ONLINE ISSN 2189-6712

神奈川自然誌資料

43

Natural History Report of Kanagawa

March 2022

神奈川県立 生命の星・地球博物館
Kanagawa Prefectural Museum of Natural History

神奈川自然誌資料　第 43 号

目　次

総 説

鷲見みゆき・花上諒大・崎山直夫・鈴木　聡・石川　創・山田　格・田島木綿子・樽　創：相模湾・東京湾沿岸で記録されたハクジラ亜目（マッコウクジラ科 Physeteridae，コマッコウ科 Kogiidae，アカボウクジラ科 Ziphiidae，ネズミイルカ科 Phocoenidae）について 1

原著論文

澤井　伶・中野航平・丸山啓太・河野　博・風呂田利夫・野長瀬雅樹：東京湾内湾に位置する人工潟湖（新浜湖）の魚類相の長期的変遷 25

西田一也：相模川水系の水田地帯における国外外来種カラドジョウ *Misgurnus dabryanus*（コイ目ドジョウ科）の侵入状況 39

山口喜盛・山口尚子：神奈川県南足柄市で見つかったヒナコウモリ *Vespertilio sinensis* の出産哺育コロニー 47

加登岡大希・崎山直夫・瀬能　宏：ウバザメ（ネズミザメ目ウバザメ科）幼魚の相模湾における記録と全世界における出現状況 53

報 告

畑　晴陵・小枝圭太：鎌倉市から得られた相模湾初記録のアジ科魚類クボアジ *Atropus atropos* 61

大石敏子・平田寛重：神奈川県秦野市におけるアカマシコ *Carpodacus erythrinus*（スズメ目 : アトリ科）の観察記録 67

味埜真理・岩田雅弘・水野安則・森田博信・山口喜盛・渡邊まゆみ：秦野市の市街地で新たに記録されたヒナコウモリ *Vespertilio sinensis* の同一建築物での越冬および繁殖コロニーについて 69

松本涼子・広谷浩子・加藤ゆき・佐野真吾・尾形光昭：神奈川県横浜市青葉区で発見されたアカハライモリ *Cynops pyrrhogaster* について 77

樋口　諒：相模原市津久井で採集された神奈川県初記録種を含む 6 種のウスバカゲロウ科（アミメカゲロウ目）..... 83

和田英敏・山田和彦・長谷川大樹・瀬能　宏：三浦半島西岸と伊豆諸島八丈島から得られたコシナガイスズミの標本に基づく記録 91

工藤孝浩・山田和彦・三井翔太・門田高太・瀬能　宏：三浦半島南西岸魚類目録 97

荒尾一樹・馬渡和華・大原庄史・風呂田利夫：東京湾内湾の谷津干潟から記録されたアユ *Plecoglossus altivelis altivelis* とギンポ *Pholis nebulosa* 143

田中　猛・樽　創：東京都狛江市の下部更新統上総層群飯室層より産出した板鰓類化石 147

神奈川自然誌資料 (43): 1–23, Mar. 2022

総　説

相模湾・東京湾沿岸で記録されたハクジラ亜目（マッコウクジラ科 Physeteridae，コマッコウ科 Kogiidae，アカボウクジラ科 Ziphiidae，ネズミイルカ科 Phocoenidae）について

鷲見みゆき・花上諒大・崎山直夫・鈴木　聡
石川　創・山田　格・田島木綿子・樽　創

Miyuki Sumi, Ryota Hanaue, Tadao Sakiyama, Satoshi Suzuki, Hajime Ishikawa, Tadasu K. Yamada, Yuko Tajima, and Hajime Taru: Review of sighting, stranding, and bycatch of Odontoceti (Physeteridae, Kogiidae, Ziphiidae, and Phocoenidae) along the coasts of Sagami and Tokyo Bays

Abstract. Along the coasts of Sagami and Tokyo Bays in Japan, numerous whale sightings, strandings, and bycatches have been recorded. However, these records are widely distributed across various databases, journals, reports, and articles. As part of our survey on the distribution of Cetaceans belonging to four families of Odontoceti (Physeteridae, Kogiidae, Ziphiidae, Phocoenidae) in the adjacent waters of Japan, we reviewed reports originating from Sagami and Tokyo Bays between 1927 and 2021. This review undertakes the compilation of all cetacean species in Sagami and Tokyo Bays. We confirmed 185 records pertaining to the following 10 species of Odontoceti: *Physeter macrocephalus*, *Kogia breviceps*, *K. sima*, *Berardius bairdii*, *Mesoplodon carlhubbsi*, *M. ginkgodens*, *Ziphius cavirostris*, *Neophocaena asiaeorientalis*, *Phocoena phocoena*, and *Phocoenoides dalli*. In this review, we summarize these records by species as a reference for further investigation. Our compilation confirms the presence of 35 species belonging to 26 genera in 8 families (79.5 %) in Sagami and Tokyo Bay,s out of the 44 species belonging to 27 genera in 9 families of the order Cetacea in the seas around Japan.

緒　言

日本沿岸の鯨類の記録は，国立科学博物館の「海棲哺乳類ストランディングデータベース（online）」や，日本鯨類研究所の「鯨研通信」ならびに「鯨類のストランディング（座礁・漂着・漂流・迷入）・定置網混獲―ストランディングした鯨について（online）」，下関海洋アカデミー鯨類研究室（2020 年 3 月閉鎖）の「下関鯨類研究室報告（No. 1–7）」により確認することができる。相模湾における鯨類の出現記録は，これらのデータベースや文献に掲載されているだけでなく，断片的な情報や目録としても発表されている（鴨川シーワールド , 1992; 山田・磯貝 , 1992; 中村ほか , 1994; Terasawa *et al*., 1997; 樽 , 2006, 2011; 崎山ほか , 2011; Ohkubo *et al.*, 2011; 三井ほか , 2014; Suzuki *et al.*, 2015; 樽ほか , 2018; 崎山ほか , 2019; 田島 , 2019; 加登岡ほか , 2020; 花上ほか , 2021）。

本報告では，加登岡ほか（2020），花上ほか（2021）に続き，相模湾とその奥に位置する東京湾で記録された鯨類について，これまでの報告を集計するとともに，新たな情報も加えたリストを作成し，同湾に出現する鯨類を調査する上での基礎資料とすることとした。今回は日本近海に生息するハクジラ亜目のうち，花上ほか（2021）で報告したマイルカ科を除いたマッコウクジラ科 Physeteridae，コマッコウ科 Kogiidae，アカボウクジラ科 Ziphiidae，ネズミイルカ科 Phocoenidae についてまとめ，本報告により相模湾と東京湾沿岸の鯨類すべての種の集計を終えた。

材料と方法

相模湾と東京湾沿岸の鯨類の記録について，各データベースや既知報告（国立科学博物館 , online; 日本鯨類研究所 , 1988a, 1988b, 1989, 1991, 1994a, 1994b, 1995, 1996, 1997a, 1997b, 1998a, 1998b, 1998c, 1999, 2000, 2001, 2002a, 2002b, 2003a, 2003b, 2003c, 2004; 日本鯨類研究所 , online; 鴨川シーワールド , 1992; 山田・磯貝 , 1992; 中村ほか , 1994; 樽 , 2006; Ohkubo *et al*., 2011; 崎山ほか , 2011; 樽 , 2011; 石川ほか , 2013; 石川 , 2014–2018; 三井ほか , 2014; Suzuki *et al.*, 2015; 石川 , 2019a）と，著者らが漁業関係者から聞き取りによって収集した情報やメディア情報，漂着・混獲・漂流・迷入の現場へ赴き得た情報のうち，上記のデータベースに含まれないもの（未発表）を情報源とした（表 1 の出典を参照）。調査捕鯨や商業捕鯨など，上記以外の情報は含めていない。

本報告では，調査海域の区分を瀬能・松浦（2007），佐藤（2017）を参考に，静岡県（伊豆半島石廊崎より東側），神奈川県，東京都（東京 23 区に面する海域又は河川と伊豆大島より北側），千葉県（南房総市野島崎より西側）沿岸とした。各海域で記録されたハクジラ亜目マッコウクジラ科，コマッコウ科，アカボウクジラ科，ネズミイルカ科の漂着，混獲，漂着，迷入，目視を生息の記録（以下，記録と表記）として扱った。この海域区分は，行政区画の区分よりも，地形などを考慮した形で区切られている。なお，種の学名は Ohdachi *et al.*（2015）を基本とし，補足的にジェファソンほか（1993）に従った。

各記録の定義，表記ルール

本稿は加登岡ほか（2020），花上ほか（2021）とともに相模湾・東京湾でこれまで記録された海生哺乳類のストランディングレコードについて集約している報告であるため，以下にあげる「各記録の定義」と「記録の表記ルール」については，加登岡ほか（2020），花上ほか（2021）に従った。

各記録の定義は以下のとおりである。漂着：個体が海岸に流れ着いたもの。本報告では死体だけでなく生体が座礁した場合も含めた；混獲：主に定置網などの漁具へ入り込んだもの。ただし，漂流した死体が漁具に引っかかった場合は除く；漂流：死体が海上を漂っているもの；迷入：生体が港湾に迷い込んだもの；目視：生体が海上を遊泳している姿を目視で確認したもの。

記録の表記ルールは，以下のとおりである。表 1 の記録の分類は出典元に従った。本報告が新知見となる記録には事例番号に「*」を付した。日付と場所が近いものは同一個体を指している可能性がある。検討の上，同一個体と考えられるものは，同一記録として以下のように表 1 に記載した：場所は詳細な地名が記されている記録を選択した。住所の表記は出典元に従った；漂流から漂着など 2 つの情報がある時は，最初に記録された状況及び日付を記録として集計した；体長，体重の表記は出典元に従った。出典元で記載が異なる際は，出典元で多数あったものを始めに記載し，異なる値は「/」で区切り，「※」表記をし，その後に出典元の番号を記載した（例：事例番号 98 約 5 m[*1, 27]/ 5.5 m[*33]）。同時に複数個体が記録され，なおかつ複数個体について体長の記録がある場合は「, 」で区切ってそれぞれ記載した。

各記録に記載されていた備考などの情報は省略したため，詳細については出典元を参照していただきたい。

結　果

1927 年 9 月から 2021 年 9 月までに，相模湾で 131 例，東京湾で 54 例の計 185 例のハクジラ亜目（マッコウクジラ科，コマッコウ科，アカボウクジラ科，ネズミイルカ科）の記録があった（表 1）。これらのうち，記録された場所がおおむね特定できた 131 ヶ所を図 1 － 7 に示した（場所の特定ができなかった記録は表 1 の住所に▲を付した）。相模湾で記録された鯨類は以下のとおりである：マッコウクジラ *Physeter macrocephalus*：34 例；コマッコウ *Kogia breviceps*：18 例；オガワコマッコウ *K. sima*：6 例；ツチクジラ *Berardius bairdii*：8 例；ハッブスオウギハクジラ *Mesoplodon carlhubbsi*：1 例；イチョウハクジラ *M. ginkgodens*：10 例；アカボウクジラ *Ziphius cavirostris*：31 例；スナメリ *Neophocaena asiaeorientalis*：15 例；ネズミイルカ *Phocoena phocoena*：4 例；イシイルカ *Phocoenoides dalli*：1 例；その他種まで同定できなかったもの 3 例（コマッコウ属の未同定種 *Kogia* sp.：1 例；オウギハクジラ属の未同定種 *Mesoplodon* sp.：1 例；アカボウクジラ科の未同定種 Ziphidae sp.：1 例），計 4 科 7 属 10 種が記録されていた。東京湾で記録されたのは，マッコウクジラ 2 例，コマッコウ 3 例，ハッブスオウギハクジラ 1 例，スナメリ 46 例，イシイルカ 2 例，計 4 科 5 属 5 種。両湾を合わせると計 4 科 8 属 10 種が記録されていた。

各種の記載

マッコウクジラ
Physeter macrocephalus Linnaeus, 1758

（図 1：表 1–4）

本種は国際自然保護連合（IUCN）レッドリストカテゴリーでは，危急種（Vulnerable species）に選定されている（IUCN, online）。最大のハクジラで，赤道周辺から極海（北極及および南極）まで，世界中の海洋に広く分布する（Rice, 1989）。日本近海では，太平洋岸沖に広く分布し，東シナ海，日本海，オホーツク海では稀である（Kasuya & Miyashita, 1988; Rice, 1989）。Mori *et al.*（2015）は，日本近海の本種の個体群は銚子沖（千葉県）から北海道にかけてとどまり越冬し，メスは夏にアリューシャン列島のアッツ島まで北上するとしている。

本種の記録は相模湾に 34 例，東京湾に 2 例，記録時

表 1. 相模湾・東京湾におけるハクジラ亜目の全記録（出典と注釈は表の末尾を参照。相模湾と東京湾にわけて示した。）

事例	年/月/日	場所	生死	状況	個体数	体長	体重	性別	出典
相模湾									
マッコウクジラ *Physeter macrocephalus*									
1	1959/7/26	神奈川県藤沢市片瀬西浜	生存→死亡(捕獲)	漂着	1	6 m	1850 kg	-	1, 25
2	1984/1/9	静岡県賀茂郡南伊豆町湊	-	漂着	1	4.75 m	-	オス	1, 25
3	1985/1/14	千葉県安房郡富山町(現南房総市)	死亡	漂着	1	11 m	-	メス	1, 25
4	1985/6/18	静岡県賀茂郡南伊豆町石廊崎	死亡	漂着	1	-	-	オス	1, 25
5	1992/5/25	千葉県安房郡白浜町(現南房総市)	-	漂着	1	13 m	-	-	1, 25
6	1994/4/12	神奈川県横須賀市長井町荒崎海岸	死亡	漂着	1	10 m	-	オス	1, 6, 25
7	1994/12/20	神奈川県小田原市沖約10 km▲	生存	目視情報	20	-	-	-	1, 25
8	1996/12/22	静岡県伊東市富戸城ケ崎海岸	死亡	漂着	1	約15 m	-	オス	1, 10, 25
9	1997/10/18	神奈川県横須賀市佐島大楠漁協沖	死亡	漂流→漂着	1	13.08 m※1,12 13.1 m※25	-	オス	1, 12, 25
10	1997/10/25	千葉県館山市布良海岸	死亡	漂着	1	10 m	-	-	1, 12, 25
11	1997/12/2	千葉県館山市平砂浦海岸	死亡	漂着	1	9.8 m	-	-	1, 12, 25
12	1998/4/3	神奈川県小田原市沖約10 km▲	生存	目視情報	3	約11 m	-	メス3	1, 13, 25
13	1998/7/9	千葉県安房郡富浦町 大房岬沖約6 km(現南房総市)	生存	目視情報(船と衝突)	12	-	-	-	1, 14, 25
14	2000/3/15	東京都伊豆大島北東10 km▲	生存	目視情報	10	-	-	-	1, 29
15	2002/5/23	東京都大島町トウシキ沖▲	死亡	漂流	1	-	-	-	1, 19, 25
16	2003/2/18	静岡県熱海市曽我浦海岸	死亡	漂着	1	5.3 m	-	オス	1, 20, 25
17	2003/4/24	神奈川県藤沢市鵠沼海岸4地先	死亡	漂着	1	9.7 m	-	-	1, 20, 25
18	2003/6/4	神奈川県三浦市剱崎南東約17 km	生存	目視情報	7–8	約10 m	-	-	1, 21, 25
19	2003/6/4	神奈川県三浦市剱崎– 千葉県館山市洲崎	死亡	漂流	1	約10 m	-	-	1, 21, 25
20	2003/9/10	神奈川県横須賀市長井6-31 荒崎海岸	死亡	漂着	1	約4–5 m	-	-	1, 22, 25
21	2003/12/29	千葉県安房郡白浜町 野島崎灯台西(現南房総市)	死亡	漂着	1	17.6 m	-	オス	1, 23, 25
22	2005/3/31	神奈川県藤沢市江の島 南南西沖約13.3 km	死亡	漂流→漂着	1	12.45 m※1,24 12.5 m※25	-	オス	1, 24, 25
23	2006/1/24	東京都大島町岡田日の出浜	死亡	漂着	1	-	-	-	1, 25
24	2006/1/28	東京都大島町大島沖東14 km▲	生存	目視情報	30	-	-	-	1, 25
25	2007/9/8	千葉県富津市大貫海岸	生存→死亡	漂着	1	約4 m	-	-	1, 24, 25
26	2008/1/11	東京都大島町野増王の浜海岸	死亡	漂着	1	約8 m	-	オス	1, 25
27	2008/7/22	神奈川県三浦市剱崎南沖約10 km	生存	目視情報	1	-	-	-	1, 25
28	2010/7/8	神奈川県足柄下郡真鶴町尻掛地先	生存→死亡	混獲(定置網)	1	9.7 m	-	メス	1, 25
29	2012/3/21	静岡県熱海市初島北西側海岸	死亡	漂着	1	-	-	-	1, 24, 25

表1. 続き1

事例	年/月/日	場所	生死	状況	個体数	体長	体重	性別	出典
マッコウクジラ *Physeter macrocephalus*									
30	2012/8/8	千葉県館山市沖▲	生存	目視情報	1	-	-	-	1, 25
31	2014/5/6	静岡県下田市須崎1243地先	死亡	漂着	1	約5 m	-	-	1, 27
32	2016/2/6	静岡県伊豆大島北西13 km → 小田原市酒匂4	生存→死亡	目視情報 (高速船と衝突)→漂着	1	約15 m	-	-	1, 29
33	2017/3/21	静岡県賀茂郡東伊豆町稲取	死亡	漂着	1	-	-	-	30
34	2021/9/13	神奈川県小田原市前川	死亡	漂着	1	15.7 m	-	-	1
コマッコウ *Kogia breviceps*									
35	1963/8/17	神奈川県中郡大磯町	死亡	漂着	1	2.87 m	-	メス	1, 25, 34
36	1967/4/13	神奈川県平塚市海岸▲	-	-	1	1.8 m	-	オス	1, 25, 34
37	1975/7/8	神奈川県茅ケ崎市海岸	生存→飼育	漂着	1	2.05 m	146 kg	オス	1, 15, 25
38	1978/8/25	神奈川県三浦市菊名海岸	生存→死亡1飼育1	漂着	2	2.8, 1.3 m	-	メス2	1, 25, 34
39	1986/3/19	千葉県安房郡富浦町砂浜 (現南房総市)	生存→飼育	漂着	1	2.14 m	165 kg	メス	1, 25
40	1991/4/24	神奈川県逗子市小坪 逗子マリーナ港内	死亡	漂着	1	2.45 m	-	メス	1, 5, 25, 34
41	1994/11/28	静岡県下田市白浜	生存→飼育	漂着	1	1.67 m	79 kg	メス	1, 8, 25
42	2001/12/15	千葉県館山市坂田	生存1死亡1→死亡2	マス・ストランディング	2	1.67, 1.92 m	-	メス1	1, 18, 25
43	2002/7/12	東京都大島町元町湯の浜	死亡	マス・ストランディング	2	3.08, 2.78 m	-	オス1、メス1	1, 19, 25
44	2002/7/19	東京都大島町間伏砂の浜	生存→放流	マス・ストランディング	3	2.72, 2.12 m	-	オス1、メス1	1, 19, 25
45	2004/8/18	神奈川県茅ケ崎市柳島海岸	死亡	漂着	1	2.6 m	-	メス	1, 24, 25
46	2010/4/4	神奈川県横須賀市佐島天神島 臨海自然教育園笠島	死亡	漂着	1	約3.28 m	-	オス	1, 31, 37
47	2010/7/23	神奈川県藤沢市鵠沼海岸	生存→放流1飼育1	マス・ストランディング	2	2.65 m	292 kg	-	1
48	2011/7/13	千葉県館山市那古	生存→死亡1放流1	漂着	2	2.22 m	-	メス1	1, 24, 25
49	2013/4/25	千葉県館山市平砂海岸	生存→死亡	漂着	1	3.15 m	-	メス	1, 24, 26
50	2013/9/18	神奈川県平塚市高浜台33地先	死亡	漂着	1	2.3 m	-	オス	1, 26
51	2014/7/23	千葉県館山市見物	生存→放流→死亡	漂着	1	約2.5 m	-	-	1, 27
52	2021/8/19	神奈川県茅ヶ崎市東海岸南6 ヘッドランド江の島側	死亡	漂着	1	3.11 m	-	オス	1
オガワコマッコウ *Kogia sima*									
53	1999/3/30	神奈川県鎌倉市材木座海岸	生存→放流	漂着	1	2.2 m	推定130 kg	メス	1, 15, 25
54	2004/9/11	千葉県安房郡富山町高崎地先 (現南房総市)	生存→死亡	漂着	1	2.3 m	250 kg	-	1, 24, 25
55	2010/7/23	神奈川県藤沢市鵠沼海岸1	生存→放流1飼育1	マス・ストランディング	2	2.55, 2.65 m	-	オス	1, 24, 25

表 1. 続き 2

事例	年/月/日	場所	生死	状況	個体数	体長	体重	性別	出典
オガワコマッコウ *Kogia sima*									
56	2011/3/26	神奈川県小田原市東町酒匂川河口	死亡	漂着	1	1.6 m	約100 kg	-	1, 24, 25, 39
57	2011/6/30	神奈川県茅ケ崎市菱沼海岸	死亡	漂着	1	2.5 m	-	オス	1, 24, 25
58*	2021/3/10	神奈川県三浦市三崎町小網代	死亡	漂着	1	1.498 m	-	メス	41
ツチクジラ *Berardius bairdii*									
59	1987/7/24	神奈川県三浦市諸磯湾岩場	生存→死亡3放流1	マス・ストランディング	4	10.5, 8.3 m	-	メス1	1, 2, 25, 32, 33
60	1993/7/30	神奈川県三浦市南下浦町毘沙門海岸	死亡	漂着	1	9.7 m	-	-	1, 25
61	2002/7/3	千葉県安房郡富山町大房岬沖西北西3 km(現南房総市)	死亡	漂流→漂着	1	約10 m	-	-	1, 24, 25
62	2005/6/6	東京都大島町大島沖東約18 km▲	生存	目視情報	5	-	-	-	1, 25
63	2005/7/27	神奈川県横須賀市長井5丁目25地先	生存→死亡	漂着	1	10.4 m	推定12.5 t	オス	1, 24, 25, 36
64	2006/7/3	千葉県安房郡鋸南町勝山海岸	死亡	漂着	1	約10 m	-	オス	1, 24, 25
65	2006/7/3	千葉県南房総市富浦西浜海岸	死亡	漂着	1	約10 m以上	-	オス	1, 24, 25
66	2008/6/28	静岡県下田市白浜尾ヶ崎ウィング下	死亡	漂着	1	7–8 m	-	オス	1, 25
ハッブスオウギハクジラ *Mesoplodon carlhubbsi*									
67	2005/10/21	神奈川県中郡二宮町中村川河口	生存→死亡	漂着	1	5.2 m	-	オス	1, 24. 25, 36
イチョウハクジラ *Mesoplodon ginkgodens*									
68	1957/9/22	神奈川県中郡大磯町大磯海岸	生存→死亡(捕獲)	漂着	1	4.72 m[※1, 25] 約5 m[※34]	-	オス	1, 25, 34
69	1968/8/23	神奈川県鎌倉市材木座海岸	-	漂着	1	4.7 m	-	オス	1, 25, 34
70	1971/7/28	静岡県伊東市▲	-	-	1	4.77 m	-	オス	1, 25
71	1974/9/19	千葉県館山市砂浜	生存→死亡	漂着	1	4.95 m	-	オス	1, 25
72	1982/8/3	千葉県富津市竹岡漁港	生存→飼育	港内迷入→漂着	1	5.28 m[※1] 5.30 m[※25]	1700 kg	メス	1, 25
73	1991/3/23	神奈川県三浦市三崎町小網代	生存→死亡	漂着	1	4.87 m	-	メス	1, 5, 25, 32, 34
74	1994/12/3	千葉県館山市北条海岸	生存→死亡	湾内迷入→放流→漂着	1	5.1 m	-	オス	1, 25
75	2001/3/8	神奈川県横須賀市西浦賀町4 シティマリーナベラシス	死亡	漂着	1	3.12 m	327.3 kg	メス	1, 17, 25
76	2008/8/10	静岡県賀茂郡南伊豆町	生存→死亡	漂着	1	4.675 m	-	オス	1, 25
77	2019/5/30	千葉県館山市北条海岸	死亡	漂着	1	-	-	オス	31
78	1958/1/28	神奈川県三浦市三崎	-	漂着	1	5.74 m	-	オス	1, 25, 34

表1. 続き3

事例	年/月/日	場所	生死	状況	個体数	体長	体重	性別	出典
アカボウクジラ *Ziphius cavirostris*									
79	1960/3/3	東京都大島町差木地	生存→死亡(捕獲)	マス・ストランディング	2	8, 10 m	2.2, 2.7 t	オス1、メス1	1, 25
80	1963/3/11	神奈川県小田原市網一色	生存→死亡(捕獲)	マス・ストランディング	1	5–6 m	-	メス	1, 25
81	1963/3/12	神奈川県藤沢市辻堂海岸	生存→死亡(捕獲)	マス・ストランディング	3	3.5, 5.5, 6.0 m	-	オス1、メス2	1, 25, 34
82	1963/3/12	神奈川県平塚市海岸	死亡	マス・ストランディング	1	-	-	-	1, 25
83	1963/5/16	神奈川県横須賀市横須賀港	-	迷入	1	-	-	-	34
84	1963/9/22	神奈川県平塚市海岸	生存→死亡	漂着	1	2.67 m	-	オス	1, 25, 34
85	1964/2/6	神奈川県茅ケ崎市柳島海岸・中崎海岸	死亡	マス・ストランディング	2	6, 5 m	-	オス1、メス1	1, 27
86	1966/9/1	神奈川県三浦郡葉山町	生存→死亡	マス・ストランディング	2	-	-	-	1, 28
87	1969/3/16	静岡県伊東市宇佐美海岸	生存→死亡	漂着		約6 m			25
88	1971/9/20	神奈川県小田原市早川海岸	生存→死亡(捕獲)	漂着	1	4 m	2000 kg	-	1, 27
89	1977/1/11	神奈川県小田原市石橋海岸	死亡	漂着	1	5.5 m	5000 kg	メス	1, 27
90	1977/1/11	神奈川県足柄下郡真鶴町岩海岸	死亡	漂着	1	-	-	オス	1, 27
91	1978/1/25	静岡県熱海市赤根崎	生存→死亡	マス・ストランディング	5	オスの1頭 5.48 m	-	オス	1, 25
92	1978/1/25	静岡県熱海市長浜	生存→死亡	マス・ストランディング	2	-	-	-	1, 25
93	1978/1/25	静岡県熱海市中野	生存→死亡	マス・ストランディング	1	-	-	-	1, 25
94	1978/1/25	静岡県熱海市伊豆山	生存→死亡	マス・ストランディング	1	-	-	-	1, 25
95	1978/5/0	神奈川県平塚市花水川河口	死亡	漂着	1	約5 m	-	-	1, 25
96	1978/6/14	神奈川県小田原市	-	漂着	1	-	-	オス	1, 28
97	1979/11/7	神奈川県小田原市早川海岸	生存→死亡	マス・ストランディング	13	3.5–5 m	-	-	1, 25, 34
98	1981/7/7	神奈川県茅ケ崎市茅ケ崎海岸	死亡	漂着	1	約5 m[※1, 27] 5.5 m[※34]	-	オス	1, 27, 34
99	1985/3/24	神奈川県小田原市東町海岸	死亡	漂着	1	5.5 m	-	-	1, 27, 34
100	1987/10/19	神奈川県鎌倉市坂之下海岸	死亡	漂着	1	4.4 m	推定1 t	メス	1, 2, 25, 34
101	1988/5/6	神奈川県平塚市沖▲	死亡	漂流	1	推定5–6 m	-	-	1, 3, 25, 34
102	1989/2/21	神奈川県中郡二宮町前川海岸	生存→死亡	マス・ストランディング	3	5.8 m	-	メス1	1, 4, 25, 34
103	1995/1/10	神奈川県小田原市東町2-10-26地先山王網一色海岸	死亡	漂着	1	4.85 m	-	-	1, 25
104	1995/2/22	神奈川県小田原市石橋海岸	死亡	漂着	1	約5 m	-	-	1, 8, 25

表1. 続き4

事例	年/月/日	場所	生死	状況	個体数	体長	体重	性別	出典
アカボウクジラ Ziphius cavirostris									
105	1996/6/13	神奈川県中郡大磯町国府新宿海岸	死亡	漂着	1	5.47 m	-	メス	1, 9, 25
106	1997/8/8	神奈川県横須賀市秋谷海岸	死亡	漂着	1	4.2 m	-	メス	1, 11, 25
107	2015/9/12	千葉県館山市北条海岸	生存→死亡	漂着	1	4 m	-	-	1, 24, 28
108	2021/5/29	静岡県熱海市伊豆山伊豆山漁港	生存→死亡	港内迷入→漂着	1	5.49 m	2000 kg	メス	1
スナメリ Neophocaena asiaeorientalis									
109	1934/5/2	千葉県富津市岩瀬沖1.5マイル	生存	目視情報	20	1.8 m以上	-	-	1, 28
110	1963/5/16	神奈川県横須賀市横須賀港	生存→死亡	迷入	1	0.69 m	5.5 kg	オス	1, 25
111	1966/6/29	神奈川県鎌倉市七里ガ浜	死亡	漂着		約1.5 m			1, 31
112	1969/6/15	神奈川県逗子市海岸▲	-	-	1	0.8 m	-	オス	33
113	1970/3/18	神奈川県横須賀市鴨居、観音崎沖	生存	目視情報	8	-	-	-	1, 25, 34
114	1985/11/26	神奈川県横須賀市 久里浜港発電所取水口付近	生存	港内迷入	1	-	-	-	1, 25, 34
115	1987/5/31	神奈川県横須賀市 横須賀港臨海公園沖	生存	迷入	1	-	-	-	1, 25, 34
116	1988/12/14	神奈川県藤沢市 鵠沼海岸1丁目沖約150 m	生存	目視情報	1	-	-	-	1, 25, 34
117	2003/7/4	神奈川県三浦市南下浦町毘沙門	死亡	漂着		-			31
118	2004/7/21	千葉県富津市沖約5 km▲	生存	目視情報	1	-	-	-	1, 25
119	2013/3/23	神奈川県鎌倉市腰越1丁目4 恵風園胃腸病院下	死亡	漂着	1	約1.8 m	-	-	1, 26, 40
120	2013/5/9	神奈川県横須賀市津久井2丁目	死亡	漂着	1	約0.8 m	-	オス	1, 26, 40
121	2015/4/24	神奈川県横須賀市鴨居 観音崎大橋下	死亡	漂着	1	1.268 m	-	オス	1, 28
122	2016/5/3	神奈川県横須賀市秋谷 久留和漁港の外縁	死亡	漂流	1	-	-	-	1, 29
123	2019/5/10	神奈川県三浦市三崎町 城ケ島684-2地先	死亡	漂着	1	-	-	−	31
ネズミイルカ Phocoena phocoena									
124*	1970/3/17	神奈川県江の島定置	生存→飼育	混獲(定置網)	1	1.51 m	-	オス	41
125	1973/2/1	千葉県安房郡鋸南町	生存→飼育	混獲(定置網)	1	1.25 m	30 kg	オス	1, 25
126	1987/11/9	千葉県安房郡富山町 (現南房総市)	死亡	混獲(定置網)	1	1.39 m	42 kg	メス	1, 25
127	1995/1/8	千葉県安房郡富山町岩井 (現南房総市)	生存→飼育	混獲(定置網)	1	約1.8 m	-	メス	1, 25

表1. 続き5

事例	年/月/日	場所	生死	状況	個体数	体長	体重	性別	出典
イシイルカ *Phocoenoides dalli*									
128	2005/5/21	千葉県富津市湊上総湊海岸北	死亡	漂着	1	2.13 m	-	オス	1, 24, 25
種不明									
129	2002/3/30	東京都大島町元町御神火温泉下	死亡	漂着	1	4.59 m	-	メス	1, 19, 25
130	2002/7/20	東京都大島町差木地地苗	死亡	漂着	1	3.85 m	-	-	1, 19, 25
131	2010/6/18	千葉県館山市平砂浦海岸	生存→放流	漂着	1	2.5 m以上	-	-	1, 25
東京湾									
マッコウクジラ *Physeter macrocephalus*									
132	1991/1/20	神奈川県横浜市中区 横浜港本牧埠頭	死亡	漂流	1	11.6 m	-	オス	1, 5, 34
133	2008/12/3	神奈川県横須賀市東逸見町1丁目 海上自衛隊浮桟橋	死亡	漂流	1	10.9 m	-	-	1, 24, 25
コマッコウ *Kogia breviceps*									
134	1927/9/30	千葉県習志野市鷺沼	生存→死亡(捕獲)	漂着	1	-	-	オス	1, 25
135	2000/5/30	神奈川県横浜市磯子区磯子町 堀割川河口横浜市民ヨットハーバー	生存→死亡	港内迷入	1	3.06 m	375.4 kg	オス	1, 16, 25
136	2008/11/4	神奈川県横浜市磯子区磯子1 海の見える公園地先	生存→死亡	港内迷入	1	-	-	-	1, 25
ハッブスオウギハクジラ *Mesoplodon carlhubbsi*									
137	2009/10/21	東京都大田区羽田空港東岸	死亡	漂着	1	4.9 m	-	オス	1, 24, 25
スナメリ *Neophocaena asiaeorientalis*									
138	1935/4/3	東京都北区志茂 荒川放水路岩淵水門	生存→死亡	河川迷入	1	2.3 m			1, 31
139	1970/5/2	千葉県市原市沖	生存	目視情報	4	-	-	-	1, 29
140	1970/5/2	千葉県木更津市沖約10 km	生存	目視情報	8	-	-	-	1, 29
141	1973/6/27	神奈川県川崎市川崎区 扇島沖1 km▲	-	-	1	0.715 m	-	メス	34
142	1982/5/15	神奈川県横浜市中区本牧▲	-	-	1	1.625 m	-	メス	34
143	1983/3/30	神奈川県横浜市中区錦町▲	-	-	1	0.797 m	-	メス	34
144	1986/6/0	千葉県千葉市美浜区磯部	死亡	漂着	1	-	-	-	1, 29
145	2003/7/15	千葉県浦安市千鳥	死亡	漂着	1	-	-	-	1, 21, 25
146	2003/10/4	千葉県川崎人工島-富津岬間	生存	目視情報	2	-	-	-	1, 22, 25
147	2004/6/26	千葉県船橋市潮見町40 ふなばし三番瀬海浜公園	死亡	漂着	1	0.8 m	-	メス	1, 24, 25
148	2005/2/15	千葉県君津市沖約1 km	生存	目視情報	1	-	-	-	1, 25

表 1. 続き 6

事例	年/月/日	場所	生死	状況	個体数	体長	体重	性別	出典
スナメリ *Neophocaena asiaeorientalis*									
149	2005/6/0	千葉県美浜区検見川の浜	死亡	漂着	1	-	-	-	30
150	2006/5/28	千葉県船橋市潮見町40 ふなばし三番瀬海浜公園	死亡	漂着	1	0.8 m	-	-	1, 24, 25
151	2006/5/30	神奈川県横浜市中区本牧埠頭 三菱重工横浜製作所ドック	生存→飼育	港内迷入	1	0.84 m	8.4 kg	メス	1, 25, 38
152	2006/7/1	千葉県千葉市美浜区高浜7丁目 稲毛海浜公園いなげの浜	死亡	漂着	1	約2 m	-	メス	1, 26
153	2006/11/6	東京都江戸川区 東京ディズニーシー沖2 km	生存	目視情報	2	-	-	-	1, 25
154	2007/7/20	千葉県浦安市 浦安灯台南東約3マイル	生存	目視情報	1	-	-	-	1, 25
155	2007/7/20	千葉県浦安市浦安灯台南東沖	生存	目視情報	1	-	-	-	1, 25
156	2007/8/11	千葉県浦安市沖約2 km	生存	目視情報	1	-	-	-	1, 25
157	2007/10/22	千葉県浦安市千鳥 浦安灯台南沖約1.3マイル	生存	目視情報	1	-	-	-	1, 25
158	2008/1/11	千葉県市原市市原埠頭沖	生存	目視情報	2	-	-	-	1, 25
159	2008/3/11	東京都江東区若洲沖南3 km	生存	目視情報	4	-	-	-	1, 25
160	2008/11/17	千葉県浦安市新浦安沖	生存	目視情報	2	-	-	-	1, 25
161	2008/12/11	千葉県浦安市浦安南沖	生存	目視情報	1	-	-	-	1, 25
162	2009/4/22	千葉県浦安市浦安南沖	生存	目視情報	2	-	-	-	1, 25
163	2009/9/10	千葉県千葉市美浜区高浜 稲毛海浜公園沖	生存	目視情報	2	-	-	-	1, 25
164	2010/9/1	千葉県浦安市浦安南東沖	生存	目視情報	4	-	-	-	1, 25
165	2010/9/23	千葉県市原市姉ヶ崎沖約3 km	生存	目視情報	4	-	-	-	1, 25
166	2010/10/15	千葉県船橋航路東	生存	目視情報	1	-	-	-	1, 25
167	2010/11/6	千葉県荒川河口東京港 東航路4番ブイ東	生存	目視情報	3	-	-	-	1, 25
168	2011/2/8	神奈川県横須賀市走水1丁目2	死亡	漂着	1	約1.5 m	-	オス	1, 24, 25, 35, 38, 40
169	2011/6/6	千葉県富津市富津岬北側沖～ 東電富津火力発電所	生存	目視情報	3	推定1–2 m	-	-	1, 25
170	2011/9/20	神奈川県横浜市金沢区八景島 湾内岸壁	死亡	漂着	1	1.33 m	-	メス	1, 24, 25, 40
171	2011/12/5	千葉県木更津市金田沖2.3 km	生存→放流	混獲(海苔養殖網)	1	-	-	-	1, 25
172	2012/10/6	千葉県浦安市沖	生存	目視情報	1	-	-	-	1, 25

表 1. 続き 7

事例	年/月/日	場所	生死	状況	個体数	体長	体重	性別	出典
スナメリ *Neophocaena asiaeorientalis*									
173	2014/5/11	東京都大田区 羽田空港D滑走路沖	生存	目視情報	2	-	-	-	1, 27
174	2016/5/22	神奈川県横須賀市田浦港	生存	港内迷入	1	-	-	-	1, 29
175	2017/5/22	千葉県千葉市美浜区美浜 幕張の浜	死亡	漂着	1	-	-	-	30
176	2017/10/26	千葉県船橋市 船橋航路2番ブイ南側	生存	目視情報	7	-	-	-	30
177	2017/11/3	東京都隅田川	生存	河川迷入	2	-	-	-	1, 30
178	2018/5/7	千葉県千葉市美浜区高浜7-2 稲毛海浜公園地先	死亡	漂着	1	約0.85 m	-	-	1, 31
179	2018/5/7	千葉県習志野市谷津干潟	死亡	漂着	1	1.9 m	-	メス	1, 31
180	2018/5/12	千葉県市原市沖	生存	目視情報	2	-	-	-	1, 31
181	2019/8/24	千葉県千葉市美浜区美浜 幕張の浜	死亡	漂着	1	推定0.8 m	-	-	1
182	2020/2/25	千葉県千葉市中央区千葉港沖	生存	目視情報	3	-	-	-	1
183	2021/3/14	神奈川県横須賀市走水	死亡	漂着	1	0.84 m	-	メス	1
イシイルカ *Phocoenoides dalli*									
184	1994/10/31	神奈川県横浜市神奈川区 宝町横浜港	生存	港内迷入	2	-	-	-	1, 7, 25, 34
185	1998/4/2	東京都港区お台場海浜公園	生存	港内迷入	2	約1.5 m	-	-	1, 13, 25

出典 : 1. 国立科学博物館 , online; 2. 日本鯨類研究所（1988a）; 3. 日本鯨類研究所（1988b）; 4. 日本鯨類研究所（1989）; 5. 日本鯨類研究所（1991）; 6. 日本鯨類研究所（1994a）; 7. 日本鯨類研究所（1994b）; 8. 日本鯨類研究所（1995）; 9. 日本鯨類研究所（1996）; 10. 日本鯨類研究所（1997a）; 12. 日本鯨類研究所（1998a）; 13. 日本鯨類研究所（1998b）; 14. 日本鯨類研究所（1998c）; 15. 日本鯨類研究所（1999）; 16. 日本鯨類研究所（2000）; 17. 日本鯨類研究所（2001）; 18. 日本鯨類研究所（2002a）; 19. 日本鯨類研究所（2002b）; 20. 日本鯨類研究所（2003a）; 21. 日本鯨類研究所（2003b）; 22. 日本鯨類研究所（2003c）; 23. 日本鯨類研究所（2004）; 24. 日本鯨類研究所（online）; 25. 石川ほか（2013）; 26. 石川（2014）; 27. 石川（2015）; 28. 石川（2016）; 29. 石川（2017）; 30. 石川（2018）; 31. 石川（2019a）; 32. 山田•磯貝（1992）; 33. 鴨川シーワールド（1992）; 34. 中村ほか（1994）; 35.Ohkubo *et al.*（2011）; 36. 樽（2006）; 37. 崎山ほか（2011）; 38. 樽（2011）; 39. 三井ほか（2014）; 40. Suzuki *et al.*（2015）; 41. 本報告 .

※ : それぞれの番号の出典元に記載されていた数値 .

事例 *: 新知見 .

▲ : 場所が特定できず、図 1–10 に記せなかった記録 .

期はほぼ周年確認され，最も多かった月は 1 月 6 例，次いで 12 月 5 例であった。

コマッコウ
Kogia breviceps de Blainville, 1838

（図 2：表 1–4）

本種は国際自然保護連合（IUCN）レッドリストカテゴリーでは，低危惧種（Least Concern）に選定されている（IUCN, online）。世界の温帯および熱帯の海域に広く分布し，暖かい海の沖合，特に大陸斜面の近くでよく見られる（ジェファソンほか , 1993）。日本近海では，北海道より南の太平洋と日本海の両方で見られている（国立科学博物館 , online）。目撃情報のほとんどが 1 ～数個体で（Caldwell & Caldwell, 1989），個体群の規模や傾向は不明である（McAlpine, 2018）。

本種の記録は相模湾に 18 例，東京湾に 3 例であった。記録時期は 1 月，2 月，6 月，10 月を除きほぼ周年確認されたが，7，8 月を合わせると 10 例，次いで 3，4 月を合わせると 5 例と春季と夏季に多い傾向があった。

オガワコマッコウ
Kogia sima Owen, 1866

（図 2：表 1–4）

本種は国際自然保護連合（IUCN）レッドリストカテゴリーでは低危惧種（Least Concern）に選定されている（IUCN, online）。主に全海域の温帯・熱帯沿岸の大陸棚や斜面に生息し（石川ほか , 2013），日本近海では北海道南部の太平洋側と新潟県南部から座礁が記録されている（石川ほか , 2013）。しかし通常ではより南に分布しており，和歌山沖では夏季にホエールウォッチングで本種が時折目撃されており，（Yoshioka, 2015a）。目撃情報のほとんどは 2–10 個体の小さな集団である（Nagorsen, 1985）。

本種の記録は相模湾にのみ 6 例確認され，10 月から 2 月は記録がなかった。なお，事例番号 56 は国立科学博物館など主たるデータベースでは，コマッコウと扱われていたが，三井ほか（2014）より本種として記録した。

ツチクジラ
Berardius bairdii Stejneger, 1883

（図 3：表 1–4）

本種は国際自然保護連合（IUCN）レッドリストカテゴリーでは，低危惧種（Least Concern）に選定されている（IUCN, online）。北太平洋の温暖から寒冷の温帯地域，主に大陸棚斜面の深部に生息しており，5 月から 8 月までの夏季に日本の太平洋沿岸に出現する（Yamada, 2015a）。日本近海では北緯 34 度の太平洋北部と北緯 36 度の日本海北部で確認されている（Nishimura, 1970; Nishiwaki & Oguro, 1971; Balcomb, 1989; Kasuya & Miyashita, 1997）。日本周辺では，群密度と季節移動の違いから，太平洋，日本海，オホーツクの 3 つの異なる個体群の存在が示唆されている（Kasuya, 1986）。集団の大きさは 1–30 個体の範囲で，ほとんどは 2–9 個体である（Kasuya, 2002）。またオスの方がメスよりも寿命が長いため，成獣集団ではより多くのオスがみられる（Yamada, 2015a）。

本種の記録は相模湾のみ 8 例，記録時期は 6，7 月のみに見られた。

ハッブスオウギハクジラ
Mesoplodon carlhubbsi Moore, 1963

（図 3：表 1–4）

本種は国際自然保護連合（IUCN）レッドリストカテゴリーでは，情報不足種（Data Deficient）に選定されている（IUCN, online）。北太平洋の固有種である。日本で記録された 17 個体の漂着個体はすべて本州と北海道の太平洋側で記録されている（Mead *et al*., 1982）。ツチクジラよりも温帯を好むようである（Yamada, 2015c）。ほとんどの情報が漂着個体からのものであり，生存時の行動についてはほとんど知られていない（Yamada, 2015c）。

本種の記録は相模湾，東京湾にそれぞれ 1 例であった。記録時期はいずれも 10 月であった。

イチョウハクジラ
Mesoplodon ginkgodens Nishiwaki & Kamiya, 1958

（図 3：表 1–4）

本種は国際自然保護連合（IUCN）レッドリストカテゴリーでは，情報不足種（Data Deficient）に選定されている（IUCN, online）。太平洋とインド洋の熱帯および温帯海域に分布している。ときおり日本列島の沖縄から茨城にかけての太平洋側に座礁し，記録の約 50 % が静岡県，神奈川県，および千葉県の沿岸で占められるが，例外として北海道の室蘭での記録が 1 例ある（小川 , 1936; Nishiwaki & Kamiya, 1958; Nishiwaki *et al*., 1972; 鴨川シーワールド , 1992; 石川 , 1994; 中村ほか , 1994; 中島ほか , 2005）。また本種の生息域や季節移動などはほとんど知られていない（Yamada, 2015e）。

本種の記録は相模湾からのみで 10 例で，記録時期に目立った季節性は見られなかった。

アカボウクジラ
Ziphius cavirostris G. Cuvier, 1823

（図 4：表 1–4）

本種は国際自然保護連合（IUCN）レッドリストカテゴリーでは，低危惧種（Least Concern）に選定されている（IUCN, online）。本種はアカボウクジラ科で最も広く分布している種の一つで，極地を除くすべての海

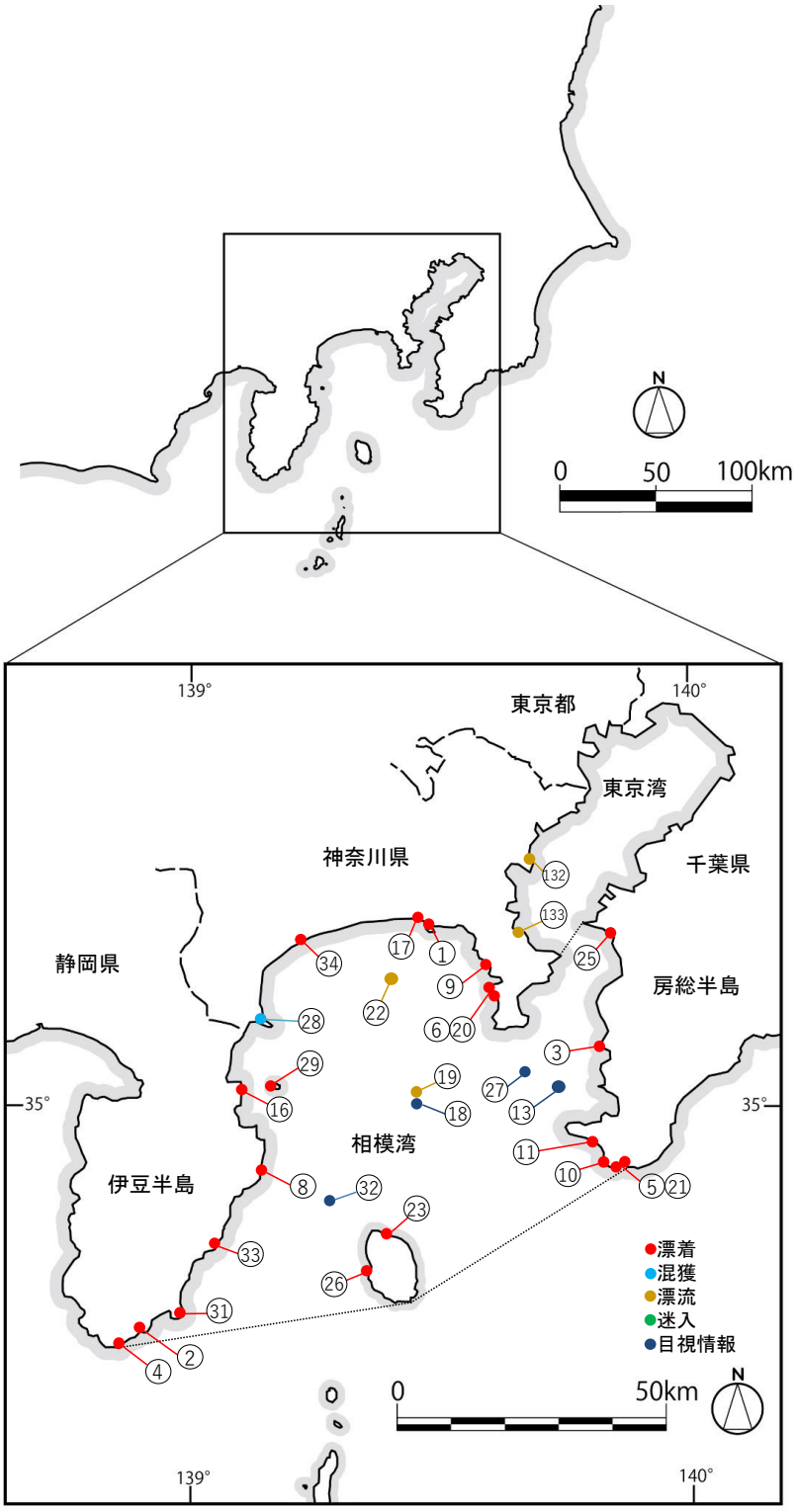

図 1. 相模湾・東京湾におけるマッコウクジラ *Physeter macrocephalus*（●）の記録された場所（番号は表 1 の事例番号に対応）.

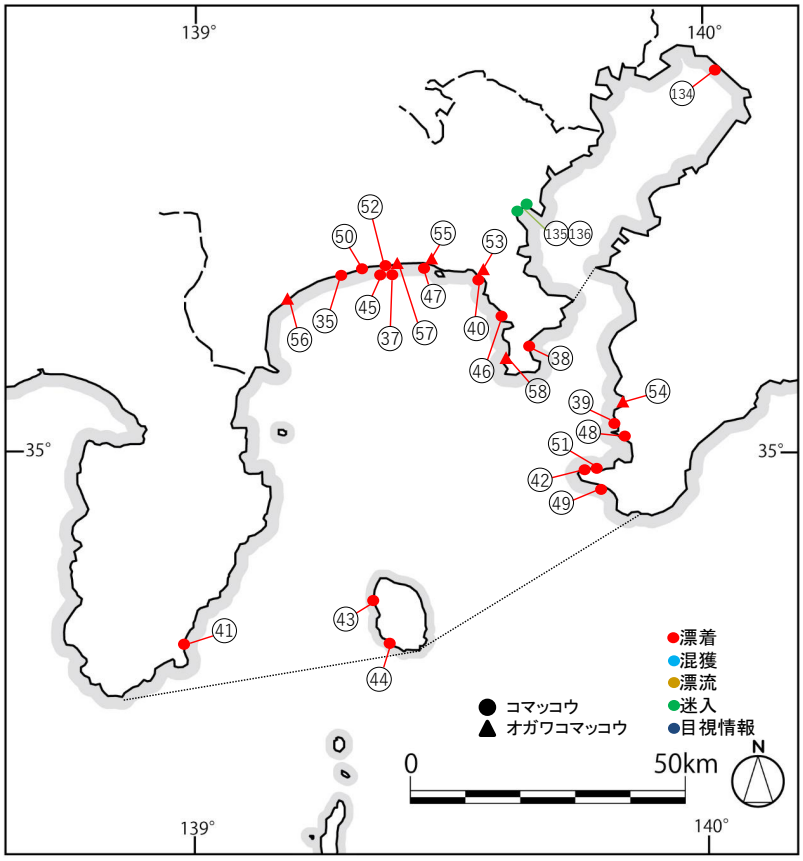

図 2. 相模湾・東京湾におけるコマッコウ *Kogia breviceps*（●），オガワコマッコウ *Kogia sima*（▲）の記録された場所（番号は表 1 の事例番号に対応）.

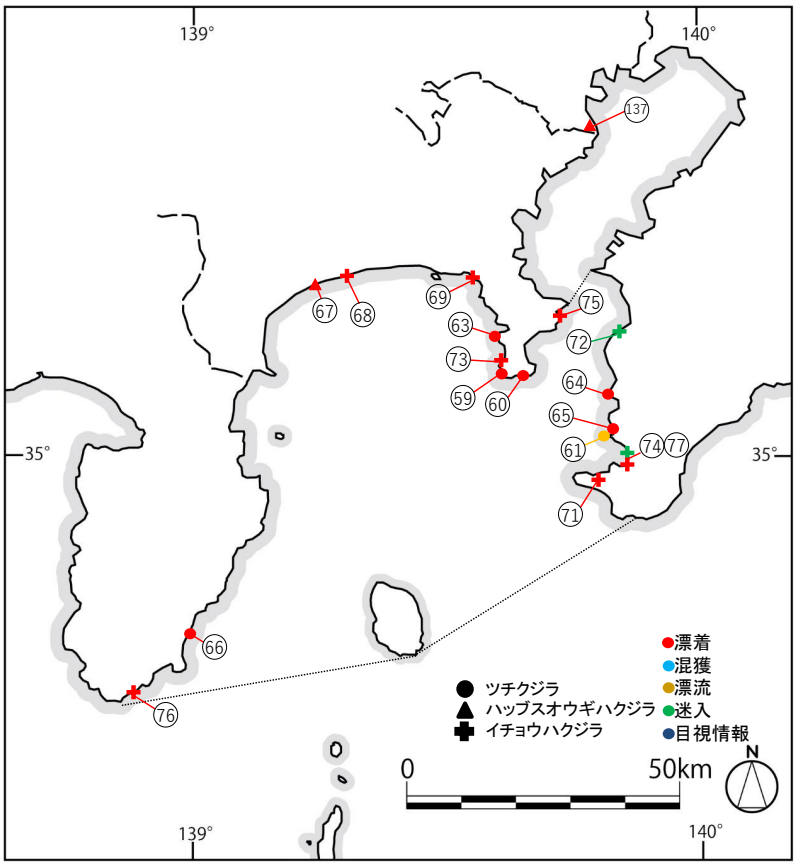

図 3. 相模湾・東京湾におけるツチクジラ *Berardius bairdii*（●），ハッブスオウギハクジラ *Mesoplodon carlhubbsi*（▲），イチョウハクジラ *Mesoplodon ginkgodens*（＋）の記録された場所（番号は表 1 の事例番号に対応）

域で記録されている（Yamada, 2015g）。日本列島沿岸での座礁は，主に太平洋側で報告されている（Omura *et al*., 1955; Nishiwaki & Oguro, 1972）。本種は定期的に 48–68 分間，800 m（最大 1,450 m）を超える深さまで潜水する（Yamada, 2015g）。2–7 頭の小さなグループで発見されるが，1 頭だけで見られることも珍しくない（ジェファソンほか , 1993）。

本種の記録は，相模湾からのみで 31 例であった。記録時期は 4，12 月を除き周年見られた。

スナメリ
Neophocaena asiaeorientalis Pilleri & Gihr, 1972

（図 5：表 1–4）

本種は国際自然保護連合（IUCN）レッドリストカテゴリーでは，危急種（Vulnerable species）に選定されている（IUCN, online）。最大でも体長 2 m 程度の小型ハクジラである。台湾海峡から中国北部，韓国，日本の海域，揚子江の中・下流域を含む西太平洋の温帯沿岸水域に分布している（Jefferson & Wang, 2011）。日本沿岸域は生息範囲の東端に位置している。本種は有明海 – 橘湾，大村湾，瀬戸内海 – 響灘，伊勢湾 – 三河湾，仙台湾 – 東京湾の 5 沿岸海域に分布している（Shirakihara & Yoshioka, 2015）。単独，2 頭あるいは多くて 12 頭までのグループで発見されることが多いが，最大で 50 頭の集団も報告されている（ジェファソンほか , 1993）。現在，日本ではシロナガスクジラ *Balaenoptera musculus*，ホッキョククジラ *Balaena mysticetus* およびコククジラ *Eschrichtius robustus* とともに水産資源保護法によって保護されており，1993 年以降は一切の採捕および保持が禁止されている（Suzuki *et al*., 2015）。

本種の記録は相模湾で 15 例，東京湾で 46 例，記録時期は周年報告があるものの 5 月に 17 例と 27.9 % を占めた。これまでに相模湾および東京湾の沿岸で記録のある鯨類の中で最も記録が多く，特に東京湾での記録が多かった。

また，ミトコンドリア DNA の塩基配列の違いより，事例番号 168，120，170 の 3 個体は仙台湾 – 東京湾の東京湾よりの海域に分布する集団と伊勢湾 – 三河湾にまたがって分布する集団にみられる遺伝子の型と同じであり（Ohkubo *et al*., 2011; 樽 , 2011），事例番号 119 は伊勢湾 – 三河湾特有の遺伝子の型と同じであったことより，もともと伊勢湾 – 三河湾に生息しており相模湾へ回遊してきた個体としている（Ohkubo *et al*., 2011; Suzuki *et al*., 2015）。今後も地域個体群の動態について，ストランディングなどで得られる資料からさらに解析されることが期待される。

ネズミイルカ
Phocoena phocoena Linnaeus, 1758

（図 6：表 1–4）

本種は国際自然保護連合（IUCN）レッドリストカテゴリーでは，低危惧種（Least Concern）に選定されている（IUCN, online）。北半球の温帯から亜寒帯沿岸に分布している（Bjørge & Tolley, 2009）。この範囲の中で，生息域は大陸棚の水域に限定されている（Read, 1999）。日本近海では千葉県および石川県以北の本州北部沿岸並びに北海道沖でよく確認され（天野 , 1996; 日本鯨類研究所 , online），7–16℃の水域での目撃情報がある（笠松・宮下 , 1991）。本種は群れることはなく，単独または少数個体でよく目視される（Amano, 2015）。これらの集団は一時的なものであり，餌の集中している場所では数十から数百頭の本種の大きな集団が見られることがある（Read, 1999）。

相模湾，東京湾は本種の分布域縁辺となるが（Amano, 2015），本種の記録は相模湾にのみ 4 例，1 月，2 月，3 月，11 月にそれぞれ 1 例と秋と冬に記録された。また，1995 年以降記録されていない。

イシイルカ
Phocoenoides dalli True, 1885

（図 6：表 1–4）

本種は国際自然保護連合（IUCN）レッドリストカテゴリーでは，低危惧種（Least Concern）に選定されている（IUCN, online）。北太平洋北部と隣接する海（ベーリング海, オホーツク海, 日本海）の固有種である（Yoshioka, 2015b）。日本では千葉県以北の太平洋側と島根県以北の日本海側に生息している（Miyashita & Kasuya, 1988）。肛門から背ビレまで広がる体側の白いパッチが小さいイシイルカ型（*dalli*–type）と、胸鰭の前まで広がる体側の白いパッチが大きいリクゼンイルカ型（*truei*–type）の 2 つの体色形態がある（Yoshioka, 2015b）。さらにイシイルカ型個体群には日本海側個体群と北西北太平洋側個体群の 2 つの個体群があり，体側の白いパッチの大きさが異なる（前者のパッチの方が小さい）(Amano & Miyazaki, 1996; Amano *et al*., 2000)。よって，本種はリクゼンイルカ型とイシイルカ型の 2 つの体色型があり，さらにイシイルカ型には 2 タイプあることから，計 3 亜種が存在すると考えられている（Amano & Hayano, 2007）。イシイルカ型は，日本近海沿岸から北米大陸沿岸まで分布し，3 月に南下し太平洋側では 3 月に房総沖でも確認されている（宮下 , 2003）。リクゼンイルカ型は三陸沖からオホーツク海にかけてのみ分布し，房総沖辺りが南限と推測される（Miyashita & Kasuya, 1988）。また，本種は多くの場合単独または複数の小さな個体群で確認される（Yoshioka, 2015b）。

相模湾, 東京湾は本種の分布域縁辺であるが（Yoshioka, 2015b），本種の記録は相模湾 1 例（リクゼンイルカ型），東京湾 2 例（イシイルカ型）であった。記録時期は 4, 10 月にイシイルカ型（事例番号 184, 185），5 月にリクゼンイルカ型（事例番号 128）がそれぞれ 1 例ずつ確認された。なお，本種は 1998 年以降記録されていない。

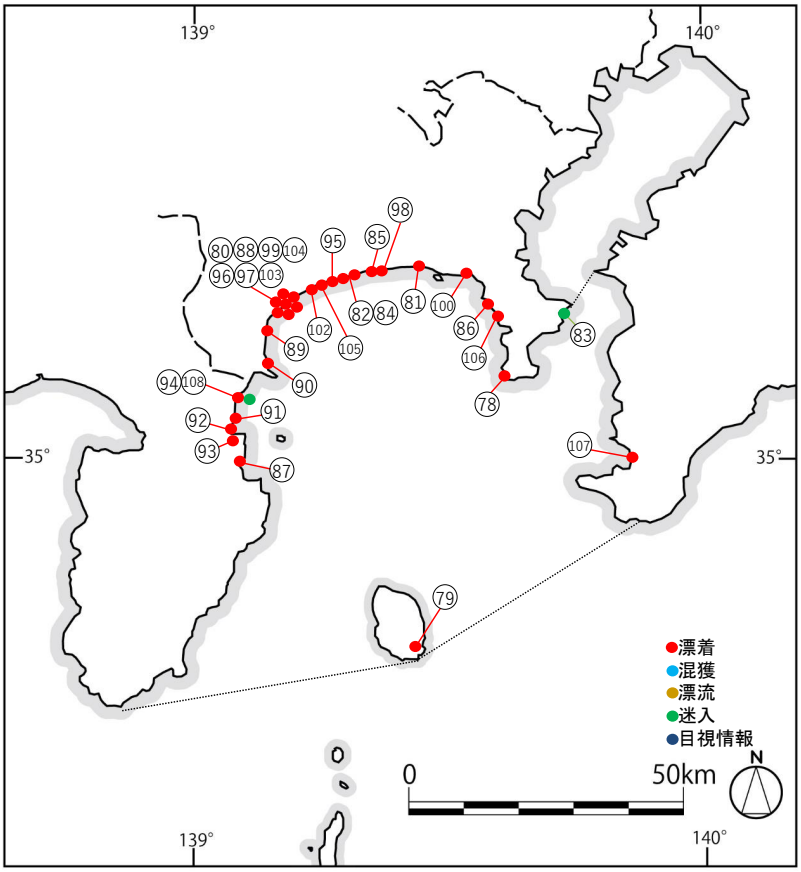

図 4. 相模湾・東京湾におけるアカボウクジラ *Ziphius cavirostris*（●）の記録された場所（番号は表 1 の事例番号に対応）.

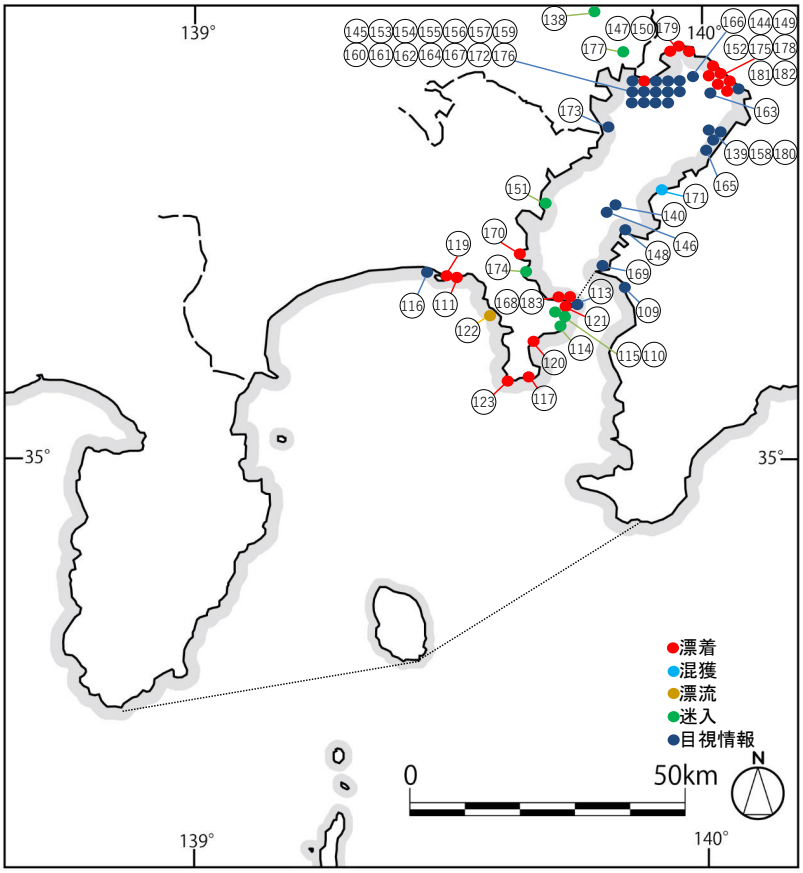

図 5. 相模湾・東京湾におけるスナメリ *Neophocaena asiaeorientalis*（●）の記録された場所（番号は表 1 の事例番号に対応）.

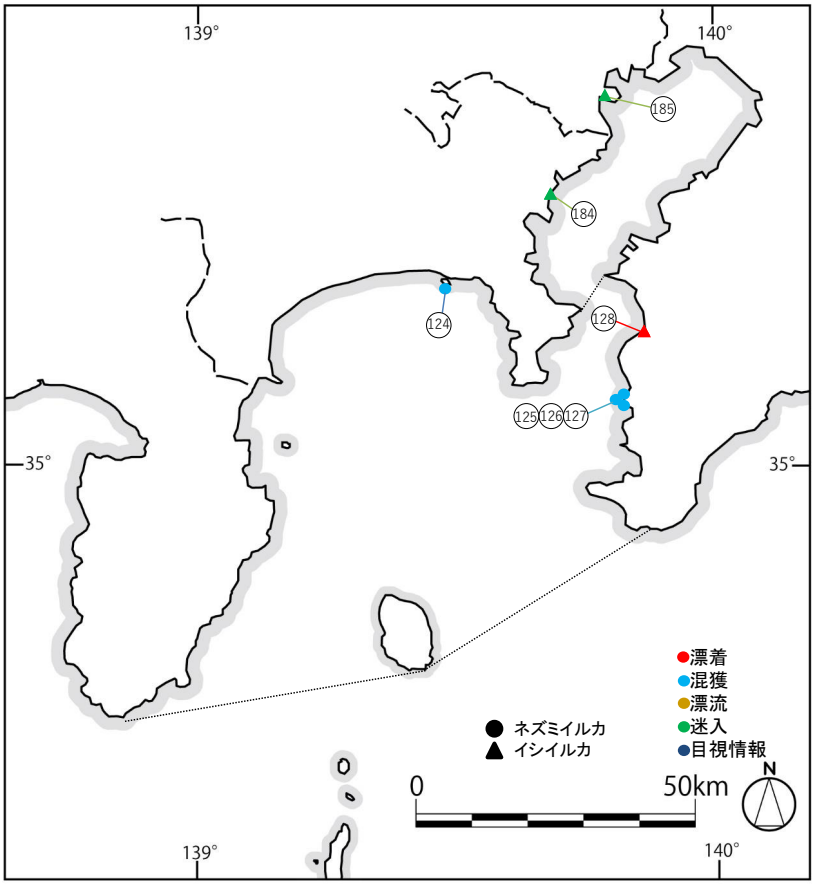

図 6. 相模湾・東京湾におけるネズミイルカ *Phocoena phocoena*（●）イシイルカ *Phocoenoides dalli*（▲）の記録された場所（番号は表 1 の事例番号に対応）.

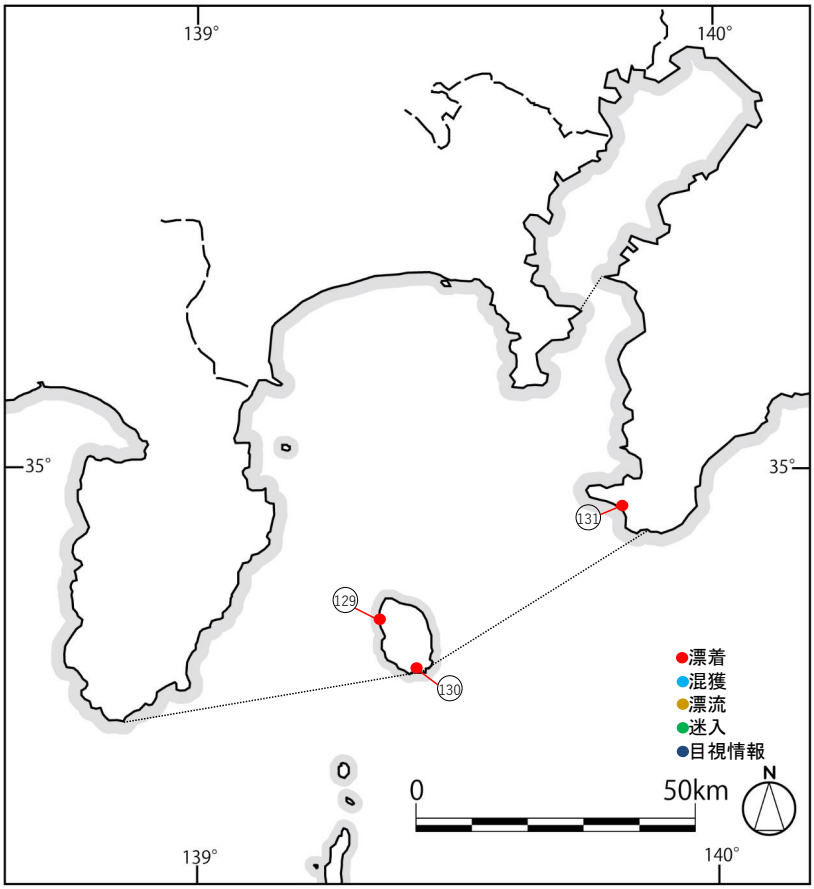

図 7. 相模湾・東京湾における種不明鯨類（●）の記録された場所（番号は表 1 の事例番号に対応）.

表 2. 相模湾・東京湾におけるハクジラ亜目の記録

	和名	学名	相模湾	記録	東京湾	記録	計
1	マッコウクジラ	*Physeter macrocephalus*	○	34	○	2	36
2	コマッコウ	*Kogia breviceps*	○	18	○	3	21
3	オガワコマッコウ	*Kogia sima*	○	6	-	-	6
4	ツチクジラ	*Berardius bairdii*	○	8	-	-	8
5	ハッブスオウギハクジラ	*Mesoplodon carlhubbsi*	○	1	○	1	2
6	イチョウハクジラ	*Mesoplodon ginkgodens*	○	10	-	-	10
7	アカボウクジラ	*Ziphius cavirostris*	○	31	-	-	31
8	スナメリ	*Neophocaena asiaeorientalis*	○	15	○	46	61
9	ネズミイルカ	*Phocoena phocoena*	○	4	-	-	4
10	イシイルカ	*Phocoenoides dalli*	○	1	○	2	3
11	種不明	-	○	3	-	-	3
	計			131		54	185

表 3. 相模湾・東京湾におけるハクジラ亜目の月別の記録数

	和名	学名	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	計
1	マッコウクジラ	*Physeter macrocephalus*	6	2	4	3	3	3	4	1	3	2	0	5	36
2	コマッコウ	*Kogia breviceps*	0	0	1	4	1	0	6	4	2	0	2	1	21
3	オガワコマッコウ	*Kogia sima*	0	0	3	0	0	1	1	0	1	0	0	0	6
4	ツチクジラ	*Berardius bairdii*	0	0	0	0	0	2	6	0	0	0	0	0	8
5	ハッブスオウギハクジラ	*Mesoplodon carlhubbsi*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2
6	イチョウハクジラ	*Mesoplodon ginkgodens*	0	0	2	0	1	0	1	3	2	0	0	1	10
7	アカボウクジラ	*Ziphius cavirostris*	8	3	6	0	4	2	1	1	4	1	1	0	31
8	スナメリ	*Neophocaena asiaeorientalis*	1	3	5	3	17	7	6	2	4	5	5	3	61
9	ネズミイルカ	*Phocoena phocoena*	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4
10	イシイルカ	*Phocoenoides dalli*	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	3
11	種不明	-	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	3
	計		16	9	23	11	27	16	26	11	16	11	9	10	185

表 4. 相模湾・東京湾におけるハクジラ亜目の発見時の状況

	和名	学名	漂着	混獲	漂流	迷入	目視情報	不明	計
1	マッコウクジラ	*Physeter macrocephalus*	22	1	4	0	9	0	36
2	コマッコウ	*Kogia breviceps*	18	0	0	2	0	1	21
3	オガワコマッコウ	*Kogia sima*	6	0	0	0	0	0	6
4	ツチクジラ	*Berardius bairdii*	6	0	1	0	1	0	8
5	ハッブスオウギハクジラ	*Mesoplodon carlhubbsi*	2	0	0	0	0	0	2
6	イチョウハクジラ	*Mesoplodon ginkgodens*	7	0	0	2	0	1	10
7	アカボウクジラ	*Ziphius cavirostris*	28	0	1	2	0	0	31
8	スナメリ	*Neophocaena asiaeorientalis*	19	1	1	7	29	4	61
9	ネズミイルカ	*Phocoena phocoena*	0	4	0	0	0	0	4
10	イシイルカ	*Phocoenoides dalli*	1	0	0	2	0	0	3
11	種不明	-	3	0	0	0	0	0	3
	計		112	6	7	15	39	6	185

考　察

1927 年 9 月から 2021 年 9 月までに，相模湾，東京湾沿岸で記録されたマッコウクジラ科，コマッコウ科，アカボウクジラ科，およびネズミイルカ科のハクジラ亜目の鯨類は，相模湾で 4 科 7 属 10 種，東京湾で 4 科 5 属 5 種，両湾を合わせると 4 科 8 属 10 種であった。

日本近海に分布するハクジラ亜目の鯨類は，前報（花上ほか , 2021）でとり上げたマイルカ科以外にはマッコウクジラ科，コマッコウ科，アカボウクジラ科，ネズミイルカ科，イッカク科 Monodontidae の 5 科があり，5 科 10 属 15 種が記録されている（粕谷 , 2011）。これらのうち，イッカク科以外の 4 科 8 属 10 種（約 66.7 %）が相模湾と東京湾で記録されていることが明らかとなった。記録の多い順にスナメリ（61 例），マッコウクジラ（36 例），アカボウクジラ（31 例），コマッコウ（21 例）で，それ以外の種は 10 例以下であり，東京湾でのスナメリの記録が特に多かった（表 2）。

本報告では調査捕鯨や商業捕鯨などの記録は除外しているが，川島（1894），粕谷（2011）は伊豆半島沿岸で捕獲されていた，あるいは近海に分布する鯨種をまとめており，マッコウクジラとツチクジラの 2 種が本報告の記録種に含まれていた。これらの種は，川島（1894）の報告当時にも相模湾近海に来遊，生息していたものと考えられた。また，本調査海域外ではあるが，千葉県和田浦（外房）には 400 年の歴史をもつツチクジラの捕鯨基地があり（小島 , 2012），2015 年度は 6 月 20 日から 8 月末までツチクジラ操業を行っており 14 頭捕獲している（石川 , 2019b）。

相模湾，東京湾で記録の無かった 5 種のうち，シロイルカ *Delphinapterus leucas* とイッカク *Monodon monoceros* は今後も相模湾および東京湾に出現する可能性は低いと考えられるが，タイヘイヨウアカボウモドキ *Indopacetus pacificus*，コブハクジラ *M. densirostris*，オウギハクジラ *M. stejnegeri* は，同様にその分布から，今後相模湾および東京湾でも記録される可能性があると考えられる。（Yamada, 2015b, 2015d, 2015f）。

ストランディングの発生は，それぞれ相模湾が 131 件（70.8 %），東京湾が 54 件（29.2 %）であった（表 2）。地域別で見ると，神奈川県沿岸 86 例（46.5 %），千葉県沿岸 63 例（34.1 %），静岡県沿岸 18 例（9.7 %），伊豆大島を含む東京都沿岸 18 例（9.7 %）であった（図 1–7）。全体をまとめてみると伊豆半島から三浦半島沿岸にかけてと房総半島西側の鋸南町以南，東京湾内で多く確認された（図 8）。ヒゲクジラ亜目（加登岡ほか , 2020）やハクジラ亜目のマイルカ科（花上ほか , 2021）と異なり相模湾北西部の大磯から小田原辺りにも多くストランディングが発生していた。これは，本報告で扱ったマイルカ科以外のハクジラ亜目は，マッコウクジラやアカボウクジラなど大型の種が多く，ストランディングをした際に目立つ上，大型のため波に流されにくく発見されやすい

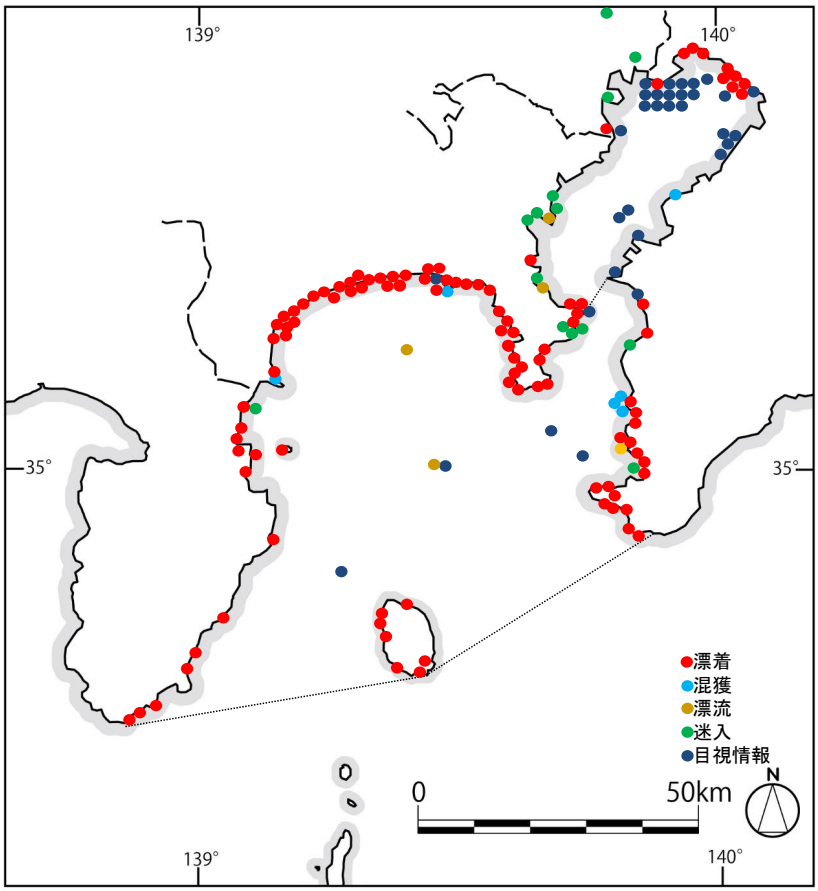

図 8.　相模湾・東京湾におけるハクジラ亜目の記録された場所.

可能性があることによるものと考えられた。また前 2 報に比べて東京湾での記録が多いのはスナメリの影響によるものである。

記録された時期：5 月が 27 例と最も多く，次いで 7 月が 26 例であった（表 3）。5 月に関しては石川（2003）の太平洋側の漂着月別件数と類似した結果となった（図 11）。また，5 月の記録である 27 例のうちスナメリが 17 例と 63.0 % を占めた（表 3）。詳細なデータがあるスナメリ 8 個体のうち，5 個体が体長 69–85 cm であり，新生子であることが示唆され（岩月 , 2000），よってスナメリは 5–6 月に繁殖期を迎え，新生子の漂着が増加するとした石川（2003）の報告と類似した。7 月はコマッコウ，ツチクジラ，スナメリが多く確認された。

発生時の状況：漂着が最も多く，相模湾，東京湾合わせて 112 例（60.5 %），次いで目視情報 39 例（21.1 %），迷入 15 例（8.1 %），漂流 7 例（3.8 %），混獲 6 例（3.2 %）であった（表 4, 図 12）。本報告で漂着（漂流，迷入，目視情報を含む）記録が 19 例以上あった種のうち，個体を発見した時の生存率はスナメリ（67.9 %），コマッコウ（65.0 %），アカボウクジラ（48.4 %），マッコウクジラ（31.4 %）であり，コマッコウとアカボウクジラは石川（2003）と類似した結果となった。

記録された個体数：単独個体が 138 例（74.6 %），複数個体が 44 例（23.8 %），個体数不明 3 例（1.6 %）であった。複数個体の記録が多い種として，スナメリ 20 例，アカボウクジラ 8 例，マッコウクジラ 6 例であった。複数個体 44 例中 6 例が 10 個体以上確認され，5 例が目視情報によるもので，うち 4 例がマッコウクジラであった。また最大が事例番号 25 のマッコウクジラによるもので，30 個体の目視情報事例であった。アカボウクジラとマッコウクジラは，本報告において漂着時の生存率が 30 % 以上であり，暖海の外洋種やマス・ストランディング（集団座礁）を起こしやすい種の生存率が比較的高いという石川（2003）の報告と一致した。

スナメリ：今回の一連の調査の中で最も調査海域と分布海域が重なる種である。ストランディング発生位置は相模湾が 15 例（24.6 %），東京湾が 46 例（75.4 %）とほとんどが東京湾での記録であり，一連の調査内で最も特徴的な結果となった（表 2）。さらに東京湾での記録のうち，目視例が 25 例（54.3 %）と目視情報が半数を超えた。古くから東京湾での生息が知られており，横須賀沖では漂着や目視の記録があり（中島 , 1963; 石川 , 1994），本報告でもスナメリの発見時に生存していた 37 例のうち 30 例が東京湾であり，ヘリコプターによる上空からや船上からの目視情報も多く確認されていることから，発見時の生存率が高かったと考えられた（図 9, 10）。

これまで全国の鯨類の記録は，国立科学博物館，日本鯨類研究所，下関海洋アカデミー鯨類研究室等により蓄積されてきた。本報告では，それらのデータや既存の報告をもとに，相模湾および東京湾におけるハクジラ亜目

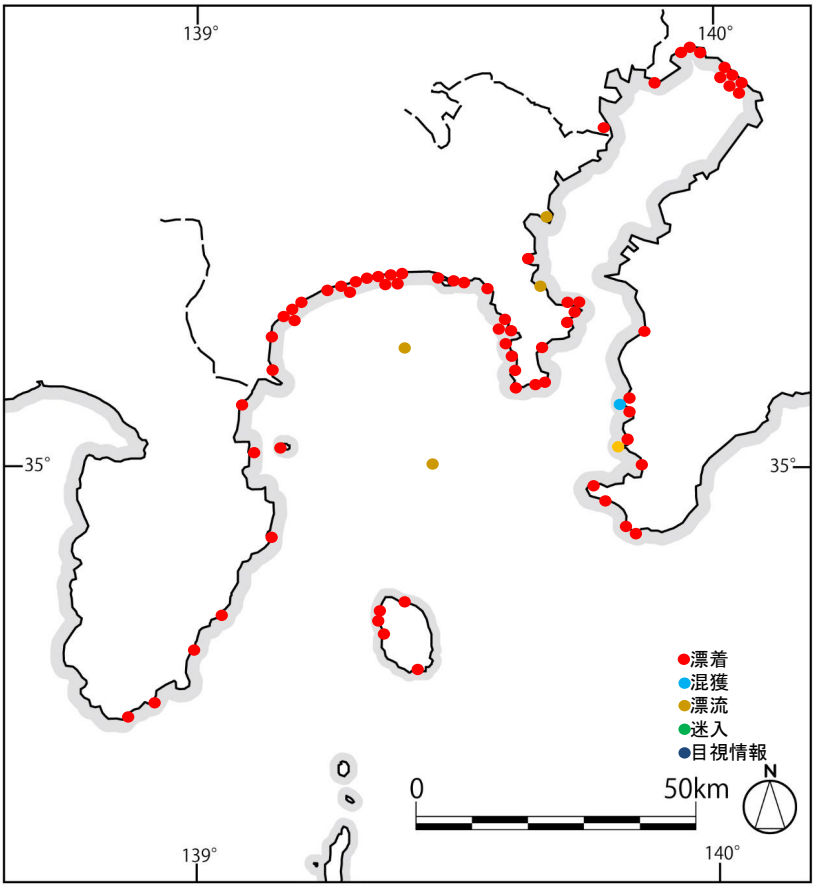

図 9. 相模湾・東京湾における死亡した状態で発見されたハクジラ亜目の記録された場所.

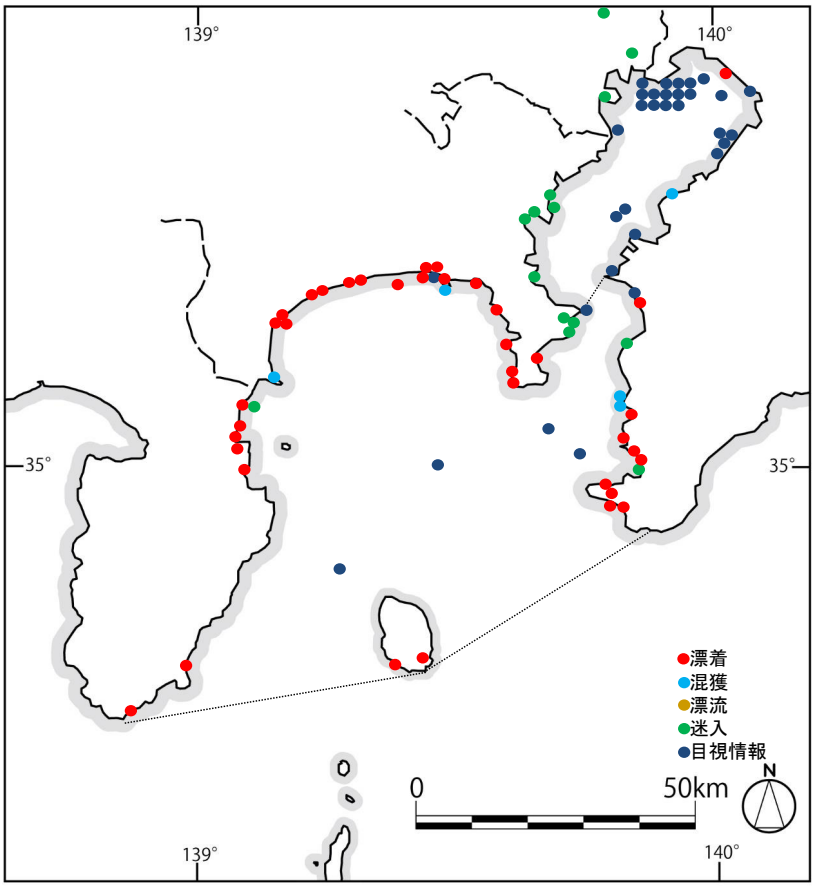

図 10. 相模湾・東京湾で生存した状態で発見されたハクジラ亜目の記録された場所.

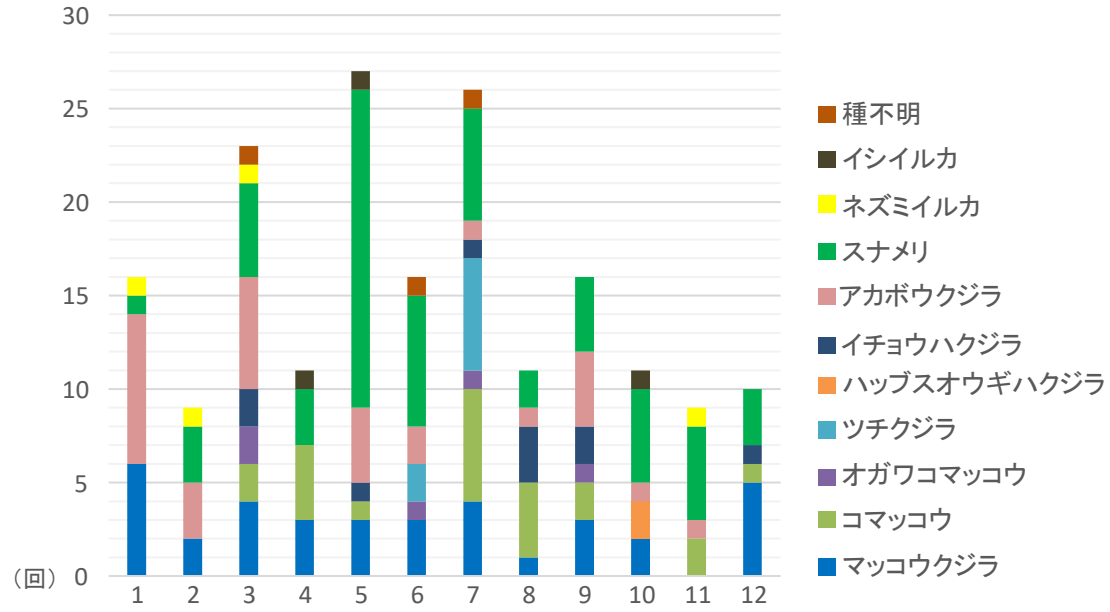

図 11. 相模湾・東京湾におけるハクジラ亜目の月別の記録数.

