

# 生物科学研究所のあり方検討に関する報告書

平成26年10月

生物科学研究所外部評価委員会



## I 趣旨

平成25年度に実施された「事業再点検に関する有識者会議」の結果報告等を踏まえ、県民に対する貢献という観点も加味した外部評価を実施し、県が生物科学研究所(以下「研究所」という。)を保有する意義等を検証した上で、移管や廃止なども含めた、研究所のあり方について検討することとなった。

このため、研究所の研究分野に精通した専門委員に加え、幅広い分野において学識経験を有する者で構成する生物科学研究所外部評価委員会(以下「委員会」という。)を、本年7月24日(木)に設置し、機関評価や研究所の今後のあり方等について議論を行い、その結果を取りまとめた。

## II 議論の経過

委員会では、計3回の会議を開催し、その間、機関評価、個別の研究テーマ評価を行うとともに、それらの結果等を踏まえ、研究所の今後のあり方等について議論を進めた。

## III 機関評価

県では、「試験研究評価に関する指針」を策定し、平成20年度以降3年度ごとに、試験研究機関全般(研究活動・研究体制・業務・運営・施設設備等)を評価対象とした、機関評価を実施している。

今回、新たに「県民・地域への貢献」の視点を加味した上で、研究所について、機関評価を実施した。その結果は、後記する機関評価票のとおりである。

## IV 研究テーマ評価

研究所では、これまで5年間をスパンとする研究計画を策定し、現在は、平成24年度から28年度までの第4期5カ年計画に基づき、4つの研究グループにおいて5つのテーマについて研究が行われている。

今回のあり方検討に当たっては、これら5つのテーマについて、県の農林水産業への貢献との観点を加え、改めて評価を実施した。その結果は、後記する研究テーマ評価結果票のとおりである。

## V あり方検討の結果

機関評価や研究テーマ評価の結果を踏まえながら、研究所のあり方に関連するいくつかの個別項目について議論を行い、それらの内容を総括する形で、今後のあり方について、委員会としての考えを取りまとめた。

## 1 検討に当たって考慮すべき事項

### (1) 施設運営全般

研究所は、平成22年の農林水産総合センターへの統合以降、バイオテクノロジーを駆使した、問題解決型の研究にシフトしており、県下の農林水産業振興への寄与という、その設置目的は達成しているものと考ええる。

特に、毎年度、相当額の外部資金を獲得し、その研究成果が論文発表や特許取得へとつながっており、このことは、研究所における研究内容が、第三者において独自性や先見性を有するものとして評価されていることの一つの証左でもあり、可能な範囲で、研究活動に専心できる環境整備に努めることが期待される。

一方で、こうした研究所の研究内容やその成果等が県民に十分浸透するよう、さらなる報道機関への情報提供など、より積極的な広報活動を通じて、県民への情報発信に努めるべきである。

特に、相当額の外部資金を獲得しているとはいえ、人件費を含めた研究所予算の過半以上が県費により賄われている以上、これまで投資してきたトータルの経費や将来的な施設設備の維持修繕費などを含めたコスト計算を行うとともに、多面的な観点から本県農林水産業の振興をはじめとする便益を明らかにし、費用対効果分析を通じて、納税者である県民の理解を求めべきである。

そのためにも、貸借対照表と損益計算書の作成を検討するとともに、検査業務等を外部委託することによるコスト削減や光熱水費の削減など、事業費用・管理費用の削減に努めるべきである。

### (2) 研究テーマの今後の方向性

委員会では、現在取り組んでいる5つのテーマについて、県の農林水産業への貢献という観点から、改めて評価を実施した結果、これら5つのテーマについては、予定している研究成果の着実な発現が図られるよう、平成28年度までの残る計画期間内において、適時・適切な進行管理等に努めながら、研究を継続していくことが適当であるとの結論に至った。

ただし、計画期間終了後に当該研究の継続が必要となる場合には、終了年度に外部有識者等において、研究内容や期待される効果の達成度、さらに今後の発展可能性など総合的な評価を行い、その研究成果等を踏まえ、実用化までのロードマップを具体的に描くことができ、本県の農林水産業への貢献が客観性を持って相当程度見込めるケースに限り研究継続を認めるなど、PDCAサイクルによる対応を検討すべきである。

