

食料生産地域再生のための先端技術展開事業  
平成 24 年度公募研究課題（農業・農村型）  
（案）

## 研究課題案①：土地利用型営農技術の実証研究

### 1 解決すべき課題

東日本大震災の被災地域においては、農地や農業インフラの復旧作業が進められるとともに、農業機械、倉庫等を失った農家が再び生産手段を取得するための支援も実施されている。しかしながら、離農者が増加し、農地が復旧しても担い手が不足し、結果的に農地が余るといった構造的な問題も生じている。

このような事態に対して、被災地では復旧した農地を余力ある農業者に集中し、大規模経営化を図る取り組みが始まっている。このような中では、土地利用型の大規模農業経営において活用が見込まれる、省力化技術や生産効率が高く、持続可能な営農システムを構築し、大規模経営を志向する経営体が導入する経営モデルとして提案していく必要がある。

### 2 関連技術開発の現状

- (1) 要素技術としての農作業ロボット（無人トラクタ、高精度水稲直播機、生体情報センシングコンバイン）等の技術が開発されているが、高価なため普及には至っていない。
- (2) 位置情報システムを活用した圃場均平機（GPSレベラー）等を活用した精密な圃場整備技術が開発されている。
- (3) フィールドサーバーによる農場情報収集技術（センサー＋クラウドデータサービス）が開発されているが、センサーの検定制度が未整備であったり、機器が高価なため普及には至っていない。
- (4) 空撮を利用したセンシング技術（一斉観測）が開発されている。

### 3 研究開発の具体的内容

#### (1) 土地利用型農業における農作業自動化、省力化技術の実証研究

大規模な土地利用型農業を展開する経営体が利用可能な、農作業ロボット等を活用した自動化・省力化技術や収益性の高い営農システム（稲－麦－大豆の輪作等）を実際に導入し、生産効率向上の効果を把握するとともに、自動化、省力化技術の最適な運用・管理システムを構築する。

#### (2) 情報コミュニケーション技術（ICT）を活用した生産・経営支援、環境管理の実証研究

生産地域の環境等の自動観測機器（フィールドサーバー等）やクラウド・コンピューター・システム等のICT技術を、農業生産を行う経営体に導入し、これら営農・管理情報に基づく作業計画・工程管理支援システムの検証・評価を通じ、農業経営体の生産・経営を支援する有効なシステムを構築する。

なお、当該システムの導入・普及を加速するため、観測機器の検査（検定）、観測機器と情報処理機器の通信プロトコルの調整にかかる共通基盤（プラットフォーム）の構築等の環境整備を図る。

また、上記研究開発の現地実証については、原則、宮城県南部沿岸地域（名取市、岩沼市、山元町、亘理町）に設定している「研究・実証地区」にて研究を実施することとする。

#### 第1回検討会資料の記述

##### (1) 土地利用型農業における農作業自動化、省力化技術の実証研究

大規模な土地利用型農業を展開する経営体が利用可能な、農作業ロボット等を活用した自動化・省力化技術や収益性の高い営農システム（稲－麦－大豆の輪作等）を実際に導入し、生産効率や向上を図るとともに、自動化、省力化技術の最適な運用・管理システムを構築する。

##### (2) 情報コミュニケーション技術（ICT）を活用した生産・経営支援、環境管理の実証研究

フィールドサーバーやクラウド・コンピューター・システム等のICT技術を、農業生産を行う経営体に導入し、これら営農・管理情報に基づく作業計画・工程管理支援システムの検証を通じて、農業経営体の生産・経営を支援する有効なシステムを構築する。

なお、当該システムの導入・普及を加速するため、フィールドサーバーの検査、フィールドサーバーとクラウドコンピューターの通信プロトコルの調整にかかる共通基盤（プラットフォーム）の構築等の環境整備を図る。

## 4 研究開発の目標

本研究の実施により、実証研究を実施した地域等における、生産者や農業生産法人などの単位で、東日本大震災の被災前の農業に比較して生産コストの半減、もしくは生産コストに対する収益の割合（収益率）が2倍になるような技術体系の確立を行う。

この目標達成のための、個別技術の開発目標は以下のとおりとする。

##### (1) 土地利用型農業における農作業自動化、省力化技術の実証研究

農作業ロボット等の自動化、省力化技術を現地適用するための運用・管理技術の開発により、生産コストの20%～50%削減、営農システムの改良による収益率向上を達成する。

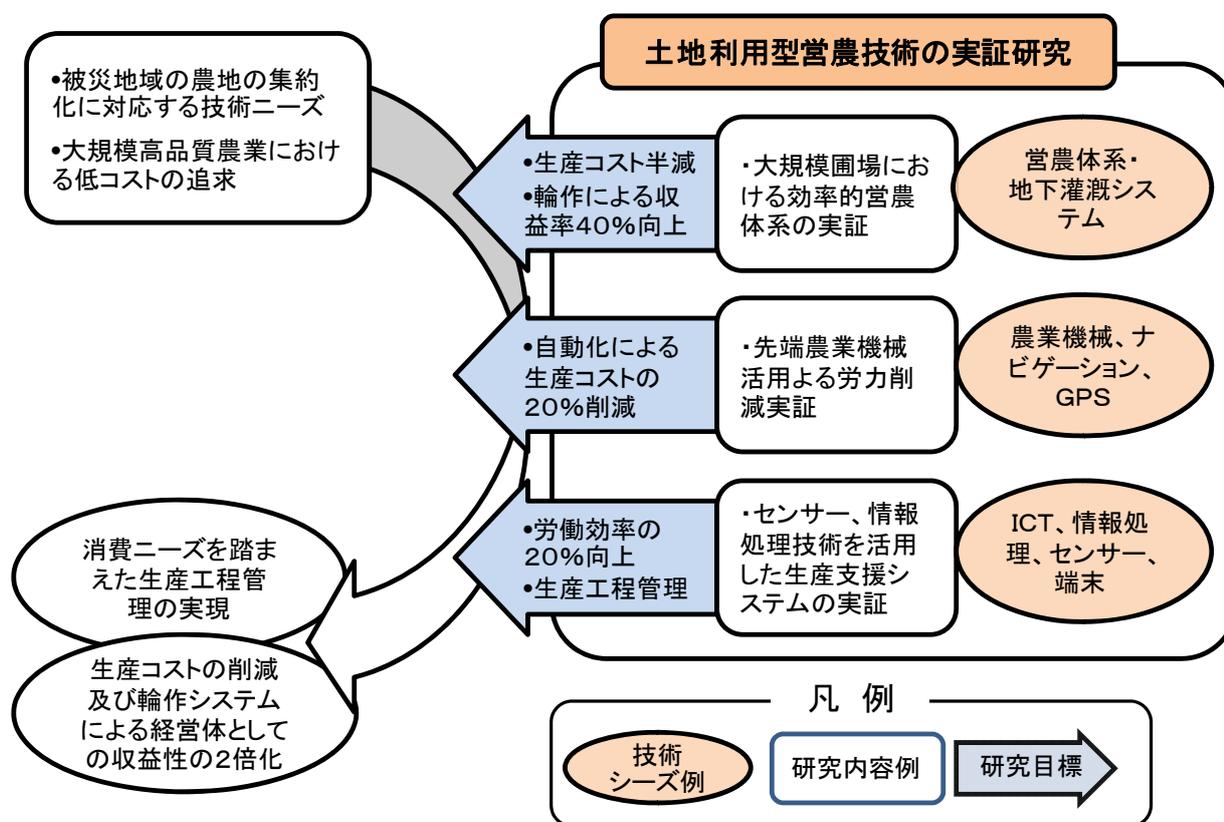
##### (2) 情報コミュニケーション技術（ICT）を活用した生産・経営支援、環境管理の実証研究

情報技術を活用した農業機械の一体的かつ集中管理手法の構築、生産リソース（土地、労力、機資材、作業、生育、環境）情報を可及的かつ効率的に収集する技術の開発、情報の一体的管理・解析、意思決定支援技術による作業計画・工程管理支援システムの開発により、労働効率の向上を図る。

当該システムの導入・普及を加速するため、観測機器の検査（検定）、観測機器と情報処理機器の通信プロトコルの調整にかかる共通基盤（プラットフォーム）の構築を推進する。プラットフォームは〇〇規模で構築する。

### 第1回検討会資料の記述

- (1) 農作業ロボット等の自動化、省力化技術を現地適用するための運用・管理技術を開発する。
- (2) 情報技術を活用した農業機械の一体的かつ集中管理手法を構築する。
- (3) 生産リソース（土地、労力、機資材、作業、生育、環境）情報を可及的かつ効率的に収集する技術を開発する。
- (4) 情報の一体的管理・解析、意思決定支援技術による作業計画・工程管理支援システムを開発する。
- (5) フィールドサーバーの検査、フィールドサーバーとクラウドコンピューターの通信プロトコルの調整等導入を加速する共通基盤（プラットフォーム）の構築を推進する。



## 5 研究スケジュール

具体的な研究スケジュールは公募に対し提案される研究計画書に基づき推進されることとなるが、概ね以下の形を想定している。

ただし、地域の復興の進展状況、他の研究・技術開発との連携等に応じ、研究計画の前倒しや一部繰り延べ、早期終了等が検討されることがある。

	第Ⅰ期 (H23～H25)		第Ⅱ期 (H26～H27)	第Ⅲ期 (H28～H29)
○農作業自動化等技術の実証		地域計画の 策定	自動化・省力化等の技術の導入・実証	自動化・省力化技術の最適な運用・管理技術の構築
		要素技術の開発と効果検証		
○ICTの活用による経営支援技術の実証		地域計画の 策定	ICTを活用した個々の技術の導入・実証	ICTを活用した営農情報管理による一体的生産管理システムを構築
		要素技術の開発と効果検証		

## 6 研究期間

平成24年度～平成29年度（最長）

※ 地域の復興の進展状況、本事業以外の研究・技術開発との連携等に応じ、研究計画の前倒しや早期終了を図る場合がありうる。

※ なお、研究開発の目標に対し著しく進捗の悪い課題、十分な成果達成が見込めない課題、研究全体の成果達成への寄与が不明確な課題については、事業途中で中断する場合がある。

