

報 告

真鶴半島“御林”における下層植物相の種多様性

A Field Survey Report on the Species Diversity of Understory Vegetation
at the Forest "OHAYASHI" in Manazuru Peninsula,
Kanagawa, Japan.大西 亘¹⁾Wataru OHNISHI¹⁾**Key words:** citizen science, ever green broad leaf trees, flora kanagawa,
forest floor plants, nature reserve

はじめに

真鶴半島は神奈川県南西端に位置し、南北 2.5 km、東西 3 km ほどの相模湾に突き出た半島である (Fig. 1)。半島先端付近には面積約 50 ha の“御林 (おはやし)”と呼ばれるスダジイ、クスノキ、クロマツを主要構成種とした樹林がある。この樹林は、元々採草地だった場所へ、クロマツ、クスノキが植栽され、その後スダジイが発達して成立した経緯をもつと考えられる (宮脇ほか 1969)。御林中央部の林冠は樹齢 150 年超、樹高 30 m 超のクスノキが覆い、さらにその間から樹齢推定 250 年超 (クロマツ)、樹高 40 m を超えるクロマツが超出するという他には見られない特異的な景観を示す (Fig. 2)。小規模かつ植栽に由来を持つ樹林でありながら、300 年近くにわたって大規模な改変がなされず、高木層、超高木層が発達し、さながら極相林的な様相を示す点が、“御林”の樹林としての特徴である。“御林”の植物については、過去 2 度、1969 年と 1994 年に樹林内の群落の代表となる場所について植物社会学的な調査が実施され、その構成種が報告されている (宮

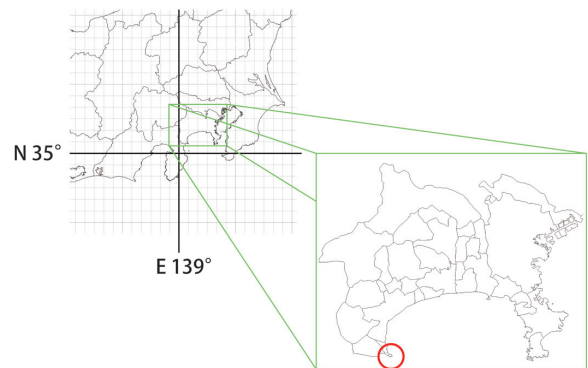


Fig. 1. Location of Manazuru Peninsula.

図 1. 真鶴半島の位置 (国土地理院「数値地図 (国土基本情報)」を元に著者が作成)

脇ほか, 1969; 真鶴半島総合調査会, 1994)。ただし、過去の植物社会学的な調査では樹林の上層をなす中木層、高木層あるいは超高木層の分布についての詳細な記述がある一方、樹林の林床に広がる草本種、低木種あるいは高木種の実生からなる下層植生については、樹林の上層をなす樹木相よりも小さな空間スケールでの分布の変化が予想されるにもかかわらず、その樹林内の分布について限定的な記録しか残されていない。また、“御林”の植物については過去の 2 度の植物社会学的な調査の間の期間に、すでに樹林の一部において植生の変化があったことが言及されている (真鶴半島

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
大西 亘: wohnishi@nh.kanagawa-museum.jp



Fig. 2. Landscape of the forest "OHAYASHI". Photographed by W. Ohnishi.

図2. 真鶴半島“御林”の景観



Fig. 3. Survey sites in the forest "OHAYASHI".
Photographed by W. Ohnishi.

図3.“御林”林内の調査区間

総合調査会, 1994)。もっとも最近に調査された1994年より約20年の年月が経ち、この間の植生の変化も予想されることから、現在の“御林”の植物相を明らかにし、今後の調査研究や保全のための管理、あるいは樹林の適正な利用のための基礎資料とすることを目的として、“御林”の特に草本種の分布に着目した下層植物相の調査を実施した。

方 法

“御林”樹林内の遊歩道のうち、谷部と尾根部を含む総延長535 mの連続する範囲を抽出し、道幅約1 mの遊歩道に沿って、起点より5 mごとに区間を区切り、遊歩道の中央から左右両側5 mずつ、計10 mの幅で、5 m × 10 mの調査区間を設定した (Fig. 3)。107の調査区間それぞれで、区間内に根元がある全ての維管束植物について分類群名をリストアップした。また、調査区間それぞれで、下層植生を覆う形で生育していた樹高1.5 m以上の樹木（低木～高木）を上層として記録した。上層については区間内に根元があるかどうかにかかわらず、区間の直上の空間に存在していた樹木を記録した。現地で同定ができなかったもの、1988年以降調査地付近で標本記録がないものは証拠標本として採集し、神奈川県立生命の星・地球博物館 KPM に収めた。調査は2015年3月2日, 4月30日, 5月18日, 6月22日, 7月8日, 7月14日の計6日間にわたって実施した。なお、調査においては調査区間ごとに出現植物種を詳細な生育位置が分かる形で記録したが、出現植物の一部に乱獲の恐れのある絶

