

第1章 調査概要

第1節 調査概要

1. 調査目的

独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構 生物系特定産業技術研究支援センター（以下「生研センター」と表記）では、農林水産業、飲食料品産業等生物系特定産業分野において、将来的に新しい産業の創出や起業化の促進につながる画期的な技術開発を推進するために、平成12年に競争的研究資金である「新事業創出研究開発事業」を創設した。この事業は、平成13年度から名称を「生物系産業創出のための異分野融合研究支援事業」として、平成19年度採択まで実施され、平成20年度以降は、「新技術・新分野創出のための基礎的研究推進事業」と共に「イノベーション創出基礎的研究推進事業」に再編され、継続されている。

本事業は、異分野の研究者が共同で新事業の創出につながる画期的な技術開発に取り組む研究共同体（コンソーシアム）を構成し、将来的に新しい産業の創出につながる技術開発を実施するものであり、研究課題を公募し、審査を経て採択された研究課題について、生研センターの委託事業として研究開発を実施している。

このような研究については、終了後一定期間を経過した時点で、学術的、産業的あるいは社会的、にどのような成果を上げ、または波及したかを把握し、事業運営の参考に資するとともに、その結果を広く公表し、事業に対する国民の理解を得る必要がある。このために、事業終了後5年間を経た時点において「新事業創出研究開発事業」の追跡調査を行った。

2. 調査対象

本追跡調査では、平成16年度に終了した全課題、総数6課題を対象とした。それぞれの課題は、コンソーシアムの代表となる技術コーディネーター、およびその他のコンソーシアムメンバーの研究代表者から構成されている。調査対象の課題名、技術コーディネーターおよび研究代表者の氏名と終了時の所属、及び実施年度の一覧を表1-1-1示す。

表 1-1-1 調査対象課題

No.	課題名	技術コーディネーター	課題終了時所属
1	コンソーシアム1 健康機能性作物	高岩 文雄	独立行政法人 農業生物資源研究所
2	コンソーシアム2 (1) 環境ストレス耐性植物の開発	篠崎 和子	独立行政法人 国際農林水産業研究センター
3	コンソーシアム2 (2) 環境浄化・モニタリング植物の開発	大川 秀郎	神戸大学農学部
4	コンソーシアム3 新しい生物農薬の開発	国見 裕久	東京農工大学農学部
5	コンソーシアム4 食品の機能を高めるための新機能酵素の開発	林 清*1 (北岡本光*2)	独立行政法人 食品総合研究所
6	コンソーシアム5 遺伝子の分子レベル操作技術の開発	鷲津 正夫	東京大学工学系研究科

*1 : H12-15、*2 : H16

3. 調査方法

(1) 調査項目

本事業の研究課題が事業終了後に獲得した成果や効果は、それらの当初の目的や、事業期間中に得られた成果により、様々な経過をたどっている。そこで本調査では、「研究の継続・深化・発展」の状況把握、さらには事業終了後の「研究成果の産業化」および「波及効果」について複数の視点から追跡調査を行った。調査項目とそれぞれの調査視点を表 1-1-2 に示した。

表 1-1-2 調査項目

調査項目	調査の視点		
継続・深化・発展	研究の継続と拡大	テーマ、共同研究の継続	総括者や研究員が現所属先で研究テーマや共同研究を継続しているか
		研究の深化	新知見が得られ基礎研究における課題を解決して深化しているか
		研究の発展	新たな共同研究先が得られているか 新たに研究資金を獲得しているか
成果の産業化	応用研究・実用化への進展	応用研究への展開	研究成果が産業分野との共同等による応用研究へ展開したか。
		応用技術の確立	試作など、農林水産業の現場や生物産業に普及可能な技術開発が行われたか
		実用化の達成	新製品販売や受託ビジネスなどの事業化にむずびしているか
波及効果	新領域の創出、関連分野の研究の深化	科学技術的波及効果	他の研究分野との融合などにより研究が拡大したか
			事業終了前及び後の研究成果が学術的に広く利用されているか
			研究開発基盤の整備につながったか
			新たな分科会や学会の設立にむずびついたか
	試作品や新製品・新事業の生成への貢献	産業経済的波及効果	海外との共同研究、国際ミーティング開催などにより国際的な研究に発展したか
			試作品や新製品・新事業が普及して市場拡大につながっているか
			ベンチャー企業設立などによる産業化につながったか 特許使用許諾や技術移転、技術指導などにより産業化や技術開発の促進につながったか
	農林水産分野における社会的問題解決	社会的波及効果	報道などにより成果が広く国民に認知されたか
			受賞などにより成果が広く評価されたか
			確立した技術が国際的に認知されるに至ったか
	人材の育成	人材育成効果	参画研究者のポスト獲得や学位取得、海外留学などの育成につながったか
			研究リーダーの輩出、研究員の学位取得や海外留学などの人材育成につながったか

