

ヤマセ地帯における防風・土壌改善による大豆の安定生産技術の確立

小野寺 真・柳原 元一・渡辺 源六*・高橋 昌明**
(宮城県農業センター・*宮城県農政部農業普及課・**白石農業改良普及所)

The Stabilization of Soybean Yields by Windbreak Nets and
Soil Improvement in the "Yamase" District

Makoto ONODERA, Genichi YANAGIHARA, Genroku WATANABE*
and Masaaki TAKAHASHI**

(Miyagi Prefectural Agricultural Research Center・*Agric. Policy Div. Agric. Extension Sec. of
Miyagi Prefectural Government Office・**Shiroishi Agricultural Extension Service Station)

1 はじめに

ヤマセ常襲地帯における大豆安定生産方策として、防風ネットによる被害軽減が考えられる。また、宮城県の東部海岸地帯は礫質土壌が多く、作土も浅くせき薄なため、大豆の生育量が不足しヤマセ被害を助長している。そこで、昭和57年から防風ネットと土壌改善による大豆の安定生産技術について検討したので、その結果について報告する。

2 試験方法

(1) 試験実施場所と供試圃場の土壌

宮城県本吉郡本吉町小泉平貝
石浜統礫質褐色森林土

(2) 試験区の構成

表1 供試内容

区名	供試品種	土壌改善の内容
防風+土壌改善区	タンレイ	耕深15~20cm, 堆肥200kg/a, 燐8kg/a
	ミヤギシロメ	苦土石灰15kg/a, N-300g, P ₂ O ₅ -900g, K ₂ O-1200g/a
防風区	タンレイ	耕深10cm
	ミヤギシロメ	N-300g, P ₂ O ₅ -900g, K ₂ O-1200g/a
土壌改善区	タンレイ	耕深15~20cm, 堆肥200kg/a, 燐8kg/a
	ミヤギシロメ	苦土石灰15kg/a, N-300g, P ₂ O ₅ -900g, K ₂ O-1200g/a
標準慣行区	タンレイ	耕深10cm
	ミヤギシロメ	N-300g, P ₂ O ₅ -900g, K ₂ O-1200g/a

注. 防風ネット: 綱目110# 高さ2m

(3) 耕種概要

1) 播種期 5月30日

2) 栽植密度

畦幅 75cm, 株間 20cm, 1株2本立 (13.3本/m²)

3 試験結果及び考察

大豆栽培期間中の6~9月におけるヤマセ吹走回数は図1のとおりで、昭和57年43回、58年53回、59年は39回であ

った。防風+土壌改善区が、防風並びに土壌改善単独区より葉面積指数、乾物重とも優り生育が良かった。ヤマセ常襲地帯の宮城県東部海岸礫質圃場では、土壌改善を行うと防風区並に初期から生育が旺盛になり、表2のとおり分枝数・莢数が多く、図2に示すように防風区と同程度かそれ以上の収量を確保できた。これは土壌改善を実施することにより表2にみられるように、ヤマセ吹走に耐えられる生育をするためと考えられる。なお、昭和59年は各區間に莢数の差がなかったが、これは7月16日から8月24日までの40日間が少雨、多照、高温に経過し、地割れ等の干害を受け、下葉の落葉・落花・落莢による影響が大きかったためと考えられる(図3)。

防風+土壌改善区は、防風区又は土壌改善単独区より生育旺盛で多収となり、3か年の平均では標準慣行対比で中生のタンレイで114%, 晩生のミヤギシロメで121%の収量をあげた。

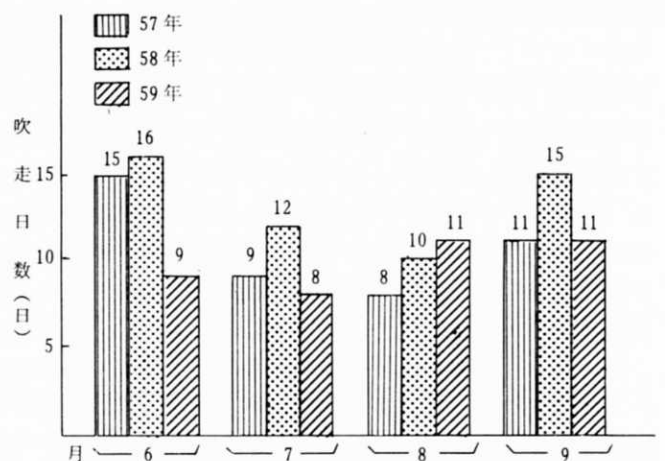


図1 大豆栽培期間中におけるヤマセ吹走回数

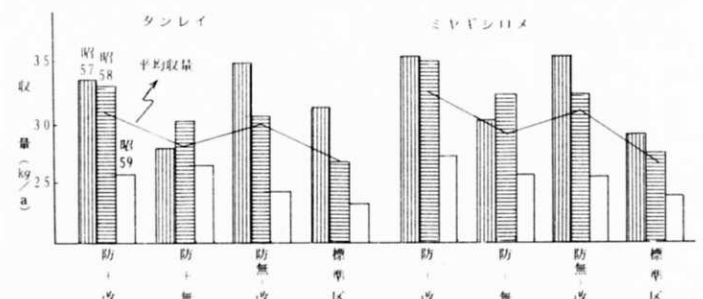


図2 防風及び土壌改善効果と収量 (本吉)

表2 生育調査(昭.58)

