

5. ———. 1961. 同上(第2, 第3報) 農業気象 17: 1.
6. ———. 1961. 同上(第4, 5, 6報) 作物学会東北支部会報 3.
7. ———. 1961. 水稻の早植栽培における気象と生育 東北農業研究 3.
8. 羽生寿郎・小野清治. 1961. 農業気候に関する研究(第4報) 青森農試研究報告 5.
9. 田中稔・外. 青森県における水稻早植栽培の早期限界についての一考察. 青森農試研究報告 5.
10. 阿部玄三. 青森県の気候の地域性に関する研究(第1報) 青森農試研究報告 5.

秋田県の高冷地における水稻の生育相

斎藤 正一・山口 邦夫・石山 六郎

(秋田県農試)

緒 言

秋田県の高冷地の水稻生育相の特異性をみるため矢島冷害試験地の品種試験から主として形態的諸要因について検討した。

方 法

矢島冷害試験地では鳥海山麓の高冷地、熊ノ子沢(320m)と、平坦地、八森下(70m)に試験田を設けて、両地点の生育相について比較検討を試みた。またこの試験は昭和29年から35年まで7カ年の成績から各年次とも両地域で共通して供試された8品種を用いた。

早生：藤坂5号・トワダ・ハツニシキ

中生：陸羽132号・チョウカイ・農林17号・信交190号
晩生：農林41号

そして7カ年の水苗普通植区について高冷地の生育相を平坦地に対比しながら検討し、昭和33年から35年までは畑苗早植区を併せ行っているため両地の普通植区と比較した。

結果並びに考察

1. 苗代期

先ず苗代期の状況を第1表にみると、水苗代では高冷地は平坦地より5～6日も遅播きとなり、挿秧期では3～6日位の遅植えが余儀なくされている。また苗代期間は高冷地も平坦地もそれほど大きな違いはないが、苗の

第1表. 播種期・挿秧期並びに苗の生育状況
(中生4品種平均)

苗別	項 目	年 次 場 所	29	30	31	32	33	34	35	平 均	
										7 年	33～35 3年
水苗普通植区	播 種 期 (月, 日)	八 熊	4.28	4.18	4.18	4.23	4.20	4.18	4.18	4.20	4.19
			—	4.25	4.26	4.25	4.25	4.24	4.25	4.25	4.25
	挿 秧 期 (月, 日)	八 熊	6. 7	6. 5	6. 4	6. 4	6. 1	5.29	6. 1	6. 3	5.30
			6. 6	6. 6	6. 5	6. 5	6. 7	6. 5	6. 6	6. 6	6. 6
	苗 丈 (cm)	八 熊	21.0	28.6	21.4	20.7	17.9	21.7	23.2	21.9	20.1
			16.3	17.7	22.5	15.9	19.8	21.5	20.9	19.2	20.7
畑育苗早植区	葉 数 (枚)	八 熊	5. 4	5. 5	6. 4	5. 9	5. 6	5. 8	5. 4	5. 7	5. 6
			5. 3	5. 3	5. 4	4. 6	5. 6	5. 7	5. 5	5. 3	5. 6
	茎 数 (本)	八 熊	1. 5	2. 1	1. 9	2. 3	2. 0	2. 0	2. 1	2. 0	2. 0
			1. 2	2. 0	1. 9	1. 9	1. 5	1. 9	1. 6	1. 7	1. 7
	播 種 期 (月, 日)	八 熊	—	—	—	—	4. 5	4. 6	4. 6	—	4. 6
			—	—	—	—	4.16	4.14	4.15	—	4.15
畑育苗早植区	挿 秧 期 (月, 日)	八 熊	—	—	—	—	5.15	5.18	5.18	—	5.17
			—	—	—	—	5.27	5.26	5.27	—	5.27
	苗 丈 (cm)	八 熊	—	—	—	—	16.4	15.8	18.3	—	16.8
			—	—	—	—	19.5	19.6	20.0	—	19.7
	葉 数 (枚)	八 熊	—	—	—	—	4. 8	4. 6	4. 8	—	4. 7
			—	—	—	—	4. 4	4. 7	4. 2	—	4. 4
畑育苗早植区	茎 数 (本)	八 熊	—	—	—	—	2. 0	1. 8	1. 4	—	1. 7
			—	—	—	—	1. 6	1. 8	1. 2	—	1. 5

条件と思う。なぜなら穂数並びに穂長比率とは相関がなく精歩合比率・玄米千粒重比率と負の相関がみられ、以上のことを裏書きしていると思う。

また収量比率と負の関係にある精歩合比率は玄米千粒重比率と正の関係がみられたので、精歩合が低いことは、途中の生育量を増大させることの意義が大きく、最終的な草状に大差がないにしても稲体の充実度に影響していることを意味しているようである。

