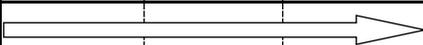


委託プロジェクト研究課題評価個票（終了時評価）

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)室
				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～R2（5年間）			総事業費（億円）	4.9億円（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

国産農林水産物の需要拡大と農林水産業・食品産業の活性化に向け、地域の特産物の健康機能性を明らかにして、付加価値の高い商品を開発し、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、ヒト介入試験による科学的根拠）の獲得、及び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

機能性表示可能な農林水産物又は食品を3品以上開発。

本事業の対象外地域での機能性表示食品（※2）開発への応用に向け、本事業の成果を機能性食品開発のための「手引書」として公開。

2. 事後に測定可能な委託プロジェクト研究課題としてのアウトカム目標（R7年）

① 社会・経済に及ぼす効果（アウトカム目標）

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ことをアウトカム目標とする。

本事業の成果により、納豆、野沢菜加工品、へちまにおいて機能性表示された商品の普及により、50億円程度の市場拡大を見込む。

② アウトカム目標の実現（成果の普及・実用化）に必要な取組や留意事項等

アウトカム目標の実現には、本事業で開発された機能性表示食品の上市が必要であり、他地域においても機能性食品が開発され市場拡大に資するような取組が必須である。このため、本事業において行った新たな分析法の開発、科学的根拠の解明、ビジネスモデル構築等の届出に必要な事項を手引書としてまとめ、広く公開することによりアウトカム目標は達成される。

【項目別評価】

1. 研究成果の意義

ランク：A

①研究成果の科学的・技術的な意義、社会・経済等に及ぼす効果の面での重要性

我が国は世界を牽引する超高齢社会であり、健康寿命延伸のために食が果たす役割は極めて重要である。本事業の成果は機能性を持つ農林水産物・食品を開発することであり、日常の食生活に取り入れることで健康の維持・向上に貢献することが可能である。また、政府としても「統合イノベーション戦略2019」や「バイオ戦略2019」、「農林水産業・地域の活力創造プラン」において、機能性食品等のヘルスケア関連市場の拡大、健康寿命の延伸に資する機能性に関する科学的知見の収集・利用の推進を目指しており、これまでにない機能性食品の研究開発に取組んだ本事業成果は社会ニーズに沿ったものであることから意義は高い。更に、地域の農産品に機能性表示を行うことによる市場拡大にもつながり、地域経済への波及も期待できる。

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最終の到達目標に対する達成度

本事業では機能性表示可能な農林水産物・食品を3品目以上開発することを目標としている。機能性表示食品として届出するためには、機能性関与成分を明確にし、その成分を分析する手法、ヒトが摂取した際の健康指標に及ぼす影響について科学的根拠の獲得、作用機序の解明、成分量のバラつきを抑える技術、販売体制の構築が必要である。

本事業の対象である納豆、野沢菜加工品、へちまについてはこれまでに、いずれも機能性関与成分を決定し、科学的根拠の獲得を目指したヒト介入試験や、動物試験による作用機序解明の研究を行っており、R2年度中に機能性表示が可能な根拠を得られる見込み。また、成分量を維持・向上させる新たな加工法、栽培法の開発を行うとともに、へちまについては調理による影響の検討、納豆、野沢菜加工品では機能性関与成分の新たな測定技術の開発を行っており、十分な量の機能性関与成分を摂取することが可能な最終商品を開発できる見込み。

以上のことから、研究期間内に機能性表示食品として届出に必要なデータを揃えることが可能であり、目標達成に向け順調に進捗している。

②最終の到達目標に対する今後の達成可能性とその具体的な根拠

本事業の到達目標は機能性表示可能な農林水産物・食品を3品目以上開発することであり、届出にあたって最も重要な機能性の科学的根拠獲得のため、すでにヒト介入試験（本試験）を実施した課題もあり、納豆については介入を終えて結果を解析中である。本試験は、これまでのコホート研究、動物試験、少人数でのヒト試験により期待される機能性を見出し、機能を発揮するために必要な摂取量や安全性、作用機序の解明を行った上で設計しており、科学的根拠を獲得できる可能性は極めて高い。また、科学的根拠の獲得と並行して、機能性表示食品を届出する事業者と連携し市場調査、製品設計、販売計画策定といったビジネスモデルの構築も進めており、以上のことから目標の達成は十分見込まれる。

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

機能性表示食品は2年半でトクホ（1,075品目／令和2年1月31日現在）を抜いて現在、2,466品目（令和2年1月31日現在）まで増加し、H30年度では市場規模が2,420億円と堅調な伸びを示している。生鮮食品もR2年1月現在57品目まで増加し、新たな機能性の訴求が消費者ニーズに合致したことにより、制度活用に対して積極的な企業も増加するなど、消費者、流通の期待も大きい。また、政府で定めている「統合イノベーション戦略2019」や「バイオ戦略2019」において、生活習慣病の増加により健康関連市場が拡大することが記載されており、機能性農林水産物・食品開発にますます関心が向けられている状況である。

本事業は、地域の農林水産物・食品の付加価値向上のため機能性表示を目指したものである。一方、機能性表示に興味はあるものの、具体的に何をどのように検討するべきか分からないという声が多く、届出資料の記載例を示した資料はあるものの、機能性関与成分の分析や摂取量の設定、科学的根拠の獲得方法といった考え方について研究事例を交えて解説した一般公開された手引書はない。このため、開発を着実にやり、研究で得られた知見を手引書として公開し、成果発表のシンポジウムを開催することで広く公表している。さらに届出に最小限必要な科学的根拠のデータに加え、健康機能性への信頼性をより高めるため、本事業の対象品目を14万人からなる大規模コホート研究によって、発酵性大豆製品の摂取と高血圧発症リスクの低下や、LDL-コレステロール値の低下、アブラナ科野菜の摂取とがん、心疾患、脳血管疾患リスクの低下等を明らかにしており、機能性食品開発の促進に向けたデータも整備している。