項目 区名	開 花 期 (月日)	成 熟 期 (月日)	7月13日		8月8日					9月8日							
			茎 長 (cm)	節 数 (cm)	茎 長 (cm)	節 数 (cm)	分 枝 数 (本)	茎太 のさ (mm)	L A I	茎 長	節 数	分 枝 数	分 枝 節	茎 の 太	莢 数	乾 物 重	L A I
防+土改タ	8.12	10.16	23.6	4.7	45.8	12.2	2.0	8.5	2.31	73.7	15.3	3.8	18.6	8.5	57.3	442	5.70
ミ	8.15	10.22	23.1	4.5	47.7	12.4	3.2	10.0	3.12	72.2	15.5	5.2	23.2	9.6	54.9	487	6.02
防+無改タ	8.11	10.16	21.6	4.0	44.2	11.8	1.5	7.6	2.37	71.3	15.1	4.1	19.3	8.5	57.2	396	4.29
ミ	8.14	10.21	21.3	4.0	44.3	11.6	2.2	8.7	2.99	68.8	15.0	4.8	17.8	8.7	51.9	411	4.84
防無+土改タ	8.13	10.18	20.9	4.2	43.3	11.8	1.8	8.7	1.99	67.8	15.3	4.3	19.6	8.9	50.0	411	4.25
ミ	8.16	10.25	21.1	4.2	38.8	11.2	2.2	8.6	2.35	68.5	15.5	3.8	13.7	9.8	45.2	388	4.70
標準区タ	8.14	10.19	27.7	4.0	35.7	10.3	1.3	7.4	1.48	63.6	14.4	4.8	24.4	8.7	47.6	300	3.07
ミ	8.17	10.25	27.5	4.0	36.1	10.4	1.4	8.7	1.57	64.1	14.7	4.2	15.3	8.8	43.3	367	3.21

注. タ→タンレイ ミ→ミヤギシロメ

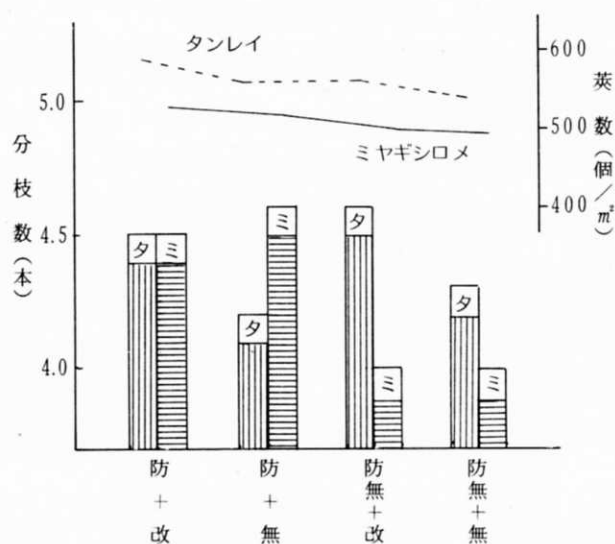


図3 成熟期における分枝数, 莢数(昭59)

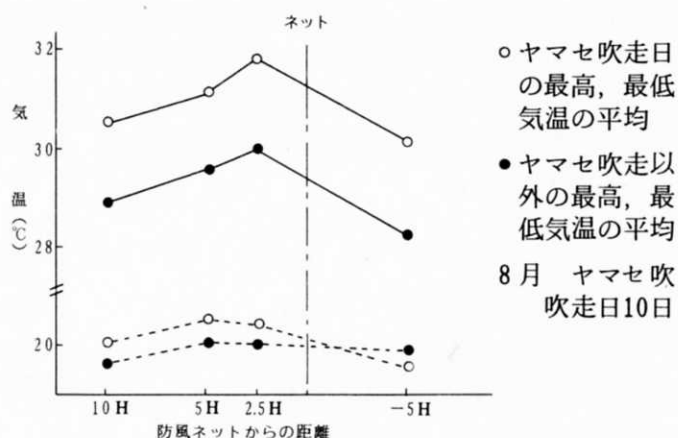


図4 ヤマセ吹走日における防風ネットからの距離別気温(昭58 本吉町)

注. 1) + ヤマセ風下, - ヤマセ風上
2) H 防風ネットの高さ

防風ネットを使用した場合の気温を図4でみると, ヤマセ吹走日はネット風上10mに対し, ネット風下5~10mの最高気温は2~3℃の昇温効果がみられたが, 無吹走日にはほとんど差がなかった。最低気温はヤマセ吹走日, 無吹走日とも風上と風下で差がなく, この傾向は各年次とも同様であった。

防風区と土壌改善区の比較では昭和57年及び58年は土壌改善区の収量が若干高かった。59年は干害の影響を受け収量差はみられなかったが昭和57年~59年の3か年の平均では土壌改善区が防風区よりやや優り, 防風+土壌改善区に次ぐ収量をあげたものと考えられる。

4 ま と め

ヤマセ常襲地帯の宮城県東部海岸礫質圃場は, 耕土が浅くせき薄でヤマセ被害を助長しているのので, 防風ネットと土壌改善の効果について検討した。

(1) 防風ネット及び土壌改善の効果とも認められたが, 単独の効果としては, 土壌改善の効果が防風区よりわずかに上回った。

(2) 当地帯では積極的に土壌改善を行ない, 防風ネットと組合せることにより高い効果を認めることができる。

(3) 経費の面から組合せ実施が困難な場合は, 広範囲に対応できる土壌改善を行うことが望ましい。