

農林水産分野イノベーション・プロジェクト
第1次とりまとめ

平成27年6月1日

農林水産分野検討分科会

○ 構成員

国 農林水産省大臣官房食料安全保障課

市町村 いわき市、相馬市、田村市、南相馬市、川俣町、広野町、
檜葉町、富岡町、川内村、大熊町、双葉町、浪江町、葛尾村、
新地町、飯舘村 15市町村農林水産担当課長

県 農林水産部技監
農林水産部関係課長
関係農林事務所長

○ 経過

[平成26年]

12月 5日 「第1回農林水産分野検討分科会」開催

12月以降 農業分野、林業分野、水産業分野で「作業部会」
を開催し検討。

[平成27年]

2月18日 「第2回農林水産分野検討分科会」開催

イノベーション・プロジェクト（案）の検討

3月24日 「第3回農林水産分野検討分科会」開催

「第1次とりまとめ（案）」の検討

農林水産分野イノベーション・プロジェクト第1次とりまとめ

1 経緯

国が平成26年6月23日にとりまとめた「イノベーション・コースト構想研究会報告書」の主要プロジェクトの1つに「農林水産分野における新産業創出」が掲げられ、さらに本構想は、同月24日に閣議決定された「経済財政運営と改革の基本方針（骨太の方針2014）」へ盛り込まれ政府の重要施策に位置付けられた。国は、平成26年11月に3つの個別検討会を設置して構想の具体化に向けた検討に着手した。

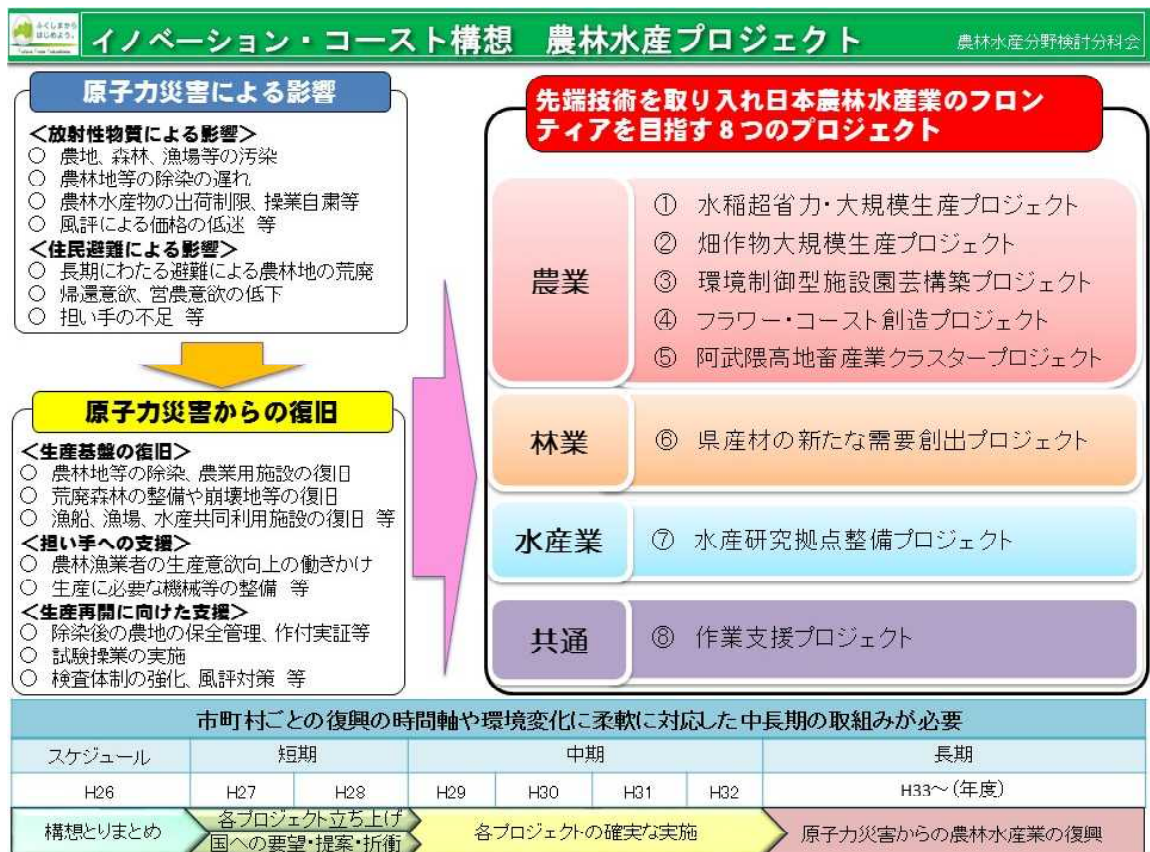
県では、同月に「福島県イノベーション・コースト構想の具体化に関する県・市町村検討会議」を設置した。農林水産分野では、12月に国、県、市町村を構成員とする「イノベーション・コースト構想の具体化に関する農林水産分野検討分科会（以下「分科会」という。）」を立ち上げ、イノベーション・コースト構想研究会報告書に記載のある事項を中心に、浜通りや避難地域（以下「対象地域」とする。）の市町村の意見を伺いつつ、検討を重ねてきた。

その結果を、農林水産分野イノベーション・プロジェクト（以下「農林水産プロジェクト」という。）として、ここにとりまとめた。

2 農林水産プロジェクトの目的

この農林水産プロジェクトは、対象地域において、現在進めている農林地等の除染や生産基盤の整備、放射性物質対策等の取組を着実に進めながら、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、ロボット技術や環境制御システムなどの先端技術等を取り入れ、日本の農林水産業のフロンティアを目指し、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・再生を図っていくものとして位置づける。

また、農林水産プロジェクトは、まずは避難している農業者等の帰還意欲や営農再開意欲を昂進させるとともに、新たな企業の参入等を促進し、対象地域の農林水産業の復興に資するものとする。



(図：農林水産プロジェクトの位置づけ)

3 農林水産プロジェクトの内容

(1) 概要

革新的な先端技術を活用した新しい農林水産業を実現するための農林水産プロジェクトを、次のとおりとした。

	プロジェクト名	概要
1	水稲超省力・大規模生産プロジェクト	<ul style="list-style-type: none">・ロボット技術等を活用した省力化の実証・土壌センサー（GPSを用いた精密ほ場管理）開発等
2	畑作物大規模生産プロジェクト	<ul style="list-style-type: none">・播種・収穫ロボットの研究開発及び実証試験・収穫物に付着した土壌除去技術の実用化
3	環境制御型施設園芸構築プロジェクト	<ul style="list-style-type: none">・植物工場の導入・先端技術を活用した施設園芸の導入
4	フラワー・コースト創造プロジェクト	<ul style="list-style-type: none">・食用以外への作物の転換・花き植物園の整備
5	阿武隈高地畜産産業クラスタープロジェクト	<ul style="list-style-type: none">・ICT、ロボット技術等を活用した家畜の個体管理技術の開発・実証・ICT、ロボット技術等の導入モデル農場の整備
6	県産材の新たな需要創出プロジェクト	<ul style="list-style-type: none">・林業用ロボットの開発・導入・CLT等新技術の導入・木質バイオマス利用施設の導入
7	水産研究拠点整備プロジェクト	<ul style="list-style-type: none">・魚介類の安全性確保のための技術開発・資源の持続的利用・経営安定向上のための技術開発及び魅力ある産業への転換のための技術開発
8	作業支援プロジェクト	<ul style="list-style-type: none">・ロボット技術の開発・導入

(2) 農林水産プロジェクトのスケジュール

農林水産プロジェクトの想定されるスケジュールを、個々のプロジェクトごとの特徴や想定される対象地域の状況等を勘案し、短期（平成29年度まで）、中期（平成32年度まで）、長期（平成33年度以降）の区分で示した。

