

基盤整備盛土水田の湿害改良対策

豊村 順・宮崎 孝・小島勝次郎・*中島征志郎(長崎県総合農林試験場・*農政課)

Sunao TOYOMURA Takashi MIYAZAKI, Katsuziro KOZIMA, and Seishirou NAKASHIMA: Control of Wet Injury by Supplementary Drainage in Land Reformed Paddy Field

基盤整備を行った水田で畑作物を栽培すると、排水不良のために湿害を起す事例が多く見られる。このような水田で作物の生育・収量の安定を図るためには、暗渠の施工によって地下水位を下げると共に、降雨後の表面停滞水を速やかに排除する必要がある。

そこで、暗渠を浅く施工することによる疎水材の使用量節減と、省力的な工法の可能性並びに畦栽培の併用効果について検討するため本試験を行った。

なお、本試験遂行に際して西彼農業改良普及所の各位には多大の御協力をいただいた。記して感謝の意を表する。

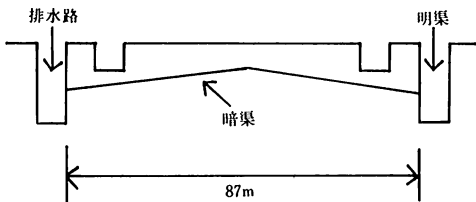
1. 試験実施場所及び土壌

試験圃は、西彼村郡西彼町下岳地区で、土質は1981年に結晶片岩土壌を1m盛土して基盤整備を行った造成低地土・礫質黄色土相に属し、標高が低いため地下水位、排水路水位ともに高く排水が極めて悪い。

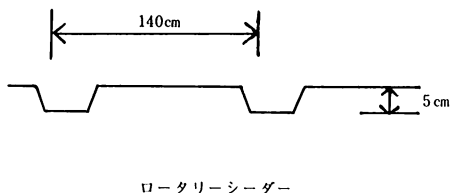
2. 排水工事方法

水田の周囲に明渠を掘り、さらに本暗渠と直角に弾丸暗渠を組合せて施工すると共に、圃場の均平化を図った。本暗渠は約20aの供試圃場中央部に、長辺方向に1本施工し、排水を確保するため、圃場の中央部で高くなるように中心部の深さを45cm前後、両サイドは60cmとした(第1図)。

小麦の播種は、従来のロータリーシーダーと、当農試で開発した小型施肥播種機を用いて行った。その結果、播種後の畦高は、ロータリーシーダー使用では5cmであったが、小型施肥播種機によるものでは14cmとなった。(第2図)。また大豆は小麦の畦を利用して栽培したが、



第1図 圃場断面図



第2図 麦播種後の畦形

中耕培土作業時に土入機を使って16cmの畦高とした。

3. 結果

本暗渠の深さを従来の工法より約20cm浅くしたため、確保しにくいモミガラの使用量を約3割減らすことができた。

また圃場の排水が非常に良くなり、降雨後の表面停滞水もみられなくなったが、特に小型施肥播種機を用いて播種した区では栽培管理の適期作業が容易となり、その効果が著しかった。その結果、小麦の生育は良好に経過した。収量はロータリーシーダーを使って播種した区の285kg/10aに対し、小型施肥播種機を使用した区は435kg/10aで、ロータリーシーダー区より顕著に勝り、当地区の平均収量170kg/10aを著しく上回った(第1表)。

第1表 小麦の生育・収量

播種機	総数 本/㎡	1穂粒数 粒	千粒重 g	収量 kg/10a	左対比 %
小型施肥播種機	463	42	38.4	435	153
ロータリーシーダー	394	38	36.1	285	100

大豆試験区は、当地区の平均97kg/10aを大幅に上回る256kg/10aの収量が得られた(第2表)。

第2表 大豆の生育・収量

播種機	株数 本/㎡	1穂粒数 粒	百粒重 g	収量 kg/10a	左対比 %
小型施肥播種機跡	7.4	142	30.6	258	102
ロータリーシーダー跡	7.1	144	29.9	254	100

4. 適用地域

本工法は、結晶片岩の低湿地帯や浅層に礫層を有する水田地帯、あるいは排水路水位が高く、従来の工法では暗渠深の確保ができない水田地帯の排水施工法として有効と考えられる。