

海岸性カシワ林・ニレ科林の地理的分布

田村和也¹⁾・服部保^{2)*}・高比良響³⁾

Geographical Distribution of *Quercus dentata* Forest and Ulmaceae Forest at the Coast in Japan

Kazuya TAMURA¹⁾, Tamotsu HATTORI^{2)*}, Hibiki TAKAHIRA³⁾

はじめに

北海道沿岸や本州の日本海沿岸には、ブナ科のカシワやニレ科のケヤキやエノキなどの優占する夏緑林 (summer green forest) が分布することが知られている。海岸性カシワ林の分布や種組成については、北海道から対馬までの広い地域から報告 (岡田, 1969; 奥田ほか, 1970; Ohba et al., 1973; 宮脇・佐々木, 1980; Nakanishi, 1985; 伊藤・中西, 1987; 宮脇, 1987, 1988) があり, Nakanishi (1985) はそれらのカシワ林を1群団, 5群集にまとめている。

一方, 日本海側に分布する海岸性のニレ科林の分布や種組成については, 北陸以北のケヤキ林の報告 (吉岡, 1957; 福嶋ほか, 1973; 平, 1982, 1987; 福嶋, 1984; 齋藤, 1997) や, 近畿以西のエノキ林等の報告 (Nakanishi, 1981; 枚村, 1995)がある。

海岸にこれらの樹林が成立する要因として, 冬季季節風の影響などが指摘されている (岡田, 1969; 平, 1982, 1987; 福嶋, 1984; Nakanishi, 1985) が, 両樹林の日本全体における地理的分布はまだまとめられていない。これら海岸性夏緑林の地理的分布を明らかにすることにより, 冬季季節風の植生に与える影響を, 全国的な視野から把握することが可能となる。

著者らは, 福井県, 兵庫県, 鳥取県, 島根県, 長崎県などにおいて海岸性カシワ林・ニレ科林の地理的分布の調査を進めている。今回, 分布調査および既存文献より得た資料を整理し, これらの樹林の地理的分布図を作成することにより, 冬季季節風の地理的分布に与える影響が明らかとなった。本報告では, これらの樹林の地理的

分布図と共に分布地の地名, 冬季季節風の影響, 立地条件などを報告したい。

調査内容

調査方法

著者らの資料および既存の植物社会学的資料や分布情報を整理し, 海岸性カシワ林・ニレ科林の分布を検討した。上述の調査資料に基づいて, 最上層にカシワが優占あるいは被度1以上で混生する樹林および被度などの記載はないが植生図などでカシワ群落と示されているものをカシワ林と判定した。また, ニレ科林 (ケヤキ林, エノキ林) についても同じ基準を用いて, 各々の樹林をケヤキ林, エノキ林と判定した。

各地点で代表的な資料を1つ選択し, 各樹林の分布地の地名, 海拔, 方位, 傾斜を記録した。さらに, 整理した資料をもとに, 海岸性カシワ林・ニレ科林の分布について, 国土地理院発行の2万5千分の1地形図幅を1点とする分布図を作成した。

また, これまで海岸性カシワ林・ニレ科林の報告のない鹿児島県種子島, 長崎県対馬, 福井県雄島において, カシワ林 (種子島), ケヤキ林 (対馬), エノキ林 (雄島) を確認したので, 植生調査資料をもとに各々組成表 (常在度表) を作成した。

調査結果

海岸性カシワ林・ニレ科林の地理的分布

調査の結果, カシワ林82地点, ニレ科林53地点で資

¹⁾ 株式会社 里と水辺研究所 Institute of Rural & Urban Ecology Co.,LTD, Higashinakajima 4-11-32-602, Higashiyodogawa-ku, Osaka, 533-0033 Japan

²⁾ 兵庫県立人と自然の博物館 生物資源研究部 Division of Biological Resources, Museum of Nature and Human Activities, Hyogo, Yayoigaoka 6, Sanda, 669-1546 Japan

*兼任: 姫路工業大学 自然・環境科学研究所 Himeji Institute of Technology

³⁾ 神戸大学大学院 総合人間科学研究科 Graduate School of Culture Studies and Human Science, Kobe University, Tsurukabuto 3-11, Nada-ku, Kobe, 657-0011 Japan

料を得た。これらの資料をもとに分布地の一覧表および分布図を作成した(表1, 図1, 2)。

海岸性のカシワ林は夏緑林帯の北海道沿岸に広く分布するほか、気温条件からみると照葉樹林帯の秋田県南部から山形県、新潟県南部、佐渡島北西部沿岸においても分布頻度が高い。北陸から山陰の沿岸部では、海岸性照葉樹林(トベラ群団)が広く成立しており、カシワ林は北西の季節風の影響を受ける岩石海岸に分布が限られること(Nakanishi, 1985)が指摘されているが、山陰以西の隠岐、杣岐、対馬、種子島においても同様にカシワ林は冬季季節風を直接受ける北西側に限って分布している。

海岸性のニレ科林については、北海道には分布していないものの、秋田県南部から山形県、新潟県南部、佐渡島北西部、能登半島北西部沿岸においては、カシワ林と同様に分布頻度が高い。成立地は風衝地の斜面部や尾根などである。海岸性ニレ科林が、照葉樹林帯の海岸に分布する要因として、冬季季節風の影響が指摘されており(岡田, 1969; 平, 1982, 1987; 福嶋, 1984)、これを示すように、佐渡島や能登半島の影となり、季節風が弱まると考えられる新潟県中部や富山湾沿岸部および北西の季節風の影響を受けにくい太平洋側の三陸沿岸では海岸性ニレ科林があまり発達していない。また、秋田県南部から能登半島にかけては、海岸性ニレ科林とタブ林の地理的分布はよく一致し、風衝側に海岸性ニレ科林(特にケヤキ林)、風下側にタブ林という分布パターンがみられる(服部, 1992)。タブ林はシイ林、カシワ林の成立できない沿岸の潮風条件の厳しい立地に成立すること(服部, 1992)から、タブ林よりも風衝側に成立する海岸性ニレ科林はより強く潮風の影響を受けていると考えられる。能登半島以西においては、海岸性ニレ科林は少なく、冬季季節風の影響をより強く受ける半島や島の北西側に分布がほぼ限られている。なお、ケヤキ林は東北地方より対馬まで分布しているが、エノキ林は北陸以西に点在している。

種子島のカシワ林

著者らは、鹿児島県種子島の数カ所においてこれまで未記録であったカシワ林を確認し、調査を行った(表2, 写真1)。これらの地点は、現在知られている海岸性カシワ林の南限となる。鹿児島県に分布するカシワは、種子島を始めとして各地とも植栽(初島, 1986)とされているが、今回確認したカシワ林の分布地は、冬季に季節風の影響を強く受ける北西海岸の断崖地に成立する海岸林(トベラ群団)の一角にあるなど、本州から九州の日本海沿岸に分布するカシワ林の立地環境と共通性が高く、また、植栽の困難な立地でもある。したがって、当地のカシワも自然分布の可能性が高いので、参考資料として示した。

