

(参考) R6補正予算PR版「スマート農業技術開発・供給加速化緊急総合対策」

令和6年度補正予算「スマート農業技術開発・供給加速化対策」
オンライン事業説明会（令和6年12月9日）より抜粋

20 スマート農業技術開発・供給加速化緊急総合対策

【令和6年度補正予算額 5,359百万円】

<対策のポイント>

不足する農業労働力や中山間地域等を含めた多様な地域課題に対応するため、**スマート農業技術の開発・供給の取組**を推進するとともに、**革新的な研究開発と事業化を目指すスタートアップ・中小企業等の支援、農研機構の機能強化**など、開発・供給の加速化に向けた取組を総合的に展開します。

<事業目標>

スマート農業技術の活用割合を50%に向上〔令和12年度まで〕

<事業の内容>

1. スマート農業技術開発・供給加速化対策 3,525百万円

① 重点課題対応型研究開発（民間事業者対応型）

特に必要性が高いスマート農業技術の開発を促進するため、スマート農業技術活用促進法に基づく重点開発目標に沿った民間事業者による研究開発を支援します。

② 現場ニーズ対応型研究

中山間地域を含む多様な現場ニーズに対応するため、スタートアップ、異業種、農機メーカー、大学、公設試等と産地が連携した機動的な研究開発を支援します。

③ 技術改良・新たな栽培方法の確立の促進

開発技術を円滑に産地へ供給するため、メーカーとサービス事業者等による**プロトタイプ**の製造段階における改良や技術に適合した新たな栽培方法の確立を支援します。

④ スマート生産方式SOP（標準作業手順書）作成研究

スマート農業技術の導入を推進するため、導入効果を着実に発揮させる栽培体系やサービス事業者を介した技術の運用方法等を検証し、標準化する取組を推進します。

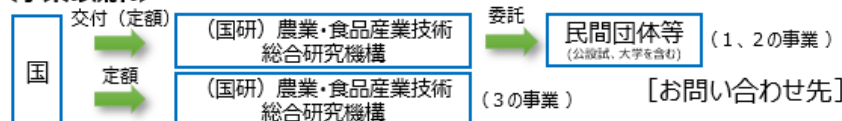
2. アグリ・スタートアップ創出強化対策 400百万円

SBIR制度のもと、革新的な研究開発・事業化を目指すスタートアップ等の育成や若手人材の発掘・能力向上を支援します。

3. スマート農業技術開発・供給加速化体制整備 1,434百万円

農研機構の有する知見や設備等を産学官が連携して利用するためのスマート農業技術に関連する施設を整備します。

<事業の流れ>

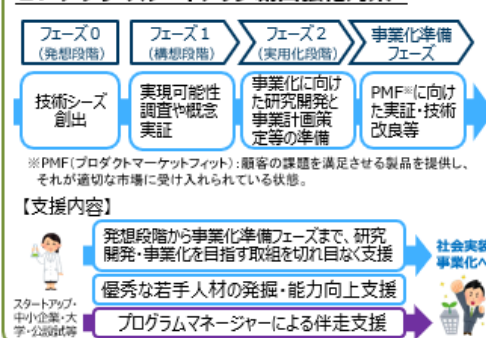


<事業イメージ>

1. スマート農業技術開発・供給加速化対策



2. アグリ・スタートアップ創出強化対策



3. スマート農業技術開発・供給加速化体制整備



（1、2の事業）農林水産技術会議事務局研究推進課（03-3502-7462）
研究調整課（03-3502-7472）
（3の事業）

2. 事業概要（事業内容・公募対象技術・成果目標）

事業名	(1) 重点課題対応型研究開発 (民間事業者対応型)	(2) 現場ニーズ対応型研究	(3) 技術改良・ 新たな栽培方法の確立の促進
