

神奈川県植物群落 1. ハコネコメツツジ群落

田 中 徳 久

Norihisa TANAKA : Plant Community in Kanagawa Prefecture.

1. *Tsusiophyllum tanakae* Community

SUMMARY: Phytosociological investigation of *Tsusiophyllum tanakae* community was carried out in Mt. Komagatake, Hakone, Kanagawa prefecture. It was systematized and classified Orchido-Rhododendretumtsusiophylli MIYAWAKI, OHBA et MURASE, 1969, and its actual conditions were recorded.

はじめに

近年、各種の開発行為等により、良好な自然環境が失われつつあり、日本各地でその保護・保全の必要性が訴えられ、その現状の把握が今日的責務として叫ばれている。最近では、その声に答えるべく、さまざまな生物群についてのレッドデータブックが出版され、驚くほど多くの動植物が危機にさらされている厳しい現状が明らかにされつつある。植物種については、『我が国における保護上重要な植物種の現状』（我が国における保護上重要な植物種及び群落に関する研究委員会種分科会編, 1989）により、その現状が報告されており、植物群落についても現在作業中である。

植物群落の場合、その群落を中心的に構成する植物種が危機にさらされれば、当然、その植物群落も危機にさらされることになる。日本国内に自生する約5,300種の維管束植物のうち、その16.8%に相当する895種が絶滅の危険にさらされていると言われるが（我が国における保護上重要な植物種及び群落に関する研究委員会種分科会編, 1989）、その中には神奈川県においても厳しい状況にある植物種も多く含まれている。

本研究は、神奈川県において、その植物群落を保護・保全していくことが重要であると考えられる植物群落について、その現状を把握する目的で、その植物群落の種組成からみた現状を記録し、その保護・保全のための資料とすることを目的として行った。本報では、

その第一報として、箱根駒ヶ岳のハコネコメツツジ群落について報告する。

ハコネコメツツジについては、*Tsusiophyllum*属として扱う見解と、*Rhododendron*属に含める見解があるが（高橋・勝山, 1992ほか）、本報では*Tsusiophyllum*属を採用した（ただし、群集名は変更しなかった）。その分布は、丹沢山塊、箱根山地、愛鷹山地、天城山、御坂山地、秩父山地、伊豆七島（神津島、三宅島、御蔵島）で知られている（松浦, 1966ほか）。その群落については、松浦（1966）、宮脇ほか（1969）らにより、植物社会学的な研究が行われている。

調査地概況および調査方法

ハコネコメツツジは、神奈川県下では、丹沢山塊と箱根山地からその分布が記録されている（松浦, 1966；神奈川県植物誌調査会編, 1988ほか）。箱根山地では、金時山、二子山、駒ヶ岳の生育地が以前から知られているが、今回は、これらの生育地のうち、箱根駒ヶ岳の群落を調査した。

箱根駒ヶ岳は標高1,350mの溶岩円頂丘で、芦ノ湖の東側に位置し、中央火口丘の一角を成す。その山腹から頂上部にかけては、トクガワザサなどの風衝ササ草原や、リョウブやヒメシャラなどの風衝低木林が広がることから、強い風衝作用を受けていることが推察される。

野外における植生調査は、BRAUN-BLANQUET (1964) による植物社会学的手法に基づいて行い、調査区内に出現した全植物について、階層ごとに、全推定法による総合優占度、群度を測定、記録した。しかし、蘚苔地衣類については、樹幹等に着生しているものも含め、とくにとりあげなかった。さらに、各調査地の、海拔高、斜面方位、斜面傾斜などの立地条件を

測定、記録した。こうして野外で得られた植生調査資料を、パーソナルコンピュータによる表操作プログラム（鈴木ほか、1985を改変）を用い、素表、常在度表等に組替え、他地域より得られている、類似群落の資料と比較検討し、群集表を作成した。

調査結果および考察

今回箱根駒ヶ岳において調査されたハコネコメツジ群落は、これまでに報告されている各地の資料と比較検討した結果、ハコネコメツジなどの種群を標徴種および区分種として、オノエラン—ハコネコメツジ群集にまとめられた（表1）。

