2－2－2．調査林分の概況（第2回調査時）

①N－1区（子鹿）

日本平の西斜面の尾根台地に位置する、緩傾斜地のアカマツ林である。林内には枯死したアカマツが目立ち、下層には常緑広葉樹のタブノキ、ヤマモモ、リョウブなどが発達してきた。低木層にはネジキ、アセビ、ヒサカキ等の乾燥に強い種が確認された。

②N－2区（久能山）

日本平の南に当たる久能山山麓で、斜面浸食の激しい急傾斜地に成立する常緑広葉樹林である。優占種はツブラジイで、下層にはタブノキ、カクレミノ、ミミズバイ、アオキ、ヤブツバキなどが発達している。

③N－3区（有度山）

有度山の東斜面中腹にある広葉樹萌芽林である。高木層にはコナラ、イヌシデ、イロハモミジ等の落葉広葉樹が優占し、下層にはヒサカキ、アオキ、カクレミノ、イヌツゲなどが生育している。周辺にはミカンや茶の休耕地が多く、茶の実生が林内に進出している。

2－2－3．群落属性の変化

群落の構成種の変化を表 2-2-2 に、群落を構成する種の属性の変化について、表 2-2-3①～表 2-2-3③に示した。

①N－1区（子鹿）

出現種数は第1回調査時の 5 種から第2回調査時の 16 種へと3倍以上増加した。消失種はなく、加入種は 11 種で、大半を広葉樹種が占め、代表的な種はヒサカキ、アセビ、ネジキ、ハゼノキなどであった。優占種は、第1回調査、第2回調査ともにアカマツのみであった。

高木の属性については、Total BA が第1回調査時の 56.9 ㎡/ha から、第2回調査時の 50.7 ㎡/ha へと、約 11%減少した。種ごとの BA を見ると、アカマツが 46.9 ㎡/ha から 34.1 ㎡/ha へと、BA を大きく減少させたが、他の種は特に変化がなかったか、あるいは増加したため、Total BA の減少はアカマツの BA 減少によるものであった。一方 MAX DBH は第1回調査、第2回調査ともにアカマツで、第1回調査時の 35.0cm から第2回調査時の 38.0cm へと増加した。MAX H も第1回調査、第2回調査ともにアカマツで、16.0m から 17.0m へと増加した。DENS.は、第1回の 16 本/100 ㎡から第2回の 45.5 本/100 ㎡へと大きく増加した。これは第2回調査で小径個体が多く見られたことが原因であった。優占種であるアカマツについては、DENS.を 1,050 本/ha から 650 本/ha へと大きく減少させた。

②N－2区（久能山）

出現種数は、第1回調査時の 14 種から第2回調査時の 22 種へと増加した。消失種はなく、加入種はイヌビワ、ムラサキシキブ、アオキ、アラカシ、クロガネモチ、スダジ

イ、ヤブツバキ、イタビカズラの８種であった。優占種は、第１回調査、第２回調査ともにツブラジイとタブノキの２種であった。

高木の属性についてみると、Total BA が第１回調査時の 49.6 ㎡/ha から、第２回調査時の 61.1 ㎡/ha へと 23.2%増加した。（なお静岡県の第２回調査の報告書に、「当区の前回調査については、直径巻尺の読み誤りから胸高直径を 2cm ずつ大きく計測してある。」とあるが、これを差し引かずそのままの値で比較を行った結果である。）これは、優占種であるツブラジイとタブノキが肥大成長して BA を増加させたこと、第２回調査で第１回調査より樹高の低い樹木についても測定されたことが原因である。MAX DBH は第１回調査、第２回調査ともにタブノキで、41.0cm から 43.0cm へと増加し、MAX H も第１回調査時の 26.0m（ツブラジイ、タブノキ）から、第２回調査時の 27.0m へ増加した。DENS.も第１回調査時の 18 本/100 ㎡から第２回調査時の 54 本/100 ㎡へ３倍に増加した。これは、第２回調査で小径個体が多かったことが原因である。

