

# 東北の 林木育種

NO.62 1976. 7

## 新任ごあいさつ

東北林木育種場長 木村英寿



このたび6月1日付で東北林木育種場長を命ぜられ、この程着任いたしました。岩手県は始めてですが、郷里が福島県、振り出しが秋田営林局でありますので、懐しい東北地方に再び勤務して、その上林業の中でも、もっともやり甲斐のある林木育種の仕事を担当することになったことを光榮に存じております。ただ育種につきましては今までほとんど未経験といってもよい状態で、最近の育種技術の進歩に当惑することもしばしばですが、皆様の御指導、御協力をいただきながら、微力ではありますが与えられた職務に最善の努力をして参りたいと思っております。宮岡前場長同様よろしくお願ひ申し上げます。

林木育種事業は昭和32年発足以来、丁度20年目を迎えました。林木の成長期間の長さから育種の成果を確認するには長年月を要し、そのことが林木育種発展の制約条件となっていることは否定できないところですが、それにも拘わらず、育種関係者の地道な努力の積み重ねによって、すでに精英樹選抜育種事業においては、事業用採種穂園の造成がほぼ完了して育種種穂の供給が始まっており、気象害抵抗性育種事業においても抵抗性個体の選抜がほぼ終って事業用採種穂園の造成段階に入っているということでありまして、このような立派な成果を収められた諸先輩始め関係各位の御努力に対して衷心より敬意を表する次第であります。採種穂園につきましては、昭和60年を目途に造林用種苗を全面的に育種種苗に置き換えるとい

う構想と聞いておりますので、そのような目標の実現が可能となるような条件整備につきましても今後積極的に検討して参りたいと考えております。

創設以来数多くの成果を上げて来た林木育種事業も、昨今の森林、林業に対する社会的要請の高度化に伴い、時代の要請に対応した新たな展開が必要となっております。このような情勢から昨年7月林野庁に設けられた林木育種検討会は、林木育種の現状と問題点を解明するとともに、その中から今後の林木育種の望ましい方向についての提言をまとめ、本年5月に報告を行っております。林野庁においてはこの報告の趣旨を体し、林木育種の拡充強化をはかるための検討作業に着手しておりますが、なるべく早い時期に林木育種の展開のための新たな推進体制が確立されるよう期待する次第です。しかしながら国立林木育種場を抱える国有林野事業特別会計の財政事情は益々悪化して、特別会計の枠内での育種事業の拡大は容易でなく、また一般会計への移行にも多くの困難があるように仄聞しております。従って林木育種のおかれた客観的条件に急激な変革が望めないとしても、林木育種の重要性に変わりはないわけですから、育種担当者として林木育種事業に寄せられる国民的期待にこたえるための努力はさらに強化していかなければなりません。この際、林木育種事業の本来の目的である改良品種の創出とその普及という原点に立ち返り、造林事業進進の基礎である育種事業の充実のための問題解決に取り組んで、一步一步着実に前進することが育種事業担当者に課せられた使命であると思っております。私も及ばずながら林木育種の発展のために微力を尽く

したいと考えております。それにつけても林木育種という大きなプロジェクトの推進のためには、大学、林試、県、営林局署等、育種に関する皆

様の御指導、御協力を得ることが何よりも大切であります。今後とも一層の御支援をお願い申し上げます。上げまして新任の御挨拶といたします。

## 緑 化 樹 木 の 育 苗

川 村 一

昭和48年から環境緑化樹木の育種事業が始められ、その育種母材の収集をかねて育苗方法の検討も行っている。

今回は昭和48年、49年秋に採取し、まき付けた18科37樹種について、種子の1,000粒重、1kg当り粒数、検定発芽率、畑地発芽率、苗木の苗長、根元径、秋季残存本数などについて調査したので、その結果を報告する。

