

平成21年度 先端技術を活用した農林水産研究高度化事業 研究終了時評価結果一覧(75課題)

課題番号	課題名	研究グループ (※は中核機関)	研究総括者 (所属は中核機関)	研究期間 (実施年度)	研究概要	評価所見	総合評価
1703	ため池等の低コスト改修・高度防災情報による防災対策技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(農村工学研究所)(※) (国)群馬大学 (国)新潟大学 (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) 福井県土地改良事業団体連合会	谷 茂	5年間 (H17～H21)	今後の豪雨、地震災害に対応するため、農地・農業用施設についての近年の被災実態調査を行うとともに、ため池・農地の被災可能性を評価することにより、既存施設を有効活用し、耐震性・耐豪雨性を向上させる改修技術の開発や地域ハザードマップの作成技術の開発、危険度情報などの伝達手法の高度化を行う。	当初の計画に挙げられていた目標は十分に達成されている。特に、現場での利用を前提として、利用しやすいため池改修技術やハザードマップ作成技術ならびにリアルタイム情報防災システムが開発されている点は優れている。また、行政ニーズにも応える内容であるため有用な成果と考える。成果の普及に関して、ため池改修技術に関してはコスト面について、リアルタイム情報防災システムに関しては各地区での条件(高齢化等を考慮した避難時間、避難経路、避難場所)について検討をさらに進める必要がある。	B
1725	北陸の気象・重粘土壌条件下での高商品性省力果樹栽培技術の開発	富山県農業技術センター(※) 新潟県農業総合研究所 石川県農業総合研究センター 福井県農業試験場 (国)宇都宮大学 (国)新潟大学 (独)農業・食品産業技術総合研究機構(果樹研究所) 北越農事株式会社	関口 英樹	5年間 (H17～H21)	水稲+果樹の複合経営と地産地消による特色ある果樹産地育成を図り、水田農業の構造再編に資するため、 ・耐水性わい性台木利用、根域制限・養液土耕、画像解析利用品質評価等による高商品性果実生産技術 ・低樹高や垣根型等の新樹形仕立て、細霧開花調節システム等による省力・水稲作業競合軽減化技術 ・水稲育苗ハウスを活用した生育制御等の果樹栽培技術 といった北陸の気象・重粘土壌条件等に即した果樹栽培技術の開発を行う。	水田転換園での果樹の開園を目指した開園技術の栽培マニュアル作成、および西洋ナシでは高品質果実生産のためのカラーチャートの作成、苗生産技術の開発は生産現場にとり普及性のある技術であり、評価できる。これら開発された技術が現場での実証を経て技術マニュアルとして公表されたことも評価できる。この研究成果の普及に向けて、意欲ある農家群との共同作業により実証的成果を蓄積する必要がある。	B
1730	琉球在来豚アグーの近交退化の緩和および増殖手法の確立	沖縄県畜産研究センター(※) (独)農業・食品産業技術総合研究機構畜産草地研究所 (国)琉球大学	仲村 敏	5年間 (H17～H21)	沖縄固有の貴重な遺伝資源である琉球在来豚アグーは肉質が優れており、アグーを活用した高品質豚肉の開発による本県の養豚振興や多面的な産業の活性化が期待されている。しかし、アグーは近交退化によると思われる繁殖能力の低下が起こっており、集団の維持が困難となっている。このため、アグーの近交退化を緩和するための育種技術および効率的繁殖技術を確立し、アグーの継続的維持および活用を図る。	アグーと他品種との識別法、近交度を抑制する交配プログラムの作成、精液の新たな凍結保存技術、授精適期の判定法、子宮深部人工授精法、妊娠鑑定法、体外受精法など、アグーを維持・繁殖させるための様々な技術が開発されており、十分な成果が得られている。しかし、アグーを産業動物として残し、どのように基幹ブタとして育ててゆくのかという視点に全体的に乏しいため、成果の普及に対して、今後の方向性をしっかり示す必要がある。	B
1731	タケ資源の持続的利用のための竹林管理・供給システムの開発	(独)森林総合研究所(※) 愛媛県農林水産研究所(林業研究センター) 山口県農林総合技術センター 大阪府環境農林水産総合研究所 (国)鹿児島大学農学部	鳥居 厚志	5年間 (H17～H21)	西日本各地の里山地域で多くの竹林が放置されており、有効利用システムの開発が望まれているが、タケに関する知見は極めて乏しく、大規模利用のためには利用可能資源量や供給コストの推定が急務である。また点在する小規模資源を有効利用するため竹林の類型化が必要となっている。このためバイオマス熱利用等を前提として、資源量・再生量の推定手法の確立、効率的伐採・搬出技術の確立、及び竹林管理・供給システムの構築を行う。	モウソウ竹資源の利用のために必要な事柄を総合的に、また網羅的に取り上げ、データで示されていない資源量の推定から、伐採搬出技術の開発、持続的管理・供給に至るまでシステム化した業績は高く評価できる。一方で、地域間の差について言及している場合とふれていない場合があり、一貫性がない。この研究成果をデータ収集以外の箇所に導入したい場合、地域間の差に関する情報が不足しているため、今後、まだ検証や普及への技術的な検討が十分ではない事柄について、引き続き総合的、実用的な取り組みを継続する必要がある。	A
1740	レタスF1育種法の改良による加工専用F1品種の育成	長野県野菜花き試験場(※) (国)千葉大学園芸学部 (社)長野県原種センター タキイ種苗(株)	芹澤 啓明	5年間 (H17～H21)	長野県において独自に見つけた雄性不稔遺伝子により、レタスF1育種が可能となったが、現在のレタスF1育種法は効率性等において課題がある。このため、レタスF1育種法を更に改良し、より効率的、省力的なF1育種法とF1種子採種体系を確立する。さらにF1組合せで発現するヘテロシスを利用し、レタス根腐病抵抗性などの病害抵抗性や幅広い気象環境適応性を示し、収量性が高く大型の半結球型加工専用レタスF1品種を育成する。	これまで自殖性であったレタスを雄性不稔により一代雑種種子生産に道を開いた。理論的には、この技術の有効性であると考えられるが、育成されたF1系統の特性や生産力などに関するデータが不十分である。雄性不稔遺伝子ならびにそれと密接に連鎖するDNAマーカーを活用する採種体系の有効性にやや不安があり、産業として活用されるには、今後いかにして雑種の両親系統を育種し、優れた一代雑種品種を作るかにかかっている。	B

課題番号	課題名	研究グループ (※は中核機関)	研究総括者 (所属は中核機関)	研究期間 (実施年度)	研究概要	評価所見	総合評価
1743	性転換、性成熟誘導技術の導入による熱帯性ハタ類の増養殖	琉球大学熱帯生物圏研究センター(※) 沖縄県水産海洋研究センター石垣支所	中村 将	5年間 (H17～H21)	熱帯性ハタ類養殖の拡大に資するため、性転換技術による熱帯性ハタ類(ヤイトハタ、タマカイ)雌の機能的雄への性転換、雌との交配による受精卵及び稚魚の大量かつ安定的な生産、及び交配で得られた稚魚の健苗性の検討を行う。また、生殖腺刺激ホルモン放出ホルモン処理による熱帯性ハタ類の成熟、産卵の早期誘発による耐病性の高い稚魚の生産に関する研究を行う。さらに性転換及び性成熟誘導技術について、養殖業者等への移転を図るためマニュアル化を行う。	大型ハタ類にかかわる雄の早期成熟と防疫観点からの早期種苗確保に技術的な大きな一歩を築いた。しかし、中課題4の達成度が低く、また中課題5が未達成な点で、5年間におよび「実用的技術開発研究」として評価は高いとは言えない。5年間という長期の研究期間の間に、研究推進体制が弱体化したのではないかとと思われる。研究グループ間で連絡体制を再構築して頂き、成果の普及につなげて頂きたい。	B
1770	ウシの着床誘導物質の同定とこれに応用した受胎増進技術の開発	(独)農業生物資源研究所(※) (国)岩手大学 (独)家畜改良センター	高橋 透	5年間 (H17～H21)	ウシの受胎性改善のためには、ウシの着床に関わるkey分子の解明、及びこれに応用した受胎増進技術の開発が必要である。この目的を達成するため、栄養膜細胞に由来する着床誘導物質の同定、同定した物質の遺伝子組換えによる大量生産技術の構築、及び組換えタンパク質の投与による受胎率改善技術の開発を行う。	着床時期のウシ胚に特異的に発現する遺伝子を網羅的に解析し、138の遺伝子が子宮側栄養膜で高い発現を示すこと、このうちPLとPRP1はエピソードな制御を受けることを明らかにしている。また、SOLDが反芻類に特有なレトロトランポゾン遺伝子であることを示唆しており、いずれも新規な知見であり、評価できる。各研究機関において新規性の高い研究結果が得られているが、目標に掲げた着床に関わるKey分子の発見、胚発生の向上や受胎率の向上を示す研究成果が得られておらず、当初の研究目標(受胎増進技術の開発)がほとんど達成されなかった点は評価が低い。	C
1778	アユ冷水病耐性形質のマーカー選抜育種技術の開発	東京海洋大学海洋科学部海洋生物資源学科(※) (独)水産総合研究センター 広島県立総合技術研究所 水産海洋技術センター (社)広島県栽培漁業協会	坂本 崇	5年間 (H17～H21)	東京海洋大学が開発したアユ遺伝子連鎖地図を利用した遺伝情報解析技術を活用し、広島県水産試験場が発見した冷水病耐性形質を有するアユを解析し、冷水病耐性形質を識別可能な遺伝マーカーを開発する。また、その遺伝マーカーを利用して、冷水病耐性形質を持たない集団に耐性形質を付加する効率的な育種技術を開発する。さらに、そのマーカー選抜育種による新規系統の遺伝特性を解析し、その新規系統の放流に対するリスク管理を行なう。	開発された「耐病性マーカー選抜育種」技術は、アユにおける最大の難病である冷水病を克服する強力な手段となるものであり、新規に作出された耐病性系統は養殖および放流種苗として将来、実用化しうるものである。また、他魚種への応用可能性と、学際的な広がりのある研究成果と考えられる。今後、この成果を応用して、現場が求めるさまざまな系統のオーダーメイド開発研究が進展することを期待したい。	A
18003	カンパチ種苗の国産化及び低コスト・低環境負荷型養殖技術の開発	(独)水産総合研究センター(※) 鹿児島県水産技術開発センター (国)東京大学 (国)東京海洋大学 (国)長崎大学 (財)宮崎県栽培漁業協会 日本水産株式会社大分海洋研究センター	虫明 敬一	4年間 (H18～H21)	海外から輸入されている養殖用カンパチ種苗を安全・安心な国内産人工種苗に置き換えるため、親魚養成(成熟メカニズムの分子生物学的解明と環境制御による早期採卵技術の開発)及び種苗生産技術(仔稚魚用配合飼料の開発等による生残率を向上させる技術)を開発するとともに、生産された人工種苗を用いて養殖の実用化に向けた技術(ハダムシ等の寄生虫対策と高成長飼料の給餌による低コスト型養殖技術の開発)を確立する。	安全で安心でかつ経営的にも安定したカンパチ養殖全般に亘る、一連の技術開発がされ、本研究は目標を上回る成果が出された。今後は、これらの一連の技術を養殖現場と養殖経営に生かすことにより、消費者にも支持されるシステムが構築されることを期待される。	A
18018	環境に配慮した小規模移動放牧における繁殖和牛の飼養管理技術	(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)(※) 山口県農林総合技術センター 広島県立総合技術研究所 (独)家畜改良センター (独)農業・食品産業技術総合研究機構(畜産草地研究所)	山本 直幸	4年間 (H18～H21)	中山間地域において、耕作放棄地を利用した黒毛和種繁殖牛の移動放牧をさらに推進する上で、残された課題である放牧牛の栄養管理、脱糞や水質汚染に対する懸念を解消するため、耕作放棄地の地目、植生及び放牧期別の養分摂取量や牧養力の調査、地理や放牧条件の異なる約50カ所の放牧地におけるふん尿排泄に伴う水質調査、脱糞防止のための管理方法と日陰による夏期の損耗防止技術の検討を行い、マニュアルを作成する。	周辺環境への汚染性が無いことを明らかにした点、および脱糞メカニズムの論理的整理は評価できる。しかしながら、「血液性状動態と植生」との関係に期待したが、「BUNが放牧草の栄養成分と関連性あり」とどまっており、植生研究や庇陰研究は、もう一歩先にいける工夫が必要であった。	B

