

# 農業農村整備に関する技術開発計画 の策定について（案）

農村振興局

令和 8 年 7 月 2 日

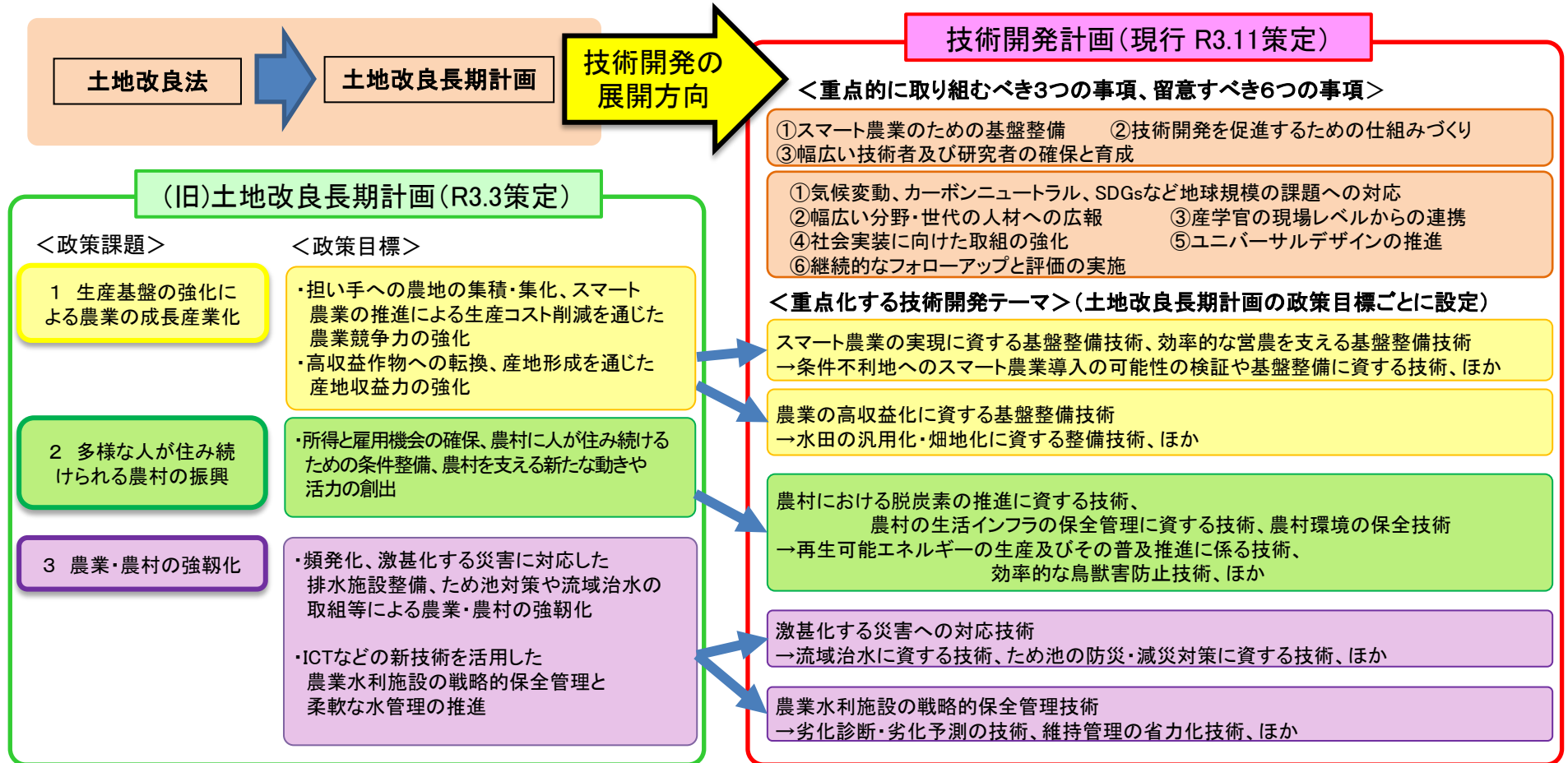
農林水産省

# 目次

1	技術開発計画の概要	
(1)	技術開発計画の位置づけ	1
(2)	技術開発計画の対象範囲	2
(3)	新たな技術開発計画の策定に向けた検討	3
(4)	新たな技術開発計画の構成	4
2	技術開発を取り巻く現状と課題	5
3	技術開発の基本方針	6
(1)	技術開発計画が目指す方向	
(2)	技術開発を推進する重点分野	
【重点分野1】	スマート農業等の推進のための基盤整備の技術開発	7
【重点分野2】	老朽化等による突発事故防止対策の技術開発	8
【重点分野3】	気候変動等に対応した農業用ため池等の防災・減災対策の技術開発	9
【重点分野4】	地域資源の活用・環境負荷低減の技術開発	10
4	基本方針に基づく技術開発の推進に関する取組	
(1)	取組方針	11
(2)	取組方法	
①	AI等のデジタル技術のフル活用による魅力ある技術分野の構築	12
②	新技術の迅速な導入・普及に向けた取組の推進	13
③	技術開発を促進するための仕組みづくり	14
④	幅広い分野・世代の技術者及び研究者の確保と育成	15
(3)	技術開発計画のフォローアップ	16
5	参考 令和7年度第2回技術小委員会における主な意見と対応方針(案)	17
6	参考 農業農村整備事業に関する技術開発計画の概要(案)	19
7	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)	20