以上より、機能性表示食品の開発を促し、その結果としてアウトカム目標を達成できる可能性は高い。

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

アウトカム目標の達成には開発品目の販売が必須となる。このため、機能性表示野沢菜加工品を販売するために販売会社と秘密保持契約を結び、研究の進捗状況の情報提供を行い、機能性表示内容や商品イメージの検討等、販売者視点からの意見交換を行った。更に、納豆及び野沢菜加工品の最終製品の参

考とするためマーケティング調査を実施した。へちまについては、販売会社に本事業担当者全員で訪れ（現地検討会）、商品販売に向けた役割分担を行った。また、へちまの周年供給を可能とする施設栽培における安定生産技術の開発を進めると共に、沖縄県農業協同組合及び加工業者と秘密保持契約を締結して、届出の対象とする沖縄野菜及び最終製品の選定を進めている。

他地域での機能性食品の発掘に資するよう、本事業で得られた知見を手引書として公開し、研究成果を公表するためのシンポジウムの実施を計画しており、以上のことから、アウトカム目標の達成が見込まれる。

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きたか等）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。

H28年度末の運営委員会において、野沢菜加工品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、H29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4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。

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機能性研究波及の参考となり、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。

③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。アウトプット目標である3品目以上の機能性表示食品開発を達成すべく、最も重要な科学的根拠を取得するためのヒト介入試験を実施するために、H30年度、R元年度において、重点配分を行った。

【総括評価】

ランク：A

1. 委託プロジェクト研究課題全体の実績に関する所見

・新しい市場の創出や国産大豆の需要拡大など、非常に期待ができる課題であり、多くの成果が得られている点を評価する。

2. 今後検討を要する事項に関する所見

・技術開発後のマーケティングの取組についても意識していただくことを期待する。

[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
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。	2

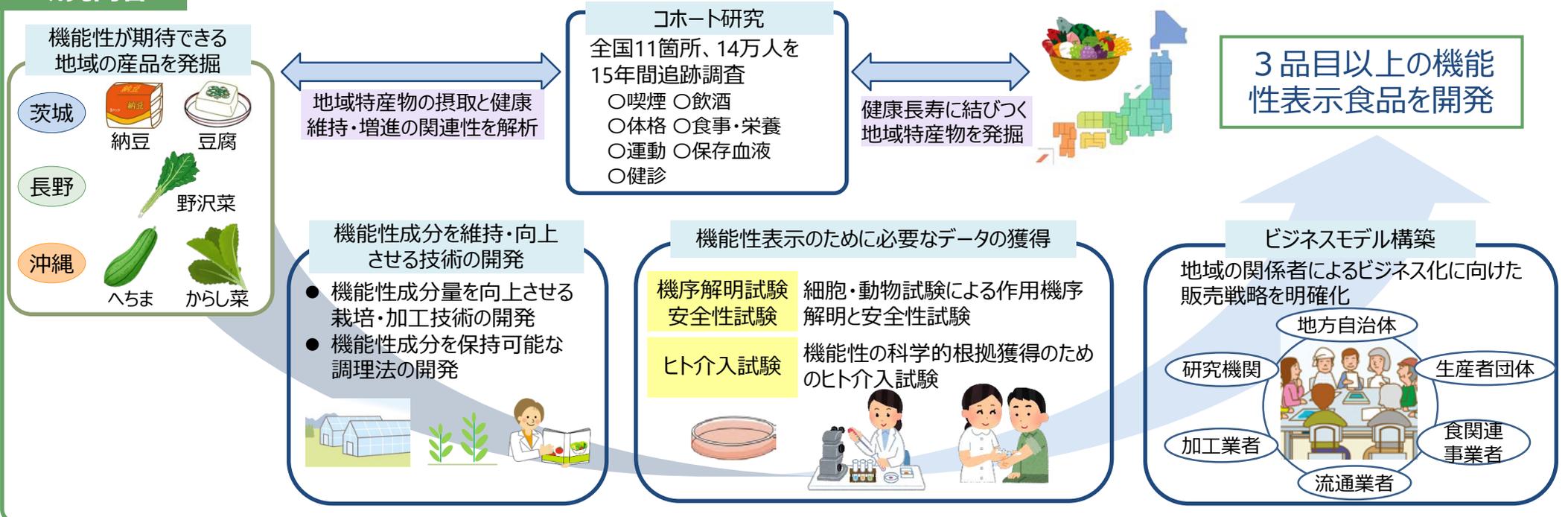
地域の農林水産物・食品の機能性発掘のための研究開発

(研究期間：平成28年度～令和2年度)

背景と目的

- 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、健康長寿に結びつ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。
- 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・食品の機能性を発掘**し、新たな価値の創出に貢献する。

研究内容



到達目標

- 3品目以上の新たな機能性表示食品を開発。
- 他地域での機能性表示食品開発への応用に向け、本研究の成果を機能性食品開発のための「手引書」として公開。

期待される効果

- 高付加価値化と市場拡大を図り、農林水産業・食品産業の需要の拡大と生産者の所得向上に貢献。

【ロードマップ（終了時評価段階）】

地域の農林水産物・食品の機能性発掘のための研究開発

