

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、食品産業等生物系特定産業の分野において、生物の持つ多様な機能を活用することにより新技術・新分野を創出し、それを通じて農林水産業の発展、地球規模での人口、食料、環境問題の解決等に資する」という目的のもと、将来の産業技術のシーズとなる基礎的な試験研究に取り組んでいる。

このような基礎的・独創的な研究については、その終了後一定期間を経過した時点で社会的、産業的あるいは学術的にどのような成果を上げ、または波及したかを把握し、事業運営の参考にするとともに、その結果を広く公表し、基礎研究推進事業に対する国民の理解を得る必要がある。

このため、生研センターで実施している「新技術・新分野創出のための基礎的研究推進事業」の追跡調査を行う。

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9課題を対象とした。それぞれの課題は、研究代表者および中課題の研究分担者から構成されている。調査対象の課題名、研究代表者の氏名と終了時の所属の一覧を表1-1-1示す。

表 1-1-1 調査対象課題

No.	課題名	研究代表者	終了時の所属	分野
1	インスレーターの作用機構の解明と有用生物作出技術の開発	赤坂 甲治	東京大学大学院理学系研究科	①
2	カイコの遺伝子機能解析システムの構築	田村 俊樹	独立行政法人農業生物資源研究所	⑤
3	植物ホルモン情報伝達の分子機構解明による植物機能改変＝形態形成の人為的コントロールを目指して＝	小松 節子	独立行政法人農業生物資源研究所	①
4	生体関連触媒を用いる植物資源からの高分子新素材の創出	宇山 浩	大阪大学大学院工学研究科	③
5	ダイオキシン類の微生物分解系を用いた環境修復のための基盤研究	大森 俊雄	芝浦工業大学大学院工学系研究科	④
6	ニワトリモノクローナル抗体の新しい作成技術・実用化技術の開発に関する研究	松田 治男	広島大学大学院生物圏科学研究科	⑤
7	マメ科植物等のゲノム分析による根粒形成機構の系統的解明	川崎 信二	独立行政法人農業生物資源研究所	①
8	葉緑体の増殖制御技術の開発と応用に関する先導的研究	黒岩 常祥	立教大学理学部	①
9	ラショナル・プロテイン・デザインおよびセレクション法の確立と「スーパープロテイン」の創出	多比良 和誠	東京大学大学院工学系研究科	⑤

分野：① 生物機能解明・生産力向上分野、② 高機能・高品質食品分野、③ 生物系素材分野

④ 生物機能利用による環境改善分野、⑤ 共通基盤研究その他生物機能の高度利用のための研究分野

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
			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・新事業の生成への貢献	産業経済的波及効果	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

調査対象とした研究課題の基礎研究推進事業終了以降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、基礎研究推進事業の終了後5年を経過した現在には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

新しい農林水産研究基本計画では、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ことができる。

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」「基礎研究推進事業において実施された内容」「主要データ(グラントデータ)」、データ集「グラントリスト」
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)の発現に至った要因、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、基礎研究推進事業開始から現在までの時間軸(横軸)に対し、課題目的達成の可能性(縦軸)の推移をグラフにして追跡チャートを作成した。