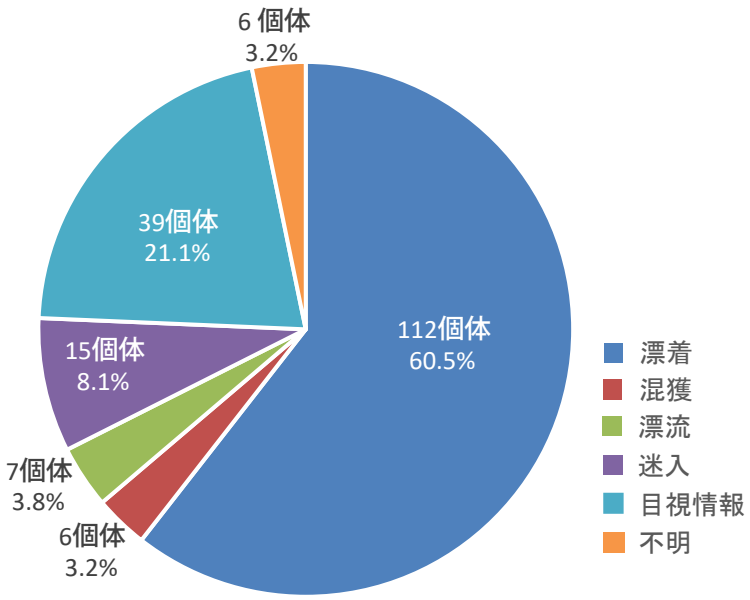

図 12. 相模湾・東京湾におけるハクジラ亜目のストランディング発生の状況.

マッコウクジラ科，コマッコウ科，アカボウクジラ科，およびネズミイルカ科の記録を集計した。筆者らは，加登岡ほか（2020），花上ほか（2021），および本報告をあわせた 3 編で，相模湾と東京湾における鯨目 Cetacea のヒゲクジラ亜目およびハクジラ亜目の記録を集計してきた。これにより，国内で確認されている鯨目 9 科 27 属 44 種のうち，相模湾で 8 科 24 属 34 種（77.3 %），東京湾で 7 科 15 属 20 種（45.5 %），両湾を合わせると計 8 科 26 属 35 種（79.5 %）の記録があったことが明らかになった。

地域の水族館および博物館として生物の出現状況記録を把握することは，今後同海域で調査研究を行う際の基礎材料として有用であると考えられ，局所的な分布域や生態，地域特性を知ることができ，また経年的変化も見えてくる可能性がある。さらに，地域の自然環境の特性を見出して一般市民に周知することは，地域の生物および自然環境や博物館の活動に対する社会的理解を深めるため，各地域の水族館や博物館が取り組むべき課題であると考える。今後は他の海域との比較検討等も進めていきたい。

謝　辞

ストランディングデータを提供していただいた観音崎自然博物館学芸部長の山田和彦氏，日本鯨類研究所，神奈川県ストランディングネットワーク，報告の機会を与えていただいた新江ノ島水族館の堀　一久氏をはじめ展示飼育部の諸氏，英文要旨作成にご助言をくださった大山卓司氏に感謝の意を表する。また原稿改訂に有益な助言をくださった査読者の方と編集委員会の皆様に対して心より御礼申し上げる。

引用文献

天野雅男 , 1996. ネズミイルカ . 水産庁編 , 日本の希少な野生生物に関する基礎資料 (III), pp. 340–348. 水産資源保護協会 , 東京 .

Amano, M., 2015. *Phocoena phocoena* (Linnaeus, 1758). *In* Ohdachi, S. D., Y. Ishibashi, M. A. Iwasa, T. Fukui, & T. Saitoh (eds.), The wild mammals of Japan, 2nd edition, pp. 400–401. Shoukadoh Book Sellers, Kyoto, Japan.

Amano, M. & A. Hayano, 2007. Intermingling of dalli-type Dall's porpoises into a wintering truei-type population off Japan: implications from color patterns. *Marine Mammal Science*, **23**: 1–14.

Amano, M., M. Marui, T. Guenther, H. Ohizumi & N. Miyazaki, 2000. Re-evaluation of geographic variation in the white flank patch of dalli–type Dall' s porpoises. *Marine Mammal Science*, **16**: 631–636.

Amano, M., & N. Miyazaki, 1996. Geographic variation in external morphology of Dall' s porpoise, *Phocoenoides dalli*. *Aquatic Mammals*, **22**: 167–174.

Balcomb, K. C., 1989. Baird's beaked whale *Berardius bairdii* Stejneger, 1883 & Arnoux's beaked whale *Berardius arnuxii* Duvernoy, 1851. *In* Ridgway, S. H. & R. Harrison (eds.), Handbook of marine mammals, Vol. 4: river dolphins and the larger toothed whales, pp. 261–288. Academic Press, London.

Bjørge, A. & K. A. Tolley, 2009. Harbor porpoise *Phocoena phocoena*. *In* Perrin, W. F., B. Wursig & J. G. M. Thewissen (eds.), Encyclopedia of marine mammals, 2nd edition, pp. 549–551. Academic Press. San Diego.

Caldwell, D. K. & M. C. Caldwell, 1989. Pygmy sperm whale *Kogia breviceps* (de Blainville, 1838) & dwarf sperm whale *Kogia simus* Owen, 1866. *In* Ridgway, S. H. & R. Harrison (eds.), Handbook of marine mammals, Vol. 4: river dolphins and the larger toothed whales, pp. 235–260. Academic Press, London.

花上諒大・崎山直夫・加登岡大希・鈴木　聡・石川　創・山田　格・田島木綿子・樽　創 , 2021. 相模湾・東京湾沿岸で記録されたハ

クジラ亜目マイルカ科について . 神奈川自然誌資料 , (42): 1–21.
石川　創編 , 1994. 日本沿岸のストランディングレコード (1901 〜 1993), 鯨研叢書 6. 94 pp. 日本鯨類研究所 , 東京 .
石川　創, 2003. 日本海の鯨類のストランディングレコード (改訂). 哺乳類科学 , Supplement, 3: 87–91.
石川　創編 , 2014. ストランディングレコード (2013 年収集). 下関鯨類研究所報告 , (2): 25–26.
石川　創編 , 2015. ストランディングレコード (2014 年収集). 下関鯨類研究室報告 , (3): 32–34.
石川　創編 , 2016. ストランディングレコード (2015 年収集). 下関鯨類研究室報告 , (4): 42–45.
石川　創編 , 2017. ストランディングレコード (2016 年収集). 下関鯨類研究室報告 , (5): 37–40.
石川　創編 , 2018. ストランディングレコード (2017 年収集). 下関鯨類研究室報告 , (6): 53–55.
石川　創編 , 2019a. ストランディングレコード (2018–2019 年収集). 下関鯨類研究室報告 , (7): 27–68.
石川　創 , 2019b. 日本の小型捕鯨業の歴史と現状 . 国立民族学博物館調査報告 , (149): 129–152.
石川　創・後藤睦夫・茂越敏弘編 , 2013. ストランディングレコード (1901–2012). 下関鯨類研究室報告 , (1): 6–83.
IUCN, online. The IUCN Red List of threatened species. https://www.iucnredlist.org/ (accessed on 2021-September-1).
岩月智映 , 2000. 日本のスナメリ個体群 – 漂着記録の解析 . 三重大学生物資源科学部海洋生産学コース卒業論文 . 11 pp.
ジェファソン (Jefferson, T, A.), レザウッド (S, Leatherwood) & ウェバー (M, A. Webber), 1993. FAO species identification guide. Marine mammals of the world. 山田　格訳 , 1999, 海の哺乳類 FAO 種同定ガイド, 336 pp. NTT出版株式会社 , 東京 .
Jefferson, T. A., & J. Y. Wang, 2011. Revision of the taxonomy of finless porpoises (genus: Neophocaena): the existence of two species. *Journal of Marine Animals and Their Ecology*, (4): 3–16.
鴨川シーワールド , 1992. 海獣類の漂着記録 . 鴨川シーワールド編 , 鴨川シーワールド報告 I 業績集 1970–1991, pp. 347–349. 鴨川シーワールド , 鴨川 .
笠松不二男・宮下富夫 , 1991. 鯨とイルカのフィールドガイド , 148 pp. 東京大学出版会 , 東京 .
Kasuya, T., 1986. Distribution and behavior of Baird's beaked whales off the Pacific coast of Japan. *Scientific Reports of the Whales Research Institute*, (37): 61–83.
Kasuya, T., 2002. Giant Beaked Whales. *In* Perrin, W. F., B. Wursig & J. G. M. Thewissen (eds.), Encyclopedia of marine mammals, pp. 519–522. Academic Press, San Diego.
粕谷俊雄 , 2011. イルカ : 小型鯨類の保全生物学 , 640 pp. 東京大学出版会 , 東京 .
Kasuya, T. & T. Miyashita, 1988. Distribution of sperm whale stocks in the North Pacific. *The Scientific Reports of the Whales Research Institute*, (39): 31–75.
Kasuya, T. & T. Miyashita, 1997. Distribution of Baird's beaked whales off Japan. *Report of the International Whaling Commission*, (47): 963–968.
加登岡大希・崎山直夫・石川　創・山田 格・田島木綿子・樽創 , 2020. 相模湾・東京湾沿岸で記録されたヒゲクジラ亜目 (Mysticeti) について . 神奈川自然誌資料 , (41): 83–93.
川島瀧蔵 , 1894. 静岡県水産誌 . 巻 1: 144 丁; 巻 2: 91 丁; 巻 3: 203 丁; 巻 4: 181 丁. 静岡県漁業組合取締所 , 静岡 .
小島孝夫 , 2012. 千葉県和田浦の小型捕鯨業の現状と課題ー鯨食文化の継承をめぐって . 岸上伸啓編 , 捕鯨の文化人類学 , pp. 187–206. 成山堂書店 , 東京 .
国立科学博物館 , online. 海棲哺乳類ストランディングデータベース . http://www.kahaku.go.jp/research/db/zoology/marmam/drift/index.php (accessed on 2021-September-1).
McAlpine, D. F., 2018. Pygmy and dwarf sperm whales *Kogia breviceps* and *K. sima*. *In* Würsig, B., J. G. M. Thewissen & K. M. Kovacs (eds.), Encyclopedia of marine mammals, 3rd edition, pp. 786–788. Academic Press, San Diego, CA.
Mead, J. G., W. A. Walker & W. J. Houck, 1982. Biological observation on *Mesoplodon carlhubbsi* (Ceatcea: Ziphiidae). *Smithsonian Contributions to Zoology*, (344): 1–25.
三井翔太・大泉　宏・樽　創 , 2014. 相模湾に漂着したカマイルカおよびオガワコマッコウの胃内容物 . 神奈川県立博物館研究報告 (自然科学), (43): 7–21.
宮下富夫 , 2013. イシイルカの資源とその動態に関する研究 . 東京海洋大学博士学位論文 . 91 pp.
Miyashita, T. & T. Kasuya, 1988. Distribution and abundance of Dall's porpoise off Japan. *The Scientific Reports of the Whales Research Institute*, (39): 121–150.
Mori. K., M. Yoshioka & M. Amano, 2015. *Physeter macrocephalus* (Linnaeus, 1758). *In* Ohdachi, S. D., Y. Ishibashi, M. A. Iwasa, T. Fukui & T. Saitoh (eds.), The wild mammals of Japan, 2nd edition, pp. 344–345. Shoukadoh Book Sellers, Kyoto, Japan.
Nagorsen, D., 1985. *Kogia simus*. *Mammalian Species*, (239): 1–6.
中島将行 , 1963. スナメリの迷子 . 鯨研通信 , (147): 193–196.
中島将行・前嶋謙次・香山　薫・徳武浩司・古田　彰 , 2005. オウギハクジラ属 2 種 4 例の座礁・迷入記録 . 動物園水族館雑誌 , (46): 97–109.
中村一恵・山口佳秀・平田寛重・浜口哲一 , 1994. 神奈川県沿岸産哺乳類目録 . 神奈川自然誌資料 , (16): 1–9.
日本鯨類研究所 , 1988a. ストランディング・レコードー 9. 鯨研通信 , (372): 7–8.
日本鯨類研究所 , 1988b. ストランディング・レコードー 11. 鯨研通信 , (374): 44.
日本鯨類研究所, 1989. ストランディング・レコードー13. 鯨研通信, (376): 7–10.
日本鯨類研究所, 1991. ストランディング・レコードー17. 鯨研通信, (381): 17–18.
日本鯨類研究所 , 1994a. ストランディング・レコード : 1994 年 1 月〜 8 月 . 鯨研通信 , (383): 17–18.
日本鯨類研究所 , 1994b. ストランディング・レコード : 1994 年 9 月〜 11 月 . 鯨研通信 , (384): 18.
日本鯨類研究所 , 1995. ストランディング・レコード : 1994 年 12 月〜 1995 年 6 月受付 . 鯨研通信 , (386): 17–18.
日本鯨類研究所 , 1996. ストランディングレコード (1995 年 12 月〜 1996 年 2 月受付). 鯨研通信 , (389): 21–22.
日本鯨類研究所 , 1997a. ストランディングレコード (1996 年 11 月〜 1997 年 2 月受付). 鯨研通信 , (393): 23–24.
日本鯨類研究所 , 1997b. ストランディングレコード (1997 年 8 月〜 10 月受付). 鯨研通信 , (396): 22.
日本鯨類研究所 , 1998a. ストランディングレコード (1997 年 11 月〜 1998 年 3 月受付). 鯨研通信 , (397): 28–30.
日本鯨類研究所 , 1998b. ストランディングレコード (1998 年 4 月〜 5 月受付). 鯨研通信 , (398): 25–28.
日本鯨類研究所 , 1998c. ストランディングレコード (1998 年 6 月〜 8 月受付). 鯨研通信 , (399): 26–28.
日本鯨類研究所 , 1999. ストランディングレコード (1999 年 2 月〜 5 月受付). 鯨研通信 , (403): 19–24.
日本鯨類研究所 , 2000. ストランディングレコード (2000 年 4 月〜 7 月). 鯨研通信 , (407): 21–28.
日本鯨類研究所 , 2001. ストランディングレコード (2001 年 3 月〜 2001 年 5 月受付). 鯨研通信 , (410): 24–28.
日本鯨類研究所 , 2002a. ストランディングレコード (2001 年 11 月〜 2002 年 2 月受付). 鯨研通信 , (413): 21–26.
日本鯨類研究所 , 2002b. ストランディングレコード (2002 年 5 月〜 8 月受付). 鯨研通信 , (415): 30–38.
日本鯨類研究所 , 2003a. ストランディングレコード (2003 年 3 月〜 5 月受付). 鯨研通信 , (418): 24–30.
日本鯨類研究所 , 2003b. ストランディングレコード (2003 年 6 月〜 8 月受付). 鯨研通信 , (419): 26–32.

日本鯨類研究所 , 2003c. ストランディングレコード (2003 年 9 月～ 11 月受付). 鯨研通信 , (420): 21–24.
日本鯨類研究所 , 2004. ストランディングレコード (2003 年 12 月～ 2004 年 2 月受付). 鯨研通信 , (421): 15–18.
日本鯨類研究所 , online. 鯨類ストランディング (座礁・漂着・漂流・迷入)・定置網混獲 : ストランディングした鯨について . ストランディングレコードデータ , 1996~2015 年 . https://www.icrwhale.org/zasho2.html (accessed on 2021-September-1).
Nishimura, S., 1970. Recent record of baird's beaked whale in the Japan Sea. *Publications of the Seto Marine Biological Laboratory*, **18**: 61–68.
Nishiwaki, M. & T. Kamiya, 1958. A beaked whale *Mesoplodon* stranded at Oiso Beach, Japan. *The Scientific Reports of the Whales Research Institute*, (13): 53–83.
Nishiwaki, M., T. Kasuya, K. Kureha & N. Oguro, 1972. Further comments on *Mesoplodon ginkgodens*. *The Scientific Reports of the Whales Research Institute*, (24): 43–56.
Nishiwaki, M. & N. Oguro, 1971. Baird's beaked whales caught on the coast of Japan in recent 10 years. *The Scientific Reports of the Whales Research Institute*, (23): 111–122.
Nishiwaki, M. & N. Oguro, 1972. Catch of the Cuvier's beaked whales off Japan in recent years. *The Scientific Reports of the Whales Research Institute*, (24): 35–41.
小川鼎三 , 1936. 本邦の歯鯨目録に加うべき 4 属 (講演要旨). *Zoological Magazine*, **48**: 175.
Ohdachi, S. D., Y. Ishibashi, M. A. Iwasa, T. Fukui & T. Saitoh, 2015. The wild mammals of Japan, 2nd edition. xxvi+511 pp. Shoukadoh Book Sellers, Kyoto, Japan.
Ohkubo, M., H. Taru & A. Shimizu, 2011. Record of a finless porpoise stranded at Hashirimizu Bay, Yokosuka, facing Tokyo Bay. DNA 鑑定 , **3**: 83–87.
Omura, H., K. Fujino & S. Kimura, 1955. Beaked whale *Berardius bairdi* of Japan with notes on *Ziphius cavirostris*. *The Scientific Reports of the Whales Research Institute*, (10): 89–132.
Read, A. J., 1999. Harbour porpoise *Phocoena phocoena* (Linnaeus, 1758). *In* Ridgway, S. H. & R. Harrison (eds.), Handbook of marine mammals, Vol. 6: the second book of dolphins and the porpoises, pp. 323–355. Academic Press, San Diego.
Rice, D. W., 1989. Sperm whale *Physeter macrocephalus* Linnaeus, 1758. *In* Ridgway, S. H. & R. Harrison (eds.), Handbook of marine mammals, Vol. 4: river dolphins and the larger toothed whales, pp. 177–233. Academic Press, San Diego.
崎山直夫・萩原清司・村石健一 , 2011. 横須賀市笠島に漂着したコマッコウ (クジラ目：コマッコウ科) について . 横須賀市博物館研究報告 (自然), (58): 43–45.
崎山直夫・鈴木　聡・石井雅之・藤原克則・加登岡大希・樽　創 , 2019. 相模湾・東京湾沿岸で記録されたハナゴンドウ (クジラ目 : マイルカ科) について . 神奈川自然誌資料 , (40): 95–102.
佐藤武宏 , 2017. 日本の海の自然を詰め込んだ箱庭・相模湾 . 自然科学のとびら , 23(3): 22–23.
Shirakihara, M., M. Yoshioka., 2015. Neophocaena asiaeorientalis (Pilleri & Gihr, 1972). *In* Ohdachi, S. D., Y. Ishibashi, M. A. Iwasa, T. Fukui, & T. Saitoh (eds.), The wild mammals of Japan, 2nd edition, pp. 398–399. Shoukadoh Book Sellers, Kyoto, Japan.
瀬能　宏・松浦啓一 , 2007. 相模湾の魚たちと黒潮 : ベルトコンベヤーか障壁か . 国立科学博物館編 , 相模湾動物誌 , pp. 121–133. 東京大学出版会 , 東京 .
Suzuki, M., H. Taru, N. Takai, K. Okutsu, H. Ito, & T. Ishii, 2015. The haplotypes of four finless porpoises stranded on the coast of Sagami Bay and Tokyo Bay during 2011–2013. *Mammal Study*, **40**: 127–132.
田島木綿子 , 2019. 国内初となるシロナガスクジラ漂着個体の調査概要 . 朝日新聞社編 , 大哺乳類展 2: みんなの生き残り作戦 , pp. 182–188. 朝日新聞社 , 東京 .
樽　創 , 2006. 2005 年のストランディングから . 自然科学のとびら , 12(3): 20–21.
樽　創 , 2011. 東京湾のスナメリ . 自然科学のとびら , 17(3): 24.
樽　創・崎山直夫・鈴木　聡・田島木綿子 , 2018. 日本に初めて打ち上げられたシロナガスクジラ . 自然科学のとびら , 24(4): 28–29.
Terasawa, F., T. Yamagami, M. Kitamura & A. Fujimoto, 1997. A pygmy killer whale (*Feresa attenuata*) stranded at Sagami Bay, Japan. *Aquatic Mammals*, **23**(1): 69–72.
山田和彦・磯貝高弘 , 1992. 三浦半島周辺における鯨類ストランディングレコード . 京急油壷マリンパーク水族館年報 , (16): 24–28.
Yamada, T. K., 2015a. *Berardius bairdii* (Stejneger, 1883). *In* Ohdachi, S. D., Y. Ishibashi, M. A. Iwasa, T. Fukui, & T. Saitoh (eds.), The wild mammals of Japan, 2nd edition. pp. 350–351. Shoukadoh Book Sellers, Kyoto, Japan.
Yamada, T. K., 2015b. *Indopacetus pacificus* (Longman, 1926). *In* Ohdachi, S. D., Y. Ishibashi, M. A. Iwasa, T. Fukui, & T. Saitoh (eds.), The wild mammals of Japan, 2nd edition. pp. 352–353. Shoukadoh Book Sellers, Kyoto, Japan.
Yamada, T. K., 2015c. *Mesoplodon carlhubbsi* (Moore, 1963). *In* Ohdachi, S. D., Y. Ishibashi, M. A. Iwasa, T. Fukui, & T. Saitoh (eds.), The wild mammals of Japan, 2nd edition. pp. 354–355. Shoukadoh Book Sellers, Kyoto, Japan.
Yamada, T. K., 2015d. *Mesoplodon densirostris* (de Blainville, 1817). *In* Ohdachi, S. D., Y. Ishibashi, M. A. Iwasa, T. Fukui, & T. Saitoh (eds.), The wild mammals of Japan, 2nd edition. pp. 356–357. Shoukadoh Book Sellers, Kyoto, Japan.
Yamada, T. K., 2015e. *Mesoplodon ginkgodens* (Nishiwaki & Kamiya, 1958). *In* Ohdachi, S. D., Y. Ishibashi, M. A. Iwasa, T. Fukui, & T. Saitoh (eds.), The wild mammals of Japan, 2nd edition. pp. 358–359. Shoukadoh Book Sellers, Kyoto, Japan.
Yamada, T. K., 2015f. *Mesoplodon stejnegeri* (True, 1885). *In* Ohdachi, S. D., Y. Ishibashi, M. A. Iwasa, T. Fukui, & T. Saitoh (eds.), The wild mammals of Japan, 2nd edition. pp. 360–361. Shoukadoh Book Sellers, Kyoto, Japan.
Yamada, T. K., 2015g. *Ziphius cavirostris* (G. Cuvier, 1823). *In* Ohdachi, S. D., Y. Ishibashi, M. A. Iwasa, T. Fukui, & T. Saitoh (eds.), The wild mammals of Japan, 2nd edition. pp. 362–363. Shoukadoh Book Sellers, Kyoto, Japan.
Yoshioka, M., 2015a. *Kogia sima* (Owen, 1866). *In* Ohdachi, S. D., Y. Ishibashi, M. A. Iwasa, T. Fukui, & T. Saitoh (eds.), The wild mammals of Japan, 2nd edition. pp. 348–349. Shoukadoh Book Sellers, Kyoto, Japan.
Yoshioka, M., 2015b. *Phocoenoides dalli* (True, 1885). *In* Ohdachi, S. D., Y. Ishibashi, M. A. Iwasa, T. Fukui, & T. Saitoh (eds.), The wild mammals of Japan, 2nd edition. pp. 402–403. Shoukadoh Book Sellers, Kyoto, Japan.

鷲見みゆき・花上諒大・崎山直夫：新江ノ島水族館；鈴木　聡・樽　創：神奈川県立生命の星・地球博物館；石川　創：株式会社大阪海洋研究所；山田　格・田島木綿子：国立科学博物館

（受領 2021 年 10 月 31 日；受理 2022 年 2 月 15 日）

神奈川自然誌資料 (43): 25–37, Mar. 2022

原著論文

東京湾内湾に位置する人工潟湖（新浜湖）の魚類相の長期的変遷

澤井　伶・中野航平・丸山啓太・河野　博・風呂田利夫・野長瀬雅樹

Rei Sawai, Kohei Nakano, Keita Maruyama, Hiroshi Kohno, Toshio Furota and Masaki Nonagase: Long-term changes of ichthyofauna of an artificial lagoon, Shinhamako, located in the inner Tokyo Bay

Abstract. Shinhama Lagoon, located in the inner part of Tokyo Bay, is an artificial lagoon created in 1975 in Ichikawa City, Chiba Prefecture, as a bird sanctuary. Shinhama Lagoon consists of about 20 ha of wetlands and 30 ha of sea area, and is a closed lagoon connected to Tokyo Bay only by a 3-meter-wide sluice gate. This study was conducted to clarify the fish assemblage structure in Shinhama Lagoon by fish samplings conducted monthly using a small set-net from April 2015 to October 2019. A total of 56,443 individuals of 51 fish species representing from 31 families were collected with abundant species of 'marine fish' and abundant individuals of 'estuarine fish'. A comparison of our results with those of previous surveys conducted in various tidal flats in Tokyo Bay revealed that Shinhama Lagoon has been a long-term habitat for marine fish. Comparing the collected fishes with the data from the 1970s, it is clear that the fish fauna has changed due to the environmental changes in the inner Tokyo Bay, such as the appearance of Gobiidae and southern fishes.

緒　言

東京湾内湾（東京湾の富津と観音崎を結んだ線より北の海域）は，かつては遠浅の海岸が広がる水域であり，全国でも有数の豊かな漁場の 1 つであった（清水，1990）。しかし，1950 年代後半からの高度経済成長に伴い開発が進行し，干潟や浅場の埋立て，浚渫が行われるようになった結果，東京湾の沿岸に残された干潟の面積は 2005 年には 1945 年の 17 % 相当にまで落ち込んだ（花輪，2006）。その後，1970 年代から埋立地や護岸に自然を再生させる動きが高まるようになり，積極的に自然再生を行う活動がはじまった（中瀬ほか，2008）。そのような中で現在では，大都市周辺の閉鎖的な水域の自然再生は，沿岸域の自然再生事業において重要な項目の一つであると位置付けられている（竹山ほか，2013）。

このように開発の影響を受けてきた東京湾では，失われた干潟域の重要性を明らかにすることを目的として小型地曳網などを用いた魚類相調査が行われてきた。例えば，千葉県市川市の人工潟湖である行徳鳥獣保護区（以下，新浜湖）の干潟には，1997 年と 2005 年に実施された小型地曳網による調査によって，ハゼ科魚類をはじめとする仔稚魚の来遊場所として機能していることが明らかになった（加納ほか，2000; 東京海洋大学魚類学研究室，2006）。その他にも，千葉県木更津市の小櫃川河口干潟（辻，1980; Hermosilla *et al.*, 2012）や東京都大田区の羽田空港周辺水域（那須ほか，1996; 茂木ほか，2009; 村瀬ほか，2014），神奈川県横浜市の平潟湾（工藤ほか，2002），江戸川区の葛西臨海公園の人工渚（桑原ほか，2003），八景島海の公園（山根ほか，2004），大森ふるさとの浜辺公園（丸山ほか，2021）など東京湾内湾の様々な海域で調査が行われ，干潟域が魚類にとって重要な生息場として機能していることが判明した（河野，2006）。しかしながら，それらの研究は主に仔稚魚を対象としており，稚魚期以降のある程度遊泳力を獲得した大型の魚類にとってどのような場であるかはあまり明らかになっていない。

東京湾での干潟域における稚魚期以降の魚類を対象とした調査は，1974 年から 1977 年に行われた三枚洲での地曳網，投網調査（東京都水産試験場，1974; 東京都水産試験場，1976），1975 年から 1979 年にかけて行われた新浜湖での定置網調査（三沢・辻，1976; 竹内ほか，1977; 安田ほか，1978; 竹内ほか，1978; 鈴木・安田，1979; 重田・安田，1979; 重田ほか，1980），1977 年に行われた小櫃川河口干潟での定置網調査（辻，1980），

2015 年から 2018 年にかけて行われた大森ふるさとの浜辺公園での定置網調査（私信：岩原聡真，東京海洋大学卒業論文）などがある。しかし，小型地曳網調査を用いた仔稚魚調査に比べ，調査地点数や調査回数が少ないことから，地点間での魚類群集構造の違いや変遷についてあまり明らかにされていない。茨城県に位置する北浦において，漁具別に採集される魚類の種数や個体数、体長を比較した加納ほか（2017）では，定置網は他の漁具に比べ多くの魚種を採集でき，大型の種を採集できるという特徴をあげ，漁具としての重要性を指摘している。また，大森ほか（2018）は魚類相の長期的変遷を明らかにすることで，生態系への影響を与える環境改変についての理解が進むと述べている。

そこで本研究では，新浜湖に定置網を設置し、稚魚期以降の遊泳能力を獲得した魚類を定量的に採集した。また，その結果を他の東京湾内湾で行われた定置網調査の結果と比較することで，稚魚から成魚を含めた新浜湖の魚類群集構造の特徴を明らかにすること，そして本研究の結果を過去に新浜湖で行われた調査の結果との比較を行い，魚類群集構造の変化について明らかにし、魚類に対する人工潟湖の機能について解明することを目的とした。

材料と方法

調査は東京湾奥部に位置する新浜湖内の干潟域で行った（図 1 の Yurigahama-Offshore）。新浜湖は千葉県市川市の江戸川河口近くに野鳥保護区として，1970 年に造成工事が計画され，1975 年に完成した（蓮尾，1980）。その後，1990 年代には家庭排水を利用した湿地帯が野鳥保護区内に完成した（NPO 法人行徳野鳥観察舎友の会，2015）。新浜湖の海域面積は約 30 ha，湿地帯の面積は 20 ha であり，海域としては閉鎖性が強く，東京湾とは千鳥水門と呼ばれる水門（幅約 3 m）でのみ接続されている（辻井，2008）。

魚類の採集は 2015 年 4 月から 2019 年 10 月にかけて毎月 1 回，定置網の一種である張網（垣網の長さ 35 m，深さ 1.5 m，目合 4 mm；翼網の長さ 3 m，深さ 1.5 m，目合 6.5 mm；袋網の長さ 3 m，深さ 0.5 m，目合 4 mm）を用いて行った。張網は昼間に設置し，約 24 時間後に揚網した。ただし，2015 年 8 月，10 月，2017 年 5 月には調査を行っていない。採集物は現場で直ちに 10 % 海水ホルマリンで固定し，研究室に持ち帰り，種の同定，個体数の計数，体長の計測を行った。固定標本は、70 % エタノール溶液中に保存し、東京海洋大学魚類学研究室で保管した。

また，採集と同時に YSI/Nanotech 社の Pro2030 で調査地点の表層の水温，塩分，溶存酸素を測定した。水温に関しては，2015 年では 4–6，9，11，12 月，2016 年では 1–5，7，8 月に計測を行い，2017 年度では計測を行わなかったが，2018 年度からは毎月計測を行った。塩分に関しては，2015 年 7，8，10 月，2017 年 5 月を除いて毎月計測を行った。溶存酸素に関しては，2018 年 5 月から 2019 年 10 月まで毎月計測を行った。

採集された魚類について，種の同定，学名，和名は主に中坊（2013）と沖山（2014）に従った。また，発育段階は加納ほか（2000）に従い，仔魚および稚魚，若魚，成魚の 4 つに区分した。加えて，加納ほか（2000）に従い，生活史型と利用様式を区分した。生活史型は海水魚およ

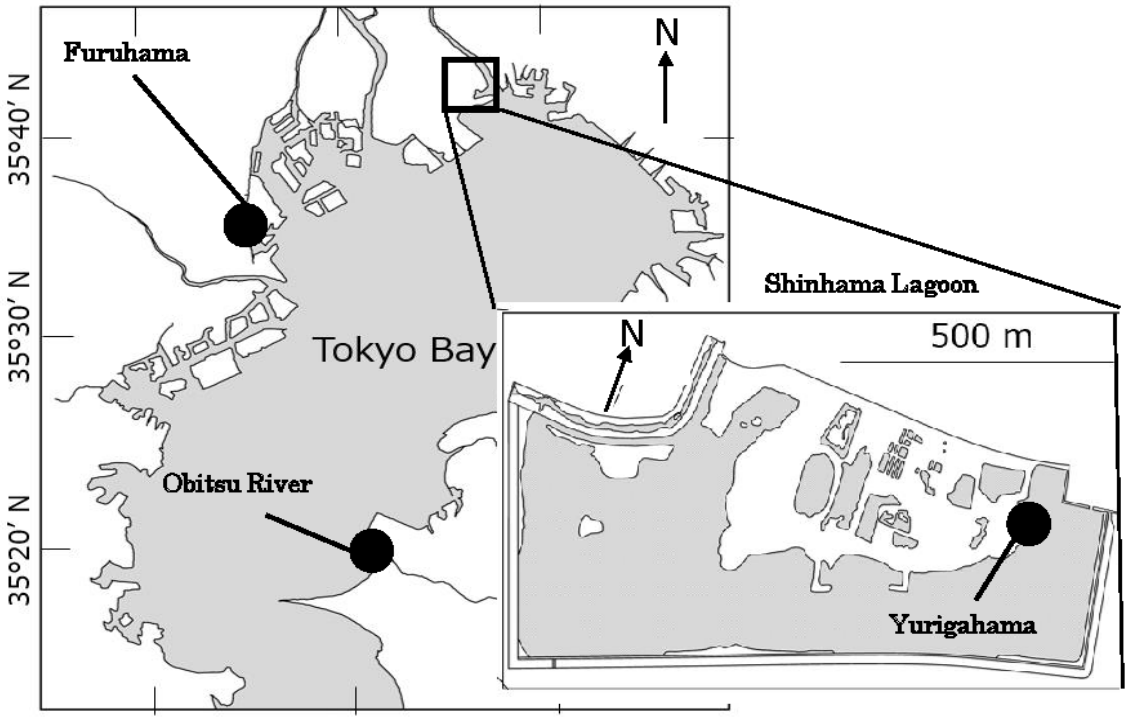

図 1．東京湾内における新浜湖の地点および定置網の設置位置 .
Fig. 1. Map showing the sampling site, Shinhama Lagoon in the inner Tokyo Bay, central Japan.

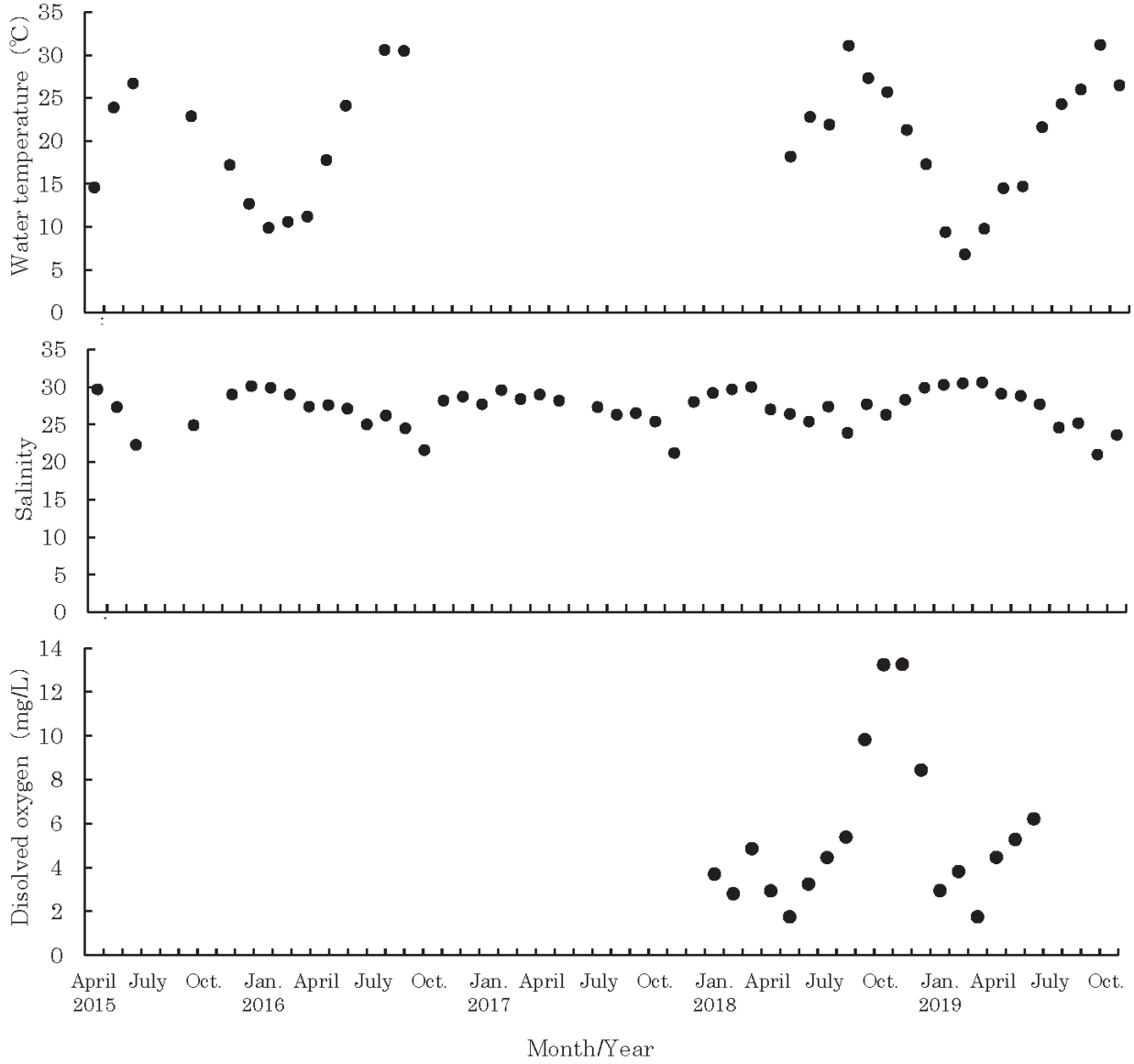

図 2. 2015 年 4 月から 2019 年 10 月までの水温（上段）塩分（中段）溶存酸素量（下段）の経月変化 .

Fig. 2. Monthly changes of water temperature (upper), salinity (middle) and dissolved oxygen(lower) at the Shinhama Lagoon in the inner Tokyo Bay from April 2015 to October 2019.

び淡水魚，河口魚，遡河回遊魚，降河回遊魚，両側回遊魚（の 6 つに区分した。利用様式は滞在型および一時滞在型，通過・遇来型の 3 つに区分した。

現在と過去での新浜湖に出現する魚類と環境項目の比較には，1975 年から 1980 年にかけて行われた定置網を用いた魚類調査（三沢・辻，1976; 竹内ほか，1977; 安田ほか，1978; 竹内ほか，1978; 鈴木・安田，1979; 重田・安田，1979; 重田ほか，1980）と水質調査（高崎・風呂田，1977; 風呂田，1979）の結果を用いた。これらの調査で使用された定置網と本研究で使用した定置網は同様のものである。なお，本研究では比較に用いた既報の研究を 1970 年代と表記する。

東京湾の他の採集地点との環境項目の比較には Steel-Dwass 検定を用い，過去の調査との環境項目の比較には Mann-Whitney 検定を用いた。これらの解析には，全て R（Ver. 3.53）を用いて行った。

結　果

環境項目

水温はどの年においても春季から夏季にかけて上昇し，秋季から冬季にかけて下降する傾向が確認された（図 2）。最高は 2019 年 8 月の 31.2 ºC，最低は 2019 年 1 月の 6.8 ºC で，平均±標準偏差 SD は 20.1 ± 7.1 ºC であった。塩分は，どの年においても夏季に低く，冬季に高い傾向が確認され，20–30 の間で変動することが多かった（図 2）。最高は 2019 年 2 月の 30.7，最低は 2019 年 10 月の 13.4，平均± SD は 26.9 ± 3.1 であった。溶存酸素は夏季に低く，冬季に高くなる傾向を示した（図 2）。最高は 2019 年 3 月の 13.3 mg/L，最低は 2018 年 9 月と 2019 年 7 月の 1.8 mg/L，平均± SD は 5.5 ± 3.5 mg/L であった。

種数と個体数

本研究で採集された魚類は 31 科 51 種 56,443 個体であった（表 1）。科別の種数では，ハゼ科が 12 種（採集された種数の 23.5 %）と最も多く，ニシン科は 3 種（5.9 %），コイ科，ボラ科，タイ科，イソギンポ科，ニシキギンポ科，カレイ科，フグ科は 2 種（3.9 %），他は 1 科 1 種（2.0 %）であった。科別の個体数では，ニシン科が最も多く採集され 26,250 個体（採集された総個体数の 46.5 %）であった。次にハゼ科が 22,888 個体（40.6 %），コイ科が 2,994 個体（5.3 %），スズキ科が 1,421 個体（2.5 %），カタクチイワシ科が 1,338 個体（2.4 %）であった。優占した上位 5 種は，コノシロ *Konosirus punctatus* が 15,276 個体（採集された総個体数の 27.1 %）マハゼ *Acanthogobius flavimanus* が 12,317 個体（21.8 %），サッパ *Sardinella zunasi* が 10,965 個体（19.4 %），ニクハゼ *Gymnogobius heptacanthus* が 9,819 個体（17.4 %），マルタ *Pseudaspius brandtii maruta* が 2,993 個体（5.3 %）であった。この 5 種で採集された総個体数の 76.0 % を占めた。

体長 100 mm 以上の個体が採集された種はアカエイ *Dasyatis akajei* およびツバクロエイ *Gymnura japonica*，ニホンウナギ *Anguilla japonica*，ウルメイワシ *Etrumeus teres*，コノシロ，マルタ，アユ *Plecoglossus altivelis altivelis*，トウゴロウイワシ *Hypoatherina valenciennei*，サヨリ *Hyporhamphus sajori*，スズキ *Lateolabrax japonicus*，マツダイ *Lobotes surinamensis*，シログチ *Pennahia argentata*，マハゼ，ウロハゼ *Glossogobius olivaceus*，アカカマス *Sphyraena pinguis*，ギマ *Triacanthus biaculeatus* の 14 科 15 属 16 種であった。中でもニホンウナギは体

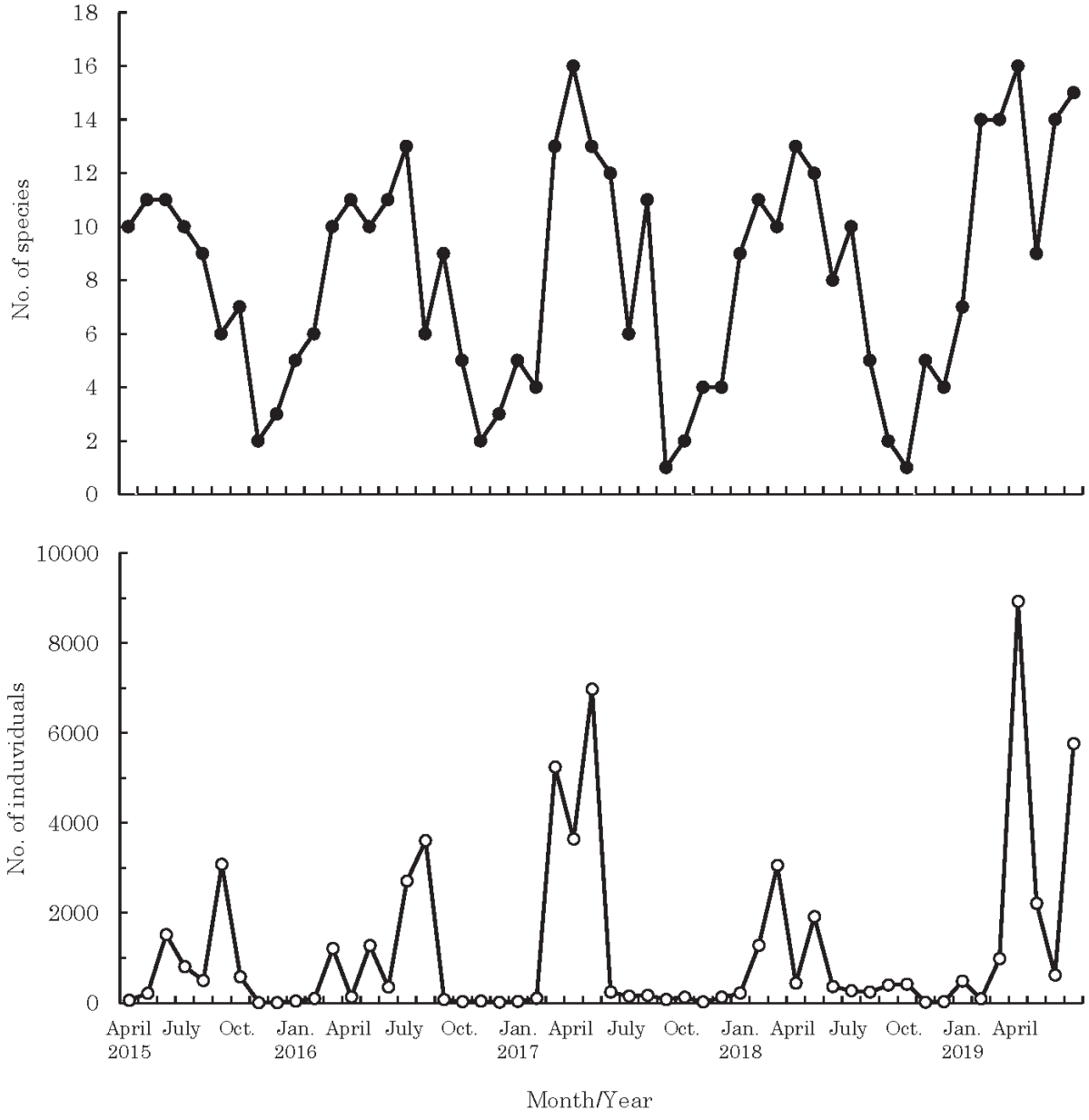

図 3. 新浜湖における種数、個体数の経月変化 .
Fig. 3. Monthly changes of number of species and number of individuals at the Shinhama Lagoon in the inner Tokyo Bay.

長 969.0 mm と今回の調査で採集された魚類の中で最大であった。対して，最小の体長を記録した種はクサフグ *Takifugu alboplumbeus* であり，体長 12.8 mm であった。

種数と個体数の経月変化

種数は，春季から夏季にかけて増加する傾向にあり，秋季から冬季にかけて減少，冬季から夏季にかけて再び増加する傾向が確認された（図 3）。種数の最多は 2017 年 7 月および 2019 年の 7 月で 16 種，最少は 2017 年 12 月および 2019 年 1 月の 1 種であった。個体数においては，春季から夏季にかけて増加し，冬季に減少し，春季にかけて再び増加する傾向が確認された（図 3）。個体数の最多は 2019 年 7 月で 8,928 個体，最少は 2016 年 1 月で 4 個体であった。

生活史型

メバル属不明種，ウキゴリ属不明種は生活史型の決定ができないため，ここではそれらを除外した 49 種 56,288 個体を対象とした。

出現した魚種を生活史型で分けると，種数では海水魚が 34 種（採集された総種数の 68.0 %）と最も多く確認された（図 4）。他に，淡水魚が 2 種（4.0 %），河口魚が 9 種（18.0 %），遡河回遊魚が 1 種（2.0 %），降河回遊魚が 1 種（2.0 %），両側回遊魚が 3 種（6.0 %）採集された。個体数では海水魚が 30,528 個体（採集された総個体数の 54.2%）と最も多く確認された（図 5）。他に淡水魚が 2 個体（0.1 % 以下），河口魚が 22,372 個体（39.7 %），遡河回遊魚が 2,993 個体（5.3 %），降河回遊魚が 15 個体（0.1 % 以下），両側回遊魚が 373 個体（0.7 %）採集された。

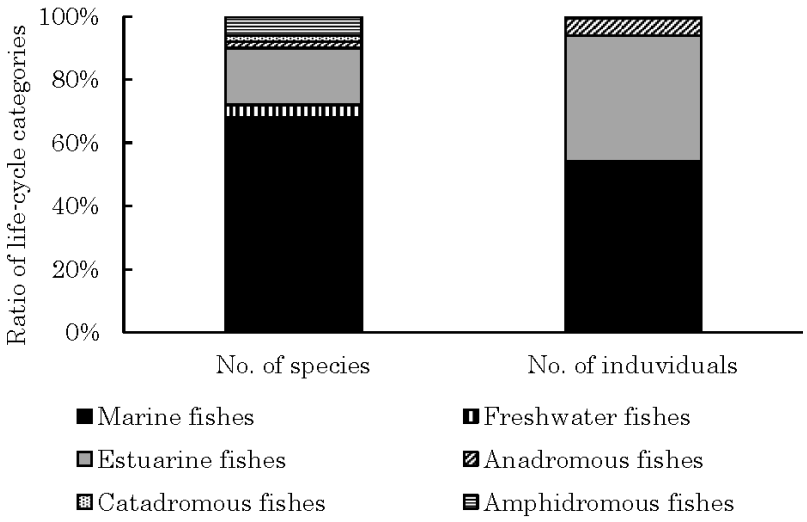

図 4. 新浜湖に出現する魚類の生活史型の割合 .
Fig. 4. Percentage of numbers of species and individuals by life-cycle categories at the Shinhama Lagoon in the inner Tokyo Bay.

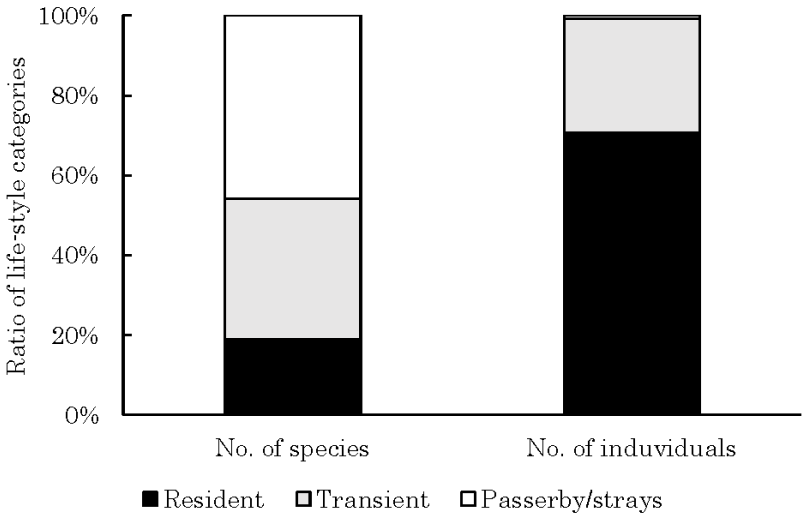

図 5. 新浜湖に出現する魚類の各利用区分の割合 .
Fig. 5. Percentage of numbers of species and individuals by life-style categories at the Shinhama Lagoon in the inner Tokyo Bay.

発育段階および利用様式

マアナゴ *Conger myriaster*，ウグイ *Tribolodon hakonensis*，ヨウジウオ *Syngnathus schlegeli*，シマイサキ *Rhyncopelates oxyrhynchus*，メジナ *Girella punctata*，ギンポ *Pholis nebulosa*，タケギンポ *P. crassispina*，ウキゴリ属不明種，ヒガンフグ *Takifugu pardalis* は体長の測定を行わなかったため，ここではそれらを除外した 43 種 56,276 個体を対象とした。

今回の調査において，成魚は 18 種，若魚は 24 種，稚魚は 11 種確認され，仔魚は確認されなかった（表 1，2）。出現した魚種を利用様式別で分類すると，滞在型は 7 種（採集された総種数の 18.9 %），一時滞在型は 13 種（35.1 %），通過・遇来型は 17 種（50.0 %）確認された（図 6）。個体数別では，滞在型は 39,817 個体（採集された総個体数の 70.8 %），一時滞在型は 16,019 個体（28.5 %），通過・遇来型は 429 個体（0.7 %）であった（図 6）。

生活史型別の利用様式

種数では，海水魚は滞在型が 3 種（出現した海水魚の総種数の 8.8 %），一時滞在型が 11 種（32.4 %），通過・遇来型が 10 種（29.4 %）確認された（図 6）。河口魚は滞在型が 3 種（出現した河口魚の総種数の 33.3 %），一時滞在型が 2 種（22.2 %），通過･遇来型が 3 種（33.3 %）出現した。両側回遊魚では一時滞在型が 1 種（出現した両側回遊魚の総種数の 33.3 %），通過･遇来型が 2 種（66.7 %）出現した。

対して個体数では，海水魚は滞在型が 17,046 個体（出現した海水魚の総個体数の 55.8 %），一時滞在型が 12,865 個体（42.1 %），通過・遇来型が 48 個体（2.9 %）

表 1. 2015 年 4 月から 2019 年 10 月までの新浜湖で確認された魚類
Table 1. Fishes collected at the Shinhama Lagoon in the inner Tokyo Bay from April 2015 to October 2019

Family and Species	Number of Individuals	Size Range (SL, mm)	Depelopment stage	Life-style category	Life-cycle category
Dasyatidae					
Dasyatis akajei	11	113.8–129.4	Y–A	P&S	M
Gymnuridae					
Gymnura japonica	2	630.0	A	P&S	M
Anguillidae					
Anguilla japonica	15	730.0–969.0	A	P&S	C
Congridae					
Conger myriaster	3	-	-	-	M
Clupeidae					
Etrumeus teres	9	98.6–102.2	A	P&S	M
Konosirus punctatus	15,276	16.2–238.0	J–A	R	M
Sardinella zunasi	10,965	24.9–96.5	J–Y	T	M
Engraulidae					
Engraulis japonicus	1,338	29.1–94.4	J–Y	T	M
Cyprinidae					
Pseudaspius brandtii maruta	2,993	24.4–110.7	J–Y	T	An
Tribolodon hakonensis	1	-	-	-	F
Ictaluridae					
Ictalurus punctatus	1	44.7	J	P&S	F
Plecoglossidae					
Plecoglossus altivelis altivelis	10	47.7–122.8	J–Y	T	Am
Syngnathidae					
Syngnathus schlegeli	1	-	-	-	M
Mugilidae					
Mugil cephalus cephalus	120	24.3–111.2	J–Y	T	M
Chelon haematocheilus	1	-	-	-	M
Atherinidae					
Hypoatherina valenciennei	557	21.8–101.2	J–A	R	M
Hemiramphidae					
Hyporhamphus sajori	20	85.4–149.5	Y–A	T	M
Scorpaenidae					
Sc. sp.	2	21.9	J	P&S	-
Platycephalidae					
Platycephalus sp.2	10	72.3	Y	P&S	M
Moronidae					
Lateolabrax japonicus	1,421	16.9–770.0	J–A	R	M
Leiognathidae					
Nuchequula nuchalis	109	32.4–68.2	J–Y	T	M

表 1. 続き
Table 1. Continued

Family and Species	Number of Individuals	Size Range (SL, mm)	Depelopment stage	Life-style category	Life-cycle category
Lobotidae					
Lobotes surinamensis	1	206.0	A	P&S	M
Gerreidae					
Gerres equulus	1	25.2	J	P&S	M
Sparidae					
Sparus sarba	2	-	-	-	M
Acanthopagrus schlegelii	97	14.3–93.9	J–Y	T	M
Sciaenidae					
Pennahia argentata	10	109.0–121.7	A	P&S	M
Terapontidae					
Rhyncopelates oxyrhynchus	1	-	-	-	M
Kyphosidae					
Girella punctata	1	-	-	-	M
Blenniidae					
Pholis nebulosa	1	-	-	-	M
Ph. crassispina	1	-	-	-	M
Pholidae					
Omobranchus fasciolatoceps	1	33.3	Y	P&S	M
Petroscirtes breviceps	1	43.1	Y	P&S	M
Gobiidae					
Acanthogobius flavimanus	12,317	18.0–135.1	J–A	R	E
Ac. lactipes	78	39.8–52.2	J–A	R	E
Acentrogobius sp. 2	5	54.5–58.3	A	P&S	E
Gymnogobius breunigii	108	16.8–29.2	J–Y	T	E
Gy. heptacanthus	9,819	25.6–57.6	J–A	R	E
Gy. macrognathos	3	37.0	Y	P&S	E
Gy. urotaenia	345	21.7–30.9	J	P&S	Am
Gy. petschiliensis	18	21.8–27.3	J	P&S	Am
Gy. sp.	153	-	-	-	-
Mugilogobius abei	3	28.0	A	P&S	E
Glossogobius olivaceus	12	72.0–135.4	Y–A	T	E
Tridentiger obscurus	20	34.9–48.6	J–Y	T	E
Sphyraenidae					
Sphyraena pinguis	3	67.7–214.0	Y–A	T	M
Paralichthyidae					
Paralichthys olivaceus	2	53.8	Y	P&S	M
Pleuronectidae					
Kareius bicoloratus	48	37.2–78.8	J–Y	T	M
Pleuronectes yokohamae	79	43.8–81.9	J–Y	T	M
Triacanthidae					
Triacanthus biaculeatus	349	22.6–250.5	J–A	R	M
Tetraodontidae					
Takifugu niphobles	86	12.8–73.1	J–Y	T	M
Te. pardalis	6	-	-	-	M

Developmental stage (A: adult; J: juvenile; L: larva; Y: young).
Life-cycle category (Am: amphidromous fishes; An: anadromous fishes; E: estuarine fishes; F: freshwater fishes; M: marine fishes).
Life-style category (P&S: passersby and stays; R: resident; T: transient).

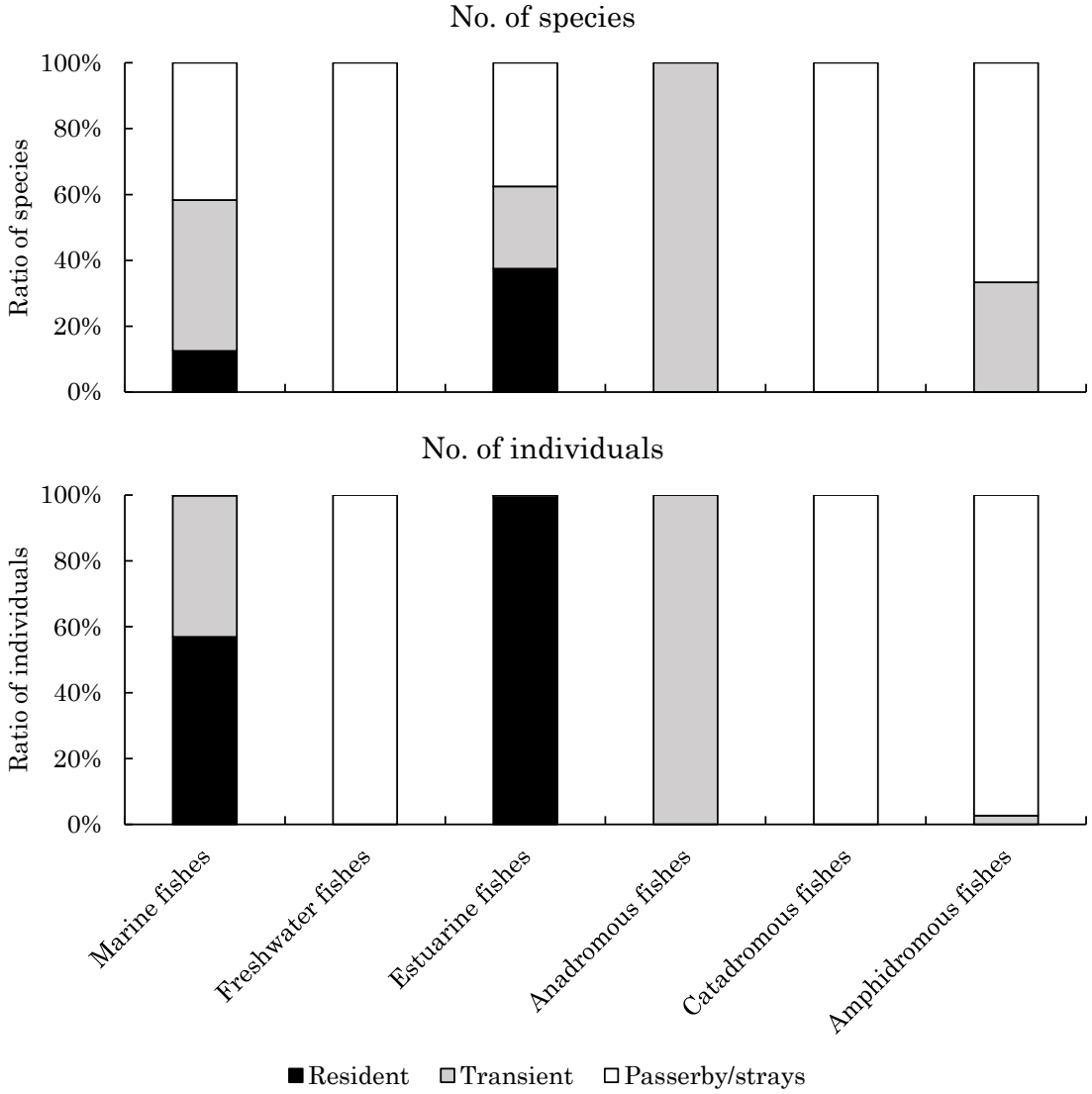

図 6. 新浜湖での各生活史型における利用様式の種数、個体数の割合 .
Fig. 6. Percentage of numbers of species and individuals by life-style categories shown by each life-cycle categories at the Shinhama Lagoon in the inner Tokyo Bay.

出現した（図 6）。河口魚は滞在型が 22,214 個体（出現した河口魚の総個体数の 99.4 %），一時滞在型が 140 個体（0.6 %），通過・遇来型が 11 個体（0.1 % 以下）出現した。両側回遊魚では一時滞在型が 10 個体（出現した両側回遊魚の総個体数の 2.7 %），通過・遇来型が 363 個体（97.3 %）出現した。

淡水魚, 降河回遊魚は通過・遇来型のみ出現した（図 6）。また，遡河回遊魚は一時滞在型のみ出現した。

考　察

他地点との比較

新浜湖の特徴をとらえるために，本研究の結果と小櫃川河口干潟（辻，1980）（図 1 の Obitsu River）および大森ふるさとの浜辺公園（私信：岩原聡真東京海洋大学卒業論文）（図 1 の Furuhama）の調査結果と比較した。小櫃川河口干潟は内湾環境を残した数少ない自然干潟の一つであり，大森ふるさとの浜辺公園は人工海浜（1.2 ha）と人工干潟（1.0 ha), またその間に 4.6 ha の浅場を有する，2007 年に完成した臨海公園である。しかし，各調査で使用した定置網は，すべて袋網の網目が 2 mm であるが，袋網，翼網の長さ，高さが異なるものを使用している。

本研究における新浜湖の平均塩分± SD が 26.9 ± 3.1 であったのに対して，小櫃川河口の平均塩分± SD は 28.7 ± 2.4，大森ふるさとの浜辺公園の平均塩分± SD は 18.5 ± 5.4 であった。新浜湖と小櫃川河口の年間の塩分に有意差は認められなかったが（Steel-Dwass test $p > 0.05$），新浜湖と大森ふるさとの浜辺公園，および小櫃川河口と大森ふるさとの浜辺公園の年間の塩分にはそれぞれ有意差が認められた（Steel Dwass test. $p<0.05$）。このことから，新浜湖の塩分は大森ふるさとの浜辺公園より高く，東京湾内湾の干潟域の中でも塩分が高い小櫃川河口干潟に近い値であることが明らかになった。

新浜湖の平均溶存酸素± SD は 5.5 ± 3.5 mg/L であっ

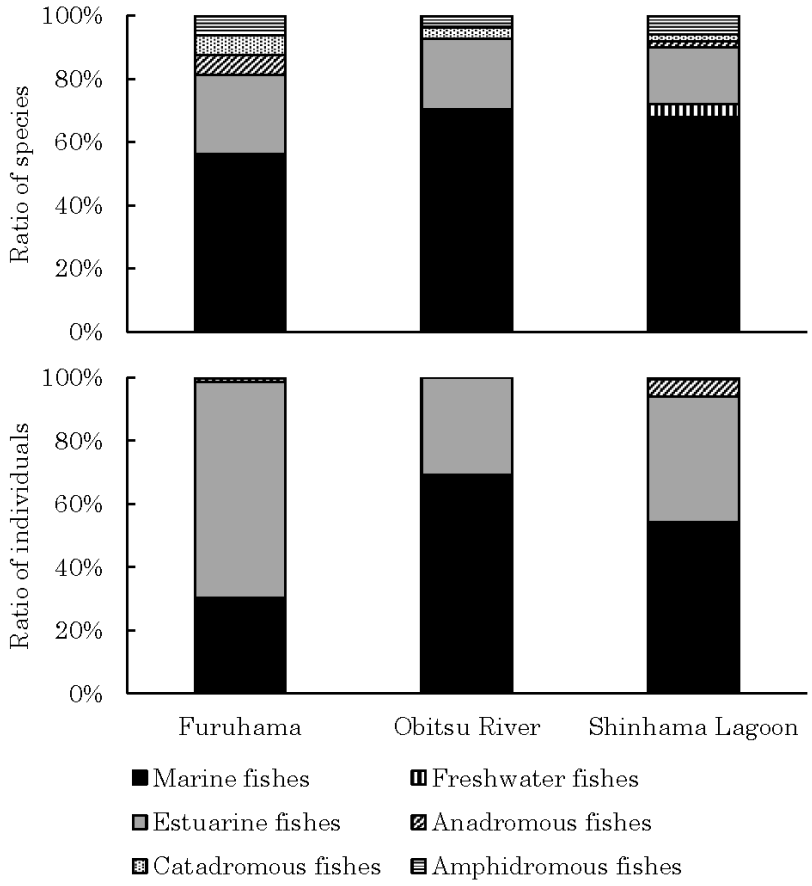

図 7．新浜湖および大森ふるさとの浜辺公園、小櫃川河口干潟に出現する魚類の各生活史型の種数、個体数の割合 .
Fig. 7. Percentage of numbers of species (Top) and individuals (Bottoms) by life-cycle categories at the Shinhama Lagoon, Furuhama Park and Obitsu River in the inner Tokyo Bay.

たのに対し，大森ふるさとの浜辺公園では 7.9 ± 3.5 mg/L であった（小櫃川河口干潟では未測定）。しかし，両地点とも年間を通して一定の溶存酸素量があり，新浜湖と大森ふるさとの浜辺公園の年間の溶存酸素量に有意差は認められなかった（Steel-Dwass test p>0.05）。

本研究で採集された魚類は 51 種 56,443 個体（1,411.1 個体 / 月）であった。対して，小櫃川河口干潟で採集された魚類は 27 種 3,609 個体（361.0 個体 / 月），大森ふるさとの浜辺公園では 16 種 1,010 個体（32.6 個体 / 月）であった。それぞれの調査で使用した漁具が異なるため単純に比較することはできないが，新浜湖ではより多くの種数や個体数を記録した。新浜湖でのみ確認された種は，ツバクロエイおよびウルメイワシ，チャネルキャットフィッシュ *Ictalurus punctatus*，サヨリ，メバル属不明種，クロサギ *Gerres equulus*，マツダイ，クロダイ *Acanthopagrus schlegelii*，シログチ *Pennahia argentata*，ニジギンポ *Petroscirtes breviceps*，トサカギンポ *Omobranchus fasciolatoceps*，アシシロハゼ *Acanthogobius lactipes*，ツマグロスジハゼ *Acentrogobius* sp. 2，ウキゴリ *Gymnogobius urotaenia*，アベハゼ *Mugilogobius abei*，ウロハゼ，アカカマス，ヒラメ *Paralichthys olivaceus*，マコガレイ *Pleuronectes yokohamae*，ギマの 15 科 20 種であった。対して，小櫃川河口でのみ確認された種は，イシカワシラウオ *Neosalangichthys ishikawae* およびセスジボラ *Chelon affinis*，サンゴダツ *Hippocampus mohnikei*，ダツ *Strongylura anastomella*，ナベカ *Omobranchus elegans*，カワハギ *Stephanolepis cirrhifer* の 5 科 6 種，大森ふるさとの浜辺公園でのみで確認された種はキチヌ *Acanthopagrus latus* およびメジナ *Girella punctata*，ドロメ *Chaenogobius gulosus* の 3 科 3 種であった。また，新浜湖でのみ出現した 20 種のうち（メバル属不明種の生活史型は未決定），海水魚が 14 種，河口魚が 4 種，両側回遊魚が 1 種であり，海水魚の出現が目立った。

新浜湖では 34 種（採集された総種数の 66.7 %）の海水魚が採集され，生活史型別の種数では優占した。同様にして海水魚は，小櫃川河口干潟で 19 種（70.4 %），大森ふるさとの浜辺公園で 9 種（56.3 %）と優占した（Fig. 7）。対して採集された海水魚の個体数を見ると，新浜湖で 30,528 個体（採集された総個体数の 54.2 %），小櫃川河口干潟で 2,496 個体（69.2 %）と優占したが，大森ふるさとの浜辺公園では 305 個体（30.2 %）と少なかった（Fig. 7）。以上のことから，東京湾内湾の干潟域には，種数では海水魚が多いことが明らかとなった。しかし，海水魚の個体数の多寡は，それぞれの干潟域で異なることも明らかになった。大森ふるさとの浜辺公園で 5 年間の小型地曳網調査を行った丸山ほか（2021）は，海水魚

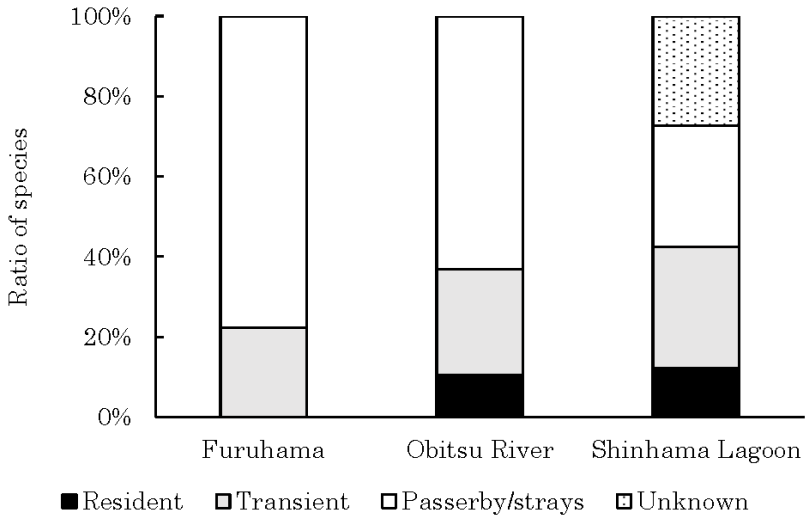

図 8. 新浜湖および大森ふるさとの浜辺公園、小櫃川河口干潟に出現する魚類の種数における各利用様式の割合 .
Fig. 8. Percentage of numbers of species by life-style categories shown by each life-cycle categories at the Shinhama Lagoon, Furuhama and Obitsu River in the inner Tokyo Bay.

の出現には立地が関係しており，運河域の奥に位置するという理由から，大森ふるさとの浜辺公園では海水魚の来遊が少ないことを指摘している。

さらに，海水魚の利用様式を見ると，新浜湖では滞在型，一時滞在型を合わせると 14 種（採集された総種数の 27.5 %）52,171 個体（採集された総個体数の 92.4 %）であった（Fig. 8）。対して，小櫃川河口干潟では 7 種（採集された総種数の 25.9 %）2,431 個体（採集された総個体数の 67.4 %），大森ふるさとの浜辺公園では 2 種（採集された総種数の 12.5 %）201 個体（採集された総個体数の 19.9 %）であった。したがって，新浜湖や小櫃川河口干潟に来遊した海水魚は，来遊した後に一定の期間を過ごしていると考えられる。

このように新浜湖では，多く海水魚が生息し，中でも滞在型と一時滞在型の海水魚が多いことが明らかになった。これは，新浜湖の塩分と地形的特徴に起因すると考えられる。新浜湖は大森ふるさとの浜辺公園や小櫃川と同じく東京湾奥部に位置しているが，淡水の流入は新浜湖内の淡水池からのみとなっているため，淡水の影響をほぼ受けない。その結果，新浜湖は小櫃川河口干潟と同程度の高い塩分であることから，海水魚が生息しやすい環境であると考えられる。また，新浜湖内の海水の交換は，千鳥水門と呼ばれる水門のみで行われている（辻井，2008）。加えて，年間を通して安定した溶存酸素量であることから，一度侵入した海水魚が新浜湖から出ていくことが少なく，そのまま滞在し，成長の場として新浜湖を利用しているのではないかと考えることができる。このように新浜湖は，稚魚期以降のある程度大型の海水魚に長期的な生息場を提供していることが明らかとなった。

過去の新浜湖との比較

本研究の平均水温± SD は 20.1 ± 7.1 ℃ であったのに対して，1970 年代では 18.9 ± 7.4 ℃ であった。塩分については，本研究で平均塩分± SD は 26.9 ± 3.1，1970 年代では 27.2 ± 2.2 であり，水温，塩分ともに有意差は認められなかった（Mann–Whitney test，p>0.05）。このことから，環境項目は 1970 年代から大きな変化は無いと判断できる。

本研究では 31 科 51 種 56,443 個体の魚類が出現したのに対し，1970 年代では 22 科 35 種 26,357 個体が出現していた。これら魚類の出現について本研究と 1970 年代とでは，次のような同様の傾向が確認された：①採集された種数を科別でみると，ハゼ科が最も多い［本研究で 12 種（本研究で出現した魚類の総種数の 23.5 %），1970 年代で 6 種（1970 年代で出現した魚類の総種数の 17.1 %）が出現］；②採集された個体数を科別にみると，ニシン科が最も多く［本研究で 26,250 個体（本研究で出現した魚類の総個体数の 46.5 %），1970 年代で 11,094 個体（1970 年代で出現した魚類の総個体数の 42.1 %）］，その中でもコノシロが最も多い［本研究で 15,276 個体（27.1 %），1970 年代で 9,639 個体（36.6 %）］；③採集された魚類を生活史型別でみると，種数および個体数ともに海水魚が最も多い［本研究で 34 種（66.7 %）30,528 個体（54.1 %），1970 年代で 25 種（71.4 %）18,021 個体（68.4 %）］（図 9）。しかし，以下のような相違点も見られた：①河口魚の総個体数における割合が少し増加していた［本研究で 22,372 個体（39.8 %），1970 年代で 8,170 個体（31.0 %）］；②本研究において両側回遊魚はアユ，ウキゴリ *Gymnogobius urotaenia*，スミウキゴリ *Gymno. petschiliensis* の 3 種が出現したが，1970 年代ではアユのみであった；③マルタは本研究で 2,993 個体が確認されたが，1970 年代は 1 個体のみであった；④本研究でのみ確認された種はアカエイ，ツバクロエイ，ウルメイワシ，ウグイ，チャネルキャットフィッシュ，ヨウジウオ，クロサギ，マツダイ，ヘダイ *Rhabdosargus sarba*，シマイサキ，メジナ，タケギンポ，トサカギンポ，ニジギン

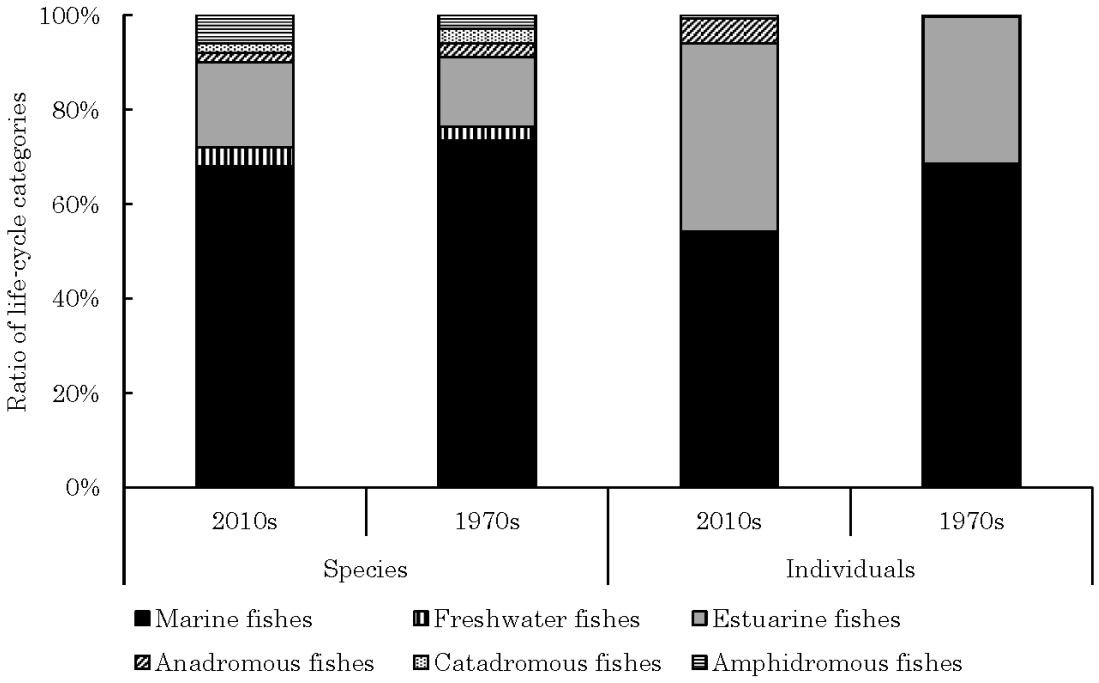

図 9. 1970 年代、2010 年代における新浜湖に出現する魚類の生活史型の割合 .
Fig. 9. Percentage of numbers of species and individuals by life-cycle categories at the Shinhama Lagoon in the inner Tokyo Bay in the 1970s and 2010s.

ポ，アシシロハゼ，ツマグロスジハゼ *Acentrogobius* sp. 2，ニクハゼ，ウキゴリ，スミウキゴリ，ウロハゼ，チチブ，アカカマス，ギマ，クサフグの 17 科 24 種であったのに対し，1970 年代でのみ確認された種はマイワシ *Sardinops melanostictus*，ニゴイ *Hemibarbus barbus*，セスジボラ，ダツ *Strongylura anastomella*，キツネメバル *Sebastes vulpes*，コショウダイ *Plectorhinchus cinctus*，マサゴハゼ *Pseudogobius masago* の 7 科 7 種であった。

まず過去との比較より，40 年に渡り新浜湖は，様々なハゼ科魚類に利用されていることが明らかとなった。また，1970 年代の調査で出現したハゼ科魚類は 6 種であるが，そのうち 5 種は本研究でも出現している。干潟域におけるハゼ科魚類の優占は東京湾内湾各所で認められており（加納ほか，2000），新浜湖でも同様の傾向が確認できた。また，海水魚の優占は，造成当時からの新浜湖の特徴と言える。

次に相違点のうち，①と②について，河口魚のうちアシシロハゼ，ニクハゼは 1970 年代では確認されなかったが，本研究では毎年出現した種であり，稚魚から成魚まで確認された滞在型の種である。またこの 2 種は，本研究において河口魚の総個体数のうち 44.2 % を占める。他にも，両側回遊魚であるウキゴリは 1970 年代には出現が確認されなかったが，本研究では合計 363 個体出現した。アシシロハゼとニクハゼ，ウキゴリは，1998 年の小型地曳網調査でも確認された種である（加納ほか，2000）。また，同様の小型地曳網を利用して行われた 2006 年の調査でも採集されていた（河野ほか，2008）ことから，1990 年代には出現していたと考えられる。アシシロハゼは京浜島や葛西といったある程度淡水の影響を受ける内湾に，ニクハゼは八景島の海の公園といった高塩分の干潟域に多く出現する種である（那須ほか，1996; 桑原ほか，2003; 山根ほか，2004; 茂木ほか，2009）。また，ウキゴリは稚魚期を内湾の干潟域などの汽水あるいは海水域で過ごし，成長と共に河川を遡上する両側回遊魚である（道津，1955）。この 3 種の出現が増加した要因として，1980 年代後半から 1990 年代にかけて行われた新浜湖内の陸域での湿地造成工事が挙げられる（NPO 法人行徳野鳥観察舎友の会, 2015）。新浜湖が完成した当時，陸域には雨水を利用した淡水池しかなく，海水域と淡水域の接続がなかった（風呂田，1977）。その後水鳥の生息地としての機能を高めるために陸域に湿地帯を造成する計画が提案されるようになり（蓮尾，1980），1987 年から 1990 年代後半にかけて，新浜湖内に家庭排水を利用した湿地帯が造成された（NPO 法人行徳野鳥観察舎友の会，2015）。その結果，陸域の多くの面積が湿地帯となり，海水域と淡水域をつなぐ水路が誕生した。この影響により，海水域の一部に海水と淡水が混合するエコトーン水域が誕生したことや淡水域への水路ができたことから，汽水域を好む種や河川に遡上するハゼ科魚類が新浜湖内で生活史を完結できるようになり，3 種をはじめとするハゼ科魚類の個体数が増加したと考えられる。

③および④について，東京湾に出現する魚種に変化が起きていると判断することができる。マルタは 1970 年代では 1977 年に三枚洲で 3 個体の出現が確認されるのみであったが（東京都水産試験場，1974; 東京都水産試験場，1976），1993 年には同地点で 27,647 個体出現している（米山ほか，2009）。また，高橋（2015）は多摩川において，マルタは 1930 年代に釣りの対象種として親

しまれ，その後水質汚濁の影響によりその多くが死滅したが，1990 年代から再び釣りの対象種として親しまれるようになったことを報告している。このことから，東京湾内湾の水質が改善され，マルタが生息しやすい環境に戻ったため，新浜湖に来遊・成長する個体も増加したと推測される。また，ギマは東京都大田区の京浜島における調査では，1994 年では採集記録がないが，2006 年から 2010 年にかけての調査において出現が確認されるようになった種である（那須ほか，1996; 茂木ほか，2009）。その他にも，ウロハゼは 1990 年代まではほとんど出現の記録がなかったが，2000 年代に入ると東京都大田区の大森ふるさとの浜辺公園で出現が確認されるようになった（大田区，2018）。ギマは本来伊勢湾から三河湾にかけて生息する種であり（大島・中村，1941），ウロハゼは茨城県近くを北限とする種であるが（明仁親王，1966），本研究と過去の調査から，2000 年代から東京湾に定着し始めたと考えられる。現在東京湾では，外洋水の流入の増加による影響で秋季から冬季にかけての水温が上昇していることが報告されており（安藤ほか，2003; 石井ほか，2008），ギマやウロハゼの東京湾内での増加も確認され（岸ほか，2002; 茂木ほか，2009），そういった影響を新浜湖も受けていることが考えられる。本調査では出現が確認されなかったが，現在ではガンテンイシヨウジ *Hippichthys penicillus* やヒナハゼ *Redigobius bikolanus* など，様々な暖海域の魚類が東京湾内湾で確認されるようになっていることが報告されている（酒井ほか，2018; 石川・河野，2018）。以上のようにして，新浜湖内での環境変化は確認されなかったが，東京湾内では水温上昇によって出現する魚種が変化しており，同様にして新浜湖内の魚類相も変化してきたことが明らかになった。

人工潟湖の役割

新浜湖は他の湾奥部の干潟域と比較して，塩分が高く閉鎖的な水域であることなどから，稚魚期以降のある程度大型の海水魚が成長および滞在の場として利用していることが明らかになった。特に新浜湖で最も優占して出現するコノシロは，新浜湖内での産卵も示唆されている（Angmalisang *et al*., 2020）。このことから新浜湖は，特定の海水魚に対して卵・仔稚魚期から成魚までと，かなり長期的な成育場を提供していると考えられる。さらに，1980 年代後半から 1990 年代に行われた新浜湖内の湿地帯の造成工事の影響により，河口魚や両側回遊魚が生息・滞在することができる環境へと変化した。また，近年の東京湾の水質汚濁の改善および水温の増加によって，造成当時にはほとんど出現しなかった種が採集されるようになるといった新浜湖内に出現する魚類の種組成に変化が生じたことが確認された。以上のことから，人工的に造成された潟湖でも，高塩分環境に加えて，淡水の流入による汽水環境の維持や，淡水域と海水域を接続する水路など，多様な生息環境を用意することで，自然干潟と同様に多くの魚種が生息し，生活史型を完結させる場所として機能することが本研究で解明された。

今後，東京湾の漁業資源の持続的な利用の観点からも，魚類相調査の継続は必要不可欠である。また，他地点での定置網調査があまり行われていなかったため，本研究では比較対象が 2 地点のみと少ない結果になった。そのため，東京湾の他の干潟域においても定期的に定置網調査を行い，情報を蓄積していくことが重要である。それらの結果や今回の結果との間で比較を行うことで，これからの沿岸域の持続可能な開発に対して，魚類学的視点で有益な情報を提供する必要がある。

謝　辞

本研究を行うにあたり，野外調査において株式会社五洋建設の竹山佳奈様，市川市の周辺市民の皆様には採集調査に協力していただいた。また，東京海洋大学魚類学研究室の皆様には，多くの調査のご協力および御助言を賜った。本研究の関係者に感謝申し上げる。

引用文献

明仁親王 , 1966. ウロハゼの学名について . 魚類学雑誌 , **13**(4/6): 73–101.

安藤晴夫・柏木宣久・二宮勝幸・小倉久子・山崎正夫 . 2003, 東京湾における水温の長期変動傾向について . 海の研究 , **12**(4): 407–413.

Angmalisang, D. E., H. Imai & H. Kohno, 2020. Habitat shifts of larval and juvenile konoshiro gizzard shad, Konosirus punctatus, in relation to the functional development in Tokyo Bay, central Japan. *Journal of the Tokyo University of Marine Science and Technology*, **16**: 32–56.

道津喜衛 , 1955. ウキゴリの生活史 九州大學農學部學藝雑誌 , **15**(3): 367–374.

風呂田利夫 , 1977. 新浜水鳥保護区の現況 . 千葉県・新浜研究会編 , 千葉県行徳近郊緑地特別保全地区（新浜水鳥保護区）生物調査報告 II, pp. 9–13. 東邦大学理学部海洋生物学研究室 , 船橋 .

風呂田利夫 , 1979. 新浜湖の水質（1978 年度）. 千葉県・新浜研究会編 , 千葉県行徳近郊緑地特別保全地区（新浜水鳥保護区）生物調査報告 IV, pp. 4–11. 東邦大学理学部海洋生物学研究室 , 船橋 .

花輪伸一 , 2006. 日本の干潟の現状と未来 . 地球環境 , **11**(2): 235–244.

蓮尾純子, 1980 . 新浜水鳥保護区の現況と問題点および環境改善への提言 . 千葉県・新浜研究会編 , 千葉県行徳近郊緑地特別保全地区（新浜水鳥保護区）生物調査報告Ⅴ, pp. 1–8. 東邦大学理学部海洋生物学研究室 , 船橋 .

Hermosilla, H. J., Y. Tamura, D. Okazaki, Y. Hoshino, M. Moteki & H. Kohno, 2012. Seasonal pattern and community structure of fishes in the shallow and tidal creek of Obitsu-gawa River Estuary of inner Tokyo Bay, central Japan. *AACL Bioflux*, **5**(5): 115–129.

石井光廣・長谷川健一・柿野　純 , 2008. 千葉県データセットから見た東京湾における水質の長期変動 . 水産海洋研究 , **72**(3): 189–199.

石川　新・河野　博 , 2018. ヒナハゼは東京湾奥部で産卵する . 東京海洋大学研究報告 , **14** : 58–64.

