

ポプラの造林

森田 健次郎

まえがき

広大な北海道の景観をいろどるようにそびえ立つポプラは、ロンバルディアポプラともいわれ、北海道における造林の歴史をものがたるように、道庁赤レンガ前のポプラは明治 **29** 年に植えられたものといわれる。札幌市の風景を代表する北海道大学の農場にあるポプラ並木は、明治 **36** 年に上田半二郎氏の指導で北大林学科の学生によって植えられたものだそうである。

これらの掃状にそびえるポプラは、昔ローマでこの樹が広場の装飾樹として植えられたので、**Arbor Populi**（民衆の樹）と呼ばれてポプラの名前がつけられたとか、葉がほんのわずかな風でもゆれ動く **Paipollo** という言葉から **Populus** と名づけられたともいわれる（原 **1954**）。林業的に生産を目的としてポプラの試験研究がはじめられたのは、昭和 **14** 年頃に国立林業試験場でポプラの育種に関する研究として、現在の中国から多数の材料が導入されてからといわれる。このとき北海道からも材料をとり、外山（**1944, 1948**）は、ポプラの生長型や生態的な特性をしらべて、産地のちがいによる生長のりずムの差異や繊維の性質に優劣があることなどを報告している。

このような外国産のポプラとは別に、北海道では大正中期から昭和初期にかけて、北海道在来ポプラの一種であるドロノキの造林が行われている。道南の駒ヶ岳山麓や羊蹄山麓の道有林こそその造林地がみられる。

戦後になり、欧米との交流が再開されて、東京大学三好東一名誉教授が、西ドイツの林業労働科学研究所のヒルフ教授から **1952** 年に始めて改良ポプラを導入したのに端を発し、東京大学猪熊教授がイタリーのカザーレモンフェラートにあるポプラ研究所から、いわゆるイタリー改良系のクローンを、**1954** 年から **1956** 年にわたり導入した。北海道では、東大北海道演習林長高橋教授や王子製紙林木育種研究所、当場の前身である林木育種事業所でも直接原産地からの導入をはかったり、猪熊教授からの材料分譲等によってポプラ類の試験研究をはじめた。

林野庁では、昭和 **33** 年から各都道府県の試験研究機関に、ポプラ類の現地適応試験に助成金を出して実施させた。

このような経過をたどり **10** 数年後の現在では、道の補助造林や会社等による契約造林等のかたちでポプラ類の造林が推進され、昭和 **45** 年末までの北海道におけるポプラ類の造林実績は **265** 万本にも達している。しかし、品種が適当なものでなかったり、造林適地の選定を誤ったり、植栽後の管理が不十分であったりして、必ずしも良好な成績とはいえない。

今回、ポプラ造林の適正な運営とポプラ造林者の参考となるならば幸いと考え、現段階での

成績を中心にして，記した次第である。

ポプラの種類

ポプラ属（ハコヤナギ属）はヤナギ科の落葉広葉樹である。雌雄異株で，通常風媒花とされている。ヤナギ科に属する樹木は，北半球の温帯地方に最も豊富に分布しており，**200** 種以上があげられる。そのうちポプラ属は，北アメリカ，ヨーロッパ，北アフリカ，アジアの各地方に約 **30** 種の原生種が分類されている（**A. Rehder 1956**）。

ポプラ類は，

- (1) 交配によって雑種をつくりやすい，
- (2) 大部分の種類がサシキによって容易に増殖できる，
- (3) 生長がきわめて早い，

などの特徴をもち，街路樹とか装飾樹として多く植えられてきた。

ポプラ類は，分類上 **5** 節に分けられているが，林業上経済的に有利なものは，**3** 節だけである。

1 ラウキー節 (Leuce)

ギンドロ (**White poplars**) とヤマナラシ (**Aspens**) の垂節に分けられる。ギンドロ垂節は地中海沿岸，西アジア，中央アジア，中国にあり，ヤマナラシ垂節は北欧，シベリア，旧満州，朝鮮，日本にあって亜熱帯地方にはみられない。

この節にあるおもな種類は，ギンドロ (***Populus alba***)，ヤマナラシ (***P. sieboldii***)，チョウセンヤマナラシ (***P. tremula* var. *dauriana***)，ヨーロッパヤマナラシ (***P. tremula***)，トテムロイデスヤマナラシ (***P. tremuloides***)，グランディデンタータヤマナラシ (***P. grandi-dentata***) などである。ギンドロとヨーロッパヤマナラシの雑種ともいわれるカネスケンスポプラ (***P. canescens***) も分類されている。

2 アイゲイロス節 (Aigeiros)

クロポプラ節 (**Black poplars**) で，ダニューブ河から南，地中海沿岸，小アジア，北米にあって，東部アジアには分布がみられない。

この節のおもな種類は，北海道に最も早く導入された箒状のヨーロッパクロポプラ (***Populus nigra***)，アメリカクロポプラ (***P. deltoides***) によって代表され，ヨーロッパクロポプラとアメリカクロポプラの雑種がいわゆるイタリー系や改良ポプラといわれるものである。

