

事業区分	経常研究(応用)	研究期間	平成 25 年度～平成 27 年度	評価区分	事前評価
研究テーマ名 (副題)	県北の農水産物を利用した九十九島オリジナルな食品の開発 県北の豊かな農水産物を利用した九十九島のオリジナルな食品の開発				
主管の機関・科(研究室)名	研究代表者名	工業技術センター・応用技術部 食品・環境科 晦日房和			

<県総合計画等での位置づけ>

長崎県総合計画	2. 産業が輝く長崎県 政策5. 次代を担う産業と働く場を生み育てる (1)地場企業の育成・支援 政策6. 地域の魅力を磨き上げ人を呼び集める。 (1)魅力ある観光地づくりの推進
科学技術振興ビジョン	第2章. 時代の潮流、長崎県の現状及び科学技術で取り組む課題 2. 長崎県の現状と科学技術で取り組む課題 (3)-③ 工業分野、付加価値の高い魅力ある食品・加工品の創出 第4章. 推進する仕組み 2. 地場産業の高度化と成長分野への進出支援 (1)ものづくり試作加工支援センターによる支援
産業振興ビジョン	(基本方針1)本県の強みを活かした地場企業の育成 重点プロジェクト1. 地域資源活用型産業振興プロジェクト 2. 豊富な農林水産資源などを活かした製造業の振興

1 研究の概要(100 文字)

地域の食品産業と観光産業の振興のために県北の豊かな農水産物の機能性・保存性を調べ、その食材を用いて製菓や加工食品などの九十九島オリジナルな食品を開発する。	
研究項目	① 食品成分の調製と機能性評価 :食品素材から成分を抽出し、抗酸化作用、中性脂肪上昇抑制作用、血糖値上昇抑制作用などの機能性を調べる。 ② 食材の保存法の検討 :食材の安定供給のために凍結・乾燥保存技術を検討する。 ③ 試作 :製菓、加工食品等について試作を行う。 ④ 試作品の評価 :試作品の味(味認識装置)、食感(テクスチャー測定器)、保存試験などの評価を行う。 ⑤ 食品の開発 :製菓、加工食品等の開発を目指す。

2 研究の必要性

1) 社会的・経済的背景及びニーズ 県北の西海国立公園九十九島では海の恵みである魚介類、中でもイリコおよび養殖真珠の生産量は全国でもトップレベルである。一方農産物では、西海みかん、吉井町メロン、世知原茶など県を代表する特産品がある。このような素晴らしい環境にあるにもかかわらず観光地として食品などの土産物がほとんど無く、九十九島リゾートからオリジナル商品の開発の要望が寄せられている。また、九十九島産真珠貝殻の有効活用のため真珠層粉末を加工する業者から、現在化粧品原料に使用しているが食品への利用を行いたいというニーズもある。さらに、食品の機能性・保存性の向上に対する研究開発が求められている。このようなことから、九十九島地域の豊かな農水産物を用いたオリジナルな食品・土産物の開発は、「食・観光の振興」という観点から県北地域の産業の活性化のために必要である。 2) 国、他県、市町、民間での実施の状況または実施の可能性 他県でも農林水産品を独自の特産品としてアピールし、それらを用いたオリジナルな加工食品の開発が行われているが、西海国立公園九十九島の観光地としてのオリジナル食品・土産物の開発は他所では出来ない。

3 効率性(研究項目と内容・方法)

研究項目	研究内容・方法	活動指標	H 25	H 26	H 27	単位
①	食品成分の調製・機能性評価	評価数	目標 6	3		件
②	食材の保存法の検討	調査数	目標 6	6		件

			実績				
③	試作	試作数	目標		5	10	件
			実績				
④	試作品の評価	評価数	目標		5	10	件
			実績				
⑤	食品の開発	開発数	目標		1	1	品
			実績				

1) 参加研究機関等の役割分担

①県内企業：試作、商品化

②東京大学生産技術研究所：保存法に関する技術アドバイザー
以上、産学との連携により、効率的な事業遂行を目指す。

2) 予算

研究予算 (千円)	計 (千円)	人件費 (千円)	研究費 (千円)	財源			
				国庫	県債	その他	一財
全体予算	16,636	8,136	8,500				8,500
25年度	7,212	2,712	4,500				4,500
26年度	5,212	2,712	2,500				2,500
27年度	4,212	2,712	1,500				1,500

※ 過去の年度は実績、当該年度は現計予算、次年度以降は案
人件費は職員人件費の見積額 9,038

(研究開発の途中で見直した事項)

4 有効性

研究項目	成果指標	目標	実績	H 25	H 26	H 27	得られる成果の補足説明等
①	機能性の確認数	1件		1			試験管レベル
④	試作品の評価数	2件			1	1	味・食感・保存など
⑤	食品の開発数	2品			1	1	製菓、加工食品など

1) 従来技術・先行技術と比較した新規性、優位性

本研究で行う食品素材の保存技術については大きく乾燥保存と凍結保存に大別されており、以前から多くの試みがあるが対象となる食品素材により方法が異なる。特に前者の凍結乾燥装置では、すでにペースト状のいちご(200kg)及びみかん(100kg)を行った実績がある。また、全国的にトップレベルの生産量を誇るイリコ・真珠(真珠貝殻)、全国上位の牡蠣などの素材を用いた食品加工技術は、産地であることから優位性がある。

2) 成果の普及

■研究成果の社会・経済への還元シナリオ

地域の農水産物資源の機能性を明らかにすることにより付加価値を高め、商品化することで有効利用ができる。さらに、未利用資源である真珠貝殻等の有効利用は環境に優しい食品産業の振興に繋がる。