岩原聡真 , 2019. 大森ふるさとの浜辺公園の魚類相～小型定置網

で採集された魚類による澪筋の利用～ . 東京海洋大学卒業論文 : 1–15.
加納光樹・碓井星二 ・川島裕太 ・横井謙一 , 2017. 富栄養湖のヨシ帯における魚類相のモニタリング方法の比較 . 魚類学雑誌 , **64**(1): 1–10.
加納光樹・小池　哲・河野　博 , 2000. 東京湾内湾の干潟域の魚類相とその多様性 . 魚類学雑誌 , **47**: 115–129.
岸　由二・平山康弘・鶴見川流域ナチュラリストネットワーク, 2002. 鶴見川河口・下流域におけるウロハゼ *Glossogobius olivaceus* の増加 . 慶応義塾大学日吉紀要 , 自然科学 , **31**: 53–62.
河野　博・横尾俊博・茂木正人・加納光樹 , 2008. 東京湾岸に位置する人工潟湖（新浜湖）の魚類相 . 日本生物地理学会 , **63**: 133–142.
工藤孝浩・滝口直之・柵瀬信夫 , 2002. 横浜市平潟湾流域の魚類相と人為的環境改変 . 神奈川県水産総合研究所研究報告 , **7**: 135–148.
桑原悠宇・土田奈々・元山　崇・河野　博・加納光樹・島田裕至・三森亮介, 2003. 葛西人工渚西浜（東京湾湾奥部）の魚類相 . *La mer*, **41**: 28–36.
丸山啓太・河野 博・竹山佳奈・中瀬浩太 , 2021. 東京湾内湾に造成された砂浜海岸と泥質干潟の魚類相と多様性 . 東京海洋大学研究報告 , **17**: 1–17.
三沢和博・辻　幸一 , 1976. 新浜湖の魚類 . 千葉県・新浜研究会編 , 千葉県行徳近郊緑地特別保全地区（新浜水鳥保護区）生物調査報告 I, pp. 32–37. 東邦大学理学部海洋生物学研究室 , 船橋 .
茂木正人・安田健吾・山本桂子・横尾俊博・河野　博・諸星一信・鈴木信昭・松坂省一・有路隆一 , 2009. 東京湾京浜島の魚類相の季節変化と長期生物モニタリングの必要性 . *La mer*, **46**: 131–134.
村瀬敦宜・角張ちひろ・加瀬善弘・齊藤有希・河野　博 , 2014. 羽田空港新滑走路の建設は多摩川河口干潟域を利用する魚類にどのように影響するのか? . 日本生物地理学学会会報 , **69**: 57–75.
中坊徹次 , 2013. 日本産魚類検索 : 全種の同定 , 第三版 . i–xlix+1–864, i–xxxii+865–1748 & i–xvi+1749–2428 pp. 東海大学出版会 , 秦野 .
中瀬浩太・金山　進・木村賢史・山本英司 , 2008. 都市内湾域に再生された浅場・干潟の環境モニタリング. 海洋開発論文集 , **24**: 765–770.
那須賢二・甲原道子・渋川浩一・河野　博 , 1996. 東京湾湾奥部京浜島の干潟に出現する魚類 . 東京水産大学研究報告 , **82**: 125–133.
NPO 法人行徳野鳥観察舎友の会 , 2015. 竹内が原をめぐる攻防 . 2+50 pp. NPO 法人行徳野鳥観察舎友の会 , 市川 .
沖山宗雄 , 2014. 日本産稚魚図鑑 , 第二版 . 1912 pp. 東海大学出版会 , 秦野 .
大森堅策・加納光樹・碓井星二・増子勝男・篠原現人・都築隆禎・横井謙一 , 2018. 過去 50 年間の北浦における魚類相の変遷 . 魚類学雑誌 , **65**(2): 165–179.
大島泰雄・中村中六 , 1941. ギマ *Triacanthus brevirostris* Temminck et Schlegel の生活史に就いて . 日本水産学会誌 , **10**(4): 171–176.
大田区 , 2018. 魚類調査 . 大田区都市基盤整備部編 , 平成 29 年度平和島運河環境調査報告書 , pp. 35–48. 大田区 , 大田区 .
酒井　卓・竹山佳奈・中瀬浩太・河野　博, 2018. 東京湾奥部に再生された干潟域（大森ふるさとの浜辺公園）のタイドプールの魚類相 . 日本生物地理学会会報 , **72**: 98–112.
重田勝義・加藤　隆・児玉仁美・鈴木仁美 , 1980. 新浜湖の魚類調査 : ウラギク湿地とセイゴ水道について . 千葉県・新浜研究会編 , 千葉県行徳近郊緑地特別保全地区（新浜水鳥保護区）生物調査報告 V, pp. 28–56. 東邦大学理学部海洋生物学研究室 , 船橋 .
重田勝義・安田秀司 , 1979. 51 年度（新浜湖の魚類調査）及び 52 年度（新浜湖の魚類・水門開放により影響）調査報告の訂正 . 千葉県・新浜研究会編 , 千葉県行徳近郊緑地特別保全地区（新浜水鳥保護区）生物調査報告 IV, pp. 90–91. 東邦大学理学部海洋生物学研究室 , 船橋 .
清水　誠 , 1990. 東京湾の魚類（6）昭和 60 年代の生物相 . 海洋と生物 , **68**: 183–189.
鈴木仁美・安田秀司 , 1979. 新浜湖における魚類調査 . 千葉県・新浜研究会編 , 千葉県行徳近郊緑地特別保全地区（新浜水鳥保護区）生物調査報告 IV, pp. 75–89. 東邦大学理学部海洋生物学研究室 , 船橋 .
高橋俊守, 2015. 新聞記事データベースの解析による明治期以降の多摩川における生態系サービスの変遷 . 宇都宮大学地域連携教育研究センター研究報告 , **23**: 23–29.
高崎隆志・風呂田利夫 , 1977. 新浜湖の水質とプランクトン . 千葉県・新浜研究会編 , 千葉県行徳近郊緑地特別保全地区（新浜水鳥保護区）生物調査報告 II, pp. 132–141. 東邦大学理学部海洋生物学研究室 , 船橋 .
竹内博治・辻　幸一・三沢和博, 1977. 新浜湖の魚類調査 . 千葉県・新浜研究会編 , 千葉県行徳近郊緑地特別保全地区（新浜水鳥保護区）生物調査報告 II, pp. 142–157. 東邦大学理学部海洋生物学研究室 , 船橋 .
竹内博治・安田秀治・重田勝義 , 1978. 新浜湖の魚類・消化管内容物調査 . 千葉県・新浜研究会編 , 千葉県行徳近郊緑地特別保全地区（新浜水鳥保護区）生物調査報告 III, pp. 76–83. 東邦大学理学部海洋生物学研究室 , 船橋 .
竹山佳奈・木村賢史・上村了美・吉田　潤・中瀬浩太・古川恵太・鎌田弘行 , 2013. 運河域の干潟上に造成したタイドプールの生物生息効果 . 土木学会論文集 , B3 (海洋開発） , **69**(2): I_1030–I_1035.
東京海洋大学魚類学研究室 . 2006. 東京湾魚の自然誌 . 256 pp. 平凡社 , 東京 .
東京都水産試験場 , 1974. 東京都内湾における魚類相と主要魚種について . 東京都水産試験場編 , 東京都内湾生息環境調査報告 昭和 48 年度 , pp. 5–9. 東京都水産試験場 . 東京 .
東京都水産試験場 , 1976. 東京都内湾における魚類相と主要魚種について . 東京都水産試験場編 , 東京都内湾生息環境調査報告 昭和 49 年度 , pp. 8–17. 東京都水産試験場 . 東京 .
辻　幸一 , 1980. 小櫃川河口干潟の魚類 : 特に河口干潟の利用と生活について . 東邦大学理学部海洋生物学研究室・千葉県生物学会共編 , 千葉県木更津市小櫃川河口干潟の生態学的研究 , pp. 1–44. 東邦大学理学部海洋生物学研究室 , 船橋 .
辻井達一 , 2008. 生物指標による干潟（河口干潟・前浜干潟）の生態系評価手法の開発に関する研究 . 公益財団法人河川財団編 , 平成 20 年度河川整備基金助成事業報告書 , pp. 1–37. 公益財団法人河川財団 , 東京 .
山根武士・岸田宗範・原口　泉・安部　礼・大藤三矢子・河野　博・加納光輝 , 2004. 東京湾内湾の人工海浜 2 地点（葛西臨海公園と八景島海の公園）の仔稚魚相 . *La mer,* **42**: 35–42.
安田秀司・三沢和弘・重田勝義・藤木隆一 , 1978. 新浜湖の魚類・水門開放による影響 . 千葉県・新浜研究会編 , 千葉県行徳近郊緑地特別保全地区（新浜水鳥保護区）生物調査報告 III, pp. 67–75. 東邦大学理学部海洋生物学研究室 , 船橋 .
米山純夫・千野　力・竹之内卓夫・村井　衛 . 2009, 東京湾奥において小型底曳網により 1988–1999 年に採集された魚類とその生息環境 . 東京都水産海洋研究報告 , **3**: 13–62.

澤井　怜 : 株式会社アルファ水工コンサルタンツ ; 中野航平 : 三洋テクノマリン株式会社 ; 丸山啓太・河野　博 : 東京海洋大学 ; 風呂田利夫 : 東邦大学理学部東京湾生態系研究センター ; 野長瀬雅樹 : NPO 法人行徳ほごくらぶ

（受領 2021 年 10 月 26 日 ; 受理 2022 年 1 月 19 日）

神奈川自然誌資料 (43): 39–45, Mar. 2022

原著論文

相模川水系の水田地帯における国外外来種カラドジョウ *Misgurnus dabryanus*（コイ目ドジョウ科）の侵入状況

西田一也

Kazuya Nishida: Invasion status of introduced, *Misgurnus dabryanus* (Cypriniformes: Cobitidae) in the paddy fields of the Sagami River Basin, eastern Japan

Abstract. *Misgurnus dabryanus* was introduced to Japan, probably from China and Korea. Its presence has been recently recorded in the Sagami River Basin, Kanagawa, eastern Japan. To date, the distribution of *M. dabryanus* throughout the Basin has not been investigated. In this study, I report the findings of an investigation into the invasion status of *M. dabryanus* in paddy fields within the Basin. *Misgurnus dabryanus* was found in the paddy field habitats only on the left side of the Sagami River. The paddy fields are irrigated from the left bank of the Sagami River through the Sagamihara Main Canal or the Sagami River Left Bank Main Canal. The Sagami River Left Bank Main Canal is located downstream of the Sagamihara Main Canal. These canals are located close to each other and connected via the Sagami River. These observations suggest that *M. dabryanus* individuals have migrated between canals (especially descending from upper to lower canal), and/or between the canals and adjacent waters such as the Sagami River. Thus, its distribution has probably been spread via the canals, as has that of other introduced species, including Asian clam, *Corbicula fluminea*. Relatively, few specimens of *M. anguillicaudatus* (possibly including a non-native strain of this species and/or *Misgurnus* sp. (Clade A)) have been found and collected in the paddy fields where *M. dabryanus* has been found. This finding indicates that the *M. dabryanus* invasion has negatively impacted Dojo habitation.

緒　言

我が国に生息するカラドジョウ *Misgurnus dabryanus* (Dabry de Thiersant, 1872) は，朝鮮半島，中国大陸中南部からベトナム北部，台湾を原産地とする国外外来種であり（邵・陳，2003；清水，2014；中島・内山，2017），1990 年代後半以降，本州，四国，九州の各地域において本種の侵入と定着の報告が相次いでいる（金尾・上野，2005；吉郷，2007；加納ほか，2007；稲葉，2008；酒井ほか，2008；清水・高木，2010；向井ほか，2011；西田，2011；中島ほか，2012；浅香・鳥居，2013；日和ほか，2014；川瀬ほか，2017；熊川ほか，2020；北野，2020）。本種の生息環境や餌資源は在来ドジョウ類と重なることから（加納ほか，2007：Hisaoka *et al.*，2019），これらへの悪影響が懸念されるとして，環境省が作成した「生態系被害防止外来種リスト」（環境省自然環境局野生生物課外来生物対策室，online）に記載されている。

本種は神奈川県において，これまでに相模川水系，鶴見川水系，金目川水系，森戸川水系に侵入しているとの報告がある（横浜市環境科学研究所，online；神奈川県環境科学センター，online；西巻・北野，online；勝呂，2019）。相模川水系では，カラドジョウは 2011 年 7 月と 8 月に支流の小出川周辺の農業水路において（図 1 の A，B。木村ほか，2015），2013 年 7 月に小出川本流において（図 1 の C。勝呂，2019）記録されており，筆者も 2011 年 8 月に海老名市内の水田地帯において確認していたが（その 1 か所は図 1 の SL6；西田，未発表），調査例は依然少なく，詳細な侵入状況は明らかではない。また，本種は水田地帯を主要な生息場とするため（中島・内山，2017），農業水路や水田での調査が特に重要と考えられる。そこで本研究では，相模川水系の水田地帯におけるカラドジョウの侵入状況を明らかにすることを目的とした。

材料と方法

既往研究（金尾・上野，2005；加納ほか，2007；中島ほか，2012；浅香・鳥居，2013，川瀬ほか，2017）では，カラドジョウが採集された時期は 4 月から 10 月の間に限られていることを考慮し，2016 年 6 月 25 日，7 月 16 日と 18 日，10 月 2 日に，相模川流域の水田地帯を流れる農業水路ま

表 1. 各調査地点の位置情報および特徴，種別の採集個体数

地点番号	採集年月日	緯度(N)	経度(E)	標高(m)	水域の種類	構造[*1]	主な水源[*2]	カラドジョウ	ドジョウ[*3]	未判別[*4]
SL1	2016/7/16	35° 22'52"888	139° 23'10"111	9.5	農業水路	三面	目久尻川		12	
SL2	2016/7/16	35° 23'40"660	139° 23'56"194	9.8	農業水路	三面	目久尻川		3	
SL3	2016/7/16	35° 23'59"611	139° 21'33"188	10.9	農業水路	三面	中津川(昭和)，相模川(右岸幹線)		20	
SL4	2016/7/16	35° 25'06"024	139° 23'03"552	14.7	農業水路	三面	相模川(左岸幹線)	27		3
SL5	2016/6/25	35° 26'59"892	139° 23'10"571	19.4	農業水路	三面	相模川(左岸幹線)	46	1	1
SL6	2016/6/25	35° 28'03"252	139° 23'33"755	23.8	農業水路	三面	相模川(左岸幹線)	61	2	
SL7	2016/6/25	35° 29'11"446	139° 22'43"186	28.9	農業水路	三面	相模川(左岸幹線)	27	2	2
SL8	2016/10/2	35° 25'50"721	139° 19'38"675	29.7	一級河川(玉川)	二面	-		24	
SL9	2016/10/2	35° 27'51"184	139° 20'19"096	31.1	農業水路	三面	小鮎川		10	
SL10	2016/7/16	35° 28'29"280	139° 21'22"211	35.3	農業水路	三面	中津川		1	
SL11	2016/10/2	35° 31'21"921	139° 22'35"392	39.0	準用河川(八瀬川)	二面	-		11	
SL12	2016/6/25	35° 31'24"236	139° 22'32"462	39.2	農業水路	三面	相模川(相模原幹線)，八瀬川	14	7	
SL13	2016/6/25	35° 32'03"134	139° 20'57"829	44.9	農業水路	土	相模川(相模原幹線)		19	
SL13	2016/10/2	35° 32'03"134	139° 20'57"829	44.9	農業水路	土	相模川(相模原幹線)		25	
SL14	2016/7/16	35° 29'58"336	139° 20'14"506	47.3	農業水路	二面	中津川		8	
SL15	2016/7/16	35° 33'12"218	139° 19'15"887	56.9	農業水路	三面	相模川		4	
SL16	2016/7/18	35° 35'27"167	139° 13'18"695	128.1	農業水路	二面	道志川		8	
							合計	175	157	6

[*1] 水路・河川の構造を次のように略した。三面：三面コンクリート張り護岸，二面：二面コンクリート張り護岸，土：土水路。

[*2] 図1で示した農業水路から取水している場合は，その略称を括弧内に示した。相模原幹線：相模原幹線用水路，右岸幹線：相模川右岸幹線用水路，左岸幹線：相模川左岸幹線用水路，昭和：昭和用水路。

[*3] 中国大陸由来の外来系統とキタドジョウ*Misgurnus* sp. (Clade A)が含まれている可能性がある。

[*4] 種判別に必要な計測部位に欠損があり判別できなかった個体。

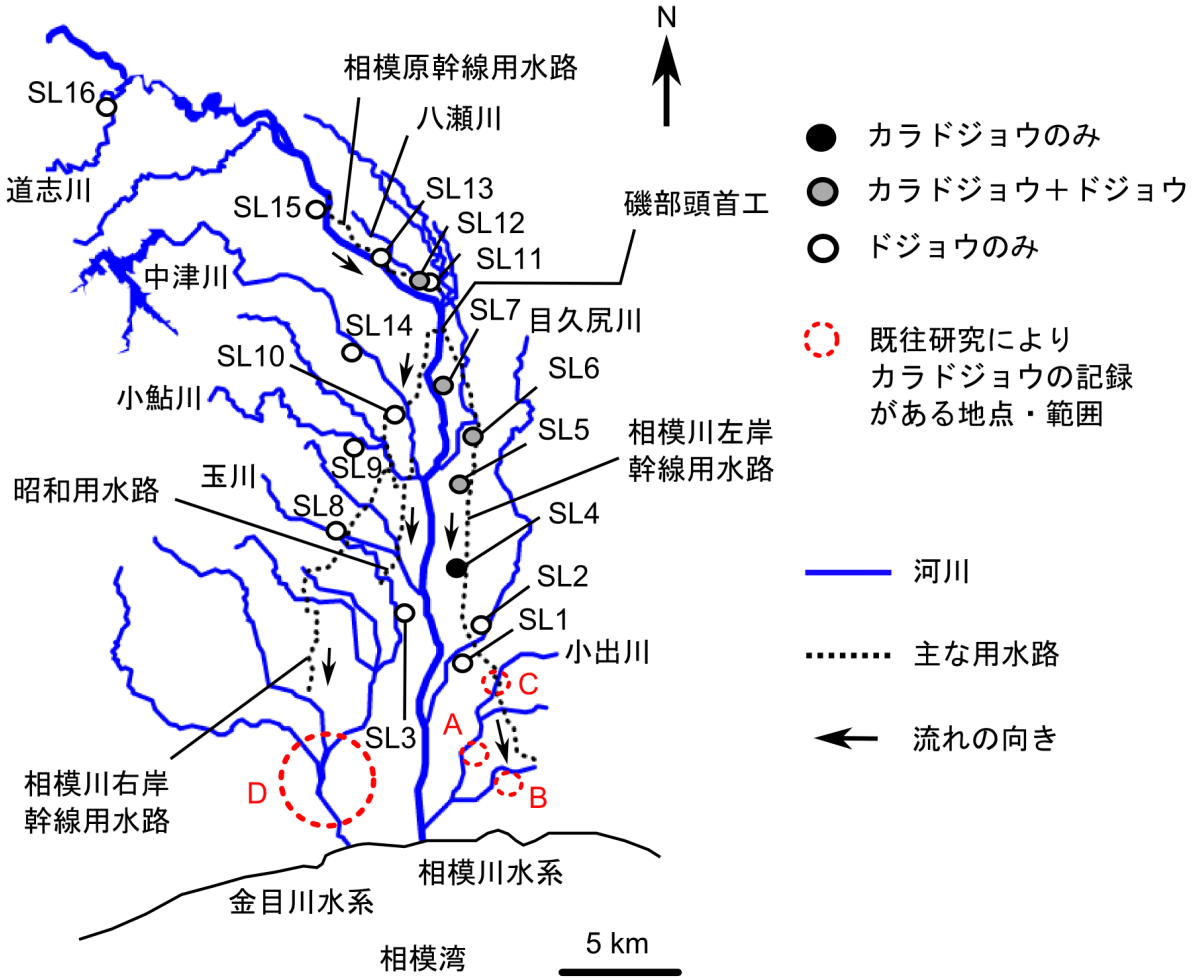

図 1．相模川水系におけるドジョウ類の採集地点（SL1–16），主な農業水路の流路，既往研究において両種が採集された地点または範囲．A：2011 年 7 月，木村ほか（2015）；B：2011 年 8 月，木村ほか（2015）；C：2013 年 7 月，勝呂（2019）；D：2016 年 8 月，西巻・北野（online）．ドジョウには中国大陸由来の外来系統とキタドジョウ *Misgurnus* sp. (Clade A) が含まれている可能性がある．

たは河川の 16 地点（SL1–16，表 1，図 1）において採集を行った。採集には手網（間口 35 cm，目合 2 mm）を用い，1 地点につき 1 名により約 20 分間行った。採集した生物のうちドジョウ類を現地において 99.5 % エタノールで固定後，持ち帰った。全ての標本は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（標本番号：KPM-NI 65601–65938）。なお，同館における魚類の標本番号には，電子台帳上はゼロが付加された 7 桁の数字が便宜的に使われているが，本報告では標本番号として本質的な有効数字で表した。

エタノール固定後の魚体収縮の安定には 30–50 日を要したとの研究があることから（Kristoffersen & Salvanes, 1998；安藤・宮腰，2004），固定後 50 日を経過した後に各標本の形質計測を行った。各形質の計測箇所は小出水ほか（2012）に従い，標本の標準体長，尾柄高，上顎第 3 髭長をデジタルノギス（品番：19975，シンワ測定株式会社製，最小読取値：0.01 mm）で計測し，これらの値を小出水ほか（2012）が開発した以下の判別式 D に入力してカラドジョウとこれ以外のドジョウ類を判別した。この式により算出される各標本の判別値 Y が 0 以下の場合にドジョウ，0 より大きい場合にカラドジョウと判別される。なお，この式の正判別率は 95.3 %（小出水ほか，2012），約 99.5 %（熊川ほか，2020）と高い。

$$Y = (24.1 \times \text{尾柄高} + 72.1 \times \text{上顎第 3 髭長}) / \text{標準体長} - 8.14$$

標本としたドジョウ類のうち，カラドジョウ以外のほとんどはドジョウ *Misgurnus anguillicaudatus* であると推測される。ただし，我が国には在来系統のドジョウだけでなく，中国大陸由来の外来系統のドジョウ（現状はどちらも同種として扱われている）も生息しており，これまでに平塚市内において外来系統のミトコンドリア DNA を有するドジョウが確認されている（Morishima *et al.*, 2008）ことから，外来系統が含まれていた可能性がある．また，神奈川県はキタドジョウ *Misgurnus* sp. (Clade A) の太平洋側の分布域南限付近に位置するため（中島・内山，2017），一部にこの種も含まれていた可能性があ

図 2．採集されたカラドジョウ．A：KPM-NI 65714，体長 65.9 mm，採集地点 SL6；B：KPM-NI 65692，体長 35.5 mm，採集地点 SL5.

るが，ここではカラドジョウ以外のドジョウ類を便宜的にドジョウと表記した。

採集と併せて水域の種類や構造を記録し，また，農業水路についてはその主な水源および名称を現地踏査と地理院地図（国土地理院，online）によって把握した。なお，当該水系の農業水路はいずれも開水路であり自然流下により灌漑しているため，水路よりも標高の高い場所には灌漑されない。また，これら水路の構造は，そのほとんどが三面または二面コンクリート張り護岸に改修されている（表 1）。長距離を流れる相模川左岸幹線用水路および右岸幹線用水路，昭和用水路（図 1）は，交差する複数の河川を伏越（サイフォン）や掛樋（水路橋）によって横断している。なお，相模川右岸幹線用水路の灌漑水の一部は，支流の小鮎川を横断後，昭和用水路に分水される．

結果と考察

計 338 個体のドジョウ類が採集され，カラドジョウと判別された個体（図 2）が 175 個体，ドジョウと判別された個体が 157 個体，計測部位に欠損があり判別できなかった個体が 6 個体であった。判別値 Y の分布は小出水ほか（online）と同様に，概ね 0 を境に，ドジョウで -2，カラドジョウで 2 付近をモードとする二峰性を示した（図 3）。もし，近縁種間で交雑個体が広く生じていたのであれば，それらの形質は中間的になるなどの結果，判別値は二峰性を示さなくなると予想される。しかし，当該検体では二峰性を示したことから，交雑は起きていないか，仮に起きていたとしてもごく少数であったと判断される。なお，これまでに国内においてカラドジョウとドジョウ（またはキタドジョウ）の交雑個体は検出されていない（小出水ほか，2012；Fujimoto *et al.*，2017）。また，判別式の正判別率は 100 % ではないため，検体のごく一部に誤判別が生じた可能性は否定できないが，多検体をもとに両種の侵入状況を考察することに対して大きな影響はないと判断した。

両種の体長分布は当歳魚と考えられる体長範囲においてモードがみられたことから（図 4），どちらも水田地帯において繁殖していたと考えられた。ただし，カラドジョウでは 1 歳魚以上と考えられる個体がほとんど採集されなかった。本種の生息場利用は発育段階によって異なっていたのかもしれない。

カラドジョウは相模川左岸から相模川左岸幹線用水路により灌漑される水田地帯（SL4–7，表 1，図 1），相模原幹線用水路により灌漑される水田地帯の下流側（SL12）で採集された一方，これらより下流域に位置し，主に支流の目久尻川から取水する農業水路により灌漑される水田地帯（SL1，2），支流の八瀬川（SL11），相模原幹線用水路により灌漑される水田地帯の上流側（SL13）と，これよりさらに上流に位置する水田地帯（SL15，16）では採集されなかった。また，相模川右岸に位置し，中津川・小鮎川から取水する農業水路により灌漑される水田地帯（SL9，10，14），中津川から取水する昭和用水路と相模

川から取水する相模川右岸幹線用水路により灌漑される水田地帯（SL3），支流の玉川（SL8）でも本種は採集されなかった。以上のことから本種は，何らかの理由により相模川左岸のある範囲に放流または投棄された，あるいは飼育下から逸出して，水田地帯に侵入したと考えられる。

本種が確認された水田地帯は，相模原幹線用水路あるいは相模川左岸幹線用水路により灌漑されており，また，地図上で確認できる相模原幹線用水路の最末端と相模川左岸幹線用水路の取水口（磯部頭首工，図 1）の距離は約 1.4 km と近い。相模川左岸幹線用水路は主に三面コンクリート張り構造であるため流速が大きく，また，分水するための堰により遡上が阻害されるため，底生魚であるドジョウ属魚類が上流に遡上することは難しいと考えられるが，相模原幹線用水路などの上流の水域から下流に降下することは可能である。以上のことから，現在の侵入状況は，相模原幹線用水路またはその周辺の水域に侵入した本種が，相模川と相模川左岸幹線用水路を経由して広がることで生じた可能性が考えられる。もしそうだとすれば，本種の侵入範囲はこれら水路系統を経由してさらに拡大することが懸念される。本種が相模川水系で報告されていた小出川支流域は相模原左岸幹線用水路の末端部に位置し（図 1），特に勝呂（2019）により記録が報告された小出川追出橋（図 1 の C）付近には，同用水路の余水を同川に排水する施設があり，2017 年の小出川支流域における環境 DNA 分析（渡部ほか，online；Sakata *et al.*，2021）では本種の DNA が複数地点で検出されていることも上記の侵入範囲拡大の懸念を強める材料である。既往研究でも外来種であるタイワンシジミ *Corbicula fluminea*（マルスダレガイ目シジミ科）やムギツク *Pungtungia herzi*（コイ目コイ科）が，相模川左岸および右岸幹線用水路を経由して分布拡大した可能性が指摘されている（園原・吉田，2005；屋島ほか，2011）。

一方で，相模川左岸幹線用水路と同じ位置で取水する相模川右岸幹線用水路が灌漑する相模川右岸の水田地帯ではカラドジョウが採集されなかった。これは，調査地点が少なかった（2 地点）ために本種が採集できなかったことに加えて，調査地点の一方（SL3）が同用水路から空間的に離れており，他方（SL8）が灌漑の影響を直接受けない河川（玉川）に位置し，かつ灌漑の範囲からやや上流側に外れていた（表 1，図 1）ことが原因の可能性がある。なお，相模川右岸側におけるタイワンシジミの侵入状況（園原・吉田，2005）は，相模川右岸幹線用水路の灌漑範囲とよく一致しており，このことは生物の放流だけでなく，農業水路による灌漑という人為も生物の分布に影響を及ぼす可能性を示している。この相模川右岸幹線用水路が最終的に排水される金目川水系ではカラドジョウが確認されており（西巻・北野，online，図 1 の D），このことはムギツク（屋島ほか，2011）と同様，本種が同用水路を流下した結果なのかもしれない。

カラドジョウが採集された地点ではドジョウが全く採

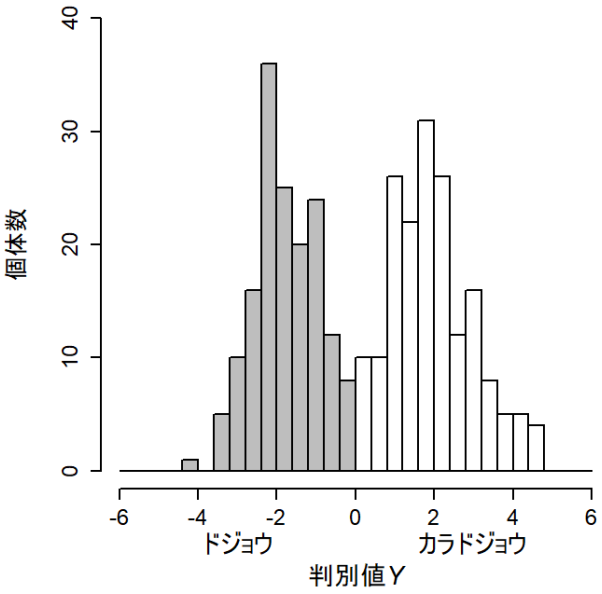

図 3. カラドジョウとドジョウの判別式 D（小出水ほか，2012）より求めた判別値 Y（カラドジョウ：Y > 0；ドジョウ Y ≦ 0）の分布．ドジョウには中国大陸由来の外来系統とキタドジョウ *Misgurnus* sp. (Clade A) が含まれている可能性がある．

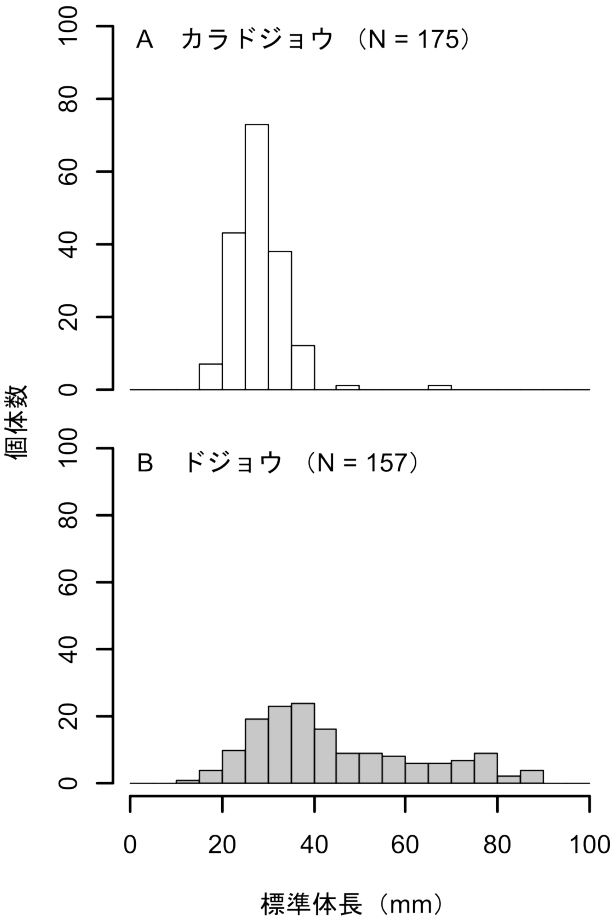

図 4. カラドジョウ（A）とドジョウ（B）の体長分布．ドジョウには中国大陸由来の外来系統とキタドジョウ *Misgurnus* sp. (Clade A) が含まれている可能性がある．

集されないか（SL4，表 1），カラドジョウに比べて採集個体数が少なかった（SL5–7，12）が，この傾向は既往の知見（稲葉，2008）と整合的であった。また，ドジョウのみが採集された地点に比べてカラドジョウの採集個体数が多かった。カラドジョウとドジョウの生息環境や餌資源には重複があることから（加納ほか，2007：Hisaoka *et al.*，2019），カラドジョウの侵入はドジョウの生息に強く影響していた可能性が考えられる。

まとめと課題

相模川水系では過去 30 年ほどにわたり複数の魚類相調査が行われてきたが（勝呂ほか，1998；勝呂・安藤，2000；勝呂ほか，2006；蓑宮・安藤，2008；住倉・勝呂，2008；齋藤ほか，2010；勝呂，2019；国土交通省，online），水田地帯あるいはドジョウ類を対象とした調査が乏しいため，水系内におけるカラドジョウの侵入状況は不明であった。本研究により 2016 年現在，同種が同水系左岸側の水田地帯に侵入，定着していることが明らかとなり，また，今後その侵入範囲は農業水路系統を経由してさらに拡大する可能性が示唆された。その一方で，環境省レッドリスト 2018（環境省自然環境局野生生物課希少種保全推進室，online）に準絶滅危惧種として記載されているドジョウが含まれる可能性のあるドジョウ類の生息する水田地帯が，同水系内に複数存在することも明らかとなった。ただし，前述したようにドジョウの中には，遺伝的に異なる在来系統のドジョウと中国大陸由来の外来系統のドジョウが存在する（中島・内山，2017）。大阪府では 2000 年頃を境に，在来系統から外来系統へ置き換わりつつある（松井・中島，2020）。当該水系における外来系統のドジョウの侵入，定着，在来系統との置き換わりは明らかではないが，大阪府で報告されているような外来系統への置き換わりが当該水系でも起きていることが懸念される。また，前述したように在来のキタドジョウも当該検体に含まれていた可能性もある。本研究はカラドジョウに着目したため，これらの判別は行わなかったが，今後は DNA 分析などによって種・系統判別を行い，それぞれの分布・生息状況（特に保全上重要である在来系統のドジョウとキタドジョウ）を明らかにすることが課題である。

謝　辞

神奈川県立生命の星・地球博物館の瀬能　宏主任学芸員には標本収蔵を快くお引き受けいただいた。滋賀県立大学環境科学部の皆川明子博士には計測形質の記録にご協力いただいた。本調査の一部は 2016 年度の神奈川県県民参加型河川モニタリング調査を活用して実施し，同調査事務局および神奈川県環境科学センターの皆様には調査の実施に便宜を図っていただいた。神奈川自然誌資料編集委員会の皆様には本論文に対して有益なご指摘をいただいた．心よりお礼申し上げる。

引用文献

安藤大成・宮腰靖之 , 2004. 固定法の違いによるサケ・マス稚幼魚の体サイズ変化 . 北海道水産孵化場研報 , (58): 17–32.

浅香智也・鳥居亮一 , 2013. 1993-2011 年の愛知三河地方におけるカラドジョウの出現記録 . 伊豆沼・内沼研究報告 , **7**: 9–15.

Fujimoto, T., A. Yamada, Y. Kodo, K. Nakaya, M. Okubo-Murata, T. Saito, K. Ninomiya, M. Inaba, M. Kuroda, K. Arai & M. Murakami, 2017. Development of nuclear DNA markers to characterize genetically diverse group of *Misgurnus anguillicaudatus* and its closely related species. *Fisheries Science*, **83**(5): 743–756.

Hisaoka, T., K. Nakanishi & T. Nishida, 2019. Seasonal occurrence and habitat partitioning of two oriental weather loaches, the alien *Misgurnus dabryanus* and the endemic *M. anguillicaudatus*, in Shiga, central Japan. *Japanese Journal of Environmental Entomology and Zoology*, **30**(2): 103–112.

日和佳政・新井文八・藤長裕平・鈴木克欣・田原大輔・石黒直哉 , 2014. 福井県越前市西部地域に生息するドジョウの遺伝的特性 . DNA 多型 , **22**: 84–88.

稲葉　修 , 2008. 福島県で確認されたカラドジョウ . 日本生態学会東北地区会報 , (68): 18–20.

神奈川県環境科学センター , online. 神奈川県内河川の魚類 . https://www.pref.kanagawa.jp/documents/72222/kasennogyorui0-16.pdf (accessed on 2021-Octorber-1).

金尾滋史・上野世司 , 2005. 滋賀県におけるカラドジョウの初記録と定着について . 関西自然保護機構会誌 , **27**(2): 59–63.

環境省自然環境局野生生物課外来生物対策室 , online. 生態系被害防止外来種リスト . https://www.env.go.jp/nature/intro/2outline/iaslist.html (accessed on 2021-Octorber-6).

環境省自然環境局野生生物課希少種保全推進室 , online. 環境省レッドリスト 2018 補遺資料 . http://www.env.go.jp/press/files/jp/109199.pdf (accessed on 2021-Octorber-1).

加納光樹・斉藤秀生・渕上聡子・今村彰伸・今井　仁・多紀保彦 , 2007. 渡良瀬川水系の農業水路におけるカラドジョウとドジョウの出現様式と食性 . 水産増殖 , **55**(1): 109–114.

川瀬成吾・石橋　亮・内藤　馨・山本義彦・鶴田哲也・田中和大・木村亮太・小西雅樹・上原一彦 , 2017. 淀川流域における外来魚類の生息状況 . 保全生態学研究 , **22**(1): 199–212.

木村喜芳・齋藤和久・森上義孝 , 2015. 茅ヶ崎市の淡水魚類相（第 3 報）. 文化資料館研究報告 , (24): 21–46.

北野大輔 , 2020. 近江八幡市の水田地帯で開催された生物観察会における外来種カラドジョウの採集記録 . 淡海生物 , **1**: 17–19.

小出水規行・森　淳・水谷正一・渡部恵司・竹村武士・西田一也 , 2012. 農村生態系保全に向けてのドジョウとカラドジョウの簡易な種判別式 . 農村工学研究所技報 , (212): 167–175.

小出水規行・森　淳・渡部恵司・竹村武士 , online. 農業水路等における要注意外来生物カラドジョウと在来ドジョウの簡易な判別式の開発 . https://agriknowledge.affrc.go.jp/RN/3010026503 (accessed on 2021-Octorber-22).

国土地理院 , online. 地理院地図 . http://maps.gsi.go.jp (accessed on 2021-Octorber-1)

国土交通省 , online. 河川環境データベース . http://www.nilim.go.jp/lab/fbg/ksnkankyo/ (accessed on 2021-Octorber-22).

Kristoffersen, J. B. & A. G. V. Salvanes, 1998. Effects of formaldehyde and ethanol preservation on body and otoliths of *Maurolicus muelleri* and *Benthosema glaciale*. *North Atlantic Marine Science*, **83**(2): 95–102.

熊川真二・新海孝昌・茂木昌行 , 2020. 千曲川中流域の水田地帯への国外外来種カラドジョウの侵入およびドジョウとの混生の実態 . 長野県水産試験場研究報告 , (19): 12–23.

松井彰子・中島　淳 , 2020. 大阪府におけるドジョウの在来および外来系統の分布と形態的特徴にもとづく系統判別法の検

討 . 大阪市立自然史博物館研究報告 , (74): 1–15.
蓑宮　敦・安藤　隆 , 2008. 相模川と中津川の魚類相 (1993–2005). 神奈川県水産技術センター研究報告 , (3): 1–24.
Morishima, K., Y. Nakamura-Shiokawa, E. Bando, Y.-J. Li, A. Boroń, Md. M. R. Khan & K. Arai, 2008. Cryptic clonal lineages and genetic diversity in the loach *Misgurnus anguillicaudatus* (Teleostei: Cobitidae) inferred from nuclear and mitochondrial DNA analyses. *Genetica*, **132**(2): 159–171.
向井貴彦•梅村啓太郎•高木雅紀 , 2011. 岐阜県におけるカラドジョウの初記録と中国系ドジョウの侵入 . 日本生物地理学会報 , (66): 85–92.
中島　淳・水谷宏・藤井法行 , 2012. 熊本県における要注意外来生物カラドジョウの採集記録 . ホシザキグリーン財団研究報告 , (15): 179–181.
中島　淳•内山りゅう , 2017. 日本のドジョウ . 224 pp. 山と渓谷社 , 東京 .
西田一也 , 2011. 多摩川流域に生息する魚類の遺伝子情報に基づく水域ネットワークの保全計画に関する研究 . とうきゅう環境財団助成研究報告書 , No. 288. 34 pp. とうきゅう環境財団 , 東京 .
西巻　肖・北野　忠 , online. 金目川の魚類 . https://www.kaname-net.org/app/download/7903362781/%E9%87%91%E7%9B%AE%E5%B7%9D%E3%81%AE%E9%AD%9A%E9%A1%9E.pdf?t=1620180666 (accessed on 2021-September-23).
齋藤和久・金子裕明・勝呂尚之 , 2010. 相模川水系の魚類相 . 神奈川自然誌資料 , (31): 59–68.
酒井奈美・水谷　宏・堤　宏徳・2008. 遠賀川水系彦山川におけるカラドジョウの採集記録 . わたしたちの自然史 , (105): 17–18.
Sakata, M. K., T. Watanabe, N. Maki, K. Ikeda, T. Kosuge, H. Okada, H. Yamanaka, T. Sado, M. Miya & T. Minamoto, 2021. Determining an effective sampling method for eDNA metabarcoding: a case study for fish biodiversity monitoring in a small, natural river. *Limnology*, **22**(2): 221–235.
邵　廣昭・陳　靜怡 , 2003. 大鱗副泥鰍 . 黃　静宜・張　詩薇・陳　春惠・朱　惠菁編 , 魚類圖鑑 : 台灣七百多種常見魚類圖鑑 . p. 108. 遠流出版事業 , 台北 .
清水孝昭 , 2014. ドジョウ：資源利用と撹乱 . 魚類学雑誌 , **61**(1): 36–40.
清水孝昭・高木基裕 , 2010. 愛媛県に侵入したカラドジョウ集団内に見られた起源の異なる 2 つの遺伝子系統 . 魚類学雑誌 , **57**(2): 125–134.
園原哲司・吉田直史 , 2005. 相模川水系におけるタイワンシジミの出現状況と神奈川県内のマシジミの生息状況 . 神奈川自然誌資料 , (26): 103–108.
勝呂尚之 , 2019. 神奈川県の希少淡水魚生息状況－ IV (平成 17 〜 26 年度). 神奈川県水産技術センター研究報告 , (10): 13–28.
勝呂尚之・安藤　隆 , 2000. 神奈川県の稀少淡水魚生息状況－ II (平成 9•10 年度). 神奈川県水産総合研究所研究報告 , (5): 25–40.
勝呂尚之・安藤　隆・戸田久仁雄 , 1998. 神奈川県の稀少淡水魚生息状況－ I (平成 6 〜 8 年度). 神奈川県水産総合研究所研究報告 , (3): 51–61.
勝呂尚之・蓑宮　敦・中川　研 , 2006. 神奈川県の稀少淡水魚生息状況－ III (平成 11 〜 16 年度). 神奈川県水産技術センター研究報告 , (1): 93–108.
住倉英孝・勝呂尚之 , 2008. 厚木市の河川魚類相 . 神奈川自然史資料 , (29): 103–112.
渡部　健・真木伸隆・池田幸資・小菅敏裕・岡田泰明 , online. 環境 DNA 分析における採水量の最適化及び中小河川流域の魚類相評価の検討 . https://www.pwri.go.jp/team/rrt/data/joint/houkoku_PCKK.pdf (accessed on 2021-September-30).
屋島典是・民野貴裕・北野　忠 , 2011. 金目川で採集された国内外来種のムギツクとフクドジョウ . 神奈川自然誌資料 , (32): 109–113.
横浜市環境科学研究所 , online. 横浜の川と海の生物 . https://www.city.yokohama.lg.jp/kurashi/machizukuri-kankyo/kankyohozen/kansoku/science/shiryo/kawatoumi/d0016.files/0007_20200309.pdf (accessed on 2021-September-23).
吉郷英範 , 2007. 山口県東部で採集された外来の可能性のあるドジョウ属 (コイ目ドジョウ科). 比婆科学 , (233): 7–20.

西田一也：国立環境研究所琵琶湖分室

（受領 2021 年 10 月 27 日；受理 2022 年 1 月 26 日）

神奈川自然誌資料 (43): 47–52, Mar. 2022

原著論文

神奈川県南足柄市で見つかった ヒナコウモリ *Vespertilio sinensis* の出産哺育コロニー

山口喜盛・山口尚子

Yoshimori Yamaguchi and Naoko Yamaguchi: Notes on maternity colony of the Asian parti-colored bat *Vespertilio sinensis* found in Minamiashigara City, Kanagawa Prefecture, Japan

緒　言

神奈川県の市街地で見つかっているコウモリ類のコロニーは，ほとんどがアブラコウモリ *Pipistrellus abramus* で，民家や建築物などで見つかっている (山口 , 1999; 山口 , 2003)。筆者らは 2018 年 4 月 19 日に南足柄市の市街地のコンクリート建築物からアブラコウモリよりも大型のコウモリ十数頭が出巣するところを確認した。市街地においてアブラコウモリ以外のコウモリのコロニーが見つかるのは珍しいため，その種を同定するとともに生息状況を明らかにするために調査を行った。

材料と方法

南足柄市は，神奈川県西部の箱根山麓に位置している。コロニーを確認したコンクリート建築物は，住宅地や商店街，公共施設などが密集する市街地の中にあるが，周辺は農耕地や山林などが広がっている。

捕獲調査は 2018 年 7 月 15 日に行い，出入りする隙間のある壁から 5 m ほど離れた位置にハープトラップ 1 台を設置した。捕獲による影響を最小限に抑えるため，少数を捕獲した後，早急にハープトラップを撤去した。捕獲は環境省（第 1806056 号）および神奈川県（第 0612-01 号）から学術捕獲許可を得て行った。捕獲した個体は計測および繁殖状況を調べた後，直ちに放した。

また，コロニーにおける個体数の変化を調べるため，出入りのある壁面から 25m ほど離れたところに待機し，出巣する個体を数えるとともに，その様子も記録した。出巣個体はすべて目視で確認し，補助にコウモリ類が発する超音波を可聴音に変換することのできるバットディテクター（ヘテロダイン式 SSF BAT2）を使用した。調査は，2018 年は 6 月 19 日に 1 回，2019 年は 2 月 4 日から 9 月 25 日にかけて 22 回，2021 年は 2 月 22 日から 9 月 28 日にかけて 19 回行った。調査は日没時刻の 20–30 分前から始め，30 分間出巣が途絶えたところでその日の調査を終了した。なお，天候および気温を調査開始時に記録した。

結　果

捕獲調査

捕獲の結果は表 1 のとおりである。捕獲したコウモリ 8 頭はすべて雌で, その内訳は成獣 6 頭と幼獣 2 頭であった。成獣と幼獣の区別は，乳頭が発達している個体を成獣，指骨の関節部分が骨化していない個体を幼獣とした。1 頭の幼獣は明らかに成獣と比べて小型であったが，別の 1 頭は成獣とほとんど大きさに変わりがなかった。捕獲個体は暗褐色の体毛に白っぽい差し毛が混じり，耳介と耳珠は丸みがあった。これらの特徴からヒナコウモリ *Vespertilio sinensis* またはヒメヒナコウモリ *V. murinus* のどちらかと考えられたが，ヒメヒナコウモリの前腕長は 44.2–46.0 mm（n=4）で雌は乳頭を 2 対持つのに対し（佐藤 , 2011）, 今回, 確認した成獣の平均前腕長は 49.22 mm（n=6）ですべて乳頭は 1 対であったことからヒナコウモリと判断した（図 1）。

表 1. 捕獲されたコウモリの計測値，性別，齢および繁殖状態

番号	前腕長（mm）	体重（g）	性別	齢	繁殖状態
1	48.7	16.1	♀	成獣	乳頭発達
2	49.2	19.4	♀	成獣	乳頭発達
3	46.3	13.3	♀	幼獣	ー
4	49.5	18.1	♀	幼獣	ー
5	52.4	19.1	♀	成獣	乳頭発達
6	47.1	18.9	♀	成獣	乳頭発達
7	48.4	18.3	♀	成獣	乳頭発達
8	49.5	18.1	♀	成獣	乳頭発達

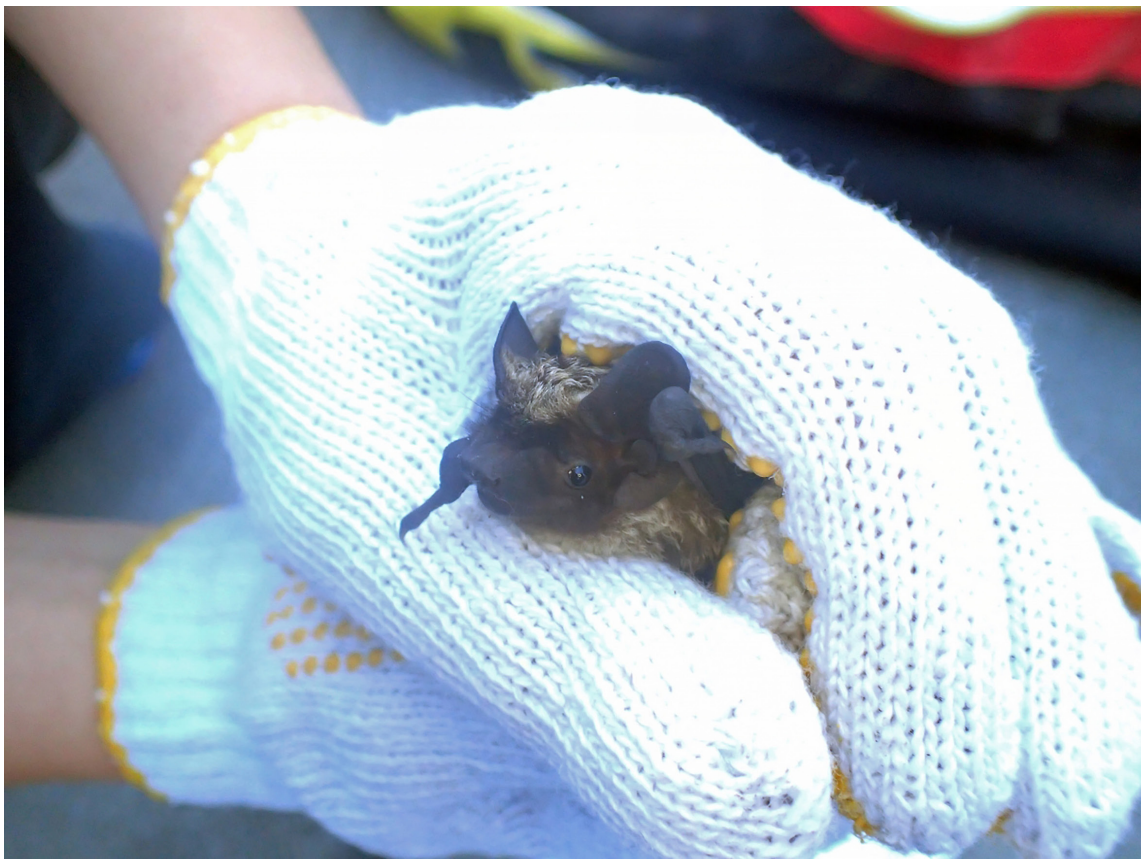

図 1. 捕獲されたコウモリの成獣雌.

出巣個体数調査

個体数調査の結果を表 2 に示した。2018 年は 6 月 19 日に 266 頭の出巣を確認した。2019 年は 3 月 20 日に初めて建築物の隙間から出巣する 1 頭を確認し，その後は個体数が増加し，5 月 30 日には 198 頭になった。その後は急激に減少したが，6 月 22 日から再び増えていき 7 月 27 日は 171 頭が出巣した。7 月 19 日には，出巣後，高度を上げず低めを飛翔する幼獣と思われる小さい個体数頭を目撃し，7 月 27 日にも同じように飛翔する幼獣と思われる個体を確認した。8 月 2 日には急激に減少し，9 月 15 日以降は出巣個体が確認できなくなった。

2021 年は 2 月 22 日に調査を開始し，2 個体の出巣を確認した。その後は少しずつ個体数が増加し，5 月 8 日には 87 頭の出巣を確認した。その後は減少したが 7 月 17 日は 83 頭に増えた。7 月 24 日からは再び減少し始め，8 月 27 日は 4 頭まで減った。その後，9 月 7 日は 56 頭に増えたが，9 月 20 日以降は出巣個体が確認されなかった。

なお，出巣するときの様子は，1 頭が出巣すると続けて数頭から十数頭が飛び出すことが多かった。また，出巣する時間が近くなるとコロニー内で「チッ　チィーッ」という可聴音が聞こえ始めるが，最終個体が出ると静かになることが多かった。出巣した個体のほとんどは北東に向かって上昇していった。

出巣開始時刻

出巣開始は日没時刻前の日もあったが，ほとんどの日が日没時刻後であった（表 2）。2019 年は，早い日は日没時刻の 9 分前（7 月 13 日）に出巣し，遅い日は日没時刻の 23 分後（8 月 12 日）だった。2021 年は，早い日は日没時刻の 7 分前（5 月 8 日）に出巣し，遅い日は日没時刻の 24 分後（8 月 27 日）だった。出巣開始時刻にはばらつきがあったが，出巣は明るい時間帯から始まり，完全に暗くなる前にほとんどの個体が出巣していた。しかし，2019 年，2021 年ともに 7 月下旬以降は暗くなってから出巣する個体もあり，8 月以降になると出巣開始時刻が遅くなる傾向があった。

コロニーの概要

コウモリの集団が利用していたのはコンクリート製の 2 階建て建築物東側の壁面で，出入り口は地上 5–6 m の位置であったが，手前はテラスになっているため，そこからの高さは 2.5–3.5 m であった（図 2, 3）。テラスへの入り口は常時施錠されているため，人の出入りはほとんどなく，コウモリが出入りする壁面の前面は道路と駐車場があるため開けていた。出入り口は下側が開放しており幅は 2–3 cm 程度であった。ほとんどの個体は A から出入りしていたが，B, C から出入りする個体もあった（図 3）。コロニー内は外側から見ることができないため内部の様子はわからなかった。出入り口のある壁の下にはフンが散らばっており，出入り口の周囲は黒ずんでいた（図 4）。

表 2. コウモリの出巣個体数

調査日	調査時間	出巣個体数	出巣開始 - 終了時間	日没時刻	天候	温度
2018 年 6 月 19 日	18:40–19:20	266	未記録	19:01	曇	未記録
2019 年 2 月 4 日	16:50–18:00	0		17:14	晴	14 ℃
2 月 25 日	17:00–18:15	0		17:34	晴	17 ℃
3 月 13 日	17:27–18:30	0		17:48	晴	12 ℃
3 月 20 日	17:32–18:47	1	18:17	17:54	晴	17 ℃
4 月 13 日	17:45–19:10	12	18:24–18:38	18:14	晴	9 ℃
4 月 29 日	17:55–19:25	55	18:36–18:53	18:27	曇	15 ℃
5 月 8 日	18:05–19:33	41	18:48–19:03	18:34	晴	18 ℃
5 月 19 日	18:20–19:40	143	18:56–19:10	18:43	晴	21 ℃
5 月 30 日	18:30–19:51	198	19:01–19:21	18:51	晴	21 ℃
6 月 13 日	18:30–19:45	22	19:07–19:14	18:59	晴	23 ℃
6 月 17 日	18:40–19:51	23	19:09–19:21	19:00	晴	23 ℃
6 月 22 日	18:35–20:12	73	19:13–19:42	19:01	曇	22 ℃
7 月 1 日	18:40–20:01	115	19:05–19:31	19:02	曇	26 ℃
7 月 13 日	18:40–20:00	131	18:51–19:30	19:00	曇	24 ℃
7 月 19 日	18:35–20:20	141	18:52–19:50	18:57	曇	27 ℃
7 月 27 日	18:30–20:00	171	18:55–19:26	18:52	曇	28 ℃
8 月 2 日	18:25–20:05	45	19:00–19:35	18:47	晴	29 ℃
8 月 6 日	18:20–20:10	47	19:00–19:39	18:43	晴	30 ℃
8 月 12 日	18:16–20:00	40	19:00–19:25	18:37	曇	28 ℃
8 月 22 日	18:04–19:10	51	18:29–18:37	18:25	曇	27 ℃
9 月 15 日	17:35–18:40	0		17:57	晴	25 ℃
9 月 25 日	17:15–18:30	0		17:37	晴	24 ℃
2021 年 2 月 22 日	17:10–18:30	2	未記録	17:32	晴	17 ℃
3 月 29 日	17:30–18:52	6	18:10–18:21	18:02	曇	19 ℃
4 月 19 日	17:58–19:25	14	18:33–18:55	18:19	晴	15 ℃
4 月 27 日	18:05–19:10	44	18:40–19:00	18:26	晴	17 ℃
5 月 8 日	18:10–19:20	87	18:28–18:50	18:35	曇	20 ℃
5 月 22 日	18:25–19:36	81	19:00–19:06	18:46	曇	19 ℃
6 月 5 日	18:30–19:50	45	19:04–19:19	18:55	曇	22 ℃
6 月 13 日	18:35–19:56	68	19:09–19:26	18:59	曇	24 ℃
6 月 25 日	18:40–19:50	69	18:59–19:18	19:02	曇	23 ℃
7 月 10 日	18:40–20:01	68	19:05–19:31	19:00	晴	28 ℃
7 月 17 日	18:35–20:05	83	19:08–19:33	18:58	晴	26 ℃
7 月 24 日	18:30–19:50	57	19:03–19:18	18:53	晴	27 ℃
7 月 29 日	18:30–20:12	41	19:02–19:42	18:50	晴	28 ℃
8 月 6 日	18:20–19:50	22	19:04–19:16	18:42	晴	28 ℃
8 月 20 日	18:05–19:30	28	18:48–18:57	18:27	晴	28 ℃
8 月 27 日	17:55–19:15	4	18:42–18:42	18:18	晴	30 ℃
9 月 7 日	17:40–18:45	56	18:02–18:12	18:02	曇	22 ℃
9 月 20 日	17:20–18:30	0		17:44	晴	28 ℃
9 月 28 日	17:10–18:30	0		17:32	曇	23 ℃

図 2. コウモリのコロニーが見つかったコンクリート建築物.

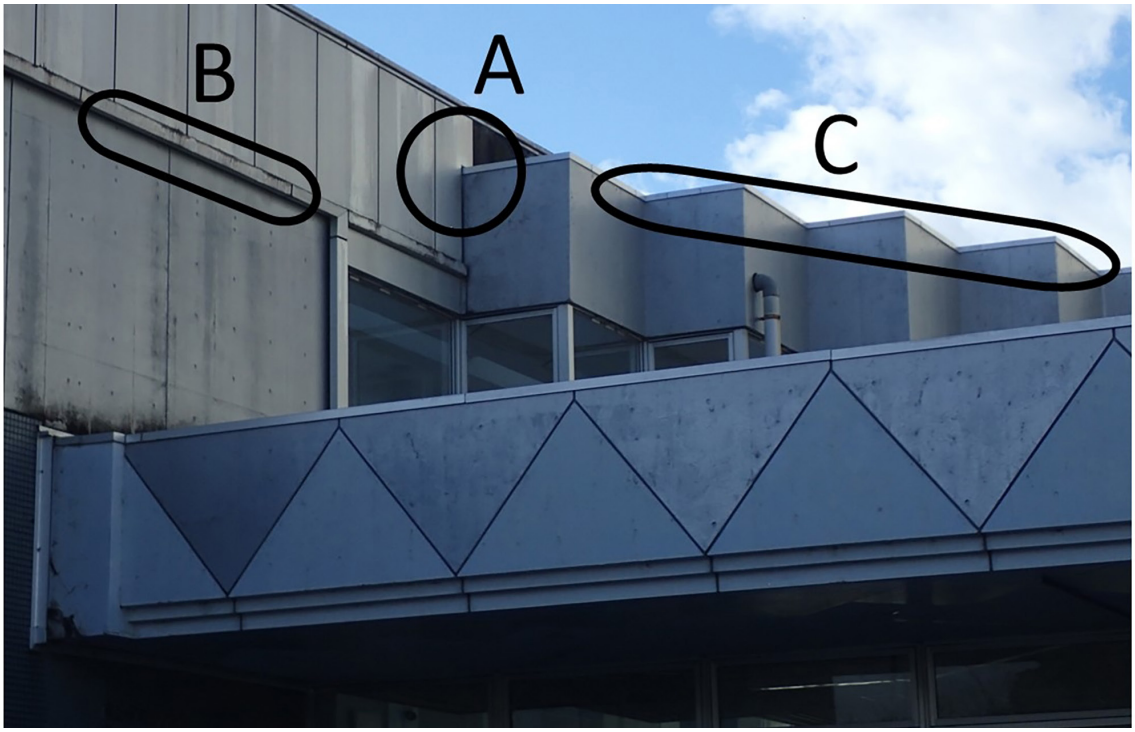

図 3. コウモリの出入り口位置 . ほとんどの個体は A から出巣したが，B および C から出巣した個体もあった .

図４. 周囲が黒ずんだコウモリの出入り口周辺（図５の位置 A の拡大写真，矢印は出入り口）.

考　察

本調査で確認されたコウモリはヒナコウモリであり，成獣雌と幼獣が確認されたことから出産哺育コロニーであることが明らかになった。ヒナコウモリはインドからアジア東部に分布し，日本では北海道から九州にかけて生息している（Fukui, 2015）。出産哺育コロニーは，新幹線高架橋や橋桁（向山, 1996; 重昆ほか, 2013; 大沢ほか, 2014; 安井ほか , 2016; 大沢ほか , 2019），民家や社寺，校舎，病院などの建築物（向山 , 1996; 浦野 , 2003），岩礁の岩場，海蝕洞（Funakoshi & Uchida, 1981; 向山 , 1996），樹洞（向山 , 1996; 福井・百年の森ファンクラブコウモリ調査グループ，2001）など様々なところで見つかっている。神奈川県では，これまでヒナコウモリの越冬集団は丹沢山地や箱根・足柄山地の山麓などで確認されているが（山口 , 2000, 2006; 山口ほか , 2005），出産哺育コロニーの確認は初めてである。

ヒナコウモリは，成獣の雌だけで大集団を作り出産哺育することが知られている（Funakoshi & Uchida, 1981; 向山 , 1996）。当地では，出産期直前の５月から６月にその年の最大出巣個体数を記録し，2018 年は 266 頭（6 月 19 日），2019 年は 198 頭（5 月 30 日），2021 年は 87 頭（5 月 8 日）であった。また，2019 年 7 月 15 日に捕獲した成獣 8 頭のすべてが乳頭の発達した雌で，他に幼獣 2 頭を確認した。このことから，ヒナコウモリはこの建築物の壁面を出産哺育コロニーに利用していると考えられる。2019 年，2021 年ともに，早春から少しずつ個体数が増え，出産の近い 5 月から 6 月には最大数になった。このように徐々に集結し，出産哺育コロニーが形成されていったものと考えられる。

2019 年は 5 月 30 日には 198 頭を数えていたが，6 月 13 日は 22 頭に激減していた。2021 年 6 月 5 日にも 5 月 22 日に確認した数のおよそ半分の減少がみられ，2021 年 8 月 27 日は 4 頭まで減ったが，9 月 7 日には一時的に 56 頭に増加した。大阪府で確認された出産哺育コロニーでは，日によって出巣個体数が大きく変化していたことから，ねぐらを毎日変えているため，出巣数が異なることと推測され（浦野ほか , 2008），北海道倶知安町では，各コロニー間において個体の移動が確認され，授乳期以前と以降は複数のねぐらを移動しつつ利用する場合もある（福井・百年の森ファンクラブコウモリ調査グループ , 2001）。このようなことから，当出産哺育コロニーでも近くに別のコロニーがあり，そこと行き来している可能性がある。年によって最大数が異なることもコロニー間の移動があるためかもしれない。

ヒナコウモリの出産時期は，大阪府では 6 月上旬から 1 ヶ月にわたると考えられており（浦野 , 2003），群馬県では 6 月下旬から 7 月上旬，一部は 6 月中旬から出産が行われていると推測されている（重昆ほか , 2013）。また北海道倶知安町では 7 月上旬に出産するとされている（福井・百年の森ファンクラブコウモリ調査グループ , 2001）。埼玉県では，6 月 30 日の出巣終了後にねぐら内を撮影したところ中に残された 50 頭以上の幼獣を確認している（大沢ほか , 2019）。当地の出産哺育コロニー

では，2019 年 7 月 19 日に幼獣と思われる個体の出巣を目視で確認し，2018 年 7 月 15 日の捕獲調査では出巣した幼獣を確認している。ヒナコウモリは生後約 1 ヶ月で成獣とほぼ同じ大きさになり飛べるようになることから（向山 , 1991），6 月中旬には出産を始めていると考えられる。また、幼獣は 7 月中頃から出巣を開始することが推測される。

8 月以降になると暗くなってから出巣する個体が出てきて，出巣開始時刻が遅くなった。8 月になると成獣の分散が始まり，幼獣中心のコロニーになり，全体の個体数が減っていく（Funakoshi & Uchida, 1981；重昆ほか , 2013）ことと関係しているかもしれない。浦野（2003）の報告でも雌成獣が減少し出巣数が減る 7 月末以降，すべての個体が消失する 8 月末までは，日没後出巣までの時間が長くなるとされている。

2019 年，2021 年ともに 8 月に入ってから減少し，9 月中旬以降には出巣個体はなくなった。ヒナコウモリの出産哺育コロニーでは，哺育が終了すると 8 月中旬から 9 月中旬にかけて成獣雌，幼獣雄，幼獣雌の順で分散していくとされ（Funakoshi & Uchida, 1981），8 月上旬から減少し，9 月下旬に分散が完了するという報告もある（重昆ほか , 2013）。当コロニーでも 9 月にはすべての個体が分散し，出産哺育コロニーは解消したものと考えられる。

おわりに

今回の調査で神奈川県においてこれまで見つかっていなかったヒナコウモリの出産哺育コロニーが確認された。今後は周辺も調査し，本研究で示唆された未発見のコロニーや，この集団の採餌場所や越冬場所を特定し，当地周辺に生息するヒナコウモリの生態を解明したい。なお，神奈川県のヒナコウモリの出産哺育コロニーは貴重なため，保全状の観点から建築物の位置を示さなかった。

謝　辞

原稿をお読み頂き適切なご助言をいただいた査読者と編集委員の方々に厚く御礼申し上げる。

引用文献

福井　大・百年の森ファンクラブコウモリ調査グループ, 2001. 羊蹄山・ニセコ山系地区翼手類調査報告 (2): 倶知安町百年の森周辺におけるヒナコウモリの季節的動態 . 小樽市博物館紀要 , (14): 133–138.

Fukui, D., 2015. Vespertilio sinensis. In Ohdachi, S.D., Y. Ishibashi, M. A. Iwasa, D. Fukui & T. Saitoh (eds.), The Wild Mammals of Japan 2nd ed, pp.96–98. Shoukadoh Book Sellers and the Mammal Society of Japan, Kyoto.

Funakoshi, K., and Uchida, T., 1981. Feeding activity during the breeding season and postnatal growth in the Namie' s frosted bat *Vespertilio superans superans*. *Japanese Journal of Ecology*, **31**:67–77.

重昆達也・大沢夕志・大沢啓子・峰下　耕・清水　孝・向山　満 , 2013. 群馬県の新幹線高架橋で見つかったヒナコウモリ *Vespertilio sinensis* の出産哺育コロニーおよび冬期集団 . 群馬県立自然史博物館研究報告 , (17): 131–146.

佐藤雅彦 , 2011. ヒメヒナコウモリ . コウモリの会編 , コウモリ識別ハンドブック改訂版 , p. 34. 文一総合出版 , 東京 .

向山　満 , 1991. ヒナコウモリの保護と生態研究 . 高校通信 . 東書 . 生物 , (316): 6–7.

向山　満 , 1996. 青森県におけるヒナコウモリの繁殖集団 . 青森自然誌研究 , (1): 9–12.

大沢啓子・佐藤顕義・勝田節子・大沢夕志 , 2014. 埼玉県の新幹線高架下におけるヒナコウモリの越冬期と出産哺育期の分布 . 埼玉県立自然の博物館研究報告 , (8): 49–52.

大沢啓子・佐藤顕義・大沢夕志・勝田節子 , 2019. 埼玉県久喜市におけるヒナコウモリ *Vespertilio sinensis* の出産哺育コロニーの初記録 . 埼玉県立自然の博物館研究報告 , (13) :69–72.

浦野信孝 , 2003. 大阪府で発見されたヒナコウモリの繁殖コロニー . コウモリ通信 , **11**(1): 11–12.

浦野信孝・米道綱夫・山本浩平 , 2008. 新たに発見されたヒナコウモリのコロニー . コウモリ通信 , **16**(1): 19–20.

山口喜盛 , 1999. 山北町で保護されたアブラコウモリの飼育知見 . 神奈川県立自然保護センター報告 , (16): 43–48.

山口喜盛 , 2000. 神奈川県西丹沢で越冬したヒナコウモリ . コウモリ通信 , **8**(2): 4–6.

山口喜盛 , 2003. アブラコウモリ . 神奈川県立生命の星・地球博物館編 , かながわの自然図鑑 , 3: 哺乳類 , pp. 18–19. 有隣堂 , 神奈川 .

山口喜盛・曽根正人・山口尚子・渡辺直子 , 2005. 神奈川県で見つかったヒナコウモリ *Vespertilio sinensis* の冬眠集団について . 神奈川自然誌資料 , (26): 49–51.

山口喜盛 , 2006. 丹沢山地玄倉川流域におけるコウモリ類の隧道利用の季節変動 . 神奈川自然誌資料 , (27): 45–49.

安井さち子・重昆達也・吉倉智子・斉藤　理 , 2016. 栃木県那須塩原市の新幹線高架橋でみつかったヒナコウモリ *Vespertilio sinensis* の哺育集団 . 那須野が原博物館紀要第 , (12): 1–6.

山口喜盛：神奈川県立生命の星・地球博物館外来研究員；山口尚子：南足柄市

（受領 2021 年 10 月 31 日；受理 2022 年 1 月 31 日）

神奈川自然誌資料 (43): 53–60, Mar. 2022

原著論文

ウバザメ（ネズミザメ目ウバザメ科）幼魚の相模湾における記録と全世界における出現状況

加登岡大希・崎山直夫・瀬能　宏

Daiki Katooka, Tadao Sakiyama and Hiroshi Senou: Record of a juvenile basking shark, *Cetorhinus maximus* (Lamniformes: Cetorhinidae), from Sagami Bay, central Japan, with a review of worldwide records of juveniles of the species

Abstract. A juvenile basking shark, *Cetorhinus maximus* (Gunnerus, 1765), with a total length of 3.02 m, was captured in Sagami Bay on December 26, 2020. This is the first record from Japan of a juvenile at the transition stage with S-shaped snout. Since the age of this specimen is estimated to be 3.4–3.5 years old, and the reported occurrence of juveniles is extremely rare, the birthplace of this individual is not likely to be in Japanese waters. In compiling the occurrence records of juveniles of this species from around the world including Japan, it was observed that they are common in the Atlantic Ocean in the northern hemisphere, with only a few cases from Japan, Australia and New Zealand in the Pacific. Since no newborns were recorded from Japan, it is assumed that no births took place in the seas around Japan. However, these facts also probably represent the rarity of this species in the Pacific Ocean and should, therefore, be considered in resource management decisions and in Red List assessment.

緒　言

ウバザメ *Cetorhinus maximus* (Gunnerus, 1765)（ネズミザメ目ウバザメ科ウバザメ属）は，最大全長 10.97 m に達する大型の板鰓類であり，インド洋のほぼ全域を除く全世界の温帯から寒帯海域にかけて分布している（Compagno, 2001; Ebert *et al.,* 2021）。また，本種は IUCN のレッドリストでは絶滅危惧種（EN）に選定されている（Rigby *et al*., online）。日本近海では 1960 年代から 1970 年代にかけて，年間 100 件以上の出現が確認されていたが，三重県で行われていた突きん棒漁が衰退してからは出現記録が減少し，近年では年に数尾程度とされている（岡本ほか , online）。

相模湾における本種の記録は過去 4 例が知られていたが（崎山ほか , 2010, 2017），この度，特異な形状の吻を備える本種の幼魚が江の島沿岸で漁獲され，全身の標本が神奈川県立生命の星・地球博物館に収蔵された。ウバザメの幼魚の吻は成長に伴って前下方へ曲がった嘴状から S 字状の移行期を経て円筒形へと変化することが知られているが（Pavesi, 1874, 1878; Izawa & Shibata, 1993），今回の標本はこの移行期に相当するもので，標本に基づく記録としては日本初となるのでここに報告する。また，日本を含めた世界中のウバザメの幼魚の記録を整理し，日本近海における本種の繁殖の可能性についても考察した。

材料と方法

本研究で調査したウバザメは，2020 年 12 月 26 日に神奈川県江の島沿岸のシラス網に入網した 3.02 m TL（TL: 全長）の雌幼魚である（図 1, 2）。入網時は生存していたが，

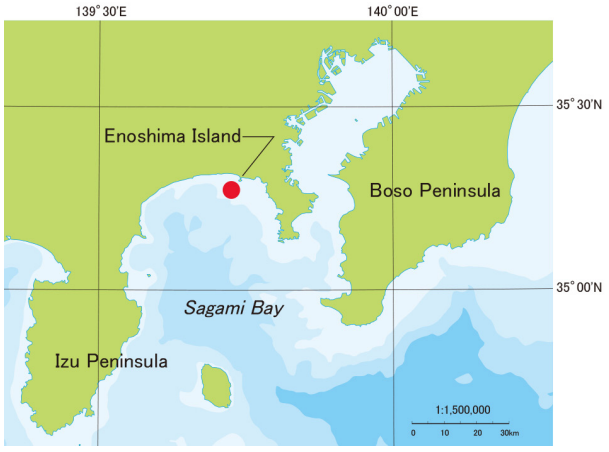

図 1. 相模湾で採集されたウバザメの幼魚の漁獲位置 .
Fig. 1. Map showing capture site (solid circle) of the juvenile *Cetorhinus maximus* collected from Sagami Bay.

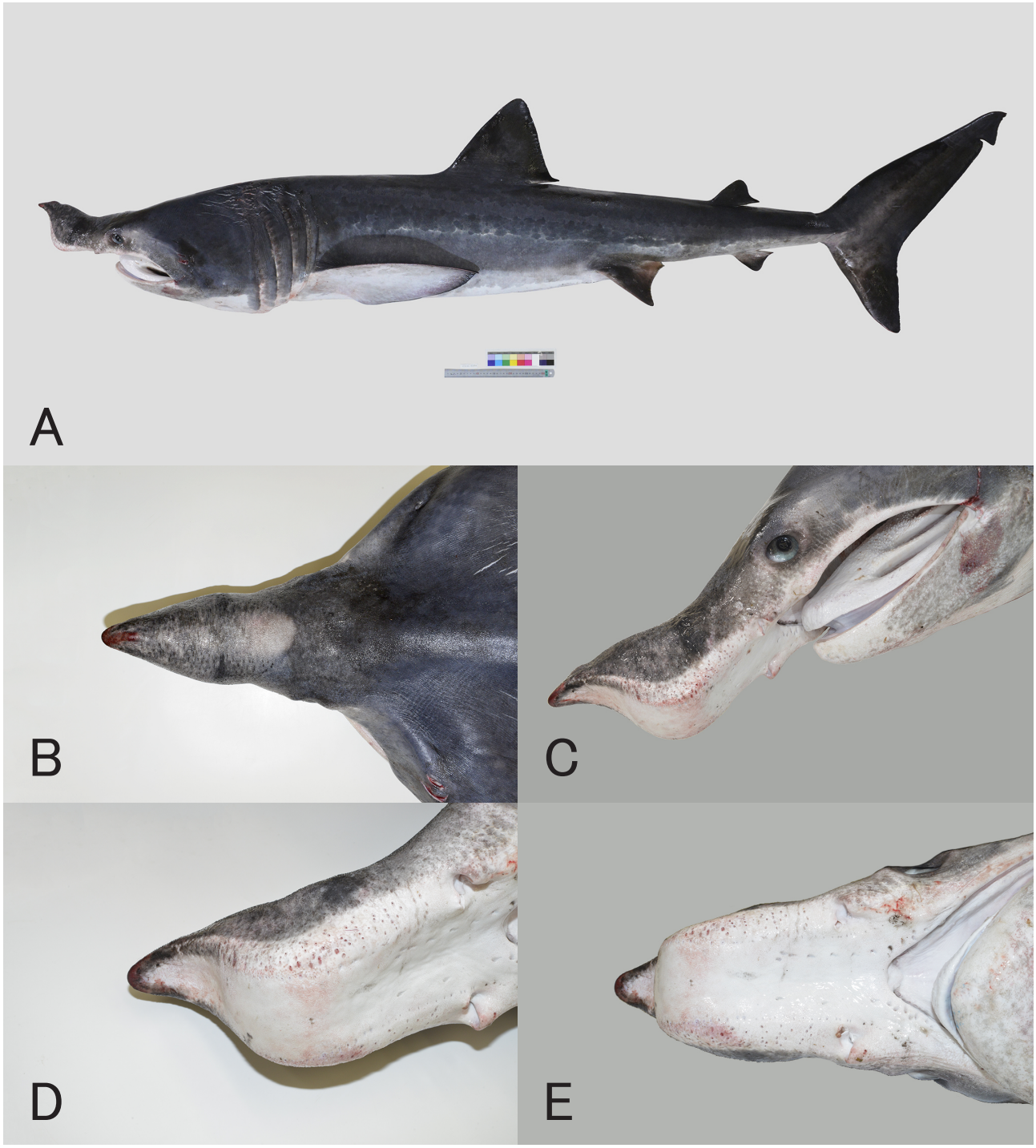

図2. ウバザメの雌幼魚, KPM-NI 62376, 3.02 m TL. A: 側面; B: 吻の背面; C: 吻の側面; D: 斜め前下方から見た吻; E: 吻の腹面. 瀬能　宏撮影.
Fig. 2. *Cetorhinus maximus*, female juvenile, KPM-NI 62376, 3.02 m TL. A: lateral view; B: dorsal view of snout; C: lateral view of snout; D: antero-ventrolateral view of snout; E: ventral view of snout. All photos by H. Senou.

新江ノ島水族館に運び込まれた後に死亡した。計測後，神奈川県立生命の星・地球博物館に移送し，鮮時の記録を取得後, 翌 12 月 27 日に 10 % 中性ホルマリンにて固定，同館の資料番号 KPM-NI 62376 を与えて保存した。鮮時の色彩を記録したデジタル画像については，同館の魚類写真資料データベースに KPM-NR 202158A–Z として登録した。また，同個体は入網の数日前から目撃情報があり, その写真は KPM-NR 219911A として登録した（図 3）。なお，同館の資料番号は電子台帳上においてゼロを付加した 7 桁の数字が使われているが，ここでは標本番号として本質的な有効数字で表した。計測方法は Compagno (2001) と Last *et al.* (2007) に準じた。計測はノギス（計測上限 値 : 1270 mm と 700 mm）とメジャー（計測上限 : 20 m）を用いて 1 mm の精度で行った。Izawa & Shibata (1993) によると，吻の形態変化は 4 m TL までに終わるとされているため, 本研究では 4 m TL までを幼魚とした。全長が明記されている文献を渉猟し，全長，体重，日付，性別，海域，国，地域を抽出した。その際，全長につい

図 3. 吻先端を水面上に出しながら海面直下を泳ぐウバザメの幼魚 . KPM-NR 219911 (=KPM-NI 62376; 神崎正博撮影).

Fig. 3. Juvenile of *Cetorhinus maximus* swimming just below the sea surface with its snout tip above the water, KPM-NR 219911 (= KPM-NI 62376; photo by M. Kanzaki).

