

III 植生調査の結果 Results

1. 植生単位 Vegetation units

植生調査は1994年の10月と11月、そして1995年の5月の3度にわたって現地踏査において行われた。この結果、大分市およびその周辺市町村において約180箇所の植生調査資料を得ることができた。さらに今回の植生調査で得られた資料と当該地域に関わる既存の植生調査報告書および植生調査資料との比較検討を行い、最終的に大分市に分布する自然植生および代償植生などの森林群落から草本群落について植物社会学的な群落区分、植生単位の判別を行った。この結果、識別された群集および群落は以下の通りである。

1) 自然植生 Natural vegetation

A. 常緑広葉樹林 Evergreen broad-leaved forests

大分市の台地、丘陵、そして低山地帯の一部には、神社や寺院の社叢として小面積ながら自然性の常緑広葉樹林が残されている。調査の結果、大分市およびその周辺地域において、イズセンリョウウスダジイ群団 (*Maeso japonicae*-*Castanopsis sieboldii* K. Fujiwara 1981) に属するミミズバイースダジイ群集、ムサシアブミータブノキ群集、イノデータブノキ群集、アカガシーシラカン群団 (*Quercion acuto-myrsinaefoliae* K. Fujiwara 1981) に属するヤブコウジースダジイ群集、ルリミノキーイチイガシ群集、シイモチーシリブカガシ群集、ツクバネガシーシラカン群集、ミヤマシキミーアカガシ群集などの分布が確認された。

(1) ミミズバイースダジイ群集

Symploco glaucae-*Castanopsietum sieboldii* Miyawaki et al. 1971 (Table 5D)

高木層にイチイガシが優占し、所によりコジイ、スダジイ、イスノキ、ホルトノキ、タブノキ、カゴノキの高被度に混生し、林床にツルコウジを高被度に伴う林分は、イチイガシ、オガタマノキを識別種とするミミズバイースダジイ群集に同定された (Table 5D)。この内、自然林状態の保たれた柞原八幡宮の林分は、イスノキ、ホルトノキを区分種とするイスノキ亜群集に、そして高木層にクスノキの他、ムクノキやエノキなどニレ科の落葉高木を伴った西寒多神社、田尻、上野丘など海拔30~200m前後の台地、丘陵地の上面に生育する林分はムクノキ亜群集に下位区分された。また東上野や別府市鶴見の火男神社でみられた特別の区分種を持たない林分は典型亜群集として下位区分された (Fig. 11)。

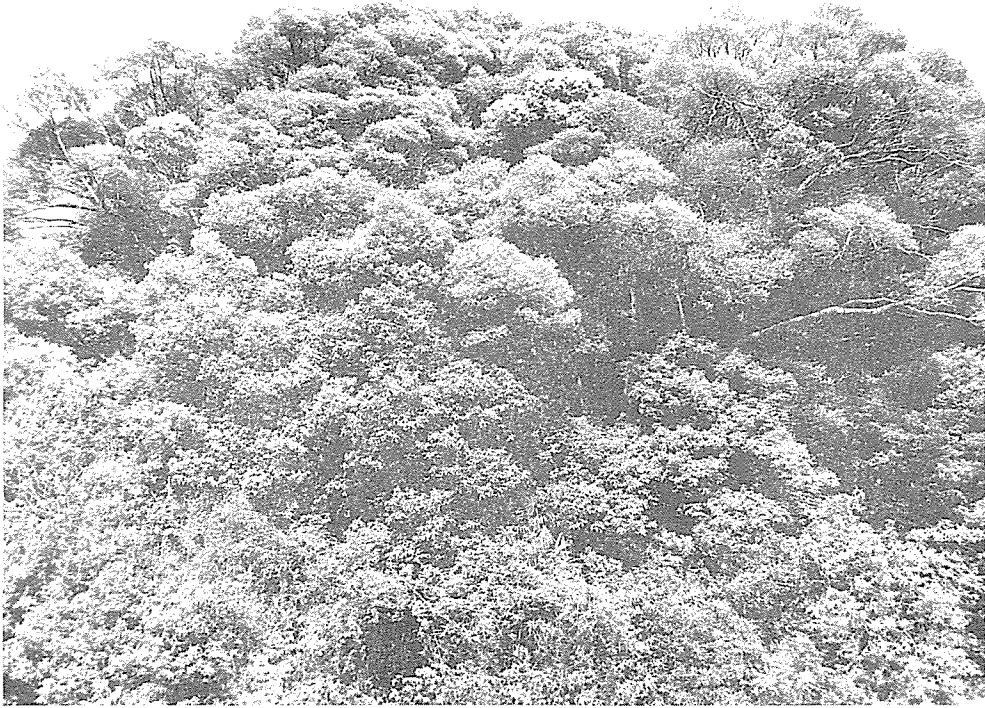


Fig. 11. 丘陵地に残存するミミズバイースダジイ群集の社叢（東上野）。
Remaining shrine forest of the *Symploco glaucae*-*Castanopsietum sieboldii* on
hills (Higashiueno).

(2) ムサシアブミータブノキ群集

Arisaemato ringentis-*Perseetum thunbergii* Miyawaki et al. 1971 (Table 5E)

大分市の雄城野台や別府市朝見神社など沿海部の台地斜面下部など比較的湿潤な土壌が厚く堆積した立地に生育し、高木層にクスノキ、タブノキ、アラカシが高被度に混生し、亜高木層や低木層にアオキ、シロダモが、そして草本層にキチジョウソウ、フウトウカズラ、クリハラン、イシカグマ、ムサシアブミ、ハナミョウガを高頻度に伴った林分は、バクチノキ、イシカグマ、ヤマモガシを識別種とするムサシアブミータブノキ群集に同定された (Table 5E)。

(3) イノデータブノキ群集

Polysticho-*Perseetum thunbergii* Suz.-Tok. et Wada 1949 (Table 5F)

沿海部の海岸段丘面や河川沿いの自然堤防など砂質土壌地には、高木層に常緑広葉樹のタブノキが優占する他、ニレ科の落葉高木のエノキやムクノキが高被度に混生する林分は、マサキ、ハマクサギなどの識別種によりイノデータブノキ群集に同定された (Table 5F)。イノデータブノキ群集は、大分市内では勢家の春日神社をはじめ細、下田尻、岩舟、下白木で調査された (Fig.



Fig. 12. 海岸近くの丘陵斜面に生育するイノデータブノキ群集（下白木）。
Physiognomy of the *Polysticho-Perseetum thunbergii*, occurring on coastal
cliffs (Shimoshiraki).

12)。また隣接する佐賀野関町馬場でもその分布が確認されている。

(4) ヤブコウジースダジイ群集

Ardisio-Castanopsietum sieboldii Suz.-Tok. et Hatiya 1952 (Table 5A)

海拔 200 前後の沿海部の山地尾根斜面には、高木層にスダジイ、タブノキ、クロガネモチ、アラカシが優占し、亜高木層にも常緑広葉樹のアラカシ、ヤブツバキ、コゴノキ、モチノキの混生するスダジイ林は、大分市内に最も広く分布するコジイ林の要素であるコジイ、シリブカガシ、マルバベニシダ、オオカグマを欠くなど、多くのヤブツバキクラスの要素を伴わない林分は、ヤブコウジースダジイ群集と同定された (Table 5A)。今回の調査ではヤブコウジースダジイ群集は、別府市観海禅寺付近の山地尾根において調査されたが、大分市内では確認されなかった。

(5) ルリミノキーイチイガシ群集

Lasiantho-Quercetum gilvae K. Fujiwara 1981 (Table 5B)

日向灘に面した大分県南部の佐伯市は、瀬戸内海気候に属する大分市に比較して、年間降水量は2400mmに達する高温多湿な太平洋岸気候に位置している。この佐伯市内の海拔60m以下の沿

海部の丘陵斜面部には、高木層にコジイおよびスダジイが混生し、所によりハナガガンの優占するシイ林は、低木層に生育するミサオノキ、サツマルリミノキ、ルリミノキを識別種とするルリミノキーイチイガシ群集に同定された (Table 5B)。今回の調査ではルリミノキーイチイガシ群集は、大分市内では確認されなかった。

(6) シイモチーシリブカガシ群集

Ilici buergeri-Pasanietum glabrae Miyawaki et al. 1971 (Table 5C)

沿海部にある海拔10m前後の台地や丘陵地、そして内陸部の海拔400m前後の山地には、高木層に半自然性あるいは萌芽状態のコジイが優占する他、スダジイ、アラカシ、タブノキなどが高被度、高群度に混生した常緑広葉樹林が市内の各所に分布している。とくに大分市の南部を流れる河原内川沿いの山腹尾根斜面には、比較的広い面積で分布している。これらのコジイ優占林は、コジイ、シリブカガシ、マルバベニシダ、オオカグマを識別種とするシイモチーシリブカガシ群集に同定された (Table 5C)。この内、中判田・立小野、宮川内・川内、平野、屋山で調査された林分は、コバンモチを区分種とするコバンモチ亜群集に下位区分された。また、低海拔地の王ノ瀬や海拔300~450m前後の九六位山、霊山寺、実原などの山地尾根斜面に生育するスダジイが優占した林分は、スダジイを区分種とするスダジイ亜群集に下位区分された。さらに、海拔10~240mの台地・丘陵地や山地の萌芽・再生状態のコジイ林は、林床に生えるネジキ、シャンシャンボ、ウラジロ、コシダ等で識別されるコシダ亜群集に同定された (Fig. 13)。この他、低海拔地の佐抑や杉原・山口、安藤、九六位山など内陸部の海拔230~400mの山地斜面部にみられる特別の区分種を伴わないコジイ優占林は、典型亜群集として同定された。そして木田東の日吉神社や宮尾神社の社叢林の林床にキチジョウソウ、フウトウカズラ、ムサシアブミなどタブノキ林との共通種などにより区分されるコジイ林はキチジョウソウ亜群集に同定された (Fig. 14)。

(7) ツクバネガシーシラカシ群集

Quercetum sessilifolio-myrsinaefoliae K. Fujiwara 1981 (Table 5H)

大分市の北端に位置する高崎山の別府湾に面した東側斜面には火山岩が露呈した急傾斜な尾根斜面が形成されている。これらの尾根部には、高木層にウラジロガシが3~5の高被度で優占する他、比較的高被度にカゴノキ、アカガシ、ホンバタブなどが混生する林分は、カヤ、ミヤマシキミ、シラカシを識別種とするツクバネガシーシラカシ群集に同定された (Table 5H)。同質のウラジロガシ優占林は、大分県内では内陸部の庄内町熊群山、緒方町奥岳川流域などに分布している。

(8) ミヤマシキミーアカガシ群集

Skimmio-Quercetum acutae Suz.-Tok. et Sumata 1964 (Table 5I)



Fig. 13. シイモチーシリブカガシ群集の林内相観（丹川）。
Interior of the *Ilici buergeri*-*Pasanietum glabrae* (Akagawa).



Fig. 14. 比較的発達したシイモチーシリブカガシ群集の林内（坂ノ市，日吉神社）。
Interior of the Shrine forest of the *Ilici buergeri*-*Pasanietum glabrae*
(Sakanoichi, Hiyoshi-Jinja).

大分市の内陸部の海拔 500m 以上の山地には、高木層にアカガシが優占する他、タブノキ、モチノキが比較的高被度に混生し、林床にアオキ、ネズミモチ、ヒサカキなどの常緑低木の生育した林分は、ミヤマシキミーアカガシ群集に同定された (Table 5 I)。本宮山の山頂付近および百木で調査されたミヤマシキミーアカガシ群集は、ツルシキミヤブナクラス域のカエデ類のイタヤカエデ、ウリハダカエデによりウリハダカエデ亜群集として下位区分された。また内陸部の直入町沢水、湯布院塚原では、特別の区分種を持たない典型亜群集が分布している。

B. 海岸風衝低木林 Coastal shrub communities

海岸崖地など比較的立地の安定した斜面部は、強風と海水の飛沫の影響を受けることから高木林は生育できず、クチクラ層の厚い小さな葉を持った常緑低木類を中心とした低木林が発達する。今回の調査では、大分市およびその隣接地域において、海岸風衝低木林のマサキトベラ群集およびオニヤブソテツ—ハマビワ群集の分布が確認された。

(9) マサキトベラ群集

Euonymo-Pittosporum tobira Miyawaki et al. 1971 (Table 6 A)

沿海部に海岸崖地のみられる大分市東部に位置する磯崎には、群落高 4～5 m 内外のトベラ、マサキ、タブノキ、ハマヒサカキなどの常緑低木の混生した林分がみられる。海からの塩を含んだ飛沫や潮風の影響を受けやすい臨海部の海岸崖地の風衝低木林は、マサキ、トベラ、ハマヒサカキを識別種とするマサキトベラ群集に同定された (Table 6 A ; Fig. 15)。

(10) オニヤブソテツ—ハマビワ群集

Cyrtomio-Litsetum japonicae Sumata, Mashiba et Suz.-Tok. 1969 (Table 6 B)

マサキトベラ群集に隣接しているが、より土壌が厚く堆積し、やや風背的な海岸崖地には、群落高が 7 m に達するハマビワの優占した林分が発達している。林床にはトベラ、マサキ、ハマヒサカキなどの低木類が低被度ながら生育し、草本層にはオニヤブソテツ、ツブキが高頻度でみられる。これらの海岸崖地の風衝低木は、ハマビワ、ノシランを識別種とするオニヤブソテツ—ハマビワ群集に同定された (Table 6 B)。オニヤブソテツ—ハマビワ群集は大分市磯崎の海岸に隣接した佐賀関町神崎でその分布が確認された。

C. 溪谷林 Gorge forests

九州や四国など暖地の内陸山地の溪谷沿いにみられる立地の不安定な崖錐斜面には、常緑広葉樹に混じって、高木層にケヤキ、ムクノキなどの夏緑広葉樹が高被度、高群度に混生した溪谷林が分布している。

Table 6. 海岸風衝低木林 Coastal shrub communities

A : マサキートベラ群集 *Euonymo-Pittosporretum tobira*

B : オニヤブソテツ-ハマビワ群集 *Cyrtomio-Litsetum japonicae*

Community type:	群落区分	A		B
Serial no.:	通し番号	1	2	3
Releve no.:	調査番号	2	70	153
Altitude(m):	海拔高	5	6	2
Aspect:	方位	-	NW	N
Slope(°):	傾斜	0	55	30
Square size(m ²):	調査面積	40	20	50
Height of tree layer(m):	高木層の高さ	-	-	7
Cover of tree layer(%):	高木層植被率	-	-	90
Height of shrub layer(m):	低木層の高さ	5	4	3
Cover of shrub layer(%):	低木層植被率	80	80	20
Height of herb layer(m):	草本層の高さ	0.4	0.4	0.6
Cover of herb layer(%):	草本層植被率	30	10	60
Number of species:	出現種数	15	15	29
Character and differential species of ass.: 群集標徴種・区分種				
<i>Pittosporum tobira</i>	トベラ	T	•	• 2•2
		S	4•3	4•4 1•2
<i>Euonymus japonicus</i>	マサキ	S	2•2	• 2•2
		H	+	•
<i>Dendranthema occidentali-japonense</i>	ノジギク	H	+•2	+•2 •
Character species of ass.: 群集標徴種				
<i>Litsea japonica</i>	ハマビワ	T	•	• 5•4
		S	•	• 1•2
<i>Ophiopogon jaburan</i>	ノシラン	H	•	• 3•4
Companions: 随伴種				
<i>Farfugium japonicum</i>	ツワブキ	H	1•2	+•2 2•2
<i>Wisteria brachybotrys</i>	ヤマアジ	H	+•2	2•2 +•2
<i>Machilus thunbergii</i>	タフノキ	T	•	• 1•1
		S	3•3	• •
<i>Camellia japonica</i>	ヤマツバキ	S	1•1	• 1•1
		H	+	• •
<i>Hedera rhombea</i>	キヅタ	H	1•2	• +
<i>Fatsia japonica</i>	ヤツテ	H	1•1	• +
<i>Eurya emarginata</i>	ハマヒサギ	S	•	2•3 1•1
<i>Cyrtomium falcatum</i>	オニヤブソテツ	H	•	+ 2•3

出現1回の種 Other companions: Serial no. 1: *Pleioblastus simonii* マダケ S-2•2, *Liriope spicata* コヤブソテツ H-2•2, *Mallotus japonicus* アカハシソウ S-+•2, *Trachelospermum asiaticum f. intermedium* アカハシソウ H-+•2, *Scutellaria laeteviolacea* シンバタツナミソウ H-+•2, *Celtis sinensis var. japonica* ナギ H-+, 2: *Pinus thunbergii* クロマツ S-1•1, *Elaeagnus umbellata* アキナギ S-+•2, *Miscanthus sinensis* ススキ H-+•2, *Dianthus japonicus* ハマナヅシロ H-+•2, *Eurya japonica* ヒサギ S-+, *Brachypodium sylvaticum* ヤマモシクサ H-+, *Paederia scandens* アケボノソウ H-+, *Rosa wichuraiana* アゲハシソウ H-+, *Trichosanthes cucumeroidea* カラスリ H-+, 3: *Reynoutria japonica* イタドリ H-1•2, *Youngia japonica* オニタビラコ H-1•2, *Polystichum longifrons* アゲハシソウ H-1•2, *Arisaema ringens* ムシツブミ H-1•2, *Elaeagnus pungens* ナリシロギミ S-1•1, *Ilex integra* モリノキ T-1•1, *Ficus erecta* イヌビワ S-+•2, *Disporum sessile* オウチノクサ H-+•2, *Angelica japonica* ハマウド H-+•2, *Ytola grypoceras* ヤブホトスミ H-+•2, *Aucuba japonica* アサキ S-+, *Sambucus racemosa ssp. sieboldiana* ニワトコ S-+, *Neolitsea sericea* シロギモ S-+, *Sedum bulbiferum* コモチツネツバ H-+, *Solanum lyratum* ヒトメリシヨウゴ H-+, *Sanicula chinensis* ウマノミツバ H-+, *Microlepia strigosa* イシカマ H-+.

調査地 Locations: 通し番号 Serial no. 1, 2: 大分市磯崎海岸. 3: 佐賀県磯崎海岸.

調査年月日 Date of releve: 通し番号 Serial no. 1: Oct. 28. 1994. 2: Nov. 19. 1994.

3: May 17. 1995.



Fig. 15. 海岸崖地に生育するマサキートベラ群集（磯崎）。
Euonymo-Pittosporretum tobira on coastal cliffs (Isozaki).

(11) アブラチャンーホソバタブ群集

***Parabenzoino-Perseetum japonicae* Ohno 1981 (Table 7)**

御座ヶ岳（標高 796m）の北斜面で、野津原町を流れる七瀬川の支流である浅内川の源流付近の溪流沿いの崖錐斜面下部には、高木層にケヤキ、ムクノキ、エゾエノキ、クマノミズキ、イロハモミジ、オニイタヤ、ミツデカエデなどの夏緑広葉樹の優占し、時にウラジロガシ、ホソバタブ、シロダモなどの常緑広葉樹の混生した溪谷林が発達している。これらの溪谷林はエゾエノ

キ, ホソバタブ, クマノミズキ, アブラチャンを群集識別種としてアブラチャン—ホソバタブ群集に同定された (Table 7)。アブラチャン—ホソバタブ群集は, 大分市では南部に位置する天面山 (標高403m) の南山麓の溪谷地に分布するのが確認された。

D. 河 畔 林 Riverside forest

大分市内を流れる大野川や大分川の流域では護岸工事等の河川改修が行われたため, 自然状態の保たれた河川敷きの大部分が破壊され失われている。その中で乙津川の流域は河川敷きに比較的広い面積で自然堤防や氾濫原などの自然河川特有の地形が残されている。そしてそこには, 河畔林など河川敷固有の自然植生が分布している。

(12) ムクノキーエノキ群集

Aphanantho-Celtidetum japonicae Ohno 1979 (Table 8)

河川沿いに砂礫の堆積により形成され, 洪水時にはしばしば冠水する自然堤防や低位な河岸段丘上には, 高木層にニレ科の落葉高木であるムクノキやエノキの優占し, 亜高木層や林床の低木層および草本層にシロダモ, アラカシ, タブノキ, ヤブツバキ, アオキ, キヅタ, テイカカズ



Fig. 16. 大分川の河川敷きに生育するムクノキーエノキ群集 (花園)。
Aphanantho-Celtidetum japonicae, occurring on floodplains along the Oita River (Hanazono).

