

### 早期陸稲栽培の除草作業法について

山元 英夫  
(鹿児島県農業試験場鹿屋支場)

YAMAMOTO, H.

#### Weeding Methods on the Cultivation of Upland Rice

#### 1. 緒言

近年早期陸稲の栽培は高米価に支えられ換金作物としての有利性を再評価し、その栽培面積は増加の傾向にある。鹿児島県下における陸稲への大型トラクタ利用は、は種前の耕起作業にはよく利用されているが、他の作業へは1部は種作業に利用されている程度で管理作業には殆ど利用されていない現状にある。この利用されない理由としては、栽培規模が小さく、ほ場面積の狭小と分散、余剰労力の活用法がなく、特にトラクタ利用による除草管理作業体系が現在の地域構造に十分適応できず、かなりの問題点を残しているためと思われる。そこでこれらの問題点を解決するために、各種除草管理作業機を用いて薬剤処理とともに精度的な面から検討した。

#### 2. 試験方法

黒色火山灰土じょう畑地で品種オオスミを用い、S式グレンドリルで条間36cm4条まきしたものに、300ℓ入ブームスプレーヤ、73本爪3連型ウイダ、8本除草刃8枚ディスク刃ステアレツジホー、8本爪カルチベータの作業機を供試した。試験区の構成は第1表のとおりに行なった。

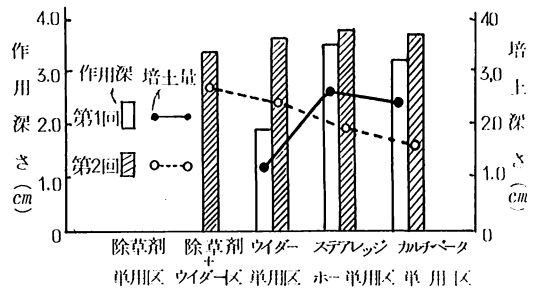
第1表 試験区の構成

|             |                             |
|-------------|-----------------------------|
| 除草剤単用区      | は種直後PCP1.5kg+3葉期スタム乳剤200cc  |
| 除草剤+ウイダ区    | は種直後PCP1.5kg+5葉期ウイダ除草       |
| ウイダ単用区      | 3葉期ウイダ除草+5葉期ウイダ除草           |
| ステアレツジホー単用区 | 3葉期ステアレツジホー除草+5葉期ステアレツジホー除草 |
| カルチベータ単用区   | 3葉期カルチベータ除草+5葉期カルチベータ除草     |

#### 3. 試験結果および考察

1) 作用深さと培土量：第1図に示すとおり、1回目は稲の損傷を少なくするためウイダ1.8cm、ステアレツジホー、カルチベータは3.2cmに浅く作用させ、2回目は雑草が大きいため3.7cmの作用深とした。その結果、1回目の培土量はウイダ1.2cm、ステアレツジホー、カルチベータが2.5cmとなり、

いずれも株元に培土された。2回目の培土量はいずれも約2cmであった。作用深さと培土量は1回目は同一の傾向にあるが、2回目は同一の傾向を示していない。これは1回目の培土により攪拌土量の不足を生じた結果と思われる。



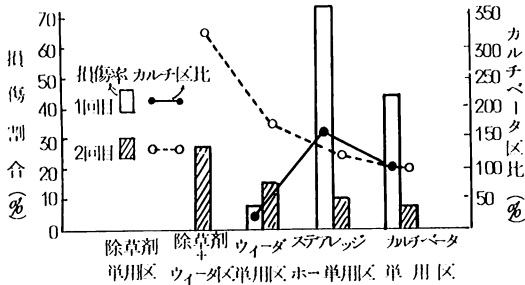
第1図 作用深さと培土量

2) 未培土幅および作溝程度：いずれも1回目は土がよく移動し株元の未培土部分はないが、2回目はステアレツジホー、カルチベータ区に攪拌土量が不足し培土されない部分を生ずる。特にカルチベータは土の反転放てき力が弱いので培土効果は小さい。またステアレツジホーとカルチベータは土の反転放てきによる移動を生ずるため、幅13cm、深さ5cmの溝ができる。

3) 土塊の大きさ：ウイダは土の表面を極く浅く攪拌する程度のため土塊は小さいが、カルチベータは土を反転攪拌するだけのため土塊が最も大きい。ステアレツジホーは除草刃で表面を削りディスク刃で反転、破碎するため土塊は小さく精度もよい。

