

令和6年度第2回農林水産技術会議評価専門委員会議事要旨

場 所：農林水産省農林水産技術会議事務局委員室（Web 会議併用）

日 時：令和7年2月26日（水）13:00～17:00

出席者：

（専門委員）※五十音順、敬称略

犬伏 和之	東京農業大学応用生物科学部	教授
大黒 俊哉	国立大学法人東京大学大学院農学生命科学研究科	教授
佐藤 拓郎	株式会社アグリーンハート	代表取締役
平 勇人	株式会社ファームノートデーリィプラットフォーム	代表取締役
東海林 園子	オイシックス・ラ・大地株式会社	経営企画本部グリーン戦略室 室長
外村 玲子	中村合同特許法律事務所	弁護士
西野 和美	国立大学法人一橋大学	副学長
古谷 千絵	ジャーナリスト	
黛 佐予	有限会社妙義ナバファーム	取締役
水落 隆司	三菱電機株式会社	執行役員 開発本部
良永 知義	国立大学法人東京大学大学院農学生命科学研究科	特任教授

（事務局）

農林水産技術会議事務局 東野研究総務官
研究企画課 羽子田課長、大潟研究調整官、松田課長補佐

議 事：

1. 研究制度の中間評価

- （1）スマート農業技術活用促進総合対策のうちスマート農業普及のための環境整備
- （2）国益に直結した国際連携の推進に要する経費
- （3）「知」の集積と活用によるイノベーション創出のうち「知」の集積による産学連携推進事業

2. 委託プロジェクト研究課題の中間評価

- （1）新品種開発研究のうち新品種開発を加速化する作物横断的育種効率化基盤の構築
- （2）環境負荷低減対策研究のうち温室効果ガス削減プロジェクトのうち東南アジアの小規模農家のための経済性を備えた温室効果ガス排出削減技術の開発
- （3）環境負荷低減対策研究のうち化学農薬の使用量低減プロジェクトのうち農業生産に不可欠な生態系サービスの効率的な評価技術の開発
- （4）環境負荷低減対策研究のうちエリートツリー等の活用・木材による炭素貯蔵最大化プロジェクトのうち日本全国の林地の林業採算性マトリクス評価技術の開発
- （5）環境負荷低減対策研究のうち養殖における人工種苗比率拡大・養魚飼料の配合飼料給餌転換プロジェクトのうちブリ等の人工種苗の普及により顕在化する新たな疾病リスクに対応するための効果的な抗菌剤使用法の開発

3. 委託プロジェクト研究課題の終了時評価

- (1) 環境負荷低減対策研究のうち温室効果ガス削減プロジェクトのうち脱炭素型農業実現のためのパイロット研究プロジェクト
- (2) 環境負荷低減対策研究のうち化学農薬の使用量低減プロジェクトのうち子実用とうもろこしを導入した高収益・低投入型大規模ブロックローテーション体系の構築プロジェクト
- (3) 環境負荷低減対策研究のうち有機農業の取組面積拡大プロジェクトのうち園芸作物における有機栽培に対応した病害虫対策技術の構築
- (4) 環境負荷低減対策研究のうちエリートツリー等の活用・木材による炭素貯蔵最大化プロジェクトのうち大径材の活用による国産材製品の安定供給システムの開発
- (5) 環境負荷低減対策研究のうちエリートツリー等の活用・木材による炭素貯蔵最大化プロジェクトのうち炭素貯留能力に優れた造林樹種の効率的育種プロジェクト
- (6) 競争力強化研究のうち生産現場強化プロジェクトのうちAI画像解析等による次世代穀粒判別器の開発
- (7) 競争力強化研究のうち生産現場強化プロジェクトのうちさとうきびの多回株出機械化一貫体系及び省力製糖技術の確立
- (8) 競争力強化研究のうち生産現場強化プロジェクトのうち畜産生産の現場に濃厚飼料を安定・低コストに供給できるシステムの開発
- (9) 競争力強化研究のうち生産現場強化プロジェクトのうちため池の適正な維持管理に向けた機能診断及び補修・補強評価技術の開発
- (10) 競争力強化研究のうち生産現場強化プロジェクトのうちAI等の活用による利水と治水に対応した農業水利施設の遠隔監視・自動制御システムの開発
- (11) 競争力強化研究のうち、生産現場強化プロジェクトのうち管理優先度の高い森林の抽出と管理技術の開発
- (12) 競争力強化研究のうち輸出力強化プロジェクトのうち魚類血合筋の褐変を防止する革新的冷凍技術の開発
- (13) 革新的技術創出研究のうち健康寿命延伸に向けた食品・食生活実現プロジェクト

