

平成30年度  
研究事業評価に関する意見書

平成30年11月9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（4件）	3
②経常研究（46件）	7
(4) 今後の改善についての意見	7
 (参 考)	
1. 評価体制について（委員名簿・開催状況）	8
2. 研究機関別テーマ数	10
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	11
(2) 分野別分科会報告書	14
・環境保健分野（14～21）	
・工業分野（22～43）	
・水産分野（44～55）	
・農林分野（56～91）	

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30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30年11月9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	3	22	25
途中評価	0	8	8
事後評価	1	16	17
合計	4	46	50

#### (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50課題。このうち戦略プロジェクト研究の総合評価は、S評価が1テーマ、A評価が3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36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	事前評価	3	1	2	0	0	
	事後評価	1	0	1	0	0	
	計	4	1	3	0	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	8	2	6	0	0
		水 産	2	0	2	0	0
		農 林	11	4	7	0	0
		小 計	22	6	16	0	0
	途中評価	環境保健	0	0	0	0	0
		工 業	0	0	0	0	0
		水 産	3	1	2	0	0
		農 林	5	2	3	0	0
		小 計	8	3	5	0	0
	事後評価	環境保健	1	0	1	0	0
		工 業	5	1	4	0	0
		水 産	1	0	1	0	0
		農 林	9	0	9	0	0
		小 計	16	1	15	0	0
計			46	10	36	0	0
合 計			50	11	39	0	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 (4件)

研究テーマ名 (研究機関)		航空宇宙関連産業の市場獲得に向けた切削加工技術の高度化 (工業技術センター)			
評価区分		事前評価			
研究概要		航空宇宙機器用材料は難削材と呼ばれる切削加工が困難な材料が多い。本研究では、加工能率を向上させる技術、突発的な加工トラブルを予測する技術、そして切削加工後の脱脂技術の開発に取り組み、本県の切削加工技術の高度化を図る。			
長崎県総合計画 チャレンジ2020 での位置づけ		戦略7 たくましい経済と良質な雇用を創出する (2) 地域経済を支える産業の強化 ⑥ 企業の技術力向上			
評点及び 総合評価		必要性	効率性	有効性	総合評価
		S	A	A	S
意   見	必要性	長崎県において、造船に代わる新たな基幹産業の創出の観点から、必要性の高い取り組みである。特に、大型産業へ発展する可能性の高い航空宇宙関連産業の中心製造地域となれば、経済効果は大きく、また長期に亘る雇用が期待できる。県内機械加工業を中心とした産業界のニーズを正確に把握し、技術導入や設備導入のハードルを低くする工夫を期待する。			
	効率性	研究目標や研究計画が明確であり、関連する研究実績もあることから、効率性の高い研究の実施が期待できる。様々な分野で実績のある企業・大学をアドバイザーとしている点は評価できる。連携を密にとって研究のスピードアップを図っていただきたい。実施に当たっては、関連企業の教育の観点を含めた体制づくりを検討していただきたい。			
	有効性	ある程度の企業の新規参入がなければ有効性が高いとはいえない。参入企業数や目指す産業規模等の見通しを明確にしていきたい。県内関連企業への技術移転については、各対応企業での実運用が容易にできるよう工夫を期待する。従来技術に対する優位性及び独自性が不明瞭であるため、関連特許について引き続き調査いただきたい。			
	総合評価	社会的醸成から必要性は高く、県内産業のニーズもある。研究目標は明確になっており、研究計画・研究実施体制も合理的である。海洋再生可能エネルギー産業への転換も念頭におきつつ、航空宇宙関連産業以外への発展性についても検討してほしい。多数の企業の参入の見通しが得られれば、きわめて有効なプロジェクトである。			

