

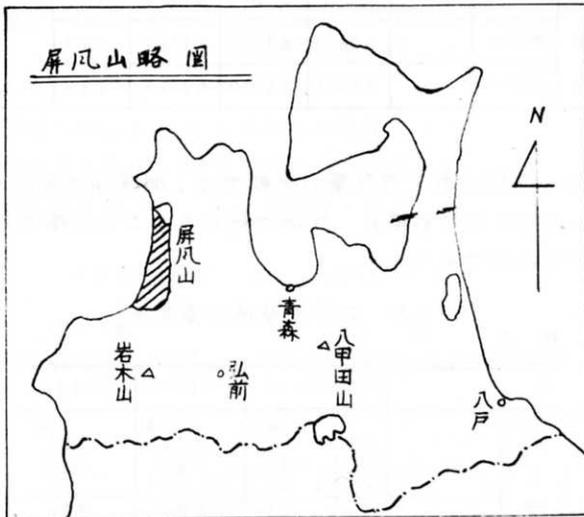
# 砂地に対する牧草導入試験

今 功

(青森県畜試)

## 1. まえがき

青森県における草地農業を推進するためには、技術的に解決を迫られているいくつかの問題がある。その一つに低い利用度のまま放置されている牧野の開発がある。筆者は、今後開発を予想されるが、現在、あまり利用されていない屏風山の砂丘地に対する草地化に関する資料を得るため、牧草導入試験を昭和36年より昭和38年までの3ヶ年間にわたって実施したところ、若干の知



見を得たのでその概要を報告する。

## 2. 試験方法

### 1. 試験場所の概況

試験場所は青森県の西海岸に分布し、一般に屏風山と呼ばれる面積およそ7500ha(南北約28km、東西3~4kmの南北に細長い地域)の砂丘地で、その地表下には不透水層が走っているため湿地と乾燥地が交錯している。従つて、そこに生育する植物群も湿生植物と乾生植物の2群が混在し、複雑な様相を呈する。

第1表 供試圃場の土壌断面図

厚さ 層界	土性	腐植 泥炭	礫	色		構造	硬度	密度	粘性	湿り	植物根
				湿	乾						
10cm	砂土	含む	-	灰黒			小	小	小		密
20cm											鉄錆 粗
30cm											
40cm	砂			黄灰			小	小	小		班を 含む
50cm											
60cm											

第2表 供試土壌の理化学分析成績

車力 試験地 番号	厚さ (cm)	pH		置換酸度		置換 石灰 (%)	腐 植 (%)	炭 素 率 (%)	全 窒 素 (%)	燐 酸	
		H <sub>2</sub> O	Kcl	Y <sub>1</sub>	3Y <sub>1</sub>					有効	吸収 係数
1	13	5.46	4.92	0.97	2.91	0.010	4.3	23.0	0.108	-	308
	30 以上	4.32	4.04	1.90	5.70	0.006	2.0	-			

本地域の気象条件は汎気候的には東北地方の日本海岸型の気候特性を示すと共に、砂丘地帯に共通した気象特性を示すと考えられる。年降水量は1,300mm内外で5月~10月の平年合計降水量は700mm前後である。5月~10月までの平年日照時間は約1,000時間、本地域の最多風向は冬期間はW N Wの季節風が卓越し、平均風速は4.5 m/s以上、又、夏期はS.Wの方向の風が多く、平均風速は3 m/s内外である。平均初霜日は10月31日~11月15日、平均終霜は4月20日~4月25日である。

供試圃場の土壌断面図及び土壌の理化学分析成績は第1表及び第2表のとおりである。

2. 供試草種及び播種量は第3表のとおり、散混播とし、施肥量は第4表のとおりである。試験区の1区面積は10m<sup>2</sup>で、3区制、乱塊法とした。

第3表 供試草種及び播種量

草種	播種量(Kg/10a)
オーチャードグラス	1.8
ウイーピングラブグラス	1.0
レッドフェスク	1.0
ケンタッキー-31フェスク	1.0
ラジノクローバ	0.5
レッドクローバ	0.9

第4表 施肥量(Kg/10a)

肥料	基肥	追肥
炭カル	100	
N(成分)	3.7	2.1
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (成分)	5.6	2.6
K <sub>2</sub> O(成分)	5.2	2.4

