

新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業 平成22年度中間評価結果一覧(90課題)

課題番号	研究領域	課題名	委託先(研究グループ) (※は中核機関を示す)	研究総括者名 (所属は中核機関)	研究期間	研究概要	評価コメント	総合評価
2004	競争力強化のための生産システムの改善	遺伝子発現調節による和牛肉の不飽和度向上技術の開発	山形県農業総合研究センター(※) 岩手県農業研究センター(畜産研究所) 宮城県畜産試験場 秋田県農林水産技術センター(畜産試験場) (国)東北大学(大学院農学研究科) 北海道大学(大学院農学研究院) 日本獣医生命科学大学(応用生命科学部) (独)家畜改良センター	庄司 則章	5年間 (H20 ~ H24)	和牛肉の筋肉内脂肪の不飽和度の個体差および生産者間の技術差は、不飽和化酵素の遺伝子発現量の違いによる影響が大きい可能性が既往成果から示唆されている。そこで本研究では、不飽和化酵素等の遺伝子発現を指標として不飽和度を高める飼料を開発するとともに、遺伝子発現に影響する血中因子により肥育中に不飽和度の低い個体を診断する指針を策定し、飼養管理の改善による不飽和度向上技術を開発する。また、飼養管理技術の異なる生産現場の肥育牛を用いて、本技術の効果を確認するとともに、生産現場の状況を踏まえた本技術の改良を図り、実用的な不飽和度向上技術を開発する。	【効率性に関するコメント】 特許出願もあり、インビトロ試験・飼養試験・野外試験が同一の目標に向けて、効率よく実施されており、全体として研究実施状況は妥当と判断できる。費用対効果を考えれば、ほぼ必要なデータは所得できている状況なので、早急に普及に移すことが必要である。その観点から、研究期間4年として成果をまとめることことも一つの選択肢である。 【有効性に関するコメント】 野外試験での不飽和度について、説得力のある結果が得られ、特許を取得している。経済性、事業化の可能性を明確に示すべきである。膨軟米の生産コスト、飼料米の収穫から肥育農家までの流れ・工程と経済性について考察する必要がある。更に仮説について、SCDの発現を中心に、各分野の成績を体系的に関連付け、検証してゆくことが大切と考えられる。各地域の選抜方法にインパクトを与えるものであり、実用化が十分期待できる。最終的に、どの程度の不飽和度が得られれば、食感性が良くなるのか検討を期待したい。	A
2014	新たな可能性を引き出す新需要の創造	アマロペクチン長鎖型の超硬質米による米粉新需要食品の開発	(国)新潟大学(※) 新潟県農業総合研究所食品研究センター 福岡県農業総合試験場 (国)九州大学農学部 (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) 鳥越製粉(株) 坂井製粉製麺(有) (株)ボン・オーハン 吉村穀粉(株)	大坪 研一	5年間 (H20 ~ H24)	九州大学で育成中の世界初の超硬質米を対象に、品種化、利用特性解明および粉砕・加工技術の開発、食品企業による商品開発を行う。具体的には、①戻し交配による品種化および栽培技術の確立、②最適粉末化技術の選定と物理化学的・生物的特性の解明、③製パン、製麺、製菓、発酵、発芽・膨化等の各種加工による商品化、という3種類の技術開発を行う。九州大学では、すでにF4世代まで育成が進んでいるので、3年以内に品種化と普及を図り、利用特性を活用して小麦分野への新用途開発を行う。	【効率性に関するコメント】 超硬質米に着目して、米粉の新需要を開発する研究であり、目標は適正に設定され、研究方法も適切である。また、参画機関が明確に役割を分担し達成している。現在まで順調に進んでおり、現時点での達成度は高く、最終的な達成度も高いと予想される。研究発表、論文発表、口頭発表ともそれ相応になされている。 【有効性に関するコメント】 超硬質米に着目して、米粉の新需要を開発する研究である。超硬質米の育種や用途開発を支える基礎的な検討や試作もほぼ順調に進められている。なお、米粉の利用拡大を意図した研究開発は多方面で進められているので、今後はそれらとの対比や差別化を明確にした展開が望まれる。	A
2019	地域農林水産資源の再生と環境保全	低濃度エタノールを用いた新規土壌消毒技術の開発	(独)農業環境技術研究所(※) 北海道立中央農業試験場 神奈川県農業技術センター 千葉県農業総合研究センター 徳島県立農林水産総合技術支援センター 岐阜県農業技術センター 岐阜県中山間農業研究所 (財)日本園芸生産研究所	與語 靖洋	4年間 (H20 ~ H23)	「低濃度エタノールを用いた新規土壌消毒技術」を実用化するため、土壌病害虫や雑草への作用機構の解明、地域条件に適応した処理方法の最適化、さらに本技術の評価や薬害の有無の確認、薬害を生じる場合には、その回避方法を検討する。地域で防除が困難で問題となっている作物と土壌病害虫を対象に、無処理、D-D、ダゾメット、メチルイソチオシアネート等の慣行の化学農薬処理、低濃度エタノールによる処理、さらに各地域で推進している土壌消毒技術(熱水消毒や土壌還元消毒等)を相互に比較し、防除価以外に収量性や持続性を含めて、有利な点や不利な点を評価する。そして地域条件に適応した新たな減農薬・防除技術のマニュアルを作成する。	【効率性に関するコメント】 新技術の各種土壌病原菌及び線虫に対する低濃度エタノールの土壌への最適処理条件、防除機構の解明、各地域における主要果菜類病害と線虫害に対する防除効果確認試験など、研究計画に沿って、概ね順調に進捗している。但し、未検討の病害防除試験(炭疽病)については、早急な対応が望まれる。予算規模は現状で良いと判断される。 【有効性に関するコメント】 本研究課題で対象とした果菜類の土壌病害及び線虫害に対する有効性と処理方法が解明されるなど、技術的にはほぼ完成に近い。各地域の実情に即した研究で波及性は高いが、農家レベルへの技術普及には新技術及び従来技術との組み合わせにより広範囲な現地試験が必要である。また、技術の普遍化には、処理効果の根拠となる作用機構が必要であるが、その解明にやや遅れがある。今後も継続した解明を望む。基礎的データの蓄積とその解析、及びそれに基づいたマニュアルは完成されると期待できる。	B

課題番号	研究領域	課題名	委託先(研究グループ) (※は中核機関を示す)	研究総括者名 (所属は中核機関)	研究期間	研究概要	評価コメント	総合評価
2020	地域農林水産資源の再生と環境保全	新微生物機能によるナス科果菜のネコブセンチュウ防除技術の開発	(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)(※)三重県(科学技術振興センター)広島県立総合技術研究所(農業技術センター)出光興産株式会社(アグリバイオ事業部)	水久保 隆之	4年間(H20~H23)	本研究では弱毒有用微生物がトマトに感染してネコブセンチュウ害を阻害する現象を活用したトマト及びピーマンの線虫害防除技術を開発する。そのため、共同機関が線虫防除効果を選抜してきた糸状菌ストックを線虫が誘導する巨大細胞形成阻害機能等により再評価し、目的にかなう有用株を選抜する。また、抗線虫活性や糸状菌と共力して根こぶ形成を阻害する作用をもつ弱毒ウイルスを作出する。さらに、有用微生物の刺激を植物全身に速やか発現させる簡易接種法の開発、糸状菌とウイルスの親和性検定、防除価検定、圃場適応検定、安全性、経済性評価を含む	【効率性に関するコメント】 新しい発想で、非病原性変異病原菌と弱毒性ウイルスの共振現象の強い組み合わせを発見し、共振現象の理論的検証に関する研究も行う等、効率の良い研究がなされている。但し、目標が「無理のないコスト」や「高い防除価」であるならば、研究の力の入れ方に優先順位をつけ、取り組む必要があると判断される。実証試験で追加的措置として殺線虫剤が必要な場合は、産地での天敵の普及や農薬残留等を巡る最新の実情を考慮する必要がある。 【有効性に関するコメント】 植物の防御機構が線虫に対しても働いていることを示唆する結果が得られ、植物の特性を巧みに取り入れた点が評価される。微生物の地上部接種法など簡便な手法を開発し、現場での本防除法への期待度は高いようである。今後、実証試験例を格段に増やし、問題点の洗い出しを含めた実用化に力を注ぐべきである。共振現象による誘導抵抗性を物質レベルで代替可能な結果が示唆されており、その利用が期待される。しかし、植物への生育抑制が危惧されることから、十分な検証を望む。	B
2023	地域農林水産資源の再生と環境保全	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	(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(農業総合センター)千葉県(農業総合研究センター)愛知県(農業総合試験場)和歌山県(農林水産総合技術センター)京都府農業資源研究センター高知県(農業技術センター)長崎県(長崎県総合農林試験場)熊本県(熊本県農業研究センター)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	津田 新哉	5年間(H20~H24)	本研究では、弱毒有用微生物がトマトに感染してネコブセンチュウ害を阻害する現象を活用したトマト及びピーマンの線虫害防除技術を開発する。そのため、共同機関が線虫防除効果を選抜してきた糸状菌ストックを線虫が誘導する巨大細胞形成阻害機能等により再評価し、目的にかなう有用株を選抜する。また、抗線虫活性や糸状菌と共力して根こぶ形成を阻害する作用をもつ弱毒ウイルスを作出する。さらに、有用微生物の刺激を植物全身に速やか発現させる簡易接種法の開発、糸状菌とウイルスの親和性検定、防除価検定、圃場適応検定、安全性、経済性評価を実施し、防除技術を体系化する。	【効率性に関するコメント】 臭化メチル代替え技術確立に向け、主要野菜産地と独法・企業の関係機関が連携して、対象作物毎に防除マニュアルに組み入れる可能な要素技術の開発・改良を行い、汚染実態に応じて、技術の選択可能なマニュアル策定が効率よく取り組まれている。弱毒ウイルスの農業登録に必要な基礎的データも順調に蓄積している。残された期間は、連絡試験や統一的な基準に基づく一斉試験を組み込み、コーディネート機能を発揮させた総合的・効率的な取組みを期待する。 【有効性に関するコメント】 対象作物毎に防除マニュアルに組み入れる可能性の高い要素技術の開発・改良がほぼ順調に進み、目標とする収量90%、防除価80%の普及性の高い代替技術体系がほぼ出来上がりつつある。弱毒ウイルスの生物農業登録に必要なデータも揃ってきている。今後、基本的、共通化技術と個別化技術との仕分けや、統一・連携試験や経済性評価を踏まえた組み立て技術実証・検証等組織的・総合的な調整機能の発揮による、効率性・効果的な研究の一層の推進を期待する。	A
2024	地域農林水産資源の再生と環境保全	再生産力の向上を目的としたアワビ類の資源管理・増殖技術の開発	(独)水産総合研究センター(東北水産研究所)(※)北海道(北海道立中央水産試験場)宮城県(宮城県気仙沼水産試験場宮城県栽培漁業センター)福島県(福島県水産試験場)神奈川県(神奈川県水産技術センター)長崎県(長崎県総合水産試験場)(国)東京大学海洋研究所	高見 秀輝	4年間(H20~H23)	飼育実験、野外調査により、生態系の変化に対するアワビ類資源特性の応答を解明すると共に、水温や餌料環境の変動とアワビ類資源量との対応関係から、環境変動が生態系を通してアワビ類個体群の資源変動に及ぼす影響とそのメカニズムを明らかにする。得られた成果から、アワビ類の再生産力が保証される漁場環境、資源状態の条件を明らかにし、アワビ漁業が持続的に維持されるための適切な管理方策に関する事例的な検討を行うとともに、生態系の保全、遺伝的多様性に配慮しつつ、資源回復に有効と考えられる親貝集団の増強技術を開発する。	【効率性に関するコメント】 広範囲にまたがる複数種の生息分布域をカバーしながら限られた時間で多様な内容を進展させている点を高く評価する。一方、群集構造を安定同位体比だけで推定することは問題がある。また、南方3種はエゾアワビと異なる摂餌行動があることに注意が必要である。 【有効性に関するコメント】 中課題2の小課題間関連性を明示すること併せて最終年度の展開に期待が寄せられている。研究の進行管理がきちんと行われている点、北方系と南方系のアワビ類を網羅して漁獲データを解析しながら資源管理方策を追求している点など有効性が高い。疑問点として、安定同位体比の解釈が摂餌行動の違いを考慮してなされるべきこと、資源動態シミュレーションと資源解析の相互関係を明確にすべく調整すること、再生産を担保する資源管理技術を具体的に示すべきこと、研究成果を活かしてアワビ資源の管理技術を推進する社会的合意形成を得ることなどが最終年度に向けて求められる。	A

注:総合評価はA(一層の推進を期待)、B(現状どおり実施)、C(計画を縮小して実施)、D(中止すべき)の4段階評価による

課題番号	研究領域	課題名	委託先(研究グループ) (※は中核機関を示す)	研究総括者名 (所属は中核機関)	研究期間	研究概要	評価コメント	総合評価
2026	農林水産物・食品の輸出促進及び食品産業の海外展開	雪室活用の西洋ナシの追熟制御と日本ナシの長期貯蔵の技術開発	新潟大学(※) 新潟県農業総合研究所(園芸研究センター) (国)広島大学(総合科学部) (国)山形大学(農学部) (独)農業・食品産業技術総合研究機構果樹研究所 全国農業協同組合連合会新潟県本部	児島 清秀	4年間 (H20 ~ H23)	中国や台湾などの新興国富裕層に西洋ナシの特に「ルレクチェ」を高級果実として2月上旬の春節時の輸出を目的として、低コスト・クリーンな環境調和型で高温低温条件の雪室での追熟制御の長期貯蔵の技術を開発する。共鳴振動でかたさを非破壊で測定できる最新の装置などを活用し、物性、水分量、果皮色、糖度、酸度、渋みの全ての変化の果実毎の非破壊測定により、多様な「素質」の果実に対する最適な追熟制御・長期貯蔵の技術を実現する。また渋みの非破壊測定により、栽培と追熟技術による渋み果の発生率を低下させる技術を開発する。大玉の日本ナシも雪室による長期貯蔵の技術を開発し、安全・安心な雪室ブランドとして輸出拡大を図る。	【効率性に関するコメント】 明確な追熟制御と長期貯蔵技術が開発されていない西洋ナシを、新潟の自然を有効に活用した雪室においてフィルムを使用して貯蔵し、高品質な果実として春節の中国や台湾に供給するという目的が明確に設定された研究である。非破壊計測技術や、全農が参画した市場調査などが行われ、地域への普及が考えられる研究である。ただ、貯蔵が終了して出荷する時点の品質管理についての検討が計画されておらず、今後、最終消費地での気候条件、流通条件などを勘案した鮮度保持方法を確立する必要がある。 【有効性に関するコメント】 西洋ナシ「ルレクチェ」の果肉硬度測定のために試作された小型の音響硬度測定装置は、他の品種においてもデータの共有が可能であり、その他の西洋ナシの流通技術の向上場面でも寄与できる研究である。また、低温高湿度保存には高酸素透過型のフィルムの利用が有効であり、高品質の西洋ナシを春節まで貯蔵して高価格で販売するためにも、雪室との組み合わせにより、省エネルギー低コストな技術としての研究成果の発展性が見込まれる。	B
21002	競争力強化のための生産システムの改善	チャの新害虫ミカントゲコナジラミの発生密度に対応した戦略的防除技術体系の確立	公立大学法人京都府立大学(※) (国)静岡大学(農学部) (学)久留米大学(比較文化研究所) (独)農業・食品産業技術研究機構(野菜茶業研究所) 京都府立茶業研究所 滋賀県農業技術振興センター 奈良県(農業総合センター) 三重県(農業研究所)	吉安 裕	3年間 (H21 ~ H23)	対象地域・圃場における本種の発生状況を「未発生」「低密度」「密度上昇」「常在」の4フェーズに分け、それぞれに対応した戦略的防除体系の確立と防除技術のマニュアル化を図る。技術開発にあたっては、本種のチャにおける甚発要因や効率的防除のための生理・生態特性の解明、寄生性の調査、天敵温存植物を活用した有望天敵等の活用技術の開発、地域個体群間の遺伝的関係の解明等の関連基盤研究も行い、成果の相互共有を図る。	【効率性に関するコメント】 目標とする害虫や天敵に関する基礎的データの蓄積、効率的な研究体制、フェーズごとに設定された適切な小課題、基礎研究による研究の質の向上、単純かつ明瞭な達成目標等がしっかり行われているが、疑問点として成果と戦略的防除体系の関連が見えない、移動分散性と気象条件との関係が明らかでない、トラップによるモニタリング法の改善の必要性、将来目標としての現場での迅速診断方法の構築の必要性が考えられる。 【有効性に関するコメント】 化学的防除法を示した点、順調なデータ蓄積、耕種的防除法の提示、成果の速やかな発表、多くの基礎的データの蓄積、散布器の開発、高病原性昆虫病原糸状菌の発見、チャおよびカンキツ寄生性が別種であることを確認、学術論文等多くの成果の公表が行われている。しかし、疑問点として無農薬区などで被害が低いことが分かっているながら、その結果を生かした展望が見えない、シルベストリコバチの累代飼育法が未確立、防除に関する展望が見えない等の課題について検討する必要がある。	B
21003	競争力強化のための生産システムの改善	国産濃厚飼料の安定供給に向けたイヤーコーンサイレージの生産利用技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(北海道農業研究センター)(※) 北海道立総合研究機構(畜産試験場・十勝農業試験場) ホクレン農業協同組合連合会 (国)帯広畜産大学 株式会社IHスター (独)家畜改良センター	大下 友子	3年間 (H21 ~ H23)	耕畜連携によるイヤーコーンサイレージの生産・利用を実現するために、1)雌穂利用向け飼料用トウモロコシの安定多収栽培技術の開発、2)雌穂収穫専用アタッチメントを利用したイヤーコーンの大規模収穫の体系化、3)流通向け高品質サイレージの安定調製貯蔵技術の開発、4)乳肉牛に対する効率的給与技術の開発を行い、5)イヤーコーンサイレージ生産・利用が農家経営に及ぼす経済効果を検証して、普及に活用する。	【効率性に関するコメント】 イヤーコーンサイレージ用品種は市場にないので、ホールクロップ用に市販されている品種の中から選定する手法の選定は適切である。流通むけとして、畑作農家での委託栽培を考える場合、コントラクターの関与、流通経費の査定に関する研究内容と試算が必要である。また将来、茎葉の飼料利用の可能性もあるので、基礎データとして茎葉の飼料成分が測定望まれる。 【有効性に関するコメント】 イヤーコーンサイレージの飼料特性が示され、飼料設計に利用できる。ルーメン発酵に及ぼす影響の参考データ、舎飼飼養における給与方法および効果、等の提示があれば、普及性はさらに高まる。畑作農家-コントラクター-畜産農家のネットワークでの体系化を念頭において残りの試験を行い、まとめをすべきである。	B