なお、土地利用型農業のプロジェクトは被災農地の復旧に時間を要するとともに被災状況が地域により異なること、その他のプロジェクトは避難指示の解除の状況等と密接な関連があることから、一様に進められないものであり、後発する地域も想定される。

各プロジェクトのスケジュール

プロジェクト	概要	短期			中期			長期
		27	28	29	30	31	32	33～
水稲超省力・大規模生産	ロボット技術等を活用した省力化の実証		実証			導入・普及		
	土壌センサー(GPSを用いた精密ほ場管理)開発等		開発・実証			導入・普及		
畑作物大規模生産	播種・収穫ロボットの研究開発及び実証試験		開発・実証			導入・普及		
	収穫物に付着した土壌除去技術の実用化		開発・実証			導入・普及		
環境制御型施設園芸構築	植物工場の導入	施設整備						
	先端技術を活用した施設園芸の導入	施設整備						
フラワー・コースト創造	食用以外への作物の転換	実証試験			施設整備			
	花き植物園の整備					施設整備		
阿武隈高地畜産業クラスター	ICT、ロボット技術等を活用した家畜の個体管理技術の開発・実証		開発・実証			導入・普及		
	ICT、ロボット技術等の導入モデル農場の整備					施設整備		
県産材の新たな需要創出	林業用ロボットの開発・導入	開発・実証			導入・普及			
	CLT等新技术の導入		導入・普及			施設整備		
	木質バイオマス利用施設の導入	施設整備						
水産研究拠点整備	魚介類の安全性確保のための技術開発		施設整備			試験・研究		
	資源の持続的利用・経営安定向上のための技術開発及び魅力ある産業への転換のための技術開発							
作業支援	ロボット技術の開発・導入	研究開発			導入・普及			

○各プロジェクトは、地域により被災状況や避難指示の解除の状況等が異なることから、一様には進められないため、後発する地域も想定される。

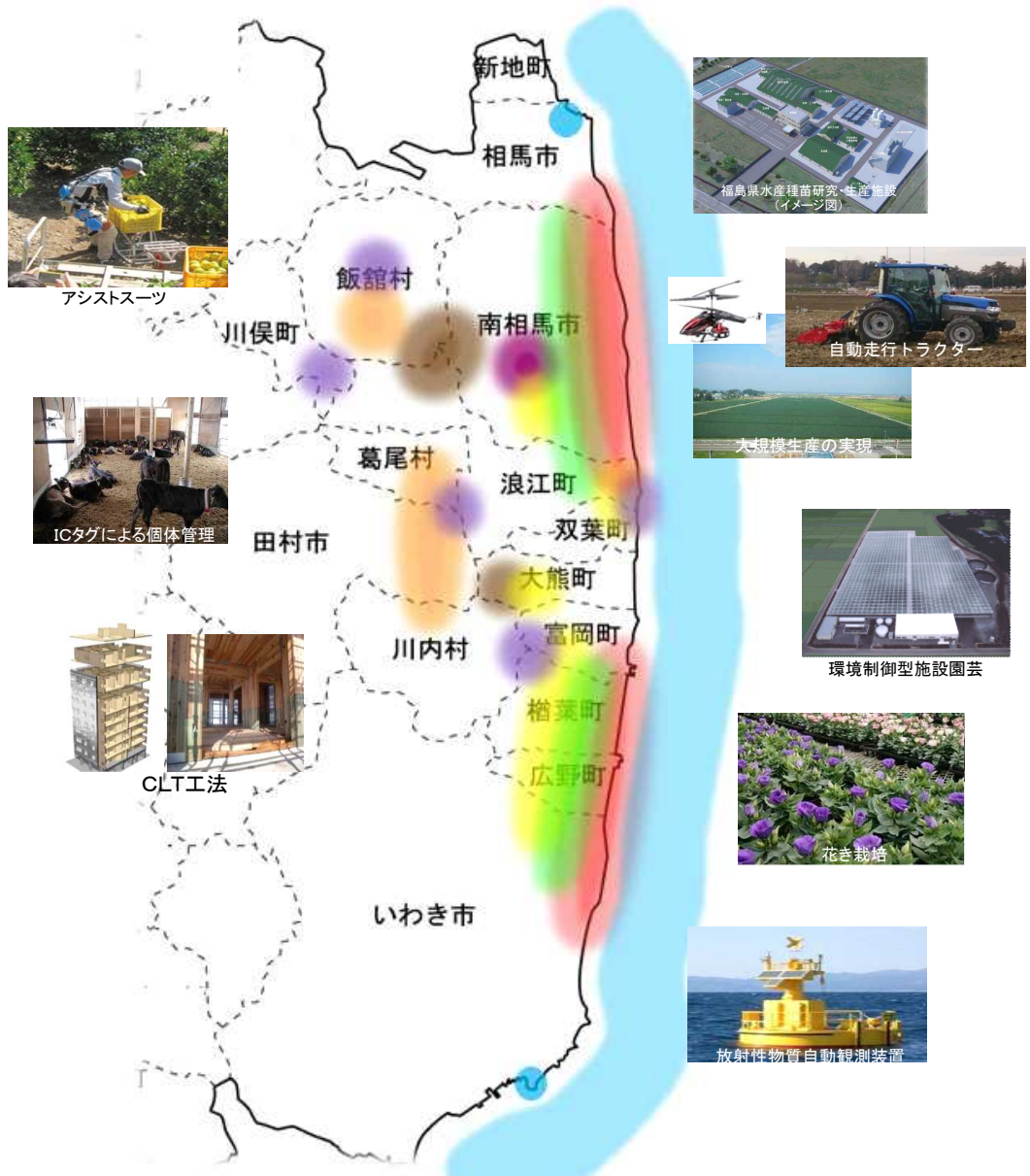
(3) 農林水産プロジェクトの展開イメージ

この農林水産プロジェクトは、被災前に行われていた地域ごとの農林水産業を基本として、地域の避難指示の解除や住民の帰還、地域インフラの整備などと連携して進める必要がある。

このため、個別プロジェクトを特定の地域に限定して進める形ではなく、まずは先行して取り組もうとする人・企業・団体等を支援して、その成功事例を見せることにより、プロジェクトを広げていくイメージで事業を展開する。



農林水産プロジェクト 展開イメージ



	プロジェクト名		プロジェクト名
	①超省力・大規模生産プロジェクト		⑤阿武隈高地畜産業クラスタープロジェクト
	②畑作物大規模生産プロジェクト		⑥県産材の新たな需要創出プロジェクト
	③環境制御型施設園芸構築プロジェクト		⑦水産研究拠点整備プロジェクト
	④フラワー・コースト創造プロジェクト		⑧作業支援プロジェクト

(4) 農林水産プロジェクトの進め方

この農林水産プロジェクトは、避難地域をはじめ原子力災害の甚大な被害を受けた地域における農林水産業の再生を目指すものであり、生産する農林水産物の安全性を確保するとともに、常磐道をはじめとする交通網を最大限活用し、県内外の流通業者等との連携を図り需要を確保しながら進めていくことが重要である。しかし、避難地域等における農業再開には困難が予想されることから、再生の初期段階においては、まずは廃炉作業や研究機関の関係者、帰還する住民などを対象とした地域内流通体制をしつかりと整備することとし、併せて業務用、加工用の農産物の生産なども考慮しながら進めていく必要がある。

また、水稻と畑作物の両プロジェクトにおいて作業機械を共用しながら同一地域で進めていくことや、水稻のプロジェクトで生産した飼料用米を畜産のプロジェクトで整備する牧場に供給すること、畜産のプロジェクトで生じる有機質肥料を花きなどの作物のプロジェクトで利用することなど、プロジェクトの連携を考慮して進めていく。

