

- 5 (参考) 「新たな農林水産施策を推進する実用技術開発事業」 評価シートの例

【平成23～24年度】

別表3 (ヒアリング審査)

○ 技術・普及・実用化ポイント

| 審査の観点 | 審査項目 | 評価の視点 | 評価基準 |
|-------|------------|---|---|
| 必要性 | 研究成果の実用性 | 研究成果を活用する生産現場等において、十分に実用性があること。 | A: 高い B: やや高い C: 標準的である D: やや低い E: 低い の5段階で評価を行う。 |
| 効率性 | 関係機関の役割分担 | 参画機関数が適切であり、また、参画機関の能力に応じた役割分担が適切に行われていること。 | A: 高い B: やや高い C: 標準的である D: やや低い E: 低い の5段階で評価を行う。 |
| 有効性 | 普及支援体制の有効性 | 研究成果が確実に生産現場等へ普及できる体制であること。 | A: 妥当 B: 概ね妥当 C: 一部見直しが必要 D: 見直しが必要 E: 妥当でない の5段階で評価を行う。 |
| | 普及・実用化の可能性 | 研究成果の普及の見込みが高い、もしくは実用化の可能性が高いこと。 | A: 高い B: やや高い C: 標準的である D: やや低い E: 低い の5段階で評価を行う。 |
| | 研究成果の波及効果 | 研究成果の幅広い地域等への波及が期待されること。 | A: 高い B: やや高い C: 標準的である D: やや低い E: 低い の5段階で評価を行う。 |

(注) Aは10点、Bは8点、Cは6点、Dは4点、Eは2点とし、50点満点で評価を実施

○ 地域貢献ポイント

| 審査の観点 | 審査項目 | 評価の視点 | 評価基準 |
|-------|-------------------------|--|--|
| 必要性 | 生産現場等からの必要性 | 研究成果が生産現場等からのニーズがあること。 | A: 高い B: やや高い C: 標準的である D: やや低い E: 低い の5段階で評価を行う。 |
| 効率性 | 地域施策との整合性 | 地域が推進すべき施策等と整合性があること。 | A: 高い B: やや高い C: 標準的である D: やや低い E: 低い の5段階で評価を行う。 |
| 有効性 | 過去の地域に対する貢献実績からみた今後の将来性 | 参画機関の過去の地域に対する貢献実績を踏まえ、研究成果が今後さらに発展する可能性があること。 | A: 高い B: やや高い C: 標準的である D: やや低い E: 低い の5段階で評価を行う。 |

(注) Aは10点、Bは8点、Cは6点、Dは4点、Eは2点とし、30点満点で評価を実施

○ 国民的・社会的ポイント

| 審査の観点 | 審査項目 | 評価の視点 | 評価基準 |
|-------|------------|------------------------|--|
| 必要性 | 国民目線からの必要性 | 研究成果が国民生活にとって必要性があること。 | A: 高い B: やや高い C: 標準的である D: やや低い E: 低い の5段階で評価を行う。 |
| 有効性 | 国民目線からの有効性 | 研究成果が国民生活の向上に貢献できること。 | A: 高い B: やや高い C: 標準的である D: やや低い E: 低い の5段階で評価を行う。 |

(注) Aは10点、Bは8点、Cは6点、Dは4点、Eは2点とし、20点満点で評価を実施

- 5 「イノベ事業」の成果と目標の達成状況

イノベ事業全140課題のうち、農林水産・食品産業科学技術研究推進事業へ移行しなかった81課題について、e-Radシステム上の17分野に分類し、事業評価を分析。

各研究課題の事後評価の結果(以下全て1課題あたりの評価点数)を分野別に見ると、「食用作物」、「水産物」、「農林水産業有害生物」等の分野で目標を高く上回る成果を得るとともに、該当課題のある12分野全てで目標を上回る成果を出している。

| 分野 | 契約額 (累計、億円) | 課題数 | 事後評価 | | | | | 総評価 点数 ¹ | 1課題あたり の評価点数 | 分野 | 契約額 (累計、億円) | 課題数 | 事後評価 | | | | | 総評価 点数 ¹ | 1課題あたり の評価点数 |
|-------|----------------|-----------------------|------|----------|-----------|---|---|------------------------|-----------------|---------------|----------------|------------|----------|------------|------------|-----------|---|------------------------|-----------------|
| | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | | | | | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | | |
| 食用作物 | 18.3 | 8 (4) ² | 0 | 4 (1) | 3 (3) | 1 | 0 | 27 (13) | 3.4 | 食品 | 34.3 | 15 (7) | 1 (1) | 4 (1) | 5 (2) | 5 (3) | 0 | 46 (21) | 3.1 |
| 工芸作物 | 6.4 | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 8 | 4.0 | 有用生物 | 11.7 | 5 (1) | 0 | 2 (1) | 2 | 1 | 0 | 16 (4) | 3.2 |
| 園芸作物 | 17.8 | 8 (2) | 0 | 4 (1) | 2 (1) | 2 | 0 | 26 (7) | 3.3 | 農林水産業 有害生物 | 19.0 | 7 (2) | 1 | 3 (1) | 2 | 1 (1) | 0 | 25 (6) | 3.6 |
| 家畜・家禽 | 31.3 | 17 (6) | 0 | 4 (3) | 12 (3) | 0 | 1 | 53 (2) | 3.1 | 食品危害要因 | 7.2 | 4 (2) | 0 | 2 (1) | 2 (1) | 0 | 0 | 14 (7) | 3.5 |
| 飼料 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 生産資材 | 21.0 | 6 (2) | 0 | 3 (1) | 2 | 1 (1) | 0 | 20 (6) | 3.3 |
| 森林木・竹 | 3.2 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4.0 | 農村環境 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 木材・竹材 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 生産基盤整備 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| きのこ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | バイオマス | 7.8 | 4 (2) | 0 | 2 | 0 | 2 (2) | 0 | 12 (4) | 3.0 |
| 水産生物 | 9.1 | 4 (1) | 1 | 1 | 2 (1) | 0 | 0 | 15 (3) | 3.8 | 17分野計 | 187.1 | 81 (29) | 3 (1) | 32 (10) | 32 (11) | 13 (7) | 1 | 266 (92) | 3.3 |

