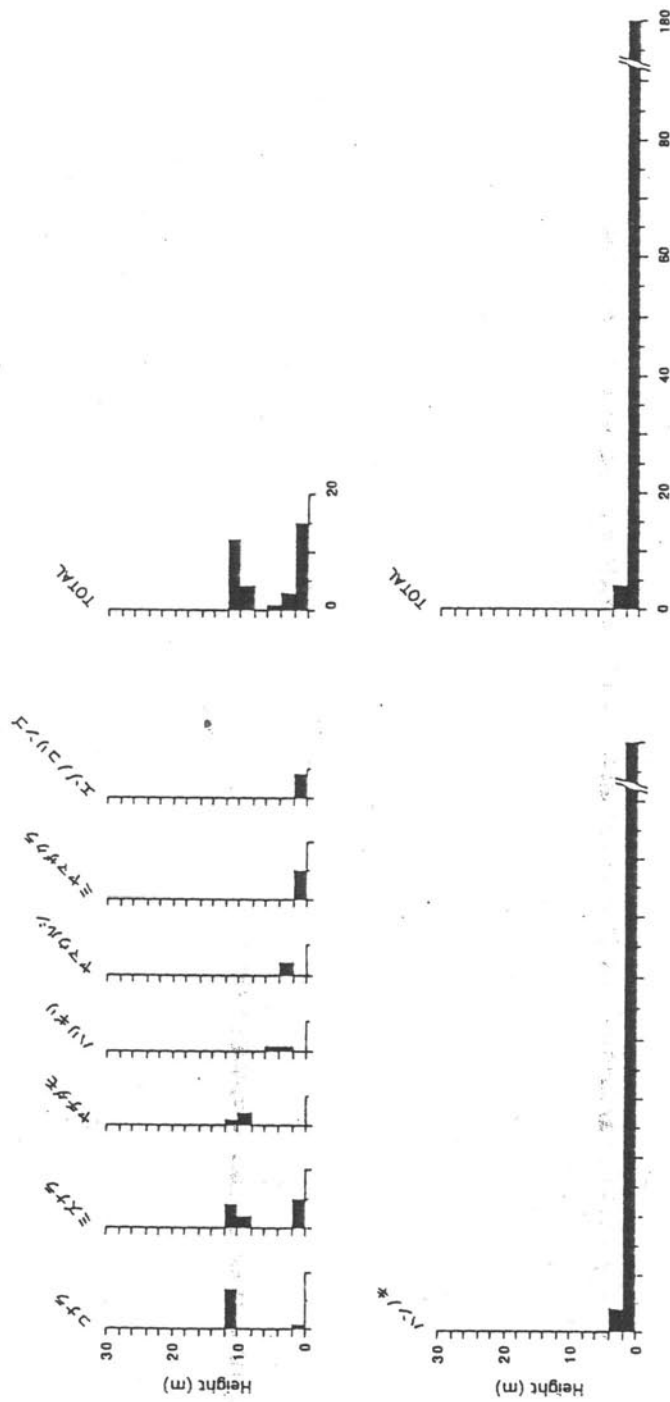


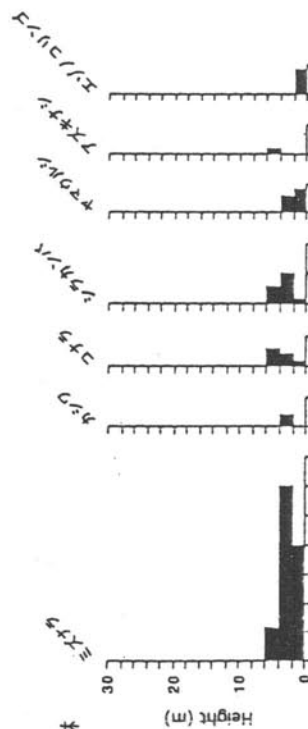
樹高1.3m以上の樹種の樹高階分布

北海道ウトナイ湖

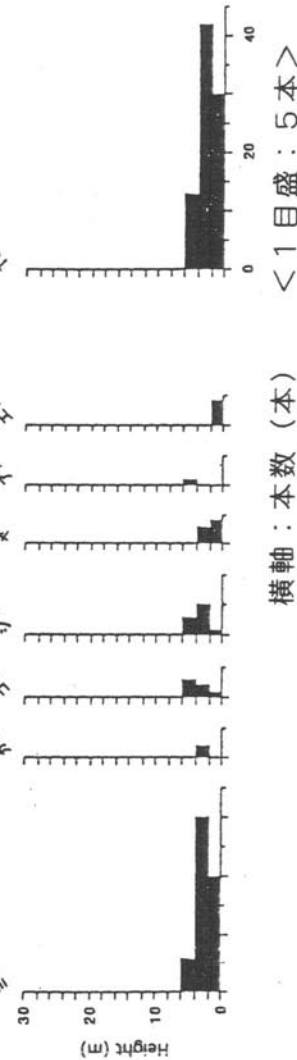
B 広葉樹二次林



C ハンノキ林



C 砂丘上のミズナラ林



横軸：本数（本） <1目盛：5本>

階層：2m 階層 (2m 以上の階層)

