

昭和60年産水稻収量と稲作管理との関係

誌名	農林統計研究
ISSN	09161538
著者	鈴木, 利勝
巻/号	52号
掲載ページ	p. 15-20
発行年月	1986年5月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



昭和60年産水稻収量と稲作管理との関係

鈴木利勝

1 考察の視点

管内（東南村山）の基幹作物である稲作運動は、農業改良普及所をはじめ、各市町村各農協などが一体となった積極的な取り組みが見られ、きめ細かな稲作指導が行われている。また基本的技術の徹底を基礎に、薄まきによる健苗育成、土づくり、水管理などが定着し、さらに品質向上対策として「適期表示板」による適期刈り取りの指導も強化された。

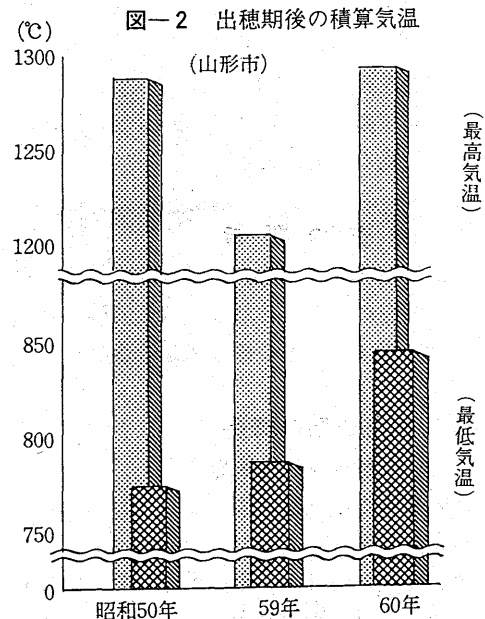
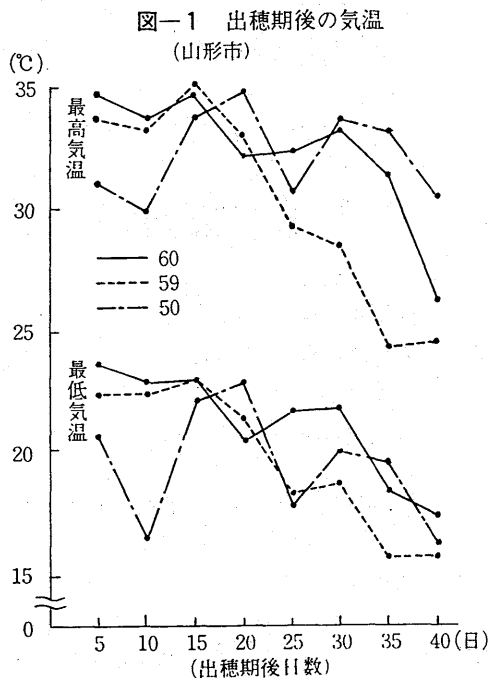
これらの運動は顕著な成果を挙げ、近年の作柄の安定、向上に貢献している。

このように稲作運動が浸透している中で本年の水稲作柄は県全体では、史上最高の豊作全国第一位の単収を記録し、作況指数は107であった。しかしながら、その高収量の中で東南村山・西村山地区は作柄は並で、特に低い標高に位置する平野部の山形市・中山町・寒河江市・河北町は軒並み作況指数100を下回る結果に終わった。

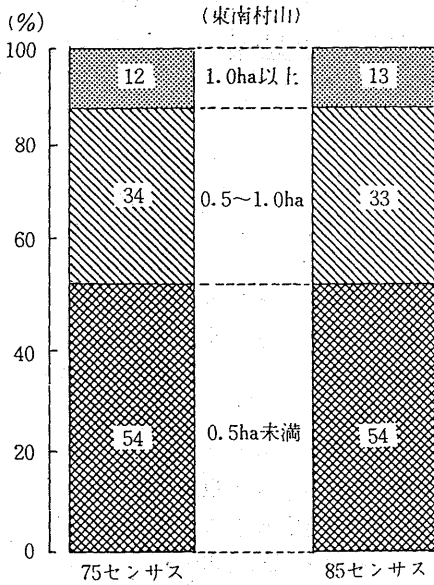
このように、単収が減収に結び付いた要因は、田植期の強風、分けつ期の低温・少照、収穫期の長雨、それに夏期の異常高温、干ばつの影響によるものと思われる。

