

農業農村整備に関する技術開発計画  
の策定に向けて  
(案)

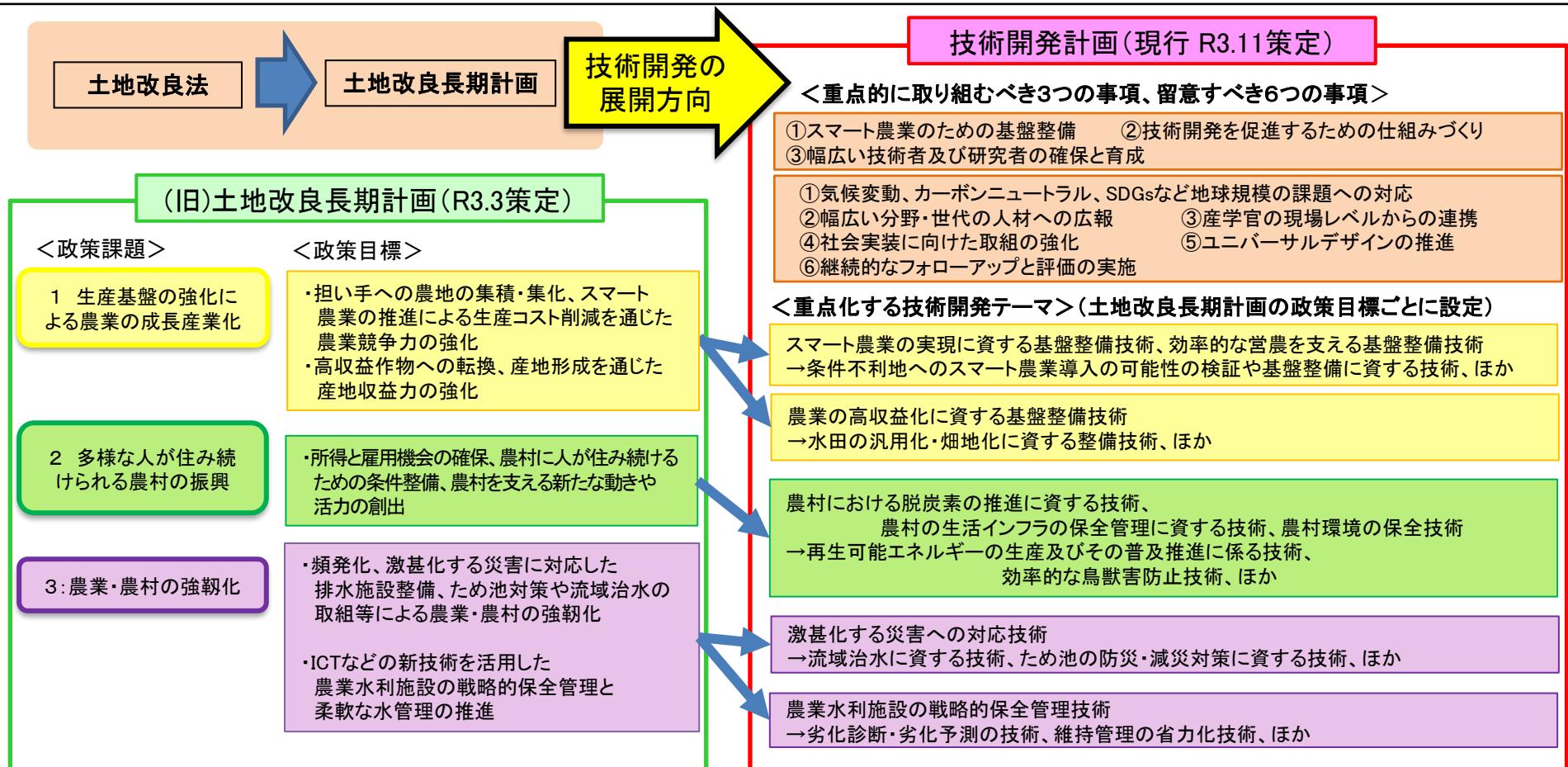
農村振興局

令和7年12月4日

農林水産省

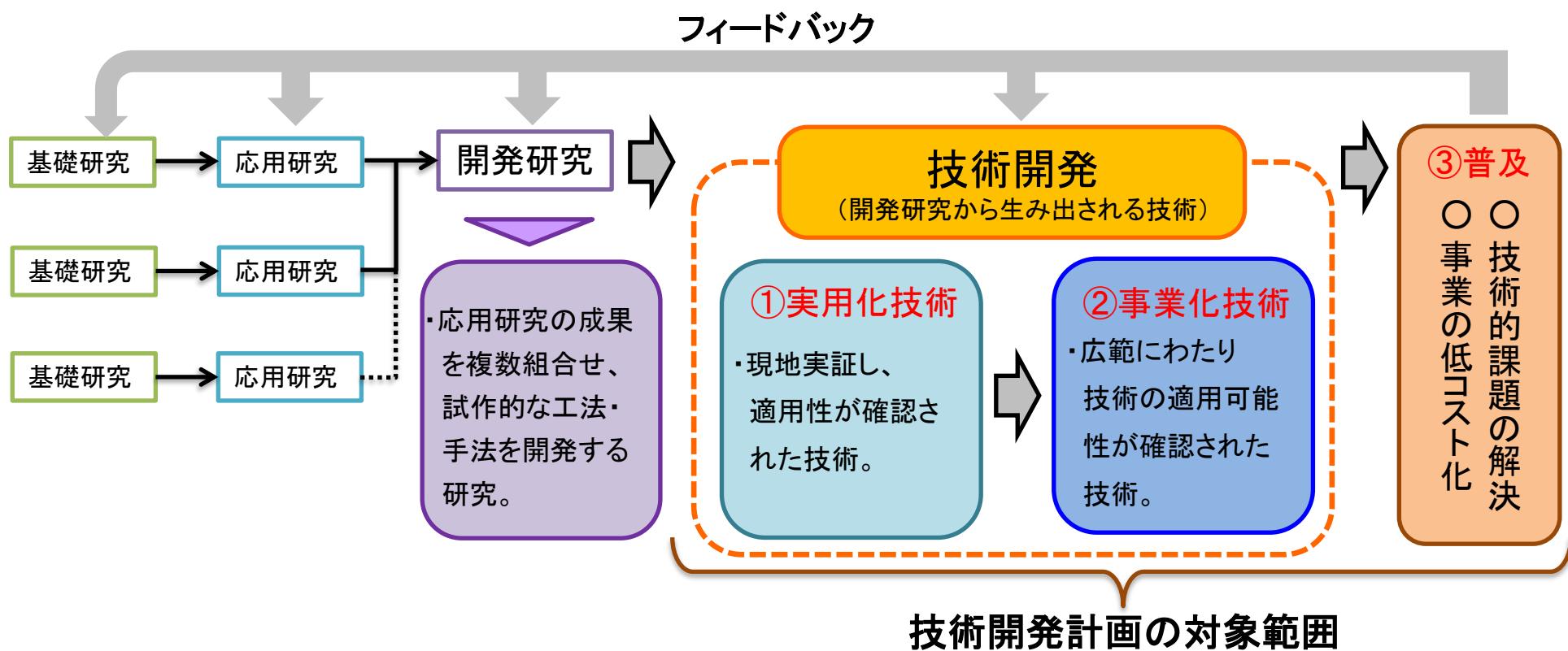
# 1. 技術開発計画の位置付け及び概要

- 農業農村整備に関する技術開発計画(以下「技術開発計画」という。)は、土地改良長期計画の政策目標の達成に向けて、実用性に富み、社会に貢献し得る技術開発を推進する観点から、生産基盤の整備等を通じた農村の振興に必要な技術開発の推進方向と具体的方策を取りまとめるもの。
- 技術開発計画の方向性に沿って、国が先導し、大学、試験研究機関、企業等の技術開発を促進。
- R3.11に策定された現行の技術開発計画(計画期間:R3~R7)について、新たな土地改良長期計画(R7年9月閣議決定)の内容を踏まえつつ、R8年度改定に向けて検討。



## 2. 技術開発計画の対象範囲

- 一般的に技術の開発は、その目的と進捗段階に応じて、基礎研究、応用研究、開発研究、技術開発の順で展開され、最終的に活用可能な技術につながる。
- 技術開発計画の対象範囲として、
  - ①既に開発している技術の実用化を図る「実用化技術」の開発
  - ②実用化技術の現地適用上の課題やコスト的な問題を解決し、より広範に活用を図る「事業化技術」の開発
  - ③事業の低コスト化や技術的課題の解決を図り、開発された技術の普及を設定し、技術開発を推進。



### 3. 技術開発計画に即した取組

#### ① 効率的な技術開発

- 行政、大学、試験研究機関及び民間企業等が連携を促進し、現場ニーズの把握や新たな技術シーズの醸成等を図りつつ、技術開発を推進。

#### 官民連携新技術研究開発事業

- 毎年度、技術開発計画に基づいたテーマを設定した実用新技術開発プロジェクトを公募し、民間企業等が試験研究機関と連携して技術開発を実施。

##### 事業実施主体

新技術研究開発組合(二以上の民間企業等)

民間企業A

民間企業B

民間企業C

共同研究



##### 試験研究機関

大学

国立開発研究法人

等

※ 農林水産省が、プロジェクトの経費の1／2を補助。  
※ 事業期間は、最大3年間。

#### 試験研究機関と行政との連携

- 農村振興局、(国研)農研機構農村工学研究部門(以下、農研機構という)及び農林水産技術会議事務局が情報共有を図りつつ、技術の開発・現場適用を推進。

##### 【行政】

農村振興局  
政策・制度の検討  
ニーズの集約

技術開発  
ニーズ

国営事業所等  
都道府県

##### 【マッチング】

幹部意見交換会  
(農村振興局、農研機構、農林水産技術会議事務局)  
☆行政ニーズへの対応方策について検討・確認

共同研究・受託研究等

現場適用

##### 【試験研究機関】

農研機構等が保有する専門的知見及び研究蓄積

技術開発

現場実証

技術開発成果

## ② 地域特性に応じた技術開発

- 独立行政法人等において、各地域の特性、地域のニーズ、振興方策等に即した技術開発を展開。



農業農村デジタルプラットフォーム