1 総評価点数とは、事後評価の評点を課題数に乗じて、それを合計したものの。

2 表中の括弧書きは若手研究者育成枠およびベンチャー育成枠の合計。

- 5 「実用技術開発事業」の成果と目標の達成状況

実用技術開発事業全444課題をe-Radシステム上の17分野に分類し、課題評価を実施。

契約額が多い園芸作物、家畜・家禽、水産生物、食品、農林水産業有害生物の5分野の契約額は166.6億円と全体の61%を占め、農林水産・食品産業が直面する生産現場課題に対応した研究を実施。

444課題のうち、A評価、B評価の割合は、それぞれ24%、67%と全体の91%を占め、概ね研究目標を達成している。

| 分野 | 契約額 (億円) | 課題数 | 事後評価 | | | | 総合評価 | 分野 | 契約額 (億円) | 課題数 | 事後評価 | | | | 総合評価 |
|-------|-------------|-----|------|----|---|---|------|-----------|-------------|-----|------|-----|----|---|------|
| | | | A | B | C | D | | | | | A | B | C | D | |
| 食用作物 | 15.2 | 31 | 5 | 22 | 4 | 0 | 3.03 | 食品 | 34.7 | 43 | 7 | 29 | 7 | 0 | 3.00 |
| 工芸作物 | 5.4 | 9 | 1 | 5 | 3 | 0 | 2.78 | 有用生物 | 5.6 | 7 | 1 | 4 | 2 | 0 | 2.86 |
| 園芸作物 | 49.2 | 90 | 20 | 64 | 6 | 0 | 3.16 | 農林水産業有害生物 | 27.6 | 46 | 9 | 37 | 0 | 0 | 3.20 |
| 家畜・家禽 | 27.4 | 44 | 3 | 37 | 4 | 0 | 2.98 | 食品危害要因 | 5.0 | 12 | 2 | 6 | 4 | 0 | 2.83 |
| 飼料 | 4.1 | 6 | 2 | 4 | 0 | 0 | 3.33 | 生産資材 | 10.8 | 21 | 11 | 10 | 0 | 0 | 3.52 |
| 森林木・竹 | 14.4 | 17 | 8 | 9 | 0 | 0 | 3.47 | 農村環境 | 3.3 | 6 | 1 | 3 | 2 | 0 | 2.83 |
| 木材・竹材 | 12.5 | 15 | 8 | 7 | 0 | 0 | 3.53 | 生産基盤整備 | 18.9 | 38 | 8 | 26 | 3 | 1 | 3.08 |
| きのこ | 4.0 | 9 | 2 | 7 | 0 | 0 | 3.22 | バイオマス | 8.5 | 13 | 3 | 10 | 0 | 0 | 3.23 |
| 水産生物 | 27.7 | 37 | 16 | 19 | 2 | 0 | 3.28 | 17分野合計 | 274.3 | 444 | 107 | 299 | 37 | 1 | 3.15 |

総合評価とはA:4点、B:3点、C:2点、D:1点と点数化した研究の分野ごとの平均値として算定。

「イノベ事業」においてキーサクセスファクターを分析すると、基礎・応用段階では、優れた研究成果とともに、課題を担当する研究機関間の十分な連携や成果の論文、講演等を通じた発信、普及が挙げられる。

【イノベーション創出基礎的研究推進事業】

| 終了時評価の評点 | 課題数 | 科学的・学術的評価 | 普及性等の評価 | 評価委員コメント(例) |
|----------|-----|-----------|---------|--|
| 評点5 | 3 | | | <ul style="list-style-type: none"> 科学的に価値の高い当初想定以上の優れた成果を上げた。 法が に適用可能で、新品種作出に有効であることを示した。 技術の農林水産物への適用はこれまでなく、これら技術を基盤とした広範な農林水産物への適用実践は特筆すべき成果といえる。 |
| | | | | <ul style="list-style-type: none"> 各分野の専門家で構成される課題間で連携、共同研究が適切に行われた。 得られた成果は代表者の指導性が十分に発揮され各課題が情報を密に交換し、協力した結果である。 |
| | | | | <ul style="list-style-type: none"> 件の特許として出願するとともに、著名や学術誌等において 編の学術論文、解説論文等として公表、国際学会を含め 件を超える学会発表が行われる等成果の公表や普及にも極めて意欲的に取り組んできた。 特許も 件出願・・・(中略)、近い将来、日本発の安心、安全な新たな育種技法として確立されることが期待される。 研究成果として多くの論文を公表したことも高く評価できる。 |

上記の表の、科学的・学術的評価、普及性等評価の記号は評価委員コメント等から整理。

:優れている、活発に発信、普及 :目標達成/普及に努めている

:やや不十分/普及等をしていない

「実用化事業」においてキーサクセスファクターを分析すると、優れた研究成果とともに、課題を担当する研究機関間の十分な連携、異業種間連携の橋渡し、研究の進行管理がうまく進み、成果を実用的な普及へ結び付けていることが挙げられる。

