

第2章 概況調査

概況調査では、調査対象となる課題の研究代表者全員にアンケートを行い、その結果を分析した。

アンケートを送付した研究代表者数および技術コーディネーター数とそれぞれの回答者数、さらにそれぞれの所属別の人数および回答者数を表 2-0-1 に示す。技術コーディネーターは全員大学または独立行政法人を所属としていた。また、調査対象者（研究代表者）26名のうち約70%の18名が民間企業に属しており、回答者の割合では約67%（21名中14名）が民間企業に属していた。

表 2-0-1 研究・技術開発の継続・発展状況

分野	調査対象者	調査対象研究者数（回答者数）			
		大学	独立行政法人	民間企業	合計
（コンソーシアム1） 健康機能性作物	技術コーディネーター	0	1	0	1
	それ以外	1	0	4	5
	研究代表者計	1	1	4	6
（コンソーシアム2） 環境ストレス対応植物	技術コーディネーター	1	1	0	2
	それ以外	0	1	5	6
	研究代表者計	1	2	5	8
（コンソーシアム3） 新生物農薬	技術コーディネーター	1	0	0	1
	それ以外	0	0	2	2
	研究代表者計	1	0	2	3
（コンソーシアム4） 新機能酵素	技術コーディネーター	0	1	0	1
	それ以外	1	0	4	4
	研究代表者計	1	0	4	5
（コンソーシアム5） 遺伝子操作技術	技術コーディネーター	1	0	0	1
	それ以外	0	0	3	3
	研究代表者計	1	0	3	4
合計	6	4（3）	4（4）	18（14）	26（21）
全体に占める割合	-	15.4%（14.3%）	15.4%（19.0%）	69.2%（66.7%）	-
回答率	-	75%	100%	77.8%	80.8%

第1節 新事業創出研究開発事業での課題の研究目的について

新事業創出研究開発事業の開始から現在までの研究担当者の研究目的の推移を調べることで、研究担当者の研究の方向が研究の進展に従ってどのように変化したかを知ることができる。新事業創出研究開発事業を開始する時点での研究目的について質問した。

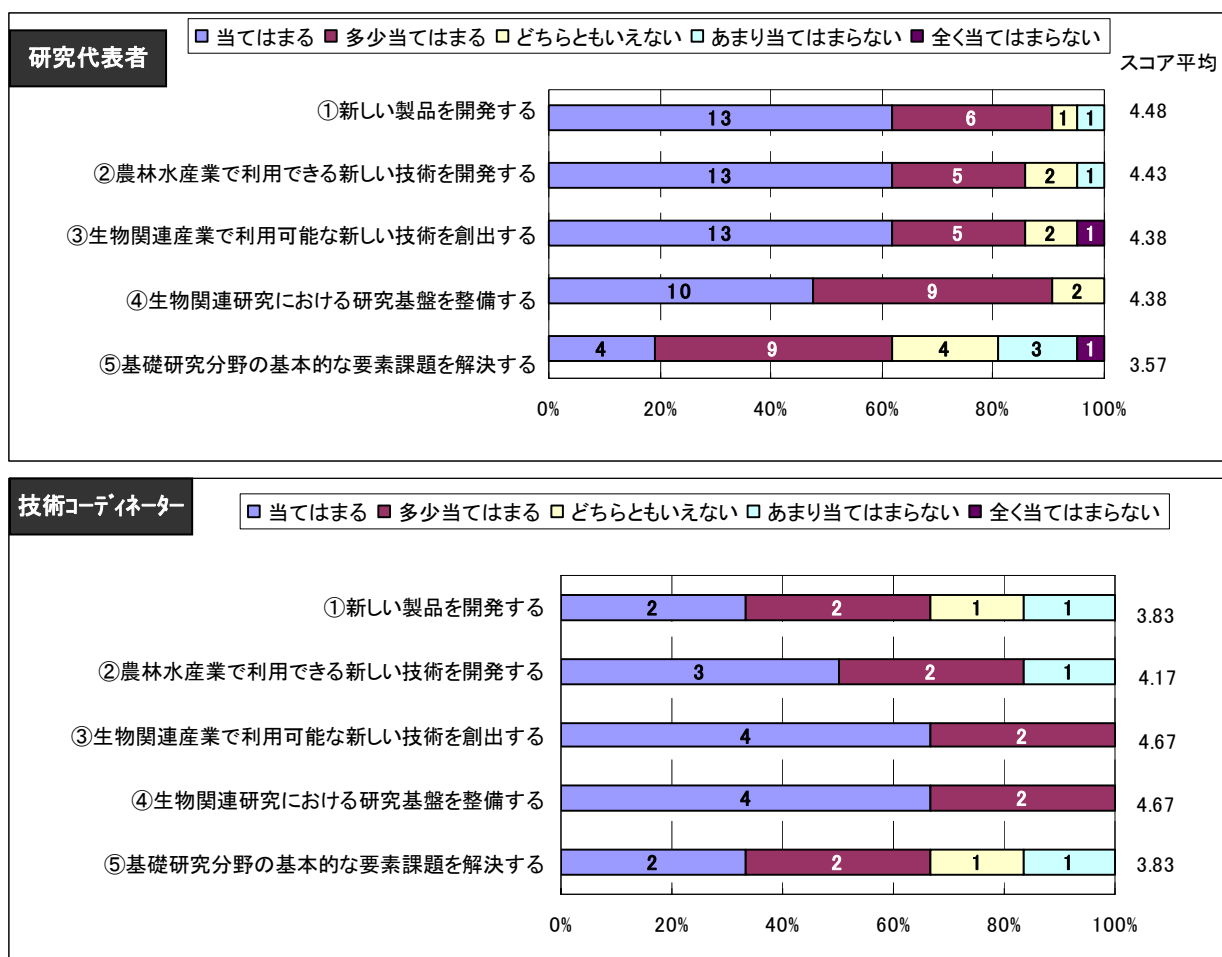
1. 開始時の研究目的の方向

研究課題が当初目的としていた研究の方向に関して、以下の①から⑤について質問した。

結果を表 2-1-1 に示した。研究代表者全体では、目的として当てはまるまたは多少当てはまるとした回答が「①新しい製品を開発する」、次に「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開発する」「④生物関連研究で共通利用可能な研究基盤を整備する」の順に多く、いずれも 80%以上であり、コア平均値は 4.4 前後と高かった。当初の目的として開発面が強く意識されていたことが窺われる。

一方、技術コーディネーターは「③生物関連産業で利用可能な新しい技術を開発する」「④生物関連研究における研究基盤を整備する」について、全員が当てはまるまたは多少当てはまるとしており、スコア平均は 4.67 であった。「①新しい製品を開発する」は「⑤基礎研究分野の基本的な要素課題を解決する」と並んでスコア平均が 3.83 と低かった。研究代表者は民間企業に所属する者が多く、製品そのものの開発が目的とされたのに対し、技術コーディネーターは全員が大学または国立研究所に所属しているため、広く利用可能な新技術や研究基盤を開発することが目的とされたと推測される。

表 2-1-1 開始時の研究目的の方向



第2節 新事業創出研究開発事業終了後の研究状況について

新事業創出研究開発事業で取り組まれた研究が終了後も継続され、参画した研究者が同じ分野で研究活動を続けることが、研究の発展には必要である。本設問では、研究テーマの継続状況及び研究チームの継続状況について質問した。

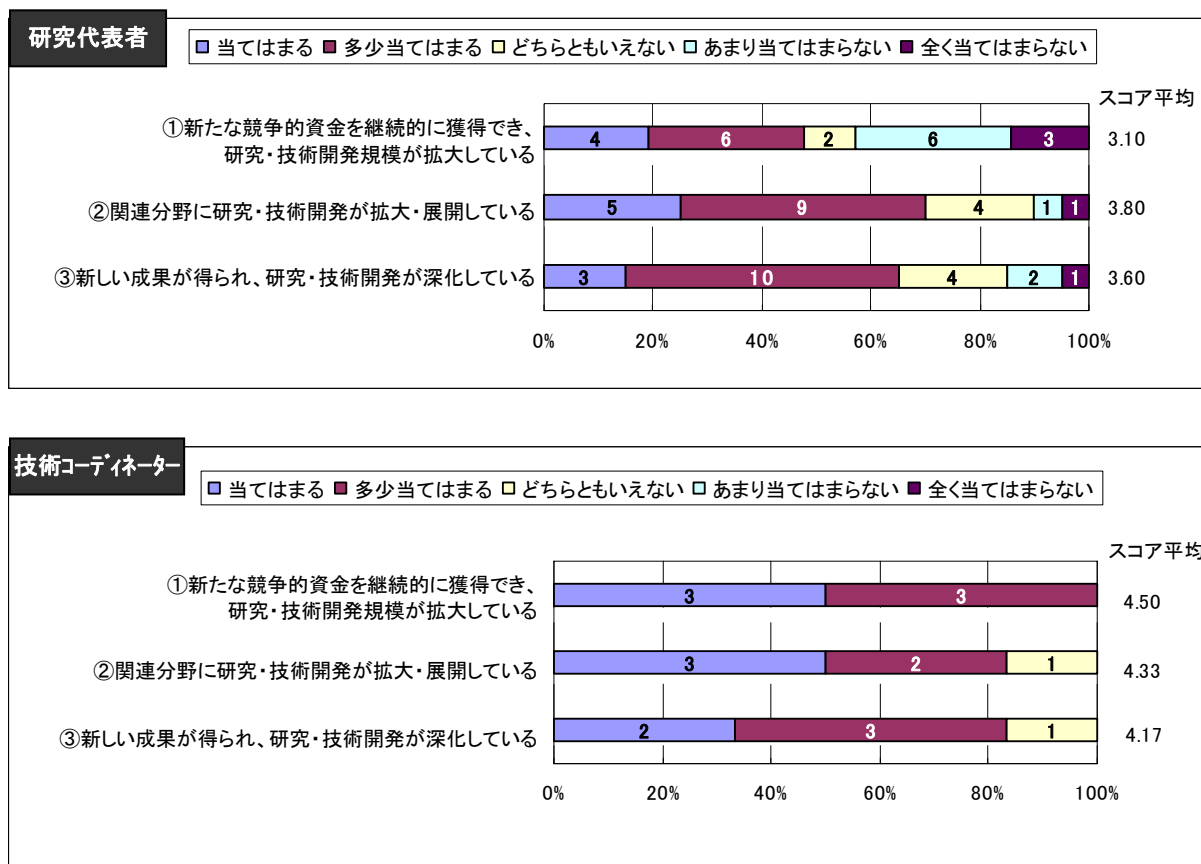
1. 研究・技術開発の継続・発展状況について

新事業創出研究開発事業が終了した後の、関連する研究テーマへの取組みに関して、①から③について質問した。

結果を表 2-2-1 に示した。いずれの設問についても研究代表者のスコア平均 (3.10 から 3.80) は、技術コーディネーターのスコア平均 (4.17 から 4.50) と比較して低く、事業を統括した研究コーディネーターの方が究代表者より研究・技術開発の継続や発展が高いとみられた。

研究代表者は、「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」では、当てはまるまたは多少当てはまるとした回答は半数でスコア平均 3.10 にとどまり、「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・技術開発が進化している」とした回答はそれぞれ 70%、65%でスコア平均は 3.80、3.60 であった。一方、技術コーディネーターはいずれの回答もほとんど全員が当てはまるまたは多少あてはまると回答した。