ため池点検アプリ

## ③ 人材の育成・確保

- 国、地方公共団体等の職員を対象として、実務経験年数に応じた専門的技術知識の修得に係る研修を実施。(農村振興局、地方農政局及び農研機構等)
- 技術者継続教育(CPD)制度により、技術者の日常の研鑽を評価し、新たな国際化時代を担う技術者を支援。((公社)農業農村工学会)
- 新技術・新工法等に関する説明会及び実技を交えた現地講習等を実施。(地方農政局等)
- 学生を対象にした調査研究支援((一社)土地改良建設協会、(公社)農業農村工学会)、広報パンフレットの作成((一社)農業土木事業協会)



ドローン操作技術講習会



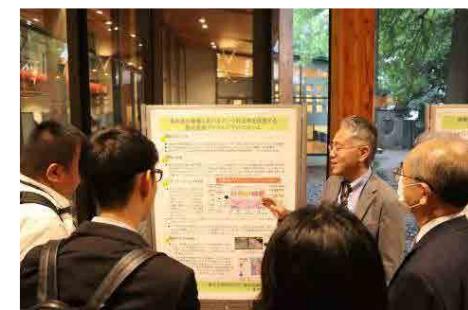
専門研修(現地実習)

## ④ 新技術の普及促進

- 官民連携新技術研究開発事業による技術開発成果情報の提供。(農林水産省ホームページに公開)
- 専門の研究者が現場の技術者等に対して新技術の情報提供と現場への導入を支援する「実用新技術講習会及び相談会」の開催。(農研機構)
- 民間企業等で開発された技術情報を「農業農村整備民間技術情報データベース(NNTD)」に蓄積し提供。((一社)農業農村整備情報総合センター)
- 補修・補強工法を「農業水利施設保全補修ガイドブック2024」に集約し掲載。((一社)農業土木事業協会)



技術開発成果情報(農水省HP)

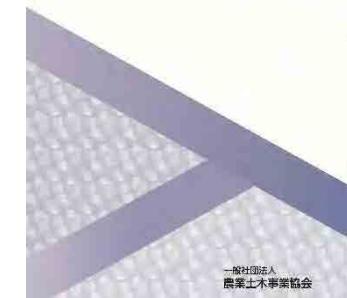


実用新技術講習会での情報発信

農業水利施設保全補修  
ガイドブック  
2024



NNTDに登録される技術概要書



補修・補強工法の紹介

## 4. 新たな「技術開発計画」の策定に向けた検討の進め方(案)

○ 検討に当たっては、次の3つの事項を整理。

① 現行の「技術開発計画」の目標に対する進捗状況等

② 「土地改良長期計画」等の関連する計画

③ 初動5年間の農業構造転換集中対策期間である重要性など昨今の情勢を踏まえた重視すべき視点

○ これらを踏まえ、新たな「技術開発計画」の目指す方向を取りまとめ策定に向けて検討を進める。

### 新たな「技術開発計画」の検討の流れ

◇ 現行の「技術開発計画」の目標に対する進捗状況等

◇ 「土地改良長期計画」等の関連する計画

◇ 昨今の情勢を踏まえた重視すべき視点

### 新たな「技術開発計画」の 目指す方向

### 関連する計画

「土地改良長期計画」

その他の基本計画等

食料・農業・農村基本計画

改正土地改良法

第1次国土強靭化実施中期計画

みどりの食料システム戦略

地方創生2.0基本構想

デジタル社会の実現に向けた重点計画

科学技術基本計画及び科学技術・イノベーション基本計画

## 5. 現行の「技術開発計画」の目標に対する進捗状況

- 現行の「技術開発計画」で掲げた重点化する技術開発の目標に対して、各分野における研究開発が進められてきた。（目標：新技術の開発件数 80件以上 → 5年間で88件の新技術を開発）
- 農業水利施設の保全管理や災害対応に係る技術開発に加えて、スマート農業にかかる開発成果が得られはじめているが、政策的に推進が必要なこの分野の取組の拡大が必要。

