

Distribution of Castanopsis Forest and Persea Forest and its Causal Factors on the Southern Part of Izu Islands

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2019-10-03 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.24517/00055603

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 International License.



上條隆志*・奥富 清**：伊豆諸島南部におけるスダジイ林と
タブノキ林の分布とその成因

Takashi Kamijo* and Kiyoshi Okutomi** : Distribution of *Castanopsis*
Forest and *Persea* Forest and its Causal
Factors on the Southern Part of Izu Islands

Abstract

The distribution of *Castanopsis* and *Persea* forests was studied on the southern part of Izu Islands. *Persea* forest was dominant on the volcanic ejecta of Holocene. On the other hand, *Castanopsis* forest was dominant on the volcanic ejecta of Pleistocene, except for Aoga-shima Island where *Persea thunbergii* was a native species but *Castanopsis cuspidata* was not. These results suggest that the macro-scale distribution of *Castanopsis* and *Persea* forests was formed by the flora of each island and a succession from *Persea* forest to *Castanopsis* forest.

Key words: *Castanopsis cuspidata* var. *sieboldii*, evergreen broad-leaved forest, Izu Islands, *Persea thunbergii*, succession.

スダジイ *Castanopsis cuspidata* var. *sieboldii* とタブノキ *Persea thunbergii* (*Machilus thunbergii*) はともに日本の常緑広葉樹林帯(照葉樹林帯)の極相林の主要構成樹種であり、スダジイ林とタブノキ林の間には立地による分布の相違が指摘されている。すなわち、スダジイ林は尾根に多く、タブノキ林は低地や谷間に多い(鈴木・和田 1949; 岸本ら 1977; 藤原 1981 など)。また、潮風の強い沿岸ではスダジイ林は成立せず、タブノキ林が成立する(倉内 1964; 前迫 1990; 服部 1992)。これらの一方で、沖積低地や火山におけるタブノキ林からスダジイ林への遷移が指摘されている(倉内 1953; 田川 1973; 上條・奥富 1993)。

伊豆諸島の南部にある八丈島は、南東半部の第四紀更新世に成立した火山である三原山と、北西半部の第四紀完新世に成立した火山である八丈富士の、地史的に異なる二つの山体よりなり、成立の古い三原山はスダジイ林に覆われ、成立の新しい八丈富士はタブノキ林に覆われている(奥富 1986; 上條・奥富 1993)。このことから上條・奥富 (1993) は、八丈島におけるスダジイ林とタブノキ林のマクロな分布はタブノキ林からスダジイ林への遷移系列が空

間的に配列されたものであるとした。一方、御蔵島、三宅島、青ヶ島といった他の伊豆諸島南部の島々もスダジイ林とタブノキ林が広く分布しているにもかかわらず、伊豆諸島南部全体のスダジイ林とタブノキ林の分布の成因に関する論議はまだなされていない。そこで本研究では、御蔵島、三宅島、青ヶ島の3島において植生図(5万分の1)レベルでのスダジイ林とタブノキ林の分布と表層地質との関係を明らかにし、既報の八丈島も含めた伊豆諸島南部全体におけるスダジイ林とタブノキ林のマクロな分布の成因について考察することを目的とした。なお、本研究で使用する和名ならびに学名は大井 (1983) に従った。

調査地概要

三宅島：東京の南約 180 km の北緯 34°05′，東経 139°31′ に位置する、面積 5,514 ha の玄武岩よりなる活火山島である (Fig.1)。三宅島測候所(標高 36.2 m)によると、年平均気温 17.4℃，最寒月の平均気温 9.2℃，年降水量 2,872 mm であり、気候的には暖温帯南部に入る。三宅島の最高点は雄山(おやま)の外輪山で、高さは 814.5 m である。一

*〒183 東京都府中市幸町 3-5-8 東京農工大学連合農学研究科 United Graduate School of Agricultural Science, Tokyo University of Agriculture and Technology, Fuchu, Tokyo 183, Japan

**〒183 東京都府中市幸町 3-5-8 東京農工大学農学部 Faculty of Agriculture, Tokyo University of Agriculture and Technology, Fuchu, Tokyo 183, Japan