さらに、農林水産プロジェクトで進めるロボットなどの技術開発については、イノベーション・コースト構想で設置される研究拠点等からの支援や連携も視野に進めていく。

なお、このプロジェクトの基礎となる技術は、日々進歩を遂げていることから、引き続き、これらの技術の開発状況などに合わせて検討し、より良い内容へと見直していく。さらに、浜通り地域及び避難地域の復興・再生に向けては、中長期的な取組が必要であることから、平成27年度以降も検討分科会を開催し、最先端技術の現状や地域の実情等を踏まえ、引き続きプロジェクトの具体化に向けた検討を進めていく。

4 各プロジェクトの取組

(1) 水稲超省力・大規模生産プロジェクト

ア プロジェクトのねらい

沿岸部の農地約5,400haが津波による浸水被害を受けたことから、震災以降、農地や農業用施設の復旧とほ場の区画整理に取り組んでいる。

ほ場の大区画化など、機能向上が図られた水田において、ICTやロボット技術を活用した水稲の超省力・大規模生産の実証試験等を行うことで、生産コストの低減と安定した収益が確保できる新しい農業のモデルを構築する。

①水稲超省力・大規模生産プロジェクト	
プロジェクトのねらい	沿岸部の農地約5,400haが浸水被害を受けたことから、農地・農業用施設の復旧と区画整理に取り組んでいる。ほ場の大区画化など、機能向上が図られた地域において、ICTやロボット技術を活用した超省力・大規模生産の実証試験等を行い、生産コストの低減と安定した収益が確保できる新しい農業のモデルを構築する。
プロジェクトの内容	<ul style="list-style-type: none">■ ロボット技術等を活用した省力化の実証<ul style="list-style-type: none">○自動走行システム付きトラクター…実証試験（H28～）○除草ロボット…実証試験（H28～）■ 土壌センサー（GPSを用いた精密ほ場管理）開発等<ul style="list-style-type: none">○土壌センサー…「自動走行可変施肥直は機」の開発・実証（H28～） …カリウム濃度の計測に対応できる土壌センサーの可能性検討（H27～） ※ 上記以外の取組（生育、冷害、病害予測システム等）については具体化に向け引き続き検討
事業主体（想定）	<ul style="list-style-type: none">■ 実施主体 県、大学及び研究機関、民間企業 等■ 連携先 市町村、農業者、民間企業 等
実施時期	開発・実証 平成28年度から3年間程度
対象として想定される地域	浜通り平坦部 等
必要な施策	<ul style="list-style-type: none">■ 開発・実証に対する財政措置■ 開発・実証のパートナーとなる企業との連携

(図：水稲超省力・大規模生産プロジェクト)

イ プロジェクトの内容

浜通りや避難地域が置かれている現状、農業再開の障害となっている課題、革新的な先端技術の開発状況等を踏まえつつ、現場での実証等を迅速かつ着実に進め、できるだけ早期に新しい農業のモデルを具体的に示していくため、今後、優先的に実証するイノベーションの取組を以下に例示するとともに、スケジュールに沿って、取組を進めていく。

なお、その他の取組については、具体化に向け調査を進める。

(ア) ロボット技術等を活用した省力化の実証

a 自動走行システム付きトラクターの実証試験

国内では、試作機が製作されていることや、当該トラクターの導入により作業の効率化と生産コスト削減が見込めることから、ほ場整備完了地区や除染後農地で営農再開しようとする生産者や所有者の協力の下、実証試験を実施することで、現地での導入の可能性や普及性、考慮すべき事項等について検証した上で、導入促進に向けた施策を展開していく。

b 除草ロボットの実証試験

原子力発電所事故の影響による避難指示区域では、農地の荒廃を防止するために除草等のニーズは高いものの、域外への避難や人手が足りない等の理由で管理が十分に行き届いていない現状にある。

現在、様々な除草ロボットが開発されているが、長期間耕作していない農地や管理されていない畦畔等の過酷な環境下で十分な性能が発揮されるかなどを比較検討しながら最適なロボットを絞り込むとともに、ロボット等を開発する大学や企業等と連携し、現地実証を繰り返すなどして具体的な技術を開発していく。

さらには、除草技術が確立した時点において、当該ロボットの導入促進に向けた施策を検討していく。

- 対象として想定される地域 浜通り平坦部 等
- 実施主体 県、大学及び試験研究機関、民間企業 等
- 連携先 各市町村、農業者、民間企業 等
- スケジュール 平成28年度から3年間程度
- その他

これらのロボット技術が実用化された後、速やかに導入を促進する。(平成31年度～)

(イ) 土壌センサー(GPSを用いた精密ほ場管理)開発等

効率的かつ環境に配慮した農業を展開するため、土壌センサーの開発と活用を図る。これにより、土壌中の養分濃度の把握とGPSによる位置データの取得を併用することで、精密な土壌マップの作成が可能となる。

また、これらシステムを用いた施肥の局所管理を行うことで、品質の均一化や収量の増加、生産経費の削減、さらには環境負荷の低減が期待できる。

特に窒素に関しては、すでにシステムが開発され、土壌センサーを搭載した田植機が商品化されているが、放射性物質対策の観点から、カリウム濃度の計測に対応できる土壌センサーの開発を検討していくとともに、窒素の土壌センサーを搭載した「自動走行可変施肥直は機」の開発・実証を行う。

なお、当該システムの実用化の目途が立った時点で、導入促進に向けた施策を検討していく。

- 対象として想定される地域 全域(導入)
- 実施主体 県、大学及び試験研究機関、民間企業 等
- 連携先 市町村、農業者、民間企業 等
- スケジュール 平成28年度から3年間程度
- その他

- これらの機器等が実用化された後、速やかに導入を促進する。(平成31年度～)
- 平成27年度に、「水田除草ロボットの現地実証」により、会津大学が開発中の水田除草ロボットについて、実証試験を行いながら、有機栽培水田における有用性を検証する。

①水稲超省カ・大規模生産プロジェクトイメージ



- ・避難の長期化による農地の荒廃
- ・担い手不足

先端技術を活用



大規模生産を実現



自動走行トラクター



畦畔除草ロボット
(出典：農林水産省)



自動走行田植機

省力化



リモートセンシング技術



無人ヘリコプター

病害虫の防除や生育診断、病害発生予測が可能

高品質・多収

福島県の水田農業の振興方策による水田フル活用

- 主食用米、加工用米
→加工業者、外食・中食事業者への安定供給による地域産業6次化の推進
- 飼料用米、飼料作物
→耕畜連携による地域農業の活性化

水田を有効に活用した効率的な農業経営の実現による農業者の所得を向上させる。

(図：プロジェクトイメージ)

(2) 畑作物大規模生産プロジェクト

ア プロジェクトのねらい

放射性物質による土壌汚染が懸念される中で、いわゆる露地・畑作物栽培を再生するため、ロボット技術やセンシング技術を活用した安全かつ効率的な生産体系の実証試験等を行うことで、安全・安心を確保する新たな土地利用型農業のモデルを構築する。

②畑作物大規模生産プロジェクト

プロジェクトのねらい

放射性物質による土壌汚染が懸念される中で、いわゆる露地・畑作物栽培を再生するため、ロボット技術やセンシング技術の活用した安全かつ効率的な生産体系の実証試験を行い、安全・安心を確保する新たな土地利用型農業のモデルを構築する。

プロジェクトの内容

- 播種、収穫ロボットの研究開発及び実証試験
 - 播種、収穫用ロボット…開発・実証 (H28～)
- 収穫物に付着した土壌除去技術の実用化
 - 収穫物に付着した土壌除去技術…開発・実証 (H28～)

事業主体（想定）

- 実施主体
県、大学及び試験研究機関、民間企業 等
- 連携先
市町村、農業者、民間企業 等

対象として想定される地域

浜通り平坦部の連坦した畑地のある地域 等

必要な施策

- 開発・実証に対する財政措置
- 実用化機械のスクリーニング
- 開発・実証のパートナーとなる企業との連携

実施時期

開発・実証 平成28年度から3年間程度

(図：畑作物大規模生産プロジェクト)