事業内容	特に重要度が高いスマート農業技術の開発・供給を促進するため、法に基づく重点開発目標に沿った民間事業者による研究開発を支援します。	中山間地域を含む多様な現場ニーズに対応したスマート農業技術の開発・供給を促進するため、スタートアップ、異業種、農機メーカー、大学、公設試、高専等と産地が連携した機動的な研究開発を支援します。	円滑に産地へ供給するためのスマート農業技術の改良を促進するため、メーカーとサービス事業者等が実施する、プロトタイプ製造段階における新しく開発する機能の付加や性能向上、運用性向上のための改良とともに、技術に適合した新たな栽培方法の確立に係る研究を支援します。
公募対象技術	法に基づく重点開発目標に位置付けているスマート農業技術のうち、高難易度の技術開発を要するものを重点的に支援	法に基づく重点開発目標に位置付けているスマート農業技術	法に基づく重点開発目標に位置付けているスマート農業技術のうち、プロトタイプ開発まで至ったもの
研究イメージ	多くの人手に依存し、AIによる高度な認識や精密なロボットの動作制御が必要となる複雑な作業の自動化 【研究課題の例】 ・ぶどうの管理作業ロボットの開発 ・レタス・かぼちゃの自動収穫機の開発 ・野菜の選果ロボットの開発	圃場が狭く、通信環境が不安定な中山間地域に対応した技術の開発や、地域課題に対応した技術開発 【研究課題の例】 ・中山間地域向けの管理作業機の小型化や非乗用型への転換 ・LiDARを活用し、通信技術に依存しない自律走行小型除草機 ・内燃動力と同程度の性能を持ち比較的安価な電動機	機能追加・性能向上と併せ、実際に技術を活用するサービス事業者や利用する産地が、無理なく技術導入・活用できるように改良 【研究課題の例】 ・第三者でも運用・利用可能にするGUIの導入 ・保守性・拡張性を向上させるための構造やシステムを独立した部品や要素（モジュール）に分割
成果目標	事業終了後に、開発した技術のTRLが少なくとも7（実運転条件でのプロトタイプシステム実証）に移行する計画と客観的に認められること。	事業終了後に、開発した技術のTRLが少なくとも7（実運転条件でのプロトタイプシステム実証）に移行する計画と客観的に認められること。	事業終了後に、開発技術のTRLが少なくとも8（システム完成・認証）に移行する計画と客観的に認められること。
審査で重視するポイント	・露地野菜、施設野菜、果樹に属する品目を対象としているか ・人手に依存する作業を代替するために物理的な作業を行うロボット等の技術開発かどうか 等	・現場ニーズに対応した研究開発かどうか ・中山間地域で活用可能な技術かどうかを ・開発された製品の価格低減につながる研究開発を含んでいるかどうか 等	・改良する製品（サービス提供含む）が高い普及性を持つかどうか ・開発された製品の価格低減につながる研究開発を含んでいるかどうか 等

