ISSN 0453-1906

神奈川県立博物館
研究報告
自然科学38号

神奈川県立　生命の星・地球博物館

平成21年3月

目　次

地球科学

山下浩之・笠間友博：箱根火山起源 TAm-1 テフラの噴火口の推定
－火山岩片の化学組成と火山体との比較から－ 1

古生物学

奥村　清・末永葉子・木下鐵雄・川名ひろみ・林　義人・田口公則：
上部更新統横須賀層の貝化石標本 11

植物学

竹本周平・中村　仁・出川洋介：カタツブタケ *Rosellinia aquila* の神奈川県における新産報告および
形態的多様性の解析 21

出川洋介：菌類をテーマとした 2006 年度特別展の開催記録 31

赤堀千里・小久保恭子・佐々木あや子・田畑節子・中山博子・山本絢子・勝山輝男・田中徳久：
熱海市岩戸山の植物相 45

動物学

佐藤武宏・利波之徳・山本章太郎：藤沢市地先の相模湾におけるダンベイキサゴの分布と
成長について 95

鈴木寿之・瀬能　宏：日本およびパラオで採集されたハゼ科ベニハゼ属の 2 新種 107

瀬能　宏・湯野川　恭：伊江島で採集された日本初記録のフカミヤッコ（新称）
（スズキ目キンチャクダイ科） 113

渡井幹雄・宮崎佑介・村瀬敦宣・瀬能　宏：慶良間諸島渡嘉敷島渡嘉志久湾の魚類相 119

CONTENTS

Earth Science

Hiroyuki YAMASHITA & Tomohiro KASAMA: A Possible Eruptive Crater of TAm-1 Tephra of Hakone Volcano based on the Petrological analysis of its Volcanic Fragments 1

Paleontology

Kiyoshi OKUMURA, Yoko SUENAGA, Tetsuo KINOSHITA, Hiromi KAWANA, Yoshito HAYASHI & Kiminori TAGUCHI: List of the Fossil Mollusca from the Upper Pleistocene Yokosuka Formation of Kanagawa Prefecture, Central Japan 11

Botany

Shuhei TAKEMOTO, Hitoshi NAKAMURA & Yousuke DEGAWA: The First Record of *Rosellinia aquila* in Kanagawa Prefecture and the Analysis of Morphological Variation among the Collections. 21

Yousuke DEGAWA: A record of the 2006 special exhibition on fungi 31

Chisato AKAHORI, Kyoko KOKUBO, Ayako SASAKI, Setsuko TABATA, Hiroko NAKAYAMA, Ayako YAMAMOTO, Teruo KATSUYAMA & Norihisa TANAKA: Vascular Plant Flora of Mt. Iwato-Yama, Atami City, Shizuoka Prefecture, Japan 45

Zoology

Takehiro SATO, Yukinori TONAMI & Shotaro YAMAMOTO: Bathymetrical Distribution and Growth of the Giant Button Top *Umbonium giganteum* (Lesson) at off Fujisawa, Sagami Bay, Central Japan 95

Toshiyuki SUZUKI & Hiroshi SENOU: Two New Species of the Genus *Trimma* (Perciformes: Gobiidae) from Japan and Palau 107

Hiroshi SENOU & Kyo YUNOKAWA: First Record of a Pomacanthid Fish, *Genicanthus bellus* Randall, 1975 from Japan 113

Mikio WATAI, Yusuke MIYAZAKI, Atsunobu MURASE & Hiroshi SENOU: Fish Fauna of Tokashiku Bay, Tokashiki Island, the Kerama Islands, Okinawa Prefecture 119

Bull. Kanagawa prefect. Mus. (Nat. Sci.), no.38, pp. 1-9, Mar. 2009

箱根火山起源 TAm-1 テフラの噴火口の推定
－火山岩片の化学組成と火山体との比較から－

A Possible Eruptive Crater of TAm-1 Tephra of Hakone Volcano based on the Petrological analysis of its Volcanic Fragments

山下浩之[1)]・笠間友博[1)]

Hiroyuki YAMASHITA[1)] & Tomohiro KASAMA[1)]

Abstract. The possible location of the eruptive crater of TAm-1 tephra of Hakone Volcano was presumed on the basis of petrological and geochemical analyses of its volcanic fragments. Bulk chemistry of the volcanic fragments was examined using XRF and four rock types were grouped: basalt, basaltic andesite, tuff breccia and andesite. Trace elements of those fragments were also analyzed. The rock types were geochemically compared with the lava of the old somma of Hakone Volcano. The assemblage of the rock types is similar to those of the lavas distributed around Mt. Byoubu-yama and Lake Ashi-no-ko of the southern part of the Hakone Volcano caldera. This suggests that the eruptive crater of TAm-1 tephra may have been located near southern part of the caldera, but there is no evidence of geomorphological features.

Key words: Hakone Volcano, TAm-1 tephra, volcanic fragments

1. はじめに

箱根火山の形成発達史は、久野（1972）によりわかりやすくまとめられた。その後、1990 年代末になって高橋ほか（1999）や長井・高橋（2008）により新たなモデルが提唱された。大きな変更点は、久野（1972）では最初のステージで巨大な玄武岩質から安山岩質の成層火山を形成したことに対し、新しいモデルでは中～小規模の複数の成層火山を形成した点にある。長井・高橋（2007）や山下ほか（2008）は、これらの成層火山の化学組成を分析した。

一方、著者らは伊勢原市の高森丘陵南西部において、宅地造成に伴い出現した露頭から、TAl テフラ群から立川ローム層までの記載を行なった（笠間・山下 , 2005）。この中で、箱根火山起源のテフラの TAm-1（Tu-1）から、巨大な火山岩片を大量に採集した。これらの火山岩片の化学組成を解析したところ、いくつかの岩石学的・地球化学的特徴を見出すことができた。本論では、これらの火山岩片の地球化学的特徴を、近年公表された中～小規模の成層火山の分布や化学組成と比較することで、TAm-1 の噴火口の位置の推定を試みた。

[1)] 神奈川県立生命の星・地球博物館
〒 250-0031 神奈川県小田原市入生田 499
Kanagawa Prefectural Museum of Natural History
499 Iryuda, Odawara, Kanagawa 250-0031, Japan
山下浩之 yama@nh.kanagawa-museum.jp

2. TAm-1 テフラ

TAm テフラ群の噴出時期には、大規模なプリニー式の噴火が複数起きたと考えられており、TAm-1 はその最初の噴火に位置付けられている（町田ほか , 1974）。TAm-1 テフラは、灰色降下火山灰層、白色降下軽石層（粗粒なピンク色の軽石を多く含む）と上部に軽石流堆積物を伴うことがある。神奈川県足柄上郡中井町比奈窪では層厚が 4m にも達する（笠間 , 2008）。TAm-1 テフラの推定噴出量は、>10km^3（町田ほか , 1974）、>8km^3（町田 , 1977）、>5km^3（高橋ほか , 1999）とされている。噴出年代は、磯ほか（1988）によるフィッショントラック年代では約 21 万年前とされている。また、笠間（2008）では、

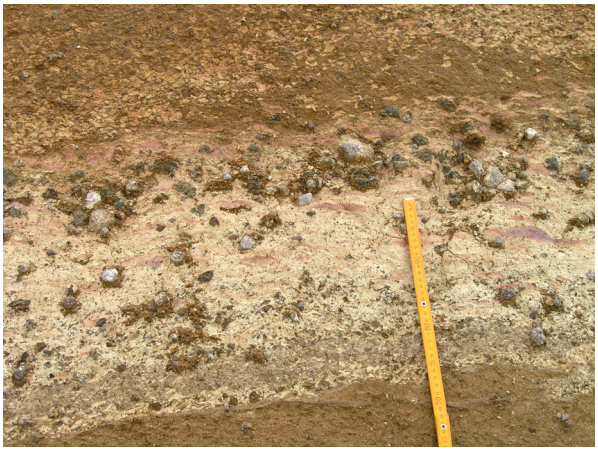


図 1.　伊勢原市高森の TAm-1 テフラに含まれる火山岩片の産状.

町田・新井（2003）により示された噴出時期が海洋酸素同位体ステージ（MIS）が 7.1 直後であることを考慮し、地球軌道要素年代に当てはめて 18 万年前程度と見積もっている。また、長井・高橋（2008）では、TAm-1（Tu-1）を外輪山溶岩の本小松溶岩グループの活動中の噴出物と考えている。

伊勢原市高森の TAm-1 は、層厚が 50cm で、最大粒径が 150mm の軽石を含む。また、火山岩片は最大長径が 75mm にも及び、40mm に達するものも多数見られた（笠間・山下 , 2005）（図 1）。今回、これらの火山岩片を大量に採集し、岩石学的な検討を試みた。

3. 火山岩片の分類

採集した大量の火山岩片から、岩石プレパラートを作成し、かつ全岩化学分析を行なうのに十分な大きさの試料のみを 21 個抽出した。岩石の全岩化学分析には、神奈川県立生命の星・地球博物館設置の蛍光 X 線分析装置（XRF）（島津製作所 XRF-1500）を用いた。全岩化学組成のうち、主要元素の分析は小出ほか (2000) に従った。火山岩片は、岩石プレパラートの検鏡の結果と全岩化学組成から、大きく 6 つに区分される。以下にそれぞれの特徴を記述する（表 1）。

- Type-1　玄武岩（8 個）。斑晶鉱物は多い順に、斜長石、単斜輝石、斜方輝石、磁鉄鉱で、まれにカンラン石を含む。斜長石は 20 ～ 30mm 程度で、正累帯構造を示し、反応縁をもつものもある。石基はインターサータル。8 個の全岩化学組成の平均は、それぞれ重量パーセント（wt.%）で、SiO_2: 52.01、TiO_2: 0.82、Al_2O_2: 20.23、FeO: 10.45、MgO: 4.88、CaO: 9.15、Na_2O: 2.27、K_2O: 0.25 で Zr/Y は 2.74 であった。
- Type-1’ 玄武岩（1 個）。全岩化学組成のうち主要元素は Type-1 と似るが、斑晶鉱物をほとんど含まない無斑晶質溶岩であることから Type-1 とは区別した。石基はハイアロオフティックであった。全岩化学組成は、それぞれ重量パーセント（wt.%）で、SiO_2:

表 1.　TAm-1 に含まれる火山岩片の特徴

	Type-1	Type-1'	Type-2	Type-2'	Type-3	Type-4
岩　質	玄武岩	玄武岩	安山岩	安山岩	凝灰岩	安山岩
個数	8	1	4	2	2	4
斑晶	斑晶質	無斑晶質	斑晶質	斑晶質	捕獲岩もしくは集斑状鉱物多し	斑晶少なし
斜長石(max)	3mm		2mm	2mm		0.5mm
(vol%)	20-30		20-30	20-30		5-10
単斜輝石(max)	3mm		1.5mm	0.5mm		1.0mm
(vol%)	1-5		1-5	＜1		1-5
斜方輝石(max)	2mm		1mm	1mm		0.5mm
(vol%)	＜5		＜5	1-5		＜5
カンラン石(max)	0.5mm					
(vol%)	1-5					
石　基	inters.	hyalo.	inters.	hyalo.		inters.

全岩化学組成（代表値）

分析試料	Shirayu-2	Arare3-10	Arare3-3	Shirayu-5	Arare3-12
主要元素（wt.%）					
SiO_2	51.94	51.83	56.72	55.02	61.01
TiO_2	0.76	0.86	0.83	0.81	1.16
Al_2O_3	20.80	19.39	19.30	19.67	16.16
FeO	9.26	9.55	7.49	9.54	8.87
MnO	0.17	0.18	0.13	0.19	0.18
MgO	5.01	4.70	3.65	4.44	2.39
CaO	9.17	9.46	7.19	7.50	6.20
Na_2O	2.13	2.41	3.03	2.47	3.50
K_2O	0.23	0.47	0.50	0.33	0.68
P_2O_5	0.07	0.12	0.13	0.11	0.10
微量元素（ppm）					
Ba	127	151	166	169	285
Cr	57	32	48	18	19
Nb	1.3	1.7	1.6	1.6	1.9
Rb	6.5	11	16	6.5	10
Sr	217	282	285	210	232
V	272	333	247	218	262
Y	13	16	14	19	21
Zn	88	101	88	99	95
Zr	38	45	63	44	68
Zr/Y	2.84	2.76	3.88	2.41	3.09

inters.: インターサータル　hyalo.: ハイアロオフティック

51.83、TiO_2: 0.86、Al_2O_3: 19.39、FeO: 10.61、MgO: 4.70、CaO: 9.46、Na_2O: 2.41、K_2O: 0.47 で、Zr/Y は 2.76 であった。

・Type-2 安山岩（4 個）。斑晶鉱物は多い順に、斜長石、単斜輝石、斜方輝石、磁鉄鉱を含む。斜長石は 20 ～ 30mm 程度で、正累帯構造を示し、反応縁をもつものもある。石基はインターサータル。4 個の全岩化学組成の平均は、それぞれ重量パーセント（wt.%）で、SiO_2: 55.91、TiO_2: 0.82、Al_2O_3: 20.20、FeO: 8.36、MgO: 3.76、CaO: 7.82、Na_2O: 2.90、K_2O: 0.38 で Zr/Y は 4.23 であった。

・Type-2’ 玄武岩質安山岩もしくは安山岩（2 個）。斑晶鉱物は多い順に、斜長石、斜方輝石、磁鉄鉱、単斜輝石であった。斜長石は 20 ～ 30mm 程度だが、累帯構造は見られない。石基はハイアロオフティック。2 個の全岩化学組成の平均は、それぞれ重量パーセント（wt.%） で、SiO_2: 54.53、TiO_2: 0.82、Al_2O_3: 20.15、FeO: 10.63、MgO: 4.45、CaO: 7.63、Na_2O: 2.35、K_2O: 0.31 で、Zr/Y は 2.45 であった。

・Type-3 凝灰岩、もしくは凝灰角レキ岩（2 個）。捕獲岩もしくは集斑状の鉱物を大量に含む。

・Type-4 安山岩（4 個）。斑晶鉱物は多い順に、斜長石、単斜輝石、斜方輝石、磁鉄鉱を含む。斑晶は小さく、量も少ない。石基はインターサータル。4 点の全岩化学組成の平均は、それぞれ重量パーセント（wt.%）で、SiO_2: 61.39、TiO_2: 1.03、Al_2O_3: 16.77、FeO: 9.33、MgO: 2.40、CaO: 6.00、Na_2O: 3.32、K_2O: 0.72 で Zr/Y は 3.04 であった。

4. 全岩化学組成による火山岩片と外輪山溶岩との対比

4–1. 対比に用いた外輪山溶岩

長井・高橋（2008）は、箱根火山の外輪山噴出物について、成層火山群形成期を 11 の溶岩グループと 9 の火山体に、カルデラ形成期を 7 つの溶岩グループと 1 つの火山体、3 つの溶岩に区分した。なお、長井・高橋（2008）による溶岩グループとは、一定の岩相・岩質・層位・分布をもつ噴出物の集合体を指し、火山体は地層の傾斜や火口近傍相堆積物などから噴出の中心を推定可能な成層火山体を指す。TAm-1 の噴出年代は、磯ほか（1981）が約 21 万年前、笠間（2008）が 18 万年前程度、長井・高橋（2008）が本小松溶岩グループ（17 ～ 16 万年前；長井ほか , 2006）の活動中の噴出物としている。これらのうち、長井・高橋（2008）による活動年代が最も新しく見積もられている。そこで、本論では TAm-1 中の火山岩片を対比するにあたって、長井・高橋（2008）に示された本小松溶岩グループと、それよりも古い火山体もしくは溶岩グループとの比較を行なうことにする。なお、比較に用いた火山体もしくは溶岩グループは、東から反時計回りに、明星ヶ岳火山体、明神ヶ岳火山体、狩川溶岩グループ、金時山火山体、苅野溶岩グループ、丸岳火山体、大唐沢溶岩グループ、深沢溶岩グループ、深良火山体、長尾峠溶岩グループ、山伏峠火山体、海ノ平火山体、湯河原火山体、白糸川溶岩グループ、天昭山溶岩グループ、江之浦溶岩グループ、米神溶岩グループ、本小松溶岩グループ、根府川溶岩グループ、岩溶岩グループ、白磯溶岩グループである。比較に用いた全岩化学組成は、主要元素が長井・高橋（2007）による 450 点と山下ほか（2008）による 130 点を、微量元素が山下ほか（2008）の 130 点を使用した。

比較を行なうにあたって、前述の火山体もしくは溶岩グループを地域ごとに 4 つに区分した。区分を行なうにあたっては、それぞれの火山体もしくは溶岩グループが隣接もしくは重なり合う可能性があるものを組み合わせた。組み合わせは次のとおり。

北部：狩川溶岩グループが最下位に分布し、その上に金時山火山体、明星ヶ岳火山体、明神ヶ岳火山体、苅野溶岩グループが存在する。

西部：大唐沢溶岩グループが最下位に分布し、北西部では金時山火山体、丸岳火山体、深沢溶岩グループが、南西部では深良火山体、山伏峠火山体、長尾峠溶岩グループが存在する。

南部：天昭山溶岩グループが最下位に分布し、南西部では湯河原火山体、海ノ平火山体、山伏峠火山体、白糸川溶岩グループが、南東部では湯河原火山体、白糸川溶岩グループ、江之浦溶岩グループ、米神溶岩グループが存在する。

南東部：天昭山溶岩グループが最下位に分布し、南東部では湯河原火山体、白糸川溶岩グループ、江之浦溶岩グループ、米神溶岩グループ、本小松溶岩グループ、岩溶岩グループ、白磯溶岩グループが、やや東部よりではさらに根府川溶岩グループが加わる。

4–2. 主要元素による対比

主要元素では火山体もしくは溶岩グループとの差が明確に見られないことから、まずは SiO_2-K_2O 図と FeO/MgO-SiO_2 図で対比を行なった（図 2）。なお、SiO_2-K_2O 図の低カリウム－中間カリウムの値は、周藤・小山内（2002）を、FeO/MgO-SiO_2 図の、カルクアルカリ岩系とソレアイト岩系の境界は Miyashiro（1974）を使用した。これらの対比の結果から、可能性のある火山体もしくは溶岩グループについて微量元素による比較を行なった。

SiO_2-K_2O 図において、TAm-1 の岩片はすべて低カリウムの領域に区分される。中でも Type-1 や Type-2、Type-2’のカリウム含有量は、かなり低い値となっている。また、Type-1’のみが低カリウムの領域と中間カリウムの領域の境界付近にプロットされる。FeO/MgO-SiO_2 図では、Type-2 のみがカルクアルカリ岩系とソレアイト岩系の境界付近からカルクアルカリ岩系にかけてプロットされ、それ以外はすべてソレアイト岩系にプロットされた。SiO_2-K_2O 図と FeO/MgO-SiO_2 図による対比から、それぞれの岩片が火山体もしくは溶岩グループに対応する可能性があるかどうかを判断したものが図 3 である。

Type-1 は SiO_2 含有量に対しやや低い K_2O 含有量と、ソレアイト岩系に区分されることで特徴づけられる（図 2）。このような特徴は、明神ヶ岳火山体の一部と金時山火山体、丸岳火山体の一部、山伏峠火山体、海ノ平火山体、湯河原火山体の一部、天昭山溶岩グループが該

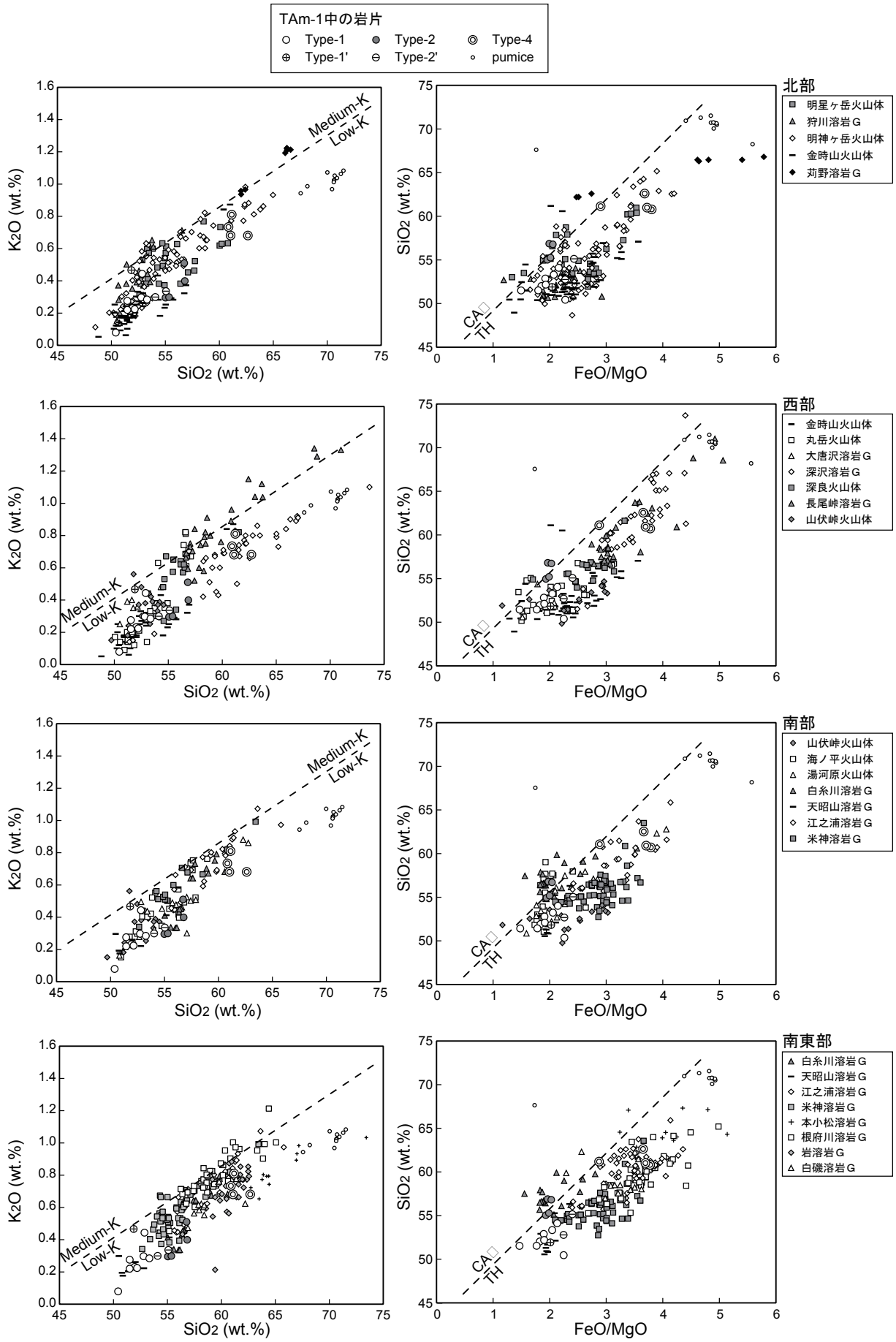


図 2.　TAm-1 に含まれる火山岩片と箱根火山外輪山溶岩との対比．SiO_2-K_2O 図中の低カリウムと中間カリウムの領域は、周藤・小山内（2002）を、FeO/MgO-SiO_2 図中のカルクアルカリとソレアイトの領域は Miyashiro (1974) に基づく．

		北部				西部						南部			南東部							
		明星ヶ岳火山体	明神ヶ岳火山体	苅野溶岩G	狩川溶岩G	金時山火山体	丸岳火山体	大唐沢溶岩G	深沢溶岩G	深良火山体	長尾峠溶岩G	山伏峠火山体	海ノ平火山体	湯河原火山体	白糸川溶岩G	天昭山溶岩G	江之浦溶岩G	米神溶岩G	本小松溶岩G	根府川溶岩G	岩溶岩G	白磯溶岩G
Type-1	SiO_2-K_2O	×	○	×	×	○	○	×	×	×	×	○	○	○	×	○	×	○	×	×	×	×
	FeO/MgO-SiO_2	×	○	×	×	○	○	○	×	×	×	○	○	○	×	○	×	×	×	×	×	×
Type-1'	SiO_2-K_2O	×	○	×	○	×	×	×	×	×	×	○	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×
	FeO/MgO-SiO_2	×	○	×	○	○	○	×	×	×	×	×	×	○	×	○	×	×	×	×	×	×
Type-2	SiO_2-K_2O	○	×	×	×	○	×	×	×	○	×	×	○	○	○	×	○	○	×	×	×	×
	FeO/MgO-SiO_2	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	○	○	×	×	×	×	×	×	×
Type-2'	SiO_2-K_2O	×	○	×	×	○	○	×	×	×	×	○	○	○	○	○	×	×	×	×	×	×
	FeO/MgO-SiO_2	○	○	×	×	○	×	×	×	○	×	○	×	×	×	×	×	○	×	×	○	×
Type-4	SiO_2-K_2O	○	○	×	×	×	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×	○	○	○	○	○	○
	FeO/MgO-SiO_2	×	○	×	×	×	×	×	○	×	○	×	×	○	×	×	○	○	○	○	○	○

図 3.　SiO_2-K_2O 図および FeO/MgO-SiO_2 図の対比による結果一覧.

当する（図 2, 3）。

Type-1’は低カリウムの領域と中間カリウムの領域の境界付近にプロットされ、ソレアイト岩系に区分されることで特徴づけられる（図 2）。このような特徴は、明神ヶ岳火山体の一部と狩川溶岩、湯河原火山体の一部が該当する（図 2, 3）。

Type-2 は SiO_2 含有量に対しやや低い K_2O 含有量と、カルクアルカリ岩系に区分されることで特徴づけられる（図 2）。このような特徴は、明星ヶ岳火山体の一部と明神ヶ岳火山体の一部、深良火山体の一部、海ノ平火山体、湯河原火山体の一部、白糸川溶岩グループ、江之浦溶岩グループの一部、米神溶岩グループの一部が該当する（図 2, 3）。

Type-2’は SiO_2 含有量に対しやや低い K_2O 含有量と、ソレアイト岩系に区分されることで特徴づけられる（図 2）。このような特徴は、明星ヶ岳火山体の一部と明神ヶ岳火山体の一部、金時山火山体の一部、丸岳火山体の一部、深良火山体の一部、山伏峠火山体、海ノ平火山体の一部、湯河原火山体の一部、白糸川溶岩グループの一部、天昭山溶岩グループの一部、米神溶岩グループの一部が該当する（図 2, 3）。

Type-4 は SiO_2 含有量に対しやや低い K_2O 含有量と、ソレアイト岩系に区分されることで特徴づけられる（1 点のみ境界付近にプロット）（図 2）。このような特徴は、明星ヶ岳火山体の一部と明神ヶ岳火山体の一部、深沢溶岩グループ、湯河原火山体の一部、江之浦溶岩グループの一部、米神溶岩グループの一部、本小松溶岩グループの一部、根府川溶岩グループの一部、岩溶岩グループの一部、白磯溶岩グループの一部が該当する（図 2, 3）。

4–3. 微量元素による対比

図 2 および図 3 の結果を基に、それぞれの Type と可能性のある岩体について微量元素に注目し、MORB で規格化したスパイダーダイヤグラム（Pearce, 1983）にて対比を行なった。対比に使用した元素は、ストロンチウム（Sr）、カリウム（K）、ルビジウム（Rb）、バリウム（Ba）、ニオブ（Nb）、リン（P）、ジルコニウム（Zr）、チタン（Ti）、イットリウム（Y）である。また、各々の火山体もしくは溶岩グループは幅広い化学組成を持つため、対比を行なうにあたっては、それぞれの Type とほぼ同量の SiO_2 含有量をもつもののみを選んで比較を行った。すなわち SiO_2 含有量が、Type-1 および Type-1’では 54wt.% 以下のもの、Type-2 および Type-2’では 54 ～ 57wt.% 程度のもの、Type-4 では 60 ～ 63wt.% 程度のものである。その結果、Type-1 における丸岳火山体、Type-2 および Type-2’における金時山火山体の対比試料は存在しなかった。

Type-1 においては、湯河原火山体と天昭山溶岩グループが最も類似する（図 4）。また、P の含有量がやや低いものの明神ヶ岳火山体も類似している。Type-1’に該当するものは見当たらなかった（図 4）。Type-2 においては、湯河原火山体と白糸川溶岩グループが最も類似した。また、ニオブの含有量がやや高いものの江之浦溶岩グループや、Y の含有量がやや低いものの明神ヶ岳火山体も類似している（図 5）。Type-2’については、Type-2 と同様に湯河原火山体と白糸川溶岩グループのパターンが最も類似し、加えて海ノ平火山体もかなり類似する（図 5）。Type-4 については、完全に一致するものは見られなかったが、P を除いて白磯溶岩グループと本小松溶岩グループが類似する（図 6）。

5. 考察

5–1. 化学組成から見た TAm-1 の噴火口の推定

微量元素によるスパイダーダイヤグラムの比較で類似点の見られた、Type-1 および Type-2、Type-2’、Type-4 に該当する火山体もしくは溶岩グループから噴火口の推定を行なった。溶岩の分布をふまえて推測される岩片の起

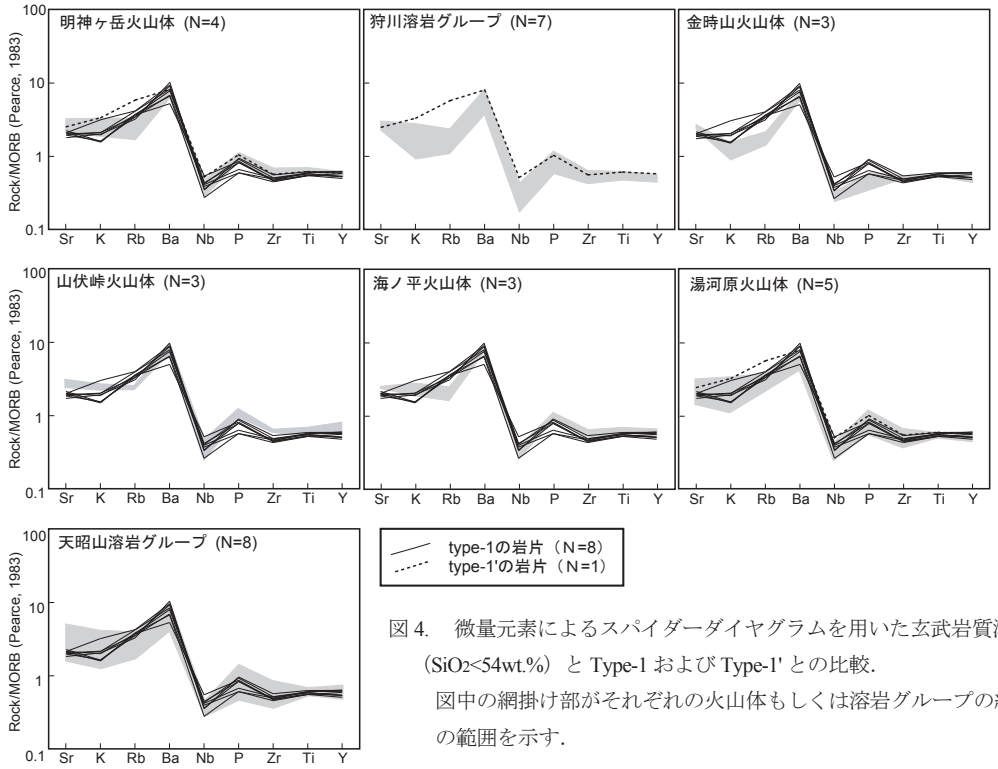


図 4.　微量元素によるスパイダーダイヤグラムを用いた玄武岩質溶岩（SiO_2<54wt.%）と Type-1 および Type-1' との比較.
図中の網掛け部がそれぞれの火山体もしくは溶岩グループの組成の範囲を示す.

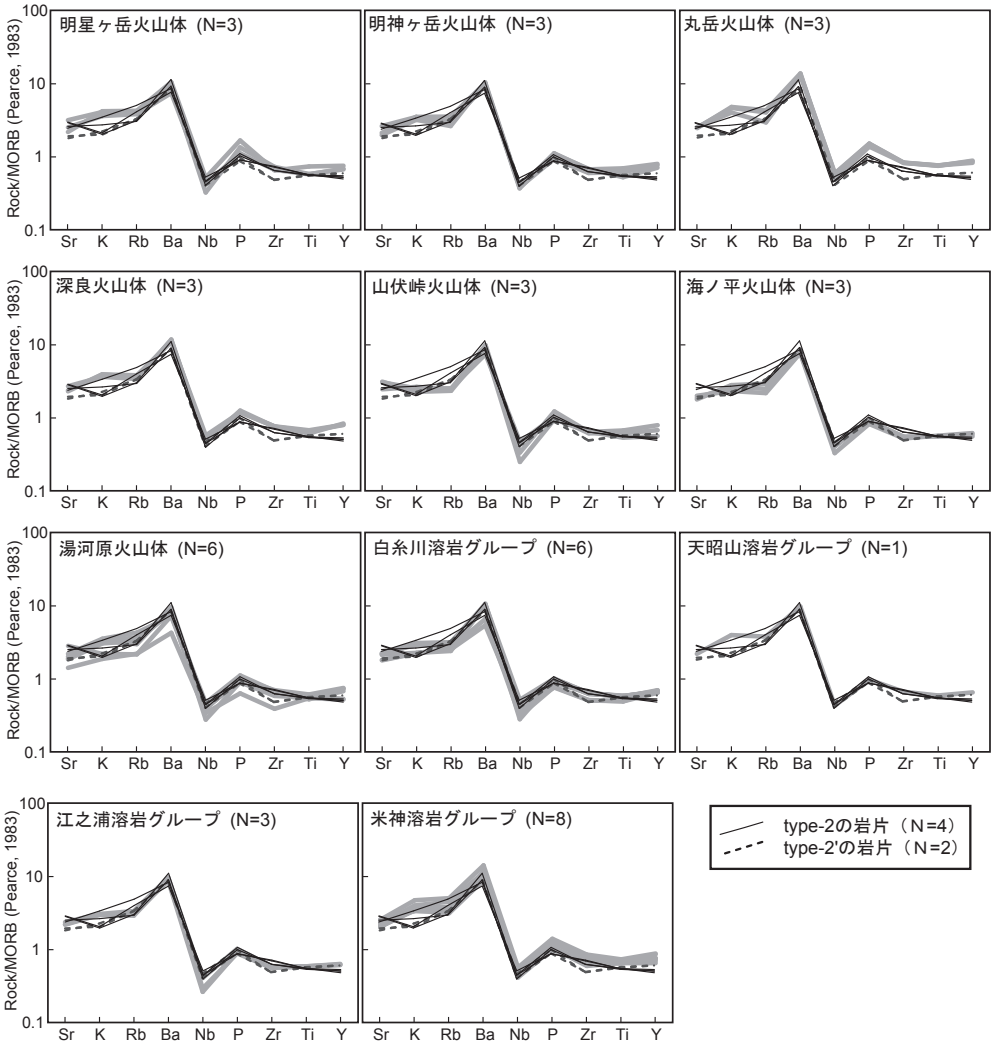


図 5.　微量元素によるスパイダーダイヤグラムを用いた安山岩質溶岩（SiO_2: 54 ～ 57wt.%）と Type-2 および Type-2’ との比較.
図中の網掛け部がそれぞれの火山体もしくは溶岩グループの組成の範囲を示す.

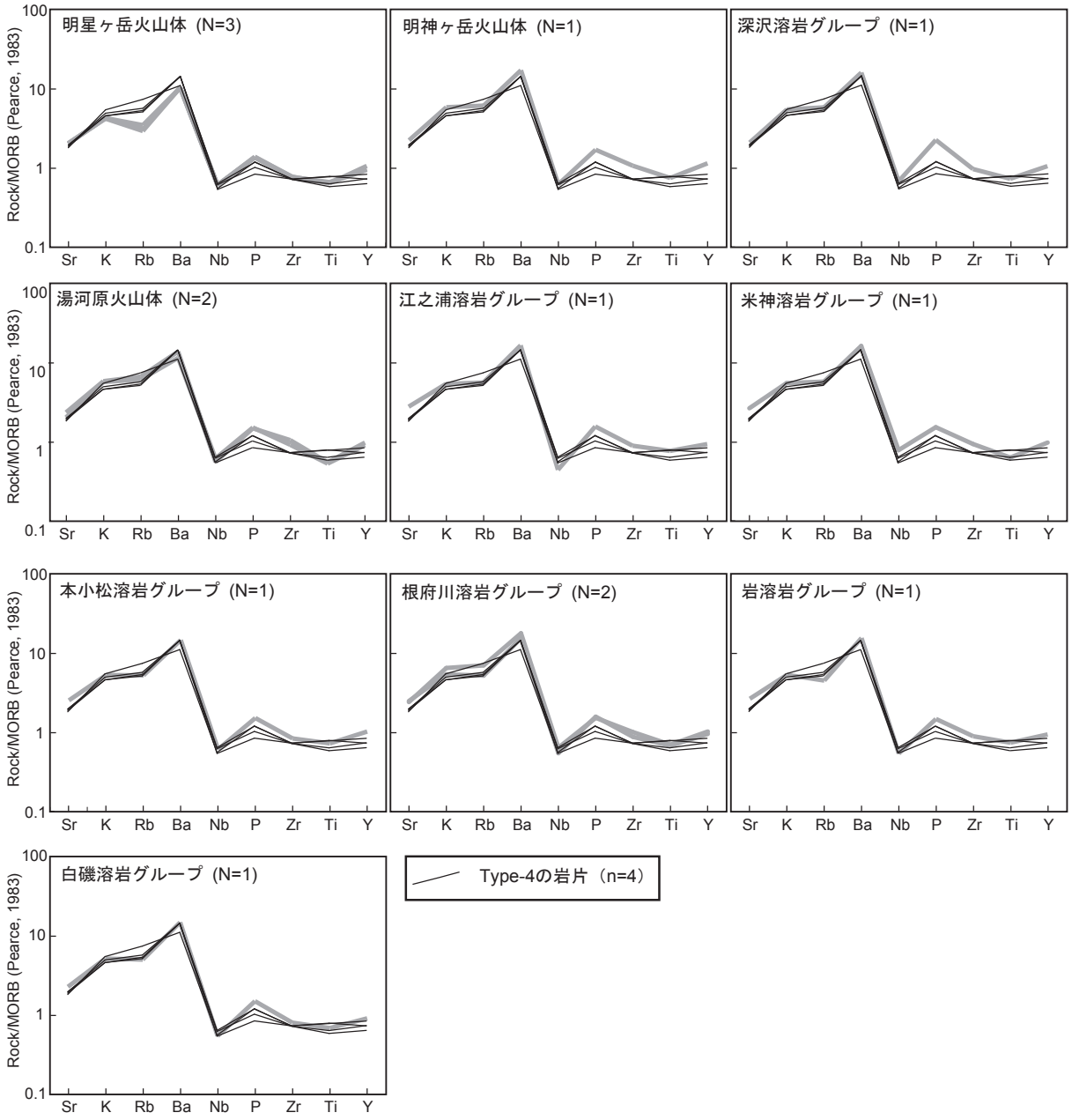


図 6.　微量元素によるスパイダーダイヤグラムを用いた安山岩質溶岩（SiO_2: 60 ～ 63wt.%）と Type-4 との比較.
図中の網掛け部がそれぞれの火山体もしくは溶岩グループの組成の範囲を示す.

源は次のとおり。

北部においては、明神ヶ岳火山体が Type-1、Type-2、Type-2’とやや類似したが、いずれも他の岩体と比較すると類似性は低く除外される。また、Type-4 は説明できないことから北部の可能性は極めて低い。

南部では、Type-1 が湯河原火山体もしくは天昭山溶岩グループ、Type-2 および Type-2’が湯河原火山体もしくは白糸川溶岩グループ、海ノ平火山体が類似したが、北部地域同様にType-4 は説明できないことから除外される。

南東部では、Type-1 が湯河原火山体もしくは天昭山溶岩グループ、Type-2 が湯河原火山体もしくは白糸川溶岩グループ、江之浦溶岩グループ、Type-2’が湯河原火山体もしくは白糸川溶岩グループ、Type-4 が白磯溶岩グループもしくは本小松溶岩グループが類似する。従って、すべての組み合わせを満たしたこの地域に噴火口があった可能性が高い。

噴火口の位置を特定するにあたり Type-4 に注目することにする。Type-4 が現在の地表で隣接する溶岩グループは、Type-1 は存在せず、Type-2 では江之浦溶岩グループまたは白糸川溶岩グループが、Type-2’では白糸川溶岩グループが上げられる。天昭山溶岩グループの現在の地表での露出の東限は幕山周辺（新崎川右岸程度）となっている。しかし、天昭山溶岩グループは、活動時期にかなりの面積（あるいは体積）にわたって分布していたことが予想され（長井・高橋 , 2008）、Type-4 に類似した溶岩グループの地下にも存在している可能性が高い。従って、Type-1 が天昭山溶岩グループであることを考慮すれば、TAm-1 の噴火口は、現在の星ヶ山周辺、特に星ヶ山の南西部あたりの可能性が最も高い。

5-2. 噴火口の位置と規模の問題点

6.5 万年前に噴出した箱根東京テフラ（Hk-TP）は、箱根火山のカルデラ内の強羅付近に長径 3 km 程度のカルデラを形成したと考えられている（萬年 , 2008）。箱根東京テフラの噴火の規模は、TAm-1 と比較して同程度かやや小さいと考えられているので（町田 , 1977）、TAm-1 の噴火によって、長径 3km 程度のカルデラを形成する可能性は十分にある。火山岩片から推定される TAm-1 の火口の位置は外輪山の南東斜面としたが、しかし現在、この地域にカルデラらしき痕跡、特に 3km にもわたるような大規模なカルデラ地形は残されていない。さらに、TAm-1 の噴火以降にこの地域に大規模な溶岩が流れた事実は無いことから、後の火山活動によって地形が改変された可能性は極めて低い。以上から、外輪山の南東斜面に噴火口があった可能性は疑問が残る。

5-3. カルデラ形成に関する問題点

TAm テフラ群は、TCu テフラ群、TB テフラ群、TAl テフラ群、TAu テフラ群と伴に、箱根火山のカルデラ形成期の噴出物と考えられている（町田ほか , 1974）。箱根火山のカルデラの成因についてはいまだ問題点が多い。すなわち、Kuno (1953) ではグレンコー型カルデラを考えた。Kuno *et al*., (1970) はボーリング試料などによる地下構造の解析から見出した矛盾点から、段階的な陥没モデルを考えた。その後、町田（1977）は、比較的規模の大きいテフラの噴出とカルデラの陥没を関連させたモデルを考えた。最近では、比較的噴出量の大きいテフラの噴出によって形成した小型のカルデラが複数重なり合って、見かけ上大きなカルデラができたと考えるモデルが考えられている（長井・高橋 , 2008）。長井・高橋（2008）に従って、TCu テフラ群から TAu テフラ群までの、噴出量の大きいテフラを考慮すると、TAm-1 テフラは上位 3 番目までに入る巨大噴火である（町田 , 1977）。これほどの噴火となれば、カルデラの形成に関与している可能性が高い。

5-4. 考えられる可能性

火山岩片の組み合わせからは、南東部の可能性が最も高かったが、ここで Type-4 を除外して噴火口を再推定する。念のために、南部の山体も同時に考慮すると、Type-1 が湯河原火山体もしくは天昭山溶岩グループ、Type-2 および Type-2’が湯河原火山体もしくは白糸川溶岩グループ、海ノ平火山体、江之浦溶岩グループ、Type-2’が湯河原火山体もしくは白糸川溶岩グループとなる。これらの組み合わせは、現在の屏風山周辺～芦ノ湖の南部で噴火が起きれば説明がつく組み合わせとなる。

長井・高橋（2008）によれば、カルデラ形成期にあたる 23-13 万年前は、溶岩の噴出が外輪山の南東部と北西部（仙石火山体はカルデラ内）で起こり、大規模なプリニー式の噴火がカルデラ内で起こったとしている。これは、仙石火山体を除くこのステージの溶岩がカルデラ内に存在しないことから導いた結果である。仮に TAm-1 の噴火が起きる前に Type-4 に相当する溶岩がカルデラ内に噴出していた可能性は否定できない。

火山岩片から見た最適な組み合わせは外輪山南東部斜面であった。しかし、カルデラの痕跡がみつからないこと、TAm-1 はカルデラの形成に大きく関与している可能性があること、Type-4 を除く火山岩片は現在のカルデラ内の南部に噴火口があっても問題が無いこと、などから、TAm-1 の噴火口はカルデラ内の南部、特に屏風山周辺～芦ノ湖の南部あたりにあって、かつてそこには Type-4 の白磯溶岩グループもしくは本小松溶岩グループに類似する溶岩があった可能性が高い。

6. おわりに

本研究は、限られた外輪山溶岩類の化学分析値と、1 露頭で採集した TAm-1 に含まれる数点の火山岩片から導き出した結果である。今後、比較のための外輪山溶岩類の点数を増やすことで、さらなる議論が展開できると思われる。しかし、カルデラ内には、既に失われた山体が存在していた可能性もあり、その意味では本研究は 1 つの可能性を示したにすぎない。だが、過去のテフラが火山体の何処から噴出したかを知ることは難しいことから、火山岩片の組み合わせから噴出の中心を推定する方法は、唯一の方法かもしれない。

最後に、本研究を行なうにあたり、岩石プレパラートの作成および全岩化学分析のお手伝いをして頂いた神奈川県立生命の星・地球博物館地学ボランティアの、入江和夫氏、可知鋭冶氏、新藤誠一郎氏、冨田道恵氏、中村良氏、永井たまき氏、野村平二氏、深沢良子氏には記してお礼申し上げる。

引用文献

磯　望・福岡　久・遠藤邦彦・上杉　陽 , 1988. 大磯丘陵中期更新世テフラの F.T 年代と鉱物特性 . 第四紀学会講演要旨集 , (11): 83.

笠間友博 , 2008. 大磯丘陵、多摩丘陵に分布する箱根火山起源のテフラ . 神奈川県博調査研報（自然）, (13): 111-134.

笠間友博・山下浩之 , 2005. 伊勢原市の高森丘陵南西部，通称「八丈の山」で出現したテフラについて . 神奈川自然誌資料 , (26): 1-8.

小出良幸・山下浩之・川手新一・平田大二 , 2000. 蛍光 X 線分析装置による岩石主要元素の分析精度の検証 . 神奈川県博研究報告（自然）, (29): 107-125.

Kuno, H., 1953. Formation of calderas and magmatic evolution. Trans. Amer. Geophis. Union, **34**: 267-280.

Kuno, H., Y. Oki, K. Ogino & S. Hirota, 1970. Structure of Hakone Caldera as revealed by drilling. Bull. Volcanol., **34**, (3) : 713-725.

久野久原著・箱根火山地質図再版委員会編 , 1972. 箱根火山地質図説明書 . 大久保書店 , 52p.

町田　洋 , 1977. 火山灰は語る . 324pp. 蒼樹書房 , 東京 .

町田　洋・新井房夫 , 2003. 新編火山灰アトラス . 336pp. 東京大学出版会 , 東京 .

町田　洋・新井房夫・村田朋美・袴田和夫 , 1974. 南関東における第四紀中期のテフラの対比とそれに基づく編年 . 地学雑誌 , **83**: 22-58.

萬年一剛 , 2008. 箱根カルデラ―地質構造、成因、現在の火山活動における役割―. 神奈川県博調査研報（自然）, (13) : 61-76.

Miyashiro, A., 1974. Volcanic rock series in island arc and continental. Am. J. Sci., **274** (4): 321-355.

長井雅史・高橋正樹 , 2007. 箱根火山外輪山噴出物の全岩主化学組成 . 日本大学文理学部自然科学研究所研究紀要，**42** : 71-95.

長井雅史・高橋正樹 , 2008. 箱根火山の地質と形成史 . 神奈川博調査研報（自然）, (13): 25-42.

長井雅史・高橋正樹・箱根団体研究グループ , 2006. 箱根火山南東麓の地質（その４）－溶岩類の全岩化学組成と層序－ . 関東の四紀 , (27): 3-26.

Pearce, J. A., 1983. Role of the sub-continental lithosphere in magma genesis at active continental margins. In Hawkesworth, C. J. and M. J. Norry eds.,Continental basalts and mantle xenoliths, pp. 230-249, Shiva Pub, Nantwich.

周藤賢治・小山内康人 , 2002. 岩石概論上－記載岩石学－岩石学のための情報収集マニュアル . 272pp. 共立出版株式会社 , 東京 .

高橋正樹・長井雅史・内藤昌平・中村直子 , 1999. 箱根火山の形成史と広域テクトニクス場．月刊地球 , **21** : 437-445.

山下浩之・笠間友博・神奈川県立生命の星・地球博物館地学ボランティア , 2008. 箱根火山の噴出物および基盤岩類の全岩化学組成データベース . 神奈川博調査研報（自然）, (13): 211-218.

摘　要

山下浩之・笠間友博 , 2009. 箱根火山起源 TAm-1 テフラの噴火口の推定－火山岩片の化学組成と火山体との比較から－ . 神奈川県立博物館研究報告（自然科学）, (38): 1-9. (Yamashita, H., & T. Kasama, 2009. A Possible Eruptive Crater of TAm-1 Tephra of Hakone Volcano based on the Petrological analysis of its Volcanic Fragments. *Bull. Kanagawa prefect. Mus.* (*Nat. Sci.*), (38): 1-9.)

箱根火山のカルデラ形成期の噴出物にあたる TAm-1 テフラに含まれる火山岩片の岩石学的・地球化学的解析から、TAm-1 の噴火口位置の推定を試みた。TAm-1 テフラに含まれる火山岩片は、岩石学的・地球化学的解析からに 4 種類に区分された。このうち Type-3 のみが凝灰角礫岩で、他のものは火山岩であった。火山岩について、主要元素による対比を行なった結果、北部地域および南部地域、南東部地域に見られる火山体もしくは溶岩グループの組成と類似することがわかった。さらに、微量元素による対比の結果、火山岩片は外輪山南東部斜面のものと類似することがわかった。しかし、現在の外輪山南東部斜面には、TAm-1 を噴出させたようなカルデラ地形は残されていない。このことから、TAm-1 はカルデラ内の南部で噴火が起きた可能性が考えられる。

（受付 2008 年 11 月 30 日；受理 2009 年 1 月 22 日）

上部更新統横須賀層の貝化石標本

List of the Fossil Mollusca from the Upper Pleistocene Yokosuka Formation of Kanagawa Prefecture, Central Japan

奥村　清[1)]・末永葉子[2)]・木下鐵雄[2)]
川名ひろみ[2)]・林　義人[3)]・田口公則[4)]

Kiyoshi OKUMURA[1)], Yoko SUENAGA[2)], Tetsuo KINOSHITA[2)]
Hiromi KAWANA[2)], Yoshito HAYASHI[3)] & Kiminori TAGUCHI[4)]

Key words: molluscan fossil, Pleistocene, Yokosuka Formation, Otsu Member

1. はじめに

著者の木下と林は 1977 年ころ、当時大規模に宅地開発・造成が進められていた横須賀市小原台周辺およびその西方の諸地域から多数の貝化石を採集した。それを基にした研究の一部は木下・林（1978）によって公表されたが、当時未整理であった化石を加え改めて資料の再検討を行った。その結果、10 地点の産地から 362 種、採集化石個体数は 1 万 7500 点以上に及ぶ資料として整理された。これらの化石産地いずれもが現在ではほとんど消滅しており、採集が難しい微小貝等を多く含む本資料は非常に貴重である。今回、横須賀層産の貝化石標本の整理が終了したので資料として公表する。

2. 地質概説および研究史

標本が採集された三浦半島東部、横須賀市小原台と周辺地域には、基盤に第三系三浦層群が分布し、それを第四系横須賀層が不整合に被い分布している。横須賀層は大津砂部層と走水砂礫部層に区分される。なお、当地域については、蟹江ほか（1977）の層序区分と大きく変わるところがないので本報告ではそれを踏襲する。また、地層名については江藤ほか（1998）を用いることにし、蟹江ほか（1977）の横須賀累層を横須賀層に、大津砂泥層を大津砂泥部層としてあつかう。本報告の貝化石資料は全て大津砂泥部層から採集されたものである。

当地域における最初の化石報告は、Naumann (1881) による横須賀市白仙山産の“ナウマンゾウ”についてである。つづいて、吉原（1902）が地質および古生物に関して研究を行った。山川（1910）は大津付近の含化石層の研究を行い、これを大津層と呼んだ。その後、Yokoyama (1920) は、本地域の第三系および第四系の軟体動物について詳細な研究を行い、その成果を公にした。山川（1910）、青木（1925）、池辺（1931）、鈴木（1932）は、軟体動物、有孔虫化石の研究および層序学的研究によって大津層を第四系とした。戦後、関東ローム研究グループ（1965）は、大津層が下末吉ローム層に覆われていることから、屏風ヶ浦層に対比されると考えた。走水団体研究グループ（1965）は、本地域に分布する海成第四紀層を横須賀累層とし、これを下位から堀の内基底礫岩層、大津貝層、馬堀砂岩層、走水礫層の 4 部層に細区分した。大津層の堆積環境について、軟体動物化石、有孔虫化石・花粉化石の研究から、池辺（1931）は南方に開いた海湾を考えたのに対して、走水団体研究グループ（1965）は外洋の寒・暖流が流れ込む内湾の海域を考えた。

蟹江ほか（1977）は、走水団体研究グループ（1965）の堀の内基底礫岩層、大津貝層、馬堀砂岩層を同時異相とみなし、これらを一括して大津砂泥層とし、軟体動物化石について保存のよいものはやや沖合に生息する種が多いことから外洋に面する陸棚斜面の環境を予想した。木下・林（1978）は、大津砂泥層から 400 種の貝化石を見出し多頻度種 49 種をリスト報告するとともに、貝化

[1)] 神奈川県立生命の星・地球博物館外来研究員
〒 250-0031 神奈川県小田原市入生田 499
Visiting Reserch Fellow of Kanagawa Prefectural Museum of Natural History
499 Iryuda, Odawara, Kanagawa 250-0031, Japan

[2)] 神奈川県立生命の星・地球博物館古生物ボランティア
〒 250-0031 神奈川県小田原市入生田 499
Volunteer of Paleontology Group, Kanagawa Prefectural Museum of Natural History
499 Iryuda, Odawara, Kanagawa 250-0031, Japan

[3)] 〒 243-0207 神奈川県厚木市まつかげ台
Matsukage-dai, Atsugi, Kanagawa, 243-0207, Japan

[4)] 神奈川県立生命の星・地球博物館
〒 250-0031 神奈川県小田原市入生田 499
Kanagawa Prefectural Museum of Natural History
499 Iryuda, Odawara, Kanagawa 250-0031, Japan
tagu@nh.kanagawa-museum.jp

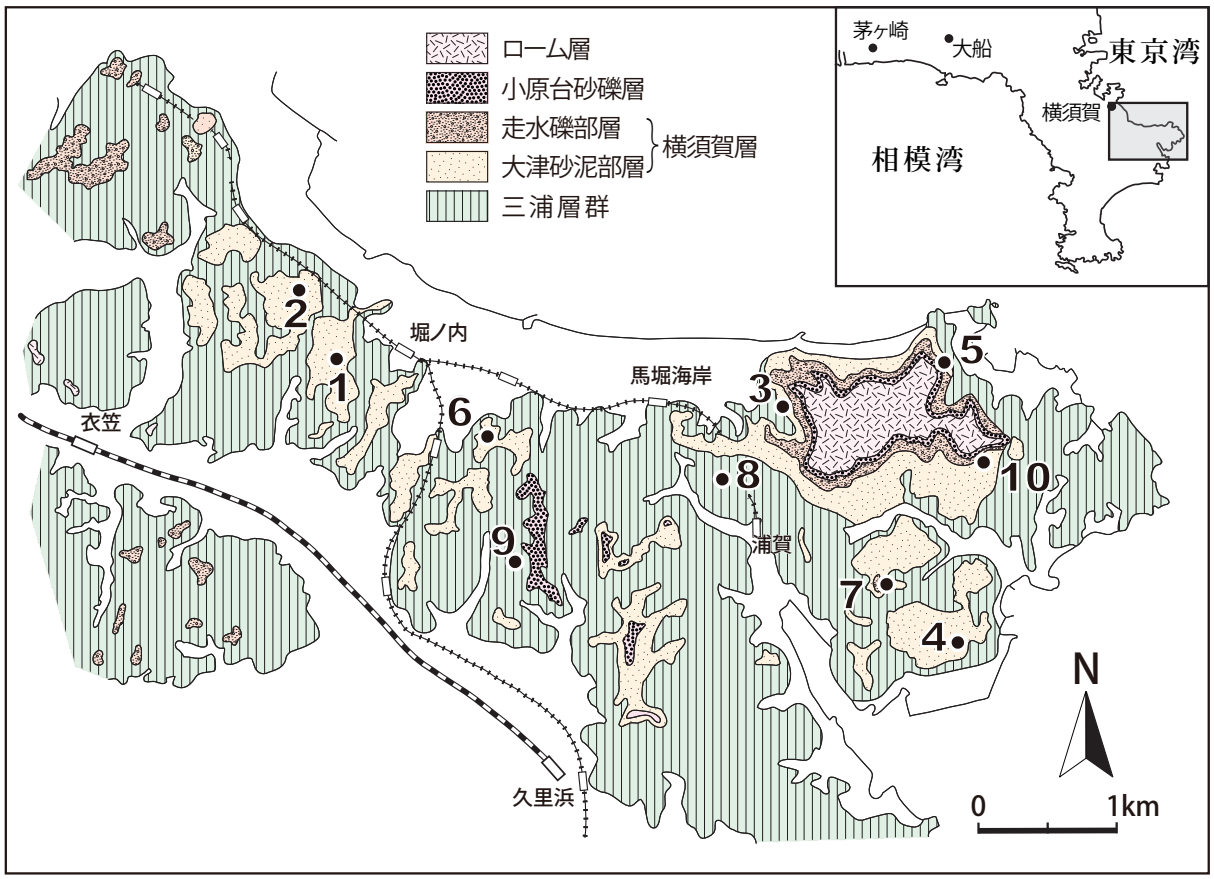


図 1. 横須賀層分布域の地質および化石産出地点（木下・林 , 1978 を修正）.

石群集から堆積環境の考察を行った。さらに蟹江ほか（1994）は、大津砂泥層から 100 余種の貝化石を報告した。嘉山（1969）は走水礫層の礫の種類や大きさなどからその起源について検討を加え、江藤ほか（2001）は周辺に分布している礫層との関連について考察を行った。

大津砂泥層は、挟在する TAu-12 テフラから 147,000±9,000 年と 143,000 ± 11,000 年のフィッション・トラック年代値が得られている（鈴木 , 1976）ほか、非造礁性単体サンゴの 230Th/234U 年代 100,000±3,000 年（大村ほか , 1984）、貝化石の ESR 年代 138,000 年（大村・桜本 , 1986）の測定値があり、これらの数値はいずれも下末吉期の年代を示している。

3. 横須賀層産貝化石資料

(1) 化石産地

横須賀層産貝化石は、図 1 に示す 10 地点において採集された。この 10 地点の産地および化石産状については、木下・林（1978）で報告されている。同内容を次に示す。なお、化石産地の記載は 1978 年ころのもので、住宅地になったり、コンクリートが吹き付けられる等、現在はいずれも直接観察することはできない。

〔産地　1〕三春

京浜急行堀ノ内駅南西約 400 m。シルトと褐色をおびた淘汰の悪い中粒砂からなる。化石は下位にある三浦層群との不整合面直上に堆積しているものと、不整合面から上方にやや離れて、水平方向に並んで堆積しているものとがある。不整合面に沿うものは、雑然と堆積し、貝殻の配列に方向性は持たない。双方とも化石は密集し、殻表の細かな彫刻は残っている。二枚貝は合殻したものもあり、保存状態はよい。化石を含む地層（以下、含化石層という。）の厚さは約 6 m である。含化石層の基底の海抜高度（以下、単に高度とする）は 18 m。

〔産地　2〕富士見

京浜急行安浦駅南東約 300 m、京浜急行線路に沿う大きな露頭。三浦層群由来のシルト礫（径 3 cm）を含む淘汰の悪い砂混じりシルトからなる。化石は吹き寄せ状に密集。雑然と堆積し、方向性はない。小型のものが多く、破損しているものもあるが、殻表の彫刻が摩滅したものは少ない。高度 20 m。

〔産地　3〕馬堀

馬堀中学校東、防衛大へ上る坂道の両側。火砕物を多く含む淘汰の悪い灰白色の中粒砂からなる。化石は吹き寄せ状に堆積し、化石の配列に方向性はない。合殻したものはほとんどないが、殻の保存状態は比較的よい。化石は不整合面直上からその上方 6 m までの地層に含まれ、下部ほど化石密度は高い。高度 20 m。

〔産地　4〕鴨居

鴨居二丁目団地の南東の端。シルトと小円礫（中・古生層由来）まじりの青灰色中粒砂からなり、硬くしまっている。化石は不整合面上約 1 m のところにあり、吹き寄せ状に密集し、密集帯を離れるに従って化石密度は急速に小さくなる。小型化石が多い。厚い殻は完全な形を

しているが、薄い殻は破損したものがある。含化石層の厚さは約 1 m。高度 30 m。

〔産地　5〕円照寺

走水港西 200 m。円照寺の東側にある山道の両側。含化石層は下位のものと上位のものとに分かれる。下位のものは未固結で黄灰色シルトから、上位のものは青灰色の砂と小礫（中・古生層由来）からなる。下位の含化石層の貝は *Crassostrea gigas* 一種のみである。殻は水平方向に並び、多くは合殻していて死後あまり移動していないものと思われる。含化石層の厚さは 90 cm。上位の化石は吹き寄せ状に密集している。貝化石がラミナに沿って配列しているところもある。化石は概していちじるしく破損している。上位の含化石層の厚さは約 30 cm。高度 30 m である。

〔産地　6〕信誠寺

大津四丁目信誠寺墓地の隅。黒味を帯びた貝殻片まじりの中粒砂からなり、不整合面直上にシルト礫（三浦層群由来、大きいものは直径 30 cm）がある。化石は吹き寄せ状に集まっているが、破損したものは少なく、遠くから運搬されてきた可能性は小さい。殻表の彫刻は、摩滅されずに残っている。穿孔貝が多く、穿孔巣の中にそのまま保存されている貝殻が多く認められる。高度 40 m。

〔産地　7〕二葉

浦賀港東方 500 m。基盤直上は、円礫（三浦層群由来。大きいものは径 30 cm）と黄色に風化した小礫（中・古生層由来）と砂とからなるが、礫の堆積には方向性はない。不整合面から上方 2 m まではシルトの円礫が混じる。白色の火山灰層があり、ラミナが発達している。化石は吹き寄せ状に密集しているところとまったく化石を含んでいないところとが断続している。小型の化石は完全なものが多く、大型のものは破損している。含化石層は不整合面直上から始まり、厚さは 11 m。高度 45 m。

〔産地　8〕浦上台

浦賀一丁目団地中央にある露頭。黄褐色の中粒砂からなる。吹き寄せ状に密集している。大型のものには、破損したものが多く、小型のものは完全なものが多い。露頭はアパートの庭で、付近に三浦層群が所々現れている。高度 45 m。

〔産地　9〕池田

池田三丁目。大塚古墳遺跡北方 400 m。不整合面の凹凸は著しく、基底礫層はシルト岩の角礫からなり、まれに緑色の小礫が混じる。化石は主として基底礫層中に吹き寄せ状に密集している。その上方は、貝殻片交じりのシルト質砂で、さらにその上は塊状の中粒砂に変わる。ここにも化石が散在している。二枚貝の化石は合殻したものが多く、破損したものは少ない。彫刻は摩滅されないで残っている。遠方から運搬されてきた可能性は少ない。含化石層の厚さは 6 m。高度 50 m。

〔産地　10〕小原台

小原台東、防衛大運動場の崖下の小さな露頭。未固結の青灰色砂からなる。化石産出地点から水平方向に 10 ～ 20 m 離れたところに三浦層群が見られることから、不整合面に近い層準と思われる。化石は吹き寄せ状に密集している。高度 50 m。

(2) 貝化石標本リストについて

横須賀層大津砂泥部層の上記 10 地点の貝化石産地および産出種について、産出頻度を併せて標本リスト（付表）に示した。学名および和名については、肥後・後藤（1993）に従ったが、登載されていない種については一般に用いられている呼称を用いた。表の a、m、f 等は産出化石の多少を表す。すなわち、v: very abundant（非常に多い, 11 個体以上）、a: abundant（多い, 8-10 個体）、m: medium（中程度, 4-7 個体）、f: few（少ない, 2-3 個体）、r: rare（稀, 1 個体）である。

なお、木下・林（1978）で示した多頻度種の表と本報告の標本リストでは整合しない箇所がある。これは当時からの種名変更、標本欠如、未整理標本の追加等の変更による結果である。

(3) 標本の内容

横須賀層 10 地点の産地から採集した貝化石のうち、種を特定でき整理されたものは 362 種である。採集個体数は 1 万 7500 個以上に及ぶ。これらの種のうち、化石産地 10 地点全てから産出したものは次の 5 種である。

Lirularia（*Lirularia*）*pygmaea* ヒノデシタダミ
Homalopoma amussitatum エゾザンショウガイ（三春産標本は未定）
Mitrella bicincta ムギガイ
Anomiya chinensis ナミマガシワ
Anisocorbula venusta クチベニデ

また、化石産地毎に、1 種あたり少なくても 100 個体産出した種および化石産地は次のとおりである。（　）内は化石産地。

Enida japonica ハグルマシタダミ　（馬堀）
Lirularia（*Lirularia*）*pygmaea* ヒノデシタダミ　（富士見、円照寺）
Homalopoma granuliferum ワニカワザンショウガイ　（鴨居）
Clathrofenella reticulata オガサワラモツボ　（三春）
Mitrella bicincta ムギガイ（三春、富士見）
Saccella gordonis ゴルドンソデガイ　（浦上台）
Arca boucardi コベルトフネガイ　（富士見、鴨居、信誠寺、二葉）
Arcopsis symmetrica ミミエガイ　（富士見）
Limopsis tokaiensis オオシラスナガイ　（馬堀、鴨居）
Ostea futamiensis クロヒメガキ　（富士見）
Crassostrea gigas マガキ　（円照寺）
Indocrassatella oblongata ワタゾコモシオガイ　（鴨居）
Megacardita ferruginosa フミガイ　（馬堀）
Cyclocardia ferruginea クロマルフミガイ　（鴨居、二葉）
Alvenius ojianus ケシトリガイ　（富士見、池田）

Cartitellopsis toneana ケシフミガイ（池田）
Veremolpa mindanensis アデヤカヒメカノコアサリ　（池田）
Anisocorbula venusta クチベニデ　（三春、富士見、馬堀、鴨居、円照寺、信誠寺、二葉、浦上台、池田）
Barnea（*Anchomasa*）*manilensis* ニオガイ　（三春）

引用文献

青木廉二郎 , 1925. 三浦半島の海岸に就きて . 地球 , **3**: 101-111.
江藤哲人・矢崎清貫・卜部厚志・磯部一洋 , 横須賀地域の地質 . 地域地質研究報告（5 万分の 1 地質図幅）, 地質調査所 , 128p.
江藤哲人・松田恵里・伊藤憲和 , 2001. 上総層群長浜砂礫層（房総半島）および相模層群走水層（三浦半島）の礫種組成と供給源 . 堆積学研究 , **53**: 17-27.
肥後俊一・後藤芳央 , 1993. 日本及び周辺地域産軟体動物総目録 . v+3+23+693+13+148+ii pp. エル貝類出版局 , 八尾.
走水団体研究グループ , 1965. 三浦半島小原台付近の第四系 . 地球科学 , **80**, 1-11.
池辺展生 , 1931. 三浦半島南部の洪積統に就いて . 武蔵野高校校友会誌，(16): 9-48.
蟹江康光・新井重三・長沼幸男・大越　章・長田敏明・高橋輝雄，1977. 三浦半島東部，横須賀付近の第四系．地質学雑誌，**83**: 157-168.
蟹江康光・横山芳春・渡辺政美・浅見茂雄 , 1994. 横須賀市馬堀町の更新世横須賀累層大津層産軟体動物化石リスト . 横須賀市博研究報告 (自然), (42) : 83-84.
関東ローム研究グループ , 1965. 関東ローム - その起源と性状 - 横浜南部および三浦半島 , pp. 96-102, 築地書館 , 東京 .
嘉山三千男 , 1969. 三浦半島小原台周辺の第四系の堆積環境について . 神奈川県教育センター長期研修員研究集録 , (5) : 73-78.
木下鐵雄・林　義人 , 1978. 横須賀累層の軟体動物化石 . 神奈川県教育センター長期研修員研究集録 , (13) : 27-36.
Naumann, Edmund, 1881. Ueber Japanische Elephanten der Vorzeit. *Paleontographica*, **28**: 1-40.,pls. I-VII.
大村明雄・大村一夫・桜本勇治・辻　喜弘 , 1984. 南関東上部更新統産サンゴの 230Th/234U 年代 . 第四紀研究 , **23**: 31-35.
大村一夫・桜本勇治 , 1986. ERS 年代測定法による下末吉期の貝化石の年代 . 北村信教授記念地質学論文集 , 331-336.
鈴木好一 , 1932. 神奈川県厚木町北方の鮮新統（其一），（其二）. 地質学雑誌 , **39**: 46-70，97-132.
鈴木正男 , 1976. 過去をさぐる科学ー年代測定のすべてー . 234p, 講談社 .
山川戈登, 1910. 三浦半島に現はれたる化石含有層の或ものに就て. 地質学雑誌，**17**(196) : 37-41.
Yokoyama M., 1920. Fossils from the Miura Peninsula and its immediate north. *Jour. Coll. Sci., Imp. Univ. Tokyo*, **39**: 1-193, pls. 1-20.
吉原重康，1902. 東京以南三浦半島地質論 . 地質学雑誌，**9**: 1-20, 76-84.

（受付 2008 年 11 月 30 日；受理 2009 年 1 月 22 日）

付表 . 横須賀層大津砂泥部層産貝化石（その 1）

産出頻度　v: very abundant（非常に多い，11 個体以上）; a: abundant（多い，8-10 個体）; m: medium（中程度，4-7 個体）; f: few（少ない，2-3 個体）: r: rare（稀，1 個体）

	学　　名	和　　名	Loc.1 三春	Loc.2 富士見	Loc.3 馬掘	Loc.4 鴨居	Loc.5 円照寺	Loc.6 信誠寺	Loc.7 二葉	Loc.8 浦上台	Loc.9 池田	Loc.10 小原台
1	*Emarginula crassicostata*	スソキレガイ	r	r	・	・	・	r	・	・	・	・
2	*Emarginula fragilis*	ハブタエスソキレ	・	r	・	・	・	・	・	・	r	・
3	*Emarginella incisula*	キレザラ	r	・	・	・	・	・	・	・	・	・
4	*Tugali decussata*	シロスソカケガイ	f	・	f	・	・	f	・	・	・	・
5	*Punctrella* (*Punctrella*) *nobilis*	コウダカスカシガイ	r	r	v	v	・	・	・	・	・	・
6	*Punctrella* (*Punctrella*) *fastigiata*	エンスイスカシガイ	・	・	・	r	・	・	・	・	・	・
7	*Montfortula pulchra picta*	スソカケガイ	r	・	・	・	・	・	r	・	r	・
8	*Macroschisma sinense*	スカシガイ	r	・	・	・	・	・	・	・	・	・
9	*Cellana grata*	ベッコウザラ	r	・	・	・	・	・	・	・	・	・
10	*Cellana nigrolineata*	マツバガイ	・	・	・	・	・	・	・	・	f	・
11	*Patelloida saccharina lanx*	ウノアシ	・	・	・	・	・	・	・	r	・	・
12	*Patelloida* (*Asteracmea*) *pygmaea*	ヒメコザラ	・	r	・	・	・	・	・	r	・	・
13	*Collisella* (*Conoidacmaea*) *heroldi*	コガモガイ	r	・	・	・	・	・	r	・	・	・
14	*Acmaea* (*Niveotectura*) *pallida*	ユキノカサ	r	r	r	・	・	・	・	・	・	・
15	*Lissotesta sobrinum*	イトコシタダミ	a	r	v	r	・	r	・	f	a	・
16	*Daronia yokoyamai*	-	・	・	・	・	・	・	r	・	・	・
17	*Liotina* (*Liotinaria*) *semiclathratula*	ヒメカタベ	r	f	・	・	r	a	・	f	v	・
18	*Lirularia* (*Lirularia*) *pygmaea*	ヒノデシタダミ	a	v	r	m	v	v	a	a	v	a
19	*Granata lyrata*	アシヤガイ	a	v	・	・	f	r	f	・	a	・
20	*Euchelus* (*Vaceuchelus*) *instrictus*	カゴサンショウガイモドキ	・	・	・	f	・	・	・	・	・	・
21	*Calliostoma aculeatus*	トゲエビス	・	r	・	・	・	r	・	・	・	・
22	*Calliostoma consors*	コシタカエビス	・	m	・	m	f	f	a	r	r	・
23	*Minolia subangulatus*	カドコシダカシタダミ	・	・	・	・	・	・	r	・	・	・
24	*Machaeroplax delicata*	ウバシタダミ	・	・	・	r	・	・	r	・	・	・
25	*Enida japonica*	ハグルマシタダミ	・	・	v	v	・	・	v	v	・	・
26	*Turcica coreensis*	マキアゲエビス	・	r	m	a	・	・	・	・	・	・
27	*Cantharidus japonicus*	チグサガイ	r	r	・	・	・	r	f	r	m	・
28	*Umbonium* (*Suchium*) *moniliferum*	イボキサゴ	・	・	・	・	・	・	・	・	・	v
29	*Umbonium* (*Suchium*) *costatum*	キサゴ	・	・	・	・	・	・	・	・	・	v
30	*Ethminolia stearnsii*	キヌシタダミ	・	・	・	・	r	・	・	・	・	・
31	*Pseudostomatella papyracea*	サラサアシヤガマ	・	・	・	・	・	・	r	・	・	・
32	*Turbo* (*Batillus*) *cornutus*	サザエ	r	・	・	・	・	f	・	f	・	・
33	*Lunella cinerea*	オオベソスガイ	r	・	・	・	・	・	・	・	・	・
34	*Lunella coronata coreensis*	スガイ	r	・	・	r	・	m	・	・	r	・
35	*Homalopoma nocturnum*	サンショウガイ	・	・	・	・	・	a	・	r	・	r
36	*Homalopoma amussitatum*	エゾザンショウ	・	a	v	v	v	v	v	v	v	r
37	*Homalopoma granuliferum*	ワニカワザンショウ	・	・	v	・	・	・	a	m	・	・
38	*Eotricolia megastoma*	ベニバイ	f	・	r	・	・	・	・	・	・	・
39	*Tamanella turrita*	チャイロタマキビ	・	・	・	・	v	・	r	r	r	・
40	*Littoraria undulata*	ホソスジウズラタマキビ	・	・	・	・	a	・	・	・	・	・
41	*Stenotis cariniferus*	モロハタマキビ	・	・	・	・	・	・	・	・	・	r
42	*Littorina* (*Littorina*) *brevicula*	タマキビ	r	r	・	・	・	・	・	・	・	・
43	*Littoraria scabra scabra*	ウズラタマキビ	・	・	・	・	・	a	・	・	・	・
44	*Alvania* (*Alvania*) *concinna*	タマツボ	・	・	・	・	・	・	・	・	r	・
45	*Rissoina* (*Rissoinella*) *adamsiana*	ハスメチョウジガイ	・	・	f	v	・	・	・	・	・	・
46	*Costalynia costulata*	スジウネリチョウジガイ	a	a	・	・	・	m	・	r	r	・
47	*Phosinella fusca*	ヌノメチョウジガイ	・	・	・	・	・	r	・	・	・	・
48	*Pseudoliotina pulchella*	シラギクガイ	a	f	・	・	・	・	・	・	・	・
49	*Sigaretornus planus*	イソマイマイ	・	・	・	f	・	・	・	f	・	・
50	*Pygmaerota duplicata*	アラウズマキ	m	・	a	・	f	r	f	・	・	・
51	*Cerithium kobelti*	コベルトカニモリ	a	・	・	・	・	・	・	・	・	・
52	*Bittium aleutaceum*	ダンダラノミカニモリ	・	・	・	・	・	f	・	・	・	・
53	*Bittium glareosum*	ノミカニモリ	・	・	・	m	・	r	・	・	・	・
54	*Bittium* (*Stylidium*) *yokosukense*	イトマキノミカニモリ	・	r	r	・	・	r	a	f	・	・
55	*Diala varia*	スズメハマツボ	m	r	・	・	・	r	・	・	r	・
56	*Clathrofenella reticulata*	オガサワラモツボ	v	a	・	・	・	a	・	・	v	・
57	*Clathrofenella yamakawai*	ヤマカワモツボ	・	・	r	・	・	・	・	・	・	・
58	*Diffalaba picta vitrea*	ハリハマツボ	f	・	・	・	・	・	・	・	・	・
59	*Eufenella rufocincta*	シマモツボ	・	r	・	・	・	・	・	・	・	・
60	*Eufenella pupoides*	モツボ	・	・	・	・	・	r	・	・	・	・
61	*Cerithideopsilla djadjariensis*	カワアイ	・	・	・	・	・	・	・	・	・	m
62	*Batillaria cumingii*	ホソウミニナ	・	・	・	・	・	・	・	・	・	a
63	*Siliquaria* (*Agathirses*) *cumingi*	ミミズガイ	・	r	・	・	・	・	・	r	・	・
64	*Vermetus tokyoensis*	クビタテヘビガイ	v	・	a	・	・	・	・	・	・	・
65	*Serpulorbis* (*Cladopoda*) *imbricatus*	オオヘビガイ	a	・	・	・	f	f	・	f	f	・
66	*Neophiphinoe unicarinata*	ネジヌキ	・	・	r	r	・	r	・	・	・	・
67	*Amathina yokoyamai*	ヨコヤマカセンチドリ	v	m	・	・	・	f	・	・	m	・
68	*Calyptraea yokoyamai*	カリバカサ	・	・	・	r	・	・	・	・	・	・
69	*Bostrycapulus grasvispinosus*	クルスガイ	・	・	r	・	r	・	m	・	・	・
70	*Sulcerato callosa*	ザクロガイ	・	f	・	・	・	r	m	・	・	・
71	*Sulcerato pura*	マシロザクロ	・	・	r	・	・	・	・	・	・	・
72	*Velutina* (*Velutina*) *pusio*	ハナズトガイ	・	・	・	・	・	・	・	・	r	・
73	*Euspira yokoyamai*	ヨコヤマオリイレシラタマ	・	・	f	f	・	・	・	・	・	・
74	*Glossaulax didyma didyma*	ツメタガイ	・	・	・	・	・	・	・	r	・	・
75	*Glossaulax didyma hosoyai*	ホソヤツメタ	・	・	・	・	・	r	・	・	・	・

付表 . 横須賀層大津砂泥部層産貝化石（その 2）

産出頻度　v: very abundant（非常に多い，11 個体以上）; a: abundant（多い，8-10 個体）; m: medium（中程度，4-7 個体）; f: few（少ない，2-3 個体）: r: rare（稀，1 個体）

	学　　名	和　　名	Loc.1 三春	Loc.2 富士見	Loc.3 馬掘	Loc.4 鴨居	Loc.5 円照寺	Loc.6 信誠寺	Loc.7 二葉	Loc.8 浦上台	Loc.9 池田	Loc.10 小原台
76	*Glossaulax reiniana*	ハナツメタ	・	・	・	r	・	・	・	r	・	・
77	*Notocochlis lurida*	ホウシュノタマ	・	r	・	f	r	・	・	・	a	・
78	*Notocochlis tabularis*	シシダマ	・	・	・	・	・	r	・	・	・	・
79	*Cryptonatica janthostomoides*	エゾタマガイ	r	r	r	・	f	・	r	r	・	a
80	*Eunaticina papilla*	ネコガイ	・	・	・	・	・	・	・	・	・	r
81	*Tonna luteostoma*	ヤツシロガイ	・	・	・	・	・	・	・	・	・	r
82	*Fusitriton galea*	カブトアヤボラ	・	・	a	・	r	・	r	r	・	・
83	*Cabestanimorpha tabulata kiiensis*	キイククリボラ	・	r	・	・	・	・	・	・	・	・
84	*Charonia sauliae sauliae*	ボウシュウボラ	・	・	・	・	r	・	・	f	・	・
85	*Cyrbasia pulviformis**	–	f	・	・	・	・	・	・	・	・	・
86	*Notoseila yokoyamai*	ヨコヤマケシカニモリ	・	・	・	・	r	・	・	・	・	・
87	*Eulima hojoensis**	–	・	・	・	m	・	・	・	r	・	・
88	*Balcis glabroides*	–	・	・	・	・	・	・	・	・	r	・
89	*Balcis martini*	セトモノガイ	・	・	・	・	・	r	・	・	・	・
90	*Balcis yokosukensis*	–	・	・	r	・	・	・	・	・	・	・
91	*Favartia munda*	ゴカクヨウラクガイ	r	・	・	・	・	・	r	・	r	r
92	*Trophonopsis polycyma*	カゲロウツノオリイレ	・	・	・	m	・	・	・	・	・	・
93	*Boreotrophon candelabrum*	ツノオリイレ	・	f	・	・	・	・	f	・	m	r
94	*Nipponotrophon echinus*	コンゴウツノオリイレ	・	・	・	・	・	r	r	・	・	・
95	*Pteropurpura* (*Ocinebrellus*) *adunca*	イセヨウラク	・	r	・	・	・	・	・	・	・	・
96	*Bedeva birileffi*	カゴメガイ	・	f	・	r	r	r	・	・	・	・
97	*Ergalatax contractus*	ヒメヨウラク	・	・	・	・	・	・	・	・	・	r
98	*Mancinella echinata*	ウニレイシ	・	・	・	・	・	r	・	・	・	・
99	*Thais* (*Reishia*) *bronni*	レイシガイ	r	・	・	・	・	・	f	・	・	・
100	*Rapana venosa*	アカニシ	・	・	・	・	・	r	・	・	r	r
101	*Mitrella bicincta*	ムギガイ	v	v	m	a	v	v	v	v	v	v
102	*Mitrella tenuis*	コウダカマツムシガイ	v	・	a	・	・	f	・	・	・	・
103	*Indomitrella yabei*	スミスシラゲガイ	・	r	・	・	・	・	・	r	r	・
104	*Indomitrella lischkei*	シラゲガイ	・	・	r	v	・	・	m	・	・	・
105	*Anachis misera nigromaculata*	クロフボサツガイ	・	・	m	・	・	・	・	・	・	・
106	*Anachis amirantium*	ベニシワマツムシ	・	m	・	・	・	・	・	・	・	・
107	*Zafra sinensis*	ケシマツムシ	・	・	・	・	・	r	r	・	・	・
108	*Zafra pumila*	ノミニナ	・	v	・	r	・	v	r	・	m	・
109	*Zeuxis siquijorensis*	オオハナムシロ	f	r	r	・	・	f	・	r	m	・
110	*Reticunassa festiva*	アラムシロ	r	・	・	・	・	f	・	・	・	m
111	*Reticunassa japonica*	キヌボラ	r	・	・	・	・	・	・	f	・	m
112	*Reticunassa pauperus*	ナミヒメムシロ	f	・	・	・	・	・	・	m	・	・
113	*Reticunassa multigranosa*	ヒメムシロ	・	v	・	・	・	・	・	・	・	・
114	*Reticunassa fuscolineata*	フカボリヒメムシロ	f	・	・	・	・	・	r	・	・	・
115	*Benthindsia magnifica*	ナサバイ	・	r	・	・	・	・	・	・	・	・
116	*Microfusus acutispirata obesiformis*	ムサシノヒメニシ	・	a	・	・	・	・	・	・	・	・
117	*Siphonalia aspersa*	アラボリミクリ	・	r	・	・	・	・	・	・	・	・
118	*Siphonalia fusoides*	トウイト	・	・	f	f	・	・	r	・	・	f
119	*Siphonalia spadicea*	マユツクリ	・	・	r	v	・	r	r	v	r	r
120	*Siphonalia modificata*	セコボラ	・	・	・	・	・	・	・	・	・	r
121	*Kelletia lischkei*	ミガキボラ	・	・	・	・	・	・	・	r	・	・
122	*Prodotia fumosus*	ホラダマシ	・	r	・	・	・	・	・	・	・	・
123	*Searlesia fuscolabiata*	エゾイソニナ	・	・	・	・	・	・	r	・	・	・
124	*Babylonia japonica*	バイ	・	・	・	・	・	・	・	・	・	f
125	*Volutharpa ampullacea perryi*	モスソガイ	・	・	m	m	・	r	r	r	・	・
126	*Fusinus nicobaricus*	チトセボラ	・	・	・	・	・	r	・	・	・	・
127	*Granulifusus niponicus suboblitus*	サガミアラレナガニシ	・	・	・	r	・	・	・	・	・	・
128	*Trophonofusus muricatoides*	フツツカナガニシ	・	・	r	・	・	・	・	・	・	・
129	*Olivella japonica*	ホタルガイ	・	・	r	・	・	・	・	・	・	・
130	*Olivella fulgurata*	ムシボタル	・	・	・	・	・	・	・	・	・	f
131	*Vicimitra inquinata*	フデガイ	・	・	・	・	・	r	・	・	・	・
132	*Cypraeolina tantilla*	タカラコゴメ	・	・	r	・	・	・	・	・	・	・
133	*Sydaphera spengleriana*	コロモガイ	・	・	・	m	・	r	・	r	r	・
134	*Elaeocyma* (*Spendrillia*) *solicitata*	モモイロモミジボラ	・	・	f	・	・	・	・	・	・	・
135	*Elaeocyma* (*Spendrillia*) *braunsi*	リンドウクダマキ	・	・	r	a	・	・	・	f	・	・
136	*Austrodrillia hinomotoensis*	コビトモミジボラ	・	・	f	・	・	・	・	・	・	・
137	*Inquisitor flavidula*	タケノコシャジク	・	・	・	・	・	r	・	・	・	・
138	*Inquisitor jeffreysii*	モミジボラ	・	・	・	・	・	f	・	・	・	・
139	*Horaiclavus* (*Horaiclavus*) *shitoensis*	シトウイグチガイ	・	・	・	r	・	・	・	・	・	・
140	*Tomopleura nivea*	マキモノシャジク	・	r	・	・	・	・	・	・	r	・
141	*Lophiotoma* (*Lophioturris*) *leucotropis*	クダマキガイ	・	・	・	・	・	・	・	・	・	r
142	*Comitas yokoyamai*	ヨコヤマイグチ	・	・	r	・	・	・	・	・	・	・
143	*Paradrillia consimilis*	ヒメシャジク	・	・	・	・	・	r	・	・	・	・
144	*Ophiodermella psedopannus*	ボロクチナワマンジ	・	・	・	r	・	・	r	・	・	・
145	*Etrema* (*Etremopa*) *subauriformis*	ヌノメシャジク	r	・	・	・	・	・	・	・	r	・
146	*Pseudoetrema fortilirata*	ホソシャジク	・	・	r	・	・	・	・	m	・	・
147	*Lienardia fuscolineolata*	イトマキクチキレツブ	r	・	・	・	・	・	・	・	・	・
148	*Asperdaphne reticostulata*	–	・	・	・	・	・	・	f	・	・	・
149	*Propebella yokoyamai*	ヨコヤマニヨリマンジ	・	・	r	・	・	f	・	r	r	・
150	*Mangelia* (*Guraleus*) *semicarinata*	カタカドマンジ	r	r	・	・	・	・	・	・	・	・

付表 . 横須賀層大津砂泥部層産貝化石（その 3）

産出頻度　v: very abundant（非常に多い，11 個体以上）; a: abundant（多い，8-10 個体）; m: medium（中程度，4-7 個体）; f: few（少ない，2-3 個体）: r: rare（稀，1 個体）

	学　　名	和　　名	Loc.1 三春	Loc.2 富士見	Loc.3 馬掘	Loc.4 鴨居	Loc.5 円照寺	Loc.6 信誠寺	Loc.7 二葉	Loc.8 浦上台	Loc.9 池田	Loc.10 小原台
151	*Mangelia* (*Guraleus*) *tabatensis*	タバタマンジ	a	r	・	・	・	r	・	・	・	・
152	*Mangelia* (*Guraleus*) *tokunagae*	ヤセマンジ	・	v	・	・	・	・	・	r	v	・
153	*Paraclathurella gracilenta*	ヌノメツブ	・	r	・	・	・	・	・	・	r	・
154	*Philbertia* (*Pseudodaphnella*) *leuckarti*	クリイロマンジ	r	v	r	・	・	m	m	r	a	・
155	*Philbertia* (*Kermia*) *tokyoensis*	トウキョウコウシツブ	・	・	・	・	・	r	・	r	・	・
156	*Nodiscala matajiroi*	コフシイトカケ	・	・	・	・	・	・	・	・	f	・
157	*Gyroscala* (*Pomiscala*) *pelplexa*	ネジガイ	・	・	・	・	・	・	r	・	・	・
158	*Scalaria picturata*	-	・	・	・	・	・	・	・	r	・	・
159	*Epitonium scalare*	オオイトカケ	・	・	・	・	・	f	・	・	・	・
160	*Cinctiscala kazusense*	カズサイトカケ	・	・	・	・	・	・	・	・	r	・
161	*Cinctiscala yamakawai*	ヤマカワイトカケ	・	・	・	r	・	・	・	・	・	・
162	*Cinctiscala sagamiense azumanum*	アヅマイトカケ	r	・	・	a	・	・	a	r	a	・
163	*Acutiscala conjunctum*	ツツリシノブ	・	・	・	・	・	・	・	r	・	・
164	*Laeviscala angusta*	シノブガイ	・	m	・	・	・	・	f	・	・	・
165	*Depressiscala aurita*	オダマキ	・	・	r	・	・	・	f	・	m	・
166	*Inella gigas*	カサネキリオレ	・	r	・	・	・	・	・	・	・	・
167	*Inella japonica*	アラレキリオレ	・	v	・	・	・	・	・	・	・	・
168	*Odostomia* (*Besla*) *bicinctella*	フタスジクチキレ	・	・	r	・	・	・	・	・	r	・
169	*Triphora conspersa*	サフランキリオレ	a	v	r	f	r	v	f	r	r	・
170	*Triphora multigyrata*	カズマキキリオレ	・	m	・	・	・	m	・	・	f	・
171	*Triphora otsuensis*	ホソアラレキリオレ	f	v	r	f	r	・	v	r	・	・
172	*Iniforis concors*	シロキリオレ	・	・	・	・	・	・	・	・	r	・
173	*Leucotina dianae*	コマキモノガイ	・	・	・	・	・	r	・	・	・	・
174	*Leucotina sagamiensis*	タママキモノ	・	・	r	・	・	・	・	・	・	・
175	*Tiberia* (*Orinella*)*pulchella*	クチキレガイ	・	・	・	・	・	・	・	r	・	・
176	*Tiberia* (*Orinella*) *dunkeri*	ドウンケルクチキレ	・	r	・	・	・	・	・	・	・	・
177	*Odostomia* (*Odostomia*)*kizakiensis*	-	・	・	・	・	・	・	・	r	m	・
178	*Odostomia* (*Odostomia*) *shimosensis*	-	・	・	・	・	・	・	r	・	・	・
179	*Odostomia* (*Odostomia*) *sublimpida*	-	・	・	・	r	・	・	・	r	f	・
180	*Odostomia* (*Odostomia*) *limpida*	スキクチキレモドキ	r	r	・	f	r	・	・	・	・	・
181	*Odostomia* (*Odostomia*) *suboxia*	スズメクチキレモドキ	・	・	・	m	・	・	・	・	m	・
182	*Odostomia* (*Marginodostomia*) *hilgendorfi*	オリイレクチキレモドキ	・	r	r	r	・	m	r	・	・	・
183	*Odostomia* (*Marginodostomia*) *subangulata*	ホソオリイレクチキレモドキ	・	・	・	f	・	・	・	・	・	・
184	*Chrysallida* (*Chrysallida*) *shibana*	シバヨロイクチキレ	r	・	・	・	・	・	・	・	・	・
185	*Chrysallida* (*Partuliola*) *marielloides*	サキヒダクチキレ	・	・	r	・	・	r	・	・	・	・
186	*Babella caelatior*	クサズリクチキレ	r	f	r	・	・	f	・	・	・	・
187	*Syrnola* (*Syrnola*)*cinnamomea*	ゴゲチャチビクチキレ	・	・	・	・	・	・	r	・	・	・
188	*Syrnola* (*Iphiana*) *mira*	ミラヌノメクチキレ	・	・	・	・	・	・	・	r	r	・
189	*Agatha brevis*	ホソミガキクチキレ	・	・	・	・	・	・	・	・	・	r
190	*Turbonilla* (*Turbonilla*) *pseudocura*	-	・	・	・	r	・	r	・	f	・	・
191	*Turbonilla* (*Strioturbonilla*) *pacifica*	タイヘイヨウイトカケギリ	・	・	・	r	・	・	・	・	・	・
192	*Turbonilla* (*Pyrgolampros*) *planicostata*	ヒライトカケギリ	r	・	・	・	・	・	・	・	・	・
193	*Turbonilla* (*Pselliogyra*) *sagamiana*	サガミマキミゾイトカケギリ	r	・	・	・	r	・	r	・	・	・
194	*Turbonilla* (*Paramormula*) *tokunagai*	トクナガイトカケギリ	r	・	・	・	・	・	・	・	・	・
195	*Turbonilla* (*Paramormula*) *paucicostulata*	フトスジイトカケギリ	r	・	v	・	・	・	・	・	・	・
196	*Turbonilla* (*Paramormula*) *aulica*	チャイロイトカケギリ	・	v	・	・	・	・	・	・	・	・
197	*Turbonilla* (*Chemnitzia*) *sematana*	セマタイトカケギリ	・	・	r	・	・	・	・	・	・	・
198	*Turbonilla* (*Chemnitzia*) *multigyrata*	シロイトカケギリ	r	v	・	f	r	m	r	f	r	・
199	*Turbonilla* (*Chemnitzia*) *kidoensis*	キドイトカケギリ	・	・	・	・	・	・	・	・	r	・
200	*Turbonilla* (*Chemnitzia*) *imbana*	インバイトカケギリ	r	・	・	・	・	・	・	・	・	・
201	*Turbonilla* (*Chemnitzia*) *approximata*	ニヨリイトカケギリ	・	・	・	・	・	・	r	・	・	・
202	*Turbonilla* (*Asmunda*) *affectuosa*	ヨコスジギリ	・	・	・	r	・	・	・	・	・	・
203	*Cingulina* (*Cingulina*) *cingulata*	ヨコイトカケギリ	r	・	・	m	r	r	r	r	r	・
204	*Paracingulina triarata*	ミスジヨコイトカケギリ	・	r	・	・	・	・	・	・	・	・
205	*Kleinella amicalis*	ハオリクチキレ	・	・	r	・	・	・	・	・	f	・
206	*Kleinella neofelix*	メグミクチキレ	・	r	r	・	・	・	・	f	・	・
207	*Ringicula* (*Ringicula*) *niinoi*	ニイノマメウラシマ	f	・	・	・	・	・	・	f	・	・
208	*Ringicula* (*Ringiculina*) *doliaris*	マメウラシマ	・	r	f	・	・	r	・	v	f	・
209	*Didontoglossa koyasuensis*	コヤスツララガイ	・	・	・	・	r	・	r	・	・	・
210	*Cylichnatys angusta*	カミスジカイコガイダマシ	r	・	・	・	・	・	・	・	r	・
211	*Philine vitrea*	ウスキセワタ	r	・	・	・	・	・	・	・	・	・
212	*Retusa* (*Decorifer*) *matsusima*	マツシマコメツブガイ	r	・	・	・	r	・	・	・	a	・
213	*Retusa* (*Decorifer*) *insignis*	コメツブガイ	・	・	・	・	・	・	r	r	f	・
214	*Retusa* (*Decorifer*) *delicatulus*	ヒラマキコメツブ	・	・	r	・	・	・	・	・	・	・
215	*Pyrunculus phialus*	シリブトカイコガイダマシ	・	・	・	・	・	・	・	r	r	・
216	*Coleophysis succincta*	ヘコミツララガイ	・	・	・	・	・	r	・	・	・	・
217	*Sulcoretusa minima*	ヒメコメツブ	a	・	r	・	・	・	・	・	・	・
218	*Volvulella eburneus*	マメヒガイ	r	・	r	・	・	・	r	・	・	・
219	*Rhizorus radiolus*	アオモリマメヒガイ	・	r	r	・	・	・	・	・	・	・
220	*Rhizorus ovulinus*	タマゴマメヒガイ	r	・	r	r	・	・	・	・	・	・
221	*Nucula paulula*	マメクルミガイ	r	v	・	r	・	m	a	・	・	・
222	*Lamellinucula tokyoensis*	ヨセナミクルミガイ	・	・	・	・	・	・	・	・	r	・
223	*Neilonella japonica*	ニッポンハトムギソデガイ	・	・	・	f	・	・	・	・	・	・
224	*Nuculana* (*Thestyleda*) *yokoyamai*	アラボリロウバイ	・	・	f	f	・	・	f	f	・	・
225	*Saccella gordonis*	ゴルドンソデガイ	・	v	v	・	・	m	m	v	a	・

付表 . 横須賀層大津砂泥部層産貝化石（その 4）

産出頻度　v: very abundant（非常に多い，11 個体以上）; a: abundant（多い，8-10 個体）; m: medium（中程度，4-7 個体）; f: few（少ない，2-3 個体）: r: rare（稀，1 個体）

	学　　名	和　　名	Loc.1 三春	Loc.2 富士見	Loc.3 馬掘	Loc.4 鴨居	Loc.5 円照寺	Loc.6 信誠寺	Loc.7 二葉	Loc.8 浦上台	Loc.9 池田	Loc.10 小原台
226	*Arca boucardi*	コベルトフネガイ	v	v	v	v	a	v	v	a	v	・
227	*Arca avellana*	フネガイ	・	・	・	・	・	f	・	・	・	・
228	*Barbatia* (*Ustularca*) *amygdalumtortum*	ベニエガイ	r	・	・	・	・	・	・	・	・	・
229	*Barbatia* (*Ustularca*) *stearnsii*	ハナエガイ	・	・	・	・	・	r	f	・	・	・
230	*Barbatia* (*Savignyarca*) *virescens*	カリガネエガイ	m	a	・	・	・	f	・	・	・	・
231	*Acar plicatum congenita*	イトココシロガイ	・	m	・	・	・	・	・	・	r	・
232	*Hawaiarca uwaensis*	オトギノワシノハ	r	f	・	m	・	・	a	・	r	・
233	*Bentharca xenophoricola*	クマサカヤドリ	f	・	・	・	・	・	・	・	・	・
234	*Bathyarca anaclima*	ワタゾコエガイ	・	v	・	・	・	・	・	・	・	・
235	*Arcopsis symmetrica*	ミミエガイ	v	v	r	・	・	v	v	f	m	・
236	*Porterius dalli*	シコロエガイ	m	v	m	a	・	v	a	f	f	・
237	*Glycymeris* (*Glycymeris*) *albolineata*	ベンケイガイ	・	・	・	f	・	・	・	・	・	・
238	*Glycymeris* (*Glycymeris*) *imperialis*	ミタマキガイ	・	・	・	・	・	・	・	・	・	r
239	*Limopsis tokaiensis*	オオシラスナガイ	・	・	v	v	・	・	v	・	r	・
240	*Limopsis decussata*	マメシラスナガイ	・	・	・	r	・	f	r	r	r	・
241	*Mytilus coruscus*	イガイ	m	r	・	・	f	m	r	m	r	r
242	*Modiolus* (*Modiolus*) *modiolus difficilis*	エゾヒバリ	・	・	・	r	・	・	・	・	・	・
243	*Modiolus* (*Modiolus*) *nipponicus*	ヒバリガイ	・	・	・	・	・	r	・	・	・	・
244	*Septifer* (*Mytilisepta*) *keenae*	ヒメイガイ	・	r	・	r	・	・	r	・	・	・
245	*Gregariella coralliophaga*	チヂミタマエガイ	・	r	・	・	・	r	・	・	・	・
246	*Musculus* (*Modiolarca*) *cupreus*	タマエガイ	・	・	・	r	・	・	・	・	・	・
247	*Lithophaga* (*Leiosolenus*) *curtus*	イシマテ	・	r	・	・	・	・	・	r	・	・
248	*Pinna* (*Cryptopinna*) *bicolor*	ハボウキガイ	・	・	f	・	・	・	・	・	・	・
249	*Polynemamussium intuscostatum*	モトリニシキ	・	・	m	v	・	・	r	・	・	・
250	*Chlamys* (*Coralichlamys*) *irregularis*	ナデシコガイ	r	・	・	・	r	r	・	・	・	・
251	*Chlamys* (*Coralichlamys*) *jousseaumei*	ニクイロナデシコ	f	v	r	f	a	m	a	r	f	・
252	*Chlamys* (*Azumapecten*) *farreri farreri*	アズマニシキ	f	r	r	r	・	・	・	r	a	・
253	*Chlamys* (*Azumapecten*) *squamata*	ニシキガイ	・	・	・	・	・	・	・	・	r	・
254	*Chlamys* (*Azumapecten*) *lemniscata*	ワタゾコナデシコ	r	・	・	・	・	r	・	・	・	・
255	*Pecten* (*Notovola*) *albicans albicans*	イタヤガイ	r	f	f	r	・	f	f	m	m	・
256	*Patinopecten* (*Mizuhopecten*) *tokyoensis*	トウキョウホタテ	・	・	・	・	・	・	r	r	・	・
257	*Spondylus* (*Spondylus*) *barbatus*	ウミギク	r	・	・	・	・	・	・	・	・	・
258	*Spondylus* (*Spondylus*) *barbatus cruentus*	チリボタン	r	・	・	・	・	r	・	・	r	・
259	*Spondylus* (*Spondylus*) *occidens*	オオナデシコ	r	・	・	・	・	r	・	・	・	・
260	*Lima zushiensis*	モクハチミノガイ	・	・	・	r	・	r	r	・	・	・
261	*Ctenoides lischkei*	ハネガイ	・	・	・	・	・	f	・	・	・	・
262	*Limaria* (*Limaria*) *orientalis*	フクレユキミノ	・	f	・	f	・	m	f	m	a	r
263	*Limatula* (*Stabilima*) *bullata*	オオユキバネガイ	・	・	・	・	・	・	r	・	・	・
264	*Anomia chinensis*	ナミマガシワ	v	v	v	v	m	v	v	a	v	a
265	*Neopycnodonte musashiana*	ベッコウガキ	f	・	・	・	r	・	・	・	・	・
266	*Crassostrea nippona*	イワガキ	v	・	・	・	・	r	・	・	r	・
267	*Crassostrea gigas*	マガキ	v	・	・	m	v	v	m	m	m	f
268	*Saccostrea kegaki*	ケガキ	m	・	・	・	・	・	・	・	・	・
269	*Ostrea futamiensis*	クロヒメガキ	v	v	・	・	・	・	・	m	・	・
270	*Ostrea circumpicta*	コケゴロモ	v	f	・	・	・	f	・	a	v	・
271	*Pillucina* (*Pillucina*) *pisidium*	ウメノハナガイ	・	・	・	r	r	・	r	m	r	・
272	*Pillucina* (*Sydlorina*) *yamakawai*	アラウメノハナ	・	m	・	・	・	・	・	r	r	・
273	*Wallucina striata*	チヂミウメ	・	f	・	・	・	・	・	f	r	r
274	*Lucinoma annulata*	ツキガイモドキ	・	・	・	r	・	・	・	r	r	・
275	*Cycladicama cumingii*	シオガマ	r	・	・	・	・	m	r	・	a	・
276	*Cycladicama semiasperoides*	ヒラシオガマ	r	・	・	r	・	・	・	・	・	・
277	*Cycladicama lunaris*	マンゲツシオガマ	・	・	・	・	・	・	・	・	r	・
278	*Diplodonta gouldii*	フタバシラガイ	・	・	・	・	・	・	・	・	r	r
279	*Phlyctiderma japonicum*	ヤエウメ	r	r	・	・	・	r	・	・	・	・
280	*Chama fragum*	イチゴキクザル	v	v	r	a	・	v	v	f	m	・
281	*Amphichama argentata*	ウンモザルガイ	・	・	・	・	・	・	r	r	・	・
282	*Lasaea undulata*	チリハギガイ	・	・	・	・	・	r	・	r	・	・
283	*Squillaconcha subsinuata*	コフジガイ	・	・	・	・	・	・	・	・	r	・
284	*Nipponomysella subtruncata*	スジホシムシヤドリガイ	・	・	・	・	・	r	・	・	・	・
285	*Nipponomysella oblongata*	マルヘノジガイ	・	・	・	v	・	r	・	r	r	・
286	*Montacutona japonica*	マルヤドリガイ	・	・	・	・	・	・	r	・	・	・
287	*Basterotia gouldi*	イソカゼガイ	・	a	・	・	・	・	・	・	m	・
288	*Cardita leana*	トマヤガイ	a	v	m	v	f	v	v	m	m	・
289	*Cyclocardia ferruginea*	クロマルフミガイ	・	・	・	・	・	・	v	v	・	・
290	*Megacardita ferruginosa*	フミガイ	・	・	v	v	・	r	r	・	・	・
291	*Carditellopsis toneana*	ケシフミガイ	・	r	r	f	f	・	a	f	v	・
292	*Eucrassatella* (*Nipponocrassatella*) *nana*	スダレモシオガイ	・	・	・	・	・	・	a	・	・	・
293	*Indocrassatella oblongata*	ワタゾコモシオ	・	・	・	v	・	・	r	・	・	・
294	*Afrocardium ebaranum*	ベニバト	r	a	・	・	r	r	m	・	・	・
295	*Keenaea samarangae*	シマキンギョ	・	・	m	・	・	・	・	・	・	・
296	*Clinocardium* (*Keenocardium*) *buellowi*	イシカゲガイ	r	v	・	a	・	r	・	r	a	・
297	*Fulvia mutica*	トリガイ	f	r	v	・	・	a	v	v	f	・
298	*Mactra* (*Mactra*) *chinensis*	バカガイ	・	・	・	・	・	・	m	・	・	v
299	*Oxyperas* (*Oxyperas*) *bernardi*	ホクロガイ	・	・	・	・	・	・	m	・	・	・
300	*Lutraria* (*Psammophila*) *sieboldii*	ヒラカモジガイ	・	r	・	・	・	・	・	・	・	・

表 1. 横須賀層大津砂泥部層産貝化石（その 5）
産出頻度　v: very abundant（非常に多い，11 個体以上）; a: abundant（多い，8-10 個体）; m: medium（中程度，4-7 個体）; f: few（少ない，2-3 個体）: r: rare（稀，1 個体）

	学　　名	和　　名	Loc.1 三春	Loc.2 富士見	Loc.3 馬掘	Loc.4 鴨居	Loc.5 円照寺	Loc.6 信誠寺	Loc.7 二葉	Loc.8 浦上台	Loc.9 池田	Loc.10 小原台
301	*Tresus keenae*	ミルクイガイ	r	・	・	・	r	f	r	r	f	f
302	*Coecella chinensis*	クチバガイ	・	・	・	・	・	r	・	・	・	・
303	*Angulus vestalioides*	クモリザクラ	・	a	・	・	・	・	・	m	・	・
304	*Cadella delta*	クサビザラ	・	・	r	・	・	・	・	・	・	・
305	*Cadella lubrica*	トバザクラ	・	・	・	・	・	r	r	・	r	・
306	*Semelangulus tokubei*	コメザクラ	・	r	・	・	・	・	r	・	・	・
307	*Semelangulus miyatensis*	ニクイロザクラ	・	・	・	・	・	・	r	・	r	・
308	*Nitidotellina nitidula*	サクラガイ	・	・	m	・	・	・	m	・	・	・
309	*Heteromacoma irus*	シラトリモドキ	r	f	・	・	・	f	・	・	・	・
310	*Gobraeus kazusensis*	エゾマスホウ	・	・	・	・	・	・	f	・	・	・
311	*Hiatula atrata*	アケボノキヌタ	・	・	・	・	・	・	・	・	・	r
312	*Solecurtus divaricatus*	キヌタアゲマキ	r	・	・	・	・	・	・	・	r	・
313	*Solen* (*Solen*) *gordonis*	アカマテ	・	・	・	・	・	・	・	f	・	・
314	*Solen* (*Ensisolen*) *krusensterni*	エゾマテ	・	・	r	r	・	・	・	・	r	・
315	*Trapezium* (*Neotrapezium*) *liratum*	ウネナシトマヤガイ	f	・	・	・	・	・	・	・	・	・
316	*Alvenius ojianus*	ケシトリガイ	v	v	・	・	・	a	r	v	v	・
317	*Periglypta* (*Periglypta*) *puerpera*	ヌノメガイ	v	・	・	・	・	・	・	・	・	・
318	*Veremolpa mindanensis*	アデヤカヒメカノコアサリ	・	v	r	m	r	m	・	m	v	・
319	*Veremolpa micra*	ヒメカノコアサリ	・	v	・	・	r	f	r	・	v	・
320	*Callithaca adamsi*	エゾヌノメアサリ	・	・	・	・	・	・	・	・	a	・
321	*Glycydonta marica*	カノコアサリ	・	・	r	・	・	・	・	・	・	・
322	*Protothaca* (*Notochione*) *jedoensis*	オニアサリ	・	v	・	・	f	v	v	a	m	・
323	*Protothaca* (*Novathaca*) *euglypta*	ヌノメアサリ	r	・	・	・	・	・	・	・	・	・
324	*Microcirce dilecta*	ミジンシラオガイ	・	・	・	・	・	・	a	r	・	・
325	*Pitar* (*Pitarina*) *sulfreum*	イオウハマグリ	・	・	・	f	・	・	・	・	・	・
326	*Dosinorbis* (*Phacosoma*) *japonicus*	カガミガイ	・	・	・	・	・	・	・	・	r	・
327	*Dosinorbis* (*Phacosoma*) *roemeri*	アツカガミ	・	・	・	・	・	・	・	・	f	・
328	*Paphia* (*Paphia*) *exarata*	ヒメスダレ	・	・	・	・	・	・	・	・	a	・
329	*Paphia* (*Paphia*) *vernicosa*	アケガイ	・	・	・	・	・	・	・	・	v	・
330	*Paphia* (*Neotapes*) *undulata*	イヨスダレ	・	・	・	・	・	・	・	・	m	・
331	*Ruditapes variegatus*	ヒメアサリ	・	・	・	・	m	r	・	・	・	・
332	*Gomphina* (*Gomphina*) *neastartoides*	キタノフキアゲアサリ	・	・	・	・	・	・	・	・	・	v
333	*Irus* (*Irus*) *ishibashianus*	オキナマツカゼ	r	v	r	・	・	a	・	r	・	・
334	*Irus* (*Irus*) *macrophyllus*	ハネマツカゼ	f	f	・	・	r	r	v	r	v	・
335	*Irus* (*Irus*) *mitis*	マツカゼガイ	v	a	・	・	・	・	・	r	・	・
336	*Saxidomus purpurata*	ウチムラサキ	v	・	・	r	m	m	・	r	v	f
337	*Callista* (*Callista*) *pilsbryi*	コマツヤマワスレ	f	r	・	・	・	r	・	・	・	・
338	*Cyclosunetta menstrualis*	ワスレガイ	・	・	・	・	・	・	・	・	・	f
339	*Petricolirus aequistriatus*	シオツガイ	r	r	・	・	・	・	・	・	・	・
340	*Pseudoirus mirabilis*	チチミイワホリガイ	r	v	・	・	・	m	m	r	・	・
341	*Paramya reculzii*	ハマカゼガイ	・	・	・	・	・	・	r	・	m	・
342	*Cryptomya busoensis*	ヒメマスホウ	r	f	・	・	・	・	r	r	v	・
343	*Anisocorbula venusta*	クチベニテ	v	v	v	v	v	v	v	v	v	a
344	*Varicorbula rotalis*	コダキガイ	・	・	・	・	・	・	f	・	・	・
345	*Hiatella orientalis*	キヌマトイガイ	v	v	f	f	r	v	m	f	v	・
346	*Gastrochaena* (*Cucurbitula*) *cymbium*	チビツクエガイ	・	・	・	・	・	・	・	・	r	・
347	*Eufistulana grandis*	コヅツガイ	・	・	・	・	・	・	r	・	・	・
348	*Barnea* (*Anchomasa*) *manilensis*	ニオガイ	v	m	r	・	・	v	v	a	a	・
349	*Aspidopholas yoshimurai*	イシゴロモ	・	f	・	・	・	r	・	・	・	・
350	*Penitella kamakurensis*	カモメガイ	f	・	・	f	r	a	・	・	・	・
351	*Zirfaea subconstricta*	ニオガイモドキ	・	・	・	・	・	・	r	・	・	・
352	*Neoxylophaga rikuzenica*	キクイガイ	・	r	・	・	・	・	・	・	・	・
353	*Nettastomella japonica*	ヨコヤマスズガイ	・	v	・	f	・	a	v	・	r	・
354	*Agriodesma navicula*	オビクイ	r	・	・	r	・	・	・	・	・	・
355	*Myodora fluctuosa*	ミツカドカタビラ	・	・	・	・	・	・	m	・	・	・
356	*Myodora ikebei*	ムカシカタビラ	・	・	・	r	・	・	・	r	・	・
357	*Simplicordia trigonata*	ミツカドハナシガイ	・	・	・	r	・	・	・	・	・	・
358	*Dentalium* (*Paradentalium*) *octangulatum*	ヤカドツノガイ	f	a	m	m	・	r	f	r	m	・
359	*Antalis weinkauffi*	ツノガイ	r	・	・	m	・	f	v	v	r	f
360	*Antalis tibana*	ミガキマルツノ	r	・	・	・	・	・	・	・	・	・
361	*Episiphon makiyamai*	ロウソクツノガイ	・	v	m	・	・	m	m	a	m	・
362	*Entalinopsis intercostata*	ユキツノガイ	・	・	r	・	・	・	・	・	・	・

The First Record of *Rosellinia aquila* in Kanagawa Prefecture and the Analysis of Morphological Variation among the Collections

Shuhei TAKEMOTO[1) 2) 3)] , Hitoshi NAKAMURA[2)] & Yousuke DEGAWA[1)]

Abstract. Ten stroma collections were obtained from 8 localities in Kanagawa Prefecture, and identified as *Rosellinia aquila* based on their morphological characteristics. This is the first record of *R. aquila* in Kanagawa Prefecture. The size of stromata ranged (0.76 –) 0.88 – 1.83 × 0.78 – 1.50 mm (mean 1.26 × 1.09 mm), and ascospores 17.2 – 30.2 (– 31.1) × (5.9 –) 6.3 – 11.6 (– 12.7) µm (mean 23.0 × 8.2 µm). A straight germ slit run across almost entire length on the ascospores. The ascospores generally had cellular appendage at one end, and cap-like slimy sheaths at both ends, except in old materials. Ascospore length varied mostly among collections. In one case, ascospore length greatly varied even between 2 collections in a single locality. The collections neither formed clusters nor showed geographic cline in principal component analysis based on morphological traits. The present study disclosed the morphological diversity of *R. aquila* in Kanagawa Prefecture.