イ プロジェクトの内容

(ア) 播種、収穫ロボット研究開発及び実証試験

センシング技術を活用し、畝・作物の判別の自動化を図ることで、播種・収穫作業の効率的な栽培管理が可能となるロボット開発の可能性を検討するため、試作機を作成し、実証試験等を行う。

具体的には、浜通り地方という気象条件を踏まえ、「大豆」「麦」体系用のロボットを検討する。

また、「播種機」「収穫機」「コンバイン」等の農業機械と、センシング技術等を融合することで、自動操縦により稼働する「ロボット」の実用化についても併せて検討する。

- 対象として想定される地域 浜通り平坦部の連坦した畑地のある地域 等
- 実施主体 県、大学及び試験研究機関、民間企業 等
- 連携先 市町村、農業者、民間企業 等
- スケジュール 平成28年度から3年間程度
- その他

これらのロボット技術が実用化された後に、速やかに導入を促進する。(平成31年度～)

(イ) 収穫物に付着した土壌を除去する技術の実用化

収穫物(バレイショ等)に付着した土壌に含まれる放射性物質の取扱いが、需要者側で問題となっていることから、ほ場内において、収穫物に傷つけず、かつ鮮度を失わせることなく効率的に土壌を除去する技術の実用化について、関係者を含め検討していく。

■対象として想定される地域 浜通り平坦部の連坦した畑地のある地域 等
 ※バレイショ・ダイコン（いも類・根菜類）等の
 栽培地

■実施主体 県、大学及び試験研究機関、民間企業等

■連携先 市町村、農業者、民間企業等

■スケジュール 平成28年度から3年間程度

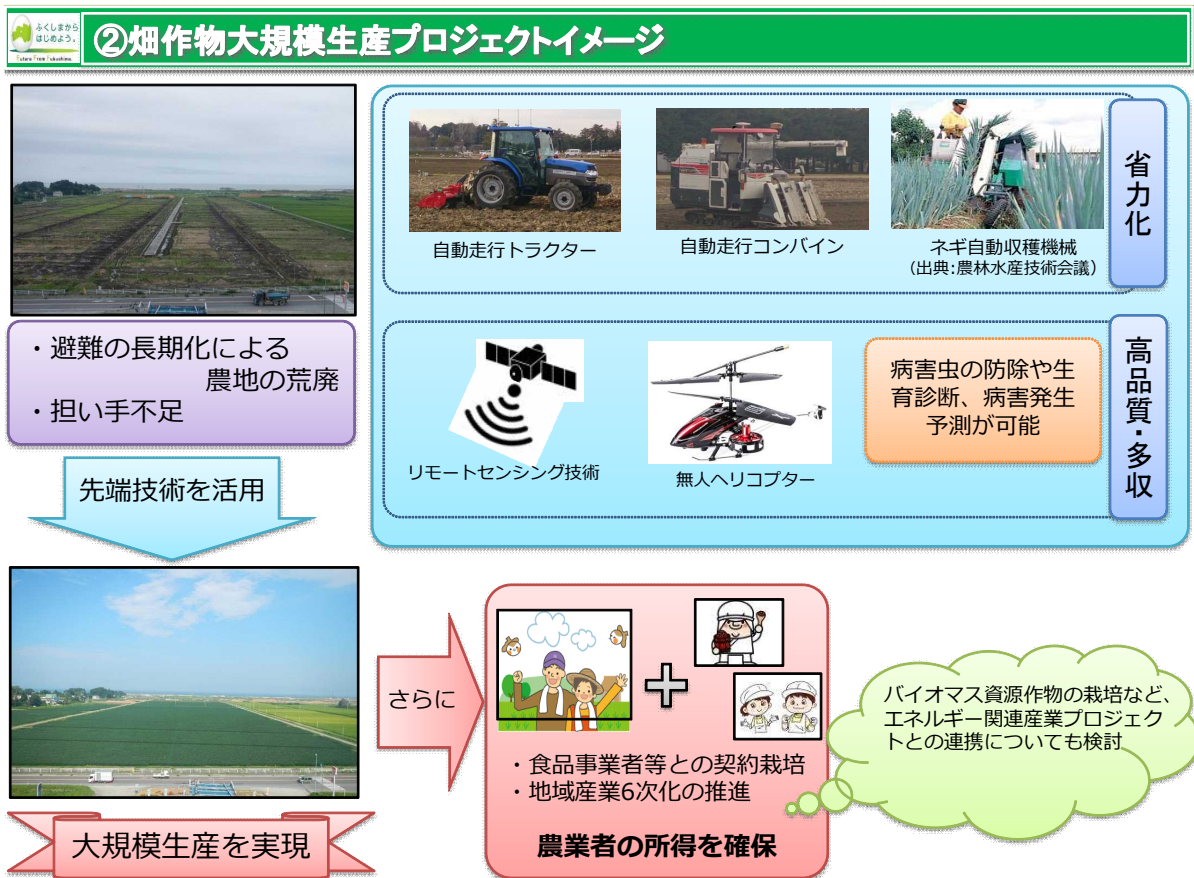
■その他

これらのロボット技術の利用可能なものから実証を行い、実用化されたものから順次、速やかに導入を促進する。（平成31年度～）

ウ 関連する事項

畑作物生産の効率化と合わせて、食品事業者等との契約栽培や収穫物の一次加工（カット野菜）、6次化商品の開発などの収穫物の高付加価値化や販路の確保等、具体的な方策をプロジェクトと並行して検討することが必要である。

なお、「水稻超省力・大規模生産プロジェクト」で記載した「自動走行用トラクター」については、耕耘だけではなく上記のような各技術の動力源として活用することで、これらを自動的に行うシステムの構築を目指す。



(図：プロジェクトイメージ)

(3) 環境制御型施設園芸構築プロジェクト

ア プロジェクトのねらい

放射性物質の影響を受けにくい施設園芸による安全・安心な農産物の生産を推進するとともに、ICTを活用した温度、湿度等の生育条件の管理や省力化を図ることで、農業先進国であるオランダに匹敵する先駆的な農業モデルを構築する。

③環境制御型施設園芸構築プロジェクト

プロジェクトのねらい

放射性物質の影響を受けにくい施設園芸による安全・安心な農産物の生産を推進するとともに、ICTを活用した温度、湿度等の生育条件の管理や省力化を図ることで、農業先進国であるオランダに匹敵する農業モデルを構築する。

プロジェクトの内容

- 植物工場の導入
 - 閉鎖型植物工場…大熊町で実施 (H27～)
- 先端技術を活用した施設園芸の導入
 - 太陽光利用型植物工場…いわき市で実施 (H27～)
 - バイオマス等、再生可能エネルギーの利活用

事業主体 (想定)

- 実施主体
市町村 (農業者、農業法人、農業協同組合、民間企業等への貸与)、農業者の組織する集団、農業法人 等
- 連携先
民間企業 等

対象として想定される地域

浜通り沿岸部市町村 等

実施時期

植物工場	平成27年度から3年間程度
先端技術を活用した施設園芸	平成27年度から5年間程度

必要な施策

- 新技術の活用に向けた研修
- 販路の確保
- パートナーとなる企業の連携

(図：環境制御型施設園芸構築プロジェクト)

イ プロジェクトの内容

既に実用化されている植物工場はもとより、先端技術を活用した施設園芸の導入支援に取り組む。

(ア) 植物工場の導入

閉鎖型植物工場は、放射性物質の影響を受けにくいことから、避難地域等での導入の期待は高い。

しかしながら、閉鎖型植物工場には、栽培に技術が必要なことやコストアップにつながることで、さらには、新たに販路を確保しなければならないことに加え、栽培可能な品目が少ないなどの様々な課題もあることから、これら施設を導入するに当たっては、生産物に付加価値を高めるなど他野菜と差別化を図る必要がある。

