

研究成果の紹介

水利システム・人工衛星データによる代かき時の水利用の実態調査手法

成果情報 URL : https://www.naro.affrc.go.jp/project/results/laboratory/karc/2014/karc14_s12.html

【研究の概要】

筑後川流域においては、代かき時期に用水が不足する圃場が散見され、その対策として水利システム間で水の利用を調整することが検討されています。水利システムとは河川から水路を通じて水田に用水を運ぶ一連の水路網のことです。

そのためには、まず、代かき時期の水の利用実態を把握する必要があります。そこで、本研究では雲があっても地上を撮影できる RADARSAT-2 データを用いて、代かき水田が広がる地域を調査しました。この撮影画像と水利システムの河川からの取水量を比較することにより、代かき時の水利用の実態を明らかにする方法を開発しました。

【研究の内容】

筑後川下流域は左岸水利システムと右岸水利システムに、筑後川中流域は床島水利システムに分かれています(図1の上参照)。取水量をみると下流域の水利システムは、中流域よりも一週間程度早く取水していることが分かります(図2)。RADARSATの撮影画像より、6月中下旬の代かき水田の推移を調査しました(図1)。図1の代かき水田を示す青色部分の変化から、取水量データと同様に下流域から中流域に向かい代かき水田が拡大していることがわかります。このように、筑後川流域では、基本的に下流域が先行して水を利用していることが分かります。なお、下流域においては取水量が減少した6月19日以降も代かきが行われていますが、この時期の代かき用水はクリークに貯留された用水を用いたものと推測されます。

このように、代かき水田の分布と取水量を比較することで水利用の実態が分かり易くなります。

【今後の活用】

水利用が逼迫している地域は、筑後川流域だけではありません。本研究で開発した水利用の実態調査手法を利用すれば、他の地域でも水利用実態の把握が可能です。現状が把握できれば、各水利システム間の調整に向けての検討も行いやすいと考えています。今後、各地域の特性に合わせた柔軟な水利用計画の策定に活用されることを期待しています。

【生産環境研究領域 島 武男】

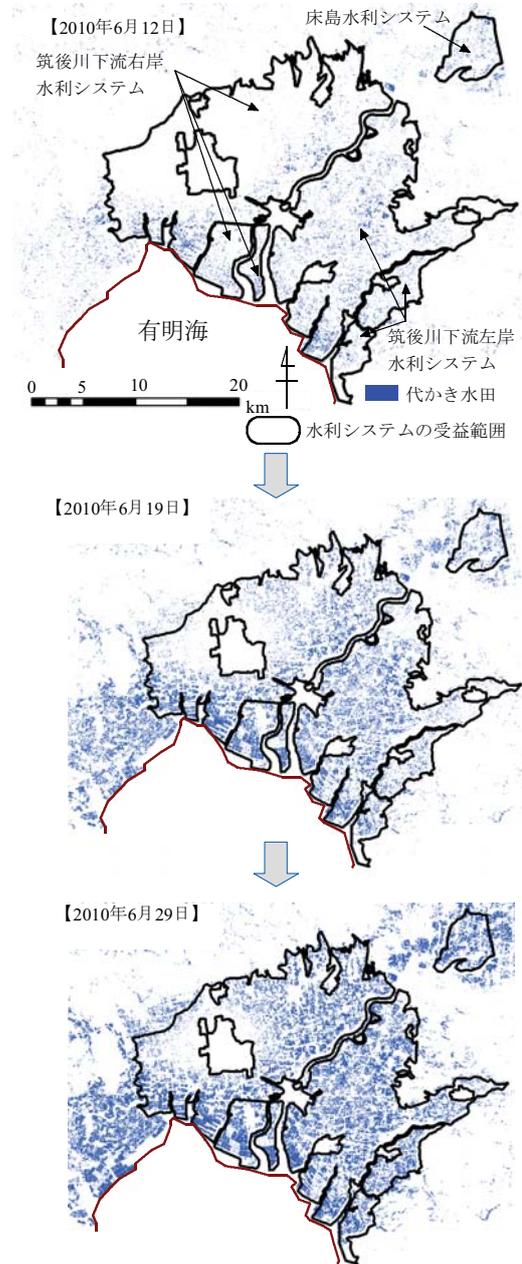


図1 代かき水田の推移

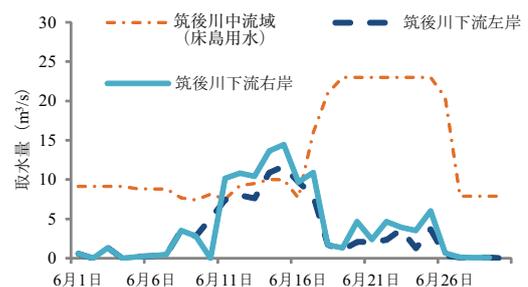


図2 水利システムの取水量