

一般財団法人 日本水土総合研究所



日本水土総合研究所の役割

日本水土総合研究所は、農業農村整備事業に関する総合的な調査研究を通じて農業農村の振興に資することを目的とする法人です。農業農村整備事業は、農業の生産基盤や農村の生活環境の整備を主としていたものが、時代の変化や社会の要請に応じて農地の集積・集約や高収益作物の導入等といった役割が付加されて今日に至っています。

一方、これまでも進んできた農業者の減少・高齢化、農業水利施設等の老朽化、集落機能の低下等に加え、気候変動に伴う災害の頻発化・激甚化、国際紛争に伴う食料の生産・供給の不安定化、人口減少に伴う国内市場の縮小等の課題が顕在化しています。

このような今日の諸課題に対応するために本研究所が目指すべき方向を見定めることが重要と考えます。

まず、本研究所が取り組むべき課題を整理しておきたいと思います。

○ 共通の課題

地球温暖化や生物多様性といった自然環境についてはより持続可能性が求められるようになっていきます。また、世界の人口が増加するなかでの国内人口の減少や我が国の経済的地位の低下といった社会環境の変化を前提に置く必要があります。

一方、スマート農業や情報通信といった新たな技術の導入・実装が課題解決の手段として必要不可欠になっています。

○ 個別の課題

・ 農業生産について

自動走行農機の効率的な運用には農地の大区画化が、高収益作物の導入には農地の汎用化・畑地化が必要です。また、農業者の減少に対しては農地を集積・集約するとともにICT水管理等による省力化が不可欠です。さらに水田からの温室効果ガス（メタン）を抑制する間断かんがい等の取組が求められています。

・ 農業基盤について

気候変動に伴う降雨の量及び強度の変化に対応するための用排水の見直しや頻発化・激甚化する災害への防災・減災対策が求められています。また、農業水利施設等の老朽化に対してはこれまで進めてきた長寿命化に加えて再編、更新が本格化するものと考えます。さらに農業者が減少・高齢化する中での施設の維持管理の省力化やエネルギー価格が高騰する中での省エネ化に対する早急な対応が必要です。

・ 農村・社会について

我が国の農村における人口減少と高齢化が深刻化する中で、生活環境や共同活動等を持続可能とし集落機能を維持することが喫緊の課題となっています。

一方、地球規模の食料安定供給に寄与する国際協力は我が国の食料安全保障にとっても重要な課題です。また、アジアモンスーン地域における水田農業が持続可能で、かつ、多面的機能を有することを国際世論とすることの重要性が増しています。

これまで述べてきた課題に対応するために本研究所が目指すべき方向について体制と目標の二つの視点からまとめたいと思います。

○ 体制

本研究所の基本姿勢である「産学官民」の知見を結集して課題に取り組むことには変わりはありませんが、「民」の概念をより広いものとする必要があると考えます。民についてはこれまで主として土地改良区を想定してきました。しかし、農業農村の課題に取り組むに当たっては営農者や農村の居住者等の自然人はもとより農業法人、JA、土地改良区等の法人の役割が重要となっています。このため「民」の概念に「人（ひと）」を含めることが必要不可欠と考えます。

この「産学官民（ひと）」の連携の下、これまで蓄積してきた自然科学的アプローチに社会科学的アプローチをより強化して課題に対応していく体制で臨みたいと思います。

○ 目標

農業水利施設等の長寿命化や更新等に係るこれまで培ってきた技術はもとよりスマート農業や情報通信等の新たな技術を追求し、実装することが必要です。また、農地の集積・集約や農村の共同活動そして国際世論の形成等における人々の思考や行動等を把握・分析し、理解することが必要不可欠です。

このような技術の追求と実装及び人々の営みの探求を積み重ねることを通じて農業農村の持続可能な発展に貢献することを本研究所は目指して行きたいと考えています。

一般財団法人日本水土総合研究所
理事長 安部 伸治

昭和33年(1958年)12月 財団法人 日本農業土木コンサルタンツが設立
 昭和53年(1978年) 7月 財団法人 日本農業土木総合研究所が発足
 平成18年(2006年) 1月 財団法人 日本水土総合研究所に名称変更
 平成24年(2012年) 4月 一般財団法人 日本水土総合研究所に移行