## 7 委託研究経費限度額

平成24年度における本研究課題に係る研究経費（（1）及び（2）の合計）の限度額は、  
[〇〇〇千円]（80,000～140,000千円）とする。

## 8 その他留意事項

- （1） 研究成果の普及・実用化を促すため、研究グループには、都道府県普及指導センター、民間企業、協同組合等、研究成果の普及を担う機関（普及支援組織）が参画することが望ましい。
- （2） 被災地の復興等の動きと整合性の取れた研究開発を行うため、研究推進上必要となる運営委員会等において農林水産技術会議事務局との間で研究内容について調整する外、宮城県の行政部局や公設試験場等との連携を図り、実証地域のニーズの把握に努めることとする。
- （3） 本公募課題の（1）又は（2）の全体をカバーする研究となっていないものの、被災地の復興計画の加速上、高いニーズが認められる個別要素技術が研究期間の当初又は途中で提案される場合にあっては、『研究開発の目標』の達成に向けて組合せ・体系化することの有効性等を検討する。

(4) 採択された研究課題については、定期的に研究評価を実施することとし、評価の結果、進捗の悪い課題、十分な成果達成が見込めない課題、研究全体の成果達成への寄与が低い課題について見直しや中止を求めることとなる。このため、機材等の導入を含む研究においても、その導入効果を実証的に把握し、その効果を継続的に評価する。

研究の見直しや中止を判断する根拠として、提案書に記載される『研究開発の目標』については、委託先および研究計画が決定したのち、その細部について追加的に資料を求めることを検討する。

なお、本研究で導入される先端技術については、技術の導入効果や、経営体における経営への影響については、「大規模実証研究」とは別に、「技術・経営分析技術開発研究」として評価を行う。

(5) 研究の推進に際しては、他の研究事業との研究計画の重複を排除するとともに、採択後の研究推進においては、双方の事業の有機的な連携が図られることを求める。

また、研究計画中の小課題間においても、研究の組合せ等を推進し、個々の技術を体系化する際に、農業者等に判りやすい成果になるよう留意する。

(6) 技術展開方針検討会は、農業・農村実証研究に係る検討会と、漁業・漁村実証研究の検討会に分けて、議論がされていることから、それぞれの検討会において出された意見のうち、他の分野の研究にも反映することが妥当と判断された事項については、当該検討会の外部有識者等の同意を得て、公募要領において追加的に付記することとする。

(7) 研究成果については、個別技術の紹介も含め、随時、被災地域や全国への適切な情報発信に積極的に対応頂く。その際には、現に生産に従事している方の特性に応じ、適切な技術情報が発信出来るよう留意する。また後継者育成、鳥獣外対策、防除等、地域の農業の抱える課題に寄与するような研究計画となるよう留意頂く。

## 研究課題案②：大規模施設園芸・露地園芸技術の実証研究

(第1回検討会時名称：大規模施設園芸等技術の実証研究)

### 1 解決すべき課題

東日本大震災に際し、宮城県においては仙台平野を中心に広範囲にわたり農地が津波に冠水するとともに、地盤沈下、施設の損壊など大きな被害を受けている。今後、被災地域において、先進的施設園芸技術のニーズが急速に高まるとみられる。被災地域の園芸生産の一日も早い生産再開を促すだけでなく、当該地域を最先端の園芸施設が集積する新しい食料生産地域として再生するためには、大規模園芸施設における省力・多収・低環境負荷生産技術体系を確立することが急務である。

また、被災地の復興に際しては、農産物の高付加価値化をも重要な要素である。このため、宮城県で生産されている野菜等において、「機能性」を新たな価値として付加するために必要となる、科学的知見の集積を図ることが必要である。

### 2 関連技術開発の現状

- (1) イチゴについて年間収量10t/10aを可能とする栽培技術がある。
- (2) トマトについて省力・多収・低環境負荷生産の要素技術が開発されている。
- (3) ヒートポンプ、細霧システム、株元・成長点加温等、省エネの要素技術が開発がされている。
- (4) バイオマス発電技術が開発されている。
- (5) イチゴ、トマト、被災地で生産される葉物野菜について、抗酸化能や、ルテイン類、オスモチン等の機能性の基礎的知見が集積している。
- (6) 農産物中の機能性成分の地理的、時間的変化について基礎的知見が集積している。

### 3 研究開発の具体的内容

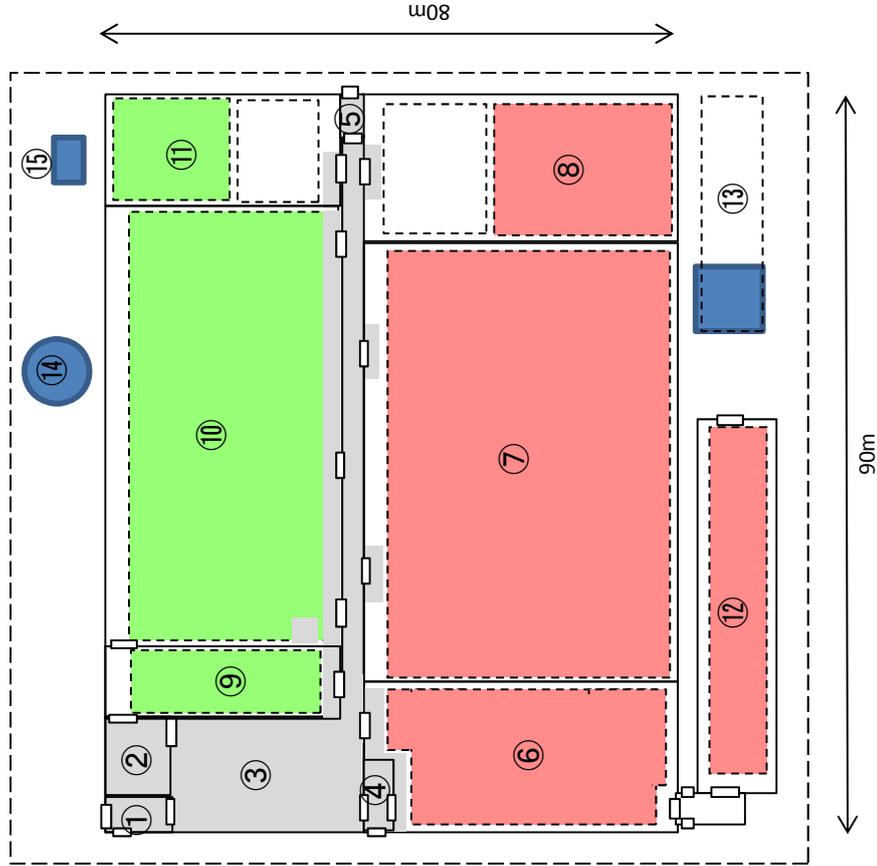
#### (1) イチゴ・トマトの大規模・効率的生産のための施設園芸技術の実証研究

宮城県内に整備される研究用園芸施設において、イチゴ、トマト等、被災地域内で大規模に生産が開始されると見込まれる品目の園芸生産技術について、省力・多収・低環境負荷・高品質生産等の観点から、先端技術の実証を行う。その際には、大規模園芸施設における精密環境制御技術（冷暖房、日射量、水分等の精密制御）や、施設内の状況や植物体の状況を効率的にモニターした上で生産支援情報の提供を行う支援システムの導入実証等を行い、復興環境下で大規模に展開される施設園芸に必要となる技術を選別して研究を推進する。

なお、農業生産支援システムの開発等においては、生産者のノウハウ情報の取扱い等、知的財産の取り扱いに十分留意する。

※ 平成23年度補正予算で試験研究用の園芸施設の整備・環境計測等の研究課題が先行して開始されており、これらの施設・装置の機能発展に関連する研究課題は、原則としてH23年度の研究

H23年度事業により整備予定の実験ハウスの概要  
(実験地：宮城県亘理郡山元町)



- 鉄骨ハウス
- ・東西90m×南北80m、床面積7,200m<sup>2</sup>、フッ素系フィルム被覆
  - ・軒高4.5m、両側天窓、側面巻き上げ式
  - ・自動カーテン(二重)
  - ・環境制御コントローラ(複合型、簡易型)

■各区画の用途予定(導入設備)

- ① 出入口(簡易トイレ)
- ② 人工光育苗室(人工光育苗装置)
- ③ 出荷・調整スペース(保冷库、コンピュータ室)
- ④ 防除機室(防除機)
- ⑤ 風除け室
- ⑥ イチゴ育苗室(簡易ベンチ、ミスト散水装置)、CO<sub>2</sub>施用機)
- ⑦ イチゴ栽培室1 (暖房機、高設栽培ベッド、CO<sub>2</sub>施用機)
- ⑧ イチゴ栽培室2 (重油暖房機、HP、高設栽培ベッド、CO<sub>2</sub>施用機、)
- ⑨ トマト育苗室 (重油暖房機、HP、簡易ベンチ、CO<sub>2</sub>施用機、細霧システム)
- ⑩ トマト栽培室1 (重油暖房機、低段栽培用ベッド(コノバッグ培地耕)、CO<sub>2</sub>施用機、細霧システム)
- ⑪ トマト栽培室2 (重油暖房機、低段栽培用ベッド、CO<sub>2</sub>施用機、細霧システム)
- ⑫ イチゴ採苗用パイプハウス(コンテナ高設ベンチ、カーテン)
- ⑬ イチゴ短日夜冷庫
- ⑭ 雨水タンク(サンドフィルター、UV殺菌装置)
- ⑮ 植物残渣コンテナ

注) CO<sub>2</sub>施用機はすべて灯油燃料式

グループで実施する(整備予定の施設のスペック(計画)は以下のとおり)。

他方、整備予定の施設・装置にシステムを追加して新たに展開する研究課題、および被災地域内の大規模施設園芸の復興に重要な技術実証研究については、別途公募する。

(2) 露地・施設園芸野菜の機能性評価、機能性成分の濃度安定化、露地野菜の効率的生産に関する技術の実証研究

イチゴ、トマト、葉物野菜など、被災地で生産される野菜類について、抗酸化能や、ルテイン類、オスモチン等の機能性成分の評価、機能性成分等の含有量の高い品種の選定と栽培・加工法の開発、吸収・代謝等の体内動態を踏まえた効率的な摂取方法や分析方法、評価方法の開発を実施する。

また、露地野菜の生産を効率化させるための機械化技術や輪作システム等について、流通・加工面の視点も含め、被災地で生産される野菜の生産の効率化・高品質化に寄与する技術開発を推進する。

