

## [宮崎演習林]A. 前年度より引き続きおこなっている 試験調査

汰木, 達郎  
九州大学農学部附属演習林 : 助教授

荒上, 和利  
九州大学農学部林学科 : 助手

井上, 晋  
九州大学農学部附属演習林 : 助手

椎葉, 康喜  
九州大学農学部附属演習林 : 林業手

<https://doi.org/10.15017/1462305>

---

出版情報 : 演習林研究経過報告. 昭和49年度, pp. 92-104, 1975. 九州大学農学部附属演習林  
バージョン :  
権利関係 :



## A. 前年度より引き続きおこなっている試験調査

汰 木 達 郎 荒 上 和 利  
井 上 晋 椎 葉 康 喜

## 1. 肥大生長パターン調査

広葉樹肥大生長調査(Ⅰ) 17林班

1974年3月から1975年3月までの肥大生長を示す。(数値は周囲長cmで示す)

	イヌシデ	ケヤキ	センノキ	ミズメ	ブナ	ミズキ	カエデ	シキミ	ミズナラ	ヒメシャラ
1974.3	48.643	57.950	56.638	54.330	63.240	51.700	42.425	41.866	52.938	43.508
1975.3	49.273	59.020	58.240	55.440	64.440	52.790	42.880	42.066	54.000	43.758
生長量	0.630	1.070	1.602	1.110	1.200	1.090	0.455	0.200	1.062	0.250
生長率	1.295	1.846	2.828	2.043	1.897	2.108	1.072	0.477	2.006	0.574

但し、イヌシデ、センノキ各1本枯死のため除く

生長率：生長量／、74年周囲長×100

この結果、センノキ、ブナの生長が優れており、シキミの生長が劣っている。センノキの生長がブナより優れていることは調査木5本中一番生長が劣る調査木1本が枯死したため生長量の平均があがったためと考えられる。

月々の生長量を1年間生長量に対する月間生長量(%)で図に示す。

ほとんどが6.7月に生長のピークに達していることは前年と同じ結果である。

広葉樹肥大生長調査(Ⅱ) 35林班

(Ⅰ)と同様に年間生長量を下表に示し、月別生長量(%)を図に示す。

単位 cm

	アカシデ	イヌシデ	ミズメ	ブナ	ミズキ	ミズナラ
1974.3	41.52	50.25	37.32	33.33	52.23	48.72
1975.3	42.15	50.89	37.75	33.27	52.83	50.32
生長量	0.63	0.64	0.43	0.89	0.60	1.60
生長率	1.517	1.273	1.152	2.666	1.148	3.284

(各3本ずつの平均生長量で示す)

これによるとミズナラの生長が優れており、ついでブナとなっている。月別にみてもやはり6、7月にピークに達しており、各樹種ともほとんど同様の肥大生長時期を示している。

モミ、ツガ、アカマツ肥大生長調査(Ⅲ)

