

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 2-2-2②(2)に、樹高階分布について図 2-2-3①(1)～図 2-2-3②に示した。

①鎌北湖地区

第1回調査時の大径木であるモミとヤマザクラが消失し、大径木が減少した。ほとんどの種の個体数が減少したが、直径階分布は全体的に変化がなかった。2回の調査を通じてアラカシ、ツクバネガシ、ヤブツバキなどの常緑広葉樹が、大径木クラスから小径木クラスまで連続的に分布した。しかし同じく林冠を構成する大径木であるヤマザクラ、ケヤキ、コナラ、コブシなどの落葉広葉樹は、大径木しか存在しない、いわゆる一山型の分布を示した。その他、クサギ、タラノキ、ヌルデ、ハゼノキといった先駆的な木本種が小径木クラスに加入した。

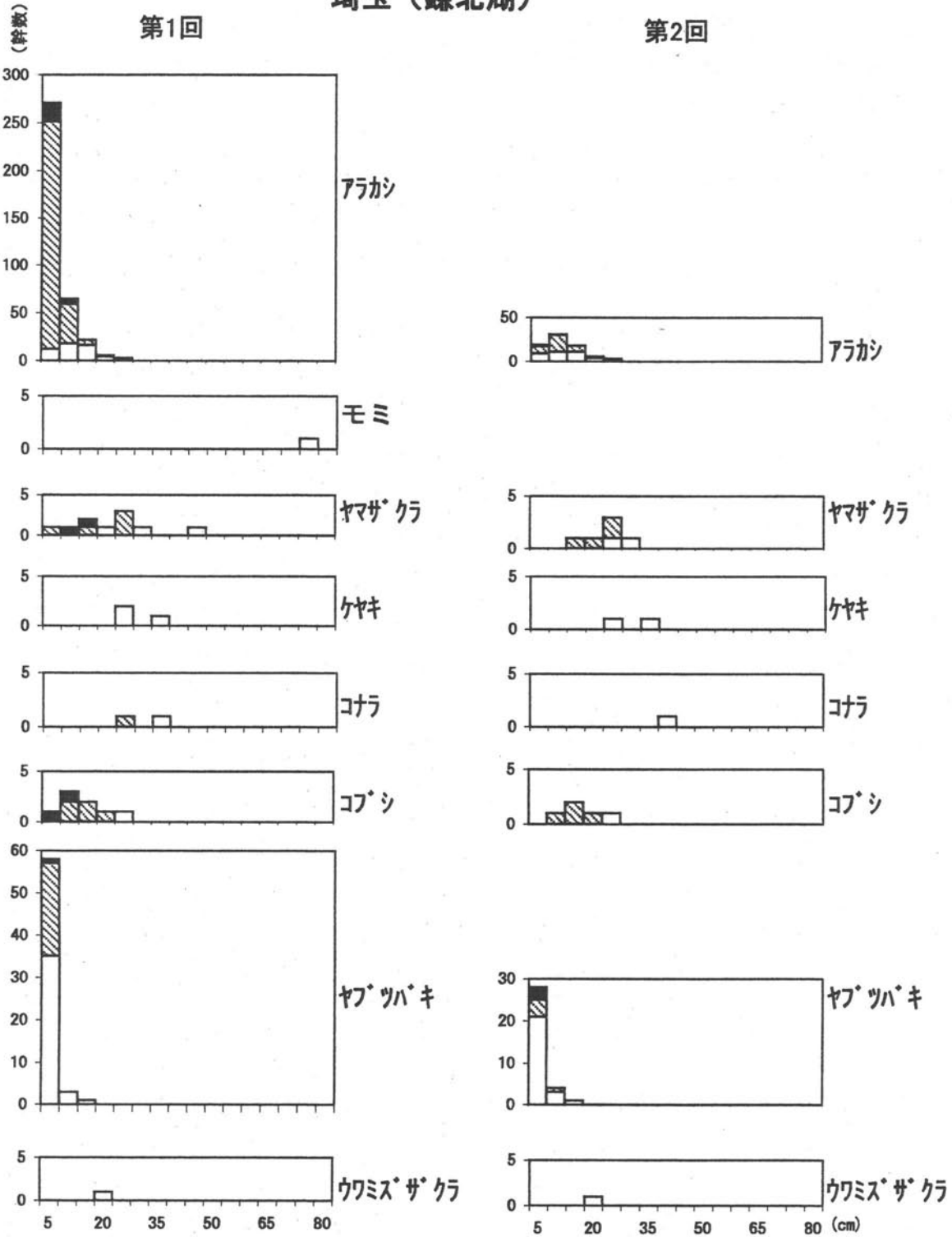
林冠から突出していた 29.6m のケヤキと 27.0m のモミが消失したため、高樹高の個体が減少した。アラカシとともにヤマザクラ、ケヤキ、コナラ、コブシといった落葉広葉樹が林冠を構成していたが、直径階分布と同様に落葉広葉樹は下層個体がなかった。

②西大久保地区

直径階分布からコナラとクリの肥大成長が見られるが、5cm～10cm の小径個体クラスに枯死個体が多く見られた。また全体的に 0m～5m の最小径個体クラスに属する個体が少なかった。

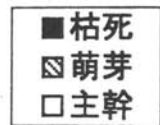
群落全体の樹高階分布を見ると、林冠層に個体数のピークがあり、これはコナラ、クリのピークと一致する。第2層（以下、亜高木層とする）にはエゴノキが主に出現するが、どの種も 0-4m の低木層に出現する個体は見られず、エゴノキ以外は一山型の分布であった。

