

## 24. 防風保安林の保育管理試験について

鱒ヶ沢営林署 ○阿部 秀樹  
葛西 修造

### 1 はじめに

屏風山は、日本海からの砂嵐と、岩木おろしを防ぐため津軽藩時代から300余年の歴史を持つ著名な防風保安林である。

当署が管理しているのは、そのうち最も環境条件の厳しい海岸第一線の995haである。(図-1)

当保安林は、戦時中事業の一時中断も (図-1)

あって、荒廃の極に達したが(写-1)昭和28年からの治山10ヶ年計画の強力な実施で(写-2~4)同50年代前半には、森林の造成は概成した。

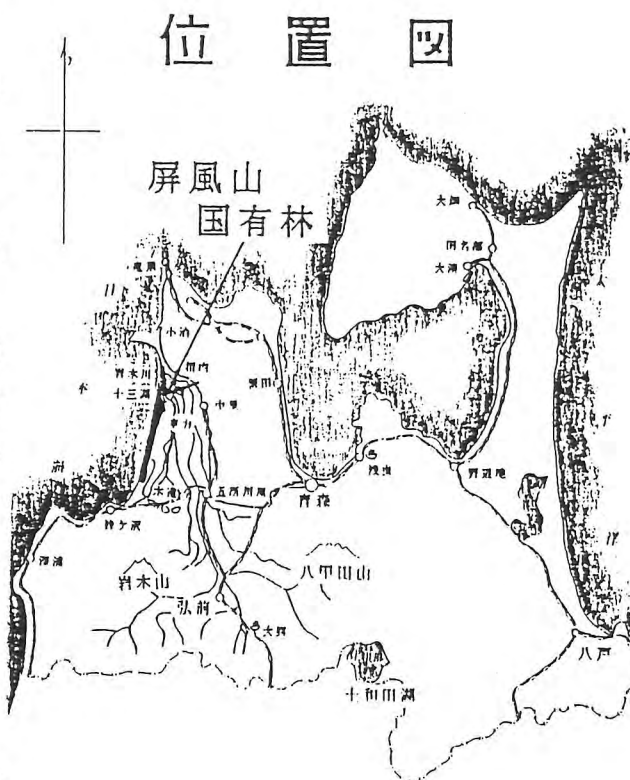
(写-5~8)これら、若令造林地は600haに及んでおり、汀線から300mまでの間の無保育としている約300haについて、今後の取扱が重要課題となっている。

海岸防災林については、技術的に未解明の部分が多いと言われており、当屏風山もその例に洩れない。その取扱を一步誤ると幾多諸先輩の血と汗の結晶もアワと消えかねないのが、我が屏風山である。

### 2 試験設計について

#### (1) 試験項目

防風保安林の保育管理のあり方を探るため、青森営林局は、昭和52年に財団法人水利科学研究所に基礎調査を委託し、その調査報告書に基づいて次の試験計画を立て、昭和5



4年から試験区の設定と調査に入った。即ち

- (ア) 除間伐基準の解明
- (イ) 保育手遅れ高令級林分の施業法
- (ウ) 針広混交林の施業法
- (エ) 低湿地の取扱法

の4項目である。

本報告は、このうち、除間伐基準の解明を中心に行うものである。

なお、当屏風山では、同研究所の提言等から現行の第5次地域施業計画では、第1. 第2地帯の汀線から300mまでについては施業見合せとし、第3地帯である300m以上の内陸部で除間伐の經常施業を行っている。