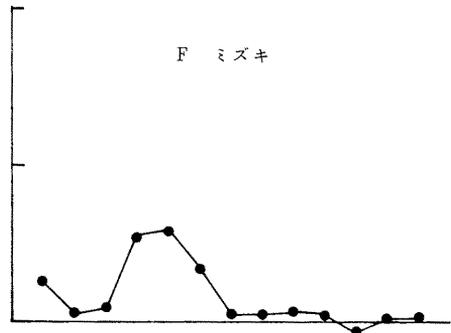
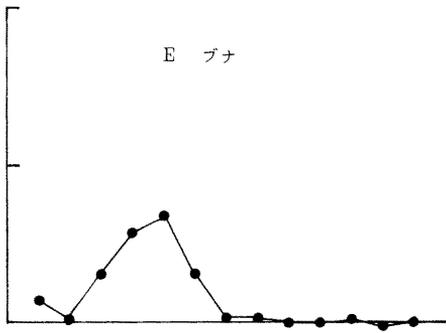
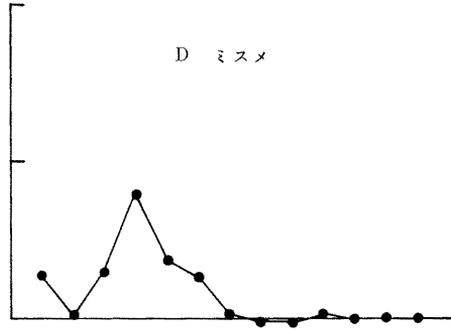
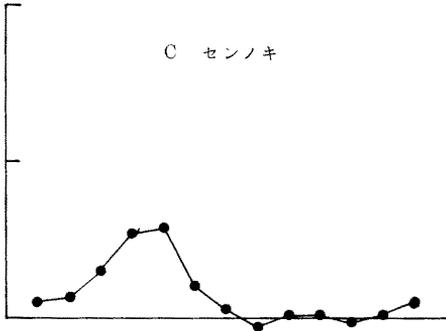
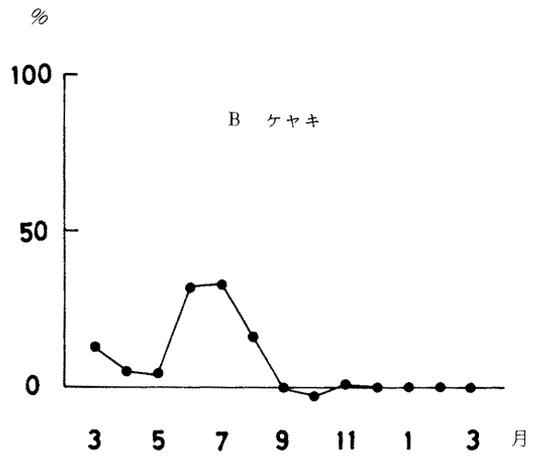
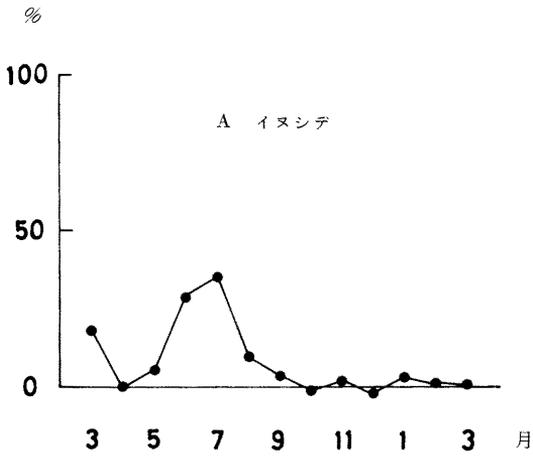
同様に年間生長量を下表に示し月別生長量(%)を図に示す。

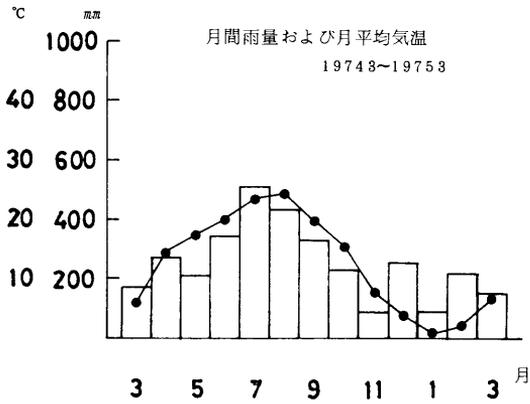
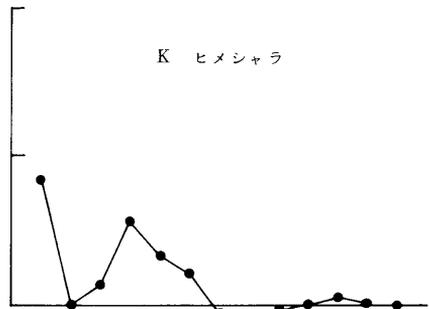
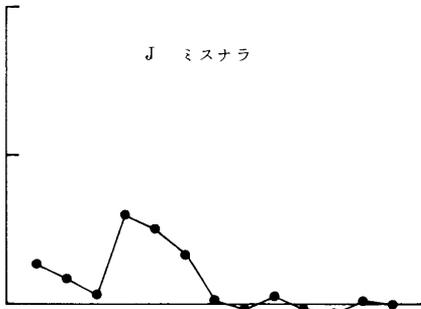
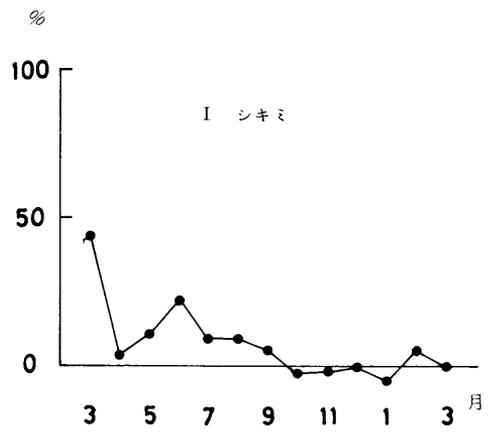
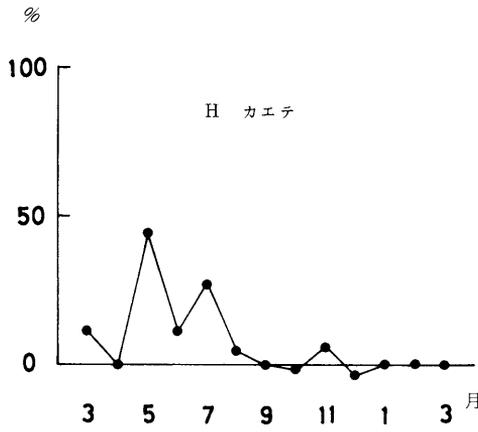
	モミ	ツガ	アカマツ
1974.3	81.04	68.18	85.07
1975.3	82.58	69.34	88.12
生長量	1.54	1.16	3.05
生長率	1.900	1.701	3.585