(2) 調査の観点

調査対象とした新事業創出研究開発事業の追跡調査結果を前記の視点から整理するにあたり、「新技術（実用化、基盤技術整備）・新領域創出について」、「国際的な進出や貢献について」、「研究の方向について」、「研究成果の体系的分析について」、「成果発現の成功の要因について」の観点を、以下のように盛り込んだ。

I. 研究の方向性について

農林水産研究基本計画では、研究開発マネジメントの強化として、企画立案強化が挙げられ、研究の行き先の決定や行き先に対応する技術の落としこみが重要とされている。そこで、本調査ではそれぞれの研究課題がどのような方向（行き先）で研究目的を設定し、成果を得て発展し、新事業創出研究開発事の終了後5年を経過した現在において、目的がどのような方向に持たれているかを探った。研究の方向性として、以下の5つを設定した。

- (1) 新しい製品の開発（新市場の開拓）
- (2) 農林水産業現場で利用できる新技術の開発（新品種の作出など）
- (3) 生物関連産業で利用できる新技術の開発（食品、医療などの分野の技術開発）
- (4) 共通利用可能な研究基盤の整備（データベースや分析・解析法等の構築）
- (5) 基礎研究領域の基本的な要素課題の解決（基礎研究の深化）

II. 研究成果の体系的分析について

農林水産研究基本計画の改訂では、研究成果の評価システムについても重点が置かれている。一般に追跡調査では、開発の成果や波及効果を体系的に整理することが、研究事業の目標や達成度をよりよく理解するための方法の一つとされている。研究の背景をインプットとし、研究事業の成果を、研究課題の直接の成果・結果（アウトプット）、そこから生み出された社会・経済等への間接的成果・効果（アウトカム）、及び波及効果（インパクト）に分けて把握するものである（下表）。この整理から、研究をどれだけ行ったかというアウトプットだけでなく、どのような成果がもたらされたかというアウトカムや、そこからさらに期待されるインパクトが認識できる。

調査項目について、アウトプット、アウトカム、インパクトを下にまとめたような調査方法から整理し、それぞれの研究課題が現在どのような性質の成果を挙げているかを調べるができる。

表 1-1-3 研究成果の分析

整理する観点	調査項目	調査内容	調査方法	結果の記載
研究の背景 (インプット)	(事前調査)	事業開始時の研究背景、事業期間中の成果、取得グラント	研究成果報告書の査読、ヒアリング調査	詳細調査「研究の背景」「新事業創出研究開発事業において実施された内容」「主要データ」、データ集
研究の直接の成果 (アウトプット)	研究の継続・深化	論文数、特許数、研究発表	検索調査、ヒアリング調査	詳細調査「事業終了後の状況（新たな研究成果）」「主要データ（論文データ、特許データ、講演・シンポジウム開催データ、学会役員データ）」、データ集「論文リスト、特許リスト」
社会・経済等への効果 (アウトカム)	研究の発展、研究成果の産業化等の状況	研究成果の注目度、論文引用数、文献ランキング	検索調査、アンケート調査、ヒアリング調査	概況調査、詳細調査「研究の発展」「事業終了後の状況（研究発展状況）」、「主要データ（文献ランキング、論文引用データ、報道データ、受賞データ、実用化データ）」
波及効果 (インパクト)	科学技術的波及効果、産業経済的波及効果、社会的波及効果	間接的な効果	アンケート調査、ヒアリング調査、有識者コメント	概況調査、詳細調査「波及効果」

III. 成果発現の成功の要因について

課題が当初目的とした成果（アウトカム）に至った要因、成果の発現を困難にした要因を把握するため、概況調査において質問項目を設定して解析した。また、詳細調査においては、新事業創出研究開発事業開始から現在までの時間軸（横軸）に対し、課題目的達成度（縦軸）の推移をグラフにして追跡チャートを作成した。

