

研究制度評価個票（事前評価）

研究制度名	福島イノベーション・コースト構 想に基づく先端農林業ロボット研 究開発事業（拡充）	担当開発官等名	研究企画課
		連携する行政部局	—
研究期間	H28～H32（5年間）	関連する研究基本 計画の重点目標	重点目標 1、2、6、14、21
総事業費	6億円（見込） うち拡充分 4億円		

研究制度の概要

東日本大震災によって大きな被害を被った福島県の復興に向けて「『復興・創生期間』における東日本大震災からの復興の基本方針」が平成28年3月11日に閣議決定される等、政府が一体となって対応を進めている。

このような中、平成29年3月末には帰還困難区域を除き避難指示が解除される等、福島県の復興に向けた環境整備が進んでおり、農林業者の帰還と営農再開を進めることが重要となっている。このため福島県浜通り地域において、イノベーションによる産業基盤の再構築を目指し、平成26年6月に取りまとめられた福島イノベーション・コースト構想（※1）について、①平成29年5月の福島復興再生特別措置法の改正により同構想の取組強化が位置づけられ、②関係閣僚等会議及び推進協議会の設置が予定されている。このような動きを踏まえ、農林業者の帰還と営農再開を強力に推進する先端技術の開発を推し進めることが緊要である。

そのため、新たに（1）空間線量率測定ロボット、（2）園芸作物の省力型収穫ロボット、（3）中小型ロボットソバコンバイン、（4）高品質米生産管理技術の開発及び現地実証を行う。

1. 研究制度の主な目標（アウトプット目標）

中間時（5年度目末）の目標	最終の到達目標
	（1）空間線量率測定ロボットの開発及び実証 営農再開時の空間線量率（※2）と地力の傾向を把握する測定ロボットを開発。
	（2）園芸作物の省力型収穫ロボットの開発及び実証 画像処理により作物の大きさを計測しながら収穫可能な自走式ブロッコリー選別収穫機を開発。
	（3）中小型ロボットソバコンバインの開発及び実証 中山間地特有の緩傾斜かつ20程度のほ場でも有人－無人の組作業にて利用可能で、2～4tトラックに積載可能なロボットソバコンバインを開発。
	（4）高品質米生産管理技術の開発及び実証 水田の衛星画像から、1筆毎の生育状況の把握、病害等の早期発見、穂肥の散布時期や量の判断、刈取時期の判断などを、低コスト・省略的に把握し、大規模稲作管理技術を構築。

2. 事後に測定可能な研究制度のアウトカム目標（H32年）

本事業の執行により、福島県浜通り地域の農林業復興に資するロボットが現地に普及し、活用されることを目指す。また、福島県から全国へ普及可能な技術を展開し、高齢化などによる人手不足等の課題の解決に貢献する。

【項目別評価】

1. 農林水産業・食品産業や国民生活のニーズ等から見た研究制度の重要性

ランク：A

①農林水産業・食品産業、国民生活の具体的なニーズ等から見た重要性

平成29年3月末には帰還困難区域を除き避難指示が解除される等、福島県の復興に向けた環境整備が

進んでおり、農林業者の帰還と営農再開を進めることが重要となっている。そのため、農林業者の帰還意欲を高め、営農再開を推進するための先端技術の開発を推し進めることが必要である。

②研究制度の科学的・技術的意義

東日本大震災と原子力災害の深刻な被害を受けた地域だからこそ、ロボット技術等の先端技術を取り入れ、日本の農林水産業のフロンティアを刺し、先進的な農林水産業を全国に先駆けて実践することで農林水産業の復興・再生を図っていくという目的があり、科学的・技術的な意義はある。

2. 国が関与して研究制度を推進する必要性

ランク：A

①国自ら取り組む必要性

「福島・国際研究産業都市（イノベーション・コースト）構想研究会報告書」（平成26年6月23日とりまとめ）中に掲げる取組は「国の責任として実現しなければならない最大の使命」として位置付けられており、その中で、「原災における新しい農業の研究・実証」等が浜通り地域の農林水産業の復興に向けて必要な取組として明記されている。