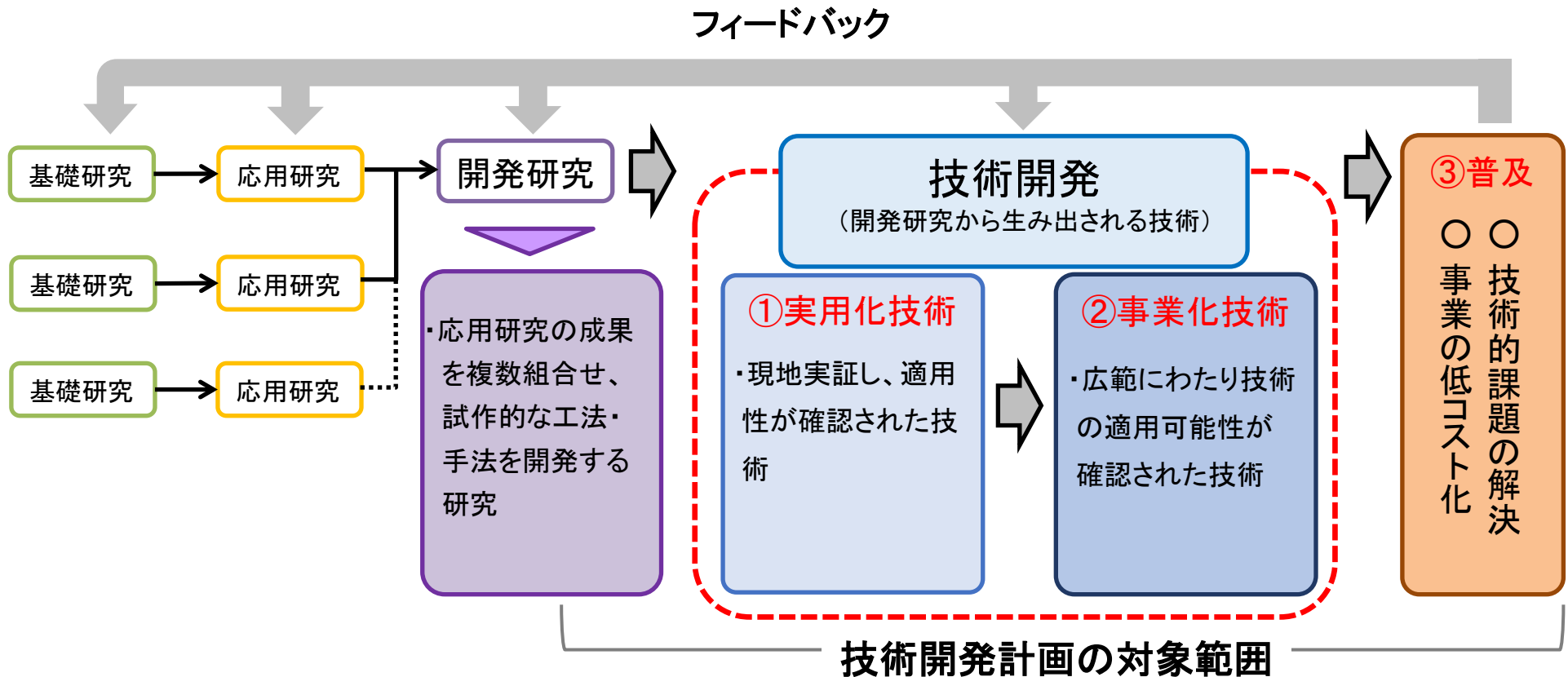
# 1 技術開発計画の概要 (1) 技術開発計画の位置づけ

- 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、農林水産省が先導し、大学、研究機関、民間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。



# 1 技術開発計画の概要 (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となる。
- 技術開発計画の主な対象範囲として、基礎、応用及び開発研究を行う研究機関と密に連携しながら、
  - ① 既に関済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った上で、開発された技術の普及を設定し、技術開発を推進



# 1 技術開発計画の概要 (3) 新たな技術開発計画の策定に向けた検討

○ 検討にあたっては、次の3つの項目を整理。

- ① 現行の「技術開発計画」の目標に対する進捗状況等
- ② 令和6年6月に改正された「食料・農業・農村基本法」及びこれを受けた新たな「食料・農業・農村基本計画」や新たな「土地改良長期計画」等の関連する計画
- ③ 昨今の情勢を踏まえた留意事項

○ これらを踏まえ、これからの技術開発の目標や展開方向を取りまとめ、新たな「技術開発計画」を策定。

## 新たな「技術開発計画」の検討の視点

### ◇ 現行の「技術開発計画」の目標に対する進捗状況等

- ✓ 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
- ✓ スマート農業の実現に資する基盤整備技術等の拡大が必要 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

- ✓ スマート農業技術の更なる導入と普及
- ✓ 老朽化等による突発事故防止対策
- ✓ 気候変動等への対応 等

## 新たな「技術開発計画」の基本方針

### 関連する計画等

改正土地改良法

新たな食料・農業・農村基本計画

第1次国土強靱化実施中期計画

「土地改良長期計画」

### その他の基本計画等

スマート農業技術活用促進法

地方創生に関する総合戦略

AI基本計画(人工知能基本計画)

中長期計画(農研機構)

地方みらい共創戦略

i-construction2.0など

# 1 技術開発計画の概要 (4)新たな技術開発計画の構成

- 土地改良長期計画の政策目標の達成に向けて、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を効率的かつ効果的に推進する観点から、基本方針として「目指す方向」と「重点分野」を設定。
- 技術開発の実効性を高めるため、「基本方針に基づく技術開発の推進に関する取組」を記載。

## ◆ 技術開発計画の目次構成

1 はじめに

2 技術開発を取り巻く現状と課題

3 技術開発の基本方針

- (1) 技術開発計画が目指す方向
- (2) 技術開発を推進する重点分野

4 基本方針に基づく技術開発の推進に関する取組

- (1) 取組方針
- (2) 取組方法
- (3) 技術開発計画のフォローアップ

5 あとがき

別表 長期計画の目標達成のための技術開発テーマ及びその技術の具体例

### ■「3 技術開発の基本方針」の内容

- (1) 技術開発計画が目指す方向
- (2) 技術開発を推進する重点分野
  - 【重点分野1】スマート農業等の推進のための基盤整備の技術開発
  - 【重点分野2】老朽化等による突発事故防止対策の技術開発
  - 【重点分野3】気候変動等に対応した農業用ため池等の防災・減災対策の技術開発
  - 【重点分野4】地域資源の活用・環境負荷低減の技術開発

### ■「4 基本方針に基づく技術開発の推進に関する取組」の内容

- (1) 取組方針
  - ① 農林水産省が先導役となり関係機関と連携して技術開発及び普及の加速化を図る
  - ② データ利活用によるAI-Readyの実現
  - ③ 異業種連携なども含めた、参加型・共同型の技術開発
- (2) 取組方法
  - ① AI等のデジタル技術のフル活用による魅力ある技術分野等の構築
  - ② 新技術の迅速な導入・普及に向けた取組の推進
  - ③ 技術開発を促進するための仕組みづくり
  - ④ 幅広い分野・世代の技術者及び研究者の確保と育成
- (3) 技術開発計画のフォローアップ

## 2 技術開発を取り巻く現状と課題

- 基本計画に基づく農業構造転換集中対策期間や、スマート農業技術活用促進法の施行などの状況を踏まえて、土地改良長期計画の政策目標を達成するための技術開発の実効性を高める必要。
- 「農業・農村の未来を支えるインフラ技術の確立」に向けた転換期と位置付け、AI等のデジタル技術のフル活用、新技術の迅速な導入・普及に向けた取組の推進、人材の確保・育成等を通じ、技術開発の加速化を図る。