表 2-2-1 研究・技術開発の継続・発展状況



2. 研究・技術開発チームの継続状況について

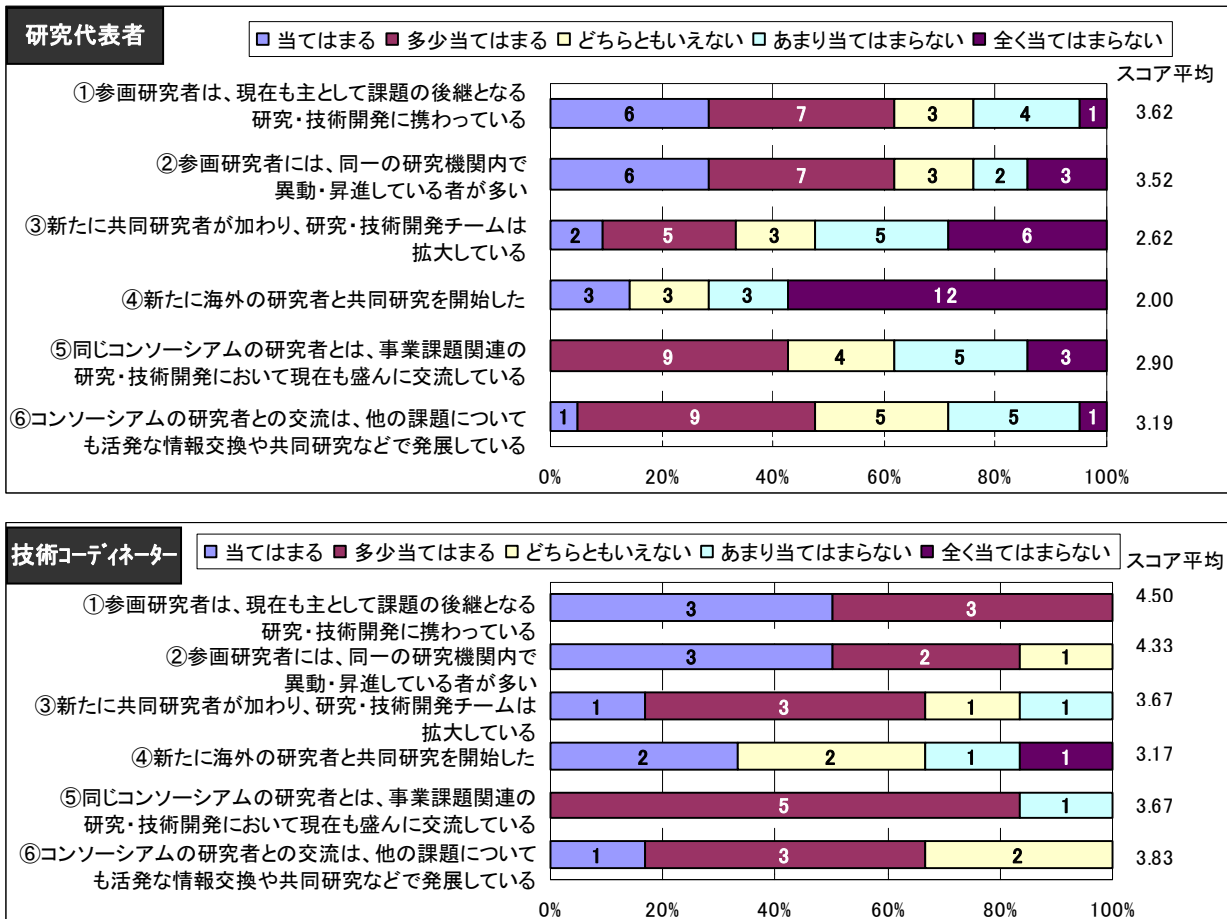
本事業での研究チームの継続について、事業終了後の状況を質問した。

結果を表 2-2-2 に示した。いずれの設問についても研究代表者のスコア平均（2.00 から 3.62）は、技術コーディネーターのスコア平均（3.17 から 4.50）と比較して低く、事業を統括した研究コーディネーターの方が研究・技術開発チームの継続性が高いとみられる。

研究代表者全体の回答では、「①参画研究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」「②参画研究者には、同一の研究機関内で異動・昇進している者が覆い」の設問に関しては、当てはまるまたは多少当てはまるとした回答がいずれも 60%程度にとどまり、スコア平均はそれぞれ 3.62 と 3.52 と低いことから、課題の研究を継続していないケースも多く、同一の研究機関内であまり異動・昇進していないことが示された。また、コンソーシアム内外での交流や共同研究については、「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」を当てはまるとした回答は 2 名であり、コンソーシアム内の事業課題内外の交流（⑤、⑥）を当てはまるとした回答は 0、または 1 名で、③⑤⑥のスコア平均はそれぞれ 2.62、2.90、3.19 と低く、それほど活発でないことがうかがわれた。

一方、技術コーディネーターの回答は、①の設問には全員が当てはまるまたは多少当てはまるとしており、全員について参画研究者が継続して研究・技術開発に携わっていることが示されている。その他、いずれの設問についてもスコア平均が研究代表者より大きく上回っており、研究の拡大やコンソーシアム内外の研究者との交流や共同研究を行っている傾向がより高いといえる。

表 2-2-2 研究チームの継続状況



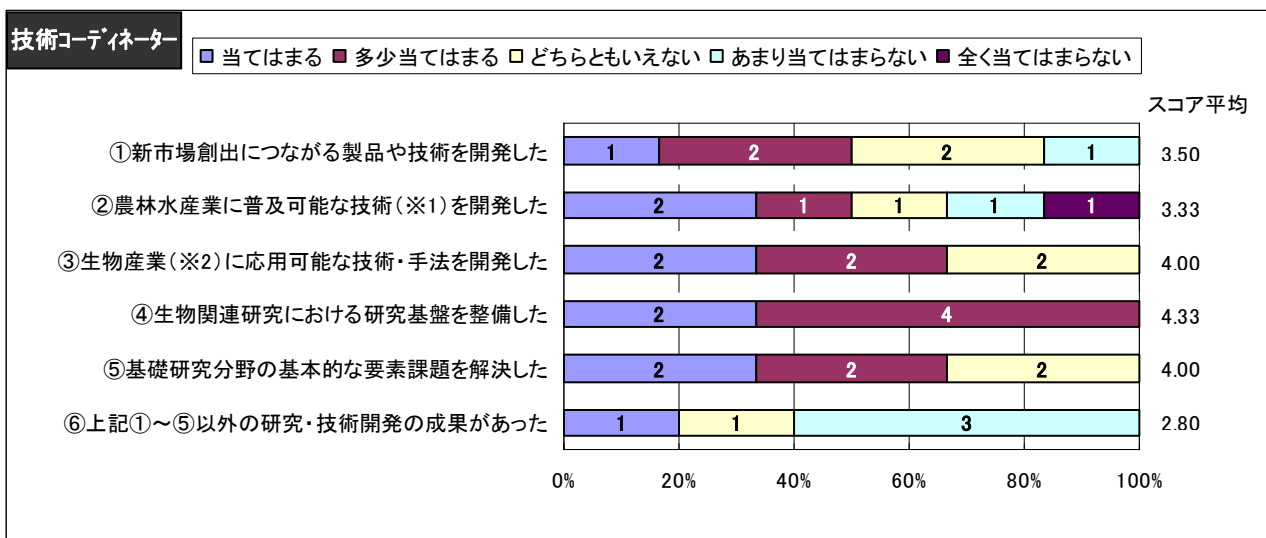
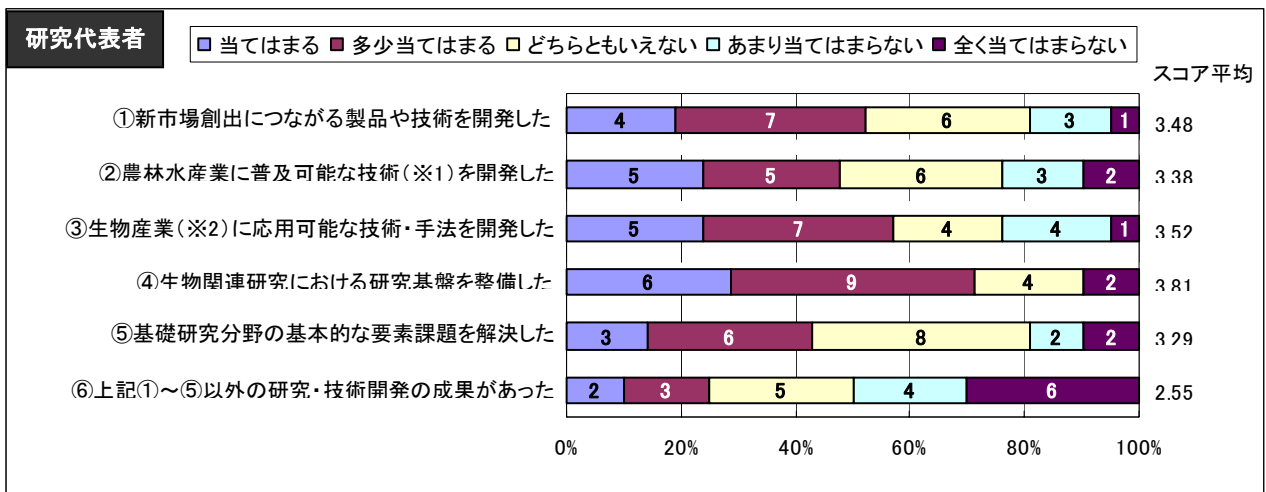
3. 事業終了以降の主な研究・技術成果について

本事業終了から現在までの5年間で、本事業で取り組んだ研究課題に関連して創出した成果について質問した。

結果を表2-2-3に示した。研究代表者はいずれの回答もスコア平均が3.29から3.81と低かったのに対し、技術コーディネーターの回答は、生物産業に関する技術・手法や研究基盤の整備、および基礎研究分野の課題解決についてのスコア平均が4.00から4.33と高く、技術開発や基礎研究における成果が高く得られたことが示された。

「①新市場創出につながる製品や技術を開発した」「②農林水産行に普及可能な技術を開発した」の設問については、当初の目標がそれぞれ「当該分野の深化に貢献する基礎科学の新知見を発見・解明した」という回答(⑥)が最も多く、次いで、「幅広い分野に共通する科学的知見を発見・解明した」(⑤)という回答が多かった。しかし、農林水産業の現場に普及可能な新技術の開発(②)や「新市場創出につながる新製品の開発」(①)はスコア平均がマイナスになっており、応用研究までの到達は事業終了から現在までの数年では困難であることが窺われた。新製品の開発に関するこの傾向は、過去の調査結果と同様であった。