また、「『復興・創生期間』における東日本大震災からの復興の基本方針」（平成28年3月11日閣議決定）においては「2.（4）原子力災害からの復興・再生」として「イノベーション・コースト構想の農林水産分野に係るプロジェクトの具体化」を位置付けられている。

さらに、平成29年5月に、福島復興再生特別措置法の改正により同構想の取組強化が位置づけられ、関係閣僚等会議及び推進協議会の設置が予定されるなど、政府一体となって取組が強化されている。

このように、国として本構想の実現に向けた支援を行う必要性は非常に高い。

②他の制度との役割分担から見た必要性

福島イノベーション・コースト構想の実現に向けて、福島県浜通り地域に特化した形で先端ロボットの開発を行うものは同様の事業等が存在しないため、福島県の農林業復興に資する事業として必要性が高い。

③次年度に着手すべき緊急性

「平成28年度以降の復旧・復興事業について」（H27.6.24復興推進会議決定）において、平成28年度からの5年間について、被災地の自立につながり、地方創生のモデルとなるような復興を実現していく観点から「復興・創生期間」と位置付けている。そのため、28年度からの取組として継続的に進める必要がある。

3. 研究制度の目標（アウトプット目標）の妥当性

ランク：A

①研究制度の目標（アウトプット目標）の明確性

本事業はイノベーション・コースト構想の実現に向けて必要な取組を実施するために創設されている。さらに、取り組む課題内容ごとに福島県での農林業の復興に必要な目標を定めており、その内容は明確である。

②研究制度の目標（アウトプット目標）とする水準の妥当性

本事業は現場のニーズを踏まえながら課題の内容を決定しており、まずは福島県での実用化を念頭に置いた目標設定となっている。そのため、浜通り地域の大部分を占める1ha区画以下のほ場や避難指示が解除された後の中山間地域等での普及を見越した目標設定としており、内容は妥当である。

③研究制度の目標（アウトプット目標）達成の可能性

本事業は、課題毎に内容を明確に示した上で公募を実施し、応募された研究計画について審査会を経て採択している。その結果、福島県を中心として、課題達成に必要な専門性や技能を有する研究機関や民間団体により構成されるコンソーシアムを対象としており、計画達成の可能性は高い。

4. 研究制度が社会・経済等に及ぼす効果（アウトカム）の目標の明確性

ランク：A

①社会・経済への効果（アウトカム）の目標及びその測定指標の明確性

本事業は、東日本大震災及び原子力災害の大きな被害を受けた福島県浜通りの農林業復興に資するため、革新的な先端農林業を全国に先駆けて実施することを通じて地域の農林業に関する作業の効率化、省力化、軽労化を実現し、農林水産業の復興・再生に資することが期待されている。

さらに、本事業の研究成果は福島県にとどまらず、高齢化等による人手不足などの課題を抱える地域での活用も可能であり、福島県から全国へ発信するかたちでの普及も見込まれることから、社会・経済に及ぼす効果があることは明確である。

②研究成果の活用方法の明確性（事業化・実用化を進める仕組み等）

本事業における研究成果は、実施主体となったコンソーシアムを構成する民間団体などを中心に実用化を進めることを想定している。実際の普及現場への導入を想定しての研究開発となっているため、研究成果の現場での速やかな実用化が可能な仕組みとなっており、活用方法は明確である。

5. 研究制度の仕組みの妥当性

ランク：A

①制度の対象者の妥当性

本事業の対象者は、福島県を中心とし、民間企業、研究機関、生産者らにより構成されるコンソーシアムである。実施主体のほかにも、大学や地域の普及組織、農協等が協力機関として参画しており、地元のニーズを的確に捉えながら開発に取り組むことができる対象者となっている。