特に、「高品質な果実を持つトマトの新品種育成」(分子育種第1研究グループ)及び「県主要作物の優良品種選抜を可能とする分子マーカーの研究開発」(分子育種第2研究グループ)については、研究内容を県民に対してどう分かりやすく説明し、PRしていくかが重要であるなどの意見があったことから、こうした観点を加味した客観的な評価を行うなど、その継続については、県民サイドに立った、より厳格な判断を行うべきである。

### (3) 研究テーマ選定の基本的スタンス

一般に、基礎研究とは、事象の基本原理を解明するために行われる研究を指し、直接的には、産業化やそれらによって生み出される利益を意図していないが、長期的には応用研究や、その結果生じる利益に繋がる可能性があるものとされている。

地方自治体の農業政策の一環の中で不可欠と考えられる研究についても、基礎的な部分と、生産現場に近い部分の両者があるなど、現実の研究場面では、基礎研究と応用研究を明確に峻別するのではなく、そのバランスをどう図るかが重要である。研究所で現在取り組んでいる研究テーマについても、一般的に基礎研究の範疇と考えられる研究成果を応用研究へと発展させる取組が行われている。

研究所においては、国の研究機関等との役割分担を意識しつつ、その独自性を創出していく上でも、将来の本県農林水産物の付加価値向上につながるよう、基礎研究だけでなく、出口を見据えた問題解決型研究、すなわち基礎応用的な研究を発展させるべきである。

また、委員会の議論では、長期的な視座を持った研究を行うべきといった意見や、中長期的な視点で評価すべきといった意見もあったが、本県農林水産業の振興に資する問題解決型の基礎応用的な研究を行うとの基本的スタンスからは、引き続き、5カ年をスパンに実用化までを見通したロードマップを描くことが可能な研究テーマを選定すべきである。

### (4) 研究テーマの評価のあり方

個別の研究テーマの評価については、「試験研究評価に関する指針」により全庁的に取り組んでいる課題評価を、本研究所においても実施している。

#### <現行の課題評価のサイクル>

- 【事前評価】 試験研究課題の採択の可否について、事前に評価する。
- 【中間評価】 3か年度を越える期間を有する試験研究課題を対象に、課題の見直しや継続の可否等について、3年度目ごとに評価する。
- 【事後評価】 目標の達成度や成果について、試験研究が終了する年度の翌年度に評価する。
- 【追跡評価】 事後評価だけでは評価できない試験研究課題の成果の活用等について必要に応じて適切な時期に評価する。

この課題評価をベースに、本県の農林水産業への貢献という観点を重視した評価を実施する。

特に、農業の技術開発は一朝一夕に完成するものではないことから、最後のゴールだけでなく、途中経過の評価を合わせて実施する。

① 評価の際の重点項目の設定

本県の農林水産業への貢献という観点を重視した評価項目を設定すること。その際、将来における農業技術への応用・貢献の可能性も加味すること。

② 説明責任の徹底及び客観性・透明性の向上

・研究計画に盛り込むロードマップや研究成果を、県民にとってより分かりやすく、また実用化までの行程を見通した内容とするなど、これまで以上に県民への情報発信と本県の農林水産業への貢献度を意識したものとする。

・研究内容や目標の達成度について毎年度評価し、ロードマップ上での現在の位置をできる限り明らかにするとともに、これら達成度を数値化するなど、県民への情報発信を意識したものとする。その際、各研究テーマごとの実質コストを算定し、研究目標の達成度との比較考慮についても検討すること。

・3年度目ごとに、外部有識者等による中間評価を実施すること。

③ 研究継続を判断するための評価

計画期間終了をもって研究終了が既定されている場合を除き、事後評価とは別に、研究終了年度において外部有識者等による評価を実施し、その結果等を踏まえ、研究継続の判断を行うこと。

(5) 他の研究機関等との関係

研究所は、農林水産業への貢献を目的に、基礎研究だけでなく、出口を見据えた問題解決型の基礎応用的な研究を行っており、こうしたアクティビティの高い研究機関等は、県内をはじめ、中四国地方には存在しない。