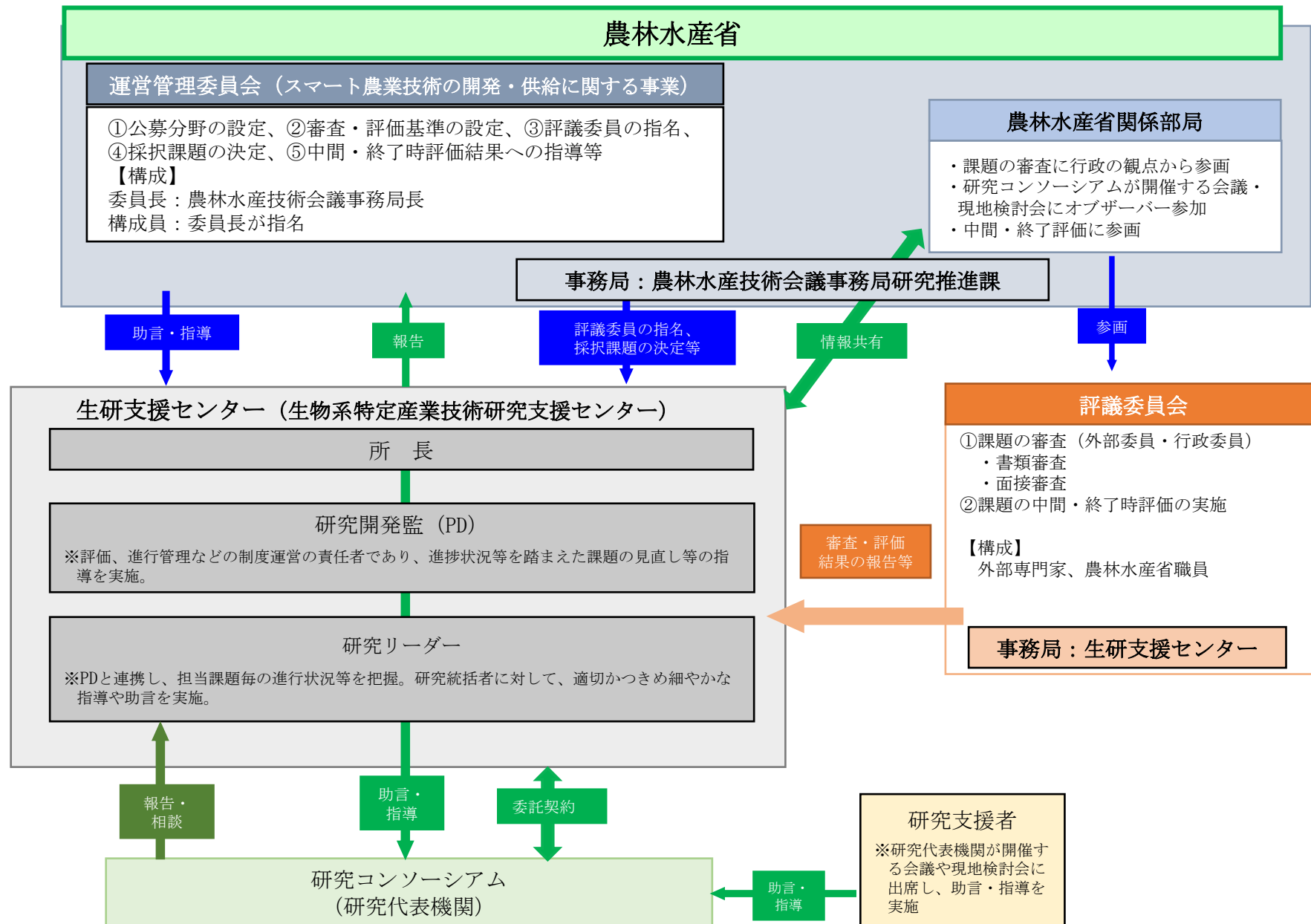
2. 事業概要（研究費上限・研究実施期間・主な要件）

事業名	(1) 重点課題対応型研究開発 (民間事業者対応型)	(2) 現場ニーズ対応型研究	(3) 技術改良・ 新たな栽培方法の確立の促進
研究費の上限 (注釈) ・間接経費を含む	研究開発に係る経費 ：～1億5千万円／年 (上記研究のうち、新たな栽培方法 の確立に係る研究要素は4千万円を上 限)	研究開発に係る経費 ：～3千万円／年 (上記研究のうち、新たな栽培方法 の確立に係る研究要素は1千万円を上 限)	改良等に係る経費 ：～1億円／年 (上記研究のうち、新たな栽培方法 の確立に係る研究要素は4千万円を上 限)
事業スキーム	農林水産省 ― (交付) → 生研支援センター ― (委託) → 研究主体 ※ 同内容で複数メニューに重複応募することは不可 ※ 応募は「府省共有研究開発管理システム (e-Rad)」で受付け (郵送、メール等は一切不可)		
研究実施期間	最大3年以内 (令和10年3月末まで)		
主な共通要件	○研究代表機関は以下の要件をすべて満たす者であること。 ・法人格を有する研究機関等であること ・研究実施に必要な体制及び能力を有すること 等 ○研究グループは以下の要件をすべて満たすこと。 ・契約締結までにコンソーシアムの設立が可能であること等 ○その他公募要領や実施要領で定める要件を満たすこと (API連携など)		
研究内容に関する 主な事業固有要件	—	—	・事業実施期間中に、実践的な生産環境に おいて開発した技術の検証を実施すること ・実用化をより推進するため、農業支援 サービス事業者によるサービス提供を事業 終了後速やか (おおむね1年以内) に実施 すること