図II-3-4 北海道重点エリアの植生調査区画における森林構成種の樹高階分布

各調査区域の優占種をあげると以下のようになる。

B：ミヤコザサ、チシマザサ

C-1：ヨシ、イワノガリヤス、ナガボノシロワレモコウ、エゾサワスゲ

C-2：イワノガリヤス、ムジナスゲ、ヤマアワ

D-3：ヨシ、ヒカゲスゲ、(コケ類、ハナゴケ類)

C-1は、樹木がほとんど見られない湿性草原である。C-2とC-3についても、木本類の種構成に大きな差があったのと同様、草本類の種構成にも大きな差がある。C-2の出現種は8種、C-3の出現種は15種に対し、2地域共通に出現した種は、ヨシ1種であった。むしろC-3の出現種はBに共通するものが多い(9種)。C-2とC-3との差異は土壌水分や土壌養分の差に起因しているものと思われる。また、C-1とC-2との差異は、主に水分条件の差によるものと思われる。

Cの3地点ではヨシ、イワノガリヤス、スゲ類といった低層湿原に出現するイネ科植物が優占するのに対し、Bではササ類が優占する。水辺環境を示す要素はあるものの、この調査地は、この周辺地域の丘陵地に広くみられるコナラ・ミズナラ林(ミズナラ-カシワ-コナラ群落)であることを林床植物も示している。

#### 3-4-4. 埼玉県

##### ① 調査林分の概況(表Ⅱ-3-10)

2つの森林は、

1)鎌北湖、広葉樹二次林(アラカシ・モミ・ヤマザクラ・ケヤキ林)

2)西大久保、広葉樹二次林(コナラ・クリ林)

である。( )内は相対胸高断面積合計(RBA)によって算出した優占型を示す。鎌北湖は優占種が4種と多く、多様性の高い林である。両方をあわせると16種が出現するが、両方の林分で出現するのはヤマザクラとコナラの2種しかなく、この2つの森林は広葉樹二次林とはいってもかなり異なった群落となっている。西大久保では本数にしてコナラの約40%、クリの約30%が萌芽であり伐採後に成立した萌芽二次林である。

##### ② 林分のサイズ構造からみた概況(図Ⅱ-3-5、6及び表Ⅱ-3-12)

鎌北湖では、高木層にみられる種の中で低木層にまで個体がみられる、すなわち次の世代が現れているのはアラカシのみである。モミ・ヤマザクラ・ケヤキは大径木が数個体が断続的にあるけれども、実生では全く出現せず、更新が行われていないといえる。

西大久保地区では林床のササ刈りが最近も行われており、1.3~5mの個体は急激に減少している。直径階・樹高階分布には含めなかったが、萌芽個体も多く存在しており個体の維持といった点で萌芽再生が有効に働いているかもしれない。しかし、実生は高木種であるコナラが他種と比較して多く見られ、これが定着実生となりうるかどうか今後の変化を追跡することが必要である。詳細に位置図をとっているようなのでこの位置をXとYの値にして元データ内に

表II-3-10 埼玉県重点七列ツグ地域の植生調査区画における森林構成種の  
胸高断面積合計、相対胸高断面積合計、本数密度

SPECIES	埼玉県					
	緑北湖			西大久保		
	BA (m <sup>2</sup> /ha)	RBA (%)	Stem dens. (/ha)	BA (m <sup>2</sup> /ha)	RBA (%)	Stem dens. (/ha)
アサギ	16.7	31.2	1867			
ミ	13.6	25.4	33			
ヤマザクラ	7.9	14.8	100	0.6	2.7	50
カヤ	4.8	8.9	100			
ヤマブキ	2.8	5.2	1333			
コナラ	2.7	5.1	67	11.8	55.1	550
ヒサキ	2.2	4.2	2267			
アサ	0.7	1.3	1533			
コナラカシ	1.2	2.3	33			
ツバキ	0.5	1.0	200			
アサ	0.3	0.5	33			
ヒサキ	0.0	0.1	67			
アサ	0.0	0.1	167			
アサ	0.0	0.0	33			
ク				6.7	31.3	525
アサ				2.1	9.6	550
UNKNOWN				0.3	1.2	75
TOTAL	53.5	100.0	7867	21.4	100.0	1750

BA : 胸高断面積合計 (cm<sup>2</sup>) RBA : 相対胸高断面積合計 (%) Stem dens. : 樹幹密度 (本 / ha)

表II-3-11 埼玉県重点モニタリング地域の植生調査区画における樹木の健康度

樹高 1.3m 以上の個体の健康度によるクラス分け。値は個体数密度 (本 / 100m<sup>2</sup>) で示した。

SPECIES	埼玉県									
	鎌北湖					西大久保				
	広葉樹二次林					広葉樹二次林				
	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
アサギ	1.0	1.0	3.7	5.0	8.0	-	-	-	-	-
ミ	-	-	-	-	0.3	-	-	-	-	-
ヤマシラ	-	-	-	0.3	0.7	-	-	-	-	-
クサ	-	-	-	-	1.0	-	-	-	-	-
アサギ	0.7	0.3	0.7	3.3	8.3	-	-	-	-	-
コナ	0.3	-	-	-	0.3	-	-	-	-	-
ヒサキ	1.3	-	1.7	6.0	13.7	-	-	-	-	-
アサ	0.7	-	0.3	1.0	13.3	-	-	-	-	-
コナ	-	-	0.3	0.3	-	-	-	-	-	-
アサ	0.3	-	-	0.7	1.0	-	-	-	-	-
クサ	-	-	-	0.3	-	-	-	-	-	-
ヒサキ	0.3	-	-	-	0.3	-	-	-	-	-
アサ	-	-	-	0.3	1.3	-	-	-	-	-
クサ	-	-	-	-	0.3	-	-	-	-	-
TOTAL	4.7	1.3	6.7	17.3	48.7	-	-	-	-	-