引き続き、農業研究所など本県の他の研究機関との適切な役割分担と連携強化を図りながら、将来の本県農林水産物の付加価値向上につながる研究を行うことにより、その独自性を創出し、存在意義を高めていくべきである。

同時に、植物科学研究関連機関が集積した、本県の恵まれた研究環境を活用し、国立大学法人岡山大学などとの共同研究について取り組むとともに、人的資源に限られる中、研究をより効率的に進めるため、実験作業などの一部を外部委託することについても検討すべきである。

また、他の研究機関等との連携促進を図る上では、吉備高原都市という立地条件への対応も重要なファクターの一つであることに配慮する必要がある。

なお、企業との関係においては、毎年度特許出願関係で多額の費用が支出され、県自らが全ての特許を維持することは、その負担が大きいことから、共同研究に加え、実施許諾を与える企業にその維持経費を負担いただくなど、知的財産を管理する専門部署(農林水産総合センター普及連携部)との連携の下、より戦略的な知的財産権の活用についても検討すべきである。

## 2 本研究所の今後の方向性

研究所は、県下の農林水産業の振興への寄与という、その設置目的は達成しており、引き続き、県の試験研究機関として存置するとともに、次の点を中心に、改善・見直しに取り組み、本県の農林水産業への貢献と県民への説明責任の遂行を常に意識した運営に努めるべきである。

- ①研究内容や研究成果などを、費用対効果分析の結果を含め、可能な限り分かりやすく提示するなど、これまで以上に県民への情報発信に努めること。
- ②現在取り組んでいる5つのテーマについては、当初計画の平成28年度まで研究を継続した上で、それ以降の研究継続については、PDCAサイクルによる評価を行い判断すること。
- ③研究テーマの評価のあり方について、県民への情報発信と本県の農林水産業への貢献の観点から見直すこと。
- ④国立大学法人岡山大学など他の研究機関等との連携強化や、企業とタイアップした戦略的な知的財産権の活用を検討すること。

平成26年度岡山県農林水産総合センター 生物科学研究所 機関評価評価票

1 運営方針及び重点分野	非常に優れている 1人	優れている 4人	妥当 1人	見直しが必要 人	全面的見直しが必要 人
<p><b>助言、指摘事項等</b></p> <p>1. 地域農業に貢献できる応用面の研究にシフトしている点で評価できる。実用化間近な技術も現れており、今後に期待できる。</p> <p>2. 岡山県が生科研を抱えることには大きな意味と十分な必要性がある。</p> <p>3. H22改組以降、「県下の農業振興に資する問題解決型の研究」を意識する方針に変更し、重点化を行っていることは評価できる。</p> <p>4. 研究毎に、実用化までの具体的ロードマップを示し、現在の位置を明らかにする必要がある。</p> <p>5. 課題解決型の応用研究に積極的に取り組む方針は評価できるが、他の本県研究機関と重なっているものはないのか。特に、農業研究所の研究との違いを確認すべき。</p> <p>6. 岡山の農産物の生産に関わる出口の見える研究にシフトしている。また、少人数でありながら、岡山の農業が直面している問題解決型の重点課題を設定している点も評価できる。</p>					
2 組織体制及び人員配置並びに予算配分	非常に優れている 1人	優れている 4人	妥当 人	見直しが必要 1人	全面的見直しが必要 人
<p><b>助言、指摘事項等</b></p> <p>1. 組織としては無駄のないスリムな組織である。</p> <p>2. 貸借対照表、損益計算書を作成すべき。行政コストを算出すべきです。</p> <p>3. 研究費の約8割が外部資金によって賄われていることは高く評価できる。</p> <p>4. 研究員をサポートする事務職員の増員が望まれる。</p>					
3 施設・設備等	非常に優れている 1人	優れている 1人	妥当 3人	見直しが必要 1人	全面的見直しが必要 人
<p><b>助言、指摘事項等</b></p> <p>1. もう少し市街地に近い場所にある方が研究所へのアクセスが容易になり、利便性が高まる。</p> <p>2. 検査については、機器所有と外部委託のコスト比較を徹底すべき。</p> <p>3. 活用されていない敷地が多く、これらは無駄な施設整備だ。</p> <p>4. 研究に必要な先端機器をほぼ揃えている。また、研究スペースも十分ある。</p> <p>5. 研究内容、研究成果から妥当と考える。</p>					
4 研究成果	非常に優れている 3人	優れている 2人	妥当 1人	見直しが必要 人	全面的見直しが必要 人
<p><b>助言、指摘事項等</b></p> <p>1. 大学や国等の研究機関と比べても世界トップクラスの成果が出ており、高く評価できる。</p> <p>2. 概ね成果をあげているが、特許等取得後の活用について、各特許毎の見通しが不明である。</p> <p>3. 立派な研究成果が上がっているが、すべての研究領域において実用化を見据えた研究成果があるかといえば、疑問。</p> <p>4. 岡山県の他の研究機関との棲み分けを明確にし、生科研独自の研究領域を絞っていくべき。</p> <p>5. 特許取得や研究論文発表は積極的に行われている。</p>					
5 技術相談・指導、普及業務、行政検査、依頼試験、情報提供等の実施状況	非常に優れている 人	優れている 3人	妥当 2人	見直しが必要 1人	全面的見直しが必要 人
<p><b>助言、指摘事項等</b></p> <p>1. もともと基礎研究を中心に、その技術を応用展開することを意識しつつ業務を行なっている研究所であり、それなりの成果が有ることで技術相談・指導等については、十分と判断できる。</p> <p>2. 技術相談、普及業務などは生科研が担う業務か見直すべき。</p> <p>3. 今後とも、相談活動を続けてほしい。</p> <p>4. 研究所は研究が主体であり、センターの別の部門が担当すべき。</p>					
6 人材育成	非常に優れている 人	優れている 1人	妥当 5人	見直しが必要 人	全面的見直しが必要 人
<p><b>助言、指摘事項等</b></p> <p>1. 育成した研究者がその後県内で活躍しているのかわからない。</p> <p>2. 転出した研究員との協力体制・ネットワーク化ができればよい。</p> <p>3. 生科研の運営目的そのものではない。</p> <p>4. 非常勤職員の転出先は全国の大学や一流の教育・研究機関ばかりであり、十分に人材育成を行っている。</p>					