### 種 子

種子の大きさや重量は産地、母樹の樹令、豊凶などにより一定しないと言われており、この調査では種子数量が少量なので一例としてみていただきたい。樹種別の1,000粒重、1kg当り粒数は表一1に示した。

### 発芽検定

48年採取した種子は、湿層処理（2℃に48年12月27日～49年2月26日までの92日間）を行ったものを、49年採取した種子は無処理のものを使用した。なお検定に使用した粒数は50～200粒でまちまちであり、樹種により温度、期間の違いを考慮に入れず、全樹種同様に25℃、置床はPT法により検定を行った。検定期間は、48年採取種子は53日間、49年採取種子は60日間である。

未発芽種子については、切断し胚乳の完全なもの60%を発芽率に含めた。樹種別の検定発芽率は表一2に示した。

### まきつけ

48年採取種子は湿層処理（2℃に48年12月27日～49年4月18日）を113日間行った種子を49年4月9日にまきつけ、49年採取した種子については、無処理で49年11月26日の秋まきつけと、湿層処理（-5℃に50年1月9日～4月8日）を91間行ない4月9日の春まきつけとした。

まきつけ量は0.25㎡当り100,200,300,500粒区の4区分とした。(まきつけ粒数の不足な区は発芽本数欄に( )書きで、まきつけ粒数を示した)。

### 畑地発芽率

畑地発芽率は、春まきつけ全区を一括して算出

した。その結果は表一2に示した。

畑地発芽率の高い(70%以上)樹種は、キササゲ、エゴノキ、イヌツゲ、キハダで一般的に大きい種子であるが、キササゲは小粒種子でも発芽率が高かった。

畑地発芽率の低い(30%未満)樹種は、トネリコ、サワフタギ、ミズキ、モミジ類、ナナカマド、シラカンバである。

畑地発芽率が検定発芽率より極端に低い樹種には、ハイイヌツゲ、ナナカマド、ミヤマガマズミ、トネリコ、ミズキ、ヤマモミジ、ハウチワカエデがある。これらの樹種は、発芽検定で未発芽の多い樹種であり、未発芽の60%を発芽率に含めたためもあると思われる。

まき付当年に発芽せず、翌春発芽した樹種はエゾユズリハ、アズキナン、ナナカマド、ガマズミ、ミヤマガマズミ、カンボク、サワフタギ、ニシキギ、ハクウンボク、エゴノキ、アオハダ、アカミノイヌツゲ、オオバボダイジュがある。

発芽率が春まきより秋まき(とりまき)がよかった樹種はヤマモミジ、イタヤカエデ、ハウチワカエデのモミジ類、トチノキ、トネリコ、ミズキ、アズキナンである。アズキナンは秋まきの場合は無処理で翌春発芽率が検定発芽率とほぼ同じ36%の発芽をみたが春まき(湿層処理)で2年目で発芽をみた。

まきつけ粒数区分別に発芽本数、秋季残存本数、苗長、根元径を表一2に示した。(秋まきを除く)。

一般に今回のまきつけ密度では、密度別に成長に差はでなかった。これは密度の範囲がせまかったためと思われる。

しかし、タニウツギ、キササゲ、トネリコ、キハダ、ハナズハウの5樹種について密度と成長の関係が認められた。

これらの樹種について、密度別の発芽本数、秋季残存本数、残存率、平均苗長、平均根元径を示

(6ページにつづく)

