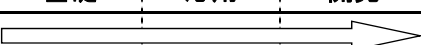


委託プロジェクト研究課題評価個票（中間評価）

| | | | |
|----------------|---|------------------------|--|
| 研究課題名 | 地域の農林水産物・食品の機能性発掘のための研究開発 | 担当開発官等名 | 研究統括官(生産技術) |
| | | 連携する行政部局 | 大臣官房政策課技術政策室 食料産業局食文化・市場開拓課 生産局技術普及課 生産局園芸作物課 |
| 研究期間 | H28～H32（5年間） | 総事業費（億円） | 6億円（見込） |
| 研究開発の段階 | 基礎 応用 開発 | 関連する研究基本計画の重点目標 | 重点目標 23 |
| |  | | |

研究課題の概要

我が国の農林水産業・食品産業の需要の拡大に向け、地域の農林水産物・食品の機能性発掘のための研究開発を実施し、高付加価値商品の開発を行い、農林水産物・食品の新たな価値の創出に貢献する。目的達成のために、地域のコホート研究（※1）等で機能性を有する農林水産物・食品を発掘し、機能性を高める栽培・加工技術の開発、機能性表示に必要なデータ（動物試験、ヒト介入試験）の獲得、ビジネスモデルの構築を行う。

1. 委託プロジェクト研究課題の主な目標

| 中間時（2年度目末）の目標 | 最終の到達目標 |
|---|---|
| 機能性表示の実現に向けた動物試験による機能性解明とヒト介入試験研究デザインの構築と被験食の開発 [事前評価時の目標：機能性表示の実現に向けた動物試験による作用機序解明とヒト介入試験による科学的エビデンス（※2）取得] | 機能性表示可能な農林水産物又は食品を3品以上開発 [事前評価時の目標：機能性表示可能な農林水産物又は食品を5品以上開発] |

2. 事後に測定可能な委託プロジェクト研究課題全体としてのアウトカム目標（H37年）

新たな訴求ポイントとなる機能性を有する農林水産物・食品を開発することで、新たな市場への参入を行い、農林水産業・食品産業の需要の拡大に貢献する。

【項目別評価】

1. 社会・経済の諸情勢の変化を踏まえた研究の必要性

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研究の重要性

今後、少子高齢化の一層の進行が見込まれる中、農林水産業・食品産業の成長産業化を図るには、市場のニーズに応える高付加価値商品の開発が重要とされている。こうした中、国民の健康意識が高まり、生活習慣病等の予防に向けた様々な食サービスの提供が求められており、機能性を有する農林水産物・食品を開発することで、食生活の改善を通じて国民の生活の質を一層向上させるなど、多様化している消費者ニーズを捉えた農林水産物・食品の新たな価値の創出に貢献する必要がある。

②引き続き国が関与して研究を推進する必要性

「農林水産業・地域の活力創造プラン」においては、新たな国内需要に対応した農林水産物・食品の生産・開発・普及について、健康寿命延伸に資する新たな機能性に関する科学的知見の収集・利用を推進するとともに、科学的根拠をもとに機能性を表示できる新たな方策を検討するとされている。本研究では、機能性表示食品の制度で求められている内容を満たす科学的知見の収集方法の確立、利用を推進するための科学的根拠のデータの公表などを行うこととしており、国が関与して研究開発を推進する必要がある。さらに、政府の規制改革実施計画の中にも「生鮮食品の機能性表示食品制度の活用促進」を進める旨が記載され、生鮮食品を含めた農林水産物の機能性の科学的知見の集積が国民からも強く求められている。

2. 研究目標（アウトプット目標）の達成度及び今後の達成可能性**ランク：A****① 中間時の目標に対する達成度**

事前評価の指摘も踏まえつつ、予算規模に応じた研究計画となるよう工程を見直し、機能性表示の実現に向けた動物試験による機能性解明とヒト介入試験研究デザインの構築と被験食の開発を行うこととした。

動物試験により、 γ -ポリグルタミン酸（※3）高含有納豆の血糖上昇抑制作用、内臓脂肪低下作用が、選抜した乳酸菌を使った減塩野沢菜漬の体脂肪蓄積抑制・脂質代謝改善効果が、へちまの血圧上昇抑制作用が、からし菜の食後血糖上昇抑制作用が明らかになった。また、納豆、野沢菜漬、へちまについてヒト介入試験（パイロット）のための被験食を製造するとともに試験デザインを設計し、納豆、野沢菜漬については計画を前倒ししてパイロットスタディを今年度から開始した。

以上のことより、研究は計画とおりに進捗しており、研究目標は達成できる。

② 最終の到達目標の今後の達成可能性とその具体的な根拠

事前評価後に決定した予算規模の縮小に応じて、研究内容の見直しを行い、機能性表示可能な農林水産物又は食品を3品以上開発することとした。

ヒト介入試験（本試験）では、 γ -ポリグルタミン酸高含有納豆、減塩野沢菜漬（選抜した乳酸菌株）、へちま（GABA（※4））の長期摂取試験を予定しており、コホート研究や動物試験の結果から、ヒト介入試験でもポジティブな結果が期待できる。スーパーや食品企業と一体になってビジネスモデルの構築も同時に進めながら研究を推進しており、すでに本商品に近い商品設計もできてきていることから、商品開発は達成できる可能性が高い。