健康度のランク (0~4) は、平成4年度生態系総合モニタリング調査要項 (参考資料3) を参照のこと。

表Ⅱ-3-12 埼玉県重点林列ツグ地域の植生調査区画における実生密度

実生密度 (本 / 100m<sup>2</sup>)

埼玉県		
	鎌北湖 広葉樹二次林	西大久保 広葉樹二次林
Area(m <sup>2</sup> )	75	4
Sp.		
イヌカヤ	1.3	.
イヌシテ	1.3	.
シロタモ	1.3	.
キツタ	2.7	.
シュロ	2.7	.
スタシイ	2.7	.
ヒイラキ	2.7	.
ツルグミ	5.3	.
ヒサカキ	8.0	.
ヤフツハキ	13.3	.
アオキ	34.7	.
アラカシ	36.0	.
チャノキ	64.0	.
ニシキキ	.	25.0
ヤマツツジ	.	25.0
イホタ	.	50.0
スイカカスラ	.	50.0
コナラ	.	1775.0
TOTAL	176.0	1925.0

表Ⅱ-3-13 埼玉県重点エリア地域の植生調査区画における草本層の組成

	埼玉県					
	鎌北湖			西大久保		
	広葉樹二次林			広葉樹二次林		
	C	H	RD	C	H	RD
アスマネササ				76.3	130.0	99.4
スイカスラ				1.1	23.0	0.3
テйкаスラ	+	49.0	63.4			
アケビ				1.4	16.0	0.2
Carex spp.				1.0	12.0	0.1
シヤビゲ	+	14.0	18.1			
シュラン	+	18.0	7.8			
トウコクシタ	+	15.0	6.5			
ミツハアケビ				+	10.0	0.0
イタヒカスラ	+	10.0	4.3			
ヤブラン				+	3.0	0.0
タチツホスミレ				+	5.0	0.0

C：被度（%） H：最大自然高（cm） RD：優占度（%）

樹高1.3m以上の樹種の直径階分布

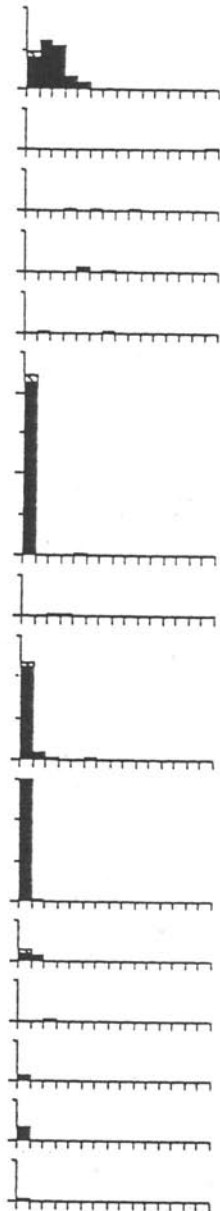
▨ : 枯死木

埼玉県

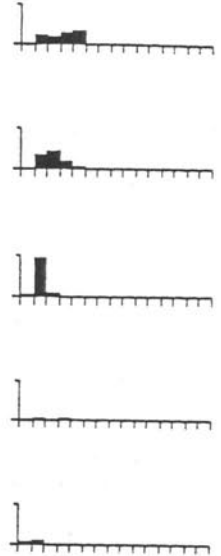
縫北湖

西大久保

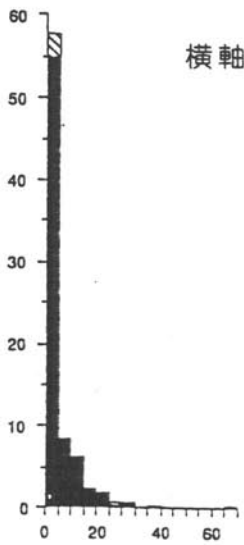
縦軸：本数（本） < 1目盛：5本 >



アラカシ  
モミ  
ヤマザクラ  
ケヤキ  
コナラ  
ヒサカキ  
コハウチワカエデ  
ヤブツバキ  
アオキ  
ツクバネガシ  
タブノキ  
ヒイラギ  
チャノキ  
モチノキ