4) 損傷程度：総損傷割合については第2図に示すとおり、ステアレツジホー区が最も多く、ウイダ区が最も少ない。ステアレツジホー、カルチベータは畦間処理を行なう機具のため、茎葉の切断、折損、引抜株を生じない。ウイダは全面を処理するため稲の株元も自由に爪先が作用し、機具が作物に

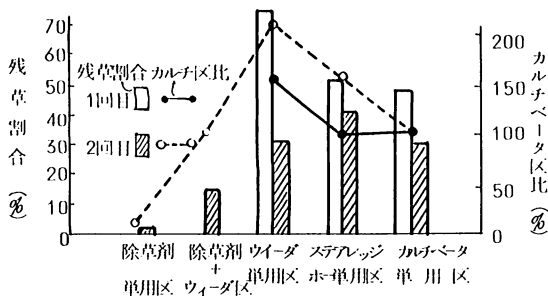
接触する割合が大きいので、1回目は約1%の切断株を生じ、2回目は8%の切断株と3%の引抜株を生じている。ウイダ利用は稲の1部が約17%埋没する程度であるが、ステアレツジホー、カルチベータは土を株元に反転放てきすためにステアレツジホーで75%の株が埋没し、内半分は50%以上埋没株となっている。カルチベータ区は45%が埋没し、内半は50%以上埋没株となっている。



第2図 総損傷株割合

5) 雑草発生程度：除草剤を散布すると雑草の発生量は最も少ない。ウイダは土の表面を攪拌するため発生量は最も多い。除草剤散布後ウイダで表面を攪拌するとウイダ単用区同様にいずれもカルチベータ区に較べて発生量は倍増している。ステアレツジホーは1・2回ともカルチベータと同程度の発生量となり各処理差が明確に現われている。

処理後の残草量は第3図のとおり、除草剤単用は雑草の発生前と生育初期を薬剤で処理するため、残草量はカルチベータ区に較べて1/5となり最も少なく、雑草抑制効果の高いことを示している。ウイダは土の表面を処理し雑草を多量に引抜き、除草効果は大きいけれども、処理後1週間以内に降雨があると再度活着し、カルチベータ区に較べて2倍の残草量



第3図 残草程度

となり抑制効果は天候に支配される。除草剤+ウイダは除草剤による抑制力が大きいので、3葉期までの発生はないが、5葉期のウイダ処理時には雑草が多量に再発生し、カルチベータ区と同程度の効果となった。4葉期にウイダ処理を実施するならば、その効果は期待できる。ステアレツジホーはカルチベータ区に較べて雑草埋没量が少なく、残草量は5割増加している。

生育中期におけるひろい草量は、除草剤単用がカルチベータ区に較べて5%、除草剤+ウイダ区が13%で、除草剤を利用した区は極く少量で雑草抑制効果大きい。ウイダ単用は220%、ステアレツジホーは125%で機具利用による処理はいずれも効果が小さく、ひろい草量が多い傾向にある。ひろい草労力は発生量と同一の傾向を示さず、ステアレツジホー単用>ウイダ単用>カルチベータ単用>除草剤+ウイダ>除草剤単用の順となり、これは雑草の量より本数、大きさの方が関係している。

6) 収量：稈長、穂長はいずれの区も同程度で差がない。穂数は除草剤単用区が2割多い。これは土じよう処理時の損失株に原因したものと思われる。しかしわら重、精もみ重ともに処理間に差はなく、同程度の収量となった。

#### 4. 結 言

早期陸稲の管理時は雨の多い時期であるため、除草剤処理、機具処理ともに天候に支配されやすく、特にウイダの除草力は大きいですが、晴天が続かなければ雑草が枯死せず、再度活着する欠点がある。除草剤単用は水運搬、薬剤式、準備作業等のわずらわしさはあるが薬害がなく、順調に生育し収量差も認められず、雑草抑制力は最も大きい。除草剤とウイダの併用はある程度雑草を抑制できるが、ウイダ単用区が示すように効果の主体は除草剤によるものと思われる。

いずれの土じよう処理機具を用いても培土精度、作物の損傷程度、雑草抑制制度等からその効果はさ期待できなかった。このように作業の精度的な差はあっても収量差は認められず、陸稲の除草作業体系としては機具単用による効果が期待できないため、除草効果、作業精度、収量の点から除草剤を主体にした管理作業体系とし、場合によってはウイダを補助的に利用する体系がよいものと思われる。