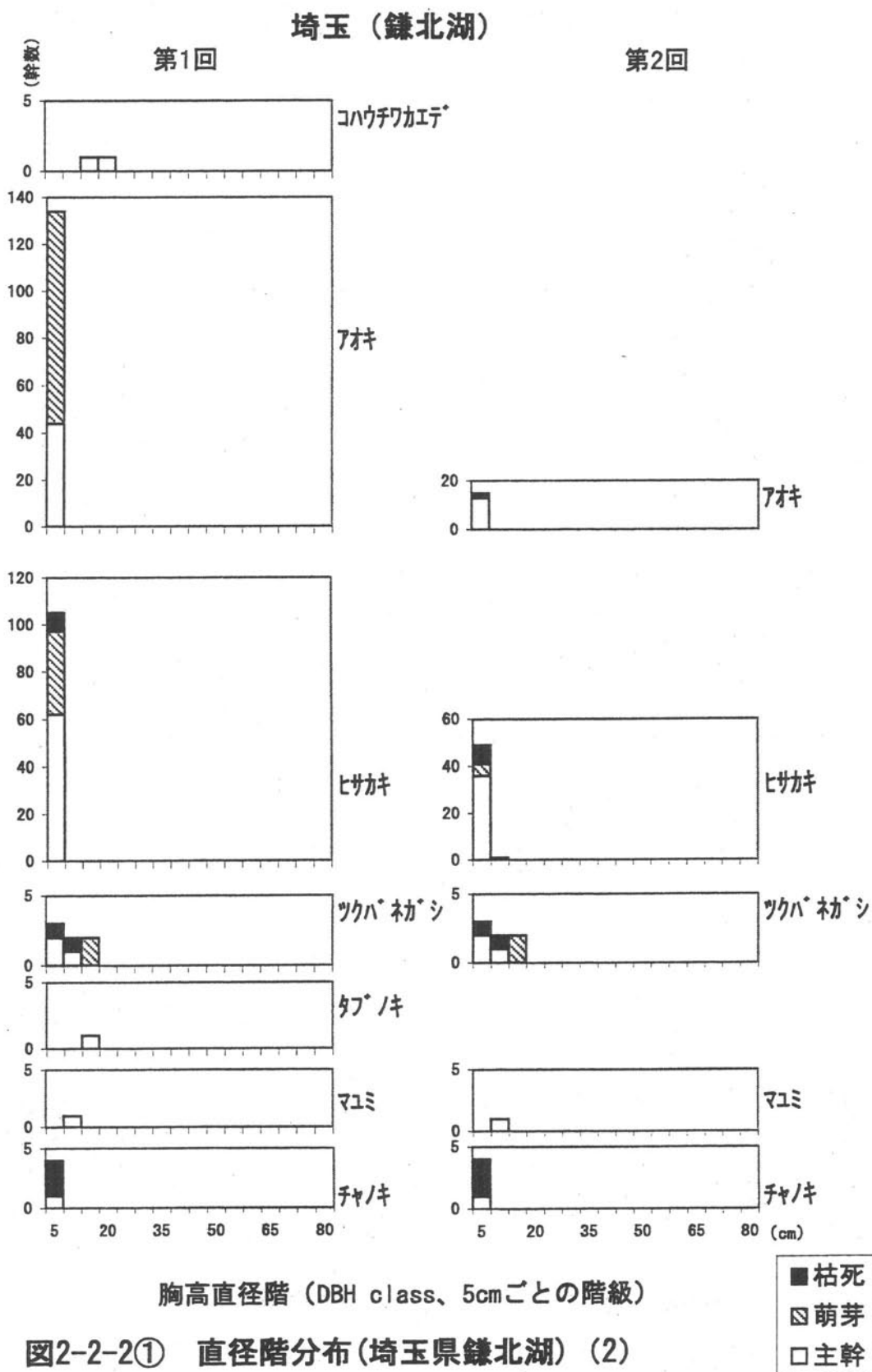
埼玉（鎌北湖）

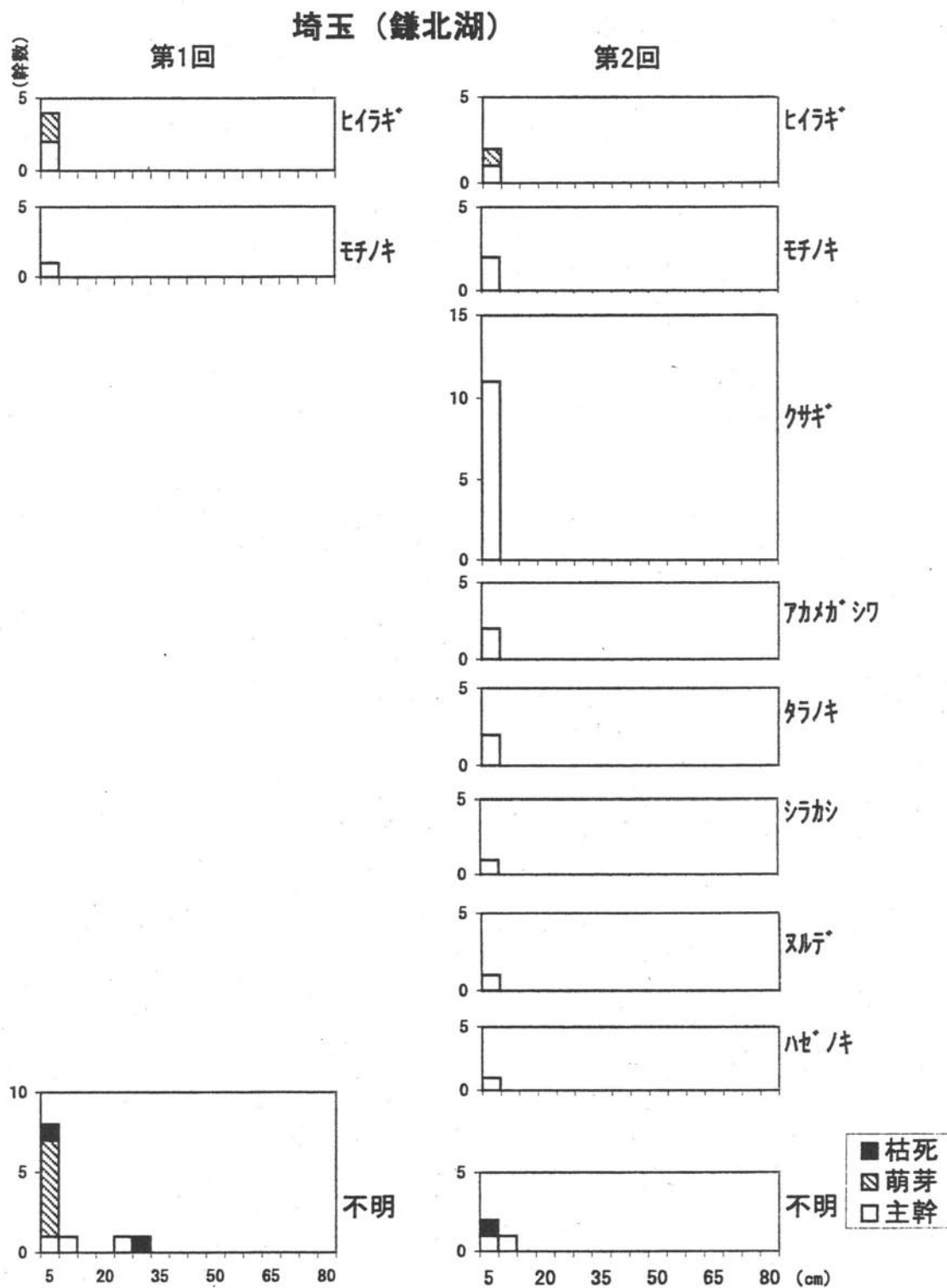


胸高直径階 (DBH class、5cmごとの階級)

図2-2-2① 直径階分布(埼玉県鎌北湖) (1)