これからみてもアカマツの生長がよく、ついでモミ、ツガの順である。月別にみても5～8月に生長のピークがみられる。

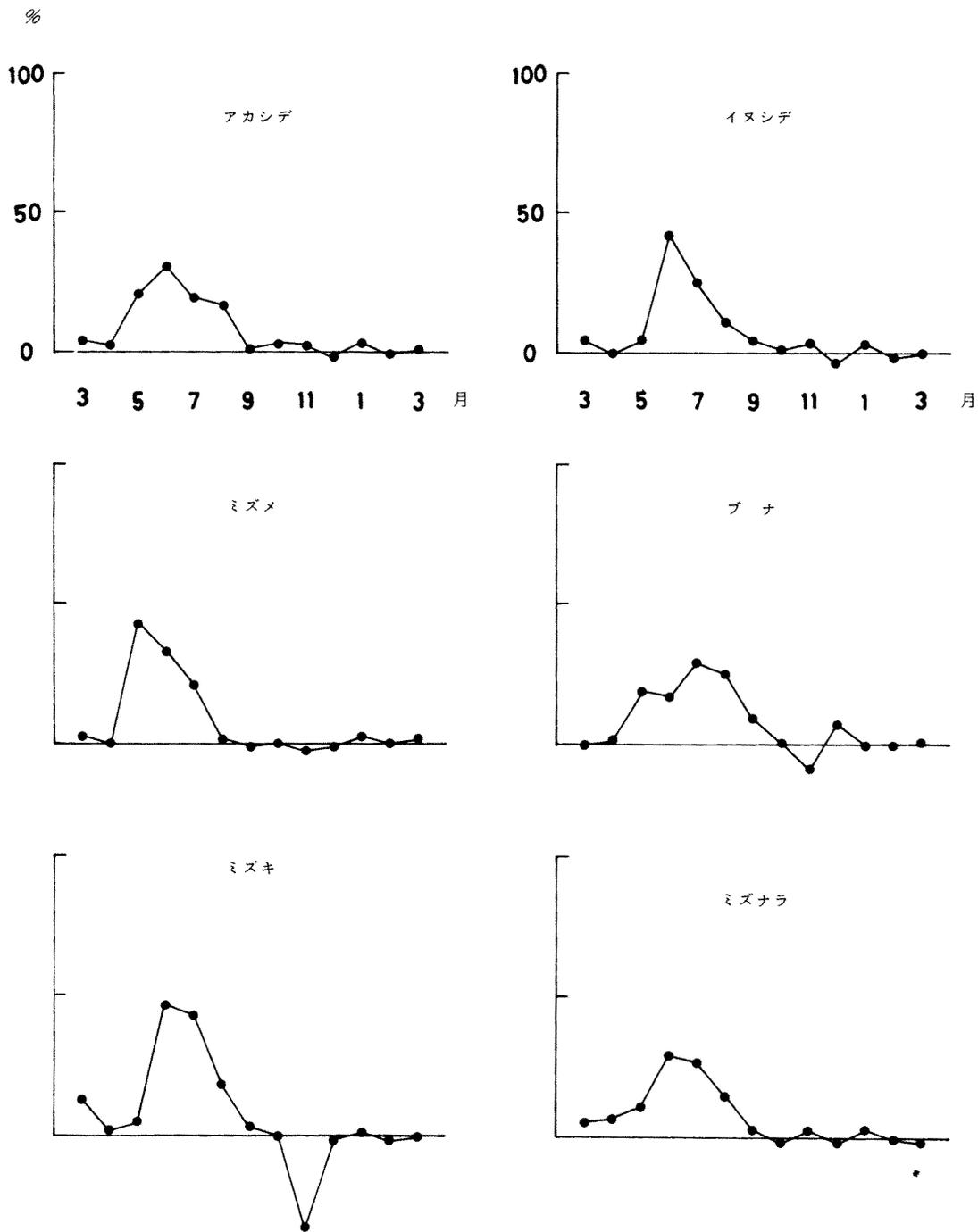
(I) 月間肥大生長

1974.3~1975.3



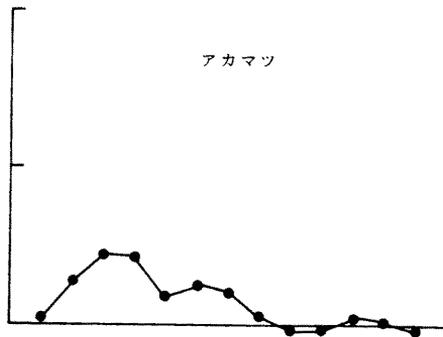
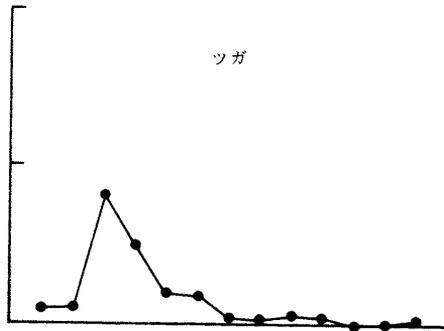
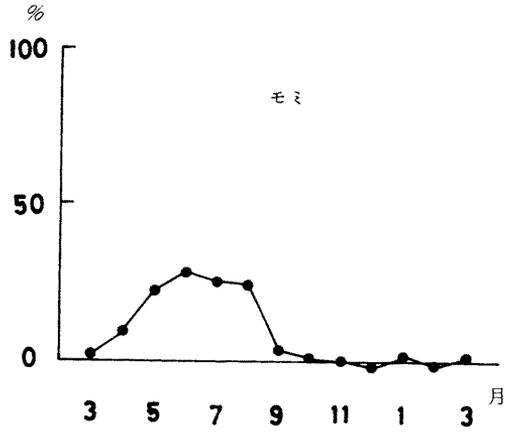


(II) 月間肥大生長



(II) モミ, ツガ, アカマツ月間肥大生長

1974.3~1975.3



## 2. モミ，ツガ稚樹発生および消失本数調査

1974年4月から1975年3月までの月別発生消失本数を下表に示す。

	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	'74.4 成 立 本 数	'75.3 成 立 本 数	増 減
I モミ ツガ			-2										29 24	29 22	0 -2
II モミ ツガ					-1 -1	-2	1					-5	127 6	120 5	-7 -1
III モミ ツガ			-1			-1 -2							65 86	63 34	-2 -2

これによると本年は稚樹の発生がほとんどみられなかった。10月に1本の発生があるがこれも以前に発生したものの見落しではないかとも思われる。1973年は球果着生の凶年にあたっているため、ほとんど球果の着生をみることが出来なかった。このため翌春の発生時期(1974年6月頃)に稚樹の発生がみられなかったのも当然のことと思われる。消失時期をみると6～9月に多く、また、1975年3月に5本消失している。

## 3. スズタケ植生調査

1974年4月から1975年3月までの調査結果を下表に示す。

稈について

1年間の稈数の変化をPLOT当り(1㎡当り)平均本数で見ると、1月刈払区は、47本/㎡が62本/㎡(15本増)、4月刈払区は、35本が44本(9本増)、7月刈払区は、115本が11本(4本減)、10月刈払区は、5本が4本(1本減)となり、4月刈払区は、稈が増加しているが7、10月刈払区は次第に減少している。その発生は、ほとんどが5月に集中しており、枯損は6～10月にかけて続いているが特に6月の梅雨時から夏季にかけて多い傾向がみられた。