注:総合評価はA(一層の推進を期待)、B(現状どおり実施)、C(計画を縮小して実施)、D(中止すべき)の4段階評価による

課題番号	研究領域	課題名	委託先(研究グループ) (※は中核機関を示す)	研究総括者名 (所属は中核機関)	研究期間	研究概要	評価コメント	総合評価
21004	競争力強化のための生産システムの改善	ジベレリン処理を多面的に活用したヤマノイモの画期的な生産技術の開発	公立大学法人秋田県立大学(※) 青森県農林総合研究センター(畑作園芸試験場) 秋田県農林水産技術センター(農業試験場) 愛知県農業総合試験場(山間農業研究所) (国)東北大学大学院農学研究所	吉田 康徳	3年間 (H21 ~ H23)	本研究では、(1)ジベレリンの作用を科学的に解明し、(2)最適なジベレリン処理方法の開発を行う。 (1)では、むかごの着生を抑制するメカニズムとジベレリンの作用に影響する要因を解明する。さらに、ジベレリンの体内消長および新芋の肥大に関わる糖の役割を解明する。 (2)では、ヤマノイモの種類毎に異なるむかごと新芋の発育特性を考慮して、ナガイモ、ツクネイモおよびジネンジョで最適な処理方法を解明する。	【効率性に関するコメント】 研究目的が明確で、計画と分担協力関係が整合しており、各研究担当者が過去の研究成果も活用しながら研究結果を得やすい研究体制となっている。研究方法も極めてオーソドックスであり、実態顕微鏡による形態観察と光学顕微鏡による組織観察に基づいた発育学的な検討を基礎としている点は高く評価される視点といえる。むかごの発生有無に枝の垂下処理、ジベレリン散布が有効であることを明らかにし最適な処理方法に向け期待される成果を蓄積している。 【有効性に関するコメント】 最終年で実証へのかけ橋となることが期待される。ヤマノイモに対するジベレリンの植物調節剤としての利用可否の検討が残っているが、産地への普及が期待される。一方、栽培時経費、ホルモン処理効果の限界などから普及の限界も懸念される。学会発表・論文等活発に公表しており成果も優秀である。	B
21006	競争力強化のための生産システムの改善	寒冷地特性を活用し国産アスパラガスの周年供給を実現する高収益生産システムの確立	岩手県農業研究センター(※) (独)農業・食品産業技術総合研究機構(東北農業研究センター)(研究運営管理機関) 宮城県農業・園芸総合研究所 秋田県農林水産技術センター 山形県農業総合研究センター 福島県農業総合センター (国)北海道大学北方生物圏フィールド科学センター (国)弘前大学	山口 貴之	3年間 (H21 ~ H23)	アスパラガスの伏せ込み促成栽培において、(1)収穫期の前進を妨げている休眠現象を解析し、現状では不可能な11月からの生産を可能とする早期休眠打破技術を開発する。(2)収益性の向上を図るため、収量性が高い株を早期に養成する技術を開発する。(3)寒冷地に適応した高品質・低コスト伏せ込み体系技術を開発する。(4)廃棄される根を有効活用した、レタス等の連作障害回避技術やバイオマス利用技術を開発する。	【効率性に関するコメント】 これまで情報の乏しかったアスパラガスの根株養成、堀上げ伏せ込み栽培の技術を多面的に解明すると共に、出荷調整時の残渣の効果的な利用にまで配慮した総合的な農村の振興策としては評価したい。しかし反面として、研究内容が多面的に渡りすぎていることや参画機関によって成果にややばらつきが生じていることなどから統一性に欠けること。農研機構の消耗品費の予算が比較的多額であり、その内訳も不明確なため、必要性が理解しにくい点が感じられる。 【有効性に関するコメント】 分担機関によって研究成果に多少のばらつきがあるが全体的にはほぼ目標達成ができているものと評価できる。特に、休眠特性の解明に付いては評価できる結果である。しかしながら、参画機関が多数にあがっており、普遍的な新技術なのか、地域に特化した各々の新技術なのか、見極めが困難であるところもある。実用技術を普及させるべき地域を限定して、そのために試験結果を効果的に普及させる戦略が見えない。	B
21007	競争力強化のための生産システムの改善	環境変化に対応した砂泥域二枚貝類の増養殖生産システムの開発	(独)水産総合研究センター(日本海区水産研究所)(※) (国)東北大学 (国)鳥根大学 (国)熊本大学 北海道立水産孵化場 青森県水産総合研究センター 宮城県水産技術総合センター 茨城県内水面水産試験場 石川県水産総合センター 京都府立海洋センター 滋賀県水産試験場 鳥取県衛生環境研究所 鳥根県水産技術センター 財団法人海洋生物環境研究所	桑田 博	3年間 (H21 ~ H23)	砂泥域二枚貝類について、それぞれの海域環境に適応した天然浮遊幼生の効率的な採苗技術を開発し、人工種苗生産技術を効率化する。これらの稚貝を増養殖に活用可能なサイズまで、簡便に安価に大量に育成する技術を開発する。一方で、貝種毎の好適環境条件を解明し、それぞれに適応した種と水域ごとの放流技術を検討する。また、成貝は品質を向上する蓄養技術を開発し、遺伝的リスク管理に配慮した親貝育成技術を開発する。	【効率性に関するコメント】 モノクロナール抗体の活用など最新技術を駆使している点、シジミ、ハマグリ、サルボウガイ、アカガイについて多くの地域研究機関が参加して有機的に実施している点や、資源の復活を目指した重点技術開発は地域活性化の面からも妥当である。特段の疑問点は無く、経済性、産業応用への技術手法開発と野外調査に不可欠な短期的イベントの影響を払拭する中・長期的調査の継続が求められる。 【有効性に関するコメント】 過去に進められたアサリでの成果を基礎にシジミ、サルボウガイ、ハマグリ、アカガイの増養殖要素技術開発、システム化について高く評価する。また、研究の進捗も順調であり、産業への展開が期待できる。他方、仙台湾での診断モデルによる残差流計算と天然採苗技術との結びつきや、漁獲サイズまでの育成技術開発は環境変化に対応するには研究期間が短すぎる点、技術の経済的側面の評価の必要性、陸奥湾でのヒトデによる食害対策、他の海域での増養殖システムへの応用、商品価値を高める蓄養技術について一層の推進が求められる。	A

課題番号	研究領域	課題名	委託先(研究グループ) (※は中核機関を示す)	研究総括者名 (所属は中核機関)	研究期間	研究概要	評価コメント	総合評価
21008	競争力強化のための生産システムの改善	メタゲノム線虫診断の導入による殺線虫剤使用量の30%削減	(国)東京農工大学(※) (独)農業・食品産業技術総合研究機構近畿中国四国農業研究センター (財)東京都農林水産振興財団(東京都農林水産総合研究センター) 神奈川県農業技術センター 京都府農業総合研究所 徳島県立農林水産総合技術支援センター デザイナーフーズ株式会社	豊田 剛己	3年間 (H21 ~ H23)	殺線虫剤が多用されるダイコンとサツマイモを取り上げる。作付け前土壌に生息する植物寄生性線虫を土壌のメタゲノム情報に基づき簡便かつ迅速に定量し、収穫時の線虫被害度との関係から診断基準を作成する。また、診断に基づく最適防除手段(無防除、有機質資材、殺線虫剤等)の効果を圃場試験で実証する。これを3年間継続することで、精度の高い線虫診断・防除マニュアルを完成させる。	【効率性に関するコメント】 線虫診断技術を、生産現場での線虫被害度の評価に応用し、要防除水準につなげようとする研究体制が整っており、研究課題については達成可能と思われる。しかし疑問点としてサツマイモネコブセンチュウ以外の密度診断法の開発が行われていないことが上げられる。 【有効性に関するコメント】 計画どおり順調に課題がこなされており、診断法の低コスト化、殺線虫剤の不要な畑での土壌処理を回避できる可能性のある技術、メタゲノム解析の検出精度の向上等の技術が開発されている。しかしながら線虫被害と土壌生物性、理化学性の関係の解明が不十分、機器がない機関でのトータルなコストが未提示等の問題や、開発した普及啓蒙書等の執筆もお願いしたい。	A
21009	競争力強化のための生産システムの改善	新規接ぎ木法による地域条件に適用したトマト土壌病害総合防除技術の開発	(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)(※) 北海道立花・野菜技術センター 新潟県農業総合研究所 山口県農林総合技術センター ベルグアース株式会社	中保 一浩	3年間 (H21 ~ H23)	新規接ぎ木栽培法の確立のためITを利用し苗を安価で安定購入できる生産供給システム開発を行う。また、各種土壌病害に対する防除効果を評価し栽培管理法を確立する。抵抗性強化のため酵母抽出液等の誘導抵抗性や土壌還元消毒等の予防的措置の活用技術の開発を行うと共に、これらの防除法や新規接ぎ木の導入判断のための高感度な土壌病害診断技術を確立する。地域条件に応じた実証試験を行い栽培管理、防除マニュアルを作成する。	【効率性に関するコメント】 防除の難しい青枯病を接ぎ木苗で回避できれば、生産現場での普及の可能性は極めて高い。その目標達成に各参画機関が一丸となって研究に取り組んでおり、高く評価される。接ぎ木苗の生産供給の課題を担当する民間企業がその専門性を生かし、精力的に高接ぎ木苗の効率的な生産に取り組むとともに、防除への応用を担当する各課題にその苗を供給するなど、効率的に研究推進が行われている。トマト黄化葉巻病(TYLCV)の抵抗性品種の台木と穂木をも想定した試験内容は評価できる。 【有効性に関するコメント】 新規接ぎ木苗の生産システム、土壌病害防除技術について顕著な成果が得られ、また、発病苗における発病抑制機構に関しても新たな知見を得るなど、目標の達成度は高い。さらに、実用化に向けて、高接ぎ木苗と土壌還元消毒との組み合わせ効果などについても着実な成果を得ている。普及、事業化の可能性が高いことから、今後、実証試験を重視し、残された問題点の解決や新規接ぎ木苗の生産システムの経済性の評価を行うなど、一層の研究推進を期待する。	A
21010	競争力強化のための生産システムの改善	共同育種による種子繁殖型イチゴ品種の開発と種苗供給体系の改革	三重県農業研究所(※) 香川県農業試験場 (独)農業・食品産業技術総合研究機構(九州沖縄農業研究センター) 千葉県農林総合研究センター (財)かずさディー・エヌ・エー研究所 (国)三重大学(大学院生物資源学研究所) 株式会社ミヨシ(研究開発センター)	森 利樹	4年間 (H20 ~ H23)	自殖固定システムの育成で先行する国内4機関の間で共同育種契約を締結し、各機関が有する病害抵抗性や四季成り性等の特色あるシステムを相互に交換利用して、種子繁殖型F1品種を開発する。また、種子繁殖型品種の育成者権確保に不可欠となる品種識別DNAマーカーを、病害抵抗性連鎖マーカーに関連させて開発する。そして、減農薬化につながる周年栽培体系に向け、新規開発品種に適したセル成型苗の長期安定供給体系を確立する。	【効率性に関するコメント】 4研究機関が持つ母本系統の相互利用を図り、各々の地域に適応性の高い品種を育成するという画期的な育種計画は高く評価できる。中課題それぞれは適切であり、それを有機的なつながりを持って研究が遂行されている点も評価できる。効率性の面ではイチゴの育種では実績のある九州沖縄農研センターに連絡試験の重心をおくことやDNA解析については、かずさDNA研究所に任せるなど、各々の機能を効率的に活用するような連絡試験とすべきではないだろうか。非常に独創的であり、実現できれば、これまでになかった栽培体系が完成し、日本国内はもとより、海外市場も含めて検討ができるものと期待が大きい。 【有効性に関するコメント】 各小課題とも順調に研究が進められており、目標の達成度も高い。実用技術としては育成されたF1品種の栽培、育苗を切り離す栽培体系が経営的に有利であることを示す必要がある。このためには、既存の栽培法との比較だけでなく、クローン苗と種子繁殖苗との生産性からの経営的な比較、購入苗で生産し生産株からのランナーによる栄養繁殖栽培等は労力的にも経費的にも有利なものではないことを証明しておく必要はないか。また、四季成り性への期待が見受けられるが、害虫の種類が多くなるなど栽培上多くの問題点が生じないか十分検討して欲しい。	B

課題番号	研究領域	課題名	委託先(研究グループ) (※は中核機関を示す)	研究総括者名 (所属は中核機関)	研究期間	研究概要	評価コメント	総合評価
21012	競争力強化のための生産システムの改善	高品質国産ニンニクの周年安定供給を実現する収穫後処理技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(東北農業研究センター)(※) 青森県農林総合研究センター(畑作園芸試験場) (公)石川県立大学 (公)滋賀県立大学(環境科学部)	山崎 博子	3年間 (H21 ~ H23)	薬剤に依存することなく、高品質な国産ニンニクを周年安定供給できる収穫後処理技術を開発する。具体的には、ニンニクの品質に影響する3つの収穫後過程(乾燥、貯蔵、貯蔵後の高温処理)のうち、「貯蔵」を除く2つの過程について、最適条件としてすでに選定した-2℃貯蔵を前提に、それぞれの処理条件と品質との関係を明らかにし、最適な処理マニュアルを策定する。	【効率性に関するコメント】 国内での生産面積が広い生産地が限定しており、限られた研究者での研推進進体制のため新規の成果を得るには限界があると思われる。「MRI分析によるくぼみ症の発生機構の解明」と「組織学的手法によるくぼみ症の発生機構の解明」の成果がどのように発生機構の解明や防止対策に結びつくのか不明なので、最終目標の達成に向け各課題の役割を明確にしながら研究を推進されたい。 【有効性に関するコメント】 貯蔵技術の優秀性を証明するための学会発表等が件数は少ないが行われており、各課題の目標達成に向けた研究は適性に進められている。現場で想定される多様な要因を考慮し、室内実験、実用規模の検討により普及性の高い成果が期待されるが、ニンニク生産地域の少なさや他の野菜に成果が適応しにくい点から波及性は乏しいと思われる。組織学的な研究の展開には限界があるので、生理学的な面との関連性で研究を進めることも必要と思われる。	B
21013	競争力強化のための生産システムの改善	ドライミストを核とした施設園芸における夏期高温対策技術の確立	愛知県農業総合試験場(※) 静岡県農林技術研究所 岐阜県農業技術センター 三重県農業研究所 (公)名古屋市立大学 なごみスト設計有限公司 有限会社角田ナーセリー	二村 幹雄	3年間 (H21 ~ H23)	本研究は、ドライミストの施設園芸での利用を進めるため、施設内における細霧の蒸散や流動性を解明し、効率的な噴霧方法を開発して、利用技術を確立する。さらに、ドライミストによる降温が、バラ、シクラメン、花壇苗、トマトの生育促進や病害抑制効果に及ぼす効果及び夜間冷房、高温抵抗性誘導物質、不織布資材を利用した気化熱による根圏冷却との組合せ効果を明らかにする。	【効率性に関するコメント】 産地の競争力増強策として、夏期の高温抑制技術を低コストで実現するため、代表者を中心に検討会が頻繁に開催され、進捗状況の把握が図られている点は評価できる。しかし、中課題構成がやや散漫なところや2の中課題の細霧冷房の評価(記述)方法と、1の中課題の工学的な手法の評価において、連携をとれていないと思われる。統一した評価法と、成果を示す際には、試験時の環境条件を正確に記すことを全課題統一に行って欲しい。 【有効性に関するコメント】 高温対策は現場での要望も大きく、技術の波及性が期待されるが、科学的視点ではドライミストは細霧冷房法の範疇であるとも考えられ、冷房法の違い・定義を明確化して評価する必要がある。また、細霧は蒸発するが蒸散しない。温度ムラは変動係数とか偏差という表現が適切であるなど、課題名や用語・記述の正確性、図の示し方等をもっと工夫することが必要である。実用技術としての視点では、具体的な数値による費用対効果を提示するなど経営を想定したコストの徹底的な検討が必要である。成果については口頭による発表のみならず、重要なものは学会誌などの論文にするとする努力をしてもらいたい。	B
21014	競争力強化のための生産システムの改善	耕作放棄地を活用したナタネ生産及びカスケード利用技術の開発	(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(※) 岩手県農業研究センター 福島県農業総合センター 茨城県農業総合センター	薬師堂 謙一	3年間 (H21 ~ H23)	地域性に適したナタネとして優良成分組成の新品種・系統を開発する。寒冷地・温暖地の耕作放棄地における安定播種と栽培管理技術、ナタネ種子の品質程度に応じた乾燥調製・搾油の技術開発を行う。カスケード利用として低品質油のバイオ燃料化、ナタネ油粕の有機肥料利用技術を開発する。ナタネを継続生産するためのコスト・エネルギー評価、農業活性化方策の解明を行い、新たな地域的新産業創出モデルを作成する。	【効率性に関するコメント】 短期間に答えの出しにくい課題であるので一見成果が出ていないように見えるが、計画に沿って実験は実施されており、実験に基づいた研究結果は得られている。課題の多さと難しさから本研究で示された研究結果で、方向性を示すにはまだ実験が不足していると考えられる小課題がいくつか見受けられる。3年という限られた期間で作られた技術が一般性をもつのかどうかについての疑問もあるが、研究効率を上げ、また、研究総括者が目配りすることを考慮すると本研究計画は妥当である。 【有効性に関するコメント】 我が国ではナタネ栽培は途絶えており知見が乏しいため成果を出すことが困難な条件の中工夫した研究計画を立て、これに基づいた実験結果を得ていることは評価できる。本研究では厳密な実証だけでなく、我が国のナタネ栽培の方向性を示すことにある。今回実施した試験で方向性が正しいと判断するためもう少し研究成果が欲しい。また、開発された技術の普及見込みについては、経済性、収益性と共に、どの程度の適用可能面積があるかが大切な指標になるので、そのような観点も加えた総合的なデータを期待したい。	B

課題番号	研究領域	課題名	委託先(研究グループ) (※は中核機関を示す)	研究総括者名 (所属は中核機関)	研究期間	研究概要	評価コメント	総合評価
21015	競争力強化のための生産システムの改善	機能性サプリメントを活用した栄養管理の高度化による高泌乳牛の繁殖性改善技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構 畜産草地研究所(※) 日産合成工業株式会社 宮城県畜産試験場 福島県農業総合センター(畜産研究所) 茨城県畜産センター 埼玉県農林総合研究センター(畜産研究所) 千葉県畜産総合研究センター 神奈川県畜産技術センター 静岡県畜産技術研究所 愛知県農業総合試験場 岐阜県畜産研究所 富山県農林水産総合技術センター(畜産研究所) 石川県畜産総合センター	平子 誠	3年間 (H21 ~ H23)	濃厚飼料の多給に起因して生殖機能に悪影響を及ぼす要因として、ルーメン内で多量に発生するエンドトキシンと酸化ストレスに着目し、それらへの有効性が示唆されるビタミン(A、E)、ミネラル(Se)、抗酸化物質(アスタキサンチン)、抗菌性蛋白質(ラクトフェリン)等の繁殖性改善効果を解明する。さらに、100頭規模の大規模精密飼養試験により、栄養管理の最適化と抗酸化機能性物質等の給与による繁殖成績の大幅改善を実証する。	【効率性に関するコメント】 作用機序の解明では、その研究方法、各課題の連携も適切と思われ、期限内に目標とする結果が期待できる。繁殖に関する乳牛の協定研究の試験研究機関の飼養試験への参画は実用的なデータの作出につながるであろう。しかし、機能性サプリメントによる繁殖性改善効果を明らかにする目的に対して、研究方法が少し複雑すぎること、各試験区の使用頭数が少な過ぎることが問題である。作用機序の解明でも牛のデータが一部で少ないなどの課題がある。効果の期待できる機能性サプリメントに焦点を絞って、効率的な研究方法に修正することが望まれる。 【有効性に関するコメント】 インビトロ試験において、対象物質と生体内反応に関しての新しい知見が示されており、基礎研究として、高い価値を持つと評価する。ラクトフェリンのルーメン微生物相に及ぼす負の影響が心配である。残された問題点も想定内のものであり、今後の取り組みにおいて解決できる可能性が高く、着実に実施して行くことによって、生産現場に応用できる技術が確立されることを期待する。	B
21016	競争力強化のための生産システムの改善	豚肉の肉量および脂肪形質改良のための椎骨数遺伝子診断を利用した生産技術の開発	(独)農業生物資源研究所(※) (社)農林水産先端技術産業振興センター農林水産先端技術研究所 全国農業協同組合連合会飼料畜産中央研究所	美川 智	3年間 (H21 ~ H23)	椎骨数遺伝子の簡易診断キットを開発する。肉豚の生産に遺伝子診断を加え、遺伝子型と成長性、脂肪蓄積等との関係を明らかにする。また遺伝子型ごとに最適な栄養水準、肥育期間、出荷体重等の飼養方法を検討し、生産性向上および高付加価値化のためのマニュアルを作製する。この成果の実用化へ向けて、種雄豚の遺伝子診断を行い、椎骨数増加型、減少型の精液を生産現場にマニュアルとともに供給し、枝肉生産制御技術を検証する。	【効率性に関するコメント】 各課題とも、研究実施方法は連携、費用や人員を含めて適切であると思われる。今年度からの課題についても、これまでの取り組みから判断すれば達成可能であろう。養豚場における枝肉生産技術は種々の要因によって影響を受けるので、栄養面以外の要因も考慮することが必要であろう。養豚現場において、遺伝子診断キットを安価に提供できればその意義は大きい。これまでの十分に把握できなかった椎骨数を、遺伝子診断キットを用いて迅速に判定し行えるようになったのは大変素晴らしい。 【有効性に関するコメント】 遺伝子診断によって各地域や企業における改良の方向性に大きく寄与するものと思われる。得られた実証試験結果を十分に検討後、現場関係者に周知されるよう期待したい。普及性、波及性は今後の生産技術の開発の成否次第である。椎骨数遺伝子と枝肉および肉質形質との関連の解析を活用した技術の構築を期待する。	A
21017	競争力強化のための生産システムの改善	タバコナジラミにより媒介される新規ウリ科野菜ウイルス病の統合型防除技術体系の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構 九州沖縄農業研究センター(※) 埼玉県農林総合研究センター 愛媛県農林水産研究所 福岡県農業総合試験場 熊本県農業研究センター 佐賀県農業研究センター 宮崎県総合農業試験場 (学)近畿大学 (国)広島大学 (国)九州大学	奥田 充	3年間 (H21 ~ H23)	チューブキャプチャーLAMPによる迅速ウイルス検出と有効態金属元素分析による発病リスク診断技術、ウイルス媒介特性、疫学的調査および拡散モデルに基づく感染抑制技術、ならびに感染が防止できない場合でも被害(発病)を最小限に抑える発病抑制技術を開発する。これら特性の異なる技術を効果的に組み合わせ、リスク評価に基づいた防除を可能にする統合型防除技術体系(メタセーフティ)を確立するとともに有効性を実証する。	【効率性に関するコメント】 参画研究機関の地域密着と相互間の研究連携の下で、感染診断から発生生態に基づく侵入阻止、発生抑制対策という一連の防除体系を構築するための研究が効率的になされている。但し、小課題の微量元素を利用した発症リスク診断では、目標とした簡易診断と葉面散布による被害軽減に繋がる結果は得られておらず、期待できないと判断される。LAMP法による発病診断技術のキット化は評価される。 【有効性に関するコメント】 感染源、保毒虫の発生推移と発病との関係、CCYVの伝搬様式等についてはデータが順調に蓄積されてきており、感染リスク予測法の開発が期待できる。発病を抑制する技術も開発され、当初の目標は達成されている。さらに誘導抵抗性による新たな防除手法が見出された意義は大きく、今後、実用レベルでの取り組みが一層期待される。簡易診断と葉面散布による被害軽減については期待できないので、研究方向の見直しが必要である。	A