### <技術開発計画を取り巻く現状と課題>

#### 農業構造転換集中対策期間に対応した農業生産基盤の強化

- ・新たな食料・農業・農村基本計画を踏まえ、農業の構造転換を実現する前提となる生産基盤を強化するため、国は早急かつ集中的な対策を実施する方針
- ・農地の大区画化等の農業生産基盤に係る技術開発及び普及の加速化が必要

#### スマート農業技術活用促進法に対応した基盤整備手法の確立

- ・水田の大区画化、ほ場周りの管理作業の省力化
- ・中山間地域でのスマート農業技術の導入に対応した、農地及び情報通信環境の整備
- ・これらに対応した新たな基盤整備手法の確立

#### 施設の老朽化等による突発事故の発生に対応した保全管理

- ・頭首工等の安全性評価手法の確立
- ・造成施設の計画的な補修・更新、ロボット、ICT活用による保全管理の効率化

#### 増大する自然災害リスクに対応するための農業・農村の強靱化

- ・防災重点ため池におけるソフト・ハード両面の対策強化
- ・気候変動等に対応した農地・農業用施設等の防災・減災
- ・農地・農業水利施設による流域治水、津波対策
- ・渇水・高温への対応

#### 農業・農村における多様な主体の連携による共創

- ・農村の価値や魅力の創出
- ・異業種の企業等との連携
- ・再生可能エネルギー、GXの取組推進

#### 迅速な技術開発・普及、人材の確保・育成など

- ・技術開発の期間短縮と、その後の普及の加速化
- ・農業農村工学技術者の減少への対応
- ・AI等のデジタル技術の積極的な活用

### 3 技術開発の基本方針

- 技術開発計画では、土地改良長期計画に位置づけられた、4つの政策課題に対応した5つの政策目標の下で、産学官が連携した技術の開発、新技術の迅速な導入に向けた取組及び人材の確保・育成などを推進。
- 計画の実効性を高めるために、農林水産省が先導して技術開発の推進に取り組む「重点分野」を設定。

#### 技術開発計画が目指す方向

(土地改良長期計画)

**政策課題1**  
生産性向上等に向けた生産基盤の強化

**政策目標1**

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2**

国内の需要等を踏まえた生産の拡大

**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

**政策目標3**

農業用水の戦略的な保全管理による持続的な機能確保

**政策課題3**  
増大する災害リスクに対応するための農業・農村の強靱化

**政策目標4**

気候変動により激甚化・頻発化する災害に対応した防災・減災対策の推進

**政策課題4**  
農村の価値や魅力の創出

**政策目標5**

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、多様な人材が関わる機会の創出

#### 技術開発を推進する重点分野

**【重点分野1】**  
スマート農業等の推進のための基盤整備の技術開発

**【重点分野2】**  
老朽化等による突発事故防止対策の技術開発

**【重点分野3】**  
気候変動等に対応した農業用ため池等の防災・減災対策の技術開発

**【重点分野4】**  
地域資源の活用・環境負荷低減の技術開発

### 3 (2)技術開発を推進する重点分野

#### 【重点分野1】 スマート農業等の推進のための基盤整備の技術開発

- 農業者の減少や高齢化が見込まれる中、食料自給力を確保するには、担い手がより多くの農地を引受けて持続的、安定的に農業生産を行えるよう、生産性の抜本的な向上を図ることが必要。
- 具体的には、スマート農業技術の活用、維持管理の省力化・効率化等に資する技術開発を推進。

#### 【重点分野1】

#### スマート農業等の推進のための基盤整備の技術開発

高度なスマート農業技術の導入を促進するための新たな基盤整備手法の確立に関する技術開発

ほ場整備の工事の効率化を図るデジタル技術の実証及び技術開発

ほ場整備の設計の効率化及び技能継承を図るデジタル技術の普及

ほ場整備における情報化施工の普及

中山間地域等を始めとする条件不利地の現場ニーズに対応したスマート農業技術の導入促進、地域特性を生かしたきめ細かな基盤整備の普及

小麦等の作物生産に配慮した汎用化水田整備などの生産性向上に資する基盤整備技術の開発

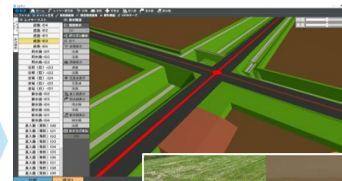
#### 技術開発の事例(イメージ)

ほ場の大区画化及び自動走行農機の運行に適したほ場の計画・整備手法など、効率性と生産性の高い農業基盤整備に資する技術

自動走行農機の旋回特性から最適なターンロード形状・幅員の設計・施工技術を開発

作業省力化、生産性向上、低コスト化を進める必要

大区画化、自動走行農機の効果を最大限発揮させる設計を3D化で簡便に把握



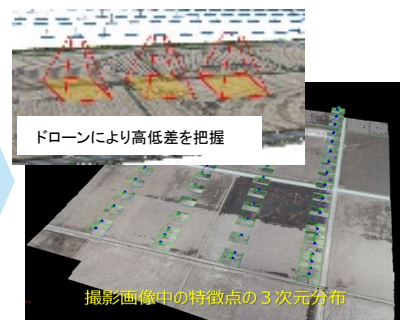
農業構造の転換に向けたほ場整備の効率化を図る

衛星・ドローン等を活用し、簡易かつ高精度にほ場の大区画化を評価する技術

各ほ場の高低差を簡易かつ正確に把握することで大区画化が可能となる区域を把握

農地の立地条件が多様な地域で基盤整備などを通じて省力化を図るには、現地地形を精緻に把握する必要

ドローン空撮、衛星画像診断を活用



画像解析より高低差や勾配が数値化され、大区画化の適地を評価することでほ場整備の効率化を図る

### 3 (2) 技術開発を推進する重点分野

#### 【重点分野2】 老朽化等による突発事故防止対策の技術開発

- 土地改良施設の計画的な補修・更新、保全管理を推進する体制の構築、維持管理の効率化・高度化を通じて、基幹から末端までの施設機能を持続的に維持・保全していく。
- 具体的には、施設のデータ収集・解析による突発事故の未然防止及びリスク把握、ドローンやレーザー等を用いた維持管理の省人化、不可視部分の機能診断手法の確立、施設の集約再編に伴う省エネルギー技術の開発等を推進。

