

水稻の早植栽培における気象と生育

阿部 玄三・小野 清治

鳥山 国土・和田 純二

(青森県農試)

1. ま え が き

水稻の早期多収栽培の確立についての総合的研究が当場の重要研究課題として推進されつゝある。筆者等はこの研究の一環として県内の気象条件の地域的並びに年次的変異と水稻の生育との関係を明らかにするために、昭和32年以降ひきつゞき研究を行なっている。以下34年までに解明された諸点についてその概要を報告する。

2. 研 究 方 法

青森県上北郡並びに上磯地帯を主対象として耕種条件を同一にしたポット(約5千分の1a)を水田内に設置して気象と水稻の生育の両面から研究調査を進めた。

1. ポット設置地点

第1図参照



第1図. ポット配置地点

2. 耕種条件

- (1)供試品種：とわだ
- (2)育苗法：ビニール畑苗代(本場で育苗)
- (3)播種期：4月20日(但し昭和32年だけは4月27日)
- (4)供試土壌：黒石本場の土壌
- (5)移植期：5月26日(但し昭和32年だけは6月2日)
- (6)肥料：1ポット当りN・P及びKとも成分で

0.8gづつ(但し昭和32年だけは1.0gづつ)

(7)栽植密度：18cm×22cm, 1m²当り25.3株. 1ポット2本植(1地点6ポット供試)

ポットの周辺約3.3m²にポットに移植したと同一の苗を挿秧した。

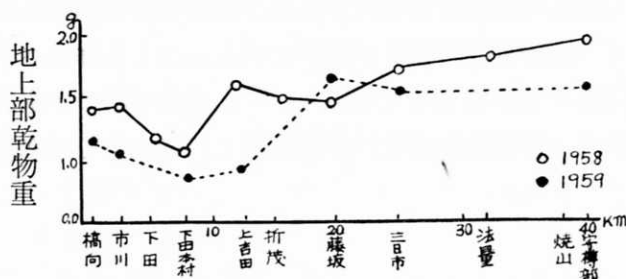
(8)病虫害防除：各地点とも適切に行なうように配慮した。

3. 研究結果の概要と考察

1. 活着の地域性

活着状況の地域間差異を見るために断根した苗を各地点のポット内に挿秧し、7日後の6月2日に全地点一斉に抜きとり、苗の調査を行なった。昭和34年は移植後やませ風が吹走し不順天候であったので、気候の良好な昭和33年に比べて苗の生育は各地とも劣り、また苗の活着は同一年次では一般に冷涼な海岸地帯で劣り内陸地帯で良好なことが認められた。

次に奥入瀬川流域地帯で海岸からの距離と苗の生育との関係を見ると、第2図に示すとおり海岸から10～15kmの地点迄は生育が劣っていて、やませ風による直接冷気の侵入範囲であることが窺われる。なおこの初期の活着の地域差並びに年次間差異はその後の主稈の出葉速度や出穂期等にも強く影響を及ぼすことが認められた。

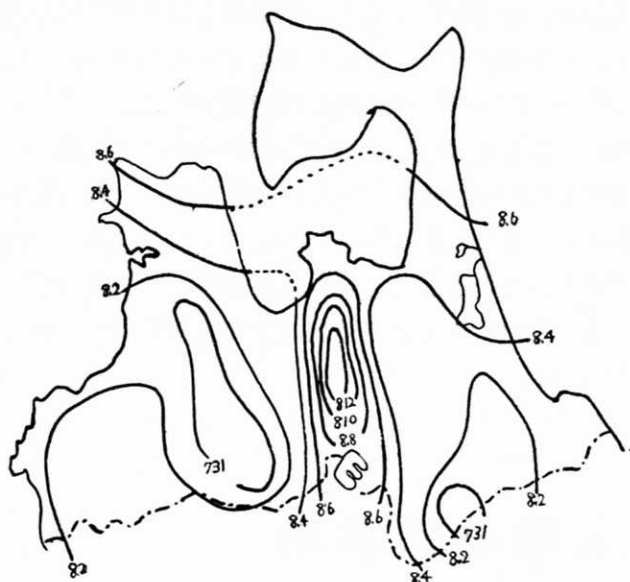


第2図. 海岸からの距離と苗の生育

2. 出穂期の地域性

3カ年共通して試験を行なった13地点の平均出穂期は昭和32年は8月17.9日, 同33年は8月10.2日及び同34年は8月15.8日で, 6・7月の高温な昭和33年は出穂期の地域間差異が少なく, 冷害気象型を示した昭和32・34年は地域間差異が大きい。次に平年の黒石の6・7月平

均気温の積算値と等値を示す日の県内の分布を示すと第3図のとおりである。同様に昭和32～34年の各年次について黒石の6・7月の平均気温の積算値を求め、これと等値を示す日の県内の分布を求めて気温の地域的遅れを考察すると、低温年(昭和32・34年)は第3図に示した平年に近い気温差を示し、高温年(昭和33年)には気温の地域差が減少することが認められた。また、これと関係して6月の最高気温の地域分布から県内の出穂期の大勢を推定することが可能となった。



