

令和3年度  
農林水産分野の先端技術展開事業評価委員会  
評価結果

令和4年4月  
研究推進課

1. 開催経緯

農林水産分野の先端技術展開事業として令和3年度に行った委託事業に関して、「農林水産分野の先端技術展開事業」に係る委託事業評価実施要領（令和3年9月15日付3農会第374号農林水産技術会議事務局長通知）に基づき、「農林水産分野の先端技術展開事業評価委員会」（以下「評価委員会」という。）を開催し、以下の委託事業について評価を実施した。

2. 評価委員会の開催形式

令和3年度の評価委員会は、「農林水産分野の先端技術展開事業」に係る委託事業評価実施要領第3（11）に従い、「農林水産分野の先端技術展開事業」委託事業実施要領（令和3年1月28日付け2農会第630号農林水産技術会議事務局長通知）に基づき設置される運営委員会（以下「運営委員会」という。）を評価委員会と兼ね、令和4年2月18日（水産業分野）、2月21日（林業分野）、2月24日（農業分野）に三番町共用会議所及びオンライン会議（Webex）にて開催した。

評価対象委託事業

（1）農業分野 研究開発

1）稲作の大規模化・省力化に向けた農業用水利施設管理省力化ロボットの開発

受託者：水路管理省力化ロボット開発コンソーシアム

2）見える化技術を活用した土壌肥沃度のばらつき改善技術の開発

受託者：土壌肥沃度改善コンソーシアム

3）ICT技術・放牧を活用した肉用繁殖雌牛管理技術の効率化システムの開発

受託者：ICT-R放牧コンソーシアム

（2）農業分野 現地実証研究

1）特定復興再生拠点区域等の円滑な営農再開に向けた技術実証

受託者：特定復興営農コンソーシアム

2）広域エリアを対象とした大規模水田営農における生産基盤技術の確立

受託者：大規模水田営農コンソーシアム

3）先端技術を活用した施設野菜・畑作物の省力高収益栽培・出荷技術の確立

受託者：復興野菜畑作コンソーシアム

(3) 農業分野 研究成果の社会実装促進

受託者： 福島県

(4) 林業分野 研究開発

1) 3Dスキャナ等搭載ドローンと深層学習を活用した帰還困難区域等の森林資源利用システムの開発

受託者： 帰還困難区域等の森林資源利用システムの開発コンソーシアム

(5) 水産業分野 現地実証研究

1) 多様な漁業種類に対応した操業情報収集・配信システムの構築

受託者： ふくしま型漁業推進研究コンソーシアム

2) ICTインフラを用いた効果的な種苗放流による資源の安定化

受託者： 放流コンソーシアム

(6) 水産業分野 研究成果の社会実装促進

受託者： 福島先端水産社会実装コンソーシアム

3. 評価委員会の構成

(1) 農業分野 研究開発

(2) 農業分野 現地実証研究

(3) 農業分野 研究成果の社会実装促進

- |                          |        |         |
|--------------------------|--------|---------|
| ・ 国立大学法人東京農工大学卓越リーダー養成機構 | 特任教授   | 澁澤 栄    |
| ・ 国立大学法人東京大学大学院農学生命科学研究科 | 教授     | 富士原和宏   |
| ・ 学校法人東京農業大学             | 名誉教授   | 門間敏幸    |
| ・ 株式会社三菱総合研究所            | 主席研究員  | 木附誠一    |
| ・ 株式会社日本総合研究所            | エキスパート | 三輪泰史    |
| ・ 福島県農林水産部農業振興課          | 課長     | 和田山安信   |
| ・ J A福島中央会農業振興部          | 部長     | 岩本義幸    |
| ・ 農林水産技術会議事務局            | 研究総務官  | 山口潤一郎   |
| ・ 同                      | 研究推進課  | 課長 藤田晋吾 |
| ・ 東北農政局生産部生産技術環境課        | 課長     | 飛鳥武昭    |

(4) 林業分野 研究開発

- ・ 国立大学法人福島大学 准教授 藤野正也
- ・ 福島県森林組合連合会 専務理事 松本秀樹
- ・ 国立研究開発法人森林研究・整備機構森林総合研究所東北支所  
森林資源管理研究グループ長 小谷英司
- ・ 福島県農林水産部森林計画課 課長 柳田範久
- ・ 農林水産技術会議事務局 研究総務官 山口潤一郎
- ・ 同 研究推進課 課長 藤田晋吾
- ・ 東北農政局生産部生産技術環境課 課長 飛鳥武昭

