

標本データを使った箱根における植物の分布類型

Distribution Pattern of Vascular Plants in Hakone Region Based on the Specimen Database

田中徳久¹⁾Norihiisa TANAKA¹⁾

Key words: flora, phytogeography, specimen database, Hakone

はじめに

神奈川県は非常によく植物相が調べられている県であり（神奈川県植物誌調査会編, 2001 ほか）、その植物地理、植物分布についても、高橋 (1985) や大場 (1988)、田中 (2003) による研究がある。

田中 (2003) は、『神奈川県植物誌 2001』（神奈川県植物誌調査会編, 2001; 以下『神植誌 01』と略記）のために整備された標本データベースを使用し、『神植誌 01』のための調査の基礎となった 111 個の地域メッシュの植物地理区分について検討した。その結果、海拔高度や山地、山麓、丘陵地・低地などの地形要因ほかの相違に由来する植物相により説明される地理区分を示し、特徴的な植物相を有する地域メッシュを抽出している。

本報では、高橋 (1995) 同様にその植物相の地域的なまとまりが認められる上、特異な植物相を有する地域メッシュであることが、田中 (2003) により示された箱根 -1、箱根 -5 などを含む“箱根地域”における植物の分布についての資料を提示した。また、“箱根地域”を対象とした理由のひとつには、田中 (2003) では、地域メッシュの設定に起因し、地域メッシュが水平的なモザイク状に地理区分されたため、今後、3 次メッシュなどを用いた解析を試みる際の資料とする意味もある。

なお、本報で示した学名は『神植誌 01』によるが、一部、修正・補足した部分もある。

解析の対象および方法

1. 対象とした地域

箱根町の町域に加えて、田中 (2003) により、箱根山地

の周辺の地域メッシュとして区分された南足柄市、小田原市、真鶴町、湯河原町のうち、地形的・地学的に性質の異なる狩川 (内川) 以北、南足柄市と小田原市の沖積平野部を除いた地域を本研究における“箱根地域”とした。

この箱根地域は、270 個の国土基本メッシュ（以下 3 次メッシュ；国土地理院発行の 1/25,000 地形図を 10 × 10 等分したメッシュで、約 1km 四方の大きさ）に含まれる。この 270 個の 3 次メッシュを田中 (2003) の区分や地勢的な要因を加味し、古期外輪山の内側と外側に区分し、さらに外側を北東側山麓、南東側山麓、海岸の 3 つに細分した 4 地区を基礎とし、それぞれに分布する植物の分布を検討した (図 1)。

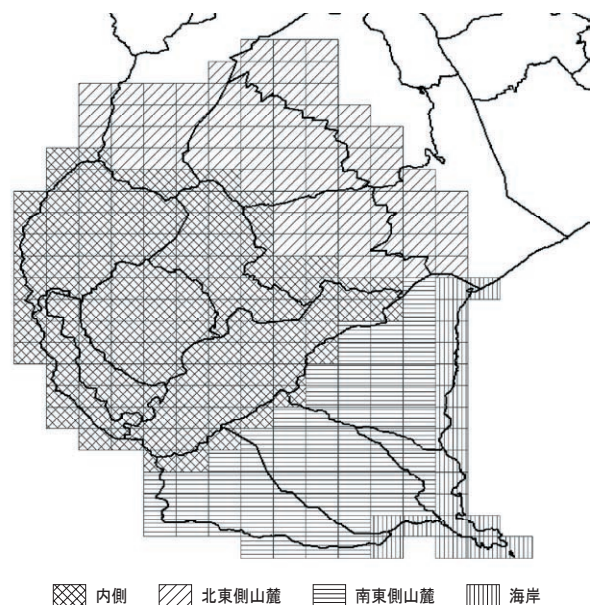


図 1. 箱根地域の範囲と地区区分。

Fig. 1. Range of Hakone region and district division.

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

なお、田中 (2003) ほかと同様に、『神植誌 01』の調査は、あくまでも神奈川県内を 111 個の地域メッシュに区分し分布調査を行ったもので、すべての 3 次メッシュでくまなく調査、採集が行なわれたわけではないこと、『神奈川県植物誌 1988』(神奈川県植物誌調査会編, 1988; 以下『神植誌 88』と略記) のために採集された標本やそれ以前に採集された標本の採集地については、地形図などの地図上の地名の表示位置などにより 3 次メッシュを補足していることには注意が必要である。

2. 対象とした分類群

本研究では、田中 (2003) と同様、『神植誌 01』では、品種相当と扱われ見出しとされなかった変種や、典型的な個体では特徴的であるが変異が連続するために区別しなかった分類群なども独立した分類群として捉え、分布を解析した。対象となったのは、上記地域で記録された 2,086 分類群である。なお、この 2,086 分類群以外に、採集された 3 次メッシュが不明である箱根地域産の標本に、ウメガサソウ、カワチブシ、ノゲヌカスゲ、ヤマブドウ、ミミカキグサ、ルイヨウボタン、サワトラノオ、

オニゼンマイ、マルバホラゴケ、ミヤマケシダ、オオルリソウ、ケハコネシケチンダなどがあるが、ここでは取り上げなかった。

3. 使用したデータ

現在、田中 (2003) で使用した『神植誌 01』のために収集された標本データ 250,812 点に、その後、神奈川県立生命の星・地球博物館および横浜市こども植物園ほか新たに収集された標本 3,082 点を加えた計 253,899 点の標本がデータベース化されている。本報では、このうち、上記対象地域で採集された 27,642 件のデータを用いたが、このうち、栽培種や明らかな園芸種の逸出、同定不能な標本などのデータ 63 件を除いた 27,579 件が、最終的に使用したデータである。なお、このほか、3 次メッシュが不明な上記の箱根地域産の標本データが 355 件あるが、ここでは取り上げなかった。

結果および考察

1. 分類群ごとの記録 3 次メッシュ数

箱根地域の 270 個の 3 次メッシュのうち、およそ 10%

表 1. 30 個以上の 3 次メッシュで記録された分類群.
Table 1. Taxa recorded in more than 29 third area partitions.