平成27年度は、上記課題を解決しつつ、大熊町に計画している植物工場の整備事業を着実に進めるとともに、他の市町村の計画に対しても、福島再生加速化交付金や東日本大震災復興交付金等、補助事業を活用した施設整備の支援に努める。

- 対象として想定される地域 大熊町 他
- 実施主体 市町村 (農業者、農業法人、農業協同組合、民間企業等への貸与) 等
- 連携先 民間企業 等
- スケジュール 平成27年度から3年間程度
- その他

先行事例として、閉鎖型植物工場（葉菜類）がすでに県内各地に設置・稼働している（川内村、白河市、会津若松市他）。

(イ) 先端技術を活用した施設園芸の導入

世界第2位の農産物輸出国であるオランダにおいては、ハウス内の温度や湿度、光、CO₂濃度などをIT技術を駆使しながら徹底的に管理し、高品質で多収量、周年出荷が可能な大規模生産を実現しており、浜通り及び避難地域へ導入した際に、農業復興に寄与する期待は大きい。

平成27年度は、いわき市において民間事業者が進める太陽光利用型植物工場の整備を支援していく。

また、環境制御技術は既に営農再開している農業者が導入することも可能であることから、補助事業を活用しつつ、浜通りに適した施設園芸を積極的に導入・普及を図り、復興・再生を加速させる。

さらには、環境制御技術の導入はもとより、農業者へのスキル習得のための教育、研修が必要であることから、ソフト面の支援策について検討を進める。

なお、木質バイオマスや太陽光等、再生可能エネルギーを農業分野で利用することにより経営コストの削減が見込まれる。具体化に向けては、支援策等について詳細な検討を行う必要があることから、引き続き企業や国、市町村等と情報を共有しながら検討していく。

■対象として想定される地域 浜通り沿岸部市町村 等

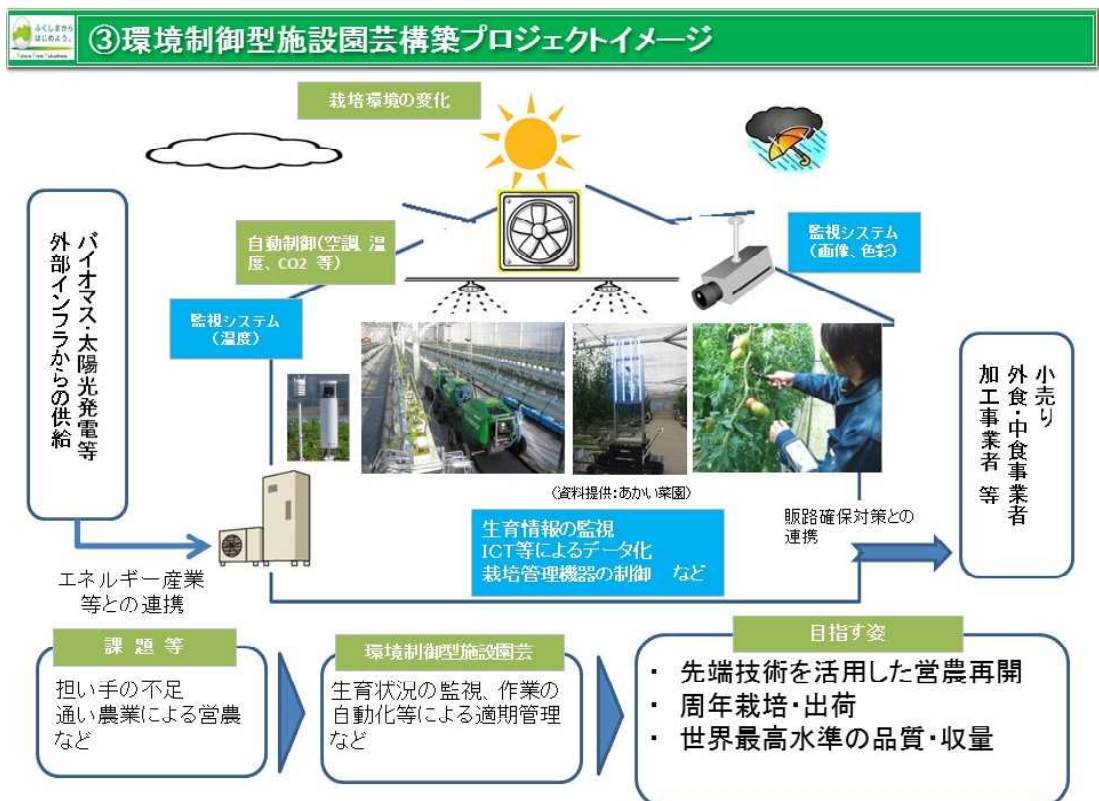
■実施主体 市町村（農業者、農業法人、農業協同組合、民間企業等への貸与）、農業者の組織する集団、農業法人 等

■連携先 民間企業 等

■スケジュール 平成27年度から5年間程度

■その他

先行的な取組としては、いわき市・南相馬市（トマト）等で、環境制御型施設園芸がすでに導入されているとともに、県は、平成24年度から26年度まで、園芸施設への再生可能エネルギー（太陽光）導入実証を行い、モデル施設の整備やセミナーの開催、専門家の派遣、導入マニュアル作成等を実施している。



(図：プロジェクトイメージ)

(4) フラワー・コースト創造プロジェクト

ア プロジェクトのねらい

避難地域においては、風評の影響が少ない作物である「花き」等食用以外の品目への転換を進めるとともに、「見せる農業」としての花き振興を図ることで、観光分野と連携した新たな農業モデルを構築する。

④フラワー・コースト創造プロジェクト	
プロジェクトのねらい	
避難指示地域においては、風評の影響を受けにくい作物である「花き」等食用以外の品目への転換を進めるとともに、「見せる農業」としての花きの振興を図ることで、観光分野とも連携した新たな農業のモデルを構築する。	
プロジェクトの内容	
<ul style="list-style-type: none"> ■ 食用以外への作物の転換 現在実証を進めている栽培技術や種苗生産を現場へ普及し新たな産地形成を促進 (実証事例) ○周年安定生産花き栽培の実証…いわき市(トクギ'キョウ)、南相馬市(トクギ'キョウ等)、新地町(小キ'ク)(種苗生産) ○環境制御技術を活用した野菜の種苗生産…川俣町 ■ 花き植物園の整備 「見せる農業」としての花きの振興 オランダの「キューケンホフ公園」をイメージ…具体化に向け引き続き検討 	
事業主体(想定)	対象として想定される地域
<ul style="list-style-type: none"> ■ 実施主体 市町村(農業者、農業法人、農業協同組合、民間企業等への貸与) 等 ■ 連携先 農業者、農業協同組合、民間企業 等 	避難地域 等
実施時期	必要な施策
食用以外への作物の転換 平成28年度から5年間程度 花き植物園の整備 平成31年度から2年間程度	<ul style="list-style-type: none"> ■ 転換農業者への栽培指導 ■ 関連施設の整備と観光業との連携 ■ 販路の確保 ■ 植物園整備に対する財政措置

(図：フラワー・コースト創造プロジェクト)

イ プロジェクトの内容

(ア) 食用以外への作物の転換

放射線量の比較的高い地域では、花きや種苗等、食用以外の品目への転換を前提とする環境制御型大規模花き園芸団地の形成や付加価値の高い鉢花等の生産等について、実証試験に取り組んでいく。

震災以降、浜通り地域(いわき市、南相馬市、新地町)では農水省の「食料生産地域再生のための先端技術展開事業」を活用しながら、花きの周年生産を可能とする栽培技術の実証研究や、先端技術を活用した野菜の種苗生産技術の実証研究が行われてきており、現在実証を進めている栽培技術や種苗生産を現場に普及させることで、新たな産地の形成を促進する。