(5) 水産業分野 現地実証研究

(6) 水産業分野 研究成果の社会実装促進

- ・ 一般社団法人全国水産技術者協会 理事 關哲夫
- ・ 国立大学法人東京大学 名誉教授 大竹二雄
- ・ 国立大学法人北海道大学 名誉教授 山内皓平
- ・ 国立大学法人岩手大学 教授 三浦靖
- ・ 三洋テクノマリン株式会社 首席技師長 高柳和史
- ・ 福島県農林水産部水産課 課長 水野拓治
- ・ 福島県漁業協同組合連合会指導部指導課 課長 阿部宣太郎
- ・ 農林水産技術会議事務局 研究総務官 山口潤一郎
- ・ 同 研究推進課 課長 藤田晋吾
- ・ 東北農政局生産部生産技術環境課 課長 飛鳥武昭

(敬称略)

4. 議事概要

- ・ 冒頭、事務局である農林水産技術会議事務局研究推進課担当者より、「農林水産分野の先端技術展開事業」における評価委員会の開催主旨、年次評価の実施方法について説明した。
- ・ 委託事業ごとに受託機関の代表者より、進捗状況に関する報告後、報告内容についての質疑応答を行った。受託機関からの報告後、審査表に沿って各評価委員が採点を行った。
- ・ 年次評価の結果、全ての委託事業において計画の変更、縮小および中止は要せず、各受託機関においては委員のコメントに基づき、引き続き委託事業を推進していくとの結論に至った。

5. 評価結果

各委員の評価をとりまとめた結果は以下のとおり。また、主なコメントは別紙のとおり。

※ 評価項目ごとの評価基準は以下のとおり。

【研究開発・現地実証研究】

効率性	
	研究実施状況の妥当性 (A: 妥当 B: 概ね妥当 C: あまり妥当でない D: 妥当でない)
有効性	
	目標の達成度、達成可能性 (A: 高い B: やや高い C: やや低い D: 低い)
	研究成果の経済性・普及性、波及性、発展可能性 (A: 高い B: やや高い C: やや低い D: 低い)
	研究成果の優秀性 (A: 高い B: やや高い C: やや低い D: 低い)
必要性	
	事業の必要性 (A: 高まった B: 開始時と同じ C: 低くなった)
総合評価	
	(A: 一層の推進を期待 B: 現状どおり実施 C: 計画を縮小して実施 D: 中止すべき)

【研究成果の社会実装促進】

効率性	
	取組状況の妥当性 (A: 妥当 B: 概ね妥当 C: あまり妥当でない D: 妥当でない)
有効性	
	目標の達成度、達成可能性 (A: 高い B: やや高い C: やや低い D: 低い)
	取組対象技術の経済性、普及性、波及性、発展可能性 (A: 高い B: やや高い C: やや低い D: 低い)
必要性	
	被災地の復興、食料生産地域再生への寄与度 (A: 高い B: やや高い C: やや低い D: 低い)
	事業の必要性 (A: 高まった B: 開始時と同じ C: 低くなった)
総合評価	
	(A: 一層の推進を期待 B: 現状どおり実施 C: 計画を縮小・変更して実施 D: 中止すべき)

**【農業分野】**

◀研究開発▶

- ◇ 稲作の大規模化・省力化に向けた農業用水利施設管理省力化ロボットの開発  
受託者：水路管理省力化ロボット開発コンソーシアム

評価項目		評価
効率性	・ 研究実施状況の妥当性	A
有効性	・ 目標の達成度、達成可能性	A
	・ 研究成果の経済性・普及性、波及性、発展可能性	B
	・ 研究成果の優秀性	B
必要性	・ 事業の必要性	B
総合評価		B

- ◇ 見える化技術を活用した土壌肥沃度のばらつき改善技術の開発  
受託者：土壌肥沃度改善コンソーシアム

評価項目		評価
効率性	・ 研究実施状況の妥当性	A
有効性	・ 目標の達成度、達成可能性	B
	・ 研究成果の経済性・普及性、波及性、発展可能性	B
	・ 研究成果の優秀性	B
必要性	・ 事業の必要性	B
総合評価		B