メッシュ数	分類群数	分類群名 ^{*1}
54	1	イノデ <i>Polystichum polyblepharum</i>
51	2	ヤワランシダ <i>Thelypteris laxa</i> ・ヤマイヌワラビ <i>Athyrium vidalii</i>
50	2	ミゾシダ <i>Stegnogramma pozoi</i> subsp. <i>mollissima</i> ・ハリガネワラビ <i>Thelypteris japonica</i> var. <i>japonica</i>
49	1	キョウタキシダ <i>Diplazium squamigerum</i>
46	1	ヤマイタチシダ <i>Diplazium squamigerum</i>
44	6	クラマゴケ <i>Selaginella remotifolia</i> ・ゼンマイ <i>Osmunda japonica</i> ・ヤマヤブソテツ <i>Cyrtomium fortunei</i> var. <i>clivicola</i> ・ベニシダ <i>Dryopteris erythrosora</i> ・コアカソ <i>Boehmeria spicata</i> ・オトメアオイ <i>Heterotropa savatieri</i> var. <i>savatieri</i>
43	1	イノデモドキ <i>Polystichum tagawanum</i>
42	2	ヒロハイヌワラビ <i>Athyrium wardii</i> var. <i>wardii</i> ・タチツボスミレ <i>Viola grypoceras</i> var. <i>grypoceras</i>
41	2	オオベニシダ <i>Dryopteris hondoensis</i> ・ジュウモンジシダ <i>Polystichum tripterum</i>
40	5	トウゲシバ <i>Lycopodium serratum</i> ・オオバノイノモトソウ <i>Pteris cretica</i> ・クマワラビ <i>Dryopteris lacera</i> ・イヌワラビ <i>Athyrium niponicum</i> ・ホソバシケシダ <i>Deparia conillii</i>
39	5	イヌシダ <i>Dennstaedtia hirsuta</i> ・フモトシダ <i>Microlepia marginata</i> ・タチシノブ <i>Onychium japonicum</i> ・オクマワラビ <i>Dryopteris uniformis</i> ・ヘビノネゴザ <i>Athyrium yokoscense</i>
38	3	ウラジロ <i>Gleichenia japonica</i> ・ヒメワラビ <i>Thelypteris torresiana</i> var. <i>calvata</i> ・キブシ <i>Stachyurus praecox</i> var. <i>praecox</i>
37	6	スギナ <i>Equisetum arvense</i> ・トウゴクシダ <i>Dryopteris nipponensis</i> ・イヌガソク <i>Matteuccia orientalis</i> ・ヒメノキシノブ <i>Lepisorus onoei</i> ・ニシキウツギ <i>Weigela decora</i> ・シロヨメナ <i>Aster ageratoides</i> var. <i>ageratoides</i>
36	3	セイトカシケシダ <i>Deparia lasiopteris</i> ・ノキシノブ <i>Lepisorus thunbergianus</i> ・クロモジ <i>Lindera umbellata</i>
35	5	オオイタチシダ <i>Dryopteris hikonensis</i> ・ハクモウイノデ <i>Deparia albosquamata</i> ・ホソバテンナンショウ <i>Arisaema angustatum</i> ・ホンモンジスゲ <i>Carex pisiformis</i> ・オオバウマノスズクサ <i>Aristolochia kaempferi</i>
34	4	ゲジゲジシダ <i>Thelypteris decursive-pinnata</i> ・シケシダ <i>Deparia japonica</i> ・スズダケ <i>Sasamorpha borealis</i> var. <i>borealis</i> ・マツカゼソウ <i>Boenninghausenia japonica</i>
33	4	サルトリイバラ <i>Smilax china</i> var. <i>china</i> ・コゴメウツギ <i>Stephanandra incisa</i> ・ウツギ <i>Deutzia crenata</i> ・ノコンギク <i>Aster microcephalus</i> var. <i>ovatus</i>
32	6	イワガネソウ <i>Coniogramme japonica</i> ・コモチシダ <i>Woodwardia orientalis</i> ・アイアスカイノデ <i>Polystichum longifrons</i> ・シケチシダ <i>Cornopteris decurrentialata</i> var. <i>decurrentialata</i> ・オオバヤシヤブシ <i>Alnus sieboldiana</i> ・エンコウカエデ <i>Acer pictum</i> subsp. <i>dissectum</i> form. <i>dissectum</i>
31	12	コバノヒノキシダ <i>Asplenium sarelii</i> ・リョウメンシダ <i>Arachniodes standishii</i> ・ヤブソテツ <i>Cyrtomium fortunei</i> var. <i>fortunei</i> ・アイノクマワラビ <i>Dryopteris</i> × <i>mituii</i> ・ホウチャクソウ <i>Disporum sessile</i> ・コアジサイ <i>Hydrangea hirta</i> ・タマアジサイ <i>Hydrangea involucrata</i> ・ゲンノショウコ <i>Geranium nepalense</i> var. <i>thunbergii</i> ・オオバコ <i>Plantago asiatica</i> ・ツルニンジン <i>Codonopsis lanceolata</i> ・キバナガクビソウ <i>Carpesium divaricatum</i> var. <i>divaricatum</i> ・モミジガサ <i>Parasenecio delphiniiifolius</i>
30	18	ホランシノブ <i>Sphenomeris chinensis</i> ・イノモトソウ <i>Pteris multifida</i> ・トラノオシダ <i>Asplenium incisum</i> ・ハカタシダ <i>Arachniodes simplicior</i> var. <i>simplicior</i> ・キヨスミヒメワラビ <i>Ctenitis maximowicziana</i> ・ホシダ <i>Thelypteris acuminata</i> ・ミドリヒメワラビ <i>Thelypteris viridifrons</i> ・マメヅタ <i>Lemnaphyllum microphyllum</i> ・シバヤナギ <i>Salix japonica</i> ・アブラチャン <i>Lindera praecox</i> ・コボタンヅル <i>Clematis apiifolia</i> var. <i>bitermata</i> ・ドクダミ <i>Houttuynia cordata</i> ・マルバウツギ <i>Deutzia scabra</i> ・ミツバウツギ <i>Staphylea bumalda</i> ・ヘクソカズラ <i>Paederia scandens</i> var. <i>scandens</i> ・イヌトウバナ <i>Clinopodium micranthum</i> var. <i>micranthum</i> ・ガマズミ <i>Viburnum dilatatum</i> ・ヨモギ <i>Artemisia princeps</i>