【新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業】

| 終了時評価の 評点 | 課題数 | 科学的・ 学術的評価 | 普及性等 の評価 | 評価委員コメント(例) |
|--------------|-----|---------------|-------------|--|
| 評点A | 107 | | | <ul style="list-style-type: none"> 研究成果が優れていることはもちろんであるが、具体的にマニュアルを作成して実用化に大きく前進したことは高く評価される。他の薬剤との併用や栽培条件の検討など多面的に研究成果が得られており、目標を上回る成果が得られていると考えられる。実際の製剤化と販売に期待したい。 研究チームの連携が有機的に取られており、非常に優れた内容の研究である。 進行管理がしっかりなされ、目的の達成に向けて多くの努力をし、高い成果を上げた」と評価されます。 価格低迷する 県 産業に大きな福音をもたらす結果となった。研究期間内に農作業の自動機械を製品化し、施設に導入したことは、高く評価される。 異業種間の連携を試験研究機関が橋渡しをするという方法は今後の方向の一つであり評価したい。 学術論文も多く、科学的貢献も大である。地域性が高い課題に対して、参画機関が総合的に取り組み、短期間に総合化技術体系と普及運用システム確立させた取組は高く評価したい。 |

上記の表の、科学的・学術的評価、普及性等評価の記号は評価委員コメント等から整理。

：優れている、活発に発信、普及 ：目標達成/普及に努めている

：やや不十分/普及等をしていない

- 5 「新たな農林水産施策を推進する実用技術開発事業」における評価が良くなかった事例

ふ化制御によるジャガイモシストセンチュウ防除システムの開発

21018〔研究タイプ〕〔研究期間〕3年間(H21～H23)

(独)農研機構(北海道農業研究センター)北海道立工業試験場,雪印種苗(株),北海道農材工業(株),(株)共成レンテム

【研究概要】

トマト水耕栽培システムからジャガイモシストセンチュウのふ化促進物質を精製し、ふ化制御に関わる特性と効果的利用法を解明する。この知見を元にふ化促進物質を製剤化するための製造法を開発する。また、ふ化促進物質を分泌しながら線虫寄生を受けないため、ふ化制御に利用可能なナス科緑肥作物の栽培技術を開発する。これらを単独または組み合わせて、現地線虫汚染圃場へ適用し、線虫防除効果を検証する。

【確立した技術内容】

・ジャガイモシストセンチュウのふ化促進物質を高レベルで吸着・徐放(資材内部から徐々に物質が溶出する性質)する機能を持つトマト栽培用培地を開発
・この培地を使用することで、高糖度トマトを生産しつつ、ふ化促進物質を効率的に培地に吸着、栽培後に培地ごと乾燥粉末化することで、ハウス1aあたり約1tのふ化促進製剤を生産し、土壌に散布することで、線虫濃度を半減～70%減させる技術体系を開発

【事後評価:C】

【優点】ふ化物質の特定等に至っていないものの、現地レベルでの試験も実施されており、今後の発展に期待したい。製剤の量産化の目処が立ち、その製剤の処理量と線虫密度低減効果との関係を確認しており、「地域資源を活用した環境保全型農業」を推進する有望な資材として期待される。実用的な資材の提供の基盤研究を周到に進めて、その有用性を示唆する事が出来た。

【疑問点】経済性、波及性、事業化などの面では未解明な部分が多い。実用的な線虫密度低減効果の発揮のためには、現レベルでは処理量が多いという問題点があり、その製造法や適用方法などについて改善し、より一層の低コストへの努力が望まれる。また、本資材は農薬登録を目指すのか、土壌改良資材的な扱いを考えているのか、商品化に当たっての方向性を明確して進んで欲しい。本事業が実用化をめざすものであることから、現地ほ場での検証がなされなかったことが残念である。



市場需要動向見極め中

・農薬・資材の両面から、農薬メーカーおよび農水省関係部署を交え、普及方法を検討。
・農水省事業により、低コスト・大量生産を目指した効果試験・圃場試験を実施(～H26)

- 5 - (1) 「イノベ事業」の成果と目標の達成状況(総括・活用状況)

【基礎的研究業務 前身事業(注)及びイノベ事業】

| 年度 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 合計 | 目標値 ² |
|---------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|------------------|
| 前身事業及びイノベ事業の特許出願件数 ¹ | 42 | 76 | 71 | 70 | 58 | 86 | 403 | 300以上 |
| イノベ事業の特許出願件数 | 2 | 13 | 36 | 38 | 45 | 43 | 177 | - |
| 前身事業及びイノベ事業の論文数 | 552 | 591 | 580 | 475 | 323 | 248 | 2,769 | 2,736以上 |
| イノベ事業の論文数 | 117 | 223 | 359 | 316 | 323 | 116 | 1,454 | - |

(注) 新技術・新分野創出のための基礎研究推進事業(H8～H20)と生物系産業創出のための異分野融合研究支援事業(H12～H20)を示す。

1 特許出願数のうち種苗法に係るものはいずれの年度も0件であった。

2 独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構中期計画(第2期(H18-22)、第3期(H23-27))では、いずれも5年間として、基礎的研究業務(前身事業を含む)の達成目標として特許数250以上、論文数2,280以上としている。

特許出願件数 250/5年×6年=300 論文数 2,280/5年×6年=2,736

終了時評価において、5段階評価で平均的な評価の評点3以上の研究課題は全課題数83%であった。

| 年度 | 評点3以上 | 評点2以下 |
|-----|--------------|-------------|
| H20 | 78% (28/36件) | 22% (8/36件) |
| H21 | 89% (24/27件) | 11% (3/27件) |
| H22 | 75% (9/12件) | 25% (3/12件) |
| H23 | 100% (5/5件) | 0% (0/5件) |
| H24 | 100% (1/1件) | 0% (0/1件) |