課題番号	研究領域	課題名	委託先(研究グループ) (※は中核機関を示す)	研究総括者名 (所属は中核機関)	研究期間	研究概要	評価コメント	総合評価
21018	競争力強化のための生産システムの改善	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	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(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式会社北海道農材工業株式会社株式会社共成レンテム	奈良部 孝	3年間(H21～H23)	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の利用法を解明する。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。	【効率性に関するコメント】 天然物由来の線虫ふ化物質の製剤方法の改良と実証試験の連携はされている。しかしながら疑問点としてトマト由来のふ化促進物質の純化方法の問題がある、ゼオライトと珪藻土の混合以外の吸着物質の探索が行われていない。 【有効性に関するコメント】 トマト由来のふ化物質のある程度の純化、一定のビジネスモデルの想定、トマト生産と物質の獲得関する循環的な部分、トマト栽培用培地ペレットをジャガイモの栽培に活用する独創性等の成果があるが、疑問点としてふ化促進物質の定量法が未確立、トマトの生育状況や品種等とふ化促進物質吸着との相関の解明の難しさ、安全性等のデータがない、圃場での実証試験を繰り返し、ユーザーの意見を求める必要性等の課題がある。	B
21019	競争力強化のための生産システムの改善	フェロモントラップを基幹としたアカヒゲホソミドリカスミカメ高度発生予察技術の開発	(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)(※)山形県農業総合研究センター富山県農林水産総合技術センター新潟県農業総合研究所作物研究センター	樋口 博也	3年間(H21～H23)	アカヒゲホソミドリカスミカメの合成性フェロモントラップを利用し、圃場、地域、広域を対象にした高度な発生予察技術を開発する。水田内に設置したトラップの誘殺数から斑点米被害を予測するモデルを構築し、圃場単位の要防除水準を策定し、さらに、この要防除水準を利用し数10ha規模の地域を対象とした防除要否判断技術を開発する。次に、市町村等、広域な地域の発生量を評価し予測する広域的な予察技術を開発する。	【効率性に関するコメント】 優点として、フェロモントラップを活用することによる高度な予察技術の開発、具体的・明確な目標と被害が問題となっている主要県との組織的連携体制、圃場単位の要防除水準から地区・経営体における要防除水準、さらに広域予察技術の開発が上げられる。しかし疑問点としては、圃場、地域、広域各レベルごとの予測モデルと総合化した場合の関係の明確化の必要性や、モデル化にやや捕らわれすぎるくらい、密度、地域性、栽培条件等を総合化した検証が望まれる。 【有効性に関するコメント】 高い目標の達成度、圃場レベルでの要防除水準の確立、斑点米被害予測モデルの構築、予想される開発技術の高い経済効果、圃場単位での被害発生確率の予測、広域予察技術としての事業化の可能性、学術論文の公表などが取組まれているが、「てんたかく」における割れ粗率推定手法の開発の必要性、個人対応と広域対応の判断基準指標の策定が望まれること、費用対効果の検証、当該カメシンの生態と発生予察技術の関連性の解明について今後取組む必要がある。	B
21021	競争力強化のための生産システムの改善	生体防御能向上と飼育環境制御による安全・安心なマス類養殖安定生産技術の開発	(独)水産総合研究センター(中央水産研究所)(※)栃木県水産試験場北海道立水産孵化場静岡県水産技術研究所(学)日本大学生物資源科学部全国養鱈振興協会	矢田 崇	3年間(H21～H23)	養殖生産過程におけるマス類の体内・体外環境を制御することにより、薬剤に頼らずに魚病被害を大幅に抑制する技術を開発する。感染・発病・死亡を総合的に抑制するため、新たに開発する高精度・高効率な効果検証手法を用い、免疫賦活剤・運動付加による生体防御能向上技術、イオン・超微細気泡・酸素による飼育環境制御技術を確立する。また、飼育密度など飼育条件と魚病発生の関係を疫学的に調査し技術活用の最適場面を提示する。	【効率性に関するコメント】 中核機関と共同機関が連携して全国のマス類養殖業者の実態やニーズなどを的確に把握できる体制になっている。研究総括者の下に各研究機関の特色を生かした効率的な調査・研究が行われ、明確な目標に向かって着々と成果を挙げている。研究計画に沿った成果が挙っており、研究期間内に目標を達成する可能性は高い。健康管理によってマス類の飼育コストが削減され、あわせて食品としての安全性も向上することが期待される。 【有効性に関するコメント】 サプリメント添加により、他との差別化が可能な技術の開発が期待される。また、超微細気泡による育成環境適正化技術によるSSならびにアンモニウム態窒素の減少効果は、養殖排水の環境負荷低減の視点からも期待される。最終的に作成される飼育管理スキームの良否によって決まるが、経済性および波及性が高い。	A

課題番号	研究領域	課題名	委託先(研究グループ) (※は中核機関を示す)	研究総括者名 (所属は中核機関)	研究期間	研究概要	評価コメント	総合評価
21022	競争力強化のための生産システムの改善	大規模減肥栽培を可能にする「土壌診断-適正施肥」システムの開発	石川県農業総合研究センター(※) (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) 井関農機株式会社 キセキ北陸株式会社 シヤマシナリー株式会社 (有)たけもと農場	森本 英嗣	3年間 (H21 ~ H23)	田植機に搭載し、田植時に作土層の深さや土壌中の肥料成分の高低をリアルタイムで計測できる土壌センサと計測データに基づいた適正施肥を行う可変施肥装置、収穫時に圃場の収穫ムラを計測するコンバイン搭載型収量モニタリング技術を開発する。さらに、土壌センサ情報に担い手生産者の経験や勘を組込んだ適正施肥法を開発し、これらハード技術とソフト技術を統合することで、地域の状況に対応した効率的な大規模減肥栽培を目指す。	【効率性に関するコメント】 参画機関の役割分担が妥当で共同研究者(生産者)の経験知識が可変施肥プログラムに組み入れられるなど連携がとれている。25%減肥と良質米生産の可能性を実証試験で示すなど計画通りに課題が進捗している。今後、他種類の土壌を用いた実証試験を実施して全国レベルへの普及性を高めて欲しい。 【有効性に関するコメント】 田植機に搭載した土壌センサによるリアルタイム可変施肥による適正施肥システムを構築し、実証試験で、均一な生育と労働力の低減も図れることを見いだしたのは評価できる。普及に際し、多種類の土壌に適用できるように多くの現地試験を行うこと、及びシステム導入に際しての経営面からの検討が必要である。	A
21023	競争力強化のための生産システムの改善	イチゴ健全種苗生産のための病害検査プログラムの構築	千葉県農林総合研究センター(※) (国)岐阜大学生命科学総合研究支援センター (国)岐阜大学流域圏科学研究センター 奈良県農業総合センター 北海道立花・野菜技術センター・空知農業改良普及センター空知南東部支所 栃木県農業試験場 静岡県農林技術研究所 佐賀県農業試験研究センター株式会社ミヨン	鈴木 健	3年間 (H21 ~ H23)	イチゴの苗生産現場で活用可能な、遺伝子増幅法による迅速病害検査マニュアルを作成する。診断法の開発が先行しているイチゴ炭疽病については、国内主要生産地において現地実証試験を行って適応性を評価し、問題点のフィードバックと技術改善を進め、実用検査プログラムを確立する。萎黄病、疫病については、本事業において遺伝子診断法を開発し、順次追加して現地実証試験を実施し、検査プログラムを構築する。	【効率性に関するコメント】 イチゴ産地県や関係研究者が協力し、複数の検出技術を比較・検討し、労力、コスト、精度を視野に入れた研究が進められている。イチゴの炭疽病菌と萎黄病菌については、従来法に比べ、検出感度、試験時間が大幅に短縮されたことは高く評価できる。しかし、汎用性についてはさらなる改良が必要と見られる。炭疽病菌、萎黄病菌、疫病の検定材料(苗)が同じの場合、DNAサンプルの調整法を別個に行っているのは効率が悪い。実際のほ場苗検定では改善されたい。 【有効性に関するコメント】 DNAの抽出法やバルク検定などによる経済性が考慮されている点は高く評価できる。検出精度及び検出感度は100%ではないが、検査事業化への準備は進んだと判断される。技術の普及に向けて、想定される利用者、検査対象数(概算)、検査時期、及び技術の事業化のための検査プログラムのコストパフォーマンス(検査実施の生産向上への貢献度)を明示する必要がある。PCR法は死菌も検出してしまうことや非特異的バンドの可能性があり、最終年度にはこの点の詰めをして頂きたい。	B
21024	競争力強化のための生産システムの改善	トウモロコシ二期作を基幹とする暖地・温暖地の飼料作物多収作付け技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(畜産草地研究所)(※) 鹿児島県農業開発総合センター(畜産試験場) 神奈川県畜産技術センター 栃木県酪農試験場	菅野 勉	3年間 (H21 ~ H23)	暖地においてはトウモロコシ二期作と冬作及び翌年の二毛作を組み合わせた2年5作体系の確立を目標とし、その作付けに適したトウモロコシ品種及び冬作草種の選定、ワラビー萎縮症の発生回避方策等の検討を行う。温暖地では二毛作を補完する新規作付けとして、温暖地トウモロコシ二期作体系を確立する。さらに、それらの作付け技術の適用可能な気象条件を明らかにし、適用可能地を地図化する。	【効率性に関するコメント】 当該課題の推進に必要な研究蓄積を基本にして推進されており、参画機関の役割分担も適切である。フタテンチビヨコバイに関しては、実態調査ということであるが、多収作付け技術研究との連携が弱い。より連携して、防除につながる研究に高めることを期待する。 【有効性に関するコメント】 暖地と温暖地の、正確な生育予測モデルの構築の可能性について有効な研究成果が挙げられており、短期的な2年5作体系を提示できる点は評価できる。当該技術の構築は飼料自給率の向上に寄与することが期待され、特にコントラクター対応技術としての利用が予測される。一方、フタテンチビヨコバイ等の連作に伴う障害の長期的リスクを考える必要があり、また、関東北部の二期作体系の研究は遅れているので、更なる推進が必要である。	B

注:総合評価はA(一層の推進を期待)、B(現状どおり実施)、C(計画を縮小して実施)、D(中止すべき)の4段階評価による

課題番号	研究領域	課題名	委託先(研究グループ) (※は中核機関を示す)	研究総括者名 (所属は中核機関)	研究期間	研究概要	評価コメント	総合評価
21025	競争力強化のための生産システムの改善	農作物のエマージングウイルスに対応したワクチンの迅速開発と新規利用技術の確立	(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)(※) 京都府農業資源研究センター 長野県野菜花き試験場 (国)宇都宮大学 (国)岩手大学 株式会社微生物化学研究所	花田 薫	3年間 (H21 ~ H23)	これまである種のウイルスにおいて蓄積されてきたワクチンの作製・選抜法について、弱毒性や干渉効果の機構解明といった基礎的知見も融合させて迅速化かつ広範化し、各種のエマージングウイルスに対する有用ワクチンを早急に開発する。さらに、従来型の予防的利用技術の確立に止まらず、まったく新しい防除法として、発病した農作物の減収や品質低下を最小限に抑える治療効果をもたらす利用技術の開発を目指す。	【効率性に関するコメント】 参画機関が、明確な責任分担の下、短期間に伝播性の異なる複数ウイルスのワクチン候補株を作出・選抜するとともに、一丸となって栽培面からの実用性と問題点を抽出・評価するなど、効率的な良い研究推進がなされている。また、実用的なワクチン作出研究と、ワクチン作成の遺伝子工学的、基礎的研究とのバランスも良く、評価できる。 【有効性に関するコメント】 複数の病原ウイルスについて、改良の余地はあるものの、ワクチン候補株を得ており、虫媒伝染性ウイルスに対しても有効なワクチン候補を見出したことは大きな成果である。ワクチン株の弱毒性決定遺伝子とその遺伝子内領域の解析についても順当に進められており、ジーンサイレンシングによる発病抑制機構の一部解明により、ワクチン作成戦略に重大な示唆を与える成果も得られている。実用化にあたっては、ワクチン株の変異、既存の多種ウイルスとの重複感染時の影響等を考慮されることを望む。	A
21026	新たな可能性を引き出す新需要の創造	シルクスポンジを利用した製品化に関する研究	(独)農業生物資源研究所(※) 日立化成工業株式会社先端材料開発研究所 聖マリアンナ医科大学	玉田 靖	3年間 (H21 ~ H23)	シルクスポンジの製造、実用化のために 1)シルクスポンジの製造プロセス設計と製造設備の試作 2)実用化のための試作と使用試験 3)試作品に関する皮膚・細胞増殖への効果の検証 4)製品の最適化、高度化のための複合化と、構造、物性の研究を実施する。	【効率性に関するコメント】 中核機関と参画機関の連携が良く研究が進められている。シルクスポンジの製品化に向けた製造プロセスで凍結装置を中心に検討し改良を重ね、試作品の製造に向け着実に進捗している。シルクスポンジの製造・試作・機能性の評価について着実に成果が得られている。 【有効性に関するコメント】 シルクスポンジの細胞増殖促進効果が認められ、創傷被覆材としての可能性も見出されており、シルクスポンジと天然高分子との複合化素材開発に対するニーズの把握も必要と思われるが本研究終了後の企業が取り組む課題でもある。	B
21027	新たな可能性を引き出す新需要の創造	フロンティア環境における間伐材利用技術の開発	(独)森林総合研究所(※) 飛鳥建設株式会社技術研究所 (学)早稲田大学 北海道立林産試験場 (独)港湾空港技術研究所	桃原 郁夫	3年間 (H21 ~ H23)	間伐材を地中環境で長期間安全に基礎杭として利用するための技術開発として、間伐材の部分保存処理技術や接合による長尺杭製造技術の開発等をおこなう。また、間伐材製基礎杭の液状化や地盤流動化に対する効果をモデル・実大実験で確認する。一方、間伐材を海洋環境で利用するための技術開発として、耐久性向上技術および耐久設計技術を開発する。さらに、両者をまとめ建設・土木関係者が実務で利用できる設計指針案を作成する。	【効率性に関するコメント】 先端技術を有する産学官の関係者が一つの目標に向かって役割を分担し合い、有機的な連携をすることで、効率の高い研究が期待できる体制となっている。この体制を採ることで、原材料の物理的・化学的評価から新規材料の提案と設計にいたるまで、短期間に効率よく参画機関で手分けして実施している。従って、研究の効率性は妥当と判断する。 【有効性に関するコメント】 安価な保存処理技術や接合技術の開発により、地中で丸太を使用する利点を科学的に明らかにする等、経済性が高い新たな間伐材利用技術の普及が期待できるまでに進捗しており、本課題の必要性・有効性は明確である。また、地盤のよくない場所での建築の際、現在の基礎工にとって変わるようにするための成果を出しつつある。さらに、研究成果の学会等での発信数が多いこと及び木材の土木利用を進めるために、基礎資料を準備し、普及させるよう成果を挙げていることを評価する。	A

課題番号	研究領域	課題名	委託先(研究グループ) (※は中核機関を示す)	研究総括者名 (所属は中核機関)	研究期間	研究概要	評価コメント	総合評価
21028	新たな可能性を引き出す新需要の創造	緑茶のもつ生活習慣病改善効果の検証と効果的な摂取を可能にする新食品の開発	(国)東北大学(※) 掛川市立総合病院 (独)農業・食品産業技術総合研究機構 構野菜茶業研究所	栗山 進一	3年間 (H21 ~ H23)	1. 血清疫学的コホート研究:地域住民を対象とした大規模血清疫学調査による血中緑茶成分とその後の疾病発症との関連を解明する。 2. 緑茶介入試験:動脈硬化の危険因子をもつ対象者に緑茶の複数の品種をそれぞれ一定期間飲用させ、その抗動脈硬化作用を明らかにする。 3. 緑茶の形態による吸収への影響解析:個別カテキンのヒトへの吸収に及ぼす緑茶の形態(抽出条件の異なる液、粒度の異なる粉末、飲用方法)の影響を解析する。	【効率性に関するコメント】 テーマが時宜を得ており、困難なコホート研究としては一定の成果を得ている。緑茶摂取と生活習慣病に関して平成21年度に採取した血液サンプル中に67LR、Nrf-2が測定され、両者の67LRの増加、解毒関連分子のNrf-2の増加を発見したことは大きな成果である。一方学術研究発表がなされていないことは課題である。こうした研究としては予算の増加や年度延長をして取り組むことも必要である。 【有効性に関するコメント】 緑茶の形態によって吸収率が異なることや共存物質の影響があること等がわかった。LDLの減少や肝機能の予防にも効果があることがわかった。また、カテキンレセプターに関する知見もわかったが、さらなる検証が必要である。予算的には厳しいが、計画通りの被験者を集めるよう努力をお願いする。また、学術論文が発表されていないことは課題として残る。	A
21029	新たな可能性を引き出す新需要の創造	安全・安心な乾燥材生産技術の開発	石川県林業試験場(※) (独)森林総合研究所 北海道立林産試験場 長野県林業総合センター 富山県農林水産総合技術センター (木材研究所) 福井県総合グリーンセンター 三重県林業研究所 奈良県森林技術センター 鳥取県農林水産部農林総合研究所 (林業試験場) 島根県中山間地域研究センター 広島県立総合技術研究所(林業技術センター) 愛媛県農林水産研究所(林業研究センター) 熊本県林業研究指導所	松元 浩	3年間 (H21 ~ H23)	1. 各地域の主要な木材について、生産現場に普及している乾燥方法を主な対象として、内部割れが少ない乾燥条件を検討するとともに、乾燥材の品質評価法を開発する。 2. 乾燥材に発生した内部割れが強度および接合性能に及ぼす影響を解明する。 上記2課題の成果を総合的に整理し、強度的に安全で、しかも内部割れの少ない乾燥材の生産技術を提案するとともに、基準・規格等への反映方法を検討する。	【効率性に関するコメント】 わが国の主要樹種について、内部割れの少ない乾燥スケジュールの確立及び内部割れと強度性能の関係解明に向けて、多くの研究機関が参画しているが、乾燥方法、強度試験方法などを統一し、膨大な実験を精力的に実施して、データを集積していることを高く評価する。また、コスト、時間、人員の配分に無駄がなく、計画の効率性は妥当であり、さらに研究期間や研究方法、参画機関の役割分担、責任体制も適切と判断される。 【有効性に関するコメント】 本プロジェクトの成果である乾燥材の生産・利用マニュアルは、木材産業で一般的に使用されている乾燥装置を活用することを基本としており、新たな設備投資を必要とせず、乾燥材の品質向上と、生産性の向上に貢献するとともに、乾燥材の生産者及び利用者にとって有益・実用的な資料であり、国産材の需要拡大に結びつくと判断する。さらに、乾燥技術と強度性能については、統一的な試験手法で実施されていることから、データがさらに蓄積されて、実用的な成果が得られるものと判断され、目標の達成見込みは高い。	A
21031	新たな可能性を引き出す新需要の創造	日本海で急増したサワラを有効利用するための技術開発	(独)水産総合研究センター 日本海区水産研究所(※) 青森県水産総合研究センター 秋田県農林水産技術センター(総合食品研究所) 新潟県水産海洋研究所 富山県農林水産総合技術センター(水産研究所) 石川県水産総合センター 福井県農業試験場(食品加工研究所) 福井県水産試験場 京都府立海洋センター 兵庫県立農林水産技術総合センター(地独)鳥取県産業技術センター 鳥取県栽培漁業センター 島根県産業技術センター 島根県水産技術センター 山口県農林総合技術センター 山口県水産研究センター	浅野 謙治	3年間 (H21 ~ H23)	日本海産サワラの原材料特性を把握し、鮮度保持技術、高品質冷凍技術を開発するとともに、サワラを素材としてすり身、魚醤油など地域の特産品を加工する技術を開発する。原材料の安定供給を担保するため、サワラの日本海への来遊メカニズムの解明、及び回遊と海洋環境との関係の解明を行い、中長期、並びに短期の供給量を予測する技術を開発する。	【効率性に関するコメント】 多くの参画機関が目標達成を目指し、役割分担、責任体制を明確にして、相互に有機的に連携している。また、個々の要素技術の研究開発方法、期間など、研究の実施状況は全般的に順調である。現在は低利用魚である日本海産サワラの多くの分野における利用加工技術開発と、供給量予測とを、一体化して研究し、現時点で目標をほぼ達成しており、今後の事業化の可能性は高い。 【有効性に関するコメント】 利用加工技術の開発では、原料特性、鮮度と品質保持技術、多岐にわたる地域特産品の開発を行っており、いずれの課題も順調に進捗している。サワラの資源解析では、日本海における分布、回遊機構が概ね明らかにされ、沿岸域の漁業の適切な時期と加工向け仕分けなどに、大きな貢献がされている。	A