#### 【重点分野2】

#### 老朽化等による突発事故防止対策の技術開発

頭首工のパイピングリスクの評価、監視といった安全性評価手法の確立に向けた診断技術の開発

パイプラインの突発事故へのリスク評価、背面地盤の調査などの診断技術の開発

開水路の診断の効率化と保全管理の技能継承を図るAI等を活用したデジタル技術の実証と開発

リスクの高い事故へ対応した、事故の早期発見と迅速対応を支援する技術の開発

事故予兆の把握など保全管理の高度化及び技能継承を図るAI等を活用したデジタル技術の開発

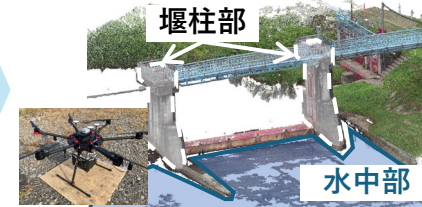
低コストなドローン、レーザー等を用いた効率的な調査技術の普及

#### 技術開発の事例(イメージ)

画像解析技術などのデジタル技術を用いた非破壊・非接触による農業水利施設の機能診断及び劣化予測の技術

不可視領域を含めたデジタルツイン型状態監視・機能診断技術を開発

頭首工は人カ・ドローン調査を含む目視調査が中心で不可視領域の状況を正確に把握できない



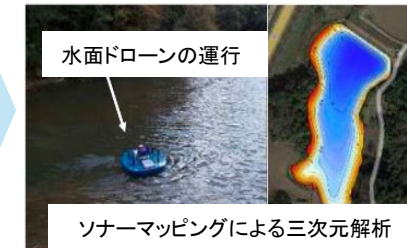
水中部を含めた三次元形状モデルを構築し、常時監視のデジタル化、損傷実態を考慮した耐震性能評価から、安全性診断精度が向上

ドローン・レーザー測量による水中部を含む施設の三次元点群の合成

農業用ダム・ため池の堆砂対策に向けた、堆砂量の三次元簡易計測技術及び堆砂の除去技術

ダム堆砂など、農業水利施設の維持管理に支障を及ぼす劣化要因を特定し施設本来の機能を回復させる新技术を開発

農業用ダム・ため池に土砂等が堆積し、取水障害や豪雨時に十分な一時貯留容量を確保できないおそれ



画像解析より堆砂量、掘削土量と位置を正確に把握  
浚渫工事の遠隔化・低コスト化技術の開発を図る

### 3 (2)技術開発を推進する重点分野

#### 【重点分野3】 気候変動等に対応した農業用ため池等の防災・減災対策の技術開発

- 自然災害が激甚化・頻発化する中で土地改良施設の機能を維持するためには、効率化・高度化された保全管理技術を導入する必要。
- 具体的には、土地改良施設の防災・減災対策、衛星写真やドローンを活用した災害時の被災状況の把握や情報発信、ICT・IoT等を活用した防災体制及びシステムの構築等に資する技術開発を推進。

#### 【重点分野3】

#### 気候変動等に対応した農業用ため池等の防災・減災対策の技術開発

農業用ため池において、豪雨や地震の被災時に迅速な情報収集・判断・対応を支援する技術開発

農業農村整備事業で造成した施設の管理における現場人員の対応を補完する監視・予測・自動通報技術の開発

農業農村整備事業で造成した施設、農業用ため池等の保全対策について、保全管理の効率化及び技能継承を図るAI等を活用したデジタル技術の開発

農業用ため池の施設管理について、「ため池デジタルプラットフォーム」の活用等、低コストで効率的な防災技術の普及

#### 技術開発の事例(イメージ)

農業用ため池防災支援、改修に向けたデジタルプラットフォーム開発など農業用ため池の防災減災対策に資する技術

農業用ため池の日常管理のデジタルデータを集約化した「ため池デジタルプラットフォーム」で情報共有。今後もデータを集約化・共有化を図り、防災・減災に資する技術を開発

全国約15万箇所のため池があり、防災・減災対策の強化が必要。一方、人口減少・高齢化による管理体制の脆弱化が進行。



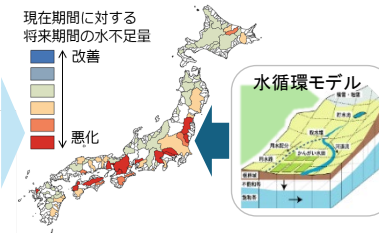
豪雨・地震時の危険度を予測するモデル、画像解析等による、異常を早期かつ効率的に発見する技術開発によって災害対応力等を強化

#### 農業用水の渇水を予測するシステム

水循環モデル、気象衛星データ分析、水稻の生産モデルで将来(数週間~数か月先)の渇水を予測する技術を開発

渇水対策事業開始までに1ヶ月程度の手続き期間を要する

〔あらかじめ水資源予測ができれば渇水対策ができる可能性〕



渇水の深刻度に応じた配水対応や管理により、渇水時にも農業用水の安定的な供給を実現

### 3 (2) 技術開発を推進する重点分野

#### 【重点分野4】 地域資源の活用・環境負荷低減の技術開発

- 農村は、食料を安定供給する基盤であるとともに、多様な人々が生活し、働き、交流する場である。多面的機能を有する農村において、地域社会を維持していくためには、地域資源の活用による雇用の創出等とインフラ整備による生活の利便性の確保を図る必要。
- 具体的には、地域資源を活用した事業の創出、農業集落排水施設の維持管理の効率化、農道の保全対策、情報通信環境の整備、地域の特色を活かした農業の推進、環境負荷の低減等に資する技術の開発を推進。

#### 【重点分野4】

#### 地域資源の活用・環境負荷低減の技術開発

バイオ炭等を用いた農地への炭素貯留に関する技術の実証、技術開発及び体系化

農業集落排水施設について、人口減少に対応したダウンサイジング可能な農業集落排水処理、AI等を活用した高度な維持管理技術等の開発

農業水利施設を活用した省エネルギー・再生可能エネルギー技術の普及

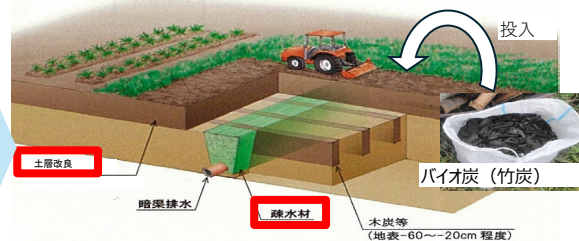
中干し延長による水田でのメタン発生抑制のため、水管理操作を円滑にする自動給水栓の利活用に関する技術開発

#### 技術開発の事例(イメージ)

バイオ炭等を活用したほ場整備事業による温室効果ガスの削減技術

バイオ炭等を用いた土層改良、暗渠排水等のほ場整備手法の実証、技術開発等を推進

バイオ炭は、その透水性・保水性が土層改良等に有効



土壤中に炭素を貯留することで、カーボンニュートラルの観点からも有効

対象工種：土層改良（作土層、心土層）、暗渠排水等

農村に賦存する未利用熱の活用技術

農業用水路や地下水から熱を取り出し、温室の環境制御に利用

地域資源を活用した再生可能エネルギーの導入により温室効果ガス削減や維持管理費の節減



高効率な採熱、低コストなヒートポンプ技術の開発により環境負荷低減に資する

## 4 基本方針に基づく技術開発の推進に関する取組

### (1) 取組方針

- 長期計画に対応した技術開発及び普及の加速化に向けて、農林水産省が先導役となり、関係機関と連携して、AI等のデジタル技術のフル活用、新技術の迅速な導入・普及に向けた取組の推進、人材の育成・確保等の取組を進める。
- また、4つの「重点分野」に沿って、定期的なフォローアップを行う。