課題番号	課題名	研究グループ (※は中核機関)	研究総括者 (所属は中核機関)	研究期間 (実施年度)	研究概要	評価所見	総合評価
18035	樹体ジョイントによるナン園早期成園、省力化と樹勢回復技術開発	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園芸研究所 (国)筑波大学 (独)農研機構果樹研究所 日鉄防蝕株式会社 農業者 井上 毅	柴田 健一郎	4年間 (H18～H21)	全国のナン産地は高樹齢化による収量低下、樹勢低下から改植の必要性に迫られているが、成園化までの収益減少期間が長く改植は進んでいない。考案した「樹体ジョイント仕立て」は複数樹の主枝を接ぎ木連結し、直線状の集合樹に仕立てるもので樹形が単純化する。この技術を応用し、定植と同時に主枝の連結を完成する超早期成園化技術や直線樹形を生かした省力化技術、樹勢低下樹への苗木ジョイントによる樹勢回復技術を開発する。	無収益期間の短縮。定植4年目での成園並み収量、剪定、誘引作業の40%削減等、大きな成果が得られている。現地実証、栽培マニュアル(ビデオ)の作成、生産者対象シンポジウムの開催等実用、普及に向けた活動が十分にこなされている。農家園場への導入や数多くの特許権実施許諾申請などからも分かるように、既に、高い普及性、実用性が示されており、今後の発展が期待できる。しかしながら、消費者サイドへの寄与を考えれば品種更新などとの連結を強めなければ、普及のスピードが低下する可能性がある。この技術で新品種の高品質果を如何に低価格で供給するかの経営戦略を立てないと、ナンの消費拡大にはあまり結びつかないと思われる。	A
18036	赤かび病抵抗性小麦品種の育成・利用を核にしたかび毒汚染低減	(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 北海道立中央農業試験場 北海道立十勝農業試験場 北海道立北見農業試験場	中島 隆	4年間 (H18～H21)	コムギ赤かび病菌が産生するかび毒であるDONの汚染濃度を1.1ppmの暫定基準値以内に制御することが国産小麦の生産と食品の安全性を確保する上での緊急の課題である。そこで、育種分野と病理分野の連携協力を強化し、農林61号以上の赤かび病抵抗性とDON低蓄積性を併せ持つ品種を緊急に育成するとともに、これを用いた新たな防除技術の開発を行い、赤かび病多発年においてもDON汚染を基準値以内に制御するための防除体系を確立する。	ムギ類のかび毒汚染は食の安全を脅かす重要な問題であり、それを回避する有効な手段として最新の遺伝的手法を用いた新しい抵抗性品種の育成に成功しており、ニーズに答える成果として高く評価できる。気象要因との関係の解明や薬剤防除の回数の低減化も可能にし、実用的な総合防除体系ができた。病害抵抗性とカビ毒低蓄積性が異なることを明らかにした点も高く評価できる。今後の課題として、育成された抵抗性品種は、生産現場での水準としては不十分な段階にあり、真性抵抗性品種育成が求められる。	A
18038	DNAマーカー育種による耐裂莢性ダイズ育成と利用技術の開発	(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・作物研究所)(※) 栃木県農業試験場 北海道立中央農業試験場 北海道立十勝農業試験場 (国)北海道大学 (独)農研機構作物研究所	船附 秀行	4年間 (H18～H21)	近年ダイズ栽培において、機械化収穫の普及等から、収穫前や収穫時に裂莢が頻発し、大きな減収を招いている。しかし、従来育種法による本州以南の品種への耐裂莢性の導入は難しく成功していない。そこで、DNAマーカーの活用により、本州や九州の主要品種に北海道の品種からピンポイントで耐裂莢性を導入し育種素材を育成する。さらに耐裂莢性系統を効果的に利用するための栽培・収穫法の開発、耐裂莢性育種法の確立を行う。	ダイズの難裂莢性に焦点を絞り、DNAマーカーを駆使して効率的な戻し交雑法により、地域適応性の高い難裂莢性母本の育成に成功したことを高く評価できる。作物栽培の問題は品種育成だけで解決できるわけではなく、その中で育成された品種の栽培方法についての検討が盛り込まれていた点は評価できるが、必ずしも十分な成果が得られたとはいえない。この成果(研究手法も含めて)が、今後、他の問題においても利用されることを期待したい。	A
18058	分子育種技術を利用したスーパー耐病性テンサイ品種の育成	(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)(※) (国)北海道大学 北海道立中央農業試験場 北海道糖業株式会社	阿部 英幸	4年間 (H18～H21)	テンサイをシロ糖原料だけでなくバイオエタノールとして広域的に利用するためには、一層の低コスト化、省力栽培を行うことが不可欠である。このためDNAマーカーを用いて耐病性および雄性不稔維持花粉親選抜を行い、次世代型の分子育種システムを構築し、テンサイの主要病害である黒根病、そう根病、褐斑病、根腐病の抵抗性を持つスーパー耐病性テンサイ品種を育成し、北海道以外の地域においてもその利用方法を開発する。	北海道における基幹畑作物であるテンサイの安定生産に貢献できる点で高く評価される。また、新規性、独創性においても優れており、研究・技術レベルは高い。DNAマーカーにより選抜された耐病性系統が作出されたことにより当初の目的は達成されている。結果として多数の病害抵抗性を有したスーパー耐病性品種ができあがっており、技術の応用や他の作物への波及が大いに期待される。一方で、東北地方での水田転作田での栽培の可能性が示されたが、バイオマスとしての全国規模での栽培には多くの課題が残されている。	A
18072	航空写真とGISを活用した松くい虫ピンポイント防除法の開発	(独)森林総合研究所(※) 秋田県立大学 秋田県森林技術センター 岩手県林業技術センター 共立航空撮影株式会社	中北 理	4年間 (H18～H21)	北上するマツ材線虫病による多大な被害防止として、1)マツノダラカミキリ寄生木を広域に発見するため航空機空中撮影の最適撮影条件を明らかにする。2)空中写真分析から得られた分布情報をもとに、伐倒作業班を速やかに伐倒木へ誘導する携帯型情報端末装置を開発する。3)同分布情報を自律航行型の無人空中散布ヘリに適用し、寄生木とその周辺だけを狙ったピンポイント空中散布による駆除・防除法を開発する。	従来のマツ枯れに対する薬剤散布量を減らし、効率的な防除方法を確立する取り組みは高く評価される。マツ枯れの生態的な特徴を再度、見直して空中写真を撮影する時期を明らかにする等、学術的な成果も高く評価される。しかしながら、無人ヘリの操作上の課題、価格等、実際に運用する際の課題整理が見られない。無人ヘリによるピンポイント散布の有効性や経済性を実証試験によって明確にすることになり、被害先端地域の松枯れの軽減・抑制技術として確立すると思われる。	B

課題番号	課題名	研究グループ (※は中核機関)	研究総括者 (所属は中核機関)	研究期間 (実施年度)	研究概要	評価所見	総合評価
1901	野菜等の品目別カドミウム濃度の解明と吸収抑制技術の開発	(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・野菜茶業研究所・中央総合農業研究センター)(※) 北海道立中央農業試験場 北海道立道南農業試験場 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 農業試験場 山形県農業総合研究センター 滋賀県農業技術振興センター 兵庫県立農林水産技術総合センター 愛媛県農林水産研究所 熊本県農業研究センター (公)宮城大学	三浦 憲蔵	3年間 (H19～H21)	全国のカドミウム汚染地域で栽培される野菜等のカドミウム濃度の低減を図るため、低吸収性品目・品種への転換、吸収抑制等の対策の選択に関するリスク管理指針を策定する必要がある。そこで、本研究では、野菜の多品目・多品種にわたるカドミウム濃度の解明を行うとともに、土壌pH上昇による可食部カドミウム濃度低減の要因解明とアルカリ資材・化学肥料の部分施用等の耕種的な管理による吸収抑制技術の導入効果を評価し、地域条件に適したカドミウム吸収抑制技術を開発する。	多くの機関と適切な連携・調整を行い、当初の研究目標を達成したと考える。この試験で得られた結果の多くは、各機関の試験圃場でのデータに基づくものと思われるが、現地圃場でのデータとの整合性検討や開発技術の現地実証などが加わることにより、さらに信頼性が高まるものと考えられる。	A
1902	営農管理的アプローチによる鳥獣害防止技術の開発	(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)(※) 滋賀県農業技術振興センター 奈良県農業総合センター 島根県農業技術センター 島根県中山間地域研究センター 山梨県総合農業技術センター 栃木県県民の森 群馬県自然史博物館 福岡県農業総合試験場 麻布大学	百瀬 浩	3年間 (H19～H21)	野生鳥獣を誘引しにくく、被害対策が容易な圃場設計や栽培管理等の営農管理技術を開発するため、水稲刈取後におけるヒコバエ等鳥獣の誘引源となる餌資源の抑制技術や、立体栽培による圃場のコンパクト化、外周部での忌避作物栽培等、鳥獣害対応型の栽培技術を開発する。また、設置が容易で多獣種に効果がある柵や、非熟練者でも安全に扱えるイノシシ捕獲処理法、被害対策に必要な生息個体数推定法や被害発生予測手法を開発する。	鳥獣害対策を営農技術として取り込む手法の開発に成功していることは評価できる。新しい構造の柵や網などの防除技術だけでなく、営農手法により被害を防ぐ発送を科学的に位置づけたことは、営農者の防除に対する意識を転換するために極めて重要な技術開発であり、その端緒が示されたことは、今後の農業被害対策を進めるに当たり、重要な役割を果たすと考えられる。しかしながら、被害の防止技術においては、維持管理の在り方が極めて重要であるが、事業にほとんど含まれていない。また、全体として、研究課題間の連携性や研究者間の協力分担関係の根拠がやや不明確である。	B
1903	カワウによる漁業被害防除技術の開発	(独)水産総合研究センター(※) (国)東京大学 名城大学 大阪市立大学 (国)筑波大学 (独)森林総合研究所 山梨県水産技術センター 愛知県水産試験場内水面漁業研究所 愛知県森林・林業技術センター 滋賀県立琵琶湖博物館 群馬県水産試験場 埼玉県農林総合研究センター水産研究所 栃木県水産試験場 千葉県水産総合研究センター NPO法人バードリサーチ	村上 眞裕美	3年間 (H19～H21)	カワウの採食特性を解明し、食害把握と、河川環境との関係を明らかにする。それらの知見と、カワウによる食害の低減と個体数の維持を考慮したモデルに基づき、カワウ管理技術を新たに開発し、中長期的かつ抜本的なカワウ食害防除技術とする。それと同時に、短期的な当面の対策として、漁場保護技術や個体数調節技術について、効率化、省力化、費用対効果の向上等のための新たな技術開発や既存技術の改良を行う。	漁業被害軽減だけでなく、カワウの個体群管理という難しい課題を抱えながら、短い期間で多くの成果が得られており、逐次現場で活用されている。今後の漁業者向け対策技術マニュアルの作成に期待したい。また、今回得られた成果を活用した今後の対応によっても、カワウ被害が目立つ以前のような漁業生産量を確保できるかどうかは極めて難しいものと考えられるが、最大限の漁業生産量確保のため今後におけるカワウ個体群管理の具体的中味の調整に期待したい。	A
1910	小型ピロプラズマ病リスク低減のための飼養管理技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構 動物衛生研究所(※) (国)帯広畜産大学 (独)農研機構畜産草地研究所 (独)農研機構東北農業研究センター 静岡県	中村 義男	3年間 (H19～H21)	牛の小型ピロプラズマ病は多くの放牧場で発生対策がとられている原虫病であるが、専用治療薬の製造中止に加え、放牧場へのシカ等の侵入や温暖化による媒介ダニ増加の可能性から、発生リスクの拡大が懸念されている。そこで本研究では、感染リスク要因の解析とそれらを低減させる飼養管理技術の開発、主要症状である貧血を回避するための飼養管理技術の開発を行い、それらの手法と使用可能な代替薬を併用した損耗防止法を確立する。	ダニの生態学的特性を検討し、それに基づいた感染リスクの低減化と飼養管理技術の改善・開発が期待されていた。しかし、ダニの生態学検討が新規媒介ダニの探索と鹿の関与、アンケート調査のみに限局されたため、継続的なダニ対策と鹿の侵入防止が重要という当然の結果で終わっている。ダニ生態の総合的解明が望まれる。	B