色(1960), 宮崎(1984), 国土庁土地局(1987)によると, 三宅島の火山活動は第四紀更新世に始まり, この時の火山活動によって主成層火山が形作られたとされている。その後1,000から3,000年の休止期が続き, 第四紀完新世になると主成層火山の山腹ならびに山頂部で火山活動が起こり, 最近では1874年, 1940年, 1962年, 1983年に噴火をしている。1874年噴火は島の北部, 1940年噴火は島の北東部と山頂部, 1962年噴火は1940年噴火と同じ北東部, 1983年噴火は島の南西部で生じた。1940年噴火堆積物のほとんどは1962年噴火の溶岩流と降下火山砕屑物によって埋められている。

御蔵島: 東京の南約210kmの北緯33°50', 東経139°37'に位置する, 面積1,960haの玄武岩と安山岩よりなる火山島である(Fig. 1)。御蔵島村役場の観測記録(標高150m)によると, 年平均気温18.0℃, 最寒月の平均気温9.6℃, 年降水量4,257mmであり, 気候的には暖温帯南部に入る。御蔵島の最高点は高さ850.9mの御山(おやま)である。御蔵島は主成層火山とその南東腹にある溶岩円頂丘よりなり, 主に更新世の玄武岩および安山岩の溶岩流と降下火山砕屑物より構成され, 一色(1980)によれば, 少なくとも7,000年前には活動を停止したと考えられている。また, 成立が古いため山体の侵食が進み, 島の周囲は50mから500mの海蝕崖により囲まれている。

青ヶ島: 東京の南約360kmの北緯32°27', 東経139°46'に位置する, 面積529haの玄武岩と安山岩よりなる火山島である(Fig. 1)。青ヶ島村役場の観測記録(標高290.0m)によると, 年平均気温17.3℃, 最寒月の平均気温9.5℃, 年降水量2,359mmであり, 気候的には暖温帯南部に入る。最高点は高さ423.1mの大凸部(おおとんぶ)である。青ヶ島は外輪山と中央火口丘よりなる典型的な複式成層火山である。外輪山は玄武岩よりなり, 第四紀更新世に始まった火山活動により形成されたとされている(橋本1955; 東京都1992)。一方, 中央火口丘は安山岩よりなり, 1780年から1785年にかけての噴火によって形成された。

方 法

スダジイ林とタブノキ林のマクロな分布と表層地質との関係を知るために, 三宅島, 御蔵島, 青ヶ島の3島において, 現存植生図(奥富ら1988a, 1988b)をもとに, スダジイ林とタブノキ林の分布図を作成した。これにおいては, タブノキヤブニッケイ *Cinnamomum japonicum* 萌芽林, タブノキ自然林であるタブノキ群落およびタブノキハドノキ *Villebrunea pedunculata* 群落の三者をまとめてタ

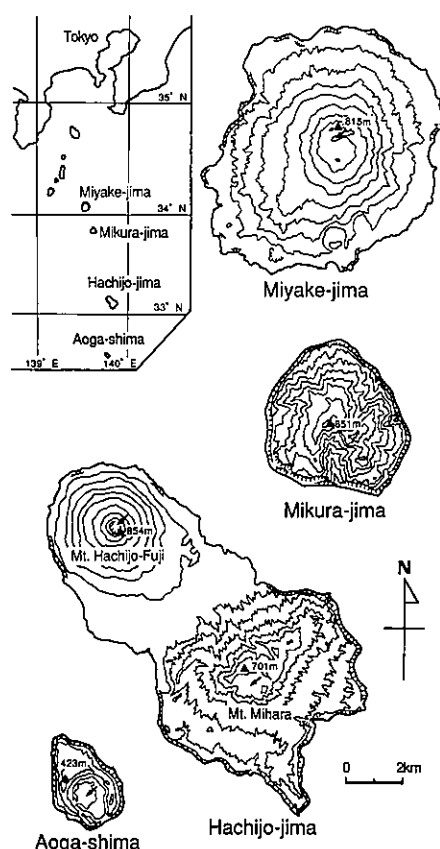


Fig. 1. Topographic maps of Miyake-jima, Mikura-jima, Hachijo-jima and Aoga-shima.