#### 技術開発を推進する重点分野

重点分野1：  
スマート農業等の推進の  
ための基盤整備の技術開発

重点分野2：  
老朽化等による突発事故  
防止対策の技術開発

重点分野3：  
農業用ため池等の防災・  
減災対策の技術開発

重点分野4：  
地域資源の活用・環境負荷  
低減の技術開発

#### 取組方針

①農林水産省が先導役となり関係機関と連携して技術開発及び普及の加速化を図る

- ・全国的な課題への対応に関する共通認識の醸成
- ・関係者間の繋がりを高める仕組みづくり

②データ利活用によるAI-Readyの実現

- ・データ利活用、データ基盤の整備
- ・インフラ整備と運用の一体的な高度化

③異業種間連携なども含めた、参加型・共同型の技術開発

- ・異業種・異分野の多様な主体の知見及び技術の融合
- ・革新的な技術開発の促進

#### 重点分野の推進に関する取組方法

AI等のデジタル技術のフル活用

新技術の迅速な導入・普及に向けた取組の推進

技術開発促進に向けた仕組みづくり

幅広い分野・世代の技術者及び研究者の育成・確保

定期的なフォローアップ  
(委員会を設置し、進捗状況の確認、評価等を行う)

## 4 基本方針に基づく技術開発の推進に関する取組

### (2) 取組方法 ① AI等のデジタル技術のフル活用による魅力ある技術分野の構築

- 農業農村整備分野における技術開発においては、AI・DXを基盤に、農業・農村のインフラの整備と運用を一体的に高度化し、「農業・農村の未来を支えるインフラ技術の確立」を目指していくことが重要。

#### デジタルプラットフォーム

- 農業農村インフラの情報を統合的に扱う「農業農村デジタルプラットフォーム」の整備
- 「ため池デジタルプラットフォーム」、「農地・農業用施設等災害復旧支援システム」による災害対応等への技術的支援の充実

#### BIM/CIM、情報化施工、スマート農業技術

- 自動走行農機、ドローンに対応した農地基盤の3Dマップ、仮想走行ルート生成による農作業の効率性・安全性の評価技術
- BIM/CIMモデルを活用した数量算出及び積算の自動化、情報化施工による一貫した施工と施工管理
- 暗渠排水工など、ほ場整備における情報化施工 等

#### 新たなモニタリング手法

- 頭首工のパイピングの安全性評価における、間隙水圧センサーや赤外線カメラ等によるモニタリング技術
- 老朽化した農業水利施設の稼働データを解析して事故の予兆把握 等

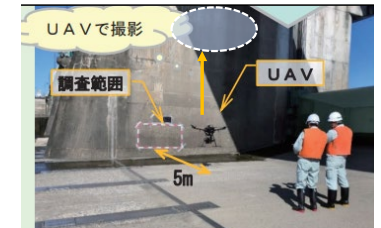
#### デジタル監視とAI予測モデル

- ため池の災害対応について、AI水位予測モデルによるリアルタイムでの監視・予測
- 水路、農道を含む施設管理について、ドローン・AI分析・IoTセンサーなど、現場人員の対応を補完する監視・予測・自動通報技術
- AI等を活用した高度な農業集落排水施設の維持管理技術 等

大区画化ほ場の3次元モデルと自動走行等のスマート農業への活用



ドローンによる頭首工における点検



ため池点検アプリ



- 産学官の連携の下、技術開発計画に掲げる技術開発及び普及の加速化
- 農業農村整備におけるデータとAIの好循環の確立

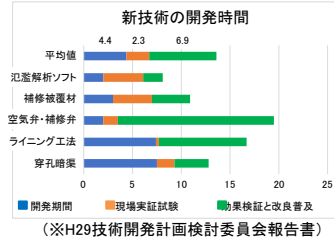
## 4 基本方針に基づく技術開発の推進に関する取組

### (2) 取組方法 ② 新技術の迅速な導入・普及に向けた取組の推進

- 技術開発及び普及の加速化を図るため、ニーズ把握、技術開発、製品化の各段階で取組を進める。
- 老朽化事故のリスクが高い施設等に関し、地区調査段階から大学や研究機関のホームドクター機能等を拡大。最適な農業生産基盤の再編を計画する上での迅速な現場ニーズの把握と技術的課題の抽出を図る。
- ドローンやロボット等の活用に関しては、シミュレーションや試験環境の仮想化などのデジタルツイン技術を導入することで、季節や気象条件に左右されず、従来よりも短期間での効果検証等を推進。
- アジャイル開発方式による早期の製品化、試作段階からの早期の現場実装などで普及の早期化を図る。

