

平成28年度  
研究事業評価に関する意見書

平成28年12月16日  
長崎県研究事業評価委員会

# 目 次

1. 評価対象について	1
2. 評価結果について	
(1) 評価結果の総括	1
(2) 評価結果の概要	2
(3) 研究テーマ別評価結果	
①戦略プロジェクト研究（3件）	3
②経常研究（50件）	6
(4) 今後の改善についての意見	6
 (参 考)	
1. 評価体制について（委員名簿・開催状況）	7
2. 研究機関別テーマ数	9
3. 分科会評価結果について	
(1) 経常研究の総合評価一覧表	10
(2) 分野別分科会報告書	13
・環境保健分野	（13～22）
・工業分野	（23～45）
・水産分野	（46～60）
・農林分野	（61～93）

長崎県研究事業評価委員会は、知事から諮問を受け、「長崎県政策評価条例」にもとづく、研究事業評価を行ってきた。

今回、平成28年度評価対象の研究事業について調査・審議を行ったので、結果について報告するとともに、意見を申し述べる。

平成28年12月16日

長崎県研究事業評価委員会

委員長 山下 敬彦



## 1. 評価対象について

### ○ 評価種類別テーマ数

	戦略プロジェクト研究	経常研究	合計
事前評価	0	18	18
途中評価	1	8	9
事後評価	2	24	26
合計	3	50	53

#### (注) 戦略プロジェクト研究

研究機関単独での解決が困難な県政の重要課題について、県内外の外部リソースを活用した産学官連携や部局間連携により、新たな社会的、経済的価値の創出につなげていく研究。

#### 経常研究

産業界や生産現場のニーズ等に基づき、各研究機関が独自に計画立案したもので、戦略プロジェクト研究を除く研究。

## 2. 評価結果について

### (1) 評価結果の総括

今年度評価した課題は全部で53課題。このうち戦略プロジェクト研究の総合評価は、A評価が2テーマ、B評価が1テーマであった。また経常研究についての総合評価は、S評価が10テーマ、A評価が39テーマ、B評価が1テーマであった。

(2) 評価結果の概要

区 分		テーマ数	総合評価の段階別内訳					
研究種別	時 点		S	A	B	C		
戦略プロジェクト研究	途中評価	1	0	1	0	0		
	事後評価	2	0	1	1	0		
	計	3	0	2	1	0		
研究種別	時 点	分 野	テーマ数	S	A	B	C	
経常研究	事前評価	環境保健	1	0	1	0	0	
		工 業	6	2	4	0	0	
		水 産	3	1	2	0	0	
		農 林	8	0	8	0	0	
		小 計	18	3	15	0	0	
	途中評価	環境保健	0	0	0	0	0	
		工 業	0	0	0	0	0	
		水 産	2	1	1	0	0	
		農 林	6	1	5	0	0	
		小 計	8	2	6	0	0	
	事後評価	環境保健	3	0	2	1	0	
		工 業	8	1	7	0	0	
		水 産	4	1	3	0	0	
		農 林	9	3	6	0	0	
		小 計	24	5	18	1	0	
	計			50	10	39	1	0
	合 計			53	10	41	2	0

(注) 総合評価の段階

(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=計画以上の成果を上げており、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=計画を中止すべきである

(事後評価)

- S=計画以上の成果を上げた
- 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

(3) 研究テーマ別評価結果

① 戦略プロジェクト研究 (3件)