■ 農業農村の振興に関する調査研究

- ・ 農業農村整備事業のしくみに関する調査研究(地方財政措置、費用対効果分析、土地改良長期計画 等)
- ・ 農業農村整備事業の実施手法についての調査研究(基準・ガイドライン、情報化施工、気候変動への適応 等)
- ・ 活力ある農村の実現に向けた調査研究(多面的機能支払交付金、農村の活性化に向けた取組の事例収集 等)

■ 大規模な農業インフラに関する調査研究

- ・ 農業水利施設の高度で専門的な技術的課題の調査研究(農業用ダムや頭首工等の機能保全と安全性評価 等)
- ・ 農村の防災・減災事業に係る技術的課題の調査研究(地すべり抑制対策、海岸堤防等の老朽化対策 等)
- ・ 現場における技術的課題の即応的・機動的な解決(事業実施地区の施工及び仮設計画に対する助言 等)

■ 世界の農業農村の技術発展に関する調査研究

- ・ 世界のかんがい技術の収集と紹介
- ・ 海外農村開発への技術協力(技術協力における課題の解決、日本企業の技術移転 等)
- ・ 多国間での情報と技術の交流(国際かんがい排水委員会、国際水田・水環境ネットワーク 等)
- ・ アジア諸国との二国間の技術交流(アジア・モンスーン地域における技術の共有・発展への貢献)

■ 社会貢献と研究成果の発信

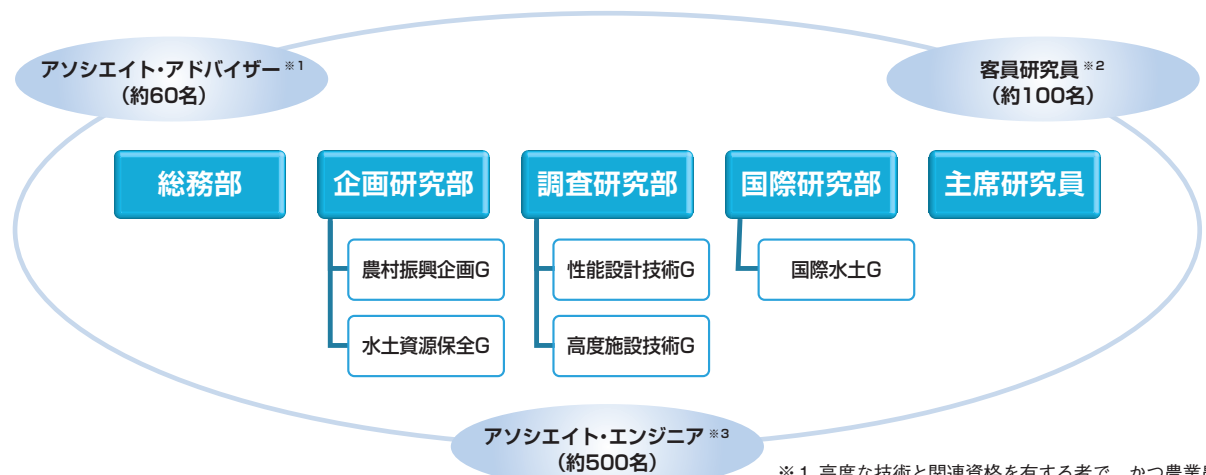
- ・ 農業農村を担う人材の育成(体験研修、研究費助成 等)
- ・ 海外の技術とのつながりの醸成(国際会議への技術者派遣 等)
- ・ 調査研究発表会及び地方セミナーの開催