当地のカシワ林は、北陸から対馬に分布するカシワ-ネムノキ群集の識別種となっているネムノキ、エノキ、さらにその上級単位のカシワ-アオツツラフジ亜群団、カシワ群団の識別種の多くを欠いており、明らかにカシワ-ネムノキ群集とは異なる。逆にトベラ、シャリンバイ、ハマビワ、マルバニッケイなどのトベラ群団の種を多く含み、マルバニッケイ-ホソバワダン群集に位置づけられると考えられる。

長崎県対馬のケヤキ林

著者らは、対馬北西側の沿岸部に今まで未記録の海岸性ケヤキ林が分布しているのを数カ所で確認し、そのうちの上県町女連において調査を行った(表3, 写真2, 3)。今回確認したケヤキ林は海に面した北西から南西斜面に分布しており、ケヤキ林の前方の海岸側にはクロマツ林やエノキ低木林が、内陸側の斜面上部から尾根にかけてカシワ林がみられる。また、周辺の海に面した斜面には、トベラ群団のマサキ-トベラ群集やハマビワ-オニヤブソテツ群集が広く成立している。ケヤキの樹高は5~12mと低く、幹や枝は尾根側に向かって大きく湾曲し、樹冠は立地の地形にあわせて海から山側へ直線的に刈り込まれたような外観を呈しており、風衝を強く受けていることが示唆された。

種組成をみると、本州中部地方、東北地方から報告されているケヤキ-エゾイタヤ群集の標徴種および識別種を欠き、オニヤブソテツ、ハマビワ、マルバグミ、マサキなどトベラ群団にみられる種やアオツツラフジ、ヘクソカズラ、カエデドコロなど林縁性のツル植物が多い。植物社会学的な位置づけについては、今後、調査資料を増やし、検討したい。

福井県雄島のエノキ林

雄島のエノキ林は、北から南西斜面に分布しており、海岸側にはススキ、ハマウドなどの優占する風衝草原が、内陸側にはトベラ、シャリンバイなどの優占する風衝低木林(マサキ-トベラ群集)がみられる。エノキの樹高は1~2m前後と低い、地際から50cmの高さにおける直径が25cmに達する個体もみられた。また、樹幹は地面を匍匐し、枝先の多くは枯れているなど特異な樹形を示す個体もみられ、この低木林は強い風衝下にあることがわかる(写真4)。

種組成をみると、ヘクソカズラ、アオツツラフジ、エビヅルなど林縁性のツル植物が多いほか、隣接群落の優占種であるススキ、ハマウド、シャリンバイ、トベラなどが混生していた(表4)。

海岸性のエノキ林については、Nakanishi(1981)の隠岐島後の北西海岸におけるエノキ矮性低木林以外には報告例が少なく、植物社会学的な位置づけはまだ行われ

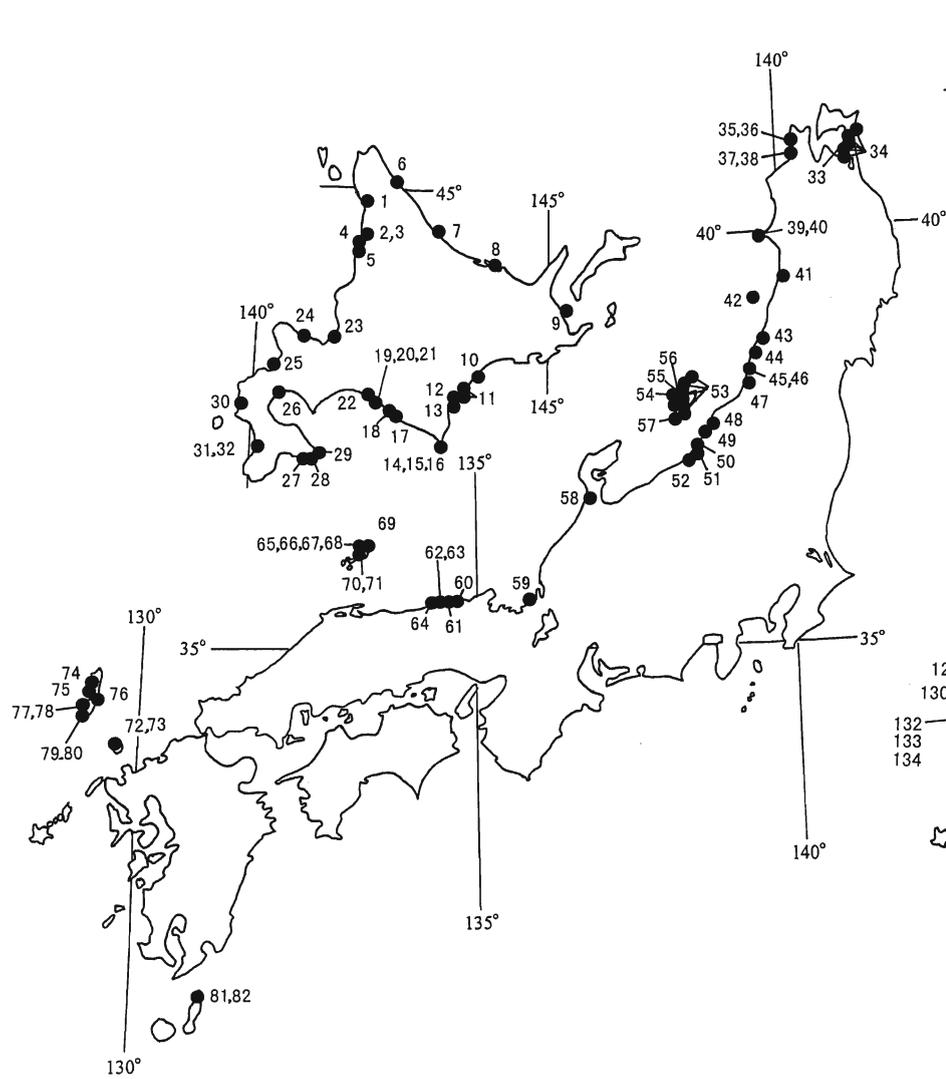


図1. 海岸性カシワ林の地理的分布 (●: カシワ林分布地点)