※ 平成23年度補正予算で、機能性評価、濃度安定化等に関する研究課題が先行して開始されており、露地野菜に関する課題に限り、別途公募を実施。

なお、上記研究開発の現地実証については、原則、宮城県南部沿岸地域（名取市、岩沼市、山元町、亶理町）に設定している「研究・実証地区」にて研究を実施することとする。

**第1回検討会資料の記述**

(1) イチゴ・トマトの大規模・効率的生産のための施設園芸技術の実証研究

宮城県内に整備される研究用園芸施設において、イチゴ、トマト等、被災地域内で大規模に生産が開始されると見込まれる品目の園芸生産技術について、省力・多収・低環境負荷生産等の観点から、先端技術の実証を行う。その際には、大規模園芸施設における精密環境制御技術（冷暖房、日射量、水分等の精密制御）や、施設内の状況を効率的にモニターした上で生産支援情報の提供を行う支援システムの導入実証等を行い、復興環境下で大規模に展開される施設園芸に必要な技術を選別して研究を推進する。

※ 平成23年度補正予算で試験研究用の園芸施設の整備・環境計測等の研究課題が先行して開始されており、当該課題と重複しない課題があれば別途公募を実施。

(2) 露地・施設園芸野菜の機能性評価、機能性成分の濃度安定化技術等の実証研究

イチゴ、トマト、葉物野菜など、被災地で生産される野菜類について、抗酸化能や、ルテイン類、オスモチン等の機能性成分の評価、機能性成分等の含有量の高い品種の選定と栽培・加工法の開発、吸収・代謝等の体内動態を踏まえた効率的な摂取方法や分析方法、評価方法の開発を目的とする。

※ 平成23年度補正予算で表記課題に係る研究課題が先行して開始されており、当該課題と重複しない課題があれば、別途公募を実施。

## 4 研究開発の目標

本研究の実施により、実証研究を実施した地域等における、生産者や農業生産法人などの単位で、東日本大震災の被災前の農業に比較して生産コストの半減、もしくは生産コストに対する収益の割合（収益率）が2倍になるような技術体系の確立を行う。

この目標達成のための、個別技術の開発目標は以下のとおりとする。

### (1) イチゴ・トマトの大規模・効率的生産のための施設園芸技術の実証研究

施設園芸に関する先端技術を集中的に展開することで、農業生産を行う経営体単位で評価した場合、慣行法に比べてコストが半分程度となる高い作業効率の達成、もしくは同一の作業量で収益率が2倍となる様な生産物の高品質化を進められる技術体系を確立する。このために必要な先進的施設やシステムを開発し、個々の技術を含め、被災地への導入を促進する。

### (2) 露地・施設園芸野菜の機能性評価、機能性成分の濃度安定化、露地野菜の効率的生産に関する技術の実証研究

イチゴ、トマト、葉物野菜など、被災地で生産される野菜類に関する機能性成分の評価を行うとともに、露地野菜の効率的な生産体系を確立する事で、農業生産を行う経営体単位で評価した場合、慣行法に比べて収益率が2倍になるような生産技術体系を確立する。

#### 第1回検討会資料の記述

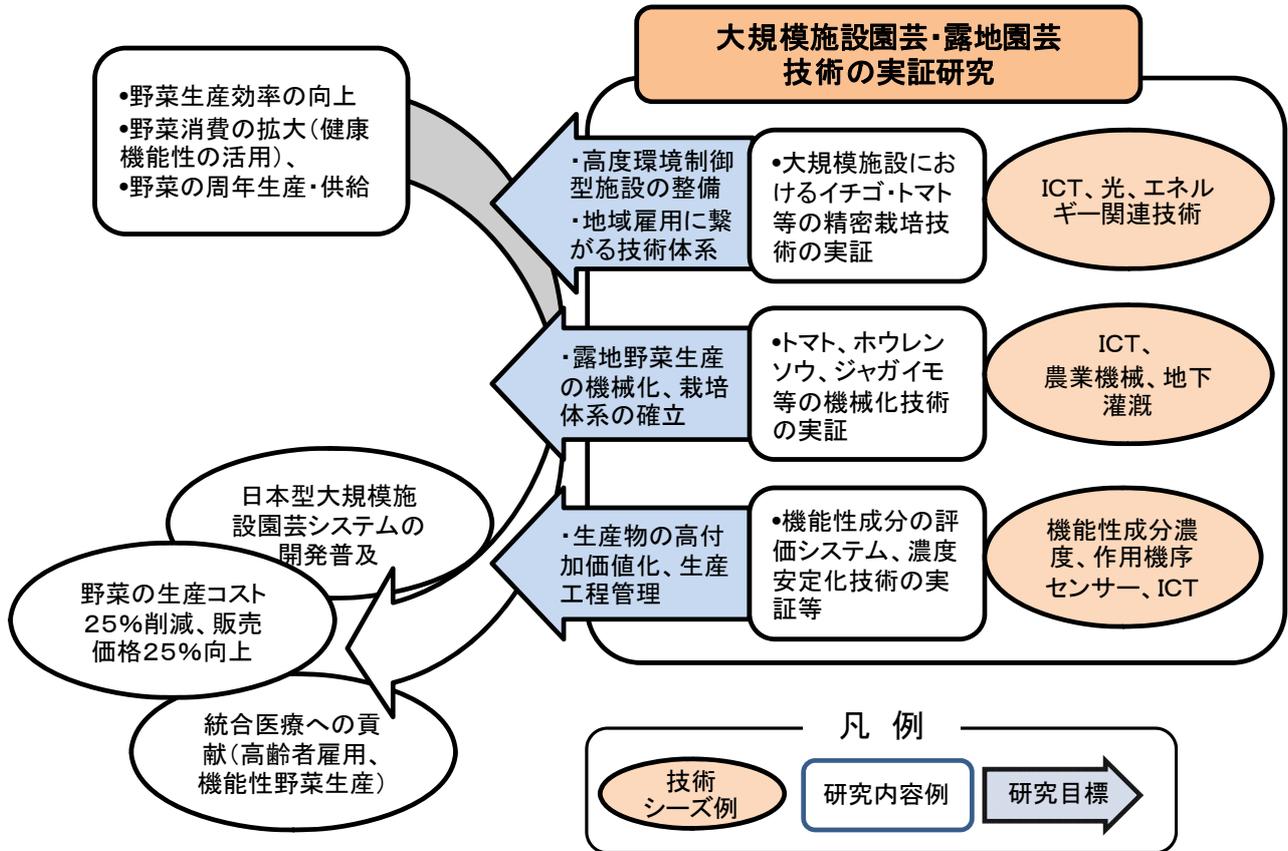
##### (1) 露地野菜の生育情報収集技術および生育情報と気象予測に基づいた安定生産技術及びイチゴ、トマト等の省力・多収・低環境負荷生産技術の実証

施設園芸に関する先端技術を集中的に展開することで、農業生産を行う経営体単位で評価した場合、慣行法に比べてコストが半分程度となる高い作業効率の達成、もしくは同一の作業量で収益率が2倍となる様な生産物の高品質化を進められる技術体系を確立する。このために必要な先進的施設やシステムを開発し、個々の技術を含め、被災地への導入を促進する。

##### (2) 露地・施設園芸野菜の機能性評価、機能性成分の濃度安定化技術等の実証研究

イチゴ、トマト、葉物野菜など、被災地で生産される野菜類に関する機能性成分の評価を行い、農業生産を行う経営体単位で評価した場合、慣行法に比べて収益率が2倍になるような生産技術体系を確立する。

## 【戦略マップ】



## 5 研究スケジュール

具体的な研究スケジュールは公募に対し提案される研究計画書に基づき推進されることとなるが、概ね以下の形を想定している。

ただし、地域の復興の進展状況、他の研究・技術開発との連携等に応じ、研究計画の前倒しや一部繰り延べ、早期終了等が検討されることがある。

	第Ⅰ期 (H23～H25)		第Ⅱ期 (H26～H27)	第Ⅲ期 (H28～H29)
○イチゴ・トマトの大規模・効率的生産のための施設園芸技術の実証研究	・試験研究用園芸施設の整備	・大規模園芸施設を前提とした省力・多収・低環境負荷・高品質生産の要素技術の開発、有効性を検証	・省力・多収・低環境負荷・高品質生産技術の体系化	・体系化した技術の実証
○露地・施設園芸野菜の機能性評価、機能性成分の濃度安定	・機能性成分の評価、栽培技術の	・露地野菜の生育情報収集技術の開発 ・個々の機能性成分の評	・農産物ごとの機能性成分の濃度安定化等に資する生産技術の実証	・機能性成分に注目した技術の体系化・評価

化、露地野菜の効率 的生産に関する技術 の実証研究	選定・評価	価 ・露地野菜の生産効率化 技術の実証	・機能性成分の評価	
<p><b>6 研究期間</b></p> <p>平成24年度～平成29年度（最長）</p> <p>※ 地域の復興の進展状況、本事業以外の研究・技術開発との連携等に応じ、研究計画の前倒しや早期終了を図る場合がありうる。</p> <p>※ なお、研究開発の目標に対し著しく進捗の悪い課題、十分な成果達成が見込めない課題、研究全体の成果達成への寄与が不明確な課題については、事業途中で中断する場合がある。</p>				
<p><b>7 委託研究経費限度額</b></p> <p>平成24年度における本研究課題に係る研究経費（（1）及び（2）の合計）の限度額は、 [〇〇〇千円]（<u>150,000～200,000千円</u>）とする。</p>				
<p><b>8 その他留意事項</b></p> <p>（1） 研究成果の普及・実用化を促すため、研究グループには、都道府県普及指導センター、民間企業、協同組合等、研究成果の普及を担う機関（普及支援組織）が参画することが望ましい。</p> <p>（2） 被災地の復興等の動きと整合性の取れた研究開発を行うため、研究推進上必要となる運営委員会等において農林水産技術会議事務局との間で研究内容について調整する外、宮城県の行政部局や公設試験場等との連携を図り、実証地域のニーズの把握に努めることとする。</p> <p>（3） 本公募課題の（1）又は（2）の全体をカバーする研究となっていないものの、被災地の復興計画の加速上、高いニーズが認められる個別要素技術が研究期間の当初又は途中で提案される場合にあっては、『研究開発の目標』の達成に向けて組合せ・体系化することの有効性等を検討する。</p> <p>（4） 採択された研究課題については、定期的に研究評価を実施することとし、評価の結果、進捗の悪い課題、十分な成果達成が見込めない課題、研究全体の成果達成への寄与が低い課題について見直しや中止を求めることとなる。このため、機材等の導入を含む研究においても、その導入効果を実証的に把握し、その効果を継続的に評価する。</p> <p>研究の見直しや中止を判断する根拠として、提案書に記載される『研究開発の目標』については、委託先および研究計画が決定したのち、その細部について追加的に資料を求めることを検討する。</p> <p>なお、本研究で導入される先端技術については、技術の導入効果や、経営体における経営への影響については、「大規模実証研究」とは別に、「技術・経営分析技術開発研究」として評価</p>				

