

平成25年度

農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業の事後評価について

(平成25年度研究課題終了時評価)

農林水産業・食品産業の発展や地域の活性化などの農林水産政策の推進及び現場における課題の解決を図るため、産学官連携による研究開発事業である、「農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業」として実施している。

同事業について、平成25年度に研究開発を終了した80題について、外部専門家等による研究終了時評価（事後評価）を行った。

(1) 評価方法

① 書面によるピアレビュー評価

研究課題の事後評価は、研究課題の専門分野の外部専門家3名によるピアレビュー方式で評価を実施。

② 評価決定

評価項目「研究成果の効率性」、「目標の達成度」、「研究成果の普及性・波及性・発展可能性」、「研究成果の優秀性」について評価を実施し、総合評価として「研究の目標の達成度」を「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段階で評価を決定。

(2) 評価結果

① 評価対象課題

研究実施期間	課題数
5年間（平成21年度～平成25年度）	5課題
5年間（3年間＋延長2年間）（平成21年度～平成25年度）	1課題
4年間（平成22年度～平成25年度）	7課題
3年間（平成23年度～平成25年度）	61課題
2年間（平成24年度～平成25年度）	2課題
1年間（平成25年度）	4課題
計	80課題

② 評価結果

研究実施期間	課題数	割合
A：目標を上回った	17課題	21%
B：目標どおり	57課題	71%
C：目標の一部は達成	6課題	7%
D：目標の達成は不十分	0課題	0%

③ 評価の結果、平成25年度の終了課題におけるA評価及びB評価の割合は、92%であり、本事業の目標である「事後評価におけるB評価以上が90%」を達成した。

農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業 平成25年度事後評価一覧(80課題)

課題番号	研究ステージ	課題名	委託先(研究グループ) (※は代表機関を示す)	研究総括者名 (所属は代表機関)	研究期間	研究概要	評価結果	評価コメント
21001	実用技術開発ステージ	果樹の樹体ジョイント仕立てを核とした省力、低コスト栽培システムの開発	神奈川県農業技術センター(※) 宮城県農業・園芸総合研究所、茨城県農業総合センター、群馬県農業技術センター、埼玉県園芸研究所、長野県果樹試験場 長野県南信農業試験場、愛知県農業総合試験場、広島県立総合技術研究所、鳥取県農林総合研究所、福岡県農業総合試験場、筑波大学、(独)農業・食品産業技術総合研究機構(果樹研究所)、日鉄防蝕(株)、(株)共立、高橋富侑(農業者)	小林 正伸	5年間 (H21～H25)	樹体ジョイント技術をリンゴ等国内の主要果樹に適用し、樹種ごとに、早期成園化、低コスト・省力化、剪定技術の単純化が実現する栽培技術を開発する。また、各樹種が抱える品質の不均一や台木の利用法などの個別問題に対し、ジョイント栽培を応用して解決する方策を検討する。更に省力・低コスト化を進めるため、局所施肥による施肥量の削減技術や単純で均一な樹形を利用し、農薬の散布量・ドリフトを削減する専用防除機を開発する。	B	・それぞれ設定した目標をクリアするとともに、品種ごとの特性や誘引角度ごとの特性やホルモンの働き等の目途を付ける、設定後の投入労力や肥料、農薬等のおおむね3割程度の削減等想定以上の目標達成と言える。しかし、海外ブランテーション等での応用などに相当な可能性が有るにも拘らず、特許や実用新案、システム特許等の動きが無く、勿体ない限りである。出来れば、国内フリーにしておき、日本発の国際もの(知財)にならないでしょうか。 ・ほぼすべての樹種において、樹種ごとの栽培管理技術の開発が達成され、収量・品質の評価まで至っている。省力化、低コスト化が確実に達成されており、経済性の高い成果が得られている。すでに農家への普及が進んでおり、今後、技術の確立が進むとともに、さらなる普及が見込まれる。ナシにおいても側枝管理法の基礎データが得られ、品種ごとの問題点が明らかとなり、肥料の削減、農薬散布量の削減に成功している。樹種・品種により専用苗の育苗の問題が明らかになるなど、今後の課題も見出されており、さらなる発展が期待される。 ・リンゴ、ブドウ、スモモ、カキ、ウメ、モモ、キウイフルーツのジョイント栽培技術の確立について試験を行った。果樹の栽培試験の場合、その評価には通常5年程度の期間を要するが、本課題においては全樹種ではないが、概ね評価ができたと考えられる。ナシについて、品種毎のジョイント栽培仕立ての長所および短所が明らかとなり、多くの品種に適用できる整枝法が明らかにされた。ジョイント栽培に適した棚上からの農薬散布装置を備えた散布量削減型のスピードスプレーヤーが開発され、目標が達成されたと考えられる。
22029	実用技術開発ステージ	花粉症対策ヒノキ・スギ品種の普及拡大技術開発と雄性不稔品種開発	(独)森林総合研究所(林木育種センター)(※) 神奈川県自然環境保全センター、福島県林業研究センター、茨城県林業技術センター、群馬県林業試験場、埼玉県農林総合研究センター-森林・緑化研究所、千葉県農林総合研究センター-森林研究所、山梨県森林総合研究所、静岡県農林技術研究所森林・林業研究センター、岐阜県森林研究所、(国)宇都宮大学、(財)東京都農林水産振興財団農林総合研究センター	齋藤 央嗣	4年間 (H22～H25)	少花粉品種の普及促進を図るため、スギではミニチュア採種圃の効率的な経営手法を確立するとともに材質評価手法を開発し、ヒノキでは早期着花促進および増殖技術を確立する。またヒノキでは雄性不稔個体の効率的選抜方法を開発するとともに重イオンビームによる雄性不稔個体の作出を目指す。さらに採種圃の効率的系統管理を確立するため、DNAマーカーの効率的適用手法および少花粉品種のトレーサビリティシステムを開発する。	B	・研究計画の範囲では、それぞれの中課題において得られるデータは得られており、一定の結論が得られている。その意味では、目標を達成しているが、上述のように、少花粉種苗生産上の問題がきちんと解決されたかという点、そういうわけではない。今後も、一般化できるような研究の継続が必要な部分が多い。 ・育種に関係している専門性の高い研究者が参加していること、また各参画機関において本研究に関する基礎的研究がなされている共通の研究課題を共有しているため、多くの新しい実用性の高い研究成果が得られている。課題名ではスギとヒノキが同じ内容で記載されているが、スギとヒノキでは研究内容が大きく異なり、ヒノキに関しては付随的な研究内容になっている。しかし、技術開発に関する研究成果が得られているので、整理・公表し、研究機関や行政機関等への情報提供が望まれる。 ・中課題、小課題単位での成果は、特に苗木生産における効率化、品質の向上に大いに寄与する内容であると評価した。中課題間の有機的な連携がやや希薄であり、苗木生産システムの改善という、より広い視野からの議論と、これに基づく提案が望まれた。学術雑誌(全国誌)へのより活発な公表が望まれた。研究期間延長の必要性は認められない。
22030	実用技術開発ステージ	林業被害軽減のためのニホンジカ個体数管理技術の開発	(独)森林総合研究所(※) 静岡県農林技術研究所森林・林業研究センター、長野県林業総合センター、熊本県林業研究指導所、(国)信州大学、(国)岐阜大学、(国)九州大学	小泉 透	4年間 (H22～H25)	計画分野では点在するシカ密度データおよび被害情報をGIS処理シカ被害リスクを広域に予測するとともに従来のシカ捕獲の欠点を要因分析する。捕獲分野ではバイオマス資材を利用した餌等を新たに開発し、誘引誘導した個体を銃器およびワナを用いて効率よく捕獲除去する手法を開発する。評価分野ではシカの低密度化が被害軽減に及ぼす効果および動物福祉の観点からの捕獲手段の妥当性を定量的に測定する。	B	・全体として目標を上回る成果と考えられるが、行政が主体として取り組む個体数管理の実行には、技術上、組織上にまだ乖離があると判断される。これらの成果を基に「個体数管理ハンドブック」をさらに充実し、より実践的なマニュアルを完成することが期待される。 ・すべての課題(中・小とも)について、ほぼ予定通り実施され、期待された成果が得られており、当初の目標は概ね達成されたものと判断できる。上述のとおり、成果の公表について、いっそうの努力が期待される。 ・「林業被害軽減のための」とあるが、この成果だけで達成できる林業被害低減は極めて限られている。成果の優秀性でも述べたが、個々の課題についてはある程度目標を達成できているが、全体としては方向性が見えない。誘引餌とデコイング、誘引捕獲とドロップネットの関係がどうなっているのかもわからない。むしろ「ニホンジカ個体数管理技術」に特化してもよかったのではないか。