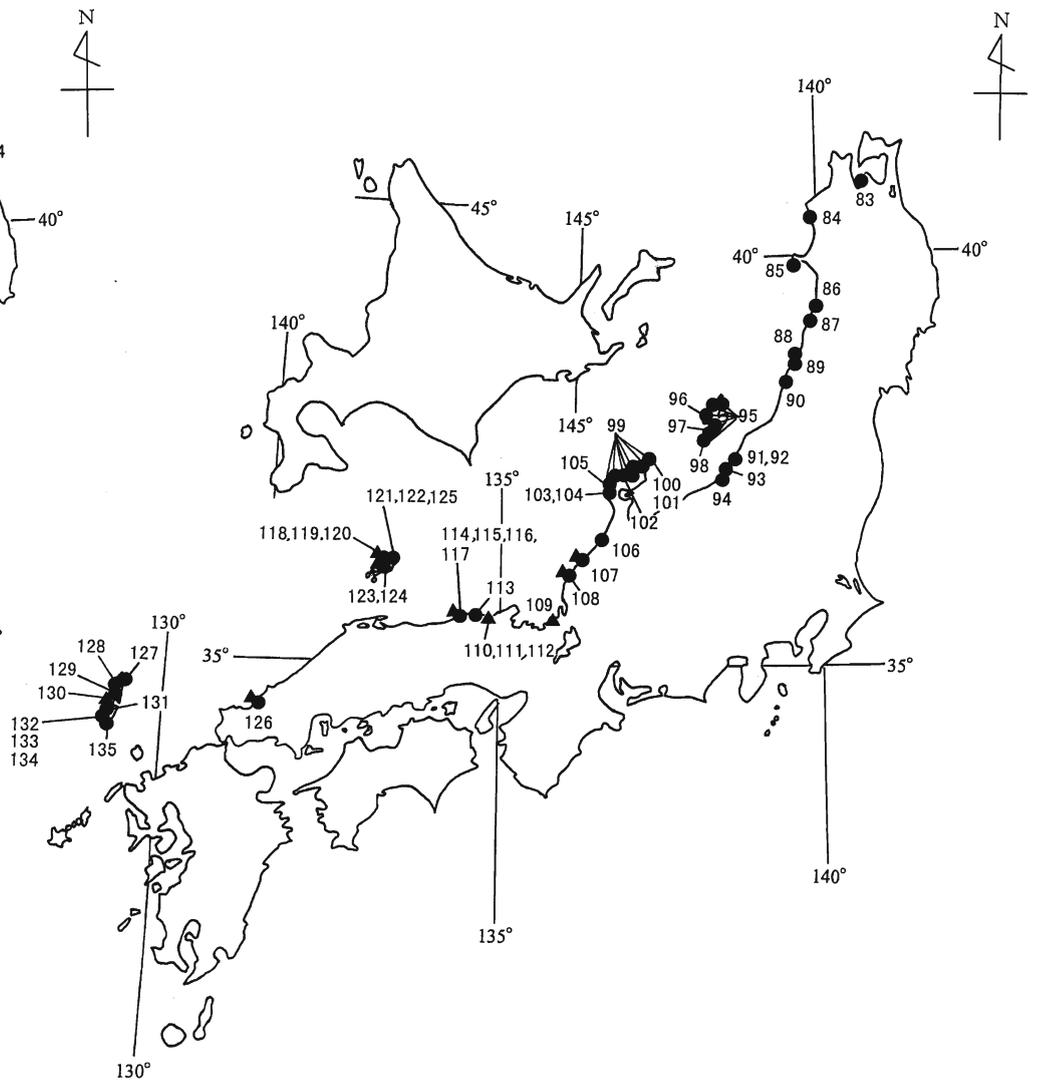


図2. 海岸性ニレ科林の地理的分布 (●: ケヤキ林分布地点, ▲: エノキ林分布地点)

表1. 海岸性カシワ林・ニレ科林の地理的分布 (タイプの欄の()内は、カシワ、ケヤキ、エノキ以外が優占する場合の優占種を示す。また、ケヤキ林、エノキ林が同一調査地に分布する場合あるいはケヤキ、エノキが混生する場合は、ケヤキ林・エノキ林として示した。)

No.	県名	調査地	タイプ	標高 (m)	方位	傾斜 (°)	文献
■カシワ林							
1	北海道	天塩町浜更岸	カシワ林	10	-	0	環境庁(1988a)
2		初山別村有明	カシワ林	10	E	10	宮脇(1988)
3		初山別村栄	カシワ林	60	S	10	宮脇(1988)
4		羽幌町興津	カシワ林	24	-	0	環境庁(1988a)
5		苫前町前浜	カシワ林	30	W	30	環境庁(1988a)
6		浜頓別町	カシワ林	2	-	-	環境庁(1980b)
7		雄武町学丘	カシワ林	3	S54W	35	環境庁(1988b)
8		常呂町	カシワ林	15	N220E	45	環境庁(1980b)
9		標津村野付	カシワ林	10	-	0	宮脇(1988)
10		浦幌町昆布刈石	カシワ林	90	-	0	宮脇(1988)
11		豊頃村湧洞	カシワ林	20	-	-	環境庁(1980b)
12		大樹町ホロカヤン沼付近	カシワ林	10	-	0	環境庁(1988a)
13		大樹町当縁海岸	カシワ林	12	N28W	3	環境庁(1988a)
14		えりも町歌別	カシワ林	40	N12W	7	環境庁(1988a)
15		えりも町東洋	カシワ林	40	S	5	宮脇(1988)
16		えりも町百人浜	カシワ林	10	-	0	環境庁(1988a)
17		静内町春立	カシワ林	30	W	30	宮脇(1988)
18		静内町柏台(花園町有林)	カシワ林	70	S35E	19	環境庁(1988a)
19		門別町旭町	カシワ林	40	-	-	環境庁(1988b)
20		門別町緑町	カシワ林	40	-	0	環境庁(1988a)
21		門別町門別	カシワ林	-	-	-	宮脇(1988)
22		鶴川町汐見	カシワ林	21	-	0	宮脇(1988)
23		石狩町花畔村	カシワ林	-	-	-	宮脇(1988)
24		小樽市忍路竜ヶ岬	カシワ林	-	-	-	宮脇(1988)
25		蘭越町港町	カシワ林	5	NW	10	宮脇(1988)
26		長万部町旭浜	カシワ林	8	-	-	環境庁(1988b)
27		戸井町汐首町	カシワ林	60	W	25	宮脇(1988)
28		戸井町浜町	カシワ林	-	-	-	宮脇(1988)
29		樞法華村恵山岬	カシワ林	-	-	-	環境庁(1988b)
30		北檜山町太櫓	カシワ林	80	WWS	35	環境庁(1988a)
31		江差町田沢町	カシワ林	30	SW	20	宮脇(1988)
32		江差町楸川	カシワ林	10	N62W	30	環境庁(1988b)
33	青森県	横浜町吹越	カシワ林	20	-	-	環境庁(1980c)
34		下北半島	カシワ林	-	-	-	宮脇・佐々木(1980)
35		市浦村脇元霧山	カシワ林	-	S	3	奥田ほか(1970)
36		市浦村脇元	カシワ林	25	S	20	環境庁(1988a)
37		車力村高山稲荷	カシワ林	15	S20W	32	環境庁(1980a)
38		車力村富ヤチ(三吉山)	カシワ林(エゾイタヤ優占)	40	N	-	環境庁(1980a)
39	秋田県	男鹿市塩浜	カシワ林	-	-	-	Nakanishi(1985)
40		男鹿市戸賀	カシワ林	95	S50W	14	環境庁(1980c)
41		本庄市親川	カシワ林	50	W	40	環境庁(1988c)
42	山形県	酒田市	(飛島) カシワ林(エゾイタヤ優占)	-	N30E	30	酒田市(1982)
43		鶴岡市三瀬気比神社	カシワ林	-	-	-	吉岡(1957)
44	新潟県	山北町中浜	カシワ林	30	W	30	宮脇(1985)
45		山北町今川	カシワ林	30	W	40	宮脇(1985)
46		山北町笹川	カシワ林	15	W	35	宮脇(1985)
47		村上市岩ヶ崎	カシワ林	60	WSW	7	環境庁(1980d)
48		岩室村間瀬	カシワ林	-	-	-	Nakanishi(1985)
49		寺泊町山田十二神社裏	カシワ林	70	W	40	宮脇ほか(1980)
50		柏崎市宮川	カシワ林	70	N10W	20	環境庁(1980d)
51		柏崎市荒浜町	カシワ林	-	-	0	宮脇(1985)
52		柏崎市米山町	カシワ林	80	W	40	宮脇(1985)
53		佐渡島	カシワ林	-	-	-	瀬沼(1987)
54		相川町小川	(佐渡島) カシワ林(シナキ優占)	110	N30W	40	環境庁(1988d)
55		相川町達者	(佐渡島) カシワ林	3	-	0	環境庁(1980d)
56		相川町戸中	(佐渡島) カシワ林	50	NE	30	環境庁(1980a)
57		小木町大字犬神平	(佐渡島) カシワ林	30	S	5	環境庁(1980a)
58	石川県	押水町	カシワ林(クロマツ優占)	5	-	0	環境庁(1988e)
59	福井県	三方町常神	(御神島) カシワ林	-	-	-	香室ほか(1978)
60	兵庫県	香住町今子	カシワ林	30	N84E	35	環境庁(1980e)
61		香住町余部-御崎	カシワ林(モチノキ優占)	50	N25E	43	兵庫植生誌研究会(1991)
62		浜坂町居組不動岩	カシワ林	-	-	-	服部ほか(未発表)
63		浜坂町矢城ヶ鼻	カシワ林	-	-	-	服部ほか(未発表)
64	鳥取県	岩美村大羽尾竜神洞付近	カシワ林	-	-	-	服部ほか(未発表)
65	島根県	五箇村	(隠岐) カシワ林	-	-	-	Nakanishi(1981)
66		五箇村代港	(隠岐) カシワ林	-	-	-	服部ほか(未発表)
67		五箇村福浦弁天島	(隠岐) カシワ林(マサキ優占)	25	S40W	60	環境庁(1988f)
68		五箇村御崎	(隠岐) カシワ林	-	-	-	服部ほか(未発表)