を行う。

- (5) 研究の推進に際しては、他の研究事業との研究計画の重複を排除するとともに、採択後の研究推進においては、双方の事業の有機的な連携が図られることを求める。
- また、研究計画中の小課題間においても、研究の組合せ等を推進し、個々の技術を体系化する際に、農業者等に判りやすい成果になるよう留意する。
- (6) 技術展開方針検討会は、農業・農村実証研究に係る検討会と、漁業・漁村実証研究の検討会に分けて、議論がされていることから、それぞれの検討会において出された意見のうち、他の分野の研究にも反映することが妥当と判断された事項については、当該検討会の外部有識者等の同意を得て、公募要領において追加的に付記することとする。
- (7) 研究成果については、個別技術の紹介も含め、随時、被災地域や全国への適切な情報発信に積極的に対応頂く。その際には、現に生産に従事している方の特性に応じ、適切な技術情報が発信出来るよう留意する。また後継者育成、鳥獣外対策、防除等、地域の農業の抱える課題に寄与するような研究計画となるよう留意頂く。

## 研究課題案③：被災地における果樹生産・流通技術の実証研究

(第1回検討会時名称：果樹園芸技術の実証研究)

### 1 解決すべき課題

津波被災地については、農地に塩害が発生し、通常の営農が困難な状況にある。一方、被災地域において、離農者の拡大を回避するためには、早期に収入を確保する雇用の場を確保するとともに、将来とも安定した農業経営を確保していくことが必要な状況である。果樹については、これまでも台風等により塩害が発生した際に、枯死した果樹の伐採跡地に、植木鉢やコンクリートのボックスに大苗を植え付ける根域制限栽培を導入し、早期の経営改善に貢献していることから、被災地域においても、根域制限栽培技術を実証し、復興のモデルを提示する必要がある。

また、宮城県をはじめとした東北地域はレッドカーランツ、カシス、ラズベリーといった小果樹の栽培適地である。小果樹類はブルーベリーを除き、ほとんどが輸入品の中で、国産の生果実、冷凍果実、ピューレ等の供給要望が非常に大きいと考えられる。加えて、これら果樹の有する高い抗酸化能は、近年の健康志向が高まっている中では、消費の拡大が見込まれる作目であり、これら果樹栽培の定着による新たな産業育成に取り組む必要が高いと考える。

また、宮城県南部沿岸地域は、仙台市に近接し、観光農業等の6次産業化が有望な地域であるとともに、仙台空港へのアクセスが容易で、同空港を利用した輸出等グローバルな展開が可能な地域である。名取市の災害復興計画においても仙台空港を生かした新たな産業・観光業の展開等があげられており、果樹園芸の技術実証においても、近年育成がされている高品質な果樹の植栽通じた観光・輸出等新たな産業の育成に取り組む必要が生じると見込まれる。

### 2 関連技術開発の現状

- (1) 樹体ジョイントによるナシの早期成園化・省力化技術が開発されている。
- (2) ブドウ、キウイフルーツにおいて、根域制限栽培技術を開発中である。
- (3) リンゴにおいて、農薬削減技術が開発されている。
- (4) 近年、贈答用として有望な露地栽培ブドウの新品種「シャインマスカット」や渋皮が剥きやすい日本クリの新品種「ぼろたん」等が育成されている。

### 3 研究開発の具体的内容

#### (1) 果樹の根域制限栽培技術、及び小果樹類の省力生産技術の確立

ブドウ（シャインマスカットなど）、キウイフルーツの各樹種について根域制限栽培システムを構築し、これに基づき、被災地域の圃場等で栽培実証を行う。また、レッドカーランツ、カシス、ラズベリーの省力的に収穫が行える樹形の開発や効率的な病害虫防除技術等を組み合わせて省力生産技術を開発し、被災地域の圃場等で実証する。

この際、単品の果樹の生産技術のみならず、他品目の生産等と組み合わせた複合的な経営体系を検討する。

## (2) 高品質な果実を提供するための生産・加工・流通技術の実証研究

果樹の青果物および加工品に関して、国内および海外の市場調査を行い、市場に求められている果樹の特性を明らかにする。市場調査をもとにして、商品価値の高い果実の生産・流通システム及び機能性を活かした加工品を開発し、販売実証を行う。

なお、輸出を前提としたシステムの構築を行う場合、我が国の果樹の有する高い品質や、品質のチェック体制などの安全性等の強みを活かせるシステムの提案や、被災地域内に立地する仙台空港の利用等を考慮した技術の実証等を想定する（例えば、諸外国において導入されている国際空港を利用する旅客による農産物の携行輸出システム等が参考となる）。

※ 平成23 年度補正予算で、果樹の根域制限栽培技術等の研究課題が先行して開始されており、高付加価値化をめざす生産・加工・流通技術の実証研究に限り、別途公募を実施。

なお、上記研究開発の現地実証については、原則、宮城県南部沿岸地域（名取市、岩沼市、山元町、亶理町）に設定している「研究・実証地区」にて研究を実施することとする。

### 第1回検討会資料の記述

#### (1) 果樹の根域制限栽培技術の確立

ブドウ（シャインマスカットなど）、キウイフルーツの各樹種について根域制限システム根域制限栽培システムの構築等し、これに基づき、被災圃場等で実証を行う。

#### (2) 小果樹類の省力生産技術の確立

レッドカーランツ、カシス、ラズベリーの省力的に収穫が行える樹形の開発や効率的な病害虫防除技術の開発を組み合わせる省力生産技術を開発し、実証する。

#### (3) 高品質な果実の付加価値化をめざす生産・加工・流通技術の実証研究

果樹の青果物および加工品に関して、国内および海外の市場調査を行い、市場に求められている果樹の特性を明らかにする。市場調査をもとにして、商品価値の高い果実の生産・流通システム及び機能性を活かした加工品を開発し、販売実証を行う。

なお、輸出を前提としたシステムの構築を行う場合、我が国の果樹の有する品質や安全性といった強みを活かし、仙台空港の利用等を考慮したものとする（例えば、諸外国において導入されている国際空港を利用する旅客による農産物の携行輸出システム等が参考となる）

## 4 研究開発の目標

本研究の実施により、実証研究を実施した地域等における、生産者や農業生産法人などの単位で、東日本大震災の被災前の農業に比較して生産コストの半減、もしくは生産コストに対する収益の割合（収益率）が2倍になるような技術体系の確立を行う。

この目標達成のための、個別技術の開発目標は以下のとおりとする。

(1) 果樹の根域制限栽培技術、及び小果樹類の省力生産技術の確立

被災地域において、果樹の早期成園化技術、省力・多収生産技術、安定供給技術を開発するとともに、塩害地において果樹栽培が可能となる根域制限栽培システムの確立、小果樹類の高品質な生産方法の実証を行うことで、収穫年限の2年短縮、生産コストの20%削減等を実現。

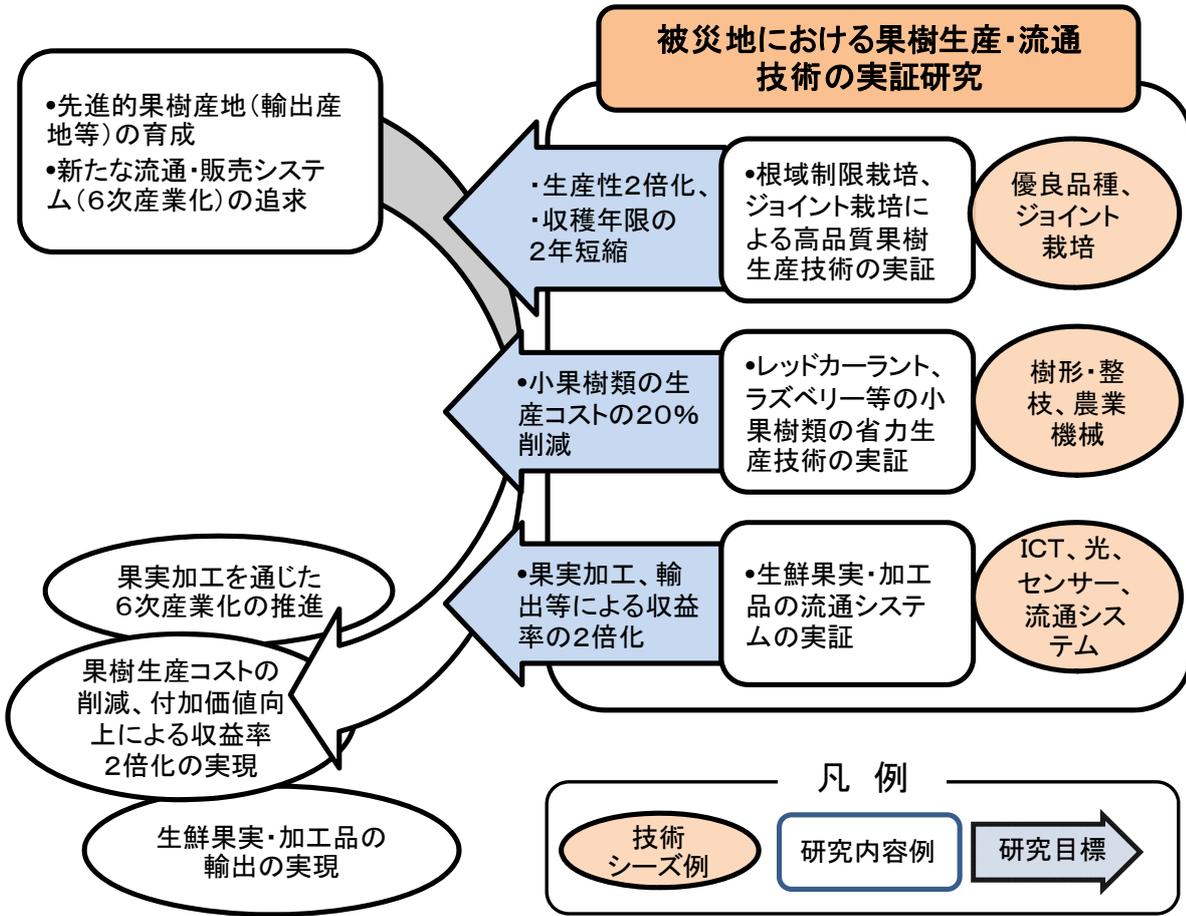
(2) 高品質な果実を提供するための生産・加工・流通技術の実証研究

商品性の高い果実を消費者に提供するための品質保持技術の開発及び販売実証を行うとともに、果実の抗酸化能等の機能性を活かした消費ニーズの高い加工品の開発及び実証により、収益率2倍化に寄与する技術体系を確立する。