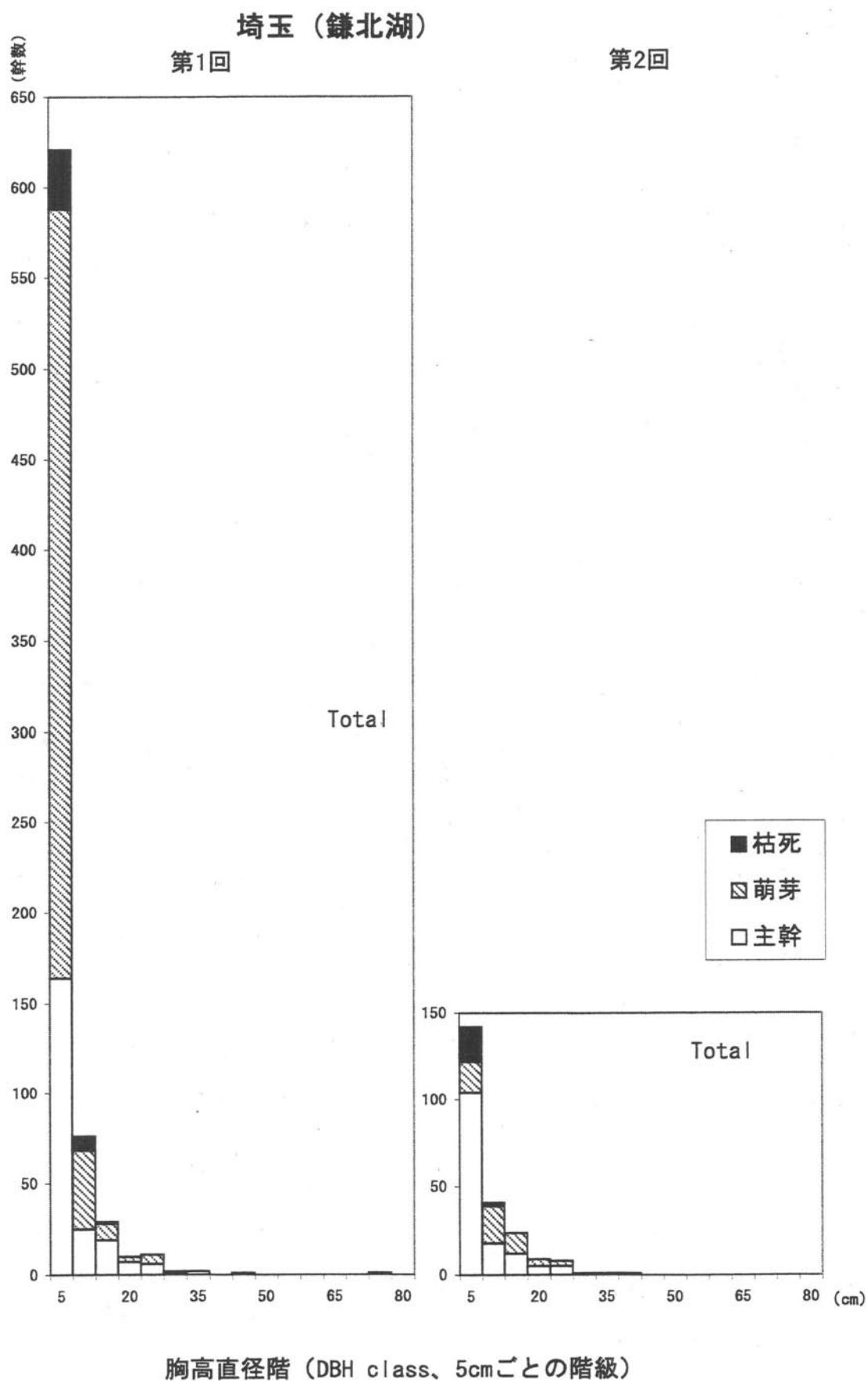
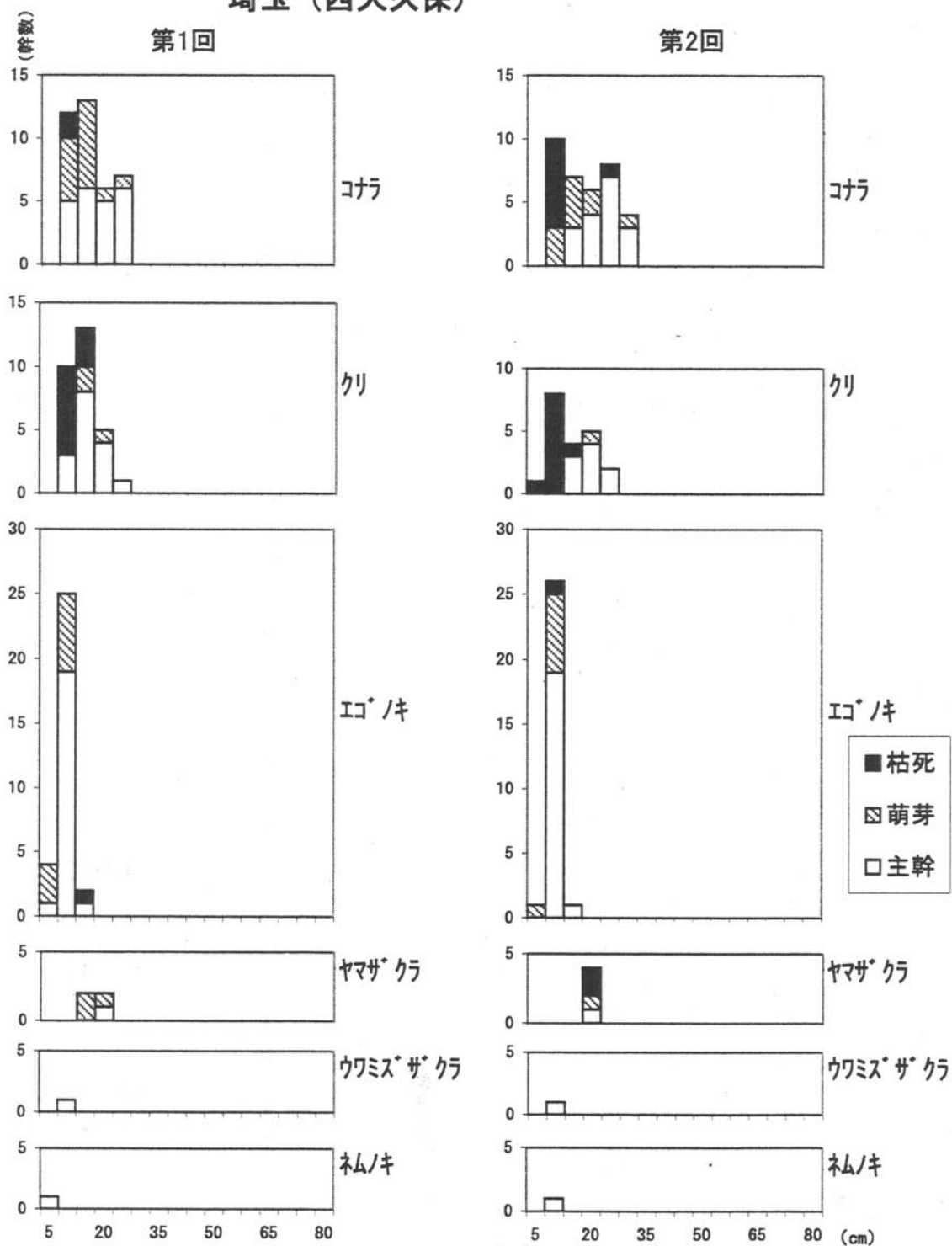


