

6. 特定植物群落の具体的な変化状況とその原因（生育状況調査）

生育状況調査は、特定植物群落に選定された群落のうち、471 群落について実施された。この調査は、コドラート調査を含む群落の現状と前回調査からの変化について詳細な情報を得るために実施された。対象が森林である場合には、毎木調査を行い、胸高直径と樹高、枯死状況が記録されている。

この生息状況調査結果から、特定植物群落の具体的な変化状況を分析した。

6-1. 生育状況調査の概要と追跡調査

表 6-1 に、地方別生育調査の実施状況を示した。生育状況調査を実施した群落は 471 群落で、追跡調査実施群落の約 1 割にあたる。地方別では、北海道で積雪条件などによる変則的な調査となった外は、ほぼ均等に 10%前後の群落で生育状況調査が実施された。

表 6-2 に、生育状況調査による群落の変化状況を示した。生育状況調査では、生育状況が「普通」～「良好」が 80%を占め、「不良」～「極めて不良」とされた群落は関東地方と近畿地方に多い。これは追跡調査による結果と同様の傾向を示している。

表 6-3 に、生育状況調査と追跡調査による群落変化状況を、相観区分別に比較した。全体の変化群落の割合は追跡調査での 14%に対し、生息状況調査では 26%を示し、より詳細に変化が把握された。生育状況調査の対象群落は、特定植物群落のなかから植物群落の類型ごとに代表的、典型的な群落を抽出した標本的な群落であるので、本来群落が消滅してしまうような大きな変化は少ないものであるが、生育状況踏査で詳細な調査を行った結果、群落内の微細な変化まで確認できた。

相観区分別の傾向をみる。生息状況調査での調査群落数が 10 件以上の相観区分について、生息状況調査による変化群落割合と追跡調査での結果とを比較すると、すべての相観区分で生息状況調査による変化割合が高く表れている。この傾向は、「亜寒帯常緑針葉高木林」（追跡調査による変化割合 10%と生育状況調査による変化割合 35%（以下同じ））、「暖温帯常緑広葉高木林」（8%と 25%）、「冷温帯夏緑広葉高木林」（11%と 31%）の各相観区分で顕著に見られる。これらの相観区分は、各気候帯を代表する極相の森林であることが特徴となっている。一方、「湿地植生」、「海浜植生」、「個体群」では生息状況調査による変化割合が 10%ほど高いが、前述の森林ほどの違いは見られなかった。

特定植物群落に含まれる群落区分別に見ると（表 6-4、図 6-1）、湿地、草地の群落では生育状況調査での変化割合と、追跡調査での変化割合に差はなかった。

6-2. 生育状況調査群落の具体的変化状況及び変化原因

表 6-5 に、生育状況調査群落の具体的な変化状況及び変化原因を群落の現状別に示した。なお、群落の現状が「極めて良好」「良好」とされたものについても変化状況と変化原因が報告されていたため、群落の現状が「極めて不良」「不良」とされたものと並べた。

群落の現状が「極めて不良」「不良」、「極めて良好」「良好」共に、変化状況では枯死・枯損が最も多く（8件、7件）、次いで群落構成・優占種（7件、5件）の変化や高木・亜高木の変化（4件、3件）が多い。

変化原因においても、最も多い具体的原因は台風で共通している（8件、7件）が、そ

表6-1 生育状況調査の概要

地方	生育調査 実施群落数	抽出率	追跡調査 実施群落数
北海道	27	450%	6
東北	57	8%	760
関東	70	12%	603
中部	92	8%	1,100
近畿	57	11%	516
中国	64	10%	648
四国	31	12%	269
九州	73	8%	863
全国	471	10%	4,765

表6-2 地方別生育状況
(件数)

地方	極めて不良	不良	普通	良好	極めて良好	無回答	総計
北海道		3	23	1			27
東北		2	16	24	3	12	57
関東	2	8	14	22	17	7	70
中部	1	3	24	30	17	17	92
近畿	3	5	13	21	2	13	57
中国		4	16	27	8	9	64
四国		1	3	13	5	9	31
九州		5	22	34	4	8	73
全国	6	30	131	173	56	75	471

(割合)