また、川俣町では、環境制御技術を用いた種苗生産を行う企業の参入等、農業復興へ向けた動きが出てきている。

このような、現在実証を進めている栽培技術や種苗生産を現場に普及させることで、新たな産地の形成を促進する。

- 対象として想定される地域 避難地域 等
- 実施主体 市町村(農業者、農業法人、農業協同組合、民間企業等への貸与)、農業者の組織する集団、農業法人 等
- 連携先 地元農業者、農業協同組合、民間企業 等
- スケジュール 平成28年度から5年間程度

(イ) 花き植物園の整備

海外の観光農業の先進事例であるオランダのキューケンホフ公園をモデルとする「売る農業」から「見せる農業」へ大きく転換を図ることで、農業分野だけでなく観光などを含めた地域経済への波及効果が見込まれるなど、花き植物園に対し、各市町村からは大きな期待が寄せられている。

今後、観光施設としても活用できる花き栽培施設を検討しつつ、当該施設整備に必要な財政措置等について、国と調整していく。

- 対象として想定される地域 避難地域 等
- 実施主体 市町村 等
- 連携先 民間企業 等
- スケジュール 平成31年度から2年間程度
- その他

整備する地域の選定、規模、手法、財源の手当等、具体化に向けた検討が必要である。



(図：プロジェクトイメージ)

(5) 阿武隈高地畜産業クラスタープロジェクト

ア プロジェクトのねらい

原発事故に伴う家畜の避難や処分等により、飼育頭数が大幅に減少している現状を踏まえ、畜産業の復興を確実なものとするためにも、先端技術を活用した大規模繁殖農場共同経営のモデルを構築する。

⑤阿武隈高地畜産業クラスタープロジェクト

プロジェクトのねらい

原発事故に伴う避難や家畜の処分により飼育頭数が大幅に減少している畜産業の復興を図るため、先端技術を活用した大規模繁殖農場共同経営のモデルを構築する。

プロジェクトの内容

国の直轄除染による放牧地利用制限の解除が前提
利用制限が解除されるまでの間、県機関で先端技術の実証試験等を実施

- ICT、ロボット技術等を活用した家畜の個体管理技術の開発・実証
 - ICタグやGPS等の装着による個体管理のシステム化・・・開発・実証（H28～）
- ICT、ロボット技術等の導入モデル農場の整備
 - 先進的かつ大規模個体管理の共同経営型モデル農場の整備・・・施設整備（H31～）

事業主体（想定）

- 実施主体
 - 開発・実証 県、民間企業
 - 施設整備 市町村（農業者、農業法人、農業協同組合、民間企業等への貸与）農業者の組織する集団、農業協同組合 等
- 連携先
 - 民間企業、試験研究機関 等

対象として想定される地域

阿武隈高地 等（導入）

必要な施策

- 畜舎やロボット技術導入に対する財政措置
- 技術の組み立て、利用の技術的支援

実施時期

- 開発・実証 平成28年度から3年間程度
- 施設整備 平成31年度から5年間程度

（図：阿武隈高地畜産業クラスタープロジェクト）

イ プロジェクトの内容

(ア) ICT、ロボット技術等を活用した家畜の個体管理技術の開発・実証

家畜にICタグやGPS等を装着して個体管理をシステム化することで、行動変化から授精適期の予測や分娩時期の把握を効率的に行い、繁殖成績の向上や分娩事故の低減、疾病等異常の早期発見にも活用する。また、ほ乳ロボットや餌寄せロボット等の活用により作業の軽減・効率化を図る。

国の直轄除染後の放牧地利用制限の解除を前提としつつ、解除されるまでの間は、民間企業、大学、国研究機関等の先進事例の調査を始め、県の試験研究機関でのICTやロボット技術の実証試験に取り組むとともに、生産農家等を対象とする再開に向けた現地実証を行う。

(イ) ICT、ロボット技術等の導入モデル農場の整備

ICT技術、ほ乳ロボットや餌寄せロボット、無線トラクター等の導入を支援することで、作業の軽減や効率化を図るとともに、先進的かつ大規模個体管理の共同経営型の牧場（復興牧場）の整備を支援する。

また、共同経営型の牧場（復興牧場）の開設に向けた組織体制づくりや候補地の選定作業を行うなど、速やかな再開に向けた準備を進める。

- 対象として想定される地域 阿武隈高地 等（導入）
- 実施主体
 - 開発・実証 県
 - 施設整備 市町村（農業者、農業法人、農業協同組合、民間企業等への貸与）、農業者の組

織する集団、農業協同組合 等

■連携先 民間企業、試験研究機関 等

■スケジュール

○開発・実証 平成28年度から3年間程度

○施設整備 平成31年度から5年間程度

■その他

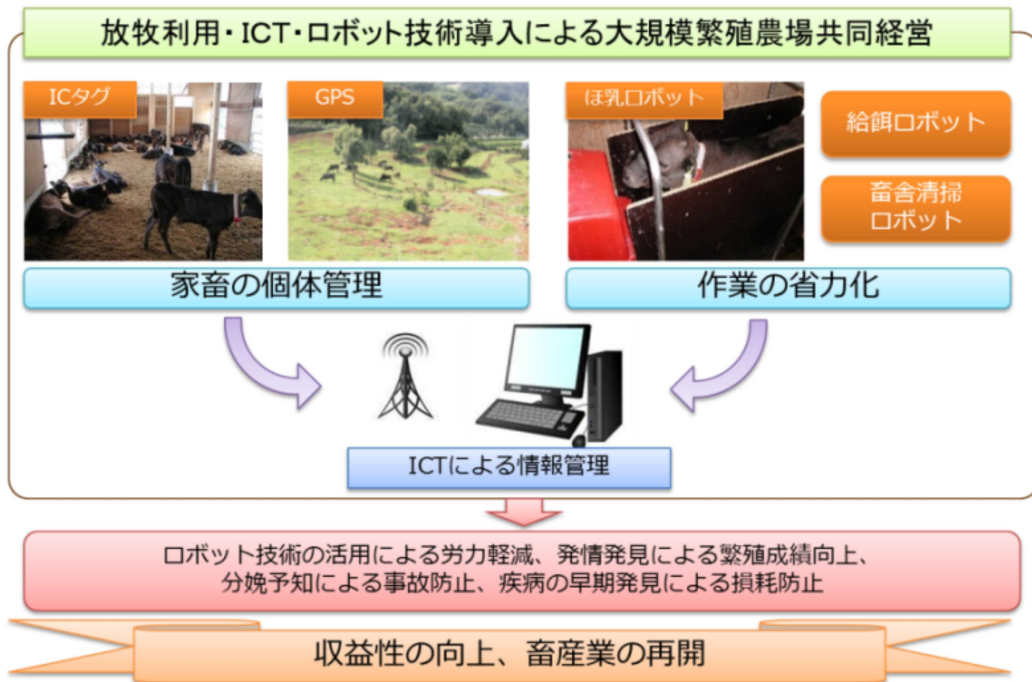
今年度から、東日本大震災農業生産対策交付金を活用しながら、和牛繁殖の共同牛舎を整備予定である。

阿武隈高地畜産業クラスタープロジェクトイメージ

- ・避難に伴う担い手不足
- ・家畜の処分による飼養頭数の大幅な減少



先端技術を活用した新たな畜産業のモデルを構築



(図：プロジェクトイメージ)

(6) 県産材の新たな需要創出プロジェクト

ア プロジェクトのねらい

CLT等の新技術や木質バイオマスの利用は、県産材の需要創出に期待されており、本県林業の復興に大きく貢献するものである。

新技術の普及を促進するため、木材の安全性に配慮しつつ、国、県の重要施策を本地域に集中的に投入し、CLTをはじめとした新技術と木質バイオマスが牽引する林業の復興・再生を推進する。