課題番号	課題名	研究グループ (※は中核機関)	研究総括者 (所属は中核機関)	研究期間 (実施年度)	研究概要	評価所見	総合評価
1911	果実輸出における害虫付着果及び食入果の流通阻止技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(果樹研究所)(※) (独)農研機構 食品総合研究所(～2009.3) (独)農業生物資源研究所 (地独)青森県産業技術センターりんご研究所 鳥取県農林総合研究所園芸試験場 山口県農林総合技術センター 奈良県農業総合センター 広島県立総合技術研究所農業技術センター 愛媛県農林水産研究所果樹研究センター 日本農業資材(株) (株)マキ製作所(～2008.3) 静岡シブヤ精機(株)(2008.4～) (株)エム・アール・テクノロジー(～2009.3) 三州産業(株)	井原 史雄	3年間 (H19～H21)	生鮮果実を輸出する際に、モモンクイガ等の検査上問題となる害虫が混入していた場合、輸出が禁止されることから、果実への害虫混入を限りなく0%に近づけ、安定した輸出を確保するための技術開発が不可欠である。そこで、本研究では、栽培、選果、貯蔵・流通のそれぞれの段階において、モモンクイガ等の適切なモニタリングに基づく防除体系、非破壊選果技術、蒸熱処理技術など、害虫の混入を防ぐための技術を開発する。	果樹の栽培過程における害虫付着及び食入阻止技術の開発は、輸出のみならず国内における果樹生産にとって重要であるため、果実被害を回避できる果実袋の開発、低温処理、蒸熱処理、炭酸ガス処理に目途がたったことは大きな成果であり、目標を十分に達成している。しかしながら、実用技術の確立が強く求められている本事業において、中課題「選果過程における効率的な健全果選別技術の開発」「貯蔵・流通過程における安定・確実な果実処理技術の開発」については十分な成果をあげていない。	B
1913	国産果実の輸出促進に向けた低コスト生産・流通システムの開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(果樹研究所)(※) (国)鳥取大学 (独)農研機構中央農業総合研究センター (独)農研機構食品総合研究所 (独)農研機構九州沖縄農業研究センター 山形県農業総合研究センター園芸試験場 福岡県農業総合試験場 佐賀県果樹試験場 鳥取県農林総合研究所園芸試験場 クミアイ化学工業(株) 日本トーカンパッケージ(株)	樫村 芳記 (～2008.1.31) 中村 ゆり (2008.2.1～)	3年間 (H19～H21)	経済成長の顕著な東アジア諸国に向けて高品質果実を低コストで安定して輸出することを目的に、新規植物生育調節剤を活用し、輸出先の消費者ニーズに対応した日本なし等の大玉果実生産技術を開発する。また、りんご等主要輸出品を対象に、新規鮮度保持資材等を活用し、輸出過程における荷傷みや鮮度低下を効果的に抑制するパッケージ等の流通技術及び春節等輸出相手国の需要増大期に合わせた出荷を可能とする貯蔵技術を開発する。	イチゴ包装容器、機能性ダンボール箱など特許化、実用化されている成果や、PGaとGAの混合処理による果実肥大促進技術、航空便での振動解析など、今後の普及性、波及性が見込まれる成果が得られている。しかしながら、必ずしも機関間、課題間の連携が十分に行われていない点がある。個別には優秀な成果があるが、目標が達成できていない点や、問題点の洗い出で終わっている点、解決までたどり着けなかった部分、経済性評価等さらに調査の継続が必要な部分がある。	B
1914	国産材活用中国向け低コスト木造住宅部材の技術開発	(財)日本木材総合情報センター(※) 鹿児島県工業技術センター 輝北プレスウッド株式会社	岡野 健	3年間 (H19～H21)	中国の自然条件、ライフスタイルに適合した新たな中国向け新木造住宅工法部材を開発するため、日本で開発されているRH構法をベースにして、軸材料断面の縮小や壁・床・屋根などのエレメントを効率的に生産・施工するためのスギ材を使った部材化及び広葉樹ダボの採用による低コスト化に関する研究を総合的に行う。	カシ製ダボを使用する新しい工法を輸出用住宅に適用し、日本のスギ材の需要拡大につながることを期待される。また、中国の建築関係の専門家との情報交換、販売方法や現地の技術者のための施工マニュアルの作成等の検討が望まれる。一方で、現実にRH工法新システムによる住宅が、中国で販売可能なのか。難しいとするなら、どのような点をさらに改良すべきかが重要である。室内環境の快適性を訴えるだけでなく、中国国民の木材に対する感受性(色調の嗜好性、全無垢か部分的木使いか)などをアンケート調査すること等も必要であると思われる。	A
1915	乾燥ナマコ輸出のための計画的生産技術の開発	(独)水産総合研究センター(※) (国)北海道大学大学院水産科学研究院 (国)東北大学大学院生命科学研究所付属 浅虫海洋生物学研究センター 公立はこだて未来大学 名古屋市立大学大学院人間文化研究科 東京農業大学 (独)水産大学校 北海道立中央水産試験場・北海道立網走水産試験場 青森県水産総合研究センター増養殖研究所(H21より(地独)青森県産業技術センター) 山口県水産研究センター 佐賀県玄海水産振興センター 北海道漁業協同組合連合会 川内漁業協同組合	町口 裕二	3年間 (H19～H21)	最新の画像解析技術と音響探査技術を応用した海底地形図を用いてナマコ資源量推定技術並びに漁具効率推定法を開発し、精度の高い資源解析手法を提案する。また、稚ナマコの発育段階に応じた生息場所や餌料環境を明らかにして効果的な資源添加手法並びに良質な種苗を得るための成熟制御技術を開発する。さらに、乾燥ナマコの主要な輸出先である中国の乾燥ナマコの市場動向を調査し、市場ニーズに対応したナマコ生産システムを検討する。	市場ニーズに対応した生産体制の検討に必要な、流通、消費の状況や商品化のプロセスが的確に解明されており、漁業資源管理の方向性を明らかにし、商品企画の基準化について示唆を与えている点が評価できる。一方で、画像解析および音響探査技術等の資源生態を把握する技術が開発段階に留まっており、ナマコ資源量の十分な推定技術としては未完な部分がある。	A

課題番号	課題名	研究グループ (※は中核機関)	研究総括者 (所属は中核機関)	研究期間 (実施年度)	研究概要	評価所見	総合評価
1916	サケ輸出促進のための品質評価システムの開発と放流技術の高度化	(独)水産総合研究センター(※) 国立大学法人 北海道大学 北海道漁業協同組合連合会 北海道立工業試験場 北海道立網走水産試験場 北海道電子機器株式会社 国立大学法人 東北大学	長谷川 英一	3年間 (H19～H21)	サケの輸出価格は身色によって決定されるが、水揚げ時期や外観等によって推定されており評価の誤りが多発している。また、輸出価格の安定の面からサケ生産量の増加が望まれている。そこで、輸出商品の品質・形態ニーズを調べるとともに身色計測機を開発した。この身色計測機は皮付きラウンド魚体の身色を非破壊で計測出来、他魚種への適用も可能な汎用性の高い機器である。また、海中飼育施設内のサケ稚魚が太陽光パネルを利用したLED光により誘引された餌生物を捕食し受動的摂餌から能動的摂餌への転換が確認され、海洋環境への馴化促進が図られるなど、省人・省力化や自然生態系との調和に配慮した海中飼育施設活用の方法を提案した。	従来の日本漁業は、国内向け漁獲であったが、これからは、国内向けのみならず、輸出向けの付加価値の高い商品を生産・加工・流通の一貫した体制に整備しなおす必要があり、本プロジェクトは量から質への転換を図る上で重要な研究であった。これからは、さらに、マーケットに合わせた生産システムを他の種類でも改善していくことが求められていて、本研究は、その先駆けとして発展が期待される。一方で、ヨーロッパでの調査が不十分で、輸入国側のサケに対する要求が不明確のまま残されている。	B
1917	青果物のスーパー・パーシャルシール鮮度保持包装技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(野菜茶業研究所)(※) (独)農研機構食品総合研究所 高知県農業技術センター 茨木精機株式会社	永田 雅晴	3年間 (H19～H21)	「パーシャルシール包装」は、青果物の鮮度保持包装技術として申請者らが開発・実用化し、地域ブランド化に成功した特許技術である。本研究では、これをキーテクノロジーとして、レーザー尖孔装置等を併用することによって、これまで困難であったガス透過性の制御を可能にし、国内流通よりも過酷な温度条件の輸出にも対応できる「スーパー・パーシャルシール鮮度保持包装」装置とその応用技術を開発し、各種青果物を用いて、その効果を輸出試験により実証する。	高い研究能力を持つ研究者が参画した研究であり、多くの実証試験を行ったことは評価できる。一方で、コスト計算の詳細が明示されていないので本当に1/10に低減されたかを判断できない。また、ニラ、小ネギ、青ネギ、ミョウガといった比較的安価な青果物の輸出が、本研究成果によって飛躍的に伸びる可能性は低い。	B
1918	ドバイへの北海道物産輸出のための海上輸送技術開発と市場調査	(株)ドーコン(※) 東海大学 東京農業大学 公立はこだて未来大学 京都文教大学 株式会社エコニクス 中山エンジニアリング株式会社 ナラサキスタックス株式会社	伊藤 龍秀	3年間 (H19～H21)	北海道の良質な食品を輸出するため、従来困難であったコンテナ内の温度・湿度・エチレンガス濃度のリアルタイム監視を実現し、海上輸送に必要な品質保持技術を開発するとともに、牛乳の冷凍・解凍技術、活ホタテの長期輸送技術を確立する。さらに当該技術開発による輸出対象地域を、世界的観光リゾート地であるアラブ首長国連邦ドバイとし、イスラム圏での北海道ブランドの確立・輸出促進を目指すための調査研究を実施する。	高品質な農水産物を、比較的安価な輸送手段である海上輸送で輸出できる技術開発を目指したもので、着眼点は非常に優れている。また、参画機関の役割分担も適切であったと考えられる。さらに、想定外のトラブルへの対応も評価できる。一方で、本事業の達成目標の中で、達成できたものがそれほど多くない。また、それを検証するためのデータも十分でないと思われる。特に、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。	C
1919	輸出に対応した地域特産切り花の流通技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(花き研究所)(※) (国)香川大学 岩手県農業研究センター 島根県農業技術センター 高知県農業技術センター 徳島県立農林水産総合技術支援センター 農業研究所 熊本県農業研究センター 住友ベークライト(株) 花巻農業協同組合 くにびき農業協同組合 高知市農業協同組合	市村 一雄	3年間 (H19～H21)	リンドウ、ボタン、グロリオサをはじめとした地域特産切り花の安定的な輸出を可能とするためには、切り花遠距離輸送技術の開発が必要となる。本研究では、これらの切り花の収穫後生理特性を解明するとともに、輸送用の包装資材を開発する。また、これらの成果に基づき、減圧包装あるいはMA包装と品質保持剤処理を利用した遠距離輸送技術の開発を行う。	輸出可能な切り花花卉(リンドウ、ボタン、グロリオサ、シンビジウムなど)について、品質を保持しながら安定的に輸出する技術を、低酸素包装、減圧密封包装、高麗場、STSなどの組み合わせで開発した。輸出に貢献すると期待される。今後、研究結果を学会誌を含めて更に広く公表することが望ましい。	B
1920	急須なしでも本格的な日本緑茶が味わえるドリップ式緑茶の開発	静岡県農林技術研究所茶業研究センター(※) 大紀商事株式会社 杉本製茶株式会社	佐田 康稔	3年間 (H19～H21)	近年、海外では健康志向から日本食ブームとなり、日本緑茶への関心が高まっている。しかし、本格的な日本緑茶を味わうには急須や淹れ方のコツを必要とし、それが輸出拡大の障害になっている。そこで、日本緑茶の味と魅力を伝え、輸出を促進するため、ドリップコーヒー用フィルターの透水速度調節技術と粉末茶の浸出特性、簡便性を融合させた、誰が淹れても1分で本格的な日本緑茶を味わえるドリップ式個装パックの緑茶を開発する。	研究期間内に確実な成果を上げるべく、適切な研究計画が執行された。嗜好調査の結果を開発にフィードバックさせようとする取り組みも高く評価できる。ドリップ用粉末緑茶のブレンド技術の組み立て、実用化に成功している。フィルター開発に必要な測定手法の確立、ドリップ用粉末緑茶に最適なフィルターの開発にも成功している。ドリップ式緑茶を実用化し、特許の申請も行っており、これらの成果は普及性、波及性の高いものである。今後、緑茶を普及する際には、簡便性以外にもお茶を入れるスタイルなど多面的に捉えるべきである。	B

