

試験研究成果普及情報

部門	その他	対象	行政
課題名：大区画圃場における表面排水特性			
[要約] 均平度が悪化すると、最終的残水量は増大する。最終的な残水量にほぼ達するまでの時間（排水時間）は、標準的な均平度の範囲においては、均平度が異なってもほとんど変わらない。同一均平度であっても、長短辺比が増大すると、最終的な残水量は増大する。均平度・水みちが同一で、面積当たり排水樹設置数が同一であっても、長短辺比の増大により、24時間後の残水量は増大する。			
キーワード（専門区分） 農地整備（研究対象） 農業工学—計画設計技術 (フリーキーワード) 用水 大区画圃場 水稲 直播栽培			
実施機関名（主査） 千葉県農業試験場水田作研究室 (協力機関) 千葉県農業試験場水稲直播プロジェクトチーム 農林水産省農業工学研究所 (実施期間) 1997年度～2000年度			

[目的及び背景]

大区画圃場整備の進展、直播栽培の導入等により、きめこまかな用排水管理が必要となっている。このため、差分法等を用いて、大区画圃場の用排水特性について体系的な解析を行う。

[成果の内容]

1. 均平度が悪化すると、最終的残水量は増大する(図1)。
2. 最終的な残水量に達するまでの時間(排水時間)は、均平度が異なってもあまり変わらない。
3. 同一均平度であっても、長短辺比が増大すると、最終的な残水量は増大する(図2)。
4. 均平度・水みちが同一で、面積当たり排水樹設置数が同一であっても、長短辺比の増大により、24時間後の残水量は増大する(図3)。

[留意事項]

1. 乱数発生により得た標高情報のうち、指定した標準偏差±0.5mmの範囲内にある標高情報500例を用いて、地表排水が完全に終了した時点での残水量を求めた。解析には、隣接する標高値だけを指標として残留水深を求める手法（以下「静的解析」と呼ぶ）を用いた(成果の内容1)。
2. 田面凹凸を考慮した差分解析によって残水量を求めた(成果の内容2)。
(残水量は、ある均平度の平均的な最終残水量となるケースについて計算した平均である。したがって、排水時間は水みちの状況によってそれぞれ異なる。)
3. 静的解析によって残水量を求めた(成果の内容3)。
4. 田面凹凸を考慮した差分解析によって残水量を求めた(成果の内容4)。
5. 浸透や蒸発散は考慮していない。

[普及対象地域]

県下全域

[行政上の措置]

特になし

[普及状況]

[成果の概要]

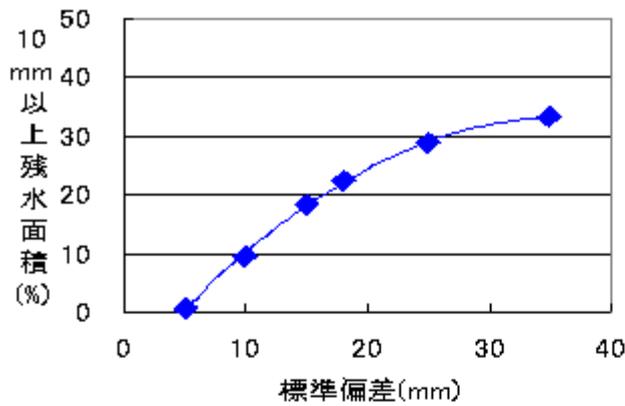


図1 均平度と最終的残水量

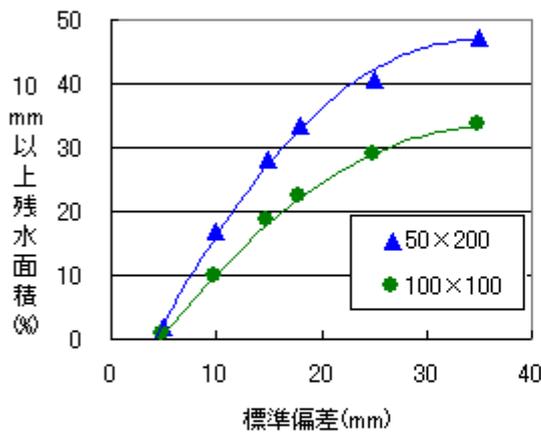
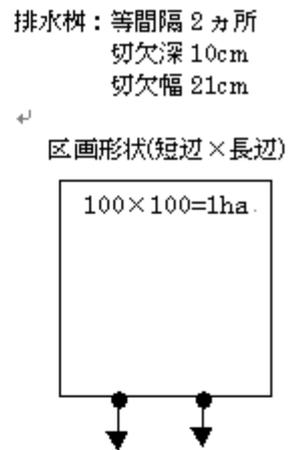


図2 区画形状と最終的残水量

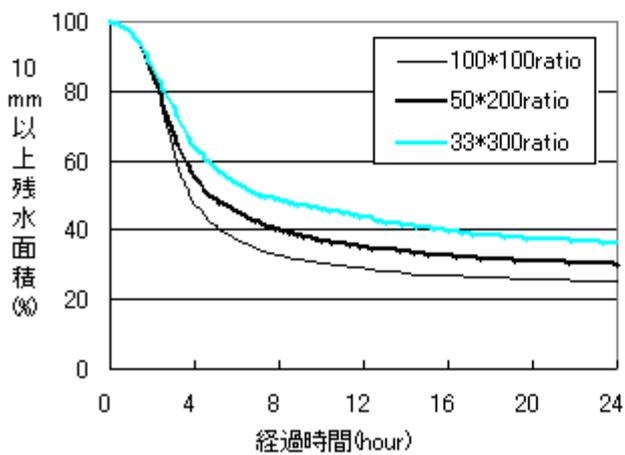
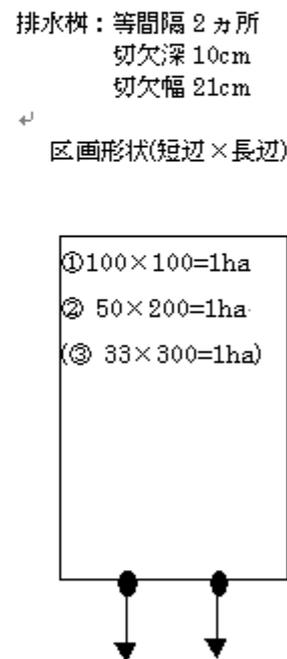


図3 区画形状と排水時間 (標準偏差 18mm)

[発表及び関連文献]

1. 平成9～12年度 水田作に関する試験成績概要書、千葉県農業試験場
2. 平成12年度農業土木学会関東支部大会