自然科学的アプローチ

+

社会科学的アプローチ

—「産官学民」の知見を結集して農業農村の持続可能な発展に貢献—



※1 高度な技術と関連資格を有する者で、かつ農業農村の振興を目的とする学協会から推薦を得た者

※2 大学及び研究所の研究者

※3 当財団に出向経験を有する者

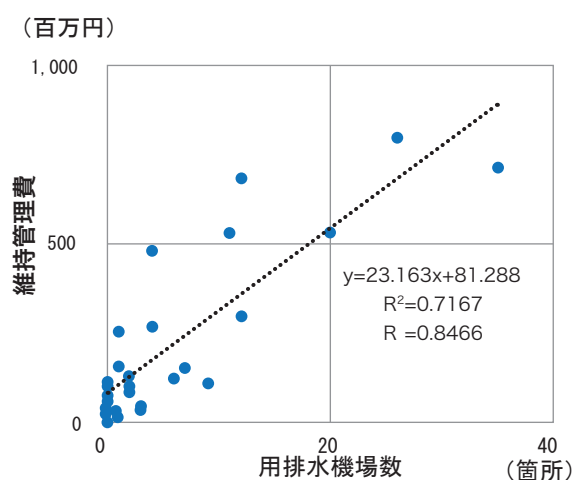
企画研究部

農業農村整備事業や農村振興施策の企画立案を支えています。

農業農村整備事業のしくみに関する調査研究

これまでに蓄積してきた知見を生かし、社会経済の動きやニーズをとらえ、時代に合った農業農村整備事業のしくみについての調査研究を進めています。

土地改良事業の事業制度と地方財政措置等に関する調査研究



市町村における施設の維持管理費と用排水機場の箇所数の関係

土地改良事業の費用対効果分析に関する調査研究

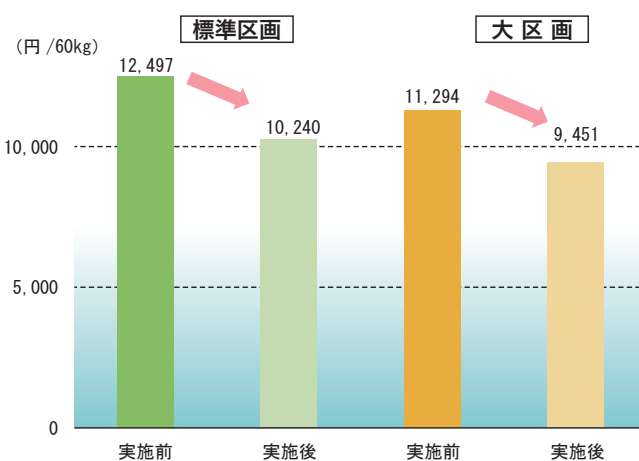


地元関係者からの事業効果の聞き取り

土地改良長期計画等の推進状況についての調査分析



大区画ほ場の整備状況

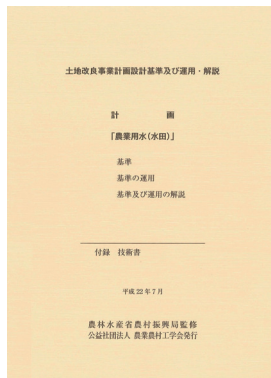


基盤整備事業実施前後でのコメ生産コストの変化

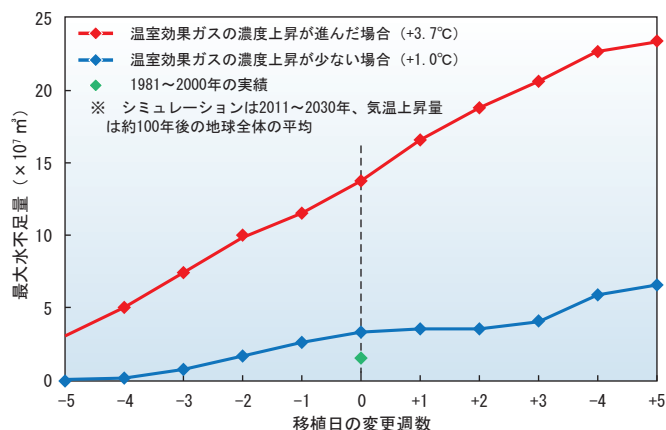
農業農村整備事業の実施手法についての調査研究

情報通信分野をはじめとする新技術の活用や農業農村を取り巻く環境の変化への適合等、農業農村整備事業の実施手法を調査研究しています。

土地改良事業計画設計基準やマニュアル等の検討



気候変動に関する調査研究