研究テーマ名 (研究機関)		おいしい‘機能性成分高含有’県産農産物の探索、育成、販売プロジェクト (農林技術開発センター、環境保健研究センター)			
評価区分		途中評価			
研究概要		県内農産物の中でこだわりがある品目(ミカン、イチゴ、牛肉等)の機能性成分や味覚等の特徴をデータベース化するとともに、簡易測定方法の開発や効果的な摂取方法、販売方法を開発し、本県産農産物のブランド化を推進する。			
長崎県総合計画 での位置づけ		戦略8 力強く豊かな農林水産業を育てる (3) 農林業の収益性向上に向けた生産・流通・販売対策の強化			
評点及び 総合評価		必要性	効率性	有効性	総合評価
		A	A	A	A
意 見	必要性	長崎県産品をブランド化、差別化する上で、健康志向や高齢化を背景に消費者のニーズに対応する味覚や機能性成分の表示等を利用した販売促進技術の開発は不可欠であり、それを実現するためのデータベース構築や簡易的な成分分析技術開発などの研究は必要性が高い。			
	効率性	味覚・抗酸化能・機能性成分のデータベース化や簡易測定技術の検討、さらには機能性表示を利用した販売促進技術について、産学官の連携により効率的に目標どおりの活動指標を達成しており、概ね計画通りに進捗している。データベースの構築に当たっては、分析可能な成分についてできるだけ多くのデータの蓄積を行い、目的に応じてデータが有効活用できるようなシステムを整備できるように配慮していただきたい。			
	有効性	長崎ミカンについてのβクリプトキサンチン分析や簡易測定技術の検討、糖組成の季節変動を利用した商品企画も含め比較的順調に進展しており、得られる成果のひとつとして期待できる。今後は他の品目についても、消費者のニーズを踏まえ、データベースを十分に活用しながら開発を進めていただきたい。			
	総合評価	研究対象が畜産物と農産物の多岐にわたってはいるものの、産学官の連携により概ね順調に進捗している。本課題は、販売まで視野に入れた研究であるので、エンドユーザーのニーズ把握が重要であるが、それに対する開発目標が曖昧な部分もあるので、研究開発に当たっては、科学的根拠に基づく目標値を明確にして、そこに到達するためにどのような技術開発が必要かをよく見極めた上で進めていただきたい。			

研究テーマ名 (研究機関)	ワイドギャップ半導体パワーデバイス導入による高効率かつ小型・軽量の電力変換装置の開発 (工業技術センター、窯業技術センター)			
評価区分	事後評価			
研究概要	ワイドギャップ半導体 (SiC: 炭化珪素) パワー素子を導入した高効率かつ小型・軽量の電力変換装置と、熱輻射を活用した高放熱による小型の新構造放熱部材の開発により、省エネ及び省スペースに対応可能な新型電源装置を試作した。			
長崎県総合計画 での位置づけ	政策: 5 次代を担う産業と働く場を生み育てる 施策: (3) 新産業の創出・育成 政策横断プロジェクト: ナガサキ・グリーンニューディール			
評点及び 総合評価	必要性	効率性	有効性	総合評価
	S	A	A	A
意見	必要性	EV、スマートハウス等における再生可能エネルギーの有効活用に資する小型電力変換装置に対する社会ニーズは高い。また、小型電力変換装置の分野は中小企業の参入の可能性が高く、装置開発に対する県内企業のニーズも高い。以上のように、社会的に重要な課題であり、県内企業の参入の観点からは緊急性が高い課題である。したがって、必要性はきわめて高いと評価する。		
	効率性	研究スタート時には要素技術の開発における連携不足を指摘されていたが、計画的に連携がなされ、設定した目標が達成されている。また、県内の研究機関・企業との連携によって効率的に事業が進められている。特許の取得、県内企業との製品化も具体化しており、概ね効率的に事業が進められたと評価する。今後、各種アルミニウム合金における輻射表面処理条件の整理が必要であると考えます。		
	有効性	期待された成果が得られており、従来技術、先行技術と比較して、実用性、独自性及び優位性があると考えられる。県内企業への技術移転、事業化計画が提示されており、県内企業への高い経済効果が見込まれることから有効性は高いと評価する。ただし、市場戦略が必要と考えます。		
	総合評価	研究計画を随時見直すことにより、概ね初期の目標を達成した。また、事業展開までを視野に入れた次の研究等事業に発展させたことは評価できる。今後、信頼性向上を含めた技術確立を展開し、実用化を進めてほしい。なお、市場優位性の調査を行い、市場戦略を含めた経済効果の見積もりが必要である。		