No.	県名	調査地		タイプ	標高 (m)	方位	傾斜 (°)	文献
69		西郷町白鳥崎	(隠岐)	カシワ林	-	-	-	服部ほか(未発表)
70		都万村油井	(隠岐)	カシワ林	-	-	-	服部ほか(未発表)
71		都万村那久岬	(隠岐)	カシワ林	-	-	-	服部ほか(未発表)
72	長崎県	勝本町塩谷イルカ公園	(壱岐)	カシワ林	-	-	-	服部ほか(未発表)
73		勝本町	(壱岐)	カシワ林	-	-	-	服部ほか(未発表)
74		峰町津柳チンダ浦	(対馬)	カシワ林	10	S25W	35	服部ほか(未発表)
75		豊玉町廻	(対馬)	カシワ林	-	-	-	服部ほか(未発表)
76		美津島町勝見ノ浦	(対馬)	カシワ林	-	-	-	服部ほか(未発表)
77		厳原町上槻	(対馬)	カシワ林	-	-	-	服部ほか(未発表)
78		厳原町上槻乙宮神社付近	(対馬)	カシワ林	-	-	-	服部ほか(未発表)
79		厳原町久根浜	(対馬)	カシワ林	-	N45W	35	服部ほか(未発表)
80		厳原町豆殿岬	(対馬)	カシワ林	40	S60W	40	服部ほか(未発表)
81	鹿児島県	西之表市上古田	(種子島)	カシワ林(マルハニツキイ優占)	5	N10W	35	服部ほか(未発表)
82		西之表市喜志鹿崎	(種子島)	カシワ林	20	N40W	20	服部ほか(未発表)
■ニレ科林								
83	青森県	青森市浅虫		ケヤキ林	-	-	-	齋藤(1997)
84		岩崎村入良川		ケヤキ林	-	-	-	齋藤(1997)
85	秋田県	男鹿市加茂		ケヤキ林	150	S50W	45	環境庁(1980c)
86		本庄市水林		ケヤキ林(シナキ優占)	90	S50W	15	環境庁(1980c)
87		象潟町熊野神社		ケヤキ林	30	NW	7	環境庁(1980c)
88	山形県	鶴岡市加茂		ケヤキ林	50	N	45	宮脇ほか(1983)
89		鶴岡市三瀬気比神社		ケヤキ林	20	N45E	20	環境庁(1980c)
90	新潟県	山北町勝木宮堅八幡宮		ケヤキ林(シナキ優占)	70	W	-	環境庁(1988d)
91		出雲崎町尼瀬		ケヤキ林	40	W	60	宮脇(1985)
92		出雲崎町住吉町		ケヤキ林	20	W	50	宮脇(1985)
93		柏崎市宮川		ケヤキ林	110	E	35	宮脇(1985)
94		柏崎市青海川		ケヤキ林	40	NW	40	宮脇(1985)
95		佐渡島		ケヤキ林	-	-	-	平(1987)
96		相川町戸地	(佐渡島)	ケヤキ林	70	SW	35	近藤(1987)
97		羽茂町村山	(佐渡島)	ケヤキ林	130	SW	30	近藤(1987)
98		小木町深浦	(佐渡島)	ケヤキ林	190	SW	30	近藤(1987)
99	石川県	能登半島		ケヤキ林	-	-	-	福嶋(1984)
100		珠洲市狼煙新町		ケヤキ林	-	N	30	宮脇(1985)
101		珠洲市木ノ浦		ケヤキ林	40	SE	40	宮脇(1985)
102		輪島市大野町		ケヤキ林	150	S10W	45	環境庁(1980a)
103		富来町鹿頭		ケヤキ林	20	S40E	15	環境庁(1979)
104		富来町笹波		ケヤキ林	30	S45E	5	環境庁(1979)
105		門前町深見		ケヤキ林(シナキ優占)	120	S40W	5	環境庁(1979)
106		金沢市寺中		ケヤキ林	2	-	-	環境庁(1979)
107		加賀市鹿島		ケヤキ林・エノキ林	-	-	-	香室ほか(1977)
108	福井県	坂井郡三国町	(雄島)	ケヤキ林・エノキ林	-	-	-	香室・横山(1976)
109		三方郡三方町常神	(御神島)	エノキ林	-	-	-	香室ほか(1978)
110	兵庫県	豊岡市田結		エノキ林(トハラ優占)	50	S15E	42	兵庫植生誌研究会(1991)
111		豊岡市津居山		エノキ林	20	S40E	42	兵庫植生誌研究会(1991)
112		豊岡市日和山遊園付近		エノキ林(マルハニツキイ優占)	2	S60E	44	兵庫植生誌研究会(1991)
113		香住町鑑		ケヤキ林	5	N30W	40	兵庫植生誌研究会(1991)
114		浜坂町居組不動岩		ケヤキ林	-	-	-	服部ほか(未発表)
115		浜坂町城山		ケヤキ林	-	-	-	服部ほか(未発表)
116		浜坂町矢城ヶ鼻		ケヤキ林	-	-	-	服部ほか(未発表)
117		浜坂町居組		エノキ林(トハラ優占)	3	N85W	40	兵庫植生誌研究会(1991)
118	島根県	五箇村	(隠岐)	エノキ林	-	-	-	Nakanishi(1981)
119		五箇村代港	(隠岐)	エノキ林	-	-	-	服部ほか(未発表)
120		五箇村長尾田	(隠岐)	ケヤキ林	-	-	-	服部ほか(未発表)
121		西郷町白鳥海岸	(隠岐)	ケヤキ林・エノキ林	-	-	-	服部ほか(未発表)
122		西郷町白鳥崎	(隠岐)	ケヤキ林	-	-	-	服部ほか(未発表)
123		都万村大津久	(隠岐)	ケヤキ林	-	-	-	服部ほか(未発表)
124		都万村那久岬	(隠岐)	エノキ林	-	-	-	服部ほか(未発表)
125		布施村飯美	(隠岐)	ケヤキ林	-	-	-	服部ほか(未発表)
126	山口県	萩市指月山		ケヤキ林・エノキ林	-	-	-	塩見(1970)
127	長崎県	上県町西津屋	(対馬)	ケヤキ林	15	N32W	35	服部ほか(未発表)
128		上県町田ノ浜	(対馬)	ケヤキ林	5	-	0	服部ほか(未発表)
129		上県町女連	(対馬)	ケヤキ林	45	N80W	40	服部ほか(未発表)
130		豊玉町志多浦	(対馬)	エノキ林	10	S10E	25	服部ほか(未発表)
131		美津島町昼ヶ浦	(対馬)	ケヤキ林	-	-	-	服部ほか(未発表)
132		厳原町上槻乙宮神社付近	(対馬)	ケヤキ林	-	-	-	服部ほか(未発表)
133		厳原町小茂田浜天神神社	(対馬)	ケヤキ林	-	N60E	30	服部ほか(未発表)
134		厳原町小茂田山形神社	(対馬)	ケヤキ林	-	S25W	12	服部ほか(未発表)
135		厳原町松無崎	(対馬)	ケヤキ林	160	S40E	20	服部ほか(未発表)