課題番号	研究ステージ	課題名	委託先(研究グループ) (※は代表機関を示す)	研究総括者名 (所属は代表機関)	研究期間	研究概要	評価結果	評価コメント
22052	実用技術開発ステージ	種苗生産の早期安定化と放流効果の正確な判定によるクルマエビ類の栽培技術の高度化	愛知県水産試験場(※) 三重県水産研究所、(独)水産総合研究センター(養殖・中央水産・瀬戸内海区研究所)、(財)愛知県水産産業振興基金、(財)三重県水産振興事業団、(株)日本総合科学	原田 誠	4年間 (H22～ H25)	放流技術を最適化するため、これまでより早く稚エビを安定供給できる種苗生産システムを開発し、放流時期の早期化を可能にする。早く放流すると夏場に高成長して年内の漁獲増が期待できる。次に、遺伝子解析による親子判別を利用した放流稚エビの遺伝子標識技術を開発する。遺伝子標識を使って放流エビの回収率と放流の費用対効果を正確に判定し、放流効果がより高くなるように放流時期と放流サイズを最適化する。	B	<ul style="list-style-type: none"> ・外部有識者Aの評価を全面的に支持します。開発した技術の実証と普及に関してなされた多大の努力はすばらしいと思います。ただ、実施機関の内部で行われたものが多いことは否めず、口頭発表数が43に上るのに対し、学術論文がないことが気にかかります。身内の評価だけでなく、成果を学術論文としても発表して頂きたい。 ・掲げた目標を着実にこなし点を評価する。早期放流や大型種苗の放流の効果は、ある程度予想されたことであり、このような方法がなかなか取り入れられなかったのは、現場的な制約のためであろう。実証・普及プロセスで制約要因を明らかにしていくという姿勢を期待したい。 ・所期の計画である早期種苗生産技術の確立はある程度達成したと思われる。また、種苗放流効果についても遺伝子を用いて検証できる目処がたち、ヨシエビにも応用できることが判明した事は成果として評価できる。また、現場への普及の一環としてマニュアルが作成されたことは高く評価できる。一方で、親エビの遺伝的問題、親エビ用餌の確保、天然エビにおけるウィルス性疾病等、検討すべき課題も残されている。
22054	実用技術開発ステージ	放流マツカワの産卵生態解明と「産ませて獲る」を実践する栽培漁業体系の確立	(地独)北海道総合研究機構釧路水産試験場(※) (地独)北海道総合研究機構栽培水産試験場、(地独)北海道総合研究機構函館水産試験場、福島県水産試験場、(国)長崎大学、(独)水産総合研究センター(北海道区水産研究所)、(社)全国豊かな海づくり推進協会	萱場 隆昭	4年間 (H22～ H25)	北海道、東北海域を対象に広域的な標本成熟度調査とアーカイバルタグを用いた放流追跡試験を実施し、成熟、産卵に伴う放流マツカワの回遊経路と産卵場を明らかにする。加えて生理学的分析によって産卵数や産卵期間を推定し、産卵生態(いつ、どこで、どれだけ産むか)を完全解明する。この知見に基づいて最適な資源解析手法を開発し、漁獲と繁殖促進を両立できる漁業管理方策を提唱するとともに、生産現場での実践体制を整備する。	A	<ul style="list-style-type: none"> ・効率性、有効性の項で述べたとおりである。付言すれば、今後、仔稚魚の成育場と生育条件、漁業編入過程について明らかにし、再生産を含む資源造成型栽培漁業のモデルを開発するように事業展開されることを期待します。なお、推進会議が有効に機能したものと判断されますが、外部有識者の出席を多くするような努力が欲しかったと思います。 ・本研究において対象魚種はマツカワで地域重要魚種であり資源回復が望まれている状況にあり、そこで新技術の開発及び最新技術の導入によって資源添加技術・漁獲管理技術の開発が確立された。そしてその研究成果に基づき漁業者に対する説明・理解を求める活動にまでに発展させた。このことは資源水準がかなり低水準であっても回復させることが可能であることを漁業者及び関連する水産関係者に示唆されたものと考えられ、実用化技術開発の目的に充分に対応するもので目標を上回ったものと考えられる。 ・部分的には目標を上回る成果が得られているが、掲げた課題から考えると、研究項目に仔稚魚の生態が振れている。これは、本質的な弱点である。
22057	実用技術開発ステージ	次世代キウイフルーツ栽培を担う高機能性台木および高度利用技術の開発	愛媛県農林水産研究所果樹研究センター(※) (国)愛媛大学、(国)香川大学、愛媛県東予地方局今治支産地育成室、香川県農業試験場府中分場、(独)農業・食品産業技術総合研究機構(果樹研究所)、越智今治農業協同組合(JAおちいまばり)	三好 孝典	4年間 (H22～ H25)	国内の栽培環境では、キウイフルーツは浅根性になりやすく、土壌水分の影響を強く受ける。また高樹齡樹の改植にとまない、土壌病害、連作障害対策に有効な台木の開発が切望されている。そこで、高機能性台木としてのポテンシャルが高いシマルナシの耐病、耐ストレス機能の評価し、本台木の機能性を明らかにする。加えて、台木を有効利用できる栽培技術を確立することで次世代キウイフルーツ産業の再構築に寄与する。	A	<ul style="list-style-type: none"> ・多くの研究蓄積を基に、連携の良い分担研究となっており、目標以上の成果と実用化を可能にした。機能性に富むシマルナシの台木としての可能性、その有用性を明らかにした成果は大きい。キウイフルーツ園更新技術としての発展が望める。 ・台木の生理特性解明には、投入された研究コストとの対比において、やや物足りなさを感じる。しかし、想定した重要特性では、様々なレベルの比較試験を通じて、矛盾のない結果が導き出されており、これにより、根腐病抵抗性で耐湿性に優れた台木が実用レベルで特定できたものと考えられる。当初の設定目標が高いため、これを上回ったとまでは言えないが、得られた成果は、国内のキウイフルーツの安定生産に大きく寄与するものとして高く評価でき、事業の目標は十分に達成している。 ・すでに普及段階にあることより、目標を上回ったと判断します。今後は耐水性も有する台木の開発を望みます。

課題番号	研究ステージ	課題名	委託先(研究グループ) (※は代表機関を示す)	研究総括者名 (所属は代表機関)	研究期間	研究概要	評価結果	評価コメント
22060	実用技術開発ステージ	北海道固有の森林資源再生を目指したエゾマツの早出し健全苗生産システムの確立	(国)東京大学(※) (地独)北海道立総合研究機構林産試験場、北海道山林種苗協同組合、(独)森林総合研究所(北海道支所・林木育種センター北海道)	後藤 晋	4年間 (H22～H25)	本研究では、エゾマツの充実種子簡易選別法・春播き技術を開発し、播種床の発芽率を向上させる。次に、幼苗をコンテナ苗に移植した後、施肥・日長条件の最適化を通じて育苗期間の短縮を図るとともに、冬期屋内栽培技術の開発を通じて暗色雪腐病の完全防除を行う。さらに、育苗期間を短縮した苗木の活着率を向上させる植栽技術の開発を行う。最後に、上記成果に基づく「エゾマツ早出し健全苗生産システム」をマニュアル化する。	B	<ul style="list-style-type: none"> ・個々の研究項目が明確で調査方法も具体的で、多くの新しい研究成果が得られている。研究期間内に実用性の高い「エゾマツ早出し健全苗育成のための手引き」および「エゾマツのコンテナ苗生産マニュアル」を作成している。これらの研究成果資料を関係各位に配布し、普及活動に用いており、当初の目的を十分に達成している。 ・各研究項目とも期間内に想定した目標を達成したことは高く評価できる。これは総合的に見て、研究体制、手法等が効率的で効果的であったためと考える。育苗期間の短縮など一部の研究項目については、今後の発展の余地もあり、さらなる成果が得られることも期待したい。また、研修成果のマニュアル化など現場への普及体制も充分であり、北海道のエゾマツ資源の再生に向けた実用化が大いに期待できる取り組みであったと考える。 ・北海道地方において、エゾマツが、今後、造林樹種としての苗木生産および植林が進む可能性が示された意義は大きいと評価する。課題設定および目的に沿った、明瞭な研究計画となっており、その達成レベルは目標を上回っていると評価する。 ただし、現時点での経済性評価が不透明であること、研究成果の優秀性がやや劣ることを考慮し、総体として、「目標どおり」と評価した。研究期間延長の必要性は認められない。
22083	実用技術開発ステージ	担い手確保・遊休農地解消のためのカキの軽労・省力化技術	奈良県農業総合センター(※)和歌山県農林水産総合技術センター果樹試験場、(独)農業・食品産業技術総合研究機構(果樹研究所)	西野 精二	4年間 (H22～H25)	第1に接ぎ木翌年に果実着生する早期養成した株を用いることで、カキ省力、安定生産化のための栽培管理方法を確立する。特に、水ストレスを加味した、簡易水分管理方法とそれに適した施肥方法を研究、開発する。第2に整枝せん定の容易な新低樹高整枝栽培技術、および摘蕾・摘果作業を50%程度省力化可能な新低樹高仕立て樹に適合した新梢管理技術を開発する。さらに、上記技術による栽培実証と実用性評価を行う。	B	<ul style="list-style-type: none"> ・根域制限栽培の管理法、二本主枝緩Y字仕立などかなり実用的な成果が得られているが、気象条件の変化などを考慮すると、安定した技術化のためには今後の検討が必要である。研究の連携はよく、検討回数も多い。 ・主要なカキ産地における早期結実軽労・省力化への技術が具体的に検証・評価され、栽培面積・生産量の大きな品種における苗木養成、整枝法、水分・施肥管理、結実管理について明らかにされ、変動はあるが経済性についても効果が期待でき、本課題の目標は概ね達成し、普及が期待できるものと評価する。ただし、「刀根早生」における幼苗接ぎ木苗の早期結実技術など、主要品種における有効技術の検討、年次変動にかかわらず安定した生産技術などについて、引き続き試験研究が期待される。 ・目標を上回った中課題は『2』、『3』および『6』、目標の一部は達成した中課題『1』および『5』と判断しました。よって、総合評価を「目標どおり」とします。
23001	実用技術開発ステージ	クリ新品種「ぼろたん」の産地拡大の阻害要因である凍害発生の抑制技術の開発	兵庫県立農林水産技術総合センター(農業技術センター)(※)岐阜県中山間農業研究所(中津川支所)、(独)農業・食品産業技術総合研究機構(果樹研究所・近畿中国四国農業研究センター(四国研究センター)) 【普及支援担当】兵庫県立農林水産技術総合センター企画調整・経営支援部、兵庫県丹波県民局農業改良普及センター、岐阜県農政部農業技術課技術支援担当、岐阜県農政部恵那農林事務所農業普及課	水田 泰徳	3年間 (H23～H25)	本研究は、クリの樹体水分と凍害発生の強い関連を踏まえ、園地の気象、立地、土壌条件から凍害危険度を指標化し、現地で利用できる危険度判定法を開発する。また、凍害発生抑制技術として種々の気象、園地条件に対応した1高畝・マルチ栽培技術、2不織布ボットによる大苗定植技術ならびに3断根処理技術の3種類を検討する。さらに、これら開発技術を兵庫県と岐阜県で現地実証試験し、結果をマニュアル化して普及に移す。	B	<ul style="list-style-type: none"> ・凍害の要因解析も十分で、この結果に基づく具体的な成果が得られている。高畝マルチ法、断根法などはすでに実用の域に達しており、分担と連携の研究効果が認められた。実証圃場の数も多く、普及への道筋として有効である。 ・凍害発生という問題の解決を目指す課題であり経済性、実用性が高い。凍害発生という問題に対して、土壌の水分量、樹体の含水量という観点から、危険度判定や凍害発生抑制技術が考案され、高畝、マルチ、断根、大苗いずれの技術において有効な成果が得られている。断根においては、機器の開発にまで及んでいる。普及支援機関の参画・協力による実証試験、マニュアル化も進んでおり、一部では農家へも普及もされており、普及性は高い。H26年の結果を踏まえて作成される危険度判定のフローチャートやマニュアルの策定が期待される。 ・過去の気象データから発生状況の解析が行われ、現地調査も十分に行われており効率性が高いと考えられた。凍害抑制技術において、高畝マルチ栽培および断根処理について凍害抑制効果が明らかとなり、現地でも高い評価を受けており、目標が想定通り達成されたと考えられる。