③Ｎ－３区（有度山）

出現種数は第１回調査時の７種から、第２回調査時の 11 種へと増加した。消失種はなく、加入種はアオキ、ヒサカキ、イヌツゲ、テイカカズラの４種であった。優占種は第１回調査時の４種（コナラ、イヌマキ、イヌシデ、ヤブニッケイ）から、第２回調査時には第１回調査時の優占種４種にヒサカキが加わり、５種となった。

高木の属性をみると、Total BA が第１回調査時の 13.7 ㎡/ha から第２回調査時の 30.6 ㎡/ha へと２倍以上に増加した。この増加の原因は、全種が肥大成長をしたこともあるが、特にヒサカキの加入による増加が大きい。MAX DBH を記録したのは、２度の調査を通じてイヌシデで、18.0cm から 22.0cm へと 4.0cm 増加した。MAX H は第１回調査時にコナラ、イヌシデ、ヤブニッケイで 10.0m であったが、第２回調査時はイヌシデが 12.0m を記録し、2.0m 増加した。また、DENS.は第１回調査時の 13 本/100 ㎡から 88 本/100 ㎡へと飛躍的に増加した。これは、第２回調査時にヒサカキ 64 本が加入したことによる。

表2-2-2 木本層構成種リスト(静岡県)

種名	Latin name	静岡N-1(小鹿)		静岡N-2(久能山)		静岡N-3(有度山)	
		第1回	第2回	第1回	第2回	第1回	第2回
常緑針葉高木							
アカマツ	*Pinus densiflora*	◎	◎	-	-	-	-
イヌマキ	*Podocarpus macrophylla*	-	-	-	-	◎	◎
落葉広葉低木							
イヌビワ	*Ficus erecta*	-	-	-	○	-	-
ムラサキシキブ	*Callicarpa japonica*	-	-	-	○	-	-
落葉広葉高木							
イヌシデ	*Carpinus tschonoskii*	-	-	○	○	◎	◎
イロハモミジ	*Acer palmatum*	-	-	○	○	○	○
コナラ	*Quercus serrata*	○	○	-	-	◎	◎
ネジキ	*Lyonia ovalifolia* var. *elliptica*	-	○	-	-	-	-
ハゼノキ	*Rhus succedanea*	-	○	○	○	○	○
ヤマウルシ	*Rhus trichocarpa*	-	○	-	-	-	-
ヤマハゼ	*Rhus sylvestris*	-	-	○	○	-	-
リョウブ	*Clethra barvinervis*	○	○	-	-	-	-
常緑広葉低木							
アオキ	*Aucuba japonica*	-	○	-	○	-	○
アセビ	*Pieris japonica*	-	○	-	-	-	-
シャシヤンボ	*Vaccinium bracteatum*	-	○	-	-	-	-
ツルグミ	*Elaeagnus glabra*	-	○	-	-	-	-
ヒサカキ	*Eurya japonica*	-	○	○	○	-	◎
常緑広葉高木							
アラカシ	*Quercus glauca*	-	-	-	○	-	-
イヌツゲ	*Ilex crenata*	-	○	-	-	-	○
カクレミノ	*Dendropanax trifidus*	-	○	○	○	-	-
カゴノキ	*Litsea coreana*	-	-	○	○	-	-
クスノキ	*Cinnamomum camphora*	-	-	○	○	-	-
クロガネモチ	*Ilex rotunda*	-	-	-	○	○	○
スダジイ	*Castanopsis sieboldii*	-	-	-	○	-	-
タイミンタチバナ	*Myrsine seguinii*	-	-	○	○	-	-
タブノキ	*Machillus thunbergii*	○	○	◎	◎	-	-
ツブラジイ	*Castanopsis cuspidata*	-	-	◎	◎	-	-
ホルトノキ	*Elaeocarpus sylvestris* var. *ellipticus*	-	-	○	○	-	-
ミミズバイ	*symplocos glauca*	-	-	○	○	-	-
モチノキ	*Ilex integra*	-	-	○	○	-	-
ヤブツバキ	*Camellia japonica*	-	-	-	○	-	-
ヤブニッケイ	*Cinnamomum japonicum*	-	-	-	-	◎	◎
ヤマモモ	*Myrica rubra*	○	○	-	-	-	-
ツル植物							
フジ	*Wisteria floribunda*	-	○	-	-	-	-
イタビカズラ	*Ficus nipponica*	-	-	-	○	-	-
テイカカズラ	*Trachelospermum asiaticum*	-	-	-	-	-	○
出現種数		5	16	14	22	7	11