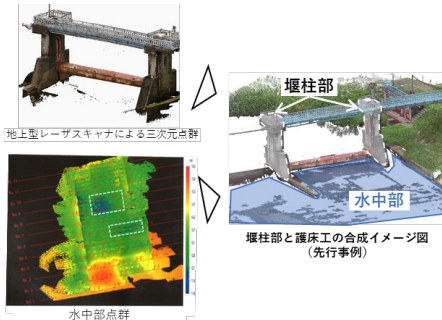
#### 迅速なニーズの把握

- ・大学や研究機関のホームドクター機能等による地方農政局等との連携強化
- ・大学、研究機関及び民間企業が保有する技術シーズと事業現場のニーズのマッチング



#### デジタルツインなどの導入による効果検証

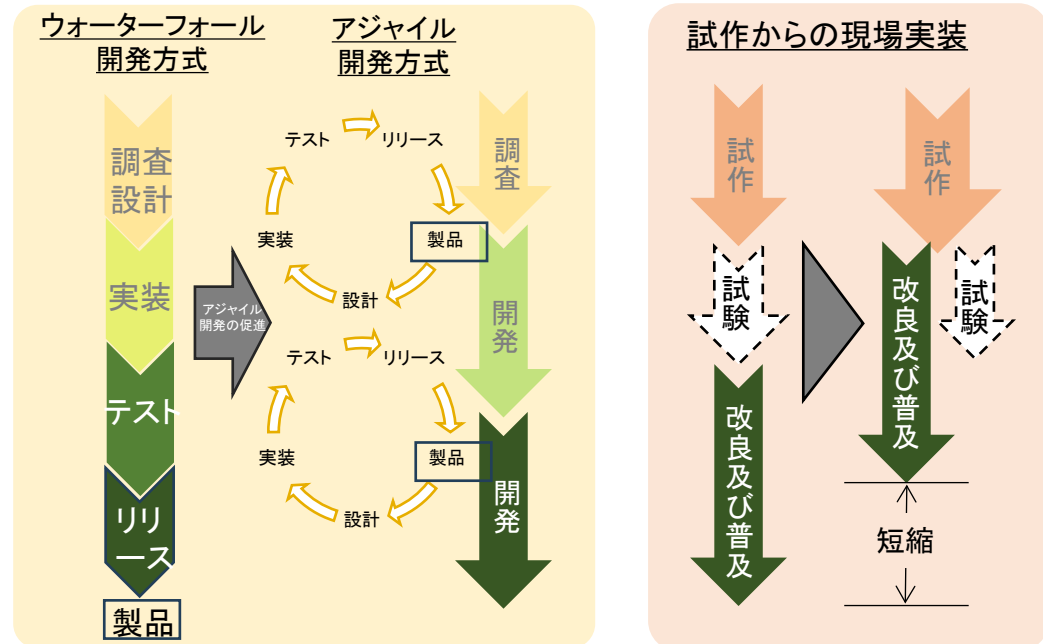
- ・効果検証等の工程において仮想空間などの技術を導入して期間短縮を図り、技術開発の試行プロセスを加速化。



水中も含めた常時観測データのデジタルツインへの統合

#### 早期の製品化や現場実装イメージ

開発のプロセス(イメージ)



## 4 基本方針に基づく技術開発の推進に関する取組

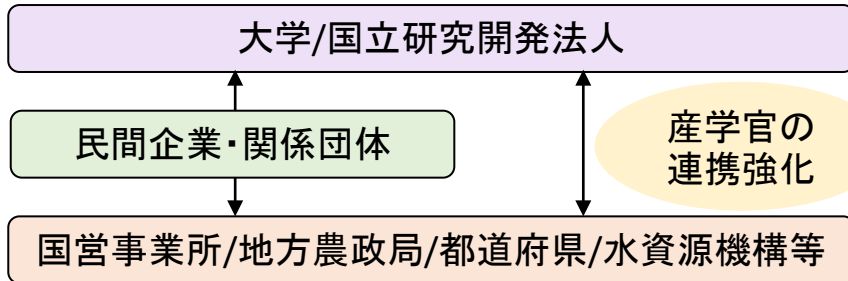
### (2) 取組方法 ③ 技術開発を促進するための仕組みづくり

- 農業・農村を取り巻く状況や迅速な技術開発の必要性から、技術開発及び普及に向けた産学官の連携強化の重要性が一層高まっている。
- 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ったことから、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

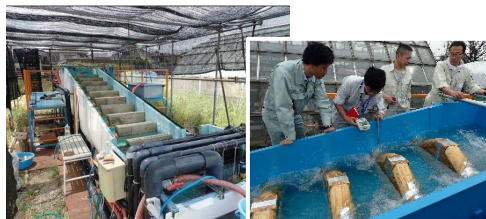
☞ 調査地区における水利システムの再編  
にあたり電力消費量の削減が見込まれる  
送水システムを検討



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)

☞ ほ場整備における環境配慮工法の検討  
(魚が遡上しやすい魚道を実験装置にて検証)



実験装置

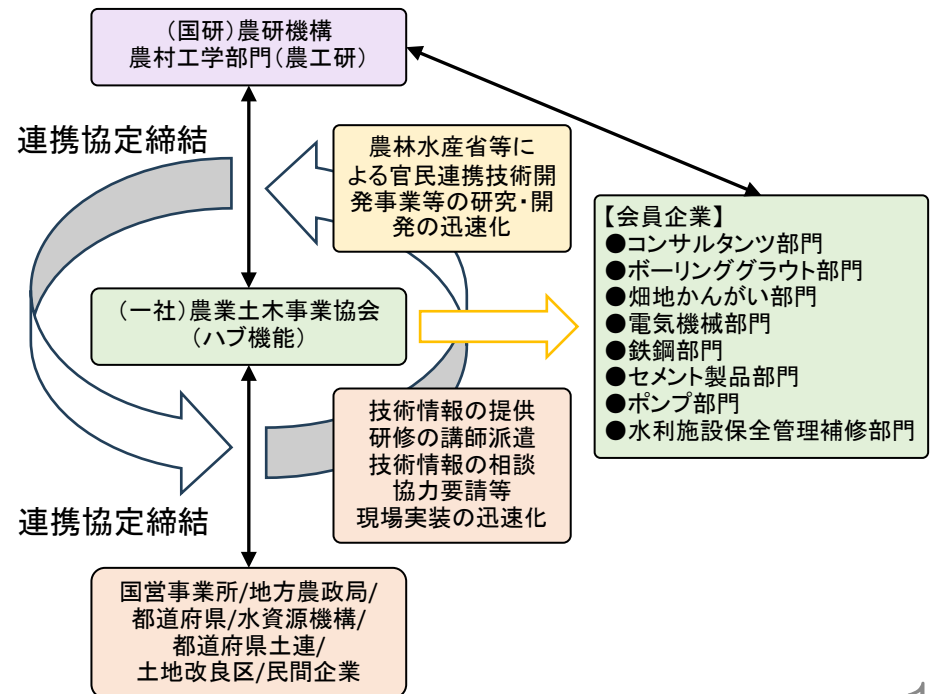


検証の様子

#### 関係団体の取組(事例紹介)

##### 研究開発・現場実装・普及の迅速化

(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~)



## 4 基本方針に基づく技術開発の推進に関する取組

### (2) 取組方法 ④ 幅広い分野・世代の技術者及び研究者の確保と育成

- デジタル時代に対応した人材育成: 社会人を含む幅広い層に対し、デジタル技術を学び直す機会を提供し、AI・データ活用に対応できる専門人材を継続的に育成。
- 若い技術者の参画: 農業農村工学の魅力を発信し、学生・若手が積極的に関わられる機会を拡大。現場見学、研修、インターンシップ等を通じて、次世代の担い手を確実に育成。
- 異業種交流: IT・建設・環境など多分野の技術者・研究者との連携を促進し、新たな発想や技術を取り込むことで、革新的な技術開発を加速。