課題番号	研究ステージ	課題名	委託先(研究グループ) (※は代表機関を示す)	研究総括者名 (所属は代表機関)	研究期間	研究概要	評価結果	評価コメント
23002	実用技術開発ステージ	新規カンショでん粉の実用化に向けた原料生産および加工利用技術の開発	(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)(※) 鹿児島県農業開発総合センター(大隅支場・農産物加工研究指導センター)、(国)鹿児島大学農学部、日本澱粉工業株式会社、松谷化学工業株式会社 【普及支援担当】 鹿児島県農業開発総合センター	高畑 康浩	3年間 (H23~ H25)	「こなみずき」が最大多収となる植付け時期等の栽培条件を明らかにするとともに、新たな系統の作出やその特性評価を行う。「こなみずき」の品種栽培マニュアルを作成し、普及組織と連携して現地実証試験を行う。「こなみずき」で課題となっているでん粉白度等の品質低下要因を解明し、高品質なでん粉製造のための精製法を開発する。新規でん粉の特性を生かした加工食品や加工でん粉への利用技術を開発する。	B	・新品種「こなみずき」の目標収量達成のための栽培マニュアル作成、アミロース含量の高い澱粉特性を明らかにし、また、製造面では、白度の低下要因にポリフェノールが影響していることを明らかにした。そして、「こなみずき」のでん粉の優れた機能特性を活かした水産練り製品、麺類、ベーカリー製品、伝統的な菓子などで商品化を可能にしたこと、さらに、硬化抑制、弾力性、のどごしなどの食感に関する3件の特許を出願した点が評価でき、本成果は九州地域のカンショの生産振興に寄与すると判断された。 ・参画機関がそれぞれの役割を果たし、新規カンショでん粉に関する原料生産技術や利用加工技術については目標通りの成果が得られたと考えられる。一方、生産でん粉の品質や販売価格の低減については課題を残しているため、新規でん粉の普及のために今後もこれらの課題解決に注力されることを期待したい。 ・ユニークな新規低温糊化性澱粉系統の開発を含む「こなみずき」の安定的生産技術開発、高品質な「こなみずき」澱粉製造技術開発、「こなみずき」澱粉の加工利用技術開発の3課題に関して、これらの課題の開発目標は概ね達成され、研究成果の波及性および事業化への基盤をもたらしたことは高く評価できる。今後はこれらの澱粉のさらなる白度の向上を含み、より安価な澱粉製造技術開発が望まれる。
23003	実用技術開発ステージ	加工用タマネギ増産に向けた技術開発	(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)(※) (地独)北海道立総合研究機構農業研究本部(北見農業試験場)、(国)佐賀大学農学部、カネコ種苗株式会社、全国農業協同組合連合会営農・技術センター農産物商品開発室 【普及支援担当】 (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)、カネコ種苗株式会社、全国農業協同組合連合会営農・技術センター農産物商品開発室	室 崇人	3年間 (H23~ H25)	加工専用のタマネギ品種を育成し、普及対象地域である北海道における栽培マニュアルを作製する。同時に、食品産業事業者による加工適性評価を進め、既存品種に対する優位性を明らかにする。育成系統の経済採種に向けた技術開発を種苗会社により行い、登録後の円滑な種子供給につなげる。	B	・加工用タマネギ「北交1号」の特性を明らかにし、品種登録の出願に至った点は評価できる。縦長球で剥きタマネギ収量が高く、加工上の作業効率も高く、食品の加工実証試験において通常品と比べ適性が高いあるいは遜色がないという評価であり、加工用品種として利用希望を実需者らが認めていることから、道内での普及が期待される。採種および栽培技術の基本的なデータは目標に達しているが、内部品質、品質向上に関しては普及に向けて今後の研究に期待する。 ・加工適性を持った新品種の品種登録が行われ、生産地域での優良品種の認定を受けたことは研究成果として評価できる。 ・新品種が優良品種認定や実需評価などにより加工用タマネギとして普及できる可能性が示されたことは評価できる。一方で、生産技術マニュアルの作成に至らなかったことや、品質変動要因及び品質向上メカニズムの解明といった課題の構成並びに研究成果の不十分さなどは問題点として指摘せざるを得ない。
23004	実用技術開発ステージ	カラーピーマンの光照射追熟技術を利用した増収栽培技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(野菜茶業研究所)(※) 岩手県農業研究センター、宮城県農業・園芸総合研究所、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、長野県野菜花き試験場、高知県農業技術センター 【普及支援担当】 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、全国農業協同組合連合会長野県本部、高知県中央西農業振興センター高知農業改良普及所・中央東農業振興センター嶺北農業改良普及所	松永 啓	3年間 (H23~ H25)	光強度、照射時間、温度等の追熟に適した光照射条件の最適化を図るとともに、果実の収穫時期、収穫時の果実の熟度、品種間差異等の影響を検討し、実用的な光照射追熟技術を開発する。また、収穫および整枝作業を改善し、寒冷地および温暖地に適した光照射追熟技術を利用した早どり増収栽培技術を開発する。加えて、現地実証試験を通じ、本技術の増収効果を実証し、生産者への積極的な普及活動を行う。	B	・限られた研究予算の中で、効率的な研究の遂行が組織的に行われたと評価いたします。さらに目標をあげるために、残された課題について考察し、挑戦されることを期待いたします。 ・技術開発から普及に至るまで着実に検討されているので、本技術が現場で生かされる可能性は高いものと評価できる。 ・本研究の成果を生かし、カラーピーマンの栽培が全国的により普及することを期待する。 ・評価項目に関する評価結果を基に、総合的に評価すると、費用対効果の点等について、若干不明確な点が残るが、早どり栽培により栽培期間を通じて着果負担を軽減させて増収が実現するなど、十分な目標が達成できている課題も多い。最終的には温度処理による追熟技術との多面的に比較検討が必要であると思われる。