**第1回検討会資料の記述**

- (1) 果樹の早期成園化技術、省力・多収生産技術、安定供給技術の開発及び実証
- (2) 塩害地において果樹栽培が可能となる根域制限栽培システムの確立及び実証
- (3) 商品性の高い果実を消費者に提供するための品質保持技術の開発及び販売実証
- (4) 小果樹類の生産方法を確立するとともに、果実の抗酸化能等の機能性を活かした消費ニーズの高い加工品の開発及び実証。

# 【戦略マップ】



## 5 研究スケジュール

具体的な研究スケジュールは公募に対し提案される研究計画書に基づき推進されることとなるが、概ね以下の形を想定している。

ただし、地域の復興の進展状況、他の研究・技術開発との連携等に応じ、研究計画の前倒しや一部繰り延べ、早期終了等が検討されることがある。

	第Ⅰ期 (H23~H25)	第Ⅱ期 (H26~H27)	第Ⅲ期 (H28~H29)
○ 果樹生産技術の実証研究	・ 根域制限栽培等、塩害地で栽培可能な果樹生産技術の開発	・ 塩害地における果樹生産技術の体系化	・ 体系化した技術の実証
	・ 果樹の早期成園化技術、省力・多収生産技術、安定供給、環境負荷低減技術の要素技術の開発、または既存技術の有効性を検証		
	・ 要素技術の体系化および実証		

○ 高品質な果実を提供するための生産・加工・流通技術の実証研究	・果樹の青果物および加工品に関して、国内および海外の市場調査を実施。	
	・商品価値の高い果実生産・流通技術を開発 ・商品価値の高い果実加工品を開発	
		・開発した果実加工品の販売実証 ・開発した生産・流通技術の体系化および実証

## 6 研究期間

平成24年度～平成29年度（最長）

※ 地域の復興の進展状況、本事業以外の研究・技術開発との連携等に応じ、研究計画の前倒しや早期終了を図る場合がありうる。

※ なお、研究開発の目標に対し著しく進捗の悪い課題、十分な成果達成が見込めない課題、研究全体の成果達成への寄与が不明確な課題については、事業途中で中断する場合がある。

## 7 委託研究経費限度額

平成24年度における本研究課題に係る研究経費（（1）及び（2）の合計）の限度額は、  
[〇〇〇千円]（40,000～60,000千円）とする。

## 8 その他留意事項

- （1） 研究成果の普及・実用化を促すため、研究グループには、都道府県普及指導センター、民間企業、協同組合等、研究成果の普及を担う機関（普及支援組織）が参画することが望ましい。
- （2） 被災地の復興等の動きと整合性の取れた研究開発を行うため、研究推進上必要となる運営委員会等において農林水産技術会議事務局との間で研究内容について調整する外、宮城県の行政部局や公設試験場等との連携を図り、実証地域のニーズの把握に努めることとする。
- （3） 本公募課題の（1）又は（2）の全体をカバーする研究となっていないものの、被災地の復興計画の加速上、高いニーズが認められる個別要素技術が研究期間の当初又は途中で提案される場合にあっては、『研究開発の目標』の達成に向けて組合せ・体系化することの有効性等を検討する。
- （4） 採択された研究課題については、定期的に研究評価を実施することとし、評価の結果、進捗の悪い課題、十分な成果達成が見込めない課題、研究全体の成果達成への寄与が低い課題について見直しや中止を求めることとなる。このため、機材等の導入を含む研究においても、その導入効果を実証的に把握し、その効果を継続的に評価する。

研究の見直しや中止を判断する根拠として、提案書に記載される『研究開発の目標』については、委託先および研究計画が決定したのち、その細部について追加的に資料を求めることを検討する。

なお、本研究で導入される先端技術については、技術の導入効果や、経営体における経営への影響については、「大規模実証研究」とは別に、「技術・経営分析技術開発研究」として評価を行う。

- (5) 研究の推進に際しては、他の研究事業との研究計画の重複を排除するとともに、採択後の研究推進においては、双方の事業の有機的な連携が図られることを求める。

また、研究計画中の小課題間においても、研究の組合せ等を推進し、個々の技術を体系化する際に、農業者等に判りやすい成果になるよう留意する。

- (6) 技術展開方針検討会は、農業・農村実証研究に係る検討会と、漁業・漁村実証研究の検討会に分けて、議論がされていることから、それぞれの検討会において出された意見のうち、他の分野の研究にも反映することが妥当と判断された事項については、当該検討会の外部有識者等の同意を得て、公募要領において追加的に付記することとする。

- (7) 研究成果については、個別技術の紹介も含め、随時、被災地域や全国への適切な情報発信に積極的に対応頂く。その際には、現に生産に従事している方の特性に応じ、適切な技術情報が発信出来るよう留意する。また後継者育成、鳥獣対策、防除等、地域の農業の抱える課題に寄与するような研究計画となるよう留意頂く。

## 研究課題案④：高付加価値化を支援する食品加工技術の実証研究

### 1 解決すべき課題

被災地域で農業生産を再開するのみならず、食品加工をはじめとする関連産業の再生を図るには、加工技術により付加価値を高めつつ、消費者・実需者ニーズに対応する、農産物の流通・加工・評価等に関する技術が必要となる。

農業生産地域においては、導入作物の高付加価値化のために、生産、流通、加工を一体的にシステム化することで、高効率・高付加価値型の農産物供給システムを構築することが課題となる。加えて、被災地域を食料生産地域として再生するには、生産物の品質保持のための流通技術や商品の履歴、品質情報の付与等、市場で求められる技術開発が必要である。

また主要作物として想定される米や大豆についても、新規技術を活用した高付加価値の食品の開発、普及が地域全体の活性化や産業振興のために必要となると見込まれる。

### 2 関連技術開発の現状

#### (1) 高機能性農産物生産時の未低利用部位等からの新規素材開発

摘果した果実、規格外品などの粉末素材等の加工は小規模で実施、研究レベルでは各種農産物の未低部位の機能性のスクリーニング、抽出利用・直接利用の検討例有り。

#### (2) 高機能性農産物の特性を活かした1次加工技術の開発

カット野菜などで、微生物制御やスチーム処理した農産物、植物工場などの清浄環境で生産された素材等が市場に。また過熱水蒸気やアクアガスによる農産物の高品質化研究の報告がある。漬物などの加工品では、高圧処理や新規乳酸菌などの利用による差別化、高付加価値化の研究あり。

#### (3) 米、大豆などを用いた新規加工技術の開発

米粉関連の技術の実績有り、また調整処理（熱処理や粉碎処理）などにより物性等の異なる米粉の開発、新規用途の検討有り

#### (4) 高機能性農産物の高付加価値化包装・流通技術・冷凍システムの開発

農産物の品質劣化防止の緩衝包装手法や品質劣化予測手法などの実績有り。豊富な水産物での冷凍技術の実績、効率的な冷凍装置の開発、試料中の氷結晶状態などの評価手法等の研究例あり

#### (5) 農産物情報のグローバル化技術

農家の方が無料で利用できる農産物の品質データベース（SEICA）、農産物の産地や品種の判別技術等あり。

### 3 研究開発の具体的内容

被災地において生産される農産物について、流通・販売を視野に入れた加工技術を開発することで、農産物の高付加価値化を推進する。

具体的には、被災地で生産される未低利用農産物の特性把握と効率的な回収・変換（加工）技術の

開発・商品化、カット野菜やカットフルーツ、1次加工が想定される農産物の機能性や嗜好性、安全性等の付加価値を高めた素材の試作・評価、米・大豆などを用いた新規加工技術の開発、米粉の用途開発と試作品の開発、農産物の品質劣化防止のための包装・流通システム・保冷システムの開発、輸送中の品質保持のための緩衝包装資材等の実証・評価、流通のシステム化、農産物のデータベースへの翻訳機能の追加、品種や産地の判別技術の開発と情報付与等の技術やシステムの開発・実証等を想定する。

なお実証研究には、原則、研究・実証地区において生産される農産物等を活用し、機能性研究等により生産される高機能農産物を活用する等他の研究課題との連携を十分に取る。技術開発目標を達成するため、研究前半に市場調査等を十分に行うことが望ましい。

また研究にあたっては、被災地で採取される農産物の安全性について十分にPRすることに留意する。

#### 第1回検討会資料の記述

##### (1) 高機能性農産物の未低利用部位等からの新規素材開発

被災地域で想定される未低利用農産物の特性把握と効率的な回収・変換（加工）技術の開発、商品化の検討。

##### (2) 高機能性農産物の特性を活かした1次加工技術の開発

カット野菜やカットフルーツ、漬物などの1次加工が想定される農産物について、機能性などの栄養成分及び嗜好性、安全性などの見地から高付加価値素材の試作、評価（コスト評価も含む）。

##### (3) 米、大豆などを用いた新規加工技術の開発

被災地域において生産される米粉を利用した用途開発と試作。

##### (4) 農産物の高付加価値化のための高付加価値化包装・流通システム・高品位冷凍システムの開発

イチゴや桜桃など輸送中の品質劣化が著しい農産物の品質劣化を押さえる緩衝包装資材等の実証、空港等での販売を含めた使用評価。効率的な流通システムの開発、輸出も想定した高品質冷凍システムの開発。生産・流通・加工を一体化した流通のシステム化。

