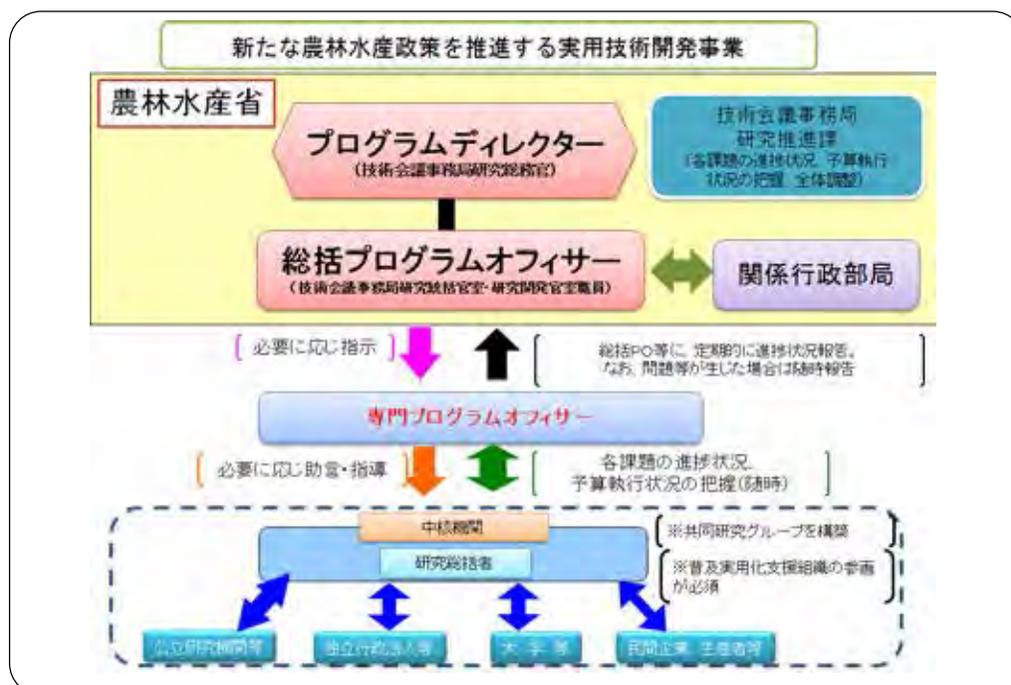
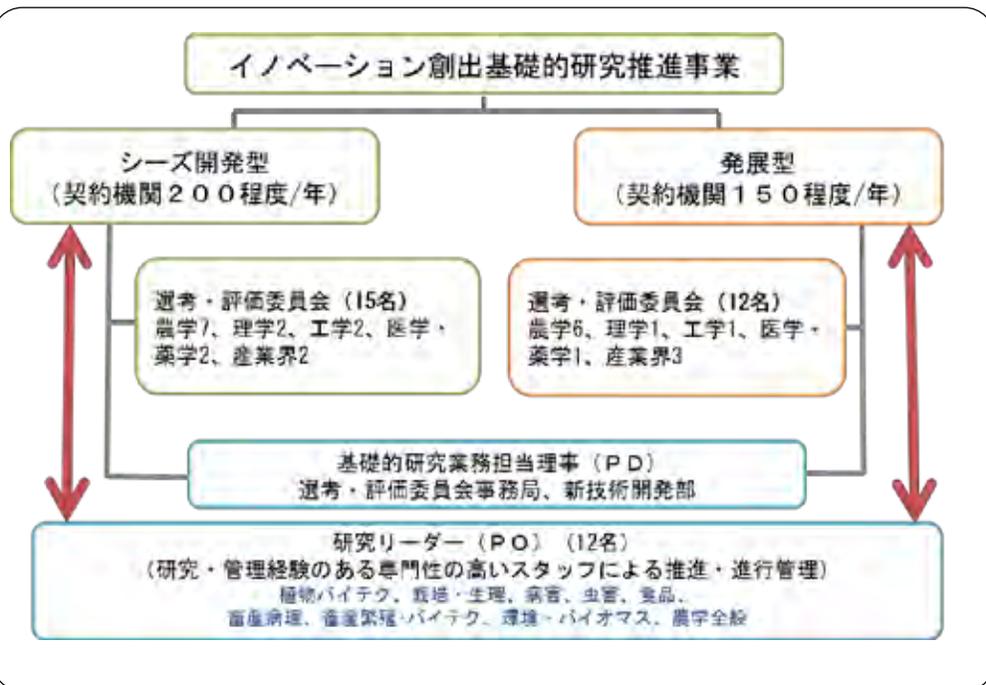


