

改良ポプラの育苗試験

森田健次郎

I. まえがき

北海道における改良ポプラ類の適性範囲を検討するため、1957年より北海道光珠内林木育種場において、96品種187系統にのぼるクローン養成と、それらの養苗試験を実施し、すでに2, 3の結果については報告した(森田・岡本1960, 森田1961)。

今回、これまでの成績よりみて寒害、サビ病に強く、将来本道において有望と思われる品種を選び、1961年4月29日にサシキし、1年間における成績を調査したので報告する。

II. 材料および方法

本試験に用いた品種は、イタリー系8品種、ドイツ系16品種に巨大種と釜淵種を加え26品種である(第1表)。

調査項目は苗木の活着率、成長量およびサビ病に対する抵抗性の3つより成る。成長量については伸長量と肥大量を調査し、伸長量は開葉の出揃った5月19日より11回、肥大量は7月11日から7回それぞれ10日毎に測定し、冬芽の形成した9月18日までつづけた。サビ病に対する抵抗性については、各品種よりランダムに100葉を採葉し、サビ菌の附着度合を調べた。

サシつけはじゅうぶん耕耘整地した苗畑に、列間1m, 苗間40cm間隔に1列50木とし、各品種を2列

第1表 供試品種

No.	品 種 名	産地系統名	No.	品 種 名	産地系統名
1	<i>P. euramericana</i> cv 'I-154'	Italy	14	<i>P. robusta</i> L.270	German
2	<i>P. euramericana</i> cv 'I-214'	Italy	15	<i>P. regenerata</i> Nr.1	German
3	<i>P. euramericana</i> cv 'I-262'	Italy	16	<i>P. Jacometii</i> Nr - 24B	German
4	<i>P. euramericana</i> cv 'I-455'	Italy	17	<i>P. serotina</i> LD - 153	German
5	<i>P. euramericana</i> cv 'I-476'	Italy	18	<i>P. Eckhoff</i> Nr - 2	German
6	<i>P. euramericana</i> cv 'I-488'	Italy	19	<i>P. Purlacher</i> LK - 67	German
7	<i>P. euramericana</i> cv 'I-45/51'	Italy	20	<i>P. Hardwalden</i> LK - 83	German
8	<i>P. euramericana</i> cv 'C.B.D.'	Italy	21	<i>P. Füllbrucher</i> LK - 79	German
9	<i>P. Bacherierii</i> Nr - 14	German	22	<i>P. vernirubens</i>	German
10	<i>P. eucalyptus</i> Nr - 84	German	23	<i>P. grandis</i> LD - 5	German
11	<i>P. gelrica</i> LJ - 116	German	24	<i>P. Wislizenii</i> Nr - 2	German
12	<i>P. marilandica</i>	German	25	<i>P. japono - gigas</i>	Japan
13	<i>P. Leipzig</i> Nr - 82	German	26	釜 淵 種	Japan

ずつ計 100 本をサシキした。

サシキは長さ 20 cm, 径 5~20 mm, 頭部に健全な芽を残し, 下部は斜めに切ってわずかにきりかえしをつけ, 垂直にサシ込み, 頭部がかくれる程度に覆上した。

施肥は基肥として耕転前に同地全面に撒布し, 追肥は 6 月 26 日と 7 月 28 日におこなった(第 2 表)。

除草は中耕をかねて 6 回おこない, 虫害に対する防除としては, 虫害の発生した 6 月上旬に B.H.C. γ 3% 粉剤を 1 本当り 2 g, 8 月中旬に 1 本当り 10 g を撒布した。

第 2 表 施 肥 量

1000 m²当り

肥 料 の 種 類	基 肥 (k g)	追 肥		計 (k g)
		6 月 26 日	7 月 28 日	
		(k g)	(k g)	
硫 安	50	60	30	140
過 磷 酸 石 灰	50	120	45	215
硫 酸 加 里	15	13	15	43
鷄 糞	150			150
魚 粕		60		60
堆 肥	3500			3500

III. 試 験 成 績

1. 試 験 地 の 環 境

試験地設定箇所は 1952 年よりトドマツの苗木養成を施行した箇所, 試験苗畑の理化学的性質を示せば第 3 表のとおりである。

第 3 表 試 験 苗 畑 の 理 化 学 的 性 質

p	H H ₂ O	全 酸 素 KCl	容 積 量	炭 素	腐 植	全 窒 素	有 磷 効 酸	有 加 効 里	石 灰	礫	細 土	土 質 分 率							土 性 国 際 法
												粗砂	細砂	砂 汁	微砂	粘土	R ₂ O ₃	粘土 計	
4.9	4.3	30.0	97	4.5	8.1	0.53	6	4.0	0.11	8	92	25	31	56	14	27	3	30	砂質壤土

当地の気象について略記すると, 1958 年より 1961 年に至る当該観測によると, 年平均気温 8.2°C, 最高気温の極は 1961 年 8 月 6 日 31.5°C, 最低気温の極は 1960 年 12 月 31 日 -24.5°C であるが, 本試験年 1961 年の月別気象は第 4 表のとおりである。