てはメートル単位に統一した。また，1 度に複数個体が記録された場合はそれぞれ別の事例として扱った。

結　果

形態と色彩

形態：本研究で調査した個体を図 2 に，計測結果は表 1 に示した。体は円筒形で，後方ほど細くなり，尾柄では側面に 1 隆起縁が発達するためやや縦扁する。尾柄背部後方に三角形の欠刻が発達する。頭部は大きい。両顎歯は小さく，後方へ曲がった棘状で，その先端のみが歯茎からわずかに露出する程度。鰓孔は 5 対で，開口部は著しく大きく，頭部背面から腹面に達する。眼は小さく下顎前端の上方に位置する。吻は背面から見ると先端が尖るが，側面の下部は弱い隆起縁を形成し，その縁は吻の後半ではほぼ真っ直ぐであるが，前半では S 字状に曲がって先端に至る。吻の腹面は中央がわずかにくぼむ程度で平坦に近い。吻のロレンチニ瓶は開口部のサイズが不揃いで大小あるが，概ね下縁の隆起縁に沿って多く，腹面にはほとんど分布しない。鼻孔は吻腹面の隆起縁の後方で，下顎前端よりもわずか前に開口する。背鰭は 2 基。第 1 背鰭は三角形で，上端は概ね尖り，起部はたたんだ胸鰭の後端よりもわずか前にある。第 2 背鰭は小さく，前縁先端は円く，基底の大部分が臀鰭起部よりも前にある。尾鰭は三日月形で，上葉は下葉よりも大きく，後縁上部に欠刻がある。胸鰭は大きく，内角付近の幅が最も広く，後方に向かって幅が狭くなり，先端は尖る。腹鰭は台形に近く，第 1 背鰭よりも小さく，第 2 背鰭よりも大きい。その起部は第 1 背鰭の後葉後端下よりもわずか後方に位置する。臀鰭は第 2 背鰭よりも小さく，前縁先端は円い。

色彩：体の背面から側面にかけては概ね青みを帯びた暗い灰色。体の腹面は吻から腹鰭付近にかけてほぼ全体が白い。口腔内は白い。尾柄の腹面では地色は白いが，全体に灰色の染みが広がる。躯幹部から尾部にかけての側面中央に白および灰色，暗い灰色の染みが雲状紋を形成する。両背鰭と尾鰭は全体的に黒に近い暗い灰色。胸鰭と腹鰭では上面が暗い灰色で，腹面は全体に白い。臀鰭は全体に白く，縁辺部が黒い。

出現記録

全世界で記録されたウバザメの幼魚の記録を Table 2 にまとめた。本研究の相模湾から得られた 1 個体を含めて全部で 93 個体の出現記録が抽出されたが，大部分が大西洋産で 87 個体，残りは南西インド洋から 1 個体と西太平洋から 5 個体が記録されていた。大西洋からの記録の内訳は，84 個体が北東大西洋，2 個体が北西大西洋，1 個体が南西大西洋からで，北大西洋からの記録のうち 77 個体が地中海におけるものであった。これらを半球別にみると，北半球からの記録が 93 個体中 89 個体を占めており，南半球からの記録はわずか 4 個体であった。また，西太平洋では北半球に位置する日本近海から 3 個体（本研究の 1 個体を含む），南半球のニュージーランドとオーストラリアからそれぞれ 1 個体が記録されていた。

出現時期についてみると，地中海では周年出現しているが，出現月の記録がある 61 個体のうち，6 月が最多で 16 個体，次いで 5 月 11 個体，4 月 10 個体であり，その他の月は 6 個体以下であった。本近海における 3 個体では，1 個体が 5 月，残りの 2 個体が 11 月と 12 月に出現していた。

性別では雌雄の記載がある 59 個体のうち，雌が 20 個体であるのに対して雄は 39 個体と明らかに多く出現していた。

考　察

本研究で用いた相模湾産の標本は，体が紡錘形で，鰓孔は非常に大きく，体の背面から腹面にかけて頭部を取り巻くように開くこと，尾柄側面に左右に張り出す 1 隆起縁が発達すること，尾鰭は三日月形であることなどの特徴が Compagno (2001)，Ebert *et al*. (2021)，青沼ほか（2013）の示した *Cetorhinus maximus* の記載や図によく一致した。よって本標本はウバザメ *C. maximus* (Gunnerus, 1765) に同定される。また，本標本は S 字状の特異な吻を備えており，この点では円筒形の吻を備えるウバザメの成魚とは大きく異なる。ウバザメの幼魚は吻の形状を前下方へ曲がった嘴状から S 字状の移行期を経て円筒形へと変化させることが知られている（Pavesi, 1874, 1878; Izawa & Shibata, 1993）。今回得られた標本は，Pavesi (1874) が示した幼魚から成魚への移行期の図によく一致しており，この段階の幼魚であると考えられる。

本種の国内における出現状況は，崎山ほか（2017）や岡本ほか（online）によりまとめられているが，2017 年以降の記録はないため，今回の相模湾における本種の記

表 1. 相模湾産ウバザメの雌幼魚 (KPM-NI 62376) の計測値
Table.1 Measurements of the juvenile female of *Cetorhinus maximus* (KPM-NI 62376) from Sagami Bay

	Character	Value (mm)		Character	Value (mm)
1	Total length	3020	43	Subterminal caudal-fin margin	49.1
2	Fork length	2628	44	Subterminal caudal-fin width	62.2
3	Precaudal-fin length	2364	45	Terminal caudal-fin margin	111.4
4	Pre-second dorsal-fin length	2068	46	Terminal caudal-fin lobe	122.3
5	Pre-first dorsal-fin length	1220	47	First dorsal-fin length	400
6	Head length	850	48	First dorsal-fin anterior margin	350.3
7	Prebranchial length	662	49	First dorsal-fin base	306.4
8	Prespiracular length	430	50	First dorsal-fin height	278.4
9	Preorbital length	250	51	First dorsal-fin inner margin	98.1
10	Prepectoral-fin length	852	52	First dorsal-fin posterior magrin	306.5
11	Prepelvic-fin length	1630	53	Second dorsal-fin length	168.6
12	Snout vent length	1730	54	Second dorsal-fin anterior margin	117.4
13	Preanal-fin length	2100	55	Second dorsa-finl base	92.4
14	Interdosal space	552	56	Second dorsal-fin height	77.1
15	Dorsal—caudal-fin space	236	57	Second dorsal-fin inner margin	78.9
16	Pectoral-fin—pelvic-fin space	668	58	Second dorsal-fin posterior magrin	96.8
17	Pelvic-fin—anal-fin space	230	59	Pelvic-fin length	261.5
18	Anal-fin—caudal-fin space	178	60	Pelvic-fin anterior margin	235.3
19	Pelvic-fin—caudal-fin space	518	61	Pelvic-fin base	219.8
20	Vent caudal-fin length	904	62	Pelvic-fin height	210.4
21	Prenarial length	250.9	63	Pelvic-fin inner margin	62.1
22	Preoral length	276.1	64	Pelvic-fin posterior magrin	224.5
23	Eye length	35.4	65	Anal-fin length	140.8
24	Eye height	39	66	Anal-fin anterior margin	102.6
25	Intergill length	190.9	67	Anal-fin base	90.8
26	First gill slit height	329.4	68	Anal-fin height	65.2
27	Second gill slit height	335.9	69	Anal-fin inner margin	56.6
28	Third gill slit height	329.1	70	Anal-fin posterior magrin	76.7
29	Fourth gill slit height	314.8	71	Mouth length	174.8
30	Fifth gill slit height	289.7	72	Mouth width	271.7
31	Pectoral-fin anterior margin	471.9	73	Lower labial-furrow length	25.7
32	Pectoral-fin base	140.4	74	Nostril width	22.6
33	Pectoral-fin inner margin	98.4	75	Internarial space	77.4
34	Pectoral-fin posterior margin	389.9	76	Anterior nasal-flap length	14.1
35	Pectoral-fin height	428.3	77	Interorbital space	192.2
36	Pectoral-fin length	250.1	78	Spiracle length	15
37	Dorsal caudal-fin margin	713.3	79	Eye—spiracle space	161.4
38	Preventral caudal-fin margin	377.9	80	Head width	290.9
39	Upper postvental caudal-fin margin	431.3	81	Trunk width	202.1
40	Lower postvental caudal-fin margin	263.3	82	Abdomen width	235.9
41	Caudal-fin fork width	249.3	83	Tail width	172.7
42	Caudal-fin fork length	267.5	84	Caudal peduncle width	131.9
			85	Girth	862

録は 4 年ぶりとなる。これまでの記録には全長が明記されていないものが多く，記載から幼魚と判断できる記録は今回の相模湾の個体を含めて 3 例のみである（Izawa & Shibata, 1993; 本間 , 2011）。1961 年 3 月に江の島沖の定置網に幼魚が入網した記録があるが，明確な体長の表記はなく，写真のみの記録となっている（江の島水族館 , 1979）。日本では S 字状の吻を持つ移行期の幼魚が標本に基づき記録されるのは本研究が初めてである。

ウバザメは日本の太平洋側では春から夏に出現し，日本海側では冬から春に多いとされているが（岡本ほか , online），今回の幼魚は冬に太平洋側に出現した。漁獲された 12 月 26 日の江ノ島周辺の海水温は 18 ºC であった。日本およびイギリス，カナダのニューファンドランド島で最もウバザメが出現する水温は 8–14 ºC とされるが（Compagno, 2001），それよりも高い水温で出現した。アメリカ合衆国のニューイングランド周辺では 11–24 ºC で出現しているので（Compagno, 2001），18 ºC での出現は正常な範囲にあると言える。入網時の 12 月 26 日および入網時前日，前々日の黒潮は御蔵島付近を通過しており，相模湾に接近していない。一方海水温に関しては 24 日以降，茨城県沿岸から相模湾沿岸にかけては 18 ºC 未満で推移しており（神奈川県水産技術センター , online），今回の幼魚は親潮の影響で相模湾内に侵入した可能性が示唆される。

ウバザメは全世界の温帯から寒帯海域にかけて分布しているが（Compagno, 2001; Ebert *et al.*, 2021），本種の幼

表 2. 全世界におけるウバザメの幼魚の記録
Table 2. Worldwide records of juvenile *Cetorhinus maximus*

No.	TL (m)	BW (kg)	Date	Sex	Ocean	Country	Locality	References
1	1.5	-	1888	-	NEA (MS)	Italia	Camogli-Liguria	Carruccio (1906)
2	1.5	-	1913/5	-	NEA (MS)	Italia	Port of Paglio - Cardeña	Ariola (1913)
3	1.65	-	1849/7	-	NEA	England	The Shell Island	Thompson (1856)
4	2	-	1927/6–7	F	NEA (MS)	Italia	Ognina - Syracuse - Sicily	Monterosso (1931)
5	2	-	1928/6–7	F	NEA (MS)	Italia	Ognina - Syracuse - Sicily	Monterosso (1931)
6	2	-	1942/4/10	-	NEA (MS)	Spain	City of Palma	Navarro (1943)
7	2.17	40	2014/12/25	M	NEA (MS)	Slovenia	Piran	Tsiamis *et al.* (2015)
8	2.36	70	2012/4/7	M	NEA (MS)	Turkey	Erdemli Coast	Bilecenoglu *et al.* (2013)
9	2.42	34.2	2007/2	F	NEA (MS)	Tunisia	Gabès	Enajjar *et al*. (2019)
10	2.45	75	2014/3/20	F	NEA (MS)	Turkey	Mersin Bay	Ergüden *et al.* (2020)
11	2.48	-	1998/5/11	M	NEA (MS)	Italia	Lido Marza. Pozzallo - Ragusa - Sicily	Barrull & Mate (1999)
12	2.49	70	2000/7/19	M	NEA (MS)	Slovenia	Piran	Lipej *et al.* (2000)
13	2.5	-	1913/7/24	-	NEA (MS)	Italia	Portofino - Liguria	Ariola (1913)
14	2.5	-	1968	-	NEA (MS)	Croatia	Ston	Lipej *et al*. (2000)
15	2.5	-	1991/2/7	-	NEA (MS)	Israel	Haifa	Barrull & Mate (1999)
16	2.5	-	1992/8/10	-	NEA (MS)	Spain	Sant Pere Pescador - Girona	Barrull & Mate (1999)
17	2.54	-	6/21	-	NEA	England	The inner harbour of Torquay	Gurney (1881)
18	2.55	-	1907/5/12	F	NEA (MS)	Italia	Faro - Messina - Sicily	Barrull & Mate (1999)
19	2.59	-	1965/3/7	-	NEA (MS)	Israel	Acre	Barrull & Mate (1999)
20	2.6	-	1910/4/23	-	NEA (MS)	Italia	Porto Conte - Cerdeña	Barrull & Mate (1999)
21	2.6	-	1977/5/4	F	NWP	Japan	Mie Wagu	Izawa & Shibata (1993)
22	2.61	-	-	F	SWI	-	-	Natanson *et al.* (2008)
23	2.62	-	1795	M	NEA (MS)	Italia	Strait of Messina-Reggio Calabria	Barrull & Mate (1999)
24	2.65		1981		NEA (MS)	Croatia	Ičići	Lipej *et al*. (2000)
25	2.66	-	1900/6/10	M	NEA (MS)	Italia	Camogli-Liguria	Barrull & Mate (1999)
26	2.67	-	1965/1/11	-	NEA (MS)	Israel	Acre	Barrull & Mate (1999)
27	2.68	-	1923/6/15	M	NEA (MS)	Italia	Multedo Beach	Vinciguerra (1923)
28	2.7	-	1913/5/24	M	NEA (MS)	Italia	Quercianella and Castiglioncello - Tuscany	Senna (1913)
29	2.7	-	1980	M	NEA (MS)	Tunisia	Tunis Gulf	Capapé *et al.* (2003)
30	2.76	-	1819	M	NEA (MS)	Italia	Island of Capri-Naples	Barrull & Mate (1999)
31	2.76	-	1870/6/11	-	NEA (MS)	Italia	Penzance	Cornish (1870)
32	2.85	-	1880	F	NEA (MS)	Italia	Nice of Siily-Messina	Barrull & Mate (1999)
33	2.85	-	1913/6/1	M	NEA (MS)	Italia	Port of Vado Ligure	Ariola (1913)
34	2.85	-	1931/5/25	M	NEA (MS)	Italia	Balestrate - Palermo - Sicily	Barrull & Mate (1999)
35	2.91	-	1986/1	-	SWP	New Zealand	-	Yatsu (1995)
36	2.92	-	1905/3/23	-	NEA (MS)	Spain	Cape Tres Forcas - Melilla	Escribano (1909)
37	2.94	-	-	-	NEA	France	-	Moreau (1881)
38	2.94	-	-	-	NEA	France	-	Moreau (1881)
39	2.95	-	1871/4/25	M	NEA (MS)	Italia	Lerici-Gulf of Spezia-Liguria	Barrull & Mate (1999)
40	2.95	70	1871/4/25	M	NEA (MS)	Italia	Gulf of La Spezia	Pavesi (1874)
41	2.95	-	1874/4/25	M	NEA (MS)	Italia	Lerici-Gulf of Spezia-Liguria	Carruccio (1906)
42	2.99	120	2000/5/22	M	NEA (MS)	Slovenia	Piran	Lipej *et al.* (2000)
43	3	-	1922/11/10	M	NEA (MS)	Italia	Sesta Levante - Liguria	Vinciguerra (1923)
44	3	-	1995/3/19	F	NEA (MS)	Italia	Gulf of Santa Eufemia - Calabria	Barrull & Mate (1999)
45	3	-	2006/12/30	-	NEA (MS)	Turkey	Iskenderun Bay	Bilecenoglu *et al.* (2013)
46	3	-	1921/6/27	-	NEA (MS)	Italia	S. Michele Beach - Savona - Liguria	Vinciguerra (1923)
47	3	-	1922/7/12	M	NEA (MS)	Italia	Santa Marfherita Ligure - Liguria	Vinciguerra (1923)
48	3	-	1939/5/19	M	NEA (MS)	Spain	City of Palma	Navarro (1943)
49	3	-	1939/5/19	M	NEA (MS)	Spain	City of Palma	Navarro (1943)
50	3	-	1988/11/5	-	NWP	Japan	Teradomari, Sea of Japan	Honma (2011)

魚の国外での出現状況は表 2 に示した通り，大西洋に記録が集中しており，中でも地中海に多くの報告がある。一方，太平洋での記録は極端に少なく，西部太平洋では日本近海の 3 例とニュージーランド，オーストラリア付近のそれぞれ 1 例にとどまる（Izawa & Shibata, 1993; 谷津 , 1995; 本間 , 2011; Kempster & Collin, 2011; 本研究）。また，北半球での記録がほとんどを占めており，カナダのニューファンドランド島では数は少ないが 1.8–3.9 m TL の幼魚が夏の終わりごろに確認されている（Lien & Fawcett, 1986）。イギリスのマン島周辺海域では 2 m TL 未満の新生児が 6–8 月，2–4 m TL の個体が 6–9 月に出現している（Hall, online）。地中海においては 3.5 m TL 以下の幼魚は秋に最も多く出現するとされているが（Mancusi *et al.*, 2005），本研究では 4–6 月の出現が多く，2 m TL 以下の幼魚の記録は 4 例あり，内 3 例は 5–7 月に出現していた。これまでに知られている幼魚の出現状況

表 2. 続き
Table 2. Continued

No.	TL (m)	BW (kg)	Date	Sex	Ocean	Country	Locality	References
51	3.02	-	2020/12/26	F	NWP	Japan	Sagami bay	This study
52	3.05	-	1930/11/25	M	NEA (MS)	Italia	Porticello - Palermo - Sicily	Barrull & Mate (1999)
53	3.1	-	1880/6/18	F	NEA (MS)	Italia	Nice of Siily-Messina	Senna (1913)
54	3.1	-	1908/7/23	F	NEA (MS)	Croatia	Island of Lizza - Dalmacia	Barrull & Mate (1999)
55	3.11	-	-	M	NEA	-	Skagerrak, North Sea	Natanson *et al.* (2008)
56	3.16	-	1912/6	M	NEA (MS)	Italia	Genoa - Liguria	Barrull & Mate (1999)
57	3.19	-	1929/12/16	M	NEA (MS)	Italia	Capo Zafferano - Palermo - Sicily	Barrull & Mate (1999)
58	3.19	-	-	F	SWA	-	-	Natanson *et al.* (2008)
59	3.2	-	1921/10/7	M	NEA (MS)	Italia	S. Martino - Island of Cres	Barrull & Mate (1999)
60	3.2	-	1997/4/24	-	NEA (MS)	Italia	Vittoria - Ragusa - Sicily	Barrull & Mate (1999)
61	3.25	-	-	M	NEA (MS)	Italia	Camogli-Liguria	Tortonese (1956)
62	3.25	-	1877/6/10	M	NEA (MS)	Italia	Vado Ligure-Savona-Liguria	Pavesi (1878)
63	3.25	-	1913/6/19	M	NEA (MS)	Italia	Port of Vado Ligure - Liguria	Ariola (1913)
64	3.25	-	1969	-	SWP	Australia	Coast of Busselton	Kempster & Collin (2011)
65	3.3	-	1910/5/4	-	NEA (MS)	Italia	Porto Conte - Cerdeña	Barrull & Mate (1999)
66	3.3	-	1957/10	-	NEA (MS)	Spain	Valencia	López (1963)
67	3.3	176	2000/3/4	F	NEA (MS)	Algeria	Off Annaba	Capapé *et al.* (2003)
68	3.35	-	1905/3/7	F	NEA (MS)	Italia	Naples - Campania	Barrull & Mate (1999)
69	3.37	-	1904/5/13	F	NEA (MS)	Italia	Gulf of Alghero-Sassari-Sardinia	Carazzi (1904)
70	3.37	120	1923/6/13	F	NEA (MS)	Italia	Santa Marfherita Ligure - Liguria	Vinciguerra (1923)
71	3.4	-	1931/2/6	F	NEA (MS)	Italia	Plaia - Catania - Sicily	Monterosso (1931)
72	3.4	-	1969/2	F	NEA (MS)	Spain	Ses Caletes des Cap Pinar - Mallorca	Barrull & Mate (1999)
73	3.45	-	1912/6/13	F	NEA (MS)	Italia	Finale Ligure - Liguria	Vinciguerra (1923)
74	3.5	332	1981/8	M	NEA (MS)	Tunisia	Ras Fartas - Tunis Gulf	Capapé *et al.* (2003)
75	3.5	-	1884/6/3	-	NEA (MS)	Italia	Naples - Campania	Barrull & Mate (1999)
76	3.58	-	1880	-	NEA (MS)	Italia	Camogli - Liguria	Carruccio (1906)
77	3.6	-	1908/4/23	M	NEA (MS)	Italia	Portulipe - Pozzallo - Ragusa - Sicily	Barrull & Mate (1999)
78	3.6	-	1908/4/28	M	NEA (MS)	Italia	Pozzallo - Ragusa - Sicily	Barrull & Mate (1999)
79	3.62	-	-	M	NWA	-	-	Natanson *et al.* (2008)
80	3.65	-	-	-	NEA	France	Concarneau	Pavesi (1878)
81	3.65	-	-	-	NEA (MS)	America	Fire Island, New York	Bigelow & Schroeder (1948)
82	3.7	-	1922/9	M	NEA (MS)	Italia	Cornigliano	Vinciguerra (1923)
83	3.75	-	1929/12/27	M	NEA (MS)	Algeria	Ras Falcon	Capapé *et al.* (2003)
84	3.82	-	-	-	NEA	Portugal	Lisbon	Pavesi (1878)
85	3.9	-	1903/6/10	M	NEA (MS)	Italia	Elba Island - Tuscany	Barrull & Mate (1999)
86	3.9	-	1903/6/20	M	NEA (MS)	Italia	Portoferraio - Elba Island - Tuscany	Barrull & Mate (1999)
87	3.9	1500	1923/5/5	M	NEA (MS)	Italia	Arebzabi Liguria	Vinciguerra (1923)
88	3.92	-	1974	-	NEA (MS)	Italia	Trieste	Lipej *et al*. (2000)
89	3.92	-	-	M	NWA	-	-	Natanson *et al.* (2008)
90	4	-	1979	M	NEA (MS)	Spain	Benicarló - Castellón	Barrull & Mate (1999)
91	4	-	1998/6	-	NEA (MS)	Italia	Strait of Messina-Sicily	Barrull & Mate (1999)
92	4	-	2013/5/12	-	NEA (MS)	Cyprus	Famagusta harbour	Kabasakal (2013)
93	4	800	1987/4/18	-	NEA (MS)	Turkey	Antalya bay	Kabasakal (2004)

TL: Total length; BW: Body weight; -: Unknown; M: Male; F: Female; MS: Mediterranean Sea; NWP: Northwest Pacific Ocean; SWP: Southwest Pacific Ocean; NEA: Northeast Atlantic Ocean; NWA: Northwest Atlantic Ocean; SWA: Southwest Atlantic Ocean; SWI: Southwest Indian Ocean

から，北大西洋においてウバザメは幅広い海域で出産しており，出産は比較的暖かい時期に行われていると考えられる。

ウバザメの新生児の体サイズは 1.5–2.0 m TL（Ebert *et al*., 2021; Rigby *et al.*, online）とされ，イタリア（Thompson, 1856; Ariola, 1913）とイギリス（Carruccio, 1906; Hall, online），カナダ（Lien & Fawcett, 1986）での記録がある。太平洋ではニュージーランド周辺で 1986–1989 年の間で 1.8–3.1 m TL の個体が確認されている（Francis, 2017）ので，これらの海域周辺で出産している可能性が高い。Pauly (2002) による全長からの年齢査定に従えば，日本近海に出現した本報告の個体（3.02 m TL）と新潟県寺泊の個体（3 m TL; 本間 , 2011）は 3.4–3.5 歳，三重県和具の個体（2.6 m TL; Izawa & Shibata, 1993）は 2.4 歳と推定される。従って，当歳魚が出現していない現時点では，日本近海でウバザメが出産している可能性は低いと考えられる。

本種の幼魚は特異な形状の吻を持ち，奇妙な姿をしていることから，漁業者が捕獲しても気味悪がられて投棄されてしまうことがあるという（矢野 , 1981）。国内か

らの幼魚の記録が少ない一因となっている可能性があるが，近年ではソーシャルネットワーキングサービスの発達により，人の興味を引く魚類の情報は画像を伴って急速に拡散するようになった。本種が摂餌のために表層付近を泳ぐことを考慮すれば，より多くの目撃情報が寄せられて然るべきであるが，そうではない現状は幼魚の希少性を反映したものとも考えられるため，資源評価やレッドデータの評価の際には十分に考慮される必要があるだろう。

謝　辞

ウバザメを提供いただいた湘南丸船長の浜野展行氏，遊泳時の貴重な写真を提供していただいた湘南丸の神崎正博氏，標本処理にご協力いただいた神奈川県立生命の星・地球博物館の魚類ボランティアの皆様，作図にご協力いただいた同館の和田英敏博士，本報告の機会を与えていただいた新江ノ島水族館の堀　一久氏をはじめ展示飼育部各位に感謝の意を表する。

引用文献

青沼佳方・吉野哲夫・柳下直己・山口敦子, 2013. ウバザメ科 . 中坊徹次編 , 日本産魚類検索 : 全種の同定 第三版 , pp. 159, 1759. 東海大学出版会 , 秦野 .

Ariola, V., 1913. Cattura di squali nel Golfo di Genova. *Atti della Società Ligustica di Scienze Naturali e Geografiche*, **24**: 3–19.

Barrull, J. & I. Mate, 1999. Registros de tiburón peregrino (*Cetorhinus maximus*) en aguas del Mediterráneo. *Boletín de la Asociación Esoañola de Elasmobranquios*, **2**: 37–52.

Bigelow, H. B. & W. C. Schroeder, 1948. Sharks. *In* Tee-van, J., C. M. Breder, S. F. Hildebrand, A. E. Parr & W. C. Schroeder (eds.), Fishes of the western North Atlantic, Part 1, Vol. 1, pp. 56–576. Sears Foundation for Marine Reseach, Yale University, New Haven.

Bilecenoglu, M., J. E. F. Alfaya, E. Azzurro, R. Baldacconi, Y. Ö. Boyaci, V. Circosta, L. J. V. Compagno, F. Coppola, A. Deidun, H. Durgham, F. Durucan, D. Ergüden, F. Á. Fernández-Álvarez, P. Gianguzza, G. Giglio, M. Gökoglu, M. Gürlek, S. Ikhtiyar, H. Kabasakal, P. K. Karachle, S. Katsanevakis, D. Koutsogiannopoulos, E. Lanfranco, P. Micarelli, Y. Özvarol, L. Peña-Rivas, D. Pouranidis, J. Saliba, E. Sperone, D. Tibullo, F. Tiralongo, S. Tripepi, C. Turan, P. Vella, M. B. Yokes & B. Zava, 2013. New Mediterranean marine biodiversity records (December, 2013). *Mediterranean Marine Science*, **14**(2): 463–480. (DOI: http://dx.doi.org/10.12681/mms.676)

Capapé, C., F. Hemida, J. Bensaci, B. Saïdi & M. N. Bradaï, 2003. Records of basking shark, *Cetorhinus maximus* (Gunnerus, 1765) (Chondrichthyes: Cetorhinidae) off the Maghrebin Shore (southern Mediterranean): a survey. *Annales, Series Historia Naturalis*, **13**(1): 13–18.

Carazzi, D., 1904. Sulla Selache maxima Gunn. *Zoologischer Anzeiger*, **28**(5): 161–165.

Carruccio, A., 1906. Sulla Selache maxima Günn. *Bollettino della Società Zoologica Italiana*, **7**: 192–202.

Compagno, L. J. V., 2001. Sharks of the world: an annotated and illustrated catalogue of shark species known to date, Volume 2: bullhead, mackerel and carpet sharks (Heterodontiformes, Lamniformes and Orectolobiformes). viii+269 pp. FAO, Rome.

Cornish, T., 1870. On a shark captured in Mount's Bay on June 11, 1870, supposed to be identical with the basking shark of Pennant and the broadheaded gazer of Couch. *The Zoologist*, **5**: 2253–2260.

Ebert, D. A., M. Dando & S. Fowler, 2021. Shark of the world: a complete guide. 608 pp. Princeton University Press, New Jersey.

Enajjar, S., B. Saidi & M. N. Bradai, 2019. Records analysis of the basking shark *Cetorhinus maximus* (Chondrichthyes: Lamniformes: Lamnidae) in Tunisian coast (central Mediterranean Sea). *Bulletin de l' Institut National des Sciences et Technologies de la Mer de Salammbô*, **46**: 195–199.

江の島水族館 , 1979. 江の島水族館 25 年のあゆみ . 181 pp. 江ノ島水族館 , 東京 .

Ergüden, D., D. Ayas., S. A. Ergüden & H. D. Akbora., 2020. Rare occurrence of the young basking shark *Cetorhinus maximus* (Gunnerus, 1765) in the northeastern Mediterranean. *Emerging Trends and Research in Biological Science*, **1**: 99–105.

Escribano, C., 1909. Sobre el hallazgo *Cetorhinus* (*Selache*) *maximus* Gun., cerca de Melilla. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural,* **9**: 340–342.

Francis, M., 2017. Review of commercial fishery interactions and population infomation for New Zealand basking shark. 44 pp. National Institute of Water & Atmospheric Research Ltd., Wellington.

Gurney, Jr., J. H., 1881. Ornithological notes from the neighbourhood of Cromer. *The Zooligist*, **5**(3): 330–344.

Hall, J., online. Manx Basking Shark Watch Report 2005. https://www.manxbaskingsharkwatch.org/annual-reports/ (accessed on 2021-October-26).

本間 義治 , 2011. 新潟地方における大型サメ類の漂着・採捕記録の紹介 . 板鰓類研究会報 , (47): 30–32.

Izawa, K. & T. Shibata., 1993. A young basking shark, *Cetorhinus maximaus*, from Japan. *Japanese Journal of Ichthyology,* **40**(2): 237–245.

Kabasakal, H., 2004. *Ceteorhinus maximus* (Gunnerus, 1765) (Lamniformes, Cetorhinidae) in the Gulf of Antalya in 1987: a summary of the previous records of the species from Turkish coastal waters in the Mediterranean. *Annales, Series Historia Naturalis*, **14**(1): 29–34.

Kabasakal, H., 2013. Rare but present: status of basking shark, *Cetorhinus maximus* (Gunnerus, 1765) in eastern Mediterranean. *Annales, Series Historia Naturalis*, **23**(2): 127–132.

神奈川県水産技術センター , online. 海況図データベース . http://sui-kanagawa.jp/Kaikyozu/KantoTokai/ (accessed on 2021-October-13).

Kempster, R. M. & S. P. Collin, 2011. Electrosensory pore distribution and feeding in the basking shark *Cetorhinus maximus* (Lamniformes: Cetorhinidae). *Aquatic Biology*, **12**: 33–36.

Last, P. R., W. T. White, J. J. Pogonoski, D. C. Gledhill, G. K. Yearsley & R. D. Ward, 2007. Application of a rapid taxonomic approach to the genus *Squalus*. *CSIRO Marine and Atmospheric Reseach Paper*, (14): 1–10.

Lien, J. & L. Fawcett, 1986. Distribution of basking shark, *Cetorhinus maximus*, incidentally caught in inshore fishing gear in Newfoundland. *The Canadian Field-Naturalist*, **100**(1): 246–252.

Lipej, L., T. Makovec, M. Orlando & V. Žiža, 2000. Occurrence of the basking shark, *Cetorhinus maximus* (Gunnerus, 1765), in the waters off Piran (Gulf of Trieste, northern Adriatic). *Annales, Series Historia Naturalis*, **10**(2): 211–215.

López, J., 1963. Peces emigrantes. 260 pp. Garriga, Barcelona.

Mancusi, C., S. Clò, M. Affronte, M. N. Bradaï, F. Hemida, F.

Serena, A. Soldo & M. Vacchi, 2005. On the presence of basking shark (*Cetorhinus maximus*) in the Mediterranean Sea. *Cybium*, **29**(4): 399–405.

Monterosso, B., 1931. Notizie e considerazioni su quattro recenti catture di *Selache maxima* Gunn, nel mare di Catania. *Atti della Accademia Gioenia di Scienze Naturali in Catania*, **18**(5): 1–29.

Moreau, É., 1881. Histoire naturelle des poissons de la France, Vol. 1. viii+478+(ii) pp. G. Masson, Éditeur, Paris.

Natanson, L. J., S. P. Winter, F. Johansson, A. Piercy, P. Campbell, A. De Maddalena, S. J. B. Gulak, B. Human, F. C. Fulgosi, D. A. Ebert, F. Hemida, F. H. Mollen, S. Vanni, G. H. Burgess, L. J. V. Compagno & A. Wedderburn-Maxwell, 2008. Ontogenetic vertebral growth patterns in the basking shark *Cetorhinus maximus*. *Marine Ecology Progress Series*, **361**: 267–278. (DOI: 10.3354/meps07399)

Navarro, F. de P., 1943. Tres notas faunisticas de Baleares: *Cetorhinus*, *Trachypterus* y *Orcinus*. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, **41**: pp. 55–60.

岡本　慶・甲斐幹彦・仙波靖子, online. 大型サメ類日本周辺 . 令和 2 年度国際漁業資源の現状 : No. 43, 大型サメ類日本周辺 . 15 pp. 国立研究開発法人水産研究・教育機構 . http://kokushi.fra.go.jp/index-2.html (accessed on 2021-September-1).

Pauly, D., 2002. Growth and mortality of the basking shark *Cetorhinus maximus* and their implications for management of whale sharks *Rhincodon typus*. *Occasional Papers of the IUCN Survival Commission*, (25): 199–208.

Pavesi, P., 1874. Contribuzione alla storia naturale del genere Selache. *Annali del Museo Civico di Storia Naturale di Genova*, **6**: 5–71.

Pavesi, P., 1878. Seconda contribuzione alla morfologia e sistematica dei Selachi. *Annali del Museo Civico di Storia Naturale di Genova*, **12**: 348–418.

Rigby, C. L., R. Barreto, J. Carlson, D. Fernando, S. Fordham, M. P. Francis, K. Herman, R. W. Jabado, K. M. Liu, A. Marshall, E. Romanov & P. M. Kyne, online. *Cetorhinus maximus* (amended version of 2019 assessment). The IUCN Red List of Threatened Species 2021: e.T4292A194720078. https://www.iucnredlist.org/species/4292/194720078 (accessed on 2021-October-31).

崎山直夫・瀬能　宏・茶位　潔・岩瀬成知 , 2017. 2016 年に相模湾から得られたウバザメ (ネズミザメ目ウバザメ科) と国内における出現状況 . 神奈川自然誌資料 , (38): 83–86.

崎山直夫・瀬能　宏・樽　創 , 2010. 相模湾におけるウバザメ (ネズミザメ目 , ウバザメ科) の出現状況 . 神奈川自然誌資料 , (31): 55–58.

Senna, A., 1913. Una nuova cattura di *Selache maxima* (Gunn.) nel mar Toscano. *Monitore Zoologico Italiano*, **24**: 229–232.

Thompson, W., 1856. The Natural history of Ireland, Vol. 4. xxxii+516 pp. Henry G. Bohn, London.

Tortonese, E., 1956. Fauna d'Italia, Vol. 2: Leptocardia, Ciclostomata, Selachii. 334 pp. Edizioni Calderini, Bologna.

Tsiamis, K., Ö. Aydogan, N. Bailly, P. Balistreri, M. Bariche, S. Carden-Noad, M. Corsini-Foka, F. Crocetta, B. Davidov, C. Dimitriadis, B. Dragicevic, M. Drakulic, J. Dulcic, A. Escánez, F. A. Fernández-Álvarez, V. Gerakaris, V. Gerovasileiou, R. Hoffman, D. Izquierdo-Gómez, A. Izquierdo-Muñoz, G. Kondylatos, P. Latsoudis, L. Lipej, F. Madiraca, B. Mavric, M. Parasporo, L. Sourbès, E. Taskin, A. Türker & S. Yapici, 2015. New Mediterranean Biodiversity Records (July 2015). *Mediterranean Marine Science*, **16**(2): 472–488. (DOI: 10.12681/mms.1440)

Vinciguerra, D., 1923. Nuove catture di *Selache maxima* nel Golfo di Genova. *Annali del Museo Civico di Storia Naturale Giacomo Doria*, **51**: 133–144.

矢野憲一 , 1981. サメのお伊勢参り . アニマ , (99): 20–26.

谷津明彦 , 1995. 南太平洋における外洋表層性魚類の生物地理学的研究 , 特にアロツナス *Allothunnus fallai* の生態的役割について . 遠洋水産研究所研究報告 , (32): 1–145.

加登岡大希・崎山直夫：新江ノ島水族館；瀬能　宏：神奈川県立生命の星・地球博物館

（受領 2021 年 10 月 31 日；受理 2022 年 1 月 23 日）

神奈川自然誌資料 (43): 61–66, Mar. 2022

報　告

鎌倉市から得られた相模湾初記録のアジ科魚類 クボアジ *Atropus atropos*

畑　晴陵・小枝圭太

Harutaka Hata and Keita Koeda: The first record of Cleftbelly Trevally, *Atropus atropos* (Teleostei: Carangidae) from Sagami Bay based on a specimen collected from Zaimokuza Beach, Kamakura City

緒　言

クボアジ *Atropus atropos* (Bloch & Schneider, 1801) は，黒く著しく長い腹鰭と，それを収納する溝が体腹面にあることが特徴のアジ科魚類である（Gushiken, 1983）。本種はインド・西太平洋の熱帯域に広く分布し，南シナ海やインド沿岸などでは多獲され, 食用となるものの（Raje, 1994; Lin & Shao, 1999; Smith-Vaniz, 1999; 山田ほか, 2007），日本沿岸や東シナ海を含む周辺海域においては稀な種であり，報告例は少ない（瀬能 , 1993, 2000, 2013; 山田ほか , 2007）。さらに，過去に記録されたクボアジは色彩の類似したリュウキュウヨロイアジ *Carangoides hedlandensis* (Whitley, 1934) と混同されている可能性がある。東京大学総合研究博物館動物部門の所蔵標本に，1934 年に神奈川県鎌倉市東部に位置する材木座海岸において採集されたクボアジの 1 標本が確認された。本標本は相模湾における本種の初めての記録となると考えられるため，過去の日本国内におけるクボアジの記録を再検討するとともに，相模湾から得られた標本に関してここに報告する。

材料と方法

標本の計数・計測方法は Kimura *et al.* (2013) にしたがった。標準体長は体長と表記し，体各部の計測はデジタルノギスを用いて 0.1 mm の単位まで記録した。本報告に用いた研究機関略号は以下のとおり：横須賀市自然・人文博物館（YCM）；東京大学総合研究博物館（ZUMT）。なお，相模湾（Sagami Bay）の定義は，Senou *et al*. (2006) にしたがい, 桂（1985）によって定義された相模湾から，松本（1985）によって定義された東京湾を除いた海域［富津岬（千葉県富津市）と観音崎（神奈川県横須賀市）を結んだ線と石廊崎（伊豆半島南岸），伊豆大島の南岸，および野島崎（房総半島南岸）を結ぶ線の間の海域］とした。

結　果

クボアジ *Atropus atropos* (Bloch & Schneider, 1801)

（図 1；表 1, 2）

記載標本：ZUMT 62238，体長 177.5 mm，神奈川県鎌倉市材木座海岸，1934 年 3 月 21 日。

記載：計数形質と体各部の体長に対する割合（%）をそれぞれ表 1, 2 に示した。体は強く側扁し，体背縁は吻端から第 1 背鰭起部にかけて上昇し，そこから第 2 背鰭基底後端にかけて緩やかに下降する。吻端から第 1 背鰭起部にかけての頭部背縁と，吻端から腹鰭にかけての体腹縁は隆起縁を形成する。第 1 背鰭前方の体背縁には，骨質の前向棘が 5 本，前後方向に 1 列に並ぶ。体腹縁は下顎先端から腹鰭挿入部前端にかけて急激に下降し，そこから肛門付近にかけて緩やかに下降する．その後，体腹縁は臀鰭基底後端にかけて上昇する。尾柄部における体背縁と体腹縁はいずれも直線状を呈し，体軸とほぼ平行となる。体腹面には腹鰭挿入部前端よりわずかに後方から始まり，臀鰭第 1 棘起部直前で終わる，前後方向に長い顕著な溝がある。腹鰭挿入部前端は前鰓蓋骨後縁よりもわずか後方に位置する。畳んだ腹鰭は体腹面の溝の中に収納される。腹鰭の後端は臀鰭第 1 遊離棘の起部にわずかに達しない。腹鰭軟条はすべて分枝する。胸鰭基底上端は鰓蓋後縁よりもわずか後方に位置する。胸鰭は鎌状を呈し，胸鰭後部の下縁は凹む。胸鰭後端は臀鰭第 1 棘の起部に達する。胸鰭軟条は上部の 2 軟条のみ不分枝。第 1 背鰭起部は胸鰭基底下端より後方に位置する。

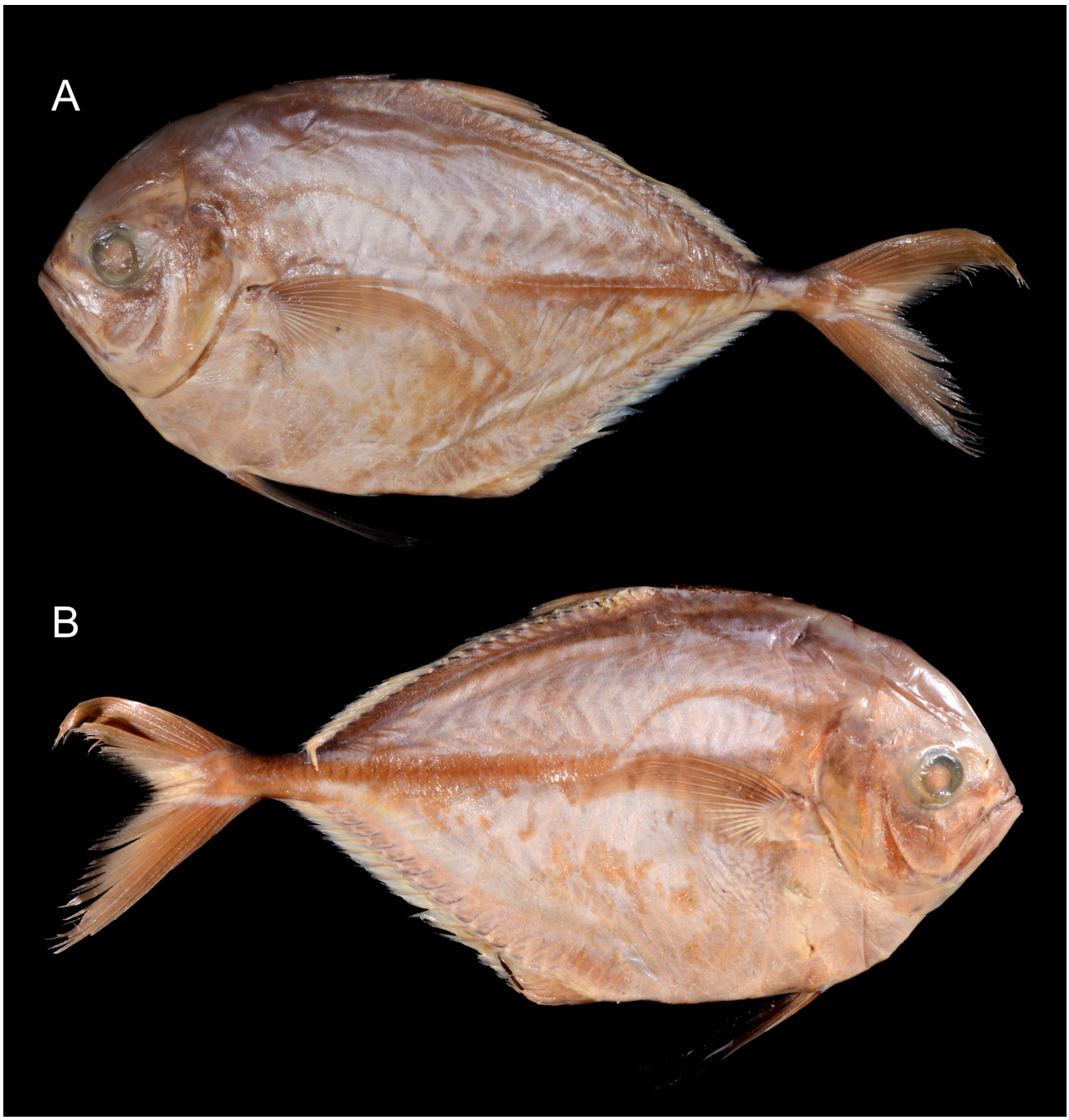

図 1.　クボアジ *Atropus atropos*（固定後）．ZUMT 62238，体長 177.5 mm，神奈川県鎌倉市材木座海岸（A：左側面；B：右側面）．
Fig. 1. Left (A) and right (B) sides of preserved specimen of *Atropus atropos* from Zaimokuza Beach, Kamakura City, Kanagawa Prefecture, Japan, ZUMT 62238, 177.5 mm standard length.

第 1 背鰭の外縁は起部から第 3 棘後端にかけて上昇し，そこから最後棘後端にかけて緩やかに下降する。第 2 背鰭の起部と基底後端は臀鰭起部よりもわずかに前方と臀鰭基底後端直上にそれぞれ位置する。第 2 背鰭外縁は起部から第 1 軟条後端にかけて上昇し，そこから第 3 軟条後端にかけて緩やかに下降した後，最後軟条後端にかけては体背縁とほぼ平行。第 2 背鰭の軟条は第 1 軟条のみ不分枝。臀鰭第 1 棘起部は第 2 背鰭起部よりもわずかに後方に位置し，臀鰭第 1 棘起部前方には，体腹面の溝の中に 2 本の遊離棘がある。臀鰭外縁は起部から第 1 軟条後端にかけて下降し，その後第 3 軟条後端にかけて緩やかに上昇し，そこから最後軟条後端にかけては体背縁とほぼ平行となる。臀鰭軟条はすべて分枝する。背鰭と臀鰭の後方には小離鰭がない。尾鰭は二叉型を呈し，両葉後端は尖る。肛門は体腹面の溝の中にあり，畳んだ腹鰭の後端よりも前方に位置する。眼と瞳孔はいずれも前後方向に僅かに長い楕円形を呈する。眼の前後は脂瞼に被われるが，眼は被われず，露出する。鼻孔は 2 対で，前鼻孔と後鼻孔は互いに近接し，眼の前縁前方に位置する．前後の鼻孔はともに背腹方向に長く，それぞれ裂孔状と楕円形を呈する。口裂は小さく，上顎後端は瞳孔前縁直下に僅かに達しない。両顎には細かな小円錐歯が 2

表 1. 相模湾産クボアジの体各部の計数値
Table 1. Counts of a specimen of *Atropus atropos* from Zaimokuza Beach, Kamakura City, Kanagawa Prefecture, Japan

	ZUMT 62238
Standard length (mm)	177.5
Counts	
Dorsal-fin rays	VIII-I, 23
Anal-fin rays	II-I, 18
Pectoral-fin rays	18
Pelvic-fin rays	I, 5
Pectoral-fin rays	17
Cycloid scales on curved part of lateral line (left / right)	41 / 38
Cycloid scales on straight part of lateral line (left / right)	7 / 0
Scutes on straight part of lateral line (left / right)	damaged / 32
Gill rakers on first gill arch	9 + 22
Gill rakers on posterior surface of first gill arch	19
Gill rakers on second gill arch	3 + 15
Gill rakers on posterior surface of second gill arch	17
Gill rakers on third gill arch	2 + 14
Gill rakers on posterior surface of third gill arch	15
Gill rakers on fourth gill arch	2 + 11

列に並ぶ。口蓋骨には 3–4 列の細かな円錐歯が並ぶ。鋤骨には小円錐歯が密生する。舌の背面には中央部に小円錐歯が密生した歯帯を形成し，歯帯は前後方向にわずかに長い楕円形を呈する。前鰓蓋骨と鰓蓋の後縁はいずれも円滑。鰓蓋の内側には擬鰓が露出し，細長い線状の鰓弁が密生する。鰓耙は棒状を呈し，前後の両面に小突起が 2–3 列並ぶ。体は円鱗に被われる。胸部に幅の広い無鱗域が存在し，無鱗域の上端は胸鰭基底上端よりも上方，後端は腹鰭基底後端よりも後方にそれぞれ位置する。頭部は細かな円鱗を有する鰓蓋上部を除き無鱗。側線は鰓蓋後端上方から始まり，体背縁とほぼ平行に上昇し，第 2 背鰭起部付近において頂点に達した後，臀鰭第 1 棘起部直上付近において下降し，その後尾鰭基底にかけては水平になる。側線の直線状の部分には硬く，鋭い稜鱗が発達し，1 列に並ぶ。左体側の側線は尾柄中央部において途切れ，稜鱗の脱落した部分がある。右側の側線は完全で，側線曲走部に 38 枚の円鱗，直走部に 22 枚の稜鱗がある。側線の直走部は長く，右体側の側線において直走部の長さは曲走部の長さの約 1.6 倍。

固定後の色彩：体は一様に茶褐色を呈し，体背面から体側上部にかけては暗褐色となる。胸鰭を除く各鰭は一様に淡褐色を呈する。腹鰭は黒色を呈し，基底部付近は淡色。

分布：アラビア湾から朝鮮半島南岸にかけてのユーラシア大陸沿岸，フィリピン，台湾，および日本にかけてのインド・西太平洋に分布する（Wakiya, 1924; Suzuki, 1962; Gushiken, 1983; Smith-Vaniz, 1999; Lin & Shao, 1999; 松下 , 2000; Matsuura *et al.*, 2001; 山田ほか , 2007; 瀬能 , 2013; Kimura, 2013, 2018）。日本国内においては富山湾，若狭湾，兵庫県浜坂，小笠原諸島，伊勢湾，三重県尾鷲，および宮崎県日向灘から記録されており（瀬能 , 2013; 本村 , 2020），本報告により新たに相模湾から記録された。

同定　相模湾産の標本は腹鰭基底後端から臀鰭基部付近にかけての体腹縁に深い溝があること，腹鰭が黒色を呈し，非常に長く，臀鰭遊離棘の起部直前に達すること，側線直走部が長く，曲走部の長さの 1.6 倍であること，両顎，鋤骨，および口蓋骨上に細かい絨毛状の円錐歯からのみなる歯帯を有すること，胸鰭基底上端上方から腹鰭基底後端後方にかけて幅広い無鱗域を有すること，脂瞼の前半部に半月上の開口部を有すること，臀鰭基部前方に可動性の 2 本の遊離棘を有すること，側線直走部に稜鱗が発達すること，背鰭と臀鰭の後方に小離鰭がないことなどが，Gushiken (1983) や Smith-Vaniz (1999)，瀬能（2013）の報告した *Atropus atropos* の標徴とよく一致したため，本種に同定された。なお，クボアジは，本種 1 種のみでクボアジ属 *Atropus* を形成する（Wakiya, 1924; Gushiken, 1983; Lin & Shao, 1999）。また，本種は成熟したオスのみ，第 2 背鰭中央部の軟条が伸長することが知られているが（Lin & Shao, 1999; Smith-Vaniz, 1999），本研究の記載標本は背鰭にそうした伸長は認められず，メスであると判断される。

備考：クボアジは日本国内において，小笠原諸島より報告されて以降（岡田・松原 , 1938），富山湾（津田 , 1990），若狭湾（松沼ほか , 2019），兵庫県浜坂（鈴木・宇野 , 1993），三重県尾鷲市九鬼（Suzuki, 1962），宮崎県日向灘（Iwatsuki *et al.*, 1992）などから散発的に報告されてきた。本種は琉球列島には分布しないとされてきた（瀬能 , 1993, 2000）ものの，山田ほか（2007）は，沖縄

表 2. 相模湾産クボアジの体各部の計測値
Table 2. Measurements, expressed as percentages of standard length (SL), of a specimen of *Atropus atropos* from Zaimokuza Beach, Kamakura City, Kanagawa Prefecture, Japan

	ZUMT 62238 177.5 mm SL
Measurements (% of SL)	
Head length	26.1
Snout length	7
Orbit diameter	10.3
Interorbital width	7
Maximum body depth	52.9
Maximum body width	10.3
Caudal-peduncle length	11.5
Caudal-peduncle width	5.2
Upper-jaw length	11.6
Lower-jaw length	14.2
Pre-dorsal-fin length	37.7
Pre-anal-fin length	59
Pectoral-fin length	35.7
Pelvic-fin length	27.7
Pelvic-fin spine length	10.2
Dorsal-fin base length	60.6
Anal-fin base length	44
Postorbital length	11.6
Distance between first dorsal-fin origin to pectoral-fin insertion	27.3
Distance between first dorsal-fin origin to pelvic-fin insertion	51.8
Distance between origins of first dorsal fin and anal fin	56.5
Distance between insertions of pectoral and pelvic fins	25
Distance between pectoral-fin insertion to anal-fin origin	37.6
Distance between pelvic-fin insertion to anal-fin origin	29.5
Distance between second dorsal-fin origin to pectoral-fin insertion	34.1
Distance between second dorsal-fin origin to pelvic-fin insertion	56.9
Distance between origins of second dorsal fin and anal fin	54.2
Length of curved part of lateral line (right side)	27.8
Length of straight part of lateral line (right side)	44.4
Distance from second dorsal-fin origin to its posterior tip	15.5

島那覇港におけるクボアジの採集事例を報告している。しかし，山田ほか（2007）は写真や形態を一切示しておらず，クボアジの琉球列島における分布の真偽は不明であり，本研究ではクボアジの分布に沖縄島を含めなかった。なお，山田・工藤（1999）は，神奈川県三浦市西方の相模湾から得られた全長 48 mm のアジ科魚類 1 個体（YCM-P35363）をクボアジの相模湾初記録として報告した。しかし，彼らの報告した個体は側線曲走部が直走部よりも長いことから，ヨロイアジ属 *Carangoides* に同定され，また腹鰭が一様に黒色を呈することから，リュウキュウヨロイアジ *Carangoides hedlandensis* (Whitley, 1934)（図 2）に同定される。リュウキュウヨロイアジは尾叉長 10 cm 以下の個体では腹鰭が黒色を呈し，クボアジと類似するものの，側線曲走部が直走部よりも長いこと（クボアジでは直走部よりも短い），側線上の稜鱗数が 17–29（31–37），第 1 鰓弓総鰓耙数が 20–27（29–34）であることなどによって識別される（Smith-Vaniz, 1999; 瀬能 , 2013）。また，鈴木（2006）は 2005 年 9 月に浜名湖で得られた体長 66 mm のアジ科魚類をクボアジとして報告しているが，側線の形状から，これもリュウキュウヨロイアジの幼魚である。

小笠原諸島を除き，クボアジの伊勢湾・富山湾以東の海域における記録は見つからず，相模湾の魚類相を報告した Senou *et al.* (2006) においても記録されていない。したがって，本報告において記載をおこなった鎌倉産標本はクボアジの相模湾における初めての記録となる。なお，日本産ではないが，Fowler (1934, 1935) などによる南アフリカ沿岸からのクボアジの記録も，リュウキュウヨ

図 2. リュウキュウヨロイアジ *Carangoides hedlandensis* の幼魚 , 鮮時 . KAUM–I. 120325, 体長 65.8 mm, 鹿児島県内之浦湾 .
Fig. 2. Fresh juvenile specimen of *Carangoides hedlandensis*. KAUM–I. 120325, 65.8 mm standard length, Uchinoura Bay, Kagoshima Prefecture, Japan.

ロイアジの誤同定であることが示されているほか（Smith-Vaniz, 1986），Teimori *et al.* (2019) はペルシャ湾から得られたクボアジの耳石の形態を報告しているが，彼らの示した個体（Fig. 1c）は第 2 背鰭と臀鰭の前部が糸状に伸長すること，下顎が上顎よりも前方に顕著に突出することなどから，ヒシカイワリ *Ulua mentalis* (Cuvier, 1833) であると考えられる。これらのことから，クボアジのインド洋における分布はアラビア湾以東の北半球に限られる。

クボアジは日本沿岸や東シナ海では稀な一方，台湾南西部など，南シナ海においては多獲され，普通種であることが知られている。このことから，鎌倉を含む日本沿岸における本種の出現は，南シナ海など南方海域からの黒潮による輸送の結果と考えられる。クボアジは最大で尾叉長 23 cm，全長 26.5 cm 程度に達するとされ（Smith-Vaniz, 1999），インド沿岸の研究において，オスは全長 160 mm，メスは 180 mm 程度で成熟することが報告されている（Raje, 1994; Rajesh *et al.* 2018）。記録されている限り，日本沿岸から採集されたクボアジはいずれも体長 17 cm 以上の成魚であり（Suzuki, 1962; 津田，1990; Iwatsuki *et al*., 1992; 松沼ほか，2019；本研究），幼魚の記録はない。このことから，本研究で記載をおこなった鎌倉産標本を含め，日本に出現したクボアジは，より南方の海域においてある程度成長した後に日本近海に出現した，成魚輸送の結果である可能性がある。

比較標本：リュウキュウヨロイアジ *Carangoides hedlandensis*: KAUM–I. 120325, 体長 65.8 mm, 鹿児島県肝属郡肝付町内之浦湾（31° 17' 29" N, 131° 06' 59" E）, 水深 40 m, 2018 年 9 月 14 日 , 定置網 , 畑　晴陵・川間公達・上城拓也。

謝　辞

本報告を取りまとめるにあたり，東京大学総合研究博物館の上島　励氏，藍澤正宏氏，おさかな普及センター資料館の坂本一男氏，ならびに阿部伊央太氏，藤原咲紀氏，飯沼　藍氏，齋藤　舞氏，髙橋あゆみ氏をはじめとする東京大学総合研究博物館ボランティアの皆様には標本調査に際して多大なご協力を頂いた．また，鹿児島大学総合研究博物館の本村浩之氏には，比較標本のリュウキュウヨロイアジの画像の使用をご許可頂いた。以上の方々に謹んで感謝の意を表する。本研究は JSPS 科研費（19K23691，21K06313JP），JSPS 研究奨励費（DC2: 29-

6652），笹川科学研究助成金（28-745，2021-4064）の援助を受けた。

引用文献

Fowler, A. W., 1934. Fishes obtained by Mr. H. W. Bell-Marley chiefly in Natal and Zululand in 1929 to 1932. *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia*, **86**: 335–352.

Fowler, H. W., 1935. South African fishes received from Mr. H. W. Bell-Marley in 1935. *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia*, **87**: 361–408.

Gushiken, S., 1983. Revision of the carangid fishes of Japan. *Galaxea*, **2**: 135–264.

Iwatsuki, Y., Y. Seguchi, K. Okabe, M. Hagiwara & K. Hirano, 1992. Report on a collection of carangoid and formionid fishes form the Hyuga Nada area, southern Japan. *Bulletin of the Faculty of Agriculture*, *Miyazaki University*, **39**(2): 109–116.

桂　忠彦 , 1985. 相模湾：地質 . 日本海洋学会沿岸海洋研究部編 , 日本全国沿岸海洋誌 , pp. 389–400. 東海大学出版会 , 東京 .

Kimura, S., 2013. *Atropus atropos* (Bloch & Schneider, 1801). *In* Yoshida, T., H. Motomura, P. Musikasinthorn & K. Matsuura (eds.), Fishes of northern Gulf of Thailand, p. 116. National Museum of Nature and Science, Tsukuba, Research Institute for Humanity and Nature, Kyoto, and Kagoshima University Museum, Kagoshima.

Kimura, S. 2018. *Atropus atropos* (Bloch & Schneider, 1801). *In* Kimura, S., H. Imamura, V. Q. Nguyen & T. D. Pham (eds.), Fishes of the Ha Long Bay, the natural world heritage site in northern Vietnam, p. 45. Fisheries Research Laboratory, Mie University, Shima.

Kimura, S., K. Katahira & K. Kuriiwa, 2013. The red-fin *Decapterus* group (Perciformes: Carangidae) with the description of a new species, *Decapterus smithvanizi*. *Ichthyological Research*, **60**: 363–379.

Lin, P.-L. & K.-T. Shao, 1999. A review of the carangid fishes (family Carangidae) from Taiwan with descriptions of four new records. *Zoological Studies*, **38**(1): 33–68.

松本英二 , 1985. 東京湾―地質 . 日本海洋学会沿岸海洋研究部編 , 日本全国沿岸海洋誌 , pp. 335–343. 東海大学出版会 , 東京 .

松沼瑞樹・内田喜隆・田城文人 , 2019. オオクチイケカツオ *Scomberoides commersonnianus* (アジ科) の山口県日本海沿岸からの記録および若狭湾とその周辺海域に出現するアジ科魚類目録 . 魚類学雑誌 , **66**(2): 253–260.

松下吉樹 , 2000. 底曳網漁業における混獲防除技術の開発に関する研究 . 水産工学研究所研究報告 , (21): 1–57.

Matsuura, K, K. Shibukawa, G. Shinohara & J. Liu, 2001. Fishes collected from the shallow waters of Hainan Island, South China Sea. *National Science Museum Monographs*, (21): 101–126.

本村浩之 , 2020. 日本産魚類全種目録 : これまでに記録された日本産魚類全種の現在の標準和名と学名 . 558 pp. 鹿児島大学総合研究博物館 , 鹿児島 .

岡田彌一郎・松原喜代松 , 1938. 日本産魚類検索 . xl +584 pp. 三省堂 , 東京 .

Raje, S. V., 1994. Fishery and biology of *Atropus atropos* (Bloch and Schneider) from Veraval. *Journal of the Marine Biological Association of India*, **36**(2): 181–187.

Rajesh, D. P., H. N. Anjanayappa & S. Benakappa, 2018. Maturation and spawning frequencies of *Atropus atropos* from Mangalore coast, Karnataka, India. *Journal of Fisheries and Life Sciences*, **3**(2): 46–53.

瀬能　宏 , 1993. アジ科 . 中坊徹次編 , 日本産魚類検索 全種の同定 , pp. 690–705, 1318–1320. 東海大学出版会 , 東京 .

瀬能　宏 , 2000. アジ科 . 中坊徹次編 , 日本産魚類検索 全種の同定 , 第二版 , pp. 791–808, 1554–1557. 東海大学出版会 , 東京 .

瀬能　宏 , 2013. アジ科 . 中坊徹次編 , 日本産魚類検索 全種の同定 , 第三版 , pp. 878–899, 1991–1995. 東海大学出版会 , 秦野 .

Senou, H., K. Matsuura & G. Shinohara, 2006. Checklist of fishes in the Sagami Sea with zoogeographical comments on shallow water fishes occurring along the coastlines under the influence of the Kuroshio Current. *Memoirs of the National Science Museum*, *Tokyo*, (41): 389–542.

Smith-Vaniz, W. F., 1986. Carangidae. *In* Smith, M. & P. C. Heemstra (eds.), Smiths' sea fishes, pp. 638–661. J. L. B. Smith Institute of Ichthyology, Grahamstown.

Smith-Vaniz, W. F., 1999. Carangidae, jacks and scads (also trevallies, queenfishes, runners, amberjacks, pilotfishes, pampanos, etc.). *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 2 (Mugilidae to Carangidae), pp. 2659–2756. FAO, Rome.

Suzuki, K., 1962. Anatomical and taxonomical studies on the carangid fishes of Japan. *Report of Faculty of Fisheries*, *Prefectural University of Mie*, **4**(2): 43–232.

鈴木邦弘 , 2006. 浜名湖で新たに記録された魚たち . はまな , (516): 13.

鈴木寿之・宇野政美 , 1993. 魚類図鑑 : 浜坂町の沿岸魚（定置網の魚）. 34 pp. 浜坂町 , 浜坂 .

Teimori, A., A. Khajooei, M. Motamedi & M. A. Hesni, 2019. Characteristics of sagittae morphology in sixteen marine fish species collected from the Persian Gulf: demonstration of the phylogenetic influence on otolith shape. *Regional Studies in Marine Science*, **29**. (DOI: https://doi.org/10.1016/j.rsma.2019.100661)

津田武美 , 1990. 原色日本海魚類図鑑 . 612 pp. 桂書房 , 富山 .

Wakiya, Y., 1924. The carangoid fishes of Japan. *Annals of the Carnegie Museum*, **15**(2/3): 139–292, pls. 15–38.

山田和彦・工藤孝浩 , 1999. 神奈川県三崎魚市場に水揚げされた魚類・VIII. 神奈川自然誌資料 , (20): 55–59.

山田梅芳・時村宗春・堀川博史・中坊徹次 , 2007. 東シナ海・黄海の魚類誌．lxxiii + 1262 pp. 東海大学出版会 , 秦野 .

畑　晴陵：国立科学博物館分子生物多様性研究資料センター；小枝圭太：東京大学総合研究博物館

（受領 2021 年 10 月 15 日；受理 2022 年 1 月 12 日）

神奈川自然誌資料 (43): 67–68, Mar. 2022

報　告

神奈川県秦野市におけるアカマシコ *Carpodacus erythrinus*（スズメ目 : アトリ科）の観察記録

大石敏子・平田寛重

Toshiko Ohishi and Hiroshige Hirata: A record of Common Rosefinch, *Carpodacus erythrinus* (Passeriformes: Fringillidae) from Hadano City, Kanagawa Prefecture

緒　言

アカマシコ *Carpodacus erythrinus* は，スズメ目アトリ科に属する全長 14 cm の鳥類で，ヨーロッパ東北部からシベリア，ロシア極東部，カムチャツカまでのユーラシア大陸北部とヒマラヤ周辺で繁殖し，南アジアで越冬する（榛葉 , 2016）。日本では稀な冬鳥または旅鳥として北海道から九州にかけて記録があり（日本鳥学会 , 2012），主に日本海の離島での観察が多い（榛葉 , 2016）。関東近隣では，栃木県，埼玉県，山梨県，静岡県で報告があるが，神奈川県での記録は見られない（日本鳥学会 , 2012; 日本野鳥の会神奈川支部 , 2020）。

筆者の一人である大石は，秦野市弘法山公園でアカマシコのオス成鳥個体 1 羽を観察及び撮影したのでここに報告する。

材料と方法

アカマシコを観察したのは 2014 年 4 月 23 日及び 24 日，場所は秦野市弘法山公園の女坂降り口付近の桜並木であった（図 1 ）。天候は両日とも晴天，無風で大石以外に観察者は見られなかった。観察は目視，撮影は 100–400 mm 望遠レンズ付き一眼レフカメラによった。観察者と当該個体との距離は 5–6 m 前後であった。撮影した画像は，神奈川県立生命の星・地球博物館の鳥類アーカイブス資料（KPM-NQB）として登録されている。なお，同館における鳥類アーカイブス資料の標本番号は，電子台帳上はゼロが付加された 6 桁の数字が便宜的に使われているが，本報告では，標本番号として本質的な有効数字で表した。

結果と考察

観察地において，4 月 23 日の午前 10 時過ぎに本種が観察された。女坂の降り口から 5–6 m 下がった付近から著者が上方向を見ていた時，南側から 1 羽が飛来しサクラの枝に止まった。本個体はその後数分の間，複数のサクラの木を転々と移動し，北西に飛去した。周囲にはほかに鳥は見られず，鳴き声も聞かれなかった。翌日 24 日は，観察を開始した午前 10 時頃には，前日と同一の

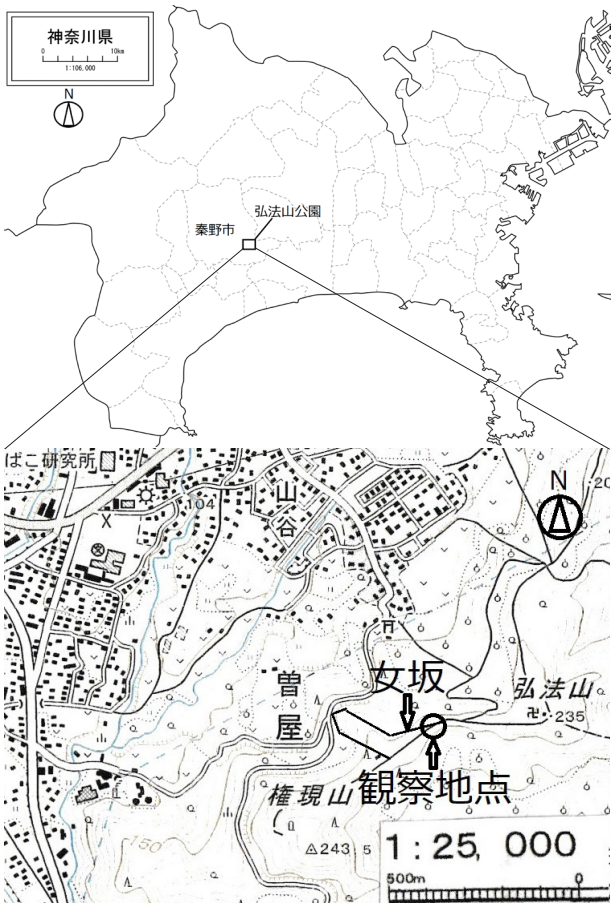

図 1. 観察地点 . 神奈川県の地図は 3kak-K の白地図を , 弘法山公園の拡大図は国土地理院発行の 2 万 5 千分の 1 地形図（秦野）を , それぞれ使用し , 一部加筆した .

個体と思われる 1 羽が，前日の観察地点から 20 m ほど東側に離れたクヌギの枝に止まっており，その後，2 時間ほど見られた。25 日以降は確認できなかった。

本個体の嘴は灰褐色で太く短かった。顔は赤く，目先は黒色，頭部から喉から胸，腹にかけて赤色だった（図 2：KPM-NQB 903A）。翼は黒褐色で中雨覆，大雨覆の羽縁及び腰は赤色。後頸から背にかけては赤味を帯びた黒褐色（図 3：KPM-NQB 904A），尾は短めで凹型をしており，

図 2. サクラの木にとまるアカマシコの成鳥オス . 2014 年 4 月 23 日，大石敏子撮影 , KPM-NQB 903A.

図 3. 図 2 と同個体の背面 . 2014 年 4 月 24 日，大石敏子撮影 , KPM-NQB 904A.

図 4. 図 2 と同個体の前面 . 2014 年 4 月 24 日 , 大石敏子撮影 , KPM-NQB 905A.

黒褐色であった（図 4：KPM-NQB 905A）。大きさはシジュウカラ *Parus minor* とほぼ同じくらいの 14–15cm 程度に見えた。嘴は円錐形で太く，明瞭な凹尾であることからアトリ科の鳥類であると判断した（高野 ,1989）。日本で記録のあるアトリ科のうち頭部および喉が赤くシジュウカラ大の種は，アカマシコ *Carpodacus erythrinus*，オオマシコ *Carpodacus roseus*，イスカ *Loxia curvirostra*，ナキイスカ *Loxia leucoptera* である（真木ほか , 2014）。しかし，嘴の先端が交差しないこと，中雨覆および大雨覆の羽縁が赤色であることからアカマシコと判断した（真木ほか，2014）。

本種メスの場合，背に褐色の不明瞭の斑があり，大雨覆および中雨覆の先端は白い。下面は汚白色で胸に褐色の縦斑がある（五百澤・山形 , 2014）。以上の特徴がみられないことから，オスと判断した。

オス第一回夏羽は，全体的に灰褐色だが，額，胸，腰，背から雨覆，尾の外側に赤色がわずかに見られる。雨覆羽縁の白斑は一部見られる（真木ほか , 2014）。オス第二回冬羽の場合，頭部，腮，喉，胸にかけてと腰に赤味が見られ，胸から脇，腹，背，翼，後頸部から背にかけては灰褐色である（五百澤・山形 , 2014）。しかし，本個体にはこれらの特徴はみられなかったことから，オスの成鳥と同定した。

今回の報告以前に神奈川県ではアカマシコの渡来記録は見られず，この観察事例は県内での初記録となる。

謝　辞

報告にあたり，神奈川県立生命の星・地球博物館の加藤ゆき学芸員および編集委員の皆様に厚く御礼申し上げる。

引用文献

五百澤日丸・山形則男 , 2014. 新訂日本の鳥 550：山野の鳥 . 416 pp. 文一総合出版 , 東京 .

真木広造・五百澤日丸・大西敏一 , 2014. 決定版日本の野鳥 650. 788 pp. 平凡社 , 東京 .

日本鳥学会 , 2012. 日本鳥類目録改訂第 7 版 . 438 pp. 日本鳥学会，三田 .

日本野鳥の会神奈川支部 , 2020. 神奈川の鳥 2011–15：神奈川県鳥類目録 VII. 685 pp., 8 pls. 日本野鳥の会神奈川支部 , 横浜 .

榛葉忠雄 , 2016. 日本と北東アジアの野鳥 . 647 pp. 生態科学出版 , 相模原 .

高野伸二 , 1989. フィールドガイド日本の野鳥 , 増補版 . 341 pp. 日本野鳥の会，東京 .

大石敏子：神奈川県平塚市；平田寛重：日本野鳥の会神奈川支部

（受領 2021 年 10 月 25 日；受理 2022 年 2 月 19 日）

神奈川自然誌資料 (43): 69–75, Mar. 2022

報　告

秦野市の市街地で新たに記録されたヒナコウモリ *Vespertilio sinensis* の同一建築物での越冬および繁殖コロニーについて

味埜真理・岩田雅弘・水野安則・森田博信・山口喜盛・渡邊まゆみ

Mari Mino, Masahiro Iwata, Yasunori Mizuno, Hironobu Morita, Yoshimori Yamaguchi and Mayumi Watanabe: Notes on wintering and breeding colonies of Asian particolored bat *Vespertilio sinensis* in the same building newly recorded from the urban area of Hadano City

緒　言

ヒナコウモリ *Vespertilio sinensis* は日本では北海道から九州にかけて記録され，日本産食虫性コウモリの中では中型で，暗褐色の体毛に白っぽい刺し毛が混じり（向山 , 2011）カメムシ目，コウチュウ目，チョウ目を多く捕食している（佐藤・勝田 , 2018）。温帯性コウモリの繁殖は秋に交尾し精子貯蔵や着床遅延により生殖過程を中断し，餌が豊富な初夏に出産・哺育を行うため，繁殖活動は交尾と出産・哺育の時期が分かれ（船越 , 2011），子は約 1 か月で親と同じ大きさになり自立する（向山 , 2011）。本論文では出産・哺育に関しては便宜上以下繁殖と表記する。

本種は本来のねぐらとされる樹洞の減少で環境省レッドデータブック 2002 では絶滅危惧Ⅱ類であったが（前田 , 2002），生息情報の増加のため環境省レッドデータブック 2007 年からは外れている（環境省，online）。繁殖集団の報告事例として , 繁殖期は比較的大きな集団を作るため発見されやすく，埼玉県で 2 例の新幹線高架橋の利用 (重昆ほか , 2013; 大沢ほか , 2014）や群馬県の新幹線高架橋の利用（重昆ほか , 2013），岩手県で人工建造物の利用（作山ほか , 2007）が報告されている。越冬集団の報告例としては , 富山県のトンネルの利用（清水 , 2020）があり , 新幹線高架橋利用の事例では埼玉県の 2 例と群馬県で繁殖と共に越冬も確認されている。

神奈川県では，山北町（山口ほか , 2002）をはじめ，清川村，南足柄市および伊勢原市の建物でヒナコウモリの冬眠集団が確認されている（山口ほか , 2005）。また，夏の繁殖集団を山口が南足柄市の公共施設の建物で確認しているが（未発表），観察例は少なく神奈川県レッドデータ調査報告書では絶滅危惧Ⅱ類に選定されている（広谷 , 2006）。秦野市ではヒナコウモリの記録はなく，今回筆者らはヒナコウモリが秦野市の中心部である秦野盆地の市街地で 1 つの建物を越冬と繁殖に利用しているのを確認したため，本種の観察事例としてここに報告する。

材料と方法

今回の報告に用いた試料は、神奈川県立生命の星・地球博物館（KPM-NFM）とくずはの家（HKZ-M）に収蔵のヒナコウモリの成獣を用いた。また、比較のためにアブラコウモリ *Pipistrellus abramus* の標本も用いた。これらのデータを表 1 に示す。

観察場所

確認場所は神奈川県秦野市平沢にある建物（以下，建物と記す）である（図 1）。建物は鉄筋コンクリート 3 階建て，東西約 44 m，南北約 9.5 m，高さ約 17 m で東側中央に 5 × 3.5 m の階段部分が突出している。3 階部分

表 1. 検視標本とそのデータ

種名と資料番号	成獣／幼獣	拾得年月日
ヒナコウモリ *Vespertilio sinensis*		
KPM-NFM 6814	成獣	2017.12.7
HKZ-M-20	成獣	2020.6.5
HKZ-M-6	幼獣	2019.7.10
HKZ-M-13	幼獣	2020.6.26
HKZ-M-16	幼獣	2020.7.16
アブラコウモリ *Pipistrellus abramus*		
HKZ-M-15	幼獣	2020.7.14
HKZ-M-17	幼獣	2020.7.24
HKZ-M-9	幼獣	2019.7.21
HKZ-M-12	幼獣	2019.7.30

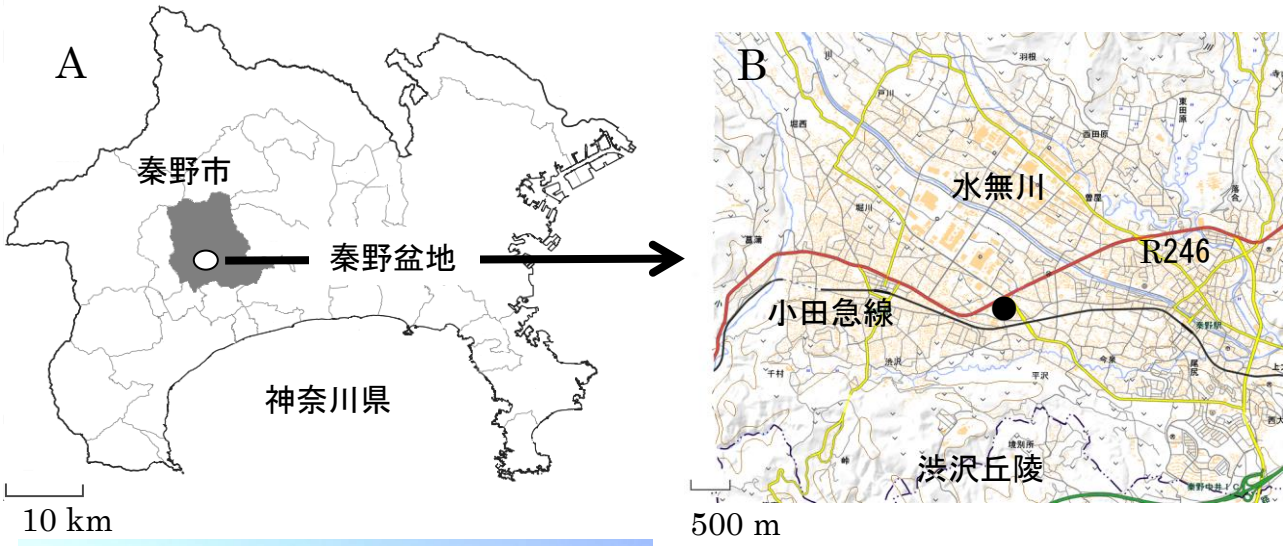

図 1. 観察場所の位置. A: 広域図 (神奈川県秦野市) ; B: 拡大周辺図 (秦野盆地西部地形図) , 秦野市平沢の建物の位置を黒丸で示した (国土地理院タイルを加工して使用); C: 建物と周辺環境.

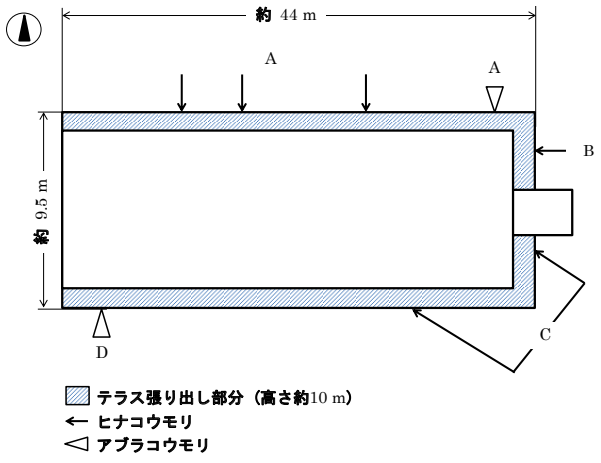

図 2. 建物 3 階部分平面図と , 季節によるコウモリ類の利用箇所. A: 越冬前後 (11 月から翌年 6 月); A 及び B: 越冬後移動直前の急増期 ; C: ヒナコウモリ繁殖期 (6 月から 8 月); D : アブラコウモリ繁殖期 , 幼獣の死体はそれぞれの種が利用している C, D の下で拾得した.

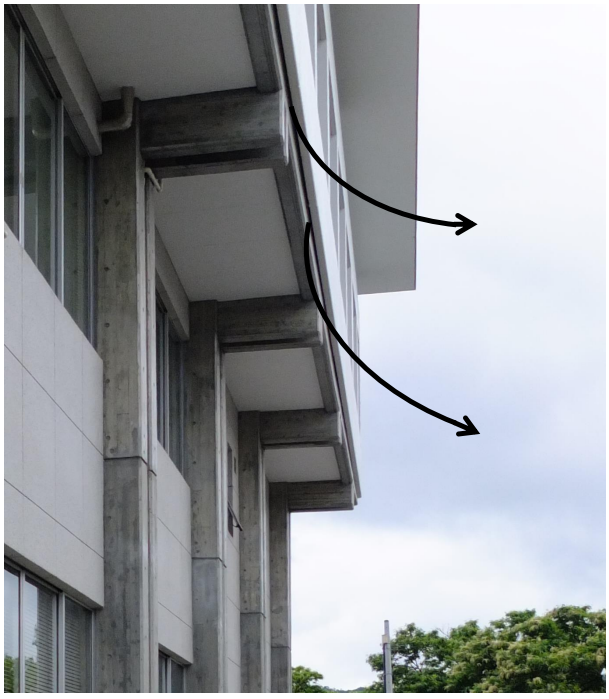

図 3. 建物北側 3 階テラスの下側とコウモリ類出巣箇所 (矢印).

に高さ約 10 m，幅約 1 m のテラスが張り出し，建物の南北及び東側の一部を取り囲んでいる（図 2）。テラスの外側に幅 2–4 ㎝，深さ 10–15 ㎝と思われる下向きの隙間があり，この隙間をヒナコウモリとアブラコウモリが利用していた（図 3）。建物は秦野市の市街地を占める秦野盆地を横断する一般国道 246 号線に隣接し，商業施設が並ぶ市街地中心部にある。周囲は広い駐車場で，東側と南側にこの建物に関連した大きな平屋の商業施設があり日中は人と車の利用が多いが，周囲の建物とは距離と高低差があるため，建物の周辺は大きく開けた空間となっている。

ヒナコウモリによる建物の利用は，越冬は冬眠前後の活動を含め 11 月から翌年 6 月まで北側中央付近で，出産は東側の南寄り部分にある出入口の上部で観察された。哺育は出産場所のほか，南東の角数メートルの範囲を利用していた。

観察方法

活動期の観察は日没後 30 分前後の出巣時間に合わせ，コウモリ類が発する超音波をヘテロダイン式バットディテクターで確認しながら出巣数をカウントし，25 kHz のエコーロケーションコールを出すコウモリをヒナコウモリとして記録した。また必要に応じ出巣前後にライトと双眼鏡を使って，コウモリの利用する隙間を観察・撮影した。出巣数が急増した時は建物全方向での一斉調査を行った。コウモリ類の死体で種を確認するため，筆者らの他に通年建物周辺の清掃を行っている職員 3 名にも依頼し，繁殖期の利用場所直下をほぼ毎朝見回った。

なお，文中使用した写真は記載のあるものは山口が，記載のないものは味埜が撮影した。

結果と考察

越冬集団発見の経緯

2017 年 6 月，日中に建物の北側 3 階テラスの張り出し部分先端で，姿は見えないが鳥のような声が聞こえるためサーマルスコープで観察したところ , 恒温動物の群れのような細長い熱の塊を発見した。テラスの隙間は下向きで外側にあり高さ約 10 m である。このような場所を利用できる恒温動物としてコウモリを考え，鳴き声が可聴音であることから普通種のアブラコウモリではなく，秦野市では未確認のヤマコウモリ *Nyctalus aviator* かヒナコウモリではないかと考えた。この年は詳しい調査を行う前にコウモリが移動したため，翌年同じ時期に調査を行うこととした。

2018 年 6 月から 7 月まで建物の周囲で再調査を行い，北側の隙間でバットディテクター 25 kHz 前後に反応し出巣する中型のコウモリを確認した（図 4A; 表 3-A）。出巣前の双眼鏡による目視と撮影により，暗褐色の体毛に腹側の白っぽい毛が真下から見ると首輪のように見えたことから，ヒナコウモリの集団と考えた。

越冬集団の記録

2018 年 11 月 27 日から越冬集団の出巣をカウントするとともに，建物の周囲に死体の落下がないか定期的にチェックした。2018 年 12 月 17 日に奈良八重子氏が中型の雌の成獣の死体（成獣 I ）を発見し拾得した。中型で暗褐色の体毛と白っぽい刺し毛を有し，耳介と耳珠が丸みを帯びていること，前腕長が 49.5 mm あり，44 mm から 54 mm の範囲内であること（向山 , 2011）から，ヒナコウモリと考えた（図 5; 表 2）。ヒナコウモリは越冬中でも気温の高い日は出巣することがあるため（山口ほか , 2005），拾得されたコウモリは，出巣後に気温が下がるなど何らかの理由でねぐらに戻れず死亡したのではないかと考えられる。

近年同属で酷似するヒメヒナコウモリ *Vespertilio*

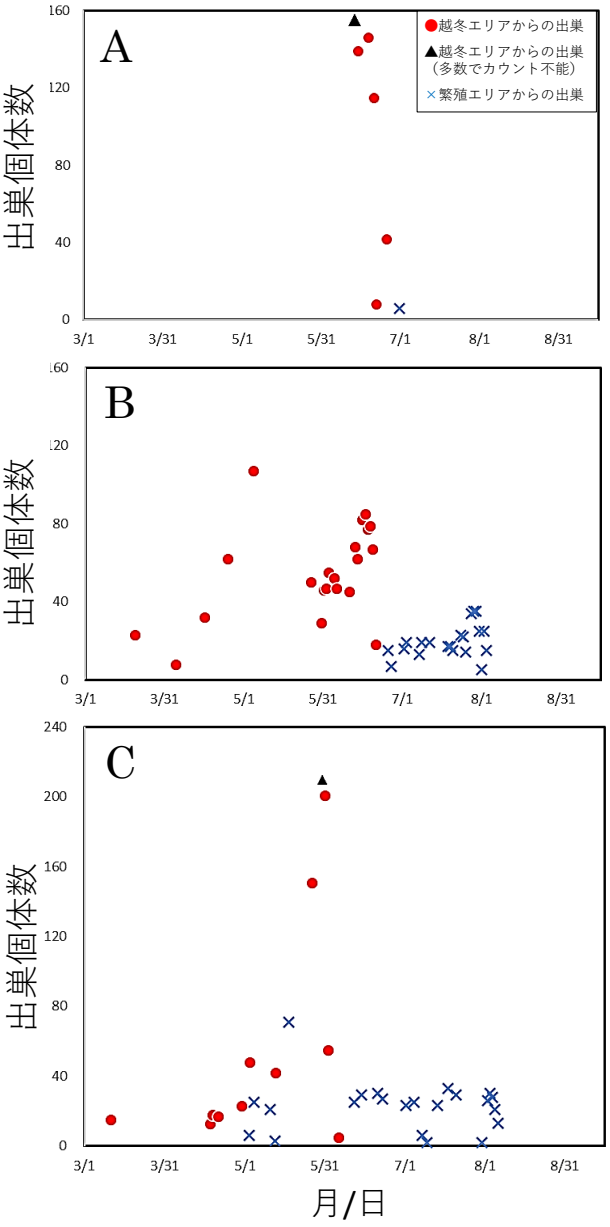

図 4. ヒナコウモリの越冬エリアおよび繁殖エリアからの出巣個体数の変動. A: 2018 年 ; B: 2019 年 ; C: 2020 年.

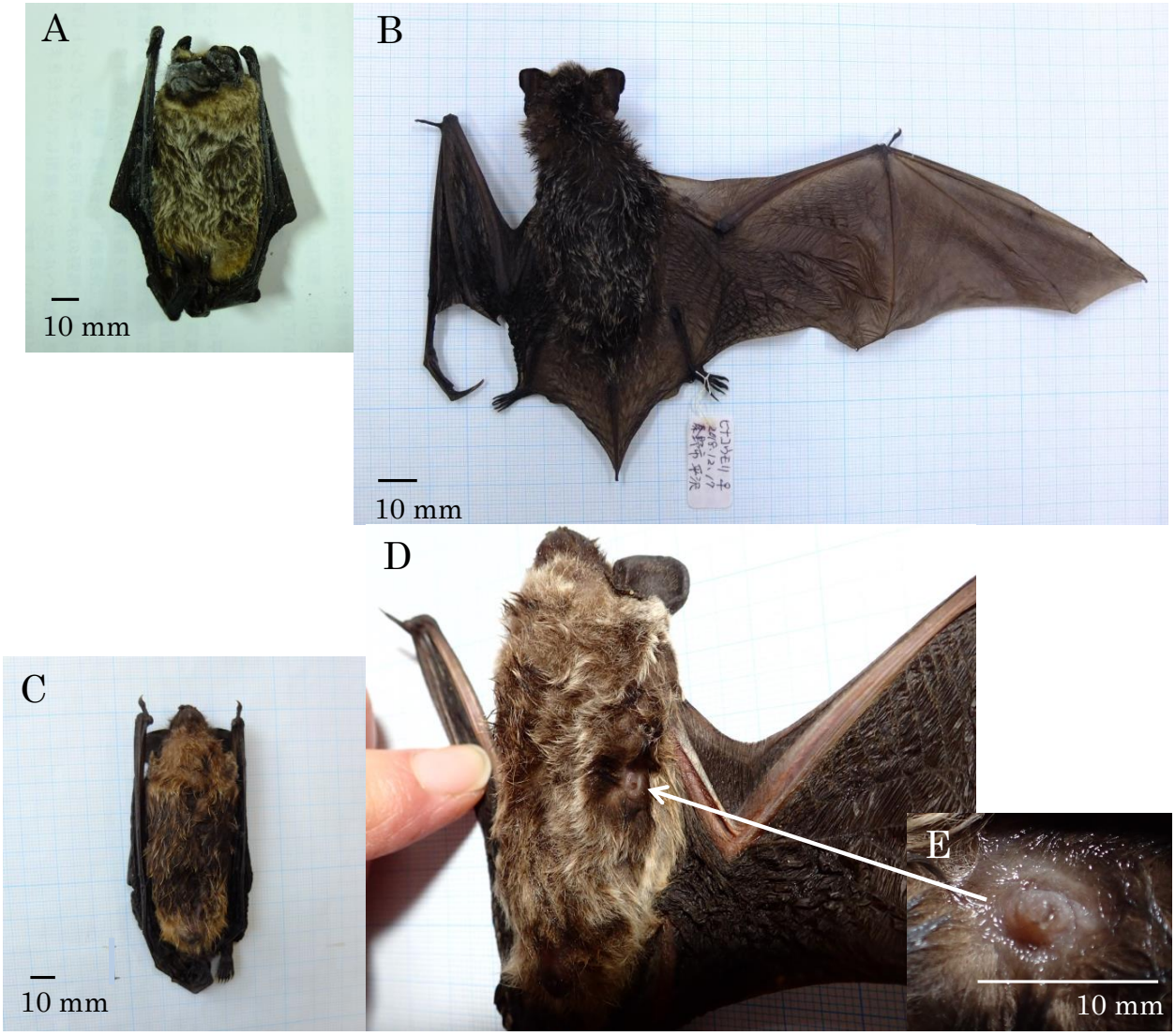

図5. 拾得したヒナコウモリ成獣. A, B: 成獣I, KPM-NFM 6814; C–E: 成獣II, KHZ-M-20. A, C–E: 冷凍保存後標本化前の検体; B: 仮剥製; D: 乳頭の位置 ; E: 乳頭の拡大写真 .

表 2. ヒナコウモリ成獣の外部計測値

項　目	成獣　I	成獣　II
標本番号	KPM-NFM 6814	HKZ-M-20
取得日	2017.12.17	2020.6.5
性　別	メス	メス
体　重	21.9 g	16.3 g
全　長	93.7 mm	112.0 mm
頭胴長	63.4 mm	69.1 mm
尾　長	30.3 mm	42.9 mm
前腕長	49.5 mm	49.8 mm
下腿長	未測定	18.3 mm
後足長（爪あり）	11.4 mm	12.9 mm
後足長（爪なし）	8.7 mm	12.3 mm
耳介長	16.3 mm	15.7 mm
耳介幅	12.0 mm	12.0 mm
耳珠長	6.1 mm	6.5 mm
耳珠幅	3.4 mm	3.8 mm

murinus の報告がある（近藤ほか , 2012；安藤・前田, 2021）が，ヒメヒナコウモリは乳頭が 2 対であるのに対し，ヒナコウモリでは 1 対である（向山 , 2011）。この建物で越冬するコウモリの種名を特定するためには，乳頭数を確認する必要があった。2020 年 6 月 5 日に拝島順子氏が東側で雌の成獣死体（成獣Ⅱ）を発見し , 乳頭が 1 対であることを確認した（図 5）。また, 安藤・前田（2021）によるヒメヒナコウモリの既存標本の計測値まとめでは，ヒメヒナコウモリの前腕長は最大でも 49 mm であったが，成獣 I と同様に成獣 II の前腕長は 49 mm を超えていた（表 2）ため，この建物に生息するコウモリをヒナコウモリと同定した。ヒナコウモリの越冬集団の発見は，神奈川県内では山北町の建物，清川村の公共施設，南足柄市の大雄山最乗寺および伊勢原市の日向薬師（山口ほか , 2005）に続く 5 例目で，秦野市では初めての記録である。

繁殖の記録

2018 年 11 月から越冬期の利用をしていた集団が，翌年 6 月 22 日に建物の北側から移動した直後の 2019 年 6 月 26 日，建物の南側でコウモリの幼獣死体を拾得した。死体は褐色を帯びた体色で耳は丸みがあり，未開眼で無毛，胴体部分がアリによる大きな損傷を受けていた。アブラコウモリの幼獣と比較すると，未熟な状態であるにもかかわらず明らかに大きく，ヒナコウモリと推定した。幼獣は繁殖場所から落下したものと考え，当日越冬前後の調査では利用していなかった建物南東側角で再調査したところ，東側から 15 頭のヒナコウモリの出巣を確認した（図 4B; 表 3-B）。

ヒナコウモリは繁殖のため長距離移動をするとの報告がある（佐藤ほか , 2017）が，県内の他の越冬集団と比較するとこの建物では繁殖地への移動時期が遅く，繁殖場所は近くにあると予想していたが，同一建物の反対側（距離約 40 m）で繁殖していることが明らかになった。

この建物では図 2 の C で示した南東の角のエリアをヒナコウモリ，D のエリアをアブラコウモリが繁殖に利用している。幼獣の同定は，それぞれのエリアで落下した幼獣の死体を収集し，同じ成長段階ごとに体の大きさを比較し，アブラコウモリより明らかに大きな体と , 耳介幅と耳長に大きな差がなく丸みのある耳の幼獣をヒナコウモリであると同定した（図 6）。また，ヒナコウモリ

図 6. ヒナコウモリ（I–III: HKZ-M-6, HKZ-M-13 & HKZ-M-16）とアブラコウモリ（IV–VII: HKZ-M-15, HKZ-M-17, HKZ-M-9 & HKZ-M-12）の幼獣の比較 .

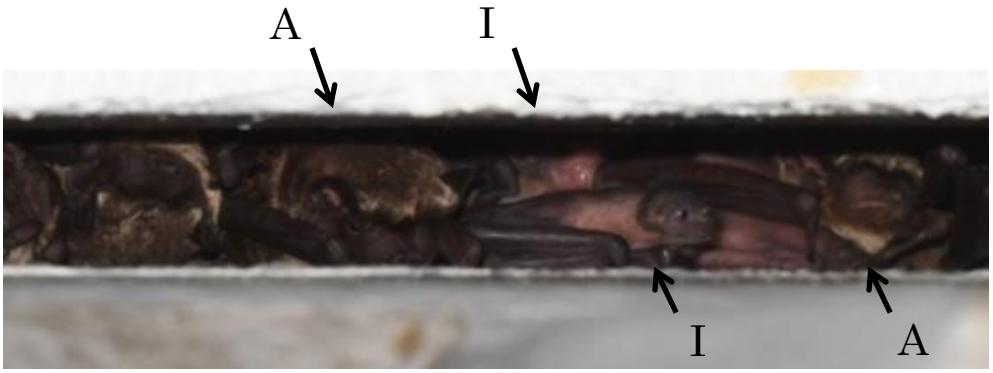

図 7.　テラス隙間の成獣 (A) と幼獣 (I), 2019.7.3 山口撮影.