ブノキ林とし, スダジイ萌芽林と, スダジイ自然林であるスダジイオオシマカンズグ群集 *Carici-Castanopsietum sieboldii* (大場1971)をスダジイ林とした。また, 1989年と1990年に三宅島, 1993年と1994年に御蔵島, 1995年に青ヶ島のそれぞれにおいて現地調査を行い, 現存植生図を修正するとともに, 三宅島9ヶ所, 御蔵島3ヶ所, 青ヶ島1ヶ所においてBraun-Blanquet(1964)の植物社会学的方法による植生調査を行った。表層地質図は, 三宅島は国土庁土地局(1987), 御蔵島は一色(1980), 青ヶ島は東京都(1955)の図をそれぞれ簡略化したものを用いた。

結 果

三宅島: 三宅島は, 基本的な山体の成立は更新世と古い, 現在に至るまで噴火を繰り返しているため, ごく新しい噴火堆積物から古い更新世の溶岩や火山砕屑物までがモザイク状に分布している(Fig. 2)。スダジイ林とタブノキ林は, 集落と耕作地のある山麓の平坦地, 山頂部と海岸部を除くと広域的に分布するが, 北部中央の1874年噴火堆積物上,

東北東部の1962年噴火堆積物上、南西部の1983年噴火堆積物上などのごく新しい噴火堆積物上には分布していない (Fig. 2)。また、島の山頂部はオオバヤシャブシーニオイウツギ群集 *Weigelia-Alneum sieboldii* とヤマグルマーユズリハ群集 *Daphniphyllum-Trochodendretum aralioides* の低木林、海岸部はトベラマサキ群集 *Euonymo-Pittosporum tobira* の低木林に覆われ、1874年噴火堆積物上はオオシマザクラオオバエグノキ群集 *Styrax japonica jippei-kawamurai-Prunum lannesiana* の落葉広葉樹林、1962年と1983年の噴火堆積物上は裸地とオオバヤシャブシーニオイウツギ群集の低木林に覆われた部分よりなる (奥富ら 1988a)。島全体ではタブノキ林よりスダジイ林の方がより広く分布するが、歴史的に噴火活動が最も頻繁に生じた南西部 (一色 1960) と島の東部中央にはまとまってタブノキ林が分布している。一方、更新世の古い主成層火山の噴火堆積物よりなる島の西部と北西部 (宮崎 1984) には、最もまとまった形でスダジイ林が分布している。次に、現存植生図の集落、植林地、耕作地および耕作跡地など明らかに原植生が改変されている部分、スダジイ林とタブノキ林の全く分布しなくなる標高 600 m 以上の部分ならびに海蝕崖の部分を除いて、完新世の噴火堆積

物 (Fig. 2 A の凡例 5) 上と完新世から更新世の噴火堆積物 (Fig. 2 A の凡例 6) 上のスダジイ林とタブノキ林の占める面積の割合の比較を行った。その結果、集落や海蝕崖等を除いた完新世の噴火堆積物の占める面積を 100% とすると、タブノキ林の占める面積の割合は 19.9%、スダジイ林の占める面積の割合は 28.8% となった。これに対して、より古い表層地質を含む完新世から更新世の噴火堆積物上では、タブノキ林が 11.4%、スダジイ林が 53.6% となり、スダジイ林の占める面積の割合がより大きくなっていった。

御蔵島：御蔵島は基本的には更新世に成立した古い火山であり (一色 1980)、山体の侵食も著しく進行している (Fig. 2)。山頂部や海岸部を除くとスダジイ林が優占し、まとまったタブノキ林は分布していない (Fig. 3)。また、山頂部はヤマグルマーユズリハ群集の低木林、海岸部はトベラマサキ群集の低木林に覆われている (奥富ら 1988 a)。青ヶ島：古い更新世の噴火堆積物上にもスダジイ林は分布せず、集落や外輪山の海側を除くと、タブノキ林が広域的に分布している (Fig. 4)。外輪山の海側はトベラマサキ群集とオオバヤシャブシ *Alnus sieboldiana* -ラセイタマアザシ *Hydrangea involucrata* var. *idzuensis* 群落の低木林に覆