Key words: analysis of variance (ANOVA), new record, principal component analysis (PCA), Xylariaceae

Introduction

Rosellinia aquila (Fr.) Ces. & de Not. is the type species of the genus *Rosellinia.* The species is basically a wood decomposing fungus (Abe, 1989), and can be found on dead and fallen logs and branches of broad-leaf trees, mainly *Quercus* spp. (Hennings 1902; Matsumura 1904; Shirai & Miyake 1917; Asahina *et al*., 1939; Abe, 1986; Abe & Doi, 2000; all listed in Kobayashi, 2007), though it was recently reported that *R. aquila* can persist in a stressed but still living twigs of *Quercus robur* (Kwaśna and Łakomy, 2006). Morphological studies on the teleomorph of *R. aquila* is quite limited in Japan, and as few as 10 specimens were observed so far for Japanese mycoflora, e.g., Abe (1986) and Nakamura *et al*. (2000). In Kanagawa Prefecture, there has been no record of distribution. In the present study, a wide area in Kanagawa Prefecture was searched for *R. aquila*. Ten stroma collections were obtained from 8 localities, and identified as *R. aquila* based on their morphological characteristics. Diversity in morphological characteristics, especially ascospore size, was statistically examined among collections.

[1)] Kanagawa Prefectural Museum of Natural History
499 Iryuda, Odawara, Kanagawa 250-0031, Japan
神奈川県立生命の星・地球博物館
〒 250-0031 神奈川県小田原市入生田 499
degawa@nh.kanagawa-museum.jp

[2)] National Institute of Fruit Tree Science, National Agricultur and Food Research Organization
2-1 Fujimoto, Tsukuba, Ibaraki 305-8605, Japan
農業・食品産業技術総合研究機構 果樹研究所
〒 305-8605 茨城県つくば市藤本 2-1
nakamh@affrc.go.jp

[3)] Current affiliation: National Institute for Agro Environmental Sciences
3-1-3 Kannondai, Tsukuba, Ibaraki 305-8604, Japan
現連絡先：農業環境技術研究所
〒 305-8604 茨城県つくば市観音台 3-1-3
ts1@affrc.go.jp

Materials and methods

Field search. Stromata tentatively identified as *R. aquila* were collected from a wide area in Kanagawa Prefecture, mainly in forest. Identification in the field was based on the habitat and appearance of stromata described by Petrini (1992) and Nakamura *et al*. (2000), i.e., almost globose, carbonaceous, dark brown to reddish brown, ca. 1 mm diam., papillate with an ostiole at the center top, often accompanying dark brown to brown subiculum, but never with synnemata, superficial and gregarious on decomposing wood. Information on the collections and isolates established from them are listed in Table 1.

Morphological observation. After stromata were gently

Table 1. Information on the collections of *Rosellinia aquila* in this study

Collection# (KPM-NC#[a])	Date	Locality[b]	Substrate	Collector	Isolate[d] (MAFF#)
1 (15966)	2007.11.08	Maruyama, Iryuda, Odawara City	Fallen branches, unknown broad-leaf tree	Y. Degawa & volunteer members[c]	
2 (15964)	2007.11.11	Ashigara Shinrin-kouen Forest Park, Hiromachi, Minamiashigara City	Piled logs, *Acer palmatum*	S. Takemoto	KnMn2-1 (625103) KnMn2-2 (625104) KnMn2-3 (625105)
3 (15973)	2007.11.18	Minoge Shizenkansatsu-no-mori Nature-watching Forest, Minoge, Hadano City	Piled branches, *Acer* sp.	S. Takemoto	KnHd1-1 (625106)
4 (15974)	2007.11.18	Nanasawa Forest Park, Morinosato, Atsugi City	Piled branches, unknown broad-leaf tree	S. Takemoto	KnAt1-1 (625107)
5 (15976)	2007.11.18	Susugaya, Kiyokawa Village	Piled branches, unknown broad-leaf tree	S. Takemoto	KnKy1-1 (625108)
6 (15979)	2007.11.23	Kannonzaki Point, Kamoi, Yokosuka City	Fallen branches, unknown broad-leaf tree	S. Takemoto	KnYs1-1 (625109)
7 (15980)	2007.11.24	Chuuou-kouen Park, Chigasaki, Chigasaki City	Fallen branches, unknown broad-leaf tree	S. Takemoto	
8 (15981)	2007.11.24	Chuuou-kouen Park, Chigasaki, Chigasaki City	Fallen branches, unknown broad-leaf tree	S. Takemoto	KnCh2-1 (625110)
9 (15982)	2007.11.24	Chuuou-kouen Park, Chigasaki, Chigasaki City	Fallen branches, unknown broad-leaf tree	S. Takemoto	KnCh3-1 (625111)
10 (15985)	2007.11.25	Houdaiyama Mt., Nagasawa, Yokosuka City	Fallen stems, *Aucuba japonica*	S. Takemoto	KnYs2-1 (625112)

a: Numbers under which collections are vouchered in Kanagawa Prefectural Museum of Natural History

b: All collections were from Kanagawa Prefecture, Japan

c: Volunteer members of Kanagawa Prefectural Museum of Natural History

d: Single-ascospore isolates derived from each collection. All of the isolates were deposited in the National Institute of Agrobiological Sciences Gene Bank, Tsukuba

detached with forceps from substrates, their height and diameter were measured with calipers. Average diameter was calculated from measurements along two axes crossing at right angles for each stroma. Ascospores were obtained separately from three stromata per collection. The ascospores were mounted on glass slides in lactophenol mounting solution (20% (w/w) phenol, 40% (w/w) glycerol, 20% (w/w) lactic acid, 20% (w/w) water), and the length and width of the ascospores were individually measured. Asci and paraphyses, if any, were similarly mounted, and ascus apical rings were observed after coloring with Meltzer's
reagent. Anamorphic state found in the subiculum also was observed.

Statistical analyses. Two-level nested ANOVA (Sokal & Rohlf, 1995) was applied to ascospore length to estimate variance components for three levels, i.e. among individual ascospores within single stromata, among stromata within single collections and among collections. The principal component analysis (PCA) was conducted to ordinate the collections and evaluate the contribution of each morphological trait to the ordination. PCA was run on the R software package version 2.5.1 (R Development Core Team, 2007) after data were standardized. Morphological data set used in PCA was composed by stroma height, stroma diameter, ascospore length and ascospore width.

Results

Field search. Ten stroma collections were obtained from 8 localities (Fig. 1). All of them were found on logs or branches of broad-leaf trees detached, fallen down or piled up on the ground, not on fresh substrates.

Morphological observation. The collections commonly had stromata almost globose or reversed cup-like, carbonaceous, dark brown to reddish brown, with a papillate ostiole at the center top, never accompanying synnemata, superficial and gregarious on the substrates (Fig. 2a, b, d), except one from Hadano City (Fig. 2c, e; collection No. 3). The size of stromata was (0.76 –) 0.88 – 1.83 × 0.78 – 1.50 mm with average 1.26 × 1.09 mm among collections. Stromata of the collection No. 3 were silvery to fuliginous with a faint reddish tone, and concentric winkles often appeared on the top surface around the ostiole, though other morphological characters were similar to the other collections. Brown to reddish brown subiculum was

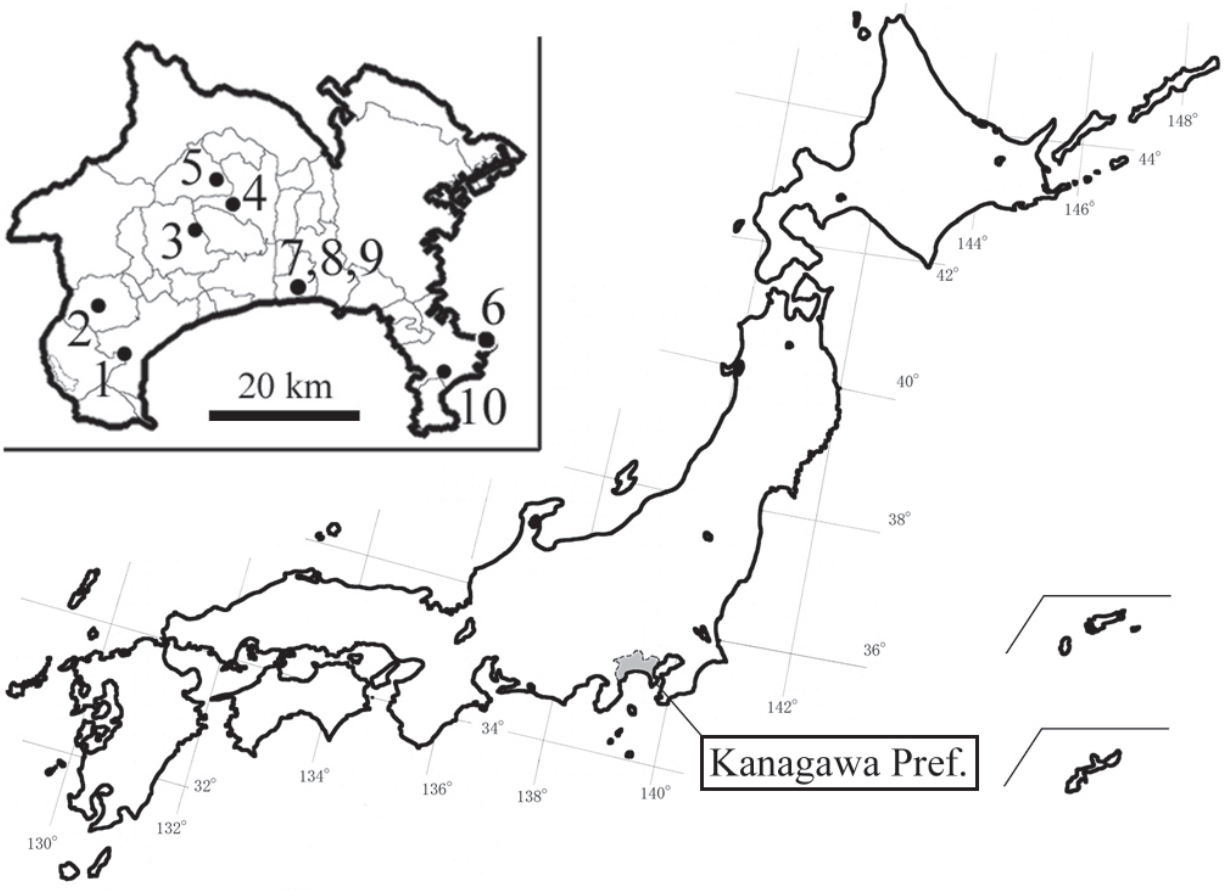


Fig.1 Sampling localities. The localities are indicated by closed circles labeled with collection numbers.

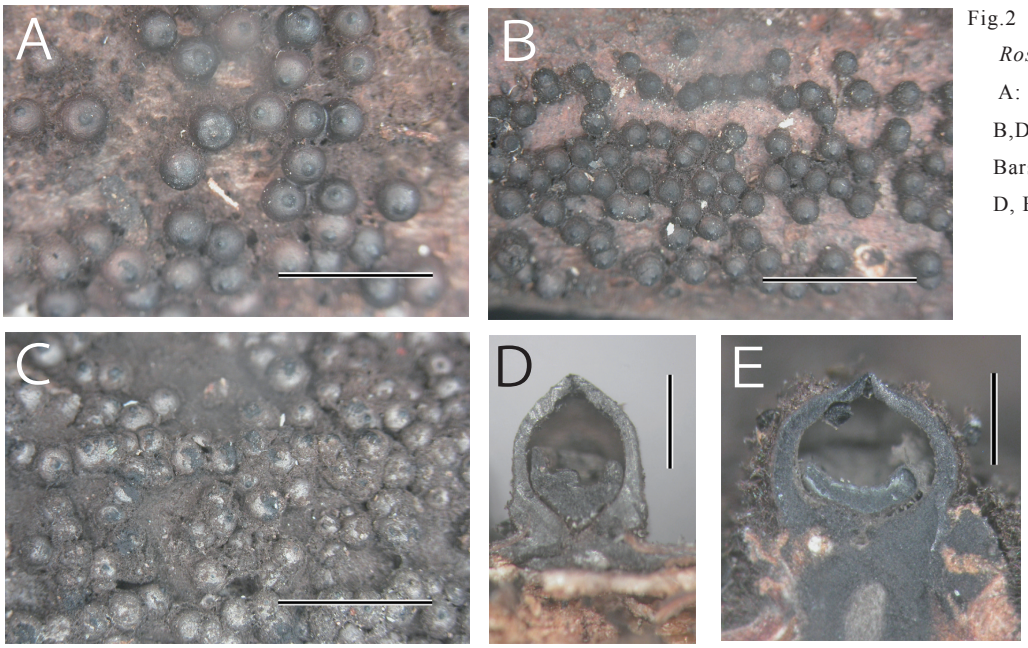


Fig.2 Stromata of *Rosellinia aquila*.
A: Collection No.4;
B,D: No.8; C, E: No.3.
Bars: A, C = 5 mm;
D, E = 500μm

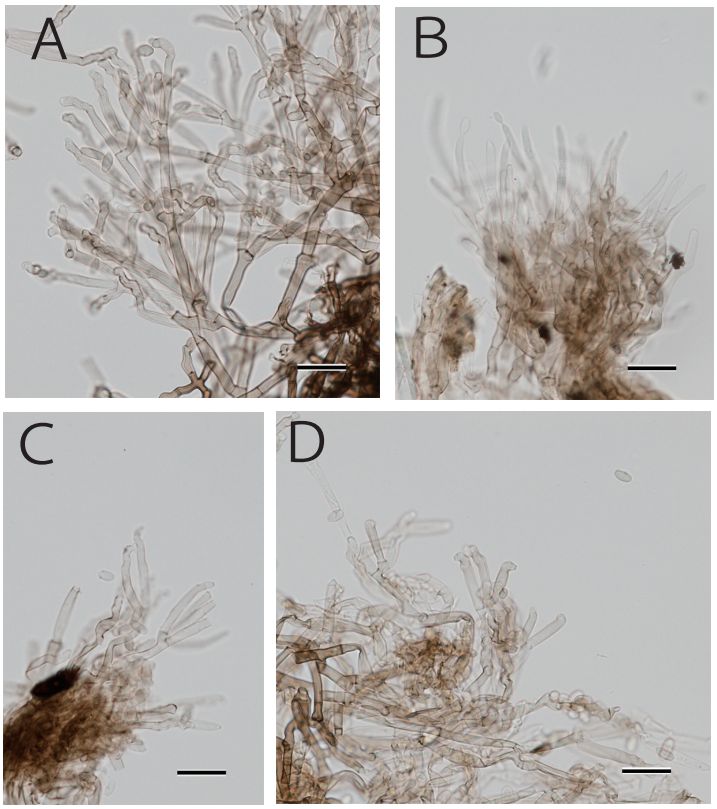


Fig.3 Anamorphic states found on the collections of *Rosellinia aquila*.
A: Collection No.4; B: No.8; C: No.3;
D: No.10. Bars = 20μm

generally accompanied on the collections, but almost lost from some old specimens (e.g., Fig. 2b). Geniculate conidiophores (*Geniculosporium* type), hyaline to light brown and noticeably cicatrized (Fig. 3) were present among subiculum or sometimes on the stromata. Conidia were oblong to elliptic, hyaline to light brown and truncate at the base. Structures inside stromata were as follows: Asci clavate, 8-spored (Fig. 4); paraphyses numerous, filiform, tapering toward the round apex (Fig. 4); ascus apical rings amyloid, variably vase-shaped, 5.4 – 11.2 μm high (mean 7.4 μm), 3.1– 4.8 μm diam. at superior part (mean 4.2 μm), 3.3 – 6.3 μm diam. at inferior part (mean 4.7 μm) (Fig.5); ascospores lemon-shaped to ellipsoid, slightly asymmetric, brown to dark brown, 17.2 – 30.2 (– 31.1) × (5.9 –) 6.3 –11.6 (– 12.7) μm with average 23.0 × 8.2 μm (Fig. 6), with a straight germ slit running almost from one end to the other (Fig. 6A), with cellular appendage at one end or rarely both ends (Fig.

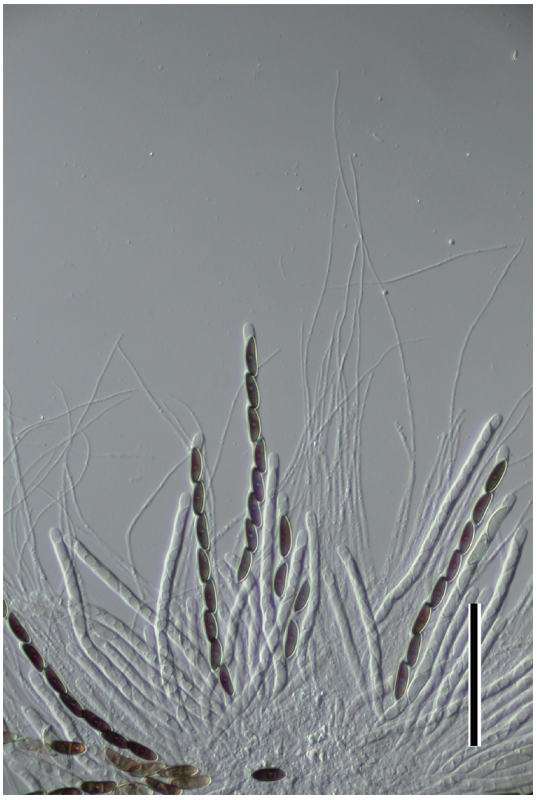


Fig.4 Asci and paraphyses of *Rosellinia aquila*. Bar = 10μm

6B, C), covered by cap-like slimy sheaths at both ends (Fig. 6B, C). The structures of soft tissues were lost from the old materials previously mentioned. Ascospores in most stromata were vigorous, and single-ascospore isolates were obtained from 8 of the 10 collections (Table 1). All the measurements and notes on morphological characters are summarized in Table 2.

Statistical analyses. A two-level nested ANOVA for ascospore length (Table 3) revealed that the variance (i.e., diversity) existed mainly among collections (58.7%) followed by among ascospores within stromata (34.7%). The variance component among stromata within single collections was small (6.6%), though it was significant as well as those at the other 2 levels.

Collections did not form clusters in the plane of PCA ordination, rather scattered (Fig. 7). The collection No.3, which distinctively had silvery stromata, was not located at distant from the others, rather intermingled together (Fig .7). The first axis of PCA (PC1) explained 78% of the total morphological variance and indicated graduation from small to large stroma and from large to small ascospore.

Discussion

Five of the collections in this study (Nos.1, 6, 7, 8 and 10) had ascospores and/or ascus apical rings larger than those of *R. aquila* reported in Petrini (1992), Nakamura *et al*. (2000) and

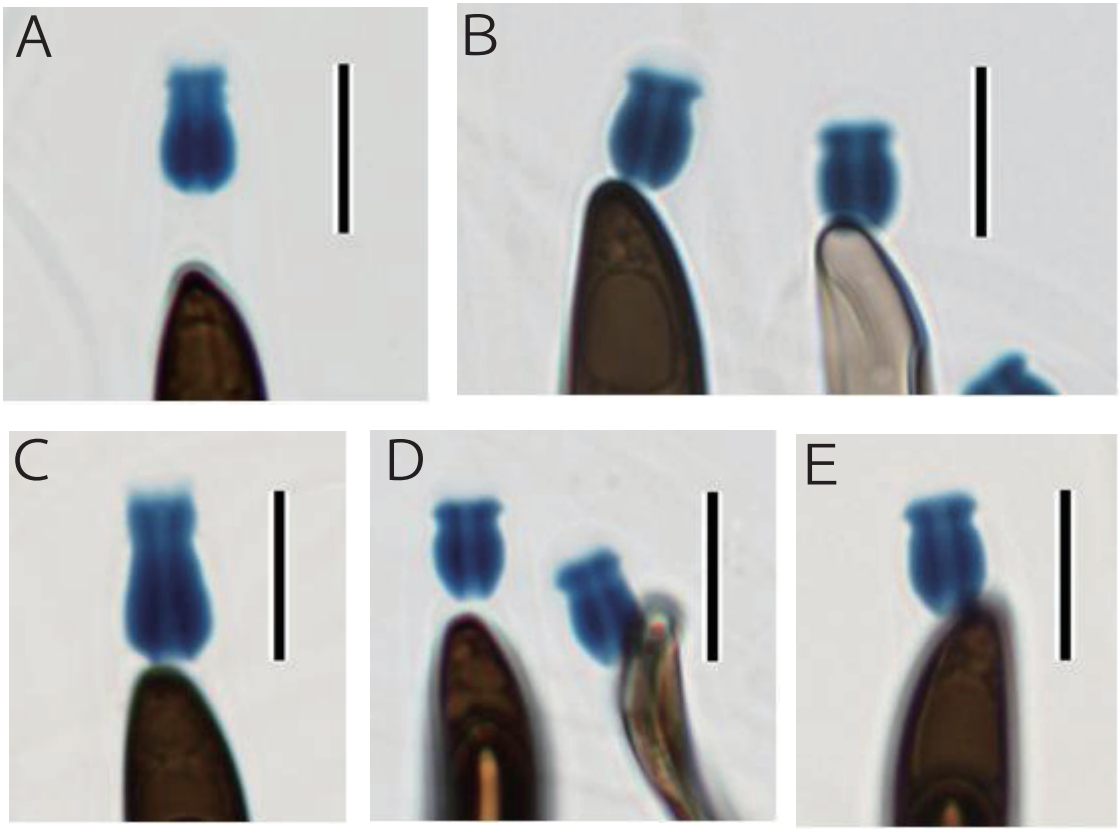


Fig.5 Ascus apical rings of *Rosellinia aquila*. A: Collection No.3; B: No.4; C: No.6; D: No.9; E: No.10. Bars = 10μm

Table 2. Characteristics of 10 *Rosellinia aquila* collections

No.	Stroma		Ascospore				Ascus apical ring						Anamorphic state[c]
							Height		Upper width		Lower width		
	Range [mm]	Average	Range [μm]	Average	Cellular appendage[a]	Slimy sheath[b]	Range [μm]	Average	Range [μm]	Average	Range [μm]	Average	
1	1.02–1.56 × 0.85–1.27	1.05 × 1.03	22.8–29.2 × 8.0–11.6(–12.7)	25.5 × 9.7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2	1.05–1.59 × 0.95–1.50	1.31 × 1.15	17.7–25.7 × 6.3–8.0	22.0 × 7.4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
3	1.06–1.43× 0.97–1.38	1.27 × 1.14	(19.9–)21.8–25.8 (–26.5)×(5.9–)6.8–9.5	23.4 × 7.8	1+	C2	5.7–7.1	6.4	4.1–4.8	4.5	4.1–5.0	4.6	G
4	1.03–1.83 × 1.03–1.47	1.46 × 1.31	17.3–23.2(–25.7) × (6.6–)6.7–8.9	20.2 × 7.5	1	C2	5.4–8.4	6.7	3.1–3.9	3.5	3.3–4.7 (–5.5)	4.0	G
5	1.15–1.74 × 1.05–1.40	1.36 × 1.25	17.2–24.4 × 5.8–8.3	20.5 × 7.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
6	(0.76–)1.01–1.41 × 0.95–1.12	1.14 × 1.05	23.3–30.2(–31.1) × 7.3–10.9	25.9 × 9.2	1	BC2	7.5–10.8	8.7	3.8–4.6	4.2	4.5–5.7	5.0	G
7	0.88–1.22(–1.50) × 0.78–1.19	1.10 × 0.99	(18.6–)19.9–26.0 × 7.5–10.3(–10.5)	22.6 × 8.9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
8	0.88–1.26 × 0.82–1.22	1.08 × 0.98	21.2–28.3 × 7.2–9.7	23.8 × 8.3	1 or 0	C2	7.8–11.2	9.7	3.7–4.6 (–5.7)	4.3	5.2–6.3	5.8	G
9	1.00–1.68× 0.99 –1.21(–1.33)	1.35 × 1.09	18.5–23.0 × (6.3–)6.8–9.4	20.5 × 7.7	1	C2	5.5–6.5	6.1	3.8–4.5	4.0	3.8–4.5 (–5.1)	4.3	G
10	1.02–1.43 × 0.87–1.07	1.22 × 0.95	21.7–28.5 × 7.2–10.2	25.2 × 8.7	1	C2	6.5–6.9 (–7.5)	6.9	4.2–4.8	4.6	(4.0–)4.4 –4.8	4.5	G
Average		1.26 × 1.09		23.0 × 8.2				7.4		4.2		4.7	

ND: stands for no data

a: Ascospores had cellular appendage(s) at one end or none (1 or 0), at one end only (1) or at one end and rarely both ends (1+)

b: Ascospores had cap-like (C2) or broad cap-like slimy sheaths at both ends (BC2)

c: Anamorphic state was *Geniculosporium* type (G)

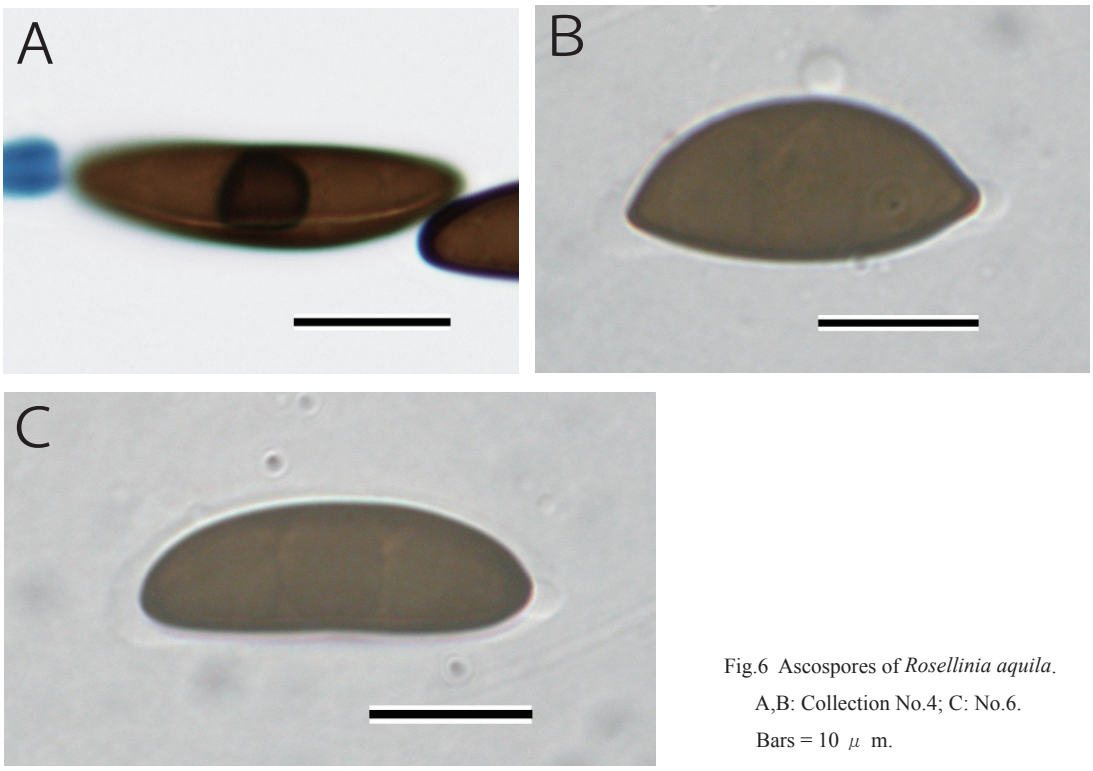


Fig.6 Ascospores of *Rosellinia aquila*.
A,B: Collection No.4; C: No.6.
Bars = 10 μ m.

Table 3. Two-level nested ANOVA for ascospore length

(a) ANOVA table

Source of variation	*df*	*SS*	*MS*	F_s	*p*
Among collections	9	1469.9	163.32	19.53	4.82×10^{-8}
Among stromata	20	167.3	8.36	3.10	1.44×10^{-5}
Within stromata	300	809.3	2.70		
Total	329	2446.4			

(b) Estimates of variance component at 3 levels.

Variance components	Estimation	Relative magnitude
s^2_C (among collections)	4.56	58.7%
$s^2_{S\subset C}$ (stromata within collections)	0.52	6.6%
s^2 (ascospores within stromata)	2.70	34.7%

Kwaśna and Łakomy (2006). Ascospore size of *R. aquila* ranged 18 – 22 × 6 – 8 μm in Kwaśna and Łakomy (2006), and 17.5 – 25.0 × 6.3 – 8.8 μm with average 22.0 × 7.5 μm in Nakamura *et al*. (2000). Petrini (1992) described as: ascospores 14.5 – 27.0 × 5.5 – 10.0 μm with average 19.5 × 7.5 μm; ascus apical rings 4.5 – 9.0 μm high, upper width 3.5 – 5.5 μm, lower width 3.5 – 6.0 μm. On the other hand, the five collections in this study were as follows: Ascospores (18.6 –) 19.7 – 30.2 (–31.1) × 7.2 – 11.6 (– 12.7) μm with average 24.6 × 9.0 μm; ascus apical rings 7.5 – 11.2 μm high, upper width 3.7 – 4.8 (– 5.7) μm, lower width 4.5 – 6.3 μm, which were more comparable to those of *R. corticium* in Petrini (1992): ascospores 19.0 – 33.5 × 6.5–14.0 μm with average 24.0 × 9.0 μm; ascus apical rings 5.5 –12.5 μm high, upper width 3.5 – 8.0 μm, lower width 3.5 – 8.0 μm. However, measurements on *R. aquila* ascospores ranged 20–35 × 7.5 – 12.0 μm in Abe (1986), and 20 – 38 × 7.5 – 12.8 μm in Dargan and Thind (1979), almost over-rapped to ours. The five collections as well as the others in the present study had slimy sheaths, if any, commonly reduced to cap-like structures at both ends of ascospores as *R. aquila* (Petrini, 1992); ascospores of *R. corticium* should be entirely covered with slimy sheath. Dargan and Thind (1979) used cellular appendages (hyaline apiculi) as main discriminative key between *R. aquila* and *R. corticium*, and described that the latter had no such structures. According

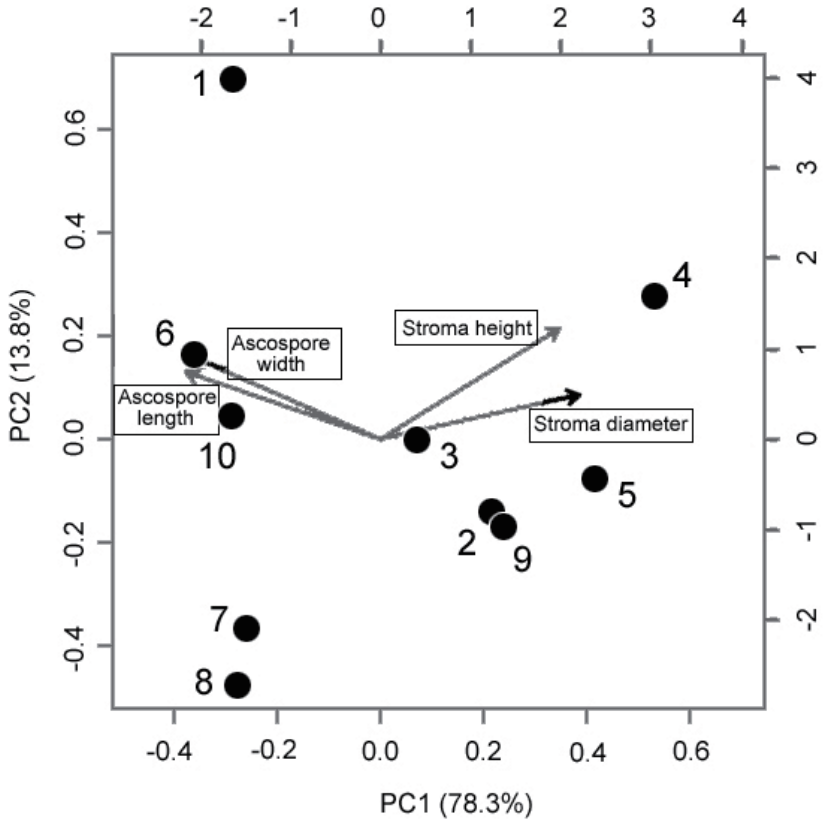


Fig.7 Ordination of the *Rosellinia aquila* collections by the principal component analysis based on the dimensions of stromata and ascospores. The data set was standardized before analysis. Collections are indicated by closed circles labeled with collection numbers. Vectors labeled with morphological traits (shown in boxes) represent the contribution of the traits to the first and second principal components (PC1 and PC2).

to Dargan and Thind (1979), the collections in the previous study were, thus, categorized clearly into *R. aquila*, since they generally had cellular appendage at one end of the ascospores, though Petrini (1992) pointed out that cellular appendages were sometimes hardly observed under light microscope when covered by slimy caps, and mentioned that *R. corticium* had a cellular appendage at one or seldom both ends of the ascospores, and *R. aquila* at one or both ends. The wide species concept of *R. aquila* includes *R. corticium* as its variety *byssiseda* (Traverso, 1906), and specimens of *R. corticium* has often been described as *R. aquila* among European mycologists (Petrini, 1992). *Rosellinia subsimilis* also resembles to our collections and *R. aquila* in the present studies, but differs by felty, woolly or web-like scarcely developed subiculum that completely disappears from fully mature or old material (Petrini, 1992). Since then, we identified all the collections as *R. aquila*. This is the first record of *R. aquila* in Kanagawa Prefecture. *Acer* spp. and *Aucuba japonica* are new substrate records in Japan.

Rosellinia aquila in this study were diverse in ascospore length noticeably among collections (58.7% of total variance, Table 3), but little among stromata in single collections (6.6%). Since variance component was estimated 4.56 at among-collection level against the allover average of ascospore length 22.7 μm, coefficient of variation was calculated as 9.4%. On the other hand, an allied plant-pathogenic species, *R. necatrix*, had size diversity mostly (70.2%) among individual ascospores within single stromata (Takemoto et al., 2009).

Two each collections from Chigasaki City (Nos. 7 and 8) and Yokosuka City (Nos.6 and 10) were located closely in the plane of PCA ordination (Fig. 7); however, one collection from Chigasaki City (No. 9) was distributed at a distance from 2 others collected from the same locality. In general, the collections formed no outstanding clusters, and no geographical cline was detected. *Rosellinia aquila* in Kanagawa Prefecture does not seem to differentiate geographically.

These facts suggest that *R. aquila* in Kanagawa Prefecture is composed by populations morphologically diverse, and maybe, also genetically diverse even in a single locality. Another hypothesis is that *R. aquila* includes one or more unidentified species to be recovered. Molecular study combined with further morphological examination is needed to disclose the diversity of *Rosellinia* fungi in Japan.

Acknowledgments

The authors are grateful to Dr. Y. Omori, Yokosuka City Museum, for valuable information on sampling sites in the Miura Peninsula. We also thank to the volunteer members for

fungal inventory, Kanagawa Prefectural Museum of Natural History, for their kind support collecting stroma samples.

References

Abe, Y., 1986. Notes on some common xylariaceous and diatrypaceous fungi on hardwoods in Japan. *Bull. For. & For. Prod. Res. Inst.*, **339**: 1-21.

Abe, Y., 1989. Effect of moisture on decay wood by xylariaceous and diatripaceous fungi and quantitative changes in the chemical components of decayed woods. *Trans. Mycol. Soc. Japan*, **30**: 169-181.

Abe, Y. & Y. Doi, 2000. Wood-decaying ascomycetous fungi (Ascomycota, Xylariales) collected in the Fukiage Gardens of the Imperial Palace, Tokyo. *Mem. Natn. Sci. Mus., Tokyo*, **34**: 235-239. (In Japanese with English summary).

Asahina, Y., Y. Kobayashi, R. Imazeki & H. Asuyama, 1939. Nippon inkwasyokubutu dukan (“Pictorial atlas of Japanese cryptogams”). 5pls.+992pp. Sanseido, Tokyo, Japan. (In Japanese).

Dargan, J. S. & K. S. Thind, 1979. Xylariaceae of India –VII. The genus *Rosellinia* in the Northwest Himalayas. *Mycologia*, 71: 1010-1023.

Hennings, P., 1902. Fungi japonici. IV. *Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie*, **31**: 728-742. (In German).

Kobayashi, T., 2007. Index of fungi inhabiting woody plants in Japan –host, distribution and literature–. 1227pp. Zenkoku-Noson-Kyoiku Kyokai Publishing Co. Ltd., Tokyo, Japan.

Kwaśna, H. & P. Łakomy, 2006. *Rosellinia aquila* among fungi on branches of sessile oak with symptoms of decline. *J. Phytopathol.*, **154**: 224-229.

Matsumura, J., 1904. Index plantarum japonicarum, sive enumeratio plantarum omnium ex insulis Kurile, Yezo, Nippon, Sikoku, Kiusiu, Liukiu, et Formosa hucusque cognitarum systematice et alphabetice disposita adjectis synonymis selectis, nominibus japonicis, locis natalibus (I). 439pp. Maruzen, Tokyo, Japan.

Nakamura, H., Y. Uetake, M. Arakawa, I. Okabe & N. Matsumoto, 2000. Observations on the teleomorph of the white root rot fungus, *Rosellinia necatrix*, and a related fungus, *Rosellinia aquila*. *Mycoscience*, **41**: 503-507.

Petrini, L. E., 1992. *Rosellinia* species of the temperate zones. *Sydowia*, **44**: 169-281.

R Development Core Team, 2007. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0, URL http://www.R-project.org.

Shirai, K. & I. Miyake, 1917. A list of Japanese fungi hitherto known (2 ed.). 733pp. Tokyo Shuppan, Tokyo, Japan.

Sokal, R. R. & F. J. Rohlf, 1995. Biometry (3 ed.). 887pp. W.H. Freeman and Company, New York, USA.

Takemoto, S., H. Nakamura, A. Sasaki & S. Takanori, 2009. *Rosellinia compacta*, a new species similar to the white root rot fungus *Rosellinia necatrix*. *Mycologia*, **101**: 84-94.

Traverso, G. B., 1906. Flora Italica cryptogama, pars I: fungi. Rocca S. Casciano, Italia. 492 pp.

摘　要

S. Takemoto, H. Nakamura & Y. Degawa, 2009. The first record of *Rosellinia aquila* in Kanagawa Prefecture and the analysis of morphological variation among the stroma collections. *Bull. Kanagawa prefect. Mus*. (*Nat. Sci*.), (38): 21-29.（竹本周平・中村仁・出川洋介 , 2008. カタツブタケ *Rosellinia aquila* の神奈川県における新産報告および形態的多様性の解析 . 神奈川県立博物館研究報告（自然科学）, (38): 21-29.）

神奈川県下の 8 地点において採集された計 10 点の子座標本を形態観察した結果、カタツブタケ *Rosellinia aquila* と同定した。本報は、*R. aquila* の神奈川県からの新産報告である。子座の大きさは (0.76–)0.88–1.83 × 0.78–1.50 mm (平均 1.26 × 1.09 mm) であった。子嚢胞子の大きさは 17.2–30.2(–31.1) × (5.9–)6.3–11.6(–12.7) μm (平均 23.0 × 8.2 μ m) であった。子嚢胞子は、ほぼ全長にわたる直線状の発芽スリットをひとつ有していた。また、古くなった標本以外では、子嚢胞子はおしなべて cellular appendage を一端に、キャップ状の slimy sheath を両端に有していた。子嚢胞子の長さの分散は標本間において最も大きく、一地点からの２標本間でも長さが大きく異なる場合があった。形態形質に基づく主成分分析では、標本はクラスターを形成せず、また、地理的な勾配もみとめられなかった。本研究の結果から、神奈川県における *R. aquila* の形態的多様性が示された。

（受付 2008 年 8 月 7 日；受理 2009 年 1 月 22 日）

菌類をテーマとした 2006 年度特別展の開催記録

A Record of the 2006 Special Exhibition on Fungi

出川洋介 [1)]

Yousuke DEGAWA[1)]

Abstract. A special exhibition which focused on fungi was held at the Kanagawa Prefectural Museum of Natural History from July to November 2006. The exhibition aimed to spread of mycological knowledge and dealt with the biodiversity and ecology of various fungi, including also the relationships between fungi and humans (merits and demerits). The exhibition space was divided into four categories on the following subjects: 1) the world of mushrooms (macrofungi), 2) the world of slime molds (myxomycetes), 3) the world of molds (microfungi), and 4) a space for present displays of fungi (such as large models of mushrooms and crafts corner) aimed at children. For each category, specimens, replicas, magnified models and photographs were displayed with explanation panels. Two screens were prepared for showing movies introducing fungi in general and the active behaviors of certain fungi (protoplasmic streaming of slime molds, etc.). Details of the contents of the exhibition and related activities (lectures and observation programs) were recorded.

Key words: special exhibition, mycology, fungi, mushrooms, slime molds, microfungi

1. はじめに

神奈川県立生命の星・地球博物館（以下、当館）では、常設展示以外に、特定のテーマに関する特別展および企画展を年に 1 ～ 2 回、開催しており、開館以来、動物分野 5 件、植物分野 1 件、古生物分野 4 件、地学分野 7 件、および各分野共同による総合テーマ 2 件が開催されてきた。これらの展示の概要は、逐次、当館の年報に掲載されているが、より詳細な記録を報告し展示の在り方について検証を行った例もあり（たとえば、平田ほか , 2004）、新たに展示を企画する際の参考として有益な情報となっている。ここでは、2006 年 7 月より 11 月にかけて、当館で菌類をテーマとして開催された特別展「ふしぎな生きもの 菌類　ー動物？植物？それとも？ー」（以下、本展）の展示内容および関連行事についての記録を報告する。

当館の前身である神奈川県立博物館では菌類に関する特別展として、1981 年 10 月 3 日～ 11 月 3 日に、「キノコ展　―キノコと自然と人間と―」が開催された。当時、隠花植物担当の学芸員であった生出智哉氏、神奈川キノコの会顧問であった今関六也氏（故人）、寺川博典氏（故人）が立案、企画し、同キノコの会が後援にあたった（今関・寺川 , 1982; 生出 , 1982）。キノコを中心に、菌類の自然界における役割などの生態、菌類と社会とのさまざまな接点など、多岐にわたる内容を取り上げたものであり、当時、菌類をテーマにして、一カ月間にわたる大規模な展示の前例は少なく、高い評価を得た（印東 , 1982）。1991 年には同神奈川キノコの会の協力により平塚市博物館において「湘南のキノコ展」7 月 20 日～ 9 月 1 日が開催されている（浜口 , 1992）。1997 年には国立科学博物館において、変形菌類に関する初の大規模な企画展「森の魔術師―変形菌（粘菌）の世界―」が開催され、従来、一般には知られることの少なかった変形菌類に関する詳細が紹介され大きな反響を呼んだ。その準備の経過から開催、期間終了に至るまでの詳細な記録が日本変形菌研究会会報「変形菌」誌第 16 号に特集「森の魔術師」展として掲載されており大変参考になる。関東近郊では栃木県立博物館（1992 年「キノコどんな子　その秘密をさぐる」）、埼玉県立長瀞自然史博物館（1993 年「キノコいろいろ」）、千葉県立中央博物館（1995 年「不思議なキノコ」, 2005 年「きのこワンダーランド」）、ミュージアムパーク茨城県自然博物館（1996 年「森の輪舞　―きのこの神秘にせまる―」, 2005 年「地球をささえる不思議な世界　キノコとカビのミラクルパワー」）、群馬県立自然史博物館（1998 年「きのこは木の子？」）など、各館が過去 1 ～ 2 回のキノコを扱った特別展を実施しており、また関西菌類談話会は京都府立植物園で過去 10 年以上にわたり毎年、秋季に恒例のキノコ展を開催している。さらに 2008 年には国立科学博物館、2009 年には大阪市立自然史博物館での菌類展の開催が予定されているが、近年、菌類に対する市民の興味関心がひときわ高まっていることの表れであろう。

[1)] 神奈川県立生命の星・地球博物館
〒 250-0031 神奈川県小田原市入生田 499
Kanagawa Prefectural Museum of Natural History
499 Iryuda, Odawara, Kanagawa 250-0031, Japan
degawa@nh.kanagawa-museum.jp

当館では、さまざまな博物館活動の支援に、一般県民から募った博物館ボランティアが大きな貢献をしている（奥野 , 2003; 田中 , 2003）。ボランティア登録の希望者は年一回のボランティア体験講座を受講し、選択実習により特定分野の知識や技術を習得したうえで、分野ごとに登録をし、所属した分野の学芸員とともに博物館活動に携わる。学芸部ボランティアの菌類グループは 1999 年より活動を継続しており、現在、小学生から高齢者まで約 30 名のメンバーが登録をしている。毎月数回にわたり、標本の整理、収蔵、管理作業、フィールド調査、観察会、講座等行事の補助など多岐にわたる博物館活動に大きく寄与している。特に 2000 年より継続している当館周辺の小田原市入生田紹太寺、吾性沢界隈の山林をフィールドとした菌類相調査は約 7 年を経過し、その過程で多くの標本、写真が蓄積され、また、各メンバーはこれらの活動を通して菌類に関する基礎知識に精通し、観察技術を習熟している。本展の開催には、菌類ボランティアグループの協力が甚大であった。以下の個別の展示項目に作成準備に携わった主担当のメンバー名を表記するとともに、全ボランティアメンバーにこの場をお借りして改めて御礼申し上げる。

以下に本展示・企画の全容について記す。

2. 展示

本展では菌類の世界を俯瞰する概説的な内容を目指し、各論を通じて、一般に向けた菌類学普及の焦点として、以下の 4 つのテーマを主張した。すなわち、1）功罪を通した人間社会との接点：ネガティブイメージの強い菌類の意外性および、あまり意識されていない有用菌類の存在と活躍、2）生物としての菌類の自然史的側面：分解者としての生態系中での位置づけ、自然界における菌類の多様な生態、3）身近な存在としての菌類：身の回りで容易に発見できる多様性を有し、自然観察の対象として適した生物であるということ、4）未知領域の多い菌類：微生物である故に、肉眼により認識できないものも多く、未だ分類が遅れ、名前も無い分類群が多数残されていること、である。

具体的には、大きく、キノコ、変形菌、カビの三者を主題として取り上げた（出川 , 2006）。これは、野外観察を行う際に認識されるそのスケールに基づいた区分である。肉眼で検出が可能な大きな子実体を形成するキノコ、ルーペによる観察で検出が可能な変形菌類、さらに、顕微鏡を用いた観察が必要なカビと、次第にスケールを小さい世界に移行させていく導線を前提としたものである。キノコや変形菌類は、肉眼やルーペでの認識が可能であるが、いずれも微生物であり、種の同定や生活史の観察には、顕微鏡観察が必要不可欠である。また、これらは何のつながりもない生物のように思われることもあるが、顕微鏡観察を通し、胞子や細胞（菌糸）を観察することにより、これらの連続性を理解することが可能となる。しかし一般市民には顕微鏡観察が障壁となり、真の菌類の理解が十分ではないことが多い。

いわゆる「キノコ (mushroom)」・「カビ (mold)」という区分は、生物学的に定義されたカテゴリーではなく、胞子形成構造のサイズに基づく便宜的な区分と考えるべきもので、大型菌類 (macrofungi)、微小菌類 (microfungi) と称されることもある。同一の系統群に、それぞれが混在している場合もあり、これらは、狭義の菌類界（Kingdom Fungi）に属し、近年の分子系統解析や微細構造による研究で、動物界と姉妹群をなす単系統群であることがほぼ定説となっている。菌類界は、Whittaker (1959, 1969) による 5 界説では、動物界、植物界と並び、自然界で還元者の役割を果たす真核生物内の一群をなす生物だと位置づけられていたが、近年の研究では、単細胞性のプロチスタ界の多様性解析が進み、真核生物をより多くの界に区分する説が次々に提唱されている。従来、菌類界として扱われてきた生物群の中にも、系統的に他のプロチスタに類縁な分類群が明らかにされ、その一部は、偽菌類などと称されることもある（たとえば、クロミスタ界の卵菌門など）。

展示では、必ずしも最新情報による系統分類学的バックグラウンドに基づく体系を遵守せず、むしろ人為分類群ではあるが、一般に親しみやすい、キノコ・変形菌・カビという区分により会場を構成した。人目につきやすいキノコについては、各地の博物館や同好会でも観察会や展示が多数開催されているように、一般の関心が高いテーマである。しかし他方、カビは人間と接点のあるその功罪に関する側面以上には、通常、あまり詳しく知られることの無い存在であり、その自然史面の普及教育は未だ十分に開拓されていない大きな課題だと考えられる。

変形菌類は、近年、系統的には狭義の菌類とは異なり、原生動物に類縁な生物群であることが明らかにされつつある（Adl *et al*., 2005; 仲田 , 2007）。しかし、その採集、培養や、命名規約上の諸事など、研究手法は伝統的な背景を踏まえて菌類と共通の基盤にあり、研究者も菌類学分野で活動をしていることから、ここでは、広義の菌類の範疇に含め、本展の対象とすることとした。

また、細菌類（バクテリア、モネラ、細菌界 , Kingdom Monera）と真菌類（狭義の菌類、菌類界 , Kingdom Fungi）とは、原核生物と真核生物という、生物学上きわめて大きな隔たりを持つ生物群であるが、いずれにも「〇〇菌」という和名（あるいは俗称）が用いられ、一般には、両者は混同されていることが多い。展示内容にその解説を設けなかったことから、会場での補足説明が求められることが頻繁であった。本展を開催して、改めて再認識されたことだが、今後の展示に際して、折に触れて留意していく必要がある。

これら 3 テーマ（キノコ・カビ・変形菌）を主題とし、さらに、児童が興味をもつきっかけとなるような参加型プログラム、および、食品などの親しみやすいテーマからなる第 4 カテゴリー（菌類を楽しむ・あそび広場）を設け、会場を大きく 4 区分した（図 1）。3 つの主要テーマの仕切りに、垂れ幕によるテーマタイトルを設置した（図 2）。

以下、それぞれの会場についての展示および、映像展示の内容について述べる。

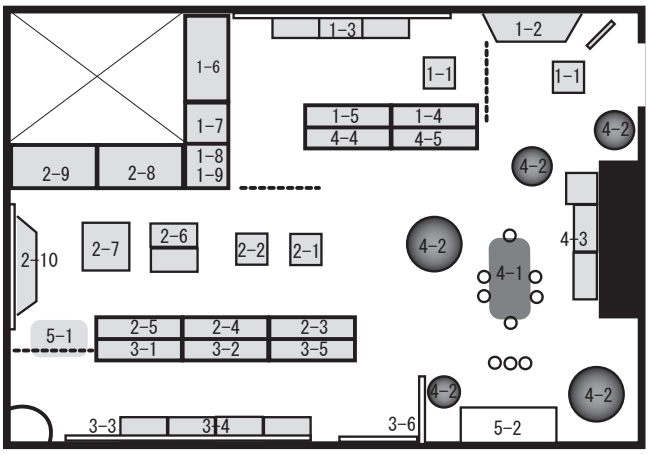


図 1. 会場の配置見取り図．図中の番号は，本文中，「2. 展示」内の各項目に対応する．点線は，キノコ，変形菌，カビそれぞれのテーマタイトルを表記した仕切りの垂れ幕の位置を示す．



図 2. カビのテーマタイトルをレイアウトした仕切りの垂れ幕．

1）キノコの世界

（菌類ボランティア井上幸子・西村幹雄・佐々木三智雄および、植物ボランティア槇野かをり、ほか担当）

1)-1. 大型キノコ標本

展示の冒頭では、とかく小さな生き物と思われがちな菌類の意外に大きな姿を紹介した。オニフスベについては、宮ヶ瀬湖ビジターセンターの長縄今日子氏ほかにより寄贈された当館収蔵の大型標本を、また、ニオウシメジについては、2003 年秋に力石悟氏および津久井郡藤野町教育委員会より寄贈頂いた標本を、樹脂浸透させて展示した。また、ナラタケの子実体乾燥標本および、針金状菌糸束を展示し、Smith *et al*. (1992) による、世界最大の生物はナラタケ属の一種であるという論文の概要を紹介した。

1)-2. 菌類が生える森林林床のジオラマ（図 3）

菌類の生態を示すジオラマは、「湘南のキノコ展」で実施されたもの（浜口 , 1992）を参考にして作成した。小田原市入生田の照葉樹林の林内・林床の写真を拡大印刷した布（高さ約 2m ×幅 1m）を壁面に貼付して臨場感を出し、手前に張り出すようにリターを敷き詰めたジオラマを設け、樹脂含浸させた子実体の凍結乾燥標本、および木材腐朽菌や微小菌類、変形菌類が付着した倒木などの生態標本を配置した。入場者が手で触れることができるようにしたため、劣化が著しかったが、会場に入ってすぐに、自ら森林林床で菌類を発見する疑似体験ができ、スケールを軸とする展示全体の導線への導入となった。ボランティアによる解説で、どこに菌類が生息しているのかを現場で説明したが、変形菌やカビなど見落としがちな細かなものの実際のスケール感覚を体感する場となった。

1)-3. キノコ曼荼羅（伊沢正名氏撮影）

菌類や隠花植物について、その生態や特徴をよく表現した写真を長年撮影されてきた、写真職人の伊沢正名氏の手による、縦約 1.5m ×幅約 7m におよぶ同名の作品を借用し、会場壁面に展示した。この作品には、計約 90 種のキノコ（担子菌類・子嚢菌類の大型子実体を形成する種）の写真が組み込まれており、色彩や形態の著しい多様性が視覚的に表現されている。作品中に登場する種のうち、いくつかの代表的な種について、「キノコの生き方（森の掃除役腐生菌・木とともに生きる共生菌・ちゃっかり者の寄生菌）」とサブタイトルを設け、写真パネルの下に位置づけた傾斜ケース内に、各生態群ごとに乾燥標本を展示し、キノコの生態的多様性を示した。すなわち、腐生菌としてリターおよび木材腐朽菌、共生菌として菌根菌、寄生菌として昆虫寄生性の冬虫夏草類とその不完全世代などを展示した。

1)-4. 毒キノコに注意

一般の閲覧者に特に興味関心の高いキノコの食毒の判定に関する解説を行った。ここでは、見分けの困難なツキヨタケ―ムキタケ、ニガクリタケ―クリタケ、クサウラベニタケ―ウラベニホテイシメジの並列展示、および、有毒種の多いテングタケ属各種の標本と写真を展示した。テングタケ属については、属全体の基本的特徴と代表的な種を示し、属内には有毒種が多いことから、この属については全般に食用は避けるようにという解説を添えたが、閲覧者より、その中に、食用のタマゴタケが含まれていることについて、疑問の指摘を受けた。タマゴタケは、一見毒々しい見かけをしているが、実は食用であり、キノコの正確な食毒の判定には、種ごとの丁寧な観察、同定が必要であることを、むしろ正確な科学的情報として丁寧に発信すべきではないかという適切な意見であり、会期途中より展示に修正を行い、反映させていただいた。



図 3. 菌類が生える森林林床のジオラマ．



図 4. 神奈川県ゆかりの菌類研究者の紹介，今関六也氏コレクション.

1)-5. 入生田菌類相調査の紹介

（身近に見られる代表的なキノコ）

特別展では、とかく珍しい種や話題性のある種が取り上げられがちであるが、一般市民や初心者が実際に野外に出た場合に遭遇しやすい身の周りに普通に見られるキノコを紹介するコーナーとした。展示準備にあたった菌類ボランティアグループにより 7 年間にわたり継続的に調査されてきた入生田の山林で、特に普遍的に見られる種を標本、写真、および、調査・観察会風景の写真とともに、展示した。この展示については、たとえば、代表的な種を識別するための検索表などを作成し、展示内容を合わせたプリントを用意して自由に持参できるよう配布するなどの工夫をすることで、身の回りでの菌類観察のきっかけづくりができると思われ、今後の展示の際には留意していきたい。

1)-6. 神奈川県ゆかりの菌類研究者の紹介

今関六也氏コレクション（図 4）

今関六也氏（1904-1991）は日本の菌類研究先駆者の一人で、東京科学博物館（現国立科学博物館）、林業試験場（現農水省森林総合研究所）などを歴任され、定年退職された後、神奈川県三浦郡葉山町の“海香居”に居住され、1978 年には神奈川キノコの会を発足、多くの後進や菌類愛好者の育成に当られた。氏の謦咳を受けた菌類関係者は非常に多く、その温厚で情熱的な人柄は、氏の亡きあとも未だに敬愛されている。御子息の今関士郎氏の御協力を得て、葉山町の今関六也氏の邸宅に保管されている肖像画、写真、原図、標本類、および、遺稿、採集道具など多数の資料を借用させていただき、氏の功績を紹介した。

1)-7. 高橋春樹氏コレクション

2000 年まで神奈川県内に居住され、当館菌類ボランティアによる菌類相調査や川崎市生田緑地での菌類調査の指導に当たられ、現在沖縄県に居住されておられる高橋春樹氏について、博物館周辺の小田原市入生田など、神奈川県内をタイプロカリティとして発表されたキノコの新規分類群、当館所蔵のタイプ標本、原図、別刷類とともに、その業績を紹介した。

1)-8. 神奈川県ゆかりの現役キノコ研究者 城川四郎氏

神奈川県下で 30 年にわたり、活動を続けている神奈川キノコの会の活動内容とともに、その現会長を務められておられる城川四郎氏の功績を紹介した。氏は、神奈川県植物誌調査会会長も兼務される県内の植物・菌類分野の長老的存在であり、今関氏を引き継いで温厚で親しみやすい人柄から、多くの後進を育てられている。

1)-9. 神奈川県ゆかりの現役キノコ研究者 II 井口潔氏・常盤俊之氏

前述の今関氏の薫陶を受けた在野の若手世代の菌類研究者が、現在、各地で多数活躍している。菌類同好者の指導者的存在にあり、川崎市青少年科学館を拠点に精力的に活動されている菌類懇話会顧問の井口潔氏、研究者が少なく分類学的研究の遅れている子嚢菌門核菌綱のヒポミケスキン属について専門的な研究をされている常盤俊之氏について、その業績を紹介した。

2) 変形菌の世界

（菌類ボランティア矢野倫子・武山育子・矢野清志ほか担当）

近年、変形菌類についての関心はますます深まっており、本展にも協力頂いた伊沢正名氏らによる近刊が大きな反響を呼んでいる（松本・伊沢 , 2007）。変形菌類はキノコよりは小型であるが、ルーペを用いることで十分に観察が可能であり、また、遠方に出向かずとも、身近な環境下でも発見できる格好の自然観察材料である。日本では、国立科学博物館の萩原博光氏らにより 1977 年に創立された日本変形菌研究会が精力的な活動を展開している。ことに、その活動の担い手が研究者により閉ざされてはおらず、広く一般市民に公開されているという点は、世界からも高く評価されている。本項目の展示については、展示立案の段階から同研究会会員でもある矢野倫子氏とそのご家族とが並みならぬ貢献をされた。以下、展示の概要を述べるが、詳細については、矢野（2007），出川（2007）も参照されたい。

2)-1. 変形菌を見つけてみよう

（覗きケース内のミニジオラマ）

変形菌類の子実体は高さ数ミリの小さなものであることから、予備知識のない閲覧者には、はじめに、その実際のサイズ感覚をつかんでもらう必要がある。このため、会期中不定期に子実体発見の体験行事（以下該当箇所参照）を実施したが、一般閲覧者のために、会場内の固定行燈ケースに現物のリターと子実体を配したミニジオラマを作成し、子実体を探すコーナーを設けた。

2)-2. 巨大アメーバの不思議

（行灯ケース内での生きた変形体の展示）（図 5）

生物学の実験材料にも用いられるモジホコリ (*Physarum polycephalum*) は、室内での飼育培養が容易であり、国立科学博物館の企画展「森の魔術師」では、円筒形のガラス容器内壁に巨大な変形体を育てた生きた状態の展示が好評であった。そこで、同企画展での実施記録（萩原 , 1998b）を参考にして、本特別展でも、行燈ケース内での現物展示を試みた。ところが、実際には、変形体がうまく扇状に展開せず、会期中、さまざまな試行錯誤を繰り返し、大変、苦労をした。閲覧者より、せっ


図 5. 巨大アメーバの不思議 .

かく楽しみに来たのに、変形体がほとんど死んだような状況になっていて残念だったとの指摘もあった。最終的には、ガラス製の金魚鉢の内壁に良好な変形体を展開させることができたが、長期間の安定した現物展示の準備には今後、更なる工夫改良が必要である。

2)-3. 変形菌とは何か（変形菌の概説）

変形菌類は生活史中に、細胞壁を有す植物的な単細胞の胞子からなる包膜型・休眠相、細胞壁を欠き可塑性に富むアメーバ型・匍匐相、運動性の鞭毛をもつ遊走子からなる鞭毛型・遊泳相の 3 相を有し、生物に見られるあらゆるタイプの細胞の世代を持っている（前川 1969; 萩原 , 1990）。この生活史を写真パネルで紹介した。準備期間中に、モジホコリの遊走子、粘菌アメーバを培養下で誘導し、撮影準備を進めたが、良好な写真による一連の生活史全相を示すことができず、やむなく一部、別種のステージを適用した。また、特にドラスティックな変化を示す、変形体からアメーバに至る過程については、変形菌の模型作製で定評のある日本変形菌研究会の村野宏守氏に作成依頼をし、サラノセムラサキホコリを題材とした作品を紹介した。また、実物の子実体はとても小さいため、その構造を示すために、精巧な模型を展示した。一点は、菌類ボランティア矢野氏によるカタホコリ属の模型で、頭部の表面と一部を断面として内部の構造とを同時に示す工夫をこらした手作りの傑作である（矢野 , 2007）。また、一点は、菌類ボランティア樺沢雄司氏の作品で、発砲スチロールとスポンジ素材をうまく利用したキウツボホコリの子実体模型である。さらに、胞子の表面構造や子実体中の細毛体など、より細かな形態の説明には日本変形菌研究会の亀田昌三氏による走査型電子顕微鏡写真を利用させていただいた。

2)-4. いろいろな形の変形菌（標本・拡大模型）

ハイケース内のマグネット板に棚を設けて、主要な子実体の形態パターンごとに区画を設け、種々の変形菌の形態的特徴について、標本と写真とを一覧展示した。

2)-5. 山本幸憲氏コレクション（標本）と日本変形菌研究会の紹介

現在、第一線で変形菌類（真性粘菌）の分類学的研究に携わっておられる山本幸憲氏の業績の紹介と、氏より当館に寄贈していただいた展示用大型標本を氏の紹介とともに展示した。変形菌類の研究用標本は通常、小型の紙箱中に収納するが、大規模なコロニーをなして群生している子実体、あるいは巨大な子実体を作る種について、昆虫標本用収納用のドイツ箱内に配置をして展示を行った。また、日本変形菌研究会の活動（調査活動や、野外観察会）の様子を写真で紹介し、野外での調査、採集に用いる道具類、および、変形菌子実体標本の作製方法について解説をした。

2)-6. 変わった基物上に発生した変形菌の覗き観察コーナー（図 6）

変形菌はアメーバ状の変形体（栄養世代）が十分に生育すると、適当な基物上で子実体を形成し、胞子を散布する。この基物は、物理的に子実体をサポートするものであれば、如何なるものでもよく、ときとして、意外なものの上に形成が見られることがある。この意外性を楽しんでもらうために両面傾斜ケースの表面を暗幕で覆い、のぞき窓を設けて、発生基物を観察するような造作を自作した（矢野 , 2007）。ここで、廃屋内に放置された電話機や畳に子実体発生した変形菌のクダマキフクロホコリ、シロウツボホコリの標本（出川ほか , 2006a）、屋内の浴槽におかれたスポンジ上のハイイロフクロホコリ、また、アメリカ菌学会報に掲載された生きたトカゲの体表に子実体形成した変形菌の写真（Townsend *et al*., 2005）などを展示した。



図 6. 変わった基物上に発生した変形菌の覗き観察コーナー .

2)-7. 神奈川県産の変形菌標本（新産種希少種など）

神奈川県下で現在、精力的に変形菌類相の調査に携わっておられる菌類ボランティアの木村孝浩氏の標本と業績を中心に、県下での調査状況を紹介した。氏により日本新産報告されたネッタイホネホコリ（山本ほか , 2006）, 稀産種のシシガシラホコリ、アオウツボホコリ（木村 , 2006）などの標本と論文とを傾斜ケースで展示した。

2)-8. 変形菌にまつわる人々（南方熊楠・昭和天皇）（図 7）

日本の変形菌研究史上、重要な役割を果たした二名の歴史的人物を紹介した。南方熊楠（1867-1941）は、博覧強記の博物学者と称され、さまざまな視点から関心がもたれ、近年、国立科学博物館（2005 年）、ワタリウム美術館（2007 年）において、その人物に焦点をあてた総合的な特別展も催されている。熊楠は隠花植物の分類学を志し、とりわけ、変形菌類や菌類の研究においてさまざまな足跡を残した。南方熊楠顕彰会より自宅にてスケッチを行っている熊楠の肖像画写真ファイルを借用し、拡



図 7. 変形菌にまつわる人々（南方熊楠・昭和天皇）.



図 8. 変形菌曼荼羅と、変形菌拡大デフォルメ模型 .

大パネルとして人物型に切り抜き、臨場感のある展示を作成し､氏の著作などを紹介した。昭和天皇（1901-1989）については、その研究に基づき発表された､「那須産変形菌図説」などの書籍を紹介するとともに、逗子市神武寺において、昭和天皇により採集された標本に基づき、江本（1929）により記載発表されたアミクビナガホコリ、ミカドホネホコリの記載論文を紹介した。

2)-9. 落合英二氏コレクション（標本・書簡）

当館で所蔵する落合英二氏変形菌類標本を、氏の紹介とともに展示した。同コレクションは、主に栃木県で菊池理一氏により採集されたものからなるが、落合氏より子供たちの教育に利用してほしいとの依頼を受けてコレクションを預かった（当時）聖光学院中学高等学校（横浜市）教諭の森脇美武氏により当館に寄贈され、所蔵されることとなったものである。その詳細と分類学的再検討の結果については出川（2000）, 出川ほか（2006b）を参照されたい。森脇氏より、同時に関連資料として寄贈された落合氏所蔵の書簡についても、変形菌研究者の菊池理一、小畔四郎らと交信の一部を紹介した。

2)-10. 変形菌曼荼羅（伊沢正名氏撮影の組写真パネル）（図 8）

伊沢正名氏の撮影による、約 50 種の変形菌の写真を組み合わせた、縦約 1m ×横約 5m の大型の作品を、壁面に吊り具で垂下して展示した。この組写真には、多様な色彩の各種の子実体、変形体に加え、変形体から子実体への発達過程の連続写真も含まれており、視覚的に変形菌の美しさが紹介されるとともに、その生活史の理解も促される。同作品は、各地の展示や行事の際などにも効果的に活用されており、伊沢氏に問い合わせることで借用できる。

2)-11. 変形菌拡大模型

先に述べた精巧な模型とは別に､いろいろな素材(毛糸、発砲スチレンなど）を用いて変形菌の子実体（アオモジホコリ・シワホネホコリ・ウツボホコリ・タマジクホコリほか）をデフォルメ表現した高さ約 30cm 程度の模型を多数作成し、会場内の様々な場所に展示をした。変形菌のユニークな形態的特徴をうまくとらえて造形に表現することで、楽しい雰囲気を醸成することにもなった。

3）カビの世界

（菌類ボランティア酒井きみ・淵上誠ほか担当）

本項では、顕微鏡での観察が必要となる微小菌類の紹介をした。人間との接点となる「カビの功罪」を導入として、自然界に生息するカビの観察方法、生態群ごとのカビの生きざまに見られる多様性を紹介した。

微生物の展示には、顕微鏡写真が多くなりがちで、展示に変化を持たせることが困難である。当初、実物のカビの培養菌株の展示も予定したが、展示ケース内での湿度コンディションの管理や、長期間にわたる継続展示は難しく、ヒゲカビの試験管斜面培養の展示にとどまった。拡大模型は理解を促すのに効果的な展示物であるが、実物の情報を発注先に伝え正確に表現をする際に労力を要する。たとえば、現在、国立科学博物館で展示されているキクイムシと共生菌類との関係を示す拡大模型は珠玉の作品といえるが、その展示設計に携わられた升屋勇人氏（森林総合研究所）より、作成過程での苦労話を伺っている。さらに、このようなオリジナルの模型発注は、きわめて高価であり、十分な展示作成予算が無くては作成できない。今回、本項の展示において効果的だったのは、菌類ボランティアの酒井きみ氏らにより作成された紙粘土による立体模型である。実物を顕微鏡でよく観察して構造的な理解を十分にすれば、紙粘土などによるデフォルメ模型の作成は、その作成過程自体が菌類教育プログラムになるのではないかと思われる。



図 9. 悪いカビと良いカビ .

3)-1. 悪いカビと良いカビ

（きらわれ者のカビ・役に立つカビの並列紹介）（図 9）

人間とカビとの接点として一般市民にはその功罪が最も至近である。本項の導入では、同一種もしくは、同属内の近縁種において、有害な種と、有益な種とが共存する例を紹介した。その上で、これらのカビは天然では生態系の必要不可欠な一員として生活していることを紹介し、自然史的観点からの生物としてのカビの理解を促した（クモノスカビ属（食物の劣化とテンペ生成、発酵工業への利用）、ハイイロカビ属（果物などの劣化と貴腐ワインの生成）、コウジカビ属（病原性、劣化と、麹を中心とした食品製造への利用）の写真および模型など）。

3)-2. カビ観察のすすめ

（身近に見られるカビの標本、培養株、釣菌法の紹介）

身近な材料で容易に発生誘導、観察ができる接合菌類のケカビおよびヒゲカビ（出川・酒井 , 2004）を題材とし、写真と標本を用いて、野外での釣菌法の方法を紹介した。併せて、分離培養の実験機器を展示し、微生物であるカビの基礎的研究方法を紹介した。また、野外で一見、汚らしく見えるカビのコロニーと、その分生子などの光学顕微鏡観察像（*Mycoenterolobium platysporum, Kumanasamuha sundara*）とを並列展示し、微生物の造形の意外な面白さや美しさを紹介した。

3)-3. 自然界に生きるカビの素顔、八百万のカビたち

（植物および動物の寄生菌､共生菌､腐生菌の写真パネル、大型標本、模型）

カビのカテゴリーに入るものの中で､植物寄生（病原）菌については大型の病徴標本が多いことから、実物の標本展示をした（仙人杖、竹類天狗巣病菌、モチ病菌、クロボ病菌、サビ病菌など）（出川ほか , 2004）。また、伊沢正名氏により撮影されたこれらの植物病原菌の病徴写真と、光学顕微鏡像とを並列展示した。植物共生菌、動物寄生菌、共生菌、腐生菌については、次項の研究者紹介コーナーでの関連資料（標本、模型、論文別刷りなど）と対応させながら、壁面への顕微鏡写真の一覧展示を行った。

3)-4. カビの研究者とその研究内容の紹介（図 10）

カビについてユニークな研究を進めた国内外の研究者とその業績を紹介した。日本の植物病理学研究の先駆者である白井光太郎 (1863-1932) とその著作「植物妖異考」、微小菌類研究の先駆者であるアメリカの R. Thaxter (1858-1932) と氏が大きな貢献をして明らかにされた昆虫体表寄生菌ラブルベニア類の標本、C. Drechsler (1892-1986) と氏の独創的な研究により明らかにされたアメーバなどの微小動物の寄生菌、捕食菌に関する研究論文別刷りなどを展示した。また、Buller, A. H. R. (1874-1944) については、胞子の射出機構に関する一連の研究より、糞生菌類のミズタマカビの研究を引用して紹介し、ミズタマカビが掲載された絵本（越智・伊沢 , 2006）、および田口文香氏らによりビーズ玉を用いてうまく表現されたその模型を併せて紹介した。また、1998 年に県民アカデミー菌類講座の講師として当館で指導をして頂いた椿啓介氏（1924-2005）について、氏がとりわけ関心を深めて研究された水生不完全菌類の世界を胞子の紙粘土模型とともに紹介した。



図 10. カビの研究者とその研究内容の紹介 .

3)-5. 不思議なカビたちー（研究ノートから）（図 11）

微小菌類に関する著者の研究内容からいくつかのテーマを選定して、研究の過程を追った解説を行った。エニグマトミケスについては当館刊行の「自然科学のとびら」に紹介した記事をもとに、その研究過程を紙粘土による模型とともに紹介した（出川 , 2002）。また、サブタイトルを「死からはじまるいのちもある」として、脊椎動物の遺体分解過程に発生するトムライカビの特異な生態について、絵本「きのこの探検」（相良・高山 , 1985）および､県下からのアジアゾウ遺体分解に際する観察記録（出川･椿 , 2004）を基にした写真と紙粘土模型とで解説した。また、ダンゴムシなど小型の動物遺体を分解するクサレケカビ属のカビの生態について、絵本「クサレケカビのクー」（越智ほか , 2006）と紙粘土模型とで解説をした。



図 11. トムライカビとクサレケカビの拡大模型 .

3)-6. 菌類分類表・まとめのパネル

展示構成では、キノコ・変形菌・カビという 3 区分で紹介をしてきたが、個々の菌類が、系統分類学的にはどのように体系化されているのか、その位置づけを整理するために、菌類界の全分類群について、目レベルの代表種を写真で紹介した大型ポスターを作製して展示した。個々の分類群の解説は行わなかったが、現在の菌類の分類体系は、分子系統解析の結果を反映して、日進月歩の改訂が続いていること、また、未だα分類段階の研究が遅れている菌類学の現在の状況を述べ、将来の研究進展

への期待につなげた。さらに、南方熊楠による土宜法竜宛書簡よりの文章「無尽無究の大宇宙の大宇宙のまだ大宇宙を包蔵する大宇宙を、たとえば顕微鏡一台買うてだに一生見て楽しむところ尽きず」を引用し、身近にありながら未だ多くが明らかにされていない菌類の世界にさらに、目を向けて欲しいというメッセージをもって締めくくりとした。

4）菌類を楽しむ・あそび広場

（菌類ボランティア木村洋子・飯田　強・飯田佳津子・樺沢雄司・酒井きみ・白鳥元美・滝田睦夫・福井道子・岡はま子ほか担当）

4)-1. 卓上工作参加型プログラム（図 12）

ハガキサイズの画用紙に、展示室内に紹介されている主要なキノコ 10 種の線画をプリントしたものを用意し、展示見学後に、会場内の机上でぬり絵ができるようにした。また、B4 版の紙にあらかじめプリントされた用紙をもとに、机上で、簡単な切り貼り工作によって作成できる“パタパタ漫画”を用意した。図案は、キノコの子実体形成（タマゴタケ）、変形菌の生活史（モジホコリ）、カビの生活史（クモノスカビ）の三種を作成し、菌類の生活史理解の助けとした。作成方法については木村 (2007) に紹介されている。これらの工作コーナーは、子供連れの家族などの閲覧者に大変、好評であったが、ハサミを使用することから安全性を確保するため、あるいは、混雑時のトラブルを解消するために、ボランティアによる長時間の付き添いのフォローが必要であり、多大な労力が要された。



図 12. 卓上工作参加型プログラム .

4)-2. 巨大菌類模型（図 13、14）

会場に立体的な臨場感を持たせるために、大型の造作は効果的であるが、高価で予算上外注ができなかったため、ボランティアの手により、廃材を工夫利用した造作が作成された。キノコについては、当館元学習指導員の海野範幸氏の発案により、小学校の運動会に用いる大型造作の作成方法を適用し、段ボール紙および、プラスチック製展示パネルの廃材を骨格とし、新聞紙と水溶性ボンドによる張り子で形を整え、カッティングテープを表面にコートして、高さ 3m におよぶ、シロタマゴテングタケの模型を作成した。強度を支持するため、展示室天井より、ワイヤーにより固定した。また、キノコの形の面白さを示すために、昆虫により胞子分散をする腹菌類



図 13. シロタマゴテングタケ巨大模型 .



図 14. ケカビ巨大模型 .

のアカイカタケ、キヌガサタケについて高さ約 1m の大型模型を作製した。後者は、大型発砲スチロールをニクロム線ヒートカッターにより切り出して作成された精緻な模型（菌類ボランティア樺沢雄司氏作成）であり、好評であった。ケカビの模型については、水道管保温用発泡スチロールカバーを柄とし、風船の表面に和紙を張り付けて水溶性の糊で固めた張り子を胞子嚢とし、発生基物のミカンは、竹により骨組を作り、同様に表面を新聞紙で張り子状にして塗装をした。また、市販の大型ゴムボールを用いて接合胞子の模型を作製した。

4)-3. 菌類グッズ

菌類ボランティアにより収集された菌類に関わる日常雑貨、装飾品、あるいは、手がけられた造形作品などを展示した。キノコをモチーフとした雑貨類には様々なものがあり、各地の展示の折にも紹介されることが多いが、閲覧者がなじみやすく概して好評である。また、ボランティアの手による作品として、矢野倫子氏による腹菌類を中心としたオリジナル編み物、子供たちによる変形菌カルタ、絵本など、リラックスして見学できるものを賑やかに展示し、紹介した。

4)-4. たべて楽しむキノコ

普段馴染みのある八百屋の店頭にならぶキノコ、最近、栽培が可能になり登場してきた市販のキノコ（ヤナギマツタケ、ハタケシメジ、ササクレヒトヨタケなど）とともに、横浜中華街で販売されている中華料理に用いられるキノコの乾物、缶詰、世界各地より収集された食材のキノコ（中国雲南省のガンバージェン、オオシロアリタケ、イタリアのポルチーニ）などを現地の風景とともに紹介した。



図 15. 発酵食品に欠かせないカビ .

4)-5. 発酵食品に欠かせないカビ（図 15）

世界に分布する多様な発酵食品をその製造に用いられるカビごとに分布傾向を表現した地図（高田正樹氏原図、高田 , 1995）を紹介し、そのカビのコロニー、顕微鏡写真と模型、および、食品の実物、現地での製造、販売風景など（出川 , 2003）とともに展示した。また、同じ麹を用いながら、その製法によって、違いが見られる味噌について、各地に多様な味噌が分布する様子を、日本地図と写真で紹介した（味噌健康づくり委員会 , 2001）。

5）展示室内映像上映

5)-1. ハイケース内のスクリーンでの上映（図 16）

（菌類ボランティア大坪二郎・小出　奏・淵上　誠担当）

2 つの番組を交代しながら繰り返す自動上映プログラムを設定し、ハイケース前に、長椅子を置き、座って見学できるようにした。

①身近な菌類の観察番組（約 5 分）。菌類ボランティアによる博物館周辺の山林での月例観察会の様子をビデオで撮影し、菌類の概説、野外での菌類の探し方、その観察方法、子実体の多様性や生態、繁殖方法などについて、わかりやすいストーリーを構成し番組にまとめたものである。

②キノコ、変形菌、カビのそれぞれの代表的な種約 60 種の紹介（約 5 分）。デジタルカメラによる実物および、実体顕微鏡、光学顕微鏡による静止画像をスライドショーに編集した。

5)-2. 展示室床面への投射による上映

（合計約 5 分）（図 17）

以下の 2 つの映像を交互に繰り返す自動上映プログラムを作成し、展示室内の床面に大きく投影して臨場感を演出した。ハイケース上に固定した DVD プレーヤーからの映像を PC プロジェクターより水平に映し出し、これを鏡面で反転させて、展示導線上となる変形菌コーナーとカビのコーナーとの境界部分の床面、約 2m 四方にスクリーンを設け、投影した。地上への投影には、周囲を暗くしておく必要があるため、展示導線上への位置づけに工夫が必要であった。

①日本変形菌研究会の茨木淳雄氏、亀田昌三氏らにより撮影していただいた変形菌モジホコリの変形体の動き、その原形質流動の顕微鏡微速度映像および、ススホコリ、ムラサキホコリの変形体から子実体への変化を編集し解説を加えた。

②鷲塚恭子氏・渡辺庸子氏により撮影された子嚢菌類カキノミタケの不完全世代の生育過程（分生子柄束形成）の映像を借用した。カキノミタケは、カキの種子に特異的に発生する大型の子実体を形成するカビの仲間で（出川・中島 , 2006）、映像では、カキの種子に胞子を接種したのちに、発芽をして菌糸が種子内に充満し、やがて、種皮を破って、分生子柄束が伸びていく様子が微速度撮影されている。

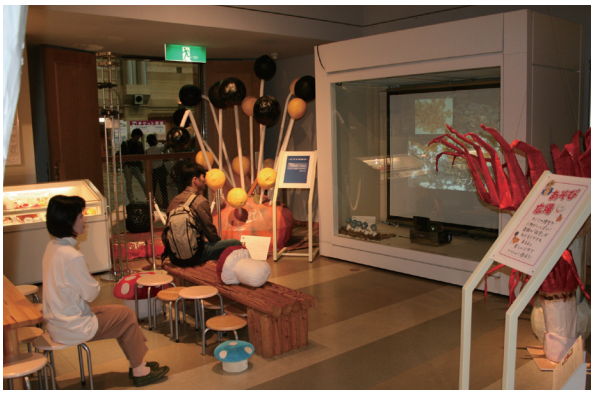


図 16. ハイケース内のスクリーンでの上映 .

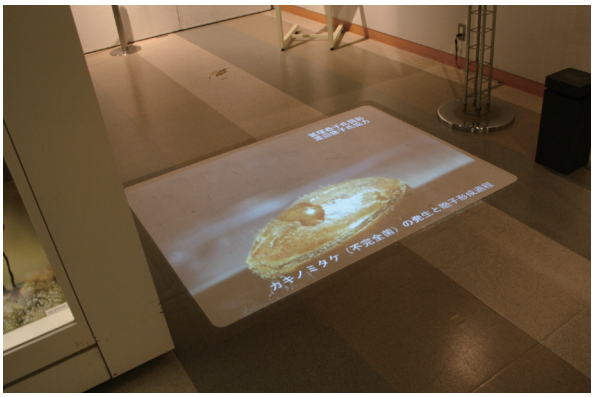


図 17. 展示室床面への投射による上映（合計約 5 分）.

3. 関連行事

本展に関連づけて、キノコ、変形菌、カビそれぞれをテーマとしてとりあげ、子供から成人まで様々な世代を対象とした、座談会、講演会、講座、観察会を実施した。

1) 座談会「カビの絵本ができるまで」 2006 年 7 月 17 日（土）

2006 年 6 月に福音館書店より刊行されたカビを題材とした絵本、「クサレケカビのクー」（越智ほか , 2006）の製作に携わったスタッフ（伊沢正名氏、越智典子氏、編集担当山形昌也氏、著者）がその着想から完成に至るまでの過程を、館内エントランスホールに設けたステージ上で座談会形式により紹介した。絵本の写真映像を、ステージ背面のスクリーンに投影し、小田原市役所青少年課のボランティアの高校生により、同著の主人公となっているクサレケカビ属の一種（*Mortierella capitata*）を模した風船を作り、装飾をするなど、会場の演出に協力をいただいた。



図 18. 講座「身近な材料でキノコを栽培してみよう」2006 年 9 月 17 日 .

2)講演会「分解者菌類に関する講演会」2006 年 10 月 15 日(日)

本展で多数の写真を提供していただいた写真職人の伊沢正名氏に、菌類の撮影を通して考えてこられたことについて、講義室でのスライド上映とともに講演して頂いた。ことに、菌類による自然界での糞の分解に関する演者自身の体験を踏まえた最近の話題について、熱のこもった質疑応答があった。

3）講座「夏休み菌類自由研究指導講座」2006 年 8 月 1 日(火)・8 月 27 日（日）

夏休み期間中に、子供たちに、菌類をテーマとした自由研究に取り組んでもらうことを意図し、8 月はじめにテーマ設定を、月末に観察データのまとめ方を指導する講座を用意した。実施に当たっては、過去に、菌類の自由研究に取り組んだ経験のある菌類ボランティアの小学生～大学生スタッフ（矢野嵩典氏・中島淳志氏・佐藤拓氏・木村元美氏・森川宏輝氏・大下航平氏・小倉美紀氏）がジュニア講師として指導助手をした (出川 , 2004)。テーマの観察材料として、変形菌類のモジホコリの菌核および、その培養セット（餌とするオートミールなど)、接合菌類のヒゲカビの菌株、および、寒天平板を配布した。月末のまとめの回には参加者が少なく、自由研究協力に際しては、題材を求める声が多いことが実感された。

4）講座「身近な材料でキノコを栽培してみよう」2006 年 9 月 17 日（日）(図 18)

元新潟県サイエンスリーダーの斎藤　茂氏に、身近な材料を用いてできるキノコの栽培方法を指導していただいた。米糠を湯にといたものに、書き損じの習字紙を浸し、団子状に丸めたものをイチゴパック内に詰めて菌床を用意し、そこに、予め予備培養しておいたキノコの菌株を植え付け、自宅に持ち帰ってキノコの発生を観察するというプログラムである。今回は、夏季の高温下で良好に生育するウスヒラタケを材料とし、約 1 か月後に、良好な子実体形成が見られた。紙の主成分は植物繊維のセルロースであり、それを分解して生育するキノコの栽培を通して、自然界での菌類の役割に関する理解を体得してもらい、発生したキノコは食用に供してもらった。

5）講義「キノコの分類学セミナー中級編」2006 年9 月 22 日

本展でも紹介をした、石垣島在住の大型菌類研究者、高橋春樹氏を講師に招き、午前中、博物館周辺の山林でのフィールド観察をし、午後より、屋内でのスライド上映による講義を実施した。講義では、神奈川県内から記載発表されたキノコおよび、最近の研究成果について解説をしていただいた。

6）講義・観察会「変形菌を探してみよう」2006 年 9 月 30 日（土）・10 月 1 日（日）

日本変形菌研究会との共催行事として、会員有志の川上新一氏、松本淳氏、鈴木博氏、東雲順子氏、小林美紀氏、小林美山氏ほかにより 2 日間のプログラムとして、実施された。初日は、実習実験室で、講師の川上氏より変形菌類についての概論を受けた後、顕微鏡観察技術の実習、胞子の発芽、遊走子の遊泳、変形体の原形質流動などを観察し、2 日目は、博物館周辺の山林で野外観察を行い、採集された変形菌を持ち帰り、標本を作製し、種の同定を試みた（川上 , 2007; 出川・山崎 , 2007)。

7）講座「変形菌観察体験ミニ講座」2006 年 10 月 15 日ほか数回実施 (図 19)

菌類ボランティアの矢野倫子氏・武山育子氏・木村孝浩氏・森川宏輝氏・田中弘美氏および、日本変形菌研究会有志により、本展会場内で、大型バット中に変形菌子実体の付着した落葉を敷き詰めたジオラマを用意し、当日の閲覧者より希望を募り、バット内より変形菌の子実体を探し、卓上で、紙箱内に子実体を納めて標本を作製、実体顕微鏡による観察指導を行った。博物館の観察会行事の多くは事前の申し込みを踏まえて実施しているが、申し込み不要で来館時に都合があえば気軽に参加できる簡便な行事の要望も多く、このような簡易な形態の企画も効果的であると思われる。



図 19. 講座「変形菌観察体験ミニ講座」2006 年 10 月 15 日 .

