

原 著

岡山県自然保護センターの植生概要 —開設前後の植生図による植生比較および植生概要—

岡山県自然保護センター 西本 孝

ABSTRACT OF VEGETATION IN THE OKAYAMA PREFECTURAL NATURE CONSERVATION CENTER -COMPARISON OF VEGETATION MAP DRAWN FROM AIR PHOTOGRAPHS TAKEN BEFORE (1985) AND AFTER (1993) OPENING-

Takashi NISHIMOTO, Okayama Prefectural Nature Conservation Center

Synopsis

For the purpose of recording vegetation types before and after opening the Okayama prefectural nature conservation center, the author investigated all the vegetation types recognized in the area and drew two vegetation maps, referring to two aerial photographs taken before (1985) and after (1993) opening. Several different vegetation types were found: secondary forest dominated by *Pinus densiflora*, artificial forest dominated by *Chamaecyparis obtusa*, bamboo brake dominated by *Phyllostachys bambusoides*, moor dominated by *Astilbe microphylla*, aquiferbosa dominated by *Iris laevigata*, *Zizania latifolia* and herbaceous vegetation dominated by *Miscanthus sinensis*, *Pueraria lobata*, *Solidago altissima*. The herbaceous zone was changed to fields for bird, insect, animal and plant watching while other vegetation zones were left unaltered. From the vegetation maps it was found that forest fires or human activities such as cutting trees and removing herbs brought about changes in the age of the forests.

キーワード：現存植生，里山，植生図，遷移。

はじめに

岡山県自然保護センター（以下、センターとよぶ）は1991年11月にオープンした。標高約200～300mのセンターの約100ヘクタールの敷地にはアカマツ林が広がっているほか、小面積ながらいくつかの植物群落が見られる。敷地の中心にある池には周囲からいくつかの谷が入り、谷部は水田として利用されていたが、センター建設が決まってからはほとんどが放棄された。施設が建設されるまでは、周辺の住民だけが利用する里山環境の残されていたところであった。

こういったセンターの植生の概要を把握するため、センター工事中の平成3年7月からオープン後にかけて調査した。

本論文は、植生調査の結果をまとめて植生の概要について報告するとともに、センターオープンの前後で撮影された2枚の航空写真をもとに2種類の現存植生図を描き、センター開設当時に認められた工事による植生の変化の状況を比較し、記録にとどめることを目的としている。本論にはいるに先立ち、湿原の植生調査に協力いただいた岡山理科大学波田善夫先生、および先生の研究室の学生に感謝の意を表す。

調査地の概要

1. 地理的位置

センターは岡山県和気郡佐伯町田賀にあり、岡山県中部の東よりに位置している（図1）。水系は岡山県を流れる3大河川のうち吉井川の水系に属する。

2. 気 候

この地域の気候は、センターの気象観測資料から、1992年一年間記録では年平均気温が13.4C、年降水量が1220mmで(岡山県自然保護センター, 1994)、温暖で乾燥した瀬戸内海気候区に属している。

3. 地形と地質

センターの敷地は約100ヘクタールあり、中心にある約8ヘクタールの大きな池を中心として、池に向かっていくつかの谷が入るすりばち状の地形をしている。稜線までが敷地で、1つの集水域をすべて含んでいる。母岩は花崗岩である(光野, 1990)。

4. 植生の概要

本調査地の大部分を占めている植生はアカマツ林である。斜面下部や谷筋には、コナラ、アベマキなどの夏緑広葉樹を主体とした森林もみられる。

田尻大池、上池の周辺にはいくつかの谷が刻まれてお

り、その谷には水田として利用されていた跡地がみられる。水田跡地のいくつかは、センターの建設が決定してから放棄されたものもあり、多年草の雑草群落が発達している。放棄されてからかなりの年数経た所にはノイバラやクズが覆ったクズ群落が発達している。

また、池の周辺では、ショウブ、マコモあるいはカキツバタなどの水生植物が生育している。また、一部小面積ながら、カキランやサワオグルマなどが生育する湿地が見られた。この他に植林地、竹林はわずかだが見られる。

5. 過去の人間とのかかわり

センターの大部分に成立しているアカマツ林は、これまでに人間が管理し、利用してきた森林である。共用林を管理していた地区の区長さんの話では、共有林は過去に度々伐採されているが、敷地の一部にある私有林は計画的に管理されていたという。この私有林の大部分では松茸が生えていたが、昭和45年頃からほとんど生えなくなってしまうという。

