

「イノベーション創出基礎的研究推進事業」及び
「新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業」
の評価の調査に係る資料

農林水産技術会議事務局 研究推進課 産学連携室

平成27年 6月12日

農林水産省

目次

・農林水産・食品分野の競争的研究資金	
1 競争的研究資金の位置づけ	4
2 農林水産研究の特徴	11
3 「イノベ事業」と「実用技術開発事業」の2事業の位置づけ	13
4 個別研究課題の審査項目	29
5 事業間の個別研究課題の重複防止について	32
6 「イノベ事業」の成果と目標の達成状況	33
7 「実用技術開発事業」の成果と目標の達成状況	41
8 科学技術的・社会経済的・国際的な効果又は今後の波及効果の見込み	48
9 研究開発マネジメントの妥当性	64
・イノベーション創出基礎的研究推進事業の概要	83
・新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業の概要	97

(参考1)平成19年度事前評価のフォローアップ(H21.7実施)への対応

(参考2)新たな農林水産研究基本計画(H27年度)

・農林水産・食品分野の 競争的研究資金

1. 競争的研究資金の位置づけ 事業概要

イノベーション創出基礎的研究推進事業

事業期間:平成20年度～25年度 予算総額:312.7 億円

事業目標

農林水産業、飲食料品産業等の生物系特定産業の分野において、**基礎研究から応用段階までの研究**を一体的に推進することにより、課題の解決に必要な**革新的技術の開発を促進**するとともに、生物系特定産業の発展の可能性を広げる**新たな分野を創出**することを目指す。
(研究課題と委託先は、提案公募により募集し、外部専門家による審査を経て決定)

事業概要

農林水産・食品分野の基礎研究から応用段階までの研究開発を大学、民間企業、研究独法、都道府県試験場等への委託により支援する**競争的研究資金**。

予算の推移

H20～H24で40%減額

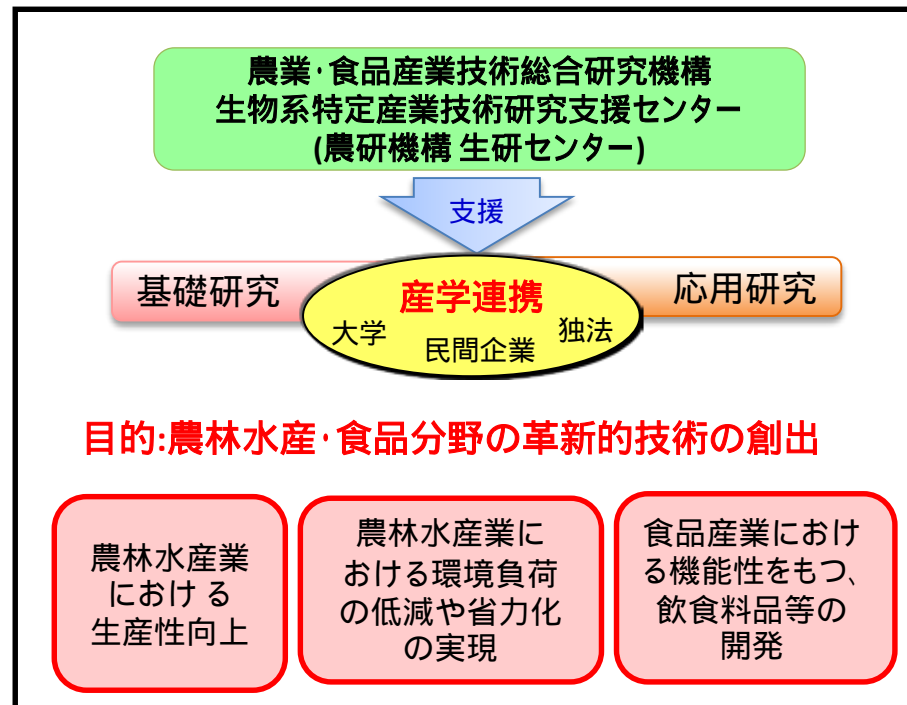
(億円)

H20	H21	H22	H23	H24	H25	総額
68.1	68.0	59.9	55.7	40.4	20.6	312.7

研究課題数・実施研究機関

140課題・1,036機関(のべ数)

(内訳:独立行政法人311団体、大学597研究室、
公設機関33機関、民間企業95社)



1. 競争的研究資金の位置づけ 事業概要

新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業 事業期間:平成20年度～24年度 予算総額:268.7億円

事業目標

農林水産業・食品産業の発展や地域の活性化などの**農林水産政策の推進及び現場における課題の解決を図るため、実用化に向けた技術開発を推進**する。また、具体的な研究課題の明示や行政部局との連携強化による研究の進行管理体制の構築等により、着実な実用技術の創出を目指す。(研究課題と委託先は、提案公募により募集し、外部専門家等による審査を経て決定)

事業概要

農林水産省において、農林水産・食品分野の実用化段階の研究開発を、産学による共同研究グループへの委託により支援する**競争的研究資金**。

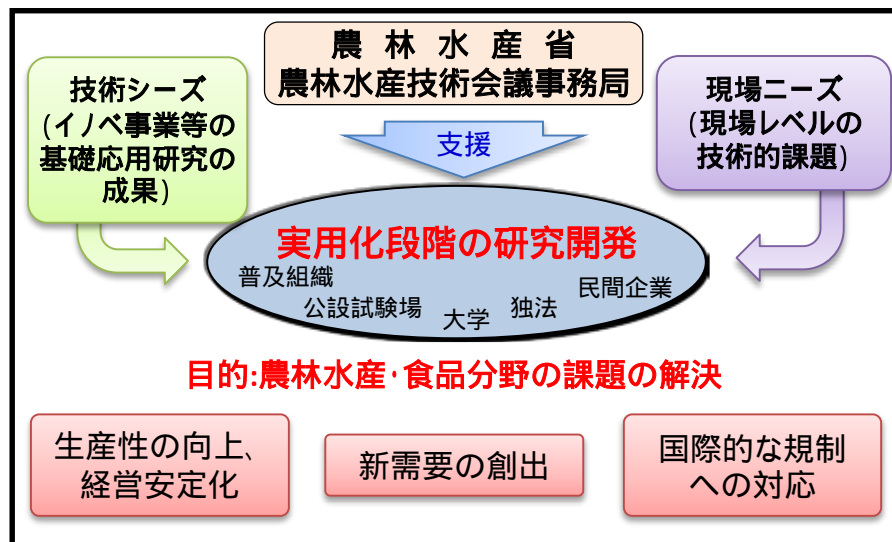
予算の推移

(億円)