8）観察会「菌類ミニ観察会」2006 年 10 月 29 日ほか数回実施

この観察会では、展示室内に予め日時を表示し、申し込み手続きはせずに、定刻に集合した参加者を対象に、1 時間程度、博物館前庭で、ルーペによる野外簡易菌類観察を行った。ウドンコ病菌、サビ病菌などの植物寄生菌、地衣や菌根などの共生菌、リター分解性の腐生菌を観察し、菌類の生態に関する基礎的な説明を行った。

9）講演会「菌類感謝の日」2006 年 11 月 4 日（土）(図 20)

日々の生活の中で受けている菌類からの恩恵を顧み、菌類に感謝する内容の講演会を行った。演者の高田正樹氏（神奈川工科大）には「カビを用いた発酵食品」と題し、食品製造に用いられる菌類の概説をしていただいた。内



図 20. 講演会「菌類感謝の日」2006 年 11 月 4 日 .

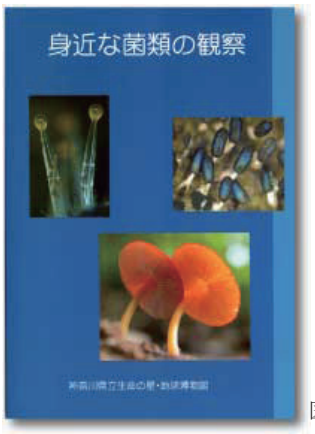


図 21. 図録「身近な菌類の観察」.

藤敦氏（元三共製薬）には、「カビが作るくすり」と題し、抗生物質の発見から、現代の製薬に至る有用菌類の利用に関する概説をしていただき、いかに私たちの生活が菌類に支えられているかということについて、盛んな質疑応答があった。

また第二部を「発酵食品の夕べ」と題し、当館友の会による講演会、サロン・ド・小田原の第 71 回の行事と位置づけ、菌類ボランティア矢野倫子氏・井上幸子氏・武山育子氏・小倉晶子氏および、友の会赤堀千里氏、星野和子氏らによって準備がすすめられた。本企画の立案運営には、当館友の会の協力が必要不可欠であった。特に、同会の中村恭子氏により 2000 年に友の会の行事として開催された「発酵食品の夕べ」、同、赤堀千里氏により開催された「キノコを五感でたのしむ」などの友の会主催講座の実績が下地となり、「食」を取り込んだ体験行事として位置づけられる企画運営の実現が叶った (中村 , 2004)。

4. その他の関連事項

1）図録（図 21）

本展の図録は、従来のような展示概要の解説を主体とせず、開催後も利用ができるような簡易ハンドブックのスタイルにすることを心がけた。これは、1997 年に刊行された国立科学博物館企画展での成果を踏まえ、企画に携わられた萩原博光氏からの助言によるものである（萩原 , 1998a）。当館でも、2001 年に植物分野で開催された特別展「神奈川の植物 その 10 余年の変化」の図録など、展示内容とは必ずしも重複しない内容の、独立性の高い出版物としての図録の刊行前例がある。展示担当者は、展示の準備と並行して、独立に一冊の著書の編集に携わらねばならず、労力が要されるというデメリットもあるが、会期後にも販売可能で、利用価値が長いものを目指すことは閲覧者のニーズにも合ったものではないかと考える。図録内容は、1. 菌類の暮らし編、2. 図鑑編、3. 菌類を調べよう編、4. その他編の 4 章立てとし、自然界に生きる菌類の生態的側面と、多様性について、菌類ボランティアによる博物館周辺入生田での菌類相調査で撮影されたものを中心に全てオリジナルのカラー写真により構成した。図鑑編では、努めて、多岐にわたる代表的分類群の紹介に努め、市井の出版物や WEB 上に掲載されていない分類群を網羅するよう心がけた。また、菌類を調べよう編では、釣菌法などの簡便な菌類観察法の紹介、また、その他編では、発酵食品や菌類をモチーフとした造形作品、グッズ類など、菌類の楽しさを気軽に実感できる素材を盛り込んだ。A5 版、134 ページ、定価 1000 円で、1000 部を発行、800 部を館内ショップで販売したが期間中に完売した。千葉県立中央博物館の吹春俊光氏が書評で紹介をして下さっている（吹春 , 2007）。また、会期途中より、菌類ボランティアの武山育子氏により、展示概要を平易に解説し、空欄に書き込みをしながら理解を促す児童用のワークシートが作成され、展示室入口で配布をし、年少者の閲覧の補助とした。

2）ポスター・ちらし（図 22）

ポスターの図案は、本展期間中のみを意図した一過性のものではなく、保存をしたくなるような情報を盛り込んだものをという要望に対し、当館情報資料課の菊川まゆ子氏の尽力により、本展の展示および図録に使用した菌類 25 種の写真を掲載し代表的な分類群を網羅するデザインを作成して頂いた。当初、系統関係を表現した系統樹デザイン案、100 種からなる一覧図案、あるいは特定の一種の菌類の生態写真案なども検討したが、インパクトがあり、かつデザイン的にもバランスのとれた本図案が採用された。

3）広報活動

県教育委員会生涯学習課によるテレビ神奈川の生涯学習関連番組「神奈川再発見」において、県民への自然科学普及番組として「菌類の世界」を作成した。制作にはメディアトウェンティーワン上野良樹氏が携わり、本展の意図を汲んだストーリーが構成され、展示物の概要、野外観察会の様子、箱根甘酒茶屋での麹を用いた甘酒の作成過程、県自然環境保全センターによるヤナギマツタケの栽培化研究などが 20 分の番組で紹介されている。同番組は、神奈川県教育委員会教育局生涯学習文化財課の県生涯学習インターネット放送番組のホームページで 2007 年より公開されており、自由に閲覧できる（http://www.planet.pref.kanagawa.jp/tv.html）。また、神奈川新聞、毎日新聞、神静民報各誌の神奈川版・西湘版記事による展示紹介、東京新聞による関連行事紹介、NHK 横浜放送局、小田原ケーブルテレビ、FM ヨコハマ、箱根ナビ等のマスコミによる広報もなされた。

4）博物館内業者との提携（図 23）

本展の開催に併せ、博物館内のミュージアムショップ、レストランにも協力を得て、関連イベントを実施した。



図 22. ポスター・ちらし図案 .

ミュージアムショップでは、関連菌類グッズ類とともに、専用コーナーを設け、菌類に関する様々な書籍を販売してもらった。販売書籍については、基礎的な菌類学の入門書、図鑑類に加え、菌類ボランティア武山育子氏、木村洋子氏に選出して頂いた菌類を扱った小説（梨木香歩著「沼地のある森を抜けて」、山田宗樹著「黒い春」、菌類や細菌類を大きく取り上げた漫画、石川雅之著「もやしもん」、および荒俣宏監修解説「小学館版学習まんが人物館南方熊楠」など）、易しく菌類に興味を持つきっかけとなるような作品も取り上げた。また、神奈川県自然環境保全センターの協力を得て、同センターにより系統選抜や栽培基礎研究が進められ、小田原市内の農家により生産されているヤナギマツタケの栽培品を使ったソバ、パスタなどのキノコ料理メニューを、館内のレストランでの提供を実施した。展示に関連したレストランとの連携は、国立科学博物館、茨城県立自然史博物館などでも実施されており、概して来館者に好評のようである。

5）ユニフォームの作成

展示会場において解説補助に当たるスタッフを示すためにも、展示に合わせたユニフォームの作成は効果的であり、展示会場でのコミュニケーションの補助ともなる（萩原 , 1998c）。本展では、前述の菊川氏によりポスター図案をデフォルメしていただいたデザインを用いた T シャツ、トレーナーの作成が菌類ボランティア武山育子氏により進められ、諸行事の際に活用され、好評であった。



図 23. ミュージアムショップでの菌類書籍販売コーナー .

5. おわりに

106 日間にわたる会期中の本展の閲覧者総数は 72,507 人であった。閲覧者が展示に求めたもの、あるいはその興味関心の度合いは様々だっただろうが、比較的地味な存在と思われがちな菌類を対象としても、十分な集客要素があるものと考えてよいだろう。

平田ほか（2004）は 2001 年度の当館特別展「人と大地と　－ Wonderful Earth －」の開催記録を報告している。同特別展は複数分野の学芸員と館外の研究協力者を含む組織により、4 年間にわたり体系立って実施された総合研究「博物館における新しい地学教育」の成果発表の場として実施された。同報告では、開催記録にとどまらず、開催までの経緯、準備過程やアンケートの解析結果、入館者数、経費などについての実績を踏まえた秩序立った自己検証が試みられ、詳細な議論を展開している。本展では、十分なアンケート調査等を実施しなかったため、具体的な検証や自己評価を行うことができなかったが、近年、行政による博物館の評価が法的、制度的に導入され、博物館の評価に関する議論が活発になっており、このように総合的な展示開催記録は、今後、更に重要になってくるだろう。博物館の評価は、とかく展示部門の集客数に重点が置かれ量的になされがちであるが、質的な評価の素材となる記録を努めて資料として残していく必要がある。

本展の開催では、菌類ボランティアグループの存在が必要不可欠であった。浜口（2000）は、学芸員には「プロデューサーとしてのセンス」が必要であると述べている。単独で分野を担当する学芸員にとっては、総合的な事業である特別展の開催に際し、専門分野を理解し、分身となって活躍してくれるボランティアの存在は極めて大きい。個人研究テーマに取り組み、実際に研究に携わっているボランティアメンバーは、企画立案段階から緻密な準備に携わってくれた。微生物である菌類の展示には実物の標本だけではなく、写真、映像を多用することが必要である。さらに、展示に変化を持たせ、より理解を促せるよう、表現の工夫が必要となるが、この課題に関しては、多様な世代、立場のボランティアが適材適所で活躍をしてくれた。既述の拡大模型作製は、展示主催側のボランティアにフィードバックされる教育効果が期待されるのみならず、閲覧者の視点に立った柔らかい表

現を創出することにもつながった。またボランティアの手によるいろいろなレベルにデフォルメされた造形は、丁寧に作られたものであれば、親しみやすい効果的な展示物として遜色ないものになる。特に、展示の第 4 部「菌類を楽しむ・遊び広場」では、企画やアイデア自体のほとんどが、ボランティアとの議論の中から生み出されてきたものであり、映像プログラムや、大型造作の作成、さらに、期間中の展示説明補助、行事開催や、後片付けに至るまで、本展の運営の主役はボランティアメンバーであったといっても過言ではない。このような、一般県民の参加による展示開催の実際を、著者は、日本変形菌研究会の会員が展示準備に大きく関わった国立科学博物館の変形菌に関する企画展「森の魔術師」に携わる中で学んだ。

浜口（2000）は、博物館には遠足博物館と放課後博物館とがあるとし、平塚市博物館における活動を放課後博物館と位置付け、その生い立ちから現在に至る試行錯誤の過程を詳細に紹介している。平塚市博物館では、多くのボランティアや市民グループ、同好会が博物館を拠点として活発な活動を展開しており、その成果発表の場として、博物館祭りが開催されている。市民にまさに必要とされ、市民と直結している参加型博物館運営の範となる存在である。一方、当館の、特に常設展示は、遠足博物館のカテゴリーに属するものである。しかし、開館 10 年を経ながら、当初中長期計画に予定されていた常設展示の大規模更新は、予算的に困難な状況にあり、特別展についても、相次ぐ予算削減に応じ、回数や規模を限定した開催を余議なくされている。予算削減の補填と誤って受け止められがちな点が案じられるものの、展示の企画運営に際し、当館でも放課後博物館型、県民参加型要素のメリットをバランスよく取り入れることを今後模索していく必要があると考える。

他方、当館では、日常的ルーチンである資料収集、標本作製、整理、管理事業にも大きく県民ボランティアが寄与し、また、研究課題の根幹をなす県の自然史基礎調査は、ボランティアや研究会、同好会の協力による県民参加型活動の上に進められてきた長い蓄積がある。これは、当館の前身、神奈川県立博物館の代から継続するもので、前述平塚市博物館をはじめとした県内の市町村博物館とも協力しながら、神奈川県植物誌（神奈川県植物誌調査会 , 1988; 2001）、神奈川県昆虫誌（高桑 , 2004）などの実績をあげてきた。これらは全国に先駆けた県民参加型調査展開として高い評価を得ている。今関六也氏は、県民参加に基づく菌類相調査の展開を強く提唱していたが、神奈川県産菌類相の編纂は、当館の菌類分野として、本展の次に目指すべき大きな課題である。

本展は、菌類の世界を概説し、より多くの県民、市民に、菌類への関心を深めてもらうことが主眼にあった。菌類に興味をもってもらった閲覧者には、さらに、それを深めてもらうプログラムとして、開催の翌 2007 年には、ボランティアと長期にわたり進めてきた博物館周辺での菌類相調査を、通年各月の公開観察会行事として企画し、参加者を募り、目下、実施している。より専門的な集団として、県下では、神奈川キノコの会、菌類懇話会など、菌類の同好研究会が非常に活発な活動を継続しており、興味をもった県民は、より専門的な活動に意欲的に取り組むことができる下地が整っている。今後、菌類相編纂に向けて活躍してくれることが期待される。近年、日本菌学会でもインベントリー調査をはじめとした市民参加型事業の必要性が議論され、日本各地の菌類同好会の連携も活発化し、学会との共同による具体的な企画も準備されている（佐久間 , 1999）。学会事業の一般に向けた広報、普及還元の必要性も内外から高まっており、今後、各地の博物館で、菌類に関する普及教育・研究活動が、更に盛んに進められることを切に願う。

本展における多くの展示に関する理念や技術は、著者が長年にわたり指導を受けてきた国立科学博物館萩原博光氏、平塚市博物館浜口哲一氏、元神奈川県立博物館生出智哉氏の恩恵に被るところが大きく、この場を借りて改めて深く感謝を申し上げる。さらに本展の開催に際して、企画立案段階より共同して携わって頂いた当館植物グループの勝山輝男学芸員、田中徳久学芸員、図録編纂に多大な貢献を頂いた木場英久氏（現桜美林大学）、および館職員、関係の諸氏に御礼申し上げる。

引用文献

Adl, S.M., Simpson, A. G.B., Farmer, M. A., Andersen, R. A., Anderson, O. R., Barta, J.R., Bowser, S.S., Brugerolle, G, Fensome, R.A., Fredericq, S., James, T.Y., Karpov, S., Kugrens, P., Krug, J., Lane, C.E., Lewis, L.A., Lodge, J., Lynn, D.H., Mann, D.G., McCourt, R.M., Mendoza, L., Moestrup, O., Mozley-Standridge, S.E., Nerad, T.A., Shearer, C.A., Smirnov, A.V., Speigel, F.W. & M. F.J.R. Taylor, 2005. The new higher level classification of eukaryotes with emphasis on the taxonomy of protists. The Journal of Eukaryotic Microbiology, **52**(5): 399-451.

出川洋介 , 2000. 資料紹介 , 落合変形菌類コレクション . 自然科学のとびら , **6**(3): 8.

出川洋介 , 2002. 謎の菌類の「謎」を解明 !—箱根から再発見された謎の菌類 , エニグマトミケス—. 自然科学のとびら , **8**(4): 3-4.

出川洋介 , 2003. アジアの大豆発酵食品 . 自然科学のとびら , **9**(4): 4-6.

出川洋介 , 2004. 豆博士達の大活躍！. 自然科学のとびら , **10**(2): 12-13.

出川洋介 , 2006. ふしぎな生きもの菌類　～動物？植物？それとも？～ . 自然科学のとびら , **12**(2): 12-13.

出川洋介 , 2007. 神奈川県立生命の星・地球博物館 2006 年度特別展「ふしぎな生きもの菌類　動物？植物？それとも？」へのご協力御礼 . 変形菌 , **25**: 96-103.

出川洋介・正木照久・井上幸子・太田順子 , 2004. 小田原市周辺より発見された仙人杖について . 神奈川自然誌資料 , (25): 79-80.

出川洋介・中島　稔 . 2006. 横浜市より得られたカキノミタケの有性世代 . 神奈川自然誌資料 , (27): 13-15.

出川洋介･酒井きみ , 2004. 小田原市入生田におけるヒゲカビ（接合菌綱ケカビ目）の記録 . 神奈川自然誌資料 , (25): 75-78.

出川洋介・酒井きみ・矢野倫子・山本幸憲 , 2006a. 小田原市入生田の廃屋内に発生した変形菌について . 神奈川自然誌資料 , (27): 17-19.

出川洋介・椿　啓介 , 2004. アジアゾウ遺体より得られたトムライカビの培養下での胞子形成 . 日本菌学会第 48 回大会講

演要旨集 , 長崎県立シーボルト大学 .
出川洋介・山本幸憲・福田廣一 , 2006b. 落合英二氏変形菌類コレクション . 神奈川県立博物館研究報告（自然科学）, **35**: 41-60.
出川洋介・山崎勇人 , 2007. 2006 年度秋季観察会報告 . 小田原市入生田 . 変形菌 , **25**: 117-118.
江本義数 , 1929. 新しき変形菌に就いて . 植物学雑誌 , **43**: 169-173.
吹春俊光 , 2007. きのこ・かび・関連図書の紹介 . 千葉菌類談話会通信 , (22): 35-39.
萩原博光 , 1990. 特集第 1 回変形菌セミナー報告 . 変形菌類の系統と分類 . 変形菌 , **10**: 22-27.
萩原博光 , 1998a. 特集「森の魔術師」展：図録 . 図録『変形菌の世界』出版のいきさつ . 変形菌 , **16**: 7-9.
萩原博光 , 1998b. 特集「森の魔術師」展：変形体展示 . 夢見た巨大変形体 . 変形菌 , **16**: 13-16.
萩原博光 , 1998c. 特集「森の魔術師」展：ユニフォーム . ジクホコリのトレーナー . 変形菌 , **16**: 26-27.
浜口哲一 , 1992. 湘南のキノコ展 . くさびら , **14**: 48-50.
浜口哲一 , 2000. 放課後博物館へようこそ　ー地域と市民を結ぶ博物館ー . 240pp. 地人書館 , 東京 .
平田大二・新井田秀一・山下浩之・田口公則・佐藤武宏 , 2004. 特別展「人と大地とー Wonderful Earth ー」の開催記録と自己検証の試み ー博物館における新しい地学教育を目指して展開した展示活動ー . 神奈川県立博物館研究報告自然科学 , **33**: 67-90.
今関六也・寺川博典 , 1982. 特別展　キノコ―キノコと自然と人間と―1983 年 10 月 3 日～ 11 月 3 日 . 主催・神奈川県立博物館／後援神奈川キノコの会 . くさびら , **4**: 23-27.
印東弘玄 , 1982. キノコ展印象記 . くさびら , **4**: 28.
神奈川県植物誌調査会 , 1988. 神奈川県植物誌 1988. 1442pp. 神奈川県立博物館 , 横浜 .
神奈川県植物誌調査会 , 2001. 神奈川県植物誌 2001. 1584pp. 神奈川県立生命の星・地球博物館 , 小田原 .
川上新一 , 2007. 変形菌観察会の講師を務めて . 変形菌 , **25**: 112.
木村孝浩 , 2006. 神奈川の変形菌 I 稀産二種（アオウツボホコリ、シシガシラホコリ）の報告 . 変形菌 , **24**: 32-25.
木村洋子 , 2007. パタパタ漫画を作る . 変形菌 , **25**: 104-105.
前川文夫 , 1969. 植物の進化を探る . 204pp. 岩波書店 , 東京 .
松本淳・伊沢正名 , 2007. 粘菌　～驚くべき生命力の謎～ . 143pp. 誠文堂新光社 , 東京 .
みそ健康づくり委員会（社）味噌中央研究所 , 2001. みそ文化誌 . viii+ 592pp. 全国味噌工業協同組合連合会 , 東京 .
仲田崇志 , 2007. 生物界の変遷と変形菌 . 変形菌 , **25**: 25-35.
中村恭子 , 2004. 発酵食品の夕べ ーインドネシアの発酵食品料理の紹介ー . 日本菌学会ニュースレター , 2004 (2): 9.
越智典子・伊沢正名・塩田雅樹（監修 , 出川洋介）, 2006. クサレケカビのクー , 月刊たくさんのふしぎ 256 号 , 40pp. 福音館書店 , 東京 .
生出智哉 , 1982. 特別展「キノコ」を終えて . くさびら , **4**: 29.
生出智哉 , 1998. 神奈川キノコの会誕生前後 . 2. 発足当初の思い出二話 . くさびら , **20**: 13.
奥野花代子 , 2003. 神奈川県立生命の星・地球博物館のボランティア活動―博物館ボランティア活動の概要と「展示解説ボランティア」の導入について―. 神奈川県博物館協会会報 , **74**: 27-42.
相良直彦・高山栄 , 1985. きのこの探検 . 16pp. 著者による出版 , 京都 .
佐久間大輔 , 1999. シンポジウム「菌類のインベントリー」: 日本の菌類インベントリーに向けて . 日本菌学会報 , **40**: 42-43.
Smith, M.L., J.N. Bruhn & J.B. Anderson, 1992. *Armillaria bulbosa* is among the largest and oldest living organisms. Nature, **356**(2): 428-431.
高田正樹 , 1995. カビ類の食品工業への応用 . 日本菌学会報 , **36**: 170-179.
高桑正敏 , 2004. 神奈川県の昆虫相と研究史、自然環境の概観 . 神奈川県昆虫誌 I, pp.3-29, 神奈川昆虫談話会 , 小田原 .
田中徳久 , 2003. ボランティアは博物館資料の整備に重要な役割を果たせるのか？―生命の星・地球博物館における実践例とその成果、課題まで―. 神奈川県博物館協会会報 , **74**: 43-54.
Townsend, J. H., H. C. Aldrich, L. D. Wilson & J. R. McCranie. 2005. First report of sporangia of a myxomycete (*Physarum pusillum*) on the body of a living animal, the lizard Corytophanes cristatus. Mycologia, **97**: 346-348.
Whittaker, R. H., 1959. On the broad classification of organisms. Quarterly Review of Biology, **34**: 210-226.
Whittaker, R. H., 1969. New concepts of kingdoms of organisms. Science, **163**: 150–160.
山本幸憲・木村孝浩・出川洋介 , 2006. 日本新産の変形菌ネッタイホネホコリ . 神奈川県立博物館研究報告（自然科学）, **35**: 33-34.
矢野倫子 , 2007. 特別展スタッフとして参加して . 変形菌 , **25**: 106-109.

（受付 2008 年 1 月 15 日 ; 受理 2009 年 1 月 22 日）

熱海市岩戸山の植物相

Vascular Plant Flora of Mt. Iwato-yama, Atami City, Shizuoka Prefecture, Japan

赤堀千里[1)]・小久保恭子[1)]・佐々木あや子[1)]・田畑節子[1)]・中山博子[1)]・
山本絢子[1)]・勝山輝男[2)]・田中徳久[2)]

Chisato AKAHORI[1)], Kyoko KOKUBO[1)], Ayako SASAKI[1)], Setsuko TABATA[1)], Hiroko NAKAYAMA[1)],
Ayako YAMAMOTO[1)], Teruo KATSUYAMA[2)] & Norihisa TANAKA[2)]

Abstract. The Mt. Iwato-yama area is low mountains in altitudes from 300 to 850 meters located in the northern part of Atami City, Shizuoka Prefecture, Japan. The Shonan group of the Flora Kanagawa Association had collected many specimens of vascular plant in this area from 1988 to 1992, but no report had not been published yet. We have examined the floral work on vascular plant in this area since 2005. In the current paper, we provide a species list of this area, which are based on our collection combined with the Shonan group's one, and 1,050 taxa (species, subspecies and varieties) are recorded. Our collection is deposited in the herbarium of the Kanagawa Prefectural Museum of Natural History (KPM), and Shonan group's one in the herbarium of the Hiratsuka City Museum.

Key words: flora, vascular plants, Mt. Iwato-yama, Atami City

はじめに

『神奈川県植物誌 1988』（神奈川県植物誌調査会編 , 1988）や『神奈川県植物誌 2001』（神奈川県植物誌調査会編 , 2001 ; 以下『神植誌 01』と略記）の調査の過程で、行政区域を超えた隣接地域の植物相の把握の必要性が話題になった。また、神奈川県の植物地理区分などの検討に際しても、隣接地域の植物相との比較の重要性が指摘されている（田中 , 2003 ほか）。『神奈川県植物誌 1988』（神奈川県植物誌調査会編 , 1988）刊行後、平塚市博物館を拠点とする神奈川県植物誌調査会湘南ブロックでは、神奈川県の隣接地域として、静岡県熱海市岩戸山において、1988 年～ 1992 年に植物相調査を行った。しかし、この調査結果については、標本が収集され、データベース化はされているが、公表されることはなかった。神奈川県立生命の星・地球博物館友の会には、植物観察会などを企画、運営するグループがあり、そのスキルアップの一手段として、2005 年～ 2008 年に熱海市岩戸山周辺の植物相調査を行った。本報では、湘南ブロックにより収集された標本のデータベースの提供を受け、今回の調査の成果に交え、岩戸山周辺地域の維管束植物目録を作成し、この地域の植物相の特徴を捉えるとともに、10 数年間の植物相の変化について考察した。

[1)] 神奈川県立生命の星・地球博物館友の会
〒 250-0031 神奈川県小田原市入生田 499
The Friends of the Kanagawa Prefectural Museum of Natural History
499 Iryuda, Odawara, Kanagawa 250-0031, Japan

[2)] 神奈川県立生命の星・地球博物館
〒 250-0031 神奈川県小田原市入生田 499
Kanagawa Prefectural Museum of Natural History
499 Iryuda, Odawara, Kanagawa 250-0031, Japan
勝山 輝男 ; katsu@nh.kanagawa-museum.jp
田中 徳久 ; tanaka@nh.kanagawa-museum.jp

調査範囲と調査地の概要

植物相調査の範囲は、静岡県熱海市の北端に位置する岩戸山（標高 734 m）を中心とする地域である。西側は主要地方道 20 号線（熱海箱根峠線）、北東側は神奈川県境の千歳川を境にし、南側～東側は市街地と海岸は除くため、おおよそ標高 300 m 以上の地域を調査範囲としたが、伊豆山神社周辺は含めた。行政区画では、その大部分は熱海市泉、伊豆山で、田方郡函南町桑原がわずかに含まれる（図 1）。

この地域の地質は、伊豆半島と同じ基盤岩である新第三系の湯ヶ島層群の上に、何度かの火山活動で流された溶岩流が積み重なっており、北面は千歳川の侵食作用により南面に比して勾配のきつい斜面になっている。また、岩戸山山頂部には箱根火山外輪山を形成する白糸川溶岩グループの安山岩が分布する（長井・高橋 , 2008）。標高は、十国峠から北へ続く尾根上の熱海市、函南町、湯河原町の境界付近が最も高く、標高 850 m を超える。ここから十国峠までは 750 ～ 800 m の高度を維持し、標高 771 m の十国峠に至り、十国峠から東に延びる尾根は、おおむね 700 m の高度を保ち、標高 734 m の岩戸山に至る。岩

戸山を過ぎると、標高は下がり、七尾峠で標高 390 m まで下がる。

また、岩戸山周辺は、戦後まで、薪炭林として、あるいは養蚕、雁皮紙の原料調達の山として活用されていた（熱海市編 , 1967）。北面は国有林が広い面積を占め、泉、荒助の 2 本の林道が開かれており、山頂周辺には、南北からハイキング道が整備されている。

現在、南側は市街地化、別荘地化が進み、七尾や土沢地区では、標高 400 m 近くに及んでいる。しかし、岩戸山山頂近くはハコネダケに被われ、部分的には常緑広葉樹と落葉広葉樹の混交林も広がっている。また、防火帯を兼ねた明るい草原が 2 ヶ所ほどあり、草原性の植物が多数生育している。

北側は概ね国有林のスギ・ヒノキの植林地であるが、岩戸山北面の岩戸観音周辺、湯河原から日金山への参道沿いには比較的良好な樹林が残されている。七尾峠寄りの山腹の標高 300 m 付近には大きな住宅地が開かれている。

東側の七尾峠から海岸に至る地域は、柑橘類の栽培が盛んで、ミカン畑が広がり、住宅地もあるため、帰化植物や栽培植物の逸出が多い。標高 170 m ほどの山麓に位置する伊豆山神社の背後には、常緑広葉樹を主体とした社叢林が広がるため、前述のように、標高は低いが特に調査範囲に含めた。

西側の十国峠から北へ続く尾根は、熱海市と函南町の境界になっており、強い季節風を受けて、ハコネダケ、アズマザサ、ミヤマクマザサなどの笹原と風衝低木林になっている。尾根の東側は国有林のスギ・ヒノキ植林地が多くなるが、谷筋には部分的に自然度の高い森林が残されており、数多くのシダ植物が見られる。日金山周辺は霊地として守られ、常緑樹が混生するブナ林、伊豆に特有なアマギツツジなどが見られるが、東光寺から十国峠に続く平坦な尾根部は霊園として開発され、十国峠周辺も公園化されている。

調査方法

野外における植物相調査は、2005 年～ 2007 年に行い、2008 年に補充調査を行った。調査の主体となったのは、神奈川県立生命の星・地球博物館友の会植物グループで、メンバーの入れ替わりはあるが、赤堀千里、梅木俊子、萩野克己、金井和子、金子直子、北山紀代子、小久保恭子、佐々木あや子、佐々木シゲ子、菅澤桂子、祖田昭子、田畑節子、土屋昌利、寺井京子、中島稔、中山博子、野津信子、野村節子、浜岡史子、日置乃武子、平本康子、山本絢子の 22 名である。

調査は、林道、ハイキング道、送電線巡視路などを利用し、一部、道の無い地域も踏査し、生育する全維管束植物を最低 1 点は標本として採集し、腊葉標本を作製した。ただし、観察したが、状態の良い標本を採集するため保留し、標本作製の機会を失ったものもある。調査の詳細は表 1 に示す。 作製した標本は、神奈川県立生命の星・地球博物館に収め、同館の博物館情報システムに登録し、データベース化した。なお、本報では、今回の調査以外のものでも、同情報システムに登録されている本調査地域内で採集されたと思われる標本のデータを使用した。

また、神奈川県植物誌調査会湘南ブロックが実施した調査（以下「平塚調査」と略記）も基本的な調査方法は同様で、1988 年 5 月～ 1992 年 3 月にかけて、23 回が行われている。おおよその調査範囲は、海岸を除く伊豆山神社から高標高域で、西側は十国峠周辺は含めていないため、今回の調査とは異なる部分もある。その調査地は、NR：北稜線、R：稜線、N：北中腹、E：東中腹、S：南

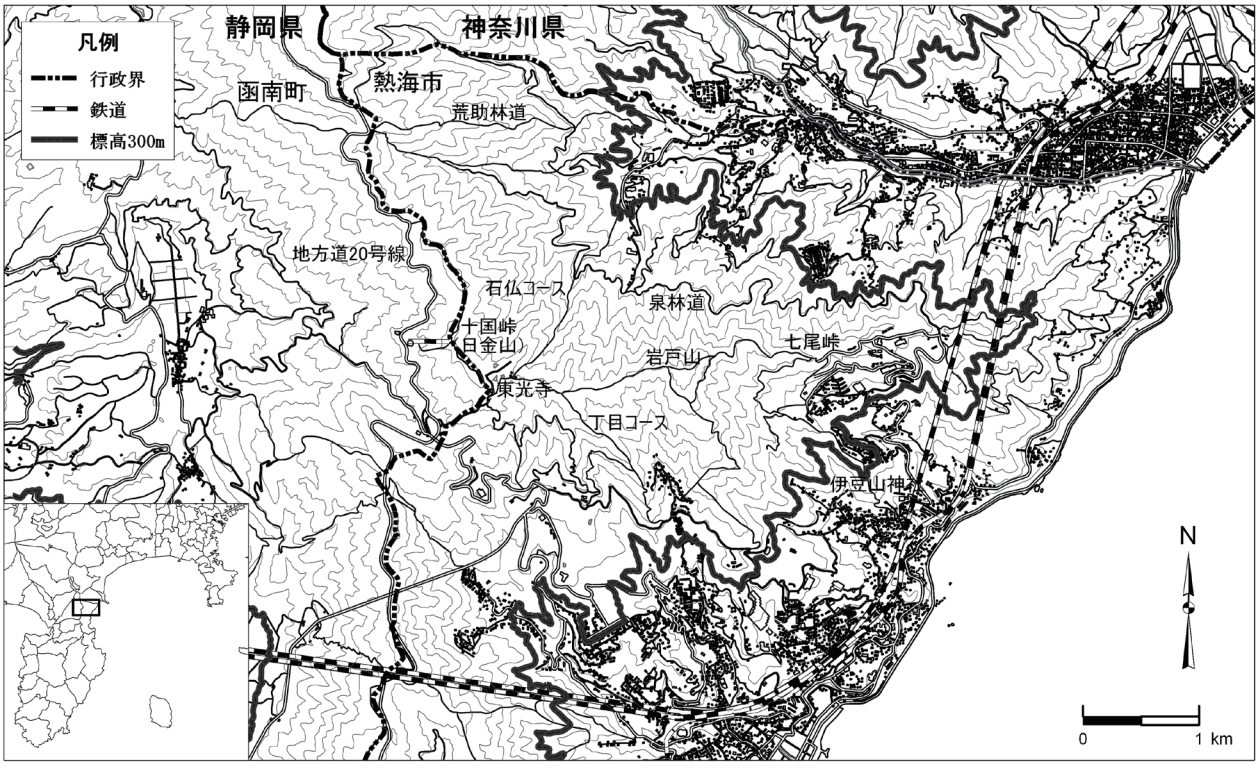


図 1. 調査地の位置と概要（本図は国土地理院の基盤地図情報を GIS ソフトにより加工したものである）.

表 1. 調査年月日と調査コース一覧

調査年月日	調査コース
2005 年　2 月 22 日	伊豆山神社～白山神社～子恋の森～本宮神社～伊豆山神社
2005 年　3 月 15 日	身代わり不動～興亜観音～日枝神社
2005 年　4 月　7 日	伊藤忠保養所～岩戸山　往復
2005 年　5 月　2 日	荒助林道～泉林道～日金山登山口
2005 年　6 月 16 日	伊藤忠保養所～泉林道～ゆずりは団地
2005 年　6 月 21 日	東光寺～北方の鉄塔巡視路
2005 年　7 月　8 日	東光寺
2005 年　7 月 11 日	東光寺～鉄塔巡視路～東光寺～岩戸山～東光寺
2005 年　7 月 17 日	中沢～岩戸観音～岩戸山山頂
2005 年　8 月 23 日	笹良ヶ台団地上～日金山石仏の道 往復
2005 年　9 月　9 日	姫の沢公園入口～日金山石仏の道～岩戸山山頂～鉄塔巡視路～日金山石仏の道～熱海市青少年　　の家
2005 年　9 月 29 日	日金山登山口～日金山丁目コース～泉林道～日金山登山口
2005 年 10 月　3 日	泉林道～岩戸山～七尾峠～ゆずりは団地
2005 年 10 月 31 日	荒助橋～千歳川～荒助林道～大丁橋
2005 年 11 月 15 日	千歳橋～岩戸山南尾根途中～門川
2005 年 12 月　5 日	日金山登山口～泉林道～日金山丁目コース～日金山登山口
2006 年　4 月　3 日	七尾峠東尾根～潮音寺
2006 年　4 月 24 日	ベストライフ～泉林道～岩戸山～東光寺～鉄塔巡視路～十国峠
2006 年　5 月　9 日	七尾峠～岩戸山山頂～泉林道～ベストライフ
2006 年　5 月 24 日	十国峠展望台～東光寺～日金山石仏の道～笹良ヶ台団地
2006 年　6 月 29 日	東光寺～鉄塔巡視路～日金山丁目コース～鉄塔巡視路～日金山石仏の道～東光寺
2006 年　7 月　4 日	東光寺～北方の鉄塔巡視路
2006 年　7 月　7 日	七尾峠～伊藤忠保養所～岩戸山ハイキングコース途中まで～鉄塔巡視路～泉林道～ゆずりは団地
2006 年　8 月 22 日	七尾峠東尾根～七尾峠～七尾団地～伊豆山神社本宮～伊豆山神社
2006 年　9 月　4 日	伊藤忠保養所～岩戸山ハイキングコース～岩殿観音分岐～岩殿観音～岩戸山山頂～岩戸山ハイキングコース～日金山丁目コース～泉林道～ベストライフ
2006 年　9 月 12 日	泉林道
2006 年 10 月 11 日	荒助林道入口～林道終点 往復
2006 年 10 月 14 日	日金山丁目コース
2006 年 10 月 30 日	日金山登山口～泉林道～泉林道基点～ゆずりは団地
2006 年 11 月 16 日	荒助橋～岩戸観音参詣道～泉高区～落合橋
2006 年 11 月 18 日	日金山登山口～丁目コース～泉林道～ベストライフ
2007 年　2 月　5 日	日金沢（日金山石仏の道の上流に向かって左側の沢）
2007 年　2 月 17 日	泉林道
2007 年　3 月　6 日	荒助橋～荒助川の支流
2007 年　3 月 15 日	伊豆山神社～白山神社～子恋の森～伊豆山神社
2007 年　3 月 23 日	荒助橋～荒助川の支流 荒助林道入口～泉林道～荒助橋
2007 年　3 月 26 日	熱海峠・土沢別荘地・土沢別荘地～岩戸山へ直登
2007 年　4 月 11 日	姫の沢公園・土沢別荘地・泉高区
2007 年　4 月 19 日	荒助林道・七尾峠東尾根
2007 年　4 月 27 日	東光寺～日金山丁目コース～泉林道～日金山丁目コース～鉄塔巡視路～日金山石仏の道入口
2007 年　5 月 11 日	荒助橋・七尾団地上 日金山登山口～鉄塔巡視路 往復
2007 年　5 月 18 日	七尾峠～伊豆山神社本宮への廃道　往復　・　東光寺～日金山石仏の道　往復
2007 年　5 月 28 日	荒助橋～千歳川～荒助林道
2007 年　5 月 31 日	土沢別荘地～岩戸山直登～日金山石仏の道～土沢別荘地 土沢別荘地
2007 年　6 月 22 日	東光寺～日金山石仏の道～熱海市立少年自然の家
2007 年　6 月 29 日	日金山石仏の道
2007 年　7 月　5 日	十国峠北の尾根
2007 年　7 月　5 日	十国峠北の尾根
2007 年　7 月　8 日	東光寺
2007 年　7 月 18 日	泉中沢・岩殿観音堂境内・七尾峠
2007 年　7 月 30 日	子恋の森
2007 年　8 月 10 日	七尾峠～旧ハイキング道 往復
2007 年　9 月 16 日	千歳川
2007 年　9 月 22 日	十国峠北の尾根
2007 年 10 月 11 日	日金山石仏の道
2007 年 10 月 15 日	日金山石仏の道
2007 年 11 月　9 日	十国峠北の尾根～鉄塔巡視路～東光寺～岩戸山山頂～伊藤忠保養所～泉林道～ゆずりは団地
2007 年 11 月 18 日	七尾
2008 年　4 月 23 日	日金山丁目コース
2008 年　4 月 25 日	十国峠北の尾根～鉄塔巡視路～東光寺・日金山石仏の道 往復
2008 年　5 月　3 日	岩戸山ハイキングコース入口
2008 年　5 月 19 日	笹良ヶ台団地上～日金山石仏の道～東光寺 伊藤忠保養所～岩戸山ハイキングコース～旧ハイキングコース 往復
2008 年　6 月 27 日	泉林道
2008 年　9 月　8 日	日金山ハイキングコース～石仏の道～東光寺
2008 年 10 月 18 日	荒助橋・東光寺・日金山石仏の道・七尾峠 十国峠北の尾根～千歳川源頭
2008 年 10 月 19 日	荒助橋 ベストライフ～泉林道～泉林道支線～ベストライフ
2008 年 10 月 22 日	七尾峠・荒助林道入口
2008 年 10 月 27 日	笹良ヶ台団地上～日金山石仏の道～東光寺～姫の沢公園
2008 年 10 月 28 日	伊藤忠保養所～岩戸山ハイキングコース～岩殿観音分岐～岩殿観音～岩戸山山頂～岩戸山ハイキングコース～伊藤忠保養所・十国峠伊豆山線
2008 年 10 月 29 日	伊豆山神社
2008 年 11 月　1 日	東光寺～日金山石仏の道半ばまでの往復
2008 年 12 月　8 日	荒助橋～日金山丁目コース入口

中腹、NA：中沢、IM：泉、NN：七尾、IS：伊豆山、T：土沢に区分されているが、今回の調査範囲に合わせるため、低標高域も含み、住宅地が多い NA：中沢、IM：泉、NN：七尾、IS：伊豆山、T：土沢で採集された標本は対象としなかった。標本は平塚市博物館に収められ、データベース化されているが、その中には、上記の調査以外で採集されたものも含まれている。なお、明らかな植栽種は除いた。

調査結果および考察

今回の調査で採集された標本は、補充調査も含めると 1,894 点で、植栽品が採集されたものを除くと、記録された維管束植物は 954 分類群であった。また、平塚調査を含む、平塚市博物館から提供を受けた標本データは 1,296 点で、種名が不明なものを除くと 849 分類群であるが、前述のように調査範囲外としたものを除くと 580 分類群であった。なお、これ以外に、本調査地域内で採集されたと思われる神奈川県立生命の星・地球博物館に収蔵されている標本が 264 点あり、そのうちトキワトラノオ、ツクシヤブソテツ、ツクバスゲ、シカクイ、イヌコリヤナギ、ヒメアカガシ、イチイガシ、オオイタビ、ボントクタデ（平塚調査の範囲外での標本あり）、オキナグサ、ヨゴレネコノメ、サワルリソウ、ハクサンボクの 13 分類群は、平塚調査でも、今回の調査でも採集できなかったものである。

これらを合わせると、岩戸山周辺地域で記録された維管束植物は 140 科、981 種 1 亜種 43 変種 25 雑種の 1,050 分類群である。

平塚調査と今回の調査を比較して

今回の調査と平塚調査では、その調査範囲が多少異なるが、平塚調査の一部の採集地の標本を対象から除いたため、おおよそ一致していると言える。15 年ほどの年月を経て実施された平塚調査と今回の調査の差異の大部分は、この時間経過に伴う植物相の変遷を示していると考えられる。

①平塚調査で採集され、今回の調査で未採集

平塚調査で採集され、今回の調査では採集されなかった植物は 92 分類群になる（うちオオハクウンラン、シオガマギク、アズマギクの 3 分類群は今回の調査以前の標本が生命の星・地球博物館に収蔵されている）。確実な観察記録があるが採集できなかったヒメワラビ、シラスゲ、アズマギクの 3 分類群を除いた 89 分類群が再確認できなかった分類群となる。これらは以下のような要因により、失われた、あるいは確認できなかったものと思われる。

a. もともと稀産種で個体数も少なく、時間経過により失われたと思われるもの

ミヤマウズラ、ヒトツボクロ、トンボソウ、オオハクウンランなど。

b. 水田などの湿地の植物

コカナダモ、イヌビエ、ドジョウツナギ、チゴザサ、ヒメヒラテンツキ、アブラガヤ、イヌコリヤナギ、ハンノキ、アカバナ、セリ、イヌゴマ、ヒメヨモギなどがある。また、今回の調査以前に生命の星・地球博物館に収蔵されている標本の中にも、シカクイやボントクタデのような湿地の植物がある。今回の調査範囲には、現在は水田や湿地はないが、平塚調査時やより以前には、現在の日金山霊園の造成時などに雨水などで灌水される小湿地が存在したのかもしれない。

c. 草原や芝地の植物

オキナグサ、クララ、ナンテンハギ、アイナエ、クルマバナ、キセワタ、シオガマギク、ヒキヨモギ、キレハオトコヨモギ、キクアザミなどがある。また、今回の調査以前に生命の星・地球博物館に収蔵されている標本の中にも、オキナグサのような芝地の植物がある。現在も日金山～岩戸山の稜線や南面、日金山の北の尾根などには草地や芝地が残されていて、ノギラン、ソクシンラン、コオニユリ、コキンバイザサ、メガルカヤ、コガンピ、イズコゴメグサ、アシタカマツムシソウ、カセンソウ、ハンゴンソウ、ミヤコアザミなどの草原性や芝地性の植物が見られるが、草刈が行われなくなり、ハコネダケが密生して、草地や芝地の面積は減少していると推察される。アズマギクは現在、十国ケーブルカーの軌道上に群落が見られるが、以前には岩戸山南面の草地でも見られたという。

d. 帰化植物や雑種など

シラゲガヤ、オオアワガエリ、コイチゴツナギなど。偶産あるいは一時的に生育していたもので、すでに失われたと思われる。

e. 現在も生育していると思われるが採集できなかったもの

ナツノハナワラビ、オオクジャクシダ、アオハリガネワラビ、シケシダ、ヤマヌカボ、ヒメノガリヤス、イチゴツナギ、ケスゲ、ツクバスゲ、ジュズスゲ、キクバドコロ、ジャニンジン、ヒロハコンロンソウ、ズミ、ナンキンナナカマド、トキリマメ、ウスバヤブマメ、ヤマウルシ、オオコマユミ、イワニンジン、ノチドメ、ハコネハナヒリノキ、クワガタソウ、サワギク、メナモミなど。

f. 調査範囲外との境界に生育する植物

サイゴクベニシダ、ネズミムギ、ホソムギ、コツブキンエノコロ、ナギナタガヤ、ハナニラ、トゲナシサルトリイバラ、ヒガンバナ、マルバヤハズソウ、ナワシログミ、マメガキ、イヨカズラ、ヘラオオバコ、ヤエムグラ、オオバナノセンダングサ、アカミタンポポなど。今回の調査では、西側～北側の調査範囲の境界は明瞭であるが、南側～東側は市街地と海岸は除き、おおよそ標高 300 m 以上の地域とした。そのため、市街地や畑地の雑草、海岸などの低標高地に分布が限られる植物の中には、調査対象外とみなして採集しなかったものがある。

②平塚調査で未採集で今回の調査で採集

今回の調査で採集され、平塚調査では採集されなかった植物は、399 分類群になり、在来種は 319 分類群、帰化植物は 80 分類群、平塚調査で範囲外とした地域では採集されている 181 分類群を除くと、在来種は 167 分類群、帰化植物は 51 分類群で、この 15 年間に帰化植物が急激に増加していることを示している。

在来種では、ハコネシダ、ミヤコヤブソテツ、マルバベニシダ、サイゴクイノデ、オオキヨズミシダ、ホソバイヌワラビ、ミヤマノコギリシダなどのシダ植物やその雑種、ハコネイトスゲ、ホソバヒカゲスゲ、ノゲヌカスゲ、ヒメシラスゲ、ツルミヤマカンスゲ、シラコスゲなどのスゲ属植物が多く採集されている。この他、チャボホトトギス、エンレイソウ、コキンバイザサ、ムカゴソウ、クモキリソウ、イヌブナ、ハルトラノオ、トウゴクサバノオ、ヒメレンゲ、サワダツ、トモエソウ、ハコネオトギリ、トウカイスミレ、アカバナヒメイワカガミ、サラサドウダン、ミツバツツジ、オオヒナノウスツボ、イナモリソウ、ヤマハハコなど、分布量の比較的少ない種の記録は、調査回数や調査メンバー数による調査密度の差によるもと思われる。

フォッサ・マグナ要素の植物

本調査地域は、日本の植物区系ではフォッサ・マグナ地区に属する（前川 , 1949）。本報により岩戸山から記録された植物のうち、高橋（1971）に掲載されているフォッサ・マグナ要素の植物としては、ハコネダケ、ミヤマクマザサ、ハウチワテンナンショウ、シバヤナギ、オオバヤシャブシ、ハチジョウグワ、ランヨウアオイ、オトメアオイ、ハコネシロカネソウ、フジアカショウマ、ムカゴネコノメ、マメザクラ、オオシマザクラ、アズマイバラ、カジイチゴ、ハコネオトギリ、サクラガンピ、ハコネグミ、イワニンジン、アシタバ、アカバナヒメイワカガミ、ハコネハナヒリノキ、アマギツツジ、キヨスミミツバツツジ、イヌヤマハッカ、ハコネウツギ、ニシキウツギ、ヤマホタルブクロがある。ただし、ここでは高橋（1971）のいうオオフジイバラをアズマイバラ、コオトギリをハコネオトギリ、ベニバナヒメイワカガミをアカバナヒメイワカガミとして扱い、高橋（1971）が掲げているトクガワザサは、近年までは富士・箱根周辺の特産種と考えられていたが、本州の栃木県以西の太平洋側、四国、九州に分布するとされ（鈴木 , 1996）、ウラハグサは、高橋（1971）でも「丹沢、赤石山脈南部に多産するが、美濃、伊勢、紀伊、大和にまで広く分布していて、ソハヤキ要素に含めた方が妥当かも知れない」と記述されているためにそれぞれ除いた。一方、その後、分類学的に

新たに認識されたり、位置づけが変更になったハコネイトスゲ、ハコネクサアジサイ、イズコゴメグサ、アシタカマツムシソウなども、これらの種の分布により、フォッサ・マグナ要素の植物として位置づけ、計 32 分類群をフォッサ・マグナ要素の植物として扱った。これらのうち、ハコネシロカネソウ、アマギツツジ、サクラガンピの分布が最も狭く、伊豆・箱根地域に限られる。分布が富士にも広がり、富士・伊豆・箱根地域に分布するものには、ハコネクサアジサイ、ハコネオトギリ、ハコネグミ（箱根に近い丹沢にも分布）がある。なお、イワニンジン、ハコネハナヒリノキは、平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった

また、高橋（1971）は、フォッサ・マグナ要素の植物を植生帯における分布型で、島嶼・海岸型、シイ・カシ帯型、ブナ帯型、シラビソ・ハイマツ帯型の 4 つに類型化し、生育環境については、砂礫地・岩壁、森林、草原、着生、湿地を区分している。分布型でみると、岩戸山で記録されたものでは、オオバヤシャブシ、ハチジョウグワ、カジイチゴ、オオシマザクラ、アシタバが海岸・島嶼型、ランヨウアオイ、オトメアオイ、ムカゴネコノメ、サクラガンピ、キヨスミミツバツツジ、ハコネウツギがシイ・カシ帯型、ハコネダケ、ミヤマクマザサ、ハウチワテンナンショウ、シバヤナギ、ハコネシロカネソウ、フジアカショウマ、マメザクラ、アズマイバラ、ハコネオトギリ、ハコネグミ、イワニンジン、アカバナヒメイワカガミ、ハコネハナヒリノキ、アマギツツジ、イヌヤマハッカ、ニシキウツギ、ヤマホタルブクロがブナ帯型で、シラビソ・ハイマツ帯型のものはない。ブナ帯型のもののうち、ハウチワテンナンショウ、ハコネオトギリ、ハコネグミ、アカバナヒメイワカガミ、アマギツツジ、イヌヤマハッカなどは、調査地域内の高標高域のみに限られたが、マメザクラは、低標高域でも採集されている。生育環境でみると、島嶼・海岸型のものを除いたシイ・カシ帯型、ブナ帯型では、森林のものが、ハウチワテンナンショウ、ランヨウアオイ、オトメアオイ、ハコネシロカネソウ、ムカゴネコノメ、マメザクラ、ハコネグミ、アマギツツジ、キヨスミミツバツツジ、イヌヤマハッカ、ハコネウツギ、ニシキウツギの 12 分類群、草原のものがハコネダケ、ミヤマクマザサ、フジアカショウマ、アズマイバラ、サクラガンピ、イワニンジンの 6 分類群、砂礫地・岩壁のものがシバヤナギ、ハコネオトギリ、アカバナヒメイワカガミ、ハコネハナヒリノキ、ヤマホタルブクロの 5 分類群であった。このうち、草原に生育するものは、十国峠、日金山、岩戸山にかけての送電線の巡視路周辺や防火帯として維持されている草原などで見られた。

なお、本項の内容とはずれるが、本報により岩戸山から記録された植物のうち、ウラハグサ、チャボホトトギス、ツクシショウジョウバカマ、ヒメシャラ、シコクスミレ、ナベワリ、ヤマジオウ、ダンドタムラソウ、イナモリソウ、シロバナイナモリソウ、ムラサキニガナなどが襲速紀要素の植物として位置づけられ、チャボホトトギスは岩戸山が分布の東限、ヒメシャラ、ヤマジオウなどは、本調査地に隣接する箱根を東限とする。

レッドデータ植物

今回の調査地域は、静岡県の東端、神奈川県の西端に隣接する。従って、レッドデータ植物（以下「RD 植物」と略記）について、その概要を示すにあたり、静岡県の RD 植物とともに、神奈川県の RD 植物についても併せて検討した。

『まもりたい静岡県の野生生物－県版レッドデータブック－（植物編）』（静岡県自然環境調査委員会 , 2004）には、663 分類群（要注目種なども含む）の静岡県の RD 植物が記載されている。本報により岩戸山から記録された植物では、26 分類群が該当し、19 分類群が今回の調査で記録された。絶滅危惧Ⅰ B 類の種は 3 分類群で、オオハクウンラン、オキナグサは今回の調査では確認できなかったが、アズマギクは十国峠のケーブルカーの軌道沿いの草地に数十株の単位で生育しているのを確認した。ケーブルカーの軌道沿いという特殊な場所のため、生育環境が維持されたものと考えられる。絶滅危惧Ⅱ類の種は 12 分類群で、ヒロハヤブソテツ、イトテンツキ、ホソバヒカゲスゲ、チャボホトトギス、ナギラン、クマガイソウ、ヤマトキソウ、ハコネシロカネソウ、ハコネグミ、イズコゴメグサの 10 分類群を確認したが、ツクシヤブソテツ、キセワタについては今回の調査では確認できなかった。準絶滅危惧の種は 7 分類群で、エビネ、キンラン、クロヤツシロラン、オトメアオイ、サクラガンピ、アマギツツジ、スズサイコの 7 分類群を確認した。要注目種は 5 分類群で、ツクシジョウバカマ（シロバナショウジョウバカマとして掲載）、コキンバイザサ、アケボノシュスラン、イナモリソウについては確認できたが、ヒトツボクロは確認できなかった。

静岡県の RD 植物全体では、イトテンツキ、ヤマトキソウ、イズコゴメグサ、スズサイコ、コキンバイザサなどの草原性の植物が目立つ。これは日金山南面と十国峠北側に定期的に草刈が行われている防火帯があり、生育環境が維持されているためと思う。特に日金山南面には、今回確認された絶滅危惧種 20 分類群のうち 6 分類群が生育している（キンランを入れると 7 分類群）。また、森林性の植物としては、ナギラン、クマガイソウ、クロヤツシロラン、アケボノシュスラン、ハコネシロカネソウ、アマギツツジ、イナモリソウなどが掲げられ、これらは日金山～岩戸山周辺に良好な森林が残っていることを示している。

一方、『神奈川県レッドダータ生物報告書』（高桑ほか編 , 2006）には、607 分類群（健在種、消息不明種を除く）の神奈川県の RD 植物が記載されている。本報により岩戸山から記録された植物では、41 分類群が該当し、32 分類群が今回の調査で記録された。絶滅種 3 分類群、絶滅危惧Ⅰ A 類の種 11 分類群、絶滅危惧Ⅰ B 類の種 13 分類群、絶滅危惧Ⅱ類の種 11 分類群、準絶滅危惧の種 2 分類群、情報不足の種 1 分類群で、大部分はシダ植物、ラン科植物、草原性の植物である。静岡県の RD 植物ではシダ植物が少なく、神奈川県の RD 植物で多いのは、静岡県が、地理的に神奈川県より西に位置し、南方系のシダ植物が豊富であるため、RD 植物に選定されているシダ植物が少ないことに起因している。また、ラン科植

物、草原性の植物については、神奈川県では失われつつあるこれらの種の生育環境が、今回の調査地周辺では、良好な状況にあることが推察される。

なお、環境省（2007）による国レベルの RD 植物については、本報により岩戸山から記録された植物では、22 分類群が該当し、18 分類群が今回の調査で記録された。絶滅危惧ⅠB 類の種 2 分類群、絶滅危惧Ⅱ類の種 13 分類群、準絶滅危惧の種 7 分類群である。しかし、このうちイヌカタヒバ、ニッケイ、イワヨモギは本地域のものは植栽品や緑化種子由来のものである。

RD 植物の保護の観点からは、RD 植物が確認された日金山南面のような適切に管理された草原の維持と、泉側の豊富なシダ植物やラン科植物が確認された樹林の保護が一層重要になってくると思われる。ラン科植物においては、園芸目的の採集が絶滅に至らせるということもあるが、より大きな問題は、道路拡張、宅地開発などにより、生育環境が激変したり、生育地そのものが消失する影響が大きいと思われる。

帰化植物

本報により岩戸山から記録された 1,050 分類群の植物のうち、帰化植物は 132 分類群で、平塚調査の中からは、人家周辺を含む NA：中沢、IM：泉、NN：七尾、IS：伊豆山、T：土沢でのみ採集された植物を除き、今回の調査でも、標高の低い集落周辺では極力採集しなかったこともあり、全体の帰化植物数はそれほど多くない。一部を除いて、帰化植物の産量も少なく、調査地域の自然度の高さが伺える。しかし、平塚調査で採集され、今回の調査では採集されなかったものは、植栽品を除くとコカナダモ、シラゲガヤ、ネズミムギ、ホソムギ、ネズミホソムギ、オオアワガエリ、コイチゴツナギ、ナギナタガヤ、ハナニラ、エニシダ、マメガキ、ヘラオオバコ、オオバナノセンダングサ、アカミタンポポの 14 分類群であるが、平塚調査では範囲外も含め採集されなかったが、今回の調査で採集されたものは、植栽品を除くとコンテリクラマゴケ、ハイコヌカグサ、バケヌカボ、ハナヌカススキ、ニコゲヌカキビ、ハタケニラ、ノシラン、マテバシイ、ヒメツルソバ、オオケタデ、オオイタドリ、アメリカナデシコ、シロバナマンテマ、コハコベ、ニッケイ、カラシナ、ミチタネツケバナ、オランダガラシ、オノマンネングサ、マルバマンネングサ、イタチハギ、キダチコマツナギ、エンジュ、アメリカフウロ、オッタチカタバミ、オニマタタビ、アメリカスミレサイシン、カキノキ、ダキバアレチハナガサ、ヒメクマツヅラ、エゴマ、カクトラノオ、センナリホオズキ、ワルナスビ、オオイヌホオズキ、ツタバウンラン、キリ、フラサバソウ、コメツブヤエムグラ、キキョウソウ、セイヨウノコギリソウ、ブタクサ、イワヨモギ、オオキンケイギク、タチチチコグサ、キクイモ、キヌガサギク、セイタカアワダチソウの 48 分類群であり、平塚調査後、帰化植物は確実に増加している。特に、林道工事などの法面の吹き付けなどに用いられたと思われるイタチハギ、エンジュ、イワヨモギなどは今後の増加が懸念される。

植物目録

凡例

1. 本植物目録は、岩戸山（静岡県熱海市）を中心とする地域のものである。その範囲は、西側は主要地方道 20 号線、北東側は千歳川を境にし、おおよそ標高 300 m 以上の地域に、伊豆山神社周辺を加えた地域で、今回の調査結果に、神奈川県植物誌調査会湘南ブロックにより実施された調査のデータ（「平塚調査」と表記）、今回の調査以前に対象地域で採集されたと思われる標本のデータを加えて作成した。平塚調査の調査範囲は一部で明確でないが、低標高域も含み、住宅地が多い NA：中沢、IM：泉、NN：七尾、IS：伊豆山、T：土沢で採集したものは除いた。また、明らかに植栽と思われるものも基本的に除いている。
2. 科の配列は、『神植誌 01』に従い、種以下の配列は学名のアルファベット順としたが、亜種以下の分類群では母種を先に配列した。見出しとしたのは、基本的に変種以上の種で、雑種（含む推定雑種）は属の末尾に示した。
3. 各分類群の記述は、和名、学名、レッドデータ植物としての評価、フォッサ・マグナ要素の植物としての選定状況、解説、引用標本の順に示し、平塚調査および今回の調査以前に採集されているが、今回の調査では採集できなかったものには和名の前に † を、帰化植物には → を付した。
4. 和名・学名は基本的に『神植誌 01』に従ったが、一部、その後の研究成果や著者らの考えにより変更したものもある。
5. レッドデータ植物としての評価は、学名に続けてフォッサ・マグナ要素の植物としての選定状況とともに［ ］内に、静岡県自然環境調査委員会編（2004）による静岡県での評価を「静岡 RD」の後に、高桑ほか（2006）による神奈川県での評価を「神奈川 RD」の後に、環境省（2007）による国レベルでの評価を「国 RD」の後にそれぞれ示した。
6. フォッサ・マグナ要素としての選定状況は、学名に続けてレッドデータ植物としての評価とともに［ ］内に、高橋（1971）の掲載種は FMT で、本報で新たにフォッサ・マグナ要素の植物としたものは FMN で示した。
7. 解説は、基本的に、今回の調査地域内での分布地、生育環境、推定比較数量を記述するように努めたが、一部、異なるものもある。
8. 引用標本は、同一産地、同一採集日のものは、重複標本として扱い、基本的に状態の良いもの 1 点を掲げた。標本データは、採集地、採集年月日、採集者、標本庫略号、標本番号の順に示した。採集地については、平塚調査のものは、NR：北稜線、R：稜線、N：北中腹、E：東中腹、S：南中腹で示し、今回の調査で採集したものについては、表 1 に、採集年月日ごとの調査コースを示し、紙面の都合で省略したが、採集点数が少ない場合は標本データベース上の採集地を記載した。それ以前の標本については、データベース上の採集地を記載したが、南湯河原は熱海市泉と見なして調査地域内とした。なお、「熱海市」は省略した。標本庫略号の KPM は、神

奈川県立生命の星・地球博物館所蔵標本を、HCM は平塚市博物館所蔵標本を示し、標本番号とは - でつないだ。

ヒカゲノカズラ科 LYCOPODIACEAE

ヒカゲノカズラ *Lycopodium clavatum* L.
岩戸山北面の崖、日当たりのよい斜面で採集されたが稀。
【標本】（R）1988.10.20. 三輪徳子 HCM0050977；2006.4.24. 小久保恭子ほか KPM-NA0190846

トウゲシバ *Lycopodium serratum* Thunb.
全域の樹林内にやや普通。葉の幅が 2mm 以下のものをホソバトウゲシバ form. *serratum*、2-3mm のものをヒロハトウゲシバ form. *intermidium* Nakai といい、3mm 以上で葉柄のはっきりするものをオニトウゲシバ var. *longipetiolatum* Spring として区別することもあるが、連続することも多いため、今回の調査では区別しなかった。
【標本】伊豆山 1950.1.11. 大場達之 KPM-NA0029551；十国峠～岩戸山 1952.3.25. 大場達之 KPM-NA0029576；十国峠 1965.10.3. 渡辺次雄 KPM-NA0060930；（R）1988.5.26. 三輪徳子 HCM0050973；（N）1988.6.7. 山口育子 HCM0050974；（R）1989.3.23. 斎藤溢子 HCM0050975；2005.3.15. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190147；2005.7.11. 山本絢子ほか KPM-NA0190328；2007.5.28. 寺井京子ほか KPM-NA0191208；2008.4.25. 山本絢子ほか KPM-NA0159521

イワヒバ科 SELAGINELLACEAE

→イヌカタヒバ *Selaginella moellendorffii* Hieron.［国 RD：絶滅危惧Ⅱ類（VU）］
伊豆山神社、中沢の人家周辺にやや少ない。植栽品かその逸出したものと思われる。
【標本】2005.3.15. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190172；2007.7.18. 中山博子ほか KPM-NA0191436；伊豆山神社 2008.10.29. 田中徳久 KPM-NA0161270

タチクラマゴケ *Selaginella nipponica* Franch. & Sav.
全域のやや日当たりのよい路傍に普通。
【標本】2006.9.4. 佐々木あや子 KPM-NA0190927；2007.7.18. 中山博子ほか KPM-NA0191440

クラマゴケ *Selaginella remotifolia* Spring
全域の樹林内、林縁に普通。
【標本】南湯河原～十国峠 1965.10.3. 渡辺次雄 KPM-NA0061822；（R）1988.5.26. 三輪徳子 HCM0050978；2005.9.9. 小久保恭子ほか KPM-NA0190568；2006.5.24. 勝山輝男 KPM-NA0190897；2007.5.28. 中山博子ほか KPM-NA0191610；2007.7.5. 中山博子ほか KPM-NA0191367；2007.7.18. 中山博子ほか KPM-NA0191438

→ コンテリクラマゴケ *Selaginella uncinata* (Desv.) Spring
泉の人家周辺の 1 ヶ所で採集された。植栽品かその逸出したものと思われる。
【標本】2006.11.16. 佐々木あや子ほか KPM-NA0191125

トクサ科 EQUISETACEAE

スギナ *Equisetum arvense* L.
全域の明るい路傍に普通。
【標本】（R）1989.3.23. 三輪徳子 HCM0050979；2006.4.3. 山本絢子ほか KPM-NA0190813

ハナヤスリ科 OPHIOGLOSSACEAE

オオハナワラビ *Botrychium japonicum* (Prantl) Underw.
全域のやや日陰の樹林内、林縁に普通。
【標本】日金 1957.4.21. 西尾和子 KPM-NA0006362；2005.2.22. 山本絢子ほか KPM-NA0190104；2005.9.29. 田畑節子ほか KPM-NA0190517；2006.4.3. 寺井京子ほか KPM-NA0190790

アカハナワラビ *Botrychium nipponicum* Makino
岩戸山南面の明るい樹林内、林縁、稜線などに少ない。
【標本】南湯河原～十国峠 1965.10.3. 渡辺次雄 KPM-NA0060936；（R）1992.2.9. 山口育子 HCM0058562；2005.10.3. 小久保恭子ほか KPM-NA0190781；2006.9.4. 金井和子ほか KPM-NA0190955

フユノハナワラビ *Botrychium ternatum* (Thunb.) Sw. var. *ternatum*
全域の明るい樹林内、林縁に普通。
【標本】（R）1988.10.10. 三輪徳子 HCM0050980；2005.9.9. 小久保恭子ほか KPM-NA0190560；2008.10.28. 金井和子ほか KPM-NA0161250

アカフユノハナワラビ *Botrychium ternatum* (Thunb.) Sw. var. *pseudoternatum* (Sahashi) K.Iwats.
フユノハナワラビとアカハナワラビとの中間的な性質を持ち、両種と同じような立地に稀。
【標本】2005.9.9. 菅澤桂子ほか KPM-NA0191147；2007.3.26. 赤堀千里ほか KPM-NA0191274

† ナツノハナワラビ *Botrychium virginianum* (L.) Sw.
平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。
【標本】（N）1988.6.7. 山口育子 HCM0050984

ゼンマイ科 OSMUNDACEAE

ゼンマイ *Osmunda japonica* Thunb.
全域の日あたりのいい林縁、路傍に普通。
【標本】（R）1988.5.26. 浜口哲一 HCM0050985；2005.6.16. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190257；2007.4.11. 中山博子ほか KPM-NA0191176

キジノオシダ科 PLAGIOGYRIACEAE

オオキジノオ *Plagiogyria euphlebia* (Kunze) Mett.［神奈川 RD：絶滅危惧Ⅱ類］
岩戸山北面の樹林下に少ない。
【標本】日金山 1958.8.4. 西尾和子 KPM-NA0006607；泉 1961.3.29. 西尾和子 KPM-NA0006617；日金山 1961.3.29. 西尾和子 KPM-NA0006618；泉 1964.1.15. 西山清治 KPM-NA0061827；2005.10.31. 中山博子ほか KPM-NA0190689；2007.3.6. 中山博子ほか KPM-NA0191492；2008.10.19. 中山博子ほか KPM-NA0132756

キジノオシダ *Plagiogyria japonica* Nakai［神奈川 RD：準絶滅危惧］
岩戸山北面の樹林下に少ない。
【標本】日金 1957.4.21. 西尾和子 KPM-NA0006611；伊豆山 1963.3.17. 西尾和子 KPM-NA0006612；南湯河原～十国峠 1965.10.3. 渡辺次雄 KPM-NA0061824；2005.9.29. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190508；2007.7.18. 中山博子ほか KPM-NA0191432；2008.10.19. 中山博子ほか KPM-NA0132757

ウラジロ科 GLEICHENIACEAE

コシダ *Dicranopteris linearis* (Burm.f.) Undew.
全域の日当たりのよい林縁、崖地に普通。
【標本】伊豆山 1950.1.11. 山室和生 KPM-NA0029291；泉荒助林道 1995.11.18. 勝山輝男 KPM-NA0100443；2005.3.15. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190177

ウラジロ *Gleichenia japonica* Spr.
全域の日当たりのよい林縁、崖地に普通。
【標本】2005.6.16. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190236

フサシダ科 SCHIZAECEAE

カニクサ *Lygodium japonicum* (Thunb.) Sw.
全域の日当たりのよい林縁、崖地に普通。
【標本】2005.11.15. 田畑節子ほか KPM-NA0190751

コケシノブ科 HYMENOPHYLLACEAE

ハイホラゴケ *Crepidomanes birmanicum* (Bedd.) K.Iwats.
岩戸山北面の樹林内の湿った岩上にやや少ない。
【標本】日金 1957.4.21. 西尾和子 KPM-NA0004113；日金山 1959.4.5. 古瀬 義 KPM-NA0054543；2005.10.31. 山本絢子ほか KPM-NA0190649；2007.2.5. 勝山輝男 KPM-NA0191063
アオホラゴケ *Crepidomanes latealatum* (Bosch) Copel.
岩戸山北面の樹林内の湿った岩上にやや少ない。
【標本】(NR) 1992.2.9. 山口育子 HCM0058561；2005.5.2. 田畑節子ほか KPM-NA0190060
ウチワゴケ *Crepidomanes minutum* (Blume) K.Iwats.
日金山～岩戸山北面の樹林内の樹幹、沢沿いの湿った岩上に少ない。
【標本】泉 1961.3.29. 西尾和子 KPM-NA0004778；(N) 1992.3.20. 山口育子 HCM0058574；2005.10.3. 金井和子ほか KPM-NA0190541；2007.4.11. 中山博子ほか KPM-NA0191189
コウヤコケシノブ *Hymenophyllum barbxatum* (Bosch) Baker
日金山～岩戸山北面の樹林内、湿った岩上にやや少ない。
【標本】(R) 1988.6.23. 浜口哲一 HCM0051507；2005.9.9. 小久保恭子ほか KPM-NA0190587；2006.4.24. 金井和子ほか KPM-NA0190864；2008.10.28. 金井和子ほか KPM-NA0161256

コバノイシカグマ科 DENNSTAEDTIACEAE

イヌシダ *Dennstaedtia hirsuta* (Sw.) Mett. ex Miq.
全域の比較的日当たりのよい崖地、斜面などにやや普通。
【標本】南湯河原～十国峠 1965.10.3. 渡辺次雄 KPM-NA0062916；(N) 1989.6.8. 山口育子 HCM0050991；2005.7.11. 山本絢子ほか KPM-NA0190331；2005.8.23. 赤堀千里ほか KPM-NA0190349
コバノイシカグマ *Dennstaedtia scabra* (Wall. ex Hook.) T.Moore
全域のやや乾いたところにやや少ない。
【標本】日金 1957.4.21. 西尾和子 KPM-NA0004303；泉 1957.11.10. 西尾和子 KPM-NA0004306；泉 1957.11.16. 西尾和子 KPM-NA0010939；泉 1958.8.4. 西尾和子 KPM-NA0004305；2005.9.9. 中山博子 KPM-NA0190776；2007.4.11. 中山博子ほか KPM-NA0191197
イワヒメワラビ *Hypolepis punctata* (Thunb.) Mett. ex Kuhn
全域の日当たりのよい林縁、樹林内、路傍に普通。
【標本】(N) 1989.9.28. 斎藤溢子 HCM0051550；2005.7.11. 山本絢子ほか KPM-NA0190323
フモトシダ *Microlepia marginata* (Panzer) C.Chr.
全域の日当たりのよい樹林内、林縁に普通。毛の量には変異があり、葉柄や中軸に毛を密生するものをケブカフモトシダ form. *yakusimensis* (H.Itô) Sa.Kurata といい、母種と同様な環境にやや少ない。
【標本】伊豆山 1950.1.11. 石川洋右 KPM-NA0032969；2005.2.22. 山本絢子ほか KPM-NA0190133；2005.10.31. 山本絢子ほか KPM-NA0190699（ケブカフモトシダ）
【標本】2007.3.23. 赤堀千里ほか KPM-NA0132013（ケブカフモトシダ）；2007.3.23. 赤堀千里ほか KPM-NA0191264
フモトカグマ *Microlepia pseudostrigosa* Makino
岩戸山南面、北面の樹林内に稀。
【標本】2005.3.15. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190161；2007.11.18. 小久保恭子ほか KPM-NA0131027；2008.10.19. 中山博子ほか KPM-NA0132755
ワラビ *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn var. *latiusculum* (Desv.) Underw. ex Hell.
全域の明るい林縁、草地、路傍に普通。
【標本】2006.8.22. 赤堀千里ほか KPM-NA0190986；2007.5.28. 小久保恭子ほか KPM-NA0191518

ホングウシダ科 LINDSAEACEAE

ホラシノブ *Sphenomeris chinensis* (L.) Maxon
全域のやや日の当たる石垣、崖地にやや少ない。
【標本】南湯河原～十国峠 1965.10.3. 渡辺次雄 KPM-NA0062812；(N) 1988.9.4. 内藤美知子 HCM0050994；泉荒助林道 1995.11.18. 勝山輝男 KPM-NA0100444；2005.3.15. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190139

ホウライシダ科 PARKERIACEAE

ハコネシダ *Adiantum monochlamys* Eaton
岩戸山北面の沢近くの岩上に少ない。
【標本】2007.2.5. 勝山輝男 KPM-NA0191064
イワガネゼンマイ *Coniogramme intermedia* Hieron.
全域のやや湿った樹林内に普通。葉の裏面葉肉上に毛があるものをウラゲイワガネ form. *villosa* (Ching) Sa.Kurata といい、母種と同様な環境にやや少ない。
【標本】2005.2.22. 山本絢子ほか KPM-NA0190114；2005.3.15. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190562；2007.3.6. 中山博子ほか KPM-NA0191369（ウラゲイワガネ）
イワガネソウ *Coniogramme japonica* (Thunb.) Diels
全域のやや湿った樹林内に普通。葉の表面に斑のはいるものをフイリイワガネソウ form. *flavomaculata* Makino といい、平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。
【標本】(NR) 1988.8.4. 米山智恵子 HCM0051553（フイリイワガネソウ）；(N) 1990.10.4. 山口育子 HCM0051552；2006.9.4. 佐々木あや子 KPM-NA0190942；2006.10.11. 佐々木シゲ子 KPM-NA0190922
イヌイワガネソウ *Coniogramme ×fauriei* Hieron.
イワガネゼンマイとイワガネソウの雑種。雑種としては比較的できやすいが、岩戸山南面に少ない。
【標本】2007.3.15. 中山博子ほか KPM-NA0191479
タチシノブ *Onychium japonicum* (Thunb.) Kunze
全域のやや日当たりのよい樹林内、林縁、崖地、斜面に普通。
【標本】2005.8.23. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190393
カラクサシダ *Pleurosoriopsis makinoi* (Maxim. ex Makino) Fomin ［神奈川 RD：絶滅危惧Ⅱ類］
荒助林道近くのスギ植林下の沢の岩上 1 ヶ所で採集された。
【標本】2007.2.17. 佐々木シゲ子ほか KPM-NA0191275

イノモトソウ科 PTERIDACEAE

オオバノイノモトソウ *Pteris cretica* L.
全域のやや日当たりのよい樹林内、林縁に普通。
【標本】泉 1957.11.16. 西尾和子 KPM-NA0005660；2005.9.29. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190497
アマクサシダ *Pteris dispar* Kunze
全域の比較的日当たりのよい崖、人家周辺にやや少ない。
【標本】2006.4.3. 寺井京子ほか KPM-NA0190802
オオバノハチジョウシダ *Pteris excelsa* Gaud.
日金沢北面の沢沿いに少ない。
【標本】(NR) 1988.8.4. 浜口哲一 HCM0051554；2005.10.31. 山本絢子ほか KPM-NA0190650
イノモトソウ *Pteris multifida* Poir.
全域の日当たりのよい人家周辺の石垣、崖地などに普通。
【標本】2007.3.26. 山本絢子ほか KPM-NA0129676
マツザカシダ *Pteris nipponica* Shieh
全域のやや日当たりのよい林縁、崖にやや普通。
【標本】十国峠 1949.11.7. 大場達之 KPM-NA0033280；2005.11.15. 田畑節子ほか KPM-NA0190746

チャセンシダ科 ASPLENIACEAE

ホウビシダ *Asplenium hondoense* Murakami & Hatanaka［神奈川 RD：絶滅危惧ⅠA類］
日金山北面の沢の岩上で採集されたが稀。
【標本】伊豆日金泉 1958.11.12. 飯田和 KPM-NA0003774；泉 2009.2.4. 小久保恭子ほか KPM-NA013598

トラノオシダ *Asplenium incisum* Thunb.
全域の林縁、崖地、人家周辺の石垣等に普通。
【標本】2007.3.26. 中山博子ほか KPM-NA0191290
†トキワトラノオ *Asplenium pekinense* Hance
1960 年に採集された標本がある。
【標本】日金 1960.6.26. 田代 KPM-NA0010727
コバノヒノキシダ *Asplenium sarelii* Hook.
全域のやや日当たりのよい崖地、石垣などに普通。
【標本】2005.3.15. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190145；2007.3.26. 中山博子ほか KPM-NA0191289；2007.3.26. 中山博子ほか KPM-NA0191292；2007.11.18. 小久保恭子ほか KPM-NA0131025

シシガシラ科 BLECHINACEAE

オサシダ *Blechnum amabile* Makino
岩戸山北面のやや明るい岩上で採集されたが稀。
【標本】2008.10.28. 金井和子ほか KPM-NA0132873
シシガシラ *Blechnum niponicum* (Kunze) Makino
全域のやや乾いた樹林内、林縁、林道法面などに普通。
【標本】(R) 1988.6.23. 三輪徳子 HCM0051555；2005.6.21. 勝山輝男ほか KPM-NA0190283；2005.9.9. 小久保恭子ほか KPM-NA0190579；2007.7.5. 中山博子ほか KPM-NA0191364
コモチシダ *Woodwardia orientalis* Sw.
全域の明るい樹林内、林道法面に普通。
【標本】日金山 1959.4.5. 古瀬義 KPM-NA0054549；(N) 1988.9.8. 内藤美知子 HCM0051556；2006.4.3. 山本絢子ほか KPM-NA0190815；2006.10.11. 佐々木シゲ子 KPM-NA0190926

オシダ科 DRYOPTERIDACEAE

オオカナワラビ *Arachniodes amabilis* (Blume) Tindale
全域の樹林内にやや普通。
【標本】日金 1957.4.21. 西尾和子 KPM-NA0010806；泉 1957.11.16. 西尾和子 KPM-NA0005172；2006.7.7. 田畑節子 KPM-NA0190917；2006.10.30. 田畑節子ほか KPM-NA0191038；2007.3.15. 中山博子ほか KPM-NA0191476
ホソバカナワラビ *Arachniodes aristata* (Forst.) Tindale
全域のやや乾いた樹林内に普通。
【標本】泉 1958.8.4. 西尾和子 KPM-NA0005247；泉中沢泉国有林 1996.2.25. 勝山輝男 KPM-NA0100484；2005.2.22. 山本絢子ほか KPM-NA0190124；2005.3.15. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190150
ハカタシダ *Arachniodes simplicior* (Makino) Ohwi var. *simplicior*
日金山～岩戸山北面のやや乾いた樹林内、崖の下などにやや少ない。
【標本】(R) 1988.5.26. 斎木操 HCM0051607；2005.2.22. 山本絢子ほか KPM-NA0190117；2005.6.16. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190255
オニカナワラビ *Arachniodes simplicior* (Makino) Ohwi var. *major* (Tagawa) Ohwi
岩戸山北面のやや乾いた斜面、岩の下などにやや少ない。
【標本】泉中沢泉国有林 1996.2.25. 勝山輝男 KPM-NA0100485；2005.10.31. 山本絢子ほか KPM-NA0190652；2007.3.6. 中山博子ほか KPM-NA0191491
コバノカナワラビ *Arachniodes sporadosora* (Kunze) Nakaike
日金山～岩戸山北面のやや乾いた樹林内に普通。
【標本】(N) 1988.6.7. 山口育子 HCM0051606；2005.9.29. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190487；2007.3.6. 中山博子ほか KPM-NA0191370
リョウメンシダ *Arachniodes standishii* (Moore) Ohwi
全域のやや湿った樹林内に普通。
【標本】2006.10.11. 中山博子 KPM-NA0190925
ホソコバカナワラビ *Arachnioides ×intermedia* Shimura
ホソバカナワラビとコバノカナワラビの雑種。両親の混在する所に稀。
【標本】2007.3.23. 中山博子ほか KPM-NA0191338；2008.4.25. 中山博子ほか KPM-NA0161746
テンリュウカナワラビ *Arachniodes ×kurosawae* Shimura & Sa.Kurata
オオカナワラビとコバノカナワラビの雑種。両親の混在する所では比較的できやすい。日金山北面の沢沿い 1 ヶ所で採集された。
【標本】泉 1958.8.4. 西尾和子 KPM-NA0006639；(N) 1988.8.4. 山口育子 HCM0051605；2005.9.29. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190486；2005.10.31. 中山博子ほか KPM-NA0190692；2005.12.5. 中山博子 KPM-NA0190773
ホソバハカタシダ *Arachniodes ×respiciens* Sa.Kurata
ホソバカナワラビとハカタシダの雑種。日金山北面の樹林内で採集されたが稀。
【標本】2008.4.25. 中山博子ほか KPM-NA0161745
シモダカナワラビ *Arachniodes ×sasamotoi* Sa.Kurata
ホソバカナワラビとオニカナワラビの雑種。日金山北面の沢に少ない。
【標本】(N) 1988.8.4. 山口育子 HCM0051609；2005.12.5. 中山博子 KPM-NA0190762；2007.3.6. 中山博子ほか KPM-NA0191496
エンシュウカナワラビ *Arachniodes ×tohtomiensis* Shimura, nom. nud.
岩戸山北面の樹林内で採集された。ホソバカナワラビに似るが、包膜の縁に明瞭な 20-30 個の突起を持つ。雑種と推定されているが、両親種がはっきりしていない。稔性を持つものもあり、今後の研究が待たれる。
【標本】2007.9.16. 小久保恭子ほか KPM-NA0132978
キヨスミヒメワラビ *Ctenitis maximowicziana* (Miq.) Ching
全域の樹林内、林縁にやや少ない。
【標本】(N) 1992.2.9. 山口育子 HCM0058558；2005.9.9. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190424
ナガバヤブソテツ *Cyrtomium devexiscapulae* (Koidz.) Ching
全域の樹林内、林縁に普通。
【標本】2005.2.22. 山本絢子ほか KPM-NA0190113；2005.3.15. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190154；2005.7.11. 山本絢子ほか KPM-NA0190778；2006.4.3. 寺井京子ほか KPM-NA0131029
ヤマヤブソテツ *Cyrtomium fortunei* J.Sm. var. *clivicola* (Makino) Tagawa
全域の樹林内、林縁にやや普通。
【標本】2005.7.11. 山本絢子ほか KPM-NA0190779；2007.3.23. 赤堀千里ほか KPM-NA0191263
ミヤコヤブソテツ *Cyrtomium fortunei* J.Sm. var. *intermedium* Tagawa
千歳川沿いの 1 ヶ所で採集されたが稀。
【標本】2005.10.31. 中山博子ほか KPM-NA0190691
テリハヤブソテツ *Cyrtomium laetevirens* (Hiyama) Nakaike
全域の樹林内、林縁などに普通。表面が黒光りするもので、これまではヤブソテツ *C. fortunei* J.Sm. var. *fortunei* の 1 品種 form. *laetevirens* Hiyama として扱われていたが、中池（1992）により種として位置づけられた。『神植誌 01』ではヤブソテツに含められたが、独立種として扱われることも多くなっている（千葉県史料研究財団編 , 2003; 近田ほか , 2006 ほか）ことと、本地域ではヤブソテツは見られず、本種に限られることから本報では独立種として扱った。
【標本】泉西之沢 1980.11.9. 中池敏之ほか KPM-NA0066403；2006.10.11. 中山博子 KPM-NA0190923
ヒロハヤブソテツ *Cyrtomium macrophyllum* (Makino) Tagawa var. *macrophyllum*［静岡 RD：絶滅危惧Ⅱ類（VU）神奈川 RD：絶滅危惧Ⅰ B 類］

岩戸山北面の林道、沢沿いに稀。
【標本】泉荒助林道 1995.11.18. 勝山輝男 KPM-NA0100445；2006.10.11. 中山博子 KPM-NA0190921；2007.5.28. 小久保恭子ほか KPM-NA0191513

†ツクシヤブソテツ *Cyrtomium macrophyllum* (Makino) Tagawa var. *tukusicola* (Tagawa) Tagawa［静岡 RD：絶滅危惧Ⅱ類（VU）神奈川 RD：情報不足］
1980 年に採集された標本がある。
【標本】泉西之沢 1980.11.9. 中池敏之ほか KPM-NA0066404

マムシヤブソテツ *Cyrtomium devexiscapulae* (Koidz.) Ching × *C. fortunei* J.Sm. var. *clivicola* (Makino) Tagawa
ナガバヤブソテツとヤマヤブソテツの雑種。両親の混在する所に稀。荒助林道の樹林内、林縁で採集された。
【標本】2005.12.5. 小久保恭子ほか KPM-NA0191148；2007.5.28. 小久保恭子ほか KPM-NA0191528；2008.10.19. 中山博子ほか KPM-NA0132938

イワヘゴ *Dryopteris atrata* (Wall. ex Kunze) Ching
日金山～岩戸山北面の樹林内、沢沿いにやや少ない。
【標本】泉 1964.6.3. 西山清治 KPM-NA0061690；(N) 1988.6.7. 山口育子 HCM0051613；(NR) 1988.8.4. 浜口哲一 HCM0051614；泉日金山道 1999.10.4. 長谷川義人 KPM-NA0119726；2005.9.29. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190513

ヤマイタチシダ *Dryopteris bissetiana* (Baker) C.Chr.
全域の樹林内、林縁、崖などに普通。
【標本】2007.7.18. 田畑節子ほか KPM-NA0191416；2007.8.10. 田畑節子ほか KPM-NA0191465

† サイゴクベニシダ *Dryopteris championii* (Benth.) C.Chr. ex Ching
平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。
【標本】(S) 1988.12.10. 山口育子 HCM0051632

ミサキカグマ *Dryopteris chinensis* (Baker) Koidz.
岩戸山稜線付近の路傍、南面の崖など明るく日当たりのよいところにやや稀。
【標本】(R) 1988.6.23. 浜口哲一 HCM0051628；2005.10.3. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190645；2006.9.4. 佐々木あや子 KPM-NA0190928

オシダ *Dryopteris crassirhizoma* Nakai
岩戸山南面のやや明るい樹林内の 1 ヶ所で採集された。
【標本】2007.3.26. 中山博子ほか KPM-NA0191284

† オオクジャクシダ *Dryopteris dickinsii* (Franch. & Sav.) C.Chr.
平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。
【標本】(N) 1992.3.20. 山口育子 HCM0058575

ベニシダ *Dryopteris erythrosora* (Eaton) O.Kuntze var. *erythrosora*
全域の樹林内、林縁に普通。
【標本】伊豆山 1950.1.11. 石川洋右 KPM-NA0032598；日金山 1959.4.5. 古瀬義 KPM-NA0054545；(S) 1988.5.26. 山口育子 HCM0051655；(S) 1988.12.10. 山口育子 HCM0051654；2007.3.6. 野津信子ほか KPM-NA0191393

トウゴクシダ *Dryopteris erythrosora* (Eaton) O.Kuntze var. dilatata (Koidz.) Sugimoto
全域の樹林内、林縁に普通。
【標本】(N) 1988.6.7. 山口育子 HCM0051652；(S) 1988.12.10. 山口育子 HCM0051653；2005.3.15. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190181；2005.9.29. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190510；伊豆山神社 2008.10.29. 田中徳久 KPM-NA0161269

マルバベニシダ *Dryopteris fuscipes* C.Chr.
岩戸山北面の樹林内、林道沿いに少ない。
【標本】2006.4.3. 寺井京子ほか KPM-NA0190801；2007.7.5. 中山博子ほか KPM-NA0191475

オオベニシダ *Dryopteris hondoensis* Koidz.
全域の少し明るい樹林内、林縁にやや少ない。
【標本】2005.2.22. 山本絢子ほか KPM-NA0190105；2005.12.5. 中山博子 KPM-NA0190757；2006.5.24. 勝山輝男 KPM-NA0190919；2007.3.15. 浜岡史子ほか KPM-NA0191278

キノクニベニシダ *Dryopteris kinokuniensis* Sa.Kurata
全域の樹林内にやや少ない。
【標本】2005.10.31. 中山博子ほか KPM-NA0190693；2006.5.24. 勝山輝男 KPM-NA0190918

クマワラビ *Dryopteris lacera* (Thunb.) O.Kuntze
全域の樹林内、林縁に普通。
【標本】(S) 1988.5.26. 浜口哲一 HCM0051622；(N) 1988.6.7. 山口育子 HCM0051624；2005.6.16. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190262；2005.7.11. 山本絢子ほか KPM-NA0190343

エンシュウベニシダ *Dryopteris medioxima* Koidz.
荒助林道沿いに稀
【標本】2006.10.11. 中山博子 KPM-NA0190924

オオイタチシダ *Dryopteris pacifica* (Nakai) Tagawa
全域の樹林内、林縁に普通。
【標本】伊豆山 1950.1.11. 大場達之 KPM-NA0029053；日金山 1959.4.5. 古瀬義 KPM-NA0054544；2007.3.6. 野津信子ほか KPM-NA0191389；2007.3.26. 中山博子ほか KPM-NA0191291；伊豆山神社 2008.10.29. 田中徳久 KPM-NA0161266；伊豆山神社 2008.10.29. 田中徳久 KPM-NA0161267

ミヤマイタチシダ *Dryopteris sabaei* (Franch. & Sav.) C.Chr.
全域の樹林内にやや少ない。
【標本】(N) 1988.6.7. 山口育子 HCM0051627；(R) 1988.6.23. 浜口哲一 HCM0051625；2005.6.21. 勝山輝男ほか KPM-NA0190288；2005.9.29. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190488；2008.10.28. 金井和子ほか KPM-NA0161255

ヒメイタチシダ *Dryopteris sacrosancta* Koidz.
岩戸山南面の樹林内に少ない。
【標本】(R) 1988.10.20. 斎藤溢子 HCM0051631；2007.3.15. 中山博子ほか KPM-NA0191477；2007.11.18. 小久保恭子ほか KPM-NA0131028；伊豆山神社 2008.10.29. 田中徳久 KPM-NA0161268

ナガバノイタチシダ *Dryopteris sparsa* (Hamilt. ex D.Don) O.Kuntze
岩戸山北面の樹林内に少ない。
【標本】2006.10.14. 小久保恭子ほか KPM-NA0190870；2006.11.16. 小久保恭子ほか KPM-NA0191591

オクマワラビ *Dryopteris uniformis* (Makino) Makino
全域の少し明るい樹林内、林縁に普通。
【標本】(N) 1988.6.7. 山口育子 HCM0051615；2007.3.15. 中山博子ほか KPM-NA0191478；2008.10.19. 中山博子ほか KPM-NA0132914

アイノコクマワラビ *Dryopteris ×mituii* Seriz.
クマワラビとオクマワラビの雑種。比較的できやすい雑種で、両親の混在する樹林内、林縁にやや少ない。
【標本】(NR) 1992.3.20. 山口育子 HCM0058572；2007.3.6. 中山博子ほか KPM-NA0191484

アイアスカイノデ *Polystichum longifrons* Sa.Kurata
全域の樹林内に普通。
【標本】2008.4.25. 中山博子ほか KPM-NA0161748

カタイノデ *Polystichum makinoi* (Tagawa) Tagawa
岩戸山北面の樹林内にやや少ない。
【標本】日金山 1961.3.29. 西尾和子 KPM-NA0005346；泉 1964.1.15. 西山清治 KPM-NA0062274；泉西之沢 1980.11.9. 中池敏之ほか KPM-NA0066401；(N) 1992.2.9. 山口育子 HCM0058557；2005.9.29. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190490；2005.10.31. 中山博子ほか KPM-NA0190688

ツヤナシイノデ *Polystichum ovatopaleaceum* (Kodama) Sa.Kurata
岩戸山北面の沢沿いに稀。
【標本】日金 1957.11.23. 西尾和子 KPM-NA0010847；2007.3.6. 佐々木シゲ子ほか KPM-NA0191276

イノデ *Polystichum polyblepharum* (Roem. ex Kunze) Presl
全域の樹林内に普通。
【標本】十国峠～岩戸山 1952.5.25. 大場達之 KPM-NA0034494；日金 1957.11.23. 西尾和子 KPM-NA0005568；日金山 1959.4.5. 古瀬義 KPM-NA0054547；南湯河原～十国峠 1965.10.3. 渡辺次雄 KPM-NA0062259；(S) 1988.5.26. 山口育子 HCM0051522；2005.2.22. 山本絢子ほか KPM-NA0190131；2005.3.15. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190151；2005.10.31. 中山博子ほか KPM-NA0190687
サイゴクイノデ *Polystichum pseudomakinoi* Tagawa
岩戸山北面の緩い斜面のスギ植林下で1株のみが採集された。
【標本】2006.10.30. 田畑節子ほか KPM-NA0191039
イノデモドキ *Polystichum tagawanum* Sa.Kurata
岩戸山北面の樹林内、沢沿いなどに普通。
【標本】日金山 1957.4.21. 西尾和子 KPM-NA0005133；日金 1957.11.23. 西尾和子 KPM-NA0005593；南湯河原～十国峠 1965.10.3. 渡辺次雄 KPM-NA0062289；泉西之沢 1980.11.9. 中池敏之ほか KPM-NA0066402；(N) 1988.6.7. 山口育子 HCM0051526；2005.6.21. 勝山輝男ほか KPM-NA0190290；2005.7.11. 山本絢子ほか KPM-NA0190297；2005.9.29. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190489；2005.10.31. 中山博子ほか KPM-NA0190697；2005.12.5. 中山博子 KPM-NA0190760；2007.3.23. 野津信子ほか KPM-NA0132017
ジュウモンジシダ *Polystichum tripteron* (Kunze) Presl
全域の少し明るい樹林内に普通。
【標本】十国峠～岩戸山 1952.3.25. 大場達之 KPM-NA0034855；(N) 1988.6.7. 山口育子 HCM0051520；2005.3.15. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190173
ヒメカナワラビ *Polystichum tsussimense* (Hook.) J.Sm. var. *tsussimense*
岩戸山北面の沢に少ない。
【標本】(N) 1989.4.13. 山口育子 HCM0051521；2005.12.5. 中山博子 KPM-NA0190769；2007.2.5. 勝山輝男 KPM-NA0191066
オオキヨズミシダ *Polystichum tsussimense* (Hook.) J.Sm. var. *mayebarae* (Tagawa) Sa.Kurata
荒助沢の崖ので1ヶ所で採集されたのみ。
【標本】2007.5.28. 中山博子ほか KPM-NA0191600
ドウリョウイノデ *Polystichum ×anceps* Sa.Kurata
イノデとアイアスカイノデの雑種。できやすい雑種で、両親の混在する所にやや普通。
【標本】2005.10.31. 山本絢子ほか KPM-NA0190655
ハタジュクイノデ *Polystichum ×hatajukuense* Sa.Kurata
アイアスカイノデとイノデモドキの雑種。両親の混在する所に稀。日金山北面の沢沿いで採集された。
【標本】日金山 1958.8.4. 西尾和子 KPM-NA0005453；泉日金沢 1980.11.9. 中池敏之ほか KPM-NA0066407；2006.10.14. 佐々木シゲ子ほか KPM-NA0190866
カタイノデモドキ *Polystichum ×izuense* Sa.Kurata
カタイノデとイノデモドキの雑種。両親の混在する所に稀。日金山北面の沢沿いで採集された。
【標本】2005.10.31. 中山博子ほか KPM-NA0190694；2006.10.14. 小久保恭子ほか KPM-NA0190868
アマギイノデ *Polystichum ×mashikoi* Sa.Kurata
イノデとイノデモドキの雑種。両親が混在していてもできにくく稀。日金山北面の沢沿いで採集された。
【標本】2006.10.14. 小久保恭子ほか KPM-NA0190869

ヒメシダ科 THELYPTERIDACEAE

ミゾシダ *Stegnogramma pozoi* (Lagasca) K.Iwats. subsp. *mollissima* (Fischer ex Kunze) K.Iwats.
全域の樹林内、林縁に普通。胞子嚢群近くに長い毛があるものをアラゲミゾシダ form. *pilosissima* (H.Itô) Sugim. といい、平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。
【標本】伊豆山 1950.1.11. 大場達之 KPM-NA0042117；伊豆山 1950.6.11. 大場達之 KPM-NA0042118（アラゲミゾシダ）；(NR) 1988.8.4. 斎藤溢子 HCM0051674；2005.6.16. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190263；2005.7.11. 山本絢子ほか KPM-NA0190301
ホシダ *Thelypteris acuminata* (Houtt.) Morton
全域の日当たりのよい林縁、崖などに普通。
【標本】2005.11.15. 田畑節子ほか KPM-NA0190753；伊豆山神社 2008.10.29. 田中徳久 KPM-NA0161274
コハシゴシダ *Thelypteris angustifrons* (Miq.) Ching
全域の乾いた樹林内、林縁にやや少ない。
【標本】2005.10.31. 山本絢子ほか KPM-NA0190700
ゲジゲジシダ *Thelypteris decursive-pinnata* (van Hall) Ching
全域の日当たりのよい林縁、路傍などに普通。
【標本】(N) 1989.6.8. 斎藤溢子 HCM0051673；2007.5.28. 小久保恭子ほか KPM-NA0191523；2007.6.29. 山本絢子ほか KPM-NA0191453
ハシゴシダ *Thelypteris glanduligera* (Kunze) Ching
全域の乾いた樹林内、林縁にやや普通。
【標本】日金 1957.4.21. 西尾和子 KPM-NA0004901；2005.8.23. 赤堀千里ほか KPM-NA0190358；2008.10.19. 中山博子ほか KPM-NA0132916
ハリガネワラビ *Thelypteris japonica* (Baker) Ching var. *japonica*
全域の樹林内に普通。
【標本】2005.9.9. 佐々木シゲ子ほか KPM-NA0190457；2008.10.19. 中山博子ほか KPM-NA0132915
†アオハリガネワラビ *Thelypteris japonica* (Baker) Ching var. *musashiensis* Hiyama
平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。
【標本】(R) 1988.10.20. HCM0051529
ヤワラシダ *Thelypteris laxa* (Franch. & Sav.) Ching
全域の樹林内にやや少ない。
【標本】(N) 1989.8.17. 山口育子 HCM0051601；2005.7.11. 山本絢子ほか KPM-NA0190341；2005.8.23. 赤堀千里ほか KPM-NA0190359；2008.9.8. 田中徳久ほか KPM-NA0160603
ヒメシダ *Thelypteris palustris* (Sallisb.) Schott
岩戸山稜線付近の緩い斜面1ヶ所で採集された。
【標本】2005.9.9. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190410
ヒメワラビ *Thelypteris torresiana* (Gaud.) Alston var. *calvata* (Baker) K.Iwats.
今回の調査では岩戸山南面の観察記録のみで、標本は採集されなかった。
【標本】(N) 1988.8.4. 山口育子 HCM0051602
ミドリヒメワラビ *Thelypteris viridifrons* Tagawa
全域の日当たりのよい林縁、人家周辺に普通。
【標本】2005.9.29. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190495
アイヒメワラビ *Thelypteris ×subviridifrons* Seriz.
ヒメワラビとミドリヒメワラビの雑種。泉の空き地で採集された。
【標本】2008.12.8. 中山博子ほか KPM-NA0161744

イワデンダ科 WOODSIACEAE

ミヤコイヌワラビ *Athyrium frangulum* Tagawa［神奈川 RD：絶滅危惧ⅠA類］
神奈川県境の千歳川沿いの1ヶ所で採集された。
【標本】伊豆日金山 1957.8.30. 西尾和子 KPM-NA0003802；2007.5.28. 小久保恭子ほか KPM-NA0191501
ホソバイヌワラビ *Athyrium iseanum* Rosenst.
岩戸山北面の沢沿いの水につかるような所で採集されたが稀。
【標本】2007.5.28. 寺井京子ほか KPM-NA0191214
イヌワラビ *Athyrium niponicum* (Mett.) Hance
全域の樹林内、林縁、路傍に普通。葉の表面に白や紅の斑

の入るものをニシキシダ form. *metallicum* (Makino) Honda といい、平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。
【標本】(R) 1990.7.26. 山口育子 HCM0051640（ニシキシダ）; 2005.8.23. 梅木俊子ほか KPM-NA0190380

タニイヌワラビ *Athyrium otophorum* (Miq.) Koidz.［神奈川 RD：絶滅危惧Ⅱ類］
日金山～岩戸山北面の少々湿った樹林内に少ない。
【標本】泉 1958.8.4. 西尾和子 KPM-NA0004030; 日金山 1958.8.4. 西尾和子 KPM-NA0003721; 2005.12.5. 中山博子 KPM-NA0190768

ヤマイヌワラビ *Athyrium vidalii* (Franch. & Sav.) Nakai
全域の樹林内に普通。
【標本】(N) 1988.6.7. 山口育子 HCM0051669; (N) 1988.11.11. 山口育子 HCM0051668; 2005.7.11. 山本絢子ほか KPM-NA0190300; 2005.10.31. 中山博子ほか KPM-NA0190686

ヒロハイヌワラビ *Athyrium wardii* (Hook.) Makino
全域の樹林内にやや普通。
【標本】泉川 1958.8.4. 西尾和子 KPM-NA0004034; (N) 1988.6.7. 山口育子 HCM0051670; 2005.7.11. 山本絢子ほか KPM-NA0190310; 2005.9.29. 田畑節子ほか KPM-NA0190470; 2005.10.31. 中山博子ほか KPM-NA0190698; 2006.5.24. 勝山輝男 KPM-NA0190920; 2007.5.28. 小久保恭子ほか KPM-NA0191514; 2007.6.22. 中山博子ほか KPM-NA0191352; 2008.10.19. 中山博子ほか KPM-NA0132918

ヘビノネゴザ *Athyrium yokoscense* (Franch. & Sav.) Christ
全域のやや日当たりのよい林縁、路傍に普通。
【標本】(N) 1988.6.7. 山口育子 HCM0051671; 2005.9.9. 小久保恭子ほか KPM-NA0190602

シケチシダ *Cornopteris decurrenti-alata* (Hook.) Nakai
岩戸山北面のやや湿った樹林内、沢沿いにやや少ない。
【標本】2005.9.29. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190509

ハコネシケチシダ *Cornopteris ×christenseniana* (Koidz.) Tagawa
シケチシダとイッポンワラビ *C. crenulatoserrulata* (Makino) Nakai の雑種。岩戸山北面の沢沿いに稀。付近にシケチシダは見られるが、イッポンワラビは見られない。
【標本】日金 1957.8.30. 西尾和子 KPM-NA0010709; 日金山 1958.8.4. 西尾和子 KPM-NA0004194; 泉日金沢 1980.11.9. KPM-NA0066406; (N) 1988.11.11. 山口育子 HCM0051676; (R) 1989.7.7. 内田藤吉 HCM0051641; 2005.12.5. 中山博子 KPM-NA0190756

ホソバシケシダ *Deparia conilii* (Franch. & Sav.) M.Kato
全域の樹林内、路傍に普通。
【標本】(N) 1988.6.23. 内藤美知子 HCM0051665; (NR) 1989.8.17. 内藤美知子 HCM0051664; 2005.8.23. 梅木俊子ほか KPM-NA0190525; 2005.9.9. 中山博子ほか KPM-NA0190461; 2008.10.28. 金井和子ほか KPM-NA0161253

セイタカシケシダ *Deparia dimorphophylla* (Koidz.) M.Kato
日金山～岩戸山の樹林内、林縁にやや少ない。
【標本】(S) 1988.12.10. 山口育子 HCM0051657; 2005.9.9. 中山博子 KPM-NA0190777; 2007.5.31. 中山博子ほか KPM-NA0191334; 2007.6.22. 中山博子ほか KPM-NA0191353

† シケシダ *Deparia japonica* (Thunb.) M.Kato
平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。シケシダ類は雑種を作りやすく、本種と考えて採集したものの多くが雑種であった。
【標本】(N) 1989.6.8. 米山智恵子 HCM0051659; (R) 1990.7.26. 山口育子 HCM0051662

オオヒメワラビ *Deparia okuboana* (Makino) M.Kato
岩戸山北面の林縁 1 ヶ所で採集された。
【標本】(N) 1988.11.11. 山口育子 HCM0051660; 2006.10.14. 小久保恭子ほか KPM-NA0190871

ナチシケシダ *Deparia petersenii* (Kunze) M.Kato
全域の林縁、路傍、沢沿い、石垣に普通。
【標本】2005.8.23. 梅木俊子ほか KPM-NA0190526

フモトシケシダ *Deparia pseudoconilii* (Seriz.) Seriz. var. *pseudoconilii*
全域のやや明るい樹林内にやや少ない。
【標本】(R) 1988.10.20. 内藤美知子 HCM0051658; 2005.9.9. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190527

コヒロハシケシダ *Deparia pseudoconilii* (Seriz.) Seriz. var. *subdeltoidfrons* (Seriz.) Seriz.
全域のやや明るい樹林内にやや少ない。フモトシケシダの変種であるが、連続する事も多く、区別するのが難しい場合も多い。
【標本】2005.9.9. 中山博子ほか KPM-NA0190463

ハクモウイノデ *Deparia pycnosora* (Christ) M.Kato var. *albosquamata* M.Kato
岩戸山稜線のやや明るい草地 1 ヶ所で採集された。
【標本】2005.9.9. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190409

オオホソバシケシダ *Deparia conilii* (Franch. & Sav.) M.Kato × *D. japonica* (Thunb.) M.Kato
ホソバシケシダとシケシダの雑種。岩戸山北面の樹林内で採集された。
【標本】2005.10.31. 中山博子ほか KPM-NA0190695

ホソバフモトシケシダ *Deparia conilii* (Franch. & Sav.) M.Kato × *D. pseudoconilii* (Seriz.) Seriz. var. *pseudoconilii*
ホソバシケシダとフモトシケシダの雑種。日金山北面の沢沿いの 1 ヶ所で採集された。
【標本】2005.9.9. 中山博子ほか KPM-NA0190465

ホソバシケシダ × コヒロハシケシダ *Deparia conilii* (Franch. & Sav.) M.Kato × *D. pseudoconilii* (Seriz.) Seriz. var. *subdeltoidfrons* (Seriz.) Seriz.
岩戸山北面の樹林内 1 ヶ所で採集された。
【標本】2007.9.22. 赤堀千里ほか KPM-NA0191544

ナチフモトシケシダ *Deparia petersenii* (Kunze) M.Kato × *D. pseudoconilii* (Seriz.) Seriz. var. *pseudoconilii*
ナチシダとフモトシケシダの雑種。両親の混在する所に稀。岩戸山北面の 1 ヶ所のみで採集された。
【標本】2005.9.9. 中山博子ほか KPM-NA0190459

シロヤマシダ *Diplazium hachijoense* Nakai
伊豆山神社の社叢林には群生するが、他では確認できなかった。
【標本】伊豆山神社 1950.1.11. 石川洋右 KPM-NA0030137; 伊豆山 1950.6.12. 大場達之 KPM-NA0030142; 2005.2.22. 山本絢子ほか KPM-NA0190122; 2007.3.15. 中山博子ほか KPM-NA0191480

ミヤマノコギリシダ *Diplazium mettenianum* (Miq.) C.Chr.［神奈川 RD：絶滅危惧ⅠA類］
日金山北面の樹林内の沢沿いに少ない。
【標本】2007.3.23. 野津信子ほか KPM-NA0191380

キヨタキシダ *Diplazium squamigerum* (Mett.) Matsum.
全域の樹林内、林縁に普通。
【標本】(N) 1988.6.7. 山口育子 HCM0051636; 2005.6.16. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190259; 2005.9.29. 田畑節子ほか KPM-NA0190468

ヘラシダ *Diplazium subsinuatum* (Wall. ex Hook. & Grev.) Tagawa
伊豆山神社の土手の 1 ヶ所で採集された。
【標本】伊豆山 1950.1.11. 大場達之 KPM-NA0030148; 2005.2.22. 山本絢子ほか KPM-NA0190116

ノコギリシダ *Diplazium wichurae* (Mett.) Diels
岩戸山北面のやや湿った樹林内、沢沿いにやや少ない。
【標本】(NR) 1992.2.9. 山口育子 HCM0058560; 2005.9.29. 田畑節子ほか KPM-NA0190471; 2005.10.31. 中山博子ほか KPM-NA0190690

イヌガンソク *Onoclea orientalis* (Hook.) Hook.