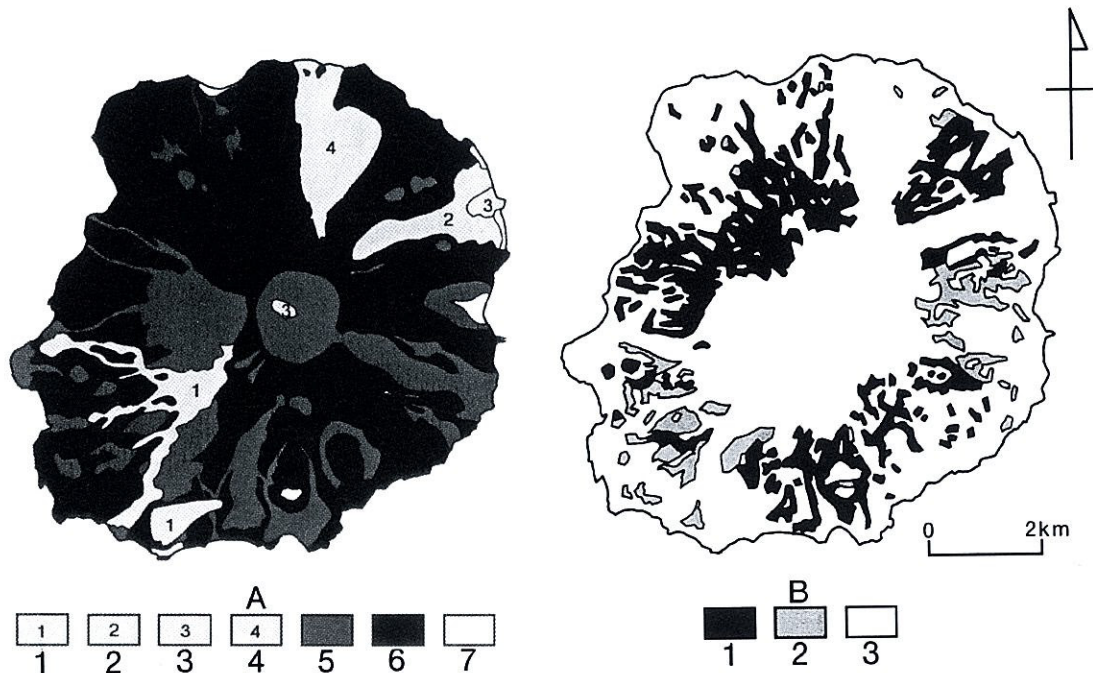


Fig. 2. Maps of subsurface geology and vegetation on Miyake-jima. (A) Distribution of subsurface geology (from Land Bureau, National Land Agency 1987; simplified). 1: volcanic ejecta of 1983; 2: volcanic ejecta of 1962; 3: volcanic ejecta of 1940; 4: volcanic ejecta of 1874; 5: volcanic ejecta of Holocene; 6: volcanic ejecta of Holocene and Pleistocene; 7: beach and talus deposits. (B) Distribution of *Castanopsis* and *Persea* forests (from Okutomi *et al.*, 1988 a, amended in part). 1: *Castanopsis* forest; 2: *Persea* forest; 3: other vegetation, village, etc.

Table 1. Dominance of main species at each age of volcanic ejecta on Miyake-jima, Mikura-jima, Hachijo-jima and Aoga-shima

