

# イ) グリーンイノベーションによる持続可能な社会の実現

## 3. 自然共生社会実現のための流域・社会基盤管理技術に関する研究

### (12)環境変化に適合する食料生産基盤への機能強化と持続性のあるシステムの構築

研究期間：平成23～27年度  
プロジェクトリーダー：寒地農業基盤研究グループ長

#### 【研究の概要】

積雪寒冷地域である北海道は、長年に亘って農業や水産の基盤整備を行ってきたことにより、日本における食料供給基地となっています。

しかしながら、食料生産現場においては気候変動の影響や海象変化の兆候が現れてきています。

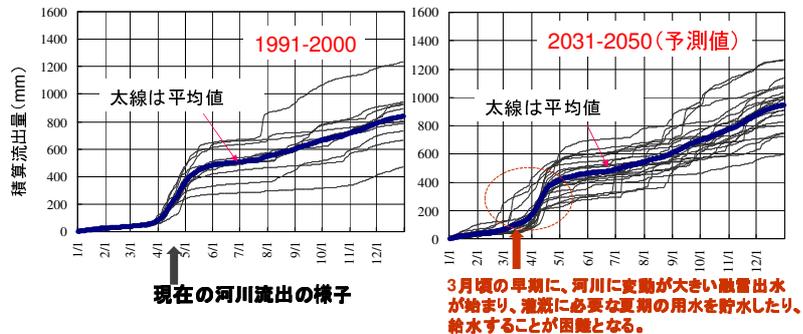
また、食料生産システムは自然環境に加え、社会・経済的な環境変化にも大きな影響を受けます。

そのために、これら環境変化に適合する食料生産基盤の整備やそのシステムの改善などの研究及び技術開発などを行うことにより、持続的な食料生産システムの確立を目指しています。

研究目標は、次のとおりです。

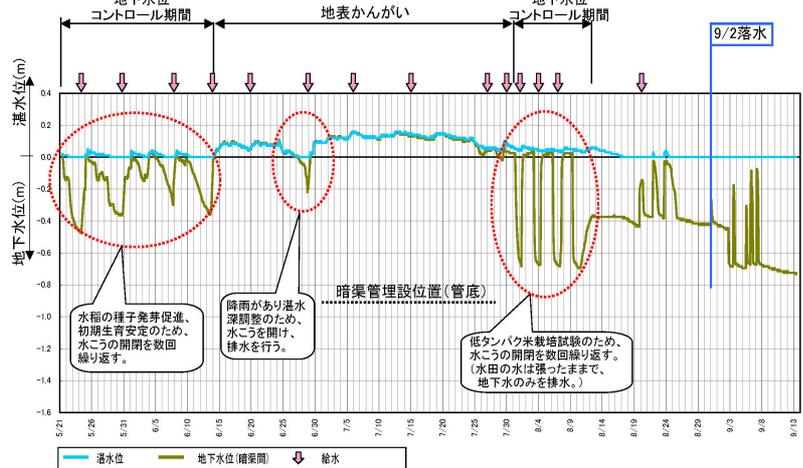
- ① 気象情報をもとにした農業用水の需要予測や水資源情報を考慮した水管理シミュレーションを行い、農業用水の安定供給や好適な水温の確保が可能となる用水管理技術を開発します。
- ② 大区画水田において、水需要の変動に対応し、湛水深や水温、養分管理を省力的に行い、かつ、水質負荷流出の抑制に配慮した圃場灌漑技術を開発します。
- ③ 畑作地帯の排水施設の機能低下要因を分析し、良好な機能を保持するための機能診断手法を開発します。
- ④ 北方海域における物理環境や水質、生物量などの基礎生産構造を解明し、海域の肥沃化や幼稚子の保護育成等の生物生産性向上のための技術を開発します。また、効果の予測や評価のために生態系モデルや個体群動態モデルを構築します。

#### 積算流出量の変化予測



(気候変動下での農業用水の安定的供給が可能となる用水管理技術の開発)

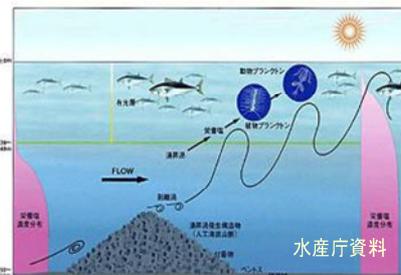
#### 期別の圃場用水管理(例)



(地下灌漑を利用した大区画圃場における灌漑技術の開発)

#### 漁場整備の技術開発

1. 湧昇流発生マウンド
2. 保護育成礁



栄養塩の表層への供給  
海域の肥沃化、基礎生産増大



底曳網・外国船密漁等による  
乱獲防止、資源保護

(基礎生産構造を解明し、海域の肥沃化や幼稚子保護育成等の生物生産性向上のための技術開発)