H20	H21	H22	H23	H24	総額
52.0	65.2	61.8	51.5	38.2	268.7

研究課題数・実施研究機関

444課題(H20年度～H24年度終了課題)・**6,451**機関(のべ数)
(内訳:独立行政法人**966**団体、大学**1,262**研究室、
公設機関**2,677**機関、民間企業**1,546**社)



1. 競争的研究資金の位置づけ 農林水産研究の重点目標

- 農林水産省では、「食料・農業・農村基本計画」に基づき、5年に1回「農林水産研究基本計画」(以下「研究基本計画」)を策定。この研究基本計画は、今後10年程度を見通して取り組む研究開発の重点目標及びその達成を図るための具体的な施策から構成されている。
- 農林水産施策の動向を研究開発推進方向に反映させるため、研究基本計画と同時期に研究分野を見直していたところ。

研究基本計画(平成19年3月改定)における「農林水産研究の重点目標」	平成20年度「イノベ事業」公募要領 (赤字は平成21年度変更)	「実用技術開発事業」の「研究分野」 (赤字は平成21年度変更)
(1) 農林水産業の生産性向上と持続的発展のための研究開発	農林水産業の競争力強化のための生物機能解明による生産力向上に関する研究分野	競争力強化のための生産システムの改善
(2) ニーズに対応した高品質な農林水産物・食品の研究開発	高品質・高機能な農林水産物・食品の開発やその安全性に関する研究分野 農林水産物・食品の高品質・高機能化(H21) 農林水産物・食品の安全性の確保(H21)	新たな可能性を引き出す新需要の創造
(3) 農林水産物・食品の安全確保のための研究開発		食品の安全確保及び家畜の防疫対策の推進 →(H22)一部「レギュラトリーサイエンス事業」へ移行
(4) 農山漁村における地域資源の活用のための研究開発	生物の生産する有用物質、バイオマスからの新素材・用途、エネルギー活用に関する研究分野	地域農林水産資源の再生と環境保全
(5) 豊かな環境の形成と多面的機能向上のための研究開発	生物機能を活用した環境の改善に関する研究分野	
(6) 国際的な食料・環境問題の解決に向けた農林水産技術の研究開発	国際的な食料・環境・エネルギー問題への寄与(H21)	省エネルギー化、新エネルギー対策技術 温室効果ガス排出削減のための省エネルギー・新エネルギー対策(H22)
(7) 次世代の農林水産業を先導する革新的技術の研究開発	生産する有用物質、バイオマスからの新素材・用途、エネルギー活用に関する研究分野(再掲) 工学・環境学・情報学等異分野との融合による生物機能向上分野	
(8) 未来を切り拓く基礎的・基盤的研究	その他の基礎的・基盤的な研究分野	

1. 競争的研究資金の位置づけ 農林水産研究の重点目標

研究基本計画(平成22年3月決定)における「農林水産研究の重点目標」	「イノベ事業」平成23年度公募要領「研究分野」	「実用技術開発事業」の「研究分野」
(1) 食料安定供給研究	農林水産物の生産力向上・食料安定供給 食の安全確保	農林水産現場の多様なニーズに対応した実用技術の強化を図るために、国の施策に沿って、農林水産・食品産業の現場の課題解決を早急に図る必要性が高い研究課題について、実用化に向けた技術開発を支援。 (公開プロセス(H22.6)を受けて、事業目的の明確化のため、研究領域は廃止し現場ニーズ対応型として再編)
(2) 地球規模課題対応研究	地球温暖化への対応とバイオマスの利活用 国際的な食料・環境・エネルギー問題への寄与	
(3) 新需要創出研究	農林水産業の6次産業化、国産農林水産物の消費拡大等に資する農林水産物・食品の高品質・高機能化	
(4) 地域資源活用研究	地球温暖化への対応とバイオマスの利活用(再掲) 新分野創出のための生物機能利用技術開発	
(5) シーズ創出研究 (農林水産生物に飛躍的な機能向上をもたらすための生命現象の解明・基盤技術の確立)	生物及び生態系の機能の解明及び高度利用	

1. 競争的研究資金の位置づけ 研究課題と基本政策との関係

- 「農林水産研究基本計画」(以下「研究基本計画」)をもとに、公募の研究分野を設定。
- (1)農林水産業の生産性向上等、(2)高品質な農林水産物・食品の重点課題に対応した研究分野である、「農林水産業の生産力向上」(39課題)及び「農林水産物等の高品質・高機能化」(21課題)で60課題と全体の65%を占める。
- ステージ別にみると、技術シーズ開発型(一般枠)が、この2つの研究分野で 20課題、 6課題と計26課題(68%)と同様の傾向であった。
- 一方、発展型(一般枠)も、2つの研究分野併せて14課題(64%)であるが、 5課題、 9課題(41%)と、高品質化・高機能化といった事業化、商品化に近い分野の方が課題が多かった。
- この他の生物機能等を活用した研究(下記、)は、計27課題(全体の29%)となり、生物系特定産業技術を活用した研究が推進された。また、このうち、20課題(74%)は技術シーズ開発型によるものであった。
- 国際的な研究開発は0件であったが、これは、競争的研究資金以外の研究事業で実施をされたところ。
- 異分野融合()は2件にとどまり推進に課題を残したが、平成25年度補正予算以降、国が策定する研究戦略に基づき、拠点研究機関と補完研究機関が研究プラットフォームを構築する異分野融合研究に着手をしたところ。