地方	極めて不良	不良	普通	良好	極めて良好	無回答	総計
北海道		11%	85%	4%			100%
東北		4%	28%	42%	5%	21%	100%
関東	3%	11%	20%	31%	24%	10%	100%
中部	1%	3%	26%	33%	18%	18%	100%
近畿	5%	9%	23%	37%	4%	23%	100%
中国		6%	25%	42%	13%	14%	100%
四国		3%	10%	42%	16%	29%	100%
九州		7%	30%	47%	5%	11%	100%
全国	1%	6%	28%	37%	12%	16%	100%

表6-3 相観区分別にみた生育状況調査と追跡調査での群落変化状況の比較

相観区分	生育状況調査追跡調査			追跡調査		
	組成または構造に変化あり	割合	調査群落件数	変化群落件数	割合	調査群落件数
植生一般	3	13%	23	8	8%	102
亜寒帯植生	1	8%	12	1	1%	69
冷温帯植生	4	27%	15	13	13%	99
暖温帯植生	4	17%	23	23	12%	187
亜寒帯常緑針葉高木林	6	35%	17	9	10%	90
冷温帯常緑針葉高木林	6	27%	22	25	13%	200
暖温帯常緑針葉高木林	8	40%	20	45	21%	217
常緑針葉高木林			1	2	18%	11
夏緑針葉高木林			1			14
暖温帯常緑広葉高木林	25	25%	100	103	8%	1,277
亜熱帯常緑広葉高木林			5	4	5%	86
冷温帯夏緑広葉高木林	20	31%	64	72	11%	639
暖温帯夏緑広葉高木林	3	30%	10	32	20%	162
亜寒帯常緑針葉低木林			1	1	4%	25
冷温帯常緑針葉低木林			3			11
暖温帯常緑針葉低木林			1	1	5%	20
冷温帯常緑広葉低木林	1	50%	2	2	12%	17
暖温帯常緑広葉低木林			5	6	9%	68
亜寒帯夏緑広葉低木林			3	2	7%	27
冷温帯夏緑広葉低木林			3	9	12%	73
暖温帯夏緑広葉低木林	1	25%	4	5	12%	42
冷温帯広葉草原			1	1	8%	13
暖温帯広葉草原			1	3	60%	5
冷温帯単子葉草本草原	1	100%	1	2	11%	18
暖温帯単子葉草本草原			1	5	20%	25
亜熱帯単子葉草本草原			1			6
草本シダ群落			1	4	21%	19
岩上、多礫地草本植生	2	25%	8	8	9%	91
ヤシ形林			3			16
マングローブ林	1	25%	4	2	13%	16
浮葉・沈水植物群落			1	17	38%	45
高山荒原植生			2	1	2%	43
雪田植生	1	33%	3	1	3%	33
火山荒原植生	1	20%	5	2	8%	26
湿地植生	14	33%	42	74	23%	326
河辺植生	2	67%	3	16	53%	30
海浜植生	8	32%	25	39	21%	187
個体群	8	29%	28	120	21%	579
亜寒帯広葉草原			1	3	20%	15
常緑針葉高木植林	3	60%	5	20	23%	86
全群落	123	26%	471	688	14%	4,765

*生育状況調査を実施した群落に該当する相観区分のみ抽出。

表6-4 群落別生育状況調査と追跡調査による変化状況の比較

群落	生育状況調査			追跡調査		
	変化群落数	割合	件数	何らかの変化	割合	件数
高山ハイデ及び風衝草原	2	13%	15	3	4%	81
シラビソートウヒ群団	10	36%	28	14	14%	101
チシマザサーブナ群集	16	36%	45	40	12%	333
スズタケーブナ群団	9	19%	48	30	12%	247
クロベ-ヒメコマツ群落	2	17%	12	12	13%	94
自然低木群落	2	14%	14	7	6%	115
モミ-シキミ群集	5	26%	19	11	10%	111
サカキ-ウラジログシ群集	5	16%	32	29	12%	237
サカキ-コジイ群集	5	28%	18	14	8%	186
スダジイ群落	10	25%	40	40	8%	484
タブ群落	5	24%	21	23	11%	213
ウバメガシ群落	2	15%	13	20	11%	190
コナラ群落	6	67%	9	16	15%	107
シイ・カシ萌芽林			6	14	11%	133
ヌマガヤオーダー(中間湿原)	6	19%	31	36	21%	169
ヨシクラス(低層湿原・セイコノヨシを含む)	10	30%	33	59	30%	199
ウキクサクラス・ヒルムシロクラス			5	27	30%	91
砂丘植生	6	35%	17	38	34%	112
岩上、多礫地草本群落	1	14%	7	16	13%	127
常緑針葉樹植林	5	31%	16	47	24%	199
全群落	123	26%	471	688	14%	4,765

*生育状況調査の変化群落は「構造の変化」もしくは「種組成の変化」が報告された場合.