ハコネコメツジを多く含む植生単位には、宮脇ほか（1969）により、箱根を原記載地として記載されたオノエラン—ハコネコメツジ群集と、大場（1971）により、伊豆七島御蔵島を原記載地として記載されたシマキンレイカ—シマノガリヤス群集が報告されている。また、この他にも、松浦（1966）により、箱根二子山、金時山、神津島上山、三宅島雄山のハコネコメツジ群落について、ハコネコメツジ—ウラハグサ群集、ハコネコメツジ—イヌツゲ群集が報告されている。しかし、この松浦（1966）の群集表には、一部に複数の植生単位の資料が含まれていると判断し、本研究では資料の一部を引用するにとどめた。

オノエラン—ハコネコメツジ群集は、丹沢山塊、伊豆天城山、愛鷹山地にも同質の群落が分布するとされていたが（宮脇ほか、1969）、その後、実際に宮脇ほか（1984）により愛鷹山地鋸岳、位牌岳の植生調査資料が報告され、村上（1986）によると秩父からもその植生調査資料が得られている。それに対し、伊豆七島のハコネコメツジを含む群落については、オノエラン—ハコネコメツジ群集とは別個の植生単位として扱われ（宮脇ほか、1969）、大場（1971）により、風衝地域の岩角地に生ずるコメツジ型の低木とササ類との結びついた植生群に属する植生単位として、シマキンレイカ—シマノガリヤス群集にまとめられた。しかし、村上（1986）は、シマキンレイカ—シマノガリヤス群集を風衝草原の植生単位として認めつつ、御蔵島西部などの断崖地に着生状に生育するハコネコメツジ優占植分を、本州のオノエラン—ハコネコメツジ群集に含めている。この村上（1986）の見解に従えば、ハコネコメツジを主体とする植物群落は、本州のものも、伊豆七島のものも、オノエラン—ハコネコメツジ群集に含まれることになる。

宮脇ほか（1969）は、オノエラン—ハコネコメツジ群集の群集標徴種および識別種として、ハコネギク、ウラハグサ、イワニンジン、ヒメイワカガミ、キンレイカ、フジアカショウマ、ハコネハナヒリノキ、ベニバナツクバネウツギをあげているが、その後、宮脇ほか（1984）は、群集標徴種および区分種としてハコネコメツジとキンレイカを、村上（1986）は、群集標徴種および区分種としてハコネコメツジとシマノガリヤスをあげ、中村（1990）はハコネコメツジを標徴種としている。本報では、これら既報の資料から作成した総合常在度表により検討した結果、オノエラン—ハコネコメツジ群集はハコネコメツジ1種を標徴種とする群集で、本州ではハコネギク、ハコネハナヒリノキ、フジアカショウマ、ウラハグサ、ベニバナツクバネウツギ、ヒメイワカガミ、キンレイカ、イワニンジンなどの種群を、伊豆七島ではシマノガリヤスを、その地域での地域的標徴種または区分種としてまとめられる群集と捉らえた（表2）。

また、宮脇ほか（1969）は、箱根のオノエラン—ハコネコメツジ群集をイヌツゲ亜群集とコイワザクラ亜群集の2つの亜群集に区分し、さらに、イヌツゲ亜群集をススキ変群集、典型変群集、ゴカヨウオウレン変群集に区分している。この区分に従えば、今回、箱根駒ヶ岳で調査された群落はコイワザクラ亜群集に含まれる。本報では、表2に示したように、これらの下位単位に加え、愛鷹山地の群落を特別な区分種を伴わない典型亜群集に、伊豆七島の群落を地域的な標徴種および区分種としたシマノガリヤスを区分種として、シマノガリヤス亜群集に区分した。

筆者の調査したハコネコメツジ群落は、駒ヶ岳の風衝斜面、20m四方の立地に点々と広がるものであった。ハコネコメツジはその狭い立地の岩上や（写真1—A）、岩隙にへばりつくように生育している。ハコネコメツジの個体としてはかなり大きく、生育も良好な植分も観察された。しかし、その面積は非常に限られており、一部ではトクガワザサなどの草原性の植物や、リョウブなどの森林性の植物に覆われつつある植分もある（写真1—B）。さらに、永久方形区等による同地点の調査ではないのははっきりとは言えないが、宮脇ほか（1969）の駒ヶ岳の資料と比較すると、かなり種組成が貧乏化しているようである。宮脇ほか（1969）は「ブナ林あるいはイワナンテン—ヤマグルマ群集中に大形の露岩があるとしばしばオノエラン—ハコネコメツジ群集の断片群落がそこに形成される」、