研究基本計画(平成19年3月) の重点目標	公募における研究分野	H20					H21					H22					H20-22計				
		シーズ	若手	発展	ベンチャー	計	シーズ	若手	発展	ベンチャー	計	シーズ	若手	発展	ベンチャー	計	シーズ	若手	発展	ベンチャー	計
(1) 農林水産業の生産性向上と持続的発展のための研究開発	農林水産業の競争力強化のための生物機能解明による生産力向上	10	6	2	2	20	5	3	1	0	9	5	2	2	1	10	20	11	5	3	39
(2) ニーズに対応した高品質な農林水産物・食品の研究開発	農林水産物・食品の高品質・高機能化	3	1	3	1	8	1	2	4	0	7	2	1	2	1	6	6	4	9	2	21
(3) 農林水産物・食品の安全確保のための研究開発	農林水産物・食品の安全性の確保	0	0	0	0	0	1	0	1	1	3	0	1	1	0	2	1	1	2	1	5
(4) 農山漁村における地域資源の活用のための研究開発	生物の生産する有用物質、バイオマスからの新素材・用途、エネルギー活用	1	1	3	0	5	0	1	1	1	3	1	1	1	0	3	2	3	5	1	11
(5) 豊かな環境の形成と多面的機能向上のための研究開発	生物機能を活用した環境の改善	1	0	0	0	1	3	0	1	0	4	0	1	0	0	1	4	1	1	0	6
(6) 国際的な食料・環境問題の解決に向けた農林水産技術の研究開発	国際的な食料・環境・エネルギー問題への寄与 (H21~)	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(7) 次世代の農林水産業を先導する革新的技術の研究開発	工学・環境学・情報学等異分野との融合による生物機能向上	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	2	0	0	2
(8) 未来を切り拓く基礎的・基盤的研究	その他の基礎的・基盤的な研究分野	1	0	0	0	1	3	3	0	0	6	1	0	0	0	1	5	3	0	0	8
	小計	16	9	8	3	36	13	9	8	2	32	9	7	6	2	24	38	25	22	7	92

1. 競争的研究資金の位置づけ 研究課題と基本政策との関係

- イノベ事業の提案課題の研究分野は、(1)農林水産業の生産性向上等、(2)高品質な農林水産物・食品の重点課題に対応した研究分野であるが多く、「農林水産業の生産力向上」(244課題、25.2%)及び「農林水産物等の高品質・高機能化」(258課題、26.6%)で計51.6%、続いて(4)農山漁村における地域資源の活用のための研究開発に対応した「生物の生産する有用物質、バイオマスからの新素材・用途、エネルギー活用」(154課題15.9%)となり、合わせて全体969提案課題の約3分の2を占めている。
- 一方、採択も同様であるが、研究分野毎の割合は、「農林水産業の生産力向上」(42.4%)、「農林水産物等の高品質・高機能化」(22.8%)、「生物の生産する有用物質、バイオマスからの新素材・用途、エネルギー活用」(12.0%)の順であり、農林水産業の生産力向上が重視される結果となった。
- 一方で、生物機能等を活用した研究(下記、
、
、
)は、提案ベースで31.6%、採択ベースで29.3%と、生物系特定産業技術を活用した農林水産業・食品分野の研究が推進された。

研究基本計画(平成19年3月)の 重点目標	公募における研究分野	H20-22提案課題数					H20-22提案課題数(%)					H20-22採択課題数					H20-22採択課題数(%)				
		シ ー ズ	若 手	発 展	ベ ン チ ャ ー	計	シ ー ズ	若 手	発 展	ベ ン チ ャ ー	計	シ ー ズ	若 手	発 展	ベ ン チ ャ ー	計	シ ー ズ	若 手	発 展	ベ ン チ ャ ー	計
(1) 農林水産業の生産性向上と持続的発展のための研究開発	農林水産業の競争力強化のための生物機能解明による生産力向上	147	60	31	6	244	27.4%	25.5%	18.3%	20.7%	25.2%	20	11	5	3	39	52.6%	44.0%	22.7%	42.9%	42.4%
(2) ニーズに対応した高品質な農林水産物・食品の研究開発	農林水産物・食品の高品質・高機能化	136	46	62	14	258	25.4%	19.6%	36.7%	48.3%	26.6%	6	4	9	2	21	15.8%	16.0%	40.9%	28.6%	22.8%
(3) 農林水産物・食品の安全確保のための研究開発	農林水産物・食品の安全性の確保	71	52	25	2	150	13.2%	22.1%	14.8%	6.9%	15.5%	1	1	2	1	5	2.6%	4.0%	9.1%	14.3%	5.4%
(4) 農山漁村における地域資源の活用のための研究開発	生物の生産する有用物質、バイオマスからの新素材・用途、エネルギー活用	91	23	33	7	154	17.0%	9.8%	19.5%	24.1%	15.9%	2	3	5	1	11	5.3%	12.0%	22.7%	14.3%	12.0%
(5) 豊かな環境の形成と多面的機能向上のための研究開発	生物機能を活用した環境の改善	17	16	5	0	38	3.2%	6.8%	3.0%	0.0%	3.9%	4	1	1	0	6	10.5%	4.0%	4.5%	0.0%	6.5%
(6) 国際的な食料・環境問題の解決に向けた農林水産技術の研究開発	国際的な食料・環境・エネルギー問題への寄与(H21~)	4	5	2	0	11	0.7%	2.1%	1.2%	0.0%	1.1%	0	0	0	0	0	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
(7) 次世代の農林水産業を先導する革新的技術の研究開発	工学・環境学・情報学等異分野との融合による生物機能向上	15	15	6	0	36	2.8%	6.4%	3.6%	0.0%	3.7%	0	2	0	0	2	0.0%	8.0%	0.0%	0.0%	2.2%
(8) 未来を切り拓く基礎的・基盤的研究	その他の基礎的・基盤的な研究分野	55	18	5	0	78	10.3%	7.7%	3.0%	0.0%	8.0%	5	3	0	0	8	13.2%	12.0%	0.0%	0.0%	8.7%
小計		536	235	169	29	969	100%	100%	100%	100%	100%	38	25	22	7	92	100%	100%	100%	100%	100%