*追跡調査の何らかの変化とは、面積、組成に変化が報告された場合(削除を含む).

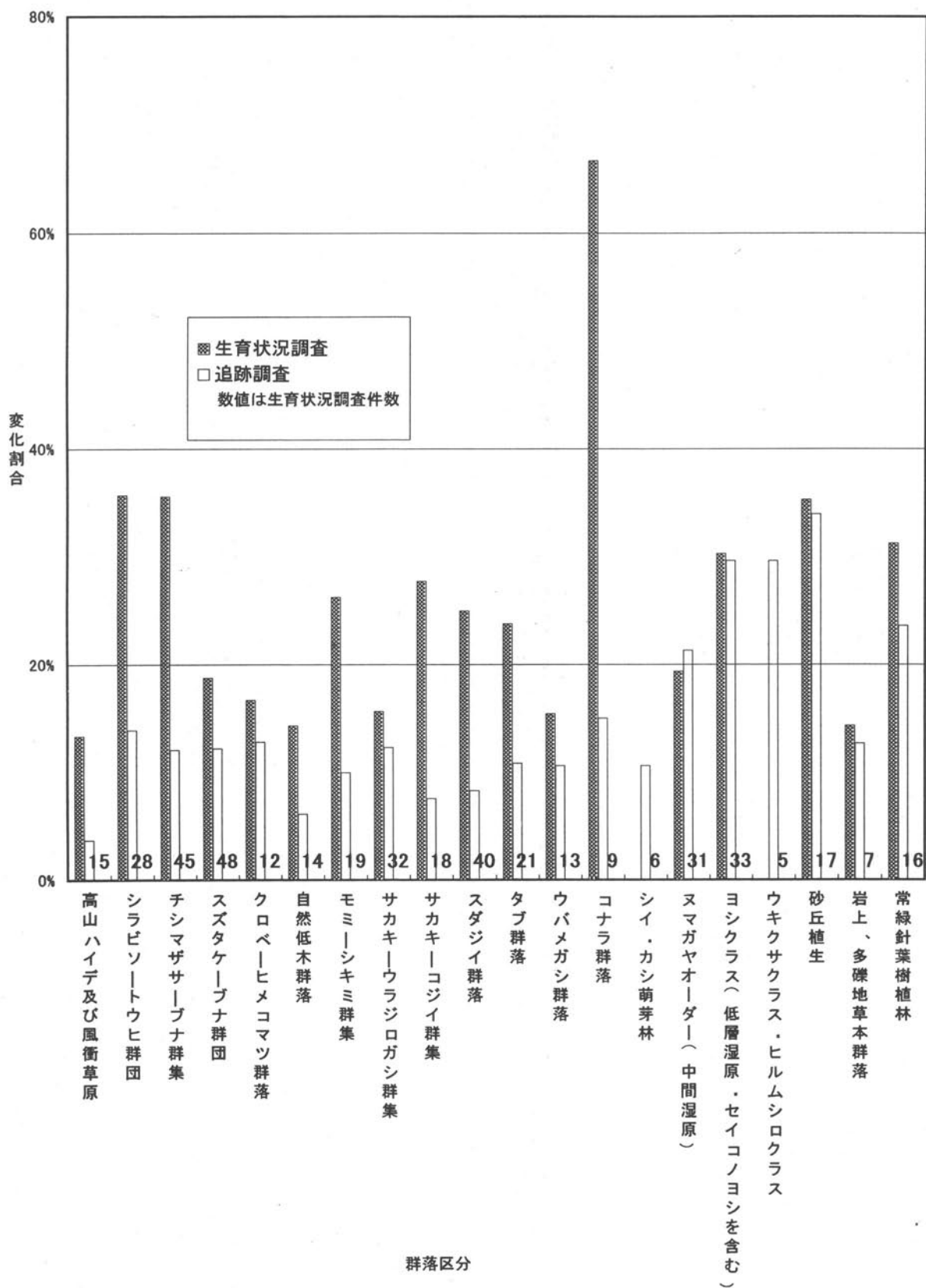


図 6-1 群落別生育状況調査と追跡調査による変化状況の比較

表6-5 生育状況別の变化状況及び变化原因

群落の現状：極めて不良・不良		群落の現状：極めて良好・良好	
变化状況	变化原因	变化状況	变化原因
枯死・枯損	台風	枯死・枯損	台風
群落構成・優占種の変化	シカ食害	群落構成・優占種の変化	遷移の進行
高木・亜高木の変化	人為	種数増加	日照良し
種数減少	マツ枯れ	高木・亜高木の変化	ギャップ
植被率低下	乾燥	植生変化	噴火後の更新・再生
	遷移の進行	種の侵入	なし
ブナの生育不良	不明		
帰化植物の侵入	盗掘	種数減少	コケの生育
樹形変化	環境変化	森林高の上昇	シカ食害
植生変化		稚樹生育	ツル害・腐朽
踏みつけ	ササの開花枯死	倒伏	人為インパクト増加
皮剥	老齡	分布域変化	他種との競合
	脱塩化	裸地化	踏みつけ
	地下水位の低下	林相の回復	風害
	踏み荒らし	ツル植物の増加	優占種変化
	流木による破壊		林道による水系切断
合計(回答数)	31	合計(回答数)	33
		合計(回答数)	31

の他の変化原因は「極めて不良」「不良」と「極めて良好」「良好」では異なり、群落の現状が「極めて不良」「不良」な群落ではシカ食害（4件）、人為（3件）、マツ枯れ（3件）などがあげられている。

また、特に「極めて不良」とされた群落の6件を表6-6に示した。これらの群落は、台風やシカ食害などで倒木・枯損や種数が減少するなどの変化が起きて、群落の状況が悪くなったことが分かる。霞ヶ浦周辺の湿生草原では、人為や乾燥化の影響による帰化植物の侵入が報告されているが、追跡調査の結果でも湿地植生では植物の侵入が多く、湿原・湿地における植物の侵入が目立ってきているといえる。

6-3. 植生調査による出現種の傾向

1) 新出種