- ◇ ICT技術・放牧を活用した肉用繁殖雌牛管理技術の効率化システムの開発  
受託者：ICT-R 放牧コンソーシアム

評価項目		評価
効率性	・ 研究実施状況の妥当性	A
有効性	・ 目標の達成度、達成可能性	B
	・ 研究成果の経済性・普及性、波及性、発展可能性	B
	・ 研究成果の優秀性	B
必要性	・ 事業の必要性	B
総合評価		B

◀現地実証研究▶

◇ 特定復興再生拠点区域等の円滑な営農再開に向けた技術実証

受託者：特定復興営農コンソーシアム

評価項目		評価
効率性	・ 研究実施状況の妥当性	A
有効性	・ 目標の達成度、達成可能性	B
	・ 研究成果の経済性・普及性、波及性、発展可能性	B
	・ 研究成果の優秀性	A
必要性	・ 事業の必要性	B
総合評価		B

◇ 広域エリアを対象とした大規模水田営農における生産基盤技術の確立

受託者：大規模水田営農コンソーシアム

評価項目		評価
効率性	・ 研究実施状況の妥当性	A
有効性	・ 目標の達成度、達成可能性	A
	・ 研究成果の経済性・普及性、波及性、発展可能性	B
	・ 研究成果の優秀性	B
必要性	・ 事業の必要性	B
総合評価		A

◇ 先端技術を活用した施設野菜・畑作物の省力高収益栽培・出荷技術の確立

受託者：復興野菜畑作コンソーシアム

評価項目		評価
効率性	・ 研究実施状況の妥当性	B
有効性	・ 目標の達成度、達成可能性	B
	・ 研究成果の経済性・普及性、波及性、発展可能性	B
	・ 研究成果の優秀性	B
必要性	・ 事業の必要性	B
総合評価		B

《研究成果の社会実装促進》

◇ 農業分野

受託者：福島県

評価項目		評価
効率性	・ 取組状況の妥当性	A
有効性	・ 目標の達成度、達成可能性	A
	・ 取組対象技術の経済性、普及性、波及性、発展可能性	B
必要性	・ 被災地の復興等への寄与度	A
	・ 事業の必要性	B
総合評価		A

【林業分野】

《研究開発》

◇ 3Dスキャナ等搭載ドローンと深層学習を活用した帰還困難区域等の森林資源利用システムの開発

受託者：帰還困難区域等の森林資源利用システムの開発コンソーシアム

評価項目		評価
効率性	・ 研究実施状況の妥当性	A
有効性	・ 目標の達成度、達成可能性	A
	・ 研究成果の経済性・普及性、波及性、発展可能性	B
	・ 研究成果の優秀性	B
必要性	・ 事業の必要性	A
総合評価		A

【水産業分野】

《現地実証研究》

◇ 多様な漁業種類に対応した操業情報収集・配信システムの構築

受託者：ふくしま型漁業推進研究コンソーシアム

評価項目		評価
効率性	・ 研究実施状況の妥当性	B
有効性	・ 目標の達成度、達成可能性	B
	・ 研究成果の経済性・普及性、波及性、発展可能性	B
	・ 研究成果の優秀性	B
必要性	・ 事業の必要性	B
総合評価		B

◇ ICTインフラを用いた効果的な種苗放流による資源の安定化

受託者：放流コンソーシアム

評価項目		評価
効率性	・ 研究実施状況の妥当性	A
有効性	・ 目標の達成度、達成可能性	A
	・ 研究成果の経済性・普及性、波及性、発展可能性	B
	・ 研究成果の優秀性	B
必要性	・ 事業の必要性	A
総合評価		A

《研究成果の社会実装促進》

◇ 水産業分野

受託者：福島先端水産社会実装コンソーシアム

評価項目		評価
効率性	・ 取組状況の妥当性	B
有効性	・ 目標の達成度、達成可能性	B
	・ 取組対象技術の経済性、普及性、波及性、発展可能性	B
必要性	・ 被災地の復興等への寄与度	B
	・ 事業の必要性	B
総合評価		B

(別紙) 各評価委員から寄せられたコメント

(1) 農業分野 研究開発

- 1) 稲作の大規模化・省力化に向けた農業用水利施設管理省力化ロボットの開発
  - ・ニーズに合わせたサイズや性能のシリーズ化が望まれる。
  - ・開発された省力化ロボットは、高齢者が操作するケースが多いと考えられるので、省力化ロボットの重量、操作性、特に水路への進入方法などを安全性の視点から検討することが求められる。
  
