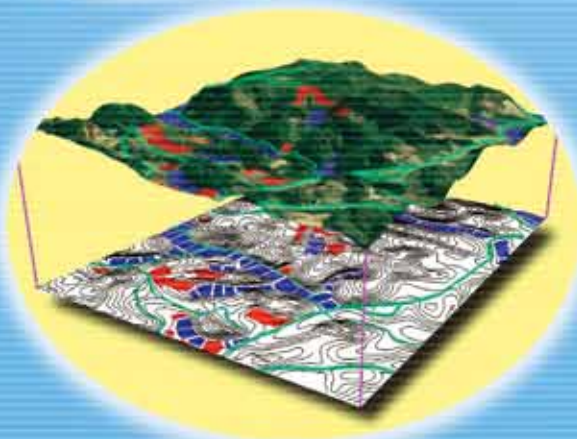


# 水と土を活かし 農業・農村の振興 のために

農村工学研究所

NATIONAL INSTITUTE FOR RURAL ENGINEERING



NARO

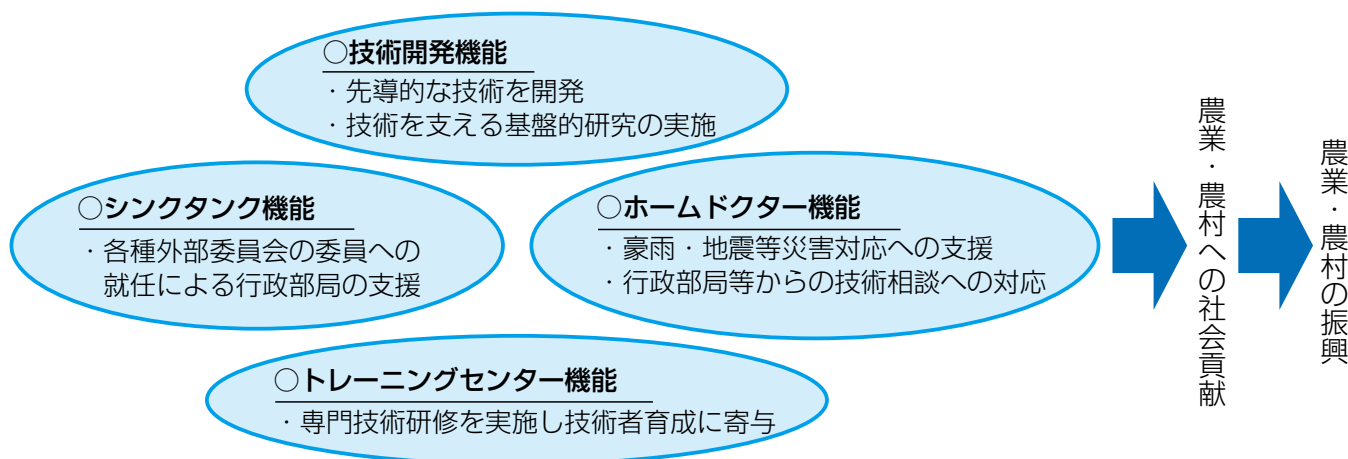
農研機構

# 農村工学研究所の役割と研究の内容

## 農村工学研究所とは

農村工学研究所は、独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構（農研機構）に属する内部研究所の一つです。水と土そして人を活かし農業の健全な営みを通じた「農村の振興」という政策目的の達成に貢献する技術開発を中核的に担うとともに、災害対策基本法等に基づく指定公共機関として、農地・農業用施設の災害対策への技術支援を機動的に行っています。

## 農村工学研究所の様々な活動



## 役割を果たすための技術開発目標

平成23年4月から5年間の農研機構中期目標に基づき定めた中期計画を着実に実行していくため、行政部局と連携を強化しつつ、次に掲げる11の課題にかかる技術開発を実施します。

### (1)食料安定供給研究

- ①高生産性水田・畑輪作システムの研究
- ②施設園芸作物の高収益安定生産システム等の安全な食料の安定供給のための研究

### (2)地球規模課題対応研究

- ③地球温暖化適応技術の研究
- ④バイオマス生産・利活用システムの開発等の地球規模の課題に対応した研究

### (3)地域資源活用研究

- ⑤農業水利システムの水利用・水理機能の診断・性能照査・管理技術の研究
- ⑥農業水利施設の効率的な構造機能診断及び性能照査手法の研究
- ⑦高機能・低コスト調査技術を活用した農地・地盤災害の防止技術の研究
- ⑧災害リスクを考慮した農業水利施設の長期安全対策技術の研究
- ⑨地域農業の変化に対応する用排水のリスク評価及び運用管理手法の研究
- ⑩農用地の生産機能の強化技術及び保全管理技術の研究
- ⑪自然エネルギー及び地域資源の利活用技術と保全管理手法の研究

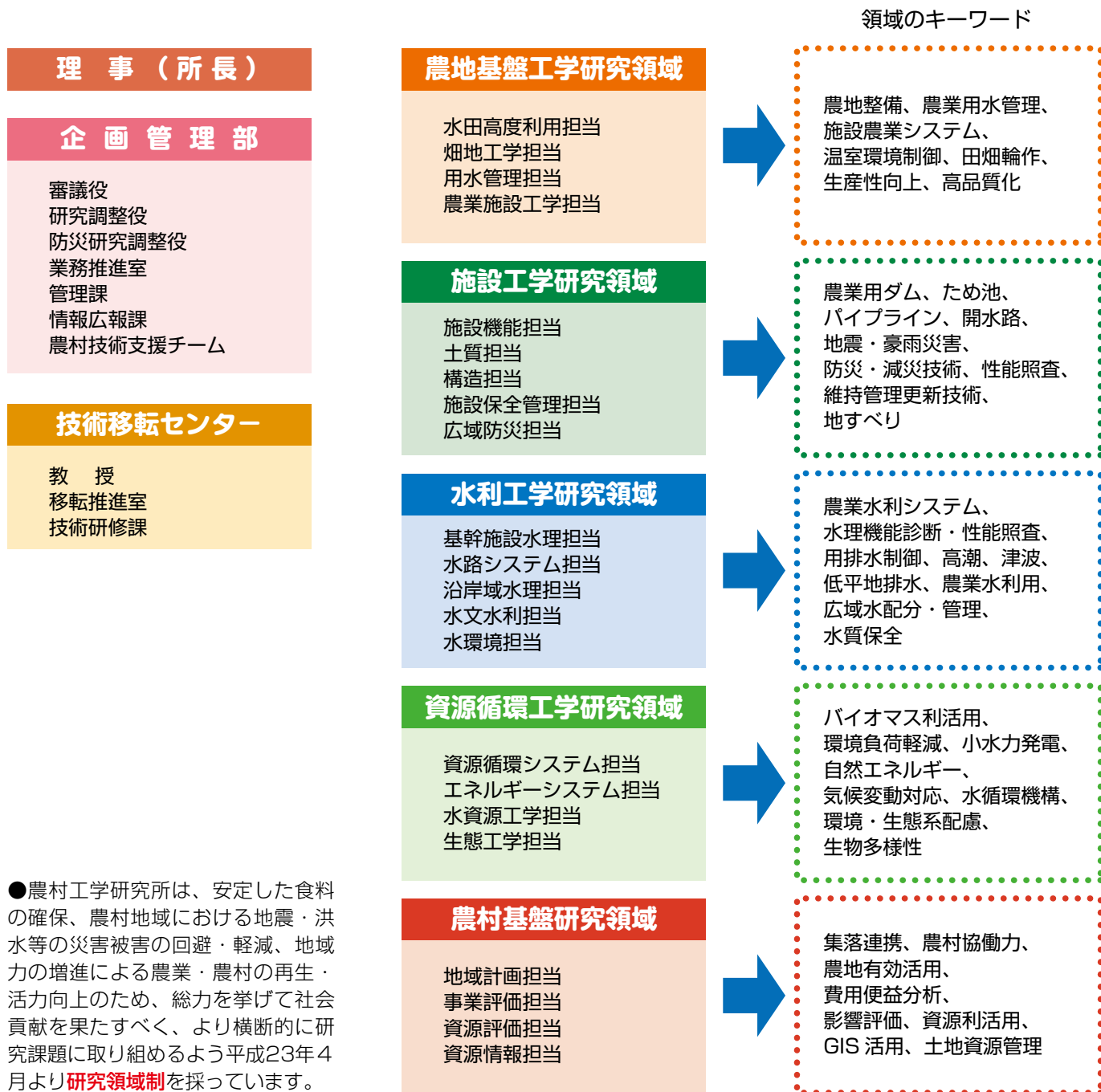
### (4)原発事故対応研究

- ⑫高濃度汚染土壌等の除染技術及び農地土壌からの放射性物質の流出事態解明の研究

## 第3期の推進体制

社会のニーズに確実に応えるために中期計画を11のプロジェクト研究にまとめ、それぞれのプロジェクトに、5つの専門研究領域の専門家が参加して、中期計画の達成のため総合的に取り組む仕組みとなっています。

