

令和4年度
研究事業評価に関する意見書

令和4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	
戦略プロジェクト研究 (3 件)	3
経常研究 (37 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	12
・環境保健分野 (12 ~ 20)	
・工業分野 (21 ~ 38)	
・水産分野 (39 ~ 50)	
・農林分野 (51 ~ 76)	

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4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4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	0	14	14
途中評価	1	8	9
事後評価	2	15	17
合計	3	37	40

(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40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4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	0	0	0	0	0		
	途中評価	1	1	0	0	0		
	事後評価	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	2	0	2	0	0	
		工業	6	0	5	1	0	
		水産	2	0	2	0	0	
		農林	4	0	4	0	0	
		小計	14	0	13	1	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	0	6	0	0	
		小計	8	1	7	0	0	
	事後評価	環境保健	1	0	1	0	0	
		工業	5	1	4	0	0	
		水産	2	1	1	0	0	
		農林	7	1	6	0	0	
		小計	15	3	12	0	0	
	計			37	4	32	1	0
	合計			40	5	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
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 (工業技術センター)			
事業区分		戦略プロジェクト研究	評価区分	途中評価	
研究概要		摘果ミカン、ミカン加工残渣および三番茶葉などの地域未利用資源を原料に、機能性成分であるヘスペリジンの溶解性を高めた食品素材を作出し、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		基本戦略8：元気で豊かな農林水産業を育てる (3) 農林業の収益性の向上に向けた生産・流通・販売対策の強化 品目別戦略を支える加工・流通・販売対策			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	S	S	S	S
	委員会評価	S	S	S	S
委員会総合評価が 自己評価と変わった理由		委員会総合評価と自己評価は同一			
意見	必要性	摘果・廃棄される青ミカンおよび利用価値の少ない三番茶葉を活用し、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、社会的ニーズの高い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依然として極めて高い。			
	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、計画以上に研究が進展している。研究期間前半において、高溶解ヘスペリジン素材の製造技術、粉末化技術までほぼ確立しており、先行商品の開発実績がある機関と共同で技術開発に取り組むことで、普及フェーズの前倒しも実現されている。また、県内の生産者や臨床試験について豊富な知見を持つコンサル機関ならびに国内でもトップのバルクメーカーとの連携強化を図ることで、効率的に研究を遂行している。			
	有効性	ヒト臨床試験での有意差検出が達成され、他のポリフェノールにないヘスペリジン独自の機能も明らかにし、特許の出願や論文投稿に繋げている。試作品等の展示会出展や研究成果のプレゼン等を通じて、食品関連事業者数社との商談も進展している。令和3年度には機能性表示食品としての上市を達成しており、高溶解ヘスペリジン素材(ミカン混合発酵茶葉)の機能性表示食品としての有効性、収益性が期待できる。また、ミカン残渣を活用した機能性食品素材の製造についても、コスト優位性を明らかにしながら、生産者と現地実証を行っている。このように、既に実用化につながる成果が得られており、計画以上の成果が得られる見通しがある。			
	総合評価	本研究は、体内への吸収が悪いため摂取機会の少なかった高機能性食品成分であるヘスペリジンを、積極的かつ簡便に食生活に取り入れることができるようにするもので、本県のミカンや茶産地の活性化と食品産業の振興に寄与する研究である。生産や製造現場の生の要望やデータを入手しながら、研究を効率的に進め、積み上げてきた成果を実用化に繋げている。また、研究の進捗も順調で知財の出願や論文発表につながっており、計画以上の成果が得られる見通しがある。本県の産業振興だけでなく、健康で心豊かな生活を享受できる社会の実現にも貢献できる研究であり、ぜひ継続すべきである。なお、類似の健康食品との差別化が重要であり、比較対象を増やして、科学的根拠とPRポイントをさらに明確にする必要がある。			

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)			
事業区分		戦略プロジェクト研究	評価区分	事後評価	
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 企業の技術力向上			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	S	A	S	S
	委員会評価	S	A	A	A
委員会総合評価が 自己評価と変わった理由		概ね計画通りの成果が得られたとの評価に加え、マーケティングの更なる強化に関する意見が出されたため。			
意見	必要性	長崎県の基幹産業である造船業に代わる新産業の創出・育成が県政の重要課題である。本県は、造船などで培った高度な切削加工技術を活用して航空機関連産業への新規参入・取引拡大に力をいれており、航空宇宙機器用部品の加工技術高度化に取り組み、技術的支援環境を充実していく本プロジェクトは、地場企業の新産業進出への足掛かりとして特に重要であり、特に必要な研究であった。			
	効率性	本研究課題の開発項目と目標値は具体的であるとともに、研究手法は合理的であると認められる。県内企業および県内大学との連携により、計画通りに研究が進捗し、切削加工技術の高度化に成功しており効率性は高い。また、航空機部品加工のTier2企業である株式会社ウラノをアドバイザーとしており、要素技術普及の前倒しが実現された。			
	有効性	本県の航空機産業クラスター協議会加盟企業の共通する技術課題の解決や情報発信につなげており有効なプロジェクトであった。また、その横展開により個別の共同技術開発や半導体製造装置向けの技術開発など様々なレベルの技術支援に広がった。加えて、大型共同研究事業や現在実施中の新しい戦プロに発展した。以上、概ね計画通りの成果が得られた。ただし、さらなるマーケティングを強化しなければ、研究で終わる懸念がある。			
	総合評価	本県の中期計画の重要項目である航空機関連産業の創出に大きく貢献できており、妥当なプロジェクトであった。ただし、コロナ禍による航空機産業の低迷で、当初期待していた市場獲得には至っていない。今後、コロナが収束し、航空機産業の活力が回復すれば市場獲得が期待される。知的財産としては、ノウハウ・特許化・標準化などの戦略構築が重要であり、他との関係での競合優位性を明確にしたビジネスモデルの構築が肝になる。他の競合の情報を整理し、ポジショニングを確立することが重要である。なお、今後の展望として本技術の他産業分野への展開を見通すことも期待される。			

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)			
事業区分		戦略プロジェクト研究	評価区分	事後評価	
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 大消費地のニーズ等に応じた商品づくりと付加価値			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	S	A	A	A
	委員会評価	A	A	A	A
委員会総合評価が 自己評価と変わった理由		委員会総合評価と自己評価は同一			
意見	必要性	本県で3～5月に年間漁獲量の約7割が集中する彼岸ブリは、脂乗りの悪さ、一時的な供給過剰等の理由により、市場価値の低さが大きな問題となっている。本プロジェクトは、加工技術や短期養殖技術の開発による付加価値向上対策により、漁業者・加工業者双方の立場で収益性向上に寄与するものであり、必要な研究であった。ただし、養殖・加工以外の方法で販路開拓の検討も必要であったと考える。			
	効率性	養殖技術開発や加工技術開発に関しては長崎大学水産学部と共同研究を行うことで、専門性の高い研究を効率的に進めることができたと判断される。ただし、粗脂肪率の季節変動のエビデンスが不十分な印象がある。ねり製品化に関しては長崎蒲鉾水産加工業協同組合と連携し、商品化に至っている。長崎魚市株式会社、長崎漁業協同組合連合会との連携により漁獲動向や流通の実態、消費ニーズを踏まえた商品開発などができた。以上のように、効率的に研究がなされており、プロジェクトは概ね計画通りに進捗した。			
	有効性	ねり製品に加えてハンバーグなど消費者ニーズを捉えた本県独自の加工品の開発や脂乗りの悪さを直接的に解決する自動インジェクターの基礎技術など加工技術を確立することができた。また、養殖においては成長した天然ブリを種苗とする短期養殖技術を開発したことで初期～中間コストの削減等により養殖業者に対する収益性向上が期待される。以上のように、概ね計画通りの成果が得られた。ただし、大型魚を養殖するにあたり、既存生け簀の利用可能性や養殖の採算性で問題が残ると考えられる。			
	総合評価	ねり製品、缶詰原料としての実用化やハンバーグといった新たな加工品、大型の天然ブリを種苗とした養殖技術の確立等によりブリ全体の商品価値を高めることができおり、妥当なプロジェクトであった。ただし、大型魚の養殖での採算性の問題や加工品のマーケット情報(ニーズ)などの更なる把握など今後期待する。また、近年需要が高まっているDHA・EPAサプリメントの「国産原材料」としての可能性の検討も必要と考える。今後も継続して取組を行うことで、本県水産業全体の振興に寄与することが期待される。			

経常研究（37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、12ページ以降に掲載する。

（4）今後の改善についての意見

研究事業評価委員会の指摘事項がよく反映されており、研究機関の自己評価と委員会の評価の違いが明確になった。また、終了した案件のその後の展開の報告もなされており、研究成果の波及効果が明確になったことも評価できる。

総合評価 C 評価のプロジェクトについては事業中止、総合評価 B 評価のプロジェクトについては改善策の策定状況を研究事業評価委員会あるいは分科会で確認する仕組みが明確でない。PDCA を回すために、確認作業を行うための規程（運用規程でもよい）の策定が必要と考える。

新たなリスクに備えるため、コロナ禍というリスクへの対応およびその対応から得られた成果と負の成果を記録しておく必要がある。なお、今後事業を進めるにあたっては、コロナ禍にあってもインターネット技術のフル活用により対面の取組を代替する等の工夫が必要である。

高評価（S など）を受けた場合に、研究者のモチベーションアップにつながる仕組みを検討することも必要と考える。

限られた人的資源と予算で厳選された研究テーマを実施していることが感じられる。研究テーマ選定の過程を示すことで、もっと有意義な意見を出せると思われる。また、知財強化のため、関連機関・組織との連携を強化するとともに、各担当部署等の横断的な連携を検討することが必要と考える。

(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	放送大学長崎学習センター 所長 長崎大学名誉教授	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
河邊 玲	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 センター長	
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	
中馬 康晴	三菱重工業株式会社 総合研究所(長崎地区) 副地域統括(主幹)	
長谷 静香	福岡工業大学 工学部 生命環境化学科 准教授	
羽立 幸司	日本弁理士会 九州会 会長 知的財産総合事務所NEXPAT 所長	
森田 敏	国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 総括執行役 九州沖縄農業研究センター 所長	

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2日

出席委員 山下委員長、山村副委員長、河邊委員、中馬委員、
長谷委員、羽立委員、森田委員

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）
“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”

【第2回】

開催日 10月13日

出席委員 山下委員長、山村副委員長、河邊委員、清水委員、
中馬委員、羽立委員、森田委員

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）
“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”
・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30日

・工業分野研究評価分科会（1回）

開催日：9月1日

・水産分野研究評価分科会（1回）

開催日：8月8日

・農林分野研究評価分科会（1回）

開催日：8月9日～10日

（計4回）

2. 研究機関別テーマ数

	戦略プロジェクト 研 究	経 研	常 究	合 計
環境保健研究センター	0	3		3
工業技術センター	2	9		11
窯業技術センター	0	2		2
総合水産試験場	1	6		7
農林技術開発センター	0	17		17
合 計	3	37		40

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	研究テーマ名	研究機関	総合評価
1	事前	県内のマイクロプラスチックの実態と排出抑制対策に資する研究	環境保健研究センター	A
2	事前	フードミクスによる県産品の品質評価技術の確立	環境保健研究センター	A
3	事後	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
4	事前	3D-CADとシミュレーションを用いた設計変更技術適用による機械設計の高度化	工業技術センター	B
5	事前 (継続)	光学式ガスセンサーの開発	工業技術センター	A
6	事前	レーザーによる異材樹脂溶着の高品質化に関する研究	工業技術センター	A
7	事前	バイオマス系弾性高分子の開発とシート材料への応用	工業技術センター	A
8	事前	県内の製造現場に即した鋳物砂性状の管理手法に関する研究	工業技術センター	A
9	事前	県産地域資源に含まれるD-アミノ酸の解析と含有食品の開発	工業技術センター	A
10	事後	海水魚用展示蓄養水槽の開発	工業技術センター	A
11	事後	AIを用いた監視装置の開発	工業技術センター	S
12	事後	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
13	事後	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
14	事後	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	A
15	事前	真珠養殖業経営安定化対策事業	総合水産試験場	A
16	事前	気候変動対応の藻類増養殖技術開発	総合水産試験場	A
17	途中	栽培漁業対象種の資源管理・放流技術高度化事業	総合水産試験場	A
18	途中	有害有毒プランクトン対策事業	総合水産試験場	S