表 3. ヒナコウモリの出巣カウント結果 (A: 2018 年 ; B: 2019 年 ; C: 2020 年 ; 0: 調査中出巣未確認 ; ハイフン : 未調査 ; 目視 : 出巣が無い際のカウント ; 多数 : 出巣数が多いため未カウント)

A

調査日	越冬	繁殖	出巣計
6月14日	多数	−	多数
6月15日	139	0	139
6月18日	0	0	0
6月19日	146	−	146
6月21日	115	−	115
6月22日	8	−	8
6月23日	0	0	0
6月26日	42	−	42
7月1日	−	6	6
7月4日	0	−	0
9月27日	−	1	1
11月27日	22	−	22

B

調査日	越冬	繁殖	出巣計
1月17日	目視約30	目視0	0
1月22日	**目視約**30	目視0	0
2月13日	0	−	0
3月20日	23	−	23
3月26日	0	−	0
3月28日	0	−	0
4月5日	8	−	8
4月15日	0	−	0
4月16日	32	−	32
4月25日	62	−	62
5月5日	107	−	107
5月27日	50	0	50
5月31日	29	−	29
6月1日	46	−	46
6月2日	47	−	47
6月3日	55	−	55
6月5日	52	−	52
6月6日	47	−	47
6月11日	45	−	45
6月13日	68	−	68
6月14日	62	−	62
6月16日	82	−	82
6月17日	85	−	85
6月18日	77	−	77
6月19日	79	−	79
6月20日	67	−	67
6月21日	18	−	18
6月22日	0	−	0
6月26日	−	15	15
6月27日	−	7	7
7月2日	−	16	16
7月3日	−	19	19
7月8日	−	13	13
7月9日	−	19	19
7月12日	−	19	19
7月19日	−	17	17
7月20日	−	17	17
7月21日	−	15	15
7月24日	−	23	23
7月25日	−	22	22
7月26日	−	14	14
7月28日	−	34	34
7月29日	−	35	35
7月30日	−	35	35
7月31日	−	25	25
8月1日	−	5	5
8月2日	−	25	25
8月3日	−	15	15
8月4日	−	0	0
11月13日	−	0	0

C

調査日	越冬	繁殖	出巣計
3月11日	15	−	15
4月18日	13	−	13
4月19日	18	−	18
4月21日	17	−	17
4月30日	23	−	23
5月3日	48	6	54
5月11日	−	21	21
5月13日	42	3	45
5月18日	71	0	71
5月27日	151	0	151
5月31日	**多数**	0	**多数**
6月1日	201	0	201
6月2日	55	0	55
6月5日	−	0	0
6月6日	5	0	5
6月12日	0	25	25
6月15日	0	29	29
6月21日	−	30	30
6月23日	−	27	27
7月2日	−	23	23
7月5日	−	25	25
7月8日	−	6	6
7月10日	−	2	2
7月14日	−	23	23
7月18日	−	33	33
7月21日	−	29	29
7月31日	−	2	2
8月2日	0	26	26
8月3日	−	30	30
8月4日	−	28	28
8月5日	−	21	21
8月6日	−	13	13
8月7日	−	0	0
8月8日	−	0	0

が繁殖後に移動すると，空いた場所に 1 から 2 日後にはアブラコウモリが出入りし始めたが，2 種のコウモリの群れが混じることはなかった。

2019 年 7 月 3 日東側の隙間でヒナコウモリの親子と , 成獣出巣後に残った幼獣の姿を撮影し，この場所でヒナコウモリが繁殖していることを確認した（図 7）。神奈川県での本種の繁殖集団は，山口が確認している南足柄市の公共施設に次ぐ 2 例目のもので，越冬と繁殖が市街地の同一の建物で行われているは初めての記録である。

越冬場所から繁殖場所への移動

この建物では越冬時 20 から 30 頭の群れが 11 月上旬から北側をねぐらとして利用し始め，気温が 15 ℃を下まわると活動が低下し出巣しなくなった。翌年の 3 月下旬，夕方の気温が 15 ℃を超えると出巣し始め，気温が充分上昇しても 6 月中旬までねぐらとして利用し続けた。その間次第に数が増え，よそで越冬していた群れも合流し，100 から 200 頭の群れになったが，6 月下旬には越冬場所から移動した。

2019 年に大集団が移動した直後の 6 月 26 日に拾得した幼獣がある程度成長していたことから，東側や南側での繁殖は，越冬集団がすべて姿を消す以前に始まっていると考えられる。

2020 年は越冬場所から繁殖場所への移動がいつから始まるか , 越冬場所に加え繁殖場所でも出巣の確認調査を行った。

越冬集団の最初の活動は，2020 年 3 月 11 日 15 頭の出巣であった（図 4C; 表 3-C）。5 月中旬から 6 月上旬にかけ他の群れが合流して急増し 6 月 6 日 5 頭の出巣が最後であった。なお急増期に , 建物北側のほか , 東側の北寄り部分（図 2-B）からの出巣を確認したが , ここでの繁殖はなかったのでこの場所からの出巣は越冬として記録した。繁殖場所では 5 月 3 日に 6 頭の出巣を確認し，その後，5 月 11 日 21 頭の出巣から本格的な利用が観察された。

このように集団が越冬場所を利用している間に，繁殖場所への移動が始まっていることが明らかになった。向山（2011）によると哺育が終了すると母親は先にコロニーを離れ，次いでオス当歳獣，メス当歳獣の順に離れるとあるが, この繁殖場所での最後の出巣は 8 月 6 日 13 頭で , 群れの内訳は調査できなかった。なお，落下した幼獣の発達状態は必ずしも拾得時期と対応するわけではなく，遅い時期に未熟な幼獣が拾得されたこともあり出産時期には幅があると考えられる。越冬後の移動に先立ち群れの大きさは急増するが，詳しい状況はわからない。

今後，越冬集団と繁殖集団の両方の雌雄比や個体数の変化などをさらに詳しく調べることによって，ヒナコウモリの生態を明らかにできるものと期待している。

謝　辞

建物の所有者には，生息場所の長期の調査，報告にご理解いただき深く感謝する。またコウモリ類の死体の拾得，提供をいただいたシルバー人材センターの奈良八重子氏，配島順子氏および椎名久美子氏，ヒナコウモリ標本の登録と多大なご指導をいただいた神奈川県立生命の星・地球博物館の広谷浩子，鈴木　聡両学芸員に深く感謝の意を表する。

引用文献

安藤誠也・前田喜四雄 , 2021. 島根県におけるヒメヒナコウモリ（*Vespertilio murinus* Linnaeus, 1758）の初確認，島根県立三瓶自然館研究報告 , (19): 39–42.

船越公威 , 2011. コウモリはどんな動物か . コウモリの会編 , コウモリ識別ハンドブック 改訂版 , pp. 68–69. 文一総合出版 , 東京 .

広谷浩子, 2006. 哺乳類 . 高桑正敏・勝山輝男・木場英久編 , 神奈川県レッドデータ生物調査報告書 2006, pp. 225–232. 神奈川県立生命の星・地球博物館 , 小田原 .

重昆達也・大沢啓子・大沢夕志・清水孝頼・峯下　耕・向山満 , 2013. 群馬県の新幹線高架橋で見つかったヒナコウモリ *Vespertilio sinensis* の出産哺育コロニーおよび冬季集団 . 群馬県立自然史博物館研究報告 , (17) : 131–146.

近藤憲久・福井　大・倉野翔史・黒澤春樹 , 2012. 北海道網走郡大空町で確認されたヒメヒナコウモリの出産哺育コロニー . 哺乳類科学 , **52**: 63–70.　(DOI: 10. 11238/mammalianscience.52.63)

環境省 , online. 環境省自然環境局野生生物局 , 2007. 環境省レッドデータブック改訂版 . 付属説明資料 哺乳類 2010 年編集 .http//ikirog.biodic.go.jp/Rdb/booklist (accessed on 2021-December-17).

前田喜四雄 , 2002. ヒナコウモリ . 環境省編 , 改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物 哺乳類 , pp. 110–111. 財団法人自然環境研究センター , 東京 .

向山　満 , 2011. ヒナコウモリ . コウモリの会編 , コウモリ識別ハンドブック 改訂版 , pp. 32–33. 文一総合出版 , 東京 .

大沢啓子・大沢夕志・勝田節子・佐藤顕義 , 2014. 埼玉県の新幹線高架におけるヒナコウモリ *Vespertilio sinensis* の越冬期と出産哺育期の分布 . 埼玉県立自然の博物館研究報告 , (8): 49–52.

作山宗樹 , 後藤順子, 向山 満 , 2007. 岩手県内陸部におけるヒナコウモリ *Vespertilio superans* 出産・哺育コロニーの分布 . 東北のコウモリ , (1): 14–19.

佐藤顕義・秋葉保夫・作山宗樹・佐々木玲子・高橋　修・峯下　耕, 2017. 標識調査で明らかとなった東北地方におけるヒナコウモリ *Vespertilio sinensis* の生存期間と長距離移動 . 森林野生動物研究会誌 , **42**: 37–41. (DOI: 10.18987/jjwrs. 42.0_37)

佐藤顕義・勝田節子, 2018. 日本産コウモリ類 16 種の食性 . 森林野生動物研究会誌 , **43**: 55–73. (DOI: 10.18987/jjwrs.43.0_55)

清水海渡 , 2020. 富山県におけるヒナコウモリの越冬集団の記録 . 富山市科学博物館研究報告 , (44): 49–50.

山口喜盛・曽根正人・滝井暁子・永田幸志 , 2002. 丹沢山地におけるコウモリ類の生息状況.　神奈川自然誌資料 , (23) : 19–24.

山口喜盛・曽根正人・山口尚子・渡辺直子, 2005. 神奈川県で見つかったヒナコウモリの冬眠集団について . 神奈川自然誌資料 , (26) : 49–51.

味埜真理：秦野市くずはの広場；岩田雅弘：秦野市農業振興課；水野安則・森田博信・渡邊まゆみ：秦野市くずはの家えのきの会；山口喜盛：神奈川県立生命の星・地球博物館外来研究員

（受領 2021 年 10 月 29 日；受理 2022 年 1 月 16 日）

神奈川自然誌資料 (43): 77–82, Mar. 2022

報　告

神奈川県横浜市青葉区で発見された アカハライモリ *Cynops pyrrhogaster* について

松本涼子・広谷浩子・加藤ゆき・佐野真吾・尾形光昭

Ryoko Matsumoto, Hiroko Hirotani, Yuki Kato, Shingo Sano and Mitsuaki Ogata:

A record of the Japanese Fire-bellied Newt (*Cynops pyrrhogaster*) from Aoba, Yokohama City, Kanagawa Prefecture

Abstract. The habitat of the Japanese Fire-bellied newt (*Cynops pyrrhogaster*) has been greatly reduced in Kanagawa Prefecture over the last few decades, and it was listed as "Endangered I" in the Kanagawa Prefecture Red Data Book for 2006. In the eastern part of the Kanagawa Prefecture, their habitat is limited to small areas, especially in Yokohama City. In April 2021, a resident of Yokohama City reported to the Kanagawa Prefectural Museum of Natural History, that *Cynops pyrrhogaster* had been seen in the U-shaped gutter of a promenade along the Tsurumi River, Aoba, Yokohama City. As a result of our examinations, at least sixteen adults were found in May 2021 and one adult in October 2021. This is the first formal report of *C. pyrrhogaster* from Aoba. However, the site is an unstable habitat for *C. pyrrhogaster*, and it is unlikely to have been living there for many years. DNA analysis of *C. pyrrhogaster* from this site revealed that it was from a Western Japan lineage that is not naturally distributed in this area. These results imply that the population living in Aoba was probably introduced artificially. Members of this introduced population are unlikely to disperse from this site to compete and/ or hybridize with members of the dominant local population around Yokohama City, because the surrounding environment is unsuitable for the species. However, it is important to monitor the distribution of this population, and to identify further introductions of this species from other areas.

緒　言

有尾目イモリ科に属するアカハライモリ *Cynops pyrrhogaster*（Boie, 1826）は日本固有種で，本州，四国，九州とその周辺の島嶼に分布している。神奈川県においては，かつては平地から丘陵地にかけて，水路，水田，池や沼，特に谷戸田周辺に生息する身近な生物であった（浜口 , 1996）。しかし丘陵地の開発や，水辺環境の急激な変化に伴い生息地は著しく減少しており，神奈川県レッドデータ生物調査報告書 2006 では，「絶滅危惧 I 類」に判定されている（新井 , 2006）。県内の生息地は，県西部を中心として局地的であり（図 1），丹沢山麓など一部の地域を除いて個体数も少ないとされる（浜口，1996; 竹内ほか，2008）。一方，県東部の記録は極めて少なく，特に県東部の面積の大部分を占める横浜市において，本種の記録はほとんどない（後藤，1994; 新井，2006）。2017 年に横浜市金沢区の個人宅の敷地内で，本種の生息が報告されたが，周辺地域の水田は 1960 年代には既に消失しているため，本種の由来については調査が続いている（佐野・廣瀬，2017）。

2021 年 4 月下旬，横浜市在住の山田健二氏より横浜市青葉区（図 1）を流れる鶴見川の遊歩道の側溝にて，アカハライモリが生息しているとの情報が神奈川県立生命の星・地球博物館に寄せられた。同氏がアカハライモリの存在に最初に気づいたのは 2020 年の春頃だが，いつからこの場所に生息していたかは不明である。目撃情報を受けて 2021 年に行った現地調査と，この個体群の由来について検討した結果をここに報告する。

材料と方法

本種の調査は，2021 年の春季（5 月 1 日，10 日）と，秋季（10 月 7 日）に実施した。調査地は，神奈川県横浜市青葉区の鶴見川に沿った遊歩道脇に配置された U 字型側溝である（図 1, 2）。遊歩道沿いに続く側溝のうち，止水または湿地となっている箇所と，その周辺の植物に覆われている箇所を重点的に調査し，水中や植物の下に潜む本種を目視で確認した。本個体群の由来を確認するため，1 回目の調査で捕獲した成体 2 個体の尾部から DNA 解析用の組織切片を採取し，無水エタノールで保存した。

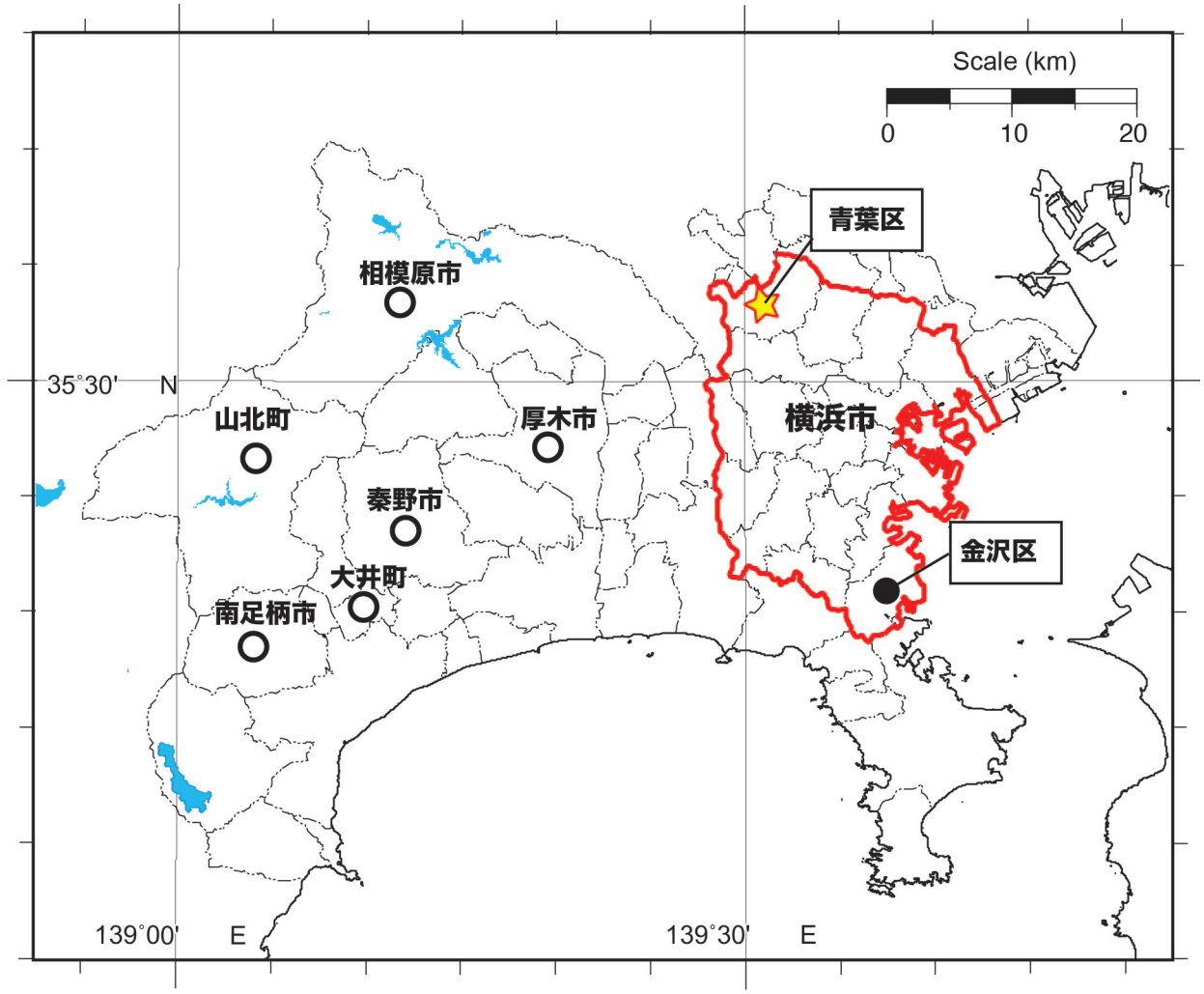

図 1. 神奈川県内でアカハライモリが報告されている市区町．赤枠内 : 横浜市；☆ : 本調査地 ; ●： 佐野・廣瀬 (2017) に基づく報告地 ; ○： 神奈川県レッドデータ生物報告書 2006 に基づく報告地.

DNA 解析は，横浜市環境創造局動物園課繁殖センターにおいて行った。Dneasy blood and Tissue Kit を用いて組織片から DNA を抽出した。抽出した DNA から TaKaRa Ex Taq を用いて，ミトコンドリア DNA の *NADH6-tRNAglu-cyt b* 遺伝子を増幅した。PCR 条件や PCR プライマーは Tominaga *et al.* (2013) に準じた。増幅した DNA を GFX PCR DNA and Gel Band Purification Kit を用いて精製したのち，Bigdye terminator v. 1.1 Cycle Sequencing Kit により蛍光標識し，ABI310 Genetic Analyzer によりチトクローム b 遺伝子の塩基配列を解読した。蛍光標識する際には，DNA 増幅時に使用した DNA プライマーとは別の DNA プライマー（L14841 Kocher *et al.*, 1989）を用いた。解読された塩基配列情報と DNA データバンク上に登録されたアカハライモリの塩基配列情報の比較には，ClustalW を用いた。なお，組織切片を採取した 2 個体は，神奈川県立生命の星・地球博物館において飼育を続け，死亡後に液浸標本として資料番号（KPM-NFA: 神奈川県立生命の星・地球博物館両生類標本）を付して同館に収蔵した。また , 調査地における本種の生体写真についても画像データベースに登録した（KPM-NQA：神奈川県立生命の星・地球博物館両生類画像）。

結　果

調査 1 回目：情報提供者の山田氏の案内により，2021 年 5 月 1 日（晴天）に生息状況の確認を行った。側溝は幅 30 cm 程度で，背丈の低い植物で覆われており，底には泥と腐葉土が堆積していた。アカハライモリが確認されたのは遊歩道沿いに続く側溝のうち約 60 m の区間だが，途中水が干上がって乾燥している区画には本種の姿は認められず，水深 9 cm ほどの止水域でのみで発見された。水の供給が側溝の上の擁壁からあり，地元住民の情報によると湧水が含まれており，量の増減はあるものの常に湿地の状態が保たれている区間のようである。水温を 3 地点で確認したところ，15–18℃であり，日当たりの違いによる温度差があった。また，前述の区間のうち側溝が干上がっていない場所について，目視で個体数を調べた結果，各所で 4–5 個体が水中にまとまって認められ，全区間を通して少なくとも成体 16 個体の生息が確認された。調査時期が本種の繁殖時期（冬季の中断を挟んで 10–6 月頃; Akiyama *et al.*, 2011）であったことから，雄の尾部側面に赤紫の婚姻色が認められ，産卵中の雌も確認された（図 3）。その際，折り畳まれた葉の間に卵

図 2. A–C: アカハライモリが生息する鶴見川の遊歩道の側溝 ; D: 発見されたアカハライモリ . 2021 年 5 月 1 日撮影.

が確認された。

調査 2 回目：2021 年 5 月 10 日（曇天）には計 14 個体の成体を確認した。側溝は 5 月 1 日の調査時より干上がっており，5 m にも満たない僅かな水域で 11 個体を確認した。水深は 1.2 cm 程で，背中が水面に出た状態の成体が目視された。また，当地点では水底に蓄積した落ち葉の裏に産み付けられた卵も確認した。さらに，側溝内の干上がっている部分の落ち葉下や石の下を掘り起こして探したところ，泥の中から成体 2 個体が確認された。

調査 3 回目：2021 年 10 月 7 日（曇天）に同地点で調査を行ったところ，水の供給も認められたが，前回よりも水が干上がっている地点が多く見られ，止水域の水深も比較的浅かった（図 4A）。前回とほぼ同地点の水温は，各地点 19 ℃であり，水深は浅いところで 1.5–2.5 cm，深いところで 6 cm 程度だった。水深 2.5 cm の地点において，水際の植物の下から成体 1 個体が確認された（図 4B）。水中においては，水生昆虫やサワガニが確認されたが，本種の姿は認められなかった。また，今年上陸した個体についても，水中・陸地ともに確認できなかった。

DNA 解析結果：採取した 2 個体（KPM-NQA 928, 929）の組織切片から，ミトコンドリア DNA のチトクロームｂ遺伝子の塩基配列（453 bp）を解読したところ，2 個体とも同じ塩基配列を示した。加えて，Tominaga *et al.* (2013) で報告されている塩基配列と比較した結果，Tominaga *et al.* (2013) により西日本系統とされたハプロタイプの配列と一致するものであった。なお，得られた DNA 配列情報については DNA Data Bank of Japan (DDBJ) に登録した（No. LC663966）。

考　察

個体群の由来について

本調査地域である横浜市青葉区周辺では，これまでに

図 3.　産卵中のアカハライモリのメス (KPM-NQA 520A). 2021 年 5 月 1 日撮影.

本種の生息を示す確かな記録はほとんどない。個人のブログで，鶴見川に本種が生息しているらしいとの情報が 2004 年に掲載されているが，詳細は不明である。調査地近くの鶴見川流域には，本種の生息環境として適した止水域は確認できなかった。また，周辺には畑が点在するが，水田，池，沼などは見当たらないことから，調査地の側溝は孤立した生息地である可能性が高い。加えて，同地に供給される水量は一定しておらず，安定的な湿地環境とは言い難いため，この個体群が長年この側溝で生息していた可能性は低い。

日本国内の本種には，大きく 5 つの遺伝的な系統（北，南伊豆，中央，西，南）が存在することが知られている (Tominaga *et al.*, 2013, 2015)。これらの先行研究では，神奈川県の個体群については解析していないが，伊豆半島の個体群は中央もしくは南伊豆系統に属し，房総半島の個体群は北系統に属していた。このことから，神奈川県の個体群は北系統もしくは中央系統に属することが予想される。しかし本研究における DNA 解析では，青葉区で発見された本種は西系統（西日本由来）であることが示唆された。これらの結果から，青葉区で発見された本種は人為的な導入の可能性が高いと考えられる。

個体群の存続について

本種は，成長段階によって生息環境を水域と陸域とに使い分けていることが知られているため，個体群の維持には両環境が必要不可欠である。水中で孵化成長した幼体は，変態後 3–4 年は林床などで陸上生活を送り，性成熟した後は水域に依存した生活を送るとされている（佐藤 , 1943；草野ほか , 1992）。また，湿田環境において，本種の季節的な水域の移動が報告されており，成体は繁殖期になると水田から隣接する土側溝へと移動して繁殖し，その後は再び水田に戻っているようだが，幼生は土側溝に留まって成長を遂げ変態後に上陸する（田和ほか，2015）。本種の成体は，生息水域を頻繁に長距離移動しないようだが（田和ほか，2015），生活史や発育段階に応じて季節的に隣接する止水環境を使い分けていることが示唆される。調査地において，止水環境は側溝に限られており，成体の生息地と繁殖地を分けることはできない。そのため，孵化した本種の幼生は・成体に捕食される確率が高く，調査地が繁殖環境として適しているとは言い難い。また成体は，ユスリカ科の幼虫をはじめとした水生生物や昆虫類など陸生の節足動物を捕食している事が知られている（伊原 , 2005; 中川・草野，2007）ため，調査地における餌資源は比較的豊富である一方，前述の

図 4.　A: アカハライモリが生息する鶴見川の遊歩道の側溝 (図 2B とほぼ同地点); B: 赤い円で囲まれているのが水の供給源の一部；C: 5 月にアカハライモリが発見された場所だが，水量が減少している；D: 水際の植物の下から発見されたアカハライモリの成体 . 2021 年 10 月 7 日撮影.

通り不安定な生息環境であるため，長期的な個体群の維持は困難だと考えられる。加えて，周辺地域には本種の生息環境として適した止水環境が認められない孤立した生息地であることから，今後同地から近隣へと拡散し在来の系統（北または中央系統）と競合・交雑する可能性は低いと推察される。

10 月の調査では，同年 5 月と比べ，目視で確認できた個体数は減少していた。本種は，早春から晩秋まで水中で生活し，冬になると陸上へと移行し，枯葉や石の下に潜んで冬眠するが（佐藤 , 1943），10 月の調査時の外気温は 20 ℃を超え，水温も 19 ℃であった事から，冬眠のために陸へと移行する時期には少し早いと考えられる。しかし，雨天や曇天の際には水底の物陰に隠れていることが多いため（佐藤 , 1943），泥中や水際の草むらに潜んでいた可能性が高く，今回の目視調査では個体数が著しく減少したと結論づけることはできない。本種の導入が今後も行われる事も考え，この調査地における本種の生息状況を注視していく必要がある。

まとめ

横浜市青葉区で発見されたアカハライモリの個体群は，不安定な水辺環境に生息しており，DNA 解析の結果から人為的な導入の可能性が高いと考えられる。調査地とその周辺地域の環境から，本個体群が定着，拡散し，遺伝子汚染が生じる可能性は低いと予想されるが，今後同地に更なる導入の恐れがある。ここに報告することで，人為的な導入と拡散に注意を促したい。

謝　辞

アカハライモリの情報を提供し，現地を案内して下さった山田健二氏（横浜市），英文校閲をして下さったスーザン・エバンス教授（University College London），本稿を査読して下さった鈴木　聡博士（神奈川県立生命の星・地球博物館）に厚く御礼申し上げる。

引用文献

Akiyama, S., Y. Iwao & I. Miura, 2011. Evidence for true fall-mating in Japanese Newt *Cynops pyrrhogaster*. *Zoological Science*, **28**(10): 758–763.

新井一政 , 2006. 両生類 . 高桑正敏・勝山輝男・木場英久編 , 神奈川県レッドデータ生物調査報告書 2006, pp. 269–273. 神奈川県立生命の星・地球博物館 , 小田原 .

後藤好正 , 1994. 横浜市港北区域の鶴見川生物相調査報告書 . pp. 40–41. 鶴見川流域自然環境調査会 , 東京 .

浜口哲一 , 1996. 神奈川県の両生・爬虫類相の特徴とレッドデータ種 . 高桑正敏・勝山輝男・木場英久・苅部治紀編 , 追追われる生きものたち：神奈川県レッドデータ調査が語るもの , pp. 58–61. 神奈川県立生命の星・地球博物館 , 小田原 .

伊原禎雄，2005. 谷内平湿原におけるイモリの餌の季節的変動. 爬虫両棲類学会報，**2005**(1): 61–62.

Kocher, T. D., Thomas, W. K., Meyers, A., Edwards, S. V., PÄÄBO, S., Villablanca, F. X., & Wilson, A. C. 1989. Dynamics of mitochondrial DNA evolution in animals: amplification and sequencing with conserved primers. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, **86**(16): 6196–6200.

草野　保・金子繁則・須藤美由紀 , 1992. イモリの生活史と個体群動態．爬虫両棲類学雑誌 , (14): 212.

中川　光・草野　保，2007. 東京都八王子市南大沢におけるアカハライモリ（*Cynops pyrrhogaster*）の食性．爬虫両棲類学会報 , 2007 (1): 1–5.

佐野真吾・廣瀬隆夫，2017. 横浜市金沢区におけるアカハライモリの生息地．観音崎自然博物館研究報告 たたらはま , (21): 23–24.

佐藤井岐雄 , 1943. 日本産有尾類総説 . 536 pp. 日本出版社 , 大阪 .

竹内将俊・岡野　紹・関口周一・飯嶋一浩 , 2008. 神奈川県秦野市内の一部谷戸水域におけるアカハライモリの生息数 . 神奈川自然誌資料 , (29): 91–93.

田和康太・中西康介・村上大介・金井亮介・沢田裕一，2015. 中山間部の湿田におけるアカハライモリ *Cynops pyrrhogaster* の生息環境選択とその季節的変化 . 保全生態学研究 , **20**(2): 119–130.

Tominaga, A., M. Matsui, N. Yoshikawa N., K. Nishikawa, T. Hayashi, Y. Misawa, S. Tanabe & H. Ota, 2013. Phylogeny and historical demography of *Cynops pyrrhogaster* (Amphibia: Urodela): Taxonomic relationships and distributional changes associated with climatic oscillations. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, **66**(3): 654–667.

Tominaga, A., M. Matsui & Y. Kokuryo, 2015. Occurrence and evolutionary history of two *Cynops pyrrhogaster* lineages on the Izu Peninsula. *Current Herpetology*, **34**(1): 19–27.

松本涼子・広谷浩子・加藤ゆき：神奈川県立生命の星・地球博物館；佐野真吾：観音崎自然博物館；尾形光昭：横浜市環境創造局動物園課繁殖センター

（受領 2021 年 10 月 29 日；受理 2022 年 1 月 26 日）

神奈川自然誌資料 (43): 83–90, Mar. 2022

報　告

相模原市津久井で採集された神奈川県初記録種を含む 6 種のウスバカゲロウ科（アミメカゲロウ目）

樋口　諒

Ryo Higuchi: Records of six antlion species of the family Myrmeleontidae (Neuroptera) from Tsukui, Sagamihara City, Kanagawa Prefecture, including a newly recorded species from Kanagawa Prefecture, Japan

緒　言

ウスバカゲロウ科はアミメカゲロウ目に属し，一部の種の幼虫がすり鉢状の巣穴を作る「アリジゴク」として知られている。その一方で，科の認知度は低く，同じ目のクサカゲロウや系統関係の遠いカゲロウなどと混同されることがある（池田・奥井 , 2017）。また，日本産アリジゴクの分類を最初にまとめた馬場（1953）に誤同定が含まれていたこと（松良 , 1987）や，和文による図鑑や分類体系リストが不足していること（吉富ほか , 2013）から，幼虫・成虫ともに誤同定が散見される。

相模原市緑区津久井（旧津久井町）はウスバカゲロウ科の分布が比較的よく調べられている地域で，これまでに 7 種が報告されている（高橋 , 2008; 渡辺 , 2018）。しかし，この中には標本の示されていない記録が含まれていることに加え，いずれの種も既に 15 年以上経過した採集記録である。近年日本産ウスバカゲロウ類の形態や分類に関する研究が進み，成虫各種の形態が詳細に報告された（Sekimoto, 2014) ことに加え，既知種の中に複数の隠匿種が含まれていることが明らかになった（Hayashi *et al*., 2020; Matsumoto *et al*., 2021) 。このような現状から，同地域のウスバカゲロウ類の生息状況を改めて調査するとともに，標本に基づいて同定する必要があった。

今回，津久井の道志川周辺地域でウスバカゲロウ類の採集を行い，6 種の成虫を採集した。この中には，近年分類学的再検討が行われた種も含まれる。そこで，現時点において津久井に分布するウスバカゲロウ類に関する基礎的資料とすることを目的に，相模原市立博物館に収蔵した標本について報告する。

材料と方法

2021 年 7 月から 9 月の間，相模原市緑区三ケ木（旧津久井町三ケ木）の道志川周辺において不定期にナイトセンサスによる採集を行った。ウスバカゲロウ類の成虫は夜行性であることから，採集は 19 時から 24 時の間に 1 時間程度で実施した。今回は分布調査が目的であるため，採集した個体はその場で同定を行うことで必要最低限の採集に留めた。すなわち，未採集の種や詳細な同定を要する個体のみを持ち帰り，餓死させた後に展翅して乾燥標本とした。標本はすべて相模原市立博物館（JSCM）に登録，保管した。その一方で，目視で同定可能な既採集種はその場でリリースした。分布状況の参考とするため，以下の文中では，リリースした個体数が 20 個体以上は「多い」，5 個体から 20 個体は「やや多い」，5 個体以下は「少ない」，とした。ただし，同一個体を重複して採集している可能性もあるため，厳密ではない。

学名および分類体系は Matsumoto *et al.* (2021) および Sekimoto (2014) に準拠した。ただし，近年分類学的再検討が行われた種はそれらの記載論文に準拠した。また，標本の計測部位と形態用語は Sekimoto（2014）および渡辺（2019）に従った。標本の観察には実体顕微鏡（VS-1T, AS ONE）を用い, 各部位の計測にはノギス（200 mm）および画像解析ソフトウェア（AS ONE, AS ONE Camera）を用いた。

上記と同じ期間中に幼虫の採集も行ったが，道志川に隣接する砂地でクロコウスバカゲロウ幼虫を，同地の樹木下でウスバカゲロウ幼虫が採集されたのみであった。そのため，本報告では成虫の記録のみを扱うことにする。

結果と考察

クロコウスバカゲロウ *Myrmeleon bore* (Tjeder, 1941)

（図 1A–C）

標本番号：JSCM 35002，1 ♀，体長 28.0 mm，前翅長 30.0 mm，後翅長 27.5 mm，神奈川県相模原市緑区三ケ木水道橋下（35 ° 35'30"N, 139 ° 13'28"E），25. VIII. 2021，

樋口　諒採集 .

体長と翅長はともにウスバカゲロウ科の中では小型である。翅脈は黒色，翅に斑紋はない（図 1A）。前胸背板は中央部が黒色，前方側部が黄色である（図 1B）。脚は基本的には黒色であるが，転節および腿節基部，加えて中脚では脛節が黄色である（図 1C）。腹部全体が短い刺毛に覆われている。以上の特徴が Sekimoto (2014) や樋口（2021）の記述とよく一致することから，本種と同定した。調査期間中，採集された個体数は最も多く，30 個体を上回った。

本種は東北アジア地域に広く分布する種で，主に海岸に多く生息する（林 , 2012; Sekimoto, 2014）。また，開けた砂地であれば内陸にも生息するため，厚木市七沢で幼虫の採集記録がある（脇 , 2004）。相模原市ではこれが初記録となる。昨年調査地周辺では本種を確認できなかった。しかし，今年は成虫数個体に加え，道志川原で幼虫約 100 個体を確認することができた。

ウスバカゲロウ
***Beliga micans* (McLachlan, 1875)**
（図 2 A–C）

標本番号：JSCM 35000，1 ♀，体長 31.7 mm，前翅長 42.8 mm，後翅長 41.8 mm，神奈川県相模原市緑区三ケ木道志川原（35°35'30"N, 139°13'19"E），9. IX. 2021，樋口　諒採集 .

翅脈は黒色から褐色，前後翅ともに斑紋はない（図 2A）。頭頂部中央には黄色の縫合線が縦断する（図 2B）。前胸背板は前方辺縁部および中央縦方向が黄色，その他の部分が褐色である。胸部は腹面が褐色，背面が黄色である。各脚はフ節および脛節は黒色，その他は黄色である（図 2C）。以上の特徴が Sekimoto (2014) や市田（1992）の記述とよく一致することから，本種と同定した。採集された個体数は多かった。

平地から山地まで幅広く分布する広汎種で，県内各地に分布する（脇 , 1994; 牧林・脇 , 1997）。近年，本

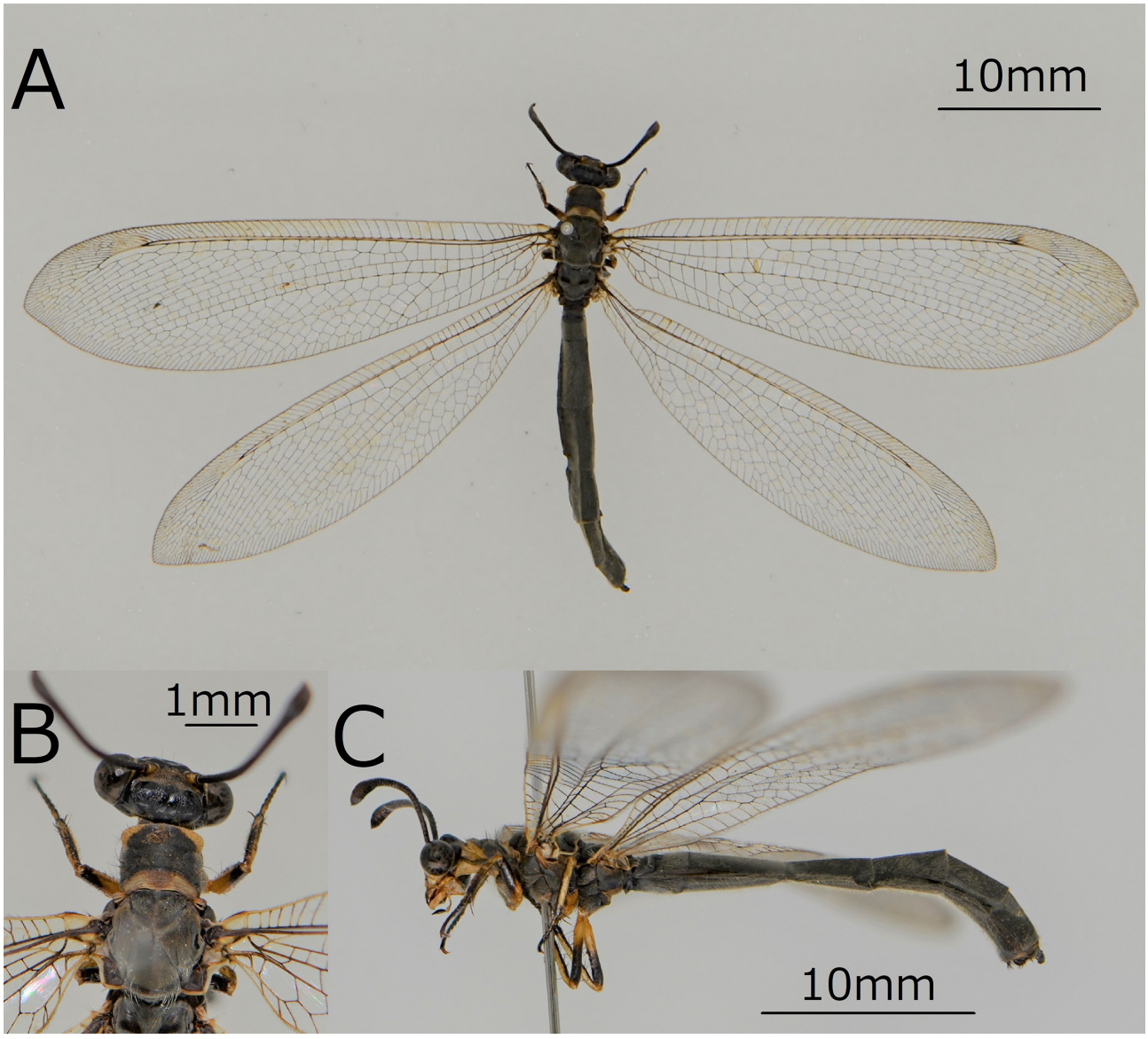

図 1. クロコウスバカゲロウ *Myrmeleon bore*, JSCM 35002. A: 背方から見た全形 ; B: 背方から見た頭部および前胸部 ; C: 側面から見た頭部，胸部，腹部 .

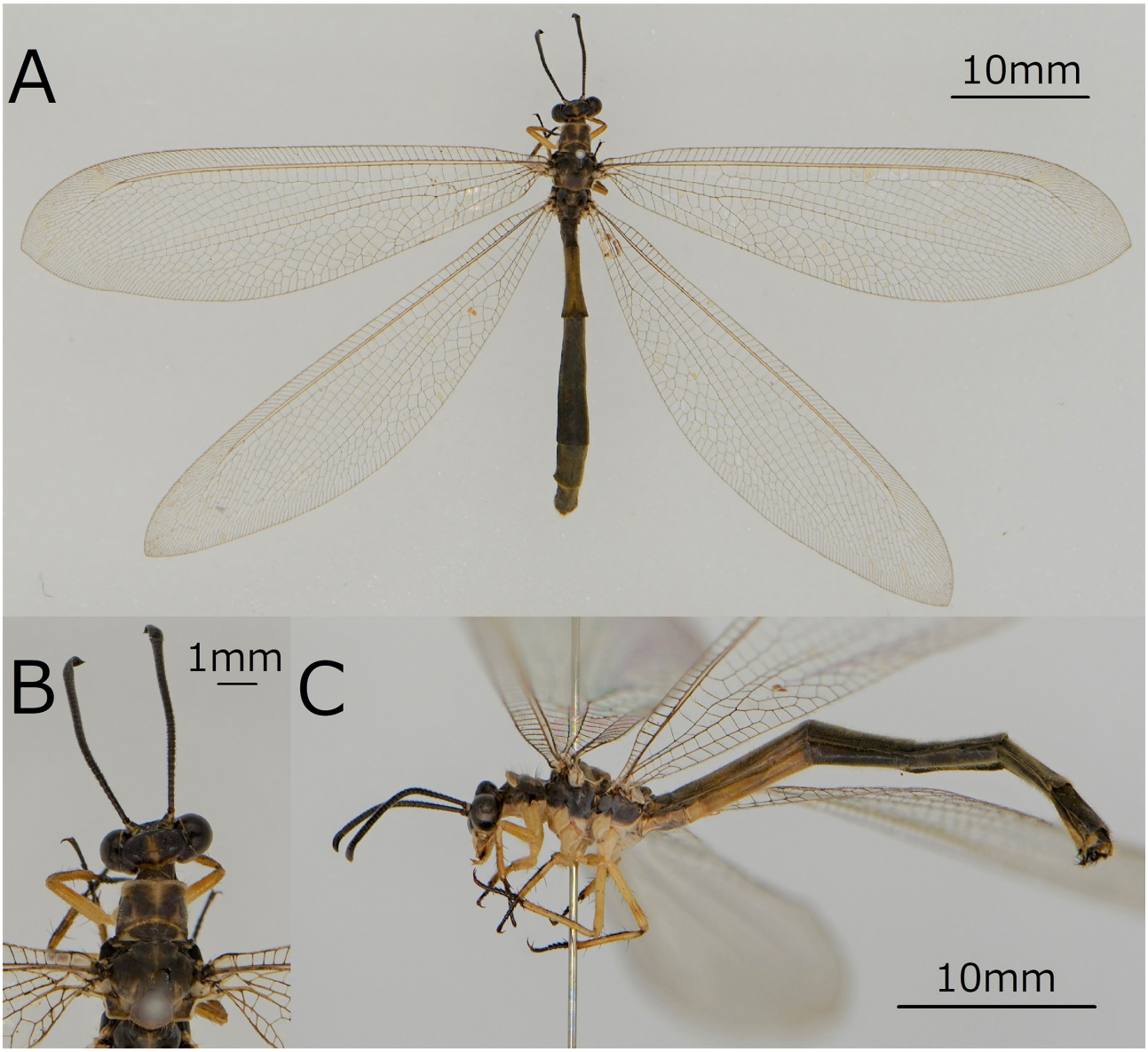

図 2. ウスバカゲロウ *Beliga micans*, JSCM 35000. A: 背方から見た全形 ; B: 背方から見た頭部および前胸部 ; C: 側面から見た頭部，胸部，腹部 .

種とされていた種の中にリュウキュウウスバカゲロウ *B. ryukyuensis* およびキムラウスバカゲロウ *B. kimurai* という 2 種の隠蔽種が含まれていたことが報告された (Hayashi *et al.*, 2020) 。そのため，形態に基づいて隠蔽種である可能性を検討したが，前胸背板や頭頂部の模様，翅の縁紋などの特徴から，本標本をウスバカゲロウと同定した。上述の隠蔽種 2 種に関する報告が少ないため断定することはできないが，現在リュウキュウウスバカゲロウは沖縄本島と奄美群島，キムラウスバカゲロウは石垣島と西表島でしか確認されていないことから，神奈川県内には分布しないのかもしれない。

マダラウスバカゲロウ
***Dendroleon pupiliaris* (Gerstaecker, 1894)**
（図 3 A–C）

標本番号：JSCM 35003, 1 ♂，体長 32.0 mm，前翅長 33.3 mm，後翅長 33.5 mm，神奈川県相模原市緑区三ケ木水道橋下（35°35'30"N, 139°13'28"E），31. VIII. 2021，樋口　諒採集 .

体色は淡褐色であるが，腹端付近は褐色となる（図 3A）。翅脈は黒色から褐色，前後翅ともに顕著な暗褐色の斑紋を有する。特に，前翅後縁部には丸い斑紋を囲むようにアーチ状の斑紋がある。コマダラウスバカゲロウ *Gatzara jezoensis* も前後翅に顕著な斑紋をもつが，本標本は斑紋の色が濃くパターンが異なること，体長が 30 mm 以上とひと回り大きいことから区別される。前胸背板は淡褐色で正中線上はより濃くなっている（図 3B）。触角はウスバカゲロウ科の中でも長く，先端部は暗褐色，他はピンク色である（図 3A）。各脚は細長く，基節のみ淡褐色，他は褐色および暗褐色である（図 3C）。以上の特徴が Sekimoto (2014) や池田・奥井 (2017) の記述と一致することから，本種と同定した。採集された個体数はやや多かった。

本種は日本全国および中国に広く分布する（吉富ほか , 2013）。津久井を含む県内各地からも報告されている（高橋 , 2008; 渡辺 , 2018）。その反面，生息環境については不明な点が多く，近年になってようやく幼虫が発見された (Matsumoto *et al*., 2016) 。

コカスリウスバカゲロウ
***Distoleon contubernalis* (McLachlan, 1875)**

（図 4 A–C）

標本番号：JSCM 35001，1 ♀，体長 32.8 mm，前翅長 40.2 mm，後翅長 40.4 mm，神奈川県相模原市緑区三ケ木道志川原（35°35'30"N, 139°13'19"E），25. VIII. 2021，樋口　諒採集 .

翅脈は黒褐色および淡褐色の縞状で，和名通りのかすり模様を示す（図 4A）。この特徴は同属のカスリウスバカゲロウ *Di. nigricans* にも類似するが，本標本は翅に明瞭な斑紋がないことから区別される。前胸背板の前方には左右一対の黄色斑紋があり，正中線上は黄色である（図 4B）。体色は褐色，腹部下面には黒色の毛が密に生えている（図 4C）。腹部の前方には淡褐色の斑紋が点在している。以上の特徴が Sekimoto (2014) の記述とよく一致することから，本種と同定した。採集された個体はこの 1 個体のみであった。

本種は海岸に多く生息するが，砂地があれば森林にも生息する種である（吉富ほか , 2013）。県内の内陸地域では，綾瀬市や川崎市多摩区で採集記録がある（脇 , 1995; 脇 , 2003）。相模原市ではこれが初記録となる。この標本はクロコウスバカゲロウ幼虫が多数生息する砂河原付近で採集された。海岸砂丘では本種とクロコウスバカゲロウ幼虫が同所的に分布する（林 , 2012; 鶴崎ほか , 2016）。そのため，道志川周辺の砂地においても同様の分布を示しているのかもしれない。

ホシウスバカゲロウ
***Paraglenurus japonicus* (McLachlan, 1867)**

（図 5 A–C, 7A）

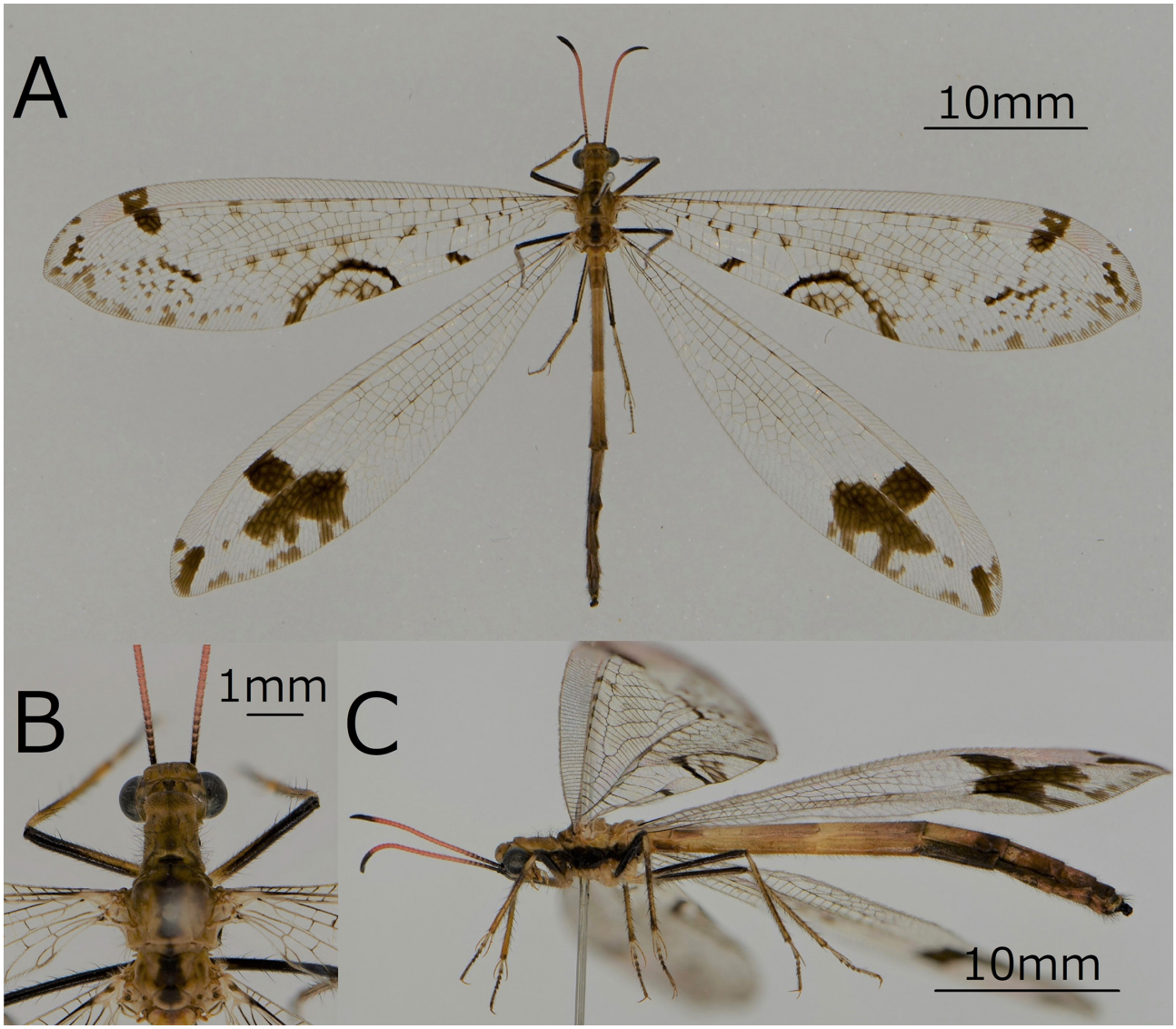

図 3. マダラウスバカゲロウ *Dendroleon pupiliaris*, JSCM 35003. A: 背方から見た全形 ; B: 背方から見た頭部および前胸部 ; C: 側面から見た頭部，胸部，腹部 .

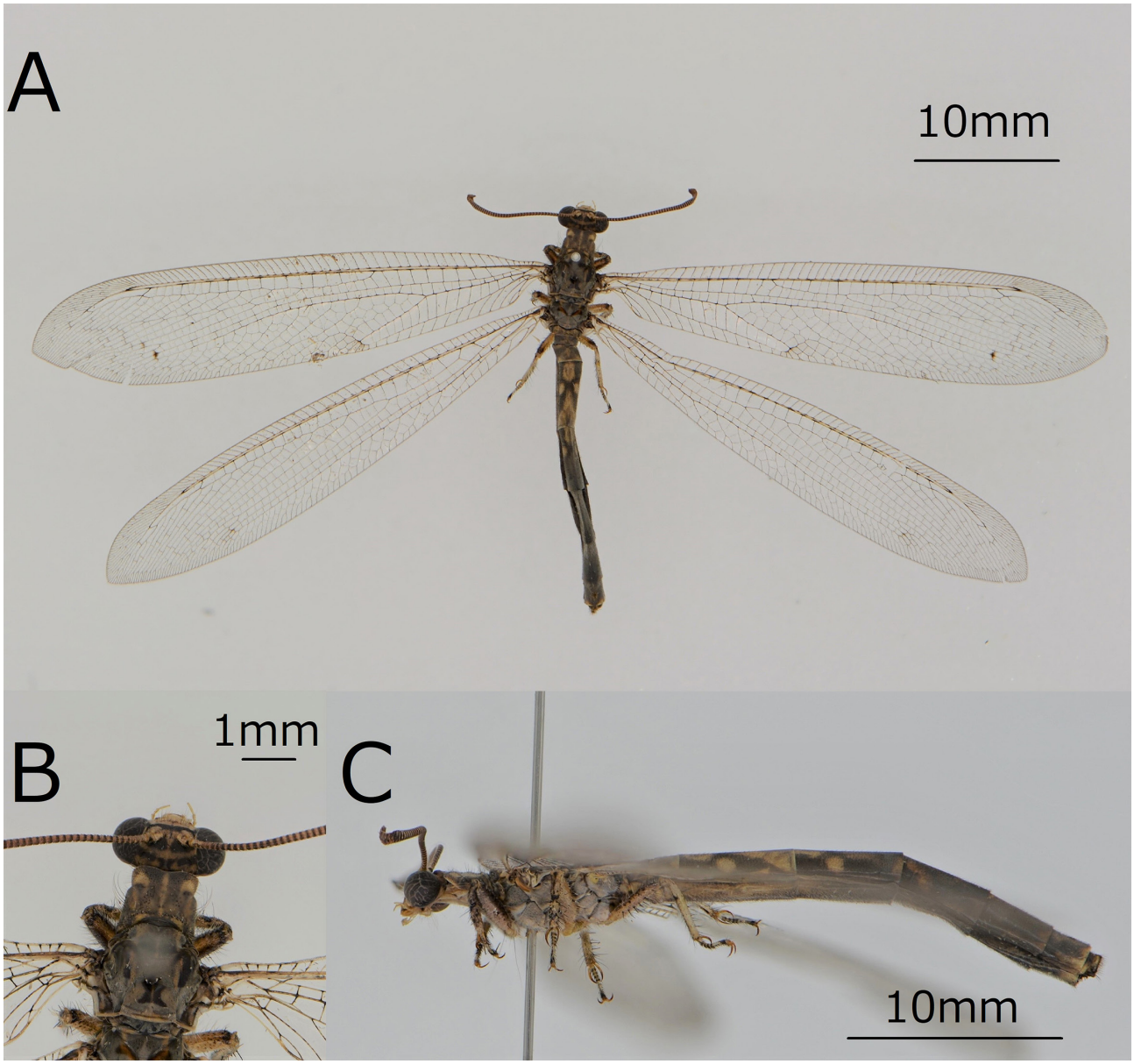

図 4. コカスリウスバカゲロウ *Distoleon contubernalis*, JSCM 35001. A: 背面 , B: 頭部および前胸部 , C: 側面 .

標本番号：JSCM 35004，1 ♀，体長 29.4 mm，前翅長 38.6 mm，後翅長 40.5 mm，神奈川県相模原市緑区青山青山親水公園（35°35'9"N, 139°13'34"E），8. IX. 2021，樋口　諒採集 .

翅脈は暗褐色，前後翅ともに暗褐色の斑紋が複数存在する（図 5A）。特に後翅後方にある斑紋は明瞭で，後縁と平行しない。また，前翅後縁部には白色模様がある。この特徴は同属のクロホシウスバカゲロウ *P. melanostictus* と共通するが，触角の各節にある淡色部分の範囲が狭く，明瞭な縞模様を形成しないことから区別できる（図 5B）。また，前翅後縁部の白色模様が幅広くかつ明瞭である点（図 7A），後翅後方の暗褐色斑紋の色が薄く不明瞭である点も異なる。そのため，これらの特徴が Matsumoto *et al.* (2021) の記載と最もよく一致する本種と同定した。採集された個体はこの 1 個体のみであった。

本種は「ホシウスバカゲロウ」記載時に指定されたタイプ標本と同一種の，真のホシウスバカゲロウである。本州や四国，九州に分布している。また，県内各地から報告されており，津久井でも採集記録がある（高橋 , 2008; 渡辺 , 2018）。しかし，これらの記録はすべて分類学的再検討（詳細は後述）以前のものであるため，証拠標本に基づく再検討が必要である。

チャバネホシウスバカゲロウ
Paraglenurus fulvus Matsumoto, Kikuta & Hayashi, 2021

（図 6 A–C, 7B）

標本番号：JSCM 35005，1 ♀，体長 30.0 mm，前翅長 33.5 mm，後翅長 33.4 mm，神奈川県相模原市緑区青山青山親水公園（35°35'9"N, 139°13'34"E），16. IX. 2021，樋口　諒採集 .

翅脈は太く暗褐色，翅は薄い褐色である。前後翅ともに暗褐色の斑紋が存在する（図 6A）。後翅後方の斑紋はやや薄く輪郭が不明瞭で，後縁と平行しない。前翅後縁

部に白色模様はない（図 7B）。また，腹部第 3 節から第 5 節において，各節の中央部に左右一対の淡褐色の斑紋が存在する（図 6A, C）。以上の特徴が Matsumoto *et al.* (2021) の記載および標本写真とよく一致することから，本種と同定した。採集された個体はこの 1 個体のみであった。

本種は従来「ホシウスバカゲロウ」とされていた隠蔽種であり，分子系統解析や形態比較に基づいて最近記載された (Matsumoto *et al.,* 2021) 。記載論文によると，本州や四国，沖縄など，国内の各所から標本が得られている。本報告が神奈川県初記録である。

今回，標本に基づいてウスバカゲロウ科 6 種を報告した。地域を限定して採集を複数回実施したことにより，道志川周辺のごく狭い範囲に複数種が分布していることが判明した。その一方で，高橋（2008）によって報告されたコマダラウスバカゲロウ，モイワウスバカゲロウ *Epacanthaclisis moiwana*，コウスバカゲロウ *M. formicarius* は今回採集されなかった。これら 3 種はいずれも本研究の採集地から約 4 km 南に位置する鳥屋地域で記録された種であることから，道志川沿いの地域には分布しないのかもしれない。また，神奈川県はウスバカゲロウ科の属するアミメカゲロウ目のファウナ解明がいまだ不十分であることに加え，近年は追加報告が少ないことが指摘されている（渡辺 , 2018）。今後は調査地域を広げるとともに，継続的に調査を実施することで，県内各地の分布状況をより正確に把握できると考えられる。今回採集された標本の中には，近年分類学的再検討が行われた *Beliga* および *Paraglenurus* の標本が含まれる。特に，従来の「ホシウスバカゲロウ」の中に隠蔽種 5 種が含まれていたこと (Matsumoto *et al.*, 2021) から，*Paraglenurus* の標本は記載論文の形態的特徴に基づいて慎重に同定した。その結果，国内の *Paraglenurus*7 種のうち 2 種（真のホシウスバカゲロウおよびチャバネホシウスバカゲロウ）であると同定された。本州にはこれらの他にリュウキュウホシウスバカゲロウ *P. okinawensis* やシロハラホシウスバカゲロウ *P. albiventris*，クロホシウスバカゲロウ *P. melanostictus* が分布する (Matsumoto *et*

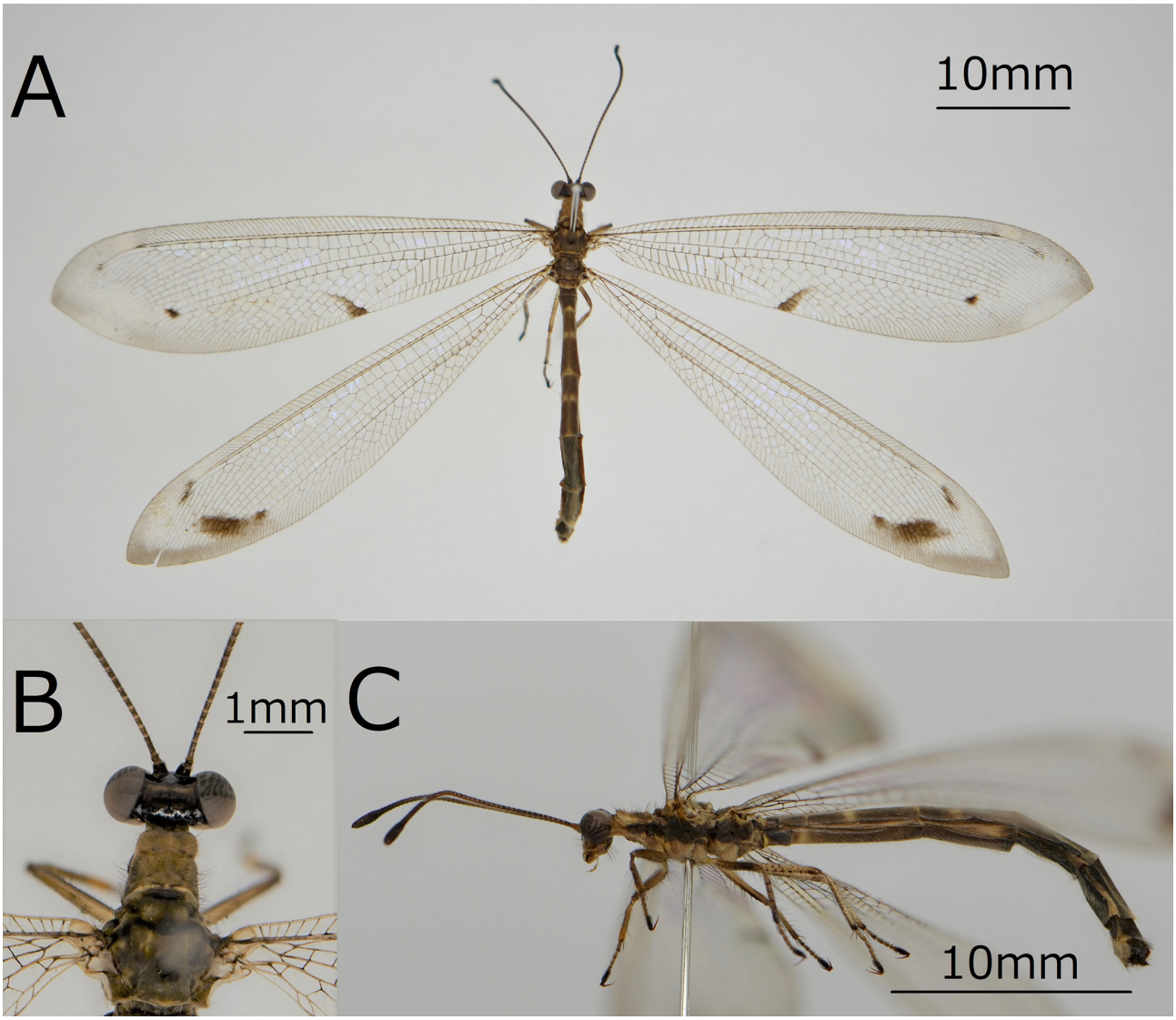

図 5. ホシウスバカゲロウ *Paraglenurus japonicus*, JSCM 35004. A: 背方から見た全形 ; B: 背方から見た頭部および前胸部 ; C: 側面から見た頭部，胸部，腹部 .

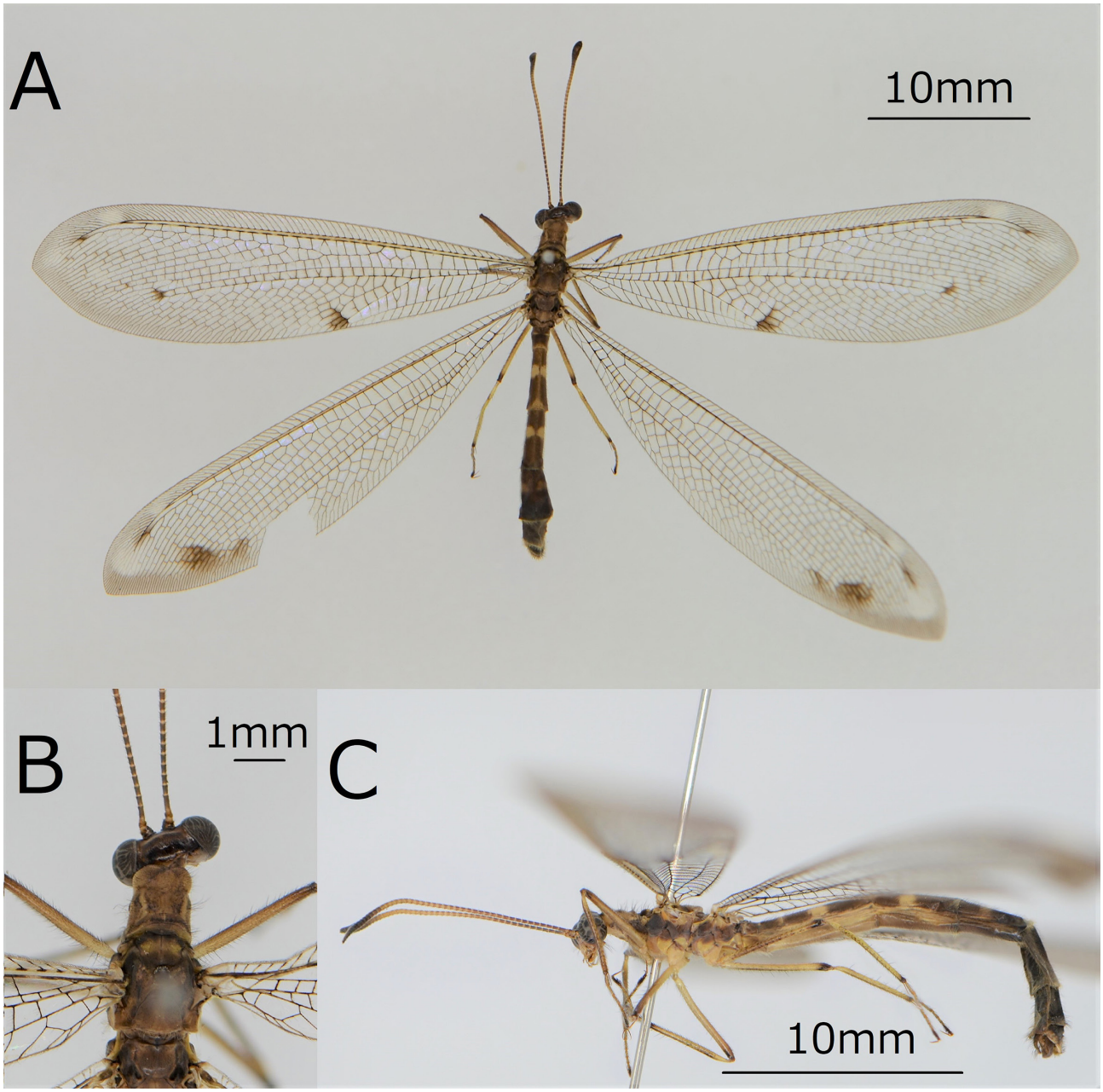

図 6. チャバネホシウスバカゲロウ *Paraglenurus fulvus*, JSCM 35005. A: 背方から見た全形 ; B: 背方から見た頭部および前胸部 ; C: 側面から見た頭部，胸部，腹部 .

al., 2021) 。しかしながら，このうち何種が神奈川県内に分布するかは不明である。そのため，県内のウスバカゲロウ科の分布を明らかにするためには，各地で採集された「ホシウスバカゲロウ」の標本を再同定する必要がある。

今回採集された 6 種のうち，クロコウスバカゲロウとコカスリウスバカゲロウは相模原市では初記録となる。この 2 種はともに開けた砂地に生息し，幼虫は同所的に分布することが報告されている（林 , 2012; 鶴崎ほか , 2016）。採集地周辺でコカスリウスバカゲロウ幼虫はまだ確認されていないが，同所的に分布しているかもしれない。先述の通り，今年は道志川に隣接する砂地でクロコウスバカゲロウ幼虫が確認されたが，昨年は確認されなかった。情報が不足しているため断定できないが，増水や氾濫の影響を受けやすい場所であること，観察された幼虫の数が少なく分布域が狭いことから，小規模かつ不安定な地域個体群である可能性がある。その一方で，これまでクロコウスバカゲロウ幼虫の生態学的研究は海岸砂丘や人工地に生息する個体群で行われてきた（松良 , 1989）。本種の生態や生活史を明らかにする上でこの個体群は大変重要である。この個体群が定着しているものであるのかも含めて，今後も本地域での本種の生息状況の継続調査が望まれる。

謝　辞

本報告を行うにあたり，相模原市立博物館の秋山幸也氏には，標本の収蔵にご協力していただき，また収蔵標本や採集記録に関する有益な情報をいただいた。また，文献収

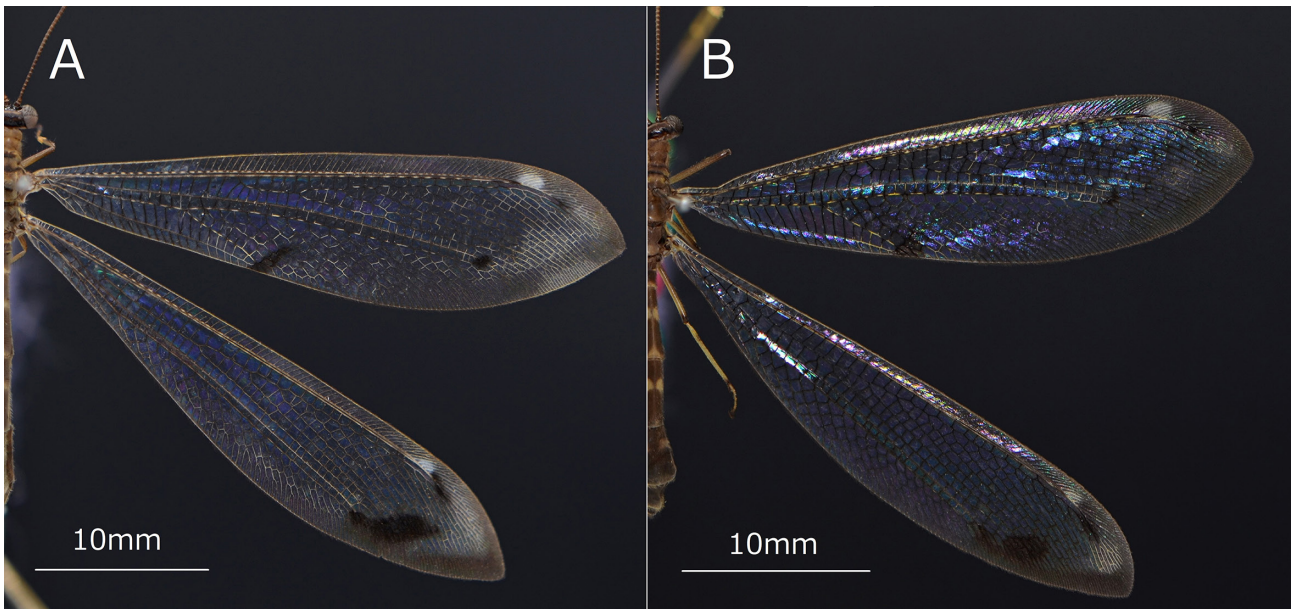

図 7. ホシウスバカゲロウ属 2 種の翅の比較 . A: ホシウスバカゲロウ *Paraglenurus japonicus*, JSCM 35004; B: チャバネホシウスバカゲロウ *Paraglenurus fulvus*, JSCM 35005.

集は深井晶子氏にご協力いただいた。上記の方々に心から御礼申し上げる。最後に，本報告を査読していただいた査読者および編集委員各位に厚く御礼申し上げる。

引用文献

馬場金太郎 , 1953. 蟻地獄の生物誌 . 107 pp. 越佐昆虫同好会 , 新潟 .

池田　大・奥井かおり , 2017. 兵庫県のウスバカゲロウ . きべりはむし , 40 (1): 14–30.

Hayashi, F., R. Matsumoto, H. Sugawara & X. Liu, 2020. Two new species of *Beliga* (Neuroptera: Myrmeleontidae: Myrmeleontinae) with the molecular phylogeny of the tribe Myrmeleonniti in Japan. *Japanese Journal of Systematic Entomology*, **26**(2): 235–251.

林　成多 , 2012. 島根県の海浜におけるアリジゴク 4 種の分布 . ホシザキグリーン財団研究報告 , (15): 201–206.

樋口　諒 , 2021. 神奈川県茅ヶ崎海岸において採集されたクロコウスバカゲロウ (アミメカゲロウ目 , ウスバカゲロウ科) の記録 . 神奈川自然誌資料 , (42): 119–121.

市田忠夫 , 1992. 青森県の脈翅類 . Celastrina, (27): 78–124.

牧林　功・脇　一郎 , 1997. 脈翅類 . 財団法人神奈川県公園協会・丹沢大山自然環境総合調査団企画委員会編 , 丹沢大山自然環境総合調査報告書 , 丹沢山地動植物目録 , pp. 257–260. 神奈川県環境部 , 横浜 .

Matsumoto, R., Y. Kikuta & H. Yoshitomi, 2016. Larvae of three Japanese species of Myrmeleontidae (Neuroptera). *Japanese Journal of Systematic Entomology*, **22**(1): 101–105.

Matsumoto, R., Y. Kikuta, & F. Hayashi, 2021. Unexpected species diversity of Japanese *Paraglenurus* (Neuroptera: Nyrmeleontidae) based on DNA barcoding and adult and larval morphology. *Japanese Journal of Systematic Entomology*, **27**(1): 1–30.

松良俊明 , 1987. 日本産巣穴形成型アリジゴクの種名 . 昆蟲 , **55**(3): 543–548.

松良俊明 , 1989. 砂丘のアリジゴク―不思議な昆虫の不可思議な生態 . 215 pp. 思索社 , 東京 .

Sekimoto, S., 2014. Review of Japanese Myrmeleontidae (Neuroptera). *Insecta matsumurana*, *New Series*, **70**: 1–87.

高橋耕司 , 2008. ヘビトンボ目・アミメカゲロウ目 . 津久井町史編集委員会編 , 津久井町史調査報告書 : 津久井町の昆虫 II, pp. 50–53. 相模原市 , 相模原 .

鶴崎展巨・中山　桂・板井竜二郎・井上健人・柏木峻秀 , 2016. 山陰海岸ジオパークエリア内における海浜性ウスバカゲロウ類の分布 . 山陰自然史研究 , **16**: 11–24.

脇　一郎 , 1994. 相模の脈翅目その一 . 神奈川虫報 , (107): 1–9.

脇　一郎 , 1995. 相模の脈翅目その二 . 神奈川虫報 , (110): 1–17.

脇　一郎 , 2003. 川崎市生田緑地での脈翅上目および長翅目昆虫の採集記録 . 川崎市自然環境調査報告 V, pp. 242–247. 川崎市教育委員会 , 川崎 .

脇　一郎 , 2004. 厚木市七沢・大山の脈翅類 . 厚木市教育委員会編 , 厚木市郷土資料館資料集 , No. 17: 厚木市七沢の動植物 I, pp. 21–24, 厚木市教育委員会 , 厚木 .

渡辺恭平 , 2018. ヘビトンボ目・ラクダムシ目・アミメカゲロウ目 Megaloptera, Paphidioptera & Neuroptera. 神奈川昆虫談話会編 , 神奈川県昆虫誌 [I], pp. 221–225. 神奈川昆虫談話会 , 小田原 .

渡辺恭平 , 2019. 神奈川県産ラクダムシ目とアミメカゲロウ目の調査手引き . 神奈川虫報 , (200): 33–46.

吉富博之・原　有助・松野茂富 , 2013. 愛媛県のウスバカゲロウ , 付・愛媛大学ミュージアム所蔵の標本リストと日本産種リスト . 面河山岳博物館研究報告 , (15): 1–10.

樋口　諒：神奈川県立津久井高等学校

（受領 2021 年 10 月 31 日；受理 2022 年 1 月 12 日）

神奈川自然誌資料 (43): 91–96, Mar. 2022

報　告

三浦半島西岸と伊豆諸島八丈島から得られたコシナガイスズミの標本に基づく記録

和田英敏・山田和彦・長谷川大樹・瀬能　宏

Hidetoshi Wada, Kazuhiko Yamada, Daiki Hasegawa and Hiroshi Senou: Specimen-based records of *Kyphosus ocyurus* (Perciformes: Kyphosidae) from the Miura Peninsula and Hachijo-jima Island, Izu Islands, Japan

Abstract. Two specimens (370.8–435.5 mm in standard length) of *Kyphosus ocyurus* (Jordan & Gilbert, 1882) (Perciformes: Kyphosidae) are reported from the west coast of the Miura Peninsula, Honshu and Hachijo-jima Island, Izu Islands, Japan; this species is otherwise scattered across the Pacific Ocean including the eastern Pacific from southern California to Peru (including offshore islands), the central Pacific from Marquesas, Hawaiian, Phoenix and Society islands, and the western Pacific from Japan, Palau, and Guam. In Japanese waters, *K. ocyurus* has been previously recorded only from the Chichi-jima Island, the Ogasawara Islands and Hachijo-jima Island. Thus, the specimen collected from Miura Peninsula represents the first record from Honshu and the northernmost record of the species in the western Pacific. A detailed description of the above-mentioned specimens is provided, with notes on geographical variations in *K. ocyurus*. The specimens of the species from the West to Central Pacific differ from the eastern Pacific specimens in having 28–30 total gill rakers on the first gill arch (vs. 23–27 in the Eastern Pacific specimens) and long anal-fin base, its length 26.3–30.3 % of standard length (vs. 25.4–26.1 %).

緒　言

コシナガイスズミ *Kyphosus ocyurus* (Jordan & Gilbert, 1882) は，全世界の温帯から熱帯にかけて 11 有効種が知れるイスズミ科イスズミ属（Kyphosidae: *Kyphosus* Lacepède, 1801）を構成する有効種の一つであり（Knudsen & Clements, 2013），背鰭軟条数が 15（稀に 16）および臀鰭軟条数が 13 または 14，体が細長く，体高が標準体長の 30.3–34.8 %，尾鰭が深い二叉型，鮮時に体側に青色と黄色の波状の縦帯をもつことなどの形態的特徴により同属他種から容易に識別される（Fujita *et al.*, 1984; Sakai, 2001; Knudsen & Clements, 2013）。また，イスズミ科の殆どの種は大陸または島嶼沿岸の岩礁域に生息しており，幼魚期にはプランクトン動物を比較的高い頻度で摂食しつつも藻類を中心に摂食し，成魚では両顎に発達した単尖頭の門歯状歯をそなえ藻類を専食し，後腸に餌料を発酵させるための器官（hindgut fermentation chamber）をもつ一方で，コシナガイスズミは外洋島嶼の表・中層で遊泳生活をおこなう外洋性であり，他のイスズミ科魚類と比較して両顎歯の発達が乏しく，成魚においてもプランクトン動物を主に摂食する雑食性であり，後腸に餌料を発酵させるための器官をもたないなどイスズミ科内において特異的な生理・生態学的特徴を多く備える（Rimmer, 1986; Allen & Robertson, 1997; Clements & Choat, 1997; Knudsen & Clements, 2013; 坂井 , 2018）。

コシナガイスズミは，これまでに東太平洋の島嶼域を含む南北アメリカ大陸西岸の温帯および熱帯海域，中央太平洋のハワイ諸島をはじめとする島嶼域，西太平洋の日本およびパラオ，グアムから記録されており（Fujita *et al*., 1984; Sommer, 1995; Sakai, 2001; Mundy *et al*., 2010; Knudsen & Clements, 2013; 中坊・土居内 , 2013），日本国内では伊豆諸島と小笠原諸島からのみ報告されている（Fujita *et al*., 1984; 東京都小笠原水産センター , 2004）。なお本種は東太平洋においては常見されるものの，西－中央太平洋における記録は稀である（Fujita *et al*., 1984; Sommer, 1995; Sakai, 2001; 東京都小笠原水産センター , 2004; Mundy *et al*., 2010; Knudsen & Clements, 2013）。また，標本に基づき本種の形態学的記載をした文献は少なく，形態学的情報が十分に蓄積されていない現状にある。

2020 年 12 月 22 日に伊豆諸島八丈島から，2021 年 6

月 4 日に三浦半島西岸からそれぞれ 1 個体のコシナガイスズミが採集された。本種はこれまでに本州沿岸域から記録されていないため，本研究では三浦半島産の標本を本州からの初記録として報告する。また，本研究では本種の形態学的情報の蓄積ために，八丈島産と三浦半島産の 2 標本を詳細に記載した。

材料と方法

採集された個体は，虫ピンで各鰭を整形した上でホルマリンを塗布し展鰭した後，10 % ホルマリン水溶液で固定し標本化した。標本の計数・計測方法は Hubbs & Lagler（1958）と Sakai & Nakabo（1995）にしたがい，計測はノギスを用いて 10 分の 1 mm の精度で行った。標準体長（standard length）は体長または SL と表記した。両顎歯の計数は，脱落していない歯については直接，脱落している歯については歯根の痕跡を 1 つの歯として計数に含め，その合計を示した。各鰓耙数は，標本の右体側の鰓膜を前鰓蓋骨後端部直下から頤まで前鰓蓋骨腹縁に沿ってメスで切開し，鰓蓋の可動域を拡大した上で計数した。鮮時の色彩の記載は，各標本の固定前に撮影されたカラー写真に基づく。色の名称は財団法人日本色彩研究所（1993）に基づく。本報告に用いた標本は，神奈川県立生命の星・地球博物館の魚類標本資料（KPM-NI）および観音崎自然博物館の魚類標本資料（KNM-F）として収蔵されており，神奈川県立生命の星・地球博物館の収蔵標本の鮮時および固定後に撮影された標本写真は同館の写真資料（KPM-NR）として収蔵されている。なお，神奈川県立生命の星・地球博物館の標本および写真資料番号は，電子台帳上はゼロが付加された 7 桁の数字が使われているが，ここでは標本資料番号として本質的な有効数字で表した。

結果と考察

コシナガイスズミ
Kyphosus ocyurus (Jordan & Gilbert, 1882)

（図 1；表 1, 2）

標本：KPM-NI 62370，体長 435.5 mm，東京都八丈島八丈町中之郷小岩戸ヶ鼻沖，伊豆諸島八丈島，北緯 33 度 10 分 30 秒　東経 139 度 46 分 48 秒，釣り，2020 年 12 月 22 日，松丸により漁獲；KNM-F 57，体長 370.8 mm，神奈川県横須賀市長井沖，三浦半島西岸・相模湾，定置網，2021 年 6 月 4 日，長谷川大樹により採集。

記載：計数および計測形質を表 1 に示した。体は前後方向に長い卵型で側偏し，体高は背鰭第 7–8 棘基底直下において最大となる。体背縁は上顎前端から眼窩後縁の上方にかけて著しく盛り上がり，そこから背鰭第 8 棘基底にかけて緩やかに上昇したのち，尾柄後半部にかけて緩やかに下降する。体腹縁は下顎先端から眼窩後縁の下方にかけて著しく下降し，そこから肛門直線まで緩やかに下降したのち，尾柄後半部にかけて緩やかに上昇する。尾柄部は前部から後部にかけて次第に低くなり，尾柄全長の前方 3 分の 2 付近で最も低くなり，そこから尾鰭基底にかけて著しく高くなる。口は小さく端位で，吻端は短く尖る。吻側面に主上顎骨前端上方から眼窩前縁にかけて，両鼻孔を通過する浅く幅広い溝をもつ。主上顎骨の後端は後鼻孔の中央部直下に達する。前鼻孔は後鼻孔より小さく，前鼻孔は上下方向に長い円状で，後鼻孔は前後方向に長い裂孔状。両顎の最前列の歯列は薄く小さい単尖頭の門歯状歯で構成され，その内側の 1–2 列は小さく鋭い犬歯状歯で構成される。両顎前面部における露出した門歯状歯の長さは頭長の 0.8–1.2 %。鋤骨および，口蓋骨，咽舌骨に微小な絨毛状歯をもつ。舌は幅広く，短く，先端が丸みをおびる。前鰓蓋骨の周縁部は円滑で，隅角部は突出し，丸みをおびる。主鰓蓋骨の後縁は円滑で棘などの構造物をもたない。後側頭骨の露出部は大きく薄い板状。左右の鰓膜は眼窩後縁下方で癒合し，峡部から遊離する。背鰭基底の前端は腹鰭第 5 軟条基底のほぼ直上に位置し，後端は臀鰭第 14 軟条基底のほぼ直上に位置する。背鰭棘は第 1 棘が最も短く，第 8–9 棘が最も長い。臀鰭棘はいずれも臀鰭軟条より短く，第 1 棘が最も短く，第 3 棘が最も長い。背鰭および臀鰭軟条は最後軟条が最も長く伸長する。背鰭および臀鰭軟条部の輪郭は伸長する最後軟条付近を除き直線的で，それぞれ体背縁と体腹縁に平行。胸鰭は上辺が長い台形で，後端は尖り，後縁は丸みをおびる。胸鰭後端は背鰭第 3–4 棘基底の直下に達する。胸鰭基底上端は主鰓蓋骨後端のほぼ直下，胸鰭基底下端は第 3–4 番目の有孔側線鱗のほぼ直下にそれぞれ位置する。腹鰭基底前端は背鰭第 1 棘基底よりわずかに前方，後端は背鰭第 4–5 棘基底直下にそれぞれ位置する。たたんだ腹鰭の後端は背鰭第 6–7 棘基底に達する。尾鰭は深く二叉し，後縁の輪郭は直線的。肛門は背鰭第 6 棘基部直下に位置する。吻側面，下顎，頤を除いた頭部，および躯幹部，尾部，背鰭・臀鰭軟条部，尾鰭基底付近は微細な棘を具える櫛鱗に被われる。側線は後側頭骨露出部直下から始まり，そこから背鰭第 1 棘基底下方まで緩やかに上昇し，背鰭第 7–8 棘基底下方まで体軸とほぼ平行に走ったのち，緩やかに下降しながら尾鰭基底中央部まで達する。

鮮時の色彩（図 1A, B）：体の地色は上方 3 分の 2 において灰みのオリーブで，下方 3 分の 1 において灰みの白。頭部に 2 本のわずかに波打つ明るい青の縦帯をもち，上方の縦帯は吻端から眼の上半部を通過しなら上昇し，後側頭骨の露出部まで達し，下方の縦帯は主上顎骨前端上方から眼の下半部を通過しながら下降し，下鰓蓋骨後縁まで達する。頬部に頭部下方の青色縦帯の下縁に沿った太いにぶい黄の縦帯をもつ。上顎および下顎の先端，吻側面，頭部背縁，項部はオリーブグリーン。体側面に 3 本の明るい青のわずかに波打つ縦帯をもち，最も上方の縦帯は太く明瞭で，背鰭第 1 棘基底前方から尾鰭基底上

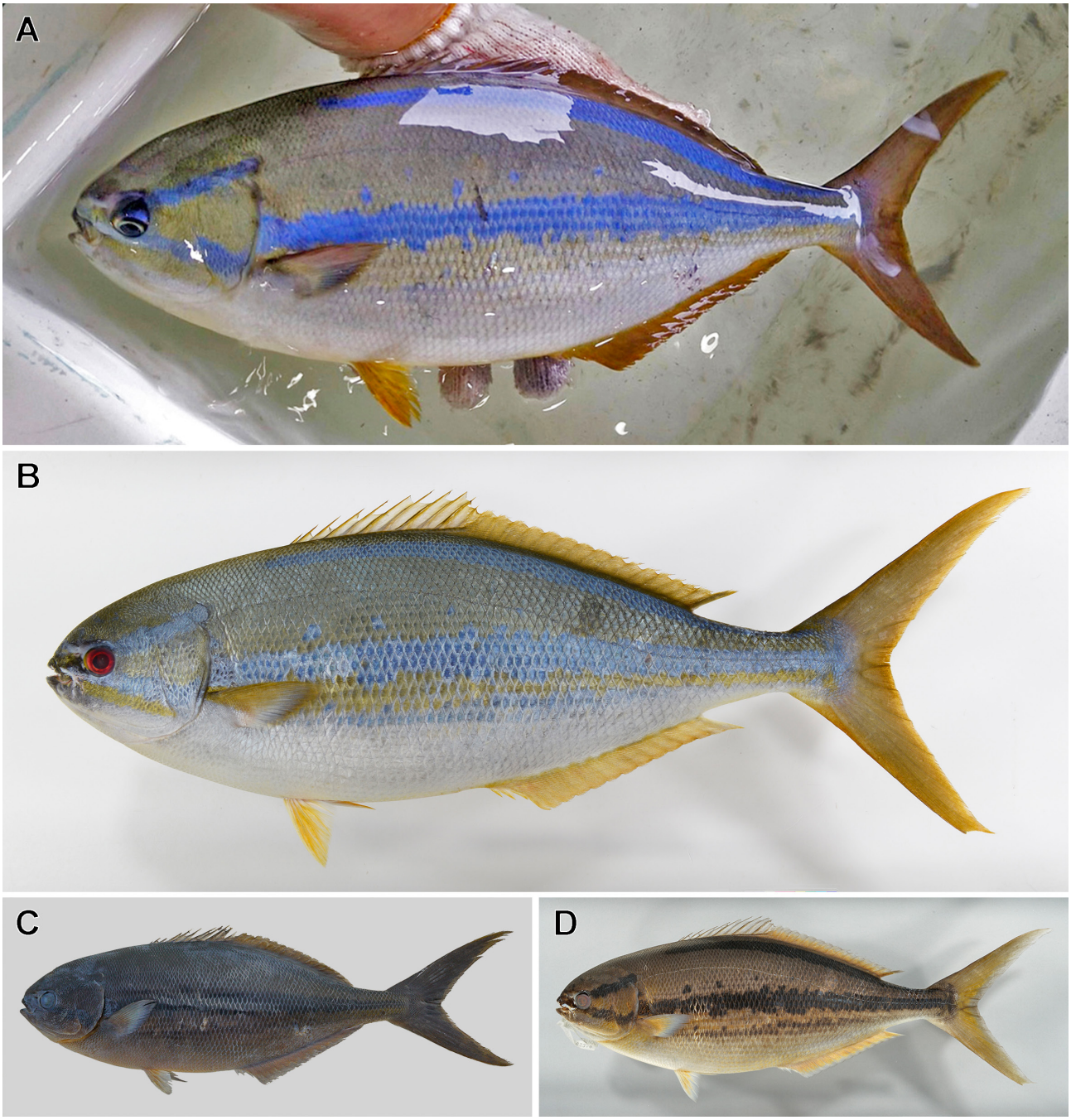

図 1. コシナガイスズミ *Kyphosus ocyurus* の生時写真（A：長谷川大樹撮影）および鮮時の標本写真（B：瀬能　宏撮影），固定後の標本写真（C, D：和田英敏撮影）．A, C：KNM-F 57，体長 370.8 mm，三浦半島；B, D：KPM-NI 62370，体長 435.5 mm，八丈島.