要 旨：

(主な意見)

1. 研究制度の中間評価

- (1) スマート農業技術活用促進総合対策のうちスマート農業普及のための環境整備
 - ・ 労働力不足の解消や生産性の向上を図るためには、スマート農業技術の開発とともに、普及のための取組が不可欠であり、本制度の必要性は高い。
 - ・ 研究は概ね計画のとおり進捗しており、データ活用農業の割合やユースケースの増加等着実に研究目標に対する実績は上がっており、目標の達成可能性は高い。
 - ・ スマート農業普及のための基盤づくりは着実に進んでいるとみられ、継続して取り組む価値があると評価する。
 - ・ 成功事例を積み重ね、農業従事者に広くその効果を知ってもらう活動が重要と考える。

- ・ 生産品目網羅的・全体的な実績だけでなく、生産品目ごとのスマート農業基盤の構築状況の可視化と評価も必要である。
- ・ AI技術の進展が目覚ましいことから、周辺機器との連携の適応性についても常にチェックすることが重要である。また、土壌の基礎データは圃場や生産者によって変わってくるので、データの定期的な更新についても検討いただきたい。
- ・ 情報の収集や活用に当たっては、「農業分野におけるAI・データに関する契約ガイドライン」に沿った形で取組を進めていただきたい。

(2) 国益に直結した国際連携の推進に要する経費

- ・ 気候変動や食料安全保障、疾病・病害虫の越境移動等国際情勢の変化に対応した国際共同研究制度であり、国が推進すべき重要課題である。
- ・ 各種地球規模課題の解決に貢献することが期待でき、計画通りに進捗していることから、研究目標の達成可能性は高く、継続は妥当である。
- ・ 地球規模課題として、越境性の病害虫対策等に加え、気候変動対策や生物多様性条約（CBD）への対応等様々な課題への取組と貢献を期待する。課題によっては、今後他省庁との連携も検討する必要がある。
- ・ 国際的な取組であり、特許や知財の扱いには十分留意して進めていただきたい。

(3) 「知」の集積と活用の場によるイノベーション創出のうち「知」の集積による産学連携推進事業

- ・ 接点の少ない事業体同士のマッチング創出に繋がる重要な事業である。
- ・ 既に商品化・実用化に結びついた事例に加え、現段階でほとんどの課題が実装可能性を有しているとの評価もあり、研究目標の達成可能性は高い。また、計画通り進んでおり継続は妥当である。
- ・ 研究開発プラットフォームの形成や民間コーディネーターの配置に留まらず、そこからいかにオープンイノベーションを活性化させ成果をあげるかが重要であり、そのためどのような組織的な工夫が必要か、さらに検討いただきたい。
- ・ HP 等における情報の見せ方を工夫することで、活動の成果や魅力をより強くアピールできる可能性がある。広報活動の強化により、人材、企業の参画や支援の増加に繋げていただきたい。その際、生活者や消費者の視点にも留意していただきたい。

2. 委託プロジェクト研究課題の中間評価

(1) 新品種開発研究のうち、新品種開発を加速化する作物横断的育種効率化基盤の構築

- ・ 化学農薬・肥料の削減、気候変動対応、食料安全保障等に迅速に対応できる品種開発に共通する効率的技術基盤の構築を目指す重要課題である。
- ・ 予定を上回る成果を上げており、研究目標の達成可能性は高い。また、普及に向けた取組についても妥当であり、継続すべき課題である。
- ・ 国内外の特許申請も検討されたい。
- ・ 研究終了後の社会実装について、実施する組織等も含めより具体的な検討が望まれる。