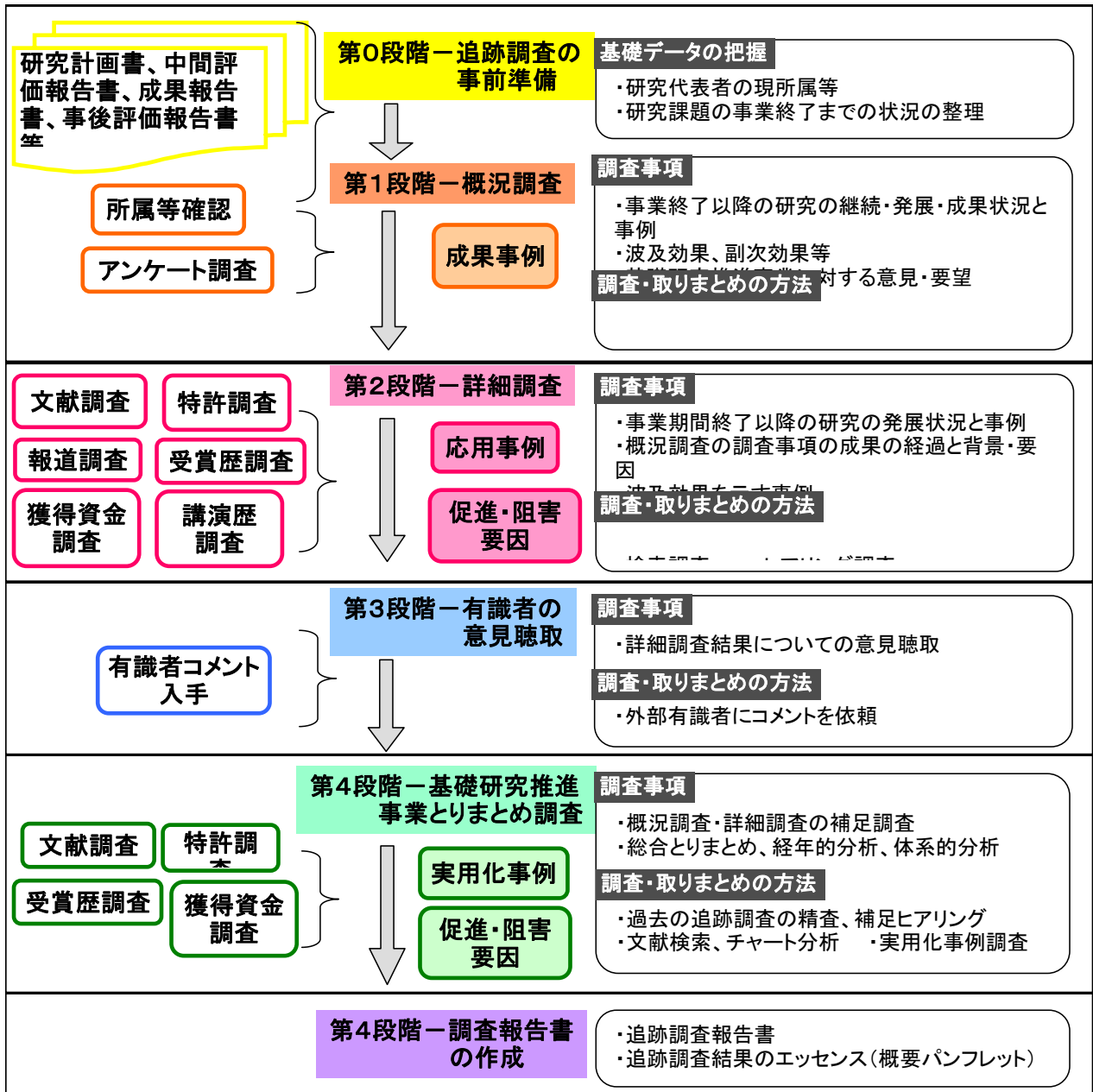
IV. 国際的な進出や貢献について

国際的な貢献につながる研究を目指すことが、新しい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のどのような成果・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 40 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 9 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：25 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	9 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）	9 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	9 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 9 課題全体について、調査項目ごと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 9 課題それぞれの研究代表者及び研究者、合計 25 名のうち、本調査への協力の承諾を得られた研究者 20 名とした。調査への協力をお願いおよびアンケート票は、電話、文書、電子メールなどにより行い、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た。概況調査の協力者一覧を表 1-1-5 に示した。