*1 太字の分類群は田中 (2003) により 101 個以上の地域メッシュで記録されたと報告されたもの

に相当する 30 個以上の 3 次メッシュに出現した植物を表 1 に示した。30 メッシュ以上に出現したのは 86 分類群で、全出現植物 2,086 分類群の 4.1% に相当する。

ここで特徴的なのは、86 分類群のうち 53 分類群 (61.6%) がシダ植物であることである。40 メッシュ以上に分布するものでは、23 分類群のうち 20 分類群 (87.0%) が、35 メッシュ以上に分布するものでは、45 分類群のうち 35 分類群 (77.8%) がシダ植物であり、出現メッシュ数が多いほど、シダ植物の割合が高くなる。箱根地域のシダ植物については、神奈川県植物誌調査会会員の一人が特に精力的に調査しており、ヤワラシダを 22 メッシュ (箱根地域では 51 メッシュで記録; 以下同様に表 1 の箱根地域での記録メッシュ数を表記)、ヤマイトワラビを 20 メッシュ (51 メッシュ)、ハリガネワラビを 17 メッシュ (50 メッシュ)、キヨタキシダを 22 メッシュ (49 メッシュ)、クラマゴケを 15 メッシュ (44 メッシュ) で採集しており、このことがシダ植物の割合が高い要因となっている可能性もあるが、別の採集者が同一の 3 次メッシュにおいても採集している場合も多い。

田中 (2003) は、101 個以上の地域メッシュで記録された植物 104 分類群をあげているが、箱根地域で 30 メッシュ以上で記録された植物のうち 24 分類群はこれに一致し (表 1 中の太字の分類群)、うち 12 分類群はシダ植物である。解析の基礎が地域メッシュと 3 次メッシュ、対象地域が神奈川県全域と箱根地域と異なり、単純に比較はできないが、田中 (2003) があげた分類群は、県内でも広く分布する植物であり、本報であげた分類群は、箱根地域では県内の他地域に比較して分布が顕著であると考えられる。なお、前出の調査会会員は、県内で記録された地域メッシュが多いシダ植物についても、箱根地域において、イノデを 20 メッシュ (54 メッシュ)、ミゾシダを 19 メッシュ (50 メッシュ)、ヤマイトチシダを 19 メッシュ (46 メッシュ)、ゼンマイを 19 メッシュ (44 メッシュ) で採集している。

一方、箱根地域の 270 個の 3 次メッシュのうち、1 個の 3 次メッシュのみで記録された植物は 399 分類群 (2,086 分類群の 19.1%; 以下同様) あり、2 メッシュが 198 分類群 (9.5%)、3 メッシュが 154 分類群 (7.4%)、4 メッシュが 124 分類群 (5.9%) と続く。これらのうち、箱根地域のみで記録され、神奈川県の他地域では記録されていないものは 1 メッシュのみで記録された植物では 72 分類群 (399 分類群の 18.0%) あり、2 メッシュが 18 分類群 (198 分類群の 9.1%)、3 メッシュが 14 分類群 (154 分類群の 9.1%)、4 メッシュが 8 分類群 (124 分類群 6.5%) である。このことは、箱根地域内で 1 個の 3 次メッシュのみで記録された植物の 20% 弱は、箱根地域にのみ分布する植物であり、その生育地は箱根地域内でも限られていることを示している。さらに、田中 (2003) は、1 個あるいは 2 個の地域メッシュのみで記録された植物が多い地域メッシュとして、箱根-1、箱根-4、箱根-5 をあげているが、