(2) 環境負荷低減対策研究のうち温室効果ガス削減プロジェクトのうち東南アジアの小規模農家のための経済性を備えた温室効果ガス排出削減技術の開発

- ・ 東南アジアの小規模農家に普及可能な温室効果ガス排出削減技術の開発を目指した重要課題である。
 - ・ フィリピン、ベトナムの2カ国で研究が順調に進行しており、研究目標の達成は可能である。
 - ・ 先進国だけの取組では地球規模の気候変動の対策として不十分であることから、本研究による他地域での温室効果ガス削減の取組は非常に意義が大きく、現地での社会実装が期待され、継続すべき課題である。
 - ・ 本プロジェクトは東南アジア2カ国以上とあり、プロジェクト後半あるいはプロジェクト終了後に向けて、フィリピン、ベトナム以外の国への展開についても検討していただきたい。
 - ・ 研究成果が社会実装されるためには、現状の論文発表とマニュアル作成で十分かどうかご検討いただきたい。また現地機関との連携のもと、マニュアルの効果的な活用方法もあわせてご検討いただきたい。
 - ・ 単発の農業生産支援だけで終わらず、当該地域での継続的生産性向上・温室効果ガス削減支援に展開するため、日本のスタートアップの取組やカーボンクレジットとの連携等、日本の強みを活かした事業展開を戦略的に検討し、日本のプレゼンスの維持・向上に繋げていただきたい。
- (3) 環境負荷低減対策研究のうち化学農薬の使用量低減プロジェクトのうち農業生産に不可欠な生態系サービスの効率的な評価技術の開発
- ・ 生態系サービスの恩恵を利用した農業生産は、労力がかからず低コストな有機農業生産の実現に繋がる可能性があり、その意義は大きい。
 - ・ 研究は計画通りに進捗しており、当初の研究目標の達成は十分可能である。また、研究目標の達成見込みとその普及に向けた取組についても妥当である。
 - ・ 現時点では研究は計画通り進んでおり、継続は妥当である。
 - ・ カブリダニ類の病害虫防除機能の定量的評価のためには、耕作地全体におけるカブリダニ類のトータルあるいは種別の定量法が不可欠だと思われる。現計画では、定量法の開発には至っておらず、定量に向けての研究の実施が望まれる。
- (4) 環境負荷低減対策研究のうちエリートツリー等の活用・木材による炭素貯蔵最大化プロジェクトのうち日本全国の林地の林業採算性マトリクス評価技術の開発
- ・ 再造林のための森林ゾーニングは、国産材の生産増を効果的に進める上で非常に重要であり、研究の必要性は高い。
 - ・ 目標を上回る箇所でモデルの提供を実施しており、自治体との協力関係も構築されている。
 - ・ 現時点では研究は計画通り進捗しており、継続は妥当である。
 - ・ 社会実装に向けて市町村レベルでの普及を含め進展を期待したい。
- (5) 環境負荷低減対策研究のうち養殖における人工種苗比率拡大・養魚飼料の配合飼料給餌転換プロジェクトのうちブリ等の人工種苗の普及により顕在化する新たな疾病リスクに対応するための効果的な抗菌剤使用法の開発
- ・ 養殖における抗菌剤使用の削減が世界的な方針となる中で、魚病被害および薬剤耐性菌の抑制を目指す本研究の必要性は高い。

- ・ 研究は計画通りに進捗しており、また既に学術論文も複数公表されており、当初の研究目標の達成は十分可能であり、継続は妥当である。
- ・ 本計画は、開発段階までを行うことになっているが、薬剤耐性の迅速検査法を社会実装するためには、検査を行うヒト・機関・施設、検査体制等を明確にした上で、それに適合した技術開発を行うことが望まれる。
- ・ 社会実装するためにはマニュアルの公表だけでは不十分であり、社会実装に向けた具体的な方策をさらに検討いただきたい。

3. 委託プロジェクト研究課題の終了時評価

(1) 環境負荷低減対策研究のうち温室効果ガス削減プロジェクトのうち脱炭素型農業実現のためのパイロット研究プロジェクト

- ・ 温室効果ガス削減と生産性向上の両立は短期的にも中長期的にも重要な課題であり、農業分野横断的に地域単位での取組として評価を行う本研究の意義は大きい。
- ・ 4つの小課題とも計画に沿って進捗しており、研究目標の達成可能性は高い。また、実施体制も妥当である。
- ・ 継続的なモニタリングにより、設定した指標の妥当性を定期的に評価・確認していただきたい。
- ・ メーカーとの協力を進め、スラリーインジェクター等機械の低コスト化を図っていただきたい。
- ・ パイロット地区周辺から地域・全国へ普及・展開していく道筋について、更なる検討が必要である。
- ・ 生産者への技術の実装に当たっては、生産者の負担軽減について十分配慮いただきたい。
- ・ 研究成果の発信については、論文等を含め積極的な公表に努める必要がある。

(2) 環境負荷低減対策研究のうち化学農薬の使用量低減プロジェクトのうち子実用とうもろこしを導入した高収益・低投入型大規模ブロックローテーション体系の構築プロジェクト