# ◆◆◆ 研究推進のための組織体制とキーワード ◆◆◆



●農村工学研究所は、安定した食料の確保、農村地域における地震・洪水等の災害被害の回避・軽減、地域力の増進による農業・農村の再生・活力向上のため、総力を挙げて社会貢献を果たすべく、より横断的に研究課題に取り組めるよう平成23年4月より**研究領域制**を採っています。

## ◆◆◆ 農工研の歩み ◆◆◆

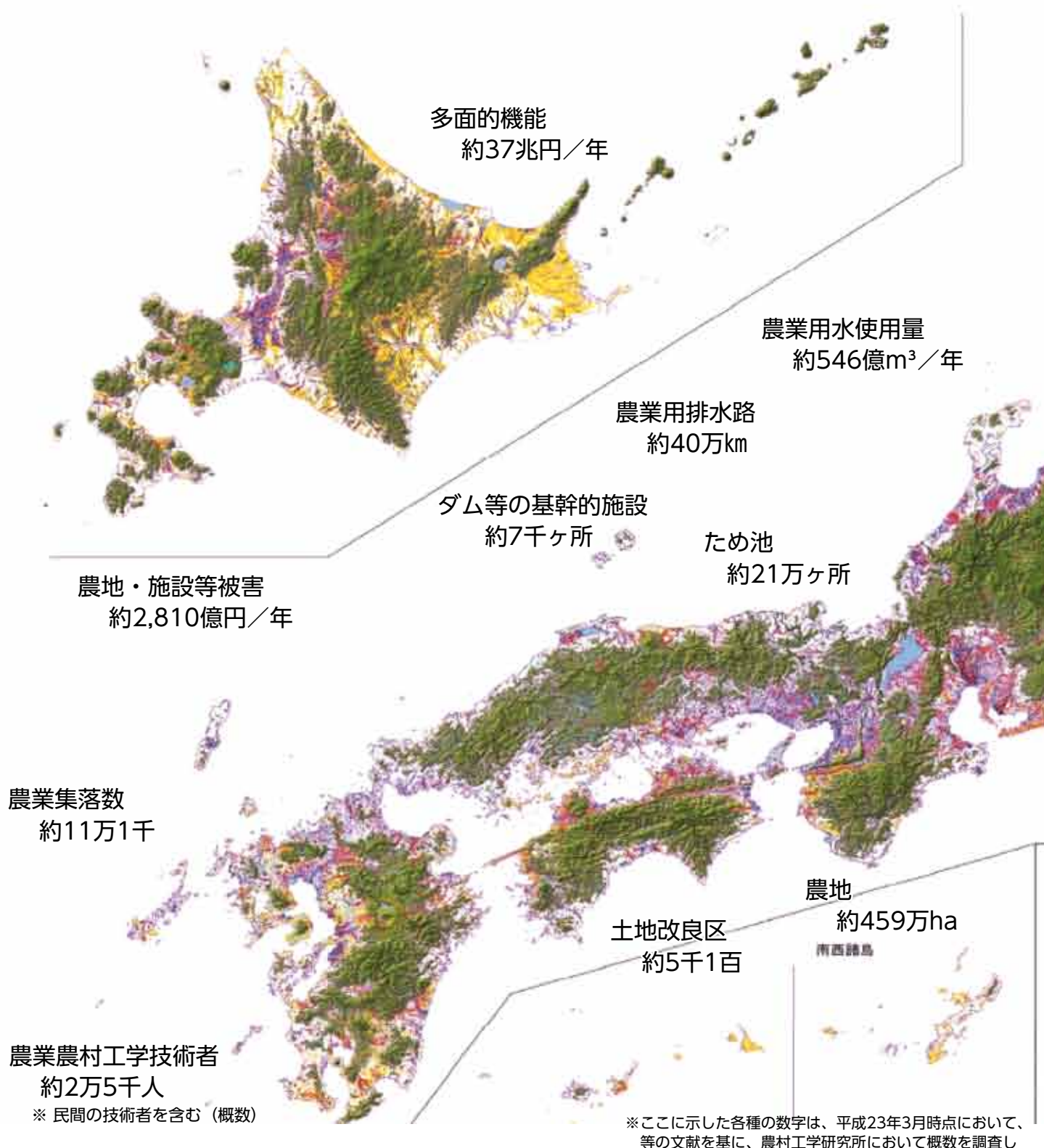
昭和25年(1950年)  昭和34年(1959年) 昭和36年(1961年) 昭和52年(1977年) 昭和63年(1988年) 平成13年(2001年) 平成18年(2006年)	農林省農業技術研究所農業土木部発足 農林省九州農業試験場干拓部発足 農林省農地局建設部実験研修室発足 上記3機関を母体に農林省農業土木試験場設立 平塚市からつくば市へ移転 農林水産省農業工学研究所へ改組・設立 独立行政法人農業工学研究所設立 独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構 農村工学研究所に改組・設立
--	--