2. 事業概要（研究主体・法との関係性）

事業名	(1) 重点課題対応型研究開発 (民間事業者対応型)	(2) 現場ニーズ対応型研究	(3) 技術改良・ 新たな栽培方法の確立の促進
研究主体 (注釈) ・代表機関等は研究機関等 ・下線部は必須項目だが、兼ねることも可 ・右記の研究グループに加え、協力機関（コンソ外）を置くことも可能。 ・一部名称は調整中	○研究グループ（コンソーシアム） ① 研究機関等 (民間事業者、農研機構、大学、公設試等) ② 社会実装を担う者 (民間事業者等) ③ 研究に活用できる圃場を有する者 (農研機構、公設試等) ④ 開発・供給支援機関 (金融機関、自治体、農業者等 (農業者、JA等) 等) ⑤ 研究管理運営機関 (都道府県、民間事業者等) ※ 農業者等については、①～⑤のいずれかの カテゴリに属すること。	○研究グループ（コンソーシアム） ① 研究機関等 (民間事業者、農研機構、大学、公設試等) ② 社会実装を担う者 (民間事業者等) ③ 研究に活用できる圃場を有する者 (農研機構、公設試等) ④ 開発・供給支援機関 (金融機関、自治体、農業者等 (農業者、JA等) 等) ⑤ 研究管理運営機関 (都道府県、民間事業者等) ○ 研究グループ外の協力機関 (⑥) として上記の②③④に相当するすべての者を置いている場合 (若しくは応募者がすべての者の役割を兼ねる場合) <u>研究機関等が単独に応募することも可とする。</u> ※ 研究グループ、民間事業者単独のいずれの応募の場合でも、農業者等については、①～⑥のいずれかのカテゴリに属すること。	○研究グループ（コンソーシアム） ① 研究機関等 (民間事業者、農研機構、大学、公設試等) ② 社会実装を担う者 (民間事業者等) ③ 研究に活用できる圃場を有する者 (農研機構、公設試等) ④ 開発・供給支援機関 (金融機関、自治体、JA、農業者等 (農業者、JA等) 等) ⑤ 研究管理運営機関 (都道府県、民間事業者等) ⑥ 農業支援サービス事業者 (民間事業者、JA等) ※ 農業者等については、①～⑥のいずれかの カテゴリに属すること。
法との関係性	開発供給実施計画の認定者等を要件化 ※ 原則として、当該計画の代表者が参画していること ※ 認定を受けていない場合は、<u>少なくとも公募終了の3週間前までには計画認定に係る事前相談を開始している必要がある</u>、またその場合でも研究の取組を進めていくためには<u>必ず認定を受けていただく必要</u>	開発供給実施計画の認定者等を優先採択 ※ 原則として、当該計画の代表者が参画していること ※ 認定を受けていない場合は、<u>少なくとも公募終了の3週間前までには計画認定に係る事前相談を開始している必要がある</u>、またその場合でも研究の取組を進めていくためには<u>必ず認定を受けていただく必要</u>	開発供給実施計画の認定者等を要件化 ※ 原則として、当該計画の代表者が参画していること ※ 認定を受けていない場合は、<u>少なくとも公募終了の3週間前までには計画認定に係る事前相談を開始している必要がある</u>、またその場合でも研究の取組を進めていくためには<u>必ず認定を受けていただく必要</u>

(参考) 執行体制図



(参考) 重点開発目標 (基本方針第2の1 (2) 抜粋)