写真1. ハコネコメツツジ群落の相観

A : 岩上のハコネコメツツジ

B : トクガワザサなどにおおわれるハコネコメツツジ

「(小凹所に優占している) イヌツゲの下に、大形で直立したハコネコメツツジが生じている例も見られた(オノエランーハコネコメツツジ群集としては退化相的な群落)」ともしており、植物群落の遷移の進行などにより、典型的なオノエランーハコネコメツツジ群落とは違った型の植分として、ハコネコメツツジ群落の存続も考えられる。しかし、丹沢山塊などでは、シカなどの影響により群集構造に変化をきたしている植物群落も報告されており(遠山・坂井, 1993ほか), その要因こそ異なるものの、今後の変遷が気になるところである。

前出の『我が国における保護上重要な植物種の現状』(我が国における保護上重要な植物種及び群落に関する研究委員会種分科会編, 1989)によると、絶滅の危険をもたらす要因として、園芸採集があげられている植物種が圧倒的に多い。ハコネコメツツジの場合もその要因として、園芸採集(業者による盗掘)があげられている。現在、箱根のハコネコメツツジは、箱根町

指定の天然記念物として保護されているが、今後は、山草業者や愛好家のモラルの向上と、その保護・保全についてのさらなる方策が期待される。その際には、『我が国における保護上重要な植物種の現状』でも指摘されているように、「監視が十分行なえない状態のまま保護のために指定を行ない、自生地を広く知らしめることは必ずしも保護につながらない」ということに留意する必要がある。

ハコネコメツツジの唯一の総合調査報告であると思われる「ハコネコメツツジ調査報告 第1号」(箱根町教育委員会編, 1966)が世に出て、30年近い年月が経過した今、その総合的な調査が再度実施されても良い時期ではないだろうか。自然の要因による変化や、人為的な影響による変化を正確に把握するため、植物社会学的な植生調査によるだけでなく、永久方形区の設置等による群落の記載などの詳細な調査が期待される。

おわりに

ハコネコメツツジ群落の今後については、決して樂觀できるものでない。しかし、前述のように、山草業者や愛好家のモラルが向上し、その保護・保全のためのさらなる方策が策定されるとともに、ハコネコメツツジ群落の詳細な総合調査が実施されることを期待したい。この報文がそのきっかけになれば幸いである。

本研究で取上げた植物群落の選定については、『我が国における保護上重要な植物種の現状』を参考にしたが、著者個人によるもので、現在作業中の植物群落のレッドデータブックとは関連のないことをお断りしておく。また、本研究で取上げなかった植物群落が“重要でない”ということではなく、その周辺群落も含めた、広域的な自然環境の保護・保全が重要であることを明記しておきたい。

本報告をまとめるにあたり、常に暖かい御指導、御鞭撻をいただいている横浜国立大学教育学部の遠山三樹夫教授に深甚なる感謝の意を表す。また、これまで、各地のハコネコメツツジ群落の植生調査資料を集積されてきた方々と、文献資料の収集に御助力頂いた箱根町立湿生花園の井上香世子氏、箱根町役場の社会教育課文化財保護係の方々、箱根、丹沢地域のハコネコメツツジの生育地およびその状況について御教示いただいた神奈川県立博物館の高橋秀男、勝山輝男の両氏に感謝の意を表す。