研究テーマ名 (研究機関)	ながさき加工・業務用野菜の生産技術確立および特性解明、 新利活用法の開発 (農林技術開発センター)			
評価区分	事後評価			
研究概要	本県で優位生産できる加工・業務用野菜(タマネギ、ホウレンソウ等)の省力、低コスト生産技術を確立し、栽培マニュアルを作成した。また、品質や成分分析、加工適性等の特性を評価、解明し、加工や保存法など新たな利活用技術を開発した。			
長崎県総合計画 での位置づけ	政策4 力強く豊かな農林水産業を育てる (1) 「ナガサキブランド」の確立 (2) 業として成り立つ農林業の所得の確保			
評点及び 総合評価	必要性	効率性	有効性	総合評価
	A	B	B	B
意見	必要性	国産加工・業務用野菜に対するニーズは高く、長崎県の農業の将来を考えると取り組むべき重要な課題であり、必要性は高いと考える。ただし、ニーズについては更に詳細な市場調査等により、開発目標を明確にする必要があったと考える。		
	効率性	研究開始時にはターゲットとする品目の絞り込みが不十分であったが、計画年度途中で重点化することにより一定の成果が得られたことは評価できる。ただし、実需者のニーズにどの程度対応できているのか明確になっておらず、また、にんにくの植え付け機の開発についても目標の設定や研究開発体制などの点において、プロジェクトが十分に効率よく実施されたとはいえない。		
	有効性	一部の農作物に対しては目標を達成しており、栽培マニュアルの作成や営農プランを提示するなど技術普及の観点からも有効性は高いと評価できる。しかし、計画時にニーズの把握が十分でなかったことから、本県の優位性を明らかにするまでには至っていない。また、ドラゴンレッドの機能性評価については、より詳細なデータの取得に期待したい。		
	総合評価	一部に成果が認められたが、当初の目標に対する成果達成レベルは不十分である。一部の野菜については、加工・業務用としての優位性を担保する生産技術が確立された。しかし、市場を見据えた戦略が不十分と考える。もっと広く市場調査を実施し、実需者(市場ターゲット)、加工業者、供給する加工・業務用野菜の品種を明確にし、長期的な市場戦略をもって臨むべきと考える。		



## ② 経常研究（50件）

各分野分科会において評価を行った。各分野分科会の報告書については、10ページ以降に掲載する。

## （4）今後の改善についての意見

- より効率的、効果的な研究開発のためには、エンドユーザーまで見据えた戦略の構築が必要である。そのために、ニーズを踏まえた明確な目標設定とそれを達成する開発手段・プロセスをしっかりと見極めていただきたい。
- 限られた研究財源の中で、県内企業の製品開発、技術開発をより強力に支援していくためには、国等の競争的研究資金などの外部資金を積極的に獲得していくことが今後も重要になる。採択率の向上に向けては、事前に専門家に相談できる仕組みの整備などを検討していただきたい。
- データベースやコンピューターシミュレーションに代表される基盤的研究は、県研究機関が担うべき重要な役割であり、それらの応用展開によって産業界への大きな貢献が期待できるので、今後もさまざまな分野で積極的に推進していただきたい。
- 事後評価でB評価となった課題については、指摘事項等を踏まえながらフォローアップをしっかりと行い、県内企業、県民へ成果が還元できるよう努力していただきたい。

