

水稻品種の収量変動におよぼす栽培条件の影響

齊 藤 正 一

(秋田県農試)

1. ま え が き

品種を選択,あるいは普及品種の適切な栽培法により高位収量水準を確保しようとする場合の参考に資するため,秋田県において現在栽培されている主要品種が異なる栽培条件下で示す生育反応,ならびに収量の変動について考察し,あわせて県内の現地試験の結果から収量水準の違いにより,主として収量に関係すると思われる各要因の変動状況について検討した。

2. 調 査 方 法

調査資料は昭和40,41年に行なった奨励品種決定調査の中から,ヨネシロ(早生,穂重型),ウゴニシキ(中生,穂数型),ミヨシ(中晩生偏穂重型)の3品種について行ない,栽培条件としては少肥(N 0.5kg/a),多肥(N 0.8kg/a)区の比較,ならびに41年に行なった早植(畑苗5月15日植),晩植(保折苗6月20日植)区の比較について考察し,さらに県内20カ所で行なっている昭和40,41年の現地調査圃の成績から収量水準別に分類して,収量段階の違いによる各要因の変動状況を検討した。

3. 結果ならびに考察

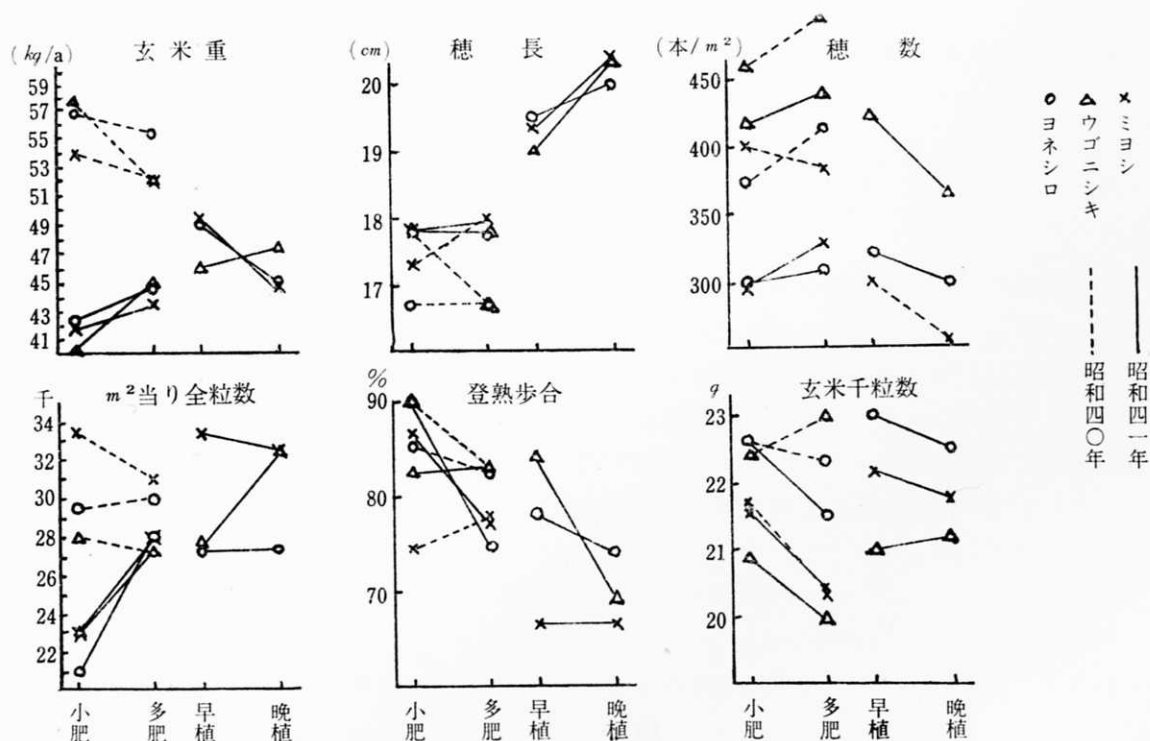
基肥量の多少により変動する形態的特性から見た各品種の特徴は(第1図)全体として多肥により穂長が伸び穂数が増加する傾向がみられ,ヨネシロ・ウゴニシキは两年とも多肥で穂数を増し,ウゴニシキは絶対穂数で最も多く,