1. 競争的研究資金の位置づけ 研究課題と基本政策との関係

- 平成23、24年度においても同様の傾向であり、(1)食料安定供給研究、(3)新需要創出研究に対応した研究分野である、「農林水産業の生産力向上等」(19課題)、「食の安全確保」(5課題)及び「高品質・高機能化」(3課題)で27課題と全体の56%を占める。
- ステージ別にみても、この3つの研究分野については、技術シーズ開発型(一般枠) 9課題(64%)、発展型(一般枠) 10課題(71%)と2 / 3程度を占める。
- この他の生物機能等を活用した研究(下記、)は、計16課題(全体の33%)となり、生物系特定産業技術を活用した研究が推進された。また、このうち、13課題(81%)は技術シーズ開発型によるものであった。

研究基本計画(平成22年3月)の重点目標	公募における研究分野	H23					H24					H23-24計						
		シーズ	若手	発展	ベンチャー	計	シーズ	若手	発展	ベンチャー	震災	計	シーズ	若手	発展	ベンチャー	震災	計
(1) 食料安定供給研究	農林水産物の生産力向上・食料安定供給	3	0	3	0	6	6	2	5	0	-	13	9	2	8	0	-	19
	食の安全確保	0	2	0	0	2	0	2	1	0	-	3	0	4	1	0	-	5
(2) 地球規模課題対応研究	地球温暖化への対応とバイオマスの利活用 うち地球温暖化対応	0	0	0	0	0	0	0	1	0	-	1	0	0	1	0	-	1
	国際的な食料・環境・エネルギー問題への寄与	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	-	0
(3) 新需要創出研究	農林水産業の6次産業化、国産農林水産物の消費拡大等に資する農林水産物・食品の高品質・高機能化	0	1	0	0	1	0	1	1	0	-	2	0	2	1	0	-	3
(4) 地域資源活用研究	地球温暖化への対応とバイオマスの利活用 うちバイオマスの利活用	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	-	0
(5) シーズ創出研究(農林水産生物に飛躍的な機能向上をもたらすための生命現象の解明・基盤技術の確立)	新分野創出のための生物機能利用技術開発	2	1	1	-	4	1	3	1	0	-	5	3	4	2	0	-	9
	生物及び生態系の機能の解明及び高度利用	1	1	0	0	2	1	3	1	0	-	5	2	4	1	0	-	7
-	東日本大震災からの復興に資する事業化促進のための技術開発等(H24~)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4	0	0	0	0	4	4
-	小計	6	5	4	0	15	8	11	10	0	4	33	14	16	14	0	4	48

2. 農林水産研究の特徴

農林水産分野は他分野に比べて、生態系を利用するとともに天然資源を有効活用する等自然を相手にした産業である。

こうした特徴をもつ農林水産分野における研究開発は、年数を要するとともに、年度毎に変動する気象条件、病害や疾病の発生等、不確実性因子が多く所在する。

さらに、その生産自体も生産量・品質が一定せず、安定供給が困難である。

こうした中で、民間企業(農林水産業に、種苗、農薬、肥料、機械といった生産資材を供給する等)も、事業化し、製品販売するまでのハードルは高く、研究開発に取り組みにくい状況である。

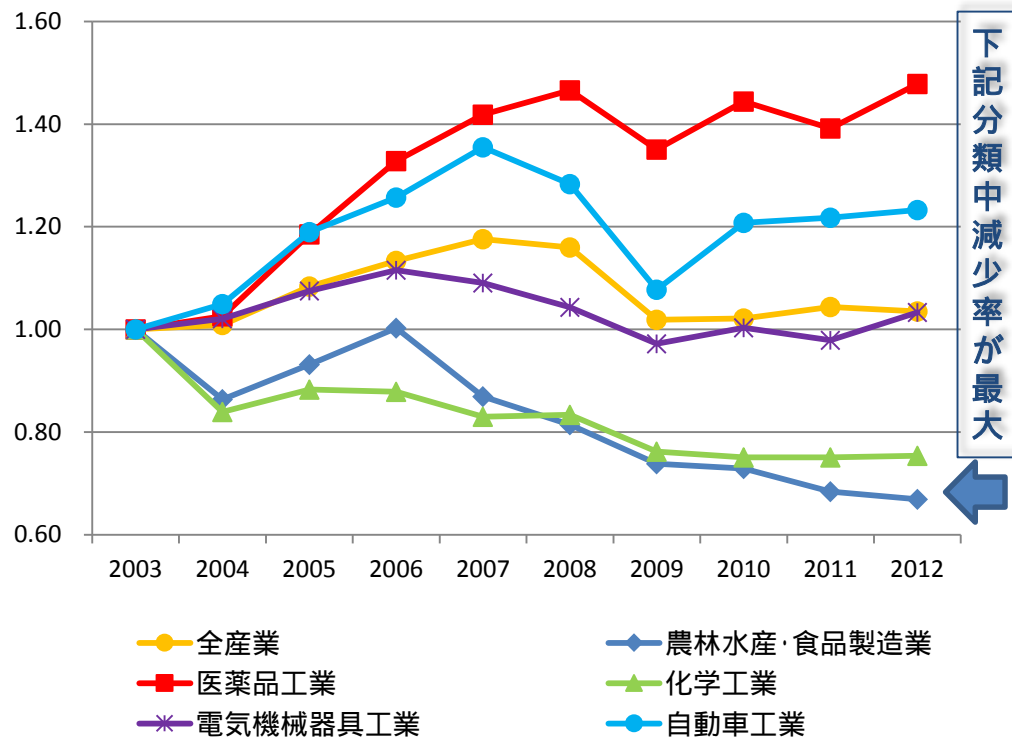
しかしながら、国民の食料を担う農林水産業の発展を支える、農林水産研究の推進は必要不可欠であり、こうしたリスクを伴い、時間がかかる研究開発には国、公的機関の支援がたいへん重要である。