この改良ポプラといわれる雑種ポプラは，アメリカクロポプラが18世紀の始めにフランスに導入されて，在来のヨーロッパクロポプラとの間に天然雑種ができて，18世紀前半にセロチナ種，メリーランド種などが発見されている。ヨーロッパクロポプラとアメリカクロポプラの雑種のことを，**A. Rehder** が ***P. canadensis*** と命名したが，**1950** 年の国際ポプラ委員会において，ユーラメリカポプラ (***P. euramericana***) と呼ぶように統一された。日本ではこれらの雑種ポプラを総称して改良ポプラと呼んでいる。

3 タカマハカ節 (Tacamahaca)

ドロノキ節 (Balsam poplars) で中国, 東シベリア, 日本, カナダ, 米国西部にあって, ヨーロッパ, 近東には分布がみられない。

この節のおもな種類は, 北海道在来のドロノキ (*Populus maximowiczii*) や, 海岸砂防林などに植えられたシモニードロ (*P. simonii*), 朝鮮のチリメンドロ (*P. koreana*), 南シベリア原産のラウリフォリアドロ (*P. laurifolia*), バルサムポプラ (*P. balsamifera*), トリコカルパドロ (*P. trichocarpa*) などがあげられる。日本ではドロノキとヨーロッパクロポプラの雑種である釜淵種や, 王子ポプラといわれるドロノキ改良種などはこのドロノキ節のものである。上記した原生種のポプラの地理的分布を概略整理してみると表-1 のように示される。

表-1 ポプラ属の地理的分布

節	類	ヨーロッパ 北アフリカ 西アジア	北アメリカ	東アジア
ラウキー Leuce	ギンドロ (White poplars) ヤマナラシ (Aspens)	ギンドロ alba カネスケンス canescens トレムラ tremula	— トレムロイデス tremuloides グランディデンタータ grandidentata	ギンドロ alba トメントサ tomentosa トレムラ tremura ヤマナラシ sieboldii アデノポーダ adenopoda
タカマハカ Tacamahaca	ドロノキ (Balsam poplars)	—	タカマハカ tacamahaca トリコカルパ trichocarpa カンディカンス candicans	ラウリフォリア laurifolia ドロノキ maximowiczii シモニードロ simonii
アイゲイロス Aigeiros	クロポプラ (Black poplars)	ヨーロッパクロポプラ nigra	アメリカクロポプラ deltoides	—

改良ポプラのおもな種類の特徴

改良ポプラはクロポプラ節のヨーロッパクロポプラとアメリカクロポプラとの雑種によって育成されたクローンである。クロポプラ類は雑種をつくりやすく, サシキ増殖が容易なために, 多くの種類が短期間に増殖される。今までわが国に導入された品種の数は **100** 種以上も数えられるが, 北海道の各地における 10 数年間の適応試験や研究の結果から, 現段階で推奨できるものとして, **5** 種類があげられている。この他にさらに検討を加えることによって, 実用性

表－2 改良ポプラ主要品種の特性

品 種 名	性	交 配	季節		耐病性	耐寒性	習性その他
			開 芽	落 葉			
I－214	♀	carolinensis nigra ×	非常に早い	非常に遅い	さび病，癌腫病に強い抵抗性がある。	幹，枝の凍害，凍裂にかかり易い	幹は僅かに曲り偏光性がある。枝太く樹冠巾広い。生長が極めて早く回復力が大きい。
I－476	♂	deltoides Nigra ×	遅い	遅い	さび病に感受性がある。	幹の凍害は214よりやや抵抗性があるが凍裂をうけやすい。	幹は多少曲り偏光性がある。枝太く樹冠巾広い。初期生長がすぐれる。上長生長に比較して根径生長が劣る。風倒をうけやすい。
I－45／51	♂	angulata nigra ×	普通	普通	さび病，その他病害に強い抵抗性がある。	凍害，凍裂に対し高い抵抗性がある。	幹は極めて通直で偏光性はない。肥大生長最もすぐれる梢殺になりやすい。枝は細く樹冠巾がやや狭い。I－214より根張りがすぐれているので種々な環境，乾燥した砂礫地からほとんど沼沢性の土地にまで適応する。
P. gelrica ゲルリカ種	♂	marilandica × serotina	非常に遅い	非常に早い	さび病に対する抵抗性がかなり高い。	最も抵抗性が高い。	幹は少し曲りをもち，幾分傾斜，樹皮は目立って白い。生長は大きく砂土，粘土にもよく育つが酸性土では生長がおちる。
P. robusta ロブスタ種	♂	angulata plantierensis ×	遅い	早い	癌腫病にややかかりにくいだがさび病には感受性である。	gelrica と同様抵抗性がある。	幹は通直側圧に強い。樹冠巾が狭い，初期生長は早いだが後期に遅れる。極端に軽い乾燥土，酸性土でも生長するが過湿地や地下水の高いところは不適。
P. serotina セロチナ種	♂	nigra × monifera	遅い	早い	さび病にかかり易くその被害も大きい。	比較的高い抵抗性がある。	幹は少し傾斜，風になびく，比較的枝は太く樹冠巾は広い。生長は高令になるほどよい。粘土，堅土にもよく生長する。
P. eucalyptus ユーカリプタス種	♀	regenerata erecta ×	普通	早い	完全にさび病にかからない。	比較的高い抵抗性がある。	幹は少し傾斜，偏光性がある。泥炭地に対し適応性が大きい。
P. purlacher プルラッヘル種	－	deltoides nigra ×	普通	普通	病害に対する抵抗性が高い。	比較的高い抵抗性がある。	幹は少し曲りやや偏光性がある。比較的枝は太く樹冠巾広い。生長は中令以上によく育つ。粘土によく生育する。