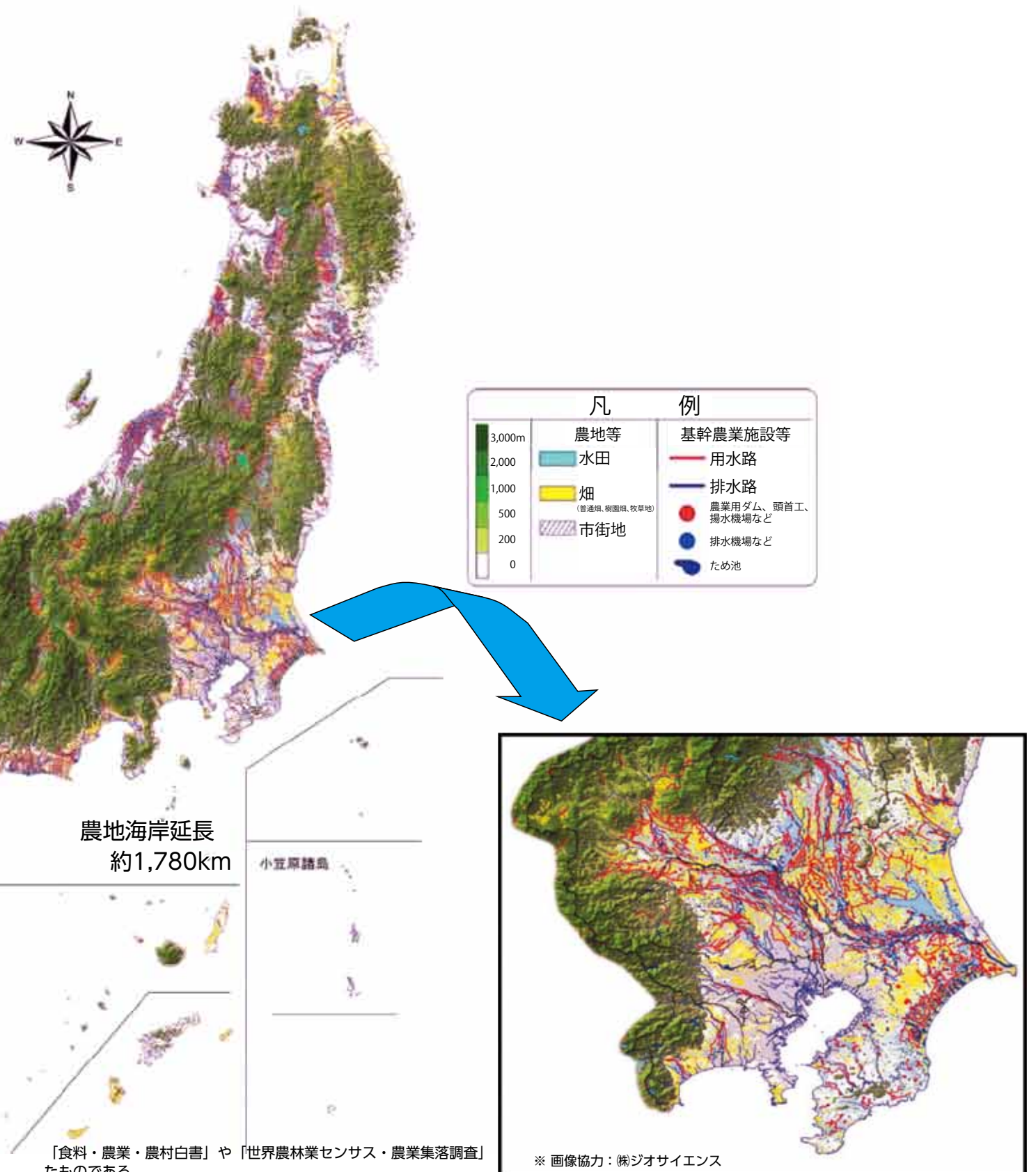
# 農村工学研究所の業務対象範囲

農村には、食料の安定供給の基盤である農地・農業用水・農業水利施設や豊か  
あります。また、農村は「農業生産の場」「生活の場」「多様な動植物の生息場」

農村工学研究所は、農研機構が所掌する業務の内、この農村を対象とした領域  
適切かつ十分に果たすための研究開発を行います。



な自然環境、美しい農村景観、地域独自の伝統文化、生物多様性等の地域資源が  
 として機能し、国民全体の財産としての役割が期待されています。  
 を担当し、地域資源が将来にわたって良好な状態で保全管理され、農村の役割を





# 良質な農産物を安定的に生産す

250万haの水田、210万haの畑、5万haの温室を含む農業施設を対象に、農産物の生産に直接的に関わる生産基盤の改善や効率的利用のための技術開発を進め、地球温暖化対策や資源循環に配慮しつつ農業の生産性や持続性を高めることに貢献します。

- 1 田畑輪作による水田の高度な利用を通じた食料自給率向上のため、ほ場のかんがい排水管理及び基盤整備技術を開発します。
- 2 高品質・多品目の作物生産の拡大と環境保全の両立を図るため、畑地基盤の土壌水分管理技術や環境負荷排出抑制技術を開発します。
- 3 農業用水の需要変化に対応するため、用水管理技術を開発します。
- 4 安定的に高収量・高品質の農産物を低コストで生産するために、農業施設の設計・制御・省エネルギー技術を開発します。

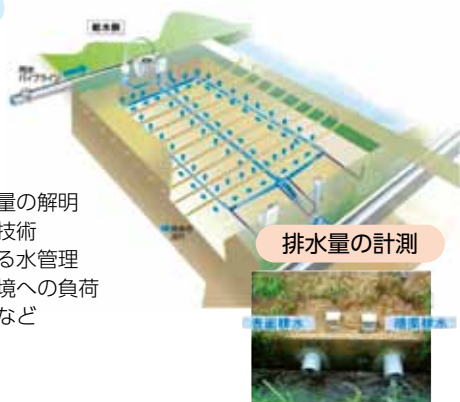
## 田畑輪作による水田高度利用のための基盤整備技術

水田高度利用担当

### 用水量の計測



- ・地下かんがい需要量の解明
- ・省力的な栽培管理技術
- ・高温障害を回避する水管理
- ・農業排水による環境への負荷低減技術 など



### ■「地下水制御システム」の利用促進



### ■経営規模に応じた低コスト排水改良技術



### 老朽化による水路からの漏水



### 畦畔・法面の雑草繁茂



### ■省力的な農地管理技術

### 低コスト簡易パイプライン化



### 低アルカリ系固化剤による抑草



「地下水制御システム」は、湿害と干ばつ害を防ぎ、田畑輪作に適した生産性向上技術として普及が進んでいます。多様な農業現場への普及に向け、栽培特性などに応じた地下かんがい用水需要量の解明などに取り組んでいます。また、水田における麦や大豆の生産拡大には、排水改良が不可欠です。このため、農家が自力で取り組める低コスト排水改良技術の開発に取り組んでいます。更に、省力的な農地管理のため、低アルカリ系固化剤による畦畔や法面の抑草技術や水路の簡易パイプライン化などの開発にも取り組んでいます。

# るための農地・農業施設の整備・管理技術

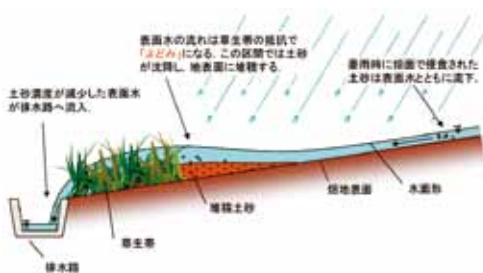
## 畑地基盤の土壌水分管理及び環境負荷排出抑制技術

畑地工学担当



(土壌センサ設置圃場) (土壌センサ設置の様子)

■畑地土壌の水分・ECモニタリング技術



■草生帯を用いた畑地からの土砂流出抑制技術

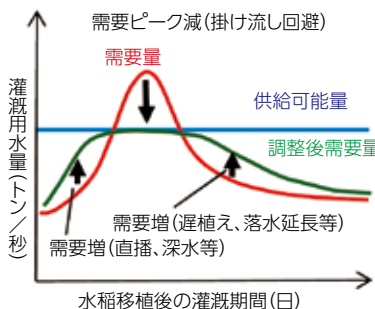
高品質・多品目の作物生産の拡大に貢献するため、畑地基盤の土壌水分管理技術の開発を行っています。また、環境保全型農業の推進に貢献するため、窒素や土砂などの環境負荷排出を抑制する畑地基盤整備技術の開発を行っています。

## 農業用水の管理手法

用水管理担当



■用水需給を把握するための観測



■用水管理調整による高温障害対策

農業用水の需要は多様化しており、近年は気候変動に対応するための用水利用など新しい需要も発生しています。そこで、農業用水の需要と供給を整合させ、用水を有効に利用して農業生産性の向上を図る用水管理手法の開発を行っています。

## 農業施設の設計・制御・省エネルギー技術

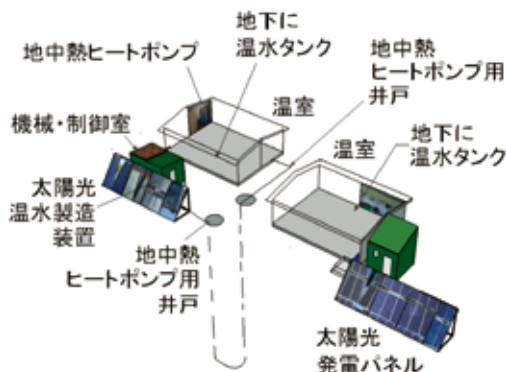
農業施設工学担当



■被災調査における構造解析用データの収集



■細霧冷房による夏期の高温抑制



■自然エネルギー利用オートノマス温室

軽量の建築物である温室は、風や積雪による被災を受けやすい構造であることから、これら気象災害の要因解明や効果的な補強技術に関する研究を行っています。また、自然換気、細霧冷房、循環扇などの環境制御試験、風洞実験や数値流体力学 (CFD) による流れ場の解析などにより、温室の周年利用に向けた環境制御技術の研究を行っています。更に、持続的な食料・エネルギー生産に向けた新たな施設農業システムの研究も行っています。