これらの地域メッシュにおいて 1 個の地域メッシュのみで記録された植物は、すべて 1 個の 3 次メッシュで記録されており、地域メッシュ内でも非常に分布が限られたものであった。

2. メッシュごとの分類群数

箱根地域の 270 個の 3 次メッシュのうち、245 メッシュで標本が採集されている。このうち、100 分類群以上の植物が採集されたのは 55 メッシュで、もっとも多くの植物が採集された 3 次メッシュでは 608 分類群 (5239-50-79)、次いで 572 分類群 (5239-51-81)、559 分類群 (5239-70-10)、532 分類群 (5239-60-89)、506 分類群 (5239-50-67) と続き、以上が 500 分類群以上が記録された 3 次メッシュである。3 次メッシュごとの採集分類群数を図 2 に示した。また、100 点以上の植物が採集されたのは 65 メッシュで、もっとも多くの標本が採集された 3 次メッシュでは 1,100 点 (5239-70-10) が、続いて 893 点 (5239-70-56)、826 点 (5239-70-40) が採集されている。表 2 には、100 分類群あるいは 100 点以上の標本が採集された 3 次メッシュを示した。主な採集地名には、該当メッシュでもっとも多くの標本に記入されている採集地名を参考のためにあげた。これらの 3 次メッシュでは計 1,981 分類群が記録されており、箱根地域で記録された植物 2,086 分類群のうちの 95.0% が 65 メッシュ (270 メッシュの 24.1%) で記録されたこととなる。なお、図 2 中の数字は、表 2 中の記録された植物の分類群数の多い順の順位 (1 ~ 55 位) である。

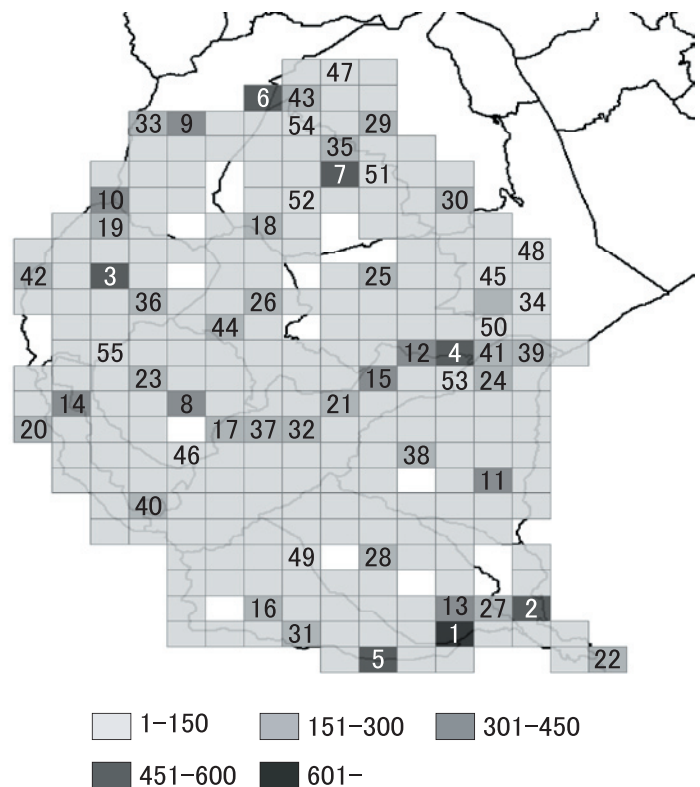


図 2. 箱根地域における 3 次メッシュごとの採集分類群数と順位。
Fig. 2. The number of taxa of each third area partition in Hakone region and the order in the number shown in the figure.

しかし、前述のように、この3次メッシュごとの統計値には、『神植誌 88』のための標本やそれ以前に採集された標本の採集地は、地形図などの地図上の地名の表示位置などにより3次メッシュを補足しているため、実際の採集地とは異なる特定の3次メッシュに集約されているなどの問題がある。表2および図2に示した中では、俗称（通称）的な採集地名と思われる湯河原町(5239-50-78)や湯河原町湯河原(5239-50-75)、湯河原町奥湯河原(5239-50-84)など、町域が海岸から外輪山の稜線付近まで広がる湯河原町吉浜(5239-50-79・5239-51-80ほか)や同鍛冶屋(5239-50-89)、同宮上(5239-50-67)など、現状の環境や面積から判断し、該当メッシュ内で採集された分類群のすべてが生育していたとは考えにくい真鶴町岩(5239-51-81)など、主に南東側山麓および海岸では、採集地の地図上の表示位置により該当メッシュで採集されたと記録された分類群が多く、3次メッシュレベルでの分布地の特定は難しいと判断される。

一方、主に外輪山の内側では、町域名などではなく、山名などの比較的範囲を特定しやすい採集地名が多く、かなり正確な採集位置が把握されており、3次メッシュレベルでの解析が十分可能であると思われる。

本報の目的のひとつには、3次メッシュを用いた解析

を試みる際の資料とする意味もあったが、採集地情報の記載内容やその該当範囲の広さなどによっては、3次メッシュでの分布情報を直接使用しての解析が可能な場合と困難な場合があり、分布情報の何らかの集約方法の検討が必要であることが明らかになった。

3. 分布類型

箱根地域に分布する2,086分類群の植物について、古期外輪山の内側、外側の北東側山麓、南東側山麓、海岸の4地区ごとの分布の有無により、分布類型を検討した。各地区で記録された植物の分類群数は、内側は1,686分類群、北東側山麓は1,275分類群、南東側山麓は1,316分類群、海岸は964分類群であり、各類型に含まれる分類群数は、表3に示した。