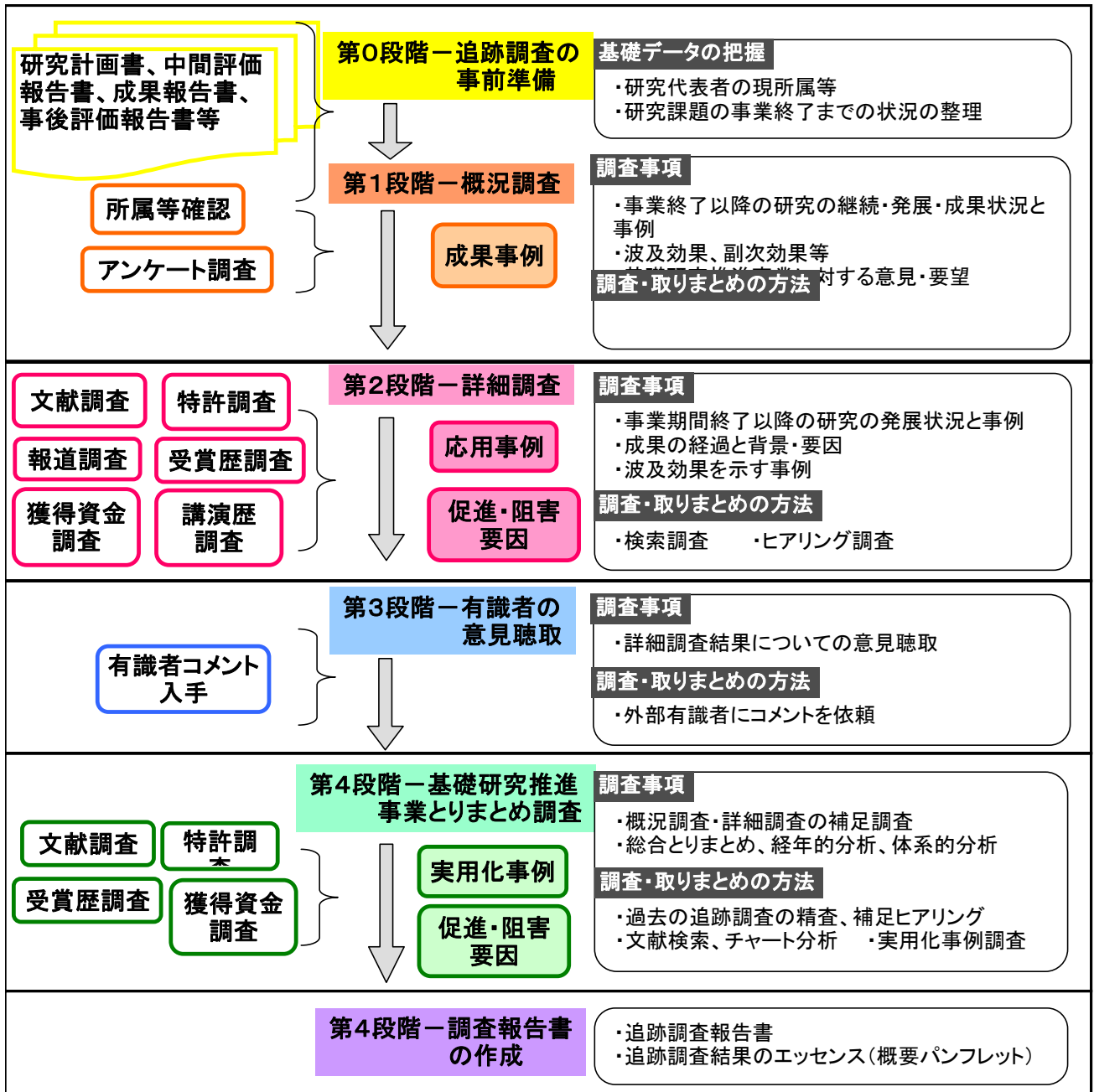
IV. 国際的な進出や貢献について

国際的な貢献につながる研究を目指すことが、農林水産省研究基本計画および第4期科学技術基本計画の改訂案に盛り込まれている。農林水産省では、「国際研究の強化」が「農林水産研究基本計画」の施策編に盛り込むべきポイントとされている。また、第4期科学技術基本計画の策定に向けた検討の視点例として、「科学技術の国際活動の戦略的推進」がある。そこで、調査項目ごとに国際的にどのような成果・効果を上げているかという観点から整理を行った。

(4) 調査手順

本調査は、事前準備、概況調査、詳細調査、外部有識者コメントの各段階を追って進めた。各段階における調査内容を図 1-1-1 に示す。

図 1-1-1 調査フロー



4. 調査経過

(1) 事前準備

事前準備では、アンケートの対象とする、各課題の研究実施体制に記されている研究者、合計 26 名の氏名、所属機関・部署、役職や連絡先をウェブのホームページや等から確認した。同時に、調査対象課題 6 件について、事業期間中の成果や経緯等の基礎的な情報を、研究計画書、中間評価や事後評価結果、研究報告書から収集した。また、発表論文数、論文引用数、報道情報を収集した。収集した情報の項目及び対象を表 1-1-4 に示した。

