

(PR版)

ICTブルを導入した水田農業経営

株式会社コマツから市販化された農業用ICTブルドーザ（以下、ICTブル）は、GNSS装置を活用した位置情報取得による精密な土木作業だけでなく、機体に3点リンクとPTOを備え、トラクタ用アタッチメントを装着して農作業にも活用できます。このブルを導入したときの水田農業経営体の営農展開について説明します。

1 ICTブルの仕様

ICTブル（D21PL-8、ゴムクローラ）の仕様概要は以下のとおりです。

- ・全長4745mm、全幅（本体/ブレード＝排土板）1990mm/2490mm、全高（キャブ上面）2580mm、機械質量5535kg、定格出力36.8kW（50PS）



図1 ICTブルでの均平作業

2 ICTブルによる圃場均平化と補助暗渠施工

(1) 圃場均平作業手順（赤字はICTブルでの作業）

- ・圃場周囲6地点（基準点）をGNSS装置で測量 → 圃場耕うん（稲わら等埋没） → 圃場踏圧 → 圃場高低差測定 → 圃場均平（運土）

以上の一連のブル作業は約109分/10aで実施可能です。

- ・土あぜならば、あぜを撤去し、複数圃場を1筆にすることもできます。

(2) 補助暗渠施工手順（赤字はICTブルでの作業）

- ・圃場周囲で6地点（基準点）をGNSS装置で測量（実施済なら不要） → 本暗渠に直交方向と平行方向の圃場縦横に補助暗渠を施工
縦横の補助暗渠同士や補助暗渠を額縁明渠とつなぎ、排水性向上が可能です。
- ・ブルのブレードに装着して補助暗渠施工するリバーシブルサブソイラ（仮称）を用いれば、ブルが前進でも後進でも施工でき、作業時間は約20分/10aです。



図2 リバーシブルサブソイラ

3 ICTブルの農作業（播種作業）への活用

(1) ICTブルで乾田直播栽培の播種作業ができます。

- ・トラクタと田植機をICTブル1台に置き換えることが可能です。
作業時間を移植栽培より23%程度削減できます。

(2) ICTブルで大麦やソバの小うね立て播種作業ができます。

- ・補助暗渠施工と合わせ、小うね立て播種で初期の湿害を回避できます。
苗立ち数や初期生育が確保でき、収量向上が期待できます。



図3 小うね立て播種作業

〔技術の効果およびコスト〕

ICTブルの減価償却費は高額ですが、毎年22.6haの均平作業を受託することで、それは賄えます。

40ha規模の経営体でICTブルを導入した場合の経営試算では、乾直水稲＋大麦＋ソバの2年3作体系＋均平作業受託を行うことで、慣行に比べ、経営全体で600千円程度の収益改善が見込まれます。

（農試 次世代技術研究部 スマート農業研究G、企画指導部 経営研究G）