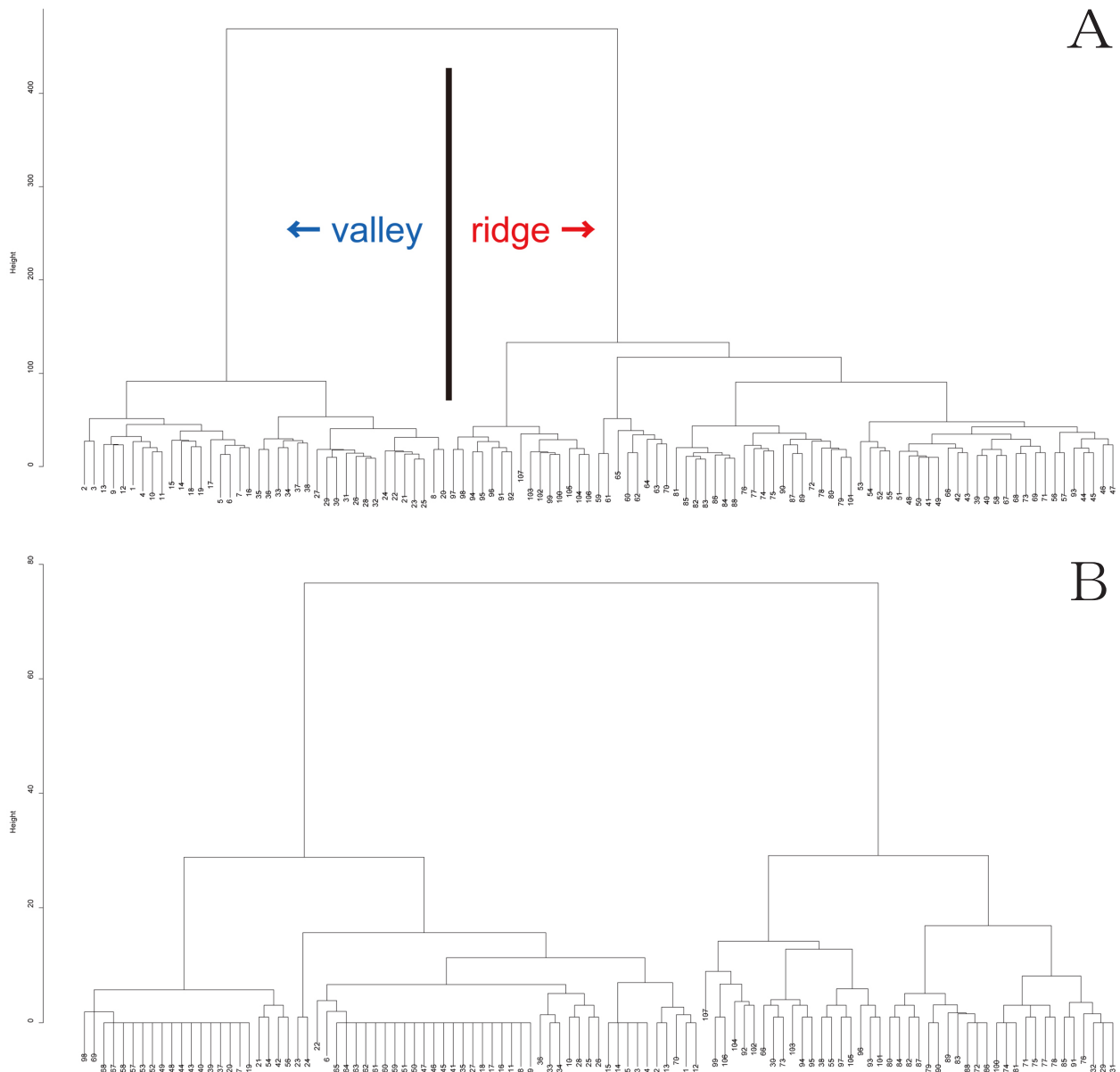


Fig. 4. Cluster dendrogram of the survey sites based on recorded plants in each site. A: understory vegetation. B: upper layer trees. Primary two clusters were separated into consecutive sites and both clusters were matched unique land features in the understory vegetation.

図4. 出現植物種に基づく調査区画のクラスターを示す樹系図. A. 下層植生. B. 上層の樹木. 下層植生では、最上位の2群の分岐が連続する調査区画を区切り、調査地全体における谷地形と尾根地形の区切りとも一致した。

減危惧種を含むため、本報告において調査地の詳細位置、および各区間における出現植物名は示さないこととした。

結 果

林内下層（林床）の植物相

下層に出現する維管束植物をリストアップし、107の調査区間全体で草本から林冠を構成する高木まで維管束植物178分類群（シダ植物34分類群、裸子植物3分類群、被子植物単子葉類27分類群、同双子葉類114分類群。種、変種を含む。）の出現記録を得た（Table 1, 報告末尾参照）。各調査区間の平均出現分類群数は 25.5 ± 6.2 (SD) だった。

また、各植物の平均出現区間数は 15.3 ± 21.2 (SD) だった。このうち半数以上の区間に出現した植物は、出現区間数順にアオキ（101区間）、スダジイ（100）、シロダモ（89）、ナガバハエドクソウ（84）、イヌビワ（84）ホシダ（81）、キチジョウソウ（77）、ナガバジャノヒゲ（74）、テイカカズラ（68）、タブノキ（65）、コチヂミザサ（57）、ベニシダ（55）の12分類群であった。

林内上層空間の植物相

下層植生を覆う形で直上の空間に存在していた上層の樹木をリストアップし、107の調査区間全体で低木から林冠を構成する高木まで27種の出現記録を得た。このうち5以上の調査区画に出現