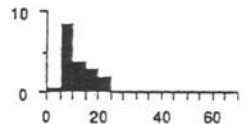


コナラ  
クリ  
エゴノキ  
ヤマザクラ  
UNKNOWN



横軸：胸高直径階（DBH Class、5cm ごとの階級）

TOTAL

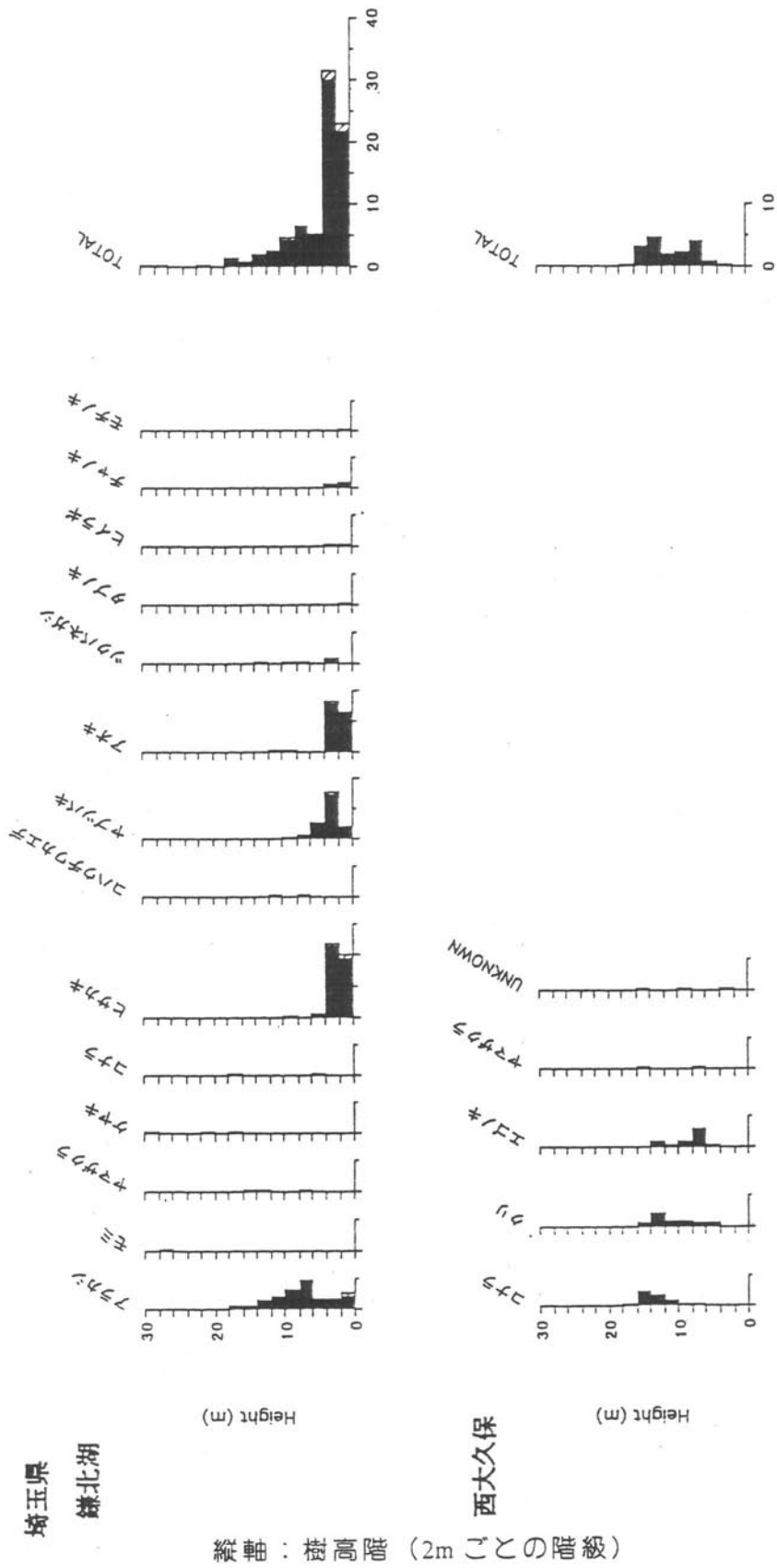


TOTAL

図II-3-5 埼玉県重点モリツグ地域の植生調査区画における森林構成種の直径階分布

樹高1.3m以上の樹種の樹高階分布

▨ : 枯死木



横軸：本数 (本) < 1目盛：5本 >

図Ⅱ-3-6 埼玉県重点7列7ヶ地域の植生調査区画における森林構成種の樹高階分布



加えるのが望ましい。

③ 個体の健康度からみた概況 (表Ⅱ-3-11)

落葉樹が多いが調査時期の関係から健康度については調査できていない。

④ 草本層の概況 (表Ⅱ-3-13)

草本層は 12 種出現しているが 2 つのプロットのどちらにも出てくる種はない。鎌北湖はどれも被度が低い。西大久保ではアズマネザサは最大自然高が 130cm で被度は 76.3% と高く、木本種の更新に影響が出てくると考えられる。

3-4-5. 静岡県

① 調査林分の概況 (表Ⅱ-3-14)

3 つの森林は、以下のとおりである。なお、( ) 内は優占型を示す。

1) N-3、若い萌芽再生林 (コナラ・イヌマキ・イヌシデ・ヒサカキ林)

2) N-1、アカマツ自然林 (アカマツ林)

3) N-2、極相自然林 (ツブラジイ・タブノキ林)

それぞれは最大樹高、BA 値などからも、この 1) ~ 3) の順序で発達した森林であることがわかる。アカマツ林とツブラジイ・タブノキ林は BA 値も大きく、ほぼ飽和に達した林分である。

