

排水を迅速化する暗渠立上り管

農業研究センター 農産園芸研究所 農業工学部

研究のねらい

これまでの水田の排水は排水路に面した一筆排水口からの排水が一般的であり、排水を効果的にするため、水田圃場に傾斜を付けていた。しかしながら、ほ場の大区画化に伴い均平が難しくなり、傾斜を付けることがより困難となる。また、水稻の収穫適期に排水を迅速に行いコンバインの走行を容易とするため、暗渠立ち上り管に側孔を設け、暗渠立上り管を工夫した排水対策を検討した。

この暗渠立上り管は暗渠排の清掃にも利用できる。

研究の成果

1. この暗渠立上り管を利用することで排水対策が強化され、水田傾斜が必要でなくなる。
2. 暗渠立上り管設置技術の内容
 - (1) 従来の暗渠立上り管は、 $90^{\circ} \sim 75^{\circ}$ の曲がりであった角度を 45° にする。これは、暗渠が目詰まりを起こしたとき、目詰まり除去作業を容易にするための曲がり角度である。暗渠立上り管は、塩ビパイプの接手類で組み立てる。(図 1参照)
 - (2) そして、落水を容易にするための、暗渠立上り管側孔を取り付ける。この側孔は、開閉が可能な構造とし、通常は畦畔の中に埋め込んでおく。
 - (3) 暗渠立上り管周辺の小溝の施工、排水を効果的にするため、暗渠立上り管周辺に小溝を作溝機で施工する。
3. 排水の効果
落水時の排水は、一筆排水口からと暗渠排水管から行うため、排水の効果が著しい。そのため収穫作業の機械の走行を容易とする地耐力の増強の効果が大きい。
地耐力の変化を図 2 に示す。落水 2 日後に田面下 15 ~ 35cm の地耐力は、コンバイン走行可能となり、4 日後には、トラクター走行可能な地耐力となっている。
4. 暗渠目詰まり除去時の使用法
暗渠立上り管に設置した側孔は、暗渠目詰まり除去作業において、前もって開放し、水田の水を取り入れ、目詰まり除去作業のホースの移動抵抗を小さくし、作業を容易とする。そして、目詰まり除去作業後、暗渠管内に残留している目詰まり除去物を流し終わるまで側孔を開放しておき、残留物を完全に流し出した後閉じる。
5. 注意事項、暗渠立上り管は耕起時のロータリーの歯で破損の可能性があるため注意を要する。

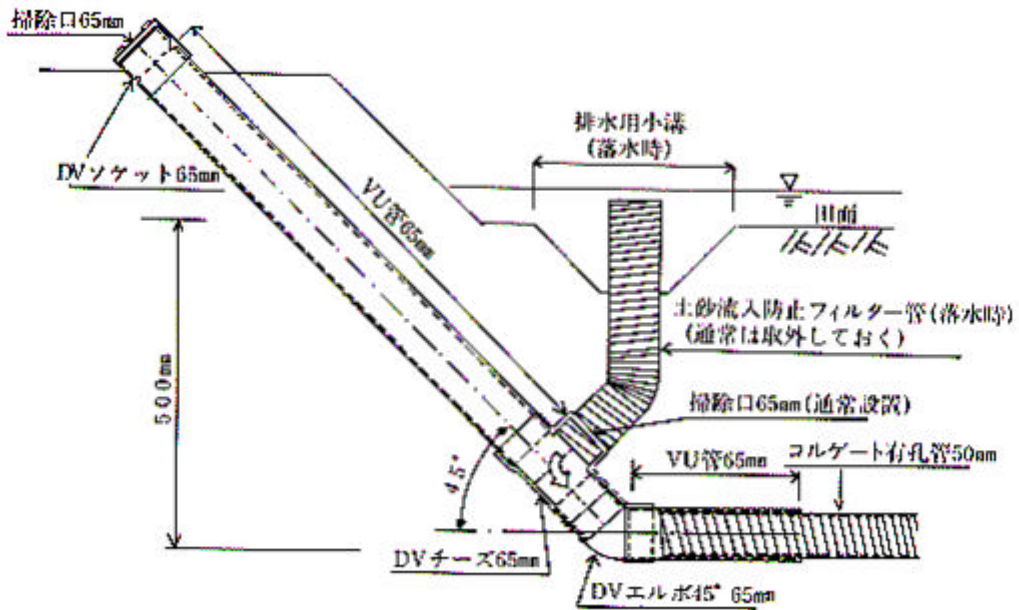


図1 暗渠立上がり管構造

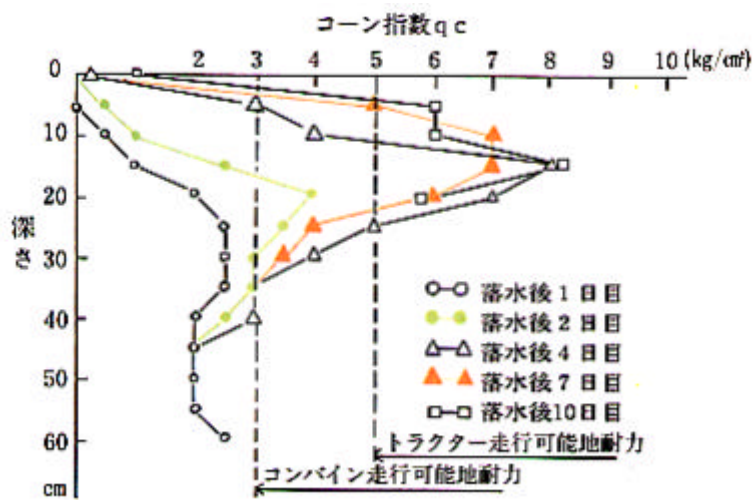


図2 暗渠立上り管からの落水後地耐力変化
(場所、熊本市河内町白浜大区画ほ場水田1haほ場道路側) 土壌：細粒グライ土

実用新案出願 昭63-21414
実用新案出願公告 平4-44664