## (参考)

### 1. 評価体制について（委員名簿・開催状況）

本委員会は、知事の諮問を受け、委員会を2回開催し、分野別の研究評価分科会（延べ5回開催）の調査・審議に関する結果報告も踏まえ、評価した。

#### ○ 長崎県研究事業評価委員会 委員名簿

氏名	役職	備考
山下 敬彦	長崎大学 副学長	委員長
山村 康子	国立研究開発法人 科学技術振興機構 プログラムオフィサー	副委員長
栗原 光規	国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合 研究機構 九州沖縄農業研究センター 所長	
小島 清路	あつた国際特許事務所 所長	
清水 みゆき	日本大学 生物資源科学部 食品ビジネス学科 教授	
征矢野 清	長崎大学海洋未来イノベーション機構 環東シナ海環境資源研究センター 副機構長 兼 センター長	
高杉 美佳子	九州産業大学 工学部 物質生命化学科 准教授	
松井 昭彦	三菱重工業（株） 総合研究所 技監・主幹研究員	

○ 長崎県研究事業評価委員会 開催状況

[研究事業評価委員会]

【第1回】

開催日 8月1日

出席委員 山下 委員長、山村 副委員長、栗原 委員、小島 委員、  
清水 委員、征矢野 委員、松井 委員

審議事項

- ・分科会への調査審議依頼
- ・戦略プロジェクト研究事後評価  
“ワイドギャップ半導体パワーデバイス導入による  
高効率かつ小型・軽量の電力変換装置の開発”  
“ながさき加工・業務用野菜の生産技術確立および  
特性解明、新利活用法の開発”

【第2回】

開催日 10月20日

出席委員 山下 委員長、山村 副委員長、栗原 委員、清水 委員、  
征矢野 委員、高杉 委員

審議事項

- ・分科会からの審議結果報告
- ・戦略プロジェクト研究途中評価  
“おいしい・‘機能性成分高含有’県産農産物の探索、  
育成、販売プロジェクト”
- ・全体意見

(計2回)

[分野別研究評価分科会]

・環境保健分野研究評価分科会 (1回)

開催日：8月29日

・工業分野研究評価分科会 (1回)

開催日：8月30日

・水産分野研究評価分科会 (1回)

開催日：9月1日

・農林分野研究評価分科会 (2回)

開催日：8月3日、8月4日

(計5回)

## 2. 研究機関別テーマ数

研究機関名	戦略プロジェクト 研究	経常 研究	合 計
環境保健研究センター	1 (1)	4	5 (1)
工業技術センター	1	9	10
窯業技術センター	1 (1)	5	6 (1)
総合水産試験場	0	9	9
農林技術開発センター	2	23	25
合 計	5 (2)	50	55 (2)

※ ( ) 内は、テーマ数のうち戦略プロジェクト研究での研究分担分を重複計上したテーマ数。

### 3. 分科会評価結果について

#### (1) 経常研究の総合評価一覧表

番号	評価区分	テ ー マ 名	研究機関名	総合評価
1	事前	微小粒子状物質（PM2.5）環境基準非達成地点における汚染実態の解明	環境保健研究センター	A
2	事後	長崎県における日本脳炎発症患者由来日本脳炎ウイルスの性状解析	環境保健研究センター	A
3	事後	アレルギー様食中毒を惹起するヒスタミン産生菌及びそのヒスチジン脱炭酸酵素（HDC）の性状に関する検討	環境保健研究センター	B
4	事後	質量分析と細胞毒性指標による健康被害原因化学物質検出法の確立	環境保健研究センター	A
5	事前	低コストで高機能な発光サイン用導光板の開発	工業技術センター	A
6	事前	難削性非鉄材料の高効率切削加工技術の開発	工業技術センター	S
7	事前	分子複合による耐熱性樹脂材料の開発	工業技術センター	A
8	事前	新規電解槽の開発	工業技術センター	S
9	事前	乳酸発酵並びに酵素利用技術を用いた機能性食品の開発	工業技術センター	A
10	事後	機械装置知的遠隔監視装置の開発	工業技術センター	A
11	事後	微小球共振光センサーを用いた微生物迅速検出装置の開発	工業技術センター	A
12	事後	県内企業の製品化技術を高めるための支援技術の確立	工業技術センター	A
13	事後	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	工業技術センター	A
14	事前	デジタル印刷技術を利用した転写紙作製技術に関する研究	窯業技術センター	A
15	事後	ジオポリマーコンクリート製造技術の開発	窯業技術センター	A
16	事後	環境機能材料のものづくり高度化支援プロセスの開発	窯業技術センター	A