表 1-1-5 概況調査協力者（敬称略）

No.	課題名	中課題名	研究代表者	現所属
1	インスレーターの作用機構の解明と有用生物作出技術の開発	①インスレーターの検索とその分子機構の解明	赤坂 甲治	東京大学大学院理学系研究科
		②インスレーターの抗メチル化効果の解析	田嶋 正二	大阪大学 蛋白質研究所
		④インスレーターを利用した導入遺伝子の持続的発現技術の開発に関する基礎研究	松岡 雅雄	京都大学ウイルス研究所
2	カイコの遺伝子機能解析システムの構築	①-1 形質転換カイコの作出効率の向上と利用技術の開発	田村 俊樹	独立行政法人農業生物資源研究所
		②形質転換系、既存突然変異および DNA チップを用いたカイコ遺伝子の機能解析	嶋田 透	東京大学大学院 農学生命科学研究科
3	植物ホルモン情報伝達の分子機構解明による植物機能改変＝形態形成の人為的コントロールを目指して＝	①イネの草型を制御する植物ホルモン情報伝達の分子機構解明と育種への応用	小松 節子	独立行政法人農業生物資源研究所
		②イネ矮化遺伝子の単離と機能解析および草型育種への応用	北野 英己	名古屋大学生物機能開発利用研究センター
4	生体関連触媒を用いる植物資源からの高分子新素材の創出	①人工木質ポリマーに関する研究	宇山 浩	大阪大学大学院工学研究科
		②ポリペプチドーポリフェノールハイブリッドに関する研究		
		③植物油脂からの硬化性ポリマー合成に関する研究		
5	ダイオキシン類の微生物分解系を用いた環境修復のための基盤研究	②ダイオキシン分解系酵素の改変体の作成と機能解析	大森 俊雄	芝浦工業大学大学院工学系研究科
		①ダイオキシン・ジベンゾフラン分解系酵素群の機能構造解析と遺伝子伝播機構の解明	野尻 秀昭	東京大学生物生産工学研究センター
6	ニワトリモノクローナル抗体の新しい作成技術・実用化技術の開発に関する研究	①細胞融合によるニワトリモノクローナル抗体の作成技術の開発	松田 治男	広島大学大学院生物圏科学研究科
		②組み換えニワトリモノクローナル抗体の作成技術の開発		
		③ニワトリモノクローナル抗体の糖鎖構造解析による新規利用の検討	西村 敏英	広島大学大学院生物圏科学研究科
		④ニワトリモノクローナル抗体の実用化技術の構築	古澤 修一	広島大学大学院生物圏科学研究科
7	マメ科植物等のゲノム分析による根粒形成機構の系統的解明	①ミヤコグサのゲノム解析を基にした根粒形成遺伝子群の系統的単離と機能解析	川崎 信二	独立行政法人農業生物資源研究所
		②ミヤコグサとダイズのシンテニーを利用した遺伝子単離システムの開発	原田 久也	千葉大学園芸学部
8	葉緑体の増殖制御技術の開発と応用に関する先導的研究	①極限環境藻類を用いた葉緑体増殖機構に関する基盤研究	黒岩 常祥	立教大学理学部
		②海洋藻類の原核型及び真核型葉緑体分裂遺伝子の探索と遺伝子導入による葉緑体増殖技術の開発と応用	河野 重行	東京大学大学院新領域創成科学研究科

No.	課題名	中課題名	研究代表者	現所属
		③陸上植物の葉緑体増殖制御技術の開発と遺伝子破壊による葉緑体分裂関連遺伝子の機能解析	高野 博嘉	熊本大学理学部
		④原始紅藻から陸上植物への進化と遺伝子導入技術を基盤とした葉緑体増殖機構の普遍性の解明	東山 哲也	東京大学大学院理学系研究科
9	ラショナル・プロテイン・デザインおよびセレクション法の確立と「スーパープロテイン」の創出	②ラショナル・プロテイン・セレクション法による新機能糖結合タンパク質の創出	長谷川典巳	山形大学理学部

2) 概況調査の集計と分析

アンケートの集計は、それぞれの質問ごとに、研究者全員または課題の研究代表者の回答数を集計し、グラフ化した。また、質問中の自由回答については、主な意見を列記した。集計の結果から、基礎研究推進事業に参画した研究者の成果や波及効果に対する意識、および課題の代表者の意識を比較して分析した。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として、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、個々の回答は、詳細調査において研究の方向性の分析、成果・効果の分析にも使用した。