7 他機関との連携	非常に優れている 3人	優れている 3人	妥当 人	見直しが必要 人	全面的見直しが必要 人
<b>助言、指摘事項等</b> 1. 大学や県外の研究機関との連携は非常に強く、論文作成の点で大変優れている。 2. 国内外の多くの研究機関と共同研究を行っていることは高く評価できる。					
8 県民・地域への貢献	非常に優れている 1人	優れている 3人	妥当 2人	見直しが必要 人	全面的見直しが必要 人
<b>助言、指摘事項等</b> 1. 基礎研究から応用研究への転換がようやく芽生えてきた時期であり、これからその成果が期待される。 2. 他の地方自治体にはこのような基礎を中心として、応用まで展開している農学に寄与できるバイオテクノロジー研究所の例は少なく、もっとアピールできる面が多い。 3. 岡山県の農業に直結するような研究が数多く含まれているが、これらの研究が県民・地域へ恩恵をもたらすことができるよう、今後は他の機関や行政と協力しながら制度設計を行うことが重要である。 4. 研究テーマ毎に実用化までのロードマップをより具体的に示す必要がある。 5. 県民への認知度は低い。積極的に地元報道機関と連携し取材をしてもらうなど、行動を起こすべき。 6. 岡山県立大学等との連携、共同研究なども検討してはどうか。 7. 県立大学との連携により研究科の教育を担い、また、高校生に対する研究の紹介や実験等を通じて県民への貢献も十分している。					
9 前回指摘事項への対応	非常に優れている 人	優れている 4人	妥当 2人	見直しが必要 人	全面的見直しが必要 人
<b>助言、指摘事項等</b> 1. 応用研究のみに資源を配分するのではなく、基礎研究も続けるべき。 2. 県下の農業振興に資する研究について具体的に方針が示されるようになったことは評価できる。 3. 県民へのPRは努力しているが、広報（県内外に向けて）はもっと必要だ。 4. 生科研の研究領域が多面にわたっており、また研究期間の終期がいつになるのか、その研究テーマの結果が県民・地域にどのように貢献するのか、などをさらに明確に説明すべき。課題解決型のスケジュールリングを明らかにしてほしい。 5. 概ね滞り無く対応している。					
総合評価	非常に優れている 1人	優れている 4人	妥当 人	見直しが必要 1人	全面的見直しが必要 人
<b>助言、指摘事項等</b> 1. 最先端の基礎研究成果を挙げ、それを応用につなげようとしている事は評価できる。 2. 地方自治体がこの手の研究機関を保持する為には次のような点を意識しつつアクションをとる事が望まれる。 ①最先端基礎研究の県民へのPRと岡山県としての日本中へのPRを積極的に行なう。 ②岡山県は、日本の植物科学研究のメッカとなっている。世界にも著名な研究者も多く、そのような実態を岡山県が岡山大学等と一体となってアピールしていく事で県民の注目度も高まるはず。 ③全ての特許の維持を自治体ができることは難しい。その辺りのノウハウを蓄積し、実施許諾を与える企業に維持費を負担させる等の対応が望まれる。 ④企業や応用を考える機関とのコーディネートを行なう人材を雇用する事が必要だ。 3. 研究成果が地域や県民に実際に恩恵をもたらすのはまだ先になると思うが、中長期的な視点で評価する必要がある。 4. 今後のあり方への議論 ①他の研究所等に研究自体を外部委託することの可否、メリット、デメリット ②研究の実用化までに必要な期間、実用化の難易度を研究テーマの選定、継続判断の基準化・制限化（上限設定）することの可否 ③基礎研究と応用研究のバランス 5. 生科研の研究領域は、岡山県の農林業の振興に大きく寄与しているが、研究期間の終期、研究テーマの結果が県民・地域にどのように貢献するのかなどを明確に説明し、研究期間毎に課題評価すべき。 こうした点を含め、改善すべき点があるのではないかと、また、見直しによりさらなる向上が図れるのではないかとといった観点から見直しが必要と評価した。 7. 問題解決型の課題にシフトしていて、全体的にいい方向に向かっている。 8. 10年、20年先を見据えた高いレベルの研究もぜひ行い、世界に発信してほしい。 9. 生科研の研究成果は世界に通用するものである。近視眼的な観点で“県民・県農業のため”との名のもとに研究レベルを落とすことなく、むしろ育てることによって、日本の農業研究の中心になるようにすべき。					