が見出されるかもしれない品種を加えて特徴を示すと表-2のとおりである。

I-214号種は、当場に導入したポプラ類では生長が最も旺盛である。しかし札幌以北に植栽されたものは、ある大きさに達してから幹の凍害をうけやすく、道南に限定すれば良好な生育が可能と思われる。

I-476号種は、I-214号種に準じて生育良好な品種であるが、やはり札幌以北では幹の凍害や凍裂をうけるようになる。しかも根の生長が上長生長に比較して小さいためか、風倒をおこしやすい傾向も認められる。I-214号種と同様に、植栽地を道南に限定して推奨すべき品種と考えられる。

I-45/51号種は、イタリ-改良系のポプラの中でも比較的新しい品種で、1962年の国際ポプラ委員会総会において登録された品種である。I-214号種より根張りがすぐれ、このため種々の環境、すなわち乾燥した砂礫地から、ほとんど沼沢性の土地にまで適応性が高い。極めて旺盛な萌芽力と急速な生長をするが、直径生長に比較して樹高生長が比較的緩慢なために、幹はやや梢殺的である。北海道に生育するための大きな制限因子となる寒さの害にも、他の品種に比較して抵抗力があり推奨される。

ゲルリカ種は、I-45/51号種より生長の劣る品種であるが、寒さの害に対する抵抗性は導入種のなかでは最も高く、砂土、埴土にもよく生育するが、酸性土では生長が緩慢になると

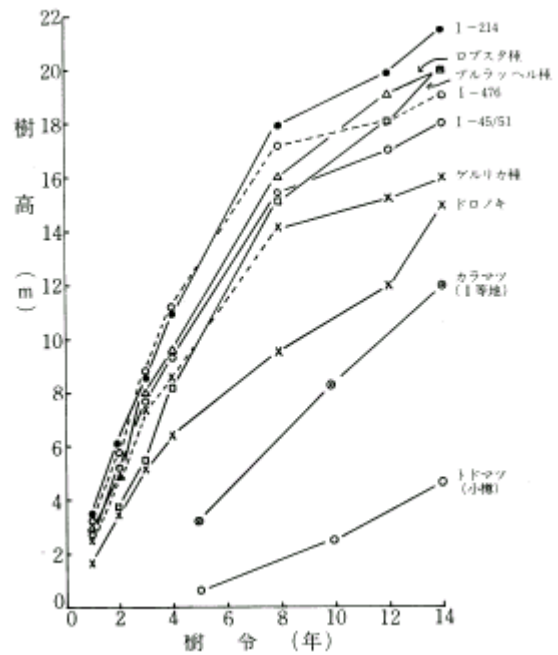


図-1 ポプラ類主要品種の樹高生長
(道立林業試験場構内)

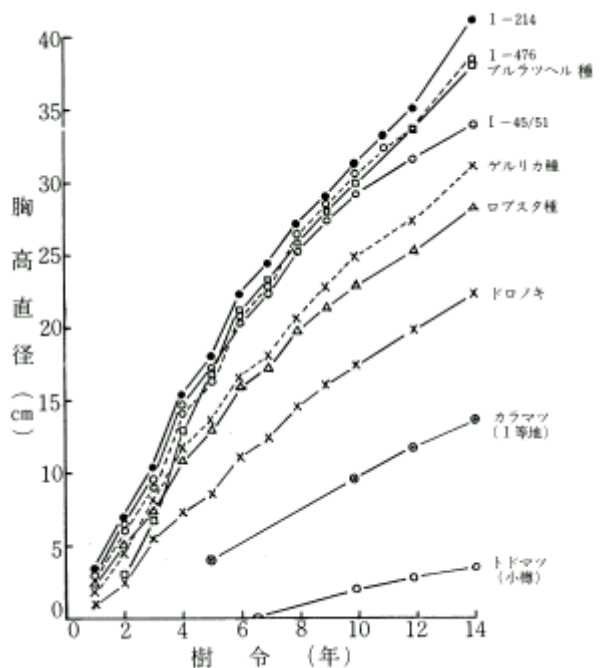


図-2 ポプラ類主要品種の直径生長
(道立林業試験場構内)

表-3 ポプラ類主要品種の生長

(道立林業試験場 34年植栽 14年生)