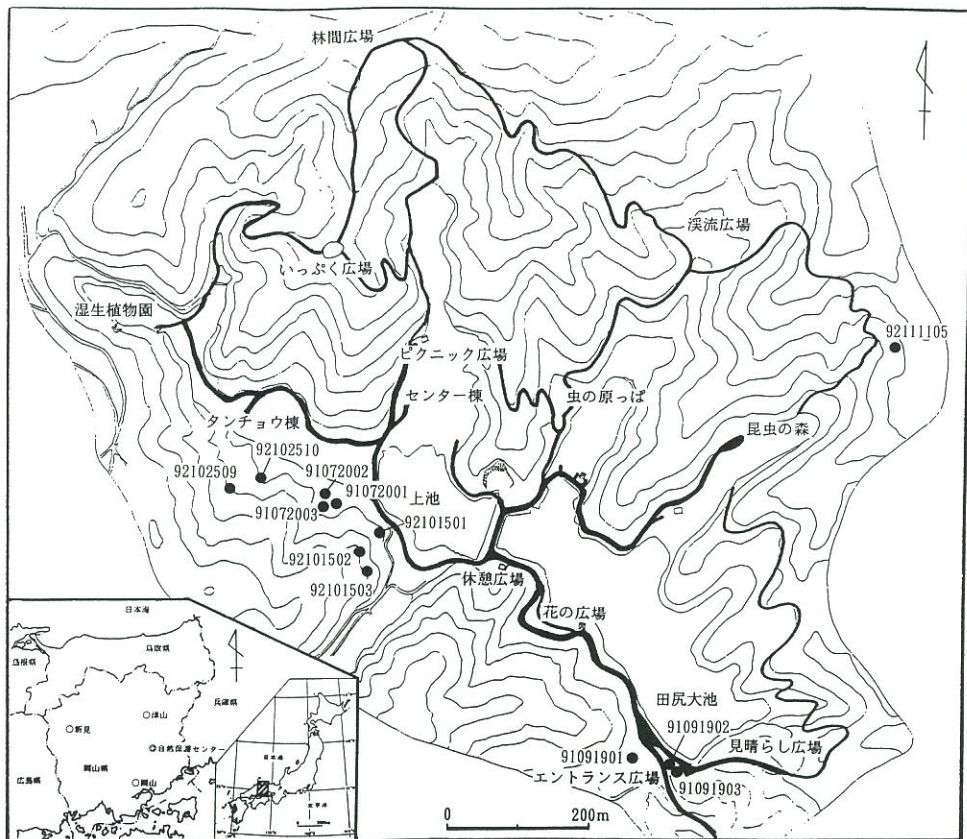
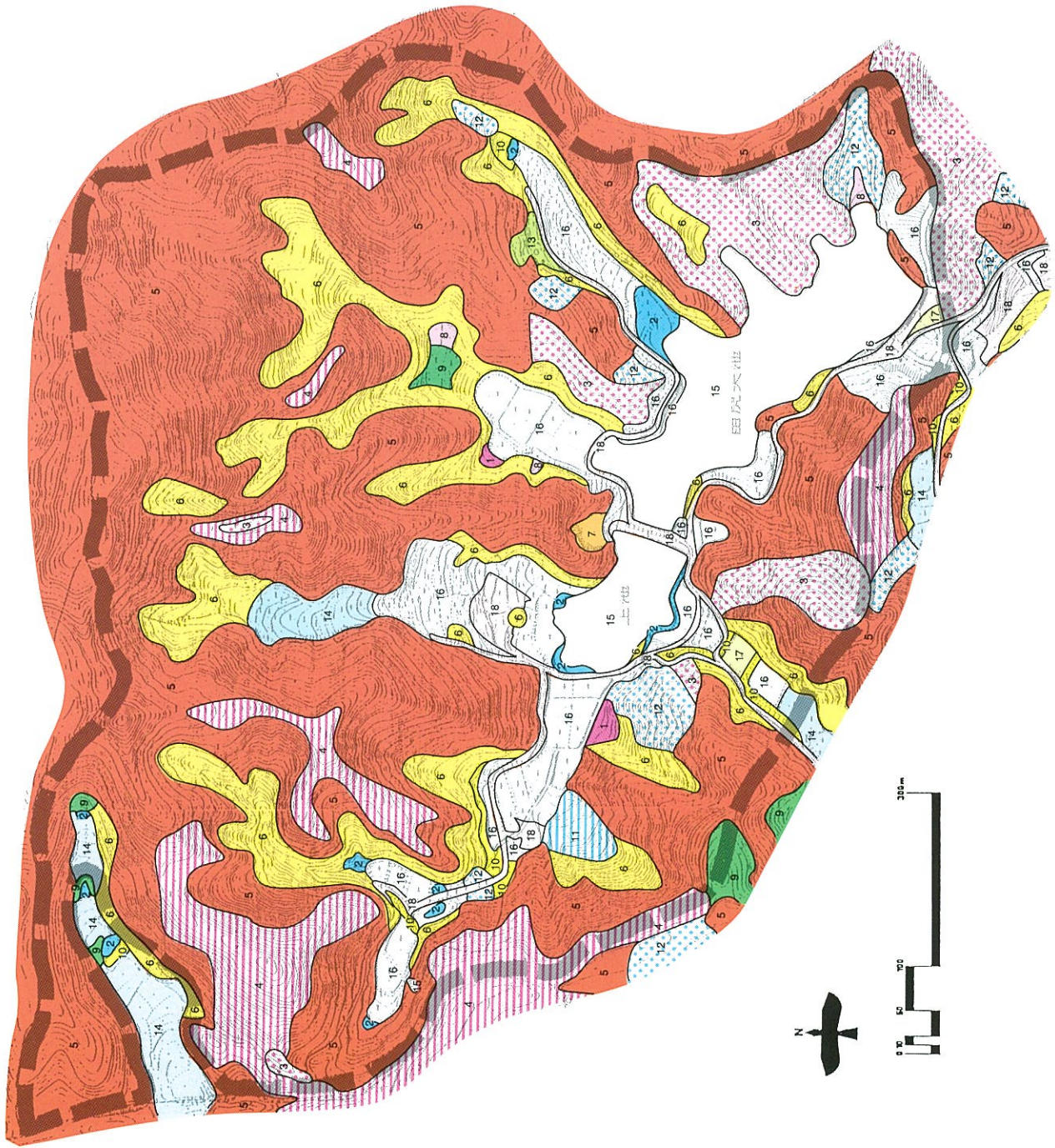


図1. センターの地理的位置および植生調査地点図. 数値はスタンド番号を示す.