# 農業水利施設等の維持管

40万km（地球10周分）の農業水路や21万ヶ所のため池、7,000ヶ所のダム等基幹的施設について、ストックマネジメントに対応する施設機能診断・長寿命化技術、さらには集中・大規模化の傾向のある災害の予測と防災・減災のための技術の開発を行い、施設の更新や農村地域の防災力の強化と安全・安心な農業・農村の発展に貢献します。

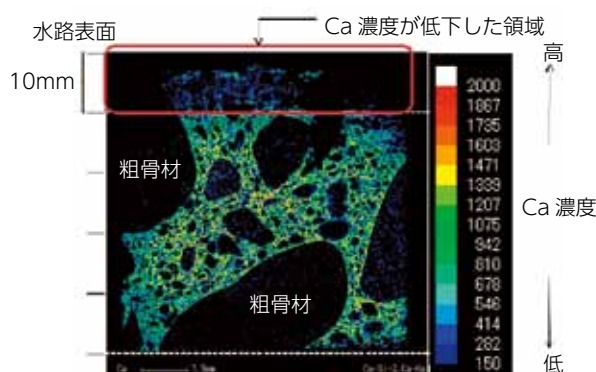
- 1 農業水利施設の持続的な安全性の向上を図るため、地盤や施設等の安全性診断とその評価手法の開発を進め、実証試験やシミュレーションによる現場適用を重視した技術を開発します。
- 2 農業水利施設の構造的な性能を正確に予測・診断、評価するための性能照査手法の開発を進め、現場と共同したモニタリング技術や施設の保安全管理技術を開発します。
- 3 農業水利施設の劣化メカニズムの解明と老朽化の診断手法や低コストの補修・補強、改修技術について、現地実証試験等を進め、施設の最適な更新と長寿命化を図るための技術を開発します。
- 4 農地と農業水利施設の地震や豪雨、台風などによる自然災害に対する国土保全と農村地域の安全対策のために、防災・減災技術や施設の調査・モニタリング技術を開発します。

## 農業水利施設の定量的な診断・劣化予測

施設機能担当



■水路継目の破壊実験



■Ca濃度低下によるコンクリート製水路の劣化機構の解明

美しく丈夫で長持ちする施設を低コストで設計、維持管理する技術を確立するために、現地調査、室内実験、数値解析手法などを用いて施設の限界状態を把握するとともに、定量的な構造性能を照査する手法を開発します。

## ため池・パイプラインの安全性評価と高耐久化技術

土質担当



■実物大規模のため池の降雨実験



■交通荷重を考慮したパイプラインの  
載荷試験

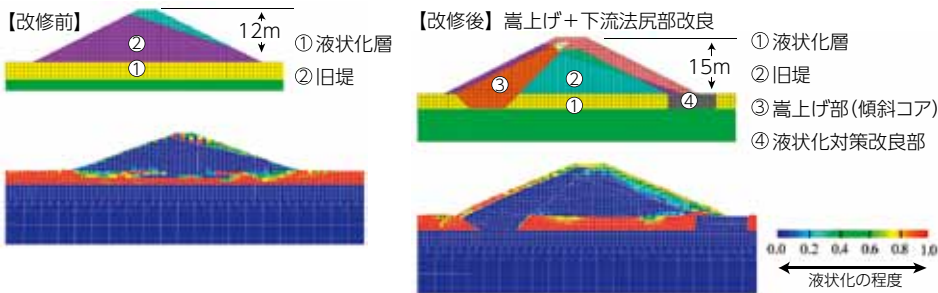
集中豪雨や地震によるため池の決壊を防ぐために、ため池の老朽化診断や実物大模型実験と数値解析に基づく改修技術を開発します。また、農業用パイプラインの地震被害原因の解明と耐震対策技術や長期耐久性の照査技術を開発します。



# 理・更新と防災・減災技術

## 農業水利基幹施設の安全性確保

構造担当



■液状化解析による長期供用ダム堤体の耐震機能の評価

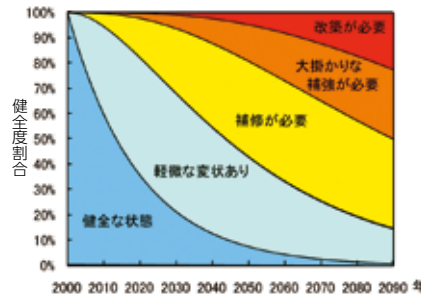
農業用ダムをはじめとした基幹的な農業水利施設の構造的な安全性を支えるために、長期供用ダムの機能の維持に向けた構造物の非破壊モニタリング手法や機能向上のための合理的な補修・補強を行う耐震性評価手法を開発します。

## 水利施設の保全管理手法

施設保全管理担当



■機能診断による施設健全度の評価

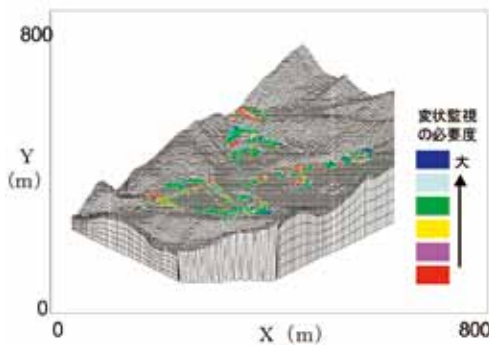


■機能診断データに基づく施設健全度の将来予測

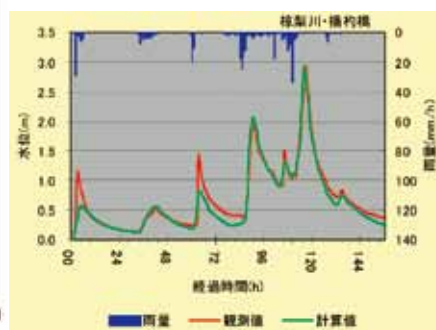
水利施設の効率的な保全管理を支援するために、水利施設群の健全度予測手法やライフサイクルコスト算定手法を開発します。また、施設管理者による効率的な施設の点検・補修を支援するために、水利施設の維持管理状況に起因するリスクの分析手法を開発します。

## 地すべり・ため池越流リスクの減災技術

広域防災担当



■浅層地下水のシミュレーションによる傾斜地水田の防災管理マップ



■越流リスク評価のためのため池群洪水流出モデル

大規模な地すべりに対して減災を行うために、農地地すべりに関する高い再現性を持つ予測技術をはじめとした防災性能照査技術を開発します。また、ため池群流域の流出特性を解明し、ため池群の越流リスク照査技術と流域全体の減災を進めるためのため池管理技術を開発します。

# 安全・安心な農業用水を安

農村地域の水源から下流・沿岸域までを俯瞰し、食料供給力の向上および流域管理の粗放化と水利施設の老朽化等による問題の解決を目指して、現地の水文・水理的現象の解明や各種数理モデル等を活用して流域、農業用水、水利システムや海岸施設の保全管理技術の開発を推進します。