研究テーマ名 (研究機関)	県産ブリの付加価値向上を図る新技術の開発 (総合水産試験場)			
評価区分	事前評価			
研究概要	全国有数の漁獲量を誇る本県産ブリの大半を占める非常に安価な「彼岸ブリ」を、加工原料および養殖用種苗として活用するための技術を開発する。			
長崎県総合計画 チャレンジ2020 での位置づけ	戦略8 元気で豊かな農林水産業を育てる (1) 水産業の収益性向上に向けた取組の強化 ⑤大消費地のニーズ等に応じた商品づくりと付加価値の向上			
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	漁業の収入安定化のための彼岸ブリの安価対策としての必要性は高い。ブリを原料としたねり製品は全国的に皆無ということであり、この分野の進展が大いに期待されるが、ねり製品以外の加工品開発もぜひ進めていただきたい。県内漁業者だけでなく、消費者側のニーズも捉えて、付加価値向上に向けた検討を進めていただきたい。		
	効率性	研究目的が明瞭で、試作品もできており、研究計画もよく練られている。ただし、ねり製品にこだわらず、より付加価値を高くする他の加工技術や製品の探索も検討していただきたい。試作品を活用し、消費者のニーズをできるだけ早く収集してほしい。また、産地である離島において大型ブリを種苗として養殖し、味が戻った時に出荷するのは新たな試みであり、時間がかかる懸念もあるが、県内に蓄積された養殖技術を活用して速やかに実施していただきたい。		
	有効性	彼岸ブリの種苗利用については、無駄にする資源の再生と初期成長にかかるコスト削減の観点から高く評価できる。県内だけでなく全国の水族館などの餌付け情報なども可能な限り入手して、早期の手法確立していただきたい。想定される成果が得られれば県内水産業にとって有効であるが、期待される付加価値の向上が得られるのか、成果の見通しが不透明なところがある。実現可能性やコストについて、もう少しシビアに見積もっていただきたい。		
	総合評価	県産ブリの新たな商品としての販売展開を目指すものであり、離島産業の創成にもつながることから、必要性の高い研究課題である。大量に水揚げされる彼岸ブリの安価対策として、付加価値向上を図ることの意義はあるものの、消費者ニーズを踏まえ、ねり製品だけでなく他の加工食品としての利用方法の探索も進めてもらいたい。予備実験等をもう少し行い、実現可能性やより高い付加価値の向上を目指して研究計画を立ててほしい。		

研究テーマ名 (研究機関)	新たな需要を喚起する対馬地鶏卵肉兼用鶏を活用した経営・販売モデルの確立(農林技術開発センター)			
評価区分	事前評価			
研究概要	対馬地鶏の遺伝特性やルーツを明らかにするとともに、対馬地鶏卵肉兼用鶏の産卵特性を明らかにし、その成鶏肉も高品質な肉質として販売できる飼養管理法を確立して、収益性の高い養鶏経営モデルを提案する。			
長崎県総合計画 チャレンジ2020 での位置づけ	戦略8 元気で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 ① 品目別戦略の再構築			
評点及び 総合評価	必要性	効率性	有効性	総合評価
	A	B	B	A
意見	必要性	対馬地鶏は貴重な地域資源であり、それを保護し、付加価値をつけて利用促進につなげることは、長崎県ならではのブランド鶏の開発という点で必要性は高い。他県で成功している卵肉兼用鶏について、開発プロセスなどをしっかり調査してほしい。食産業・観光産業と連携した販売モデルを確立することで、高収益性が期待できる。		
	効率性	やや目的に不明確なところがある。卵肉兼用鶏の産生体制の構築、ブランド化とビジネスモデルの構築と複数の目的が混在しており、効率性が高いとはいえない。目的を明確にして、まずは対馬地鶏の卵、及び肉のブランド化を目指すなど、段階を踏んだプロジェクトの構成とすることにより効率性が増すと考える。需要喚起するためのステップとして、どのような路線で売り出し、どういった販売網を使って消費者に届けるか等の具体的な取り組み事例を示すべきである。		
	有効性	他の兼用地鶏に対する優位性が不明瞭であり、得られる成果も不明確である。肉卵兼用とすることで、どのくらいの産業効果があるのか、また、有利となる販売戦略などを踏まえた具体的な展開が示されておらず、ビジネスモデルの構築に対する戦略が見えない。消費者に好まれる鶏卵・鶏肉の点において、従来製品と比べて独自性及び優位性を持った商品開発もすべきであり、更なるマーケット分析が必要と考える。		
	総合評価	長崎県ならではの品種を活かし、県内産業を活性化しようとする姿勢は評価できるものの、複数の目的を同時に達成させるプロジェクトはわかりにくい。目的を絞り込んで、わかりやすいプロジェクトの計画を策定していただきたい。科学的に特性を調べるだけでは産業の発展にはつながらない。得られた成果をどう活用するかが必要である。他県ですでに有名になった鶏の情報収集を行うなど、販売経営モデルをどのように確立するかを検討してほしい。		