注:総合評価はA(一層の推進を期待)、B(現状どおり実施)、C(計画を縮小して実施)、D(中止すべき)の4段階評価による

課題番号	研究領域	課題名	委託先(研究グループ) (※は中核機関を示す)	研究総括者名 (所属は中核機関)	研究期間	研究概要	評価コメント	総合評価
21033	新たな可能性を引き出す新需要の創造	酵素合成グリコーゲンの免疫賦活効果の検証と効果的な摂取のための新食品の開発	江崎グリコ株式会社(※) (学)東京薬科大学 (国)神戸大学大学院農学研究所 (学)相山女学園	高田 洋樹	3年間 (H21 ~ H23)	1) 種々の構造を持つ酵素合成グリコーゲン(ESG)を作用させたときの免疫賦活活性発現メカニズムを、分子レベルおよび細胞レベルで調べる。 2) 動物への経口投与と実験を行い、1)の知見を参考に作用メカニズムのモデルを構築し、検証する。 3) ヒト試験を実施し、2)の結果を参考に、効果的な投与方法を決定する。 4) 3)の結果を基に、新食品を試作し、効果を検証する。	【効率性に関するコメント】 免疫機能強化食品の開発は特保への残された領域としても注目されている中、時宜を得ている。ESGの効果を細胞レベルや実験動物レベルで検証され成果は出つつある。ヒトへの応用がまだ不十分であることと、新たな研究項目も追加する必要もある。疲労感の回復については作用や作用量の解明が期待される。 【有効性に関するコメント】 ESGの腸管での免疫賦活作用のメカニズムをほぼ解明したことは大きな成果といえ、研究テーマとしても新たな免疫力を向上させる食品開発研究として価値がある。被検者であるヒトへの効果の検証が今後重要となってくる。最終的にどのような食品を作って、どのように認知させて行くかを考えていかなければならない。	A
21034	地域農林水産資源の再生と環境保全	農業水利施設のストックマネジメント高度化技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(農村工学研究所)(※) (国)東京大学大学院農学生命科学研究科 (学)日本大学生物資源科学部	中 達雄	3年間 (H21 ~ H23)	農業水利施設に対し表面の目視等では把握が困難な構造物内部の局所的な損傷を診断する非破壊技術等を開発する。新規開発された補修・補強工法に対する促進劣化試験法を考案して耐久性の評価手法と指標を開発する。さらに、施設の診断・評価結果を基に対策の事業化に必要な事業効果の経済的評価手法および受益農家等への説明責任を果たせる意思決定手法を開発する。以上の技術をマニュアルに整備してマネジメント技術の確立を図る。	【効率性に関するコメント】 本課題が水利施設のストックマネジメントに係わるハード、ソフト課題及びそれらを繋ぐ課題を掲げ実用化に向けて研究推進しており、一部を除き順調に進展している。所期の目標達成が期待されると評価している。しかし、意志決定手法等ソフト面の研究進捗や課題の明確さが劣るとして、ストックマネジメントとの関連性、接続部分の確認の必要性に触れ、連携性の見直しを検討する必要があるのではないかと。 【有効性に関するコメント】 概ね計画どりの研究成果が期待されるとして普及性・波及性・事業化の可能性は高いとしているが、ソフト面の研究進展の遅れの指摘もされている。またマニュアル整備に向けて意志決定手法開発の早期成果引き渡しや河床変動解析の成果明示を求める意見もあり、課題間の進捗状況の差異があり、今後課題間の調整が必要である。	A
21035	地域農林水産資源の再生と環境保全	中小規模酪農用オゾン高度排水処理装置の開発と処理水の複合利用	静岡県畜産技術研究所(※) 株式会社ハマネツ (国)静岡大学創造科学技術大学院 静岡県工業技術研究所 (国)静岡大学農学部	佐藤 克昭	3年間 (H21 ~ H23)	提案者らの技術シーズ(オゾン高効率発生技術、複雑流動の先端的制御技術等)を産学官連携により結集・融合することによって、既存技術では浄化が困難な酪農排水について、廃棄乳由来の色度除去や、ふん尿の混合による水質変動に対応する技術を確立するとともに、高効率、低コストな排水処理システムを開発する。さらに資源の循環利用の観点から、処理水の有効利用を図るため、その安全性確保と肥料資源としての有用性を検討する。	【効率性に関するコメント】 この課題は産官学共同で酪農排水の水質浄化に取り組んだもので、研究費、人員配置、役割分担等妥当であり、研究方法も適切であると評価する。ただし成果の費用対効果の考察が不足している点や有機物処理の進捗が不明である点が指摘されるとともに、試作機の完成遅延が他中課題の進捗に影響したことから、次年度のシステム現地実証に向けて一層の効率性の推進をはかる必要がある。 【有効性に関するコメント】 研究の中心となるオゾン発生技術が学会等で受賞し技術は確立している、これを酪農排水の浄化に用いる発案は優れておりプロジェクトチームの構成の手本であると述べられ所定の成果をあげていると評価する。また色度除去、有害要因物質・微生物除去による水質向上について効果を実証されている点も評価する。しかし、オゾン発生装置の価格、オゾン消費量に対する考察が不足している点や各研究課題の成果を試作機の開発に反映させることがポイントであることから、一層の連携協力と調整が必要である。	B

課題番号	研究領域	課題名	委託先(研究グループ) (※は中核機関を示す)	研究総括者名 (所属は中核機関)	研究期間	研究概要	評価コメント	総合評価
21036	地域農林水産資源の再生と環境保全	永年作物における農業に有用な生物の多様性を維持する栽培管理技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構 近畿中国四国農業研究センター(※) 秋田県農林水産技術センター(果樹試験場) 福島県農業総合センター(果樹研究所) 静岡県農林技術研究所(果樹研究センター) 三重県農業研究所 愛媛県農林水産研究所(果樹研究センター) 福岡県農業総合試験場 株式会社下堂園	足立 礎	3年間 (H21～H23)	農業に有用な生物の多様性を維持・向上する栽培技術として、下草管理及び圃地周辺の植生に注目した技術開発を行う。下草管理では農業に有用な生物種が定着する植物を選択・導入し、土着天敵類等の発生動態及び樹上の害虫密度抑制効果を明らかにする。ほ場周辺植生の土着天敵類等の供給源としての評価、下草・周辺植生の薬剤散布時の避難場所としての総合的評価も行い、作物毎に現場レベルで実行できる標準的な手法として提示する。	【効率性に関するコメント】 下草やカバープランツへの取り組み、適切な土着天敵の動態調査方法、生物多様性指標種選定と評価手法開発の成果を利用した新しい農作物の維持管理技術の開発したが、疑問点として下草やバンカープランツでの食物連鎖が未解明、下草で確認された天敵や下草管理が果樹の害虫密度にどう影響しているかの解明が不十分、果樹に適した草種の研究の必要性、カバープランツの地域適応性調査の必要性、調査結果は天候等に左右されやすい原因等がある。 【有効性に関するコメント】 新しい栽培管理技術を開発しようとする着目点、国内で生産されている主要な果樹5種とチャにおける環境保全型の栽培管理技術の開発という点が評価できるが、食物連鎖の視点の欠如、土着天敵の害虫密度抑制効果の解明が不十分なこと、下草の栽植面積や経済性、また下草がなぜ天敵を温存するかの根拠が不明であること、下草による生物多様性の維持が果樹園における害虫密度管理にどう影響するか等、開発技術と生産性(省エネ効果も含めて)との関係の検討が必要と考えられる。	A
21037	地域農林水産資源の再生と環境保全	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	(公)兵庫県立大学(※) 特定非営利活動法人情報セキュリティ研究所 株式会社アサヒ電子研究所 兵庫県森林動物研究センター	室山 泰之	3年間 (H21～H23)	以下の5つの開発研究を行う。 ・野生動物の種類・頭数を感知できるセンサーと連動する電子トリガーの開発 ・トリガーによって作動する、対象動物を捕獲する装置(檻・柵)の開発 ・圧力及び衝撃に強く、軽量で、組立てや修理が容易な捕獲装置用の素材と構造の研究 ・トリガーによって威嚇刺激を発生する装置の開発 ・誘引—捕獲と威嚇—防護を適切に組み合わせて運用する被害対策システムの開発と運用マニュアルの作成	【効率性に関するコメント】 研究全体に適切な役割分担が実施されていて、加害動物の種判定と頭数カウントセンサー開発や、既に実用段階に至っているハード部分の捕獲—威嚇システム開発などが計画通り効率的に行われている。今後は、効果的な威嚇方法のシステムへの組み入れに期待したい。また、技術開発された各種技術の野外における適用効果そのもののデータが有用であることから、その取りまとめを要望したい。 【有効性に関するコメント】 シカ捕獲装置、マニュアル(暫定版)とも、地域住民だけでなく、地権者や狩猟者、行政機関の役割までも提示している点は行政の事業として定着させるに極めて有効である。ただ、コンセプトを異にする捕獲—威嚇を地域にどのように配置・運用するかの検討や、適切な「侵入防止」・「個体数調整」運用マニュアルを作成する必要があるのではないかと。	A
21039	地域農林水産資源の再生と環境保全	航空写真からの3次元解析に基づく森林の生育状況の広域評価・管理手法の開発	NECシステムテクノロジー株式会社(※) (国)三重大学	神谷 俊之	3年間 (H21～H23)	提案者らが保有する“航空写真をステレオ処理して3次元データ化する技術”を用いて広域の森林の形状及び色情報を取得し、その情報を用いた樹木密度解析による間伐状況把握、樹木の地上高からの樹木育成状況・樹齢の推定、樹形や色などからの樹種判別、土地傾斜状況・日照状況からの生育予測などを行う技術を確立する。さらに、本技術を国内の特定の場所を選択し実証実験を行ない、本技術で作成する植生図と従来技術の比較を行う。	【効率性に関するコメント】 研究の役割分担、責任体制などが明確であり、研究実施状況も妥当であって、効率性の高い研究である。特に、レーザープロファイラー技術よりも高解像度のDSMが得られる見通しであり、その点が優れている。3年間の研究期間内でDSM生成技術の開発、実証評価、応用面が体系的によく検討されており、研究実施の妥当性は高い。 【有効性に関するコメント】 航空写真をステレオ処理して3次元立体モデル化する「ステレオ処理モデル化技術」をシーズとしており、過去の航空写真の有効利用につながり、普及性・波及性・事業化の可能性・発展可能性は非常に高い。ただ、バイオマス量、地位とも密接に関係している。樹高推定にも取り組んでもらいたい。また、スキ・ヒノキ林では林分の生長予測や間伐に密度管理図が利用されており、本研究の林分予測結果に関して既往の密度管理図との整合性を検討する必要がある。	A

課題番号	研究領域	課題名	委託先(研究グループ) (※は中核機関を示す)	研究総括者名 (所属は中核機関)	研究期間	研究概要	評価コメント	総合評価
21042	農林水産物・食品の輸出促進及び食品産業の国際競争力強化	中高圧処理による伝統食品の革新的促成製造技術開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(食品総合研究所)(※) 石川県農業総合研究センター 株式会社超臨界技術研究所 株式会社スギヨ	山本 和貴	3年間 (H21 ~ H23)	中高圧処理は、微生物増殖を抑制しつつ酵素至適温度を達成し、生物組織への液体含浸が促進できるので、短時間で伝統食品を製造する革新技術となりうる。そこで、国産農畜水産物の最適加工条件並びに有害微生物・有用菌叢の挙動を解明し、品質の評価・管理の視点で製造工程を予測・制御する技術とする。更に、製造装置に必要な表面加工・装置制御の技術を開発し、試作品製造を通じてスケールアップし、実用化技術とする。	【効率性に関するコメント】 伝統的発酵食品を迅速で安全性の高い革新的促成製造技術で実現するという新規性に富む研究であり、目標とした成果に近い成果が得られている。成果を工学分野に波及させることを目指している点も高く評価する。連続処理方式を採用した中高圧処理法に関する研究に進んで欲しい。官能評価が重要で「消費者モニター」等の科学的データの確認と微生物評価に酵母だけでなく「乳酸菌」に関する研究も必要と思われる。 【有効性に関するコメント】 製造期間短縮への取組みや口溶け漬物など新規食品の開発につながる成果が得られており研究の達成度が高い。事業化には対象物と品揃えの拡大に向け研究の発展と成果の更なる公表が必要である。最終年度の大規模機器による試験での効率評価、コスト評価、品質評価、耐久性評価等のデータから中小企業の装置導入ハードルを下げる結果が得られることを期待する。予測微生物学的評価ではデータ不足によりまだ予測評価が完成していないが、期間内には終了することが期待される。	B
21043	農林水産物・食品の輸出促進及び食品産業の国際競争力強化	植木・盆栽類の輸出促進に向けた線虫対策及び生産・輸送技術の開発	千葉県農林総合研究センター(※) (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) (独)森林総合研究所 埼玉県農林総合研究センター 有限会社ネマテンケン 横浜植木株式会社 千葉県植木生産組合連合会 埼玉県輸出盆栽研究会	柴田 忠裕	3年間 (H21 ~ H23)	植木・盆栽類の安定した輸出を行なうための輸出支援技術を開発する。特に、植木類を加害する線虫類の同定や生態解明を行うとともに、生産現場において実用的で、即効的な線虫類防除技術を確立する。また、輸出拡大を図るため、国際的に流通可能な鉢上げ培地による効率的な養生技術を開発する。併せて、これまでに育成した植木・盆栽類の枯渇が懸念されるため、輸出用植木・盆栽類の早期育成技術を開発する。さらに、長期にわたる輸送中の品質保持管理技術を開発し、最終的に安定した輸出を行なうための支援技術を開発し、最終的に安定した輸出を行なうための支援技術を開発する。	【効率性に関するコメント】 妥当な人員の配分・研究期間・研究方法等の研究実施状況、ほぼ全項目で最終目標の達成見込みがついている、多くの新知見や新技術を得ているなど、研究実施は順調であるが、輸出入の窓口機関が参画していない、課題間の関連性等の整理が十分でない等の検討すべき事項もある。 【有効性に関するコメント】 植木盆栽の寄生性線虫の実態解明、成果には高い普及性が見込める、開発技術の農業生産分野全般での利用の可能性、線虫の分子生物学的同定法や線虫分離法としてのチューブ法の開発、特許の出願、虫のデータベース化など取り組みについては評価できる。しかしながら残り1年での目標達成が可能か、盆栽の取り木技術が未確立等の技術的な課題や、農薬登録における日本とEU諸国における整合性を確認の有無、植木・盆栽の輸出を担っている農家や法人の少なさ、学術論文の少なさ、既存薬剤の適用拡大、新規薬剤の登録等「実用化」に向けた手続き等の課題については今後検討すべきである。	B
21044	農林水産物・食品の輸出促進及び食品産業の国際競争力強化	輸出農産物・食品中残留農薬検査の分析精度確保のための認証標準物質開発	(独)産業技術総合研究所(※) (財)日本食品分析センター 株式会社環境総合テクノス	鎗田 孝	3年間 (H21 ~ H23)	標準物質生産の国際基準であるISO ガイドや国際度量衡委員会の国際相互承認協定の要求事項に適合した認証標準物質4種類を開発する。具体的には、農薬が残留した農産物を用いて標準物質を調製する。次に、同位体希釈質量分析法等を利用した正確な農薬分析法を開発し、国際単位系(SI)に計量学的にトレーサブルな特性値を測定する。また、調製標準物質の均質性や安定性などを評価し、これらを反映した不確かさを算出する。	【効率性に関するコメント】 当初の計画に従って研究が粛々と進行しており、研究コスト、研究期間については「妥当」、責任体制については「概ね妥当」、また、研究方法及び参画期間の役割分担については、一部に「あまり妥当ではない」と評価したが、総じて「概ね妥当」とした。特に分析法の妥当性確認が国際的なレベルと比較して不十分であり、分析方法、あるいは数値の妥当性を再確認する必要性については今後検討すべき課題。 【有効性に関するコメント】 残留農薬分析用の認証標準物質の作成は国として取り組むべき重要課題である。また、対象とした農作物は社会的に要求度が高く、国際的な標準物質に匹敵する製品開発も期待できる。中間報告時点で計画は順調に進行している。2011年度までに研究目標が達成され、新たな標準物質が作成される意義は大きい。なお、多種類の標準物質作成に向けて手法の一般化を検討する必要性も示唆されたが、総じて、有効性は「高い」との評価が得られた。	A

課題番号	研究領域	課題名	委託先(研究グループ) (※は中核機関を示す)	研究総括者名 (所属は中核機関)	研究期間	研究概要	評価コメント	総合評価
21045	農林水産物・食品の輸出促進及び食品産業の国際競争力強化	米粉の低コスト製造を可能とする瞬間的高圧処理システムの実用化研究	(国)熊本大学(※) 熊本県産業技術センター 沖縄工業高等専門学校	檜山 隆	3年間 (H21 ~ H23)	本研究課題は、瞬間的高圧処理による米粉製造の実用化技術確立ならびに処理システムの開発を行う。研究内容は大きく最適処理条件の明確化と瞬間的高圧処理による米粉製造システムとに分かれる。最適処理条件に関する実験研究、物理物性評価、安全性評価、ならびに瞬間的高圧処理による米粉製造システムの開発を熊本大学が行い、最適処理条件に関する品質評価を熊本県産業技術センターが行う。	【効率性に関するコメント】 概ね順調に期間内に一定の成果が得られている。期間内に一定の成果が得られている。瞬間的高圧処理に関する基礎研究は目標に達成している。市販の米粉と同等の性能が得られている。 【有効性に関するコメント】 温度上昇の軽微な製粉方法であり、米粉の利用を製パン用小麦粉の代替品に限定せず、米粉自身の特長を生かした利用方法、及び米粉以外の材料に利用可能な技術と判断できる。実用機の開発に対し安全性の担保・電波障害の設計資料が望まれる	B
21046	農林水産物・食品の輸出促進及び食品産業の国際競争力強化	麹菌ホスファターゼ生産機構の解明による低コスト省エネルギー型味噌製造技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(食品総合研究所)(※) 愛知県産業技術研究所食品工業技術センター 株式会社ビオック ナカモ株式会社	楠本 恵一	3年間 (H21 ~ H23)	麹菌のゲノム情報やDNAマイクロアレイ解析により、ホスファターゼ生産機構の解明を行うと共に、保存菌株からの選択、変異処理または遺伝子破壊技術により、核酸系旨味成分をほとんど分解しないホスファターゼ低生産麹菌を作出する。同菌を活用して味噌を試験醸造し、味噌中のホスファターゼ活性の低減化を検証すると共に、核酸系調味料添加後の高温加熱処理の回避による旨味成分の品質安定化と風味の向上を図る。	【効率性に関するコメント】 本課題を推進する上で、先端技術と実用化技術を巧みに役割分担して、高い研究成果を得ており、課題達成のマネージメントは非常に優れている。既に、麹菌ホスファターゼ生産機構がほぼ解明され、ホスファターゼ活性の低下と味噌中のうまみ成分の残存という重要な成果も得ており、全体を通して効果的に結果を出し、かつ成果の発表も行われている。 【有効性に関するコメント】 味噌用麹菌のホスファターゼについて、制御系遺伝子や核酸系うまみ成分の分解に直接関与する遺伝子の特定に成功するなど、生産制御機構の解明に大きな成果を得ている。一方、米味噌や豆味噌に使用可能なホスファターゼ低生産麹菌株を取得する目的で、選抜や紫外線変異処理によって、多くのホスファターゼ低生産株の取得にも成功している。だし入り味噌製造に適した実用種麹菌の開発には、さらに結条件の検討が必要であるが、一層の推進が期待される。	A
21047	農林水産物・食品の輸出促進及び食品産業の国際競争力強化	通電加熱技術の導入による水産食品の加熱及び殺菌技術の高度化	(独)水産大学校(※) (国)北海道大学 (財)函館地域産業振興財団 青森県ふるさと食品研究センター下北ブランド研究開発センター 岩手県水産技術センター 静岡県水産技術研究所 鹿児島県水産技術開発センター 株式会社フロンティアエンジニアリング	福田 裕	3年間 (H21 ~ H23)	通電加熱技術の水産加工産業への導入に当たり、かつお節、ほたて干し貝柱、いか珍味、しらす干しなどについて、タンパク質の変性温度、美味しさや色調を損なう酵素の失活温度、食中毒菌の殺菌温度などを明らかにし、高品質で安全な水産食品の製造のための最適な通電加熱温度と時間の関係を明確にする。また、水産食品の電導特性などを明らかにし、原料形態、加熱・殺菌の目的にあった実用性が高く低コストの装置を開発する。	【効率性に関するコメント】 通電加熱方式では通常難しいとされている固形物を対象とした加熱・殺菌を試みており、その結果を大量処理に応用しようとしている点が評価される。しかし、装置関連を業者に任せきりでしまっているところが問題点である。煮熟工程が必要な水産加工食品(シラスや鰹節)への加熱工程の省力化としては妥当であるが、水産原料の特性とその品質を活かした殺菌方法の開発としては通電加熱を強引に結びつけているように思われる。 【有効性に関するコメント】 加熱速度を調節することによって、酵素の失活とタンパク質の変性との関係を制御することの可能性を見いだした点が評価できる。イカのローラー式加熱装置の開発とシラス、かつお節の蒸煮加熱工程への導入は省力化に新規性がある。現象面の把握で良い結果が出ており、通電加熱の条件設定や通電加熱処理による品質評価の確定によく取組んでいる。固形物処理を前提として、装置コストと使用電力や事前処理等のコスト計算を行い、コスト低減が必要な箇所に対する集中的検討が望ましい。	B