全域のやや明るい林縁、法面に普通。
【標本】2006.4.3. 山本絢子ほか KPM-NA0190818；2006.10.30. 田畑節子ほか KPM-NA0191040

ウラボシ科 POLYPODIACEAE

ミツデウラボシ *Crypsinus hastatus* (Thunb.) Copel.
全域のやや日当たりのよい斜面、石垣などに普通。
【標本】伊豆山 1950.1.11. 石川洋右 KPM-NA0033169；2005.2.22. 山本絢子ほか KPM-NA0190103；2005.12.5. 中山博子 KPM-NA0190774；伊豆山神社 2008.10.29. 田中徳久 KPM-NA0161271

マメヅタ *Lemmaphyllum microphyllum* Presl
全域の樹林内、林縁の樹幹、岩上に普通。ときに栄養葉がサジ形で、葉質の薄いものがあり、ヒメマメヅタ *L. nobukoanum* (Makino) Ching というが、マメヅタと連続する個体も多く区別しなかった。
【標本】(NR) 1988.8.4. 三輪徳子 HCM0051667；2005.2.22. 山本絢子ほか KPM-NA0190120；2005.3.15. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190149（ヒメマメヅタ型）；2006.9.4. 佐々木あや子 KPM-NA0190943；2007.3.23. 野津信子ほか KPM-NA0191378

ヒメノキシノブ *Lepisorus onoei* (Franch. & Sav.) Ching
全域の林縁、沢沿いなどのいくらか日当たりのよい樹幹、岩上にやや少ない。
【標本】十国峠～岩戸山 1952.3.25. 大場達之 KPM-NA0034771；南湯河原～十国峠 1965.10.3. 渡辺次雄 KPM-NA0060532；(R) 1988.5.26. 三輪徳子 HCM0051561；2005.4.7. 寺井京子ほか KPM-NA0190198；2005.7.11. 山本絢子ほか KPM-NA0190329；2006.4.24. 赤堀千里ほか KPM-NA0190848
【標本】2008.4.25. 山本絢子ほか KPM-NA0159520

ノキシノブ *Lepisorus thunbergianus* (Kaulf.) Ching
全域の樹幹、岩上、石垣などに普通。
【標本】(R) 1988.8.4. 内藤美知子 HCM0051560；2005.2.22. 山本絢子ほか KPM-NA0190110；2005.12.5. 中山博子 KPM-NA0190761

クリハラン *Neocheiropteris ensata* (Thunb.) Ching
全域の樹林内の湿った岩上、沢沿いにやや少ない。
【標本】日金山 1959.4.5. 古瀬義 KPM-NA0054548；(NR) 1988.8.4. 三輪徳子 HCM0051564；泉荒助林道 1995.11.18. 勝山輝男 KPM-NA0100446；2005.3.15. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190175

ヤノネシダ *Neocheiropteris subhastata* (Baker) Tagawa［神奈川 RD：絶滅］
日金山北面の明るい沢筋に稀。
【標本】泉 1957.4.21. 西尾和子 KPM-NA0006433；日金山麓 1959.4.5. 古瀬義 KPM-NA0058387；泉 1961.5.29. 西尾和子 KPM-NA0006432；泉 1964.1.15. 渡辺次雄 KPM-NA0060534；(N) 1988.11.10. 米山智恵子 HCM0051563；2008.12.8. 中山博子ほか KPM-NA0161734

ヒメウラボシ科 GRAMMITIDACEAE

オオクボシダ *Xiphopteris okuboi* (Yatabe) Copel.
岩戸山北面のやや湿った岩上で採集されたが稀。
【標本】2008.10.28. 金井和子ほか KPM-NA0161257

イチイ科 TAXACEAE

カヤ *Torreya nucifera* (L.) Siebold & Zucc.
全域の樹林内にやや少ない。
【標本】(R) 1988.12.8. 三輪徳子 HCM0050001；2007.3.6. 野津信子ほか KPM-NA0191392

マキ科 PODOCARPACEAE

イヌマキ *Podocarpus macrophyllus* (Thunb.) Sweet
全域の樹林内に普通。
【標本】2006.8.22. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190965

イヌガヤ科 CEPHAROTAXACEAE

イヌガヤ *Cephalotaxus harringtonia* (Knaight ex F.B.Forbes) K.Koch
全域の樹林内にやや少ない。
【標本】2005.3.15. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190140；2005.5.2. 赤堀千里ほか KPM-NA0190004；2006.4.3. 山本絢子ほか KPM-NA0190809；2007.3.26. 中山博子ほか KPM-NA0191294

マツ科 PINACEAE

モミ *Abies firma* Siebold & Zucc.
日金山～岩戸山北面の樹林内に少ない。
【標本】2006.8.22. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190963

アカマツ *Pinus densiflora* Siebold & Zucc.
日金山～岩戸山南面などのやや乾いた尾根に普通。植栽されたものも多い。
【標本】(R) 1989.6.8. 斎木操 HCM0050005；2006.4.24. 小久保恭子ほか KPM-NA0190842；2006.10.11. 佐々木シゲ子ほか KPM-NA0191068；2007.3.26. 中山博子ほか KPM-NA0191296；2007.5.18. 山本絢子ほか KPM-NA0191450；2008.5.19. 赤堀千里 KPM-NA0132144

クロマツ *Pinus thunbergii* Parl.
日金山の稜線に少ない。多くは植栽されたものと思われる。
【標本】十国峠～岩戸山 1952.5.25. 大場達之 KPM-NA0039659；(R) 1988.5.26. 浜口哲一 HCM0050007；2007.4.27. 佐々木あや子ほか KPM-NA0191596；2007.8.10. 田畑節子ほか KPM-NA0191471

スギ科 TAXODIACEAE

スギ *Cryptomeria japonica* (L.f.) D.Don
全域の沢筋を中心に植林されていて普通。
【標本】(N) 1989.5.27. 内藤美知子 HCM0050008；2006.8.22. 赤堀千里ほか KPM-NA0191004

ヒノキ科 CUPRESSACEAE

ヒノキ *Chamaecyparis obtusa* (Siebold & Zucc.) Endl.
全域に植林されていて普通。
【標本】2005.8.23. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190392；2006.4.24. 小久保恭子ほか KPM-NA0190843；2007.3.26. 中山博子ほか KPM-NA0191282

トチカガミ科 HYDROCHARITACEAE

†→ コカナダモ *Elodea nuttallii* (Planch.) St.John
平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。
【標本】(R) 1988.12.8. 斎藤溢子 HCM0050011

イネ科 POACEAE (GRAMINEAE)

† ヤマヌカボ *Agrostis clavata* Trin. subsp. *clavata*
平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。
【標本】(R) 1990.5.31. 斎藤溢子 HCM0050563

ヌカボ *Agrostis clavata* Trin. subsp. *matsumurae* (Hack. ex Honda) Tateoka
全域の草地、路傍に普通。
【標本】(R) 1988.5.26. 斎藤溢子 HCM0050525；2006.5.24. 勝山輝男 KPM-NA0190879；2007.5.28. 寺井京子ほか KPM-NA0191166

→ コヌカグサ *Agrostis gigantea* Roth
全域の草地、路傍に普通。
【標本】(R) 1988.8.4. 内藤美知子 HCM0050513；2005.7.11. 赤

堀千里ほか KPM-NA0190296；2006.7.7. 田畑節子ほか KPM-NA0191049；2006.7.7. 田畑節子ほか KPM-NA0191051；2007.7.18. 田畑節子ほか KPM-NA0191411
→ **ハイコヌカグサ** *Agrostis stolonifera* L.
日金山の霊園内の造成地で採集されたが稀。
【標本】2008.11.1. 中山博子ほか KPM-NA0132941
→ **バケヌカボ** *Agrostis* ×*dimorpholemma* Ohwi
泉の路傍で採集されたが稀。
【標本】2007.6.29. 金井和子ほか KPM-NA0191168
→ **ハナヌカススキ** *Aira elegans* Willd.
泉側の路傍にやや少ない。
【標本】2007.5.28. 寺井京子ほか KPM-NA0191165
ノハラスズメノテッポウ *Alopecurus aequalis* Sobol.
中腹以下の路傍、畑地にやや少ない。
【標本】2005.5.2. 赤堀千里ほか KPM-NA0190026
コブナグサ *Arthraxon hispidus* (Thunb.) Makino
全域の湿った路傍に普通。
【標本】2005.9.29. 田畑節子ほか KPM-NA0190482
トダシバ *Arundinella hirta* (Thunb.) C.Tanaka
全域の草地に普通。ここでは区別しなかったが、ケトダシバ var. *hirta* とウスゲトダシバ var. *ciliata* (Thunb.) Koidz. などに細分する考えもあり、今回の調査で採集されたものはウスゲトダシバ型であった。
【標本】(NR) 1988.9.8. 三輪徳子 HCM0050567；(N) 1990.11.8. 米山智恵子 HCM0051719（ウスゲトダシバ）；2005.9.9. 佐々木シゲ子ほか KPM-NA0190440；2008.9.8. 田中徳久ほか KPM-NA0160604
カラスムギ *Avena fatua* L.
中腹以下の路傍で採集された。
【標本】2007.4.11. 中山博子ほか KPM-NA0191162
ヤマカモジグサ *Brachypodium sylvaticum* (Huds.) P.Beauv. var. *miserum* (Thunb.) Koidz.
全域の草地、路傍に普通。
【標本】(R) 1988.8.4. 斎藤溢子 HCM0050536；2006.7.7. 田畑節子ほか KPM-NA0191048
→ **ヒメコバンソウ** *Briza minor* L.
全域の路傍に少ない。
【標本】2007.5.28. 小久保恭子ほか KPM-NA0191521
キツネガヤ *Bromus pauciflorus* (Thunb.) Hack.
全域の林縁、路傍にやや普通
【標本】(N) 1988.8.4. 斎藤溢子 HCM0050535；2006.7.7. 田畑節子ほか KPM-NA0191055；2007.7.18. 中山博子ほか KPM-NA0191427
→ **イヌムギ** *Bromus unioloides* Humb.
中腹以下の林縁、路傍、土手、畑地に普通。
【標本】(N) 1989.5.27. 斎藤溢子 HCM0050904；2005.5.2. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190073
ホガエリガヤ *Brylkinia caudata* (Munro) Fr.Schm.
日金山東光寺の明るい樹林内の土手で採集された。
【標本】2006.5.24. 勝山輝男 KPM-NA0190891
ノガリヤス *Calamagrostis brachytricha* Steud.
全域の日当たりの良い草地、土手に普通。
【標本】(R) 1988.10.20. 斎藤溢子 HCM0051501；2005.10.3. 赤堀千里ほか KPM-NA0190612
ヤマアワ *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth.
日金山南面の草地に少ない。
【標本】(R) 1989.8.17. 斎藤溢子 HCM0050561；2005.9.9. 佐々木シゲ子ほか KPM-NA0190429
† **ヒメノガリヤス** *Calamagrostis hakonensis* Franch. & Sav.
平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。
【標本】(R) 1990.7.26. 斎藤溢子 HCM0050938
オガルカヤ *Cymbopogon tortilis* (J.Presl) Hitchc. var. *goeringii* (Steud.) Hand.-Mazz.
日金山南面の草地にやや少ない。
【標本】(R) 1988.10.20. 斎藤溢子 HCM0050972；2005.9.9. 佐々木シゲ子ほか KPM-NA0190435；2008.9.8. 田中徳久ほか KPM-NA0160598
ギョウギシバ *Cynodon dactylon* (L.) Pers.
日金山南面の草地に稀。
【標本】2007.5.18. 日置乃武子ほか KPM-NA0191581
→ **カモガヤ** *Dactylis glomerata* L.
全域の路傍に普通。
【標本】2006.5.9. 中山博子ほか KPM-NA0125567
タツノヒゲ *Diarrhena japonica* Franch. & Sav.
岩戸山北面の湿った樹林内、林縁、路傍に稀。
【標本】2005.10.3. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190646
メヒシバ *Digitaria ciliaris* (Retz.) Koeler
全域の草地、路傍に普通。
【標本】2005.10.31. 山本絢子ほか KPM-NA0190667；2006.8.22. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190978
コメヒシバ *Digitaria radicosa* (J.Presl) Miq.
全域の草地、路傍に普通。
【標本】2008.10.19. 中山博子ほか KPM-NA0132748
アキメヒシバ *Digitaria violascens* Link.
全域の草地、路傍に普通。
【標本】2005.9.29. 田畑節子ほか KPM-NA0190480；2006.10.11. 佐々木シゲ子ほか KPM-NA0191111；2008.10.19. 中山博子ほか KPM-NA0132937
カリマタガヤ *Dimeria ornithopoda* Trin. var. *tenera* Hack.
日金山南面の湿った草地、芝地に少ない。
【標本】(R) 1990.10.4. 山口育子 HCM0050570；2005.9.9. 佐々木シゲ子ほか KPM-NA0190438
† **イヌビエ** *Echinochloa crus-galli* (L.) P.Beauv. var. *crus-galli*
平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。
【標本】(NR) 1988.9.8. 山口育子 HCM0050516
ヒメイヌビエ *Echinochloa crus-galli* (L.) P.Beauv. var. *praticola* Ohwi
全域の草地、路傍に普通。
【標本】2005.10.3. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190643
オヒシバ *Eleusine indica* (L.) Gaertn.
全域の草地、路傍に普通。
【標本】2005.10.31. 山本絢子ほか KPM-NA0190665
アオカモジグサ *Elymus racemifera* (Steud.) Tzvelev
全域の草地、路傍に普通。
【標本】2007.5.28. 小久保恭子ほか KPM-NA0191506
カモジグサ *Elymus tsukushiensis* Honda var. *transiens* (Hack.) Osada
全域の草地、路傍に普通。
【標本】2005.6.16. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190258
→ **シナダレスズメガヤ** *Eragrostis curvula* (Schrad.) Nees
全域の林道に普通。林道工事などに際し緑化に使用されたものが広がっている。
【標本】2005.6.16. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190274
カゼクサ *Eragrostis ferruginea* (Thunb.) P.Beauv.
全域の草地、路傍に普通。
【標本】2005.10.3. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190628
ニワホコリ *Eragrostis multicaulis* Steud.
全域の路傍、空地にやや少ない。
【標本】2008.10.18. 勝山輝男 KPM-NA0132696；2008.11.1. 中山博子ほか KPM-NA0132946
→ **オニウシノケグサ** *Festuca arundinacea* Schreb.
全域の草地、路傍に普通。
【標本】(R) 1988.5.26. 斎藤溢子 HCM0050522；(N) 1988.6.7. 斎藤溢子 HCM0050532；2005.5.2. 菅澤桂子ほか KPM-

NA0190075
トボシガラ *Festuca parvigluma* Steud.
全域の林縁、草地、路傍に普通。
【標本】(R) 1988.5.26. 斎藤溢子 HCM0050530；2005.5.2. 田畑節子ほか KPM-NA0190037
オオウシノケグサ *Festuca rubra* L.
全域の草地、路傍に普通。在来種とされるが、この地域のものは道路法面などの緑化に由来すると思われる。
【標本】2006.5.24. 勝山輝男 KPM-NA0190888；2007.6.22. 中山博子ほか KPM-NA0191164
†ドジョウツナギ *Glyceria ischyroneura* Steud.
平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。
【標本】(R) 1989.5.27. 斎藤溢子 HCM0050965
ウラハグサ *Hakonechloa macra* Makino
別名フウチソウ。岩戸山北面の岩場に稀。
【標本】2006.9.4. 金井和子ほか KPM-NA0190951
†→ シラゲガヤ *Holcus lanatus* L.
平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。
【標本】(R) 1988.8.4. 斎藤溢子 HCM0050537；(N) 1989.6.8. 斎藤溢子 HCM0050966
ケナシチガヤ *Imperata cylindrica* (L.) P.Beauv. var. *cylindrica*
中腹以下の明るく湿った草地にやや少ない。
【標本】2007.5.28. 中山博子ほか KPM-NA0191603
フシゲチガヤ *Imperata cylindrica* (L.) P.Beauv. var. *koenigii* Dur. & Schinz.
中腹以下の明るく乾いた草地、土手に普通。
【標本】2006.5.24. 勝山輝男 KPM-NA0190907
† チゴザサ *Isachne globosa* (Thunb.) Kuntze
平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。
【標本】(R) 1991.7.11. 米山智恵子 HCM0051718
チョウセンガリヤス *Kengia hackelii* (Honda) Packer
全域の樹林内、林縁に少ない。
【標本】2008.5.19. 赤堀千里 KPM-NA0132145
ミノボロ *Koeleria cristata* Pers.［神奈川 RD：絶滅危惧ⅠB類］
日金山南面の草地に稀。
【標本】(R) 1989.6.30. 斎藤溢子 HCM0050558；2007.6.22. 中山博子ほか KPM-NA0191348；2007.6.29. 金井和子ほか KPM-NA0191394
†→ ネズミムギ *Lolium multiflorum* Lam.
平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。
【標本】(N) 1989.6.8. 斎藤溢子 HCM0050964
†→ ホソムギ *Lolium perenne* L.
平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。
【標本】(N) 1989.6.8. 斎藤溢子 HCM0050963
†→ ネズミホソムギ *Lolium ×hybridum* Hausskn.
平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。
【標本】(N) 1989.6.8. 斎藤溢子 HCM0050967
ササガヤ *Microstegium japonicum* (Miq.) Koidz.
全域の草地、路傍に普通。
【標本】2005.9.29. 赤堀千里ほか KPM-NA0190522；2005.11.15. 寺井京子ほか KPM-NA0190726
アシボソ *Microstegium vimineum* (Trin.) A.Camus
全域の草地、路傍に普通。小穂に芒のあるものを狭義アシボソ form. *vimineum*、小穂に芒がないか、あっても短くて小穂の外に出ず、小穂も小さめのものをヒメアシボソ form. *willdenowianum* (Nees) Osada という。
【標本】(N) 1988.11.10. 斎藤溢子 HCM0051504；2005.10.31. 山本絢子ほか KPM-NA0190674（ヒメアシボソ）；2006.10.11. 佐々木シゲ子ほか KPM-NA0191073（ヒメアシボソ）
オギ *Miscanthus sacchariflorus* (Maxim.) Benth.
荒助沢付近の湿地に稀。
【標本】2006.10.11. 佐々木シゲ子ほか KPM-NA0191116
ススキ *Miscanthus sinensis* Andersson
別名オバナ。全域の林縁、草地、路傍に普通。
【標本】2005.9.9. 佐々木シゲ子ほか KPM-NA0190439
ネズミガヤ *Muhlenbergia japonica* Steud.
全域の林縁、草地、路傍にやや普通。
【標本】(R) 1988.10.20. 斎木操 HCM0050950；2005.9.9. 小久保恭子ほか KPM-NA0190601；2008.10.19. 中山博子ほか KPM-NA0132923
ケチヂミザサ *Oplismenus undulatifolius* (Ard.) Roem. & Schult. var. *undulatifolius*
全域の草地、路傍に普通。
【標本】2006.10.11. 中山博子ほか KPM-NA0191080
コチヂミザサ *Oplismenus undulatifolius* (Ard.) Roem. & Schult. var. *japonicus* (Steud.) Koidz.
全域の草地、路傍に普通。
【標本】(NR) 1988.9.8. 山口育子 HCM0050517；2005.9.9. 佐々木シゲ子ほか KPM-NA0190455；2005.9.29. 田畑節子ほか KPM-NA0190469；2008.10.19. 中山博子ほか KPM-NA0132752
ヌカキビ *Panicum bisulcatum* Thunb.
全域の湿った林縁、路傍に普通。
【標本】(NR) 1988.9.8. 斎藤溢子 HCM0050935；2005.9.29. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190504；2007.3.6. 中山博子ほか KPM-NA0191488；2008.10.19. 中山博子ほか KPM-NA0132917
→ ニコゲヌカキビ *Panicum lanuginosum* Ell.
伊豆山神社南面に稀。
【標本】2005.2.22. 山本絢子ほか KPM-NA0190616；2007.7.30. 赤堀千里ほか KPM-NA0191532
→ シマスズメノヒエ *Paspalum dilatatum* Poir.
中腹以下の路傍に普通。
【標本】(R) 1988.10.20. 斎藤溢子 HCM0051503；2006.8.22. 赤堀千里ほか KPM-NA0190983
スズメノヒエ *Paspalum thunbergii* Kunth ex Steud.
全域の草地、路傍に普通。
【標本】(NR) 1988.9.8. 斎藤溢子 HCM0050936；(R) 1988.10.20. 斎藤溢子 HCM0051502；(R) 1990.7.26. 斎藤溢子 HCM0050962；2005.8.23. 寺井京子ほか KPM-NA0190378；2008.9.8. 田中徳久ほか KPM-NA0160611
チカラシバ *Pennisetum alopecuroides* (L.) Spreng.
全域の草地、路傍に普通。
【標本】2005.9.29. 赤堀千里ほか KPM-NA0190556；2006.10.11. 佐々木シゲ子ほか KPM-NA0191070
クサヨシ *Phalaris arundinacea* L.
全域の湿った草地に普通。
【標本】2005.6.16. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190278
†→ オオアワガエリ *Phleum pratense* L.
別名チモシー。平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。
【標本】(N) 1988.8.4. 斎藤溢子 HCM0050534
ミゾイチゴツナギ *Poa acroleuca* Steud.
全域の草地、路傍に普通。
【標本】(R) 1988.5.26. 浜口哲一 HCM0050484；2005.5.2. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190077；2005.5.2. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190137；2007.3.6. 中山博子ほか KPM-NA0191487；2007.4.11. 中山博子ほか KPM-NA0191589
スズメノカタビラ *Poa annua* L.
全域の草地、路傍に普通。

【標本】（R）1988.5.26. 斎藤溢子 HCM0050531；2005.10.31. 山本絢子ほか KPM-NA0190664

†→ コイチゴツナギ *Poa compressa* L.

平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。

【標本】（R）1989.6.30. 内藤美知子 HCM0050568

ヤマミゾイチゴツナギ *Poa hisauchii* Honda

全域のやや湿った樹林内、路傍に普通。

【標本】（R）1988.8.4. 斎藤溢子 HCM0050555；（R）1989.5.27. 斎藤溢子 HCM0050968；2005.5.2. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190078；2008.10.19. 中山博子ほか KPM-NA0132924

オオイチゴツナギ *Poa nipponica* Koidz.

全域の草地、路傍に普通。

【標本】（R）1988.5.26. 斎藤溢子 HCM0050521；2006.5.24. 勝山輝男 KPM-NA0190876；2007.5.28. 中山博子ほか KPM-NA0191616

ナガハグサ *Poa pratensis* L.

全域の路傍に普通。

【標本】（R）1988.5.26. 内藤美知子 HCM0050485；2006.5.24. 勝山輝男 KPM-NA0190886；2007.5.28. 中山博子ほか KPM-NA0191615

† イチゴツナギ *Poa sphondylodes* Trin.

平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。

【標本】（R）1988.5.26. 内藤美知子 HCM0050486

→ ミスジナガハグサ *Poa subcaerulea* Sm.

全域の路傍にやや少ない。

【標本】（R）1989.5.27. 斎藤溢子 HCM0050969；2007.5.28. 中山博子ほか KPM-NA0191614

→ オオスズメノカタビラ *Poa trivialis* L.

全域の草地、路傍に普通。

【標本】（R）1989.6.30. 内藤美知子 HCM0050569；2008.4.25. 中山博子ほか KPM-NA0159527

ヒエガエリ *Polypogon fugax* Nees ex Steud.

全域の草地、路傍に普通。

【標本】（NR）1988.9.8. 米山智恵子 HCM0050953；2007.5.28. 中山博子ほか KPM-NA0191605

ハイヌメリ *Sacciolepis indica* Chase

全域の日当たりの良い湿地にやや少ない。

【標本】（R）1988.10.20. 斎藤溢子 HCM0051498；（R）1989.9.28. 斎木操 HCM0050514；2005.9.9. 小久保恭子ほか KPM-NA0190610

アキノエノコログサ *Setaria faberi* R.A.W.Herrm.

全域の草地、路傍に普通。

【標本】2006.8.22. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190973

キンエノコロ *Setaria glauca* (L.) P.Beauv.

全域の草地、路傍に普通。

【標本】2006.10.11. 中山博子ほか KPM-NA0191089

† コツブキンエノコロ *Setaria pallidefusca* (Schumach.) Stapf & C.E.Hubb.

平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。

【標本】（N）1989.9.28. 斎木操 HCM0050515

エノコログサ *Setaria viridis* (L.) P.Beauv.

全域の草地、路傍に普通。

【標本】2006.8.22. 赤堀千里ほか KPM-NA0191005

オオエノコロ *Setaria ×pycnocoma* (Steud.) Henrard ex Nakai

エノコログサとアワの雑種とされる。中腹以下の草地に稀。

【標本】2006.8.22. 赤堀千里ほか KPM-NA0190982

アブラススキ *Spodiopogon cotulifer* (Thunb.) Hack.

全域の路傍、土手にやや少ない。

【標本】2005.10.31. 山本絢子ほか KPM-NA0190671

ネズミノオ *Sporobolus fertilis* (Steud.) Clayton

全域の芝地、草地、路傍にやや少ない。

【標本】2005.9.9. 小久保恭子ほか KPM-NA0190609

メガルカヤ *Themeda triandra* Forsk. var. *japonica* Makino

日金山南面の草地に稀。

【標本】（R）1988.10.20. 斎藤溢子 HCM0051497；2005.8.23. 山本絢子ほか KPM-NA0190391；2005.9.9. 中山博子ほか HCM0093122；2008.9.8. 田中徳久ほか KPM-NA0160607

カニツリグサ *Trisetum bifidum* (Thunb.) Ohwi

全域の草地、路傍に普通。

【標本】（S）1988.5.26. 三輪徳子 HCM0050507；2006.5.24. 勝山輝男 KPM-NA0190894；2007.5.28. 中山博子ほか KPM-NA0191609；2007.6.29. 金井和子ほか KPM-NA0191169

†→ ナギナタガヤ *Vulpia myuros* (L.) C.C.Gmel.

平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。

【標本】（R）1989.5.27. 米山智恵子 HCM0050952

シバ *Zoysia japonica* Steud.

全域の草地、路傍に普通。

【標本】（R）1988.5.26. 斎木操 HCM0050481；（R）1989.6.30. 斎藤溢子 HCM0050559；2006.5.24. 勝山輝男 KPM-NA0190900；2007.5.11. 野津信子ほか KPM-NA0191170

タケ科 BAMBUSACEAE

→ カンチク *Chimonobambusa marmorea* (Mitford.) Makino

伊豆山神社で採集された。植栽。

【標本】2005.2.22. 山本絢子ほか KPM-NA0190220

→ マダケ *Phyllostachys bambusoides* Siebold & Zucc.

人家周辺に普通。植栽。

【標本】2007.3.6. 中山博子ほか KPM-NA0191572

→ モウソウチク *Phyllostachys pubescens* Mazel ex Houz. & Leh.

人家周辺に普通。植栽。

【標本】2006.11.16. 佐々木あや子ほか KPM-NA0191126；2007.3.6. 中山博子ほか KPM-NA0191573

ハコネダケ *Pleioblastus chino* (Franch. & Sav.) Makino var. *vaginatus* Sad.Suzuki［FMT］

全域に普通。

【標本】（R）1989.3.23. 内藤美知子 HCM0050103；2005.9.9. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190411；2007.3.6. 中山博子ほか KPM-NA0191574；2007.9.22. 赤堀千里ほか KPM-NA0191534

メダケ *Pleioblastus simonii* (Carr.) Nakai

七尾峠の林道で採集された。

【標本】2006.8.22. 赤堀千里ほか KPM-NA0190980

→ ヤダケ *Pseudosasa japonica* (Siebold & Zucc.) Makino

人家周辺に少ない。

【標本】（R）1989.3.23. 内藤美知子 HCM0050016；2005.3.15. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190174；2006.8.22. 勝山輝男 KPM-NA0125607

ミヤマクマザサ *Sasa hayatae* Makino［FMT］

別名タンザワササ。全域に普通。

【標本】岩戸山 1995.10.12. 浜口哲一 HCM0092477；2005.9.9. 小久保恭子ほか KPM-NA0190590；2005.9.9. 菅澤桂子ほか KPM-NA0191149；2007.11.9. 金井和子ほか KPM-NA0191555

トクガワザサ *Sasa tokugawana* Makino

全域に普通。静岡県・神奈川県に分布が限られ、ミヤマクマザサと誤認されやすい。

【標本】2005.9.9. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190426；2007.3.6. 中山博子ほか KPM-NA0191570；2007.11.9. 金井和子ほか KPM-NA0191550

†→ クマザサ *Sasa veitchii* (Carr.) Rehd.

平塚調査で採集されているが、植栽されたものと思われる。

【標本】（N）1988.11.10. 米山智恵子 HCM0050014

→ ヒメシノ *Sasaella kogasensis* (Nakai) Nakai ex Koidz. var. *gracillima* S.Suzuki

日金山東光寺の土手にあるが、植栽されたものと思われる。
【標本】2007.11.9. 金井和子ほか KPM-NA0191552
アズマザサ *Sasaella ramosa* (Makino) Makino
別名ハコネメダケ。十国峠北の尾根に普通。
【標本】2007.11.9. 金井和子ほか KPM-NA0191557
シオバラザサ *Sasaella shiobarensis* (Nakai) Nakai ex Koidz.
泉の路傍で採集された。
【標本】2007.3.6. 中山博子ほか KPM-NA0191569
スズダケ *Sasamorpha borealis* (Hack.) Nakai
全域に普通。
【標本】(R) 1988.5.26. 浜口哲一 HCM0050015；(N) 1992.3.20. 山口育子 HCM0058571；2005.9.9. 小久保恭子ほか KPM-NA0190591；2005.10.3. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190629；2007.3.6. 野津信子ほか KPM-NA0191374；2007.11.9. 金井和子ほか KPM-NA0191545
→**トウチク** *Sinobambusa tootsik* (Siebold) Makino
ゆずりは団地付近に植栽されたものがある。
【標本】2007.11.9. 赤堀千里ほか KPM-NA0191566

カヤツリグサ科 CYPERACEAE

イトハナビテンツキ *Bulbostylis densa* (Wall.) Hand.-Mazz. var. *densa*
日金山南面の湿った芝地に少ない。
【標本】(R) 1988.10.20. 三輪徳子 HCM0050113；(N) 1989.9.28. 斎藤溢子 HCM0050145；2005.9.9. 小久保恭子ほか KPM-NA0190564；2007.9.22. 赤堀千里ほか KPM-NA0191537
イトテンツキ *Bulbostylis densa* (Wall.) Hand.-Mazz. var. *capitata* (Miq.) Ohwi［静岡 RD：絶滅危惧Ⅱ類（VU）神奈川 RD：絶滅危惧Ⅰ A 類 国 RD：絶滅危惧Ⅱ類（VU)］
日金山南面の湿った芝地に稀。
【標本】2005.9.9. 小久保恭子ほか KPM-NA0190565
ミノボロスゲ *Carex albata* Boott
十国峠～日金山の広場の路傍に普通。
【標本】(R) 1989.5.27. 内藤美知子 HCM0050128；(R) 1989.6.30. 内藤美知子 HCM0050133；2006.5.24. 勝山輝男 KPM-NA0190878
シロイトスゲ *Carex alterniflora* Franch.
別名オオイトスゲ。全域の樹林内にやや少ない。
【標本】(R) 1988.5.26. 浜口哲一 HCM0051688；2005.5.2. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190217
ニイタカスゲ *Carex aphanandra* Franch. & Sav.
岩戸山山頂付近の樹林内の岩上、乾いた草地に少ない。
【標本】(R) 1990.4.26. 米山智恵子 HCM0050140；2006.5.9. 中山博子ほか KPM-NA0125559
† ツクバスゲ *Carex blepharicarpa* Franch. var. *stenocarpa* Ohwi
1952 年に採集された標本がある。
【標本】十国峠～岩戸山 1952.3.25. 大場達之 KPM-NA0012948
メアオスゲ *Carex candolleana* H.Lev. & Vaniot
全域の草地、路傍に普通。
【標本】(R) 1988.5.26. 斎藤溢子 HCM0051702；(NR) 1989.6.8. 内藤美知子 HCM0050134；2005.4.7. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190182；2005.5.2. 赤堀千里ほか KPM-NA0190024；2006.5.9. 中山博子ほか KPM-NA0125566；2007.3.26. 山本絢子ほか KPM-NA0129677
ヒメカンスゲ *Carex conica* Boott
全域の乾いた樹林内、岩場に普通。
【標本】(S) 1988.5.26. 斎藤溢子 HCM0050121；2007.5.31. 中山博子ほか KPM-NA0191322
シラスゲ *Carex doniana* Spreng.
平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。
【標本】(N) 1989.5.27. 内藤美知子 HCM0050125
† ケスゲ *Carex duvaliana* Franch. & Sav.
平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。
【標本】(R) 1989.3.23. 内藤美知子 HCM0050131
タマツリスゲ *Carex filipes* Franch. & Sav.
日金山～岩戸山北面の沢などの湿った樹林内に少ない。
【標本】2005.5.2. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190086；2006.5.9. 中山博子ほか KPM-NA0125548；2007.5.28. 寺井京子ほか KPM-NA0191217
マスクサ *Carex gibba* Wahlenb.
中腹以下の草地、路傍に普通。
【標本】2005.6.16. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190275
ハコネイトスゲ *Carex hakonemontana* Katsuy.［FMN］
日金山～岩戸山北面の暗い樹林内のコケに被われた岩上に少ない。
【標本】2005.6.21. 勝山輝男ほか KPM-NA0190287
ホソバヒカゲスゲ *Carex humilis* Leyss.［静岡 RD：絶滅危惧Ⅱ類（VU)］
全域の明るい樹林内の岩場に少ない。
【標本】2006.5.9. 中山博子ほか KPM-NA0125560
カワラスゲ *Carex incisa* Boott
日金山～岩戸山北面の湿った樹林内、草地の踏跡に普通。
【標本】(E) 1988.6.23. 浜口哲一 HCM0050122；(N) 1989.6.8. 三輪徳子 HCM0050116；2005.5.2. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190099
† ジュズスゲ *Carex ischnostachya* Steud. var. *ischnostachya*
平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。
【標本】(R) 1989.5.27. 斎藤溢子 HCM0050118
オキナワジュズスゲ *Carex ischnostachya* Steud. var. *fastigiata* T.Koyama
全域の樹林内の踏跡にやや少ない。
【標本】(N) 1989.6.8. 内藤美知子 HCM0050126；2005.7.11. 山本絢子ほか KPM-NA0190317；2007.7.8. 赤堀千里ほか KPM-NA0191258
ヒゴクサ *Carex japonica* Thunb.
全域の樹林内、路傍に普通。
【標本】(N) 1988.6.7. 山口育子 HCM0050106；(R) 1990.7.26. 山口育子 HCM0050179；2007.5.28. 小久保恭子ほか KPM-NA0191503
テキリスゲ *Carex kiotensis* Franch. & Sav.
日金山北面の泉林道や荒助沢林道の路傍に少ない。
【標本】2005.5.2. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190098
ヒカゲスゲ *Carex lanceolata* Boott
全域の樹林内、林縁に普通。
【標本】(R) 1988.5.26. 三輪徳子 HCM0050115；(N) 1989.5.27. 内藤美知子 HCM0050129；2005.4.7. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190185
ナキリスゲ *Carex lenta* D.Don
全域の樹林内、林縁に普通。
【標本】2005.9.29. 田畑節子ほか KPM-NA0190519；2007.3.6. 野津信子ほか KPM-NA0191376；2008.9.8. 田中徳久ほか KPM-NA0160593；伊豆山神社 2008.10.29. 田中徳久 KPM-NA0161273
アオスゲ *Carex leucochlora* Bunge
中腹以下の明るい草地、路傍に普通。
【標本】(N) 1989.5.27. 内藤美知子 HCM0050127；(R) 1990.4.26. 斎木操 HCM0051694；2005.5.2. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190218
ノゲヌカスゲ *Carex mitrata* Franch. var. *aristata* Ohwi
全域の明るい樹林内、草地にやや少ない。
【標本】2008.4.25. 中山博子ほか KPM-NA0159523
ヒメシラスゲ *Carex mollicula* Boott
日金山東光寺で採集されたが稀。

【標本】2006.5.24. 勝山輝男 KPM-NA0190902

カンスゲ *Carex morrowii* Boott
中腹以下の沢の岸壁、湿った斜面にやや普通。
【標本】(N) 1989.4.13. 内藤美知子 HCM0050130；2005.5.2. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190100

ミヤマカンスゲ *Carex multifolia* Ohwi var. *multifolia*
日金山～岩戸山北面の樹林内に普通。
【標本】(N) 1990.5.31. 米山智恵子 HCM0050142；2007.4.19. 赤堀千里ほか KPM-NA0191234；2007.5.11. 金井和子ほか KPM-NA0191406

ツルミヤマカンスゲ *Carex multifolia* Ohwi var. *stolonifera* Ohwi
日金山北面の尾根の路傍、千歳川本流の沢筋に稀。
【標本】2005.7.11. 山本絢子ほか KPM-NA0190322；2007.5.28. 小久保恭子ほか KPM-NA0191502

シバスゲ *Carex nervata* Franch. & Sav.
十国峠の広場の芝地にやや少ない。
【標本】2006.5.24. 勝山輝男 KPM-NA0190882

ホンモンジスゲ *Carex pisiformis* Boott
全域の樹林内、林縁、土手に普通。
【標本】十国峠～岩戸山 1952.3.25. 大場達之 KPM-NA0050194；泉 1969.4.7. 渡辺次雄 KPM-NA0061395；(R) 1988.5.26. 内藤美知子 HCM0050124；(N) 1988.6.7. 山口育子 HCM0050105；(R) 1989.3.23. 斎木操 HCM0050135；2005.4.7. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190184；2005.5.2. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190076；2007.4.11. 中山博子ほか KPM-NA0191182；2007.4.11. 中山博子ほか KPM-NA0191193；2007.5.11. 金井和子ほか KPM-NA0191404

コカンスゲ *Carex reinii* Franch. & Sav.
岩戸山北面の樹林内のやや乾いた斜面にやや少ない。
【標本】(R) 1988.5.26. 浜口哲一 HCM0050123；(N) 1988.6.23. 斎木操 HCM0050104；2005.5.2. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190102

シラコスゲ *Carex rhyzopoda* Maxim.
日金山北面の荒助沢や千歳川の流水縁に稀。
【標本】2005.5.2. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190074

コイトスゲ *Carex sachalinensis* Fr.Schm. var. *iwakiana* Ohwi
別名ゴンゲンスゲ。全域の草地、路傍に普通。
【標本】(R) 1988.5.26. 浜口哲一 HCM0051689；(R) 1989.5.27. 斎藤溢子 HCM0050119；(R) 1989.6.8. 斎藤溢子 HCM0050143；(R) 1990.4.26. 斎木操 HCM0051693；(R) 1990.5.31. 斎木操 HCM0051699；2005.5.2. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190087；2005.5.2. 赤堀千里ほか KPM-NA0190025；2005.7.11. 山本絢子ほか KPM-NA0190305；2007.5.18. 山本絢子ほか KPM-NA0191448

アブラシバ *Carex satzumensis* Franch. & Sav.
日金山北面の林道の砂礫地に少ない。
【標本】2007.5.28. 寺井京子ほか KPM-NA0191167

コチャガヤツリ *Cyperus amuricus* Maxim. var. *japonica* Miq.
中腹以下の草地、路傍にやや普通。畑地や路傍で見られるチャガヤツリはほとんどが本変種である。
【標本】(N) 1988.9.8. 山口育子 HCM0050109；2006.8.22. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190962

イヌクグ *Cyperus cyperoides* (L.) Kuntze
別名クグ。中腹以下の日当たりの良い草地、土手にやや少ない。
【標本】2005.11.15. 寺井京子ほか KPM-NA0190735

コゴメガヤツリ *Cyperus iria* L.
中腹以下の湿った草地、路傍、畑地に普通。
【標本】2006.8.22. 赤堀千里ほか KPM-NA0190985

カヤツリグサ *Cyperus microiria* Steud.
中腹以下の草地、路傍、畑地に普通。
【標本】(N) 1988.9.8. 山口育子 HCM0050107；2005.10.3. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190626

† シカクイ *Eleocharis wichurae* Boecklr.
1951 年に採集された標本がある。
【標本】箱根十国峠 1951.9.8. KPM-NA0009561

† ヒメヒラテンツキ *Fimbristylis autumnalis* (L.) Roem. & Schult.
平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。
【標本】岩戸山 1989.9.28. 斎藤溢子 HCM0050144

ヤマイ *Fimbristylis subbispicata* Nees & Meyen
日金山南面の草地に少ない。
【標本】(R) 1988.10.10. 三輪徳子 HCM0050112；2005.8.23. 赤堀千里ほか KPM-NA0190352

ヒメクグ *Kyllinga brevifolia* Rottb. subsp. *leiolepis* (Franch. & Sav.) T.Koyama
全域の明るい湿った草地、路傍に普通。
【標本】(N) 1988.9.8. 三輪徳子 HCM0050110；2005.10.3. 金井和子ほか KPM-NA0190537

† アブラガヤ *Scirpus wichurae* Boecklr. var. *concolor* (Maxim.) Ohwi
平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。
【標本】(N) 1989.9.28. 斎木操 HCM0050137

ヤシ科 ARECACEAE (PALMAE)

→ シュロ *Trachycarpus fortunei* Wendl.
全域の樹林内に少ない。幼木のみを観察した。
【標本】2006.11.16. 佐々木あや子ほか KPM-NA0191136

サトイモ科 ARACEAE

セキショウ *Acorus gramineus* Soland.
中腹以下の沢筋、湿地に普通。
【標本】(R) 1988.8.4. 浜口哲一 HCM0050161；2005.5.2. 田畑節子ほか KPM-NA0190065；2007.4.11. 中山博子ほか KPM-NA0191205

ホソバテンナンショウ *Arisaema angustatum* Franch. & Sav.
全域の樹林内、林縁に普通。
【標本】南湯河原～十国峠 1965.10.3. 渡辺次雄 KPM-NA0060675；(R) 1988.5.26. 浜口哲一 HCM0050156；2005.5.2. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190082；2007.4.19. 赤堀千里ほか KPM-NA0191237；2008.11.1. 中山博子ほか KPM-NA0132947

ムラサキマムシグサ *Arisaema serratum* (Thumb.) Schott
全域の樹林内、林縁に普通。仏焔苞が緑色のものをカントウマムシグサ form. *viridescens* Nakai という。
【標本】(R) 1988.5.26. 浜口哲一 HCM0050158；(R) 1989.4.13. 浜口哲一 HCM0050157（カントウマムシグサ）；2005.8.23. 赤堀千里ほか KPM-NA0190356；2007.5.11. 野津信子ほか KPM-NA0191386；2008.5.19. 寺井京子ほか KPM-NA0132006（カントウマムシグサ）

ハウチワテンナンショウ *Arisaema stenophyllum* Nakai & F.Maek. [FMT]
日金山南面の明るい樹林内、林縁の草地に稀。
【標本】2006.5.24. 勝山輝男 KPM-NA0190880

ウラシマソウ *Arisaema urashima* H.Hara
中腹以下の湿った樹林内に普通。
【標本】(R) 1990.4.26. 浜口哲一 HCM0050160；2007.4.27. 野村節子ほか KPM-NA0191255

カラスビシャク *Pinellia ternata* (Thunb.) Breitenbach
中腹以下の草地、路傍にやや普通。
【標本】2005.5.2. 田畑節子ほか KPM-NA0190041；2005.7.11. 山本絢子ほか KPM-NA0190312

ツユクサ科 COMMELINACEAE

ツユクサ *Commelina communis* L.
全域の湿った草地、路傍に普通。

【標本】（R）1988.8.4. 斎藤溢子 HCM0050164；2005.8.23. 赤堀千里ほか KPM-NA0190362

ヤブミョウガ *Pollia japonica* Thunb.
全域のやや暗い樹林内に普通。
【標本】2005.11.15. 田畑節子ほか KPM-NA0190749

→トキワツユクサ *Tradescantia fluminensis* Vell.
別名ノハカタカラクサ。中腹以下の樹林内、林縁に普通。
【標本】2005.6.16. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190265

イグサ科 JUNCACEAE

イ *Juncus effusus* L. var. *decipiens* Buchen.
別名イグサ。中腹以下の湿った路傍に普通。
【標本】（N）1989.6.8. 斎木 操 HCM0050170；2005.10.3. 金井和子ほか KPM-NA0190544

クサイ *Juncus tenuis* Willd.
別名シラネイ。全域の湿った草地、路傍に普通。
【標本】（R）1988.8.4. 米山智恵子 HCM0050166；2005.6.16. 田畑節子ほか KPM-NA0190224

スズメノヤリ *Luzula capitata* (Miq.) Miq.
全域の明るい草地に普通。
【標本】2006.5.24. 勝山輝男 KPM-NA0190887

ヤマスズメノヒエ *Luzula multiflora* (Retz.) Lej.
全域の林縁、草地に少ない。
【標本】（R）1988.5.26. 斎木 操 HCM0050169；2005.5.2. 田畑節子ほか KPM-NA0190053；2007.4.19. 赤堀千里ほか KPM-NA0191410；2008.4.25. 山本絢子ほか KPM-NA0159519

ヌカボシソウ *Luzula plumosa* E.May. var. *macrocarpa* (Buchen) Ohwi
日金山南面の林縁、草地に少ない。
【標本】（R）1988.5.26. 斎木 操 HCM0050168；2006.5.24. 勝山輝男 KPM-NA0190896

ビャクブ科 STEMONACEAE

ナベワリ *Croomia heterosepala* Okuyama
日金山北面の樹林内に稀だが、局所的には群生する。
【標本】（N）1990.4.26. 山口育子 HCM0050171；2006.10.14. 小久保恭子ほか KPM-NA0190867；2007.5.11. 金井和子ほか KPM-NA0191401；2008.4.25. 中山博子ほか KPM-NA0159530

ユリ科 LILIACEAE

ノギラン *Aletris luteoviridis* (Maxim.) H.Hara
日金山南面の草地、芝地に稀。
【標本】（R）1989.8.17. 斎藤溢子 HCM0050440；2008.4.25. 山本絢子ほか KPM-NA0159517

ソクシンラン *Aletris spicata* (Thunb.) Franch.［神奈川 RD：絶滅危惧ⅠA類］
全域の林縁、草地、路傍に少ない。
【標本】（R）1988.8.4. 浜口哲一 HCM0050183；（R）1989.9.28. 米山智恵子 HCM0050449；2006.5.24. 勝山輝男 KPM-NA0190904；2007.5.31. 小久保恭子ほか KPM-NA0191507

ノビル *Allium macrostemon* Bunge
全域の明るい草地、路傍に普通。
【標本】2007.3.6. 中山博子ほか KPM-NA0191490；2007.5.28. 小久保恭子ほか KPM-NA0191517

ヤマラッキョウ *Allium thunbergii* G.Don
全域の草地、土手に少ない。日金山南面の草地には多産する。
【標本】（R）1988.10.10. 三輪徳子 HCM0050457；2005.10.31. 山本絢子ほか KPM-NA0190724；2006.11.16. 佐々木あや子ほか KPM-NA0191132

ウバユリ *Cardiocrinum cordatum* Makino
全域の樹林内に普通。
【標本】（R）1988.8.4. 浜口哲一 HCM0050181；2006.10.30. 赤堀千里ほか KPM-NA0191257

ホウチャクソウ *Disporum sessile* D.Don
全域の樹林内に普通。
【標本】（S）1988.5.26. 斎藤溢子 HCM0050443；（E）1989.4.13. 三輪徳子 HCM0050460；（R）1990.4.26. 三輪徳子 HCM0050459；2005.5.2. 赤堀千里ほか KPM-NA0190016

チゴユリ *Disporum smilacinum* A.Gray
岩戸山北面の林縁で採集された。
【標本】2008.10.19. 中山博子ほか KPM-NA0132749

ツクシショウジョウバカマ *Heloniopsis orientalis* (Thunb.) C.Tanaka var. *breviscapa* (Maxim.) Ohwi
日金山南面の土手に稀。関東地方南部～東海地方東部のものはシロバナショウジョウバカマ var. *orientalis* とされていたが、最近の研究で本種とされた（布施 , 2001）。
【標本】日金山（十国峠）1957.4.21. 西尾和子 KPM-NA0000814；（NR）1990.5.31. 斎藤溢子 HCM0050439；東光寺参道 2005.4.16. 赤堀千里ほか KPM-NA0191224；2006.5.24. 勝山輝男 KPM-NA0190884

ヤブカンゾウ *Hemerocallis fulva* L. var. *kwanso* Regel
中腹以下の明るい樹林内、路傍に普通。
【標本】（R）1990.7.26. 山口育子 HCM0058578；2007.7.18. 中山博子ほか KPM-NA0191439

コバギボウシ *Hosta sieboldii* (Paxton) J.Ingram
日金山南面の草地にやや普通。
【標本】（R）1988.8.4. 米山智恵子 HCM0050448；2005.9.9. 小久保恭子ほか KPM-NA0190566

イワギボウシ *Hosta longipes* (Franch. & Sav.) Matsum.
全域の樹林内の岩上、樹幹にやや少ないが、稀に地上に生えていることがある。
【標本】2007.7.18. 中山博子ほか KPM-NA0191435

オオバギボウシ *Hosta montana* F.Maek.
全域の草地にやや少ない。
【標本】（R）1988.8.4. 浜口哲一 HCM0050184；2007.5.31. 中山博子ほか KPM-NA0191327；2007.6.29. 山本絢子ほか KPM-NA0191454；2008.5.19. 赤堀千里 KPM-NA0132148

†→ ハナニラ *Ipheion uniflorum* (Lindl.) Raf.
平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。
【標本】（E）1989.4.13. 浜口哲一 HCM0050187

ヤマユリ *Lilium auratum* Lindl.
全域の樹林内、林縁、路傍に普通。
【標本】（R）1988.8.4. 浜口哲一 HCM0050180；2006.8.22. 寺井京子ほか KPM-NA0191021；2007.7.5. 中山博子ほか KPM-NA0191358

コオニユリ *Lilium leichtlinii* Hook.f. var. *maximowiczii* (Regel) Baker
日金山南面の草地にやや少ない。
【標本】（R）1989.8.17. 山口育子 HCM0050451；2005.8.23. 梅木俊子ほか KPM-NA0190379

→ シンテッポウユリ *Lilium ×formolongo* Hort.
全域の林道法面、路傍に普通。タカザゴユリとテッポウユリとの交雑種。ときにタカサゴユリの和名で呼ばれるものも同じものである。
【標本】（NR）1988.9.8. 米山智恵子 HCM0050446；2006.8.22. 赤堀千里ほか KPM-NA0190984

ヒメヤブラン *Liriope minor* (Maxim.) Makino
全域の明るい樹林内、草地、土手にやや少ない。
【標本】（R）1988.8.4. 斎藤溢子 HCM0050436；岩戸山 1992.2.13. 山口育子 HCM0088336；2005.9.9. 佐々木シゲ子ほか KPM-NA0190430；2005.10.31. 山本絢子ほか KPM-NA0190654

→ ハタケニラ *Nothoscordum fragrans* Kunth
中腹以下の路傍、畑地に少ない。
【標本】2005.11.15. 寺井京子ほか KPM-NA0190727

→ **ノシラン** *Ophiopogon jaburan* (Kunth) Lodd.
伊豆山神社に稀。植栽品が放棄されたものを採集した可能性がある。
【標本】2005.2.22. 山本絢子ほか KPM-NA0190119
ジャノヒゲ *Ophiopogon japonicus* (L.f.) Ker.-Gawl. var. *japonica*
別名リュウノヒゲ。中腹以下の樹林内、草地、土手、路傍に普通。
【標本】2006.11.16. 佐々木あや子ほか KPM-NA0191130
ナガバジャノヒゲ *Ophiopogon japonicus* (L.f.) Ker.-Gawl. var. umbrosus Maxim.
中腹以下の樹林内、草地、土手、路傍に普通。
【標本】(R) 1988.8.4. 斎藤溢子 HCM0050437；2005.2.22. 山本絢子ほか KPM-NA0190108
オオバジャノヒゲ *Ophiopogon planiscapus* Nakai
中腹以下の樹林内、草地、土手、路傍に普通。
【標本】2006.8.22. 赤堀千里ほか KPM-NA0191007
ナルコユリ *Polygonatum falcatum* A.Gray
中腹以下の樹林内に普通。
【標本】2005.6.16. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190270；2006.9.4. 佐々木あや子 KPM-NA0190932；2007.5.31. 中山博子ほか KPM-NA0191323
キチジョウソウ *Reineckia carnea* (Andr.) Kunth
中腹以下の樹林内、草地に普通。
【標本】2005.11.15. 田畑節子ほか KPM-NA0190747；2006.10.11. 中山博子ほか KPM-NA0191083
→ **オモト** *Rodhea japonica* (Thunb.) Roth.
人家周辺の樹林内にやや少ない。逸出。
【標本】(N) 1988.6.7. 山口育子 HCM0050450；(R) 1988.6.23. 浜口哲一 HCM0050186；2006.11.16. 佐々木あや子ほか KPM-NA0191137
サルトリイバラ *Smilax china* L. var. *china*
全域の林縁に普通。
【標本】(NR) 1988.9.8. 内藤美知子 HCM0050445；(R) 1988.10.20. 斎木操 HCM0050454；2005.6.16. 田畑節子ほか KPM-NA0190226；2007.7.5. 中山博子ほか KPM-NA0191360
†**トゲナシサルトリイバラ** *Smilax china* L. var. *yanagitai* Honda
平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。
【標本】(N) 1988.6.7. 斎藤溢子 HCM0050442
シオデ *Smilax riparia* A.DC. var. *ussuriensis* H.Hara & T.Koyama
日金山～岩戸山北面の樹林内、林縁にやや少ない。特に葉が細いものをホソバシオデ form. *stenophylla* (H.Hara) T.Koyama という。
【標本】(N) 1988.6.23. 内藤美知子 HCM0050444；(N) 1988.10.20. 斎木操 HCM0050455；2006.7.7. 田畑節子ほか KPM-NA0191046；2006.8.22. 赤堀千里ほか KPM-NA0190998；2006.10.11. 中山博子ほか KPM-NA0191105（ホソバシオデ）
ホトトギス *Tricyrtis hirta* (Thunb.) Hook.
日金山～岩戸山北面の林縁に普通。
【標本】(NR) 1988.9.8. 三輪徳子 HCM0050456；2005.9.29. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190498
ヤマホトトギス *Tricyrtis macropoda* Miq.
日金山～岩戸山北面の樹林内、林縁にやや少ない。
【標本】(NR) 1988.8.4. 浜口哲一 HCM0050182；(R) 1990.7.26. 斎藤溢子 HCM0050438；2006.8.22. 寺井京子ほか KPM-NA0191014
チャボホトトギス *Tricyrtis nana* Yatabe［静岡 RD：絶滅危惧Ⅱ類（VU）］
岩戸山北面の 1 ヶ所で採集された。襲速紀型の分布を示し、岩戸山が分布の東限（杉本 , 1984）。
【標本】2006.9.4. 金井和子ほか KPM-NA0190946
エンレイソウ *Trillium smallii* Maxim.
日金山北面の樹林内に稀。
【標本】2005.5.2. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190089

ヒガンバナ科 AMARYLLIDACEAE

コキンバイザサ *Hypoxis aurea* Lout.［静岡 RD：要注目種（N-Ⅲ部会注目種）］
日金山南面の尾根筋の芝地に稀。
【標本】2006.5.24. 勝山輝男 KPM-NA0190903；2007.6.22. 中山博子ほか KPM-NA0191351
†**ヒガンバナ** *Lycoris radiata* Herb.
平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。
【標本】(N) 1990.11.8. 斎木操 HCM0051697

ヤマノイモ科 DIOSCOREACEAE

ヤマノイモ *Dioscorea japonica* Thunb.
全域の明るい林縁にやや普通。
【標本】(R) 1988.8.4. 米山智恵子 HCM0050151；(R) 1988.10.20. 斎木操 HCM0050152；(N) 1989.8.17. 斎木操 HCM0050153；2005.8.23. 赤堀千里ほか KPM-NA0190361；2006.10.11. 中山博子ほか KPM-NA0191087
†**キクバドコロ** *Dioscorea septemloba* Thunb.
平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。
【標本】(R) 1990.5.31. 斎木操 HCM0050155
ヒメドコロ *Dioscorea tenuipes* Franch. & Sav.
岩戸山北面、日金山の稜線に多いが、他ではやや少ない。
【標本】(R) 1988.8.4. 内藤美知子 HCM0050146；(R) 1989.3.23. 浜口哲一 HCM0050147；(NR) 1989.8.17. 山口育子 HCM0050148；(R) 1989.9.28. 斎木操 HCM0050154；岩戸山 1995.10.12. 斎木操 HCM0088359；2005.7.11. 山本絢子ほか KPM-NA0190302；2005.9.9. 小久保恭子ほか KPM-NA0190588
オニドコロ *Dioscorea tokoro* Makino
全域の林縁に普通。
【標本】(NR) 1989.8.17. 山口育子 HCM0050149；2005.8.23. 赤堀千里ほか KPM-NA0190357

アヤメ科 IRIDACEAE

シャガ *Iris japonica* Thunb.
全域の樹林内に普通。
【標本】(S) 1989.4.13. 浜口哲一 HCM0050172；2005.5.2. 田畑節子ほか KPM-NA0190052
→ **ニワゼキショウ** *Sisyrinchium rosulatum* Bickn.
人家周辺の路傍に稀。
【標本】(R) 1988.5.26. 斎木操 HCM0050173；(R) 1989.5.27. 内藤美知子 HCM0050177；(N) 1989.6.8. 内藤美知子 HCM0050176；2006.5.24. 勝山輝男 KPM-NA0190913
→ **オオニワゼキショウ** *Sisyrinchium* sp.
岩戸山北面の明るい路傍に稀。
【標本】(R) 1989.6.30. 内藤美知子 HCM0050178；2005.5.2. 赤堀千里ほか KPM-NA0190012
→ **ヒメヒオウギズイセン** *Tritonia* ×*crocosmaeflora* N.E.Br.
日金山北面の中沢の人家周辺にやや少ない。
【標本】2007.6.29. 山本絢子ほか KPM-NA0191452；2007.7.18. 中山博子ほか KPM-NA0191443

ショウガ科 ZINGIBERACEAE

ハナミョウガ *Alpinia japonica* Miq.
日金山北面の樹林内に稀。
【標本】2005.10.31. 山本絢子ほか KPM-NA0190704；2005.12.5. 中山博子 KPM-NA0190765；2007.7.18. 中山博子ほか KPM-NA0191431

ラン科 ORCHIDACEAE

エビネ *Calanthe discolor* Lindl.［静岡 RD：準絶滅危惧（NT） 神奈川 RD：絶滅危惧Ⅱ類 国 RD：準絶滅危惧（NT）］
全域の樹林内に少ない。
【標本】2005.5.2. 田畑節子ほか KPM-NA0190047；2006.8.22. 赤堀千里ほか KPM-NA0190991；2007.5.28. 寺井京子ほか KPM-NA0191219

ギンラン *Cephalanthera erecta* (Thunb.) Bl.
全域の樹林内に少ない。
【標本】2007.5.11. 金井和子ほか KPM-NA0191402

キンラン *Cephalanthera falcata* (Thunb.) Bl.［静岡 RD：準絶滅危惧（NT） 神奈川 RD：絶滅危惧Ⅱ類 国 RD：絶滅危惧Ⅱ類（VU）］
日金山南面の草地に稀。
【標本】2008.5.19. 寺井京子ほか KPM-NA0191272

ササバギンラン *Cephalanthera longibracteata* Bl.
日金山南面の明るい樹林内に稀。
【標本】2006.5.24. 勝山輝男 KPM-NA0190911

サイハイラン *Cremastra appendiculata* (D.Don) Makino
全域の樹林内に少ない。
【標本】（R）1988.10.20. 三輪徳子 HCM0050463；2007.5.28. 寺井京子ほか KPM-NA0191212

シュンラン *Cymbidium goeringii* Rchb.f.
荒助林道沿いの樹林内に少ない。
【標本】（R）1989.3.23. 斎木 操 HCM0050475；2005.5.2. 田畑節子ほか KPM-NA0190048；2006.4.3. 寺井京子ほか KPM-NA0190789

ナギラン *Cymbidium lancifolium* Hook.［静岡 RD：絶滅危惧Ⅱ類（VU） 神奈川 RD：絶滅危惧Ⅰ A 類 国 RD：絶滅危惧Ⅱ類（VU）］
伊豆山神社周辺と日金山北面の樹林内に稀。
【標本】伊豆山 1950.6.11. 石川洋右 KPM-NA0031067；2007.3.15. 浜岡史子ほか KPM-NA0191473

クマガイソウ *Cypripedium japonicum* Thunb.［静岡 RD：絶滅危惧Ⅱ類（VU） 神奈川 RD：絶滅危惧Ⅰ B 類 国 RD：絶滅危惧Ⅱ類（VU）］
岩戸山南面の樹林内で 1 株が採集された。
【標本】2007.5.31. 中山博子ほか KPM-NA0191319

カキラン *Epipactis thunbergii* A.Gray［神奈川 RD：絶滅危惧Ⅰ B 類］
日金山南面の草地に稀。
【標本】（R）1988.10.20. 斎木 操 HCM0050473；（R）1989.6.30. 内藤美知子 HCM0050466；2007.6.22. 中山博子ほか KPM-NA0191349

ツチアケビ *Galeola septentrionaris* Rchb.f.
日金山東光寺の林縁に稀。
【標本】（R）1988.8.4. 浜口哲一 HCM0050465；東光寺 2008.10.17. 中山博子ほか KPM-NA0132689

クロヤツシロラン *Gastrodia pubilabiata* Sawa［静岡 RD：準絶滅危惧（NT）］
岩戸山北面中腹の樹林内に稀。
【標本】2006.11.16. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190873

アケボノシュスラン *Goodyera foliosa* Benth. & Hook.f. var. *maximowiczil* F.Maek.［静岡 RD：要注目種（N- Ⅲ 部会注目種） 神奈川 RD：絶滅危惧Ⅱ類］
日金山北面の沢沿いにまとまった群落があるが、常緑広葉樹林内に生えることが多く、全域では少ない。
【標本】日金山 1959.4.5. 古瀬 義 KPM-NA0058413；日金山 1959.10.29. 西尾和子 KPM-NA0000001；2005.5.2. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190071；2005.9.29. 田畑節子ほか KPM-NA0190477；2005.12.5. 中山博子 KPM-NA0190771

†ミヤマウズラ *Goodyera schlechtendaliana* Rchb.f.
平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。
【標本】（R）1990.10.4. 山口育子 HCM0050469

ムカゴソウ *Herminium lanceum* J.Vuijk. var. *longicrure* H.Hara［神奈川 RD：絶滅危惧Ⅰ A 類 国 RD：準絶滅危惧（NT）］
日金山北面のやや湿った林縁で採集されたが稀。
【標本】2005.9.9. 佐々木シゲ子ほか KPM-NA0190436

クモキリソウ *Liparis kumokiri* F.Maek.
日金山周辺の林縁に少ない。
【標本】2005.7.11. 山本絢子ほか KPM-NA0190306；2007.5.31. 赤堀千里ほか KPM-NA0191262

コクラン *Liparis nervosa* Lindl.
全域の樹林内にやや少ない。
【標本】2005.7.11. 山本絢子ほか KPM-NA0190337

オオバノトンボソウ *Platanthera minor* (Miq.) Rchb.f.
全域の樹林内、林縁にやや少ない。
【標本】（R）1989.6.30. 米山智恵子 HCM0050468；2006.7.7. 田畑節子ほか KPM-NA0191047

ヤマトキソウ *Pogonia minor* Makino［静岡 RD：絶滅危惧Ⅱ類（VU） 神奈川 RD：絶滅危惧Ⅰ B 類］
日金山南面の芝地に稀。
【標本】（R）1989.6.30. 斎藤溢子 HCM0050472；2007.6.22. 中山博子ほか KPM-NA0191342

カヤラン *Sarcochilus japonicus* Miq.
日金山北面の沢沿いの樹木に着生していたものを採集したが稀。
【標本】2008.10.19. 中山博子ほか KPM-NA0132747

ネジバナ *Spiranthes sinensis* (Pers.) Ames var. *amoena* (M.Bieb.) H.Hara
全域の芝地にやや少ない。
【標本】（R）1988.8.4. 米山智恵子 HCM0050467；2005.7.11. 山本絢子ほか KPM-NA0190321

†ヒトツボクロ *Tipularia japonica* Matsum.［静岡 RD：要注目種（N-Ⅲ 部会注目種） 神奈川 RD：絶滅危惧Ⅱ類］
平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。
【標本】（R）1990.4.26. 斎木 操 HCM0050476；（R）1990.5.24. 斎木 操 HCM0050478

†トンボソウ *Tulotis ussuriensis* H.Hara
平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。
【標本】（R）1990.7.26. 斎藤溢子 HCM0050471

†オオハクウンラン *Vexillabium fissum* F.Maek.［静岡 RD：絶滅危惧Ⅰ B 類（EN） 神奈川 RD：絶滅危惧Ⅰ A 類 国 RD：絶滅危惧Ⅱ類（VU）］
1991 年に採集された標本があり、平塚調査でも採集されているが、今回の調査では採集できなかった。
【標本】（R）1990.7.26. 斎藤溢子 HCM0050470；日金山 1991.9.24. 高坂雅子 KPM-NA0096393

ドクダミ科 SAURURACEAE

ドクダミ *Houttuynia cordata* Thunb.
中腹以下の林縁、空き地に普通。
【標本】2005.6.16. 赤堀千里ほか KPM-NA0190237；2005.7.11. 山本絢子ほか KPM-NA0190342

コショウ科 PIPERACEAE

フウトウカズラ *Piper kadzura* (Chois) Ohwi
伊豆山神社の常緑広葉樹林内にやや少ない。
【標本】2006.4.3. 寺井京子ほか KPM-NA0190798

センリョウ科 CHLORANTHACEAE

センリョウ *Chloranthus glaber* (Thunb.) Makino
中腹以下の樹林内に少ない。

【標本】2005.11.15. 田畑節子ほか KPM-NA0190744
ヒトリシズカ *Chloranthus japonicus* Siebold
全域の樹林内に少ない。
【標本】2008.5.3. 赤堀千里ほか KPM-NA0132015
フタリシズカ *Chloranthus serratus* (Thunb.) Roem. & Schult.
全域の樹林内にやや少ない。
【標本】(R) 1988.5.26. 三輪徳子 HCM0051585；(NR) 1989.9.28. 三輪徳子 HCM0051581；2005.6.16. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190273；2005.7.11. 山本絢子ほか KPM-NA0190335；2008.5.3. 赤堀千里 KPM-NA0131701

ヤナギ科 SALICACEAE

ヤマナラシ *Populus sieboldii* Miq.
日金山南面の草地に幼木があるが少ない。
【標本】(E) 1988.6.23. 浜口哲一 HCM0051587；(R) 1988.10.20. 斎木操 HCM0051534；2005.9.9. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190419
バッコヤナギ *Salix bakko* Kimura
別名ヤマネコヤナギ。全域の林縁、路傍にやや少ない。
【標本】2007.7.5. 中山博子ほか KPM-NA0191357
† **イヌコリヤナギ** *Salix integra* Thunb. ex Murray
1952 年に採集された標本がある。
【標本】十国峠～岩戸山 1952.3.25. 大場達之 KPM-NA0043134
シバヤナギ *Salix japonica* Thunb.［FMT］
日金山、岩戸山の尾根周辺の林縁に普通。
【標本】十国峠～岩戸山 1952.3.25. 大場達之 KPM-NA0042575；日金山 1959.4.5. 古瀬義 KPM-NA0058047；(E) 1989.4.13. 浜口哲一 HCM0051589；(R) 1990.7.26. 山口育子 HCM0051588；2005.3.15. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190176；2007.5.11. 野津信子ほか KPM-NA0191383；2007.5.31. 中山博子ほか KPM-NA0191330
† **キツネヤナギ** *Salix vulpina* Anders.
平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。
【標本】(R) 1988.10.20. 三輪徳子 HCM0051586

ヤマモモ科 MYRICACEAE

ヤマモモ *Myrica rubra* Siebold & Zucc.
全域にやや少ない。人家周辺に植栽されることがある。
【標本】岩戸山 1991.7.11. HCM0090707；2008.10.19. 勝山輝男 KPM-NA0132703

クルミ科 JUGLANDACEAE

オニグルミ *Juglans mandshurica* Maxim. subsp. *sieboldiana* (Maxim.) Kitam.
岩戸山北面の沢沿いにやや少ない。
【標本】2005.5.2. 赤堀千里ほか KPM-NA0190017

カバノキ科 BETULACEAE

ケヤマハンノキ *Alnus hirsuta* Turcz.
全域の樹林内に少ない。
【標本】伊豆山 1963.3.17. 西尾和子 KPM-NA0003565；十国峠 1965.10.3. 渡辺次雄 KPM-NA0061461；2005.10.31. 山本絢子ほか KPM-NA0190703；2007.5.28. 中山博子ほか KPM-NA0191602
† **ハンノキ** *Alnus japonica* (Thunb.) Steud.
平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。
【標本】(R) 1988.8.4. 山口育子 HCM0051535
オオバヤシャブシ *Alnus sieboldiana* Matsum.［FMT］
全域に普通。砂防用などによく植栽され、それを起源とする可能性もあるが、ここでは在来種として扱った。
【標本】十国峠～岩戸山 1952.3.25. 大場達之 KPM-NA0027171；伊豆山 1963.3.17. 西尾和子 KPM-NA0003562；(R) 1989.3.23. 斎藤溢子 HCM0051537；(R) 1989.4.13. 内藤美知子 HCM0051532；2005.4.7. 寺井京子ほか KPM-NA0190206；2006.4.3. 山本絢子ほか KPM-NA0190810；2007.3.26. 中山博子ほか KPM-NA0191297；2007.4.11. 中山博子ほか KPM-NA0191181；2007.4.27. 野村節子ほか KPM-NA0191254
サワシバ *Carpinus cordata* Bl.
日金山南面の沢筋に稀。
【標本】2007.4.19. 赤堀千里ほか KPM-NA0191232
クマシデ *Carpinus japonica* Bl.
全域に普通。
【標本】2006.10.11. 佐々木シゲ子ほか KPM-NA0191122
アカシデ *Carpinus laxiflora* (Siebold & Zucc.) Bl.
全域にやや少ない。
【標本】2007.7.5. 中山博子ほか KPM-NA0191474；2008.10.19. 中山博子ほか KPM-NA0132751
イヌシデ *Carpinus tschonoskii* Maxim.
全域に普通。
【標本】(R) 1988.10.20. 斎木操 HCM0051536；2006.10.11. 佐々木シゲ子ほか KPM-NA0191090；2007.4.19. 赤堀千里ほか KPM-NA0191236

ブナ科 FAGACEAE

クリ *Castanea crenata* Siebold & Zucc.
全域にやや普通。
【標本】(R) 1988.8.4. 浜口哲一 HCM0051541；2005.8.23. 梅木俊子ほか KPM-NA0190384；2007.5.18. 日置乃武子ほか KPM-NA0191580
スダジイ *Castanopsis sieboldii* (Makino) Hatus.
中腹以下に普通。日金山山頂近くにも稀に見られる。
【標本】2006.10.11. 中山博子ほか KPM-NA0191106；2007.11.9. 赤堀千里ほか KPM-NA0191575
アカガシ *Cyclobalanopsis acuta* (Thunb.) Oerst. var. *acuta*
全域に普通。
【標本】(R) 1989.4.13. 三輪徳子 HCM0051538；2006.9.4. 金井和子ほか KPM-NA0190960
† **ヒメアカガシ** *Cyclobalanopsis acuta* (Bl.) Oerst. var. *yokohamensis* (Makino) Nakai
1969 年に採集された標本がある。
【標本】十国峠日金薬師 1969.4.6. 渡辺次雄 KPM-NA0062201
† **イチイガシ** *Cyclobalanopsis gilva* (Bl.) Oerst.
1950 年に採集された標本がある。
【標本】伊豆山 1950.1.11. 大場達之 KPM-NA0026593
アラカシ *Cyclobalanopsis glauca* (Thunb.) Oerst.
全域に普通。
【標本】2007.4.11. 中山博子ほか KPM-NA0191194；2007.5.11. 金井和子ほか KPM-NA0191409；2008.4.25. 中山博子ほか KPM-NA0159529
シラカシ *Cyclobalanopsis myrsinaefolia* (Bl.) Oerst.
全域にやや少ない。
【標本】2006.9.4. 金井和子ほか KPM-NA0190952
ウラジロガシ *Cyclobalanopsis salicina* (Bl.) Oerst.
全域にやや普通。
【標本】2006.9.4. 金井和子ほか KPM-NA0190958；2006.10.11. 中山博子ほか KPM-NA0191100
† **ツクバネガシ** *Cyclobalanopsis sessilifolia* (Bl.) Schottky
平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。
【標本】(N) 1988.6.7. 山口育子 HCM0051544
ブナ *Fagus crenata* Bl.
日金山山頂周辺に少ない。日金山山頂付近では、タブノキやスダジイ、アカガシなどの常緑広葉樹と混生している。函南原生林などでもブナとアカガシが混成することはあるが、タブノキや

スダジイが隣接して生えているケースは珍しい。
【標本】岩戸山東光寺 1989.6.30. HCM0086441；(R) 1989.10.26. 山口育子 HCM0051543；2005.6.21. 勝山輝男ほか KPM-NA0190284；2006.5.24. 勝山輝男 KPM-NA0190890；2007.4.27. 佐々木あや子ほか KPM-NA0191597；2008.4.25. 赤堀千里ほか KPM-NA0159984

イヌブナ *Fagus japonica* Maxim.
岩戸山北面に稀。
【標本】2006.5.9. 中山博子ほか KPM-NA0125551

→ マテバシイ *Pasania edulis* (Makino) Makino
岩戸山北面に稀。植栽品かその逸出したものと思われる。
【標本】2005.10.3. 赤堀千里ほか KPM-NA0190637

クヌギ *Quercus acutissima* Carruth.
中腹以下にやや少ない。
【標本】2007.5.11. 野津信子ほか KPM-NA0191385；2007.8.10. 田畑節子ほか KPM-NA0191466

ウバメガシ *Quercus phyllyraeoides* A.Gray［神奈川 RD：絶滅危惧ⅠA類］
荒助林道沿いで採集されたが、人家に近く植栽された可能性がある。
【標本】2007.5.28. 小久保恭子ほか KPM-NA0191509

コナラ *Quercus serrata* Thunb. ex Murray
全域に普通。
【標本】2005.8.23. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190401；2008.5.3. 赤堀千里 KPM-NA0131703

ニレ科 ULMACEAE

ムクノキ *Aphananthe aspera* (Thunb.) Planch.
全域に普通。
【標本】2007.5.11. 野津信子ほか KPM-NA0191384

エノキ *Celtis sinensis* Pers. var. *japonica* (Planch.) Nakai
全域に普通。
【標本】2006.11.16. 佐々木あや子ほか KPM-NA0191129；2007.4.11. 中山博子ほか KPM-NA0191183

ケヤキ *Zelkova serrata* (Thunb.) Makino
全域に普通。
【標本】(NR) 1989.5.27. 斎木 操 HCM0051621；2006.10.11. 佐々木シゲ子ほか KPM-NA0191117

アサ科 CANNABIDACEAE

カナムグラ *Humulus japonicus* Siebold & Zucc.
中腹以下の路傍に普通。
【標本】2005.10.3. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190642

クワ科 MORACEAE

ヒメコウゾ *Broussonetia kazinoki* Siebold
中腹以下に少ない。
【標本】(N) 1988.6.7. 山口育子 HCM0051591；(N) 1988.6.23. 内藤美知子 HCM0051592；2005.5.2. 赤堀千里ほか KPM-NA0190006

クワクサ *Fatoua villosa* (Thunb.) Nakai
中腹以下の路傍に普通。
【標本】2005.9.29. 田畑節子ほか KPM-NA0190481；2005.10.31. 山本絢子ほか KPM-NA0190681

イヌビワ *Ficus erecta* Thunb.
全域の樹林内に普通。
【標本】(R) 1988.5.26. 浜口哲一 HCM0051590；2005.6.16. 赤堀千里ほか KPM-NA0190245

イタビカズラ *Ficus oxyphylla* Miq.
全域の岩上、樹幹にやや少ない。。
【標本】(NR) 1988.8.4. 山口育子 HCM0051596；2005.2.22. 山本絢子ほか KPM-NA0190132；2005.5.2. 赤堀千里ほか KPM-NA0190005；2005.10.31. 山本絢子ほか KPM-NA0190648

† オオイタビ *Ficus pumila* L.
1950年に採集された標本がある。
【標本】伊豆山 1950.1.11. 石川洋右 KPM-NA0037677

ヒメイタビ *Ficus thunbergii* Maxim.
伊豆山神社の樹幹、石垣に稀。
【標本】伊豆山 1950.1.11. KPM-NA0037658；2005.2.22. 山本絢子ほか KPM-NA0190136

ヤマグワ *Morus australis* Poir.
全域の樹林内に普通。
【標本】(S) 1988.5.26. 山口育子 HCM0051595；(N) 1989.6.8. 斎木 操 HCM0051620；2005.5.2. 赤堀千里ほか KPM-NA0190028

ハチジョウグワ *Morus kagayamai* Koidz.［FMT］
岩戸山北面の路傍に稀。
【標本】2007.5.28. 寺井京子ほか KPM-NA0191223

イラクサ科 URTICACEAE

ハマヤブマオ *Boehmeria arenicola* Satake
中腹以下の林縁、路傍に稀。ラセイタソウ *B. biloba* Wedd. 起源の倍数体無融合生殖種。本地域ではラセイタソウが海岸にあり、やや内陸に本種がある。
【標本】2006.8.22. 赤堀千里ほか KPM-NA0190979

カタバヤブマオ *Boehmeria dura* Satake
七尾峠北面の路傍で採集された。メヤブマオとラセイタソウの交雑起源と推定される倍数体無融合生殖種。
【標本】2005.11.15. 田畑節子ほか KPM-NA0190745

ヤブマオ *Boehmeria japonica* (L.f.) Miq. var. *longispica* (Steud.) Yahara
全域の林縁、路傍に普通。倍数体無融合生殖種。
【標本】岩戸山 1989.8.17. 内藤美知子 KPM-NA0116533；2007.5.18. 日置乃武子ほか KPM-NA0191568

ツクシヤブマオ *Boehmeria kiusiana* Satake
全域の林縁にやや少ない。
【標本】(NR) 1988.9.8. 内藤美知子 HCM0050058；2005.10.3. 赤堀千里ほか KPM-NA0190622；2007.6.22. 中山博子ほか KPM-NA0191356；2007.7.18. 田畑節子ほか KPM-NA0191413；2007.11.9. 赤堀千里ほか KPM-NA0191564

オオメヤブマオ *Boehmeria maximowiczii* Nakai & Satake
岩戸山南面の林縁で採集された。
【標本】2007.8.10. 田畑節子ほか KPM-NA0191461

カラムシ *Boehmeria nivea* (L.) Gaud. var. *concolor* Makino
全域の林縁に普通。
【標本】(NR) 1988.9.8. 三輪徳子 HCM0050069；(N) 1989.9.28. 浜口哲一 HCM0050071；2006.8.22. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190972

メヤブマオ *Boehmeria platanifolia* Siebold & Zucc. ex C.H.Wright
全域の林縁、路傍にやや少ない。今回採集されたものの一部は葉形が3裂状にならないもので、サガミヤブマオに相当するが、ここでは『神植誌01』同様区別しなかった。メヤブマオはアカソとヤブマオの交雑起源の倍数体無融合生殖種であるが、サガミヤブマオはクサコアカソとヤブマオの交雑起源と推定されている(『神植誌01』)。
【標本】(NR) 1988.9.8. 内藤美知子 HCM0050061；2005.9.9. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190528（サガミヤブマオ型）；2005.10.3. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190644（サガミヤブマオ型）；2006.8.22. 寺井京子ほか KPM-NA0191020（サガミヤブマオ型）；2007.5.18. 日置乃武子ほか KPM-NA0191567；2007.5.31. 中山博子ほか KPM-NA0191318；2007.11.9. 赤堀千里ほか KPM-NA0191562（サガミヤブマオ型）

ナガバヤブマオ *Boehmeria sieboldiana* Bl.
全域の樹林内、林縁に普通。
【標本】2005.9.9. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190423；2005.9.29. 赤堀千里ほか KPM-NA0190521

コアカソ *Boehmeria spicata* (Thunb.) Thunb.
全域の林縁、路傍に普通。雄花序をつけない倍数体無融合生殖型と雄花序をつける2倍体有性生殖型があるが、本調査では区別しなかった。
【標本】(NR) 1988.9.8. 内藤美知子 HCM0050052；(N) 1989.8.17. 斎木操 HCM0050074；(N) 1989.9.28. 米山智恵子 HCM0050072；2005.9.29. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190507

オオバコアカソ *Boehmeria gracilis* C.H.Wright × *B. spicata* (Thunb.) Thunb.
全域の樹林内、林縁、路傍に普通。クサコアカソとコアカソの交雑起源と推定される無融合生殖型。
【標本】2006.9.4. 金井和子ほか KPM-NA0190948

ヤナギイチゴ *Debregeasia edulis* (Siebold & Zucc.) Wedd.
中腹以下のやや湿った林縁に普通。
【標本】2005.2.22. 山本絢子ほか KPM-NA0190128；2005.7.11. 山本絢子ほか KPM-NA0190314；2007.7.18. 田畑節子ほか KPM-NA0191415

ヒメウワバミソウ *Elatostema umbellatum* Bl. var. *umbellatum*
日金山北面の沢沿いに少ない。。
【標本】(R) 1988.5.26. 斎藤溢子 HCM0050045；(N) 1988.6.7. 山口育子 HCM0050047；2005.9.9. 小久保恭子ほか KPM-NA0190582

ウワバミソウ *Elatostema umbellatum* Bl. var. *majus* Maxim.
日金山～岩戸山北面の沢沿いにやや少ない。
【標本】(N) 1988.6.7. 山口育子 HCM0050048；2005.5.2. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190072

ムカゴイラクサ *Laportea bulbifera* (Siebold & Zucc.) Wedd.
全域の樹林内にやや少ない。
【標本】(R) 1988.8.4. 斎藤溢子 HCM0050046；2005.9.29. 田畑節子ほか KPM-NA0190467

ミズ *Pilea hamaoi* Makino
泉のやや湿った林縁、路傍にやや少ない。
【標本】(N) 1989.8.17. 米山智恵子 HCM0050050；2005.9.9. 小久保恭子ほか KPM-NA0190605；2005.10.31. 山本絢子ほか KPM-NA0190712

ヤマミズ *Pilea japonica* (Maxim.) Hand.-Mazz.
全域の樹林内、林縁に普通。
【標本】2005.9.29. 田畑節子ほか KPM-NA0190516

アオミズ *Pilea mongolica* Wedd.
全域の路傍に普通。
【標本】(NR) 1988.9.8. 内藤美知子 HCM0050063；2005.9.29. 田畑節子ほか KPM-NA0190485

ミヤマミズ *Pilea petiolaris* (Siebold & Zucc.) Bl.[神奈川RD：絶滅]
岩戸山～日金山北面の沢沿いに限られるが、個体数は多い。
【標本】泉日金山登山道 1995.11.19. 勝山輝男 KPM-NA0100442；2005.9.29. 田畑節子ほか KPM-NA0190847；2005.10.3. 金井和子ほか KPM-NA0190532；2005.10.3. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190627

イラクサ *Urtica thunbergiana* Siebold & Zucc.
中腹以下の林縁に少ない。
【標本】2007.4.19. 赤堀千里ほか KPM-NA0191238

ビャクダン科 SANTALACEAE

カナビキソウ *Thesium chinense* Turcz.
日金山南面の芝地に少ない。
【標本】(S) 1988.5.26. 斎藤溢子 HCM0050018；2005.9.9. 佐々木シゲ子ほか KPM-NA0190432；2007.5.31. 中山博子ほか KPM-NA0191326；2008.9.8. 田中徳久ほか KPM-NA0160608

ウマノスズクサ科 ARISTOLOCHIACEAE

オオバウマノスズクサ *Aristolochia kaempferi* Willd.
全域の林縁に普通。
【標本】(R) 1988.5.26. 浜口哲一 HCM0050020；(N) 1989.5.27. 内藤美知子 HCM0050021；2005.5.2. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190084；2005.7.11. 山本絢子ほか KPM-NA0190326；2006.5.24. 勝山輝男 KPM-NA0190905；2007.5.28. 中山博子ほか KPM-NA0191607

ランヨウアオイ *Heterotropa blumei* (Duch.) F.Maek.［FMT］
日金山北面の樹林内に少ない。
【標本】十国峠～岩戸山 1952.3.25. 大場達之 KPM-NA0040914；(N) 1988.6.7. 山口育子 HCM0050019；2005.5.2. 赤堀千里ほか KPM-NA0190029；2005.7.11. 山本絢子ほか KPM-NA0190309

オトメアオイ *Heterotropa savatieri* (Franch.) F.Maek.［静岡 RD：準絶滅危惧（NT）国 RD：準絶滅危惧（NT）FMT］
岩戸山～日金山北面の樹林内に少ない。
【標本】(NR) 1988.8.4. 内藤美知子 HCM0050023；岩戸山 1988.8.4. 浜口哲一 HCM0050022；2005.5.2. 赤堀千里ほか KPM-NA0190009；2005.7.11. 赤堀千里ほか KPM-NA0190294；2005.10.31. 山本絢子ほか KPM-NA0190656；2005.12.5. 中山博子 KPM-NA0190763；2006.4.24. 小久保恭子ほか KPM-NA0190828；2006.6.29. 梅木俊子ほか KPM-NA0191062

タデ科 POLYGONACEAE

ミズヒキ *Antenoron filiforme* (Thunb.) Roberty & Vautier
全域の林縁、路傍に普通。花被が白色のものをギンミズヒキ form. *albiflorum* (Hiyama) H.Hara 、紅色花と白色花のまじるものをゴショミズヒキ form. *bicolor* (Makino) H.Hara. という。
【標本】(N) 1988.8.4. 内藤美知子 HCM0050024；(NR) 1988.8.4. 三輪徳子 HCM0050038（ギンミズヒキ）；2005.8.23. 梅木俊子ほか KPM-NA0190385（ゴショミズヒキ）；2005.9.9. 小久保恭子ほか KPM-NA0190599

ハルトラノオ *Bistorta tenuicaulis* (Biss. & Moore) Nakai
千歳川上流の沢沿いに稀。
【標本】2007.5.28. 寺井京子ほか KPM-NA0191218
→ **ヒメツルソバ** *Persicaria capitata* (Buch.-Ham.) H.Gross
人家周辺の路傍、石垣に少ない。
【標本】2005.2.22. 山本絢子ほか KPM-NA0190221；2005.3.15. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190168

ミヤマタニソバ *Persicaria debilis* (Meisn.) H. Gross
日金山北面の湿った樹林内、路傍に少ない。
【標本】2005.7.11. 山本絢子ほか KPM-NA0190324

オオイヌタデ *Persicaria lapathifolia* (L.) Gray
中腹以下の路傍に普通。
【標本】(NR) 1988.9.8. 内藤美知子 HCM0050030；2006.8.22. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190971

イヌタデ *Persicaria longiseta* (De Bruyn) Kitag.
全域の路傍に普通。白花品をシロバナイヌタデ form. *albiflora* (Honda) Masam. という。
【標本】(NR) 1988.9.8. 三輪徳子 HCM0050041（シロバナイヌタデ）；2005.6.16. 田畑節子ほか KPM-NA0190222；2005.9.29. 田畑節子ほか KPM-NA0190520

オオネバリタデ *Persicaria makinoi* (Nakai) Nakai
七尾峠の造成地で採集された。
【標本】(NR) 1988.9.8. 米山智恵子 HCM0050035；2006.8.22. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190964

タニソバ *Persicaria nepalensis* (Meisn.) H.Gross.
全域の湿った樹林内、路傍にやや少ない。
【標本】2005.9.29. 赤堀千里ほか KPM-NA0190549；2006.10.30. 田畑節子ほか KPM-NA0191031
→ **オオケタデ** *Persicaria orientalis* (L.) Spach
七尾峠南面の明るい路傍に少ない。
【標本】2006.8.22. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190966

イシミカワ *Persicaria perfoliata* (L.) H.Gross

中腹以下の草地。路傍に少ない。
【標本】2005.11.15. 田畑節子ほか KPM-NA0190748
† **ボントクタデ** *Persicaria pubescens* (Blume) H.Hara
1965 年に採集された標本がある。
【標本】南湯河原～十国峠 1965.10.3. 渡辺次雄 KPM-NA0060146
ママコノシリヌグイ *Persicaria senticosa* (Franch. & Sav.) H.Gross
中腹以下のやや湿った路傍にやや少ない。
【標本】2006.8.22. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190970；2007.7.18. 田畑節子ほか KPM-NA0191414
アキノウナギツカミ *Persicaria sieboldii* (Meisn.) Ohki
日金山北面の林道の溝に少ない。
【標本】(N) 1989.9.28. 三輪徳子 HCM0050044；2005.10.3. 金井和子ほか KPM-NA0190539
ミゾソバ *Persicaria thunbergii* (Siebold & Zucc.) H.Gross var. thunbergii
日金山北面の林道の溝にやや少ない。
【標本】(N) 1988.11.10. 米山智恵子 HCM0050033；2005.9.29. 赤堀千里ほか KPM-NA0190555；2005.10.3. 金井和子ほか KPM-NA0190534；2006.10.30. 田畑節子ほか KPM-NA0191041；2008.10.19. 中山博子ほか KPM-NA0132919
オオミゾソバ *Persicaria thunbergii* (Siebold & Zucc.) H.Gross var. *hastatotriloba* Miyabe
日金山北面の林道の溝に稀。
【標本】2005.10.31. 山本絢子ほか KPM-NA0190658
ネバリタデ *Persicaria viscofera* (Makino) H.Gross
十国峠北面の尾根に稀。
【標本】2007.9.22. 赤堀千里ほか KPM-NA0191542
オオハルタデ *Persicaria vulgaris* Webb. & Moq. var. *pubescens* Nemoto
日金山の霊園内で採集された。
【標本】2008.11.1. 中山博子ほか KPM-NA0132942
ハナタデ *Persicaria yokusaiana* (Makino) Nakai form. *yokusaiana*
全域のやや日陰に普通。
【標本】南湯河原～十国峠 1965.10.3. 渡辺次雄 KPM-NA0060142；(R) 1988.10.20. 斎木操 HCM0050042；2005.9.29. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190503
ナガボハナタデ *Persicaria yokusaiana* Nakai form. *laxiflora* Hiyama
日金山北面の林道、路傍の日陰にやや少ない。本品種は変種相当のものと考え、別に示した
【標本】(N) 1989.9.28. 斎藤溢子 HCM0050043；2005.9.29. 赤堀千里ほか KPM-NA0190524；2006.10.11. 中山博子ほか KPM-NA0191079
イタドリ *Reynoutria japonica* Houtt.
全域の草地、路傍に普通。
【標本】2005.9.9. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190422
→ **オオイタドリ** *Reynoutria sachalinensis* (Fr.Schm.) Nakai
日金山北面の林道脇で採集された。国内帰化と思われる。
【標本】2005.5.2. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190095
スイバ *Rumex acetosa* L.
全域の路傍、畑地などに普通。
【標本】2005.5.2. 田畑節子ほか KPM-NA0190050；2007.4.11. 中山博子ほか KPM-NA0191198
→ **ヒメスイバ** *Rumex acetosella* L.
全域の路傍、荒地に普通。
【標本】(N) 1988.6.7. 山口育子 HCM0050036；2005.4.7. 寺井京子ほか KPM-NA0190208；2008.5.3. 赤堀千里 KPM-NA0131702
→ **アレチギシギシ** *Rumex conglomeratus* Murr.
人家周辺の路傍などにやや少ない。
【標本】2005.6.16. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190271