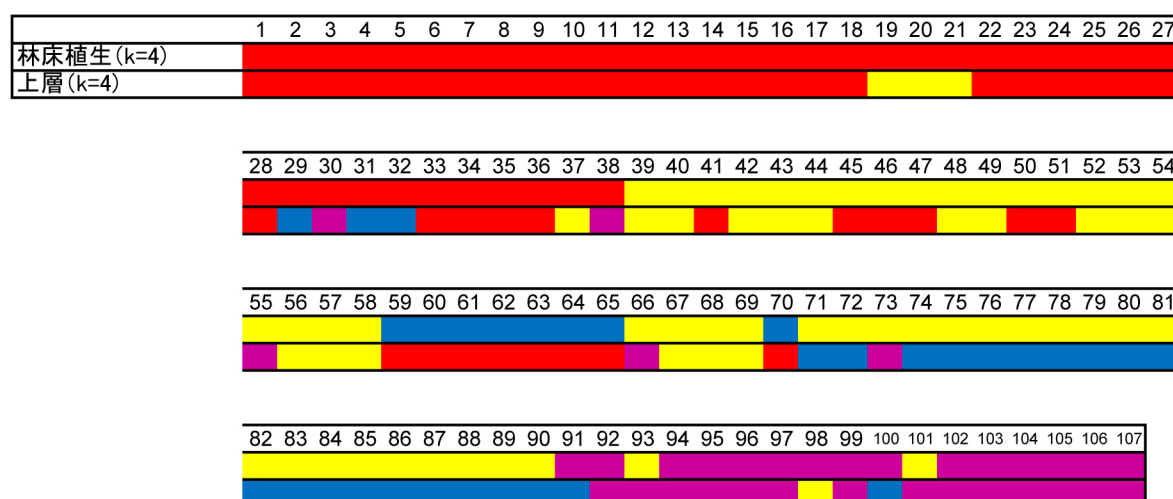


Fig. 5. Primary four cluster distribution in survey sites. Same colored sites show same cluster.

図5. 下層植生および上層の出現植物種に基づく、調査区画の上位4クラスターの分布。同じ色は同じ群を示す。

した植物は、出現区間数順にクスノキ (87 区間)、スダジイ (83)、イヌビワ (35)、クロマツ (29)、シロダモ (27)、アオキ (26)、タブノキ (18)、ヒサカキ (8)、ヒノキ (7)、ムラサキシキブ (7)、の10分類群であった。上層について各調査区間の平均出現分類群数は 3.4 ± 1.6 (SD) であり、各植物の平均出現区間数は 13.4 ± 22.9 (SD) だった。

下層・上層の出現植物相の比較

下層植生、上層の出現記録それぞれについて、107の調査区間を階層的クラスタリング (各植物分類群の存在データに基づくユークリッド距離の平均の2乗をWard法によって階層クラスタリング)を行った。下層植生および上層のクラスターに基づく樹系図を比較すると、根元に近い側で既に分岐パターンが異なっていた (Figs. 4 & 5)。また、下層植生および上層の上位4クラスターのみで区分し、それぞれ調査区間全体に再配置すると、下層植生については、107の調査区間のうち連続する38区間と連続する69区間がまず2群に分かれ、この区分は調査区全体における谷と尾根の地形と完全に一致していた (Figs. 4A & 5)。一方、上層については、連続する数区間がまとまる部分はあったが、下層植生のように調査区全体として連続する調査区が群として大きくまとまることはなかった (Figs. 4B & 5)。下層植生および上層で構造の類似した部分はあるものの、全体として下層植生と上層には明らかに異なる構造が存在していた (Figs. 4 & 5)。

考 察

下層植生における各調査区間の平均出現分類群数は 25.5 ± 6.2 (SD)、各植物分類群の平均出現区間数は 15.3 ± 21.2 (SD) だった。また、上層に

ついて各調査区間の平均出現分類群数は 3.4 ± 1.6 (SD) であり、各植物の平均出現区間数は 13.4 ± 22.9 (SD) だった。下層植生、上層とも各調査区間の平均出現分類群数には大きなばらつきはない一方、各植物分類群の出現区画数に大きなばらつきが見られ、環境条件のような調査区画毎の条件の違いによって植物の分布の偏りを生じさせている可能性がある。

下層植生、上層それぞれの出現記録に基づく、107の調査区間の階層的クラスタリングの結果、下層植生の調査区の最上位で分割された2群は、調査区間全体の谷 (連続する38区間) と尾根 (連続する69区間) と完全に一致することから、調査地の下層植生における植物の出現パターンには、谷と尾根の地形に由来する環境条件が強く影響していることが示唆される。谷部分にのみ出現した植物のうちドクダミ、イワガネソウ、ナチシケシダ、ジュウモンジシダ、リョウメンシダ、アスカイノデ、フモトシダの7種と、尾根部分にのみ出現したニセジュズネノキ、トベラ、リュウキュウハゼ (ハゼノキ)、マンリョウ、ヘクソカズラ、エノキの6種はいずれも偶然で期待されるよりも高い頻度で谷または尾根に出現し、これらの植物は谷または尾根の環境条件が分布に強く影響を与えていると考えられる。なお、尾根に集中的に見られた6種はいずれも果実を食べた鳥によって種子散布が行われるものであり、これらの植物の分布には鳥による種子散布が影響を与えている可能性がある。一方、上層については、連続する数区間がまとまる部分はあっても、下層植生のように調査区全体として連続する調査区がいくつかの群に分かれることはなかった。ただし、上位クラスターによる調査区全体の構造の比較 (Fig. 5) で

は、左端あるいは右端に示される下層植生にまとまった構造が見られる部分では上層の構造もまとまる傾向にあることから、下層、上層それぞれの植物出現パターンには一部に関連する可能性があるが、全体として下層と上層では異なる構造を示した。このことから、上層部に広がる樹木の種組成は、必ずしも下層植物の組成と関連していないと考えられる。

本調査における下層植生については、調査地の谷と尾根の地形が強く影響していることが示唆されたが、それ以外に見られた下層植生と上層の調査地の構造がどういった要因に由来するのかは不明である。一定の空間における生物の分布は、ランダムな要因に基づく分布と、それぞれの生物の生育に適した環境条件（＝ニッチ）に基づく分布が考えられる（Hubbell, 2001）。本調査における下層および上層の植物分布についても、これらの要因が組み合わさって影響していると考えられる。本調査により谷部に出現した7種と尾根部にのみ出現した6種については出現区画の環境条件が分布に影響している可能性が示唆されたが、それ以外の植物の分布要因は不明である。出現植物全体について分布要因を明らかにするためには、調査区画の構造を規定する光や水分などの生育条件、あるいは種子散布のような分散条件といった環境条件の定量的な測定が必要になるだろう。

