

東北地方における近年の水稲10 a 当り 収量についての一考察

——岩手県を中心として——

近藤 和夫・吉田 善吉・寺中 吉造

(東北農業試験場)

1 ま え が き

東北地方における近年の水稲反収を作況試験と対比して、若干の検討を試みたので報告する。

2 検 討 資 料

統計情報部編集年次別作物統計，同部編集水陸稲作況試験成績，岩手統計情報事務所資料および岩手県庁資料をもとにとりまとめた。作況試験については第1表のとおりであり，東北各県の試験室において，最近まで，品種・耕種様式が変わらず，試験継続年数の最も長い試験を選んだ。

第1表 資料として用いた作況試験

試験室	試験年次	品 種	苗代様式	移 植 期
藤 坂	昭 年 35～49	フジミノリ	ビニール畑	5月20日
盛 岡	23～48	陸羽132号	水	6. 9
仙 台	35～47	ササングレ	保 折	5. 25
秋 田	35～49	チョウカイ	保 折	5. 27
山 形	35～48	農林41号	水	5. 27
郡 山	35～49	農林21号	保 折	5. 26

・施肥量については省略

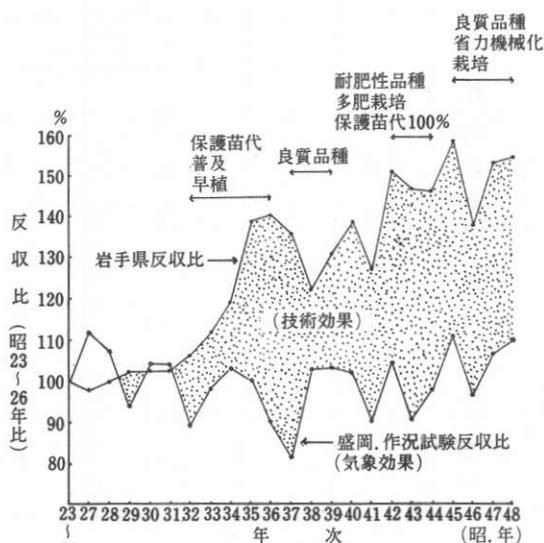
3 考 察

反収の推移を経年的にみるため，作況試験継続年数の最も長い盛岡作研（現栽二作4研）の試験を選び，これと対比するために岩手県の反収について，年次的にその推移を検討した。

第1図は統計情報部でよく行う方法であるが，このとりまとめの場合は，試験反収・県反収ともに昭和23～26年の4カ年平均を100とした各年次別反収比で表し，作況試験反収比を仮に気象効果とし，また県反収比と作況試験反収比との差を仮に技術効果とした。

第1図から岩手県反収の推移を経年的にみていくと，およそ次のとおりである。

昭和32～36年：技術効果が急増した年次であり，



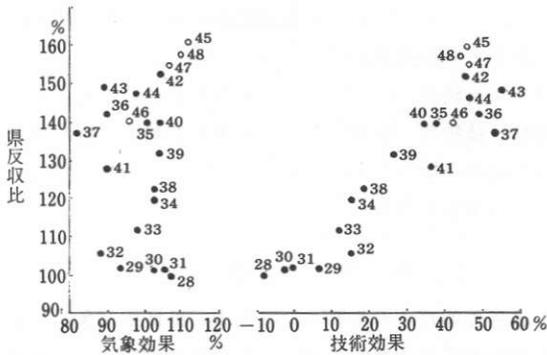
第1図 岩手県における反収比の推移

これは保護苗代が普及し(本田作付面積で60～80%)，このため，田植期が早まった(約1週間)こと等によるものと思われる。

昭和37～39年：気象効果の低下がみられないにもかかわらず県反収が伸びていないのは，良質品種であるが耐肥性の弱いササングレ，ハツニッキ等の作付が多くなった(品種別作付面積割合で，それぞれ約25%，20%)ためと思われる。

昭和42～44年：技術効果の大きい年次で，耐肥性品種であるフジミノリの作付面積が約50%となり，多肥栽培が行われ(窒素肥料消費量は昭29年を100とすると約220%)，また保護苗代面積も最大となった(約100%)こと等によるものと思われる。

