

# 実播によるカシワ、ミズナラの林帯造成

伊藤重右エ門

## まえがき

ドングリとよばれるカシワ、ミズナラの果実は殻斗果に属し、ドングリの皿が殻斗である。カシワの殻斗は線形の鱗片が密生しているが、ミズナラの殻斗はほとんど鱗片を隆起しないことから、カシワとミズナラの果実は容易に区別される。これらの果実（種子）を用いての播種造林は、治山工種の中で実播工といわれている。実播工は山地治山の山腹工法として、裸地を緑化して表土の移動と侵食を防ぐためごく普通に行なわれており、それが植生盤いらい多くの改良工法として発達をとげ、本州方面の大面積を対象とする植生工では航空実播工が採用されるようになってきた。

実播工は苗木やさし木による植栽工に対する工法で、施工の単純なことが第一の特長である。カシワ、ミズナラはイタヤカエデと共に、本道の海岸林を構成する代表的な郷土樹種であり、しかも林帯のもっとも汀線寄りに生育している例が多く、種子粒は他の木本種子にくらべて大形で取扱いやすく、発芽率も高いことから、実播に好適の樹種と考えられる。この報告では、昭和32年、実播工によりカシワ林帯造成を試みた15年経過時の調査例と、昭和47年施工の、カシワ、ミズナラの播種1年目の成績について検討をくわえ、海岸林におけるこんごの実播工施工の資料に供してみたい。

## 共和町リヤムナイにおけるカシワ実播工施工経過

### 成立したカシワの巣と生育経過

昭和32年に後志支庁の直営工事によって、カシワ実播工が汀線から約1 km内陸の風裂のはげしい砂地に行なわれた。播種穴には埴土系の土を客土して、播きつけ後は特殊むしろによる伏工が施工されている。この個所を15年後に調査してみた。

成立しているカシワの配置を部分的に示したのが図-1で、カシワ林は巣として成立していることがわかる。列間4~5 m、列の延長方向にひとつの巣当たり1~5本生育している。この中には落果して天然更新したものも含まれており、それらの樹高は低い。種子の

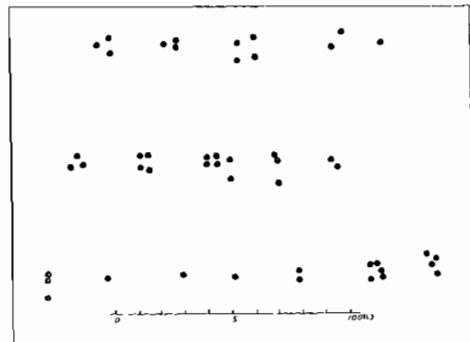


図-1 実播工により成立したカシワの巣の配置

採取時に混り合ったものらしく、この林帯にはクヌギも混生していた。トランセクト調査による林列の断面と樹冠投影が図-2に示されている。任意の1列について、樹高、根際径、果間かくなどを測定した結果が表-1で、この中から樹幹解析を行なった(図-3)。樹幹解析に供した調査木はそれぞれ、樹高2.8m、2.5mに達しているが、これは調査地でも生育の良い方に属している。

調査木の根張りを調べると、直根は約1mの深さまで砂の中へ伸びていて、側根もよく発達し、水平方向に1.8m以上根張りをひろげている(図-4)。実播された個所には黄褐色の客土材料と思われる土が見出され、そのpHは4.9で周囲の砂のpH5.8と判別するこ