	Miyake-jima							Mikura-jima			Hachijo-jima						Aoga-shima	
Age of volcanic ejecta	1962		1874		Holocene-Pleistocene			Pleistocene			Holocene (Mt. Hachijo-Fuji)			Pleistocene (Mt. Mihara)			Holocene	
Stand No.	97 102		46 47		10 63 60 44 111			7 1 12			307 15 34 53			209 312 50			1	
Altitude(m)	210 170		210 220		50 70 60 100 200			410 280 280			550 350 400 390			400 500 390			100	
Exposition	N SE		W NW		E SW W NW SE			S NE SW			SE SE SE S			SW E E			W	
Slope(°)	15 7		30 10		25 3 8 22 18			10 13 30			23 15 19 35			45 35 35			10	
Vegetation height(m)	4 8		10 10		17 12 15 19 14			18 17 16			8 14 14 16			10 17 13			12	
Area(m²)	50 50		100 150		400 150 150 225 400			400 225 225			100 150 225 100			100 225 150			100	
<i>Persea thunbergii</i>	T 1		2 2	4 4 2 . .	. 1 +			4 5 4 +			+ 1 +			4				
	T 2	.	. .	. . 1 . +	+ 1 +			. + + +			. . 1			1				
	S	. .	+ +	. + 1 + 1	+ + +			. + + .			. + +			+				
	H	+ +	+ +	. . + + +	+ + +			+ + + +			+ + + +			+				
<i>Castanopsis cuspidata</i> var. <i>sieboldii</i>	T 1		. .	. . 3 5 5	4 4 5			. . . 5			5 5 5			.				
	T 2	.	. .		. . .			. . . 2			. . +			.				
	S	. .	. .	. . + . .	. . +			. . + .			+ . +			.				
	H	. .	. +	. . + + +	+ + +			. . . +			+ + +			.				
<i>Cinnamomum japonicum</i>	T 1		. +	+ 2 . . .	. . .						+ . .			.				
	T 2	.	. .	+	. . +						. . .			.				
	S	. .	. .	. + + + .	. + +						. . +			.				
	H	. .	. .	+ + + + .	. . +						+ + .			.				
<i>Elaeocarpus sylvestris</i>	T 1		. .	. . . + .	. . .			. 1 . .			. . .			2				
	T 2	.	. .	 +	. . +			. . + .			. . 1			.				
	S	. .	. .		+ + +			. . + .			. + .			.				
	H	. .	+ .	 +	+ + .			. + + +			. + +			+				
<i>Prunus lannesiana</i>	T 1		1 3		. . .			. 1 2 +			. . .			.				
	T 2	.	. .		. . .						. . .			.				
	S	. .	. .		. . .						. . .			.				
	H	. .	. .		. . .						. . .			.				
<i>Alnus sieboldiana</i>	T 1		3 2		. . .			1 . . .			. . .			.				
	T 2	4	. .		. . .						. . .			.				
	S	+ +	. .		. . .						. . .			.				
	H	. +	. .		. . .						. . .			.				
<i>Weigela coraensis</i> var. <i>fragrans</i>	T 1		. .		. . .						. . .			.				
	T 2	.	. .		. . .						. . .			.				
	S	2 3	. .		. . .						. . .			.				
	H	+ +	. .		. . .						. . .			.				
<i>Polygonum cuspidatum</i> var. <i>terminale</i>	T 1		. .		. . .						. . .			.				
	T 2	.	. .		. . .						. . .			.				
	S	3 3	. .		. . .						. . .			.				
	H	+ +	. .		. . .						. . .			.				

T 1 : upper tree layer, T 2 : lower tree layer, S : shrub layer, H : herb layer.

Dominance values are Braun-Blanquet cover-abundance values.

われている (奥富ら 1988b)。

八丈島を含めた各島の噴火年代ごとの主要構成種の階層別出現状況を Table 1 に示した。なお、八丈島の調査資料は、上條・奥富 (1993) の調査資料によった。タブノキはオオバヤシャブシやニオイウツギ *Weigela coraeensis* var. *fragens* が優占する三宅島の 1962 年噴火堆積物上を含めたすべての調査地点に出現し、1874 年噴火堆積物上ではオオバヤシャブシやオオシマザクラ *Prunus lannesiana* などとともに主要な林冠構成樹種となっていた。一方、スタジイは三宅島の 1962 年と 1874 年噴火堆積物上ならびに青ヶ島を除くと、優占林を形成する調査地点は存在するが、タブノキに比較すると常在度が低くなっていた。

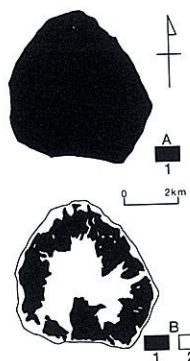


Fig. 3. Maps of subsurface geology and vegetation on Mikura-jima. (A) Distribution of subsurface geology (from Isshiki 1980; simplified). 1: volcanic ejecta of Pleistocene. (B) Distribution of *Castanopsis* forest (from Okutomi et al. 1988 a; amended in part). 1: *Castanopsis* forest; 2: other vegetation, village, etc.