N-1 と N-2 の 2 つの自然林で 18 種出現しており、林冠木 20 種のうちのほぼすべての種を含んでいる。萌芽広葉樹林にしか出現しない種はイヌマキとクロガネモチの 2 種である。

② 林分のサイズ構造から見た概況 (図Ⅱ-3-7、8 及び表Ⅱ-3-16)

N-3、N-1 は成立過程を反映して一山型のサイズ構造を示す。とくに N-3 は先駆性樹種が主体であり、今後、急速な遷移過程にはいる。N-1 はアカマツ一斉林であるが、下層には常緑広葉樹のタブノキ、ヤマモモなどが侵入しており、徐々に尾根型ないし完成の常緑・落葉混交林へ移行すると思われる。アカマツはマツノザイセンチュウ病が入らなければエマージェントとして数十年は残る。N-3 は極相林であり大きな変化は起こらないと予想される。階層構造はかなり明瞭な 2 層構造をしており、更新は連続的ではない。

問題点としては、調査は直径 5(3?)cm 以上の樹木について行われたと思われ、林分の動態を予測するには、すべての木本種を調査対象にしたほうが良い。実生のデータから判断すると、常緑樹の実生が侵入しており、稚樹段階の個体もあるものと思われる。

③ 個体の健康度からみた概況 (表Ⅱ-3-15)

N-3 の萌芽広葉樹林はいずれもあまり活力がないようで、間引き段階にあるか、群落が疎で、構造的に未発達なのであろう。N-1 はアカマツ個体群が相互被陰のために 2 群に分化しつつあり、成長の悪い個体が下層に被圧されている。下層の常緑広葉樹は比較的健全であり、陽樹段階から陰樹段階への移行

表Ⅱ-3-1 4 静岡県重点エリアの植生調査区画における森林構成種の  
胸高断面積合計、相対胸高断面積合計、本数密度

SPECIES	N-1 (小鹿)			N-2 (久能山)			N-3 (有度山)		
	アカマツ自然林			照葉樹林			広葉樹萌芽林+スギ・ヒノキ植林		
	BA (m <sup>2</sup> /ha)	RBA (%)	Stem dens. (/ha)	BA (m <sup>2</sup> /ha)	RBA (%)	Stem dens. (/ha)	BA (m <sup>2</sup> /ha)	RBA (%)	Stem dens. (/ha)
アヤマ	46.9	82.3	1050						
クヌギ	3.9	6.8	200	10.1	16.6	400			
ヤマブキ	3.8	6.6	250				4.6	33.4	500
コナラ	2.1	3.6	50						
リョウブ	0.3	0.6	50						
ツバキ				39.6	65.0	800			
クヌギ				4.3	7.0	67			
カシ				2.9	4.8	167			
ヤマブキ				0.9	1.6	33			
イヌデ				0.7	1.2	100			
イロハモミ				0.7	1.2	67	2.5	18.6	100
ハナノキ				0.5	0.9	67	0.4	2.8	100
タマシバ				0.5	0.8	67	0.8	5.7	100
ナラ				0.1	0.2	33			
ヒメヤブ				0.1	0.2	67	1.8	12.9	100
カシ				0.1	0.2	67			
ミズナギ				0.1	0.2	33			
クヌギ				0.1	0.2	33			
イヌデ							2.9	20.9	300
クヌギ							0.8	5.7	100
TOTAL	56.9	100.0	1600	60.9	100.0	2000	13.7	100.0	1300

BA : 胸高断面積合計 (cm<sup>2</sup>) RBA : 相対胸高断面積合計 (%) Stem dens. : 樹幹密度 (本 / ha)

表II-3-15 静岡県重点エリアの植生調査区画における樹木の健康度

樹高 1.3m 以上の個体の健康度によるクラス分け。値は個体数密度 (本 / 100m<sup>2</sup>) で示した。

SPECIES	N-1 (小鹿)				N-2 (久能山)				N-3 (有度山)			
	0	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2	3
アカマツ自然林					照葉樹林				広葉樹萌芽林+スギ・ヒノキ植林			
アハツ	-	4.0	2.0	4.5	-	-	-	-	-	-	-	-
クヌギ	-	-	0.5	-	1.7	1.0	0.3	0.7	0.3	-	-	-
ヤマモリ	-	-	2.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
コナラ	-	-	0.5	-	-	-	-	-	-	1.0	4.0	-
リョウブ	-	-	0.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
クヌギ	-	-	-	-	0.7	1.3	1.3	4.7	-	-	-	-
カクレミノ	-	-	-	-	-	0.3	0.3	-	-	-	-	-
ヤマモリ	-	-	-	-	-	-	0.3	1.3	-	-	-	-
イロハモミジ	-	-	-	-	0.3	0.7	-	-	-	-	-	1.0
アハツ	-	-	-	-	-	-	0.7	-	-	-	-	-
クヌギ	-	-	-	-	-	0.7	-	-	-	1.0	-	-
クヌギ	-	-	-	-	-	-	-	0.3	0.3	-	-	-
クヌギ	-	-	-	-	0.3	0.3	-	-	-	-	1.0	-
クヌギ	-	-	-	-	-	0.3	0.3	-	-	-	-	-
クヌギ	-	-	-	-	-	-	-	0.3	-	-	-	-
クヌギ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.0	1.0	-
クヌギ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.0	-
TOTAL	-	4.0	6.0	4.5	1.5	3.0	5.0	4.3	7.3	0.3	4.0	8.0