番号	評価区分	研究テーマ名	研究機関	総合評価
19	事後	養殖魚の安定生産技術開発事業	総合水産試験場	A
20	事後	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	S
21	事前	ミニトマト促成栽培における環境制御装置を活用した高収量栽培技術の確立	農林技術開発センター	A
22	事前	アスパラガスの総合的病害虫管理技術および増収技術の開発	農林技術開発センター	A
23	事前	水田等におけるカンキツの効率的な高品質果実安定生産技術の開発	農林技術開発センター	A
24	事前	繁殖雌牛の長期不受胎化予測および受胎支援システムの構築	農林技術開発センター	A
25	途中	水稻のリモートセンシングによる生育診断と生育予測システムによる効率的栽培管理技術の確立	農林技術開発センター	A
26	途中	気候変動に左右されない輪ギクの周年安定生産に向けた栽培技術の確立	農林技術開発センター	A
27	途中	メイクインに替わり得るジャガイモシストセンチュウ抵抗性バレイショ品種の育成	農林技術開発センター	A
28	途中	AI技術を活用した長崎ブランドミカン安定供給技術の開発	農林技術開発センター	A
29	途中	極短穂型飼料用イネWCSを用いた乳牛の周産期病発生予防技術の開発	農林技術開発センター	A
30	途中	肥育前期の粗飼料利用性向上による長崎和牛の品質向上	農林技術開発センター	A
31	事後	モモ有望品種「さくひめ（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
32	事後	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
33	事後	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
34	事後	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
35	事後	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
36	事後	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
37	事後	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

令和4年度
長崎県研究事業評価委員会
環境保健分野研究評価分科会
報 告 書

令和4年9月15日

長崎県研究事業評価委員会環境保健分野研究評価分科会は、「長崎県政策評価条例」、「政策評価に関する基本方針」に基づき、長崎県研究事業評価委員会委員長から依頼があった研究内容について調査・審議を行ったので、次のとおり報告するとともに、意見を申し述べる。

令和4年9月15日

長崎県研究事業評価委員会
環境保健分野研究評価分科会
委員長 澤井 照光



1 . 評価日及び場所

令和4年8月30日(火) 於：県庁315会議室(Web会議)

2 . 審議案件(3件)

事前評価 2件

事後評価 1件

3 . 分科会委員

氏名	所属・役職	備考
澤井 照光	長崎大学生命医科学域・教授 保健学科長	委員長
黒田 直敬	長崎大学生命医科学域・教授	副委員長
秋山 知雄	三菱重工業株式会社 総合研究所・化学研究部長	
岡田 二郎	長崎大学大学院水産・環境科学総合研究科・教授	
小崎 一弘	公益社団法人 長崎県食品衛生協会・理事検査部長	
坂井 秀之	協和機電工業株式会社・取締役会長	

4 . 総合評価

総合評価の段階は、下表のとおりであった。

評価対象		総合評価				課題数
種類	時点	S	A	B	C	
経常研究	事前	0	2	0	0	2
	途中	0	0	0	0	0
	事後	0	1	0	0	1
合 計		0	3	0	0	3

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 = 不適當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 = 研究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

研究テーマ別評価一覧表

時点	研究テーマ名	研究機関	総合評価	
			機関長 自己評価	分科会 評価
事前	県内のマイクロプラスチックの実態と排出抑制対策に資する研究	環境保健研究センター	A	A
事前	フードミクスによる県産品の品質評価技術の確立	環境保健研究センター	S	A
事後	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	A

5 . 研究テーマ別コメント

研究テーマ名 (研究機関)		県内のマイクロプラスチックの実態と排出抑制対策に資する研究 (環境保健研究センター)			
事業区分		経常研究(基盤)	評価区分	事前評価	
研究概要		近年、生物等への影響が懸念されているマイクロプラスチック(以下、「MP」という。)について、本県の実態(海岸や海底堆積物の種類と量)を把握し、その結果を排出対策へ活かすことで、県内の生活環境の保全に貢献する。			
長崎県総合計画 チェンジ&チャレンジ 2025での位置づけ		柱3 夢や希望のあるまち、持続可能な地域を創る 基本戦略3-3 安全安心で快適な地域を創る 施策4 豊かできれいな海づくり、くらしやすい環境づくりの推進			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	A	A	A	A
	委員会評価	S	A	A	A
委員会総合評価が 自己評価と変わった理由		委員会総合評価と自己評価は同一			
意見	必要性	近隣諸国の経済活動の拡大に伴い、MPが生態系や水産業に与える悪影響への懸念は拡大している。海岸線の長さが全国第二位であり、魚種の豊富さでは全国第一位と言われる長崎県において、その実態把握は極めて重要であり、必要性は非常に高い。			
	効率性	調査地の選定、調査回数について、どのような根拠に基づき設定しているのか不明瞭であり、地形・海流・気象・季節の変動等を考慮した調査地の選定、調査回数の設定が望まれる。また、調査手法については、世界的なコンセンサスが得られている訳ではなく、標準化されていないため、先行研究やISOの規格化の動向も参考とすべきである。			
	有効性	MPによる汚染の実態が明らかになれば、プラスチックごみ対策への具体的な提言に結びつく可能性があり、効果が期待できる。得られた測定データは広く県民に情報提供し、早急に廃棄物政策に反映させるべきものとして有効性を持つ。			
	総合評価	本県の地理的・産業的特性に鑑みて、早急な実態把握が求められ、喫緊に取り組むべき研究課題である。関連する研究機関との連携を密に行い、期待される成果が得られるよう研究を推進すべきである。			

研究テーマ名 (研究機関)		フードミクスによる県産品の品質評価技術の確立 (環境保健研究センター)			
事業区分		経常研究(基盤)	評価区分	事前評価	
研究概要		県産品の優位性を数値化するために、食品内在性成分を網羅的に分析し、データマイニング手法を用いて、県産品の特長を探索する。それにより、県産品の「見える化」が図られ、ブランド強化に寄与する。			
長崎県総合計画 チェンジ&チャレンジ 2025での位置づけ		柱2 力強い産業を育て、魅力あるしごとを生み出す 基本戦略2-2 交流人口を拡大し、海外の活力を取り込む 施策2 県産品のブランド化と販路拡大			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	S	A	S	S
	委員会評価	S	A	A	A
委員会総合評価が 自己評価と変わった理由		期待通りの結果が得られない可能性も考えられ、その場合の対応も十分に検討しておく必要がある等との意見から、有効性の評価が自己評価よりも低くなったことによるもの。			
意見	必要性	網羅解析とデータマイニング技術を組み合わせ、県産品のブランド化に繋げる試みで、方法論自体にも独自性が見られ興味深い取組である。県産品のブランド力向上は県民の利益にかなう重要なテーマであり、県産品の有用性を「見える化」する試みは必要性が非常に高い課題である。			
	効率性	データマイニング手法による成分データと官能評価の相関性については、先行研究事例があり、同様の手法により、情報取得が出来るものと判断される。新たな取組であり、試行錯誤が必要な点もあるが、具体的な指標に絞って検証することで、効率性は向上するものと考えられる。			
	有効性	フードミクス技術の県産品への適用については、県産品が競合品に比べて優位性がある結果が得られる保証は無く、逆にブランド化に反するような結果が得られた場合の解釈には検討が必要と考えられるが、具体的な成果があがった場合には、県産品のブランド化やリスクアセスメントに貢献できる有効な取組である。			
	総合評価	県産品に新たな付加価値を与えることが期待できる独自の試みである。県産品の優位性を網羅的解析により数値化し、客観的なデータとして消費者にアピールすること、さらには食品リスクアセスメントへの適用を目指す研究として、県として推進すべきである。			

研究テーマ名 (研究機関)		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)			
事業区分		経常研究(基盤)	評価区分	事後評価	
研究概要		国際流動人口の増加により懸念される感染症対策の一環として、長崎県と福建省の地方衛生研究所や大学で国際感染症・公衆衛生分野における技術交流モデルを構築する。テーマとして実効性の高いレジオネラ感染症を選択し、生活環境中の汚染調査や国際比較に基づく分子疫学解析を実施する。			
長崎県総合計画 チャレンジ2020での位置づけ		戦略1 交流を生み出し活力を取り込む (3) 海外活力の取り込み 経済成長著しいアジア諸国の活力を取り込むための取り組み			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	S	A	A	A
	委員会評価	A	A	A	A
委員会総合評価が 自己評価と変わった理由		委員会総合評価と自己評価は同一			
意見	必要性	高齢化の進行を考慮した場合、高齢者に対するリスクが高いレジオネラ感染症を対象とする研究は必要性を有している。本県の研究機関と隣接する東アジア諸国の研究施設との間で人材・技術交流モデルを構築し、情報量を増やして研究の幅を広げ、客観性を持たせる意味でも必要な取組であった。			
	効率性	中国研究機関との人材・技術交流や国内大学との連携が行われており、効率的であった。COVID-19の影響で、成果発表や情報交換に予定とは異なる変更などが生じた可能性も推察できるが、包括的な連携体制の構築やデータベースの共有など一定の成果があげられ、概ね計画通りに進捗した。			
	有効性	レジオネラ感染症に関する実態調査について、日中間の差異に着目して深く掘り下げることは出来なかったものの、人材交流に関しては期待された成果が得られ、奇しくもCOVID-19のパンデミックにより新たな健康課題に対する応用可能性が実証されたことから概ね計画通りの成果が得られたと考えられる。			
	総合評価	当初の目的である技術交流モデルの構築は達成し、サーベランスも遂行できた。さらに、COVID-19の行動疫学実証研究まで展開できた点は評価できる。新興感染症をはじめ、今後も新たな健康課題が発生する懸念があり、本県の地理的特性を踏まえ、東アジア諸国との間で研究者間の技術交流モデルを構築することは重要であり、今後のさらなる発展と継続が期待される。			

6 . 分科会総評

全体的に県民に役立つという視点でテーマを選ばれており、研究リソースの有効活用という意味でもよく考えられていた。

一方で、研究は県だけで行うものではないので、有識者とのネットワークをうまく使って、成果に繋げていく姿勢が重要である。

終了したテーマにおいても、構築した外部との連携体制を維持し、継続性を持って取り組んで頂きたい。

実質的な成果をいかに県民に還元するのか、どう政策に生かすのかといった視点で目標を設定し、県民に還元できる研究をこれからも積極的に推進してほしい。

(参考) 環境保健分野研究評価分科会評価(経常研究)一覧表

時点	研究テーマ名	項目	評価段階
事前	県内のマイクロプラスチックの実態と排出抑制対策に資する研究	必要性	S
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
事前	フードミクスによる県産品の品質評価技術の確立	必要性	S
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
事後	国際感染症対策としての技術交流モデルの構築	必要性	A
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A

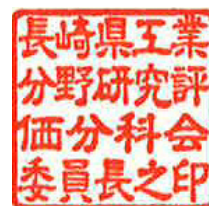
令和4年度
長崎県研究事業評価委員会
工業分野研究評価分科会
報 告 書

令和4年9月15日

長崎県研究事業評価委員会工業分野研究評価分科会は、「長崎県政策評価条例」、「政策評価に関する基本方針」に基づき、長崎県研究事業評価委員会委員長から依頼があった研究内容について調査・審議を行ったので、次のとおり報告するとともに、意見を申し述べる。

令和4年9月15日

長崎県研究事業評価委員会
工業分野研究評価分科会
委員長 山本 郁夫



1 . 評価日及び場所

令和4年9月1日(木) 於：県庁601会議室(Web会議)

2 . 審議案件(11件)

事前評価 6件

(工業技術センター6件、窯業技術センター0件)

途中評価 0件

事後評価 5件

(工業技術センター3件、窯業技術センター2件)

3 . 分科会委員

氏名	所属・役職	備考
山本 郁夫	長崎大学・副学長, 海洋未来イノベーション機構・教授	委員長
田中 義人	長崎総合科学大学 新技術創成研究所・所長, 教授	副委員長
加藤 秀男	長工醤油味噌協同組合・理事 兼 生産本部長	
太田 一彦	重山陶器株式会社・代表取締役社長	
中島 賢治	佐世保工業高等専門学校 機械工学科・学科長, 教授	
濱田 幹雄	ハマックス株式会社・取締役	
森口 勇	長崎大学・理事, 大学院工学研究科・教授	

4 . 総合評価

総合評価の段階は、下表のとおりであった。

評価対象		総合評価				課題数
種類	時点	S	A	B	C	
経常研究	事前	0	5	1	0	6
	途中	0	0	0	0	0
	事後	1	4	0	0	5
合計		1	9	1	0	11

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 = 不適當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 = 研究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