もっとも多かったのは、全地区から記録されたもので682分類群(2,086分類群の32.7%;以下同様)が、次いで内側のみで393分類群(18.9%)、内側・北東側山麓・南東側山麓で234分類群(11.2%)と続く。

逆に少ないのは、北東側山麓・海岸の15分類群(0.7%)、内側・海岸の19分類群(0.9%)など、海岸地区を含む類型である。箱根地域全体としては、海岸という立地は特殊であり、面積も狭いため、海岸地区を含む類型

表2 採集分類群数および標本数の多い3次メッシュ。
Table 2. Third area partitions with number of taxa and specimens.

3次メッシュ	分類群数		標本数		主な採集地	3次メッシュ	分類群数		標本数		主な採集地
	順位	数	順位	数			順位	数	順位	数	
5239-50-79	1	608	5	788	湯河原町吉浜	5239-71-00	34	192	40	233	小田原市水之尾
5239-51-81	2	572	6	782	足柄下郡真鶴町岩	5239-70-66	35	189	41	226	南足柄市丸太の森；大雄町
5239-70-10	3	559	1	1,100	箱根町仙石原	5239-70-01	36	188	29	285	箱根町小塚山
5239-60-89	4	532	8	749	小田原市入生田	5239-60-54	37	182	36	244	箱根町飛竜の滝
5239-50-67	5	506	11	575	湯河原町宮上	5239-60-48	38	181	28	287	小田原市白銀林道
5239-70-84	6	469	9	660	南足柄市矢倉沢～夕日の滝	5239-61-81	39	176	38	234	小田原市早川
5239-70-56	7	465	2	893	南足柄市最乗寺	5239-60-21	40	175	39	234	箱根町三ツ石
5239-60-62	8	425	4	798	箱根町駒ヶ岳	5239-61-80	41	171	42	226	小田原市入生田
5239-70-72	9	422	15	482	南足柄市地藏堂	5238-77-18	42	170	37	241	箱根町長尾峠～丸岳
5239-70-40	10	416	3	826	箱根町金時山	5239-70-85	43	165	44	184	南足柄市荻野
5239-61-30	11	409	7	774	小田原市根府川	5239-60-93	44	162	43	186	箱根町強羅
5239-60-88	12	367	14	551	小田原市堂ヶ島～塔ノ峰	5239-71-10	45	138	46	166	小田原市坊所
5239-50-89	13	360	17	466	湯河原町鍛冶屋	5239-60-42	46	135	47	158	箱根町元箱根
5238-67-69	14	306	22	405	芦ノ湖西岸	5239-70-96	47	127	48	148	南足柄市荻野
5239-60-77	15	303	20	420	箱根町塔之沢	5239-71-21	48	127	49	143	小田原市久野
5239-50-84	16	294	10	618	湯河原町奥湯河原	5239-60-05	49	126	45	171	湯河原町天照山
5239-60-53	17	287	18	458	箱根町二子山；精進池	5239-61-90	50	114	50	135	小田原市風祭
5239-70-34	18	273	21	409	箱根町（南足柄市）明神ヶ岳	5239-70-57	51	113	56	121	南足柄市明星林道
5239-70-30	19	265	23	381	箱根町金時神社	5239-70-45	52	107	55	126	南足柄市道了尊～明神ヶ岳
5238-67-58	20	258	16	479	箱根町三国山	5239-60-79	53	107	59	112	箱根町山崎
5239-60-66	21	257	24	375	箱根町須雲川	5239-70-75	54	106	53	129	南足柄市荻野
5239-51-63	22	256	12	569	真鶴町真鶴岬	5239-60-80	55	104	57	116	足柄下郡箱根町湖尻～姥子
5239-60-71	23	250	13	552	箱根町神山	5239-60-78	99	51	131	足柄下郡箱根町湯本	
5239-61-70	24	236	32	274	小田原市石垣山	5239-60-98	99	52	130	小田原市塔ノ峰～坊所	
5239-70-17	25	235	30	282	小田原市和留沢	5239-60-30	99	54	127	箱根町簗ヶ鼻	
5239-70-04	26	232	34	258	箱根町宮城野	5238-67-59	98	58	115	箱根町芦ノ湖西岸	
5239-51-80	27	231	26	343	湯河原町吉浜	5239-70-24	97	62	108	箱根町明神平～明神ヶ岳	
5239-60-07	28	231	27	298	湯河原町暮山	5238-67-89	93	60	112	箱根町湖尻	
5239-70-77	29	220	31	280	南足柄市大雄町	5239-50-78	90	61	112	湯河原町	
5239-70-49	30	208	33	259	南足柄市三竹	5239-70-65	85	65	101	南足柄市荻野	
5239-50-75	31	204	25	357	湯河原町湯河原	5239-50-85	80	63	104	湯河原町広河原	
5239-60-55	32	199	19	434	箱根町畑宿	5239-51-70	80	64	104	湯河原町吉浜	
5239-70-71	33	196	35	252	南足柄市足柄峠						

表 3-1 各分布類型ごとの分類群数と神奈川県内では箱根地域のみに産する分類群。

Table 3-1. The number of taxa of each distribution pattern and taxa recorded only Hakone region in Kanagawa Prefecture.