- 7 - 2 研究管理体制

- 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生産政策を推進する実用技術開発事業では、PD、POによる課題の進行管理を実施し、効率的な研究開発を推進している。



PD(プログラムディレクター)
研究課題の全体の責任者。

PO(プログラムオフィサー)
研究課題の分野の専門家であり、研究課題の評価・進行管理などの課題管理の責任者。

- 7 - 2 両事業の統合前・統合後における研究管理体制

- 統合前のイノベーション創出基礎的研究推進事業では、農研機構生研センターにPD1名、PO12名を配置。
- 実用技術開発事業では、農林水産技術会議事務局にPDを1名、農林水産技術情報センターに専門PO30名を配置。
- 両事業の統合後は、農林水産技術会議事務局にPD1名、農林水産・食品産業技術振興協会に専門PO54名を配置。

統合前 (平成24年度)		統合後 (平成25年度)	
	イノベーション創出基礎的研究推進事業	新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業	農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業
PD	1人	1人	1人
総括PO	-	6人	6人
研究専門官	-	18人	18人
(専門)PO	12人(常勤)	30人(非常勤)	54人(非常勤)

- 7 - 3 「イノベーション」における研究開発マネジメントの妥当性

- 平成19年度に行われた大規模な研究開発に係る事前評価(以下「事前評価」)において、「研究課題の採択審査やその評価を行う体制は、イノベーション創出や透明・公正な審査・評価の実施の観点から、産業界の人材等も活用した広範な分野構成で構築しているか。」については、下記のように分析・対応しているところ。

・客観性の高い評価指標に基づき、外部の専門家、有識者で構成する選考・評価委員会の審査結果を踏まえて決定する。(中期計画)

→具体的には、理学、薬学、工学、医学分野の委員や知的財産・マーケティング等の観点から産業界関係の委員を追加し採択審査や評価を実施。評価に当たっては評価基準を定めて実施。その効果については、幅広い視点からの課題選定と評価が進んだと認識。

・課題の評価は、研究水準の程度、課題の独創性、見込まれる成果の波及性などを、研究改革の内容と研究業績の両面から客観的に判断して、優れた提案を選定するとともに、特定の研究者に研究資金が集中しないよう配慮する。(中期計画)

→具体的には、評価基準に基づき提案課題の選定を行うとともに、応募に当たってはe-Radによりエフォート管理を行い特定の研究者への資金が集中しないよう配慮。

- 7 - 3 「イノベ事業」における研究開発マネジメントの妥当性

- 平成19年度の事前評価において、「研究費や研究機関の弾力的な運用の内容いかん。」、「若手枠・ベンチャー等の採択率等に対して効果はあったか。」、「若手研究者の育成をどういった指標で管理しているか。本事業を通じて十分な数の若手研究者が育成されたといえるか。」については、下記のように分析・対応しているところ。

若手研究者育成枠について、1課題当たりの研究費の上限も引き下げた(4千万→3千万)ことにより、採択率が向上(10.0%(H19)→11.3%(H20～24平均))。
延べ41人に若手研究者育成枠により研究資金を配分。また、不採択の場合も、委員コメントや理由を付して送付したところ、再チャレンジにより計5件の採択につながった。

			H20	H21	H22	H23	H24	計
技術 開発型	若手育 成枠	採択額	2.2(3.2%)	4.4(6.5%)	6.0(10.4%)	6.2(11.3%)	6.4(15.8%)	25.2(8.6%)
		応募件数	78	81	76	57	72	364
		採択件数	9	9	7	5	11	41
		うち再チャレンジで採択	-	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>4</u>
		採択率	11.5%	11.1%	9.2%	8.8%	15.3%	11.3%
発展型	ベン チャー 育成枠	採択額	0.1(0.1%)	0.9(1.3%)	1.1(1.8%)	0.6(1.1%)	0.3(0.7%)	3.0(1.0%)
		応募件数	9	7	13	8	5	42
		採択件数	3	2	2	0	0	7
		うち若手枠からの 再チャレンジで採択	-	0	<u>1</u>	0	0	<u>1</u>
		採択率	33.3%	28.6%	15.4%	0.0%	0.0%	16.7%