◎は優占種、○は下位種として出現したことを示す

表2-2-3① 種ごとの属性に関する比較(静岡県N－1)

	RBA (%)		BA (㎡/ha)		MEAN DBH (cm)		MEAN H (m)		MAX DBH (cm)		MAX H (m)		STEM (N)		DENS. (/ha)	
	第1回	第2回	第1回	第2回	第1回	第2回	第1回	第2回	第1回	第2回	第1回	第2回	第1回	第2回	第1回	第2回
アカマツ	82.3	67.2	46.9	34.1	22.8	24.6	13.9	14.8	35.0	38.0	16.0	17.0	21	13	1050.0	650.0
タブノキ	6.8	7.5	3.9	3.8	15.3	14.0	10.5	10.3	21.0	21.0	13.0	15.0	4	4	200.0	200.0
ヤマモモ	6.6	8.5	3.8	4.3	13.2	14.2	9.0	10.0	20.0	21.0	9.0	10.0	5	5	250.0	250.0
コナラ	3.6	4.7	2.1	2.4	23.0	15.0	13.0	10.5	23.0	24.0	13.0	15.0	1	2	50.0	100.0
リョウブ	0.6	0.8	0.3	0.4	9.0	10.0	7.0	8.0	9.0	10.0	7.0	8.0	1	1	50.0	50.0
ヒサカキ		4.8		2.4		4.2		3.5		8.0		7.0		32		1600.0
アセビ		1.7		0.9		5.6		4.6		7.0		5.0		7		350.0
ネジキ		1.5		0.8		4.6		4.3		6.0		5.0		9		450.0
ハゼノキ		0.9		0.5		7.0		6.0		10.0		7.0		2		100.0
ヤマウルシ		0.5		0.2		5.5		6.5		6.0		7.0		2		100.0
カクレミノ		0.5		0.2		3.8		4.5		5.0		6.0		4		200.0
イヌツゲ		0.4		0.2		3.5		3.0		5.0		4.0		4		200.0
アオキ		0.3		0.2		3.7		3.0		5.0		3.0		3		150.0
フジ		0.3		0.1		6.0		15.0		6.0		15.0		1		50.0
ツルグミ		0.3		0.1		6.0		14.0		6.0		14.0		1		50.0
シャシヤンボ		0.2		0.1		5.0		5.0		5.0		5.0		1		50.0
TOTAL	100.0	100.0	56.9	50.7	19.9	8.6	12.5	6.5	35.0	38.0	16.0	17.0	32	91	1600.0	4550.0
アカマツ(枯死)		100.0		14.7		24.0		13.7		35.0		16.0		6		300.0
TOTAL(枯死)		100.0		14.7		24.0		13.7		35.0		16.0		6		300.0

＊BA:胸高断面積合計(㎡/ha) RBA:相対胸高断面積(%) DBH:胸高直径(cm) H:樹高(m) STEM:幹数 DENS.:幹数密度
＊種名の後の"sub"は萌芽幹を示し、萌芽幹に続く属性値はその種全体の数値内で萌芽間が占める値を指す
＊種名の後の"(枯死)"は枯死幹を示し、それに続く数値は全枯死幹内でその種が占める値を指す
＊数値の網掛けは各回での優占種を示す