葉について

稈の増減と同様に葉についても1年間にPLOT当り平均葉数は1月刈払区で5枚の増、4月刈払区で20枚の増、7月刈払区で31枚の減10月刈払区で23枚の減となり、4月刈払区の葉数がとくに増加していた。発生時期をみると4月から未開葉の発生があり、5、6月にそのピークに達し、5～8月にかけて新生葉の発生がみられ7月にピークに達している。しかし葉の発生とともに枯損もまた、7、8月の夏季に多く発生している。

未開葉も梅雨時の6～8月にかけてかなり腐れていることからみてもスズタケは、多湿高温に弱いのではないかと思われる。

時期別刈払試験

数値は4 PLOT 1×1mの合計数とする

		'74 4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	'75 1月	2月	3月
一 月 刈 払	稈数	188	290	282	273	259	256	249	249	249	249	247	247
	発生稈	1	102	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	枯損稈	0	0	8	9	14	3	7	0	0	0	2	2
	葉数	1694	1932	2026	2165	2187	2072	1861	1821	1806	1790	1755	1713
	古葉	1635	1562	1566	1650	1946	2022	1857	1821	1806	1790	1754	1713
	新生葉	0	43	152	352	203	43	4	0	0	0	0	0
	未開葉	59	327	308	163	38	7	0	0	0	0	1	0
	枯損葉 未開枯	28 0	80 6	51 82	129 61	95 73	130 16	80 1	39 0	15 0	16 0	26 0	36 0
四 月 刈 払	稈数	139	202	188	186	180	180	176	175	174	174	174	174
	発生稈	0	65	0	7	2	1	0	0	0	0	0	0
	枯損稈	0	2	14	9	8	1	4	1	0	0	0	0
	葉数	1298	1488	1530	1565	1542	1519	1452	1429	1417	1401	1393	1376
	古葉	1261	1194	1202	1199	1351	1468	1434	1426	1417	1401	1393	1375
	新生葉	1	31	95	241	163	43	15	3	0	0	0	0
	未開葉	36	263	233	125	28	8	3	0	0	0	0	0
	枯損葉 未開枯	8 1	69 7	30 62	177 72	93 65	48 9	83 1	22 0	12 0	16 0	8 0	18 0
七 月 刈 払	稈数	59	60	57	51	50	50	43	43	42	42	42	42
	発生稈	0	11	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	枯損稈	0	10	3	6	1	1	7	0	1	0	0	0
	葉数	171	261	280	224	254	265	132	114	110	51	49	49
	古葉	48	52	118	147	202	235	129	113	110	51	49	48
	新生葉	5	79	82	56	39	17	2	1	0	0	0	1
	未開葉	118	130	80	21	13	13	1	0	0	0	0	0
	枯損葉 未開枯	0 0	3 27	9 35	57 39	4 8	6 3	65 0	18 0	2 0	59 0	2 0	1 0
十 月 刈 払	稈数	18	26	23	21	19	19	18	16	16	16	16	16
	発生稈	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	枯損稈	2	0	3	2	2	0	1	2	0	0	0	0
	葉数	124	150	70	130	132	125	72	43	36	35	34	33
	古葉	9	13	25	46	95	114	71	43	36	35	34	33
	新生葉	2	15	21	55	27	8	1	0	0	0	0	0
	未開葉	113	122	24	29	10	3	0	0	0	0	0	0
	枯損葉 未開枯	2 0	0 31	4 85	1 4	12 11	10 0	51 0	29 0	7 0	1 0	1 0	1 0

また表から7月刈払区、10月刈払区の稈数および葉数の減少ということからみてもスズタケの刈払い時期は、7、10月がよく、とくに10月刈払いが最も効果があるといえそうである。

#### 4. 崩壊地の植生回復試験（33林班厳正保全区）

本年度の詳しい報告としては49年度日本林学会九州支部研究論文集第28号に報告したので、ここではその概要を述べるにとどめたい。

##### (1) 崩壊地内の植生について

発生後20年経過した崩壊地はその立地条件の差によって植生に大きな違いができていて、崩壊斜面上部の滑落面と斜面下部の土石堆積部に設定した永久プロットAとBの群落の種類組成を調べたところ次の点がわかった。