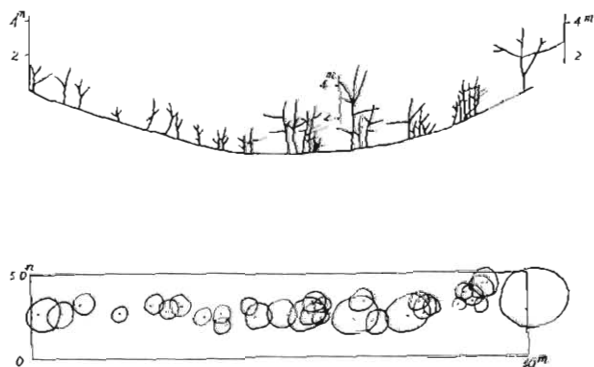


図-2 実播工によるカシワのトランセクト調査図



写真-1 実播によるカシワの  
果の成立

表-1 実播工により成立したカシワの果の調査

果No	1果当りの 成立本数	果内の 最高樹高	果内の 最低樹高	果内の 最高根際径	果内の 最低根際径	つぎの果 までの距離
1	3本	1.6 m	0.8 m	4 cm	4 cm	2.4 m
2	3	2.0	0.7	6	3	2.5
3	1	0.8	-	3	-	3.2
4	1	1.4	-	4	-	2.2
5	1	0.8	-	5	-	2.8
6	2	1.0	0.8	5	3	3.0
7	5	3.0	1.2	8	3	2.3
8	4	4.6	0.7	10	3	2.4
9	3	2.8	1.2	8	3	2.5
10	4	2.5	1.7	6	3	0.9
11	3	2.0	1.0	6	3	3.2
12	3	3.0	1.6	9	4	-

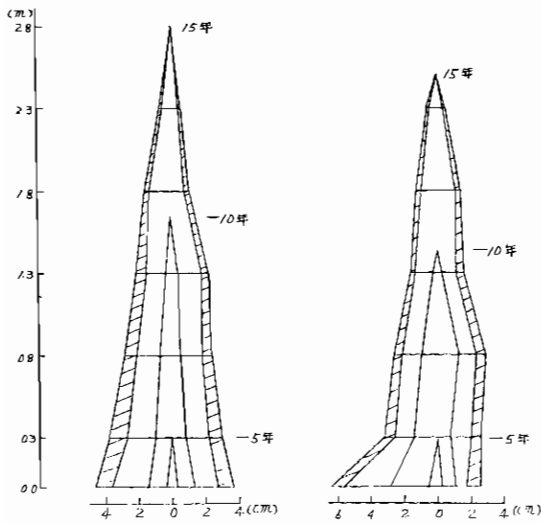


図-3 実播工によるカシワの樹幹解析図

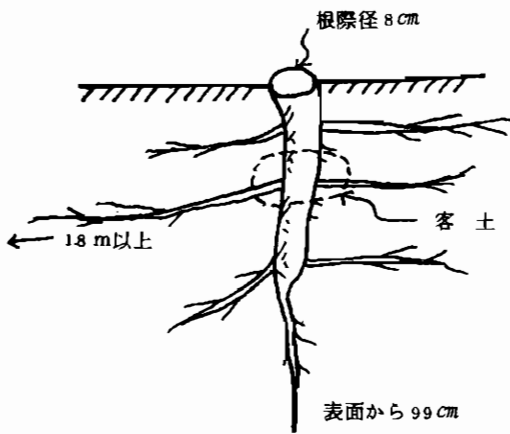


図-4 実播工によるカシワの根張り

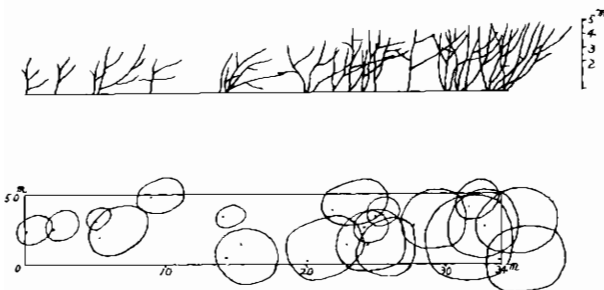


図-5 カシワ天然生海岸林のトランセクト調査図

とができた。

### 付近の天然生林との比較

実播工の行なわれた個所から海岸寄りに約550mの位置にカシワの天然生林が分布している。樹高2～5mの、図-5に示されるような漸高林型をとっている。ここで樹幹解析を行なってみると、23年生のものが4.3mの樹高に達していた(図-6)。