第 4 表 気 象

種 別	月												年間
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
平均気温 °C	-8.5	-6.2	-1.7	8.1	13.5	18.7	22.1	22.5	20.5	11.3	4.7	0.4	8.77
平均最高気温 °C	-3.7	-1.3	2.4	11.6	18.7	23.0	26.3	26.4	24.6	15.2	8.5	2.4	12.84
平均最低気温 °C	-13.2	-11.4	-6.9	2.4	6.4	12.2	17.8	17.4	14.5	7.1	0.3	-6.6	3.33
雨 量 m m	193.0	62.2	60.1	33.9	147.4	46.2	262.7	76.2	162.4	60.2	42.1	90.9	1236.4

初霜 10 月 31 日, 晩霜 5 月 14 日, 初雪 11 月 10 日, 融雪 4 月 11 日

2. 苗 木 の 活 着 と 成 長 量

苗木のサシキ活着成績と最終苗長, 最終根元径は第 5 表のとおりで, 活着率 100%を示すものが 3 品種,

89%以下を示すものが4品種、他は90%から99%の範囲の成績を示し、全品種の平均活着率は94.9%である。

最終平均苗長は174.44 cm から290.86 cm の範囲で、全品種の平均値は214.38cmを示し、平均根元径は16.30mmから25.27 mm の範囲にあり、全品種の平均値は20.43mmを示した。

第5表 苗木の活着と総成長

No.	品 種 名	サシキ本数 (本)	活 着 本 数 (本)	活 着 率 (%)	平 均 苗 長 (cm)	平均根元径 (mm)
1	I-154	100	96	96	232.45	19.86
2	I-214	100	93	93	224.68	22.63
3	I-262	100	100	100	235.00	21.10
4	I-455	100	100	100	233.90	23.74
5	I-476	100	99	99	290.86	24.88
6	I-488	100	89	89	274.61	22.27
7	I-45/51	100	95	95	227.47	25.27
8	C.B.D	50	50	100	264.40	22.46
9	<i>Bacherierii</i>	100	90	90	207.83	20.73
10	<i>eucalyptus</i>	100	99	99	240.10	22.24
11	<i>gelrica</i>	100	99	99	243.18	21.40
12	<i>marilandica</i>	100	98	98	205.51	20.64
13	<i>Leipzig</i>	100	99	99	196.82	20.07
14	<i>robusta</i>	100	80	80	174.44	18.53
15	<i>regenerata</i>	100	96	96	175.63	17.78
16	<i>Jacometii</i>	100	93	93	183.66	20.08
17	<i>serotina</i>	100	98	98	183.62	18.19
18	<i>Eckhoff</i>	50	49	98	214.39	19.45
19	<i>purlacher</i>	100	95	95	195.79	18.96
20	<i>hardwalden</i>	50	48	96	193.75	19.00
21	<i>Füllbrucher</i>	100	96	96	192.60	19.89
22	<i>vernirucher</i>	100	90	90	197.94	20.87
23	<i>grandis</i>	100	96	96	176.98	17.51
24	<i>Wislizenii</i>	50	43	86	201.51	18.63
25	<i>japono-gigas</i>	100	98	98	196.28	18.74
26	釜 淵 種 平 均	100 2400	88 2277	88 94.9	210.28 214.38	16.30 20.43

IV. 考 察

1. 活着率と得苗率

調査成績にもとづいて、北海道ポプラ協議会協定の苗木の規格により、1級(180 cm 上)、2級(150～180cm)、格外(150 cm 下)に分けると、規格内の得苗率は67%から99%の範囲内となる(第6表)。

第6表 得 苗 率

No.	品 種 名	サシキ 本 数 (本)	活着率 (%)	苗高							
				180cm 以上		180~150cm		150cm 以下		150cm 以上	
				本 数 (本)	得苗率 (%)	本 数 (本)	得苗率 (%)	本 数 (本)	得苗率 (%)	得苗率 (%)	得苗率 (%)
1	I - 154	100	96	90	73.8	1	1.0	5	5.2	91	91
2	I - 214	100	93	81	87.1	9	9.7	3	3.2	90	90
3	I - 262	100	100	87	87.0	9	9.0	4	4.0	96	96
4	I - 454	100	100	92	92.0	3	3.0	5	5.0	95	95
5	I - 476	100	99	97	98.0	0	0.0	2	2.0	97	97
6	I - 488	100	89	87	97.8	1	1.1	1	1.1	88	88
7	I - 45/51	100	95	85	89.5	6	6.3	4	4.2	91	91
8	C.B.D	50	100	47	94.0	1	2.0	2	4.0	46	92
9	<i>Bachelierii</i>	100	90	74	82.2	10	11.1	6	6.7	84	84
10	<i>eucalyptus</i>	100	99	94	95.0	3	3.0	2	2.0	97	97
11	<i>gelrica</i>	100	99	95	96.0	4	4	0	0	99	99
12	<i>marilandica</i>	100	98	83	84.7	7	7.1	8	8.2	90	90
13	<i>Leipzig</i>	100	99	81	81.8	14	14.1	4	4.1	95	95
14	<i>robusta</i>	100	80	38	47.5	29	36.3	13	16.2	67	67
15	<i>regenerata</i>	100	96	49	51.0	27	28.1	20	20.8	76	76
16	<i>Jacomelii</i>	100	93	60	64.5	18	19.4	15	16.1	78	78
17	<i>serotina</i>	100	98	62	63.3	18	18.4	18	18.4	80	80
18	<i>Eckhoff</i>	50	98	43	87.8	3	6.1	3	6.1	46	92
19	<i>Purlacher</i>	100	95	77	81.0	11	11.6	7	7.4	88	88
20	<i>Hardwalden</i>	50	96	38	79.2	8	16.7	2	4.2	46	92
21	<i>Füllbrucher</i>	100	96	75	78.1	11	11.5	10	10.4	86	86
22	<i>vernirubens</i>	100	90	71	78.9	9	10.0	10	11.1	80	80
23	<i>grandis</i>	100	96	58	60.4	26	27.1	12	12.5	84	84
24	<i>Wislizenii</i>	50	86	35	81.4	5	11.6	3	7.0	40	80
25	<i>japono - gigas</i>	100	98	73	74.5	18	18.4	7	7.1	91	91
26	釜 淵 種	100	88	69	78.4	12	13.6	7	8.0	81	81
		2400	94.9								