Table 8. ムクノキ—エノキ群集
Aphanantho-Celtidetum japonicae

Serial no.:	通し番号	1	2
Releve no.:	調査番号	34	35
Altitude(m):	海拔高	10	10
Aspect:	方位	-	-
Slope(°):	傾斜	0	0
Square size(m ²):	調査面積	350	30
Height of tree layer(m):	高木層の高さ	28	26
Cover of tree layer(%):	高木層植被率	80	80
Height of subtree layer(m):	亜高木層の高さ	18	10
Cover of subtree layer(%):	亜高木層植被率	70	80
Height of shrub layer(m):	低木層の高さ	5	3
Cover of shrub layer(%):	低木層植被率	40	10
Height of herb layer(m):	草本層の高さ	0.4	0.3
Cover of herb layer(%):	草本層植被率	10	5
Number of species:	出現種数	26	28
<u>Character species of ass.:</u>	群集標徴種		
<i>Aphananthe aspera</i>	ムクノキ	T1 4・3	4・4
		T2 .	1・1
		S .	+
		H +・2	.
<i>Celtis sinensis</i> var. <i>japonica</i>	エノキ	T1 3・3	2・2
<i>Mercurialis leiocarpa</i>	ヤマイ	H 2・2	+
<u>Species of higher units:</u>	上級単位の種		
<i>Neolitsea sericea</i>	シロタモ	T1 1・1	.
		T2 .	1・1
		S 1・2	.
		H +・2	1・2
<i>Quercus glauca</i>	アヲカシ	T2 1・1	.
		S .	+
<i>Hedera rhombea</i>	キヅタ	T2 1・2	.
		S .	+・2
		H +・2	+
<i>Camellia japonica</i>	ヤマヅハシキ	T2 .	4・4
		S 3・3	2・2
<i>Trachycarpus fortunei</i>	シロ	T2 .	1・1
		S +・2	+・2
<i>Cinnamomum japonicum</i>	ヤマニッケイ	S +	+
<i>Ligustrum japonicum</i>	ネスミモ	S +	+
<i>Aucuba japonica</i>	アホキ	S +・2	1・2
<i>Trachelospermum asiaticum</i> f. <i>intermedium</i>	アキカスラ	T2 .	+・2
		S +・2	.
		H +・2	+・2
<i>Machilus thunbergii</i>	タフノキ	T2 .	1・1
		S +	.
<i>Kadsura japonica</i>	ヒナツカスラ	H +・2	+
<i>Liriope muscari</i>	ヤマラン	H +・2	1・2
<i>Thea sinensis</i>	チャノキ	S .	+
<u>Companions:</u>	随伴種		
<i>Ficus erecta</i>	イヌビワ	S +・2	1・2
		H +	.
<i>Antenoron filiforme</i>	ミスヒキ	H +	+・2

出現1回の種 Other companions: Serial no. 1: *Phyllostachys pubescens* シロタモ T2-4・4, *Elaeocarpus sylvestris* var. *ellipticus* 赤木ノキ S-+・2, *Aspidistra elatior* ハシロ H-+・2, *Rhus succedanea* ヒメノキ T2-+, H-+, *Celastrus orbiculatus* ヲウバノキ H-+, *Liriope spicata* ヲヤマラン H-(+・2), *Nanoenide japonica* カツノガ H-(+・2), *Carex* sp. スガノ一種 H-(+・2), 2: *Phyllostachys bambusoides* マダケ T2-2・3, *Melia azedarach* センダング T1-2・2, *Cinnamomum camphora* クスノキ T1-1・1, *Actinodaphne lancifolia* カツノキ T2-1・1, *Xylosma senticosum* クストイノ T2-1・1, S-+, *Torilis japonica* ヤマシラミ H-+・2, *Dendropanax trifidus* カクノミ S-+, *Euonymus japonicus* マチ S-+, *Ophiopogon japonicus* シノノヒゲ H-+, *Stegogramma pozoi* ssp. *mollissima* ミソノヒゲ H-+.

調査地 Locations: 通し番号 Serial no. 1, 2: 大分市中島.

調査年月日 Date of releve: 通し番号 Serial no. 1, 2: Oct. 30. 1994.

Table 9. 河辺ヤナギ林 *Salix* grovesA : ジャヤナギ—アカメヤナギ群集 *Salicetum eriocarpo-chaenomeloidis*B : タチヤナギ群集 *Salicetum subfragilis*

		A		B	
Community type :		1	2	3	4
Serial no. :	通し番号	10	180	83	176
Releve no. :	調査番号	-	9	25	14
Altitude (m) :	海拔高	-	-	-	-
Slope aspect :	方位	0	0	0	0
Slope degree (°) :	傾斜	50	40	80	120
Square size (m ²) :	調査面積	-	6	12	8
Height of tree layer (m) :	高木層の高さ	-	30	70	60
Cover of tree layer (%) :	高木層植被率	4	2	4	5
Height of shrub layer (m) :	低木層の高さ	60	10	40	80
Cover of shrub layer (%) :	低木層植被率	150	100	100	40
Height of herb layer (m) :	草本層の高さ	70	80	80	10
Cover of herb layer (%) :	草本層植被率	29	25	30	22
Number of species :	出現種数				
<u>Character species of ass. :</u>	<u>群集標徴種</u>				
<i>Salix chaenomeloides</i>	アガヤナギ	T	•	2•2	4•4
		S	2•2	+•2	•
<i>Salix eriocarpa</i>	ジヤナギ	T	•	2•3	1•1
		S	3•4	+•2	•
<u>Differential species of subass. :</u>	<u>亜群集区分種</u>				
<i>Persicaria thunbergii</i>	ミヅウバ	H	+•2	•	2•3
<i>Comyza sumatrensis</i>	オオアサギ	H	+	+•2	+•2
<i>Panicum bisulcatum</i>	スサキ	H	2•3	•	+
<i>Phalaris arundinacea</i>	クサヨシ	H	3•3	+•2	•
<i>Miscanthus sacchariflorus</i>	オキ	H	1•2	+	•
<i>Stellaria aquatica</i>	ウツクサ	H	+•2	+	•
<i>Glechoma hederacea</i> var. <i>grandis</i>	カサネオシ	H	•	+•2	3•3
<i>Boehmeria japonica</i> var. <i>longispica</i>	ヤブマオ	H	•	+	2•3
<i>Solidago altissima</i>	セトウクサ	H	•	3•4	+
<u>Character species of ass. :</u>	<u>群集標徴種</u>				
<i>Salix subfragilis</i>	タチヤナギ	T	•	•	•
		S	•	•	1•1
<u>Companions :</u>	<u>随伴種</u>				
<i>Artemisia indica</i>	ヨモギ	H	+	1•2	+•2
<i>Rosa multiflora</i>	ノイバラ	H	+	1•2	+
<i>Agropyron tsukushiense</i> var. <i>transiens</i>	カモシグサ	H	2•3	+•2	•
<i>Rumex acetosa</i>	スイバ	H	1•2	1•2	•
<i>Solanum nigrum</i>	イヌホトズキ	H	1•2	•	+
<i>Achyranthes bidentata</i> var. <i>tomentosa</i>	ヒツシノコ	H	+	•	1•2
<i>Celtis sinensis</i> var. <i>japonica</i>	エノキ	S	•	+	+•2
<i>Aphananthe aspera</i>	ムクナギ	H	+	•	•
<i>Poa sphondyliodes</i>	イチゴクサ	H	•	+•2	•
<i>Boehmeria nipononivea</i> var. <i>concolor</i>	アサカサ	H	•	+	•
<i>Pleioblastus simonii</i>	メダカ	S	•	•	3•3
<i>Galium kikunugura</i>	キムクサ	H	•	•	+•2

出現1回の種 Other companions: Serial no. 1: *Phragmites australis* ヨシ H-1•2, *Persicaria hydropiper* Persicaria ヤナギクサ H-1•2, *Echinochloa crus-galli* イヌヒエ H-1•2, *Setaria viridis* エノコギリ H-1•2, *Coix lacryma-jobi* シュズクサ H-1•2, *Galium trachyspermon* var. *trachyspermon* ヨバハムクサ H-1, *Humulus japonicus* カハムクサ H-1, *Viola verecunda* ヲシロイ H-1, *Cyperus microiria* カヤリクサ H-1, *Eclipta prostrata* ヲシロイ H-1, *Clinopodium micranthum* イヌコハナ H-1, *Bidens frondosa* アサギクサ H-1, *Lycoris radiata* ヒメコハナ H-1, *Rumex obtusifolius* エノキクサ H-1, 2: *Galium spurium* var. *echinospermon* ヤムクサ H-1•2, *Persicaria perfoliata* イヌコギリ H-1•2, *Festuca arundinacea* オオコハナ H-1•2, *Lolium multiflorum* ねんむき H-1•2, *Bromus catharticus* イヌキ H-1•2, *Vicia sepium* カラスノエンドウ H-1, *Rumex japonicus* キンシキ H-1, *Festuca parvigluma* トシコハナ H-1, *Bromus japonicus* スズメノヒゲ H-1, 3: *Digitaria henryi* ノノメヒバ H-3•3, *Rubus hirsutus* クサイチゴ H-1•2, *Morus australis* ヤマブドウ S-1•1, *Sedum bulbiferum* コモチマツナ H-1•2, *Stenactis annuus* ヒメオシロイ H-1•2, *Pilea hamaoi* ミズ H-1•2, *Boehmeria nipononivea* カサカサ H-1•2, *Paederia scandens* アサカサ H-1•2, *Cayratia japonica* ヤブコハナ H-1•2, *Erechtites hieracifolia* ケンポク H-1, *Ampelopsis glandulosa* var. *heterophylla* ノボリ H-1, *Erigeron pseudoannuus* ヤナギハヒメオシロイ H-1, *Acalypha australis* エノキ H-1•2, *Boehmeria spicata* コハナ H-1, 4: *Lonicera japonica* スイズリ H-1•2, *Stellaria media* コハナ H-1•2, *Oplismenus undulatifolius* var. *japonicus* コチシメ H-1•2, *Arenaria serpyllifolia* ノボリ H-1•2, *Liriope muscari* ヤブコハナ H-1, *Nanocnide japonica* カサカサ H-1, *Carex curvicolis* ヒメコハナ H-1, *Torilis japonica* ヤブコハナ H-1.

調査地 Locations: 通し番号 Serial no. 1: 大分市小野鶴橋 2: 大分市上り尾 3: 大分市平横瀬 4: 大分市富岡 調査年月日 Date of releve: 通し番号 Serial no. 1: Nov. 20. 1994. 2: Nov. 19. 1994. 3, 4: May 13. 1995.

ラ、ヤブランなどヤブツバキクラスの常緑植物が多数混生した河畔林が発達する。また一部では、モウソウチク、マダケ、ハチク、メダケなどのタケ類が高被度で混生した林方もみられる。乙津川流域の中島地区で調査された河畔林は、ムクノキ、エノキ、ヤマアイを識別種とするムクノキーエノキ群集に同定された (Table 8)。大分市内ではこの他、大分川の河川敷きにムクノキーエノキ群集の分布が確認されている (Fig. 16)。

E. 河辺ヤナギ林 *Salix groves*

常時河川の流水に晒された河辺や氾濫原の自然堤防には、亜高木～低木性のヤナギ類の優占した河辺林が発達している。

(13) ジャヤナギーアカメヤナギ群集

Salicetum ericcarpo-chaenomeloidis Okuda 1978 (Table 9A)

大分市を流れる大野川および大分川が山間から大分平野に流れ出る中～下流域にあって洪水時には冠水するような川岸の高水敷や頻繁に冠水するような低水敷には、樹高が12m前後の高木林や群落高が4 m内外の先駆的な低木林状のヤナギ類の優占した河辺林が所々で発達している。これらの河辺ヤナギ林は、アカメガシワやジャヤナギなどの標徴種によってジャヤナギーアカメヤ



Fig. 17. 大分川の河辺に発達するタチヤナギ群集 (小野鶴)。
Habitat view of the *Salicetum subfragilis* on stream edges (Onozuru).

ナギ群集に同定された (Table 9A)。河辺ヤナギ林の林床には、ミゾソバ、クサヨシ、カキドオシなどが高被度、高頻度に生育している。

(14) タチヤナギ群集

Salicetum subfragilis Okuda 1978 (Table 9B)

大分川の中～下流域には、比較的広い面積で氾濫原が形成されている。これらの氾濫原に残された旧河道沿いの自然堤防には、群落高が8 m前後のタチヤナギやジャヤナギの混生した河辺ヤナギ林が生育している (Fig. 17)。これらの河辺ヤナギ林は、タチヤナギを群集標徴種としてタチヤナギ群集に同定された (Table 9B)。

F. 海岸砂丘植生 Vegetation of coastal dune

大分市の海岸線の大部分は海岸埋立によって、かつてみられた自然海岸はほとんど失われている。そのなかで、市の東端に位置する磯崎海岸には、わずかに半自然性の砂浜海岸が残されている。この磯崎の砂浜海岸では、波打ち際から防波堤など人工の構築物との間に、各種の海岸砂丘植生が生育している。

(15) チガヤーハマゴウ群集

Imperato cylindrica-*Vitacetum rotundifoliae* (Ochi 1951) Ohba, Miyawaki et Tx. 1973 (Table 10B)

防波堤前面の比較的安定した砂丘地には群落高が50cm内外の低灌木のハマゴウの密生した群落が所々で発達している。このハマゴウ群落には、ハマヒルガオ、ハマエンドウなど砂浜海岸に広く分布する砂丘植物が高頻度に混生している。これらのハマゴウの優占する海岸砂丘低木群落は、本州関東地方以南の太平洋側の砂浜海岸に広く分布するチガヤーハマゴウ群集に同定された (Table 10B)。本地域のチガヤーハマゴウ群集はハマエンドウを区分種とするハマエンドウ亜群集に下位区分された。

(16) コウボウシバ群落

Carex pumila community (Table 10A)

ハマゴウ群落の前面など、状態的飛砂の影響を受けやすい不安定な砂丘地には、ハマヒルガオ、コウボウシバなど1～2種の海岸砂丘植物からなる植分が生育している。これらの植分は、コウボウシバを区分種としてコウボウシバ群落に同定された (Table 10A)。

G. 海岸崖地植物群落 Vegetation of coastal cliffs

マサキートベラ群集の生育する海岸崖地であって、崖錐斜面下部など立地の不安定な場所には

Table 10. 海岸砂丘植生 Vegetation of coastal dune

A : コウボウシバ群落 *Carex pumila* communityB : チガヤーハマゴウ群集 *Imperato cylindricae-Viticetum rotundifoliae*

Community type:	群落区分	A		B
Serial no. :	通し番号	1	2	3
Releve no. :	調査番号	3	5	4
Altitude(m):	海拔高	2	2	2
Aspect:	方位	-	-	-
Slope(°) :	傾斜	0	0	0
Square-size(m ²):	調査面積	15	15	20
Height of shrub layer(m):	低木層の高さ	-	-	0.5
Cover of shrub layer(%):	低木層植被率	-	-	70
Height of herb layer(m):	草本層の高さ	0.1	0.2	0.4
Cover of herb layer(%):	草本層植被率	40	50	30
Number of species:	出現種数	2	2	5
<u>Differential species of comm. :</u>	群落区分種			
<i>Carex pumila</i>	コボウシバ	H	+	3・4
<u>Character and differential species of ass. :</u>	群集標徴種・区分種			
<i>Vitex rotundifolia</i>	ハマゴウ	S	・	4・4
<i>Lathyrus japonicus</i>	ハマエンドウ	H	・	2・2
<u>Companions:</u>	随伴種			
<i>Calystegia soldanella</i>	ハマヒルカギ	H	3・3	2・3 2・3
<i>Setaria pumilla</i>	キヌエノコ	H	・	+
<i>Xanthoxylum strumarium</i>	オハミ	H	・	+

調査地 Locations: 通し番号 Serial no.1-3: 磯崎海岸.

調査年月日 Date of releve: 通し番号 Serial no.1-3: Oct. 28. 1994.

Table 11. ツワブキーノジギク群集
Farfugio-Chrysanthemetum japonensis

Serial no. :	通し番号	1	2
Releve no. :	調査番号	8	69
Altitude(m):	海拔高	10	5
Aspect:	方位	NE	NW
Slope(°) :	傾斜	75	30
Square size(m ²):	調査面積	1	2
Height of vegetation(m):	植生高	0.6	1.0
Cover of vegetation(%):	植被率	80	90
Number of species:	出現種数	6	9
<u>Character species of ass. :</u>	群集標徴種		
<i>Dendranthema occidentali-japonense</i>	ノジギク	2・2	3・3
<u>Companions:</u>	随伴種		
<i>Farfugium japonicum</i>	ツワブキ	2・3	1・2
<i>Miscanthus sinensis</i>	ススキ	4・4	5・4
<i>Scutellaria laeteviolacea</i>	シソハタツナミソウ	+	+

出現1回の種 Other companions: Serial no. 1: *Brachypodium sylvaticum* ヤマカシヅクサ
 1・2, *Pitosporum tobira* トベラ +, 2: *Humulus japonicus* カサネガサ +・2, *Centella asiatica* ツキ
 クサ +・2, *Erigeron canadensis* ヒメカシヨモギ +, *Solanum nigrum* イヌスズキ +, *Lonicera japonica*
 スイカズラ +.

調査地 Locations: 通し番号 Serial no.1,2: 磯崎海岸.

調査年月日 Date of releve: 通し番号 Serial no.1: Oct. 28. 1994. 2: Nov. 19. 1994.



Fig. 18. 海岸近くの崖錐斜面に生育するツワブキーノジギク群集（磯崎）。
Farfugio-Chrysanthemetum japonensis on coastal cliffs (Isozaki).

草本植物を主体とした海岸崖地植物群落が発達している。

(17) ツワブキーノジギク群集

***Farfugio-Chrysanthemetum japonensis* H. Nakanishi 1980 (Table 11)**

太平洋および瀬戸内海に面した海岸崖地斜面下部など崩壊した土壌の堆積が頻繁に起こる不安定な立地には、キク科の草本植物とススキなどのイネ科植物の優占した植物群落がしばしばみられる (Fig. 18)。大分市東部の磯崎では、ススキ、ノジギク、ツワブキなどが高被度に混生した植分が生育している。これらの海岸崖地の植物群落は、ノジギクを標徴種としてツワブキーノジギク群集に同定された (Table 11)。

H. 塩生植生 Salt marsh vegetation

河川が海に流れ込を河口付近では、潮の干満作用により海水が淡水と混じり合いいわゆる汽水的な水質環境がつけられる。大分市を流れる乙津川の河口部の砂質な河辺には、塩分濃度や波浪の影響など、物理的あるいは化学的環境傾度に応じて、各種の塩生植生が発達している。

Table 12. 塩生植生 Salt marsh vegetation

- A : ナガミノオニシバ群集 *Zoysietum sinicae nipponicae*
- B : フクド群集 *Artemisietum fukudo*
- C : ホソバノハマアカザーハママツナ群集 *Atriplici-Suaedetum maritimae*
- D : シオクグ群集 *Caricetum scabrifoliae*
- E : ヨシ群落 *Phragmites australis* community

Community type :	群落区分	A B C D E									
Serial no. :	通し番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Releve no. :	調査番号	11	50	52	55	49	48	51	54	53	10
Altitude (m) :	海拔高	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Slope aspect :	方位	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Slope degree (°) :	傾斜	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Square size (m ²) :	調査面積	9	8	4	4	2	3	20	6	15	20
Hight of herb layer (m) :	草本層の高さ	0.15	1.0	1.0	0.3	0.4	1.0	1.0	1.5	1.5	1.2
Cover of herb layer (%) :	草本層の植被率	80	90	80	90	60	80	80	100	100	80
Number of species :	出現種数	3	3	5	4	5	7	4	5	5	2
<u>Character species of ass. :</u>	<u>群集標徴種</u>										
<i>Zoysia sinica</i> var. <i>nipponica</i>	ナガミノオニシバ	H	5	4	5	4	2	5	2	1	2
<u>Character species of ass. :</u>	<u>群集標徴種</u>										
<i>Artemisia fukudo</i>	フクド	H	.	.	3	3	.	.	.	.	.
<i>Carex fibrillosa</i>	ハマアサギ	H	.	.	4	4	.	.	.	.	.
<u>Character species of ass. :</u>	<u>群集標徴種</u>										
<i>Suaeda maritima</i>	ハママツナ	H	2	2	1	2	.	5	4	1	2
<i>Atriplex gmelinii</i>	ホソバノハマアカザ	H	.	.	.	.	4	4	4	.	.
<i>Atriplex hastata</i>	ホソバノアカザ	H	.	.	.	.	3	3	.	.	.
<u>Character species of Asteretea tripolium :</u>	<u>ウラギククラス標徴種</u>										
<i>Polygonum polyneuron</i>	ウラギク	H	.	.	.	.	1	2	1	2	.
<i>Aster tripolium</i>	ウラギク	H	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<u>Character species of ass. :</u>	<u>群集標徴種</u>										
<i>Carex scabrifolia</i>	シオクグ	H	.	.	.	.	.	3	3	1	2
<i>Limonium tetragonum</i>	ハママツナ	H	.	.	.	.	.	1	2	.	.
<u>Character species of Phragmitetea :</u>	<u>ヨシクラス標徴種</u>										
<i>Phragmites australis</i>	ヨシ	H	1	2	.	.	1	2	4	4	5
<u>Companions :</u>	<u>随伴種</u>										
<i>Cynodon dactylon</i>	キナンド	H	.	.	1	2	.	.	.	.	1

出現1回の種 Other companions: Serial no. 5: *Calystegia soldanella* H-1+2, 6: *Dianthus japonicus* H-1+2, 7: *Cyperus rotundus* H-1+2, 8: *Atriplex subcordata* H-1+2, *Cnidium japonicum* H-1, 9: *Glehnia littoralis* H-1+2, 10: *Lathyrus japonicus* H-1+2.

調査地 Locations: 通し番号 Serial no. 1, 2: 大分市乙津川河口 3~5: 大分市乙津川下流 6~8: 大分市乙津川 9, 10: 大分市乙津川海原橋付近 調査年月日 Date of releve: 通し番号 Serial no. 1, 10: Oct. 28, 1994. 2-9: Oct. 31, 1994.