番号	評価区分	テーマ名	研究機関名	総合評価
17	事後	機械ろくろ成形技術の開発	窯業技術センター	A
18	事後	高齢者のQOLを向上させる自助食器の開発	窯業技術センター	S
19	事前	諫早湾貝類新增養殖技術開発	総合水産試験場	S
20	事前	ニーズに対応した水産加工技術支援事業	総合水産試験場	A
21	事前	養殖魚の安定生産技術開発事業	総合水産試験場	A
22	途中	沿岸漁業高度化支援事業	総合水産試験場	S
23	途中	主要魚種の価値を高める加工技術の開発	総合水産試験場	A
24	事後	ク工資源管理技術開発事業	総合水産試験場	A
25	事後	良質な種苗の生産技術開発	総合水産試験場	S
26	事後	養殖魚類の育種技術開発	総合水産試験場	A
27	事後	貝類の新養殖技術開発	総合水産試験場	A
28	事前	加工・販売まで取り組む農業経営モデルの構築と、6次産業化等に対応した農業経営シミュレーション手法の開発	農林技術開発センター	A
29	事前	集落営農に対応した大豆早播き摘心栽培技術の開発	農林技術開発センター	A
30	事前	12月から3月出荷の秋輪ギク栽培における省力・低コスト生産技術の確立	農林技術開発センター	A
31	事前	ハラン林間栽培における切り葉の品質向上技術の開発	農林技術開発センター	A
32	事前	ヒノキ丸太の乾燥方法とチップ管理方法の確立	農林技術開発センター	A
33	事前	ヒノキエリートツリーのコンテナ苗生産技術の開発	農林技術開発センター	A

番号	評価区分	テーマ名	研究機関名	総合評価
34	事前	モモ有望系統「筑波 127号」のハウス栽培技術の確立	農林技術開発センター	A
35	事前	畜産経営におけるリン吸着資材を活用した高度汚水処理システムの開発	農林技術開発センター	A
36	途中	温暖化に対応したカーネーション新品種の育成	農林技術開発センター	A
37	途中	西南暖地における地球温暖化に対応したジャガイモ選抜技術の開発と耐暑性素材の探索	農林技術開発センター	A
38	途中	原木シイタケ品質向上・発生量増加のための被覆技術の開発	農林技術開発センター	A
39	途中	露地ビワの効率的な果実腐敗軽減技術の開発	農林技術開発センター	A
40	途中	長崎カンキツの食味の優れた完熟栽培技術の開発	農林技術開発センター	A
41	途中	次世代長崎カンキツの育成	農林技術開発センター	S
42	事後	生産者・実需者ニーズに即した大・裸麦新品種の育成及び栽培技術開発	農林技術開発センター	A
43	事後	イチゴ次期有望品種「ゆめのか」の安定生産技術確立	農林技術開発センター	S
44	事後	長崎県オリジナル秋小ギク品種の育成	農林技術開発センター	A
45	事後	菌床シイタケ栽培における生産性向上技術の開発	農林技術開発センター	A
46	事後	長崎オリジナルビワ有望系統の選抜	農林技術開発センター	A
47	事後	牛受精卵の安定確保のための効率的な採卵プログラムの開発	農林技術開発センター	S
48	事後	長崎和牛の精度の高い脂肪交雑および牛肉品質推定手法の開発	農林技術開発センター	S
49	事後	乳牛の受胎促進技術の確立	農林技術開発センター	A
50	事後	さらなる高品質化と販売ニーズに適合した対馬地鶏肉用交雑鶏の開発	農林技術開発センター	A