健康度のランク (0~4) は、平成4年度生態系総合モニタリング調査要項 (参考資料3) を参照のこと。

表II-3-16 静岡県重点林型地域の植生調査区画における実生密度

実生密度 (本 / 100m<sup>2</sup>)

Area(m <sup>2</sup> )	静岡県日本平		
	N-1(小鹿)	N-2(久能山)	N-3(有度山)
	アカマツ 自然林	照葉樹林	広葉樹萌芽林 +スギ・ヒノキ植林
	200	300	100
Sp.			
アオキ	8.5	63.3	54.0
アヒ	8.0	.	.
アラカシ	1.0	0.3	.
アリトウシ	.	194.7	.
イタビカスラ	.	1.3	.
イヌカヤ	.	0.3	.
イヌシテ	5.0	0.3	6.0
イヌヒトリ	.	7.0	.
イヌマキ	.	0.3	43.0
カクレミノ	7.5	1.7	1.0
クス	.	0.3	.
クロカネモチ	0.5	.	2.0
ケヤキ	.	0.3	.
コナラ	1.5	.	.
サカキ	.	.	2.0
サネカスラ	.	0.3	.
サルトリイハラ	4.0	.	.
シャヤンホ	1.0	0.3	.
シロタモ	0.5	.	.
タイミンタチバナ	.	6.0	.
タフノキ	1.0	3.7	.
チャノキ	.	.	119.0
ツタ	0.5	.	.
ツブラシイ	.	3.7	.
ツルクミ	0.5	.	.
テイカカスラ	.	0.7	5.0
ナワシロクミ	1.0	0.3	.
ネササ	.	.	5.0
ネシキ	5.0	.	.
ハセノキ	1.0	.	.
ハナイカダ	.	0.7	.
ヒサカキ	30.0	9.0	78.0
ヒナンカスラ	1.5	3.0	5.0
フシ	5.5	4.0	.
ホルトノキ	.	4.3	.
マンリヨウ	1.0	0.3	.
ミカン	.	0.3	.
ムラサキシキブ	.	1.0	.
モ子ノキ	0.5	1.0	1.0
モッコク	.	0.3	.
ヤブツバキ	.	30.0	.
ヤブニッケイ	0.5	.	.
ヤマウルシ	6.5	0.3	1.0
ヤマツツジ	0.5	.	.
TOTAL	92.5	339.3	322.0