図2-2-2① 直径階分布(埼玉県鎌北湖) (4)

埼玉（西大久保）



胸高直径階 (DBH class、5cmごとの階級)

図2-2-2② 直径階分布(埼玉県西大久保) (1)

埼玉（西大久保）

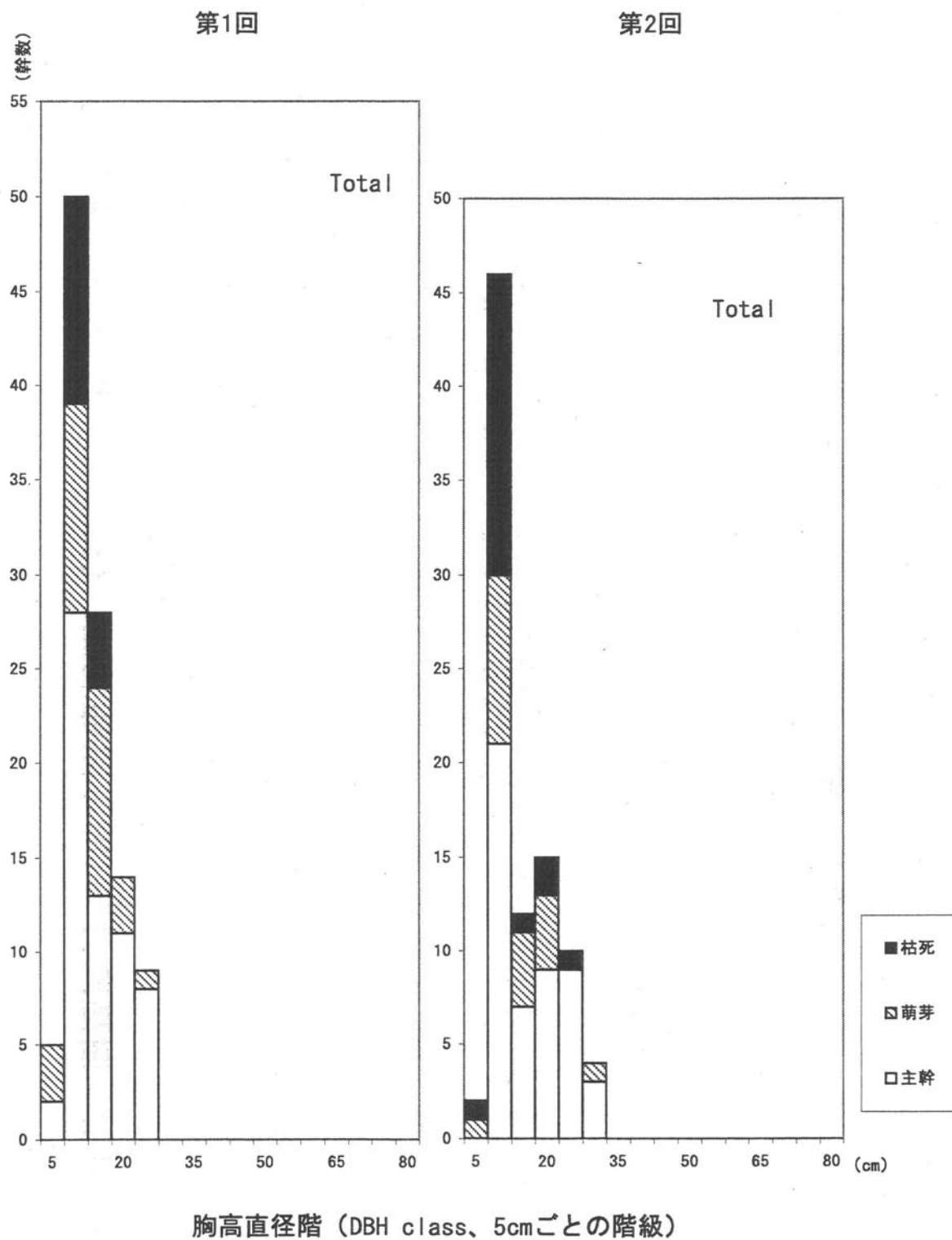


図2-2-2② 直径階分布(埼玉県西大久保) (2)

埼玉(鎌北湖)