摘 要

箱根駒ヶ岳のハコネコメツツジ群落の植物社会学的な調査を実施し、その現状を記録した。さらに、既報の資料をもとに、標徴種および区分種、下位単位について検討した。

文 献

- BRAUN-BLANQUET, J., 1964. Pflanzensociologie, Grundzüge der Vegetationskunde. 865 pp. Springer-Verlag, Wien-New York.
- 箱根町教育委員会編, 1966. ハコネコメツツジ調査報告, 第1号. 26 pp. 箱根町教育委員会, 箱根.
- 神奈川県植物誌調査会編, 1988. 神奈川県植物誌 1988. 1442 pp. 神奈川県立博物館, 横浜.
- 松浦正郎, 1966. ハコネコメツツジの分布と群落. ハコネコメツツジ調査報告, (1): 6-18. 箱根町教育委員会, 箱根.
- 宮脇 昭・中村幸人・藤原一絵・村上雄秀, 1984. 富士市の潜在自然植生—富士市の緑多き健康な町づくり—. 254 pp., 着色植生図. 富士市, 富士.
- 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. 59 pp., 付別冊表.
- 神奈川県教育委員会, 横浜.
- 村上雄秀, 1986. (9) 自然風衝草原, (36) 風衝岩角地低木林. 宮脇 昭編著, 日本植生誌, 関東 pp. 185-188, 313-318. 至文堂, 東京.
- 中村幸人, 1990. 15. 岩角地低木林. 宮脇 昭・奥田重俊編著, 日本植物群落図説, pp. 324-333. 至文堂, 東京.
- 大場達之, 1971. 御蔵島の植生. 神奈川県立博物館研究報告 (自然科学), 1(4): 25-53, 8 pls.
- 鈴木兵二・伊藤秀三・豊原源太郎, 1985. 植生調査法 II—植物社会学的的研究法—, 生態学研究法講座 3. 190 pp. 共立出版, 東京.
- 高橋秀男・勝山輝男, 1992. ハコネコメツツジとオオシマツツジの自然雑種について. 神奈川県立博物館研究報告 (自然科学), (21): 59-71.
- 遠山三樹夫・坂井敦, 1993. 神奈川のブナ林, かながわ森林財団研究報告. 60 pp. かながわ森林財団, 横浜.
- 我が国における保護上重要な植物種及び群落に関する研究委員会種分科会編, 1989. 我が国における保護上重要な植物種の現状. 320 pp. 日本自然保護協会・世界自然保護基金日本委員会, 東京.

(神奈川県立中央青年の家)

表1. オノエラン—ハコネコメツツジ群集 Orchido-Rhododendretum tsusiophylli 群集表

通し番号	1	2	3	4	5	6	7	Releve reference number
調査番号	HA	HA	HA	HA	HA	HA	HA	Original releve number
調査年月日	'93	'93	'93	'93	'93	'93	'93	Releve date
	6	6	6	6	6	6	6	
	27	27	27	27	27	27	27	
調査面積 (m ²)	0.8	1	0.64	3	4	4	1	Releve size
低木層の高さ (cm)	-	-	-	-	-	-	120	Height of Shrub layer
低木層の植被率 (%)	-	-	-	-	-	-	90	Cover of Shrub layer
草本層の高さ (cm)	15	20	20	30	60	20	50	Height of Herb layer
草本層の植被率 (%)	90	90	90	85	90	70	10	Cover of Herb layer
出現種数	9	10	6	9	9	13	11	Number of Species
<u>群集標徴種</u>								<u>Character species</u>
ハコネコメツツジ	H	3・3	4・3	3・3	2・2	2・3	2・3	Rhododendron tanakae
<u>地域的群集標徴種および区分種</u>								<u>Local character and differential species</u>
ハコネギク	H	+・2	1・2	・	1・2	1・2	+	Aster viscidulus
ハコネハナヒリノキ	S	・	・	・	・	・	1・2	Eubotryoides grayana var. oblongifolia
	H	・	1・1	1・2	・	3・3	+・2	・
アカショウマ	H	+	・	・	・	+	+	Astilbe thunbergii
イワニンジン	H	・	・	・	+	・	・	Angelica hakonensis
<u>下位単位区分種</u>								<u>Differential species of lower units</u>
トクガワザサ	H	2・2	1・2	+・2	3・3	3・3	1・2	Sasa tokugawana
コイワザクラ	H	・	+・2	・	+	・	・	Primula reinii
<u>随伴種</u>								<u>Companion species</u>
ヒメノガリヤス	H	1・2	1・2	1・2	2・3	2・3	3・3	Calamagrostis hakonensis
トウキ	H	・	+・2	+・2	+	+	+・2	Angelica acutiloba
リョウブ	S	・	・	・	・	・	2・2	Clethra barbinervis
	H	1・1	1・1	・	・	・	+	・
シモツケソウ	H	・	・	・	+	+	+・2	Filipendula multijuga
ヤマトリカブト	H	・	・	・	+	+	+	Aconitum japonicum
フモトスミレ	H	+	・	+	・	・	+	Viola pumilio
オノエラン	H	+	・	・	・	+	+	Chondradenia fauriei
ヘビノネゴザ	H	・	+	・	・	・	+	Athyrium yokoscense