研究テーマ別評価一覧表

時点	研究テーマ名	研 究 関 機	総合評価	
			機 関 長 自 己 評 価	分 科 会 評 価
事前	3D-CADとシミュレーションを用いた設計変更技術適用による機械設計の高度化 (機械設計の効率化に向けた3D-CAD普及促進)	工業技術センター	A	B
事前 (継続)	光学式ガスセンサーの開発 (可燃性ガス等を光で迅速に検知できるセンサーを開発する)	工業技術センター	S	A
事前	レーザーによる異材樹脂溶着の高品質化に関する研究 (材料間の隙間に起因する性能低下や異材溶着時の過熱による障害を改善するレーザー樹脂溶着技術の開発)	工業技術センター	A	A
事前	バイオマス系弾性高分子の開発とシート材料への応用 (SDGsを志向した環境に優しいエラストマーを目指して)	工業技術センター	S	A
事前	県内の製造現場に即した鋳物砂性状の管理手法に関する研究 (効率的な鋳物砂の品質管理の提案)	工業技術センター	A	A
事前	県産地域資源に含まれるD-アミノ酸の解析と含有食品の開発 (特徴的な味を有するD-アミノ酸を活用した食品の付加価値向上)	工業技術センター	A	A
事後	海水魚用展示蓄養水槽の開発 (食用活魚展示・蓄養のためのコンパクト水槽システムの開発)	工業技術センター	A	A
事後	AIを用いた監視装置の開発 (AI技術を用いたIoT機器の開発)	工業技術センター	S	S
事後	航空宇宙産業に向けた耐熱合金の切削加工技術の開発 (モリブデン合金の切削加工)	工業技術センター	A	A
事後	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 (県産品の課題解決及び付加価値向上のためのデザインの導入と商品開発)	窯業技術センター	B	A
事後	可塑性原料の探索とそれを用いた陶磁器素材の開発 (可塑性を付与した陶土の開発と陶磁器製造における品質管理データベースの開発)	窯業技術センター	A	A

5 . 研究テーマ別コメント

研究テーマ名 (研究機関)		3D-CADとシミュレーションを用いた設計変更技術適用による 機械設計の高度化 (工業技術センター)			
事業区分		経常研究(応用)	評価区分	事前評価	
研究概要		3D-CADの普及や技術支援に向け県内機械製品(もしくは類似品)に対して3D-CADやシミュレーションを活用した設計変更技術の適用による有用性の確認を実施する。			
長崎県総合計画 チェンジ&チャレンジ 2025での位置づけ		柱2 力強い産業を育て、魅力あるしごとを生み出す 基本戦略2-1 新しい時代に対応した力強い産業を育てる 施策3 製造業・サービス産業の地場企業成長促進			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	S	A	A	A
	委員会評価	A	B	B	B
委員会総合評価が 自己評価と変わった理由		必要性は高いと判断されたが、研究としての実施内容・目標の より明確化が必要と判断されたため。			
意見	必要性	3D-CADおよびシミュレーション技術は、Society 5.0の実現に 欠かせない技術である。3D-CADは産業進展上不可欠であり、 その普及において使用事例を示すことに意義があることから その必要性は高い。			
	効率性	3D-CADによる設計技術適用例を示し、企業での適用検証を行 うものの、目標達成の指標が不明瞭であるとともに研究スケ ジュールの具体性が不足しており、効率的な研究のためには再検 討が必要である。また、確立する技術を広範囲に普及する方法の 検討も期待する。			
	有効性	技術セミナー等により県内企業への普及を図ることは必要性の 観点からも評価はできるが、想定している具体的な研究成果が不 明瞭であり、その有効性が判断できない。			
	総合評価	3D-CADは産業界でのニーズが高く、県内メーカーでの普及は 産業進展上必須であり、新たなビジネスモデル構築につながるこ とが期待されるが、技術支援的要素と研究的要素の区別が明確で はなく、研究としての達成目標をクリアにして望んでほしい。			

研究テーマ名 (研究機関)		光学式ガスセンサーの開発 (工業技術センター)			
事業区分		経常研究(応用)	評価区分	事前評価(継続)	
研究概要		可燃性ガスの漏洩を迅速・安全に検知する光学式ガスセンサーを開発する。また、開発したガスセンサーを活用し、主に水素関連分野へ参入する県内企業の安全対策を促進する。			
長崎県総合計画 チェンジ&チャレンジ 2025での位置づけ		柱2 力強い産業を育て、魅力あるしごとを生み出す 基本戦略2-1 新しい時代に対応した力強い産業を育てる 施策1 成長分野の新産業創出・育成			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	S	A	S	S
	委員会評価	S	A	A	A
委員会総合評価が 自己評価と変わった理由		独自性のある技術であるが、耐久性、量産における再現性などの実用化に向けた知見の蓄積が必要であると評価されたため。			
意見	必要性	カーボンニュートラル、水素関連分野の成長とともに本研究の必要性は増してくることは間違いない。また、オリジナルの技術を生かしたセンサーの基礎技術を早期に開発しておくことは、産業リーダーシップの確立につながると考えられることから必要性は非常に高い。			
	効率性	ガス原理検証モデルは構築されており、大学、高専との研究連携の推進も期待できることから、効率的な研究の推進が期待できる。更なる成果のために、コーティング技術やその状態評価、センサプロブの構造設計に関するさらなる検討が望まれる。			
	有効性	水素関連の基礎技術知見を蓄積しておくことは、長崎県の産業振興にとって有用であり、再生可能エネルギーや水素利用産業分野への活用が期待できる。実用化に向けた耐久性・安定性評価や量産化の可能性の検証が重要になると考えられる。			
	総合評価	海洋再生エネルギーの利用分野として水素関連技術の開発に県も注力していく必要があり、光学式ガスセンサーは水素関連産業を支える技術として重要であり必要性も高い。コーティング技術などの基盤データの蓄積が必要であり、本技術を発展させるためにも、学術機関と連携して進めることを期待する。			

研究テーマ名 (研究機関)		レーザーによる異材樹脂溶着の高品質化に関する研究 (工業技術センター)			
事業区分		経常研究(基盤)	評価区分	事前評価	
研究概要		レーザー樹脂溶着の課題として、材料間の隙間に起因する接合強度や気密性の低下及び異材溶着時の過熱による障害がある。本研究では、前述の課題を解決し、多品種少量生産時にも適用可能な技術を開発する。			
長崎県総合計画 チェンジ&チャレンジ 2025での位置づけ		柱2 力強い産業を育て、魅力あるしごとを生み出す 基本戦略2-1 新しい時代に対応した力強い産業を育てる 施策3 製造業・サービス産業の地場企業成長促進			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	A	A	A	A
	委員会評価	A	A	A	A
委員会総合評価が 自己評価と変わった理由		委員会総合評価と自己評価は同一			
意見	必要性	樹脂溶着の産業界ニーズはあり、レーザーによる溶着は重要な技術手段である。汎用性がある材料の溶着が可能となれば、マイクロリアクターなどの新技術の開発に貢献できると考えられ、本研究の必要性はある。			
	効率性	これまでの研究実績に基づいた計画であり、工業技術センターが蓄積した樹脂材料接合技術とレーザー表面加工技術により効率的な開発が期待できる。接着強度や密着性などの定量的な評価を行い、効率的な研究の推進を期待する。			
	有効性	技術の独自性も高く、産業上有効な技術となる可能性が高い。産業への技術的貢献度も大きいと考えられるため、適用可能な異種材料を見極め、他の技術との差別化を図り、実用化に向けて進めてほしい。			
	総合評価	ガラス転移温度が極端に異なる材料での有効性を早く示し成果につなげてほしい。応用範囲の広い技術であり、県内企業への普及、実用化に向けた応用展開を期待する。			

研究テーマ名 (研究機関)		バイオマス系弾性高分子の開発とシート材料への応用 (工業技術センター)			
事業区分		経常研究(応用)	評価区分		事前評価
研究概要		耐加水分解性に優れた高バイオマス度の弾性高分子(エラストマー)を開発する。あわせて、低コスト化のために、製造工程の短時間化とシート材の薄肉成形技術を確立する。			
長崎県総合計画 チェンジ&チャレンジ 2025での位置づけ		柱2 力強い産業を育て、魅力あるしごとを生み出す 基本戦略2-1 新しい時代に対応した力強い産業を育てる 施策3 製造業・サービス産業の地場企業成長促進			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	S	A	S	S
	委員会評価	A	A	A	A
委員会総合評価が 自己評価と変わった理由		予備的な原料の評価で研究の可能性を検証しているものの、原料探索が適正にできるのか不明な部分が残るため。			
意見	必要性	県内に集積する合成樹脂の薄物加工業のからのニーズが高く、また、環境対応、SDGsの観点から、バイオマス系材料の開発は有用であり、企業価値を高めることも期待されることから、加速させるべきテーマであり必要性は高い。			
	効率性	工業技術センターにこれまでの研究蓄積があること、また高専と連携する体制となっていることから、研究推進実行性も高いと判断される。更なる効率化のためにも、目指すべき機能とその分子設計の具体化を期待する。			
	有効性	県内企業のニーズとマッチしており、大きな波及効果が期待される。バイオマス原料の種類や量の制限、コストの問題などがあるため、バイオマス系シートの優位性などを考慮した活用法を検討し、高付加価値な高分子材料の開発などを期待する。			
	総合評価	企業ニーズが高い研究であり、県内企業での事業展開が期待できる可能性のある興味深い研究でありチャレンジしてほしい。また、既存樹脂との比較のために、コスト・物性・寿命等の把握を行い、応用範囲の拡大につなげてほしい。			

研究テーマ名 (研究機関)		県内の製造現場に即した鋳物砂性状の管理手法に関する研究 (工業技術センター)			
事業区分		経常研究(応用)	評価区分	事前評価	
研究概要		県内の鋳造企業では鋳造で使用する砂の管理を現場の経験と勘で行っている。本研究では、経験と勘からデータ活用へ転換を図り砂の品質の安定化による鋳造品の品質向上を目指す。			
長崎県総合計画 チェンジ&チャレンジ 2025での位置づけ		柱2 力強い産業を育て、魅力あるしごとを生み出す 基本戦略2-1 新しい時代に対応した力強い産業を育てる 施策3 製造業・サービス産業の地場企業成長促進			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	A	A	A	A
	委員会評価	A	A	A	A
委員会総合評価が 自己評価と変わった理由		委員会総合評価と自己評価は同一			
意見	必要性	現場ニーズに即したテーマであり、個々の企業では実施困難な課題解決を工業技術センターが中心となって行う点に意義があり必要性は高い。			
	効率性	現場の砂サンプルの提供など県内企業との連携も取れており、研究遂行の効率性は高いと思われる。一方で、鋳造欠陥を発見するためのモデル化においては、各企業の特異性に注意し、因子設定の検証などを行ってほしい。			
	有効性	管理手法の構築と現場での実験などを通して、産業界の一つの指標となる成果が得られる可能性があり、企業への技術の還元が期待できる。採算性にも影響する不良率の把握とともに、鋳造欠陥抑制に関する達成目標を明確化し、よりよい成果を期待する。			
	総合評価	鋳造欠陥の発見は鋳物産業界からのニーズが高く、鋳物砂の管理手法構築がポイントとなることから、品質管理方法が現場使えるモデルとなるように研究段階で十分に検討し、県内企業で共有することで、成果の還元を期待する。			

研究テーマ名 (研究機関)		県産地域資源に含まれるD-アミノ酸の解析と含有食品の開発 (工業技術センター)			
事業区分		経常研究(応用)	評価区分	事前評価	
研究概要		県内では醤油、味噌、漬物などの様々な発酵食品が製造販売されている。本研究では、県内で製造されている発酵食品の高付加価値化を目的として、D-アミノ酸を高度に含む食品の開発を行う。			
長崎県総合計画 チェンジ&チャレンジ 2025での位置づけ		柱2 力強い産業を育て、魅力あるしごとを生み出す 基本戦略2-1 新しい時代に対応した力強い産業を育てる 施策3 製造業・サービス産業の地場企業成長促進			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	A	A	A	A
	委員会評価	A	A	A	A
委員会総合評価が 自己評価と変わった理由		委員会総合評価と自己評価は同一			
意見	必要性	非常に興味深いテーマであり、L体をD体へ変換する技術が確立されれば、県内特産品の付加価値向上につながると期待されるため、必要性がある。			
	効率性	センターの発酵食品技術の蓄積により効率の良い開発が期待できる。一方で、基礎データの取得方法の確立に注力する必要がある。D体アミノ酸の商品への活用法の具体例の検討も期待する。			
	有効性	本研究の成果が実現されれば、付加価値の高い食品創出につながり、発酵食品の長崎県をアピールするチャンスとなる。一方、新商品への展開において、D体の呈味の影響やリスクなども十分に検討することが必要であり、しっかりとした基礎データ取得が重要である。			
	総合評価	興味深い研究であり、チャレンジすることに意義があるテーマであると判断される。D体の分析方法、味の定量化など基礎データ取得をしっかりと行い、現状分析を行った上で、付加価値の高い県内食品の創出を期待する。			