“御林”を含む真鶴半島ではこれまでに複数回、複数の主体による植物調査が実施されてきた（宮脇ほか, 1969；松浦, 1974, 1977；神奈川県植物誌調査会, 1988；真鶴半島総合調査会, 1994；神奈川県植物誌調査会, 2001；岡田・佐藤, 2007；佐藤, 2009）。植物相についても県内でも最も多くの調査が行われた地域である（松浦, 1974, 1977；神奈川県植物誌調査会, 1988, 2001；岡田・佐藤, 2007；佐藤, 2009）。しかし、このうち“御林”樹林内の記録として明示されているものは、宮脇ほか（1969）、真鶴半島総合調査会（1994）、神奈川県植物誌調査会（2001）と、その他の調査の一部に限られており、多くの記録については“真鶴半島内”以上の詳細な記録地は不明である。また、神奈川県植物誌調査会（1988, 2001）をのぞき、過去のほとんどの調査については、証拠標本が確認されていない。“御林”樹林は県指定天然記念物、かつ県立自然公園特別地域内であることから調査・採集には文化財保護法および神奈川県立自然公園条例に基づく適切な手続きが必要であり、盗掘の懸念から、詳細な記録地の公開には配慮が必要である。過去の証拠標本の少なさは御林の植物がこうした法制度により保護されてきたためかもしれない。一方、“御

林”樹林内の植物の保全と管理のためには、詳細な生育場所の記録と適切な証拠標本の採取を行い、正確な生育状況を把握した上で、後世に伝える努力が必要である。そのような目的においても、“御林”に生育する植物の一覧として、本調査は後世の参照に足るものである。ただし、詳細な生育場所の記録が適切に活用されるために、適切な情報を公開共有し、どのように伝えていくかについては、さらに検討の余地がある。なお、過去の御林に生育した植物の証拠標本については、近年、神奈川県立生命の星・地球博物館に寄贈された標本の一部に、松浦（1974, 1977）、および岡田・佐藤（2007）の参照標本の可能性がある標本が含まれており、これらの標本の整理が進むことで、“御林”における植物の生育がさらに証拠づけられる可能性がある。

謝 辞

現地調査は神奈川県植物誌 2018 調査の一環として、神奈川県植物誌調査会会員の石田祐子、佐藤康、中山博子、野辺陽子、松岡輝宏の各氏が著者ととともに実施した。各氏の協力なしには本報告は成し得なかった。真鶴町民および町職員の方々には調査の準備に快くご協力いただいた。ここに記して深く感謝申し上げる。本研究の一部は JSPS 科研費 23501234 の助成を受けて行った。

引用文献

- Hubbell, S. P., 2001. The Unified Neutral Theory of Biodiversity and Biogeography. 平尾聡秀・島谷健一郎・村上正志訳, 2009. 群集生態学 生物多様性学と生物地理学の統一理論. 327pp. 文一総合出版, 東京.
- 神奈川県植物誌調査会, 1988. 神奈川県植物誌 1988. 1442pp. 神奈川県立博物館, 横浜.
- 神奈川県植物誌調査会, 2001. 神奈川県植物誌 2001. 1580pp. 神奈川県立生命の星・地球博物館, 小田原.
- 真鶴半島総合調査会, 1994. 真鶴半島総合調査報告書. 129pp. 神奈川県教育委員会, 横浜.
- 松浦正郎, 1974. 真鶴半島の植物. 小田原市郷土文化館研究報告, no.10 (自然科学 no.5) : 1-23.
- 松浦正郎, 1977. 真鶴半島の植物 (2). 小田原市郷土文化館研究報告, no.12 (自然科学 no.6) : 1-34.
- 宮脇昭・大場達之・村瀬信義, 1969. 箱根・真鶴半島の植生調査報告書. 60pp. 神奈川県教育委員会, 横浜.
- 日本林業技術協会, 1987. 真鶴半島森林保全調査報告書. 124pp. 日本林業技術協会, 東京.
- 岡田直樹・佐藤嘉彦, 2007. 真鶴半島の種子植物について. 横浜国立大学教育人間科学部紀要 IV (自然科学), (9) : 19-30.
- 佐藤嘉彦, 2009. 真鶴半島の植物についての覚え書き. 横浜国立大学教育人間科学部紀要 IV (自然科学), (11) : 9-15.

Table 1. List of recorded plants in understory vegetation. No. of Sites: the number of presence sites of each taxon. Specimen No.: the vaucher specimen number in KPM.
表 1. 下層植生における出現植物種の一覧. No. of Sites: 出現した区画数. Specimen No.: 証拠標本の標本番号 (神奈川県立生命の星・地球博物館 KPM 収蔵).