##### (5) 農産物情報のグローバル化技術

農産物のデータベースへの翻訳機能の追加や想定される海外で考慮される品質などの情報に対応したシステムの開発、品種や産地の判別技術の開発と情報付与

なお、研究課題は機能性研究等により生産される高機能農産物の活用等、他の研究課題との連携を十分に取る必要があり、技術開発目標を達成するため、研究前半に市場調査等を十分に行うことが望ましい。

## 4 研究開発の目標

本研究の実施により、実証研究を実施した地域等における、生産者や農業生産法人などの単位で、東日本大震災の被災前の農業に比較して生産コストの半減、もしくは生産コストに対する収益の割合（収益率）が2倍になるような技術体系の確立を行う。

この目標達成ため、農産物の未低利用部位活用による収益率の20%向上、新規加工技術等の導入による高付加価値化による収益率の倍増、高効率流通システムによる収益率の30%向上等の要素を組合せ、地域の農産物の活用体系を確立する。

### 第1回検討会資料の記述

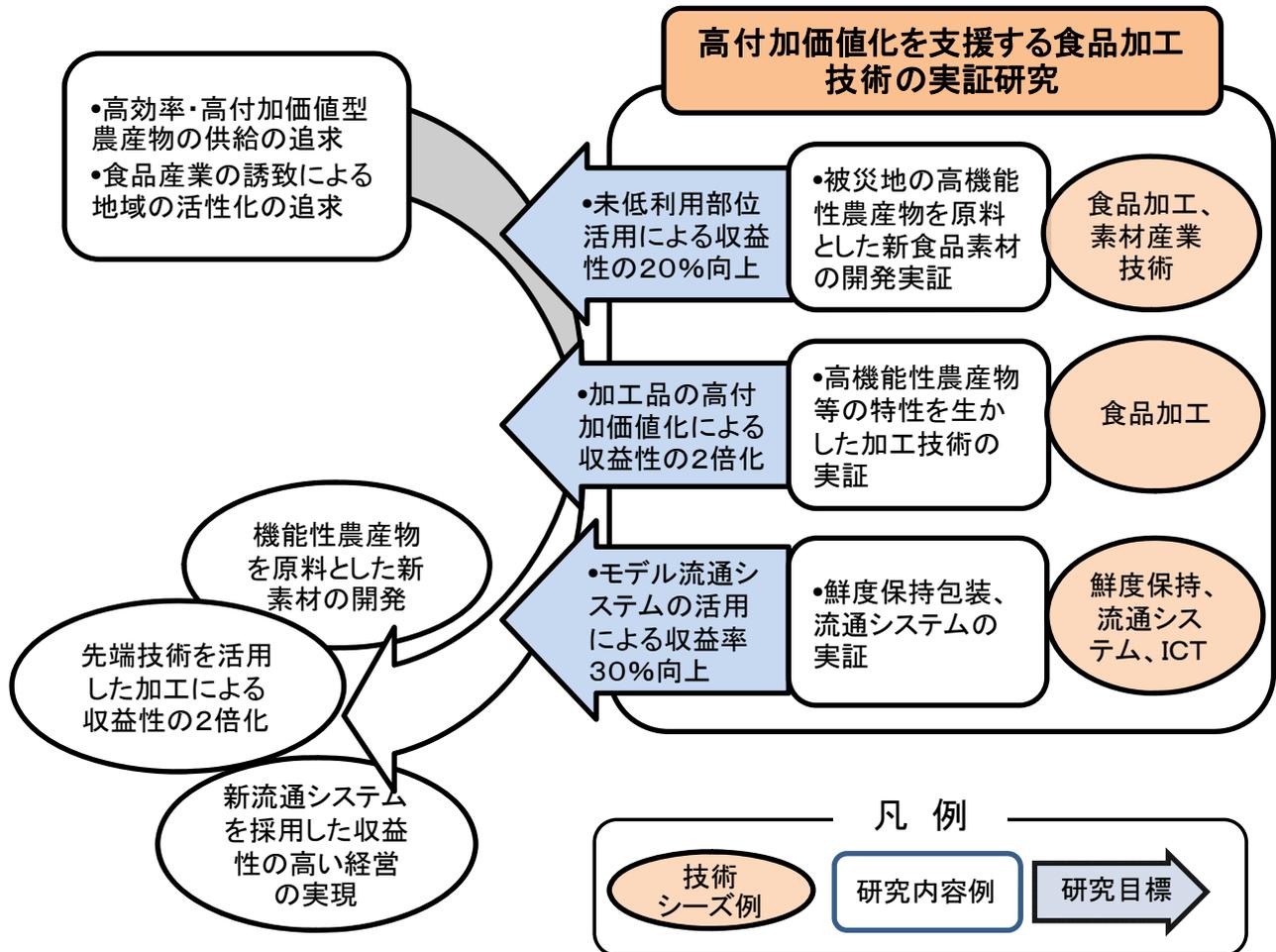
- (1) 高機能性農産物生産時の未低利用部位等からの新規素材開発
- (2) 高機能性農産物の特性を活かした1次加工技術の開発
- (3) 米、大豆などを用いた新規加工技術の開発

生産地域で生産される農産物の未低利用部位を、機能性素材として直接、あるいは乾燥処理などの加工処理素材として活用し、農業生産関連の収益率を高める技術を開発。新規加工技術等の被災地での導入。

(4) 高機能性農産物の高付加価値化包装・流通技術、高品位冷凍システムの開発  
輸出も含めて対応できる高品質の包装システム・高効率流通システムを提案、高品質冷凍システムを活用した新しい農産物のコールドチェーンを構築する。

(5) 農産物情報のグローバル化技術  
被災地で生産する農産物・輸出国に対応したプロトタイプのシステムの提示。

## 【戦略マップ】



## 5 研究スケジュール

具体的な研究スケジュールは公募に対し提案される研究計画書に基づき推進されることとなるが、概ね以下の形を想定している。

ただし、地域の復興の進展状況、他の研究・技術開発との連携等に応じ、研究計画の前倒しや一部繰り延べ、早期終了等が検討されることがある。

	第Ⅰ期 (H23～H25)	第Ⅱ期 (H26～H27)	第Ⅲ期 (H28～H29)
	高機能性農産物の未利用・低利用部位からの新規素材開発	復興の方向性、新規機能性農産物の開発状況等を踏まえ、加工技術の実証・包装・流通等技術の実証	
	要素技術の開発・実証	要素技術の開発・実証	

## 6 研究期間

平成24年度～平成29年度（最長）

※ 地域の復興の進展状況、本事業以外の研究・技術開発との連携等に応じ、研究計画の前倒しや早期終了を図る場合がありうる。

※ なお、研究開発の目標に対し著しく進捗の悪い課題、十分な成果達成が見込めない課題、研究全体の成果達成への寄与が不明確な課題については、事業途中で中断する場合がある。

## 7 委託研究経費限度額

平成24年度における本研究課題に係る研究経費（（1）及び（2）の合計）の限度額は、  
[〇〇〇千円]（30,000～40,000千円）とする。

## 8 その他留意事項

（1） 研究成果の普及・実用化を促すため、研究グループには、都道府県普及指導センター、民間企業、協同組合等、研究成果の普及を担う機関（普及支援組織）が参画することが望ましい。

（2） 被災地の復興等の動きと整合性の取れた研究開発を行うため、研究推進上必要となる運営委員会等において農林水産技術会議事務局との間で研究内容について調整する外、宮城県の行政部局や公設試験場等との連携を図り、実証地域のニーズの把握に努めることとする。

（3） 本公募課題の（1）又は（2）の全体をカバーする研究となっていないものの、被災地の復興計画の加速上、高いニーズが認められる個別要素技術が研究期間の当初又は途中で提案される場合にあつては、『研究開発の目標』の達成に向けて組合せ・体系化することの有効性等を検討する。

（4） 採択された研究課題については、定期的に研究評価を実施することとし、評価の結果、進捗の悪い課題、十分な成果達成が見込めない課題、研究全体の成果達成への寄与が低い課題について見直しや中止を求めることとなる。このため、機材等の導入を含む研究においても、その導入効果を実証的に把握し、その効果を継続的に評価する。

研究の見直しや中止を判断する根拠として、提案書に記載される『研究開発の目標』については、委託先および研究計画が決定したのち、その細部について追加的に資料を求めることを検討する。

なお、本研究で導入される先端技術については、技術の導入効果や、経営体における経営への影響については、「大規模実証研究」とは別に、「技術・経営分析技術開発研究」として評価を行う。

（5） 研究の推進に際しては、他の研究事業との研究計画の重複を排除するとともに、採択後の研究

推進においては、双方の事業の有機的な連携が図られることを求める。

また、研究計画中の小課題間においても、研究の組合せ等を推進し、個々の技術を体系化する際に、農業者等に判りやすい成果になるよう留意する。

(6) 技術展開方針検討会は、農業・農村実証研究に係る検討会と、漁業・漁村実証研究の検討会に分けて、議論がされていることから、それぞれの検討会において出された意見のうち、他の分野の研究にも反映することが妥当と判断された事項については、当該検討会の外部有識者等の同意を得て、公募要領において追加的に付記することとする。

(7) また後継者育成、鳥獣外対策、防除等、地域の農業の抱える課題に寄与するような研究計画となるよう留意頂く。

## 研究課題案⑤：省エネかつ災害に強い農村（スマート・ビレッジ）のあり方に関する研究

### 1 解決すべき課題

東日本大震災で被災した地域では、海岸堤防、防砂林帯を超え、海岸地域の集落や農地、農業用施設等で甚大な損害をもたらした。今回の災害は、大規模な津波を、海岸堤防では防ぐことが出来ないことを明確化する形となった。このため、将来の同様の災害を想定して、新たな考えに立った防災システム、土地利用、避難システムの構築が必要と考える。

また、今回の災害においては、大規模な停電が発生し、殆どの通信手段がダウンするなど、地域において混乱が生じたことから、非常時における電力の確保の必要性が明らかになった。近年、小水力発電、太陽光発電等自立型のエネルギーの発電コストが下がっており、これらエネルギーの農業利用も手が届くところとなっている。

このため、農業・農村においても、地域独立型の電力の活用等により、非常時におけるライフラインを確保しうるシステムを確立することが必要となるとともに、平時においては、再生可能エネルギーの活用を促進する必要がある。