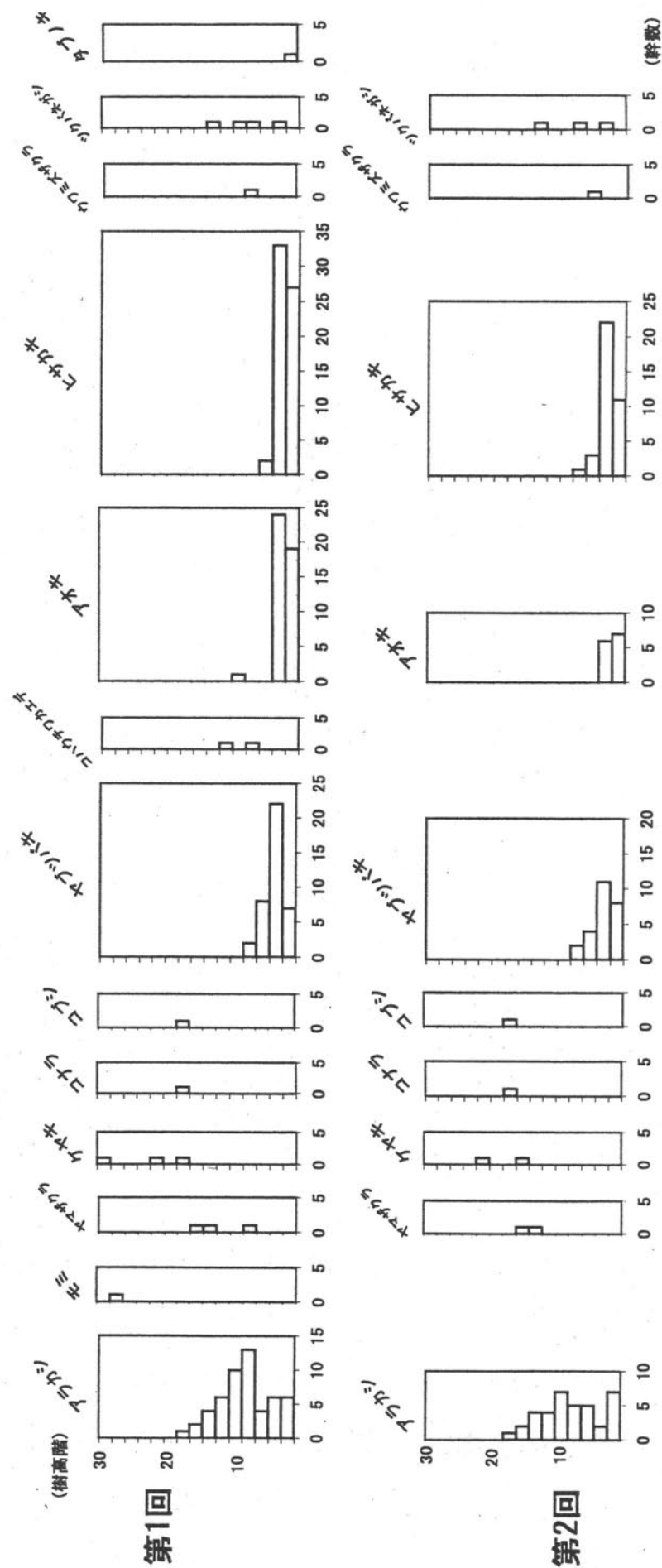
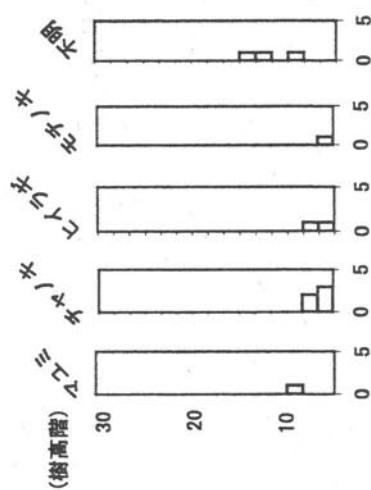


図2-2-31 樹高階分布(埼玉県鑛北湖) (1)

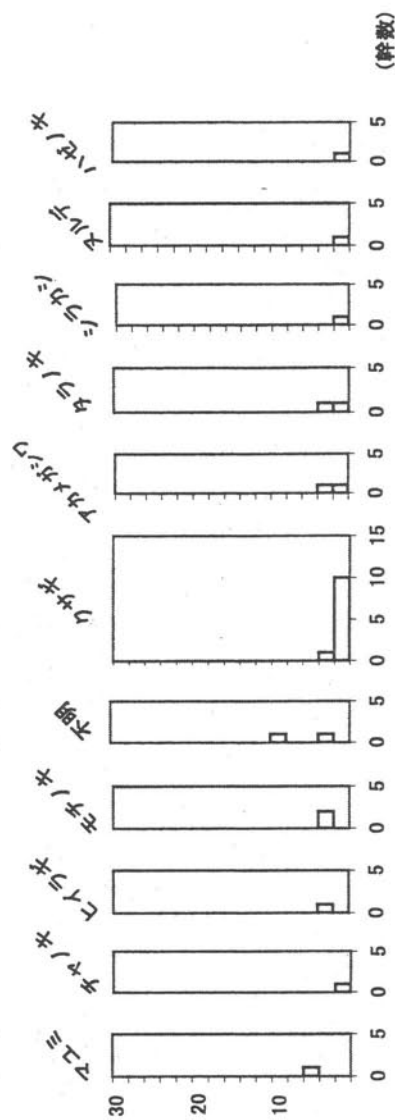
樹高階分布には主幹のみを示した。

埼玉（鎌北湖）



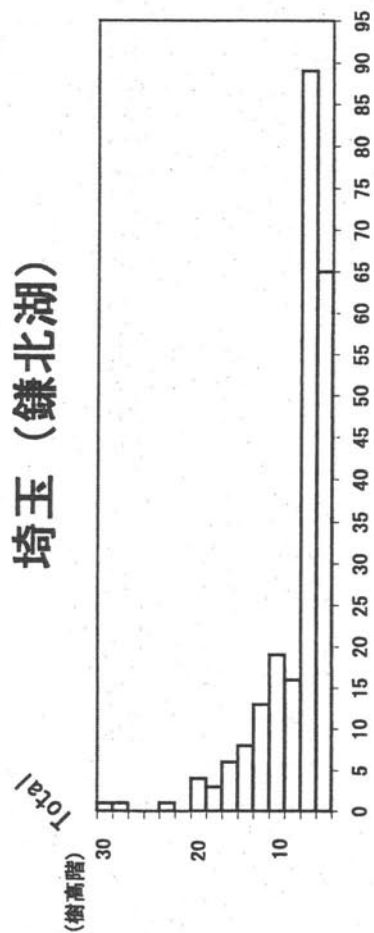
第1回

樹高階分布には主幹のみを示した。

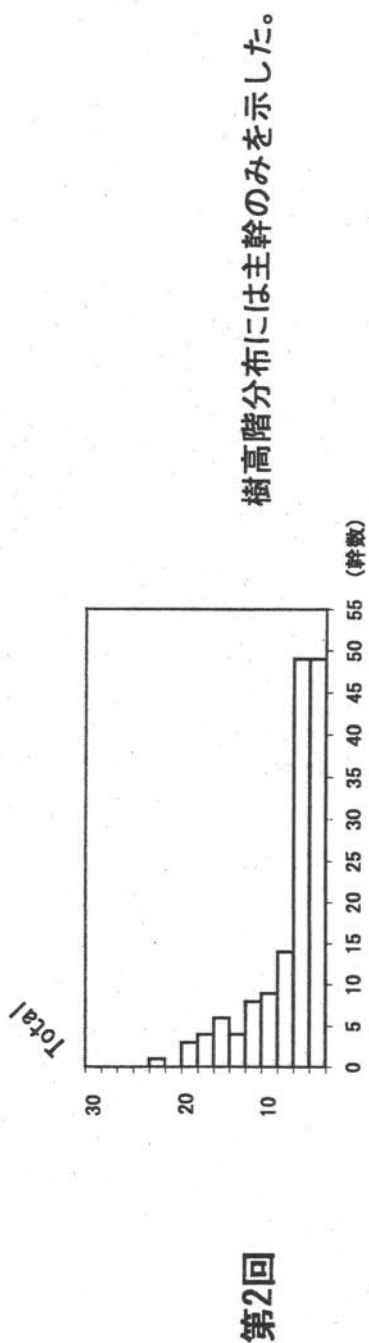


第2回

図2-2-31① 樹高階分布(埼玉県鎌北湖) (2)