農作業の区分		スマート農業技術等	生産性の向上に関する目標
営農類型等	農作業の類型		
水田作（水稻）	育苗及び田植	・ドローンによる直播等の育苗又は田植作業の省力化に係る技術	労働時間80%削減
	除草	・自律走行型除草機や自動水位管理等による抑草等の除草作業の省力化に係る技術（有機栽培体系に対応した技術を含む。）	労働時間80%削減
	収穫、運搬及び調製	・農業機械や調製施設の稼働状況に基づく作業判断の最適化システム等の収穫、運搬又は調製作業の省力化に係る技術	労働時間20%削減
畑作（小麦、大豆、ばれいしょ、そば、てんさい、二条大麦、かんしょ、さとうきび、飼料作物等）	播種及び移植	・全自動移植機等の播種又は移植作業の省力化に係る技術	労働時間60%削減
	除草	・株間除草機や自律走行型除草機等の除草作業の省力化に係る技術（有機栽培体系に対応した技術を含む。）	労働時間80%削減
	収穫、運搬、選別及び調製	・農業機械や選別・調製施設等の稼働状況に基づく作業判断の最適化システム等の収穫、運搬、選別又は調製作業の省力化に係る技術	労働時間20%削減
露地野菜・花き作（キャベツ、だいこん、たまねぎ、スイートコーン、ねぎ、レタス、ブロッコリー、にんじん、はくさい、かぼちゃ、えだまめ、さといも、こまつな、すいか、ごぼう、なす等）	除草及び防除	・株間除草機や自律走行型除草機等の除草作業の省力化に係る技術（有機栽培体系に対応した技術を含む。） ・ドローンや自律走行型の農薬散布機等の防除作業の省力化に係る技術	労働時間80%削減
	収穫及び運搬	・自動収穫機や台車ロボット等による収穫又は運搬作業の省力化に係る技術 ・自動収穫機の効率向上に資する高精度自動移植機等の収穫作業の省力化に係る技術	労働時間80%削減
	選別、調製及び出荷	・ラインへの自動搬入機等による選別又は洗浄作業の省力化に係る技術 ・自動箱詰め機等の仕分け・梱包作業の省力化に係る技術	労働時間60%削減

(参考) 重点開発目標 (基本方針第2の1 (2) 抜粋)

農作業の区分		スマート農業技術等	生産性の向上に関する目標
営農類型等	農作業の類型		
施設野菜・花き作（トマト、ほうれんそう、いちご、きゅうり、メロン、ピーマン、アスパラガス、キク等）	栽培管理	・自動収穫機の汎用化等を通じた摘葉・摘果等の省力化に係る技術 ・局所CO₂施用等の収量又は品質の向上に資する施設内の環境制御の高度化に係る技術	労働時間60%削減 又は付加価値額30%向上
	収穫及び運搬	・自動収穫機や台車ロボット等による収穫又は運搬作業の省力化に係る技術	労働時間60%削減
	選別、調製及び出荷	・自動パック詰め機等の選別、調製又は出荷作業の省力化に係る技術 ・庫内の環境の精密制御等による貯蔵・品質保持の高度化に係る技術	労働時間60%削減 又は付加価値額20%向上
果樹・茶作（かんきつ、りんご、かき、ぶどう、くり、うめ、日本なし、もも、おうとう、茶等）	栽培管理	・自動収穫機の汎用化等を通じた受粉、摘果、摘粒、摘葉、ジベレリン処理、剪定、剪枝、整枝、被覆等の省力化に係る技術	労働時間60%削減
	除草及び防除	・急傾斜地等の不整形な園内における自律走行除草機等の除草作業の省力化に係る技術 ・ドローンや自律走行型の農薬散布機等の防除作業の省力化に係る技術	労働時間80%削減
	収穫及び運搬	・自動収穫機や台車ロボット等による収穫又は運搬作業の省力化に係る技術	労働時間60%削減
	選別、調製及び出荷	・自動選果機等の選別、調製又は出荷作業の省力化に係る技術 ・庫内の環境の精密制御等による貯蔵・品質保持の高度化に係る技術	労働時間60%削減 又は付加価値額20%向上

(参考) 重点開発目標（基本方針第2の1（2）抜粋）

農作業の区分		スマート農業技術等	生産性の向上に関する目標
営農類型等	農作業の種類		
畜産・酪農（繁殖牛、肥育牛、豚、乳牛等）	飼養管理	・画像センシング等による発情・疾病検知等の生体情報取得の省力化に係る技術 ・自動洗浄ロボット等による畜舎内の衛生確保の省力化に係る技術 ・GNSSを活用した放牧牛の位置情報把握等の管理の省力化に係る技術 ・自動給餌機等の給餌・給水作業の省力化に係る技術 ・堆肥化ロボット等による家畜排せつ物の管理の省力化に係る技術	労働時間60%削減又は付加価値額20%向上
	搾乳	・搾乳ロボット等による搾乳作業の省力化に係る技術	労働時間60%削減
農作業共通		・衛星やドローン等を用いた農産物の生育、土壌及び病虫害等のセンシングの結果等に連動した農作業の省力化又は高度化に係る技術	労働時間20%削減又は付加価値額20%向上
		・自動制御技術や遠隔操作技術を用いた既存の農業機械等の操作の省力化に係る技術	労働時間40%削減
		・スマートグラス等の熟練を要する作業の補助に係る技術	労働時間20%削減