### 2 関連技術開発の現状

- (1) 小水力、太陽光、風力など中規模以上の個別技術は開発されている。しかし、電力系統への連携時に高コストとなると考えられる数十kW以下の小規模水力発電の高効率化、電力貯蔵技術などは現在開発段階といえる。
- (2) 越流に強いため池堤体構築技術、地震に強いパイプライン埋設技術、灌漑排水機能に優れた汎用化水田、低平地の氾濫解析手法、ため池群の危険度評価手法、景観シミュレーションによる農村整備手法、合意形成に基づく地域計画手法等は開発されている。

### 3 研究開発の具体的内容

#### (1) 農村地域における未利用エネルギー利用技術の実証研究

農業用施設等を活用した再生可能エネルギー抽出技術および自立・分散型のエネルギー運用・管理システムの開発を行う。

#### (2) 減災・防災システムの開発・実証研究

農村地域全体の地震や津波等の災害に対する安全性を向上させるために、農地や農業用施設等を活用し、農村地域の災害を軽減するための総合的な技術開発を行う。

なお、上記研究開発の現地実証については、原則、宮城県南部沿岸地域（名取市、岩沼市、山元町、亘理町）に設定している「研究・実証地区」にて研究を実施することとする。

なお、研究の実施にあたっては、本研究以外の地域のまちづくりの動き等に十分留意し、連携を取りつつ実施することとする。

#### 第1回検討会資料の記述

(1) 農村地域における未利用エネルギー利用技術の実証研究

農業用施設等を活用した再生可能エネルギー抽出技術および自立・分散型のエネルギー運用・管理システムの開発を行う。

(2) 減災・防災システムの開発・実証研究

農村地域全体の地震や津波等の災害に対する安全性を向上させるために、農地や農業用施設等を活用し、農村地域の災害を軽減するための総合的な技術開発を行う。

## 4 研究開発の目標

本研究の実施により、実証研究を実施した地域等における、生産者や農業生産法人などの単位で、東日本大震災の被災前の農業に比較して生産コストの半減、もしくは生産コストに対する収益の割合（収益率）が2倍になるような技術体系の確立を行う。

また、本研究の実施により、実証研究を実施する地域において、生産者や生産法人などの単位で、東日本大震災の被災前の技術体系に比して、災害時に想定される農業関係の被害規模が半減する、または、使用する系統電力や重油等のエネルギーの使用量を半減する等、スマートコミュニティ・スマートコミュニティ化が達成された際の判りやすい目標を定めつつ、本研究事業以外のまちづくり等の進展による効果等も取り込みつつ、同目標に対する研究開発を推進する。

#### 第1回検討会資料の記述

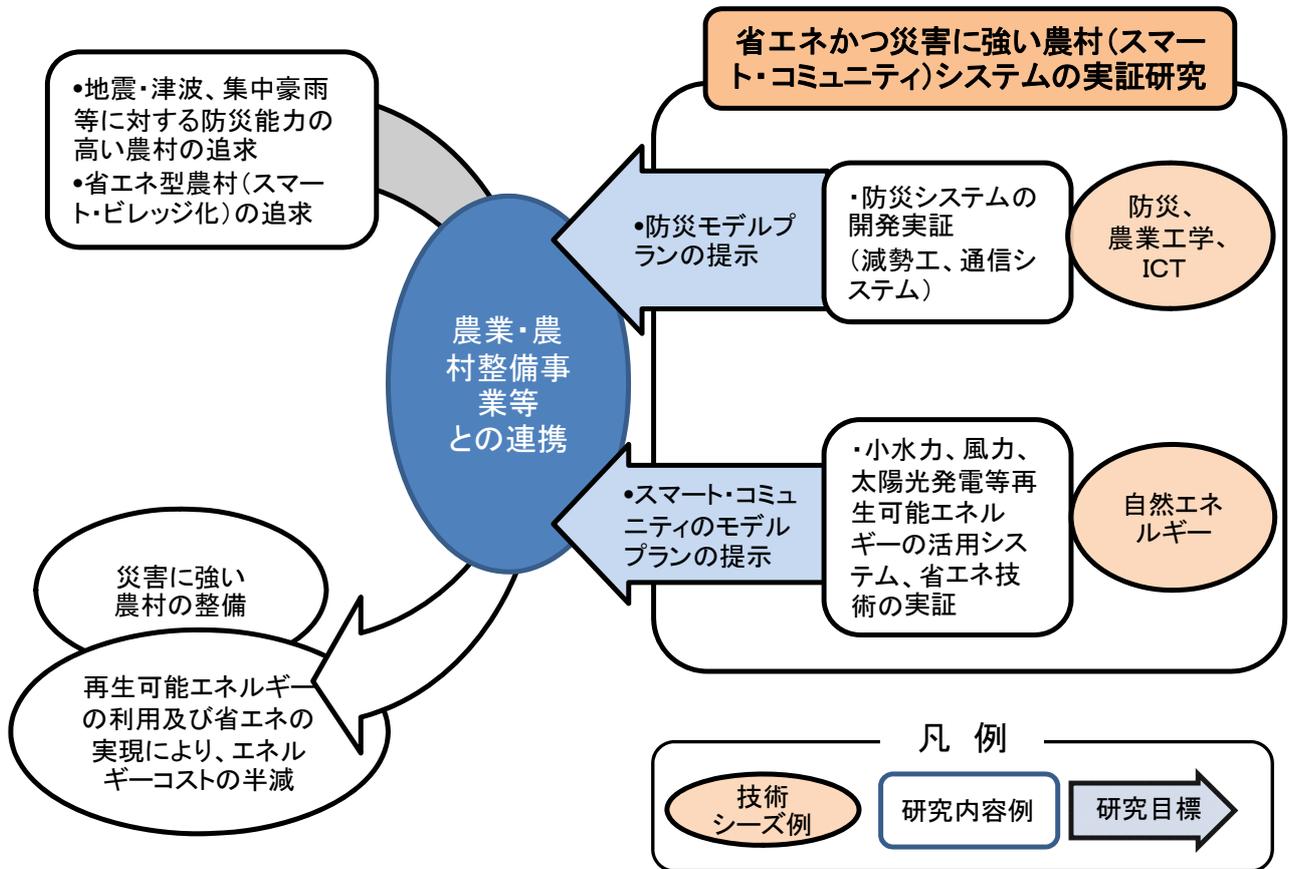
(1) 地域特性を考慮した再生可能エネルギー抽出技術の開発及び実証、再生可能エネルギーを自立・分散型電源として、平時は効率的に農業生産活動等に活用し、災害時は非常用電源として活用する一体的な運用・維持管理手法の開発

(2) 地震や津波に強い新たな施設構造に基づいた農業用施設等を活用した減災・防災技術の開発及び実証

(3) 被災後の復旧の容易性を考慮した農地・農業用施設の整備・管理技術の開発及び実証

(4) 地域特性を考慮し、減災・防災技術と調和したリスクマネジメント手法の開発及び実証

## 【戦略マップ】



## 5 研究スケジュール

具体的な研究スケジュールは公募に対し提案される研究計画書に基づき推進されることとなるが、概ね以下の形を想定している。

ただし、地域の復興の進展状況、他の研究・技術開発との連携等に応じ、研究計画の前倒しや一部繰り延べ、早期終了等が検討されることがある。

	第 I 期 (H23~H25)		第 II 期 (H26~H27)	第 III 期 (H28~H29)
○省・新エネ技術の実証	地域計画の策定	再生可能エネルギー導入と実証試験		再生可能エネルギーの運用・管理システムの構築
		要素技術の開発と効果検証		
○減災・防災システ				

ムの開発・実証		地域計画の 策定	地域特性を考慮した個々の減災・防災技 術の導入・実証試験	地域特性を考慮した総合 的な減災・防災システム の確立
		要素技術の開発と 効果検証		

## 6 研究期間

平成24年度～平成29年度（最長）

※ 地域の復興の進展状況、本事業以外の研究・技術開発との連携等に応じ、研究計画の前倒しや早期終了を図る場合がありうる。

※ なお、研究開発の目標に対し著しく進捗の悪い課題、十分な成果達成が見込めない課題、研究全体の成果達成への寄与が不明確な課題については、事業途中で中断する場合がある。

## 7 委託研究経費限度額

平成24年度における本研究課題に係る研究経費（（1）及び（2）の合計）の限度額は、  
[〇〇〇千円]（40,000～60,000千円）とする。

## 8 その他留意事項

- （1） 研究成果の普及・実用化を促すため、研究グループには、都道府県普及指導センター、民間企業、協同組合等、研究成果の普及を担う機関（普及支援組織）の参画をすることが望ましい。
- （2） 被災地の復興等の動きと整合性の取れた研究開発を行うため、研究推進上必要となる運営委員会等において農林水産技術会議事務局との間で研究内容について調整する外、宮城県の行政部局や公設試験場等との連携を図り、実証地域のニーズの把握に努めることとする。
- （3） 本公募課題の（1）又は（2）の全体をカバーする研究となっていないものの、被災地の復興計画の加速上、高いニーズが認められる個別要素技術が研究期間の当初又は途中で提案される場合にあっては、『研究開発の目標』の達成に向けて組合せ・体系化することの有効性等を検討する。
- （4） 採択された研究課題については、定期的に研究評価を実施することとし、評価の結果、進捗の悪い課題、十分な成果達成が見込めない課題、研究全体の成果達成への寄与が低い課題について見直しや中止を求めることとなる。このため、機材等の導入を含む研究においても、その導入効果を実証的に把握し、その効果を継続的に評価する。  
研究の見直しや中止を判断する根拠として、提案書に記載される『研究開発の目標』については、委託先および研究計画が決定したのち、その細部について追加的に資料を求めることと検討する。

なお、本研究で導入される先端技術については、技術の導入効果や、経営体における経営への影響については、「大規模実証研究」とは別に、「技術・経営分析技術開発研究」として評価を行う。

- (5) 研究の推進に際しては、他の研究事業との研究計画の重複を排除するとともに、採択後の研究推進においては、双方の事業の有機的な連携が図られることを求める。

また、研究計画中の小課題間においても、研究の組合せ等を推進し、個々の技術を体系化する際に、農業者等に判りやすい成果になるよう留意する。

- (6) 技術展開方針検討会は、農業・農村実証研究に係る検討会と、漁業・漁村実証研究の検討会に分けて、議論がされていることから、それぞれの検討会において出された意見のうち、他の分野の研究にも反映することが妥当と判断された事項については、当該検討会の外部有識者等の同意を得て、公募要領において追加的に付記することとする。