(註) 追肥は刈取り毎に施用

3. 試験区の構成

試験区は第5表に示すとおり、防風柵の有無により防風柵設置区と防風柵無設置区の2つに大別し、これを、畝で深さ10cm位に耕起した後、施肥整地して、その夫々に播種鎮圧した対照区、播種した種子を10m<sup>2</sup>当り20kgの土で糞土鎮圧した糞土区及び播種後稲わらを10m<sup>2</sup>当り15kgで覆った日覆区から構成される。

第5表 試験区の構成

春播：昭和36年6月6日 秋播：昭和36年9月7日

- |        |   |
|--------|---|
| 防風柵設置  | 1. 対照区<br>畝で深さ10cm位に耕起した後、施肥整地し播種鎮圧した区。                                 |
|        | 2. 糞土区<br>播種した種子を10m <sup>2</sup> 当り20kgの土で糞土鎮圧した区、但し、洪積層の火山灰土壌の黒ぼくを使用。 |
|        | 3. 日覆区<br>播種鎮圧した種子の上に10m <sup>2</sup> 当り15kgの稲わらで覆い、それを播種後2週間して取除いた区。   |
| 防風柵無設置 | 1. 対照区  |
|        | 2. 糞土区  |
|        | 3. 日覆区  |

(註) 防風柵は播種年次だけで翌春除去した。

3. 試験結果

春播3ヶ年及び秋播2ヶ年の成績の概要は次のとおりである。則ち、第6表に示されるように、

1. 春播における防風柵設置区は防風柵無設置区より生草収量において若干優れていたが、秋播では、逆に防風柵設置区が防風柵無設置区より生草収量において劣っていた。しかしながら、防風柵の設置については、春播

並びに秋播いずれの試験区においても顕著な処理の効果を認めなかつた。

第6表 生草収量(Kg/10a)

		昭和36年合計収量	昭和37年合計収量	昭和38年合計収量	昭和36~38年合計収量	収量指数	
防風柵設置	対照区	673.0	2,457.0	2,823.4	5,953.4	100	F値 22.94 ** P=0.05 7072 L.S.D(0.01) 8429 C.V=33.1%
	糞土区	820.0	2,813.7	3,696.4	7,330.1	123	
	日覆区	751.0	2,807.1	3,163.3	6,721.4	113	
防風柵無設置	対照区	813.0	2,808.0	2,126.7	5,747.7	100	F値 8.51
	糞土区	1,027.0	2,874.7	2,878.0	6,779.7	118	
	日覆区	987.0	2,814.4	2,356.7	6,158.1	107	

秋播

		昭和36年合計収量	昭和37年合計収量	昭和38年合計収量	昭和36~38年合計収量	収量指数	
防風柵設置	対照区	2	2,780.0	3,357.0	6,137.0	100	F値 15.72 * D=0.05 6929 I.S.D=0.01 7557 C.V=19.8%
	糞土区		3,334.3	3,960.6	7,303.9	119	
	日覆区		3,048.2	3,603.3	6,651.5	108	
防風柵無設置	対照区		2,801.8	2,910.3	5,712.1	100	F値 1.43
	糞土区		3,567.7	4,177.0	7,744.7	136	
	日覆区		3,223.0	3,550.3	6,773.3	119	

2. 各処理の生草収量の比較では、播種期に関係なく糞土処理区が最も優れ、次いで稲わらによる日覆処理区対照区の順であつた。

第7表 収量の草種別重量比

		昭和36年	昭和37年	昭和38年	
防風柵設置	対照区	O.G	1.0	20.2	76.5
		W.L	99.0	79.8	21.4
		K.31	-	0	2.1
	糞土区	O.G	1.8	20.8	82.6
		W.L	98.2	79.2	16.1
		K.31	-	0	1.3
日覆区	O.G	1.1	20.6	79.6	
	W.L	98.9	79.4	17.1	
	K.31	-	0	3.3	
防風柵無設置	対照区	O.G	0.9	27.6	78.6
		W.L	99.1	72.4	20.4
		K.31	-	0	1.0
	糞土区	O.G	1.5	34.8	83.5
		W.L	98.5	65.2	16.5
		K.31	-	0	0
日覆区	O.G	1.0	34.6	83.4	
	W.L	99.0	65.4	16.5	
	K.31	-	0	0.1	