(参考) TRL (Technology Readiness Level : 技術成熟度)

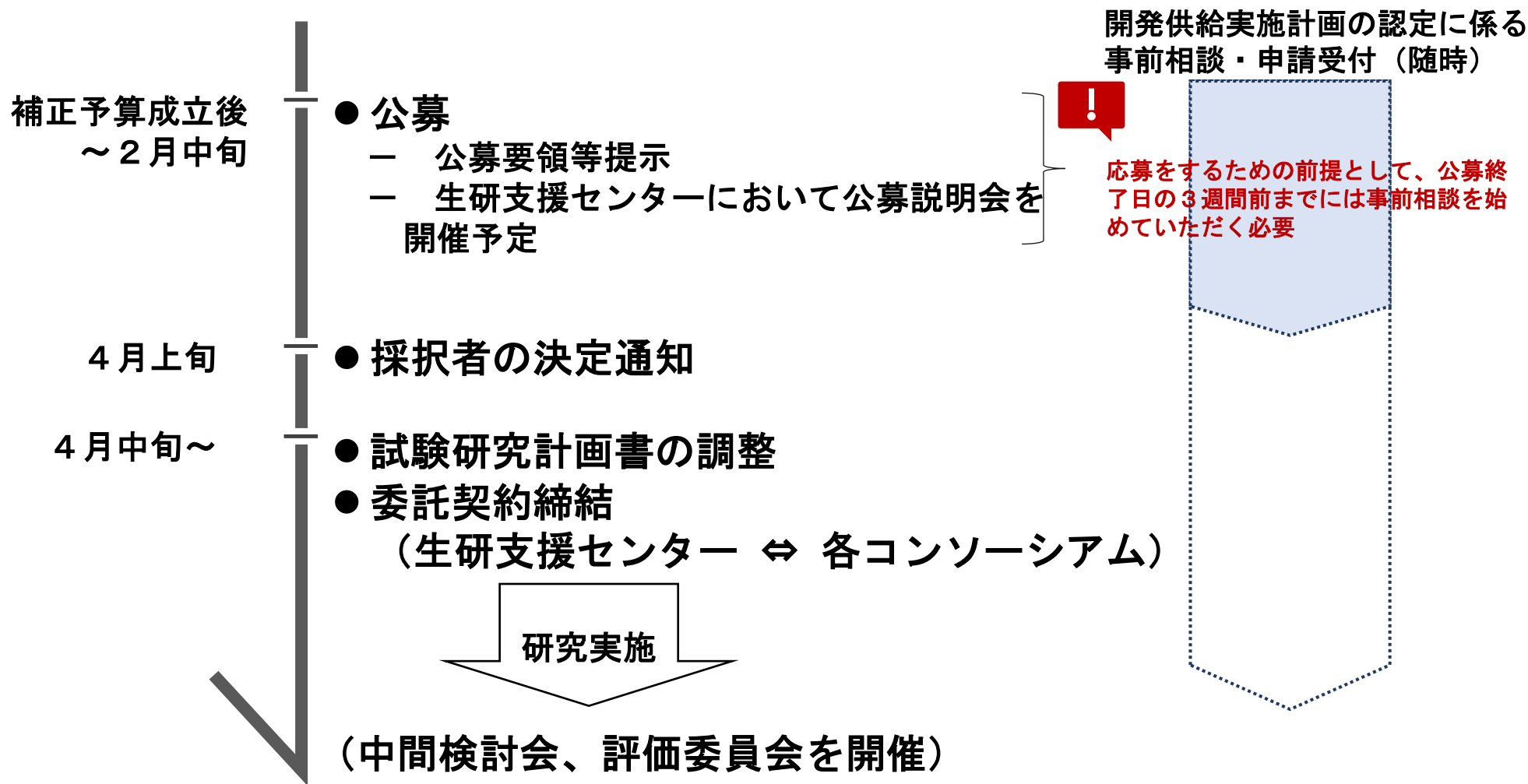
- TRLとは、NASA（アメリカ航空宇宙局）によって作られた、特定の技術の成熟度レベルを9段階で評価する指標。
- 本事業と同様に研究開発を進める「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）」や「中小企業イノベーション創出推進事業（フェーズ3基金事業）」においても、TRLを活用して公募・評価を実施。
- 本事業においても、TRLに基づき、事業開始時及び事業終了時に求める技術の成熟度の目安を明確化。