類型	分類群数 (箱根地域のみに)	箱根のみに分布する分類群 ^{*1,2}
内側	393 (73)	ミズスギ <i>Lycopodium cernuum</i> (1) ・ヒメスギラン <i>Lycopodium chinense</i> (3) ・マンネンズギ <i>Lycopodium obscurum</i> (1) ・ ネッコイノデ <i>Polystichum tagawanum</i> form. <i>atrosquamatum</i> (1) ・シモダカナワラビ <i>Arachniodes</i> × <i>sasamotoi</i> (1) ・ツクシヤ ブソテツ <i>Cyrtomium macrophyllum</i> var. <i>tukusicola</i> (1) ・シビイワヘゴ <i>Dryopteris</i> × <i>shibisanensis</i> (1) ・ホウノカワシダ <i>Notho-</i> <i>peranema shikokiana</i> (1) ・ツヤナシイワシロイノデ <i>Polystichum ovatopaleaceum</i> var. <i>ovatopaleaceum</i> × var. <i>coraiense</i> (1) ・エ ビモ×センニンモ <i>Potamogeton crispus</i> × <i>P. maackianus</i> (3) ・フトヒルムシロ <i>Potamogeton fryeri</i> (1) ・ササエビモ <i>Potamo-</i> <i>geton nipponicus</i> (5) ・ヒロハノエビモ <i>Potamogeton perfoliatus</i> (3) ・イバラモ <i>Najas marina</i> (3) ・イトイバラモ <i>Najas ye-</i> <i>zoensis</i> (5) ・シロバナヒメヤブラン <i>Liriope minor</i> form. <i>albiflora</i> (1) ・キヨスミギボウシ <i>Hosta kiyosumiensis</i> (1) ・ニッコ ウコウガイゼキショウ <i>Juncus nikkoensis</i> (1) ・クロヒロハノイヌノヒゲ <i>Eriocaulon robustius</i> var. <i>nigrum</i> (1) ・ヒメコヌカグ サ <i>Agrostis valvata</i> (1) ・ハコネナンブスズ <i>Neosaxamorphia shimidzuana</i> subsp. <i>shimidzuana</i> (7) ・ヤマキタダケ <i>Sasaella hisau-</i> <i>chii</i> (3) ・タンゴシノ <i>Sasaella leucorhoda</i> var. <i>leucorhoda</i> (4) ・ヤマトミクリ <i>Sparganium fallax</i> (1) ・タチヒメクグ <i>Kyllin-</i> <i>ga kamschatcica</i> (1) ・コタヌキラン <i>Carex doenitzii</i> (2) ・サナギスグ <i>Carex grallatoria</i> var. <i>heteroclita</i> (3) ・コハリスグ <i>Carex hakonensis</i> (3) ・オタルアゼスグ <i>Carex otaruensis</i> × <i>thunbergii</i> (1) ・マメスグ <i>Carex pudica</i> (1) ・サドスグ <i>Carex</i> <i>sadoensis</i> (1) ・エゾハリイ <i>Eleocharis congesta</i> var. <i>thermalis</i> (1) ・サギスグ <i>Eriophorum gracile</i> (1) ・ヒメホタルイ <i>Schoe-</i> <i>noplectus lineolatus</i> (4) ・ハタベカンガレイ <i>Schoenoplectus gemmifer</i> (1) ・コフタバラン <i>Listera cordata</i> var. <i>japonica</i> (2) ・ ヒメフタバラン <i>Listera japonica</i> (1) ・アリドオシラン <i>Myrmechis japonica</i> (2) ・トキソウ <i>Pogonia japonica</i> (1) ・コアカソ × アカソ <i>Boehmeria spicata</i> × <i>sylvestrii</i> (1) ・カナクギノキ <i>Lindera erythrocarpa</i> (1) ・コキクザキイチリンソウ <i>Anemone</i> <i>pseudo-altaica</i> form. <i>gracilis</i> (1) ・リュウキンカ <i>Caltha palustris</i> var. <i>nipponica</i> (1) ・バイカオウレン <i>Coptis quinquefolia</i> (2) ・コキツネノボタン <i>Ranunculus chinensis</i> (1) ・イチヨウバイカモ <i>Ranunculus nipponicus</i> var. <i>nipponicus</i> (1) ・オオサ ワオトギリ <i>Hypericum erectum</i> × <i>kusianum</i> (1) ・モウセンゴケ <i>Drosera rotundifolia</i> (1) ・ヤエノマメザクラ <i>Prunus incisa</i> form. <i>plena</i> (1) ・ヒメヘビイチゴ <i>Potentilla centigrana</i> (3) ・コハマナス <i>Rosa</i> × <i>iwara</i> (1) ・コバノフユイチゴ <i>Rubus pecti-</i> <i>nellus</i> (9) ・ミヤマトベラ <i>Euchresta japonica</i> (1) ・フウリンウメモドキ <i>Ilex