表2-2-3② 種ごとの属性に関する比較（静岡県N－2）

	RBA (%)		BA (㎡/ha)		MEAN DBH (cm)		MEAN H (m)		MAX DBH (cm)		MAX H (m)		STEM (N)		DENS. (/ha)	
	第1回	第2回	第1回	第2回	第1回	第2回	第1回	第2回	第1回	第2回	第1回	第2回	第1回	第2回	第1回	第2回
ツブラジイ	66.0	63.5	32.8	38.8	23.0	22.4	22.3	20.5	33.0	35.0	26.0	27.0	22	25	733.3	833.3
タブノキ	16.7	16.2	8.3	9.9	14.6	13.3	13.7	11.4	41.0	43.0	26.0	26.0	9	12	300.0	400.0
クスノキ	7.5	7.3	3.7	4.5	26.0	28.5	20.0	21.0	32.0	35.0	22.0	24.0	2	2	66.7	66.7
カクレミノ	4.5	4.0	2.2	2.5	12.6	9.4	10.0	8.0	17.0	17.0	12.0	13.0	5	8	166.7	266.7
ヤマハゼ	1.5	1.5	0.8	0.9	17.0	19.0	23.0	23.0	17.0	19.0	23.0	23.0	1	1	33.3	33.3
イロハモミジ	1.0	1.0	0.5	0.6	9.5	11.0	11.5	12.0	11.0	12.0	16.0	17.0	2	2	66.7	66.7
イヌシデ	0.9	1.2	0.4	0.7	7.3	8.0	8.3	8.5	9.0	11.0	9.0	9.0	3	4	100.0	133.3
ハゼノキ	0.7	0.8	0.4	0.5	8.0	9.5	14.5	14.5	10.0	11.0	20.0	20.0	2	2	66.7	66.7
タイミンタチバナ	0.7	1.0	0.3	0.6	7.5	4.6	6.0	4.7	10.0	12.0	7.0	7.0	2	7	66.7	233.3
ホルトノキ	0.1	0.0	0.1	0.0	5.0	1.5	7.0	2.5	5.0	2.0	7.0	3.0	1	2	33.3	66.7
モチノキ	0.1	0.2	0.0	0.1	4.0	4.5	8.0	5.5	4.0	7.0	8.0	8.0	1	2	33.3	66.7
ミミズバイ	0.1	0.2	0.0	0.1	4.0	7.0	7.0	7.0	4.0	7.0	7.0	7.0	1	1	33.3	33.3
カゴノキ	0.1	0.3	0.0	0.2	2.5	5.5	6.5	6.5	3.0	6.0	7.0	7.0	2	2	66.7	66.7
ヒサカキ	0.0	0.6	0.0	0.4	3.0	2.5	6.0	3.2	3.0	7.0	6.0	6.0	1	13	33.3	433.3
アオキ		1.0		0.6		1.8		2.7		6.0		6.0		50		1666.7
イヌビワ		0.3		0.2		2.7		4.1		5.0		7.0		7		233.3
クロガネモチ		0.3		0.2		3.2		3.0		4.0		4.0		6		200.0
ヤブツバキ		0.3		0.2		2.1		2.3		4.0		3.0		12		400.0
ムラサキシキブ		0.0		0.0		3.0		6.0		3.0		6.0		1		33.3
アラカシ		0.0		0.0		3.0		3.0		3.0		3.0		1		33.3
イタビカズラ		0.0		0.0		2.0		3.0		2.0		3.0		1		33.3
スダジイ		0.0		0.0		1.0		2.0		1.0		2.0		1		33.3
TOTAL	100.0	100.0	49.6	61.1	15.9	7.4	15.9	7.4	41.0	43.0	26.0	27.0	54	162	1800.0	5400.0
ツブラジイ(枯死)	84.7	40.1	1.0	0.4	14.0	12.0	9.5	5.0	16.0	12.0	11.0	5.0	2	1	66.7	33.3
タブノキ(枯死)	14.4	59.3	0.2	0.6	4.7	6.3	6.3	5.3	6.0	10.0	8.0	8.0	3	4	100.0	133.3
ヒサカキ(枯死)	0.8		0.0		2.0		5.0		2.0		5.0		1		33.3	
タイミンタチバナ(枯死)		0.6		0.0		1.0		2.0		1.0		2.0		2		66.7
ホルトノキ(枯死)		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		0.0		1		33.3
TOTAL(枯死)	100.0	100.0	1.2	0.9	7.3	4.9	7.2	3.8	16.0	12.0	11.0	8.0	6	8	200.0	266.7

＊BA：胸高断面積合計（㎡/ha） RBA：相対胸高断面積（%） DBH：胸高直径（cm） H：樹高（m） STEM：幹数 DENS.：幹数密度
＊種名の後の"sub"は萌芽幹を示し、萌芽幹に続く属性値はその種全体の数値内で萌芽間が占める値を指す
＊種名の後の"（枯死）"は枯死幹を示し、それに続く数値は全枯死幹内でその種が占める値を指す
＊数値の網掛けは各回での優占種を示す