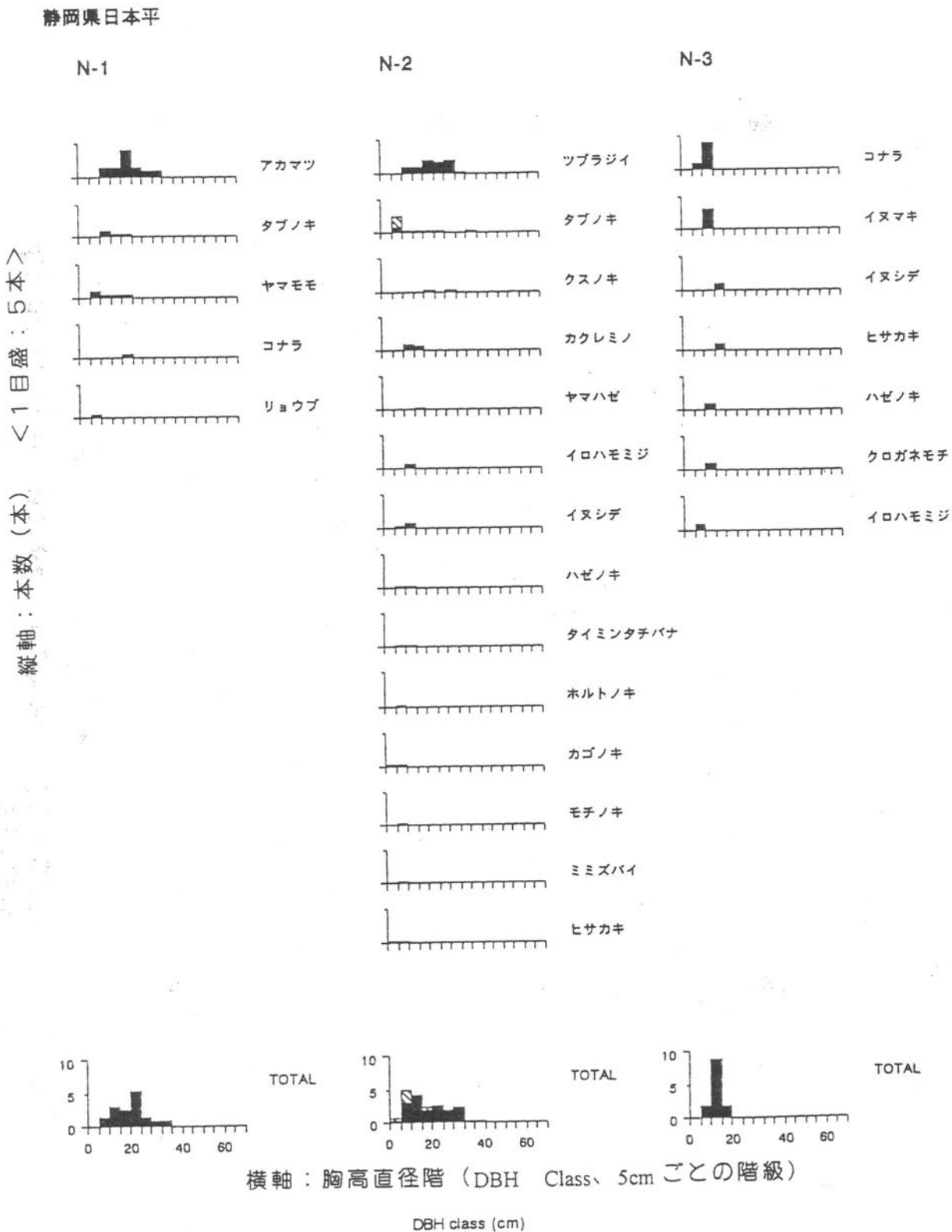
表Ⅱ-3-17 静岡県重点エリア地域の植生調査区画における草本層の組成

	静岡県 日本平								
	N-1 (小鹿) アカマツ自然林			N-2 (久能山) 照葉樹林			N-3 (有度山) 広葉樹萌芽林+スギ・ヒノキ植林		
	C	H	RD	C	H	RD	C	H	RD
コクラシ	2.6	0.4	69.4	+	0.1	0.6	+	0.2	1.1
ハニシタ				+	0.5	15.3	1.0	0.5	46.0
ウラシロ	+	0.4	16.5				+	0.5	14.4
ツルコウジ				2.1	0.1	30.7			
テイカカスラ	+	0.2	1.7	+	0.1	4.9	1.0	0.2	18.4
ヒトツバ							0.2	0.6	10.3
イチヤクソウ				+	0.1	8.6			
イタビカスラ				+	0.1	7.4			
フウトウカスラ				+	0.1	6.7			
ミゾシタ				+	0.3	5.5			
ナキラン				+	0.1	5.5			
コシタ							0.2	0.3	5.2
フシ	+	0.2	4.1						
キツタ	+	0.2	2.5				+	0.2	1.1
ヤブコウジ	+	0.1	2.5						
ホシタ				+	0.2	2.5			
アマクサシタ				+	0.3	1.8			
オニトコロ				+	0.1	1.8			
キチシヨウソウ				+	0.1	1.8			
サトリアハラ							0.1	0.3	1.7
クロムヨウラン	+	0.3	1.2						
オオハノイノモトソウ				+	0.2	1.2			
ヘラシタ				+	0.1	1.2			
赤いチャクソウ				+	0.1	1.2			
ヤブラン				+	0.1	1.2			
スゲ sp.							0.1	0.2	1.1
シュンラン	+	0.1	0.4	+	0.1	0.6			
ツタ	+	0.1	0.4				+	0.1	0.6
ノフトウ	+	0.1	0.8						
赤トキス				+	0.1	0.6			
マムシクサ				+	0.1	0.6			
子ミササ	+	0.1	0.4						

C: 被度 (%) H: 最大自然高 (cm) RD: 優占度 (%)