表 1-1-4 事前準備における収集データ

入手情報の項目		入手先	対象
参画研究者の情報	所属機関、所属部署、役職、住所、電話番号、電子メールアドレス	事業実施当時の所属機関への電話問い合わせ	研究者：26名
事業期間中の状況	研究の背景	研究室（研究者）ホームページ、中間評価結果、事後評価結果、成果報告書	26 課題
	研究目的		
	研究内容		
	研究成果		
	研究実施体制		
	中間・事後評価結果		
	発表論文		
特許出願			
事業期間終了後の状況（詳細調査における検索調査の一部）	論文情報	Scopus(Elsevier 社)DB を用いた、研究代表者を著者とした論文情報。（事業期間前、期間中、期間後の数を算出）	26 課題
	論文引用数、h-index		
	特許情報	Star Pat（富士ゼロックス社）、Patentweb (MicroPatent 社) を用いた、課題の代表者を発明者とした特許情報	
	報道情報	日経テレコム検索、ウェブ上のプレスリリースからの研究代表者氏名を含む報道情報	
受賞歴 獲得資金情報 実用化情報	ウェブ検索エンジン、研究室（研究者）のホームページ、科学技術総合リンクセンター (J-GLOBAL)		
評価の状況	中間評価結果	中間評価結果	26 課題
	事後評価結果	事後評価結果	
	追跡調査の詳細調査の有無/ 有識者コメント	追跡調査報告書	

(2) 概況調査

1) アンケート票の送付と回収

概況調査ではアンケートによる調査を行い、調査対象とした6課題全体について、調査項目からみてもどのような状況にあるかを分析した。

アンケート内容は、前述の調査項目に従って、過去に実施された本調査のアンケート項目を吟味して設定した。研究者が回答しやすいように選択形式とし、それぞれの質問項目について自由回答を記入する欄を用意した。アンケート票を付表に示した。

アンケートの対象は、対象6課題それぞれの代表研究者及び研究者、合計26名のうち、本調査への協力の承諾を得られた研究者とした。代表研究者が新事業創出研究開発事業の終了以降に研究から離れていた場合は、研究の後継者を紹介していただき回答を得た。調査への協力のお願いとアンケート票は、電話、文書、電子メールなどで対応し、回答の返送は、同封の返送用封筒または電子メールに添付する方式のどちらでも可能とし、21名から回答を得た。概況調査の協力者一覧表を表1-1-5に示した。

表 1-1-5 概況調査協力者（敬称略）

	コンソーシアム名	課題名	研究者	現所属	職位
1	コンソーシアム1 健康機能性作物	健康機能性作物の開発	高岩 文雄	(独)農業生物資源研究所 遺伝子組換え作物開発センター	センター長
		生活習慣病予防作物の開発；血糖コントロール作用を持つペプチド含有米の開発	城森 孝仁	株式会社三和化学研究所	執行役員三重研究パーク長
		機能性共役脂肪酸を産生、蓄積するイネ及び野菜の作出	今村 順	玉川大学農学部 植物機能開発科学領域	教授
		MA Tベクターによるマーカークリー健康機能性作物の作出	海老沼 宏安	日本製紙株式会社 研究開発本部	
2	コンソーシアム2 (1) 環境ストレス耐性植物の開発	環境ストレス耐性遺伝子組換え作物の開発	篠崎 和子	東京大学大学院農学生命科学研究科応用生命化学専攻植物分子生理学研究室	教授
		環境ストレス耐性遺伝子組換え作物の開発	吉羽 洋周		
		ストレス耐性遺伝子組換え樹木の開発	日尾野 隆	王子製紙株式会社 森林資源研究所	
		環境マルチストレス耐性遺伝子組換え芝の開発	常森 喬紀	海水化学工業株式会社	社長
3	コンソーシアム2 (2) 環境浄化・モニタリング植物の開発	環境負荷化学物質のモニタリング用植物及び負荷軽減型作物の実用化研究	大川 秀郎	福山大学生命工学部生物工学科植物環境工学研究室、グリーンサイエンス研究センター	教授、グリーンサイエンス研究センター長
		同上	川東 広幸	(独)農業生物資源研究所新生物資源創出研究グループ新機能開発研究チーム	
		根の形態および生長に關与する遺伝子の発現量制御による植物の根張り性向上技術の開発	山田 幸生	株式会社豊田中央研究所	
		環境モニタリング園芸植物の分子育種	田中 良和	サントリー株式会社 植物科学研究所	所長