品種	樹高	胸高直径	材積		
			幹材積	ha400 本当り	年 ha 年当り生長量
ゲルリカ種	16m	31 c m	0.524 m ³	210 m ³	15 m ³
I-45/51	18	34	0.751	300	21
I-214	21	41	1.196	478	34
I-476	19	38	0.984	394	28
ロブスタ種	20	28	0.565	226	16
セロチナ種	19	36	0.884	354	25
ユーカリプスタ種	19	31	0.556	222	16
プルラッヘル種	20	38	1.032	413	30
ドロノキ	15	22	0.267	107	8

いわれている。北海道では推奨される。

プルラッヘル種は、初期生長が遅いが、植栽後6年目頃から旺盛な生長を示す。12年生では、埴土地帯であればI-214号種と同様に高い生長性を示し、寒さの害に対しても抵抗性が比較的高いので、本道において推奨できる品種と考えられる。

当場に植栽してある改良ポプラの主要品種について、樹高と胸高直径生長の経過を示すと図-1および図-2のとおりである。

当場に導入したポプラ類の主要品種の14年生の樹高および胸高直径、単木ならびにha当り材積と、14年生のha当り年生長量を示すと表-3のように、現段階における推奨される品種は、良好な生長を示している。



写真-1 道立林業試験場構内にあるポプラ展示林
昭和39年4月サシキ1年生を5m×5mの植栽間隔で、ha当り400本の密度で植えられた

ポプラ類の特性と識別

ポプラ類では、ドロノキとヤマナラシは比較的明瞭に識別されるが、クロポプラ類の種類である改良ポプラの品種の識別は極めて困難である。ポプラの栽培にあたっては品種管理が重要な要素となる。それは、品種によって立地適応性と材の用途がかなり異なってくるからである。

品種の識別には、類似品種を見分けることは専門家にとっても容易なことではないので、第1に保証票のついたものを植栽することであるが、さらに識別法の知識をもっているのも便利

であるので、主として猪熊教授の文献から紹介する。

落葉時における識別

枝条の表面を縦に走る稜線の発達度合と、冬芽の大小とで識別する。

- 1 稜線 非常に顕著なものか、顕著でないものかの区分
- 2 冬芽 常に大きいもの、小さいものの区分と、冬芽が幹に密着しているか、離れているかの区分

着葉時における識別

葉の形態上の識別は主として夏葉について比較観察する。ポプラ類の葉は、生長初期につける春葉と最生長期につける夏葉とは形態がちがっているからである。

- 1 葉身と葉柄との曲り方
 - (1) 若い葉では葉身は葉柄に曲ってつき、硬くなるに従って曲りは少なくなる
 - (2) 葉身は葉柄に常に曲ってつき、葉身は最もよく垂れる
 - (3) 葉身は葉柄に対し曲りが少なく、葉身は常に立つ

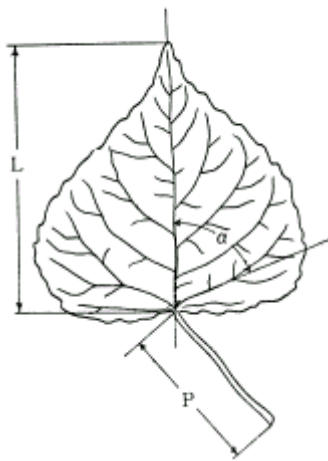


図-4 葉身長 (L)・葉柄長 (P) と側脈角 (α) (猪熊原図)

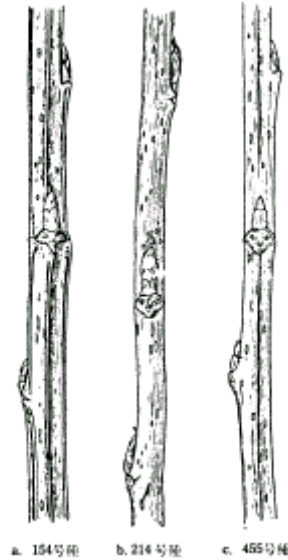


図-3 稜線および冬芽の比較 (長さ 3m に伸長した幹茎の径 10cm の部位における)

(猪熊原図)

2 葉の側脈角

葉身の主脈の基部から分れている顕著な第1側脈と主脈とのなす角度を側脈角という。

- (1) 側脈角の大きいもの、 $83^{\circ} \pm 5^{\circ}$
- (2) 側脈角の小さいもの、 $66^{\circ} \pm 4^{\circ}$
- (3) 側脈角の中間のもの、 $72^{\circ} \pm 3^{\circ}$

その他の差異による識別

- 1 開葉の早さ
- 2 伸長停止時期
- 3 落葉期の早晩と紅葉期の早晩
- 4 伸長量の大小
- 5 根系の発達

このような形態上の特徴、とくに、イタリ一

種の形態上の特性については、カザーレモンフェラートポプラ研究所の M. Sekawin (1959) が、第9回国際ポプラ委員会の総会に提出したレポート (沖野・奥村の訳) を表記すると表-4のとおりである。ポプラ類の識別には、花の形態によるものや、上記以外にまだあるようにも考えられるが、今後の課題であろう。

表-4 イタリア種の形態的特性 (沖野訳)

