



農地基盤工学研究領域
水田高度利用担当
主任研究員
北川 巖

多様な有機質資材を活用する 低コスト土層改良工法

背景とねらい

汎用田における畑作物の生産力を強化するには、土層改良などの農地整備が必要です。特に、これまでの営農管理技術で十分に対応できない下層土の透水性や理化学性を改良する必要があります。

そこで、身近にある多様で未利用な有機質資材を有効活用し、低コストに土層改良を行うことができる「カッピングソイラ工法」(特開2011-78322)を開発しました。

新しい土層改良工法の特徴

新工法は、10t級ブルドーザに写真1に示すアタッチメントを取り付け、これを牽引することで、排水溝をつくるための土塊の切断と持ち上げ、疎水材となる多様な有機質資材の収集と投入、埋め戻しの3工程を、1度の作業で行うことができます。そのため、従来工法の有材心土破碎より大幅に整備の時間とコストを減らせます。

また、写真2に示すような、堆肥、稲や麦のワラ・作物茎葉の未利用な残渣をはじめ、

貝殻や木材チップなど、多様な資材を圃場の表面に敷均しておけば、疎水材として下層土に効率的に埋設することができます。

新工法は、圃場の排水性と地力の改善効果があり、特に畑作物で増収します。このため、新工法は農業生産の5年分の増益で土層改良の費用を返済でき、経済的にも優れています。



写真1 カッピングソイラ工法の施工手順



バーク堆肥

牛ふん堆肥

麦ワラ残渣

稲ワラ残渣

貝殻破砕物

写真2 多様な資材を用いたカッピングソイラ工法の土層断面