考 察

これまで述べてきた、八丈島を含めた伊豆諸島南部の島々におけるスタジイ林とタブノキ林の分布と噴火堆積物の年代との関係を要約すると Table 2 のようになる。三宅島の 1983 年, 1962 年, 1874 年のごく新しい噴火堆積物上を除くと、完新世の新しい噴火堆積物上はタブノキ林が優占しているのに対し、青ヶ島以外の更新世の古い噴火堆積物上ではスタジイ林が優占している。一方、伊豆諸島南部の島々の岩石は青ヶ島の完新世 (主に 1780 年から 1785 年) の噴火堆積物を除くと、基本的には玄武岩で共通しており、これらの島や山体の立地の違いは第一にその成立年代の新旧にあるといえる。このことから、八丈島の八丈富士や三宅島の成立の新しい立地でタブノキ林が優占し、八丈島の三原山、御蔵島および三宅島の成立の古い立地でスタジイ林が優占す

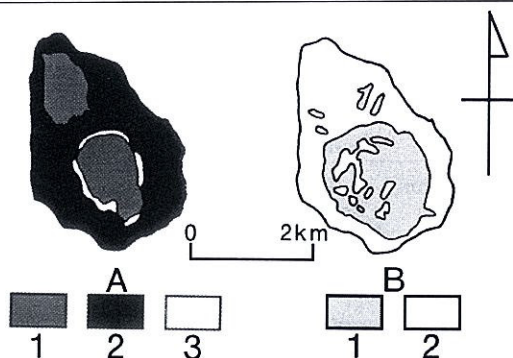


Fig. 4. Maps of subsurface geology and vegetation on Aoga-shima. (A) Distribution of subsurface geology (from Tokyo Capital, 1992, simplified). 1: volcanic ejecta of Holocene; 2: volcanic ejecta of Pleistocene; 3: talus deposits. (B) Distribution of *Persea* forest (from Okutomi et al., 1988 b, amended in part). 1: *Persea* forest; 2: other vegetation, village, etc.

るのは、倉内 (1953) や田川 (1973) など指摘しているタブノキ林からスタジイ林への遷移系列が地表空間に配列されたものと考えられる。また、上條・奥富 (1993) は、成立の古い八丈島の三原山の土壌が発達しているのに対し、成立の新しい八丈富士の土壌は未発達であり、表層地質の新旧と土壌の発達程度が対応した関係にあることを示している。このような表層地質と土壌との対応関係は他の三島においても成立していると考えられる。一方、八丈島、三宅島、御蔵島の更新世の噴火堆積物上にはスタジイ林が成立しているのに対して、青ヶ島の更新世の噴火堆積物上にはスタジイ林は成立していなかった。青ヶ島に現在みられるシイ類は植栽されたものである可能性が高く (水島 1955; 加藤 1982)、本研究の現地調査においても、シイ類は集落やスギ植林の隣接部に単木的に分布しているのみであった。また、青ヶ島の完新世の噴火堆積物は安山岩よりなるが、更新世の噴火堆積物はスタジイ林の分布する他の島と同様に玄武岩よりなっている。これらのことから青ヶ島では、人為的に植栽されるまでの間スタジイを含めたシイ類が分布していなかったため、タブノキ林からスタジイ林への遷移が進行せず、更新世の堆積物上にタブノキ林が現在も成立しているのではないかと考えられる。なお、水島 (1955) は青ヶ島に分布するシイ類をツブラジイ *Castanopsis cuspidata* としているが、スタジイである可能性もあり、今後、分類学的な検討や移入経路の検討が必要と考えられる。

成立の古い更新世火山の御蔵島では、植生図に示されるようにまとまったタブノキ林は分布しておらず (Fig. 3)、現地調査においても、スタジイとタ

Table 2. Dominance vegetation of each age of volcanic ejecta on Miyake-jima, Mikura-jima, Hachijo-jima and Aoga-shima

	age	rocks	dominance vegetation
Miyake-jima	1983	basalts	(bare land)
	1962	basalts	deciduous broad-leaved shrub
	1874	basalts	deciduous broad-leaved forest
	Holocence-Pleistocene	basalts	Castanopsis forest & Persea forest
Mikura-jima	Pleistocene	basalts & andesites	Castanopsis forest
Hachijo-jima	Holocene (Mt. Hachijo-Fuji)	basalts	Persea forest
	Pleistocene (Mt. Mihara)	basalts & andesites	Castanopsis forest
Aoga-shima	Holocene	andesites	Persea forest
	Pleistocene	basalts	Persea forest