なお精歩合比率と穂長比率は負の関係があり高冷地では平坦地に比べ穂長比率の大きい傾向がみられ穂長比率と玄米千粒重比率は負の相関が認められた。

このような一連の関係から高冷地で稲の収量に大きく関係する要因は生育量に関係のある分けつ後期の茎数と穂長にあるとみられる。

5. 早植栽培の効果

昭和33年から早植区を併設したので、3カ年の成績から普通植に対する早植の効果の現われ方を平坦地に比較対照したのが第3図である。先ず7月20日ころの茎数で、早植区は平坦地で穂数型品種以外は一般に増加し、高冷地ではチョウカイを除き一般に増加の傾向がみられ

た。しかし穂数では、平坦地は普通植区より劣り、高冷地では早生種は普通植区より劣ったが、中生種以降では早植区の穂数が明らかに多い。また穂長について見ると、平坦地は各品種とも普通植区と大差はないが、高冷地では早植区がまさっており、穂長増加率は高冷地の方が大きい。

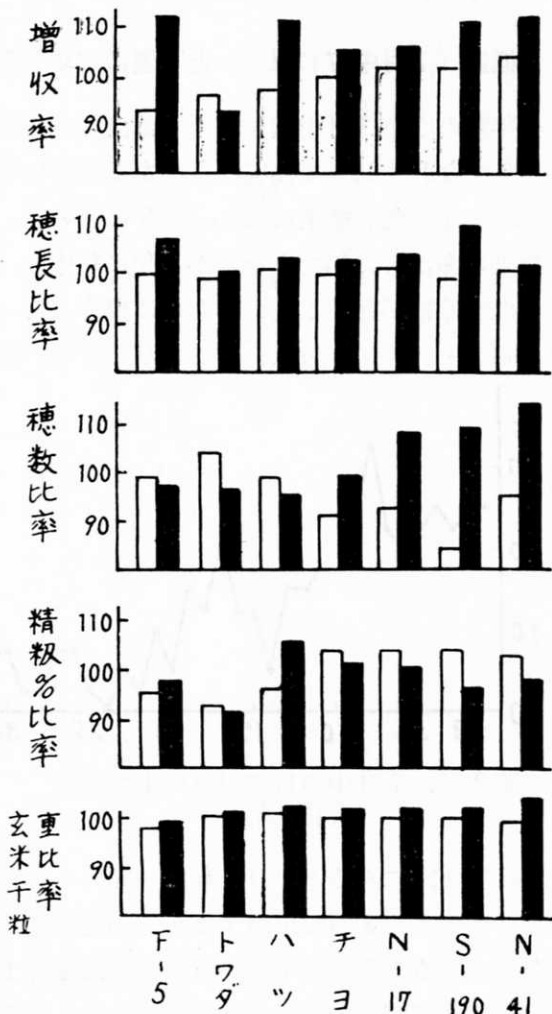
収量調査で精歩合をみると早植により平坦地では早生種が劣り、中生・中晩生種は普通植区にまさっているが、高冷地ではハツシキが高い他はいずれも低く一定の傾向がない。玄米千粒重はいずれの品種も高冷地では平坦地より普通植に対する増加率が高く、平坦地は各品種を通じて普通植区と大差がない。

以上の結果から玄米収量についてみると、絶対収量については、高冷地は各品種とも平坦地に及ばなかったが、高冷地の早植の増収効果はトワダを除き著しかった。このことを前述の諸要因についてふりかえってみると、高冷地での早植栽培は、早生種では穂長の増大が収量に大きく働き、中生以降の品種では穂長及び穂数の増加が関係しているようである。これに対し平坦地では早生種は普通植区に劣り、中生種は増収したが、このことについては早植の精歩合が早生種で低く中生種は高い他は、直接収量に働いた要因は明らかでない。

総 括

高冷地の水稻の生育相は平坦地に比べて一般に生育が遅れ、小柄な生育に終始しており、収量も一般に劣っている。収量の解析に当っては品種試験の一般的調査資料によるものであって、粒数調査等の分解的検討をするに至らなかったが、与えられた品種の傾向が一般的に云々することが許されるならば、高冷地で主として収量に関与する要因は7月20日ころ、つまり分けつ後期の茎数（生育量）と穂長であるとみられる。従って少なくとも平坦地並み程度は繁茂し、穂長を増大させた方が増収に効果的条件となると思う。しかしこのような生育状態では精歩合を低下させ、玄米千粒重を軽くする。このことは高冷地の水稻は形態的生育量が小さいので、高冷地水稻の増収には形態的生育量の増大に負うことが大きいことを意味するものと思う。

また高冷地の早植栽培では各品種を通じて穂長の増大が働いているが、中生種以降では穂長と穂数が増収効果に関与している。しかし早植の増収率が平坦地より大きかったとはいえ、絶対数で平坦地に劣った。これは栽植様式や施肥法等の栽培方法の改善などを加えて検討する必要があると思う。



第3図. 早植の効果 (対水)