(3) 詳細調査

1) 検索調査

調査対象とした 9 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

調査手法	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、研究代表者の著者名と所属機関で検索される論文 (研究代表者から依頼のあった場合は、研究分担者の検索も行った)	・ 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、研究代表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	・ 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、研究代表者名が発明者に含まれる特許とその成立状況	・ 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、研究代表者名で検索された記事	・ 日経テレコン 21 ・ ウェブ検索
獲得資金調査	平成 12 年以降に研究代表者が代表として獲得した、研究資金や国からの委託事業	・ 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 年以降に研究代表者が受けた賞	・ 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 年以降に研究代表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	・ 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6課題の研究代表者、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）

課題名	研究代表者	現所属	職位
カイコの遺伝子機能解析システムの構築	田村 俊樹	独立行政法人農業生物資源研究所 遺伝子組換えカイコ研究センター	特任上級 研究員
植物ホルモン情報伝達の分子機構解明による植物機能改変＝形態形成の人為的コントロールを目指して＝	小松 節子	独立行政法人農業・食品産業技術 総合研究機構作物研究所	チーム長
生体関連触媒を用いる植物資源からの高分子新素材の創出	宇山 浩	大阪大学大学院工学研究科	教授
ダイオキシン類の微生物分解系を用いた環境修復のための基盤研究	大森 俊雄	芝浦工業大学大学院工学系研究科	教授
ニワトリモノクローナル抗体の新しい作成技術・実用化技術の開発に関する研究	松田 治男	広島大学大学院生物圏科学研究科	特任教授
葉緑体の増殖制御技術の開発と応用に関する先導的研究	黒岩 常祥	立教大学理学部	教授

(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。外部有識者としては、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
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
秋田 重誠	滋賀県立大学名誉教授
大滝 義博	株式会社バイオフィロンティア・パートナーズ代表取締役社長
山口 五十磨	前橋工科大学名誉教授
鎌田 博	筑波大学大学院生命環境科学研究科教授
熊谷 進	東京大学大学院農学生命科学研究科特任教授

(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基礎研究推進事業について、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リサーチ（以下、MCTR）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MCTR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年度基礎研究推進事業追跡調査アンケート票

A 基礎研究推進事業における研究目的について

(1) 当初の研究目的の方向性

基礎研究推進事業で取り組まれた研究課題について、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 基礎研究推進事業終了後の研究状況について

(1) 研究の継続・発展状況について

基礎研究推進事業で取り組まれた研究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、研究規模が拡大している					
②関連分野に研究が拡大・展開している					
③新しい知見が得られ、学術的な研究が深化している					

(2) 研究チームの状況について

基礎研究推進事業の研究チームについて、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①～③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
①参画研究者は、現在も主として課題の後継となる研究に携わっている					
②参画研究者には、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					

(3) 事業終了以降の主な研究成果について

事業終了から現在までにおいて、研究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～ 以外の研究成果があった					
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成果の寄与

関連研究分野の発展において、本研究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本研究の成果そのものが関連分野の研究発展の原動力となった					
②課題を継承した研究に大きな成果があり、関連分野の研究が発展した					
③本研究と他の研究が融合し、新分野が創出される等の発展につながった					
④本研究に触発され、研究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以外の本研究の寄与があった					
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ヶ年が経過しました。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					

C 研究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ヶ年において、事業の内容に関連した研究成果が、関連する研究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本研究が関連研究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本研究の成果をきっかけに、関連研究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関連分野への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					
⑧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本研究で得られた成果をきっかけに、研究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者が大きく成長した					
②本事業の研究により、参画研究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) 副次的な研究成果

事業の内容に関連した研究成果のうち、研究段階では当初想定していなかった予想外の研究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	新しい研究領域創成の萌芽となった	
②	当該研究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 基礎研究推進事業について

基礎研究推進事業について、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	採択課題の研究は停滞し、ほとんど発展しなかったと思われる	
③	他の研究課題を中止し、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) 基礎研究推進事業の今後について

生研センターの基礎研究推進事業は、将来の産業技術のシーズとなる基礎的な試験研究を対象としていますが、今後どのレベルの研究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に重点を置くべきである	
④	民間が参加しやすい研究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研究推進事業に対して、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。