課題番号	研究ステージ	課題名	委託先(研究グループ) (※は代表機関を示す)	研究総括者名 (所属は代表機関)	研究期間	研究概要	評価結果	評価コメント
23005	実用技術開発ステージ	高アントシアニン茶品種「サンルージュ」の普及と抗ストレス作用を活用した食品開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(野菜茶業研究所)(※) (国)京都大学大学院農学研究科、(国)九州大学大学院農学研究科、株式会社 日本製紙グループ本社、ネビュレ株式会社、フンドーキン醤油株式会社 【普及支援担当】 鹿児島県大島支庁徳之島事務所	根角 厚司	3年間 (H23~ H25)	新たに育成した高アントシアニン茶品種「サンルージュ」について、1独法、2大学、3企業、1普及支援組織が連携して、栽培現地での植栽面積の拡大、栽培法の確立、本品種に最適な荒茶製造法の確立を行って普及をはかり、生体防御作用や抗疲労作用メカニズムの解明、体内動態解明、低カフェインビューレによるエディブルティードレッシングの開発を行い、抗疲労・ストレス効果を有する食品の創製、新産地形成をめざす。	B	・機能性に特化した新品種「サンルージュ」の10ha規模の新植・成園化、産地化の形成を台風常襲地であり、後進茶産地である徳之島で実現したことは全国茶産地への波及効果がある。また、産・学・官が連携して効率的な研究を進め、現地実証地となる徳之島の熱心な協力もあり、「サンルージュ」に、を利用した新食品素材サンルージュピューレの製造法確立、その機能性の解明、サンルージュピューレを使った「エディブルティードレッシングの商品化・上市までプロジェクト期間内に実現したことは目標を上回った成果と判断される。 ・課題を解決するための研究は概ね目標を達成したと思われる。食品成分の有する生体機能性について商品レベルで評価する難しさはあるが、今後はアントシアニン含量の管理方法の確立、ヒトを対象とした有効性評価について検討が期待される。 ・これまでのところ、アントシアニンの機能性研究が本プロジェクトの意義を支えてきた印象を持つ。アントシアニンに関してはブルーベリー等の他の食材での研究が盛んである。したがって、サンルージュピューレの事業化を進展させるには、競合するピューレあるいはアントシアニンを含む他の食品と比べて、消費者に受け入れられる商品を開発することが重要である。
23006	実用技術開発ステージ	涼しい夏を活かす！ 国産夏秋イチゴ安定 多収技術の開発・実証	(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) (※) (地独)青森県産業技術センター(野菜研究所)、岩手県農業研究センター(技術部南部園芸研究室) 【普及支援担当】 青森県中南部地域県民局地域農林水産部農業普及振興室黒石分室・三八地域県民局地域農林水産部農業普及振興室、岩手県大船渡農業改良普及センター	山崎 浩道	3年間 (H23~ H25)	夏秋栽培に適するイチゴ四季成り性品種「なつあかり」および一季成り性極早生品種の花成特性を詳細に解明し、夏秋期および各品種の花成に適した温度・日長条件を明らかにする。それを基に、普及が想定される各地域(青森県、岩手県)の気象条件に適合した花成制御技術等の夏秋イチゴ安定多収技術を開発し、その現地実証試験を各地域で実施して、新技術の有効性を実証し、その普及・産地化を実現する。	B	・四季なり性品種、1季なり品種ともに、イチゴの生理生態に即した研究がなされており、得られた成果も応用可能なものとなっていることは評価できる。普及に関しては、予想通りに行かなかったものもあり、さらに検討も必要である。しかし、全般的には新たな技術として経営に果たす役割は大きいもの期待できる。 ・代表機関育成の「なつあかり」は良食味、大果の四季なり性品種である。当該課題の主テーマである、四季なり性品種の安定多収のための花成制御技術の開発の成果を用いて同品種を活用し、共同研究チームの支援で低コスト夏秋どりイチゴ産地形成に発展するものと確信する。 ・実験条件の設定や環境要因に対する反応が明確なデータとなっていない部分がある。・実際栽培に行われている方法と実証で実施される方法に乖離がある論理的な裏付けが必要である。…………
23007	実用技術開発ステージ	窒素深層施肥による 水田フル活用—大豆、 麦、多用途米の新規 生産向上技術の開発 と普及	(国)新潟大学農学部(※) (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・北陸センター)、(公)秋田県立大学生物資源学部、松山株式会社、電気化学工業株式会社、新潟県農業総合研究所 【普及支援担当】 松山株式会社、電気化学工業株式会社	大山 卓爾	3年間 (H23~ H25)	これまで大豆の試験で、水田転換畑で深層施肥した被覆尿素や石灰窒素は長期間土壌中に保持され、利用率も高いことを確認した。また、細川らの開発した耕運同時敵立播種栽培により大豆の湿害低減技術が確立した。申請者らが開発した深層施肥機を用いて、播種条件下に尿素、硫安、被覆尿素、石灰窒素、有機質肥料等各種窒素肥料を深層施肥し、生育の後半期に窒素を供給することにより無追肥または減追肥技術を確立し農家に普及する。	B	・全体的には目標に近い成果が得られたと評価しうる。しかし、以下の点は問題点として残された。1)土壌肥沃度と深層施肥の効果の関係が、農家圃場での結果と、試験場における結果とで異なっており、深層施肥の効果を推定する指標を明らかにできなかった。2)麦類への深層施肥により収量・品質いずれも低下しており、実用性に問題を残した。収量低下は有意ではないものの品質面での懸念が認められる。3)機械の作業性について、十分な評価がなされていない。 ・本事業では、水田の高度利用を目指し、食用稲以外の作物としてダイズ、コムギ、オオムギ、多用途イネの栽培における窒素の深層施肥技術の開発と普及を取り上げている。これは、人口減少過程における日本の農業、とくに水田の高度利用に関して重要な視点である。個別作物の栽培システムにおける窒素の深層施肥について、そのメカニズム解明も含めて詳細に検討されている。また、全体として効果があるものの、条件による反応の違いについてもきめ細かい配慮がされており、栽培研究として高く評価できる。 ・窒素の深層施肥技術を土壌条件や栽培する作物の種類を変えて広く検討している。その結果は、収量を増やすことが増やされており、目標通りの結果が得られていると思われる。試作機による栽培結果も示されており、今後の普及が期待される。

課題番号	研究ステージ	課題名	委託先(研究グループ) (※は代表機関を示す)	研究総括者名 (所属は代表機関)	研究期間	研究概要	評価結果	評価コメント
23008	実用技術開発ステージ	オオバに発生する病害虫の新規防除資材を活用した総合防除体系の確立	高知県農業技術センター(※) (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)、(国)高知大学教育研究部生命環境医学部門 【普及支援担当】 高知県中央東農業振興センター	広瀬 拓也	3年間 (H23~ H25)	主要病害である斑点病やさび病に対し、ハウス内環境制御による発病抑制技術を開発する。また、モザイク症の原因究明を行い防除技術を開発する。マディロナカイガラムシに対する土着クサカゲロウの利用等生物的防除技術を検討し、他の害虫も含めた総合的な防除体系を開発する。さらに、主な害虫を対象に農業の防除効果や作物残留を調査し農業登録促進に取り組む。開発された技術は、現地実証により総合防除体系に組み立てる。	B	<ul style="list-style-type: none"> ・3年間の研究期間において、オオバに発生する病害虫の新規防除資材を活用した総合防除体系の確立の当初目標が達成され、本防除体系を生産現場へ普及できる体制が構築されたことは高く各評価できる。また、モザイク症がEmaravirus属に近縁の新規ウイルスによる病害であること、さらに、本ウイルスはシソサビダニによって媒介されることを明らかにした点は優れている。今後、本病害の防除法を確立することが重要であると判断される。 ・全体として、オオバの病害虫防除体系を作成できた事は評価できる。しかし、個別の病害虫をみると必ずしも対策が確立されたとは言いがたいものもあり、この研究によって得られた成果をもとに一段の防除対策研究が必要な部分がある。 ・マイナー作物のオオバはこれまで十分な病害虫防除法が確立されてこなかったが、問題となっている病害虫の発生生態の解明をベースに結露センサーの活用による病害防除、天敵活用による害虫防除に加え、これらの防除剤の農業登録を促進するなど、多岐にわたる研究課題に取り組み、普及支援ともよく連携し、農家の作業負担を考慮した実用的な総合防除マニュアルにまとめ上げている。
23009	実用技術開発ステージ	耐病性品種の開発と緑肥輪作等を活用した環境保全型コンニャク低コスト生産体系の確立	群馬県農業技術センター(こんにゃく特産研究センター)(※) 福島県農業総合センター、茨城県農業総合センター(山間地帯特産指導所)、(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) 【普及支援担当】 群馬県農政技術支援課	飯塚 弘明	3年間 (H23~ H25)	根腐病耐病性母本と高品質・多収性品種との交配で育成した有望系統の現地適応性を検討するとともに、各産地で収集した肥大性の高い種芋から弱毒ウイルス株を選抜し、その効果を検証する。また、緑肥輪作や温湯消毒等の根腐病対策技術を越冬栽培に組み込み、低コスト安定生産体系を構築し、マニュアルを策定する。これにより得られた成果を普及組織と連携して現地で実証する。	B	<ul style="list-style-type: none"> ・学術的および実用的な成果は目標に達している。また、複数の有望系統、検定技術など、今後さらに利用されると考えられる潜在的な成果も多く得られている。十分に高品質で根腐病抵抗性を有する系統に、弱毒ウイルスを接種するなど、本研究の成果を統合したコンニャクが近い将来、広く利用できるようになることを期待する。なお、栽培県では、有機コンニャク栽培農家、天皇杯受賞農家など、独自の技術を持つ優秀な農家もあることから、栽培体系については、これらの農家との連携が今後さらには必要と考える。 ・品種開発では継続検討が必要な項目が多く残されており、目標どおり達成されたとは言えない ・育種素材の維持および吟味や交配・選抜等作物育種は高い技術力が求められる。当該課題はコンニャクの指定試験地としての長年の実績があつて成果が得られたものである。得られた有望系統の特性調査や確立された弱毒ウイルスの干渉効果の検討は実用化技術の確立を目標に継続が必要と思われる。
23010	実用技術開発ステージ	縞萎縮病に強く、麦芽の溶けが適正なビール大麦の育成	栃木県農業試験場(※) 福岡県農業総合試験場、サッポロビール株式会社、アサヒビール株式会社、(独)農業・食品産業技術総合研究機構(作物研究所) 【普及支援担当】 栃木県経営技術課、福岡県経営技術支援課	五月女 敏範	3年間 (H23~ H25)	育種試験、麦芽品質検定、縞萎縮病検定試験等により、縞萎縮病抵抗性を有し、多収で農業特性及び麦芽品質の優れる温暖地、暖地に適したビール大麦品種を育成する。また、製麦特性を解明しビール原料特性を早期に把握するとともに、栽培特性調査により品種特性が発揮でき安定した収量と品質を確保する栽培法を確立する。さらに、栽培マニュアル等を作成し、生産現場における普及やビール原料としての使用を支援する。	A	<ul style="list-style-type: none"> ・研究計画に沿って着実な研究が行われ、優良2品種の育成を中心に各課題で十分な成果が上がった。また、ビール酒造会社の評価試験が行われ、ビール大麦合同比較試験現場製麦・醸造試験が行われている。普及指導機関による栽培マニュアルの作成や数多くの栽培指導講習会の開催等の取り組みがあり、高く評価できる。 ・オオムギ縞萎縮病抵抗性 I ~ V 系統すべてに抵抗性を示し、高い醸造適性を備えた温暖地向け「アスカゴールデン」および暖地向け品種「はるみやび」を育成した。目標を全て達成した。ビール各社で工場規模の醸造試験が実施されている。栽培マニュアルも整備されており、今後、オオムギ主産地の栃木県および福岡県などで一般栽培が開始され、普及が期待される。さらには、遺伝子と同病系統の反応を明らかにするなど優れた成果をあげた。醸造用オオムギの生産を支える基盤的研究であることから、継続した研究の発展を望む。 ・3年間という短期間に大麦縞萎縮病の全てのウイルス系統に抵抗性を有し、標準品種より10%以上多収で、麦芽の溶けが適正で優れた醸造品質を持つビール大麦品種を1つ以上育成するとともに育成品種を120haまで普及させるという目標を上回る成果を上げた。しかし、実際の研究の中身を見るとすでに両品種とも平成23年度に品種登録出願を行っており、研究の主体は麦芽品質調査、普及のための栽培試験となっている。かなり無理をした計画であり、育種課題については研究実施期間を5年程度にすることが望ましい。