生育状況調査を行なった各群落における新出種は合計397種である。最も多かった種はアカメガシワ、イボタノキ、タラノキの5件であった（表6-7）。アカメガシワやタラノキは裸地や林縁に侵入する先駆種とされる種であり、そのような性質のため新出したと思われる。他にもこのような性質をもつ種（ツルウメモドキ、ノリウツギ、ハリギリ等）が多く進出している。

2) 消失種

各群落における消失種は合計381種であった。最も多かった種はイワガラミの7件で、次いでアカメガシワ、ウワミズザクラ、コナラ、サルトリイバラ、ヤマモミジが5件であった（表6-8）。イワガラミは山地の落葉樹林内に生育して、ブナやミズナラなどによじ登るつる植物である。消失した理由は明確に記述されていないが、周囲の樹木が成長して日光が足りずに衰退したか、つる切りが行われたものと思われる。

前述したアカメガシワ、ウワミズザクラ、サルトリイバラは先駆種であるので、群落の遷移に伴って陰樹が成長し、先に侵入して生育していた先駆種が衰退したものと思われる。コナラにおいては、国指定天然記念物のヒトツバタゴ群落の維持のため伐倒されたり、常緑広葉樹の成長のため林床が暗くなり枯死した等、群落によって異なる理由で消失した。

新出種・消失種とも、記載された種の数約400種と非常に多いが、種ごとの数は最も多い種でも7件であり、特定の種が集中して新出・消失するのではなく、群落によって新出・消失する種が異なっている。特定植物群落は全国の都道府県からいくつかの基準に分けて選定されているため、対象となる群落の構成種は多岐にわたり、このような結果になったものと思われる。

6-4. 毎木調査

毎木調査は303群落で実施されたが、調査プロットの変更や対象木が特定できない場合が多いなど、第3回基礎調査時の結果と単純に比較できない。その中では、比較的データの揃っている亜寒帯・亜高山帯林について調査データの状況をみた。

表6-9に亜寒帯・亜高山帯林における第3回基礎調査毎木調査結果と第5回基礎調査の結果を比較した。調査区面積は調査票に記載された斜距離による面積を、同じく調査票に記載された傾斜により水平投影面積に換算した。ha当たりの胸高断面積合計の変化をみると、バラツキが非常に大きい。調査プロットを変更したり、大径木が枯死したなどの特