課題番号	課題名	研究グループ (※は中核機関)	研究総括者 (所属は中核機関)	研究期間 (実施年度)	研究概要	評価所見	総合評価
1921	電磁波殺菌とナノミストを用いた青果物の高鮮度輸送技術の開発	九州大学(※) 福岡県農業総合試験場 株式会社 前川製作所 株式会社 エミネット 全国農業協同組合連合会福岡県本部	内野 敏剛	3年間 (H19～H21)	青果物の輸出拡大には品質を高度に維持したまま、輸出対象国の小売店まで輸送する技術開発が必要である。そのため、本研究では、青果物に表在する微生物をより低レベルに抑制するIR・UV殺菌技術と長距離輸送においても鮮度保持可能なナノミスト循環式低温コンテナ技術を開発する。これらの技術と、対象国市場の希望品目や販路の環境・交通事情調査等を含むマーケティング調査結果とを合わせ、対象市場・品目毎に対応できる高度輸送システムを構築する。	研究期間内に実用レベルまで達するために、積極的に実証試験、輸送試験、経済評価にも取組んでおり、高く評価できる。電磁波照射では実証試験でも良好な結果が出ており、実用化が期待できる。他の青果物への利用などの発展性も高い。ナノミストコンテナに関しては、現状では実用化は難しいかもしれないが、良好な結果はでており、今後の発展次第では、十分に普及性があり、また、ナノミストの違った形での利用など発展性も高い。ナノミストコンテナにおいては、実用化のためには、小型化や衛生管理の体系化、水の殺菌処理技術の開発などが求められる。	B
1922	サツマイモを用いた欧米向け高機能性食品素材の開発	(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)(※) (株)ヤクルト本社	須田 郁夫	3年間 (H19～H21)	わが国の高機能性作物である紫サツマイモの欧米輸出の突破口を切り開くために、輸出障壁となっているノーベルフーズ規制等諸規制の現状や現地消費者の機能性食品受容性に関する調査を行い、欧米輸出が可能な紫サツマイモ濃縮汁等の高機能性食品素材を開発する。また、その輸出対象物の機能性が欧米人に対しても発現することの実証試験、さらにアントシアニン含有量及び抗酸化能を表すORAC値の付与を行う。	根菜類は色素など物質の蓄積に関して異常なほどの能力を持つものが少なくない。サツマイモに焦点を当て欧米をターゲットにするというユニークな計画が見事に遂行されたことは敬意に値する。目標への達成度は高い。紫サツマイモがノーベルフーズに該当しないことで一つの障壁はなくなったが、欧米で機能性を主張するためにはヒト介入試験で良好な結果を積み上げる必要がある。現段階では道半ばである。市場調査から欧米でも受け入れられる素地はあるようであるが、今後は紫サツマイモの認知度を海外で高めていく必要がある。	B
1923	サンマのグローバル商品化のための高鮮度・高効率加工技術の開発	(独)水産総合研究センター(※) 北海道立釧路水産試験場 岩手県水産技術センター 宮崎県水産試験場 (国)北海道大学 (国)宮崎大学 (国)鹿児島大学 (独)水産大学校 東洋水産機械株式会社 株式会社マルサ笹谷商店 ニチモウ株式会社 日本水産株式会社	村田 昌一	3年間 (H19～H21)	日本近海・公海には、300～800万トンのサンマ資源が存在し、81万トン程度の利用が可能であるとされるが、全世界で47万トン程度の漁獲であり、多量の未利用資源が存在している。日本の需給はほぼ均衡しており、サンマは国際商品として有望な水産資源であると考えられる。そのため、本研究では、国際的にはなじみのないサンマを、相手国の嗜好に適應させるための高鮮度加工処理技術を開発するとともに、低コストで効率的な生産加工システムの開発を行う。	北太平洋の未利用水産資源にかかる活用の方途を、生産、加工、品質の各般から課題を明確にし、出口を明確のしている。構造的な問題を抱える漁船漁業の方向を研究面から提言した優れた研究である。一方、マイワシでの既存技術の研究成果や実施例を参考にすべきである。実際に現場での処理量や製品の品質レベルに合わせた工法を開発すべきである。	A
1924	電極表面修飾法を用いた辛味などの非電解質の評価方法の開発	(株)インテリジェントセンサーテクノロジー(※) (国)九州大学	池崎 秀和	3年間 (H19～H21)	アジアには辛い食品への嗜好が強い国が多い。九州大学と(株)インテリジェントセンサーテクノロジーは、生体のメカニズムをモデル化した味認識装置を開発することによって、味を数値化することに成功したが、辛味などの非電解質に関しては、水溶液で分離しないため、脂質膜電位測定法では感度が低かった。本研究では既存の味認識装置の機能に加え、表面分極制御法を活かし、辛味物質を認識する単分子膜の構築による辛味センサーを開発し、アジア向け食品の開発促進や製品品質向上のための評価手法を開発する。	辛味物質に選択的に応答するセンサおよび検出手法の開発に目処が得られ、前処理法の簡略化が達成できれば、今後の進展に期待が持てる。研究成果の公表を活発に行い、成果の活用を十分に図って欲しい。センサーの耐久性向上に関する研究の発展を期待する。	C
1925	冷水資源を利用した根域冷却による野菜の高品質化技術の開発	(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)(※) (国)岩手大学 岩手県農業研究センター 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 全国農業協同組合連合会賢治の土(株)	児嶋 清	3年間 (H19～H21)	東北地域の冷水資源を活用し、根域冷却により夏季に高品質野菜を生産するため、気・地温と糖代謝の関係解明、品質関連成分の変動特性の解明、生体モニタリングによる成長制御法の開発等により、高品質化のための環境調節手法を確立する。また、その手法を用い、高品質なトマト、イチゴ、葉菜類を生産するための作型、品種、栽培システムを開発し、実用規模の栽培試験に基づいた市場性評価を行い、高品質野菜の生産体系を確立する。	トマトのNFT水耕の実用規模の温室において、水温11℃の湧水を用いた根域冷却栽培により高品質トマトの生産を実現した点は、寒冷地中産間野菜生産の普及推進に寄与できる点が評価できる。一方、本事業の目的である実用技術開発という面では、十分な成果を上げたとは言えない。費用対効果なども加味し、得られた成果をもとに生産現場に応用できる技術にまで高める必要がある。	B

課題番号	課題名	研究グループ (※は中核機関)	研究総括者 (所属は中核機関)	研究期間 (実施年度)	研究概要	評価所見	総合評価
1926	実需者のニーズに応える北関東麦生産システムの確立研究	埼玉県農林総合研究センター(※) (独)農研機構(近畿中国四国農業研究センター) 茨城県農業総合センター 栃木県農業試験場 群馬県農業技術センター 株式会社はくばく	加藤 徹	3年間 (H19～H21)	麦については、実需者から需要の高い麦生産や品質の安定確保が緊急に求められている。このため、食用大麦については、新たに開発された二条はだか麦等、実需者要望の高い新品種を導入し、生産拡大を図るとともに精麦適性の向上や、安定栽培技術を開発する。小麦については、倒伏防止や登熟向上により、良好な外観品質を安定して得るための、後まさり型栽培技術を確立する。これらの技術を現地で実証し、高品質麦生産システムを確立する。	埼玉、栃木、茨城の各県が食用大麦の新品種等について品質に重点を置いた栽培法を確立し、現地実証圃において従来品種より収益性が高いことを実証したことは評価できる。しかしながら、北関東地域に広く分布する黒ボク土における精麦葉大麦の高品質栽培法及び小麦の肥効調節型肥料の利用技術の開発や新たに得られた知見を栽培法や現場技術に早急に生かす工夫が必要である。	C
1927	近畿地域輪作体系のための黒大豆の安定生産技術の開発	兵庫県(※) 滋賀県農業技術振興センター 京都府農業総合研究所 奈良県農業総合センター (国)京都大学大学院農学研究科 (独)農業・食品産業技術総合研究機構(近中四農研センター) (株)バスコ	須藤 健一	3年間 (H19～H21)	黒大豆は近畿の地域特産物であるが、近年、担い手の高齢化や気象変動などで品質・収量が不安定化している。そこで、本研究では、航空機等のリモートセンシング技術と簡易土壌水分計によって、広域の圃場の水収支、大豆の水ストレスを一筆ごとに評価し、それに基づいた要灌・排水点を判断する技術を確立する。それらの情報を農家に提供する統合システムを構築し、黒大豆を中心とした地域輪作体系の構築を図る。	各県、各地域での試験結果は重要な情報を多く含んでおり、今回の試験研究が有効であったことを示している。確立した栽培方法を産地農家にどのように普及していくかが今後の課題であろう。研究成果の報告数も多く、積極的な情報発信は評価できる。一方、地域輪作体系としての圃場単位および作付体系との個々の特徴(土性など)の把握が望まれる。また、土壌水分が過剰な場合の排水性に関する研究も必要と思われる。	B
1928	2種生物資材の有効活用によるキュウリ黄化えそ病防除技術の開発	(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)(※) 徳島県立農林水産総合技術支援センター 農業研究所 香川県農業試験場病害虫防除所 愛媛県農林水産研究所 高知県農業技術センター 株式会社 アグリ総研	石川 浩一	3年間 (H19～H21)	キュウリ黄化えそ病は近年各地で問題となっており、四国においても全域での発病が確認され、その被害拡大が危惧されている。そこで、本研究では、本病の防除対策として弱毒ウイルスと天敵の2つの生物資材を有効活用し、補完技術と併用することにより安定した防除体系を確立する。その際、キュウリの周年栽培地においては露地栽培(夏秋期)と施設栽培(冬春期)が行われていることから、それぞれの栽培体系に見合った防除体系を開発する。	単なる干涉効果ではなく、それにより収量の点でも有効性のある弱毒株が得られたこと、また、その利用に必要な基礎情報が蓄積されたこと、さらに、弱毒株だけに依存せず、天敵との併用により、より安定的で、かつ高い効果のある防除法への道筋を開いた点は高く評価できる。一方、異なる品種、異なる気象条件でも安定した防除効果があるかどうかは、さらに検証する必要がある。再現性のある実証試験を行い、技術の実用化が実現することを期待する。	B
1929	有明海沿岸におけるミズゴケ栽培を用いた環境保全型農業技術開発	九州東海大学(※) (財)くまもとテクノ産業財団	長野 克也	3年間 (H19～H21)	熊本市が生活用水として用いている地下水は、有明海を河口にもつ白川流域の一大農業地帯によって涵養されてきた。しかし、水田の畑地への転換と園芸用施肥量増加に起因した地下水の水量減少と汚染の問題が深刻化している。そこで、本研究では、市場価値の高い土壌改良材であり、かつ水質汚染の原因である窒素・リンを吸収するミズゴケを栽培可能にする環境保全型基盤を製作し、当該農地に導入して水環境を改善する新たな農業体系を確立する。	ミズゴケの生態および物質吸着構造および栽培技術の研究成果は評価される。一方で、ミズゴケを単独で栽培するのか、イネやサギソウ・キソウ等と共生させるのかの栽培手法が明らかになっていない。また、その際の経営指標が不明である。これらのことを解決しないと環境保全型技術での一定評価はできるものの、技術の普及面では疑問である。また、ミズゴケ栽培の経営試算で、収穫物乾燥品が高すぎるではないか。	C
1930	諫早湾干拓地における環境保全型大規模生産技術体系の構築	(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)(※) (国)九州大学 長崎県農林技術開発センター 株式会社 鋼柄農機	田中 和夫	3年間 (H19～H21)	諫早湾干拓地は、既存の農地から隔離され病害虫の汚染が少ない等環境保全型農業を展開するのに優れた条件を有するとともに、1区画の規模が大きい。そこで、本研究では、これら有利な条件を活かし、当該地域を大規模経営による環境保全型農業の大産地として発展させるため、土着天敵の活用、窒素付加成型堆肥施用等による省力的な環境保全型野菜生産技術を開発し体系化するとともに、大規模担い手育成に貢献しうる営農技術マニュアルを策定する。	大規模干拓地のパレイショ作を対象にした、多機能植付機の試行販売に達したこと。本機械、減化学農薬、肥料を組み合わせた特別栽培農産物の基準を満たすため、慣行の1/2以下に農薬、化学肥料が削減できたこと、また、春作、秋作パレイショの実生産規模を想定したシミュレーション分析がなされており、大規模干拓地の営農を普及・推進していく上で不可欠な環境保全型生産技術開発であった点が評価できる。特別栽培農産物への検討がなされれば、より効果的である考える。	B