5:極めて優れている。 4:優れている。 3:当初計画どおり推進。技術シーズ開発型(当初目標を達成。発展型) 2:やや不十分。 1:不十分。

- 5 - (1) 「イノベ事業」の成果と目標の達成状況(総括・活用状況)

- 「イノベ事業」の終了時評価においては、評点2(やや不十分)以下となったものは全課題81件中14件(17%)。
- 評点2(やや不十分)以下となった14件を分析すると、8件(9.8%)については研究成果として一定の評価を得たものの、成果の情報発信が低調であったり、実用化までに解決すべき課題あり、との評価がされている。(残り6件(7.4%)のうち、1件は研究中止、2件はフェーズへ移行しない、といった措置をしたところ。)

| 終了時評価の 評点 | 課題数 | 科学的・ 学術的評価 | 事業化・ 普及性評価 | 評価委員コメント(例) |
|--------------|-----|---------------|---------------|---|
| 評点2以下 | 6 | | | <ul style="list-style-type: none"> 一部の研究課題は十分に実施された。 専門別の縦割りの研究体制が問題であった。 中課題間の連携が機能せず、代表者の指導性が十分に発揮されなかった。 ベンチャー創出には超えねばならないハードルが多い。(フェーズへ移行せず) ベンチャー企業が継続的に成り立つかどうかは慎重に考える必要(フェーズへ移行せず) |
| | 8 | | | <ul style="list-style-type: none"> 一定の研究成果が得られた。 新しい知見を得たので、今後の研究進展に期待。 アイデアは卓越したもので、技術や研究能力は評価される。 成果の情報発信や普及の観点では、低調。 を図ることによって実用的な方法へ進化させることが期待でき、研究意義はあった。 特許化への取り組みもなされており、実用化に向けた加速が望まれる。 十分なデータが蓄積されておらず、実用化に至るまでには解決すべき多くの課題がある。 |
| 評点3以上 | 67 | ～ | ～ | (略) |

上記の表の、科学的・学術的評価、事業化・普及性評価の記号は評価委員コメント等から整理。

：優れている、：目標を達成/事業化・普及性が期待、：やや不十分/事業化・普及に困難性あり

- 5 - (2) 「実用技術開発事業」の成果と目標の達成状況(研究課題終了時)

- 本事業の成果目標は、課題終了時における研究目標を概ね達成した課題割合を80%と設定している。
- 平成20年度～平成24年度に終了した444課題は、「概ね目標を達した割合」は各年度で90%を超える結果となっており、上記目標を達成している。

| | 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 |
|-----------|----------------|--------------|-------------|--------------|--------------|
| 実施課題数 | 246件 | 244件 | 244件 | 269件 | 207件 |
| 終了課題数(1) | 104件 (100件) | 78件 (75件) | 53件 (9件) | 105件 (3件) | 104件 (0件) |

| 事後評価結果 | 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 | |
|----------------------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|
| A:目標を上回った | 28件 | 26.9% | 24件 | 30.8% | 12件 | 22.6% | 23件 | 21.9% | 20件 | 19.2% |
| B:目標どおり | 68件 | 65.4% | 47件 | 60.3% | 36件 | 67.9% | 72件 | 68.6% | 77件 | 74.0% |
| C:目標の一部は達成 | 8件 | 7.7% | 7件 | 9.0% | 5件 | 9.4% | 10件 | 9.5% | 6件 | 5.8% |
| D:目標の達成は不十分 | 0件 | 0.0% | 0件 | 0.0% | 0件 | 0.0% | 0件 | 0.0% | 1件 | 1.0% |
| 概ね目標を達成した割合 (A+B) | 96件 | 92.3% | 71件 | 91.0% | 48件 | 90.6% | 95件 | 90.5% | 97件 | 93.3% |

注) 1のカッコ内の数は、「先端技術を活用した農林水産研究高度化事業」で終了した課題である。

- 5 - (2) 「実用技術開発事業」の成果と目標の達成状況(研究課題終了時)

・事後評価は、研究実施状況の妥当性、目標の達成度、研究成果の優秀性、研究成果の経済性・普及性、波及性、発展可能性の4項目に関する評価結果を基に、総合的に評価した結果(評価委員3名の平均点で2.5点以上(最高3点)がA評価)である。

・一方、フォローアップ評価(2年後、5年後)では、普及しうる研究成果(1研究課題当たり複数)ごとの普及度合いについて、各研究総括者が自ら評価した結果であることから、事後評価Aとフォローアップ評価Aの数値にギャップが生じたものである。

