

2. 散播の均一度

本試験では概ね均一に播種することが出来たが機械の性能或は散播の方法から想定しての問題点は播種量と吐出能力、時間との関係を十分に考慮しながら予定面積内に均一に歩行散播しなければならない。又動力型での畦畔散播法においては水田の中央部が薄播になり易い傾向にあるので散布作業動作に特に注意が望ましい。いずれも散播の均一度は散布者の歩行速度、吐出量の調節、作業動作、気象条件等に相関して均一性が保たれる。しかも感による作業動作が加わるので此等の諸条件を考慮しての散布者の熟練が必要である。

3. 種粒の移動

灌水直播の方法であり浮遊種子はまったく見られないが、土壌が軟か過ぎると種粒が埋没し又本試験田は極端

な漏水田で地肌的一部分に地割を生じた個所が風波により種粒が割目に移動した結果からして播種時の土壌の硬軟は種粒の埋没しない程度の硬さなら播種に対しての適硬度と推定される。

4. 作業時間

種子の補充を含まない散布作業時間は人力型で7分/10a 動力型で14分/10a で動力型の方が作業能率が低い結果となつたが初めての試験でもあり吐出量を少くしての実験で動力型では最大吐出量2kg/分の能力があり、10kg/10aの播種量であれば8分で播種作業が可能の計算となる。実験時の風速条件からして両機種共にヘリコプターによる湛水直播の様に風速条件により作業が不能となることが極めて少ないものと思われる。

限界地帯における乾田直播栽培の灌水時期について

山口邦夫・石山六郎・斎藤正一

(秋田県農試)

1 ま え が き

今迄各地の試験研究結果から日本海岸では秋田県が乾田直播栽培の限界地帯とされている。秋田農試での湛水・乾田両直播栽培試験の結果から、乾田直播栽培は湛水直播栽培に比べて、初期生育が劣つて生育量が小さく、収量はかなり劣る場合が多い。又出穂・成熟もおくれることがみられている。このように初期生育の劣る乾田直播栽培で、灌水を早めて初期生育をよくする目的で、灌

水時期について昭和37年から試験したので主に38年度の結果から報告する。

2 試 験 方 法

秋田県で乾田直播栽培の播種適期は5月10日頃であるが、当初の試験が雀害等の障害が大きくて追試験をしたものである。又灌水時の追肥はこれ迄の試験結果から必要であるが、特に灌水時期だけを検討する意味でこの試験では基肥だけにした。

試 験 区 一 覧

試験区	項目	灌水月日	播種～灌水迄の日数	灌水当時の葉数	フク土の厚さ	備 考
		月 日	日	枚	cm	
1.	播 種 直 後	5.30	0	0	0	① 供試品種 トワダ
2.	萌 芽 期	6.15	16	1.5～2.0	2～3	② 5月30日1kg/a播
3.	萌 芽 揃	6.22	23	2.5～3.5	〃	③ 施肥(基肥のみ)
4.	5 葉 期	7.4	35	4.5～5.5	〃	a当成分量で0.9kg

3 試験結果及び考察

1. 地温並びにEh6の変化について

地温の測定位置は種粒のある処つまり乾田区は地下約3cm、直後湛水区は地表を測定した。Eh6は土壌の極く表面を除いて4～5cmの深さを測定した。

地温の測定結果は図で見られる様に半旬別平均地温で、直後湛水区が乾田区より高目に経過し、最高地温で2～3℃、又最低地温で僅かに高く経過した。又時刻別地温経過図に晴天と雨天の両日の経過を図示したが、直後湛水区が、両日共に高く特に天気の良い日中にその差が大

きい。この様に乾田状態を長く続けるよりも早期に灌水(湛水)するのが、水による保温効果があり温度的には有利である。

Eh6は隣接する普通代かきした移植水田と比較し乍ら測定した。図Eh6の変化に見られる様に、移植区に比べて直後湛水でも高く経過し代かきしないだけでEh6の高いことが見られ、更に乾田条件では高く経過する、又直後湛水区で湛水後4～5日で急激な低下がみられその後ゆるやかに低下する。