No.	Japanese Name	Scientific Name	No. of Sites	Specimen No.
ウラボシ科				
1	ウラボシ	<i>Gleichenia japonica</i> Spr.	1	
コケシノブ科				
2	ウチワゴケ	<i>Crepidonantes minutum</i> (Blume) K. Iwats.	1	KPM-NA0294710
コバノイシカグマ科				
3	イワヒメワラビ	<i>Hypolepis punctata</i> (Thunb.) Mett. ex Kuhn	1	KPM-NA0297628
4	クジャクワフモトシダ	<i>Microlepia marginata</i> (Panzer) C. Chr. var. <i>bipinnata</i> Makino	1	
5	フモトシダ	<i>Microlepia marginata</i> (Panzer) C. Chr. var. <i>marginata</i> form. <i>marginata</i>	43	
6	ケブカフモトシダ	<i>Microlepia marginata</i> (Panzer) C. Chr. var. <i>yakusimensis</i> H. Ito	1	
7	フモトカグマ	<i>Microlepia pseudo-strigosa</i> Makino	9	KPM-NA0297632
ホウライシダ科				
8	イワガネゼンマイ	<i>Coniogramme intermedia</i> Hieron. form. <i>intermedia</i>	5	
9	ウラボシイワガネ	<i>Coniogramme intermedia</i> Hieron. form. <i>villosa</i> (Ching) Kurata	1	
10	イワガネソウ	<i>Coniogramme japonica</i> (Thunb.) Diels	29	
11	イヌイワガネソウ	<i>Coniogramme</i> × <i>fauriei</i> Hieron.	5	
イノモトソウ科				
12	オオバノイノモトソウ	<i>Pteris cretica</i> L.	4	
13	アマクサシダ	<i>Pteris dispar</i> Kunze	6	
14	マツサカシダ	<i>Pteris nipponica</i> Shieh	3	
15	セフリイノモトソウ	<i>Pteris</i> × <i>sefirticola</i> Sa. Kurata	1	
オシダ科				
16	オオカナワラビ	<i>Arachniodes amabilis</i> (Blume) Tindale	2	
17	リョウメンシダ	<i>Arachniodes standishii</i> (Moore) Ohwi	39	KPM-NA0294637
18	ナガバヤブソデツ	<i>Cyatium devexicapulae</i> (Koidz.) Ching	2	
19	ハチジョウウベニシダ	<i>Dryopteris caudipinna</i> Nakai	2	
20	トウゴクシダ	<i>Dryopteris erythrosora</i> (Eaton) O. Kuntze var. <i>dilatata</i> (Koidz.) Sugimoto	8	KPM-NA0297633
21	ベニシダ	<i>Dryopteris erythrosora</i> (Eaton) O. Kuntze var. <i>erythrosora</i> form. <i>erythrosora</i>	55	KPM-NA0297267
22	オオイタチシダ	<i>Dryopteris pacifica</i> (Nakai) Tagawa	20	KPM-NA0297637
23	アスカイノデ	<i>Polystichum fibrilloso-paleaceum</i> (Kodama) Tagawa var. <i>fibrilloso-paleaceum</i>	30	
24	イノデ	<i>Polystichum polyblepharum</i> (Roem. ex Kunze) Presl var. <i>polyblepharum</i>	6	
25	ジュウモンジシダ	<i>Polystichum tripterum</i> (Kunze) Presl var. <i>tripterum</i>	33	KPM-NA0294711
26	ミウライノデ	<i>Polystichum</i> × <i>miuranum</i> Kurata	4	
ヒメシダ科				
27	ミゾシダ	<i>Stegnoگرامma pozoi</i> (Lagasca) K. Iwats. subsp. <i>mollissima</i> (Fischer ex Kunze) K. Iwats. form. <i>mollissima</i>	53	
28	アラガミゾシダ	<i>Stegnoگرامma pozoi</i> (Lagasca) K. Iwats. subsp. <i>mollissima</i> (Fischer ex Kunze) K. Iwats. form. <i>pilosissima</i> (H. Ito) Sugimoto	1	
29	ホシダ	<i>Thelypteris acuminata</i> (Houtt.) Morton var. <i>acuminata</i>	81	
30	ハシゴシダ	<i>Thelypteris glanduligera</i> (Kunze) Ching	14	KPM-NA0294660
31	ヒメワラビ	<i>Thelypteris torresiana</i> (Gaud.) Alston var. <i>calvata</i> (Baker) K. Iwats.	1	
イワデンダ科				
32	セイカタシケンシダ	<i>Deparia dimorphophylla</i> (Koidz.) M. Kato	4	
33	ナチシケンシダ	<i>Deparia petersenii</i> (Kunze) M. Kato var. <i>petersenii</i>	32	

Table 1. Continued. 表 1. (続き)

No.	Japanese Name	Scientific Name	No. of Sites	Specimen No.
	ウラボシ科			
34	ノキシノブ	<i>Lepisorus thunbergianus</i> (Kaulf.) Ching	9	
	マキ科			
35	イヌマキ	<i>Podocarpus macrophyllus</i> (Thunb.) D. Don var. <i>macrophyllus</i>	3	
	マツ科			
36	クロマツ	<i>Pinus thunbergii</i> Parl.	12	
	ヒノキ科			
37	ヒノキ	<i>Chamaecyparis obtusa</i> (Siebold & Zucc.) Endl. var. <i>obtus</i>	1	
	イネ科			
38	ススキ	<i>Miscanthus sinensis</i> Andersson	2	
39	ケチヂミザサ	<i>Opismenus undulatifolius</i> (Ard.) P. Beauv. & Schult. var. <i>undulatifolius</i>	7	
40	コチヂミザサ	<i>Opismenus undulatifolius</i> (Ard.) P. Beauv. & Schult. var. <i>japonicus</i> (Steud.) Koidz.	57	
	タケ科			
41	マダケ	<i>Phyllostachis bambusoides</i> Siebold & Zucc.	7	
42	アズマネザサ	<i>Pleiolobastus chino</i> (Franch. & Sav.) Makino var. <i>chino</i>	28	
43	メダケ	<i>Pleiolobastus simonii</i> (Carrière) Nakai	8	
	カヤツリグサ科			
44	マスクサ	<i>Carex gibba</i> Wahlenb.	1	
45	ナキリスゲ	<i>Carex lenta</i> D. Don var. <i>lenta</i>	14	
46	ホンモンジスゲ	<i>Carex pisiiformis</i> Boott	24	
	サトイモ科			
47	クワズイモ	<i>Alocasia odora</i> (Loddiges) Spach	1	
48	ウラジマソウ	<i>Arisaema urashima</i> H. Hara	25	
	ツユクサ科			
49	ツユクサ	<i>Commelina communis</i> L. var. <i>communis</i>	2	
50	ヤブミヨウガ	<i>Pollia japonica</i> Thunb.	45	
	ユリ科			
51	ホウチャクソウ	<i>Disporum sessile</i> D. Don ex Schultes var. <i>sessile</i>	44	
52	ナガバジャノヒゲ	<i>Ophiopogon japonicus</i> (L.f.) Ker Gawl. var. <i>umbrosus</i> Maxim.	73	KPM-NA0297271
53	キチジョウソウ	<i>Reineckea carnea</i> (Andrews) Kunth	77	
54	サルトリイバラ	<i>Smilax china</i> L. var. <i>china</i>	10	
55	シオデ	<i>Smilax riparia</i> A. DC. var. <i>ussuriensis</i> (Regel) H. Hara & T. Koyama form. <i>ussuriensis</i>	2	KPM-NA0295223
	ヤマノイモ科			
56	ヤマノイモ	<i>Dioscorea japonica</i> Thunb.	11	
57	ヒメドコロ	<i>Dioscorea tenuipes</i> Franch. & Sav.	3	
58	オニドコロ	<i>Dioscorea tokoro</i> Makino	26	
	ラン科			
59	ギンラン	<i>Cephalanthera erecta</i> (Thunb.) Blume var. <i>erecta</i>	3	KPM-NA0295218
60	キンラン	<i>Cephalanthera falcata</i> (Thunb.) Blume	1	
61	シュンラン	<i>Cymbidium goeringii</i> (Rehb.f.) Rehb.f.	1	
62	ナギラン	<i>Cymbidium lancifolium</i> Hook.	14	KPM-NA0285678
63	タシロラン	<i>Epipogium roseum</i> (D. Don) Lindl.	5	KPM-NA0297626
64	コクラン	<i>Liparis nervosa</i> (Thunb.) Lindl.	2	