| | 事後評価 | フォローアップ評価 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|---|---|------------------------|-----------|------------------------|--|------|-----------|--|--|--|--|--|--|--|--|---------|----------|-------|--------------|-----------|---------|-----------------|--|--|--|--|--|--|--|
| 評価項目 | <table border="1"> <tr> <td>研究実施状況の妥当性</td> <td>目標の達成度</td> <td>研究成果の優秀性</td> <td>研究成果の経済性、普及性、波及性、発展可能性</td> </tr> </table> <p>評価項目 ・効率性 研究実施状況の妥当性 ・有効性 目標の達成度 研究成果の優秀性 研究成果の経済性、普及性、波及性、発展可能性</p> <p>上記の評価項目に関する評価結果を基に、総合的に評価</p> | 研究実施状況の妥当性 | 目標の達成度 | 研究成果の優秀性 | 研究成果の経済性、普及性、波及性、発展可能性 | <p>目標として掲げた普及に移しうる研究成果の普及状況に対する現在の普及度合い</p> <table border="1"> <tr> <td>成果番号</td> <td colspan="4">普及しうる研究成果</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>成果の適用場面</th> <th>成果の目的・効果</th> <th>成果の性格</th> <th>事業終了時の普及ステップ</th> <th>現在の普及ステップ</th> <th>現在の普及状況</th> <th>今後の普及ステップ(時系列順)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>注:現在の普及状況はプルダウンメニューで「A~D」のいずれかを選択してください。</p> <p>A~Dのいずれかを選択</p> | 成果番号 | 普及しうる研究成果 | | | | | | | | | 成果の適用場面 | 成果の目的・効果 | 成果の性格 | 事業終了時の普及ステップ | 現在の普及ステップ | 現在の普及状況 | 今後の普及ステップ(時系列順) | | | | | | | |
| 研究実施状況の妥当性 | 目標の達成度 | 研究成果の優秀性 | 研究成果の経済性、普及性、波及性、発展可能性 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 成果番号 | 普及しうる研究成果 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 成果の適用場面 | 成果の目的・効果 | 成果の性格 | 事業終了時の普及ステップ | 現在の普及ステップ | 現在の普及状況 | 今後の普及ステップ(時系列順) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 評価基準 | <p>評価項目を元に、以下の総合評価を実施</p> <p>A: 目標を上回った B: 目標どおり C: 目標の一部は達成 D: 目標の達成は不十分</p> | <p>普及しうる研究成果ごとに、以下の評価を実施</p> <p>A: 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。 B: 経済活動等で活用されている。 C: 近い将来(数年以内)に経済活動等で活用が見込まれる。 D: 現時点で経済活動等で活用されていない(Cを除く)</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 評価対象 | <p>444課題 (H20~H24年度終了課題総数)</p> <p>評価A 107課題 / 444課題 = 24% 評価B 300課題 / 444課題 = 68%</p> <p>(評価A + 評価B) / 全課題 = 92%</p> | <p>444課題より生まれた普及に移しうる成果: (成果とは目標と対応したもので、一課題ごとに複数。)</p> <p>2年後評価: 1,026件 (H20~24年度終了課題の成果総数) 評価A 180件 / 1,026件 = 18%</p> <p>5年後評価: 442件 (H20~21年度終了課題の成果総数) 評価A 114件 / 442件 = 26%</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 評価者 | 評価委員 3名 | 自己評価 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

- 5 - (2) 「実用技術開発事業」の成果と目標の達成状況(研究課題終了時)

- 「実用化事業」の終了時評価において、評価C以下となったものは全課題444件中37件(8.3%)。
- 評価C以下となった36件を分析すると、36件は研究達成度はやや不十分であるとともに、そのうち12件(2.7%)は実用化までやや距離があり、24件(5.4%)は不十分であることから、評価Cとなった。
- 評価Dとなった1件(0.2%)は、東日本大震災における緊急課題として採択したものであるが、目標達成には遠く、大きな課題が残されたと評価されたものである。

| 終了時評価 | 課題数 | | 実施時状況 の妥当性 目標達成度 | 事業化・ 普及性評価 | 評価委員 コメント内容 |
|-------|------|------|------------------------|---------------|---|
| 評価C | 36課題 | 12課題 | | | <ul style="list-style-type: none"> ・新品種開発への取り組みや新しい 法による新製品の開発など研究手法は高く評価できる。これらの新製品が今後どのように普及していくのか期待したい。 ・現在の流通システムに導入することは容易ではないと想定されることから、本研究成果を活用した応用研究の実施が望まれる。 |
| | | 24課題 | | × | <ul style="list-style-type: none"> ・普及技術にまで至っていない点は研究の進め方と機関の役割分担において課題が残る。 ・費用に関する検証や、品質保持がどこまで維持できたかに関する具体的なデータが不足している。 |
| 評価D | 1課題 | - | × | × | <ul style="list-style-type: none"> ・装置機器の不具合等の大きな課題が生じ、研究の継続が困難になった。 |

実施時状況の妥当性・目標達成度、事業化・普及性評価の記号は、評価委員コメント等から、
 :優れている、 :目標を達成/事業化・普及性が期待、 :やや不十分/事業化・普及に困難性あり、 × :不十分/事業化・普及に困難性あり

- 6 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

科学技術的効果

科学的な効果としては、農学、林学、水産学、食品化学はもとより、生物学、理学、工学といった基礎科学分野における論文、研究成果等新たな知見の発表や公表が医学等の異分野における技術の高度化に貢献するなど科学技術の進展に寄与するとともに、基礎的研究分野における若手研究者向け育成枠の整備を通して若手人材育成についても貢献してきたところ。このほか、社会経済的効果にも関係するが大学発ベンチャーの立ち上げにも寄与している。

社会経済的効果

社会経済的な効果としては、農作業時間の短縮など生産コストの削減、単収向上、品質向上技術開発を通じた農林水産業が直面している課題である農林漁家の所得の向上、農山漁村の活性化に寄与するとともに、無花粉スギ等の簡易増殖技術の開発を通じて花粉症問題の解決に向けた取組を行い、国民生活の向上に貢献してきたところ。

また、近年の公設試験研究機関の研究費、研究職員が減少傾向にある中、「新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業」は、平成20～24年度の間、公設試験研究機関に対し研究費で3割を、研究機関数で4割をそれぞれ配分しており、農林水産業の現場課題解決の技術開発を最前線で担っている公設試験研究機関にとって、重要な役割を果たしてきたところ。