採択額は契約額(億円)、()内は予算額に対するそれぞれの領域の割合を示す。

- イノベ事業は研究開発終了後、5年後に追跡調査を予定しており、平成20年度に開始し22年度に終了した事業については、平成27年度に実施予定。
- 実用技術開発事業については、研究開発終了後2年後及び5年後に調査を予定しており、平成20年度開始事業については2年後調査を平成24年度に実施し、5年後調査を平成27年度に実施予定。

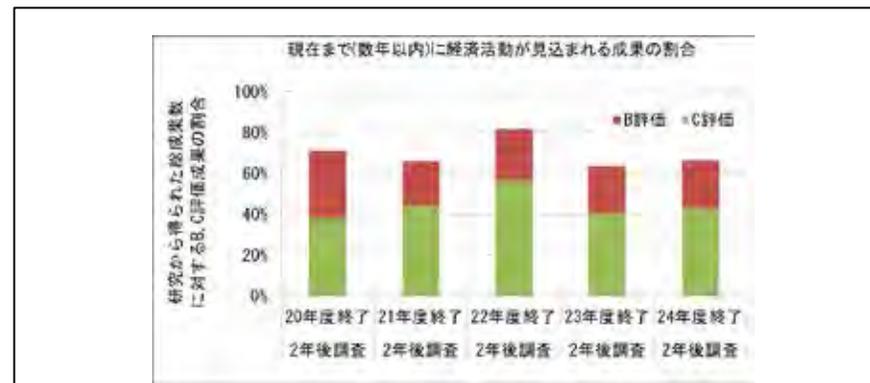
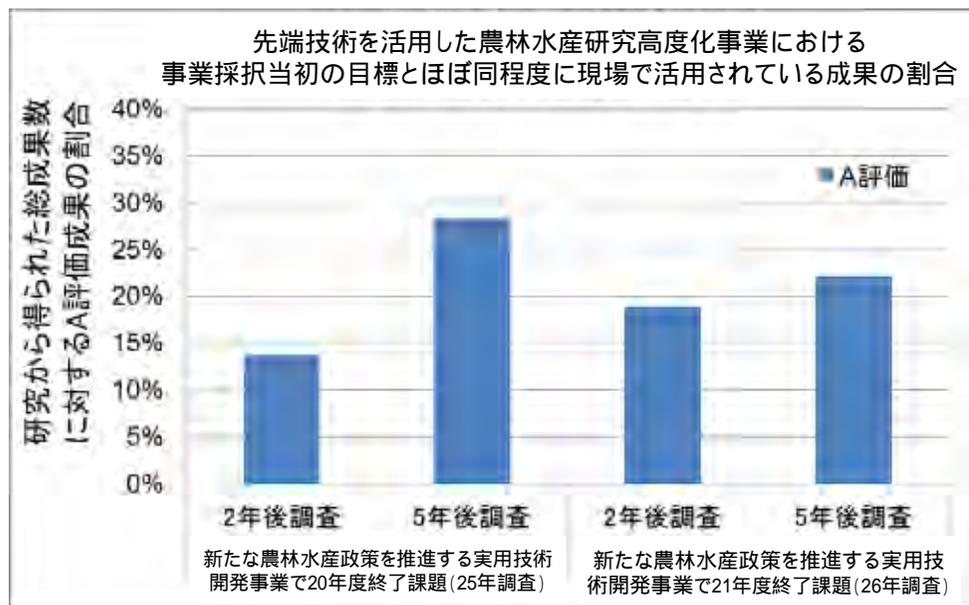
追跡調査の実施について

	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27
イノベーション創出基礎的研究推進事業	●		●					→ △
		●		●				
			●		●			
				●		●		
					●		●	
新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業	●		●					△
		●		●				
			●		●			
				●		●		
							□	
								□
								□