端まで体背縁に沿って斜走し，中央の縦帯は太く明瞭で，胸鰭基底上端の上方から正中線に沿って尾鰭基底中央部まで直走し，最も下方の縦帯は細く不明瞭で，胸鰭基底下端の直後から尾鰭基底下端まで中央の縦帯と直線的に並走する。体側面の中央の青色縦帯と下方の青色縦帯の間に，にぶい黄の太い縦帯をもつ。生時には体側の下方の青色縦帯と，頭部および体側の黄色縦帯は不明瞭で，頭部および体側の上方と中央の青色縦帯は死亡後より明瞭。背鰭および臀鰭，尾鰭は暗い黄。胸鰭は上半部と後縁部では暗い黄で，下半部では灰みの白。腹鰭は前方 4 分の 3 においてあさい黄で，後方 4 分の 3 で黄みの白。固定後の色彩（図 1C, D）：体の地色は上方 3 分の 2 において暗いブラウンで，下方 3 分の 1 において明るい灰みのブラウン。背鰭および臀鰭，胸鰭，腹鰭の地色は明るい灰みのブラウンで，鮮時に観察された青色縦帯は黒色に置き換わり，オリーブ系の色彩は暗いブラウンに置き換わり，黄および白系の色彩は消失する。

分布：本種は東太平洋のアメリカ合衆国カリフォルニア州南部からペルーにかけての隣接する島嶼域を含む南北アメリカ大陸の西岸海域（Sommer, 1995; Knudsen & Clements, 2013），中央太平洋のマルキーズ諸島およびハワイ諸島，フェニックス諸島，ソサエティ諸島（Sakai, 2001; Mundy *et al*., 2010; Knudsen & Clements, 2013），西太平洋の日本およびパラオ，グアムから記録されてい

表 1. コシナガイスズミ *Kyphosus ocyurus* の計数・計測値

	This study		Fujita *et al*. (1984)	Knudsen & Clements (2013)
	Western Pacific		Central and western Pacific	Eastern Pacific
	KNM-F 57	KPM-NI 62370	*n* = 3	*n* = 3
Standard length (mm)	370.8	435.5	297.0–403.5	262–284
Counts				
Dorsal fin rays	XI, 16	XI, 16	X–XI, 15	XI, 15
Anal fin rays	III, 14	III, 14	III, 13	III, 14
Pectoral fin rays	19/20	19/19	20	19
Pelvic fin rays	I, 5	I, 5	—	I, 5
Caudal fin rays	17	17	—	17
Pored lateral line scales	63/62	60/61	62–66	59–64
Pored scales on caudal fin	7/7	6/6	—	5–7
Total scales in lateral line	86/84	81/81	—	80–85
Longitudinal scale rows	75/76	72/72	—	68–77
Scale rows above lateral line	15/15	13/13	13–14	12–15
Scale rows below lateral line	23/22	21/21	20–22	21–23
Cheek scales	17/16	15/16	—	14–15
Postorbital scales	20/20	21/20	—	18–19
Incisor–like teeth on upper jaw on premaxilla	36	32	—	30–41
Incisor–like teeth on lower jaw on dentary	34	32	—	30–38
Gill rakers upper limb at first gill arch	9/ broken	9/8	—	7–8
Gill rakers lower limb at first gill arch	20/ broken	20/20	—	16–19
Total gill rakers at first gill arch	29/ broken	28/30	28–30	23–27
Measurements (% SL)				
Head length	24.2	23.8	24.4–25.0	23.8–25.1
Body width	15.9	15.2	—	12.1–14.2
Body depth	31.9	31.8	30.3–33.3	32.7–34.8
Caudal peduncle length	18.8	19.2	—	17.3–19.2
Caudal peduncle depth	7.7	7.4	—	8.2–8.7
Snout length	7.3	7.0	—	5.3–6.1
Eye diameter	4.7	4.6	—	5.5–6.1
Interorbital width	10.2	10.3	—	10.0–10.6
Upper jaw length	6.7	6.2	—	5.4–5.7
Postorbital distance	12.8	12.6	—	13.1–14.3
Gill slit opening height	17.1	17.7	—	14.8–17.4
Anterior of pectoral fin to anterior of pelvic	8.1	6.2	—	5.3–6.2
Isthmus width	2.7	2.4	—	2.2–2.9
Preanal length	57.1	58.2	55.5–58.8	53.1–56.4
Predorsal length	35.8	34.1	34.5–35.7	29.5–35.4
Prepectoral length	24.8	24.4	—	23.8–25.5
Preventral length	35.6	34.5	33.3–34.5	31.4–35.7
Dorsal fin base length	49.1	50.8	50.0	46.0–49.0
Soft dorsal fin base length	28.8	29.8	—	25.9–27.9
Spinous dorsal fin base length	20.2	21.4	—	18.5–23.1
1st dorsal fin spine length	1.3	2.2	—	1.6–2.4
6th dorsal fin spine length	broken	8.3	—	7.7–8.7
4th dorsal fin ray length	5.0	4.9	—	4.2–4.6
3rd anal fin spine length	3.8	4.3	—	3.9–5.3
2nd anal fin ray length	6.7	6.1	—	4.6–6.4
Pectoral fin length	14.7	14.9	—	15.1–16.5
Anal fin base length	29.0	27.9	26.3–30.3	25.4–26.1
Caudal fin length	33.4	34.4	—	16.3–29.5
Pelvic fin length	11.7	11.1	—	12.5–12.6
End of pelvic fin to anal fin	11.6	13.7	—	8.0–12.3

表 2. コシナガイスズミ *Kyphosus ocyurus* の日本における出現記録

	Locality	Date	Temp. (°C)	Confirmation
1	Hachijo-jima I., Izu Is.	6 Oct. 1982	26	Fujita *et al*. (1984)
2	Hachijo-jima I., Izu Is.	12 Aug. 1999	28	KPM-NI 6846
3	Chichi-jima I., Chichi-jima Is. Ogasawara Is.	19 Apr. 2004	22	東京都小笠原水産センター（2004）
4	Hachijo-jima I., Izu Is.	22 Dec. 2020	21	KPM-NI 62370
5	west coast of Miura Peninsula, Sagami Bay	4 Jun. 2021	20	KNM-F 57

る（Fujita *et al*., 1984; Sakai, 2001; Knudsen & Clements, 2013）。日本国内では伊豆諸島八丈島（Fujita *et al*. 1984）と小笠原諸島父島列島父島（東京都小笠原水産センター，2004）からのみ記録されていたため，三浦半島産の標本は本種の本州における初記録であり，西―中央太平洋域における北限記録となる。

備考：三浦半島と八丈島から得られた 2 標本は，背鰭軟条数が 16 および臀鰭軟条数が 14，体が細長く，体高が体長の 31.8–31.9 %，尾鰭が深い二叉型，鮮時に体側に青色と黄色の波状の縦帯をもつことなどの特徴が Fujita *et al.*（1984）および Sommer（1995）, Sakai（2001），中坊・土居内（2013），Knudsen & Clements（2013）により示された *Kyphosus ocyurus* の特徴とよく一致した。また，これら 2 標本は上記の特徴の組み合わせにより同属他種と明瞭に識別される（表 1; Fujita *et al*., 1984; Sakai, 2001; Knudsen & Clements, 2013）。なお本研究における記載標本の計数・計測値は，本種を西―中央太平洋産の標本に基づき記載した Fujita *et al.*（1984）および東太平洋の標本に基づき記載した Knudsen & Clements（2013）と若干の相違がみられた。また，本研究の記載標本と Fujita *et al.*（1984）と Knudsen & Clements（2013）の報告した標本においては，総鰓耙数と臀鰭基底長（anal-fin base length）において西―中央太平洋産の標本と東太平洋の標本の間で識別可能な差異が認められ，西―中央太平洋産の標本は総鰓耙数が 28–30（東太平洋産の標本では 23–27），臀鰭基底長が体長の 26.3–30.3 %（東太平洋産の標本では 25.4–26.1%）などの特徴により東太平洋産の標本から識別された（表 1）。ただし，Fujita *et al.*（1984）と Knudsen & Clements（2013）の記載はいずれも 3 標本に基づくものであるため種内変異を十分に網羅していないものと考えられ，同程度の変異はイスズミ *Kyphosus vaigiensis* (Quoy & Gaimard, 1825) やテンジクイサキ *Kyphosus cinerascens* (Forsskål, 1775) をはじめとする同属においても認められている（表 1；Sakai & Nakabo, 1995, 2006; Knudsen & Clements, 2013）。また Fujita *et al.*（1984）が扱った標本（体長 297.0–403.5 mm）と Knudsen & Clements（2013）が扱った標本（体長 262–284 mm）は，本研究で扱った標本（体長 370.8–435.5 mm）より小型であるため，計数・計測項目における不一致は成長に伴う変化も要因であると考えられる。本研究では西―中央太平洋産と東太平洋産の標本間に認められた差異を種内変異の範疇とみなし，三浦半島と八丈島から得られた 2 標本を *Kyphosus ocyurus* として報告する。ただし先行研究および本研究において観察された標本数は非常に少ないため，両海域産の個体群の生物学的実態を明らかにするためには，それぞれの海域から多くの標本を収集した上で分類学的検討を行う必要がある。

コシナガイスズミの帰属は，その形態的特徴と生理・生態の特異性から，近年までイスズミ属 *Kyphosus* ではなく 1 属 1 種のコシナガイスズミ属 *Sectator* Jordan & Fesler, 1893 とされていた（例えば Sakai, 2001; Nelson, 2006; 中坊・土居内 , 2013）。この帰属に対する見解は八丈島産の 1 標本に基づき日本から初めて *S. ocyurus*（= *K. ocyurus*）を報告し，本種に対して標準和名コシナガイスズミを提唱した Fujita *et al.*（1984）においても踏襲されている。しかし，Knudsen & Clements（2013）は上述の *S. ocyurus*（= *K. ocyurus*）がもつ特異性を認めつつも，*S. ocyurus* の具える各鰭条数や鱗列数などの外部形態の特徴と，担鰭骨や脊椎骨などの内部骨格の特徴が他の *Kyphosus* と属レベルで識別されるものではないと判断し，*S. ocyurus* の帰属を *Kyphosus* とし，*Sectator* を *Kyphosus* の新参異名とした。その後，Knudsen *et al.*（2019）は核とミトコンドリアの複合領域に基づき，化石種の地質年代に基づく制約も取り入れたイスズミ科とその近縁の分類群の網羅的な分子系統解析を行ったが，この報告において示された系統樹においても *Sectator* の単系統性は支持されておらず，*K. ocyurus* は *Kyphosus* のみで形成されるクレードに内包されており，このクレード内でも比較的派生的な位置づけにあるイスズミ *K. vaigiensis* と姉妹種にあたることが示されている。なお，イスズミ属のイスズミとテンジクイサキの仔稚魚は流れ藻に随伴する習性のある表層性であることが知られており（岡・木下 , 2014; 小西 , 2014），Knudsen & Clements（2013）は *K. ocyurus* がイスズミ属の系統において派生的な位置づけにあり，幼魚期以降もプランクトン動物を主に摂食し表層生活を維持する本種の幼形的進化が，その形態的特徴と生理・生態の特異性に起因するものと考察している。本研究では Knudsen & Clements（2013）と Knudsen *et al.*（2019）の見解にしたがい，コシナガイスズミに適用すべき学名を *K. ocyurus* とした。

コシナガイスズミは日本では散発的な記録のみが残されており，これまでに確認された 5 例の内訳は表 2 の通りである。これら 5 例中 4 例は島嶼域における記録であり，外洋の島嶼域を好むという先行研究によって示され

た本種の生息環境の嗜好性に一致したものの（Sommer, 1995; Sakai, 2001; Knudsen & Clements, 2013），いずれの記録も採集された時季に統一性がなく，表層水温や黒潮の流路などの海洋気候の条件についても明瞭な関連性は見出されなかった（気象庁 , online a, b, c）。コシナガイスズミは高い遊泳能力をもち，時折およそ 5000 km に及ぶ東太平洋と中央太平洋間の深海域の障壁を突破することも示唆されており（Lessios & Robertson, 2006），これらの個体は何らかの理由で他の海域から自己の遊泳能力により日本近海に来遊したものと思われる。

参照標本：コシナガイスズミ：KPM-NI 6846，頭長 83.2 mm（頭部および一部の内部骨格のみ），伊豆諸島八丈島，水深 10 m，釣り，1999 年 8 月 12 日，池田　有により採集。

謝　辞

本報告を取りまとめるにあたり八丈島ビジターセンターの菊池　健氏および池田　有氏，東京都島しょ農林水産総合センター八丈事業所の田中優平氏，八丈島漁業協同組合の松丸の乗組員の皆様には貴重な標本を提供していただいた。鹿児島大学総合研究博物館の本村浩之博士には貴重な文献を提供していただいた。以上の方々に対し，謹んで感謝の意を表す。本研究の一部は JSPS 研究奨励費（PD: 21J01755）の援助を受けた。

引用文献

Allen, G. R. & D. R. Robertson, 1997. An annotated checklist of the fishes of Clipperton Atoll, Tropical Eastern Pacific. *Revista de Biologia Tropical*, **45**(2): 813–843.

Clements, K. D. & J. H. Choat, 1997. Comparison of herbivory in the closely-related marine fish genera *Girella* and *Kyphosus*. *Marine Biology,* **127**(4): 579–586.

Fujita, K., J. Hattori & K. Tsutsumi, 1984. A new record of the kyphosid fish *Sectator ocyurus* from Japan. *Japanese Journal of Ichthyology*, **30**(4): 444–447.

Hubbs, C. L. & K. F. Lagler, 1958. Fishes of the Great Lakes region, revised edition. xii+213 pp., 44 col. pls. Cranbrook Institute of Science, Bloomfield Hills, Michigan.

気象庁, online a. 旬平均表層水温 . https://www.data.jma.go.jp/gmd/kaiyou/data/db/kaikyo/jun/t100_HQ.html. (accessed on 2021-October-26)

気象庁, online b. 旬平均海流 . https://www.data.jma.go.jp/kaiyou/data/db/kaikyo/jun/current_HQ.html. (accessed on 2021-October-26)

気象庁, online c. 月平均海面水温 . https://www.data.jma.go.jp/gmd/kaiyou/data/db/kaikyo/monthly/sst_HQ.html. (accessed on 2021-October-26)

Knudsen, S. W., J. H. Choat & K. D. Clements, 2019. The herbivorous fish family Kyphosidae (Teleostei: Perciformes) represents a recent radiation from higher latitudes. *Journal of Biogeography*, **46**(9): 2067–2080.

Knudsen, S. W. & K. D. Clements, 2013. Revision of the fish family Kyphosidae (Teleostei: Perciformes). *Zootaxa*, **3751**: 1–101.

小西芳信 , 2014. イスズミ . 沖山宗雄編 , 日本産稚魚図鑑 , 第二版 , pp. 950–951. 東海大学出版会 , 秦野 .

Lessios, H. A. & D. R. Robertson, 2006. Crossing the impassable: genetic connections in 20 reef fishes across the eastern Pacific barrier. *Proceedings of the Royal Society B*, *Biological Sciences*, **273**(1598): 2201–2208.

Mundy, B. C., R. Wass, E. Demartini, B. Greene, B. Zgliczynski, R. E. Schroeder & C. Musberger, 2010. Inshore fishes of Howland Island, Baker Island, Jarvis Island, Palmyra Atoll, and Kingman Reef. *Atoll Research Bulletin*, **585**: 1–133.

中坊徹次・土居内　龍 , 2013. イスズミ科 . 中坊徹次編 , 日本産魚類検索：全種の同定 , 第三版 , pp. 1074–1075, 2038. 東海大学出版会 , 秦野 .

Nelson, J. S., 2006. Fishes of the world. Fourth edition. xv+601 pp. John Wiley & Sons, Inc., New Jersey.

岡　慎一郎・木下　泉 , 2014. テンジクイサキ . 沖山宗雄編 , 日本産稚魚図鑑 , 第二版 , pp. 951–952. 東海大学出版会 , 秦野 .

Rimmer, D.W., 1986. Changes in diet and the development of microbial digestion in juvenile buffalo bream, *Kyphosus cornelii*. *Marine Biology*, **92**(3): 443–448.

Sakai, K., 2001. Family Kyphosidae, Sea chubs. *In* Carpenter, K. E. & V. H. Niem (eds.), 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. 3290–3303. FAO, Rome.

坂井恵一 , 2018. イスズミ科 . 中坊徹次編 , 小学館の図鑑 Z　日本魚類館 , pp. 322–323. 小学館 , 東京 .

Sakai, K. & T. Nakabo, 1995. Taxonomic review of the Indo-Pacific kyphosid fish, *Kyphosus vaigiensis* (Quoy and Gaimard). *Japanese Journal of Ichthyology*, **42**(1): 61–70.

Sakai, K. & T. Nakabo, 2006. Taxonomic reviews of two Indo-Pacific sea chubs, *Kyphosus cinerascens* (Forsskål, 1775) and *Kyphosus sydneyanus* (Günther, 1886). *Ichthyological Research*, **53**(4): 337–356.

Sommer, C., 1995. Kyphosidae, Chopas. *In* Fischer, W., F. Krupp, W. Schneider, C. Sommer, K. E. Carpenter & V. H. Niem (eds.), Guía FAO para la identificación para los fines de la pesca: Pacifico centro-oriental, Vol. II: vertebrados, parte 1, pp. 1195–1200. FAO, Rome.

東京都小笠原水産センター , 2004. 稀種コシナガイスズミ父島で採捕 . 海洋島 , **6**(1): 1.

財団法人日本色彩研究所 , 1993. 改訂版色名小事典 , 改訂第 12 刷 . 90 pp. 日本色研事業株式会社 , 東京 .

和田英敏・瀬能　宏：神奈川県立生命の星・地球博物館；山田和彦：観音崎自然博物館；長谷川大樹：株式会社さかな人

（受領 2021 年 10 月 31 日；受理 2022 年 1 月 23 日）

神奈川自然誌資料 (43): 97–142, Mar. 2022

報　告

三浦半島南西岸魚類目録

工藤孝浩・山田和彦・三井翔太・門田高太・瀬能　宏

Takahiro Kudo, Kazuhiko Yamada, Shota Mitsui, Kota Monda and Hiroshi Senou:
Annotated checklist of marine fishes of the southwestern coast
of Miura Peninsula, Kanagawa Prefecture, Japan

緒　言

相模湾は，本州中部南岸の伊豆半島石廊崎と房総半島洲崎を結んだ線以北のうち，観音崎－富津岬以北の東京湾を除く海域と定義される（瀬能・松浦 , 2007）。筆者らは相模湾の魚類相を明らかにすることを目的として，1988 年から城ヶ島を中心とした三浦半島南西岸で調査を続け，2018 年 8 月までに 9 次にわたって 546 種の魚類を報告した（工藤・岡部 , 1991；工藤ほか , 1992；岡部・工藤 , 1993；工藤・山田 , 2001, 2003, 2005, 2011; 工藤ほか , 2013, 2019）。

本報では，これら既報によって報告された種について整理・統合するとともに，新たに記録されたものを加えて三浦半島南西岸における魚類目録を作成した。また本報で新たに報告された種については，資料番号や出現状況等について写真とともに記述した。

材料と方法

図 1 に示す神奈川県三浦半島南西部沿岸（剱埼～逗子）において，1988 年 8 月から 2021 年 10 月までの約 33 年間にわたって魚類の出現状況を調査した。なお，図 1 中には本報で記述した各種の採集・撮影地点を赤丸で示した。

調査は，スキンダイビングによる目視観察と手網採集を中心として，徒歩による手網採集と陸上および船上からの釣りによって行われた。また，著者の 1 人である山田が 1980 年代から水揚げ魚を継続的に調査している三崎漁港を除く調査エリア内の漁港に水揚げされた漁獲物についても，補足的に調査対象とした。原則として水深 10 m 以浅に出現した魚類を調査対象としたが，一部には 100 m を超える水深から得られた釣獲物や漁獲物が含まれている。

標本は生鮮時にカラー写真で撮影後，観音崎自然博物館魚類資料（KNM-F），神奈川県立生命の星・地球博物館魚類資料（KPM-NI），横須賀市自然・人文博物館魚類資料（YCM-P）に登録保管した。また，標本が得られなかった種の生態写真，生鮮標本写真並びに標本写真の一部は，神奈川県立生命の星・地球博物館写真資料（KPM-NR）として登録した。なお，神奈川県立生命の星・地球博物館の資料番号は，電子台帳上はゼロが付加された 7 桁の数字が使われているが，ここでは標本資料番号として本質的な有効数字で表した。

魚類の同定，標準和名，学名，分類体系と科の配列は基本的に中坊（2013）に，ハゼ亜目については瀬能ほか（2021）に，幼期については沖山（2014）に従った。また，中坊（2013）の後に学名の変更等があったものについては，同意できるものについてそれぞれ個別の論文に従った。そして，属と種の配列は学名のアルファベット順とした。

種に関する記述において材料については，資料番号，標本が複数個体の場合は個体数，サイズ（標準体長：

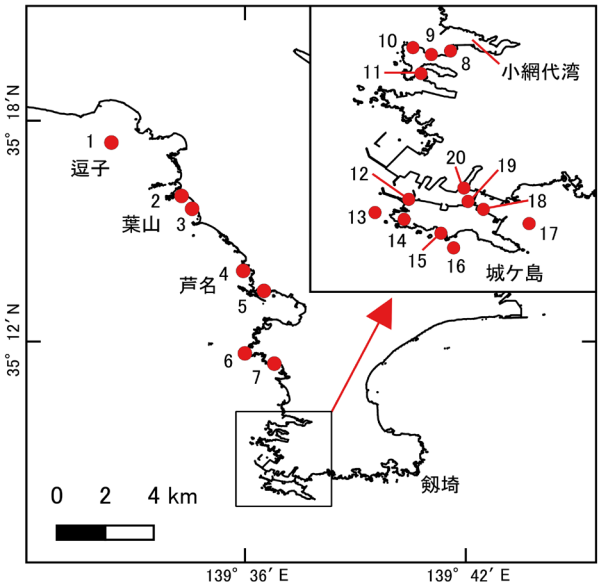

図 1. 調査地点 . 1: 逗子沖オオタカ根 ; 2: 三ヶ下海岸 ; 3: 一色海岸 ; 4: 芦名沖オオツブ根 ; 5: 佐島海岸 ; 6: 荒崎海岸 ; 7: 和田長浜海岸 ; 8: 小網代湾ヨットハーバー前 ; 9: 小網代湾横堀海岸 ; 10: 小網代湾胴網海岸 ; 11: 油壺 ; 12: 城ヶ島梶ノ浜 ; 13: 城ヶ島岩骨 ; 14: 城ヶ島長津呂 ; 15: 城ヶ島島外 ; 16: 城ヶ島クレバス ; 17: 城ヶ島へいぶ根 ; 18: 城ヶ島水試前 ; 19: 城ヶ島大橋下 ; 20: 三崎漁港北条湾 . 国土地理院発行の基盤地図情報を元に作成 .

SL；全長 TL；体盤幅：DW), 性別（判定できる場合のみ), 採集年月日（画像資料の場合は撮影日), 採集地（画像資料の場合は撮影地），採集方法（画像資料の場合は撮影方法），水深，採集者名（画像資料の場合は撮影者；著者の場合は姓のみ）の順に記した。相模湾における分布記録は Senou *et al.*（2006）を参考にした。

結　果

三浦半島南西岸魚類目録

本研究により，三浦半島の南西部沿岸から 28 目 128 科 639 種の魚類が確認された（付表）。

中坊編（2013）の後に学名の変更等があったもののうち，著者らが変更等に同意できたものとその根拠論文は次のとおりである：シビレエイ科 Torpedinidae：萬代ほか（2017）；ホシエイ *Bathytoshia brevicaudata* (Hutton, 1875)：Last *et al.*（2016）；アカエイ *Hemitrygon akajei* (Bürger, 1841)：Last *et al.* (2016)；ホタテウミヘビ *Ophichthus zophistius* (Jordan & Snyder, 1901)：Hibino *et al.* (2019)；クロアナゴ *Conger jordani* Kanazawa, 1958：Smith *et al.* (2016) ウルメイワシ *Etrumeus micropus* (Temminck & Schlegel, 1846)：Randall & DiBattista (2012)；ウグイ *Pseudaspius hakonensis* Günther, (1877)：Sakai *et al*. (2020)；チゴダラ *Physiculus japonicus* Hilgendorf, 1879：Chow *et al*. (2019)；トウゴロウイワシ *Doboatherina bleekeri* (Günther, 1861)：Sasaki & Kimura (2019)；トウゴロウイワシ属の 1 種 *Doboatherina* sp.：Sasaki & Kimura (2019)；ホウセキハタ *Epinephelus japonicus* (Temminck & Schlegel, 1843)：Nakamura & Motomura (2021)；ヨコスジイシモチ *Apogonichthyoides sialis* (Jordan & Thompson, 1914)：馬渕ほか（2015）；モンツキイシモチ *Apogonichthyoides melas* (Bleeker, 1848)：馬渕ほか（2015）；クロイシモチ *Apogonichthyoides niger* (Döderlein, 1883)：馬渕ほか（2015）；アオスジテンジクダイ *Ostorhinchus aureus* (Lacepède, 1802)：馬渕ほか（2015）；オオスジイシモチ *Ostorhinchus doederleini* (Jordan & Snyder, 1901)：馬渕ほか（2015）；コスジイシモチ *Ostorhinchus endekataenia* (Bleeker, 1852)：馬渕ほか（2015）；ミナミフトスジイシモチ *Ostorhinchus nigrofasciatus* (Lachner, 1953)：馬渕ほか（2015）；クロホシイシモチ *Ostorhinchus notatus* (Houttuyn, 1782)：馬渕ほか（2015）；ネンブツダイ *Ostorhinchus semilineatus* (Temminck & Schlegel, 1843)：馬渕ほか（2015）；ミスジテンジクダイ *Ostorhinchus taeniophorus* (Regan, 1908)：馬渕ほか（2015）；キンセンイシモチ *Ostorhinchus wassinki* (Bleeker, 1860)：馬渕ほか（2015）；タカノハダイ科 Latridae：Kimura *et al.* (2018)；ササスズメダイ *Azurina lepidolepi* (Bleeker, 1877)：Tang *et al.* (2021)；スズメダイ *Chromis notata* (Temminck & Schlegel, 1843)：Iwatsubo & Motomura (2013)；キホシスズメダイ *Chromis yamakawai* Iwatsubo & Motomura, 2013：Iwatsubo & Motomura (2013)；アイスズメダイ *Plectroglyphidodon obreptus* (Whitley, 1948)：Tang *et al.* (2021)；シコクスズメダイ *Pycnochromis margaritifer* (Fowler, 1946)：Tang *et al.* (2021)；ヒメスズメダイ *Pycnochromis vanderbilti* Fowler, 1941：Tang *et al*. (2021)；ルリホシスズメダイ *Stegastes lacrymatus* (Quoy & Gaimard, 1825)：Tang *et al*. (2021)；オトヒメベラ *Pseudojuloides paradiseus* Tea, Gill & Senou, 2020：Tea *et al.* (2020)；ダンゴウオ *Eumicrotremus awae* (Jordan & Snyder, 1902)：Lee *et al.* (2017)；キビレミシマ *Uranoscopus chinensis* Guichenot, 1882：Prokofiev（2021）；ウバウオ *Aspasma ubauo* Fujiwara & Motomura, 2019：Fujiwara & Motomura（2019a）；ミサキウバウオ *Lepadichthys misakius* (Tanaka, 1908)：Fujiwara & Motomura（2019b）；コマハゼ *Inu koma* Snyder, 1909：渋川ほか（2020）；イソミミズハゼ *Luciogobius martellii* Di Caporiacco, 1948：渋川ほか（2019）；ナガレメイタガレイ *Pleuronichthys cornutus* (Temminck & Schlegel, 1846)：Yokogawa *et al.* (2014)；メイタガレイ *Pleuronichthys lighti* Wu, 1929：Yokogawa *et al.* (2014)；マコガレイ *Pseudopleuronectes yokohamae* (Günther, 1877)：尼岡（2016）；センウマヅラハギ *Thamnaconus multilineatus* (Tanaka, 1918)：松本ほか（2021）；クサフグ *Takifugu alboplumbeus* (Richardson, 1845)：Matsuura (2017)；コモンフグ *Takifugu flavipterus* Matsuura, 2017：Matsuura (2017)

付表に示した 639 種のうち，工藤ほか（2019）以降に新たに発見されて標本や写真が得られたものと，標本が未収集であったため報告を控えていたもののうち生態写真や生鮮標本写真が撮影されていたものは合わせて 92 種であった。これらに，既報で標本未収集のまま報告したもののうち標本や写真が得られたもの 17 種を加えた合計 109 種について，次のとおり資料番号や出現状況について写真とともに記述した。図 2–15 のキャプション中，撮影者が著者の場合は姓のみを記した。

ギンザメ目
Chimaeriformes

ギンザメ科
Chimaeridae

ギンザメ
Chimaera phantasma Jordan & Snyder, 1900

（図 2-A）

KPM-NR 219868, 約 800 mm TL, 雌 , Feb. 24, 2012, 城ヶ島沖 , 水深約 100 m, ヒラメ刺網 , 山田撮影。

相模湾では，長井沖の人工魚礁（清水・永田 , 1982），静岡県伊豆海洋公園（瀬能・益田 , 1998）などから記録がある。

ネズミザメ目
Lamniformes

オオワニザメ科
Odontaspididae

オオワニザメ
***Odontaspis ferox* (Risso, 1810)**
（図 2-B）

KPM-NR 219872, 3400.0 mm TL, 雌 , Apr. 25, 2000, 剱崎沖 , ヒラメ刺網 , 水深約 50 m, 工藤撮影。

当該個体は京急油壺マリンパークにて剥製を展示，2021 年 9 月末の同水族館の閉園に伴い東京大学大学院理学系研究科附属臨海実験所へ移管され，同実験所展示室で展示されている。

相模湾では，小田原市根府川沖で漁獲されており（金澤ほか , 2001），伊豆大島で生態写真が撮影されている（KPM-NR 84865）。

ツノザメ目
Squaliformes

カラスザメ科
Etmopteridae

ヒレタカフジクジラ
***Etmopterus molleri* (Whitley, 1939)**
（図 2-C）

KPM-NR 219869, 約 300 mm TL, 雌 , Feb. 24, 2012, 城ヶ島沖 , ヒラメ刺網 , 水深約 100 m, 山田撮影。

採集年月日不明の相模湾産の標本が米国国立自然史博物館に収蔵されている（Shinohara & Williams, 2006）ほか，長井沖の人工魚礁（清水・永田 , 1982）から記録がある。

トビエイ目
Myliobatiformes

ツバクロエイ科
Gymnuridae

ツバクロエイ
***Gymnura japonica* (Temminck & Schlegel, 1850)**
（図 2-D）

KPM-NR 219896, 約 1800 mm DW, Oct. 30, 2005, 横須賀市和田長浜海岸 , スキンダイビング , 水深 3 m, 山田撮影。

相模湾では，三崎周辺の定置網（山田 , 1990），西湘地区の定置網（林・西山 , 1980）などから記録がある。

ウナギ目
Anguilliformes

アナゴ科
Congridae

ゴテンアナゴ
***Ariosoma meeki* (Jordan & Snyder, 1900)**
（図 2-E）

KPM-NR 219886, 約 800 mm TL, Nov. 5, 2012, 油壺 , スキンダイビング , 水深 2 m, 山田撮影。

相模湾では，江ノ島から大磯の砂浜域（亀井 , 1979），三崎周辺の定置網（山田 , 1990）などから記録がある。

当該個体は，眼の後縁に上下 2 個の暗褐色斑が認められることから本種と同定された。

マアナゴ
***Conger myriaster* (Brevoort, 1856)**
（図 2-F）

YCM-P 46590, 5 個体 , 96.9–102.8 mm TL, Jan. 20, 2020, 葉山沖 , 水深 10 m, しらす船びき網。工藤採集。

工藤・岡部（1991）で目視観察に基づき標本未収集のまま報告したが，標本が得られたため改めて報告する。

標本個体はレプトケファルス幼生で，肛門前筋節数と全筋節数との比（PAM/TM）が，採集された 5 個体全てが変態期の指標である 0.79 を下回っており，変態期の幼生であると判断された。

ヒメ目
Aulopiformes

エソ科
Synodontidae

マダラエソ
***Saurida gracilis* (Quoy & Gaimard, 1824)**
（図 2-G）

KPM-NR 219905, 約 150 mm SL, Sept. 9, 2013, 城ヶ島長津呂 , スキンダイビング , 水深 3 m, 山田撮影。

相模湾では，静岡県川奈（KPM-NR 35996）をはじめとする伊豆半島東岸，千葉県館山湾（KPM-NR 184165）から記録があるが，神奈川県沿岸からは初記録となる。

マエソ
***Saurida macrolepis* Tanaka, 1917**
（図 2-H）

YCM-P 46585, 98.2 mm SL, Jan. 20, 2020, 葉山沖 , しらす船びき網 , 水深 10 m, 工藤採集。

相模湾では，長井沖人工魚礁（清水・永田 , 1982），江ノ島から大磯の砂浜域（亀井 , 1979），西湘地区の定置網（林・西山 , 1980）などの多くの記録がある。

アカエソ
***Synodus ulae* Schultz, 1953**
（図 2-I）

KPM-NR 219876, 約 200 mm SL, Sept. 22, 2021, 小網代湾胴網海岸 , スキンダイビング , 水深 2 m, 山田撮影。

相模湾では，横須賀市天神島・笠島（林・伊藤 , 1974；林ほか , 2000），三崎周辺の定置網（山田・工藤 , 2000），千葉県館山湾（木村ほか , 2004）などの多くの

記録がある。

オキエソ
***Trachinocephalus trachinus* (Temminck & Schlegel, 1846)**
（図 2-J）

YCM-P 46587, 39.9 mm SL, Jan. 20, 2020, 葉山沖 , しらす船びき網 , 水深 10 m, 工藤採集。

標本個体は浮遊期の稚魚で，腹腔内に 6 個の黒色素胞が並ぶことから本種と同定された。

工藤・岡部（1991）で目視観察に基づき標本未収集のまま報告したが，標本が得られたため改めて報告する。

ミズウオ科
Alepisauridae

ミズウオ
***Alepisaurus ferox* Lowe, 1833**
（図 3-A）

KPM-NR 219906, 約 800.0 mm SL, Apr. 29, 2005, 城ヶ島大橋下 , 漂着個体 , 山田採集。

相模湾では，茅ケ崎（KPM-NI 2026）と真鶴半島（KPM-NI 3618）で漂着標本が得られている。
標本個体は，三崎漁港に面した砂浜に漂着していた。

キンメダイ目
Beryciformes

イットウダイ科
Holocentridae

ウケグチイットウダイ
***Neoniphon sammara* (Forsskål, 1775)**
（図 3-B）

KPM-NR 219878, 約 60 mm SL, Jan. 23, 2020, 城ヶ島大橋下 , スキンダイビング , 水深 1 m, 山田撮影。

当該個体は，背鰭棘条部の最終棘が第 1 軟条にかなり接近しかつ直前の棘よりも長いこと，背鰭棘条部の第 1–3 鰭膜に大きな黒斑があること，臀鰭軟条数が 8 であることから本種と同定された。

紀伊半島以南の太平洋沿岸，小笠原諸島，琉球列島に分布するとされており，相模湾からは初記録となる。

クロオビエビス
***Sargocentron praslin* (Lacepède, 1802)**
（図 3-C）

KPM-NR 219900, 約 50 mm SL, Sept. 18, 2005, 城ヶ島長津呂 , スキンダイビング , 水深 1.5 m, 山田撮影。

当該個体は，背鰭棘条部の鰭膜上半分と基部が黒く，体背側面に 5 本の暗赤色縦帯があることから本種と同定された。

高知県以南の太平洋沿岸，琉球列島に分布するとされており，相模湾では鎌倉市和賀江島（KPM-NR 207645）から記録がある。

トゲウオ目
Gasterosteiformes

カミソリウオ科
Solenostomidae

カミソリウオ
***Solenostomus cyanopterus* Bleeker, 1854**
（図 3-D）

KPM-NR 219882, 約 50 mm SL, Oct. 18, 2020, 城ヶ島長津呂 , スキンダイビング , 水深 2 m, 山田撮影。

相模湾では，横須賀市小田和湾（清水 , 1979），静岡県伊豆海洋公園（瀬能 , 1994）をはじめとする伊豆半島東岸から記録がある。

ヨウジウオ科
Syngnathidae

タカクラタツ
***Hippocampus trimaculatus* Leach, 1814**
（図 3-E）

KPM-NI 66067 (=KPM-NR 218147, 三井撮影), 105.1 mm TL, Dec. 29, 2011, 葉山町一色海岸 , 水面下 , 手網 , 三井採集。

工藤・岡部（1991）で標本を指定せず報告したが，標本が得られたため改めて報告する。

ダイダイヨウジ
***Maroubra yasudai* Dawson, 1983**
（図 3-F）

KPM-NR 218108, 約 160 mm SL, Oct. 5, 2000, 城ヶ島岩骨 , スキューバダイビング , 水深 20 m, 工藤撮影。

本種の分布域は伊豆半島東岸・西岸，伊豆大島に局限されており，相模湾を特徴づける魚類である。

相模湾では，静岡県熱海（瀬能ほか , 1998）ほかの伊豆半島東岸，千葉県館山湾（KPM-NR 193059 ほか），伊豆大島（KPM-NR 50805 ほか）から記録があるが，神奈川県沿岸からは初記録となる。

ハチジョウボウヨウジ
***Phoxocampus diacanthus* (Schultz, 1943)**
（図 3-G）

YCM-P 46596, 89.4 mm SL, Aug. 29, 2021, 城ヶ島大橋下 , スキンダイビング , 水深 2 m, 山田博和採集。

標本個体は，駆幹部中央隆起線が最終駆幹輪で終わること，総体輪数が 42 であることから本種と同定された。

本種は伊豆諸島，屋久島，沖縄諸島以南の琉球列島に

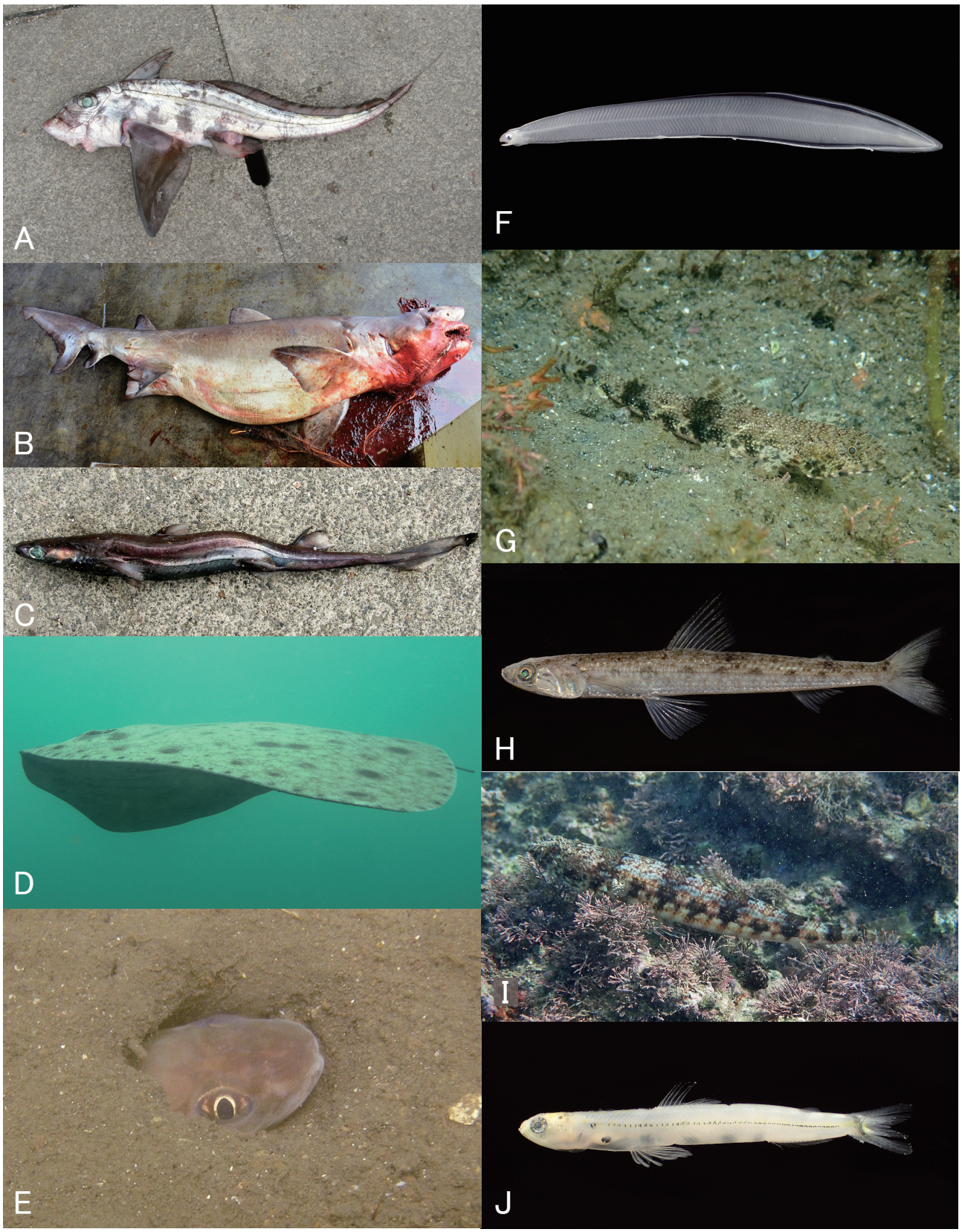

図 2. 三浦半島南西岸から新たに記録された魚類 . A: KPM-NR 219868, ギンザメ *Chimaera phantasma*, 城ヶ島沖 , 水深約 100 m, 約 800 mm TL, 山田撮影 ; B: KPM-NR 219872, オオワニザメ *Odontaspis ferox*, 松輪沖 , 水深約 50 m, 3400 mm TL, 工藤撮影 ; C: KPM-NR 219869, ヒレタカフジクジラ *Etmopterus molleri*, 城ヶ島沖 , 水深約 100 m, 約 300 mm TL, 山田撮影 ; D: KPM-NR 219896, ツバクロエイ *Gymnura japonica*, 横須賀市和田長浜海岸 , 水深 3 m, 約 1800 mm DW, 山田撮影 ; E: KPM-NR 219886, ゴテンアナゴ *Ariosoma meeki*, 油壺 , 水深 2 m, 約 800 mm TL, 山田撮影 ; F: YCM-P 46590, マアナゴ *Conger myriaster*, 葉山沖 , 102.8 mm TL, 工藤撮影 ; G: KPM-NR 219905, マダラエソ *Saurida gracilis*, 城ヶ島長津呂 , 水深 3 m, 約 150 mm SL, 山田撮影 ; H: YCM-P 46585, マエソ *Saurida macrolepis*, 葉山沖 , 98.2 mm SL, 工藤撮影 ; I: KPM-NR 219876, アカエソ *Synodus ulae*, 小網代湾胴網海岸 , 水深 2 m, 約 200 mm SL, 山田撮影 ; J: YCM-P 46587, オキエソ *Trachinocephalus trachinus*, 葉山沖 , 39.9 mm SL, 工藤撮影 .

分布するとされ，相模湾では伊豆大島（KPM-NR 92089）から記録があるが，神奈川県沿岸からは初記録となる。

ダツ目
Beloniformes

トビウオ科
Exocoetidae

カラストビウオ
Cypselurus cyanopterus (Valenciennes, 1847)

（図 3-H）

KPM-NR 219883, 約 80 mm SL, Aug. 30, 2020, 荒崎海岸 , 水面下 , 大澤晶子撮影。

本種は若狭湾，伊豆諸島，高知県以布利，種子島・屋久島，琉球列島に分布するとされるが，沖合表層域を生活圏としており分布情報は乏しい。

当該個体は，タイドプールに吹き溜まった漂着物の中から見いだされ，胸鰭が一様に青黒色であることから容易に本種と同定された。相模湾初記録となる。

スズキ目
Perciformes

メバル科
Sebastidae

シロメバル
Sebastes cheni Barsukov, 1988

（図 4-A）

KPM-NR 218113, 約 180 mm SL, Nov. 4, 2011, 城ヶ島水産技術センター前 , スキンダイビング , 水深 4 m, 工藤撮影。

相模湾では，油壺（KPM-NR 53501 ほか）をはじめとする神奈川県沿岸，伊豆海洋公園（KPM-NR 76479 ほか）をはじめとする静岡県伊豆半島東岸，千葉県館山湾（下光ほか , 2019）などの記録がある。

トゴットメバル
Sebastes joyneri Günther, 1878

（図 4-B）

KPM-NR 218111, 約 100 mm SL, Dec. 2, 1999, 城ヶ島へいぶ根 , スキューバダイビング , 水深 17 m, 工藤撮影。

相模湾では，横須賀市天神島・笠島（林・伊藤 , 1974），長井沖人工魚礁（清水・永田 , 1982），千葉県館山湾（木村ほか , 2004）などの記録がある。

クロメバル
Sebastes ventricosus Temminck & Schlegel, 1843

（図 4-C）

KPM-NR 219909, 約 40 mm SL, Nov. 1, 2012, 城ヶ島長津呂 , スキンダイビング , 水深 2 m, 山田撮影。

当該個体はトゴットメバル *S. joyneri* に酷似するが，体側背縁に並ぶ黒斑に濃淡が認められその縁辺がぼやけることから（同サイズのトゴットメバルの黒斑は輪郭が明瞭で一様に黒い）区別された。

相模湾では，金田湾（KPM-NR 58901）をはじめとする三浦半島沿岸，静岡県伊豆半島東岸（KPM-NR 39518 ほか），千葉県館山湾（下光ほか , 2019），伊豆大島（KPM-NR 90513）などから記録がある。

フサカサゴ科
Scorpaenidae

セトミノカサゴ
Parapterois heterura (Bleeker, 1856)

（図 4-D）

KPM-NR 219892, 約 120 mm SL, Sept. 8, 2021, 小網代湾横堀海岸 , スキンダイビング , 水深 2 m, 山田撮影。

相模湾では，江ノ島から大磯の砂浜域（亀井 , 1979），西湘地区の定置網（林・西山 , 1980）などから記録がある。

グアムカサゴ
Scorpaenodes guamensis (Quoy & Gaimard, 1824)

（図 4-E）

YCM-P 46575, 42.0 mm SL, Oct. 1, 2019, 城ヶ島長津呂 , スキンダイビング , 水深 1 m, 工藤採集。

標本個体は，頬部（眼下骨系）に 3 棘があり，背鰭軟条数は 8 ，主鰓蓋部に主鰓蓋骨上方棘で二分される暗色斑を有し，側線上方鱗の横列数（LSS）は 43 であることなどから本種と同定された。

八丈島，屋久島，伊江島，宮古諸島，西表島に分布するとされ，相模湾初記録となる。

セミホウボウ科
Dactylopteridae

セミホウボウ
Dactyloptena orientalis (Cuvier, 1829)

（図 4-F）

KPM-NR 219893, 約 150 mm SL, Oct. 1, 2012, 城ヶ島長津呂 , スキンダイビング , 水深 2 m, 山田撮影。

横須賀市天神島・笠島（林・伊藤 , 1974）, 三崎周辺の定置網（山田・工藤 , 1992），千葉県館山湾（萩原・木村 , 2005）などから記録がある。

ホタルジャコ科
Acropomatidae

スミクイウオ
Synagrops japonicus (Döderlein, 1883)

（図 4-G）

図 3. 三浦半島南西岸から新たに記録された魚類 . A: KPM-NR 219906, ミズウオ *Alepisaurus ferox*, 城ヶ島大橋下 , 漂着個体 , 約 800 mm SL, 山田撮影 ; B: KPM-NR 219878, ウケグチイットウダイ *Neoniphon sammara*, 城ヶ島大橋下 , 水深 1 m, 約 60 mm SL, 山田撮影 ; C: KPM-NR 219900, クロオビエビス *Sargocentron praslin*, 城ヶ島長津呂 , 水深 1.5 m, 約 50 mm SL, 山田撮影 ; D: KPM-NR 219882, カミソリウオ *Solenostomus cyanopterus*, 城ヶ島長津呂 , 水深 2 m, 約 50 mm SL, 山田撮影 ; E: KPM-NR 218147, タカクラタツ *Hippocampus trimaculatus*, 葉山町一色海岸 , 水面下 , 105.1 mm TL, 三井撮影 ; F: KPM-NR 218108, ダイダイヨウジ *Maroubra yasudai*, 城ヶ島岩骨 , 水深 20 m, 約 160 mm SL, 工藤撮影 ; G: YCM-P 46596, ハチジョウボウヨウジ *Phoxocampus diacanthus*, 城ヶ島大橋下 , 水深 2 m, 89.4 mm SL, 山田撮影 ; H: KPM-NR 219883, カラストビウオ *Cypselurus cyanopterus*, 荒崎海岸タイドプール , 約 80 mm SL, 大澤晶子撮影 .

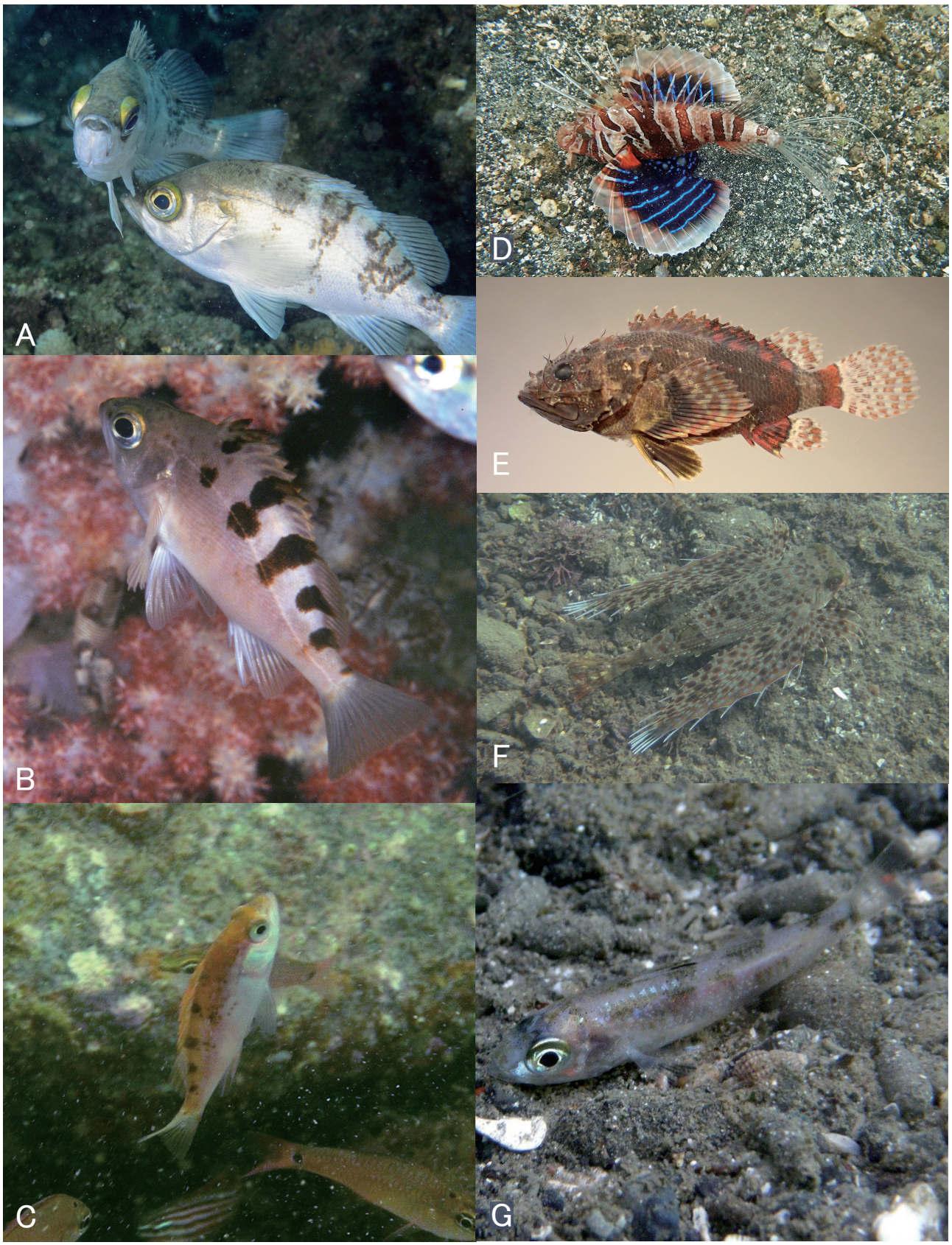

図 4. 三浦半島南西岸から新たに記録された魚類 . A: KPM-NR 218113, シロメバル *Sebastes cheni*, 城ヶ島水試前 , 水深 4 m, 約 180 mm SL, 工藤撮影 ; B: KPM-NR 218111, トゴットメバル *Sebastes joyneri*, 城ヶ島へいぶ根 , 水深 17 m, 約 100 mm SL, 工藤撮影 ; C: KPM-NR 219909, クロメバル *Sebastes ventricosus*, 城ヶ島長津呂 , 水深 2 m, 約 40 mm SL, 山田撮影 , D: KPM-NR 219892, セトミノカサゴ *Parapterois heterura*, 小網代湾横堀海岸 , 水深 2 m, 約 120 mm SL, 山田撮影 ; E: YCM-P 46575, グアムカサゴ *Scorpaenodes guamensis*, 城ヶ島長津呂 , 水深 1 m, 42.0 mm SL, 工藤撮影 ; F: KPM-NR 219893, セミホウボウ *Dactyloptena orientalis*, 城ヶ島長津呂 , 水深 2 m, 約 150 mm SL, 山田撮影 ; G: KPM-NR 219889, スミクイウオ *Synagrops japonicus*, 城ヶ島長津呂 , 水深 2 m, 約 80 mm SL, 山田撮影 .

KPM-NR 219889, 約 80 mm SL, Jan. 28, 2020, 城ヶ島長津呂 , スキンダイビング , 水深 2 m, 山田撮影。

相模湾では，西湘の定置網（林・西山 , 1980），三崎周辺の定置網（山田 , 1990），千葉県館山湾（萩原･木村 , 2005）などから記録がある。

本種は相模湾の水深 30 m 以深に設置された定置網でしばしば漁獲されるが，当該個体は水深 2 m で撮影されており，ごく浅海域における出現例として注目される。

ハタ科
Serranidae

アオノメハタ
Cephalopholis argus Bloch & Schneider, 1801

（図 5-A）

YCM-P 46559, 40.2 mm SL, Oct. 1, 2019, 城ヶ島長津呂 , スキンダイビング , 水深 3 m, 工藤採集。

相模湾では，伊豆大島で生態写真が撮影されているが（KPM-NR 164542 ほか），標本に基づくものとしては相模湾初記録となる。

標本個体は，水深 3 m の岩壁に空いた径 2 cm ほどの穴の中から採集された。

ユカタハタ
Cephalopholis miniata (Forsskål, 1775)

（図 5-B）

YCM-P 46567, 47.1 mm SL, Oct. 24, 2020, 小網代湾ヨットハーバー前 , スキンダイビング , 水深 2 m, 工藤採集。

相模湾では，静岡県伊豆半島東岸（KPM-NR 148848 ほか）と千葉県館山湾（KPM-NR 184164 ほか）から記録があるが，神奈川県沿岸からは初記録となる。

標本個体は，砂地の上に積み重なった転石の下から採集された。

キジハタ
Epinephelus akaara (Temminck & Schlegel, 1843)

（図 5-C）

YCM-P 46569, 27.5 mm SL, Oct. 24, 2020, 小網代湾ヨットハーバー前 , スキンダイビング , 水深 2 m, 工藤採集。

工藤・岡部（1991）で標本を指定せず報告したが，標本が得られたため改めて報告する。

シロブチハタ
Epinephelus maculatus (Bloch, 1790)

（図 5-D）

KPM-NR 218134, 約 45 mm SL, Oct. 28, 2020, 小網代湾胴網海岸 , スキンダイビング , 水深 3 m, 門田撮影。

相模湾では，静岡県伊豆半島東岸（KPM-NR 80723, 181630）から記録があるが，神奈川県沿岸からは初記録となる。

カンモンハタ
Epinephelus merra Bloch, 1793

（図 5-E）

KPM-NR 218126, 約 55 mm SL, Nov. 8, 2020, 小網代湾横堀海岸 , スキンダイビング , 水深 3 m, 門田撮影。

相模湾では，三浦半島沿岸のタイドプール（中村 , 1970），伊豆大島（KPM-NR 164377）から記録がある。

モヨウハタ
Epinephelus quoyanus (Valenciennes, 1830)

（図 5-F）

YCM-P 46573, 80.1 mm SL, Nov. 15, 2020, 荒崎海岸 , 手網 , 水深 0.3 m, 山川宇宙採集。

相模湾では，三崎（Jordan & Thompson, 1914），横須賀市天神島・笠島（林・伊藤 , 1974），伊豆大島（KPM-NR 98668）から記録がある。

標本個体は，夜間にタイドプールの岩の下から採集された。

トゲハナスズキ
Liopropoma japonicum (Döderlein, 1883)

（図 5-G）

YCM-P 46383, 183.5 mm SL, Mar. 16, 2017, 城ヶ島西南西沖 釣り , 水深 140 m, 篠原　元採集。

小笠原諸島，相模湾～鹿児島の太平洋沿岸，奄美諸島，沖縄島，宮古島，長崎，東シナ海大陸棚縁辺～斜面域の水深 90–220 m の岩礁に分布する。

相模湾では，江ノ島（Jordan & Thompson, 1914）から記録があり，標本個体は，水深 140 m の岩礁帯から，ハナスズキ *L. maculatum* とともに釣獲された。

ハナスズキ
Liopropoma maculatum (Döderlein, 1883)

（図 5-H）

YCM-P 46382, 146.7 mm SL, Mar. 16, 2017, 城ヶ島西南西沖 , 釣り , 水深 140 m, 篠原　元採集。

駿河湾，土佐湾，沖縄，九州－パラオ海嶺，小笠原諸島の水深 100–400 m の岩礁や海嶺に分布する。

標本個体は，水深 140 m の岩礁帯から，トゲハナスズキ *L. japonicum* とともに釣獲され，相模湾初記録となる。

カシワハナダイ
Pseudanthias cooperi (Regan, 1902)

（図 5-I）

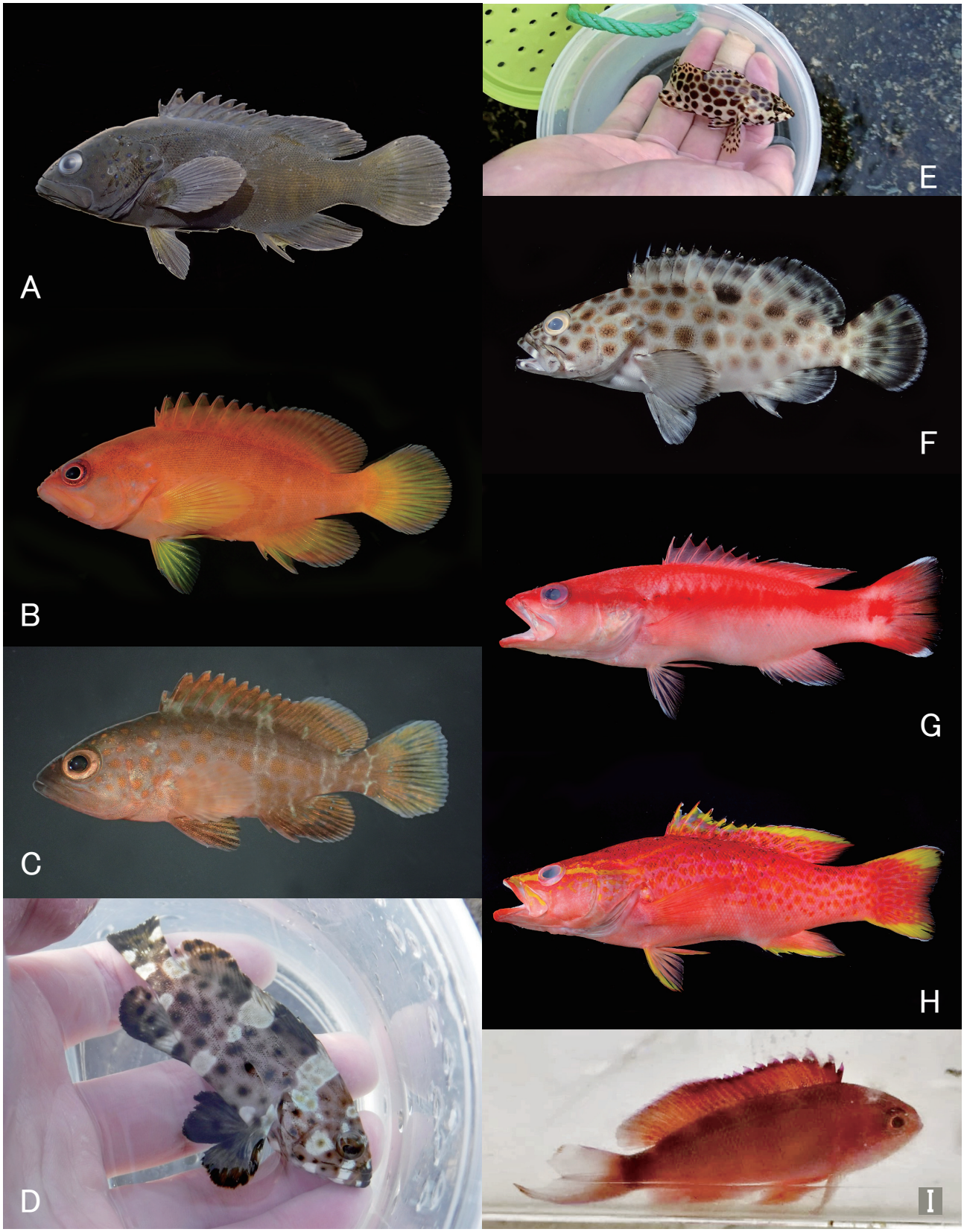

図 5. 三浦半島南西岸から新たに記録された魚類 . A: YCM-P 46559, アオノメハタ *Cephalopholis argus*, 城ヶ島長津呂 , 水深 3 m, 40.2 mm SL, 工藤撮影 ; B: YCM-P 46567, ユカタハタ *Cephalopholis miniata*, 小網代湾ヨットハーバー前 , 47.1 mm SL, 工藤撮影 ; C: YCM-P 46569, キジハタ *Epinephelus akaara*, 小網代湾ヨットハーバー前 , 27.5 mm SL, 工藤撮影 ; D: KPM-NR 218134, シロブチハタ *Epinephelus maculatus*, 小網代湾胴網海岸 , 水深 3 m, 約 45 mm SL, 門田撮影 ; E: KPM-NR 218126, カンモンハタ *Epinephelus merra*, 小網代湾横堀海岸 , 水深 3 m, 約 55 mm SL, 門田撮影 ; F: YCM-P 46573, モヨウハタ *Epinephelus quoyanus*, 荒崎海岸 , 80.1 mm SL, 工藤撮影 ; G: YCM-P 46383, トゲハナスズキ *Liopropoma japonicum*, 城ヶ島西南西沖 , 水深 140 m, 183.5 mm SL, 工藤撮影 ; H: YCM-P 46382, ハナスズキ *Liopropoma maculatum*, 城ヶ島西南西沖 , 水深 140 m, 146.7 mm SL, 工藤撮影 ; I: KPM-NR 219870, カシワハナダイ *Pseudanthias cooperi*, 小網代湾胴網海岸 , 水深 3 m, 50 mm SL, 並木　涼撮影 .

KPM-NR 219870, 約 50 mm SL, June 3, 2020, 小網代湾胴網海岸 , スキンダイビング , 水深 3 m, 並木　涼採集。

相模湾では，静岡県富戸（KPM-NR 29887 ほか）をはじめとする伊豆半島東岸，伊豆大島（KPM-NR 62491 ほか）から記録があり，神奈川県沿岸からは初記録となる。

キントキダイ科
Priacanthidae

ホウセキキントキ
Priacanthus hamrur (Forsskål, 1775)

（図 6-A）

KPM-NR 219887, 約 100 mm SL, Aug. 4, 2021, 城ヶ島長津呂 , スキンダイビング , 水深 2 m, 山田撮影。

工藤・岡部（1991）で標本を指定せず報告したが，生態写真が撮影されたため改めて報告する。

テンジクダイ科
Apogonidae

アカフジテンジクダイ
Apogon crassiceps Garman, 1903

（図 6-B,C）

YCM-P 46646 (=KPM-NR 219877, 山田撮影), 30.0 mm SL, Nov. 2, 2020, 城ヶ島長津呂 , スキンダイビング , 水深 1.5 m, 山田採集。

標本個体は夜間に採集され，吻端が丸く，生時は体の透明感が高く体側鱗の後縁部のみが赤褐色（固定後は消失し体は乳白色），側線上方横列鱗数は 1.5 枚，尾柄部側線上に不明瞭な縦帯があることから本種と同定された。

屋久島，奄美大島，久米島の水深 5 m 付近のサンゴ礁や岩礁に分布するとされており，相模湾では伊豆大島（KPM-NR 73377）から記録があるが，神奈川県沿岸からは初記録となる。

モンツキイシモチ
Apogonichthyoides melas (Bleeker, 1848)

（図 6-D）

YCM-P 46560, 42.5 mm SL, Dec. 6, 2019, 三崎漁港北条湾 , 水深 6 m, 釣り , 碧木健人採集。

標本個体は，体側に縦帯がなく，第 1 背鰭が 7 棘，尾鰭は浅く二叉し，第 2 背鰭と臀鰭に黒色斑をもつことなどから本種と同定された。

和歌山県串本，琉球列島のサンゴ礁の内湾に分布する。相模湾からは初記録となる。

ミナミフトスジイシモチ
Ostorhinchus nigrofasciatus (Lachner, 1953)

（図 6-E）

KPM-NR 218142, 約 25 mm SL, July 10, 2021, 小網代湾胴網海岸 , スキンダイビング , 水深 2 m, 門田撮影。

工藤・岡部（1991）で標本を指定せず報告したが，標本が得られたため改めて報告する。

ミスジテンジクダイ
Ostorhinchus taeniophorus (Regan, 1908)

（図 6-F）

KPM-NI 66079 (=KPM-NR 218159, 三井撮影), 28.7 mm SL, Sept. 22, 2019, 城ヶ島長津呂 , 水深 1 m, スキンダイビング , 三井採集 ; KPM-NI 66084 (=KPM-NR 218164, 三井撮影), 59.1 mm SL, Nov. 18, 2020, 荒崎海岸 , 手網 , 水深 0.7 m, 三井採集。

相模湾では，鎌倉市和賀江島（KPM-NR 211429），静岡県伊豆海洋公園（KPM-NR 167796 ほか）をはじめとする伊豆半島東岸，千葉県館山湾（萩原・木村 , 2005），伊豆大島（KPM-NR 70225 ほか）などから記録がある。

フエダイ科
Lutjanidae

バラフエダイ
Lutjanus bohar (Forsskål, 1775)

（図 6-G）

KPM-NR 219901, 約 60 mm SL, Sept. 1, 2020, 城ヶ島長津呂 , スキンダイビング , 水深 3 m, 山田撮影。

相模湾では，伊豆大島（瀬能ほか , 1994），千葉県館山湾（KPM-NR 201232）から記録があるが，神奈川県沿岸からは初記録となる。

イッテンフエダイ
Lutjanus monostigma (Cuvier, 1828)

（図 6-H）

KPM-NI 66069 (=KPM-NR 218149, 三井撮影），21.5 mm SL, Sept. 30, 2019, 佐島漁港 , 手網 , 水面下 , 三井・三井純子採集。

相模湾では，剱埼のタイドプール（KPM-NR 164286 ほか），静岡県伊豆海洋公園（KPM-NR 6172 ほか）から記録がある。

ロクセンフエダイ
Lutjanus quinquelineatus (Bloch, 1790)

（図 6-I, J）

YCM-P 46595 (=KPM-NR 219908, 山田撮影), 48.8 mm SL, Nov. 26, 2020, 城ヶ島大橋下 , スキンダイビング , 水深 3 m, 山田採集。

相模湾では，静岡県富戸（KPM-NR 24782 ほか）をはじめとする伊豆半島東岸，伊豆大島（Jordan & Thompson, 1914；岩槻 , 2005）から記録がある。

図 6. 三浦半島南西岸から新たに記録された魚類 . A: KPM-NR 219887, ホウセキキントキ *Priacanthus hamrur*, 城ヶ島長津呂 , 水深 2 m, 約 100 mm SL, 山田撮影 ; B (YCM-P 46646) & C (KPM-NR 219877): アカフジテンジクダイ *Apogon crassiceps*, 城ヶ島長津呂 , 水深 1.5 m, 30 mm SL, 山田撮影 ; D: YCM-P 46560, モンツキイシモチ *Apogonichthyoides melas*, 三崎漁港北条湾 , 42.5 mm SL, 工藤撮影 ; E: KPM-NR 218142, ミナミフトスジイシモチ *Ostorhinchus nigrofasciatus*, 小網代湾胴網海岸 , 水深 2 m, 約 25 mm SL, 門田撮影 ; F: KPM-NR 218164, ミスジテンジクダイ *Ostorhinchus taeniophorus*, 荒崎海岸 , 水深 0.7 m, 59.1 mm SL, 三井撮影 ; G: KPM-NR 219901, バラフエダイ *Lutjanus bohar*, 城ヶ島長津呂 , 水深 3 m, 約 60 mm SL, 山田撮影 ; H: KPM-NI 66069, イッテンフエダイ *Lutjanus monostigma*, 佐島漁港 , 水面下 , 21.5 mm SL, 三井撮影 ;I (YCM-P 46595) & J (KPM-NR 219908), ロクセンフエダイ *Lutjanus quinquelineatus*, 城ヶ島大橋下 , 水深 3 m, 48.8 mm SL, 山田撮影 .

イトヨリダイ科
Nemipteridae

フタスジタマガシラ
Scolopsis bilineata (Bloch, 1793)
（図 7-A）

KPM-NR 218145, 約 40 mm SL, Aug. 28, 2021, 小網代湾横堀海岸 , スキンダイビング , 水深 2 m, 門田撮影。

相模湾では，静岡県下田（KPM-NR 66088 ほか），伊豆海洋公園（KPM-NR 76561 ほか）をはじめとする伊豆半島東岸，伊豆大島（KPM-NR 66088 ほか）から記録があるが，神奈川県沿岸からは初記録となる。

タイ科
Sparidae

チダイ
Evynnis tumifrons (Bloch, 1793)
（図 7-B）

YCM-P 46583, 2 個体 , 30.1–32.8 mm SL, Jan. 20, 2020, 葉山沖 , しらす船びき網 , 水深 10 m, 工藤採集。

相模湾では，横須賀市天神島・笠島（林・伊藤 , 1974），小田和湾（清水 , 1979），三崎周辺の定置網（山田 , 1990）など多くの記録がある。

ヘダイ
Rhabdosargus sarba (Forsskål, 1775)
（図 7-C）

KPM-NR 219904, 約 200 mm SL, Dec. 15, 2020, 城ヶ島大橋下 , スキンダイビング , 水深 1 m, 山田撮影。

工藤・岡部（1991）で目視観察に基づき報告したが，生態写真が撮影されたので改めて報告する。

フエフキダイ科
Lethrinidae

メイチダイ
Gymnocranius griseus (Forsskål, 1775)
（図 7-D）

KPM-NR 218121, 約 120 mm SL, Nov. 1, 2001, 芦名沖オオツブ根 , スキューバダイビング , 水深 20 m, 工藤撮影。

相模湾では，横須賀市天神島・笠島（林 , 1977），西湘地区の定置網（林・西山 , 1980），熱海（瀬能ほか , 1998）などの記録がある。

調査海域では稀ではなく，特に 2018 年以降は水深 5 m 以浅における稚幼魚の出現が目立つが，本調査では標本が得られていない。

ヒメジ科
Mullidae

ウミヒゴイ
Parupeneus chrysopleuron (Temminck & Schlegel, 1843)
（図 7-E）

KPM-NR 218122, 約 45 mm SL, Nov. 1, 2001, 芦名沖オオツブ根 , スキューバダイビング , 水深 18 m, 工藤撮影。

相模湾では，小田和湾（清水 , 1979），三崎周辺の定置網（山田 , 1990），熱海（瀬能ほか , 1998）などからの記録がある。

フタスジヒメジ
Parupeneus crassilabris (Valenciennes, 1831)
（図 7-F）

KPM-NR 218110, 約 40 mm SL, Sept. 26, 1999, 城ヶ島長津呂 , スキンダイビング , 水深 2 m, 工藤撮影。

相模湾では，剱埼のタイドプール（KPM-NR 184153），静岡県下田（KPM-NR 84069）から記録がある。

チョウチョウウオ科
Chaetodontidae

スミツキトノサマダイ
Chaetodon plebeius Cuvier, 1831
（図 7-G）

KPM-NR 219891, 約 20 mm SL, July 16, 2021, 油壺 , スキンダイビング , 水深 1 m, 山田撮影。

当該個体は，体色が一様に黄色く，尾柄部に白い縁取りがある黒斑を有し，本種の体側に水色斑が現れる前のステージと考えられた。この斑紋パターンはレモンチョウチョウウオ *C. semeion* とほぼ同じだが同種のこのステージの色斑は知られていない。

本種は，伊豆諸島，小笠原諸島，静岡県田子，和歌山県串本，高知県柏島，熊本県天草，男女群島，鹿児島県笠沙，屋久島，琉球列島，南大東島に分布するとされ，相模湾初記録となる。

チョウチョウウオ属の１種
Chaetodon sp.
（図 7-H）

KPM-NR 219890, 約 10 mm SL, Sept. 10, 2016, 油壺 , スキンダイビング , 水深 1 m, 山田撮影。

当該個体は，体が一様に黄色く，体側後半部に輪郭が不明瞭な黒斑を有する。トノサマダイ *C. speculum* に似るが，臀鰭基部から尾柄部に向かう黒色帯がないこと，体側の黒斑の形や大きさが異なることなどから別種と判断されたが，同定には至らなかった。

キンチャクダイ科
Pomacanthidae

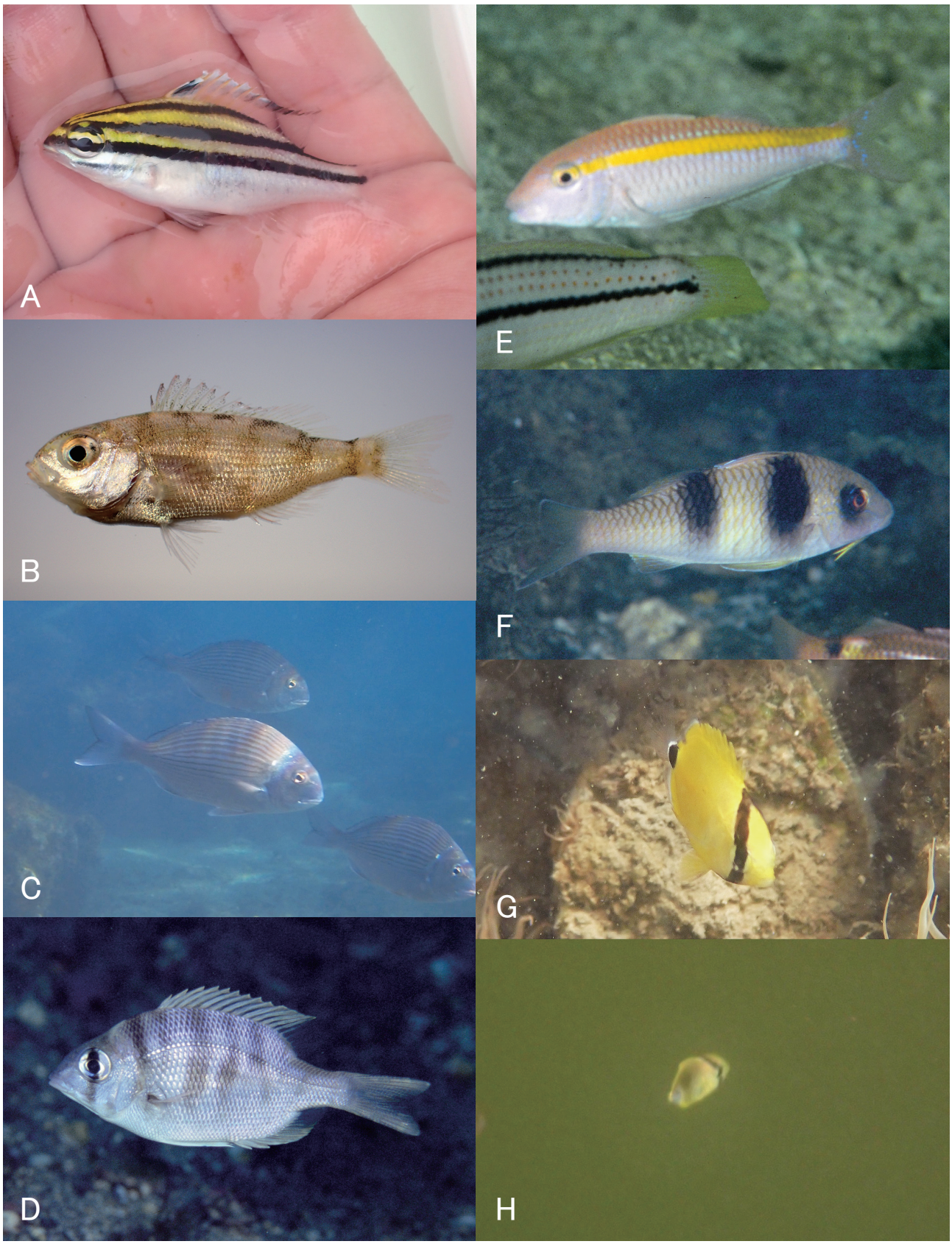

図 7. 三浦半島南西岸から新たに記録された魚類 . A: KPM-NR 218145, フタスジタマガシラ *Scolopsis bilineata*, 小網代湾横堀海岸 , 水深 2 m, 約 40 mm SL, 門田撮影 ; B: YCM-P 46583, チダイ *Evynnis tumifrons*, 葉山沖 , 水深 10 m, しらす船びき網 , 32.8 mm SL, 工藤撮影 ; C: KPM-NR 219904, ヘダイ *Rhabdosargus sarba*, 城ヶ島大橋下 , 水深 1 m, 約 200 mm SL, 山田撮影 ; D: KPM-NR 218121, メイチダイ *Gymnocranius griseus*, 芦名沖オオツブ根 , 水深 20 m, 約 120 mm SL, 工藤撮影 ; E: KPM-NR 218122, ウミヒゴイ *Parupeneus chrysopleuron*, 芦名沖オオツブ根 , 水深 18 m, 約 45 mm SL, 工藤撮影 ; F: KPM-NR 218110, フタスジヒメジ *Parupeneus crassilabris*, 城ヶ島長津呂 , 水深 2 m, 約 40 mm SL, 工藤撮影 ; G: KPM-NR 219891, スミツキトノサマダイ *Chaetodon plebeius*, 油壺 , 水深 1 m, 約 20 mm SL, 山田撮影 ; H: KPM-NR 219890, チョウチョウウオ属の 1 種 *Chaetodon* sp., 油壺 , 水深 1 m, 約 10 mm SL, 山田撮影 .

チャイロヤッコ

***Centropyge fisheri* (Snyder, 1904)**

（図 8-A）

YCM-P 46572, 34.6 mm SL, Oct. 12, 2020, 城ヶ島梶ノ浜, スキンダイビング , 水深 6 m, 工藤採集 ; KPM-NR 218137, 約 30 mm SL, Sept. 13, 2020, 小網代湾胴網海岸 , スキンダイビング , 水深 3 m, 門田撮影。

相模湾では，静岡県伊豆海洋公園（益田 , 1990）をはじめとする伊豆半島東岸，伊豆大島（瀬能・大沼 , 2000）などの記録がある。

アカネキンチャクダイ

***Chaetodontoplus chrysocephalus* (Bleeker, 1855)**

（図 8-B）

KPM-NR 218118, 約 130 mm SL, Apr. 28, 2001, 逗子沖オオタカ根 , スキューバダイビング , 水深 18 m, 工藤撮影。

相模湾では, 横須賀市天神島（林 , 1982）, 静岡県熱海（瀬能ほか , 1998），千葉県館山湾（萩原・木村 , 2005）などの記録がある。

タテジマキンチャクダイ

***Pomacanthus imperator* (Bloch, 1787)**

（図 8-C）

KPM-NR 218136, 約 25 mm SL, Nov. 17, 2020, 小網代湾胴網海岸 , スキンダイビング , 水深 3 m, 門田撮影。

工藤・岡部（1991）で標本を指定せず報告したが，標本が得られたため改めて報告する。

ゴンベ科

Cirrhitidae

サラサゴンベ

***Cirrhitichthys falco* Randall, 1963**

（図 8-D）

KPM-NR 218132, 約 50 mm SL, Oct. 5, 2019, 小網代湾胴網海岸 , スキンダイビング , 水深 2 m, 門田撮影 ; KPM-NR 218133, 約 55 mm SL, July 10, 2021, 小網代湾胴網海岸 , スキンダイビング , 門田撮影。

相模湾では，静岡県富戸（鈴木 , 1995）から記録があるが，神奈川県沿岸からは初記録となる。

ヒメゴンベ

***Cirrhitichthys oxycephalus* (Bleeker, 1855)**

（図 8-E）

KPM-NR 218139, 約 55 mm SL, Nov. 15, 2020, 小網代湾胴網海岸 , スキンダイビング , 水深 2 m, 門田撮影 ; KPM-NR 219902, 約 40 mm SL, Oct. 30, 2019, 小網代湾 , 手掴み , 水深 1 m, 出口　浩・山田採集 , 山田撮影。

相模湾では, 静岡県富戸（鈴木 , 1995）, 千葉県館山湾（下光ほか , 2019）から記録があるが，神奈川県沿岸からは初記録となる。

KPM-NR 219902 は直底間もない小型個体で，小網代湾内に設置されたアコヤガイの垂下養殖篭の中から発見された。

スズメダイ科

Pomacentridae

ハマクマノミ

***Amphiprion frenatus* Brevoort, 1856**

（図 8-F）

KPM-NR 218112, 約 60 mm SL, Nov. 18, 2010, 城ヶ島梶ノ浜 , スキューバダイビング , 水深 7 m, 工藤撮影。

当該個体は，2010 年秋季に浮遊期を過ぎた大きさで現われ，その後 4 ヶ月近くにわたって同じサンゴイソギンチャクに定着した。相模湾では，逗子沖の岩礁（KPM-NR 88171）で生態写真が撮影されているが，相模湾から他に記録はなく，当該個体とともに人為的な放流が強く疑われる。

ナノハナスズメダイ

***Chromis katoi* Iwatsubo & Motomura, 2018**

（図 8-G）

KPM-NR 218117, 約 40 mm SL, Dec. 17, 2010, 逗子沖オオタカ根 , スキューバダイビング , 水深 18 m, 工藤撮影。

本種はキホシスズメダイ *C. yamakawai* と混同されていたが, Iwatsubo & Motomura (2018) により新種記載された。相模湾では, 静岡県伊豆半島東岸（KPM-NR 95105 ほか），千葉県館山湾（KPM-NR 150228 ほか），伊豆大島（KPM-NR 62590 ほか）など多くの記録があるが，神奈川県沿岸からは初記録となる。

当該個体の大きさでは，胸鰭基部の黒斑が小さいことでキホシスズメダイから容易に別が可能で，臀鰭前縁の黒色帯が本種では細く線状であることも識別点となる。

キホシスズメダイ

***Chromis yamakawai* Iwatsubo & Motomura, 2013**

（図 9-A）

KPM-NR 219885, 約 20 mm SL, Nov. 29, 2018, 城ヶ島長津呂 , スキンダイビング , 水深 2 m, 山田撮影。

相模湾では，静岡県伊豆海洋公園（KPM-NR 168793 ほか）をはじめとする伊豆半島東岸，千葉県館山湾（KPM-NR 206070 ほか），伊豆大島（KPM-NR 75303）から記録があるが，神奈川県沿岸からは初記録となる。

図 8. 三浦半島南西岸から新たに記録された魚類 . A: YCM-P 46572, チャイロヤッコ *Centropyge fisheri*, 城ヶ島梶ノ浜 , 水深 6 m, 34.6 mm SL, 工藤撮影 ; B: KPM-NR 218118, アカネキンチャクダイ *Chaetodontoplus chrysocephalus*, 逗子沖オオタカ根 , 水深 18 m, 約 130 mm SL, 工藤撮影 ; C: KPM-NR 218136, タテジマキンチャクダイ *Pomacanthus imperator*, 小網代湾胴網海岸 , 水深 3 m, 約 25 mm SL, 門田撮影 ; D: KPM-NR 218132, サラサゴンベ *Cirrhitichthys falco*, 小網代湾胴網海岸 , 水深 2 m, 約 50 mm SL, 門田撮影 ; E: KPM-NR 218139, ヒメゴンベ *Cirrhitichthys oxycephalus*, 小網代湾胴網海岸 , 水深 2 m, 約 55 mm SL, 門田撮影 ; F: KPM-NR 218112, ハマクマノミ *Amphiprion frenatus*, 城ヶ島梶ノ浜 , 水深 7 m, 約 60 mm SL, 工藤撮影 ; G: KPM-NR 218117, ナノハナスズメダイ *Chromis katoi*, 逗子沖オオタカ根 , 水深 18 m, 約 40 mm SL, 工藤撮影 .