表 2. 種子島における海岸性カシワ林の種組成

Running No.			1	2	3
Date			1998. 12. 6	1998. 12. 6	1998. 12. 6
Altitude(m)			5	20	20
Exposition			N10W	N10W	N40W
Inclination			35	20	20
Quadrat size(m ²)			10×10	5×5	7×3
First scrub layer		Height (m)	4	1.8	3
		Cover (%)	80	100	95
Second scrub layer		Height (m)	2	-	-
		Cover (%)	30	-	-
Herb layer		Height (m)	0.5	0.5	0.7
		Cover (%)	70	5	40
Number of species			38	15	26
<i>Quercus dentata</i>	カシワ	S1	3・3	2・2	3・3
<i>Pittosporum tobira</i>	トベラ	S1	2・3	2・2	2・2
		K1	・	+	・
<i>Dianella ensifolia</i>	キキョウラン	K1	1・2	+	1・2
<i>Rhaphiolepis umbellata</i>	シャリンバイ	S1	3・3	3・3	2・2
		K1	+	・	・
<i>Elaeagnus pungens</i>	ナワシログミ	S1	・	1・1	+
		S2	+	・	・
		K1	・	・	+
<i>Farfugium japonicum</i>	ツワブキ	K1	1・2	1・2	1・2
<i>Smilax sebeana</i>	ハマサルトリイバラ	S1	・	・	+
		S2	1・2	・	・
		K1	・	+	・
<i>Eurya emarginata</i>	ハマヒサカキ	S1	1・2	・	+
		K1	・	+	・
<i>Litsea japonica</i>	ハマビワ	S1	・	+	3・3
		S2	2・2	・	・
		K1	+	・	+
<i>Cinnamomum daphnoides</i>	マルバニッケイ	S1	4・4	2・2	2・2
		S2	2・2	・	・
		K1	・	・	+
<i>Miscanthus sinensis</i>	ススキ	K1	2・2	+	・
<i>Crepidiastrum lanceolatum</i>	ホソバワダン	K1	1・2	+	・
<i>Alpinia intermedia</i>	アオノクマタケラン	S2	1・2	・	・
		K1	・	・	2・2
<i>Psychotria serpens</i>	シラタマカズラ	S1	+	・	・
<i>Celastrus orbiculatus</i>	ツルウメモドキ	S2	+	・	・
		K1	・	・	+
<i>Daphniphyllum teijsmannii</i>	ヒメユズリハ	S1	1・1	・	+
		S2	+	・	・
<i>Piper kadsura</i>	フウトウカズラ	K1	+	・	1・2
<i>Paederia scandens</i>	ヘクソカズラ	S1	・	・	1・2
		S2	1・2	・	・
<i>Arachniodes aristata</i>	ホソバカナワラビ	K1	2・3	・	2・2
<i>Ardisia sieboldii</i>	モクダチバナ	S2	+	・	・
		K1	・	・	+
<i>Fatsia japonica</i>	ヤツデ	S1	・	・	+
		S2	+	・	・
<i>Symplocos lucida</i>	クロキ	S1	・	+	+
<i>Trachelospermum asiaticum</i> f. <i>intermedium</i>	テイカカズラ	K1	2・2	・	・
<i>Carex</i> sp.	スゲ属sp.	K1	1・2	・	・
<i>Morus bombycis</i>	ヤマグワ	S1	1・1	・	・
<i>Mallotus japonicus</i>	アカメガシワ	K1	+	・	・
<i>Ficus erecta</i>	イヌビワ	S2	+	・	・
<i>Callicarpa japonica</i> var. <i>luxurians</i>	オオムラサキシキブ	S2	+	・	・
<i>Cyrtomium falcatum</i>	オニヤブソテツ	K1	+	・	・
Cyperaceae sp.	カヤツリグサ科sp.	K1	+	・	・
<i>Lophatherum gracile</i>	ササクサ	K1	+	・	・
<i>Smilax china</i>	サルトリイバラ	K1	+	・	・
<i>Viola</i> sp.	スマイレ属sp.	K1	+	・	・
<i>Persea thunbergii</i>	タブノキ	S2	+	・	・
<i>Elaeagnus glabra</i>	ツルグミ	S2	+	・	・
<i>Ligustrum japonicum</i>	ネズミモチ	S2	+	・	・
<i>Wedelia prostrata</i>	ハマグルマ	K1	+	・	・
<i>Rubus sieboldii</i>	ホウロクイチゴ	K1	+	・	・
<i>Euonymus japonicus</i>	マサキ	S2	+	・	・
		K1	+	・	・
<i>Canavalia lineata</i>	ハマナタマメ	S1	・	+	・
<i>Ilex integra</i>	モチノキ	S1	・	+	・
<i>Oplismenus undulatifolius</i> var. <i>japonicus</i>	チヂミザサ	K1	・	・	1・2
<i>Pleioblastus</i> sp.	メダケsp.	S1	・	・	1・2
<i>Ficus pumila</i>	オオイタビ	S1	・	・	+
		K1	・	・	+
<i>Psychotria serpens</i>	シラタマカズラ	K1	・	・	+
<i>Lonicera japonica</i>	スイカズラ	S1	・	・	+
<i>Cycas revoluta</i>	ソテツ	K1	・	・	+
<i>Wisteria floribunda</i>	フジ	K1	・	・	+

