

重粘土水田における透水の実態について

第1報 耕起しろかき作業と透水

井手一浩・徳安雅行・下村忠夫・井手 勉

(佐賀県農業試験場)

IDE, K., TOKUYASU, M., SHIMOMURA, T. and IDE, T.

On the Behavior of Percolated water in Heavy Clayey Paddy Fields.

(1) The Relationship between Tillage, Puddling and Percolated Water.

1. 緒 言

佐賀平野重粘土水田における水稻増収技術の一つとして筆者らは透水量の付与が効果があり、移植栽培における施肥基準量での適正浸透水量は 10~20mm/日であることを九農研第34号に報告した。

そこで地下水位を任意に調節できる人工ほ場において移植と乾田直播の両栽培型での透水量を調査、測定したので、その結果を報告する。

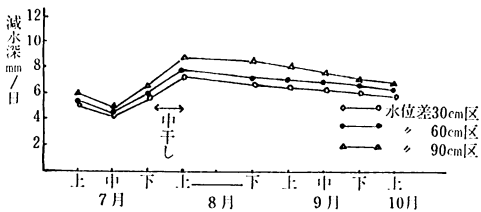
2. 試験方法

有明海沖積層土壌、灰色土壌強粘土構造鉄マンガン型の土壌類型に属する佐賀農試内透水調節試験田(人工ほ場)において、1区2a計8区の試験区を造成し、昭和44年~45年は地下水位差30cm区、60cm区、90cm区を設け移植栽培を行ない、昭和46年~48年は地下水位差10~15cm区、25~30cm区、50~55cm区を設け乾田直播栽培を行なった。蒸発散量は両者間に大差がないものとし、各処理区の一筆減水深の測定により両者間の透水の比較を行ない、その実態を明らかにした。

3. 結果および考察

(1) 移植栽培における水位差と一筆減水深

昭和45年に測定した一筆減水深の結果が第1図である。3年間の代かき作業により一筆減水深は少なく安定して来た。中干し前は3処理区とも一筆減水深に差がなかつた。

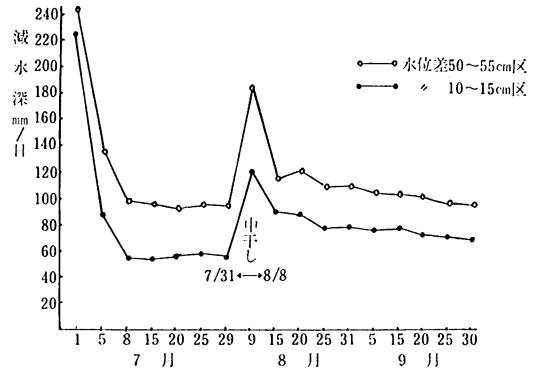


第1図 移植栽培における水位差と一筆減水深

た。中干し後は 30cm区、60cm区が 7 mm/日であった。90cm区は 9 mm/日と僅かに大となった。

(2) 乾田直播栽培における水位差と一筆減水深

昭和47年に測定した一筆減水深の結果が第2図である。乾田直播栽培では入水直後200mm/日以上の一筆減水深を示し、安定した時でも地下水位が10~15cm区で 60mm/日、50~55cm区で100mm/日と透水過剰の状態を呈した。これはコンクリート框横の側壁浸透と暗渠埋戻し跡浸透によるものと考えられる。



第2図 乾田直播栽培における水位差と一筆減水深

以上要するに移植栽培では中干し前に地下水位を低く保持しても降下浸透を増加させることが出来ない。これは代かき作業により作土が泥状化された上に土壌粒子の沈積により鋤床層に目詰まりを起こすために降下浸透が阻害されるためと考える。

一方乾田直播栽培では代かき作業を行なわないので降下浸透が付与出来る。従ってこのような試験施設を用いて乾田直播栽培を行なう場合には地下水位を田面水と同程度に保持し得ると同時に地下水位の調節によって降下浸透が自由に与えられるような施設を造成しなければならない。