昭和45～48年：減反政策が始まり，いわゆる銘柄品種の作付が拡大し(ササニッキの作付面積約20%)，省力化と並んで機械化栽培が普及し(機械移植約30%)，県反収は向上してはいるが，この年次において特徴的なことは，県反収比の高低が気象効果の高低とよく一致していることで，この点が特に注目される。



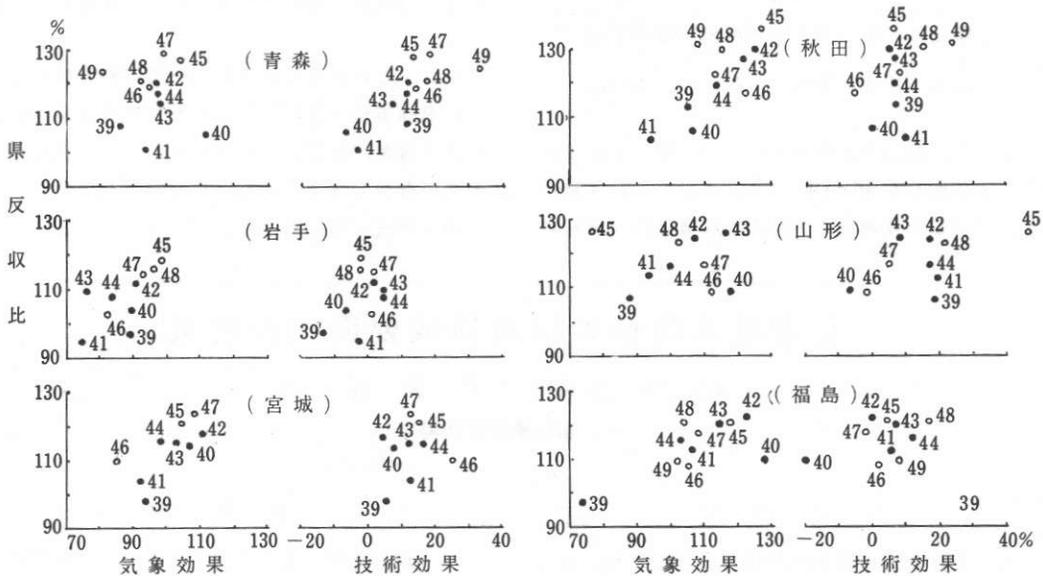
第2図 岩手県反収比と気象効果、技術効果との関係

注. 数字は年次を表わす。

以上のような、技術効果による岩手県反収の向上の

推移と、45年以降の気象効果に密着した反収動向等を更に確かめるために、第1図を相関図に書き改めてみると(第2図)、岩手県反収と技術効果とは明らかに正の相関関係がみられ、そして、45年以降は技術効果よりむしろ気象効果と正の相関関係のあることがわかる。

以上、岩手県の反収推移を気象効果および技術効果に関連して検討したところ、45年以降の反収動向に変化がみられたので、岩手県以外の東北各県の反収についても同様な傾向がみられるかどうかを第3図によって検討した。なお、各県の作況試験が昭和35年からであるため、昭35~38年の4カ年の平均反収を基準とし、岩手県についても他県と同一基準に再整理して、以下の考察を行った。



第3図 東北各県における県反収比と気象効果、技術効果との関係

注. 数字は年次を表わす。

第3図によれば、昭和45年以降の各県の反収推移は、およそ次のとおりである。すなわち、岩手・宮城両県の反収推移は類似しており、気象効果と正の相関がみられ(宮城県の場合は48年の値を欠く)、45年以降の反収は気象に左右されやすい状態にあることがわかる。一方、秋田・山形両県も45年以降の反収動向に類似点が見られ、岩手・宮城の場合とは反対に、技術効果と正の相関のあることがわかる(秋田県の場合は45年を除いて)。また、青森・