課題番号	研究ステージ	課題名	委託先(研究グループ) (※は代表機関を示す)	研究総括者名 (所属は代表機関)	研究期間	研究概要	評価結果	評価コメント
23011	実用技術開発ステージ	地球温暖化に対応した高品質ピワ新品種の開発と温暖化進行後の適地変化予測	長崎県農林技術開発センター(果樹研究部門)(※) (独)農業・食品産業技術総合研究機構(果樹研究所)、千葉県農林総合研究センター(暖地園芸研究所)、香川県農業試験場(府中分場)、鹿児島県農業開発総合センター(果樹部) 【普及支援担当】 長崎県農振興局農林部技術普及第2課	谷本 恵美子	3年間 (H23~ H25)	ピワの主要な生産県において、ピワ有望系統の地域適応性の解明と地球温暖化に対応した新品種の開発を行う。選抜した新品種候補系統について低温処理による幼果の耐寒性評価を行い、その結果を基に新品種候補系統の栽培適地をマップ化するとともに、地球温暖化の進行による栽培適地の変化を予測し、将来の栽培適地のマップ化も行う。また、産地における栽培特性を調査するとともに、産地への早期普及のための実証栽培を行う。	A	・長崎14号の適性について、広く高温耐性・耐寒性等を調査し、新品種として導入できることを明らかにした。産地によって栽培特性が異なってくるが、その対応についても今回の資料は有用されたいと思われる。さらに将来的な産地の拡大に向けて、適地マップの開発ができたので、栽培面、とくに生態的適性(温度感応性)における有効な資料として利用できる。今後は経営的に安定したピワ栽培体系の構築に資するデータの集積が望まれる。 ・3年間で、品種を選定し、科学的な耐凍性に基ずく適地選定と、現場での栽培方法を検討している。このため、生産者の注目も高く、普及が見込める。 ・日本を代表するピワ産地の試験研究機関で有望なピワ品種6系統について検討を行い、品種登録できた品種が選抜され効率的な試験が行われたと考えられた。低温インキュベーターを利用した人為的な低温処理により、登録された品種に加えその他の品種についても凍害限界温度が明らかにされ十分な成果が得られたと考えられた。また気温データベースおよび気温変化のデータベースを利用し、現在および将来的な栽培地マップの作成できたことも評価される。
23012	実用技術開発ステージ	下水灰の肥料用原料化技術の開発研究	(財)下水道新技術推進機構下水道新技術研究所(※) (国)名古屋大学大学院工学研究科、岩手大学工学部、東京農業大学応用生物科学部、(独)農業環境技術研究所、(独)土木研究所、月島機械株式会社企画開発本部研究開発部、株式会社神鋼環境ソリューション商品市場・技術開発センター 【普及支援担当】 日本肥料アンモニア協会	落 修一	3年間 (H23~ H25)	本研究は、下水灰の肥料原料としての利用を可能とするために、下水灰を構成する成分や微量重金属等について除去方法や制御方法を解明し、それをプロセス化するための検討を既存の下水処理方法を考慮して行い、実現に向け地域地域の特性に応じた実用的なシステムを検討する。また、新しいタイプの肥料として公的に使用可能とするための「肥料取締法」への新規登録を目指した試験・評価方法を検討し、その安全基準を提案する。	B	・下水処理場から発生する余剰汚泥から、開発した方法で有害な重金属を除去した後、ペレット化し、そのリン肥料としての有効性をポット試験で明らかにした研究は成果はほぼ目標どおりの結果で、大いに評価できる。開発した方法の経済性が十分に検討されてはいない。実機レベルでの詳細は処理コストの検討が研究期間中に行って欲しかった。 ・目標の達成度の欄に記載した通り、研究計画の5つの中課題は想定された結果を得ているが、この中課題の成果を総合化して、汚泥焼却段階→下水灰処理段階→肥料製造段階→施用段階のすべてのシステムを想定し、その上で肥料原料化技術の方向を議論する段階に至っていないため、当初の研究目的である「下水灰を肥料原料として利用する技術開発」について、個々の要素について達成されたかと判断される。 ・「下水灰構成元素の制御方法の解明」、「下水灰の肥料原料化プロセスの構築」、「加工下水灰の肥料用原料効果・安全性評価」、「肥料原料化システムの検討」および「普及支援業務」の5つの中課題からなる下水灰を肥料原料として利用するための技術開発に関する研究は、課題ごとに研究進捗に濃淡があるものの、全体として目標通りの成果を挙げたと判断される。実用化に結び付く可能性がある2件の特許出願は評価される。今後、本成果を基に塩化揮発法あるいは硫酸抽出・電気透析精製法の事業化のための研究の推進を図る必要がある。
23013	実用技術開発ステージ	いぐさ・量表生産量の向上と豚補助飼料への利用に対応したいぐさの品種開発	熊本県農業研究センター(い業研究所)(※) 熊本県農業研究センター(畜産研究所)、沖縄県農業研究センター(名護支所)、(学)東海大学農学部、イナダ有限公司 【普及支援担当】 熊本県八代地域振興局農林水産部農業普及・振興課・菊池地域振興局農林部農業普及・振興課、うるま市い草生産組合	淵上 国弘	3年間 (H23~ H25)	量表用品種として育成中の有望系統を対象に、耐暑性・量表生産性による評価を中心に立毛評価、収穫物評価等による選抜を行い、本土及び沖縄向けの品種を開発する。さらに、かつて薬草としても使われていたいぐさの機能性に着目し、豚の飼料効率及び肉質を向上させるため、飼料に粉末を添加する新たな給餌法や抗酸化能等の機能性を検証するとともに、その機能性が高い品種を開発する。	B	・いぐさ育種と生産技術、それに関連する豚飼養技術、普及に向けたマニュアル等、目標どおりの研究であると評価する。なお、有望系統「C0527002」の品種登録に向け、関連機関が連携し、品種化を促進すると九州・沖縄地域でのいぐさ事業へ貢献できると考える。今までの実績から2年程度の延長を望む。 ・①わが国における「いぐさ」育成を実施する唯一の機関によって、「有明7号」を「涼風」という名で品種登録出願にこぎつけ、また、新育成系統をとくに耐暑性に集中して特性評価した成果を認める。一方、いぐさの新たな用途開発として飼料利用という視点から、いぐさ粉末を豚飼養に用いる方法に取り組み、一定の成果を得た。これについても、今後の進展を期待する。②研究総括者による自己評価および外部有識者による評価は概ね妥当であった。 ・いぐさの生産性の向上に寄与しよう。しかし、飼料添加剤については、コストの検証が必要。

