



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	山火跡風衝地の造林試験について
Author(s)	水野, 久男; 滝川, 貞夫
Citation	北海道大学演習林試験年報, 7, 31-36
Issue Date	1990-02
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/72835
Type	departmental bulletin paper
File Information	1988_2A-2.pdf



II A-2 山火跡風衝地の造林試験について

天塩地方演習林 水 野 久 男
経営研究部門 滝 川 貞 夫

1. は じ め に

天塩地方演習林では、昭和47年頃から今日まで、ササ地等の未立木地に対し、D5レーキドーザを用いて年間約5～6haの地拵えを実施している。この作業によって、天然更新によるカンバ林の成立や、針葉樹・広葉樹の植栽・播種等による更新技術の確立が進みつつある。しかし一方では、広大な山火跡地を抱え、しかも風衝地のような厳しい自然条件下での樹木の更新・育成には多くの課題を残している。

そこでここでは、山火跡地の風衝地における過去4年間の造林地の更新・成長の成績を調査・検討したので報告する。

2. 調査地域の沿革および自然条件の概要

調査は天塩地方演習林河西1・2林班のイ～ホの5ヶ所でおこなった(図-1)。当地域は、明治44年から昭和4年にかけて数回の山火事があり、そのため現在は1～2mのササで覆われている部分が多い。標高は200～250m、南あるいは南西斜面が多く、傾斜は尾根上で5～10°程度であるが、全般に急傾斜地が多く、場所によっては30°を超える箇所もある。また、この地域一帯の斜面は、特に日本海側から吹く強い南西の風が直接当たり、そのため過去数回にわたる人工造林も、その生育には大きな障害をもたらし、いずれも失敗に終わっている。そのような経緯か

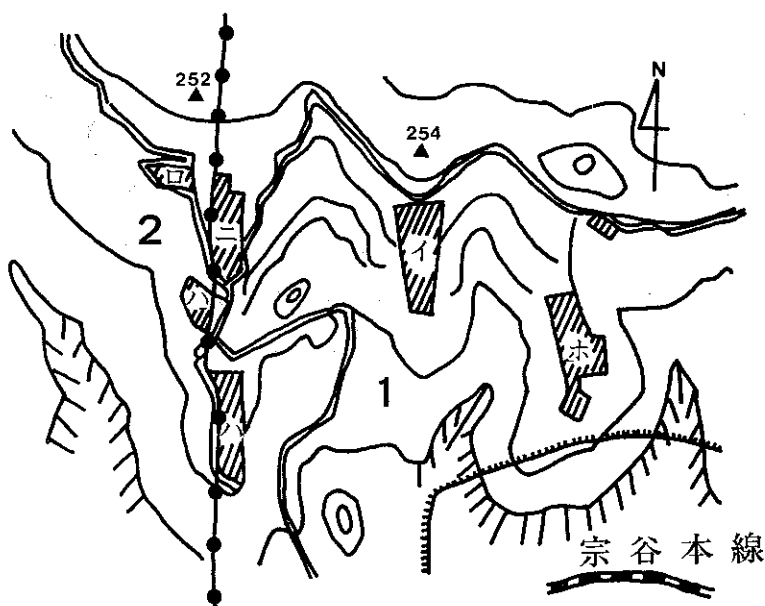
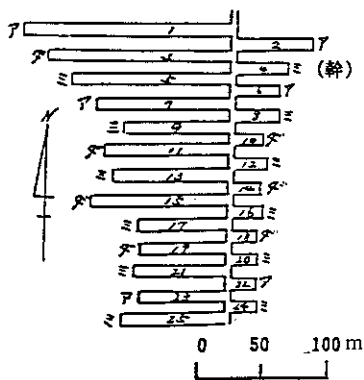
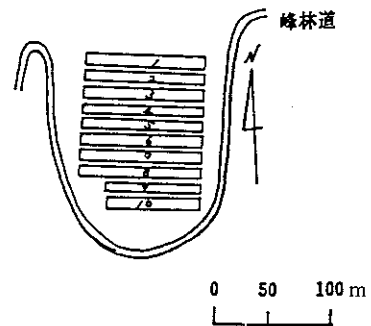