品 種	性	季 節			樹 姿	樹 幹	樹 皮	枝	葉					花		果 実		
		発葉	落葉	開花					形 状	色		腺	中央脈	葉 柄	芽		形 状	芽
										発葉	完成							
I-154	♂	遅い	遅い	早い	広がる	多少 曲る	滑らか、 淡灰色	密生、枝は入り乱 れ、細っそりし、 円いかまたは稜線 をもつ(畝織状の 枝)。若い小枝は帯 黄褐色。木化しな い小枝は緑色、無 毛	三角形、先 端尖、基部 は直線また は心臓形	帯黄色	濃緑色	数多く、不 定、ほとん ど目立たな い	無毛、緑 色	扁平、無毛、 緑色、葉片 の長さの 1/2~1/3	劣る、粘性	赤レンガ 色、長く垂 れ下がった 菜萼花花粉 は一部不稔 性	大きく でずん ぐりし ている	
I-45/51	♂	普通	遅い	早い	中度に 広がる	直立、 梢殺	亀裂を生ず る、灰色	太い枝が叢生す る、若い小枝は比 較的太く、稜線 (溝)をもち、褐 色	三角形、先 端は短く尖 る、基部は 心臓形また は直線	帯黄色	非常に 濃い緑 色	2個、非常 に顕著であ る	無毛、赤 味を帯び ている	扁平、赤味 を帯びてい る、葉片の 長さの約 1/2	三角形、尖 る、赤味を 帯びている	赤色、密な 菜萼花	大きく 肥大し てずん ぐりし ている	
I-455	♀	かなり 遅い	普通	遅い	立っ ている	直立	幼令時平 滑、帯緑褐 色、成長の 後期となり 裂目を生じ 鉛色を呈 す、小さな 皮目をもつ	叢生、多少緑色 がかった、細っそ りした円い枝をも つ、若い細い枝は 帯黄色、木化しな い細い枝は緑色、 無毛	三角形、先 端尖、基部 は直線	幾分 緑色	濃緑色	数不定、ほ とんど目立 たない	無毛、緑 色	幾分扁平、 緑色、無毛、 葉片の長さ の3/4	尖る、粘性、 茎に密着	緑色、 叢生、2個 の柱頭あり	細っそり 散して いる	長い菜 萼花状 をなす、 尖通は 直曲つ たも おも おつ、 2個片 をもち、 長さの 1/2の 花梗を もつ
I-262	♂	遅い	普通	早い	中度に 広がる	僅かに 曲る	滑らか、淡 色、顕著な 皮目をもつ	かなり叢生、円く 肥った枝をもつ	三角形、先 端は短く尖 る、基部は 直線または 僅かに曲線 をなす	銅色	濃緑色	数不定、ほ とんど目立 たない	無毛、緑 色	扁平、帯赤 緑色	茎に密着、 赤色	赤 色		
I-214	♀	非常に 早い	非常に 遅い	早い	中度に 広がる	僅かに 曲る、円 形、分岐 する傾 向あり	滑らか、少 し赤味を帯 びている、 美しい基盤 縞が表われ ている	概して密生、入り 乱れた枝をもち、 その太さは中位、 円形の細い枝は赤 褐色、木化しない 細い枝は赤色、無 毛	三角形、先 端は短く尖 る、基部は 直線か円味 がかっている	赤味を 帯びて いる	普通 の 緑色	数不定、十 分に認め うる	無毛、緑 色また は赤味 を帯び ている	扁平、赤味 がかって いる。無毛、 葉片の長さ 3/4	短い先端が 尖る、茎に 密着、無毛	緑色、絨毛 状の柱頭2 個をもつ	細っそり 散して いる	細長い 僅か に曲 つが 尖つ て いる、 2個 の片 をもち、 長さ の1/2 の花 梗を もつ
I-476	♂	遅い	遅い	普通	広がる	多少 曲る	平滑、灰色、 年をとるに つれややざ らつく	叢生、入り乱れた 枝をもち、その太 さは細く、丸味を 帯び、無毛	三角形、先 端は尖る、 基部は直線 又は心臓形	普通	鮮明な 緑色	数不定、相 当顕著であ る	無毛、緑 色	扁平、緑色、 無毛、葉片 の長さの 1/2		鮮明な赤色		

ポプラの造林および保育

立地と土壌条件

ポプラ類の造林成績は、土壌の良否によって生長の差が極めて大きくあらわれる。理想的な土壌は、適潤で通気性がよく、**ph**が5以上を示しており、地下水位は低く、停滞水のないところが最適地である。

土壌の有効深度は**60cm**以上あることがのぞましいといわれ、よく流通する地下水があるときには土壌の有効深度いかににかかわらず、ポプラの生長は旺盛であるといわれる。

土壌の肥沃度は、ヨーロッパではトウモロコシを有利に収穫するのと同様な土壌肥沃度を必要とすると考えられている。

土壌の酸度は限界が**pH4.5**から**5.0**の間で、**pH5.0**のときは生長はかなりよく、最大の生長を期待するにはほぼ**pH6.0**を必要とする。