(18) ナガミノオニシバ群集

Zoysietum sinicae nipponicae Miyawaki et Ohba 1969 (Table 12A)

河口付近の砂礫の堆積した中洲や川縁で、満潮時には冠水する立地には、多年生のイネ科草本植物で匍匐性の根系を長く伸ばすナガミノオニシバが植生高15~30cmで芝生状に密生した群落を形成している。これらのナガミノオニシバが優占した植分はナガミノオニシバを標徴種としてナガミノオニシバ群集に同定された (Table 12A)。ナガミノオニシバ群集には、隣接群落の構成要素であるハママツナやヨシが高頻度に混生している。ナガミノオニシバ群集は、近畿以南の四国、九州など汽水域の塩沼地に広く分布している。

(19) フクド群集

Artemisietum fukudo Miyawaki et Ohba 1969 (Table 12B)

塩沼地であって砂礫の堆積した微高地や砂浜には、キク科ヨモギ属のフクドとカヤツリグサ科スゲ属のハマアオスゲが高頻度に混生した植分が生育している。これらの植分はフクドを標徴種としてフクド群集に同定された (Table 12B)。本地域のフクド群集には隣接群落の構成種であ

るナガミノオニシバが混生しているが、これらの植分はナガミノオニシバ亜群集に下位区分された。

(20) ホソバノハマアカザーハママツナ群集

Atriplici-Suaedetum maritimae (Miyawaki et Ohba 1969 (Table 12C))

波打ち際など物理的影響や有機物の供給を受けやすい砂浜や河辺には、1年生のアカザ科のハママツナが優占し同じアカザ科のホソバノハマアカザが高頻度に混生した植分は、ハママツナ、ホソバノハマアカザを識別種としてホソバノハマアカザーハママツナ群集に同定された (Table 12C ; Fig. 19)。

(21) シオクグ群集

Caricetum scabrifoliae Miyawaki et Ohba 1969 (Table 12D)

砂泥の堆積した河口部の汽水域には、ヨシやアイアンなどイネ科で草丈1 m以上に達する高茎草本植物と共にカヤツリグサ科で草丈30~60cmの短茎草本植物のシオクグの優占した植分が分布している。これら塩沼地においてシオクグの優占する植分は、シオクグを標徴種とするシオクグ群集に同定された (Table 12D)。

(22) ヨシ群落

Phragmites australis communi (Table 12E)

乙津川の河口付近の汽水域に発達する塩生植生に隣接して、ヨシの優占した植分がみられる (Fig. 20)。これらヨシ群落の内部には、ナガミノオニシバ、ハママツナ、シオクグ、フクドなど隣接する各種塩生植生の構成要素が混生した状態がみられ、これら混生した塩生植物に対応して各種の下位群落に区分された (Table 12E)。

ヨシは、汽水域ばかりでなく、淡水域の池沼や河川沿いの後背湿地の主要な構成要素として広く生育している。

I. 抽水植物群落 Reedswamp communities

池沼や溜池など水の流れのほとんどない止水域において、地表部が常時冠水した状態にある岸辺には、ヨシ、ガマ類など草丈が2 mに達する大型のいわゆる抽水植物（あるいは挺水植物）と呼ばれる草本植物が混生した群落が発達している。

(23) ヒメガマ群落

Typha angustata community (Table 13A)

大分市の東部にある赤迫池の抽水域には、ヒメガマ、マコモ、ヨシなどの抽水植物が密に混生



Fig. 19. 河口近くの塩沼地に生育するホソバノハマアカザーハママツナ群落（乙津川）。
Atriplici-Suaedctum maritimae on salt marsh (Otozu River).



Fig. 20. 河口近くの汽水域に生育するヨシ群落（乙津川）。
 Habitat view of *Phragmites australis* community, occurring in brackish water near estuary (Otozu R.).

Table 13. 抽水植物群落 Reedswamp communities along marshy shore

A : ヒメガマ群落 *Typha angustata* communityB : マコモ群落 *Zizania latifolia* community

Community type:	群落区分	A			B		
Serial no. :	通し番号	1	2	3			
Releve no. :	調査番号	74	75	76			
Altitude(m):	海拔高	50	50	50			
Aspect:	方位	-	-	-			
Slope(°) :	傾斜	0	0	0			
Square size(m ²):	調査面積	20	20	20			
Height of vegetation(m):	植生高	2.0	1.6	2.5			
Cover of vegetation(%):	植被率	100	100	100			
Number of species:	出現種数	2	2	2			
<hr/>							
<u>Differential species of comm. :</u>	群落区分種						
<i>Typha angustata</i>	ヒメガマ	5・5	5・5				・
<u>Differential species of comm. :</u>	群落区分種						
<i>Zizania latifolia</i>	マコモ	+・2	1・2			5・5	
<i>Phragmites australis</i>	ヨシ						3・3

調査地 Locations: 通し番号 Serial no.1-3: 赤迫池.

調査年月日 Date of releve: 通し番号 Serial no.1-3: Nov. 19, 1994.



Fig. 21. 溜池周辺の湿地に発達するマコモ群落 (赤迫池)。

Habitat view of *Zizania latifolia* community on swamps (Akasako-Ike).

した植分が発達している。これらの抽水植物群落のうち、ヒメガマの優占した植分は、ヒメガマを区分種とするヒメガマ群落として区分された (Table 13A)。

(24) マコモ群落

Zizania latifolia community (Table 13B)

赤迫池に広く生育するヒメガマ群落に隣接して、マコモおよびヨシなどの抽水植物の優占した植分がみられる (Fig. 21)。これらの植分は、ヨシ、マコモを区分種としてマコモ群落として区分された (Table 13B)。

J. 河原植生 Vegetation on floodplains along rivers

定期的な河川の氾濫により、物理的な破壊に晒される河川敷きには、オギやツルヨシなど禾本科の草本植物の優占した河原植生がみられる。

(25) オギ群集

Miscanthetum sacchariflori Miyawaki et Okuda 1972 (Table 14)

洪水時にはしばしば冠水するような河川敷内で、砂質の土壌の堆積した低位な河岸や池沼の周りには、草丈が2 mに達するイネ科のオギの密生した植分が発達する (Fig. 22)。これらオギの優占する植分は、オギを標徴種とするオギ群集に同定された (Table 14)。本地域のオギ群集には、セイタカアワダチソウが高頻度に混生するほか、クズ、カラスウリ、ヤブジラミなどが低被度に生育している。

(26) ツルヨシ群集

Phragmitetum japonicae Minamikawa 1963 (Table 15)

河川の中流から上流域およびその支流など、河道沿いに砂礫の堆積した氾濫原や川辺には、停水域の湿生植物であるヨシの仲間であるが、流水などの物理的作用に抗して長く匍匐茎を地表に伸ばし、節から発根して群落域を広げることのできるツルヨシが密生した植分が発達する。これらのツルヨシの優占した植分はツルヨシを標徴種とするツルヨシ群集に同定された (Table 15)。

K. 溪流辺草本植物群落 Herbaceous communities on stream bed

周辺に生育する樹木によって日陰された山間の溪流や湧水の流れに沿った岩上には、好水湿地生の草本植物を主体とした溪流辺草本植物群落が発達する。

Table 14. オギ群集

Miscanthetum sacchariflori

Serial no. :	通し番号	1
Releve no. :	調査番号	162
Altitude(m):	海拔高	8
Aspect:	方位	-
Slope(°) :	傾斜	0
Square size(m ²):	調査面積	25
Height of vegetation(m):	植生高	1.3
Cover of vegetation(%):	植被率	100
Number of species:	出現種数	6
<hr/>		
Character species of ass.:	群集標徴種	
<i>Miscanthus sacchariflorus</i>	オギ	5・5
Companions:	随伴種	
<i>Galium spurium</i> var. <i>echinospermon</i>	ヤエムグラ	3・4
<i>Cayratia japonica</i>	ヤブガラシ	+
<i>Solidago alussima</i>	セイタカアワダチソウ	+
<i>Torilis japonica</i>	ヤブジラミ	+
<i>Oenothera erythrosepala</i>	オヤマヨイグサ	+

調査地 Locations: 通し番号 Serial no. 1: 大分市乙甲川.

調査年月日 Date of releve: 通し番号 Serial no. 1: May 12. 1995.



Fig. 22. 乙津川沿いの河川敷きに発達するオギ群集 (常行)。

View of the *Miscanthetum sacchariflori* on floodplains along the river (Tsuneyuki).

Table 15. ツルヨシ群集
Phragmitetum japonicae

Serial no. :	通し番号	1	2
Releve no. :	調査番号	27	190
Altitude(m):	海拔高	240	80
Aspect:	方位	-	-
Slope(°) :	傾斜	0	0
Square size(m ²):	調査面積	2	10
Height of vegetation(m):	植生高	1.2	1.0
Cover of vegetation(%):	植被率	90	100
Number of species:	出現種数	2	8
<hr/>			
<u>Character species of ass. :</u>	群集標徴種		
<i>Phragmites japonica</i>	ツルヨシ	5・5	5・5
<u>Companions:</u>	随伴種		
<i>Persicaria thunbergii</i>	ミゾソバ	1・2	・
<i>Cardamine flexuosa</i>	タネツクバナ	・	2・2
<i>Humulus japonicus</i>	カナムグー	・	1・2
<i>Stellaria aquatica</i>	ウシハコバ	・	+
<i>Bidens frondosa</i>	アメリカセンダングサ	・	+
<i>Equisetum arvense</i>	スキナ	・	+
<i>Persicaria perfoliata</i>	イシカワ	・	+
<i>Oenanthe javanica</i>	セリ	・	+

調査地 Locations: 通し番号 Serial no. 1: 安藤. 2: 大分市河原内中無礼.
調査年月日 Date of releve: 通し番号 Serial no. 1: Oct. 29. 1994. 2: May 14. 1995.

(27) セキショウ群集

Acoretum graminei Ohba, Adachi et Maoka 1979 (Table 16)

半日陰状態の溪流や細流沿いにおいて、常に流水に晒され、飛沫を浴びる岩上、岩隙には、サイトモ科シヨウ属のセキショウが根茎を岩上にしっかりと固着させて、叢生状に密に分枝した植分が発達している。これらの植分はセキショウを標徴種としてセキショウ群集に同定された (Table 16)。

(28) ヒメレンゲーナルコスゲ群集

Sedo subtilis-*Caricetum curvicollis* Nakamura in Miyawaki 1982 (Table 17)

山間の溪流など半日陰状態の溪流や細流沿いにおいて、常に流水に晒され、飛沫を浴びる岩上、岩隙には、ナルコスゲ、ツクシチャルメルソウ、ヒメレンゲなどの草本植物で特徴づけられるヒメレンゲーナルコスゲ群集が生育している (Table 17)。ヒメレンゲーナルコスゲ群集は野津原町浅内川の源流域で調査されたが、大分市内ではその分布は確認されなかった。

Table 16. セキノウ群集
Acoretum graminei

Serial no. :	通し番号	1
Releve no. :	調査番号	26
Altitude(m):	海拔高	240
Aspect:	方位	-
Slope(°) :	傾斜	0
Square size(m ²):	調査面積	2
Height of vegetation(m):	植生高	0.4
Cover of vegetation(%):	植被率	90
Number of species:	出現種数	2
<hr/>		
<u>Character species of ass. :</u>	群集標徴種	
<i>Acorus gramineus</i>	セキノウ	5・5
<u>Companions:</u>	随伴種	
<i>Houttuynia cordata</i>	ドクダミ	+

調査地 Locations: 通し番号 Serial no.1: 安藤.

調査年月日 Date of releve: 通し番号 Serial no.1: Oct. 29. 1994.

Table 17. ヒメレンゲ-ナルコスゲ群落
Sedo subtilis-Caricetum curvicolis

Serial no. :	通し番号	1	2
Releve no. :	調査番号	209	211
Altitude(m):	海拔高	350	320
Aspect:	方位	-	-
Slope(°) :	傾斜	0	0
Square size(m ²):	調査面積	0.4	0.5
Height of herb layer(m):	草本層の高さ	0.2	0.3
Cover of herb layer(%):	草本層植被率	80	100
Number of species:	出現種数	2	6
<hr/>			
<u>Character and differential species of ass. :</u>	群集標徴種・区分種		
<i>Carex curvicolis</i>	ナルコスゲ	H	4・4 4・4
<i>Mitella kiusiana</i>	ツクシチルメルソク	H	2・3 +・2
<i>Sedum subtile</i>	ヒメレンゲ	H	・ 3・4
<u>Companions:</u>	随伴種		
<i>Poa sphondylodes</i>	イチゴツナギ	H	・ +・2
<i>Salvia lutescens</i> var. <i>intermedia</i>	ナツタムラソウ	H	・ +・2
<i>Boehmeria spicata</i>	コカソ	H	・ +・2

調査地 Locations: 通し番号 Serial no. 1,2: 野津原町浅内川.

調査年月日 Date of releve: 通し番号 Serial no. 1,2: May 16. 1995.

L. 岩壁植生 Plant communities on rock face

(29) ミツデウラボシーソクシンラン群落

Crypsinus hastatus-Aletris spicata community (Table 18)

大分市西部の台地地形の発達した地域の一部にあって、道路などの開発により削られた造成面など碩南層群とよばれる新第三紀鮮新世の堆積層の露呈した日陰な北向きの崖地には、ホランソブ、コモチシダ、ミツデウラボシ、ゲジゲジシダなどのシダ植物が混生した植分がみられる (Fig. 23)。これら崖地壁面上の植分は、ユリ科のソクシンランおよびイネ科のイタチガヤなど区分種で特徴付けられるミツデウラボシーソクシンラン群落として区分された (Table 18)。高崎山の西側山麓の鳴川では、シライトソウを伴った植分もみられた。

2) 代償植生 Substitute vegetation

M. 常緑広葉樹萌芽二次林 Coppice dominated by evergreen broad-leaved trees

中部東海地方以南のヤブツバキクラス域の低海拔地の台地や丘陵地には、本来は自然林の構成樹であるコジイやアラカンが定期的な伐採など人為的な管理により、根元から数本の幹を萌芽再生した二次林がみられる。今回の調査報告では、コジイ林については、シイモチーシリブカガン群集に同定された林分のうちコシダ亜群集がこの萌芽二次林に属していると考えられるが、他の半自然性のコジイ林との比較のため、自然植生の常緑広葉樹林に含めて記載している。このため、大分市に分布する常緑萌芽二次林としてナナメノキーアラカン群集のみが報告された (Fig. 24)。

(30) ナナメノキーアラカン群集

Ilici chinensis-Quercetum glaucae K. Fujiwara 1981 (Table 5G)

大分市内の低海拔な台地、丘陵地の尾根斜面の一部には、コジイ萌芽林と同様に、アラカン萌芽林が発達している。高木層にアラカンが3~5の高被度で優占するこれらのアラカン萌芽林は、林床に比較的高被度に生育するナナメノキ、カクレミノ、クログネモチ、ニセジュズネノキの他、二次林要素のネジキ、ウラジロ、シャシャンボ、コシダにより特徴づけられるナナメノキーアラカン群集に同定された (Table 5G)。今回の調査では、西寒多神社の裏山尾根部、下田尻、津守、高城においてナナメノキーアラカン群集が確認されている (Fig. 24)。

N. 夏緑広葉樹二次林 Secondary forests dominated by summergreen broad-leaved trees

自然林が伐採や火入れなどにより人為的に破壊された後に、薪炭材の供給源として、定期的な伐採や林床の落葉掻きなどにより、常緑樹林への植生遷移が停止した状態で維持、管理されてい

Table 18. ミツデウラボシーソクシンラン群落
Crypsinus hastatus-*Aletris spicata* community

Serial no. :	通し番号	1	2
Releve no. :	調査番号	212	170
Altitude(m):	海拔高	15	70
Aspect:	方位	N	EES
Slope(°) :	傾斜	75	80
Square size(m ²):	調査面積	0.5	1
Height of herb layer(m):	草本層の高さ	0.3	0.25
Cover of herb layer(%):	草本層植被率	20	70
Cover of moss layer(%):	コケ層植被率	20	30
Number of species:	出現種数	10	10
Differential species of comm. : 群落区分種			
<i>Crypsinus hastatus</i>	ミツデウラボシ	H	3・3 2・2
<i>Pogonatherum crinitum</i>	イタチガヤ	H	+ +・2
Differential species of under units: 下位単位区分種			
<i>Aletris spicata</i>	ソクシンラン	H	1・2 .
<i>Chionographis japonica</i>	シライソク	H	. 2・2
Companions: 随伴種			
<i>Sphenomeris chinensis</i>	ホソシノブ	H	1・2 2・2
<i>Woodwardia orientalis</i>	コモチソク	H	+ 1・2

出現1回の種 Other companions: Serial no. 1: *Entodon* sp. ヲコケ M-2・3, *Lespedeza pilosa* ネコハキ H-1・2, *Imperata cylindrica* var. *koenigii* 稲ガヤ H-1・2, *Deutzia scabra* マルハウツギ H-+・2, *Ixeris dentata* ニカナ H-+, 2: *Marchantia polymorpha* セニコケ M-2・3, *Youngia japonica* オニビロコ H-+・2, *Phegopteris decursive-pinnata* ケシゲシソク H-+・2, *Luzula capitata* スズメノヤリ H-+, *Leucobryum* sp. シラカゴケ M-+.

調査地 Locations: 通し番号 Serial no. 1: 大分市田尻. 2: 大分市高崎山.
 調査年月日 Date of releve: 通し番号 Serial no. 1: May 16. 1995. 2: May 13. 1995.



Fig. 23. 切り通しの壁面に生育するミツデウラボシーソクシンラン群落 (下田尻)。
Crypsinus hastatus-*Aletris spicata* community on a rock face (Shimotajiri).



Fig. 24. 低地の台地，丘陵には，ナナメノキーアラカシ群集やマダケ林などの代償植生が広く発達している（丹川）。

Substitute vegetation such as the *Ilici chinensis*-*Quercetum glaucae* and *Phyllostachys bambusoides* bamboo grove cover most of hills in Oita City (Akagawa).

るのがコナラやクスギなどの夏緑広葉樹を主体とした二次林である。大分市のほぼ全域は、植生的には常緑広葉樹林を潜在自然植生とするヤブツバキクラスに位置しているが、この夏緑広葉樹二次林は、低地の丘陵や高海拔の山地帯に至るまで比較的広く分布している。

(31) クヌギーコナラ群集（クヌギ植林を含む）

***Quercetum acutissimo-serratae* Miyawaki 1967 (incl. *Quercus acutissima* forest plantation) (Table 19)**

コジイやアラカシなどの優占する常緑萌芽二次林の分布する低海拔地の台地や丘陵地において、高木層にブナ科コナラ属のコナラ、クヌギなど落葉樹林の優占した林分が局所的ながら発達している。また海拔 500m 前後の山地においては、スギ、ヒノキ植林に混じって高木層にコナラやクスギの優占した落葉二次林が比較的広い面積で分布している (Fig. 25)。これらの落葉二次林は、コナラ、クスギ、シュンラン、ホソバヒカゲスゲを識別種とするクヌギーコナラ群集に同定された (Table 19)。クヌギーコナラ群集の林床には、ネズミモチ、ヒサカキ、ヤブコウジ、キヅタ、ジャノヒゲなどヤブツバキクラスの常緑低木や常緑植物が多数生育しているのがみられ



Fig. 25. 大分市の丘陵，低山地には，広くクヌギーコナラ群集が分布している（高崎山）。
View of the *Quercetum acutissimo-serratae*, occurring on hills and lower montane belt (Mt. Takasaki-yama).

る。本地域のクヌギーコナラ群集は，海拔50m前後に分布し，クロキ，カクレミノ，ヤブニッケイ，ウラジロ，コシダなどコジイ萌芽林やアラカシ萌芽林にも共通してみられる種群により特徴づけられるクロキ亜群集と海拔500m内外の山地に分布し，ヤブムラサキ，コバノガマズミ，ガマズミ，ヤマコウバシなどの落葉低木やノガリヤス，シラヤマギク，シロヨメナなどのススキクラスの草本植物を高頻度に伴ったコバノガマズミ亜群集に下位区分された。ちなみにクロキ亜群集は，宮脇ら（1981）が九州地方の低地の夏緑広葉樹二次林として記載したヤマツツジーコナラ群落に，またコバノガマズミ亜群集は比較的高海拔地の夏緑広葉樹二次林として記載したナガバノコウヤボウキーコナラ群落に対応している。

障子岳を中心とした山地には，椎茸栽培のほだ木の生産を目的としてクヌギ植林が比較的広い面積で分布している。相観的にはクヌギーコナラ群集とクヌギ植林は容易に区別することができるが，今回の調査結果では，種組成的には区別できなかったため，本報告ではクヌギーコナラ群集はクヌギ植林を含めたものとして記載された。

0. 常緑針葉樹二次林

大分市の行政区界を形成している西部および南部の山地にあって，土壌が浅く比較的乾燥した



Fig. 26. 山地の尾根斜面など土壌の浅い立地に発達するオンツツジ-アカマツ群集 (安藤)。Interior of the *Rhododendro weyrichii*-*Pinetum densiflorae*, occurring on shallow soil on mountain ridges (Ando).