課題番号	課題名	研究グループ (※は中核機関)	研究総括者 (所属は中核機関)	研究期間 (実施年度)	研究概要	評価所見	総合評価
1931	酪農地帯の環境・観光と共存可能な低コスト液状ふん尿施用技術	北海道立根釧農業試験場(※) 北海道立畜産試験場 酪農学園大学 エム・エス・ケー農業機械株式会社 株式会社 タカキタ	三枝 俊哉	3年間 (H19～H21)	北海道の酪農地帯で深刻な液状ふん尿施用時の悪臭と劣悪な作業効率の問題を解決し、バイオマスの有効利用と地域環境の改善を図るため、本研究では、ふん尿供給ホースを牽引した帯状施用機による北海道型液状ふん尿施用技術を開発する。また、草地・畑作酪農それぞれに最適なシステムを開発し、道内3カ所で実規模の実証試験を行って総合的に環境影響を評価し、経営改善効果を検証して、低コストで環境に配慮した新たな液状ふん尿施用技術を確立する。	軽量・低コスト施用機械体系により牧草収穫量の増収がはかられており、このことは飼料自給率の向上に大きく貢献し、飼料や肥料を節減する経済効果大きいことから社会的ニーズに合致している。ホース牽引式帯状施用機械体系を農家が導入した場合の経済効果並びにホース牽引式帯状施用機械体系におけるLCA評価が今後の課題と考える。	B
1932	東海地域を中心とする希少な遺伝資源鶏の保存及び活用技術の開発	(独)家畜改良センター岡崎牧場(※) 岐阜県畜産研究所 愛知県農業総合試験場 三重県畜産研究所 株式会社 後藤孵卵場	筒井 真理子	3年間 (H19～H21)	高病原性鳥インフルエンザが国内で発生した場合に備えて、希少な国内の優良遺伝資源鶏の効率的保存と、その復元及び活用技術の開発を行う。1つは凍結精液を用いた交配、選抜技術、もう1つは胚盤葉細胞の凍結保存と生殖系キメラ作出技術であり、この2つの開発方向から効果的な鶏の復元技術を確立する。また、この復元技術を活用する上で基盤となる国内鶏の遺伝資源収集を目的とした精液・胚盤葉細胞の凍結保存・供給システム(ジーンバンク)の構築を図る。	実用的な鶏精子の凍結保存技術と凍結保存精子を用いた希少鶏の復元実験、胚盤葉細胞を用いたキメラ鶏の作出など、いずれも新規で実用的な技術の開発であり、3年間の研究期間としては十分な成果が得られたと評価できる。凍結胚盤葉細胞による復元鶏の産卵能力の検定については十分な検討がなされておらず、今後も試験を継続し、データをまとめられることを希望する。また、学術誌へのさらなる公表も期待する。	B
1933	ホエー代用乳を用いた近畿産ブランド和牛のほ乳期発育改善	大阪府(※) (国)京都大学 滋賀県畜産技術振興センター 京都府畜産技術センター 兵庫県立農林水産技術総合センター北部農業技術センター 奈良県畜産技術センター 中部飼料株式会社	笠井 浩司	3年間 (H19～H21)	近畿産ブランド和牛の生産基盤安定に必要な肥育素牛生産の低コスト化を図るため、素牛のほ乳期の発育改善と損耗防止に取り組む必要がある。本研究では、ほ乳期の下痢予防と発育促進を目的に、免疫グロブリンを多く含むホエータンパク質を主原料とする新しい代用乳を開発し、その最適給与法を確立する。また、受精卵移植により生まれた和牛子牛の免疫力向上のため、免疫強化した初乳の給与手法を確立する。また、これらの効果を農家での試験で実証する。	和牛子牛の人工哺乳に適したホエー代用乳の開発、牛下痢ワクチンの母牛への接種による強化初乳の開発、また強化初乳給与により子牛の抗体価を高めるなど、ほぼ目標を達成している。一方、マウスで確認されたホエー代用乳による腸管免疫の賦活効果が子牛では必ずしも明瞭には確認されておらず、「ホエー代用乳が腸管免疫作用を賦活する可能性を示した」とする成果にはやや疑問が残る。	B
1934	焼酎粕の機能性を利用した飼育豚の生産性向上に関する研究	鹿児島大学(※) (国)宮崎大学農学部 (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) 鹿児島県畜産試験場 宮崎県畜産試験場 鹿児島県経済連	林 國興	3年間 (H19～H21)	近年の焼酎ブームにより、九州では焼酎粕が大量に産出されている。海洋投棄の禁止に加え、資源の再利用が望まれる昨今、焼酎粕の飼料化は飼料自給率向上にもつながる利用法として期待される。焼酎粕には成長促進物質やポリフェノールなどの機能性成分が多く含まれ、また嗜好性が良いことから配合飼料原料として有望である。本研究では豚を対象として、飼料としての焼酎粕の有効性、機能性を確かめると同時に、これを活用した豚肉の生産性及び品質向上の技術開発を行う。	養豚農家に焼酎粕を普及できる成果を数多くあげ、特に南九州の養豚農家に焼酎粕利用に関する基礎的データを提示できたことは高く評価できる。一方、焼酎粕または濃縮液の配合による負の影響がないことは示されているが、生産性および肉質向上に対して有用な資材であることは示されているとはいえない。ハマユウと黒豚のどちらかに特異的に有効とする観点の考察はできないのか。DDGS利用と関連づけた考察も望まれる。	B
1936	ポジティブリスト対応、ドリフト防止可能な発泡散布技術の開発	大阪府立大学(※) 大阪府環境農林水産総合研究所 有光工業 株式会社 株式会社 アワフル (社)静岡県ゴルフ場協会	西浦 芳史	3年間 (H19～H21)	ポジティブリスト制度では、薬剤散布時、周辺作物へのドリフトが問題となる。従来の農業散布ではドリフトは不可避で、ドリフトのない散布方法の検討が求められる。発泡散布は、薬液と空気を混合して散布することから、液滴が泡状で大きくなり、ドリフトがなく、目的物に着実に散布できる方法であることから、本研究では、効率的な発泡剤の利用とコンプレッサーを組み込んだ散布装置による発泡散布技術を開発する。	実用的な農業散布のドリフト防止対策の基礎データが得られている。これらの結果を進展させて、さらに現場での実用性の高い農業散布技術、散布機器への展開が期待される。一方、多様な農業が使用されている中で、検討されている農業の数が少なく、広範囲に適用可能かどうか、検討が必要である。	B

課題番号	課題名	研究グループ (※は中核機関)	研究総括者 (所属は中核機関)	研究期間 (実施年度)	研究概要	評価所見	総合評価
1938	若年層の野菜離れストップ！子供でも食べやすいネギ育種技術開発	福岡県農業総合試験場(※) (国)山口大学	下村 克己	3年間 (H19～H21)	ネギは、各種料理の薬味や鍋等の具材として欠かせない品目である。最近の健康志向からネギの持つ効能が注目されているが、辛味成分(主に硫化アリル化合物によって発現)により、食べにくい原因にもなっている。そこで、本研究では、若年層等への消費拡大とともに産地の競争力を高めるため、子供でも食べやすい良食味ネギ品種を開発するための育種技術、素材を開発する。	シャロット染色体をネギに添加することで食味が改善されることは確認できたが、新規実用ネギF1品種を育成するためには、この特徴的な親系統を安定的に増殖、F1採種を実現し、100%8A染色体が伝達されているタネを量産しなくてはならない。また良食味ネギ育種素材という観点でもシャロット染色体がネギへ組み換えていない点や現添加型系統も稔性の低さからして成果の汎用性に課題を残す。	B
1939	紫外光(UV-B)照射による施設野菜生産システムの開発	兵庫県農林水産技術総合センター(※) 大阪府環境農林水産総合研究所 千葉大学大学院園芸学研究所 パナソニック電工株式会社	神頭 武嗣	3年間 (H19～H21)	施設野菜(イチゴ等)において、うどんこ病、灰色かび病等が常発するため、殺菌剤が多用され、耐性菌の発生を招き、これら病害の防除に大変苦慮している。一方、消費者からは安全・安心かつ高品質な農産物を求める要求が強い。そこで、本研究では、施設内で紫外光(UV-B)を照射して植物体に病害抵抗性を誘導し、病原菌(薬剤耐性菌も含む)の活動を抑制するとともに、果実品質の改善(着色向上等)を可能にする生産システムを開発する。	農業だけに依存しない農業に貢献しうる技術であり、すでに装置を開発、販売実績がある点が高く評価できる。また、防除効果だけでなく、品質の向上にも有用である点も期待できる。また、成果技術が、農家や消費者にも理解しやすいものであり、今後のさらなる利用拡大もあると考える。防除において農業を使用した場合とのコスト的な比較実証がなされるとより普及に拍車がかかると思われる。基礎的な防御応答解析の成果を生かしたさらなるシステム改善の方策も探って欲しい。	A
1940	低棟ハウスと全面水耕ベッドによる葉菜の超低コスト・高収益施設	広島県立総合技術研究所 農業技術センター(※) 広島県立総合技術研究所 西部工業技術センター (独)農研機構(近畿中国四国農業研究センター) (国)九州大学 (国)高知大学 昭和産業株式会社	越智 資泰	3年間 (H19～H21)	大型ハウスと高設栽培ベッドを用いた葉菜類の水耕栽培施設では施設費が高い。担い手の新規参入や規模拡大の促進のためには、施設費の低減と高収益化が喫緊の課題となっている。本研究では、これまでに開発した、定植・収穫作業をベッドの端のみで行える軽労化システムを活かし、ハウス棟高を大幅に低くすることによる施設費の40%削減と、通路をなくした施設内全面栽培ベッドによる1.5倍増収を目指した新たな水耕施設と作業システムの開発を行う。	低棟ハウスでの全面水耕栽培について実用的な技術を提案しており、予定どおりの成果を収めていると判断する。研究成果の報告も学会発表を中心に数多く、評価できる。逆転の発想から生まれた新技術の開発であるため、保守的な生産者や危険を嫌う生産者にとっては受け入れがたいという意識を抱かせかねないので、この点を十分考慮して普及につとめられたい。	A
1941	カキ紅葉の安定生産技術の開発	奈良県農業総合センター(※) (独)農業・食品産業技術総合研究機構(果樹研究所) 近畿大学農学部 奈良女子大学 三晃精機株式会社	植木 勸嗣	3年間 (H19～H21)	色鮮やかなカキの紅葉は、「日本の秋」を演出する料理用飾り葉として人気があり、高値で取引されているが、紅葉の発現は年次により異なり、安定供給が難しい素材である。そこで、カキ紅葉の発現要因を遺伝子レベルで解明し、発現を促す栽培管理技術を開発する。	カキ紅葉に適した品種が見いだされ、今後の農業登録の問題はあるものの植調剤などで促進できることが明らかにされた。また生産の安定のための着葉数を増加させる樹形が開発されたことは評価できる。カキ紅葉生産を導入した場合の収益試算および普及可能性など興味深い結果が得られたと考えられる。紅葉色調と遺伝子発現については現象はとらえられているが、発現要因の解明までは至っておらず、環境条件との関係の中で検討してもらいたい。また、紅葉用のカキ品種の選定、農業の登録、奈良方式低面ネット栽培における剪定法など解決を要する課題が残されている。	B
1943	低コスト栽培・高効率発酵によるライスエタノールシステムの確立	筑波大学(※) (独)農業・食品産業技術総合研究機構(中央農業研究センター) 株式会社 イズミフードマシナリ 佐渡市役所	北村 豊	3年間 (H19～H21)	地域の水田農業の振興とクリーンエネルギーの地産地消を実現するため、本研究では、休耕田等を活用した飼料イネの超省力低コスト栽培技術と多機能小型リアクタによるモミの高効率全粒発酵法を開発し、原料米の低コスト・安定供給とエタノール生産効率の向上を果たすライスエタノールシステムを確立する。また、システムの食品加工等への利用や副生物の再資源化を図る。	仕事が効率よく分担されており、成果も予定通り出している。特に、休耕田を活用したエタノール用原料米「夢あおば」の多収性の活用が期待されたが、コシヒカリBLのいもち病抵抗性に影響することは残念であり、有効に利用できる代替品の検討に期待したい。食品加工残渣の熱水抽出により得られる物質が訴求する抗酸化性は、他の素材や手法でも多く報告されている。それらと比較したときの優位性が不明である。また、エタノールの単蒸留における缶残渣の処理法を確立していただきたい。	B