課題番号	研究ステージ	課題名	委託先(研究グループ) (※は代表機関を示す)	研究総括者名 (所属は代表機関)	研究期間	研究概要	評価結果	評価コメント
23014	実用技術開発ステージ	中山間地域の茶業活性化に資する茶品種とその利用技術の開発	宮崎県総合農業試験場(茶業支場)(※) 埼玉県農林総合研究センター(茶業研究所)、静岡県農林技術研究所(茶業研究センター)、三重県農業研究所(茶業研究室)、京都府農林水産技術センター(農林センター茶業試験場)、福岡県農業総合試験場(八女分場)、佐賀県茶業試験場、鹿児島県農業開発総合センター(茶業部)、(独)農業・食品産業技術総合研究機構(野菜茶業研究所)、フルタ電機株式会社【普及支援担当】 埼玉県農林総合研究センター茶業研究所栽培担当、静岡県志太橋原農林事務所、三重県中央農業改良普及センター、京都府農林水産技術農林センター茶業研究所栽培担当、高知県須崎農業振興センター、福岡県筑後農林事務所八女普及指導センター、佐賀県藤津農業改良普及センター、鹿児島県農業開発総合センター企画調整部、宮崎県西臼杵支庁農業普及課	吉留 浩	3年間 (H23~H25)	本研究では、中山間地域で、色沢や香気が優れる耐寒耐病性の高品質・高付加価値品種及び釜炒り茶や新香味茶等として特徴ある品種の育成、並びに、育成品種の特徴を活かす栽培・加工技術の開発、傾斜地等の不安定な茶園においても安全に、効率的に作業ができる傾斜地対応型軽量管理機の開発と低樹高型茶園の開発を行う。これらの品種や機械技術は、普及機関と連携してマニュアル化を図ることで早期普及を図る。	B	・時間のかかる品種の育成の課題であるうえ、小課題が多く目標達成にはばつきがあるが、研究者の努力で全体としてBの「目標通りの成果」をあげた。個々の課題についてはA「目標を上回った」成果も出ていることは評価したい。 ・本プロジェクトで選抜された3品種候補は、いずれも耐寒性・耐病性に優れた高品質なもので、それぞれに適合した茶種や地域特性、栽培・加工適性などが実証試験で把握され、技術成果集や技術マニュアル等の作成も進んでおり、一部は増殖体制も整えられているなど種苗登録が終了しすぐにでも普及に移せる体制が整っている。また、中山間向けの乗用型軽量管理機が開発され、26年度中には商品化が予定されるなど想定以上の成果が出ている。 ・想定された通り優れた成果を上げている。現場の実用性も考慮した優れた成果だと思う
23015	実用技術開発ステージ	世界的に貴重な遺伝資源を活かしたチューリップ新品種育成と新規需要の創出	富山県農林水産総合技術センター(園芸研究所)(※) 埼玉県農林総合研究センター(園芸研究所)、(独)農業・食品産業技術総合研究機構(花き研究所) 【普及支援担当】 富山県農林水産部農業技術課広域普及指導センター、富山県花卉根農業協同組合、埼玉県農林部農業支援課	辻 俊明	3年間 (H23~H25)	指定試験事業で養成した600以上の有望系統を活用して高価格の八重咲き品種を育成する。また、LED等の各種光源や生育環境等の制御により、花梗が長くボリューム感があり花持ちが良い切り花、開花揃いの良い鉢花など、高付加価値栽培法を確立する。さらに、2100種に及ぶ世界的に貴重な遺伝資源を活用してチューリップ品種の香気成分と花持ち性の解析を行い、芳香性に優れた、あるいは花持ち性に優れた品種育成に活用する。	A	・本研究は豊富な遺伝資源を基盤として、チューリップの新品種育成と新たな促成栽培体系および高品質切り花、鉢花生産技術の開発を行うと共に、花の香気成分解明と花持ちに關与する花の老化機構を解明したものである。得られた成果はチューリップの生産および消費の拡大に大きく貢献すると共に、今後の芳香性品種開発や花持ちの向上に資するものと期待され、実用性の高い研究と評価できる。 ・指定試験事業で積み重ねた膨大な知見と技術力、それに人材があつて初めて新しい品種と商品化技術が生まれる。これらの業績は大きな経済効果を生み出すだけでなく、文化的成熟にも寄与するものと評価したい。 ・研究グループの今までの業績を見る限り、当然と思われる優れた成果である
23016	実用技術開発ステージ	気象変動に強く大幅省力化が可能なニホンナシ自家和合性品種の結実管理技術開発	新潟県農業総合研究所(園芸研究センター)(※) 鳥取県農林総合研究所(園芸試験場)、(国)鳥取大学農学部、(国)宇都宮大学農学部 【普及支援担当】 新潟県農林水産部経営普及課、鳥取県農林総合研究所企画総務部	松本 辰也	3年間 (H23~H25)	(1)自家和合性品種の結実特性評価:品種ごとの結実性や悪天候下での結実安定度を明らかにする。(2)結実制御技術の確立:省力摘芽摘らい技術、省力着果技術、摘花剤利用技術を開発する。(3)自家和合性品種を利用した省力栽培実証:ジョイント仕立てと自家和合性品種の組み合わせによる省力効果を明らかにする。鳥取県、新潟県のナシ産地における自家和合性品種の省力栽培実証を実施する。	B	・当初の研究目標がほぼ達成できている。自家和合性と自家結実性が必ずしも一致しないことが、品種間比較から明らかとなり、結実安定には受粉樹の導入など補完技術が必要であることなど新しい知見が得られている。また、摘花・摘果作業に対応した結実管理制御技術の開発も進展している。特記できるのは、現場での実証とマニュアルの開発・作成ができたことである。今後は高品質果実生産に結びつくような、さらなる技術の展開に期待したい。 ・課題の効率性、成果の有効性とも優れており、目標を上回ったと判断する。作成した省力・安定栽培マニュアル「自家和合性新品種が新たなニホンナシ作りを実現する。」は、非常に出来映えがよく、本研究成果の普及に向けて、生産者、普及員のみならず研究者や行政部局に対しても大いに価値がある。今後、他県や独法研究機関でも自家和合性のニホンナシ品種の育成が予想されるため、「ニホンナシ自家和合性品種の結実管理技術開発」に関するさらなる知見の蓄積と情報の発信をお願いしたい。 ・摘花剤については効果が判然としなかったものの、省力的な除草および摘蕾方法が確認されほぼ効率的な研究が行われたと考えられた。結実性の品種間差および実用的な除草方法について、一定のマニュアル作成が行われたと考えられた。ジョイント栽培については使用した樹が成木ではないため、完全な評価は難しいが今後も引き続き調査していく必要がある。

課題番号	研究ステージ	課題名	委託先(研究グループ) (※は代表機関を示す)	研究総括者名 (所属は代表機関)	研究期間	研究概要	評価結果	評価コメント
23017	実用技術開発ステージ	根圏環境制御による 土壌菌媒介性ウイルス 病害の発病抑制技術 の開発	富山県農林水産総合技術センター(園芸研究所)(※) 兵庫県立農林水産技術総合センター(農業技術センター)、(公)大阪府立大学生命環境科学研究所、(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)、大塚アグリテクノ株式会社栽培研究センター 【普及支援担当】 富山県農林水産部農業技術課広域普及指導センター、富山県花弁球根農業協同組合、大塚アグリテクノ株式会社栽培研究センター、あわじ島農業協同組合	森脇 文治	3年間 (H23~ H25)	チューリップ微斑モザイク病、条斑病には肥効調節を核とした発病抑制技術を、レタスピックベイン病には土壌pH降下能の高い新規亜リン酸資材の製剤化と亜リン酸資材を用いた肥培管理手法を核とした発病抑制技術を開発し、現地実証を行う。またメロンえそ斑点病には有用微生物と肥培管理の併用による発病抑制技術を開発する。発病抑制技術は、媒介菌の土壌汚染程度定量検定技術を用いた評価法により、ブラッシュアップを図る。	B	・それぞれの病害について、抑制するための技術体系が提示できた点で、本研究が目標を達したと考えられる。一方、有用微生物による発病抑制については、難しい点もあること、土壌pH降下剤であっても効果が不安定であることがあることなど、問題点も明らかになってきた。有望な技術や剤を適宜取捨選択していくことが、今後も必要であろう。また、効果のメカニズムを解析する研究も必要と考える。 ・チューリップの肥効調節による発病抑制、レタスにおける輪作や亜リン酸資材の局所施用による発病軽減効果など、生産現場への普及が期待される研究成果を上げている。その一方、有用微生物の活用、媒介菌定量検定法の応用あるいは亜リン酸資材の低コスト生産など課題が残されている。 ・概ね計画通りに進行、成果を出せたかと判断する。特に、チューリップの土壌菌媒介性ウイルス病およびレタスピックベイン病については、防除技術の体系化が達成され、これら病害を効率的に押さえるめどが立ったことが評価できる。
23018	実用技術開発ステージ	気象変動に強く多様な ニーズに対応した西日本 向けの水稲品種育成 とその効率的な普及	宮崎県総合農業試験場(※) 福井県農業試験場、愛知県農業総合試験場(山間農業研究所)、鹿児島県農業開発総合センター、高知県農業技術センター、(独)農業・食品産業技術総合研究機構(作物研究所・九州沖縄農業研究センター)、岐阜県農業技術センター、熊本県農業研究センター(高原農業研究所)、株式会社名古屋食糧、関谷醸造株式会社、千徳酒造株式会社 【普及支援担当】 花咲ふくい農業協同組合、愛知県新城設楽農林水産事務所、宮崎県西臼杵支庁、宮崎県中部農林振興局、鹿児島県農業開発総合センター、関谷醸造株式会社	永吉 嘉文	3年間 (H23~ H25)	参画研究機関が保有している地域遺伝資源・育種素材を有効に活用し、目標に応じた品種育成を行う。育成に当たっては広域に適応するよう育成地間及び最適試験地で各種特性を評価する。育成した品種候補系統については、その特性を十分発揮させる栽培技術を構築し、そのマニュアル化を行い、普及予定地域において実証試験を行う。あわせて多様なニーズに合った加工特性の評価および商品化試験を行う。	B	・地域特性を活かした明確な目標設定と、参画機関の強みを活かし連携した取り組みにより、当初目標を達成したことは高く評価したい。今後は、実需者や地域加工産業等との継続的な取り組みによる、地域社会貢献と、新たな需要の開拓に向けた取り組みと展開を期待したい。 ・3年間の研究実施期間中に大粒・低アミロースで胚芽米向き系統、極早生・いもち病高度抵抗性で学校給食向き系統、高温耐性・多収・良食味系統、心白発現に優れ醸造適性が高い系統といった従来品種に勝る特性を持っている新品種登録出願1系統、期間内での出願予定2系統、次年度出願予定1系統を作出した。また、これら系統の特性を生かした商品開発として特別純米酒の商品化を図るとともに、早期普及をめざし、栽培マニュアルを策定した。 ・①稲作および米生産の場面で「西日本」という表現は、通常、近畿から九州までを指す。本事業では、富山県と愛知県の成果を西日本のモデルとするならば、両県の位置づけが明確になるが、この点が計画段階から不明確であった。②今後の西日本における稲育種事業は各県の特徴を活かした共同によって推進し、育成品種と育成者権を共有する方向で実施することを望む。③小課題の実施機関は年次計画をみれば分かるが、評価時に読み進めるときに煩雑であった。④研究総括者による自己評価および外部有識者による評価は概ね妥当であった。
23019	実用技術開発ステージ	無魚粉化をめざした水 産EP飼料の開発	(独)水産総合研究センター(中央水産研究所)(※) 日清丸紅飼料株式会社水産研究所、(国)東京海洋大学海洋科学部、鹿児島県水産技術開発センター(安全食品部)、(国)東北大学大学院農学研究科 【普及支援担当】 丸紅株式会社穀物部、日清丸紅飼料株式会社水産研究所、(独)水産総合研究センター(五島栽培漁業センター)	石田 典子	3年間 (H23~ H25)	国内で調達できるカタクティワシ等の未利用資源を原料とした直接造粒EP飼料を開発し、原料の特性に応じた造粒方法の評価と実証を行う。コストの高い魚粉に替わる安価な代替タンパク質を使用した無魚粉EP飼料を開発・実用化する。これらに使用できる新たな原料を評価するため、既存の低魚粉EP飼料製造技術を活用して、摂餌性や成長性、生理的影響等の評価等を行う。	B	・当初の計画に従って研究を実施され、目標とする成果を出されたことは今後の養殖の規模拡大に効果が高いと評価したい。しかし研究成果の評価の項でも述べたが、研究過程で目標を上回るための特別な困難を乗り越えられたとは思えないので、当初の目標を着実に達成されたと判断して、「B」目標通り」と評価とした。Bとしたが養殖業の発展には貢献すると期待されることは高く評価したい。 ・この総合評価は、試験計画の全体計画に示された目標と期待される成果に照らしたものです。課題の重要性と研究の成果は、今後の養殖業にとってきわめて重要で、得られた知見も今後の発展に大きな寄与をするものと判断します。「20%安価なEP飼料を開発し、流通させる」、「産業と雇用を守り、所得の向上による地域活性化を促す」ために、今後も研究を継続されるよう期待します。 ・研究計画が総合的で、的確であったことが、成果達成の大きな要因である。マニュアル作成のプロセスで、何が普及の制限要因になるのかを検討していくことを期待する。