### 現行の「技術開発計画」の目標に対する進捗状況等

重点化する技術開発の目標	現在までの進捗状況（※農研機構等の成果実績）
<b>1 スマート農業の実現に資する基盤整備技術</b> ○ 自動走行農機に適した形状のほ場、ほ場周縁及び進入路の計画・整備手法 ほか	「ほ場間移動に対応したロボット農機用のスマート農場の設計支援ツール」など 計8件
<b>2 効率的な営農を支える基盤整備技術</b> ○ 農地及び農業水利施設の3次元データを活用した測量・設計及び情報化施工 ほか	「農業農村整備におけるデータ利活用を促進する農業農村デジタルプラットフォーム」など 計12件
<b>3 農村における脱炭素の推進に資する技術</b> ○ 利用と供給が一体となった農村自立型エネルギー・システムの開発 ほか	「メタン発酵消化液を土中に安定的に施用でき低コストで導入できるスラリーインジェクター」など 計15件
<b>4 農村の生活インフラの保全管理に資する技術</b> ○ 農業集落排水施設における平常時・非常時を通じたエネルギーの最適利用の実現に資する技術 ほか	「集排汚泥と食品廃棄物等のメタン発酵における安定発酵条件解明、消化液の肥料特性評価」など 計7件
<b>5 農村環境の保全技術</b> ○ ICTを活用した鳥獣用わななど、効率的な鳥獣害防止技術 ほか	「ICT捕獲システムと地域主体の被害管理による獣害対策」など 計4件
<b>6 激甚化する災害への対応技術</b> ○ ため池防災支援システムの機能拡充、ため池改修のデジタルプラットフォームの開発など、ため池の防災・減災対策に資する技術 ほか	「ため池データを共有化「ため池デジタルプラットフォーム」など 計20件
<b>7 農業水利施設の戦略的保全管理技術</b> ○ AIによるひび割れ等の自動検出、3次元点群データによるため池の変状解析、潤滑油診断等の状態監視保全など、農業水利施設の劣化診断・劣化予測の技術 ほか	「農業用機械設備の状態監視に活用するDXとアグリトライボロジーの研究開発」など 計22件

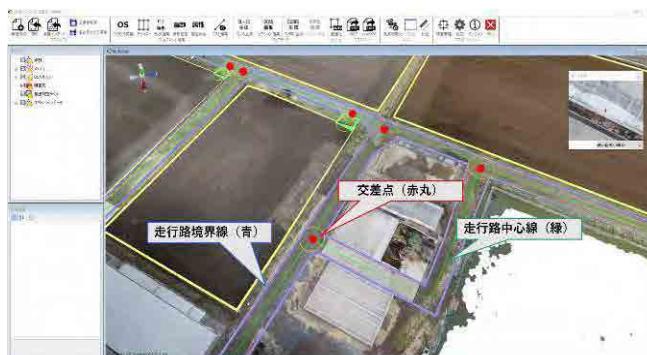
## ◇ 具体的な技術開発の事例①

### ほ場間移動に対応したロボット農機用のスマート農場の設計支援ツール

【スマート農業の実現に資する基盤整備技術】

(研究開発主体 : 農研機構)

- ロボット農機が安全に作業できる農場を構築するため、実際の農場を再現したサイバー空間上で、ほ場間移動に支障のある走行路の箇所を自動検出し、ロボット農機が無人走行する際に必要なデジタルマップを自動生成するツールを開発。
- 利用するロボット農機に応じて安全な走行路の設計とマップを簡便に作ることが可能。



高精度 3次元メッシュデータと図化情報

本ツールには、走行シミュレーションによって走行路の支障箇所を自動的に検出する機能と、デジタルマップを自動的に生成する機能を有する。



スマート農場の設計支援ツール  
(走行路の軌跡や支障箇所の可視化)

サイバー空間上で走行シミュレーションを実施。その際にコンピューターによって走行路の支障箇所を自動的に抽出し、その箇所を画面上で詳しく確認することができる。



デジタルマップをベースに圃場間移動に関する自動走行試験を実施  
(福島県南相馬市)

## ◇ 具体的な技術開発の事例②

## 農業農村整備におけるデータ利活用を促進する農業農村デジタルプラットフォーム

## 【効率的な営農を支える基盤整備技術】

(研究開発主体: 農研機構)

- 農業農村整備事業で得られた各種データの利活用を促進するための「農業農村デジタルプラットフォーム(NNDP)」を構築。
  - プラットホーム上の様々な機能を有するアプリを通じ、各種データを一元的に管理し活用するデータ連携システムを構築。
  - プラットフォームを通じて、多様なユーザーが農地や水利施設の維持管理、営農等に活用することで効率的な営農、施設の長寿命化などに貢献。



図1 農業農村デジタルプラットフォームの  
ホーム画面

## 【NNDPの主な機能】

- ・アプリ(図2参照)管理機能
  - ・ポータルサイト機能
  - ・データベース機能
  - ・マップ機能(図3参照)



図2 各種データを活用するアドバイザリーライセンス画面

### 【アプリの一例】

- ・農地基盤カルテ
  - ・暗渠施工管理アプリ
  - ・圃場の排水性評価
  - ・農地整備前後の3Dデータ
  - ・大区画効果算定アプリ
  - ・ため池DP
  - ・農業水利施設保全管理支援Web
  - ・水路管理システム etc.