Table 1. Continued. 表 1. (続き)

No.	Japanese Name	Scientific Name	No. of Sites	Specimen No.
ドクダミ科				
65	ドクダミ	<i>Houttuynia cordata</i> Thunb.	16	
コショウ科				
66	フウトウカズラ	<i>Piper kadsura</i> (Chois.) Ohwi	23	
センリョウ科				
67	センリョウ	<i>Sarcandra glabra</i> (Thunb.) Nakai	1	
ブナ科				
68	ツブラジイ	<i>Castanopsis cuspidata</i> (Thunb.) Schottky	1	
69	スダジイ	<i>Castanopsis sieboldii</i> (Makino) Hatus. ex T.Yamaz. & Mashiba subsp. <i>sieboldii</i>	100	KPM-NA0295217
70	シラカシ	<i>Quercus myrsinaefolia</i> Blume	4	
ニレ科				
71	ムクノキ	<i>Aphananthe aspera</i> (Thunb.) Planch.	17	
72	エノキ	<i>Celtis sinensis</i> Pers. var. <i>japonica</i> (Planch.) Nakai	39	
クワ科				
73	ヒメコウゾ	<i>Broussonetia kazinoki</i> Siebold	8	KPM-NA0294708
74	イヌビワ	<i>Ficus erecta</i> Thunb. var. <i>erecta</i>	84	
75	ヤマグワ	<i>Morus australis</i> Poir. var. <i>australis</i>	23	
イラクサ科				
76	ハマヤブマオ	<i>Boehmeria arenicola</i> Satake	1	
77	ヤブマオ	<i>Boehmeria japonica</i> (L.f.) Miq. var. <i>longifolia</i> (Steud.) Yahara	7	
78	ヤナギイチゴ	<i>Debregeasia edulis</i> (Siebold & Zucc.) Wedd.	15	
ウマノスズクサ科				
79	オオハウマノスズクサ	<i>Aristolochia kaempferi</i> Willd. var. <i>kaempferi</i>	32	KPM-NA0297266
タデ科				
80	ミズヒキ	<i>Antenoron filiforme</i> (Thunb.) Roberty & Vautier	11	
81	ツルソバ	<i>Persicaria chinensis</i> (L.) Nakai	3	
ヒコ科				
82	ヒカゲイノコヅチ	<i>Achyranthes bidentata</i> Blume var. <i>japonica</i> Miq.	16	
83	ヒナタイノコヅチ	<i>Achyranthes bidentata</i> Blume var. <i>tomentosa</i> (Honda) H.Hara	15	
アケビ科				
84	アケビ	<i>Akebia quinata</i> (Thunb.) Deene.	5	
85	ミツバアケビ	<i>Akebia trifoliata</i> (Thunb.) Koidz.	10	
ツツラフジ科				
86	アオツツラフジ	<i>Cocculus trilobus</i> (Thunb.) DC.	4	
87	オオツツラフジ	<i>Sinomenium acutum</i> (Thunb.) Rehder & E.H.Wilson	2	
モクレン科				
88	サネカズラ	<i>Kadsura japonica</i> (Thunb.) Dunal	33	
クスノキ科				
89	クスノキ	<i>Cinnamomum camphora</i> (L.) J.Presl var. <i>camphora</i>	39	KPM-NA0297265
90	ヤブニッケイ	<i>Cinnamomum japonicum</i> Siebold ex Nakai	34	
91	ニッケイ	<i>Cinnamomum okinawense</i> Hatus.	1	
92	タブノキ	<i>Machilus thunbergii</i> Siebold & Zucc.	65	KPM-NA0297268
93	シロタモ	<i>Neolitsea sericea</i> (Blume) Koidz. var. <i>sericea</i>	89	

Table 1. Continued. 表 1. (続き)

