

令和2年度
研究事業評価に関する意見書

令和2年11月13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（38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（13～20）	
・工業分野（21～40）	
・水産分野（41～50）	
・農林分野（51～80）	

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」に基づく、研究事業評価を行ってきた。

今回、令和2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。

令和2年11月13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	1	15	16
途中評価	2	6	8
事後評価	0	17	17
合計	3	38	41

(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41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2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5テーマ、A評価が32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	事前評価	1	1	0	0	0	
	途中評価	2	0	2	0	0	
	計	3	1	2	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	7	0	7	0	0
		水 産	2	1	1	0	0
		農 林	5	0	5	0	0
		小 計	15	1	14	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	4	0	4	0	0
		小 計	6	1	5	0	0
	事後評価	環境保健	1	0	1	0	0
		工 業	5	1	3	1	0
		水 産	0	0	0	0	0
		農 林	11	2	9	0	0
		小 計	17	3	13	1	0
計			38	5	32	1	0
合 計			41	6	34	1	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)		認知機能の維持・改善に資する、高溶解ヘスペリジン食品の開発 (農林技術開発センター)			
評価区分		事前評価			
研究概要		摘果ミカン、ミカン搾汁残渣および三番茶葉などの地域資源を原料に、機能性成分であるヘスペリジンの水溶性を高める食品製造技術を確立し、認知機能の維持等を健康表示とする機能性表示食品を開発する。			
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 (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
		S	A	A	S
意見	必要性	摘果・廃棄される青ミカンを活用し健康食材として新たな産業を創出する点に意義がある。ミカンに含まれる認知機能の維持・改善に役立つヘスペリジンを活用することにより、今後社会的ニーズが増えると考えられる認知症予防に有効な機能性表示食品の開発に繋げることを目指すものであり、県内農業振興に寄与すると考えられる。県内農業資源の有効活用、県内の農業及び食品産業の活性化に繋がると考えられることから必要性は極めて高い。			
	効率性	研究目標が明確であり、研究の推進に必要な知見や実績を有する長崎県内外の大学、企業と相互に専門性を補完する連携体制を構築しており、効率的な研究が期待できる。ただ、青ミカンの利用に関する問題点について、十分な検討をする必要がある。また、幅広い食品分野から、食品製造会社及び製造関連の組織を共同研究機関に追加したほうがよい。			
	有効性	ヘスペリジンの水溶性の向上や機能性に関する基礎研究など既の実績があるものの、高齢の被検者を対象とした認知機能の維持改善に関する臨床試験はその効果の見極めが難しいと考えられ、統計的有意差を検出できるかどうかはわからない。有意差を検出できても効果のメカニズムを明確に説明できるか不安が残る。また、類似機能を持つ他製品とのコスト差等の調査が必要と考える。			
	総合評価	県内農業資源を有効活用した機能性表示食品の生産、販売を目指しており、長崎県の農業、食品産業の振興に寄与することができる。さらに、社会ニーズの観点からは、認知機能の維持に資する機能性表示食品であり、県民はもとより日本国民全体の健康の質の向上に貢献できる。できれば海外への輸出も考えていただきたい。また、長崎ブランドとして認知されるために早期実用化が重要と考える。			

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	途中評価			
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			
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	長崎県の基幹産業である造船に代わる産業の育成は当県にとって大変重要な課題である。航空宇宙産業用部品材料の切削加工技術の開発は、航空機産業の市場獲得に不可欠であり、航空機産業を集積するために必要である。		
	効率性	県内企業及び県内大学、更に機械加工業者及び長崎大学と連携して効率よく研究を進めており、連携体制の強化に努めていることは評価できる。切削加工技術全般について、他の課題で推進される金属種類を含めて、整理した上で進められており、効率性は高い。		
	有効性	民間企業への移転を進めるなど、計画した成果が得られる見通しがある。基本技術に関する部分の成果については、特許化を進めるなど、知財戦略が重要と考える。なお、開発した技術を他の産業分野に活用する点でのデータ取得範囲を検討していただきたい。		
	総合評価	切削加工技術に関して全体を整理した上で計画されており、研究は概ね計画通りに進捗している。特に、切削後の脱脂技術についてはすでに技術移転のレベルにある。本県の基幹産業のベース技術を活かした技術開発であり、県内企業の製造能力のベースアップに繋がるのが期待できるので継続することが妥当である。		

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	途中評価			
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			
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	本県は天然ブリの漁獲量は多いが、ほとんどが価格の低い彼岸ブリであることから、付加価値を高めるための加工技術並びに出荷時期調整の畜養のための餌付け技術の開発は必要性が高いと考える。また、加工用にブリが使えるようになると漁業者及び加工業者の双方にメリットがある。水揚げ時期が限られ漁獲量も多い彼岸ブリの流通平準化の観点から、県の主要産業である漁業でのニーズは高いと考える。		
	効率性	研究項目ごとの個別数値目標に対する実績にややバラつきはあるものの、研究スケジュールに即して順調に進捗している。学術的知見においては長崎大学、練り製品製造においては長崎蒲鉾水産加工業協同組合、各種関係情報の入手については長崎魚市(株)及び長崎県漁業協同組合連合会が役割分担して、効率的に研究を進めており、効率性は高い。		
	有効性	ねり製品の試作品の製作や餌付け技術など着実に研究成果が出ている。消費者のニーズに合致した加工品を目指すとともに、鮮度保持期間(保存温度や保存期間)の向上を意識した加工技術に仕上げるなど、フードチェーンを見通した成果が得られれば、さらに有効性が高まると思われる。なお、缶詰と練り製品以外の商品開発にも取り組むことも必要と思われる。		
	総合評価	漁業が主要産業のひとつであり、ブリの漁獲量が多い本県にとって大変有用でかつ重要な課題が、全体として実用化に近いと思われるレベルまで進んできており、漁業者及び加工業者にとって大いに期待できる。本研究は彼岸ブリの需要拡大を目指した付加価値向上のための技術開発を目指すものであり、漁業者及び加工業者の双方にメリットがある。研究は概ね順調に進捗しており、計画に即した成果が得られる見込みであることから、継続することは妥当である。		