さらに同事業では、緊急対応型研究制度が整備されており、平成23年3月に発生した東日本大震災をはじめ、22年4月に10年ぶりに発生した口蹄疫、花粉交配用ミツバチ不足問題など、事業年度途中に発生する農林水産業に重大な影響を及ぼす災害、病虫害等迅速な対応が求められる課題について、柔軟かつ即時に対応してきたところ。

国際的効果

国際的な効果としては、例えば、家畜の海外悪性伝染病のワクチン開発の成果について、研究者が同病の発生国から技術供与を求められ、同国における海外悪性伝染病対策に大きく貢献している。また、バナメイエビの安定的な種苗生産技術の成果については、東南アジアでのエビ養殖によるマングローブ林の減少に歯止めがかかり、地球規模で環境保全効果が期待されている。このほか、若手研究者育成枠の課題では、欧米やアフリカ等、海外からも高い評価を受け、一部研究者と共同研究を行っている。

今後の波及の見込み

今後の波及の見込みについては、依然として、都道府県における試験研究費及び研究者数は減少傾向で推移しており、両事業を統合した「農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業」は人口減少社会を迎えている都道府県にとって、他の都道府県はもとより、大学、国立研究開発法人などと共同研究体制を組みつつ、生産現場で生じる課題に対応しうる制度として、ますます重要な役割を果たしていくと期待される。

また、近年、ゲリラ豪雨などの異常気象や、平成23年東日本大震災以降活発化する火山活動による農林水産業への影響が懸念されており、年度途中で発生するこれらの予期せぬ災害への対応として、本事業の活用により、こうした災害後の復興対策構築への貢献も引き続き期待されている。

なお、実用化事業での成果が東日本大震災で被災した地域の早期営農再開に向けた現場実証支援事業に活用され、被災地支援に大いに役立っている。

- 6 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 「イノベーション創出基礎的研究推進事業」個別課題の経済効果

| 課題名 | 研究機関 | 波及効果 | 積算根拠 | 研究費 (契約額総額) |
|--------------------------------|--|--|---|----------------|
| 作物における有用サポニン産出制御技術の開発 | 国立大学法人 大阪大学 国立大学法人 神戸大学 理化学研究所 農業生物資源研究所 キリンホールディングス(株) | (現在)農食研究推進事業により開発中 (5年後)3億円を見込む (10年後)40億円を見込む | < サポニンの国内市場 > 現在:約50億円(機能性食品) 5年後:約60億円(医薬品、機能性食品) 10年後:約200億円(医薬品、機能性食品) | 1.6億円 |
| 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 | (独) 農業生物資源研究所 | (現在)農食研究推進事業により開発中 (5年後)農家への普及段階 | 全国の稲発酵粗飼料の面積 約31,000ha(26年産) | 0.8億円 |
| 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 | 近畿大学農学部 浜松医科大学分子イメージング先端研究センター | (現在)約5億円(年間ベース)を見込む (5年後)約250億円を見込む | ・本技術(機能性成分の高い米の部位を解明)を活かした高機能性米の販売額及び機能性米調製装置の販売額を試算 ・大手インターネット販売メーカーにおいて、今春より販売開始 | 1.6億円 |
| 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 | (独)国際農林水産業研究センター (株)アイ・エム・ティー マリンテック(株) | (現在)約6千万円 (5年後)数億円を見込む 国内外での売り上げ | ・日本のエビの消費量は年間約26万トン(国内自給率は約10%)。海外からの輸入に依存 ・本技術については、現在国内だけでなく、海外からの引き合い有り | 2.7億円 |
| 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 | 国立大学法人 京都大学 | (現在)約70億円 (5年後)現状に比べ、より幅広い年齢層への売り上げ増を見込む | アイスクリーム食品企業の年間売り上げは、約700億円 | 1.9億円 |
| CRES-T法を基盤とした花きの高度形質制御技術の実用化 | (独)農研機構 花き研究所 (独)ゲノムファクトリー 国立大学法人 筑波大学 (財)岩手生物工学研究センター 北興化学工業(株) サントリーホールディングス(株) | (現在)遺伝子組換えの安全性試験中 (5年後)約5億円を見込む | ・平成29年度には商品化を目指す。 ・花き(シクラメン市場:100億円)のうち、本技術の導入シェアを5%と試算 | 0.6億円 |
| 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 | 国立大学法人 広島大学 | (現在)約3千万円 (5年後)約1億円を見込む | ・国内の豚人工授精のうち15%程度が本技術を実施。今後、国内シェアの50%を目指す。 | 1.4億円 |