(TRLに基づいた公募・評価を行っている事業例)

- ・ フェーズ3基金：公募対象をTRL5（使用環境に応じた条件での技術検証）以上に設定、事業終了時にはTRL7（実運転条件下でのプロトタイプシステム実証）の完了を目標としている
（公募要領に記載されている例）『2025年度中に試作機の開発（TRL5）完了・2026年度中に実際の作業環境での現地実証（TRL6）完了・2027年度中に多様な営農環境下での現地実証現地実証完了（TRL7）』等
- ・ SIP（第3期）：各研究課題の達成目標をTRLで予め設定し、公募要領に記載
例：『2027年度末（第3期SIP終了時点）大豆等のゲノム情報と表現型情報等とを統合的に解析する育種プラットフォームの構築【TRL6】』等

TRL	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	基本原理の観測	技術コンセプトの策定	実験による概念実証	実験室での技術検証	使用環境に応じた条件での技術検証	使用環境に応じた条件での技術実証	実運転条件下でのプロトタイプシステム実証	システム完成・認証	システム運用
	（動作原理の確認）	（開発する機械・システムのコンセプト決定）	（要素技術の試作・ラボ実験）	（要素技術を統合・ラボ実験）	（試験圃場での動作確認）	（試験圃場での継続動作確認）	（実圃場における実運用確認）	（市販可能な実機完成）	（市販化・運用）
民間型			（事業開始時の技術成熟度）				（事業終了時の技術成熟度）		
現場ニーズ									
技術改良									

4. 採択決定までのスケジュール



事業共通

Q
1

同一の研究グループが、農研機構から公募される「スマート生産方式SOP「スマート農業技術導入・運用手順書」作成研究」含め、今回の予算事業に重複して応募することは可能か。

- ▶ 同一の研究グループが同一の研究内容を複数の予算事業に重複して応募することは認められません。一つの開発供給実施計画の認定に対し、一つの事業応募として下さい。
- ・ なお、複数の開発供給実施計画が認定されている場合は、認定された計画毎にそれぞれの予算事業に応募することは可能です。

Q
3

予算事業に応募する研究グループには、認定を受けた（若しくは認定予定の）開発供給実施計画に含まれるすべての者が含まれている必要があるか。

- ▶ 原則として、本予算事業で実施する内容に対応する開発供給実施計画の申請者（代表者）の研究グループへの参画は必須となります。
- ・ なお、予算事業の趣旨や実施内容を踏まえて、当該開発供給実施計画に含まれる者が参画されることを推奨いたします。

Q
2

予算事業に応募する研究計画が、認定を受けた（若しくは認定予定の）開発供給実施計画の内容に即している必要があるのか

- ▶ （「現場ニーズ対応型研究」を除く）
 - ・ 本事業申請で実施する内容が開発供給実施計画の全部又は一部（※）に即している必要があります。開発供給実施計画に記載されていない内容を本予算事業で実施することはできません。

※ 自費による技術開発を含むケース

5. Q & A

Q
4

開発供給実施計画の事前相談はどのように進めたらよいのか。

- ・ 事前相談に当たっては、以下に示す開発供給実施計画に係る共通様式に、申請する計画案について具体的内容を記載したうえで、農林水産省研究推進課へメール（smart_kaihatsu@maff.go.jp）で提出してください。提出後は、研究推進課の指示に従い、事前相談を進めていただきます。