今回の試験は、この施業見合せとした第2地帯（汀線から150～300m）の除間伐基準を明らかにしようというものである。

(2) 試験区の概要と調査項目

試験区の大きさは、1区40m×50mの0.2ha、設置状況は、図-2の通りである。

また、各試験区の概要は表-1の通りである。

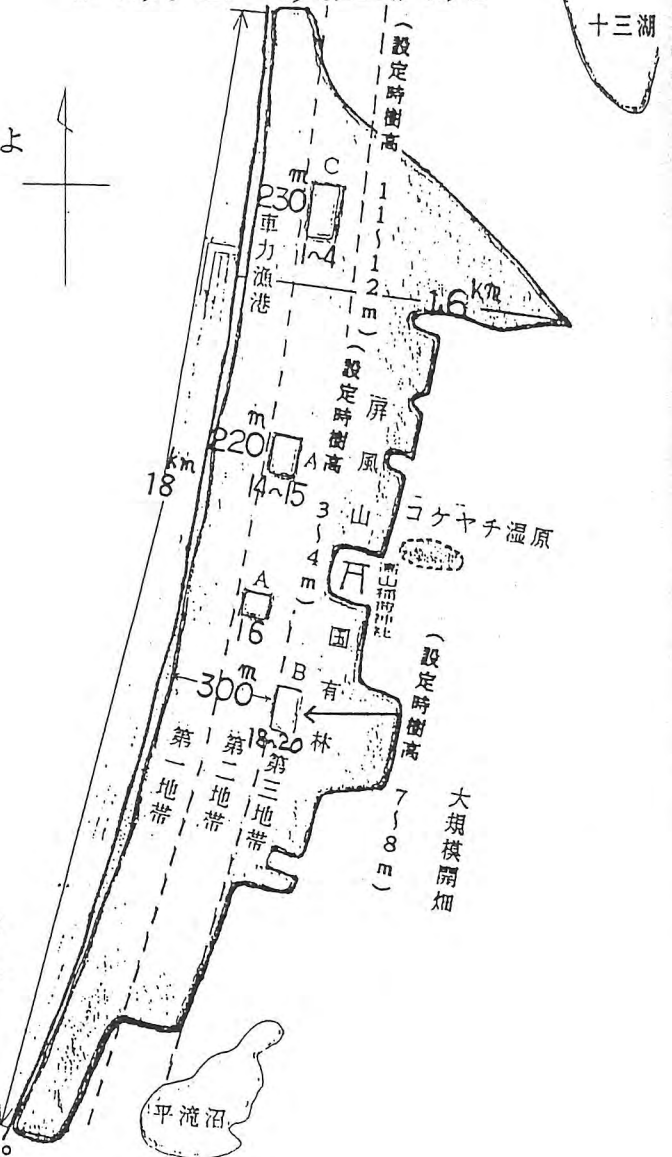
調査は区内の全木に付番（金属プレート）のうえ、次の事項について行っている。即ち

胸高直径，樹高（材積，形状比）  
樹幹・冠級，枝下高（枝下高率，樹冠長）傾斜木角度，植生，砂の移動堆積，被害。

なお、今回の調査は最終であるが時間的制約もあり，一部試験区を省略したうえ，帯状50本の抜き取りで行ったものである。

従って，現況蓄積は推定値である。  
各試験区とも当初植栽は，1万本

図-2 試験地の設置状況



である。さらに、試験区各ブロック代表の現況写真は9～11の通りである。

参考までに屏風山の理想的（樹形ほか）と思われるものと第3地帯の除間伐の現況、手遅れ林分の現況写真も掲出した。（写真-12～17）

表-1 試験地の概要 平成2年 月現在

ブロック	樹高区分 m	試験区 No	打線からの 距離 m	密度区分	ha 当たり仕 立本 数	林 齢	現 況				備 考
							胸高 直径 cm	樹 高 m	ha 当 たり 本 数	材積 m <sup>3</sup>	
A	3	14	220	中	6.700	30	8.2	5.7	100	0.017	
	7	15		低	7.485		6.8	5.1	75	0.011	
	1	16		高	5.100		9.5	6.3	105	0.023	
B	7	18	300	中	3.500	49	10.4	8.1	115	0.037	
	7	19		低	4.275		11.3	8.1	165	0.043	
	8	20		高	2.700		12.5	8.4	135	0.055	
C	11	1	230	高	1.900	56	17.0	12.3	240	0.140	傾斜木多し
	7	2		低	3.000		16.3	12.2	350	0.130	
	7	3		中	3.985		15.1	11.1	365	0.102	
	12	4		中	2.500		18.0	14.2	410	0.183	深刈除伐の谷部に位置し成長良好