- 6 「新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業」個別課題の経済効果

| 課題名 | 元となった研究 | 研究機関 | 波及効果 | 積算根拠 | 研究費 (契約額総額) |
|--|-----------------------------------|--|---|--|----------------|
| 鉄コーティング種子を活用した無代かき直播技術の確立 | 実用技術開発事業(代かきによる鉄コーティング直播技術の開発) | 農研機構近畿中国四国農業研究センター 島根県農業技術センター 北海道立総合研究機構 広島県立総合技術研究所 岡山大学 県立広島大学 | (現在)13億4千万円のコスト削減 (5年後)26億8千万円のコスト削減 | ・米の生産費134千円/10a(H25) ・鉄コーティング直播導入による生産費削減効果約1割(農水省実証事業、全農試算等) ・鉄コーティング直播の普及面積1万ha(H26全農推定) ・ここ数年2000ha/年のペースで普及面積増加中(全農調べ)。5年後は、1万ha増加し、2万haと算定 | 0.5億円 |
| 樹体ジョイントによるナシ園早期成園、省力化と樹勢回復技術開発 | 神奈川県単独事業(ナシのジョイント技術) | 神奈川県農業技術センター 埼玉県農林総合研究センター 筑波大学 農研機構果樹研究所 日鉄防蝕株(株) 農業者井上毅 | (現在)1.6億円 (5年後)47億円 | ・5年後170ha(計画の80%達成)で試算。 ・生産額:総生産量(kg)×ナシの単価(円/kg) ・総生産量から労働時間削減による人件費の削減額を算出 ・特許許諾料収入 | 1.8億円 |
| 画期的な北海道産超強力小麦「ゆめちから」のブレンド粉等を用いた自給率向上のための高品質国産小麦食品の開発 | 農研機構北海道農業研究センターによる小麦萎縮病抵抗性品種の開発品種 | 農研機構北海道農業研究センター(株)山本忠信商店 日本製粉(株) 敷島製パン(株) 東洋水産(株) (株)カネカ | (現在)433億円 (5年後)1,010億円 | ・現在1万4千ha、5年後3万ha(パン・中華麺用小麦の面積)で試算。 ・農家収入は、助成金を除いた「生産量×落札価格」により試算。 ・「ゆめちから」の生産物がパンとラーメンに半分ずつ使用されていると仮定して製品の市場規模を試算し、農家収入と合計。 | 1.2億円 |

- 6 「新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業」個別課題の経済効果

| 課題名 | 元となった研究 | 研究機関 | 波及効果 | 積算根拠 | 研究費 (契約額総額) |
|--------------------------------|--|---|--|--|----------------|
| 無魚粉化を目指した水産EP飼料の開発 | 水産総合研究センター交付金プロジェクト「カタクチイワシ資源の高度利用」 | (独)水産総合研究センター(中央水産研究所)() 日清丸紅飼料株式会社水産研究所 東京海洋大学海洋科学部 鹿児島県水産技術開発センター(安全食品部) 東北大学大学院農学研究科 【普及支援担当】 丸紅株式会社穀物部 日清丸紅飼料株式会社水産研究所 (独)水産総合研究センター(五島栽培漁業センター) | (現在)104億円のコスト削減 (5年後)119億円のコスト削減 | ・全国のブリとマダイでの配合飼料の年間の投餌量(t)×養殖業者への聞き取りによる配合飼料価格/kg(5年後は魚粉の値上がり分を予想)×投餌した餌の10%がコスト化できるとして試算。 | 0.7億円 |
| 臭化メチル剤から完全に脱却した産地適合型栽培マニュアルの開発 | 農林水産省委託プロジェクト「環境負荷低減のための病害虫群高度管理技術の開発」 | (独)農業・食品産業技術総合研究機構(中央農業総合研究センター) 茨城県,千葉県,愛知県,和歌山県, 京都府農林水産技術センター 高知県,長崎県,熊本県,宮崎県総合農業試験場 鹿児島県農業開発総合センター (株)微生物化学研究所 (株)京都動物検査センター (株)東海化成 | (現在)177.6億円 (5年後)247.5億円 | ・8県(茨城県,千葉県,愛知県,和歌山県,高知県,熊本県,宮崎県,鹿児島県)の対象4作物産地における無防除時(被害発生時)の総産出額を推計し,本マニュアルを導入した際に得られる増額を計算。 | 2.5億円 |
| センサーわなのネットワーク化による野生動物捕獲システムの開発 | 実用技術開発事業「スマートセンサーを装備した捕獲-防護両用の野生動物被害対策システムの開発」 | 兵庫県立大学自然・環境科学研究センター() (株)NTTPCコミュニケーションズ 兵庫県森林動物研究センター 【普及支援担当】 (株)NTTPCコミュニケーションズ 兵庫県森林動物研究センター 長崎県農林技術開発センター (株)一成 | (現在)本年6月から販売のため算出不可 (5年後)31億円のコスト削減 | 実際に想定できる捕獲個体数から,相応する銃猟に必要な人件費の削減効果を試算。 | 0.9億円 |

- 6 社会的・経済的效果

社会的・経済的效果としては、平成19～24年度の間、公設試験研究機関の研究費は減少傾向で推移し、平成24年度は平成19年度に比べ290億円のマイナスであるところ。国、独法の受託研究費は10億円のマイナスにとどまっており、本事業の国の外部資金の獲得が大きな下支えをしている。

公設試験研究機関の研究者は減少傾向で推移し、他県等との共同研究による本事業等の外部資金の獲得に積極的。

公設試験研究機関における研究費の推移について

| | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H24-H19 |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|
| 総収入額 | 1,477 | 1,424 | 1,402 | 1,297 | 1,232 | 1,182 | 295 |
| 県費 | 1,350 | 1,295 | 1,235 | 1,151 | 1,100 | 1,060 | 290 |
| 農水研究関係費と独法からの受託研究費の合計 | 50 | 51 | 65 | 54 | 44 | 40 | 10 |
| うち国庫補助等(農林水産省研究関係費) | 26 | 27 | 35 | 29 | 26 | 23 | 3 |
| うち農水省関係独立行政法人からの受託(研究関係) | 24 | 24 | 30 | 25 | 18 | 16 | 7 |

「農林水産関係試験研究機関基礎調査」のうち、「都道府県 資金 1 都道府県別総収入額の推移と財源別金額」より抜粋。
単位: 億円。

公設試験研究機関における研究者の推移について

| | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H24-H19 |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|
| 研究職員 | 6,484 | 6,347 | 6,185 | 5,898 | 5,643 | 5,770 | 714 |