課題番号	課題名	研究グループ (※は中核機関)	研究総括者 (所属は中核機関)	研究期間 (実施年度)	研究概要	評価所見	総合評価
1945	中山間地茶園向けの防除作業機の開発と減農薬防除技術の確立	滋賀県(※) (独)農業・食品産業技術総合研究機構(野菜茶業研究所) 岐阜県農業技術センター 株式会社 寺田製作所 信楽町茶業協会	西野 英治	3年間 (H19～H21)	中山間地における茶業の活性化を図るため、茶の減農薬栽培を展開していくための軽労型機械を開発する。さらに軽労型機械を活用し、減農薬栽培技術を体系化したマニュアルの作成を目指し、中山間地仕様の自走型送風式捕虫機の開発、中山間地仕様の自走型送風式農薬散布機の開発及び中山間地における物理的減農薬栽培体系マニュアルの作成を行う。	急斜面の茶園で使用可能な低重心型補虫機を開発しており、現場での普及が期待できる。しかしながら、自走式農薬散布機を試作し、操作性など検討しているが、栽培現場での体系的な防除効果や実用性評価などが十分に行われていない。また、作業効率も目標値の25～50%増しで十分な普及効果が得られるかどうか、判断できない。	B
1946	昆虫伝搬性イチゴ新病害(葉縁退緑病)の監視・制圧技術の確立	(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)(※) 北海道立中央農業試験場 北海道立花・野菜技術センター 北海道空知農業改良普及センター 千葉県農林総合研究センター	田中 穂	3年間 (H19～H21)	国内未報告の昆虫伝搬性バクテリア様微生物によるイチゴ新病害(葉縁退緑病)が発生した。本病は、保毒虫や感染苗を介して急速に全国的に蔓延し、深刻な被害をもたらす恐れが高い。そこで、病原体を高精度かつ迅速簡易に検出・定量できるモニタリング手法を開発し、圃場での保毒虫の動態や苗への感染実態を解明する。これにより本病の昆虫を介した伝染環の遮断及び生産・流通過程からの感染苗排除による制圧技術を確立する。	遺伝子診断法の策定とそれによる大量検定法を確立し、疫学的な調査から伝染環を明らかにする事により、防除の要点がイチゴ苗の生産圃場での感染親株の除去にあることを明らかにした。それにより、早期の感染株の排除を可能にし、本病制圧の道筋をつけた事は高く評価される。このような事例の研究は波及性、普及性ともに高く、他の病害研究の手本となるものと思われる。375nmLEDを含む紫外線LEDについての調査を行い、より安価なものになるよう期待します。	A
1947	備讃地域陸海域の水・栄養塩動態解明と農業への再利用技術の開発	(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)(※) 香川県(香川県環境保健研究センター、香川県農業試験場、香川県農業改良普及センター) 岡山県環境保健センター (国)広島大学(大学院総合科学研究科) (独)産業技術総合研究所(中国センター)	吉川 省子	3年間 (H19～H21)	水資源に乏しく閉鎖性海域を有する備讃地域を対象として、「陸域から海域までの水・栄養塩の動態解明」を行い、栄養塩濃度や比率からみて水産業被害を生じる可能性の高い海域を特定する。さらに、その海域の栄養塩負荷に深く関わる流域において、農業側の栄養塩制御方策を検討し、その一つとして、富栄養化した地下水を灌漑して栄養塩を作物に吸収させることにより海域への栄養塩負荷を軽減する「水・栄養塩の農業への再利用技術」を開発する。	広域な陸海域の水・栄養塩の動態解明に関して、特に陸域と海域との連携としての基本的なデータ集積および貴重で新たな知見が得られ、さらに研究成果の発表数も多く、これらの点については高く評価される。一方、農業用水としての再利用に関しては地下水利用による灌漑を挙げているが、水田への再利用の方が水量および水質浄化機能を活用できるとと思われる。地域の農地利用の実態と合わせて追突する必要があると思われる。	B
1948	合成性フェロモン活用によるアカスジカスミカメ管理技術の開発	(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)(※) 新潟県農業総合研究所 鳥取県農林総合研究所農業試験場 信越化学工業株式会社	渡邊 朋也	3年間 (H19～H21)	アカスジカスミカメは、アカヒゲホソミドリカスミカメおよびクモヘリカメムシと並んで近年最も問題とされている斑点米カメムシ類主要3種の中の1種である。ここ数年の間に急速に分布域・発生量の増加が報告され、全国的に被害が問題となってきた。本研究では、その被害低減、防除コスト削減に資するため、本種の発生生態の詳細解明、合成性フェロモンを利用した発生予察技術を軸に、防除要否判定手法、密度低減手法を開発する。	合成フェロモン活用の密度推定は生態を通じて可能であり、モニタリングコストや使用農薬のコストの削減効果が期待され、かつ多方面の活用へ進化していく可能性が大きい研究成果である。捕殺に十分な効能のあるフェロモン合成の可能性はあるのか。予察結果を防除に役立てる具体的方策の提示がほしい。	B
1949	根圏環境の改善と生育診断による北陸産大豆の多収栽培技術の開発	(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)(※) 新潟県農業総合研究所 富山県農林水産技術総合研究センター 石川県農業総合研究センター 福井県農業試験場 (国)新潟大学 (国)金沢大学	大野 智史	3年間 (H19～H21)	北陸地域における大豆生育に適した根圏環境を解明し、不良な根圏環境を改善する技術を開発するとともに、湿害の判定や根活性の測定手法を開発して、生育診断技術の高度化を図る。また、過去のデータを踏まえながら多収型の生育相を解明し、根系を含めた生育指標を確定する。さらに、開発された根圏環境改善技術や生育診断技術を活用して、生育指標に基づく多収型生育相へ誘導する栽培技術を開発、実証する。	ダイズの栽培改善のために、根圏環境とその制御に着目して、様々な検討が行われたことは評価できる。ストレス程度や植物栄養状態をある程度、評価できるようになったことは大きな成果といえる。個別技術開発が優先し、営農排水技術、根圏改善技術、生育診断技術等が栽培技術として組立・総合化について、組み立て・検証まで取り組んで頂きたかった。今後、生育診断指標を確定させ、営農レベルの既存技術との組み合わせた総合化技術体系に向けた取組に期待したい。	B

課題番号	課題名	研究グループ (※は中核機関)	研究総括者 (所属は中核機関)	研究期間 (実施年度)	研究概要	評価所見	総合評価
1950	生産環境等からの病原指標菌の高感度検出法の開発及び動態解明	(国)佐賀大学(※) 宮崎県総合農業試験場 (国)大阪大学 (独)農業・食品産業技術総合研究機構野菜茶業研究所 (株)中央電機計器製作所	染谷 孝	3年間 (H19～H21)	堆肥・土壌中の病原微生物ないし、その指標菌(大腸菌、サルモネラ、腸球菌)を高感度で簡易に検出定量する手法を開発し、培養法と比較検討しつつ、作物への移行の可否とその条件を水耕・土耕栽培及び根圏モデル系により明らかにする。さらに市販堆肥の調査により実態把握を行うとともに、新規手法の有効性を検証する。これらの成果に基づき、病原微生物の生産環境への定着機構及び作物への移行機構を解明し、阻止技術を構築する。	新規に開発した鋭敏な手法を用いた病原菌の診断システムは、従来の培養法に比べて迅速かつ敏感で実用性のあるものとなっており、実際に土壌や肥料からの検出でも実績をだしているなど、目標を十分に達成していると言える。また、土壌や植物体での動態を明らかにする等基礎的な知見を得た点でも成果が上がっている。診断法の構築はなされたが、汚染防止への対策という面で、積極的な方策の提示が不十分に思われ、より現場での対応策が具体的に示されるような指針に磨き上げて行ってほしい。	A
1952	鉄コーティング種子を核とする環境調和型水稲直播技術の確立	(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)(※) 北海道立中央農業試験場 広島県立総合技術研究所農業技術センター (国)広島大学 (株)金子農機	山内 稔	3年間 (H19～H21)	鉄コーティング種子の直播は浮き苗や鳥害の抑制に有効であるが、コーティング作業のわずらわしさと土壌環境に起因した苗立ちの不安定さが普及を妨げている。そこで、鉄コーティング種子の大量製造技術の開発と流通化及び環境DNAを用いた土壌微生物相の解明による適地判定や拮抗微生物等の種子処理技術の開発により苗立ちを安定化させる。これらを直播条件の悪い寒冷地や中山間地水田で実証する。	鉄コーティング作業のわずらわしさと効率化のために大量製造技術を開発し、製造された種子の長期保存性を確認することで種子の流通・販売が可能となり、今後の普及に期待できる。寒冷地における直播はいかに早く出芽させるかがその後の生育に大きく影響する。鉄コーティングの出芽の遅延をいかに解決するか今後の課題である。	C
1954	新規市場を創造する高リコペントマト安定生産供給システムの開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(野菜茶業研究所)(※) (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) 埼玉県農林総合研究センター 東海学園大学 カゴメ(株)	鈴木 克己	3年間 (H19～H21)	現状の消費形態にない新たなトマト市場の開拓のため、抗酸化成分であるリコペン含量を高めたトマトを安定生産するための研究開発を行う。生食用および調理用の高リコペン品種の選定、周年供給を目指した施設での栽培技術、流通技術の開発を行う。生果のリコペン含量を非破壊で誤差20%以内で判別する成分保証技術を開発し、おいしくヘルシーにリコペンを効率よく摂取できる調理法を提案する。	35t/10a/年の高リコペントマト生産が大規模施設栽培で可能になったこと。消費者の健康志向という点から、活性酸素消去活性について調理中の変化を測定し、活性が持続することを明らかにし、油添加・加熱処理のほうが生果より血中のリコペン濃度が高いことなどを明らかにしており、今後のクッキングマトの生産消費の拡大に本成果が活用できる点が評価できる。新規市場への努力に関してより多角的なアプローチが必要である。	B
1955	断熱熱処理と診断キットを活用した無毒カンキツ園育成法の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(果樹研究所)(※) 静岡県農林技術研究所果樹研究センター 福岡県農業総合試験場果樹苗木分場 佐賀県果樹試験場 (株)ミズホ メディ	岩波 徹	3年間 (H19～H21)	急速な高品質品種への更新で西南暖地の柑橘園はウイルス汚染の危険が増している。このため、時間と手間がかかる従来の茎頂接ぎ木に代わり、断熱的な熱処理で有望品種を迅速に無毒化して大量供給する技術を開発する。圃場での再感染を防ぐため、複数の重要ウイルスを生産者団体や農家が簡易診断するキットを開発し、さらに年1回の浸透殺虫剤樹幹処理と弱毒ウイルスで、減農薬を図りながら虫媒伝染を防ぐ技術を確立する。	断熱処理と1mm茎頂接木を組み合わせることにより、簡便で、効率的な無毒化技術を開発したことにより当初の目的は達成されており、将来わが国の安定したカンキツ栽培に貢献することが期待される。SDV、ASGVのイムノクロマト検定キットに関しては完成しているが、NIMVについては早急に開発を進める必要がある。また、それぞれの検出キットの検出感度を高めることが重要である。	B
1956	新染色体倍加法を用いた種子繁殖および早期開花性ユリの開発	(国)新潟大学(※) 公立大学法人秋田県立大学 北海道立花・野菜技術センター 秋田県農林水産技術センター 新潟県農業総合研究所園芸研究センター 佐賀県農業試験研究センター カネコ種苗株式会社	岡崎 桂一	3年間 (H19～H21)	ユリの生産振興のためには、球根養成期間が長いという生産上の問題を解決する必要がある。本研究では、種子繁殖性シンテッポウユリがもつ種子繁殖性と早期開花特性を他のユリへ導入するため、シンテッポウユリとの種間雑種を作成する。また、得られた種間雑種の不稔性を新規染色体倍加法によって回復させ、画期的な系統を開発する。	減数分裂～配偶子形成時にける笑気ガス処理による染色体倍加法の確立とこれによる雑種の稔性回復、さらに雑種の初期胚細胞への笑気ガス処理での短期間での複二倍体作成などに成功し、ユリにおいてゲノム工学を確立した。研究成果は、論文にて公表され、学術的にも優れている。特許の取得などによる、権利の保護も考慮に入れる必要がある。	A