図-1 造林試験地の位置図



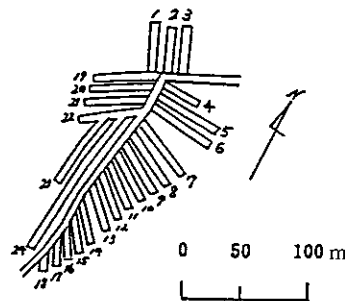
図一 2-1 イにおける刈払地拵と植栽方法

ミ：ミズナラ山引苗(2年生) 576本
 ア：アカエゾマツ間引大苗 388本
 ダ：ダケカンバ山引苗 430本
 ミ(幹)：ミズナラ山引苗幹切



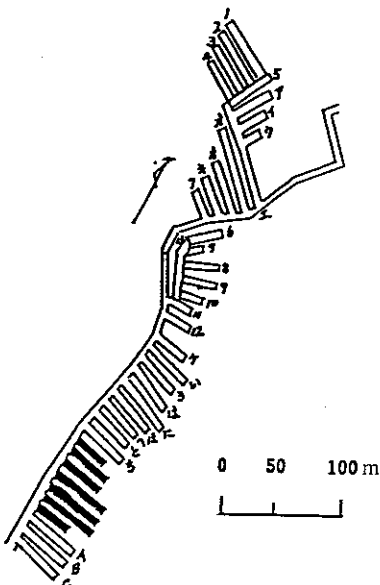
図一 2-2 ロにおける刈払地拵と植栽方法

1~10：アカエゾマツ 549本



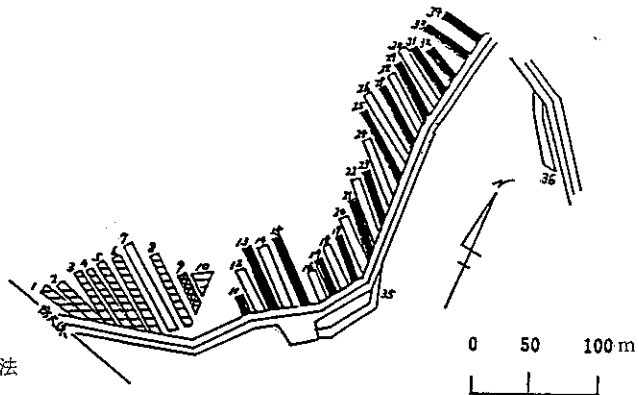
図一 2-4 ニにおける地拵と植栽、播種方法

1~9：アカエゾマツ山出苗 300本
 10~18：ミズナラ播種
 19~24：ダケカンバ播種



図一 2-3 ハにおける地拵と植栽、播種方法

1~13：アカエゾマツ 305本
 :ミズナラ播種
 A-C：ダケカンバ播種
 いへち：ハリギリ山引苗 800本
 アへケ：ダケカンバ山引苗1500本



図一 2-5 ホにおける地拵と植栽、播種方法

:ダケカンバ山引苗 3,099本
 :アカエゾマツ山出苗 1,074本
 36：ダケカンバ播種
 36：ダケカンバ、シラカンバ 播種
 9：ミズナラ播種

ら、大面積にわたる山火事跡の風衝地に対しては、作業の省力化と防風効果の期待・土壌の乾燥化を防ぐ目的を兼ねた、筋刈地拵えを実施している。

3. 調査地の概要

調査地の概要は図－2のとおりであり、また地拵え、植栽年月、植栽方法や施肥年月等は表－1に示したとおりである。

表－1 樹種、植数方法及び成績結果

記号	樹 種	植栽播種 年月	植栽方法と植込時樹高	施肥年月	成 績 結 果		
					平均樹高、最小樹苗、最大樹苗		
イ	ミズナラ山取苗	S 59. 6	2 × 2 m 20～60cm	S 60. 7	70.4cm	24cm	140cm
	アカエゾマツ		2 × 2 40～ 100	〃 〃	106.2	39	205
	ダケカンバ		2 × 1 20～ 60	〃	263.3	150	338
	ミズナラ幹切剪定		2 × 1 30～ 50	〃 〃	35.0	25	45
ロ	アカエゾマツ	S 59. 6	2 × 2 30 ～50	〃	95.9	30	174
ハ	アカエゾマツ 間引大苗	S 59. 10	2 × 2 100～120	〃 〃	159.5	82	250
	ミズナラ播種		1 × 1 2粒植 5.2kg	〃 〃	52.8	5	123
	ハリギリ山取苗		1 × 1 10～ 20	〃 〃	53.2	5	151
	ダケカンバ山取苗		1 × 1 40～ 60	〃 〃	139.5	30	267
	ダケカンバ播種		ばらまき 1.2kg	〃			