気象の中で出穂期後40日間の気温を夏期が高温で類似している昭和50年、59年と60年を比較してみる。

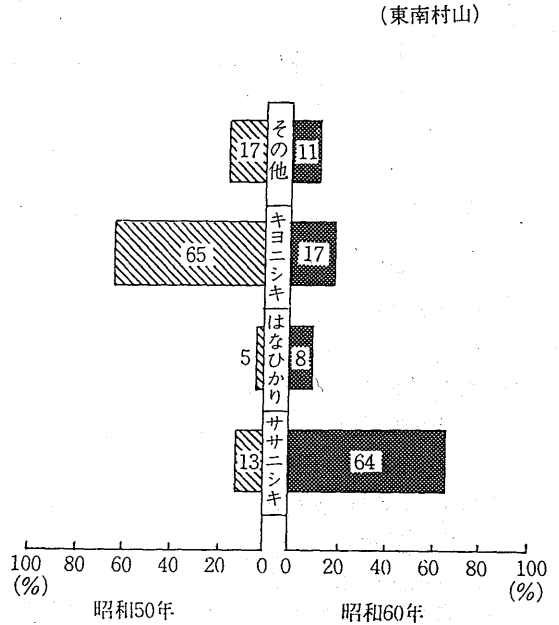
図-1には半月別の推移を、図-2には40日間の積算を表わした。



図一 3 水稲収穫面積規模別割合



図一 4 品種別作付割合



水稲生育に及ぼす影響度合から気温を見ると各様な考察があるが、中でも最低気温（夜温）が登熟に大きく影響をあたえていると言われる。

以上の視点から最低気温をみると、出穂期後40日間の平均値は50年、59年は19.4℃、19.7℃であり、60年は21.2℃とかなり高温となった。つまり60年は登熟に及ぼす夜温が適温をかなり上回った結果が減収をまねいた要因の一つであろう。

このような、異常とも言える穂ばらみ期から登熟期の気象条件は他の諸条件と複合し、登熟不良を起こしたと思われる。しかし、地理的または土質などの自然的条件、稲作の栽培技術または栽培管理などの人為的条件によって、本年は一定の数量を確保していることも事実であり、このことは、60年産稲作の特徴でもあり、単収の地域差、個人差に関連すると考え、栽培管理面と収量との関係を見ることにした。

2 実査の要旨

水稲作柄概況、予想および単収、収穫量を把握するため諸調査を実施しているが、その中に作況標本筆調査がある。これは単収を的確に把握するため、標本理論に基づいて設計推計している。

このたびは、以上の標本筆調査農家から選定し、職員による面接調査を実施した。

3 調査結果の概要

(1) 作付規模別農家数

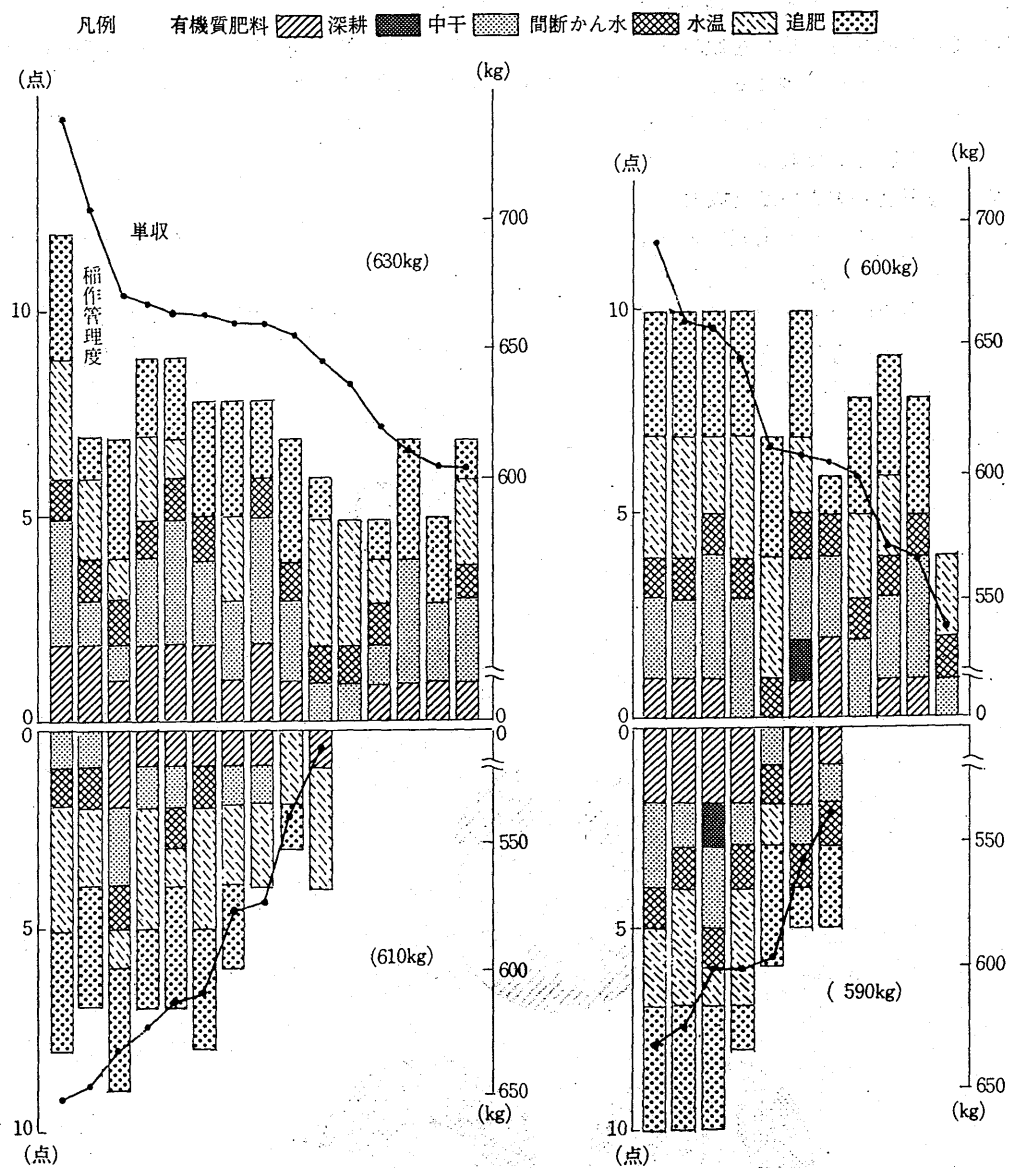
管内農家の規模別は図一3のとおりで、0.5ha未満の規模の農家が54%を占め経営規模が小さいのが特徴である。