(注) ha 当たり材積は、自然枯損分として10%を見込み右式により推定。 m<sup>3</sup> = 本数 × 材積 × 0.9

### 3 結果及び考察

#### (1) 調査結果の対比

54年設定当初と今回調査を対比させ、その推移を表したのが表-2、表-3である。ただし、枝下高、樹幹・冠級、傾斜木角度、被害については割愛した。

#### (2) 考察

##### ア 胸高直径、樹高について

厳しい現地の成育環境からすれば、調整伐の有無にかかわらず、平常の経過をたどっていると認められる。成育が、本数と比例関係にない試験区もあるが微地形の差と考えられる。

##### イ 枝下高、形状比について

海岸防災林としての機能が強く、風雪害にも強いとされる枝下高率40%以下、形状比70以下を基準としてみるならば、枝下高率はいずれの試験区においても劣化しており、枝の枯れ上がりに伴う樹冠率の低下、樹勢の衰退、防災機能の低下が懸念される。

形状比については、Bブロックのすべてと、Aブロック16号区、Cブロックの2号区で良好化しているものの、70以下となったのはA-16のみであり

過密傾向は否めないが、各ブロックでは、いずれも疎の試験区が他より良い結果となっている。

表-2 試験区別調査結果

ブロック	A			B			C			
試験区 NO	14	15	16	18	19	20	1	2	3	4
仕立区分	中	無	疎	中	密	疎	疎	密	無	中
樹高 直径 CM										
樹高 M										
現状 本数	6,700	7,485	5,100	3,500	4,275	2,700	1,900	3,000	3,085	2,500
林令 H2	30			49			56			
汀線からの 距離 (M)	220			300			230			

\* グラフ中、□ はS54年調査。

\* ▨ は、平成2年調査。

ウ その他

(ア) 樹高の低下した試験区について

Bブロック18号区と、Cブロック2号区は設定時より低下した結果となったが、被害によるものか、単なる測定誤りかは明らかでない。

(イ) 植生について

各試験区とも貧弱である。特に、Aブロックは皆無と言っても良いくらいである。他のブロックではマイヅルソウ、カシワ、ススキ、タラノキ、ヒロハヘビノボラス、ツタウルシなどが目についた。

(ウ) 被害について

針広混交試験として、カシワ林の伐跡地へ植えたクロマツの頂芽に虫害が1～2割程度認められた以外、特に風害等も認められなかった。

(オ) 樹幹の傾きについて

定点撮影の10年前の写真との対比で見ると、特に増大しているとは認められない。(写真-18イ, ロ)

(カ) 現地のクロマツ成育状況について

汀線からの距離もさることながら、砂丘上部、風衝地では同一小班内でも成育、特に、樹高については大差が認められた。

表-3 試験区別調査結果

ブロック	A			B			C			
試験区 NO	14	15	16	18	19	20	1	2	3	4
仕立 区分	中	無	疎	中	密	疎	疎	密	無	中
枝下 高率 %										
形高比 ( $\frac{H}{D}$ )										
現状 木数	6,700	7,485	5,100	3,500	4,275	2,700	1,900	3,000	3,985	2,500
林令 H 2	30			49			56			
汀線から の距離 (M)	220			300			230			

\* グラフ中、□ はS54年調査。

\* ▨ は、1962年調査。

4 まとめ

屏風山保安林第2地帯(汀線から150～300m)における試験調査の結果から次の結論を得た。



- (1) クロマツが育っている砂丘上部及び風衝地は、自然淘汰にゆだね無施業とする
- (2) 上記1以外は、樹高を尺度とした本数基準を策定し、除間伐を実行する。
- (3) 上記2の策定に当たっては、各ブロックの最小本数（表-4，図-3）を当面の限度とする。