ニ	ダケカンバ播種	S 59. 10	ばらまき 3.7kg	〃	(15.0)	(7)	(135)
	ミズナラ播種		1 × 1 2粒植 5.5kg	〃	52.8	8	160
	アカエゾ山出苗		2 × 2 チドリ40cm	〃 〃	87.7	33	151
ホ	ダケカンバ 山取苗、幹切剪定	S 60. 10	1.5×1.5 50	〃 〃	98.7	21	227
	アカエゾマツ		1.5×1.5 40	〃 〃	57.0	25	110
	ミズナラ人工播種		1.5×1.0 2粒3列植	〃	19.7	8	45
	ダケカンバ播種		1g / 1㎡ばらまき	〃			
	シラカンバ播種			〃			

・地拵年月：イ、ロ： S 59. 9 ハ、ニ 59. 10 ホ： S 60. 10

・成績結果：H1. 9現在

・ハ、ニ、ホ、カンバ類播種：パーク堆肥施肥、他は固形肥料施肥

4. 調 査 結 果

調査結果は、以下樹種毎（アカエゾマツ、ミズナラ、ハリギリ、ダケカンバ）に説明する。図－3はアカエゾマツの山出苗と間引大苗のそれぞれの年度毎の伸長量をみたものであるが、これによると、山出苗は年毎に全体の伸長量がわずかずつ右へ移動しており、その漸増傾向を示している。一方間引大苗は、初年度（昭和61年）の伸長量は20～25cmにピークを示し、同じ年の山出苗より幾分良好な成長となっている。しかし2年目、3年目に伸長量はやや落ち、今年度においては良好なものと不成績のものとの差が大きく、広い範囲にわたってバラツキがみられた。そ

の結果、4年間の全伸長量をみると、山出苗、間引大苗との間には極端な差はみられなかった。

表一2はミズナラの山引苗と播種の成績をみたものである。山引苗の残存率は良くて1割程度と全体的に成績が悪く、平均樹高も50～80 cm台で、植栽時樹高が20～60 cmであったことから、平均するとおよそ20～30 cmの伸びでしかない。一方播種においては、9割前後から10割近くが発芽・生存し、平均樹高も約40～70 cmと成績良好な結果となった。

また表一3はハリギリ山引苗の成績をみたものであるが、残存率は9割前後であり、同じ山引苗であるミズナラに比べると非常に良い成績となっている。

表一4、表一5はダケカンパの山引苗と播種の成績をみたものである。山引苗の残存率は5割以上で、場所によっては9割と比較的良好で、しかも伸長量は4年間で2 m以上にもなっており、これまで述べた3樹種のどれよりも良い結果となっている。また播種においても、発芽状況は部分的に不成績の箇所もみうけられるが、全般にこれまでの天塩地方演習林内での地拵え地と比較しても成立本数に大差はみられない。また樹高においては個体間の差はみられたものの、成長の良いものは1 m以上にも達するものもかなりの数で確認された。