geniculata</i> (1) ・ナガバノシコクスミレ <i>Viola</i> <i>bissetii</i> × <i>shikokiana</i> (2) ・トウカイスミレ <i>Viola toukaiensis</i> (10) ・ペニドウドン <i>Enkianthus cernuus</i> form. <i>rubens</i> (4) ・キ ヨスミミツバツツジ <i>Rhododendron kiyosumense</i> (6) ・クリンソウ <i>Primula japonica</i> (1) ・ヒメナエ <i>Mitrasacme indica</i> (1) ・ シロバナフデリンドウ <i>Gentiana zollingeri</i> form. <i>albiflora</i> (1) ・ウスユキムグラ <i>Asperula trifida</i> (5) ・アシタカジャコウソウ <i>Chelonopsis yagiharana</i> (1) ・タカクマヒキオコシ <i>Isodon shikokianus</i> var. <i>intermedius</i> (1) ・エジシロネ <i>Lycopus uniflorus</i> (2) ・ムラサキミミカキグサ <i>Utricularia uliginosa</i> (1) ・ツクバネウツギ×ベニバナツクバネウツギ <i>Abelia spathulata</i> var. <i>spathulata</i> × var. <i>sanguinea</i> (1) ・ミヤマシグレ <i>Viburnum urceolatum</i> form. <i>procumbens</i> (1) ・ナガバシラヤマギク <i>Aster seki-</i> <i>motoi</i> (1) ・ホシナシヒヨドリ <i>Eupatorium makinoi</i> var. <i>oppositifolium</i> form. <i>eglandulosum</i> (1) ・キセルアザミ <i>Cirsium siebol-</i> <i>dii</i> (1) ・オタカラコウ <i>Ligularia fischeri</i> (1) ・キツネタンポポ <i>Taraxacum variabile</i> (2)
北東側山麓	92 (16)	ニシノコハチジョウシダ <i>Pteris kiuschiuensis</i> (1) ・ヤワラハチジョウシダ <i>Pteris natiensis</i> (1) ・コハチジョウシダ <i>Pteris</i> <i>oshimensis</i> (3) ・ナチシダ <i>Pteris wallichiana</i> (1) ・オトコシダ <i>Arachniodes assamica</i> (1) ・ミヤマオクマワラビ <i>Dryopteris</i> × <i>pseudouniformis</i> (1) ・イヌナチクジャク <i>Dryopteris decipiens</i> var. <i>diplazioides</i> (1) ・タカヤマナライシダ <i>Leptorumohra</i> × <i>takayamensis</i> (2) ・オオカラクサイヌワラビ <i>Athyrium</i> × <i>tokashikii</i> (1) ・トガリバイヌワラビ <i>Athyrium iseanum</i> form. <i>angusti-</i> <i>sectum</i> (3) ・サキモリヌワラビ <i>Athyrium oblitescens</i> (1) ・シマシロヤマシダ <i>Diplazium doederleinii</i> (1) ・アシガラノキ シノブ <i>Lepisorus onoei</i> × <i>thunbergianus</i> (1) ・ハイツボスミレ <i>Viola verecunda</i> var. <i>verecunda</i> form. <i>radicans</i> (1) ・シロバナト ウゴクミツバツツジ <i>Rhododendron wadanum</i> form. <i>leucanthum</i> (1) ・モミジタマブキ <i>Parasenecio farfarifolius</i> var. <i>acerina</i> (1) ハカタコバナカナワラビ <i>Arachniodes simplicior</i> × <i>sporadosora</i> (1) ・ナメライノデ <i>Polystichum</i> × <i>okanum</i> (1) ・ヤノネシダ <i>Neocheiropteris subhastata</i> (2) ・ハチジョウウグワ <i>Morus kagayamae</i> (1) ・ミヤマミズ <i>Pilea petiolaris</i> (2) ・バリバリノキ <i>Litsea acuminata</i> (1) ・リンボク <i>Prunus spinulosa</i> (2) ・ヒメバライチゴ <i>Rubus minusculus</i> (4) ・コカラスザンショウ <i>Zan-</i> <i>thoxylum fauriei</i> (1) ・ホソバマユミ <i>Euonymus sieboldianus</i> var. <i>sanguineus</i> form. <i>stenophyllus</i> (1) ・カギカズラ <i>Uncaria rhy-</i> <i>chophylla</i> (4) ・セイヨウムラサキ <i>Lithospermum officinale</i> (1) ・ヤマジノギク <i>Heteropappus hispidus</i> (1) ・イズカニコウ モリ <i>Parasenecio amagiensis</i> (3)
南東側山麓	90 (14)	
海岸	74 (3)	ギボウシラン <i>Liparis auriculata</i> (1) ・ハスノハカズラ <i>Stephania japonica</i> (1) ・タイミンタチバナ <i>Myrsine seguinii</i> (1)