表3. 対馬における海岸性ケヤキ林の種組成

Running No.			1	2	3
Date			1999. 6. 4	1999. 6. 4	1999. 6. 4
Altitude(m)			30	30	45
Exposition			S50W	S40W	N80W
Inclination			34	40	40
Quadrat size(m2)			10×10	10×15	8×12.5
Tree layer	Height (m)		9	12	-
	Cover (%)		60	90	-
First scrub layer	Height (m)		4	6	5
	Cover (%)		80	60	85
Second scrub layer	Height (m)		2	2	2
	Cover (%)		5	30	35
Herb layer	Height (m)		0	1	1
	Cover (%)		20	40	90
Number of species			35	33	29
<i>Zelkova serrata</i>	ケヤキ	B1	4・4	4・4	.
		S1	1・1	.	5・5
		S2	.	.	1・1
		K1	.	.	+
<i>Cyrtomium falcatum</i>	オニヤブソテツ	K1	1・1	2・2	1・2
<i>Phaenosperma globosum</i>	タキキビ	S2	.	2・3	.
		K1	1・1	2・3	4・5
<i>Oplismenus undulatifolius</i> var. <i>japonicus</i>	チヂミザサ	K1	+	+	+2
<i>Litsea japonica</i>	ハマビワ	S1	3・3	2・2	.
		S2	1・1	1・2	2・2
		K1	+	+	+
<i>Paederia scandens</i>	ヘクソカズラ	S1	.	+	.
		K1	+	.	+
<i>Elaeagnus macrophylla</i>	マルバグミ	S1	1・1	.	.
		S2	1・1	.	1・2
		K1	+	+	1・2
<i>Camellia japonica</i>	ヤブツバキ	S1	3・3	3・3	.
		S2	1・1	2・2	2・2
		K1	+	.	.
<i>Liriope platyphylla</i>	ヤブラン	K1	1・1	1・2	+
Compositae sp. 1	キク科sp. 1	K1	+	+2	1・2
<i>Cocculus orbiculatus</i>	アオツラフジ	S1	+	.	.
		K1	+	.	+
<i>Ligustrum obtusifolium</i>	イボタノキ	S2	.	.	+
		K1	.	+	.
<i>Youngia japonica</i>	オニタビラコ	K1	+	+	.
<i>Lilium lancifolium</i>	オニユリ	K1	+	.	1・2
<i>Dioscorea quinqueloba</i>	カエデコロ	S1	+	.	.
		K1	.	.	+
<i>Quercus dentata</i>	カシワ	S1	.	.	2・2
		K1	+	.	.
<i>Corydalis heterocarpa</i>	ツクシケケマン	K1	+	1・2	.
<i>Hedera rhombea</i>	キツタ	K1	1・1	2・3	.
<i>Ophiopogon japonicus</i>	ジャノヒゲ	K1	+	+	.
<i>Parthenocissus tricuspidata</i>	ツタ	K1	1・1	.	+
<i>Commelina communis</i>	ツユクサ	K1	+	+	.
<i>Farfugium japonicum</i>	ツワブキ	K1	1・1	+	.
<i>Boehmeria nipononivea</i>	クサマオ	K1	+	+	.
Labiatae sp.	シソ科sp.	K1	+	.	.
<i>Trachelospermum asiaticum</i> f. <i>intermedium</i>	テイカカズラ	K1	.	+	3・4
<i>Pittosporum tobira</i>	トベラ	S1	.	.	1・2
		S2	.	.	1・2
		K1	+	.	.
<i>Polygonatum</i> sp.	ナルコユリ	K1	+	+	.
<i>Ophiopogon jaburan</i>	ノシラン	K1	+	+	.
<i>Euonymus japonicus</i>	マサキ	S2	+	1・1	.
		K1	+	.	.
<i>Deutzia scabra</i>	マルバウツギ	S2	.	2・3	1・2
<i>Arisaema ringens</i>	ムサシアブミ	K1	1・1	+	.
<i>Morus bombycis</i>	ヤマゲタ	S1	1・1	.	.
		K1	+	+	.
<i>Mallotus japonicus</i>	アカメガシワ	K1	+	.	.
<i>Solanum lyratum</i>	ヒヨドリジョウゴ	K1	+	.	.
<i>Viola grypoceras</i>	タチツボスミレ	K1	+	.	.
<i>Stephania japonica</i>	ハスノハカズラ	K1	+	.	.
<i>Dioscorea tokoro</i>	オニドコロ	K1	+	.	.
Compositae sp. 2	キク科sp. 2	K1	+	.	.
<i>Aphananthe aspera</i>	ムクノキ	B1	.	3・3	.
		S1	.	1・1	.
		K1	.	+	.
<i>Angelica japonica</i>	ハマウド	S2	.	1・2	.
		K1	.	1・2	.
<i>Xylosma senticosum</i>	クスドイゲ	S1	.	1・1	.
<i>Neolitsea sericea</i>	シロダモ	S1	.	1・1	.
<i>Persea thunbergii</i>	タブノキ	S1	.	1・1	.
<i>Agropyron ciliare</i>	アオカモジグサ	K1	.	+	.
<i>Clematis terniflora</i>	センニンソウ	K1	.	+	.
<i>Allium grayi</i>	ノビル	K1	.	+	.
<i>Zanthoxylum piperitum</i>	サンショウ	S2	.	.	2・2
		K1	.	.	+
<i>Celtis sinensis</i> var. <i>japonica</i>	エノキ	S1	.	.	1・1
		S2	.	.	1・2
<i>Pleioblastus chino</i> var. <i>viridis</i>	ネザサ	S2	.	.	1・2
		K1	.	.	1・2
<i>Rabdosia inflexa</i>	ヤマハッカ	K1	.	.	1・2
<i>Scilla scilloides</i>	ツルボ	K1	.	.	+
<i>Millettia japonica</i>	ナツフジ	K1	.	.	+
<i>Artemisia princeps</i>	ヨモギ	K1	.	.	+
<i>Dendranthema indicum</i>	シマカンギク	K1	.	.	+
<i>Carex breviculmis</i>	アオスゲ	K1	.	.	+
<i>Microstegium</i> sp.	アシボソsp.	K1	.	.	+