表 2-2-3 終了以降の主な研究

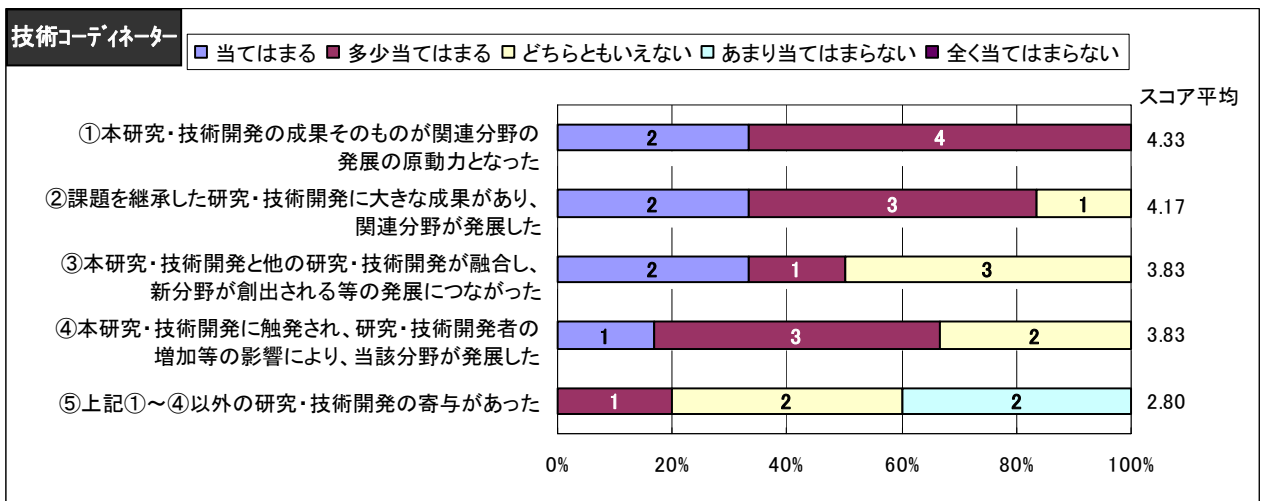
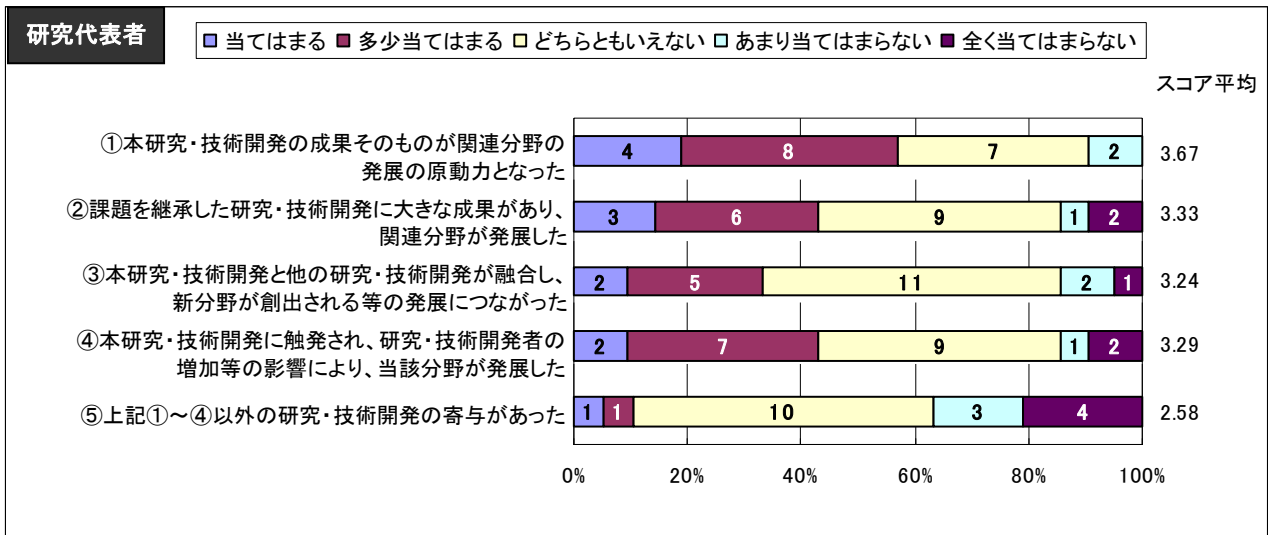


4. 関連分野における本研究・技術開発成果の寄与について

本事業で実施した研究・技術開発成果の関連分野の発展において、本成果が寄与した程度について質問した。

結果を表 2-2-4 に示した。研究代表者全体と技術コーディネーターのいずれのスコア平均も「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」が最も高く、次いで「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」が高かった。特に技術コーディネーターは①では全員、②でも 1 名を除いて全員が当てはまるまたは多少当てはまると回答した。それ以外の設問でもスコア平均が 3.2 以上となっており、本研究・技術開発の成果そのものあるいは継承した研究・技術開発の成果が関連分野の成果に寄与しており、さらに、他の研究開発との融合や研究開発者の増加も寄与に影響していることが示された。

表 2-2-4 関連分野における本研究・技術開発成果の寄与

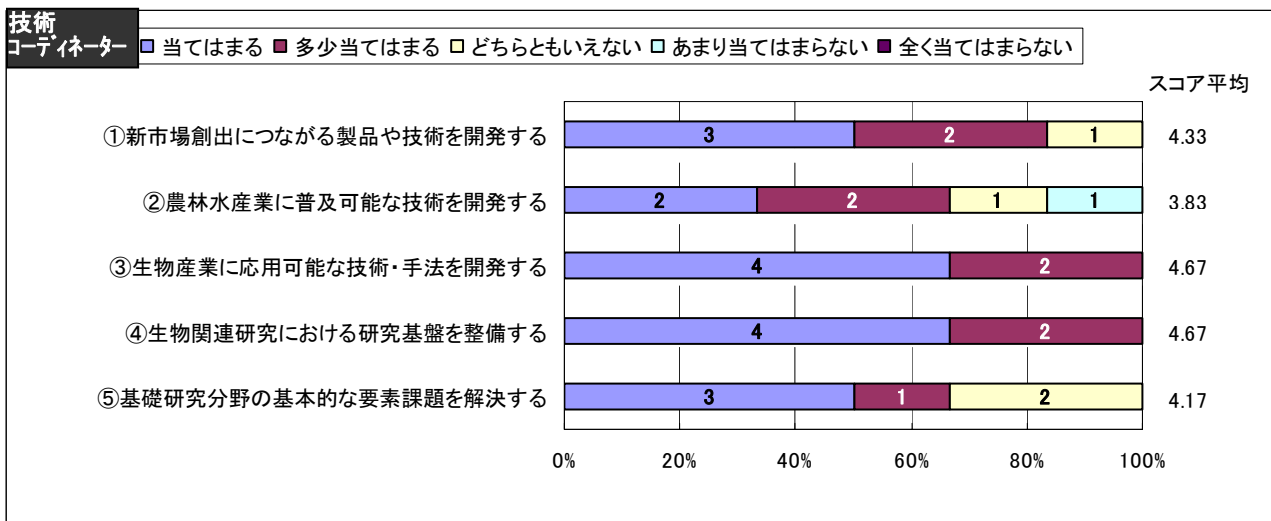
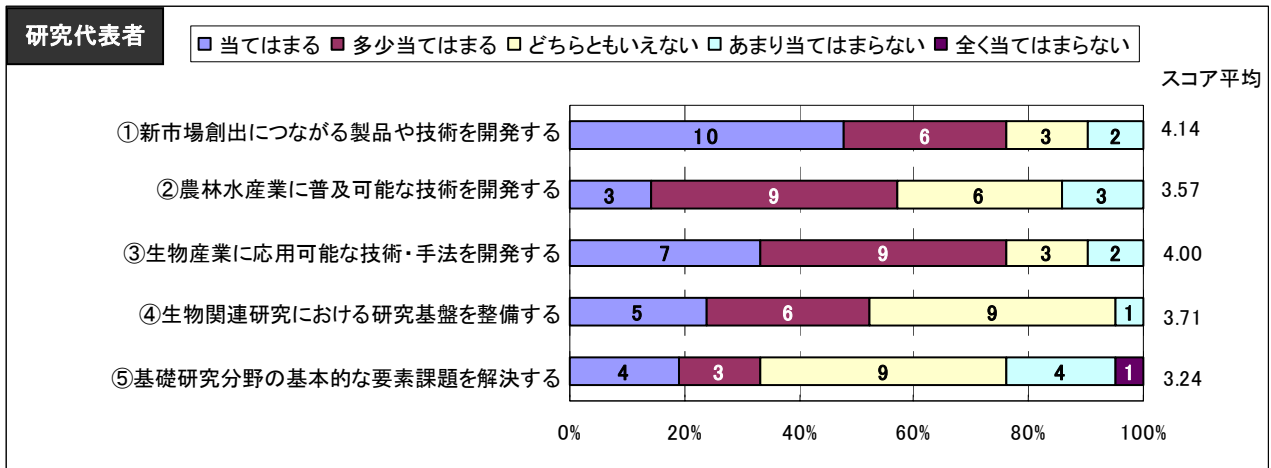


5. 今後の研究の方向性について

基礎研究事業の終了後5ヶ年が経過した現在、事業で取り組んだ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質問した。

結果を表2-2-5に示した。研究代表者全体では「①新市場創出につながる性比にゃ技術を開発する」、「②生物産業に応用可能な技術・手法を開発する」の順にスコア平均が高く、それぞれ4.14、4.00であった。技術コーディネーターの回答では②および「③生物関連研究における研究基盤を整備する」の回答が4.67と最も多く、全員が当てはまるまたは多少当てはまるとし、次に①が4.33と続いた。研究代表者は多くが民間企業に多く属しており、製品・技術開発に目的が置かれ、一方、技術コーディネーターは大学や独立行政法人の研究所に所属しており、製品・技術開発に比べて生物産業に利用できる技術・手法や研究基盤を目的としていることがうかがわれた。