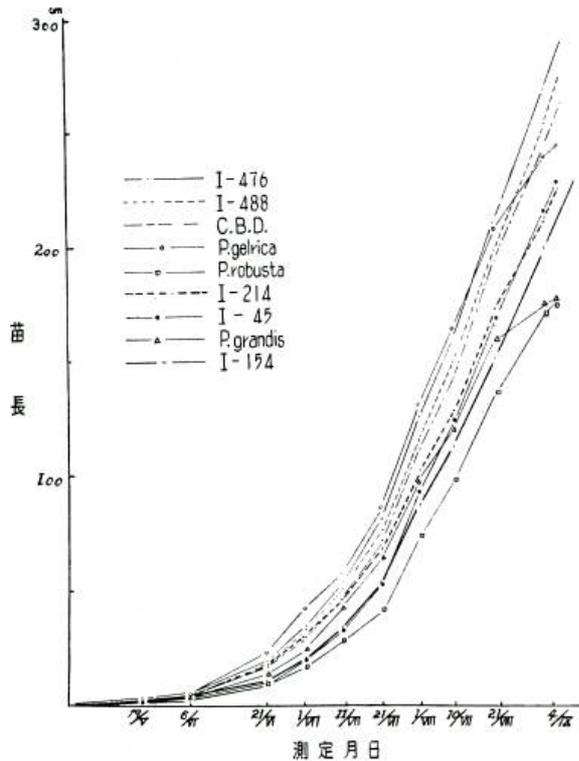
第7表 最終平均苗長の変異係数と得苗率

No.	品 種 名	最終平均 苗 長 (cm)	変異係数	得苗率 (%)	No.	品 種 名	最終平均 苗 長 (cm)	変異係数	得 苗 率 (%)
1	I - 154	232.45	18.70	91	14	<i>robusta</i>	174.44	16.41	67
2	I - 214	224.68	21.07	90	15	<i>regenerata</i>	175.63	19.59	76
3	I - 262	235.00	16.45	96	16	<i>Jacometii</i>	183.66	19.85	78
4	I - 455	233.90	17.26	95	17	<i>serotina</i>	183.62	22.34	80
5	I - 476	290.86	14.45	97	18	<i>Eckhoff</i>	214.39	15.42	92
6	I - 488	274.61	12.11	88	19	<i>Purlacher</i>	195.79	17.20	88
7	I - 45/51	227.47	17.10	91	20	<i>Hardwalden</i>	193.75	14.02	92
8	C.B.D.	264.40	14.24	92	21	<i>Füllbrucher</i>	192.60	15.84	86
9	<i>Bachelierii</i>	207.83	17.03	84	22	<i>vernirubens</i>	197.94	19.63	80
10	<i>eucalyptus</i>	240.10	12.70	97	23	<i>grandis</i>	176.98	17.71	84
11	<i>gelrica</i>	243.18	12.75	99	24	<i>Wislizenii</i>	201.51	14.03	80
12	<i>marilandica</i>	205.51	16.65	90	25	<i>japono - gigas</i>	196.28	15.45	91
13	<i>Leipzig</i>	196.82	12.17	95	26	釜 淵 種	210.28	19.43	81

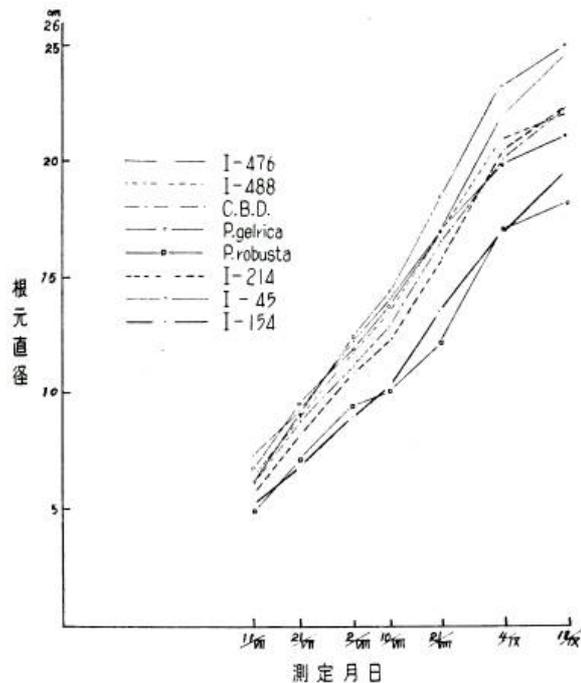
得苗率の高いことは、成長量が大きく、しかもバラツキの幅が狭いことを示し、バラツキの幅を最終平均苗長の変異係数であらわし、得苗率と対比すれば第7表に示すとおりである。