表1. 岡山県自然保護センター草本群落組成表

		A: <i>Astilbe microphylla</i> community, A: チダケサシ群落			B: <i>Pueraria lobata</i> community, B: クズ群落			
		A			B			
Running number		1	2	3	4	5	6	通し番号
Stand number		91 07 20 01	91 07 20 02	91 07 20 03	91 09 19 01	91 09 19 02	91 09 19 03	スタンド番号
Altitude (m)		205	205	205	205	200	200	海拔 (m)
Slope aspect		-	-	-	116	225	230	斜面方位
Slope degree (°)		0	0	0	31	27	25	斜面傾斜 (°)
Quadrat size (m ²)		4	4	4	4	4	4	調査面積 (m ²)
1st herb layer height (cm)		-	-	-	120	-	-	第一草本層高さ (m)
Total coverage (%)		-	-	-	20	-	-	全植被率 (%)
2nd herb layer height (cm)		60	70	60	50	100	100	第二草本層高さ (m)
Total coverage (%)		80	95	75	100	100	100	全植被率 (%)
Number of species		18	18	20	12	6	8	出現種数
チダケサシ群落区分種								
<i>Astilbe microphylla</i>	H2	1.1	5.5	3.3	.	.	.	チダケサシ
<i>Cirsium sieboldii</i>	H2	3.3	3.3	1.1	.	.	.	キセルアザミ
<i>Isachne globosa</i>	H2	1.1	1.1	2.2	.	.	.	チゴザサ
<i>Scirpus fuirenooides</i>	H2	1.1	+	1.1	.	.	.	コマツカサススキ
<i>Eupatorium lindleyanum</i>	H2	+	+	+	.	.	.	サワヒヨドリ
<i>Lysimachia fortunei</i>	H2	+	+	+	.	.	.	ヌマトラノオ
<i>Equisetum arvense</i>	H2	+	+	+	.	.	.	スギナ
<i>Juncus effusus</i>	H2	+	+	+	.	.	.	イ
<i>Pogonia japonica</i>	H2	+	+	+	.	.	.	トキシウ
<i>Epipactis thunbergii</i>	H2	3.3	.	+	.	.	.	カキラン
<i>Eleocharis wichurae</i>	H2	1.1	.	+	.	.	.	シカクイ
<i>Hypericum laxum</i>	H2	+	.	+	.	.	.	コケオトギリ
<i>Carex maximowiczii</i>	H2	+	+	.	.	.	.	ゴウソ
<i>Rosa wichuraiana</i>	H2	+	+	.	.	.	.	テリハノイバラ
<i>Lycopus maackianus</i>	H2	+	.	+	.	.	.	ヒメシロネ
<i>Rosa paniculigera</i>	H2	.	2.2	+	.	.	.	ミヤコイバラ
<i>Carex hakonensis</i>	H2	.	1.2	+	.	.	.	コハリスゲ
クズ群落区分種								
<i>Pueraria lobata</i>	H2	.	.	.	5.5	4.4	3.3	クズ
<i>Andropogon virginicus</i>	H2	.	.	.	+	2.2	4.4	メリケンカルカヤ
<i>Polygonum cuspidatum</i>	H2	.	.	.	+	+	1.1	イタドリ
<i>Pteridium aquilinum</i> var. <i>latiusculum</i>	H2	.	.	.	1.1	.	2.2	ワラビ
随伴種								
<i>Miscanthus sinensis</i>	H2	+	+	+	1.1	3.3	1.1	ススキ
<i>Paederia scandens</i>	H2	.	+	+	+	.	.	ヘクソカズラ
<i>Wisteria floribunda</i>	H2	.	.	+	1.1	.	.	フジ
<i>Thelypteris palustris</i>	H2	1.1	.	.	.	.	.	ヒメシダ
<i>Eriocaulon cinereum</i>	H2	+	.	.	.	.	.	イトイヌノヒゲ
<i>Lonicera japonica</i>	H2	.	+	.	.	.	.	スイカズラ
<i>Scirpus wichurae</i>	H2	.	+	.	.	.	.	アブラガヤ
<i>Triadenum japonicum</i>	H2	.	+	.	.	.	.	ミズオトギリ
<i>Juncus papillosus</i>	H2	.	.	1.2	.	.	.	アオコウガイゼキショウ
<i>Cyperus haspan</i>	H2	.	.	+	.	.	.	コアゼガヤツリ
<i>Commelina communis</i>	H2	.	.	.	2.2	.	.	ツユクサ
<i>Lactuca indica</i>	H1	.	.	.	1.1	.	.	アキノノゲシ
<i>Youngia denticulata</i>	H1	.	.	.	1.1	.	.	ヤクシソウ
<i>Pteridium aquilinum</i> var. <i>latiusculum</i>	H1	.	.	.	1.1	.	.	ワラビ
<i>Erigeron canadensis</i>	H1	.	.	.	+	.	.	ヒメムカシヨモギ
<i>Arthraxon hispidus</i>	H2	.	.	.	+	.	.	コブナグサ
<i>Artemisia princeps</i>	H2	.	.	.	.	1.1	.	ヨモギ
<i>Youngia denticulata</i>	H2	.	.	.	.	+	.	ヤクシソウ
<i>Smilax china</i>	H2	.	.	.	.	.	1.1	サルトリイバラ
<i>Lyonia ovalifolia</i> var. <i>elliptica</i>	H2	.	.	.	.	.	+	ネジキ
<i>Solidago virga-aurea</i>	H2	.	.	.	.	.	+	アキノキリンソウ



岡山県自然保護センター現存植生図
(1993年) 凡例

1. 自然植生

- 1 湿生植物群落(チャケサシ群落)
- 2 水生植物群落(マコモ群落、カキツバタ群落、シヨウワ群落、ジュンサイ群落)
- 3 アカマツ低木群落

2. 代償植生

- 4 アカマツ亜高木群落
- 5 アカマツ高木群落
- 6 アカマツ・コナラ高木群落
- 7 アカメガシワ・ヌルデ群落
- 8 ノイバラ・イヌツグ群落
- 9 クス群落
- 10 ススキ群落
- 11 竹林(ハチク群落)
- 12 植林(ヒノキ群落)
- 13 緑地
- 14 水田及び畑
- 15 開放水域・裸地
- 16 人工植栽地
- 17 メリケンカルカヤ群落
- 18 建造物

図3. センターオープン後の1993年に撮影された航空写真をもとに描いた現存植生図.