土壌水分と通気性については、土壌が孔隙が多く、水が自由に流れて、通気性に富む土壌であれば地下水位の高いところでもよく生育する。

北海道におけるこのような土地条件が満たされる場所としては次のような所があげられる。

(1) 河川によって運積された砂質の沖積地

石狩川、夕張川、十勝川、天塩川およびその支流を中心にひろがる沖積平野の河畔林造成

(2) 農地の周囲、稲作転換地、道路沿い、用排水路沿い、屋敷廻りなど

(3) 生産性の低い既耕地と新開拓の土地、石狩から空知にかけた泥炭地

(4) 傾斜のゆるやかな山裾や山腹で、十分な開墾を行なえるところ

ポプラは早期育成樹種として土地を集約利用して木材生産の増大を図るものとして有利である。とくに最近話題を豊富にしている都市近郊林や緑地造成地では、ポプラの活用によって、自然保護と木材生産の調和が果されるようなことが考えられる。

ポプラの苗齢表示

ポプラの苗木はさしきや根分けなどの栄養繁殖によって養成されるために、他の林業苗木の苗齢表示と異なる。苗木の種類はさし穂から養成した苗と、根苗から養成した苗の2種類に分けられる。

C 0/0 さし穂のことで、**1**年生苗の主幹部からとった長さ**20cm**の小幹

C 1/1 1年生さしき苗、**C 0/0**を苗畑にさしきして1生長期を経過したもの。

C 2/2 2年生さしき苗、**C 1/1**をさらに1生長期苗畑に据えおいたもの。

C 0/1 根苗のことで、**C 1/1**の主幹部を根元から台切りした根部（台切り株）である。

C 1/2 2年牛台切り苗。**C 0/1**を植えこんで1生長期を経過したもの。

C 2/3 3年牛台切り苗。**C 1/2**をさらに1生長期苗畑に据えおいたもの。

表示記号の分子は地上主幹部の生長経過年数をさし、分母は根の生長経過年数を意味している。

ポプラの植栽

1 苗木

植栽する苗木は、C 1/2 苗を推奨する。C 1/1 でも適当な養成が行なわれた場合には、苗木長 1.80m のものが山出しされるが、C 1/1 は根系がどうしても貧弱で、植栽当年の生長量が小さく活着もよくない。標準はC 1/2 苗で苗木長 1.80m 以上で、根元径は苗木長の 1/100 をめどにしたものである。

2 植栽の時期

植栽の適期は、春植えの場合には開葉前の 4 月下旬から 5 月 10 日頃までである。冬芽が開いてからの植栽は、活着が不良になるし、運搬途上に開きかけな冬芽が落ちやすくなるため成績が低下する原因にもなる。秋植えの場合、美唄市周辺では 11 月初旬の植栽が好成績をおさめている。冬芽を形成するのが 9 月中旬から下旬の間である。落葉はおよそ 10 月中旬からはじまるが、この頃から、11 月中旬の植栽であれば秋植えの方が良いように考えられる。ヨーロッパでは春植えより秋植えの比率が高い。北海道の春植えは、植栽期間が短く、植栽後に乾燥期が訪れるので、秋の稲刈り後の作業として植栽するのが有利かもしれない。

3 植え穴の大きさ

直径 60cm、深さ 50cm 以上 70cm 位の深植えが常識的である。浅植えは不成績の原因となるので、深く植えることはポプラ植栽の最も重要な原則となる。

4 植栽密度

わが国では、苗間が 5 m × 5 m の ha 当り 400 本の正方形植えが通常行なわれている。この密度が最大限の密度で、並木植えの場合でも、苗間は最小 5 m としたい。ポプラ植栽技術の進んでいる国々では、疎植の方向に向っているとされており、イタリア、フランスなどでは、混農林、混牧林の集約栽培法がとられているため、6 m × 6 m か 7 m × 7 m の正方形植えで、長年間作収穫をあげる無間伐方式が最終的には有利であるといわれている。

岩見沢市から美唄市間の国道 12 号線に植えられた並木は、10m 間隔であるが、10 年経過した現在では適当な間隔のように考えられる。

ポプラ林の保育

ポプラ植栽地の成績は、植栽後 3 年間の手入れで左右されるといっても過言ではない。最も理想的な保育管理は、植栽後 3 ~ 4 年間は農作物を間作し、5 ~ 8 年間牧草栽培して混牧林とすることである。これが単位面積当りの土地収益をあげる最大の方法である。しかし、農作物を間作することが不可能であっても、植栽後 3 年間は耕耘だけでもぜひ実行したい。間作と土地耕耘の場合には、植栽木の根際ぎりぎりまで作業することがかえって効果的とされている。