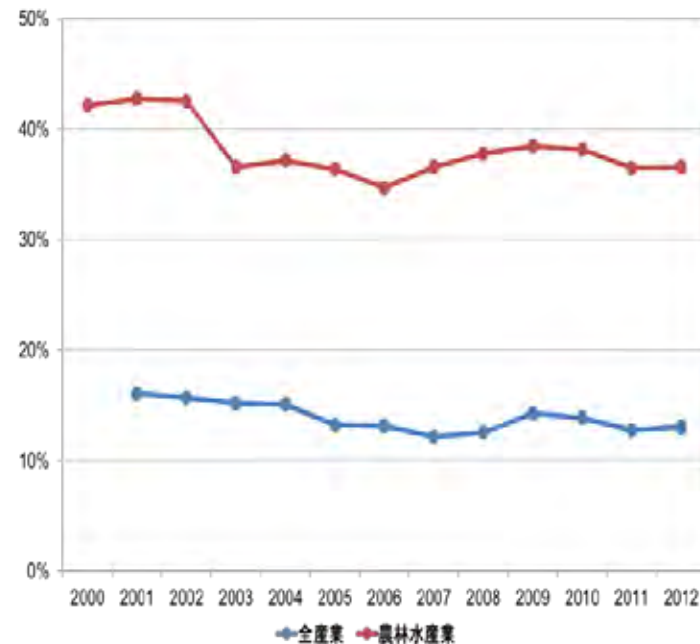
2. 農林水産研究の特徴

- 農林水産・食品分野は他分野に比べて、民間の研究投資が低調である。
- 農林水産分野の研究開発は、リスクを伴い、時間がかかる等の特徴があることから、他分野に比べ、国、地方自治体の公費に頼った研究開発や公設試験場が自ら実施することが中心となっている。

【各産業別の研究費の増減(2003年を基準年(1)とする)】



【研究費に占める公的機関の割合】



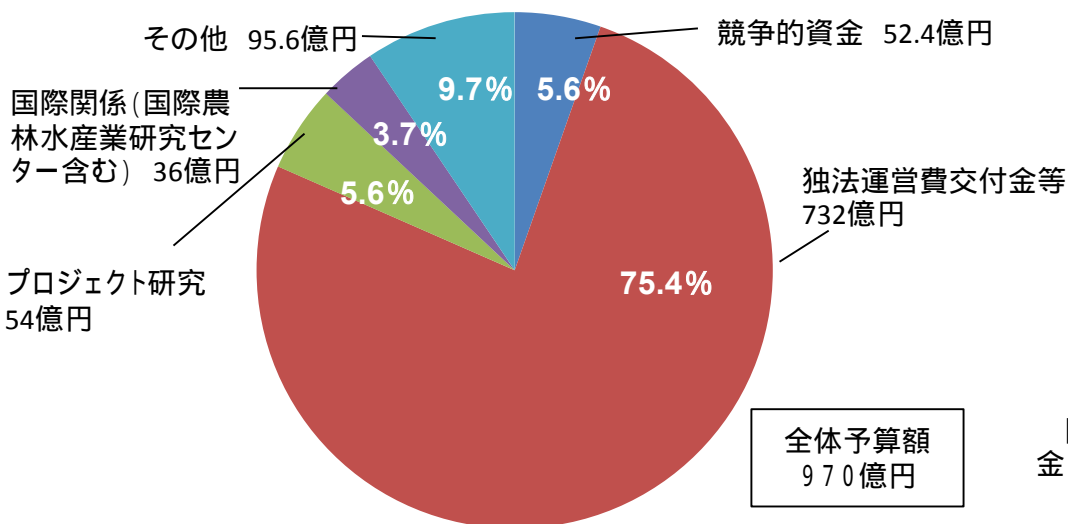
3. 「イノベ事業」と「実用技術開発事業」の2事業の位置づけ 科学技術関係予算の内訳

- ・両事業は、研究者自らの自由な発想に基づき研究課題の採択を行うボトムアップ型の政策支援システムであり、これまで科学技術関係予算に占める割合は9%台で推移したが、平成24年度以降、5%台まで減少。
- ・一方、農研機構等への独法運営費交付金その他、眼下の政策課題に対応するため、トップダウン型の委託プロジェクト研究も実施している。
- ・このほか、国際研究機関への運営協力や国際共同研究などへの支援も実施している。

【科学技術関係予算（一般会計）に占める競争的資金の割合・・・農林水産・食品分野】（単位：億円）

年度	20	21	22	23	24	25	26	27	合計
科学技術関係予算（一般会計）のうち農林水産省分	1,302	1,341	1,234	1,135	1,026	931	979	970	8,918
2事業計	120.1	133.2	121.7	107.2	78.6	68.2	52.2	52.4	733.6
割合(%)	9.22%	9.93%	9.86%	9.44%	7.66%	7.33%	5.33%	5.40%	8.23%