- ・ 化学肥料使用量の低減を図ることで、生産性向上と地力維持を両立できる高収益・低投入型ブロックローテーション体系を構築するものであり、研究意義は高い。
- ・ 概ね研究は計画通り進捗しており、また、研究成果を複数の地域に実装する取組も進んでおり、研究目標を達成する可能性は高い。
- ・ 幅広い地域で実効性をもって普及させるためには、輪作に必要な機械設備の必要条件等も明らかにし、過剰な設備投資がなくとも迅速に本研究の成果を導入できる条件を明確化していただきたい。
- ・ 子実用とうもろこしを含めた国産飼料の流通体系が構築され、本研究成果が迅速かつ適切に活用されることを期待する。

(3) 環境負荷低減対策研究のうち有機農業の取組面積拡大プロジェクトのうち園芸作物における有機栽培に対応した病害虫対策技術の構築

- ・ 「みどりの食料システム戦略」に掲げた有機農業への転換を進める上で重要な研究成果であり、意義は大きい。
- ・ 予定通りの研究成果を上げており、研究目標の達成可能性は高い。一部の課題につ

いては当初の目標設定を達成した上に、さらに新たな目標を再設定して研究を進めており、高く評価できる。

- ・ 本事業で開発される病害虫対策技術や製剤は、他の栽培技術と組み合わせることが可能であり、本事業以外の有機栽培体系の研究にも応用可能であると考えられるため、他の栽培技術や栽培体系への具体的な応用を検討いただきたい。
- ・ 本研究によるマニュアルは汎用性も高く、今後の有機農業の生産安定と向上に資すると考えられるが、普及を早め、早期の課題解決に繋げるためにはマニュアル作成だけでなく、さらに進んでマニュアルの活用と定期的な更新も含めた積極的な取組が必要である。

(4) 環境負荷低減対策研究のうちエリートツリー等の活用・木材による炭素貯蔵最大化プロジェクトのうち大径材の活用による国産材製品の安定供給システムの開発

- ・ 国産材の安定供給のための大径材活用に貢献する研究成果であり、意義は大きい。また、研究目標の実現に向けた各種の取組が順調に進んでおり、目標の達成可能性は高い。
- ・ 森林の活性化に大径材利用技術の実用化と国産材製品の安定供給は重要であり、研究と共に社会で技術を活用してもらうことが重要な事業である。
- ・ 国産材の利活用の促進、持続的な木材資源の維持・確保は重要である。そのため、適切な高齢級樹木の利用促進を図るとともに、樹木資源の齢級構成の最適化についてモニタリングが必要である。

(5) 環境負荷低減対策研究のうちエリートツリー等の活用・木材による炭素貯蔵最大化プロジェクトのうち炭素貯留能力に優れた造林樹種の効率的育種プロジェクト

- ・ 炭素貯留能力に優れた造林樹種の育種は喫緊の課題であり、その意義・重要性は高い。
- ・ 研究は計画通りに進捗し、多くの優れた学術的成果も公表される等予定通りの研究成果を上げており、研究目標の達成可能性は高い。
- ・ 本研究での成果をもとに、実証試験等の開発段階の研究へ進展させることが望まれる。
- ・ 花粉症対策に関連した育種についても検討されたい。

(6) 競争力強化研究のうち生産現場強化プロジェクトのうち AI 画像解析等による次世代穀粒判別器の開発

- ・ 農産物検査の目視確認を AI 画像解析等で行う次世代機器を開発するもので、生産・流通・消費の各場面でニーズの高い研究である。
- ・ 研究は計画通りに進捗しており、研究目標の達成可能性は高い。
- ・ 研究開発を民間企業に担っており、研究成果は速やかに社会実装に繋がる可能性が高い。
- ・ 穀粒判別機から歩留まりだけでなく、炊飯米品質までの評価が可能となり、最終的な価値判断を早期に行うことに繋がると考えられる。また、等級だけに頼らない、より最終価値に即した米穀の価値基準づくりに貢献できる取組であり、今後の社会実装が期待される。
- ・ 本プロジェクト研究を通じて得た多くの画像データについては、将来の更なる活用

が期待できる情報資源と位置づけ、それらの一元的な管理を検討いただきたい。

- ・ データやソフトソフトウェアのライセンスを誰が所有するかは今後の利用において重要であり、適切な管理が行われるよう留意していただきたい。

(7) 競争力強化研究のうち生産現場強化プロジェクトのうちさとうきびの多回株出機械化一貫体系及び省力製糖技術の確立

- ・ 関連産業への波及効果の大きいサトウキビの生産・保管技術の開発に貢献する成果であり、意義は大きい。また、適切に進捗が管理されており、推進方法も妥当である。
- ・ 予定通りの成果を上げており、研究目標の達成可能性は高い。