(表-1) 種子の1,000粒重と1Kg当りの粒数

科	樹 種	性	採種 年度	産 地	1000粒重 g	1kg当り粒数	備 考
スイカズラ	タニウツギ	同	49	雫石町西山	0.38	2,656,730	
	ガマズミ	"	48	当 場 内	18.1	55,270	
	ミヤマガマズミ	"	"	"	48.3	20,700	
	カンボク	"	"	"	48.9	20,440	
ノウセンカズラ	キササゲ	"	"	滝沢村大崎	3.0	333,330	羽付
クマツヅラ	トネリコ	異	49	雫石町寺ノ下	29.7	33,670	
	イボタノキ	同	"	当 場 内	96.4	10,380	
	ムラサキシキブ	"	48	"	1.6	648,110	
	エゴノキ	"	"	盛岡市厨川	285.3	3,870	
	ハクウンボク	"	"	滝沢村柳沢	375.9	2,660	
	"	"	"	北海道野幌	170.0	5,930	
"	"	"	49	雫石町西山	513.8	1,950	
ハイノキ	サワフタギ	"	48	当 場 内	55.2	18,130	羽付
ミズキ	ミズキ	"	49	"	68.8	14,530	
	ヤマボウシ	"	"	盛岡市浅岸	60.6	16,500	
トチノキ	トチノキ	"	"	下閉伊郡川井	8,923.6	112	
ミナノキ	オオバボダイジュ	"	"	岩手郡玉山村舟田	106.3	6,240	
カエデ	ヤマモミジ	"	48	当 場 内	31.0	32,380	
	"	"	49	"	108.5	9,220	
	イタヤカエデ	"	48	"	78.9	12,130	
	"	"	49	"	129.2	7,740	
"	ハウチワカエデ	"	"	"	133.6	7,520	
ニシキギ	ニシキギ	同	48	"	42.2	23,170	
	ツリバナ	"	"	"	37.3	26,830	
	"	"	49	"	40.3	24,840	
モチノキ	アオハダ	異	"	"	7.9	127,140	
	ウメモドキ	"	48	"	2.7	364,000	
	イヌツゲ	"	"	当 場 樹 木 園	37.0	27,030	
	ハイイヌツゲ	"	"	"	17.2	58,090	
	アカミノイヌツゲ	"	49	雫石町西山	9.5	105,800	
トウダイグサ	エゾユズリハ	"	48	安代町田山	194.8	5,130	
	"	"	49	"	177.1	5,650	
ミカン	キハダ	"	48	盛岡市厨川	12.7	78,640	羽付
	メハナズホウ	同	"	当 場 内	52.1	19,210	
バラ	アズキナシ	"	"	"	15.0	66,530	
	"	"	49	"	16.0	62,420	
	ナナカマド	"	48	下閉伊郡岩泉町	2.5	400,000	
"	シャリントウ	"	"	当 場 内	27.7	36,080	
モクレン	コブシ	"	49	"	116.3	8,560	
	ホオノキ	"	"	"	138.9	7,200	
カバノキ	シラカンバ	"	"	"	0.113	8,888,890	
	アカシデ	"	"	雫石町西山	4.7	211,130	
ブナ	コナラ	"	"	"	714.3	1,400	
	コノテガシワ	"	48	滝沢村大崎	29.0	34,480	