平成27年度農林水産省における科学技術関係予算（一般会計）の内訳



攻めの農林水産業の実現に向けた革新的技術緊急展開事業(実証研究)

平成25年度補正予算	平成26年度補正予算
100億円の内数 (64地区)	8億円 (36地区)

国際農林水産業研究センター運営費交付金については、国際関係に繰り入れている。

3. 「イノベ事業」と「実用技術開発事業」の2事業の位置づけ 変遷

・農林水産関係の競争的資金制度についても、科学技術政策等国の施策の方向に従って、変遷してきている。
 ・平成25年度から、基礎・応用段階から普及・実用化にシームレスに繋がる研究の推進を行うため、農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業へ段階的に移行。

	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27
生研センター (基礎・応用)	新技術・新分野創出のための 基礎研究推進事業(H8～H19)						イノベーション創出基礎的 研究推進事業(H20～H25)							
	生物系産業創出のための 異分野融合研究支援事業(H12～H19)													
予算(億円)	56.0	55.4	65.3	71.3	71.3	69.6	68.1	68.0	59.9	55.7	40.4	20.6		
農林水産省 (普及・実用化)	先端技術を活用した農林水産研究 高度化事業(H14～H19)						新たな農林水産政策を推進する 実用技術開発事業(H20～H24)					農林水産業・食品産業 科学技術研究推進事業 (H25～)		
予算(億円)	18.1	19.7	30	38.5	48.7	52.2	52.0	65.2	61.8	51.5	38.2	47.6	52.2	52.4

**制度改善
内容**

科学技術基本計画 (H18.3)、
 イノベーション25 (H19.6)
 競争的研究資金の拡充等
 【平成20年度】
 若手研究者育成枠で1課題あたりの上限を引き下げ。
 (4,000万円 → 3,000万円)。

イノベ事業制度評価
 (H22.10) 【平成24年度】
 ○発展型研究「一般枠」に
 段階的競争選抜方式(FS)
 を導入。
 少額の研究課題枠(1,000
 万円以内/年)を設定。

事業仕分けに基づく事務事業
 の見直しの基本方針 (H22.12)
 イノベ事業の国等への一元化を
 検討
 【平成25年度】
 基礎・応用段階から普及・実用
 化段階をシームレス化

3. 「イノベ事業」と「実用技術開発事業」の2事業の位置づけ 研究課題の類型

「イノベーション創出基礎的研究推進事業」

技術シーズ開発型

多様な分野の研究者の独創的アイデアや基礎研究の成果をベースとし、将来における**技術革新や新産業の創出を目指した技術シーズを開発するための基礎的な研究**について、産学官の研究者に提案公募を通して委託する。また、**若手研究者のみを対象とする枠を設け**、技術シーズが 将来にわたって継続的に生み出されるよう、次世代を担う研究者を育成する。

発展型

技術シーズ開発型や他の研究資金制度を用いて開発された**技術シーズを実用技術の開発に向けて発展させるための研究開発**について、産学官の研究者に提案公募を通じて委託します。また、**ベンチャー枠を設定し、段階的に研究開発ベンチャーを育成**します。