注:総合評価はA(一層の推進を期待)、B(現状どおり実施)、C(計画を縮小して実施)、D(中止すべき)の4段階評価による

課題番号	研究領域	課題名	委託先(研究グループ) (※は中核機関を示す)	研究総括者名 (所属は中核機関)	研究期間	研究概要	評価コメント	総合評価
21054	省エネルギー化、新エネルギー対策技術	乾燥工程を省略したボード製造技術の開発	(独)森林総合研究所(※) (国)静岡大学 (国)東京農工大学 (学)工学院大学 (地独)東京都立産業技術研究センター 協同組合エスウッド	高麗 秀昭	3年間 (H21 ~ H23)	高含水率の木材原料を乾燥しなければ、水蒸気が熱圧中にボード内部にもこもる。このためパンクが発生し、ボードが製造できない。そこでパンク防止技術を開発し、パンクを防ぐ。これにより高含水率の原料からもボードが製造でき、乾燥工程を省略できる。さらに高周波プレスを応用してより効率的な製造技術を開発する。一方、パンクのメカニズム解明や高温高圧化で接着剤の劣化、VOC排出に対応した研究を行う。	【効率性に関するコメント】 限られたコスト、時間および人員の配分の中で、各研究項目について、研究総括者を先頭に、研究所や大学に加え、ボード製造現場の研究者が精力的に活動し所定の成果を挙げて、研究をほぼ計画通りに進捗させている。このことから、研究期間や研究方法、参画機関の役割分担、責任体制のそれぞれが妥当であったと判断する。 【有効性に関するコメント】 ボード類の製造において、乾燥工程を不要としたシステムは既存の製造方法にとらわれず省エネ製造方法を追求しており、ぜひ普及が望まれるが、さらに研究成果の異分野における発展可能性も大いに期待できる。また、いずれの中課題の進捗状況においても、着実に成果が得られていることから、目標の達成が見込まれる。	A
21055	省エネルギー化、新エネルギー対策技術	遠赤外線加熱を活用した高能率てん茶製造技術の実用化	京都府農林水産技術センター(農林センター茶業研究所)(※) 株式会社ヨシダ	南野 貴志	3年間 (H21 ~ H23)	京都府立茶業研究所は、てん茶製造の効率化に遠赤外線加熱が有効であることを実験室規模で明らかにしている。本研究では、この成果を活用して装置を製作し、遠赤外線加熱を活用した高能率てん茶製造技術の技術実証を行うとともに、加熱効率等の解析に基づきさらに効率の高い製茶法の検索を行う。このことにより、てん茶生産における加工効率の向上を行うとともに、新エネルギーの導入によるCO2排出量の削減につなげる。	【効率性に関するコメント】 少ない予算でしっかりした成果を得ている。遠赤外線加熱方法を採用し乾燥した研究であり、研究成果はやや高いと判断する。 【有効性に関するコメント】 研究期間内に、熱効率を高められることを実用試験機の乾燥量増加で明らかにした。てん茶以外の農産物乾燥に応用可能であり普及性及び波及性の高い研究である。乾燥後てん茶の外観と香りの数値化が望ましい。抹茶等粉末加工品にした場合の品質確認が必要である。	B
21056	省エネルギー化、新エネルギー対策技術	次世代高カロリー木質ペレット燃料「ハイパー木質ペレット」の製造・利用技術の開発	(独)森林総合研究所(※) 福井県総合グリーンセンター	大原 誠資	3年間 (H21 ~ H23)	核となる技術は熱処理(炭化)であり、森林総合研究所と福井県総合グリーンセンターで最適製造条件を見出し、福井県総合グリーンセンターで実大製造試験を行う。ペレット成型後に熱処理する方法と熱処理後にペレット成型する2工程を比較する。得られた製品(ハイパー木質ペレット)は、コーンカロリーメーター燃焼性、燃焼灰の林地還元効果を評価すると共に、既存の燃焼機器による製品利用実証を行い地域実証に繋げる。	【効率性に関するコメント】 限られたコスト、時間、人員の配分の中で、各研究項目について、研究総括者をはじめ多くの研究者が精力的に活動し所定の成果を上げている。このことから、研究期間や研究方法、参画機関の役割分担、責任体制のそれぞれが妥当であったと判断する。また、高熱量ペレットを創出することは民生エネルギー部門としては期待される技術であるが、この技術開発のための熱処理条件の検討とペレットの燃焼性などについてのデータ集積は適切である。 【有効性に関するコメント】 ペレットボイラーを使用した燃焼性の実証試験の方向性が少し不明確であるものの、木質ペレットの発熱量の分析や一部の製造コストの比較等の成果を評価するとともに、成果の経済性もよく普及・事業化が見込まれると判断する。また、短期間のうちに研究成果を示す多くの論文を残しており、評価時点までの目標達成度には高い評価を与えることができる。	A

課題番号	研究領域	課題名	委託先(研究グループ) (※は中核機関を示す)	研究総括者名 (所属は中核機関)	研究期間	研究概要	評価コメント	総合評価
21057	省エネルギー化、新エネルギー対策技術	漁船の船体リニューアルによる省エネ技術の開発	(独)水産総合研究センター(水産工学研究所)(※) (国)広島大学 株式会社西日本流体技研	川島 敏彦	3年間 (H21 ~ H23)	漁船には付加物(魚探、ビルジキールなど)が装備されているが、これらを対象とした省エネルギー化研究は不十分である。船体自体の改造による省エネルギー対策も遅れている。そこで、代表的な漁船種類を対象に、付加物と船体の局所的改造(船体リニューアル)の最適条件を見だし、実地に適用するため、(1)付加物改造による省エネルギー化技術の開発、(2)船体改造による省エネルギー化技術の開発、(3)実船改造による検証、(4)リニューアルのための具体的指針の作成を行う。	【効率性に関するコメント】 各専門家集団を上手に配置して研究を推進していると思われるが、各成果が独立した小さなものに終わらないよう、課題の整理、まとめ、方向性の確定などの研究の総合的管理に、水工研がさらに主体性を発揮すべきであろう。内容的には、限られた予算・人員・期間の中で、船体リニューアルに関する要素技術の開発から省エネ改造・実船改造に至る、理論計算、模型実験、実船試験をシステムティックに実施し、具体的な成果を上げている。 【有効性に関するコメント】 船首バルブ、ビルジキール等について、理論、実験だけでなく、実際の漁船の改造による研究成果の検証が行われており、目標計画は充分達成されている。船体付加物についての研究は充分と思われるが、船体全体における各要素の効果、重要性についての解析、特に船尾付近の形状、舵、推進器等の相互関連等をさらに研究してほしい。多くの地方の小造船所でも本研究の成果が活かせるように、事例別対処指針の簡明な内容と、船主、船頭、造船所への内容周知をしてほしい。	A
21058	省エネルギー化、新エネルギー対策技術	低炭素時代にむけた自然エネルギー利用率を最大限に高める施設栽培用ヒートポンプシステムの開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(農村工学研究所)(※) 山形県庄内総合支庁産業経済部農業技術普及課産地研究室 (国)新潟大学農学部 (財)東京都農林水産振興財団(東京都農林総合研究センター) ジオシステム株式会社 宮城県農業・園芸総合研究所 有限会社グリテック	奥島 里美	3年間 (H21 ~ H23)	低温水からの集熱が可能な水熱源型ヒートポンプを用いた4タイプ(農業用水や地下水等の浅層地熱利用、あるいは、浅層地熱に空気熱源や太陽熱等を組み合わせる利用)の施設栽培用システムを設計・試作し、基本的特性を明らかにする。また、各システムの暖房特性だけでなく、除湿や冷房特性を効果的に組み合わせ、周年生産のための環境制御方法の開発と実証栽培試験を行う。	【効率性に関するコメント】 本研究は、代表者の取りまとめのもとに短期間だが着実に遂行されており、高く評価される。中課題のそれぞれの達成度も当初の予定通りと思われ、成果の達成度も高いものと期待できる。水・空気熱源ヒートポンプシステムの検討を、異なる機関が異なるシステムで行っており、それらの比較から、効率的な研究開発が可能である。疑問点として、試験しているシステムが多く、最終的に実用化されるシステムが現時点ではイメージし難いのではと指摘する。 【有効性に関するコメント】 本研究は水熱源ヒートポンプの利用を多面的に検討するもので、目標が明確であり、テーマの焦点が集中的で、また利用場面も考慮した多面的な検討も包含されている点は高く評価でき、省エネ技術として期待できる。全国で効果を確認し、有効性の判断も可能である。疑問点としては、中間評価の時点では、実証栽培試験での暖房試験結果が出ていないため評価ができていない。導入コスト試算を多面的に行い、普及できる姿を提示する必要がある。基礎的技術の論文発表も積極的にすべきである。	A
21060	省エネルギー化、新エネルギー対策技術	省エネルギー高生産を目指したバラ株元加温技術の開発	神奈川県農業技術センター(※) (学)日本大学生物資源科学部 (独)農業・食品産業技術総合研究機構近畿中国四国農業研究センター ネボン株式会社	山元 恭介	3年間 (H21 ~ H23)	効果的な株元加温技術を開発するため、出芽や伸長促進に関わる内生ホルモンの動態や転流促進を検討し、そのメカニズムについて解明する。また、暖房経費削減を目的に通常室温の18℃より低い12~15℃で管理し、最良の株元加温効果が得られる手法を確立する。以上の知見から、温湯パイプ等を用いた実現可能な株元加温システムの開発を行い、バラ生産農家での現地実証を通して、普及可能な実用的技術として確立する。	【効率性に関するコメント】 バラの株元加温効果とそのメカニズム解明を目指して、植物生理、栽培、システム設計、暖房機器会社など組織的に取り組んでおり、研究方法や取り組みについては適切であると判断する。今後の実証試験においては実用レベルの温室内で同様の効果が得られるか明確にできる体制を構築する必要がある。 【有効性に関するコメント】 株元加温と、温室気温の複数の組み合わせにより、株元加温で切り花本数、品質が著しく向上し、重油使用量の削減も可能とする成果は大きい。しかし、試験結果は小規模であることから、バラの生産現場でより実用的な技術に仕上げるため、具体的な加温条件、それに必要な低コスト施設整備の方法、総合的な栽培マニュアルの作成までを残りの1年間で効率的に進めて欲しい。また、基礎的な株元加温と植物ホルモンと出芽などの関係について関連性が得られていないこと。株元へのパイプ設置時、バラ改植時の作業性の悪化等の解決すべき事項については研究を加速する必要がある。成果の学会発表(4件)は評価できるが、さらに論文報告へとつなげて、研究成果の情報発信を進めて欲しい。	B

注:総合評価はA(一層の推進を期待)、B(現状どおり実施)、C(計画を縮小して実施)、D(中止すべき)の4段階評価による

課題番号	研究領域	課題名	委託先(研究グループ) (※は中核機関を示す)	研究総括者名 (所属は中核機関)	研究期間	研究概要	評価コメント	総合評価
21061	省エネルギー、新エネルギー対策技術	脱石油新暖房システムと果実炭素収支に基づく省エネ施設果樹栽培	大分県農林水産研究センター果樹研究所(※) 佐賀県果樹試験場 宮崎県総合農業試験場 鹿児島県農業開発総合センター(国)九州大学 株式会社サン・フェーム 株式会社浪速試験工業所 九州電力株式会社総合研究所生物資源研究センター	川野 達生	3年間 (H21 ~ H23)	新熱源装置として、未利用のリサイクル固形燃料である廃プラスチックを主成分とした燃料(RPF)や木質燃料、及び近年普及しているヒートポンプに着目し、低コスト新暖房システムを確立する。また、ヒートポンプの冷房・除湿機能を活用した新たな栽培技術開発と、常緑果樹の夜温要求を炭素分配や水収支の観点から定量化・解析して低温限界を明らかにし、夜間変温管理法の適用により、新たな温・湿度管理技術を開発する。	【効率性に関するコメント】 暖房熱源となる石油代替品として、RPF、木質燃料、ヒートポンプの併用により、ハウスミカンとマンゴーの省エネと生産安定、高品質化に的を絞り、各県の特徴を生かした研究内容である。大学における作物生理反応の視点から効果的な温度管理法の解明は、研究の進展にうまく寄与している。疑問点は、普及や生産者の積極的な参加で技術のマニュアル化を図る。水熱源ヒートポンプの水量削減の課題、ミカンの夜間冷房の費用対効果の解明、再現性のあるデータを得るには屋内での補足実験も必要。新暖房と慣行暖房との併用による効果的な運転方法、果樹の生態変化の定量化から見た適正夜温の解明など生産者からみて栽培管理の知見が得られれば目標達成は問題ない。経済性の検討もあり生産現場の声も取入れていることから普及性、他の果樹への波及性も高い。 【有効性に関するコメント】 果樹の環境条件と生態変化の定量的なとらえ方は他の園芸作物にとって有効な情報となる。疑問点は、実用規模及び気象状況の変化に対応した運転方法などの検討、省エネ管理の効果の判定、局所制御など現場環境の影響やランニングコストを低減する方法の検討も加える。マニュアル化を図り、一般的な省エネ栽培技術として全国展開出来る指標を明確化してもらいたい。	A
21062	現場提案型研究	湖沼の生物多様性の復元ならびに地域水産資源の回復に向けた外来魚防除・魚類相復元技術の開発	(財)宮城県伊豆沼・内沼環境保全財団(※) (学)東北工業大学 (学)北里大学 (学)東京農業大学 伊豆沼漁業協同組合 宮城県水産技術総合センター (独)水産総合研究センター 東北大学東北アジア研究センター NPO法人シナイモツゴ郷の会 ナマズのがっこう	嶋田 哲郎	3年間 (H21 ~ H23)	本研究では、湖沼での外来魚の完全駆除を実現する防除モデルの確立を第1の目標とした。本グループが開発・実用化した駆除装置の改良や、フェロモンを利用した新技術を開発する。これらを組み合わせた新しい防除モデルの効果を検証する。駆除と平行して実施すべき魚類相復元技術の開発を第2の目標とした。これらの技術開発により、湖沼の生物多様性復元ならびに地域水産資源の回復に寄与することを研究目的とした。	【効率性に関するコメント】 地域の幅広い研究機関や民間を入れて研究を有機的に推進する点が効果的である。しかし、小課題の幅が広すぎ、結果のまとまりに懸念があることから、本来の目標に合わせて研究を推進し、成果をまとめる作業が求められる。研究の進捗は順調である。また、外来魚の駆除について可能性の高い成果が得られている。 【有効性に関するコメント】 さらに、多様な視点からバランスよく進められており、魚類相の復元に関して斬新で成果が期待できる。反面、駆除が達成できるか、フェロモンの有効性、本来激しく環境変動する「ため池」の機能と各課題との関係、学術的研究への偏重などの疑問点が指摘される。今後実用的な成果に結びつける努力が求められる。	B
21063	現場提案型研究	アスパラガス収穫作業の「つらい姿勢をゼロ」とする軽労・省力化技術の開発	広島県立総合技術研究所(※) (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) 金星大島工業株式会社	坂本 隆行	3年間 (H21 ~ H23)	開発した「母基地際押し倒し法」の課題である収量(慣行比約10%減)を、茎葉管理の改善により、慣行の水準以上に向上させる。また、立ち姿勢での効率的な収穫を可能とする「柄の長い電動式収穫ハサミ」と、採取した若茎を効率的に運搬できる「収穫物運搬台車」を開発する。これらの開発技術を組み合わせ、人間工学的観点から自然な立ち姿によるアスパラガス収穫作業の軽労化技術を開発し、収穫作業時間の25%削減を目指す。	【効率性に関するコメント】 栽培から農作業までバランスのとれた課題構成と担当機関の役割分担及びそれぞれの達成目標が明確であるので、着実に目標に近づいている。また、開発技術の生産者に向けた発信にも努力していることを評価する。 【有効性に関するコメント】 作業性と相反すると思われる収量も確保されたことから母基地際押し倒し栽培、電動片手操作ハサミと運搬車による軽作業化システムは、普及の可能性が高い。成果は普遍的な知見を多く含むので学術誌や一般誌への投稿を期待する。	A