- 1 水利用の要となる取水施設等を保全管理するために、現地の水利施設の河床変動等による水理機能障害の発生メカニズムを解明し、施設の水理機能の診断・照査・設計手法を開発します。
- 2 地域の用水ニーズと水の効率的利用に対応するために、更新対象の水路システムの実態分析と水理解析により水利用機能の診断・設計・管理計画手法を開発します。
- 3 農地海岸やその後背地の低平優良農地の災害防止を図るために、高潮や洪水の発生確率を考慮した排水施設と農地海岸施設の防災技術を開発します。
- 4 安定的な用水供給を目指して、流域における洪水や渇水等のリスク評価手法および統合的な水文モデル等を活用した水資源の運用管理手法を開発します。
- 5 用水の水質リスク管理を目指して、水利システム内の汚濁物質の移行実態の解明と水質評価モデルや水質管理手法を開発します。

## 農業用水を取り入れ、適切に配分する技術

基幹施設水理担当



■落下水脈の低周波騒音低減装置  
左：水膜振動により低周波騒音を発生させる落下水脈  
右：低周波騒音低減装置設置後の落下水脈

ダムや頭首工、ため池などの水源施設のほか、用排水路の落差工、分水工といった基幹施設を適切に設計し、運用するための試験研究を行っています。数値解析や水理実験により、農業水利システムの通水性や送配水性を分析するとともに、基幹施設の水理機能診断・性能照査・設計手法を開発し、農業用水の安定供給に貢献します。

## 農業水利システムの水利用機能を正しく診断する技術

水路システム担当



■急流工における水理現象の解明

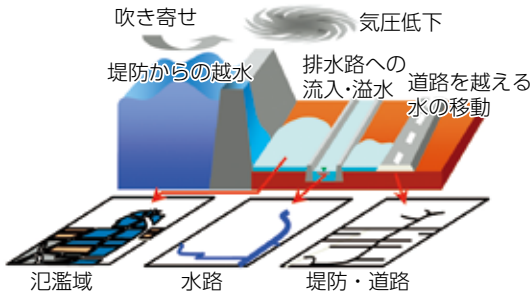
水利システムの更新・再整備に携わる関係者の議論を円滑に進め、利用者の要求を適切に反映させるための計画・設計ツールを開発しています。農業水利システムの不具合は、水の需給バランスが崩れることで圧力の急変や脈動といった異常な水理現象を発生させることが多く、更新時にこれらの問題を改善できる機能診断技術を開発し、農業水利システムの現場で発生している配水管理上のトラブルの実態解明や解決策の提示に貢献します。



# 定供給し、確実に排水する技術

## 沿岸部の農地を災害から守るための技術

沿岸域水理担当



■沿岸部の農地を対象とした高潮氾濫モデル



■津波災害の現地調査

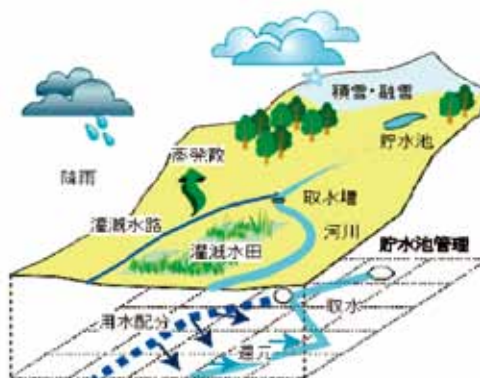
日本の海岸線の約1,780kmが農地海岸に指定され、高潮や津波などから背後の農地を守ることが求められています。災害調査から被災要因を分析するとともに、数値シミュレーションにより農地海岸の被災リスクを評価しています。また、海岸保全施設の更新時期を予測する社会・経済モデルを開発し、将来にわたる海岸保全機能の維持に貢献します。

## 現地水文観測と広域水配分・管理モデル

水文水利担当



■トンレサップ湖総合観測



■広域灌漑流域の水配分・管理モデル

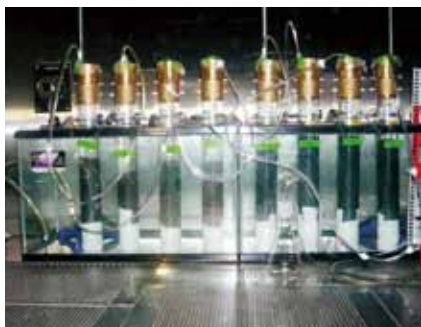
流域の水循環特性を評価するために、流量や降水量等の水文観測を行い、多様な農業水利用を考慮した分布型水循環プロセスモデルの開発を行っています。広域灌漑流域における水配分や水管理のモデル化を試みて、流域の水循環における農業用水や農地の役割を明らかにし、将来にわたって安心な農業用水の持続的な供給に貢献します。

## 農業用水および流域の水質保全・管理技術

水環境担当



■農地からの窒素等の負荷排出量調査



■底質からの栄養塩の溶出速度試験

農業用水の水質保全や、農地から排出される汚濁物質が流域の水環境に与える影響を少なくするための技術や手法を開発しています。また、農地や農業水利システムにおける物質代謝機能を明らかにするとともに、農業が有する水質浄化機能を評価し、それらを流域の水環境保全に活用するための流域管理の方法を提案し、流域の健全な水環境の形成に貢献します。

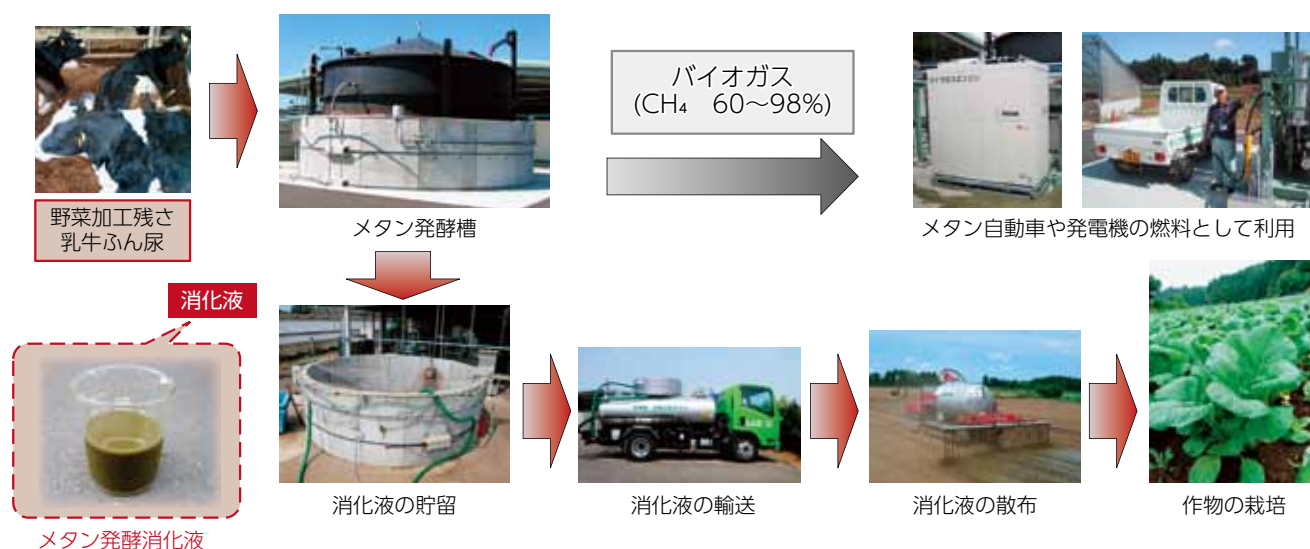
# 農村の物質循環・生態系の

農村地域には、日本の年間水利用の約66%（546億m<sup>3</sup>：2007年）の水資源、魚や植物など5,668種の多様な生態系、利用可能なバイオマス資源である家畜排泄物（約8,800万m<sup>3</sup>/年）などの多様な資源があります。これら資源の健全度を、住民に身近なレベルから地球規模に至る様々なスケールで評価するとともに、これらを積極的に活用する技術開発を進め、循環型社会形成、地球温暖化対策、田園地域・里地里山の保全に貢献します。