研究テーマ名 (研究機関)		海水魚用展示蓄養水槽の開発 (工業技術センター)			
事業区分		経常研究(応用)	評価区分	事後評価	
研究概要		これまで水揚げ漁港でしか食べられなかった新鮮な活魚(特に活イカ)を大消費地でも食べられるようにするため、県独自技術である超小型海水浄化ユニット技術により、水換え・メンテナンス間隔を大幅に伸ばし、着色・悪臭が発生しない展示・蓄養水槽システムを開発する。			
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 企業の技術力向上			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	A	A	A	A
	委員会評価	A	A	A	A
委員会総合評価が 自己評価と変わった理由		委員会総合評価と自己評価は同一			
意見	必要性	長崎県の海水魚の品質を維持し、供給することで、都市部での販路拡大および消費者の満足度向上につながる必要性の高い研究であった。			
	効率性	既存技術の融合による改善がなされ、効率的な研究開発が進められた。装置の低コスト化への努力がみられるものの課題が残った。今後は、ランニングコストに対する検討も考慮し進めてほしい。			
	有効性	コストまで検証した実用性のある研究であった。コロナの影響によりイカでの実証試験ができておらず経験的な予想となっており不安が残ることから、今後の実証試験の成果に期待する。			
	総合評価	省スペースで性能のよい試作品ができており、製造コストについても、県内企業との検討を期待する。水産資源の普及に役立つ有意義な研究であり、一部未実施の内容および味の科学的検証についても今後の発展を期待する。			

研究テーマ名 (研究機関)		AIを用いた監視装置の開発 (工業技術センター)			
事業区分		経常研究(応用)	評価区分	事後評価	
研究概要		IoTの機能が搭載されていない機械装置を遠隔監視するために、既存の機械装置の制御装置に改良を加えずに機械装置のデータを収集し、稼働状況や保全予測を行うAI応用遠隔監視装置を開発する。			
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 企業の技術力向上			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	S	A	S	S
	委員会評価	S	S	A	S
委員会総合評価が 自己評価と変わった理由		委員会総合評価と自己評価は同一			
意見	必要性	Society 5.0の実現に向けて、中小企業や地方への普及は重要な課題であり、長崎県で取り組むことの重要性および必要性の非常に高い研究であった。			
	効率性	生産現場利用に研究の主眼を置き、実証試験、技術移転、企業との共同研究も進んでおり、効率的に進捗している。監視における閾値の設定条件等、さらなるデータの蓄積が期待できる。			
	有効性	セミナーや共同開発など目標以上の実施により企業への成果還元が行われている。今後、様々な業種への更なる普及を期待する。また、普及にあたり、企業のノウハウにつながる部分の教育が鍵になると思われる。			
	総合評価	IoT、DX、AI化の企業ニーズをとらえた、企業生産現場適用を主眼とした研究であり、需要者にメリットのある成果が得られている。今後、これらの分野で長崎県が乗り遅れることのないよう普及拡大の取り組み、企業との共同研究の継続を期待する。			

研究テーマ名 (研究機関)		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)			
事業区分		経常研究(応用)	評価区分	事後評価	
研究概要		航空宇宙産業機器のエンジン部品等に用いられるモリブデン合金(耐熱合金)の切削加工に関する研究に取り組み、高能率な切削加工条件および高品位な切削加工条件を確立する。			
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 企業の技術力向上			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	S	A	A	A
	委員会評価	A	A	A	A
委員会総合評価が 自己評価と変わった理由		委員会総合評価と自己評価は同一			
意見	必要性	航空宇宙産業は将来有望な領域であり、次の長崎県の産業となることが期待される。難削材の加工技術等は企業が取り組みにくい課題であり、工業技術センターが加工技術を確立しておくことは重要であり、必要な研究であった。			
	効率性	最適な切削加工技術の確立のため、地道に基礎的な条件出しを行い、難加工材のモリブデンの切削可能条件の整理ができている。また、県内企業との技術協力も行っている。			
	有効性	実験により開発技術の有効性を検証しており、企業への普及が期待される。また、航空宇宙産業を長崎県の主要産業へ育てるために有効な研究であり、今後の展開が期待できる。			
	総合評価	県内の次世代産業として有望な航空宇宙分野での切削加工技術の確立に取り組んでおり、県として必要な技術研究である。短期間の研究で実用可能と判断される成果が得られており、今後の技術の普及や他の材料への応用展開に期待する。			

研究テーマ名 (研究機関)		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)			
事業区分		経常研究(応用)	評価区分	事後評価	
研究概要		県産品を対象に、ユーザーの使用評価から現状把握・課題抽出を行い、ターゲットとなるユーザー、マーケット、商品コンセプト等を設定し、デザインを導入したユーザー起点・マーケット起点の戦略的な商品開発を実施。			
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 ものづくり企業の事業拡大対策、企業の技術力向上			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	S	B	B	B
	委員会評価	A	A	B	A
委員会総合評価が 自己評価と変わった理由		コロナなどの影響により商品化の点で目標を達成できなかったが、内容の見直しなどの努力により成果を挙げることができたため。			
意見	必要性	長崎県の特産品開発という観点から、長崎県を表現できる意匠や、地域独自性を考慮する必要がある。陶磁器製品などの県産品の市場開発に向けて、ユーザー起点の開発を産学連携の体制で行い、ブランド力を高める研究であり、必要性があった。			
	効率性	開発手法としてユーザー起点のプロセスは有効であり、コロナ禍で計画変更もあったが相応の成果を上げている。今後は、陶磁器としての特徴も生かしたユーザー起点の開発を期待する。			
	有効性	本取組で開発された商品が“売れる商品”であるかまで検証する必要があったが、ユーザー起点の開発手法は、デザイン手法として有効であり、参加企業が本取組を実施したことは意義がある。コロナの影響で一部目標達成に至っていない点については、今後の共同研究等に期待する。			
	総合評価	陶磁器の開発ではニーズの掘出し時点において、異素材との差別化も考慮した開発を行うことが望まれる。個社でのデザイン開発・商品開発・新たな市場開拓等が非常に困難な状況において、デザイン思考による開発支援は必要である。			

研究テーマ名 (研究機関)		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)			
事業区分		経常研究(応用)	評価区分	事後評価	
研究概要		日用食器製造に必要な陶磁器原料(天草陶石、可塑性原料、釉薬原料)の調査と、今後、主流となる天草陶石に可塑性を付与した新陶土の開発と陶磁器製造に係る品質管理技術を体系化し、産地の技術支援の充実を図る。			
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 企業の技術力向上			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	S	A	A	A
	委員会評価	S	A	A	A
委員会総合評価が 自己評価と変わった理由		委員会総合評価と自己評価は同一			
意見	必要性	不足する陶磁器原料の確保は、今後陶磁器産地の持続的な発展のためには必要であり、ノウハウを有する窯業技術センターが取り組むべき課題であり、必要性の高い研究であった。			
	効率性	原料の特性から製造に至るまでの条件を調査し、ライブラリーの作成も行われており、効率的に実施されている。歩留まり改善や更なるデータの蓄積などを期待する。			
	有効性	原料から品質管理までの製造工程のデータベースが完成し、窯業界で実用化できる技術となっており、今後効率的な運用方法を検討することで、本技術を活用した製品開発が期待できる。			
	総合評価	天草陶石の枯渇問題がある中で原料確保のために無くてはならない素材の開発であり、必要性は高い。陶土の開発も概ねできており、安定的な量産化が行われるよう産地との連携強化を行い発展することを期待する。			

6 . 分科会総評

全体的に県内企業のニーズを把握した研究を行っている。研究成果の知財化や高専や大学との連携も行われており、学術面の向上も見られる。引き続き、県内大学との連携も積極的に進めていただきたい。

造船、機械、窯業、食品等の既存産業の事業継続と再生可能エネルギー、航空機、環境、情報等の未来産業の事業発展に資する研究をバランス良く行っている。今後は、DX に関するテーマやチャレンジングなテーマも積極的に取り組んでいただきたい。

コロナ影響で一部計画変更を余儀なくされた研究もあるが、研究成果の創出に向けた努力はなされている。今後も産学官が連携して県内企業の活力を高め、地元の産業発展に繋がる有益な成果を上げ、企業に還元していただきたい。

(参考) 工業分野研究評価分科会評価(経常研究)一覧表

時点	研究テーマ名	項目	評価段階
事前	3D-CADとシミュレーションを用いた設計変更技術適用による機械設計の高度化 (機械設計の効率化に向けた3D-CAD普及促進)	必要性	A
		効率性	B
		有効性	B
		総合評価	B
事前 (継続)	光学式ガスセンサーの開発 (可燃性ガス等を光で迅速に検知できるセンサーを開発する)	必要性	S
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
事前	レーザーによる異材樹脂溶着の高品質化に関する研究 (材料間の隙間に起因する性能低下や異材溶着時の過熱による障害を改善するレーザー樹脂溶着技術の開発)	必要性	A
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
事前	バイオマス系弾性高分子の開発とシート材料への応用 (SDGsを志向した環境に優しいエラストマーを目指して)	必要性	A
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
事前	県内の製造現場に即した鋳物砂性状の管理手法に関する研究 (効率的な鋳物砂の品質管理の提案)	必要性	A
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
事前	県産地域資源に含まれるD-アミノ酸の解析と含有食品の開発 (特徴的な味を有するD-アミノ酸を活用した食品の付加価値向上)	必要性	A
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
事後	海水魚用展示蓄養水槽の開発 (食用活魚展示・蓄養のためのコンパクト水槽システムの開発)	必要性	A
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
事後	AIを用いた監視装置の開発 (AI技術を用いたIoT機器の開発)	必要性	S
		効率性	S
		有効性	A
		総合評価	S
事後	航空宇宙産業に向けた耐熱合金の切削加工技術の開発 (モリブデン合金の切削加工)	必要性	A
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
事後	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 (県産品の課題解決及び付加価値向上のためのデザインの導入と商品開発)	必要性	A
		効率性	A
		有効性	B
		総合評価	A
事後	可塑性原料の探索とそれを用いた陶磁器素材の開発 (可塑性を付与した陶土の開発と陶磁器製造における品質管理データベースの開発)	必要性	S
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A

令和4年度
長崎県研究事業評価委員会
水産分野研究評価分科会
報 告 書

令和4年9月1日

長崎県研究事業評価委員会水産分野研究評価分科会は、「長崎県政策評価条例」、「政策評価に関する基本方針」に基づき、長崎県研究事業評価委員会委員長から依頼があった研究内容について調査・審議を行ったので、次のとおり報告するとともに、意見を申し述べる。

令和4年9月1日

長崎県研究事業評価委員会
水産分野研究評価分科会
委員長 亀田 和彦



1 評価日および場所

令和4年8月8日(月) 於：長崎県総合水産試験場

2 審議案件(6件)

事前評価 2件

途中評価 2件

事後評価 2件

3 分科会委員

氏名	所属・役職	備考
亀田 和彦	長崎大学総合生産科学域(水産学系)教授	委員長
井上 徹志	長崎大学総合生産科学域(水産学系)教授	副委員長
岩田 敏彦	長崎漁港水産加工団地協同組合 専務理事	
河田 耕介	長崎県漁業協同組合連合会 総務指導部長 (指導担当)	
玄 浩一郎	国立研究法人水産研究・教育機構 水産技術研究所 企画調整部門長	
道下 政樹	長崎地区漁業士会 会長	

4 総合評価

総合評価の段階は、下表のとおりであった。

評価対象		総合評価				課題数
種類	時点	S	A	B	C	
経常研究	事前	0	2	0	0	2
	途中	1	1	0	0	2
	事後	1	1	0	0	2
合計		2	4	0	0	6

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

研究テーマ別評価一覧表

時点	研究テーマ名	総合評価	
		機関長 自己評価	分科会 評価
事前	真珠養殖業経営安定化対策事業	A	A
事前	気候変動対応の藻類増養殖技術開発	A	A
途中	栽培漁業対象種の資源管理・放流技術高度化事業	A	A
途中	有害有毒プランクトン対策事業	S	S
事後	養殖魚の安定生産技術開発事業	A	A
事後	ニーズに対応した水産加工技術支援事業	S	S