この天然生林と実播工による解析木を比較してみると、両者はほぼ似た生育を

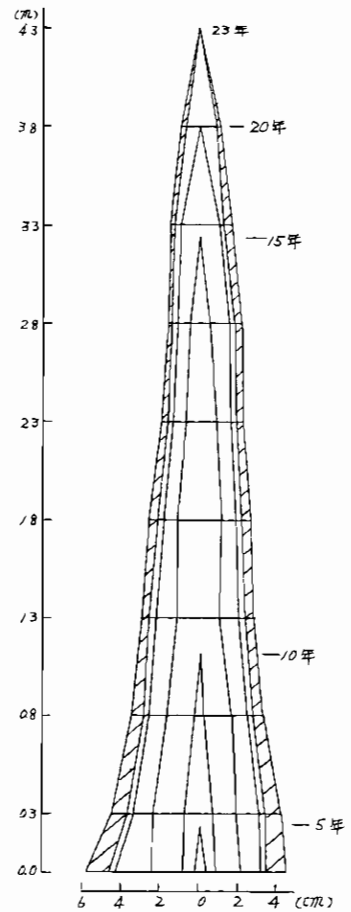


図-6 カシワ天然生林の樹幹解析図

示していることに気がつく。この調査結果から、実播工により造成された林帯の将来の予想を、付近の天然生林に見つけ出せることを知った。また、実播工による成立木でも天然生のもので、樹高0.3mに達するまで5年を要している。この間はとくに草生による被圧の危険にさらされるから、下刈りが適確に実施されなければならない。草生の被圧高から早目に脱するためには、実播工よりも苗木植栽を有利とするが、苗木の供給量のこともあるから、苗木養成の手間のかからない、単純で施工容易な実播工は現地でいま以上にすすめられることが望ましい。

## 昭和47年度施工カシワ、ミズナラ播種造林試験1年目の成績

### 試験個所と施工内容

47年春に日本海沿岸地帯の海岸林造成地へカシワとミズナラの播種造林試験を行なった。この試験は実播工そのものの試験もさることながら、その地方における事業実行上の展示もかねていた。試験個所は北から、留萌管内の遠別町金浦、苫前町香川、石狩管内の厚田村シラッカリ、後志管内の共和町リヤムナイの4個所である。遠別は海岸に近い泥炭地で排水と耕うん地拵えが先行していて、草生の侵入と繁茂が他の施工個所に比べていちじるしい。苫前は海岸段丘の軽い砂壤土地帯、厚田と共和は砂地である。共和は部分的に火山砂と壤土が層位に出現し、草木の繁茂が遠別に次いで密であり耕うん地拵えが行なわれている。

種子の産地は、カシワが石狩、上ノ国、共和、函館で、ミズナラは黒松内、寿都、亀田産のものである。前年の10月に採取した種子は試験場に集められ、二硫化炭素で燻煙殺虫処理の後、春まで土中埋蔵され、施工直前に試験場から各現地へ車で運び実播に供された。1穴への播きつけ粒数は、厚田1粒、遠別、苫前が2粒、共和が3粒であり、播きつけ間かくは、厚田10cm、他は50cmとして施工した。なお、厚田、共和ではパーク堆肥と客土による土が砂に混合されている。

### 施工1年目の成績

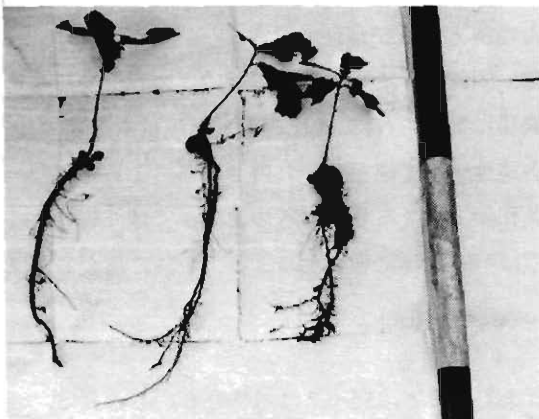
前記の4個所で実施した1年目の成績をとりまとめると、表-2に示される。この表は、こんごの播きつけ量を定めるための資料とするため、主として発芽率に主眼をおいて作成された。発芽率は播きつけ穴数に対するものと、播きつけ粒数に対する発芽本数とが求められている。