アカザ科 CHENOPODIACEAE

シロザ *Chenopodium album* L.
中腹以下の路傍、畑地に普通。
【標本】2005.10.31. 山本絢子ほか KPM-NA0190675

ヒユ科 AMARANTHACEAE

→ **アリタソウ** *Chenopodium ambrosioides* L.
人家周辺の路傍に少ない。
【標本】(N) 1988.11.10. 斎藤溢子 HCM0051531；2005.10.3. 金井和子ほか KPM-NA0190533；2005.10.31. 山本絢子ほか KPM-NA0190717；2008.10.28. 金井和子ほか KPM-NA0161247
ヒナタイノコヅチ *Achyranthes fauriei* H.Lév. & Van.
中腹以下の樹林内に普通。
【標本】2008.10.19. 勝山輝男 KPM-NA0132702
ヒカゲイノコヅチ *Achyranthes japonica* (Miq.) Nakai
全域の日陰に普通。
【標本】(R) 1988.10.20. 斎木操 HCM0051511；2005.8.23. 赤堀千里ほか KPM-NA0190365；2005.9.9. 小久保恭子ほか KPM-NA0190595；2005.9.29. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190496
→ **ホソアオゲイトウ** *Amaranthus hybridus* L.
中腹以下の荒れた畑地に少ない。
【標本】2005.10.31. 山本絢子ほか KPM-NA0190682

ヤマゴボウ科 PHYTOLACCACEAE

→ **ヨウシュヤマゴボウ** *Phytolacca americana* L.
中腹以下の林縁、路傍に少ない。
【標本】2005.6.16. 赤堀千里ほか KPM-NA0190243

ザクロソウ科 MOLLUGINACEAE

ザクロソウ *Mollugo pentaphylla* L.
中腹以下の日当たりのよい畑地、路傍に稀。
【標本】(NR) 1988.9.8. 山口育子 HCM0051566；2008.10.19. 中山博子ほか KPM-NA0132761

スベリヒユ科 PORTULACACEAE

スベリヒユ *Portulaca oleracea* L.
中腹以下の日当たりのよい畑地、路傍に稀。
【標本】2005.11.15. 寺井京子ほか KPM-NA0190730

ナデシコ科 CARYOPHYLLACEAE

ノミノツヅリ *Arenaria serpyllifolia* L. var. *tenuior* Mert. & Koch
岩戸山南面の路傍に少ない。
【標本】2006.5.24. 勝山輝男 KPM-NA0190881
→ **オランダミミナグサ** *Cerastium glomeratum* Thuill.
中腹以下の路傍などに普通。
【標本】(N) 1989.6.8. 内藤美知子 HCM0050579；2005.2.22. 山本絢子ほか KPM-NA0190115；2005.5.2. 赤堀千里ほか KPM-NA0190014
ミミナグサ *Cerastium holosteoides* Fries subsp. *triviale* (Link) Moench. var. *angustifolium* (Franch.) M.Mizush.
全域の路傍、土手に少ない。
【標本】2007.4.11. 中山博子ほか KPM-NA0191191；2007.5.18. 山本絢子ほか KPM-NA0191594
→ **アメリカナデシコ** *Dianthus barbatus* L.
日金山北面の林道に稀。植栽品かその逸出したものと思われる。
【標本】2007.5.28. 中山博子ほか KPM-NA0191604
カワラナデシコ *Dianthus superbus* L. var. *longicalycinus* (Maxim.) Williams
日金山北面の路傍、草地に稀。
【標本】2005.10.31. 山本絢子ほか KPM-NA0190713；2007.5.28. 寺井京子ほか KPM-NA0191221
ツメクサ *Sagina japonica* (Sw.) Ohwi

全域の路傍、畑地、裸地に普通。
【標本】2008.10.18. 勝山輝男 KPM-NA0132695
→ **ムシトリナデシコ** *Silene armeria* L.
岩戸山北面の乾いた路傍で採集された。植栽品かその逸出したものと思われる。
【標本】(N) 1989.6.8. 斎藤溢子 HCM0050576;2006.11.16. 佐々木あや子ほか KPM-NA0191140
→ **シロバナマンテマ** *Silene gallica* L.
日金山北面の林道法面に稀。
【標本】2006.7.7. 田畑節子ほか KPM-NA0191053
ノミノフスマ *Stellaria alsine* Grimm. var. *undulata* (Thunb.) Ohwi
十国峠北の尾根の芝地で採集された。
【標本】(R) 1988.5.26. 斎藤溢子 HCM0050578；2006.5.24. 勝山輝男 KPM-NA0190892
ウシハコベ *Stellaria aquatica* (L.) Scop.
十国峠北の尾根、人家周辺の路傍、畑地などにやや少ない。
【標本】2005.6.16. 田畑節子ほか KPM-NA0190229
サワハコベ *Stellaria diversiflora* Maxim.
日金山北面の沢沿いの暗く湿った樹林内に稀。
【標本】(N) 1988.8.4. 内藤美知子 HCM0050582；2005.7.11. 山本絢子ほか KPM-NA0190304
→ **コハコベ** *Stellaria media* (L.) Vill. var. *media*
中腹以下の路傍に普通。
【標本】2006.4.3. 山本絢子ほか KPM-NA0190812；2007.3.23. 赤堀千里ほか KPM-NA0191265
ミドリハコベ *Stellaria media* (L.) Vill. var. *procera* Klett & Richter
中腹以下の路傍にやや普通。
【標本】2005.3.15. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190167
ミヤマハコベ *Stellaria sessiliflora* Yabe
日金山南面のやや暗い林縁に稀。
【標本】(N) 1989.4.13. 三輪徳子 HCM0050574;2007.4.27. 佐々木あや子ほか KPM-NA0191242

ヤマグルマ科 TROCHODENDRACEAE

ヤマグルマ *Trochodendron aralioides* Siebold & Zucc.
岩戸山～日金山の稜線に少ない。
【標本】2005.10.3. 小久保恭子ほか KPM-NA0190783

フサザクラ科 EUPTELEACEAE

フサザクラ *Euptelea polyandra* Siebold & Zucc.
全域の渓流沿いに普通。
【標本】(N) 1988.6.7. 山口育子 HCM0050572；2005.9.29. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190502

キンポウゲ科 RANUNCULACEAE

ヤマトリカブト *Aconitum japonicum* Thunb. var. *montanum* Nakai
岩戸山北面の林道に少ない。
【標本】(R) 1989.10.26. 米山智恵子 HCM0050420；2006.10.30. 田畑節子ほか KPM-NA0191033
ニリンソウ *Anemone flaccida* Fr.Schm.
岩戸山北面のやや湿った所に少ない。
【標本】2006.4.24. 小久保恭子ほか KPM-NA0190827
ヒメウズ *Aquilegia adoxoides* (DC.) Ohwi
全域の明るい林縁、路傍に普通。
【標本】(N) 1989.4.13. 山口育子 HCM0050502;2005.3.15. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190180
イヌショウマ *Cimicifuga japonica* (Thunb.) Spreng.
全域のやや湿った樹林内に少ない。
【標本】2005.10.31. 山本絢子ほか KPM-NA0190677
サラシナショウマ *Cimicifuga simplex* Wormsk.
全域の林縁、草地にやや普通。
【標本】(R) 1988.10.20. 斎藤溢子 HCM0050095；2005.10.3. 赤堀千里ほか KPM-NA0190620；2005.10.31. 山本絢子ほか KPM-NA0190662；2006.10.30. 田畑節子ほか KPM-NA0191027；2008.10.19. 中山博子ほか KPM-NA0132935
ボタンヅル *Clematis apiifolia* DC. var. *apiifolia*
全域の林縁に少ない。
【標本】(N) 1988.9.8. 山口育子 HCM0050500；2007.5.31. 田畑節子ほか KPM-NA0191312；2007.8.10. 田畑節子ほか KPM-NA0191463
コボタンヅル *Clematis apiifolia* DC. var. *biternata* Makino
全域の林縁に普通。
【標本】(N) 1988.9.8. 山口育子 HCM0050501;2006.10.11. 佐々木シゲ子ほか KPM-NA0191119
ハンショウヅル *Clematis japonica* Thunb.
全域の林縁にやや少ない。
【標本】(N) 1989.5.27. 三輪徳子 HCM0050099；(R) 1989.6.8. 斎藤溢子 HCM0050096；2006.10.11. 中山博子ほか KPM-NA0191094
クサボタン *Clematis stans* Siebold & Zucc.
十国峠北尾根と岩戸山南面で採集されたが稀。
【標本】(NR) 1990.10.8. 米山智恵子 HCM0051720；2007.9.22. 赤堀千里ほか KPM-NA0191538；2008.5.19. 赤堀千里 KPM-NA0132146
センニンソウ *Clematis terniflora* DC.
全域の林縁に普通。
【標本】(N) 1988.9.8. 米山智恵子 HCM0050423;2005.9.9. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190402；2005.10.31. 山本絢子ほか KPM-NA0190679；2008.9.8. 田中徳久ほか KPM-NA0160590
シロバナハンショウヅル *Clematis williamsii* A.Gray
全域の林縁にやや少ない。
【標本】2005.3.15. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190148
ハコネシロカネソウ *Dichocarpum hakonense* (F.Maek. & Tuyama) W.T.Wang & Hsiao［静岡 RD：絶滅危惧Ⅱ類（VU）神奈川 RD：準絶滅危惧 国 RD：絶滅危惧Ⅱ類（VU）FMT］
岩戸山北面の樹林内の少し湿った所、林縁に稀。日金山は本種の基準産地になっている。分布は狭く、伊豆・箱根地域に限られている。
【標本】(N) 1989.4.13. 内藤美知子 HCM0050503；2005.7.11. 山本絢子ほか KPM-NA0190333；2007.4.27. 佐々木あや子ほか KPM-NA0191248
トウゴクサバノオ *Dichocarpum trachyspermum* (Maxim.) W.T.Wang & Hsiao
岩戸山北面のやや湿った樹林内、林縁、沢沿いに少ない。
【標本】2006.4.24. 小久保恭子ほか KPM-NA0190836；2007.3.23. 野津信子ほか KPM-NA0191151；2007.4.27. 佐々木あや子ほか KPM-NA0191247
†オキナグサ *Pulsatilla cernua* (Thunb.) Spreng.［静岡 RD：絶滅危惧ⅠB類（EN）神奈川 RD：絶滅危惧ⅠA類 国 RD：絶滅危惧Ⅱ類（VU）］
1957 年に採集された標本がある。
【標本】日金 1957.4.21. 西尾和子 KPM-NA0003274
ウマノアシガタ *Ranunculus japonicus* Thunb.
岩戸山稜線付近の明るい草地に稀。
【標本】(R) 1988.5.26. 斎藤溢子 HCM0050097；2006.5.24. 勝山輝男 KPM-NA0190899
ヤマキツネノボタン *Ranunculus silerifolius* H.Lév. var. *quelpaertensis* (H.Lév.) Nakai
日金山南面、北面の路傍に少ない。通常ヤマキツネノボタンの茎の毛は斜上するが、今回採集されたものは茎の毛が開出し、密生するもので、このようなものを『神植誌 01』はタチゲキツネノボタンと仮称している。
【標本】(R) 1989.6.30. 内藤美知子 HCM0050100；(R) 1989.8.17. 米山智恵子 HCM0050421；2005.6.16. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190266；2005.7.11. 山本絢子ほか KPM-NA0190332；2005.9.9. 小久保恭子ほか KPM-NA0190606；

2006.10.30. 田畑節子ほか KPM-NA0191032
アキカラマツ *Thalictrum minus* L. var. *hypoleucum* (Siebold & Zucc.) Miq.
全域の明るい林縁、路傍に普通。
【標本】2005.8.23. 梅木俊子ほか KPM-NA0190383

アケビ科 LARDIZABALACEAE

アケビ *Akebia quinata* (Thunb.) Decne.
全域の林縁に普通。
【標本】2005.5.2. 赤堀千里ほか KPM-NA0190018；2006.4.24. 小久保恭子ほか KPM-NA0190831；2006.4.24. 赤堀千里ほか KPM-NA0190862；2008.5.3. 赤堀千里ほか KPM-NA0132012
ミツバアケビ *Akebia trifoliata* (Thunb.) Koidz.
全域の林縁に普通。
【標本】(E) 1989.4.13. 浜口哲一 HCM0051571；2005.9.9. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190404；2007.4.19. 赤堀千里ほか KPM-NA0191226
ゴヨウアケビ *Akebia ×pentaphylla* Makino
アケビとミツバアケビの雑種。岩戸山南面で採集された。
【標本】2007.5.18. 日置乃武子ほか KPM-NA0191583
ムベ *Stauntonia hexaphylla* (Thunb.) Decne.
全域の林縁でやや普通。
【標本】(N) 1989.4.13. 三輪徳子 HCM0051572；2005.5.2. 赤堀千里ほか KPM-NA0190021

メギ科 BERBERIDACEAE

メギ *Berberis thunbergii* DC.
岩戸山南面の樹林内、稜線などの風衝地にやや少ない。
【標本】(R) 1989.6.30. 米山智恵子 HCM0051574；2007.3.26. 赤堀千里ほか KPM-NA0191273

ツヅラフジ科 MENISPERMACEAE

アオツヅラフジ *Cocculus trilobus* (Thunb.) DC.
別名カミエビ。全域の林縁、草地、路傍に普通。
【標本】(R) 1989.8.17. 山口育子 HCM0051568；2006.8.22. 赤堀千里ほか KPM-NA0190987；2006.9.4. 金井和子ほか KPM-NA0190957；2007.6.22. 中山博子ほか KPM-NA0191343
オオツヅラフジ *Sinomenium acutum* (Thunb.) Rehd. & Wils.
別名ツヅラフジ。全域の樹林内、林縁にやや少ない。
【標本】2006.9.4. 金井和子ほか KPM-NA0190947

モクレン科 MAGNOLIACEAE

シキミ *Illicium anisatum* L.
全域の樹林内に普通。
【標本】十国峠～岩戸山 1952.3.25. 大場達之 KPM-NA0022910；(R) 1989.9.28. 斎木操 HCM0051578；2005.4.7. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190216；2006.5.9. 中山博子ほか KPM-NA0125563；2008.4.25. 山本絢子ほか KPM-NA0159516
サネカズラ *Kadsura japonica* (Thunb.) Dunal
別名ビナンカズラ。全域の樹林内、林縁に普通。
【標本】(N) 1990.4.26. 山口育子 HCM0051577；2005.11.15. 田畑節子ほか KPM-NA0190750
ホオノキ *Magnolia obovata* Thunb.
全域にやや少ない。
【標本】(N) 1990.4.30. 斎木操 HCM0051576；(R) 1990.7.26. 山口育子 HCM0051580；2005.5.2. 赤堀千里ほか KPM-NA0190003
コブシ *Magnolia praecocissima* Koidz.
全域に少ない。
【標本】2006.5.24. 勝山輝男 KPM-NA0190906
マツブサ *Schisandra nigra* Maxim.
日金山北面の林縁に稀。
【標本】(R) 1990.5.31. 斎木操 HCM0051579；2005.7.11. 山本絢子ほか KPM-NA0190336

クスノキ科 LAURACEAE

クスノキ *Cinnamomum camphora* (L.) Presl
全域の樹林内にやや少ない。
【標本】2006.8.22. 赤堀千里ほか KPM-NA0191003
ヤブニッケイ *Cinnamomum japonicum* Siebold ex Nakai
全域の樹林内に普通。
【標本】(N) 1988.6.7. 山口育子 HCM0050487；2005.6.16. 田畑節子ほか KPM-NA0190231；2005.7.11. 赤堀千里ほか KPM-NA0190295；2005.10.3. 赤堀千里ほか KPM-NA0190613；2005.10.31. 山本絢子ほか KPM-NA0190680
→ニッケイ *Cinnamomum okinawense* Hatus.［国 RD：準絶滅危惧（NT）］
人家周辺の樹林内に少ない。
【標本】2007.3.23. 赤堀千里ほか KPM-NA0191269
アブラチャン *Lindera praecox* (Siebold & Zucc.) Bl.
全域に普通。
【標本】十国峠～岩戸山 1952.3.25. 大場達之 KPM-NA0020151；十国峠 1965.10.3. 渡辺次雄 KPM-NA0060778；(R) 1989.4.13. 米山智恵子 HCM0050348；2005.4.7. 寺井京子ほか KPM-NA0190207
クロモジ *Lindera umbellata* Thunb.
全域に普通。
【標本】十国峠（日金山）1959.4.5. 古瀬義 KPM-NA0058052；十国峠 1965.10.3. 渡辺次雄 KPM-NA0060774；(R) 1988.5.26. 浜口哲一 HCM0050488；(R) 1989.3.23. 斎藤溢子 HCM0050493；2005.4.7. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190188；2007.7.5. 中山博子ほか KPM-NA0191361
タブノキ *Machilus thunbergii* Siebold & Zucc.
全域に普通。
【標本】2006.4.24. 小久保恭子ほか KPM-NA0190844；2006.5.24. 勝山輝男 KPM-NA0190916
イヌガシ *Neolitsea aciculata* (Bl.) Koidz.
日金山～岩戸山北面の樹林内に普通。
【標本】十国峠 1965.10.3. 渡辺次雄 KPM-NA0060790；(N) 1989.4.13. 浜口哲一 HCM0050490；2005.9.29. 赤堀千里ほか KPM-NA0190551；2005.10.31. 金井和子ほか KPM-NA0190875；2007.3.6. 野津信子ほか KPM-NA0191390；2007.3.23. 赤堀千里ほか KPM-NA0191268
シロダモ *Neolitsea sericea* (Bl.) Koidz.
全域に普通。
【標本】(R) 1988.6.23. 浜口哲一 HCM0050489；(N) 1988.11.10. 斎藤溢子 HCM0050491；2005.6.16. 赤堀千里ほか KPM-NA0190246；2005.7.11. 山本絢子ほか KPM-NA0190325；2005.10.31. 山本絢子ほか KPM-NA0190657；2005.10.31. 山本絢子ほか KPM-NA0190678；2008.10.28. 金井和子ほか KPM-NA0132875

ケシ科 PAPAVERACEAE

クサノオウ *Chelidonium majus* L. var. *asiaticum* (H.Hara) Ohwi
全域の林縁、草地、路傍にやや少ない。
【標本】2007.5.28. 小久保恭子ほか KPM-NA0191504
ジロボウエンゴサク *Corydalis decumbens* (Thunb.) Pers.
全域の明るい樹林内、林縁、土手にやや少ない。
【標本】(N) 1989.4.13. 三輪徳子 HCM0050495；2005.5.2. 田畑節子ほか KPM-NA0190062；2007.3.26. 山本絢子ほか KPM-NA0129679
ムラサキケマン *Corydalis incisa* (Thunb.) Pers.
全域の明るい樹林内、林縁、草地に普通。
【標本】2005.4.7. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190192
ミヤマキケマン *Corydalis pallida* (Thunb.) Pers. var. *tenuis* Yatabe
日金山北面の林道、岩礫地にやや少ない。

【標本】(N) 1989.4.13. 三輪徳子 HCM0050494；2006.4.24. 小久保恭子ほか KPM-NA0190830

キケマン *Corydalis platycarpa* Makino

日金山北面の車道脇で採集されたが、本来海岸の植物である。

【標本】2005.3.15. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190142；2008.4.25. 中山博子ほか KPM-NA0159528

タケニグサ *Macleaya cordata* (Willd.) R. Br.

全域の伐採跡地の草地、路傍、空き地に普通。

【標本】2005.10.3. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190631

アブラナ科 BRASSICACEAE (CRUCIFERAE)

ヤマハタザオ *Arabis hirsuta* (L.) Scop.

全域の日当たりの良い草地、路傍にやや少ない。

【標本】(S) 1988.5.26. 斎藤溢子 HCM0050087；2007.5.28. 寺井京子ほか KPM-NA0191216；2007.5.31. 田畑節子ほか KPM-NA0131030

→ **カラシナ** *Brassica juncea* (L.) Czern.

人家周辺の路傍に稀。

【標本】2005.5.2. 田畑節子ほか KPM-NA0190066

ナズナ *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik. var. *triangularis* Grunner

人家周辺の路傍、畑地に普通。

【標本】2005.3.15. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190170

† **ヒロハコンロンソウ** *Cardamine appendiculata* Franch. & Sav.

平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。

【標本】(N) 1990.4.26. 山口育子 HCM0050092

タチタネツケバナ *Cardamine fallax* Nakai

全域の路傍にやや少ない。

【標本】2005.5.2. 田畑節子ほか KPM-NA0190070；2006.4.24. 赤堀千里ほか KPM-NA0190865

タネツケバナ *Cardamine flexuosa* With. var. *flexuosa*

人家周辺の湿った路傍に普通。

【標本】十国峠～岩戸山 1952.3.25. 大場達之 KPM-NA0022508；2005.3.15. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190156；2005.3.15. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190157

ミズタネツケバナ *Cardamine flexuosa* With. var. *latifolia* (Maxim.) Makino

日金山～岩戸山北面の流水縁、湿地に少ない。

【標本】(N) 1988.8.4. 内藤美知子 HCM0050082；2005.5.2. 田畑節子ほか KPM-NA0190054

→ **ミチタネツケバナ** *Cardamine hirsuta* L.

人家周辺の路傍に少ない。近年、急速に分布を広げている帰化種。

【標本】2005.2.22. 山本絢子ほか KPM-NA0190109；2006.4.3. 山本絢子ほか KPM-NA0190817；2007.3.26. 中山博子ほか KPM-NA0191299

† **ジャニンジン** *Cardamine impatiens L.*

平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。

【標本】(N) 1989.5.27. 斎藤溢子 HCM0050085

オオバタネツケバナ *Cardamine regeliana* Miq.

日金山～岩戸山北面の流水縁に少ない。

【標本】(N) 1989.4.13. 三輪徳子 HCM0050090；2005.5.2. 田畑節子ほか KPM-NA0190068；2005.10.31. 山本絢子ほか KPM-NA0190722；2006.4.3. 山本絢子ほか KPM-NA0190808

マルバコンロンソウ *Cardamine tanakae* Franch. & Sav.

日金山～岩戸山北面の湿った樹林内、路傍に少ない。

【標本】2005.5.2. 田畑節子ほか KPM-NA0190034

→ **オランダガラシ** *Nasturtium officinale* R. Br.

別名クレソン。日金山～岩戸山北面の林道沿いの湿地に少ない。

【標本】2007.4.11. 中山博子ほか KPM-NA0191202

→ **オオアラセイトウ** *Orychophragmus violaceus* O. E. Schulz

別名ショカツサイ、ハナダイコン。人家周辺の路傍に普通。

【標本】(N) 1989.6.8. 斎藤溢子 HCM0050086；2007.4.11. 中山博子ほか KPM-NA0191186

イヌガラシ *Rorippa indica* (L.) Hieron.

全域のやや湿った路傍、空き地に普通。

【標本】(R) 1989.5.27. 三輪徳子 HCM0050093；2006.10.30. 田畑節子ほか KPM-NA0191029

→ **ワサビ** *Wasabia japonica* (Miq.) Matsum.

日金山～岩戸山北面の流水縁に少ない。かつての山葵田周辺に残っているものが採集された。

【標本】(N) 1989.4.13. 山口育子 HCM0050091；2006.10.11. 佐々木シゲ子ほか KPM-NA0191076；2007.5.28. 小久保恭子ほか KPM-NA0191527

ユリワサビ *Wasabia tenuis* (Miq.) Matsum.

泉の谷沿いの湿った樹林内に少ない。

【標本】日金山 1959.4.5. 古瀬義 KPM-NA0058051；(N) 1989.4.13. 三輪徳子 HCM0050089；2005.5.2. 田畑節子ほか KPM-NA0190032

ベンケイソウ科 CRASSULACEAE

コモチマンネングサ *Sedum bulbiferum* Makino

人家周辺の路傍、土手に普通。

【標本】2007.4.27. 佐々木あや子ほか KPM-NA0191246；2007.5.31. 小久保恭子ほか KPM-NA0191500；2007.5.31. 田畑節子ほか KPM-NA0191306

→ **オノマンネングサ** *Sedum lineare* Thunb.

人家周辺の石垣に少ない。逸出。

【標本】2007.3.6. 中山博子ほか KPM-NA0191485

→ **マルバマンネングサ** *Sedum makinoi* Maxim.

人家周辺の石垣に少ない。逸出。

【標本】2006.10.11. 中山博子ほか KPM-NA0191085

→ **メキシコマンネングサ** *Sedum mexicanum* Britt.

人家周辺の路傍、空き地に普通。

【標本】2007.5.28. 小久保恭子ほか KPM-NA0191516；2007.5.31. 田畑節子ほか KPM-NA0191303

ヒメレンゲ *Sedum subtile* Miq.

日金山北面、荒助沢の渓流沿いの岩上に少ない。

【標本】2007.5.28. 小久保恭子ほか KPM-NA0191519

トベラ科 PITTOSPORACEAE

トベラ *Pittosporum tobira* (Thunb.) Aiton

海岸の植物であるが、内陸の樹林内にも見られる。調査範囲内ではやや少ない。

【標本】(E) 1988.6.23. 斎木操 HCM0050643；2005.11.15. 寺井京子ほか KPM-NA0190732

ユキノシタ科 SAXIFRAGACEAE

フジアカショウマ *Astilbe fujisanensis* Nakai［FMT］

日金山、十国峠の草地にやや少ない。

【標本】(R) 1988.8.4. 内藤美知子 HCM0050647；2005.7.8. 山本絢子ほか KPM-NA0190292；2005.7.11. 寺井京子ほか KPM-NA0128884；2007.9.22. 赤堀千里ほか KPM-NA0191533

チダケサシ *Astilbe microphylla* Knoll

十国峠～岩戸山の湿った草地、風衝地にやや少ない。

【標本】(R) 1988.8.4. 内藤美知子 HCM0050648；2005.8.23. 赤堀千里ほか KPM-NA0190351；2007.5.31. 中山博子ほか KPM-NA0191335；2007.9.22. 赤堀千里ほか KPM-NA0191543

クサアジサイ *Cardiandra alternifolia* Siebold & Zucc. var. *alternifolia*

全域の樹林内、林縁に普通。

【標本】南湯河原～十国峠 1965.10.3. 渡辺次雄 KPM-NA0059588；(NR) 1988.8.4. 斎藤溢子 HCM0050658；2005.7.11. 山本絢子ほか KPM-NA0190315；2005.9.9. 佐々木

シゲ子ほか KPM-NA0190451；2006.8.22. 寺井京子ほか KPM-NA0191018；2007.7.18. 中山博子ほか KPM-NA0191429

ハコネクサアジサイ *Cardiandra alternifolia* Siebold & Zucc. var. *hakonensis* Ohba ex H.Ohba［FMN］

本種ハコネクサアジサイに近いと思われるものが、姫の沢公園で採集された。ハコネクサアジサイは、全体に小型で、茎は高さ 10-36cm、葉は長さ 27-85mm、幅 7-16mm、側脈は 4-6 対、鋸歯は片側に 7-16 個、長い地下茎を引くもので、箱根、十国峠、愛鷹山のブナ帯下部に分布するとされ、大場（1986）が和名と上記変種名をあて、その後、Ohba（2001）により正式に記載された。今回、姫の沢公園で採集された個体は高さ 17cm、最大葉は長さ 8.5cm、幅 2.5cm、側脈は 5 対、鋸歯は片側に 8-10 個ある。葉がやや幅広いが、ハコネクサアジサイの範囲に含まれると判断した。平塚調査でも採集されている。箱根～東海地方のクサアジサイは一般に小型で、葉は細長く、鋸歯が粗い傾向があり、ハコネクサアジサイはその極端型ともいえる。クサアジサイとした KPM-NA0191018 の個体は、葉は互生し、茎は高さ 40cm あるが、最大葉は長さ 11cm、幅 2.5cm、側脈は 7 対、鋸歯は片側に 13 個で、ハコネクサアジサイに近い値であった。

【標本】（NR）1989.8.17. 浜口哲一 HCM0050668；（R）1989.8.17. 内藤美知子 HCM0050650；2008.10.27. 田畑節子 KPM-NA0161275

ハナネコノメ *Chrysosplenium albim* Maxim. var. *stamineum* (Franch. & Sav.) H.Hara

日金山～岩戸山北面の沢沿いの岩上、湿った樹林内に稀。

【標本】（NR）1989.4.13. 浜口哲一 HCM0050667；2007.3.23. 野津信子ほか KPM-NA0191156；2007.5.28. 中山博子ほか KPM-NA0191611

ネコノメソウ *Chrysosplenium grayanum* Maxim.

日金山～岩戸山北面の沢沿いの湿地、水中に少ない。

【標本】日金山 1959.4.5. 古瀬義 KPM-NA0058054；2006.4.24. 小久保恭子ほか KPM-NA0190833

ヤマネコノメソウ *Chrysosplenium japonicum* (Maxim.) Makino

全域の湿った樹林内、草地に普通。

【標本】日金山 1959.4.5. 古瀬義 KPM-NA0054541；（NR）1989.4.13. 三輪徳子 HCM0050660；2005.5.2. 田畑節子ほか KPM-NA0190044

イワボタン *Chrysosplenium macrostemon* Maxim. var. *macrostemon*

別名ミヤマネコノメ。泉の湿った樹林内、沢沿いに普通。

【標本】（N）1988.6.7. 山口育子 HCM0050653；（NR）1989.4.13. 三輪徳子 HCM0050663；2005.5.2. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190081；2007.3.6. 野津信子ほか KPM-NA0191391

†ヨゴレネコノメ *Chrysosplenium macrostemon* Maxim. var. *atrandrum* H.Hara

1957 年に採集された標本がある。

【標本】日金 1957.4.2. 西尾和子 KPM-NA0002963

ムカゴネコノメ *Chrysosplenium maximowiczii* Franch. & Sav.［国 RD：準絶滅危惧（NT）FMT］

日金山～岩戸山北面の沢沿いに稀。

【標本】日金山 1959.4.5. 古瀬義 KPM-NA0058055；（NR）1989.4.13. 三輪徳子 HCM0050662；2005.5.2. 田畑節子ほか KPM-NA0190033；2007.3.6. 中山博子ほか KPM-NA0191160

ウツギ *Deutzia crenata* Siebold & Zucc.

全域の日当たりの良い林縁に普通。

【標本】（R）1989.6.8. 斎藤溢子 HCM0050656；2005.6.16. 田畑節子ほか KPM-NA0190225

マルバウツギ *Deutzia scabra* Thunb.

全域の日当たりの良い崖地に普通。

【標本】（S）1988.5.26. 浜口哲一 HCM0050645；2005.10.31. 山本絢子ほか KPM-NA0190661

コアジサイ *Hydrangea hirta* Siebold

全域の樹林内に普通。

【標本】南湯河原～十国峠 1965.10.3. 渡辺次雄 KPM-NA0060509；（S）1988.5.26. 浜口哲一 HCM0050665；2005.6.16. 田畑節子ほか KPM-NA0190279

タマアジサイ *Hydrangea involucrata* Siebold

全域の樹林内に普通。

【標本】（N）1988.8.4. 内藤美知子 HCM0050646；2005.8.23. 寺井京子ほか KPM-NA0190376

ツルアジサイ *Hydrangea petiolaris* Siebold & Zucc.

日金山～七尾峠の稜線に近いやや標高の高い樹林内に稀。

【標本】2005.9.9. 小久保恭子ほか KPM-NA0190584

ヤマアジサイ *Hydrangea serrata* (Thunb. ex Murray) Seringe

日金山～岩戸山北面の湿った樹林内、林縁に普通。

【標本】（R）1988.8.4. 内藤美知子 HCM0050649；（N）1989.6.8. 三輪徳子 HCM0050664；2005.6.16. 赤堀千里ほか KPM-NA0190247；2005.7.11. 山本絢子ほか KPM-NA0190298

コチャルメルソウ *Mitella pauciflora* Rosend.

日金山～岩戸山北面の湿った樹林内、沢沿いに少ない。

【標本】日金山 1959.4.5. 古瀬義 KPM-NA0058056；（N）1988.6.7. 山口育子 HCM0050652；（NR）1989.4.13. 三輪徳子 HCM0050661；2005.5.2. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190097；2007.3.6. 中山博子ほか KPM-NA0191157；2007.3.23. 赤堀千里ほか KPM-NA0191271；2007.3.23. 野津信子ほか KPM-NA0191155

ウメバチソウ *Parnassia palustris* L. var. *mulutiseta* Ledeb.［神奈川 RD：絶滅危惧ⅠB 類］

日金山、十国峠北の尾根周辺の芝地に稀。

【標本】（R）1988.10.20. 三輪徳子 HCM0050659；2007.10.11. 山本絢子ほか KPM-NA0191530；2008.10.18. 勝山輝男 KPM-NA0132700

→ ユキノシタ *Saxifraga stolonifera* Meerb.

人家周辺の路傍、石垣に普通。

【標本】2005.6.16. 赤堀千里ほか KPM-NA0190233

イワガラミ *Schizophragma hydrangeoides* Siebold & Zucc.

全域の樹林内、林縁にやや少ない。

【標本】（R）1989.6.30. 内藤美知子 HCM0050651；2007.5.18. 日置乃武子ほか KPM-NA0191586

バラ科 ROSACEAE

オオキンミズヒキ *Agrimonia noguchii* Seriz.

日金山～七尾峠の稜線上、草地に少ない。本種は芹沢（2008）で新種として記載されたもので、茎や葉の裏面脈上に黄褐色の長毛が多く、托葉が大きな半月形で鋸歯が多い。『神植誌 01』でチョウセンキンミズヒキ *A. coreana* Nakai とされたもののうち、箱根地域のものはすべて本種であった。。

【標本】2005.9.9. 小久保恭子ほか KPM-NA0190594；2006.9.4. 金井和子ほか KPM-NA0190949

ヒメキンミズヒキ *Agrimonia nipponica* Koidz.

全域の樹林内、林縁、路傍に普通。キンミズヒキよりやや暗いところを好む。

【標本】（R）1988.10.10. 三輪徳子 HCM0050331；2005.8.23. 赤堀千里ほか KPM-NA0190353

キンミズヒキ *Agrimonia pilosa* Ledeb. var. *japonica* (Miq.) Nakai

全域の林縁、草地、路傍に普通。

【標本】（N）1989.9.28. 三輪徳子 HCM0050329；2005.8.23. 梅木俊子ほか KPM-NA0190382；2008.9.8. 田中徳久ほか KPM-NA0160597

クサボケ *Chaenomeles japonica* (Thunb.) Lindl. ex Spach.

全域の明るい林縁。草地に普通。

【標本】岩戸山 1969.4.6. 渡辺次雄 KPM-NA0060089；（R）1988.5.26. 三輪徳子 HCM0050330；2005.4.7. 寺井京子ほか KPM-NA0190202；2006.4.24. 赤堀千里ほか KPM-NA0190849

ヘビイチゴ *Duchesnea chrysantha* (Zoll. & Morr) Miq.

全域の湿った草地、路傍に普通。

【標本】（R）1988.5.26. 斎木操 HCM0050343；2005.5.2. 田畑

節子ほか KPM-NA0190064

ヤブヘビイチゴ *Duchesnea indica* (Andr.) Focke

全域の湿った樹林内に普通。

【標本】(R) 1988.6.23. 浜口哲一 HCM0050318；岩戸山 1991.7.11. 山口育子 HCM0090759；2005.5.2. 田畑節子ほか KPM-NA0190063

→ビワ *Eriobotrya japonica* (Thunb.) Lindley

人家周辺の樹林内にやや少ない。

【標本】2006.4.3. 寺井京子ほか KPM-NA0190804

ダイコンソウ *Geum japonicum* Thunb. var. *japonicum*

全域の林縁、路傍に普通。

【標本】(N) 1988.8.4. 内藤美知子 HCM0050333；(R) 1988.8.4. 内藤美知子 HCM0050300；2005.9.9. 佐々木シゲ子ほか KPM-NA0190456；2005.9.9. 小久保恭子ほか KPM-NA0190593；2005.9.29. 田畑節子ほか KPM-NA0190472

†コダイコンソウ *Geum japonicum* Thunb. var. *iyoanum* (Koidz.) Ohwi

平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。

【標本】(NR) 1989.9.28. 米山智恵子 HCM0050293

ヤマブキ *Kerria japonica* (L.) DC.

七尾峠の樹林内、路傍に少ない。

【標本】2008.10.18. 勝山輝男 KPM-NA0132705

†ズミ *Malus toringo* Siebold

平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。

【標本】(R) 1989.6.30. 斎藤溢子 HCM0050334

キジムシロ *Potentilla fragarioides* L. var. *major* Maxim.

全域の明るい樹林内、草地、林道法面に普通。

【標本】十国峠～岩戸山 1952.3.25. 大場達之 KPM-NA0027935；(R) 1988.5.26. 斎藤溢子 HCM0050336；2007.3.26. 中山博子ほか KPM-NA0191281；2007.4.11. 中山博子ほか KPM-NA0191180

ミツバツチグリ *Potentilla freyniana* Borum.

全域の明るい樹林内、草地、林道法面に普通。

【標本】(R) 1988.5.26. 山口育子 HCM0050337；2005.4.7. 寺井京子ほか KPM-NA0190197；2005.5.2. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190088

カマツカ *Pourthiaea villosa* (Thunb.) Decne.

全域の樹林内、林縁にやや少ない。

【標本】(R) 1988.5.26. 内藤美知子 HCM0050302；(S) 1988.5.26. 浜口哲一 HCM0050325；2007.5.31. 中山博子ほか KPM-NA0191324

マメザクラ *Prunus incisa* Thunb. ex Murray［FMT］

別名フジザクラ。日金山～七尾峠の稜線上、主に南面の樹林内、林縁に普通。

【標本】岩戸山～泉 1969.4.6. 渡辺次雄 KPM-NA0062323；(R) 1988.5.26. 浜口哲一 HCM0050320；2005.4.7. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190210；2006.4.3. 寺井京子ほか KPM-NA0190800；2006.4.24. 赤堀千里ほか KPM-NA0190855；2007.3.26. 寺井京子ほか KPM-NA0191588；2007.4.27. 佐々木あや子ほか KPM-NA0191249；2008.4.25. 山本絢子ほか KPM-NA0159515

ヤマザクラ *Prunus jamasakura* Siebold ex Koidz.

岩戸山～七尾峠南面の樹林内、林道に普通。ヤマザクラの萼片は全縁だが、本地域のものは多少鋸歯が出るものが多く、オオシマザクラと交雑している可能性がある。

【標本】(R) 1988.5.26. 内藤美知子 HCM0050573；(R) 1989.4.13. 山口育子 HCM0050338；2006.4.3. 山本絢子ほか KPM-NA0190819；2006.4.3. 山本絢子ほか KPM-NA0190822；2007.4.11. 中山博子ほか KPM-NA0191195

オオシマザクラ *Prunus speciosa* Koidz.［FMT］

日金山～七尾峠の稜線上、岩戸山～七尾峠南面の樹林内、林縁にやや普通。伊豆七島に自生し、伊豆半島、神奈川県南部、房総半島に薪炭用に植林されたものが野生化したといわれるが、ここでは在来種として扱った。

【標本】2005.4.7. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190212；2006.4.3. 山本絢子ほか KPM-NA0190807；2006.4.24. 赤堀千里ほか KPM-NA0190857；2007.3.26. 寺井京子ほか KPM-NA0191587；2007.3.26. 中山博子ほか KPM-NA0191287

リンボク *Prunus spinulosa* Siebold & Zucc.［神奈川 RD：絶滅危惧ⅠB類］

日金山～岩戸山北面の樹林内に幼木が点在していた。大きなもので人の背丈くらいで、開花するような成木は確認できなかった。

【標本】日金 1957.4.21. 西尾和子 KPM-NA0002905；(NR) 1988.8.24. 浜口哲一 HCM0050322；2007.3.23. 赤堀千里ほか KPM-NA0191267

バクチノキ *Prunus zippeliana* Miq.

七尾峠南面の樹林内に稀。

【標本】2005.3.15. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190141

†アオナシ *Pyrus ussuriensis* Maxim. var. *hondoensis* (Nakai & Kikuchi) Rehder［国 RD：絶滅危惧Ⅱ類（VU）］

平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。

【標本】岩戸山 1994.9.9. 内田藤吉 HCM0090735

†マルバシャリンバイ *Rhaphiolepis umbellata* (Thunb.) Makino var. *ovata* (Briot) Schneid.

海岸域には多産するが、今回の調査地域では採集できなかった。

【標本】(R) 1989.9.28. 斎木操 HCM0050304

アズマイバラ *Rosa luciae Franch*. & Rochebr.［FMT］

別名ヤマテリハノイバラ、オオフジイバラ。全域の林縁、路傍に普通。

【標本】(N) 1989.6.8. 米山智恵子 HCM0050290；2005.9.29. 田畑節子ほか KPM-NA0190484；2006.10.11. 中山博子ほか KPM-NA0191093；2007.5.28. 小久保恭子ほか KPM-NA0191505

ノイバラ *Rosa multiflora* Thunb.

全域の林縁、路傍に普通。

【標本】(N) 1989.5.27. 三輪徳子 HCM0050327；2007.5.28. 寺井京子ほか KPM-NA0191220；2007.5.31. 田畑節子ほか KPM-NA0191311

テリハノイバラ *Rosa wichuraiana* Crep.

十国峠～岩戸山の芝地、稜線上に普通。

【標本】十国峠～岩戸山 1952.3.25. 大場達之 KPM-NA0025792；(R) 1988.6.23. 斎木操 HCM0050342；(R) 1989.6.30. 内藤美知子 HCM0050296；2005.6.16. 赤堀千里ほか KPM-NA0190253

フユイチゴ *Rubus buergeri* Miq.

全域の樹林内、林縁、路傍に普通。

【標本】(N) 1989.4.13. 内藤美知子 HCM0050298；2005.8.23. 山本絢子ほか KPM-NA0190387；2005.9.29. 田畑節子ほか KPM-NA0190518

クマイチゴ *Rubus crataegifolius* Bunge

全域の林縁、路傍、崩壊地に普通。

【標本】2006.10.11. 佐々木シゲ子ほか KPM-NA0191078

ミヤマフユイチゴ *Rubus hakonensis* Franch. & Sav.

日金山～岩戸山北面の林縁、路傍にやや少ない。

【標本】南湯河原～十国峠 1965.10.3. 渡辺次雄 KPM-NA0062043；2008.11.18. 勝山輝男 KPM-NA0133138

クサイチゴ *Rubus hirsutus* Thunb.

全域の林縁、草地、路傍に普通。

【標本】伊豆山 1950.1.11. 大場達之 KPM-NA0093496；日金 1957.4.21. 西尾和子 KPM-NA0002900；2005.3.15. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190146；2007.3.15. 中山博子ほか KPM-

NA0191482
バライチゴ *Rubus illecebrosus* Focke
全域の林縁、草地、路傍、崩壊地に普通。
【標本】(R) 1989.6.30. 米山智恵子 HCM0050291；2005.7.11. 山本絢子ほか KPM-NA0190318
ニガイチゴ *Rubus microphyllus* L.f.
全域の林縁、草地、路傍に普通。
【標本】(R) 1988.5.26. 斎木 操 HCM0050316；(N) 1989.5.27. 内藤美知子 HCM0050295；岩戸山 1991.7.11. 米山智恵子 HCM0090761；2005.5.2. 赤堀千里ほか KPM-NA0190019
モミジイチゴ *Rubus palmatus* Thunb. var. *coptophyllus* A.Gray
全域の樹林内、林縁、路傍に普通。
【標本】日金山 1959.4.5. 古瀬 義 KPM-NA0058050；(R) 1989.4.13. 山口育子 HCM0050339；2005.4.7. 寺井京子ほか KPM-NA0190195
ナワシロイチゴ *Rubus parvifolius* L.
全域の日当たりの良い草地、路傍に普通。
【標本】(R) 1988.5.26. 浜口哲一 HCM0050321；(R) 1989.6.8. 斎藤溢子 HCM0050335；2005.6.16. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190268
エビガライチゴ *Rubus phoenicolasius* Maxim.
全域の林縁にやや少ない。
【標本】(N) 1989.5.27. 内藤美知子 HCM0050294；2006.8.22. 赤堀千里ほか KPM-NA0190997
カジイチゴ *Rubus trifidus* Thunb.［FMT］
中腹以下に少ない。人家周辺に植栽されることも多く、その逸出と思われるものもある。
【標本】2007.5.31. 田畑節子ほか KPM-NA0191301
ワレモコウ *Sanguisorba officinalis* L.
全域の草地、路傍にやや普通。
【標本】(R) 1988.10.10. 三輪徳子 HCM0050332；2005.8.23. 赤堀千里ほか KPM-NA0190350
† **ナンキンナナカマド** *Sorbus gracilis* (Siebold & Zucc.) K.Koch
平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。
【標本】(R) 1988.6.23. 内藤美知子 HCM0050303
シモツケ *Spiraea japonica* L.f.
全域の草地、林道法面に少ない。
【標本】(R) 1989.6.30. 米山智恵子 HCM0050292；2007.5.31. 田畑節子ほか KPM-NA0191305
コゴメウツギ *Stephanandra incisa* (Thunb.) Zabel
全域の樹林内、林縁、草地に普通。
【標本】(S) 1988.5.26. 浜口哲一 HCM0050317；2005.6.16. 赤堀千里ほか KPM-NA0190249

マメ科 FABACEAE (LEGUMINOSAE)

ネムノキ *Albizia julibrissin* Durazz.
全域の林縁に普通。
【標本】(R) 1990.7.26. 山口育子 HCM0050780；2006.8.22. 赤堀千里ほか KPM-NA0190996；2006.10.11. 佐々木シゲ子ほか KPM-NA0191115；2006.10.11. 中山博子ほか KPM-NA0191088
→ **イタチハギ** *Amorpha fruticosa* L.
七尾峠の路傍、林道法面に普通。法面緑化に使用されたものが広がっている。
【標本】2005.6.16. 赤堀千里ほか KPM-NA0190254；2007.5.18. 日置乃武子ほか KPM-NA0191584
ヤブマメ *Amphicarpaea edgeworthii* Benth. var. *japonica* Oliv.
全域の草地、路傍、土手などに普通。
【標本】(NR) 1988.9.8. 山口育子 HCM0050775；2005.9.29. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190501
† **ウスバヤブマメ** *Amphicarpaea edgeworthii* Benth. var. *trisperma* Ohwi
平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。
【標本】(N) 1989.9.28. 浜口哲一 HCM0050767
ホドイモ *Apios fortunei* Maxim.
人家周辺の路傍に少ない。
【標本】2006.8.22. 赤堀千里ほか KPM-NA0191006；2007.5.31. 田畑節子ほか KPM-NA0191315
ジャケツイバラ *Caesalpinia decapetala* (Roth) Alst. var. *japonica* (Siebold & Zucc.) H.Ohashi
日金山～七尾峠北面の林縁、林道の法面、崩壊地に少ない。
【標本】2005.9.29. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190511；2007.5.28. 小久保恭子ほか KPM-NA0191526
†→ **エニシダ** *Cytisus scoparius* Link.
平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。
【標本】(N) 1990.5.31. 斎木 操 HCM0050673
ケヤブハギ *Desmodium fallax* Schindl.
全域の樹林内、林縁に少ない。
【標本】2006.8.22. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190967
ヤブハギ *Desmodium mandshuricum* (Maxim.) Schindl.
全域の樹林内、林縁に普通。
【標本】(NR) 1989.9.28. 三輪徳子 HCM0050768；2005.9.9. 小久保恭子ほか KPM-NA0190607
フジカンゾウ *Desmodium oldhamii* Oliv.
中腹以下の樹林内に少ない。
【標本】(NR) 1989.9.28. 米山智恵子 HCM0050764；2008.10.19. 勝山輝男 KPM-NA0132704；2008.10.28. 金井和子ほか KPM-NA0161260
ヌスビトハギ *Desmodium oxyphyllum* DC.
全域の林縁、草地、路傍に普通。
【標本】2005.8.23. 赤堀千里ほか KPM-NA0190367
ノササゲ *Dumasia truncata* Siebold & Zucc.
全域の明るい樹林内、林縁に普通。
【標本】2006.8.22. 寺井京子ほか KPM-NA0191016；2006.10.30. 田畑節子ほか KPM-NA0191042
ツルマメ *Glycine soja* Siebold & Zucc.
全域の林縁、草地、土手に少ない。
【標本】(NR) 1988.9.8. 山口育子 HCM0050773；2006.8.22. 赤堀千里ほか KPM-NA0190981
コマツナギ *Indigofera pseudo-tinctoria* Matsum.
全域の林縁、草地、土手に普通。
【標本】(R) 1988.8.4. 三輪徳子 HCM0050771；2006.8.22. 赤堀千里ほか KPM-NA0190990；2007.6.22. 野津信子ほか KPM-NA0191559
→ **キダチコマツナギ** *Indigofera* aff. *pseudo-tinctoria* Matsum.
日金山～七尾峠南面の林道法面にやや普通。法面緑化に使用されていたものが、林縁、路傍、土手などにも逸出。大型で、在来のコマツナギとは明らかに異なる。
【標本】日金山 2003.10.1. 野津信子 KPM-NA0123813；2006.7.7. 田畑節子ほか KPM-NA0191050；2006.9.4. 金井和子ほか KPM-NA0190956；2008.10.28. 金井和子ほか KPM-NA0161258
† **マルバヤハズソウ** *Kummerowia stipulacea* (Maxim.) Makino
平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。
【標本】(N) 1989.9.28. 米山智恵子 HCM0050763
ヤハズソウ *Kummerowia striata* (Thunb.) Schindl.
全域の日当たりの良い芝地、路傍にやや普通。
【標本】(NR) 1988.9.8. 山口育子 HCM0050776；2005.10.3. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190624
メドハギ *Lespedeza cuneata* (Du Mont. d. Cours.) G. Don var. *cuneata*
全域の草地、路傍にやや少ない。

【標本】2005.10.3. 金井和子ほか KPM-NA0190543；2007.5.18. 日置乃武子ほか KPM-NA0191590；2008.9.8. 田中徳久ほか KPM-NA0160609

ハイメドハギ *Lespedeza cuneata* (Du Mont. d. Cours.) G. Don var. *serpens* (Nakai) Ohwi

日金山、岩戸山南面の芝地に少ない。

【標本】(N) 1989.8.17. 斎木 操 HCM0050752；(R) 1989.8.17. 内藤美知子 HCM0050759；(N) 1989.9.28. 斎木 操 HCM0050757；(NR) 1990.10.4. 斎木 操 HCM0050753；2005.9.9. 佐々木シゲ子ほか KPM-NA0190450；2007.7.5. 中山博子ほか KPM-NA0191365

マルバハギ *Lespedeza cyrtobotrya* Miq.

全域の草地、林道法面に普通。

【標本】(R) 1988.8.4. 内藤美知子 HCM0050761；2005.9.9. 小久保恭子ほか KPM-NA0190598

ネコハギ *Lespedeza pilosa* (Thunb.) Siebold & Zucc.

全域の芝地、土手、路傍にやや少ない。

【標本】(R) 1989.9.28. 米山智恵子 HCM0050765；(R) 1990.10.4. 斎木 操 HCM0050754；2005.9.9. 佐々木シゲ子ほか KPM-NA0190431；2008.9.8. 田中徳久ほか KPM-NA0160617

クズ *Pueraria lobata* (Willd.) Ohwi

全域の草地、路傍、土手、に普通。

【標本】2005.8.23. 赤堀千里ほか KPM-NA0190355

†トキリマメ *Rhynchosia acuminatifolia* Makino

平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。

【標本】(R) 1989.8.17. 斎木 操 HCM0050756

タンキリマメ *Rhynchosia volubilis* Lour.

七尾峠南面の林縁にやや少ない。

【標本】2005.11.15. 田畑節子ほか KPM-NA0190755

† クララ *Sophora flavescens* Aiton var. *angustifolia* (Siebold & Zucc.) Kitag.

平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。

【標本】(E) 1988.6.23. 浜口哲一 HCM0050766

→ エンジュ *Sophora japonica* L.

日金山北面の人家周辺の路傍で採集された。逸出。

【標本】2007.7.18. 中山博子ほか KPM-NA0191421

→ コメツブツメクサ *Trifolium dubium* Sibth.

中腹以下の路傍、空き地に少ない。

【標本】(R) 1988.8.4. 三輪徳子 HCM0050772；2005.5.2. 田畑節子ほか KPM-NA0190051

→ ムラサキツメクサ *Trifolium pratense* L.

中腹以下の路傍、空き地に少ない。

【標本】2005.11.15. 寺井京子ほか KPM-NA0190737

→ シロツメクサ *Trifolium repens* L.

中腹以下の路傍、空き地にやや普通。

【標本】(E) 1989.5.27. 三輪徳子 HCM0050769；2007.5.18. 日置乃武子ほか KPM-NA0191585；2008.10.19. 中山博子ほか KPM-NA0132926

† ホソバヤハズエンドウ *Vicia angustifolia* L. var. *minor* (Bertol.) Ohwi

平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。

【標本】(N) 1989.6.8. 山口育子 HCM0050779

ヤハズエンドウ *Vicia angustifolia* L. var. *segetalis* (Thuill.) Koch.

別名カラスノエンドウ。人家周辺の路傍、土手、草地に普通。

【標本】2005.4.7. 寺井京子ほか KPM-NA0190193；2007.4.11. 中山博子ほか KPM-NA0191190

カスマグサ *Vicia tetrasperma* (L.) Schreb.

人家周辺の路傍、土手、草地にやや少ない。

【標本】2006.4.3. 寺井京子ほか KPM-NA0190797

† ナンテンハギ *Vicia unijuga* A.Br.

別名フタバハギ。平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。

【標本】(R) 1989.9.28. 斎木 操 HCM0050758

フジ *Wisteria floribunda* (Willd.) DC.

全域の明るい樹林内、林縁に普通。

【標本】2007.5.11. 金井和子ほか KPM-NA0191399

フウロソウ科 GERANIACEAE

→ アメリカフウロ *Geranium carolinianum* L.

人家周辺の路傍、空き地に少ない。

【標本】2007.5.28. 小久保恭子ほか KPM-NA0191511

タチフウロ *Geranium krameri* Franch. & Sav.［神奈川 RD：絶滅危惧ⅠB類］

日金山周辺の草地に稀。

【標本】(R) 1989.8.15. 内田藤吉 HCM0050859；2005.9.9. 佐々木シゲ子ほか KPM-NA0190437；2008.9.8. 田中徳久ほか KPM-NA0160616

ゲンノショウコ *Geranium nepalense* Sweet var. *thunbergii* (Siebold & Zucc.) Kudo

全域の草地、路傍に普通。花が紅紫色のものをベニバナゲンノショウコ form. *roseum* Nakai ex H.Hara といい、平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。

【標本】(R) 1989.8.17. 斎藤溢子 HCM0050861（ベニバナゲンノショウコ）；2005.9.9. 小久保恭子ほか KPM-NA0190600

カタバミ科 OXALIDACEAE

カタバミ *Oxalis corniculata* L.

全域の路傍、空き地、畑地に普通。全体が小型で花や葉、茎の色が赤みを帯びるものをアカカタバミ form. *rubrifolia* (Makino) H.Hara といい、中腹以下の路傍、空き地、農耕地にやや少ない。ウスアカカタバミ form. *atropurpurea* (Planch.) Van Houtte ex Hegi はカタバミとアカカタバミの中間のもので、人家に近い路傍、空き地にやや少ない。

【標本】(R) 1989.5.27. 斎木 操 HCM0050860（ウスアカカタバミ）；(R) 1990.4.26. 三輪徳子 HCM0050864（アカカタバミ）；2005.5.2. 田畑節子ほか KPM-NA0190061；2005.10.31. 山本絢子ほか KPM-NA0190651；2006.5.9. 中山博子ほか KPM-NA0125565；2007.3.26. 中山博子ほか KPM-NA0191293（アカカタバミ）；2007.5.18. 山本絢子ほか KPM-NA0191444（ウスアカカタバミ）；2007.5.18. 日置乃武子ほか KPM-NA0191582；2007.5.31. 田畑節子ほか KPM-NA0191313（アカカタバミ）

→ ムラサキカタバミ *Oxalis corymbosa* DC.

人家周辺の路傍、空き地にやや少ない。

【標本】(N) 1989.6.8. 山口育子 HCM0050858；2007.5.31. 田畑節子ほか KPM-NA0191304；2007.6.29. 山本絢子ほか KPM-NA0191455

→ オッタチカタバミ *Oxalis dillenii* Jaq.

七尾峠の路傍、空き地に少ない。

【標本】2007.5.18. 山本絢子ほか KPM-NA0191449

エゾタチカタバミ *Oxalis fontana* Bunge

日金山～岩戸山の稜線に少ない。

【標本】(R) 1988.5.26. 三輪徳子 HCM0050863；(R) 1989.6.30. 内藤美知子 HCM0050783；2005.9.9. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190407；2006.5.24. 勝山輝男 KPM-NA0190912；2007.5.18. 日置乃武子ほか KPM-NA0191593

カントウミヤマカタバミ *Oxalis griffithii* Edgew. & Hook.f. var. *kantoensis* (Terao) T.Shimizu

全域の樹林内に少ない。

【標本】日金 1957.4.21. 西尾和子 KPM-NA0002638；十国峠 1965.10.3. 渡辺次雄 KPM-NA0060881；(N) 1988.6.7. 山口育子 HCM0050857；(NR) 1989.4.13. 内藤美知子 HCM0050782；2005.5.2. 赤堀千里ほか KPM-NA0190015；2006.4.24. 赤堀千里ほか KPM-NA0190851

ミカン科 RUTACEAE

マツカゼソウ *Boenninghausenia japonica* Nakai
全域の樹林内、林縁、草地に普通。
【標本】2005.8.23. 赤堀千里ほか KPM-NA0190369
コクサギ *Orixa japonica* Thunb.
全域の沢沿いの樹林内に普通。
【標本】(NR) 1988.9.8. 米山智恵子 HCM0050785；2005.5.2. 赤堀千里ほか KPM-NA0190013
オオバノキハダ *Phellodendron amurense* Rupr. var. *japonicum* (Maxim.) Ohwi
日金山東光寺で採集された。
【標本】2008.10.18. 勝山輝男 KPM-NA0132692
ミヤマシキミ *Skimmia japonica* Thunb. var. *japonica*
中腹以下の樹林内に普通。
【標本】南湯河原～十国峠 1965.10.3. 渡辺次雄 KPM-NA0060715；(R) 1988.5.26. 浜口哲一 HCM0050870；2005.2.22. 山本絢子ほか KPM-NA0190129；2005.5.2. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190096；2005.10.3. 赤堀千里ほか KPM-NA0190621；2006.4.3. 山本絢子ほか KPM-NA0190806；2007.3.23. 野津信子ほか KPM-NA0191150；2007.4.19. 赤堀千里ほか KPM-NA0191240
ツルシキミ *Skimmia japonica* Thunb. var. *intermedia* Komatsu
日金山周辺の樹林内に普通。本地域では中腹以下にミヤマシキミ、日金山～岩戸山の稜線では本変種が見られる。
【標本】十国峠～岩戸山 1952.3.25. 大場達之 KPM-NA0038440；(R) 1988.8.4. 浜口哲一 HCM0050868；(E) 1989.4.13. 浜口哲一 HCM0050865；2006.10.30. 田畑節子ほか KPM-NA0191037；2008.4.25. 山本絢子ほか KPM-NA0159514
カラスザンショウ *Zanthoxylum ailanthoides* Siebold & Zucc.
全域の落葉樹林内、林縁、伐採跡地に普通。
【標本】2006.8.22. 赤堀千里ほか KPM-NA0191001
サンショウ *Zanthoxylum piperitum* (L.) DC.
全域の樹林内、林縁に普通。
【標本】(S) 1988.5.26. 浜口哲一 HCM0050869；(N) 1988.6.7. 山口育子 HCM0050855；岩戸山 1995.10.12. 山口育子 HCM0087398；2005.8.23. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190399；2005.10.31. 山本絢子ほか KPM-NA0190707
イヌザンショウ *Zanthoxylum schinifolium* Siebold & Zucc.
全域の林縁、路傍に普通。
【標本】(R) 1988.8.4. 浜口哲一 HCM0050867；(NR) 1988.9.8. 三輪徳子 HCM0050862；2005.8.23. 梅木俊子ほか KPM-NA0190381；2005.10.3. 赤堀千里ほか KPM-NA0190639

センダン科 MELIACEAE

→ センダン *Melia azedarach* L.
岩戸山北面の人家周辺の樹林内に少ない。街路や公園に植栽され、逸出している。
【標本】(N) 1989.6.8. 斎木操 HCM0050817；2005.10.31. 山本絢子ほか KPM-NA0190684

ヒメハギ科 POLYGALACEAE

ヒメハギ *Polygala japonica* Houtt.
全域の芝地にやや少ない。
【標本】(R) 1988.5.26. 斎藤溢子 HCM0050806；岩戸山 1990.7.11. 斎藤溢子 HCM0087418；岩戸山 1991.7.11. 佐藤恭子 HCM0087417；2005.4.7. 寺井京子ほか KPM-NA0190199；2006.4.24. 赤堀千里ほか KPM-NA0190854；2008.4.25. 山本絢子ほか KPM-NA0159518

ユズリハ科 DAPHNIPHYLLACEAE

ヒメユズリハ *Daphniphyllum teijsmannii* Zoll.
七尾峠東面の樹林内にやや少ない。
【標本】2006.4.3. 寺井京子ほか KPM-NA0190803；2006.8.22. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190969

トウダイグサ科 EUPHORBIACEAE

エノキグサ *Acalypha australis* L.
人家周辺の路傍、畑地に普通。
【標本】2006.10.11. 中山博子ほか KPM-NA0191081
ニシキソウ *Chamaesyce humifusa* (Willd. ex D.F.K.Schltd.) Prokh.
人家周辺の路傍、畑地に稀。
【標本】2005.11.15. 寺井京子ほか KPM-NA0190728
→ コニシキソウ *Chamaesyce maculata* (L.) Small
人家周辺の路傍、畑地に普通。
【標本】(N) 1988.11.10. 斎藤溢子 HCM0050807；2006.8.22. 赤堀千里ほか KPM-NA0190988
→ オオニシキソウ *Chamaesyce nutans* (Lag.) Small
人家周辺の路傍、荒れ地に少ない。
【標本】(N) 1988.8.4. 内藤美知子 HCM0050820；2006.8.22. 赤堀千里ほか KPM-NA0191009
トウダイグサ *Euphorbia helioscopia* L.
人家周辺の路傍、畑地に少ない。
【標本】(R) 1989.3.23. 浜口哲一 HCM0050818；2007.3.26. 中山博子ほか KPM-NA0191300；2007.5.28. 小久保恭子ほか KPM-NA0191522
タカトウダイ *Euphorbia lasiocaula* Boiss.
全域の林縁、草地、路傍に普通。
【標本】(R) 1988.8.4. 斎藤溢子 HCM0050808；2005.8.23. 寺井京子ほか KPM-NA0190374
ナツトウダイ *Euphorbia sieboldiana* C.Morren & Decne.
全域の明るい樹林内、草地に普通。
【標本】(R) 1988.5.26. 斎藤溢子 HCM0050809；(R) 1989.3.23. 三輪徳子 HCM0050815；(N) 1989.6.8. 三輪徳子 HCM0050816；2005.5.2. 田畑節子ほか KPM-NA0190042
アカメガシワ *Mallotus japonicus* (Thunb.) Muell. Arg.
全域の明るい樹林内、林道、荒れ地に普通。
【標本】2005.9.9. 小久保恭子ほか KPM-NA0190573
コミカンソウ *Phyllanthus urinaria* L.
人家周辺の路傍、畑地にやや少ない。
【標本】2005.10.31. 山本絢子ほか KPM-NA0190670；2007.7.18. 田畑節子ほか KPM-NA0191412
シラキ *Sapium japonicum* (Siebold & Zucc.) Pax & Hoffm.
全域の樹林内、林道法面、沢沿いにやや少ない。
【標本】(N) 1988.6.7. 山口育子 HCM0050813；2005.6.21. 勝山輝男ほか KPM-NA0190280；2005.7.11. 山本絢子ほか KPM-NA0190327；2005.9.9. 小久保恭子ほか KPM-NA0190576；2006.6.29. 梅木俊子ほか KPM-NA0191057

アワゴケ科 CALLITRICHACEAE

アワゴケ *Callitriche japonica* Engelm.
日金山東光寺の庭や駐車場に少ない。
【標本】(R) 1989.5.27. 斎藤溢子 HCM0050827；(R) 1990.7.26. 斎藤溢子 HCM0050828；岩戸山 1991.7.11. 佐藤恭子 HCM0087454；2006.5.24. 勝山輝男 KPM-NA0190893；2008.10.18. 勝山輝男 KPM-NA0132698

ウルシ科 ANACARDIACEAE

ツタウルシ *Rhus ambigua* Lavallee ex Dippel
全域の樹林内にやや普通。
【標本】(R) 1989.9.28. 斎藤溢子 HCM0050826；2007.5.18. 日置乃武子ほか KPM-NA0191579；2007.11.9. 赤堀千里ほか KPM-NA0191576；2008.5.3. 赤堀千里ほか KPM-NA0132014
ヌルデ *Rhus javanica* L. var. *roxburghii* (DC.) Rehd. & Wils.
全域の樹林内、林道法面に普通。
【標本】(R) 1989.10.26. 山口育子 HCM0050830；2005.10.3.

赤堀千里ほか KPM-NA0190618；2005.10.31. 山本絢子ほか KPM-NA0190709
→ **リュウキュウハゼ** *Rhus succedanea* L.
別名ハゼノキ。全域の樹林内、路傍に普通。
【標本】2005.11.15. 田畑節子ほか KPM-NA0190738；2006.11.16. 佐々木あや子ほか KPM-NA0191141；2007.5.18. 日置乃武子ほか KPM-NA0191578；2007.5.31. 田畑節子ほか KPM-NA0191314
† **ヤマウルシ** *Rhus trichocarpa* Miq.
平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。
【標本】(R) 1989.5.27. 斎木 操 HCM0050825

モチノキ科 AQUIFOLIACEAE

イヌツゲ *Ilex crenata* Thunb.
全域の樹林内、林縁、風衝地に普通。
【標本】(N) 1989.8.17. 山口育子 HCM0050829；2005.10.3. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190632
アオハダ *Ilex macropoda* Miq.
日金山～岩戸山の樹林内にやや普通。
【標本】(NR) 1989.9.28. 浜口哲一 HCM0050821；2006.6.29. 梅木俊子ほか KPM-NA0191059；2006.10.11. 佐々木シゲ子ほか KPM-NA0191072；2007.9.16. 山本絢子ほか KPM-NA0191531

ニシキギ科 CELASTRACEAE

ツルウメモドキ *Celastrus orbiculatus* Thunb.
全域の林縁に普通。
【標本】(S) 1988.5.26. 浜口哲一 HCM0050837；(R) 1988.6.23. 斎木 操 HCM0050835；2006.10.30. 田畑節子ほか KPM-NA0191034
オオツルウメモドキ *Celastrus stephanotifolius* (Makino) Makino
岩戸山南面の山頂に近い林縁で採集されたが稀。
【標本】2005.9.9. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190415
ニシキギ *Euonymus alatus* Thunb. var. *alatus*
全域の樹林内、林縁に少ない。今回採集されたものは枝に翼が発達しないコマユミ form. *ciliato-dentatus* (Franch. & Sav.) Hiyama である。
【標本】2006.5.24. 勝山輝男 KPM-NA0190915
† **オオコマユミ** *Euonymus alatus* Thunb. var. *rotundatus* (Makino) H.Hara
平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。
【標本】(R) 1990.10.4. 斎木 操 HCM0050840
ツルマサキ *Euonymus fortunei* (Turcz.) Hand.-Mazz. var. *radicans* (Siebold ex Miq.) Rehd.
全域の樹林内に普通。
【標本】十国峠～岩戸山 1952.3.25. 大場達之 KPM-NA0039277；(R) 1988.5.26. 山口育子 HCM0050834；(N) 1988.6.7. 山口育子 HCM0050832；(R) 1988.8.4. 山口育子 HCM0050833；2005.9.9. 小久保恭子ほか KPM-NA0190571
サワダツ *Euonymus melananthus* Franch. & Sav.
別名アオジクマユミ。岩戸山北面の樹林内の湿った斜面に少ない。
【標本】2005.9.9. 小久保恭子ほか KPM-NA0190581
ツリバナ *Euonymus oxyphyllus* Miq.
全域の樹林内にやや少ない。
【標本】2005.10.3. 金井和子ほか KPM-NA0190529；2006.8.22. 寺井京子ほか KPM-NA0191012；2008.10.19. 中山博子ほか KPM-NA0132759
マユミ *Euonymus sieboldianus* Bl. var. *sieboldianus*
全域の樹林内に普通。
【標本】(R) 1989.6.30. 内藤美知子 HCM0050839；2007.4.19. 赤堀千里ほか KPM-NA0191228
ユモトマユミ *Euonymus sieboldianus* Bl. var. *sanguineus* Nakai
別名カントウマユミ。岩戸山南面の樹林内に少ない。
【標本】(N) 1988.6.7. 山口育子 HCM0050831；2006.5.24. 勝山輝男 KPM-NA0190914；2008.11.1. 中山博子ほか KPM-NA0132944
ゴンズイ *Euscaphis japonica* (Thunb.) Kanitz
全域のやや乾いた樹林内、林縁に普通。
【標本】(N) 1989.6.8. 斎木 操 HCM0050836；2005.10.31. 山本絢子ほか KPM-NA0190683

ミツバウツギ科 STAPHYLEACEAE

ミツバウツギ *Staphylea bumalda* DC.
全域のやや湿った林縁にやや少ない。
【標本】南湯河原～十国峠 1965.10.3. 渡辺次雄 KPM-NA0062784；(R) 1989.5.27. 斎藤溢子 HCM0050838；2006.10.11. 佐々木シゲ子ほか KPM-NA0191114；2007.5.28. 中山博子ほか KPM-NA0191606

カエデ科 ACERACEAE

オオモミジ *Acer amoenum* Carr.
全域に普通。
【標本】南湯河原～十国峠 1965.10.3. 渡辺次雄 KPM-NA0063266；(NR) 1988.9.8. 山口育子 HCM0050590；2005.5.2. 赤堀千里ほか KPM-NA0190030；2005.9.9. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190427；2006.5.24. 勝山輝男 KPM-NA0190901
チドリノキ *Acer carpinifolium* Siebold & Zucc.
別名ヤマシバカエデ。日金山北面の沢筋にやや少ない。
【標本】(NR) 1990.4.26. 山口育子 HCM0050591；2007.4.27. 佐々木あや子ほか KPM-NA0191244
カジカエデ *Acer diabolicum* Bl.
日金山北面の樹林内にやや少ない。
【標本】南湯河原～十国峠 1965.10.3. 渡辺次雄 KPM-NA0063256；(N) 1990.4.26. 浜口哲一 HCM0050593；2007.4.27. 佐々木あや子ほか KPM-NA0191253
エンコウカエデ *Acer pictum* Thunb. subsp. *dissectum* (Wesm.) H.Ohashi
別名イタヤカエデ。全域に普通。
【標本】(N) 1989.5.27. 三輪徳子 HCM0050594；2005.6.16. 赤堀千里ほか KPM-NA0190232；2006.10.11. 中山博子ほか KPM-NA0191101；2006.11.16. 佐々木あや子ほか KPM-NA0191145；2007.4.19. 赤堀千里ほか KPM-NA0191225；2007.5.18. 日置乃武子ほか KPM-NA0191577
イロハモミジ *Acer palmatum* Thunb.
別名タカオカエデ。全域に普通。
【標本】(R) 1989.5.27. 斎藤溢子 HCM0050595；2006.10.11. 中山博子ほか KPM-NA0191082；2006.10.30. 田畑節子ほか KPM-NA0191036；2007.5.28. 赤堀千里ほか KPM-NA0191259；2007.5.31. 田畑節子ほか KPM-NA0191316
ウリハダカエデ *Acer rufinerve* Siebold & Zucc.
全域に普通。
【標本】南湯河原～十国峠 1965.10.3. 渡辺次雄 KPM-NA0062109；(R) 1989.4.17. 浜口哲一 HCM0050592；2005.9.9. 小久保恭子ほか KPM-NA0190570；2005.9.9. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190412
コハウチワカエデ *Acer sieboldianum* Miq.
日金山南面の林縁、岩戸山～七尾峠の稜線に少ない。
【標本】(R) 1989.6.30. 米山智恵子 HCM0050596；2007.6.22. 中山博子ほか KPM-NA0191345；2007.6.29. 山本絢子ほか KPM-NA0191459

アワブキ科 SABIACEAE

アワブキ *Meliosma myriantha* Siebold & Zucc.

岩戸山北面の路傍で採集されたが稀。
【標本】南湯河原～十国峠 1965.10.3. 渡辺次雄 KPM-NA0060907；(N) 1989.5.27. 斎木 操 HCM0050597；2008.10.19. 中山博子ほか KPM-NA0132754

ツリフネソウ科 BALSAMINACEAE

キツリフネ *Impatiens noli-tangere* L.
泉のやや湿った所に少ない。
【標本】2005.10.3. 赤堀千里ほか KPM-NA0190636；2008.10.19. 中山博子ほか KPM-NA0132929

クロウメモドキ科 RHAMNACEAE

クマヤナギ *Berchemia racemosa* Siebold & Zucc.
全域の林縁。草地に普通。
【標本】(N) 1989.5.27. 斎木 操 HCM0050598；2007.5.11. 金井和子ほか KPM-NA0191397

ブドウ科 VITACEAE

ノブドウ *Ampelopsis brevipedunculata* (Maxim.)Trautv. var. *heterophylla* H.Hara
全域の林縁に普通。
【標本】2005.10.3. 赤堀千里ほか KPM-NA0190640
ヤブカラシ *Cayratia japonica* (Thunb.) Gagnep.
人家周辺の路傍、草地に普通。
【標本】2006.8.22. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190977
ツタ *Parthenocissus tricuspidata* (Siebold & Zucc.) Planch.
別名ナツヅタ。全域の林縁、樹幹、石垣に普通。
【標本】(R) 1989.10.26. 山口育子 HCM0050675；2005.9.9. 小久保恭子ほか KPM-NA0190574
サンカクヅル *Vitis flexuosa* Thunb.
別名ギョウジャノミズ。日金山～岩戸山北面の林縁に少ない。
【標本】(NR) 1988.9.8. 山口育子 HCM0050601；2005.10.31. 山本絢子ほか KPM-NA0190718；2008.10.19. 中山博子ほか KPM-NA0132760
エビヅル *Vitis thunbergii* Siebold & Zucc.
全域の林縁、草地に普通。
【標本】(NR) 1989.8.17. 山口育子 HCM0050604；(R) 1989.8.17. 米山智恵子 HCM0050605；2005.11.15. 寺井京子ほか KPM-NA0190731

ホルトノキ科 ELAEOCARPACEAE

ホルトノキ *Elaeocarpus sylvestris* (Lour.) Poir. var. *ellipticus* (Thunb.) H.Hara
七尾峠北面で採集された。伊豆山で採集された古い標本もあり、数は少ないが広く分布している可能性がある。
【標本】伊豆山 1950.1.11. 石川洋右 KPM-NA0016334；2006.4.3. 寺井京子ほか KPM-NA0190795

シナノキ科 TILIACEAE

カラスノゴマ *Corchoropsis tomentosa* (Thunb.) Makino
泉側の路傍にやや少ない。
【標本】(N) 1988.11.11. 山口育子 HCM0050674；2005.9.29. 赤堀千里ほか KPM-NA0190554；2005.10.31. 山本絢子ほか KPM-NA0190673；2006.11.16. 佐々木あや子ほか KPM-NA0191142；2008.10.19. 中山博子ほか KPM-NA0132932

マタタビ科 ACTINIDIACEAE

サルナシ *Actinidia arguta* (Siebold & Zucc.) Planch. ex Miq.
全域の樹林内、林縁に普通。
【標本】(R) 1988.5.26. 斎木 操 HCM0050677；岩戸山 1989.6.8. 内藤美知子 KPM-NA0125171；(R) 1989.6.30. 米山智恵子 HCM0050679；岩戸山 1989.6.30. 内藤美知子 KPM-NA0125172；(R) 1990.5.31. 斎木 操 HCM0050680；2005.6.21. 勝山輝男ほか KPM-NA0190282；2005.9.9. 佐々木シゲ子ほか KPM-NA0190454
→ **オニマタタビ** *Actinidia chinensis* Planchon
別名キウイフルーツ。全域の樹林内、林縁に少ない。逸出。
【標本】2006.8.22. 寺井京子ほか KPM-NA0191015

ツバキ科 THEACEAE

ヤブツバキ *Camellia japonica* L.
全域に普通。
【標本】2005.2.22. 山本絢子ほか KPM-NA0190126；2006.4.24. 赤堀千里ほか KPM-NA0190850
→ **チャ** *Camellia sinensis* (L.) Kuntze
全域の樹林内に少ない。植栽されていたものが放棄されたか、逸出したものだと思われる。
【標本】2005.12.5. 中山博子 KPM-NA0190770；2006.10.30. 田畑節子ほか KPM-NA0191025
サカキ *Cleyera japonica* Thunb.
全域の樹林内に少ない。
【標本】(N) 1989.4.13. 内藤美知子 HCM0050683；2005.7.17. 山本絢子ほか KPM-NA0190348；2006.10.11. 中山博子ほか KPM-NA0191086
ヒサカキ *Eurya japonica* Thunb.
全域の樹林内に普通。
【標本】(R) 1988.5.26. 浜口哲一 HCM0050682；(R) 1989.3.23. 内藤美知子 HCM0050684；2005.4.7. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190187
ヒメシャラ *Stewartia monadelpha* Siebold & Zucc.
全域に少ない。
【標本】(R) 1990.7.26. 山口育子 HCM0050686；(NR) 1990.10.4. 米山智恵子 HCM0050678；岩戸山 1991.7.11. 佐藤恭子 HCM0087610；2007.4.19. 赤堀千里ほか KPM-NA0191231

オトギリソウ科 CLUSIACEAE (GUTTIFERAE)

トモエソウ *Hypericum ascyron* L.
岩戸山北面の林道で採集されたが稀。
【標本】2005.7.17. 勝山輝男 KPM-NA0190346
オトギリソウ *Hypericum erectum* Thunb.
全域の林縁、草地に普通。
【標本】(R) 1989.8.17. 内藤美知子 HCM0050705；(R) 1990.10.4. 斎木 操 HCM0050689；2005.7.17. 勝山輝男 KPM-NA0190344；2005.9.9. 佐々木シゲ子ほか KPM-NA0190445；2005.9.29. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190506；2005.10.3. 金井和子ほか KPM-NA0190542
ハコネオトギリ *Hypericum hakonense* Franch. & Sav.［国 RD：準絶滅危惧（NT）FMT］
別名コオトギリ。岩戸山山頂に近い稜線で採集された。
【標本】2006.9.4. 金井和子ほか KPM-NA0190950
ナガサキオトギリ *Hypericum kiusianum* Koidz.
日金山東光寺の林縁で採集された。
【標本】岩戸山東光寺 1989.6.30. 内藤美知子 HCM0091597；(R) 1989.8.17. 斎木 操 HCM0050688；岩戸山 1989.8.17. 内藤美知子 KPM-NA0104554；(R) 1989.9.28. 斎木 操 HCM0050687；(R) 1990.7.26. 斎藤溢子 HCM0050700；2008.10.18. 勝山輝男 KPM-NA0132693；2008.11.1. 中山博子ほか KPM-NA0132945
コケオトギリ *Sarothra laxa* (Blume) Y.Kimura
日金山～岩戸山のやや湿った芝地、路傍に少ない。
【標本】(R) 1989.8.17. 内藤美知子 HCM0050703；2005.9.9. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190413

スミレ科 VIOLACEAE

ナガバノスミレサイシン *Viola bisseti* Maxim.
全域の樹林内にやや普通。白花のものをシロバナナガバノスミ

レサイシン form. *aldilora* といい、母種に混じって稀に見られる。
【標本】岩戸山 1969.4.6. 渡辺次雄 KPM-NA0061063（シロバナナガバノスミレサイシン）；(N) 1989.4.13. 山口育子 HCM0050796；(NR) 1989.4.13. 三輪徳子 HCM0050788；(R) 1990.4.26. 浜口哲一 HCM0050706；2005.4.7. 寺井京子ほか KPM-NA0190201（シロバナナガバノスミレサイシン）；2005.4.7. 寺井京子ほか KPM-NA0190203；2005.5.2. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190092；2007.4.27. 佐々木あや子ほか KPM-NA0191241

→ **アメリカスミレサイシン** *Viola cuculata* Ait.
土沢別荘地で採集された。逸出。
【標本】2007.4.11. 中山博子ほか KPM-NA0191187

エイザンスミレ *Viola eizanensis* (Makino) Makino
全域の樹林内、林縁にやや普通。
【標本】日金山（十国峠）1959.4.5. 古瀬義 KPM-NA0058049；(R) 1989.4.13. 三輪徳子 HCM0050792；2005.4.7. 寺井京子ほか KPM-NA0190204；2008.4.25. 山本絢子ほか KPM-NA0159508

タチツボスミレ *Viola grypoceras* A.Gray
全域の林縁、草地、路傍に普通。距が紫色の白花品をオトメスミレ form. *hemileuca* Honda、花が紅紫色のものをサクラタチツボスミレ form. *rosipetala* Hiyama、葉脈に紅紫色の筋の入るものをアカフタチツボスミレ form. *variegata* F.Maek 葉や茎に毛があるものをケタチツボスミレ form. *pubescens* (Nakai) M.Mizush. という。
【標本】十国峠～岩戸山 1952.3.25. 大場達之 KPM-NA0018725；(S) 1989.3.23. 米山智恵子 HCM0050717；(R) 1990.4.26. 浜口哲一 HCM0050710；2005.3.15. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190164；2005.5.2. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190091；2005.5.2. 赤堀千里ほか KPM-NA0190002；2006.4.3. 寺井京子ほか KPM-NA0190788（オトメスミレ）；2006.5.9. 中山博子ほか KPM-NA0125562（ケタチツボスミレ）；2007.3.26. 山本絢子ほか KPM-NA0129673（ケタチツボスミレ）；2007.3.26. 山本絢子ほか KPM-NA0129674（アカフタチツボスミレ）；2007.3.26. 山本絢子ほか KPM-NA0129678（サクラタチツボスミレ）；2007.4.27. 佐々木あや子ほか KPM-NA0191245（オトメスミレ）

コスミレ *Viola japonica* Langsdorf
岩戸山北面の路傍に稀。
【標本】2005.4.7. 寺井京子ほか KPM-NA0190200

マルバスミレ *Viola keiskei* Miq.
別名ケマルバスミレ。日金山北面～山頂周辺にやや少ない。本地域のものは毛がないタイプが多い。
【標本】日金 1957.4.2. 西尾和子 KPM-NA0002363；(N) 1989.4.13. 山口育子 HCM0050795；(N) 1990.4.26. 三輪徳子 HCM0050789；(R) 1990.4.26. 浜口哲一 HCM0050712；日金山（十国峠）～泉 1999.4.23. 高橋秀男 KPM-NA0113903；2005.5.2. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190080；2006.4.24. 小久保恭子ほか KPM-NA0190829；2007.4.11. 中山博子ほか KPM-NA0191184；2008.4.25. 山本絢子ほか KPM-NA0159509

スミレ *Viola mandshurica* W.Becker
全域の日当たりのよい路傍に少ない。
【標本】(R) 1989.3.23. 米山智恵子 HCM0050715；(R) 1990.4.26. 浜口哲一 HCM0050707；2007.4.27. 佐々木あや子ほか KPM-NA0191252

コミヤマスミレ *Viola maximowicziana* Makino
日金山北面の湿った樹林内に稀。
【標本】2006.4.24. 金井和子ほか KPM-NA0190863；2006.5.9. 中山博子ほか KPM-NA0125547；2007.4.27. 佐々木あや子ほか KPM-NA0191243

ヒメスミレ *Viola minor* (Makino) Makino
日金山の霊園周辺に稀。
【標本】2007.4.11. 中山博子ほか KPM-NA0191207

ニオイタチツボスミレ *Viola obtusa* (Makino) Makino
全域の明るい草地、法面にやや普通。
【標本】岩戸山 1969.4.7. 渡辺次雄 KPM-NA0061088；(R) 1989.3.23. 斎木操 HCM0050794；2005.4.7. 寺井京子ほか KPM-NA0190205；2006.4.3. 寺井京子ほか KPM-NA0190826；2006.5.9. 中山博子ほか KPM-NA0125561；2007.3.26. 中山博子ほか KPM-NA0191285

アカネスミレ *Viola phalacrocarpa* Maxim.
日金山北面の草地、法面に稀。
【標本】(R) 1989.3.23. 浜口哲一 HCM0050714；2005.4.7. 寺井京子ほか KPM-NA0190196；2006.4.3. 寺井京子ほか KPM-NA0190792；2008.4.25. 中山博子ほか KPM-NA0159524

フモトスミレ *Viola pumilio* W. Becker
日金山～岩戸山の稜線周辺の林縁、路傍にやや少ない。
【標本】(R) 1989.4.13. 米山智恵子 HCM0050786；(R) 1990.4.26. 浜口哲一 HCM0050709；(R) 1990.5.31. 斎木操 HCM0050793；2006.4.24. 赤堀千里ほか KPM-NA0190853；2006.4.24. 赤堀千里ほか KPM-NA0190861；2008.4.25. 山本絢子ほか KPM-NA0159510

アケボノスミレ *Viola rossii* Hemsl. ex Forbus & Hemsl.
七尾峠東尾根の樹林内に稀。
【標本】（林道）1989.6.8. 内藤美知子 HCM0091598；2006.4.3. 寺井京子ほか KPM-NA0190787

ナガハシスミレ *Viola rostrata* Muhl. var. *japonica* (W.Becker & H.Boiss.) Ohwi
日金山北面の樹林内の路傍に少ない。本地域では良好な自然林が残されているところにのみ生じる。主に日本海側に分布し、太平洋側沿海地の分布は珍しい。
【標本】(N) 1989.4.13. 三輪徳子 HCM0050791；日金山 1997.4.24. 金井和子ほか KPM-NA0102991；日金山（十国峠）～泉 1999.4.23. 高橋秀男 KPM-NA0113904；2006.4.24. 小久保恭子ほか KPM-NA0190837；2008.4.23. 山本絢子ほか KPM-NA0132018；2008.4.25. 山本絢子ほか KPM-NA0159522

シコクスミレ *Viola shikokiana* Makino
日金山の山頂周辺の樹林内に少ない。
【標本】(R) 1990.4.26. 浜口哲一 HCM0050713；2006.4.24. 小久保恭子ほか KPM-NA0190845；2008.4.25. 山本絢子ほか KPM-NA0159507

トウカイスミレ *Viola toukaiensis* Sugim.
日金山北面の樹林内に稀。東海型ヒメミヤマスミレといわれていたものである。
【標本】(R) 1989.3.23. 米山智恵子 HCM0050716；2008.4.25. 山本絢子ほか KPM-NA0159513；2008.4.25. 赤堀千里ほか KPM-NA0132019

ツボスミレ *Viola verecunda* A.Gray
全域の湿り気のある林縁、路傍に普通。
【標本】(R) 1988.5.26. 浜口哲一 HCM0050711；(R) 1989.5.27. 斎藤溢子 HCM0050787；(R) 1990.4.26. 浜口哲一 HCM0050708；2005.5.2. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190090；2006.4.24. 赤堀千里ほか KPM-NA0190852；2006.4.24. 赤堀千里ほか KPM-NA0190856；2007.4.11. 中山博子ほか KPM-NA0191178；2007.5.18. 山本絢子ほか KPM-NA0191446；2007.5.31. 中山博子ほか KPM-NA0191329；2008.4.25. 山本絢子ほか KPM-NA0131699

キブシ科 STACHYURACEAE

キブシ *Stachyurus praecox* Siebold & Zucc.
全域の林縁に普通
【標本】十国峠～岩戸山 1952.3.25. 大場達之 KPM-NA0015803；日金山（十国峠）1952.3.25. 大場達之 KPM-NA0015795；日金山（十国峠）1959.4.5. 古瀬義 KPM-NA0058053；(R) 1988.5.26. 内藤美知子 HCM0050800；(R) 1989.3.23. 斎藤溢子 HCM0050804；2005.4.7. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190190；2007.4.11. 中山博子ほか KPM-NA0191192；2007.4.19. 赤堀千里ほか KPM-NA0191227；

2007.7.18. 中山博子ほか KPM-NA0191425

ジンチョウゲ科 THYMELAEACEAE

オニシバリ *Daphne pseudo*-mezereum A.Gray
全域の乾いた樹林内に普通。
【標本】十国峠～岩戸山 1952.3.25. 大場達之 KPM-NA0015817；2005.2.22. 山本絢子ほか KPM-NA0190112；2005.4.7. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190189；2005.5.2. 赤堀千里ほか KPM-NA0190022；2006.4.3. 山本絢子ほか KPM-NA0190814；2006.5.9. 中山博子ほか KPM-NA0125564；2007.3.26. 中山博子ほか KPM-NA0191283
→ **ミツマタ** *Edgeworthia papyrifera* Siebold & Zucc.
全域の林道に稀。幼木のみを観察した。
【標本】十国峠～岩戸山 1952.3.25. 大場達之 KPM-NA0015808；(N) 1989.5.27. 斎木操 HCM0050801；(NR) 1990.5.31. 斎藤溢子 HCM0050803；2007.3.23. 赤堀千里ほか KPM-NA0191266
コガンピ *Wikstroemia ganpi* (Siebold & Zucc.) Makino
別名イヌガンピ。岩戸山南面の草地に限定的だが、個体数は多い。
【標本】(NR) 1988.9.8. 山口育子 HCM0050798；2005.8.23. 寺井京子ほか KPM-NA0190371；2005.9.9. 中山博子ほか HCM0093121
サクラガンピ *Wikstroemia pauciflora* Franch. & Sav.［静岡 RD：準絶滅危惧（NT）神奈川 RD：絶滅危惧Ⅱ類 国 RD：絶滅危惧Ⅱ類（VU）FMT］
岩戸山北面、南面の岩混じりの斜面にやや少ない。
【標本】(R) 1988.8.4. 山口育子 HCM0050797；(NR) 1988.9.8. 山口育子 HCM0050799；2005.9.9. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190417；2005.10.3. 赤堀千里ほか KPM-NA0190615；2005.10.31. 山本絢子ほか KPM-NA0190705；2006.9.4. 金井和子ほか KPM-NA0190959；2008.9.8. 田中徳久ほか KPM-NA0160612

グミ科 ELAEAGUNACEAE

ツルグミ *Elaeagnus glabra* Thunb.
全域の樹林内に普通。
【標本】2005.10.31. 山本絢子ほか KPM-NA0190715；2005.11.15. 田畑節子ほか KPM-NA0190742；2006.10.11. 佐々木シゲ子ほか KPM-NA0191109
オオバグミ *Elaeagnus macrophylla* Thunb.
中腹以下にやや普通。
【標本】2005.3.15. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190165
ハコネグミ *Elaeagnus matsunoana* Makino［静岡 RD：絶滅危惧Ⅱ類（VU）神奈川 RD：絶滅危惧Ⅱ類 国 RD：絶滅危惧Ⅱ類（VU）FMT］
岩戸山北面、十国峠北の尾根に稀。
【標本】2005.6.21. 勝山輝男ほか KPM-NA0190281；2005.9.9. 小久保恭子ほか KPM-NA0190572；2007.5.28. 中山博子ほか KPM-NA0191612
ナツグミ *Elaeagnus multiflora* Thunb.
岩戸山北面の稜線にやや少ない。
【標本】(R) 1988.10.20. 斎木操 HCM0050843；(R) 1991.7.11. 山口育子 HCM0054967；2005.9.9. 小久保恭子ほか KPM-NA0190577；2006.5.9. 中山博子ほか KPM-NA0125552；2007.5.28. 小久保恭子ほか KPM-NA0191510；2007.7.18. 中山博子ほか KPM-NA0191419
† **ナワシログミ** *Elaeagnus pungens* Thunb.
平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。
【標本】(R) 1988.5.26. 浜口哲一 HCM0050841

ウリノキ科 ALANGIACEAE

ウリノキ *Alangium platanifolium* Harms. var. *trilobum* Ohwi
日金山～岩戸山北面の樹林内にやや少ない。
【標本】(R) 1988.6.23. 浜口哲一 HCM0050842；2006.8.22. 赤堀千里ほか KPM-NA0190992；2006.9.4. 佐々木あや子 KPM-NA0190944

アカバナ科 ONAGRACEAE

タニタデ *Circaea erubescens* Franch. & Sav.
岩戸山北面の湿った日陰にやや少ない。
【標本】(R) 1988.8.4. 斎藤溢子 HCM0050851；2006.9.4. 佐々木あや子 KPM-NA0190933
ミズタマソウ *Circaea mollis* Siebold & Zucc.
七尾峠には群生があり、泉側の湿った林縁にやや少ない。
【標本】(N) 1989.8.17. 斎木操 HCM0050848；2005.9.9. 小久保恭子ほか KPM-NA0190608；2008.9.8. 田中徳久ほか KPM-NA0160594
† **アカバナ** *Epilobium pyrricholophum* Franch. & Sav.
平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。
【標本】(N) 1989.9.28. 斎藤溢子 HCM0050849
→ **メマツヨイグサ** *Oenothera biennis* L.
全域の路傍に普通。
【標本】2006.8.22. 赤堀千里ほか KPM-NA0190989
→ **コマツヨイグサ** *Oenothera laciniata* Hill
全域の路傍に普通。林道に沿って分布を広げている。
【標本】(NR) 1988.9.8. 山口育子 HCM0050891；2005.5.2. 田畑節子ほか KPM-NA0190057

アリノトウグサ科 HALORAGIDACEAE

アリノトウグサ *Haloragis micrantha* (Thunb.) R. Br.
岩戸山南面、十国峠北面の芝地に普通。
【標本】(R) 1988.8.4. 三輪徳子 HCM0050888；2005.8.23. 寺井京子ほか KPM-NA0190375

ウコギ科 ARALIACEAE

オカウコギ *Acanthopanax japonicus* Franch. & Sav.
岩戸山北面の林縁、路傍にやや少ない。
【標本】2005.5.2. 赤堀千里ほか KPM-NA0190007
コシアブラ *Acanthopanax sciadophylloides* Franch. & Sav.
岩戸山南面、北面の樹林内に稀。
【標本】(NR) 1990.5.31. 斎藤溢子 HCM0050903；2008.5.19. 寺井京子ほか KPM-NA0132010
ヤマウコギ *Acanthopanax spinosus* (L.f.) Miq.
日金山～岩戸山の林縁に普通
【標本】(NR) 1989.8.17. 斎木操 HCM0050898；2006.9.4. 佐々木あや子 KPM-NA0190934
ミヤマウコギ *Acanthopanax trichodon* Franch. & Sav.
岩戸山北面の樹林内に普通。
【標本】(R) 1988.6.23. 浜口哲一 HCM0050894；2005.6.21. 勝山輝男ほか KPM-NA0190289；2005.9.29. 田畑節子ほか KPM-NA0190473；2006.11.16. 佐々木あや子ほか KPM-NA0191127；2007.7.18. 中山博子ほか KPM-NA0191433
ウド *Aralia cordata* Thunb.
岩戸山北面の日当たりの良い路傍、法面にやや少ない。
【標本】(R) 1988.10.20. 斎木操 HCM0050897；2005.9.9. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190403；2007.5.31. 中山博子ほか KPM-NA0191331；2007.8.10. 田畑節子ほか KPM-NA0191469
タラノキ *Aralia elata* (Miq.) Seem.
全域の日当たりの良い林縁、路傍に普通
【標本】(N) 1990.4.26. 斎木操 HCM0050900；2006.9.4. 佐々木あや子 KPM-NA0190931
ヤツデ *Fatsia japonica* (Thunb.) Decne. & Planch.
中腹以下の樹林内にやや少ない。

【標本】2006.4.3. 山本絢子ほか KPM-NA0190805；2006.4.3. 山本絢子ほか KPM-NA0190824；2006.10.30. 田畑節子ほか KPM-NA0132688

キヅタ *Hedera rhombea* (Miq.) Bean
全域の樹林内に普通。
【標本】伊豆山 1950.1.11. 大場達之 KPM-NA0038764；2005.11.15. 田畑節子ほか KPM-NA0190739

ハリギリ *Kalopanax pictus* (Thunb.) Nakai
全域の樹林に普通。
【標本】(R) 1989.10.26. 米山智恵子 HCM0050902；2007.3.26. 中山博子ほか KPM-NA0191295；2007.4.27. 佐々木あや子ほか KPM-NA0191250；2008.4.25. 山本絢子ほか KPM-NA0159512

トチバニンジン *Panax japonicus* C. A. Mey. var. *japonicus*
別名チクセンニンジン。全域の樹林内にやや少ない。
【標本】2005.6.16. 田畑節子ほか KPM-NA0190227；2007.5.11. 金井和子ほか KPM-NA0191407

ホソバチクセツニンジン *Panax japonicus* C.A. Mey. var. *angustatus* H.Hara
全域の樹林内にやや少ない。前種に比べ小葉は細くて 7 枚のものが多く、しばしば重鋸歯がある。神奈川県では箱根のみに産し、火山変形植物ではないかとされる（『神植誌 01』）。
【標本】十国峠 1965.10.3. 渡辺次雄 KPM-NA0059813；(R) 1988.5.26. 内藤美知子 HCM0050895；(N) 1989.5.27. 内藤美知子 HCM0050896；2005.7.11. 山本絢子ほか KPM-NA0190311；2007.8.10. 田畑節子ほか KPM-NA0191467

セリ科 APIACEAE (UMBELLIFERAE)

ノダケ *Angelica decursiva* (Miq.) Franch. & Sav.
全域の明るい樹林内、芝地、裸地に普通。
【標本】(R) 1988.10.20. 斎藤溢子 HCM0050881；2005.9.9. 佐々木シゲ子ほか KPM-NA0190433

† **イワニンジン** *Angelica hakonensis* Maxim.［FMT］
平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。
【標本】(R) 1988.11.10. 内藤美知子 HCM0050885；(N) 1989.6.8. 斎木操 HCM0050946

アシタバ *Angelica keiskei* (Miq.) Koidz.［FMT］
海岸に多いが、ときに内陸にも見られる。人家周辺に植栽されたものが、世代を交代していることも多く、自然分布によるものか、植栽に由来するものかは判断できない。
【標本】2005.11.15. 田畑節子ほか KPM-NA0190752；2006.10.30. 田畑節子ほか KPM-NA0191026