No.	Japanese Name	Scientific Name	No. of Sites	Specimen No.
アブラナ科				
94	タネツケバナ	<i>Cardamine flexuosa</i> With. var. <i>flexuosa</i>	1	
トベラ科				
95	トベラ	<i>Pittosporum tobira</i> (Thunb.) Alton	32	
ユキノシタ科				
96	マルバウツギ	<i>Deutzia scabra</i> Thunb. var. <i>scabra</i>	3	
バラ科				
97	ビワ	<i>Eriobotrya japonica</i> (Thunb.) Lindl.	2	
98	オシマザクラ	<i>Prunus speciosa</i> Koidz.	1	
99	シャリンバイ	<i>Raphiolepis umbellata</i> (Thunb.) Makino var. <i>umbellata</i>	1	
100	クサイチゴ	<i>Rubus hirsutus</i> Thunb. var. <i>hirsutus</i>	5	
101	コゴメウツギ	<i>Stephanandra incisa</i> (Thunb.) Zabel var. <i>incisa</i>	1	
マメ科				
102	ヤブハギ	<i>Desmodium mandshuricum</i> (Maxim.) Schindl.	2	
103	ヌスビトハギ	<i>Desmodium oxyphyllum</i> DC.	23	
104	ノササゲ	<i>Dumasia truncata</i> Siebold & Zucc.	24	
105	クズ	<i>Pueraria lobata</i> (Willd.) Ohwi	4	
カタバミ科				
106	カタバミ	<i>Oxalis corniculata</i> L. var. <i>corniculata</i>	2	
ミカン科				
107	ナツミカン	<i>Citrus natsudaikai</i> Hayata	16	
108	カラスサンショウ	<i>Zanthoxylum ailanthoides</i> Siebold & Zucc.	25	
109	サンショウ	<i>Zanthoxylum piperitum</i> (L.) DC.	11	
ユズリハ科				
110	ヒメユズリハ	<i>Daphniphyllum teijsmannii</i> Zoll. var. <i>teijsmannii</i>	31	
トウダイグサ科				
111	アカメガシワ	<i>Mallotus japonicus</i> (L.f.) Mull. Arg.	19	
ウルシ科				
112	ヌルデ	<i>Rhus javanica</i> L. var. <i>roxburghii</i> (DC.) Rehder & E.H. Wilson	1	
113	リュウキユウハゼ	<i>Rhus succedanea</i> L.	33	
ニシキギ科				
114	ツルマサキ	<i>Euonymus fortunei</i> (Turcz.) Hand.-Mazz. var. <i>radicans</i> (Siebold ex Miq.) Rehd.	1	
115	マサキ	<i>Euonymus japonicus</i> Thunb. var. <i>japonicus</i>	2	
116	ツルオオバマサキ	<i>Euonymus japonicus</i> Thunb. var. <i>radicifer</i> Nakai	6	
117	マユミ	<i>Euonymus sieboldianus</i> Blume var. <i>sieboldianus</i>	6	
ミツバウツギ科				
118	ゴンズイ	<i>Euscaphis japonica</i> (Thunb.) Kanitz	4	
カエデ科				
119	イロハモミジ	<i>Acer palmatum</i> Thunb.	4	
120	エンコウカエデ	<i>Acer pictum</i> Thunb. subsp. <i>dissectum</i> (Wesm.) H. Ohashi var. <i>dissectum</i> form. <i>dissectum</i>	1	
ブドウ科				
121	ノブドウ	<i>Ampelopsis glandulosa</i> (Wall.) Momiy. var. <i>heterophylla</i> (Thunb.) Momiy.	2	
122	ツタ	<i>Parthenocissus tricuspidata</i> (Siebold & Zucc.) Planch.	25	

Table 1. Continued. 表 1. (続き)

No.	Japanese Name	Scientific Name	No. of Sites	Specimen No.
123	エビヅル	<i>Vitis ficifolia</i> Bunge var. <i>lobata</i> (Regel) Nakai	3	KPM-NA0297635
124	ホルトノキ	<i>Elaeocarpus sylvestris</i> (Lour.) Poir. var. <i>ellipticus</i> (Thunb.) H. Hara	4	
125	マタタビ	<i>Actinidia chinensis</i> Planch.	1	
126	ツバキ科			
126	ヤブツバキ	<i>Camellia japonica</i> L. var. <i>japonica</i>	1	
127	ヒサカキ	<i>Eurya japonica</i> Thunb. var. <i>japonica</i>	23	
127	スミレ科			
128	タチツボスミレ	<i>Viola grypceras</i> A. Gray var. <i>grypoceras</i>	2	
128	キブシ科			
129	キブシ	<i>Stachyurus praecox</i> Siebold & Zucc. var. <i>praecox</i>	3	
130	エノシマキブシ	<i>Stachyurus praecox</i> Siebold & Zucc. var. <i>ovalifolius</i> (Nakai) Ohba, nom. nud.	1	
130	グミ科			
131	ソルグミ	<i>Elaeagnus glabra</i> Thunb. var. <i>glabra</i>	1	
132	オオバグミ	<i>Elaeagnus macrophylla</i> Thunb.	45	
132	ウコギ科			
133	タラノキ	<i>Aralia elata</i> (Miq.) Seem.	3	
134	ヤツデ	<i>Fatsia japonica</i> (Thunb.) Decne. & Planch. var. <i>japonica</i>	5	
135	キツタ	<i>Hedera rhombea</i> (Miq.) Bean	46	
136	ハリギリ	<i>Kalopanax septemlobus</i> (Thunb.) Koidz. var. <i>septemlobus</i>	9	
136	セリ科			
137	セントウソウ	<i>Chamaele decumbens</i> (Thunb.) Makino var. <i>decumbens</i>	7	
137	ミズギ科			
138	アオキ	<i>Aucuba japonica</i> Thunb. var. <i>japonica</i>	101	KPM-NA0294636
139	ミズキ	<i>Swida controversa</i> (Hensl. ex Prain) Sojak var. <i>controversa</i>	13	
140	クマノミズキ	<i>Swida macrophylla</i> (Wall.) Sojak	4	
140	ヤブコウジ科			
141	マンリョウ	<i>Ardisia crenata</i> Sims	37	
142	ヤブコウジ	<i>Ardisia japonica</i> (Thunb.) Blume	10	
142	サクラソウ科			
143	オカトラノオ	<i>Lysimachia clethroides</i> Duby	1	
144	コナスビ	<i>Lysimachia japonica</i> Thunb. var. <i>subsessilis</i> F. Maek. ex H. Hara	2	
144	エゴノキ科			
145	エゴノキ	<i>Syrax japonicus</i> Siebold & Zucc. var. <i>japonicus</i>	1	
145	モクセイ科			
146	ネズミモチ	<i>Ligustrum japonicum</i> Thunb.	1	
147	オオハイボタ	<i>Ligustrum ovalifolium</i> Hassk. var. <i>ovalifolium</i>	1	
147	キョウチクトウ科			
148	テイカカズラ	<i>Trachelospermum asiaticum</i> (Siebold & Zucc.) Nakai var. <i>asiaticum</i>	68	
148	カガイモ科			
149	オオカモメヅル	<i>Tylophora aristolochioides</i> Miq.	1	