尾根斜面には、アカマツの優占した常緑針葉樹林が分布している。これらのアカマツ林は、クスギ-コナラ群集と同様に、自然林が破壊された後、人為的管理下のもとに成立している二次林である (Fig. 26)。一部には、アカマツの植林もみられる。

(32) オンツツジ-アカマツ群集 (アカマツ植林を含む)

Rhododendro weyrichii-*Pinetum densiflorae* Suz.-Tok. et Sumata 1964 (incl. *Pinus densiflora* forest plantation) (Table 20)

大分市内の低海拔地の台地や丘陵地では、かつて広い範囲で生育していたアカマツ林は近年日本中に猛威をふるったマツクイムシの被害を受けほとんど枯死し、アカマツの優占した林分をみることができなくなっている。しかし海拔600m以上の山地など土壌が浅く乾性な尾根斜面には、高木層にアカマツが優占し、低木層にアセビ、ネジキ、リョウブ、ヤマウルシなどの低木類が高頻度に生育した林分が局地的に分布している。これらのアカマツ二次林は、アカマツ、リョウブ、ヤマウルシ、ツル lindou を群集識別種としてオンツツジ-アカマツ群集に同定された (Table 20)。オンツツジ-アカマツ群集はさらに、シロダモ、カナクギノキ、タンナサワフタギ、オオモミジ、コウヤボウキなどを識別種とするカナクギノキ亜群集とツガ、ミズナラ、ウラジロガ

Table 21 フサザクラークマノミズキ群落
Euptelea polyandra-*Cornus brachypoda* community

Serial no. :	通し番号	1
Releve no. :	調査番号	64
Altitude (m) :	海拔高	130
Slope aspect :	方位	NW
Slope degree (°) :	傾斜	42
Square size (m ²) :	調査面積	450
Height of tree layer (m) :	高木層の高さ	21
Cover of tree layer (%) :	高木層植被率	80
Height of subtree layer (m) :	亜高木層の高さ	11
Cover of subtree layer (%) :	亜高木層植被率	20
Height of shrub layer (m) :	低木層の高さ	5
Cover of shrub layer (%) :	低木層植被率	60
Height of herb layer (m) :	草本層の高さ	0.4
Cover of herb layer (%) :	草本層植被率	20
Number of species :	出現種数	40
Differential species of comm. :	群落区分種	
<i>Cornus macrophylla</i>	クマミズキ	T1 5・4 T2 1・2
<i>Euptelea polyandra</i>	フサザクラ	T2 1・1
<i>Acer palmatum</i>	イロハモミジ	T2 1・2
Companions :	随伴種	
<i>Aucuba japonica</i>	アオキ	S 4・4
<i>Camellia japonica</i>	ヤマツバキ	T2 1・1 S 2・3
<i>Polystichum tripterum</i>	ジュウロモツジシダ	H 2・3
<i>Neochlaenopteris ensata</i>	クリハラシ	H 2・2
<i>Cinnamomum camphora</i>	クスノキ	T1 2・2
<i>Zanthoxylum alanthoides</i>	カラスサソコ	T1 2・2
<i>Cephalotaxus harringtonia</i>	イヌカキ	T2 1・1 S 1・2
<i>Actinodaphne lancifolia</i>	カゴノキ	T2 1・1
<i>Neolitsea sericea</i>	シロサモ	T2 1・1
<i>Hydrangea macrophylla</i> var. <i>acuminata</i>	ヤマアジサイ	S 1・1
<i>Machilus thunbergii</i>	タフノキ	S 1・1
<i>Celastrus orbiculatus</i>	ツルクメトノキ	T2 +・2
<i>Piper kudzu</i>	フクトリカズラ	H +・2
<i>Polystichum lepidocaulon</i>	オリーブシダ	H +・2
<i>Polystichum longifrons</i>	アイトスカイノチ	H +・2
<i>Pellionia scabra</i>	キミス	H +・2
<i>Stegnogramma pozoi</i> ssp. <i>mollissima</i>	ミゾシダ	H +・2
<i>Dryopteris lacera</i>	クマワラビ	H +・2
<i>Boehmeria niponvea</i>	カラムシ	H +・2
<i>Syrax japonicus</i>	エゴノキ	T2 -
<i>Mallotus japonicus</i>	アカハカシロ	S -
<i>Premna japonica</i>	ハマカサキ	S +
<i>Maesa japonica</i>	イヌセツリョウ	S +
<i>Asplenium wrightii</i>	クルクマシダ	H +
<i>Ophiorrhiza japonica</i>	サツマイナモリ	H +
<i>Hedera rhombea</i>	キヅク	H +
<i>Arachniodes aristata</i>	ホノバカワラビ	H +
<i>Ligustrum japonicum</i>	ネズミモチ	H +
<i>Antenoron filiforme</i>	ミスヒキ	H +
<i>Boehmeria spicata</i>	コアガシ	H +
<i>Pteris cretica</i>	オオバノイノモトゾウ	H +
<i>Microlepia marginata</i>	フモトシダ	H +
<i>Pilea hamaoi</i>	ミス	H +
<i>Comiogramme intermedia</i>	イワカネセソマイ	H +
<i>Cyrtomium fortunei</i>	ヤマソテツ	H +
<i>Adenostemma lavania</i>	ヌメダマコソ	H +
<i>Pellionia radicans</i>	オオサソコゾウ	H +

調査地 Locations: 通し番号 Serial no. 1: 大分市高崎山 調査年月日 Date of releve: 通し番号 Serial no. 1: Oct. 31, 1994.

ン、サイゴクミツバツツジ、ソヨゴなどの識種別により区分されるツガ亜群集に下位区分された。これらのオンツツジ-アカマツ群集は、中央構造線のいわゆる外帯に位置する大分県南部で記載された本来のオンツツジ-アカマツ群集と比較して、標徴種のオンツツジを欠くなど地質構造線の内帯に位置する断片的なアカマツ二次林とみなすことができる。この他、大分県内では低地のアカマツ二次林として、アラカシ、クロキ、ネザサなどを区分種とするネザサーアカマツ群落は報告されている（宮脇，1981）。

P. 先駆性落葉二次林 Secondary forests dominated by pioneer trees

暖温帯地域では、林道開発や堰堤工事にとまなう土地造成により形成された崖錐斜面などに、高木層にカラスザンショウ、タラノキ、クマノミズキなどの優占した先駆性落葉二次林が発達する。

(33) フサザクラ-クマノミズキ群落

Euptelea polyandra-Cornus brachypoda community (Table 21)

高崎山の東側斜面下部の沢沿いには高崎山火山岩が風化崩壊して堆積した岩礫崖錐斜面が形成されている。礫の移動が起こりやすく、また湿潤な土壌状態にあるこれらの崖錐斜面には、高木



Fig. 27. 山地の崖錐斜面に発達する先駆性二次林のフサザクラ-クマノミズキ群落（高崎山）。Interior of *Euptelea polyandra-Cornus brachypoda* community, occurring on slope along ravine (Mt. Takasaki-yama).

層に落葉樹のクマノミズキが優占する一方で、亜高木層や低木層には、ヤブツバキ、シロダモ、カゴノキ、アオキなどヤブツバキクラスの常緑植物が高被度に生育した林分が分布している (Fig. 27)。ヤブツバキクラス域にあって、崩壊地など不安定立地の先駆的な落葉樹の優占する二次林は、クマノミズキ、フサザクラ、イロハモミジ、ジュウモンジシダ、クリハラン、オリズルシダ、キミズなどを区分種とするフサザクラクマノミズキ群落として区分された (Table 23)。九州地方では長崎県の多良岳山麓の溪谷地の溪畔林としてミズキウリノキ群落が報告されている (伊藤, 1973)。

Q. 植 林 Forest plantations

日本では、利用価値の少ない自然林を伐採した後、経済木として利用価値の高いスギやヒノキを植林するなどの林業経営が一般的に行われている。この状況は大分市においても同様で、丘陵、山地の大部分はスギやヒノキの人工林で占められている。

(34) スギ・ヒノキ植林

Cryptomeria japonica and *Chamaecyparis obtusa* forest plantations (Table 22 A, B)

大分市内の丘陵地および山地の大部分を占めているのがスギ、ヒノキなどの用材生産を目的とした人工林である。とくに市南部の霊山山麓および県民の森のある障子岳山麓、そして市東部の九六位山山麓には、大規模なスギおよびヒノキの人工造林地が広がっている (Fig. 28)。今回の植生調査では、中判田地区の山間谷部の比較的土壌の湿潤な立地に植栽されたスギ植林と海拔 600m 前後の障子岳に連なる山稜部においてヒノキ植林が調査された。スギ植林の林床の草本層の植被率は80%と高く、ドクダミやハウチャクソウなどの草本植物の他、ミゾシダやシケンダなどのシダ類も高被度に繁茂している (Table 22A)。一方、ヒノキ植林の林床の草本層の植被率は5%と低い (Table 22B)。ヒノキ植林の低木層には、シロダモ、ネズミモチ、アオキなどヤブツバキクラスの常緑低木類が高被度に生育していることから、本地域の潜在自然植生として、ヤブツバキクラスの植物群落の中では最も高海拔地に分布するミヤマシキミーアカガン群集またはこれまでの調査では確認されていないコガクウツギーモミ群集などが考えられる。

(35) クロマツ植林

Pinus thunbergii forest plantation (Table 23)

別府湾に面したかつての砂浜海岸の後背砂丘地は、都市化および産業立地化されほとんど残されていない。その中で、中ノ洲の海岸埋立地に隣接する松原緑地には、比較的広い範囲で後背砂丘地形が残されている (Fig. 29)。この松原緑地内の砂丘地には早くから、海岸の飛砂防止林としてクロマツが植栽されてきた。今回植生調査されたクロマツ植林は、群落高が18mに達する壮

Table 22. 植林 Forest plantations

A : スギ植林 *Cryptomeria japonica* forest plantationB : ヒノキ植林 *Chamaecyparis obtusa* forest plantation

Community type:	群落区分	A	B
Serial no. :	通し番号	1	2
Releve no. :	調査番号	185	14
Altitude (m) :	海拔高	80	120
Slope aspect :	方位	-	W
Slope degree (°) :	傾斜	0	30
Square size (m ²) :	調査面積	200	400
Hight of tree layer (m) :	高木層の高さ	25	22
Cover of tree layer (%) :	高木層植被率	80	90
Hight of shrub layer (m) :	低木層の高さ	1	4
Cover of shrub layer (%) :	低木層植被率	5	40
Hight of herb layer (m) :	草本層の高さ	0.5	0.3
Cover of herb layer (%) :	草本層植被率	80	5
Number of species :	出現種数	28	27
<u>Differential species comm. :</u>	<u>群落区分種</u>		
<i>Cryptomeria japonica</i>	スギ (植林)	T1	5・4
<u>Differential species comm. :</u>	<u>群落区分種</u>		
<i>Chamaecyparis obtusa</i>	ヒノキ (植林)	T1	・ 5・5
<u>Species of the Camellieta japonicae:</u>	<u>ヤブツバキクラスの種</u>		
<i>Ligustrum japonicum</i>	ネズミモチ	S	+ 2・2
<i>Thea sinensis</i>	チノキ	S	+ ・
<i>Dryopteris erythrosora</i>	ヘニシダ	H	+ ・
<i>Neolitsea sericea</i>	シロガモ	S	・ 3・4
<i>Aucuba japonica</i>	アキ	S	・ +2
<i>Trachelospermum asiaticum</i> f. <i>intermedium</i>	テйкаスラ	H	・ +2
<u>Companions :</u>	<u>随伴種</u>		
<i>Ficus erecta</i>	イヌビワ	S	+2 +
<i>Paederia scandens</i>	ヘクソカスラ	H	+ +

出現1回の種 Other companions: Serial no. 1: *Stegnoygramma pozoi* ssp. *mollissima* ミゾシタ H-2・2, *Houttuynia cordata* トクグミ H-4・4, *Rubus buergeri* コイナギ H-2・2, *Deparia japonica* シメシタ H-3・3, *Osmunda japonica* センマイ H-+・2, *Disporum sessile* ホトチケ H-1・2, *Lapsana humilis* ヤブタバコ H-+, *Pollia japonica* ヤブミョウカン H-+・2, *Arisaema ringens* ムササギ H-+, *Desmodium podocarpium* ssp. *oxyphyllum* ヌスビトハキ H-+, *Achyranthes bidentata* var. *tomentosa* ヒナゲシ H-+, *Coniogramme japonica* イワカネ H-+・2, *Oplismenus undulatifolius* var. *japonicus* チヂミササ H-+・2, *Alpinia japonica* ハナミョウカン H-+, *Aster ageratoides* ssp. *amplexifolius* イナキク H-+, *Ranunculus silerifolius* キツネノホトタ H-+, *Boehmeria nipononivea* var. *concolor* アサカサ H-+, *Arachniodes simplicior* var. *major* オニカナラヒ H-+, *Microlepis marginata* フモトシタ H-+, *Cardamine impatiens* シメシタ H-+, *Oxalis corniculata* カウハミ H-+, *Ophiorrhiza japonica* サツマイタヒ H-+・2, 2: *Callicarpa mollis* ヤブムラサキ S-+・2, *Helwingia japonica* ハナイカダ S-+・2, *Symplocos coreana* タナサワラギ S-+・2, *Ampelopsis glandulosa* var. *heterophylla* ノブドウ S-+, *Hydrangea luteo-venosa* コカクウツギ S-+・2, *Zanthoxylum piperitum* サシヨウ S-+・2, *Premna japonica* ハマクサ S-+, *Pourthiaea villosa* var. *laevis* カマツカ S-+, *Viburnum dilatatum* カマズミ S-+, *Cephalotaxus harringtonia* イヌカキ H-+, *Oplismenus undulatifolius* var. *japonicus* チヂミササ H-+, *Arisaema tosaense* アサカサ H-+・2, *Rhus trichocarpa* ヤマノヒゲ H-+, *Rubus palmatus* ナカモミシイチゴ H-+・2, *Stachyurus praecox* キツシ H-+, *Alangium platanifolium* var. *trilobum* ウリノキ H-+, *Cacalia farfaraefolia* var. *bulbifera* タマキ H-+・2, *Pertya scandens* コウヤク H-+・2, *Cornus macrophylla* クマノミズキ H-+, *Veratrum maackii* var. *maackioides* ホソバシロウ H-+.

調査地 Locations: 通し番号 Serial no. 1: 大分市中判田 2: 大分市県民の森 調査年月日 Date of releve: 通し番号 Serial no. 1: May 14. 1995. 2: Oct. 24. 1994.

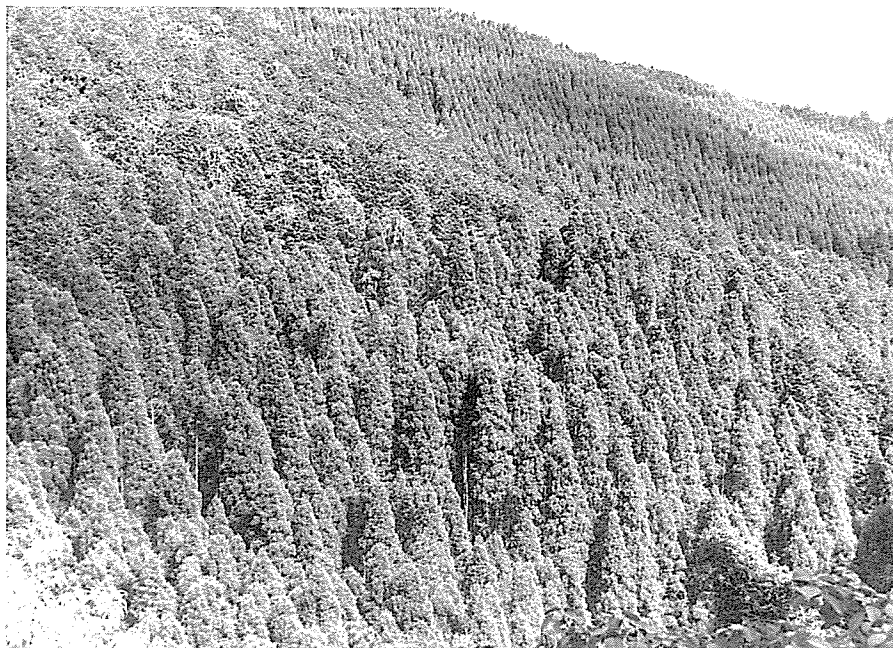


Fig. 28. 霊山山麓の大部分はスギ・ヒノキ植林で覆われている。
Cryptomeria japonica and *Chamaecyparis obtusa* forest plantations cover most of the mountain slopes (Mt. Ryouzen).



Fig. 29. 海岸近くの旧砂丘地に植栽されたクロマツ林 (松原緑地)。
Physiognomy of *Pinus thunbergii* forest plantation on the coastal dune (Matsubara-Ryokuchi).

Table 23. クロマツ植林 *Pinus thunbergii* forest plantation

Serial no. :	通し番号	1
Releve no. :	調査番号	65
Altitude (m) :	海拔高	3
Slope aspect :	方位	-
Slope degree (°) :	傾斜	0
Square size (m ²) :	調査面積	200
Hight of tree layer (m) :	高木層の高さ	18
Cover of tree layer (m) :	高木層植被率	70
Hight of herb layer (m) :	草本層の高さ	0.2
Cover of herb layer (%) :	草本層植被率	30
Number of species :	出現種数	26
<u>Differential species of comm. :</u>	<u>群落区分種</u>	
<i>Pinus thunbergii</i>	クロマツ	T1 4・4
<i>Liriope spicata</i>	コヤブラン	H +・2
<u>Companions :</u>	<u>随伴種</u>	
<i>Lucula capitata</i>	スズメノヤリ	H 2・2
<i>Digitaria ciliaris</i>	メヒシバ	H 2・2
<i>Justicia procumbens</i>	キツネノマゴ	H 1・2
<i>Calamagrostis hakonensis</i>	ヒメノカサヤス	H 1・2
<i>Viola mandshurica</i>	スマレ	H 1・2
<i>Lapsana apogonoides</i>	コオニタビラコ	H 1・2
<i>Conyza sumatrensis</i>	オオアレチノギク	H +・2
<i>Rumex acetosa</i>	スイハ	H +・2
<i>Carpesium gollssophyllum</i>	サビガソウビソウ	H +・2
<i>Gnaphalium pensylvanicum</i>	チヂコクサトキ	H +・2
<i>Setaria pumilla</i>	キノノコ	H +・2
<i>Leibnitia anandria</i>	センホソウヤリ	H +・2
<i>Entodon sp.</i>	ツキゴケ	M +・2
<i>Kummerowia striata</i>	ヤハスソウ	H +
<i>Paederia scandens</i>	ハクカスラ	H +
<i>Ampelopsis glandulosa</i> var. <i>heterophylla</i>	ノブドウ	H +
<i>Celtis sinensis</i> var. <i>japonica</i>	エノキ	H +
<i>Cyperus compressus</i>	クダガキツリ	H +
<i>Erechtites hieracifolia</i>	ダントホロキク	H +
<i>Indigofera pseudotinctoria</i>	コマツキ	H +
<i>Premna japonica</i>	ハマクサキ	H +
<i>Bidens pilosa</i>	コセンダソウ	H +
<i>Celastrus orbiculatus</i>	ツルウメモドキ	H +
<i>Sporobolus fertilis</i>	ネズミノ	H +
調査地 Locations: 通し番号 Serial no. 1: 大分市松原公園	調査	
年月日 Date of releve: 通し番号 Serial no. 1: Nov. 19. 1994.		

齢林であるが、クロマツ林の林床には刈り取りなど定期的な人為的管理により亜高木層や低木層を形成する植物はみられなかった。また草本層には、スズメノヤリ、メヒシバ、ヒメカンヌゲ、スマレ、キツネノマゴ、コオニタビラコなどが比較的高被度、高頻度に生育しているが、やはり頻繁な刈り取りによりいずれの植物の草丈は20cm程度となっている (Table 23)。臨海部の後背砂丘地の潜在自然植生として、イノデータブノキ群集が考えられる。

R. 竹 林 Bamboo groves

スギ、ヒノキ植林と同様に、大分市内の低地から山地に至る間の代償植生を特徴づけているのが、モウソウチク、マダケ、ハチクなどの竹林である。これらの竹林は、食用の筍の生産を目的として、農家や山村の周辺に広く植栽されている (Fig. 30)。



Fig. 39. 山地の大部分は、マダケ林、スギ植林などの代償植生で占められている（実原）。
Substitute vegetation such as afforestation of *Cryptomeria japonica* and *Phyllostachys bambusoides* bamboo grove cover most of the mountain slopes (Sanchara).