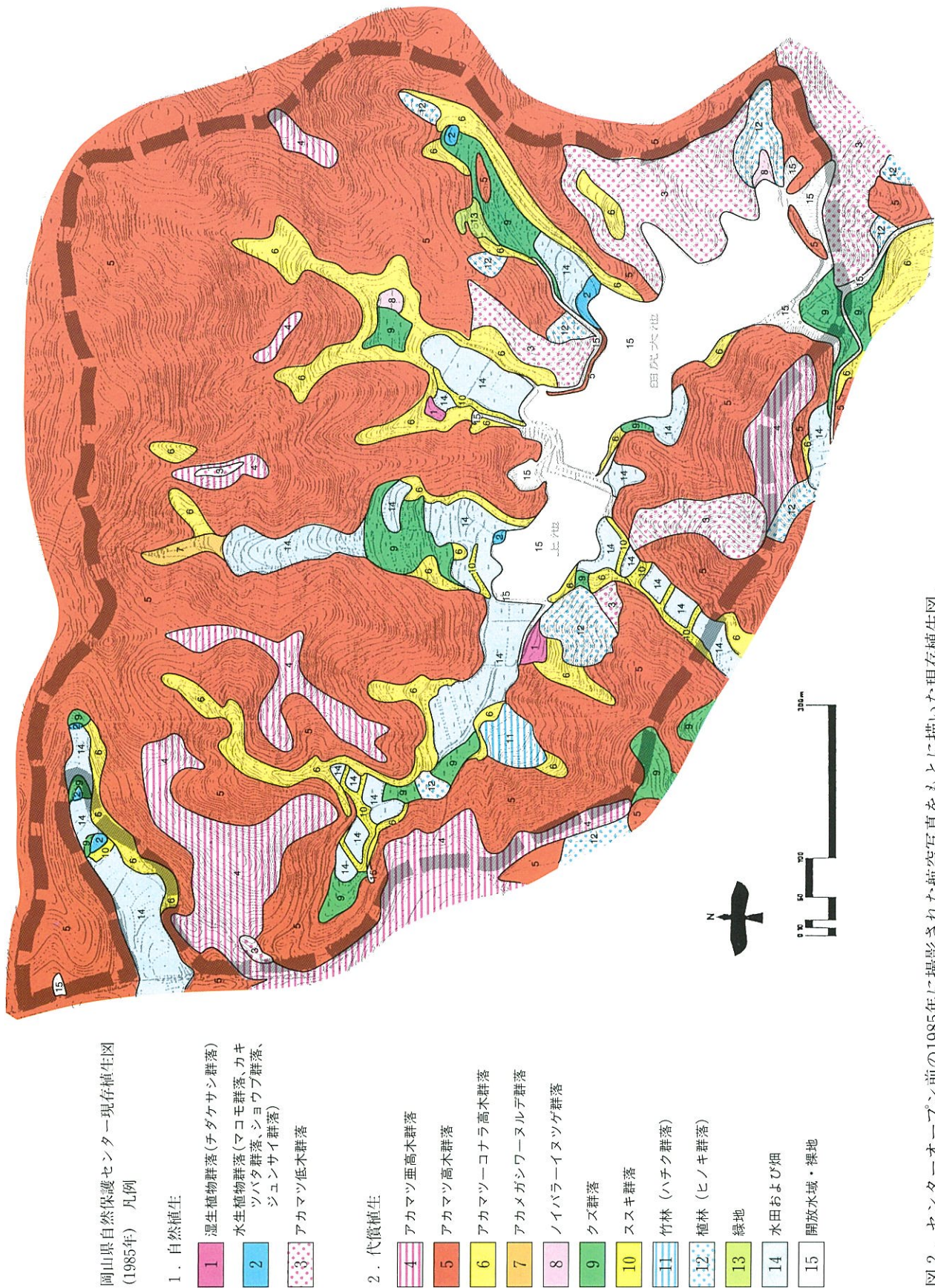


図2. センターオープン前の1985年に撮影された航空写真をもとに描いた現存植生図.

調査方法

センター内の現存する植生を調査し、センター内に発達している群落のタイプを明らかにするとともに、航空写真をもとにしてオープン前後の2種類の植生図を描き、植生図による植生の比較を行った。植生調査については植生調査法 (Braun-Blanquet, 1964; Mueller-Dombois & Ellenberg, 1974; 鈴木他, 1985) にしたがった。植生資料の解析には植生解析プログラムVEGET (波田・豊原, 1990) を用い群落組成表を作成した。また、過去の植生については地元の管理者からの聞き取り調査を行い、その範囲は航空写真から推定した。

なお、植物名については大井 (1983)、一部帰化植物については長田 (1984) にしたがった。

調査結果

1. 工事前植生

工事前の植生資料 (畔柳, 1990) とわずかではあるが工事中に得られた植生資料をもとにして、1985年に撮影された航空写真から読み取れる範囲で植生図を描いた (図2)。以下には植生資料と工事中に立ち入りセンター内で確認できた植物群落について、その概要を述べ、資料の得られた群落については組成表を作成した (表1, 表2)。

(1) 自然植生

①湿生植物群落 (表1-A; 写真6)

谷の部分では山と水田との境界の付近に水のたまりやすい場所があり、ここを中心として湿原ができやすくなっている。センター内にも3ヶ所こうした場所があり、サワギギョウ、チダケサシなどが生育する湿原がみられる。このうちの1ヶ所の湿原から3スタンドの植生資料が得られた。

この湿原にはチダケサシやキセルアザミが優占し、サワヒヨドリ、ヌマトラノオ、カキラン、トキソウ、ヒメ

シロネなどの湿原特有の植物の他に、スギナやチゴザサ、テリハノイバラやミヤコイバラなど水田の雑草や林縁性のツル植物も見られる。

②水生植物群落 (マコモ群落; 写真3, カキツバタ群落, ショウブ群落, ジュンサイ群落)

センター内には中央の2つの大きな池 (田尻大池と上池) の他に、灌漑用として小さな池がいくつか造られている。こうした池の周辺ではマコモ、カキツバタ、ショウブなどの抽水植物が生育し、それぞれの植物の優占する群落が成立しているが、互いに混生して群落をつくることはない。また池内部には浮葉植物のジュンサイが生育する池も見られる。植生図ではこれらの群落を一括して水生植物群落とした。