2. 成長経過

樹高および根本直径について、時期別に測定した結果を示すと第8表のとおりで、供試品種中から8品種を選び図示するとS型成長経過を示す(第1図および第2図)。



第1図 時期別苗長成長曲線



第2図 時期別根本直径成長曲線

これらの図表より考察すると、クローンにより成長の経過が異なり、これを伸長成長についてみれば、おのおのその成長休止期に早晩があり、品種固有の成育型をあらわしている。このことは筆者らによりすでに報告されているが(森田・岡本 1960)、本試験の成長経過からみた「わせ」と「おくて」の類別として、成育期間を前期(5月～7月中旬)と後期(7月下旬～9月中旬)にわけ、総成長量にたいする前期間の成長の割合が大きいものを早生型、少ないものを晩生型として類別すると、第3図に示すとおりで、成育型はクローンによって、ほぼ個有の型を有する。

このことは筆者(1961)、棟方(1959)の実験とも一致し、この比率と冬芽形成期を比較すると(第9表)、形成期日の判定を最頂芽の形成日とすれば、その遅速と比率の大小がほぼ一致し、I-154が最もおそくまで成長しP.gelvicaが最も早く成長を終る。

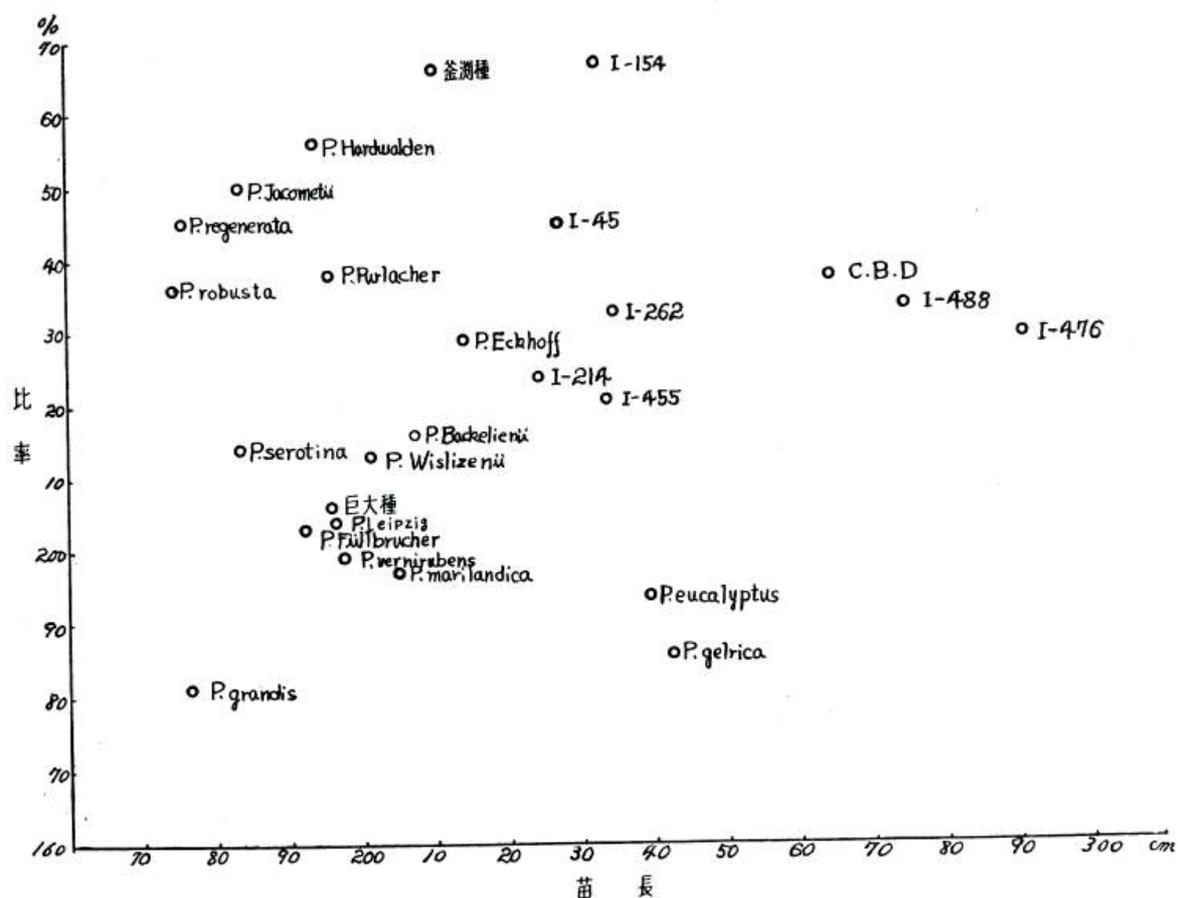
最終苗長と成育型から、26品種をつぎの5つのグループに分けられる。

- ① 成長上位, 中間成育型: I-476, I-488, C.B.D.
- ② 成長中位, 早生成育型; P.gelvica, Peucealyptus, P. marilandica
- ③ 成長中位, 中間成育型: I-45/51, I-262, I-455, I-214, P. Eckhoff, P. Bachelierii
- ④ 成長中位, 晩生成育型: I-154, 釜淵種