ブノキの明瞭な地形的なすみわけはみられなかった。上條・奥富(1993)は八丈島の更新世火山の三原山でも、全般的に尾根から谷までスダジイが優占し、スダジイとタブノキの地形的なすみわけは不明瞭なものとしている。また、御蔵島にタブノキ林がほとんどみられないことは、大場(1971)によっても指摘されている。前迫(1990)や服部(1992)はタブノキ林がスダジイ林に比べ潮風の厳しい立地に成立するとしている。しかし、御蔵島ではこのような分布様式もみられなかった。これは、海蝕作用により、八丈島の三原山や御蔵島のような古い火山ではほぼ全体が崖によって囲まれ(Fig. 1)、立地的に高木性の海岸林が発達し得ないことによるものと考えられる。小林(1991)によると、八丈島と三宅島の海岸部のトベラマサキ群集に属する常緑低木林にはタブノキは高頻度で出現するのに対して、スダジイがそこに出現することは少ない。このことから、八丈島の三原山や御蔵島においても、海岸部に高木林が成立し得るような立地条件があれば、海岸部でのスダジイ林とタブノキ林のすみわけ的な分布様式が成立したのと考えられる。

以上のことから、スダジイとタブノキの両種が自生する八丈島、三宅島、御蔵島におけるタブノキ林とスダジイ林のマクロな分布は、タブノキ林からスダジイ林への遷移系列が地表空間に配列されたものと捉えることができる。一方、青ヶ島のタブノキ林は、新しい噴火堆積物の存在と、スダジイを含めたシイ類が自生していなかったことにより成立しているものと考えられる。すなわち、火山島よりなる伊豆諸島南部のスダジイ林とタブノキ林のマクロな分布は、各島のフロラ条件と、噴火堆積物の新旧に基づくスダジイとタブノキの遷移的關係によって成立しているものと考えられる。タブノキ林からスダジイ林への遷移が生じる要因として、土壌の発達(倉

内1953)、両種の種子散布能力の相違、すなわちタブノキが種子散布力の大きい鳥散布型種子であるのに対し、スダジイが種子散布力の小さい重力散布型種子であること(Hiroki and Ichino 1993)、遷移初期における両種の実生の定着能力の相違、すなわちタブノキは溶岩基質上にもスコリア基質上にも定着できるのに対して、スダジイは溶岩基質上にしか定着できないこと(Kamijo and Okutomi 1995)などが指摘されている。今後は、このような立地条件や両種の侵入・定着様式の面からだけでなく、スダジイとタブノキの競争関係を含めた遷移のメカニズムの解明が必要と考えられる。

本研究を進めるにあたって、東京農工大学農学部植生管理学研究室の福岡司教授および星野義延助手から有益な御助言をいただいた。東京大学の樋口広芳教授には三宅島の島しょ生物学研究所を利用させていただいた。三宅島の津村一氏と御蔵島の栗本節夫氏には現地調査で大変お世話になった。また、植生管理学研究室の学生諸氏には調査その他で御助力いただいた。ここに記して厚く御礼申し上げる。

引用文献

- Braun-Blanquet, J. 1964. Pflanzensozologie. (3 Aufl.) 855 pp. Springer-Verlag, Wien.
- 藤原一絵. 1981. 日本の常緑広葉樹林の群落体系 - I. 横浜国大環境研紀要 7: 67-133.
- 橋本昌三. 1955. 東京都青ヶ島火山について. 資源科学研究所彙報 (38): 101-106.
- 服部 保. 1992. タブノキ型林の群落生態学的研究 I. タブノキ林の地理的分布と環境. 日生態会誌 42: 215-230.
- Hiroki, S. and Ichino, K. 1993. Difference of invasion behavior between two climax species,