表 2-2-5 今後の研究の方向性



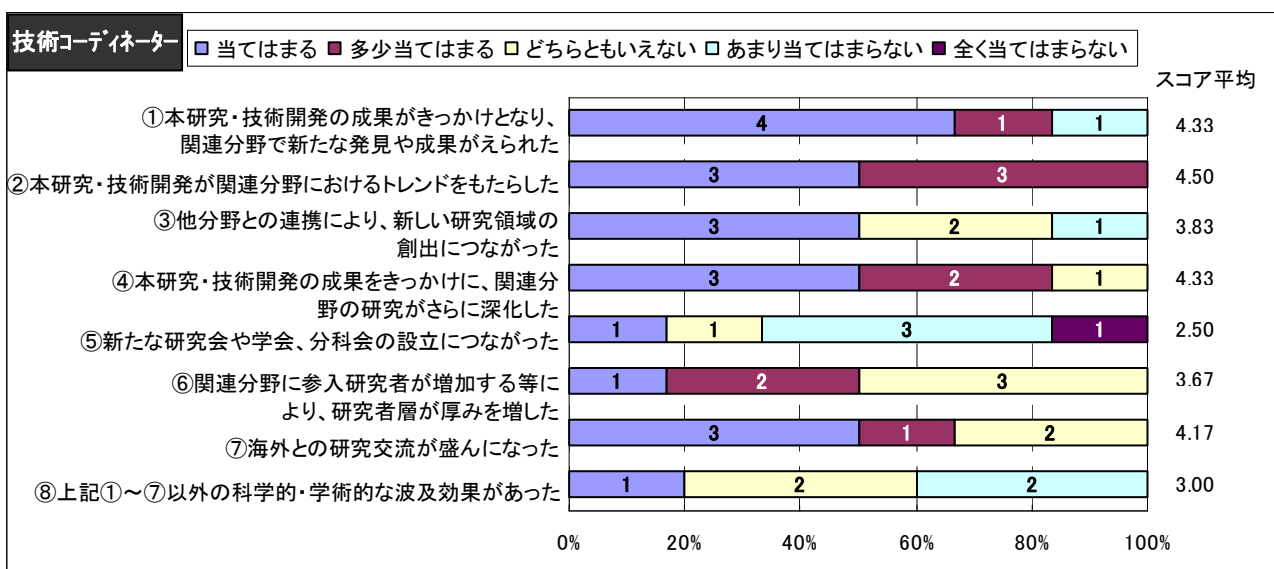
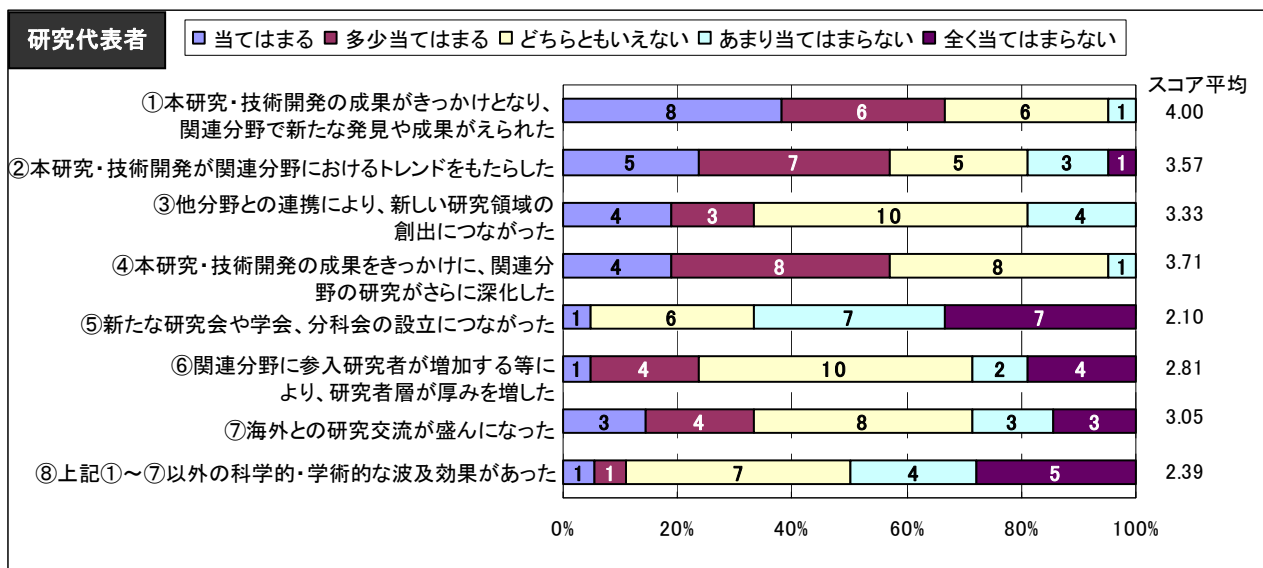
第3節 研究・技術開発成果の波及効果について

新事業創出研究開発事業終了から現在までの5年間において、本事業で取り組んだ研究課題に関連した成果が、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と考えられるかを質問した。

1. 科学的・学術的波及効果について

科学的波及効果についての結果を表2-3-1に示した。研究代表者全体では「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」が4.00と最も高く、「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」が3.71と続いた。一方技術コーディネーターは「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」が4.50と最も高く、次に④と①が4.33と研究代表者全体より高かった。全体として、本成果がきっかけとなって関連分野の研究の成果を高めたが、特に技術コーディネーターは本成果がトレンドをもたらしたと評価していた。

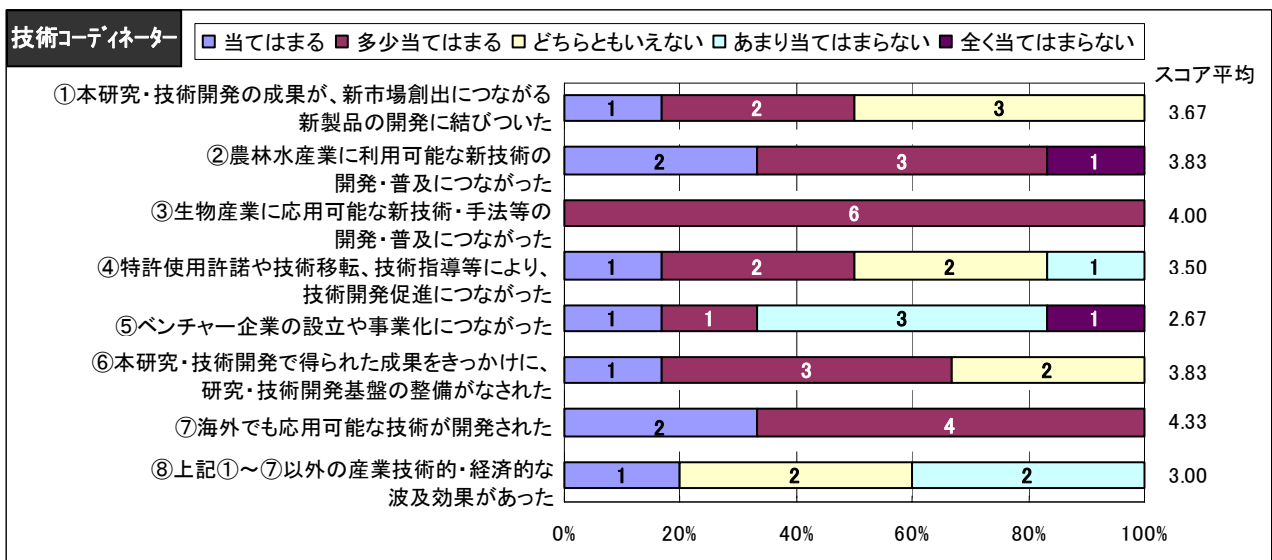
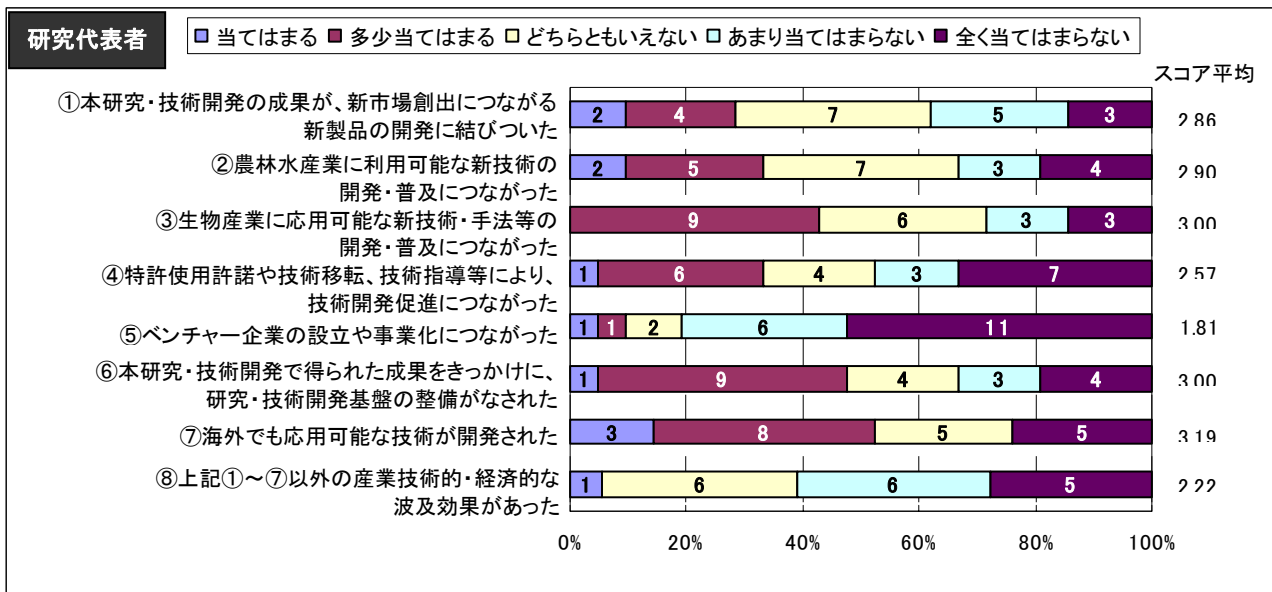
表 2-3-1 科学的・学術的波及効果



2. 産業技術的・経済的波及効果について

産業技術的・経済的波及効果に対する結果を表 2-3-2 に示した。研究代表者全体では「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」「⑥本成果をきっかけに研究・技術開発基盤整備の整備がなされた」とする回答が最も高く、スコア平均は 3.00 であった。一方、技術コーディネーターは「⑦海外でも応用可能な技術が開発された」の回答がスコア平均 4.33 と最も高く、次に高い③の 4.00 を上回っていた。いずれも全員が当てはまるまたは多少当てはまるとしており、海外への産業技術的・経済的波及効果を認めていることが示された。

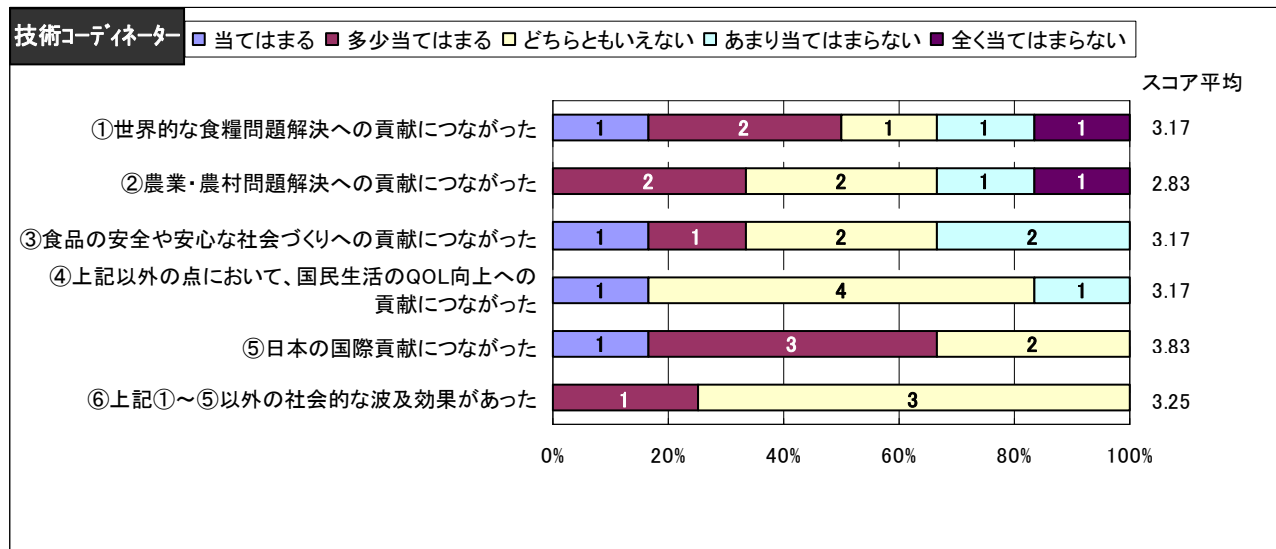
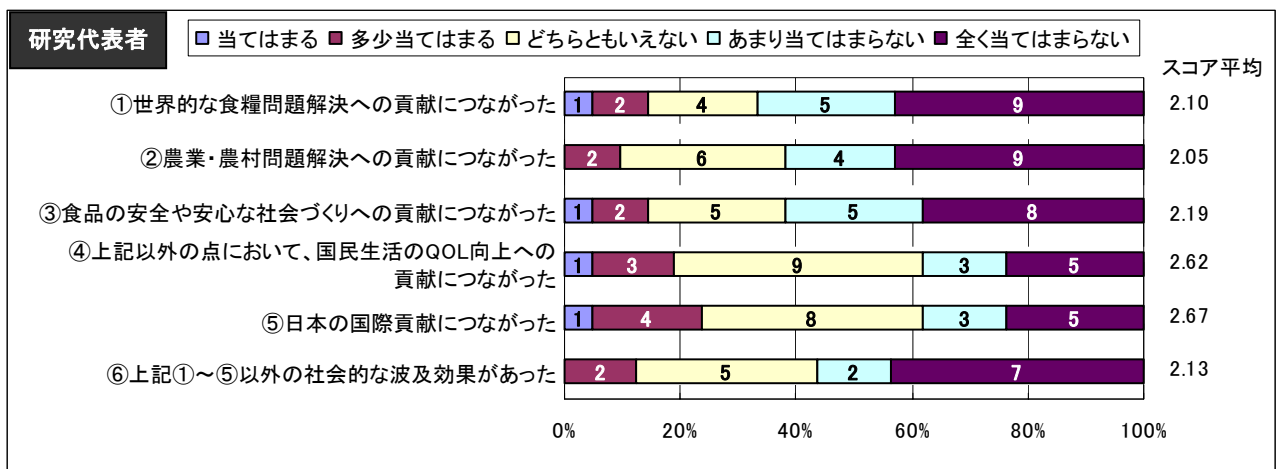
表 2-3-2 産業技術的波及効果