③アカマツ—ハナゴケ群落

アカマツ—ハナゴケ群落は低木のアカマツが優占し、林床にはハナゴケやトゲシバリの地衣類が生育する群落で、日当たりの良い乾燥しやすい尾根にみられる。センターでは数ヶ所に分布している。

(2) 代償植生

①アカマツ林

本調査域の大部分はアカマツ林で占められている。このアカマツ林は人間活動の結果、伐採や山火事によって繰り返し破壊されたと考えられ、植生の回復にかかった時間によっていくつかのタイプの群落に区分される。

アカマツ林の状況についてはセンター研究報告第2号 p.13~24 (西本・波田, 1994) で詳しく述べているが、階層の発達状況の違いにより、アカマツ低木群落、アカマツ亜高木群落、アカマツ高木群落、アカマツ—コナラ高木群落が認められた。アカマツ低木群落は前述のアカマツ—ハナゴケ群落にあたり、センター内ではごく一部にみられるに過ぎない。アカマツ亜高木群落は尾根から斜面上部などを中心に広がり、アカマツ高木群落は斜面

表2. 岡山県自然保護センター植林および竹林の群落組成表

A: <i>Chamaecyparis obtusa</i> community, B: <i>Phyllostachys bambusoides</i> community							
A: ヒノキ群落, B: マダケ群落							
	A				B		
Running number	1	2	3	4	5	6	通し番号
Stand number	92	92	92	92	92	92	スタンド番号
	10	10	10	11	10	10	
	15	15	15	11	25	25	
	01	02	03	05	09	10	
Altitude (m)	210	230	225	250	220	210	海拔 (m)
Slope aspect	90	64	110	210	40	60	斜面方位
Slope degree (°)	18	17	23	17	12	16	斜面傾斜 (°)
Quadrat size (m ²)	25	25	25	100	100	100	調査区面積 (m ²)
Tree layer height (m)	-	-	-	16	20	19	高木層高さ (m)
Total coverage (%)	-	-	-	100	100	100	全木層被率 (%)
1st shrub layer height (m)	4	4	4	4	-	-	第一低木層高さ (m)
Total coverage (%)	80	70	70	5	-	-	全低木層被率 (%)
2nd shrub layer height (m)	1.5	1.5	1.8	2	3	2	第二低木層高さ (m)
Total coverage (%)	40	60	50	50	20	10	全低木層被率 (%)
Herb layer height (cm)	30	60	30	50	50	50	草本層高さ (cm)
Total coverage (%)	10	10	20	20	5	3	全草本層被率 (%)
Number of species	28	30	24	18	19	15	出現種数
ヒノキ植林群落区分種							
<i>Chamaecyparis obtusa</i>	3・3 3・3 3・3 5・5				1・1	・	ヒノキ
マダケ群落区分種							
<i>Phyllostachys bambusoides</i>	・	・	・	・	5・5 5・5		マダケ
随伴種							
<i>Eurya japonica</i>	2・2	2・2	2・2	3・3	2・2	1・1	ヒサカキ
<i>Ilex crenata</i>	+	+	+	+	+	+	イヌツゲ
<i>Smilax china</i>	+	+	+	+	+	+	サルトリイバラ
<i>Rhus trichocarpa</i>	1・1	1・1	+	+	+	+	ヤマウルシ
<i>Quercus glauca</i>	+	+	+	1・1	1・1	・	アラカシ
<i>Ardisia japonica</i>	+	1・2	・	+	+	+	ヤブコウモリ
<i>Viburnum erosum</i>	+	+	+	・	+	+	コバノガマズミ
<i>Evodiapanax innovans</i>	1・2	1・1	1・1	・	+	・	タカノツメ
<i>Quercus serrata</i>	1・1	+	・	2・2	・	1・1	コナラ
<i>Clethra barbinervis</i>	2・2	1・1	1・1	・	・	・	リョウブ
<i>Rhododendron macrosepalum</i>	1・1	1・1	+	・	・	・	モッコリ
<i>Rhododendron reticulatum</i>	1・1	2・2	2・2	・	・	・	コバノミツバツツジ
<i>Acanthopanax sciadophylloides</i>	+	+	1・1	・	・	・	コシアブラ
<i>Ilex pedunculosa</i>	2・2	+	1・1	・	・	・	ソコゴ
<i>Lyonia ovalifolia</i> var. <i>elliptica</i>	1・1	1・1	1・1	・	・	・	ネムジキ
<i>Albizia julibrissin</i>	+	+	+	・	・	・	ネムノキ
<i>Wisteria floribunda</i>	+	+	・	・	・	+	フジ
<i>Pieris japonica</i>	+	・	+	・	・	+	アセビ
<i>Pinus densiflora</i>	・	2・2	2・2	1・1	・	・	アカマツ
<i>Vaccinium bracteatum</i>	・	1・1	+	・	+	・	シヤマツツジ
<i>Callicarpa mollis</i>	・	1・1	・	+	+	・	ヤマサキ
<i>Struthiopteris niponica</i>	・	+	+	・	+	・	シシガシラ
<i>Ligustrum japonicum</i>	・	・	・	+	+	+	ネズミモチ
<i>Cymbidium goeringii</i>	・	・	・	+	+	+	シュラン
<i>Tripterospermum japonicum</i>	+	+	・	・	・	・	ツルリンドウ
<i>Ampelopsis brevipedunculata</i>	+	+	・	・	・	・	ノブドウ
<i>Quercus variabilis</i>	1・1	・	・	・	・	1・1	アベマキ
<i>Miscanthus sinensis</i>	+	+	・	・	・	・	ススキ
<i>Akebia trifoliata</i>	+	・	・	+	・	・	ミツバアケビ
<i>Dicranopteris pedata</i>	・	+	+	・	・	・	コシダ
<i>Cryptomeria japonica</i>	・	・	・	+	+	・	スギ
一回出現の種							
No. 1: <i>Pleioblastus shibuyanensis</i> f. <i>pubescens</i> ケネザサ +, <i>Prunus verecunda</i> カスミザクラ +, <i>Sorbus japonica</i> ウラジロノキ 1・1, <i>Rhus javanica</i> ヌルデ +, No. 2: <i>Ilex macropoda</i> アオハダ +, <i>Gleichenia japonica</i> ウラジロ 1・2, <i>Carex stenostachys</i> ニシノホンモンジスゲ +, <i>Viburnum wrightii</i> ミヤマガマズミ +, No. 3: <i>Pourthiaea villosa</i> var. <i>laevis</i> カマツカ +, <i>Vaccinium oldhamii</i> ナツハゼ +, <i>Vaccinium hirtum</i> ウスノキ +, <i>Vitis ficifolia</i> var. <i>lobata</i> エビツル +, No. 4: <i>Millettia japonica</i> ナツフジ +, <i>Carex lanceolata</i> ヒカゲスゲ +, <i>Ainsliaea apiculata</i> キッコウハグマ +, <i>Osmanthus heterophyllus</i> ヒイラギ +, No. 5: <i>Symplocos coreana</i> タンナサワフタギ +, <i>Elaeagnus pungens</i> ナワシログミ +, <i>Rhynchosia acuminatifolia</i> オオバタンキリマメ +, No. 6: <i>Euonymus oxyphyllus</i> ツリバナ +, <i>Callicarpa japonica</i> ムラサキシキブ +, <i>Osmunda japonica</i> ゼンマイ +							