表6-6 生育状況が「極めて不良」とされた群落

都道府県	対照番号	特定植物群落調査群落名	変化状況	変化原因
茨城県	46	霞ヶ浦周辺の湿生草原	帰化植物の侵入	人為・乾燥
千葉県	55	ヒメコマツーヒカゲツツジ群集	枯死	マツ枯れ
静岡県	166	表富士三合目シラビソ林	上層木の倒木	台風
三重県	82	正木ヶ原トウヒ林	枯損	台風・シカ食害
奈良県	12	田原本町弥富都比賣神社のイチイガシ林	(未記入)	(未記入)
奈良県	22	八剣山のシラビソ林	種数減少	台風・シカ食害

表6-7 群落組成の変化(1)主な新出種

種名	数	種名	数
アカメガシワ	5	* スギ	2
イボタノキ	5	ススキ	2
タラノキ	5	スミレサイシン	2
クサギ	4	タチツボスミレ	2
コシアブラ	4	チャシパスゲ	2
シロダモ	4	ツタウルシ	2
ツルウメモドキ	4	ツユクサ	2
ツルマサキ	4	ツリフネソウ	2
ネズミモチ	4	ツルアリドオシ	2
ノリウツギ	4	トチノキ	2
ハリギリ	4	ヌカボシソウ	2
ミズキ	4	ヌマガヤ	2
アクシバ	3	ノキシノブ	2
アズキナシ	3	ノギラン	2
イヌマキ	3	ノブドウ	2
ウワミズザクラ	3	ハイイヌツゲ	2
エノキ	3	バイケイソウ	2
コマユミ	3	ブナ	2
ジャノヒゲ	3	ベニシダ	2
セイタカアワダチソウ	3	マンリョウ	2
ツガ	3	ミヤマガマズミ	2
ツクバネソウ	3	ミヤマノキシノブ	2
トベラ	3	ムベ	2
ヒメカンスゲ	3	モミジイチゴ	2
ヘクソカズラ	3	ヤツデ	2
ホオノキ	3	ヤブニツケイ	2
ヤブコウジ	3	ヤブムラサキ	2
アカマツ	2	ヤブラン	2
アキグミ	2	ヤマウルシ	2
アキノキリンソウ	2	ヤマモミジ	2
アリノトウグサ	2	リョウブ	2
イロハモミジ	2	他	315
イワノガリヤス	2	総計	525
イワヒメワラビ	2		
ウスノキ	2		
ウメバチソウ	2		
ウリカエデ	2		
オオバクロモジ	2		
オオバジャノヒゲ	2		
オモト	2		
カゴノキ	2		
カジイチゴ	2		
キツコウハグマ	2		
キツタ	2		
クサイチゴ	2		
ケヤキ	2		
コミネカエデ	2		
サルトリイバラ	2		
シシガシラ	2		
シュンラン	2		
シラネニンジン	2		
シロヨメナ	2		
スイカズラ	2		

*続く

表6-8 群落組成の変化(2)主な消失種

種名	数	種名	数
イワガラミ	7	* シキミ	2
アカメガシワ	5	シシガシラ	2
ウワミズザクラ	5	シラカシ	2
コナラ	5	シラネワラビ	2
サルトリイバラ	5	シロネ	2
ヤマモミジ	5	シロヨモギ	2
ケヤキ	4	スイカズラ	2
ツリバナ	4	タニギキョウ	2
ツルウメモドキ	4	タラノキ	2
ホソバカンسゲ	4	ツノハシバミ	2
ミズキ	4	ツマトリソウ	2
ミヤマウズラ	4	ツルアリドオシ	2
ムラサキシキブ	4	ツルリンドウ	2
ヤマウルシ	4	トウヒ	2
アオキ	3	ヌルデ	2
イタヤカエデ	3	ネザサ	2
イヌシデ	3	ネジキ	2
ガマズミ	3	ハエドクソウ	2
クサギ	3	ハマニンニク	2
クリ	3	ヒカゲスゲ	2
ナキリスゲ	3	ヒメシロネ	2
ナナカマド	3	ヘクソカズラ	2
ノリウツギ	3	ボタンヅル	2
ハリギリ	5	マツブサ	2
ヒサカキ	3	マルバアオダモ	2
ヒノキ	3	マンリョウ	2
ミヤマベニシダ	3	ミズオトギリ	2
ヤブニツケイ	3	ミズチドリ	2
ヨシ	3	ミツバオウレン	2
アカガシ	2	ミヤコザサ	2
アカマツ	2	モミジガサ	2
アケビ	2	ヤチカワズスゲ	2
アズキナシ	2	ヤブムラサキ	2
アセビ	2	ヤブラン	2
アツケシソウ	2	ユウコクラン	2
アラカシ	2	リョウブ	2
イソスミレ	2	リンドウ	2
イチヤクソウ	2	ワレモコウ	2
イヌコリヤナギ	2	他	296
ウメバチソウ	2	総計	530
エゴノキ	2		
エノキ	2		
オオイヌノハナヒゲ	2		
オオカメノキ	2		
オカトラノオ	2		
オトギリソウ	2		
カスミザクラ	2		
カナクギノキ	2		
カマツカ	2		
コマユミ	2		
サジオモダカ	2		
サワハコベ	2		