- (7) 研究成果については、個別技術の紹介も含め、随時、被災地域や全国への適切な情報発信に積極的に対応頂く。その際には、現に生産に従事している方の特性に応じ、適切な技術情報が発信出来るよう留意する。また後継者育成、鳥獣外対策、防除等、地域の農業の抱える課題に寄与するような研究計画となるよう留意頂く。

## 横断研究・分析：先端技術の評価、技術展開方針の策定及び経営分析研究

### 1 解決すべき課題

東日本大震災の被災地域においては、農地や農業インフラの復旧作業が進められるとともに、農業機械、倉庫等を失った農家が再び生産手段を取得するための支援も実施されている。しかしながら、完全復旧にはあと数年を要する状況にあり、生産者の中にはやむを得ず離農する方もみられている。

このような事態に対して、現場においては、復旧農地において施設園芸等集約的な農業を展開し、農業分野での雇用を生み出し、生産手段を失った農業者が引き続き農業に従事できるよう支援する取組や、復旧した農地を余力ある農業者に集中する取組みや動きが始まっている。このような取組は、農業者にさらなる生産投資を強いるものであり、これら取組が成功裏に推進されるよう強力な支援が必要となる。

特に、本事業（被災地の復興のための先端技術展開事業）では、産学官の有する先端技術を被災地域において実証し、これらの技術を活用した新たな農業を推進することとしているが、先端技術の導入を具体的に進めるためには、農業経営の観点から、実証される技術の有効性を評価し、その効果を判りやすく情報提供することが欠かせない。

また、当該研究において実証された先端技術を、被災地域や我が国農業全体への普及するためには、被災地周辺において実証研究の成果の普及・展示機能（ショーケース機能）を強化するとともに、実証研究に携わる産学官の連携が可能となるよう、情報発信と連携の拠点の環境整備を行うことが不可欠である。

### 2 関連技術開発の現状

- (1) (独)農研機構中央農業総合研究センター等において経営診断プログラムが開発されている。
- (2) ICTを活用した簡単な経営分析、営農計画策定システムの開発が進んでいる。

### 3 研究開発の具体的内容

#### (1) 先端技術導入・実証に対応した営農計画・経営診断手法の開発

先端技術を導入した経営に対する営農計画・経営診断分析手法を開発するため、当該実証研究の対象となる先端技術について、その導入にかかるコスト、投資額、労働時間、収量、収穫物の品質等にかかる情報を収集し、先端技術に関するデータセットを作成する。

また、このデータセット及び(独)農研機構中央農業総合研究センターが開発した経営診断プログラムを活用しつつ、対象地域における先端技術の導入・実証に対応した営農計画・経営診断分析手法を開発する。

さらに、規模拡大による毎年度の経営成果に対する経営診断分析結果を踏まえ、実証経営体の規模拡大に向けての営農計画案を策定し、実証経営体に対して提案を行う。

#### (2) 農業経営の規模拡大計画策定支援

実証経営体の着実かつ安定的な規模拡大を支援するため、実証経営体から作物別作付面積、投資額、農作業実績、栽培履歴、経営収支等の経営データを入手し、これら経営データについて、先端技術導入に対応した営農計画・経営診断分析手法等を用い、経営部門別及び経営全体の分析を行う。

なお、営農計画については実証経営の経営展開や先端技術の実施状況を踏まえ、適宜見直しを行う。

### (3) 先端技術の普及・展示手法の開発及び開放型研究拠点の環境整備

当該実証研究において実証された先端技術の被災地域への速やかな導入、我が国農業全体への普及を促進するため、被災地域の復興の進捗等の情報とともに、本事業で実証を行う技術の情報、実証研究の成果（経営分析結果を含む）を判りやすく情報提供する手法を検討し、情報発信する。また、多岐に亘る研究課題に携わる多様な研究機関が相互に連携し効率的に研究を推進するため、ICTを活用しつつ研究課題ごとの研究課題間の調整を行うとともに、上記の情報発信拠点としても活用する開放型研究拠点（オープンラボ）の環境整備を行う。

※本課題は、平成23年度より既に一部事業に着手しており、当該課題と重複しない課題が生じる場合に限り別途公募を実施。

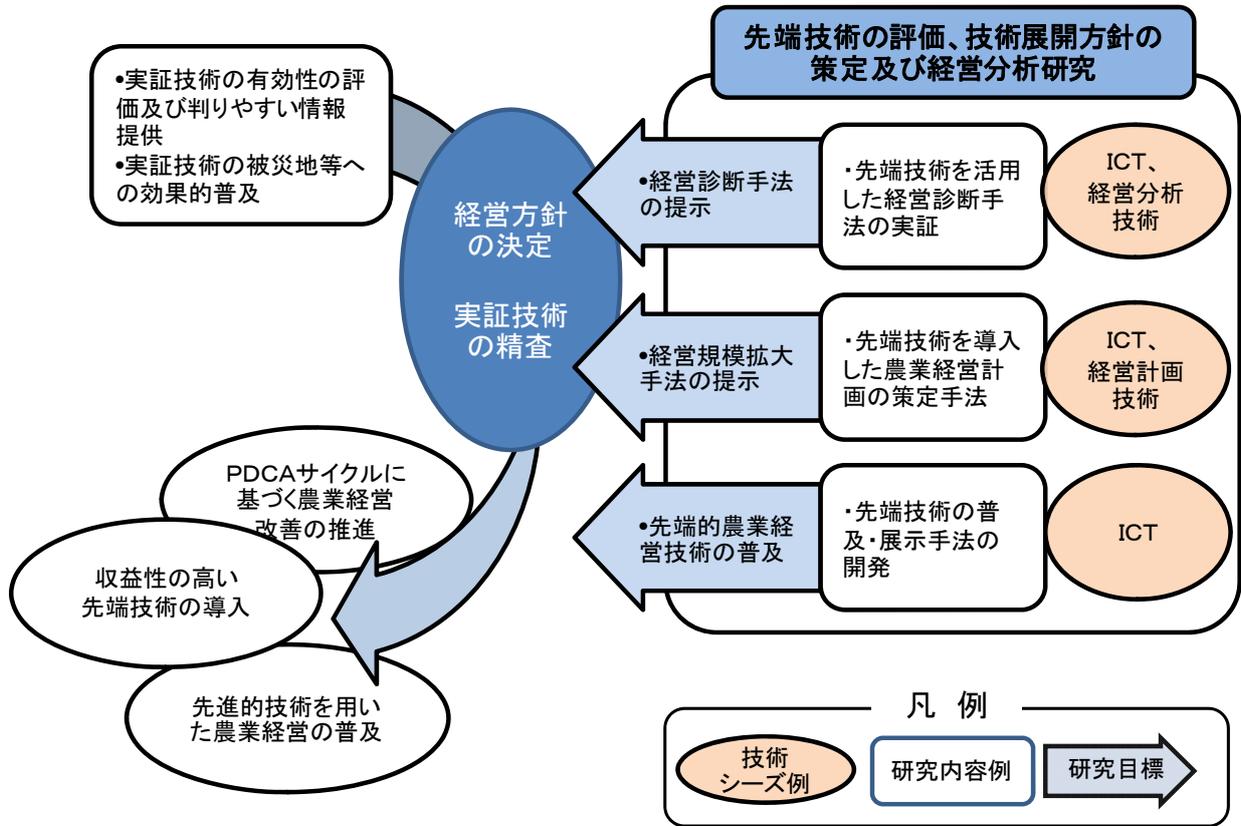
なお、上記研究開発の現地実証については、原則、宮城県南部沿岸地域（名取市、岩沼市、山元町、亘理町）に設定している「研究・実証地区」にて研究を実施することとする。

## 4 研究開発の目標

(1) 当該実証研究の対象となる先端技術を活用し、規模拡大を図る大規模経営体に対する営農計画・経営診断分析手法を確立。先端技術の実証研究を行う際に、着実かつ安定的な経営展開が可能となるように研究計画策定等の支援を実施する。また被災地域において、効果の認められた先端技術を導入する農業生産者を対象に、当該営農計画・経営診断分析手法を用いた経営計画を策定支援を行う。

(2) 当該研究において実証された先端技術の被災地域への速やかな導入や、当該技術の我が国農業全体への普及を促進するための推進方策をとりまとめ、先端技術の普及・展示のための効果的な手法を選定する。また、多岐の研究課題に携わる研究機関における効果的かつ効率的な研究実証が可能となるよう、展示機能及び研究連携機能を有する開放型研究拠点の環境整備を行う。

## 【戦略マップ】



## 5 研究スケジュール

本研究は、他の大規模実証研究を横断的に分析・評価するとともに、その結果に基づく経営モデルの構築等を行うものであり、他事業の進捗に合わせて展開する。大まかな展開方向は以下のとおりを想定している。

なお、地域の復興の進展状況、本事業以外の研究・技術開発との連携等に応じ、研究計画の前倒しや早期終了を図る場合がありうる。

	第Ⅰ期 (H23～H25)	第Ⅱ期 (H26～H27)	第Ⅲ期 (H28～H29)
○先端技術導入・実証に対応した営農計画・経営診断手法の開発	要素技術・小課題の評価 研究領域ごとの分析・評価	技術の組合せを考慮した分析・評価	体系化された技術に対する分析・評価
○農業経営の規模拡大計画策定支援			
○先端技術の普及・展示手法の開発及び開放型研究拠点の整備	整備	整備・個別技術の普及	体系化された技術の普及・情報発信

## 6 研究期間

平成24年度～平成29年度（最長）

※ 地域の復興の進展状況、本事業以外の研究・技術開発との連携等に応じ、研究計画の前倒しや早期終了を図る場合がありうる。

※ なお、研究開発の目標に対し著しく進捗の悪い課題、十分な成果達成が見込めない課題、研究全体の成果達成への寄与が不明確な課題については、事業途中で中断する場合がある。

## 7 委託研究経費限度額

継続課題の実施、オープンラボの整備・運営に要する経費等を勘案し予算規模を決定。

## 8 その他留意事項

本事業は、各大規模実証事業について、横断的に技術評価を行う形とする。