播きつけ間かくによって、発芽穴数は問題にされるが、実用上から言って、播きつけ穴間かく50cmの場合は発芽率30%台の発芽穴数があれば、将来のうっ閉効果は保つことができると考えられる。発芽率の低いものの原因は、種子採取時の虫食い、土中埋蔵時のくされ、草生による被圧害などがあげられる。

苗高は5~10cmで施工個所間にも、カシワ、ミズナラの樹種間にもはっきりした差はみられない。種子の産地間では、ミズナラで黒松内産がわずかに良いが、これは1年目の結果だから

表一 2 カシワ、ミズナラ播種造林試験1年目の成績

まきつけ個所	樹種	タネの産地	まきつけ穴			発芽率			まきつけ粒	発芽本数			樹高	発芽本数別穴数		
			個数A	個数B	B/A×100%	粒数C	本数D	D/C×100%		cm	1本	2本		3本		
遠別, 金浦	カシワ	石狩	60	48	80	120	70	58	8	26	22	—				
	〃	上ノ国	60	18	30	120	21	18	5	15	3	—				
	ミズナラ	黒松内	60	23	38	120	27	23	8	19	4	—				
苫前, 香川	カシワ	上ノ国	100	70	70	200	94	47	7	44	25	—				
	ミズナラ	黒松内	100	60	60	200	68	34	9	52	8	—				
厚田, シラツカリ	カシワ	石狩	300	175	58	300	175	58	8	175	—	—				
	〃	上ノ国	500	223	45	500	223	45	9	223	—	—				
	ミズナラ	黒松内	550	240	44	550	240	44	10	240	—	—				
	〃	寿都	550	12	2	550	12	2	8	12	—	—				
	〃	亀田	400	43	11	400	43	11	8	43	—	—				
共和, リヤムナイ	カシワ	共和	70	16	23	210	17	8	7	15	1	0				
	〃	上ノ国	250	165	66	750	259	35	7	85	66	14				
	〃	函館	100	11	11	300	11	4	5	11	0	0				
	ミズナラ	黒松内	253	94	37	760	142	19	8	61	21	13				
	〃	亀田	110	27	25	330	40	12	5	20	1	6				
〃	寿都	70	1	1	210	1	+	6	1	0	0					



写真一 2 実播工1年目のカシワの苗 (シラツカリ)

将来の子調はたたない。写真一 2 に示すように、実播工により発生した苗の直根は苗高以上に長い。こんご、播きつけ粒は、1穴3粒として設計に組み入れることが、成立率からみて安全であると考え。

### むすび

カシワ、ミズナラは苗木植栽によるほか、実播工により林帯造成を期待できる。生長は遅いが、がっちり根張り空間をひろげて行くこれら郷土樹種は、これからもうっそう用いられて良い。

カシワ、ミズナラの実播工は春実行されることが多いが、春に播きつけるのは、他の苗木植栽作業と施工時期をあわせて、事業を効率的に行なえる利点はあるが、種子の取り扱いに要する手間と、保管期間内の種子のくされなどのおそれもあるから、秋のとり播きをすすめたい。秋、とり播きを行なうと翌春いち早く発芽がみられることはテスト済みである。ただ、不稔の年には大量の種子を確保することが困難になるから、あらかじめ、採取できるドングリ林



写真-3 実播工1年目のカシワ  
(金浦泥炭地)



写真-4 実播工1年目のミズナラ  
(シラツカリ砂地)



写真-5 1集に1~3本成立したカシワ  
(リヤムナイ砂地)

をマークしておく努力が必要である。

47年度の播種試験は、関係支庁との共同のものであり、現地担当のみなさまと、こんごも観察をつづけて行きたい。

## 文 献

- 伊藤重右エ門 1972 特殊環境地帯における造林技術の現状とこんごの課題 北方林業 24:37-41  
伊藤重右エ門・齋藤新一郎・今 純一 1973 海岸林造成におけるカシワ、ミズナラの植栽 昭和47  
年度北林技研論文集(印刷中)

(防災科)