「農林水産関係試験研究機関基礎調査」のうち、「都道府県 人員 1 都道府県別総人員の推移と職種別人数」より抜粋。
単位: 人。

- 6 社会的・経済的効果

<イノベーション創出基礎的研究推進事業> (H20～H25年度)

・研究費は約214億円、のべ研究機関数は約1000機関。

・その中で大学の占める割合が最も高く、研究費で約62%、のべ研究機関数で約58%となっており、基礎・応用研究段階において果たす役割が大きい。一方、技術の現場活用に大きな力を発揮している独法の研究費、のべ研究機関数はいずれも約30%を占める。

<新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業> (H20～24年度)

・研究費は約259億円、のべ研究機関数は約6500機関。

・その中で公設試の占める割合が最も高く、研究費で約31%、のべ研究機関数で約42%となっており、公設試における外部資金として重要な役割を果たしている。

「イノベーション創出基礎的研究推進事業」(H20～25年度)の研究機関別研究費とのべ研究機関数について

| | 全体 | 独法 | 大学 | 公設試 ^注 | 民間企業 |
|------------|-------|------|-------|------------------|------|
| 研究費(億円) | 214.0 | 63.6 | 132.9 | 3.9 | 13.7 |
| 比率(金額、%) | 100 | 29.7 | 62.1 | 1.8 | 6.4 |
| 研究機関数(のべ数) | 1,036 | 311 | 597 | 33 | 95 |
| 比率(機関数、%) | 100 | 30.0 | 57.6 | 3.2 | 9.2 |

「新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業」(H20～24年度)の研究機関別研究費とのべ研究機関数について

| | 全体 | 独法 | 大学 | 公設試 ^注 | 民間企業 |
|------------|------|------|------|------------------|------|
| 研究費(億円) | 259 | 65.3 | 53.5 | 81.0 | 59.2 |
| 比率(金額、%) | 100 | 25.2 | 20.7 | 31.3 | 22.9 |
| 研究機関数(のべ数) | 6451 | 966 | 1262 | 2677 | 1546 |
| 比率(機関数、%) | 100 | 15.0 | 19.6 | 41.5 | 24.0 |

注:公設試とは、都道府県立の農業、林業、水産などの試験研究機関である。

インシリコ分子設計とナノ技術を駆使した牛白血病ワクチンの開発(H21~25年度)

独立行政法人理化学研究所分子ウイルス学特別研究ユニット、一般財団法人日本生物科学研究所

(1) 研究目的・研究概要

地方病性牛白血病は、世界的に蔓延している牛白血病ウイルス(BLV)によって引き起こされ、発症すると必ず死の転帰をとるため畜産界に与える打撃は深刻である。牛の抗原には、体内ウイルス量を上昇させ、白血病発症を促進する感受性アレルと、逆の効果を持つ抵抗性アレルが存在している。

本研究の目的は、感受性型牛に対して免疫反応を誘導できる生分解性ナノ粒子固定化ペプチドを創製し、体内ウイルス量を低下させることで牛白血病の伝搬と発生を劇的に抑制し、さらに感染防御を可能にすることである。

(2) 主な成果

インシリコスクリーニング(コンピューター利用シミュレーションによる選出)を用いた新規ペプチドワクチンデザイン法を確立し、本研究で初めて同定したエピトープ*を感受性抗原により結合できるように改変することに成功した。

ワクチンを体内へ届けるナノ粒子を新しく同定し、それを用いて新しい牛白血病ワクチン2種類を創製した。さらに、それらの免疫反応誘導能をマウス実験により確認した。

感受性牛に創製ワクチン2種類を投与し、病態進行抑制試験や伝搬抑制試験および感染防御試験を行い、牛白血病の病態進行および伝搬を抑制する効果を確認した。

(3) 波及効果・今後の展開

- ・本研究開発の成果については世界の牛白血病の影響を受けている国において関心を持たれており、研究代表者は、欧米各国、東アジア等から講演招請が多い。
- ・世界の牛白血病の浸潤状況は、米国のほか南米諸国、東南アジア等となっており、本成果によるウイルス対策が有効である。

インシリコ分子設計とナノ技術を駆使した牛白血病ワクチンの開発

目標: 感受性牛に高いTH1型細胞性免疫を誘導可能なBLVワクチンの作成



*エピトープ: 抗体結合部分

国際的インパクトも外にアピールできるようにしてほしい。

・特に学際的な効果が見込めるイノベーション創出基礎的研究推進事業で分析すると以下のような例が挙げられる。

「牛白血病ワクチンの開発」(技術シーズ開発型、一般枠) 理化学研究所ほか

・本研究開発の成果については世界の牛白血病の影響を受けている国において関心を持たれており、研究代表者は、欧米各国、東アジア等から講演招請が多い。



・世界の牛白血病の浸潤状況は、米国のほか南米諸国、東南アジア等となっており、本成果によるウイルス対策が有効である。

→本成果等によりワクチン製剤が開発された場合には、米国の牛白血病の対策効果を試算すると約800億円となる。

「バナメイエビの安定的な種苗生産の確立」(発展型、一般枠)

国際農林水産業研究センターほか

・東南アジアでは、エビ養殖によるマングローブ林の減少等がみられるが、マングローブ林は防波堤や防風林としての防災機能や豊かな生態系を育む自然として保全の声が高まっている。



・本研究成果による屋内養殖システム(国際特許を取得)の、東南アジア諸国等での導入によって、安全・安心な養殖生産に加え、地球規模での環境保全効果が期待されている。