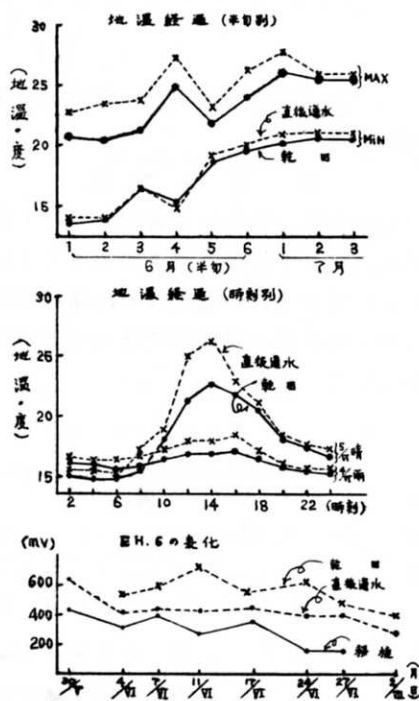
2. 水稻の生育経過

(1) m^2 当苗立数の経過について

播種後苗立数を調査しその結果は、図 m^2 当苗立数の経過で見られる様に、播種直後灌水①は初期の苗立数は他の各区より多いが増加が見られず、苗立歩合は40%程度で低い。これは区間差もあつて常に湛水された区は20%内外の苗立歩合であつたが、湛水排水が繰り返された区は60%内外になりこの点については更に検討する必要がある。他の各区の苗立数の経過には大差なく苗立歩合も大体65~70%である。同図で②の萌芽期湛水で灌水後も苗立数の増加があることから、芽が地上に出るか又は地下にあつても動き出してれば萌芽には大きい障害はないものと推察された。

(2) 莖数の経過について

面積当りの莖数及び穂数は、図 m^2 当莖数に見られる様に、①の直後灌水區は苗立数の不足から7月4日の莖数は最も劣るが、その後急に増加して有効茎歩合は77%で他の各区よりやや高い。他の各区は灌水時の早い程莖数が多く経過し穂数も多い。



4 むすび

これ迄の各図は昭和38年度の試験結果であるが、37年度の結果は播種直後灌水區を除いては灌水時期の早い程生育量が大きく、収量も多く38年の結果と同じ傾向で、たゞ播種直後灌水區が湛水をつづけたために発芽が非常に不良で試験を打ち切っている。又38年には県内で最も暖い本荘市で同じ灌水時期について基肥の多少、追肥の有無等の試験を行つたが、その結果灌水時期の早い程ワラ重は大きいが、首イモチ病が多く玄米重では逆に少ない傾向であつた。

以上の結果から限界地帯とされている秋田県での乾田直播の灌水時期は、早い時期に灌水した方が、水による

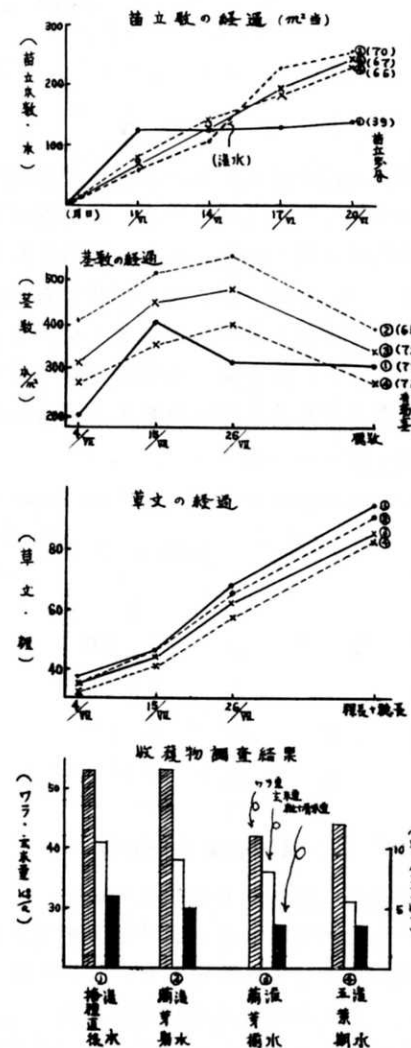
(3) 草丈の増加について

図草丈の増加に見られる様に、草丈の増加傾向は灌水時期の早い程大きく、成熟時の稈長+穂長も灌水時期の早いもの程長くなっている。

(4) その他出穂期は播種直後灌水區は苗立数・莖数の不足などからか、やゝ出来すぎの傾向で、やゝおくれるが、他の各区は灌水時期の早い程出穂のおくれが少なく、萌芽期・播種直後・萌芽揃・5葉期の順に出穂がおくれた。又葉色は灌水がおくれる程淡色で、灌水時期の早い直後灌水及び萌芽期灌水區は、成熟時にも追肥を必要としない程度の葉色であつた。

(5) 収穫物調査結果について

ワラ重では直後灌水區と萌芽期灌水區は多く、萌芽揃灌水區と5葉期灌水區は少ない。又玄米重は直後灌水區が40kg内外でこの試験内では多く、5葉期灌水は30kg内外で最も少ない。要するに灌水時期の早い程生育量が大きく玄米重も多い傾向である。秕+屑米重は灌水の早い程多い傾向がみられるが大差はない。



保温効果がみられ、温带的には有利で初期生育を促進し生育量を増すと考えられるので、今後実用化について更に検討する予定であり、又播種直後灌水のいわゆる折衷直播栽培は苗立ちの安定方法を更に検討する予定である。