表2-2-3③ 種ごとの属性に関する比較(静岡県N－3)

	RBA (%)		BA (㎡/ha)		MEAN DBH (cm)		MEAN H (m)		MAX DBH (cm)		MAX H (m)		STEM (N)		DENS. (/ha)	
	第1回	第2回	第1回	第2回	第1回	第2回	第1回	第2回	第1回	第2回	第1回	第2回	第1回	第2回	第1回	第2回
コナラ	33.4	21.3	4.6	6.5	10.6	12.6	8.4	8.8	13.0	16.0	10.0	10.0	5	5	500.0	500.0
イヌマキ	20.9	11.4	2.9	3.5	11.0	12.0	6.0	6.0	12.0	15.0	7.0	7.0	3	3	300.0	300.0
イヌシデ	18.6	12.4	2.5	3.8	18.0	22.0	10.0	12.0	18.0	22.0	10.0	12.0	1	1	100.0	100.0
ヤブニッケイ	12.9	8.3	1.8	2.5	15.0	18.0	10.0	11.0	15.0	18.0	10.0	11.0	1	1	100.0	100.0
ハゼノキ	5.7	3.1	0.8	1.0	10.0	11.0	7.5	8.0	10.0	11.0	7.5	8.0	1	1	100.0	100.0
クロガネモチ	5.7	4.3	0.8	1.3	10.0	13.0	8.0	9.0	10.0	13.0	8.0	9.0	1	1	100.0	100.0
イロハモミジ	2.8	1.6	0.4	0.5	7.0	8.0	8.0	8.0	7.0	8.0	8.0	8.0	1	1	100.0	100.0
ヒサカキ		33.2		10.2		4.2		5.3		10.0		8.0		64		6400.0
イヌツゲ		1.9		0.6		6.0		5.0		7.0		7.0		2		200.0
アオキ		1.3		0.4		4.0		4.0		5.0		5.0		3		300.0
テイカカズラ		1.2		0.4		2.7		6.3		3.0		8.0		6		600.0
TOTAL	100.0	100.0	13.7	30.6	11.2	5.5	8.0	5.8	18.0	22.0	10.0	12.0	13	88	1300.0	8800.0

＊BA:胸高断面積合計(㎡/ha) RBA:相対胸高断面積(%) DBH:胸高直径(cm) H:樹高(m) STEM:幹数 DENS.:幹数密度

＊種名の後の"sub"は萌芽幹を示し、萌芽幹に続く属性値はその種全体の数値内で萌芽間が占める値を指す

＊数値の網掛けは各回での優占種を示す

２－２－４．群落構造の変化

群落構成種の直径階分布について図 2-2-2①(1)～図 2-2-2③(4)に、樹高階分布について図 2-2-3①(1)～図 2-2-3③に示した。

①Ｎ－１区（子鹿）

直径階分布を見ると、第１回調査では小径クラスに個体が出現しなかったが、第２回調査時には多くの種で多くの個体が見られた。優占種であるアカマツやヤマモモは第１回調査、第２回調査ともに小径個体がなく、アカマツについては第２回調査でほとんどのクラスで枯死個体が見られた。

樹高階分布を見ると、第１回調査では林冠層である 16m～18m はアカマツ一種のみであったが、第２回調査ではその直下の 14m～16m にコナラやタブノキが成長し、林床にはヒサカキやネジキ、アセビが多く見られた。また、第２回調査では階層を問わずにアカマツ枯死個体が見られた。