クロスズメダイ
***Neoglyphidodon melas* (Valenciennes, 1830)**
（図 9-B）

KPM-NR 217812, 約 50 mm SL, Aug. 30, 2021, 長津呂 , スキンダイビング , 水深 3 m, 山田撮影。

当該個体は，幼魚ではあるが成魚のものへと移行しつつある色斑をもつ。三浦半島沿岸で越冬したとは考え難く，2021 年の早い時期に仔稚魚が黒潮によって移送されたものと推測される。

小笠原諸島，屋久島，琉球列島，尖閣諸島に分布し，相模湾からは初記録となる。

アイスズメダイ
***Plectroglyphidodon obreptus* (Whitley, 1948)**
（図 9-C）

KPM-NR 219871, 約 35 mm SL, Oct. 10, 2020, 横須賀市和田長浜海岸 , スキンダイビング , 水深 2 m, 石田晋作撮影。

本種は屋久島，沖縄諸島，八重山諸島に分布する。

当該個体が採集される 10 日前に真鶴半島で生態写真が撮影されており（KPM-NR 212408），これらは相模湾からの初記録となる。

ヒメスズメダイ
***Pycnochromis vanderbilti* Fowler, 1941**
（図 9-D）

YCM-P 46600 (=KPM-NR 218140, 約 20 mm SL, Nov. 20, 2019, 門田撮影), 44.0 mm SL (Sept. 29, 2021, 飼育後死亡時), 小網代湾横堀海岸 , スキンダイビング , 水深 2 m, 門田採集。

相模湾では, 静岡県伊豆海洋公園（KPM-NR 35120 ほか）から記録があるが，神奈川県沿岸からは初記録となる。

標本個体は，採集後 2 年近くにわたって京急油壺マリンパークにおいて飼育・展示された。

ルリホシスズメダイ
***Stegastes lacrymatus* (Quoy & Gaimard, 1825)**
（図 9-E）

KPM-NR 217812，約 30 mm SL, Oct. 10, 2020，葉山町三ヶ下海岸 , スキンダイビング , 水深 5 m, 石田晋作撮影 ; KPM-NR 218145, 約 20 mm SL, Sept. 14, 2018, 小網代湾横堀海岸 , スキンダイビング , 水深 2 m, 門田撮影。

本種は，八丈島，小笠原諸島，伊豆半島西岸，和歌山県串本，高知県柏島，屋久島，トカラ列島，琉球列島に分布し，相模湾からは初記録となる。

ベラ科
Labridae

スミツキベラ
***Bodianus axillaris* (Bennett, 1832)**
（図 9-F）

KPM-NR 218135, 約 25 mm SL, Sept. 7, 2021, 小網代湾胴網海岸 , スキンダイビング , 水深 2 m, 門田撮影。

相模湾では，静岡県伊豆海洋公園（益田・小林 , 1994）から記録があり，神奈川県沿岸からは初記録となる。

ケサガケベラ
***Bodianus mesothorax* (Bloch & Schneider, 1801)**
（図 9-G）

KPM-NR 218131，約 15 mm SL, July 20, 2020，小網代湾胴網海岸 , スキンダイビング , 水深 3 m, 門田撮影 ; YCM-P 46593, 46.6 mm SL, Sept. 8, 2020, 城ヶ島長津呂 , スキンダイビング , 水深 4 m , 山田博和採集。

相模湾では，静岡県伊豆海洋公園（KPM-NR 89357, 89890）から記録があり，神奈川県沿岸からは初記録となる。

ミツバモチノウオ
***Cheilinus trilobatus* Lacepède, 1801**
（図 9-H）

KPM-NR 219907, 約 40 mm SL, Oct. 23, 2012, 城ヶ島長津呂 , スキンダイビング , 水深 2 m, 山田撮影。

相模湾では，静岡県伊豆海洋公園（KPM-NI 142080）から記録があり，神奈川県沿岸からは初記録となる。

イトヒキベラ
***Cirrhilabrus temminckii* Bleeker, 1853**
（図 9-I）

YCM-P 46568, 40.5 mm SL, Oct. 24, 2020, 小網代湾ヨットハーバー前 , スキンダイビング , 水深 3 m, 工藤採集。

工藤・岡部（1991）で標本を指定せず報告したが，標本が得られたため改めて報告する。

カンムリベラ
***Coris aygula* Lacepède, 1801**
（図 9-J）

YCM-P 46418, 31.6 mm SL, Nov. 23, 2018, 城ヶ島島外 , スキンダイビング , 水深 2 m, 岡部　久採集。

相模湾では, 静岡県伊豆海洋公園（KPM-NI 60123 ほか）をはじめとする伊豆半島東岸, 千葉県館山湾（下光ほか , 2019），伊豆大島（KPM-NI 52047）から記録があるが，神奈川県沿岸からは初記録となる。

図 9. 三浦半島南西岸から新たに記録された魚類 . A: KPM-NR 219885, キホシスズメダイ *Chromis yamakawai*, 城ヶ島長津呂 , 水深 2 m, 約 20 mm SL, 山田撮影 ; B: KPM-NR 217812, クロスズメダイ *Neoglyphidodon melas*, 城ヶ島長津呂 , 水深 3 m, 約 50 mm SL, 山田撮影 ; C: KPM-NR 219871, アイスズメダイ *Plectroglyphidodon obreptus*, 横須賀市和田長浜海岸 , 約 35 mm SL, 水深 2m, 石田晋作撮影 ; D: KPM-NR 218140 (= YCM-P 46600), ヒメスズメダイ *Pycnochromis vanderbilti*, 小網代湾横堀海岸 , 水深 2 m, 約 20 mm SL, 門田撮影 ; E: KPM-NR 217812, ルリホシスズメダイ *Stegastes lacrymatus*, 葉山町三ヶ下海岸 , 水深 5 m, 約 30 mm SL, 石田晋作撮影 ; F: KPM-NR 218135, スミツキベラ *Bodianus axillaris*, 小網代湾胴網海岸 , 水深 2 m, 約 25 mm SL, 門田撮影 ; G: KPM-NR 218131, ケサガケベラ *Bodianus mesothorax*, 小網代湾胴網海岸 , 水深 3 m, 約 15 mm SL, 門田撮影 ; H: KPM-NR 219907, ミツバモチノウオ *Cheilinus trilobatus*, 城ヶ島長津呂 , 水深 2 m, 約 40 mm SL, 山田撮影 ; I: YCM-P 46568, イトヒキベラ *Cirrhilabrus temminckii*, 小網代湾ヨットハーバー前 , 水深 3 m, 40.5 mm SL, 工藤撮影 ; J: YCM-P 46418, カンムリベラ *Coris aygula*, 城ヶ島島外 , 水深 2 m, 31.6 mm SL, 工藤撮影 .

コガネキュウセン

***Halichoeres chrysus* Randall, 1981**

（図 10-A）

KPM-NR 218103, 約 40 mm SL, Oct. 5, 2000, 城ヶ島クレバス , スキューバダイビング , 水深 17 m, 工藤撮影。

相模湾では, 静岡県伊豆海洋公園（KPM-NI 95159 ほか）をはじめとする伊豆半島東岸，千葉県館山湾（萩原・木村 , 2005）、伊豆大島（KPM-NI 97393）から記録があるが, 神奈川県沿岸からは初記録となる。

アカニジベラ

***Halichoeres margaritaceus* (Valenciennes, 1839)**

（図 10-B）

KPM-NR 219867, 約 40 mm SL, Oct. 6, 2021, 城ヶ島長津呂 , スキンダイビング , 水深 2 m, 山田撮影。

相模湾では，小田原市早川（KPM-NI 39339），静岡県伊豆海洋公園（KPM-NI 38908 ほか）をはじめとする伊豆半島東岸，千葉県館山湾（KPM-NI 201241），伊豆大島（KPM-NI 51990）から記録がある。

イナズマベラ *H. nebulosus* に酷似するが，頬部の明色斑が直線的であることから，下方へ湾曲するイナズマベラから区別され，調査海域における個体数はイナズマベラよりさらに少ない。

バラヒラベラ

***Iniistius verrens* (Jordan & Evermann, 1902)**

（図 10-C）

YCM-P 46597, 141.0 mm SL (Sept. 29, 2021, 飼育後死亡時), Sept.–Nov., 2019, 小網代湾沖 , 釣り , 岩瀬成知採集。

相模湾では，小田原市早川（KPM-NI 39218 ほか），静岡県赤沢（KPM-NI 143207）の記録がある。

標本個体は，2019 年秋季にカワハギ釣りの遊漁船によって釣獲され，京急油壺マリンパークにおいて約 2 年間にわたり飼育・展示された。

テンス属の１種

***Iniistius* sp.**

（図 10-D）

YCM-P 46594 (=KPM-NR 219897, 47.2 mm SL, 山田撮影), Oct. 2, 2020, 城ヶ島大橋下 , スキンダイビング , 水深 2 m, 山田採集。

標本個体は，腹部や脇腹が明るく抜けること，体側に 2–3 本の横帯が確認できること，背鰭が伸長しないこと，尾鰭後半部が透明などの特徴を有する。しかし，本属魚類は成長に伴って色斑と体型が大きく変化することから同定に至らなかった。

オトヒメベラ

***Pseudojuloides paradiseus* Tea, Gill & Senou, 2020**

（図 10-E, F）

KPM-NR 218123, 約 100 mm SL, 雄 , Nov. 1, 2001, 芦名沖オオツブ根 , スキューバダイビング , 水深 8 m, 工藤撮影 ; KPM-NR 218124, 約 90 mm SL, 雌 , Nov. 1, 2001, 芦名沖オオツブ根 , スキューバダイビング , 水深 8 m, 工藤撮影。

相模湾では，静岡県伊豆海洋公園（瓜生 , 1991），千葉県館山湾（下光ほか , 2019），伊豆大島（KPM-NR 94350）から記録があるが，神奈川県沿岸からは初記録となる。

ヤマブキベラ

***Thalassoma lutescens* (Lay & Bennett, 1839)**

（図 10-G）

KPM-NR 218144, 約 50 mm SL, June 22, 2021, 小網代湾胴網海岸 , スキンダイビング , 水深 2 m, 門田撮影。

工藤・岡部（1991）で目視観察に基づき報告したが, 写真が撮影されたため改めて報告する。

2021 年春季以降，調査海域では成魚に近い色斑となった大型個体が出現しており，これらは相模湾において越冬したものと考えられる。

ベラギンポ科

Trichonotidae

クロエリギンポ

***Trichonotus filamentosus* (Steindachner, 1867)**

（図 10-H）

KPM-NR 218120, 約 70 mm SL, Oct. 12, 2000, 芦名沖オオツブ根 , スキューバダイビング , 水深 20 m, 工藤撮影。

相模湾では，小田原市早川（野村，1999），千葉県館山湾（萩原・木村，2005）から記録がある。

コケギンポ科

Chaenopsidae

コケギンポ

***Neoclinus bryope* (Jordan & Snyder, 1902)**

（図 11-A）

KPM-NR 218104, 約 60 mm SL, Oct. 5, 2000, 城ヶ島クレバス , スキューバダイビング , 水深 15 m, 工藤撮影 ; KPM-NR 218107, 約 60 mm SL, Sept. 13, 1999, 城ヶ島岩骨 , スキューバダイビング , 水深 18 m, 工藤撮影。

工藤・岡部（1991）で標本を指定せず報告したが，生態写真が撮られたため改めて報告する。

トウシマコケギンポ

***Neoclinus toshimaensis* Fukao, 1980**

（図 11-B）

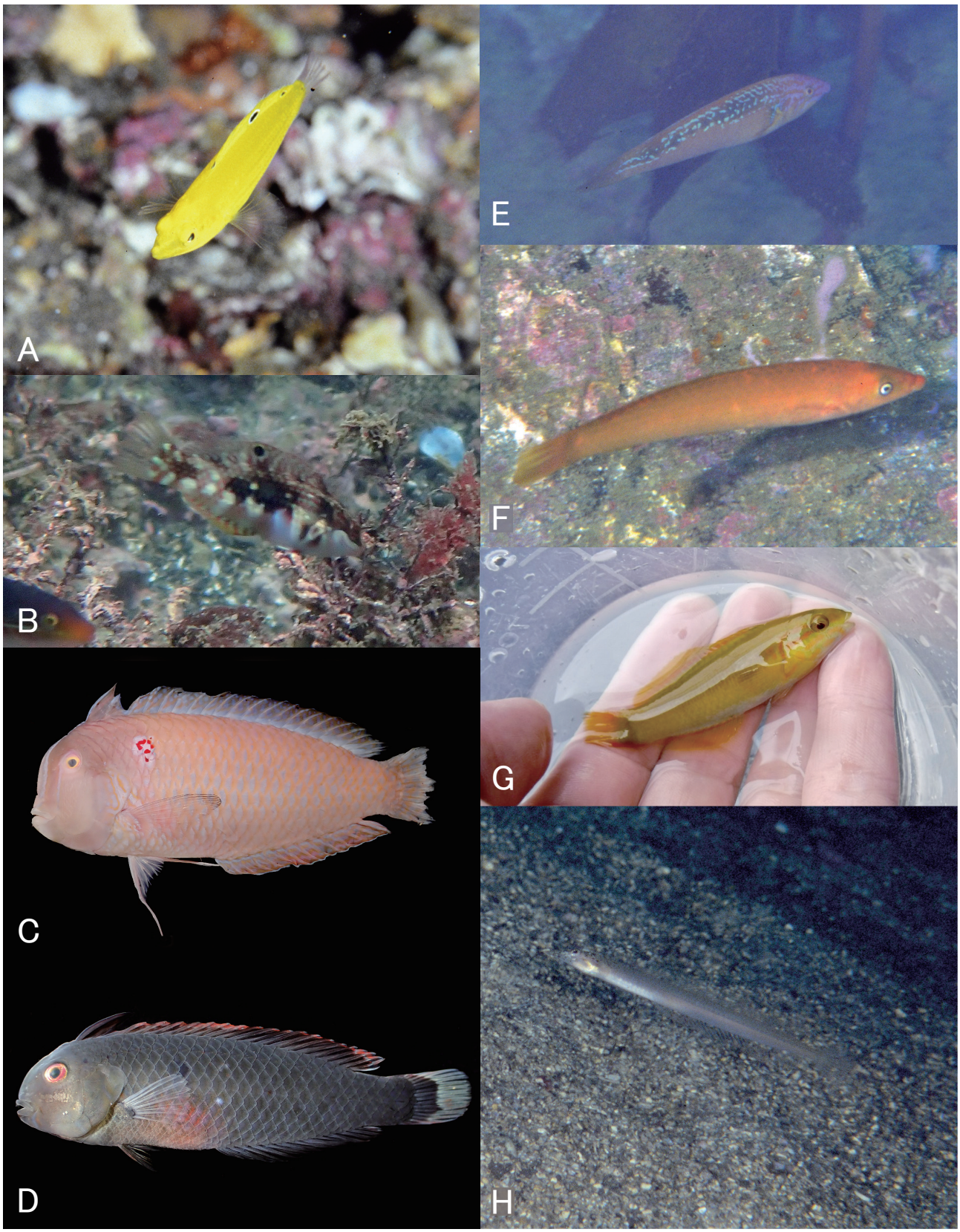

図 10. 三浦半島南西岸から新たに記録された魚類 . A: KPM-NR 218103, コガネキュウセン *Halichoeres chrysus*, 城ヶ島クレバス , 水深 17 m, 約 40 mm SL, 工藤撮影 ; B: KPM-NR 219867, アカニジベラ *Halichoeres margaritaceus*, 城ヶ島長津呂 , 水深 2 m, 約 40 mm SL, 山田撮影 ; C: YCM-P 46597, バラヒラベラ *Iniistius verrens*, 小網代湾沖 , 141 mm SL, 工藤撮影 ; D: YCM-P 46594 (= KPM-NR 219897), テンス属の 1 種 *Iniistius* sp., 城ヶ島大橋下 , 水深 2 m, 47.2 mm SL, 山田撮影 ; E: KPM-NR 218123, オトヒメベラ (雄) *Pseudojuloides paradiseus*, 芦名沖オオツブ根 , 水深 8 m, 約 100 mm SL, 工藤撮影 ; F: KPM-NR 218124, オトヒメベラ (雌) *P. paradiseus*, 芦名沖オオツブ根 , 水深 8 m, 約 90 mm SL, 工藤撮影 ; G: KPM-NR 218144, ヤマブキベラ *Thalassoma lutescens*, 小網代湾胴網海岸 , 水深 2 m, 約 50 mm SL, 門田撮影 ; H: KPM-NR 218120, クロエリギンポ *Trichonotus filamentosus*, 芦名沖オオツブ根 , 水深 20 m, 約 70 mm SL, 工藤撮影 .

KPM-NR 218105, 約 50 mm SL, Oct. 5, 2000, 城ヶ島クレバス , スキューバダイビング , 水深 15 m, 工藤撮影 ; KPM-NR 218106, 約 50 mm SL, Oct. 5, 2000, 城ヶ島クレバス , スキューバダイビング , 水深 15 m, 工藤撮影。

相模湾では, 横須賀市天神島・笠島（林 , 1995）, 下田（林ほか , 1992）, 千葉県館山湾（萩原・木村 , 2005; 下光ほか , 2019）などの記録がある。

調査海域ではコケギンポ *N. bryope* やアライソコケギンポ *N. okazakii* よりやや深い水深 10 m 以深に棲んでいる。撮影された個体はコケギンポと同所的に生息するが, 眼上皮弁の数が多いうえに短くて密生しているように見えることで区別される。

イソギンポ科
Blenniidae

タテガミカエルウオ
Cirripectes castaneus (Valenciennes, 1836)

（図 11-C）

KPM-NI 66085 (=KPM-NR 218165, 三井撮影), 36.2 mm SL, Nov. 18, 2020, 横須賀市荒崎海岸 , 手網 , 水深 0.05 m, 三井採集。

相模湾では，静岡県伊豆半島東岸（KPM-NR 89737 ほか）, 伊豆大島（KPM-NR 88013 ほか）から記録があるが, 神奈川県沿岸からは初記録となる。

標本個体は，夜間に岩礁から採集された。

クモギンポ
Omobranchus loxozonus (Jordan & Starks, 1906)

（図 11-D）

KPM-NI 66068 (=KPM-NR 218148, 三井撮影), 51.9 mm SL, Sept. 21, 2013, 葉山町一色海岸 , 手網 , 水深 0.3 m, 三井採集。

相模湾では，静岡県下田（松岡 , 1972），伊豆大島（KPM-NR 88013 ほか）から記録があるが，神奈川県沿岸からは初記録となる。

標本個体は，タイドプールから採集された。

ハゼ科
Gobiidae

モヨウハゼ
Acentrogobius pflaumii (Bleeker, 1853)

（図 11-E）

KPM-NI 66072 (=KPM-NR 218152, 以下画像はすべて三井撮影), 69.8 mm SL; KPM-NI 66073 (=KPM-NR 218153), 67.3 mm SL; KPM-NI 66074 (=KPM-NR 218154), 66.0 mm SL; KPM-NI 66075 (=KPM-NR 218155), 65.6 mm SL; KPM-NI 66076 (=KPM-NR 218156), 59.6 mm SL; KPM-NI 66077 (=KPM-NR 218156), 52.7 mm SL, 以上すべて June 15, 2020, 三崎漁港北条湾 , 釣り , 碧木健人・三井採集。KPM-NI 66080 (=KPM-NR 218160, 以下画像はすべて三井撮影), 66.5 mm SL; KPM-NI 66081 (=KPM-NR 218161), 62.7 mm SL, 以上すべて Sept. 22, 2020, 三崎漁港北条湾 , 釣り , 三井採集。

明仁ほか（2013）により，それまでスジハゼ *Acentrogobius virgatulus* とされていた種は、ツマグロスジハゼ *Acentrogobius* sp. 2，スジハゼ *A. virgatulus*，本種の 3 種に分けられた。本種は内湾の砂泥地に多く，東京湾では沖合泥場の優占種となっている（岡部 , 2020）。しかし，相模湾では本種が好む環境が少ないことから個体数は多くないと考えられており，油壺（KPM-NR 60526）で生態写真が撮影されているに過ぎない。本調査では，三崎漁港内の北条湾に本種が多く生息していることが明らかになった。

スジハゼ
Acentrogobius virgatulus (Jordan & Snyder, 1901)

（図 11-F）

KPM-NI 66071 (=KPM-NR 218151, 以下画像はすべて三井撮影), 48.3 mm SL, June 2, 2020, 三崎漁港北条湾 , 釣り , 高橋涼馬・三井採集 ; KPM-NI 66078 (=KPM-NR 218158), 57.8 mm SL, June 15, 2020, 三崎漁港北条湾 , 釣り，碧木健人・三井採集 ; KPM-NI 66082 (=KPM-NR 218162), 66.4 mm SL; KPM-NI 66083 (=KPM-NR 218163), 66.2 mm SL, Sept. 22, 2020, 三崎漁港北条湾 , 釣り , 三井採集。

工藤・岡部（1991）の「221. スジハゼ」は本種に該当するので，モヨウハゼ *Acentrogobius pflaumii* と同所的に採集された標本を指定して報告する。

サラサハゼ
Amblygobius phalaena (Valenciennes, 1837)

（図 11-G）

KPM-NR 219874, 約 40 mm SL, Oct. 15, 2015, 小網代湾ヨットハーバー前 , スキューバダイビング , 水深 5 m, 高橋正浩撮影。

八丈島，静岡県仁科，和歌山県串本，高知県以布利・柏島，愛媛県室手，鹿児島県指宿，屋久島，トカラ列島，琉球列島に分布し，相模湾からは初記録となる。

当該個体は岸壁の前面に沈設された消波ブロック上をホバリングし，驚くと消波ブロックの隙間に隠れて大きく移動することはなかった。しかし，その 1 ヶ月後の調査では見つからず，以後発見されることはなかった。

キマダラハゼ
Astrabe flavimaculata Akihito & Meguro, 1988

（図 11-H）

YCM-P 46299, 31.0 mm SL, Oct. 15, 2015, 城ヶ島長津呂 , スキンダイビング , 水深 1 m, 山田採集。

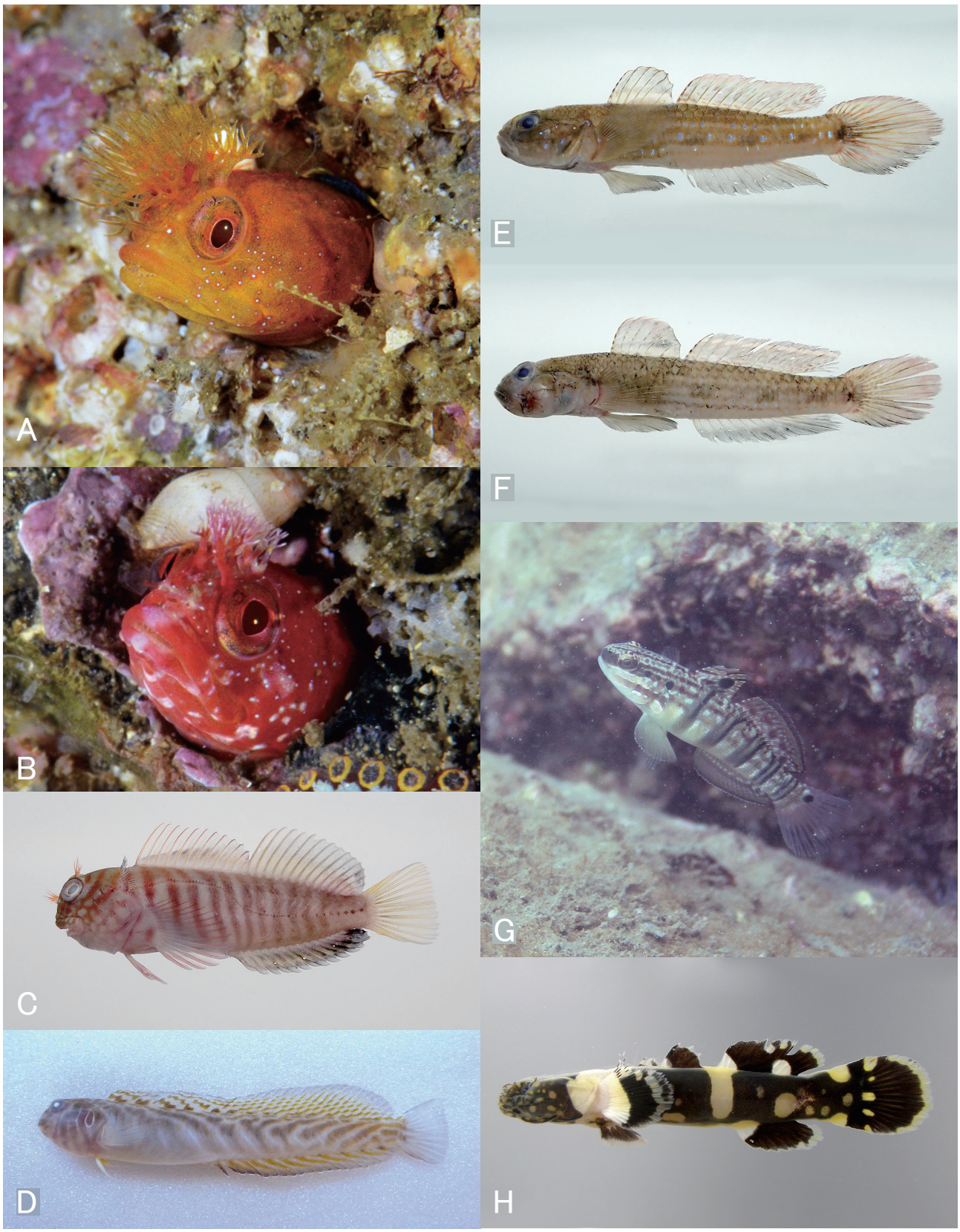

図 11. 三浦半島南西岸から新たに記録された魚類 . A: KPM-NR 218107, コケギンポ *Neoclinus bryope*, 城ヶ島クレバス , 水深 15 m, 約 60 mm SL, 工藤撮影 ; B: KPM-NR 218105, トウシマコケギンポ *Neoclinus toshimaensis*, 城ヶ島クレバス , 水深 15 m, 約 50 mm SL, 工藤撮影 ; C: KPM-NI 66085 (= KPM-NR 218165), タテガミカエルウオ *Cirripectes castaneus*, 横須賀市荒崎海岸 , 水深 0.05m, 36.2 mm SL, 三井撮影 ; D: KPM-NI 66068 (= KPM-NR 218148), クモギンポ *Omobranchus loxozonus*, 葉山町一色海岸タイドプール , 水深 0.3m, 51.9 mm SL, 三井撮影 ; E: KPM-NI 66081 (= KPM-NR 218161), モヨウハゼ *Acentrogobius pflaumii*, 三崎漁港北条湾 , 62.7 mm SL, 三井撮影 ; F: KPM-NI 66083 (= KPM-NR 218163), スジハゼ *Acentrogobius virgatulus*, 三崎漁港北条湾 , 66.2 mm SL, 三井撮影 ; G: KPM-NR 219874, サラサハゼ *Amblygobius phalaena*, 小網代湾ヨットハーバー前 , 水深 5 m, 約 40 mm SL, 高橋正浩撮影 ; H: YCM-P 46299, キマダラハゼ *Astrabe flavimaculata*, 城ヶ島長津呂 , 水深 1 m, 31.0 mm SL, 山田撮影 .

相模湾では，静岡県下田（林ほか , 1992），伊豆大島（KPM-NR 92573）から記録があるが，神奈川県沿岸からは初記録となる。

標本個体は，水深 1 m の転石の下から採集された。

カスリハゼ
***Mahidolia mystacina* (Valenciennes, 1837)**

（図 12-A）

KPM-NR 218115, 約 40 mm SL, Sept. 22, 2000, 油壺 , スキューバダイビング , 水深 8 m, 工藤撮影。

相模湾では，油壺（内野 , 2002），館山湾（林・尾崎 , 1995；萩原・木村 , 2005）から記録がある。

ネジリンボウ
***Stonogobiops xanthorhinica* Hoese & Randall, 1982**

（図 12-B）

KPM-NR 218119, 約 35 mm SL, Dec. 10, 1999, 芦名沖オオツブ根 , スキューバダイビング , 水深 20 m, 工藤撮影。

相模湾では，静岡県川奈（KPM-NR 27395），千葉県館山湾（林ほか , 1998），伊豆大島（KPM-NR 62641）などから記録があるが，神奈川県沿岸からは初記録となる。

オニハゼ
***Tomiyamichthys oni* (Tomiyama, 1936)**

（図 12-C）

KPM-NR 219880, 約 100 mm SL, Nov. 8, 2007, 城ヶ島長津呂 , スキンダイビング , 水深 2 m, 山田撮影。

相模湾では，横須賀市天神島（林 , 1995），横須賀市芦名（林ほか , 2000），熱海（瀬能ほか , 1998）などの記録がある。

マンジュウダイ科
Ephippididae

ミカヅキツバメウオ
***Platax boersii* Bleeker, 1853**

（図 12-D）

YCM-P 46601 (=KPM-NR 218141, Sept. 14, 2018, 門田撮影), 99.0 mm SL (Sept. 29, 2021, 飼育後死亡時), Sept. 14, 2018, 小網代湾横堀海岸 , スキンダイビング , 水深 1 m, 門田採集。

相模湾では，真鶴半島（KPM-NR 62990），静岡県富戸（KPM-NR 12531），伊豆大島（KPM-NR 62627），相模湾沖パヤオ（工藤 , 1998）などから記録があるが，神奈川県沿岸からは初記録となる。

アイゴ科
Siganidae

アミアイゴ
***Siganus spinus* (Linnaeus, 1758)**

（図 12-E）

YCM-P 46601, 50.9 mm SL, Aug. 13, 2020, 城ヶ島長津呂 , スキンダイビング , 水深 2 m, 工藤採集。

八丈島，静岡県大瀬崎，和歌山県宇久須・串本，徳島県牟岐，高知県柏島，鹿児島県内之浦，屋久島，琉球列島に分布する。

相模湾では、標本個体が採集される 1 年前の 2019 年 9 月 5 日に同じ場所で標本が採集されており（KPM-NR 200585），これが相模湾からの初記録となる。

ニザダイ科
Acanthuridae

ヒラニザ
***Acanthurus mata* (Cuvier, 1829)**

（図 12-F）

KPM-NR 219903, 約 40 mm SL, July 26, 2018, 城ヶ島長津呂 , スキンダイビング , 水深 2 m, 山田撮影。

相模湾では，三崎周辺の定置網（山田・工藤 , 2000），葉山町芝崎（KPM-NR 84346），静岡県伊豆海洋公園（KPM-NR 77079），千葉県館山湾（KPM-NR 91887）などの記録がある。

モンツキハギ
***Acanthurus olivaceus* Bloch & Schneider, 1801**

（図 12-G）

KPM-NR 218127, 約 30 mm SL, Aug. 7, 2020, 小網代湾胴網海岸 , スキンダイビング , 水深 2 m, 門田撮影。

工藤・岡部（1991）で標本を指定せず報告したが，写真が得られたため改めて報告する。

クログチニザ
***Acanthurus pyroferus* Kittlitz, 1834**

（図 13-A）

YCM-P 46599, 73.0 mm SL (Sept. 29, 2021, 飼育後死亡時 , Oct. 25, 2020, 小網代湾胴網海岸 , スキンダイビング , 門田採集 ; KPM-NR 218129, 約 55 mm SL, Oct. 25, 2020, 小網代湾胴網海岸 , スキンダイビング , 門田撮影。

相模湾では, 静岡県八幡野（KPM-NR 217167）, 熱海（瀬能ほか , 1998）から記録があるが，神奈川県沿岸からは初記録となる。

コクテンサザナミハギ
***Ctenochaetus binotatus* Randall, 1955**

（図 13-B）

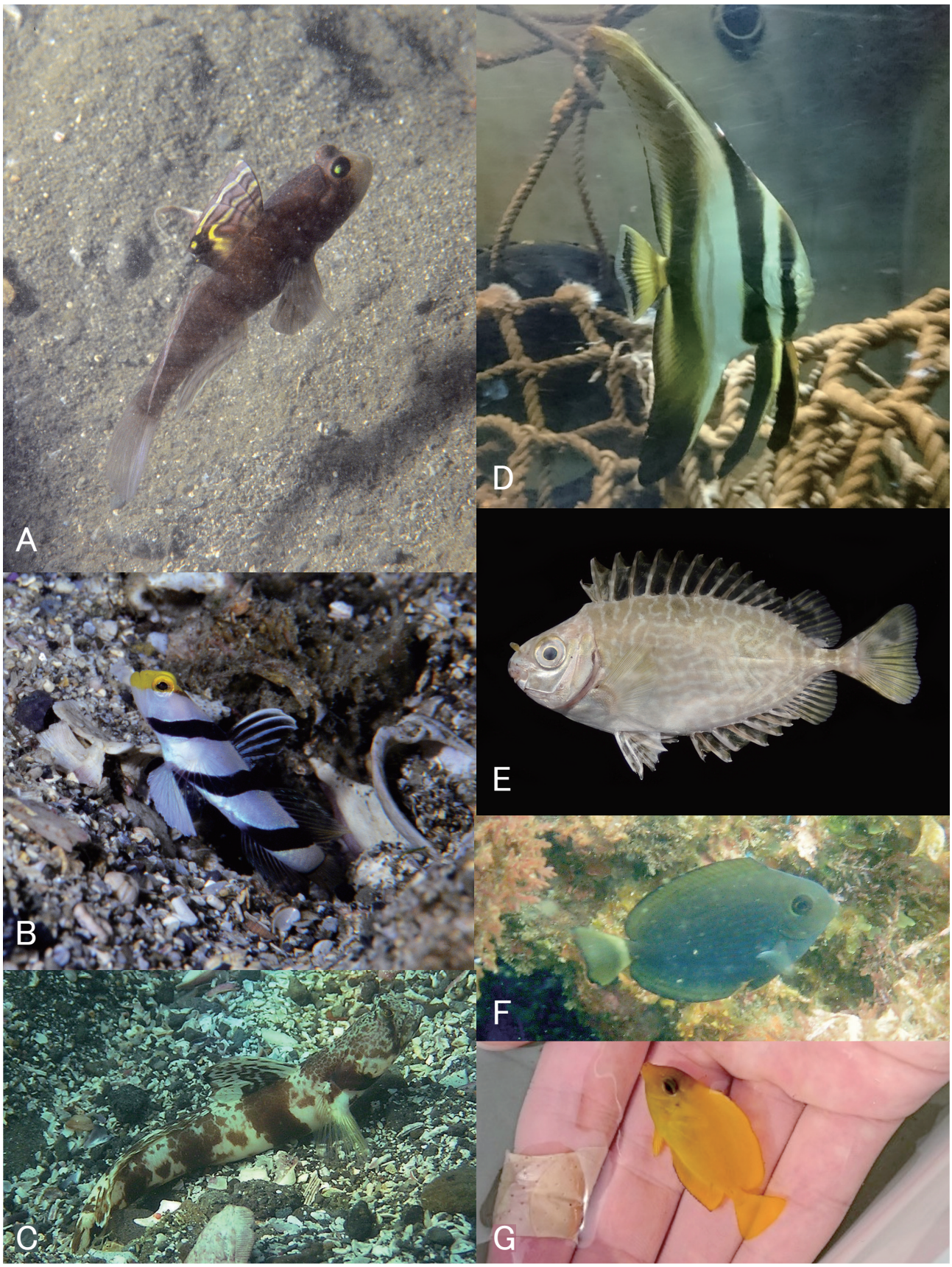

図 12. 三浦半島南西岸から新たに記録された魚類 . A: KPM-NR 218115, カスリハゼ *Mahidolia mystacina*, 油壺 , 水深 8 m, 約 40 mm SL, 工藤撮影 ; B: KPM-NR 218119, ネジリンボウ *Stonogobiops xanthorhinica*, 芦名沖オオツブ根 , 水深 20 m, 約 35 mm SL, 工藤撮影 ; C: KPM-NR 219880, オニハゼ *Tomiyamichthys oni*, 城ヶ島長津呂 , 水深 2 m, 約 100 mm SL, 山田撮影 ; D: KPM-NR 218141(= YCM-P 46601), ミカヅキツバメウオ *Platax boersii*, 小網代湾横堀海岸 , 水深 1 m, 99 mm SL, 門田撮影 ; E: YCM-P 46601, アミアイゴ *Siganus spinus*, 城ヶ島長津呂 , 水深 2 m, 50.9 mm SL, 工藤撮影 ; F: KPM-NR 219903, ヒラニザ *Acanthurus mata*, 城ヶ島長津呂 , 水深 2 m, 約 40 mm SL, 山田撮影 ; G: KPM-NR 218127, モンツキハギ *Acanthurus olivaceus*, 小網代湾胴網海岸 , 水深 2 m, 約 30 mm SL, 門田撮影 .

YCM-P 46570, 2 個体 , 41.1 & 43.7 mm SL，Oct. 24, 2020, 小網代湾ヨットハーバー前 , スキンダイビング , 水深 2 m, 工藤採集。

工藤・岡部（1991）で標本を指定せず報告したが，標本が得られたため改めて報告する。

カマス科
Sphyraenidae

オオヤマトカマス
Sphyraena africana Gilchrist & Thompson, 1909

（図 13-C）

KPM-NI 59544 (=KPM-NR 201214, 山田撮影), 36.4 mm SL, July 3, 2020, 城ヶ島長津呂 , スキンダイビング , 水面下 , 山田採集。

標本個体は，腹鰭起部は第 1 背鰭起部直下にあることから本種と同定された。本種の詳細な分布域は不明とされており，神奈川県立生命の星・地球博物館写真資料では，本標本のほか小笠原諸島父島産の 1 標本（KPM-NR 201191）が登録されているのみである。

相模湾から初記録となる。

タチウオ科
Trichiuridae

タチウオ
Trichiurus japonicus Temminck & Schlegel, 1844

（図 13-D）

KPM-NR 219894, 約 600 mm TL, Mar. 5, 2020, 城ケ島長津呂 , スキンダイビング , 水深 2 m, 山田撮影。

相模湾では，三崎周辺の定置網（山田 , 1990），西湘地区の定置網（林・西山 , 1980），千葉県館山湾（萩原・木村 , 2005）などの多くの記録がある。

サバ科
Scombridae

スマ
Euthynus affinis (Cantor, 1849)

（図 13-E）

YCM-P 46592, 171.9 mm SL, Aug. 2, 2021, 城ヶ島西沖 , 釣り , 水深 5 m, 工藤採集。

相模湾では，三崎周辺の定置網（山田 , 1990），西湘地区の定置網（林・西山 , 1980）などの記録がある。

カレイ目
Pleuronectiformes

ダルマガレイ科
Bothidae

チカメダルマガレイ
Engyprosopon multisquama Amaoka, 1963

（図 13-F）

KPM-NR 219895, 約 50 mm SL, May 31, 2017, 城ケ島長津呂 , スキンダイビング , 水深 2 m, 山田撮影。

当該個体は，尾鰭の上下縁に 1 対の黒点があり，両眼間隔が非常に狭いことから本種と同定された。

相模湾では，千葉県館山湾（萩原・木村 , 2005）から記録があるが，神奈川県沿岸からは初記録となる。

ヤツメダルマガレイ属の１種
Tosarhombus sp.

（図 13-G）

YCM-P 46627, 12.9 mm SL, Oct. 1, 2019, 城ヶ島長津呂 , スキンダイビング , 水深 1 m, 山田博和採集。

標本個体は，沖合性クラゲに随伴していた浮遊期の仔魚である。採集当日の海況は，透明度が非常に高く黒潮系の沖合水が城ヶ島沿岸に強く波及していた。背鰭軟条数 92 , 臀鰭軟条数 69 , 体高体長比 50.6 %，背鰭伸長条長体長比 36.1 %，腰骨後方突起長頭長比 59.0 %，尾舌骨棘がなく，背鰭第 1 軟条が伸長し，腰骨後方突起棘がなく，黒色素斑を欠く。福井（2014）に従えばヤツメダルマガレイ属となるが，種同定には至らなかった。

カレイ科
Pleuronectidae

ナガレメイタガレイ
Pleuronichthys cornutus (Temminck & Schlegel, 1846)

（図 13-H）

KPM-NR 219899, 約 60 mm SL, Oct. 1, 2012, 城ケ島長津呂 , スキンダイビング , 水深 2 m, 山田撮影。

相模湾では，三崎周辺の定置網（山田・工藤 , 1998），千葉県館山湾（萩原・木村 , 2005）などの記録がある。

ウシノシタ科
Cynoglossidae

ミナミアカシタビラメ
Cynoglossus itinus (Snyder, 1909)

（図 14-A）

KPM-NI 66086 (=KPM-NR 218166, 三井撮影), 67.3 mm SL, Nov. 18, 2020, 葉山町一色海岸 , 手網 , 水深 0.5 m, 三井採集。

相模湾では，静岡県下田（KPM-NR 49379）から記録があるが，神奈川県沿岸からは初記録となる。

フグ目
Tetraodontiformes

モンガラカワハギ科
Balistidae

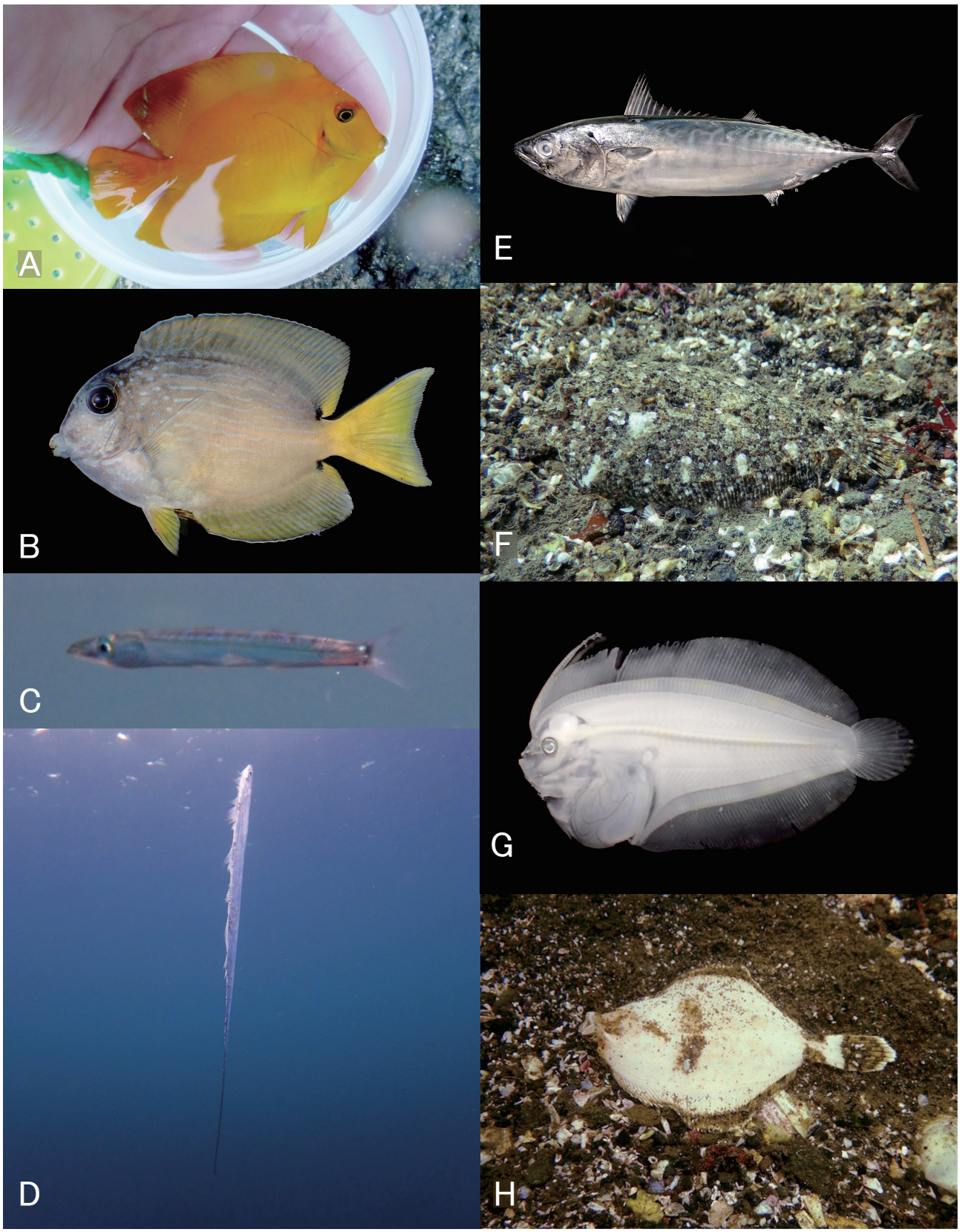

図 13. 三浦半島南西岸から新たに記録された魚類 . A: KPM-NR 218129(= YCM-P 46599), クログチニザ *Acanthurus pyroferus*, 小網代湾胴網海岸 , 約 55 mm SL, 門田撮影 ; B: YCM-P 46570, コクテンサザナミハギ *Ctenochaetus binotatus*, 小網代湾ヨットハーバー前 , 水深 2 m, 43.7 mm SL, 工藤撮影 ; C: KPM-NR 201214 (KPM-NI 59544), オオヤマトカマス *Sphyraena africana*, 城ヶ島長津呂 , 水面下 , 36.4 mm SL, 山田撮影 ; D: KPM-NR 219894, タチウオ *Trichiurus japonicus*, 城ケ島長津呂 , 水深 2 m, 約 600 mm SL, 山田撮影 ; E: YCM-P 46592, スマ *Euthynus affinis*, 城ヶ島西沖 , 水深 5 m, 171.9 mm SL, 工藤撮影 ; F: KPM-NR 219895, チカメダルマガレイ *Engyprosopon multisquama*, 城ヶ島長津呂 , 水深 2 m, 約 50 mm SL, 山田撮影 ; G: YCM-P 46627, ヤツメダルマガレイ属の 1 種 *Tosarhombus* sp., 城ヶ島長津呂 , 水深 1 m, 12.9 mm SL, 工藤撮影 ; H: KPM-NR 219899, ナガレメイタガレイ *Pleuronichthys cornutus*, 城ヶ島長津呂 , 水深 2 m, 約 60 mm SL, 山田撮影 .

図 14. 三浦半島南西岸から新たに記録された魚類 . A: KPM-NI 66086 (= KPM-NR 218166), ミナミアカシタビラメ *Cynoglossus itinus*, 葉山町一色海岸 , 水深 0.5 m, 67.3 mm SL, 三井撮影 ; B: KPM-NR 218128, クマドリ *Balistapus undulatus*, 小網代湾胴網海岸 , 約 40 mm SL, 門田撮影 ; C: KPM-NR 218109, モンガラカワハギ *Balistoides conspicillum*, 城ヶ島岩骨 , 水深 20 m, 約 40 mm SL, 工藤撮影 ; D: KPM-NR 219888, ゴマモンガラ *Balistoides viridescens*, 城ヶ島長津呂 , 水深 1 m, 約 50 mm SL, 山田撮影 ; E: KPM-NR 219873, キヘリモンガラ *Pseudobalistes flavimarginatus*, 城ヶ島島外 , 約 350 mm SL, 工藤撮影 ; F: KPM-NR 219884, キヘリモンガラ *Pseudobalistes flavimarginatus*, 城ヶ島長津呂 , 水深 1 m, 約 50 mm SL, 山田撮影 ; G: YCM-P 46565, クラカケモンガラ *Rhinecanthus verrucosus*, 城ヶ島長津呂 , 水深 1 m, 31.6 mm SL, 工藤撮影 .

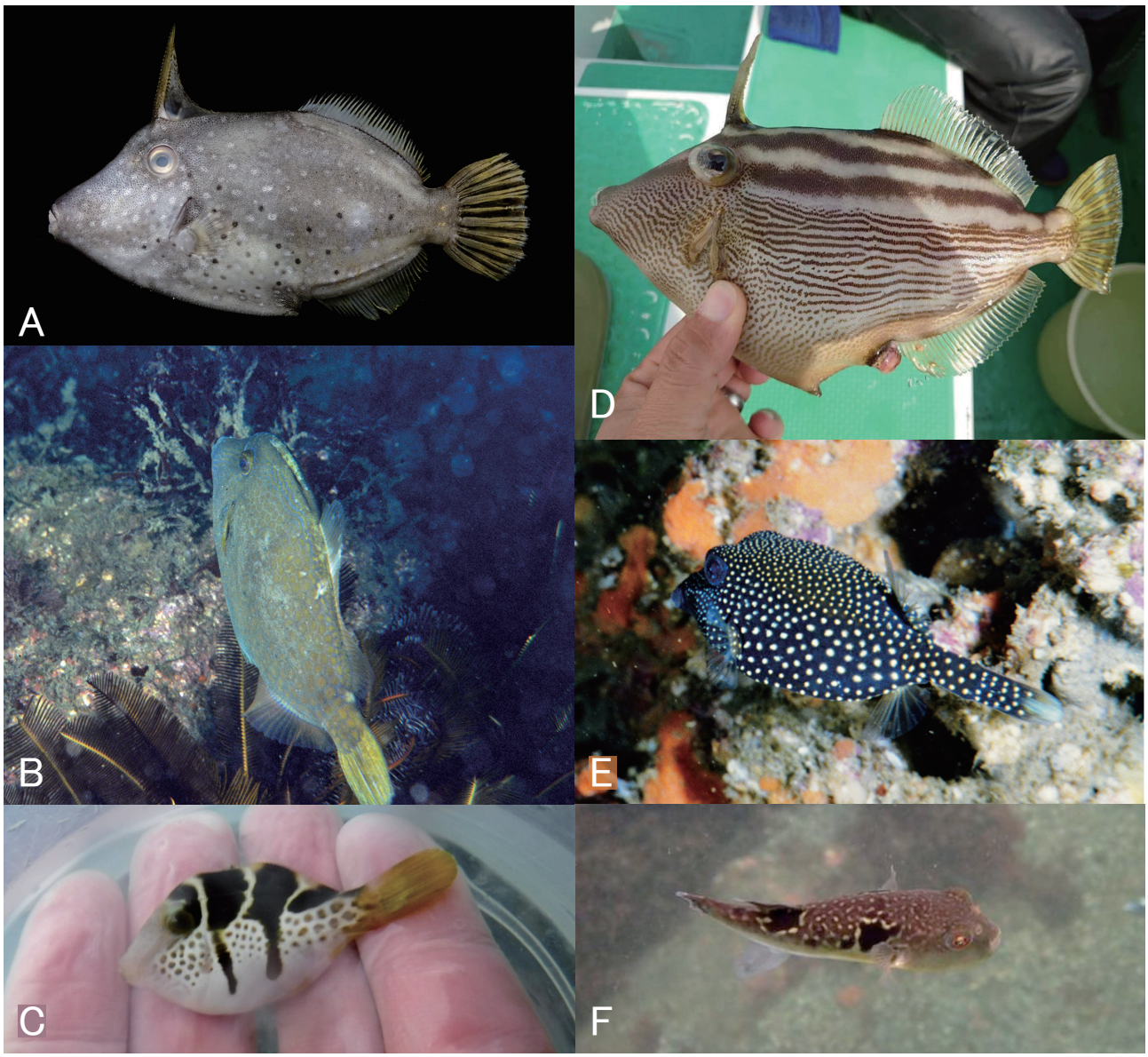

図 15. 三浦半島南西岸から新たに記録された魚類 . A: YCM-P 46591, ハクセイハギ *Cantherhines dumerilii*, 城ヶ島西沖 , 水深 0.3 m, 104.1 mm SL, 工藤撮影 ; B: KPM-NR 218116, アミメウマヅラハギ *Cantherhines pardalis*, 逗子沖オオタカ根 , 水深 20 m, 約 120 mm SL, C: KPM-NR 218138 (=YCM-P 46578), ノコギリハギ *Paraluteres prionurus*, 小網代湾胴網海岸 , 約 35 mm SL, 門田撮影 ; D: KPM-NR 219910 (= KNM-F 51), センウマヅラハギ *Thamnaconus multilineatus*, 剱崎沖 , 約 207.4 mm SL, 立川弘樹撮影 ; E: KPM-NR 218114, クロハコフグ *Ostracion meleagris*, 荒崎海岸 , 水深 15 m, 約 40 mm SL, 工藤撮影 ; F: KPM-NR 219898, トラフグ *Takifugu rubripes*, 城ヶ島長津呂 , 水深 2 m, 約 80 mm SL, 山田撮影 .

クマドリ

***Balistapus undulatus* (Park, 1797)**

（図 14-B）

KPM-NR 218128, 約 40 mm SL, Sept. 13, 2020, 小網代湾胴網海岸 , スキンダイビング , 水深 2 m, 門田撮影。

相模湾では，千葉県館山湾（KPM-NR 184162）から記録があるが，神奈川県沿岸からは初記録となる。

モンガラカワハギ

***Balistoides conspicillum* (Bloch & Schneider, 1801)**

（図 14-C）

KPM-NR 218109, 約 40 mm SL, Oct. 4, 1999, 城ヶ島岩骨 , スキューバダイビング , 水深 20 m, 工藤撮影。

相模湾では，鎌倉市七里ヶ浜（KPM-NR 175155），小田原市梅沢（KPM-NR 202732），千葉県館山湾（KPM-NR 184166 ほか）から記録がある。

ゴマモンガラ

***Balistoides viridescens* (Bloch & Schneider, 1801)**

（図 14-D）

KPM-NR 219888, 約 50 mm SL, Nov. 13, 2020, 城ヶ島長津呂 , スキンダイビング , 水深 1 m, 山田撮影。

相模湾では，三浦市金田漁港（KPM-NR 34719），小田

原市早川（KPM-NR 34719），静岡県伊豆半島東岸（KPM-NR 29511 ほか），千葉県館山湾（下光ほか , 2019），伊豆大島（KPM-NR 95287）など多くの記録がある。

当該個体は，キヘリモンガラ *Pseudobalistes flavimarginatus* に似るが，体側後半の第 2 背鰭基底から下方へ伸びる黒帯が臀鰭に達する（キヘリモンガラでは黒帯は背側にとどまる）ことから本種と同定された。

キヘリモンガラ
***Pseudobalistes flavimarginatus* (Rüppell, 1829)**
（図 14-E, F）

KPM-NR 219873, 約 350 mm SL, Oct. 15, 2015, 城ヶ島島外 , 釣り , 水深 5 m, 工藤撮影 ; KPM-NR 219884, 約 50 mm SL, Nov. 13, 2020, 城ヶ島長津呂 , スキンダイビング , 水深 1 m, 山田撮影。

工藤・岡部（1991）で標本を指定せずに報告したが，工藤・瀬能（2020）で指摘したように過去の本種の記録はゴマモンガラ *Balistoides viridescens* であった可能性が高いため改めて報告する。特に KPM-NR 219873 は成魚の出現記録として注目される。

クラカケモンガラ
***Rhinecanthus verrucosus* Linnaeus, 1758**
（図 14-G）

YCM-P 46565, 31.6 mm SL, Sept. 8, 2020, 城ヶ島長津呂 , スキンダイビング , 水深 1 m, 工藤採集。

工藤・岡部（1991）で標本を指定せずに報告したが，標本が採集されたため改めて報告する。

カワハギ科
Monacanthidae

ハクセイハギ
***Cantherhines dumerilii* (Hollard, 1854)**
（図 15-A）

YCM-P 46591, 104.1 mm SL, Aug. 5, 2021, 城ヶ島西沖 , 手網 , 水深 0.3 m, 佐藤圭悟採集。

相模湾では，葉山芝崎（KPM-NR 79675）で生態写真が撮影されている。

当該標本は，沖合の流れ藻から採集された。

アミメウマヅラハギ
***Cantherhines pardalis* (Rüppell, 1837)**
（図 15-B）

KPM-NR 218116, 約 120 mm SL, Dec. 17, 2001, 逗子沖オオタカ根 , スキューバダイビング , 水深 20 m, 工藤撮影。

相模湾では，三崎周辺の定置網（山田・工藤 , 2001），小田原市梅沢（KPM-NR 45602），静岡県熱海（瀬能ほか , 1998），伊豆海洋公園（KPM-NR 217126）などの記録がある。

ノコギリハギ
***Paraluteres prionurus* (Bleeker, 1851)**
（図 15-C）

YCM-P 46578, 62.4 mm SL (Sept. 29, 2021, 飼育後死亡時), Sept. 13, 2020, 小網代湾胴網海岸 , スキンダイビング , 水深 1 m, 門田採集 ; KPM-NR 218138, 約 35 mm SL, Sept. 13, 2020, 小網代湾胴網海岸 , スキンダイビング , 水深 1 m, 門田撮影。

相模湾では，静岡県熱海（瀬能ほか , 1998），伊豆海洋公園（KPM-NR 171186）などの記録があるが，神奈川県沿岸からは初記録となる。

センウマヅラハギ
***Thamnaconus multilineatus* (Bleeker, 1851)**
（図 15-D）

KNM-F 51 (=KPM-NR 219910, 立川弘樹撮影), 207.4 mm SL, Jan. 12, 2020, 剱埼沖，釣り , 立川弘樹採集。

相模湾では，2013 年に同じ剱埼沖（KPM-NR 152820）で遊漁船により釣獲されたものが初記録で，これが 2 例目の記録となる。

ハコフグ科
Ostraciidae

クロハコフグ
***Ostracion meleagris* Shaw, 1796**
（図 15-E）

KPM-NR 218114, 約 40 mm SL, Oct. 17, 1997, 荒崎海岸 , スキューバダイビング , 水深 15 m, 工藤撮影 ; KPM-NR 218130, 約 60 mm SL, Oct. 15, 2020, 小網代湾胴網海岸 , スキンダイビング , 門田撮影。

相模湾では，静岡県伊豆海洋公園（KPM-NR 77207），千葉県館山湾（下光ほか , 2019）から記録があるが，神奈川県沿岸からは初記録となる。

フグ科
Tetraodontidae

トラフグ
***Takifugu rubripes* (Temminck & Schlegel, 1850)**
（図 15-F）

KPM-NR 219898, 約 80 mm SL, Aug. 31, 2016, 城ヶ島長津呂 , スキンダイビング , 水深 2 m, 山田撮影。

相模湾では，三崎周辺の定置網（山田 , 1990），西湘地区の定置網（林・西山 , 1980），横須賀市天神島・笠島（林・伊藤 , 1974）など多くの記録がある。近年は神奈川県水産技術センターによる人工種苗放流によって相模湾周辺における漁獲量が増加している（櫻井ほか , 2014）。

謝　辞

横須賀市自然博物館の萩原清司氏には標本の登録・調査でお世話になり，種々のご教示をいただいた。神奈川県水産技術センターの岡部　久氏には現地調査をはじめ様々なご協力をいただいた。みうら漁業協同組合の出口浩氏・三和漁業協同組合の青木　悟氏をはじめとする皆様には現地・水揚げ調査でお世話になった。筑波大学大学院生命環境科学研究科の山川宇宙氏，株式会社ケンオーの碧木健人氏，横須賀市在住の篠原　元氏，三浦市在住の山田博和氏，・大澤晶子氏，日高芳子氏，小菅裕二氏，岩瀬成知氏，横浜市緑区在住の石田晋作氏，千葉県八千代市在住の並木　涼氏，アジア水中考古学研究所の高橋正浩氏，みうら漁協所属一義丸の立川弘樹氏，長井町漁協所属のかねしち丸並びに孝漁丸，株式会社日企の佐藤圭悟氏からは標本および写真提供と現地調査でご協力をいただいた。また，鹿児島大学総合博物館の本村浩之氏にはグアムカサゴ，横須賀市自然・人文博物館の林　公義前館長にはアカフジテンジクダイの同定をしていただいた。東京大学大学院理学系研究科附属臨海実験所の幸塚久典氏にはオオワニザメ剥製について情報をいただいた。謹んで感謝の意を表する。

引用文献

明仁･坂本勝一･池田祐二･藍澤正宏 , 2013. ハゼ亜目 . 中坊徹次編 , 日本産魚類検索 全種の同定 , 第三版 , II,, pp. 1347–1608, 2109–2211, 東海大学出版会 , 秦野 .

尼岡邦夫 , 2016. 日本産ヒラメ・カレイ類．x+299 pp. 東海大学出版部 , 平塚 .

萬代あゆみ・松沼瑞樹・本村浩之 , 2017. 日本初記録のヤマトシビレエイ科魚類ツキミシビレエイ (新称) *Tetronarce formosa* と本種の標徴に関する新知見，および近縁種との形態比較 . 魚類学雑誌 , **64**(2): 157–170.

Chow, S., T. Yanagimoto, K. Matsuzaki, K. Kofuji & K. Hoshino, 2019. Little genetic difference between controversial Japanese codling species *Physiculus japonicus* and *P. maximowiczi*. *Aquatic Animals*, **2019**(AA2019-5): 1–9.

Fujiwara, K. & H. Motomura, 2019a. *Kopua minima* (Döderlein 1887), a senior synonym of *K. japonica* Moore, Hutchins and Okamoto 2012, and description of a new species of *Aspasma* (Gobiesocidae). *Ichthyological Research*, **67**(1): 50–67.

Fujiwara, K. & H. Motomura, 2019b. Validity of *Lepadichthys misakius* (Tanaka 1908) and redescription of *Lepadichthys frenatus* Waite 1904 (Gobiesocidae: Diademichthyinae). *Zootaxa*, **4551**(3): 275–298.

福井　篤 , 2014. ダルマガレイ科 . 沖山宗雄編 , 日本産稚魚図鑑 , 第二版 , pp. 1418–1420. 東海大学出版会 , 秦野 .

萩原清司・木村喜芳 , 2005. 横須賀市自然・人文博物館所蔵魚類資料目録 (IV)：相模湾海洋生物研究会収集館山湾波佐間産魚類資料目録 . 横須賀市博物館資料集 , (29): 1–34.

林　弘章・萩原清司・木村喜芳 , 2000. 天神島・笠島およびオオツブ根周辺の浅海域魚類目録 . 相模湾海洋生物研究会編 , 芦名周辺サンゴ類生息状況調査報告書 , pp. 41–63. 相模湾海洋生物研究会 , 横須賀 .

林　公義 , 1977. 横須賀市佐島，天神島・笠島沿岸の魚類 (II). 横須賀市博物館館報 , (23): 27–32.

林　公義 , 1982. 横須賀市佐島天神島・笠島沿岸の魚類 (V)：横須賀市佐島地先の沿岸魚類リスト追補・2. 横須賀市立博物館館報 , (28): 11–13.

林　公義 , 1995. 天神島自然教育園海域の魚類相 . 横浜国立大学環境科学センター紀要 , **21**(1): 243–258.

林　公義・伊藤　孝 , 1974. 横須賀市佐島，天神島・笠島沿岸の魚類 . 横須賀市博物館雑報 , (20): 37–50.

林　公義・伊藤　孝・岩崎　洋・林　弘章・萩原清司・足立行彦・長谷川孝一・木村喜芳 , 1992. 伊豆半島須崎，田ノ浦湾周辺海域の魚類（追補）. 神奈川自然誌資料 , (13): 17–27.

林　公義・西山喜徳郎 , 1980. 西湘定置網で漁獲された魚類ー相模湾魚類目録・Ⅰ . 神奈川自然誌資料 , (1): 15–27.

林　公義・尾崎幸司 , 1995. 館山湾　波左間の海 . 伊豆海洋公園通信 , **6**(12): 4–5.

林　公義・尾崎幸司・荒川寛幸 , 1998. ネジリンボウ . 伊豆海洋公園通信 , **9**(12): 1.

Hibino, Y., J. E. McCosker & F. Tashiro, 2019. Four new deepwater *Ophichthus* (Anguilliformes: Ophichthidae) from Japan with a redescription of *Ophichthus pallens* (Richardson 1848). *Ichthyological Research*, **66**(2): 289–306.

岩槻幸雄 , 2005. フエダイ科 . 岡村　収・尼岡邦夫編・監修，日本の海水魚 , 第 3 版 , pp. 329–339. 山と渓谷社，東京.

Iwatsubo, H. & H. Motomura, 2013. Redescriptions of *Chromis notata* (Temminck and Schlegel, 1843) and *C. kennensis* Whitley, 1964 with the description of a new species of *Chromis* (Perciformes: Pomacentridae). *Species Diversity*, **18**: 193–213.

Iwatsubo H. & H. Motomura, 2018. *Chromis katoi,* a new species of damselfish from the Izu Islands, Japan, with a key to species in the *Chromis notata* species complex (Perciforms: Pomacentridae). *Aqua, International Journal of Ichthyology*, **24**(1): 27–34.

Jordan, D. S. & W. F. Thompson, 1914. Record of the fishes obtained in Japan in 1911. *Memoirs of the Carnegie Museum*, **6**(4): 205–313, pls. 24–42.

亀井正法 , 1979. 相模湾砂浜海域 (江の島～大磯) における魚類とその季節変化 . 神奈川県水産試験場・神奈川県水産試験場相模湾支所編 , 相模湾資源環境調査報告書－ II (環境部門　資源生物部門), pp. 167–186. 神奈川県水産試験場・神奈川県水産試験場相模湾支所 , 三浦・小田原 .

金澤礼雄・田中　彰・瀬能　宏 , 2001. 駿河湾・相模湾で採集されたオオワニザメ *Odontaspis ferox* について . 板鰓類研究会報 , (37): 4–11.

Kimura, K., H. Imamura & T. Kawai, 2018. Comparative morphology and phylogenetic systematics of the families Cheilodactylidae and Latridae (Perciformes: Cirrhitoidea), and proposal of a new classification. *Zootaxa*, **4536**(1): 1–72.

木村喜芳・鈴木宏和・萩原清司 , 2004. 波左間の魚類：カサゴの仲間 (その 2). 伊豆海洋公園通信 , **15**(9): 6–7.

工藤孝浩 , 1998. 相模湾のパヤオにおいて潜水観察された魚類 . 神奈川県水産総合研究所研究報告 , (3): 1–18.

工藤孝浩・岡部　久 , 1991. 三浦半島南西部沿岸の魚類．神奈川自然誌資料 , (12): 29–38.

工藤孝浩・岡部　久・山田和彦 , 1992. 三浦半島南西部沿岸の魚類－ II. 神奈川自然誌資料 , (13): 39–44.

工藤孝浩・瀬能　宏 , 2020. 横浜，川崎および中ノ瀬海域から初記録の魚類－ VI, 神奈川自然誌資料 , (41): 53–60.

工藤孝浩・山田和彦 , 2001. 三浦半島南西部沿岸の魚類－ IV, 神奈川自然誌資料 , (22): 33–42.

工藤孝浩・山田和彦 , 2003. 三浦半島南西部沿岸の魚類－ V, 神奈川自然誌資料 , (24): 49–54.

工藤孝浩・山田和彦 , 2005. 三浦半島南西部沿岸の魚類－ VI, 神奈川自然誌資料 , (26): 79–84.

工藤孝浩・山田和彦 , 2011. 三浦半島南西部沿岸の魚類－ VII, 神奈川自然誌資料 , (32): 135–141.

工藤孝浩・山田和彦・瀬能　宏 , 2013. 三浦半島南西部沿岸の

魚類－ VIII, 神奈川自然誌資料 , (34): 135–141.
工藤孝浩・山田和彦・瀬能　宏 , 2019. 三浦半島南西部沿岸の魚類－ IX, 神奈川自然誌資料 , (40): 49–58.
Last, P. R., G. J. P. Naylor & B. M. Manjaji-Matsumoto, 2016. A revised classification of the family Dasyatidae (Chondrichthyes: Myliobatiformes) based on new morphological and molecular insights. *Zootaxa*, **4139**(3): 345–368.
Lee, S. J., J.-K. Kim, Y. Kai, S. Ikeguchi & T. Nakabo, 2017. Taxonomic review of dwarf species of *Eumicrotremus* (Actinopterygii: Cottoidei: Cyclopteridae) with descriptions of two new species from the western North Pacific. *Zootaxa*, **4282**(2): 337–349.
馬渕浩司・林　公義・T. H. Fraser, 2015. テンジクダイ科の新分類体系にもとづく亜科・族・属の標準和名の提唱 . 魚類学雑誌 , **62**(1): 29–49.
益田　一 , 1990. 稚魚 2. 伊豆海洋公園通信 , **1**(3): 2–3.
益田　一・小林安雅 , 1994. 日本産魚類生態大図鑑 . 468 pp. 東海大学出版会 , 東京 .
松本達也・前川隆則・本村浩之 , 2021. 薩南諸島初記録のカワハギ科ウマヅラハギ属 3 種（アズキウマヅラハギ・センウマヅラハギ・ゴイシウマヅラハギ），および *Cantherhines* に対する標準和名ハクセイハギ属（新称）の提唱 . *Ichthy*, *Natural History of Fishes of Japan*, 12: 12–19.
松岡玳良 , 1972. 伊豆下田竜宮島付近の磯に見られる魚類 , 静岡県水試研究報告 , (5): 89–111.
Matsuura, K. 2017. Taxonomic and nomenclatural comments on two puffers of the genus *Takifugu* with description of a new species, *Takifugu flavipterus*, from Japan (Actinopterygii, Tetraodontiformes, Tetraodontidae). *Bulletin of the National Museum of Nature and Science, Series A*, **43**(1): 71–80.
中坊徹次編 , 2013. 日本産魚類検索 全種の同定 第三版 I–III, i–xlix ＋ 1–864 pp., i–xxxii ＋ 865–1747 pp., i–xvi ＋ 1748–2428 pp., 東海大学出版会 , 秦野 .
Nakamura, J. & H. Motomura, 2021. *Epinephelus insularis*, a new species of grouper from the western Pacific Ocean, and validity of *E. japonicus* (Temminck and Schlegel 1843), a senior synonym of *Serranus reevesii* Richardson 1846 and *E. tankahkeei* Wu *et al.* 2020 (Perciformes: Epinephelidae). *Ichthyological Research*, **68**(2): 263–276.
中村一恵 , 1970. 相模湾沿岸のタイドプール魚類 , 神奈川県立博物館調報 (自然科学), (1): 1–33.
野村智之 , 1999. 早川の海 : 砂中に潜む魚 . 伊豆海洋公園通信 , **10**(20): 6.
岡部　久 , 2020. 東京湾の生物相モニタリング調査 . 神奈川県水産技術センター編 , 令和元年度神奈川県水産技術センター業務概要 , pp. 33–35. 神奈川県水産技術センター , 三浦 .
岡部　久・工藤孝浩 , 1993. 三浦半島南西部沿岸の魚類－ III. 神奈川自然誌資料 , (14): 43–47.
沖山宗雄編 , 2014. 日本産稚魚図鑑 , 第二版 . i–lii ＋ 1–976, i–xiv ＋ 977–1639 ＋ (i) pp. 東海大学出版会 , 秦野 .
Prokofiev, A. M., 2021. To the taxonomy of the stargazers of the genus *Uranoscopus* of the Indo-Pacific waters with a description of three new species (Uranoscopidae). *Journal of Ichthyology*, **61**(5): 655–679.
Randall, J. E. & J. D. DiBattista, 2012. *Etrumeus makiawa*, a new species of round herring (Clupeidae: Dussumierinae) from the Hawaiian Islands. *Pacific Science*, **66**(1): 97–110.
Sakai, H. K. Watanabe & A. Goto, 2020. A revised generic taxonomy for Far East Asisn minnow *Rhynchocypris* and dace *Pseudaspius*. *Ichthyological Research*, **67**: 330–334.
櫻井　繁・一色竜也・鈴木重則 , 2014. 神奈川県におけるトラフグ種苗放流効果について . 神奈川県水産技術センター研究報告 , (7): 41–47.
Sasaki, D. & S. Kimura, 2019. A new atherinomorine genus *Doboatherina* (Atheriniformes: Atherinidae) with a review of included species. *Ichthyological Research*, **67**(2): 225–261.
瀬能　宏 , 1994. 日本産カミソリウオ科魚類の分類 : 学名と和名の整理 . 伊豆海洋公園通信 , **5**(6): 2–6.
瀬能　宏・牧内　元・武谷　洋 , 1998. 魚類写真資料データベース（KPM-NR）に登録された水中写真に基づく熱海産魚類目録 . 神奈川自然誌資料 , (19): 19–28.
瀬能　宏・益田　一 , 1998. 伊豆海洋公園産魚類目録 (1): 軟骨魚類 . 伊豆海洋公園通信 , **9**(11): 2–7.
Senou, H., K. Matsuura & G. Shinahara, 2006. Checklist of fishes in the Sagami sea with zoogeographical comments on shallow water fishes occurring along the coastlines under the influence of the Kuroshio current. *Memoirs of the National Museum of Nature and Science, Tokyo*, (41): 389–542.
瀬能　宏・松浦啓一，2007. 相模湾の魚たちと黒潮 . 国立科学博物館編 , 相模湾動物誌 , pp.121–133. 東海大学出版会 , 秦野 .
瀬能　宏・大沼久之 , 2000. チャイロヤッコ . 伊豆海洋公園通信 , **11**(5): 1.
瀬能　宏・鈴木寿之・大沼久之・森田康弘 , 1994. バラフエダイ稚魚の攻撃擬態における新たなモデル例 . 伊豆海洋公園通信 , **5**(12): 4–5.
瀬能　宏・矢野維幾・鈴木寿俊幸之・渋川浩一，2021. 新版日本のハゼ . 581 pp. 平凡社 , 東京 .
渋川浩一・藍澤正宏・鈴木寿之 , 2020. *Inu* Snyder, 1909 とは何か？: コマハゼ属の再定義および関係する砂礫間隙性ハゼ類の放散に関する考察 . 東海自然誌 , (13): 79–116.
渋川浩一・藍澤正宏・鈴木寿之・金川直幸・武藤文人 , 2019. 静岡県産ミミズハゼ属魚類の分類学的検討 (予報). 東海自然誌 , (12): 29–96.
下光利明・遠藤周太・三井翔太・横地和正・瀬能　宏 , 2019. 千葉県館山市坂田の東京海洋大学館山ステーション地先に出現する魚類 . 神奈川県立博物館研究報告（自然科学）, (48): 121–137.
Shinohara, G., & J. T. Williams, 2006. Historical Japanese fish specimens from the Sagami Sea in the National Museum of Natural History, Smithsonian Institution. *Memoirs of the National Museum of Nature and Science, Tokyo,* (41): 543–568.
清水詢道 , 1979. 小田和湾の藻場の魚類 . 神奈川県水産試験場・神奈川県水産試験場相模湾支所編 , 相模湾資源環境調査報告書－ II(環境部門　資源生物部門), pp. 187–191. 神奈川県水産試験場・神奈川県水産試験場相模湾支所 , 三浦・小田原 .
清水詢道・永田　知 , 1982. 長井沖人工漁礁の魚類相 . 神奈川県水産試験場研究報告 , (4): 1–8.
Smith, D. G., W. Schwarzhans & J. J. Pogonoski, 2016. The identity of *Conger japonicus* Bleeker, 1879 (Anguilliformes: Congridae). *Copeia*, **104**(3): 734–737.
鈴木美智子 , 1995. 東伊豆、富戸の海 . 伊豆海洋公園通信 , **6**(3): 6.
Tang, K. L., M. L. J. Stiassny, R. L. Mayden & R. DeSalle, 2021. Systematics of damselfishes. *Ichthyology & Herpetology,* **109**(1): 258–318.
Tea, Y.-K., A. C. Gill & H. Senou, 2020. Two new species of *Pseudojuloides* from Western Australia and southern Japan, with a redescription of *Pseudojuloides elongatus* (Teleostei: Labridae). *Copeia*, **108**(3): 551–569.
内野啓道 , 2002. 油壷の海　軟泥底に生息するハゼ . 伊豆海洋公園通信 , **14**(1): 6–7.
瓜生知史 , 1991. 伊豆の海 . 伊豆海洋公園通信 , **2**(2): 7.
山田和彦 , 1990. 神奈川県三崎魚市場に水揚げされた魚類 . 神奈川自然誌資料 , (11): 95–102.
山田和彦・工藤孝浩 , 1992. 神奈川県三崎魚市場に水揚げされた魚類・III. 神奈川自然誌資料 , (13): 45–53.
山田和彦・工藤孝浩 , 1998. 神奈川県三崎魚市場に水揚げされた魚類・VII. 神奈川自然誌資料 , (19): 5–11.

山田和彦・工藤孝浩 , 2000. 神奈川県三崎魚市場に水揚げされた魚類・IX. 神奈川自然誌資料 , (21): 25–31.
山田和彦・工藤孝浩 , 2001. 神奈川県三崎魚市場に水揚げされた魚類・X. 神奈川自然誌資料 , (22): 43–50.
Yokogawa, K., G. Ogihara & K.-I. Watanabe, 2014. Identity of the lectotype of the East Asian flatfish *Pleuronichthys cornutus* (Temminck and Schlegel 1846) and reinstatement of *Pleuronichthys lighti* Wu 1929. *Ichthyological Research*, **61**(4): 385–392.

工藤孝浩：神奈川県水産技術センター内水面試験場；
山田和彦：観音崎自然博物館；三井翔太：株式会社日本海洋生物研究所；門田高太：アクアマリンふくしま；
瀬能　宏：神奈川県立生命の星・地球博物館

（受領 2021 年 10 月 31 日；受理 2022 年 1 月 23 日）

付表 . 三浦半島南西岸で記録された魚類

目・科・種	工藤・岡部 (1991)	工藤他 (1992)	岡部・工藤 (1993)	工藤・山田 (2001)	工藤・山田 (2003)	工藤・山田 (2005)	工藤・山田 (2011)	工藤他 (2013)	工藤他 (2019)	本報告
ギンザメ目 Chimaeriformes										
ギンザメ科 Chimaeridae										
ギンザメ *Chimaera phantasma*										●
ネコザメ目 Heterodontiformes										
ネコザメ科 Heterodontidae										
ネコザメ *Heterodontus japonicus*	●									
ネズミザメ目 Lamniformes										
オオワニザメ科 Odontaspididae										
オオワニザメ *Odontaspis ferox*										●
メジロザメ目 Carcharhiniformes										
トラザメ科 Scyliorhinidae										
ナヌカザメ *Cephaloscylli umumbratile*	●									
ニホンヤモリザメ *Galeus nipponensis*									●	
トラザメ *Scyliorhinus torazame*	●									
ドチザメ科 Triakididae										
ドチザメ *Triakis scyllium*	●									
ツノザメ目 Squaliformes										
カラスザメ科 Etmopteridae										
ヒレタカフジクジラ *Etmopterus molleri*										●
カスザメ目 Squantiniformes										
カスザメ科 Squantinidae										
カスザメ *Squatina japonica*	●									
シビレエイ目 Torpediniformes										
シビレエイ科 Torpedinidae										
シビレエイ *Narke japonica*		●								
ガンギエイ目 Rajiformes										
ガンギエイ科 Rajidae										
ガンギエイ *Dipturus kwangtungensis*		●								
トビエイ目 Myliobatiformes										
ヒラタエイ科 Urolophidae										
ヒラタエイ *Urolophus aurantiacus*	●									
アカエイ科 Dasyatidae										
ホシエイ *Bathytoshia brevicaudata*		●								
アカエイ *Hemitrygon akajei*	●									
ツバクロエイ科 Gymnuridae										
ツバクロエイ *Gymnura japonica*										●
カライワシ目 Elopiformes										
イセゴイ科 Megalopidae										
イセゴイ *Megalops cyprinoides*			●							
ウナギ目 Anguilliformes										
ウナギ科 Anguillidae										
ニホンウナギ *Anguilla japonica*	●									
ウツボ科 Muraenidae										
タカマユウツボ *Anarchias seychellensis*									●	
コケウツボ *Enchelycore lichenosa*								●		
トラウツボ *Enchelycore pardalis*									●	
ウツボ *Gymnothorax kidako*	●									
ウミヘビ科 Ophichthidae										
スソウミヘビ *Ophichthus urolophus*				●					●	
ホタテウミヘビ *Ophichthus zophistius*		●		●						
ダイナンウミヘビ *Ophisurus macrorhynchos*				●						
ミミズアナゴ *Scolecenchelys gymnota*	●									
ウミヘビ科の1種 Ophichthidae, indet. gen. & sp.	●									
アナゴ科 Congridae										
ハナアナゴ *Ariosoma anago*				●						
ゴテンアナゴ *Ariosoma meeki*										●
クロアナゴ *Conger jordani*		●								
マアナゴ *Conger myriaster*	●									●
ギンアナゴ *Gnathophis heterognathos*					●					

付表．続き 1

目・科・種	工藤・岡部 (1991)	工藤他 (1992)	岡部・工藤 (1993)	工藤・山田 (2001)	工藤・山田 (2003)	工藤・山田 (2005)	工藤・山田 (2011)	工藤他 (2013)	工藤他 (2019)	本報告
ハモ科 Muraenesocidae										
スズハモ *Muraenesox bagio*			●							
ニシン目 Clupeiformes										
ニシン科 Clupeidae										
ウルメイワシ *Etrumeus micropus*	●									
コノシロ *Konosirus punctatus*	●									
マイワシ *Sardinops melanostictus*	●									
サッパ *Sardinella zunasi*	●									
キビナゴ *Spratelloides gracilis*	●									
カタクチイワシ科 Engraulidae										
カタクチイワシ *Engraulis japonica*	●									
コイ目 Cypriniformes										
コイ科 Cyprinidae										
ウグイ *Pseudaspius hakonensis*									●	
ナマズ目 Siluriformes										
ゴンズイ科 Plotosidae										
ゴンズイ *Plotosus japonicus*	●									
サケ目 Salmoniformes										
アユ科 Plecoglossidae										
アユ *Plecogrlossus altivelis altivelis*	●									
サケ科 Salmonidae										
ギンザケ *Oncorhynchus kisutch*									●	
ニジマス *Oncorhynchus mykiss*									●	
ヒメ目 Aulopiformes										
エソ科 Synodontidae										
マダラエソ *Saurida gracilis*										●
マエソ *Saurida macrolepis*										●
ワニエソ *Saurida wanieso*		●								
マエソ属の1種 *Saurida* sp.	●									
ホシノエソ *Synodus hoshinonis*			●							
アカエソ *Synodus ulae*										●
オキエソ *Trachinocephalus trachinus*	●									●
ミズウオ科 Alepisauridae										
ミズウオ *Alepisaurus ferox*										●
ハダカイワシ目 Myctophiformes										
ハダカイワシ科 Myctophidae										
ニジハダカ *Lampanyctus festivus*									●	
アカマンボウ目 Lampridiformes										
フリソデウオ科 Trachipteridae										
ユキフリソデウオ *Zu cristatus*									●	
タラ目 Gadiformes										
チゴダラ科 Moridae										
イソアイナメ *Lotella phycis*									●	
チゴダラ *Physiculus japonicus*	●									
アシロ目 Ophidiiformes										
アシロ科 Ophidiidae										
イタチウオ *Brotula multibarbata*						●				
カクレウオ科 Carapidae										
カクレウオ *Encheliophis sagamianus*									●	
アンコウ目 Lophiiformes										
カエルアンコウ科 Antennariidae										
ベニカエルアンコウ *Antennarius nummifer*	●									
イロカエルアンコウ *Antennarius pictus*									●	
ソウシカエルアンコウ *Antennarius scriptissimus*									●	
カエルアンコウ *Antennarius striatus*	●									
ハナオコゼ *Histrio histrio*	●									
キンメダイ目 Beryciformes										
イットウダイ科 Holocentridae										
ナミマツカサ *Myripristis kochiensis*									●	
ウケグチイットウダイ *Neoniphon sammara*										●

付表 . 続き 2

目・科・種	工藤・岡部 (1991)	工藤他 (1992)	岡部・工藤 (1993)	工藤・山田 (2001)	工藤・山田 (2003)	工藤・山田 (2005)	工藤・山田 (2011)	工藤他 (2013)	工藤他 (2019)	本報告
ヤセエビス *Pristilepis oligolepis*				●						
クロオビエビス *Sargocentron praslin*										●
アヤメエビス *Sargocentron rubrum*									●	
イットウダイ *Sargocentron spinosissimum*							●			
マツカサウオ科 Monocentridae										
マツカサウオ *Monocentris japonica*	●									
トゲウオ目 Gasterosteiformes										
クダヤガラ科 Aulorhynchidae										
クダヤガラ *Aulichthys japonicus*	●									
ヤガラ科 Fistulariidae										
アオヤガラ *Fistularia commersonii*	●									
アカヤガラ *Fistularia petimba*		●								
カミソリウオ科 Solenostomidae										
カミソリウオ *Solenostomus cyanopterus*										●
ヨウジウオ科 Syngnathidae										
ノコギリヨウジ *Doryrhamphus japonicus*	●									
タツノオトシゴ *Hippocampus coronatus*	●									
イバラタツ *Hippocampus histrix*				●						
ハナタツ *Hippocampus sindonis*				●						
タカクラタツ *Hippocampus trimaculatus*	●									●
ダイダイヨウジ *Maroubra yasudai*										●
テングヨウジ *Microphis brachyurus brachyurus*				●						
ボウヨウジ *Phoxocampus belcheri*					●					
ハチジョウボウヨウジ *Phoxocampus diacanthus*										●
トゲヨウジ *Syngnathoides biaculeatus*	●									
ヨウジウオ *Syngnathus schlegeli*	●									
イトヒキヨウジ *Trachyrhamphus longirostris*			●							
ヒフキヨウジ *Trachyrhamphus serratus*						●				
オクヨウジ *Urocampus nanus*					●					
ボラ目 Mugiliformes										
ボラ科 Mugilidae										
セスジボラ *Chelon affinis*	●									
メナダ *Chelon haematocheilus*	●									
コボラ *Chelon macrolepis*	●									
メナダ属の1種 *Chelon* sp.	●									
フウライボラ *Crenimugil crenilabis*	●									
ナンヨウボラ *Moolgarda perusii*									●	
ボラ *Mugil cephalus cephalus*	●									
ワニグチボラ *Oedalechilus labiosus*	●									
トウゴロウイワシ目 Atheriniformes										
トウゴロウイワシ科 Atherinidae										
ムギイワシ *Atherion elymus*	●									
トウゴロウイワシ *Doboatherina bleekeri*	●									
トウゴロウイワシ属の1種 *Doboatherina* sp.	●									
ギンイソイワシ *Hypoatherina tsurugae*	●									
ナミノハナ科 Notocheiridae										
ナミノハナ *Iso flosmaris*	●									
ダツ目 Beloniformes										
サヨリ科 Hemiramphidae										
サヨリ *Hyporhamphus sajori*	●									
サヨリ科の1種 Hemiramphidae, indet. gen. & sp.	●									
トビウオ科 Exocoetidae										
サンノジダマシ *Cypselurus abei*	●									
トビウオ *Cypselurus agoo*	●									
カラストビウオ *Cypselurus cyanopterus*										●
ツクシトビウオ *Cypselurus doederleini*	●									
ホソトビウオ *Cypselurus hiraii*					●					
ウチダトビウオ *Cypselurus naresii*					●					
アヤトビウオ *Cypselurus poecilopterus*	●									

付表 . 続き 3

目・科・種	工藤・岡部 (1991)	工藤他 (1992)	岡部・工藤 (1993)	工藤・山田 (2001)	工藤・山田 (2003)	工藤・山田 (2005)	工藤・山田 (2011)	工藤他 (2013)	工藤他 (2019)	本報告
ハゴロモトビウオ *Exocoetus monocirrhus*	●									
ニノジトビウオ *Hirundichthys speculiger*	●									
ツマリトビウオ *Parexocoetus brachypterus*					●					
ザカトビウオ *Prognichthys brevipinnis*	●									
ダツ科 Belonidae										
ハマダツ *Ablennes hians*	●									
ダツ *Strongylura anastomella*	●									
オキザヨリ *Tylosurus crocodilus crocodilus*	●									
ダツ科の1種 Berlonidae, indet. gen. & sp.	●									
スズキ目 Perciformes										
メバル科 Sebastidae										
シロメバル *Sebastes cheni*										●
アカメバル *Sebastes inermis*	●							●		
トゴットメバル *Sebastes joyneri*										●
ヨロイメバル *Sebastes hubbsi*	●									
タケノコメバル *Sebastes oblongus*	●									
ムラソイ *Sebastes pachycephalus*	●									
クロソイ *Sebastes schlegelii*				●						
クロメバル *Sebastes ventricosus*										●
カサゴ *Sebastiscus marmoratus*	●									
フサカサゴ科 Scorpaenidae										
キリンミノ *Dendrochirus zebra*	●									
セトミノカサゴ *Parapterois heterura*										●
ネッタイフサカサゴ *Parascorpaena mossambica*								●		
ミノカサゴ *Pterois lunulata*	●									
ハナミノカサゴ *Pterois volitans*	●									
コクチフサカサゴ *Scorpaena miostoma*	●									
イソカサゴ *Scorpaenodes evides*	●									
グアムカサゴ *Scorpaenodes guamensis*										●
サンゴカサゴ *Scorpaenodes scaber*				●						
セボシイソカサゴ *Scorpaenodes varipinnis*									●	
オニカサゴ *Scorpaenopsis cirrosa*									●	
ヒメサツマカサゴ *Scorpaenopsis cotticeps*		●		●						
サツマカサゴ *Scorpaenopsis neglecta*	●									
ヒュウガカサゴ *Scorpaenopsis venosa*									●	
ハチ科 Apistidae										
ハチ *Apistus carinatus*				●						
ハオコゼ科 Tetrarogidae										
ハオコゼ *Hypodytes rubripinnis*	●									
オニオコゼ科 Synanceiidae										
ダルマオコゼ *Erosa erosa*						●				
オニオコゼ *Inimicus japonicus*									●	
ホウボウ科 Triglidae										
ホウボウ *Chelidonichthys spinosus*	●									
カナド *Lepidotrigla guentheri*		●								
コチ科 Platycephalidae										
イネゴチ *Cociella crocodila*		●								
トカゲゴチ *Inegocia japonica*							●			
ワニゴチ *Inegocia ochiaii*									●	
マゴチ *Platycephalus* sp. 2	●									
セミホウボウ科 Dactylopteridae										
セミホウボウ *Dactyloptena orientalis*										●
ホシセミホウボウ *Daicocus peterseni*		●								
スズキ科 Lateolabracidae										
スズキ *Lateolabrax japonicus*	●									
ヒラスズキ *Lateolabrax latus*	●							●		
ホタルジャコ科 Acropomatidae										
スミクイウオ *Synagrops japonicus*										●