シシウド *Angelica pubescens* Maxim.
全域の林縁、草地、路傍に普通。
【標本】(R) 1989.8.17. 浜口哲一 HCM0050876；2005.9.9. 佐々木シゲ子ほか KPM-NA0190443

ツボクサ *Centella asiatica* (L.) Urban
全域の路傍、草地に少ない。
【標本】(N) 1988.6.23. 浜口哲一 HCM0050879；2008.5.19. 寺井京子ほか KPM-NA0190706；2008.9.8. 田中徳久ほか KPM-NA0160600

セントウソウ *Chamaele tenela* Miq.
全域の樹林内に普通。
【標本】(R) 1988.5.26. 斎藤溢子 HCM0050880；2005.5.2. 田畑節子ほか KPM-NA0190031

ミツバ *Cryptotaenia japonica* Hassk.
全域の林縁、路傍に普通。小葉が深く切れ込むものをウシミツバ form. *dissecta* (Y.Yabe) H.Hara という。
【標本】(R) 1988.8.4. 斎藤溢子 HCM0050883；2006.7.7. 田畑節子ほか KPM-NA0191052

† **ノチドメ** *Hydrocotyle maritima* Honda
平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。
【標本】(R) 1988.8.4. 米山智恵子 HCM0050943

オオチドメ *Hydrocotyle ramiflora* Maxim.
全域の草地、芝地、路傍にやや少ない。
【標本】(R) 1988.6.23. 斎木操 HCM0050945；(R) 1989.6.30. 米山智恵子 HCM0050939；岩戸山 1991.7.11. 米山智恵子 HCM0087749；2005.6.16. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190277；2006.5.24. 勝山輝男 KPM-NA0190909；2006.9.4. 佐々木あや子 KPM-NA0190930；2007.6.22. 中山博子ほか KPM-NA0191341

チドメグサ *Hydrocotyle sibthorpioides* Lam.
全域の芝地、路傍に普通。
【標本】2005.7.11. 山本絢子ほか KPM-NA0190330；2007.4.27. 佐々木あや子ほか KPM-NA0191251

ヒメチドメグサ *Hydrocotyle yabei* Makino
全域の樹林内に普通。葉の基部が狭く湾入し、両側が接しあうものをミヤマチドメ var. *japonica* (Makino) M.Hiroe というが、変化は連続しており、ここでは区別しなかった。
【標本】(N) 1988.8.4. 内藤美知子 HCM0050887；(R) 1988.10.20. 米山智恵子 HCM0050941（ミヤマチドメ）；(R) 1989.8.17. 斎木操 HCM0050947（ミヤマチドメ）；(NR) 1989.9.28. 三輪徳子 HCM0050874（ミヤマチドメ）；2006.9.4. 佐々木あや子 KPM-NA0190941（ミヤマチドメ）；2006.10.11. 中山博子ほか KPM-NA0191098（ミヤマチドメ）；2007.3.15. 浜岡史子ほか KPM-NA0191529；2007.7.18. 中山博子ほか KPM-NA0191441

† **セリ** *Oenanthe javanica* (Bl.) DC.
平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。
【標本】(R) 1988.8.4. 斎藤溢子 HCM0050884

ヤブニンジン *Osmorhiza aristata* (Thunb.) Rydb.
全域の林縁、路傍に普通
【標本】(NR) 1989.4.13. 米山智恵子 HCM0050940；2005.5.2. 田畑節子ほか KPM-NA0190058

ウマノミツバ *Sanicula chinensis* Bunge
全域の樹林内、路傍に普通
【標本】(N) 1988.8.4. 米山智恵子 HCM0050942；2005.6.16. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190272；2008.10.28. 金井和子ほか KPM-NA0161252

ヤブジラミ *Torilis japonica* (Houtt.) DC.
全域の草地、路傍に普通。
【標本】2007.6.29. 山本絢子ほか KPM-NA0191457；2007.7.18. 田畑節子ほか KPM-NA0191417

オヤブジラミ *Torilis scabra* (Thunb.) DC.
全域の草地、路傍に普通。
【標本】2005.6.16. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190269；2007.5.28. 小久保恭子ほか KPM-NA0191512

ミズキ科 CORNACEAE

アオキ *Aucuba japonica* Thunb.
全域の樹林内に普通。
【標本】(R) 1989.3.23. 浜口哲一 HCM0050877；2005.2.22. 山本絢子ほか KPM-NA0190118

ヤマボウシ *Benthamidia japonica* (Siebold & Zucc.) H.Hara
全域の落葉広葉樹林下にやや少ない。
【標本】(R) 1988.6.23. 浜口哲一 HCM0050878；2005.6.16. 赤堀千里ほか KPM-NA0190244；2005.7.11. 山本絢子ほか KPM-NA0190303；2005.9.9. 小久保恭子ほか KPM-NA0190592

ミズキ *Cornus controversa* Hemsl.
全域の落葉広葉樹林下に普通
【標本】2006.11.16. 佐々木あや子ほか KPM-NA0191124

クマノミズキ *Cornus macrophylla* Wall.
全域の落葉広葉樹林内にやや少ない。

【標本】南湯河原～十国峠 1965.10.3. 渡辺次雄 KPM-NA0061327；(NR) 1988.9.8. 山口育子 HCM0050871；2006.8.22. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190975

ハナイカダ *Helwingia japonica* (Thunb.) F.G.Dietr.
全域の落葉広葉樹林内に普通。
【標本】(N) 1988.9.8. 山口育子 HCM0050872；2005.5.2. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190094；2005.6.16. 赤堀千里ほか KPM-NA0190239；2006.5.9. 中山博子ほか KPM-NA0125549；2007.7.18. 中山博子ほか KPM-NA0191434；2008.4.25. 中山博子ほか KPM-NA0159525

イワウメ科 DIAPENSIACEAE

アカバナヒメイワカガミ *Schizocodon ilicifolius* Maxim. var. *australis* T.Yamaz.［FMT］
岩戸山北面の岩場に稀。
【標本】2006.4.24. 小久保恭子ほか KPM-NA0190838

リョウブ科 CLETHRACEAE

リョウブ *Clethra barvinervis* Siebold & Zucc.
十国峠北の尾根、岩戸山南面に普通
【標本】(NR) 1989.8.17. 山口育子 HCM0050255；2005.9.9. 小久保恭子ほか KPM-NA0190597

イチヤクソウ科 PYROLACEAE

ギンリョウソウ *Monotropastrum humile* (D.Don) H.Hara
日金山北面の樹林内に少ない。
【標本】2005.7.11. 山本絢子ほか KPM-NA0190316

イチヤクソウ *Pyrola japonica* Klenze ex Alef.
日金山北面の沢近くの樹林内で採集された。平塚調査では数ヶ所で採集されている。
【標本】(S) 1988.5.26. 斎藤溢子 HCM0050264；(NR) 1988.8.4. 斎藤溢子 HCM0050265；(E) 1989.4.13. 三輪徳子 HCM0050270；2007.3.6. 中山博子ほか KPM-NA0191372

ツツジ科 ERICACEAE

サラサドウダン *Enkianthus campanulatus* (Miq.) G.Nicholson
岩戸山南面のスギ植林の林縁 1 ヶ所で採集された。
【標本】2008.5.19. 赤堀千里 KPM-NA0132143

† ハコネハナヒリノキ *Leucothoe grayana* Maxim. var. *venosa* Nakai［FMT］
平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。
【標本】(R) 1989.6.30. 内藤美知子 HCM0050256

アセビ *Pieris japonica* (Thunb.) D.Don ex G.Don
全域の樹林内に普通。
【標本】十国峠～岩戸山 1952.5.25. 大場達之 KPM-NA0025856；十国峠白金薬師 1969.4.6. 渡辺次雄 KPM-NA0063325；(R) 1988.5.26. 浜口哲一 HCM0050258；(R) 1988.6.23. 斎木操 HCM0050262；岩戸山 1991.7.11. 山口育子 HCM0088450；2005.4.7. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190186；2005.9.9. 小久保恭子ほか KPM-NA0190611；2008.4.25. 赤堀千里ほか KPM-NA0159985

アマギツツジ *Rhododendron amagianum* Makino［静岡 RD：準絶滅危惧（NT）国 RD：絶滅危惧ⅠB類（EN）FMT］
日金山北面、十国峠北の尾根に稀。日金山が分布の北限。
【標本】(R) 1989.7.7. 内田藤吉 HCM0050272；(NR) 1990.5.31. 斎藤溢子 HCM0050268；2005.6.21. 勝山輝男ほか KPM-NA0190285；2005.7.11. 山本絢子ほか KPM-NA0190338；2005.9.9. 小久保恭子ほか KPM-NA0190580；2006.7.4. 勝山輝男 KPM-NA0128702；2007.5.11. 金井和子ほか KPM-NA0191403；2007.7.5. 中山博子ほか KPM-NA0191472；2007.7.6. 赤堀千里ほか KPM-NA0191260；2008.10.19. 中山博子ほか KPM-NA0132758

ミツバツツジ *Rhododendron dilatatum* Miq.
岩戸山北面の樹林内に少ない。
【標本】2006.4.24. 小久保恭子ほか KPM-NA0190839

ヤマツツジ *Rhododendron kaempferi* Planch.
全域の明るい樹林内、林縁に普通。
【標本】(R) 1988.5.26. 内藤美知子 HCM0050257；岩戸山 1991.7.11. 内藤美知子 HCM0088441；2005.5.2. 赤堀千里ほか KPM-NA0190027

キヨスミミツバツツジ *Rhododendron kiyosumense* Makino［FMT］
岩戸山北面の樹林内に少ない。
【標本】(NR) 1990.5.31. 斎藤溢子 HCM0050267；2006.5.9. 中山博子ほか KPM-NA0125557

アワミツバツツジ *Rhododendron* ×*kuratanum* S.Watan.
ミツバツツジとキヨスミミツバツツジの雑種。岩戸山北面の樹林内に稀。
【標本】2006.4.24. 小久保恭子ほか KPM-NA0190840

スノキ *Vaccinium smallii* A.Gray var. *glabrum* Koidz.
全域の樹林内にやや少ない。
【標本】(R) 1988.5.26. 斎木操 HCM0050261；(R) 1989.5.27. 斎藤溢子 HCM0050269；岩戸山 1991.7.11. 米山智恵子 HCM0090541；2005.9.9. 佐々木シゲ子ほか KPM-NA0190453；2006.5.9. 中山博子ほか KPM-NA0125553；2007.7.5. 中山博子ほか KPM-NA0191359

ヤブコウジ科 MYRSINACEAE

マンリョウ *Ardisia crenata* Sims
全域の樹林内に普通。
【標本】(E) 1989.4.13. 浜口哲一 HCM0050275；2006.4.3. 寺井京子ほか KPM-NA0190794；2006.8.22. 赤堀千里ほか KPM-NA0190999；2006.11.16. 佐々木あや子ほか KPM-NA0191131

カラタチバナ *Ardisia crispa* (Thunb.) DC.
日金山北面の樹林内に少ない。
【標本】2005.12.5. 中山博子 KPM-NA0190759

ヤブコウジ *Ardisia japonica* (Thunb.) Blumw
全域の樹林内に普通。
【標本】(N) 1988.6.7. 山口育子 HCM0050279；(N) 1988.8.4. 内藤美知子 HCM0050287；2005.2.22. 山本絢子ほか KPM-NA0190121；2005.7.11. 山本絢子ほか KPM-NA0190308

イズセンリョウ *Maesa japonica* (Thunb.) Moritzi ex Zoll.
日金山～岩戸山北面にやや少なく、南面には稀。
【標本】伊豆山神社 1950.1.11. 石川洋右 KPM-NA0016394；伊豆山 1950.6.11. 大場達之 KPM-NA0011560；日金山 1959.4.5. 古瀬義 KPM-NA0058415；十国峠 1965.10.3. 渡辺次雄 KPM-NA0062771；(NR) 1988.8.4. 浜口哲一 HCM0050276；2005.2.22. 山本絢子ほか KPM-NA0190125；2005.5.2. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190093；2005.9.29. 赤堀千里ほか KPM-NA0190523

サクラソウ科 PRIMULACEAE

ミヤマタゴボウ *Lysimachia acroadenia* Maxim.
別名ギンレイカ。岩戸山北面やや湿った路傍に少ない。
【標本】(N) 1988.11.10. 斎藤溢子 HCM0050284；2006.7.7. 田畑節子ほか KPM-NA0191054

オカトラノオ *Lysimachia clethroides* Duby
全域の草地、路傍にやや少ない。
【標本】(R) 1988.8.4. 斎藤溢子 HCM0050283；2005.8.23. 赤堀千里ほか KPM-NA0190360

コナスビ *Lysimachia japonica* Thunb. var. *subsessilis* F.Maek.
全域の草地、路傍に普通。
【標本】(R) 1988.5.26. 内藤美知子 HCM0050285；2005.7.11. 山本絢子ほか KPM-NA0190320；2006.5.24. 勝山輝男 KPM-NA0190908

† ナガエコナスビ *Lysimachia japonica* Thunb. var. *thunbergiana*

F.Maek. ex H.Hara
平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。
【標本】（R）1988.5.26. 浜口哲一 HCM0050277；（N）1988.6.7. 山口育子 HCM0050280

カキノキ科 EBENACEAE

リュウキュウマメガキ *Diospyros japonica* Siebold & Zucc.
別名シナノガキ。日金山北面の路傍、岩戸山尾根に稀。
【標本】（N）1988.6.7. 山口育子 HCM0050282；2006.10.11. 中山博子ほか KPM-NA0191103；2008.10.19. 中山博子ほか KPM-NA0132934；2008.10.28. 金井和子ほか KPM-NA0132874
→ **カキノキ** *Diospyros kaki* Thunb.
岩戸山北面の路傍で採集された。逸出。
【標本】2006.7.7. 田畑節子ほか KPM-NA0191045
†→ **マメガキ** *Diospyros lotus* L.
平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。
【標本】（N）1989.9.28. 浜口哲一 HCM0050278

ハイノキ科 SYMPLOCACEAE

タンナサワフタギ *Symplocos coreana* (H.Lev.) Ohwi
全域の樹林内、林縁にやや少ない。
【標本】（NR）1990.10.4. 斎木操 HCM0050542；2006.10.11. 佐々木シゲ子ほか KPM-NA0191069；2007.5.31. 中山博子ほか KPM-NA0191328；2008.5.19. 赤堀千里 KPM-NA0132150

エゴノキ科 STYRACACEAE

オオバアサガラ *Pterostyrax hispidus* Siebold & Zucc.
岩戸山北面の明るい林縁に少ない。
【標本】2005.7.17. 勝山輝男 KPM-NA0190347；2005.10.3. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190625
エゴノキ *Styrax japonicus* Siebold & Zucc.
全域の落葉広葉樹林内に普通。
【標本】（N）1988.6.7. 山口育子 HCM0050281；（E）1988.6.23. 浜口哲一 HCM0050274；2006.9.4. 佐々木あや子 KPM-NA0190938

モクセイ科 OLEACEAE

ネズミモチ *Ligustrum japonicum* Thunb.
全域の樹林内にやや少ない。
【標本】2005.6.16. 赤堀千里ほか KPM-NA0190240
イボタノキ *Ligustrum obtusifolium* Siebold & Zucc.
岩戸山北面、南面の樹林内、林縁にやや少ない。
【標本】2006.10.11. 中山博子ほか KPM-NA0191091
オオバイボタ *Ligustrum ovalifolium* Hassk.
七尾峠南面、沿岸地に少ない。
【標本】2005.3.15. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190138
ミヤマイボタ *Ligustrum tschonoskii* Decne.
全域の樹林内、林縁に普通。
【標本】（R）1989.6.30. 米山智恵子 HCM0050551；2006.6.29. 梅木俊子ほか KPM-NA0191060；2006.8.22. 赤堀千里ほか KPM-NA0190995；2006.9.4. 佐々木あや子 KPM-NA0190937；2007.5.18. 日置乃武子ほか KPM-NA0191592；2007.5.31. 中山博子ほか KPM-NA0191321；2007.7.5. 中山博子ほか KPM-NA0191366
ヒイラギ *Osmanthus heterophyllus* (G.Don) P.S.Green
日金山～岩戸山北面の樹林内にやや少ない。
【標本】（R）1988.6.23. 斎木操 HCM0050544；2006.10.11. 中山博子ほか KPM-NA0191099；2007.3.6. 中山博子ほか KPM-NA0191493

フジウツギ科 LOGANIACEAE

フジウツギ *Buddleja japonica* Hemsl.
岩戸山北面の林道法面、谷筋に少ない。
【標本】2005.10.3. 金井和子ほか KPM-NA0190530
ホウライカズラ *Gardneria nutans* Siebold & Zucc.
日金山北面の沢筋に稀。
【標本】2006.9.4. 佐々木あや子 KPM-NA0190945；2006.10.11. 中山博子ほか KPM-NA0191102
† **アイナエ** *Mitrasacme pygmaea* R.Br.
平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。
【標本】（R）1989.9.26. 内田藤吉 HCM0050552

リンドウ科 GENTIANACEAE

リンドウ *Gentiana scabra* Bunge var. *buergeri* (Miq.) Maxim. ex Franch. & Sav.
全域の草地、路傍にやや少ない。
【標本】（R）1988.10.20. 斎木操 HCM0050543；岩戸山 1992.2.13. 山口育子 HCM0088508；2005.10.31. 山本絢子ほか KPM-NA0190716
コケリンドウ *Gentiana squarrosa* Ledeb.
日金山西面の路傍、芝地に稀。
【標本】日金 1951.4.21. 西尾和子 KPM-NA0001792；（R）1988.5.26. 浜口哲一 HCM0050589；2007.3.26. 山本絢子ほか KPM-NA0129680
フデリンドウ *Gentiana zollingeri* Fawc.
全域の日当たりの良い草地やや少ない。
【標本】（R）1989.4.13. 米山智恵子 HCM0050550；2006.4.24. 赤堀千里ほか KPM-NA0190858
アケボノソウ *Swertia bimaculata* (Siebold & Zucc.) Hook.f. & Thomson ex C.B.Clarke
日金山～岩戸山北面の路傍にやや少ない。
【標本】十国峠 1965.10.3. KPM-NA0062460；2006.10.11. 佐々木シゲ子ほか KPM-NA0191071
センブリ *Swertia japonica* (Schult.) Makino
日金山北面の路傍、法面に普通。
【標本】（R）1988.10.20. 三輪徳子 HCM0050588；2005.10.31. 山本絢子ほか KPM-NA0190653
ツルリンドウ *Tripterospermum japonicum* (Siebold & Zucc.) Maxim.
全域の林縁、草地にやや少ない。
【標本】（R）1988.10.20. 三輪徳子 HCM0050553；2005.9.9. 佐々木シゲ子ほか KPM-NA0190452

キョウチクトウ科 APOCYNACEAE

テイカカズラ *Trachelospermum asiaticum* (Siebold & Zucc.) Nakai var. *intermedium* Nakai
全域に普通。
【標本】南湯河原～十国峠 1965.10.3. 渡辺次雄 KPM-NA0060850；（N）1988.6.7. 山口育子 HCM0050554；2005.11.15. 田畑節子ほか KPM-NA0190740；2006.11.16. 佐々木あや子ほか KPM-NA0191128；2007.7.18. 中山博子ほか KPM-NA0191424

ガガイモ科 ASCLEPIADACEAE

† **イヨカズラ** *Cynanchum japonicum* C.Morren & Decne.
海岸域には見られるが、今回の調査地域では採集できなかった。
【標本】（R）1989.6.30. 斎藤溢子 HCM0050608
スズサイコ *Cynanchum paniculatum* (Bunge) Kitag. ex H.Hara［静岡 RD：準絶滅危惧（NT）神奈川 RD：絶滅危惧ⅠB類 国 RD：準絶滅危惧（NT）］
岩戸山南面の乾いた草地に稀。
【標本】2007.6.29. 山本絢子ほか KPM-NA0191456
コバノカモメヅル *Cynanchum sublanceolatum* (Miq.) Matsum.

全域の林縁、路傍にやや少ない。
【標本】(NR) 1988.8.4. 米山智恵子 HCM0050607;2006.9.4. 佐々木あや子 KPM-NA0190940
ガガイモ *Metaplexis japonica* (Thunb.) Makino
全域の林縁、路傍にやや少ない。
【標本】2007.8.10. 田畑節子ほか KPM-NA0191470
オオカモメヅル *Tylophora aristolochioides* Miq.
全域の樹林内、林縁にやや少ない。
【標本】(N) 1989.8.17. 山口育子 HCM0050606;2005.6.16. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190264；2005.9.9. 小久保恭子ほか KPM-NA0190603；2005.9.9. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190420；2005.10.3. 赤堀千里ほか KPM-NA0190619；2006.6.29. 梅木俊子ほか KPM-NA0191061；2006.8.22. 寺井京子ほか KPM-NA0191017;2006.11.16. 佐々木あや子ほか KPM-NA0191138；2008.10.19. 中山博子ほか KPM-NA0132920

ヒルガオ科 CONVOLVULACEAE

コヒルガオ *Calystegia hederacea* Wall.
中腹以下の路傍に普通。
【標本】2007.5.28. 寺井京子ほか KPM-NA0191222
ヒルガオ *Calystegia japonica* Choisy
中腹以下の路傍にやや少ない。
【標本】2007.5.31. 田畑節子ほか KPM-NA0191307
† ネナシカズラ *Cuscuta japonica* Choisy
平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。
【標本】(N) 1989.9.28. 斎木 操 HCM0050609

ムラサキ科 BORAGINACEAE

†サワルリソウ *Ancistrocarya japonica* Maxim.［神奈川 RD：絶滅危惧Ⅱ類］
1960 年に採集された標本があるが、今回の調査では採集できなかった。
【標本】日金山 1960.6.26. 西尾和子 KPM-NA0001700
ハナイバナ *Bothriospermum tenellum* (Hornem.) Fisch. & C.A.Mey.
全域に普通。
【標本】2005.3.15. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190159；2005.5.2. 赤堀千里ほか KPM-NA0190011
ホタルカズラ *Lithospermum zollingeri* A.DC.
全域の路傍、林道法面にやや少ない。
【標本】2005.5.2. 田畑節子ほか KPM-NA0190040
ヤマルリソウ *Omphalodes japonica* (Thunb.) Maxim.
日金山北面の林縁、沢筋に稀。
【標本】2007.5.28. 寺井京子ほか KPM-NA0191215
ミズタビラコ *Trigonotis brevipes* (Maxim.) Maxim.［神奈川 RD：絶滅危惧ⅠB類］
日金山北面の沢筋に稀。
【標本】2007.5.28. 小久保恭子ほか KPM-NA0191524
キュウリグサ *Trigonotis peduncularis* (Trevis) Benth. ex Hemsl.
別名タビラコ。全域の草地、路傍に普通。
【標本】2005.2.22. 山本絢子ほか KPM-NA0190135；2005.3.15. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190162

クマツヅラ科 VERBENACEAE

ムラサキシキブ *Callicarpa japonica* Thunb. var. *japonica*
全域の樹林内に普通。葉の小さいものをコバムラサキシキブ form. *taquetii* (H.Lév.) Ohwi という。
【標本】(R) 1988.6.23. 斎木 操 HCM0050617（コバムラサキシキブ）；(N) 1988.11.11. 山口育子 HCM0050612；2005.6.16. 赤堀千里ほか KPM-NA0190248；2005.11.15. 田畑節子ほか KPM-NA0190743；2006.10.30. 田畑節子ほか KPM-NA0191043
オオムラサキシキブ *Callicarpa japonica* Thunb. var. *luxurians* Rehder
岩戸山南面の林縁に稀。ムラサキシキブの変種で、葉は幅広で質も厚く、花序も一回り大きい。
【標本】2007.6.29. 山本絢子ほか KPM-NA0191458
ヤブムラサキ *Callicarpa mollis* Siebold & Zucc.
全域の樹林にやや少ない。
【標本】2005.6.16. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190235；2007.7.18. 中山博子ほか KPM-NA0191437
クサギ *Clerodendrum trichotomum* Thunb.
全域の林縁に普通。
【標本】(NR) 1988.9.8. 内藤美知子 HCM0050613；2005.9.9. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190408
→ ダキバアレチハナガサ *Verbena incompta* Michael
七尾峠北面の人家近くの路傍で採集された。逸出。
【標本】2005.11.15. 寺井京子ほか KPM-NA0190736
→ ヒメクマツヅラ *Verbena litoralis* H.B.K.
別名ハマクマツヅラ。七尾峠南面の住宅地近くの路傍で採集された。
【標本】2006.8.22. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190976

シソ科 LAMIACEAE（LABIATAE）

キランソウ *Ajuga decumbens* Thunb.
全域の明るい樹林内、路傍に普通。花が白色の物をシロバナキランソウ form. *albiflora* Honda という。
【標本】2005.3.15. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190143；2006.5.24. 勝山輝男 KPM-NA0190883（シロバナキランソウ）
タニジャコウソウ *Chelonopsis longipes* Makino
岩戸山北面の湿った樹林内に少ない。
【標本】(R) 1988.11.10. 斎藤溢子 HCM0050720；(NR) 1989.9.28. 三輪徳子 HCM0050629；2005.9.29. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190500；2005.10.3. 赤堀千里ほか KPM-NA0190633；2008.10.19. 中山博子ほか KPM-NA0132931
アオミヤマトウバナ Clinopodium chinense (Benth.) Kuntze var. *glabreescens* (Nakai) Ohwi
岩戸山北面の林道の草地、路傍に少ない。全体に毛が少なく、小苞は短いが明らかで、萼筒は紅色を帯びず、長毛は無いか、あっても極めて疎らで、花冠は小さく（長さ 6-8mm）、淡紅色。花冠が小さいので、一見するとイヌトウバナのように見えるが、小花柄と同長かやや長い小苞がある。小苞が短く花冠が小さい点では本州～九州、朝鮮に分布する変種ヤマクルマバナ var. *shibetschense* (H.Lév.) Koids. に近いが、ヤマクルマバナは、茎や萼筒に開出長毛が密生する。静岡県や神奈川県にアオミヤマトウバナの文献記録はないが、静岡県小山町（KPM-NA0133140）や神奈川県南足柄市（KPM-NA0133139）でも採集されている。ヤマクルマバナは丹沢山地の林道法面や横浜市で法面緑化種子に混入していたと推察されるものが採集されている（勝山・田村・田中 , 2007）。本変種が採集された場所も林道沿いであるが、周辺の法面に緑化種子が蒔かれた形跡はない。
【標本】2005.10.3. 金井和子ほか KPM-NA0190547；2006.9.12. 山本絢子ほか KPM-NA0191146
† クルマバナ *Clinopodium chinense* (Benth.) Kuntze var. *parviflorum* (Kudo) H.Hara
平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。
【標本】(R) 1990.7.26. 斎藤溢子 HCM0050723
トウバナ *Clinopodium gracile* (Benth.) Kuntze
全域の草地、路傍に普通。
【標本】2005.5.2. 田畑節子ほか KPM-NA0190049
イヌトウバナ *Clinopodium micranthum* (Regel) H.Hara
全域の樹林内、林縁、路傍に普通。
【標本】2005.8.23. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190400；2005.9.9. 中山博子ほか HCM0093126；2008.10.19. 中山博子ほか KPM-

NA0132933
ヤマトウバナ *Clinopodium multicaule* (Maxim.) Kuntze
日金山北面の樹林内に少ない。
【標本】(R) 1989.6.30. 米山智恵子 HCM0050729；2005.6.21. 勝山輝男ほか KPM-NA0190286；2007.5.28. 中山博子ほか KPM-NA0191613；2007.6.22. 中山博子ほか KPM-NA0191336
ナギナタコウジュ *Elshortzia ciliata* (Thunb.) Hyl.
全域の路傍に普通。
【標本】(R) 1988.10.20. 斎木 操 HCM0050638；2005.10.31. 山本絢子ほか KPM-NA0190719；2006.10.11. 中山博子ほか KPM-NA0191096
フトボナギナタコウジュ *Elshortzia nipponica* Ohwi
日金山～岩戸山北面の林道の路傍に稀。
【標本】(N) 1988.11.10. 米山智恵子 HCM0050731；(NR) 1988.11.11. 山口育子 HCM0050635；2005.10.31. 山本絢子ほか KPM-NA0190721；2006.10.11. 中山博子ほか KPM-NA0191095；2008.10.19. 中山博子ほか KPM-NA0132928
カキドオシ *Glechoma hederacea* L. var. *grandis* (A.Gray) Kudo
中腹以下の林縁、路傍に普通。
【標本】2006.4.3. 寺井京子ほか KPM-NA0190793
ヤマハッカ *Isodon inflexus* (Thunb.) Kudo
全域の林縁、草地、路傍に普通。
【標本】(NR) 1988.9.8. 山口育子 HCM0050636；2005.9.9. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190414；2005.9.29. 赤堀千里ほか KPM-NA0190558；2007.5.31. 中山博子ほか KPM-NA0191339
ヒキオコシ *Isodon japonicus* (Burm.f.) H.Hara
全域の林縁、草地にやや少ない。
【標本】南湯河原～十国峠 1965.10.3. 渡辺次雄 KPM-NA0062228；2005.10.31. 山本絢子ほか KPM-NA0190701；2006.11.16. 佐々木あや子ほか KPM-NA0191133
イヌヤマハッカ *Isodon umbrosus* (Maxim.) H.Hara［FMT］
岩戸山北面の樹林内、林縁に稀。
【標本】(NR) 1989.9.28. 斎藤溢子 HCM0050721；2005.9.9. 小久保恭子ほか KPM-NA0190583；2005.10.3. 金井和子ほか KPM-NA0190536
ホトケノザ *Lamium amplexicaule* L.
中腹以下の草地、路傍に普通。
【標本】(R) 1989.5.27. 三輪徳子 HCM0050631；2005.3.15. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190169
→ **ヒメオドリコソウ** *Lamium purpureum* L.
中腹以下の草地、路傍に普通。
【標本】2005.3.15. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190166
メハジキ *Leonurus japonicus* Houtt.
七尾峠の路傍で採集された。
【標本】2008.10.28. 金井和子ほか KPM-NA0161261
†キセワタ *Leonurus macranthus* Maxim.［静岡 RD：絶滅危惧Ⅱ類（VU）神奈川 RD：絶滅危惧Ⅰ B 類 国 RD：絶滅危惧Ⅱ類（VU）］
平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。
【標本】(NR) 1988.9.8. 斎藤溢子 HCM0050728
テンニンソウ *Leucosceptrum japonicum* (Miq.) Kitam. & Murata
十国峠北の尾根の明るい樹林内、林縁、草地に少ない。開出毛が著しいものをフジテンニンソウ form. *barbinerve* (Miq.) Kitam. et Murata という。
【標本】(N) 1989.9.28. 斎藤溢子 HCM0050722；2007.7.5. 中山博子ほか KPM-NA0191363（フジテンニンソウ）
ヤマジオウ *Loxocalyx humilis* (Miq.) Makino
日金山～岩戸山北面の湿った樹林内に少ない。
【標本】(R) 1988.8.4. 米山智恵子 HCM0050735；2005.9.29. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190499
ヒメジソ *Mosla dianthera* (Buch.-Ham. ex Roxb.) Maxim.
全域の路傍に普通。
【標本】(N) 1989.9.28. 三輪徳子 HCM0050630；2005.9.29. 赤堀千里ほか KPM-NA0190552
イヌコウジュ *Mosla scabra* (Thunb.) C.Y.Wu & H.W.Li
全域の路傍に普通。
【標本】2005.9.9. 佐々木シゲ子ほか KPM-NA0190458；2005.10.31. 山本絢子ほか KPM-NA0190714
レモンエゴマ *Perilla citriodora* (Makino) Nakai
全域の湿った路傍にやや少ない。
【標本】南湯河原～十国峠 1965.10.3. 渡辺次雄 KPM-NA0061866；(N) 1989.9.28. 三輪徳子 HCM0050628；2005.9.29. 田畑節子ほか KPM-NA0190474；2006.10.11. 佐々木シゲ子ほか KPM-NA0191074
→ **エゴマ** *Perilla frutescens* (L.) Britton var. *frutescens*
全域の湿った路傍に少ない。
【標本】2005.9.29. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190492
† シソ *Perilla frutescens* (L.) Britton var. *crispa* (Thunb.) W.Deane.
平塚調査でアオジソ form. viridis Makino が採集されている。
【標本】(NR) 1988.9.8. 山口育子 HCM0050637
トラノオジソ *Perilla hirtella* Nakai
日金山～岩戸山北面の林道に稀。
【標本】2005.10.3. 金井和子ほか KPM-NA0190538；2006.10.11. 佐々木シゲ子ほか KPM-NA0191075
→ **カクトラノオ** *Physostegia virginiana* (L.) Benth.
別名ハナトラノオ。七尾峠の空地に稀。逸出。
【標本】2007.7.18. 野津信子ほか KPM-NA0191560
ウツボグサ *Prunella vulgalis* L. subsp. *asiatica* (Nakai) H.Hara
全域の草地、芝地、路傍に普通。
【標本】岩戸山～七尾 1995.10.12. 佐藤恭子 HCM0088559；2005.9.9. 佐々木シゲ子ほか KPM-NA0190434
アキノタムラソウ *Salvia japonica* Thunb.
全域の草地、路傍に普通。
【標本】(NR) 1988.9.8. 斎藤溢子 HCM0050727；2005.8.23. 山本絢子ほか KPM-NA0190386
ナツノタムラソウ *Salvia lutescens* (Koidz) Koidz. var. *intermedia* (Makino) Murata
岩戸山北面の樹林内に稀。
【標本】2005.7.11. 山本絢子ほか KPM-NA0190299；2006.9.4. 金井和子ほか KPM-NA0190953；2007.8.10. 田畑節子ほか KPM-NA0191468
ダンドタムラソウ *Salvia lutescens* (Koidz) Koidz. var. *stolonifera* Murata
日金山～岩戸山北面の樹林内に少ない。
【標本】(R) 1988.8.4. 斎藤溢子 HCM0050725；2005.7.11. 山本絢子ほか KPM-NA0190334
コバノタツナミ *Scutellaria parvifolia* (Makino) Koidz.
別名ビロウドタツナミ。全域の明るい樹林内、草地、路傍に普通。
【標本】日金山 1959.4.5. 古瀬 義 KPM-NA0058414；2007.3.26. 山本絢子ほか KPM-NA0129675；2007.5.31. 中山博子ほか KPM-NA0191325；2007.5.31. 田畑節子ほか KPM-NA0191302
ヤマタツナミソウ *Scutellaria pekinensis* Maxim. var. *transitra* (Makino) H.Hara
七尾峠北面の樹林内で採集した。
【標本】日金山 1960.6.26. 西尾和子 KPM-NA0010815；(N) 1989.6.8. 米山智恵子 HCM0050730；2005.6.16. 赤堀千里ほか KPM-NA0190250
† イヌゴマ *Stachys riederi* Cham. var. *hispidula* (Regel) H.Hara
平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。
【標本】(R) 1990.10.4. 斎木 操 HCM0050639
ツルニガクサ *Teucrium viscidum* Blume var. *miquelianum* (Maxim.) H.Hara
日金山～岩戸山北面の樹林内、路傍にやや少ない。
【標本】(R) 1988.8.4. 斎藤溢子 HCM0050726；(R) 1989.8.17.

内藤美知子 HCM0050625；(R) 1990.7.26. 斎藤溢子 HCM0050724；2005.9.29. 田畑節子ほか KPM-NA0190478；2006.8.22. 寺井京子ほか KPM-NA0191023

ナス科 SOLANACEAE

イガホオズキ *Physaliastrum echinatum* (Yatabe) Makino
日金山周辺の樹林内に稀。
【標本】2006.11.18. 山本絢子ほか KPM-NA0191256
→ **センナリホオズキ** *Physalis pubescens* L.
泉中沢の畑地で採集された。
【標本】2005.10.31. 山本絢子ほか KPM-NA0190668
→ **ワルナスビ** *Solanum carolinense* L.
中腹以下の畑地にあり、泉林道、日金山南面の草地にも侵入している。
【標本】2005.9.29. 赤堀千里ほか KPM-NA0190557
ヒヨドリジョウゴ *Solanum lyratum* Thunb.
全域の林縁、草地に普通。
【標本】2005.11.15. 寺井京子ほか KPM-NA0190729
マルバノホロシ *Solanum maximowiczii* Koidz.
全域の林縁にやや少ない。
【標本】(NR) 1988.9.8. 山口育子 HCM0050193；2005.12.5. 中山博子 KPM-NA0190766；2006.8.22. 寺井京子ほか KPM-NA0191019；2006.11.18. 中山博子ほか KPM-NA0191107
イヌホオズキ *Solanum nigrum* L.
中腹以下の路傍、畑地、空き地にやや少ない。
【標本】2005.10.31. 山本絢子ほか KPM-NA0190660
→ **オオイヌホオズキ** *Solanum nigrescens* Mart & Gal.
中腹以下の路傍、畑地、空き地にやや少ない。
【標本】2005.10.31. 山本絢子ほか KPM-NA0190725
カンザシイヌホオズキ *Solanum* sp.
中腹以下の路傍、畑地、空き地に少ない。
【標本】2005.2.22. 山本絢子ほか KPM-NA0190130；2006.11.16. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190872；2007.7.18. 中山博子ほか KPM-NA0191426
ハダカホオズキ *Tubocapsicum anomalum* (Franch. & Sav.) Makino
全域のやや湿った樹林内、林縁に普通。
【標本】(N) 1988.11.10. 米山智恵子 HCM0050197；(NR) 1989.8.17. 山口育子 HCM0050194；2005.9.29. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190512

ゴマノハグサ科 SCROPHULARIACEAE

→ **ツタバウンラン** *Cymbararia muralis* Gaertn.
人家周辺の石垣で採集された。逸出。
【標本】2007.3.15. 浜岡史子ほか KPM-NA0191279
イズコゴメグサ *Euphrasia insignis* Wettst. subsp. *iinumae* (Takeda) T.Yamaz. var. *idzuensis* (Takeda) T.Yamaz.［静岡 RD：絶滅危惧Ⅱ類（VU） 神奈川 RD：絶滅危惧Ⅰ A 類 国 RD：絶滅危惧Ⅰ B 類（EN） FMN］
日金山南面の芝地に少ない。
【標本】(R) 1988.10.10. 三輪徳子 HCM0050203；(R) 1989.8.15. 内田藤吉 HCM0050205；2005.9.9. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190405；2008.9.8. 田中徳久ほか KPM-NA0160618
ウリクサ *Lindernia crustacea* (L.) F.Muell.
荒助林道の路傍で採集されたが稀。
【標本】2008.10.22. 佐々木あや子 KPM-NA0161276
ムラサキサギゴケ *Mazus miquelii* Makino
日金山のやや湿った草地、路傍に少ない。白花のものをサギゴケ form. *albiflorus* (Makino) Makino といい、母種に混じって稀に見られる。
【標本】2006.5.24. 勝山輝男 KPM-NA0190895；2007.5.18. 山本絢子ほか KPM-NA0191445（サギゴケ）
トキワハゼ *Mazus pumilus* (Burm.f.) Steenis
中腹以下の路傍に普通で、日金山東光寺でも採集された。
【標本】2008.10.18. 勝山輝男 KPM-NA0132694
ミゾホオズキ *Mimulus nepalensis* Benth.
千歳川沿いの放棄されたわさび田で採集されたが稀。
【標本】2006.10.11. 佐々木シゲ子ほか KPM-NA0191112
→ **キリ** *Paulownia tomentosa* (Thunb.) Steud.
中腹以下の人家周辺に点在するが少ない。
【標本】2006.9.4. 金井和子ほか KPM-NA0190961
† **シオガマギク** *Pedicularis resupinata* L. var. *oppositifolia* Miq.
1949 年に採集された標本があり、平塚調査でも採集されているが、今回の調査では採集できなかった。
【標本】函南町十国峠 1949.11.7. 大場達之 KPM-NA0022643；(R) 1990.10.4. 斎木操 HCM0050207
コシオガマ *Phtheirospermum japonicum* (Thunb.) Kanitz
全域の明るい草地、法面に少ない。
【標本】(E) 1988.10.20. 斎藤溢子 HCM0050199；2005.10.31. 山本絢子ほか KPM-NA0190720；2008.10.19. 中山博子ほか KPM-NA0132921
オオヒナノウスツボ *Scrophularia kakudensis* Franch.
七尾峠の崩壊地に稀。
【標本】2006.8.22. 寺井京子ほか KPM-NA0191024
† **ヒキヨモギ** *Siphonostegia chinensis* Benth. ex Hook. & Arn.
平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。
【標本】(R) 1989.9.21. 内田藤吉 HCM0050206
→ **タチイヌノフグリ** *Veronica arvensis* L.
全域の明るい草地、路傍に普通。
【標本】(R) 1989.5.27. 斎藤溢子 HCM0050200；2006.4.24. 小久保恭子ほか KPM-NA0190832；2006.5.24. 勝山輝男 KPM-NA0190885
→ **フラサバソウ** *Veronica hederifolia* L.
中腹以下の畑地、みかん畑の石垣に少ない。
【標本】2005.3.15. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190178；2006.4.3. 寺井京子ほか KPM-NA0190796
† **クワガタソウ** *Veronica miqueliana* Nakai
平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。
【標本】(NR) 1988.8.4. 三輪徳子 HCM0050202
ムシクサ *Veronica peregrina* L.
荒助林道の路傍で採集されたが稀。
【標本】2006.4.3. 寺井京子ほか KPM-NA0190791
→ **オオイヌノフグリ** *Veronica persica* Poir.
全域の明るい草地、路傍に普通。
【標本】2006.4.3. 山本絢子ほか KPM-NA0190823

ハマウツボ科 OROBANCHACEAE

ナンバンギセル *Aeginetia indica* L.
日金山南面の草地、路傍に少ない。
【標本】2008.10.18. 勝山輝男 KPM-NA0132707
オオナンバンギセル *Aeginetia sinensis* Beck
日金山南面の草地に少ない。
【標本】(R) 1989.8.17. 山口育子 HCM0050210；(R) 1990.7.26. 米山智恵子 HCM0050209；2007.10.15. 中山博子ほか KPM-NA0191483

キツネノマゴ科 ACANTHACEAE

キツネノマゴ *Justicia procumbens* L.
中腹以下の草地、路傍に普通。
【標本】2008.10.18. 勝山輝男 KPM-NA0132701

ハエドクソウ科 PHRYMACEAE

ハエドクソウ *Phryma leptostachya* L. var. *asiatica* H.Hara
全域の樹林内、林縁にあるが、次種のナガバハエドクソウより少ない。

【標本】2005.8.23. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190395；2005.8.23. 赤堀千里ほか KPM-NA0190368

ナガバハエドクソウ *Phryma leptostachya* L. var. *oblongifolia* (Koidz.) Honda

全域の樹林内、林縁に普通。

【標本】(NR) 1988.8.4. 三輪徳子 HCM0050212；2005.7.11. 山本絢子ほか KPM-NA0190319

オオバコ科 PLANTAGINACEAE

オオバコ *Plantago asiatica* L.

全域の路傍に普通。

【標本】2005.6.16. 赤堀千里ほか KPM-NA0190252；2007.5.18. 日置乃武子ほか KPM-NA0191617；2007.5.18. 日置乃武子ほか KPM-NA0191620

†→ ヘラオオバコ *Plantago lanceolata* L.

平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。

【標本】(R) 1989.5.27. 斎藤溢子 HCM0050213

アカネ科 RUBIACEAE

アリドオシ *Damnacanthus indicus* C.F.Gaertn. var. *indicus*

全域の常緑広葉樹林内にやや少ない。

【標本】日金山 1959.4.5. 古瀬 義 KPM-NA0058046；2005.2.22. 山本絢子ほか KPM-NA0190106；2005.9.29. 田畑節子ほか KPM-NA0190476

ニセジュズネノキ *Damnacanthus indicus* C.F.Gaertn. var. *major* (Siebold & Zucc.) Makino

全域の常緑広葉樹林内にやや少ない。

【標本】2005.2.22. 山本絢子ほか KPM-NA0190107

→ コメツブヤエムグラ *Galium divaricatum* Pourr. ex Lam.

七尾峠の路傍で採集された。

【標本】2006.7.7. 田畑節子ほか KPM-NA0191056

ヒメヨツバムグラ *Galium gracilens* (A.Gray) Makino

全域の明るい芝地、土手に普通。

【標本】2007.5.28. 小久保恭子ほか KPM-NA0191525

キクムグラ *Galium kikumugura* Ohwi

全域のやや湿った樹林内、林縁にやや少ない。

【標本】(R) 1988.5.26. 内藤美知子 HCM0050218；(R) 1988.8.4. 内藤美知子 HCM0050217；(N) 1989.5.27. 内藤美知子 HCM0050216；(R) 1990.4.26. 浜口哲一 HCM0050224；2005.7.11. 山本絢子ほか KPM-NA0190340

ヤマムグラ *Galium pogonanthum* Franch. & Sav.

全域のやや乾いた林縁に普通。

【標本】(R) 1988.5.26. 内藤美知子 HCM0050220；岩戸山 1988.9.8. 浜口哲一 HCM0050225；2005.6.16. 田畑節子ほか KPM-NA0190230；2005.7.11. 赤堀千里ほか KPM-NA0190293；2005.9.29. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190505

オオバノヤエムグラ *Galium pseudoasprellum* Makino var. *pseudoasprellum*

全域のやや暗い樹林内、林縁に普通。

【標本】(N) 1989.6.8. 斎藤溢子 HCM0050226；2007.4.19. 赤堀千里ほか KPM-NA0191239

ビンゴムグラ *Galium pseudoasprellum* Makino var. *bingoense* Murata & Ezuka

七尾峠の樹林内、林縁に稀。

【標本】2006.8.22. 赤堀千里ほか KPM-NA0191008

†ヤエムグラ *Galium spurium* L. var. *echinospermum* (Wallr.) Hayek

平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。

【標本】(R) 1989.6.8. 斎藤溢子 HCM0050227

ヨツバムグラ *Galium trachyspermum* A.Gray

全域の日当たりの良い草地、土手に普通。

【標本】(R) 1988.6.23. 斎藤溢子 HCM0050230；2005.6.16. 赤堀千里ほか KPM-NA0190238；2007.5.31. 田畑節子ほか KPM-NA0191317

オククルマムグラ *Galium trifloriforme* Kom.

千歳川沿いの湿った樹林内に稀。

【標本】2007.5.28. 寺井京子ほか KPM-NA0191211

フタバムグラ *Hedyotis diffusa* Willd.

中沢のやや湿った路傍に少ない。

【標本】2006.11.16. 佐々木あや子ほか KPM-NA0191143

ハシカグサ *Neanotis hirsuta* (L.f.) W.H.Lewis

全域のやや湿った樹林内、路傍に普通。

【標本】(NR) 1988.9.8. 山口育子 HCM0050233；(R) 1990.7.26. 山口育子 HCM0050232；2005.9.9. 小久保恭子ほか KPM-NA0190596

ヘクソカズラ *Paederia foetida* L.

全域の林縁、路傍に普通。

【標本】(R) 1988.8.4. 米山智恵子 HCM0050223；2005.8.23. 寺井京子ほか KPM-NA0190377

イナモリソウ *Pseudopyxis depressa* Miq.［静岡 RD:要注目種（N-Ⅲ部会注目種）神奈川 RD：絶滅危惧ⅠB類］

日金山北面の林道で採集された。伊豆では天城山の報告（杉本, 1984）があり、隣接する神奈川県では東丹沢山麓～小仏山地にかけて稀。

【標本】2008.6.27. 赤堀千里 KPM-NA0132149

シロバナイナモリソウ *Pseudopyxis heterophylla* (Miq.) Maxim.

日金山～岩戸山北面のやや暗い樹林内、林縁にやや少ない。

【標本】(NR) 1989.8.17. 山口育子 HCM0050238；泉岩戸観音湯河原側登山口 2005.7.17. 勝山輝男 KPM-NA0190345

アカネ *Rubia argyi* (H.Lev. & Vaniot) H.Hara ex Lauener

全域の林縁、路傍に普通。

【標本】(R) 1989.8.17. 斎木操 HCM0050239；(N) 1989.9.28. 三輪徳子 HCM0050234；2005.9.9. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190406

スイカズラ科 CAPRIFOLIACEAE

ツクバネウツギ *Abelia spathulata* Siebold & Zucc.

全域の明るい樹林内に少ない。

【標本】(R) 1988.5.26. 浜口哲一 HCM0050742；(R) 1989.5.27. 斎藤溢子 HCM0050745；2005.9.9. 小久保恭子ほか KPM-NA0190589；2007.5.31. 中山博子ほか KPM-NA0191320；2008.5.19. 赤堀千里 KPM-NA0132147

ウグイスカグラ *Lonicera gracilipes* Miq. var. *glabra* Miq.

全域の明るい林縁、風衝地に普通。

【標本】(N) 1990.4.26. 山口育子 HCM0050750；2007.5.11. 金井和子ほか KPM-NA0191398

スイカズラ *Lonicera japonica* Thunb.

全域の明るい林縁、路傍に普通。

【標本】(R) 1989.6.30. 斎藤溢子 HCM0050746；2005.6.16. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190276

ニワトコ *Sambucus sieboldiana* Blume ex Graebn.

全域の樹林内に普通。

【標本】(R) 1988.5.26. 内藤美知子 HCM0050740；2006.4.3. 山本絢子ほか KPM-NA0190811；2007.3.23. 赤堀千里ほか KPM-NA0191270

ガマズミ *Viburnum dilatatum* Thunb.

全域の樹林内に普通。矮小型のものをハコネガマズミ form. microphyllumといい、風衝地の樹林内に少ない。

【標本】(R) 1989.6.8. 内藤美知子 HCM0050737；(R) 1989.8.17. 山口育子 HCM0050749；2005.6.16. 赤堀千里ほか KPM-NA0190234；2007.5.11. 金井和子ほか KPM-NA0191396（ハコネガマズミ）；2007.5.11. 野津信子ほか KPM-NA0191561（ハコネガマズミ）；2007.8.10. 田畑節子ほか KPM-NA0191460

コバノガマズミ *Viburnum erosum* Thunb. var. *punctatum* Franch. & Sav.

全域の明るい樹林内に普通。
【標本】2005.5.2. 赤堀千里ほか KPM-NA0190023；2006.5.9. 中山博子ほか KPM-NA0125550；2007.4.27. 佐々木あや子ほか KPM-NA0191595；2007.5.11. 金井和子ほか KPM-NA0191405；2008.5.3. 赤堀千里ほか KPM-NA0132016

† ハクサンボク *Viburnum japonicum* (Thunb.) Spreng.
1963 年に採集された標本があるが、今回の調査では採集できなかった。
【標本】伊豆山 1963.3.17. 西尾和子 KPM-NA0001341

ゴマギ *Viburnum sieboldii* Miq.
日金山のやや湿った樹林内にやや少ない
【標本】(R) 1988.5.26. 浜口哲一 HCM0050743；(R) 1989.4.13. 内藤美知子 HCM0050739；(R) 1989.8.17. 斎木操 HCM0050748；2005.5.2. 赤堀千里ほか KPM-NA0190010；2005.9.9. 小久保恭子ほか KPM-NA0190578；2006.9.4. 佐々木あや子 KPM-NA0190936；2007.5.18. 山本絢子ほか KPM-NA0191447

ハコネウツギ *Weigela coraeensis* Thunb.［FMT］
全域の明るい樹林内、林縁に普通。植栽されることも多く、自生かどうか疑問のものもある。また、次種ニシキウツギとの中間的な形質のものもあり、区別が困難な場合がある。
【標本】(R) 1988.5.26. 浜口哲一 HCM0050744；岩戸山 1991.7.11. 内藤美知子 HCM0088754；2005.6.16. 赤堀千里ほか KPM-NA0190242；2006.8.22. 寺井京子ほか KPM-NA0191010；2007.5.31. 中山博子ほか KPM-NA0191332；2007.6.22. 中山博子ほか KPM-NA0191344

ニシキウツギ *Weigela decora* (Nakai) Nakai
全域の明るい樹林内、林縁に普通。
【標本】2008.10.22. 佐々木あや子 KPM-NA0161277；2008.10.28. 金井和子ほか KPM-NA0161248

オミナエシ科 VALERIANACEAE

オミナエシ *Patrinia scabiosifolia* Fisch. ex Trevir.
日金山南面～十国峠北の尾根の草地にやや少ない。
【標本】(R) 1988.8.4. 三輪徳子 HCM0050248；(NR) 1988.9.8. 三輪徳子 HCM0050250；2005.8.23. 山本絢子ほか KPM-NA0190390

オトコエシ *Patrinia villosa* (Thunb.) Juss.
全域のやや湿った林縁、路傍に普通。
【標本】2005.9.29. 赤堀千里ほか KPM-NA0190550

ツルカノコソウ *Valeriana flaccidissima* Maxim.
全域のやや湿った樹林内、路傍に普通。
【標本】(NR) 1989.4.13. 米山智恵子 HCM0050246；2005.5.2. 田畑節子ほか KPM-NA0190035

マツムシソウ科 DIPSACACEAE

アシタカマツムシソウ *Scabiosa japonica* Miq. var. *lasiophylla* Sugim.［FMN］
別名ソナレマツムシソウ。日金山南面～十国峠北の尾根の草地、芝地にやや少ない。本地域に生えるものは従来マツムシソウとされてきたが、茎が低く、葉は肉厚で裂片が円く、多年生（短命な？）であり、房総半島、三浦半島、伊豆半島の海食崖上の草地に生えるソナレマツムシソウと同じものと考えられる。ソナレマツムシソウはこれまで海岸型の品種 form. *littoralis* Nakai として扱われてきたが（『神植誌 01』ほか）、Konta & Matsumoto（2006）は、その分布が房総半島～伊豆半島に限られることから、単なる海岸型ではないとし、変種 var. *littoralis* (Nakai) Ohba ex Konta & S.Matsumoto に組み替えた。その後、須山（2007）は、海岸から離れた山中にもソナレマツムシソウと同じ形態を持つ集団があることを報告し、須山ほか（2008）は、杉本（1965）が愛鷹山を基準産地として記載したアシタカマツムシソウ var. *lasiophylla* Sugim. がソナレマツムシソウと同じものであることを明らかにし、上記学名を正名とした。
【標本】(R) 1988.10.10. 三輪徳子 HCM0050251；2005.9.9. 佐々木シゲ子ほか KPM-NA0190444；2007.9.22. 赤堀千里ほか KPM-NA0191540；2008.9.8. 田中徳久ほか KPM-NA0160614；2008.10.18. 勝山輝男 KPM-NA0132699

ウリ科 CUCURBITACEAE

アマチャヅル *Gynostemma pentaphylla* (Thunb.) Makino
全域の樹林内、林縁に普通。
【標本】2007.5.11. 金井和子ほか KPM-NA0191395

スズメウリ *Melothria japonica* (Thunb.) Maxim. ex Cogn.
泉側の路傍や林縁に稀。
【標本】2008.10.19. 中山博子ほか KPM-NA0132753

カラスウリ *Trichosanthes cucumeroides* (Ser.) Maxim.
全域の明るい林縁、路傍に普通。
【標本】2005.11.15. 田畑節子ほか KPM-NA0190754

キカラスウリ *Trichosanthes kirilowii* Maxim. var. *japonica* (Miq.) Kitam.
全域の明るい林縁、路傍に少ない。
【標本】(R) 1988.8.4. 浜口哲一 HCM0050253；2006.9.4. 佐々木あや子 KPM-NA0190935；2006.10.11. 佐々木シゲ子ほか KPM-NA0191077

キキョウ科 CAMPANULACEAE

ツリガネニンジン *Adenophora triphylla* (Thunb.) A.DC. var. *japonica* (Regel) H.Hara
全域の林縁、草地にやや少ない。
【標本】2005.8.23. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190394

ホタルブクロ *Campanula punctata* Lam. var. *punctata*
全域の林縁、草地に普通。
【標本】2005.6.16. 赤堀千里ほか KPM-NA0190241

ヤマホタルブクロ *Campanula punctata* Lam. var. *hondoensis* (Kitam.) Ohwi［FMT］
全域の林縁、草地に少ない。
【標本】日金山 1958.8.4. 西尾和子 KPM-NA0001327；2005.6.16. 田畑節子ほか KPM-NA0190223

ツルニンジン *Codonopsis lanceolata* (Siebold & Zucc.) Trautv.
岩戸山北面の樹林内、林縁に普通。
【標本】(N) 1988.9.8. 三輪徳子 HCM0050249；2005.9.29. 赤堀千里ほか KPM-NA0190548

タニギキョウ *Peracarpa carnosa* (Wall.) Hook.f. & Thomson var. *circaeoides* (F.Schmidt. ex Miq.) Makino
日金山～岩戸山北面の沢沿いの樹林内にやや少ない。
【標本】(N) 1989.4.13. 三輪徳子 HCM0050247；2005.5.2. 田畑節子ほか KPM-NA0190045；2008.5.19. 寺井京子ほか KPM-NA0132011

→ キキョウソウ *Specularia perfoliata* (L.) A.DC.
日金山北面の人家周辺の路傍に稀。
【標本】2007.5.28. 小久保恭子ほか KPM-NA0191520

キク科 ASTERACEAE (COMPOSITAE)

→ セイヨウノコギリソウ *Achillea millefolium* L.
日金山北面の人家周辺の路傍に稀。
【標本】2007.5.28. 中山博子ほか KPM-NA0191601

ノブキ *Adenocaulon himalaicum* Edgew.
全域のやや湿った路傍に普通。
【標本】(N) 1988.11.10. 米山智恵子 HCM0050390；2005.9.29. 田畑節子ほか KPM-NA0190515；2006.8.22. 寺井京子ほか KPM-NA0191022

オカダイコン *Adenostemma madurense* DC.
全域のやや湿った樹林内の路傍に少ない。Koyama（2001）は、湿地に生えるヌマダイコン *A. lavenia* (L.) Kuntze に対し、日本各地の樹林内に生えるものは、葉が大きく、鋸歯が鋭く、完熟した痩果の表面が平滑な点が異なり、日本、台湾、タイ、ネパー

ルに分布する上記学名の植物にあたるとし、オカダイコンの和名を与えた。
【標本】2005.10.31. 山本絢子ほか KPM-NA0190676
キッコウハグマ *Ainsliaea apiculata* Sch.-Bip.
全域のやや暗い乾いた樹林内、林縁に普通。
【標本】十国峠 1949.11.7. KPM-NA0014425；(R) 1988.10.10. 三輪徳子 HCM0050397；(R) 1988.10.20. 三輪徳子 HCM0050398；2006.8.22. 寺井京子ほか KPM-NA0191013；2008.10.28. 金井和子ほか KPM-NA0161251
→ ブタクサ *Ambrosia artemisiifolia* L.
中腹以下の路傍、草地に少ない。
【標本】2006.8.22. 赤堀千里ほか KPM-NA0190993
→ オオブタクサ *Ambrosia trifida* L.
中腹以下の路傍にやや少ない。
【標本】2006.8.22. 赤堀千里ほか KPM-NA0190994
ヤマハハコ *Anaphalis margaritacea* (L.) Benth. & Hook.f. var. *angustior* (Miq.) Nakai
日金山北面の林縁、法面に稀。
【標本】2006.10.11. 佐々木シゲ子ほか KPM-NA0191110
† ヒメヨモギ *Artemisia feddei* H.Lev. & Vaniot
平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。
【標本】(N) 1989.9.28. 三輪徳子 HCM0050362
→ イワヨモギ *Artemisia gmelini* Weber ex Stechm.［国 RD：絶滅危惧Ⅱ類（VU)］
荒助林道の法面に稀。法面緑化に由来するものと思われるので帰化種扱いとした。
【標本】2006.10.11. 佐々木シゲ子ほか KPM-NA0191108
ヨモギ *Artemisia indica* Willd. var. *maximowiczii* (Nakai) H.Hara
全域の林縁、草地、路傍に普通。
【標本】2005.9.9. 佐々木シゲ子ほか KPM-NA0190448
オトコヨモギ *Artemisia japonica* (Thunb.) Thunb. var. *japonica*
全域の明るい林縁、草地に普通。
【標本】2005.8.23. 寺井京子ほか KPM-NA0190370；2008.9.8. 田中徳久ほか KPM-NA0160599
† キレハノオトコヨモギ *Artemisia japonica* (Thunb.) Thunb. var. *laciniata* Makino
平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。
【標本】(N) 1989.9.28. 斎木 操 HCM0050360
ノコンギク *Aster ageratoides* Turcz. var. *ovatus* (Franch. & Sav.) Nakai
全域の明るい林縁、路傍、土手に普通。
【標本】南湯河原～十国峠 1965.10.3. 渡辺次雄 KPM-NA0061609；(R) 1988.10.10. 三輪徳子 HCM0050394；2005.10.3. 赤堀千里ほか KPM-NA0190617；2007.5.28. 小久保恭子ほか KPM-NA0191508
シロヨメナ *Aster leiophyllus* Franch. & Sav.
全域のやや暗い林縁、樹林内に普通。
【標本】(N) 1988.9.8. 内藤美知子 HCM0050925；(R) 1989.8.17. 米山智恵子 HCM0050364；2005.9.9. 小久保恭子ほか KPM-NA0190569；2005.9.29. 田畑節子ほか KPM-NA0190479；2006.11.16. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190874；2008.10.28. 金井和子ほか KPM-NA0161254
シラヤマギク *Aster scaber* Thunb.
全域の明るい樹林内、草地に普通。
【標本】(N) 1988.9.8. 内藤美知子 HCM0050924；2005.8.23. 赤堀千里ほか KPM-NA0190366；2005.9.9. 佐々木シゲ子ほか KPM-NA0190447；2008.9.8. 田中徳久ほか KPM-NA0160601
オケラ *Atractylodes ovata* (Thunb.) DC.
全域の明るい樹林内、林縁に少ない。
【標本】(R) 1988.10.20. 斎木 操 HCM0050919；(R) 1989.10.26. 米山智恵子 HCM0050376；2008.5.19. 寺井京子ほか KPM-NA0132007
→ アメリカセンダングサ *Bidens frondosa* L.
泉の湿った路傍に少ない。
【標本】2005.9.29. 田畑節子ほか KPM-NA0190483
→ コセンダングサ *Bidens pilosa* L.var. *pilosa*
全域の明るい草地、路傍に普通。
【標本】2005.10.3. 赤堀千里ほか KPM-NA0190634
†→ オオバナノセンダングサ *Bidens pilosa* L. var. *radiata* Sch.-Bip.
別名タチアワユキセンダングサ。平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。
【標本】(E) 1988.10.20. 米山智恵子 HCM0050391
モミジガサ *Cacalia delphiniifolia* Siebold & Zucc.
全域の樹林内にやや少ない。
【標本】南湯河原～十国峠 1965.10.3. 渡辺次雄 KPM-NA0060104；2005.9.9. 小久保恭子ほか KPM-NA0190585；2006.9.4. 金井和子ほか KPM-NA0190954
ヤブタバコ *Carpesium abrotanoides* L.
七尾峠、泉側の樹林内、路傍にやや少ない。
【標本】(S) 1989.10.26. 三輪徳子 HCM0050359；2008.10.18. 勝山輝男 KPM-NA0132706；2008.10.19. 中山博子ほか KPM-NA0132922
キバナガンクビソウ *Carpesium divaricatum* Siebold & Zucc.
別名ガンクビソウ。全域の林縁、路傍に普通。
【標本】(N) 1988.5.26. 山口育子 HCM0050912；2005.8.23. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190396；2005.10.3. 赤堀千里ほか KPM-NA0190614；2005.12.5. 中山博子 KPM-NA0190758；2006.8.22. 寺井京子ほか KPM-NA0191011；2008.9.8. 田中徳久ほか KPM-NA0160595
サジガンクビソウ *Carpesium glossophyllum* Maxim.
全域の樹林内、林縁にやや少ない。
【標本】岩戸山～七尾 1995.10.12. 佐藤恭子 HCM0088945；2005.8.23. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190397；2005.9.9. 小久保恭子ほか KPM-NA0190575；2008.9.8. 田中徳久ほか KPM-NA0160592
ヒメガンクビソウ *Carpesium rosulatum* Miq.
岩戸山～日金山の樹林内、路傍にやや少ない。
【標本】南湯河原～十国峠 1965.10.3. 渡辺次雄 KPM-NA0061619；(N) 1988.9.8. 山口育子 HCM0050907；(R) 1988.10.20. 斎木 操 HCM0050352；2005.9.9. 小久保恭子ほか KPM-NA0190586；2005.9.29. 赤堀千里ほか KPM-NA0190553
トキンソウ *Centipeda minima* (L.) A.Braun & Asch.
中腹以下の路傍、畑地に普通で、日金山東光寺でも採集された。
【標本】2008.10.18. 勝山輝男 KPM-NA0132697
ノアザミ *Cirsium japonicum* DC.
全域の明るい草地、土手にやや少ない。
【標本】(R) 1988.5.26. 浜口哲一 HCM0050914；(S) 1988.5.26. 内藤美知子 HCM0050404；岩戸山 1990.7.11. 斎藤溢子 HCM0091010；岩戸山 1991.7.11. 米山智恵子 HCM0091008；2007.5.18. 山本絢子ほか KPM-NA0191451；2007.6.22. 中山博子ほか KPM-NA0191340；2008.5.19. 寺井京子ほか KPM-NA0132008
アズマヤマアザミ *Cirsium microspicatum* Nakai
全域の明るい林縁、土手に普通。
【標本】(N) 1988.9.8. 内藤美知子 HCM0050415；2005.10.3. 金井和子ほか KPM-NA0190535；2005.10.31. 山本絢子ほか KPM-NA0190659
タイアザミ *Cirsium nipponicum* (Maxim.) Makino var. *incomptum* (Maxim.) Kitam.
全域の明るい林縁、草地、土手に普通。
【標本】2005.9.9. 佐々木シゲ子ほか KPM-NA0190563；日金山東光寺下 2005.11.1. 杉田勇治 KPM-NA0125893；2005.12.5. 中山博子 KPM-NA0190764；泉 2007.9.29. 赤堀千里ほか KPM-NA0191535

ノハラアザミ *Cirsium oligophyllum* (Franch. & Sav.) Matsum.
全域の明るい林縁、草地、土手にに少ない。
【標本】2005.8.23. 山本絢子ほか KPM-NA0190389
→ **オオアレチノギク** *Conyza sumatrensis* (Retz.) E.Walker
全域の明るい草地、路傍、畑地、土手に普通。
【標本】2005.8.23. 赤堀千里ほか KPM-NA0190364；2008.9.8. 田中徳久ほか KPM-NA0160596
→ **オオキンケイギク** *Coreopsis lanceolata* L.
東光寺周辺に稀。植栽品かその逸出したものと思われる。
【標本】2005.7.11. 山本絢子ほか KPM-NA0190307
→ **ベニバナボロギク** *Crassocephalum crepidioides* (Benth.) S.Moore
全域の路傍、崩壊地に普通。
【標本】(N) 1988.9.8. 内藤美知子 HCM0050411；2005.10.3. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190630
リュウノウギク *Dendranthema japonicum* Kitam.
岩戸山～日金山の明るく乾いた草地、岩場にやや少ない。
【標本】十国峠 1949.11.7. KPM-NA0017017；(R) 1988.10.20. 斎藤溢子 HCM0050354；2005.10.31. 山本絢子ほか KPM-NA0190702
→ **ダンドボロギク** *Erechtites hieracifolius* (L.) Raf. ex DC.
全域の路傍、崩壊地やや少ない。
【標本】2005.10.3. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190647
→ **ヒメジョオン** *Erigeron annuus* (L.) Pers.
全域の明るい路傍、畑地、土手に普通。
【標本】2005.6.16. 赤堀千里ほか KPM-NA0190251；2005.10.31. 山本絢子ほか KPM-NA0190669
→ **ヒメムカシヨモギ** *Erigeron canadensis* L.
全域の明るい草地、路傍、畑地に普通。
【標本】(R) 1989.10.26. 山口育子 HCM0050358；2006.8.22. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190974
→ **ペラペラヨメナ** *Erigeron karvinskianus* DC.
日金山南面の法面に稀。
【標本】(N) 1989.6.8. 斎藤溢子 HCM0050369；2005.3.15. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190179；2007.4.11. 中山博子ほか KPM-NA0191171
→ **ハルジオン** *Erigeron philadelphicus* L.
全域の明るい路傍、畑地、土手に普通。
【標本】2005.5.2. 田畑節子ほか KPM-NA0190038
アズマギク *Erigeron thunbergii* A.Gray［静岡 RD：絶滅危惧 I B 類（EN）神奈川 RD：絶滅］
十国峠ケーブルカーの軌道沿い草地に現存するのを確認しているが、軌道内のため標本が採集できなかった。以前は岩戸山南面の草地にもあったが、現在は見られない。
【標本】日金（箱根）1957.4.21. 西尾和子 KPM-NA0000983；岩戸山 1969.4.6. 渡辺次雄 KPM-NA0060116；(R) 1988.5.26. 斎木操 HCM0050922；岩戸山 1989.1.1. 吉川代之助 HCM0045992
サワヒヨドリ *Eupatorium lindleyanum* DC.
岩戸山～十国峠、十国峠北の尾根上の草地にやや少ない。
【標本】(R) 1988.10.10. 三輪徳子 HCM0050395；(R) 1989.10.26. 米山智恵子 HCM0050356；2005.8.23. 山本絢子ほか KPM-NA0190388；2005.9.9. 佐々木シゲ子ほか KPM-NA0190446；2007.9.22. 赤堀千里ほか KPM-NA0191539；2008.9.8. 田中徳久ほか KPM-NA0160605
ヒヨドリバナ *Eupatorium makinoi* Kawahara & Yahara var. *oppositifolium* (Koidz.) Kawahara & Yahara
別名ヒヨドリバナバイスウタイ。全域の明るい林縁、草地、土手に普通。
【標本】(N) 1988.9.8. 米山智恵子 HCM0050931；2005.8.23. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190398
ツワブキ *Farfugium japonicum* (L.) Kitam.
中腹以下の林縁、路傍にやや少ない。人家周辺に植栽されることも多い。
【標本】2005.11.15. 佐々木シゲ子ほか KPM-NA0190784；2006.11.16. 佐々木あや子ほか KPM-NA0191139
→ **ハキダメギク** *Galinsoga quadriradiata* Ruiz & Pav.
全域の路傍、畑地、空き地に普通。
【標本】(N) 1988.9.8. 山口育子 HCM0050905；2005.10.31. 山本絢子ほか KPM-NA0190672
ハハコグサ *Gnaphalium affine* D.Don
全域の草地、路傍にやや少ない。
【標本】(N) 1988.9.8. 山口育子 HCM0050906；2005.5.2. 田畑節子ほか KPM-NA0190036；2007.3.6. 中山博子ほか KPM-NA0191486
→ **タチチチコグサ** *Gnaphalium calviceps* Fernald
全域の明るい草地、路傍にやや少ない。
【標本】2007.4.19. 赤堀千里ほか KPM-NA0132004
チチコグサ *Gnaphalium japonicum* Thunb.
全域の芝地に普通。
【標本】2006.5.24. 勝山輝男 KPM-NA0190910
→ **チチコグサモドキ** *Gnaphalium pensylvanicum* Willd.
全域の路傍、畑地に普通。
【標本】2005.2.22. 山本絢子ほか KPM-NA0190111；2007.4.19. 赤堀千里ほか KPM-NA0191229
→ **ウラジロチチコグサ** *Gnaphalium spicatum* Lam.
中腹以下の路傍や芝地にややや普通。近年、分布範囲を広げており、尾根道や日金山東光寺の路傍などに出現する可能性もある。
【標本】(N) 1989.6.8. 内藤美知子 HCM0050370；2005.5.2. 田畑節子ほか KPM-NA0190056
→ **キクイモ** *Helianthus tuberosus* L.
中腹以下の草地、路傍にやや少ない。地下茎が発達するキクイモ型と発達しないイヌキクイモ型があるが、本地域のものは大部分がイヌキクイモ型と思われる。
【標本】2005.9.29. 赤堀千里ほか KPM-NA0190559；2008.10.19. 中山博子ほか KPM-NA0132750
キツネアザミ *Hemistepta lyrata* Bunge
全域の路傍、畑地に少ない。
【標本】(R) 1989.5.27. 斎藤溢子 HCM0050368；2007.3.26. 野津信子ほか KPM-NA0191388；2007.4.11. 中山博子ほか KPM-NA0191175
→ **ブタナ** *Hypochaeris radicata* L.
日金山～十国峠の明るい路傍に普通。
【標本】岩戸山 1991.7.11. 山口育子 HCM0090394；2005.5.2. 田畑節子ほか KPM-NA0190055；2005.7.8. 山本絢子ほか KPM-NA0190291
カセンソウ *Inula salicina* L. var. *asiatica* Kitam.
日金山南面の草地に少ない。
【標本】(R) 1991.7.11. 米山智恵子 HCM0051722；2008.10.27. 佐々木あや子 KPM-NA0161279；2008.11.1. 中山博子ほか KPM-NA0132943
オオジシバリ *Ixeris debilis* (Thunb.) A.Gray
全域の路傍、畑地に普通。葉に深い切れ込みがあるものをキクバオオジシバリ form. *sinuata* (Franch. & Sav.) Nakai といい、平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。
【標本】2005.5.2. 田畑節子ほか KPM-NA0190039；2006.10.11. 中山博子ほか KPM-NA0191084
ニガナ *Ixeris dentata* (Thunb.) Nakai var. *dentata*
全域の草地、路傍に普通。白花品をシロバナニガナ form. *albiflora* (Makino) H.Hara という。
【標本】(R) 1988.5.26. 斎木操 HCM0050921；(R) 1988.5.26. 三輪徳子 HCM0050400（シロバナニガナ）；2005.5.2. 赤堀千里ほか KPM-NA0190001；2006.6.29. 梅木俊子ほか KPM-NA0191067（シロバナニガナ）；2007.3.26. 中山博子ほか KPM-NA0191288

ハナニガナ *Ixeris dentata* (Thunb.) Nakai var. *amplifolia* Kitam.
日金山南面の草地に少ない。
【標本】2007.4.11. 中山博子ほか KPM-NA0191172

ハイニガナ *Ixeris dentata* (Thunb.) Nakai var. *stolonifera* Kitam.
日金山～岩戸山南面のやや湿った草地にやや少ない。
【標本】(R) 1988.5.26. 内藤美知子 HCM0050405；2006.5.24. 勝山輝男 KPM-NA0190889

イワニガナ *Ixeris stolonifera* A.Gray
別名ジシバリ。全域の明るい路傍、空き地に普通。葉に深い羽状の切れ込みがあるものをキクバジシバリ form. *sinuata* (Makino) Ohwi といい、平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。
【標本】(R) 1990.4.26. 山口育子 HCM0050378 (キクバジシバリ)；2005.5.2. 田畑節子ほか KPM-NA0190059；2006.5.24. 勝山輝男 KPM-NA0190877

アキノノゲシ *Lactuca indica* L.
全域の明るい路傍、土手に普通。葉が広線形で、茎の下部のものから上部のものまで切れ込みがないものをホソバアキノノゲシ form. *indivisa* (Makino) Honda といい、母種に混じって稀に見られる。
【標本】(N) 1989.9.28. 米山智恵子 HCM0050361 (ホソバアキノノゲシ)；2005.10.3. 金井和子ほか KPM-NA0190531 (ホソバアキノノゲシ)；2007.8.10. 田畑節子ほか KPM-NA0191464

ヤマニガナ *Lactuca raddeana* Maxim. var. *elata* (Hemsl.) Kitam.
全域の明るい樹林内、林縁にやや少ない。
【標本】(R) 1988.8.4. 斎藤溢子 HCM0050426；2005.8.23. 赤堀千里ほか KPM-NA0190354

ムラサキニガナ *Lactuca sororia* Miq.
岩戸山～日金山の樹林内、林縁にやや少ない。花序軸、花序枝、花柄等に開出する腺毛があるものをケムラサキニガナ var. *pilipes* (Migo) Kitam. というが、腺毛の量には変異があり、品種レベルの違いと考えられる。
【標本】(N) 1988.8.4. 米山智恵子 HCM0050388；(N) 1988.9.8. 山口育子 HCM0050908 (ケムラサキニガナ)；(R) 1990.7.26. 山口育子 HCM0050381；2005.7.11. 山本絢子ほか KPM-NA0190313；2005.8.23. 赤堀千里ほか KPM-NA0190363 (ケムラサキニガナ)

ヤブタビラコ *Lapsana humilis* (Thunb.) Makino
全域のやや湿った林縁、路傍に普通。
【標本】2007.4.11. 中山博子ほか KPM-NA0191185；2007.5.11. 金井和子ほか KPM-NA0191408

センボンヤリ *Leibnitzia anandria* (L.) Turcz.
全域の林縁、土手にやや少ない。
【標本】(R) 1988.5.26. 山口育子 HCM0050910；(R) 1988.10.20. 米山智恵子 HCM0050386；2005.4.7. 寺井京子ほか KPM-NA0190194；2006.4.3. 寺井京子ほか KPM-NA0190785；2007.4.19. 赤堀千里ほか KPM-NA0191233

マルバダケブキ *Ligularia dentata* (A.Gray) H.Hara
岩戸山～日金山南面の草地に少ない。
【標本】(R) 1990.10.14. 米山智恵子 HCM0050385；2005.9.9. 小久保恭子ほか KPM-NA0190561

ヤクシソウ *Paraixeris denticulata* (Houtt.) Nakai
全域の明るい林縁、土手に普通。
【標本】(E) 1988.10.20. 米山智恵子 HCM0050355；2005.10.3. 金井和子ほか KPM-NA0190540；2005.10.31. 山本絢子ほか KPM-NA0190666；2008.10.28. 金井和子ほか KPM-NA0161259

ナガバノコウヤボウキ *Pertya glabrescens* Sch.-Bip.
七尾峠のやや明るい樹林内に少ない。
【標本】(N) 1988.9.8. 三輪徳子 HCM0050930；岩戸山 1995.10.12. 山口育子 HCM0088997；2006.8.22. 赤堀千里ほか KPM-NA0191000

コウヤボウキ *Pertya scandens* (Thunb.) Sch.-Bip.
全域の明るい樹林内、林縁に普通。
【標本】(R) 1988.10.20. 斎木操 HCM0050433；2005.11.15. 田畑節子ほか KPM-NA0190741；2006.10.30. 田畑節子ほか KPM-NA0191028；伊豆山神社 2008.10.29. 田中徳久 KPM-NA0161272

フキ *Petasites japonicus* (Siebold & Zucc.) Maxim.
人家周辺の日当たりの良い路傍、土手に普通。
【標本】(R) 1989.4.13. 内藤美知子 HCM0050371；2005.3.15. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190163

コウゾリナ *Picris hieracioides* L. subsp. *japonica* (Thunb.) Krylov
全域の明るい草地、路傍、土手に普通。
【標本】(R) 1988.5.26. 斎木操 HCM0050918；2007.4.11. 中山博子ほか KPM-NA0191174；2007.4.11. 中山博子ほか KPM-NA0191200

シュウブンソウ *Rhynochospermum verticillatum* Reinw.
全域のやや暗い林縁、路傍にやや少ない。
【標本】2005.8.23. 寺井京子ほか KPM-NA0190372；2008.9.8. 田中徳久ほか KPM-NA0160591

→ キヌガサギク *Rudbeckia hirta* L.
人家周辺の路傍に稀。逸出。
【標本】2005.10.31. 山本絢子ほか KPM-NA0190708

ミヤコアザミ *Saussurea maximowiczii* Herder［神奈川 RD：絶滅危惧Ⅱ類］
日金山南面の草地に稀。
【標本】2005.9.9. 菅澤桂子ほか KPM-NA0190418；2008.9.8. 田中徳久ほか KPM-NA0160619

† キクアザミ *Saussurea ussuriensis* Maxim.［神奈川 RD：絶滅危惧ⅠB類］
平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。
【標本】岩戸山 1995.10.12. 山口育子 HCM0059866

ハンゴンソウ *Senecio cannabifolius* Less.
日金山南面の草地にやや少ない。
【標本】(R) 1988.10.20. 内藤美知子 HCM0050417；(R) 1989.8.17. 浜口哲一 HCM0050365；2005.9.9. 佐々木シゲ子ほか KPM-NA0190428

† サワギク *Senecio nikoensis* Miq.
平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。
【標本】(N) 1990.4.26. 浜口哲一 HCM0050377

→ ノボロギク *Senecio vulgaris* L.
中腹以下の路傍、畑地に少ない。
【標本】(N) 1988.9.8. 山口育子 HCM0050751；2008.10.27. 佐々木あや子 KPM-NA0161280

タムラソウ *Serratula coronata* L. subsp. *insularis* (Iljin) Kitam.
岩戸山～日金山南面の明るい林縁、草地に普通。
【標本】(R) 1988.10.10. 三輪徳子 HCM0050393；岩戸山 1992.2.13. 山口育子 HCM0088978；2005.9.9. 佐々木シゲ子ほか KPM-NA0190442；2005.10.3. 赤堀千里ほか KPM-NA0190635；2007.9.22. 赤堀千里ほか KPM-NA0191536

コメナモミ *Sigesbeckia glabrescens* (Makino) Makino
全域の肥沃でやや湿った草地に普通。
【標本】(R) 1988.10.20. 斎藤溢子 HCM0050428；2005.9.29. 田畑節子ほか KPM-NA0190475；2006.10.11. 中山博子ほか KPM-NA0191097；2008.10.19. 中山博子ほか KPM-NA0132925；2008.10.28. 金井和子ほか KPM-NA0161249

† メナモミ *Sigesbeckia pubescens* (Makino) Makino
平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。
【標本】(N) 1988.11.10. 斎藤溢子 HCM0050379

→ セイタカアワダチソウ *Solidago altissima* L.
全域の路傍、荒地に少ない。
【標本】2005.10.31. 山本絢子ほか KPM-NA0190711；

2006.10.11. 佐々木シゲ子ほか KPM-NA0191113
アキノキリンソウ *Solidago virgaurea* L. var. *asiatica* Nakai
全域の明るい林縁、草地に普通。
【標本】(N) 1988.9.8. 米山智恵子 HCM0050389；(R) 1988.10.10. 三輪徳子 HCM0050401；2005.10.3. 小久保恭子ほか KPM-NA0190782；2006.10.30. 田畑節子ほか KPM-NA0191030
→ **オニノゲシ** *Sonchus asper* (L.) Hill.
全域の日当たりの良い草地、路傍、みかん畑に普通。
【標本】(R) 1989.5.27. 斎藤溢子 HCM0050367；2007.4.11. 中山博子ほか KPM-NA0191201
→ **ノゲシ** *Sonchus oleraceus* L.
全域の明るい草地、畑地、路傍に普通。
【標本】2005.2.22. 山本絢子ほか KPM-NA0190127
ヤブレガサ *Syneilesis palmata* (Thunb.) Maxim.
全域の明るい樹林内にやや少ない。
【標本】(R) 1988.6.23. 浜口哲一 HCM0050913；2005.6.16. 田畑節子ほか KPM-NA0190228；2005.8.23. 寺井京子ほか KPM-NA0190373；2007.7.18. 中山博子ほか KPM-NA0191430
ハバヤマボクチ *Synurus excelsus* (Makino) Kitam.
日金山南面の草地に少ない。
【標本】(R) 1988.10.20. 内藤美知子 HCM0050351；2008.5.19. 寺井京子ほか KPM-NA0132009
シロバナタンポポ *Taraxacum albidum* Dahlst.
全域の明るい路傍に稀。
【標本】2005.2.22. 山本絢子ほか KPM-NA0190134；2005.3.15. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190160
†→ **アカミタンポポ** *Taraxacum laevigatum* DC.
平塚調査では採集されているが、今回の調査では採集できなかった。
【標本】(R) 1989.5.27. 斎木操 HCM0050366；(NR) 1990.4.26. 山口育子 HCM0050375
→ **セイヨウタンポポ** *Taraxacum officinale* Weber
全域の明るい路傍、土手に普通。
【標本】岩戸山 1991.7.10. 内藤美知子 HCM0088962；2006.4.24. 小久保恭子ほか KPM-NA0190834
カントウタンポポ *Taraxacum platycarpum* Dahlst.
全域の明るい路傍、土手に普通。
【標本】2007.3.26. 中山博子ほか KPM-NA0191354；2007.4.11. 中山博子ほか KPM-NA0191179；2007.4.11. 中山博子ほか KPM-NA0191209
→ **オオオナモミ** *Xanthium occidentale* Bertol.
全域の草地、路傍に少ない。
【標本】2005.10.31. 山本絢子ほか KPM-NA0190663
オニタビラコ *Youngia japonica* (L.) DC.
全域の日当たりの良い林縁、路傍、土手に普通。
【標本】2005.3.15. 佐々木あや子ほか KPM-NA0190144

なお、これ以外に、平塚調査で採集された植物のうち、今回は対象外としたNA：中沢、IM：泉、NN：七尾、IS：伊豆山、T：土沢でのみ採集された植物は以下の 41 分類群であり（品種以下の分類群は除く）、参考のため掲げておくが、このうちのいくつかは植栽品だと思われる。

オオバヤシャゼンマイ *Osmunda ×intermedia* (Honda) Sugim.、オウレンシダ *Dennstaedtia wilfordii* (Moore) Christ、イヌナチクジャク *Dryopteris decipiens* (Hook.) Kuntze var. *diplazioides* (H.Christ) Ching、アスカイノデ *Polystichum fibrilloso-paleaceum* (Kodama) Tagawa、コウヤワラビ *Onoclea sensibilis* L. var. *interrupta* Maxim.、イワデンダ *Woodsia polystichoides* Eaton、スズメノテッポウ *Alopecurus aequalis* Sobol. var. *amulensis* (Kom.) Ohwi、ジュズダマ *Coix lacryma-jobi* L.、セイバンモロコシ *Sorghum halepense* (L.) Pers.、タイワンマダケ *Phyllostachys makinoi* Hayata、アズマネザサ *Pleioblastus chino* (Franch. & Sav.) Makino、ウシクグ *Cyperus orthostachyus* Franch. & Sav.、ヒンジガヤツリ *Lipocarpha microcephala* (R.Br.) Kunth、ヤブラン *Liriope platyphylla* F.T.Wang & Ts.Tang、オオナルコユリ *Polygonatum macranthum* Koids.、ツルボ *Scilla scilloides* Druce、キツネノカミソリ *Lycoris sanguinea* Maxim.、ヤマハンノキ *Alnus hirsuta* Turcz. var. *sibirica* (Fisch.) C.K.Schn.、コウゾ *Broussonetia kazinoki* Siebold × *B. papyrifera* (L.) Vent.、クサコアカソ *Boehmeria gracilis* C.H.Wright、ギシギシ *Rumex japonicus* Houtt.、ユリノキ *Liriodendron tulipifera* L.、ミチバタガラシ *Rorippa dubia* (Pers.) H.Hara、ゲンゲ *Astragalus sinicus* L.、スズメノエンドウ *Vicia hirsuta* (L.) Gray、ユズリハ *Daphniphyllum macropodum* Miq.、ドクウツギ *Coriaria japonica* A.Gray、アオギリ *Firmiana platanifolia* (L.Fill) Schott & Endl.、キンシバイ *Norysca patula* Blume、アカバグミ *Elaeagnus maritima* Koidz.、オオバチドメ *Hydrocotyle javanica* Thunb.、ウメガサソウ *Chimaphila japonica* Miq.、ヤマガキ *Diospyros kaki* Thunb. var. *silvestris* Makino、ヒレハリソウ *Symphytum officinale* L.、ハッカ *Mentha arvensis* L. var. *piperascens* Malinv. ex Holmes、タマサンゴ *Solanum pseudocapsicum* L.、オオフタバムグラ *Diodia teres* Walter、カワラヨモギ *Artemisia capillaris* Thunb.、ヒロハホウキギク *Aster subulatus* Michx. var. *ligulatus* Shinners、キバナコスモス *Cosmos sulphureus* Cav.、アメリカタカサブロウ *Eclipta alba* (L.) Hassk.

謝　辞

本報をまとめるにあたり、調査を実施した神奈川県立生命の星・地球博物館友の会の植物グループの方々、湘南ブロックの調査を企画・運営された平塚市博物館（当時）の浜口哲一氏をはじめ、調査に参加された斎木　操、斎藤溢子、内藤美知子、三輪徳子、山口育子、米山智恵子ほかの方々、標本の閲覧等にお世話になった平塚市博物館の松本典子氏、標本同定の労をとってくださった中池敏之氏（シダ植物）、岡　武利氏（シダ植物）、木場英久氏（イネ科）、城川四郎氏（タケ科、イラクサ科）、植物の産地についての情報の提供をいただいた佐藤　康氏に厚くお礼申し上げる。また、本調査は生命の星・地球博物館のグループ研究の一環として行い、補充調査の一部と本報のとりまとめには、財団法人新技術開発財団の植物研究助成の費用の一部を使用させていただいた。関係の方々に記して、感謝の意を表したい。

引用文献

熱海市編 , 1967. 熱海市史 上巻 . 718pp. 熱海市 , 熱海 .
千葉県史料研究財団編 , 2003. 千葉県の自然誌 別編 4, 千葉県植物誌 . 1181 pp. 千葉県 , 千葉 .
布施静香 , 2001. ショウジョウバカマ属の多様性 . プランタ , (75): 32-39.
神奈川県植物誌調査会編 , 1988. 神奈川県植物誌 1988. 1442 pp. 神奈川県立博物館 , 横浜 .
神奈川県植物誌調査会編 , 2001. 神奈川県植物誌 2001. 1580 pp. 神奈川県立生命の星・地球博物館 , 小田原 .
環境省 , 2007. 哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物 I 及び植物 II のレッドリストの見直しについて . 環境省 . Online. Available from internet: http://www.env.go.jp/press/press.php?serial=8648 (downloaded on 2008-9-11).
勝山輝男・田村　淳・田中徳久 , 2007. 維管束植物 . 丹沢大山総合調査団編 , 丹沢大山総合調査学術報告書

丹沢大山動植物目録 , pp.1-44. 財団法人平岡環境科学研究所 , 神奈川県 .

Konta, F. and S. Matsumoto, 2006. New or interesting Angiosperms from Suzaki, Shimoda city, central Japan. *Bull. Natn. Sci. Mus., Tokyo, Ser. B*, **32**: 35-45.

近田文弘・松本　定・勝山輝男・小西達夫・笹本岩男・野口英昭 , 2006. 伊豆須崎の維管束植物相 . 国立科学博物館専報 , (42): 113-221.

Koyama, H., 2001. *Adenostemma lavenia* and Its Alies (Compositae) in Japan, China and Thailand. *Mem. Natn. Sci. Mus., Tokyo*, (37): 160-168.

前川文夫 , 1949. 日本植物区系の基礎としてのマキネシア . 植物研究雑誌 , **24**: 91-96.

長井雅史・高橋正樹 , 2008. 箱根火山の地質と形成史 . 神奈川県県立博物館調査研究報告（自然科学）, (13): 25-42.

中池敏之 , 1992. 新日本植物誌 シダ篇 改訂増補版 . 7 + 868 pp. 至文堂 , 東京 .

Ohba, H., 2001. *Cardiandra* Siebold et Zucc. in Iwatsuki K., Boufford D. E. & Ohba H. ed., Flora of Japan Ⅱ b, pp.94-95. Kodansha Ltd., Tokyo.

大場達之 , 1986. 神奈川県のクサアジサイ . 神奈川自然誌資料 (7): 77-84.

芹沢俊介 , 2008. キンミズヒキの再検討 (2) 分類学的考察 . シデコブシ , **1**: 37-44.

静岡県自然環境調査委員会編 , 2004. まもりたい静岡県の野生生物－県版レッドデータブック－〈植物編〉. 羽衣出版 , 静岡 .

杉本順一 , 1965. 日本草本植物総検索誌 双子葉篇 . 832pp. 六月社 , 大阪 .

杉本順一 , 1984. 静岡県植物誌 . 814pp. 第一法規出版 , 東京 .

須山知香 , 2007. 2006 年度植物地理・分類学会奨励賞受賞論文：東アジア産マツムシソウ属（マツムシソウ科）の系統分類学的研究 . 植物地理・分類研究 , **54**: 105-126.

須山知香・杉野孝雄・植田邦彦 , 2008. アシタカマツムシソウ（マツムシソウ科）のレクトタイプ選定とソナレマツムシソウ . 植物研究雑誌 , **83**: 246-252.

鈴木貞夫 , 1996.『日本タケ科植物総目録』増補改訂版 日本タケ科植物図鑑 . 271pp. 聚海書林 , 船橋 .

高橋秀男 , 1971. フォッサ・マグナ要素の植物 . 神奈川県立博物館調査研究報告（自然科学）, (2): 1-63 + 58 pls.

高桑正敏・勝山輝男・木場英久編 , 2006. 神奈川県レッドデータ生物調査報告書 2006. 442 pp. 神奈川県立生命の星・地球博物館 , 小田原 .

田中徳久 , 2003. 標本データを使った神奈川県の 111 個の地域メッシュによる植物地理 . 神奈川県立博物館研究報告（自然科学）, (32): 7-22.

摘　要

赤堀千里・小久保恭子・佐々木あや子・田畑節子・中山博子・山本絢子・勝山輝男・田中徳久 , 2009. 熱海市岩戸山の植物相 . 神奈川県立博物館研究報告（自然科学）, (38): 45-94. (Akahori, C. , K. Kokubo, A. Sasaki, S. Tabata, H. Nakayama, A. Yamamoto, T. Katsuyama & N.Tanaka, 2009. Vascular Plant Flora of Mt. Iwato-yama, Atami City, Shizuoka Prefecture, Japan. *Bull. Kanagawa prefect, Mus.* (*Nat. Sci.*), (38): 45-94.)

本調査地域は、静岡県熱海市の北部に位置する岩戸山を中心とするは標高 300 ～ 850m の低山域である。神奈川県植物誌調査会の湘南ブロックでは、1988 ～ 1992 年にその地域の植物相調査を実施したが、その結果は公表されていない。神奈川県立生命の星・地球博物館友の会植物グループでは、2005 年から同地域の植物相を調査し、湘南ブロックの資料と併せ、1,050 分類群を記録した。この調査の標本は神奈川県立生命の星・地球博物館に、湘南ブロックの調査の標本は平塚市博物館に収めた。

（受付 2008 年 11 月 22 日 ; 受理 2009 年 1 月 22 日）

Bull. Kanagawa prefect. Mus. (Nat. Sci.), no.38, pp. 95-106, Mar. 2009

藤沢市地先の相模湾における ダンベイキサゴの分布と成長について

Bathymetrical Distribution and Growth of the Giant Button Top *Umbonium giganteum* (Lesson) at off Fujisawa, Sagami Bay, Central Japan

佐藤武宏[1)]・利波之徳[2)]・山本章太郎[3)]

Takehiro SATO[1)], Yukinori TONAMI[2)] & Shotaro YAMAMOTO[3)]

Abstract. Distributions of benthic animals were investigated by dredge sampling at off Fujisawa, Sagami Bay, Central Japan. Bathymetrical zonation which was distinguished by dominant species was confirmed from intertidal to subtidal waters at investigated area, namely, *Philyra syndactila – Chion semigranosa* zone, *Umbonium giganteum – Mactra chinensis* zone, *Diogenes spinifrons – Scaphechinus mirabilis* zone and *Astropecten latespinosus – Umbonium costatum* zone from the shore to offshore respectively. However, it is proposed that the zonation repeatedly becomes obvious and obscure in the long term with the replacement of the dominant species as compared with previous works.

The maximum biomass was recorded in *Umbonium giganteum – Mactra chinensis* zone distributed at depths of 1 to 5 meters. In this zone, *U. giganteum* and *M. chinensis* dominantly inhabited, but both species did not occur together.

Growth analysis of *U.giganteum* was carried out with size frequency distributions based on collections in different seasons. The size frequency distribution was decomposed into several normal distributions of various age groups assuming that it was normal mixture distribution. The equation of the growth curve was calculated with the mean and age of the groups. The result shows that the reproduction season is November, the growth season is summer, life span is at least five years and the maximum shell diameter reaches to 38 millimeters.

Life history traits of four species of the genus *Umbonium* distributed in the Western Pacific were compared. It is suggested that *U.giganteum*, *U.costatum* and *U.moniliferum* resemble one another in both reproduction and growth seasons. No common feature is recognized between *U.giganteum* and *U.vestiarium*. Life span tends to be longer in all the species toward the high latitude region. *U.giganteum* exceptionally has the large shell, and it is suggested that the species grows more rapidly than the other ones.

Key words: bathymetrical distribution, zonation, growth analysis, size frequency distribution, *Umbonium giganteum*

[1)] 神奈川県立生命の星・地球博物館
〒 250-0031 神奈川県小田原市入生田 499
Kanagawa Prefectural Museum of Natural History
499 Iryuda, Odawara, Kanagawa 250-0031, Japan
sato@nh.kanagawa-museum.jp

[2)] 神奈川県環境農政部水産課
〒 231-8588 神奈川県横浜市中区日本大通 1
Fisheries Division, Environment and Agriculture Department,
Kanagawa Prefectural Government
1 Nihon-odori, Naka, Yokohama, Kanagawa 231-8588, Japan

[3)] 神奈川県水産技術センター相模湾試験場
〒 250-0021 神奈川県小田原市早川 1-2-1
Kanagawa Prefectural Fisheries Technology Center, Sagami Bay Experiment Station
1-2-1 Hayakawa, Odawara, Kanagawa 250-0021, Japan

はじめに

ダンベイキサゴ *Umbonium giganteum* (Lesson, 1833)（図 1）は男鹿半島・鹿島灘から九州南部にかけて分布し、水深 30 m 以浅の砂底に生息するニシキウズガイ科の巻貝である（佐々木 , 2000）。本種は食用として利用され、鹿島灘、九十九里浜、遠州灘、浜名湖などが主な生産地となっている。しかし、いずれも生産量はごく限られており、全国的に流通することはほとんどなく多くは地場で消費されているようである。相模湾でも昭和 30 年代には多数が生息し、食用として利用され

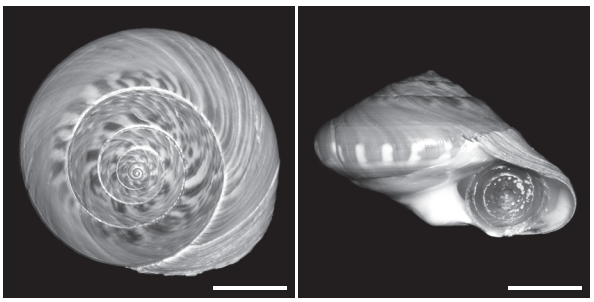


図 1. 藤沢市地先の相模湾で採集されたダンベイキサゴの成体の殻. KPM-NGD020196. スケールは 10 mm.
Fig. 1. A shell of an adult snail *Umbonium giganteum* collected at off Fujisawa, Sagami Bay, Japan. KPM-NGD020196. Scale bar represents 10 millimeters.