図3 圃場の排水性評価のアプリ上の表示例

### 【マップ機能の一例】

- ・圃場ごとに排水性の表示が可能
  - ・排水対策、土づくり、作付計画などの表示が可能
  - ・マップは3D表示にも対応可能

## 【現在の実施状況】

- 国営事業2地区において試行版を用いたデータ活用の実証を実施中

## 【今後の方針】

- 各アプリは随時アップデートし、マップ表示についても様々なファイル形式に対応して機能強化を図る
  - 農業農村整備における施設ごとのデータフォーマット構築に向け、産学官における連携体制を整備

## ◇ 具体的な技術開発の事例③

### ため池デジタルプラットフォーム

【激甚化する災害への対応技術】

(研究開発主体 : 農研機構)

- ため池の写真、日常点検結果、監視カメラの画像、水位データなど各種データを格納し閲覧できる「ため池デジタルプラットフォーム」を構築。(全国約15万箇所のため池を登録)
- 「ため池デジタルプラットフォーム」にて管理状況を集約・共有することで、ため池の状態把握を容易に行うことができ、地震や豪雨の災害前後の情報を迅速に把握可能。



ため池DPで確認できる監視カメラ画像

ため池DP 水位データ閲覧

検索条件

ため池  
392019999  
開発用試験ため池  
開始日時  
2020/11/1 3:00  
範囲  
1ヶ月  
常時満水位から堤頂までの高さ  
自動で目盛設定

水位目盛下限値(m)  
-10  
水位目盛上限値(m)  
1  
雨量目盛下限値(mm)  
0  
雨量目盛上限値(mm)  
10

データ更新

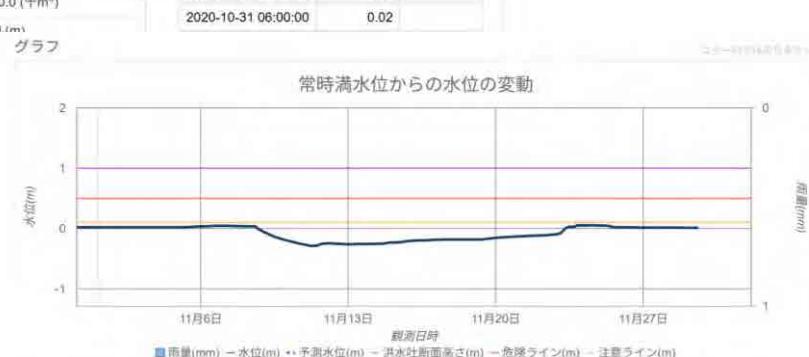
諸元

名称・所在地  
番号 392019999  
名称  
所在地  
緯度  
経度  
諸元  
堤高 10.0 (m)  
総貯水量 100.0 (km<sup>3</sup>)  
常時満水位から堤頂までの高さ 10.0m  
洪水吐断面高さ 1  
豪雨解析パラメータ  
データはあり  
データ情報

表

1 / 9週

観測日時	観測水位	予測水位	解析雨量	予報雨量
2020-10-31 03:00:00	0.02			
2020-10-31 03:30:00	0.02			
2020-10-31 04:00:00	0.02			
2020-10-31 04:30:00	0.02			
2020-10-31 05:00:00	0.02			
2020-10-31 05:30:00	0.02			
2020-10-31 06:00:00	0.02			



ため池DPで確認できる各種データ

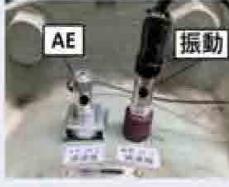
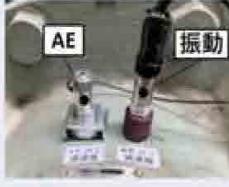
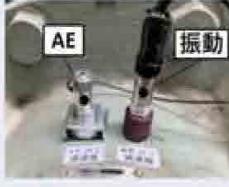
## ◇ 具体的な技術開発の事例④

### 農業用機械設備の状態監視に活用するDXとアグリトライボロジー

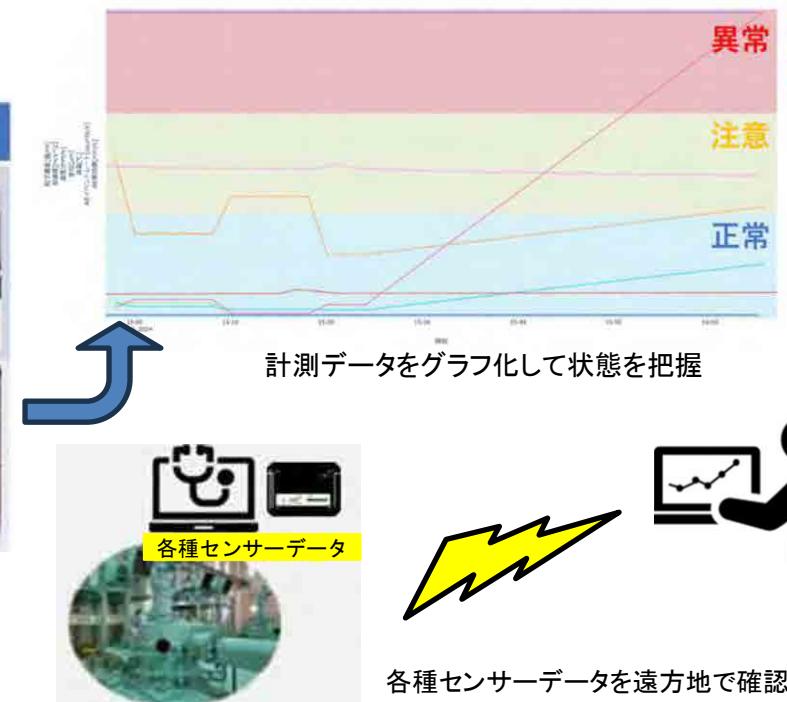
#### 【農業水利施設の戦略的保全管理技術】

(研究開発主体 : 官民連携新技術研究開発事業 農研機構、大学 民間企業2社)

- ポンプ設備の機能診断に用いる「潤滑油診断手法」は潤滑油の性状、汚染、摩耗の3種類の要素を総合的に評価し、設備の潤滑状態を診断する手法。
- 施設管理者が機場にて状態を監視しなくてもポンプ等に各種センサーを設置し設備状態を常時監視し、取得した計測データ(油中粒子、温度、振動、AE)から診断を行うシステムを開発。
- 計測データはインターネット回線を介しクラウドにアップロードしグラフ化、遠方地からでも設備状態を確認することが可能。