3. 社会的波及効果について

社会的波及効果に対する結果を表 2-3-3 に示した。研究代表者全体では、スコア平均が「⑤日本の国際貢献につながった」が 2.67、「④国民生活の QOL 向上への貢献につながった」が 2.62 と高かった。また、研究コーディネーターは「①世界的な食糧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作りへの貢献につながった」「④国民生活の QOL 公報への貢献につながった」が 3.17 と最も高かった。全体として社会的波及効果は、上記の他の波及効果と比較してスコア平均は低く、新事業創出研究開発事業の終了後 5 年では基礎研究面や産業面ほどの波及効果を得てはいないことが示されたが、食糧・食品問題等に対する社会的波及効果が得られていることが技術コーディネーターの意識から推察される。

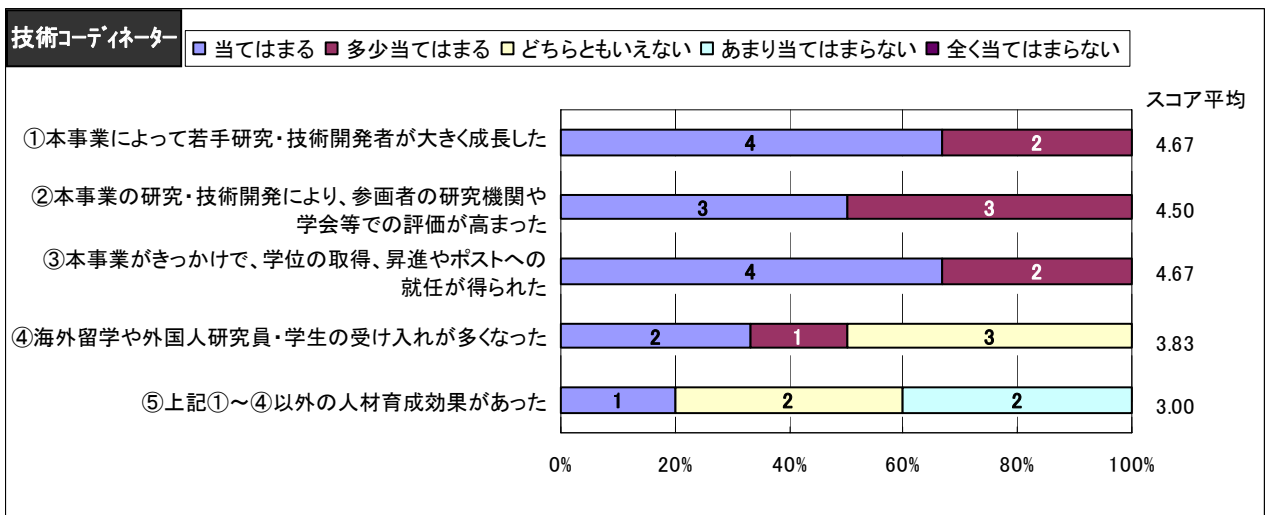
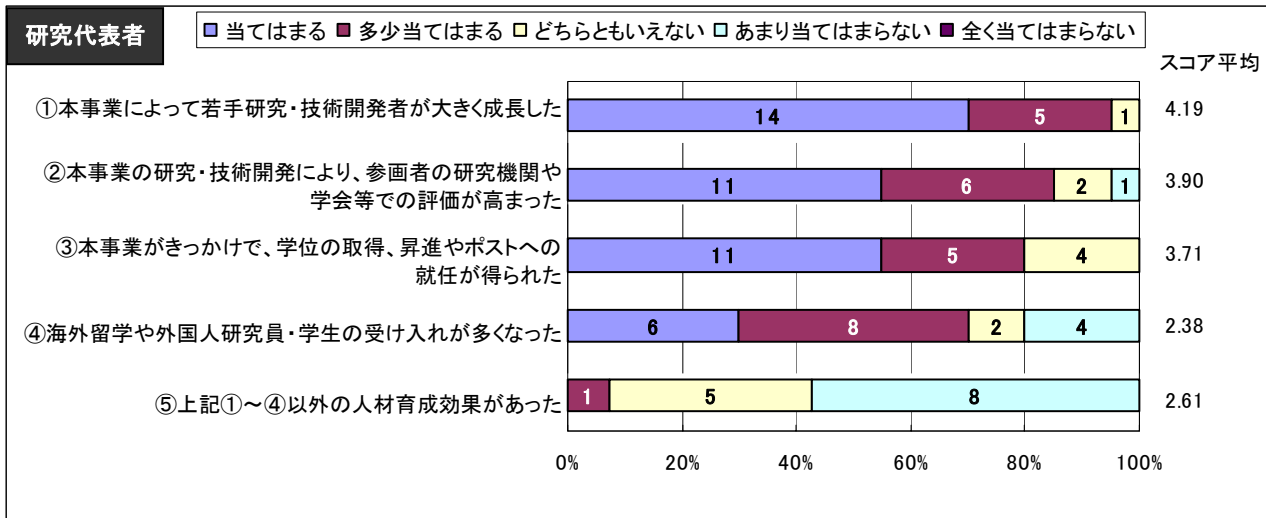
表 2-3-3 社会的波及効果



4. 人材育成効果について

人材育成効果についての結果を表 2-3-4 に示した。「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」とする回答が最も高く、スコア平均は 4.19 であった。技術コーディネーターは、「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」が①とともにスコア平均 4.67 と最も高く、全員が当てはまるまたは多少当てはまると回答した。また「②参画者の研究機関や学会等での評価が高まった」の回答も高かった。

表 2-3-4 人材育成効果



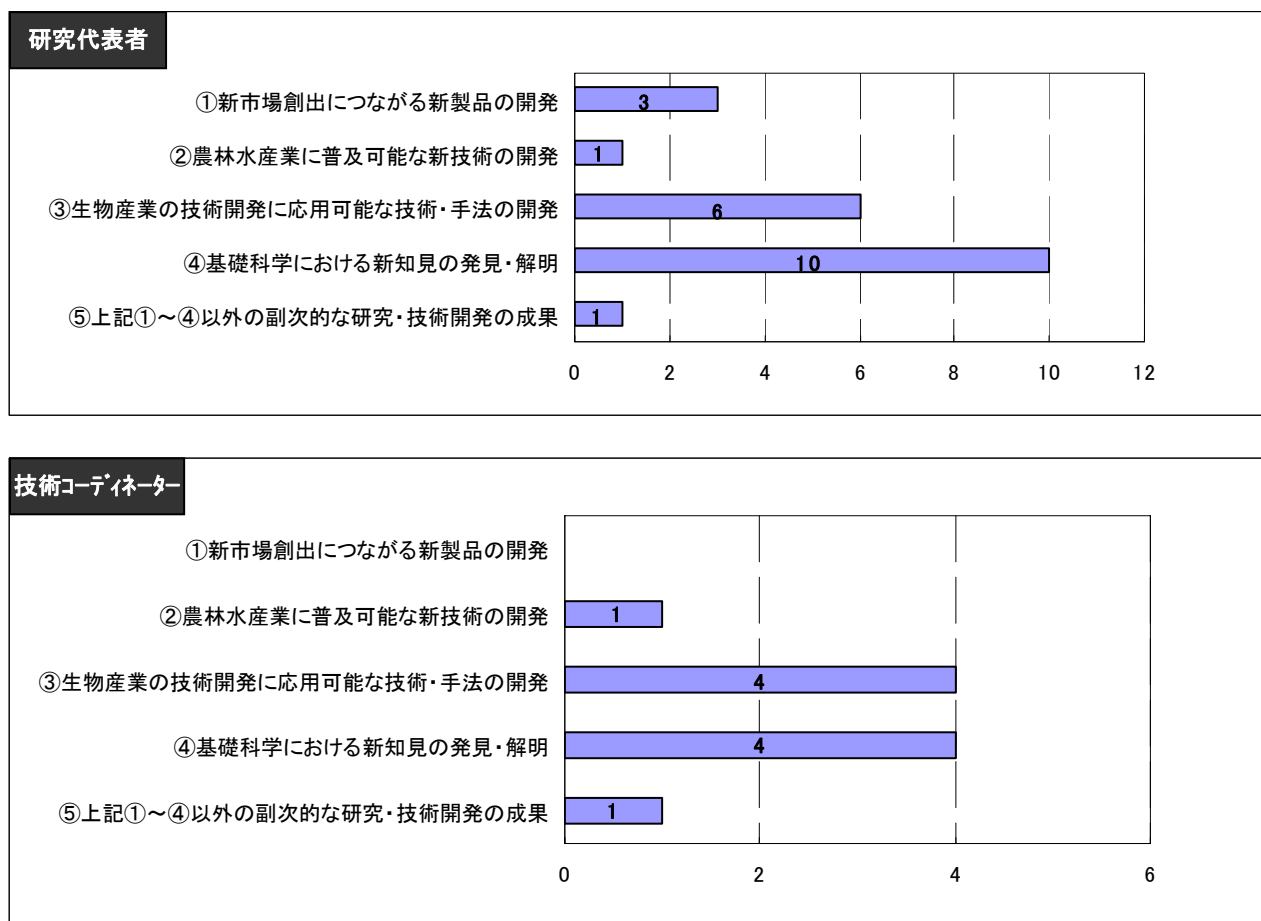
第4節 本事業の副次的な効果について

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について質問した。

結果を表 2-4-1 に示した。研究者全体では、「④基礎科学における新知見の発見・解明」に副次的な研究・技術開発の成果があったという回答が最も多く得られており、新事業を創出する目標で実施している本事業において、副次的に基礎的な新知見がほとんどの課題において得られたとみられる。技術コーディネーターの回答でも④が多く、さらに「③生物産業の技術開発に応用可能な技術・手法の開発」も同様に副次的に得られたことが示された。