ていたものの、その後の海岸環境の悪化により生息数は極端に減少していたが、最近になって回復傾向にあるとされている（松島 , 2001）。

相模湾最奥部の藤沢市地先の海域では 1990 年代後半からダンベイキサゴの生息数の増加が経験的に確認されてきた。藤沢市漁業協同組合はそれまで副産物的に採集されて多くは自家消費に回されてきた本種を商業的に利用することを検討するに至った。しかし、本地域におけるダンベイキサゴの生息状況、年次変動、季節変動、成長などについては、はっきりしていない点が多かった。そこで同組合は神奈川県西湘地区行政センター水産課（当時）に働きかけ、両者の共同調査によってダンベイキサゴに関する基礎的なデータ採取をおこなうことになった。

本報告では、1999 年 10 月から 2002 年にかけて実施された調査によって得られたデータに基づき、調査地域におけるダンベイキサゴをはじめとする底生動物の生息状況と分布の特性を明らかにすることを第一の目的とした。

日本近海に分布する、サラサキサゴ属 *Umbonium* に分類される巻貝は、キサゴ *U. costatum* (Valenciennes, 1838)、イボキサゴ *U. moniliferum* (Lamarck, 1822)、タイワンキサゴ *U. suturale* (Lamarck, 1822)、ダンベイキサゴ *U. giganteum* (Lesson, 1833) の 4 種とされている（佐々木 , 2000）が、未記載種 1 種を含む 5 種に分類されるとする見解もある（小澤 , 1983; 小澤・岡本 , 1993）。このうち成長について報告されている種は、キサゴ（Noda, 1991）、イボキサゴ（Shimoyama, 1985; 小菅ほか , 1994）のみであり、キサゴ類の成長に関する知見は充分であるとはいえない。

軟体動物の絶対成長を解析する手段としては、殻体に記録される年輪や、殻内部に記録される成長縞が用いられる（佐藤 , 2001）。特に殻内部の微細成長縞の解析は極めて精度の高い成長解析を可能にしている。しかし、巻貝の場合は螺旋状の殻体を形成するため、その内部構造の観察と立体的な復元が難しく、キバウミニナ *Terebralia palustris* (Linnaeus, 1767) を扱った研究（Tojo & Ohno, 1999）などいくつかの研究例があるに過ぎない。キサゴの場合は殻体上に記録された年輪が成長解析に利用されている（Noda, 1991）。ダンベイキサゴの場合、殻体上に年輪がみられないこと、比較的小型で内部構造の観察が容易でないこと、多数の試料を採集することが可能であることなどから、成長解析の方法として殻サイズ組成の分析が妥当であると考えられる。

そこで本報告では、殻径組成に基づきダンベイキサゴの成長の様子を明らかにするとともに、キサゴ、イボキサゴの成長およびインド–西太平洋に分布するサラサキサゴ *U. vestiarium* (Linnaeus, 1758) の成長（Berry & bin Othman, 1983）との比較をおこなうことを第二の目的とした。

なお、野外における試料の採集は、1999 年 10 月から 2001 年 3 月までは著者の一人である利波が、それ以降は同じく山本が中心となって計画し、神奈川県海面漁業調整規則に基づく特別採捕許可を受けた漁業者によって実施された。

材料と方法

1999 年 10 月 22 日から 2002 年 10 月 31 日にかけて、相模湾最奥部の湘南海岸に位置する神奈川県藤沢市鵠沼海岸 4 丁目地先から辻堂西海岸 3 丁目地先までの、水深 15 m 以浅、東西約 2,500 m ×南北約 500 m の海域（図 2）において、のべ 24 日 75 調査測線での調査を実施した。調査には改良型貝桁とよばれる漁具（図 3）を用いた。漁具の開口部は、間口（幅）70 cm、高さ 30 cm であり、開口部の底面に埋在生物を効率良く採捕するために平板状もしくは櫛歯状の爪を取りつけた。漁具を漁業者の船舶によって約 1 ～ 2 ノット（約 1.85 ～ 3.70 km/h）で曳航し、底生生物を採集した。漁具を投入して曳航を開始した地点と曳航を終了した地点の緯度経度（表 1）を、GPS または簡易測量法で測定し記録した。水深は船舶備えつけの魚群探知器の水深計または錘をつけたロープを用いて測定した。採集された生物について船上でソーティングをおこない、種類、湿重量、個体数などを記録した。

あらかじめ定点海域を設け、調査測線がこの定点海域を通過し、かつ、充分な個体数のダンベイキサゴが得られた 12 測線（図 2; 表 1）のサンプルについては実験室に持ち帰り、ダンベイキサゴの殻径をデジタルノギスで測定した。一部の個体については殻を破壊して軟体部を露出させ、生殖腺の発達の様子について目視で観察した。

測定されたダンベイキサゴの殻径について殻径組成を示すヒストグラムを作成し、その頻度を用いて分析をおこなった。ヒストグラムのピークの推移がもっとも明瞭な年齢群を A_0 と定義し、A_0 より大型の年齢群を順に A_1、A_2、…、小型の年齢群を順に A_{-1}、A_{-2}、…と定義した。それぞれの年齢群の殻径の分布が正規分布であると仮定して、ダンベイキサゴ集団の殻径の分布、すなわち、各年齢群の分布の和からなる混合正規分布

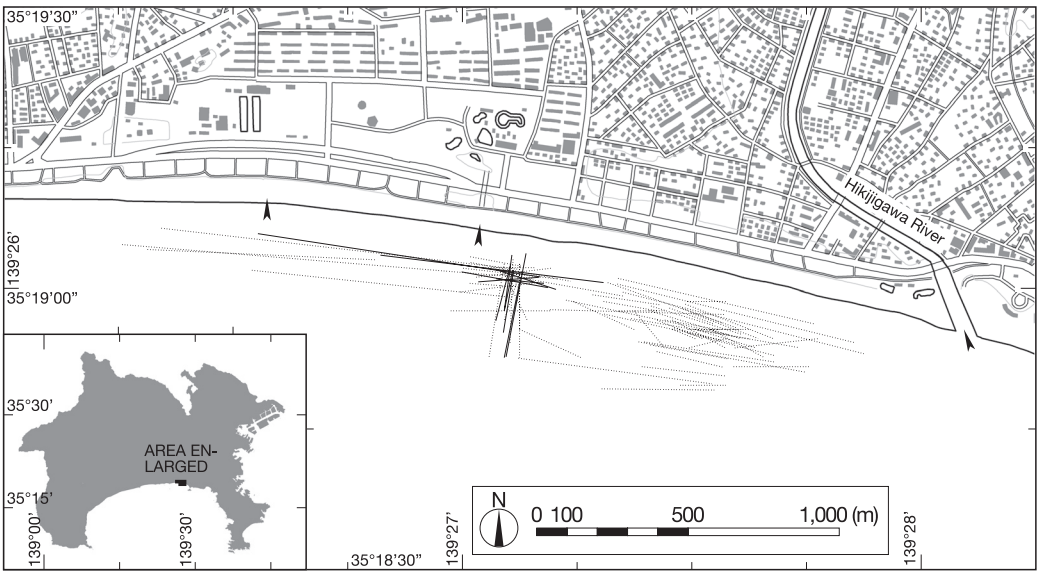


図 2. 調査地．実線は成長解析に使用したサンプルを採集した調査測線を，点線は底生生物の分布調査に使用したサンプルを採集した調査測線を示す．矢印は河川および排水路の河口の位置．

Fig. 2. Index map and locality map of investigated area. Solid lines and dotted lines represent transects for growth analysis and transects for distribution inquiry of benthic animals respectively. Arrowheads show the sites of mouths of river and canals.



図 3. 調査に使用した改良型貝桁とよばれる漁具．開口部の間口（幅）は 70 cm，高さは 30 cm.

Fig. 3. Improved dredge ("Kairyo-gata-Kaiketa" in Japanese) used for sampling. Width and height of the aperture are 70 and 30 centimeters respectively.

$$G(D) = \sum p_i g_i(D),\ \ g_i(D) = N(D_i, \sigma_i^2)$$

N : normal distribution

i = ..., -2, -1, 0, 1, 2, ...

を満たす、それぞれの年齢群の混合率 p_i、殻径の平均値 D_i、標準偏差 σ_i を求めた。パラメタの推定には、相澤・滝口（1999）によって充分な有効性が示されていることから、Microsoft Excel のソルバー（Microsoft 社 , Microsoft Excel 2004 for Mac, ver. 11.5.3）を使用した。

混合正規分布のあてはめによって得られた値を用いて成長曲線へのあてはめをおこなった。大畑ほか(2002)によって、ダンベイキサゴは孵化後 3 〜 19 日で着底し、後生殻の形成が始まることが示されているが、本地域における孵化時季がはっきりしていないため、着底し、後生殻の形成が始まった日を d と仮定して初期値として与えた。このとき、各採集日におけるそれぞれの年齢群の殻径の平均値 D_i は、着底日 d からの通算時間、すなわち、着底以降の絶対年齢 t 時点における殻径とみなすことができる。ここで、試料採集方法による選択によって一定のサイズ以下の個体が採集されていない、という点を考慮して、それぞれの年齢群の絶対年齢を求めた。これらの絶対年齢と殻径に関する赤嶺の成長式（Akamine, 1993）

$$D(t) = \begin{cases} \dfrac{D_\infty}{\left(1+r\exp\left(-k\left(F(t)-F(t_0)\right)\right)\right)^{1/r}} & (r \neq 0) \\ \dfrac{D_\infty}{\exp\left(\exp\left(-k\left(F(t)-F(t_0)\right)\right)\right)} & (r = 0) \end{cases}$$

$$F(t) = t + \frac{a}{2\pi}\sin 2\pi(t-t_1)$$

t : age in year from d (d : day of sinking)

について、成長式から求められる殻径 $D(t)$ と混合正規分布のあてはめによって得られた年齢群の平均値 D_i の両者の誤差の 2 乗の総和

$$\sum (D(t)-D_i)^2$$

が最小となるパラメタ d, r, k, a, t_0, t_1 を求めた。パラメタの推定には同様に Microsoft Excel のソルバーを使用した。

結　果

調査地域の底質は砂質であり、河川が流入する場所の近傍ではやや粒度が細粒化したが、それ以外の場所では中粒砂〜細粒砂からなっていて、場所を問わずほぼ均一であった。礫などはほとんど含まれていなかった。

改良型貝桁を用いた底生生物調査で採集された生物のうち、生体が複数回採集されたものは 53 種であった（表 2）。そのうち、最も多数の生体が採集されたのは、ダンベイキサゴ *Umbonium giganteum*、バカガイ *Mactra chinensis* の 2 種であった。これに続いて、トゲトゲツノヤドカリ *Diogenes spinifrons*、チョウセンハマグリ *Meretrix lamarckii*、ヒラミモジガイ *Astropecten*

表 1．調査測線の位置データ．日付は「西暦の末尾 2 桁＋月＋日」の 6 桁で表記した．始点と終点は，それぞれ漁具の曳航を開始または終了した地点．曳航距離は始点と終点の間の直線距離．成長解析に使用した試料を採集した調査測線を丸印で示した．緯度経度は世界測地系（WGS84）によって表記した．

Table 1. Locality data of transects. Dates are documented in "yymmdd" form. Start and end mean the position of beginning point and end point of towing the gear. Distance is calculated as the distance of straight line from beginning point to end point of towing. Transects in which specimen used for growth analysis were collected are shown with open circles. Latitude and longitude are shown using WGS84 map datum.

transect id.		start		end		distance (m)	growth analysis
date	no.	latitude	longitude	latitude	longitude		
991022	01	35°19'01.4"N	139°27'10.0"E	35°19'00.9"N	139°27'02.1"E	201	○
991125	01	35°19'02.3"N	139°27'04.3"E	35°19'00.1"N	139°27'12.3"E	213	○
000131	01	35°19'01.2"N	139°27'12.4"E	35°19'02.4"N	139°27'00.1"E	312	
000221	01	35°19'02.4"N	139°27'11.6"E	35°19'01.4"N	139°27'01.7"E	252	
000223	01	35°19'01.0"N	139°27'14.2"E	35°19'03.0"N	139°27'01.1"E	336	
	02	35°18'57.8"N	139°27'20.5"E	35°18'57.8"N	139°27'26.5"E	152	
	03	35°18'56.8"N	139°27'25.5"E	35°18'54.8"N	139°27'31.5"E	164	
	04	35°18'55.8"N	139°27'32.5"E	35°18'52.8"N	139°27'39.5"E	200	
	06	35°18'56.0"N	139°27'35.9"E	35°18'58.1"N	139°27'28.8"E	189	
	07	35°18'55.9"N	139°27'27.8"E	35°18'54.2"N	139°27'35.7"E	209	
000314	01	35°19'00.3"N	139°27'11.2"E	35°19'02.0"N	139°26'59.9"E	290	○
	02	35°18'57.8"N	139°27'22.5"E	35°18'53.8"N	139°27'26.5"E	159	
	03	35°18'56.8"N	139°27'26.5"E	35°18'55.8"N	139°27'33.5"E	179	
	04	35°18'58.8"N	139°27'29.5"E	35°18'58.8"N	139°27'34.5"E	126	
	05	35°18'55.8"N	139°27'27.5"E	35°18'54.8"N	139°27'30.5"E	82	
	06	35°18'55.8"N	139°27'32.5"E	35°18'55.8"N	139°27'37.5"E	126	
000418	01	35°19'02.4"N	139°27'09.5"E	35°19'02.4"N	139°27'03.0"E	164	
	02	35°19'02.8"N	139°27'06.3"E	35°18'56.7"N	139°27'04.4"E	192	○
000602	01	35°19'03.8"N	139°27'06.5"E	35°18'57.8"N	139°27'05.5"E	187	○
000717	01	35°19'00.7"N	139°27'10.7"E	35°19'01.2"N	139°27'04.5"E	158	○
000803	01	35°19'00.5"N	139°27'10.6"E	35°19'02.1"N	139°27'05.8"E	130	
000825	01	35°19'01.8"N	139°27'07.5"E	35°18'56.8"N	139°27'05.5"E	162	
	02	35°19'00.8"N	139°27'09.5"E	35°18'59.8"N	139°26'59.5"E	254	
	03	35°19'01.8"N	139°27'05.5"E	35°18'56.8"N	139°27'08.5"E	172	
000920	01	35°19'02.2"N	139°27'06.7"E	35°18'55.5"N	139°27'05.4"E	210	○
	02	35°19'02.6"N	139°27'07.7"E	35°19'03.6"N	139°27'01.1"E	171	
	03	35°19'00.7"N	139°27'01.0"E	35°19'00.4"N	139°27'07.3"E	160	
001019	01	35°19'02.3"N	139°27'07.4"E	35°19'06.7"N	139°26'20.6"E	1,188	
	02	35°19'03.9"N	139°27'08.4"E	35°18'52.9"N	139°27'05.7"E	346	○
001117	01	35°19'00.8"N	139°27'07.5"E	35°18'52.8"N	139°27'05.5"E	252	○
	02	35°19'02.8"N	139°27'07.5"E	35°18'52.8"N	139°27'07.5"E	308	
	03	35°19'02.8"N	139°27'07.5"E	35°18'55.8"N	139°27'07.5"E	216	
	04	35°18'55.8"N	139°27'07.5"E	35°18'52.8"N	139°27'15.5"E	222	
	05	35°18'58.8"N	139°27'14.5"E	35°18'55.8"N	139°27'22.5"E	222	
001222	01	35°19'03.3"N	139°27'06.6"E	35°18'54.3"N	139°27'06.3"E	276	
	02	35°19'04.9"N	139°26'15.5"E	35°19'01.3"N	139°27'09.4"E	1,366	
	07	35°18'50.8"N	139°27'34.5"E	35°18'51.8"N	139°27'23.5"E	280	
	08	35°18'53.8"N	139°27'34.5"E	35°18'56.8"N	139°27'27.5"E	200	
	09	35°18'54.8"N	139°27'36.5"E	35°18'57.8"N	139°27'24.5"E	317	
	10	35°18'57.8"N	139°27'11.5"E	35°18'57.8"N	139°26'58.5"E	328	
	11	35°19'02.8"N	139°27'05.5"E	35°18'52.8"N	139°27'03.5"E	312	
	12	35°18'53.8"N	139°27'35.5"E	35°18'54.8"N	139°27'46.5"E	280	
010328	01	35°18'53.8"N	139°27'29.5"E	35°18'54.8"N	139°27'34.5"E	130	
	02	35°18'55.8"N	139°27'30.5"E	35°18'53.8"N	139°27'38.5"E	211	
	03	35°18'55.8"N	139°27'30.5"E	35°18'54.8"N	139°27'37.5"E	179	
	04	35°18'55.8"N	139°27'29.5"E	35°18'55.8"N	139°27'36.5"E	177	
	05	35°19'01.8"N	139°27'06.5"E	35°18'57.8"N	139°27'05.5"E	126	○
	06	35°18'49.8"N	139°27'28.5"E	35°18'49.8"N	139°27'34.5"E	152	
	07	35°18'58.8"N	139°27'18.5"E	35°18'57.8"N	139°27'25.5"E	179	
	08	35°18'51.8"N	139°27'35.5"E	35°18'51.8"N	139°27'45.5"E	253	
010926	01	35°18'56.5"N	139°27'33.9"E	35°19'00.8"N	139°27'19.0"E	398	
	02	35°18'54.7"N	139°27'33.8"E	35°18'57.4"N	139°27'18.6"E	393	
	03	35°18'49.3"N	139°27'33.0"E	35°18'49.4"N	139°27'18.2"E	372	
	04	35°19'00.8"N	139°27'18.5"E	35°19'03.8"N	139°26'49.3"E	742	○
	05	35°19'03.3"N	139°26'48.8"E	35°19'04.4"N	139°26'18.8"E	757	
011026	01	35°18'55.2"N	139°27'35.0"E	35°18'58.9"N	139°27'13.6"E	554	
	02	35°18'57.4"N	139°27'34.4"E	35°18'57.9"N	139°27'11.5"E	580	
	03	35°18'50.0"N	139°27'32.7"E	35°18'52.7"N	139°27'07.4"E	644	
	04	35°18'59.3"N	139°27'06.5"E	35°19'02.1"N	139°26'32.5"E	864	
011122	01	35°19'01.5"N	139°27'10.2"E	35°19'06.1"N	139°26'33.3"E	943	○
	02	35°19'01.3"N	139°27'20.4"E	35°18'56.4"N	139°27'46.1"E	667	
	03	35°18'54.4"N	139°27'51.4"E	35°19'00.7"N	139°27'20.3"E	809	
	04	35°18'59.8"N	139°27'21.0"E	35°18'53.2"N	139°27'52.5"E	821	
020304	01	35°18'56.4"N	139°27'32.8"E	35°18'58.1"N	139°27'27.1"E	153	
	02	35°18'52.7"N	139°27'34.7"E	35°18'54.1"N	139°27'24.6"E	258	
020327	01	35°18'53.0"N	139°27'40.8"E	35°18'55.4"N	139°27'29.5"E	293	
	02	35°18'53.4"N	139°27'25.5"E	35°18'51.8"N	139°27'34.1"E	224	
020507	01	35°18'52.3"N	139°27'40.9"E	35°18'54.5"N	139°27'23.8"E	436	
	02	35°18'58.4"N	139°27'25.9"E	35°18'59.5"N	139°27'17.1"E	226	
	03	35°18'54.8"N	139°27'38.7"E	35°18'57.6"N	139°27'29.9"E	238	
020918	01	35°18'51.2"N	139°27'45.0"E	35°18'54.5"N	139°27'23.1"E	563	
	02	35°18'53.9"N	139°27'44.0"E	35°18'57.0"N	139°27'22.1"E	560	
021031	01	35°18'55.3"N	139°27'36.5"E	35°18'58.3"N	139°27'24.7"E	312	
	02	35°18'59.4"N	139°27'21.0"E	35°19'01.7"N	139°27'05.1"E	408	
	03	35°18'58.5"N	139°27'29.2"E	35°18'54.8"N	139°27'40.8"E	314	

表 2. 藤沢市地先の相模湾で貝桁によって採集された動物.
Table 2. Animals collected with dredge in shallow waters at off Fujisawa, Sagami Bay, Japan.

刺胞動物門 Cnidaria
　花虫綱 Anthozoa
　　スナイソギンチャク *Dofleinia armata*
軟体動物門 Mollusca
　腹足綱 Gastropoda
　　キサゴ *Umbonium costatum*
　　ダンベイキサゴ *Umbonium giganteum*
　　カニモリガイ *Rhinoclavis kochi*
　　シマメノウフネガイ *Crepidula onyx*
　　ツメタガイ *Glossaulax didyma*
　　カズラガイ *Phalium flammiferum*
　　アカニシ *Rapana venosa*
　　ムギガイ *Mitrella bicincta*
　　アラレガイ *Niotha variegata*
　　ヨフバイ *Telasco sufflatus*
　二枚貝綱 Bivalvia
　　サトウガイ *Scapharca satowi*
　　サルボウガイ *Scapharca kagoshimensis*
　　ベンケイガイ *Glycymeris albolineata*
　　タマキガイ *Glycymeris vestita*
　　ムラサキイガイ *Mytilus galloprovincialis*
　　ミドリイガイ *Perna viridis*
　　ホトトギス *Musculista senhousia*
　　バカガイ *Mactra chinensis*
　　フジノハナガイ *Chion semigranosa*
　　ミゾガイ *Siliqua pulchella*
　　ヒナガイ *Dosinorbis bilunulatus*
　　ワスレガイ *Cyclosunetta menstrualis*
　　チョウセンハマグリ *Meretrix lamarckii*
　頭足綱 Cephalopoda
　　イイダコ *Octopus ocellatus*
環形動物門 Annelida
　多毛綱 Polychaeta
　　スゴカイイソメ *Diopatra sugokai*
節足動物門 Arthropoda
　軟甲綱 Crustacea
　　クルマエビ *Marsupenaeus japonicus*
　　トゲトゲツノヤドカリ *Diogenes spinifrons*
　　アカボシヤドカリ *Dardanus aspersus*
　　ベニホンヤドカリ？ *Pagurus similis*？
　　ホンヤドカリ属の一種 *Pagurus* sp.
　　フシメクダヒゲガニ *Blepharipoda liberata*
　　サメハダヘイケガニ *Paradorippe granulata*
　　キンセンガニ *Matuta victor*
　　ジュウイチトゲコブシ *Arcania undecimspinosa*
　　ヒラコブシガニ *Philyra syndactyla*
　　ヒラツメガニ *Ovalipes punctatus*
　　ガザミ *Portunus trituberculatus*
　　イシガニ *Charybdis japonica*
棘皮動物門 Echinodermata
　ヒトデ綱 Asteroidea
　　スナヒトデ *Luidia quinaria*
　　ヒラモミジガイ *Astropecten latespinosus*
　　モミジガイ *Astropecten scoparius*
　　トゲモミジガイ *Astropecten polyacanthus*
　　アカヒトデ *Certonardoa semiregularis*
　　イトマキヒトデ *Asterina pectinifera*
　　キヒトデ *Asterias amurensis*
　ウニ綱 Echinoidea
　　ハスノハカシパン *Scaphechinus mirabilis*
脊索動物門 Chordata
　硬骨魚綱 Osteichthyes
　　ダイナンウミヘビ *Ophisurus macrorhynchos*
　　マゴチ *Platycephalus* sp. 2 of Nakabo (2002)
　　シログチ *Pennahia argentata*
　　アラメガレイ *Tarphops oligolepis*
　　クロウシノシタ *Paraplagusia japonica*
　　クサフグ *Takifugu niphobles*

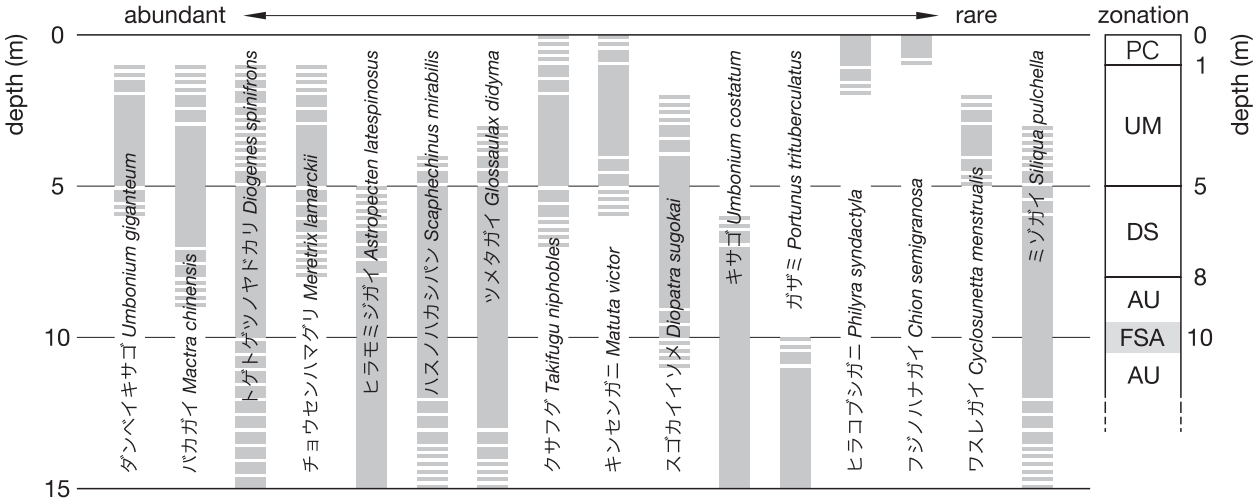


図 4. 藤沢市地先の相模湾における底生生物の深度分布状況と，特徴的な種によって区分される分布帯の概念図．PC ＝ヒラコブシガニ–フジノハナガイ帯；UM ＝ダンベイキサゴ–バカガイ帯；DS ＝トゲトゲツノヤドカリ–ハスノハカシパン帯；AU ＝ヒラモミジガイ–キサゴ帯；FSA ＝破片化貝殻密集帯.

Fig. 4. A schematic view of bathymetrical distributions and zonation of marine benthic animal from intertidal to subtidal waters at off Fujisawa, Sagami Bay, Japan. Zonation is distinguished by dominat species. PC = *Philyra syndactyla* - *Chion semigranosa* zone; UM = *Umbonium giganteum* - *Mactra chinensis* zone; DS = *Diogenes spinifrons* - *Scaphechinus mirabilis* zone; AU = *Astropecten latespinosus* - *Umbonium costatum* zone; FSA = fragmented shell accumulation zone.

latespinosus、ハスノハカシパン *Scaphechinus mirabilis* の 4 種が多く採集された。これらの 6 種は他の種類に対して圧倒的に多数を占め、湿重量で比較すると 6 種で全体の約 95% を占めていた。これらの生物は種類によって生息する水深が明瞭に分かれており（図 4）、汀線に平行な帯状分布構造を示していた。この帯状分布構造は優占種によって、水深 1 m 以浅のヒラコブシガニ・フジノハナガイ帯（*Philyra syndactylus* - *Chion semigranosa* zone）、水深 1 ～ 5 m のダンベイキサゴ・バカガイ帯（*Umbonium giganteum* - *Mactra chinensis zone*）、水深 5 ～ 8m のトゲトゲツノヤドカリ・ハスノハカシパン帯（*Diogenes spinifrons* - *Scaphechinus mirabilis* zone）、水深 8m 以深のヒラモミジガイ・キサゴ帯（*Astropecten latespinosus* - *Umbonium costatum* zone）に区分された。水深 10m 付近では多数の破片化した貝殻の密集帯（fragmented shell accumulation zone）が認められた。破片化した貝殻には、破断面が新鮮で鋭利なものが多く含まれていた。

本地域において最大の生物量を示した、ダンベイキサゴ・バカガイ帯では、両種はある程度の割合で共存しているのではなく、一方が圧倒的に多く生息し他方はほとんど生息しない、という all-or-nothing 型の拮抗関係にあることがわかった。特に河川水の流入がある地点（図 2 の矢印で示した地点）の近傍ではバカガイが優占していることがわかった。それ以外の場所ではダンベイキサゴが優占している場合が多かったが、同じ測線で採集した場合においても、あるときにはほぼすべてダンベイキサゴが採集されたり、またあるときにはほぼすべてバカガイが採集されたりといった現象が観察された。

ダンベイキサゴの生殖腺を観察した結果、8 月までの夏季には生殖腺の肥大は観察されなかったが、9 月以降徐々に生殖腺が肥大する個体が増加した。生殖腺の肥大が最も著しかったのは 11 月であった。生殖腺が肥大する個体は 3 月頃まで観察されたが、生殖腺の肥大が見られなくなる時季は不明瞭であった。

12 測線で採集されたダンベイキサゴの殻径組成についてヒストグラムを作成した。ヒストグラムはポリモーダルな分布を示し、調査地域においてダンベイキサゴの個体群は複数年齢群から構成されていることが示された。そのうち、もっとも明瞭な年齢群を A_0 としたところ、全調査期間内では A_{-2} から A_2 までの 5 群を識別することができた。ただし、1 回の調査で同時に識別される年齢群は最大で 3 群であった。それぞれの年齢群について、混合率 p_i、平均値 D_i、標準偏差 σ_i とする混合正規分布を求め（表 3）、ヒストグラムに上書きした（図 5）。混合率は、A_{-2}、A_0、A_2 で大きく、A_{-1}、A_1 では小さかった。すなわち、ダンベイキサゴの年齢群の個体数は年によって大きく変動することが示された。

殻径組成の分布は夏季に著しく推移することから、ダンベイキサゴは夏季により成長し、冬季には成長が停滞することが示された。

各採集日におけるそれぞれの年齢群の殻径の平均値 D_i、推定着底日 d からの絶対年齢 t について、赤嶺の成長式にあてはめた結果、ダンベイキサゴの成長曲線の式

$$D(t) = \frac{35.47}{\exp(\exp(-0.9013(F(t)-F(1.250))))}$$

$$F(t) = t + \frac{0.1042}{2\pi}\sin 2\pi(t + 0.4737)$$

t : age in year from d

d (day of sinking) : 2 December

表 3. 混合正規分布の分離によって求められた，ダンベイキサゴ各年齢群の混合率，平均値，標準偏差．A_i ＝年齢群．最も明瞭に識別される年齢群を A_0 と定義し，それより上位の年齢群を正の添数で，下位の年齢群を負の添数で示した．p_i ＝年齢群 A_i の混合率．D_i ＝年齢群 A_i の平均殻径．σ_i ＝年齢群 A_i の殻径の標準偏差．

Table 3. Mixing ratios, means and standard deviations of age groups of *Umbonium giganteum* calculated by decomposion of normal mixture distribution. A_i = age group. The most obviously distinguished age group is defined as A_0. A with positive and negative index represent senior and junior age group respectively. p_i = mixture ratio of age group A_i. D_i = mean shell diameter of age group A_i. σ_i = standard deviation of shell diameter of age group A_i.

	A_{-2}			A_{-1}			A_0			A_1			A_2		
	p_{-2}	D_{-2}	σ_{-2}	p_{-1}	D_{-1}	σ_{-1}	p_0	D_0	σ_0	p_1	D_1	σ_1	p_2	D_2	σ_2
991022							0.3279	22.92	0.9947	0.0440	29.63	0.9189	0.6281	33.23	1.1989
991125							0.3884	23.71	1.6092	0.0660	29.93	0.9307	0.5456	32.92	1.1661
000314							0.4729	24.02	1.5187				0.5271	33.77	1.5271
000418							0.6446	25.06	1.2337				0.3554	33.49	1.1472
000602							0.5906	26.74	1.2460				0.4094	33.20	1.7817
000717							0.6045	28.46	1.2691				0.3955	33.76	1.3285
000920				0.0290	22.25	0.4495	0.6324	29.52	0.9895	0.3386	33.47	1.6431			
001019				0.0232	23.00	0.8412	0.7395	29.38	0.9529	0.2373	33.70	1.3651			
001117							0.4389	29.19	1.0753	0.5611	32.52	1.5934			
010328				0.1788	23.83	1.0523	0.8212	30.05	1.1775						
010926	0.3211	22.41	1.7876				0.6789	33.24	1.7042						
011122	0.7958	23.00	1.1560	0.0298	29.75	0.5476	0.1744	33.01	0.9465						

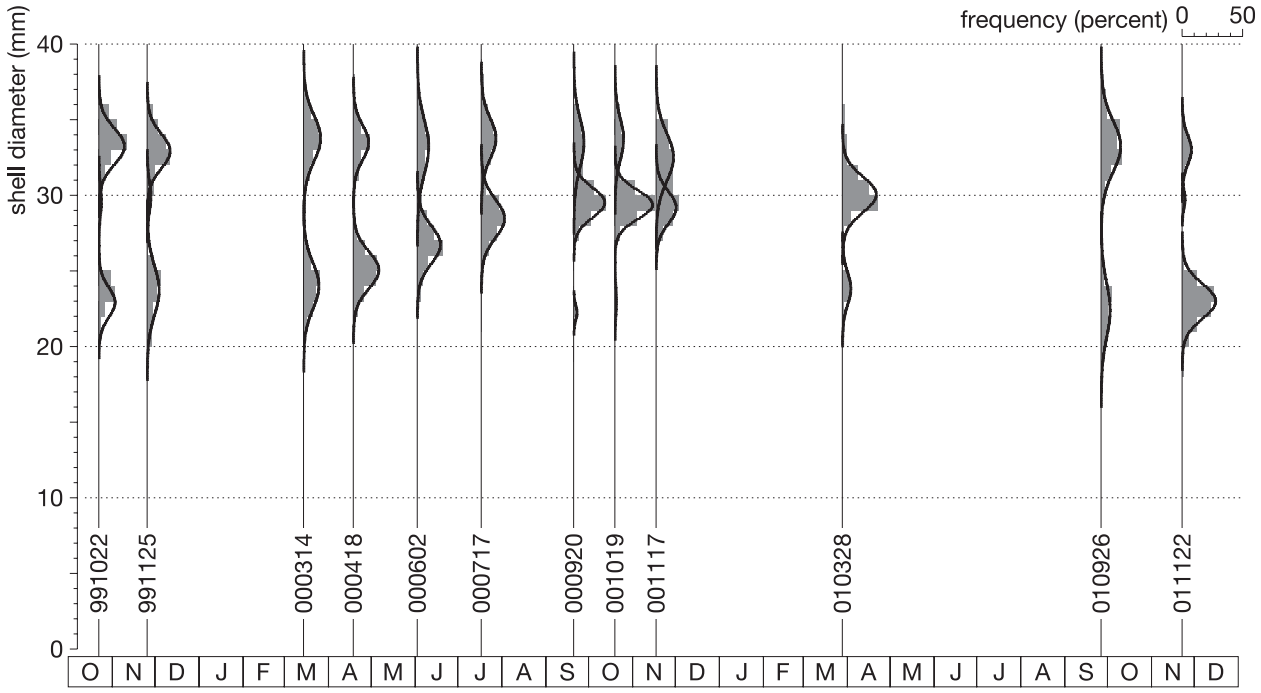


図 5. 藤沢市地先の相模湾におけるダンベイキサゴの殻径分布の季節変化．ヒストグラムは実測値を，曲線は複合正規分布の分解によって得られた，各年齢群の殻径分布を示す．

Fig. 5. Seasonal changes in size frequency distributions of *Umbonium giganteum* collected at off Fujisawa, Sagami Bay, Japan. Solid histograms represent distributions of living population. Overplotted solid curves represent distributions of each age group decomposed from normal mixture distibutions.

を得た（図 6）。

考　察

今回の調査によって、相模湾最奥部の藤沢市鵠沼海岸地先から辻堂西海岸地先までの浅海域では、汀線に平行な帯状分布構造が確認された。それらは優占種によって、ヒラコブシガニ・フジノハナガイ帯（水深 1 m 以浅）、ダンベイキサゴ･バカガイ帯（水深 1 ～ 5 m）、トゲトゲツノヤドカリ・ハスノハカシパン帯（水深 5 ～ 8 m）、ヒラモミジガイ・キサゴ帯（水深 8 m 以深）、破片化貝殻密集帯（水深 10 m 付近）に区分することができた。しかし、2003 年以降の調査ではこの帯状分布構造はそれほど明瞭ではなくなってきている、という観察がある（石黒雄一氏・櫻井　繁氏 , 私信）。調査地域では、1960 年代には、ダンベイキサゴ、チョウセンハマグリ、ベンケイガイ、ワスレガイ、バカガイが生息していたが、その後、ほぼ絶滅に近い状態まで減少し､最近回復してきている（松島 , 2001）という報告や、ダンベイキサゴとバカガイが all-or-nothing 型の拮抗状態にあるという現象も確認されている（佐藤 , 2003）。今回の調査では、同じ測線で採集した場合においても、あるときにはほぼすべてダンベイキサゴが採集されたり、またあるときにはほぼすべてバカガイが採集されたりする、という現象も確認された。これらのことは、本地域では帯状分布構造が安定しているのではなく、何らかの条件の変化によってその構成種が漸次変化しながら明瞭になる時期と不明瞭になる時期を繰り返している、ということを示していると考えられる。

このような現象は、近隣地域である平塚市地先の浅

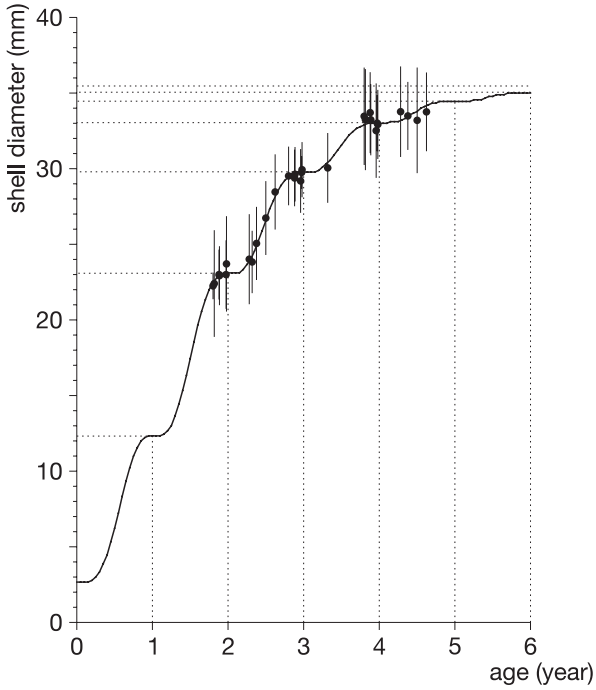


図 6．ダンベイキサゴの成長曲線．黒丸は各年齢群の平均殻径を，エラーバーは年齢群の 95% 信頼区間を示す．

Fig. 6. Growth curve of *Umbonium giganteum*. Solid circles and error bars represent age group mean and 95 percent confidence interval of the groups respectively.

海でも確認されている。1965 年の調査では、コタマガイ、ワスレガイ、ツメタガイ、バイ、ヒラモミジガイが採集された（柴田 , 1967）。1969 年にはさらに詳細な調査が実施され、水深 5 m 以浅ではダンベイキサゴ（相模湾河口付近を除く地域）またはコタマガイ（相模湾河口付近）が優占し、水深 5 ～ 10 m ではヒラコブシガニ、キサゴ、ヒラモミジガイが優占し、水深 7 m 以深にはベンケイガイが出現し、水深 10 m 以深にはマルサルボウガイ、ミゾガイが出現することが報告されている（木幡・山田 , 1970）。しかし、2007 年の調査では、水深 10 m 以浅ではキサゴ、ツメタガイ、ホタルガイ、サトウガイ、バカガイ、ワスレガイの分布が確認され、水深 10 ～ 20 m ではホタルガイが優占し、かつて多数生息していたダンベイキサゴ、コタマガイを確認することはできなかった（大和田ほか , 2007）。

長期的にみると、今から約 6,500 年前の縄文海進の時代には、本報告の調査地域である藤沢市地先一帯では現在よりも 3 ～ 4 km 北側に海岸線が位置しており、さらに境川と柏尾川に沿って溺れ谷型の南北に細長い“古大船湾”が形成されていた（松島 , 1972）。この“古大船湾”の外洋水塊の影響を受ける砂底環境では、内湾側から外洋側に向かって、ベンケイガイ、チョウセンハマグリ、ダンベイキサゴ、コタマガイが分布していたことが化石記録から明らかにされている（松島 , 1984; 松島・大嶋 , 1974）。この時代においても浅海で帯状分布構造が存在していたことは示されているが、その構成種や分布の順番は本報告で示したものとは同一ではない。したがって、長期的にも帯状分布構造やその構成種は漸次変化していると考えることができるだろう。

このような帯状分布構造の変化が何によって引き起こされているかを把握することは重要である。1997 年に海底耕耘事業を実施したところダンベイキサゴが前年度に比較して 5 ～ 10 倍多く採集されたという報告（機械システム振興協会 , 2004）からも、底質の変化が底生生物の変化の原因の一つになっていることは明らかである。しかし、その底質の変化が何をきっかけに起こっているかを明確に示すことは難しい。ダンベイキサゴとバカガイが拮抗状態にあり、その要因として淡水の影響と堆積物の粒度と関係がありそうなこと（佐藤 , 2003）、今回の調査で、河川水の流入がある地点の近傍でバカガイが優占し、それ以外の場所ではダンベイキサゴが優占するという結果が得られたこと、ダンベイキサゴとコタマガイの分布が、相模川河口からの距離に依存していること（木幡・山田 , 1970）、コタマガイの殻長組成と底質に関連がみられること（柴田 , 1967）などから、河川水や河川によって供給される堆積物が底質の変化をもたらし、その結果として、帯状分布構造の変化に何らかの影響を与えていることが予想される。しかし、このことについては、この地域の底生生物の分布をさらに長期的に調査して分析する必要があると考えている。

水深 10 m 付近に分布する破片化貝殻密集帯は全調査期間にわたって確認された。この分布帯では、その上下に分布する底生生物の破片化した死殻が多数分布し、特定の種類の死殻が集積するような選択性は確認されなかった。この分布帯から採集されるダンベイキサゴの死殻は、多くの場合、殻口が失われていたり、殻口の反対側の螺層に不規則な形状の小孔を持っていたりする、という特徴を持っていた。一方、殻口や螺層の摩滅、付着性生物の付着、穿孔性生物の生痕などが確認されるものは少なかった。このような特徴は、貝殻破壊性捕食者による捕食痕（Ogaya, 2004）に極めて酷似しており、捕食に起因する破壊が貝殻の破片化の原因の一つであると考えられる。また、バカガイの死殻にも、殻の腹縁部が破壊され鋭利な破断面を保持しているにも関わらず、靭帯が接合した合弁状態のものを多数確認することができた。このことは、破壊が波浪や長距離の運搬によって引き起こされたものではないことを示している。破片化した貝殻の密集した化石は貝殻破壊性捕食者が登場した新生代以降に広くみられる現象であり、捕食が破片化の原因となっているという説が示されている（Oji *et al*., 2003）。本調査地域でも、甲殻類、魚類などの貝殻破壊性捕食者が採集され、生息を裏づけるものとなっている。しかし、その生物量などについては詳しくは調べられていない。したがって、これらの生物による捕食は破片化貝殻密集帯の形成に貢献している可能性はあるとはいえ、その影響がどの程度であるかは依然不明である。このことについては、今後詳しい検討が必要であると考えている。

殻径組成を混合正規分布に分解することによって、それぞれの年齢群の混合率、平均値、標準偏差を推定した。この値を赤嶺の成長式にあてはめ、ダンベイキサゴの成長曲線の式を得た。赤嶺の成長式はリチャーズの成長式（Richards, 1959）に季節による周期的な成長の変動を導入して拡張したものであるが、そのリチャーズの成長式はもともとそれ以前に成長曲線の式として提示されてきていた、ロジスティック曲線の式、フォン・ベルタランフィの成長式、ゴンペルツの成長式を内包している（Richards, 1959）。今回得られたダンベイキサゴの成長曲線の式は、リチャーズの成長式の特殊な場合であるゴンペルツの成長式に季節による成長の変化を導入した式に相当することが示された。ゴンペルツの成長曲線は貝類の成長式として多く用いられるとされており（赤嶺 , 2007）、成長曲線の推定として妥当な結果であると考えられる。

今回得られたダンベイキサゴの成長曲線の式から、調査地域においてダンベイキサゴは推定着底日である 12 月 2 日の前後に着底して後生殻を形成し始め、およそ 5 年で殻径約 34.5 mm まで成長することが示された。推定される 1 年あたりの殻径の増加量は、着底日から 1 年ごとにそれぞれ、12.3 mm、10.8 mm、6.7 mm、3.3 mm、1.4 mm であった（図 6）。その結果、殻径は着底日から 1 年ごとにそれぞれ、12.3 mm、23.1mm、29.8 mm、33.1 mm、34.5 mm に達する（図 6）。成長曲線の収束値は殻径 35.5 mm であった（図 6）。寿命は少なくとも 5 年かそれ以上であると推定されるが、5 年目以降は 1 年あたりの殻径の増加量が微小になるため寿命を推定するのは困難である。実測値では年齢 3.8 年以降

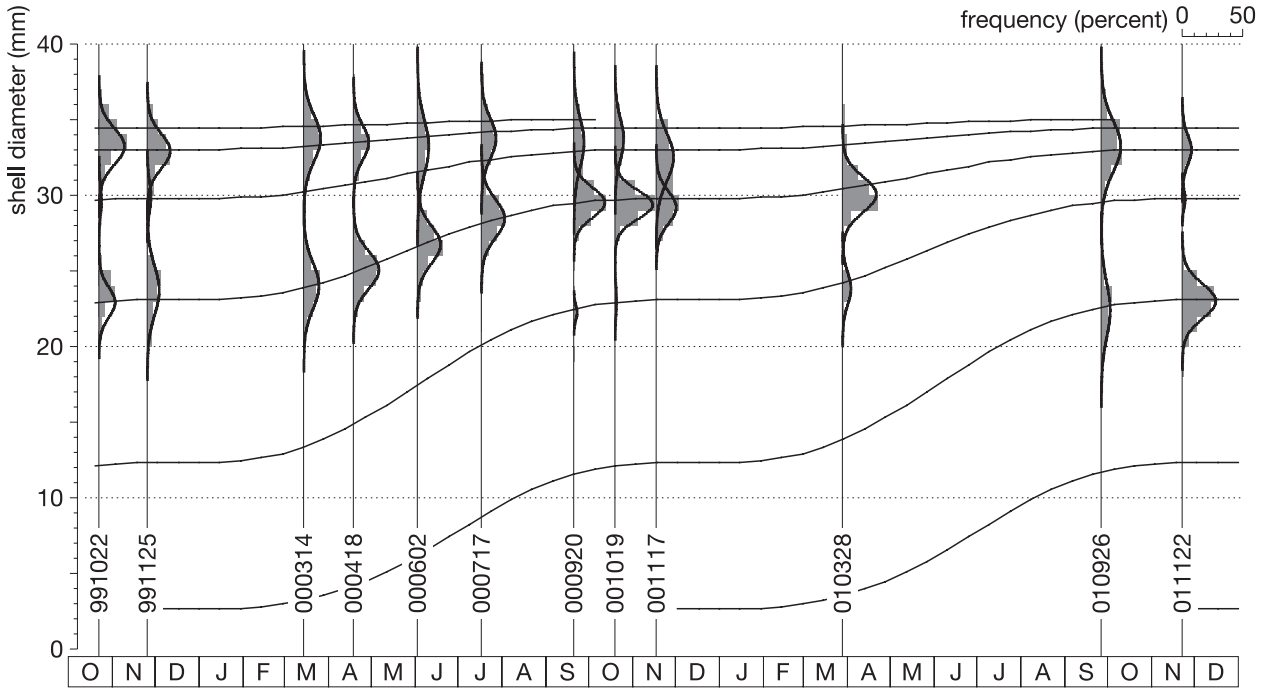


図 7. ダンベイキサゴの殻径分布の季節変化および各年齢群の成長曲線.
Fig. 7. Growth curves of each age group of *Umbonium giganteum* overplotted on size frequency distributions.

は殻径が約 33.3 mm（標準偏差の平均は 1.4 mm）に収束し、ほとんど成長がみられない（図 6）。殻径組成のグラフに求められたダンベイキサゴの成長曲線の式を上書きした図（図 7）をみると、混合率が高く、個体数が多い年齢群 A_2 のピークがはっきり識別されるのは 2000 年 7 月 17 日のデータであり、その後は年齢群 A_2 の一部が A_1 に融合したようなピークが観察された後、11 月 17 日は 年齢群 A_1 のピークが明瞭になっている。これらのことから、ダンベイキサゴは着底後 5 年を過ぎるとかなりの個体が死亡し、それ以降生き残る個体はごく少数であると推定される。したがって、ダンベイキサゴの寿命は 5 〜 6 年と考えるのが妥当であろう。

今回の調査では殻径 20 mm 以上の個体しか採集されなかったが、このサイズに達するには着底後約 1.6 年の時間を要することが推定される（図 6）。殻径 20 mm 以下の個体が採集されなかった理由としては、採集方法による選択と、採集場所による選択が考えられる。前者としては、曳航される改良型貝桁が海底で上下微動をしながら進む際に小型の個体が桁と海底の隙間を通り抜けてしまう、ということと、桁の後部に取りつけられた網の目（図 2）をくぐり抜けてしまう、ということが考えられる。後者としては、小型の個体はより汀線に近い水深の浅い海域に生息している、ということが考えられる。

なお、殻径 20 mm 程度の個体であっても生殖腺の肥大は観察されたため、ダンベイキサゴは少なくとも孵化後 2 年の段階では性成熟に達しており、繁殖に参加しているものと思われた。したがって、ダンベイキサゴは一生の間に少なくとも 4 〜 5 回の繁殖をおこなうと考えられる。

生殖腺について観察をおこなった結果、ダンベイキサゴの生殖腺は 8 月までの夏季には肥大が観察されず、9 月以降に肥大が見られ、11 月にもっとも著しくなり、3 月ごろまで肥大が観察されることがわかった。このことから、ダンベイキサゴの繁殖時期は 11 月を中心とした冬季であることが予想された。成長曲線のあてはめから得られた、ダンベイキサゴの推定着底日は 12 月 2 日であった。大畑ほか（2002）によってダンベイキサゴは孵化後 3 〜 19 日で着底することが示されている。これを適用した結果、ダンベイキサゴの孵化日は 11 月 13 〜 29 日であることが推定された。すなわち、ダンベイキサゴの生殖腺の肥大から予想される繁殖時季と成長曲線解析から推定される繁殖時季はまったく矛盾しない。

柴田（1993）は鏡下観察に基づく生殖腺熟度指数の算出によって、ダンベイキサゴの産卵時季を 11 月末から 1 月までと 4 月から 6 月までの年 2 回と推定している。大畑ほか（2002）は飼育下におけるダンベイキサゴの自然産卵について報告しているが、それによると、産卵時季は 1 月、4 〜 7 月という記録もあるが、大半は 11 月末から 12 月にかけてである。

今回、生殖腺の観察から繁殖時期が 11 月を中心とした冬季であると予想された結果と、成長曲線式の算出によってダンベイキサゴの推定孵化日が 11 月 13 〜 29 日であり推定着底日が 12 月 2 日であるという結果が得られたことは、これらの先行研究の結果に調和的であり、本地域でもダンベイキサゴが 11 月から 12 月を中心とした時季に産卵している可能性が高いことを示唆する。しかし、春季の産卵については、今回の調査ではそれを積極的に裏づける根拠に乏しく、今後さらに調査をおこなう必要があるだろう。

今回の調査で、年齢群 A_2 から A_{-2} と定義された年齢群は、それぞれ 1995 年 11 月前後に孵化した年齢群から 1 年おきに 1999 年 11 月前後に孵化した年齢群までの 5 群である、と推定された。このうちヒストグラムの推移がもっとも明瞭だった年齢群 A_0 は、1997 年 11 月前後に孵化したと推定される。今回の調査から、ダンベイキサゴは、1995 年、1997 年、1999 年に大発生し、1996 年、1998 年は小発生であったことが明らかになった。このようなダンベイキサゴの大発生と小発生の繰り返しが規則的に 2 年周期で起こっているかどうかは、今回のような短期間の調査からは明らかにすることができず、単なる偶然の結果であるという可能性を否定できない。一方で、同じような現象は函館湾に生息するキサゴにもみられ、1980 年から 1988 年にかけて、偶数年に多く発生し、奇数年に発生が少ない、という 2 年周期の発生量の変化が観察されている（Noda & Nakao, 1995, 1996）。

推定された混合率から判断すると、ダンベイキサゴの大発生の年の年齢群と小発生の年の年齢群の個体数には 10 倍程度の差がみられた（表 3）。遠州灘におけるダンベイキサゴの漁獲量統計によると、漁獲量が最大の年と最小の年では 10 倍以上の差があると判断される記録もあり（小泉 , 2007）、漁獲量の変動が激しいことが知られている。相模湾でも 1997 年の海底耕耘の実施後にダンベイキサゴの漁獲量が 5 〜 10 倍になったという記録がある（機械システム振興協会 , 2004）。1997 年の海底耕耘と 1997 年 11 月前後に孵化したと推定される年齢群 A_0 の大発生の直接の因果関係は不明であるが、海底耕耘が間接的に何らかの影響を与えたことも充分考えられる。大発生と小発生の繰り返しの原因を明らかにすることは難しいが、原因の一つとして、ダンベイキサゴとバカガイの拮抗関係の影響や、帯状分布構造の変化と同様に河川水や河川によって供給される堆積物の変化による底質環境の変化を挙げることができるだろう。

今回の解析で得られた、ダンベイキサゴの産卵時季、成長時季、寿命、最大サイズを、キサゴ属の他の種のそれと比較した（表 4）。産卵時季に関しては、キサゴは函館湾において 6 〜 7 月と 9 〜 10 月（Noda *et al*., 1995）、ダンベイキサゴは九十九里において 11 〜 1 月と 4 〜 7 月（柴田 , 1993; 大畑ほか , 2002）、イボキサゴは九州において 9 〜 11 月（小澤 , 1997; Harada *et al*., 2005）、サラサキサゴはマレーシアのペナン島において 3 〜 5 月を中心に 8 月まで（Berry, 1986, 1987）であった。成長時季に関しては、サラサキサゴをのぞく 3 種は夏季に活発に成長する、という共通性が確認された。サラサキサゴは 11 〜 4 月にかけてやや活発に成長する（Berry & bin Othman, 1983）が、調査がおこなわれたペナン島は赤道付近の熱帯域に位置し、この地域におけるこの時季が温帯域におけるいわゆる冬季に相当するものかどうかは確認が必要であり、単純に比較することは避けるべきであろう。キサゴの成長量と海水温との間には正の相関があることが示されている（Noda, 1991）が、同じような海水温変動を示す中緯度地域に生息するダンベイキサゴ、イボキサゴにも同じような傾向がみられるのかもしれない。このことに関しては、さらに詳しい調査が必要と考えられる。寿命は、キサゴが 8 年以上（Noda, 1991）、ダンベイキサゴが 5 〜 6 年もしくはそれ以上（本報告）、イボキサゴは 4 〜 5 年以上（Shimoyama, 1985; 小菅ほか , 1994）、サラサキサゴは 2 年（Berry & bin Othman, 1983）という結果であった。この結果、高緯度地域の種ほど長い寿命を持っている、という傾向が示された。野外で採集された個体の最大殻径を比較したところ、キサゴが約 26 mm（Noda, 1991）、ダンベイキサゴが約 38mm（本報告）、イボキサゴが約 18 mm（Shimoyama, 1985）、サラサキサゴが約 13 mm（Berry & bin Othman, 1983）という結果であった。寿命との関係で考えると、これら 4 種の中ではダンベイキサゴが極端に大型であり、急速に成長するという特徴を持つことが明らかになった。

まとめ

神奈川県藤沢市地先の相模湾において貝桁を用いて底生生物を採集し、底生生物の分布状況について検討をおこなった。調査地域では潮間帯から潮下帯にかけて帯状分布構造が確認され、優占種によっていくつかの分

表 4. 西太平洋に分布するサラサキサゴ属 4 種の生活史特性の比較．寿命は年単位で示した．最大サイズは，推定される最大殻径をミリメートル単位で示した．出典：1) Noda *et al*., 1995；2) Noda, 1991；3) 柴田 , 1993；4) 大畑ほか , 2002；5) 本報告；6) 小澤 , 1997；7) Shimoyama, 1985；8) 小菅ほか , 1994；9) Harada *et al*., 2005；10) Berry, 1986；11) Berry, 1987；12) Berry & bin Othman, 1983.

Table 4. Comparison of life history traits among four species of genus *Umbonium* in Western Pacific. Life span is shown in year. Max. size is estimated maximum shell diameter in millimeters. References: 1) Noda *et al*., 1995; 2) Noda, 1991; 3) Shibata, 1993 (in Japanese with English abstract); 4) Ohata *et al*., 2002 (in Japanese); 5) this study; 6) Ozawa, 1997 (in Japanese); 7) Shimoyama, 1985; 8) Kosuge *et al*., 1994 (in Japanese with English abstract); 9) Harada *et al*., 2005; 10) Berry, 1986; 11) Berry, 1987; 12) Berry & bin Othman, 1983.

species	locality	reproduction season	growth season	life span	max. size
U. costatum	Hakodate, Hokkaido	Jun.-Jul., Sept.-Oct. [1)]	summer [2)]	>8 [2)]	26 [2)]
U. giganteum	Kujukuri, Chiba	Nov.-Jan., Apr.-Jul. [3), 4)]			
	Fujisawa, Kanagawa	Nov.-Dec. [5)]	summer [5)]	>5-6 [5)]	38 [5)]
U. moniliferum	Tsuyazaki, Fukuoka	mostly Oct. [6)]	summer [7)]	>5 [7)]	18 [7)]
	Amakusa, Kumamoto	Sept.-Nov. [8)]		>4 [9)]	
U. vestiarium	Penang, Malaysia	mainly Mar.-May [10), 11)]	Nov.-Apr. [12)]	2 [12)]	13 [12)]

布帯に区分することができた。ダンベイキサゴは水深 1 ～ 5 m の海域にバカガイと拮抗関係を持ちながら分布していた。帯状分布構造は常に安定しているのではなく、長期的には優占種が変化しながら明瞭になったり曖昧になったりを繰り返しているものと考えられる。

ダンベイキサゴの殻径分布を用いて成長解析を試みた。殻径分布を混合正規分布と仮定し、それぞれの年齢群に分離して、成長曲線の式を求めた。その結果、繁殖時季が 11 月、成長時季が夏季、寿命が 5 年以上、最大殻サイズが 38 mm という、ダンベイキサゴの成長の特性を明らかにすることができた。

西太平洋に分布するサラサキサゴ属 4 種を比較したところ、ダンベイキサゴは、繁殖時季、成長時季、寿命などの点において、キサゴ、イボキサゴとよく似た特徴を持つことがわかった。しかし、最大殻サイズは著しく大きく、他の 3 種に比べて急激に成長することが示された。

謝　辞

東京大学大学院の大路樹生准教授には、浅海域における生物の分布とその相互作用に関して貴重なご教示をいただくとともに、粗稿を読んでいただき多くのご助言をいただいた。神奈川県水産技術センター相模湾試験場の石黒雄一主査（当時主任研究員）、同センター内水面試験場の櫻井　繁 主任研究員には、2003 年以降の調査地における底生生物の分布状況について情報を提供していただいた。東京大学大学院の棚部一成教授をはじめ進化・古生物学セミナーの諸氏には実りある議論をしていただいた。神奈川大学の金沢謙一准教授ならびに大和田正人博士には、近隣海域における底生生物の分布状況について情報を提供していただいた。採集された魚類に関しては神奈川県立生命の星・地球博物館の瀬能　宏 博士に同定をしていただいた。神奈川県藤沢市漁業協同組合および同組合員の漁業者諸氏には、調査にあたって多大なるご協力をいただいた。地理情報システム（GIS）を利用した調査地域地図の作図にあたっては神奈川県立生命の星・地球博物館の田中徳久主任学芸員のご協力をいただいた。記して心から深謝申し上げる。

引用文献

相澤　康・滝口直之 , 1999. MS-Excel を用いたサイズ度数分布から年齢組成を推定する方法の検討 . 水産海洋研究 , **63**(4): 205-214.

Akamine, T., 1993. A new standard formula for seasonal growth of fish in population dynamics. *Nippon Suisan Gakkaishi*, **59**(11): 1857-1863.

赤嶺達郎 , 2007. 水産資源解析の基礎 . 115 pp. 恒星社厚生閣 , 東京 .

Berry, A. J., 1986. Daily, tidal, and two-weekly spawning periodicity and brief pelagic dispersal in the tropical intertidal gastropod *Umbonium vestiarium* (L.). *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*, **95**: 211-223.

Berry, A. J., 1987. Reproductive cycles, egg production and recruitment in the Indo-Pacific intertidal gastropod *Umbonium vestiarium* (L.). *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 24: 711-723.

Berry, A. J. & Z. bin Othman, 1983. An annual cycle of recruitment, growth and production in a Malaysian population of the trochacean gastropod *Umbonium vestiarium* (L.). *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, **17**: 357-363.

Harada, K., S. Ohashi, A. Fujii & A. Tamaki, 2005. Embryonic and larval development of the trochid gastropod *Umbonium moniliferum* reared in the laboratory. *Venus* (*Journal of the Malacological Society of Japan*), **63**(3-4): 135-143.

機械システム振興協会 , 2004. 自走式海底耕耘装置の開発に関するフィージビリティスタディ報告書 . 50 pp. 機械システム振興協会 , 東京 .

木幡　孜・山田彰一 , 1970. 平塚地先におけるコタマガイ *Gomphina* (*Macridiscus*) *melanaegis* Roemer の資源調査 . 神奈川県水産試験場相模湾支所報告 , (9): 35-43.

小泉康二 , 2007. 今年は当たり年 !? ～豊漁いろいろ～ . はまな , (519): 7-8.

小菅丈治・西濱士郎・高山順子 , 1994. 天草茂木根干潟の大型底生生物−特にイボキサゴとハマグリの生息について−. 南紀生物 , **36**(2): 115-119.

松島義章 , 1972. 古大船湾の貝化石群集−その湾奥部について−. 神奈川県立博物館研究報告（自然科学）, **1**(5): 31-43.

松島義章 , 1984. 日本列島における後氷期の浅海性貝類群集−特に環境変遷に伴うその時間・空間的変遷−. 神奈川県立博物館研究報告（自然科学）, (15): 37-109.

松島義章 , 2001. 相模湾の貝類「ダンベイキサゴ」. ミドリ , (41): 1.

松島義章・大嶋和雄 , 1974. 縄文海進期における内湾の軟体動物群集 . 第四紀研究 , **13**(3): 135-159.

Nakabo, T., 2002. Platycephalidae. *In* Nakabo, T. (ed.), Fishes of Japan with pictorial key to the species, English edition, pp. 615-620, 1523-1524. Tokai University Press, Tokyo.

Noda, T., 1991. Shell growth of the sand snail, *Umbonium costatum* (Kiener) in Hakodate Bay. *Bulletin of the Faculty of Fisheries Sciences*, *Hokkaido University*, **42**(4): 115-125.

Noda, T. & S. Nakao, 1995. Spatio-temporal population dynamics of the sand snail *Umbonium costatum*: importance of ontogenetic migration and annual recruitment variability. *Marine Biology*, **123**: 815-820.

Noda, T. & S. Nakao, 1996. Dynamics of an entire population of the subtidal snail *Umbonium costatum*: the importance of annual recruitment fluctuation. *Journal of Animal Ecology*, **65**: 196-204.

Noda, T., S. Nakao & S. Goshima, 1995. Life history of the temperate subtidal gastropod *Umbonium costatum*. *Marine Biology*, **122**: 73-78.

Ogaya, C., 2004. Presence or absence of the shell aperture: a criterion to identify shell breakage induced by durophagy in *Umbonium* (Mollusca: Gastropoda: Trochidae). *Paleontological Research*, **8**(4): 311-324.

大畑　聡・柴田輝和・清水利厚・田辺　伸・石田　修 , 2002. ダンベイキサゴの産卵と初期発生について . 千葉県水産研究センター研究報告 , (1): 45-47.

Oji, T., C. Ogaya & T. Sato, 2003. Increase of shell-crushing predation recorded in fossil shell fragmentation. *Paleobiology*, **29**(4): 520-526.

大和田正人・吉田奈央・佐藤武宏・金沢謙一 , 2007. 海産無脊椎動物の相互作用と形態・適応の進化、および、人間活動がこれらに与える影響−相模湾平塚沖浅海の貝類と海底環境−. *Science Journal of Kanagawa University*, (18): 77-80.

小澤智生 , 1983. キサゴ類にみられる進化過程 . 化石 , (34): 3-4.

小澤智生 , 1997. 食われるための繁栄 . 奥谷喬司編 , 貝のミラクル 軟体動物の最新学 , pp. 210-223. 東海大学出版会 , 東京 .

小澤智生・岡本健児 , 1993. 古生物学的ならびに分子系統学的アプローチの統合による系統進化学の新しい展開−腹足類キサゴ類を例として−. 月刊地球 , **15**(9): 589-595.

Richards, F. J., 1959. A flexible growth function for empirical use. *Journal of Experimental Botany*, **10**(29): 290-300.

佐々木猛智 , 2000. ニシキウズガイ科 . 奥谷喬司編 , 日本近海産貝類図鑑 , pp. 55-83. 東海大学出版会 , 東京 .

佐藤慎一 , 2001. 絶対成長 . 池谷仙之・棚部一成編 , 古生物の科学 3. 古生物の生活史 , pp. 46-72. 朝倉書店 , 東京 .

佐藤武宏 , 2003. 波の下のギリギリのバランス . 自然科学のとびら , **9**(1): 6.

柴田勇夫 , 1967. 平塚地先のコタマガイ分布調査（神奈川県水産指導所試料 No. 5）. 11 pp. 神奈川県水産指導所 , 神奈川小田原 .

柴田輝和 , 1993. 九十九里海域におけるダンベイキサゴの産卵期 . 日本水産学会誌 , **59**(8): 1309-1312.

Shimoyama, S., 1985. Size-frequency distribution of living populations and dead shell assemblages in a marine intertidal sand snail, *Umbonium*（*Suchium*）*moniliferum* (Lamarck), and their palaeoecological significance. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, **49**: 327-353.

Tojo, B. & T. Ohno, 1999. Continuous growth-line sequences in gastropod shells. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, **145**: 183-191.

摘　要

佐藤武宏・利波之徳・山本章太郎 , 2009. 藤沢市地先の相模湾におけるダンベイキサゴの分布と成長について . 神奈川県立博物館研究報告（自然科学）, (38): 95-106. (Sato, T., Y. Tonami & S. Yamamoto, 2009. Bathymetrical distribution and growth of the giant button top *Unbonium giganteum* (Lesson) at off Fujisawa, Sagami Bay, Central Japan. *Bull. Kanagawa prefect. Mus.*（*Nat. Sci.*）, (38): 95-106.)

神奈川県藤沢市地先の相模湾において、底生生物の分布について調査をおこなった。その結果、優占種によって、汀線に平行にヒラコブシガニ・フジノハナ帯、ダンベイキサゴ・バカガイ帯、トゲトゲツノヤドカリ・ハスノハカシパン帯、ヒラモミジガイ・キサゴ帯、破片化貝殻密集帯に区分される、帯状分布構造が確認された。しかし、この帯状分布構造は、常に安定しているのではなく、長期的には優占種の置き換わりを伴って変化していくことが示された。殻径分布を用いて、ダンベイキサゴの成長解析をおこない、成長曲線の式を算出した。この結果、ダンベイキサゴの繁殖時季が 11 月、成長時季は夏季、寿命は 5 年以上、最大殻径が 38mm に達することが明らかになった。西太平洋に分布するサラサキサゴ属の 4 種で比較すると、ダンベイキサゴは、特に大きな殻と、急速な成長速度によって特徴づけられることが明らかになった。

（受付 2008 年 11 月 30 日；受理 2009 年 1 月 22 日）

Bull. Kanagawa prefect. Mus. (Nat. Sci.), no.38, pp. 107-112, Mar. 2009

Two New Species of the Genus *Trimma* (Perciformes: Gobiidae) from Japan and Palau

Toshiyuki SUZUKI [1] & Hiroshi SENOU [2]

Abstract. Two new species of the gobiid fish genus *Trimma*, *T. imaii* and *T. caudipunctatum*, are described based on a specimen from Izu-oshima Island, the Izu Islands in the former and two specimens from Kume-jima Island, the Ryukyu Islands and Ulong Island, the Belau Islands in the latter. *T. imaii* is distinguished from all congeneric species by the following combination of characters: seven predorsal scales; nine second dorsal-fin and 16 pectoral-fin rays; second spine of first dorsal fin elongate and filamentous; all pectoral-fin rays unbranched; fifth pelvic-fin ray unbranched; height of basal membrane between innermost pelvic-fin rays about 20% of length of fifth ray; no interorbital or postorbital trough; opercle lacking scales; ground color of head and body dull yellow; snout, interorbit, and upper and lower parts of eye dark violet when fresh and when alive. *T. caudipunctatum* is distinguished from all congeneric species by the following combination of characters: seven predorsal scales; nine second dorsal-fin rays; no elongate and filamentous spines of first dorsal fin; all pectoral-fin rays unbranched; fifth pelvic-fin ray unbranched, basal membrane absent; interorbital trough absent or shallow; opercle with two embedded cycloid scales dorsally; background color of head and body light reddish-yellow; snout, interorbit, and upper and lower parts of eye dark purplish blue; caudal fin vivid yellow with pale lavender polka dots when fresh and when alive.

Key words: *Trimma*, new species, Gobiidae, Japan, Palau

Introduction

Trimma is an Indo-Pacific gobiid fish genus, comprising cryptic, tiny (less than 40 mm SL), colorful, tropical species found on coral and rocky reefs, usually at depths shallower than 80 m. According to Winterbottom & Southcott (2007), *Trimma* can be recognized by having the following combination of characters: lack of cephalic sensory canal pores; much reduced cephalic sensory papillae pattern; wide gill opening extending to below the vertical limb of the preopercle or anterior to this; lack of spicules on the outer gill rakers of the first gill arch; fewer than 12 dorsal- and anal-fin rays; and a fifth pelvic-fin ray that is equal to or more than 40% the length of the fourth pelvic-fin ray.

Trimma, established by Jordan & Seale (1906), may contain about 90 species. Of these, 59 described species are currently recognized as valid (Hagiwara & Winterbottom, 2007; Suzuki & Senou, 2007, 2008; Winterbottom & Southcott, 2007; Winterbottom & Zur, 2007), while the others are still unnamed.

In this paper, we describe two new species of *Trimma*, each characterized by a blue- or violet-colored snout and interorbit, from Japan and Palau. One of these was first reported by Suzuki & Shibukawa (2004) as "*Trimma* sp. 15." The other one was recently collected from Izu-ohshima Island, the Izu Islands, Japan.

Materials and methods

Institutional abbreviations follow Leviton *et al*. (1985), except for KPM (Kanagawa Prefectural Museum of Natural History, Japan).

[1] Amagasaki-kita Senior High School
5-40-1 Tsukaguchimachi, Amagasaki, Hyogo 661-0002, Japan
兵庫県立尼崎北高校
〒 666-0002 兵庫県尼崎市塚口町 5-40-1
trimma-toshiyuki@hop.ocn.ne.jp

[2] Kanagawa Prefectural Museum of Natural History
499 Iryuda, Odawara, Kanagawa 250-0031, Japan
神奈川県立生命の星・地球博物館
〒 250-0031 神奈川県小田原市入生田 499
senou@nh.kanagawa-museum.jp

Methods of counting and measurements follow Suzuki & Senou (2008). Although fin spines in gobiid fishes are often called rays, "rays" of second dorsal and anal fins refer to segmented rays in this paper. Pectoral- and pelvic-fin ray branching, number and distribution of scales, cephalic sensory system and trough/trench around orbit were described from preserved material stained with a cyanine blue solution. The notation of pattern of interdigitation of the dorsal-fin proximal pterygiophores between the neural spines (P-V) follows Akihito (1984). Vertebrae were counted from radiographs. Where a paratype was available, information about tooth morphology and gill-raker counts was obtained from a paratype stained with alizarin red. Description of the color when fresh was based on color slides of the holotype of each species. Color descriptions when alive were based on the underwater photographs in the Image Database of Fishes in the Kanagawa Prefectural Museum of Natural History (KPM-NR) and/or Suzuki & Shibukawa (2004). The names of colors follow the recommendations of the Japan Color Research Institute (1995). Color photographs are available from the PDF version of this paper: http://nh.kanagawa-museum.jp/kenkyu/bulletin/index.html. Proportional measurements are provided in Table 1.

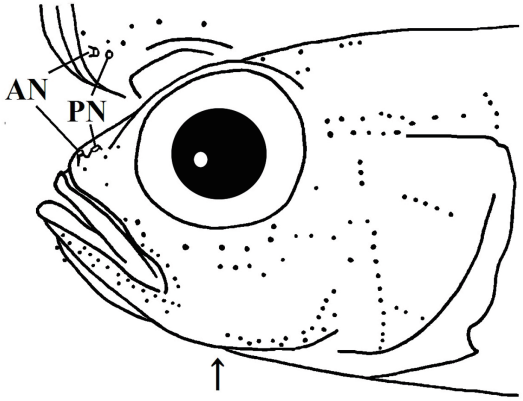


Fig. 1. The cephalic sensory system of *Trimma imaii*, KPM-NI 4252, holotype. Anterior region of dorsal (top left) and lateral views of head. The dots represent sensory papillae. AN and PN indicate anterior and posterior nares, respectively. The arrow shows position where the gill membrane attaches to isthmus.

***Trimma imaii* sp. nov.**

(New Japanese name: Murasakizukin-benihaze)

(Figs. 1-4)

Holotype. KPM-NI 4252, female, 17.6 mm SL, north of Izu-ohshima Island, the Izu Islands, Japan, N34° 47' 12", E139° 24' 32", 55 m depth, K. Imai, 24 Nov. 1997.

Photograph Records from Image Database of Fishes. North of Izu-ohshima Island, the Izu Islands, Japan: KPM-NR 89368, 53 m depth, H. Onuma, Oct. 2003; KPM-NR 89685, 53 m depth, H. Onuma, Sept. 2003; KPM-NR 89686, 50 m depth, H. Onuma, Sept. 2003.

Diagnosis. *Trimma imaii* differs from the other described species of the genus in the following combination of characters: seven predorsal scales; nine second dorsal-fin and 16 pectoral-fin rays; second spine of first dorsal fin elongate and filamentous; all pectoral-fin rays unbranched; fifth pelvic-fin ray unbranched; height of basal membrane between innermost pelvic-fin rays about 20% of length of fifth ray; no interorbital or postorbital trough; opercle lacking scales; ground color of head and body dull yellow; snout, interorbit, and upper and lower parts of eye dark violet when fresh and when alive.

Description. Dorsal fin VI-I, 9; anal-fin I, 8; pectoral fin 16; pelvic fin I, 5; segmented caudal-fin rays 9+8, branched caudal-fin rays 6+5; longitudinal scales 23; anterior transverse scales 8.5; posterior transverse scales 7.5; predorsal scales 7; P-V 3 /II II I I 0 / 9; vertebrae 10+16=26.

Second spine of first dorsal fin longest, slightly elongate and filamentous, reaching posteriorly to base of second ray of second dorsal fin when adpressed. All pectoral-fin rays unbranched; pectoral fin reaching posteriorly to above base of first anal-fin ray. First four pelvic-fin rays each with a sequential branch point; fifth ray unbranched, 56% of fourth ray in length; fourth ray



Fig. 2. *Trimma imaii*, fresh specimen, KPM-NI 4252, female, holotype, 17.6 mm SL, north of Izu-ohshima Island, the Izu Islands, Japan, 55 m depth, photo by H. Senou.

longest, reaching posteriorly to base of first ray of anal fin when adpressed. No pelvic-fin fraenum. Basal membrane between innermost pelvic-fin rays about 20% of length of fifth ray.

Cheek and opercle without scales. Pectoral-fin base with large cycloid scales. Breast with both large and small cycloid scales. Anterior part of belly with small cycloid scales. Nape with large cycloid scales, extending anteriorly to orbit. Other parts of body with large ctenoid scales. Gill opening extending anteriorly to below middle of pupil. Anterior naris with a short tube, posterior naris with a well-developed raised rim. No interorbital or postorbital trough. Bony interorbital width 40% of pupil diameter. The cephalic sensory system is depicted in Figure 1.

Color when fresh (Fig. 2). Background color of head and trunk dull yellow. Tail bright yellow. Ventral sides of head and belly greyish white. Scale pockets with medium-gray margins except for those on belly and ventral surface of tail. Middle of body medium gray. Snout, interorbit, margin of eye, and upper and lower parts of eye dark violet. Lip and iris pale yellow. Dorsal fins with a light-gray basal stripe and a bright yellow, broad, longitudinal stripe midially. Distal one-quarter of dorsal fins hyaline. Basal one-half of anal fin light gray; remainder hyaline. Pectoral fin hyaline, pelvic-fin grayish white. Caudal fin bright yellow with a pale lavender stripe on upper and lower margin respectively.

Color in alcohol. Yellow, violet and lavender colors faded. Head and body pale yellow. Snout and interorbit medium gray. Scale pockets outlined with light yellowish-brown. Middle of body light yellowish-brown.

Color when alive (Figs. 3 & 4). Similar to fresh coloration, except as follows: background color of head and body bright greenish yellow; middle of body light gray to grayish-brown; scales pockets on body (except belly) with greenish-gray margins; snout, interorbit, margin of eye, and upper and lower parts of eye strong blue; iris bright yellow; middle of caudal fin bright yellow without round blotches.



Fig. 3. *Trimma imaii*, live, KPM-NR 89368, north of Izu-ohshima Island, the Izu Islands, Japan, 53m depth, photo by H. Onuma.



Fig. 4. *Trimma imaii*, live, KPM-NR 89686, north of Izu-ohshima Island, the Izu Islands, Japan, 50m depth, photo by H. Onuma.

Distribution. Izu-ohshima Island of the Izu Islands, Japan.

Etymology. The specific name, *imaii*, honors Mr. Keisuke Imai, who provided the holotype of the new species.

Remarks. Two species of *Trimma*, *T. imaii* and *Trimma* sp. 15 *sensu* Suzuki & Shibukawa, 2004 (described below), uniquely share a blue- or violet-colored snout and interorbit, when fresh and when alive. *Trimma* sp. 15 differs from *T. imaii* in having: no elongated spine of the first dorsal fin (vs. second spine slightly or very elongated in the holotype and a live fish of *T. imaii*, see Figs. 2 & 4); basal membrane between innermost pelvic-fin rays absent (vs. present); 7 anterior and 7 posterior transverse scales (vs. 8.5 and 7.5 respectively); scales present on the opercle (vs. absent); caudal fin light yellow with pale lavender polka dots when fresh and when alive (vs. no polka dots on caudal fin).

Trimma imaii is similar to *T. milta* Winterbottom, 2002, which has 5-8 predorsal scales; 9-10, 7-8, and 16-18 rays of second dorsal-fin, anal-fin and pectoral-fin rays respectively; 22-24 longitudinal scales; 7-9.5 anterior and 6.5-7.5 posterior transverse scales; an unbranched fifth ray of the pelvic fin; length of fifth pelvic-fin ray 42-53% length of fourth ray; no scales on the cheek; scales on the nape and pectoral-fin base; and no postorbital trough. But *T. imaii* differs from *T. milta*, in having: an elongated second spine of the first dorsal fin (vs. not elongated in *T. milta*); unbranched pectoral-fin rays (vs. middle rays branched); no scales on the opercle (vs. present); and a violet-colored snout and interorbital region (vs. brown).

***Trimma caudipunctatum* sp. nov.**

(New Japanese name: Daitoku-benihaze)

(Figs. 5-8)

Trimma sp. 15: Suzuki & Shibukawa, 2004: 117 (underwater photograph, Okinawa-jima Island, Okinawa Islands, the Ryukyu Islands, Japan, 53 m depth, photo by M. Takata).

Holotype. KPM-NI 13301, male, 20.9 mm SL, Tonbarazashi, Kume-jima Island, Okinawa Islands, the Ryukyu Islands, Japan, N26° 21' 9", E126° 50' 32", 70 m depth, S. Ogawa, 12 Apr. 2004.

Paratype. OMNH-P 32317, female, 17.3 mm SL, Ulong Island, the Belau Islands, N07° 18' 21.00", E134° 13' 43.56", 67 m depth, J. Sakaue, 31 May 2007.

Photograph Records from Image Database of Fishes. Kume-jima Island, Okinawa Islands, the Ryukyu Islands, Japan: KPM-NR 16409, 65m depth, Y. Sakamoto, 17 Jun. 1997; KPM-NR 38591, 55m depth, T. Kawamoto, Jul. 1998; KPM-NR 39667, T. Kawamoto, 2000. North of Izu-ohshima Island, the Izu Islands, Japan: KPM-NR 35985, 40 m depth, O. Hoshino, 2000. Izu Oceanic Park, E. of Izu Pen, Sagami Bay, Japan: KPM-NR 66322, 40m depth, S. Yamamoto, 17 Nov. 2001. Tsutomezaki,

Table 1. Measurements (% SL) for *Trimma imaii* and *T. caudipunctatum*

	T. imaii	*T. caudipunctatum*	
	Holotype	Holotype	Paratype
	KPM-NI 4252	KPM-NI 13301	OMNH-P 32317
	female (18.1mm SL)	male (20.9mm SL)	female (17.3mm SL)
Head length	30.1	31.1	28.9
Snout to first dorsal-fin origin	38.6	35.9	38.2
Snout to second dorsal-fin origin	56.3	54.1	54.3
Snout to anal-fin origin	59.1	56.9	60.1
Caudal peduncle length	27.8	27.3	28.3
Caudal peduncle depth	13.1	13.9	12.1
Longest first dorsal spine length	19.9	19.1	17.3
Eye diameter	11.4	10.5	11.6
Snout length	5.1	5.7	5.8
Upper jaw length	10.8	8.6	10.4
Interorbital width	2.3	1.9	1.7
Pupil diameter	5.7	5.3	5.8
4th pelvic fin ray length	24.4	27.8	30.6
5th pelvic fin ray length	13.6	17.7	16.2

Kashiwa-jima Island, Shikoku, Japan: KPM-NR 80318, 50 m depth, T. Fujita, 16 Oct. 2002. Seragaki, Okinawa-jima Island, Okinawa Islands, the Ryukyu Islands, Japan: KPM-NR 80589, 50 m depth, M. Takata, 7 Jul. 2002; KPM-NR 80806, 50 m depth, Y. Miyamoto, 7 Jul. 2002.

Diagnosis. *Trimma caudipunctatum* differs from the other described species of the genus in the following combination of characters: seven predorsal scales; nine second dorsal-fin rays; no elongate and filamentous spines of first dorsal fin; all pectoral-fin rays unbranched; fifth pelvic-fin ray unbranched, basal membrane absent; interorbital trough absent or shallow; opercle with two embedded cycloid scales dorsally; background color of head and body light reddish-yellow; snout, interorbit, and upper and lower parts of eye dark purplish blue; caudal fin vivid yellow with pale lavender polka dots when fresh and when alive.

Description. In the following description, data for the holotype are given first, followed by the data for the paratype in parentheses where different.

Dorsal fin VI-I, 9; anal fin I, 8 (I, 9); pectoral fin 17 (16); pelvic fin I, 5; segmented caudal-fin rays 8+7 (9+8); branched caudal-fin rays 6+5 (7+5); longitudinal scales 23; anterior transverse scales 7; posterior transverse scales 7; predorsal scales 7; gill rakers (2+12, stained paratype only); P-V 3 / II II I I 0 / 9; vertebrae 10+16=26.

Second spine of first dorsal fin longest but not elongate and filamentous, reaching posteriorly to second-dorsal fin origin when adpressed. Pectoral-fin rays unbranched; fin reaching posteriorly to above base of second anal-fin ray (to anus). First four rays of pelvic fin each with a sequential branch point; fifth ray unbranched and 64% (53%) of fourth ray in length; fourth ray longest, reaching posteriorly to base of fourth ray of anal fin when adpressed (base of second ray). No pelvic fraenum and basal membrane.

Cheek without scales. Opercle with two embedded cycloid scales dorsally. Pectoral-fin base, breast and anterior belly with small cycloid scales. Nape with ctenoid scales, extending anteriorly to orbit. Remainder of body with large ctenoid scales. Gill opening extending anteroventrally to below middle of pupil. Anterior naris with a short tube, posterior nasal opening a simple pore (with low rim). Interorbital trough shallow (absent), postorbital trough absent. Bony interorbital width 36% of pupil diameter (30%). The cephalic sensory system is depicted in Figure 5.

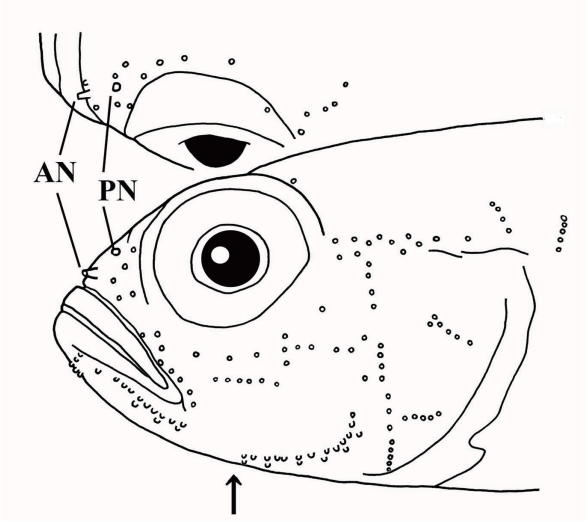


Fig. 5. The cephalic sensory system of *Trimma caudipunctatum*, KPM-NI 13301, holotype. Anterior region of dorsal (top left) and lateral views of head. The dots represent sensory papillae. AN and PN indicate anterior and posterior nares, respectively. The arrow shows where the gill membrane attaches to the isthmus.

Inwardly curved conical teeth in both jaws. Upper jaw with outermost row of eight medium-sized, slightly spaced teeth; two irregular inner rows of small teeth, grading to single posterior row of small teeth; an enlarged tooth on anteriormost and innermost



Fig. 6. *Trimma caudipunctatum*, fresh specimen, KPM-NI 13301, male, holotype, 20.9 mm SL, Kume-jima Island, Okinawa Islands, the Ryukyu Islands, Japan, 70 m depth, photo by H. Senou.



Fig. 7. *Trimma caudipunctatum*, live, KPM-NR 80806, Seragaki, Okinawa-jima Island, Okinawa Islands, the Ryukyu Islands, Japan, 50m depth, photo by Y. Miyamoto.



Fig. 8. *Trimma caudipunctatum*, live, KPM-NR 66322, Tsutomezaki, Kashiwa-jima Island, Shikoku, Japan, 40 m depth, photo by S. Yamamoto.

part of upper jaw. Lower jaw with outermost row of four enlarged, spaced teeth; two irregular inner rows of small teeth, grading to single posterior row of small teeth; a single innermost row of medium-sized, slightly spaced teeth.

Color when fresh (Fig. 6). Background color of head and body light reddish-yellow. Ventral sides of head and body pale yellow. Scale pockets with grayish brown margins except for those on belly and ventral surface of tail. Iris vivid yellow.Snout, interorbit, and upper and lower parts of eye dark purplish blue. Dorsal fins light gray with a vivid yellow basal stripe. Second dorsal fin with a vivid yellow, broad, longitudinal medial stripe. Caudal fin vivid yellow with pale lavender polka dots and a broad, light gray margin. Anal and pelvic fins bluish white. Pectoral fin hyaline.

Color in alcohol. Yellow, blue and lavender colors faded. Head and body pale yellow. Dorsal sides of head and body brownish. Snout and interorbit medium gray. Scale pockets outlined with light yellowish brown except for those on belly and ventral surface of tail.

Color when alive (Figs. 7 & 8). Similar to fresh coloration except as follows: snout, interorbit, and lower parts of eye dark soft violet; upper part of eye strong blue; anal and pelvic fins hyaline; caudal fin with a broad, pale lavender margin.

Distribution. Izu-ohshima Island, the Izu Islands; Sagami Bay; Kashiwa-jima Island, Shikoku; Okinawa-jima Island, Okinawa Islands, the Ryukyu Islands; Kume-jima Island, Okinawa Islands, the Ryukyu Islands, Japan; west reef, Ulong Island, the Belau Islands, Palau.

Etymology. The specific name is a combination of the Latin *cauda* meaning "tail," and *punctatum* meaning "spot," in allusion to the distinctive polka dots on caudal fin that characterizes the new species.

Remarks. *Trimma caudipunctatum* differs from all other congeners in having the pale lavender polka dots on caudal fin when fresh and when alive.

Trimma caudipunctatum is similar to *T. milta*, which has 5-8 predorsal scales; 9-10, 7-8 and 16-18 second dorsal-fin, anal-fin and pectoral-fin rays respectively; 22-24 longitudinal scales; 7-9.5 anterior and 6.5-7.5 posterior transverse scales; no elongate spines of first dorsal fin; an unbranched fifth ray of the pelvic

fin; length of fifth pelvic-fin ray 42-53% of fourth ray; no scales on the cheek; scales on the opercle, nape and pectoral-fin base; and no postorbital trough. But *T. caudipunctatum* differs from *T. milta*, in having: all pectoral-fin rays unbranched (vs. middle rays branched in *T. milta*); basal membrane between innermost pelvic-fin rays absent (vs. present); blue-colored snout and interorbital region when fresh and when alive (vs. brown); caudal fin light yellow with pale lavender polka dots when fresh and when alive (vs. no polka dots on caudal fin, see Winterbottom, 2002).

Comparative materials: *Trimma milta*: ROM 59816, 34 specimens (7.4-19.5 mm SL), paratypes of *T. milta*, Moorea, Society Island, 12-18 m depth, R. Winterbottom & R. Mooi, 5 Dec. 1989; BPBM 38623, 18.7 mm SL, Oahu, Hawaiian Islands, 23 m depth, R. R. Holcom, 14 Aug. 1999; BPBM 38706, 17.0 mm SL, Oahu, Hawaiian Islands, 22m depth, R. R. Holcom, 26 July 1997.

Acknowledgments

We wish to express our sincere gratitude to O. Hoshino, K. Imai (formerly Volunteer of Fish Division, KPM), T. Kawamoto, T. Kudo (Kanagawa Prefectural Fisheries Technology Center), Y. Miyamoto, S. Ogawa, H. Onuma, U. Sakamoto, J. Sakaue (Southern Marine Divers, Republic of Palau), M. Takata and S. Yamamoto for their cooperation in the present study. We also thank R. Winterbottom (ROM) and K. Shibukawa (Nagao Natural Environment Foundation) for their critical comments on the manuscript. This study was partially supported by Grants-in-Aids for Scientific Research (A) 19208019 by Japan Society for the Promotion of Science.

Literature Cited

Akihito, Prince, 1984. Suborder Gobioidei. *In* Masuda, H., K. Amaoka, C. Araga, T. Uyeno & T. Yoshino (eds.), The fishes of the Japanese Archipelago, English edition, pp.236-238.Tokai University Press, Tokyo.

Hagiwara, K. & R. Winterbottom, 2007. Two new species of *Trimma* (Gobiidae) from the western Pacific. B*ulletin of National Museum of Nature and Science*, Ser. A, Supplement 1: 163-174.

Japan Color Research Institute (ed.), 1995. Concise manual of color names. 90pp. Japan Color Research Institute, Tokyo.

Jordan, D. S. & A. Seale, 1906. The fishes of Samoa: Description of the species found in the archipelago, with a provisional check-list of the fishes of Oceania. Bulletin of the Bureau of Fisheries, **25** (1905): 173-455+i-xxx, pls. 33-53.

Leviton, A. E., R. H. Gibbs, Jr., E. Heal & C. E. Dawson, 1985. Standards in herpetology and ichthyology: Part I. Standard symbolic codes for institutional resource collections in herpetology and ichthyology. *Copeia*, 1985(3): 802-832.

Suzuki, T. & K.Shibukawa, 2004. Genus *Trimma*. *In* Senou, H. (ed.), A photographic guide to the gobioid fishes of Japan, pp.96-117. Heibonsha, Tokyo. (In Japanese.)

Suzuki, T. & H. Senou, 2007. Two new species of the gobiid fish genus *Trimma* (Perciformes: Gobiidae) from the southern Japan. *Bulletin of National Museum of Nature and Science*, Ser. A, Supplement 1: 175-184.

Suzuki, T. & H. Senou, 2008. Two new species of the gobiid fish genus *Trimma* (Perciformes: Gobiidae) from southern Japan. *Bulletin of National Museum of Nature and Science*, Ser. A, Supplement 2: 97-106.

Winterbottom, R, 2002. Two new species of *Trimma* (Gobiidae) from the central, western, and south Pacific. *Aqua, Journal of Ichthyology and Aquatic Biology*, **5**(2): 45-52.

Winterbottom, R. & L. Southcott, 2007. Two new species of the genus *Trimma* (Percomorpha: Gobiidae) from western Thailand. *Aqua, International Journal of Ichthyology*, **13**(2): 69-76.

Winterbottom, R. and M. Zur, 2007. Three new species of genus *Trimma* from Palau, western Pacific (Percomorpha: Gobiidae). *Aqua, International Journal of Ichthyology*, **13** (1): 13-24.

摘　要

Suzuki, T. & H. Senou, 2009. Two New Species of the Genus *Trimma* (Perciformes: Gobiidae) from Japan and Palau. *Bull. Kanagawa prefect. Mus.* (*Nat. Hist.*), (38): 107-112.（鈴木寿之・瀬能　宏 , 2009. 日本およびパラオで採集されたハゼ科ベニハゼ属の 2 新種 . 神奈川県立博物館研究報告（自然科学), (38): 107-112.）

吻と両眼間が青系色を呈したハゼ科ベニハゼ属の 2 新種：*Trimma imaii* ムラサキズキンベニハゼ（新称）と *Trimma caudipunctatum* ダイトクベニハゼ（新称）を記載した。*Trimma imaii* は伊豆大島から採集された体長 17.6 mm の個体に基づいて記載され、次のような特徴を持つことで同属他種と区別できる：背鰭前方鱗数 7 ; 第 2 背鰭 1 棘 9 軟条 ; 胸鰭 16 軟条 ; 第 1 背鰭第 2 棘は糸状に伸長する ; 全ての胸鰭軟条は不分枝 ; 腹鰭第 5 軟条は不分枝 , 腹鰭間の癒合膜の高さは第 5 軟条の約 20% ; 両眼間と眼の後方に溝はない ; 鰓蓋部は無鱗 ; 生時および生鮮時、頭と体の地色はにぶい黄で、吻、両眼間、眼の上下縁は暗い青紫を呈する。*Trimma caudipunctatum* は琉球列島久米島とパラオ諸島ウーロン島から採集された体長 17.3 mm と 20.9 mm の 2 個体に基づいて記載され、次のような特徴を持つことで同属他種と区別できる：背鰭前方鱗数 7 ; 第 2 背鰭 1 棘 9 軟条 ; 第 1 背鰭第 2 棘は伸長しない ; 全ての胸鰭軟条は不分枝 ; 腹鰭第 5 軟条は不分枝、腹鰭間の癒合膜はない ; 両眼間の溝は浅いかない ; 主鰓蓋部上部の皮下に 2 小円鱗をもつ ; 生時および生鮮時、頭と体の地色はあさい赤みの黄で、吻、両眼間、眼の上下縁は暗い紫みの青を呈し、尾鰭はあさい黄で淡藤色の水玉模様を持つ。

なお、上記 2 種のカラー写真は本報告の PDF 版（http://nh.kanagawa-museum.jp/kenkyu/bulletin/index.html）を参照。

（受付 2008 年 11 月 24 日 ; 受理 2009 年 1 月 22 日）

Bull. Kanagawa prefect. Mus. (Nat. Sci.), no.38, pp. 113-118, Mar. 2009

伊江島で採集された日本初記録のフカミヤッコ（新称）（スズキ目キンチャクダイ科）

First Record of a Pomacanthid Fish, *Genicanthus bellus* Randall, 1975 from Japan

瀬能　宏[1)]・湯野川　恭[2)]

Hiroshi SENOU[1)] & Kyo YUNOKAWA[2)]

Abstract. A female of *Genicanthus bellus* Randall, 1975 (Perciformes: Pomacanthidae) was collected at a depth of 50 m on a reef in the north-west of Ie-jima Island, the Ryukyu Islands. This specimen agreed well with the original description in coloration and counts except transvers scale rows and circumpeduncular scales. On the other hand, most of the morphometrics were different from the description. They may originate in that the type materials are larger than our specimen in size. The differences in fin-ray counts between the Cocos-Keeling Islands of the East Indian Ocean and Tahiti of the Central Pacific (15 dorsal and 16 pectoral rays in the former vs. 16 and 17 in the latter), which stated in the original description are not geographical variation, because Ie-jima's specimen has 15 dorsal and 17 pectoral rays respectively. Its occurrence in Ie-jima Island represents the first record from Japan and the northernmost record of the species. Additionally, there are a few records based on underwater photographs from Kume-jima Island and Amuro-jima Island. It is thought that the distribution of this species in the Ryukyu Islands is a result of chance and unsuccessful dispersal from the Philippine Islands and/or Micronesia, because only a juvenile or a female occurred in all cases.

Key words: *Genicanthus bellus*, Pomacanthidae, first record, Japan

タテジマヤッコ属 *Genicanthus* Swainson, 1839 は、キンチャクダイ科 Pomacanthidae（スズキ目 Perciformes）の中では湾入形から三日月形の尾鰭を持つことや、色彩に明瞭な性的二型を現すことで特徴付けられる一群である（Randall, 1975）。インド・太平洋海域から 10 種が認められており（Randall, 1975; Pyle, 1997）、日本には以下の 5 種が分布する（島田, 2000; Shimada, 2002）：タテジマヤッコ *G. lamarck* (Lacepède, 1802)、ヤイトヤッコ *G. melanospilos* (Bleeker, 1857)、トサヤッコ *G. semifasciatus* (Kamohara, 1934)、ミズタマヤッコ *G. takeuchii* Pyle, 1997、ヒレナガヤッコ *G. watanabei* (Yasuda et Tominaga, 1970)。

2008 年 9 月 10 日、著者のひとり湯野川は、琉球列島伊江島の北西リーフの水深 50 m から、日本からは未知のキンチャクダイ科魚類の 1 標本を得た。この標本を精査したところ、タテジマヤッコ属の *G. bellus* Randall, 1975 に同定された。この種は日本産同属魚類の 6 番目の種で、日本からは初記録となるのでここに報告する。

計数と計測方法は、Randall (1975) に説明のある形質はそれに、説明のないものについては Hubbs & Lagler (1964) に従った。ただし、垂直鰭の鰭条長についてはその基部を非破壊的に確認することが困難なため、鰭の基部付近の被鱗域に折り目として認識できる体の輪郭を鰭条の基部とみなして計測した。また、前鰓蓋骨棘長は、直線状の前鰓蓋骨後縁下端から棘の先端までを計測した。計測にはノギスを用いて 10 分の 1 mm の精度で、垂直鰭の鰭条、上神経棘、脊椎骨の計数は軟エックス線写真によって行った。色彩の表記は財団法人日本色彩研究所監修（1993）の系統色名に準拠した。標本は、デジタルカメラで色彩を記録後、10%ホルマリンで固定し、70%エタノール水溶液中に保存し、神奈川県立生命の星・地球博物館の魚類資料（KPM-NI）として登録した。また、鮮時のカラー写真は同博物館の魚類写真資料データベース（KPM-NR）に登録した。

[1)] 神奈川県立生命の星・地球博物館
〒 250-0031 神奈川県小田原市入生田 499
Kanagawa Prefectural Museum of Natural History
499 Iryuda, Odawara, Kanagawa 250-0031, Japan
senou@nh.kanagawa-museum.jp

[2)] 伊江島ダイビングサービス
〒 905-0502 沖縄県伊江村東江前 1944
Iejima Diving Service
1944 Higashiemae, Ie, Okinawa 905-0502, Japan



Fig. 1. フカミヤッコ *Genicanthus bellus*, KPM-NI 22702, female when fresh, 73.0 mm SL, Ie-jima I., Ryukyu Is., 50 m depth. Photo (KPM-NR 59755A) by K. Yunokawa.