生物科学研究所研究テーマ評価書結果票

課題名	植物を活用した有用物質の生物生産プラットフォームの構築		
期間	24～28年度	担当グループ	植物ドックス制御研究グループ

評価項目	評価の視点	評価結果 (平均)	
必要性	・ 機関の運営方針や政策上重要であるか。	4.3	4.2
	・ 民間等では対応できず県で実施すべきものか。	4	
	・ 今取り組むべき課題であるか。	4.3	
	・ 農業サイド（生産現場・県の他の研究機関等）のニーズを的確に反映したものか。	4.3	
有効性	・ 経済効果は認められるか。	4.8	4.8
	・ 成果が有効に利用されることが見込まれるか。	4.5	
	・ 成果の応用や新たな分野への展開が見込まれるか。	4.3	
	・ 新規性・独創性があるか。	4.5	
効率性 ・ 妥当性	・ 費用対効果は適切か。	3.5	3.8
	・ 目標設定やその達成可能性及び研究期間は妥当か。	3.7	
	・ 計画や実施体制は適切か。	4	
	・ 関係機関等との連携を含め研究手法は適切か。	4.5	
貢献度	・ 消費者・生産者のニーズや農業現場の課題に適切に対応しているか。	4.2	4.5
	・ 県の農林水産業の振興へ繋がるものか。	4.3	
	・ 実用化や製品化が期待できるものか。	4.5	

総合評価	5：優先的に実施することが適当 4：実施することが適当 3：計画等を改善して実施することが適当 2：実施の必要性が低い。 1：計画等を見直して再評価を受けることが必要	4.5
------	---	-----