(表一2) 発芽率とまきつけ区分別発芽本数、秋季成立本数、苗木、根本径一覽表

樹種	発芽率%		まき付		春				ま				つ				け						
	検定	畑地	年	度	1.00粒		0.25m <sup>2</sup>		2.00粒		0.25m <sup>2</sup>		3.00粒		0.25m <sup>2</sup>		5.00粒		0.25m <sup>2</sup>				
					発芽本数	秋季残存本数	苗木	根本径	発芽本数	秋季残存本数	苗木	根本径	発芽本数	秋季残存本数	苗木	根本径	発芽本数	秋季残存本数	苗木	根本径			
タニウツギ	45.3	39.2	50	36	29	54	16-14	6	81	61	51	12-85	6	125	85	45	10-88	5	189	139	51	20-75	7
ガマズミ	66.7	△48.1	49	51	51	25	7-61	5	86	86	22	4-64	2-8	161	161	20	4-51	4	231	220	25	5-48	4
ミヤマガマズミ	66.7	△30.4	"	35	35	20	4-58	5	82	75	12	3-77	1-9	96	95	25	4-70	4	121	86	21	4-45	4
カンボク	65.0	△57.5	"	56	51	7	2-31	4	84	71	3	8-27	2-7	165	159	9	2-35	4	320	300	8	3-24	4
キササゲ	72.4	76.3	"	83	64	82	21-125	8	162	93	35	119	2-18	223	111	69	25-120	6	371	116	67	15-120	5
トネリコ	58.4	26.0	50	23	23	65	27-98	8	56	56	53	17-85	1-12	76	61	51	17-98	5	130	104	51	16-80	5
イボタノキ	—	60.0	"	68	62	36	18-53	5	112	97	30	5-55	1-7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ムラサキシノブ	51.8	54.4	49	67	60	56	35-79	4	123	100	52	25-82	1-12	140	87	50	13-80	4	270	161	50	10-81	3
エゴノキ	66.7	△86.4	"	83	83	43	13-56	4	180	174	45	25-67	1-10	269	264	43	17-57	3	(214)	171	41	15-54	3
ハクウンボク	—	△78.9	"	78	78	31	9-68	5	(33)	26	47	18-63	5-8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
"	60.7	△55.9	"	80	80	33	11-58	5	124	124	36	16-49	3-7	179	179	37	21-55	5	232	232	28	11-48	3
"	—	△	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
サワフタギ	—	△10.0	49	10	10	30	15-46	5	9	9	14	7-22	3-4	30	26	18	2-39	4	(70)	18	15	2-24	3
ミズキ	58.7	9.9	50	11	11	35	22-55	6	14	14	25	6-39	1-7	34	34	25	7-62	4	50	50	27	6-55	4
ヤマボウシ	45.4	46.4	"	47	47	39	18-64	4	91	91	37	15-56	1-4	150	150	34	15-51	3	(306)	132	38	20-52	3
トチノキ	—	45.5	"	(44)	20	21	7-39	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
オオバボダイジュ	—	△	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ヤマモミジ	0	0.5	49	0	—	—	—	—	1	1	78	14	14	2	1	78	14	—	—	—	—	—	—
"	32.7	2.2	50	2	2	63	32-94	7	14	12	51	14-90	4	20	20	54	12-102	6	28	28	47	12-81	6
イタヤカエデ	—	12.3	49	(57)	7	69	45-132	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
"	—	8.3	50	11	10	44	6-82	6	14	13	47	4-92	7	16	15	36	6-84	6	50	49	35	4-75	5