を中心に広く分布している。またアカマツ-コナラ高木群落は斜面下部を中心に分布し、常緑針葉樹のアカマツとコナラやアベマキなどの夏緑広葉樹が混生する群落となっている。

アカマツ亜高木群落とアカマツ高木群落は、アカマツ-アラカシ群集 (Toyohara, 1984) と種組成が一致したことから、この群集に同定するのが妥当と考えられた。また、アカマツ-コナラ高木群落は種組成的にはアカマツ-アラカシ群集からコナラ-アベマキ群集への移行群落と考えられるが、アカマツ-アラカシ群集に近いことから、同群集に位置づけた。

②アカメガシワ-ヌルデ群落

植木の伐採後、放置された地点ではヌルデの優占する群落が発達している。また、池の堤防を修理するために土砂を除去した後にできた裸地では、その後遷移してこの群落になった所も見られる。

③ノイバラ-イヌツゲ群落

池にある入江などの水際では、イヌツゲが生育できるようにやや乾燥した部分がある。ここではイヌツゲが密生し、それをおおうようにノイバラが生育している。また、過去に水田として利用されていた場所のうちやや湿潤なところは放棄されてからかなりの時間が経過しており、ノイバラやイヌツゲで覆われるようになったところもある。

④クズ群落 (表1-B; 写真4)

田尻大池の堤防斜面などではクズの優占する群落がみられた。堤防はセンター周辺の管理状況から判断して、年に1~2回程度草刈や火入れが行われている。この堤防でも安全上こうした管理が行われていたと考えられるが、センターの建設中にはこうした管理は行われていないようであった。このため、クズが堤防の斜面を覆うように生育し、クズに覆われたために生育する植物は限ら

れている。

⑤ススキ群落

中央の2つの池周辺や水田の法面、放棄後年数が経過した水田跡地にはススキの優占する群落がみられた。しかし、多くの場所は施設がつくられるために消失していたため、植生資料は得られなかった。

⑥竹林 (ハチク群落; 表2-B)

センター内では1ヶ所竹林がみられた。この竹林にはハチクが優占している。竹林内にはアベマキの高木が1本あることから、以前はコナラやアベマキの優占する群落があったものと考えられる。この植林地から2ヶ所の植生資料が得られた。

⑦植林 (ヒノキ群落; 表2-A)

センター内には小面積ながら6ヶ所植林しているところがある。植えられている植物はヒノキが中心で、植林して10から20年ほどの比較的若い植林が多く、一部では30年近い植林もある。植林地の資料は4スタンドが得られた。

⑧緑地

センター内には墓地があり、この部分は私有地となっている。この墓地内部の調査はできなかったため、植生図上では緑地として取り扱った。

⑨水田 (写真1, 2) および畑

センター内には水田が多くあった。植生図を描いた航空写真が撮影されたころには、水田耕作地として利用されていたが、調査資料は得られなかった。この水田はセンターの建設が決まってから耕作されなくなったため、放棄後年数の経過にしたがって生育する植物の異なる水田雑草群落が認められる。水田雑草群落については、センター研究報告第1号のp.41-52 (西本ほか, 1994) で詳

しく述べているのでここでは省略する。

⑩開放水域・裸地

田尻大池と上池には植生はなく開放水域である。池の堤防上および堤防を改修するために土砂を採取した場所は植生がなく裸地であった。これらは無植生とした。

2. 工事後の植生

工事後1993年に撮影された航空写真をもとに描かれた植生図を図3に示した。この植生図で示されたように、植生が工事前のものに比べて違った部分は次の点である。

水田および畑→建造物, 人工植栽地

工事前には水田であった部分にセンターの施設が造られたため、凡例では建造物と人工植栽地として扱った。人工植栽地の中には、移植によって造られた人工湿原が含まれている。なお、この湿生植物群落については別の論文で報告する予定である。一部の放棄水田跡はススキ群落に遷移した部分も見られた。

また、人工植栽地に植栽された植物の種類についてはセンターの業務年報第1号および第2号に記載されている。

裸地→人工植栽地

池の堤防を修理するために土砂が採取されてできた裸地には、シーカシ類の人工植栽がなされた。ここは、植生図では人工植栽地として扱った。

ノイバライヌツゲ群落→人工植栽地

ノイバライヌツゲ群落はもともと水田耕作地であったところが放棄され、長い間経過したあとに成立した群落であるが、谷の部分はほとんどがセンターの施設になったために、人工植栽地にかわった。