以上の4樹種の成績結果をまとめてみたが、いずれもまだ周囲のササの高さ以下であり、4年間という初期の段階での成績ということもあって明確な結論は出し得ないが、アカエゾマツについては、山引苗と間引大苗の成長の差は特にみられず、今後の造林作業における両者の選択は、造林面積の大小や保育作業の計画に照らして決定すべきであろうと思われる。またミズナラについては、あえて不成績の傾向にある山引苗の植栽をおこなうよりも、作業が簡単で成績も極めて良好な播種による更新方法を取り入れたほうがよいように思えるし、ハリギリについても植栽条件（おもに苗木の確保）が整えば、今後積極的に植栽を試みてはどうかと考える。またダケカンパは、以前から未立木地における先駆樹種としての役割が認められているが、今回の風衝地での調査結果でも、山引苗の成長も極めて良く、また播種による更新・成長成績も良好であることから、今後とも風衝地の造林樹種として十分期待できよう。

5. お わ り に

今回調査した箇所はまだ新しい造林地であり、これからの成長過程の追跡が重要となる。すなわち2～3年後のササ丈を超える時期に、どの程度の伸長量が確認されるか、あるいは風に対して幹の形状が各樹種によってどういう差異が現れるか。また同じ南斜面といえども、微妙な地形の起伏の変化があり、種々異なる地形によって個体間の成長の差がどのように生じるのか。以上のような点に注目しながら、今後とも長期的に観察・調査を続けてみたいと思う。

表一2 ミズナラの山引苗と播種の成績

ミズナラ山引苗

プロット番号	本 数	残存率	平均樹高
イー 5	7本(110)	6%	64cm
〃ー 9	8 (66)	12	76
〃ー1 3	8 (74)	10	55
〃ー1 7	7 (56)	13	87
〃ー2 1	3 (56)	5	85
〃ー2 5	3 (68)	4	62

ミズナラ播種

プロット番号	本 数	生存率	平均樹高
ニー 3	72本(74)	92%	51cm
〃ー 6	89 (99)	89	46
〃ー 9	94 (114)	92	42
ハー 1	68 (69)	98	68
〃ー 3	83 (87)	95	55

() 内は植栽時本数

表-3 ハリギリ山引苗の成績

プロット番号	本 数	残存率	平均樹高
ハ- 1	92本(99)	92%	54 cm
ハ- 3	99本(111)	89%	59 cm
ハ- 6	80本(90)	88%	39 cm