「新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業」

研究領域設定型

平成22年度まで

各行政部局、地域研究・普及連絡会議等からの要請により、農林水産政策推進に資するための**研究領域を設け**、研究課題を選定。

現場提案型

現場ニーズ対応型

地域の技術シーズの活用や地域ニーズへの対応等地域の創意工夫を活かした提案から**農林水産・食品現場の課題解決**等を通じて地域活性化に資する研究課題を選定

緊急対応型

年度途中で突発的に生じた農林水産・食品分野の政策課題に対応するため、課題を提示して募集し、研究課題を選定。

研究成果実用型

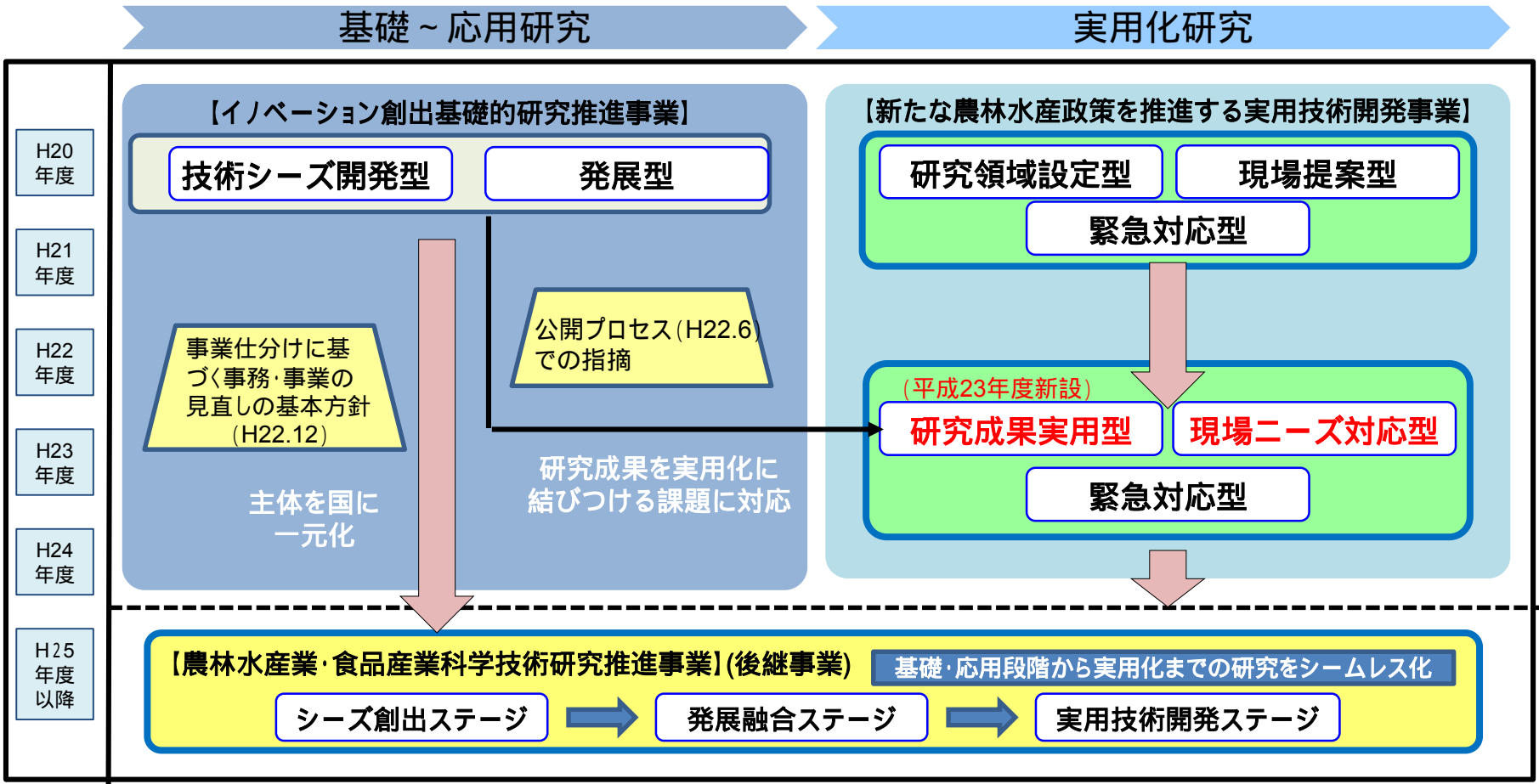
平成23年度に新設

基礎応用の成果を実用化に結びつけるため、「研究成果実用型」として新設。**基礎応用で創出された成果を実用化**できるよう対応。

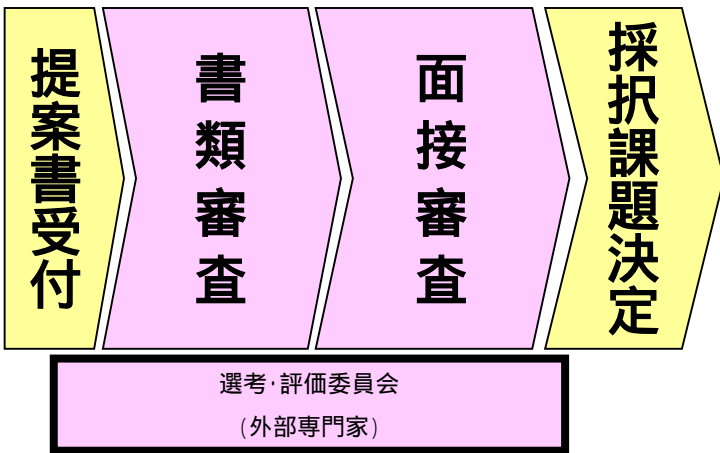
3. 「イノベーション」と「実用技術開発事業」の2事業の位置づけ 累計の変遷と事業一本化

・独立行政法人の事務事業の見直しの方針(平成22年12月)を踏まえ、平成23年度に「イノベーション創出基礎的研究推進事業」の研究成果を実用化に結びつけるため、「新たな農林水産政策を推進する実用化技術開発事業」に「研究成果実用型」を設置。

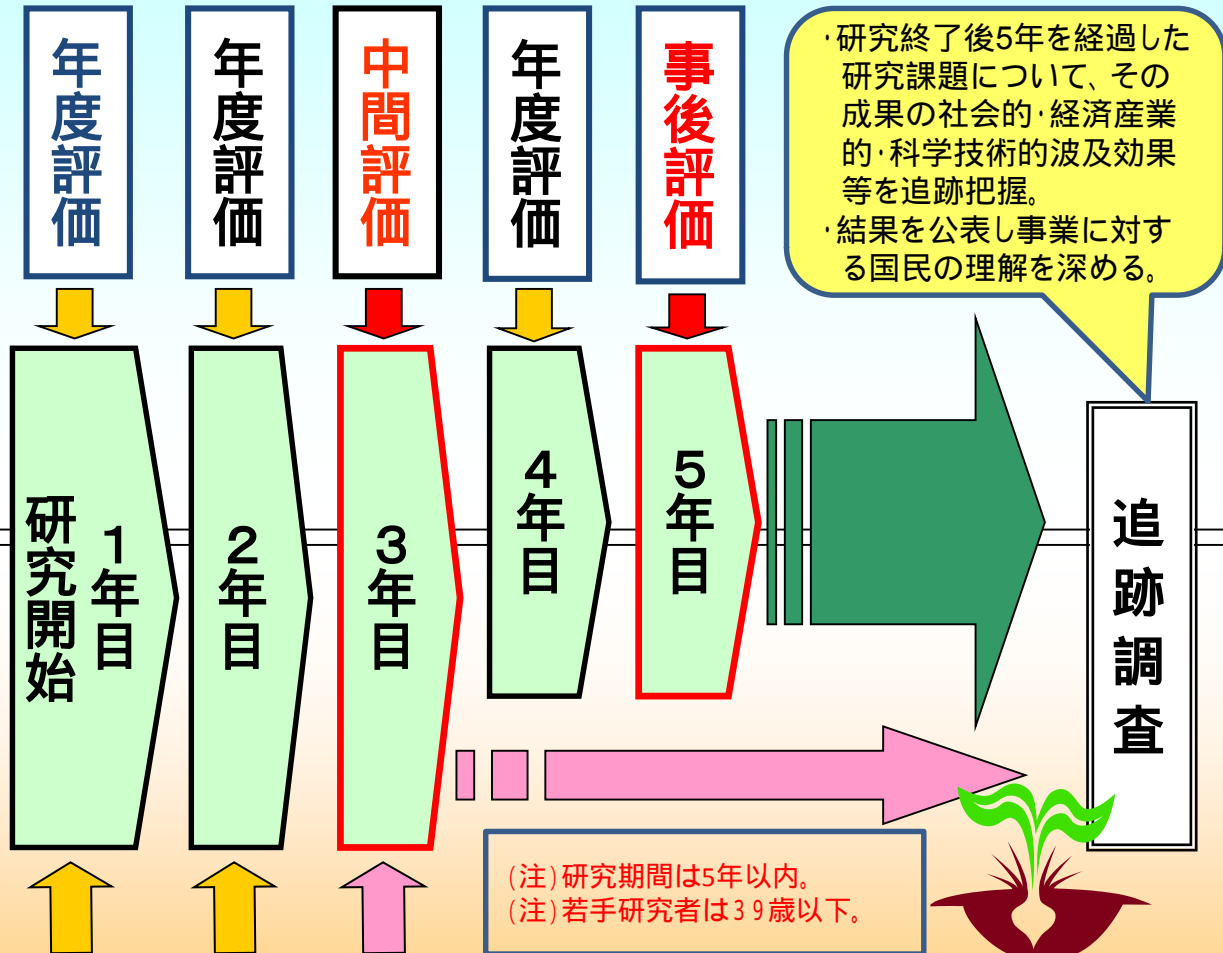
・平成25年度に、「農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業」に一本化。基礎から実用までの研究をシームレス化。