ハウチワカエデ	44.9	0.1	50	0			1	1	10	4	0				5	13 4-34	5 3-7
ニシキギ	66.7	△ 57.4	49	67	3 1-7	2 1-3	125	125	3 1-6	2 1-3	(293) 151	143	3 1-10	2 1-3	—	—	—
シリバシ	64.7	△ 51.2	"	64	3 2-5	1 1-2	91	91	3 1-4	1 1-2	(284) 144	112	3 1-5	1 1-2	—	—	—
"	62.4	△	50														
アオハダ	43.6	△	"														
ウメモドキ	55.5	55.5	49	54	22 8-38	3 1-6	118	100	20 4-36	2 1-6	159	145	19 3-37	2 1-5	279	19 3-38	2 1-4
イヌツゲ	89.0	76.7	"	78	7 2-6	—	164	151	4 2-7	—	218	201	3 2-6	—	—	—	—
ハイヌツゲ	80.7	49.2	"	77	4 2-9	—	156	142	6 2-12	—	(232) 176	171	5 2-9	—	—	—	—
アカミノイヌツゲ	21.7	△	50														
エゾユズリハ	64.0	△ 51.7	49	64	7 3-10	1 1-5	74	74	7 2-10	3 1-5	(230) 136	136	7 5-12	3 2-5	—	—	—
"	58.1	△	50														
キハダ	64.0	71.2	49	77	59 31-110	6 1-14	28	71	65 21-99	5 1-15	212	108	56 14-101	4 1-11	366	56 14-100	3 1-13
ハナズホウ	46.0	65.6	"	75	50 18-75	5 2-8	147	122	49 24-72	4 1-6	213	174	40 18-68	4 2-8	287	38 10-78	3 1-7
アズキナシ	—	0	"														
"	36.6	△	50														
ナナカマド	58.4	△ 3.1	49	2	5 4-8	6 4-8	0				5	5	7 5-11	6 3-10	27	8 3-34	6 1-10
シヤリントウ	45.5	52.9	"	52	49 10-81	4 1-7	115	113	55 8-84	4 1-6	150	132	47 7-68	3 1-5	264	43 6-73	3 1-6
コブシ	50.2	52.7	50	52	18 5-37	4 2-6	(162) 86	86	17 3-35	4 1-6	—	—	—	—	—	—	—
ホオノキ	52.8	67.8	"	69	25 5-45	5 3-9	134	131	27 10-46	5 3-11	193	145	29 17-55	6 2-11	(278) 199	27 14-41	6 3-11
シラカンバ	3.0	0.2	"	2	31 22-40	7 6-8	8	8	64 31-83	9 7-13	4	4	72 54-89	11 4	9	50 13-104	7 2-11
アカシデ	59.5	49.1	"	23	20 5-47	3 1-6	72	64	25 5-44	2 1-5	141	141	35 18-57	4 1-7	304	42 13-75	3 1-6
コナラ	—		"														
コノチガシロ	62.5	56.2	49	53	19 9-25	3 1-5	108	107	20 13-28	2 1-3	175	175	18 9-25	2 1-3	282	20 9-27	2 1-3

注) △…春まきつけ翌春発芽。 ( ) …まきつけ粒数。  
 苗長、根元径は範囲と平均を示す。 50年まきつけ翌春発芽したものは未調査。

(表-3) 密度別、秋季残存本数、成長比較表

樹 種 名	発 芽 本 数 ( $m^2$ 当り換算)	秋 季 残 存 本 数 ( $m^2$ 当り換算)	秋 季 残 存 率	平 均 平 苗 長	平 均 根 元 径
	本	本	%	cm	mm
タニウツギ	144	116	81	54	6
	324	224	75	51	6
	500	340	68	45	5
	756	556	74	51	7
キササゲ	332	256	77	82	8
	648	372	57	73	6
	892	444	50	69	6
	1,484	464	31	67	5
トネリコ	92	92	100	65	8
	224	224	100	53	5
	304	244	80	51	5
	520	416	80	51	5
キハダ	308	236	77	70	6
	512	284	56	65	5
	848	432	51	56	4
	1,464	788	54	56	3
ハナズホウ	300	264	88	50	5
	588	488	83	49	4
	852	696	82	40	4
	1,148	768	67	38	3

(2 ページのつづき)

すと表-3のとおりで、この表と観察の結果から秋季成立本数は $m^2$ 当り、タニウツギ 200 本位、キササゲ 100~150本位、トネリコ 200本位、キハダ 200本位、ハナズホウ450本位がよいと推定される。

#### 野兎の食害について

野兎の食害が心配される樹種には、防兎柵を設けたが、設けなかった樹種は、ガマズミ、ミヤマガマズミ、カンボク、サワフタギ、エゴノキ、ハクウンボク、イタヤカエデ、ヤマモミジ、ハイイヌツゲ、イヌツゲ、エゾユズリハ、ハナズホウ、シャリントウ、ムラサキシキブ、コノテガシワ、ウメモドキ、ニシキギ、ツリバナである。

苗木が小さく積雪下にある被害をうけなかった樹種はニシキギ、ツリバナ、イヌツゲ、ハイイヌツゲ、エゾユズリハで雪上部にあって被害のない樹種はムラサキシキブ、被害の少ない樹種はウメモドキ、被害が中の樹種は、サワフタギ、モミジの類、シャリントウ、コノテガシワ、雪上部を完全に食害された樹種は、ガマズミ、ミヤマガマズミ、カンボク、エゴノキ、ハクウンボク、ハナズホウの6樹種である。