(36) マダケ林

Phyllostachys bambusoides bamboo grove (Table 24)

山地の大部分を占めているスギ植林やヒノキ植林ほどではないが、比較的広い面積で農家の裏山や山村の植生景観を特徴づけているのがマダケ林である。マダケ林の林床には、キヅタ、テイカカズラ、ネズミモチ、マンリョウ、ヤブランなどヤブツバキクラスの常緑植物が多数生育している。この他、フユイチゴやクサイチゴなどのイチゴ類などが高被度に生育している (Table 24)。

(37) メダケ群落

Pleioblastus simonii community (Table 25)

大分市内を流れる大分川やその支流の七瀬川、そして大野川沿いの堤防尻に接した河川敷には、群落高が6 m前後のメダケが密生した植分が比較的広い面積で分布している。これらのメダケ群落の林床の草本層の植被率は5%と低く、ヤエムグラやスギナなどが低被度に散生するにすぎない (Table 25)。

Table 24. マダケ林 *Phyllostachys bambusoides* bamboo grove

Serial no. :	通し番号	I
Releve no. :	調査番号	161
Altitude (m) :	海拔高	120
Slope aspect :	方位	NNW
Slope degree (°) :	傾斜	15
Square size (m ²)	調査面積	150
Hight of tree layer (m) :	高木層の高さ	18
Cover of tree layer (%) :	高木層植被率	80
Hight of shrub layer (m) :	低木層の高さ	2
Cover of shrub layer (%) :	低木層植被率	10
Hight of herb layer (m) :	草本層の高さ	0.8
Cover of herb layer (%) :	草本層植被率	60
Number of species :	出現種数	43
<u>Differential species of comm. :</u>	群落区分種	
<i>Phyllostachys bambusoides</i>	マダケ	T2 5・5
<u>Species of the Camelliete japonicae :</u>	ヤブツバキクラスの種	
<i>Hedera rhombea</i>	キヅタ	H 3・3
<i>Trachelospermum asiaticum</i> f. <i>intermedium</i>	テカスラ	H 2・2
<i>Ligustrum japonicum</i>	ネミミチ	S 1・2
<i>Ardisia crenata</i>	マツヨウ	S 1・2
<i>Ilex chinensis</i>	ナミノキ	S 1・2
<i>Liriope muscari</i>	ヤブラン	H 1・2
<i>Actinodaphne lancifolia</i>	カゴノキ	S +・2
<i>Machilus thunbergii</i>	クダノキ	S +・2
<i>Cinnamomum camphora</i>	クスノキ	S +
<i>Aucuba japonica</i>	アオキ	S +
<i>Gardenia jasminoides</i>	クダシ	S +
<i>Fatsia japonica</i>	ヤブデ	S +
<i>Quercus glauca</i>	アヲカシ	S +
<i>Trachycarpus fortunei</i>	シロ	S +
<i>Neolitsea sericea</i>	シロガモ	S +
<i>Thea sinensis</i>	チノキ	S +
<i>Cleyera japonica</i>	カキ	S +
<i>Ilex rotunda</i>	クロカネモチ	S +
<i>Symplocos lucida</i>	クロキ	S +
<u>Companions :</u>	随伴種	
<i>Rubus buergeri</i>	フユイチゴ	H 2・3
<i>Cyrtomitium fortunei</i>	ヤブソテツ	H 2・2
<i>Rubus hirsutus</i>	クサイチゴ	H 1・2
<i>Rubia argyi</i>	アカネ	H +・2
<i>Aphananthe aspera</i>	ムクノキ	S +・2
<i>Ilex crenata</i>	イヌツゲ	S +・2
<i>Pteris multifida</i>	イノモトソウ	H +・2
<i>Nandina domestica</i>	ナンテン	S +
<i>Celtis sinensis</i> var. <i>japonica</i>	エノキ	S +
<i>Ficus erecta</i>	イヌビロウ	S +
<i>Celastrus orbiculatus</i>	ツルウメモドキ	S +
<i>Euonymus japonicus</i>	マサキ	S +
<i>Boehmeria nipononivea</i>	カラムシ	H +
<i>Achyranthes bidentata</i> var. <i>japonica</i>	ヒカゲイノコスヂ	H +
<i>Lonicera japonica</i>	スイカスラ	H +
<i>Ampelopsis glandulosa</i> var. <i>heterophylla</i>	ノブトウ	H +
<i>Arachniodes simplicior</i> var. <i>major</i>	オニナナラビ	H +
<i>Microlepia marginata</i>	フモトシダ	H +
<i>Oplismenus undulatifolius</i> var. <i>japonicus</i>	コチノミササ	H +
<i>Dryopteris lacera</i>	クマワラビ	H +
<i>Disporum sessile</i>	ホウチノソウ	H +
<i>Polystichum longifrons</i>	アライスカイノテ	H +
<i>Athyrium niponicum</i>	イヌワラビ	H +

調査地 Locations: 通し番号 Serial no. 1: 大分市河原内 調査年月日 Date of releve: 通し番号 Serial no. 1: May 12, 1995.

Table 25. メダケ群落 *Pleioblastus simonii* community

Serial no. :	通し番号	1
Releve no. :	調査番号	177
Altitude (m) :	海拔高	45
Slope aspect :	方位	-
Slope degree (°) :	傾斜	0
Square size (m ²) :	調査面積	40
Hight of shrub layer (m) :	低木層の高さ	6
Cover of shrub layer (%) :	低木層植被率	90
Hight of herb layer (m) :	草本層の高さ	0.3
Cover of herb layer (%) :	草本層植被率	5
Number of species :	出現種数	10
<u>Differential species of comm. :</u>	群落区分種	
<i>Pleioblastus simonii</i>	メダケ	H 5・5
<u>Companions :</u>	随伴種	
<i>Galium spurium</i> var. <i>echinospermon</i>	ヤムグサ	H +・2
<i>Rosa multiflora</i>	ノイバラ	H +
<i>Cryptotaenia japonica</i>	ミツバ	H +
<i>Iris pseudacorus</i>	キショウブ	H +
<i>Rubia argyi</i>	アネ	H +
<i>Equisetum arvense</i>	スギナ	H +
<i>Cardamine appendiculata</i>	ヒロハコソソウ	H +
<i>Siegesbeckia orientalis</i> ssp. <i>pubescens</i>	メナモミ	H +
<i>Achyranthes bidentata</i> var. <i>tomentosa</i>	ヒナタイノコスヂ	H +
調査地 Locations: 通し番号 Serial no. 1: 大分市平横瀬	調査年月日 Date of	
relevé: 通し番号 Serial no. 1: May 5. 1995.		

S. 低木—マント群落 Shrubs and forest edge communities

森林と草地在り接したいわゆる林縁部には、陽地生の先駆低木類やツル植物で構成された低木—マント群落が帯状に発達する。

(38) ニシキウツギ群落

Weigela decora community (Table 26)

高崎山の西側山麓にはススキ草原が比較的広い面積で見られる。このススキ草原と接して分布するコナラ二次林と間の林縁部には、ニシキウツギの優占した低木—マント群落が所々にみられる。これらの低木—マント群落は、ニシキウツギ、マルバウツギ、ウツギなどの低灌木類で特徴づけられるニシキウツギ群落に同定された (Table 26)。

T. 伐採跡地植生 Vegetation in cleared areas

スギ、ヒノキの植林やクヌギ—コナラ群集などの二次林が伐採された跡地には、ナガバモミジイチゴ、クマイチゴ、クサイチゴなどのキイチゴ類が多数混生した伐採跡地植生がみられる。

Table 26. ニシキウツギ群落 *Weigela decora* community

Serial no. :	通し番号	1
Releve no. :	調査番号	168
Altitude (m) :	海拔高	100
Slope aspect :	方位	NW
Slope degree (°) :	傾斜	34
Square size (m ²)	調査面積	10
Height of shrub layer (m) :	低木層の高さ	3
Cover of shrub layer (%) :	低木層植被率	80
Height of herb layer (m) :	草本層の高さ	0.4
Cover of herb layer (%) :	草本層植被率	50
Number of species :	出現種数	29
<u>Differential species of comm. :</u>	<u>群落区分種</u>	
<i>Weigela decora</i>	ニシキウツギ	S 5・4
<i>Deutzia scabra</i>	マルバウツギ	S 3・3
<i>Deutzia crenata</i>	ウツギ	S 1・1
<i>Broussonetia kazinoki</i> x <i>B. papyrifera</i>	コウゾ	S 1・1
<u>Companions :</u>	<u>随伴種</u>	
<i>Boehmeria spicata</i>	コガヤ	S 2・3
<i>Dryopteris lacera</i>	クマツタビ	H 2・3
<i>Neolitsea sericea</i>	シロガモ	S 1・2
<i>Rubus hirsutus</i>	クサイチゴ	H 1・2
<i>Rubus buergeri</i>	フユイチゴ	H 1・2
<i>Rhus succedanea</i>	ハゼ	S 1・1
<i>Akebia quinata</i>	アケビ	S 1・2
<i>Rosa multiflora</i>	ノイバラ	S 1・2
<i>Ligustrum obtusifolium</i>	体ツタギ	S 1・2
<i>Microlepis marginata</i>	フモトシク	H 1・2
<i>Festuca parvigluma</i>	トホシカウ	H 1・2
<i>Osmunda japonica</i>	ゼンマイ	H 1・2
<i>Cirsium oligophyllum</i>	ノハラアザミ	H 1・2
<i>Stegnogramma pozoi</i> ssp. <i>mollissima</i>	ミゾシク	H 1・2
<i>Rubus parvifolius</i>	ナメイチゴ	H 1・2
<i>Aucuba japonica</i>	アオキ	S 1・2
<i>Euonymus sieboldianus</i>	マユミ	S 1・2
<i>Galium spurium</i> var. <i>echinospermon</i>	ヤエムクゲ	H 1・2
<i>Athyrium niponicum</i>	イヌワラビ	H 1・2
<i>Antennaria filiformis</i>	ミスヒキ	H 1・2
<i>Viola grypoceras</i>	クササギ	H 1・2
<i>Arisaema serratum</i>	ムラサキマムシクサ	H 1・2
<i>Sambucus racemosa</i> ssp. <i>sieboldiana</i>	ニワトコ	H 1・2
<i>Rubia argyi</i>	アカネ	H 1・2
<i>Cocculus orbiculatus</i>	アオツグ	H 1・2

調査地 Locations: 通し番号 Serial no. 1: 大分市高崎山 調査年月日 Date of releve: 通し番号 Serial no. 1: May 13, 1995.

(39) タラノキークマイチゴ群集

Aralio-Rubetum crataegifolii Nakagoshi in Miyawaki 1983 (Table 27)

山地のスギ植林やヒノキ植林が伐採された跡地には、バラ科キイチゴ属のクサイチゴ、ナガバノモミジイチゴ、クマイチゴの他、ウツギ、スルデ、ヤマハゼなどの低灌木類やコボタンズル、ノブドウ、スイカズラ、アケビなどツル植物が多数繁茂した植分が発達する。これらの伐採跡地の植生は、クマイチゴ、ナガバノモミジイチゴ、スルデを識別種としてタラノキークマイチゴ群集に同定された (Table 27)。障子岳山麓部で調査されたタラノキークマイチゴ群集の植分には、ススキをはじめ、ワラビ、オオアブラススキ、ツクシアザミ、ヒヨドリバナ、ツリガネニンジン、ヒキオコンなど二次草原としてのネザサーススキ群集との多数の共通種がみられる。

Table 27. タラノキークマイチゴ群集 Aralio-Rubetum crataegifolii

Serial no. :	通し番号	1
Releve no. :	調査番号	16
Altitude (m) :	海拔高	610
Slope aspect :	方位	SE
Slope degree (°) :	傾斜	28
Square size (m ²) :	調査面積	12
Hight of shrub layer (m) :	低木層の高さ	1
Cover of shrub layer (%) :	低木層植被率	10
Hight of herb layer (m) :	草本層の高さ	0.5
Cover of herb layer (%) :	草本層植被率	80
Number of species :	出現種数	36
<u>Chracter species of ass. :</u>	<u>群集標徴種</u>	
<i>Rhus javanica</i> var. <i>roxburgii</i>	ヌルデ	H +•2
<i>Rubus palmatus</i>	ナカハモミジイチゴ	H +
<i>Rubus crataegifolius</i>	クマイチゴ	H +
<u>Companions :</u>	<u>随伴種</u>	
<i>Miscanthus sinensis</i>	ススキ	H 3•4
<i>Oplismenus undulatifolius</i>	ケチチミササ	H 3•3
<i>Rubus hirsutus</i>	クサイチゴ	H 2•3
<i>Aster ageratoides</i> ssp. <i>leiophyllus</i>	シロヨメナ	H 2•3
<i>Pteridium aquilinum</i> var. <i>latiusculum</i>	ワラビ	H 2•2
<i>Calamagrostis arundinacea</i> var. <i>brachytricha</i>	ノカリヤス	H 2•2
<i>Chamaecyparis obtusa</i>	ヒノキ	S 1•2
<i>Deutzia crenata</i>	ウツキ	S 1•2
<i>Cirsium suffultum</i>	ツクシアザミ	H 1•2
<i>Eupatorium chinense</i> var. <i>oppositifolium</i>	ヒヨドリバナ	H 1•2
<i>Paederia scandens</i>	ヘクソカズラ	H 1•2
<i>Boehmeria spicata</i>	コカソ	H 1•1
<i>Clematis apiifolia</i> var. <i>bitermata</i>	コホトツグアル	H +•2
<i>Ampelopsis glandulosa</i> var. <i>heterophylla</i>	ノブドウ	H +•2
<i>Lonicera japonica</i>	スイカズラ	H +•2
<i>Youngia denticulata</i>	ヤクシソウ	H +•2
<i>Spodiopogon sibiricus</i>	オオアブラススキ	H +•2
<i>Cyclogramma acuminatus</i>	ホシタ	H +•2
<i>Rubia argyi</i>	アカネ	H +•2
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	ヤマカモジグサ	H +•2
<i>Rabdosia japonica</i>	ヒキオコシ	H +•2
<i>Stachyurus praecox</i>	キフシ	S +
<i>Ligustrum japonicum</i>	ネズミモチ	S +
<i>Rhus sylvestris</i>	ヤマハセ	S +
<i>Dioscorea japonica</i>	ヤマノイモ	H +
<i>Akebia quinata</i>	アケビ	H +
<i>Adenophora triphylla</i> var. <i>japonica</i>	ツリカネニンジソ	H +
<i>Wisteria brachybotrys</i>	ヤマフジ	H +
<i>Osmunda japonica</i>	セツマイ	H +
<i>Reynoutria japonica</i>	イタドリ	H +
<i>Pueraria lobata</i>	クズ	H +
<i>Zanthoxylum piperitum</i>	サンショウ	H +
<i>Smilax china</i>	サルトリイバラ	H +

調査地 Locations: 通し番号 Serial no. 1: 大分市県民の森 調査年月日 Date of releve: 通し番号 Serial no. 1: Oct. 29, 1994.

U. 二次草原 Secondary meadow

自然遷移のまま放置すれば森林に移行する土地でも、林道沿いの法面などの土地造成により生じた空き地や定期的な刈り取りや火入れなど人為的な管理下に置かれた土地には、ススキの優占した二次的な草本植生が成立、持続する (Fig. 31)。九州地方では阿蘇の中央火口丘の火山灰地を中心としてススキの優占した各種の二次草原が発達している。

(40) ネザサーススキ群集

Arundinario pygmaeae-Miscanthetum sinensis Miyswaki et Itow 1974 (Table 28)

大分市の低地から山地にかけて広い範囲にわたって、ススキの優占した二次草原が分布している。これらの二次草原はススキ、ネザサを群集識別種としてネザサーススキ群集に同定された (Table 28)。この他、大分市の東部に位置する九六位山の山頂付近には公園広場が造られているが、そこでは定期的な刈り取りにより持続しているシバ草地やススキ草原がみられる。このうちススキの優占した植分は、トダシバ、ワラビ、ツリガネニンジン、ヒョドリバナなどススキクラスの標徴種やヒキオコソ、ゴマノハグサなど高茎草本植物で特徴づけられたヒキオコシーススキ群集 (宮脇, 1981) に類似した植分もみられた。



Fig. 31. 低地から山地にいたる広範囲に分布するネザサーススキ群集 (下白木).
Habitat view of the *Arundinario pygmaeae-Miscanthetum sinensis* (Shimoshiraki).

Table 28. ネザサーヌスキ群集 *Arundinario pygmaeae-Miscantheum sinensis*

Serial no. :	通し番号	1	2	3
Releve no. :	調査番号	37	169	166
Altitude (m) :	海拔高	450	90	10
Slope aspect :	方位	S	-	-
Slope degree (°) :	傾斜	12	0	0
Square size (m ²) :	調査面積	8	10	3
Height of herb layer (m) :	草本層の高さ	1.2	1.5	1.8
Cover of herb layer (%) :	草本層植被率	100	80	90
Number of species :	出現種数	23	20	17
Character and differential species of ass. :	群集標徴種・区分種			
<i>Miscanthus sinensis</i>	ススキ	H 2•2	5•4	2•2
<i>Pleioblastus chino</i> var. <i>viridis</i>	ネザサ	H •	•	5•5
Differential species of under units :	下位単位区分種			
<i>Rumex acetosa</i>	スイハ	H +•2	+	•
<i>Rabdosia japonica</i>	ヒキオコシ	H +•2	+	•
<i>Pteridium aquilinum</i> var. <i>latiusculum</i>	ワレビ	H 2•2	+	•
Companions :	随伴種			
<i>Pueraria lobata</i>	クス	H +	1•2	-
<i>Lonicera japonica</i>	スイカスラ	H +	•	2•2
<i>Artemisia indica</i>	ヨモギ	H •	+•2	1•2
<i>Ampelopsis glandulosa</i> var. <i>heterophylla</i>	ノブドウ	H +	•	+
<i>Rosa multiflora</i>	ノイハナ	H •	1•2	2•2
<i>Paederia scandens</i>	ヘクハスラ	H •	+	+
出現1回の種 Other companions: Serial no. 1: <i>Setaria faberi</i> アキノコササ H-4•4, <i>Solidago altissima</i> セイヨウアザミ H-2•3, <i>Adenophora triphylla</i> var. <i>japonica</i> ヲカクネンジン H-1•2, <i>Bidens frondosa</i> アマリギクサ H-1•2, <i>Setaria pumilla</i> キノコサ H-1•1, <i>Scrophularia buergeriana</i> コマノハササ H-+•2, <i>Eupatorium chinense</i> var. <i>oppositifolium</i> ヒヨドリバナ H-+•2, <i>Imperata cylindrica</i> var. <i>koenigii</i> ナカキ H-+•2, <i>Hydrocotyle maritima</i> ノドメ H-+, <i>Lactuca indica</i> var. <i>indica</i> アキノグサ H-+, <i>Phytolacca americana</i> ヨウシュヤマゴボウ H-+, <i>Mallotus japonicus</i> アカハグサ H-+, <i>Carex breviculmis</i> アスガ H-+, <i>Arundinella hirta</i> トグサ H-+, <i>Panicum bisulcatum</i> スカキ H-+, <i>Viola mandshurica</i> スズレ H-+, 2: <i>Reynoutria japonica</i> イタドリ H-1•2, <i>Agrimonia japonica</i> キノミズヒキ H-+•2, <i>Poa sphondylodes</i> イチゴツナギ H-+•2, <i>Rubus hirsutus</i> ヲサチコ H-+•2, <i>Kalimeris yomena</i> ヨメナ H-+•2, <i>Dendranthema japonicum</i> ヲウゴンキク H-+•2, <i>Rubia argyi</i> アサキ H-+, <i>Cynanchum caudatum</i> イクマ H-+, <i>Vicia sepium</i> カラスノエンドウ H-+, <i>Humulus japonicus</i> カナムラ H-+, <i>Oxalis corniculata</i> カクハミ H-+, <i>Osmunda japonica</i> センマイ H-+, 3: <i>Veronica hederifolia</i> ワサナ H-1•2, <i>Lamium barbatum</i> オトリコウ H-+•2, <i>Carex japonica</i> ヒコグサ H-+•2, <i>Farfugium japonicum</i> ヲウバキ H-+•2, <i>Calystegia japonica</i> ヒルキオ H-+, <i>Agropyron tsukushiense</i> var. <i>transiens</i> カネツグサ H-+, <i>Galium spurium</i> var. <i>echinospermon</i> ヤエムクサ H-+, <i>Achyranthes bidentata</i> var. <i>tomentosa</i> ヒナゲシ H-+, <i>Boehmeria nipononivea</i> var. <i>concolor</i> アカハムシ H-+.				
調査地 Locations: 通し番号 Serial no. 1: 大分市九六位山 2: 大分市高崎山 3: 大分市下白木				
調査年月日 Date of releve: 通し番号 Serial no. 1: Oct. 30. 1994. 2, 3: May 13. 1995.				

(41) ダンチク群落

Arundo donax community (Table 29)

暖地の海岸部には、草丈が5 m以上に達するダンチクが密に叢生した植分がしばしばみられる (Fig. 32)。これらのダンチク群落には、海岸崖地の植物要素であるハマウドの他、アオカラムシなどが比較的高い植被率で混生している (Table 29)。このダンチクは、海岸近くの低地につくられた畑地の防潮帯として利用するため、しばしば植栽される。

V. 路傍・路上雑草群落 *Roadside and on-road weed communities*

護岸工事や海岸埋立などにより、改変された砂丘および磯浜海岸では、ハマダイコンが優占する他、好窒素生の草本植物であり、また路傍雑草でもあるヨモギ、スイバ、ノゲシなどが混生する雑草群落が生育している。また農道やグラウンドなど常に踏圧による人為的干渉下にある立地

Table 29. ダンチク群落
Arundo donax community

Serial no. :	通し番号	1
Releve no. :	調査番号	167
Altitude(m):	海拔高	10
Aspect:	方位	-
Slope(°) :	傾斜	0
Square size(m ²):	調査面積	25
Height of vegetation(m):	植生高	5
Cover of vegetation(%):	植被率	100
Number of species:	出現種数	8
<hr/>		
<u>Differential species of comm. :</u>	群落区分種	
<i>Arundo donax</i>	ダンチク	5・5
<u>Companions:</u>		
随伴種		
<i>Lilium cordatum</i>	ウハユリ	1・2
<i>Angelica japonica</i>	ハマウド	1・2
<i>Boehmeria nipponivea</i> var. <i>concolor</i>	アカラムシ	+・2
<i>Equisetum arvense</i>	スキナ	+・2
<i>Galium spurium</i> var. <i>echinospermon</i>	ヤエムカウ	+
<i>Rumex acetosa</i>	スイハ	+
<i>Sonchus oleraceus</i>	ノゲシ	+

調査地 Locations: 通し番号 Serial no. 1: 大分市下白木

調査年月日 Date of releve: 通し番号 Serial no. 1: May 13. 1995.



Fig. 32. 暖地の海岸近くに生育するダンチク群落 (下白木)。

View of the *Arundo donax* community, occurring on coastal lowlands in the warm-temperate region (Shimoshiraki).