5 研究テーマ別コメント

研究テーマ名 (研究機関)		真珠養殖業経営安定化対策事業 (総合水産試験場)			
事業区分		経常研究(基盤)		評価区分	事前評価
研究概要		真珠養殖では令和元年以降稚貝の大量へい死が発生して全国的な問題となり、県内でも稚貝のへい死対策が喫緊の課題となっている。そこで、真珠組合、行政及び国・他県と連携し、へい死を軽減する技術を開発する。			
長崎県総合計画 チャレンジ2025での 位置づけ		柱2 力強い産業を育て、魅力あるしごとを生み出す 基本戦略 2-3 環境変化に対応し、一次産業を活性化する 施策3 養殖業の成長産業化と加工・供給体制の強化			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	S	A	A	A
	委員会評価	S	A	A	A
委員会総合評価が自己 評価と変わった理由		委員会総合評価と自己評価は同一			
意見	必要性	本県の真珠養殖業は、歴史は長く、また、雇用の場や産業振興の面で漁村に大きく貢献しており、真珠養殖の技術開発の必要性は高い。さらに、近年全国的に問題となっている稚貝へい死について、養殖業者や関係県と連携してその対策に取り組む必要性は極めて高い。			
	効率性	経営体による真珠の安定生産を支えるための稚貝へい死抑制対策について、関係機関との連携協力により、スピード感を持った取組が計画されており、効率的な研究である。			
	有効性	稚貝へい死の実態把握と軽減対策の関係をどのように調整するのか等が明示されていないので有効性を議論できないが、既往知見に基づいた、早期種苗生産によって稚貝のへい死を削減する取組は現実的かつ有効な研究であり、当初計画の成果が得られる見通しがある。			
	総合評価	環境の変化に対応した真珠養殖技術の研究は、本県の真珠養殖の振興に欠かせないものであり、時宜を得たもので概ね妥当である。研究途中でも有効な対策については養殖の現場にいち早く普及展開し、積極的に推進されたい。			

研究テーマ名 (研究機関)	気候変動対応の藻類増養殖技術開発 (総合水産試験場)			
事業区分	経常研究(基盤)	評価区分	事前評価	
研究概要	浅所から深所(水深0~10m)に至る海底で多種類の海藻を効果的に増殖できる技術を開発し、春藻場造成の加速化を図る。併せて、ノリ、ワカメ養殖でカモ類及び魚類の食害対策技術を開発し、生産の安定化を図る。			
長崎県総合計画 チャレンジ2025での 位置づけ	柱2 力強い産業を育て、魅力あるしごとを生み出す 基本戦略2-3 環境変化に対応し、一次産業を活性化する 施策2 漁業所得の向上と持続可能な生産体制の整備			
	必要性	効率性	有効性	総合評価
自己評価	S	A	A	A
委員会評価	S	A	A	A
委員会総合評価が自己 評価と変わった理由	委員会総合評価と自己評価は同一			
意見	必要性	<p>漁業資源の再生産にも貢献する藻場の消失や衰退は、長崎県を越えた広域的な課題であり、必要性は高い。</p> <p>既往研究から得た課題に関する研究に着目しており、全国の情報交換を加味して本県環境に適合した技術を導入する点は非常に評価できる。</p>		
	効率性	<p>藻場減少の要因は多様であり、短期間に成果を出しにくい研究課題と考える。</p> <p>多様な関係機関が関わることや得られた研究成果をできるだけ早く現場に還元するためには、計画当初から入念な策を用意する必要がある。</p>		
	有効性	<p>温暖化に対応して、南方系ホンダワラ類を用いる点は有効な研究であり、当初計画した成果が得られる見通しがある。</p> <p>ただし、最終年度に成果を得られる計画になっているが、植生調査と研究成果との関係が不明瞭であり、有効性がやや低い。</p>		
	総合評価	<p>藻場造成は極めて重要な課題であり、本研究を実施すること自体に、問題解決の大きな意義があり、積極的に取り組むべき研究課題である。</p>		

研究テーマ名 (研究機関)	栽培漁業対象種の資源管理・放流技術高度化事業 (総合水産試験場)			
事業区分	経常研究(応用)	評価区分	途中評価	
研究概要	本県は県栽培漁業基本計画により、資源が低位水準にある重要資源について、計画的かつ効率的に栽培漁業に取り組んでいる。これら重要種について、効果の高い種苗放流に適切な資源管理を組み合わせた資源増殖にかかる取組の推進に資する研究を行う。			
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 漁業養殖業の収益性向上			
	必要性	効率性	有効性	総合評価
自己評価	S	A	A	A
委員会評価	S	A	A	A
委員会総合評価が自己 評価と変わった理由	委員会総合評価と自己評価は同一			
意見	必要性	本県の重要な栽培漁業対象資源であるナマコ・クエ・ガザミの資源管理と利用に関する研究であり、必要性は非常に高い。また、資源の悪化を防ぐためにも継続的な資源評価の取組が必要と考える。		
	効率性	3魚種で効果的で効率的な調査研究がなされており、おおむね計画通りに進捗している。ただし、研究展開に参加関係機関との接点をどう生かすかが分かりにくく、また、市場入荷魚から資源動向を推測することの妥当性の検討が必要である。		
	有効性	DNA 標識などの技術導入や県内漁業者と連携した点で有効な研究である。クエやガザミの資源管理手法の提示については、今後の工夫や努力によって計画達成する見込みがあると判断する。		
	総合評価	漁業者の要望も高い魚種であり、資源管理や放流技術の高度化には不可欠な調査研究であることから、研究を継続すべきである。		

研究テーマ名 (研究機関)	有害有毒プランクトン対策事業 (総合水産試験場)			
事業区分	経常研究(基礎・応用)	評価区分	途中評価	
研究概要	有害・有毒プランクトン等に起因する養殖生物のへい死を防止・軽減化し、二枚貝の有毒化による食中毒を防止するために、漁場環境調査、貝毒発生監視、プランクトンの動態・消長予測と防除法の検討などを行う。			
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 漁業・養殖業の収益性向上			
	必要性	効率性	有効性	総合評価
自己評価	S	A	S	S
委員会評価	S	A	S	S
委員会総合評価が自己 評価と変わった理由	委員会総合評価と自己評価は同一			
意見	必要性	県内養殖における赤潮被害は甚大で、有害プランクトンの発生機序と被害軽減に関する研究の必要性は極めて高い。		
	効率性	地元漁協、大学、水産技術研究所等との連携や共同研究により効率的に研究が実施できている。 さらに、関係機関が構築する流動モデルを活用することで、赤潮範囲拡大を予測して赤潮被害軽減につながるものと期待できる。		
	有効性	関係機関との連携協力やテレメータシステムの導入により迅速な対応を期待できるような体制が整備されており、有効性が期待できる。		
	総合評価	研究計画の進捗や現場還元への対応は妥当で、計画以上の成果もあげていることから、一層の成果を期待でき、継続することが妥当である。		

研究テーマ名 (研究機関)	養殖魚の安定生産技術開発事業 (総合水産試験場)			
事業区分	経常研究(基盤)	評価区分	事後評価	
研究概要	収益性の高い養殖業を実現するために、海外輸出または国内販売において競争力のある養殖魚種を高品質かつ低コストで安定生産するために必要な飼育技術および疾病対策技術の開発を行う。			
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 漁業・養殖業の収益性向上 海外で評価される魚づくり			
	必要性	効率性	有効性	総合評価
自己評価	S	A	A	A
委員会評価	S	A	A	A
委員会総合評価が自己 評価と変わった理由	委員会総合評価と自己評価は同一			
意見	必要性	魚類養殖は本県水産業を支える大きな柱の一つであり、水産物輸出拡大に関わる魚類防疫は必然的な課題であり、特に必要な研究であった。		
	効率性	途中で計画の見直しが合理的に実行され、早い段階で実績が目標を上回った研究項目が複数あり、得られた成果については研究報告や漁連だより等で広く発信する等、効率的な研究開発がなされており、計画通りに進捗した。		
	有効性	魚類の疾病対策を進めた点で有効な研究開発であり、概ね計画通りの成果は得られた。		
	総合評価	概ね計画を達成し、研究により得られた成果は現場に適宜還元され、本県養殖業の安定に寄与しているものと考えられる。 今後、継続して取り組む研究の方向性についても示され、後継事業により研究を継続されたい。		

研究テーマ名 (研究機関)	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)			
事業区分	経常研究(応用)	評価区分	事後評価	
研究概要	小規模経営体が大半である本県水産加工業者が、簡便、安全・安心、高い保存性などニーズに対応した新たな製品を開発するため、開放実験室を活用した製品の試作や現地での指導など技術的支援を行う。			
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 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			
	必要性	効率性	有効性	総合評価
自己評価	S	A	S	S
委員会評価	S	A	S	S
委員会総合評価が自己 評価と変わった理由	委員会総合評価と自己評価は同一			
意見	必要性	比較的小規模な経営が多い本県水産加工業界の支援としては、加工技術開発と新商品開発に役立つ研究は極めて有益であることから、特に必要な研究であった。		
	効率性	水産部以外の産業労働部や他県の機関とも連携しながら効率的に技術指導ができており、指導・普及実績は年度ごとの増減はあるが概ね妥当であり、時宜を得た情報提供や協力実施されており計画通りに進捗した。		
	有効性	県内の水産加工業界の技術の向上に有効な研究開発であり、当初計画した成果が得られた。		
	総合評価	小規模業者が自前で解決するのが困難な課題に向き合った取り組みであり、その成果の還元も良好であったことから、計画以上の成果をあげた。 今後もより一層消費者ニーズをとらえた技術開発が期待される。		

6 分科会総評

今回審議した研究事業の大半は、最近の海況変化との関係からも必要不可欠なもので、今後一層の成果が期待される取組である。

複数の研究事業において、研究成果をできるだけ早く現場に還元・普及できるように、実用化が進められているし、そうあってほしい。

複数の研究事業では、地元漁協、大学等関係機関、他部、他自治体の機関と連携して業務が展開しているの、高い効率性を伴っている。

○コロナ禍や世界的な原材料価格の高騰で、漁業・養殖業・水産加工業等の厳しい経営は継続するものと思われるので、漁業者等の現場の声を聴きながら「どう売るか」「どう経費削減するのか」という視点をもって研究を進める必要がある。

(参考) 水産分野研究評価分科会評価(経常研究)一覧表

時点	研究テーマ名	項目	評価段階
事前	真珠養殖業経営安定化対策事業	必要性	S
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
事前	気候変動対応の藻類増養殖技術開発	必要性	S
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
途中	栽培漁業対象種の資源管理・放流技術高度化事業	必要性	S
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
途中	有害有毒プランクトン対策事業	必要性	S
		効率性	A
		有効性	S
		総合評価	S

時点	研究テーマ名	項目	評価段階
事後	養殖魚の安定生産技術開発事業	必要性	S
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
事後	ニーズに対応した水産加工技術支援事業	必要性	S
		効率性	A
		有効性	S
		総合評価	S

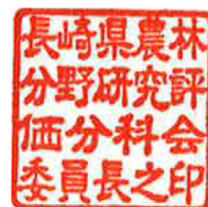
令和4年度
長崎県研究事業評価委員会
農林分野研究評価分科会
報 告 書

令和4年9月8日

長崎県研究事業評価委員会農林分野研究評価分科会は、「長崎県政策評価条例」、「政策評価に関する基本方針」にもとづき、長崎県研究事業評価委員会委員長から依頼があった研究内容について調査・審議を行なったので、次のとおり報告するとともに、意見を申し述べる。

令和4年9月8日

長崎県研究事業評価委員会
農林分野研究評価分科会
委員長 若生 忠幸



1. 評価日および場所

令和4年8月9日(火)～10日(水)

於：長崎県農林技術開発センター 第一会議室

2. 審議案件(17件)

事前評価 4件

途中評価 6件

事後評価 7件

3. 分科会委員

氏名	所属・役職	備考
若生 忠幸	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研究推進部長	委員長
吉本 諭	長崎県立大学地域創造学部公共政策学科 教授	副委員長
梶川 雅弘	一般社団法人長崎県畜産協会 事務局長	
川上 貴之	株式会社 FlightPILOT 代表取締役	
渋谷 進	株式会社 FA ながさき 顧問	
土井 教至	全国農業協同組合連合会長崎県本部 園芸部長	
中村 大介	農事組合法人ながさき南部生産組合 代表理事	

4 . 総合評価

総合評価段階は下表のとおりであった。

評価対象		総合評価				課題数
種類	時点	S	A	B	C	
経常研究	事前	0	4	0	0	4
	途中	0	6	0	0	6
	事後	1	6	0	0	7
合計		1	16	0	0	17