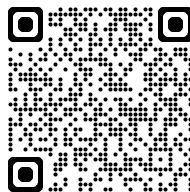
【事前相談提出様式】

- ・（別記様式第15号）開発供給事業実施計画に係る認定申請書及び（別記様式第16号）開発供給実施計画
- ・（別表4）開発供給事業に必要な資金の額及びその調達方法

【参考】

- ・ 開発供給実施計画の認定に係る相談ページ

<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/smart/kaihatsu.html>



Q
5

公募対象はスマート農業技術であれば良いのか。

- ・ 法に基づく重点開発目標に位置付けているスマート農業技術を公募対象としています。なお、重点課題対応型研究開発（民間事業者対応型）においては、特に重要度の高い技術を採用していくことになります（詳しくは、P17に記載している事業固有のQ & Aをご覧ください。）。

Q
6

新たな栽培方法の確立に係る研究については、実施が必須なのか。また、具体的にどのようなものか。

- ・ 開発するスマート農業技術の効果を向上させることが期待される栽培方法（例：①収穫ロボットの果実認識率を向上させる草姿管理方法、②自動収穫機による収穫歩留りを向上する品種選定など）を指しており、有効な技術内容が想定される場合に限り、研究計画に含めてください（必須ではありません）。
- ・ なお、スマート農業技術の研究開発とセットで応募してください（単独応募は不可）。

5. Q & A

Q
7

TRL（技術成熟度）を設定しているが、これは応募要件になるのか。

- ▶ 各予算事業において、事業開始時及び事業終了時に求めるTRLの指標を定めており、応募要件ではありませんが、採択審査における研究計画の妥当性を評価する参考情報となります。
- ・ なお、要素技術単位ですべてが設定したTRLの範囲内に収まっている必要はありませんが、技術・システムの全体像が設定したTRLをカバーできるような研究計画の作成をお願いします。

Q
8

e-Radはコンソーシアム構成員すべてが登録する必要があるか？また、応募時点までにe-Radの登録ができない場合には申請はできないのか。

- ▶ e-Radへの登録は、研究を実施し、事業費の配分を受ける全ての者について委託契約締結までに行う必要があります。
- ・ 登録が間に合わない構成員は、提案書には当該構成員に係る研究費を記載しつつ、e-Rad上では、代表機関に研究費を上乗せして申請してください。ただし、代表機関の登録が間に合わない場合は申請できません。

事業固有

【重点課題対応型研究開発（民間事業者型）】

Q

重要度が高いスマート農業技術を対象に研究開発を進めるとあるが、具体的にどのような技術を対象に採択していく予定なのか。

- ▶ ・ 重要度が高いスマート農業技術は、必要性が高い技術かつ開発難易度が高い技術となっており、具体的には
- ・ 露地野菜、施設野菜、果樹に属する品目を対象としているか、
 - ・ 多くの人手に依存する作業を代替するために物理的な作業を行うロボット等の技術開発かどうかを採択審査において重視します。

【現場ニーズ対応型研究】

Q

単独応募の場合、協力機関（研究グループ外）にどのような者を置くべきか。

- ▶ ・ 社会実装を担う者（民間事業者等）、研究に活用できるほ場を有する者（農研機構、公設試等）、開発・供給支援機関（金融機関、自治体、農業者等）のすべてのカテゴリーが網羅されるように、研究グループ外に協力機関を置いてください。

【技術改良・新たな栽培方法の確立の促進】

Q

要件に「事業終了後、速やかに（概ね1年以内）に農業支援サービス事業者によるサービス提供を実施すること」とあるが、事業で取り組んだすべての製品で対応する必要があるのか。

- ▶ ・ 事業実施による研究成果としてはすべての製品を実用化する必要はありませんが、関連する開発供給実施計画は認定から5年以内に開発及び供給を実施していただく必要がありますのでその点も踏まえて事業実施をお願いいたします。

Q

既に市販化されたスマート農業技術に対し、性能向上や機能付加、対象品目・作業の汎用化等を図る改良も応募対象となるのか。

- ▶ ・ Q & Aの事業共通のQ2が前提ですが、既に市販化されたスマート農業技術がある場合でも、新たな技術要素を組み入れて、動作機構・システムの変更を伴うような研究開発要素がある場合には応募可能です。