	機 器	潤滑油配管IN側	潤滑油配管OUT側	振動・AE
ポンプ	 	 	 	 
減速機	 	 	 	 

ポンプ設備に計測データ（油中粒子、温度、振動、AE）のセンサーを設置



# 6. 新たな土地改良長期計画

## 土地改良長期計画（令和7～11年度）全体概要 ～ 食と暮らしを支える水と土の未来のために ～

令和7年9月12日閣議決定

農業・農村をめぐる情勢及び課題	土地改良事業の基本的な方向性
<ul style="list-style-type: none"><li>○ 食料安全保障を取り巻く環境の変化 (世界人口の増加による食料需要の増加、気候変動による異常気象の頻発化による世界の食料生産・供給の不安定化)</li><li>○ 農業者の減少に伴う農業生産活動等への影響 (農業者の減少・高齢化、農村の地域社会の維持が困難となる事態への懸念)</li><li>○ 農業生産基盤等の脆弱化 (農地面積の減少、農業水利施設等の老朽化に伴う突発事故の多発)</li><li>○ 自然災害リスクの増大 (豪雨、大規模地震等による農地・農業水利施設の被災リスクの高まり、渇水・高温による農作物への影響)</li><li>○ 持続可能な環境配慮の主流化 (環境負荷低減の取組の推進、環境と調和のとれた食料システムの確立)</li><li>○ 農業・農村の多様性への配慮 (地域ごとの多様な営み等を踏まえた柔軟な取組の必要性)</li><li>○ 建設業等を取り巻く情勢の変化 (就業者数の減少、労務単価・資材価格の上昇)</li></ul>	<p><b>食料・農業・農村基本法の改正</b> (令和6年6月5日施行) ・基本理念に、「食料安全保障の確保」及び「環境と調和のとれた食料システムの確立」が新たに規定。 ・農業生産基盤の「整備」に加え、「保全」が追記。防災・減災を図ることにより農業生産活動が継続的に行われるよう等が追記。</p> <p><b>食料・農業・農村基本計画の策定</b> (令和7年4月11日閣議決定) ・食料自給力の確保に向けて、生産性向上等に必要な取組として「スマート農業、国内の需要等を踏まえた生産に対応した基盤整備」、「農業水利施設の戦略的な保全管理」及び「農業・農村の強靭化に向けた防災・減災対策」を推進。</p> <p><b>土地改良法の改正</b> (令和7年4月1日施行) ・国等の発意により基幹的な農業水利施設の更新事業を実施できる制度、土地改良区が地域の関係者と連携して「水土里ビジョン」を作成し農業水利施設等の保全に取り組む仕組み等を創設。</p> <p><b>第1次国土強靭化実施中期計画の策定</b> (令和7年6月6日閣議決定) ・「防災重点農業用ため池の防災・減災対策」、「『田んぼダム』等の取組」、「農業水利施設等の機能診断を踏まえた保全対策」、「農道・農道橋等の点検・診断を踏まえた保全対策」等の施策を推進。</p>

### 食料自給力の確保に資する農業農村整備

#### 農業生産基盤の整備・保全

##### 政策課題1：

##### 生産性向上等に向けた生産基盤の強化

##### 農地の集積・集約化及びスマート農業の推進に向けた基盤整備による生産コストの低減 **【政策目標1】**

- ・担い手への農地の集積・集約化及びスマート農業技術の導入による生産コストの低減を図るための農地の大区画化、管理作業の省力化に資する基盤整備等の推進

##### 国内の需要等を踏まえた生産の拡大 **【政策目標2】**

- ・国内の需要等を踏まえた麦・大豆・園芸作物等の生産拡大のための水田の汎用化・畑地化、畑地・樹園地の高機能化等の推進

##### 政策課題2：

##### 農業用水の安定供給及び良好な排水条件の確保

##### 農業水利施設の戦略的な保全管理による持続的な機能確保 **【政策目標3】**

- ・基幹から末端までの農業水利施設の機能保全に向けた施設の適時適切な補修・更新、適切な保全管理の推進
- ・施設の集約・再編、省エネルギー化・再生可能エネルギー利用、ICT導入等による維持管理の効率化・高度化の推進

#### 農村の振興

##### 政策課題4：

##### 農村の価値や魅力の創出

##### 農村における所得の向上と雇用機会の創出、農村に人が住み続けられる生活環境の確保、多様な人が関わる機会の創出 **【政策目標5】**

- ・生産基盤と生産・販売施設等の総合的な整備を通じた所得の向上と雇用の創出、生活インフラの整備の推進
- ・多様な人材の参画等を通じた農地・農業水利施設等の保全管理の体制強化、環境負荷低減の取組等の推進

#### 農村協働力

#### 環境と調和のとれた持続可能な農業生産

##### 政策課題3：増大する災害リスクに対応するための農業・農村の強靭化

##### 気候変動等により激甚化・頻発化する災害に対応した防災・減災対策の推進 **【政策目標4】**

- ・防災重点農業用ため池の防災工事等の集中的かつ計画的な推進
- ・気候変動等を踏まえた農業水利施設の整備、農地・農業水利施設を活用した流域治水の取組、渇水・高温対策、農業水利施設の地震対策、農道及び農業集落排水施設の強靭化等の推進

#### 食料安全保障の確保

#### 多面的機能の発揮

##### 大規模自然災害への対応

- 1 東日本大震災からの復旧・復興
- 2 令和6年能登半島地震と豪雨災害からの復旧・復興
- 3 大規模自然災害への備え

##### 計画の円滑かつ効果的な実施に当たって必要な事項

- 1 環境と調和のとれた持続可能な農業生産への対応
- 2 土地改良区の運営体制の強化
- 3 技術開発の促進と普及、人材の育成
- 4 入札契約の透明性、公平性及び競争性の向上と品質確保の促進
- 5 関連施策や関係団体との連携強化
- 6 国民理解の醸成

## 7. 昨今の情勢を踏まえた重視すべき視点

### (1) 技術開発分野

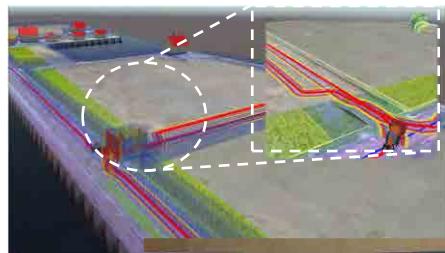
#### ① スマート農業推進のための基盤整備

- 生産性向上や管理の省力化のためには、大区画農地や中山間地等におけるスマート農業技術の更なる導入と普及が求められている。

(例)

- AIを活用した情報通信技術の開発促進(ローカル5G未整備地域への対応)
- 情報化施工等で用いる3次元データの、スマート農業技術への活用
- 土壤水分センサーや気象情報を活用し、暗渠排水と自動給水を統合した水管理システムの開発
- データの分析等の活用のために、農業者を含む誰もがアクセス可能な、包括的なオープンデータプラットフォームの構築