*続く

表6-9 亜寒帯・亜高山帯林における毎木調査結果の比較

群落名	第3回基礎調査				第5回基礎調査					第5回 - 第3回(BA)		備考 (特記事項)
	本数	平均樹 高(m)	BA(m ² /ha)	調査区面 積(m ²)	本数	平均樹 高(m)	BA(m ² /ha)	調査区面 積(m ²)	枯死率	(m ² /ha)	%	
雄阿寒岳山麓エゾマツ・トドマツ林	27	16.11	56.54	400	39	13.77	65.22	400	0.03	8.68	15%	プロット変更
春国岱のアカエゾマツ林	30	13.64	65.23	250	11	11.50	20.60	125		-44.63	-68%	
落石岬のアカエゾマツ林	26	10.25	55.29	225	25	11.40	74.18	225	0.14	18.88	34%	
広尾のトドマツ林	19	18.16	69.57	371	19	16.63	68.14	371	0.17	-1.43	-2%	大径木枯死
野幌トドマツ-チシマザサ群落	28	13.93	47.82	394	41	12.02	41.40	394	0.09	-6.43	-13%	
八甲田山のアオモリトドマツ林	45	6.19	30.39	386	51	6.33	46.79	386	0.06	16.40	54%	
八幡平のアオモリトドマツ林	2	9.00	9.06	225	15	6.33	32.41	225		23.35	258%	枯死多
八幡平番岳付近のオオシラビソ群落	11	5.51	48.61	97	10	6.06	51.28	97	0.17	2.67	5%	
蔵王山のオオシラビソ林	11	14.27	33.15	399	17	11.35	35.76	399	0.06	2.61	8%	
鳥子平のシラビソ自生地	16	12.13	24.52	400	16	11.69	29.58	400	0.11	5.07	21%	
鬼怒沼周辺のオオシラビソ林-南	19	18.26	44.32	394	19	18.45	50.07	394		5.75	13%	
金精峠のコメツガ、チシマザサ群落	11	10.77	35.81	306	11	11.05	37.60	306		1.79	5%	
尾瀬のオオシラビソ林	9	11.67	59.50	100	11	15.00	80.62	100		21.12	35%	
赤城山大洞のウラジロモミ林	7	13.29	41.39	98	7	15.86	62.81	98		21.42	52%	
十文字峠石灰岩地のコメツガ林	8	19.00	85.20	98	8	19.00	123.39	98	0.10	38.19	45%	
苗場山小松原のオオシラビソ林	9	15.11	73.73	224	9	17.56	76.95	224		3.22	4%	枯死多
美松坂のオオシラビソ群落	16	9.13	43.93	365	20	10.49	43.88	365	0.05	-0.05	0%	
鳳凰山のシラビソ・オオシラビソ	36	15.72	142.05	100	27	16.69	85.20	100	0.25	-56.85	-40%	
志賀高原のオオシラビソ林	11	16.35	37.35	400	9	17.67	38.50	400	0.18	1.15	3%	プロット変更 調査中途
北沢峠のシラビソ林	21	16.48	40.64	368	27	14.97	43.93	368		3.29	8%	
乗鞍岳のシラベ-アオモリトドマツ林	30	22.40	66.19	380	24	13.63	44.35	380		-21.84	-33%	
八剣山のシラビソ林	59	9.01	35.29	397	2	10.00	1.94	397		-33.35	-95%	
石鎚山のシコクシラベ林	39	10.15	45.35	328	37	10.16	49.83	328	0.05	4.47	10%	

*BA: 胸高断面積合計

*0%と記入されているものは、1%未満。

記事項がある群落を除いても，測定対象の基準を変更したなどの事情があったものと考えられる群落が，いくつかみられる．総じてデータを分析する前に，現地調査担当者からの再聞き取りが必要なものと思われる．