

宮城県における水稲収量水準向上に関する研究

第1報 地帯別生育相の特徴

中鉢 富夫・北村 新一・北沢 昭・沼倉 正二

(宮城県農業センター)

Studies on Improving the Yield of Rice in Miyagi Prefecture

1. Characteristics of growth patterns of rice in different agricultural areas

Tomio TYUBATI, Sinichi KITAMURA, Akira KITAZAWA

and Shoji NUMAKURA

(Miyagi Prefectural Agricultural Research Center)

1 はじめに

宮城県の水稲収量は昭和60年以降の平均収量で見ると10a当たり503kg程度で、日本海側に比べて70~80kgの差がある。この原因には気象条件の違いが考えられるが、稲作地帯ごとに生育調査圃(13か所)を設けて、好適生育型策定試験を継続しているので、その中で明らかになった地帯別生育の特徴について報告する。

2 試験方法

稲作地帯は表1のように標高毎に計6地帯に区分されている。調査データは昭和56年から7年間のうち、冷害年や

災害年を除くため10a当たり550kg以上の年について集計した。ただし、三陸沿岸黄褐色土と南部平坦は収量レベルが低かったため、それぞれ500kg, 530kg以上とした。

3 結果と考察

表1は平均収量と収量構成要素である。土壌タイプの違いより地帯間や品種の差が大きい傾向にある。

収量は北部平坦ササニシキで600kg以上で、穂数、粒数の差が非常に小さくなっている。また、全般に登熟歩合が高い傾向にあるが、これは一定収量レベル以上としたため気象条件の良い年が集計された結果と思われる。なお、仙台湾岸、南部平坦地帯は稈長が長くなる傾向にあった。

表1 地帯別収量・収量構成要素

地帯	土壌型	品 種	玄米重 (kg/a)	稈 長 (cm)	m ² 穂数 (本)	m ² 粒数 (千粒)	登熟歩合 (%)
山間高冷	黒ボク	アキヒカリ	58.6	74.3	453	40.5	71.6
西部丘陵	黒ボク	ササミノリ	58.4	78.6	476	29.0	86.3
三陸沿岸	黄褐色	ササミノリ	54.1	73.0	506	29.0	82.9
	グライ	ササミノリ	57.1	74.4	486	27.5	87.8
北部平坦	黒泥土	ササニシキ	63.1	79.2	544	35.5	82.8
	強グラ	ササニシキ	60.5	76.6	520	36.9	79.1
	灰褐色	ササニシキ	64.5	76.9	526	35.1	85.5
仙台湾岸	灰褐色	ササニシキ	56.4	82.5	511	32.9	81.2
南部平坦	灰褐色	ササミノリ	55.0	80.5	410	26.5	89.1

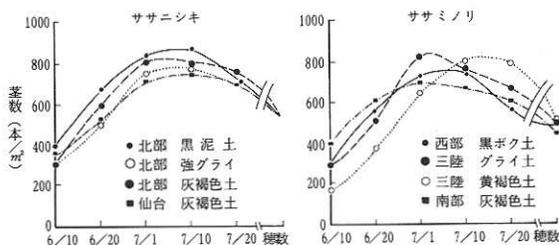


図1 地帯別茎数の推移

茎数の推移を図1に示した。ササニシキでは北部平坦黒

泥土の茎数増加が早く、ついで灰褐色土で強グライ土壌はやや遅れる傾向にあった。

ササミノリでは地帯間の気象条件の差が大きく、茎数の推移も大きな差になっている。南部平坦の初期茎数増加が最も早く上がっているが最高茎数が少なく、穂数も最低であり、7月以降の管理に問題があると見られた。一方、三陸沿岸黄褐色土壌は初期の茎数増加が大きく抑制され中期過繁茂の傾向にあった。この地帯は冷水地帯が多いので水温上昇による初期生育の促進が安定多収のポイントになる。

図2は最寄りのアメダス平均気温からの有効積算温度と

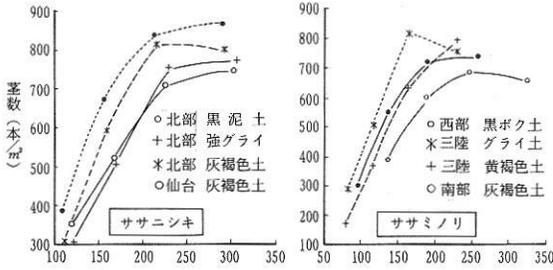


図2 有効積算温度と茎数 (平均気温 12℃)

表2 時期別乾物生産組合 (%)

地帯	土壌型	成熟期 6.20 最分期 穂揃期 成熟期				
		成熟期 (g/m²)	%			
山間高冷	黒ボク	1152	5.5	14.2	53.0	27.3
西部丘陵	黒ボク	1163	5.6	11.9	47.6	34.9
三陸沿岸	黄褐色	1182	2.6	9.7	56.7	31.0
	グライ	1204	4.6	12.2	51.5	31.7
北部平坦	黒泥土	1324	5.9	13.0	46.4	34.7
	強グラ	1364	4.6	12.4	43.6	39.4
	灰褐色	1240	4.7	13.3	52.1	29.9
仙台湾岸	灰褐色	1273	4.1	10.9	53.7	31.4
南部平坦	灰褐色	1168	5.9	11.6	51.9	30.6

茎数増加の関係である。昭和59年までは欠測が多いため60年から3年間のデータとした。したがって、集計年次と一部一致しない場合もある等問題もあるが、これで見ると、ササニシキでは北部平坦黒泥土の茎数増加が早く、強グライ土や仙台湾岸の茎数増加はやや遅れる傾向にあった。

ササミノリでは南部平坦が最も低い茎数増加となっていた。これは高い気温が生育に反映していないことになるが、

この地帯は日照時間が少な目に推移することが影響していると見られた。なお、有効積算温度と初期の乾物重の関係も茎数増加と同じ傾向にあった。表2は成熟期乾物重に対する時期別増加割合である。北部平坦強グライ土、仙台湾岸、三陸沿岸地帯は初期の増加が少なく、北部平坦黒泥土、南部平坦地帯で高くなっている。中期には仙台湾岸、三陸沿岸黄褐色土地帯で高く、やや過繁茂の傾向が見られ、登熟期では北部平坦強グライ土地帯での増加割合が高いのが特徴であった。なお、最高分けつ期ころから幼穂形成期の茎数や乾物重と穂数や収量の関係が深かったことから収量水準向上のためには、この時期の生育調節がポイントになると考えられた。

4 要 約

昭和56年以降550kg/10a以上の収量年について稲作地帯ごとに生育相を検討した。

- (1) 稈長は仙台湾岸、南部平坦地帯で長くなった。
- (2) ササニシキの茎数増加は北部平坦黒泥土地帯が早かったが穂数の差は小さかった。

ササミノリでは南部平坦地帯は初期旺盛型、三陸沿岸黄褐色土は遅延型中期過繁茂の傾向にあった。

- (3) 南部平坦地帯は有効積算温度に対する茎数や初期乾物重の増加が遅かった。

(4) 成熟期乾物重に対する時期増加割合は初期には北部平坦グライ土、仙台湾岸、三陸沿岸地帯で少なく、北部平坦黒泥土、南部平坦地帯で高かった。

中期には仙台湾岸、三陸沿岸黄褐色土地帯で高く、登熟期では北部平坦強グライ土地帯で高かった。

- (5) 収量水準向上のためには、最高分けつ期から幼穂形成期にかけての生育調節がポイントになると考えられた。