	コンソーシアム名	課題名	研究者	現所属	職位
4	コンソーシアム 3 新しい生物農薬の 開発	ウイルス農薬の効果の強化及 び安定性に関する基盤的技術 の開発	国見 裕久	東京農工大学 大学院共 生科学技術研究院 生命 農学部門	教授、連合農 学研究科長
5	コンソーシアム 4 食品の機能を高め るための新機能酵 素の開発	分子デザインに基づく新機能 酵素の開発技術に関する研究	北岡 本光	独立行政法人農業・食品産 業技術総合研究機構 食 品総合研究所	所長（食品バ イオテクノロジー研究領域 酵素研究ユニ ット長）
		コージピオースホスホリラー ゼによる新規機能性オリゴ糖 の創出	福田 恵温	(株)林原生物化学研究所	常務取締役 研究センター 担当
		α -glucosidase を利用した機 能性オリゴ糖の開発	小川 浩一	日本食品化工株式会社	
		マンノースからマンノオリゴ 糖を効率的に生産する酵素の 開発	富田 哲司	昭和産業株式会社 総合 研究所 糖質素材研究室	
		バイオテクノロジー活用によ る機能性オリゴ糖製造のため の新機能酵素の開発	窪田 英俊	明治製菓株式会社 F & H生産技術部	
6	コンソーシアム 5 遺伝子の分子レベ ル操作技術の開発	遺伝子工学における分子操作	鷺津 正夫	東京大学大学院工学系研 究科機械工学専攻	教授
		細胞操作機能を集積したチッ プを用いたフロー系で細胞機 能を経時的に解析する技術の 研究開発	中西 博昭	奈良先端科学技術大学院 大学 物質創成科学研究 科 感覚機能素子科学	教授
		新作物作出を促進する光によ る機能性成分の微量分析シス テムの開発	平松 光夫	浜松ホトニクス株式会社 中央研究所	

2) 概況調査の集計と分析

アンケートは、それぞれの質問ごとに集計し、グラフ化した。回答を 5 段階の 1 つから選択する質問の場合には、回答の「当てはまる」をスコア値 5 とし、「全く当てはまらない」をスコア値 1 とし、各質問のスコア平均値を求めた。また、当てはまる場合を選択する質問の場合には、当てはまると回答した数をグラフ表記に用いた。また、質問中の自由回答については、主な意見を列記した。

(3) 詳細調査

1) 検索調査

調査対象とした6件の研究課題について、論文調査、論文引用調査、h-index調査、文献ランキング調査、特許調査、報道調査、獲得資金調査、受賞歴調査、講演歴調査を行った。各調査の内容とデータソースを表1-1-7にまとめた。

表 1-1-7 検索調査の内容と使用データソース

職位	調査内容	使用データソース等
論文調査	平成12年以降に発表された、総括代表研究者の著者名と所属機関で検索される論文	<ul style="list-style-type: none"> ・ 学術論文抄録・索引データベース：Scopus (Elsevier社)
論文引用調査	上記で検索された論文のうち、総括代表研究者が成果対象とした論文全件についての引用論文	
文献ランキング調査	課題研究が属する分野全体の平成12年以降の文献を母集団とした、参画研究者および所属機関のランキング	<ul style="list-style-type: none"> ・ 情報検索システム：CA (Chemical Abstracts、American Chemical Society)
特許調査	平成12年以降に出願された、総括代表者名が発明者に含まれる特許とその成立状況	<ul style="list-style-type: none"> ・ 日本特許情報検索システム：DocuPat (富士ゼロックス社) ・ 海外特許情報検索システム：Patentweb (MicroPatent社)
報道調査	平成12年以降に発表された、総括代表者名で検索された記事	<ul style="list-style-type: none"> ・ 日経テレコン21 ・ ウェブ検索
獲得資金調査	平成12年以降に総括代表研究者が代表として獲得した、研究資金や国からの委託事業	<ul style="list-style-type: none"> ・ 科学研究費補助金データベース (国立情報学研究所) ・ 助成団体データベース (財団法人助成財団センター) ・ 研究機関、研究室、個人、所属学会等のホームページ ・ 省庁等の競争的資金ホームページ
受賞歴調査	平成12年以降に総括代表研究者が受けた賞	<ul style="list-style-type: none"> ・ ReaD 研究開発支援総合ディレクトリ (科学技術振興機構) ・ 研究機関、研究室、個人、所属学会等のホームページ
講演・シンポジウム歴調査	平成12年以降に総括研究者が事業終了以降に行った主な講演やシンポジウム開催例	<ul style="list-style-type: none"> ・ 検索エンジン

2) ヒアリング調査

ヒアリング調査の対象は、詳細調査対象の4課題の代表研究者、またはその研究を継続している研究者や共同研究者とした。ヒアリング調査の協力者を表 1-1-8 に示した。時間は約1から1.5時間とし、ヒアリング対象者に詳細調査の結果を説明して内容や文献を確認いただくとともに、調査項目と視点および調査の観点に沿って、事業終了後の研究概要や成果・波及効果について説明をいただいた。なお、実施の際には、アンケート調査結果も参考にした。入手した情報は、研究課題ごとの詳細調査に反映させ、取りまとめて記載した。