課題番号	研究領域	課題名	委託先(研究グループ) (※は中核機関を示す)	研究総括者名 (所属は中核機関)	研究期間	研究概要	評価コメント	総合評価
21064	現場提案型研究	西南暖地の果菜類における農業に有用な生物多様性の管理技術の確立	(国)宮崎大学(※) (独)農業・食品産業技術総合研究機構 野菜茶業研究所 奈良県農業総合センター 徳島県立農林水産総合技術支援センター 広島県立総合技術研究所農業技術センター 鹿児島県農業開発総合センター 宮崎県総合農業試験場	大野 和朗	3年間 (H21 ~ H23)	西南暖地の果菜類(露地ナスなど)栽培では、一部技術で農業に有用な生物多様性を維持・向上させることが農家圃場で実証されている。この成果を活用し、生物多様性が異なる複数の地域で、生物多様性の維持・向上と安定生産を目的に、農業に有用な生物の温存植物や隠れ場所となる雑草の栽培技術、餌供給源となる誘引植物の選択、コスト的に見合う栽培方法の検証等を行い、農家が容易に導入できる技術としてマニュアル化を行う。	【効率性に関するコメント】 ピーマンでのソルゴー利用、効率的な現地実証ほのモニタリングと場内での確認試験、各参画研究機関の適切な分担と各機関の独自性の確保等の成果については評価できるが、既存の技術と未解決問題の整理が不十分、ヒメハナカメムシによるハダニ類の密度抑制効果の再確認等については今後実施等について検討すべき。 【有効性に関するコメント】 総合的作物管理の骨子の構築、開発技術でのブランド化により、コストがかかっても収益が得られる可能性、成果の一部のハウス栽培での活用の可能性、露地栽培での土着天敵利用の可能性の実証など成果があるものの、インセクタリアープランツや障壁作物からの天敵移動について、示唆されるデータが少ないこと、ソバでのカシカメムシ発生にどう対応するかや、労力や作業性に関する検討や栽培上のデータが不足し、また選択的農薬が選定されていないなどの問題もある。また、生物多様性は、ほ場レベルや地域レベルで議論されるべきであり、今後検討すべき。	B
21065	現場提案型研究	豚への飼料米給与による新規栄養機能の解明およびその実用化	(国)新潟大学(※) 新潟県農業総合研究所(畜産研究センター) 富山県農林水産総合技術センター(畜産研究所) 群馬県畜産試験場 (独)農業・食品産業技術総合研究機構(畜産草地研究所) (社)日本科学飼料協会 株式会社フリーデン	高田 良三	3年間 (H21 ~ H23)	離乳子豚は消化管が未成熟という特徴を有し、これによる下痢等様々な疾病の発生により発育遅延が生じる。この時期に飼料米を含む飼料を給与すると発育が改善される可能性が示唆されている。そこで離乳子豚の飼養成績に影響を及ぼす様々な栄養生理的要因を詳細に検討し、最適な飼料米給与メニューを作成する。さらに飼料米の基本的な栄養価の変動や加工法、生じることが想定される流通問題についても検討を加える。	【効率性に関するコメント】 飼料米の増体効果、栄養価評価などでは、当初の目標は達成できる可能性が高い。種々の要因による栄養価を評価してきたことは意義深く、研究実施状況は妥当である。しかし、個体レベルの研究は進んでいるが、酵素や下痢抑制機構の解明などの進捗が不明である。また、「新規機能性」の視点からの成果解析が不十分である。今後養豚場レベルの実証試験が必要である。 【有効性に関するコメント】 離乳子豚における新規飼料の有効性はアミノ酸消化率に依存する程度が大きいため、これに関する研究推進を心がけ、飼料米による下痢予防のメカニズムの解明が必要であり、飼料米の効果の評価にやや偏りがある。飼料米流通に関する問題も、具体的な解決策を提案することが望まれる。飼料米の生産性をさらに向上させ、飼料米の種類選別や肥育豚への応用もできれば、国産飼料自給率の上昇と共に、水田による国土環境保全につながる。また、玄米による子豚への機能性も示唆されていることから、一層の推進が期待できる。最終的な肉質や豚肉の食味性も検討して欲しい。	B
21066	現場提案型研究	水田の魚類育成機能を活用した水産業と農業が両立できる新たな魚類及び水稲栽培技術の開発	滋賀県水産試験場(※) (公)滋賀県立大学	藤岡 康弘	3年間 (H21 ~ H23)	圃場整備された環境こだわり水田がもつ魚類の基礎生産力を定量的に解明するとともに、ニゴロブナ・ホンモロコなど7種の在来魚の種苗生産放流技術を開発し、水田で育成した種苗の放流後の生存率等を評価する。同時に、魚類生産が米の品質に与える影響を把握し、魚類生産と両立できる水稲の水や施肥等の管理手法、スケジュールを確立する。これらの魚類生産および水稲栽培について技術マニュアルを策定する。	【効率性に関するコメント】 効率的な研究のできる研究体制になっている。研究方法も実験誤差を考慮した調査箇所数の設定、実験圃場の供用など、マニュアル作成を強く意識しており適切である。一方、試験対象の水田の選定において、土壌特性や水質、水稲栽培における水田の地力も考慮すべきである。また、メダカを除く2種(カワバタモロコ、イトコナマス)については繁殖生態の解明が不十分なまま研究が開始されたために研究が遅れており、研究期間内に3種ともに成果を出すには一層の努力が必要である。 【有効性に関するコメント】 水田農業と内水面漁業・淡水魚の保全とを両立させようとする社会性の高い研究である。この分野でのモデルとなる研究成果が期待される。水田における仔稚魚の餌生産力、放養密度と生長の関係、放養条件としての水深、施肥などと関係、流下後の生存率、などのマニュアル作成に必要な成果が着実に蓄積されている。しかし、3年内での完成はやや困難と思われ、対象3魚種を2魚種とするか、研究期間を1年延長とするか検討する必要がある。また、試験圃場の選択では環境要因について、施肥法の開発の試験では定量的な土壌評価を基礎にして実施すべきである。	B

課題番号	研究領域	課題名	委託先(研究グループ) (※は中核機関を示す)	研究総括者名 (所属は中核機関)	研究期間	研究概要	評価コメント	総合評価
21067	現場提案型研究	太陽エネルギーを利用したスイカ果実加温装置の開発	(公)石川県立大学(※) 石川県農業総合研究センター 西川善株式会社	加納 恭卓	3年間 (H21 ~ H23)	種々の安価で透光性があり保温性が高い素材で、水袋を抱え込むようにしてスイカ果実を載せる台を作り、台上の果実を保温力のあるビニル袋で覆う。屋間の太陽熱を蓄積した水袋から熱を効率的に果実に被せた袋内に移動させ、夜間、果実の周囲の温度を最も高く長時間保持できる装置を開発する。	【効率性に関するコメント】 限られた機関で研究を推進しているため、研究手法の展開に限界があると思われるが、望むような温度制御ができず果実糖度も向上しないという結果であるため、研究方法・研究計画は見直しが必要である。 【有効性に関するコメント】 慣行の水封マルチに比較し蓄熱剤として硫酸ナトリウムを用い最低温度を確保したことは評価でき、最終年度の研究推進を期待したい。しかし、実用技術としての構築には、箱の構造や温度制御器具などの附加改良に加え、蓄熱剤の硫酸ナトリウムの取り扱い、時系列的に開花結実してくるスイカに対して生産者が本装置の設置および管理作業を受け入れる可能性などを明らかにするとともに、現地に対応可能な栽培管理マニュアル化が不可欠である。また、今後予定している開花30日で早期出荷する方向や、遮光などは、小玉化や肉質等の悪化が懸念されるので検討すべきではない。大玉果実の糖度を少しでも高める方法を模索することに集中されたい。	B
21069	現場提案型研究	通電処理により中島菜の原形を残しつつ血圧上昇抑制効果を強化した食品素材の開発	石川県農業総合研究センター(※) (公)石川県立大学 株式会社スギヨ 北陸製菓株式会社	三輪 章志	3年間 (H21 ~ H23)	石川県では、ペースト状の中島菜でないか加温しても機能性が向上しないことを確認しており、機能性の向上には、中島菜の組織を破壊し、機能性物質を増やすことが必要と考えている。そこで、本研究では、通電処理で1)組織に微細穴を開け、2)一定温度で加温する条件を確立し、中島菜の原形を残して機能性を向上させた食品素材製造技術を開発する。また、食品素材の加工適性や流通安定性の解明や菓子類や水産練り製品の試作を行う。	【効率性に関するコメント】 電気穿孔を用いて細胞の透過性を増し、通電加熱法により材料(中島菜)温度を上昇させACE阻害能を上げる新規性に富む画期的な製造技術の開発であることを評価する。新規性に富み、波及効果も高い研究と判断する。電気穿孔操作と通電加熱処理と他の組み合わせによるACE阻害能を高める画期的な製造技術の開発であることを評価するレベルの高い機能性食品開発である。 【有効性に関するコメント】 ACC阻害成分の同定は、食品による高血圧予防に新たな道が開かれる可能性を予測させる。試作素材を用いた澱粉せんべい・水練り製品の加工性、品質評価までの検討している点が良い。	B
21070	現場提案型研究	ラッキョウ多糖フルクトンの、細胞培養・再生医工学への展開	(国)福井大学(※) 福井県農業試験場・食品加工研究所 (独)国立高等専門学校機構鈴鹿工業高等専門学校 株式会社エル・ローズ	寺田 聡	3年間 (H21 ~ H23)	これまでの検討により、ラッキョウ多糖フルクトンには細胞増殖促進効果があり、さらには細胞凍結液に添加すると凍結保存解凍の間に生じるダメージから細胞を保護できることを見いだしている。そこで、これら特性を活用して安全かつ安価な細胞培養のための増殖促進因子としての利用と、有効な細胞凍結液を開発する。なお、ラッキョウフルクトンはフルクトースからなる多糖であり、同類のイヌリンやレバンとは異なる特性を有する。	【効率性に関するコメント】 研究の進捗状況に基づいて実施項目の見直しにも留意しており、全体的には概ね妥当である。なお、小規模での研究とパイロット研究のつながりについて、一工夫が必要である。 【有効性に関するコメント】 無血清培養液および無血清、無(低)DMSOの細胞凍結保存液に対する期待は大きい。本研究で細胞増殖の促進やDMSOの低減などの点で応用を下支えする有用な知見が得られている。フルクトンの構造解析により、より有効な製品開発が期待できるのでフルクトン構造解明の技術の確立を急がれたい。また、コスト計算等が十分ではないので、実用化の評価が難しい。口頭発表等により成果を公表しようとする姿勢が窺えるが、学術論文や特許が皆無である点は寂しい。今後に期待する。	B

課題番号	研究領域	課題名	委託先(研究グループ) (※は中核機関を示す)	研究総括者名 (所属は中核機関)	研究期間	研究概要	評価コメント	総合評価
21071	現場提案型研究	北海道産米粉の特性解析及び高齢者用食品、冷凍食品等に活用可能な新規食品素材の開発	(地独)北海道立総合研究機構(※) (独)農業・食品産業技術総合研究機構(北海道農業研究センター) 株式会社ツカモトミルズ	山本 一史	3年間 (H21 ~ H23)	北海道では、デンプン損傷度が低い米粉を製造する技術を開発し、現在特許を出願中である。そこで、本技術を基盤に、各種北海道米の品種ごとに米粉を製造し、米粉の物理的特性、化学的特性等を解析し、米粉の特性に応じた利用用途に関するデータベースを構築する。そして、各種米粉の特性を活かして、高齢者用食品(咀嚼・嚥下補助食品)、冷凍食品等に活用可能な新規食品素材等の開発を行う。	【効率性に関するコメント】 米粉を小麦粉代替品としての利用ではなく、北海道産米粉の特性を積極的に生かしていくための研究であるという目的が明確で、新規性があり、計画、実施状況も妥当で、ほぼ順調に進展している。新規製品に対する消費者の嗜好調査を積極的に行って欲しい。北海道産米粉の製粉条件と品質特性の多くの資料入手や製パン特性を明らかにしたことは評価できる。 【有効性に関するコメント】 一部の進捗遅れに対し適切に対策を講じようとするが、残期間内の検討項目の絞り込みで目標達成することを期待する。新素材による用途開発も堅実に進捗しており実用化が期待される。他品種との差別性を示すことや安全性(残留農薬等)を確保し国産品の優位性を明確にしておくことが望ましい。米粉特性のデータベース化、米粉製品化は評価できるが、特許申請や学術論文の無い点は改善を要する。	B
21072	現場提案型研究	有機コーティング・ペレット肥料による低投入栽培システムの開発	(国)信州大学(※) 株式会社イトウ精麦 長野県中信農業試験場 長野県野菜花き試験場佐久支場 長野県野菜花き試験場 (独)農業・食品産業技術総合研究機構(東北農業研究センター)	井上 直人	3年間 (H21 ~ H23)	高水分のキノコ使用済培地と有機質を混合して化石燃料を使用せずにペレットを作成し、カイガラムシ蠟(シエラック)による有機コーティングを施して製品化する。開発過程ではペレットの物理性、土壌中での化学性と生物性の評価を行う。特に、施用効果を収量のみではなく、可給態窒素やエチレンの生成と根の発達の観点から明らかにする。この肥料をレタスやアスパラガスに局所施用し、環境負荷のより小さな栽培システムを確立する。	【効率性に関するコメント】 ペレット肥料の開発、施用方法、施用効果の機作までの一貫した研究を実施するにあたり、分担関係・人員配置は妥当であり、研究コストも概ね妥当である。今後、実用化に向けて、シエラックコーティングの必要性、および原料の菌床廃材堆肥化の有効性について検討をすべきであり、コスト試算も必要である。 【有効性に関するコメント】 キノコ菌床廃材に、当初計画した有機質資材ではないが、副産硫酸を混合してペレットすることにより、ほぼ目標の緩効性を有するペレット肥料を開発できた。機械散布適応性、レタスやアスパラガス栽培における目標収量も得られたので、最も重要な目標である資材開発は達成できる。今後、コーティングの利点と窒素溶出パターン、エチレン生成能などの付加価値についてはさらに検討が必要である。適用作物・作型を明らかにし、開発資材の価格を低く設定して普及・流通することを期待する。	B
21073	現場提案型研究	エノキタケの高温域培養適性品種と液体種菌技術の開発による低コスト高生産技術の確立	長野県野菜花き試験場(※) (社)長野県農村工業研究所 オリジンバイオテクノロジー株式会社	角田 茂幸	3年間 (H21 ~ H23)	高温域培養適性品種の開発は、育種素材の単核(構成一核)を利用し、効率的な有用形質の選抜及び交配を可能とする技術により迅速かつ的確に培養温度が高くても収量品質が低下せず、さらに生育日数が短い品種の開発を行う。液体種菌技術の開発は、濃縮還元液体種菌の製造方法を確立し、マニュアル化することにより安全な種菌製造を可能にする。 高温域培養適性品種と液体種菌技術を合わせて低コスト高生産技術を確立する。	【効率性に関するコメント】 きのこの新品種育成は、難度の高い研究課題であるが短期間に品種を育成していることは研究効率性が優れていると評価できる。液体種菌の開発によって、さらに高い実用性能を上げる取り組みに於いても参画機関との役割分担が適切で着実に成果を上げている。今後は、現地検討会や推進会議などで研究担当者の研究進捗を蜜に連絡して進めて欲しい。 【有効性に関するコメント】 エノキタケ栽培生産の効率化、低コストを実現可能とする高温域培養特性を有する新品種を開発を短期間に計画通り達成して来ていることは、優れた研究成果と評価される。また、数多くある液体培養種菌製造法の中で独自性の高い濃縮種菌を用いた液体種菌を開発したことも優れている。新品種開発と液体種菌の開発で栽培費用が20%削減の可能性があり実用化が期待される。今後は、栽培現場での実証試験を通じて技術マニュアル化と普及に努めて欲しい。	A

課題番号	研究領域	課題名	委託先(研究グループ) (※は中核機関を示す)	研究総括者名 (所属は中核機関)	研究期間	研究概要	評価コメント	総合評価
21074	現場提案型研究	排水域環境に負荷を与えない循環利用機能を備えた新たな洗卵消毒装置の開発	京都府農林水産技術センター(畜産センター)(※) 株式会社ナベル	合田 修三	3年間 (H21 ~ H23)	すでに、殺菌・洗浄効果を確認している飽和水酸化カルシウム溶液を鶏卵洗浄に用いた場合の洗浄・殺菌効果及び卵質への影響を明らかにする。さらに、炭酸ガスによる中和反応時に析出する合成炭酸カルシウムが懸濁物を吸着浄化することを見いだしている(特許出願)が、洗卵排水に同様の処理を施した場合の処理水の水質変化・再利用の可能性を検討する。これらの知見をもとに一連のプロセスを行う装置を試作し実証を行う。	【効率性に関するコメント】 研究推進上での人員及び研究機関並びにそれぞれの専門領域での責任体制については妥当である。中課題及びそれぞれの小課題での目標を達成している。 【有効性に関するコメント】 鶏卵洗浄として0.2%Ca(OH) ₂ 懸濁液で150ppm次亜塩素酸ナトリウム溶液とほぼ同等のサルモネラの対する殺菌効果を認めたと排水浄化の点で従来法より優れていると認められる。本課題は、環境保全を目的とし排水の循環利用を可能にした洗卵装置で研究手段も妥当でありこれまでの目標達成や経済性に加え効果の波及性。発展性に期待できる。	A
21075	現場提案型研究	家庭用果樹苗木生産にも対応したカキわい性台木挿し木苗木育成技術の開発	(国)宮崎大学(※) 株式会社山陽農園	鉄村 琢哉	3年間 (H21 ~ H23)	研究総括者の所有するわい性台木の挿し木繁殖を実用レベルで行う際の最適条件を明らかにする。また、接ぎ木苗木育成方法の改善のため、各種台木に接ぎ木した苗木を組織学的・生理学的に調査し、わい化の原因を明らかにする。さらに、台木のDNAマーカー判別法を台木部あるいは根からのサンプリングで行えるように開発する。一方、新たなわい性台木の探索やその繁殖方法の試験を行い、樹の大きさの異なる台木を供給できる体制を作る。	【効率性に関するコメント】 カキわい性台木の挿し木繁殖に関して、実用規模での挿し木繁殖システムを完成させ、ミスト室での目標発根率70%を超える成績を上げている。効率的なわい性台木の生産が可能になれば、新たなカキ品種の早期成園化や産地育成、家庭果樹、盆栽などへの応用が可能になる。また、わい性台木の特性調査は、研究人員が少ないが、組織学的、生理学的な側面からの検討を確実にし、わい性台木の特性を明確にした上で、わい性台木の探索を効率的に行うことが出来る技術の確立が望まれる。 【有効性に関するコメント】 カキわい性台木の挿し木繁殖と接ぎ木苗木の商品化についてはほぼ目標達成が可能になり、他のわい性台木の検討も進んでいる。また、わい化のメカニズムや判別も遺伝子解析により可能になれば、これまで、明確にされていなかった分野であるだけに、苗木業者による事業化が可能になるだけでなく、カキ生産者にとっても新たな省力、安定生産技術の利用が可能になり、経済効果が高い。また、実用化に時間はかかる可能性はあるが、わい性台木の特性調査の結果が明確になり、実用的に利用が可能になれば、わい性台木としてのみならず、中間台木としての利用も可能となる。	A
21076	現場提案型研究	中晩柑の夏季出荷を可能とする長期鮮度保持技術の開発	愛媛県農林水産研究所(※) (独)農業・食品産業技術総合研究機構(果樹研究所) 山口県農林総合技術センター 阪本薬品工業株式会社 住友ベークライト株式会社 広島県立総合技術研究所	井上 久雄	3年間 (H21 ~ H23)	「不知火」等の主要中晩柑及び周年供給に対する消費者ニーズの高い国産レモンを対象に、貯蔵中の腐敗発生及びエチレンに起因すると推定されるへた枯れや減酸を抑制するため、カワラヨモギ抽出物処理が果実のエチレン生成等収穫後生理に及ぼす影響を解明し、効果的かつ実用的な処理技術を開発する。さらに、カワラヨモギ抽出物の処理は、果実の呼吸等にも影響することから、処理果実に適したMA包装技術を開発する。	【効率性に関するコメント】 カワラヨモギ製剤の開発、MA包装技術の開発等において、積極的な民間企業の参画があり、さらに参画機関の特徴を活かした計画がなされ、これまでの施設や知見が有効に利用されて効率的である。カワラヨモギ製剤の開発や選抜などの試験が同時進行しているため、処理や試験項目に若干の無駄を感じる。また、遺伝子発現の解析は、今後続けたとしても実用化に役立つ結果が出るとは考えられない。むしろ、製剤の実用化やMA包装技術との併用に向けた課題を充実させることが望まれる。 【有効性に関するコメント】 カワラヨモギ製剤の開発や選抜、処理方法、MA包装技術の併用についても知見が蓄積されてきているので、今後は、実用化技術部分での調査内容を絞り込み、実用レベルで体系化を達成することで有効性が発揮できる。品種によっては、MA包装のみでも長期貯蔵が達成されているが、カワラヨモギ製剤との併用でコスト高になる可能性が考えられ、それに見合う α 効果を明確にする必要がある。研究成果をあげているが、その公表が少なく、研究実施者を喚起することも必要である。本製剤による腐敗抑制作用が、他の青果物にも利用できる可能性の波及効果も期待できる。	A