- (i) AよりBの種類数が多いという結果はBの植生回復が進んでいるといえる。これはBの土壌が安定し、有機物に富んでいるために植物の侵入を促進していると考えられる。
- (ii) Aの群落構成種が相当数Bにも重複して出現することはBにも初期遷移段階が残っていることを示す。
- (iii) Aの草本類には土壌侵蝕、埋没、乾燥等に強い植物や1年生植物等の特定の植物の侵入がみられる。
- (iv) Bの林床に日陰適潤地を好む2、3の植物が出現しはじめたことで、土壌条件や群落下層の光条件がこれ等の植物の侵入、生育に好都合な条件になりつつあることを示す。

##### (2) 木本類の侵入発生過程について

主要群落構成樹種の発生過程を知るためにAから4樹種4本、Bからは一応先駆樹種と見られる第1層から5種、また2次的な侵入樹種と見られる第2層から6種の計11種11本について50cm間隔で樹幹析解を行ったところ次の点がわかった。

- (i) 崩壊地内の立地条件の良否で侵入時期に差が生じ、AにはBより2、3年遅れて侵入している。これはAの急傾斜崩落面の表層が不安定なためと考えられる。
- (ii) 条件の良いBではほとんどの樹種が崩壊発生後1、2年内に侵入している。
- (iii) B群落では外観的に上層木を形成している樹種が先駆樹種の様に見える、第2層木は遷移上からは後で侵入生育してきた様に見えるが、樹幹析解の結果は初期生長のよい樹種が第1層を形成しているにすぎず年々の差はほとんどなく、見かけの遷移といえる。

##### (3) その他の調査について

以上の調査の他に毎月行っているものに次の調査があるが、現在まだ明確な結果がでてないのでここでは報告を除くことにする。

- (i) 新しく崩壊地に侵入する植物の種類数、並びに消滅数

(ii) 現存種の中で消滅してゆく種類と数

(iii) 特に1年生植物の変動

(iv) 崩壊地内と外(林内)での環境条件の差を知るため最高、最低温度(高さ1m)の測定(昭和50年2月温度計設置)

表一 崩壊地内の群落構成種

群落構造		ヤマヤナギーヒメアシボソ基群集	種数	総種数
A	第1層 (3~1m)	ヤマヤナギ, アカシデ, イヌシデ, クマシデ, ミズメ, カナクギノキ, ツクシャブウツギ	8	25
	草本層 (1m以下)	草本類: フキ, イワニガナ, ヒヨドリバナ, ススキ, ヒメアシボソ, ヒメノガリヤス, アブラシバ, オトギリソウ, ウド, イタドリ, イヌシダ 樹木類: ヒメシャラ, クサギ, ノリウツギ, マルバウツギ, ベニドウダン, ナガバモミジイチゴ, コハウチワカエデ, その他上層木の稚樹	18	
	群落構造	ウリハダカエデーヒメシャラームラサキシキブススキ基群集	種数	
B	第1層 (10~5m)	ウリハダカエデ, クサギ, ヤマヤナギ, カナクギノキ, アカマツ	5	46
	第2層 (5~2m)	ヒメシャラ, アカシデ, イヌシデ, クマシデ, ミズメ, シキミミズキ, コハクウンボク, ホウノキ, シラキ, リョウブ, ツクシャブウツギ	12	
	第3層 (2~1m)	ムラサキシキブ, ヌルデ, タラノキ, コハウチワカエデ, ウツギ, ノリウツギ, キブシ, クマイチゴ, ナガバモミジイチゴ, その他上層木の稚樹	9	
	草本層 (1m以下)	草本類: フキ, イワニガナ, ヒヨドリバナ, ヤマシロギク, アキノキリンソウ, ススキ, アブラシバ, イタドリ, ウド, オトギリソウ, イワアカバナ, アケボノソウ, ヒメミヤマスミレ, コミヤマカタバミ, ネジバナ, ヤマトウバナ, オニルリソウ, イヌシダ 樹木類: モミ, ツガ, その他上層木の稚樹	20	

表-2 崩壊地内の樹幹析解木

樹種	樹高 <i>m</i>	胸高直径 <i>cm</i>	樹令 年	群落階層
<b>プロットA</b>				
カナクギノキ	3.42	3.2	17	第1層
ミズメ	2.77	1.8	16	〃
ヤマヤナギ	2.58	2.6	16	〃
ツクシヤブウツギ	3.06	2.5	13	〃
<b>プロットB</b>				
クサギ	7.72	11.0	20	第1層
ウリハダカエデ	9.75	13.0	20	〃
カナクギノキ	7.35	8.8	19	〃
ヤマヤナギ	6.75	8.2	19	〃
アカマツ	7.84	16.6	17	〃
シキミ	3.75	4.2	19	第2層
アカシデ	3.85	4.6	18	〃
ヒメシャラ	4.42	3.4	18	〃
コハクウンボク	3.80	2.8	13	〃
イヌシデ	4.70	3.2	12	〃
ミズメ	4.88	2.2	12	〃

