

地域整備方向検討調査『刈谷田川地域』 調査概要の紹介

1. 調査地区の概要

本地区は、新潟県蒲原平野南部の信濃川沿岸に広がる農地面積約4,000haの稲作経営を主体とした農業地帯です。

農業用水は、国営刈谷田川右岸農業水利事業（昭和45年度～61年度）により造成された三扉取水工、昭和江揚水機及び中央揚水機により供給されています。

また、低平な立地条件のため、各地で湛水被害が生じ乾田化の障害となっていたことから、刈谷田川右岸排水機場を造成し、洪水時には機械排水を行っています。

地区内では、約9割の農地で、ほ場整備が実施されており、ほ場整備を契機に営農体制の組織化が進んでいます。

主な生産物は、水稻(主食用、飼料用)、大豆となっています。



2. 地区の課題

本地区は、刈谷田川では十分な用水を確保できないことから、福島江（信濃川の妙見堰で取水）からの注水に水源の大部分を求めているところですが、近年の営農形態の変化により、慢性的な用水不足が生じている状況です。

地区内では用水不足を補うため、中央揚水機場が地区内を水源とする貝喰川から取水を行っていることをはじめ、用水路から排水路を経由して、下流の加圧機場で取水するなど、排水路等からの取水が多く行われている状況です。また、電気料金の上昇等により、揚水・加圧機場の運転経費が増加傾向にあります。

このため、効率的なかんがいを行い、併せて、維持管理費の低減を図ることが求められています。

また、近年の降雨形態の変化及び土地利用の変化により湛水範囲の増加が懸念されていることから、排水機能の検証が求められているとともに、都市側との役割分担に係る議論が必要となっています。



排水路から取水している
加圧機場



H23年7月



新潟・福島豪雨時

3. 実施している調査の内容

(1) 用水に係る検討

本地区では、県営のほ場整備の伸展により、国営事業の用水計画と末端での水利用に差異が生じ、ブロックローテーション、ポンプの稼働台数の抑制、排水路からの取水を実施すること等により、需給のバランスを保っていますが、取水から末端部までの用水到達状況を定量的に把握できていません。また、幹線水路の上流部に主に存在する直接分土工の取水量も把握できていない状況です。

よって、取水から末端への水の流れを推定する等、用水利用実態を把握し、“水利慣行の見える化”を行うことにより、課題を特定し、用水の適正利用に向けたルール及び抜本的な課題解決に向けた整備構想を策定していきます。

課題の把握

- 水利用実態の把握、水理機能の検証
 - ・ 幹線・支線用水路の主要分水地点に水位計を設置し、流量を把握します。
 - ・ 末端加圧機場の送水量を把握します。

対策の検討

- 用水計画の検証
 - ・ 末端用水ブロック毎に細分し、水利用の実態を分析、排水の反復利用の解消や維持管理費の低減に向けた検討を行います。
 - ・ 水理検討等により、地区内に公平に配水するための管理指標（案）を作成するとともに、課題の抜本的な解消に資する整備構想を策定します。



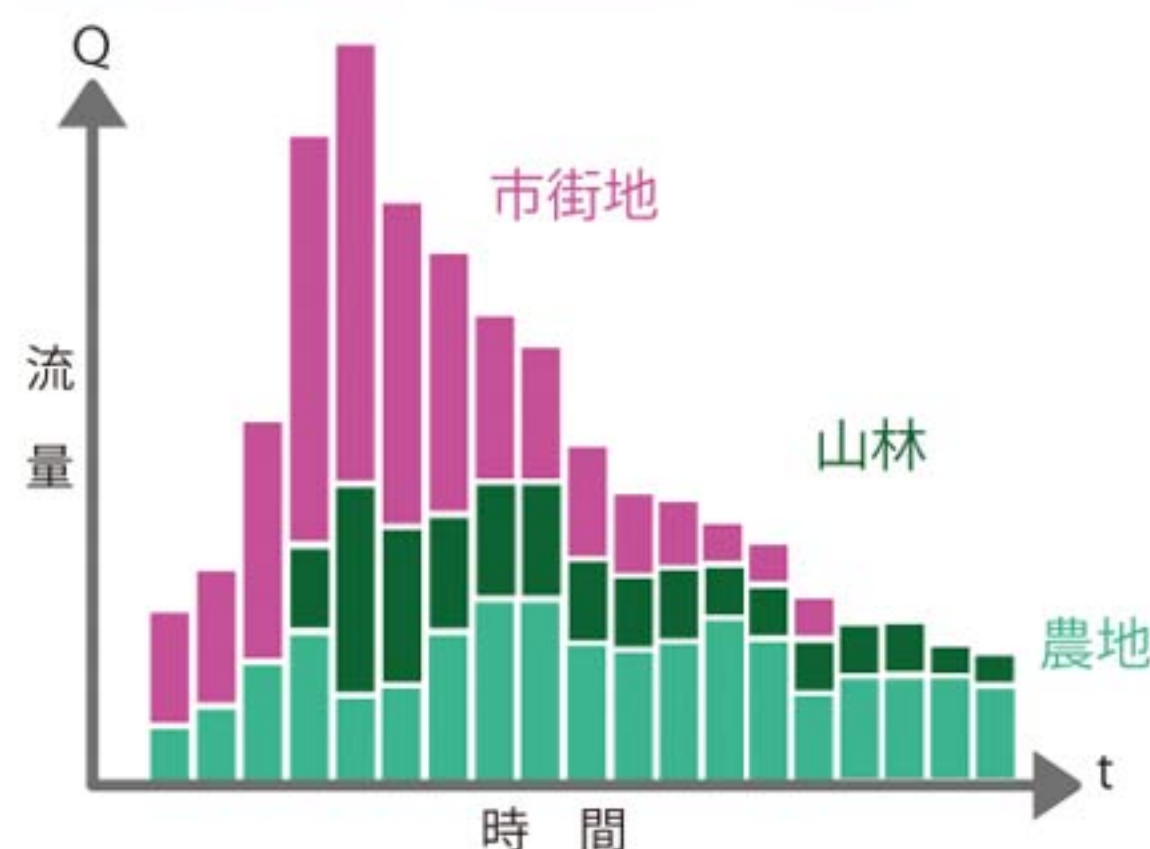
(2) 排水に係る検討

刈谷田川右岸排水機場は、平常時において、自然排水樋門からの排水が可能です。洪水時にはポンプによる機械排水を実施しています。

一般的には、流域の都市化の進展により、ピーク流量が増加すると言われており、都市化がポンプの運転時間に影響を及ぼす可能性があります。また、都市化の進展や降雨傾向の変化は、洪水時の湛水範囲に影響を及ぼすと考えられます。

よって、排水解析モデルを構築し、洪水時の湛水状況を再現、必要な対策を検討するとともに、“排水の色分け”を行うことにより、都市化の影響を可視化したいと考えています。

排水機場地点の流出成分の色分けのイメージ



併せて、地区の主要施設である刈谷田川右岸排水機場及び刈谷田川大堰の地震対策を検討します。