課題番号	研究領域	課題名	委託先(研究グループ) (※は中核機関を示す)	研究総括者名 (所属は中核機関)	研究期間	研究概要	評価コメント	総合評価
21077	現場提案型研究	プロテオグリカンの生産システム改善及び創傷治癒作用機序解明とヒト臨床評価	(財)釧路根室圏産業技術振興センター(※) (国)名古屋大学大学院医学系研究科 バイオマテックジャパン株式会社 北海道立工業試験場 北海道立釧路水産試験場 乙部町 (株)パンゲア	酒井 昌宏	3年間 (H21 ~ H23)	A) プロテオグリカン製造技術における「濾過プロセスの高度化」と「抽出精製工程の高度化」および「粉体プロセスによる原体ハンドリング性向上」を行い、品質向上・歩留まり向上を目指す。 B) 創傷治癒に対する作用機序解明を行い、商品開発のためのエビデンスを確立する。 C) 創傷治癒を目的とした食品、医薬部外品・医療機器(保護シート)等の数種の製品開発を行う。 D) 創傷治癒に対するヒト臨床評価を行い、エビデンスを確立する。	【効率性に関するコメント】 サケの生理機能物質PGのヒトに対する生理機能エビデンスを確立し、その供給源として産業廃棄物・サケ・イカからの抽出技術を改善、効率化を図るという点では概ね順調に推移している。PG製造工程の合理化では関係の機関の連携が不十分である。連携強化は必要である。3年目のイカを用いた研究の達成には疑問があり、サケに集中すべきである。 【有効性に関するコメント】 PGの製造工程の高度化は達成できる見通しと思われる。大腸炎への効果はエビデンスの蓄積が必要である。創傷治癒効果についてはさらなる検証を続ける必要がある。食品としての利用に当たっては医薬品との差別化が重要である。イカについては目標達成の見込みが少ないと思われるのでサケに集中すべきである。学術論文への投稿を期待する。	B
21078	現場提案型研究	カキ‘西条’の生理障害を防止する系統選抜と栽培技術の開発	(国)鳥取大学(※) 島根県農業技術センター 鳥取県農林総合研究所園芸試験場 (国)島根大学	田村 文男	3年間 (H21 ~ H23)	カキ‘西条’の樹上軟化並びに発芽不良の原因を、生理、遺伝子発現の面から明らかにする。一方、現在、保存している多くの系統から、ストレス処理により軟化、を発芽不良抑制・防止する系統をスクリーニングする。さらに、得られた知見を元に軟化防止のための水分や土壌管理技術を開発する。発芽不良の防止は適切な着果管理技術を開発することによって達成する。	【効率性に関するコメント】 生産現場での品種選抜と障害メカニズムの解明とを結びつけながら、3年間という短い期間で解明しようとするものであり、効率的である。水管理に対する基本管理技術がほぼ確立したと考えてよいと思われる。これまで5月の灌水についてはさほどきちんと認識されておらず、新たな知見として注目される。また、発芽不良および果実の軟化についての結果は各年の気象条件の影響をかなり受けると考えられるが、以前のデータの蓄積もありほぼ計画通り進行しているものと考えられる。なお、協力・分担への中核機関の役割を明確にする必要がある。 【有効性に関するコメント】 一部霜害にもかかわらず、果実軟化や発芽不良の発生しにくい系統が絞られてきており、果実軟化発生メカニズムとこれら障害の防止技術として灌水方法、着果方法等、かなり明らかになってきている。短期間で有望な系統が選抜されてきており、これらが普及されれば、障害防止などとの技術との組み合わせで、容易な普及技術となる可能性が大きい。選抜過程でのマーカーの利用などは実用化に至っていないこと、成果のほとんどは1年次の成績であるうえにこれら障害の発生は年次変化が大きいことから、正確な防止技術とするには、継続した検討が望まれる。	B
21079	現場提案型研究	漁家経営安定を推進するえびかご漁業用ロングライフ人工蛸集餌料製造システムの開発	北海道立釧路水産試験場(※) 北海道立中央水産試験場 北海道立工業試験場 北海道立稚内水産試験場 余市郡漁業協同組合	北川 雅彦	3年間 (H21 ~ H23)	各種未低利用水産資源のエビに対する蛸集餌効果をラベルで評価すると同時に、人工蛸集餌料に耐久性・持続性を付与する成形材料について、蛸集餌原料の混合に伴う餌料物性、蛸集成分の徐放性及び耐食害性を検討し、天然餌料より低コストである人工蛸集餌料の基本的製造技術を開発する。実用化に向け、餌料生産試験プラントを開発し、試験調査船と当業船による実証試験を実施し、餌料の大量生産技術のシステム化と製品化を目指す。	【効率性に関するコメント】 えびかご漁用の人工餌料を開発するという明確な目標に向かって、中核機関と共同機関がよく連携して研究を実施している。人工餌料の蛸集特性および蛸集効果、製造技術の開発から実証プラントの構築と製造試験、蛸集効果・効率の実証試験・評価、などについて着実に成果を上げており、目標の達成に近づいていると思われる。当業者にとって重要な研究であり、漁業現場に反映する優れた研究と位置付けられる。研究計画にそって順調に進展しており、実用化への展望もひらけている。 【有効性に関するコメント】 ホッコクアカエビ漁のみならず多くのかご漁に共通する技術として波及性が高い。かご漁業のコスト削減につながる事が期待され、当該漁業の経済性の改善に役立つものと期待される。課題間の連携が良く、室内実験と当業者船による調査によって基礎から実用まで幅広く成果が挙げている。「暗視装置による～蛸集行動定量化試験」において、再現性を確保した蛸集効果の定量化試験に期待する。	A

課題番号	研究領域	課題名	委託先(研究グループ) (※は中核機関を示す)	研究総括者名 (所属は中核機関)	研究期間	研究概要	評価コメント	総合評価
21080	現場提案型研究	広葉樹林に発生するマツタケ近縁種の栽培技術の開発	滋賀県森林センター(※) (国)京都大学大学院農学研究科 (独)森林総合研究所 宮城県林業技術総合センター 奈良県森林技術センター	太田 明	3年間 (H21 ~ H23)	マツタケ近縁種の大量培養のための培地組成や子実体形成促進の条件を明らかにし、菌床栽培法を確立する。また、遺伝子発現解析等の手法を用いて最適な菌根形成条件を確定し、上記の大量培養した菌糸や子実体に形成される胞子を用いた林地接種による栽培法を確立する。並行して、数種の近縁種の中からこれらの栽培法に適する種を決定し、遺伝様式の解明、交配、選抜によって最適菌株を作成する。	【効率性に関するコメント】 ほとんど知見のなかったマツタケ近縁種において、多くの成果が得られている点で計画通り進捗しており、研究効率が高いと評価できる。研究方法、参画機関の役割、責任分担が明確で計画通り進捗している。菌床栽培の開発とバカマツタケの交配遺伝様式の解明は栽培し易い新規系統品種の創出に繋がり、両項目は今後とも密に連携して進めて欲しい。本課題は3年間を研究期間としているので実用技術成果を上げるためには参画機関が密に連携し相当な努力が必要と判断する。 【有効性に関するコメント】 本課題の生理、生態関連の研究において想定以上の成果を上げている。特に、遺伝様式の解明、培養系での胞子生産技術において顕著な成果が得られた。林地接種法による栽培化の目処が得られていることから栽培困難な他の菌根性の人工栽培化への突破口を開くものと期待される。優良菌株の選抜、林地接種法によってマツタケ近縁種の栽培に成功すれば中山間地の里山再生に経済的波及効果が期待できる。今後、菌床栽培で原基形成したバカマツタケの再現性確認及び子実体形成まで達成のための繰り返し試験の実施、また、多くの場所での林地栽培試験の実証を望む。	A
21081	現場提案型研究	転換畑連作ダイズの収量低下防止・回復技術の実用化	京都府農林水産技術センター(生物資源研究センター)(※) (国)東京農工大学共生科学技術研究部 (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)セントラル硝子株式会社株式会社丸文製作所	吉川 正巳	3年間 (H21 ~ H23)	ダイズ連作土壌及び根粒からPCR法で連作による収量低下の原因菌である土壌細菌を特異的に検出して、収量低下の危険性を予測する迅速診断技術を開発するとともに、根粒着生量増加と原因菌抑制効果を示す微生物製剤等によるダイズの収量低下防止・回復技術を開発する。併せて、連作による収量低下機構解明の一環として、連作土壌の化学的・生物的要因が原因菌と「根粒菌-ダイズ」の共生関係に及ぼす影響を分子レベルで解明する。	【効率性に関するコメント】 参画機関の責任分担と連携の下、ダイズ連作による低収要因を根粒菌と非共生微生物との相互要因から解析し、その改善策を立てるなど、効率的な研究推進がなされている。計画書段階ではCA21株で検討されているが、平成22年度からは、より生育促進効果の大きいCA31株が見出されたことを受け、その製剤化、効果試験ともCA31株にシフトさせた研究展開となっていることは妥当である。但し、両者を組み入れた試験設計が望まれる。 【有効性に関するコメント】 ダイズの連作障害の原因として、非共生微生物の根粒への侵入とそれにより引き起こされる窒素固定能の低下、あるいは根の伸長抑制が示されたこと、微生物製剤の調製法を確立したことは、高く評価できる。但し、解明・解析的研究に相当程度の時間が割かれている。その重要性については理解できるが、現場レベルでの再現性向上に重点をおいた一層の取り組みをされたい。コスト面を含め、収量低下防止技術の実用化を期待する。	B
21082	現場提案型研究	めん用小麦新品種「あおばの恋」の温麺適性の解明と安定供給栽培技術の確立	宮城県古川農業試験場(※) (公)宮城大学食産業学部 白石興産株式会社	千田 洋	3年間 (H21 ~ H23)	施肥法等の条件を変動させ栽培した「あおばの恋」を材料に物性・官能等の多角的解析から温麺(細めん)適性の評価法を確立し、品質の適正幅を設定する。また、生育診断指標の設定および品質低下要因対策の検討により、この適正品質での安定供給を可能とする生産システムを確立する。また、実機レベルでの実証試験により商品化への適応性を確認する。以上により「あおばの恋」を使った温麺(細めん)の商品化技術の開発を図る。	【効率性に関するコメント】 地域ブランドの開発に向けた総合的研究であり評価する。原料の「あおばの恋」を施肥等の栽培条件を変えて栽培し、物性値、官能試験の結果から温麺の評価法の確立とともに安定供給を行う栽培システムの確立を図り、温麺の商品化を目指した研究で目的が明確に設定されている。地域特産品の開発に関わる機関・企業が参画し、目標と参画機関の役割分担が明確で、効率的な研究推進が採られているが、実証規模での栽培並びに商品化試験期間残り1か年と単年度で、再現等の面で心配がある。 【有効性に関するコメント】 研究期間内に温麺に適した小麦粉の品質目標の設定および高品質安定生産システムの確立については目標の達成度が高いと評価する。宮城県の伝統的な温麺を地場産小麦でつくるための研究であり、地域への経済性、波及性は大きい。地産地消、地域産業連携を試験研究機関等がバックアップする組織体制並びに取り組み方のモデル的な取組として高く評価できるが、商品化技術の開発に向けた実証試験を短期間で行い、方向性を定める必要がある。温麺を、地域の伝統食に留まらず、他地域へも拡大するぐらいの普及性を考える必要があるのではないかと。	B

課題番号	研究領域	課題名	委託先(研究グループ) (※は中核機関を示す)	研究総括者名 (所属は中核機関)	研究期間	研究概要	評価コメント	総合評価
21083	現場提案型研究	ω-5グリアジン欠失株を用いた低アレルギー化グルテンの作成と小麦アレルギー患者への臨床応用	(国)島根大学(※) 島根県 中山間地域研究センター グニコ栄養食品株式会社	森田 栄伸	3年間 (H21 ~ H23)	本研究は、小麦アレルギー患者に対して安全な小麦製品を提供するため、ω-5グリアジンが欠失した小麦株の現地栽培試験と品種改良を実施し、本株の安定生産技術を確立するとともに、本小麦株のグルテンを利用した加工、製品化技術を開発し、小麦アレルギー患者に対する本小麦株の有効性を確認する。	【効率性に関するコメント】 作物栽培、食品加工、臨床検査という異なった分野の研究者が適切に配置され連携しており優れている。小麦製品に対する食物依存性運動誘発性アナフィラキシー患者の多くがω-5グリアジンを原因アレルゲンとすることからこれの欠失小麦を創出し、そのグルテン部分を抽出し、米粉との組み立てにより米粉パンを作成して患者へ安全な食品として供給できる可能性を示したことが実現、普及すれば大いに評価できる。しかしながら、ω-5グリアジン欠失小麦の目標収量の向上が普及のポイントとなる。 【有効性に関するコメント】 栽培、加工、検査の連携が良く取られており、有効である。年度内の目標の達成は可能であると判断される。ω-5グリアジン欠失小麦のみのパン製品で有効性が示された患者が確認されたことは本製品の普及の可能性を示すものとして評価できる。臨床研究では、対象を増加させ行われることが計画されており、アレルギーの原因物質が常にωグリアジンにあるかどうかも含めて興味深い。中山間地の農業活性化、米粉パンによる小麦からの脱却(自給率の向上)など目標の達成は期待されるが、新品種小麦の生産性向上(収量増加)を図る事が先決である。	B
21084	現場提案型研究	木製土木施設オンサイト生産システムの構築	(公)秋田県立大学(※) (国)秋田大学 (学)福岡大学 株式会社ウッディさんない 日本機械工業株式会社	佐々木 貴信	3年間 (H21 ~ H23)	オンサイト生産システムの前提となり、材料コスト削減およびCO2排出量の大幅削減につながる施工現場における立木乾燥、製材、木質材料製造システムの構築(中課題ア)、対象をオンサイト生産型木製土木施設に特化することにより低コスト施工を実現する新しい施工技術の開発(中課題イ)、維持管理コストの削減を可能にする地域社会と連携可能な維持管理システムの構築(中課題ウ)、の3課題について研究を行う	【効率性に関するコメント】 木材の土木利用の拡大にあたって、輸送コストを低減させるためにオンサイト生産を確立することを目的としているが、素材生産から木橋や路盤の作製や設計にいたるまで幅広く構成されている課題には、コスト、時間、人員の配分に無駄がなく、計画の効率性は妥当であったことが読み取れる。さらに、研究期間や研究方法、参画機関の役割分担、責任体制も適切と判断される。 【有効性に関するコメント】 社会的ニーズに科学技術シーズを結び付けようとするフィールドに直結する本研究では、技術開発の各段階において、作業性やコストについての検討を繰り返し、より実証的なデータを集積し続けており、高く評価するとともに、波及性は極めて高いと判断する。さらに、研究成果の学会等での発信数が多いこと等、着実に成果を積み上げていることから、目標の達成度は極めて高いと評価する。	A
21085	現場提案型研究	カキ殻など二枚貝の貝殻を利用した総合的な底質改良技術の開発	岡山県農林水産総合センター水産研究所(※) 海洋建設株式会社	近藤 正美	3年間 (H21 ~ H23)	本課題では、瀬戸内海の縮図とも言える岡山県海域の潮間帯とそれに続く浅場域において、悪化した生物生息機能をカキ殻を用いて修復することを目指した環境修復野外実験を行い、潮間帯から沖合浅場における貝殻の有効性を実証するとともに、イカナゴ等を指標生物に用いて沖合深場の海砂採取跡地を想定した陸上水槽試験を行い、深場での貝殻の最適粒径や混合比等を明らかにして深場における貝殻利用の基本技術を獲得する。	【効率性に関するコメント】 予算内での工夫があり、責任体制も明確であり、計画に沿った推進により底質改善に結びつく成果も得られている。しかし、対照区として耕した底質や砂を踏み込んだ底質の必要性が指摘されるほか、各区の均一性、沈降フラックス測定の正確性、コナゴとカキ殻粒径の関係解明、底生生物と適粒径の関係、など当初に計画されていなかった項目の必要性が求められる。 【有効性に関するコメント】 カキ殻を利用して底質の改善をねらいとする視点や有効性につながる成果を上げている点が高く評価できる。部分的には、ハマグリ放流後の追跡調査目的の達成不足、費用便益を見積もる経済性の検討、自然環境下の調査における困難性、回流水槽における粒径毎の限界摩擦速度の検討、海外事例・文献との比較の必要がある。実用化に向け、改善すべき底質の条件への適応性や、貝殻散布以外の底質改善方法活用可能性について残されているが概ね目標は達成されている。	A

注:総合評価はA(一層の推進を期待)、B(現状どおり実施)、C(計画を縮小して実施)、D(中止すべき)の4段階評価による

課題番号	研究領域	課題名	委託先(研究グループ) (※は中核機関を示す)	研究総括者名 (所属は中核機関)	研究期間	研究概要	評価コメント	総合評価
21086	現場提案型研究	漁業を省エネ構造にするための海況予測技術の開発	石川県水産総合センター(※) (国)九州大学応用力学研究所 大学共同利用機関法人人間文化研究機構総合地球環境学研究所	大慶 則之	3年間 (H21 ~ H23)	日本海では、近年、海況予測システムが稼働するようになったが、現状では十分な精度が得られていないことから、漁業者が活用するまでには至っていない。そこで、現在の海況予測を検証して高度化し、携帯電話に配信することで、漁業者にとって利用のしやすい海況予測システムの構築を目指す。鍵となる海況予測モデルは、漁船の日常的な操業活動を利用するなど、検証データの数飛躍的に向上させることにより、高度化を実現する。	【効率性に関するコメント】 実際の複数漁船による操業水域の観測資料を元に解析し、モデル構築が行われている点評価できる。データの収集・処理については、研究の分担と連携がなされ、適切な進行と目標達成がなされている。また、漁業者への配信についても具体的に進められている。漁業種類として、底曳網とまき網が対象にされているが、小釣り、定置、いか釣り等他の沿岸漁業も対象にしてほしい。 【有効性に関するコメント】 現場データの収集、解析、モデル計算、検証及び成果配信まで、一連のシステムとして機能しており、計画通りの成果を得ている。特に従来モデルより精度を高めることが達成された点は評価できる。予測システムとしての構築は可能であろうが、漁業に必要なデータ(要素)との関係を、漁業者への確認、意見聴取等で充分研究してほしい。この事業が産み出す経済効果は大きいと思えるが、それを定量的に評価する方法については工夫を要する。海況予測のみでは省エネ構造とするのは困難であり、本研究の成果は「急潮」や富山湾特有の「奇廻り波」、日本海沿岸の「高波」などの災害防止の役割も大きい。	A
21087	現場提案型研究	クリーンな産地維持に向けたカンキツグリーニング病の再侵入・定着阻止技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(果樹研究所)(※) 鹿児島県農業開発総合センター 沖縄県農業研究センター (国)鹿児島大学(農学部)	上地 奈美	3年間 (H21 ~ H23)	罹病樹や虫体内の病原体濃度を定量PCR等で解析し、伝搬能力が高い媒介虫が発生する時期、品種を解明する。周辺の庭木、放任園や自生ミカン科植物における媒介虫の発生量とクリーンな地域への移動分散能を明らかにする。さらに、マイクロアレイ解析等により、初期潜伏期間中の高精度診断法を開発する。そして媒介虫の発生と移動分散を最小回数の農薬散布で防ぎ、また高精度診断法で再侵入した病気を発見する現地実証試験を行う。(198文字)	【効率性に関するコメント】 参画研究機関がそれぞれ持ち味を生かしながら、連携がうまく機能し、効率的な研究推進がなされている。その下で、遺伝子診断による早期発見技術の開発やカンキツの樹体感染、媒介機構に関して意義ある成果を得るなど、目標達成に沿って順調に進捗している。但し、農薬による媒介虫の抑制技術については、農薬登録に向けた態勢がやや弱いようである。 【有効性に関するコメント】 菌濃度の季節変動や春季の高い伝播率などの新知見を得、また感染初期のマイクロアレイによる遺伝子解析も開始され、無病微罹病樹の早期診断が期待できるなど、優れた結果が得られている。特に、シークワシャーで菌密度が高くなる時期にゲッキツでの樹体から菌濃度が検出されたことの意義は大きい。農薬登録については、有効薬剤と効果的な処理法を早く検討し、関係機関のみならず公的試験研究の協力を要請し進めていくべきである。有効薬剤の登録に向けて農薬メーカーとの調整も必要である。	B
21088	現場提案型研究	国産ラズベリーの市場創出および定着のための生産・流通技術の開発	(公)秋田県立大学(※) 宮城県農業・園芸総合研究所 秋田県農林水産技術センター(果樹試験場) 山形県最上総合支庁産業経済部農業技術普及課産地研究室 (独)農業・食品産業技術総合研究機構(果樹研究所) (学)東京農業大学農学部	今西 弘幸	3年間 (H21 ~ H23)	日本型の集約的な栽培管理方法や安全・安心を前提とした総合防除技術など「高品質果実生産のための栽培技術体系の確立」および生鮮・冷凍果実の保存技術とパッケージ開発など「実需者ニーズを満たす流通技術体系の確立」に加えて、市場適合性と経営適合性という視点に基づき「新規参入モデルの提案」を行うことで、多様な経営モデルを提示し、高品質・安定生産・長期供給をめざした実用性の高い技術開発を行う。	【効率性に関するコメント】 遊休農地の増大が見込まれる地域において、収穫作業なども女性や高齢者でも可能な高単価な作物として、市場性なども含めて総合的に実証研究を実施しており、優れた研究であると言える。各機関が積極的に研究を行っており、それぞれの研究機関の特性を活かした研究として取り組まれていることが評価できる。各課題の中で、使用品種が統一されていないきらいがあり、試験結果を統一的に判断するために、利用目的に適合した統一的なサンプルを入手して、実用的な成果を上げる必要がある。 【有効性に関するコメント】 高品質な国内産のラズベリーを提供できるようになれば、需要が伸びる可能性が高い。また、水田作の複合部門として設備などの投資が少なくても収益が見込まれるとすれば、普及性は高いと考えられる。本研究のスタイルとしては、産地、流通、市場調査、パッケージの分野など、体系的に研究が進められていることから、マイナー作物の産地育成にも有効である。ラズベリーには多くの品種があることから、利用目的向きの品種を選抜し、さらに、鮮度保持などの技術、需要見通しなどの調査も組み込んで展開させれば、有効な産業としての確立に寄与できる。	A