⑥県産材の新たな需要創出プロジェクト	
プロジェクトのねらい	CLT等の新技術や木質バイオマスの利用は、県産材の需要創出に大きな期待が寄せられ、本県林業の復興に大きく貢献するものである。 新技術の普及を促進するため、木材の安全性に配慮しつつ、国、県の重要施策を本地域に集中的に投入し、CLTをはじめとした新技術と木質バイオマスが牽引する森林の再生と林業の復興を推進する。
プロジェクトの内容	<ul style="list-style-type: none"> ■ 林業用ロボットの開発、導入 <ul style="list-style-type: none"> ○植栽ロボットの開発 (H27～) ■ CLT等新技術の導入 <ul style="list-style-type: none"> ○CLTの技術導入等支援 (H27～) ■ 木質バイオマス利用施設の導入 <ul style="list-style-type: none"> ○新たな木質バイオマス発電施設の整備 (H27～)
事業主体 (想定)	対象として想定される地域
<ul style="list-style-type: none"> ■ 実施主体 <ul style="list-style-type: none"> ○林業用ロボットの開発、導入 県 ○CLT等新技術の導入 市町村、民間企業 等 ○木質バイオマス利用施設の導入 市町村、民間企業(電力事業者) 等 ■ 連携先 <ul style="list-style-type: none"> 森林組合、大学及び研究機関、民間企業 等 	<ul style="list-style-type: none"> ○林業用ロボットの開発、導入 海岸防災林 ○CLT等新技術の導入 大熊町 他 ○木質バイオマス利用施設の導入 全域
実施時期	必要な施策
平成27年度から5年間程度 等	<ul style="list-style-type: none"> ■ CLT加工施設整備に対する財政措置 ■ CLT利用促進への支援 ■ 公共施設へのCLT率先導入と財政措置 ■ 素材生産と一次加工処理への支援

(図：県産材の新たな需要創出プロジェクト)

イ プロジェクトの内容

CLTや木質バイオマス等の取組を推進するに当たって、森林の適正管理と原材料の安定供給が重要となることから、川上の対策として、平成27年度以降も「森林環境モニタリング調査事業」で空間線量率や立木・土壌の放射性物質濃度調査を実施し、森林の汚染状況を把握しつつ、「森林除染技術開発事業」により、森林整備による放射性物質対策の効果を検証する。

また、平成27年度以降も「森林整備加速化・林業再生基金事業」で浜通り地域に高性能林業機械を導入し、森林整備の加速化を図る。

(ア) 林業用ロボットの開発、導入

海岸防災林の植栽作業を自動化できるロボット開発の実現性について検討を行い、一般山林での植栽や下刈りの機能追加も含め、民間企業をコーディネータとして、機械メーカーや大学等との連携により、開発・実証を進める。

- 対象として想定される地域 海岸防災林工事箇所
- 実施主体 県、関係団体 等
- 連携先 民間企業、大学及び試験研究機関、森林組合 等
- スケジュール

○開発実証 平成27年度から4年間

○導入支援 平成29年度から5年間

(イ) **CLT等新技术の導入**

国のCLT普及に向けたロードマップを踏まえ、産学官連携によるCLT等新技术導入検討や技術開発・実証を進める中で関係事業者の意識醸成を図り、加工・流通体制の整備を目指し、復興拠点施設等への活用を進める。

■対象として想定される地域 大熊町 他

■実施主体 市町村、関係団体、民間企業 等

■連携先 森林組合、林業・木材関係団体、建築・設計関係団体、試験研究機関、民間企業、有識者等

■スケジュール

○CLTの技術導入等支援 平成27年度から5年間程度

○CLTの加工・流通施設の整備 平成28年度から5年間程度

■その他

先行事例として、県内においてCLT工法住宅が試験的に建設され、各種データの収集が行われている。

(ウ) **木質バイオマス利用施設の導入**

既存の発電施設における県産材利用について電力事業者等の関係者と協議を進めるとともに、木質バイオマス発電施設整備を目指す市町村に対し、燃料となる原木供給の検討や関係事業者の連携、施設整備を支援する。

特に、発電施設の整備には地域資源量や燃料供給能力に応じた検討が必要なため、関係団体や各市町村と協議しながら導入を進める。

■対象として想定される地域 全域

■実施主体 福島県、市町村、民間企業（電力事業者）等

■協力団体（連携先） 森林組合、林業・木材関係団体、民間企業（コンサル等） 等

■スケジュール 平成27年度から5年間程度

■その他

先行事例として、会津若松市、白河市で木質バイオマス発電施設が稼働中である。



県産材の新たな需要創出プロジェクトイメージ



(図 : プロジェクトイメージ)


(7) 水産研究拠点整備プロジェクト

ア プロジェクトのねらい

本県の水産業は、原子力発電所事故を始め発電所周辺での汚染水等の影響により、全ての沿岸漁業が操業自粛の状況にある。

現在、本格操業の再開に向けて試験操業を実施しているが、今後は、海洋における放射性物質のモニタリングはもとより、放射性物質が海産物へ与える影響の解明等の課題への万全な方策、操業自粛により増加した水産資源の持続的・効率的利用方策を徹底的に研究・検討する必要がある。また、消費者等に対し、正確な情報を分かりやすく発信することで、海産物の安全・安心確保はもとより風評の払拭、さらには、本県水産業の本格的な復興につなげていかなければならない。

よって、「放射性物質に対する安全・安心の確保」「水産資源の持続的利用」「魅力ある産業への転換のための技術革新」の実現に必要な、研究・情報発信を行う拠点を新たに整備する。

 ⑦水産研究拠点整備プロジェクト	
プロジェクトのねらい	
<p>本県水産業の本格的な復興のため、海洋における放射性物質のモニタリングはもとより、放射性物質が海産物へ与える影響とその対策を研究し、消費者等に対しわかりやすく情報を公開することで、海産物の安全・安心の確保、風評を払拭する。そのため、世界に例のない海洋における放射性物質対策の研究・情報発信を行う拠点を新たに整備することにより「放射性物質に対する安全・安心の確保」「水産資源の持続的利用」「魅力ある産業への転換のための技術革新」を実現する。</p>	
プロジェクトの内容	
<ul style="list-style-type: none"> ■ 魚介類の安全性確保のための技術開発 <ul style="list-style-type: none"> ○国や大学等と共同で海水等海洋環境のリアルタイム連続測定が可能な放射性物質自動観測装置の開発及び整備 ○第一原発港内内外に生息する魚介類の移出入防止技術の研究及び技術開発 ■ 資源の持続的利用・経営安定向上のための技術開発及び魅力ある産業への転換のための技術開発 <ul style="list-style-type: none"> ○自動探索機を活用した水産資源調査 ○新たな増養殖技術の開発 ■ 技術開発のための施設整備 	
事業主体（想定）	対象として想定される地域
<ul style="list-style-type: none"> ■ 実施主体 県、大学及び試験研究機関、民間企業 等 ■ 連携先 市町村、漁業協同組合 等 	浜通り沿岸部 等 （施設整備：いわき市、相馬市）
実施時期	必要な施策
平成28年度から3年間程度	<ul style="list-style-type: none"> ■ 施設整備に対する財政措置 ■ 国内外の大学及び試験研究機関との連携

（図：水産研究拠点整備プロジェクト）

イ プロジェクトの内容

県水産試験場の機能を見直した上で、高度な知見を有する国や大学、試験研究機関等と共同研究を行う機能を有し、海外にも例がない水産業が原子力災害を克服するための試験・研究拠点を国の財政的な支援の下、整備する。

なお、拠点において、喫緊に対応が必要な以下の取り組みを重点的に実施する。

(ア) 魚介類の安全性確保のための技術開発

警戒区域（海洋のみ）における放射性物質のモニタリング及び移動等の研究及び解析と、海面・内水面の魚介類への放射性物質移行の研究、安全性確保のための対策の研究が急務となっている。