- Castanopsis cuspidata* var. *sieboldii* and *Marchalium thunbergii*, on lava flows on Miyake-jima, Japan. Ecol. Res. 8: 167-172.
- 一色直記. 1960. 5 万分の 1 地質図幅「三宅島」および同説明書. 85 pp. 地質調査所.
- 一色直記. 1980. 御蔵島・蘭難波島及び銭洲地域の地質. 地域地質研究報告 (5 万分の 1 地質図幅). 35 pp. 地質調査所.
- 加藤一彦. 1982. 青ヶ島の植生. 東京農工大学農学部卒業論文. 108 pp.
- 上條隆志・奥富 清. 1993. 八丈島におけるスダジイ林とタブノキ林の分布とその成因. 日生態会誌 43: 169-179.
- Kamijo, T. and Okutomi, K. 1995. Seedling establishment of *Castanopsis cuspidata* var. *sieboldii* and *Persea thunbergii* on lava and scoria of the 1962 eruption on Miyake-jima Island, the Izu Islands. Ecol. Res. 10 (in press).
- 岸本 浩・平野幸代・服部 保・中西 哲. 1977. 北四国のシイ型とカゴノキ型の森林. 神戸大学教育学部研究集録 60: 17-32.
- 小林伯領. 1991. 伊豆諸島低木林群落の植物社会学的研究. 東京農工大学農学部卒業論文. 65 pp.
- 国土庁土地局. 1987. 土地保全図 (三宅島地区).
- 倉内一二. 1953. 沖積平野におけるタブ林の発達. 植物生態学会報 33: 121-126.
- 前迫ゆり. 1990. 若狭湾周辺の照葉樹林における種組成的研究 I. 群落分類と序列付け. 日生態会誌 40: 161-177.
- 宮崎 務. 1984. 歴史時代における三宅島噴火の特徴. 火山第 2 集 29: 1-15.
- 水島正美. 1955. 青ヶ島の高等植物. 資源科学研究所集報 (38): 106-126.
- 大場達之. 1971. 御蔵島の植生. 神奈川県立中央博物館研究報告 1: 25-53.
- 大井次郎. 1983. 新日本植物誌顕花編. 1716 pp. 至文堂, 東京.
- 奥富 清. 1986. 伊豆諸島の植生の特質. 日本植生誌関東 (宮脇昭編). pp. 440-447. 至文堂, 東京.
- 奥富 清・松下正俊・星野義延. 1988 a. 5 万分の 1 東京都現存植生図 (神津島・三宅島・御蔵島). 環境庁.
- 奥富 清・星野義延・加藤一彦・松下正俊. 1988 b. 5 万分の 1 東京都現存植生図 (八丈島・八丈所属列島). 環境庁.
- 鈴木時夫・和田克之. 1949. 房総半島南部の暖帯林植生. 東大演報 37: 115-134.
- 田川日出夫. 1973. 生態遷移 I. 87 pp. 共立出版, 東京.
- 東京都. 1992. 土地分類基本調査, 八丈島・青ヶ島. 46 pp.

(received May 24, 1995; accepted July 1, 1995)

○ 角野康郎・遊磨正秀 エコロジーガイド ウェットランドの自然 四六判, 198 頁. 1995 年 5 月 31 日, 保育社. 2,300 円.

エコロジーガイドというシリーズ本が出始めたが, その内の 1 冊である. 見開きに掲載された数枚の写真と同じく見開きの 2 頁でのその解説とが 1 セットになって様々な環境を生態学, 保全生物学などの立場からやさしく解説することがシリーズの目的であろう.

ウェットランドという用語はまだそれほど市民権を得ていないかもしれないが, 湿った土地一般を総称する言葉だと考えればよいだろう. 湿原という言葉はどうしても尾瀬や釧路の湿原を連想させるが, 湿った土地に成立する植生としては樹高数十 m にもおよぶ tropical peat swamp forest などの環境もあれば, 可視的な植物は生育していない干潟も含まれる. そうした湿原ではカバーしきれない概念を表す用語と考えればよい. 事実, この著作では湖沼, ため池, 干潟, 水田などの項目と並んで湿原, 湿地も一つの項目として含まれている. そしてこのウェットランドは今もつとつと存亡の危機に瀕している環境でもある. 水が多い, ということで成立しているこの環境は, 森林の伐採などが条件がよければもとに復する場合もあるのに対し, 一度破壊されたら二度と復元されることはありえない環境である. そのような環境を論じた著作はそれなりにいろいろとあるが, この本のようにビジュアルに, かつ平易にそれを説いた本は稀である. こうした観点から一読を是非お勧めしたい.

(植田邦彦)

○ 芹沢俊介 エコロジーガイド 人里の自然 四六判, 196 頁. 1995 年 10 月 30 日, 保育社. 2,300 円.

上記同様エコロジーガイドの 1 冊である. 身の回りの自然について, 農耕地, カエル, タンポポ, 池や川, 里山といったくくりをつけながら解説されている. 単に人里が荒れていくことを郷愁をもって嘆き悲しむのではなく, どのような自然がそこで展開されているのか, 改めて知ることが出来る.

(植田邦彦)