第8表 時期成長経過表, 時期別苗長および根元直径成長表

上側一苗長 cl_n , 下側一苗元径 mm

No.	品 種 名	本 数	月 日										
			5.19	6.1	6.21	7.1	7.11	7.21	8.2	8.10	8.21	9.4	9.18
1	I-154	96	2.2	4.7	1.09	20.6	34.1	53.4	87.0	112.8	151.0	197.8	232.5
							5.2	6.9	9.1	10.4	13.7	17.1	19.9
2	I-214	93	1.0	4.6	17.8	30.1	45.5	67.2	100.2	128.8	172.1	212.0	224.7
							5.6	8.2	10.9	12.4	15.9	20.7	22.6
3	I-262	100	2.2	4.1	15.1	27.2	42.3	65.4	100.8	13.02	175.6	218.5	235.0
							5.4	7.9	10.7	12.1	15.7	19.7	21.1
4	I-455	100	2.7	5.0	16.9	28.5	44.0	66.8	105.9	134.4	179.8	225.0	233.9
							6.5	9.1	12.2	14.2	17.5	21.7	23.7
5	I-476	99	3.3	5.4	19.5	34.9	53.3	80.9	126.2	15.4	210.4	267.8	290.9
							6.4	9.4	12.4	14.1	17.2	22.2	24.9
6	I-488	89	2.2	5.3	17.9	33.4	50.5	76.4	117.4	148.0	197.5	251.7	274.6
							6.5	9.0	11.9	13.6	17.1	21.2	22.3
7	I-45/51	95	1.2	2.5	9.3	20.0	32.5	53.5	92.7	122.8	168.1	214.0	227.5
							6.3	9.2	12.6	14.5	18.7	23.7	25.3
8	C.B.D	50	2.5	4.6	16.8	29.3	46.0	71.1	111.0	141.8	192.7	241.8	264.4
							6.3	8.9	11.3	13.0	16.7	20.3	22.5
9	<i>Bachelierii</i>	90	1.3	3.9	13.8	24.0	42.7	58.4	96.4	125.1	168.2	201.9	207.8
							5.9	8.6	11.2	12.7	14.7	20.0	20.7
10	<i>encalyptus</i>	99	1.9	4.9	21.7	35.0	54.2	80.9	123.5	153.4	196.5	233.8	240.1
							7.5	10.6	13.5	15.0	18.0	21.2	22.2
11	<i>gelrica</i>	99	1.9	4.9	22.6	42.4	57.3	85.7	130.4	163.9	207.6	238.3	243.2
							6.8	9.7	12.0	13.9	17.2	20.1	21.4
12	<i>marilandica</i>	98	1.7	5.2	18.2	30.6	46.7	69.5	104.3	130.2	170.9	202.9	205.5
							6.2	8.9	11.3	12.6	15.7	19.7	20.6
13	<i>Leipzig</i>	99	0.6	3.8	15.4	23.7	38.0	60.1	96.3	120.9	161.1	195.3	196.8
							6.2	9.2	11.6	13.6	16.3	19.1	20.1
14	<i>robusta</i>	80	1.2	3.2	9.0	16.6	28.0	41.7	73.8	89.4	136.6	170.1	174.4
							4.9	7.2	9.6	10.2	12.3	17.3	18.5
15	<i>regenerata</i>	96	1.9	4.5	11.3	20.5	31.0	45.6	71.5	95.0	131.7	175.5	175.6
							5.0	7.0	8.3	9.6	12.7	15.8	17.8
16	<i>Jacometii</i>	93	0.7	4.0	10.8	18.7	29.1	45.6	73.3	97.0	135.1	177.0	183.7
							5.3	7.5	9.4	10.5	14.3	18.2	20.1
17	<i>Serotina</i>	98	0.7	4.3	13.8	22.1	35.0	53.2	85.8	111.6	149.6	183.4	183.6
							5.2	7.4	9.3	10.6	14.1	17.2	18.2
18	<i>Eckhoff</i>	49	0.7	3.0	12.6	22.7	37.3	58.4	93.6	122.4	166.1	209.8	214.4
							5.5	7.7	10.4	11.8	15.2	18.2	19.5
19	<i>Purlacher</i>	95	0.6	4.0	14.3	22.2	34.7	52.8	82.2	106.5	149.5	195.2	195.8
							5.1	7.1	9.5	11.0	14.5	17.5	19.0
20	<i>Hardwalden</i>	48	0.8	3.2	12.9	20.1	32.5	50.7	75.6	113.3	152.1	190.0	193.8
							5.2	7.4	10.0	11.7	14.6	18.1	19.0
21	<i>Füllbrucher</i>	96	0.9	4.6	16.1	26.3	41.8	62.5	95.0	119.7	158.6	188.7	192.6
							6.2	8.3	10.7	12.1	15.4	18.9	19.9
22	<i>verniucbens</i>	90	2.7	4.7	15.8	27.2	42.4	64.2	99.3	124.7	163.0	197.8	198.0
							6.7	9.2	11.5	13.0	16.6	20.0	20.9
23	<i>grandis</i>	96	0.6	3.1	14.0	24.7	41.4	65.0	97.5	120.9	159.6	175.6	177.0
							5.7	7.7	9.7	10.7	14.0	16.0	17.5
24	<i>Wislizanii</i>	43	1.4	3.0	12.1	21.9	35.8	58.2	94.4	121.9	163.1	198.0	201.5
							5.4	7.7	10.0	11.3	15.0	16.9	18.6
25	<i>japono-gigas</i>	98	2.0	4.6	16.4	26.3	40.8	62.8	95.1	122.9	161.0	195.3	196.3
							6.1	8.4	10.4	11.6	15.0	17.6	18.7
26	釜淵種	88	1.1	2.5	13.2	23.6	36.0	54.0	78.9	97.9	132.9	179.6	210.3
							4.8	6.3	7.5	8.5	11.6	14.1	16.3