なおこの被害は昭和51年3月に発生したものである。

(東北林木育種場種苗係)

季 節 作 業 の ポ イ ン ト

ジベレリンによる着花促進

スギ採種木着花促進のために、ジベレリンを処理する時期が来ました。適期は一般に7月上旬～8月上旬ですが、冬期寒害のおそれがあるところでは、7月中に処理を終らせ寒さが来るまでに花芽を充実させるのがよいでしょう。ジベレリンの処理方法には葉面散布法と埋込み法があります。

1. 葉面散布法

散布溶液の濃度は100～200 P P mです。1 P P mとは100万分の1を表わす単位で、市販のジベレリン粉末小管(50mg)1本で100 P P mの溶液が500 c c作れます。

散布量は葉がぬれて溶液が雫になって滴下しない程度とし、一応の目安として樹冠表面積1 m<sup>2</sup>当り130 c c位です。散布は晴天無風の日がよく、散布後8時間以内に雨が降ると効果がおちます。

2. 埋込み法

ナイフまたはノミなどで樹皮の一部を剥いて形成層を露出させ、樹皮と形成層との間に所定量のジベレリンを挿入したうえでもとの状態にもどしておく方法です。

採種木全体に着花させる場合は、地上50～60cmの幹の部分に3～4か所に処理します。

施用量は、幹に処理する場合次表を基準にしますが、枝に処理する場合は、1本当り2 mgが適当です。なお、各クローン間の交配チャンスを等し

くするため、処理区域の全採種木に処理しましょう。

母樹の大きさとジベレリン量

母 樹 の 胸 高 直 径	4 <sup>cm</sup>	5	10	15	20	25 <sup>上</sup>
母樹1本当りのジベレリン量	1 <sup>mg</sup>	2	7	18	40	50

アカマツ採種木の夏期剪定

着花量を多くするためには、小枝を多くしなければなりません。この方法として夏期剪定があります。これは8月上旬頃、当年枝の中の勢のよい枝を10cm前後の長さに(20本程度の針葉を残す)切ると萌芽枝が多く発生します。この場合、下枝は剪定しても萌芽枝が発生しにくいので、勢のよい枝だけ剪定します。この方法は、樹体への影響などが明らかでないので、連年の実施はさげましょう。

採種穂園の下刈

採種木や採穂木の下枝がむれることのないように、適期に下刈を行いましょう。下刈の回数、牧草々生法では年3～5回、雑草々生法では年3回程度です。



アカマツ採種園で2～3年剪定しなかったために、樹高が高く下枝や内部の枝が枯れはじめているが、このような採種木の樹型誘導はどうしたらよいでしょうか？ (T生)

採種木の樹型は毎年適切な剪定によってできるものですが、いったん放置すると樹高が高くなるため着果位置も高く、また、節間の長い枝が多くなりクローネの拡がりのわりに着果量は少なくなります。(写真一剪定前)

このような採種木はかなり強度の剪定をして、まず樹高を低くしてから小枝を多くするように次

の順序で作業を行うとよいでしょう。(写真一剪定後)