ポプラの枝打ち

植栽後 3 年間は枝打が不要とされている。しかし北海道のような多雪地帯では、枝抜けや雪害の原因になるので、春雪融けのとき、雪が沈降する際枝を引張られない程度地上 1.5m ~ 2.0

m位までの枝は切りおとしておいた方がよい。

3～4年目に第1回の枝打 樹高の **1/3** 以下の枝をおとす

6～7年目に第2回の枝打 樹高の **1/2** 以下の枝をおとす

10年目頃に最終の枝打 樹高め **2/3** 以下の枝をおとす

枝打の季節は、最適期が冬の終わりから夏の最生長期に入る前までといわれる。秋の枝打は、冬の寒さを迎えるため切口の癒合が悪くなる。夏の生長期に枝打すると不定枝が出やすくなるともいわれる。

幹の不定枝は毎年怠らず除去しないと、合板にした場合小節の原因となる。枝の切り方はなるべく鋭利な刃で、幹すれすれに切ることがのぞましい。

ポプラ造林地の紹介

1 国道12号線，岩見沢市と美唄市の中の並木植栽

この国道並木は、札幌開発建設部と現場とで行なった国道並木植栽試験地である。1960年11月3日の植栽で、使用した苗木は **2/3** 年生の高さ **3m** のものである。用いた品種は、I-214号種、I-476号種、グランディス種、レジネラータ種、セロチナ種、巨大種、釜淵種の7種。植栽延長 **6,300m** に、**10m** 間隔で **626** 本が植栽されている。

現在までの成績は、I-476号種が植栽5年目に風倒にあったため、全植栽木が約 **7m** の高さで剪定され、毎年刈り込まれている。

I-214号種とI-476号種は植栽後8年目頃から、幹の南側か南西側で皮層部が脱落しはじめた。おそらく幹の凍害と考えられるが、12年経過した現在では、改植が必要と思われるので、樹間I-45/51号種を植え込んだ。

その他の品種は現在では順調な生育をみせているようである。釜淵種はドロノキ系であるため、秋おそくまで緑濃い葉を残し、一方レジネラータ種の紅葉が映えるので、これらの品種の組み合わせは効果的かもしれない。

2 美唄泥炭地におけるポプラ植栽

美唄泥炭地といわれるのは、美唄・岩見沢・北村の三市村にわたる大原野である。この大原野の周縁および美唄川本流域に小面積の低位泥炭があるほか、大部分は高位泥炭で、ミズゴケ、ミカヅキグサ、ホロムイスゲ、ツルコケモモ、イソツツジ、ヤチヤナギなどを主要植物と



写真-2 国道の並木植栽などに用いる品種として、幹が通直で、根の生長が良いI-45/51号種は推奨される



写真-3 美唄泥炭地…水田の防風林として植栽されたポプラ試験地。

ユーカリプタス種、ゲルリカ種、ロブスタ種、I-45/51号種の4品種のうち、現在では、ユーカリプタス種とI-45/51号種の2品種の成績はきわめて良好である。

したがって、植栽の3年前から準備地拵えを行なったことになる。

植栽に用いた品種は、釧路泥炭地で植栽成績の良好であった、ユーカリプタス種、ゲルリカ種、ロブスタ種、I-45/51号種の4種を用いた。植栽間隔は、4×2mの長方形植えと、4×4mの方形植えの2区を設定した。植栽は1968年5月で、現在5年生となっている。

現段階の成績では、ユーカリプタス種と、I-45/51号種の成績がすぐれており、一部雪害と兎害をうけたが、生育良好で、樹冠はほとんど閉鎖状態を示している。樹高生長、肥大生長とも埴土地帯の成績とほぼ類似している。このままの成績が持続するとすれば、未利用泥炭地の土地利用として効果的な結果が期待できるものと考えられる。

3 養鶏とポプラ林の造成

中川郡清水町下佐幌の森安造氏は農林業の組み合わせを狙って、養鶏場にポプラを植栽した。植栽地は黒色土で表層30cmは火山灰で黒く、その下層50cmは褐色の層をなしている。鶏は8万羽を越える数で、産卵用鶏舎と放牧地全般に植栽したものである。

1965年と1967年の2年間に、5,500本を植栽した。苗木は1/2年生のものをを用い、品種はI-45/51号種、I-214号種、I-476号種、ゲルリカ種の4種である。植栽間隔は5m×5mのha当り400本植栽で、現在の成績はI-45/51号種が最も良好で、4年後で樹高8m、胸高直径20cmを示している。

養鶏は若どり、鶏肉、卵の生産に当り構内に放し飼い方式をとり、それによって除草、肥培、害虫駆除などからポプラの生長促進をねらったものである。このような混牧林の形態が今後増大していくものと考えられる。

している。かつて大湿原であったこの地帯は、河川の改修や水田造成によって次第に乾燥地化をたどり、現在では大部分が農耕地として利用されている。

水田、畑、住家に対する防風林造成の一環としてポプラ植栽試験を行ったもので、地拵えは次のように設計された。

- (1) 明渠排水による過剰水の排除 (1965年)
- (2) 暗渠排水による排水 (1965年)
- (3) Ca散布による酸度の矯正 (1966年, 1967年)
- (4) 機械耕耘による土地改良 (1967年, 1968年)
- (5) 植栽および施肥 (1968年)