第3図 最終苗長と成育型

第9表 最終苗長に対する成育型指数と冬芽形成月日

No.	品 種 名	A 7月下旬 (cm)	B 最終苗長 (cm)	B / A	冬芽形 成月日 (月日)	No.	品 種 名	A 7月下旬 (cm)	B 最終苗長 (cm)	B / A	冬芽形 成月日 (月日)
1	I-154	89.96	232.45	267	9.16	14	<i>robusta</i>	73.78	174.44	236	9.7
2	I-214	100.22	224.68	224	9.9	15	<i>regenerata</i>	71.54	175.63	245	9.7
3	I-262	100.84	235.00	233	9.7	16	<i>Jacometii</i>	73.32	183.66	250	9.7
4	I-455	105.84	233.90	221	9.9	17	<i>serotina</i>	85.85	183.62	214	9.7
5	I-476	126.19	290.86	230	9.9	18	<i>Eckhoff</i>	93.63	214.39	229	9.7
6	I-488	117.35	274.61	234	9.8	19	<i>Purlacher</i>	82.23	195.79	238	9.7
7	I-45/51	92.66	227.47	245	9.7	20	<i>Harwalden</i>	75.63	193.75	256	9.7
8	C.B.D	111.02	264.40	238	9.9	21	<i>Füllbrucher</i>	94.96	192.60	203	9.7
9	<i>Bachelierii</i>	96.44	207.83	216	9.7	22	<i>vernirucher</i>	99.32	197.94	199	9.7
10	<i>eucalyptus</i>	123.49	240.10	194	9.7	23	<i>grandis</i>	97.53	176.98	181	9.7
11	<i>gelrica</i>	130.40	243.18	186	9.7	24	<i>Wislizanii</i>	94.40	201.51	213	9.7
12	<i>marlandica</i>	104.31	205.51	197	9.7	25	<i>japon - gigas</i>	95.12	196.28	206	9.7
13	<i>Leipzig</i>	96.32	196.82	204	9.7	26	釜淵種	78.94	210.28	266	9.9

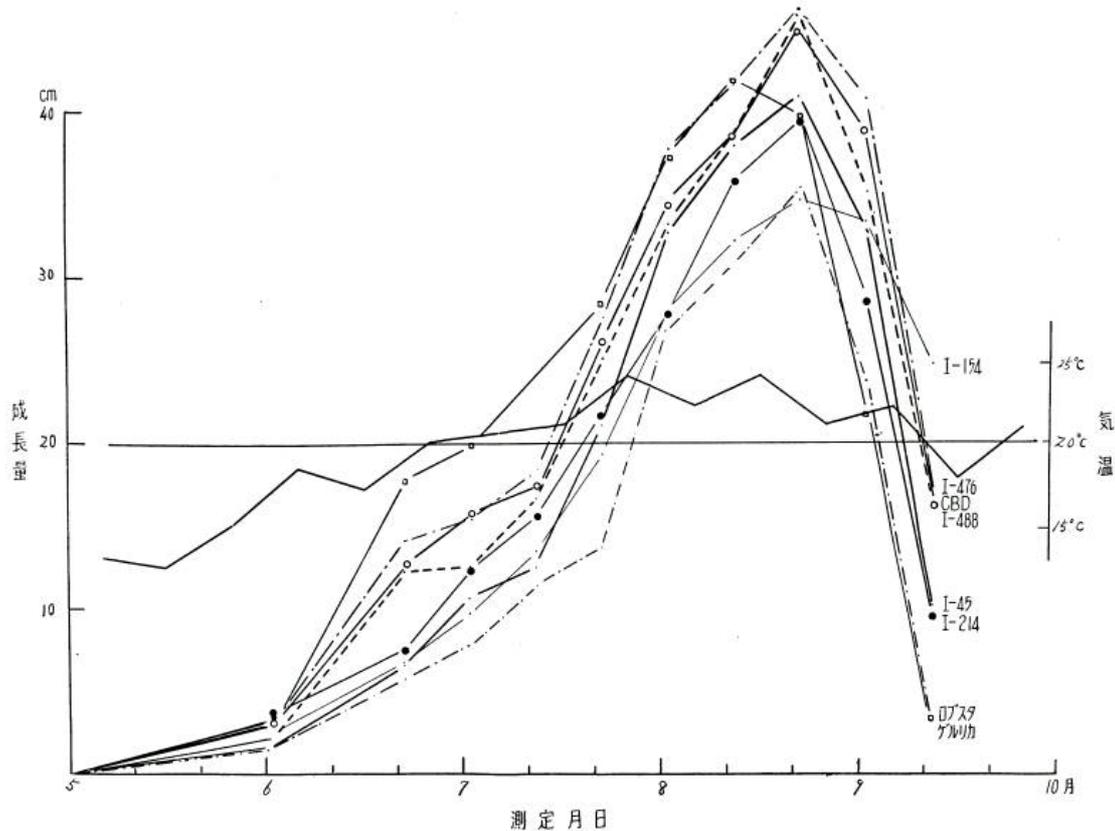
⑤成長下位, 中間成育型; *P. Harwalden*, *P. Jacometii*, *P. regenerata*, *P. Purlacher*, *P. robusta*, *P. serotina*, 巨大種, *P. Leipzig*, *P. Füllbrucher*, *P. vernirubens*, *P. grandis*