フカミヤッコ（新称）
Genicanthus bellus Randall, 1975

（Figs. 1 & 2, Table 1）

材　料

KPM-NI 22702、1 個体、73.0 mm SL、琉球列島伊江島、北西リーフ（北緯 26 度 43 分 52.92 秒 ; 東経 127 度 45 分 11.16 秒）、水深 50 m、2008 年 9 月 10 日、湯野川　恭採集。

画像資料

KPM-NR 16897、久米島、水深 70 m、1998 年 8 月 26 日、小川真司撮影 ; KPM-NR 35692 & 35693、久米島北東岸、水深 55 m、1999 年 10 月 28 日、小林　裕撮影 ; KPM-NR 41380、慶良間諸島安室島東沖の平瀬、水深 47.5 m、1999 年 10 月 29 日、森山　敦撮影 ; KPM-NR 85149 & 89042（水槽内写真）、フィリピン産、田中宏幸撮影 ; KPM-NR 59755A（KPM-NI 22702 の鮮時のカラー写真 ; 2008 年 9 月 10 日）および 59755B（同個体の水中写真 ; 2008 年 5 月 24 日）、59755C（同個体の水中写真 ; 2008 年 7 月 10 日）、59755D-F（同個体の水中写真 ; 2008 年 8 月 2 日）、59755G（同個体の水中写真 ; 2008 年 4 月 30 日）、以上、A-F までは湯野川　恭、G は御宿昭彦撮影。

記　載

計数値と計測値は Table 1 に示した。

口は小さく端位。口裂はわずかに後下方へ斜行し、口角は上顎の中央よりやや後方に達する。主上顎骨後端は後鼻孔下に達する。両顎歯は著しく細長く、密生する。歯は 3 尖頭で、中央のものは側部のものに比較して著しく大きい。前鼻孔は短い管状で、後縁は細長く伸びて先端の鈍い皮弁状になる。後鼻孔は裂孔状で、体軸に対して約 45 度後傾し、前縁から下縁にかけて低い皮弁で縁取られる。鰓孔は狭く、鰓膜は峡部後端に付着する。前鰓蓋骨の後縁は鋸歯状で、鋸歯数は 32。隅角部の 1 棘は強大で、先端は主鰓蓋骨後端下に達する。下縁には 4 棘を備え、2-4 番目の棘は同大で互いにやや離れているが、最前の棘は明らかに小さく、2 番目のものに近接する。間鰓蓋骨前下縁に 3 小棘を持つ。下鰓蓋骨下縁に棘はない。後側頭骨の露出部の遊離縁は鋸歯状で、鋸歯数は 12。上擬鎖骨の露出部の遊離縁上部は鋸歯状で、鋸歯数は 9。涙骨の遊離縁前部は波曲し、後部に放射状に並ぶ 4 小棘を備える。鰓耙は短く、扁平な三角形で、やや間隔を置いて並び、最長のものは最長の鰓弁の約 2 分の 1。頭部は口唇と峡部、前鰓蓋骨隅角の棘、鰓膜を除いて小櫛鱗に被われる。体は全体が櫛鱗に被われ、後側頭骨と上擬鎖骨の露出部上の鱗は小さく、不規則に配列する。体側鱗の大部分は側線上を除いてほぼ規則的に配列する。項部、側線域、喉部、胸部、腹部に二次小鱗が発達する。背鰭は第 1-5 棘間の鰭膜がよく欠刻し、第 8 軟条はわずかに糸状に伸長する。基底は全体に渡って 2-3 列の不規則に配列するやや小さな櫛鱗で被われる。棘条部では各棘と第 2 鰭膜の右側、第 3 鰭膜以降の両側が小櫛鱗で被われる。被鱗域は前部では基底側に限られ、後方ほど縁辺付近まで達している。軟条部は縁辺付近までほぼ全体が小櫛鱗で被われる。胸鰭は基部が小櫛鱗で密に被われる。外面は各鰭条に沿って鰭の基底側 3 分の 1 から 2 分の 1 ほどが微小な櫛鱗で被われる。腋部は無鱗。腹鰭は外面では各鰭条、内面では棘全体と第 1 軟条の一部が微小な櫛鱗で被われる。第 1 軟条は糸状に伸長する。



Fig. 2. フカミヤッコ *Genicanthus bellus*, KPM-NI 22702, female when living, Ie-jima I., Ryukyu Is., 50 m depth. Photo (KPM-NR 59755B) by K. Yunokawa.

臀鰭は第 1-3 棘間の鰭膜がよく欠刻し、第 8-9 軟条は糸状に伸長する。基底は全体に渡って 2-3 列の不規則に配列するやや小さな櫛鱗で被われる。棘条部は各棘と第 1 鰭膜の右側、第 2 鰭膜の両側が小櫛鱗で被われるが、鰭膜上の被鱗域は基底側前部に限られる。軟条部は縁辺を除いて全体が小櫛鱗で被われる。尾鰭は後縁が湾入し、上・下葉とも外側から 2 番目の分枝軟条が糸状に長く伸長する。鰭の中央後縁付近を除いて全体が小櫛鱗で被われる。

生鮮時の色彩 (Figs. 1 & 2) : 鮮時、頭部の地色は淡い赤みのグレイ。上唇は前部が暗い灰みのブラウンで、左右 1 対の白色横線がハの字形を作る。上唇の左右はわずかに黄みを帯びる。後頭部から眼隔域にかけて青白い縁取りのある暗い灰みのブラウンの鞍状斑があり、その前縁は中央で V 字形に欠刻する。この鞍状斑の下端は先細り、虹彩下部では強い黄みのオレンジとなってその下縁に達する。体の地色は喉部から胸部にかけては明るいブラウンみのグレイ、腹部は明るい青みのグレイ、残りの体側は青みの白。胸鰭基部から前上方へ向かって鰓蓋上部を通り、項部で後方へ向きを変え、背鰭基底に沿って背鰭軟条に達し、そこで鰭の色彩に同化する暗い灰みのブラウンの幅広い帯がある。この帯は全体として概ね C 字形で、項部で左右のものが連なり、背鰭基底に沿って走る部分の背縁を除いて青白い縁取りがある。帯の後方腹側の縁取りは、軟条部の伸長鰭条の基部付近で上方へ屈曲し、伸長鰭条先端附近の直後に達する。また、帯の始部である胸鰭基部ではわずかに黄みを帯び、鰓膜上では赤みを帯びてやや淡い。側線始部附近から体側の後下方へ向かい、尾鰭基底下部に達し、そこで尾鰭下葉の縦帯に同化する暗い灰みのブラウンの斜走帯がある。この帯は前端から急に幅を広げ、体側中央で最も幅広くなる。また、帯の背側は青白く縁取られ、腹側は縁取りというよりはむしろ青白い地色となる。背鰭基底に沿って走る帯の腹側の縁取りと側線始部附近から後方へ延びる帯の背側の縁取りの間は、前端が先細る幅の狭い灰みのブラウンの縦帯となり、その後端は尾鰭上葉の縦帯に同化する。側線始部から後下方へ広がり、臀鰭棘条部上方に達するさえた紫みの青色域がある。この青色域の後端と臀鰭基底の間の体側鱗は淡い灰みのブラウンで縁取られる。背鰭は鰭膜の地色が強い黄みのオレンジで、棘条部の被鱗域は概ねあさいブラウンだが、後方ほど黒ずみ、軟条部では伸長鰭条よりも後方を除いて全体が暗い灰みのブラウンとなる。第 1-4 棘の先端附近とそれらよりも後方の外縁は青白く縁取られ、その基底側に接して細い黒色縦線がある。胸鰭は灰みの白で透明。腹鰭は白く、第 1-2 軟条の一部が黒ずむ。臀鰭は棘条部の基底側 3 分の 2 がさえた黄色、軟条部の前部から伸長鰭条までの地色はさえたオレンジ。鰭の縁辺の色はスカイで、その基底側に伸長鰭条の先端まで延びる細い黒色縦線が接する。第 3 棘基部の直後から伸長鰭条の先端附近にかけて、やや幅の広い明るい青の縦帯がある。軟条部の伸長鰭条よりも後方は全体に淡い灰みのブラウンで、縁辺附近は灰みの白。尾鰭には上葉の上縁と下葉の下縁に沿って明瞭で幅の広い暗い灰みのブラウンの縦帯が伸長鰭条の先端まで延び、これら縦帯は青白く縁取られる。上・下葉の縦帯間の鰭条は淡い灰みのブラウンで、中央付近ではやや乱れた横列斑を作る。

生時（Fig. 2）、上唇の 1 対の横帯、頭部や体、鰭の各帯の縁取りは青みが強い。上唇の横帯の上端上後方に横帯と同色の 1 小点が対をなす。胸鰭基部から前上方へ向かう帯は胸鰭基底上端と鰓膜上で途切れ、胸鰭基部では青地に黄色い斑となる。腹鰭は前部で青みが強い。

70%アルコールに保存した標本の色彩 : 青、赤、黄系統の色は退色する。頭部や体の鞍状斑や帯は暗色となりよく残る。体側の青色域は暗色域としてよく残る。背鰭は全体的に黒ずみ、縁辺附近の黒色縦帯はよく残る。腹鰭の黒ずみはよく残る。臀鰭は棘条部の黄色域が白くなり、その他は全体的に淡い暗色となる。また、第 3 棘基部直後から延びる縦帯は暗色となり、縁辺附近の黒色縦帯とともによく残る。尾鰭の上・下葉の縦帯と、尾鰭中央の横列斑はよく残る。

分　布

日本では伊江島（標本に基づく）の他、久米島および慶良間諸島安室島で撮影記録がある（本研究の画像資料に基づく）。海外ではインド洋東部から中・西部太平洋の熱帯海域に分布し（Allen, 1980; Allen *et al*., 1998; Pyle, 2001; Debelius *et al*., 2003; Randall, 2005）、ココス・キーリング諸島（Randall, 1975; Böhlke, 1984）、東インド洋のクリスマス島（Hobbs *et al*., 2007）、バリ（Kuiter & Tonozuka, 2001; Allen & Adrim, 2003）、フィリピン（画像資料に基づく）、パラオ（Myers, 1999）、マリアナ諸島（Myers, 1999; Pyle, 2001; Myers & Donaldson, 2003）、マーシャル諸島（Myers, 1999）、トンガ（Randall *et al*., 2003）、クック諸島ラロトンガ（Myers, 1999）、ソサイエティー諸島タヒチ（Randall, 1975: タイプ産地）から記録されている。

生息状況

本報告の標本は、2008 年 4 月 30 日、伊江島の北西にある水深 45 m まで落ち込むドロップオフの近辺で、棚状になった水深 50 m の地点の死んだサンゴ群体の周辺で御宿昭彦氏により最初に確認、撮影され（KPM-NR 59755G）、その後採集されるまで同所に定着していた。伊江島に出現したのはこの 1 個体のみで、周囲には同属のヒレナガヤッコ *Genicanthus watanabei* が多数生息していたが、本個体は常に単独で行動し、ヒレナガヤッコのハレムに混ざることはなかった。日

Table 1. Measurements expressed as thousandths of the standard length and counts in *Genicanthus bellus*

	Present study	Randall (1975)	
	KPM-NI 22702 Ie-jima I., Ryukyu Is. female	2 specimen Tahiti male & female	1 specimen Cocos-Keeling Is. male
Standard length (mm)	73.0	95.7 & 105.7	101.8
Total length (mm)	115.4	–	–
Morphometrics			
Greatest depth of body	485	463–472	442
Width of body behind gill opening	168	151–154	165
Head length	293	277	267
Snout length	97	80–86	79
Diameter of eye	101	87–89	85
Interorbital width	79	82–88	82
Length of preopercular spine	95	117–130	128
Least depth of caudal peduncle	132	131	130
Length of caudal peduncle	130	114–131	134
Snout to origin of dorsal fin	363	337–342	324
Snout to origin of pelvic fins	375	350–360	337
Snout to origin of anal fin	653	610–615	590
Length of caudal fin	570	450–748	472
Caudal concavity	337	235–521	252
Length of pectoral fin	267	236–254	233
Length of pelvic fin	315	279–289	275
Length of pelvic fin spine	197	173–188	174
Length of dorsal fin base	699	705–730	686
Length of first dorsal fin spine	82	75–76	85
Length of second drsal fin spine	133	109–123	127
Length of third dorsal fin spine	151	144–153	147
Length of last dorsal fin spine	184	181–182	173
Length of longest dorsal fin soft ray	284 (8th)	207–234 (9th)	234 (9th)
Length of anal fin base	345	337–343	334
Length of first anal fin spine	96	95–97	96
Length of second anal fin spine	142	147–151	154
Length of third anal fin spine	200	205–213	201
Length of longest anal fin soft ray	349 (8th)	324–357	250
Meristics			
Dorsal fin rays	XV, 15	XV, 16	XV, 15
Anal fin rays	III, 16	III, 16–17	
Pectoral fin rays	17	17	16
Pelvic fin rays	I, 5	I, 5 (as a generic character)	
Branched caudal fin rays (upper+lower)	8+7=15	15	
Pored lateral-line scales	about 42	42–44	
Lateral scale rows	about 47	46–48	
Transvers scale rows (upper/below)	about 9/25	about 10/about 24	
Circumpeduncular scales	24	about 27	
Gill rakers	4+12=16	4–5+12–13=16–17	
Supraneural bones	1	1 (as a generic character)	
Vertebrae (abdominal+caudal)	10+14	10+14 (counted in holotype)	

本では他に久米島と安室島で撮影記録があるが、いずれも雌または稚魚が単独で出現したのみで、雄やハレムは未確認である。日本における本種の出現水深帯は、47.5-70 m であった。

備　考

伊江島産の標本は、Randall (1975) による *Genicanthus bellus* の原記載と比較した結果、横列鱗数や尾柄周囲鱗数を除く計数的形質、そして図示されたタヒチ産の雌の色彩によく一致した一方、多くの計測的形質に不一致が見られた（Table 1）。不一致の多くはその値が大きい方へずれており、体長が相対的に短いことを示唆している。タテジマヤッコ属の稚魚は一見して成魚よりも体高が高く、相対的に体長が短いことは、Randall (1975) や Debelius *et al*. (2003) に図示された各種の稚魚の写真から容易に推定できる。また、久米島で撮影された *G. bellus* の稚魚の画像（KPM-NR 16897）から、この種においても同様であることがわかる。従って、計測的形質における原記載との不一致は成長差によるもので、伊江島産の標本がタイプ標本よりも小さいことに起因すると考えられ（伊江島産の標本が体長 73.0 mm であるのに対してタイプ標本は 95.7-105.7 mm）、伊江島産の標本を *G. bellus* に同定した。

Randall (1975) は、インド洋のココス・キーリング諸島産の 2 個体の背鰭軟条数と胸鰭鰭条数がそれぞれ 15 本と 16 本であるのに対して、中央太平洋のタヒチ産の 2 個体のそれらは 16 本と 17 本であること、雄の色彩にも両地域間で差異があることを指摘したが、これらの差異が地理的変異によるものか、個体変異の範囲なのかは不確かであると述べている。伊江島産の標本は雌のため、色彩については比較できないが、背鰭軟条数は 15 本でココス・キーリング諸島産のそれに、胸鰭鰭条数は 17 でタヒチ産のそれに一致した。従って、原記載で指摘された鰭条数の差異は、地理的変異によるものではないと言える。

伊江島における出現は、日本からの初記録になると同時に、本種の北限記録となる。ただし、久米島や安室島における写真記録も含めていずれも稚魚や雌が単独で出現しただけである。本種は観賞魚としてフィリピンから頻繁に輸入されていること、第 2 著者は 1998 年 1 月、フィリピンのセブ島やマクタン島の水深 50m 前後において、多数の本種を確認していることから、琉球列島に地理的に近く、黒潮の源流にあたる同地にまとまった個体群があることは間違いない。また、ミクロネシアにおいても比較的多くの記録があることを考慮すると、琉球列島における出現は、フィリピンあるいはミクロネシアの個体群からの偶発的な無効分散によるものと思われる。出現地点がいずれも黒潮流路に近い沖縄島の西側に位置する島嶼であることや、久米島や安室島での出現が 1998 年から 1999 年にかけてだけに集中したこともこの推測を補強するものである。なぜなら、琉球列島以南における黒潮の流軸位置は安定しているため、繁殖地において卵稚仔が黒潮に取り込まれ、沖縄島西方の島嶼に加入するためには、産卵場所における黒潮へ向かう沿岸流の発生、黒潮流軸の島嶼方向へのぶれ、あるいは黒潮から離脱するための分枝流や沿岸流の発生など、相当な偶然が重なり合う必要があると考えられるからである。事実、今回の伊江島における本種の出現は、沖縄島西方海域においては約 10 年ぶりのことであった。

本種には標準和名が与えられていないため、生息水深が同属他種に比べて深いことにちなみ、新標準和名「フカミヤッコ」を提唱する。

謝　辞

本種の分布について有益な情報を与えられた小川真司（沖縄県久米島町）ならびに小林　裕（東京都品川区）、森山　敦（沖縄県座間味村）、御宿昭彦（静岡県三島市）の諸氏、また、観賞魚としての本種の輸入状況についてご教示いただいた田中宏幸氏（宮崎県宮崎市）に対して謹んで感謝の意を表する。なお、本研究の一部は日本学術振興会科学研究費補助金基盤研究 A（課題番号 19208019）によって行われた。

引用文献

Allen, G. R., 1980. Butterfly and angelfishes of the world. Vol. 2. 149-352pp. A Wiley-Interscience Publication, New York.

Allen, G. R. & M. Adrim, 2003. Coral reef fishes of Indonesia. *Zoological Studies*, **42**(1): 1-72.

Allen, G. R., R. Steene & M. Allen, 1998. A guide to angelfishes and butterflyfishes. 250pp. Odyssey Publishing, USA

Böhlke, E. B., 1984. Catalog of type specimens in the ichthyological collection of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia. *Academy of Natural Science of Philadelphia*, *Special Publication*, (14): i-viii+1-246.

Debelius, H., H. Tanaka & R. H. Kuiter, 2003. The marine fish families series: Angelfishes: A comprehensive guide to Pomacanthidae. 208pp. TMC Publishing, Chorleywood, UK.

Hobbs, J.-P. A., A. J. Frisch, J. Hender & J. J. Gilligan, 2007. New records of angelfishes (Pomacanthidae) and butterflyfishes (Chaetodontidae) from Christmas and Cocos (Keeling) Islands, Indian Ocean. *Journal of the Royal Society of Western Australia*, **90**(2): 107-109.

Hubbs, C. L. & K. F. Lagler, 1964. Fishes of the Great Lakes region. xv+213pp., 44col. pls. Univ. Michigan Press, Ann Arbor.

Kuiter, R. H. & M. Tonozuka, 2001. Pictorial guide to: Indonesian reef fishes, Part 2. v+304-622pp. Zoonetics, Melbourne, Australia.

Myers, R. F., 1999. Micronesian reef fishes: A comprehensive guide to the coral reef fishes of Micronesia. 3rd revised and expanded edition. vi+330pp., 192pls. Coral Graphics, Guam.

Myers, R. F. & T. J. Donaldson, 2003. The fishes of the Mariana Islands. *Micronesica*, **35**/**36**: 594-648.

Pyle, R., 2001. Family Pomacanthidae. *In* Carpenter, K. E. & V. H. Niem (eds.), FAO species identification guide for fishery purposes: The living marine resources of the western Central Pacific, Vol. 5, Bony fishes part 3 (Menidae to Pomacentridae), pp.3266-3286. FAO, Rome.

Pyle, R. L., 1997. A new angelfish of the genus *Genicanthus* (Perciformes: Pomacanthidae) from the Ogasawara Islands and Minami Tori Shima (Marcus Island). *Revue française d'Aquariologie Herpetologie*, **24**(3/4): 87-92.

Randall, J. E., 1975. A revision of the Indo-Pacific angelfish genus *Genicanthus*, with descriptions of three new species. *Bulletin of*

Marine Science, **25**(3): 393-421.

Randall, J. E., 2005. Reef and shore fishes of the South Pacific: New Caledonia to Tahiti and the Pitcairn Islands. xii+707pp. University of Hawai'i Press, Honolulu.

Randall, J. E., J. T. Williams, D. G. Smith, M. Kulbicki, G. M. Tham, P. Labrosse, M. Kronen, E. Clua & B. S. Mann, 2003. Checklist of the shore and epipelagic fishes of Tonga. *Atoll Research Bulletin*, (502): 1-35 with a map.

島田和彦 , 2000. キンチャクダイ科 . 中坊徹次編 , 日本産魚類検索 : 全種の同定 , pp.898-907, 1573-1575. 東海大学出版会 , 東京 .

Shimada, K., 2002. Pomacanthidae. *In* Nakabo, T. (ed.), Fishes of Japan with pictorial keys to the species, English edition, pp.898-907, 1564-1566. Tokai University Press, Tokyo.

財団法人日本色彩研究所監修 , 1993. 改訂版色名小事典 . 134pp. 日本色研事業株式会社 , 東京 .

摘　要

瀬能　宏・湯野川　恭 , 2009. 伊江島で採集された日本初記録のフカミヤッコ (新称) (スズキ目キンチャクダイ科). 神奈川県立博物館研究報告（自然科学), (38): 113-118. (Senou, H. & K. Yunokawa, 2009. First record of a pomacanthid fish, *Genicanthus bellus* Randall, 1975 from Japan. *Bull. Kanagawa prefect. Mus.* (*Nat. Hist.*), (38): 113-118.)

スズキ目キンチャクダイ科のフカミハナダイ（新称）*Genicanthus bellus* Randall, 1975 の雌 1 標本（標準体長 73.0 mm）が、琉球列島伊江島の水深 50 m から採集された。この標本を原記載と照合したところ、雌雄差を考慮したとしても多くの計測的形質で一致しなかった。この不一致は、タイプ標本のサイズ（標準体長 95.7-105.7 mm）が本研究の標本よりも大きいことから、成長の差に起因すると考えられた。また、原記載で示された東インド洋のココス・キーリング諸島産と中央太平洋のタヒチ産の標本間の鰭条数の差異（前者の背鰭軟条数と胸鰭鰭条数はそれぞれ 15 と 16、後者では 16 と 17）は、本標本の計数値（それぞれ 15 と 17）により地理的変異ではないことが判明した。伊江島における本種の出現は、日本からの初記録になると同時に本種の北限記録である。この他に、久米島や安室島から水中写真で記録されているが、伊江島も含めて出現記録のいずれもが稚魚もしくは雌単独によるものであり、琉球列島における本種の分布はフィリピンあるいはミクロネシアからの偶発的な無効分散と推測された。

（受付 2008 年 11 月 23 日 ; 受理 2009 年 1 月 22 日）

慶良間諸島渡嘉敷島渡嘉志久湾の魚類相

Fish Fauna of Tokashiku Bay, Tokashiki Island, the Kerama Islands, Okinawa Prefecture

渡井幹雄[1)]・宮崎佑介[2)]・村瀬敦宣[3)]・瀬能　宏[4)]

Mikio WATAI[1)], Yusuke MIYAZAKI[2)], Atsunobu MURASE[3)] & Hiroshi SENOU[4)]

Abstract. Coastal fish fauna of Tokashiku Bay, Tokashiki Island, the Kerama Islands, the Ryukyu Islands was investigated on the basis of underwater photographs and specimens captured with a dip net, a hook and line, or a spear. As a result, 15 orders, 66 families, 411 species of fishes were recorded from Tokashiku Bay. Of these fishes, two species represent the northernmost record, one is an undescribed species. Those voucher specimens and photographs were mainly deposited in Kanagawa Prefectural Museum of Natural History. It is expected that the present study contributes for understanding of ichthyofauna of the Ryukyu Islands, southern Japan.

Key words: Fish Fauna, Tokashiku Bay, Tokashiki Island, Kerama Islands, Ryukyu Islands

はじめに

慶良間諸島は、琉球列島のほぼ中心部にあり、渡嘉敷島（沖縄県島尻郡渡嘉敷村）、座間味島（沖縄県島尻郡座間味村、以下同じ）、阿嘉島、慶留間島など、大小30余りの島々からなる多島海的な地形的特性を持つ（Fig. 1）。また、同諸島は、琉球列島の西岸沖を北上する黒潮流路の近傍にあるため、サンゴ礁の発達が著しく、沿岸性魚類相はきわめて多様性に富むと予想され、生物地理学的に興味深い地域である。実際、同海域からは新種や日本初記録種、分布上注目すべき種が続々と発見されている。

例えば松浦・須之部（1990）によりタテジマカワハギ *Pervagor nigrolineatus* (Herre, 1927)、Amaoka *et al.* (1994) によりタイコウボウダルマ *Asterorhombus cocosensis* (Bleeker, 1855) (*A. fijiensis* として)、瀬能ほか（1997）によりリュウグウノヒメ *Pterycombus petersii* (Hilgendorf, 1878)、Machida *et al.* (1997) によりケラマウミヘビ *Apterichtus keramanus* Machida, Hashimoto et Yamakawa, 1997、Imamura & Shinohara (2003) によりケラマオコゼ *Cocotropus keramaensis* Imamura et Shinohara, 2003、昆ほか（2003）によりアオスジオグロベラ *Pseudojuloides severnsi* Bellwood et Randall, 2000、村瀬・瀬能（2006）によりカエルウオモドキ *Istiblennius dussumieri* (Valenciennes, 1836)、Okiyama *et al.* (2007) によりマカフシギウオ *Gibberichthys latifrons* (Thorp, 1969) が報告された。

また、同海域は生物多様性保全の観点からも重要な地域であり、その海岸線の大部分は沖縄海岸国定公園に指定されており、2005年11月8日には渡嘉敷島の西海岸120 haと、座間味村の安慶名敷島、伊釈加釈島、嘉比島などの無人島の周辺海域233 haがラムサール条約の湿地として登録された。

しかしながら、慶良間諸島におけるまとまった魚類相調査は皆無に等しく、唯一岡村（1974）により実施されただけである。この調査では、慶良間諸島最大の渡嘉敷島を含む7箇所の調査地点から151種が記録されたが、わずか3日間の調査によるもので、地理的に近い伊江島からはSenou *et al.* (2006) により889種もの沿岸性魚類が記録されていることを考慮すると、きわめて不十分なものと言わざるを得ない。

東京海洋大学水産生物研究会では、渡嘉敷島の西岸にある渡嘉志久湾において、1998年から本格的な魚類相調査を継続してきた。開始から10年が経過したことを機に、これまでに記録された魚類を目録として公表し、同海域の魚類相解明の一助としたい。

[1)] 東京海洋大学水産生物研究会
〒108-8477 東京都港区港南 4-5-7
Tokyo University of Marine Science and Technology
Association for Study of Aquatic Organisms
4-5-7 Konan, Minato, Tokyo 108-8477, Japan
mikio_watai@yahoo.co.jp

[2)] 東京大学大学院農学生命科学研究科生圏システム学専攻
保全生態学研究室
〒113-8657 東京都文京区弥生 1-1-1
Laboratoryof Conservation Ecology, Department of Ecosystem Studies, Graduate School of Agricultural and Life Sciences, The University of Tokyo
1-1-1 Yayoi, Bunkyo, Tokyo 113-8657, Japan
aa086284@mail.ecc.u-tokyo.ac.jp

[3)] 東京海洋大学水圏科学フィールド教育研究センター
館山ステーション
〒294-0308 千葉県館山市坂田 670
Tateyama Station, Field Science Center,
Tokyo University of Marine Science and Technology
670 Banda, Tateyama, Chiba 294-0308, Japan
atsunobum@yahoo.co.jp

[4)] 神奈川県立生命の星・地球博物館
〒250-0031 神奈川県小田原市入生田 499
Kanagawa Prefectural Museum of Natural History
499 Iryuda, Odawara, Kanagawa 250-0031, Japan
senou@nh.kanagawa-museum.jp

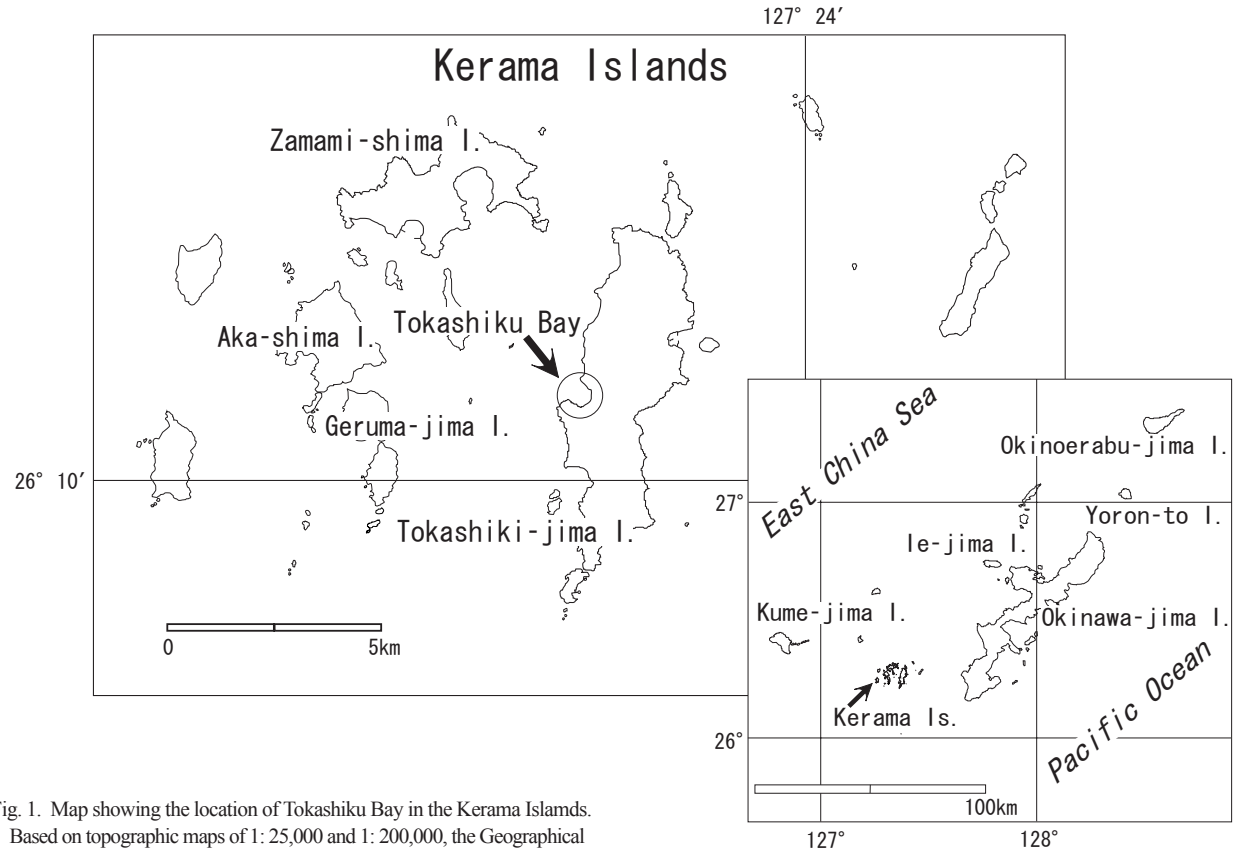


Fig. 1. Map showing the location of Tokashiku Bay in the Kerama Islamds. Based on topographic maps of 1: 25,000 and 1: 200,000, the Geographical Survey Institute.

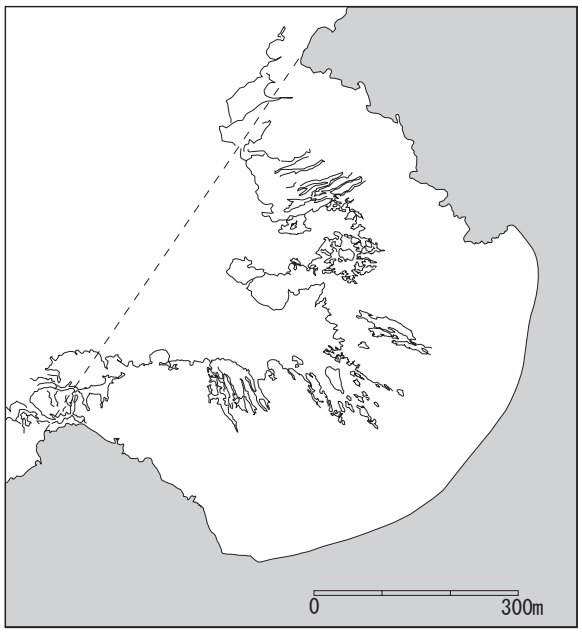


Fig. 2. Map of the Tokashiku Bay. Gray area: Tokashiki Island; solid line: reef edges of the coaral reef; broken line: mouth of the bay. Outline from the aerial photo (COK20001X-C2-5, 2001, the Geographical Survey Institute).

調査地概要と方法

調査地は、渡嘉敷島西岸に位置する渡嘉志久湾で、湾口約 700 m、湾口から湾奥部までが約 570 m のひらけた海岸線を有し、全体的に遠浅であるが中心部から沖にかけて急深となる地形的特徴を持つ（Fig. 2）。底質は砂で、浅場では瓦礫サンゴ帯が目立つものの、パッチリーフが所々に点在するために変化に富んだ水中景観をつくり出している。調査は湾を囲む岬の両端を結んだ直線の内側にあるサンゴ礁域とタイドプールで行った。湾奥部には砂地の海岸が形成され、湾内には多種のサンゴ類が点在する。湾内のリーフ内の水深はおよそ 0 - 4 m 程度であり、リーフの外側の水深は 10 m を超える。干潮時には、湾の北東側と南西側の一部が干出し、タイドプールが形成される。大抵のタイドプールは水深が数 cm から数 10 cm と浅く、深くても水深 1 m 程度である。

魚類の採集はスキンダイビングと干潮時の磯採集により行った。採集には主にたも（網目 2 × 2mm 程度）やヤスを用い、釣りも行った。採集した魚類は同定、計測を行い、10% 中性ホルマリンで固定し、その後 70% エタノールで保存し、神奈川県立生命の星・地球博物館魚類標本資料（KPM-NI）、国立科学博物館動物研究部魚類標本資料（NSMT-P）、東京海洋大学水産資料館魚類標本資料（MTUF-P）として保管した。同定および計測方法は主に中坊（2000）に従った。同定の際、フサカサゴ科魚類の一部は本村ほか（2004）、ヘビギンポ科魚類の一部は下條・林（2000）に従った。また、水中カメラを用い、スキンダイビングにより魚類の水中写真を撮影し、神奈川県立生命の星・地球博物館魚類写真資料（KPM-NR）

として登録した。

目録の作成に当たり、科の配列は Nakabo (2002) に従い、種の配列は学名のアルファベット順とした。また、種の標準和名と学名は原則として Nakabo (2002) に従ったが、学名の公表年については Eschmeyer & Fricke (2008) を参考にした。

本報告により目録化された渡嘉志久湾産の魚類は 15 目 66 科 411 種である (Table 1)。

Table. 1. The number of species and species allocation to each family occurred in Tokashiku Bay

Family	No. of Species	% in Total
Pomacentridae	52	12.7
Labridae	43	10.5
Gobiidae	39	9.5
Blenniidae	31	7.5
Chaetodontidae	22	5.4
Apogonidae	20	4.9
Scorpaenidae	12	2.9
Muraenidae	11	2.7
Acanthuridae	11	2.7
Serranidae	10	2.4
Holocentridae	9	2.2
Pomacanthidae	8	1.9
Tripterygiidae	8	1.9
Syngnathidae	7	1.7
Balistidae	7	1.7
Scaridae	6	1.5
Monacanthidae	6	1.5
Carapidae	5	1.2
Carangidae	5	1.2
Lethrinidae	5	1.2
Mullidae	5	1.2
Siganidae	5	1.2
Tetraodontidae	5	1.2
other 43 families	79	19.2
Total	411	100.0

渡嘉志久湾産魚類目録

ウナギ目 Order Anguilliformes

ウツボ科 Family Muraenidae

クモウツボ *Echidna nebulosa* (Ahl, 1789)
KPM-NI 19252, 22079

シマアラシウツボ *Echidna polyzona* (Richardson, 1845)
KPM-NI 18668, 22077

ミナミウツボ *Gymnothorax chilospilus* Bleeker, 1864
KPM-NI 22076

ハナビラウツボ *Gymnothorax meleagris* (Shaw, 1795)
KPM-NI 16873; KPM-NR 43358

ヘリゴイシウツボ *Gymnothorax chlorostigma* (Kaup, 1856)
KPM-NI 15914, 18669, 19256, 19271, 22075; KPM-NR 57476

ハナジロウツボ *Gymnothorax herrei* Beebe et Tee-Van, 1933
KPM-NI 22078

ワカウツボ *Gymnothorax meleagris* (Shaw, 1795)
KPM-NI 16871

アセウツボ *Gymnothorax pictus* (Ahl, 1789)
KPM-NI 21329

サビウツボ *Gymnothorax thyrsoideus* (Richardson, 1845)
KPM-NI 16892

ナミウツボ *Gymnothorax undulatus* (Lacepède, 1803)
KPM-NI 16872

アミキカイウツボ *Uropterygius micropterus* (Bleeker, 1852)
KPM-NI 22020, 22080

ウミヘビ科 Family Ophichthidae

クリミミズアナゴ *Scolecenchelys macroptera* (Bleeker, 1857)
KPM-NI 15911, 21492-21494; KPM-NR 57503

ニシン目 Ordar Clupeiformes

ニシン科 Family Clupeidae

ギンイワシ *Dussumieria elopsoides* Bleeker, 1849
NSMT-P 75228

ミズン *Herklotsichthys quadrimaculatus* (Rüppell, 1837)
KPM-NI 21601; KPM-NR 44033

リュウキュウキビナゴ *Spratelloides gracilis* (Temminck et Schlegel, 1846)
KPM-NI 18598, 21608

ミナミキビナゴ *Spratelloides delicatulus* (Bennett, 1832)
KPM-NI 21607

ナマズ目 Order Siluriformes

ゴンズイ科 Family Plotosidae

ゴンズイ *Plotosus japonicus* Yoshino et Kishimoto, 2008
KPM-NI 16913, 21116
備考: 同定及び学名は Yoshino & Kishimoto (2008) に従った。

ヒメ目 Order Aulopiformes

エソ科 Family Synodontidae

マダラエソ *Saurida gracilis* (Quoy et Gaimard, 1824)
KPM-NI 21640-21641; KPM-NR 44002, 44053

ミナミアカエソ *Synodus dermatogenys* Fowler, 1912
KPM-NI 16912, 21642

アシロ目 Order Ophidiiformes

カクレウオ科 Family Carapidae

カザリカクレウオ *Carapus mourlani* (Petit, 1934)
KPM-NI 15907, 22023; KPM-NR 57452; NSMT-P 72599

ボウズカクレウオ *Encheliophis boraborensis* (Kaup, 1856)
KPM-NI 22021

シモフリカクレウオ *Encheliophis gracilis* (Bleeker, 1856)
KPM-NI 21609, 21612, 22022

テナガカクレウオ *Encheliophis homei* (Richardson, 1846)
KPM-NI 15909-15910, 21610-21611, 21613, 22024; KPM-NR 57454-57455; NSMT-P 70027, 72592-72593,72598

アマミカクレウオ *Encheliophis vermicularis* Müller, 1842
KPM-NI 21614

アンコウ目 Order Lophiiformes

カエルアンコウ科 Family Autennariidae

カスリカエルアンコウ *Antennarius dorehensis* Bleeker, 1859
KPM-NI 21100, 22239, 22689

イロカエルアンコウ *Antennarius pictus* (Shaw, 1794)
KPM-NI 22113

ハナオコゼ *Histrio histrio* (Linnaeus, 1758)
KPM-NI 18686, 21501-21502, 22114

キンメダイ目 Order Bryciformes
イットウダイ科 Family Holocentridae

ヨゴレマツカサ *Myripristis murdjan* (Forsskål, 1775)
KPM-NI 21639; KPM-NR 43403-43404, 43423
セグロマツカサ *Myripristis violacea* Bleeker, 1851
KPM-NR 43421-43422, 43424
ウケグチイットウダイ *Neoniphon sammara* (Forsskål, 1775)
KPM-NI 21634-21636
クラカケエビス *Sargocentron caudimaculatum* (Rüppell, 1838)
KPM-NI 16870
ニジエビス *Sargocentron diadema* (Lacepède, 1802)
KPM-NI 16910
テリエビス *Sargocentron ittodai* (Jordan et Fowler, 1902)
KPM-NI 21310; KPM-NR 44016
クロオビエビス *Sargocentron praslin* (Lacepède, 1802)
KPM-NI 14466, 18664, 21104
ホシエビス *Sargocentron punctatissimum* (Cuvier, 1829)
KPM-NI 21638
アヤメエビス *Sargocentron rubrum* (Forsskål, 1775)
KPM-NI 21637

トゲウオ目 Order Gasterosteiformes
ヘラヤガラ科 Family Aulostomidae

ヘラヤガラ *Aulostomus chinensis* (Linnaeus, 1766)
KPM-NI 16899

ヤガラ科 Family Fistulariidae

アオヤガラ *Fistularia commersonii* Rüppell, 1838
KPM-NI 16876, 22081

ヘコアユ科 Family Centriscidae

ヘコアユ *Aeoliscus strigatus* (Günther, 1861)
KPM-NI 17552

ヨウジウオ科 Family Syngnathidae

チゴヨウジ *Choeroichthys sculptus* (Günther, 1870)
KPM-NI 22116, 22119; KPM-NR 43432
キシマイシヨウジ *Corythoichthys flavofasciatus* (Rüppell, 1838)
KPM-NI 22120
ヒバシヨウジ *Doryrhamphus* (*Doryrhamphus*) *excisus excisus* Kaup, 1856
KPM-NI 22115
クロウミウマ *Hippocampus kuda* Bleeker, 1852
KPM-NI 22240
カンムリヨウジ *Micrognathus andersonii* (Bleeker, 1858)
KPM-NI 21308, 21503, 22121; KPM-NR 44031
ボウヨウジ *Phoxocampus belcheri* (Kaup, 1856)
KPM-NI 15908, 18513, 21109, 21842, 22026, 22117-22118; KPM-NR57453; NSMT-P75220, 75222
ハチジョウボウヨウジ *Phoxocampus diacanthus* (Schultz, 1943)
KPM-NI 21102

ボラ目 Order Mugiliformes
ボラ科 Family Mugilidae

コボラ *Chelon macrolepis* (Smith, 1846)
KPM-NI 21316; KPM-NR 44036
フウライボラ *Crenimugil crenilabis* (Forsskål, 1775)
KPM-NI 17766-17767, 18605; NSMT-P 75227, 75229-75230
ボラ *Mugil cephalus cephalus* Linnaeus, 1758
KPM-NI 21616
ワニグチボラ *Oedalechilus labiosus* (Valenciennes, 1836)
KPM-NI 21615

トウゴロウイワシ目 Order Atherinifoemes
トウゴロウイワシ科 Family Atherinidae

ムギイワシ *Atherion elymus* Jordan et Starks, 1901
KPM-NI 22025, 22074, 22122
ヤクシマイワシ *Atherinomorus lacunosus* (Forster, 1801)
KPM-NI 15872; KPM-NR 57462
オキナワトウゴロウ *Hypoatherina woodwardi* (Jordan et Starks, 1901)
KPM-NI 22112

ダツ目 Order Beloniformes
トビウオ科 Family Exocoetidae

オオメナツトビ *Cypselurus antoncichi* Woods et Schultz, 1953 (Fig. 3)
KPM-NI 18673



Fig. 3. *Cypselurus antoncichi*, KPM-NI 18673, fresh specimen, Tokashiku Bay, Tokashiki Island, 0.1-0.2m depth, photo by Y. Miyazaki.

カサゴ目 Order Scorpaeniformes
フサカサゴ科 Family Scorpaenidae

ヒレボシミノカサゴ *Dendrochirus biocellatus* (Fowler, 1938)
KPM-NI 16864
キリンミノ *Dendrochirus zebra* (Cuvier, 1829)
KPM-NI 15881, 16845, 16849, 16851, 18597, 22241; KPM-NR 57480
ネッタイフサカサゴ *Parascorpaena mossambica* (Peters, 1855)
KPM-NI 16847-16848, 16866, 16997, 17002-17003, 21113-21114, 22243; KPM-NR43443

ネッタイフサカサゴ属の１種 *Parascorpaena* sp. (Figs. 4, 5, 6)
KPM-NI 16846, 16855, 16861, 16863; KPM-NR 43385
備考 : 現在、木村浩之氏（鹿児島大学総合研究博物館）により研究中である。

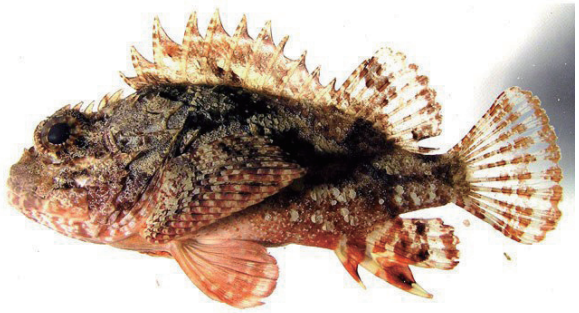


Fig. 4. *Parascorpaena* sp., KPM-NI 16855, fresh specimen, Tokashiku Bay, Tokashiki Island, photo by Y. Miyazaki.

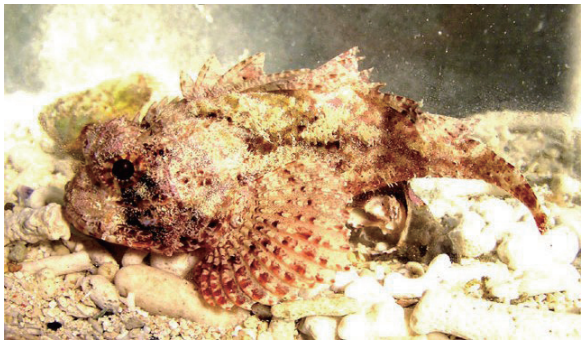


Fig. 5. *Parascorpaena* sp., KPM-NI 16855, Tokashiku Bay, Tokashiki Island, aquarium photo by Y. Miyazaki.



Fig. 6. *Parascorpaena* sp., KPM-NR 43385, Tokashiku Bay, Tokashiki Island, less than 1m depth of intertidal zone, underwater photo by A. Murase.

キミオコゼ *Pterois radiata* Cuvier, 1829
KPM-NI 16856; KPM-NR 44001
ハナミノカサゴ *Pterois volitans* (Linnaeus, 1758)
KPM-NI 16853, 16868, 22242
グアムカサゴ *Scorpaenodes guamensis* (Quoy et Gaimard, 1824)
KPM-NI 22028-22029
ニライカサゴ *Scorpaenopsis diabolus* (Cuvier, 1829)
KPM-NI 16850, 16857, 21645-21646
サツマカサゴ *Scorpaenopsis neglecta* Heckel, 1837
KPM-NI 16840, 21505
ウルマカサゴ *Scorpaenopsis papuensis* (Cuvier, 1829)
KPM-NI 16854, 16858, 16862
ミミトゲオニカサゴ *Scorpaenopsis possi* Randall et Eschmeyer, 2001
KPM-NI 16852, 16859-16860, 16865, 21643-21644
カスリフサカサゴ *Sebastapistes cyanostigma* (Bleeker, 1856)
KPM-NR 43343
マダラフサカサゴ *Sebastapistes strongia* (Cuiver, 1829)
KPM-NI 16867

オニオコゼ科 Family Synanceiidae
ヒメオニオコゼ *Inimicus didactylus* (Pallas, 1769)
KPM-NI 16841
オニダルマオコゼ *Synanceia verrucosa* Bloch etSchneider, 1801
KPM-NI 16869

ハオコゼ科 Family Tetrarogidae
ツマジロオコゼ *Ablabys taenianotus* (Cuvier, 1829)
KPM-NI 18599, 21504, 22027

コチ科 Family Platycephalidae
スナゴチ *Sunagocia arenicola* (Schultz, 1966)
KPM-NI 21328; KPM-NR 44010

スズキ目 Order Perciformes
ハタ科 Family Serranidae
ユカタハタ *Cephalopholis miniata* (Forsskål, 1775)
KPM-NI 17696
アカハナ *Cephalopholis spiloparaea* (Valenciennes, 1828)
KPM-NI 15919; KPM-NR 57507
ニジハタ *Cephalopholis urodeta* (Forster, 1801)
KPM-NI 16887; KPM-NR 43354-43355
ホシヒレグロハタ *Epinephelus corallicola* (Valenciennes, 1828)
KPM-NI 22129
アカハタ *Epinephelus fasciatus* (Forsskål, 1775)
KPM-NI 16914
シロブチハタ *Epinephelus maculatus* (Bloch, 1790)
KPM-NI 22085; KPM-NR 43347
カンモンハタ *Epinephelus merra* Bloch, 1793
KPM-NI 22082-22084; KPM-NR 44051
ヌノサラシ *Grammistes sexlineatus* (Thunberg, 1792)
KPM-NI 17694, 21840
ハナゴイ *Pseudanthias pascalus* (Jordan et Tanaka, 1927)
KPM-NR 43357
バラハタ *Variola louti* (Forsskål, 1775)
KPM-NR 43361

メギス科 Family Pseudochromidae
メギス *Labracinus cyclophthalmus* (Müller et Troschel, 1849)
KPM-NI 21506-21507

タナバタメギス科 Pseudoplesiopidae
タナバタメギス *Pseudoplesiops rosae* Schultz, 1943
KPM-NI 22130

タナバタウオ科 Family Plesiopidae

トゲタナバタウオ *Belonepterygion fasciolatum* (Ogilby, 1889)
KPM-NI 22245

シモフリタナバタウオ *Calloplesiops altivelis* (Steindachner, 1903)
KPM-NI 21649

タナバタウオ *Plesiops coeruleolineatus* Rüppell, 1835
KPM-NI 21301, 21650-21665, 21800

ドンコタナバタウオ *Plesiops corallicola* Bleeker, 1853 (Fig. 7)
KPM-NI 21667; KPM-NR43426
備考 : 本種は Mooi (1995) により南太平洋、西表島から報告されており、渡嘉志久湾での記録は北限となる。また、本種の学名は Mooi (1995) に従った。



Fig. 7. *Plesiops corallicola*, KPM-NI 21667 (= KPM-NR 43426), preserved specimen, Tokashiku Bay, Tokashiki Island, photo by H. Senou.

キントキダイ科 Family Priacanthidae

ゴマヒレキントキ *Heteropriacanthus cruentatus* (Lacepède, 1801)
KPM-NI 16908

キビレキントキ *Priacanthus zaiserae* Starnes et Moyer, 1988
KPM-NI 16907

テンジクダイ科 Family Apogonidae

ウスジマイシモチ *Apogon angustatus* (Smith et Radcliffe, 1911)
KPM-NI 21108; KPM-NR 43321

スジイシモチ *Apogon cookii* Macleay, 1881
KPM-NI 21295

リュウキュウイシモチ *Apogon erythrinus* Snyder, 1904
KPM-NI 21098, 21841

ユカタイシモチ *Apogon exostigma* (Jordan et Starks, 1906)
KPM-NI 16909

カスリイシモチ *Apogon kallopterus* Bleeker, 1856
KPM-NI 21647; KPM-NR 44029

ミナミフトスジイシモチ *Apogon nigrofasciatus* Lachner, 1953
KPM-NR 43322-43323, 43433, 43435-43436, 44000

タスジイシモチ *Apogon novemfasciatus* Cuvier, 1828
KPM-NI 21112, 21290-21291, 21318-21319;KPM-NR 43324, 44018

ミスジテンジクダイ *Apogon taeniophorus* Regan, 1908
KPM-NI 15882, 15898, 21292-21294, 21296-21297, 21839; KPM-NR 57481, 57501
備考 : 本種の同定は Randall & Lachner (1986) に従った。

カクレイシモチ *Apogon timorensis* Bleeker, 1854
KPM-NI 22030-22031

キンセンイシモチ *Apogon properuptus* (Whitley, 1964)
KPM-NI 21298-21299, 22123; KPM-NR 44019

マトシボリ *Apogonichthys ocellatus* (Weber, 1913)
KPM-NI 21305; KPM-NR 44027

ハワイマトイシモチ *Apogonichthys waikiki* Jordan et Evermann, 1903
KPM-NI 21096

リュウキュウヤライイシモチ *Cheilodipterus macrodon* (Lacepède, 1802)
KPM-NI 21648

ヤライイシモチ *Cheilodipterus quinquelineatus* Cuvier, 1828
KPM-NI 21322; KPM-NR 43378, 43431, 44024, 44030,

タイワンマトイシモチ *Foa brachygramma* (Jenkins, 1903)
KPM-NI 22034, 22127-22128

バンダイシモチ *Nectamia bandanensis* (Bleeker, 1854)
KPM-NI 22032

ホソスジナミダテンジクダイ *Nectamia fusca* (Quoy et Gaimard, 1825)
KPM-NI 21306

スカシテンジクダイ *Rhabdamia gracilis* (Bleeker, 1856)
KPM-NI 18687-18696; KPM-NR 43333

マジマクロイシモチ *Siphamia majimai* Matsubara et Iwai, 1958
KPM-NI 18512, 22126

ヒカリイシモチ *Siphamia versicolor* (Smith et Radcliffe, 1911)
KPM-NI 22033, 22124-22125

キツネアマダイ科 Family Malacanthidae

キツネアマダイ *Malacanthus latovittatus* (Lacepède, 1801)
KPM-NR 43344, 43447, 44032

コバンザメ科 Family Echeneidae

コバンザメ *Echeneis naucrates* Linnaeus, 1758
KPM-NI 21696

シイラ科 Family Coryphaenidae

エビスシイラ *Coryphaena equiselis* Linnaeus, 1758 (Fig. 8)
KPM-NI 18666



Fig. 8. *Coryphaena equiselis*, KPM-NI 18666, fresh specimen, Tokashiku Bay, Tokashiki Island, 0.1-0.2m depth, photo by Y. Miyazaki.

アジ科 Family Carangidae

コガネアジ *Carangoides bajad* (Forsskål, 1775)
KPM-NI 22035

ギンガメアジ *Caranx sexfasciatus* Quoy et Gaimard, 1825
KPM-NI 16882

シマアジ *Pseudocaranx dentex* (Bloch et Schneider, 1801)
KPM-NI 16903

ヒレナガカンパチ *Seriola rivoliana* Valenciennes, 1833
KPM-NI 18665, 22036
コバンアジ *Trachinotus baillonii* (Lacepède, 1801)
KPM-NI 16797

フエダイ科 Family Lutjanidae

オキフエダイ *Lutjanus fulvus* (Forster, 1801)
KPM-NI 16891
ヒメフエダイ *Lutjanus gibbus* (Forsskål, 1775)
KPM-NI 21673
ヨスジフエダイ *Lutjanus kasmira* (Forsskål, 1775)
KPM-NI 15920, 21674; KPM-NR 44056-44057, 57508

タカサゴ科 Family Caesionidae

ササムロ *Caesio caerulaurea* Lacepède, 1801
KPM-NR 43345
ウメイロモドキ *Caesio teres* Seale, 1906
KPM-NR 43373

イサキ科 Family Haemulidae

クロコショウダイ *Plectorhinchus gibbosus* (Lacepède, 1802)
KPM-NI 21666

イトヨリダイ科 Family Nemipteridae

フタスジタマガシラ *Scolopsis bilineata* (Bloch, 1793)
KPM-NI 21668
ヨコシマタマガシラ *Scolopsis lineata* Quoy et Gaimard, 1824
KPM-NI 21508

タイ科 Family Sparidae

ミナミクロダイ *Acanthopagrus sivicolus* Akazaki, 1962
NSMT-P 75224

フエフキダイ科 Family Lethrinidae

ノコギリダイ *Gnathodentex aureolineatus* (Lacepède, 1802)
KPM-NI 21669-21670, 21672
オナガメイチダイ *Gymnocranius elongatus* Senta, 1973
KPM-NI 16904
メイチダイ *Gymnocranius griseus* (Temminck et Schlegel, 1844)
KPM-NI 21671
イトフエフキ *Lethrinus genivittatus* Valenciennes, 1830
KPM-NI 16911
ハマフエフキ *Lethrinus nebulosus* (Forsskål, 1775)
KPM-NR 43326, 43359-43360

ヒメジ科 Family Mullidae

モンツキアカヒメジ *Mulloidichthys flavolineatus* (Lacepède, 1801)
KPM-NI 16881; KPM-NR 43375
アカヒメジ *Mulloidichthys vanicolensis* (Valenciennes, 1831)
KPM-NI 21511
オオスジヒメジ *Parupeneus barberinus* (Lacepède, 1801)
KPM-NI 21509
オジサン *Parupeneus multifasciatus* (Quoy et Gaimard, 1825)
KPM-NI 15888, 21510; KPM-NR 44049, 44050, 57491
リュウキュウヒメジ *Parupeneus pleurostigma* (Bennett, 1831)
KPM-NI 16877

チョウチョウウオ科 Family Chaetodontidae

カガミチョウチョウウオ *Chaetodon argentatus* Smith et Radcliffe, 1911
KPM-NI 22141
トゲチョウチョウウオ *Chaetodon auriga* Forsskål, 1775
KPM-NI 22089
チョウチョウウオ *Chaetodon auripes* Jordan et Snyder, 1901
KPM-NI 16880
ゴマチョウチョウウオ *Chaetodon citrinellus* Cuvier, 1831
KPM-NI 22246
セグロチョウチョウウオ *Chaetodon ephippium* Cuvier, 1831
KPM-NI 21315; KPM-NR 43348, 43437
ミゾレチョウチョウウオ *Chaetodon kleinii* Bloch, 1790
KPM-NI 22094
ニセフウライチョウチョウウオ *Chaetodon lineolatus* Cuvier, 1831
KPM-NI 21119; KPM-NR 44034
チョウハン *Chaetodon lunula* (Lacepède, 1802)
KPM-NI 17693
ミスジチョウチョウウオ *Chaetodon lunulatus* Quoy et Gaimard, 1825
KPM-NI 16916
アケボノチョウチョウウオ *Chaetodon melannotus* Bloch et Schneider, 1801
KPM-NI 21324; KPM-NR 43439
オウギチョウチョウウオ *Chaetodon meyeri* Bloch et Schneider, 1801
KPM-NR 43325
ハナグロチョウチョウウオ *Chaetodon ornatissimus* Cuvier, 1831
KPM-NR 43408
スミツキトノサマダイ *Chaetodon plebeius* Cuvier, 1831
KPM-NI 18591, 21515, 22087-22088
アミチョウチョウウオ *Chaetodon rafflesii* Anonymous [Bennett], 1830
KPM-NI 21326; KPM-NR 44011
トノサマダイ *Chaetodon speculum* Cuvier, 1831
KPM-NR 43338, 43413
ヤリカタギ *Chaetodon trifascialis* Quoy et Gaimard, 1825
KPM-NI 21311; KPM-NR 44035
フウライチョウチョウウオ *Chaetodon vagabundus* Linnaeus, 1758
KPM-NI 21317; KPM-NR 43440
フエヤッコダイ *Forcipiger flavissimus* Jordan et McGregor, 1898
KPM-NI 22090; KPM-NR 44038, 44052
ハタタテダイ *Heniochus acuminatus* (Linnaeus, 1758)
KPM-NI 22091
ミナミハタタテダイ *Heniochus chrysostomus* Cuvier, 1831
KPM-NI 22093; KPM-NR43442

オニハタタテダイ *Heniochus monoceros* Cuvier, 1831
KPM-NI 22238
ツノハタタテダイ *Heniochus varius* (Cuvier, 1829)
KPM-NI 22092

キンチャクダイ科 Family Pomacanthidae

シテンヤッコ *Apolemichthys trimaculatus* (Cuvier, 1831)
KPM-NR 43346
アカハラヤッコ *Centropyge ferrugata* Randall et Burgess, 1972
KPM-NI 22140
ヘラルドコガネヤッコ *Centropyge heraldi* Woods et Schultz,1953
KPM-NI 22096
アブラヤッコ *Centropyge tibicen* (Cuvier, 1831)
KPM-NI 22097
ナメラヤッコ *Centropyge vrolikii* (Bleeker, 1853)
KPM-NI 22095
タテジマキンチャクダイ *Pomacanthus imperator* (Bloch, 1787)
KPM-NI 16875, 22098
サザナミヤッコ *Pomacanthus semicirculatus* (Cuvier, 1831)
KPM-NI 17695
ニシキヤッコ *Pygoplites diacanthus* (Boddaert, 1772)
KPM-NR 43353

ゴンベ科 Family Cirrhitidae

サラサゴンベ *Cirrhitichthys falco* Randall, 1963
KPM-NI 22139
メガネゴンベ *Paracirrhites arcatus* (Cuvier, 1829)
KPM-NI 21302; KPM-NR 44012, 44054
ホシゴンベ *Paracirrhites forsteri* (Schneider, 1801)
KPM-NI 16886

スズメダイ科 Family Pomacentridae

テンジクスズメダイ *Abudefduf bengalensis* (Bloch, 1787)
KPM-NI 15896-15897; KPM-NR 57499-57500
イソスズメダイ *Abudefduf notatus* (Day, 1870)
KPM-NI 21105
シチセンスズメダイ *Abudefduf septemfasciatus* (Cuvier, 1830)
KPM-NR 43387
ロクセンスズメダイ *Abudefduf sexfasciatus* (Lacepède, 1801)
KPM-NR 43415
シマスズメダイ *Abudefduf sordidus* (Forsskål, 1775)
KPM-NI 21521, 21527, 21812
オヤビッチャ *Abudefduf vaigiensis* (Quoy et Gaimard, 1825)
KPM-NI 17764, 18595, 18604, 21531, 22236
クラカオスズメダイ *Amblyglyphidodon curacao* (Bloch, 1787)
KPM-NI 21678-21679
ナミスズメダイ *Amblyglyphidodon leucogaster* (Bleeker, 1847)
KPM-NI 21963
セジロクマノミ *Amphiprion sandaracinos* Allen, 1972
KPM-NI 21959
クマノミ *Amphiprion clarkii* (Bennett, 1830)
KPM-NI 21680-21681
ハマクマノミ *Amphiprion frenatus* Brevoort, 1856
KPM-NI 21960, 21965
カクレクマノミ *Amphiprion ocellaris* Cuvier, 1830
KPM-NI 15871, 22039; KPM-NR 57461
ハナビラクマノミ *Amphiprion perideraion* Bleeker, 1855
KPM-NI 15880, 22040, 22134, 22136;KPM-NR 43445, 57475
アオバスズメダイ *Chromis atripectoralis* Welander et Schultz, 1951
KPM-NR 44065
ヒレグロスズメダイ *Chromis atripes* Fowler et Bean, 1928
KPM-NR 43388
アマミスズメダイ *Chromis chrysura* (Bliss, 1883)
KPM-NI 21966, 22086; KPM-NR 43341, 44040
キホシスズメダイ *Chromis flavomaculata* Kamohara, 1960
KPM-NR 43329, 43379
マツバスズメダイ *Chromis fumea* (Tanaka, 1917)
KPM-NR 43337, 44043
ササスズメダイ *Chromis lepidolepis* Bleeker, 1877
KPM-NR 43411
シコクスズメダイ *Chromis margaritifer* Fowler, 1946
KPM-NR 43331
デバスズメダイ *Chromis viridis* (Cuvier, 1830)
KPM-NI 22138; KPM-NR 43352
タカサゴスズメダイ *Chromis weberi* Fowler et Bean, 1928
KPM-NR 43351, 43380, 43409, 44045
スジブチスズメダイ *Chrysiptera biocellata* (Quoy et Gaimard, 1825)
KPM-NI 15883, 21961; KPM-NR 57482
ルリスズメダイ *Chrysiptera cyanea* (Quoy et Gaimard, 1825)
KPM-NI 21111
ネズスズメダイ *Chrysiptera glauca* (Cuvier, 1830)
KPM-NI 15877, 21518-21519, 21525-21526, 21804; KPM-NR 57472
Chrysiptera hemicyanea (Weber, 1913) (Fig. 9)
KPM-NR 43350
備考 : Allen（1991）により *Chrysiptera hemicyanea* と同定したが、現在本種は日本からの標本が得られていない。



Fig. 9. *Chrysiptera hemicyanea*, KPM-NI 43350, Tokashiku Bay, Tokashiki Island, underwater photo by T. Fukuda.

レモンスズメダイ *Chrysiptera rex* (Snyder, 1909)
KPM-NI 22041
セナキルリスズメダイ *Chrysiptera starcki* (Allen, 1973)

KPM-NR 43349, 43386
イチモンスズメダイ *Chrysiptera unimaculata* (Cuvier, 1830)
KPM-NI 21522-21524, 21528
ミスジリュウキュウスズメダイ *Dascyllus aruanus* (Linnaeus, 1758)
KPM-NI21520, 21532, 21591
フタスジリュウキュウスズメダイ *Dascyllus reticulatus* (Richardson, 1846)
KPM-NI 21530; KPM-NR 44044
ミツボシクロスズメダイ *Dascyllus trimaculatus* (Rüppell, 1829)
KPM-NI 21516, 21529
スズメダイモドキ *Hemiglyphidodon plagiometopon* (Bleeker, 1852)
KPM-NR 43381
クロスズメダイ *Neoglyphidodon melas* (Cuvier, 1830)
KPM-NI 16890; KPM-NR 43377
ヒレナガスズメダイ *Neoglyphidodon nigroris* (Cuvier, 1830)
KPM-NI 16915; KPM-NR 43364
イシガキスズメダイ *Plectroglyphidodon dickii* (Liénard, 1839)
KPM-NI 21962; KPM-NR 43407
ルリメイシガキスズメダイ *Plectroglyphidodon johnstonianus* Fowler et Ball, 1924
KPM-NR 43389
ルリホシスズメダイ *Plectroglyphidodon lacrymatus* (Quoy et Gaimard, 1825)
KPM-NI 21314, 21958; KPM-NR 43441, 44041
ハクセンスズメダイ *Plectroglyphidodon leucozonus* (Bleeker, 1859)
KPM-NI 18672
ニセネッタイスズメダイ *Pomacentrus amboinensis* Bleeker, 1868
KPM-NI 22038
モンツキスズメダイ *Pomacentrus alexanderae* Evermann et Seale, 1907
KPM-NR 43368
メガネスズメダイ *Pomacentrus bankanensis* Bleeker, 1853
KPM-NI 21106; KPM-NR 43367
オジロスズメダイ *Pomacentrus chrysurus* Cuvier, 1830
KPM-NI 21682-21687, 21957; KPM-NR 44064
ソラスズメダイ *Pomacentrus coelestis* Jordan et Starks, 1901
KPM-NR 43335
アサドスズメダイ *Pomacentrus lepidogenys* Fowler et Bean, 1928
KPM-NR 43342, 44042
ネッタイスズメダイ *Pomacentrus moluccensis* Bleeker, 1853
KPM-NR 43410
ナガサキスズメダイ *Pomacentrus nagasakiensis* Tanaka, 1917
KPM-NR 43369
フィリピンスズメダイ *Pomacentrus philippinus* Evermann et Seale, 1907
KPM-NI 22137; KPM-NR 43366
クロメガネスズメダイ *Pomacentrus vaiuli* Jordan et Seale, 1906
KPM-NR 43370
キオビスズメダイ *Stegastes albifasciatus* (Schlegel et Müller, 1839)
KPM-NI 17698
フチドリスズメダイ *Stegastes fasciolatus* (Ogilby, 1889)
KPM-NR 43430
クロソラスズメダイ *Stegastes nigricans* (Lacepède, 1802)
KPM-NI 21517, 21964

イシダイ科 Family Oplegnathidae

イシガキダイ *Oplegnathus punctatus* (Temminck et Schlegel, 1844)
KPM-NI 15916, 18685; KPM-NR 57478

イスズミ科 Family Kyphosidae

ノトイスズミ *Kyphosus bigibbus* Lacepède, 1801
KPM-NI 16895, 18697-18698, 21675
イスズミ *Kyphosus vaigiensis* (Quoy et Gaimard, 1825)
KPM-NI 17765

カゴカキダイ科 Family Microcanthidae

カゴカキダイ *Microcanthus strigatus* (Cuvier, 1831)
KPM-NI 18601, 18603, 22686; NAMT-P 75231-75233

メジナ科 Family Girellidae

オキナメジナ *Girella mezina* Jordan et Starks, 1907
KPM-NI 18602, 21321, 21512, 21806-21807, 22135, 22234; KPM-NR 44004-44005

ベラ科 Family Labridae

ブチススキベラ *Anampses caeruleopunctatus* Rüppell, 1829
KPM-NI 16748, 16760-16761, 16792, 17509, 17511-17512
ホクトベラ *Anampses meleagrides* Valenciennes, 1840
KPM-NR 89679
ヒレグロベラ *Bodianus loxozonus* (Snyder, 1908)
KPM-NI 16905
アカテンモチノウオ *Cheilinus chlorourus* (Bloch, 1791)
KPM-NI 16711
ミツバモチノウオ *Cheilinus trilobatus* Lacepède, 1801
KPM-NI 16710, 16712, 16767, 18190
カマスベラ *Cheilio inermis* (Forsskål, 1775)
KPM-NI 17518
トモシビイトヒキベラ *Cirrhilabrus melanomarginatus* Randall et Shen, 1978
KPM-NI 16801
カンムリベラ *Coris aygula* Lacepède, 1801
KPM-NI 21312; KPM-NR 89672
シチセンムスメベラ *Coris batuensis* (Bleeker, 1856-57)
KPM-NI 16762-16763, 16779, 22146-22148
ツユベラ *Coris gaimard* (Quoy et Gaimard, 1824)
KPM-NI 17513, 21101; KPM-NR 89674
タテヤマベラ *Cymolutes torquatus* (Valenciennes, 1840)
KPM-NI 16715
ギチベラ *Epibulus insidiator* (Pallas, 1770)
KPM-NR 43382, 89676
クギベラ *Gomphosus varius* Lacepède, 1801
KPM-NI 16791, 18191; KPM-NR 44047

トカラベラ *Halichoeres hortulanus* (Lacepède, 1801)
KPM-NI17504-17505
アカニジベラ *Halichoeres margaritaceus* (Valenciennes, 1839)
KPM-NI 16716
カノコベラ *Halichoeres marginatus* Rüppell, 1835
KPM-NI 15875, 16739-16741, 16744, 16752, 16787, 17515, 22042, 22145; KPM-NR 57465
ムナテンベラ *Halichoeres melanochir* Fowler et Bean, 1928
KPM-NI 16713-16714
イナズマベラ *Halichoeres nebulosus* (Valenciennes, 1839)
KPM-NI 15904, 16720, 16753-16755, 17516, 22235; KPM-NR 57459
ホホワキュウセン *Halichoeres miniatus* (Valenciennes, 1839)
KPM-NI 16717
セイテンベラ *Halichoeres scapularis* (Bennett, 1831)
KPM-NI 17517
ミツボシキュウセン *Halichoeres trimaculatus* (Quoy et Gaimard, 1834)
KPM-NI 16721, 16726-16727, 16731-16735, 16756, 16758-16759, 16770-16777, 16781-16784, 16788-16790, 16793-16795, 18187-18189, 21803, 22142-22143
シマタレクチベラ *Hemigymnus fasciatus* (Bloch, 1792)
KPM-NI 16718; KPM-NR 89677
タレクチベラ *Hemigymnus melapterus* (Bloch, 1791)
KPM-NI 16889
ナメラベラ *Hologymnosus annulatus* (Lacepède, 1801)
KPM-NI 21304; KPM-NR 44013
ホシテンス *Iniistius pavo* (Valenciennes 1840)
KPM-NR 89683, 89684
ソメワケベラ *Labroides bicolor* Fowler et Bean, 1928
KPM-NR 89673
ホンソメワケベラ *Labroides dimidiatus* (Valenciennes, 1839)
KPM-NI 16766, 16796, 17508, 21533-21534
クロベラ *Labrichthys unilineatus* (Guichenot, 1847)
KPM-NI 21103; KPM-NR 89678, 89681
ノドグロベラ *Macropharyngodon meleagris* (Valenciennes, 1839)
KPM-NI 16719, 16747, 17510, 17514; KPM-NR 43402
オビテンスモドキ *Novaculichthys taeniourus* (Lacepède, 1801)
KPM-NI 16730, 22247
オオヒレテンスモドキ *Novaculoides macrolepidotus* (Bloch 1791)
KPM-NI 16724
ホホスジモチノウオ *Oxycheilinus digramma* (Lacepède, 1801)
KPM-NI 15873; KPM-NR 57463, 89682
ヒトスジモチノウオ *Oxycheilinus unifasciatus* (Streets, 1877)
KPM-NI 15893, 16883; KPM-NR 43362, 57496
ニセモチノウオ *Pseudocheilinus hexataenia* (Bleeker, 1857)
KPM-NR 89675, 89680
アカオビベラ *Stethojulis bandanensis* (Bleeker, 1851)
KPM-NI 16723, 16725, 16742-16743, 16749-16750, 16764, 16785-16786, 18198, 22144
ハラスジベラ *Stethojulis strigiventer* (Bennett, 1832)
KPM-NI 17501-17503
コガシラベラ *Thalassoma amblycephalum* (Bleeker, 1856)
KPM-NI 16736, 16757, 17506-17507; KPM-NR 43406
セナスジベラ *Thalassoma hardwicke* (Bennett, 1830)
KPM-NI 16780, 16888
ヤンセンニシキベラ *Thalassoma jansenii* (Bleeker, 1856)
KPM-NI 16722, 16728
オトメベラ *Thalassoma lunare* (Linnaeus, 1758)
KPM-NI 16729
ヤマブキベラ *Thalassoma lutescens* (Lay et Bennett, 1839)
KPM-NI 15887, 16738, 16745, 16765, 16768-16769, 16778, 18197; KPM-NR 44046, 57490
キヌベラ *Thalassoma purpureum* (Forsskål, 1775)
KPM-NI 16737, 16751, 16917
ハコベラ *Thalassoma quinquevittatum* (Lay et Bennett, 1839)
KPM-NI 16746, 21688

ブダイ科 Family Scaridae

イロブダイ *Cetoscarus ocellatus* (Valenciennes, 1840)
KPM-NR 43420
ナンヨウブダイ *Chlorurus microrhinos* (Bleeker, 1854)
KPM-NR 43374
ハゲブダイ *Chlorurus sordidus* (Forsskål, 1775)
KPM-NR 43398, 44063
カワリブダイ *Scarus dimidiatus* Bleeker, 1859
KPM-NR 43328
イチモンジブダイ *Scarus forsteni* (Bleeker, 1861)
KPM-NI 16879
オウムブダイ *Scarus psittacus* Forsskål, 1775
KPM-NI 16884

トラギス科 Family Pinguipedidae

ダンダラトラギス *Parapercis cylindrica* (Bloch, 1792)
KPM-NI 15899, 21691-21693, 22149; KPM-NR 57502
ワヌケトラギス *Parapercis millepunctata* (Günther, 1860)
KPM-NI 17553; KPM-NR 43371, 43376
オグロトラギス *Parapercis pacifica* Imamura et Yoshino, 2007
KPM-NI 15895, 15915, 21330-21337, 21689-21690; KPM-NR 44061, 57477, 57498
備考: 本種の学名は Imamura & Yoshino (2007)に従った。

ヘビギンポ科 Family Tripterygiidae

エリマキヘビギンポ *Enneapterygius flavoccipitis* Shen et Wu, 1994
KPM-NI22676
ゴマフヘビギンポ *Enneapterygius bahasa* Fricke, 1997
KPM-NR 43372
クサギンポ *Enneapterygius philippinus* (Peters, 1869)
KPM-NI 16896, 21313, 21801, 22672, 22674, 22677-22682; KPM-NR 43428, 44006
セグロヘビギンポ *Enneapterygius tutuilae* Jordan et Seale, 1906
KPM-NI 22154
セダカヘビギンポ *Enneapterygius unimaculatus* Fricke, 1994
KPM-NI 22684
ヘビギンポ属の 1 種 *Enneapterygius* sp. (Fig. 10)
KPM-NR 43417

備考 : 本種と同種であると思われる個体（KPM-NR 17394-17395）が西表島の祖内地先前泊海岸で採集されている。しかし、現段階では種を特定するには至っていない。未記載種であると考えられる。

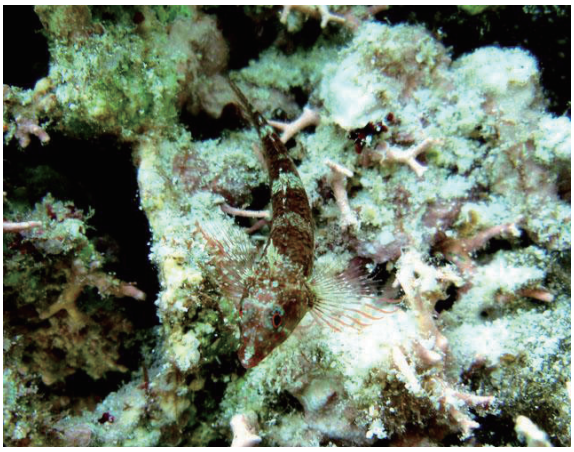


Fig. 10. *Enneapterygius* sp., KPM-NR 43417, Tokashiku Bay, Tokashiki Island, 0.5m depth, underwater photo by M. Watai.

クロマスク *Helcogramma fuscipectoris* (Fowler, 1946)
KPM-NI 22153, 22670-22671, 22673, 22675; KPM-NR 43383-43384
タテジマヘビギンポ *Helcogramma striata* Hansen, 1986
KPM-NI 22043, 22057
カスリヘビギンポ *Ucla xenogrammus* Holleman, 1993
KPM-NI 21107

イソギンポ科 Family Blenniidae

ヨダレカケ *Andamia tetradactyla* (Bleeker, 1858)
KPM-NI 22058
ニセクロスジギンポ *Aspidontus taeniatus taeniatus* Quoy et Gaimard, 1834
KPM-NI 22063
ホホグロギンポ *Blenniella bilitonensis* (Bleeker, 1858)
KPM-NI 15901, 15912, 21110; KPM-NR 57456, 57504
ハナカエルウオ *Blenniella periophthalmus* (Valenciennes, 1836)
KPM-NI 17269
タテガミカエルウオ *Cirripectes castaneus* (Valenciennes, 1836)
KPM-NR 43390
アミメミノカエルウオ *Cirripectes imitator* Williams, 1985
KPM-NR 43391-43392

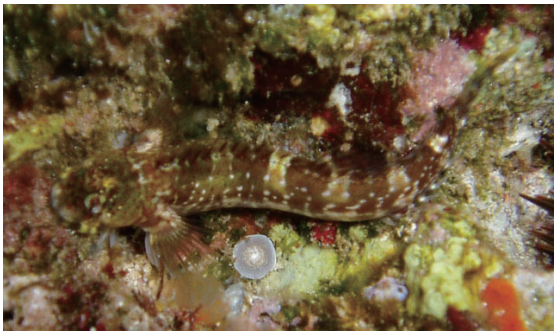


Fig. 11. *Entomacrodus caudofasciatus*, KPM-NR 43395, less than 0.5m depth of intertidal zone at the mouth of Tokashiku Bay, underwater photo by A. Murase.

フタイロカエルウオ *Ecsenius bicolor* (Day, 1888)
KPM-NI 22060
ヒトスジギンポ *Ecsenius lineatus* Klausewitz, 1962
KPM-NI 17697
イシガキカエルウオ *Ecsenius yaeyamaensis* (Aoyagi, 1954)
KPM-NI 16998; KPM-NR 43446
アオモンギンポ *Entomacrodus caudofasciatus* (Regan, 1909) (Fig. 11)
KPM-NI 22045-22046; KPM-NR 43395
キカイカエルウオ *Entomacrodus decussatus* (Bleeker, 1858)
KPM-NI 22047
ケショウギンポ *Entomacrodus niuafoouensis* (Fowler, 1932)
KPM-NI 22051
スジギンポ *Entomacrodus striatus* (Valenciennes, 1836)
KPM-NI 22048
セダカギンポ *Exallias brevis* (Kner, 1868)
KPM-NR 43396
ヤイトギンポ *Glyptoparus delicatulus* Smith, 1959
KPM-NR 43418
ニセカエルウオ *Istiblennius edentulus* (Forster et Schneider, 1801)
KPM-NI 15905, 15917, 17267, 21802, 22685;KPM-NR 43427, 57460, 57479
センカエルウオ *Istiblennius lineatus* (Valenciennes, 1836)
KPM-NI 22050
オウゴンニジギンポ *Meiacanthus atrodorsalis* (Günther, 1877)
KPM-NI 22059
カモハラギンポ *Meiacanthus kamoharai* Tomiyama, 1956
KPM-NI 17270, 22062; KPM-NR 43444
ヒナギンポ *Nannosalarias nativitatis* (Regan, 1909)
KPM-NI 22052-22053
カラスギンポ *Parenchelyurus hepburni* (Snyder, 1908)
KPM-NI 15878, 15903, 22049, 22155; KPM-NR 57458, 57473
ニジギンポ *Petroscirtes breviceps* (Valenciennes, 1836)
KPM-NI 21535-21536
ハタタテギンポ *Petroscirtes mitratus* Rüppell, 1830
KPM-NI 17271
イヌギンポ *Petroscirtes variabilis* Cantor, 1850
KPM-NI 21307; KPM-NR 44007
イナセギンポ *Plagiotremus laudandus laudandus* (Whitley, 1961)
KPM-NI 22061
テンクロスジギンポ *Plagiotremus tapeinosoma* (Bleeker, 1857)
KPM-NI 15913, 22056; KPM-NR 57505
タマギンポ *Praealticus bilineatus* (Peters, 1868)
KPM-NI 17268, 18596, 21799, 22044
タネギンポ *Praealticus tanegasimae* (Jordan et Starks, 1906)
KPM-NI 22055
ロウソクギンポ *Rhabdoblennius nitidus* (Günther, 1861)
KPM-NI 21810, 22054
ヤエヤマギンポ *Salarias fasciatus* (Bloch, 1786)
KPM-NI 15879; KPM-NR 44017, 57474
シマギンポ *Salarias luctuosus* Whitley, 1929
KPM-NI 18667

ウバウオ科 Family Gobiesocidae

ハシナガウバウオ *Diademichthys lineatus* (Sauvage, 1883)
MTUF-P 25901
ミナミウバウオ *Lepadichthys coccinotaenia* Regan, 1921
KPM-NI 18674
ミサキウバウオ *Lepadichthys frenatus* Waite, 1904
MTUF-P 25902

ネズッポ科 Family Callionymidae

ミナミコブヌメリ *Diplogrammus goramensis* (Bleeker, 1858)
KPM-NI 15876, 15889, 21694-21695, 21731; KPM-NR 44023,-57471, 57492
コブヌメリ *Diplogrammus xenicus* (Jordan et Thompson, 1914)
KPM-NI 22151
コウワンテグリ *Neosynchiropus ocellatus* (Pallas, 1770)
KPM-NI 15870, 15900, 22150; KPM-NR 57425-57426

ヤナギハゼ科 Family Xenisthmidae

クロヤナギハゼ *Xenisthmus* sp. 1 of Nakabo (2002)
KPM-NI 15902, 22204-22207; KPM-NR 57457

ハゼ科 Family Gobiidae

ホシハゼ *Asterropteryx semipunctata* Rüppell, 1830
KPM-NI 21847, 22202
スジクモハゼ *Bathygobius cocosensis* (Bleeker, 1854)
KPM-NI 14136-14147, 22064, 22179-22180, 22183-22186, 22192, 22453
クサビハゼ *Bathygobius cotticeps* (Steindachner, 1879)
KPM-NI 21849, 22208-22209
ヤハズハゼ *Bathygobius cyclopterus* (Valenciennes, 1837)
KPM-NI 14149-14153, 21808, 21855, 22181-22182, 22187-22188
クモハゼ *Bathygobius fuscus* (Rüppell, 1830)
KPM-NI 14161, 21809, 22191
クロヤハズハゼ *Bathygobius coalitus* (Bennett, 1832)
KPM-NI 14148, 14154, 21798, 21848, 21851, 22189
ヨリメハゼ *Cabillus tongarevae* (Fowler, 1927)
KPM-NI 14162, 22233
ズングリハゼ *Callogobius flavobrunneus* (Smith, 1958)
KPM-NI 21099
オキナワハゼ *Callogobius hasseltii* (Bleeker, 1851)
KPM-NI 22226-22227, 22232
ナメラハゼ *Callogobius okinawae* (Snyder, 1908)
KPM-NI 14177-14182, 21805, 21846, 22065, 22197-22200
シノビハゼ *Ctenogobiops pomastictus* Lubbock et Polunin, 1977
KPM-NI 22221
イソハゼ *Eviota abax* (Jordan et Snyder, 1901)
KPM-NI 14173-14174, 22168, 22615-22618, 22653, 22668
シロイソハゼ *Eviota albolineata* Jewett et Lachner, 1983
KPM-NI 22166, 22621-22627, 22659; KPM-NR 43332
ミナミイソハゼ *Eviota japonica* Jewett et Lachner, 1983
KPM-NI22660
ミツバイソハゼ *Eviota punctulata* Jewett et Lachner, 1983
KPM-NI22662-22665
ナンヨウミドリハゼ *Eviota prasina* (Klunzinger, 1871)
KPM-NI 14163-14172, 22159-22160, 22162, 22175, 22178, 22237, 22614, 22629-22644, 22646-22652, 22654-22658
ホシヒレイソハゼ *Eviota queenslandica* Whitley, 1932
KPM-NI 21300, 22164-22165, 22661 KPM-NR43438
ムスジイソハゼ *Eviota saipanensis* Fowler, 1945
KPM-NI 14176, 22613
クロホシイソハゼ *Eviota smaragdus* Jordan et Seale, 1906
KPM-NI 14175, 22169, 22171-22173, 22619, 22620
セホシサンカクハゼ *Fusigobius duospilus* Hoese et Reader, 1985
KPM-NI 22210
セスジサンカクハゼ *Fusigobius gracilis* (Randall, 2001)
KPM-NI 22211-22212
オオモンハゼ *Gnatholepis anjerensis* (Bleeker, 1850)
KPM-NI 15890-15891, 22219-22220, 22223; KPM-NR 57493-57494
カタボシオオモンハゼ *Gnatholepis cauerensis cauerensis* (Bleeker, 1853)
KPM-NI 21850, 22217-22218, 22225
フタイロサンゴハゼ *Gobiodon quinquestrigatus* (Valenciennes, 1837)
KPM-NI 22213
コバンハゼ *Gobiodon* sp.1 of Nakabo(2002)
KPM-NI 21303, 22214
イサゴハゼ *Gobiopsis arenaria* (Snyder, 1908)
KPM-NI 22224
ヒメカザリハゼ *Istigobius goldmanni* (Bleeker, 1852)
KPM-NI 14160, 22196
カザリハゼ *Istigobius ornatus* (Rüppell, 1830)
KPM-NI 14155-14159, 15906, 22194-22195, 22231; KPM-NR 57451
マダラカザリハゼ *Istigobius rigilius* (Herre, 1953)
KPM-NI 22193
ダルマハゼ *Paragobiodon echinocephalus* (Rüppell, 1830)
KPM-NI 22216, 22452
クロダルマハゼ *Paragobiodon melanosomus* (Bleeker, 1852)
KPM-NI 21097
ヨゴレダルマハゼ *Paragobiodon modestus* (Regan, 1908)
KPM-NI 21845, 22215
ハシブトウミタケハゼ *Pleurosicya fringilla* Larson, 1990
KPM-NI 22229
イレズミハゼ *Priolepis semidoliata* (Valenciennes, 1837)
KPM-NI 14183, 22228
ヤツシハゼ *Vanderhorstia* sp. B of Suzuki et Shibukawa (2004)
KPM-NI 22230
備考 : 本種の分類は鈴木・渋川（2004）に従った。
サザナミハゼ *Valenciennea longipinnis* (Lay et Bennett, 1839)
KPM-NI 21854, 22066
オトメハゼ *Valenciennea puellaris* (Tomiyama, 1956)
KPM-NI 21852
アカハチハゼ *Valenciennea strigata* (Broussonet, 1782)
KPM-NI 21853
アオギハゼ *Trimma caudomaculatum* Yoshino et Araga, 1975
KPM-NI 22222

クロユリハゼ科 Family Ptereleotridae

ハタタテハゼ *Nemateleotris magnifica* Fowler, 1938
KPM-NR 43356
クロユリハゼ *Ptereleotris evides* (Jordan et Hubbs, 1925)
KPM-NR 43412

マンジュウダイ科 Family Ephippidae

ミカヅキツバメウオ *Platax boersii* Bleeker, 1852
KPM-NI 21075; KPM-NR 44015
ナンヨウツバメウオ *Platax orbicularis* (Forsskål, 1775)
KPM-NI 17686, 17691

アイゴ科 Family Siganidae

ハナアイゴ *Siganus argenteus* (Quoy et Gaimard, 1825)
KPM-NI 22099
アイゴ *Siganus fuscescens* (Houttuyn, 1782)
KPM-NI 17551
ヒフキアイゴ *Siganus* (*Lo*) *unimaculatus* (Evermann et Seale, 1907)
KPM-NI 16885; KPM-NR 43363
アミアイゴ *Siganus spinus* (Linnaeus, 1758)
KPM-NI 22067
セダカハナアイゴ *Siganus woodlandi* Randall et Kulbicki, 2005
KPM-NR 43397

ツノダシ科 Family Zanclidae

ツノダシ *Zanclus cornutus* (Linnaeus, 1758)
KPM-NI 21859-21860; KPM-NR 44059

ニザダイ科 Family Acanthuridae

ニジハギ *Acanthurus lineatus* (Linnaeus, 1758)
KPM-NR 43339
ナガニザ *Acanthurus nigrofuscus* (Forsskål, 1775)
KPM-NI 22101; KPM-NR 44039, 44048
シマハギ *Acanthurus triostegus* (Linnaeus, 1758)
KPM-NI 18592-18594, 21857-21858
サザナミハギ *Ctenochaetus striatus* (Quoy et Gaimard, 1825)
KPM-NR 43416
テングハギモドキ *Naso hexacanthus* (Bleeker, 1855)
KPM-NR 43336
ミヤコテングハギ *Naso lituratus* (Forster, 1801)
KPM-NI 22100
テングハギ *Naso unicornis* (Forsskål, 1775)
KPM-NI 16906
ナンヨウハギ *Paracanthurus hepatus* (Linnaeus, 1766)
KPM-NI 17689, 17692
キイロハギ *Zebrasoma flavescens* (Bennett, 1828)
KPM-NR 43327
ゴマハギ *Zebrasoma scopas* (Cuvier, 1829)
KPM-NI 21856
ヒレナガハギ *Zebrasoma veliferum* (Bloch, 1795)
KPM-NR 43340, 43365

クロタチカマス科 Family Gempylidae

クロタチカマス *Gempylus serpens* Cuvier, 1829 (Fig. 12)
KPM-NI 18670-18671

カレイ目 Oreder Pleuronectiformes

ダルマガレイ科 Family Bothidae

トゲダルマガレイ *Bothus pantherinus* (Rüppell, 1830)
KPM-NI 22102-22103

ササウシノシタ科 Family Soleidae

ミナミウシノシタ *Pardachirus pavoninus* (Lacepède, 1802)
KPM-NI 21120; KPM-NR 44021
オトメウシノシタ *Parachirus xenicus* Matsubara et Ochiai, 1963
KPM-NI 21861
サザナミウシノシタ *Soleichthys heterorhinos* (Bleeker, 1856)
KPM-NI 22068
アマミウシノシタ *Synaptura marginata* Boulenger, 1900
KPM-NI 17684-17685

フグ目 Order Tetraodontiformes

モンガラカワハギ科 Family Balistidae

クマドリ *Balistapus undulatus* (Park, 1797)
KPM-NI 16902
モンガラカワハギ *Balistoides conspicillum* (Bloch et Schneider, 1801)
KPM-NI 21697; KPM-NR 44055
ゴマモンガラ *Balistoides viridescens* (Bloch et Schneider, 1801)
KPM-NI 22070; KPM-NR 43330
ムラサメモンガラ *Rhinecanthus aculeatus* (Linnaeus, 1758)
KPM-NI 18600, 21862-21863
クラカケモンガラ *Rhinecanthus verrucosus* (Linnaeus, 1758)
KPM-NI 21698
ツマジロモンガラ *Sufflamen chrysopterum*(Bloch et Schneider, 1801)
KPM-NI 15885, 21118; KPM-NR 57484
メガネハギ *Sufflamen fraenatum* (Latreille, 1804)
KPM-NI 15874, 22104; KPM-NR 57464

カワハギ科 Family Monacanthidae

ソウシハギ *Aluterus scriptus* (Osbeck, 1765)
KPM-NR 43334
アザミカワハギ *Amanses scopas* (Cuvier, 1829)
KPM-NI 21327; KPM-NR 44037



Fig. 12. *Gempylus serpens*, KPM-NI 18670, fresh specimen, Tokashiku Bay, Tokashiki Island, 0.1-0.2m depth, photo by Y. Miyazaki.

ハクセイハギ *Cantherhines dumerilii* (Hollard, 1854)
KPM-NI 16900
アミメウマヅラハギ *Cantherhines pardalis* (Rüppell, 1837)
KPM-NI 15918, 21117; KPM-NR 57506
テングカワハギ *Oxymonacanthus longirostris*(Bloch et Schneider, 1801)
KPM-NI 22157
ニシキカワハギ *Pervagor janthinosoma* (Bleeker, 1854)
KPM-NI 22069, 22156

ハコフグ科 Family Ostraciidae

ミナミハコフグ *Ostracion cubicus* Linnaeus, 1758
KPM-NI 18580, 21864, 22072
クロハコフグ *Ostracion meleagris meleagris* Shaw, 1796
KPM-NI 15894, 22107; KPM-NR 44060, 57497

フグ科 Family Tetraodontidae

サザナミフグ *Arothron hispidus* (Linnaeus, 1758)
KPM-NI 22106
ケショウフグ *Arothron mappa* (Lesson, 1831)
KPM-NI 21699
コクテンフグ *Arothron nigropunctatus* (Bloch et Schneider, 1801)
KPM-NI 15892, 22105; KPM-NR 57495
ハナキンチャクフグ *Canthigaster coronata* (Vaillant et Sauvage, 1875)
KPM-NI 21309; KPM-NR 44026
シマキンチャクフグ *Canthigaster valentini* (Bleeker, 1853)
KPM-NI 22071, 22073; KPM-NR 44058

ハリセンボン科 Family Diodontidae

ハリセンボン *Diodon holocanthus* Linnaeus, 1758
KPM-NR 43414
ヒトヅラハリセンボン *Diodon liturosus* Shaw, 1804
KPM-NI 21700, 22108; KPM-NR 43448

謝　辞

国立沖縄青年の家職員の皆様、渡嘉敷島警察署、村役場および漁協の方々は本研究に理解を示し、現地での標本採集に協力してくださった。鹿児島大学総合研究博物館の本村浩之博士は標本、水中写真の同定に協力していただいた。国立科学博物館動物研究部の松浦啓一博士、篠原現人博士には標本の収蔵・管理をおこなっていただき、また同定の際に便宜を図っていただいた。長尾自然財団の渋川浩一博士、国土環境の桜井　雄氏、釣り曜日の小西英人氏には同定の際のアドバイスや採集道具を拝借させていただいた。岡田　崇氏、三枝　翔氏、西山　肇氏、本多秀吾氏、前田　玄氏、渡辺正弥氏を始めとする東京海洋大学水産生物研究会の方々と神奈川県立生命の星・地球博物館ボランティアの高橋理恵氏には現地での採集や同定、博物館への資料登録等を多岐にわたり協力していただいた。以上の諸氏に対し、謹んで感謝の意を表する。なお、本研究の一部は日本学術振興会科学研究費補助金基盤研究 A（課題番号 19208019）によって行われた。

引用文献

Allen, G. R., 1991. Damselfishes of the world. 271pp. MERGUS, Melle, Germany.

Amaoka, K., H. Senou & A. Ono, 1994. Record of the bothid flounder *Asterorhombus fijiensis* from the western Pacific, with observations on the use of the first dorsal-fin ray as a lure. *Japanese Journal of Ichthyology*, **41**(1): 23-28.

Eschmeyer, W.N. & R. Fricke, (eds.). Catalog of fishes electronic version (updated 18 Dec. 2008). /ichthyology/catalog/fishcatsearch.html

Imamura, H. & G. Shinohara, 2003. *Cocotropus keramaensis*, a new species of the family Aploactinidae (Teleostei) from the Kerama Islands, southern Japan. *Ichthyological Research*, **50**(3): 233-238.

Imamura, H. & T. Yoshino, 2007. Three new species of the genus *Parapercis* from the western Pacific, with redescription of *Parapercis hexophtalma* (Perciformes: Pinguipedidae). *Bulletin of the National Science Museum*, Series A (Zoology), Supplement 1: 81-100.

昆　健志・吉野哲夫・瀬能　宏 , 2003.　アオスジオグロベラ（新称）の日本からの記録 . 魚類学雑誌 , **50**(2): 159-163.

Machida, Y., H. Hashimoto & T. Yamakawa, 1997. *Apterichtus keramanus*, a new snake-eel from Okinawa, southern Japan (Ophichthinae, Ophichthidae). *Ichthyological Research*, **44**(1): 27-33.

松浦啓一・須之部友基 , 1990. 日本初記録のタテジマカワハギ（新称）. 魚類学雑誌 , **37**(2): 198-199.

Mooi, R. D., 1995. Revision, phylogeny, and discussion of biogeography of the fish genus *Plesiops* (Percifomes: Plesiopidae). *Life Sciences Contributions, Royal Ontario Museum*, (159): i-iv+1-107.

本村浩之・吉野哲夫・高村直人 , 2004. 日本産フサカサゴ科オニカサゴ属魚類（Scorpaenidae: *Scorpaenopsis*）の分類学的検討 . 魚類学雑誌 , **52**(2): 89-115.

村瀬敦宣・瀬能　宏 , 2006. 琉球列島から記録されたイソギンポ科魚類カエルウオモドキ *Istiblennius dussumieri* とその鮮時の色彩 . 日本生物地理学会会報 , **61**: 117-123.

中坊徹次編 , 2000. 日本産魚類検索 : 全種の同定 , 第二版 . lvi+866+vii+867-1748pp. 東海大学出版会 , 東京 .

Nakabo, T. (ed.), 2002. Fishes of Japan with pictorial keys to the species, English edition. lxi+866+vii+867-1749pp. Tokai Univ. Press, Tokyo.

岡村　収 , 1974. 慶良間諸島および八重山諸島海中公園候補地区の魚類 . 財団法人海中公園センター編 , 沖縄県慶良間列島および八重山諸島の海中公園基本調査および公園計画調査報告書 , pp.13-35. 沖縄県 .

Okiyama, M., H. Senou & T. Kawano, 2007. Kasidoron larvae of *Gibberichthys latifrons* (Osteichthys, Gibberichthyidae) from Japan. *Bulletin of the National Science Museum*, Series A (Zoology), **33**(1): 45-50.

Randall, J. E. & E. A. Lachner, 1986. The status of the Indo-West Pacific cardinalfishes *Apogon aroubiensis* and *A. nigrofasciatus*. *Proceedings of the Biological Society of Washington*, **99**(1): 110-120.

瀬能　宏・加山一男・加山祥子 , 1997. 今月の魚 リュウグウノヒメ（若魚）. *I.O.P. Diving News,* **8**(3): 1.

Senou, H., H. Kodato, T. Nomura & K. Yunokawa, 2006. Coastal fishes of Ie-jima Island, the Ryukyu Islands, Okinawa, Japan. *Bulletin of Kanagawa Prefectural Museum* (*Natural Science*), (35): 67-92.

下條敦夫・林　公義 , 2000. 日本産ヘビギンポ科魚類の 7 未記録種 . 横須賀市立博物館研究報告 (自然科学), (47): 39-58.

鈴木寿之・渋川浩一 , 2004. ヤツシハゼ . *In* 瀬能　宏監修 , 決定版日本のハゼ , pp.357-359. 平凡社 , 東京 .

Yoshino, T. & H. Kishimoto, 2008. *Plotosus japonicus*, a new eeltail catfish (Siluriformes: Plotosidae) from Japan. *Bulletin of the National Science Museum*, Series A (Zoology), Supplement 2: 1-11.

（受付 2008 年 11 月 30 日 ; 受理 2009 年 1 月 22 日）

編集委員会

編集委員長	斎藤 靖二	（館長；地学［地質学］）
編集委員	白畑 裕史	（副館長）
	平田 大二	（学芸部長；地学［地質学・岩石学］）
	瀬能 宏	（動物学［魚類分類学・生物地理学］）
	新井田 秀一	（環境科学［海洋光学］）
編集事務担当	笠間 友博	（地学［地質学］）

Editorial Board

Editor-in-chief	Yasuji Saito	(Exective Director; Geology)
Editors	Hiroshi Shirahata	(Deputy Exective Director)
	Daiji Hirata	(Director of Curatorial Division; Geology)
	Hiroshi Senou	(Zoology)
	Shuichi Niida	(Earth Science)
Editorial Secretary	Tomohiro Kasama	(Geology)

神奈川県立博物館研究報告（自然科学）38 号
［神奈川博研報（自然）38 号］
発行者　神奈川県立生命の星・地球博物館
館長　斎藤靖二
発行日　2009 年 3 月 19 日

神奈川県立生命の星・地球博物館
〒 250-0031 神奈川県小田原市入生田 499
電話　(0465) 21-1515
FAX　(0465) 23-8846
e-mail: plan@nh.kanagawa-museum.jp
URL: http://nh.kanagawa-museum.jp/index.html

印刷所　株式会社あしがら印刷

© 神奈川県立生命の星・地球博物館

Bulletin of the Kanagawa Prefectural Museum (Natural Science), no. 38
[Bull. Kanagawa prefect. Mus. (Nat. Sci.), no. 38]
Published by Kanagawa Prefectural Museum of Natural History
Published on 19 Mar. 2009

All correspondences concerning the editorial contents of this bulletin should be addressed to:
Kanagawa Prefectural Museum of Natural History
499 Iryuda, Odawara, Kanagawa 250-0031, JAPAN
Facsimile:+81-(0)465-23-8846
e-mail: plan@nh.kanagawa-museum.jp
URL: http://nh.kanagawa-museum.jp/index.html

Printed in Japan

BULLETIN OF THE KANAGAWA PREFECTURAL MUSEUM Natural Science, No.38

Kanagawa Prefectural Museum of Natural History
Odawara Kanagawa JAPAN
Mar. 2009

PRINTED WITH SOY INK