② 経常研究（38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、13ページ以降に掲載する。

（4）今後の改善についての意見

○概ねほとんどの研究課題が順調に進捗している。分科会や評価委員会の指摘も適切に反映されており、機関長評価も妥当である。研究事業評価の仕組みは十分に機能していると考ええる。研究成果の評価は勿論のこと、経済効果及び波及効果の面においても引き続き重点的に評価を行っていくこと。

○戦略プロジェクト研究は、本県における新たな産業創出と産業活性化を目指すものである。研究事業評価委員会では、研究成果の社会・経済・県民等への還元シナリオ（波及効果）に具体性があり、妥当なものであるかという点の評価を今後、重点的に行っていく。

○機能性食品等の臨床研究課題では、計画段階において研究者が十分な情報収集と研究計画の検討を行い、研究目標の達成に向け妥当な検体数、調査期間等を考慮する必要がある。

(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4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	国立大学法人 長崎大学大学院 工学研究科 電気・情報科学部門 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 科学技術プログラム推進部 プログラム主管	副委員長
井手 任	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	国立大学法人 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 機構長	
長谷 静香	福岡工業大学 工学部 生命化学科 准教授	
横濱 克彦	三菱重工業株式会社 総合研究所 業務部 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6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、長谷 委員、横濱 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
“認知機能の維持・改善に資する、高溶解ヘスペリジン食品の開発”

【第2回】

開催日 10月8日

出席委員 山下 委員長、井手 委員、小島 委員、征矢野 委員、
横濱 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
“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”

・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3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4日

・農林分野研究評価分科会 (1回)

開催日：8月19日～20日

(計4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	10	11
窯業技術センター	0	2	2
総合水産試験場	1	4	5
農林技術開発センター	1	20	21
合 計	3	38	41

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	藻場におけるブルーカーボンに関する研究	環境保健研究センター	A
2	事後	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
3	事前	設計パラメータを用いたシミュレーション省力化システムの開発	工業技術センター	A
4	事前	プラント増設業務における既存設備モデリングシステムの開発	工業技術センター	A
5	事前	音源可視化技術の開発	工業技術センター	A
6	事前	マルチスケール概念に基づく膜透過シミュレーションの研究	工業技術センター	A
7	事前	航空宇宙産業に向けた耐熱合金の切削加工技術の開発	工業技術センター	A
8	事後	三次元デジタル製造に関する要素技術の確立と実部品への応用	工業技術センター	A
9	事後	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
10	事後	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	S
11	事後	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
12	事後	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	B
13	事前	陶磁器関連製造技術を活用した多孔質素材の開発	窯業技術センター	A
14	事前 (継続)	高機能セラミック製品の3Dプリンティング技術開発	窯業技術センター	A
15	事前	トラフグ養殖収益性向上のための育種研究事業	総合水産試験場	S
16	事前	長崎県養殖特産種創出のための技術開発事業	総合水産試験場	A

番号	評価区分	テーマ名	研究機関名	総合評価
17	途中	温暖化に対応した藻類増養殖技術開発	総合水産試験場	S
18	途中	真珠養殖業生産性向上対策事業	総合水産試験場	A
19	事前	高品質で冷蔵長期保存できる高圧加工「ビワ」コンポート	農林技術開発センター	A
20	事前	タマネギベと病一次伝染の初発時期予測システムとドローン防除技術の開発による省力的防除技術の確立	農林技術開発センター	A
21	事前	長崎型代謝プロファイルテストを活用した牛群定期健診システムの確立	農林技術開発センター	A
22	事前	有機酸類を活用した肉豚安定生産技術の開発	農林技術開発センター	A
23	事前	対馬地鶏卵肉兼用鶏の能力を引き出す最適な飼養管理技術の開発ならびに差別化に繋がる科学的特性の解明	農林技術開発センター	A
24	途中	加工・業務用タマネギと早生水稲の水田輪作栽培技術の開発	農林技術開発センター	A
25	途中	業務用米に適した品種の選定および安定生産技術の開発	農林技術開発センター	A
26	途中	「なつたより」等良食味ビワの省力栽培法の開発	農林技術開発センター	A
27	途中	多様なニーズに対応した原料用茶葉栽培技術の開発	農林技術開発センター	A
28	事後	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	事後	「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
30	事後	集落営農に対応した大豆早播き摘芯栽培技術の開発	農林技術開発センター	A
31	事後	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

番号	評価区分	テーマ名	研究機関名	総合評価
32	事後	有機・特別栽培に適した土壌病害等に強いVレイショ品種・系統の育成	農林技術開発センター	A
33	事後	ハラン林間栽培における切り葉の生産性向上技術の開発	農林技術開発センター	A
34	事後	新長崎ミカン「長崎果研させぼ1号」未収益短縮育成システムの確立	農林技術開発センター	A
35	事後	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	A
36	事後	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	事後	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	畜産経営におけるリン吸着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	S