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

研究テーマ別評価一覧表

時点	研究テーマ名	研究機関	総合評価	
			機関長自己評価	分科会評価
事前	ミニトマト促成栽培における環境制御装置を活用した高収量栽培技術の確立 (気象条件に左右されない裂果対策技術の確立)	農林技術開発センター	A	A
事前	アスパラガスの総合的病害虫管理技術および増収技術の開発 (天敵+常温煙霧機+ダクト送風等を活用した病害虫防除技術と増収技術の開発)	農林技術開発センター	A	A
事前	水田等におけるカンキツの効率的な高品質果実安定生産技術の開発 (長崎方式根域制限栽培技術と中晩柑新品種「あすき」の栽培技術の確立)	農林技術開発センター	A	A
事前	繁殖雌牛の長期不受胎化予測および受胎支援システムの構築 (長期不受胎牛の状態評価・予後予測・受胎支援技術により、空胎期間の延長を抑制する)	農林技術開発センター	A	A
途中	水稻のリモートセンシングによる生育診断と生育予測システムによる効率的栽培管理技術の確立 (「なつほのか」、「にこまる」のNDVI生育診断と中干し、幼穂形成期予測技術の確立)	農林技術開発センター	A	A
途中	気候変動に左右されない輪ギクの周年安定生産に向けた栽培技術の確立 (輪ギク農家の所得向上に向けた周年統合環境制御技術の確立)	農林技術開発センター	A	A
途中	メークインに替わり得るジャガイモシストセンチュウ抵抗性バレイショ品種の育成 (消費者に認知されやすく、ジャガイモシストセンチュウ抵抗性で、そうか病などの土壌病害に強い暖地二期作向けのバレイショ品種の育成)	農林技術開発センター	A	A
途中	AI技術を活用した長崎ブランドミカン安定供給技術の開発 (障害果・腐敗果発生減少による長崎ミカンブランド商材の安定生産・出荷)	農林技術開発センター	A	A
途中	極短穂型飼料用イネWCSを用いた乳牛の周産期病発生予防技術の開発 (乾乳期における極短穂型飼料用イネWCS給与による、周産期病発生予防技術を確立する。)	農林技術開発センター	A	A
途中	肥育前期の粗飼料利用性向上による長崎和牛の品質向上 (肥育前期の粗飼料利用性向上による高品質枝肉生産技術の開発)	農林技術開発センター	A	A
事後	モモ有望品種「さくひめ(筑波127号)」のハウス栽培技術の確立 (温暖化に対応したモモ有望品種「さくひめ(筑波127号)」をつくりこなす)	農林技術開発センター	A	A
事後	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 (タマネギの耕耘同時うね立てマルチ栽培と水稲「なつほのか」の省力安定多収技術の確立)	農林技術開発センター	A	A

時点	研究テーマ名	研究機関	総合評価	
			機関長 自己評価	分科会 評価
事後	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 (回転寿司用向け多収かつ高温耐性・病害虫抵抗性品種の選定と多収かつ疎植等省力低コスト栽培技術を組み合わせた多収技術確立及び業務用米の適性評価)	農林技術開発センター	A	A
事後	多様なニーズに対応した原料用茶葉栽培技術の開発 (原料茶葉安定生産による茶生産者の経営安定)	農林技術開発センター	A	A
事後	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	A
事後	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 (勘と経験だけに頼らない農業を構築する)	農林技術開発センター	A	A
事後	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	S

5. 研究テーマ別コメント

研究テーマ名 (研究機関)		ミニトマト促成栽培における環境制御装置を活用した高収量栽培技術の確立 (農林技術開発センター)			
事業区分		経常研究(実用化)	評価区分	事前評価	
研究概要		ミニトマト促成栽培において裂果の発生は収量低下の一因であり、裂果が発生しやすい土壌水分と日射量の条件を明らかにし、効果的効率的な温湿度管理による裂果対策技術の確立を目指す。			
長崎県総合計画 チェンジ&チャレンジ 2025での位置づけ		柱2 力強い産業を育て、魅力あるしごとを生み出す 基本戦略2-3 環境変化に対応し、一次産業を活性化する 施策1 農林業の収益性の向上に向けた生産・流通・販売対策の強化			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	A	A	A	A
	委員会評価	A	A	A	A
委員会総合評価が 自己評価と変わった理由		委員会総合評価と自己評価は同一			
意見	必要性	ミニトマトの裂果は収量低下の一因になっており、その対策技術の確立は生産者からのニーズが多く重要であり、環境制御技術を有効に活用した本研究の必要性は高い。			
	効率性	JAや県普及組織との連携により、効率的に研究を進めることができる体制となっている。生産者からなる環境制御勉強会組織のモニタリングデータを活用するなど、生産現場の状況に応じた迅速な技術開発が可能であり効率的な研究である。			
	有効性	出荷できるミニトマトの収量向上(可販果収量)や労力削減効果など目指す技術開発が明確であり、成果は裂果対策マニュアルとして取りまとめられ、生産現場における技術普及が見込まれる。また、長崎県が推進する「長崎県型統合環境制御装置」での活用が見込まれ、生産現場における環境制御技術の普及も期待できることから、有効性は高い。			
	総合評価	ミニトマトの裂果対策技術は可販果収量の向上に不可欠であり、低コストな湿度制御技術など生産者の所得向上につながる新たな技術開発が期待される。品種等も考慮しつつ、きめ細かな栽培管理により裂果発生率の低下につながることを期待する。			

研究テーマ名 (研究機関)		アスパラガスの総合的病害虫管理技術および増収技術の開発 (農林技術開発センター)			
事業区分		経常研究(応用)	評価区分	事前評価	
研究概要		アスパラガス栽培において、天敵+常温煙霧法+ダクト送風等の組み合わせによる病害虫抑制効果と光合成量の向上効果を明らかにし、農薬散布労力を大幅に軽減できる病害虫防除技術と増収技術を開発する。			
長崎県総合計画 チェンジ&チャレンジ 2025での位置づけ		柱2 力強い産業を育て、魅力あるしごとを生み出す 基本戦略2-3 環境変化に対応し、一次産業を活性化する 施策1 農林業の収益性の向上に向けた生産・流通・販売対策の強化			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	A	A	A	A
	委員会評価	A	A	A	A
委員会総合評価が 自己評価と変わった理由		委員会総合評価と自己評価は同一			
意見	必要性	省力的な病害虫防除や単収向上技術の開発は、高齢化の進む現場からの労力負担軽減のための切実な要望であり、全国上位のアスパラガス生産県として必要性の高い研究である。			
	効率性	現地実証の結果について県普及組織、農協、生産者グループ等と情報共有し、連携して研究を推進するとともに、これまでに確立した天敵利用技術体系を生かし、農薬メーカー等との協働も予定しており、効率性の高い研究である。			
	有効性	褐斑病防除薬剤の常温煙霧登録については農薬メーカーと協議中であり、防除効果の現地実証により有効な防除体系の開発が見込まれる。コストを考慮した実用性の高い技術開発であり、全国の有産地を含め他県にも普及できる技術であることから、有効性は高い。			
	総合評価	アスパラガス栽培における省力的な病害虫防除、化学合成農薬使用量の低減は、増収による農業者の所得向上とともに、今後の持続的なアスパラガス生産に貢献すると期待される。国の施策であるみどりの食料システム戦略にも沿った技術開発と評価する。			

研究テーマ名 (研究機関)		水田等におけるカンキツの効率的な高品質果実安定生産技術の開発 (農林技術開発センター)			
事業区分		経常研究(実用化)	評価区分	事前評価	
研究概要		水田等平坦地において高品質ミカン生産を可能とする根域制限栽培の低コスト化と、環境・生体情報に基づいた灌水施肥技術を開発する。また、中晩柑新品種「あすき」の安定生産技術を開発する。			
長崎県総合計画 チェンジ&チャレンジ 2025での位置づけ		柱2 力強い産業を育て、魅力あるしごとを生み出す 基本戦略2-3 環境変化に対応し、一次産業を活性化する 施策1 農林業の収益性の向上に向けた生産・流通・販売対策の強化			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	A	A	A	A
	委員会評価	A	A	A	A
委員会総合評価が 自己評価と変わった理由		委員会総合評価と自己評価は同一			
意見	必要性	急傾斜地が多く作業の困難な樹園地が多い本県のカンキツ生産において、平坦地で省力的に高品質果実を生産する技術の開発は、新たな担い手の定着を図る担い手対策や産地の維持のためにも必要性が高い。			
	効率性	低コストな根域制限栽培技術の開発については、現地実証圃をもとに生産者とともに検討を行うとしており、中晩柑「あすき」の栽培技術については農研機構と連携をとることとしていることから、効率性の高い技術開発が期待できる。			
	有効性	開発する長崎方式の根域制限栽培技術では、既存方式に比べ28%のコスト低減が見込まれ、水田に限らず圃場条件が悪い園地での活用も見込まれる点から、有効性が高い。また、他県に先駆け中晩柑新品種「あすき」の栽培技術を確立することにより、産地の早期形成に有利と考えられる。			
	総合評価	本研究は、急傾斜地が多く、高齢化とともにカンキツ産地が縮小傾向にある本県の果樹生産において、カンキツ産地の育成・拡大や新規就農者の確保の上で期待できるものである。但し、本研究が個別的な技術開発でなく既存の傾斜地産地のブランドの維持等、今後の産地戦略と連携して産地全体として生産拡大につながるような技術開発として欲しい。			

研究テーマ名 (研究機関)		繁殖雌牛の長期不受胎化予測および受胎支援システムの構築 (農林技術開発センター)			
事業区分		経常研究(応用)	評価区分	事前評価	
研究概要		長期不受胎牛の状態評価および予後予測技術と受精卵移植を活用した本県独自の受胎支援技術により、効率的な受胎促進あるいは適時更新の機会を提供し、人工授精 不受胎の繰り返しによる空胎期間の延長を抑制する。			
長崎県総合計画 チェンジ&チャレンジ 2025での位置づけ		柱2 力強い産業を育て、魅力あるしごとを生み出す 基本戦略2-3 環境変化に対応し、一次産業を活性化する 施策1 農林業の収益性の向上に向けた生産・流通・販売対策の強化			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	A	A	A	A
	委員会評価	A	A	A	A
委員会総合評価が 自己評価と変わった理由		委員会総合評価と自己評価は同一			
意見	必要性	長期不受胎化の予測および受胎促進技術の開発は、近年の急激な飼料費高騰、子牛販売価格低迷により繁殖経営が圧迫される中、有効なコスト低減対策としてニーズは高い。また、廃用牛の減少につながり、アニマルウエルフェアの観点からも必要性が高い。			
	効率性	研究目標が明確に設定され、繁殖関連ビッグデータの収集・解析については県普及組織や民間組織と連携するとともに、受精卵移植技術については東海大学と連携することとしており、効率的な研究が期待できる。			
	有効性	本研究は、血統・行動的情報と生理的な情報を組み合わせた新たな予測方法開発の取り組みであり、本県だけではなく他県にも技術が波及する可能性があることから有効性は高い。併せて、受胎支援プログラムは県独自の研究成果である受精卵移植技術を活用したもので、新規性が高い。			
	総合評価	飼料高騰等で、今後の畜産経営が厳しくなると懸念される中、本研究で実施される長期不受胎牛発生軽減に向けた新たなICT技術・観察機器および県独自の受精卵移植関連技術は、農家にとって可視化された具体的な指標になり、長期不受胎牛解消による繁殖経営の改善にも役立つものと評価する。			

研究テーマ名		水稲のリモートセンシングによる生育診断と生育予測システムによる効率的栽培管理技術の確立 (農林技術開発センター)			
事業区分		経常研究(基盤、応用)	評価区分	途中評価	
研究概要		大規模化に対応した水稲の効率的栽培管理技術を確立するため、「なつほのか」と「にこまる」について、NDVIによる生育診断法と生育予測に基づく中干し、幼穂形成期予測技術を確立する。			
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)農林業の収益性の向上に向けた生産・流通・販売対策の強化 品目別戦略の再構築			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	A	A	A	A
	委員会評価	A	A	A	A
委員会総合評価が 自己評価と変わった理由		委員会総合評価と自己評価は同一			
意見	必要性	担い手への農地集積が進み、作業の効率化、省力化のため、リモートセンシングなどのスマート農業技術の早急な導入が求められている。リモートセンシング技術を活用・効率化していくためには、地域や品種に応じた指標を明らかにし、生育診断や生育予測の技術確立が必要であり、この技術が省力化や多収化につながるものであることから、本研究の必要性は高い。			
	効率性	研究の対象とする生育ステージを絞り込む等、効率的に研究を進めており、水稲の生育診断の指標となるNDVI値の診断基準を示すなど順調に進捗している。計画通りR4年度より生育診断の現地試験を開始したことから効率性は高い。			
	有効性	既に開発され、現地で活用済みの水稲生育予測シミュレーションや栽培技術マニュアルに本研究成果を付加することで、技術がより効率的、効果的に活用されることが期待され、当初計画した成果が得られる見通しがあることから、本研究の有効性は高い。			
	総合評価	本研究はNDVI値等を活用して生育予測を行い栽培管理に役立てる研究であるが、これまでの結果により、データを活用することで収量向上が期待され、施肥量が過剰な圃場では減肥による肥料コストの低減にもつながる。大規模経営のみならず、小規模農地への活用も期待できることから波及効果は大きく、本研究の継続は妥当である。			