樹高1.3m以上の樹種の直径階分布

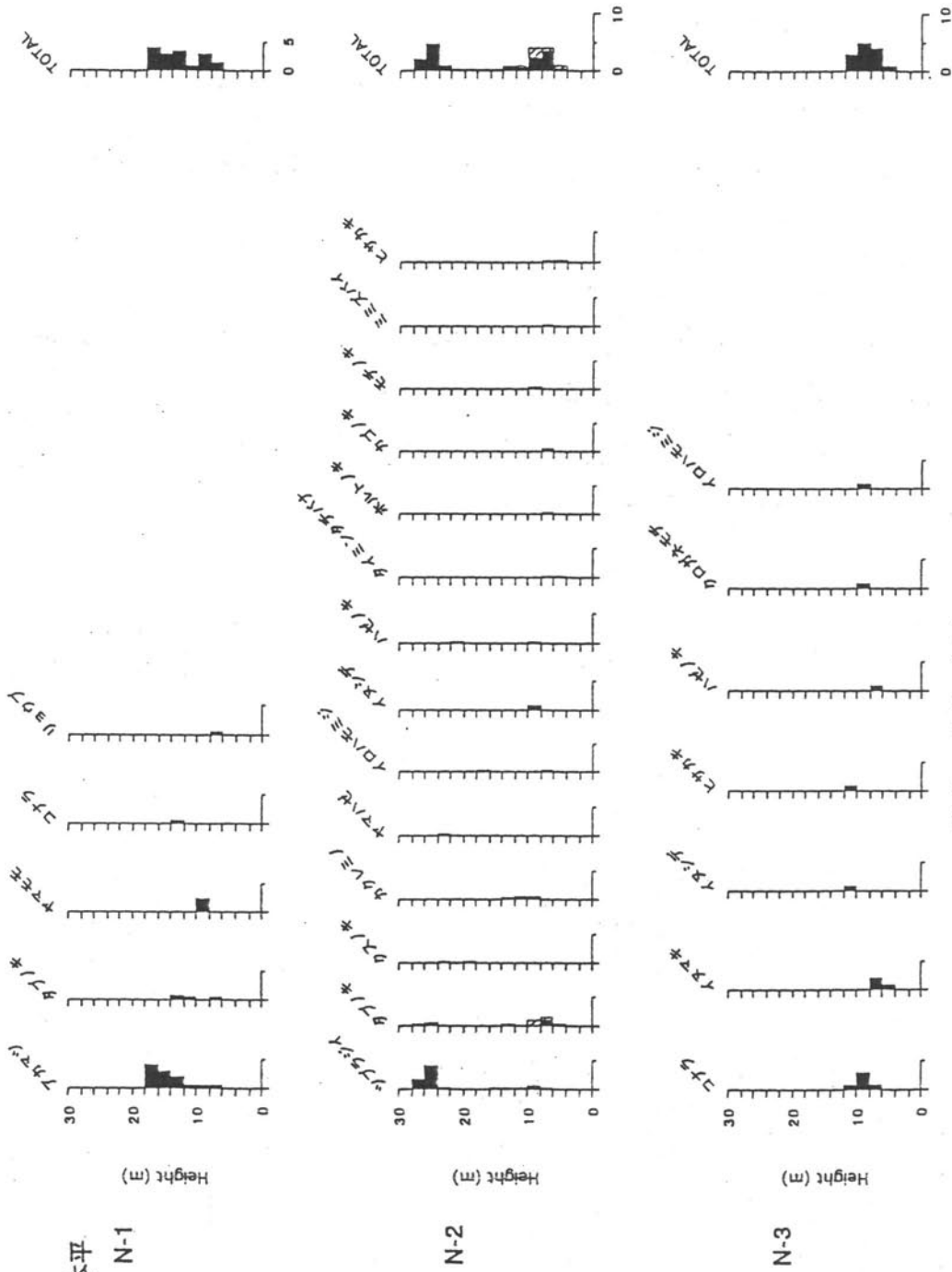
▨ : 枯死木



図Ⅱ-3-7 静岡県重点林列ノグ地域<sup>\*</sup>の植生調査区画における森林構成種の直径階分布

樹高1.3m以上の樹種の樹高階分布

▨ : 枯死木



図II-3-8 静岡県重点モリツグ地域の植生調査区画における森林構成種の樹高階分布

期であろう。N-2では常緑広葉樹は比較的健康であり、混成する落葉樹が健康状態が良くない。これはギャップや人為的攪乱にともなって一時的に侵入した落葉樹が排除されていく一時的過程であろう。

#### ④ 草本層の概況 (表Ⅱ-3-17)

草本類の出現種数を比較すると、N-2では他2地域の種数の2倍である20種に及んだ。なお、3地域に共通する種は2種であった。

#### ⑤ モニタリングへの展開

この3つの森林をモニタリングしたときに得られる情報は、N-3、N-1に関しては遷移過程そのものである。N-2は一応、定常状態に達した極相林なので、ギャップや小規模の攪乱にともなう変動が観測されるであろう。そうした情報を地域の保全・管理に役立てるためには、生育地モニタリングに結び付けて、面的・空間的情報にする必要がある。

- 1) N-1、N-2は自然群落であり、その成立要因(地形、土壌も含めて)、現在の人為の影響、要因を枚挙・評価しておく。たとえば周辺の開発、伐採計画などがあれば、生育地モニタリングと生態系モニタリングの両方について、その影響予測をする。類似の立地があれば、その森林群落との異同を調べる。森林が島化してパッチ状であれば、それぞれの関係を各モニタリング項目について調べておく。生育地モニタリングと連携させる。
- 2) N-3は伐採後の再生群落であることから、こうした伐採の時間的・空間的頻度などについての情報を得ておく。たとえばN-1やN-2のような対象にも拡大する可能性がある性質のものか、全く可能性がないものか、など生育地モニタリングと関連づける。
- 3) 各群落タイプに関連した動物相、土壌などについて調査する。
- 4) 以上の情報を生態系の維持機構と結び付けて、必要であれば保全情報に変換できるようにする。
- 5) モニタリングそのものは時間的蓄積であるが、毎回の調査の都度、さまざまな内容について、順次、面的情報との結び付きを確認しながら、整備して、保全データベースにしていく。これらは地理情報システムのデータベースの形にして、随時、加工可能にしておく。

### 3-4-6. 兵庫県

#### ① 調査林分の概況 (表Ⅱ-3-18)

3つの森林は、以下のとおりである。なお、()内は優占型を示す。

- 1) P-1 : アカマツ群落<低木林> (アカマツ林)
- 2) P-2 : アカマツ群落<高木林> (アカマツ・アカガシ林)
- 3) P-3 : コナラ群落<高木林> (コナラ・アカマツ・アベマキ林)

P-1では、16種が確認されたが、その中でアカマツは相対胸高断面積合計で67%を占める。樹幹密度で最も高いのは、コバノミツバツツジで、ヒサカキ、アカマツと続く。林分全体の樹幹密度は、他の2地域に比べて高いが、相対胸高断面積合