次いで、0.5~1.0ha未満が33%で、1.0ha以上は13%にすぎない。

(2) 品種別割合

60年産の品種別作付面積は図一4のとおり管内では、ササニシキが60%台を占めて、良質米生産

図-5 単収と稲作管理



への志向が窺える。しかし、二位以下の品種は個々の経営事情から、かなりの変動がある。

(3) 収量グループ別稲作管理度

60年産稲作の管理として、あらかじめ設定した管理事項を次のように定め

- ・有機質の施肥 (しない 生わら 堆肥)
- ・耕 う ん (普通 深耕)

- ・中 干 し (しない 行った 作溝中干し)
- ・間 断 かん 水 (しない 行った)
- ・水 温 (真夏) (ぬるい 冷たい 掛け流し)
- ・追 肥 (しない 穂肥のみ 実肥のみ 両方)

調査農家が回答した項目を収量への貢献度の高い順に点数に置き換え、それを農家ごとに集計し、収量地帯グループ別にまとめた。そして、60年産の単収の高い順に図一5に表わした。

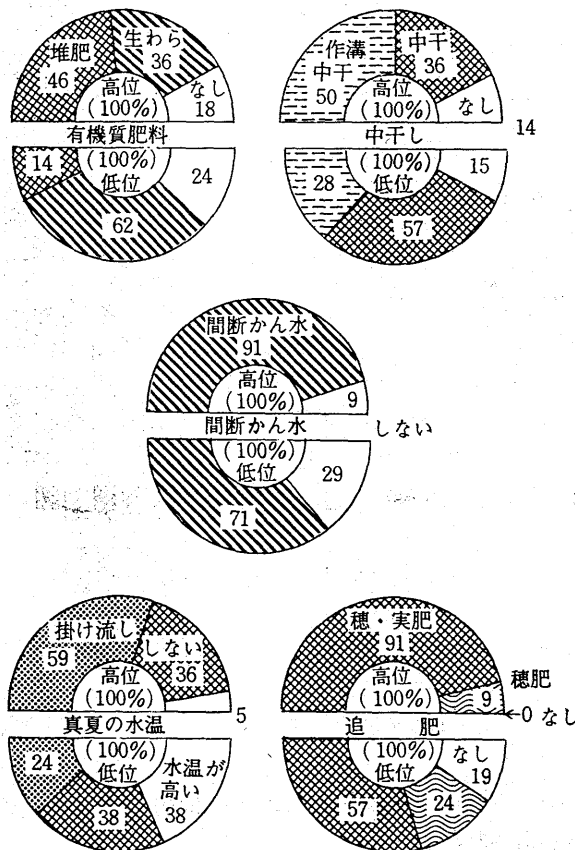
その中で、点数の最高は12点で最低は3点である。10点以上の農家はいずれも収量の高位にあり、5点以下の農家は収量の下層にある。

(4) 管理別の実施程度と収量

稲作管理ごとに、その実施状況別割合がどのようになっているか。しかも、収量の高位グループと低位グループとの比較はどうなのかを図一6に表わした。

グループ別の比較で差の大きいのは、実肥、掛け流し、堆肥の有無が30数%も差がひらき次に作溝して中干し、間断かん水が20%の差、そして追肥を何らしめない差が19%と続いている。