注: ●——● 研究開発期間 □ 2年後調査 △ 5年後調査

- 7 - 4 「実用技術開発事業」における研究開発マネジメントの妥当性 追跡調査

- 本事業では研究終了2年後、5年後にそれぞれフォローアップ調査を行い、研究成果の普及・活用状況を把握している。
- 先端技術を活用した農林水産研究高度化事業(H14～19)における事業採択当初の目標とほぼ同程度に現場で活用されている課題数の割合は、5年後評価まで終了しているH20・21年度終了課題についてみると、2年後に比べ5年後では増加している。
- H20～24年度終了課題の2年後調査によれば現在まで(数年以内)に経済活動等で活用が見込まれる成果数割合は6～8割に達しており、成果の活用がなされている。
- 一方で、現時点で経済活動等に活用されていない成果については、コーディネーターによる働きかけなど、原因等を分析し、活用に向けた活動が必要である。



創出した研究成果について、以下の指標で自己評価を実施。

- U A評価: 事業採択当初の目標とほぼ同程度に現場で活用されている。
- U B評価: 経済活動等で活用されている。
- U C評価: 近い将来(数年以内)に経済活動等で活用が見込まれる。
- U D評価: 現時点で経済活動等に活用されていない。

- 8 外部評価とその対応について

- 生研センターはイノベ事業について自己点検を行うとともにその結果を外部評価委員会に報告し、運営改善など所要の措置を実施するとともに、制度評価（平成22年10月）をもとに以下の措置を引き続き実施。
- 一方、実用技術開発事業については、農林水産省における研究開発評価に関する指針（平成23年1月 農林水産技術会議決定）に即し研究制度に係る終了時評価（平成25年3月）をもとに以下の措置を実施。

【イノベーション創出基礎的研究事業】

外部評価コメント	対応方針	対応状況
課題の広い公募	生研センターのホームページ上に公募要領等の募集案内掲載、全国各地での説明会開催等幅広い周知に努める。	
選考審査の公正性の確保	選考・評価委員会の委員は、外部有識者・専門家であり、客観性の高い評価指標に基づく審査結果に即して選考。	
特定の研究者への資金集中の防止及びエフォート管理	応募書類の提出は、府省共通研究管理システム(e-Rad)を用いることとしており、研究代表者、研究分担者等の当該研究課題に配分されるエフォート及び重複申請等をチェック。	
研究課題の管理・運営	プログラム・オフィサー(PO)として農林水産研究及びマネジメントを自ら実施した経験を豊富に有する者を専任の常勤契約職員として雇用しており、研究計画検討会や進捗状況に関する検討会(中間検討会等)を実施。	

【実用技術開発事業】

外部評価コメント	対応方針	対応状況
研究成果の積極的な情報発信が重要	アグリビジネス創出フェア、研究成果発表会、研究成果集の配布等幅広い周知に努めている。	
現場のニーズを踏まえた研究の実施が必要	国が重点的に研究開発を推進すべき「技術的課題」を都道府県等から収集し、課題設定等に活用している。	
事業による経済効果を把握できる仕組みを検討する必要	フォローアップ調査において、事業による経済効果の把握に努めている。	

- 8 外部評価とその対応について

- 基礎から実用までの研究をシームレスに進めるための方策としてイノベ事業に携わったP Oを農食研究推進事業（実用技術開発事業）の専門P Oとして採用している。この他、両事業のP O同士のコミュニケーションを図るため合同会議を開催。

【イノベ事業 P Oリスト (H24)】

氏名	分野
A	環境分野
B	栽培全般分野
C	畜産分野
D	栽培全般分野
E	食品分野
F	農業工学分野
G	環境分野
H	食品分野
他4名	-

【農食研究推進事業 専門P Oリスト (H27)】

氏名	分野
A	環境分野
B	栽培全般分野
C	畜産分野
D	栽培全般分野
E	食品分野
X	林業分野
Y	環境分野
Z	水産分野
他61名	-

- 9 研究結果の広報活動について

・ 研究成果については、イノベーション創出基礎的研究事業の実施主体であった農研機構生研センターと、新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業の実施主体であった農林水産省が、アグリビジネス創出フェア、全国農業関係試験研究場所長会、全国農学系学部長会議、全国産学連携学会総会などで発表するとともに、毎年、早急に現場への普及を推進するものを選定する「農業新技術200X」に採用するなど、生産現場のみならず、広く産業界へ情報発信している。