図-3

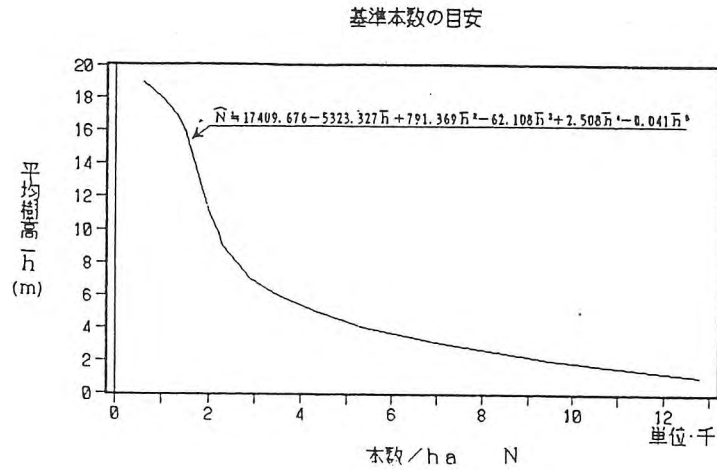


表-4

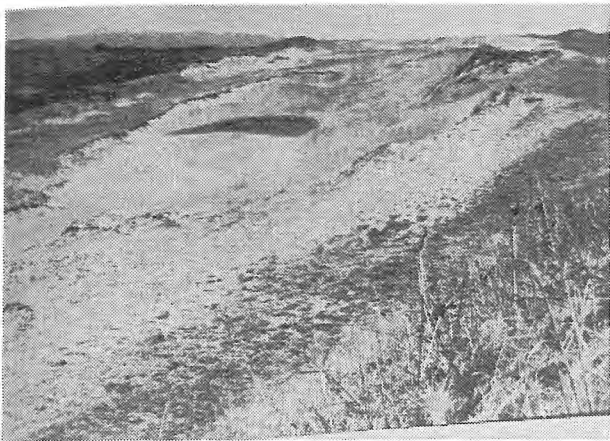
クロマツ海岸防災林各ブロック最小本数

ブロック	平均樹高NO	平均樹高M	仕立 木数 (本)	参 考
A	16	4.1	5,100	間伐指針表 アカマツ地位 下の木数 本 (岩手) 5,500
B	20	7.6	2,700	間伐指針表 アカマツ地位 下の木数 本 (岩手) 1,900
C	1	11.8	1,900	間伐指針表 アカマツ地位 下の木数 本 (岩手) 800

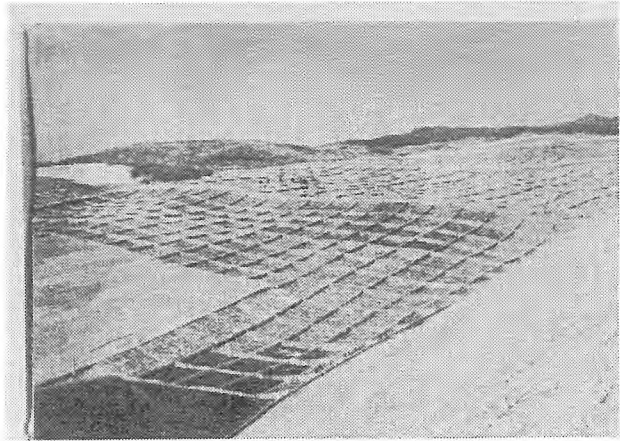
以上であるが、これらは植え放しの状況の林分に対する対応策であり、今後幼令時から適正な本数管理が、一定期間行われるならば、また、違ったものとなることが考えられる。

#### 5 おわりに

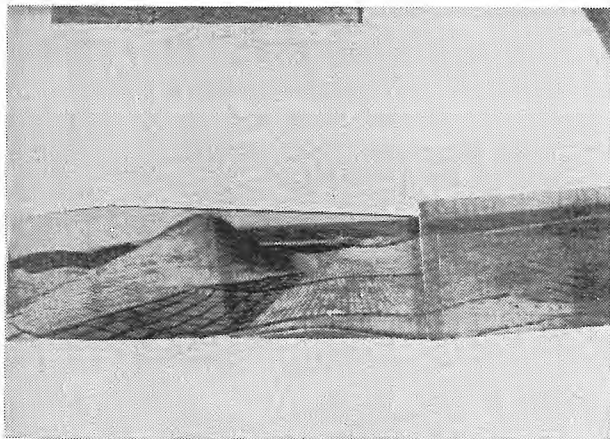
今後、第3地帯（汀線から300m以上内陸部）の既施業地の実行結果や、これら試験地の推移を引き続き観察し、検証することにより保安林機能の向上及び地域住民に親しまれる保安林にするための取組みに生かしていきたいと考えている。