Table 30. ハマダイコン群集
Raphanetum raphanistroidis

Serial no. :	通し番号	1
Releve no. :	調査番号	164
Altitude(m):	海拔高	1
Aspect:	方位	-
Slope(°) :	傾斜	0
Square size(m ²):	調査面積	5
Height of vegetation(m):	植生高	1
Cover of vegetation(%):	植被率	100
Number of species:	出現種数	8
<u>Character species of ass. :</u>	<u>群集標徴種</u>	
<i>Raphanus sativus</i> var. <i>raphanistroides</i>	ハマダイコン	5・5
<u>Companions:</u>	<u>随伴種</u>	
<i>Artemisia indica</i>	ヨモギ	2・2
<i>Sonchus oleraceus</i>	ノゲシ	1・2
<i>Rumex acetosa</i>	スィバ	+・2
<i>Poa sphondylodes</i>	イチゴツナギ	+・2
<i>Vicia sepium</i>	カラスノエンドウ	+・2
<i>Oenothera biennis</i>	アレチマツヨイクサ	+・2
<i>Solidago altissima</i>	セイタカアワダチソウ	+

調査地 Locations: 通し番号 Serial no. 1: 大分市下白木

調査年月日 Date of releve: 通し番号 Serial no. 1: May 13. 1995.



Fig. 33. 海岸の防波堤の前面に生育するハマダイコン群集 (下白木)。Habitat view of the *Raphanus raphanistroidis*, occurring on the ground in front of the sea shore bank (Shimoshiraki).

には、オオバコなど、踏圧に抗して生育可能な接地植物を主体とした路上雑草群落が発達している。

(42) ハマダイコン群集

Raphanetum raphanistroidis Murakami in Miyawaki 1982 (Table 30)

海岸近くにおいて生活排水などが流れ込んだ小流沿いには、ツルナ、ギンギン、ハマダイコンなど1年生の好窒素生の草本植物が密生した植分が生育している。これらの富栄養地の草本植物群落はハマダイコンを標徴種としてハマダイコン群集に同定された (Table 30)。

Table 31. オオバコ群落

Plantago asiatica community

Serial no. :	通し番号	1
Releve no. :	調査番号	152
Altitude(m):	海拔高	10
Aspect:	方位	-
Slope(°) :	傾斜	0
Square size(m ²):	調査面積	1
Height of vegetation(m):	植生高	0.1
Cover of vegetation(%):	植被率	90
Number of species:	出現種数	20
<u>Differential species of comm. :</u>	群落区分種	
<i>Plantago asiatica</i>	オオバコ	3・4
<u>Companions:</u>	随伴種	
<i>Zoysia japonica</i>	シハ	3・4
<i>Veronica arvensis</i>	タチヌ/フクナ	2・2
<i>Digitaria violascens</i>	アキメシハ	2・2
<i>Poa annua</i>	スズメノカタビラ	1・2
<i>Hydrocotyle maritima</i>	ノドメ	1・2
<i>Veronica persica</i>	オオヌ/フクナ	+・2
<i>Sagina japonica</i>	ツメクサ	+・2
<i>Equisetum arvense</i>	スキナ	+・2
<i>Cyperus rotundus</i>	ハマスガ	+・2
<i>Duchesnea chrysantha</i>	ハビイチゴ	+
<i>Taraxacum officinale</i>	セイヨウタンポポ	+
<i>Artemisia indica</i>	ヨモギ	+
<i>Galium spurium</i> var. <i>echinospermon</i>	ヤエムグラ	+
<i>Viola yedoensis</i>	ノジスミレ	+
<i>Cerastium glomeratum</i>	オウソク/ミナクサ	+
<i>Lapsana apogonoides</i>	コオニカタビラ	+
<i>Bothriospermum tenellum</i>	ハナハナ	+
<i>Taraxacum albidum</i>	シロハ/タンポポ	+
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	ナズナ	+

調査地 Locations: 通し番号 Serial no. 1: 大分市角子原.

調査年月日 Date of releve: 通し番号 Serial no. 1: May 12, 1995.

Table 32. シバ群落 *Zoysia japonica* community

Serial no. :	通し番号	1	2
Releve no. :	調査番号	36	66
Altitude (m) :	海拔高	450	90
Slope aspect :	方位	-	-
Slope degree (°) :	傾斜	0	0
Square size (m ²) :	調査面積	2	10
Height of herb layer (m) :	草本層の高さ	0.2	1.5
Cover of herb layer (%) :	草本層植被率	100	80
Cover of moss layer (%) :	コケ層植被率	-	5
Number of species :	出現種数	11	12
<hr/>			
Differential species of comm. :	群集区分種		
<i>Zoysia japonica</i>	シバ	H 5	4 5+5
Companions :	随伴種		
<i>Paspalum thunbergii</i>	スズメノヒ	H 1	2 :
<i>Digitaria ciliaris</i>	メシバ	H	+
<i>Artemisia indica</i>	ヨモギ	H	+

出現1回の種 Other companions: Serial no. 1: *Kummerowia striata* ヤハスノコ
 H-3+3, *Gnaphalium affine* ハコグサ H-+*2, *Sporobolus fertilis* ネズミノネ H-+*2,
Lespedeza pilosa ネコハキ H-+*2, *Imperata cylindrica* var. *koenigii* 秩かき H-+*2,
Eragrostis ferruginea かねぐさ H-+, *Miscanthus sinensis* ススキ H-+, 2: *Kummerowia*
stipulacea マルバヤハスノコ H-1*2, *Hypochoeris radicata* フナサ H-+*2, *Euphorbia*
supina コシキリ H-+*2, *Potentilla chinensis* かわらざいこ H-+*2, *Rhacomitrium*
canescens スナゴケ H-+*2, *Eleusine indica* オヒシバ H-+, *Oenothera laciniata* コマツヨイゴ
 サ H-+, *Sedum bulbiferum* コモチマツネツグサ H-+.

調査地 Locations: 通し番号 Serial no. 1: 大分市九六位山 2: 大分市松原公
 園 調査年月日 Date of releve: 通し番号 Serial no. 1: Oct. 30. 1994. 2:
 Nov. 19. 1994.



Fig. 34. 大分市内の公園やゴルフ場等にみられるシバ群落 (松原緑地)。
 Artificial grassland planted with *Zoysia japonica* in a park (Matsubara-
 Ryokuchi).

(43) オオバコ群落

Plantago asiatica community (Table 31)

水田や畑地側の農道には、人為的な踏圧に抗して生育可能な、オオバコやシバの優占する路上雑草群落が発達する。角子原の農道上で調査されたオオバコ群落では、オオバコの他、シバ、タチイヌノフグリ、アキメヒシバ、スズメノカタビラ、ノチドメなどの草丈の小さい草本植物が高被度に生育している (Table 31)。

W. 人工草地 Artificial grasslands

公園やゴルフ場には、人工的に植栽されたシバ群落が見られる。また牧野や道路法面などでは外国産の牧草種の吹きつけ等による人工草地が見られる。

(44) シバ群落

Zoysia japonica community (Table 32)

人工的に植栽されたシバ草地が、低地では沿海部の松原公園、そして高海拔地では九六位山山頂付近の公園広場において調査された (Fig. 34)。シバ草地には、シバが優占する他、スズメノ

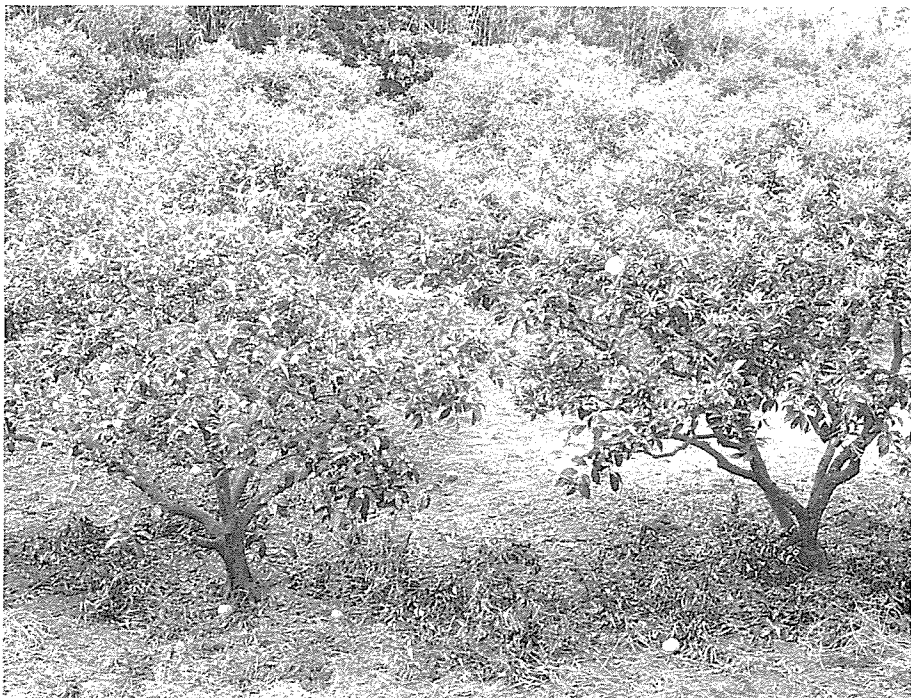


Fig. 35. 低地の台地や丘陵地の緩斜面では、柑橘類を中心とした果樹の栽培が盛んである (角子原)。

Orchards of citrus fruits spread on hillsides (Tsunokobaru).

ヒエ, ヤハズソウ, マルバヤハズソウ, メヒシバ, ネコハギなどが比較的高被度に混生している。これらのシバ草地はシバを識別種としてシバ群落に区分された (Table 32)。

X. 果樹園雑草群落 Weed communities on orchards and tea garden

ミカンなどの柑橘類やビワ, ウメなどの果樹が栽培されている果樹園や茶畑では畑地雑草と同様に, 好窒素生の草本植物を主体とした雑草群落が生育している (Fig. 35)。

(45) カタバミーイヌホオズキ群落

Oxalis corniculata-*Solanum nigrum* community (Table 33)

ミカン類やウメが栽培された果樹園の林床には, ヒナタイノコズチ, イヌホウズキ, アキメヒ

Table 33. カタバミーイヌホオズキ群落 *Oxalis corniculata*-*Solanum nigrum* community

Serial no. :	通し番号	1 2
Releve no. :	調査番号	42 150
Altitude (m) :	海拔高	110 10
Slope aspect :	方位	- NW
Slope degree (°) :	傾斜	0 5
Square size (m ²) :	調査面積	40 40
Height of shrub layer (m) :	低木層の高さ	5 4
Cover of shrub layer (%) :	低木層の植被率	70 90
Height of herb layer (m) :	草本層の高さ	0.4 0.2
Cover of herb layer (%) :	草本層の植被率	100 20
Number of species :	出現種数	28 26

Differential species of comm. :	群落区分種	
<i>Solanum nigrum</i>	イヌホオズキ	H 2•3 +
<i>Oxalis corniculata</i>	カタバミ	H + +•2
<i>Persicaria longiseta</i>	イヌヂ	H + +
Companions :	随伴種	
<i>Achyranthes bidentata</i> var. <i>tomentosa</i>	ヒナタイノコズチ	H 3•4 +
<i>Oplismenus undulatifolius</i> var. <i>japonicus</i>	コチノミササキ	H 1•2 1•2
<i>Rubia argy</i>	アキメヒ	H + +
<i>Athyrium niponicum</i>	イヌワビ	H + +

出現1回の種 Other companions: Serial no. 1: *Prunus mume* ウメ (植栽) S-4•4, *Digitaria violascens* 七キメシバ H-3•3, *Artemisia indica* ヨモギ H-2•3, *Trichosanthes cucumeroides* カラスウリ H-2•2, *Justicia procumbens* キツネノマゴ H-2•2, *Aster ageratoides* ssp. *ovatus* ノコギリウ H-1•2, *Glechoma hederacea* var. *grandis* カキトウシ H-1•2, *Rumex acetosa* スイハチ H-1•2, *Carex breviculmis* アサギ H-1•2, *Stellaria aquatica* ウシハコバ H-1•2, *Vicia tetrasperma* カヌメウサ H-1•2, *Cyperus microiria* カヤツリウサ H-1•2, *Poa pratensis* ナカハツウサ H-1•2, *Acalypha australis* エノキウサ H-1•2, *Setaria viridis* エノコウサ H-1•2, *Vicia sepium* カラスノエンドウ H-1, *Galium trachyspermum* var. *trachyspermum* ヨツメムシウ H-1, *Rorippa islandica* スカシタコホウ H-1, *Liriope minor* ヒメアワウ H-1, *Pteridium aquilinum* var. *latiusculum* ウツヒ H-1, *Equisetum arvense* スキナ H-1, 2: *Citrus hassaku* ハッサク S-5•4, *Galium spurium* var. *echinospermon* ヤエムシウ H-3•3, *Veronica persica* オキイノアザミ H-1•2, *Gnaphalium pennsylvanicum* ナカハツウサ H-1•2, *Clinopodium micranthum* イヌワビ H-1•2, *Lapsana humilis* ヤブタバコ H-1•2, *Duchesnea chrysantha* アヒイチャウ H-1•2, *Pinellia ternata* カラスビネウサ H-1•2, *Stellaria media* コハコバ H-1•2, *Commelina communis* ヲシロイ H-1•2, *Poa annua* スズメノカタビウ H-1•2, *Microstegium vimineum* ヒメアワウ H-1•2, *Solidago altissima* セイヨウアザミ H-1, *Persicaria perfoliata* イシカワ H-1, *Pleoblastus chino* var. *viridis* ネザサ H-1, *Ixeris dentata* ニガナ H-1, *Paederia scandens* アケボノアザミ H-1, *Rubus hirsutus* クサイチゴ H-1, *Taraxacum albidum* シロハナツクサ H-1.

調査地 Locations: 通し番号 Serial no. 1: 大分市杉原山口 2: 大分市角子原 調査年月 Date of releve: 通し番号 Serial no. 1: Oct. 30. 1994. 2: May 12. 1995.

シバ、キツネノマゴ、スイバ、カキドオシ、ヨモギなど好窒素生のヨモギクラスの草本植物が高被度、高群度で密生した植分が発達している。これらの果樹園雑草群落は、イヌホオズキ、カタバミ、イヌタデを群落識別種とするカタバミーイヌホオズキ群落として区分された (Table 33)。

Y. 畑地雑草群落 Field weed communities

定期的に起耕される畑地には、小形の1年生草本植物を中心とした雑草群落が生育する。

(46) カラスビシャクーニシキソウ群集

Pinellio ternatae-*Euphorbietum pseudochamesycis* Miyawaki 1969 (Table 34)

日本の各地で普通にみられる1年生植物を主とする畑地雑草群落で、春季にはコハコベ、ホトケノザ、など秋季にはメヒシバ、スベリヒユ、エノコログサ、シロザなどが高被度に生育している (Fig. 36)。これらの畑地雑草群落はホトケノザ、コニシキソウを識別種としてカラスビシャクーニシキソウ群集に同定された (Table 34)。この他、九州地方などの暖地の畑地ではコミカソウやザクロソウなどの種群も高頻度に生育するのがみられる。



Fig. 36. 畑地雑草群落のカラスビシャクーニシキソウ群集 (田尻)。

Habitat view of the *Pinellio ternatae*-*Euphorbietum pseudochamesycis* on fields (Tajiri).

Table 34. カラスビシャク—ニシキソウ群集
Pinellio ternatae-Euphorbietum pseudochamesycis

Serial no. :	通し番号	1	2	3	4
Releve no. :	調査番号	67	84	97	189
Altitude (m) :	海拔高	4	30	12	430
Slope aspect :	方位	-	-	-	-
Slope degree (°) :	傾斜	0	0	0	0
Square size (%) :	調査面積	50	15	20	40
Hight of herb layer (m) :	草本層の高さ	0.4	0.4	0.3	0.4
Cover of herb layer (%) :	草本層植被率	40	80	60	70
Number of species. :	出現種数	22	18	24	14
<u>Character and differential species of ass. :</u>	<u>群集標微種・区分種</u>				
<i>Lamium amplexicaule</i>	ホトケナヅ	H	+•2	+	+ 1•2
<i>Euphorbia supina</i>	ニシキソウ	H	•	•	+ •
<i>Pinellia ternata</i>	カラスビシャク	H	•	•	• 1•2
<i>Stellaria media</i>	コハコバ	H	1•2	1•2	+ +•2
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	ナスナ	H	+	+•2	+ •
<i>Digitaria ciliaris</i>	メヒシハ	H	1•2	+•2	1•2 •
<i>Portulaca oleracea</i>	スベリヒユ	H	+•2	+	+ •
<u>Companions :</u>	<u>随伴種</u>				
<i>Veronica persica</i>	オオイヌフカマリ	H	3•3	1•2	• 2•2
<i>Equisetum arvense</i>	スキナ	H	+	+•2	• 1•2
<i>Amaranthus lividus</i>	イヌビユ	H	+	1•2	1•2 •
<i>Raphanus sativus</i>	ダイコン (栽)	H	+•2	+•2	• •
<i>Phyllanthus urinaria</i>	コミカソウ	H	+	•	+•2 •
<i>Galium spurium</i> var. <i>echinospermon</i>	ヤエムクウ	H	+	•	• +
<i>Artemisia indica</i>	ヨモギ	H	+	•	• +•2
<i>Galinsoga ciliata</i>	ハキタメキク	H	•	2•3	12 •
<i>Chenopodium album</i>	シロサ	H	•	+	+ •
<i>Rorippa islandica</i>	スカシタコホウ	H	•	+	+ •
<i>Cerastium holosteoides</i> var. <i>angustifolium</i>	ミミナクサ	H	•	1•2	+•2 •
<i>Poa annua</i>	スズメノカタビラ	H	•	+•2	1•2 •
<i>Solanum tuberosum</i>	ジャガイモ (栽)	H	•	+•2	• 4•4
<i>Cyperus microiria</i>	カヤツリグサ	H	•	•	+•2 +•2

出現1回の種 Other companions: Serial no. 1: *Spinacia oleracea* ホウレンソウ (栽) H-2•3, *Brassica campestris* var. *chinensis* チンゲンソウ (栽) H-2•2, *Daucus Carota* ニンジン (栽) H-1•2, *Setaria viridis* イノコグサ H-1•2, *Ipomoea batatas* サツマイモ (栽) H-+•2, *Cyperus rotundus* ハマスグサ H-+, *Sedum bulbiferum* コモチマソネソウ H-+, *Coryza sumatrensis* オオアザミキク H-+, *Amphicarpaea bracteata* ssp. *edgeworthii* var. *japonica* ヤブマメ H-+, *Sonchus oleraceus* ノゲシ H-+, 2: *Brassica pekinensis* ハクサイ (栽) H-4•4, *Cardamine flexuosa* タネツクハナ H-+, *Cyperus iria* ココメカヤツリ H-+, 3: *Physalis alkekengi* var. *franchetii* ホトスギ (栽) H-2•2, *Colocasia esculenta* サトイモ (栽) H-2•2, *Eclipta prostrata* タカサヅモウ H-2•2, *Oxalis corniculata* カタハミ H-+•2, *Mollugo pentaphylla* サヅクソウ H-+•2, *Eleusine indica* オヒシバ H-+•2, *Viola japonica* コスミ H-+, *Geranium thunbergii* ゲンシヨウコ H-+, *Stenactis annuus* ヒメシヨウ H-+, *Lobelia chinensis* アゼムシロ H-+, 4: *Commelina communis* ツクシ H-+•2, *Calystegia japonica* ヒルカオ H-+•2, *Vicia sepium* カラスノエンドウ H-+, *Stellaria aquatica* ウツコバ H-+, *Digitaria violascens* アキメシバ H-+•2.

調査地 Locations: 通し番号 Serial no. 1, 2: 大分市三佐 3: 大分市上田尻 4: 大分市百木 調査年月日 Date of releve: 通し番号 Serial no. 1, 2: Nov. 19. 1994. 3: Nov. 21. 1994. 4: May 14. 1995.

Z. 水田雑草群落 Paddy-field weed communities

イネの栽培が行われている水田には、起耕、湛水、刈り取りなど季節に沿った管理形態に対応して様々な雑草群落が成立する。

(47) ノミノフスマーケツネノボタン群集

Stellario-Ranunculetum cantoniensis Miyawaki et Okuda 1972 (Table 35)

水田の雑草群落で秋季にイネの刈り取り後の水田に発達し、翌年のイネの植えつけのための耕起の行われる春季までの間に生育する。スズメノテッポウやゲンゲが優占し、ノミノフスマ、コオニタビラコ、ムシクサが比較的高被度に混生している (Fig. 37)。これらの水田雑草群落は、ノミノフスマ、コオニタビラコ、ケツネノボタンを標徴種とするノミノフスマーケツネノボタン群集に同定された (Table 35)。



Fig. 37. 秋季にみられる水田雑草群落のノミノフスマーケツネノボタン群集 (角子原)。

Autumn aspect of the *Stellario-Ranunculetum cantoniensis* on Paddyfields (Tsunokobaru).