課題番号	研究ステージ	課題名	委託先(研究グループ) (※は代表機関を示す)	研究総括者名 (所属は代表機関)	研究期間	研究概要	評価結果	評価コメント
23020	実用技術開発ステージ	高品質品種の開発と収穫期拡大技術を核としたバインアップルの温暖化対応技術の確立	沖縄県農業研究センター(名護支所)(※) 沖縄県農業研究センター(石垣支所)、(独)農業・食品産業技術総合研究機構(果樹研究所) 【普及支援担当】 東村作物等産地協議会、沖縄県八重山水産振興センター農業改良普及課	正田 守幸	3年間 (H23~ H25)	高品質、良食味バインアップル系統を供試して地域適応性を検討し、環境適応性の高い生食用高品質品種の開発を行う。また、高温期の花芽誘導特性や低温障害等の異常気象に対する応答応答を解明し、温暖化への適応性を明らかにする。これらの解析結果をもとに高品質品種と収穫期拡大技術を核とした安定生産技術の開発を目指す。さらに、開発した生産技術の将来性の評価と適地予測によってカンキツ代替作物としての可能性を検討する。	A	<ul style="list-style-type: none"> ・糖度や糖酸比の高い高品質な「沖縄17号」の選抜に成功し、さらにこの品種が高温下でのエテホン処理による花芽誘導性や低温障害抵抗性、病害抵抗性に優れ、収益性も既存品種より格段に高くなることを明らかにしており、今後広い地域に普及し、国産バインアップルのブランド化が大いに期待される。 ・バインアップルの育成の試験研究の蓄積を背景に行われた研究で、1品種が開発され、いくつかの系統についても特性が明らかにされ、それら開発された品種については、温暖化などの気候変動にも対応して優れた品質や収量を維持できる技術として成果が出されており、沖縄・南西諸島における果樹農業振興に大きく貢献が期待され、目標を上回ったと評価される。なお、気象変動との関係では、高品質安定生産及び適地予測の確立へ引き続き調査・検証が期待される。 ・温暖化に対応可能な高品質品種として「沖縄17号」を育成し、その栽培技術や栽培適地も解明した。また、拠点産地における実証試験でも好結果が得られており、普及の可能性も高いと考えられる。これらのことより、研究計画は目標通りに達成できたものと評価できる。
23021	実用技術開発ステージ	サトウキビの収穫早期化に向けた優良品種育成と新しい栽培体系の構築	沖縄県農業研究センター(※) (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)、(独)農業生物資源研究所、沖縄県農業研究センター(名護支所・宮古島支所・石垣支所)、鹿児島県農業開発総合センター(本所・熊毛支場・大島支場・徳之島支場) 【普及支援担当】 沖縄蔗作物研究協会、鹿児島県糖業振興協会	伊禮 信	3年間 (H23~ H25)	有望な約50系統を供試し、主要地域で適応性等を評価して優良系統を絞り込み、品種化を進める。また、新しい作型を導入して収穫を早期化した生産体系のモデルを構築し、産業に及ぼす影響を検証する。さらに、フェロモンを利用した害虫防除法の実用化を進める。これらに加え、含蜜糖(黒糖)に向けた有望系統の養成を進める。以上の結果を栽培指針に反映し、普及支援組織の現地試験等をおとし、生産者への速やかな普及を目指す。	C	<ul style="list-style-type: none"> ・島嶼部の条件不利地での研究であり、困難を極めるなか、それぞれの目標を達成しつつあり、一部は成果として達成している。特に害虫防除に関し、フェロモン分泌や時期別のメカニズム把握に加え、トラップ利用の具体的利用方法の目途をつける等は、予想を超える成果であり、知財として早急にノウハウ等を保持しておくべきと考え(海外での広大な利用に日本の知財が鍵となる等)。それぞれの作型についての推進品目については今後も目標達成に向け努力を続けていただきたい。 ・各地域、環境条件、要求される特性、それぞれに適合した系統の選抜が進み、品種化、推奨化、その普及が実行されている。早期収穫を目指した夏植え型1年栽培を取入れた栽培体系の策定が進み、サトウキビ産業に及ぼす影響のシミュレーターの開発に至っている。栽培指針の策定、普及支援活動も着実に実施されている。今後、夏植え型1年栽培の指針作成と、夏植え型1年栽培向きであり、且つ、不良条件でも甘藷濃度を確保できる品種や11月収穫でも甘藷濃度が高く、12月株出しでも多収が確保できる品種や技術の開発が望まれる。 ・問題点①全体的に、育種研究室の行っているある育種目標に沿った育成系統の一連のルーティーン作業の域を出ていない。②成果も、いくつかの島で早期にやや糖度の上がる系統が得られたとしか言えない。③沖縄全域で多収のデータも、統計的処理が十分でない。④3年間で、遺伝資源評価、交配、有望系統育成を終了した系統について、特性調査、品種育成、普及までを盛り込んだところに無理がある。特に、中課題1の「不良環境への適応性を強化した」にあたる成果が認められない。
23022	実用技術開発ステージ	地球温暖化の抑制と水質保全に資する地域資源活用型農地管理技術の実証と導入促進	(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)(※) (地独)北海道立総合研究機構農業研究本部(根釧農業試験場)、秋田県農業水産技術センター(農業試験場大湯農場)、愛知県農業総合試験場(東三河農業研究所)、(国)岡山大学環境学研究所 【普及支援担当】 北海道農政部食の安全推進局、北海道根室農業改良普及センター、秋田県秋田地域振興局農林部普及指導課、愛知県農業総合試験場企画普及部広域指導グループ	松森 堅治	3年間 (H23~ H25)	参画機関で開発した地域資源活用型農地管理技術の水質保全効果を、農家・圃場レベルでのモニタリングを通じて実証し、技術を改良する。窒素溶脱解析ツールによって溶脱量を推定すると共に、水質予測モデルを改良して、技術導入時の水質を予測する。農地管理技術の生産コスト削減・水質保全効果・既存のデータベースとLCAに基づいた温室効果ガス排出量抑制効果を貨幣価値で評価する方法を開発し、技術をカタログ化する。	A	<ul style="list-style-type: none"> ・堆肥など地域有機性資源を活用した生産技術について、「水質保全効果」と「地球温暖化抑制効果」を貨幣価値による評価を行い環境保全型農地管理技術の導入効果を評価することができた。これにより生産者にも理解されやすく広域的に導入が期待できる成果を得た。 ・多くの研究を計画的に企画立案し、リーダーは良く統制している。加えて各研究担当者がそれぞれの分野で良い業績を上げている。様々な分野で成果を報告していることが、研究成果の普及につながるであろう。総じて良い研究プロジェクトであった。 ・研究の所期の目的はほぼ達成したとは言えるだろう。ただ、水質保全効果と温暖化抑制効果を貨幣価値に換算して同一指標で評価することはまだまだ無理があり、研究成果の実用化は当分先のことではないか。さらなる研究の進展が望まれる。