() 内は植栽時本数

表-4 ダケカンバ山引苗の成績

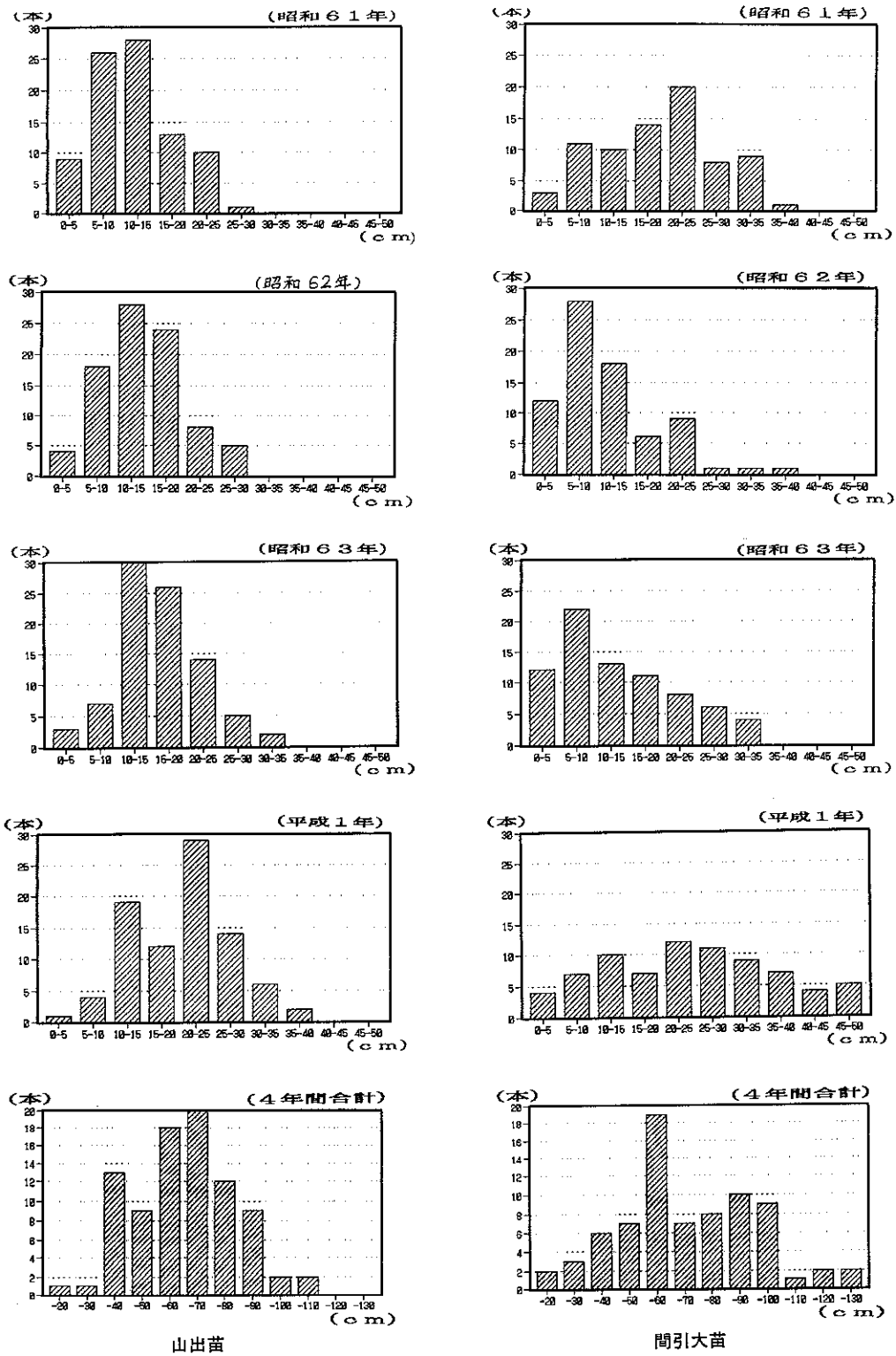
プロット番号	本 数	残存率	平均樹高
イ- 3	72本(139)	52%	253 cm
ハ- 11	62本(82)	76%	274 cm
ハ- 15	84本(92)	91%	287 cm
ハ- 19	49本(56)	88%	239 cm

() 内は植栽時本数

表-5 ダケカンバ播種の成績

	PLOT	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Line. 1	本 数	35	9	0	18	16						
(全長 44m)	平均樹高	76	65	—	54	45						
Line. 2	本 数	11	9	5	6	17						
(全長 56m)	平均樹高	28	49	22	56	32						
Line. 3	本 数	4	16	18	28	46	33	36	11	21	47	24
(全長 116m)	平均樹高	54	67	21	33	23	42	25	37	27	46	71
Line. 4	本 数	11	50	12	30	50	6					
(全長 45m)	平均樹高	74	42	31	69	44	12					

注) 本数: 1㎡当り 平均樹高: cm プロット: (1×1 m) を10mおきに設定



山出苗
間引大苗
図-3 アカエゾマツの山出苗と間引大苗の年度別伸長量