福島両県についてはこの図からみる限り、上述のような傾向はみられない。

したがって、以上のことから東北各県の最近年(昭和45年以降)の反収は、おおむね増加の方向にはあるが、それが気象条件によって左右されやすい状態にあると思われる県、そうでない県、そしてどちらともいえない県等のあることが考察された。しかし、この理由については、このとりまとめから求めることは困難であり今後の検討にまきたい。

なお、岩手・宮城・秋田・山形の 4 県について収量構成要素の面から若干の検討を行った。すなわち、最近の 10 カ年を昭和 45 年以降の 5 カ年間とそれ以前の 5 カ年間とに分けて、収量に対する全粒数と登熟度との影響度をみたのが第 2 表である。

第 2 表 最近 10 年間の収量に対する全粒数と登熟度の影響度

項目 県名	昭 40～44 年まで 5 カ年間		昭 45～49 年まで 5 カ年間	
	m ² 当り 全粒数	1000 粒当り 収 量	m ² 当り 全粒数	1000 粒当り 収 量
	%	%	%	%
岩 手	65	35	35	50
宮 城	60	35	35	60
秋 田	60	35	45	45
山 形	55	40	50	45
平均	60	35	40	50

注. 1) 影響度は収量に対する標準偏回帰係数の 100 分比
2) 残差%の数字は省略 ・数字は 5% 単位

第 2 表から、最近 5 カ年間 (昭 45～49 年) はそれ以前の 5 カ年間 (昭 40～44 年) に比較して、4 県いづれも、全粒数と登熟度 (千粒当り収量) の収量に対

する影響度は粒数から登熟度に比重が移行してきているが、とりわけ、岩手・宮城両県は秋田・山形両県に比較してその程度が大きくなっている。このことは、岩手・宮城両県においては収量が決定されるであろう環境・技術等の諸要因が、より多く登熟期へ持ち込まれていることになり、稲作りとしては、よりむづかしくなっているといえよう。

4 お わ り に

近年における岩手県の反収向上の推移を気象効果と技術効果等の面からとどり、最近年 (昭和 45 年以降) の特異性を知り、この点の検討を各県について行った。各県においては、昭和 45 年以降は、いわゆる減反政策に伴う農家の稲作意欲の減退、銘柄品種の作付拡大、省力化、それに機械化栽培の普及等が、その県の気象立地条件等と複雑にからみ、このため反収の動向に微妙な変化が生じ始めてきているのではないかと推察される。

なお、このとりまとめについて資料を提供して下さった農林省岩手統計情報事務所作物統計課、岩手県庁営農指導課、裁二部作 4 研究室、そして御指導並びに発表の機会を与えていただいた村上利男前室長に対して深く感謝の意を表する。

稲作基本技術の収量構成要因への効果

鎌 田 金英治・齊 藤 正 一

(秋田県農業試験場)

1 は じ め に

最近の稲作技術は機械化の急速な進展により、省力化には大きく貢献したが、一方では技術の粗雑化が目立って来ている。とくに育苗管理、耕深の粗雑化による苗素質の低下、活着障害、生育ムラの助長、生ワラ施用による生育の不安定などがその例である。

この様な現状の中で稲作生産をより安定、多収の方向に進めるためには緩衝力の大きい技術の組立てが必要と考えられる。ここでは高地力、健苗、密植など稲作の基本技術の強化による技術の組立てが粗雑化稲作の中での効果を検討し、さらには安定、多収技術を確立して行く一助にと考え主要成果についてとりまとめて報告する。この研究は主に昭和 49 年度に実施されたものである。

2 試 験 方 法

1. 地力条件：高地力田 (堆肥 3 t 連年造成)
：無堆肥田 (連年無堆肥)
2. 育苗条件：稚苗 4 月 25 日 250 g/箱 播
：中苗 4 月 10 日 125 g/箱 播
3. 移植時期・密度：5 月 17 日移植、疎植 22.2 株
密植 27.4 株/m²
4. 施肥条件：追肥重点 (5・2・2・2)
元肥重点 (9・2・0・0)
追肥時期は活着期・幼形期・減分期
5. 供試品種 トヨニシキ

3 試 験 結 果 お よ び 考 察

1. 生育経過
初期生育は中苗が勝り、高地力より無堆肥が勝る傾