②Ｎ－２区（久能山）

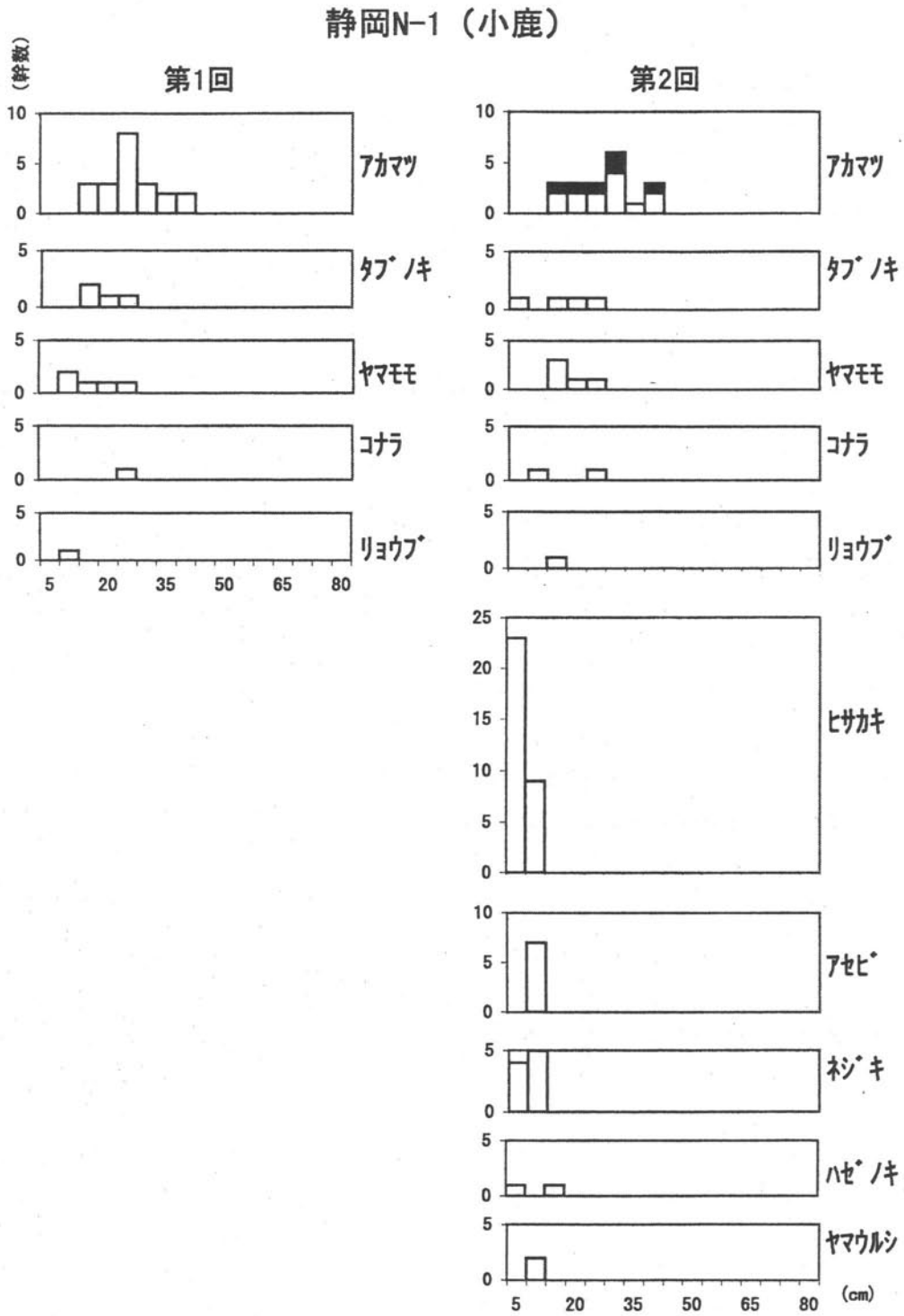
直径階分布から、第１回調査では小径クラスに個体が出現しなかったが、第２回調査では多くの種、個体が確認された。優占種であるタブノキやツブラジイは、第１回調査、第２回調査ともに連続的に小径個体から大径個体まで確認された。

樹高階分布を見ると、低木層個体の増加以外は、第１回調査と第２回調査で特に大きな変化は見られなかった。林冠構成木であるハゼノキとクスノキは、タブノキやツブラジイと異なり、後継個体が分布しなかった。

③Ｎ－３区（有度山）

直径階分布から、Ｎ－２区と同様に第１回調査では小径クラスに個体が出現しなかったが、第２回調査では多くの種、個体が確認された。大径クラスの個体には全体的に肥大成長が見られたが、枯死などによる大きな変化はなかった。