ミヨシは絶対穂数の多い40年では多肥による穂数増はみられない。

穂長についてはヨネシロは年次変動が大きく,同一年度内では基肥条件の違いによる変動は極めて少ない。またウゴニシキは多収年であった40年には多基肥で短穂となり,ミヨシは40年に多肥で穂数減と対象的に穂長の増大が顕著で注目された。

基肥条件と収量の変動をみると,少収年(41年)はヨネシロ,ミヨシの変動は少ないが,ウゴニシキは多肥で増収率が高い。これはウゴニシキが多肥で穂数増により m^2 当り全粒数が増加したことと,粒数増の割合に枇,屑米の増加が少なく,稔実歩合の低下がみられなかったためと考えられる。しかし,高収年(40年)は多肥で減収しているが,収量水準の高い年には多肥で全粒数増加がみられず,さらに稔実歩合の低下が影響しているようである。

ヨネシロは低収年では多肥による草状の変化は少ないが全粒数の増加が顕著で増収し,高収年には多肥で精粒



第1図 栽培条件の違いによる要因変動

歩合、稔実歩合の向上がみられず減収した。ミヨシは最も収量変動が少ないが、低収年は多肥で穂数と穂長の増大で粒数を確保して増収しており、高収年には穂長増大は顕著であったが穂数減で粒数確保できず減収した。