課題番号	課題名	研究グループ (※は中核機関)	研究総括者 (所属は中核機関)	研究期間 (実施年度)	研究概要	評価所見	総合評価
1957	EOD反応を活用した花き類の効率的生産技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(花き研究所)(※) 和歌山県農林水産総合技術センター農業試験場 鳥取県農林総合研究所園芸試験場 パナソニック電工株式会社	久松 完	3年間 (H19～H21)	近年、アジア諸国からの切り花輸入増大並びに原油価格高騰等による生産コストの上昇により日本の施設花き生産はその経営が圧迫されている。そこで、本研究では花き類の温度・光に対するEnd of Day (EOD)反応をキーテクノロジーとして活用した技術開発を行い、新たな技術による施設回転率の向上並びに冬季生産におけるエネルギー投入量の削減を実現し、施設花き生産の効率化を図り安定生産体制の確立に繋げる。	明期終了後の短時間における温度と遠赤色光に対する植物の反応、すなわちEnd Of Day 反応はこれまで内外の研究者に認識されながら生育調節技術としては未確立であった。スプレーギク、トルコギキョウを供試して、両種とも燃料使用量を約20%削減できるうえ、切り花品質を確保しながら年間施設回転率を20%向上出来ることを示した。花卉類の新たな省エネ型効率的生産技術を開発した功績は大きい。種類によっては効果がないものもあり、それらをさらに明らかにし、この処理法の応用範囲を明確化する必要である。	B
1958	菌床シイタケ害虫ナガマドキノコバエの環境保全型防除技術の開発	(独)森林総合研究所(※) 山口県農林総合技術センター 徳島県立農林水産総合技術支援センター 森林林業研究所 千葉県農林総合研究センター森林研究所 群馬県林業試験場 みのる産業株式会社 カモ井加工紙株式会社	北島 博	3年間 (H19～H21)	菌床シイタケ栽培において拡大しつつあるナガマドキノコバエ被害に対し、環境に優しい防除技術として誘殺器を開発する。誘殺器の誘引源として、最適な発光ダイオードとその照射法を開発し、同時にキノコバエの好む家畜用乳酸発酵液から誘引剤を調製する。捕獲体としてキノコバエの捕殺に優れた粘着剤を開発する。さらに、子実体の食害問題、流通過程における異物混入問題を解決するため、誘殺器の効果的な設置法を開発する。	シイタケ菌床栽培は他のきのこの施設栽培と異なり、発生生育環境は多くの場合開放型施設で行われているため、とくにキノコバエによる被害は大きい。その損失は生産量の10%とも言われており、当該開発事業の成果(乳酸菌発酵液とLEDならびに粘着シートを用いた誘引・捕殺器)は、その経済的損失をかなりのレベルまで圧縮できることと思われる。防除について施設への侵入をどのように防ぐのか、廃棄菌床をどのように処分するのか今後の課題としていただきたい。	B
1960	本邦南西水域の環境変化に対応した藻場の回復・拡大技術の高度化	(独)水産総合研究センター(※) (国)長崎大学 (国)鹿児島大学 福岡県水産海洋技術センター 佐賀県玄海水産振興センター 長崎県総合水産試験場 熊本県水産研究センター 鹿児島県水産技術開発センター 宮崎県水産試験場 (株)水棲生物研究所 大瀬戸町漁業協同組合 笠沙町漁業協同組合	吉村 拓	3年間 (H19～H21)	漁業者自らが、本邦南西水域の藻場の再構築できるようにするため、九州周辺の藻場をモデルとして、現存する藻場の実態、変動傾向、特性を把握し、藻場の再建目標を科学的に設定するための評価表を作成する。この評価表に基づく目標を実現させるために、現存する藻場が維持されている仕組みを周辺部に拡大する技術と魚類等による海藻の食害を軽減させる技術を高度化する。	藻場の回復・拡大策を理論的に検討し、選定した対策が有効であることを長崎県および鹿児島県の2水域(2種類の藻場)における藻場造成試験で実証している。他水域への応用が期待できる成果である。一方、リーモットセンシング技術およびホンダワラ類の遺伝子情報による分類・同定技術など普及性の高い基盤技術を開発している。さらに、これらの研究成果を論文としてまとめ、積極的に公表しており、目標を上回ったと評価できる。従来藻場の種から新しい種による藻場造成については、動物を含めた生態系として、また、水産上、産業種が生息できる環境を形成できるか、長期にわたるモニタリングが必要である。	A
1961	抗体・プロテインチップを用いたヒラメの健康管理技術の開発	(独)水産総合研究センター(養殖研究所) 日本獣医生命科学大学 大分県農林水産研究センター水産試験場	中易 千早	3年間 (H19～H21)	国内外で需要の高いヒラメ養殖生産において、医学の先端技術である「抗体・プロテインチップ」を利用して、魚病診断(健康診断、感染症診断)技術を高度化する。具体的には、微量の血液から「ストレス状態」と「病原体感染」を簡便かつ迅速に診断できる「抗体・プロテインチップ」を製し、その使用方法、及び、これを用いた魚病対策をマニュアル化する。	抗体・プロテインチップを用いたプロファイリングシートを製し、健康管理を行ううえで「健康管理マニュアル」が作成されたことで、ヒラメの健康管理技術が養殖業者へ普及する大きな一歩を築くことができたことは評価される。一方、本研究のもっとも大きな狙い目は「ストレス状態(易感染性状態)」の評価系の開発であった。これは養殖魚では他の分野に比べて立ち遅れており、病気対策(予防)として切望されている技術である。この点に成果を出せなかった点が惜まれる。	A
1962	大型魚の漁獲ストレス緩和技術導入による高鮮度維持システム開発	北海道大学(※) (国)東京大学 (独)水産大学校 (独)水産総合研究センター(中央水産研究所) 青森県産業技術センター(食品総合研究所、水産総合研究所) 青森県水産総合研究センター 鳥取県商工労働部産業技術センター 鳥取県水産試験場 日本水産株式会社(中央研究所)	今野 久仁彦	3年間 (H19～H21)	マグロなど大型魚は漁獲時ストレスのため「ヤケ肉」と呼ばれる肉質劣化が起こる。「ヤケ肉」になると白っぽくなり保水性は失われ、商品価値は低下する。近年、旋網マグロ等の漁獲量の増加につれて「ヤケ肉」の問題も顕在化してきた。「ヤケ肉」を防止することで、高級マグロ等の安定供給を実現し、マグロ漁業等の安定化を図る必要がある。そのため、ヤケ肉の原因解明し、ストレスの少ない漁法、魚体処理法および高鮮度維持システムを開発する。	ストレスによる肉質への影響や焼肉の発生の経過が明らかにされたことは評価できる。しかし、本研究の目的は現場への解決対策であることを見失わないで欲しい。研究のアイデア段階としては評価できる点もあったが、いずれの分野の研究成果からは、すでに知られている事実のみで、現場への解決策や改善対策が出されていないのが残念である。	B