研究テーマ名		気候変動に左右されない輪ギクの周年安定生産に向けた栽培技術の確立 (農林技術開発センター)			
事業区分		経常研究(応用)		評価区分	途中評価
研究概要		秋輪ギク「神馬」の環境制御技術の確立および夏秋輪ギク「精の一世」の栽培技術の確立により、単位面積当たりの出荷量を増加させるとともに、各作型の栽培期間の安定化を図り、年間 3.5 作の作付けが可能な栽培体系を確立する。			
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 品目別戦略の再構築			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	A	A	A	A
	委員会評価	A	A	A	A
委員会総合評価が 自己評価と変わった理由		委員会総合評価と自己評価は同一			
意見	必要性	近年の異常気象による輪ギクの品質・開花の不安定化やコロナの影響による労力不足、資材高騰の中、安定生産の重要性が高まっており、統合環境制御技術を有効に活用した輪ギクの周年安定生産技術の必要性は高い。			
	効率性	農林技術開発センターにおける試験データだけではなく、関係機関と共に現地実証を行い、現場でのデータも収集しながら研究を進めていることから、技術の早期普及と精度向上を同時に進めており、効率性は高い。			
	有効性	ハウス内の環境をしっかりとモニター制御することで現状の 110 日の栽培期間を 95 日に短縮させ、出荷本数の増加、出荷率の向上が可能となるデータが得られているため、本研究による農家の経営改善に有効な技術と考えられる。また、秋冬期が中心であった統合環境制御技術のメリットが夏期にも発揮されることから、有効性は高い。			
	総合評価	本研究により、統合環境制御技術の輪ギクへの有効利用が実証され、安定生産が可能になることで、輪ギク生産の経営安定、産地の維持・発展が期待される。既に技術の一部は導入・実証段階にあり、一定の成果が上がるが見込まれる。本研究の継続は妥当であり、今後、成果のスムーズな普及が図られる技術となるよう期待する。			

研究テーマ名		メークインに替わり得るジャガイモシストセンチュウ抵抗性バレイショ品種の育成 (農林技術開発センター)			
事業区分		経常研究(応用)	評価区分	途中評価	
研究概要		外観により容易に識別でき、食味や調理特性がメークイン並みに優れるジャガイモシストセンチュウ抵抗性のバレイショ有望系統を育成する。			
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 品目別戦略の再構築			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	S	A	A	A
	委員会評価	S	A	A	A
委員会総合評価が 自己評価と変わった理由		委員会総合評価と自己評価は同一			
意見	必要性	長崎県のバレイショの主要品種メークインへのジャガイモシストセンチュウ、ウイルス病、そうか病等の抵抗性付与は、他の研究機関では実施されておらず、本研究に対する産地や市場からの要望も高い。バレイショ生産の持続のため、必要性、重要性が極めて高い研究である。			
	効率性	ジャガイモシストセンチュウ抵抗性の選抜に DNA マーカーを効果的に利用することで育種期間を短縮し、本年度までにシストセンチュウおよび土壌病害に強い有望系統を5系統得るなど、研究は順調に進捗している。			
	有効性	市場や消費地での需要が高く認知度の高いメークインのような外観で、調理適性に優れ、土壌病害に強く安定した収量を得られる品種の育成が見込まれることから有効性は高い。			
	総合評価	本研究は、今後とも高い需要が期待されるメークインのような外観で、食味や調理特性が良く、耐病性が高い品種開発を目的としている。現在まで効率良く5系統を選抜し、目標の達成が見込まれる段階まで達している。今後も、生産性の維持とブランド向上につながるよう生産者団体とも情報交換を行いながら、選抜を進めて欲しい。			

研究テーマ名		A I 技術を活用した長崎ブランドミカン安定供給技術の開発 (農林技術開発センター)			
事業区分		経常研究(応用)		評価区分	途中評価
研究概要		ウンシュウミカンの障害果・腐敗果発生減少による出荷量安定・ブランド率向上を目的に、AI 技術を活用して樹体ストレス・果皮の成熟度を把握する技術を開発するとともに、省力化のための樹形管理技術を確立する。			
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)農林業の収益性の向上に向けた生産・流通・販売対策の強化 品目別戦略の再構築			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	A	A	A	A
	委員会評価	A	A	A	A
委員会総合評価が 自己評価と変わった理由		委員会総合評価と自己評価は同一			
意見	必要性	近年の気候変動により、収穫期の長雨や高温によるウンシュウミカンの品質低下、障害果・腐敗果の発生は深刻であり、対策技術の要望は強い。また、生産農家・生産面積の減少が進む中、省力栽培技術の開発ニーズは高いことから、本研究の必要性は高い。			
	効率性	増糖・減酸コントロール技術確立のため、収集した積算水分ストレス値等のデータについて、農研機構と連携してAI 解析を行っていることや、大学や民間企業が開発した機器を生産者圃場で実証しながら研究を行うなど、効率性が高い。			
	有効性	収穫前の気象条件から果皮障害のリスクを事前に把握し、その防止対策を確立することで、生産現場で活用できる新たな技術が生まれると期待される。既存樹を改造した省力樹形については、管理作業の労力削減が可能になることを確認しており、有効な技術開発と判断される。			
	総合評価	本研究は、果皮障害果の発生予測と防止対策を併せた技術の確立により安定生産・ブランド率向上を達成し、生産農家の所得向上を目指しているが、アスコルビン酸と果皮の成熟との関係、ウンシュウミカンの品質と気象等の関係のデータが得られてきている。また、省力樹形による作業効率の向上により大規模経営体の育成、産地の維持・拡大に寄与すると期待されるため研究の継続が望ましい。			

研究テーマ名		極短穂型飼料用イネWCSを用いた乳牛の周産期病発生予防技術の開発 (農林技術開発センター)			
事業区分		経常研究(応用)		評価区分	途中評価
研究概要		乾乳期の乳牛に、極短穂型飼料用イネWCSを給与することで、分娩前後に生じる急激な血中総コレステロール値の低下を軽減できるか検討し、周産期病発生予防に役立つイネWCSの給与技術を確立する。			
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 品目別戦略の再構築			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	A	A	A	A
	委員会評価	A	A	A	A
委員会総合評価が 自己評価と変わった理由		委員会総合評価と自己評価は同一			
意見	必要性	飼料・資材費高騰の中、乳牛の周産期病による供用年数短縮は減価償却費の増加を招き、酪農経営を圧迫している。自給飼料の活用による周産期病発生予防技術の開発は、経営コスト削減、持続的経営実現のため必要性は高い。			
	効率性	計画以上に供試牛頭数を増やし、調査を進めている。今後の供試牛頭数の確保も十分で、計画通り現地実証の開始も予定していることから、効率性の高い研究である。			
	有効性	極短穂型イネWCS給与による周産期病抑制効果の検討事例はないことに加え、本研究において周産期病抑制効果が認められており、新規性と優位性が高い研究である。水田の有効利用にもつながること、当初計画した成果が得られる見通しがあることから、本研究の有効性は高い。			
	総合評価	本研究は、乳牛に給与する飼料により乳牛の周産期病発生を予防し酪農経営の安定化を目指しているが、飼料用の稲の品種の中から周産期病を予防する新たな特性を見出している。この特性は、乳牛の供用年数延長と飼料費削減の両面から収益性改善効果が期待される。今後現地実証試験を経て、マニュアルを作成することにより、現場への普及を進めて欲しい。また、乳牛だけでなく肉用牛へも応用できる技術となることを期待する。			

研究テーマ名		肥育前期の粗飼料利用性向上による長崎和牛の品質向上 (農林技術開発センター)			
事業区分		経常研究(応用)	評価区分	途中評価	
研究概要		濃厚飼料の第一胃分解性蛋白質水準や粗飼料の飼料成分が肥育前期去勢牛の粗飼料摂取量・消化率等に及ぼす影響や産肉性に及ぼす影響を調査し、枝肉の高品質化につながる肥育技術を開発する。			
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 3. 農林業の収益性の向上に向けた生産・流通・販売対策の強化 品目別戦略の再構築			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	A	A	A	A
	委員会評価	A	A	A	A
委員会総合評価が 自己評価と変わった理由		委員会総合評価と自己評価は同一			
意見	必要性	飼料、もと牛価格高騰により肥育経営が圧迫される中、コストを縮減しつつ市場価値の高い枝肉生産のための肥育技術を開発する必要性は高い。			
	効率性	自家産子牛の確保により、計画より短期間で粗飼料摂取量に影響を及ぼす栄養成分特性に関する知見を得ており、順調に研究が進捗している。R5年度より現地実証を開始する予定であり、効率的に研究を進めている。			
	有効性	粗飼料の嗜好性と飼料成分との関連性に加え、市場性の高い枝肉生産に寄与する最適 CPd 水準を明らかにすることにより、これまでの研究で開発した「長崎型新肥育技術」の有効性を高め、研究成果の速やかな普及が期待できる。			
	総合評価	本研究は、すでに確立している「長崎型新肥育技術」を新たな知見で補完することを目指している。肥育前期の粗飼料を工夫することにより子牛の飼料摂取量が増加するなどの成果が出ており、この技術は、技術の早期普及が可能で、肥育農家の所得向上に迅速に結びつくものと期待される。肥育農家だけでなく、繁殖農家にも応用できる技術となることを期待する。			

研究テーマ名		モモ有望品種「さくひめ(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)			
事業区分		経常研究(基盤)	評価区分	事後評価	
研究概要		モモ有望品種「さくひめ(筑波127号)」の果実生育特性と低低温要求性台木を利用した樹体特性を明らかにし、暖地で継続的な生産が可能なハウス栽培技術の確立を目指す。			
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 品目別戦略の再構築			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	A	A	A	A
	委員会評価	A	A	A	A
委員会総合評価が 自己評価と変わった理由		委員会総合評価と自己評価は同一			
意見	必要性	果実品質が「日川白鳳」と同等で低温要求性の低い「さくひめ」は、暖地でのモモの安定生産のために期待されているが、品種登録されたばかりであるため、ハウス栽培技術の確立は生産現場から強く求められており、本研究の必要性は高い。			
	効率性	育成者の農研機構や九州他県の試験場と情報共有しながら効率的に研究が進められた。南島原地域を中心に約60aに植栽され、普及組織や生産者団体とも連携し、展示圃を設置し技術指導を円滑に進めたことから、効率性は高い。			
	有効性	本研究は、青果率向上と単収確保に寄与できるほか、DVRモデルを利用した加温開始時期の判定により「日川白鳳」より20日程度早く加温できる温暖化に対応した技術である。本技術の普及により、産地でのモモの安定供給が見込め、有効性は高い。			
	総合評価	本研究は、温暖化に適したモモ「さくひめ」の品種特性を解明するとともに、障害果発生を抑制し、出荷期を前進させるための技術を開発した。この研究の成果により本県において、モモ「さくひめ」の生産性の向上が見込まれる点と、温暖化にも対応した品種であり安定生産が可能である点から、生産農家の所得向上に貢献すると期待される。			

研究テーマ名		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)			
事業区分		経常研究(基盤、応用)	評価区分	事後評価	
研究概要		加工・業務用タマネギと早生水稲の水田輪作体系を確立するため、加工・業務用タマネギの耕耘同時うね立てマルチ栽培による適期定植技術と早生水稲の密苗による省力安定多収技術を開発する。			
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 (3)農林業の収益性の向上に向けた生産・流通・販売対策の強化 品目別戦略の再構築			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	A	A	A	A
	委員会評価	A	A	A	A
委員会総合評価が 自己評価と変わった理由		委員会総合評価と自己評価は同一			
意見	必要性	タマネギは加工業務用の需要が堅調であり、水田裏作に導入可能な高収益作物として注目される。水稲とタマネギの水田輪作体系において、タマネギの安定多収を図るため、適期定植は特に重要であり、研究の必要性は高い。			
	効率性	研究室間及び関係機関や機械メーカーと連携しながら研究開発を行い、現地実証、機械の実演など普及を見据えた活動を行ったことから効率性は高い。			
	有効性	耕うん同時畝立て施肥マルチの技術導入により、タマネギの収量は県基準の5.6t/10aを大きく上回る8t/10aを達成し、水稲との輪作体系を確立した。このことは、裏作転作への取り組みが遅れている地域へのモデルとなり、生産現場への波及が見込めることから有効性が高い。			
	総合評価	本研究は、水田輪作体系におけるタマネギの適期定植技術の確立することを目指したものであるが、栽培技術や品種の検討により、多収性や作業効率の改善などの成果が出ており、この成果は加工・業務用だけでなく、青果用タマネギにも応用可能で、規模拡大、所得増大が可能になったことは高く評価される。			