産業界への情報発信の場

- ・ 「アグリビジネス創出フェア」の毎年開催

「アグリビジネス創出フェア」は、全国の産学官の各機関が有する、農・林・水産・食品分野などの最新技術や研究成果を分かりやすく展示し、研究機関間、研究機関と事業者との新たな連携を促す場として開催する技術・交流展示会です。

H20入場者数	11,031名
H21入場者数	22,877名
H22入場者数	24,311名
H23入場者数	23,945名
H24入場者数	31,075名



- ・ 事業成果発表会
- ・ 関係団体を通じた民間企業への情報提供

「農業新技術200X」の発行およびWEBでの公開

http://www.s.affrc.go.jp/docs/new_technology.htm

農業の競争力強化、農産物の安定供給・自給率向上等の課題の解決に向けて、開発された技術を生産現場に迅速に普及・定着させるため、近年の研究成果のうち、早急に現場への普及を推進する重要なものを毎年選定し、公表している。

【例】

- 早期成園、省力化効果のある「ナシの樹体ジョイント技術」（農業新技術2010）
- 国産小麦の用途拡大と安定供給を支える品種「ゆめちから」（農業新技術2011）



メディアへの情報発信の場

- ・ 農林水産研究成果10大トピックス

この1年間に新聞記事となった民間、大学、公立試験研究機関及び独立行政法人研究機関の農林水産研究成果のうち、内容に優れるとともに社会的関心が高いと考えられる成果10課題を農業技術クラブ（農業関係専門紙・誌など29社加盟）の協力を得て選定したものです。

飛ばないナミテントウの育成と利用技術の開発（2014年）
イネの収量を増加させる遺伝子（SPIKE）の発見及びそのDNAマーカーの開発（2014年）

都道府県への情報発信の場

- ・ 地域研究・普及連絡会議

地方農政局等が地域農研センターと連携して、都道府県の関係部局（行政部局、試験研究機関及び普及センター等）を参集し、地域における試験研究及びその成果の普及・実用化について協議している。