クズ群落→メリケンカルカヤ群落

クズ集落は池の堤防斜面などで発達していた群落であるが、草刈などでクズが少なくなり、ワラビ、メリケンカルカヤなどが生育する草本群落にかわった。

その他の群落→以前と同じで大きな変更はない

その他の群落については、ほとんど以前のものであるが、1991年頃から目立ってきたマツ枯れのために、枯れたマツを除去した後は斜面下部を中心としてコナラが優占する森林が発達するようになっている。今後アカマツコナラ高木群落は、次第にコナラだけが優占する群落に移行していくものと推定される。

2. 過去の植生

植生図を描くのに用いた航空写真をもとに、林齢や森林の現況から判断して、土地の利用状況を地図上に表すことができる。センターの敷地は池を中心とした水田耕作地と森林というように大きく2つに区分でき、しかも森林は低木林と高木林の境界が明確に読み取れることから、過去に行われた森林伐採の範囲を知ることができる。こうした情報をもとにして、林の年齢を示す地図を描いた(図4)。

森林の年齢を調べると、ある範囲でほぼ同じ年齢のマツが分布していることがわかってきた。センターではマツ枯れによって枯れたマツを伐倒して駆除しているが、跡に放置されている切り株の年輪を調べたり、また、枯れていないところではマツの年輪を生長錘を使って調べた結果から、図4に示したようなおよその林齢を示す分布図を作成した。

同時に、この森林を管理していた地元の部落の区長(代表者)に過去の様子を聞き取り調査した。30年ほど前にここを管理していたという88歳(1992年当時)を迎えた老人の話と年輪調査の結果を総合するといくつかの事実が明らかになった。

田尻大池と上池を含む谷から北の部分が共有地で、こ

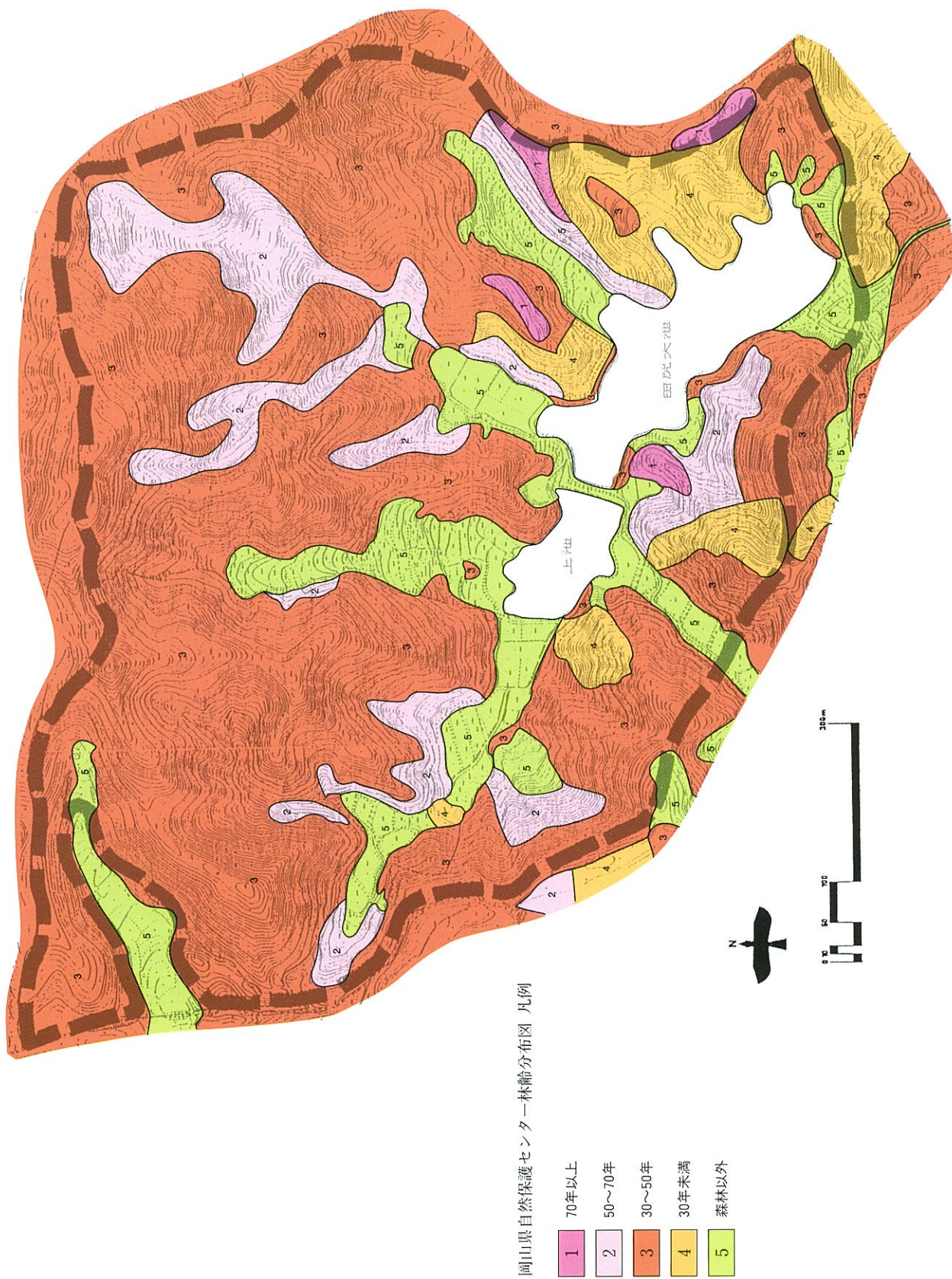


図4. 林齢分布図. 主なマツの年輪を読み, 航空写真をもとにして森林の発達状況から判断しながら描いた. 林齢は1993年当時のものである.