*1 () 内の数字は記録された 3 次メッシュ数

*2 太字の分類群は『神植誌01』の参考種および見出しにはないもの

の分類群数が少なくなっている。

また、単独の地区でみると、内側は 393 分類群 (18.9%) ともっとも多く、北東側山麓と南東側山麓はそれぞれ 92 分類群 (4.4%) と 90 分類群 (4.3%) とほぼ同じで、海岸は 74 分類群 (3.6%) である。

ここで興味深いのは、北東側山麓と南東側山麓には、それぞれ 92 分類群、90 分類群の特有の植物がある上に、北東側山麓・南東側山麓の両山麓にのみ分布するものは 44 分類群 (2.1%) とそれらの半数程度と少なく、同じ山麓地区でも性格を異にしている点である。

一方、これらの類型に区分された植物の神奈川県内の箱根地域以外の分布の有無に着目し、県内の他地域に分布せず、箱根地域にのみ分布する分類群数を見ると、分類群数では、内側の 73 分類群が圧倒的に多いが、該当

する分布類型中の箱根地域にのみ産する植物の割合では、内側が 18.6% (393 分類群中 73 分類群)、北東側山麓が 17.4% (92 分類群中 16 分類群)、南東側山麓が 15.6% (90 分類群中 14 分類群) と、山麓地区も比率が高い。

逆に、県内での箱根地域外での分布状況を考慮しない場合にもっとも多かった全地区に分布する分布類型では、ヒメシヤラ *Stuartia monadelphica* だけが箱根地域にのみ分布する (682 分類群中の 0.1%)。ヒメシヤラは箱根地域全域に分布するが、神奈川県内の他地域にはみられない箱根地域を特徴づける植物であるといえる。また、海岸という特殊な立地を除き、内側・北東側山麓・南東側山麓に分布する植物では、ミヤコイヌワラビ *Athyrium frangulum* とサクラガンピ *Diplomorpha pauciflora* が箱根地域にのみ分布するもので、ヒメシヤラについて箱根地域

表 3-2 各分布類型ごとの分類群数と神奈川県内では箱根地域のみに産する分類群.
Table 3-2. The number of taxa of each distribution pattern and taxa recorded only Hakone region in Kanagawa Prefecture.

類型	分類群数 (箱根地域のみ)	箱根のみに分布する分類群 ^{1,2}
内側・北東側山麓	147 (3)	サトメシダ <i>Athyrium deltoideifrons</i> (4) ・ミヤマノコギリシダ <i>Diplazium mettenianum</i> (4) ・ナガサキオトギリ <i>Hypericum kiusianum</i> (11)
内側・南東側山麓	122 (12)	イワヤナギシダ <i>Loxogramme salicifolia</i> (3) ・アオネカズラ <i>Polypodium niponicum</i> (6) ・オオシダザサ <i>Neosasamorpha oshidensis</i> (2) ・ツルミヤマカンスゲ <i>Carex multifolia</i> var. <i>stolonifera</i> (9) ・ヒメスゲ <i>Carex oxyandra</i> (6) ・コイスノハナヒゲ <i>Rhynchospora fujiana</i> (2) ・ハコネシロカネソウ <i>Dichocarpum hakonense</i> (10) ・ホソバナツグミ <i>Elaeagnus multiflora</i> form. <i>multiflora</i> (4) ・フモトスミレ <i>Viola pumilio</i> (19) ・ヤマジオウ <i>Lamium humile</i> (11) ・イズコゴメグサ <i>Euphrasia insignis</i> subsp. <i>iinumae</i> var. <i>idzuensis</i> (2) ・イズハハコ <i>Conyza japonica</i> (2)
内側・海岸	19 (1)	ミズトンボ <i>Habenaria sagittifera</i> (2)
北東側山麓・南東側山麓	44 (3)	クルマシダ <i>Asplenium wrightii</i> (2) ・オオシュモクシダ <i>Polystichum tripterum</i> monstr. <i>subbipinnatum</i> (3) ・フナコシノデ <i>Polystichum × inadae</i> (2)
北東側山麓・海岸	15	
南東側山麓・海岸	54	
内側・北東側山麓・南東側山麓	234 (2)	ミヤコイスワラビ <i>Athyrium frangulum</i> (3) ・サクラガンピ <i>Diplomorpha pauciflora</i> (12)
内側・北東側山麓・海岸	30	
内側・南東側山麓・海岸	59	
北東側山麓・南東側山麓・海岸	31	
内側・北東側山麓・南東側山麓・海岸	682 (1)	ヒメシヤラ <i>Stuartia monadelphica</i> (17)

*1 () 内の数字は記録された 3 次メッシュ数

*2 太字の分類群は『神植誌01』の参考種および見出しにはないもの

を特徴づける植物であると言えよう。特に、サクラガンピは 12 個の 3 次メッシュから記録されており特徴的である。表 3 に、箱根地域のみで記録された植物を分布類型ごとに記録された 3 次メッシュ数とともに示した。

謝辞

本報告の基礎となった標本データは、『神植誌 01』のために整備されたものであり、主に神奈川県植物誌調査会会員により収集され、厚木市郷土資料館、神奈川県立生命の星・地球博物館、川崎市青少年科学館、相模原市立博物館、平塚市博物館、横須賀市自然・人文博物館、横浜市こども植物園に所蔵されており、一部には、調査会会員以外の採集品や、上記館園以外のハーバリウムのデータも含まれている。併せて関係者各位に感謝の意を表する。

引用文献

- 神奈川県植物誌調査会編, 1988. 神奈川県植物誌 1988. 神奈川県立博物館, 横浜, 1442pp.
- 神奈川県植物誌調査会編, 2001. 神奈川県植物誌 2001. 神奈川県立生命の星・地球博物館, 小田原, 1582pp.
- 大場達之, 1988. 分布類型. 神奈川県植物誌調査会編, 神奈川県植物誌 1988, 1411-1412. 神奈川県立博物館, 横浜.
- 高橋秀男, 1985. 神奈川県の植物地理. 神奈川自然誌資料, (6): 1-11.
- 田中徳久, 2003. 標本データを使った神奈川県の 111 個の地域メッシュによる植物地理. 神奈川県立博物館研究報告 (自然科学), (32): 7-22.

(受付 2005 年 12 月 8 日 ; 受理 2006 年 1 月 20 日)