Table 1. Continued. 表 1. (続き)

No.	Japanese Name	Scientific Name	No. of Sites	Specimen No.
クマツヅラ科				
150	ムラサキシキブ	<i>Callicarpa japonica</i> Thunb. var. <i>japonica</i> form. <i>japonica</i>	40	
151	オオムラサキシキブ	<i>Callicarpa japonica</i> Thunb. var. <i>luxurians</i> Rehder	4	KPM-NA0295224
152	クサギ	<i>Clerodendrum trichotomum</i> Thunb. var. <i>trichotomum</i>	18	
シソ科				
153	コバノタツナミ	<i>Scutellaria indica</i> L. var. <i>parvifolia</i> (Makino) Makino	1	
ナス科				
154	テリミノイタホオズキ	<i>Solanum americanum</i> Mill.	1	
155	ヒヨドリジョウゴ	<i>Solanum lyratum</i> Thunb.	3	
156	マルバノホロシ	<i>Solanum maximowiczii</i> Koidz.	6	
157	オオイスホオズキ	<i>Solanum nigrescens</i> Mart. & Gal.	1	
ハエドクソウ科				
158	ナガバハエドクソウ	<i>Phryma leptostachya</i> L. var. <i>oblongifolia</i> (Koidz.) Honda	84	
オオバコ科				
159	オオバコ	<i>Plantago asiatica</i> L. var. <i>asiatica</i>	1	
アカネ科				
160	ニセゼズネノキ	<i>Dammacanthus indicus</i> C.F. Gaertn. subsp. <i>major</i> (Siebold & Zucc.) T. Yamaz.	29	KPM-NA0295220
161	ヘクソカズラ	<i>Paederia scandens</i> (Lour.) Merr. var. <i>scandens</i>	35	
スイカズラ科				
162	スイカズラ	<i>Lonicera japonica</i> Thunb. var. <i>japonica</i>	2	
163	ニワトコ	<i>Sambucus racemosa</i> L. subsp. <i>sieboldiana</i> (Miq.) H. Hara	6	
164	サンゴジュ	<i>Viburnum odoratissimum</i> Ker Gawl.	1	
ウリ科				
165	アマチャヅル	<i>Gynostemma pentaphyllum</i> (Thunb.) Makino	16	
166	カラスウリ	<i>Trichosanthes cucumeroides</i> (Ser.) Maxim. ex Franch. & Sav.	15	
167	キカラスウリ	<i>Trichosanthes kirilowii</i> Maxim. var. <i>japonica</i> (Miq.) Kitam.	1	
キキョウ科				
168	ツルニンジン	<i>Codonopsis lanceolata</i> (Siebold & Zucc.) Trautv.	3	
キク科				
169	オカダイコン	<i>Adenostemma madurense</i> DC.	18	
170	コセンダングサ	<i>Bidens pilosa</i> L. var. <i>pilosa</i>	3	
171	タイアサミ	<i>Cirsium nipponicum</i> (Maxim.) Makino var. <i>incomptum</i> (Maxim.) Kitam. ex Kadota	1	
172	オオアレチノギク	<i>Conyza sumatrensis</i> (Retz.) E. Walker	1	
173	ハレジオン	<i>Erigeron philadelphicus</i> L.	1	
174	ツワブキ	<i>Farfugium japonicum</i> (L.) Kitam. var. <i>japonicum</i>	2	
175	ヤマニガナ	<i>Lactuca raddeana</i> Maxim. var. <i>elata</i> (Hemsl.) Kitam.	3	
176	ムラサキニガナ	<i>Lactuca sororia</i> Miq. var. <i>sororia</i>	10	KPM-NA0297636
177	シュウブソウ	<i>Rhynchospermum verticillatum</i> Reinw.	4	
178	オニタビラコ	<i>Youngia japonica</i> (L.) DC.	21	KPM-NA0297627

摘 要

大西 亘, 2017. 真鶴半島“御林”における下層植物相の種多様性. 神奈川県立博物館研究報告 (自然科学), (46): 39-50. [Ohnishi, W., 2017. A Field Survey Report on the Species Diversity of Understory Vegetation at the Forest "OHAYASHI" in the Manazuru Peninsula, Kanagawa, Japan. *Bull. Kanagawa Prefect. Mus. (Nat. Sci)*, (46): 39-50.]

神奈川県南西端に位置する真鶴半島先端部の樹林、“御林（おはやし）”において、樹林内の林床に生育する植物と直上の空間を占める樹木種の種多様性と分布を量的に把握するための調査を行った。樹林内の遊歩道に沿って連続する 107 の調査区間を設定し、調査区間ごとに林床に生育する下層植物と直上の空間に広がる上層の樹木をそれぞれリストアップした。調査区間全体で下層には維管束植物 178 分類群が、上層には 27 分類群がそれぞれ記録された。出現植物種に基づく調査区間のクラスタリングの結果、下層では谷と尾根の地形が植物の出現パターンに強く影響していた。また、下層、上層の出現パターンは全体として異なっており、上層部に広がる樹木の種組成が必ずしも下層植物の組成と関連していないことが示された。

(受付 2016 年 10 月 31 日 ; 受理 2017 年 1 月 8 日)