付表 . 続き 4

目・科・種	工藤・岡部 (1991)	工藤他 (1992)	岡部・工藤 (1993)	工藤・山田 (2001)	工藤・山田 (2003)	工藤・山田 (2005)	工藤・山田 (2011)	工藤他 (2013)	工藤他 (2019)	本報告
ハタ科 Serranidae										
ルリハタ *Aulacocephalus temminckii*									●	
アオノメハタ *Cephalopholis argus*										●
ユカタハタ *Cephalopholis miniata*										●
サラサハタ *Chromileptes altivelis*	●									
キジハタ *Epinephelus akaara*	●									●
オオモンハタ *Epinephelus areolatus*									●	
アオハタ *Epinephelus awoara*							●			
クエ *Epinephelus bruneus*	●									
ハクテンハタ *Epinephelus coeruleopunctatus*	●									
アカハタ *Epinephelus fasciatus*	●									
ホウセキハタ *Epinephelus japonicus*		●								
シロブチハタ *Epinephelus maculatus*										●
カンモンハタ *Epinephelus merra*										●
モヨウハタ *Epinephelus quoyanus*										●
カケハシハタ *Epinephelus radiatus*									●	
マハタ *Epinephelus septemfasciatus*	●									
トゲハナスズキ *Liopropoma japonicum*										●
ハナスズキ *Liopropoma maculatum*										●
ニシキハナダイ *Plectranthias sagamiensis*				●						
カシワハナダイ *Pseudanthias cooperi*										●
ナガハナダイ *Pseudanthias elongatus*			●							
キンギョハナダイ *Pseudanthias squamipinnis*	●									
ホカケハナダイ *Rabaulichthys suzukii*									●	
サクラダイ *Sacura margaritacea*	●									
トビハタ *Triso dermopterus*					●					
タナバタウオ科 Plesiopidae										
タナバタウオ *Plesiops coeruleolineatus*							●			
アゴアマダイ科 Opistognathidae										
アゴアマダイ *Opistognathus hopkinsi*									●	
ニラミアマダイ *Opistognathus iyonis*							●			
キントキダイ科 Priacanthidae										
チカメキントキ *Cookeolus japonicus*	●									
ホウセキキントキ *Priacanthus hamrur*	●									●
テンジクダイ科 Apogonidae										
コミナトテンジクダイ *Apogon coccineus*				●						
アカフジテンジクダイ *Apogon crassiceps*										●
ハナイシモチ *Apogon unicolor*					●					
モンツキイシモチ *Apogonichthyoides melas*										●
クロイシモチ *Apogonichthyoides niger*		●								
ヨコスジイシモチ *Apogonichthyoides sialis*	●			●						
リュウキュウヤライイシモチ *Cheilodipterus macrodon*						●				
ヤライイシモチ *Cheilodipterus quinquelineatus*		●								
クダリボウズギス *Gymnapogon japonicus*	●									
アオスジテンジクダイ *Ostorhinchus aureus*									●	
オオスジイシモチ *Ostorhinchus doederleini*	●									
コスジイシモチ *Ostorhinchus endekataenia*	●									
ミナミフトスジイシモチ *Ostorhinchus nigrofasciatus*	●									●
クロホシイシモチ *Ostorhinchus notatus*	●									
ネンブツダイ *Ostorhinchus semilineatus*	●									
ミスジテンジクダイ *Ostorhinchus taeniophorus*										●
キンセンイシモチ *Ostorhinchus wassinki*									●	
ヌメリテンジクダイ *Pseudamia gelatinosa*									●	
ムツ科 Scombropidae										
ムツ *Scombrops boops*	●									
シイラ科 Coryphaenidae										
シイラ *Coryphaena hippurus*	●									
アジ科 Carangidae										
イトヒキアジ *Alectis ciliaris*	●									

付表 . 続き 5

目・科・種	工藤・岡部 (1991)	工藤他 (1992)	岡部・工藤 (1993)	工藤・山田 (2001)	工藤・山田 (2003)	工藤・山田 (2005)	工藤・山田 (2011)	工藤他 (2013)	工藤他 (2019)	本報告
ロウニンアジ *Caranx ignobilis*									●	
カスミアジ *Caranx melampygus*				●						
ギンガメアジ *Caranx sexfasciatus*	●									
マルアジ *Decapterus maruadsi*		●								
ツムブリ *Elagatis bipinnulata*				●						
カイワリ *Kaiwarinus equula*	●									
シマアジ *Pseudocaranx dentex*	●									
カンパチ *Seriola dumerili*	●									
ブリ *Seriola quinqueradiata*	●									
イケカツオ *Scomberoides lysan*							●			
ミナミイケカツオ *Scomberoides tol*								●		
コバンアジ *Trachinotus baillonii*	●							●		
マアジ *Trachurus japonicus*	●									
ヒイラギ科 Leiognathidae										
オキヒイラギ *Equulites rivulatus*	●									
ヒイラギ *Nuchequula nuchalis*	●									
ハチビキ科 Emmelichthyidae										
ハチビキ *Erythrocles schlegelii*				●						
フエダイ科 Lutjanidae										
オオグチイシチビキ *Aphareus rutilans*			●							
ゴマフエダイ *Lutjanus argentimaculatus*									●	
バラフエダイ *Lutjanus bohar*										●
ニセクロホシフエダイ *Lutjanus fulviflamma*	●						●			
オキフエダイ *Lutjanus fulvus*	●									
ヒメフエダイ *Lutjanus gibbus*					●					
ヨスジフエダイ *Lutjanus kasmira*	●									
イッテンフエダイ *Lutjanus monostigma*										●
ヨコスジフエダイ *Lutjanus ophuysenii*	●									
ロクセンフエダイ *Lutjanus quinquelineatus*										●
ナミフエダイ *Lutjanus rivulatus*	●									
クロホシフエダイ *Lutjanus russellii*	●						●			
フエダイ *Lutjanus stellatus*	●									
タテフエダイ *Lutjanus vitta*	●									
ウメイロ *Paracaesio xanthura*									●	
オオヒメ *Pristipomoides filamentosus*									●	
タカサゴ科 Caesionidae										
ササムロ *Caesio caerulaurea*									●	
マツダイ科 Lobotidae										
マツダイ *Lobotes surinamensis*	●									
クロサギ科 Gerreidae										
クロサギ *Gerres equulus*	●									
イサキ科 Haemulidae										
コロダイ *Diagramma picta*	●									
シマセトダイ *Hapalogenys kishinouyei*				●						
イサキ *Parapristipoma trilineatum*	●									
コショウダイ *Plectorhinchus cinctus*		●								
ムスジコショウダイ *Plectorhinchus vittatus*	●		●							
イトヨリダイ科 Nemipteridae										
フタスジタマガシラ *Scolopsis bilineata*										●
タイ科 Sparidae										
キチヌ *Acanthopagrus latus*	●									
クロダイ *Acanthopagrus schlegelii*	●									
チダイ *Evynnis tumifrons*										●
マダイ *Pagrus major*	●									
ヘダイ *Rhabdosargus sarba*	●									●
フエフキダイ科 Lethrinidae										
メイチダイ *Gymnocranius griseus*										●
イトフエフキ *Lethrinus genivittatus*	●									
ハマフエフキ *Lethrinus nebulosus*	●									

付表.続き 6

目・科・種	工藤・岡部 (1991)	工藤他 (1992)	岡部・工藤 (1993)	工藤・山田 (2001)	工藤・山田 (2003)	工藤・山田 (2005)	工藤・山田 (2011)	工藤他 (2013)	工藤他 (2019)	本報告
ヨコシマクロダイ *Monotaxis grandoculis*								●		
ニベ科 Sciaenidae										
ニベ *Nibea mitsukurii*								●		
キス科 Sillaginidae										
シロギス *Sillago japonica*	●									
ヒメジ科 Mullidae										
モンツキアカヒメジ *Mulloidichthys flavolineatus*							●			
インドヒメジ *Parupeneus barberinoides*	●									
オオスジヒメジ *Parupeneus barberinus*	●				●					
ウミヒゴイ *Parupeneus chrysopleuron*										●
ホウライヒメジ *Parupeneus ciliatus*	●									
フタスジヒメジ *Parupeneus crassilabris*										●
マルクチヒメジ *Parupeneus cyclostomus*									●	
タカサゴヒメジ *Parupeneus heptacanthus*							●			
コバンヒメジ *Parupeneus indicus*	●									
オジサン *Parupeneus multifasciatus*	●									
オキナヒメジ *Parupeneus spilurus*	●									
ヒメジ *Upeneus japonicus*	●									
ヨメヒメジ *Upeneus tragula*	●									
ハタンポ科 Pempheridae										
キンメモドキ *Parapriacanthus ransonneti*	●									
ツマグロハタンポ *Pempheris japonica*	●									
ミナミハタンポ *Pempheris schwenkii*	●									
チョウチョウウオ科 Chaetodontidae										
トゲチョウチョウウオ *Chaetodon auriga*	●									
チョウチョウウオ *Chaetodon auripes*	●									
ウミヅキチョウチョウウオ *Chaetodon bennetti*				●						
ゴマチョウチョウウオ *Chaetodon citrinellus*	●									
セグロチョウチョウウオ *Chaetodon ephippium*	●									
ミゾレチョウチョウウオ *Chaetodon kleinii*	●									
ニセフウライチョウチョウウオ *Chaetodon lineolatus*	●									
チョウハン *Chaetodon lunula*	●									
ミスジチョウチョウウオ *Chaetodon lunulatus*					●					
アケボノチョウチョウウオ *Chaetodon melannotus*	●									
シラコダイ *Chaetodon nippon*	●									
スミツキトノサマダイ *Chaetodon plebeius*										●
アミチョウチョウウオ *Chaetodon rafflesii*	●						●			
トノサマダイ *Chaetodon speculum*	●									
スダレチョウチョウウオ *Chaetodon ulietensis*									●	
イッテンチョウチョウウオ *Chaetodon unimaculatus*							●			
フウライチョウチョウウオ *Chaetodon vagabundus*	●									
チョウチョウウオ属の1種 *Chaetodon* sp.										●
フエヤッコダイ *Forcipiger flavissimus*								●		
ハタタテダイ *Heniochus acuminatus*	●									
ミナミハタタテダイ *Heniochus chrysostomus*	●						●			
ムレハタタテダイ *Heniochus diphreutes*									●	
オニハタタテダイ *Heniochus monoceros*						●				
ゲンロクダイ *Roa modesta*	●									
キンチャクダイ科 Pomacanthidae										
ソメワケヤッコ *Centropyge bicolor*									●	
チャイロヤッコ *Centropyge fisheri*										●
アブラヤッコ *Centropyge tibicen*	●									
ナメラヤッコ *Centropyge vrolikii*	●					●				
アカネキンチャクダイ *Chaetodontoplus chrysocephalus*										●
キンチャクダイ *Chaetodontoplus septentrionalis*	●									
タテジマキンチャクダイ *Pomacanthus imperator*	●									●
サザナミヤッコ *Pomacanthus semicirculatus*	●									
ゴンベ科 Cirrhitidae										
オキゴンベ *Cirrhitichthys aureus*									●	

付表 . 続き 7

目・科・種	工藤・岡部 (1991)	工藤他 (1992)	岡部・工藤 (1993)	工藤・山田 (2001)	工藤・山田 (2003)	工藤・山田 (2005)	工藤・山田 (2011)	工藤他 (2013)	工藤他 (2019)	本報告
サラサゴンベ *Cirrhitichthys falco*										●
ヒメゴンベ *Cirrhitichthys oxycephalus*										●
ウイゴンベ *Cyprinocirrhites polyactis*									●	
タカノハダイ科 Latridae										
ユウダチタカノハ *Goniistius quadricornis*		●								
ミギマキ *Goniistius zebra*				●						
タカノハダイ *Goniistius zonatus*	●									
ウミタナゴ科 Embiotocidae										
マタナゴ *Ditrema temminckii pacificum*	●							●		
アオタナゴ *Ditrema viride*			●							
オキタナゴ *Neoditrema ransonnetii*	●									
スズメダイ科 Pomacentridae										
テンジクスズメダイ *Abudefduf bengalensis*	●									
イソスズメダイ *Abudefduf notatus*	●									
シチセンスズメダイ *Abudefduf septemfasciatus*						●				
ロクセンスズメダイ *Abudefduf sexfasciatus*	●									
シマスズメダイ *Abudefduf sordidus*	●									
オヤビッチャ *Abudefduf vaigiensis*	●									
クマノミ *Amphiprion clarkii*									●	
ハマクマノミ *Amphiprion frenatus*										●
ササスズメダイ *Azurina lepidolepis*					●					
コガネスズメダイ *Chromis albicauda*									●	
マツバスズメダイ *Chromis fumeus*	●									
ナノハナスズメダイ *Chromis katoi*										●
スズメダイ *Chromis notata*	●									
キホシスズメダイ *Chromis yamakawai*										●
タカサゴスズメダイ *Chromis weberi*									●	
ミヤコキセンスズメダイ *Chrysiptera brownriggi*	●									
ルリスズメダイ *Chrysiptera cyanea*			●							
ネズスズメダイ *Chrysiptera glauca*					●					
ミツボシクロスズメダイ *Dascyllus trimaculatus*	●									
クロスズメダイ *Neoglyphidodon melas*										●
セダカスズメダイ *Plectroglyphidodon altus*	●									
イシガキスズメダイ *Plectroglyphidodon dickii*				●						
フチドリスズメダイ *Plectroglyphidodon fasciolatus*									●	
ハクセンスズメダイ *Plectroglyphidodon leucozonus*	●									
アイスズメダイ *Plectroglyphidodon obreptus*										●
メガネズズメダイ *Pomacentrus bankanensis*					●					
ソラスズメダイ *Pomacentrus coelestis*	●									
ナガサキズズメダイ *Pomacentrus nagasakiensis*	●									
シコクスズメダイ *Pycnochromis margaritifer*									●	
ヒメスズメダイ *Pycnochromis vanderbilti*										●
ルリホシスズメダイ *Stegastes lacrymatus*										●
シマイサキ科 Teraponidae										
シマイサキ *Rhynchopelates oxyrhynchus*	●									
コトヒキ *Terapon jarbua*	●									
ヒメコトヒキ *Terapon theraps*				●						
タカベ科 Scorpididae										
タカベ *Labracoglossa argentiventris*	●									
ユゴイ科 Kuhliidae										
ギンユゴイ *Kuhlia mugil*	●									
イシダイ科 Oplegnathidae										
イシダイ *Oplegnathus fasciatus*	●									
イシガキダイ *Oplegnathus punctatus*	●									
イスズミ科 Kyphosidae										
ノトイスズミ *Kyphosus bigibbus*		●								
テンジクイサキ *Kyphosus cinerascens*	●									
イスズミ *Kyphosus vaigiensis*	●									

付表 . 続き 8

目・科・種	工藤・岡部 (1991)	工藤他 (1992)	岡部・工藤 (1993)	工藤・山田 (2001)	工藤・山田 (2003)	工藤・山田 (2005)	工藤・山田 (2011)	工藤他 (2013)	工藤他 (2019)	本報告
カゴカキダイ科 Microcanthidae										
カゴカキダイ *Microcanthus strigatus*	●									
メジナ科 Girellidae										
クロメジナ *Girella leonina*	●									
オキナメジナ *Girella mezina*	●									
メジナ *Girella punctata*	●									
イボダイ科 Centrolophidae										
イボダイ *Psenopsis anomala*				●						
エボシダイ科 Nomeidae										
クラゲウオ *Psenes arafurensis*			●							
ハナビラウオ *Psenes pellucidus*	●									
ツバメコノシロ科 Polynemidae										
ツバメコノシロ *Polydactylus plebeius*		●								
ベラ科 Labridae										
ブチススキベラ *Anampses caeruleopunctatus*	●						●			
スミツキベラ *Bodianus axillaris*										●
ケサガケベラ *Bodianus mesothorax*										●
ミツバモチノウオ *Cheilinus trilobatus*										●
カマスベラ *Cheilio inermis*								●		
イラ *Choerodon azurio*		●								
イトヒキベラ *Cirrhilabrus temminckii*	●									●
カンムリベラ *Coris aygula*										●
クギベラ *Gomphosus varius*									●	
コガネキュウセン *Halichoeres chrysus*										●
トカラベラ *Halichoeres hortulanus*	●								●	
アカニジベラ *Halichoeres margaritaceus*										●
カノコベラ *Halichoeres marginatus*	●									
ムナテンベラ *Halichoeres melanochir*									●	
イナズマベラ *Halichoeres nebulosus*							●			
ホンベラ *Halichoeres tenuispinis*	●									
テンス *Iniistius dea*	●									
バラヒラベラ *Iniistius verrens*										●
テンス属の1種 *Iniistius* sp.										●
ホンソメワケベラ *Labroides dimidiatus*	●									
タコベラ *Oxycheilinus bimaculatus*						●				
キュウセン *Parajulis poecileptera*	●									
オトヒメベラ *Pseudojuloides paradiseus*										●
アカササノハベラ *Pseudolabrus eoethinus*				●						
ホシササノハベラ *Pseudolabrus sieboldi*	●			●						
オハグロベラ *Pteragogus aurigarius*	●									
コブダイ *Semicossyphus reticulatus*	●									
アカオビベラ *Stethojulis bandanensis*	●					●				
カミナリベラ *Stethojulis interrupta terina*	●									
オニベラ *Stethojulis trilineata*				●						
イトベラ *Suezichthys gracilis*				●						
コガシラベラ *Thalassoma amblycephalum*	●									
ニシキベラ *Thalassoma cupido*	●									
セナスジベラ *Thalassoma hardwicke*	●						●			
ヤンセンニシキベラ *Thalassoma jansenii*									●	
オトメベラ *Thalassoma lunare*	●									
ヤマブキベラ *Thalassoma lutescens*	●									●
キヌベラ *Thalassoma purpureum*							●			
ブダイ科 Scaridae										
ブダイ *Calotomus japonicus*	●									
ヒブダイ *Scarus ghobban*	●									
アオブダイ *Scarus ovifrons*	●									
ニシキブダイ *Scarus prasiognathos*				●						
アオブダイ属の1種 *Scarus* sp.	●									

付表 . 続き 9

目・科・種	工藤・岡部 (1991)	工藤他 (1992)	岡部・工藤 (1993)	工藤・山田 (2001)	工藤・山田 (2003)	工藤・山田 (2005)	工藤・山田 (2011)	工藤他 (2013)	工藤他 (2019)	本報告
アイナメ科 Hexagrammidae										
クジメ *Hexagrammos agrammus*	●									
アイナメ *Hexagrammos otakii*	●									
ホッケ *Pleurogrammus azonus*								●		
カジカ科 Cottidae										
サラサカジカ *Furcina ishikawae*	●									
キヌカジカ *Furcina osimae*	●									
イダテンカジカ *Ocynectes maschalis*	●									
ムツカジカ *Ocynectes modestus*					●					
ヤナギアナハゼ *Pseudoblennius argenteus*									●	
アサヒアナハゼ *Pseudoblennius cottoides*	●									
アヤアナハゼ *Pseudoblennius marmoratus*	●									
アナハゼ *Pseudoblennius percoides*	●									
オビアナハゼ *Pseudoblennius zonostigma*	●									
ハクセンアナハゼ *Pseudoblennius* sp. 3								●		
スイ *Vellitor centropomus*	●									
ヒメスイ *Vellitor minutus*					●					
ダンゴウオ科 Cyclopteridae										
ダンゴウオ *Eumicrotremus awae*			●							
クサウオ科 Liparidae										
スナビクニン *Liparis punctulatus*		●								
タウエガジ科 Stichaeidae										
ダイナンギンポ *Dictyosoma burgeri*	●									
ベニツケギンポ *Dictyosoma rubrimaculatum*	●									
ムスジガジ *Ernogrammus hexagrammus*	●									
トビイトギンポ *Zoarchias glaber*	●									
オオカズナギ *Zoarchias major*								●		
コモンイトギンポ *Zoarchias neglectus*	●									
ニシキギンポ科 Pholidae										
ギンポ *Pholis nebulosa*	●									
トラギス科 Pinguipedidae										
キスジトラギス *Kochichthys flavofasciatus*									●	
カモハラトラギス *Parapercis kamoharai*								●		
オキトラギス *Parapercis multifasciata*	●									
トラギス *Parapercis pulchella*	●									
クラカケトラギス *Parapercis sexfasciata*	●									
コウライトラギス *Parapercis snyderi*	●									
ベラギンポ科 Trichonotidae										
クロエリギンポ *Trichonotus filamentosus*										●
トビギンポ科 Creediidae										
トビギンポ *Limnichthys fasciatus*					●					
ミシマオコゼ科 Uranoscopidae										
メガネウオ *Uranoscopus bicinctus*									●	
キビレミシマ *Uranoscopus oligolepis*				●						
アオミシマ *Xenocephalus elongatus*	●									
ヘビギンポ科 Tripterygiidae										
ヘビギンポ *Enneapterygius etheostomus*	●									
ヒメギンポ *Springerichthys bapturus*	●									
コケギンポ科 Chaenopsidae										
コケギンポ *Neoclinus bryope*	●									●
イワアナコケギンポ *Neoclinus lacunicola*				●						
トウシマコケギンポ *Neoclinus toshimaensis*										●
イソギンポ科 Blenniidae										
クロスジギンポ *Aspidontus dussumieri*						●				
ニセクロスジギンポ *Aspidontus taeniatus taeniatus*	●			●						
タテガミカエルウオ *Cirripectes castaneus*										●
ホシギンポ *Entomacrodus stellifer stellifer*					●					
カエルウオ *Istiblennius enosimae*	●									
ナベカ *Omobranchus elegans*	●									

付表 . 続き 10

目・科・種	工藤・岡部 (1991)	工藤他 (1992)	岡部・工藤 (1993)	工藤・山田 (2001)	工藤・山田 (2003)	工藤・山田 (2005)	工藤・山田 (2011)	工藤他 (2013)	工藤他 (2019)	本報告
クモギンポ *Omobranchus loxozonus*										●
イダテンギンポ *Omobranchus punctatus*	●									
イソギンポ *Parablennius yatabei*	●									
ニジギンポ *Petroscirtes breviceps*	●									
フタホシニジギンポ *Petroscirtes springeri*									●	
ミナミギンポ *Plagiotremus rhinorhynchos*	●									
テンクロスジギンポ *Plagiotremus tapeinosoma*	●									
タテガミギンポ *Scartella emarginata*					●					
ウバウオ科 Gobiesocidae										
ウバウオ *Aspasma ubauo*	●									
ミサキウバウオ *Lepadichthys misakius*	●									
ホソウバウオ *Pherallodus indicus*					●					
ネズッポ科 Callionymidae										
ヨメゴチ *Calliurichthys japonicus*	●									
バケヌメリ *Eleutherochir mirabilis*						●			●	
ヤマドリ *Neosynchiropus ijimae*	●					●				
コウワンテグリ *Neosynchiropus ocellatus*							●			
ハナビヌメリ *Paradiplogrammus enneactis*						●				
トビヌメリ *Repomucenus beniteguri*	●									
ネズミゴチ *Repomucenus curvicornis*	●									
ヌメリゴチ *Repomucenus lunatus*						●				
ハタタテヌメリ *Repomucenus valenciennei*						●				
ハゼ科 Gobiidae										
マハゼ *Acanthogobius flavimanus*	●									
アシシロハゼ *Acanthogobius lactipes*	●									
モヨウハゼ *Acentrogobius pflaumii*										●
スジハゼ *Acentrogobius virgatulus*	●									●
ダテハゼ *Amblyeleotris japonica*						●				
サラサハゼ *Amblygobius phalaena*										●
ホシハゼ *Asterropteryx semipunctata*	●									
キマダラハゼ *Astrabe flavimaculata*										●
シロクラハゼ *Astrabe lactisella*						●				
クロヤハズハゼ *Bathygobius coalitus*				●						
スジクモハゼ *Bathygobius cocosensis*						●				
ヤハズハゼ *Bathygobius cyclopterus*									●	
クモハゼ *Bathygobius fuscus*	●									
シジミハゼ *Bathygobius peterophilus*						●				
シュンカンハゼ *Callogobius shunkan*						●				
アゴハゼ *Chaenogobius annularis*	●									
ドロメ *Chaenogobius gulosus*	●									
セジロハゼ *Clariger cosmurus*	●									
シロヒゲセジロハゼ *Clariger* sp.					●					
イトヒキハゼ *Cryptocentrus filifer*						●				
イソハゼ *Eviota abax*	●									
アカイソハゼ *Eviota masudai*	●				●					
ナンヨウミドリハゼ *Eviota prasina*							●			
ヒメハゼ *Favonigobius gymnauchen*	●									
ビリンゴ *Gymnogobius breuginii*	●									
ニクハゼ *Gymnogobius heptacanthus*				●						
スミウキゴリ *Gymnogobius petschiliensis*	●									
コマハゼ *Inu koma*						●				
クツワハゼ *Istigobius campbelli*	●									
ホシノハゼ *Istigobius hoshinonis*	●									
ミジンベニハゼ *Lubricogobius exiguus*							●			
ミミズハゼ *Luciogobius guttatus*	●								●	
ナンセンハゼ *Luciogobius parvulus*					●					
イソミミズハゼ *Luciogobius martellii*									●	
ミミズハゼ属の1種 *Luciogobius* sp.						●				
カスリハゼ *Mahidolia mystacina*										●

付表 . 続き 11

目・科・種	工藤・岡部 (1991)	工藤他 (1992)	岡部・工藤 (1993)	工藤・山田 (2001)	工藤・山田 (2003)	工藤・山田 (2005)	工藤・山田 (2011)	工藤他 (2013)	工藤他 (2019)	本報告
アベハゼ *Mugilogobius abei*	●									
タテガミハゼ *Oxyurichthys microlepis*							●		●	
サツキハゼ *Parioglossus dotui*	●									
ベニツケサツキハゼ *Parioglossus philippinus*									●	
コクテンベンケイハゼ *Priolepis akihitoi*									●	
ミサキスジハゼ *Priolepis borea*	●									
フトスジイレズミハゼ *Priolepis latifascima*				●						
クロユリハゼ *Ptereleotris evides*	●									
ハナハゼ *Ptereleotris hanae*	●									
オグロクロユリハゼ *Ptereleotris heteroptera*							●			
イトマンクロユリハゼ *Ptereleotris microlepis*						●				
ゼブラハゼ *Ptereleotris zebra*							●			
キヌバリ *Pterogobius elapoides*	●									
ニシキハゼ *Pterogobius virgo*	●									
チャガラ *Pterogobius zonoleucus*	●									
シマヨシノボリ *Rhinogobius nagoyae*	●									
サビハゼ *Sagamia geneionema*	●									
ネジリンボウ *Stonogobiops xanthorhinica*										●
オニハゼ *Tomiyamichthys oni*										●
ヌマチチブ *Tridentiger brevispinis*	●									
チチブ *Tridentiger obscurus*	●									
アカオビシマハゼ *Tridentiger trigonocephalus*	●									
イチモンジハゼ *Trimma grammistes*	●									
ベニハゼ属の1種 *Trimma* sp.						●				
アカハチハゼ *Valenciennea strigata*									●	
マンジュウダイ科 Ephippididae										
ミカヅキツバメウオ *Platax boersii*										●
ナンヨウツバメウオ *Platax orbicularis*				●						
クロホシマンジュウダイ科 Scatophagidae										
クロホシマンジュウダイ *Scatophagus argus*							●			
アイゴ科 Siganidae										
アイゴ *Siganus fuscescens*	●									
アミアイゴ *Siganus spinus*										●
ツノダシ科 Zanclidae										
ツノダシ *Zanclus cornutus*	●									
ニザダイ科 Acanthuridae										
ニセカンランハギ *Acanthurus dussumieri*	●									
スジクロハギ *Acanthurus leucopareius*									●	
ニジハギ *Acanthurus lineatus*	●									
イレズミニザ *Acanthurus maculiceps*									●	
ヒラニザ *Acanthurus mata*										●
クロモンツキ *Acanthurus nigricauda*									●	
ナガニザ *Acanthurus nigrofuscus*	●									
モンツキハギ *Acanthurus olivaceus*	●									●
クログチニザ *Acanthurus pyroferus*										●
シマハギ *Acanthurus triostegus*	●									
クロハギ *Acanthurus xanthopterus*	●									
コクテンサザナミハギ *Ctenochaetus binotatus*	●									●
サザナミハギ *Ctenochaetus striatus*	●									
ヒメテングハギ *Naso annulatus*	●									
テングハギ *Naso unicornis*	●									
テングハギ属の1種 *Naso* sp.	●									
ニザダイ *Prionurus scalprum*	●									
ヒレナガハギ *Zebrasoma veliferum*	●									
マカジキ科 Istiophoridae										
バショウカジキ *Istiophorus platypterus*						●				
カマス科 Sphyraenidae										
オオヤマトカマス *Sphyraena africana*										●

付表 . 続き 12

目・科・種	工藤・岡部 (1991)	工藤他 (1992)	岡部・工藤 (1993)	工藤・山田 (2001)	工藤・山田 (2003)	工藤・山田 (2005)	工藤・山田 (2011)	工藤他 (2013)	工藤他 (2019)	本報告
ヤマトカマス *Sphyraena japonica*	●									
アカカマス *Sphyraena pinguis*	●									
オニカマス *Sphyraena barracuda*	●									
カマス属の1種 *Sphyraena* sp.	●									
タチウオ科 Trichiuridae										
タチウオ *Trichiurus japonicus*										●
サバ科 Scombridae										
スマ *Euthynus affinis*										●
マサバ *Scomber japonicus*	●									
カレイ目 Pleuronectiformes										
ヒラメ科 Paralichthyidae										
ヒラメ *Paralichthys olivaceus*	●									
ヘラガンゾウビラメ *Pseudorhombus oculocirris*									●	
タマガンゾウビラメ *Pseudorhombus pentophthalmus*						●				
アラメガレイ *Tarphops oligolepis*								●		
ダルマガレイ科 Bothidae										
ホシダルマガレイ *Bothus myriaster*				●						
コウベダルマガレイ *Crossorhombus kobensis*				●						
ダルマガレイ *Engyprosopon grandisquama*	●									
チカメダルマガレイ *Engyprosopon multisquama*										●
ヤツメダルマガレイ属の1種 *Tosarhombus* sp.										●
ダルマガレイ科の1種 Bothidae, indet. gen. & sp.									●	
カレイ科 Pleuronectidae										
ナガレメイタガレイ *Pleuronichthys cornutus*										●
メイタガレイ *Pleuronichthys lighti*	●									
マコガレイ *Pseudopleuronectes yokohamae*	●									
ウシノシタ科 Cynoglossidae										
トビササウシノシタ *Aseraggodes kobensis*	●									
ムスメウシノシタ *Aseraggodes* sp.						●				
ゲンコ *Cynoglossus interruptus*	●									
ミナミアカシタビラメ *Cynoglossus itinus*										●
ササウシノシタ *Heteromycteris japonica*	●									
クロウシノシタ *Paraplagusia japonica*	●									
シマウシノシタ *Zebrias zebrinus*				●						
フグ目 Tetraodontiformes										
ギマ科 Triacanthidae										
ギマ *Triacanthus biaculeatus*					●					
モンガラカワハギ科 Balistidae										
クマドリ *Balistapus undulatus*										●
モンガラカワハギ *Balistoides conspicillum*										●
ゴマモンガラ *Balistoides viridescens*										●
アミモンガラ *Canthidermis maculata*	●									
アカモンガラ *Odonus niger*	●									
キヘリモンガラ *Pseudobalistes flavimarginatus*	●									●
ムラサメモンガラ *Rhinecanthus aculeatus*	●									
タスキモンガラ *Rhinecanthus rectangulus*	●									
クラカケモンガラ *Rhinecanthus verrucosus*	●									●
ツマジロモンガラ *Sufflamen chrysopterum*						●				
メガネハギ *Sufflamen fraenatum*						●				
モンガラカワハギ科の1種 Balistidae, indet. gen. & sp.	●									
カワハギ科 Monacanthidae										
ウスバハギ *Aluterus monoceros*	●									
ソウシハギ *Aluterus scriptus*	●									
アオサハギ *Brachaluteres ulvarum*	●									
ハクセイハギ *Cantherhines dumerilii*										●
アミメウマヅラハギ *Cantherhines pardalis*										●
ヒゲハギ *Chaetodermis penicilligera*									●	
ノコギリハギ *Paraluteres prionurus*										●
ヨソギ *Paramonacanthus oblongus*	●									

付表 . 続き 13

目・科・種	工藤・岡部 (1991)	工藤他 (1992)	岡部・工藤 (1993)	工藤・山田 (2001)	工藤・山田 (2003)	工藤・山田 (2005)	工藤・山田 (2011)	工藤他 (2013)	工藤他 (2019)	本報告
アミメハギ *Rudarius ercodes*	●									
カワハギ *Stephanolepis cirrhifer*	●									
ウマヅラハギ *Thamnaconus modestus*	●									
センウマヅラハギ *Thamnaconus multilineatus*										●
ハコフグ科 Ostraciidae										
コンゴウフグ *Lactoria cornuta*	●						●			
ウミスズメ *Lactoria diaphana*	●									
シマウミズズメ *Lactoria fornasini*									●	
ミナミハコフグ *Ostracion cubicum*	●									
ハコフグ *Ostracion immaculatum*	●									
クロハコフグ *Ostracion meleagris*										●
フグ科 Tetraodontidae										
サザナミフグ *Arothron hispidus*	●									
コクテンフグ *Arothron nigropunctatus*	●									
ハナキンチャクフグ *Canthigaster axiologa*					●					
キタマクラ *Canthigaster rivulata*	●									
シマキンチャクフグ *Canthigaster valentini*	●									
クマサカフグ *Lagocephalus lagocephalus*	●			●						
シロサバフグ *Lagocephalus spadiceus*		●								
ヨリトフグ *Sphoeroides pachygaster*				●						
クサフグ *Takifugu alboplumbeus*	●									
アカメフグ *Takifugu chrysops*	●									
ムシフグ *Takifugu exascurus*	●									
コモンフグ *Takifugu flavipterus*	●									
ヒガンフグ *Takifugu pardalis*	●									
マフグ *Takifugu porphyreus*	●									
トラフグ *Takifugu rubripes*										●
ショウサイフグ *Takifugu snyderi*	●									
ハリセンボン科 Diodontidae										
ヤセハリセンボン *Diodon eydouxii*	●									
ハリセンボン *Diodon holocanthus*	●									
ネズミフグ *Diodon hystrix*	●				●					

神奈川自然誌資料 (43): 143–145, Mar. 2022

報　告

東京湾内湾の谷津干潟から記録された アユ *Plecoglossus altivelis altivelis* とギンポ *Pholis nebulosa*

荒尾一樹・馬渡和華・大原庄史・風呂田利夫

Kazuki Arao, Kazuka Motai, Masashi Ohara and Toshio Furota: Records of Ayu, *Plecoglossus altivelis altivelis* and Tidepool Gunnel, *Pholis nebulosa* from Yatsu Tidal Flat in the inner Tokyo Bay

緒　言

ラムサール条約登録湿地である谷津干潟は，東京湾内湾に位置する面積約 40 ha の潟湖である。谷津干潟自然観察センターでは，谷津干潟の魚類相を把握するために 2017 年から調査を開始し，荒尾ほか（2019, 2020, 2021）で合計 13 目 35 科 58 種の魚類を標本・写真に基づいて報告した。荒尾ほか（2021）で魚類相はほぼ把握できたものと考えられたが，谷津干潟から初記録となるアユ *Plecoglossus altivelis altivelis* とギンポ *Pholis nebulosa* を確認したため，標本に基づいて追加記録としてここに報告する。

材料と方法

調査は谷津川へと接続する谷津干潟内の澪筋で行なった（図 1）。2021 年 2 月 16 日と 3 月 16 日に小型定置網を設置し，それぞれ翌日に回収した。3 月 16 日には手網を使用した採集も行った。採集された 2 種は 10 % ホルマリン水溶液で固定し，標本とした。標本は 70 % エタノール水溶液に置換した後，神奈川県立生命の星・地球博物館の魚類標本資料（KPM-NI）として登録･保管した。なお，同館における標本番号は，電子台帳上はゼロが付加された 7 桁の数字が使用されているが，ここでは標本番号として本質的な有効数字だけを記した。種の同定，

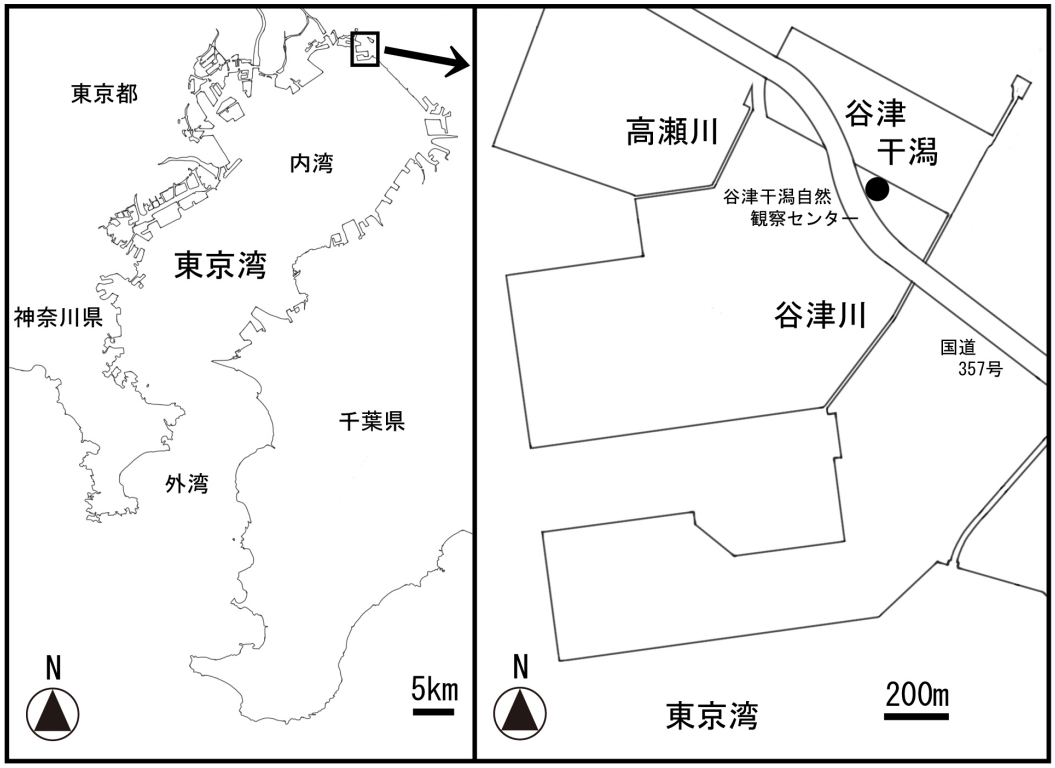

図 1. 調査地点.

図 2. 確認した魚類．A：アユ　*Plecoglossus altivelis altivelis*，KPM-NI 66217，体長 73.2 mm；B：アユ　*Plecoglossus altivelis altivelis*，KPM-NI 66218，体長 44.2 mm；C：ギンポ　*Pholis nebulosa*，KPM-NI 66219，体長 40.6 mm. 全て荒尾一樹撮影.

配列, 和名, 学名は中坊（2013）に従った。標準体長（体長）の計測はノギスを用いて 0.1 mm 単位まで行った。

結　果

本調査により谷津干潟初記録となる 2 目 2 科 2 種の魚類を確認した。荒尾ほか（2019, 2020, 2021）とあわせると谷津干潟で確認した魚類は合計 14 目 37 科 60 種となった。以下，2 種について確認状況，東京湾での出現状況などを記す。

サケ目
Salmoniformes

アユ科
Plecoglossidae

アユ
Plecoglossus altivelis altivelis (Temminck & Schlegel, 1846)

標本：KPM-NI 66217，1 個体，体長 73.2 mm，2021 年 2 月 17 日，千葉県習志野市，谷津干潟，小型定置網，荒尾一樹・馬渡和華・関根百悠採集（図 2A）；KPM-NI 66218，1 個体，体長 44.2 mm，2021 年 3 月 17 日，千葉県習志野市，谷津干潟，小型定置網，荒尾一樹・馬渡和華・大原庄史・関根百悠採集（図 2B）。

備考：定置網で 2 月 17 日と 3 月 17 日に 1 個体ずつ採集された。東京湾では秋期から厳冬期にかけて，体長 13 mm ほどの仔魚が人工海浜や内湾各地の干潟域などに出現し, そこで体長3–4 cmになるまで滞在して成長する（河野 , 2011）。3 月 17 日に採集された個体は体長 44.2 mm であったが，2 月 17 日に採集された個体は体長 73.2 mm と大きく，一般に河川へ遡上する大きさであった。

スズキ目
Perciformes

ニシキギンポ科
Pholidae

ギンポ
Pholis nebulosa (Temminck & Schlegel, 1845)

標本：KPM-NI 66219，1 個体，体長 40.6 mm，2021 年 3 月 16 日，千葉県習志野市，谷津干潟，手網，荒尾一樹採集（図 2C）。

備考：手網で転石帯から 1 個体だけ採集された。東京湾全域から出現記録があり，とくに湾奥から湾央にかけ

てよく見られる（河野 , 2011）。東京湾では同属のタケギンポ *Pholis crassispina* (Temminck & Schlegel, 1845) も出現するが（河野 , 2011；工藤 , 2013），標本個体は胸鰭軟条数が 14 であることから本種と同定された。

謝　辞

調査に協力いただいた谷津干潟ユースの関根百悠氏，ギンポの同定と標本の登録および保管でお世話になった神奈川県立生命の星・地球博物館の瀬能　宏氏，東京湾でのアユの生息状況に関する情報をいただいた神奈川県水産技術センター内水面試験場の工藤孝浩氏，相模湾海洋生物研究会の木村喜芳氏，谷津干潟への立ち入りに便宜を図っていただいた環境省関東地方環境事務所成田自然保護官事務所の皆様に感謝の意を表する。

引用文献

荒尾一樹・馬渡和華・大原庄史・風呂田利夫 , 2020. 東京湾内湾の谷津干潟の魚類相 -II. 神奈川自然誌資料 , (41): 61–70.

荒尾一樹・馬渡和華・大原庄史・風呂田利夫 , 2021. 東京湾内湾の谷津干潟の魚類相 -III. 神奈川自然誌資料 , (42): 159–166.

荒尾一樹・馬渡和華・芝原達也・風呂田利夫 , 2019. 東京湾内湾の谷津干潟の魚類相 . 神奈川自然誌資料 , (40): 41–48.

河野　博監修 , 2011. 東京湾の魚類 . 374 pp. 平凡社 , 東京 .

工藤孝浩監修 , 2013. さかなクンの東京湾生きもの図鑑 . 175 pp. 講談社 , 東京 .

中坊徹次編 , 2013. 日本産魚類検索 : 全種の同定 , 第三版 . i–xlix+1–864, i–xxxii+865–1748 & i–xvi+1749–2428 pp. 東海大学出版会 , 秦野 .

荒尾一樹・馬渡和華：習志野市谷津干潟自然観察センター;大原庄史:NPO 法人生態教育センター;風呂田利夫:東邦大学理学部東京湾生態系研究センター

（受領 2021 年 10 月 31 日；受理 2022 年 1 月 13 日）

神奈川自然誌資料 (43): 147–156, Mar. 2022

報　告

東京都狛江市の下部更新統上総層群飯室層より産出した板鰓類化石

田中　猛・樽　創

Takeshi Tanaka and Hajime Taru: Fossil elasmobranchs from the Iimuro Formation, Kazusa Group, Lower Pleistocene, Komae City, Tokyo, Japan

緒　言

上総層群飯室層は，多摩丘陵中央部（東京都狛江市）に位置する多摩川の宿河原堰堤下流に分布し，古くから多くの海棲動物化石を産出することで有名である。そのうち貝化石については正岡（1976）や馬場（2015）等により詳しい産出報告があり，脊椎動物では小泉（1990）がトド科とアシカ科，甲能ほか（2007）がダイカイギュウを報告している。また，近年では泉・佐藤（2017）が甲殻類のエンコウガニの化石を報告した。その他にも，飯室層の模式地である多摩川以外の場所からは，甲殻類（イチョウガニやヒラツメガニ，エンコウガニ）（武田・増渕 , 1984, 1985）や鰭脚類（脊椎動物）（大沢 , 1984）の化石が報告されている。

しかしながら，板鰓類化石については多産するにもかかわらず，これまでいわゆる「サメの歯の化石」として一般的な紹介（例えば奥村 , 2003）があるだけで，学術的な報告は行われていない。今回，著者らは神奈川県立生命の星・地球博物館と国立科学博物館に所蔵されている飯室層産板鰓類化石の標本を詳細に検討し，軟骨魚綱板鰓亜綱（Chondrichthyes: Elasmobranchii）の 7 目に属する 15 種類を確認し，うち 7 種を種，5 種を属，2 種を科まで同定できた。これらは同層から産出した板鰓類の初めての学術的記録でもあるため，ここに記載，報告する。

材料と方法

検討した標本は，神奈川県立生命の星・地球博物館（KPM-NNV）と国立科学博物館（NMNS-PV）に保管されている。産出層は上総層群飯室層，産地は東京都狛江市猪方 4 丁目付近の多摩川河床で，産出地点は宿河原堰堤の下流左岸である（図 1）。産状は不明。地層の年代は

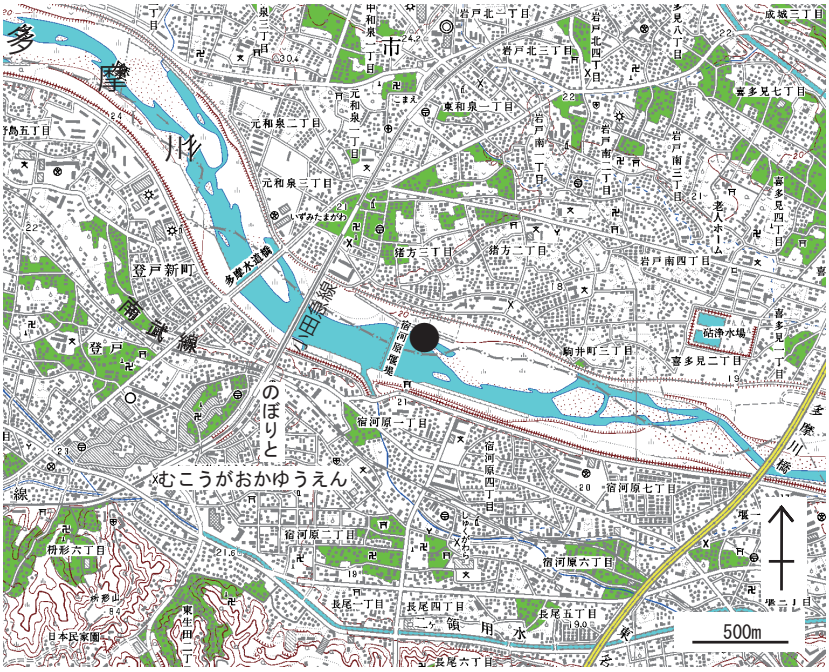

図 1．板鰓類化石の産出地点 . 国土地理院の数値地図 25000（東京），平成 15 年 2 月 1 日発行に加筆 .

テフラを用いた鈴木・村田(2011)に従い 1.392 Ma とした。歯の同定には，Cappetta（2012）および後藤ほか（2020）を用いた。歯に関する用語は後藤（1975）および矢部・後藤(1999)に，分類体系および種の配列は Cappetta(2012)に，標準和名は中坊（2013）にそれぞれ従った。

結　果

今回，東京都狛江市の下部更新統上総層群飯室層より産出した板鰓類化石を調査した結果，15 種類の板鰓類化石を確認した。これらの化石はすべて軟骨魚綱板鰓亜綱（Chondrichthyes: Elasmobranchii）に属し，種レベルまで同定できたのが 7 種（ホホジロザメおよびマオナガ，ヒラガシラ，シロシュモクザメ，ノコギリザメ，メガネカスベ，トビエイ），属は 5 属（ツノザメ属およびカスザメ属，アカエイ属，ヒラガシラ属，メジロザメ属），科は 2 科（ガンギエイ科およびトビエイ科）であった。種まで同定できたものは，いずれも現生種にあたる。以下，それらの記載を行う。

記　載

ツノザメ目
Squaliformes Goodrich, 1909

ツノザメ科
Squalidae Bonaparte, 1843

ツノザメ属
Squalus Linnaeus, 1758

ツノザメ属未同定種
Squalus sp.

（図 2-1）

標本：KPM-NNV 1146。

ほぼ完全な標本である。図 2-1a が舌側面，1b が唇側面である。非常に小型の歯で，歯冠は遠心方向に強く傾く。唇側面の歯冠中央部は，歯根側に舌のように垂れ下がるのが特徴であり，歯冠遠心基部に半円状の板状隆起が認められる。歯冠切縁に鋸歯はない。歯根は二股に分岐せず，長方形である。現生ツノザメ属の歯に大きさ，形態とも似る。しかし，ツノザメ属は日本近海で 7 種が確認されており，歯のみによる種の同定は困難なため，ここではツノザメ属の未同定種とした。

ノコギリザメ目
Pristiophoriformes Berg, 1958

ノコギリザメ科
Pristiophoridae Bleeker, 1859

ノコギリザメ属
Pristiophorus Müller & Henle, 1837

ノコギリザメ
Pristiophorus japonicus Günther, 1837

（図 2-2–19）

標本：KPM-NNV 1147–1164。

図 2-2–5 および 9，18 はほぼ完全な標本であるが，それ以外は歯冠がほぼ残っていものの，基底板が一部破損している。歯冠は薄く（図 2-2a および 3a），ナイフ状である。切縁に鋸歯はなく，近心切縁は緩やかに曲がり，遠心切縁は直線的である。歯冠先端部は鋭く尖る。基底板は三角形でスカート状である。歯冠と基底板の間に帯状に囲む形で頸部が認められる。これらの特徴からノコギリザメ属の吻部から脱落した吻棘と推定される。また，歯冠の長さは吻上での位置によらず長短様々であり，歯冠の長さのみで全長を推測することは困難である。現生ノコギリザメ属は日本近海に 1 種のみが分布し，吻棘の形態も本標本と似ているため，現生種のノコギリザメと同定した。

カスザメ目
Squatiniformes Buen, 1926

カスザメ科
Squatinidae Bonaparte, 1838

カスザメ属
Squatina Duméril, 1906

カスザメ属未同定種
Squatina sp.

（図 2-20–29）

標本：KPM-NNV 1165–1174。

図 2-20 および 23，25，26 はほぼ完全な標本である。図 2-21 および 22，24 は歯冠の一部が欠損し，図 2-27 および 28 は歯根の一部が欠損し，図 2-29 は主咬頭を欠く不完全な標本である。図 2-20a–29a は舌側面，図 2–20b–29b が唇側面である。なお図 2-20c は舌側面を斜め上方から撮影し，深度合成したものである。歯冠は細く円錐状に直立し，歯冠基底部は近遠心方向に広がる。また，歯冠の基底中央部は歯根側に深く垂れ下がる。歯冠の舌側面は強く，唇側面は弱くそれぞれ膨らむ。歯冠切縁に鋸歯はなく，歯冠は舌側方向にやや反る傾向があり，咬頭尖は遠心方向に少し傾く。歯根は二股に分かれず，咬頭尖から見ると三角形になる（図 2-20c）。以上の特徴からカスザメ属と同定した。現生カスザメ属は日本近海に 3 種分布しているが，歯による識別が困難であるため，未同定種とした。

ネズミザメ目
Lamniformes Berg, 1958

ネズミザメ科
Lamnidae Müller & Henle, 1838

ホホジロザメ属
Carcharodon Müller & Henle, 1838

ホホジロザメ
Carcharodon carcharias (Linnaeus, 1758)

（図 3-30–36）

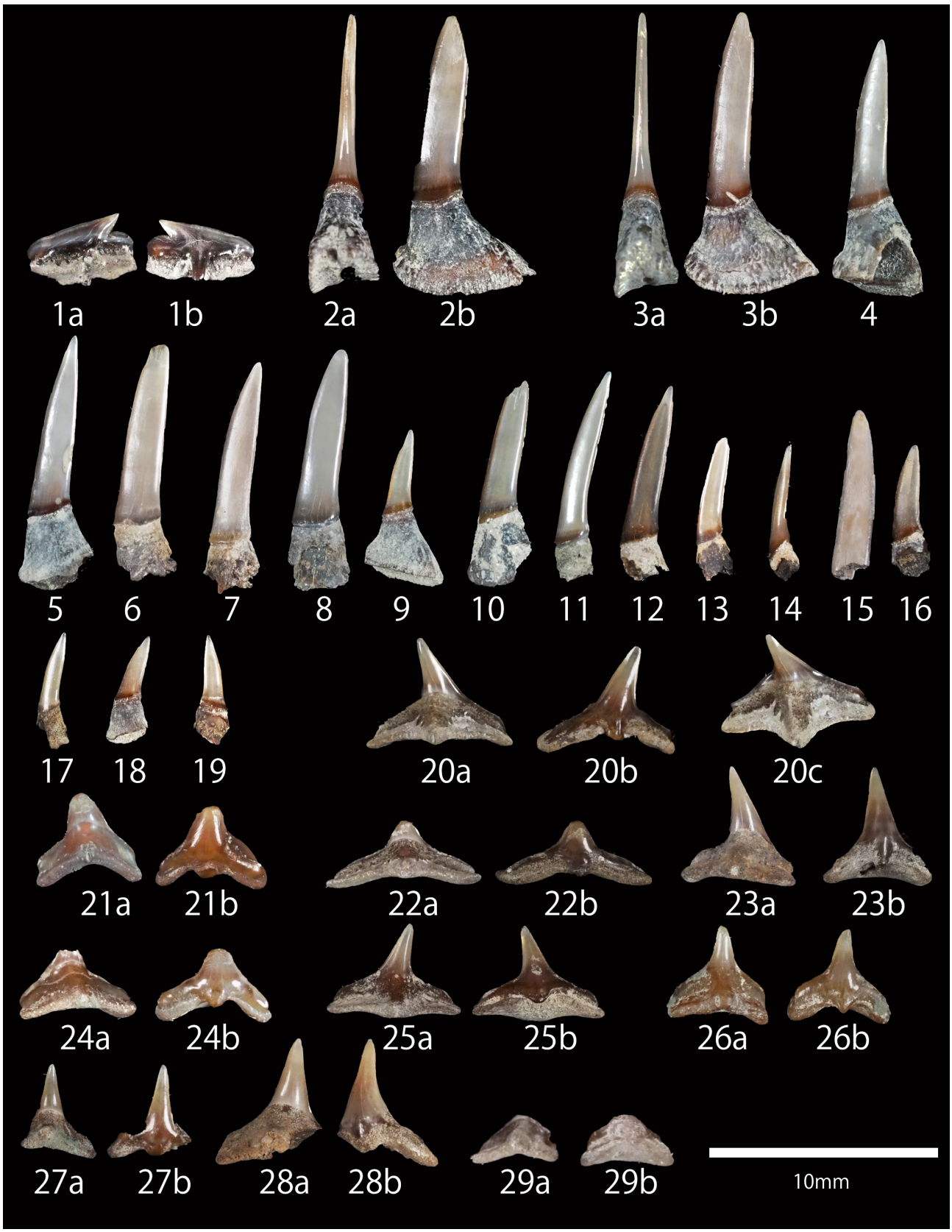

図 2.　1: *Squalus* sp. ツノザメ属未同定種 , KPM-NNV 1146; 2–19: *Pristiophorus japonicus* ノコギリザメ , KPM-NNV 1147–1164; 20–29: *Squatina* sp. カスザメ属未同定種 , KPM-NNV 1165–1174. a: 舌側面 ; b: 唇側面 ; c: 斜め上方から見た舌側面 .

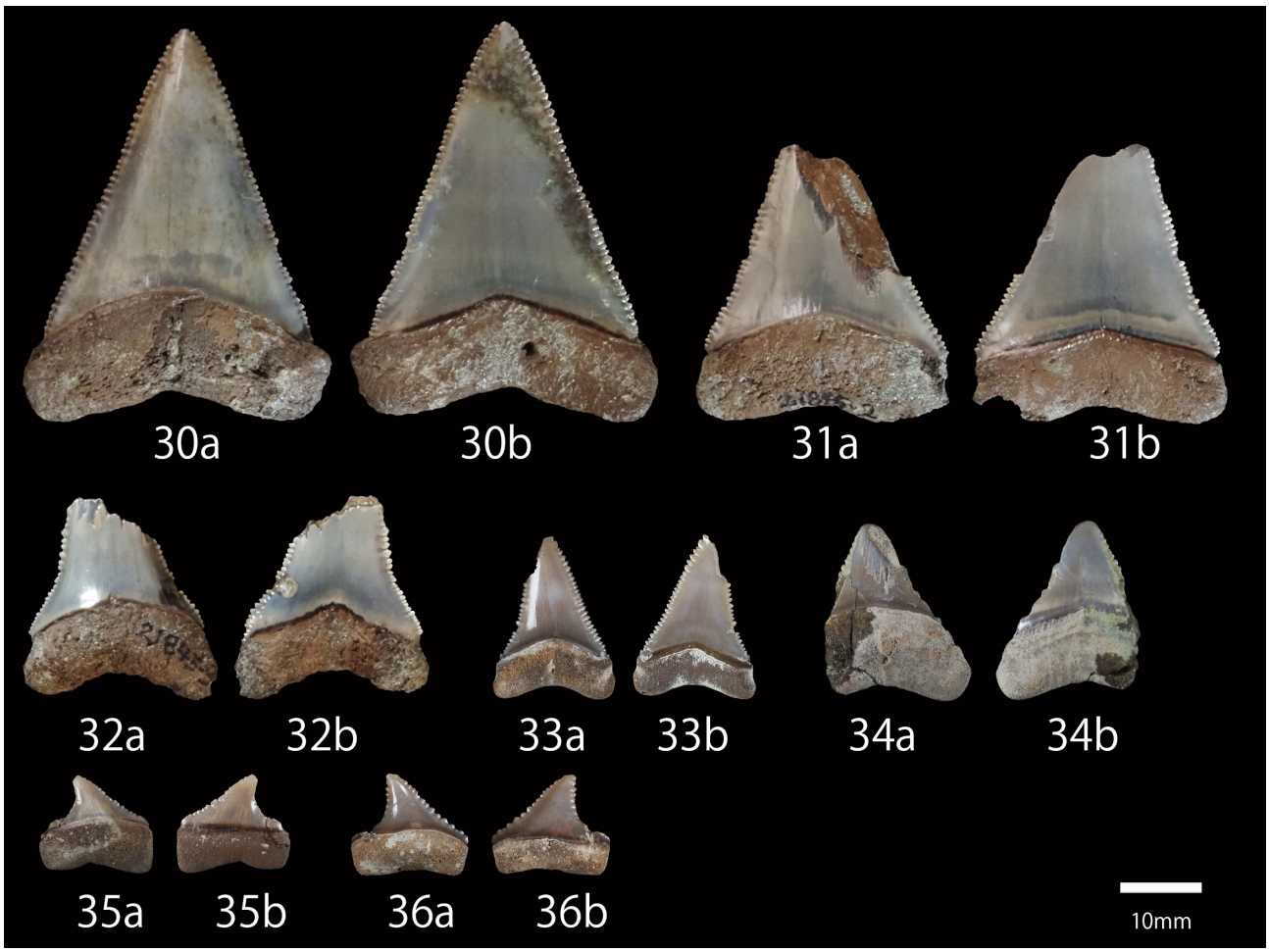

図 3. *Carcharodon carcharias* ホホジロザメ . 30–32: NMNS-PV 21845-1–3; 33–36: KPM-NNV 1175–1178. a: 舌側面 ; b: 唇側面 .

図 4. 37–39: *Alopias vulpinus* マオナガ , KPM-NNV 1179–1181; 40–44: *Rhizoprionodon acutus* ヒラガシラ , KPM-NNV 1182–1186; 45: *Rhizoprionodon* sp., KPM-NNV 1187. a: 舌側面 ; b: 唇側面 .

標本：KPM-NNV 1175–1178（図 3-33–36）；NMNS-PV 21845-1–3（図 3-30–32）。

図 3-30 および 33，35，36 はほぼ完全な標本で，図 3-31 および 32，34 は歯冠および歯根の一部を欠く不完全な標本である。 図 3-30a–36a が舌側面，図 3-30b–36b が唇側面である。歯冠はほぼ三角形で切縁に粗い鋸歯を持つ。歯冠の舌側面はやや膨らみ，唇側面は平坦である。歯頸帯はほとんど発達していない。これら特徴的な形態により現生種ホホジロザメに同定された。図 3-30–32 の 3 標本は，甲能ほか（2007）により報告されたダイカイギュウ *Hydrodamalis* と共産した標本であり，同一個体由来と推定される。それらのうちの 1 本（図 3-30）は非常に大型の歯で，上顎第 1 歯と思われるが，歯冠がまったく左右に傾かず，垂直であるため，左右の区別は困難である。甲能ほか（2007）は，この歯から全長を 4 m と推定している。一方，図 3-31 および 32 は不完全な標本であるが，歯冠の傾きにより前者が上顎歯，後者が下顎歯と推定される。図 3-33 は歯冠の一部が破損しているが，ほぼ完全な標本である。図 3-30 と比較して大きさは小さいが全体の形は似ており，歯冠がわずかに遠心方向に傾くため，右上顎第 1 歯あるいは第 2 歯と推定される。ただし，歯の大きさが小さく，幼魚のものと思われる。図 3-35 と 36 は歯冠の高さがあまり高くなく，咬頭が遠心方向に強く傾くため，端歯に近い右上顎側歯と推定される。図 3-31 は不完全な歯であるため，顎上の位置は不明である。

オナガザメ科
Alopiidae Bonaparte, 1838

オナガザメ属
Alopias Rafinesque, 1810

マオナガ
Alopias vulpinus Bonnaterre, 1788

（図 4-37–39）

標本：KPM-NNV 1179–1181。

図 4-37–39 は全て完全な標本である。図 4-34a–36a が舌側面で，図 4-34b–36b が唇側面である。歯冠は三角形で切縁に鋸歯はない。歯冠の舌側面はやや膨らみ，唇側面は平坦である。歯冠の咬頭は図 4-37 ではわずかに遠心方向に傾くがほぼ垂直である。図 4-38 および 39 は強く傾く。歯根は明瞭に二股に分岐し，歯根間は湾入する。オナガザメ属の現生種はマオナガ *Alopias vulpinus* およびハチワレ *A. superciliosus*，ニタリ *A. pelagicus* の 3 種が存在するが，ハチワレは歯冠が細長いことで異なり，ニタリは歯冠の高さが低く，遠心に強く傾くこと，また，歯冠基部が歯根先端部付近まで広がり，近心切縁にわずかに板状の隆起があることで異なる。以上のことから，これらの標本をマオナガに同定した。

メジロザメ目
Carcharhiniformes Compagno, 1977

メジロザメ科
Carcharhinidae Jordan & Evermann, 1896

ヒラガシラ属
Rhizoprionodon Whitley, 1929

ヒラガシラ
Rhizoprionodon acutus Ruppell, 1837

（図 4-40–44）

標本：KPM-NNV 1182–1186。

図 4-40 はほぼ完全な標本であるが，図 4-41 および 42 は歯根の一部を欠く。図 4-43 は歯冠のみの標本で，44 は歯根がほぼ完全に残るが，歯冠のほとんどを欠損している。図 4-40a–44a が舌側面で，図 4-40b–44b が唇側面である。歯冠は細い三角形で遠心方向に傾き，咬頭付近で少し反り返る。歯冠切縁に鋸歯はない。歯冠の基部の遠心側に板状隆起が発達し，主咬頭とは明瞭な切れ込みで区別される（図 4-40 および 41, 44 で確認，42 は欠損して不明）。この板状隆起は波打ち，歯根先端まで延びる。後述のシュモクザメ属 *Sphyrna* の歯に似るが，全体的に歯冠の高さが低く，咬頭が反り返る形状や，歯根幅がやや長いことにより区別できる。歯根は明瞭に二股に分岐するが，歯根間はほとんど湾入せず，四角形である。以上の特徴からこれらの標本はヒラガシラ属に同定される。現生ヒラガシラ属は日本近海に 2 種が分布しているが，中坊（2013）によるとアンコウザメ *Rhizoprionodon oligolinx* は全長 70 cm とされており，歯幅が 5 mm 以下と推定されるため，全長 1.8 m に達し，歯幅が大きいと考えられるヒラガシラ *R. acutus* に同定した。

ヒラガシラ属未同定種
Rhizoprionodon sp.

（図 4-45）

標本：KPM-NNV 1187。

歯根はほぼ残っているが，歯冠の尖頭を欠いた不完全な標本である。図 4-45a が舌側面で，45b が唇側面である。歯冠の基部の遠心側に板状隆起があり，主咬頭との間に明瞭な切込みがある。また，歯冠切縁に鋸歯がなく , 歯冠が遠心方向に強く傾く形態が確認できることで，ヒラガシラ属の未同定種とした。

メジロザメ属
Carcharhinus Blainville, 1816

メジロザメ属未同定種
Carcharhinus sp.

（図 5-46–59）

標本：KPM-NNV 1188–1201。

図 5-47, 50–55 はほぼ完全な標本であるが，それ以外は，歯冠か歯根の一部を欠く不完全な標本である。図 5-46a–59a が舌側面で，46b–59b が唇側面である。図 5-46–52 は歯冠がほぼ三角形で幅広く，切縁に細かい鋸

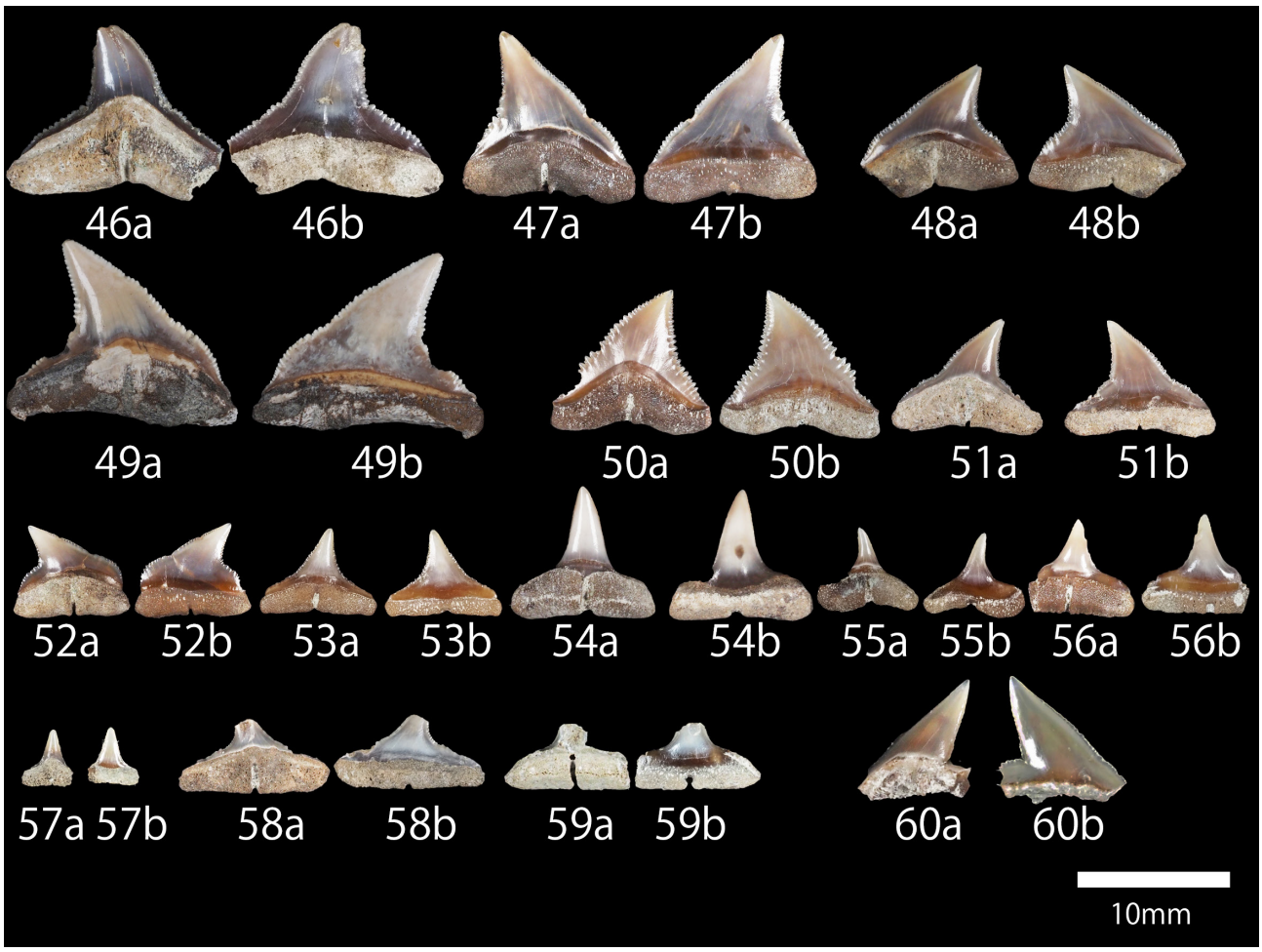

図 5. 46–59: *Carcharhinus* sp. メジロザメ属未同定種 , KPM-NNV 1188–1201; 60: *Sphyrna zygaena* シロシュモクザメ , KPM-NNV 1202. a: 舌側面 ; b: 唇側面 .

図 6. 61: *Raja pulchra* メガネカスベ , KPM-NNV 1203; 62: Rajidae, gen. et sp. indet. ガンギエイ科未同定属未同定種 , KPM-NNV 1204; 63-67: *Dasyatis* sp. アカエイ属未同定種 , KPM-NNV 1205–1209. a: 側面 ; b: 上面 .

歯がある。歯頸帯はわずかに発達するものもある。歯冠は遠心方向に傾く。歯冠の舌側面はやや膨らみ，唇側面は平坦である。歯根はかろうじて“への字”状になる。以上の特徴から，メジロザメ属の上顎歯と考えられる。図 5-53–59 は歯冠が細長く，直立するか，わずかに遠心方向に傾く。切縁には細かい鋸歯があり直線的である。歯冠の舌側面は強く膨らみ，唇側面は平坦である。歯根はほぼ一直線状である。以上の特徴から，メジロザメ属の下顎歯と考えられる。今回，メジロザメ属の歯を 13 標本検討したが，互いに形態が似ているものや，形態が異なり，種類が異なると思われるものが含まれていた。しかしながら，メジロザメ属は全世界で 35 種，日本近海には 13 種が分布するとされており（Ebert *et al*., 2021），歯のみで種を同定することは困難であるため，すべて未同定種とした。

シュモクザメ科
Sphyrnidae Gill, 1872

シュモクザメ属
***Sphyrna* Rafinesque, 1810**

シロシュモクザメ
***Sphyrna zygaena* Linnaeus, 1758**
（図 5-60）

標本：KPM-NNV 1202。
歯根の一部を欠く不完全な標本である。図 5-60a が舌

側面で，図 5-60b が唇側面である。歯冠の舌側面はやや膨らみ，唇側面は平坦である。歯冠は三角形で遠心方向に傾く。歯冠基部の遠心側に板状隆起の一部が確認できる。歯冠の切縁に弱い鋸歯が存在し，前述のヒラガシラ属と識別できる。歯冠に鋸歯があることにより，シロシュモクザメと同定した。

ガンギエイ目
Rajiformes Berg, 1940

ガンギエイ科
Rajidae Blaonville, 1816

メガネカスベ属
Raja Linnaeus, 1758

メガネカスベ
Raja pulchra Liu, 1932

（図 6-61）

標本：KPM-NNV 1203。

完全な標本である。非常に小型で，歯冠は細く，尖り，円錐形である。歯根はやや高く，両葉状で“ハの字”状に広がっている。ガンギエイ科の歯と考えられる。このような形状の化石歯は，古くからメガネカスベ属 *Raja* として報告されてきたので，それに従う。なお，日本近海に生息するメガネカスベ属は，メガネカスベのみであり，本種と同定した。

未同定属未同定種
Gen. et sp. indet.

（図 6-62）

標本：KPM-NNV 1204。

ほぼ完全な標本と考えられるが，基底板が複雑な形をしており，完全な状態かは不明である。図 6-62a が側面で，図 6-62b が上方面である。標本の形態から，エイ類の楯鱗であり，ガンギエイ科の属種は不明であるが，楯鱗由来の棘と考えられる（石原私信）。歯冠は細く，棘のような円錐状である。基底板は上方からみると三角形で，山の裾野のように広がる。Gravendeel *et al.* (2002) に記載されているメガネカスベ属の楯鱗とも似ているが，属以下の同定は困難である。

トビエイ目
Myliobatiformes, Compagno, 1973

アカエイ科
Dasyatidae Jordan & Gilbert, 1879

アカエイ属
Dasyatis Rafinesque, 1810

アカエイ属未同定種
Dasyatis sp.

（図 6-63–67）

標本：KPM-NNV 1205–1209。

全てほぼ完全な標本である。非常に小型の歯である。歯冠は平坦で五角形である。歯根は，歯冠の下側に左右に広がらず，突出する。アカエイ属の歯と考えられる。図 6-63 が最大であり，成魚と思われる。本属の成魚のオスは歯冠が平坦でなく尖るため，図 6-63 はメスの歯と考えられる。なお，アカエイ属は種間で歯の形態に差がなく，種を識別することが困難であるため，未同定種とした。

トビエイ科
Myliobatidae Bonaparte, 1838

トビエイ属
Myliobatis Cuvie, 1816

トビエイ
Myliobatis tobijei Bleeker, 1854

（図 7-68–81）

標本：KPM-NNV 1210–1223。

図 7-81 を除いて，全て完全な標本である。写真は 3 枚 1 組で，上が咬合面（歯冠），中が歯根面，下が側面より撮影したものである。歯冠は平坦で，細長く，先端が尖る六角形である。歯根はいずれも下面に間隙があり，櫛状になる。このような形態の歯はトビエイ科のウシバナトビエイ属 *Rhinoptera*，アオスジトビエイ属 *Aetomylaeus*，トビエイ属 *Myaliobatis*，マダラトビエイ属 *Aetobatus* が考えられる。この内，マダラトビイ属の歯は明瞭に「への字」に曲がる。ウシバナトビエイ属では歯根が歯冠の縁辺を超えない。また，歯冠の端に柵のような形状を作らず，丸くなる。アオスジトビエイ属とトビエイ属の歯は形態が似ているが，前者のそれは細長く，先端が明瞭に尖らず，きれいな六角形の形状にならない。よって，本標本はトビエイ属の歯と同定できる。全ての標本が細長いため，正中歯であり，図 7-68 および 69, 71 がゆるやかに「への字」になるため，上顎歯と考えられる。なお，トビエイ属は日本近海にはトビエイのみが分布するとされていたが，最近スミレトビエイ *Myliobatis hamlyni* が追加されており（古満・山口 , 2021），本報告では暫定的にトビエイに同定した。

未同定属未同定種
Gen. et sp. indet.

（図 7-82–93）

標本：KPM-NNV 1224–1235。

写真は 2 枚 1 組で，歯冠は上が咬合面（歯冠），下が歯根面である。歯冠は平坦で不規則な形状である。歯根は下面に間隙があり，櫛状である。前述，トビエイの端歯と推測されるが，形状が不規則であるため，ここではトビエイ科の属種不明とした。

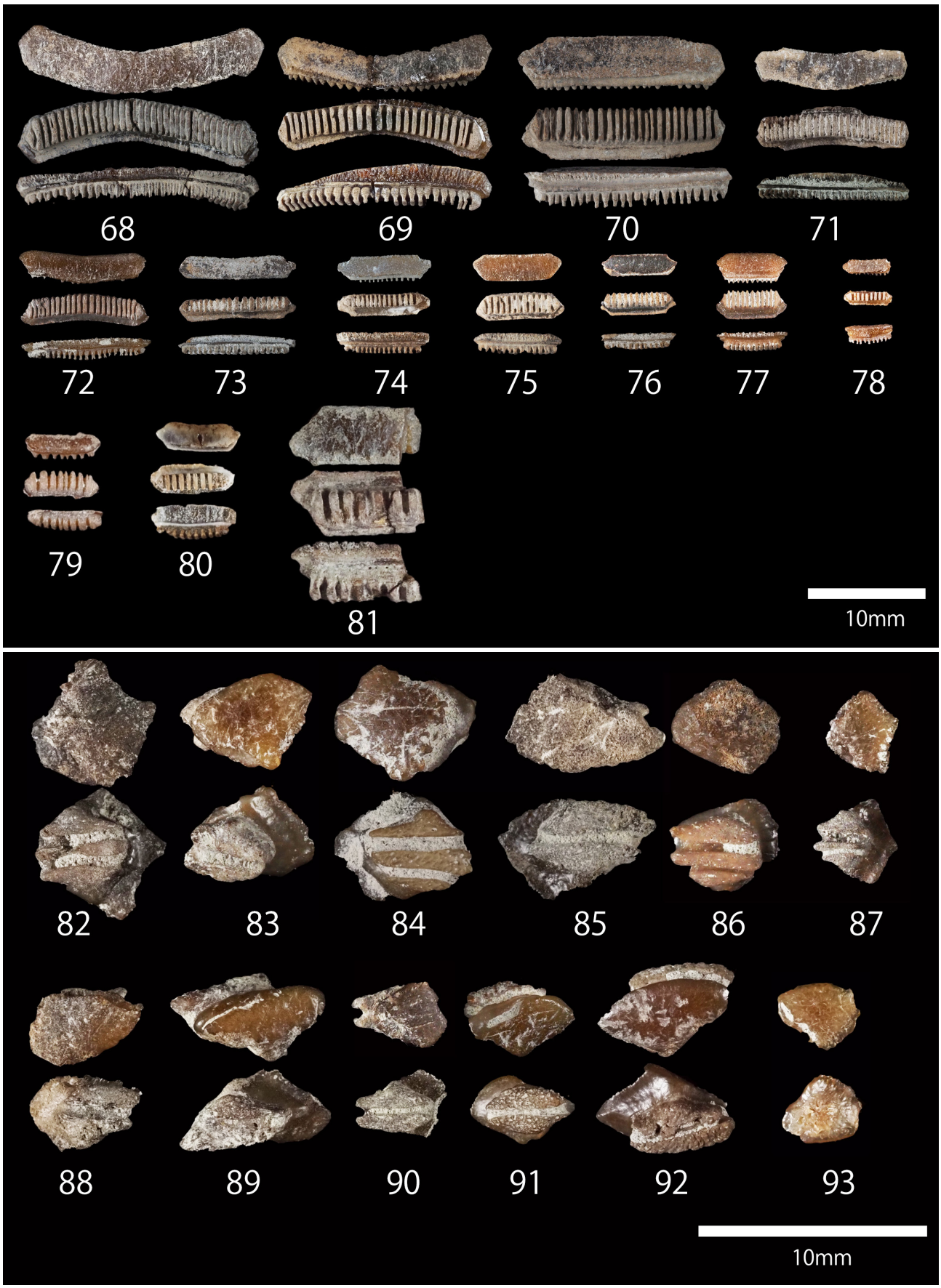

図 7. 68–81: *Myliobatis tobijei* トビエイ , 顎歯 (上 : 咬合面 ; 中 : 歯根面 ; 下 : 側面), KPM-NNV 1210–1223; 82–93: Myliobatidae, gen. et sp. indet. トビエイ科未同定属未同定種 , 顎歯 (上 : 咬合面 ; 下 : 歯根面), KPM-NNV 1224–1235.

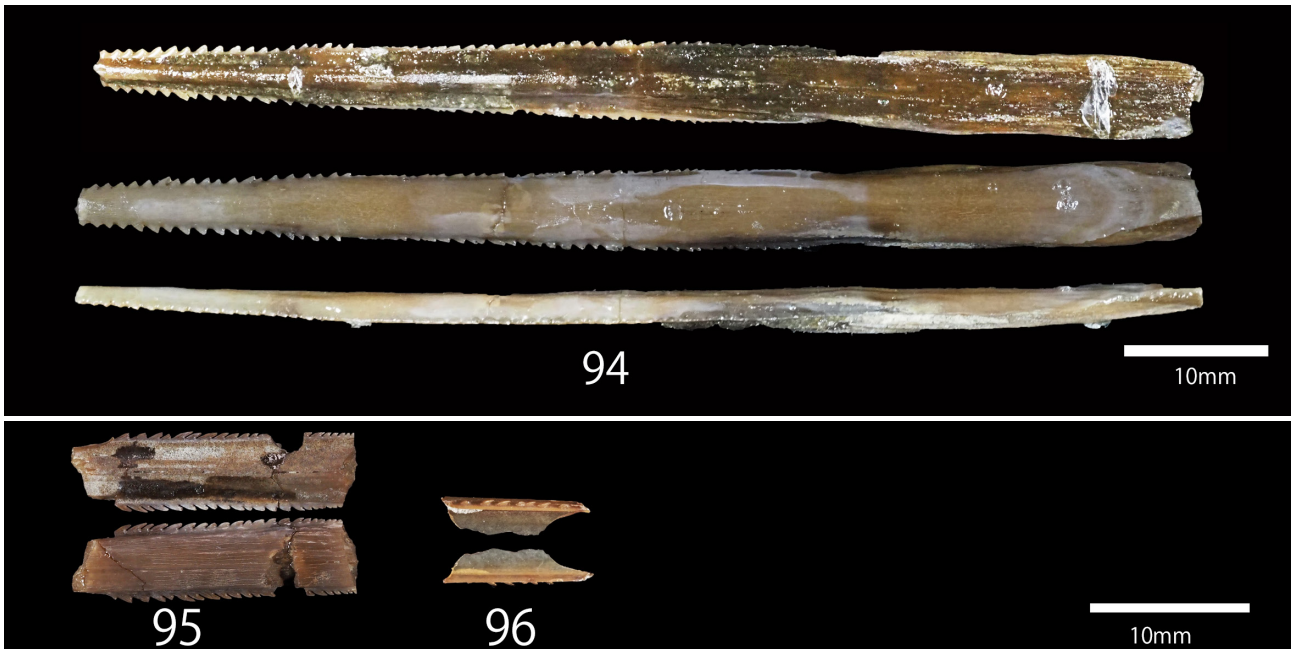

図8. Myliobatidae, gen. et sp. indet. トビエイ科未同定属未同定種, 尾棘. 94 (上: 背面; 中: 腹面; 下: 側面): KPM-NNV 1236; 95 (上: 背面; 下: 腹面)–96 (保存不良のため背面と腹面の区別は不明): KPM-NNV 1237 and 1400.

未同定属未同定種
Gen. et sp. indet.

（図 8-94–96）

標本：KPM-NNV 1236 および KPM-NNV 1237, KPM-NNV 1400。

図 8-94 はほぼ完全な標本であり，図 8-95 および 96 は断片的な標本である。図 8-94 は細長く平坦で両側に無数の棘状突起があり，明らかにトビエイ科の尾棘である。図 8-95 および 96 にも断片的ではあるが片側に同様の棘を確認できるので，トビエイ科の尾棘と考えられる。更新世のトビエイ科の尾棘の報告は，成瀬ほか（1994）の下総層群や横山ほか（2001）の掛川層群, 横山・柴（2003）の佐浜泥層より報告があるが，いずれも属の決定はなされていない。本報告でも，トビエイ科の尾棘とし，属の決定は今後の課題とした。

謝　辞

高橋一美氏ならびに高橋光樹氏には材料となる多くの板鰓類化石を神奈川県立生命の星・地球博物館に寄贈していただき，国立科学博物館の甲能直樹博士には標本借用の機会を与えていただいた。また，（株）W & I アソシエーツの石原　元博士にはエイ類の楯鱗の同定について助言をいただいた。飯田市美術博物館の小泉明裕博士には原稿について有益な意見をいただいた。神奈川県立生命の星・地球博物館の佐藤武宏学芸員には文献を提供いただいた。以上の方々に深く感謝の意を表する。

引用文献

馬場勝良 , 2015. 関東平野西緑部の下部更新統上総層群の貝化石群集と環境変動 : 地学の野外実習教材開発の基礎として . 岐阜聖徳学園大学紀要 (教育学部編), 54: 65–87.

Cappetta, H., 2012. Handbook of paleoichthyology, 3E: Chondrichthyes. Mesozonic and Cenozonic Elasmobranchii: teeth. 512 pp. Verlag Dr. Friedrich Pfeil, München.

Ebert, D. A., M. Dando & S. Fowler, 2021. Sharks of the world: a complete guide. 607 pp. Wild Nature Press, Plymouth.

古満啓介・山口敦子, 2021. トビエイ科トビエイ属 *Myliobatis hamlyni* スミレトビエイ（新称）の日本における分布記録とトビエイとの形態比較に基づく新たな識別法 . 魚類学雑誌 , J-STAGE 早期公開版 , pp. 1–12. (DOI: 10.11369/jji.20–042)

後藤仁敏 , 1975. 本邦のペルム系および三畳系からの魚類化石群の発見 : 栃木県葛生町唐沢より産出したサメ類の皮歯および魚類の歯について . 地球科学 , **29**(2): 72–74.

後藤仁敏・田中　猛・金子正彦・鈴木秀史・高桒祐司・サメの歯化石研究会 , 2020. サメの歯化石のしらべ方 . 地学ハンドブックシリーズ , (27): 1–95.

Gravendeel, R., W. Van Neer & D. Brinkhuizen, 2002. An identification key for dermal denticles of Rajidae from the North Sea. *International Journal of Osteoarchaeology*, **12**(6): 420–441.

泉　賢太郎・佐藤武宏 , 2017. 東京都狛江市の上総層群飯室層から産出したエンコウガニ化石の追加標本 . 神奈川県立博物館研究報告 (自然科学), (46): 1–5.

甲能直樹・薬師大五郎・小林英一 , 2007. 東京都狛江市の下部更新統飯室累層よりダイカイギュウの全身骨格化石の発見 . 化石 , **82**: 1–2.

小泉明裕 , 1990. 川崎市の上総層群飯室層（下部更新統）産アシカ科動物化石について . 神奈川県立博物館研究報告 (自然科学), (19): 45–66.

正岡栄治 , 1976. 生田緑地公園周辺の地形・地質について . 川崎市文化財調査収録 , **11**: 11–20, with a map.

中坊徹次編 , 2013. 日本産魚類検索 : 全種の同定 , 第三版 . i–xlix+1–864, i–xxxii+865–1748 & i–xvi+1749–2428 pp. 東海大学出版会 , 秦野 .

成瀬　篤・林　清和・岩井立弥・黒田正直・朝田　正 , 1994. 更新統下総層群の板鰓類 . 瑞浪市化石博物館研究報告 , (21): 47–56, pls. 11–14.
大沢　進 , 1984. 多摩丘陵から産出した鰭脚類化石について (第一報). 川崎市青少年科学館年報 , (2): 29–30.
奥村　清編 , 2003. 新版神奈川県地学のガイド : 神奈川県の地質とそのおいたち . iv+277 pp. コロナ社 , 東京 .
鈴木毅彦・村田昌則 , 2011. 上総層群黄和田層とその相当層に介在するテフラの層序と対比 . 地質学雑誌 , **117**(7): 379–397.
武田正倫・増渕和夫 , 1984. 多摩川における飯室泥岩層のイチョウガニ化石について (第一報). 川崎市青少年科学館年報 , (2): 27.
武田正倫・増渕和夫 , 1985. 多摩川における飯室泥岩層産のヒラツメガニおよびエンコウガニ化石. 川崎市青少年科学館年報 , (3): 35–38.
横山謙二・柴　正博 , 2003. 佐浜泥層より産出したエイ類尾棘化石 . 静岡地学 , (87): 59–61.
横山謙二・柴　正博・新村龍也 , 2001. 掛川市上西郷における掛川層群産鯨目化石発掘調査の成果 : 板鰓類化石 . 海・人・自然 , (3): 101–111.
矢部英生・後藤仁敏 , 1999. 板鰓類の歯に関する用語 . 化石研究会会誌 , **32**(1): 14–20.

田中　猛：神奈川県小田原市；樽　創：神奈川県立生命の星・地球博物館

（受領 2021 年 10 月 31 日；受理 2022 年 2 月 16 日）

編集委員会

編集委員長　田中 徳久　（神奈川県立生命の星・地球博物館）
編集委員　川島 逸郎　（日本トンボ学会）
　　小渕 正美　（真鶴町立遠藤貝類博物館）
編集事務担当　渡辺 恭平　（神奈川県立生命の星・地球博物館）
　　瀬能　宏　（神奈川県立生命の星・地球博物館）

査　読

青木 雄司，大土 直哉，加藤 ゆき，工藤 孝浩，佐藤 武宏，鈴木　聡，瀬能　宏，広谷 浩子，松本 涼子，渡辺 恭平，和田　英敏
以上 , 五十音順・敬称略．他匿名の査読者（1 名）．

本誌は第 41 号から完全電子ジャーナル化しました。バックナンバーは、神奈川県立生命の星・地球博物館のウェブサイトおよび J-STAGE にて公開されています。

神奈川県立生命の星・地球博物館
https://nh.kanagawa-museum.jp/www/contents/1599725880823/index.html

J-STAGE
https://www.jstage.jst.go.jp/browse/nkpmnh/list/-char/ja

本誌の投稿のきまり，投稿カードは神奈川県立生命の星・地球博物館のウェブサイトよりダウンロードできます。投稿の際には，必ず内容をご確認ください。

https://nh.kanagawa-museum.jp/www/contents/1600328475744/index.html

神奈川自然誌資料　第 43 号

発　行　2022 年 3 月 24 日
発行者　神奈川県立生命の星・地球博物館
　　館長　平田 大二
　　〒 250-0031 神奈川県小田原市入生田 499
　　電話（0465）21-1515 ／ FAX（0465）23-8846
　　ウェブサイト https://nh.kanagawa-museum.jp/

© 神奈川県立生命の星・地球博物館