図一6 高・低位別収量管理度



(5) 品種別倒伏度

調査農家の主な栽培品種と調査農家全体の倒伏状況は図-7のとおりである。

一番倒伏した品種は、ササニシキ81%で次いでキヨニシキ60%、はなひかり42%となっている。倒伏程度がひどいと回答したのは、ササニシキ栽培農家だけであり、28%もあった。

(6) 稲作担当者の専兼別

稲作担当者の専兼別を図-8に表わした。

農家としては兼業であっても、稲作担当者としては、専業者がだんぜん多く72%も占めている。しかし、専業とは言え複合経営が半数も占めている。

図-7 品種別倒伏

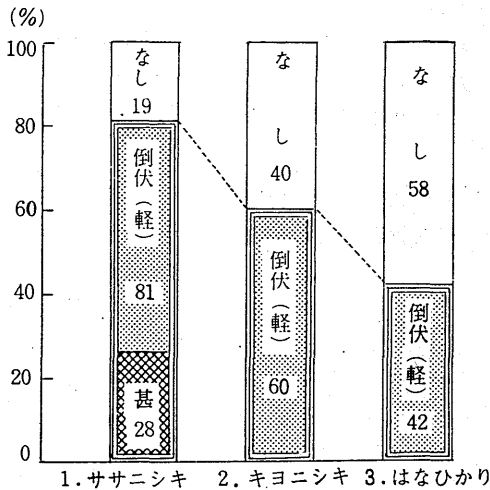
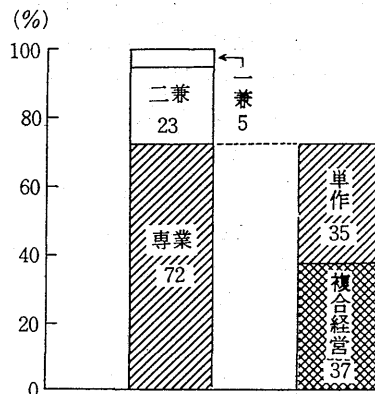


図-8 稲作担当者の専兼業



4 む す び

個々の農家において、稲作管理事項の中のひとつだけの項目だけでは、必ずしも管理程度と収量との相関をみることはできない。しかし、6項目を積み上げ総合すると、一定の傾向をみることができる。

このように、水稻の収量はひとつだけの要因の効果ではなく、いくつかの要因の相乗効果によって決定されることがわかる。

稲作管理面では、調査農家全体をみると91%が追肥を、86%が中干しを、そして82%が間断かん水、有機質投入といったように、かなり高い実施率になっているが、いくつかの課題も残る。

堆肥と生わらの比率は、6割が後者であり、秋期のすき込み耕うんの実施率にも疑問が残る。また、中干しにしても、作溝を実行して中干しを行った農家は4割しかいない。

庄内地域の中干しは、作溝して中干しが殆どで、しかも、溝の手直しも行っているが、管内ではまだまだそこまで致っていない。

このように実行ばかりでなく効果の上がる、つまり質的な問題もある。

さらに、最近の圃場は30aと広く、中干し、間断かん水、高温時の掛け流しの効果が薄く作溝の必要性が重要視される。

高位収量と低位収量のグループにおいて、高位収量の方は、91%も実肥をやっているが、低位収量の方は57%しかやっていない。

今年は実肥が効いたと言われるが、この裏づけとも言える。

また、地力増強の面から深耕の指導に力を入れており、これらとの関係について期待をもって調査に当たったが、残念ながら深耕を実施している農家は少なく、解析することが不可能であった。

このような状態は耕耘の能率や田植機の運行操作などから依然として浅耕化の傾向にある。

60年産の特徴の一つに品質低下があるが、その要因は収穫期の長雨がある。高温で弱体したうえに、長雨が追打ちし倒伏、穂発芽となった。さらに、上述したように浅耕のうえ、高温による根の活力を失い、要するに稲体の老化が早まり、登熟も不十分のままに終る結果となり、心白・腹白などの被害粒が多発した。良質米志向からの「ササニシキ」がある一方で、図-7にあるように、倒伏しにくく、作りやすい「品種」への配慮も見逃せない。

最近、二種兼業化による稲作意欲の衰退が一面論じられ、農家一軒としてみれば兼業と言えるが、必ずしも稲作担当者が兼業とは言えず、むしろ専業者が多い。

しかしながら、果樹、野菜、畜産と言った複合経営が多く、省力栽培でも或る程度の収量が得られる稲作が手薄になっているのが実態である。

以上のように、60年産の稲作管理と収量との関係、課題について述べてみたが、もう一度昭和60年産の米づくりを振り返っていただき、今後の稲作検討資料の一端としていただければ幸いである。

(山形支部)