気温（出穂後40日間の平均気温）の3つから考察した結果によると、黒石本場の出穂安全期間が長く、南部地方は一般に津軽地方よりも安全出穂期の巾が短い。太平洋沿岸並びに南部内陸地帯及び上磯地帯は出穂前の低温障害の可能性があるため、早植栽培の場合は特に留意しなければならないが、沿岸地方は初期生育の遅延し易い地帯であるから早植栽培によって出穂遅延を防ぐ効果が大きい。高冷地の宇樽部及び摺毛では出穂前の低温障害も出穂後の登熟障害の危険性もともに高く、安全出穂期の巾が極めて狭く、低温障害を防ぐためには8月15日前後に収穫させることが重要であると考えられる。

4. 登熟の地域性

各地の出穂期後40日間の平均気温と稔実千粒重との間には3カ年とも密接な関係のあることが認められ、登熟期間の気温の高いほど千粒重の増加することが知られた。なお、千粒重と出穂期の早晚との関係を見ると、出穂期の早い地点ほど概ね千粒重の重い傾向が認められた。

3カ年の千粒重を比較すると昭和32年が最も軽く、次

ぎは昭和33年で昭和34年が最も重い、これにも登熟期間の気温の高低が影響しており、昭和34年は登熟期間の気温が特に高く稔実が極めて良好であった。登熟の良否には登熟期間の気温の高低が直接的に影響するが、二義的には日照時数の多寡も影響することが知られた。

5. 出穂期・千粒重及び精玄米重の地域的並びに年次的変異

3カ年試験を断続した13地点の出穂期・千粒重及び精玄米重の地域的並びに年次的変異を見るために第5図を示した。第5図によると沿岸地帯と高冷地は出穂期が遅く、千粒重が軽く（従って不稔や屑米が多い）、収量も少ない。気象環境の良好な内陸部は出穂も早く、稔実も良好で収量も高い。生育の地域的差異は生育前期に高温を示した昭和33年に少なく、生育前半にやませ風が卓越してやゝ不順天候を示した昭和32・34の両年には地域差が大きいことが認められ、生育の年次的変異は沿岸地帯と高冷地に大きく、内陸部は比較的変異の少ないことが判った。

分けつ型からみた水稻早植栽培

山田 幸雄・小野 徳治

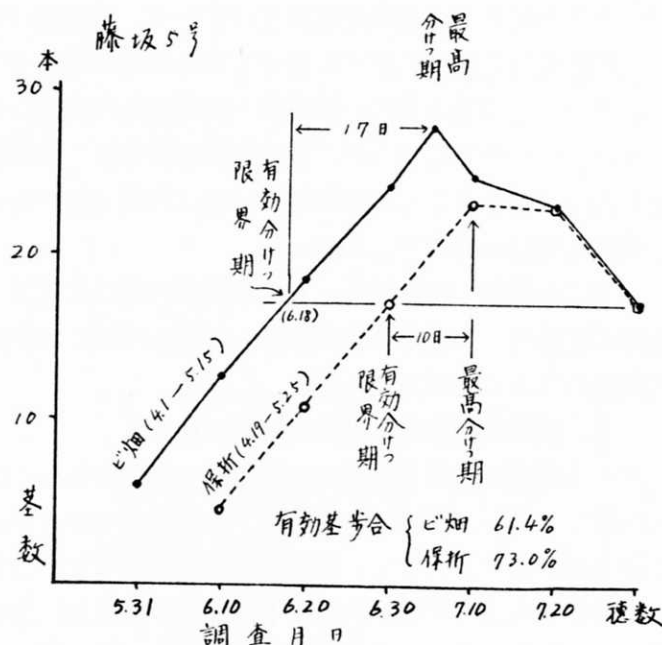
（青森県農試）

1. は し が き

ビニール畑育苗による早植水稻の生育は、保折苗のそれに比べてかなり異なった様相を呈しており、特に分けつの推移が特異である。その典型的な型を示せば第1図のとおりである。

第1図によれば、ビニール畑育苗水稻の方は、分けつが早く最高茎数が多いにもかかわらず、最後の穂数は最高茎数の割に少なく、いわゆる有効茎歩合の低いことが目立っていることである。このことは既に一般的に認められており、ビニール畑育苗水稻のマイナスの面として解決を要する問題であると考えられている。

筆者らはこれを解決するためには、ビニール畑苗の分けつ体系を詳かにすることが先ず必要であると考え、1957年から分けつ調査を行なっているため、その成績の一部を発表し、早植栽培についての所見を述べてみたいと思う。



第1図. ビニール畑育苗、保温折衷育苗水稻の分けつ推移比較 (昭31. 青森県農試)