- ・ 全国農業関係試験研究場所長会

- ・ 大学等関係者への情報発信の場
- ・ 全国農学系学部長会議
- ・ 全国産学連携学会総会

・イノベーション創出基礎的研究 推進事業の概要

概 要

農林水産業・食品産業等におけるイノベーションにつながる革新的な技術シーズを創出するための基礎的な研究を提案公募方式で推進をします。

この中では、基礎研究段階（技術シーズ開発型）、応用研究段階（発展型）の研究開発について委託により支援します。

実施期間

平成20年度～平成25年度

予算総額

312.7億円（H20年度～H25年度）

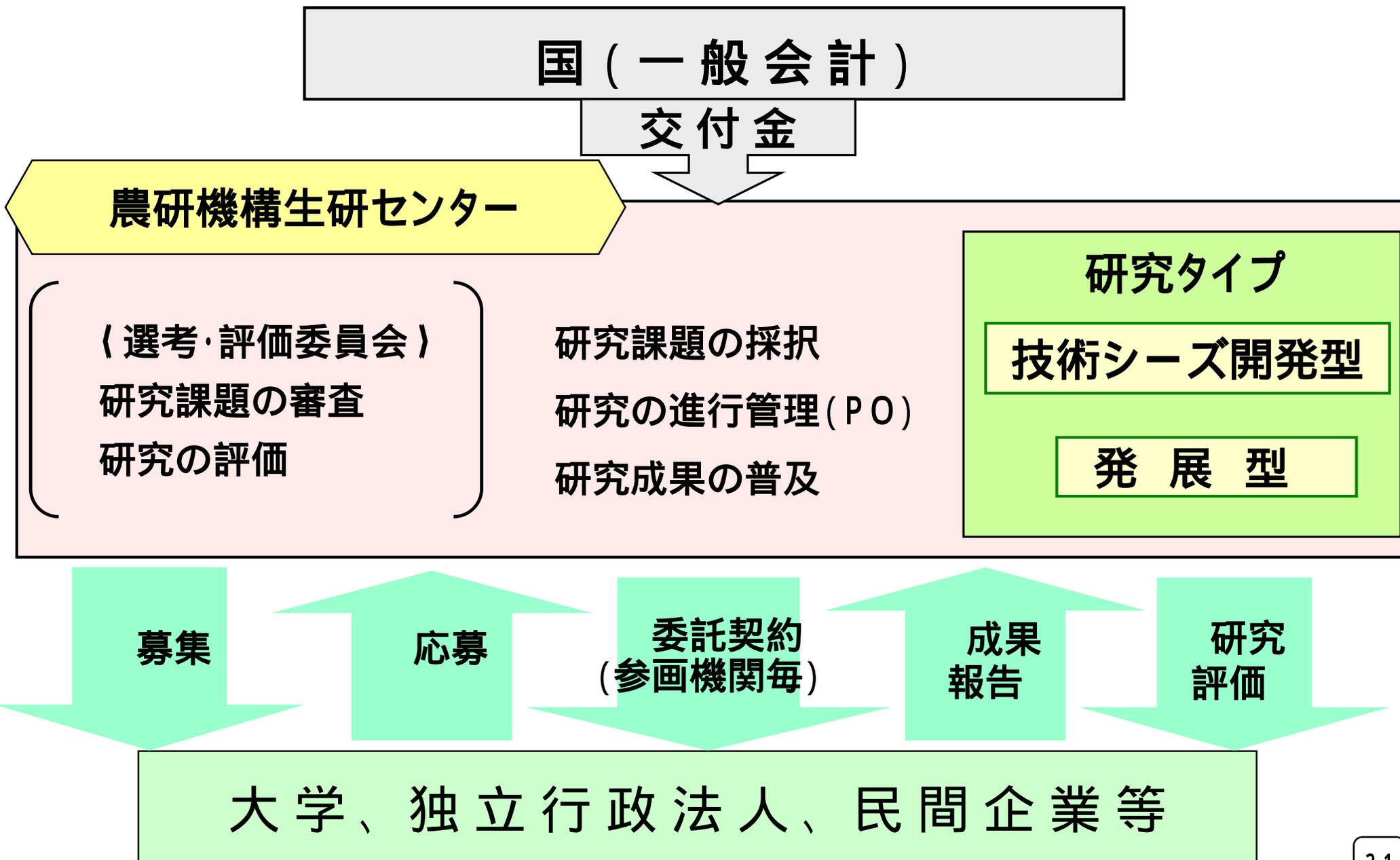
年度	H20	H21	H22	H23	H24	H25	計
予算額 (億円)	68.1	68.0	59.9	55.7	40.4	20.6	312.7

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します。

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、課題採択後は、多段階選抜方式を導入し、より実用化につながる研究を支援します。



- 1 - (4) 事業概要(応募・採択の状況)

			H20	H21	H22	H23	H24	合計
技術シーズ開発型	一般枠	応募件数	163	182	191	152	173	861
		採択件数	16	13	9	6	8	52
		採択率	9.8%	7.1%	4.7%	3.9%	4.6%	6.0%
	若手育成枠 ()内は女性研究者	応募件数	78	81	76	57	72	364
		採択件数	9 (2)	9 (1)	7 (0)	5 (1)	11 (3)	41 (7)
		採択率	11.5%	11.1%	9.2%	8.8%	15.3%	11.3%
発展型	一般枠	応募件数	51	67	51	40	49	258
		採択件数	8	8	6	4	10	36
		採択率	15.7%	11.9%	11.8%	10.0%	20.4%	14.0%
	ベンチャー枠	応募件数	9	7	13	8	5	42
		採択件数	3	2	2	0	0	7
		採択率	33.3%	28.6%	15.4%	0.0%	0.0%	16.7%
事業化促進型共同研究		応募件数	-	-	-	-	19	19
		採択件数	-	-	-	-	4	4
		採択率	-	-	-	-	21.1%	21.1%
応募件数計			301	337	331	257	318	1,544
採択件数計			36	32	24	15	33	140
採択率			12.0%	9.5%	7.3%	5.8%	10.4%	9.1%

※H23ベンチャー育成枠は、1課題を採択決定したものの提案者からの申し出により取り下げとなった。

- 1 - (5) 事業概要(予算額・採択件数)

イノベーション創出基礎的研究推進事業

(平成20～25年度 312.7億円)