表 2-4-1 副次的な研究・技術開発の成果

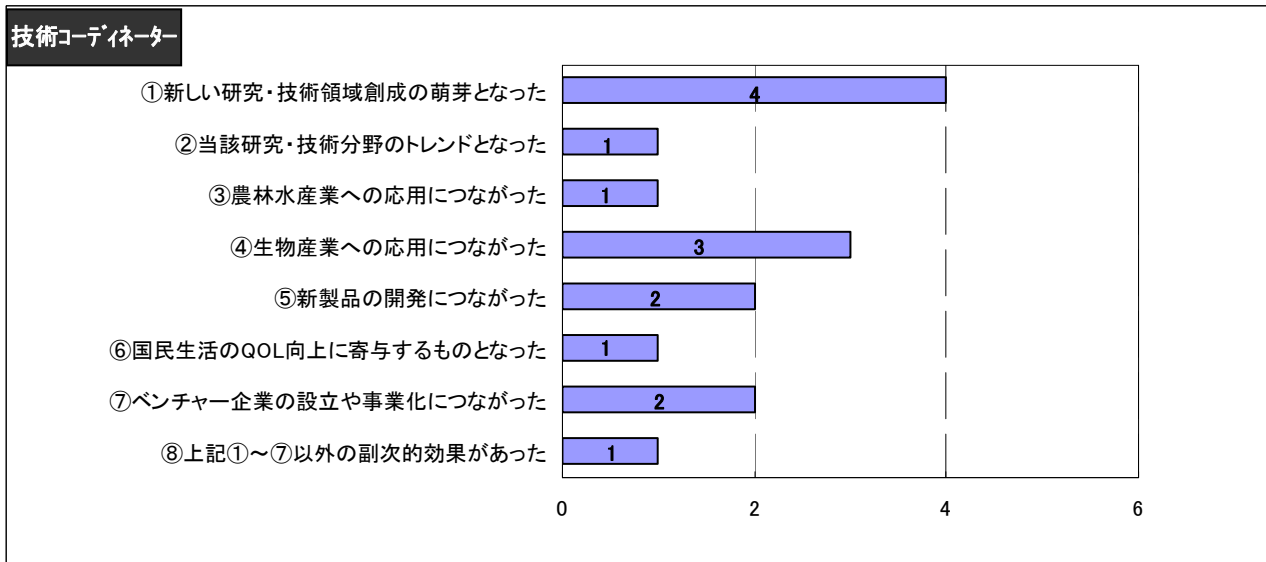
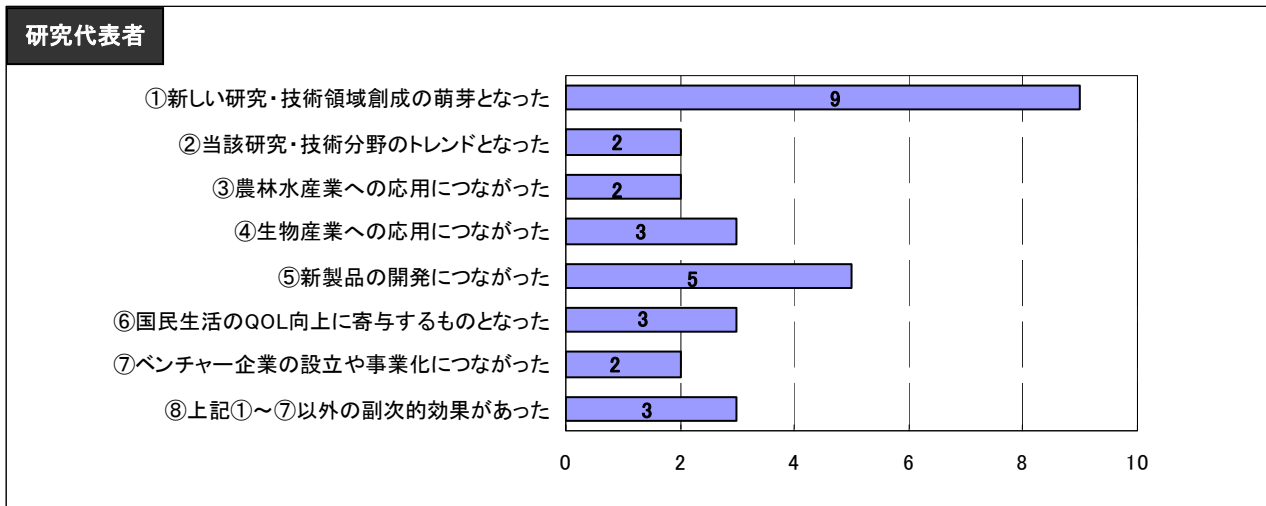


2. 副次的な波及効果

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かどうかについて質問した。

結果を表 2-3-6 に示した。研究代表者全体では「①新しい研究・技術領域創成の萌芽となった」が最も多く得られ、次いで「⑤新製品の開発につながった」が多かった。本事業が、課題と直接的な新製品の開発以外にも、副次的な波及効果として新製品開発につながっていることが示された。

表 2-4-2 副次的な波及効果

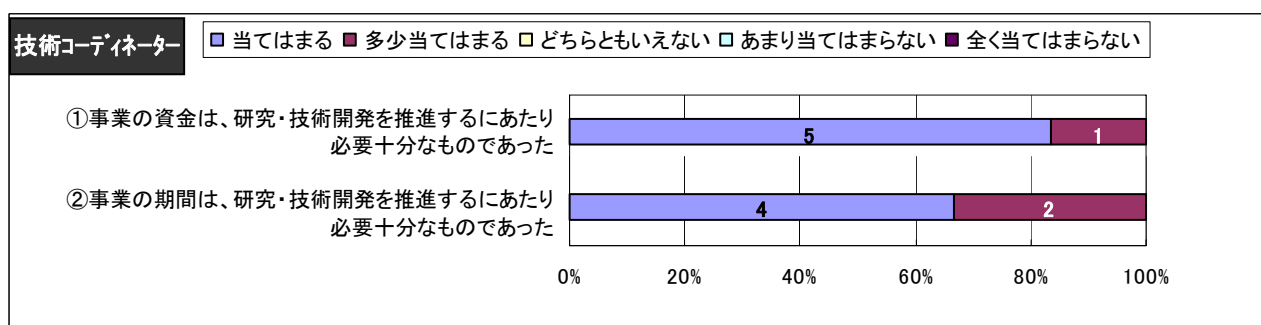
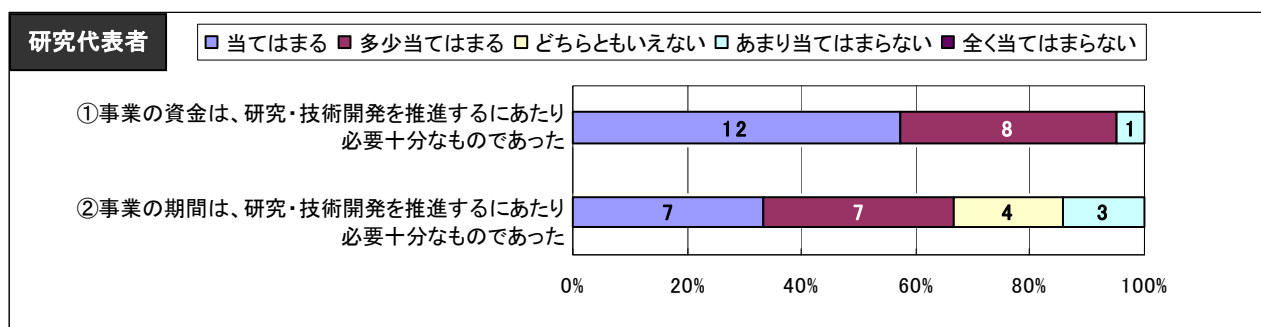


第5節 新事業創出研究開発事業について

1. 事業規模について

新事業創出研究開発事業の規模についての集計結果を表 2-4-2 に示した。技術コーディネーターは全員が「資金、機関共に研究を推進するのに必要十分なものであった」に当てはまるまたは多少当てはまるとした。研究者全体でも資金についてはほとんど全員が当てはまるまたは多少当てはまるとしたが、事業期間についてはあまり当てはまらないとした回答もあり、新事業創出に至るにはさらに期間が必要という考えもあることが示唆された。

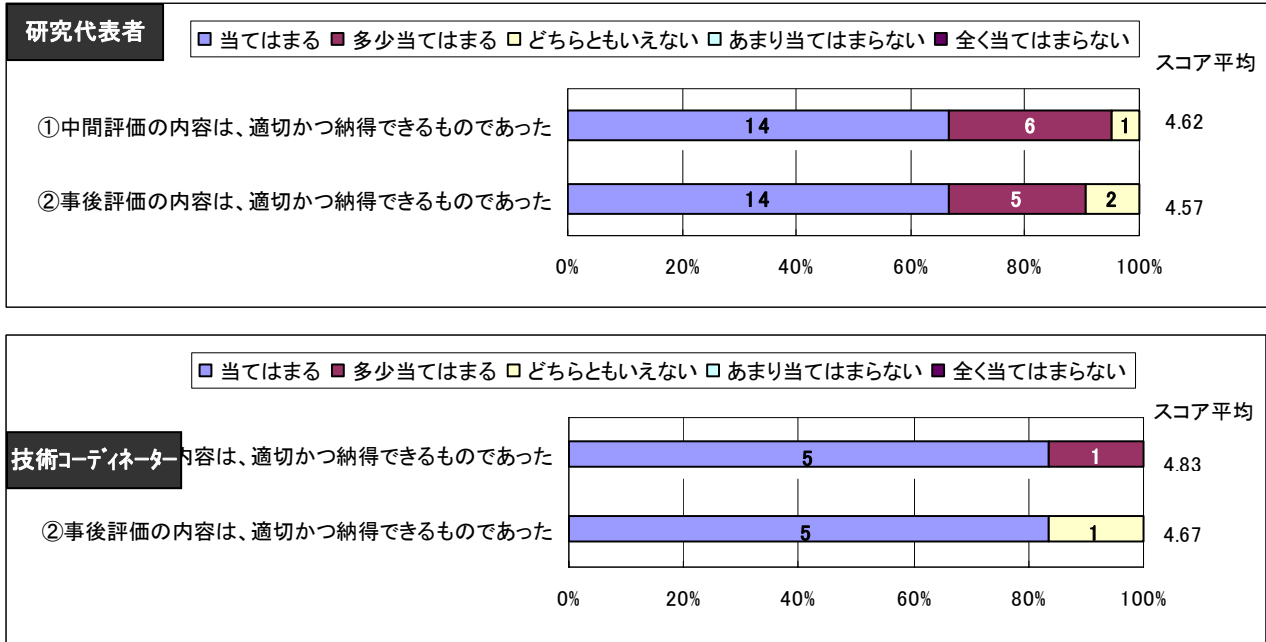
表 2-5-1 事業規模について



2. 課題評価について

課題評価についての結果を表 2-5-2 に示した。中間評価、事後評価とも「内容は適切かつ納得できるものであった」について、当てはまるまたは多少当てはまるとする回答が殆どであった。