3. 研究が社会・経済等に及ぼす効果（アウトカム）の目標の今後の達成可能性とその実現に向けた研究成果の普及・実用化の道筋（ロードマップ）の妥当性**ランク：A****① アウトカム目標の今後の達成の可能性とその具体的な根拠**

機能性表示食品（※5）は2年半でトクホを抜いて約1,200品目まで増加し、2016年度では市場規模が1,483億円と堅調な伸びを示している。生鮮食品も2018年2月現在12品目まで増加し、消費者、流通の期待も大きい。そのような中、2017年からASEAN各国で機能性表示制度に対する期待が高まり、農産物の需要拡大に機能性表示を利用しようという取り組み（機能性食品開発）が各国政府で加速化している。また、内閣府総合科学技術・イノベーション会議のバイオ戦略ワーキンググループでも、機能性食品を使った新たな健康産業創出に対しての期待が討議されるなど、機能性農林水産物・食品開発を取り巻く状況は追い風となってきており、開発を着実に進めることで達成できる可能性が高い。

② アウトカム目標達成に向け研究成果の活用のために実施した具体的な取組内容の妥当性

機能性表示野沢菜漬を販売してもらうために対象スーパーと秘密保持契約を結び、小課題推進会議にオブザーバとして参加してもらい意見交換を行っている。また、当該スーパーや沖縄スーパーの現地に中課題担当者全員で訪れ（現地検討会）、商品開発のための意見交換を行った。

③ 他の研究や他分野の技術の確立への具体的貢献度

該当しない。

4. 研究推進方法の妥当性**ランク：A****① 研究計画（的確な見直しが行われているか等）の妥当性**

外部有識者3名及び関係する行政部局で構成する「委託プロジェクト研究運営委員会」を組織し、各課題の進捗状況を踏まえて、実施計画の見直し等の適切な進行管理を行っている。

2016年度末の運営委員会において、野沢菜減塩方法の早期決定やヒト介入試験用対照サンプルの選定を急ぐべきとの指摘を踏まえ、研究計画の見直しを行い、2017年度に前倒しで実施した。

② 研究推進体制の妥当性

上述の「委託プロジェクト研究運営委員会」のほか、研究機関の自主的な推進体制として、これまでに参画機関全体の推進会議を4回、現地検討会を2回開催し、研究の進捗状況を確認するとともに、課題間での情報共有により、課題推進の加速化及び成果の最大化を図っている。

③ 研究課題の妥当性（以後実施する研究課題構成が適切か等）

各課題とも順調に進捗しており、コホート研究では食品の摂取と健康指標との関連を発掘することで他地域への波及性がさらに高まり、3地域における機能性表示食品の開発ではヒト介入試験の準備や商品設計など、具体的な出口を見据えた取組になっている。このため、今後引き続き実施する課題はアウトプット目標やアウトカムの達成に十分資するものとなっている。

④ 研究の進捗状況を踏まえた重点配分等、予算配分の妥当性

各課題ともに順調に進捗しており、適正な予算配分となっている。今後は、最も重要な科学的エビデンスを取得するため、ヒト介入試験を実施する課題に、より一層の重点配分を実施する予定である。