- 1 地域において、食料生産機能を維持しつつ、農業副産物、資源作物、畜産由来バイオマス等をエネルギーや資材として総合的に利用する技術を開発します。
- 2 化石エネルギーの削減のために、農業水利施設等の水力エネルギー等自然エネルギーの有効利用のための整備・管理計画手法を開発します。
- 3 農地・水資源について、気候変動が及ぼすこれら資源への影響・リスクの高精度な評価手法ならびに適応技術や保管理手法を国内外の研究機関と連携して開発します。
- 4 地域固有の生物生息に必要な水理条件を解明し、水利用の要となる施設の水利機能と水理機能の性能照査法及び設計・管理技術を開発します。

## バイオマス利活用技術の開発

資源循環システム担当



### ■メタン発酵消化液の液肥利用システム

- ・消化液の液肥利用は、肥料資源の有効利用やコスト削減につながります。
- ・農地での環境影響やシステム全体での環境負荷低減効果の評価、安全性に関する検証を行っています。

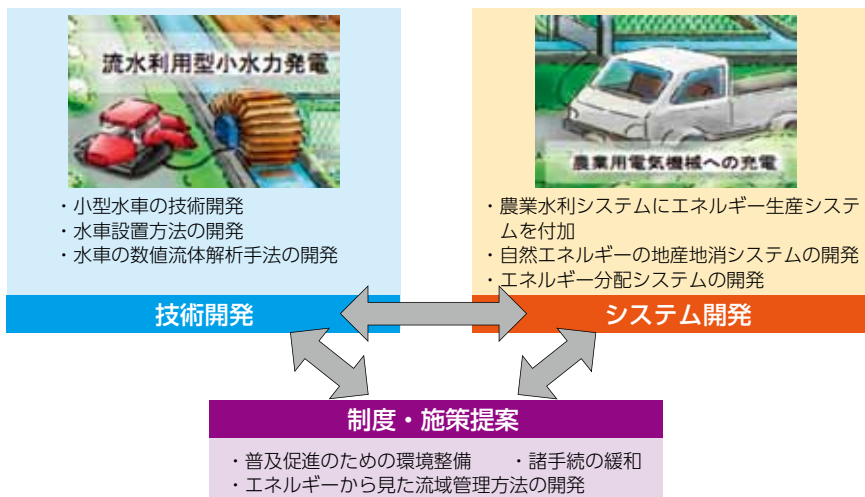
地域バイオマス活用推進のための計画策定及び運営支援手法の開発、低投入型バイオマス利活用システムの構築、バイオマス由来再生資源の安全かつ環境保全的な利活用技術の開発を行い、本格的なバイオマスタウン構築に貢献します。



# 評価手法及び整備技術

## 自然エネルギーの活用技術の開発

エネルギーシステム担当



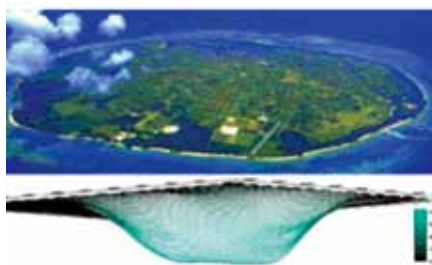
農村地域には、用水路、ダムなどの水利施設に水力エネルギーが、また太陽光、風力などの自然エネルギーが存在しています。フィールド踏査や地域住民への聞き取りによるデータをもとに、数値流体解析や水理模型実験などの結果も踏まえて、これら自然エネルギーを有効に利活用するための研究開発を行い、農村地域におけるエネルギーの地産地消に貢献します。

## 気候変動の水資源への影響評価法と適応技術の開発

水資源工学担当



■低平農地への湛水危険度評価と適応策の策定



■離島の淡水資源量の変化予測と保全対策の提案

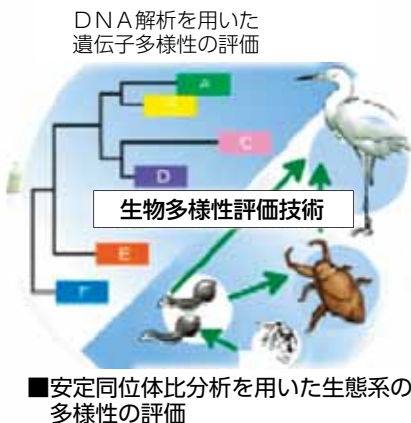
気候変動が農地、農業用水、土地改良施設に与える影響を予測・評価する手法や、これらの影響に適応し水資源や農地を保全するための技術ならびに地域資源活用手法の開発を行っています。これらの活動は、流域を単位とした将来の水利用の変化予測と健全な水資源の構築に役立ちます。

## 農業水利施設の生物多様性評価・保全技術の開発

生態工学担当



■生息場・生態系ネットワークの保全技術  
落差工に粗石付き斜路式魚道を設置したことにより、魚類が遡上できるようになった。  
(施工：関東農政局、設計協力：農村工学研究所)



農業水路やため池等の農業水利施設における生物多様性（生態系、生物種、遺伝子の多様性）の保全・向上に必要な機能水準の解明と性能照査法の開発のために、DNA解析や安定同位体比分析による生物多様性の評価手法の開発、魚類やカエル類等の生息場・生態系ネットワークの保全技術の開発等を行っています。これらのことにより、健全な生態系が持続できる農村環境の保全・復元に貢献します。

# 多様な農村資源の保全施策を支援

豊かな農村基盤の形成を目指し、約11万1千の農業集落における土地や水、動植物、コミュニティや歴史文化といった農村の基盤的、基礎的な地域資源を適切に利活用するため、保管理の計画策定や住民活動を支援する合意形成、農業農村整備等の社会・経済的評価、地域資源への影響評価、資源情報の管理と利活用に関わる技術の開発を行い、豊かな農村づくりに貢献します。

- 1 地域資源を良好に保全するための多様な主体が参画する管理システムの構築手法、耕作放棄を防止するための土地利用計画手法等の開発に取り組み、農村の総合的活性化技術を開発します。
- 2 農業農村整備および農村振興施策の社会・経済的評価手法の開発に取り組み、地域資源の保全や地域経済の振興に資する方策を提案します。
- 3 農業農村整備等による地域資源への影響評価および利活用の手法開発に取り組み、農業農村が有する機能の有効活用のための技術を開発します。
- 4 GISやリモートセンシング等を活用した地域資源情報の収集・管理技術の開発に取り組み、地域資源の活用と保全に資する技術を開発します。

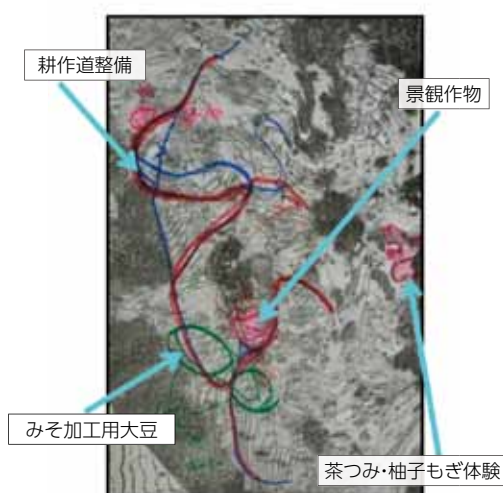
## 多様な主体が参画する資源管理計画の作成手法

地域計画担当

### 【地域計画】



■地域住民自身による一筆調査により作成された棚田点検マップ



■棚田再生計画（住民による作業図）



■集落連携や都市農村交流による棚田再生活動

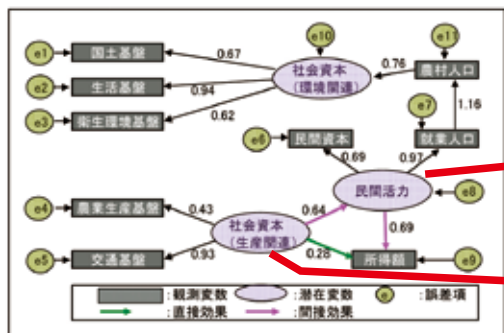
多様な主体が参画する資源管理システムの構築手法や、農地の有効利用を促進し、耕作放棄地を再生するための土地利用計画手法を開発し、農村の振興に貢献します。