こでのアカマツのほとんどが30年～40年の樹齢を示していた。これは、昭和30年代に「坑木」とよばれた炭坑の坑道を支える木として軽くて強いまっすぐに伸びたアカマツが伐り出され、その跡にクロマツなどが植栽されたという話と一致する。しかし、一方でアカマツの中にはこれよりも樹齢の大きいものもあった。こうしたアカマツには尾根を中心に残された100年に近い樹齢のものもあつたり、斜面でも50年前後のものが残されたりした。その当時坑木にならない太いものや細いものは伐らずに残されたという話から判断すると、伐採の対象にならないものが残されたことになる。この当時の高木のアカマツは、第2次世界大戦以前の伐採後に生育したものと考えられる。

また、元区長さんからは、伐った跡にはマツを植林した（おそらくクロマツを植林したと考えられる）が、ずいぶん枯れてしまったがそのままほおっておいたという話を聞いたが、こうした事実はアカマツに混じってクロマツがみられ、そのほとんどのクロマツの年齢が40年前後であることと一致している。現在では、生き残ったクロマツと枯れたクロマツの後に種子から成長してきたアカマツが生き残っていると考えていいだろう。

また、田尻大池北東側の一部は10年ほど前に伐採してそのままほって置いたというが、なぜ伐採したのかはわからないという話であった。現在では樹高7m前後のアカマツが優占するアカマツ低木群落となっている。

まとめ

1. 自然保護センターの植生について調査し、オープン前の航空写真をもとに現存植生図を描き、オープン後の航空写真から描いた現存植生図との比較を行った。また、以前の管理者からの聞き取り調査から過去の森林の利用状況を推定した。

2. オープン前のセンターでは次の群落が認められた。

(1) 自然植生

① 湿生植物群落

② 水生植物群落（マコモ群落、カキツバタ群落、ショウブ群落、ジュンサイ群落）

③ アカマツ—ハナゴケ群落

(2) 代償植生

① アカマツ林（アカマツ亜高木群落、アカマツ高木群落、アカマツ—コナラ高木群落）

② アカメガシワーヌルデ群落

③ ノイバラ—イヌツゲ群落

④ クズ群落

⑤ ススキ群落

⑥ 竹林（ハチク群落）

⑦ 植林（ヒノキ群落）

⑧ 緑地

⑨ 水田および畑

⑩ 開放水域・裸地

3. オープン後、センターの植生は次のような群落に変更があった。

水田および畑→建築物、人工植栽地

裸地→人工植栽地

ノイバラ—イヌツゲ群落→人工植栽地

クズ群落→メリケンカルカヤ群落

その他の群落→アカマツ—コナラ高木群落の範囲がやや広がった以外は以前と同じで大きな変更はない

引用文献

- Braun-Blanquet, J. 1964. Pflanzensoziologie. 3. Aufl. 865pp. Springer-Verlag, Wien.
- 波田善夫・豊原源太郎. 1990. 植物社会学表操作プログラムVEGET. 112pp. ヒコビア会, 広島.
- 畔柳 鎮. 1990. 田尻大池周辺の植生. 岡山県佐伯町田尻大池周辺の自然, 2-25. 岡山県.
- 光野千春. 1990. 田尻大池周辺の地質. 岡山県佐伯町田尻大池周辺の自然, 89-92. 岡山県.
- Mueller-Dombois, D & Ellenberg, H. 1974. Aims and methods of vegetation ecology. 547pp. John Wiley &

Sons, New York.

西本 孝・波田善夫. 1994. 岡山県自然保護センター森林植生1. 森林の種組織と群落構造. 岡山県自然保護センター研究報告 2: 13-24.

西本 孝・西平直美・地職 恵・高橋和成. 1994. 自然保護センター放棄水田の植物群落. 岡山県自然保護センター研究報告 1: 41-52.

岡山県自然保護センター. 1994. 岡山県自然保護センター一年報第1号. 118pp.

大井次三郎. 1983. 新日本植物誌 (北川政夫改訂).

1716pp. 至文堂, 東京.

長田武正. 1984. 検索入門野草図鑑全8巻. 保育社, 大阪.

鈴木兵二・伊藤秀三・豊原源太郎. 1985. 植生調査法II—植物社会学的研究法—. 190pp. 共立出版, 東京.

Toyohara, G. 1984. A phytosociological study and a tentative draft on vegetation mapping of the secondary forests in Hiroshima prefecture with special reference to pine forests. J. Sci. Hiroshima Univ., Ser. B, Div. 2, 19: 131-170. Hiroshima.



写真1. 上池周辺のセンターオープン前の様子. 以前は棚田がつくられ, その周辺では草本群落が見られた. 現在はセンター棟がある.

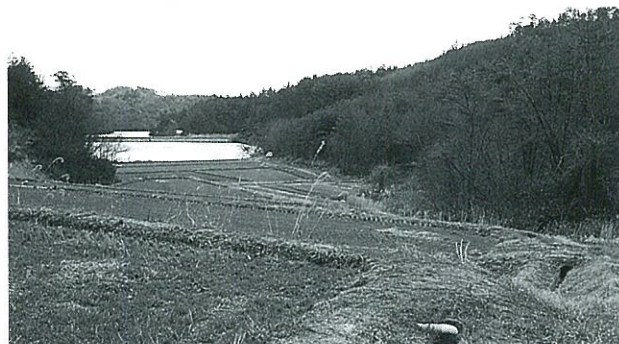


写真2. 水田として利用されていた所. 現在はタンチョウ飼育施設がつくられている.



写真3. 工事中昆虫の森. 手前にはマコモが優占する水生植物群落が見られ, 右側斜面にはコナラアカマツ高木群落が発達している.



写真4. 田尻大池の堤防斜面に発達するクズ群落. 現在はエントランス広場の人工植栽地となっている.



写真5. 放棄水田跡地に発達する草本群落.



写真6. チダケサシが優占する湿生植物群落.