出現1回の種 Additional species occurring once in Releve reference no. 1: オヤマシモツケ
 Spiraea japonica var. alpina H-1・2; no. 2: コタヌキラン Carex doenitzii H-+; no. 6:
 タイアザミ Cirsium nipponicum var. incomptum H-+; no. 7: アセビ Pieris japonica S-3・4,
 アブラチャン Lindera praecox S-2・2, オオバギボウシ Hosta montana H-+, ヤマウグイスカグラ
 Lonicera gracilipes H-+.

表2. オノエラン—ハコネコメツツジ群集 Orchido-Rhododendretum tsusiophylli 総合常在度表

- 1 : イヌツゲ亜群集 Subassociation with *Ilex crenata* a : ススキ変群集 Variant with *Miscanthus sinensis*
 b : 典型変群集 Typical Variant c : ゴカヨウオウレン変群集 Variant with *Coptis quinquefolia*
 2 : コイワザクラ亜群集 Subassociation with *Primula reinii*
 3 : 典型亜群集 Typical Subassociation
 4 : シマノガリヤス亜群集 Subassociation with *Calamagrostis insularis*

群落区分	1			2			3			4			Community Type
通し番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		Reference number	
調査区数	3	7	7	2	5	5	8	6	2	3		Number of Relevé	
平均出現種数	3.6	2.0	2.4	1.8	1.5	2.1	1.6	9	1.0	7		Number of Species: mean	
群集構成種	Character species												
ハコネコメツツジ	Tsusiophyllum tanakae												
地域的群集構成種・区分種	Local character and differential species												
ハコネギク	3 (+)	V (+4)	V (+5)	2 (3)	V (4-5)	V (2-4)	V (2-3)	V (2-4)	2 (4)	3 (4-5)		Aster viscidulus	
ハコネハナヒリノキ	3 (+)	V (+)	I (+)	2 (+)	III (+1)	III (+)	V (+3)	IV (+3)	-	-		Eubotryoides grayana var. oblongifolia	
フジアカシヨウマ	3 (+1)	III (+2)	V (+5)	2 (+1)	V (1-2)	IV (+1)	V (2)	II (+)	-	-		Astilbe fujiisanensis (thunbergii)	
ウラボシ	3 (1-2)	V (1-4)	V (4-5)	2 (2-3)	V (2-4)	V (+2)	IV (+2)	IV (+2)	-	-		Hakonechloa macra	
ベニバナツクバネウツギ	3 (+1)	IV (+2)	III (1-2)	2 (+2)	III (1-2)	IV (1-3)	IV (+2)	-	1 (+)	-		Abelia spathulata var. sanguinea	
ヒメウカガミ	2 (+1)	III (+4)	II (3)	2 (1-2)	IV (1-2)	V (1-3)	V (+1)	1	1 (2)	-		Schizocodon ilicifolius	
キンレイカ	3 (+)	V (+1)	V (+2)	2 (+)	V (+1)	V (+1)	V (+2)	-	2 (+1)	-		Patrinia triloba	
イワニンジン	3 (+)	-	-	2 (+)	-	V (+)	IV (+1)	I (+)	2	-		Angelica hakonensis	
シマノガリヤス	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 (1)		Calamagrostis insularis	
下位単位区分種	Differential species of lower units												
ゴアジサイ	2 (+)	V (+2)	II (+)	2 (+)	II (1)	V (+)	-	-	-	-		Hydrangea hirta	
アキノキリンソウ	2 (+)	I (+)	III (+)	2 (+)	-	IV (+)	-	-	-	-		Solidago virga-aurea var. asiatica	