■研究成果による社会・経済への波及効果の見込み

・経済効果：

開発食品の2製品：約1億円(1000万円×2品)×5年

地域資源を活用したオリジナル食品・土産物の開発により、売り上げの増加が期待できる。

(研究開発の途中で見直した事項)

種類	自己評価	研究評価委員会
事前	<p>(24年度) 評価結果 (総合評価段階: S)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・必要性 S <p>近年、食品産業において、加工食品に対する機能性の付与、地域特産および未利用資源の活用が望まれている。さらに、食品の安定供給のために保存技術の開発も求められている。本研究では、県北地域の豊かな農水産物を用いたオリジナルな食品・土産物の開発をするものであり、それらのニーズを取り入れ、さらに「食・観光の振興」という観点で県北地域の産業の活性化に必要である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・効率性 S <p>センターの保有する機能性解析技術、食品加工技術、乾燥・凍結保存技術を用いて、試作から解析まで行える体制が整っている。さらに県内企業および大学と連携することで効率的な研究の推進が可能である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・有効性 S <p>地域資源及び未利用資源に機能性などの付加価値を付与し、観光客のためにオリジナルな食品・土産物の開発を行うことで地域食品産業の活性化に貢献でき、売り上げの増加も期待され経済効果も大きい。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・総合評価 S <p>地域の食品企業の要望を反映した研究内容であり、県北地域の6次産業の活性化につながる課題である。産学官連携体制も整っており、地域の観光・飲食・土産物などの関連産業の振興にも貢献できる意義は大きい。</p>	<p>(24年度) 評価結果 (総合評価段階: A)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・必要性 S <p>県産品の高付加価値化と県内食品産業の振興のため、食品加工技術の高度化は県として積極的に取り組むべきテーマである。地域の農水産物を活用した新たな加工食品開発は、地域の活性化に資するものと期待される。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・効率性 A <p>対象としている食材が多く、目標が多岐にわたるため、農水産物の生産状況等について現地調査を行い、関係者の意見を聞いた上で、優先順位を決め、高い成果(経済効果)が見込まれるものから着手すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・有効性 A <p>新しい加工技術を確立することにより、機能性や保存性を高めた新たな加工食品を開発することは、県北地域の食品産業と観光産業の振興につながる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・総合評価 A <p>地域産業の振興のために、県として取り組むべき重要なテーマである。早期に研究開発成果を出すことにより、開発された新商品が県内食品産業の売上増に貢献するとともに、県産品の知名度向上につながることを期待する。</p>
	対応	<p>対応</p> <p>食材となる農水産物の生産状況等を調べ、関係者の意見を聞いた上で優先順位を決め、高い成果(経済効果)が見込まれる新商品を早期に開発し、県内食品産業の振興に貢献する。</p>
途中	<p>()年度) 評価結果 (総合評価段階:)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・必要性 ・効率性 ・有効性 ・総合評価 	<p>()年度) 評価結果 (総合評価段階:)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・必要性 ・効率性 ・有効性 ・総合評価
	対応	対応

事後	(年度) 評価結果 (総合評価段階:) ・必要性 ・効率性 ・有効性 ・総合評価	(年度) 評価結果 (総合評価段階:) ・必要性 ・効率性 ・有効性 ・総合評価
	対応	対応

■総合評価の段階

平成20年度以降

(事前評価)

- S=積極的に推進すべきである
- A=概ね妥当である
- B=計画の再検討が必要である
- C=不相当であり採択すべきでない

(途中評価)

- S=計画以上の成果をあげており、継続すべきである
- A=計画どおり進捗しており、継続することは妥当である
- B=研究費の減額も含め、研究計画等の大幅な見直しが必要である
- C=研究を中止すべきである

(事後評価)

- S=計画以上の成果をあげた
- A=概ね計画を達成した
- B=一部に成果があった
- C=成果が認められなかった

平成19年度

(事前評価)

- S=着実に実施すべき研究
- A=問題点を解決し、効果的、効率的な実施が求められる研究
- B=研究内容、計画、推進体制等の見直し求められる研究
- C=不相当であり採択すべきでない

(途中評価)

- S=計画を上回る実績を上げており、今後も着実な推進が適当である
- A=計画達成に向け積極的な推進が必要である
- B=研究計画等の大幅な見直しが必要である
- C=研究費の減額又は停止が適当である

(事後評価)

- S=計画以上の研究の進展があった
- A=計画どおり研究が進展した
- B=計画どおりではなかったが一応の進展があった
- C=十分な進展があったとは言い難い

平成18年度

(事前評価)

- 1:不相当であり採択すべきでない。
- 2:大幅な見直しが必要である。
- 3:一部見直しが必要である。
- 4:概ね適当であり採択してよい。
- 5:適当であり是非採択すべきである。

(途中評価)

- 1:全体的な進捗の遅れ、または今後の成果の可能性も無く、中止すべき。
- 2:一部を除き、進捗遅れや問題点が多く、大幅な見直しが必要である。
- 3:一部の進捗遅れ、または問題点があり、一部見直しが必要である。
- 4:概ね計画どおりであり、このまま推進。
- 5:計画以上の進捗状況であり、このまま推進。

(事後評価)

- 1:計画時の成果が達成できておらず、今後の発展性も見込めない。
- 2:計画時の成果が一部を除き達成できておらず、発展的な課題の検討にあたっては熟慮が必要である。
- 3:計画時の成果が一部達成できておらず、発展的な課題の検討については注意が必要である。
- 4:概ね計画時の成果が得られており、必要であれば発展的課題の検討も可。
- 5:計画時以上の成果が得られており、必要により発展的な課題の推進も可。