表 4. 福井県雄島における海岸性エノキ林の種組成

Running No.		1	2	3	4	5
Date		1999. 5. 17	1999. 5. 17	1999. 5. 17	1999. 5. 17	1999. 5. 17
Altitude(m)		15	15	15	25	25
Exposition		N20W	N20W	N	S20W	S
Inclination		10	10	5	20	25
Quadrat size(m2)		5×5	5×12	5×8	5×8	5×5
Scrub layer	Height(m)	1.2	1.5	2.2	4	2
	Cover(%)	80	85	60	80	40
First herb layer	Height(m)	0.3	1	1.5	1.2	1.4
	Cover(%)	5	30	50	60	70
Second herb layer	Height(m)	-	-	0.3	0.3	0.3
	Cover(%)	-	-	10	15	5
Number of species		16	20	21	20	15
<i>Celtis sinensis</i> var. <i>japonica</i>	エノキ	S1 4・3	4・4	3・3	4・3	3・3
<i>Angelica japonica</i>	ハマウド	S1 2・1	1・2	・	・	・
		K1 +	・	・	+	1・1
		K2 ・	・	+	+	+
<i>Paederia scandens</i>	ヘクソカズラ	K1 +	+	1・1	・	+
		K2 ・	・	1・1	1・1	+
<i>Galium spurium</i> var. <i>echinospermon</i>	ヤエムグラ	S1 +・2	・	・	・	・
		K1 +・2	1・2	・	・	1・2
		K2 ・	・	1・2	+・2	+・2
<i>Liriope platyphylla</i>	ヤブラン	K1 +・2	1・2	・	・	・
		K2 ・	・	+・2	+	+・2
<i>Artemisia princeps</i>	ヨモギ	S1 1・2	・	・	・	・
		K1 +・2	2・2	+・2	・	1・2
		K2 ・	・	+・2	+・2	+・2
<i>Cocculus orbiculatus</i>	アオツヅラフジ	S1 +	・	・	・	・
		K1 +	+	1・1	・	+
		K2 ・	・	+	・	・
<i>Vitis ficifolia</i> var. <i>lobata</i>	エビヅル	S1 2・2	2・2	・	・	・
		K1 ・	・	+	・	+
		K2 ・	・	・	・	+
<i>Carex matsumurae</i>	キノクニスゲ	K1 +	+	・	・	・
		K2 ・	・	+・2	1・2	・
<i>Rhaphiolepis umbellata</i>	シャリンバイ	S1 1・1	1・2	・	1・1	・
		K1 ・	・	・	+	1・1
		K2 ・	・	・	+	・
<i>Pueraria lobata</i>	クズ	S1 +	1・2	・	・	・
		K1 ・	・	+	・	・
		K2 ・	・	+	・	・
<i>Miscanthus sinensis</i>	ススキ	S1 ・	+	・	・	・
		K1 ・	+	3・3	・	3・3
<i>Cinnamomum japonicum</i>	ヤブニッケイ	S1 ・	+	1・1	2・2	・
		K1 ・	・	・	2・2	・
		K2 ・	・	+	・	・
<i>Sonchus oleraceus</i>	ノゲシ	S1 +	・	・	・	・
		K1 +	+	・	・	・
<i>Calystegia japonica</i>	ヒルガオ	K1 +	・	1・1	・	・
		K2 ・	・	1・1	・	・
<i>Poa acroleuca</i>	ミノイチゴツナギ	K1 +・2	・	・	・	+・2
<i>Cyrtomium falcatum</i>	オニヤブソテツ	K2 ・	・	・	+	+
<i>Euonymus sieboldianus</i>	マユミ	S1 ・	2・2	1・1	・	・
		K2 ・	・	+	・	・
<i>Asparagus schoberioides</i>	キジカクシ	K1 ・	+	・	・	・
		K2 ・	・	+	・	・
<i>Cirsium japonicum</i>	ノアザミ	S1 ・	+	・	・	・
		K1 ・	・	+	・	・
<i>Pittosporum tobira</i>	トベラ	S1 ・	・	2・2	2・2	・
		K1 ・	・	1・1	1・1	・
		K2 ・	・	・	+	・
<i>Solanum lyratum</i>	ヒヨドリジョウゴ	K2 ・	・	+	+	・
<i>Elaeagnus macrophylla</i>	マルバグミ	S1 ・	・	・	1・1	・
		K1 ・	・	+	・	・
<i>Rosa multiflora</i>	ノイバラ	K1 ・	・	+	・	+
<i>Sasa palmata</i>	チマキザサ	K1 ・	・	・	3・4	1・2
<i>Stellaria neglecta</i>	ミドリハコベ	K1 +・2	・	・	・	・
<i>Polygonatum odoratum</i> var. <i>pluriflorum</i>	アマドコロ	K1 +	・	・	・	・
<i>Agropyron racemiferum</i>	アオカモジグサ	K1 ・	+	・	・	・
<i>Poa sphondylodes</i>	イチゴツナギ	K1 ・	+	・	・	・
<i>Rumex acetosa</i>	スイバ	K1 ・	+	・	・	・
<i>Euonymus japonicus</i>	マサキ	K1 ・	・	+	・	・
		K2 ・	・	+	・	・
<i>Parthenocissus tricuspidata</i>	ツタ	K2 ・	・	・	+	・
<i>Lysimachia mauritiana</i>	ハマボッス	K2 ・	・	・	+	・
<i>Arisaema thunbergii</i> ssp. <i>urashima</i>	ウラシマソウ	K2 ・	・	・	・	・
<i>Chenopodium album</i>	シロザ	K2 ・	・	・	+	・
<i>Clematis terniflora</i>	センニンソウ	K2 ・	・	・	+	・
<i>Antenoron filiforme</i>	ミズヒキ	K2 ・	・	・	+	・
<i>Agropyron tsukushiense</i> var. <i>transiens</i>	カモジグサ	K1 ・	・	・	・	2・3

ていない。今回確認した植分は、カシワは出現していないものの、エノキ、トベラ、アオツツラフジ、クズ、ヘクソカズラなどといった、海岸性夏緑林のカシワ・ネムノキ群集および同群集の上級単位の標徴種および識別種を含んでおり、カシワ林との類似性が高い。植物社会学的な位置づけについては、今後、調査資料を増やし、検討したい。

ま と め

1. 著者らおよび既存の文献をもとに海岸性カシワ林・ニレ科林の分布図、分布地の一覧を作成した。
2. 海岸性カシワ林は北海道および新潟以北の日本海側に多く、南下するに従って、日本海に面した冬季季節風の影響を受ける北西斜面に主として分布が限られる。
3. 海岸性ニレ科林は東北地方以南の日本海側、特に能登半島以北に分布が集中し、同半島以南ではカシワ林と同様に日本海に面した北西斜面に多く見られる。
4. 鹿児島県種子島のカシワ林、長崎県対馬のケヤキ林、福井県雄島のエノキ林の組成表を示し、立地条件等を考察した。