研究テーマ名		業務用米に適した品種の選定および安定生産技術の確立 (農林技術開発センター)			
事業区分		経常研究(基盤、応用)	評価区分	事後評価	
研究概要		業務用米に適した多収かつ高温耐性・病虫害抵抗性を有する品種の選定と後期重点型緩効性肥料や高密度播種苗移植栽培等の省力低コスト栽培技術を組み合わせた多収技術の確立および実需者と共同による業務用米の適性を評価する。			
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)農林業の収益性の向上に向けた生産・流通・販売対策の強化 品目別戦略の再構築			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	A	A	A	A
	委員会評価	A	A	A	A
委員会総合評価が 自己評価と変わった理由		委員会総合評価と自己評価は同一			
意見	必要性	業務用米の需要が拡大している中で、低コストで安定供給できる品種の選定、栽培技術の早期確立は重要な課題であり、必要性は高い。ただし、業務用米の推進は、その需要量が限られていることや、実需者のニーズの多様化にも対応が必要な点には注意が必要である。			
	効率性	実需者と連携して業務用米の適性評価を実施し、効率的に研究が進められたと判断する。			
	有効性	寿司用に適する「恋初めし」が実需者の高い評価を得、長崎県の認定品種に採用され、その省力低コスト多収栽培技術を確立し、品種と栽培技術をセットで、業務用米の生産普及が可能となったことから有効性は高い。			
	総合評価	本研究は米価が低迷する中、実需者ニーズに対応した生産物を低コストで供給することに着目して実施されているが、業務用に適した品種の栽培特性の解明や技術確立がなされており、実需者の評価も高かったことで、今後の普及も期待できる。大規模化も併せて生産者の所得時向上につながる成果として普及を期待したい。			

研究テーマ名		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)			
事業区分		経常研究(応用)		評価区分	事後評価
研究概要		食品加工用原料茶、ドリンク原料茶、高機能発酵用原料茶の生産に対応した茶栽培技術を確立する。			
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) 農林業の収益性の向上に向けた生産・流通・販売対策の強化 品目別戦略の再構築			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	A	A	A	A
	委員会評価	A	A	A	A
委員会総合評価が 自己評価と変わった理由		委員会総合評価と自己評価は同一			
意見	必要性	国内における食品加工用原料茶やドリンク原料茶の需要拡大を受け、これら原料茶葉の安定供給のための栽培技術の確立は、本県の茶業振興のため必要性は高い。			
	効率性	実需者からの需要に応じるため、茶生産者、普及、行政部局と連携し、試験計画の見直しを実施しながら効率的に研究が進められた結果、食品加工用原料茶、及び高機能発酵茶に適する品種を選定するとともに、栽培技術を確立したことは評価できる。			
	有効性	高機能性発酵茶に適した品種「さきみどり」が導入されるなど、確立した技術は県内産地に導入が可能な状態となり、有効性は高い。今後は関係部局と連携し早期普及がなされる取り組みを期待する。			
	総合評価	本研究は、食品加工用原料茶、ドリンク原料茶および高機能発酵茶の需要拡大に対応した安定生産技術を確立するためになされたものであるが、食品加工用茶の品種選定、ドリンク茶用の栽培技術の確立等の研究成果が得られている。今後は、現場での生産量・生産額増加につながるよう、成果の普及促進を図っていただきたい。			

研究テーマ名		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)			
事業区分		経常研究		評価区分	事後評価
研究概要		ハウス内環境制御によって光合成を最大化し、イチゴ「ゆめのか」の高単価期増収およびL以上率向上により農家所得の向上を目指すとともに、「ゆめのか」の作型組合せと有望省力品種の一部導入による出荷平準化技術を開発する。			
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 (3)農林業の収益性の向上に向けた生産・流通・販売対策の強化 品目別戦略の再構築			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	A	A	A	A
	委員会評価	A	A	A	A
委員会総合評価が 自己評価と変わった理由		委員会総合評価と自己評価は同一			
意見	必要性	本県のいちご生産振興のため、主力の高単価品種「ゆめのか」の増収と省力品種「恋みのり」の組み合わせによる出荷平準化技術の開発は、労力分散、所得向上の上で重要な課題であることから、本研究の必要性は高い。			
	効率性	「ゆめのか」の基礎的知見の活用や、病害虫部門との連携により効率的に研究を進めた。初年度より研究成果を現地に伝え、普及の基礎を築いたことから効率性は高いと評価される。			
	有効性	光反射資材による「ゆめのか」の増収技術や「恋みのり」栽培基本技術を確立し、労力分散と所得向上が期待できる。また、この技術は市場ニーズに応えられる栽培技術でもあることから、迅速な普及が期待され、有効性が高い。			
	総合評価	本研究は、本県のいちご生産における主力品種である「ゆめのか」の栽培技術の確立とともに「恋みのり」との組み合わせによる労力の平準化に向けた技術開発を目的になされたものであるが、新技術等による「ゆめのか」の増収技術、「ゆめのか」と「恋みのり」との組み合わせによる出荷の平準化技術の確立等の成果が出ている。この成果は、産地における規模拡大や、生産リスクの分散、資材の高騰に対応する労働生産性の向上などにつながり生産農家には期待度の高い技術と評価する。			

研究テーマ名		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)			
事業区分		経常研究		評価区分	事後評価
研究概要		高軒高ハウス(統合環境制御機器を整備した)および低軒高ハウス(既存型)において、環境制御技術によるトマトの増収技術確立を行う。また、高糖度・高収量栽培に向けた研究に取り組む。			
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 品目別戦略の再構築			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	A	A	A	A
	委員会評価	A	A	A	A
委員会総合評価が 自己評価と変わった理由		委員会総合評価と自己評価は同一			
意見	必要性	トマト生産において環境制御技術の導入が図られており、本県の栽培条件、作型等に適合した高糖度、高収量が可能となる技術を確立し、収益性を向上させることが求められている。統合環境制御装置を装備した高軒高ハウスにおいて施設導入コストに見合う技術確立と経営評価を行う必要性は高い。			
	効率性	高軒高ハウスでは県の気象条件に適合した品種を選定するとともに、関係機関や農家等との意見交換を行い、効率的に研究を進めた。土耕栽培では30t/10a、養液栽培では35t/10a以上の収量が得られることを実証し、収益性も県基準技術と同等以上になることを示した。			
	有効性	低軒高ハウスでも5～6月の収量向上につながる増収技術を開発し、生産現場ですぐに導入可能な技術であることから、有効性は高い。経営評価に関しては、本技術の導入が効果的な大規模施設園芸を想定した人件費や資材費高騰を加味した検討が必要と考えられる。			
	総合評価	本研究は、高軒高ハウス導入によるトマトの次世代型施設園芸栽培技術の確立を目指したものであるが、施設内の環境制御による増収技術の確立ができたことは意義が大きいと評価できる。今後は、生産現場でどこまで普及するかを見通した上で、環境制御マニュアルの作成、生産者への情報提供を行い、関係者間のデータ共有体制を構築し、スマート農業技術の普及促進を図っていただきたい。			

研究テーマ名		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)			
事業区分		経常研究(基盤、応用)		評価区分	事後評価
研究概要		トルコギキョウの1~2月出荷作型、3月出荷作型において早期出荷・安定生産に適したLEDの3波長割合を明らかにし、白熱球に替わる光源による高品質かつ安定生産を実現し所得向上を図る。			
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)農林業の収益性の向上に向けた生産・流通・販売対策の強化 品目別戦略の再構築			
		必要性	効率性	有効性	総合評価
評点及び 総合評価	自己評価	S	S	S	S
	委員会評価	S	S	S	S
委員会総合評価が 自己評価と変わった理由		委員会総合評価と自己評価は同一			
意見	必要性	トルコギキョウの長期安定出荷に向け、近年ランニングコストが高騰している白熱電球光源に替わる新たなLED光源を活用した高品質安定生産技術の開発に取り組む必要性は極めて高く、経費削減や収量・品質向上への効果に対する現場の期待は非常に大きい。			
	効率性	3波長LEDを用いた独自の技術をメーカーと共同で開発し、事前に有効性も確認されていることから、効率性は極めて高い。加えて、EOD-heating、炭酸ガス施用を組み合わせる環境制御を行い、上位規格率の向上を達成したことも高い評価に値する。			
	有効性	白熱電球の代替光源として効果が高く、コスト的にも有利で、環境制御にも安定的に利用できることから有効性は極めて高い。3波長LEDは、県とメーカーが共同で特許出願を行う予定であり、県内のみならず、全国的な波及が期待できる。			
	総合評価	トルコギキョウは、県内花き生産でも主要品目であり、本研究は、LED技術等を活用し、低コストで高品質なトルコギキョウの栽培技術の確立を目指したものであるが、新規LED技術を活用しトルコギキョウの高品質安定生産を可能にするなど極めて独自性の高い成果を示し、今後実用的なLEDの普及が期待できる。トルコギキョウの統合環境制御技術は全国に先駆けるものであり、今後のスマート栽培システム開発につなげて欲しい。			

6 . 分科会総評

評価した研究は、県の重要品目やブランド品目を主な対象として、生産現場等での課題やニーズ、県が策定した活性化計画等の政策課題などを的確に反映して計画・実施されている。また、品種の育成に関する研究など将来を見据えた基盤的な研究課題にも取り組まれている。

- 研究の進め方については、産地や普及組織、他の研究機関等との連携を図るとともに、外部に有効な技術や知見がある場合はそれを積極的に活用するほか、FS（予備試験）を含めた事前検討に基づいて計画・実施されており、目標達成に向けて効率的で有効性のあるアプローチを図っていると評価している。

成果の普及に当たっては、生産者の高齢化等による労働力不足や地球温暖化が進むなか、普及を想定している生産現場の変化のスピードや国の施策展開を意識しながら、普及の見込みや現状を把握し、農業・産業への波及効果およびその持続性を踏まえた社会実装の道筋を明らかにすることとともに、早急な現地への普及を期待する。

(参考) 農林分野研究評価分科会評価(経常研究)一覧表

時点	研究テーマ名	項目	評価段階
事前	ミニトマト促成栽培における環境制御装置を活用した高収量栽培技術の確立 (気象条件に左右されない裂果対策技術の確立)	必要性	A
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
事前	アスパラガスの総合的病害虫管理技術および増収技術の開発 (天敵+常温煙霧機+ダクト送風等を活用した病害虫防除技術と増収技術の開発)	必要性	A
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
事前	水田等におけるカンキツの効率的な高品質果実安定生産技術の開発 (長崎方式根域制限栽培技術と中晩柑新品種「あすき」の栽培技術の確立)	必要性	A
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
事前	繁殖雌牛の長期不受胎化予測および受胎支援システムの構築 (長期不受胎牛の状態評価・予後予測・受胎支援技術により、空胎期間の延長を抑制する)	必要性	A
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
途中	水稻のリモートセンシングによる生育診断と生育予測システムによる効率的栽培管理技術の確立 (「なつぼのか」、「にこまる」のNDVI生育診断と中干し、幼穂形成期予測技術の確立)	必要性	A
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
途中	気候変動に左右されない輪ギクの周年安定生産に向けた栽培技術の確立 (輪ギク農家の所得向上に向けた周年統合環境制御技術の確立)	必要性	A
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
途中	メークインに替わり得るジャガイモシストセンチュウ抵抗性バレイショ品種の育成 (消費者に認知されやすく、ジャガイモシストセンチュウ抵抗性で、そうか病などの土壌病害に強い暖地二期作向けのバレイショ品種の育成)	必要性	S
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
途中	AI技術を活用した長崎ブランドミカン安定供給技術の開発 (障害果・腐敗果発生減少による長崎ミカンブランド商材の安定生産・出荷)	必要性	A
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
途中	極短穂型飼料用イネWCSを用いた乳牛の周産期病発生予防技術の開発 (乾乳期における極短穂型飼料用イネWCS給与による、周産期病発生予防技術を確立する。)	必要性	A
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
途中	肥育前期の粗飼料利用性向上による長崎和牛の品質向上 (肥育前期の粗飼料利用性向上による高品質枝肉生産技術の開発)	必要性	A
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A

時点	研究テーマ名	項目	評価段階
事後	モモ有望品種「さくひめ（筑波127号）」のハウス栽培技術の確立 （温暖化に対応したモモ有望品種「さくひめ（筑波127号）」をつくりこなす）	必要性	A
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
事後	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 （タマネギの耕耘同時うね立てマルチ栽培と水稲「なつほのか」の省力安定多収技術の確立）	必要性	A
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
事後	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 （回転寿司用向け多収かつ高温耐性・病虫害抵抗性品種の選定と多収かつ疎植等省力低コスト栽培技術を組み合わせた多収技術確立及び業務用米の適性評価）	必要性	A
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
事後	多様なニーズに対応した原料用茶葉栽培技術の開発 （原料茶葉安定生産による茶生産者の経営安定）	必要性	A
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
事後	イチゴ「ゆめのか」の高単価果実生産技術の開発	必要性	A
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
事後	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 （勘と経験だけに頼らない農業を構築する）	必要性	A
		効率性	A
		有効性	A
		総合評価	A
事後	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	必要性	S
		効率性	S
		有効性	S
		総合評価	S