トウゴクミツバツツジ	2 (+)	V (+1)	V (+2)	2 (+)	-	III (+)	-	-	-	-		Rhododendron wadanum	
イヌツゲ	3 (1-4)	-	III (+1)	-	II (+)	III (+-3)	-	-	-	1 (+)		Ilex crenata	
リュウノウギク	3 (+1)	-	IV (+2)	-	-	II (+)	-	-	-	-		Dendranthema japonicum	
ガマズミ	3 (+)	-	-	-	I (+)	I (+)	-	-	-	-		Viburnum dilatatum	
アセビ	3 (1)	I (2)	I (+)	-	-	-	I (+)	-	-	-		Pieris japonica	
モミジイチゴ	2 (+)	I (1)	I (+)	-	-	-	-	-	-	-		Rubus palmatus var. coptophyllus	
マメザクラ	2 (+)	I (+)	I (+)	-	-	-	-	-	-	-		Prunus incisa	
イトスグ	2 (+)	III (+)	-	-	-	-	-	-	-	-		Carex fernaldiana	
ススキ	3 (+-3)	-	II (+-2)	-	-	I (+)	-	-	-	-		Miscanthus sinensis	
ミツバツチグリ	3 (+)	-	IV (+1)	-	-	-	-	-	-	-		Potentilla freyniana	
メギ	2 (+)	-	I (+)	-	-	-	-	-	-	-		Berberis thunbergii	
ミツバアケビ	3 (+)	-	I (+)	-	-	-	-	-	-	-		Akebia trifoliata	
タチツボスミレ	3 (+)	-	-	-	-	-	-	-	-	-		Viola grypoceras	
センブリ	3 (+)	-	-	-	-	-	-	-	-	-		Swertia japonica	
サルトリイバラ	3 (+)	-	-	-	-	-	-	-	-	-		Smilax china	
タンナサワフタギ	3 (+-1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-		Palura coreana	
ゴカヨウオウレン	-	-	-	-	-	V (+)	-	-	-	-		Coptis quinquefolia	
サラサドウダン	1 (+)	-	I (+)	-	-	IV (1-2)	-	-	-	-		Enkianthus campanulatus	
フモトスミレ	-	-	-	-	-	III (+)	-	-	I (+)	-		Viola pumilio	
オノエラン	-	-	-	-	-	III (+)	IV (+)	II (+)	-	-		Chondradenia fauriei	
コイワザクラ	-	-	III (+)	-	-	-	V (+2)	II (+)	-	-		Primula reinii	
トクガワザサ	-	-	-	-	-	-	IV (+-1)	V (+-3)	-	-		Sasa tokugawana	
コタヌキラン	-	-	-	-	-	-	II (+)	I (+)	-	-		Carex doenitzii	
随伴種	Companion species												
リョウブ	2 (+)	V (+-2)	III (+-2)	2 (1-2)	IV (1-2)	IV (1-2)	I (+)	II (+-1)	1 (+)	-		Clethra barbinervis (var. montanum)	
ハコネトリカブト (ヤマ)	2 (+)	III (+)	III (+)	1 (+)	III (+)	III (+)	I (+)	II (+)	-	-		Aconitum japonicum var. hakonense	
オヤマシモツク	3 (+)	V (+-3)	II (1-2)	2 (2)	III (1-2)	III (+-1)	IV (+-1)	-	1 (+)	-		Spiraea japonica (var. alpina)	
シモツクソウ	3 (1-2)	III (1-3)	V (1-3)	2 (+)	III (1-2)	V (1-4)	II (+)	-	1 (+)	-		Filipendula multijuga	
リンドウ	3 (+)	-	II (+)	-	-	I (+)	III (+)	-	1 (+)	-		Gentiana scabra var. orientalis	
ヒメノガリヤス	2 (+-1)	II (+-4)	V (1-2)	-	-	-	I (1)	V (1-3)	2 (+-2)	-		Calamagrostis hakonensis	
以下省略													

出典 Reference number 1, 4, 6, 7: 宮脇ほか (1969) ; no. 2, 3, 5: 松浦 (1966) ; no. 8: 原調査資料; no. 9: 宮脇ほか (1984) ; no. 10: 村上 (1986) .