樹高階分布では、低木層個体の増加と全体的な樹高成長が確認された。林冠はコナラ、イヌシデなどの落葉樹と、ヤブニッケイやクロガネモチなどの常緑広葉樹が混在し、亜高木層にはヒサカキが多く出現した。



胸高直径階（DBH class、5cmごとの階級）

図2-2-2①　直径階分布（静岡県N-1区）（1）

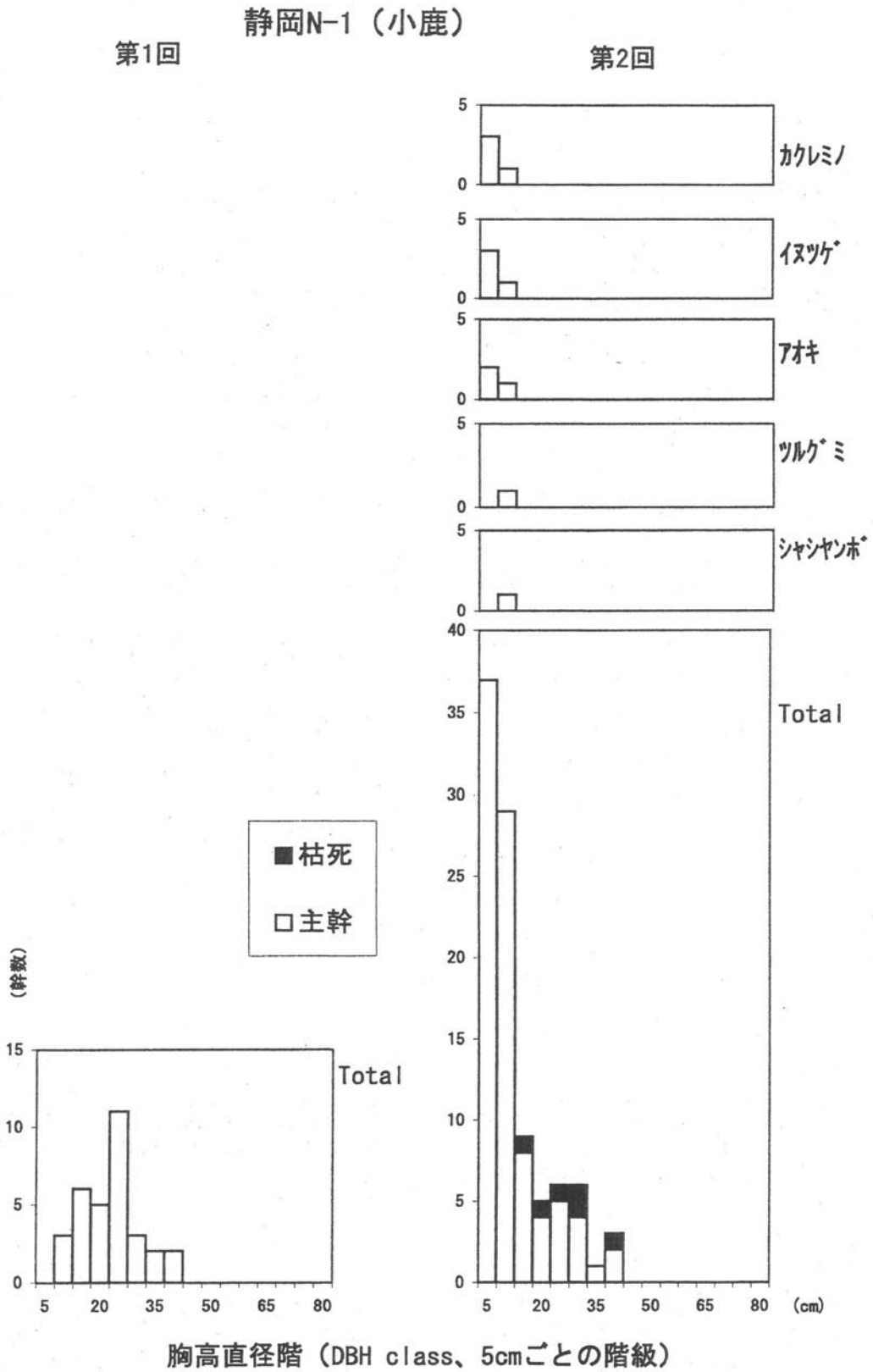


図2-2-2①　直径階分布（静岡県N-1区）（2）

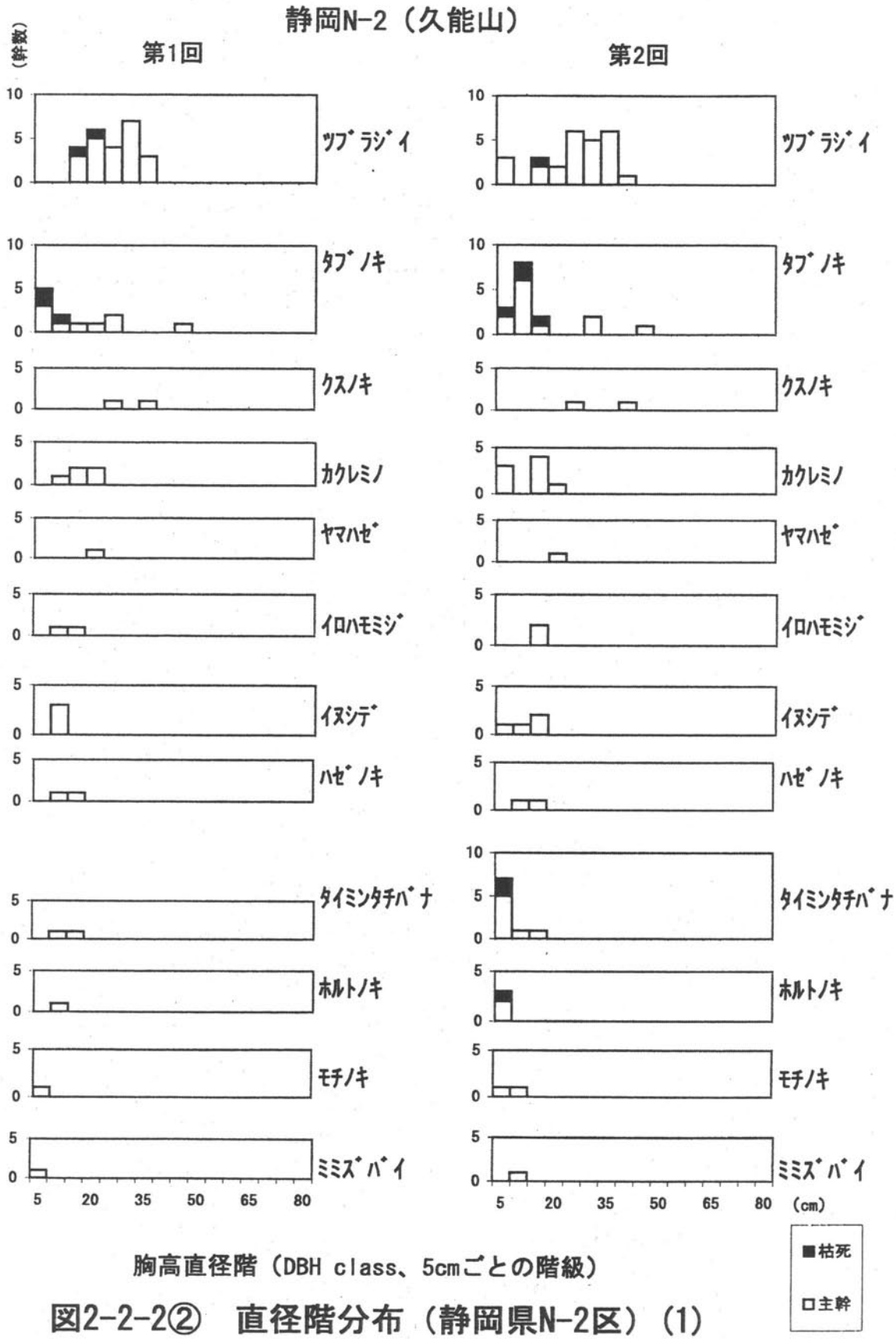


図2-2-2②　直径階分布（静岡県N-2区）（1）