##### ◆3次元データのスマート農業技術への活用(イメージ)



##### ◆気象情報を活用したほ場水管理システム(イメージ)

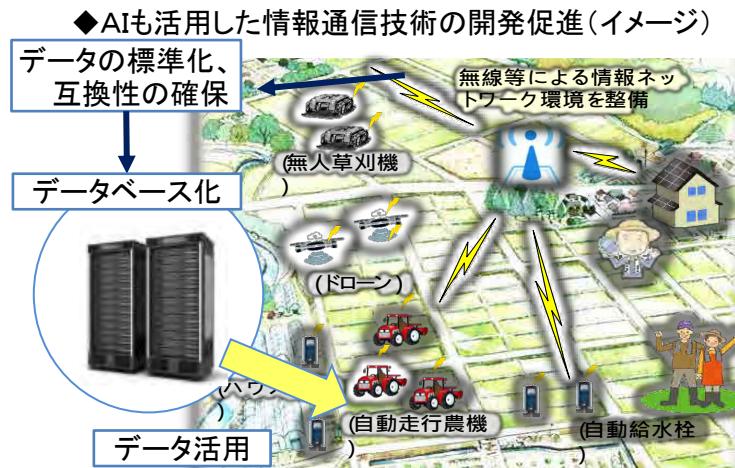


農機の自動走行の精度向上や、負担軽減

##### ◆AIも活用した情報通信技術の開発促進(イメージ) データの標準化、互換性の確保

##### データベース化

##### データ活用



教育(遠隔地授業) 遠隔医療・福祉 テレワーク等



## ②老朽化等による突発事故防止対策

○頭首工の事故原因は多様で、関連する研究開発の蓄積や不測の事態への備えが重要。

○ 頭首工の取水が不能となる代表的な事象は、フローティングタイプにおけるパイピング(取水位の異常低下)、地震や洪水によるゲートの操作不能、老朽化した固定堰の洪水時の崩壊などがあり、これら不測の事態に対して、次のような取組が求められる。

(例)

- 頭首工の安全性評価手法の確立
- 強靭化のための技術開発
- 頭首工等の機能診断技術開発
  - (UAV、ROV、レーザー等の可視部を診断する手法の精度向上及び低コスト化技術)
  - (基礎地盤、河床及び管路の背面などの不可視部位を診断する手法の開発)
- 常時監視も含めた施設の操作支援技術の開発

◆頭首工等の機能診断技術開発



UAV空撮による頭首工全体の点検



UAVによる頭首工における点検

◆常時監視も含めた施設の操作支援技術の開発



常時監視のための点検カメラ



常時監視のための点検カメラの画像

## ②老朽化等による突発事故防止対策

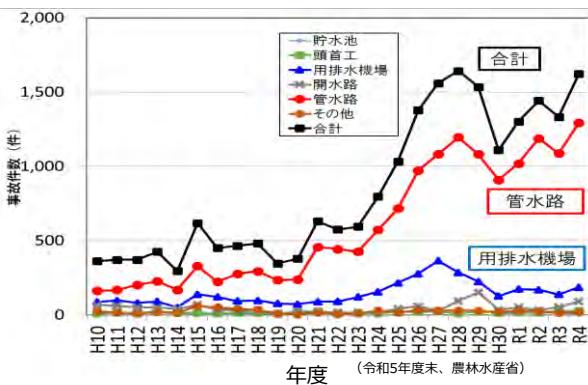
○パイプライン等の突発事故発生を抑制するため、関連する研究開発の蓄積や不測の事態への備えが重要。

○パイプライン等で送配水が不能となる代表的な事象は、大規模地震での斜面崩壊による幹線用水路の崩壊・埋没、管路の突発的漏水事故等があり、これら不測の事態に対して、次のような取組が求められる。

(例)

- 大容量の農業用水等が高位を通過する幹線用水路(開水路)のリスク評価及び強靭化技術の開発
- 農業用水路(パイプライン)の漏水位置特定、点検・監視技術の開発

### ◆ 農業水利施設の突発事故発生状況



管水路の破裂による營農被害



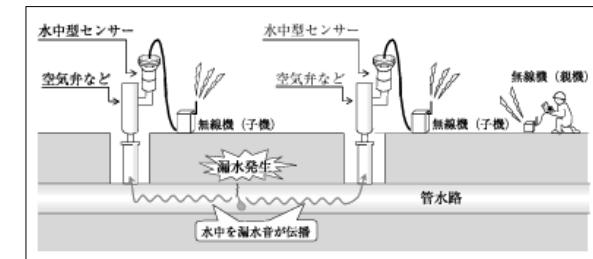
管水路の破裂による道路陥没

### ◆ 農業用パイプラインの耐震性向上技術



固結工法を用いて、パイプラインの耐震性を向上

### ◆ 農業用水路(パイプライン)の漏水位置特定



水中型センサー設置概要図



水中型センサー取付例

(※農業農村工学会水土の知より抜粋)

### ③気候変動等への対応

- 激甚化・頻発化する災害に対応するため、ハード・ソフトの両面から防災減災対策を推進。技術開発にあたっても、対応を強化する必要。

- 短期間強雨の発生回数は増加傾向であり、今後も降雨規模の増大は顕著になるものと予想され、洪水リスクが増加することから、これらの事態に対して、次のような取組が求められる。

(例)

- 豪雨、大規模地震による農業水利施設や農地等の被災の可能性、被災範囲を予測する手法の開発
- 降雨がため池の堤体に与える影響評価手法の開発

#### ◆遠隔監視に関する技術開発の事例



遠方にて監視及び遠隔操作により、ゲート開放し出水時の溢水を防止



農業用ため池の水位を把握するための遠隔監視機器

### ④地域資源の活用・環境負荷軽減

- 「みどりの食料システム戦略」に即して、農業水利施設の省エネルギー化、再生可能エネルギーの活用、バイオ炭の農地施用等により、温室効果ガス削減を推進する必要。

- 化石燃料、化学農薬・肥料の使用等による温室効果ガスの発生や水質悪化に伴い、気候変動及び生物多様性への影響が懸念されていることから、これらの事態に対して、次のような取組が求められる。

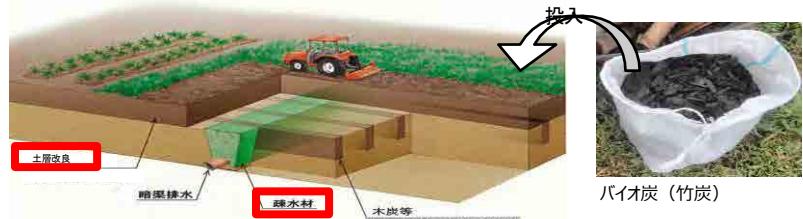
(例)

- バイオ炭を活用した技術開発
- 農業水利施設の省エネルギー化に関する技術開発
- CO2削減に向けたヒートポンプ等に関する技術開発

#### ◆国営事業地区での技術開発に向けた実証

##### 炭素貯留技術導入実証事業

バイオ炭等を活用した炭素貯留に資する農地整備等を実証中(全国2地区)