#### デジタル時代に対応した人材育成

- データ活用・AI人材育成の体系化
  - ・ 農業農村工学の実務に直結するスキルセットを明確化
- 社会人向けリカレント教育の拡充
  - ・ 社会人大学院・専門職大学院との連携を強化
- 異分野リスキリングの推進
  - ・ AI・センサー・材料・通信などの技術を農業に応用するための“異分野ブリッジ研修”を創設
  - ・ 社会人大学院生の増加に向けたリカレント教育・リスキリング支援
- 地域と人材をつなぐ仕組みづくり
  - ・ 新技術導入の相談窓口、モデル地区の整備
  - ・ 地域の人材を結びつけるコーディネーター育成

- デジタル人材コミュニティの形成
  - ・ 研修修了者・大学・民間企業・自治体をつなぐコミュニティの形成
- デジタル技術研修の高度化
  - ・ BIM/CIM、ドローン、情報化施工など既存研修を、最新技術にアップデート

#### データを活用したスマート農業の推進

新技術から得られるデータの価値を理解した上での制度・環境の検討  
先進技術者やIT企業等とデータや新技術の活用について対等に議論

#### エビデンスに基づく技術開発の推進

より効果の高い技術や新たな技術の企画立案など、EBPMを実践

#### データ活用型 農業農村工学技術者の人材像

リードする人材

国・業界レベルでデータ活用推進をリード

データサイエンス人材

データ分析・先端技術に精通し新たな価値を創造

データ活用人材

データやツールを駆使して担当制度の改善に活用

#### 若い技術者の参画

- ターゲット層ごとに効果的なアプローチを展開
  - ・ 高校生・大学生向けに、水利施設見学・国営事業現場研修など体験機会を拡充、広報の強化、JABEE大学支援等
- 在学中の早期段階から魅力を伝える取組
  - ・ 卒論調査費の支援、新たなインターンシップ等の推進
- 研究力強化と人材流出への対応
  - ・ 学会基金・寄付による研究費支援、他分野からの人材活用等

#### 異業種交流

- IT・建設・環境など多分野の知見を融合し、革新的な技術開発を促進
- AI・センサー・材料・通信など異分野技術を応用
- 共同研究・人材交流・モデル地区での実証を通じて横断的な協働を強化

## 4 基本方針に基づく技術開発の推進に関する取組

### (3) 技術開発計画のフォローアップ

- 技術開発計画の実効性を高めるため、「技術開発計画フォローアップ委員会(仮称)」を設置し、技術開発及び普及状況のフォローアップを行う。
- 4つの重点分野を軸として、技術開発及び普及の進捗について定期的に評価し、改善策を検討。

#### 重点分野ごとの検討の視点・目線

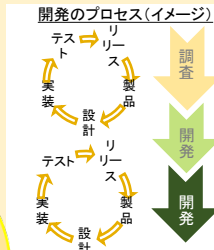
#### デジタル技術のフル活用

- ・AI等のデジタル技術を活用した新たな技術分野を構築し、現場の省力化と高度化を同時に実現することが重要



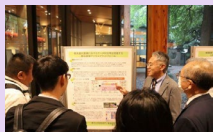
#### 短期間での技術実装

- ・農業構造転換集中対策期間に対応して、新技術に関する現場ニーズの把握から、開発、製品化までの各段階での迅速化



#### 産学官・異業種連携

- ・農業・農村の課題解決に向け、デジタル技術を含む農業農村工学以外の分野の技術者及び研究者との交流会共同研究の形成等、分野横断的な活動等を推進



#### 技術開発計画 フォローアップ委員会(仮称) の創設



#### 毎年の フォローアップ

- ・研究機関、地方農政局、関係団体等における取組について、定期的に確認
- ・進捗状況の評価、技術普及や現場実装の迅速化に向けた課題を検討
- ・結果を取りまとめ、関係機関と連携して広く技術者、農業者等への情報提供

#### 技術開発計画フォローアップ委員会(仮称)の設置イメージ

##### 1 設置目的

農林水産省が先導役となり、産学官の連携の下、技術開発計画に掲げる技術開発及び普及を図るためのフォローアップを行う。

##### 2 実施内容

- (1) 研究機関、地方農政局、関係団体等における重点分野の取組等について、定期的に進捗状況を確認する。
- (2) 重点分野の取組等の進捗状況の評価、技術開発や普及を促進するための課題を検討し、改善策を提案する。
- (3) 農業農村工学の魅力発信に向けた方策を検討し、助言する。

##### 3 構成員

- ・農業農村工学分野の研究機関、関係団体などで構成
- ・技術開発・普及促進の双方の観点から有識者の助言を得る体制とする。

## 5 参考 令和7年度第2回技術小委員会における主な意見と対応方針(案)

委員	意見	対応方針(案)
西脇委員	<p>「3 技術開発の基本方針」の「(1)技術開発計画が目指す方向」の「政策課題4 農村の価値や魅力の創出への対応」の前段部分について、環境負荷低減に関連するような文言を補足するとより読みやすくなると思う。後段4つ目のポツに「環境への負荷をさらに低減する」という記載があるうえ、「重点分野4 地域資源の活用・環境負荷低減の技術開発」でも環境負荷低減について記載されているため。</p>	<p>「3 技術開発の基本方針」の「(1)技術開発計画が目指す方向」の「政策課題4 農村の価値や魅力の創出への対応」の前文において、<u>地域社会を維持していくためには、「環境への配慮」を図ることが必要である旨を追記(P8)</u></p>
増本委員	<p>大学に求められているのは、教育や人材育成、それらに関連した行政との協力だけではなく、大学が行う研究上の技術開発も重要と考える。(ア)農研機構等に加えて、大学にも研究開発を期待している、(イ)大学で開発された技術開発の成果を利用していきたい、といった内容の記述も必要ではないか。</p>	<p>「4 基本方針に基づく技術開発の推進に関する取組」の「(1)取組方針」の「①農林水産省が先導役となり関係機関と連携して技術開発及び普及の加速化を図る」において、<u>農林水産省が先導役となり、「大学、研究機関と連携」して、技術開発及び普及の加速化を図る旨を追記、明確化(P10)</u></p>
竹田委員	<p>日本型直接支払は農業農村を支える重要な政策であるが、事務手続やモニタリングの負荷が大きく、継続が困難との声も聞かれる。作業負荷を軽減する技術が既に開発・公表されていると思うが、そうした開発・公表された技術が実際に効果を生むための普及面にもう少し力を入れた記載が必要ではないか。</p>	<p>「4 基本方針に基づく技術開発の推進に関する取組」の「(2)取組方法」の「②新技術の迅速な導入に向けた取組の推進」において、<u>開発のみならず普及・現場実装を含めて技術の迅速な導入を図るための具体的な取組を記載しているところ、普及面も重要視していることをより明確化するため、見出しを「②新技術の迅速な導入・普及に向けた取組の推進」に修正(P13)</u></p>