このため、国や大学等と共同で、海水等海洋環境のリアルタイム連続

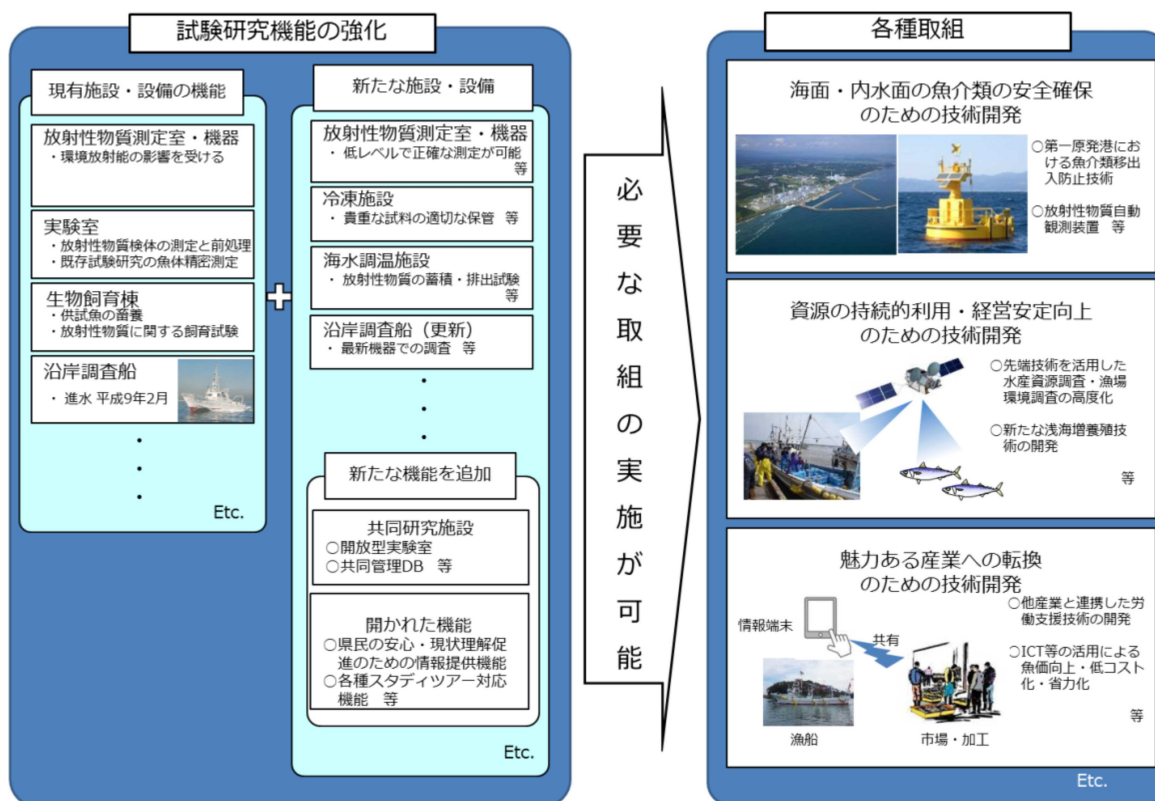
測定が可能な放射性物質自動観測装置の開発及び整備、第一原発港内外に生息する魚介類の移出入防止技術の研究と技術開発を行う。

(イ) 資源の持続的利用・経営安定向上のための技術開発及び魅力ある産業への転換のための技術開発

自動探索機を活用した水産資源調査や、水産資源のボトムアップに貢献できる新たな増養殖技術の開発を行う。

- 対象として想定される地域 浜通り沿岸部
- 実施主体 県、大学及び試験研究機関、民間企業 等
- 連携先 市町村、漁業協同組合 等
- スケジュール 平成28年度から3年間程度
- その他
施設供用開始後、新たな研究開発を実施する。

水産研究拠点整備プロジェクトイメージ



(図：プロジェクトイメージ)

(8) 作業支援プロジェクト

ア プロジェクトのねらい

長期の避難により担い手の不足が深刻な問題となっている避難地域において、帰還して農林漁業を再開する農林漁業者や高齢化や重労働による腰や膝への負担など、体力的な理由により断念することが懸念される農林漁業者のため、作業の軽労化、省力化を提供できる農林漁業作業支援ロボットを民間企業等と連携しながら開発するとともに、その導入促進について補助事業を実施する。

⑧作業支援プロジェクト

プロジェクトのねらい

長期の避難により担い手の不足が問題となっている避難地域において、帰還して農林漁業を再開する農林漁業者や高齢化や重労働による腰や膝への負担など、体力的な理由により離農が懸念される農林漁業者のため、作業の軽労化、省力化を提供できる農林漁業作業支援ロボットを開発、導入する。

プロジェクトの内容

■ ロボット技術の開発・導入

- 農業用アシストスーツ… 調査実施 (H27～)
… 開発、フィールドテスト (H28以降)
- 農作業支援ロボット… 開発 (H28～)
- ※ 将来的には、林業分野、水産業分野での活用について検討

事業主体 (想定)

- 実施主体
県、大学及び試験研究機関、民間企業
- 協力先
市町村、地元農業関係者 (農業者、農業法人、農業協同組合) 等

対象として想定される地域

全域

必要な施策

- 作業支援ロボット等の導入促進と必要な財政措置

実施時期

平成28年から3年間程度

(図：作業支援プロジェクト)

イ プロジェクトの内容

平成27年度、「チャレンジふくしま『ロボット産業革命の地』創出事業」において、介護や物流の現場で活用されているアシストスーツを農業分野で活用できるよう、農作業における労働負担軽減効果の検証や作業効率等の調査を行うことで、農作業上のニーズを明確化するとともに、これらの結果を製造メーカーへフィードバックすることで、農業用アシストスーツ試作品の早期開発とフィールドテストを実施する。

また、農作業が軽労化できる汎用性、実用性と普及性の高い農作業ロボット製品開発を行い、避難地域において導入が図られるよう検討する。

なお、将来的には林業や水産業の分野へ利用を拡大することについても検討する。

- 対象として想定される地域 全域
- 実施主体 県、大学及び試験研究機関、民間企業
- 連携先 市町村、地元農業関係者 (農業者、農業法人、農業協同組合) 等
- スケジュール 平成27年度から3年間程度
- その他

ロボット技術が実用化された後、速やかに導入を促進する。(平成30年度～)

アシストスーツ



歩行用



腰用

現在、医療や介護分野で実用化に向け進みつつあるアシストスーツについて、農業分野で活用するための調査を実施

水産分野



魚介類の荷揚げ 等

林業分野



しいたけの
ほだ場の管理 等

将来的に林業や水産分野での導入についても検討

(図：プロジェクトイメージ)

5 おわりに

この農林水産プロジェクトは、いずれも浜通り及び避難地域の農林水産業の復興・再生にとって不可欠なものであり、市町村など関係機関・団体と連携し、農業者にとって営農再開へのインセンティブとなるよう確実に推進していかなければならない。

被災地で農林水産業を再開していくには、放射線対策はもとより、風評被害も依然として根強く、個々人が対応していくには相当の時間と労力、経済力が必要と思われることから、地元住民はもとより、各種交付金、補助金の受け皿となる地元市町村、更には販売先や経営の安定性確保につながる民間企業等の参画を促進し、速やかかつ円滑に進めていくことが必要である。また、これらのプロジェクトの実施主体となる公的法人等の組織づくりや人的支援、流通・食品製造系の民間企業とのマッチングについても、国・県の協力のもと、取り組むことが必要である。

特に、これまで原子力政策を推進してきたことに伴う国の社会的な責任を踏まえ、福島再生加速化交付金メニューの追加や柔軟な運用を図りつつ、政府の成長戦略にも位置づけられ、本県が推し進めるロボット等の実用化に関する各種事業については、復興庁を中心に各省庁においても積極的に予算化を図る等の対応をしていくべきである。

東日本大震災及び原子力災害から立ち上がろうとしている人々に希望を与えるものとなるようオールジャパンで取り組んでいくことが重要である。