第1回



第2回

図2-2-3① (埼玉県鎌北湖) 樹高階分布 (3)

埼玉 (西大久保)

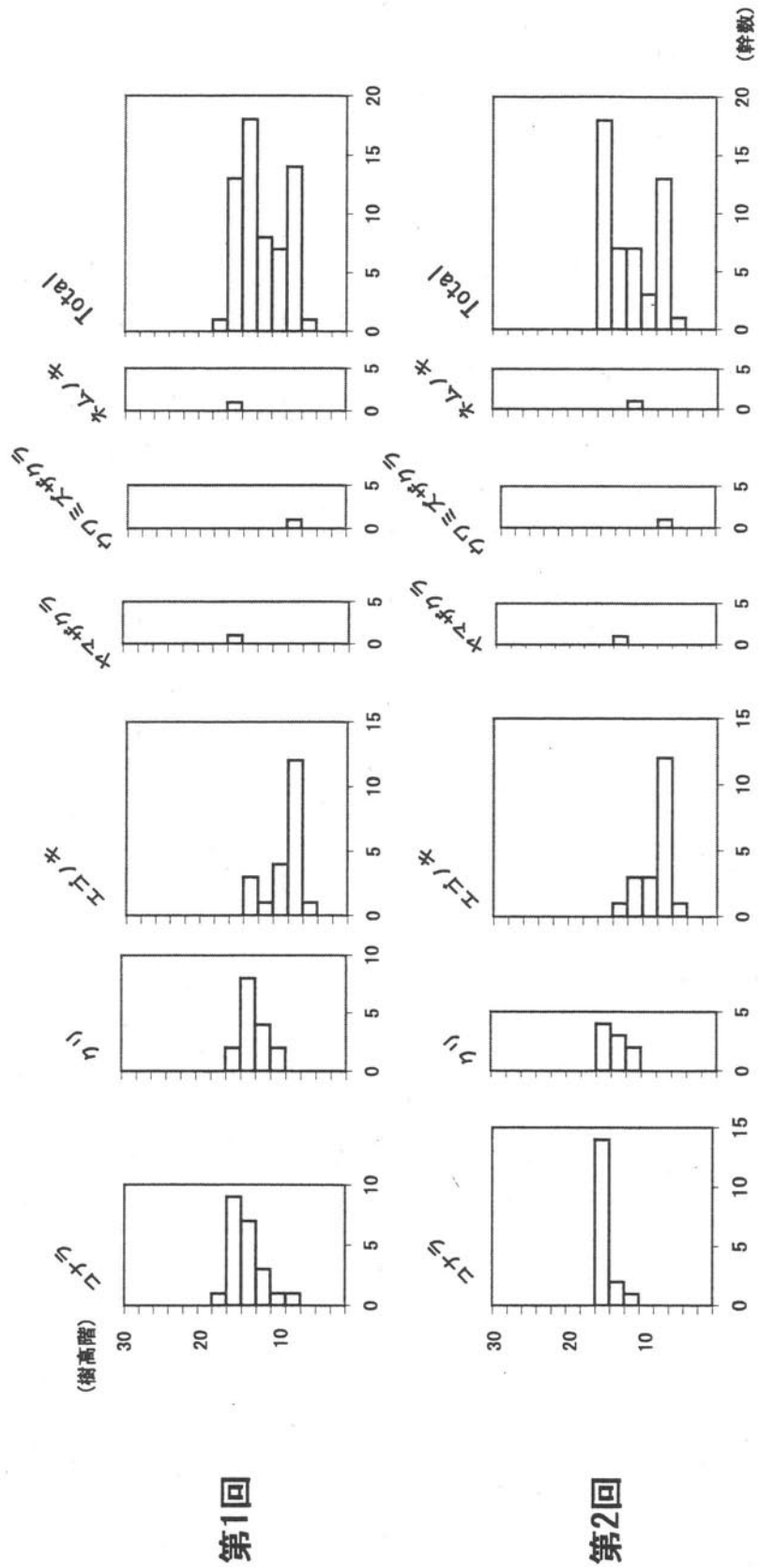


図2-2-3② 樹高階分布 (埼玉県西大久保) 樹高階分布には主幹のみを示した。

2-2-5. 健康度の変化

群落構成種の健康度について比較した結果を表 2-2-4 に示した。

① 鎌北湖地区

コドラート全体の健康度の平均値は 3.4 から 1.7 へと約半分に減少し、加入種以外のほとんどの種は健康度が減少した。特にモミは消失したため健康度の減少が激しく、その他共通確認種ではチャノキの減少が 3.3 と最も激しかった。一方健康度が増加したのは加入種のみで、一番増加が大きかったのはクサギで、平均値が 3.7 になった。

② 西大久保地区

第 1 回調査で健康度の調査を行わなかったため調査結果の比較ができない。

第 2 回調査では、コドラート全体の健康度の平均値は 2.3 で、鎌北湖地区より高かった。健康度が高かったのはネムノキ、ウワミズザクラ、ヤマザクラなどであった。

表 2-2-4 群落構成種の健康度の比較（埼玉県）

種名	鎌北湖			西大久保	
	1 回	2 回	差	1 回	2 回
モミ	4.0	—	-4.0	—	—
クサギ	—	3.7	3.7	—	—
タラノキ	—	2.0	2.0	—	—
ネムノキ	○	○	—	○	3.0
マユミ	○	○	—	—	—
アカメガシワ	—	1.5	1.5	—	—
ウワミズザクラ	3.0	2.0	-1.0	○	3.0
エゴノキ	—	—	—	○	2.8
クリ	—	—	—	○	1.2
ケヤキ	4.0	1.0	-3.0	—	—
コナラ	4.0	2.0	-2.0	○	2.5
コハウチワカエデ	2.5	—	-2.5	—	—
コブシ	4.0	2.0	-2.0	—	—
ヌルデ	—	3.0	3.0	—	—
ハゼノキ	—	4.0	4.0	—	—
ヤマザクラ	3.7	2.3	-1.4	○	3.0
アオキ	3.9	1.7	-2.2	—	—
チャノキ	3.8	0.5	-3.3	—	—
ヒイラギ	4.0	1.0	-3.0	—	—
ヒサカキ	3.3	1.3	-2.0	—	—
アラカシ	3.0	1.8	-1.2	—	—
シラカシ	—	4.0	4.0	—	—
タブノキ	3.0	—	-3.0	—	—
ツクバネガシ	3.0	0.9	-2.1	—	—
モチノキ	4.0	2.5	-1.5	—	—
ヤブツバキ	3.5	1.7	-1.8	—	—
不明	2.4	1.7	-0.7	○	—
全体	3.4	1.7	-1.7	—	2.3