図-1 崩壊地の植生 A 崩壊滑落面 B 土石堆積部 N 自然林

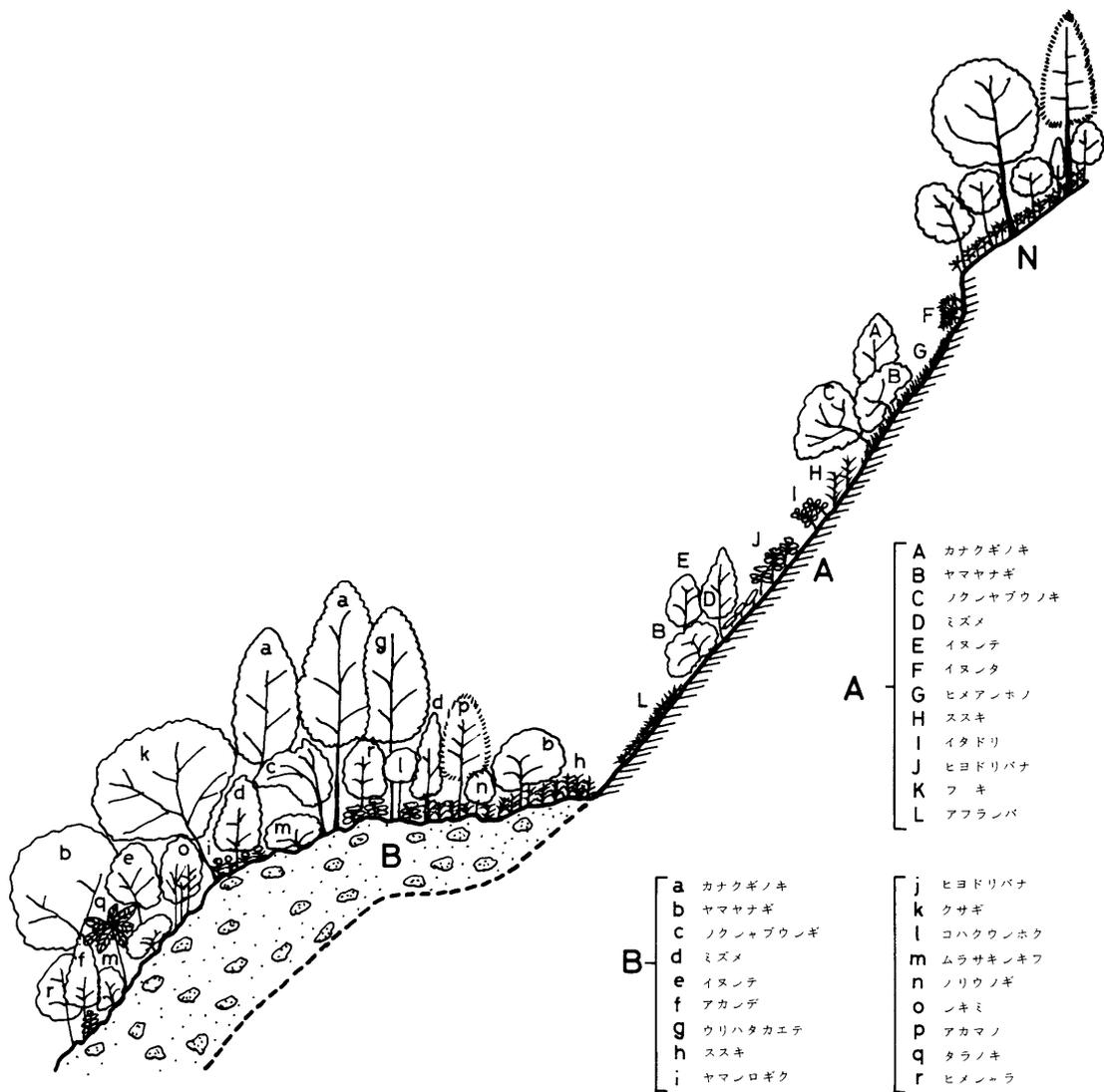


図-2 侵入と生長

