

寒地農業基盤研究グループ

研究の背景

北海道農業は、厳しい農業環境の下、新しい営農技術の導入や積極的な農地開発、農業水利施設などの整備により大きく発展し、現在では、我が国の食料供給基地として重要な位置を占め、地域条件に適合した農業を展開している。

北海道農業がこれからも持続的に発展していくためには、より一層の品質確保や低コスト生産とともに、地域の特色ある戦略作物の導入などの取り組みが必要である。そのためには、生産性の高い農地の保全、効率的な作業体系の確立のための生産基盤整備が重要である。農業の後継者不足、気候温暖化、自然環境の保全にも対応しながら、生産基盤整備に係わる課題に対しての研究・技術開発が求められている。



写真－1 大規模な水田地帯

研究の概要と方向性

これまで、土壌改善や農地保全、水利施設の凍害対策などの研究・技術開発を行い、厳しい農業環境下の農業生産を支える生産基盤の整備に大きな役割を果たしてきたところである。

近年は、農地や用排水施設の機能を維持・向上させる事業、圃場の大区画化や基盤整備による生産性向上と併せて自然環境保全を図る事業が重点的に行われるようになってきている。

このため、事業主体と連携して、泥炭地などの機能回復を図るための農地整備技術、用水路における凍害劣化の診断技術や補修工法、畑地における土壌水分の予測技術、家畜糞尿などのバイオマス資源の有効利用、環境保全に関する研究、地域資源を活用した土壌改善技術などの研究・技術開発を行った。

第3期中期計画期間におけるプロジェクト研究において、農業用水の有効活用の分野では、将来の温暖化により農業用水資源として重要な積雪水量が減少傾向となることを予測するとともにその対策を提案した。また、大区画水田における地下灌漑時の水の動きと移植栽培・直播栽培の用水量の解明や、地下灌漑での出穂期地下水位の上昇・下降の繰り返しによる白米の低タンパク化の研究を進めた。これらの成果は、今後の農業用水の計画・管理に寄与する成果である。農業水利施設のストックマネジメントの分野では、コンクリート製農業用水路の凍害劣化の診断技術の提案や凍害を受けた用水路に適用できる更生工法の開発、明渠排水路の機能診断手法の開発を行った。これらの成果は、灌漑排水施設の維持管理に貢献するものである。さらに、農村地域の環境保全に関連する分野では、大規模畑作地帯における流出土砂量の評価や抑制技術の提案を行った。また、バイオマス資源の有効利用では、乳牛糞尿主体の廃棄物系改質バイオマスについて圃場に施用される有機物量を簡易に推定する手法を開発するとともに、嫌気性発酵消化液が高い土壌生産性改善能力を有していることを確認した。

今後も、事業実施主体等と連携を取りながら生産基盤整備の課題に対応し、農地の生産性向上のための土壌物理性の改善や地下灌漑を伴う用排水管理技術、安定的な生産を確保するための用排水施設の維持管理技術、地域資源を有効活用し環境を保全するための技術、土壌流亡等から農地を保全するための技術、大規模酪農地帯の水質対策工の計画技術及び水利施設の減災技術などの技術開発や研究を進める方針である。



写真－2 大規模畑地帯における灌漑

グループの構成と変遷

主要な農業農村整備事業が、土地や水の資源を開発する整備から、資源の持つ機能を維持・向上させるための整備の展開へと移行し、技術開発や研究の主体もそれに対応することから、平成18年の統合を機に、「農業開発部」は「寒地農業基盤研究グループ」へと名称を変更した。

また、土地資源の高度利用化や地域資源の有効活用などに取り組むために、「土壤保全研究室」は「資源保全チーム」へと、そして、施設のストックマネジメントや水利システムの減災技術、水資源の管理技術などの開発のために、「農業土木研究室」は「水利基盤チーム」へと、それぞれ名称を変更した。「地質研究室」は「防災地質チーム」として研究所の共通的な課題を扱う「寒地基礎技術研究グループ」に編入された。