謝 辞

本報告をまとめるにあたり、現地調査に御協力いただきました株式会社里と水辺研究所中尾昌弘氏、桑田さよ氏、江間薫氏、貴重な資料・情報を提供していただきました島根大学理学部生物学教室 村村喜則先生、鳥取大学教育学部清水寛厚先生に感謝いたします。また、現地調査ならびに作業全般につきまして有益な助言を頂きました兵庫県立人と自然の博物館 石田弘明氏に感謝するとともにお礼申し上げます。

文 献

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. 日本生態学会誌, **42**, 215-230.
 初島佳彦 (1986) 改訂 鹿児島県植物目録. 鹿児島植物同好会, 鹿児島, 290p.
 兵庫植生誌研究会 (1991) 但馬北部地域環境調査報告書, 三田.
 福嶋司 (1984) 能登半島のケヤキ-イタヤカエデ群集について. 植物地理・分類研究, **32**, 136-145.
 福嶋司・尾崎光・尾立正人 (1973) 白山地域における山地帯以下の森林に関する植物社会学的研究. 石川県白山自然保護センター研究報告, **1**, 81-99.
 伊藤秀三・中西弘樹 (1987) 対馬の自然植生. 対馬自然資源調査報告書 対馬の自然, 長崎, 21-62.
 香室昭円・里見信夫・横山俊一 (1977) 鹿島 (石川県加賀市) における照葉樹林の群落組成. 福井大学教育学部紀要 第II部 (自然科学), **27**, 19-42.

香室昭円・横山俊一 (1976) 雄島 (福井県坂井郡) の照葉樹林および海岸草原の群落組成について. 福井大学教育学部紀要 第II部 (自然科学), **26**, 59-88.
 香室昭円・横山俊一・乾昭治 (1978) 御神島 (福井県三方郡三方町常神) における照葉樹林の群落組成. 福井大学教育学部紀要 第II部 (自然科学), **28**, 33-62.
 環境庁(編)(1979) 日本の重要な植物群落 北陸版. 大蔵省印刷局, 東京, 741p.
 環境庁(編)(1980a) 第2回自然環境保全基礎調査, 植生調査報告書 (青森県, 石川県, 新潟県).
 環境庁(編)(1980b) 日本の重要な植物群落 北海道版. 大蔵省印刷局, 東京, 472p.
 環境庁(編)(1980c) 日本の重要な植物群落 東北版. 大蔵省印刷局, 東京, 1403p.
 環境庁(編)(1980d) 日本の重要な植物群落 甲信越版. 大蔵省印刷局, 東京, 700p.
 環境庁(編)(1980e) 日本の重要な植物群落 近畿版. 大蔵省印刷局, 東京, 1010p.
 環境庁(編)(1988a) 第3回自然環境保全基礎調査, 植生調査報告書 (北海道, 青森県).
 環境庁(編)(1988b) 日本の重要な植物群落II 北海道版. 大蔵省印刷局, 東京, 625p.
 環境庁(編)(1988c) 日本の重要な植物群落II 東北版3. 大蔵省印刷局, 東京, 479p.
 環境庁(編)(1988d) 日本の重要な植物群落II 甲信越版. 大蔵省印刷局, 東京, 546p.
 環境庁(編)(1988e) 日本の重要な植物群落II 北陸版. 大蔵省印刷局, 東京, 651p.
 環境庁(編)(1988f) 日本の重要な植物群落II 中国版1. 大蔵省印刷局, 東京, 609p.
 近藤治隆 (1987) 佐渡の森林植生. 佐渡の植物誌-佐渡の植物第4集-, 佐渡の植物刊行会, 新潟, 266-299.
 宮脇昭・奥田重俊・藤原一絵・中村幸人・村上雄秀・鈴木伸一 (1983) 酒田市の潜在自然植生. 酒田市, 酒田, 132p.
 宮脇昭・佐々木寧 (1980) 下北半島周辺の植生. 横浜植生学会, 横浜, 256p.
 宮脇昭・藤原一絵・奥田重俊・箕輪隆一・弦牧久仁子・黒沢達行・小日向孝・相沢陽一・瀬沼賢一・山本敬一・望月睦夫 (1980) 柏崎周辺30km圏の植生. 横浜植生学会, 横浜, 71p.
 宮脇昭(編)(1985) 日本植生誌 中部. 至文堂, 東京, 604p.
 宮脇昭(編)(1987) 日本植生誌 東北. 至文堂, 東京, 605p.
 宮脇昭(編)(1988) 日本植生誌 北海道. 至文堂, 東京, 563p.
 Nakanishi, H (1981) Coastal vegetation of the Oki Islands, western Japan. *Hikobia Supplement*, **1**, 129-145.
 Nakanishi, H (1985) Phytosociological Studies on *Quercus dentata* Scrubs of Rocky Coasts in Japan. *The Journal of Phytogeography and Taxonomy*, **33**, 1-20.
 Ohba, T., Miyawaki, A. and R. Tuxen (1973) Pflanzengesellschaften der Japanischen Dunen-Kusuten. *Vegetatio*, **26**, 3-144.
 岡田勇作 (1969) 大佐渡の低地自然林植生. 日本生態学会誌, **19**, 85-92.
 奥田重俊・藤原一絵・宮脇昭 (1970) 津軽半島・岩木山・十二湖の植生. 日本自然保護協会調査報告, **37**, 1-40.
 齋藤信夫 (1997) 青森県のケヤキ優占林の種組成と分布傾向. 植生学会誌, **14**, 141-149.

- 酒田市(編)(1982) 酒田市の植生と植物相. 酒田市, 酒田, 112p.
- 瀬沼賢一 (1987) 佐渡島の植生分布と気候の関係. 佐渡の植物誌-
佐渡の植物第4集-, 佐渡の植物刊行会, 新潟, 355-365.
- 塩見隆行 (1970) 萩市指月山の植生. 山口女子短期大学研究報告,
25, 41-46.
- 杵村喜則 (1995) 隠岐諸島の植生と植物相 海岸植生. 山陰地域研
究 (自然環境), **11**, 17-23. 島根大学汽水域研究センター.
- 平慎三 (1982) 新潟県の海岸落葉広葉樹自然林の分布と類型. 新潟
県生態研究会誌, **2**, 23-30.
- 平慎三 (1987) 佐渡島の海岸自然林. 佐渡の植物誌-佐渡の植物第
4集-, 佐渡の植物刊行会, 新潟, 385-399.
- 吉岡邦二 (1957) 東北地方森林群落の研究 (6) 庄内地方の森林群
落. 福島大学学芸学部理科報告, **6**, 35-50.
(1999年 6月17日受付)
(1999年 9月14日受理)



写真1. 海岸性カシワ林 (鹿児島県西之表市浦田, 1998年12月6日, 服部保撮影)



写真2. 海岸性ケヤキ林春季景観 (長崎県上県町女連, 1999年6月4日, 田村和也撮影)



写真3. 海岸性ケヤキ林冬季景観（長崎県上県町女連，1998年1月19日，石田弘明撮影）



写真4. 海岸性工ノキ林（福井県三国町雄島，1999年5月17日，服部保撮影）