②進行管理（研究課題の選定手続き、評価の実施等）の仕組みの妥当性

平成30年度から開始する（1）空間線量率測定ロボット、（2）園芸作物の省力型収穫ロボット、（3）中小型ロボットソバコンバイン、（4）高品質米生産管理技術の開発及び実証については、課題内容を明確に示した上で公募を行って審査を行うこととしており、適切な選定プロセスを経る。

また、毎年度、実施要領に基づき課題別の運営委員会を開催し、関係者間での情報共有や進捗管理を行うこととしている。さらに、実施主体自らによる評価の他、技術会議事務局長が関係部局及び外部有識者で構成する検討会を開催して事業内容の評価を行い公表することとしている。

③投入される研究資源の妥当性

本事業は、震災及び原発事故による被害のため他地域以上に深刻化する人手不足等の課題を解決するために必要不可欠な取組である。一方、必要最低限度の予算額内で、復興・再生に寄与できる事業構成としており、投入される研究資源は妥当なものとなっている。

【総括評価】

ランク：A

1. 研究制度の実施（概算要求）の適否に関する所見

・帰還困難区域を除き避難指示が解除される中、農林業者の帰還と営農再開を推進するための技術開発は非常に重要であり、本研究制度の拡充は適切である。

2. 今後検討を要する事項に関する所見

・対象作物としているソバやブロッコリーが地域での特徴的な作物である点や、ソバのコンバインの開発は既存の大豆のコンバインを活用していく点などについて、評価書において丁寧な記述となるよう留意されたい。

・先端技術を取り入れた先進的な研究開発を進める上で、他のプロジェクトとも十分な連携をとって実施することを期待する。

・実際に事業を進めていく中で、企業が関わるような場面では、事業が活性化するような仕組み作りに配慮されたい。

[事業名] 福島イノベーション・コースト構想に基づく先端農林業ロボット研究開発事業

用語	用語の意味	※ 番号
福島イノベーション・コースト構想	福島浜通りを中心とする地域の地域経済の復興のため、オリンピック・パラリンピックが開催され、世界がこの地域の再生に注目する機会となる2020年を当面の目標に、廃炉の研究拠点、ロボットの研究・実証拠点などの新たな研究・産業拠点を整備することで、世界に誇れる新技術や新産業を創出し、イノベーションによる産業基盤の再構築を目指すとともに、これらを通じて、帰還する住民に加え、新たな住民のコミュニティへの参画も進めることにより、地域の歴史や文化も継承しながら、魅力あふれる地域再生を大胆に実現していくことを目指すものとして、平成26年6月23日にとりまとめられたもの。	1
空間線量率	対象とする空間の単位時間当たりの放射線量。	2

福島イノベーション・コースト構想の実現に向けた先端農林業ロボットの研究開発

- ・ 原子力災害で大きなハンディキャップを背負った地域だからこそ、日本農業のフロンティアを目指し、先端技術を取り入れた先進的な農林水産業を全国的に先駆けて実践し、農林水産業を復興・再生
- ・ H30年度は帰還困難区域を除き、多くの地域で避難指示が解除された現状を踏まえ、帰還した農業者の安心して将来を描いて営農するための技術を開発

H28年度から実施中の課題 (開発・実証)

トラクターの 自動走行技術



H29で終了

農作業用 アシストスーツ



H29で終了

法面用 除草ロボット



継続

苗木植栽 ロボット



継続



H30年度から新たに開始を検討している課題 (開発・実証)

安心

除染農地の地力の見える化

空間線量率から地力のばらつきを見だし、土壌改良を判断する技術の開発及び実証

+

将来の有力園芸作物栽培の省力化

有力品目であるブロッコリーの選別収穫機の開発及び実証

農業再開
への展望

中山間の土地利用型作物の拡大

中小型ロボットソバコンバインの開発及び実証

高品質米生産管理技術

高頻度・高解像度衛星画像による水稻生育状況管理技術の開発及び実証