新規課題の選考



技術シーズ開発型研究(一般枠)



技術シーズ開発型若手研究者育成枠

新規課題の選考

提案書受付

書類審査

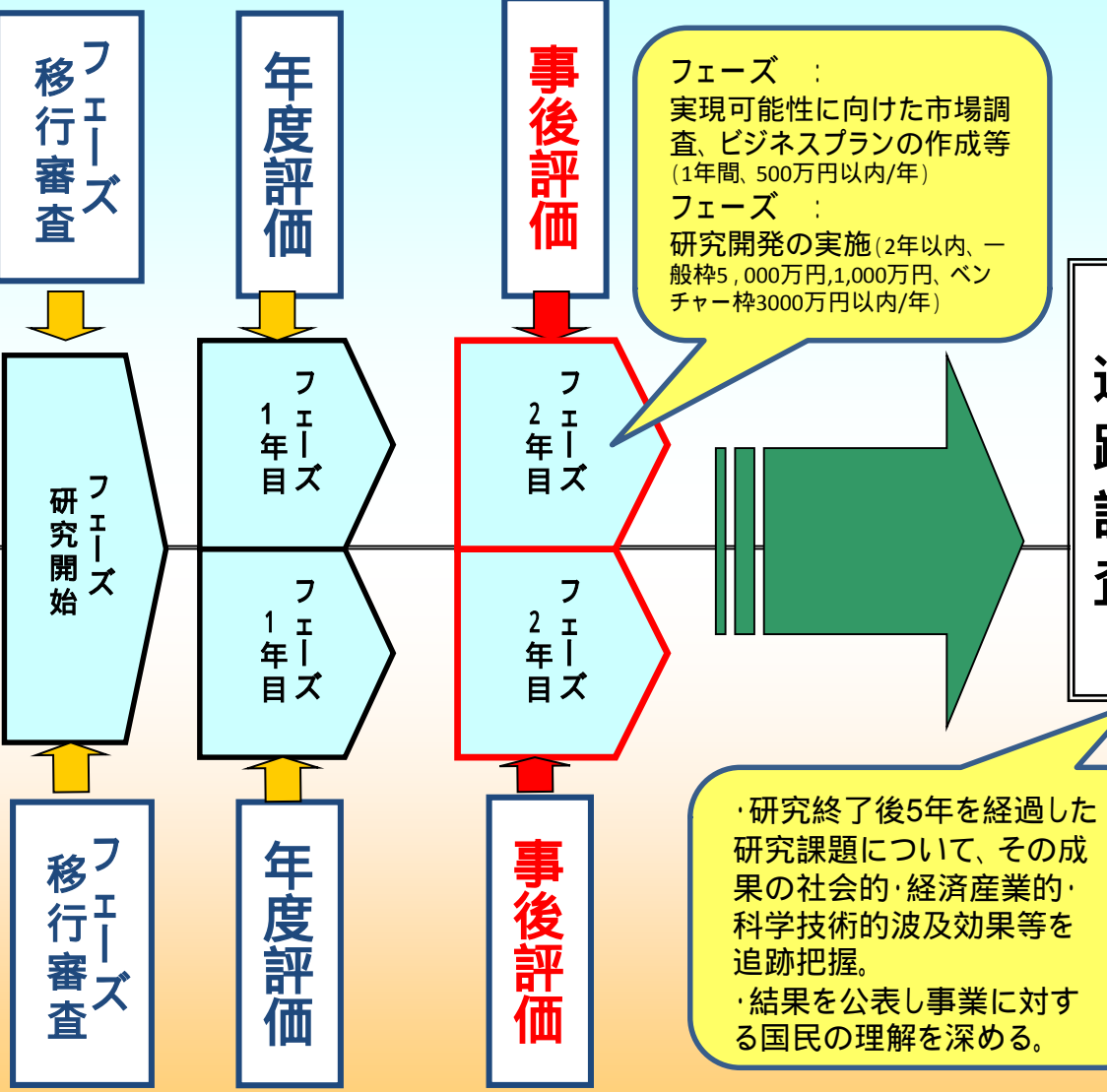
面接審査

採択課題決定

選考・評価委員会
(外部専門家)



発展型研究一般枠



発展型研究ベンチャー育成枠