総合評価（採点結果）	評価点5	評価点4	評価点3	評価点2	評価点1
	3人	3人	人	人	人

<p>助言・指摘事項等</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 製剤の部分の研究は企業側など別の機関に任せ、応用拡大の為の基礎データの収集に徹するべき。</li> <li>・ うまく実用化されれば、岡山県のみならず世界にも大きなインパクトを与えるだろう。</li> <li>・ 関連特許の数も多く実用化に伴う知財収入も見込まれる。</li> <li>・ グルタチオン施与効果は、いろいろな作物で顕著に表れているが、その作用機構の解明も進めてほしい。</li> <li>・ グルタチオンを農業に利用することは大変独創的なアイデアで、今後実用化されれば、本県農業生産の向上に大変役立つと考えられる。</li> </ul>
---

評価項目：5 極めて優れている 4 優れている 3 普通 2 改善すべき 1 劣っている  
 総合評価：評価項目を総合的に勘案し、5から1までのいずれかを記入

生物科学研究所研究テーマ評価書結果票

課題名	病害ストレス耐性農作物創製の新技术開発とその基盤研究		
期間	24～28年度	担当グループ	植物免疫研究グループ

評価項目	評価の視点	評価結果 (平均)
必要性	・機関の運営方針や政策上重要であるか。	4.2
	・民間等では対応できず県で実施すべきものか。	3.8
	・今取り組むべき課題であるか。	4
	・農業サイド（生産現場・県の他の研究機関等）のニーズを的確に反映したものか。	4.2
有効性	・経済効果は認められるか。	4.2
	・成果が有効に利用されることが見込まれるか。	4
	・成果の応用や新たな分野への展開が見込まれるか。	4.3
	・新規性・独創性があるか。	4.2
効率性 ・ 妥当性	・費用対効果は適切か。	3.7
	・目標設定やその達成可能性及び研究期間は妥当か。	3.7
	・計画や実施体制は適切か。	3.8
	・関係機関等との連携を含め研究手法は適切か。	4.2
貢献度	・消費者・生産者のニーズや農業現場の課題に適切に対応しているか。	4.3
	・県の農林水産業の振興へ繋がるものか。	4
	・実用化や製品化が期待できるものか。	4

総合評価	5：優先的に実施することが適當 4：実施することが適當 3：計画等を改善して実施することが適當 2：実施の必要性が低い。 1：計画等を見直して再評価を受けることが必要	4
------	---	---

総合評価（採点結果）	評価点5	評価点4	評価点3	評価点2	評価点1
	人	6人	人	人	人

<p>助言・指摘事項等</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・農業の現場に使える技術につながる基礎研究に重点を置くべき。</li> <li>・県の研究所としてどこまで対応すべきかという点については若干疑問あり。県内で多く生産されている野菜等をモデルに取り入れると、県民の納得が得やすいかもしれない。</li> <li>・関連特許の数も多く実用化に伴う知財収入も見込まれる。</li> <li>・製品開発のみならず、そのメカニズムの解明にも力をいれてほしい。</li> <li>・植物免疫という新しい考え方で災害に強い農作物を作る試みは大きく発展する可能性がある。新しい農業を開く突破口となる。</li> </ul>
--

評価項目：5 極めて優れている 4 優れている 3 普通 2 改善すべき 1 劣っている  
 総合評価：評価項目を総合的に勘案し、5から1までのいずれかを記入

生物科学研究所研究テーマ評価書結果票

課題名	高品質な果実を持つトマトの新品種育成		
期間	24～28年度	担当グループ	作物分子育種第1研究グループ

評価項目	評価の視点	評価結果 (平均)	
必要性	・機関の運営方針や政策上重要であるか。	3.8	3.5
	・民間等では対応できず県で実施すべきものか。	3.3	
	・今取り組むべき課題であるか。	3.8	
	・農業サイド（生産現場・県の他の研究機関等）のニーズを的確に反映したものか。	3.7	
有効性	・経済効果は認められるか。	3.5	3.7
	・成果が有効に利用されることが見込まれるか。	3.3	
	・成果の応用や新たな分野への展開が見込まれるか。	3.8	
	・新規性・独創性があるか。	3.8	
効率性 ・ 妥当性	・費用対効果は適切か。	3.2	3.5
	・目標設定やその達成可能性及び研究期間は妥当か。	3.5	
	・計画や実施体制は適切か。	3.7	
	・関係機関等との連携を含め研究手法は適切か。	3.5	
貢献度	・消費者・生産者のニーズや農業現場の課題に適切に対応しているか。	3.7	3.7
	・県の農林水産業の振興へ繋がるものか。	3.7	
	・実用化や製品化が期待できるものか。	3.5	