表 1-1-8 ヒアリング協力者（敬称略）

コンソーシアム名	研究代表者	現所属	職位
コンソーシアム1 健康機能性作物	高岩 文雄	(独)農業生物資源研究所 遺伝子組換え作物開発センター	センター長
コンソーシアム2 (1) 環境ストレス耐性植物の開発	篠崎 和子	東京大学大学院農学生命科学研究科応用生命化学専攻	教授
コンソーシアム2 (2) 環境浄化・モニタリング植物の開発	大川 秀郎	福山大学生命工学部生物工学科植物環境工学研究室、グリーンサイエンス研究センター	教授、グリーンサイエンス研究センター長
コンソーシアム3 新しい生物農薬の開発	国見 裕久	東京農工大学 大学院共生科学技術研究院 生命農学部門	教授、連合農学研究科長

(4) 有識者コメント

詳細調査におけるヒアリング結果や各種データを取りまとめ、それぞれの研究課題について見識の深い外部有識者に送付し、第三者の立場からのコメントを依頼した。外部有識者として、本事業の採択や中間評価に係わった委員で、生研センターに所属しない方をお願いした。調査に協力をいただいた外部有識者を表 1-1-9 に示す。

表 1-1-9 外部有識者の一覧（50音順、敬称略）

有識者	所属・職位
谷坂 隆俊	京都大学名誉教授
武田 和義	岡山大学 資源植物科学研究所附属大麦・野生植物資源研究センター 所長
森川 弘道	広島大学名誉教授
鎮西 康雄	鈴鹿医療科学大学医用工学部医用情報工学科教授

(付表) アンケート票

「平成22年度基礎的研究業務追跡調査委託事業」に関する
アンケート調査について

平成16年度に期間終了された新事業創出研究開発事業について、次ページ以降のそれぞれの質問に対する回答を、ご記入くださいますようお願いいたします。

【ご回答いただいたアンケートについて】

- ・本アンケートで得られた情報は、独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構・生物系特定産業技術研究支援センター（以下、生研センター）が実施する「平成22年度基礎的研究業務追跡調査委託事業」にのみ用い、他の用途には使用いたしません。
- ・アンケート回答用紙とそのまとめは、生研センター及び株式会社三菱化学テクノロジーサーチ（以下、MC TR）の所属員が、統計処理の解析等のために見ることがあります。
- ・回収したアンケート回答用紙はMC TRにて保管し、調査終了後に廃棄いたします。

【ご氏名・ご所属等について】

本追跡調査のフォローアップのために連絡を取らせていただきたい場合がございますので、差し支えない範囲でご記入いただければ幸いです。

ご氏名	
ご年齢	
現在在籍されている機関名	
ご部署	
ご職位	
ご連絡先 (電話、メールアドレスなど)	

平成22年度新事業創出研究開発事業追跡調査アンケート票

A 新事業創出研究開発事業における研究・技術開発の目的について

(1) 当初の研究・技術開発目的の方向性

新事業創出研究開発事業で取り組まれた課題について、以下の①～⑤において、最も近いと思われるものに○をつけてください。

質問事項	当てはまる	多少当てはまる	どちらとも言えない	あまり当てはまらない	全く当てはまらない
①新しい製品を開発する					
②農林水産業で利用できる新しい技術を開発する					
③生物関連産業で利用可能な新しい技術を創出する					
④生物関連研究における研究基盤を整備する					
⑤基礎研究分野の基本的な要素課題を解決する					

B 新事業創出研究開発事業終了後の研究・技術開発状況について

(1) 研究・技術開発の継続・発展状況について

新事業創出研究開発事業で取り組まれた課題との関連において、事業終了以降の取り組み状況として、以下の①～③について、現状認識に最も近いと思われるものに○をつけてください。

質問事項	当てはまる	多少当てはまる	どちらとも言えない	あまり当てはまらない	全く当てはまらない
①新たな競争的資金を継続的に獲得でき、研究・技術開発規模が拡大している					
②関連分野に研究・技術開発が拡大・展開している					
③新しい成果が得られ、研究・技術開発が深化している					

(2) 研究・技術開発チームの状況について

新事業創出研究開発事業の研究・技術開発チームについて、事業終了以降の状況はどのようになっていますか。以下の①～⑤の項目において、最も近いと思われるものに○をつけてください。