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）			
評価区分	事後評価			
研究概要	県内農産物の中でこだわりがある品目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	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 ① 県産品のブランド化			
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	県産農産物の機能性成分等のデータベース構築と機能性表示、それを基にした販売展開におけるブランド化及び他地域との差別化は、生産者・消費者いずれのニーズにもマッチしており、県産農産物の付加価値化に貢献し得る必要性の高い研究であった。また、機能性成分を現場で簡易的に測定する技術は、生産者の管理意識を高めるうえでも重要である。本研究で得られた結果を生産者の所得向上につなげるため、成果の普及を期待する。		
	効率性	機能性成分の簡易測定技術について効率良く研究が行われたが、更なる精度向上を目指していただきたい。初期計画の6品目に対し、結果的に主要12品目のデータベース化ができていた点は高く評価できる。県産の品目について3年間で約360点の調査でまとめられたデータは大変貴重であるものの、他地域の同産品との識別性のデータを増やす等の検討が望まれる。また、販売促進手法の開発は不十分であるので、更なる検討が必要である。		
	有効性	今後も継続してデータベースの拡充を進める点は大いに期待できる。機能性表示を用いた販売促進の手法についてはまだ見通しが不十分な点があるため、今回得られた情報をいかに消費者にアピールできるか検討を行い、県内および全国市場への販売促進に向けた取り組みを強化していただきたい。また、天候による年次変動や産地・栽培管理方法による違いなどの傾向が分かれば、地域に適応した栽培管理方法が提示できるなど、幅広い利用方法が考えられ、有効性が高まると思われる。		
	総合評価	データベースの構築、簡易測定技術の開発、機能性表示といったそれぞれの研究テーマについて計画通りの成果を得ることができ、県産農産物の今後の発展に寄与するデータや技術の基本部分ができたことと評価する。今後はこれら一連の取り組みを有機的かつ戦略的に結び付け、消費者の理解を得ながら販売促進技術を継続して開発し、農業従事者の生産力向上や収益向上につながるよう尽力いただきたい。		

※事前評価を行った戦略プロジェクト研究3テーマのうち、予算の都合上、評価結果を点数化して順位付けを行い、平成31年度に開始する上位2テーマを選定した。

《1位：総合評価段階 S（19点）》

航空宇宙関連産業の市場獲得に向けた切削加工技術の高度化

《2位：総合評価段階 A（15点）》

県産ブリの付加価値向上を図る新技術の開発

《3位：総合評価段階 A（12点）》

新たな需要を喚起する対馬地鶏卵肉兼用鶏を活用した経営・販売モデルの確立

② 経常研究（46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、11ページ以降に掲載する。

（4）今後の改善についての意見

○研究の進捗管理を容易にし、研究を着実に遂行するためには、解決すべき課題を明らかにし、必要かつ十分なステップを考慮して研究計画を策定する必要がある。また、他製品に対する優位性の観点を取り入れ、独自性のある研究内容となるよう整理していただきたい。

○対象となる研究分野において、県内だけでなく、国内他県の状況や場合によっては世界における事例を把握しておくことが重要である。ニーズ等をしっかり把握したうえで研究対象を再確認し、研究に取り組んでいただきたい。

○研究内容において関連性のあるプロジェクト間では、より効率的な研究の推進を目指して各研究機関の相互連携を十分に確認し、それぞれが保有する技術や設備を有効に活用していただきたい。

## (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	長崎大学大学院 工学研究科 教授	委員長
山村 康子	国立研究開発法人 科学技術振興機構 プログラム主管	副委員長
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	
大黒 正道	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	
高杉 美佳子	九州産業大学 生命科学部 生命科学科 准教授	
山口 哲也	三菱重工業株式会社 総合研究所 業務部 主席部員	

○ 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 7月24日

出席委員 山下 委員長、山村 副委員長、小島 委員、清水 委員、  
征矢野 委員、高杉 委員、山口 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前評価  
“航空宇宙関連産業の市場獲得に向けた切削加工技術の高度化”  
“県産ブリの付加価値向上を図る新技術の開発”  
“新たな需要を喚起する対馬地鶏卵肉兼用鶏を活用した経営・販売モデルの確立”

【第2回】

開催日 10月4日

出席委員 山下 委員長、小島 委員、清水 委員、征矢野 委員、  
大黒 委員、高杉 委員、山口 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事後評価  
“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：9月6日

・工業分野研究評価分科会 (1回)

開催日：8月27日

・水産分野研究評価分科会 (1回)

開催日：9月3日

・農林分野研究評価分科会 (2回)

開催日：8月8日、8月9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	0	2	2
工業技術センター	1	8	9
窯業技術センター	0	5	5
総合水産試験場	1	6	7
農林技術開発センター	2	25	27
合 計	4	46	50