総合評価	5：優先的に実施することが適當 4：実施することが適當 3：計画等を改善して実施することが適當 2：実施の必要性が低い。 1：計画等を見直して再評価を受けることが必要	3.5
------	---	-----

総合評価（採点結果）	評価点5	評価点4	評価点3	評価点2	評価点1
	1人	2人	2人	1人	人

助言・指摘事項等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・特殊な栽培条件に対応できるトマトの育種を目指しているが、高レベルの論文発表も期待している。</li> <li>・トマトの新品種が本当に実用化されるのか、植物工場でのトマト生産が本当に実現されるのかが不透明。</li> <li>・当該研究テーマは農業研究所の研究領域に含まれないか、試験研究の効率性、一体性なども検討してはどうか。</li> <li>・植物工場でのトマト栽培は現時点では難しいように思うが、うまくこれらの問題をクリアできれば、非常に今後が期待できる研究であると思われる。</li> <li>・“トマト”の植物工場での生産は、コスト高のためニーズに疑問を感じた。露地物のトマトの高品質化や高値で売れる作物を研究すべき。</li> <li>・美味しく、病気に強いトマトなどを開発することは、農家の助けになるばかりでなく、種子、苗の輸出や特許戦略商品として期待できる。</li> <li>・研究内容をどのように分かりやすく説明し、PRしていくかで県民の理解につながっていくのではないか。</li> </ul>
----------	--

評価項目：5 極めて優れている 4 優れている 3 普通 2 改善すべき 1 劣っている  
 総合評価：評価項目を総合的に勘案し、5から1までのいずれかを記入

生物科学研究所研究テーマ評価書結果票

課題名	県主要作物の優良品種選抜を可能とする分子マーカーの研究開発		
期間	24～28年度	担当グループ	作物分子育種第2研究グループ

評価項目	評価の視点	評価結果 (平均)	
必要性	・機関の運営方針や政策上重要であるか。	4.3	4.3
	・民間等では対応できず県で実施すべきものか。	4.2	
	・今取り組むべき課題であるか。	4.2	
	・農業サイド（生産現場・県の他の研究機関等）のニーズを的確に反映したものか。	4.5	
有効性	・経済効果は認められるか。	4	4.3
	・成果が有効に利用されることが見込まれるか。	4.2	
	・成果の応用や新たな分野への展開が見込まれるか。	4.3	
	・新規性・独創性があるか。	4	
効率性 ・ 妥当性	・費用対効果は適切か。	3.5	3.8
	・目標設定やその達成可能性及び研究期間は妥当か。	3.7	
	・計画や実施体制は適切か。	3.8	
	・関係機関等との連携を含め研究手法は適切か。	4.2	
貢献度	・消費者・生産者のニーズや農業現場の課題に適切に対応しているか。	4.2	4.3
	・県の農林水産業の振興へ繋がるものか。	4.5	
	・実用化や製品化が期待できるものか。	4	

総合評価	5：優先的に実施することが適當 4：実施することが適當 3：計画等を改善して実施することが適當 2：実施の必要性が低い。 1：計画等を見直して再評価を受けることが必要	4.3
------	---	-----

総合評価（採点結果）	評価点5	評価点4	評価点3	評価点2	評価点1
	3人	2人	1人	人	人

助言・指摘事項等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・従来の手法に比べてどの程度早く開発がされるのかについても報告される事が望ましい。</li> <li>・この分野の研究成果を他の果実・野菜にも応用し、より効率的な生産が実現することが期待される。</li> <li>・当該研究テーマは農業研究所の研究領域に含まれないか、試験研究の効率性、一体性なども検討してはどうか。</li> <li>・分子マーカーによる育種は従来の育種法と比べ、時間が短縮される利点はあるが、今後形質の評価にも力を入れてほしい。</li> <li>・農業バイオテクノロジーの王道であるので、他の研究機関や海外との交流を保ちながら発展させる必要がある。</li> <li>・研究内容をどのように分かりやすく説明し、PRしていくかで県民の理解につながっていくのではないか。</li> </ul>
----------	--