	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度
予算額(1)	68.1億円	68.0億円	59.9億円	55.7億円	40.4億円	20.6億円
採択件数累計	36件	68件	90件	88件	106件	61件
新規採択件数	36件	32件	24件	15件	33件	0件(4)
技術シーズ開発型一般枠	16件	13件	9件	6件	8件	新規採択なし
技術シーズ開発型若手研究者育成枠	9件	9件	7件	5件	11件	
発展型一般枠	8件	8件	6件	4件	10件	
発展型ベンチャー育成枠	3件	2件	2件	0件(2)	0件	
事業化促進型共同研究	-	-	-	-	4件(3)	

1 予算額には継続分も含む。

2 1 課題を採択決定したものの提案者からの申し出により取り下げとなった。

3 事業化促進型共同研究は、平成24年度から開始。

4 平成25年度は、イノベーション創出基礎的研究推進事業が、農林水産省が実施する競争的資金事業「農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業」へ移行したことに伴い、新規採択は行わなかった。

- 2 成果と目標の達成状況（成果）

< 技術シーズ開発型（一般枠） >

- ・「作物における有用サポニン産出制御技術の開発」
- ・「バイオマス増大に向けたイネ次世代育種法の開発と利用」

< 技術シーズ開発型（若手研究者育成枠） >

- ・「高品質な農林水産物・食品創出のための質量顕微鏡技術基盤の構築」

< 発展型（一般枠） >

- ・「バナメイエビの人為催熟技術を利用した安定的な種苗生産の確立」
- ・「低エネルギー高嗜好性油脂を含む食品の実用化に関する研究」
- ・「CRES-T法を基盤とした花きの高度形質制御技術の実用化」

< 発展型（ベンチャー育成枠） >

- ・「ブタ凍結精液の受託生産を目指した精液輸送液・人工精漿の開発」

作物における有用サポニン産出制御技術の開発

(H22～H26年度(うち25年、26年は農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業として実施))

(国)大阪大学、神戸大学、(独)理化学研究所、農業生物資源研究所、キリン株式会社基盤技術研究所

(1) 研究目的・研究概要

機能性成分や医薬原料となる有用サポニンの多くは自生植物から生産されるが、資源植物の枯渇の問題があり、新たな産生技術が求められている。そこで、ダイズやジャガイモなどの作物が有するサポニン産生能を有用なサポニンである、グリチルリチンやジオシンの産生力に「スイッチング」させるための生合成制御技術を開発。

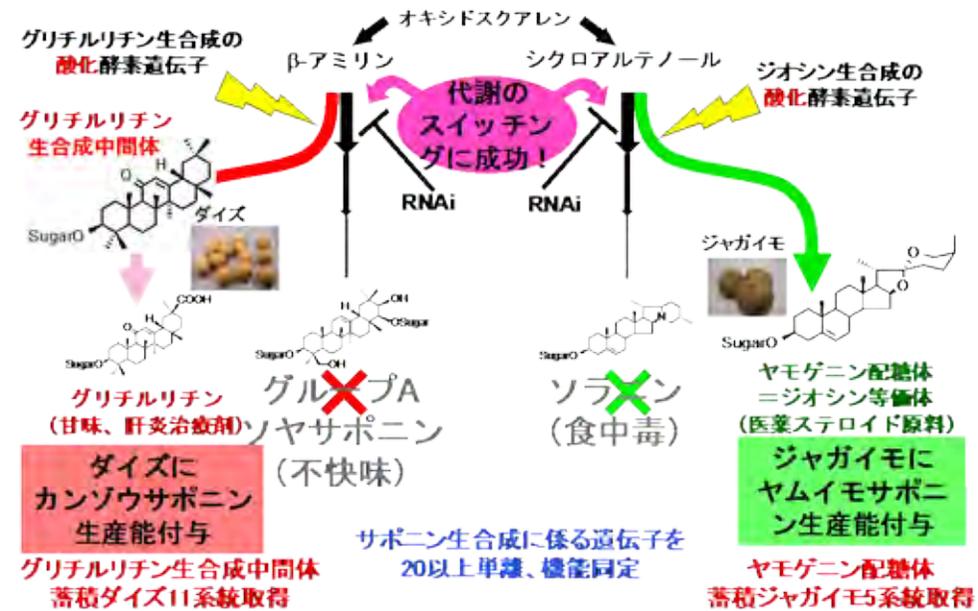
(2) 主な成果

カンゾウ(甘草)の有用サポニンであるグリチルリチン並びにダイズのソヤサポニン(不快味)生合成に関わるほぼすべての遺伝子を明らかにした。またジャガイモのソラニン等の不要サポニン生合成遺伝子群の機能を明らかにした。ダイズおよびジャガイモへ遺伝子導入技術(NBT技術)を用いて有用サポニン生産能を付与した系統を作出した。サポニン生産能を有用サポニンの産生力にスイッチングさせるための生合成制御技術を確立した。