# するための計画作成手法や評価・管理技術

## 社会・経済モデルによる農業水利施設整備や地域資源保全活動の評価

事業評価担当



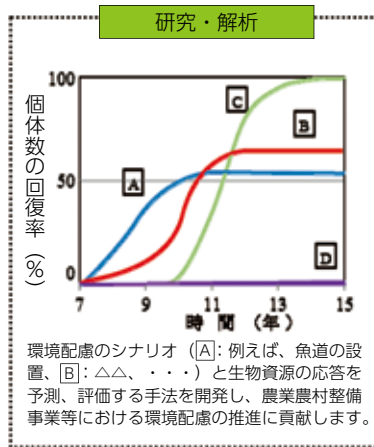
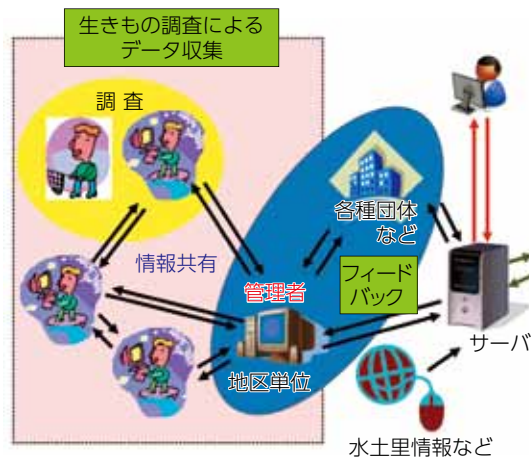
農業農村整備を対象とした社会・経済モデルを用いて地域経済に影響する要因を解明し、農業用水路のストックマネジメントや地域資源の保全管理事業の評価に貢献します。

■農業農村整備を対象とした社会・経済モデルの開発

■地域資源の保全管理活動を評価する手法の開発

## 農村が有する生きものや文化などの地域資源の評価と利活用の技術

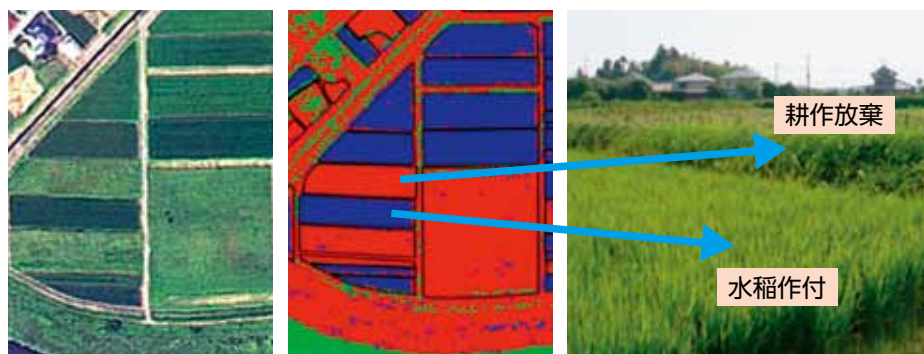
資源評価担当



農村の地域資源に対する農業農村整備等の影響評価指標を空間解析手法や時系列解析手法等を用いて開発し、地域特有の生物相や自然的、文化的資源等の利活用に貢献します。

## 農地、景観等の土地資源に関わる情報の効率的収集・管理技術

資源情報担当



地理情報システム (GIS) や高解像度衛星リモートセンシングデータを活用した農地利用状況調査の省力化技術を開発し、耕作放棄地対策等の推進に貢献します。

■高解像度衛星画像 (左図; World View-2衛星) を用いて目視判読や画像分類処理 (中図) により、耕作放棄や水稻作付等の水田の利用状況 (右図) がどの程度把握できるのかを調べています。

技術移転センターは、基礎から高度な技術、さらには研究所が開発した先進的な成果まで、刻々と変わる現場ニーズにも対応しながら、研究所での研修プログラム、現場でのきめ細かな技術相談、学会等との連携による発表会などを通じて、農業の発展と農村の振興を支える技術の確立に貢献しています。

## 1 行政現場等への技術支援

### ■東日本大震災への調査団の派遣と技術支援報告会の開催



農業生産基盤の整備や管理、農村地域の資源活用、農村の振興に貢献する研究開発は、成果の受け渡し先が行政部局となる場合が多く、運営に当たっては行政部局との連携と協力を重視しています。

そのため、行政部局等が抱える技術的な課題を解決する受託研究、事業実施現場で発生する災害や事故等の個別課題に対処するための調査、国等が設置している各種委員会に参画するなど、専門分野を活かすことに努めています。



■技術相談会

## 2 研究成果の情報発信と普及

### ■各種研究成果(マニュアル)の発行



当所が開発した新しい技術や手法をいち早く現場に受け渡すことができるように、行政機関等と連携を図り、各種説明会や研修会を開催したり、各種の研究イベントに出展したり、情報発信に努めています。広範にわたる関係者と対話を行い、研究成果の普及を図りつつ、新たな研究シーズの発掘も行っています。

研究成果は、国家的技術基準等の制・改訂に採用され、農林水産省が所管する農業農村整備事業等の計画、設計、施工及び管理の段階で必要となる科学的根拠を提供しています。また、マニュアル(写真)として発行をしています。

さらに、新技術は、特許権(例：地下水位調整システム「FOEAS」)やプログラム著作権として登録され、TLO(農林水産研究技術情報協会)を通じて、行政の現場で活用が図られるように努めています。



■ポスターセッション



# 先進的な技術の普及と継続的な技術者教育

## 3 技術者の継続的な教育



農村工学関係の業務に従事している国、地方公共団体、土地改良等の技術者を対象に、農林水産省と連携し、最新の研究成果を盛り込んだ各種の基礎及び応用研修コースを用意し、毎年度約400名が受講しています。今までの受講生は農林省が研修を開始した昭和31年から数えて平成22年度までに2万人を越えています。

とくに、基礎から応用までの知識を修得し、継続的に技術力が向上するように、基礎技術、中堅技術、各種専門技術の研修から成り、

- ①最新の技術をベースにした講義
- ②実践的な実験・実習、討論・発表会等の参加型のカリキュラムも取り入れ
- ③農業農村工学会技術者継続教育機構(CPD)の認定プログラムも導入しています