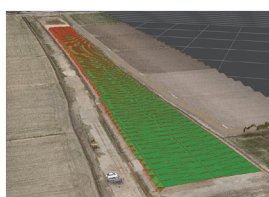


水稻の移植日による農業用水の不足量のシミュレーション

農業農村整備事業における情報通信技術の活用についての調査研究



建設機械の制御への活用



測量設計や施工管理への活用



自動走行農機の制御への活用

活力ある農村の実現に向けた調査研究

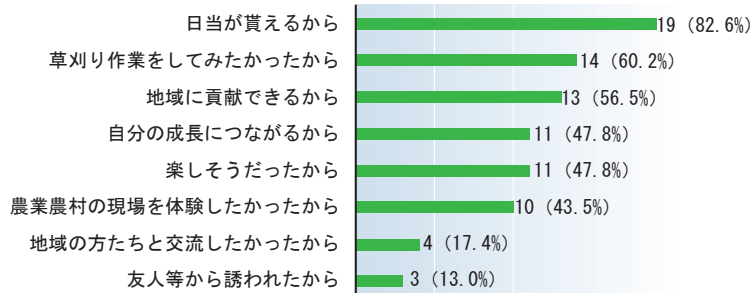
多面的機能支払制度や様々な関係者との連携について調査研究し、活力ある農村の実現に向けた政策づくりのための調査研究をしています。

多面的機能支払制度の実施状況についての調査研究



景観形成・生活環境保全の取組

様々な関係者との連携に関する調査研究



大学生への地域活動参加についてのアンケート調査

調査研究部

大規模な農業インフラの整備と保全に必要な技術を支えています。

農業水利施設の高度で専門的な技術的課題の調査研究

農業用ダム等の機能保全や安全性評価に係る総合的な調査研究に取り組んでいます。

■ 近年の主な研究内容

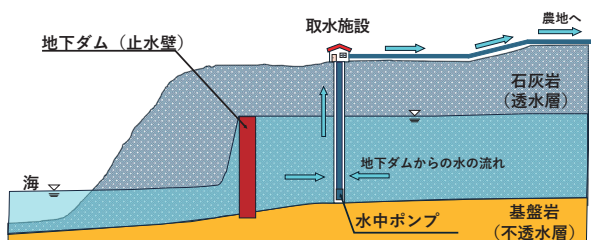
- ・ 農業用ダム耐震性能照査に係る技術的課題
- ・ 農業水利施設の機能保全の手引き「ダム」の改訂
- ・ 頭首工の健全性の評価手法に係る技術的課題 等



農業用ダム耐震性能照査に係るワーキンググループ

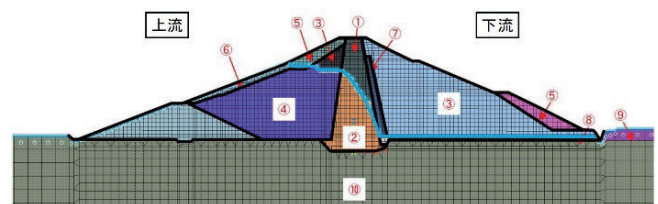
農業用ダムの設計施工及び安全性に係る高度で専門的な調査研究に取り組んでいます。

地下ダムに係る調査研究(止水壁の設計等)