(8) 競争力強化研究のうち生産現場強化プロジェクトのうち畜産生産の現場に濃厚飼料を安定・低コストに供給できるシステムの開発

- ・ 畜産生産の現場において濃厚飼料の安定供給と飼養管理技術の向上に資する研究成果であり、その意義は大きい。
- ・ 研究は計画通り進捗しており、研究目標が十分達成可能である。また、社会実装や普及も幅広い畜種において期待される。
- ・ 子実用とうもろこしの貯蔵から各飼料メーカーでの加工や、生産者における利用までの効果的なサプライチェーン構築の検討が本取組の恒久的な実装に必要であり、今後の取組を期待したい。

(9) 競争力強化研究のうち生産現場強化プロジェクトのうちため池の適正な維持管理に向けた機能診断及び補修・補強評価技術の開発

- ・ ため池の適正な維持管理は、農業生産の振興と防災の両面から重要であり、本研究の意義・重要性は高い。
- ・ 研究は計画通り進捗しており、今後多数のため池の維持管理に本研究成果の活用が期待でき、研究目標の達成が見込まれる。
- ・ 実際に全国のため池がどのように補修されたか、新たに課題が見つかった場合の事例を集積し、相互に情報共有を進めていただきたい。

(10) 競争力強化研究のうち生産現場強化プロジェクトのうち AI 等の活用による利水と治水に対応した農業水利施設の遠隔監視・自動制御システムの開発

- ・ 農業水利システムの省力・低リスク型管理技術の確立に向けた重要な研究成果であり、その意義は大きい。
- ・ 各課題が順調に進行し、開発されたデバイスやシステムの実証も順調に実績をあげており、研究目標の達成可能性は高い。
- ・ 流域全体を俯瞰した水管理は重要である。そのため、AI を活用して上流から下流域までが最適化されるような管理・予測システムの構築を行うことは真に実用性のあるインフラ基盤として求められ、今後の取組として期待する。
- ・ 管理コストの低減が目標の一つであるため、どの程度低減されたのか実績も収集していただきたい。

(11) 競争力強化研究のうち生産現場強化プロジェクトのうち管理優先度の高い森林の抽

出と管理技術の開発

- ・ 市町村による持続的な森林管理の支援を通じた国土の防災管理に資する重要な成果であり、その意義はきわめて大きい。
- ・ 前倒しで暫定版マニュアルが作成されるなど計画以上の進捗がみられる。
- ・ それぞれの課題が順調に進捗し、全体として実績を上げており、研究目標の達成可能性は高い。
- ・ 土砂災害防止等の生態系サービスの提供や生物多様性保全を通じたネイチャーポジティブ等にも貢献する成果であるので、さらなる社会実装の可能性を検討していただきたい。
- ・ 今後のアウトリーチ活動の充実を図っていただきたい。

(12) 競争力強化研究のうち輸出力強化プロジェクトのうち魚類血合筋の褐変を防止する革新的冷凍技術の開発

- ・ ブリの革新的な冷凍技術は、輸出拡大につながる重要な成果であり、その意義は極めて大きい。
- ・ 研究課題は全て順調に進展しており、前倒しで実施されているものもあり、研究目標に向けての達成可能性は高い。
- ・ 学術論文、特に英文の論文が見当たらず、特許も国内に留まっているので、更なるアウトプットの進展を期待したい。
- ・ 開発した手法の社会実装に向けて、民間加工業界への積極的・直接的な働きかけを期待したい。

(13) 革新的技術創出研究のうち健康寿命延伸に向けた食品・食生活実現プロジェクト

- ・ 国民の免疫機能・健康維持増進を通じた健康寿命延伸に繋がる重要な研究成果であり、その意義は大きい。
- ・ 研究はほぼ目標通り進展しており、研究目標を達成する可能性は高い。
- ・ 年齢や地域にかかわらず関心が高いテーマである。食を通じた健康増進に関するアウトリーチ活動もあわせて強化していただきたい。
- ・ 食品の免疫機能や機能性表示に係る科学的根拠を示すことは重要度が高く国が実施する意義はあるが、消費者の食品を選択する際の一つの要素となるため、結果の示し方には十分留意する必要がある。また、食品の機能性に関わる研究においては、国の関与する部分と民間に委ねる部分の仕分けについて十分留意しながら進めていただきたい。