また、受講生の評価を取り入れ、常に、研修内容の充実に努めています。

## 4 共同研究や海外との研究交流

### ■海外技術者の研修 (バングラデシュ)



当所の研究成果を普及に移しうる技術に完成させるため、研究開発能力を有する大学、民間企業を対象に公募し、共同研究を実施しています。

また、国際学会に研究者の派遣、JICAと連携した技術協力や海外で活躍する日本技術者に対する技術支援を行っています。

さらに農村工学研究分野においてアジアの中心的役割を果たすため各国の研究機関や大学と共同研究に努めています。

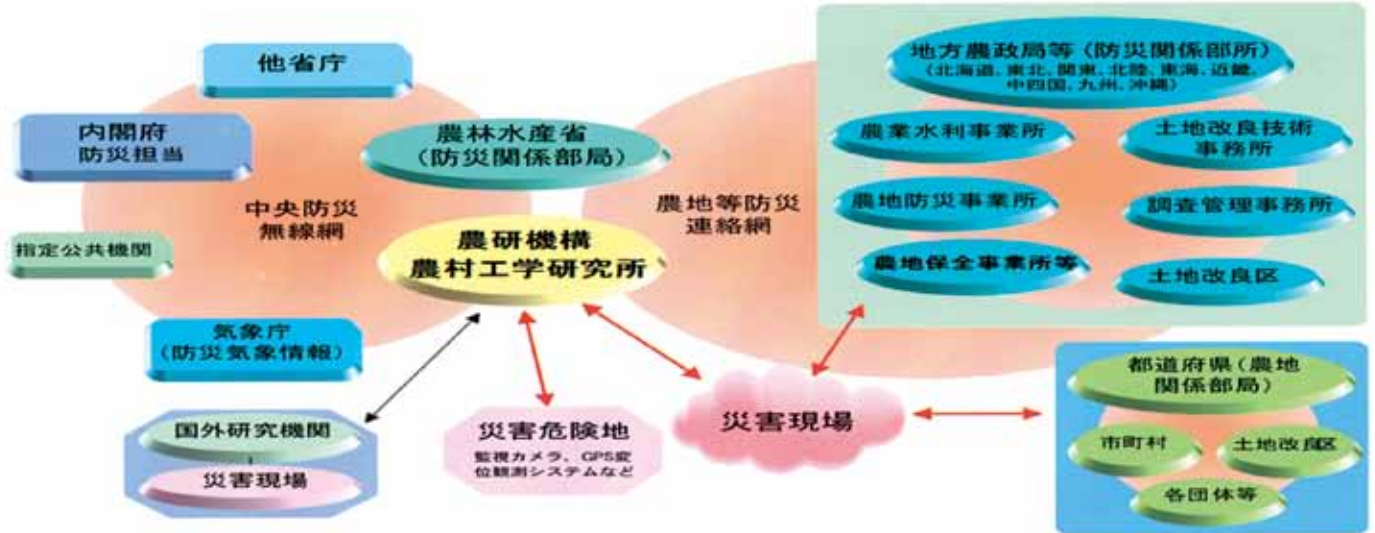


■日韓共同セミナー



## 災害対策支援（企画管理部防災研究調整役）

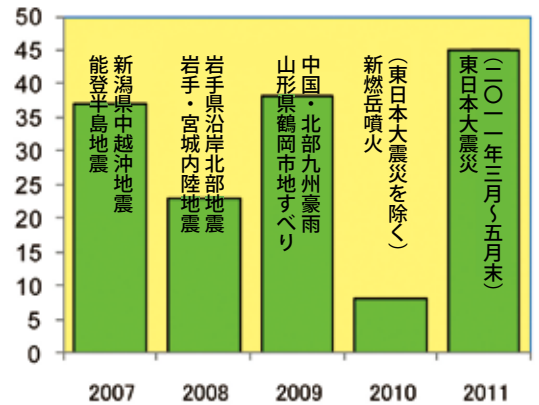
農研機構は、災害対策基本法第2条に基づく指定公共機関に指定されています。農村工学研究所は、農地・農業用施設の防災に関する調査・研究を推進するとともに、地震や台風等で大きな災害が発生した場合には、同法39条に基づき作成された防災業務計画により災害対策支援本部を設置し、農林水産省関係機関からの要請に応じて現地に職員を派遣する等、農業農村地域における災害対策技術支援活動の中核的役割を果たします。



■防災カメラ遠隔監視システム



■GPS地すべり変位観測システム



■災害に対する職員派遣実績（延べ人）



■2008年岩手・宮城内陸地震で被災した幹線のパイプライン内部の点検



■2011年東日本大震災で被災したため池堤体の危険度診断

## 広報と情報の提供（企画管理部情報広報課）

情報広報課では、研究によって得られた成果を行政および関連機関等に幅広く、迅速に公表・周知し普及に努める一方、プレスリリース、ホームページ、叢書・所報告・技報・成果情報・年報・農工研ニュースなどの広報誌、および農工研メールマガジンの配信等を通じた広報業務を行っています。また、専門的な研究を円滑に推進するために必要な図書資料の収集、ネットワーク環境の整備・最適化などの研究支援業務を行っています。

### ●農工研メールマガジンの配信

メルマガでは、最新の研究動向から各種イベント開催のお知らせまで、技術者はもとより、農家や一般消費者、さらには大学生の皆様等、幅広い分野の方々に役立つ情報を、毎月末に無料で配信しています。



農工研HP (<http://www.naro.afrc.go.jp/nkk/>) から、随時登録可能

### ●研究所一般公開の開催

年に1回、科学技術週間（4月中旬頃）に合わせて一般公開を開催しています。研究成果パネル等の展示から楽しいイベントまで、盛りだくさんの内容で、金土の2日間開催です。



### ●農工研が発行している主な刊行物のご紹介



#### 所報告

完結度が高く、オリジナルな内容を持つ研究論文を掲載



#### 技報

中間的な研究成果で速報的な論文、緊急な調査研究報告、技術資料を掲載



#### 成果情報

外部専門家による評価と試験研究連絡会の検討を経て選定された成果を掲載



#### 年報

当該年度の全般的な研究業務等についての年次報告



#### 農工研ニュース

最新の研究成果や研究所の活動をわかりやすく紹介

## 模型製作・ほ場管理（企画管理部農村技術支援チーム）

研究を進める上で欠くことのできない業務に模型製作やほ場管理があります。

農業水利施設の水利機能を解明するためには、精緻な縮尺模型を用いた実験が重要です。模型は実験の展開にあわせて何度も改造が繰り返されます。これらの作業には高い精度と優れた技術が要求され、熟練した農村工学研究所の専門職員の手によって進められています。

農用地や農業基幹施設の構造の基礎的研究を行う各種の試験ほ場（延面積125,540m<sup>2</sup>）が敷地内に整備されています。これらのほ場の管理には専門職員を配置し、研究データ取得に必要な特殊な環境の維持管理にあたっています。

### ■ダム洪水吐および放流河川の模型製作



■レーザーレベラーによる傾斜ほ場の造成試験



# 主な実験棟



- ① 研究本館
- ② 防災研究棟
- ③ 水路工実験棟
- ④ 模型工作棟
- ⑤ ガム実験棟
- ⑥ 気象観測室
- ⑦ 頭首工第2実験棟
- ⑧ 可変ライシメーター実験棟
- ⑨ 頭首工第1実験棟
- ⑩ 地下水観測実験棟
- ⑪ 地下水資源利用実験棟
- ⑫ 水田観測実験棟
- ⑬ 農村資源研究棟
- ⑭ 水田水利実験棟
- ⑮ 風洞造波水路実験棟
- ⑯ 波浪基本実験棟
- ⑰ 基礎水象実験棟
- ⑱ 平面潮波浪実験棟
- ⑲ 扇型水槽実験棟
- ⑳ 農業施設研究棟
- ㉑ 構造実験ガラス室
- ㉒ 三次元振動実験棟
- ㉓ 造構実験棟
- ㉔ フィルダム振動実験棟
- ㉕ 土質大型模型実験棟
- ㉖ 作物生育環境実験棟
- ㉗ 畑地灌漑実験棟

# 案内図



## 【交通のご案内】

- ① つくばエクスプレス「みどりの駅」下車  
路線バス：関東鉄道バス（みどりの駅正面）で、農林団地循環バスに乗り、「農村工学研究所前」で下車（所要時間：約13分）1日14便運行（平日のみ）
- ② つくばエクスプレス「つくば駅」下車  
つくばセンターで、つくバス南部シャトルに乗り、「農林団地中央」で下車し、徒歩5分（所要時間：約25分）。約30分に1本運行（1日32便）
- ③ JR常磐線「牛久駅」下車  
路線バス：関東鉄道バス（牛久駅西口）で、つくばセンター行き、谷田部車庫行き、筑波大学病院行きに乗り、「農村工学研究所前」で下車（所要時間：約25分）30～60分に1本運行
- ④ 常磐高速自動車道  
谷田部I.C.経由  
自動車：谷田部I.C.より約10分



独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構

## 農村工学研究所

（略称「農工研」）



〒305-8609

茨城県つくば市観音台2丁目1番6号

TEL : 029-838-7513 FAX : 029-838-7609

<http://www.naro.affrc.go.jp/nkk/>