測定期毎の平均伸長成長量は第 10 表に示すとおりである。成長の経過は平均気温と密接な関係を持ち、定期平均成長量と平均気温の相関関係を算出すると、 $\gamma=0.68$ と 0.1%の有意性で高い相関関係を有していることがわかる。

10 日間毎の平均気温と対比してグラフに示すと第 4 図のとおりで、20°Cを示す 6 月下旬から急激に成長

第 10 表 時期別苗長平均成長量

No.	品 種 名	4.29~	5.19~	6.1~	6.21~	7.1~	7.11~	7.21~	8.2~	8.10~	8.21~	9.4~
		5.19	6.1	6.21	7.1	7.11	7.21	8.2	8.10	8.21	9.4	9.18
		20 日間	13 日間	20 日間	10 日間	10 日間	10 日間	12 日間	8 日間	11 日間	14 日間	14 日間
1	I-154	2.2	2.5	6.2	9.7	13.5	19.3	28.6	32.2	34.7	33.4	24.8
2	I-214	1.0	3.6	13.2	12.3	15.4	21.7	27.7	35.8	39.4	28.5	9.1
3	I-262	2.2	1.9	11.0	12.1	15.2	23.1	35.4	29.4	45.4	42.9	16.5
4	I-455	2.7	2.4	11.8	11.7	15.4	22.9	39.0	28.5	45.4	45.3	8.9
5	I-476	3.3	2.1	14.1	15.4	18.4	27.6	37.6	41.5	46.3	40.7	16.5
6	I-488	2.2	3.1	12.6	15.5	17.1	25.9	34.2	38.3	45.0	38.8	16.4
7	I-45/51	1.2	1.3	6.8	10.7	12.5	21.0	32.6	37.6	40.9	32.8	9.6
8	C.B.D.	2.5	2.1	12.2	12.5	16.7	25.1	33.2	38.5	46.2	35.1	16.1
9	<i>Bachelierii</i>	1.3	2.6	9.9	10.2	18.8	15.6	38.1	28.7	43.2	33.7	5.9
10	<i>eucalyptus</i>	1.9	3.0	16.9	13.3	19.1	26.8	42.6	29.9	43.1	37.3	6.3
11	<i>gelrica</i>	1.9	3.0	17.7	19.8	14.9	28.4	37.2	41.9	39.7	21.9	3.5
12	<i>marilandica</i>	1.7	3.5	13.0	12.3	16.1	22.8	34.8	25.9	40.6	32.0	2.7
13	<i>Leipzig</i>	0.6	3.2	11.7	8.3	14.3	22.1	36.2	24.6	40.2	34.2	1.5
14	<i>robusta</i>	1.2	2.0	5.8	7.6	11.4	13.7	26.8	30.8	35.6	23.9	3.1
15	<i>regenerata</i>	1.9	2.5	6.9	9.2	10.5	14.6	26.0	23.4	36.8	43.7	0.2
16	<i>Jacometii</i>	0.7	3.3	6.8	8.0	10.3	16.6	27.7	23.7	38.1	41.9	6.7
17	<i>serotina</i>	0.7	3.6	9.6	8.2	12.9	18.2	32.7	25.7	38.0	33.8	0.3
18	<i>Eckhoff</i>	0.7	2.3	9.6	10.1	14.7	21.1	35.2	28.8	43.7	43.7	4.6
19	<i>Purlacher</i>	0.6	3.6	10.3	7.9	12.5	18.2	29.4	24.2	43.0	45.7	0.6
20	<i>Harwalden</i>	0.8	2.5	9.6	7.2	12.4	18.2	25.0	37.7	38.8	37.8	3.9
21	<i>Füllbrucher</i>	0.9	3.7	11.5	10.2	15.5	20.7	32.5	24.7	38.9	30.1	4.0
22	<i>vernirubens</i>	2.7	2.0	11.1	11.4	15.2	21.8	35.1	25.3	38.3	34.8	0.2
23	<i>grandis</i>	0.6	2.5	10.9	10.7	16.8	23.5	32.6	23.4	38.7	15.9	1.4
24	<i>Wislizenii</i>	1.4	1.6	9.0	9.9	13.9	22.4	36.2	27.5	41.3	34.9	3.5
25	<i>japon-gigas</i>	2.0	2.7	11.7	10.0	14.5	22.0	32.3	27.8	38.1	24.2	1.0
26	釜淵種	1.1	1.5	10.7	10.4	12.4	18.0	25.0	19.0	35.0	46.7	30.7