(註) O.G:オーチャードグラス  
W.L:ウイーピングラブグラス  
K.31:ケンタッキー-31フェスク

秋 播

		昭和37年	昭和38年
防風 柵 設 置	対照区	O.G 95.6 W.L 4.4 K.31 0	97.1 1.7 1.2
	柵土区	O.G 95.1 W.L 4.9 K.31 0	98.5 1.0 0.5
	日蒔区	O.G 86.9 W.L 13.1 K.31 0	95.0 1.5 3.5
防風 柵 無 設 置	対照区	O.G 92.0 W.L 8.0 K.31 0	97.0 1.6 1.4
	柵土区	O.G 96.0 W.L 4.0 K.31 0	97.2 1.9 0.9
	日蒔区	O.G 90.2 W.L 9.8 K.31 0	95.5 1.3 3.2

(註) O.G:オーチャードグラス  
W.L:ウービングラブグラス  
K.31:ケンタツキ-31フェスク

3 供試草種については、春播の場合、播種後2年目まではウービングラブグラスが、オーチャードグラス、ケンタツキ-31フェスク等を抑えて優占していたが、播種後3年では、逆に、オーチャードグラスの植生比率がその過半(70~80%)を占め、優占種となつてゐることが認められた。

秋播の場合は播種当年から終始オーチャードグラスが他の草種を抑え、植生比率でその過半(約90%)を占め優占種となつてゐるのが認められた。

第8表 草丈 (昭和38年)

		春 播			秋 播			
		收 穫 期			收 穫 期			
		5月30日	7月20日	11月4日	5月30日	7月20日	11月4日	
防風 柵 設 置	対照区	O.G 72.5 W.L 23.5 K.31 52.4	84.0 74.0 -	22.5 38.0 -	対照区	O.G 67.9 W.L 17.5 K.31 57.9	71.8 13.9 32.6	36.0 3.93 -
	柵土区	O.G 72.3 W.L 24.6 L.31 49.2	82.0 81.3 -	22.3 37.6 -	柵土区	O.G 69.9 W.L 25.3 K.31 46.5	80.3 22.9 21.3	39.7 46.4 -
	日蒔区	O.G 68.7 W.L 26.1 K.31 42.4	74.9 77.1 -	22.5 38.4 -	日蒔区	O.G 66.1 W.L 19.4 K.31 42.2	71.5 54.2 30.0	36.0 40.7 -
防風 柵 無 設 置	対照区	O.G 58.9 W.L 24.6 K.31 45.7	82.6 74.9 -	24.9 37.1 -	対照区	O.G 68.8 W.L 16.8 K.31 -	76.0 37.0 44.4	43.7 42.3 -
	柵土区	O.G 62.2 W.L 24.4 K.31 -	82.3 82.1 -	25.6 38.8 -	柵土区	O.G 73.8 W.L 26.8 K.31 38.3	79.2 29.6 80.0	48.0 44.3 -
	日蒔区	O.G 58.7 W.L 25.9 K.31 36.6	83.8 80.2 -	24.8 33.8 -	日蒔区	O.G 74.4 W.L 29.6 K.31 50.5	73.3 21.2 24.6	47.0 47.0 -

(註) O.G:オーチャードグラス  
W.L:ウービングラブグラス  
K.31:ケンタツキ-31フェスク

第8表は、昭和38年における刈取期別の各処理の草丈を掲げたものである。

4. む す び

昭和36年から昭和38年までの3ケ年間にわたる屏風山の砂地に対する牧草導入方法及び導入草種について検討した結果、屏風山地域の自然環境条件、生草収量及び植生調査結果、家畜の嗜好性等から考慮して、播種期は、風蝕の危険の強い春期を避けて秋播とするのが望ましい、ただし、秋播であつても同時に広範囲にわたつて耕起する場合は、風蝕を助長する危険があるので風蝕を回避するために何らかの防風対策(可能であれば柵土処理を施すことが望ましい)を構すべきである。

導入草種としては、オーチャードグラスを主に耐旱性のつよい草種を混播されることが望ましい。

文 献

青森県：昭和35年度屏風山地域開発調査報告書