注 1：凡例は以下の通りである。

—：確認されなかった種 ○：確認されたが健康度が測定されなかった種

注 2：表中の数字は、種ごとの平均値の小数点第 2 位を四捨五入した値である。

2-2-6. 実生層の変化

実生層の組成の変化について表 2-2-5 に示した。

① 鎌北湖地区

出現種数は第1回調査時の13種から第2回調査時の29種へと大きく増加した。消失種はイヌガヤ、スダジイ、シュロの3種で、加入種は落葉広葉低木が4種、落葉広葉高木8種、常緑広葉低木はヤブコウジ1種、常緑広葉高木4種、その他不明種4種で、あわせて21種であった。また、実生密度の総計は2回の調査でともに174.7本/m²であったため、鎌北湖地区での比較はRDにより行った。

2回の調査を通じてチャノキの実生密度が非常に多く、RDも36前後とほぼ同様であった。次に実生密度が高かったのはアラカシとアオキであったが、RDは減少した。共通種のうちRDが高くなったのはツルグミ1種で、第2回調査時には確認種が2倍以上に増えたため、種ごとのRDは全体的に低くなった。

② 西大久保地区

出現種数は第1回調査時の5種から第2回調査時の11種へと倍以上に増加した。消失種はヤマツツジ、ニシキギ、スイカズラの3種で、加入種は落葉広葉低木4種、落葉広葉高木5種のあわせて9種であった。加入種のほとんどはガマズミ、カマツカ、サワフタギなどの鳥散布型の種子を持つ種であった。また実生密度の総計は、第1回調査時の1,925本/m²から第2回調査時の1,800本/m²へと減少した。

第1回調査時には、林冠構成木であるコナラの実生密度が1,775本/m²でRDが92.2と、実生のほとんどを占めていた。しかし第2回調査時にはコナラの実生密度、RDがともに大きく減少し、実生密度が25本/m²、RDはわずかに1.4となった。第2回調査で最も実生密度が高かったのは加入種であるガマズミで、実生密度は825本/m²、RDは45.8に及んだ。次いで実生密度が高かったのはイボタノキで、第1回調査時の50本/m²から、第2回調査時の400本/m²へと大きく増加した。

表2-2-5 実生層の組成の比較(埼玉県)

調査面積(m ²) 種数	埼玉(鎌北湖)				埼玉(西大久保)			
	第1回		第2回		第1回		第2回	
	75		225		4		4	
	13		29		5		11	
	実生密度	RD	実生密度	RD	実生密度	RD	実生密度	RD
常緑針葉高木								
イヌガヤ	1.3	0.8	-	-	-	-	-	-
モミ	-	-	0.4	0.3	-	-	-	-
落葉広葉低木								
クサギ	-	-	4.4	2.5	-	-	-	-
タラノキ	-	-	3.6	2.0	-	-	-	-
ムラサキシキブ	-	-	0.4	0.3	-	-	-	-
ヤマグワ	-	-	0.4	0.3	-	-	-	-
イボタノキ	-	-	-	-	50.0	2.6	400.0	22.2
ヤマツツジ	-	-	-	-	25.0	1.3	-	-
ガマズミ	-	-	-	-	-	-	825.0	45.8
カマツカ	-	-	-	-	-	-	125.0	6.9
ヤマコウバシ	-	-	-	-	-	-	75.0	4.2
サワフタギ	-	-	-	-	-	-	50.0	2.8
落葉広葉高木								
ウワミズザクラ	-	-	1.8	1.0	-	-	25.0	1.4
ネムノキ	-	-	1.8	1.0	-	-	25.0	1.4
カキノキ	-	-	1.3	0.8	-	-	-	-
アカメガシワ	-	-	1.3	0.8	-	-	-	-
イヌザクラ	-	-	0.9	0.5	-	-	-	-
ヌルデ	-	-	0.9	0.5	-	-	-	-
コナラ	-	-	0.4	0.3	1775.0	92.2	25.0	1.4
ニシキギ	-	-	-	-	25.0	1.3	-	-
エゴノキ	-	-	-	-	-	-	200.0	11.1
ゴンズイ	-	-	-	-	-	-	25.0	1.4
マユミ	-	-	-	-	-	-	25.0	1.4
常緑広葉低木								
チャノキ	64.0	36.4	62.2	35.6	-	-	-	-
アオキ	34.7	19.7	32.0	18.3	-	-	-	-
ヒサカキ	8.0	4.5	2.7	1.5	-	-	-	-
ヒイラギ	2.7	1.5	2.2	1.3	-	-	-	-
ヤブコウジ	-	-	1.3	0.8	-	-	-	-
常緑広葉高木								
アラカシ	36.0	20.5	29.3	16.8	-	-	-	-
ヤブツバキ	13.3	7.6	5.8	3.3	-	-	-	-
シュロ	2.7	1.5	-	-	-	-	-	-
スダジイ	2.7	1.5	-	-	-	-	-	-
シロダモ	1.3	0.8	0.9	0.5	-	-	-	-
イヌツゲ	1.3	0.8	0.4	0.3	-	-	-	-
ツクバネガシ	-	-	6.2	3.6	-	-	-	-
タブノキ	-	-	2.2	1.3	-	-	-	-
シラカシ	-	-	0.9	0.5	-	-	-	-
木本生ツル植物								
ツルグミ	5.3	3.0	8.0	4.6	-	-	-	-
キツタ	2.7	1.5	-	-	-	-	-	-
スイカズラ	-	-	-	-	50.0	2.6	-	-
不明								
グミsp	-	-	1.3	0.8	-	-	-	-
リンボク?	-	-	0.4	0.3	-	-	-	-
ヤブコウジ?	-	-	0.4	0.3	-	-	-	-
ヤマウハミ?	-	-	0.4	0.3	-	-	-	-
総計	174.7	99.2	174.7	100.0	1925.0	100.0	1800.0	100.0

* 実生密度:100m²あたりの実生個体数 RD:相対優占度(%)

* 相対優占度は実生密度の総計に対する各種の密度の比率として求めた

2-2-7. 草本層の変化

草本層の組成の変化について表 2-2-6 に示した。

① 鎌北湖地区

出現種数は第1回調査時の5種から第2回調査時の31種へと飛躍的に増加した。消失種はなく、加入種は一年生草本3種、多年生草本9種、落葉広葉樹がタラノキとヌルデの2種、常緑広葉樹4種、ツル植物5種、シダ植物がオオバノイノモトソウ1種で、その他不明な種4種が確認された。共通確認種は、ジャノヒゲ、シュンラン、テイカカズラ、イタビカズラ、トウゴクシダの5種であった。