### 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 - マ 名	研究機関名	総合評価
1	事前	国際感染症対策としての技術交流モデルの構築	環境保健研究センター	A
2	事後	内部生産低減による淡水系閉鎖性水域の水質浄化に関する研究	環境保健研究センター	A
3	事前	AIを用いた監視装置の開発	工業技術センター	A
4	事前	生体組成の非侵襲計測技術の開発	工業技術センター	S
5	事前	機械学習を用いたロボット関連製品の制御技術の開発	工業技術センター	A
6	事前	海水魚用展示蓄養水槽の開発	工業技術センター	A
7	事前	微細気泡を活用した浄化・洗浄システムに関する研究	工業技術センター	A
8	事前	五島の微生物を活用した加工食品の開発	工業技術センター	A
9	事後	電気・電子機器のノイズ対策技法の確立	工業技術センター	A
10	事後	連成統合シミュレーション技術の開発と普及支援	工業技術センター	A
11	事前	デザインを活用した県産品の競争力強化のための商品開発支援の研究	窯業技術センター	A
12	事前	可塑性原料の探索とそれを用いた陶磁器素材の開発	窯業技術センター	S
13	事後	機能性素材を活用した水質浄化装置の製品化に関する研究	窯業技術センター	S
14	事後	機能性を有する遠赤放熱部材の製品化	窯業技術センター	A
15	事後	3Dデータを活用した精密な陶磁器製品製造技術の開発	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
16	事前	沿岸漁業支援事業（高度漁海況情報等を活用した漁業者支援）	総合水産試験場	A
17	事前	発酵技術を用いた県産魚の新たな利用法の開発	総合水産試験場	A
18	途中	ハタ類資源管理技術開発事業	総合水産試験場	A
19	途中	長崎県産高品質魚類種苗の生産技術開発事業	総合水産試験場	S
20	途中	魚類養殖業の収益性をたかめる育種研究	総合水産試験場	A
21	事後	養殖貝類の優良・高品質化を目指した基盤技術の開発	総合水産試験場	A
22	事前	イチゴ「ゆめのか」の高単価果実生産技術の開発	農林技術開発センター	A
23	事前	環境制御技術によるトマトの次世代型スマート農業の確立	農林技術開発センター	A
24	事前	トルコギキョウの新たな光源を活用した高品質かつ安定生産技術の確立	農林技術開発センター	S
25	事前	病虫害複合抵抗性の遺伝率が飛躍的に高まるバレイショ中間母本の育成	農林技術開発センター	S
26	事前	耐暑性・萎凋細菌病抵抗性を有するカーネーション新品種の育成	農林技術開発センター	A
27	事前	アスパラガスにおける天敵を活用した環境保全型害虫管理技術の開発	農林技術開発センター	A
28	事前	腐敗の出にくいピワ栽培環境の解明と耕種的防除技術の確立	農林技術開発センター	A
29	事前	長崎次世代カンキツの育成	農林技術開発センター	A
30	事前	インセクタリアープラントを活用した中晩生カンキツ草生栽培技術の確立	農林技術開発センター	A
31	事前	受精卵移植の受胎率を改善できる技術の開発	農林技術開発センター	S

番号	評価区分	テーマ名	研究機関名	総合評価
32	事前	長崎型新肥育技術に対応した子牛育成技術の確立	農林技術開発センター	S
33	途中	「おてんとそだち」「なつほのか」の栽培技術確立	農林技術開発センター	A
34	途中	つくりやすく売れる長崎ビワの選抜・育成とDNAマーカーを利用した効率的ビワ育種技術の開発	農林技術開発センター	A
35	途中	乳牛の周産期病発生予防に向けた飼養管理技術の開発	農林技術開発センター	S
36	途中	長崎和牛ブランド強化のためのさらなる高品質肥育技術の開発	農林技術開発センター	S
37	途中	地域未利用資源活用による特殊卵生産技術の開発	農林技術開発センター	A
38	事後	イチゴ「ゆめのか」の春季生産体系の確立と新規加工技術の開発	農林技術開発センター	A
39	事後	裸麦新品種の高品質安定生産技術確立	農林技術開発センター	A
40	事後	水田高度利用における飼料米栽培技術（水稲－加工タマネギ輪作）	農林技術開発センター	A
41	事後	市場性の高い超極太アスパラガスの栽培技術確立	農林技術開発センター	A
42	事後	「さんじゅう丸」の品種特性を活かす栽培技術の開発	農林技術開発センター	A
43	事後	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
44	事後	ビワ「麗月」の無核果実生産技術の開発	農林技術開発センター	A
45	事後	新品種を活用した自給粗飼料の生産体系の開発	農林技術開発センター	A
46	事後	エコフィード等の利用による暑熱期の養豚安定生産技術の開発	農林技術開発センター	A