課題番号	課題名	研究グループ (※は中核機関)	研究総括者 (所属は中核機関)	研究期間 (実施年度)	研究概要	評価所見	総合評価
1965	燃料経費削減のためのシラス魚群マップ即日配信システムの開発	徳島県立農林水産総合技術支援センター水産研究所(※) 大分県農林水産研究センター水産試験場(国)北海道大学北方生物圏フィールド科学センター 株式会社ソニック 株式会社環境シミュレーション研究所	守岡 佐保	3年間 (H19～H21)	シラスを主な漁獲対象とする船曳網漁業は、近年、燃油代の高騰や不漁により厳しい経営状況下にある。また、シラスは沿岸漁業の重要魚種であるが、その定量的なモニタリング手法は確立されていない。漁場探索経費が節減され、漁業者の損益分岐を考慮した出漁判断に貢献するため、本研究では、計量魚探を用いてシラスの魚群量を推定し、水温等海況情報と重ねて海図上に表示の上、即日配信するシステムを構築する。	実用的なシステムを開発し、試験運用にまで達した成果は大きい。しかしながら、シラス魚群マップ即日配信について、配信側の技術は開発されたが、実際に漁業者は、この情報を有効として、利用することができ、漁労活動が可能であろうか。過去に類似の研究成果と比較して、実際に漁業者に使われ、経費削減につながることを立証する必要がある。	B
1966	特産作物「赤シソ」の産地を脅かす青枯病を防止する収穫機の開発	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(近畿中国四国農業研究センター) (国)愛媛大学農学部 マトラ四国機器株式会社 東予園芸農業協同組合	密田 和彦	3年間 (H19～H21)	特産作物「赤シソ」の栽培地域では「シソ青枯病」が多発生し甚大な被害を受けている。本病の多発生は、収穫機の刈刃を介して病原菌が次々と二次伝染を繰り返すことが原因である。しかし、その有効な防除対策が確立されていないため、現地では栽培を断念する生産者が多く、産地崩壊の危機的状況にある。本研究では、赤シソの安定生産と産地の活性化を図るため、シソ青枯病の環境に優しい防除対策として、二次伝染を防止できる収穫機を開発する。	青シソ青枯病は有効な防除手段がないため、安定栽培、産地の崩壊が危惧されている。本研究において、収穫時に一次感染株から健全株への感染を抑えるために方法として、実用化に向けた成果が上がっている。全体として試験機械開発に時間がかかりすぎている感じはしないが、さらなる実証試験が望まれる所である。排気熱利用等より経済的な加熱方法への検討が必ずしも十分とはいえず、今後一層のコスト低下をめざして研究して欲しい。	B
1967	ブドウ園の葉面積と日射モニタリングによるかん水制御技術の開発	鳥根県農業技術センター(※) (国)山口大学 (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) キョーワガス産業(株)	倉橋 孝夫	3年間 (H19～H21)	ブドウ園の水分不足による小粒果や水分過多による裂果発生を減少させ、高品質ブドウを多収するために、葉面積・日射量対応型点滴かん水制御装置を開発した。そこで、本研究では、かん水を自動化するために、この装置にカメラで撮影した画像から葉面積指数を求めて、かん水量を決定し、水分センサーによりブドウ樹の水分状態を判定して、かん水量を補正する方法を組み込んだ自動モニタリングかん水制御装置を開発し、ブドウ園での実証試験を行う。	LAIおよび日射量データを用いて、樹体の必要とする水分量を推定し、それを基に葉面積日射対応点滴かん水装置が開発されたこと、また、生産者が客観的にLAIを測定できる携帯型簡易葉面積指数測定装置が開発されたことは、今後ほかの果樹にも応用される可能性も期待される。3年間で実用装置の開発を目指したものであるため、実証には今後の検討が必要である。また、HKセンサーを利用した生育時期別の灌水方法については更なる検討が望まれる。	B
1968	次世代型県産材供給システムの開発	長野県林務部信州の木振興課(※) 長野工業高等専門学校 日立建機株式会社 長野県森林組合連合会	西岡 泰久	3年間 (H19～H21)	原木供給側と需要側の原木需給情報のマッチングによる原木の供給の安定化及び物流の一元管理による生産・流通コスト削減によって、これまでの原木市場を超える次世代型の県産材供給システムを構築する。また、この実現に必要な伐採現場における丸太形状の自動計測装置とデータ通信技術、ICタグの打接による原木の情報管理法の開発を行う。	行政がリーダーシップをとりつつ、高専、機械メーカーと適正な役割分担の中で短期間かつ低予算で事業実施ができた。また実現困難な課題(ICタグ)については柔軟な対応を行い、有効性について示している。なによりも、次年度以降に地元森林組合がこの成果をもとに現地適用化に着手し、県も予算化してフォローする体制をとったことは、非常に評価できる。長野県産材には全国的に著名なヒノキやカラマツがある。経費の節減だけでなく、高品質・高価格の独自路線も検討して欲しい。	A
1969	水晶発振子を用いた茶葉中メチル化カテキン簡易即時定量法の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(野菜茶業研究所)(※) 東京工業大学 静岡県立大学 森永製菓株式会社	山本 万里	3年間 (H19～H21)	抗アレルギー作用をもつ「べにふうき」緑茶は、有効成分としてメチル化カテキンを豊富に含んでいるが、適切な摘採期を判断し高機能性茶を製造するために、生産現場での簡易なメチル化カテキン含量測定が強く求められている。そこで、本研究では、野菜茶業研究所で開発したメチル化カテキン抗体と東京工業大が開発した水晶発振子マイクロバランス法を組み合わせることにより、メチル化カテキンを即時簡易に定量しうる小型装置を開発する。	水晶発振子を用いた方法は以前から知られた方法であるが、測定対象物を選択的に吸着する手法を確立し、交叉の可能性があるカテキン類の抗体作成や小型化が課題ではあるが、回分式および流通式装置を開発しており、概ね所期の計画を達成したことは評価できる。メチル化カテキン抗体の作成技術に関して、当研究申請前に基礎研究または予備研究を行っていたのであろうか。実用化が前提の本事業に申請するのが早すぎたのではないか。	C

課題番号	課題名	研究グループ (※は中核機関)	研究総括者 (所属は中核機関)	研究期間 (実施年度)	研究概要	評価所見	総合評価
1970	DNAマーキングによる栄養繁殖作物の品種・産地判別技術の開発	(独)理化学研究所(※) (独)農研機構果樹研究所 (独)理研仁科センター 鹿児島県バイオテクノロジー研究所 (株)向山蘭園	松山 知樹	3年間 (H19～H21)	栄養繁殖作物ではクローン増殖が容易であるため、枝変わり等の小さい変異で優良形質を得ることができる反面、権利保護のためには新しい品種・産地判別技術の開発が必要とされる。このため、最小限のダメージで変異誘発できる重イオンビーム照射によりDNAマーキングを行い、形態・形質変異に影響のない反復配列領域から多型を見出すことで、外見上識別できない原品種と明瞭に識別できるDNAマークを作成する技術を開発する。	ナシのマーク開発にはいたらなかったが、DNAマーキング技術の体系化、キクおよびランにおけるマーク開発(マークの入った新系統作成)には成功している。再現性など国際基準に則したマークの評価が望まれるが、これらマークが入った系統では、マークが育種現場や市場で有効されることが期待できる。本手法によるマーカー開発は必ずしも短時間に低コストでできるものではない。本研究で開発された手法自体が、本事業のような援助がなくても広く普及・利用されるためには、さらなる発展が望まれる。	A
1971	ウェアラブルアグリロボットの実用化	東京農工大学(※) 東京都農林総合研究センター NPOぐんまネット	遠山 茂樹	3年間 (H19～H21)	高齢農業者の農作業負担を軽減させるためには農作業を補助するロボットの開発が必要である。本研究では、果実の収穫や枝の剪定などの作業効率を25%向上させることを目的に、新開発の薄型高出力で軽量な超音波モータを用いて体に沿ってしなやかに作業をアシストする装着型ロボットの開発を行う。	ウェアラブルアグリロボットの試作、フィールド評価が太平的になされており、予想以上の成果が得られている。また研究課題の話題性から数多くのマスコミ報道がなされており、意欲的な情報発信は評価できる。一方、ロボットの実用性を高めるための改良点が数多く残っており、今後の検討が期待される。	B
1972	異種抗原を付加した鶏を利用する新規ワクチン作製法の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(畜産草地研究所)(※) (国)帯広畜産大学	田上 貴真	3年間 (H19～H21)	α -ガラクトース(α -gal)抗原を発現する鶏胚(受精卵)を利用し、現在のインフルエンザワクチンよりも抗原性を増強させた新規ワクチンの作製法を開発する。そのため α -gal転移酵素遺伝子を導入した α -gal発現細胞株を作製し、これを用いて少量のインフルエンザ不活化ワクチンを作製して新規ワクチンとしての有効性を検討する。また、鶏の始原生殖細胞への効率的な α -gal転移酵素遺伝子の導入法を開発して α -gal抗原を発現する鶏を作製し、当該遺伝子改変鶏由来胚(受精卵)を用いたワクチンの大量生産基盤を構築する。	Galを発現する鶏細胞によるGal発現インフルエンザウイルスの作製から、GT遺伝子導入鶏によるGal発現インフルエンザウイルスの作製に至るまで、設定した目標をほぼすべて達成し、2件の国内特許の出願に至っている。インフルエンザワクチンのみならず、鶏胚を用いたワクチンの大量生産の基礎研究として、得られた成果の価値は高い。試作されたワクチンの効果、副作用、製造効率などに関するデータは今後の課題である。	A
1973	鶏ふん焼却灰からのリン回収・有用物活用の技術開発	(国)宮崎大学(※) 南国興産株式会社	土手 裕	3年間 (H19～H21)	リン鉱石に比べて不純物を多く含む鶏ふん焼却灰から、不純物除去プロセスを追加した溶出・沈殿法によりリンを回収するプロセスをスケールアップして、パイロットプラント規模でのリン回収技術を確立する。同時に、本プロセスの主な産物であるリン酸水素カルシウムやハイドロキシアパタイトおよび、副産物として生成するリン溶出残渣や除去不純物・リン回収廃液を工業原材料、肥料・飼料原料などに利活用する技術を確立する。	農地還元を主とするリサイクルしようが窒素循環の視点から問題となっている鶏ふんの処理について、焼却灰からのリン回収技術を確立することは、畜産由来の環境問題解決だけでなく、希少資源の利活用の両面から、高く評価できる実用技術開発研究である。本研究では、リンの回収については当初の目標を十分に達成しているが、実際にリンの回収、残さ生成までのLCA評価は行われておらず、近年、農作物の安全・安心が叫ばれている現状、リン回収物、その残さの安全・安心は不可欠である。	B
1974	新しい木材乾燥システムによる低コスト化と有用成分の回収	宮崎県木材利用技術センター(※) 宮崎大学工学部 都城木材(株) (株)池上冷熱 九州オリンピア工業(株)	有馬 孝禮	3年間 (H19～H21)	現在の木材乾燥機はロスが多い。例えば、高温空気(顕熱)と水蒸気(潜熱)を大気中に無駄に排出している点である。また、木材乾燥機中の気流について研究対象とされたことがなく、勘と経験だけで制作しているため、無駄なファン駆動電力が費やされている。そこで、本研究では、潜熱と顕熱を回収することによる電気料と燃料代の大幅な節約と付加価値の高い精油の回収を目標とし、本研究では最低限の電力で効率よく乾燥できる木材乾燥機を開発する。	木材乾燥システムの効率化とそのプロセスで生成する廃熱や木材精油成分の有効利用法について多角的、総合的に検討が行われており、研究成果については高く評価できる。しかしながら、研究成果の発表数が学術論文数2件、学会発表数3件、報道件数(はゼロと比較的少なく、さらに積極的な情報発信を求めたい。	A
1976	国内初のトマトウイロイド病に対応した診断・防除技術の新規開発	広島県立総合技術研究所農業技術センター(※) (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)農業・食品産業技術総合研究機構(花き研究所)	松浦 昌平	3年間 (H19～H21)	平成18年に広島県で発生したトマトの退縮萎縮ウイロイドは容易に汁液伝染し、感染株は萎縮病を起こすことから極端な減収となる。本ウイロイドは重要病原ジャガイモスピンドルチューバーウイロイドと極近縁種であり、それらの侵入は我が国の園芸生産を脅かすことから、本病を防除・根絶し、両ウイロイドの侵入に備えた防除体制を確立するために、簡易診断法の開発、病発生調査、病態解明、防除技術の開発を実施する。	今回開発されたマルチプレックスPCRや簡易RT-PCRは簡便で普及性が高く、他の病害への波及も容易で、先導的なモデルとなるものである。分子量も小さく解析が困難なウイロイドについて基礎的な知見から応用に直結する生態的な知見等も得られており高く評価できる。本検出技術のジャガイモへの応用について検証することが重要である。	A

課題番号	課題名	研究グループ (※は中核機関)	研究総括者 (所属は中核機関)	研究期間 (実施年度)	研究概要	評価所見	総合評価
1977	獣医療行為が家畜に及ぼす影響とそれに基づく獣医療行為の明確化	(国) 東京大学(※) 日本獣医師会 (国) 岩手大学 日本獣医生命科学大学	小野 憲一郎	3年間 (H19～H21)	諸外国の獣医療「補助者」の行っている診療行為について調査検討し、獣医療行為のリスク解析に必要な項目を設定するとともに、得られた項目について、実験動物を用いて客観的な評価法を確立する。ついでこの評価系を用いて大動物診療並びに中小家畜診療における獣医療行為が動物に及ぼす影響についてリスク解析、リスク評価して、獣医療行為を明確化することで、よりよい獣医療体制を確立する。	獣医看護師制度の先進国における看護師の職務内容と教育カリキュラムが明らかになった。この調査結果は今後の我が国における獣医看護師国家試験制度を立ち上げるうえで大変参考になるデータである。この調査で終わりにするのではなく、今後も定期的な同様な調査を行うと共に、「獣医療行為が動物に及ぼす影響の評価」についてさらに他の評価方法がないか検討を続けて戴きたい。	B

注：総合評価は、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)の4段階評価による。