第1回調査から第2回調査へ、植被率(0.1%→24.0%)と種数(5種→31種)ともに大きく増加した。第1回調査では、ジャノヒゲやシュンラン、テイカカズラなど林床性の種のみが見られたのに対し、第2回調査ではベニバナボロギクやタケニグサ、シナダレスズメガヤなどの、陽地や林縁に多く見られる先駆種が確認された。

第1回調査時の優占種はテイカカズラ、ジャノヒゲ、シュンランの3種であったが、第2回調査時には自然高を測定しなかったため優占種が判定できなかった。被度だけで見ると、第1回調査時に優占種であったテイカカズラとジャノヒゲのほか、イタビカズラが多かった。

② 西大久保地区

出現種は第1回調査時の7種から第2回調査時の17種へと2倍以上に増加した。消失種は、タチツボスミレ、カヤツリグサ sp.の2種であった。加入種は、多年生草本3種、ツル植物8種、不明な種1種で、あわせて12種で、そのうち5種は草本性ツル植物であった。共通確認種は、ヤブラン、アズマネザサ、スイカズラ、アケビ、ミツバアケビの5種であった。

2回の調査を通じて、アズマネザサが圧倒的に優占し、第1回調査時のRDは99.5、第2回調査時はわずかに減少したが98.9であった。その他の種は全てRDが低く、0.7未満であった。

表2-2-6 草本層の組成の比較(埼玉県)

	埼玉(鍾北湖)						埼玉(西大久保)					
	第1回			第2回			第1回			第2回		
総調査面積(m ²)	75			250			4			4		
種数	5			31			7			17		
植被率(%)	0.1			24.0			76.3			-		
群落高(cm)	49			-			130			149		
種名	C	H	RD	C	H	RD	C	H	RD	C	H	RD
一年生草本												
ツユクサ	-	-	-	0.1	-	5.0	-	-	-	-	-	-
ペニバナボロギク	-	-	-	0.1	-	1.7	-	-	-	-	-	-
ヤクシソウ	-	-	-	0.1	-	1.7	-	-	-	-	-	-
多年生草本												
ジャノヒゲ	0.1	14.0	25.2	0.1	-	11.7	-	-	-	-	-	-
シュンラン	0.1	18.0	12.6	0.1	-	1.7	-	-	-	-	-	-
タケニグサ	-	-	-	0.1	-	5.0	-	-	-	-	-	-
シナダレスズメガヤ	-	-	-	4.0	-	5.0	-	-	-	-	-	-
チヂミザサ	-	-	-	0.1	-	3.3	-	-	-	0.1	14.0	0.0
シロツメクサ	-	-	-	0.1	-	1.7	-	-	-	-	-	-
ヨウシュヤマゴボウ	-	-	-	0.1	-	1.7	-	-	-	-	-	-
オオバジャノヒゲ	-	-	-	0.1	-	1.7	-	-	-	-	-	-
ケチヂミザサ	-	-	-	0.1	-	1.7	-	-	-	-	-	-
ヒメスイバ	-	-	-	0.1	-	1.7	-	-	-	-	-	-
カラムシ	-	-	-	0.1	-	1.7	-	-	-	-	-	-
タチツボスミレ	-	-	-	-	-	-	0.1	5.0	0.0	-	-	-
ヤブラン	-	-	-	-	-	-	0.1	3.0	0.0	0.1	27.0	0.0
ヌスビトハギ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.0	53.0	0.7
ツリガネニンジン	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1	20.0	0.0
落葉広葉低木												
タラノキ	-	-	-	0.1	-	1.7	-	-	-	-	-	-
落葉広葉高木												
ヌルデ	-	-	-	0.1	-	1.7	-	-	-	-	-	-
常緑広葉低木												
ツルグミ	-	-	-	0.1	-	1.7	-	-	-	-	-	-
シュロ	-	-	-	0.1	-	1.7	-	-	-	-	-	-
ヒサカキ	-	-	-	0.1	-	1.7	-	-	-	-	-	-
常緑広葉高木												
モチノキ	-	-	-	0.1	-	1.7	-	-	-	-	-	-
竹・ササ												
アズマネザサ	-	-	-	-	-	-	76.0	130.0	99.5	70.0	149.0	98.9
草本生ツル植物												
ヘクソカズラ	-	-	-	0.1	-	3.3	-	-	-	0.1	26.0	0.0
ヒメドコロ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1	106.0	0.1
オニドコロ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1	49.0	0.0
アマチャヅル	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1	40.0	0.0
シオデ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1	30.0	0.0
木生ツル植物												
テイカカズラ	0.1	49.0	44.8	1.0	-	15.0	-	-	-	-	-	-
イタビカズラ	0.1	10.0	7.0	0.1	-	11.7	-	-	-	-	-	-
サネカズラ	-	-	-	0.1	-	1.7	-	-	-	-	-	-
キツタ	-	-	-	0.1	-	1.7	-	-	-	-	-	-
ノブドウ	-	-	-	0.1	-	1.7	-	-	-	-	-	-
ツタ	-	-	-	0.1	-	1.7	-	-	-	0.1	310.0	0.1
スイカズラ	-	-	-	-	-	-	1.0	23.0	0.2	0.1	44.0	0.0
アケビ	-	-	-	-	-	-	1.0	16.0	0.2	0.1	55.0	0.0
ミツバアケビ	-	-	-	-	-	-	0.1	10.0	0.0	0.1	68.0	0.1
アオツツラフジ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1	72.0	0.0
クマヤナギ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1	12.0	0.0
シダ植物												
トウゴクシダ	0.1	15.0	10.5	0.1	-	3.3	-	-	-	-	-	-
オオバノイノモトソウ	-	-	-	0.1	-	1.7	-	-	-	-	-	-
不明												
トウゴクシダ?	-	-	-	0.1	-	1.7	-	-	-	-	-	-
カクシソウ?	-	-	-	0.1	-	1.7	-	-	-	-	-	-
Carex spp.	-	-	-	-	-	-	1.0	12.0	0.1	-	-	-
キク科sp	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1	27.0	0.0

* C: 被度(%) H: 最大自然高(cm) RD: 相対優占度(%)

* 植被率は調査面積全体の平均値、群落高は調査面積内での最大自然高として示した。

* 相対優占度はメッシュ単位での種ごとの最大自然高と被度の積の合計をその種のバイオマスの代替値とし、

全種のバイオマス合計値に対する種ごとの比率として求めた。

* RDにおける数値の網掛けはその区画での優占種を示す

* 第5回鍾北湖の相対優占度については最大自然高データが欠如していたため、頻度データを代用し、相対頻度を相対優占度とした。