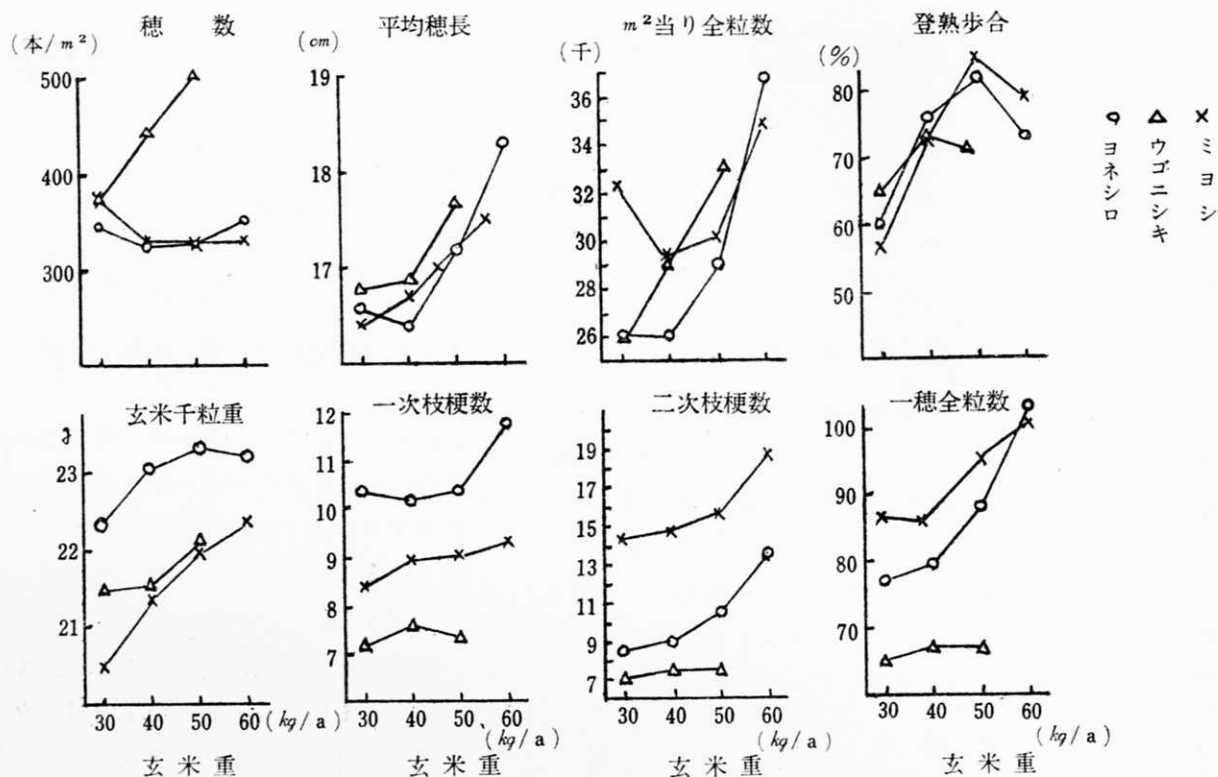
また41年に
行なった早

植、晩植の比較では、ヨネシロは早植によって生育量の増大と粒重が働いて増収し、ミヨシは穂数増と粒重が増収に働いている。ウゴニシキは晩植で増収しているが、これは晩植による穂数の減少が穂長の増大による粒数確保で補償されたようにあらわれたが、著しい稔実歩合の低下で確保した粒数を犠牲にしており、ウゴニシキの晩植適応性についてはさらに検討を要する。次に県内20カ所で行なった現地調査の結果から収量段階別に収量構成要因をとりまとめて考察を加える(第2図)。

各収量水準別の事例数に差があり厳密な比較に無理な点はあるが、成熟期の生育状況をみると3品種とも高収水準になるにしたがい稈長は長く、穂数も多くなる傾向がみられた。

収量構成に最も大きく関与すると思われる m^2 当り全粒数は、ウゴニシキは $40kg/a$ 以上、ヨネシロ・ミヨシでは $50kg/a$ 以上の収量で3万粒以上確保することを必要とし、比較的低収水準では各品種とも粒数増と平行的に登熟歩合も高まるが、3万粒以上になれば下向してくる。また玄米千粒重は概して高収段階になるにしたがい粒重増加の傾向がみられたが、その変動はヨネシロ、ウゴニシキが小さく、ミヨシは中晩生の関係から大きい。

次に粒数を構成する穂相についてみると(第2図)、3品種とも収量段階による一次枝梗数の変動が少なく、二次枝梗数の変動はヨネシロ・ミヨシが顕著に増加し、ウゴニシキは緩慢である。さらに一穂全粒数は高収段階



第2図 収量水準と要因変動

においてヨネシロ、ミヨシは粒数増が著しいが、ウゴニシキは少なかった。

4. む す び

以上の検討は $60kg/a$ 台以下の収量水準で行なわれたので、さらに高収水準における要因変動について検討する必要があるとともに、県内における要因変動の地域性を把握する必要があるものと考え、以上の考察結果からみると、ヨネシロは多・基肥や早植で穂数増が少なく、一穂粒数の増加で収量を確保しており、高収水準で平均穂長の増大、二次枝梗の増加が顕著で、収量増加の主導要因は本来の草型である穂重型を失わずに一穂粒数の増加にある。ウゴニシキは多肥にしても穂長増はみられず穂数増で全粒数を確保しているが、高収水準での多肥条件は稔実歩合が低下して減収し、晩植では穂数が規制されると補償的に穂長が増大するが登熟歩合が低下した。また収量水準別の要因変動をみると穂数によって収量を確保しているもののようで穂長および枝梗の変動は極めて少ないのが特徴的である。ミヨシは多肥条件で穂長の増大による粒数増が目立ったが、穂重型の穂相をもちながらある程度穂数の確保が必要条件とみられた。また早植では穂数と粒重が増収要因としてあげられ、収量水準の要因変動をみると、平均穂長の増加は大きくないが、二次枝梗数の増加が顕著で粒数増は密粒化によるようである。また登熟歩合の変動も比較的大きい。