表 2-5-2 課題評価について

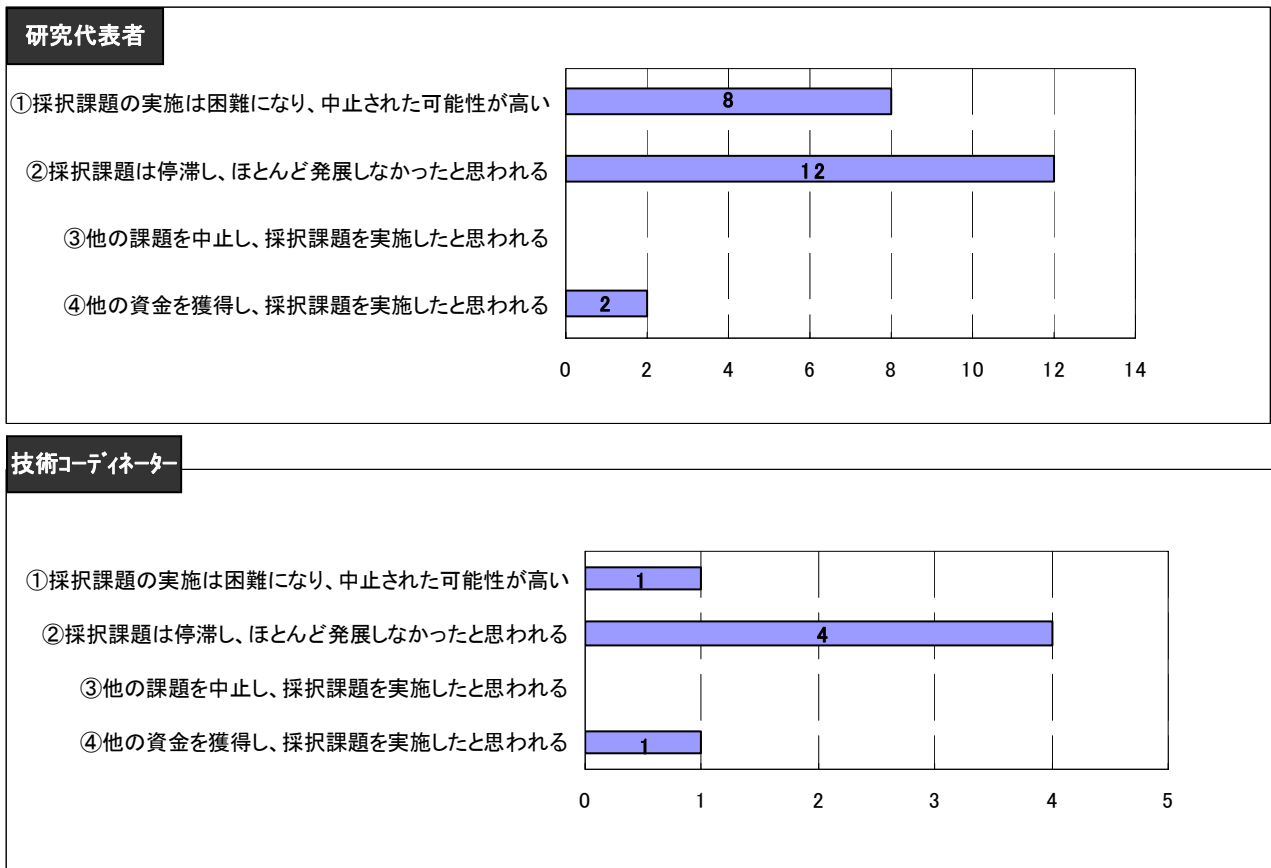


3. 事業に採択されなかった場合の研究課題について

事業に採択されなかったと仮定した場合の研究課題の遂行について質問した。

結果を表 2-5-3 に示した。研究代表者全体および技術コーディネーターともに、もし事業に採択されなければ「採択課題は停滞し、ほとんど発展しなかったと思われる」という回答が最も多かった。また研究代表者全体では「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」とする回答も多く寄せられた。この結果から本事業が課題の研究・技術開発の発展に貢献していることが示唆された。

表 2-5-3 事業に採択されなかった課題について

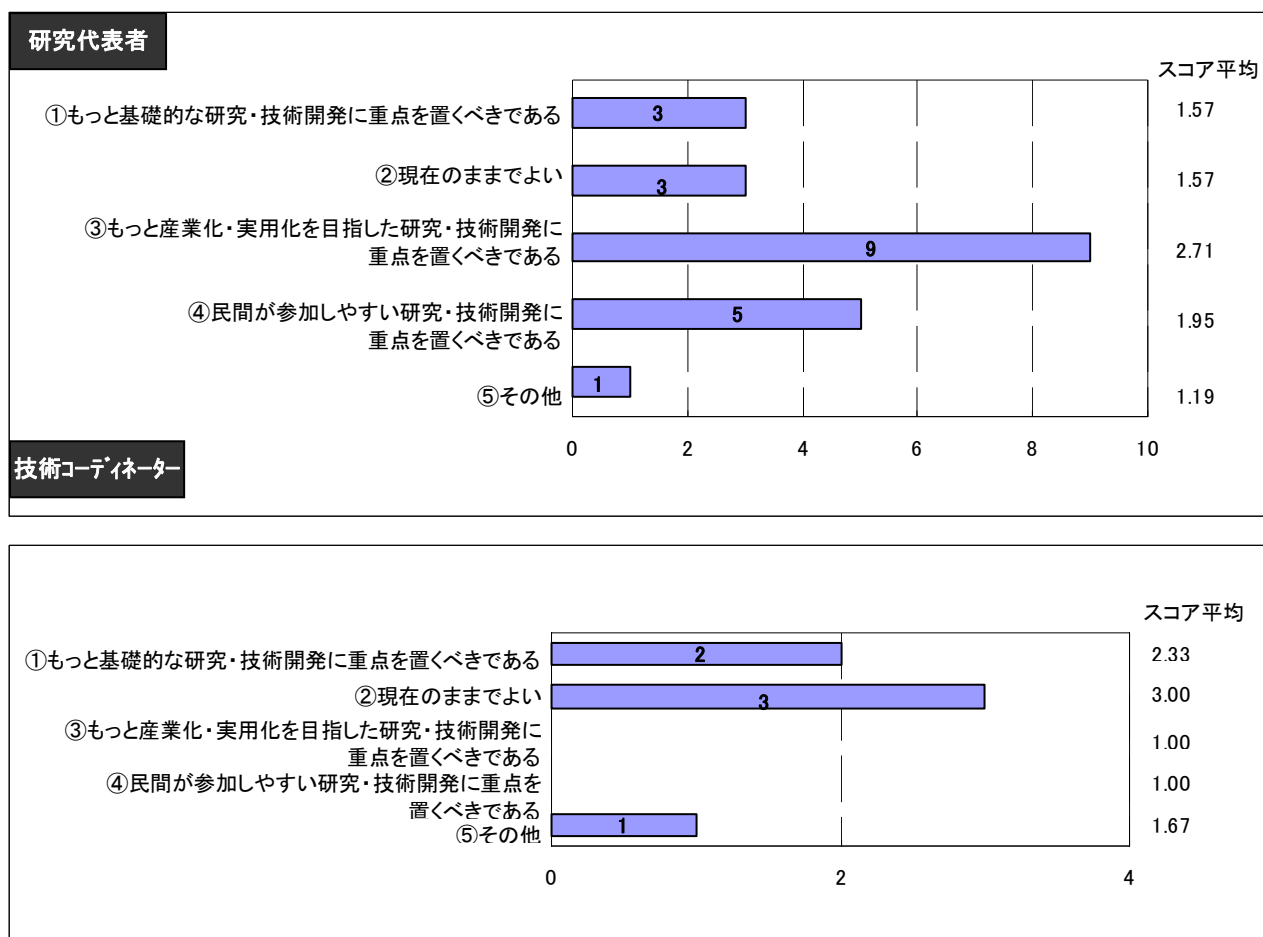


4. 新事業創出研究開発事業の今後について

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るが、今後どのレベルの研究・技術開発に重点をおくべきと考えるかを質問した。

結果を表 2-5-4 に示した。研究代表者全体では「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」とする回答が最も多く、次いで「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」とする回答が多かった。民間企業に所属する者が多いことが反映され、今後民間も参加できる実用化研究開発が望まれていることが示された。一方、研究代表者のうち技術コーディネーターは「②現在のままでよい」「①もっと基礎的な研究・技術開発に重点を置くべき」との回答が多かった。

表 2-5-4 新事業創出研究開発事業の今後について



第6節 クロス分析結果について

1. 課題の分野と研究者の所属

本事業は、(1) 21世紀に向け新産業、新雇用の創出をめざすこと、(2) 産学官の連携を図り、特に産業界の参加を必須として、より効果的な研究体制としてコンソーシアム（研究共同体）を組織すること、(3) 豊かで健康な食生活と安心して暮らせる生活環境の実現を基本テーマに、21世紀へ向け発展が見込まれる生命科学等の分野を対象とすること等が特徴とされた。

具体的には、健康機能性作物、環境ストレス対応植物、新生物農薬、新機能酵素及び遺伝子操作技術の5つのテーマ毎にコンソーシアムを形成し、民間企業、独立行政法人、大学等への委託研究が行われた。本調査の対象の平成12年度に採用された6課題について、研究代表者と回答者が所属する回答者数を下表に示した。

本調査のアンケート対象となった研究者の分野は、多い順に、(コンソーシアム2) 環境ストレス対応植物、(コンソーシアム1) 健康機能性作物、(コンソーシアム4) 新機能酵素であった。また、調査対象となった研究者の所属別では、大学4名、独立行政法人4名、民間企業18名であった。

新事業創出研究開発事業終了後5年を経過した時点での成果や効果状況と、このような課題の分野および回答者の所属とのクロス分析を行い、関連性について調べた。

表 2-6-1 分野および所属ごとの回答数

分野	課題採択数 (研究代表者の所属)	調査対象研究者数 (回答者数)				
		大学	独立行政法人	民間企業	その他	合計
(コンソーシアム1) 健康機能性作物	1 (独立行政法人)	1 (0)	1 (1)	4 (2)	0 (0)	6 (4)
(コンソーシアム2) 環境ストレス対応植物	2 (独立行政法人、大学)	1 (1)	2 (2)	5 (5)	0 (0)	8 (8)
(コンソーシアム3) 新生物農薬	1 (大学)	1 (1)	0 (0)	2 (0)	0 (0)	3 (1)
(コンソーシアム4) 新機能酵素	1 (独立行政法人)	0 (0)	1 (1)	4 (4)	0 (0)	5 (5)
(コンソーシアム5) 遺伝子操作技術	1 (大学)	1 (1)	0 (0)	3 (2)	0 (0)	4 (3)
合計	6	4 (3)	4 (4)	18 (14)	0 (0)	26 (21)
全体に占める割合	-	15.4% (14.3%)	15.4% (19.0%)	69.2% (66.7%)	-	-
回答率	-	75%	100%	77.8%	-	80.8%

2. 研究の継続と研究者の所属について

表 2-6-2 研究の継続と研究者の所属

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

所属	当てはまる	多少当てはまる	どちらともいえない	あまり当てはまらない	全く当てはまらない	無回答	合計
大学	1	2					3
民間	3	4	3	3	1		14
農水省研究機関	2	1		1			4
合計	6	7	3	4	1	0	21

2. 研究・技術開発の継続・発展状況と所属について

研究・技術開発の継続についての設問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」と、研究代表者全体の所属とのクロス分析の結果を表 2-6-2 に示した。