- 1) 枯れ枝の整理
- 2) 断 幹

樹型基準の断幹高は3～4 mであるが、この場合は基準どおりにはいかないので、適当な主枝が残る位置で断幹又は再断幹する。

## 3) 主枝の間引き

主枝が込み合っている場合や重なり枝になっている場合は、配置を考えて主枝の間引きをする。

## 4) 内向枝、立ち上り枝の剪定

## 5) 主枝の剪定

一般に節間の長い主枝が多いので、クローネ幅を考慮して円錐型になるように強度に切りつめるが、小枝が必ず残る箇所での剪定する。

## 6) 小枝の剪定

節間の長い1~2年枝は剪定する。

## 7) 以降の剪定

翌年度以降は断幹部付近の立ち上り枝や特に伸びた枝を毎年剪定して、クローネの拡が

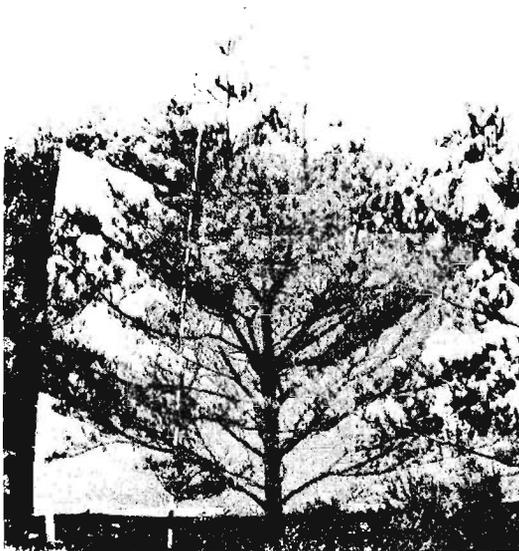
りをおさえながら小枝(着果枝)を多くしていく。

以上の作業はクローネの上方から順に手を加えていくとやりやすいでしょう。

これらの作業は、樹型づくりを主体に考え強度な剪定をするので、型ができあがるまでの2~3年間は着果があまり期待できませんので、種子生産の調整をする必要がある場合は、採種園を分割して作業を進める方法もあります。

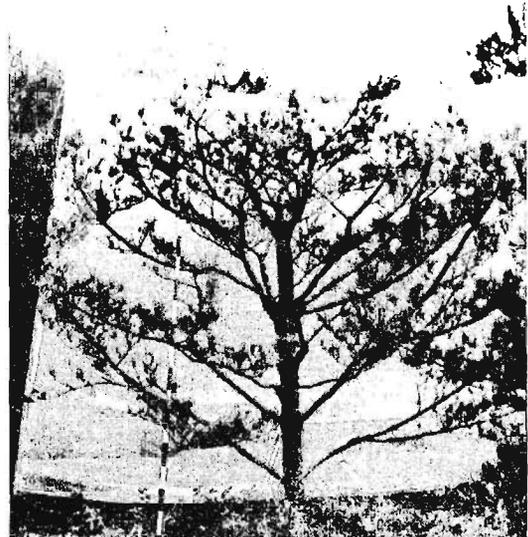
なお、強度の剪定によって樹勢が衰えるので、施肥量を増して早く回復させることも必要です。

〔アカマツ採種木の樹型基準、施肥量等は東北林木育種場・同奥羽支場・1976年4月発行・実践採種穂園の管理を参照〕



剪 定 前

樹 齡：17年 クローネ幅：5.6×6.6m  
樹 高：6.5m 主枝本数：26本  
断幹高：3.2m (うち枯枝5本)



剪 定 後

樹 齡：17年 クローネ幅：4.8×5.0m  
樹 高：4.8m 主枝本数：17本  
再断幹高：3.8m

## ※ 人事異動のお知らせ(6月1日付)

場 長(新) 木村英寿 函館営林局経営部長から  
ク (旧) 宮岡文雄 退職

(全国山林種苗協同組合)  
連合会専務理事へ

<編集室から>……夏、夏、夏

みなさんには、おかわりございませんでしょうか。深酒に夜ふかしは、やはり夏まけの原因となりそうです。

体力をつけ、あつい夏をやりぬくことも育種には必要ですネ。(T・S)

昭和51年7月1日発行

編 集 東 北 林 木 育 種 場  
岩 手 県 岩 手 郡 滝 沢 村 滝 沢  
TEL 019688(滝沢駅前局)4517  
印 刷 所 杜 陵 印 刷