- 2) 見える化技術を活用した土壌肥沃度のばらつき改善技術の開発
  - ・高濃縮堆肥の開発については、開発を目指す堆肥の炭素や肥料成分の含量率や製造コスト、原料の入手可能性について検討しておく必要がある。農家が安価で手軽に利用できる製品にすることが望ましい。
  - ・開発を目指す可変散布機、土壌肥沃度マッピングシステム、高濃縮堆肥については、コスト評価を早急に実施し、農家が導入可能な価額での開発を目指す必要がある。
  
- 3) ICT技術・放牧を活用した肉用繁殖雌牛管理技術の効率化システムの開発
  - ・導入において重要な判断材料となる労働時間10%削減による人件費と導入・ランニングコストとの比較を行っていただきたい。
  - ・今後の当該地域の畜産において重要な研究課題であり、積極的に推進頂きたい。

(2) 農業分野 現地実証研究

- 1) 特定復興再生拠点区域等の円滑な営農再開に向けた技術実証
  - ・生態調査結果をどのようにして円滑な営農再開に向けた対策に結び付けるのか、加害動物の行動制御などの方法論も合わせて提示していただきたい。
  - ・現場のニーズに基づき設定された重要度の高い課題について、順調に研究が進んでいると判断する。
  
- 2) 広域エリアを対象とした大規模水田営農における生産基盤技術の確立
  - ・研究は当初の計画通り進められ、着実に成果を実現している。また、成果のアウトリーチ活動も確実に行われており、成果の普及が期待できる。
  - ・本事業の対象外となる中小規模の水田営農が存在する割合やその役割、本事業成果の活用や新たな課題など、水田農業に関する包括的な検討もしておいた方がよいだろう。次のステージを想定することが期待される。

- 3) 先端技術を活用した施設野菜・畑作物の省力高収益栽培・出荷技術の確立
- ・論文化できる成果はまだ見られないが、アウトリーチ活動は積極的に実施されている点は高く評価したい。
  - ・それぞれの中課題の研究は始まったばかりであり、これからの研究の本格的な展開に向けての予備的なデータは得られている。

(3) 農業分野 研究成果の社会実装促進

- ・中心には生産者のグループがいて、普及機関がその周辺から支える体制が望ましい。生産者の取組や声をより一層反映させることが期待される。
- ・普及が順調な技術については目標の引き上げを含め、さらなる普及加速に取り組んで頂きたい。

(4) 林業分野 研究開発

- 1) 3Dスキャナ等搭載ドローンと深層学習を活用した帰還困難区域等の森林
- ・概ね予定された内容で研究開発を進捗させたものと評価できる。
  - ・成果の現場への普及については、これまでは成果地図も結局は紙になってしまいう等、どうやるかが大きな問題であった。次年度以降も、現場の聞き取りを行い、効果の高い方法の開発をお願いする。

(5) 水産業分野 現地実証研究

- 1) 多様な漁業種類に対応した操業情報収集・配信システムの構築
- ・収集・配信した情報が確実に活用されるのが本課題のゴールである。情報が確実に活用されることの検証をどのようにして行う計画か。
  - ・操業コストの削減に向けては海況モデルによる漁場予測を実現するということが、事業終了後も体制が維持できるシステムにすることが必要。
- 2) ICTインフラを用いた効果的な種苗放流による資源の安定化
- ・今回はホシガレイだが、今後、いつ、どこの場所で、どの位のサイズの稚魚を放流すれば、漁獲量を効率的に増加させることができるか、わかる時代が到来すれば良いと感じた。
  - ・種苗放流の対象であるホシガレイの漁獲量もさることながら、消費量の確保も大切ではないか。COVID-19禍の状況では、外食分野での消費量が増加せず、むしろ縮小する懸念さえある。

(6) 水産業分野 研究成果の社会実装促進

- ・内水面漁業の復活のために普及しようとする遺伝的評価を今後担うのが漁協サイドとなるまでのプロセスを示して欲しい。
- ・今年度、優良種苗として選別された放流魚が釣獲試験において、いくつかの試験河川で優良な結果を示したことは、本事業の成果として評価できると考える。