対象工種：土層改良（作土層、心土層）、暗渠排水 等

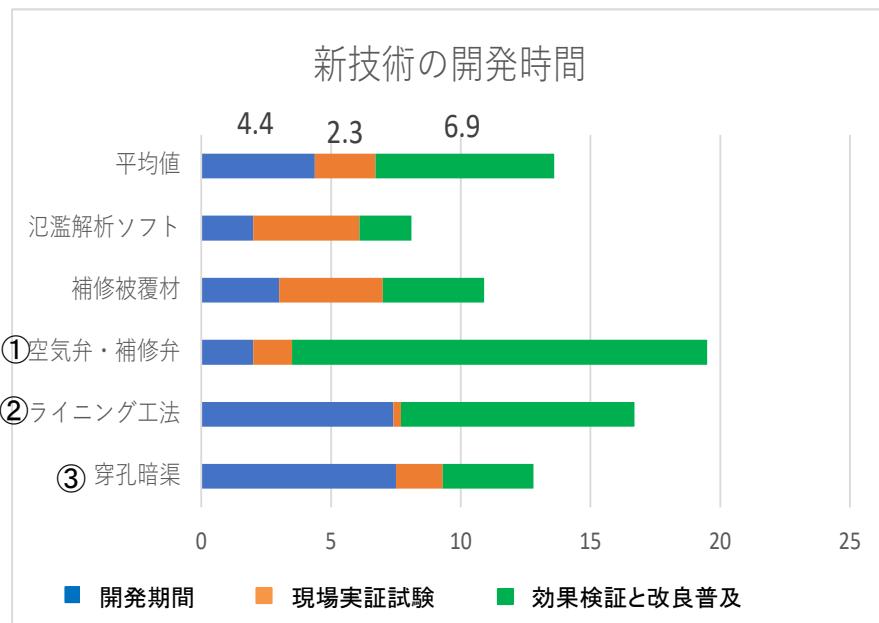
##### 調査・検討

実証結果を基に、手法の調査・検討を行い、農地整備手法等の確立・体系化を図ることで、手法の一般化から全国への普及・拡大を目指す。

## (2)取組方法

### ① 新技術導入の迅速化

- これまでに開発された5つの新技術を検証した結果、着手から開発、普及に至る時間は平均で約13年の期間を要している。
- 初動5年間の農業構造転換集中対策期間であることを踏まえ、急速な担い手減少に対応した短期間での技術開発と普及の迅速化が求められる。



(※H29技術開発計画検討委員会報告書)

#### ① 空気弁・補修弁開発

- 開発ニーズの把握は比較的容易であり、開発期間は2年と短く、口径の異なる製品も開発。
- 農研機構農村工学研究部門で性能検証を実施、効果検証と改良・普及に時間を要した。



#### ② ライニング工法

- 行政側からの発意で、素材メーカー、設計コンサルタンツ、施工会社など民間との共同研究で実施。
- 共同研究の相手方のマッチングにに時間を要し、着手から開発まで7年の時間を要した。



#### ③ 穿孔暗渠「カットドレーン」工法

- 農家等からのニーズにより、研究を進めたが、着手から開発に至るまで7年近い期間を要した。
- JAや機械メーカーなど異業種の共同研究者や、実証試験地の確保に時間を要したため普及まで時間を要した。



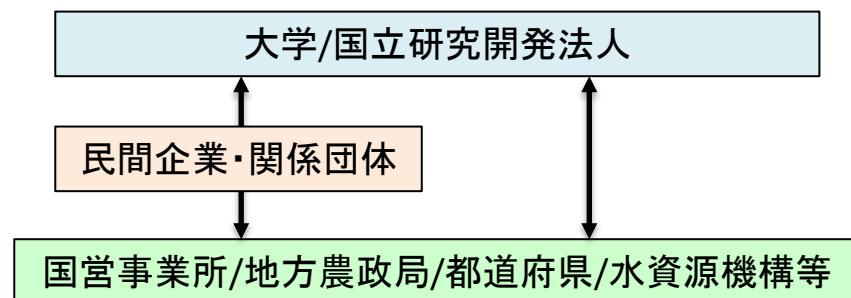
## ② 技術開発を促進するための仕組みづくり

- 農村の社会情勢や求められる技術開発の迅速化等を踏まえれば、技術開発及び普及に向けた产学官の連携強化の重要性は高まっている。
  - 現行計画では、コロナ禍の影響等もあり、新技術の受け皿として機能するための仕組みづくりや異業種の技術者交流などを積極的に行うことができなかつたことから、取組を強化する必要。

## 連携強化の動き(事例紹介)

## 行政と大学等の連携

国営事業現場の技術的な課題の解決に向け、国営事業(務)所が、大学、研究機関、民間企業と連携して技術開発等の取組を実施



### 〈事例〉

## 関東農政局利根川水系 土地改良調査管理事務所 × 東京大学

調査地区における水利システムの再編にあたり電力消費量の削減が見込まれる送水システムを検討



## 現地調査の様子

近畿農政局亀岡中部農地整備事業所  
× 大阪府立大学(現 大阪公立大学)