Table 35. ノミノフスマーケキツネノボタン群集
Stellario-Ranunculetum cantoniensis

Serial no. :	通し番号	1	2
Releve no. :	調査番号	72	151
Altitude (m) :	海拔高	10	10
Slope aspect :	方位	-	-
Slope degree (°) :	傾斜	0	0
Square size (m ²) :	調査面積	20	64
Hight of herb layer (m) :	草本層の高さ	0.2	0.3
Cover of herb layer (%) :	草本層植被率	100	90
Number of species :	出現種数	15	15
<u>Chracter species of ass. :</u>	<u>群集標徴種</u>		
Stellaria alsine var. undulata	ハミノフスマ	H +•2	1•2
Lapsana apogonoides	コオニタビラコ	H +	2•2
Ranunculus cantoniensis	ケキツネノボタン	H +	•
Alopecurus japonicus	セトガヤ	H •	5•5
<u>Companions :</u>	<u>随伴種</u>		
Astragalus sinicus	ゲンク	H 5•5	+
Veronica peregrina	ムシクサ	H +•2	+
Cardamine flexuosa	タネツケバナ	H +	+
Persicaria longiseta	イヌタデ	H +	+
Mazus pumilus	トキワセ	H +	+
出現1回の種 Other companions: Serial no. 1: <i>Oryza sativa</i> イネ H-2•2, <i>Vicia sepium</i> カラスノエンドウ H-, <i>Alopecurus aequalis</i> スズメノテトコ H-3•3, <i>Erechtites hieracifolia</i> タントノホロキ H-, <i>Echinochloa crus-galli</i> イヌヒエ H-, <i>Eclipta prostrata</i> ヲカサノコ H-, <i>Fimbristylis subbispicata</i> ヤマイ H-, 2: <i>Poa</i> <i>annua</i> スズメノカタビラ H-3•4, <i>Oenanthe javanica</i> セリ H-, <i>Bothriospermum</i> <i>tenellum</i> ハナイバナ H-, <i>Lobelia chinensis</i> アゼムシロ H-+•2, <i>Hydrocotyle</i> <i>sibthorpioides</i> チトメクサ H-, <i>Ixeris repens</i> シソハリ H-, <i>Conyza sumatrensis</i> 材 アレチノギク H-.			
調査地 Location: 通し番号 Serial no. 1: 大分市日吉神社 2: 大分市角子 原 調査年月日 Date of releve: 通し番号 Serial no. 1: Nov. 19. 1994. 2: May 5. 1995.			

2. 現存植生図 Map of the actual vegetation

大分市およびその隣接地域において現地植生調査を行い、そこで得た調査資料に基づいて現在までに市内に分布する自然植生および代償植生など47の植生単位が識別、区分された。抽出された植生単位に基づいて現存植生図作成のための凡例が決定された。その際、植生相観的に識別しにくい群落（モウソウチク林とマダケ林、スギ植林とヒノキ植林など）、生育場所が隣接していたり、ザイク状に分布しているため分けて描くことが困難な群落（ナガミノオニシバ群集などの塩生植生、ヒメガマ群落とマコモ群落など）は、一つの凡例にまとめられた。また生育域が小面積であるため、地形図上に描けない群落（岩壁植生や溪流辺植生など）は凡例から除かれた。逆に、植生調査資料を得ることができなかつたが、比較的広い面積をしめている植生域（環境保全

林など生態学的緑化植栽を行った所、放棄水田など）は、凡例にあげて示した。この他、現存植生図の作成に当たっては、植生単位の他に、その他の凡例として、市街地・舗装道路、造成地・人工裸地、自然裸地、そして開放水域などが加えられた。この結果、自然植生が16凡例、代償植生が17凡例、そしてその他の4凡例を加えた計37の凡例により現存植生図（縮尺3万分の1）が作成された（別冊の着色現存植生図参照）。

3. 植生自然度 Naturalness-degrees of vegetation

大分市およびその隣接地域における植生調査や市内全域の現存植生図の作成結果に基づいて、大分市内に分布する各種植生単位の植生自然度が評価された。大分市における植生自然度1～10までのランク付けは、環境庁(1976)による植生自然度の区分基準に拠った。大分市に分布する各種植生単位のうち現在までに明らかにされた植生自然度階級の評価は以下の通りである（Table 36）。

1) 自然度10の植生

自然草原・湿原など自然植生のうち単層の植物社会を形成する植生単位が自然度10に評価される。大分市には自然度10の植生として、海岸砂丘植生のチガヤハマゴウ群集、コウボウシバ群落、海岸崖地植物群落のツブキノジギク群集、塩生植生のナガミノオニシバ群集、フクド群集、ホソバノハマアカザハママツナ群集、シオクグ群集、ヨシ群落、抽水植物群落のヒメガマ群落、マコモ群落、冠水植物群落のオギ群集、ツルヨシ群集、溪流辺植物群落のセキショウ群集、岩壁植生のミツデウラボシソクシンラン群落などが分布する。

2) 自然度9の植生

自然林、またはそれに近い群落構成を示す天然林など、多層の植物社会を形成する植生単位が自然度9に評価される。大分市には自然度9の植生として、常緑広葉樹林のミズバイースダジイ群集、ムサシアブミータブノキ群集、イノデータブノキ群集、シイモチーシリブカガシ群集、ツクバネガシシラカシ群集、ミヤマシキミーアカガシ群集などが分布する。

3) 自然度8の植生

自然林に近い群落構造、種組成を示す半自然林あるいは二次林などが自然度8の植生として評価される。大分市には自然度8の植生として、ナナメノキアラカシ群集、海岸風衝低木林のマサキトベラ群集、河畔林のムクノキエノキ群集、河辺ヤナギ林のジャヤナギアカメヤナギ群集などが分布する。

4) 自然度7の植生

伐採、火入れなど定期的に行われる人為的管理下に成立、持続する代償植生のうち、群落の種

Table 36. 大分市における植生自然度一覧表
Naturalness-degree of vegetation in Oita City

植生自然度	概要	群集・群落
10	自然草原（海岸砂丘植生，海岸崖地植物群落，塩生植生，抽水植物群落，冠水植物群落，溪流辺植物群落，岩上岩隙植生）	チガヤーハマゴウ群集，コウボウシバ群落，ツワブキーノジギク群集，ナガミノオニシバ群集，フクド群集，ホソバノハマアカザーハママツナ群集，シオクグ群集，ヒメガマ群落，マコモ群落，オギ群集，ツルヨシ群集，セキショウ群集，ヒメレンゲーナルコスゲ群集，ミツデウラボシーソクシンラン群落
9	自然高木林（極相林またはそれに近い多層の群落構成を示す天然林）	シイモチーシリブカガシ群集，ミズバイースダジイ群集，ムサシアブミータブノキ群集，イノデータブノキ群集，ツクバネガシーシラカン群集，ミヤマシキミアカガシ群集
8	単相構造の自然高～低木林または二次林（自然林に近い半自然林を含む）	ナナムノキーアラカシ群集，マサキートベラ群集，アブラチャンーホソバタブ群集，ムクノキーエノキ群集，ジャヤナギーアカメヤナギ群集，タチヤナギ群集
7	夏緑広葉樹（薪炭林，雑木林，先駆林）及び常緑針葉樹二次林	クスギーコナラ群集，オンツツジーアカマツ群落，フサザクラークマノミズキ群落
6	人工林（植林）及び竹林	スギ植林，ヒノキ植林，クロマツ植林，モウソウチク林，マダケ林，ハチク林，メダケ群落
5	低灌木林，二次草原（草丈の高い草原），路傍雑草群落	ニシキウツギ群落，タラノキークマイチゴ群集，ネザサーススキ群集，ハマダイコン群集
4	二次草原（草丈の低い草原），人工草地，路上雑草群落	シバ群落，オオバコ群落
3	農耕地（耕作放棄地），果樹園，公園緑地，苗圃の雑草群落	カタバミーイヌホオズキ群落，ヨシ群落
2	農耕地（畑地，水田）雑草群落	カラスビシャクーニシキソウ群集，ノミノフスマーケキツネノボタン群集
1	市街地，道路，造成地	（ギンゴケーツメクサ群集）

植生自然度区分の基準は環境庁（1976）に拠るが，群集・群落の内容は地域の状況に応じて変更している。

組成，構造が単純化した二次林などが自然度7の植生として評価される。大分市には自然度7の植生として，夏緑広葉樹二次林のクスギーコナラ群集，常緑針葉樹二次林のオンツツジーアカマツ群集，先駆性落葉二次林のフサザクラークマノミズキ群落などが分布する。

5) 自然度6の植生

定期的に行われる下刈り，間伐など強い人為的管理下に維持，育成されている代償植生が自然度6の植生として評価される。大分市には自然度6の植生として人工林のスギ植林，ヒノキ植

林、クロマツ植林、竹林のモウソウチク林、マダケ林、ハチク林などが分布する。生態学的緑化植栽地も自然度6の植生に位置づけられた。

6) 自然度5の植生

火入れ、伐採などより強い人為的破壊により成立した、群落組成、構造ともより単純化した低木林や植生高の高い二次草原などが自然度5の植生として評価される。大分市には自然度5の植生として、低木マント群落のニシキウツギ群落、伐採跡地植生のタラノキークマイチゴ群落、二次草原のネザサーススキ群落、路傍雑草群落のハマダイコン群落などが分布する。

7) 自然度4の植生

牧草地、ゴルフ場、吹き付け緑化された法面など人工的に造られた草地、頻繁に行われる刈り取りなど強い人為的管理下に成立する草丈の低い二次草原や路上、グラウンドなど人間や車などの踏圧による強い人為的干渉下に成立、持続している路上雑草群落などが自然度4の植生として評価される。大分市には自然度4の植生として、路上雑草群落のオオバコ群落や人工草地のシバ群落などが分布する。

8) 自然度3の植生

農耕地（耕作放棄地）、果樹園、茶畑、苗圃、公園緑地等に生育する雑草群落が自然度3の植生として評価される。大分市には、自然度3の植生として、果樹園雑草群落のカタバミーイヌホオズキ群落などが分布する。

9) 自然度2の植生

水田や畑地など徹底した人為的管理下に成立する農耕地の雑草群落などで自然度2の植生として評価される。大分市には、自然度2の植生として、畑地雑草群落のカラスビジャクニシキノウ群落、水田雑草群落のミノフスマーケイツネノボタン群落が分布する。

10) 自然度1の植生

住宅地、造成地、道路など人工的に裸地化した場所に生育し、植物社会学的に種組成による群落単位の識別が困難な状態にある植生が自然度1として評価される。大分市には、自然度1の植生として、市街地の歩道やビルの屋上などにみられるギンゴケツメクサ群落などが分布する。

4. 植生自然度図 Map of the naturalness-degrees of vegetation

大分市の現存植生図と植生自然度の判定基準を用いて、大分市における植生自然度図が作成された。自然度の図化にあたっては、1～10の植生自然度以外に、自然裸地および開放水域の2凡例が加えられた（別冊の着色植生自然度図参照）。

5. メッシュ図による地域植生景観の生態学的分析・評価 **Mesh map analysis and evaluation of the regional vegetation landscapes**

ある地域の植生景観の生態学的分析，評価を行う場合，群植物社会学に基づいた植生景観の分析，評価の方法は有効である。大分市における植生景観の分析，評価に際しては，群生態学の群落複合単位である群落群にまとめられた。

1) メッシュ図の作成 **Drawing up mesh maps**

本報告では，大分市における植生の分布および自然環境の特性を明らかにするために，基図として大分市を含んでいる国土地理院発行の2万5千分の1の地形図（別府東部，家島，大分，鶴崎，坂ノ市，野津原，戸次本町，犬飼）が用いられた。メッシュは1面の地形図を東西方向で5等分，南北方向で4等分し，1方形区が約2 km×2 kmとなる20個のメッシュ図が作成された。すなわち大分市の全域を含む8枚の地形図から得られた方形区の合計は133個であった。

2) 自然環境の数値情報の計測 **Measurement of numerical values of environmental factors**

群落複合単位とそれが分布する地域の環境特性の相関関係を明らかにするために，区分された133個の方形区の自然環境情報を求めた。今回大分市において計測された自然環境情報として，国土地理院発行の地形図（縮尺2万5千分の1）に基づいて平均高度（方形区の四隅の標高の平均値），起伏量（最高地点と最低地点の差），傾斜（最高地点と最低地点間の水平距離と垂直距離からタンジェント値を求める），海岸線からの距離（方形区の中心と最短の海岸線までの水平距離），谷密度（谷の数）が計測された。この他，気候環境情報として日本森林立地図（森林立地懇話会，1972）を用いて暖かさの指数が計測された。

3) 群落複合単位（群落群）の識別 **Determination of units of community complex (community crowd)**

各地形図上に自然性の常緑広葉樹林であるミミズバイースダジイ群集，ムサンアブミータブノキ群集，イノデアタブノキ群集，シイモチーシリブカガシ群集，ツクバネガシーシラカン群集，ミヤマンキミーアカガシ群集，海岸風衝低木林のマサキートベラ群集，溪谷林のアブラチャンーホソバタブ群集，河畔林のムクノキーエノキ群集，そして常緑広葉樹萌芽二次林のナナメノキーアラカン群集に同定された植生調査地点の記入を行った。

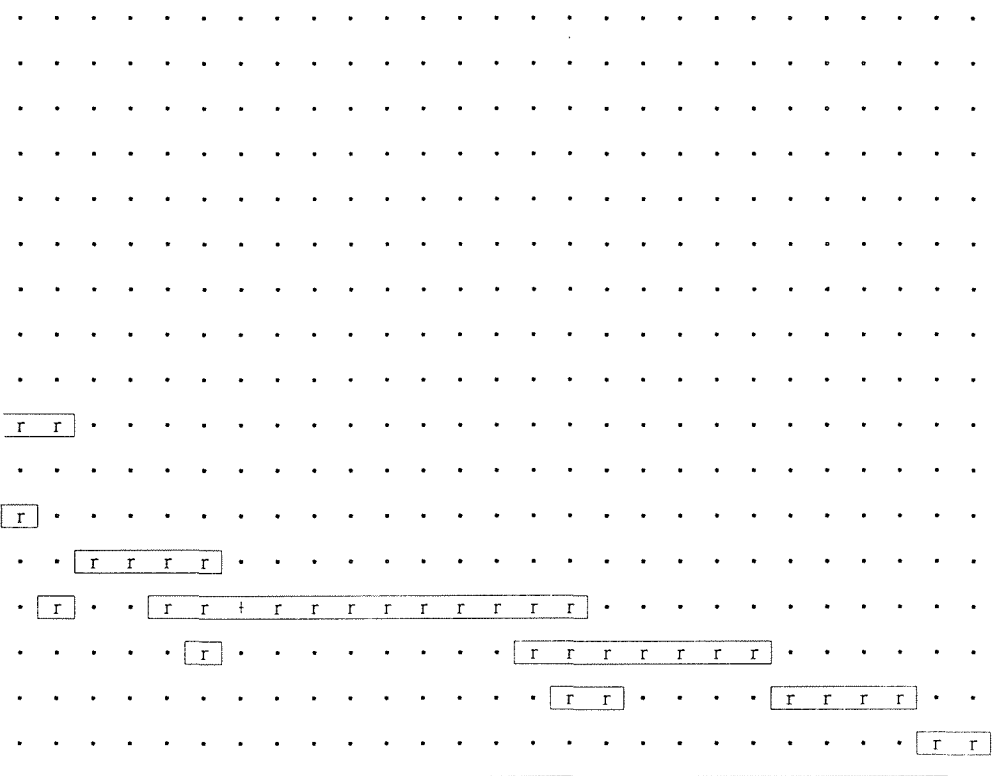
次に植生調査地点の記入された45箇所の方角区において，総和群集の識別法に従って群落複合単位である群落群の抽出を行い，最終的に群落群を基本単位とする群落複合組成表が作成された。表操作の結果，26の群落群が識別された（Table 37）。

Community complex of Oita City

C: ミヤマシキミーアカガシ群落群
 F1: ネジキースダジイ群落群
 F5: コジースダジイ群落群
 I: トペラータブノキ群落群
 K3: シイモチーコバンモチ群落群
 K7: シリブカガシースダジイ群落群

D: アブラチャンーホソバタブ群落群
 F2: アラカシースダジイ群落群
 F6: コシダースダジイ群落群
 J: コシダータブノキ群落群
 K4: シリブカガシーコバンモチ群落群
 K8: シイモチーシリブカガシ群落群

I	J	K1	K2	K3	K4										K5	K6	K7	K8				K9				K10
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
33	55	58	59	85	102	57	83	112	116	119	121	129	132	92	118	98	123	105	81	63	100	44	31	6	45	124
118	118	103	103	110	118	110	118	118	100	118	118	115	105	118	118	100	115	118	118	118	118	115	118	110	115	103
6	27	60	93	79	228	54	61	108	135	270	115	100	103	253	410	238	90	123	60	43	450	20	8	130	163	98
20	45	135	140	148	360	64	129	327	150	39	270	160	147	340	460	340	190	240	105	70	520	39	35	210	210	70
3	1	6	6	6	9	3	4	9	5	19	8	4	6	10	12	17	13	5	3	2	18	3	2	10	7	12
0	7	4	3	8	12	4	10	14	13	15	16	17	17	9	15	10	16	14	8	6	11	2	0	0	14	15
3	8	98	150	142	125	60	96	87	54	75	116	110	114	133	62	67	82	61	64	1	118	22	3	5	84	38



4) 群落群の分布特性 Distribution of community crowd

植生調査地点が記されなかった88箇所の方形区の群落群への所属については、識別された26の群落群と各群落群の6つの自然環境の計測値を変数としてピアソンの相関係数を求め、これによって判定した。すなわち、所属の明らかでない方形区については、26の群落群の中で最も高い類似度を示した群落群に所属するものとした。この結果、133箇所の全方形区の群落群への所属が明らかにされた (Fig. 38)。

各群落群の分布特性をみると、大分市北部の別府湾沿いの沖積低地および大分川の下流域、大野川下流域の沖積低地には、ムクノキエノキ群集に特徴づけられる群落群 (B) が集中的に分布している。それ以外の沖積低地の大部分は、ミズバイースダジイ群集で特徴づけられる群落群 (F1-F6) とイノデータブノキ群集で特徴づけられる群落群 (H) が広く分布している。一方、大分市の中部から南部にかけての丘陵、山地には、シモチーシリブカガン群集により特徴づけられる群落群 (K1-K10) の分布する領域となっている。局地的な分布を示しているのがツクバネガンーシラカン群集により特徴づけられる群落群 (A) で高崎山周辺に、ミヤマシキミー

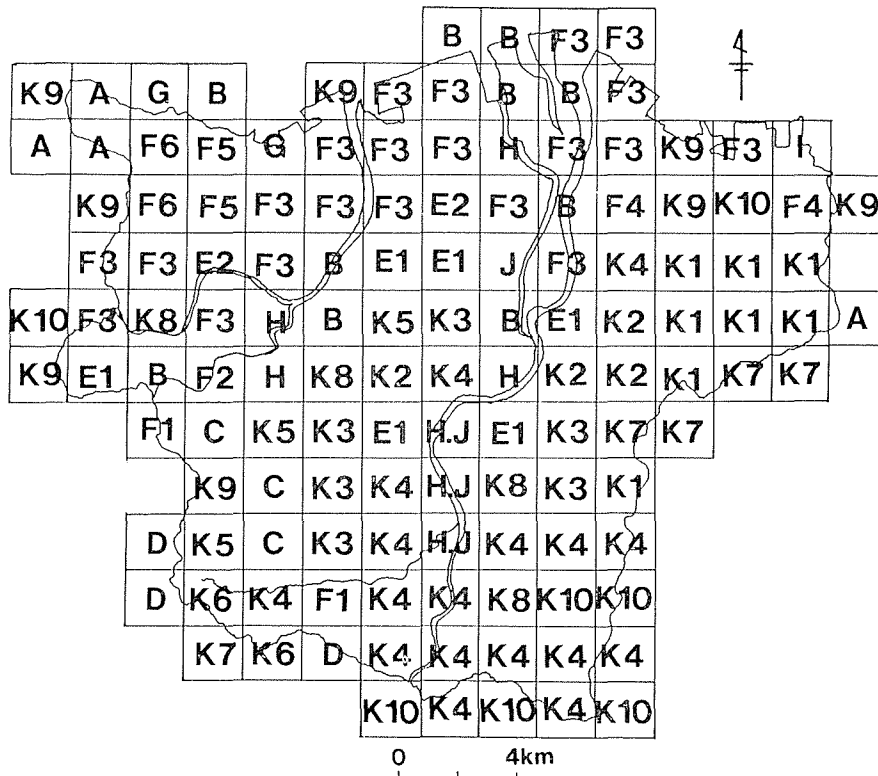


Fig. 38. 大分市の群落複合単位の配置図。

Mesh map of Oita City showing several units of community complex.

アカガン群集で特徴づけられる群落群（C）は本宮山付近に、そしてアブラチャン-ホソバタブ群集で特徴づけられる群落群（D）が大分市南西部の山稜に分布が限られている。

6. 潜在自然植生図 Map of the potential natural vegetation

ある地域の潜在自然植生は、その地域に分布する現存植生のうち自然植生に基づいて、それらが生育する自然環境との関係を総合的に分析、評価して判定される。また現存植生の中に植生自然度の低い代償植生や造成地など人工的に造られた裸地だけで自然植生が分布しない地域については、その地域の自然環境に基づいて、その土地が支えうる植生のうち最も自然度が高くかつ隣接地域において同質の自然環境の下に分布している自然植生を以て理論的な潜在自然植生として判定される。海岸、湖沼や河川などの水域およびそれに隣接した不安定立地を除けば大分市の大部分の地域は常緑広葉樹林を主体とする森林植生を潜在自然植生としている（別冊の着色潜在自然植生図参照）。

1) 潜在自然植生域の判定 Determination of the region of the potential natural vegetation

すでに自然性森林植生により特徴づけられた群落群の分布特性がメッシュ図に示されている。



Fig. 39. 市内で最も多様で自然度の高いミズバイースダジイ群集の社叢（杵原神社）。Remaining shrine forest of the *Symploco glaucae*-*Castanopsietum sieboldii* rich in species constitution and higher naturalness-degree (Yusuhara-Jinja).