地下ダムのイメージ

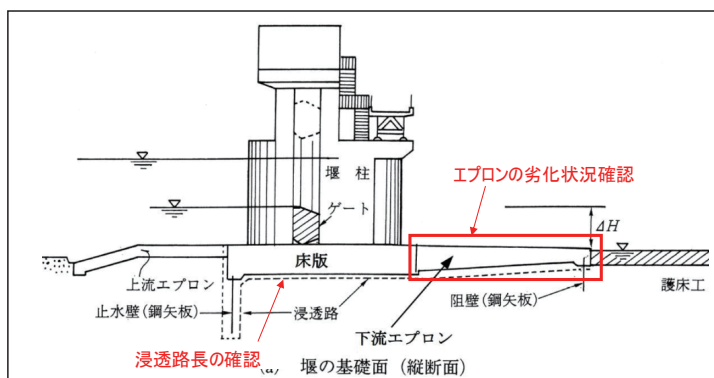
農業用ダムの安全性の評価



地震動による液状化検討の解析モデル

頭首工等の健全性や対策工に係る高度で専門的な調査研究に取り組んでいます。

頭首工の健全性の評価



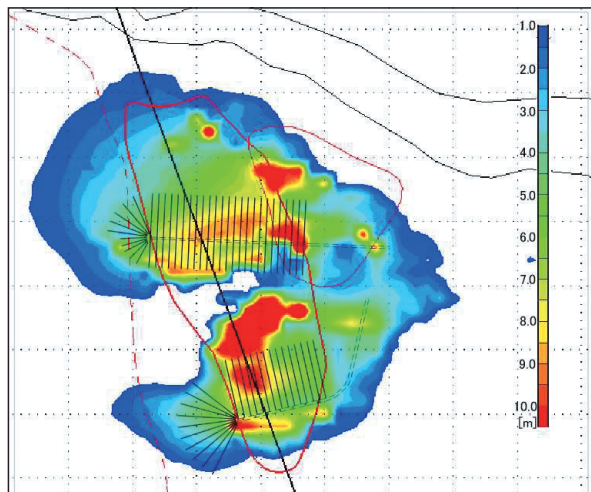
学識経験者による現地調査



農村の防災・減災事業に係る技術的課題の調査研究

地すべり抑制対策や海岸堤防の老朽化対策等、農村の防災・減災に係る高度で専門的な調査研究に取り組んでいます。

地すべり抑制対策に係る調査研究



対策工による地下水位低下のシミュレーション

老朽化した海岸堤防の改修に係る調査研究



堤体の地盤改良

現場における技術的な課題の即応的・機動的な解決

事業実施地区が抱えている設計・施工等の課題に対して、技術的な観点から分析・助言するなど、その即応的・機動的な解決に向けた支援を行っています。

外部技術者による仮設計画の確認・助言



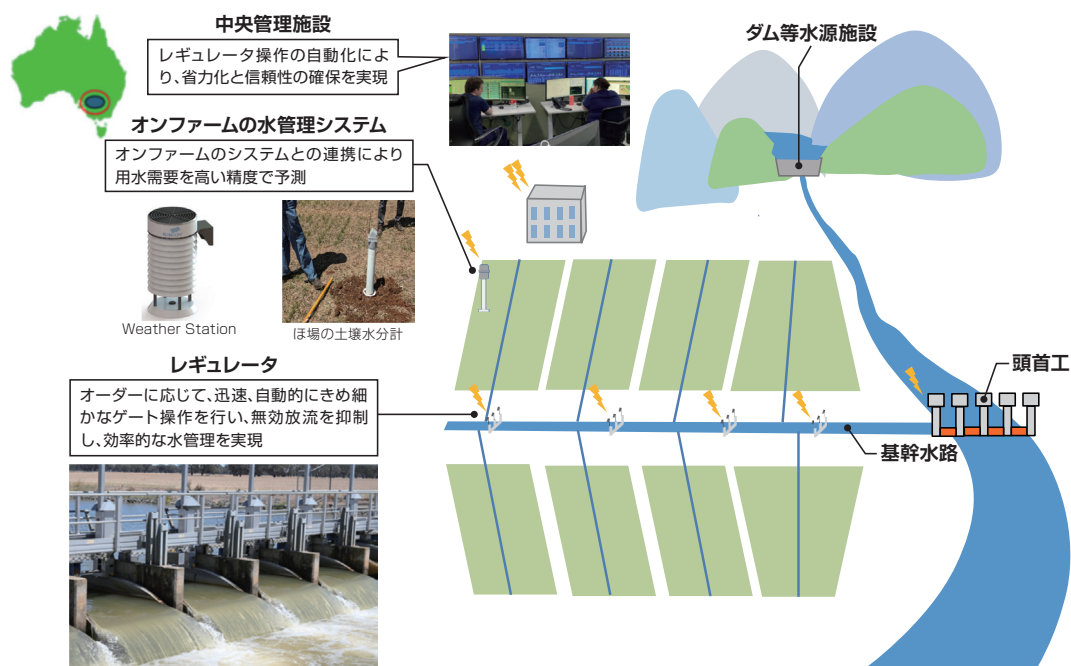
国際研究部

世界の農業農村に関する技術発展を支えています。

世界のかんがい技術の収集と紹介

世界の先進的なかんがい排水技術等の情報を収集し、その活用の可能性を追求することにより、国内外のかんがい技術の発展に貢献しています。

開水路において需要主導型で水利用効率を向上する水管理システムの事例(オーストラリア)



海外農村開発への技術協力

農業農村に関する技術協力における課題を解決するための調査研究をしています。また、日本企業が持つ技術の移転の可能性を調査しています。

技術協力



ほ場整備に関する技術協力(ケニア)

日本企業の技術移転



自動給水栓の試行調査(タイ)

多国間での情報と技術の交流

国際かんがい排水委員会(ICID)や国際水田・水環境ネットワーク(INWEPF)をはじめとする国際会議に参画し、かんがい排水技術に係る研究開発や水田農業の重要性の共通認識化に取り組んでいます。

国際かんがい排水委員会(ICID)



国際水田・水環境ネットワーク(INWEPF)



アジア諸国との二国間の技術交流