質問事項	当てはまる	多少当てはまる	どちらとも言えない	あまり当てはまらない	全く当てはまらない
①参画者は、現在も主として課題の後継となる研究・技術開発に携わっている					
②参画者には、同一の研究機関内で異動・昇進している者が多い					
③新たに共同研究者が加わり、研究・技術開発チームは拡大している					
④新たに海外の研究者と共同研究を開始した					
⑤同じコンソーシアムの研究者とは、事業課題関連の研究・技術開発において現在も盛んに交流している					
⑥コンソーシアムの研究者との交流は、他の課題についても活発な情報交換や共同研究などで発展している					

(3) 事業終了以降の主な研究・技術成果について

事業終了から現在までにおいて、研究・技術開発課題に関連して創出された成果として、以下の①～⑤の各項目について、当てはまるものに○をつけてください。

質問事項	当てはまる	多少当てはまる	どちらとも言えない	あまり当てはまらない	全く当てはまらない
①新市場創出につながる製品や技術を開発した					
②農林水産業に普及可能な技術(※1)を開発した					
③生物産業(※2)に応用可能な技術・手法を開発した					
④生物関連研究における研究基盤を整備した					
⑤基礎研究分野の基本的な要素課題を解決した					
⑥上記①～⑤以外の研究・技術開発の成果があった					

⑥の成果について簡単に記してください

(※1) 農林水産業における新しい品種や技術、課題解決のための手法等

(※2) アグリビジネス、食品、医療、環境など、生物技術を活用した産業

(4) 関連分野における本研究・技術開発成果の寄与

関連分野の発展において、本研究・技術開発の成果はどの程度寄与したと思われますか。以下の①～⑤の各項目について、当てはまるものに○をつけてください。

質問事項	当てはまる	多少当てはまる	どちらとも言えない	あまり当てはまらない	全く当てはまらない
①本研究・技術開発の成果そのものが関連分野の発展の原動力となった					
②課題を継承した研究・技術開発に大きな成果があり、関連分野が発展した					
③本研究・技術開発と他の研究・技術開発が融合し、新分野が創出される等の発展につながった					
④本研究・技術開発に触発され、研究・技術開発者の増加等の影響により、当該分野が発展した					
⑤上記①～④以外の研究・技術開発の寄与があった					

⑤の寄与について簡単に記してください

(5) 今後の研究の方向性について

基礎研究事業の終了後5ヶ年が経過した現在、事業で取り組まれたご研究との関連において、今後の研究・技術開発の方向についてお尋ねします。以下の①～⑤の各項目において当てはまるものに○をつけてください。

質問事項	当てはまる	多少当てはまる	どちらとも言えない	あまり当てはまらない	全く当てはまらない
①新市場創出につながる製品や技術を開発する					
②農林水産業に普及可能な技術を開発する					
③生物産業に応用可能な技術・手法を開発する					
④生物関連研究における研究基盤を整備する					
⑤基礎研究分野の基本的な要素課題を解決する					

C 研究・技術開発成果の波及効果について

事業期間終了後から現在までの5カ年において、事業の内容に関連した研究・技術開発の成果が、関連する研究・技術分野や産業分野に対して「間接的に」どのような波及効果を及ぼしたかについてお聞きします。

(1) 科学的・学術的波及効果について

以下の①～⑦に示す各項目において、当てはまるものに○をつけてください。

質問事項	当てはまる	多少当てはまる	どちらとも言えない	あまり当てはまらない	全く当てはまらない
①本研究・技術開発の成果がきっかけとなり、関連分野で新たな発見や成果がえられた					
②本研究・技術開発が関連分野におけるトレンドをもたらした					
③他分野との連携により、新しい研究領域の創出につながった					
④本研究・技術開発の成果をきっかけに、関連分野の研究がさらに深化した					
⑤新たな研究会や学会、分科会の設立につながった					
⑥関連分野に参入研究者が増加する等により、研究者層が厚みを増した					
⑦海外との研究交流が盛んになった					
⑧上記①～⑦以外の科学的・学術的な波及効果があった					
⑨の効果について簡単に記してください					

(2) 産業技術的・経済的波及効果について

以下の①～⑦に示す各項目において、当てはまるものに○をつけてください。

質 問 事 項	当てはまる	多少当てはまる	どちらとも言えない	あまり当てはまらない	全く当てはまらない
①本研究・技術開発の成果が、新市場創出につながる新製品の開発に結びついた					
②農林水産業に利用可能な新技術の開発・普及につながった					
③生物産業に応用可能な新技術・手法等の開発・普及につながった					
④特許使用許諾や技術移転、技術指導等により、技術開発促進につながった					
⑤ベンチャー企業の設立や事業化につながった					
⑥本研究・技術開発で得られた成果をきっかけに、研究・技術開発基盤の整備がなされた					
⑦海外でも応用可能な技術が開発された					
⑧上記①～⑦以外の産業技術的・経済的な波及効果があった					
⑧の効果について簡単に記してください					