これらの群落群の分布に基づいて、大分市における各潜在自然植生とその分布域が判定された。

(1) ミミズバイースダジイ群落域

沿海部の低位な台地、丘陵地にあって、現在ミミズバイースダジイ群落群が分布している立地がミミズバイースダジイ群落群の潜在的な生育域として判定される。メッシュ図の群落群(F1~F6)の分布域にはほぼ一致している (Fig. 39)。

(2) ムサシアブミータブノキ群落域

メッシュ図に示された群落群 (H) の分布でも明らかなように、大分市ではムサシアブミータブノキ群落域は雄城地区など一部地域に限られている。

(3) イノデータブノキ群落域

かつての後背砂丘地や現在市街地となっている沖積低地の潜在自然植生はイノデータブノキ群落群と判定される (Fig. 40)。また現存植生としてスギ植林やモウソウチク林の分布している沖積低地に隣接した台地斜面下部、そして水田や畑地などの農耕地として利用されている比較的地下水位が高い立地はイノデータブノキ群落群の潜在的な生育域として判定される。

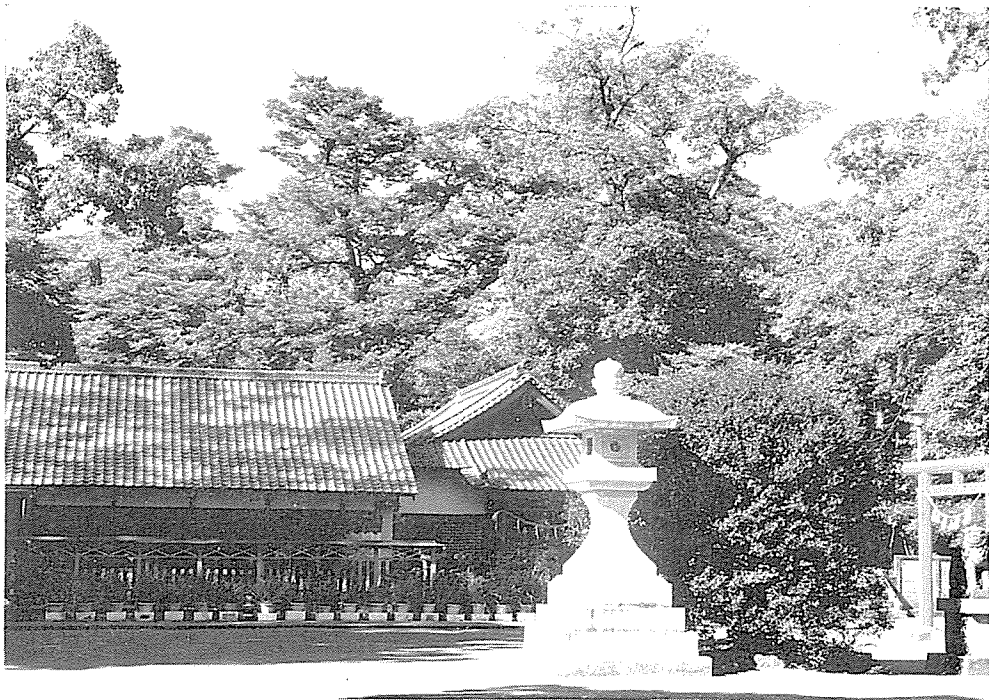


Fig. 40. 沖積低地の自然林であるイノデータブノキ群落群の社叢 (春日神社)。View of the shrine forests of the *Polysticho-Perseetum thunbergii*, occurring on alluvial plains (Kasuga-Jinja).

(4) シイモチーシリブカガン群集域

沿海部の台地、丘陵地から内陸部の海拔400~500m以下の山地で、現在シイモチーシリブカガン群集が分布する立地および常緑樹萌芽林のナメノキアラクシ群集、夏緑広葉樹二次林のクヌギーコナラ群集、そしてススキの優占する二次草原などの代償植生が生育する立地はシイモチーシリブカガン群集の潜在的な生育域として判定される。このシイモチーシリブカガン群集域は大分市で最も広い面積を占めている (Fig. 41)。

(5) ツクバネガシーシラカシ群集域

火山岩を基盤とする高崎山の海拔200~500mの範囲の潜在自然植生としてツクバネガシーシラカシ群集が考えられる。このツクバネガシーシラカシ群集域の分布は高崎山周辺部だけに限られている。



Fig. 41. シイモチーシリブカガン群集の林内 (中判田).
Interior of the *Ilici buergeri*-*Pasanietum glabrae* (Nakahanda).

(6) ミヤマシキミーアカガシ群集域

内陸部および海拔 500m 以上の山地はミヤマシキミーアカガシ群集の潜在的な生育域として判定される。大分市の南西部に位置する障子岳から御座ヶ岳にかけての山稜および本宮山を中心とした山稜に比較的まとまったミヤマシキミーアカガシ群集域が分布している。

(7) マサキートベラ群集域

メッシュ図では、マサキートベラ群集の立地を示す群落群（I）の分布域は、磯崎に限られている。しかしながら臨海部の海岸崖地や後背砂丘の海に面した斜面など常時潮風や海水の飛沫に晒された立地は、海岸風衝低木林のマサキートベラ群集の潜在的な生育域と判定される。この他、海岸埋立造成地も潜在的にはマサキートベラ群集の生育する地域と判定される。

(8) アブラチャンーホソバタブ群集域

メッシュ図では、アブラチャンーホソバタブ群集の生育立地を示す群落群（D）の分布は、障子岳から御座ヶ岳にかけての山腹溪谷地に限られている。すなわち大分市ではアブラチャンーホソバタブ群集域は、ミヤマシキミーアカガシ群集域と同様に、西南山岳地域の溪谷地に局地的に分布する。

(9) ムクノキーエノキ群集域

河川沿いに形成された高位な河岸段丘面や自然堤防上など、現存植生としてムクノキーエノキ群集やモウソウチク、マダケなどの竹林が植栽されている立地はムクノキーエノキ群集の潜在的な生育域として判定される。メッシュ図をみると、ムクノキーエノキ群集の生育立地を示す群落群（B）は、大分川および大野川の流域に沿った地域に集中的に分布しているのが分かる。

(10) ジャヤナギーアカメヤナギ群集域

河川沿いに形成された低位な河岸段丘面など、定期的に冠水する河辺はジャヤナギーアカメヤナギ群集の潜在的な生育域として判定される。大分川の河川敷には比較的広い面積でジャヤナギーアカメヤナギ群集域が分布している。

(11) チガヤーハマゴウ群集域

現在の砂浜海岸はチガヤーハマゴウ群集やコウボウシバ群落などの海岸砂丘植生の潜在的な生育域として判定される。砂浜海岸の少ない大分市には、チガヤーハマゴウ群集域は小面積でしか分布していない。

(12) ツワブキーノジギク群集域

大分市東部の磯崎など海岸崖地下部の崖錐斜面部はツワブキーノジギク群集などの草本植物群落の潜在的な生育域として判定される。チガヤーハマゴウ群集域と同様に、その分布は局地的である。

(13) ナガミノオニシバ群集域

河口付近の汽水域は、ナガミノオニシバ群集、フクド群集、ホソバノハマアカザーハママツナ群集、シオクグ群集、ヨシ群落などの塩生植生の潜在的な生育域として判定される。大分市では、ナガミノオニシバ群集域は乙津川の河口付近に比較的まとまって分布している。

(14) ヒメガマ群落域

池沼や溜池そして河川後背湿地など水の流れが停滞した開放水域に接した水辺は、ヒメガマ群落、マコモ群落などの抽水植物群落の潜在的な生育域として判定される。ヒメガマ群落域は大分川や大野川の下流部に集中してみられる。また赤迫池の周辺の抽水域にも比較的まとまった面積で分布している。

(15) オギ群集域

河川沿いの低河川敷きなど洪水時には冠水する立地は、オギ群集などの河原植生の潜在的な生育域として判定される。オギ群集域は、大分市を流れる大野川、大分川、乙津川、七瀬川などの河川敷に比較的広い範囲にわたって分布している。

(16) ツルヨシ群集域

ツルヨシ群集域は河川の上流部の河川敷を特徴づける潜在植生域である。大分市では、南部を流れる河原内川の河床の大部分はこのツルヨシ群集域となっている。

7. 重要群落の分布 *Distribution of ecologically important communities*

現存植生調査を通して、大分市における重要群落の分布とその生育状況が把握された。すなわち、植生学、また植生生態学など学術上貴重と考えられる自然度が高く、生物多様性に富んだ重要群落（植生自然度が 9～10 のランクで評価される群落）のいくつかが大分市に分布している（Table 38 ; Fig. 42）。これらの重要群落は、本来自然の生態系の主要な構成要素として、かつては大分市に広く分布、生育していた。しかし、古くから行われてきた伐採、火入れ、開発など的人為的破壊により、それらの生育地は狭められ、市内に残存する重要群落の多くは、神社や寺院の社叢として残されているにすぎない。

これらの貴重な郷土の環境資産を将来にわたって、保護、保全していくためにも、また緑豊か

Table 38. 大分市に分布する重要群落一覧表 (Fig. 42 参照)
Ecologically valuable communities in Oita City

凡例番号	群 集・群 落	分 布 地 点
1	ミミズバイースダジイ群集	杵原八幡, 西寒多神社, 上野丘, 高瀬, 下八幡, 八丸神社
2	ムサシアブミータブノキ群集	雄城
3	イノデータブノキ群集	勢家春日神社
4	シイモチーシリブカガシ群集	木田東部日吉神社, 九六位山山頂, 中判田立小野, 霊山寺, 安藤, 宮尾神社, 野田中ノ原, 森
5	ツクバネガシーシラカシ群集	高崎山南東斜面
6	ミヤマシキミーアカガシ群集	本宮山・本宮神社
7	ムクノキーエノキ群集	中島・乙津川
8	湿地植生	赤迫池
9	塩生植生	海原・乙津川

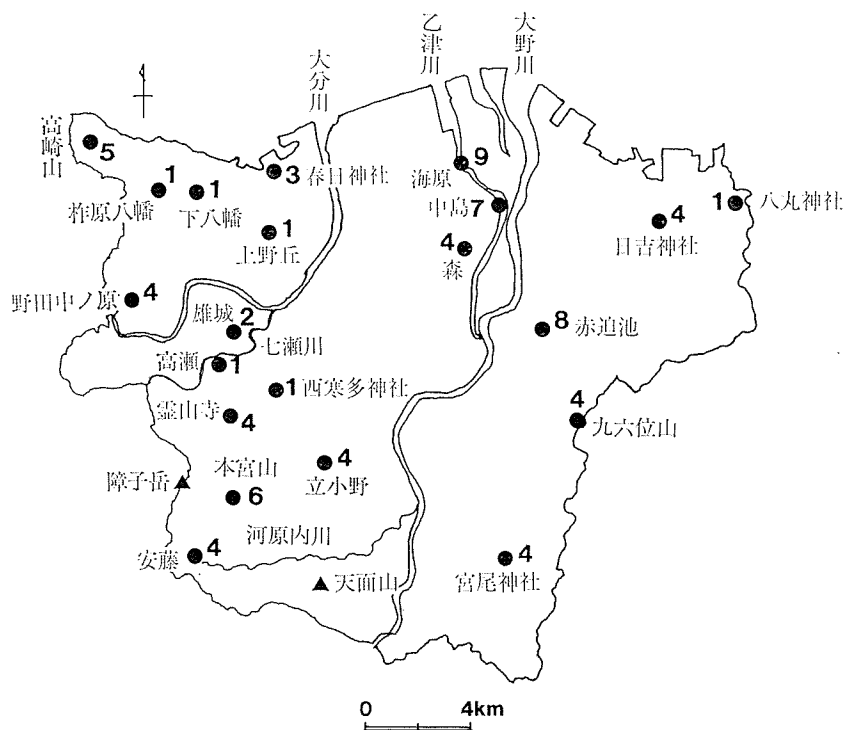


Fig. 42. 大分市に分布する重要群落 (● : 1~9, Table 38 参照).
Distribution of ecologically important communities (Numbers 1-9,
as in Table 38).

な大分市を目指していくうえでも、自然と人間とが共生を可能にする、生態学的知見に裏付けられた総合的な施策が必要である。すなわち、大分市が「自然を生かした、やさしさにあふれる、魅力ある都市」の創造を推進していくうえでも、生態学的観点に立った自然環境の保全、管理計画の策定と新たな本物の緑環境の再生に積極的に取り組んでいく必要がある。その意味でも、現在わずかに残された貴重な自然の現状を十分理解しておかなければならない。

A. 常緑広葉樹林 Evergreen broad-leaved forests

1) ミミズバイースダジイ群集

Symploco glaucae-*Castanopsietum sieboldii*

大分市に分布する森林群落のうち最も自然度の高いのがミミズバイースダジイ群集である。その中でも、柞原八幡の社叢はその規模において大分市の貴重な自然資産に他ならない。ミミズバイースダジイ群集は大分市には、規模は小さいが西寒多神社の社叢、上野丘、高瀬、下八幡および八丸の神社社叢として分布している (Fig. 43)。

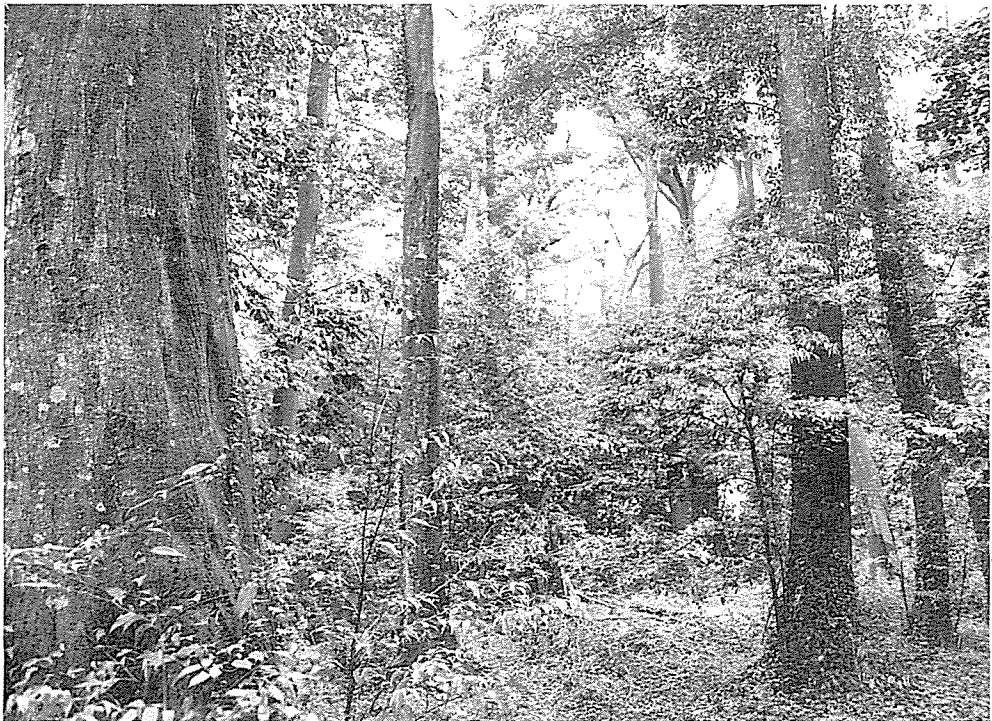


Fig. 43. 台地上に生育するシイモチーシリブカガン群集の林内 (野田)。

Forest floor of the *Ilici buergeri*-*Pasanietum glabrae* (Noda).

2) ムサシアブミータブノキ群集

Arisaemato ringentis-Perseetum thunbergii

ムサシアブミータブノキ群集は、断片的ながら雄城の台地斜面部でその分布が確認された。大分市は気候的には瀬戸内海気候区に属しているなど、太平洋岸気候下の暖地に生育するムサシアブミータブノキ群集にとって、その分布の北限付近に位置しているため、種類組成が貧弱になったと考えられる。

3) イノデータブノキ群集

Polysticho-Perseetum thunbergii

イノデータブノキ群集は、開発などの人為的破壊の影響を受けやすい沖積低地や地下水位の高い台地を中心とした地域に潜在的な分布域をもっている。このため、大分市にみられるイノデータブノキ群集の林分の多くは断片的である。その中でも勢家にある春日神社の社叢は比較的広い面積で残されたイノデータブノキ群集である。

4) シイモチーシリブカガシ群集

Ilici buregeri-Pasanietum glabrae

コジイの優占するシイモチーシリブカガシ群集は、大分市では最も多く残された自然性の常緑広葉樹林である。しかし、残存林分の多くは若齢で一斉林タイプである。シイモチーシリブカガシ群集の中でも比較的種類組成が豊かで、古い林相を示しているものとしては、木田東部の日吉神社の社叢、中判田立小野にある神社の社叢、九六位山山頂部に点在する林分、比較的広い面積で残されている霊山寺の社叢、宮尾の宮尾神社社叢、断片的であるが安藤の社叢そして野田中ノ原の林分などがあげられる (Fig. 44)。

5) ツクバネガシーシラカシ群集

Quercetum sessilifolio-myrsinaefoliae

ツクバネガシーシラカシ群集は、大分市では唯一高崎山の南東側の急傾斜な岩峰状の尾根斜面に広く残存している。本地域は天然記念物地域でもあり、また人間の侵入は稀な地域であることから、森林の生育環境は良好に維持されている。

6) ミヤマシキミーアカガシ群集

Skimmio-Quercetum acutae

ミヤマシキミーアカガシ群集は、潜在的には海拔 500m 以上の山地に分布する。大分市には、本宮山の山頂付近の神社の社叢として残されている。この周辺部には二次林的なミヤマシキミーアカガシ群集の林分が多くみられる。

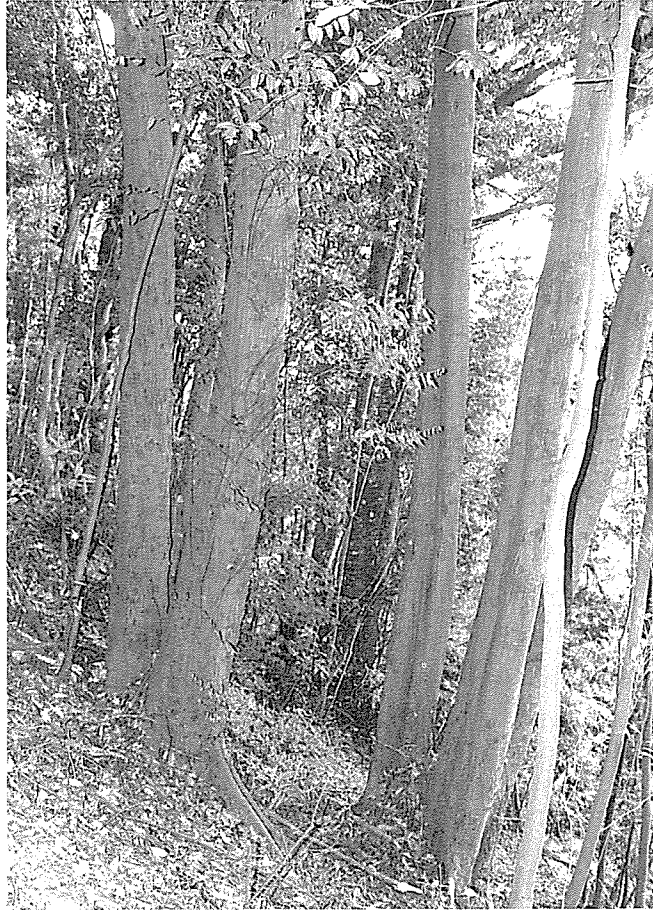


Fig. 44. 比較的安定したシイモチーシリブカガシ群集の林内（中判田）。
Interior of the species rich *Ilici buergeri*-*Pasanietum glabrae* (Nakahanda).

B. 河 畔 林 Riverside forests

7) ムクノキーエノキ群集

Aphanantho-*Celtidetum japonicae*

中島地区の乙津川の河川敷に分布するムクノキーエノキ群集は、林床にモウソウチクが侵入しているが、河畔林の規模としては、比較的広い面積で発達している。都市河川の貴重なビオトープとして保全する必要がある。

C. 低 層 湿 原 Reedswamp vegetation

大分市の丘陵部の谷戸には、比較的多くの溜池がつくられている。これらの溜池の周囲の低湿地には、ヨシ、ガマ、マコモなどの抽水植物が普通にみられる。しかし、近年の急速な都市化に

に伴い、周辺の丘陵地は、宅地開発等の土地造成が盛んに行られるようになってきた。このため溜池を潤していた湧水などの水脈の枯渇、水質の富栄養化が進み、これらの低湿地の自然環境は急速に失われている。この様な状況の中で、市の東部にある赤迫池には、比較的広い面積で、ヨシ、マコモ、ガマ等が混生した低層湿原が発達している。かつての沖積低地の植生景観をしのばせる貴重な植生として保全が望まれる。

D. 塩生植生 Salt marsh vegetation

海水の影響がみられる乙津川河口付近の海原地区の河辺には、ナガミノオニシバ群集、フクド群集、ホソバノハマアカザーハママツナ群集、シオクグ群集などの塩生植生が、比較的広い面積で発達している。塩生植生は汽水域といった微妙な環境バランスの上で生育していることから、河川改修など生育環境の破壊に弱い脆弱な植生である。乙津川の下流流域は比較的多様な自然が残されており、今後とも河川改修などは行わず、多自然型河川の見本として現在の河川環境を保全することが望ましい。