【総括評価】

ランク：A

1. 委託プロジェクト研究課題の継続の適否に関する所見

・中間時の目標は達成しており順調に進捗していることから、本研究を継続することは妥当である。

2. 今後検討を要する事項に関する所見

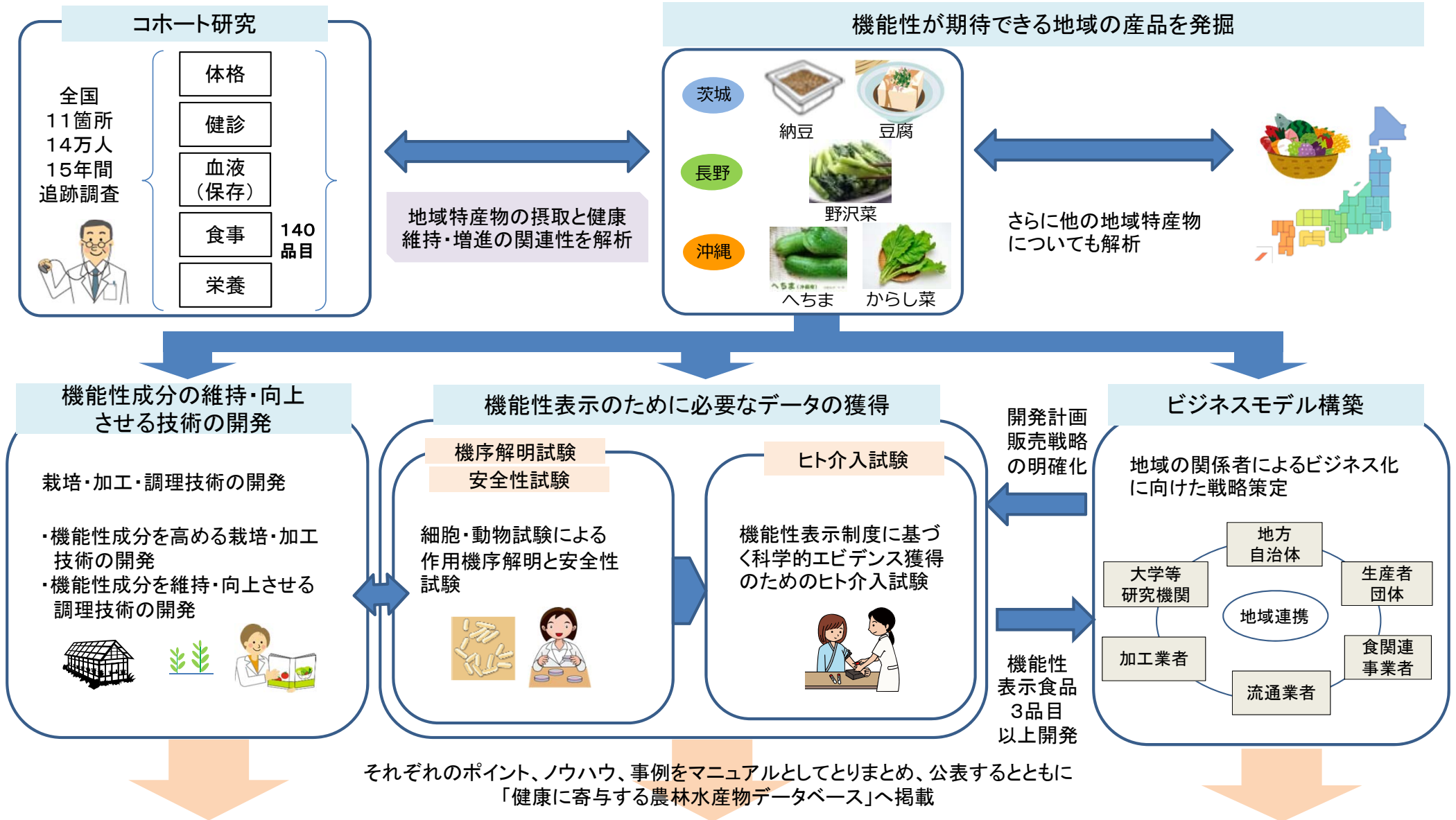
- ・最終的に機能性食品を作ることがアウトカム目標なのであれば、その点を明確に分かるように示す必要がある。
- ・研究開発を行うための目的について、一番大事な点を再確認し明確にした上で研究を進める必要がある。また、経済・社会に与えるインパクトが分かるようにし、それを念頭に置いて研究を進める必要がある。
- ・食品の機能性は非常に注目されており研究を進めることは重要であるが、オールジャパンで取り組むべき課題であるため、内閣府など他省庁と連携をとったプロジェクトとして研究を進める必要がある。

[事業名] 地域の農林水産物・食品の機能性発掘のための研究開発

| 用語 | 用語の意味 | ※ 番号 |
|--------------------|--|---------|
| コホート研究 | 特定の地域や集団に属する人々を対象に、長期間にわたってその人々の健康状態と生活習慣や環境の状態など様々な要因との関係を調査する研究。 | 1 |
| 科学的エビデンス | 科学的方法によって得られた信頼できる根拠。 | 2 |
| γ -ポリグルタミン酸 | 納豆菌が作り出すアミノ酸が重合した粘性物質。 | 3 |
| GABA | γ -アミノ酪酸。野菜や米などに広く存在するアミノ酸のひとつで、主に抑制性の神経伝達物質として機能している物質。 | 4 |
| 機能性表示食品 | 事業者の責任で科学的根拠をもとに商品パッケージに機能性を表示するものとして消費者庁に届けられた食品。 | 5 |

2. 地域の農林水産物・食品の機能性発掘のための研究開発

これまでに各地で行われてきたコホート研究の結果から、我が国の各地域には未だその科学的根拠が明らかになっていないものの、健康長寿に結び付く機能性に優れた農林水産物・食品が数多くあることが示唆されている。このため、これらが発掘するとともに、その機能性の科学的エビデンスを明らかにすること等により地域の農林水産物・食品の付加価値を向上させ、地域の農業・食品産業の活性化に繋げる。



地域の関係者が広く活用することで、地域の機能性表示のある食品の開発が進み
地域の農業・食品産業を活性化

【ロードマップ（中間評価段階）】

地域の農林水産物・食品の機能性発掘のための研究開発

