

ICT ブルを活用した水田園芸用傾斜圃場の施工

水田園芸において排水対策は最も重要な課題です。排水対策として、明渠や高畦および暗渠は基本ですが、傾斜施工による排水効果について今回は ICT ブルで実証しましたので報告します。

1 圃場の傾斜施工

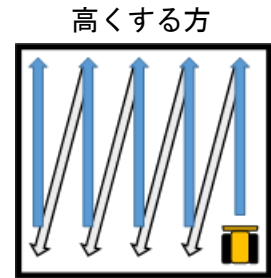
(1) 傾斜施工作業の手順 (赤字は ICT ブルでの作業)

ICT ブルは、NOSAI 福井の Ntrip を利用し、ブレード操作を自動化させて運行させます。

圃場耕うん (作物等埋没) → 圃場踏圧 → 圃場測量
→ 圃場傾斜施工 (運土) → 圃場測量

○施工時の条件

- ・ 耕うんから圃場踏圧までの期間はよく乾かすこと
- ・ 耕うんの碎土率は 60%以上 (表層 5 cm 以内における直径 2cm 以下の土塊割合 : 1 円玉以下の割合) とすること
- ・ 傾斜施工直後に必ず額縁明渠や明渠を行うこと
- ・ NOSAI 福井の RTK 基地局から 5 km 圏内とすること
(県内全域カバーしていますが、高低差については 5 km 圏外の場合、誤差が大きいため)



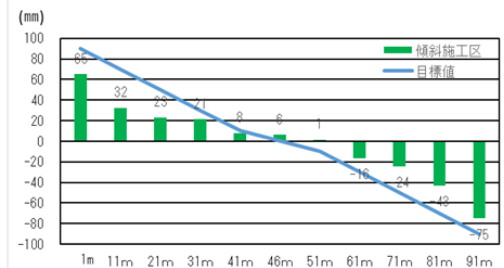
(2) 傾斜角度

傾斜角度は、0.2% (20 cm/100m) としました。傾斜の効果は一般的に、0.05% (高低差 5cm/100m) 以上あれば良いと言われています。

(3) 傾斜施工結果

圃場の傾斜角度平均は 0.15% (高低差 15.1 cm/100m) (右図)、最大で 0.2% (高低差 21.3cm/100m) 最小で 0.08% (高低差 7.8cm/100m) でした。

施工後の傾斜施工区は大雨が降っても、対照区がまばらに停滞水があったのに対し、排水側に水がスムーズに流れていました (右写真)。



[技術の効果およびコスト]

傾斜施工の排水効果については確認ができました。導入については、ICT ブルは 2,600 万円に対しレーザーレベラーは 440 万円であることからレーザーレベラーを活用すれば導入可能な技術です。

(農試 次世代技術研究部 スマート農業研究 G)