## ☞ 農地整備における環境配慮工法の検討 (魚が溯上しやすい魚道を実験装置にて検証)

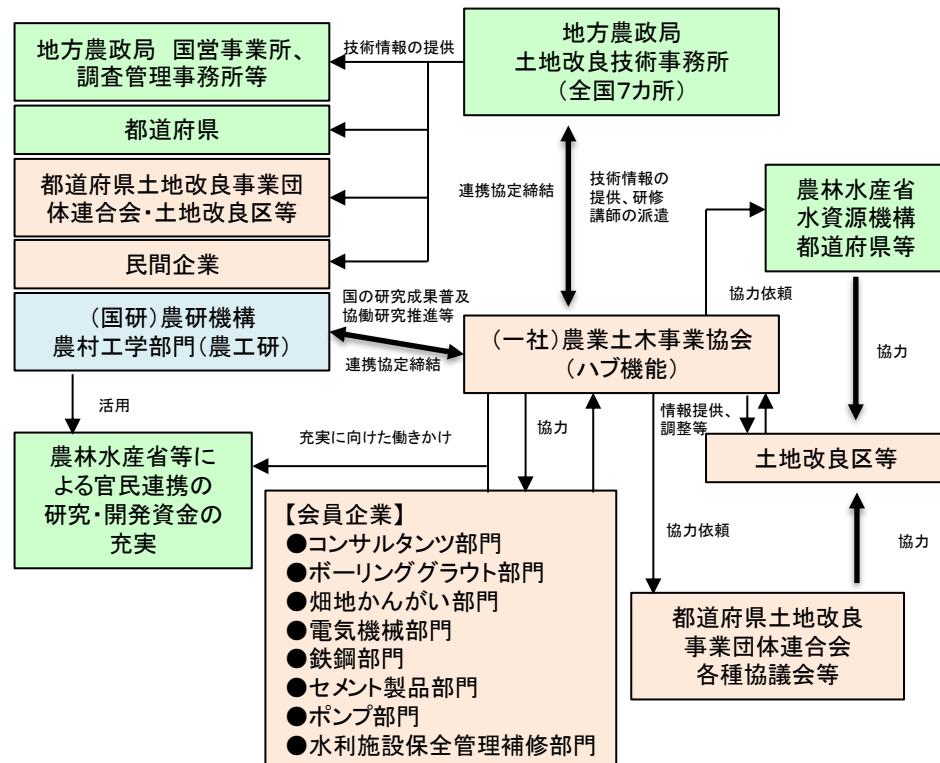


## 実験装置

## 検証の様子

## 関係団体の取組

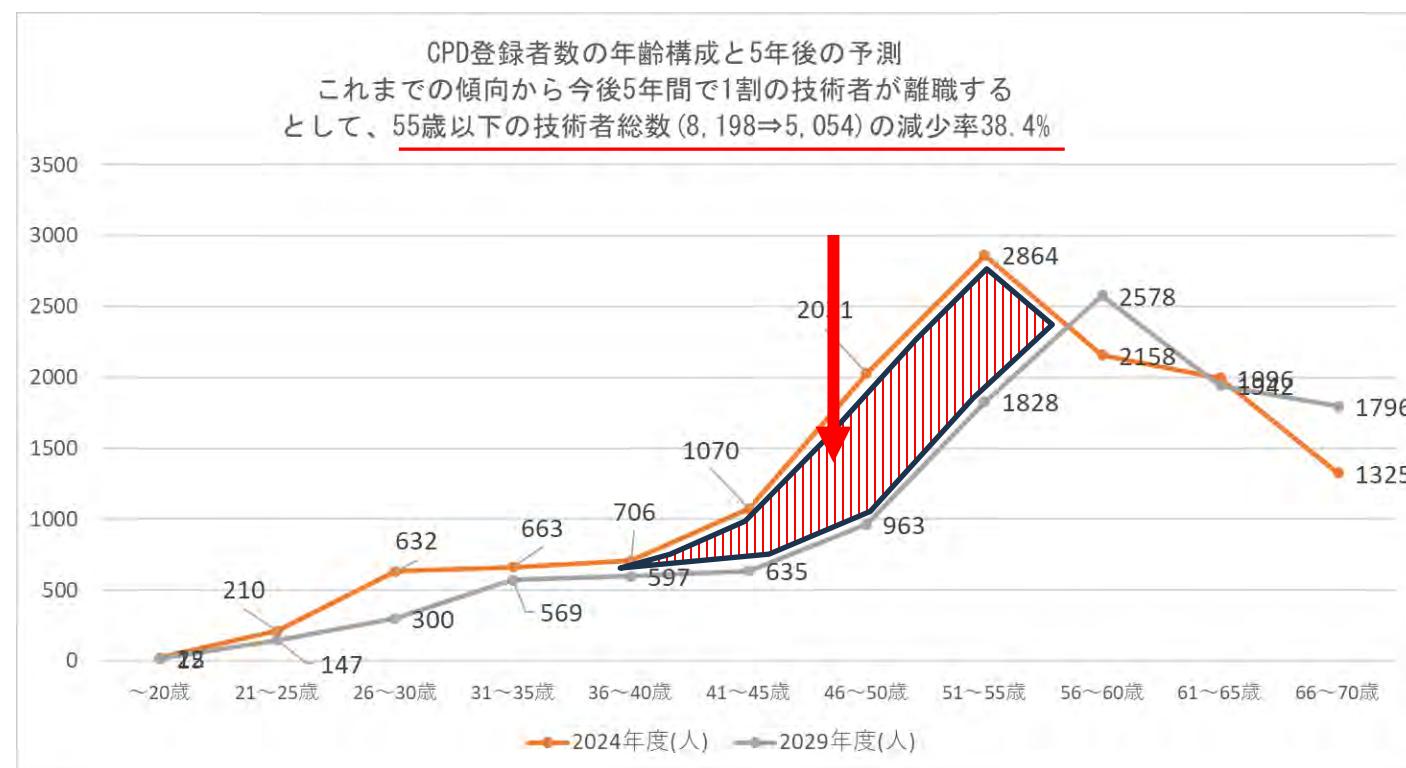
(一社)農業土木事業協会による農業農村整備に関する技術情報の普及、研究開発や現場実装の迅速化に向けた取組(R7~)



### ③ 幅広い技術者及び研究者の確保と育成

- 事業現場を支える農業農村工学系技術者について、(公社)農業農村工学会の技術者継続教育機構(以下、CPDという)における、2024年度末CPD登録者数は14,635名であるが、5年後の2029年度には中核となる55歳以下の技術者総数が38.4%減となる見通し。
- 人材の確保・育成や技術の継承に向けた取組の強化とともに、DXの推進及びAIの進展に対応した早急なデジタル化による業務の大幅な効率化が求められる。

#### ○農業農村工学系技術者の年齢構成



(※(公社)農業農村工学会試算値)

## 8. 新たな「技術開発計画」の策定に向けて

### 新たな「技術開発計画」の目指す方向

#### 農業・農村が目指す方向

- (1)スマート農業技術の導入促進による生産性・持続性の高い農業
- (2)多様な人材が関わる農業・農村
- (3)中山間地域等の特性を活かした農業が持続的に営まれる農村
- (4)地域資源を活用した快適で利便性の高い自律分散型の農村
- (5)防災・減災対策の推進による安全な農村
- (6)管理・更新が効率化・高度化された農業水利施設が支える農業



#### 目指す方向の実現に向けた技術開発

##### 技術開発分野

スマート農業  
推進等のための  
基盤整備

農業水利施設の  
保全・管理の  
効率化・高度化

気候変動等に  
対応した  
防災・減災対策

地域資源の活用  
環境負荷軽減

##### 取組方法

新技术の導入の  
迅速化

技術開発を促進する  
ための仕組みづくり

幅広い技術者及び  
研究者の確保と育成



AI・デジタル  
技術の  
フル活用

## 9. 新たな技術開発計画の策定に向けた今後のスケジュール(案)

- 現行の技術開発計画の計画期間は令和7年度までとなっており、従前の例に拠れば、計画期間末である令和7年度末までに新たな技術開発計画を策定するところ。
- 土地改良長期計画は令和7年9月12日閣議決定。
- 新たな技術開発計画については、令和8年度からの計画期間を見据え、技術小委員会において審議ののち、NN部会に報告予定。
- 同計画の性格から、技術小委員会において議論の場を設ける必要性に鑑み、今年度第1回(12月4日)で計画検討の進め方、第2回(2月頃)で計画案の提示・議論を行った上で、次年度の第3回(6月頃)で計画案のとりまとめを行い、令和8年7月～9月のNN部会に報告するスケジュール(案)したい。

### 【令和7年度】

8月6日

農業農村振興整備部会

(技術小委員会へ付託)

**12月4日**

**第1回 技術小委員会**

**(検討の進め方)**

2月頃

**第2回 技術小委員会**

(計画案の提示・議論)

### 【令和8年度】

(農林水産省HPにおいて、計画案についてパブリックコメントを実施)

6月頃

**第3回 技術小委員会**

(計画案とりまとめ)

7～9月

農業農村振興整備部会

(報告)

→ 以上の審議結果を踏まえ、**令和8年度上半期に新たな技術開発計画を策定予定。**