戦後の屏風山の光景（写真－1）



治山事業の実施状況（写真－2）



治山事業の実施状況（36年前，写真－3）



治山事業の実施状況（現在）左と同位置（写真－5）



治山事業の実施状況（写真－４）



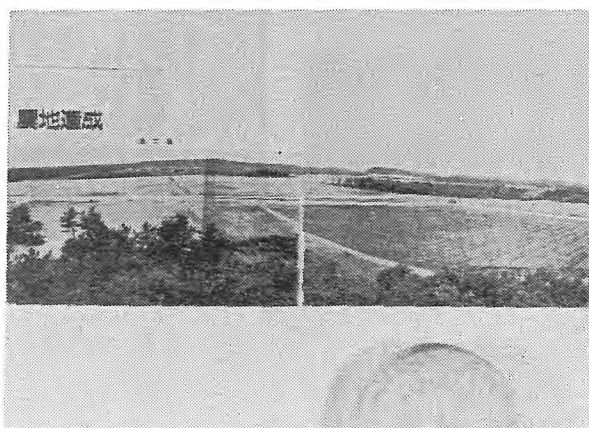
栗山展望台から（写真－６）



海岸から見た屏風山（写真－７）

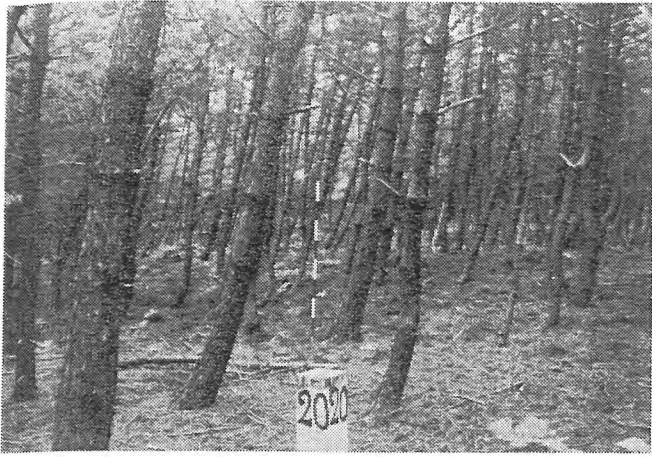


16号区（写真－９）



平成３年農政局事業誌「屏風山」から（開拓状況）（写真－８）





20号区 (写真-10)



C-1 号区 (写真-11)



屏風山における理想形その1 (写真-12)



屏風山における理想形その2 (写真-13)



第3地帯における手遅れ林分  
(写真-17)



屏風山における理想形その3 (写真-14)



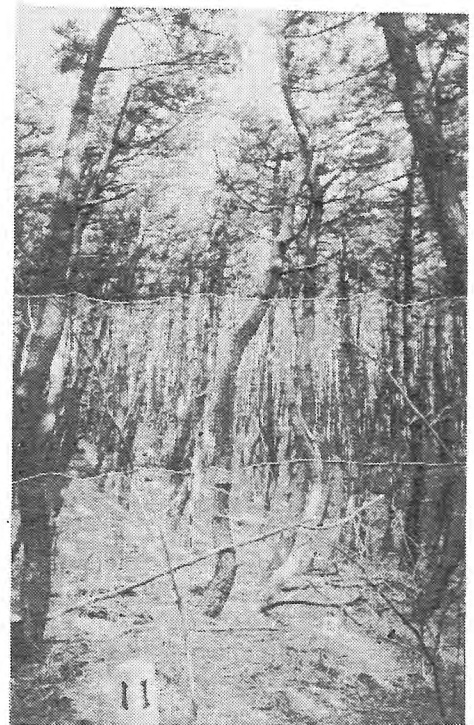
第3地帯間伐済林分 (写真-15)



第3地帯除伐済林分 (写真-16)



樹幹の傾き定点撮影 (S, 54, 7)  
(写真-18, イ)



樹幹の傾き定点撮影 (H, 2, 11)  
(写真-18, ロ)