(3) 波及効果・今後の展開

- 作物が有するサポニン産生能を有用サポニンの産生力に「スイッチング」させるための生合成制御基盤技術の確立により、植物による有用サポニンの生産開発が可能となった。
- 医薬品・機能性食品などとして用いられる有用サポニンを持続的かつ安定的に供給することが可能となる。

サポニン生合成経路のスイッチング技術



バイオマス増大に向けたイネ次世代育種法の開発と利用

(H22～H26年度(うち25年、26年は農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業として実施))

(独) 農業生物資源研究所、農研機構作物研究所、名古屋大学

(1) 研究目的・研究概要

乾物生産量が飛躍的に増大するイネが備えるべきゲノム構成を明らかにし、乾物生産に貢献する新規有用遺伝子の同定を進め、高バイオマス品種の開発およびその持続的な向上に向けた育種基盤の構築を目指す。

(2) 主な成果

日本で育成された高バイオマスイネ品種群におけるバイオマス関連形質の相関等を明らかにし、同品種群を識別するゲノムワイドSNP情報を整備。(SNP:一塩基多型、一塩基の変異による遺伝多様性要因)
ゲノミックセレクションをイネ育種に適応する上で、留意すべき形質特性やトレーニング条件を規定し、同選抜手法によって既存システムを上回る可能性のある高バイオマスシステムを作出。
種子サイズおよびバイオマスを制御する遺伝子の単離、機能解明し、植物体サイズに関係する多数の既報遺伝子群の発現を活性化させることを明らかにした。

(3) 波及効果・今後の展開

- ・高バイオマスシステムは育種の評価の流れに沿って実用化の検討を継続することが期待。
- ・ゲノミックセレクションは新育種法としての適用場面や期待される改良効果を提示。
- ・高バイオマス特性を備えたイネの品種改良が加速することで、高収量・低コスト稲作が可能になる。

単独で高バイオマスを達成する遺伝子を見出した

アセチルトランスフェラーゼをコードするGW6a遺伝子の構造



GW6a遺伝子はイネの種子サイズやバイオマスを向上させる



比較 (日本晴) GW6aを過剰発現した種子 GW6aを発現抑制した種子



比較 GW6aを過剰発現した種子 GW6aを発現抑制した種子

GW6aはシロイヌナズナの種子も大きくする

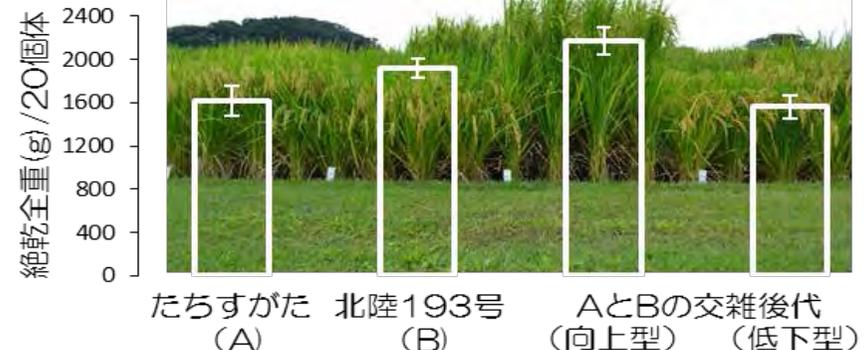


比較 (日本晴) GW6a遺伝子を含む日本晴

未利用かつ実用価値の高い自然変異遺伝子の単離、機能解明および育種素材化

ゲノム情報を利用して高バイオマスを達成する遺伝子型のデザインと実証

13.2%の増大



遺伝子型のみで選抜した向上型および低下型バイオマスシステムの栽培試験による比較