第4図 定期平均成長と平均気温

を始め、8月上旬から8月下旬に最成長を示し、20°Cを下る9月中旬から9月下旬に成長を休止する。

3. 病害

サビ病(*Melampsoralarici - populina*)に対する被害の程度は、品種によってかなりはっきりした強弱を示す。この病気に対する防除方法は今のところないので、抵抗性品種を選ぶことが先決と考えられる。

この試験に用いた品種は、サビ病により成長に比較的影響をうけないものを選んだが、かなり強弱の度合いに差異がみられ、サビ病の夏孢子附着状態の最盛と思われる8月下旬に、各品種の幹の中間部からそれぞれ100葉をランダムに採取し、孢子附着の全くないものを0、1葉の中で孢子附着の割合が20%以内を1、40%以内を2、60%以内を3、80%以内を4、葉全面に附着しているものを5として調査分類し、これらの資料から強、中、弱に表記し、参考のため沖野によるサビ病その他に対する性質を第11表にまとめた。

第11表により考察すると、沖野によるミュラーのドイツにおける記載例に適合するものとしがないものがある。もちろん、病害の程度はその年の気象条件、立地、栽培の方法などによって差があるが、この表にあらわれた弱い品種は、例年被害程度が大きい方である。

サビ病に対する抵抗性の弱い品種は、そのために落葉を早め、成育を阻害されるが、本供試品種の成育には比較的影響はみられない。

第11表 サビ病被害程度

No.	品 種 名	0	1	2	3	4	5	抵抗性	沖野：ミューラー・ドイツ での記載例
1	I-154	100						強	病害を比較的受け易い サビ病に強い抵抗性がある サビ病にかかり易い サビ病に対しては中度の受 感性がある。
2	I-214		60	40				中	
3	I-262		12	66	22			中	
4	I-455		55	44	1			中	
5	I-476	68	32					強	
6	I-488		91	9				中	
7	I-45/51	12	82	6				中	
8	C.B.D.		91	9				中	
9	<i>Bacherlierii</i>		11	48	41			中	
10	<i>eucalyptus</i>	96	4					強	
11	<i>glirica</i>	77	23					強	完全にサビ病にかからぬ かなりサビ病に対する抵抗 性が高い 少しサビ病にかかる 著しくサビ病にかかる サビ病に特にかかり易いの が欠点 中程度サビ病に対する抵抗 性がある サビ病にかかり易い サビ病にかかり易くその被 害も大きい。これが欠点 完全にサビ病にかからぬ
12	<i>marilandica</i>			59	41			中	
13	<i>Leipzig</i>			43	57			弱	
14	<i>robusta</i>			57	43			中	
15	<i>regenerata</i>		19	62	19			中	
16	<i>Jacometii</i>		12	84	4			中	
17	<i>serotina</i>	2	85	13				中	
18	<i>Eckhoff</i>		100					中	
19	<i>Purlacher</i>		100					中	
20	<i>Hardwalden</i>			40	60			弱	
21	<i>Füllbrucher</i>		5	89	6			中	
22	<i>vernirucher</i>			15	73	12		弱	
23	<i>grandis</i>	35	60	5				強	
24	<i>Wislizenii</i>				67	33		弱	
25	<i>japono-gigas</i>			15	62	23		弱	
26	釜淵種			12	88			弱	

V. む す び

以上の成績を要約すればつぎのことがいえる。

1. 改良ポプラのサシキ発視力は、品種によって多少の差異はあるが、ほとんど90%以上の活着率を示す。

規格内得苗率は67%から99%の範囲内にあり、*P. robusta*が最も悪く*P. glirica*が最も良好で、イタリア系ポプラはいずれも良好な得苗率を示す。

2. 年成長経過はS字型曲線を示し、品種により成育型を異にし、成長量と成育型により5つのグループ

に分類できる。

3. サビ病に対する被害程度は、品種により差があり夏胞子附着の度合いによって強、中、弱の3つに区分できる。

文 献

森田健次郎・岡本光堆. 1950. 改良ポプラの増殖. 北海道林務部林業技術研究発表会講演集, 21~24 頁.

森田健次郎. 1961. 改良ポプラの増殖, 第2報. 台切苗の幼苗成長. 北海道林務部林業技術研究発表会講演集, 19~24 頁.

棟方啓爾. 1959. 改良ポプラの幼苗成長について, 第2報. 林試青森支場業務報告概要, 5: 91~97.

沖野丈夫. 1960. 造林するにはどんなポプラを. 林 90-100 号別刷, 8~10 頁.