(3) 社会的波及効果について

以下の①～⑤に示す各項目において、当てはまるものに○をつけてください。

質 問 事 項	当てはまる	多少当てはまる	どちらとも言えない	あまり当てはまらない	全く当てはまらない
①世界的な食糧問題解決への貢献につながった					
②農業・農村問題解決への貢献につながった					
③食品の安全や安心な社会づくりへの貢献につながった					
④上記以外の点において、国民生活のQOL向上への貢献につながった					
⑤日本の国際貢献につながった					
⑥上記①～⑤以外の社会的な波及効果があった					
⑥の効果について簡単に記してください					

(4) 人材育成効果について

以下の①～⑥に示す各項目において、当てはまるものに○をつけてください。

質 問 事 項	当てはまる	多少当てはまる	どちらとも言えない	あまり当てはまらない	全く当てはまらない
①本事業によって若手研究・技術開発者が大きく成長した					
②本事業の研究・技術開発により、参画者の研究機関や学会等での評価が高まった					
③本事業がきっかけで、学位の取得、昇進やポストへの就任が得られた					
④海外留学や外国人研究員・学生の受け入れが多くなった					
⑤上記①～④以外の人材育成効果があった					
⑤の効果について簡単に記してください					

D 本事業の副次的な効果について

(1) 副次的な研究・技術開発の成果

事業の内容に関連した研究・技術開発の成果のうち、研究・開発段階では当初想定していなかった予想外の成果と言えるものがありましたか。以下の①～⑤に示した各項目について、そのような成果に当てはまると思われるもの全てに○をつけてください。

①	新市場創出につながる新製品の開発	
②	農林水産業に普及可能な新技術の開発	
③	生物産業の技術開発に応用可能な技術・手法の開発	
④	基礎科学における新知見の発見・解明	
⑤	上記①～④以外の副次的な研究・技術開発の成果	

(2) 副次的な波及効果

事業の成果が副次的な波及効果となって関連する研究・技術分野や産業分野に影響を及ぼしたと考えられる場合には、以下の①～⑧に示す各項目について、当てはまると思われるもの全てに○をつけてください。

①	新しい研究・技術領域創成の萌芽となった	
②	当該研究・技術分野のトレンドとなった	
③	農林水産業への応用につながった	
④	生物産業への応用につながった	
⑤	新製品の開発につながった	
⑥	国民生活のQOL向上に寄与するものとなった	
⑦	ベンチャー企業の設立や事業化につながった	
⑧	上記①～⑦以外の副次的効果があった	

E 新事業創出研究開発事業について

新事業創出研究開発事業について、当てはまるものに○をご記入ください。

(1) 事業規模について

質問事項	当てはまる	多少当てはまる	どちらとも言えない	あまり当てはまらない	全く当てはまらない
①事業の資金は、研究・技術開発を推進するにあたり必要十分なものであった					
②事業の期間は、研究・技術開発を推進するにあたり必要十分なものであった					

(2) 課題評価について

質問事項	当てはまる	多少当てはまる	どちらとも言えない	あまり当てはまらない	全く当てはまらない
①中間評価の内容は、適切かつ納得できるものであった					
②事後評価の内容は、適切かつ納得できるものであった					

(3) 事業に採択されなかった場合の研究課題について

事業に採択されなかったと仮定した場合に、研究課題の遂行について最も当てはまると思われるものに○をつけてください。

①	採択課題の実施は困難になり、中止された可能性が高い	
②	採択課題は停滞し、ほとんど発展しなかったと思われる	
③	他の課題を中止し、採択課題を実施したと思われる	
④	他の資金を獲得し、採択課題を実施したと思われる	

(4) 新事業創出研究開発事業の今後について

生研センターの新事業創出研究開発事業は、新産業の創出や豊かな生活環境の実現をテーマに画期的な研究・技術開発を推進することを目的としていますが、今後どのレベルの研究・技術開発に重点をおくべきとお考えですか。最も当てはまるもの1つに○をつけてください。

①	もっと基礎的な研究・技術開発に重点を置くべきである	
②	現在のままでよい	
③	もっと産業化・実用化を目指した研究・技術開発に重点を置くべきである	
④	民間が参加しやすい研究・技術開発に重点を置くべきである	
⑤	その他	
「⑤. その他」をお選びになった場合、その内容を具体的にお聞かせください。		

F その他

生研センターおよびセンターの推進事業に対して、ご意見やご要望がありましたら自由にお書きください。

質問は以上です。ご協力ありがとうございました。