民間に所属する研究者では、①と比較して②および③に当てはまるとする回答が多く、研究・技術開発の規模拡大はあまりないが、新しい成果が得られて研究・技術開発が展開していることが示された。一方、大学や独立行政法人に所属する研究者の回答では、①から③のいずれもほとんどの回答者が当てはまるまたは多少当てはまるとしており、新たな競争的資金を継続的に獲得して研究開発規模も拡大しているとみられる。

なお、「①参加者は、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」と所属とのクロス分析結果（表 2-6-3）では、民間研究者はどちらともいえない、あまり/全く当てはまらないとする回答が半数を占めており、必ずしも課題の後継となる研究を継続していないことが示されている。

表 2-6-2 研究・技術開発の継続・発展状況と所属のクロス分析

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

所属	当てはまる	多少当てはまる	どちらともいえない	あまり当てはまらない	全く当てはまらない	無回答	合計
大学	1	2					3
独立行政法人	2	1		1			4
民間	1	3	2	5	3		14
合計	4	6	2	6	3	0	21

②関連分野に研究・技術開発が拡大・展開している

所属	当てはまる	多少当てはまる	どちらともいえない	あまり当てはまらない	全く当てはまらない	無回答	合計
大学	1	2					3
独立行政法人	2	1	1				4
民間	2	6	3	1	1	1	14
合計	5	9	4	1	1	1	21

③新しい成果が得られ、研究・技術開発が深化している

所属	当てはまる	多少当てはまる	どちらともいえない	あまり当てはまらない	全く当てはまらない	無回答	合計
大学		2	1				3
独立行政法人	2	2					4
民間	1	6	3	2	1	1	14
合計	3	10	4	2	1	1	21

表 2-6-3 研究の継続と研究者の所属

①参加者は、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

所属	当てはまる	多少当てはまる	どちらともいえない	あまり当てはまらない	全く当てはまらない	無回答	合計
大学	1	2					3
民間	3	4	3	3	1		14
農水省研究機関	2	1		1			4
合計	6	7	3	4	1	0	21

2. 事業終了後の成果と課題の分野について

事業終了後の成果と各課題の分野のクロス分析を行った。結果を表 2-6-3 に示した。

新市場創出につながる製品や技術開発については、健康機能性作物、食品の機能を高めるための新機能酵素の開発をはじめ、全分野から成果が得られていることが示された。また、農林水産分野に普及可能な技術開発については、主に環境ストレス耐性植物の開発、および環境浄化・モニタリング植物の開発の分野で成果が得られており、また、新しい生物農薬の開発、食品の機能を高めるための新機能酵素の開発でも成果がみられている。生物産業に応用可能な技術・手法の開発の成果は、健康機能性作物、食品の機能を高めるための新機能酵素の開発から多く得られ、生物関連研究における研究基盤では健康機能性作物、環境ストレス耐性植物の開発、環境浄化・モニタリング植物の開発の分野から主に得られていた。

表 2-6-4 期間終了後の成果と課題の分野

①新市場創出につながる製品や技術を開発した

分野	当てはまる	多少当てはまる	どちらともいえない	あまり当てはまらない	全く当てはまらない	無回答	合計
健康機能性作物	1	2	1				4
環境ストレス耐性植物の開発	1	1	1	1			4
環境浄化・モニタリング植物の開発		1	1	2			4
新しい生物農薬の開発	1						1
食品の機能を高めるための新機能酵素の開発	1	2	1		1		5
遺伝子の分子レベル操作技術の開発		1	2				3
合計	4	7	6	3	1	0	21

②農林水産業に普及可能な技術を開発した

分野	当てはまる	多少当てはまる	どちらともいえない	あまり当てはまらない	全く当てはまらない	無回答	合計
健康機能性作物	1	1	2				4
環境ストレス耐性植物の開発	2	1	1				4
環境浄化・モニタリング植物の開発		3	1				4
新しい生物農薬の開発	1						1
食品の機能を高めるための新機能酵素の開発	1		1	1	2		5
遺伝子の分子レベル操作技術の開発			1	2			3
合計	5	5	6	3	2	0	21

③生物産業に応用可能な技術・手法を開発した

分野	当てはまる	多少当てはまる	どちらともいえない	あまり当てはまらない	全く当てはまらない	無回答	合計
健康機能性作物	3		1				4
環境ストレス耐性植物の開発	1	1	2				4
環境浄化・モニタリング植物の開発		1		3			4
新しい生物農薬の開発	1						1
食品の機能を高めるための新機能酵素の開発		3		1	1		5
遺伝子の分子レベル操作技術の開発		2	1				3
合計	5	7	4	4	1	0	21

④生物関連研究における研究基盤を整備した

分野	当てはまる	多少当てはまる	どちらともいえない	あまり当てはまらない	全く当てはまらない	無回答	合計
健康機能性作物	3		1				4
環境ストレス耐性植物の開発	3		1				4
環境浄化・モニタリング植物の開発		4					4
新しい生物農薬の開発		1					1
食品の機能を高めるための新機能酵素の開発		2	1		2		5
遺伝子の分子レベル操作技術の開発		2	1				3
合計	6	9	4	0	2	0	21

⑤基礎研究分野の基本的な要素課題を解決した

分野	当てはまる	多少当てはまる	どちらともいえない	あまり当てはまらない	全く当てはまらない	無回答	合計
健康機能性作物	1	1	2				4
環境ストレス耐性植物の開発	2	1		1			4
環境浄化・モニタリング植物の開発		1	3				4
新しい生物農薬の開発		1					1
食品の機能を高めるための新機能酵素の開発		1	1	1	2		5
遺伝子の分子レベル操作技術の開発		1	2				3
合計	3	6	8	2	2	0	21

3. 事業期間終了後の成果と研究者の所属について

各課題の参画研究者の所属に対する事業期間終了後の成果創出の割合を調べるためにクロス分析を行った。結果を表 2-6-4 に示した。

「①新市場創出につながる製品や技術を開発した」および「③生物産業応用可能な技術・手法を開発した」については、主に大学および民間企業に所属する研究者の半数以上（それぞれ 3 名中 2 名、14 中 8 名）が当てはまるまたは多少当てはまるとしており、成果創出の割合が高かった。一方、「④生物関連研究における研究基盤を整備した」については、大学および独立行政法人の全員が当てはまるまたは多少当てはまるとしていた。「⑤基礎研究分野の基本的な要素課題を解決した」については、大学および独立行政法人の達成の割合が高かった。

表 2-6-5 期間終了後の成果と研究者の所属

①新市場創出につながる製品や技術を開発した

所属	当てはまる	多少当てはまる	どちらともいえない	あまり当てはまらない	全く当てはまらない	無回答	合計
大学	1	1	1				3
民間	3	5	4	1	1		14
独立行政法人		1	1	2			4
合計	4	7	6	3	1	0	21

②農林水産業に普及可能な技術を開発した

所属	当てはまる	多少当てはまる	どちらともいえない	あまり当てはまらない	全く当てはまらない	無回答	合計
大学	1	1		1			3
民間	3	3	5	2	1		14
独立行政法人	1	1	1		1		4
合計	5	5	6	3	2	0	21

③生物産業に応用可能な技術・手法を開発した

所属	当てはまる	多少当てはまる	どちらともいえない	あまり当てはまらない	全く当てはまらない	無回答	合計
大学	1	1	1				3
民間	3	5	2	3	1		14
独立行政法人	1	1	1	1			4
合計	5	7	4	4	1	0	21

④生物関連研究における研究基盤を整備した

所属	当てはまる	多少当てはまる	どちらともいえない	あまり当てはまらない	全く当てはまらない	無回答	合計
大学		3					3
民間	4	4	4		2		14
独立行政法人	2	2					4
合計	6	9	4	0	2	0	21

⑤基礎研究分野の基本的な要素課題を解決した

所属	当てはまる	多少当てはまる	どちらともいえない	あまり当てはまらない	全く当てはまらない	無回答	合計
大学		2	1				3
民間	1	4	5	2	2		14
独立行政法人	2		2				4
合計	3	6	8	2	2	0	21

4. 研究者の年齢と事業期間終了後の成果について

事業終了後の成果の創出について当てはまるまたは多少当てはまるとした回答数を年齢別にみると、新市場創出につながる製品や技術開発および農林水産業に普及可能な技術の開発では、20代から50代まで広く該当していた。特に50台以上では全員が該当していた。それ以外においても広く該当していた。

表 2-6-6 期間終了後の成果と課題の分野

①新市場創出につながる製品や技術を開発した

年齢範囲	当てはまる	多少当てはまる	どちらともいえない	あまり当てはまらない	全く当てはまらない	無回答	合計
29～39		2	2	2			6
40～44	1	1	2		1		5
45～49	1	2	2	1			6
50～	2	2					4
合計	4	7	6	3	1	0	21

②農林水産業に普及可能な技術を開発した

年齢範囲	当てはまる	多少当てはまる	どちらともいえない	あまり当てはまらない	全く当てはまらない	無回答	合計
29～39		2	1	2	1		6
40～44	1	1	2		1		5
45～49	2		3	1			6
50～54	2	2					4
合計	5	5	6	3	2	0	21

③生物産業に応用可能な技術・手法を開発した

年齢範囲	当てはまる	多少当てはまる	どちらともいえない	あまり当てはまらない	全く当てはまらない	無回答	合計
29～39		3		3			6
40～44	1	1	1	1	1		5
45～49	2	2	2				6
50～54	2	1	1				4
合計	5	7	4	4	1	0	21

④生物関連研究における研究基盤を整備した

年齢範囲	当てはまる	多少当てはまる	どちらともいえない	あまり当てはまらない	全く当てはまらない	無回答	合計
29～39	1	4	1				6
40～44		1	2		2		5
45～49	3	2	1				6
50～54	2	2					4
合計	6	9	4	0	2	0	21

⑤基礎研究分野の基本的な要素課題を解決した

年齢範囲	当てはまる	多少当てはまる	どちらともいえない	あまり当てはまらない	全く当てはまらない	無回答	合計
29～39	1	1	3	1			6
40～44		1	2		2		5
45～49	2	2	2				6
50～54		2	1	1			4
合計	3	6	8	2	2	0	21

第7節 まとめ

本事業に参画した研究者へのアンケートの結果、ほとんどの研究課題において、生物関連研究における研究基盤や技術・手法が開発され、半数以上の回答者が新市場創出につながる製品や技術を開発したと示されていることが示され、本事業の目標である、新事業創出という目標がおおよそ達成されていることがうかがわれた。一方、実際に新製品の創出や農林水産業への応用に直接結びついたとする回答も得られ、新たな製品を市販したり、事業化研究に進めている例も見られた。また、研究成果が海外にも応用可能だとする回答も多く、アジア地域との実用化共同研究へと展開している例もみられた。今後の新事業創出研究開発事業については、さらに産業化・実用化を目指した研究や民間が参加しやすい研究・事業開発が望む意見が寄せられた。

クロス集計の結果では、民間企業では本事業の後継となる研究を継続していない場合もあるが、新しい成果が得られて研究・技術開発が展開しており、一方、大学や独立行政法人では、新たな競争的資金を継続的に獲得して研究開発規模も拡大していることが示された。また、課題の分野や年齢と成果のクロス集計結果からは、いずれの分野、およびいずれの年齢についても新市場創出や利用可能な技術開発の成果が広く得られていることが分かった。