アジア各国の技術者との継続的な交流の場を通じて、アジア・モンスーン地域におけるかんがい技術等の共有・発展に貢献しています。

日タイ技術交流



農業農村に関する社会貢献

農業農村の振興や農業水利施設の多面的機能に対する理解の醸成と技術の継承に取り組んでいます。

農業農村を担う人材の育成

将来の農業農村を担う若い世代を支援をしています。

■ 体験研修の実施

農業水利施設等の見学、農業農村体験、農業者等との意見交換を通じて、農業農村工学や農村振興施策に対する理解を醸成しています（農業農村工学を学ぶ大学生）。

■ 農業水利施設等の見学費用への助成

歴史的農業水利施設、ダム、棚田等の日帰り見学の費用を支援しています（農学部系の大学生及び農業土木系の高校生）。

■ 研究費の助成

農業農村整備に関する研究費の一部を助成しています（博士課程の大学院生）。



農業農村体験研修



助成を受けた研究についての発表

海外の技術とのつながりの醸成

技術者の国際会議への派遣や技術協力に関する情報の発信を通じて、農村振興に関する海外技術協力への関心と理解の醸成に取り組んでいます。



情報誌の発行



若手技術者の派遣

研究成果の発信

調査研究発表会

職員の技術力向上と、当研究所についての理解を深めていただくことを目的として、調査研究の成果を紹介する調査研究発表会を毎年開催しています。



調査研究発表会

地方セミナー

農業農村の今日的なテーマを選定し、学識経験者等の講演、参加者との意見交換等を内容とする地方セミナーを開催しています。



地方セミナー



水と土の知を語る

農業農村及びその最も基礎的な構成要素である水と土、それに対する人の働きかけに関する議論を一層深めるために取りまとめたものです。



JIID年報

当研究所が実施した調査、研究の概要を取りまとめたものです。



JIID研究レポート

当研究所の調査、研究を取りまとめたものです。



一般財団法人 日本水土総合研究所

JIID The Japanese Institute of Irrigation and Drainage

〒105-0001 東京都港区虎ノ門1-21-17 虎ノ門NNビル

TEL 03-3502-1387 FAX 03-3502-1329

<http://www.jiid.jp>