評価項目：5 極めて優れている 4 優れている 3 普通 2 改善すべき 1 劣っている  
 総合評価：評価項目を総合的に勘案し、5から1までのいずれかを記入

生物科学研究所研究テーマ評価書結果票

課題名	バイオマス由来機能生素材の研究開発		
期間	24～28年度	担当グループ	酵素機能研究グループ

評価項目	評価の視点	評価結果 (平均)
必要性	・機関の運営方針や政策上重要であるか。	4.2
	・民間等では対応できず県で実施すべきものか。	3.5
	・今取り組むべき課題であるか。	4
	・農業サイド（生産現場・県の他の研究機関等）のニーズを的確に反映したものか。	3.7
有効性	・経済効果は認められるか。	4.3
	・成果が有効に利用されることが見込まれるか。	4.3
	・成果の応用や新たな分野への展開が見込まれるか。	4.5
	・新規性・独創性があるか。	4.2
効率性 ・ 妥当性	・費用対効果は適切か。	3.7
	・目標設定やその達成可能性及び研究期間は妥当か。	3.7
	・計画や実施体制は適切か。	3.8
	・関係機関等との連携を含め研究手法は適切か。	4.2
貢献度	・消費者・生産者のニーズや農業現場の課題に適切に対応しているか。	4.2
	・県の農林水産業の振興へ繋がるものか。	3.7
	・実用化や製品化が期待できるものか。	4.3

総合評価	5：優先的に実施することが適當 4：実施することが適當 3：計画等を改善して実施することが適當 2：実施の必要性が低い。 1：計画等を見直して再評価を受けることが必要	4.2
------	---	-----

総合評価（採点結果）	評価点5	評価点4	評価点3	評価点2	評価点1
	1人	5人	人	人	人

助言・指摘事項等

- ・県内のバイオマスを利用して生理活性物質を生産するという魅力ある研究であり、ぜひ企業との共同で製品化を目指してもらいたい。
- ・県の研究所としてどこまで対応すべきか若干の疑問がある。長期的にどのような便益があるか、もう少し具体的なビジョンがあれば、県民はより納得しやすい。
- ・実用化への期待が高い。
- ・廃棄物の有効利用という観点から、実用化にすぐ結びつく課題であるが、ターゲットを絞る必要がある。
- ・現実性の高い内容である。今後、研究がさらに発展すると特許料などの収入も期待できる。また、農業のみならず食品工業にも重要な役割を果たす。

評価項目：5 極めて優れている 4 優れている 3 普通 2 改善すべき 1 劣っている  
総合評価：評価項目を総合的に勘案し、5から1までのいずれかを記入

## 【参考資料】

### ○生物科学研究所外部評価委員会委員名簿(敬称略・五十音順)

◎神崎 浩	国立大学法人岡山大学大学院環境生命科学研究科・教授
櫻木 理江	学校法人就実大学経営学部経営学科・講師
佐藤 洋子	おもてまち法律事務所 弁護士
福原 一義	福原一義公認会計士事務所 税理士・公認会計士
馬 建鋒	国立大学法人岡山大学資源植物科学研究所・教授
山本 耕一郎	公立大学法人岡山県立大学保健福祉学部栄養学科・教授

◎:委員長

### ○生物科学研究所外部評価委員会開催状況

第1回 平成26年 7月24日(木)	・機関評価について ・研究テーマ評価について
第2回 平成26年 8月19日(火)	・機関評価について ・研究テーマ評価について ・あり方検討について
第3回 平成26年10月21日(火)	・報告書について

### ○有識者による事業再点検結果報告書(H25.9.11抜粋)

「・現在の「試験研究機関の外部評価」は個々の研究課題についての評価が中心で、県民に対する貢献(研究成果の産業振興への寄与度等)といった観点での評価が不十分であると考える。

・このため、改めて県民に対する貢献という観点も加味した外部評価を実施した上で、他の機関への移管など当該試験研究施設のあり方について検証することが必要である。」

### ○事業再点検における県の対応方針について(H25.11.15)

「県の産業振興に寄与しているかなど、県民に対する貢献という観点も加味した外部評価を来年度中に実施し、県の試験研究機関として保有する意義等を検証した上で、他の機関への移管や廃止なども含めた当該試験研究機関のあり方について検討する。」