ポプラ造林に関する行政的な経過

北海道では、**1960**年に北海道ポプラ協議会が設定されて、木材の生産増大と農山村にある不完全な土地利用を林業的に集約化して、平地における林力増強を期し、農家経済の安定を資することを目的として活動が開始された。

主な活動はポプラ優良品種の導入普及並びに増殖指導と、ポプラの品種の混乱を防ぐための自主規制や、ポプラの苗木に関する規格や価格の調整を行なうことで、第1段階としての推奨品種をきめたい（小林 **1961**）。

なお、北海道林務部は、「農漁家の所得の安定向上を図り、林産資源の生産増強に寄与する」ことを目的として、昭和**36**年度より改良ポプラの苗木代の無償交付の補助を行ない、ポプラの補助造林が開始された。この補助金額は、昭和**36**年度**103**万**5**千円、昭和**37**年度**350**万円、昭和**38**年度**350**万円、昭和**39**年度**350**万円、昭和**40**年度**346**万円、昭和**41**年度**173**万円、昭和**42**年度**175**万円の7年間に**1,847**万**5**千円が助成されている。

昭和**46**年度からは改良ポプラの造林補助適用が行なわれるようになり、昭和**46**年度には**187ha**の造林地がこの適用をうけている。この造林補助は、**ha**当り**500**本までの植栽については**10**本当りで査定され、**500**本以上の植栽については、**500**本で査定され、**1,500**本以上の山地植栽は一般造林と同様の査定が行なわれるものである。

ポプラの造林にあたって、しばしば障害となる農地法との関係を考慮して、昭和**37**年1月8日に、農地開拓部長、林務部長から、「改良ポプラの植栽と農地法との関係について」の通達が発せられている。

この通達によると、**10a**当り**19**本以下の植栽であれば、ポプラが伐期に達するまで間作が行なわれ肥培管理がなされるので、「農地転用の事案に該当しない」としている。

なお、**10a**当り**20**本以上植栽する場合は、地上の樹木の様相が森林と異なるものと予想されるので、「農地転用」の事案として扱われるが、**10a**当り**20**本以上の植栽で「農地転用」の許可を受けた場合でも、肥培管理を行なって作物を栽培している限りは、依然として農地であり、農地法の適用をうけるものであるとしている。

あ と が き

ポプラ類が導入されて**10**数年を経過して、成功している造林地と不成績に終わった造林地とが極めて明らかになった。適応性の高い品種を完全な保育管理を行なって育成した所では、**ha**当り年生長量**30** m^3 位を記録し、**15**年生で伐採収穫される見とおしがたてられている。

しかし、適地を誤ったり、品種が適当でなかったりした所や、手入れの十分でなかった所はやはり失敗に終わっている。

ポプラ類の造林促進策としての今後の課題は、河川敷地の有効利用と泥炭地帯の造林に対する、農業、畜産および林業との共同経営方式の採用により、木材供給の一端を担えるもの

と考えられる。

文 献

- 朝日新聞社編 **1968** ポプラ, イタリアポプラ, ドロノキ, ヤマナラシ「北方植物園」**32-43**
- 原 哲雄 **1954** 樹木の話 **23-25** 樹木の話懇話会
- 猪熊泰三 **1958** ポプラ類の導入経過と現有導入種一覧表 北海道林木育種機関連絡協議会資料 **5: 1-14**
- 猪熊泰三 **1960** 北海道における第1次選定ポプラ品種の識別 ポプラ **8: 1-3**
- 猪熊泰三 **1963** 北海道林務部のポプラ普及活動 ポプラ **18: 8-9**
- 猪熊泰三 **1965** ポプラの枝打について **2, 3** のこと ポプラ **22: 9-12**
- 小林庸秀 **1961** 北海道ポプラ協議会の発足 ポプラ **10: 6-7**
- Sekawin, M 1957 La sperimentazione in Italia dei cloni di pioppo selezionati presso L'Istituto di Sperimentazione per la pioppicoltura di casale Monferrato.**
Alla la Sessione della Commissione Internazionale del Pioppo tenutasi in Francia nel 1957 1-103
- 大久保昭 **1966** ポプラの栽培 **1-32** ポプラ懇話会
- 沖野丈夫 **1960** 造林するにはどんなポプラを 林 **99-100: 1-15**
- Rehder, A. 1956 Manual cultivated trees and shrubs (2nd ed.).**
The Macmillan company New York
- Schreiner, E. J. (松尾兎洋訳) 1959 ヨーロッパにおけるポプラ造林 1-39 FAO**
- 千葉 茂 **1966** ハンノキ・ポプラ属の交雑並びに倍数性による育種に関する研究 玉子製紙林木育種研究所研究報告 **1: 1-165**
- 千葉 茂 **1968** 広葉樹の育種, ハンノキ・ポプラ類を中心として **1-19** 王子製紙株式会社刊
- 外山三郎 **1944** ポプルス幼苗の生長, 林木の育種およびその基礎研究第1報 日林誌 **26 (11): 280**
- 外山三郎 **1948** ポプルスの木繊維, 林木の育種およびその基礎研究第6報 林業試験集報 **56: 27-42**

(造林科)