課題番号	研究領域	課題名	委託先(研究グループ) (※は中核機関を示す)	研究総括者名 (所属は中核機関)	研究期間	研究概要	評価コメント	総合評価
21089	現場提案型研究	履歴水温管理による水稲の冷害軽減技術の開発	(国)岩手大学(※) (国)東京大学 (国)山形大学 (独)農業・食品産業技術創業研究機構東北農業研究センター (独)農業・食品産業技術創業研究機構北海道農業研究センター 青森県農林総合研究センター 岩手県農業研究センター 宮城県古川農業試験場 秋田県農林水産技術センター 福島県農業総合センター	下野 裕之	3年間 (H21 ~ H23)	ポットを用いた精密試験と北海道・東北地方全域をカバーする現地連絡試験から履歴水温が水稲の耐冷性に及ぼす影響の評価モデルを作成する。履歴水温を効率的に高めるため、水管理と草姿制御の効果を考慮できる管理モデルを作成する。開発した両モデルを用いて、各地・各年次の気象条件にあわせ履歴水温効果を最大限に発揮する新たな栽培指針を提案する。	【効率性に関するコメント】 栄養成長期後期から履歴水温管理で不稔障害を軽減する研究であり、その研究成果は波及効果も大きい。用語の定義の曖昧さが有り改善されたい。また目標達成には中核機関や独法の履歴水温の機策と実際栽培技術への応用に関わる有機的・総合的な調整が不可欠であるがこの点はやや不十分であり改善されたい。また履歴水温管理効果を増強させるための各種技術確立に向けた各県の連絡・連携的な試験を強化すべきである。 【有効性に関するコメント】 履歴水温効果を引き出す栽培管理技術について、栽培を行う上での個別技術、特に栽培様式や施肥法との関係解明の進捗が、現地実証試験と平行しており目標達成は相当程度厳しいと思われる。また具体的な栽培管理法は水深だけでなく、より具体的な提言と試験設定が望まれる。広い温度域での試験結果から1℃の効果を強調しても、果たしてこの効果が確実に再現できるのか、それを達成する栽培管理をどのようにするのか解明を望む。	B
21090	現場提案型研究	ヤマブドウ(果実・葉・蔓・枝)まるごと利用したアンチエイジング素材の開発	(地独)岩手県工業技術センター(※) (国)岩手大学 (国)東京農工大学 ヤエガキ醸造技術株式会社 久慈地方ヤマブドウ振興協議会 株式会社佐幸本店	小浜 恵子	3年間 (H21 ~ H23)	ヤマブドウは加齢により進行するグリケーションの抑制能が見いだされており、アンチエイジング素材として活用するため(1)栽培・加工副産物(しぼり粕、芽、葉)からの抽出法確立と成分の検討(栽培時期別のポリフェノール量、構成成分と抗糖化性の関係)(2)皮膚の弾力性維持や保湿機能および抗炎症作用の動物実験等による機能解明(3)葉・蔓・芽の採取法及び防除・果実収穫体系の確立(4)加工法と開発素材の食品加工適性評価を行う。	【効率性に関するコメント】 ヤマブドウの果汁加工副産物の利用について、栽培の課題からポリフェノール抽出、抽出素材の皮膚炎症防御作用、製品開発まで一貫性があり妥当である。素材化において部位別に対象物質を絞って進めることは効率的である。各チームが目標成果を着々と実現されている点は評価できる。皮膚光老化抑制実験は食品化か化粧品化のどちらかにシフトすべきであるが、光老化を対象とするのならばUVA長期照射のシフ・タルミ生成が本来のモデルである。 【有効性に関するコメント】 ケルセチン配糖体・レスベラトロールの素材化の達成度は高い。果汁絞り粕からのプロシアニジンの効果は明確であるが、作用機構の検討がされていない。各収穫時に合わせた素材の部位別利用法を明らかにした点に経済的な期待が持てる。他のポリフェノールとの差別化を図るための比較実験が必要である。ヤマブドウ絞り粕からのポリフェノールの皮膚障害防止効果は評価できる。老化と糖尿病(たんぱく質の糖化)などを指標としてデータは取得可能と思われるので、ヒトにおける有効性のエビデンスが必要である。	B
21091	現場提案型研究	高温多湿期の施設葉菜類への株元送風換気による病害生理障害の一石二鳥抑制技術の開発	大阪府環境農林水産総合研究所(※) (公)大阪府立大学 株式会社日本医工器械製作所	山崎 基嘉	3年間 (H21 ~ H23)	送風機に直結したビニルダクトを、栽培中の葉菜類上部に這わせ、ダクト孔から空気を噴出、株元空間を強制換気して除湿するシステムを構築する。前提とする導入規模・コストは10a単棟ハウス・20万円。○相対湿度が100%の株元空間を15分以内に90%以下に除湿できる送風装置への改良、○葉菜類の生理生態からみた効果的な送風方法の検証、○本システム導入による病害・生理障害低減効果の実証と経済性評価を行う。	【効率性に関するコメント】 研究課題の焦点が絞られているため、アプローチの方向性も明確で、効率的に研究が遂行されている。参画機関の所在地も近いため、緊密な連絡も取れているものと評価できる。疑問点として、最終年度は病害・生理障害の軽減と生育向上・増収・増益効果の実証に絞るべきである。アスコルビン酸、硝酸等の影響は慎重に検討のこと。 【有効性に関するコメント】 応用技術として完成すれば、葉菜類の周年生産の普及技術になる。葉菜類の夏期生産の問題を解決する技術開発で発展可能性がある。疑問点は、収量面での最適風速と低風速での効果の確認が必要、普及技術の確立から現場で利用しやすい装置としての改良、過去の送風技術が普及していないことへの解決策を検討すること、研究事例の発表等の情報発信が少ない。	B

課題番号	研究領域	課題名	委託先(研究グループ) (※は中核機関を示す)	研究総括者名 (所属は中核機関)	研究期間	研究概要	評価コメント	総合評価
21092	現場提案型研究	圧力感受性酵母の作出とその酵母を利用した機能性を有する発酵食品群の開発	越後製菓株式会社(※) (独)農業・食品産業技術総合研究機構(食品総合研究所) (国)長岡技術科学大学 (学)新潟薬科大学	小林 篤	3年間 (H21～H23)	自社開発特許技術のスクリーニング法により、圧力感受性酵母を作出する。乳酸菌を混合した複合発酵後に、中低圧処理(200MPa以下)で酵母のみを滅菌する条件を解明し、外観や食味の良い発酵食品を製品化する。また、当該酵母の遺伝子情報や発酵特性を掌握し、複合発酵食品の熟成に伴う生理活性成分の消長を調査し、基本要素となる抗酸化能(ORAC)の高い発酵製品が得られる発酵条件を確立する。	【効率性に関するコメント】 キムチの主要酵母で圧力感受性酵母が取得できており、それをベースに基礎、及び応用研究が概ね順調に進められている。なお、項目がやや多いので、絞り込みと機関間の緊密な連携が必要である。(機能性評価におけるポリフェノール成分の絞り込み、応用研究におけるキムチ等の絞り込み等)。 【有効性に関するコメント】 圧力感受性酵母をキムチの製造に用い、野生株と比較し、製品品質の影響が小さいことを示し、キムチの品質保持を延長しようとする試みは妥当である。すでに選抜された酵母を使い、一部製品化の試みもされている。残された期間内で、食感にすぐれかつ機能性食品としてのおいしいキムチへの実用化が期待される。	B
21093	現場提案型研究	麦省耕起播種技術を利用した除草剤抵抗性スズメノテッポウの持続的総合防除技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(九州沖縄農業研究センター)(※) 福岡県農業総合試験場 佐賀県農業試験研究センター (財)日本植物調節剤研究協会	大段 秀記	3年間 (H21～H23)	麦播種時の土壌攪乱を低減することによって抵抗性スズメノテッポウの発生量を抑制できる浅耕播種と不耕起播種を利用した水稲跡ならびに大豆跡の麦栽培技術を確立する。さらに、徹底防除のための除草剤の効果的利用技術を開発することにより総合防除体系を確立する。また、抵抗性スズメノテッポウが蔓延している現地圃場において実証試験を行い、埋土種子診断技術を利用して、開発技術による持続的防除の有効性を検証する。	【効率性に関するコメント】 全体・地域・実用化をそれぞれの強みを有する関係機関が参画し、地域的・組織的に連携が取られている。参画する各機関の役割分担が明確で、全体のコーディネートも適切である。課題の緊急性、重要性と研究期間の点から、新たな除草剤を活用した総合的で効果的・効率的な技術体系の確立を優先させるべきと考える。新たな除草剤の登録、播種前処理除草剤の効果、播種・栽培様式ごとの特性把握等基本的事項に関わる技術説明が図られており、概ね目標達成可能と思われる。 【有効性に関するコメント】 スズメノテッポウが蔓延した圃場での麦の栽培は実際上経済的・労働的にも成り立たないため、技術確立による経済性・普及性は高く評価できる。除草剤抵抗性バイオタイプのスズメノテッポウ防除と、バイオタイプに関わらないスズメノテッポウ防除課題とを切り分けて記述した方が理解しやすい。また省耕起播種技術の収量性などと雑草害との関係は種々の耕種技術要素との関連で検討されるべき課題である	B
21094	現場提案型研究	白色腐朽菌処理による木質飼料の消化性向上技術を活用した牛用タケベレット飼料の開発	愛媛県農林水産研究所(※) (公)滋賀県立大学 (国)京都大学大学院農学研究科 新興工機株式会社	家木 一	3年間 (H21～H23)	タケに含まれるリグニンの分解に最適な白色腐朽菌の培養条件を見出してその処理技術を確立し、量産化に対応したベレット飼料の製造システムを構築する。さらに、作製したベレット飼料の乳用牛および肉用牛への給与試験を実施して、畜産物生産に及ぼす影響を明らかにし、給与技術の確立を図る。	【効率性に関するコメント】 ベレット製造が必須であるが、まだ最終段階には至っていない。ベレット製造研究を予算的にも優先して実施し、飼養試験は縮小すべきである。基礎研究なら基礎データの充実、応用研究なら、生産性の評価・コスト評価が必要である。 【有効性に関するコメント】 本研究は、腐朽菌利用により、牛用タケベレット製造の発想は素晴らしい。成功すれば普及の可能性は高く、商品化を目指した実用化レベルの試験により、消化性の向上、培養期間の短縮、嗜好性の検討など一部で貴重な知見を得ている。しかし、当該課題の進捗状況からみると乳牛および肉用牛への給与技術の実施のためのベレット飼料の量産化が計画年度内に実施することが困難な場合は、給与試験を縮小し、ベレット飼料の量産化システムの構築に重点化すべきである。	C

課題番号	研究領域	課題名	委託先(研究グループ) (※は中核機関を示す)	研究総括者名 (所属は中核機関)	研究期間	研究概要	評価コメント	総合評価
21095	現場提案型研究	焼酎製造副産物中の機能成分を生かす新たな食品素材開発	(国)鹿児島大学(※) 鹿児島県農業開発総合センター(独) (独)農業・食品産業技術総合研究機構(九州沖縄農業研究センター) 西酒造株式会社	菅沼 俊彦	3年間 (H21 ~ H23)	新規焼酎製造法の副産物・固体食材に含まれる成分のうち、(1)微生物菌体とサツマイモ多糖に注目し、高圧下酵素処理することで食物繊維機能を高めたり、(2)紫芋や紅麹を原料に加えることで色素成分の機能性を向上させたりする。(3)得られた食材の低グリセミック効果を簡便に評価する新しい方法を開発し、その機能性を明確にすることで、固体食材の付加価値を上げる。また、(4)この食材を利用して生活習慣病予防効果に富む食品を開発する。	【効率性に関するコメント】 菌体の酵素消化による焼酎粕の固形副産物の有効利用技術およびその調整物は利用範囲の拡大を可能にした点で評価できる。粕の回収に関しては無菌ラインの構築も視野に入れたもう少し突っ込んだ検討がして欲しかった。低グリセミック効果は初期から既知の動物実験に絞って評価を進め効果の可能性を示すべきであった。固形副産物の食物繊維量の測定を急ぐべきである。一部の製品化課題を除いて目標達成は可能であるが、低GI素材、色素、GABAなどの食品加工素材の開発研究に重点を置く必要がある。 【有効性に関するコメント】 副産物利用の観点から経済性は高く、開発新素材も多様な機能性を含み経済性に優れた素材である。カフェ酸エチルの発見は重要でその機能性に関心がもたれる。利用価値の高い成分の多い焼酎粕からの迅速な分画、加工が出来れば素晴らしい研究成果となる。副産物製品の持続的な波及効果を得るために、低グリセミック効果について少なくとも動物実験の効果を示す必要がある。	B
21096	現場提案型研究	地域遺伝資源「食用ギク」における系統識別技術と優良系統の開発	(国)山形大学(※) 山形県農業総合研究センター 新潟県農業総合研究所園芸研究センター (社)農林水産先端技術研究所	小笠原 宣好	3年間 (H21 ~ H23)	収集した食用ギク遺伝資源について、フローサイトメトリーによる倍数性解析とSSRマーカーによる系統分類を行い形質評価する。さらに枝変わり優良系統(早生・無苦味・良食味等)が識別可能なDNAマーカーを開発する。これにより、開発した優良系統の差別化を図るとともに、信頼性のある優良種苗の供給体制および優良系統の生産・差別販売体制を構築する。また地域遺伝資源の遺伝的な整理を行い食用ギク育種の進展に寄与する。	【効率性に関するコメント】 各参画機関の特徴を生かした体制作りがなされており、責任体制も明確である。収集、系統分類とも方法に問題はない。在来系統を含めて食用菊遺伝資源のコレクションを作成したことは評価できる。フローサイトメトリーの導入によりSSRマーカーでは識別できない系統間の識別が可能となっている。形質調査の基準、特に食味に付いての基準作成が遅れている経済性だけでなく、地域資源の保全といった側面での波及効果が期待できる。 【有効性に関するコメント】 本課題で得られるマーカーやフローサイトメトリーを用いた系統識別技術の進歩は食用キクだけでなく、観賞用のキクにも応用される波及性が高い。食用キクの産地である、山形県と新潟県が連携し、コレクションを共有し、同一の基準で評価することは、重要である。しかし食用菊としての農業的な特性についての認識が現れていない。有料系統の定義、選定のための基準の明示も必要。	B
21098	現場提案型研究	造林未済地の把握技術および天然更新を利用した森林化技術の開発	北海道立総合研究機構 林業試験場(※) (学)酪農学園大学 (独)森林総合研究所 (国)北海道大学大学院農学研究院 特定非営利活動法人EnVision環境保全事務所	今 博計	3年間 (H21 ~ H23)	造林未済地の実態を把握するため、衛星データにより、伐採跡地を抽出する方法を開発する。また、GISデータにより未済地の発生要因の地理的、社会的条件の分析を行う。また、伐採跡地のうち天然更新により森林再生を任せる場所と、更新が難しく造林が必要な場所とを判別する判定基準を開発するため、伐採前の前生稚樹、土壌中で休眠している埋土種子等による植生回復のメカニズムを解明し、包括的な実用指針を策定する。	【効率性に関するコメント】 社会的な問題である造林未済地に対して、研究課題に対応できる体制が構築されており、研究コスト、人員配分、研究期間、研究方法 役割分担、責任体制のすべてにわたって、研究の実施状況は妥当であり、効率性も高いものと判断される。ただ、5課題の責任者を務める総括者のエフォートに若干の問題が残る。 【有効性に関するコメント】 全国的な問題を衛星画像や森林GISを用いて比較的簡便に把握できるようになれば、その経済性は高く評価され、普及性、波及性も高く、事業化の可能性も大である。一般的な森林管理手法への発展可能性も高い。また、その取り扱い指針の作成と未済地および更新適地表示システムの作成と普及は可能と考える。ただ、社会・経済要因の解析で用いたサンプル数の少ないこと、積雪地帯や強風地帯などへの普遍化も検討して欲しい。	A

課題番号	研究領域	課題名	委託先(研究グループ) (※は中核機関を示す)	研究総括者名 (所属は中核機関)	研究期間	研究概要	評価コメント	総合評価
21099	現場提案型研究	河口堰下流域におけるヤマトシジミの資源増大および管理技術の開発	大阪府環境農林水産総合研究所(※) 岡山県水産試験場 徳島県立農林水産総合技術支援センター(水産研究所) (独)水産総合研究センター(水産工学研究所) (国)京都大学(農学研究科) 日本シジミ研究所	山本 圭吾	3年間 (H21 ~ H23)	河口堰を持つ3河川においてヤマトシジミの分布、季節変動、幼生を調査する。同時に環境調査を行い発生、増殖条件を検討する。また河川の微地形と稚貝分布パターンを調査し、稚貝が定着しやすい地形を把握する。さらに流動、塩分条件と稚貝の粘液浮遊の実験を行う。安定同位体比により河口堰下流での餌起源と成長を明らかにする。これら研究を網羅的に行うことでヤマトシジミの増殖と資源管理による資源増大技術を開発する。	【効率性に関するコメント】 3河川に対応する地域研究機関が統一した方法で比較検討する手法が効率的である。また、中課題2、3での成果の蓄積が認められる。一方、各河川の独自性を取り入れた調査の必要性やシジミの生活史解析と個体群動態の解析の必要性、浮遊幼生の移動分散に関するデータの重要性について、最終年度までに努力することが求められる。河口の環境変動が大きい汽水域での精力的な研究で貴重な情報を得ており達成度は高いとの評価を得ている。 【有効性に関するコメント】 特に、安定同位体比分析やGIS利用による稚貝の集積・定着情報などの成果が高評価を得ている。反面、中課題4では資源変動要因と資源動態に係わるパラメータの関係究明や、ブランド化、責任ある漁業への展開、雇用の創出などとの結びつきの不明確な点や漁獲管理だけでは資源管理は困難との指摘、出口として漁業生産の場が浸水性機能維持の場を求めるとの提示や、シジミの持つ水質浄化機能評価の必要性が求められている。	B
21100	現場提案型研究	小型魚肉の高付加価値化をめざした電氣的処理・可食性接着剤による大型成型化	(地独)鳥取県産業技術センター(※) (公)石川県立大学 株式会社オーク 株式会社ダイマツ	小谷 幸敏	3年間 (H21 ~ H23)	○大型成型化のための魚肉接着技術開発 ○生食用大型成型魚肉の開発 ○加熱用大型成型魚肉の開発 ○小型魚を使用した大型成型肉の開発	【効率性に関するコメント】 小魚の肉片を合本して大型成型物に加工する発想が優れ、バランスのとれたチームであり、効率的な研究を行っている。当初計画していた通電加熱による接着技術、各種市販接着剤による接着特性の確認、マイクロバブル処理効果等に関する基本的なデータは取得できている。 【有効性に関するコメント】 実用技術となるかどうかについては、接着肉試作品の価値評価について、科学的な官能評価や消費者評価が必要である。ミンチ肉については畜肉業界の手法や合成成型食品を見習う必要がある。魚肉の消費拡大への加工手段として評価できる。接着技術については順調に進捗しているが、市販の結着剤に頼り過ぎているのではないかと、「小型魚肉」には、加工残滓、魚肉小片、さらにハタハタ等小型魚が含まれているが、それぞれについて誠実に取り組んでいる。「電氣的処理」と「可食性接着剤使用」、それぞれの利点の活用が必要と考える。流通している商品と比較して、コストメリットがあるか検討が必要である。市販商品を良く研究し、タンパク質の基本特性を活かした開発が望まれる。	B
21101	現場提案型研究	新たな需要拡大のための、黒大豆の機能性と生産性の向上	フジッコ株式会社(※) (国)京都大学 有限会社環境微生物研究所 大長豊	戸田 登志也	3年間 (H21 ~ H23)	これまでに得られたイソフラボン含量の高い黒大豆系統について、成分、品質、栽培適性について選抜、固定を進め3年以内に品種登録出願を行う。また高含有系統について、品種判別マーカークの開発および突然変異遺伝子の解析を行う。更に、有望系統について、担い手農家が主体となり、晩播密植による栽培合理化技術を確立する。フジッコでは、収穫物全ての製品化を目指し、整粒および整粒以外も利用できる製品加工技術を確立する。	【効率性に関するコメント】 高機能性を持つ食品としてすでに評価の高い黒大豆を対象に、その機能性をさらに高めることを目指した意欲的な課題であり、すでに有望系統をいくつか作出することに成功している点は高く評価される。イソフラボン含有率は登熟期の気温と関連することが報告されており、栽培試験の解析は基準品種のデータの信頼度を高めるとともに系統の遺伝的要因と登熟期の気温との相関を解析する必要がある。また、新たに作出した系統の品種登録には、耐病性などを含めた実用形質の総合的評価が必要である。機能性成分の含有率の高い新しい品種が作られつつあり、その栽培は省力化出来る可能性が高いことが示された。 【有効性に関するコメント】 栽培技術の確立には、栽培時期、密度、施肥法など、なお検討が必要である。したがって、この短期の研究期間においては目先を追わずに将来の進展を配慮してできるだけ基礎的なデータの蓄積が必須であろう。機能性成分のイソフラボン合成に関係する遺伝子の絞り込みは、他に与える影響が大きく、期待したい。機能性の評価結果は、現存の品種に比べ、機能性が有意に向上しているとは判定できない。より慎重な解析・評価が望ましい。	B