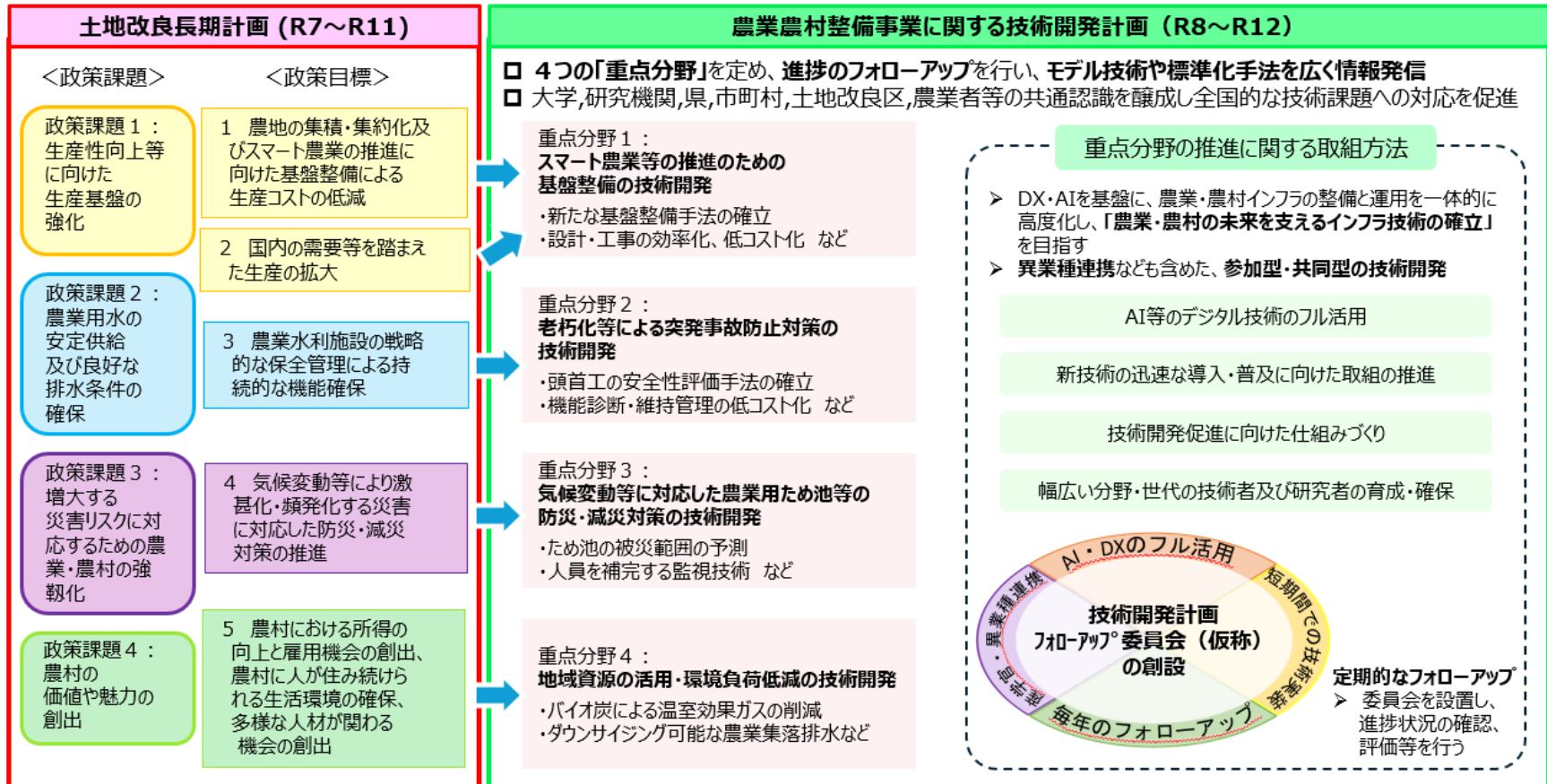
## 5 参考 令和7年度第2回技術小委員会における主な意見と対応方針(案)

委員	意見	対応方針(案)
井上委員	将来的に全てがAI任せにならないよう、AIの回答や出力の妥当性を判断できる能力の向上が、今後の人材育成の観点として出てくるだろう。この点を踏まえた記載が望ましい。	「4 基本方針に基づく技術開発の推進に関する取組」の「(2)取組方法」の「④幅広い分野・世代の技術者及び研究者の確保・育成」において、 <u>「AIの判断に対して分析的思考を持ち、適切に評価できる人材を育成することが、AIの活用推進に求められる」旨を追記(P14)</u>
竹内委員	新しい人材だけではなく、引退した人材にも頑張っていたいただけるような仕組みづくり、リスクリングについても検討いただきたい。	「4 基本方針に基づく技術開発の推進に関する取組」の「(2)取組方法」の「④幅広い分野・世代の技術者及び研究者の確保・育成」において、 <u>「多様な層の人材確保・育成の観点から」リカレント教育・リスクリング支援を強化する旨を追記(P14)。</u>
増本委員	技術開発を促進するには、農林水産省と関係機関(農研機構や大学)の結び付きを強める立場である農業農村工学会等の学術団体の役割が重要と考える。同学会の調整役としての役割を技術開発計画の本文に具体的に記述してもよいのではないか。	「4 基本方針に基づく技術開発の推進に関する取組」の「(2)取組方法」の「④幅広い分野・世代の技術者及び研究者の確保・育成」において、 <u>「学術団体を含む」関係者が連携した新技術に関する情報発信等の取組を強化する旨を追記(P14)</u>

## 6 参考 農業農村整備事業に関する技術開発計画の概要(案)

### 農業農村整備事業に関する技術開発計画の概要

- 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**を取りまとめたもの。
- 技術開発計画の実効性を高めるため、「**技術開発計画フォローアップ委員会（仮称）**」を設置。技術開発計画に掲げる重点分野の技術開発、AI等のデジタル技術のフル活用等の**進捗状況と課題を確認し、その評価や改善策を検討**。



## 7 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、令和8年度第1回の農業農村振興整備部会技術小委員会における審議を踏まえ、農業農村振興整備部会(NN部会)に報告。
- 以上の審議結果を踏まえ、新たな技術開発計画を策定

### 【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	<u>第1回 技術小委員会</u>	(検討の進め方)
3月4日	<u>第2回 技術小委員会</u>	(計画案の提示・議論)

### 【令和8年度】

4月24日～5月8日	パブリックコメント	
7月2日	<u>第1回 技術小委員会</u>	(計画案とりまとめ)
8月4日	<u>農業農村振興整備部会</u>	(報告)

→ 以上の審議結果を踏まえ、**新たな技術開発計画を策定**。