課題番号	研究ステージ	課題名	委託先(研究グループ) (※は代表機関を示す)	研究総括者名 (所属は代表機関)	研究期間	研究概要	評価結果	評価コメント
23023	実用技術開発ステージ	微温風による茶園凍霜害防止システムの開発と実証	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(野菜茶業研究所)(※) (国)九州大学大学院農学研究院、カワサキ機工株式会社、大栄産業株式会社、埼玉県農林総合研究センター(茶業研究所)、福岡県農業総合試験場(八女分場)、鹿児島県農業開発総合センター(茶業部) 【普及支援担当】 (社)埼玉県茶業協会、福岡県筑後農林事務所八女普及指導センター、鹿児島県南薩地域振興局農政普及課、カワサキ機工株式会社	松尾 喜義	3年間 (H23~H25)	均平な茶株面が極めて冷えやすい原因の解析から防霜に必要な加温量等の最適条件を解明し、微加温した温風をうね間下部から茶株内へ効率的に送る防霜方式および装置を開発する。また、太陽熱を地下水槽に蓄熱し防霜時の加温源に活用可能とする。凍霜害の常襲茶産地(埼玉)、中山間地域の高級茶産地(福岡)、暖地早場の大規模茶産地(鹿児島)で現場適用条件を明らかにするとともに「微温風防霜システム」の防霜効果を実証する。	C	・厳しい評価をせざるを得なかったが、防霜技術の改善は茶農家の願いであり、今後自力の研究を続けて、目標の一部達成からB目標通りの達成に高めていただくき、普及・発展を図っていただくことを期待したい。 ・加熱源を持たない現行の茶園の防霜ファンを補うために、農家に導入可能な低コストの微温風送風技術を開発した。太陽熱利用蓄熱装置の活用はやや遅れており、防霜送風効果はトンネル被覆茶園では認められたが、露天茶園での効果確認は不十分であった。微温風防霜マニュアルを作成することにより現地適用が期待できる。 ・気温が0℃以下の条件でも機能する新たな防霜法を開発する目標であったが、以下に示す点で目標達成は不十分である。①茶園冷却機構の解明と茶芽耐凍性の評価結果が防霜装置と技術の開発に反映されなかった。②利用が被覆化に限定された。③凍霜害常襲地帯や早生茶大規模生産地で実用的な防霜実証が不十分である。④コスト計算がなく、被覆下での装置の設置・撤去の面から作業性がよくない。⑤マニュアルの作成ができなかった。
23024	実用技術開発ステージ	カボチャの国内産端境期供給を目指した安定生産技術の開発	(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)(※) (地独)北海道立総合研究機構農業研究本部(花・野菜技術センター)、神奈川県農業技術センター、鹿児島県農業開発総合センター 【普及支援担当】 (財)道央農業振興公社、株式会社渡辺探種場、鹿児島県南薩地域振興局農林水産部農政普及課	杉山 慶太	3年間 (H23~H25)	端境期にカボチャを供給するため、省力・多収の高貯蔵性品種の開発、品種選定・肥培管理技術・省力化等の新作物での栽培技術開発を行う。端境期出荷に合わせた長期貯蔵技術として、ガス環境制御(MA)貯蔵法、乾熱等による簡易除菌法等の開発を行う。また、貯蔵中の高品質果実の選別技術として非破壊評価法を開発する。貯蔵性に関する物質を解明し、貯蔵性カボチャの育種を効率的に進めるための選抜指標を作成する。	B	・品種選定と新作物の確立ならびに貯蔵技術などにおいて成果を得て、実証試験までを実施して、生産現場におけるカボチャの生産から出荷・貯蔵までの技術を総合的に組み立てており、目標どおりの成果を上げたものと評価できる。 ・短期間に品種登録を行い、3地域でのリレー出荷の可能性も検討した。安定生産には地域によりやや不安が残る、今後の検討を必要とする。貯蔵性の評価によるランク分け、貯蔵方法の確立、果実品質の評価などはほぼ目標通りの成果である。 ・カボチャの端境期への栽培体系を確立するために、新品種とその特性の解明と新作物の開発をすることによって端境期出荷を目指した研究である。また、貯蔵性を高める技術開発についても一定の成果が認められた。
23025	実用技術開発ステージ	根部エンドファイト活用によるアスパラガス連作障害回避技術体系の開発	(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(中央農業総合研究センター)、(国)北海道大学大学院農学研究院、福島県農業総合センター、(国)茨城大学農学部、バイオニアエコサイエンス株式会社、佐賀県農業試験研究センター 【普及支援担当】 バイオニアエコサイエンス株式会社、福島県農業総合センター(会津地域研究所)	浦上 敦子	3年間 (H23~H25)	フザリウム属菌とウイルスに対する連作障害危険度診断法を確立する。株更新時の品種選定のための抵抗性検定を行う。根に定着してフザリウム属菌耐性を付与する植物内生菌の根部エンドファイトをアスパラガス苗に定着させる技術と、定着苗を大量作成する技術を確立する。露地栽培では定着苗を利用した実証試験を行い、ハウス栽培では、湛水と太陽熱処理を組み合わせてアレロパシー物質の除去と殺菌を行う技術を確立し実証する。	C	・連作障害回避技術体系を各種技術の開発でマニュアル化することができた。エンドファイトの本圃での効果を明らかにできなかった。単独では抑制効果が低いとも考えられるので、実際の栽培においては土壌消毒との併用などによるアプローチが必要と思われる。 ・アスパラガスの連作障害回避に向けて、雨よけ栽培の現地において、新植と同程度の湛水太陽熱処理効果を実証したことは評価できるが、土壌微生物診断、ウイルス感染とフザリウム発病との関係、圃場における土壌病害抵抗性の評価など、今後に残された課題は多い。とくに、本研究の目玉の一つである根部エンドファイトの有用性を明らかにできなかったのは残念である。 ・課題名となっており、新しい技術として注目していた根部エンドファイト活用がほ場レベルでできていないのが残念である。菌を使った防除法は安定しない傾向があるので、原因究明して解決してほしい。 他の技術はおおむね目標どおりであった。

課題番号	研究ステージ	課題名	委託先(研究グループ) (※は代表機関を示す)	研究総括者名 (所属は代表機関)	研究期間	研究概要	評価結果	評価コメント
23026	実用技術開発ステージ	グリーン病根絶事業を支援する高精度診断・最小薬剤使用・統計的手法の開発	(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(大島支場、果樹部)、株式会社ペコIPM/パイロット 【普及支援担当】 鹿児島県農業開発総合センター企画調整部普及情報課、沖縄県病害虫防除技術センター	宮田 伸一	3年間 (H23~ H25)	根絶状態を作り出すための最小薬剤使用量を奄美地方において開発・検証するとともに、根絶地における防除範囲設定のための統計的手法を開発する。また罹病樹の確実な早期発見のため、グリーン病病原細菌の人工培養技術による超早期罹病樹検定技術、現地で使用可能な簡易検定キット、土壌タイプ別の肉眼診断法を開発する。さらに新たな侵入警戒のための病原細菌とミカンキジラミのDNAモニタリング手法を開発する。	B	<ul style="list-style-type: none"> これまで困難とされてきた病原細菌の培養の成功やLAMP法による診断法開発など基礎的なグリーン病に関する新しい知見や新しい診断技術が開発されこれらの成果は今後のグリーン病根絶に貢献するものと考えられる。しかし、ミカンキジラミの根絶防除のためには普遍的な再現性のある防除手法が必要であるが3の課題は再現性の全くない試験方法で実施されているのは残念である。 グリーン病は発生地でしか研究ができず、かつ、発生地の拡大は絶対に起きてはならないことである。その点で、本研究の参画者は、大きな期待を背負って取り組んだといえるが、それに応える成果をだしており、目標を十分に達成していると考ええる。とくに、簡易培養からPCR法、LAMP法と検出法の改良、病原細菌の拡大を明らかにするマーカー利用のモニタリング技術など学術的にも興味ある成果が得られている。今後は各島ごとの根絶に、これらの成果が活用されることが期待される。 本研究は、カンキツグリーン病の正確な診断法やモニタリング法の確立を目標になされたもので、研究方法は適切であったと判断した。この病気の根絶事業の推進に大きく貢献することは間違いないであろう。新規に貴重な知見も含まれており、総合的に判断すれば、目標はほぼ達成していると考ええる。伝搬に関する諸要因には不測の事態も考慮する必要があり、詳細な研究を推進し、一般化モデルの構築を急務の課題としてもらいたい。
23027	実用技術開発ステージ	農業機械におけるシンプル化と情報化・高度化を両立する通信制御共通化技術の開発	(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)(※) (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・北陸研究センター・近畿中国四国農業研究センター)、 (地独)北海道立総合研究機構産業技術研究本部(工業試験場・中央農業試験場・十勝農業試験場)、株式会社クボタ、株式会社ヤンマー、井関農機株式会社、三菱農機株式会社、松山株式会社、小橋工業株式会社、株式会社やまびこ、株式会社IHスター、三陽機器株式会社、東洋農機株式会社、(社)日本農業機械工業会 【普及支援担当】 株式会社クボタ、株式会社ヤンマー、井関農機株式会社、三菱農機株式会社、松山株式会社、小橋工業株式会社、株式会社やまびこ、株式会社IHスター、三陽機器株式会社、東洋農機株式会社、(社)日本農業機械工業会、(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・北陸研究センター)	濱田 安之	3年間 (H23~ H25)	既存のトラクタに後付けしてエンジン・走行速度情報等を取得し、共通的な通信手法で出力する後付け型トラクタECU(電子制御ユニット)、作業機の操作・制御を行う「共通リモートコントローラ接続式作業機ECU」及びこれらのECUに接続して入出力を拡張する機能を有する「入出力拡張用超小型ECU」を開発し、通信の信頼性等の評価と共に各種農業機械に搭載してほ場試験に適用し、その優位性を検証する。	A	<ul style="list-style-type: none"> 普及性・波及性にはAをつけたが、本研究は農業機械の通信手段の国内企画が計画通り完成したことで、B”目標通り”の成果達成されたと判断した。規格は国内で使用されるだけでなく水田作業機械の国際標準になるべきで、今後水田作業機の通信手段の国際的デファクト標準として広くつかわれるよう普及活動をお願いしたい。この願いを込めて厳しい評価とした。 単なる研究開発レベルだけでなく、規格としての活発なアウトリーチ活動、多くの対応製品の市販化に至ったことは、目標を上回った成果が得られたと評価いたします。 国内業界団体規格が日本農業機械工業会などを中心に取りまとめ・制定され、これらの規格対応に必要な技術情報・技術支援により、国内業界が育成され、今後も、農業機械の高度化、情報化に対応した農業機械の開発が効率的に推進される環境が醸成された。
23028	実用技術開発ステージ	ユリ需要拡大のためのユリ香り抑制剤の実用化	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(花き研究所)(※) クリザール・ジャパン株式会社、埼玉県農林総合研究センター(園芸研究所)、高知県農業技術センター、新潟県農業総合研究所(園芸研究センター) 【普及支援担当】 埼玉県農林部農業支援課、高知県中央西農業振興センター、新潟県農林水産部経営普及課	大久保 直美	3年間 (H23~ H25)	花き研究所では、ユリの香り抑制剤の汎用性を広げるため、植物ホルモン剤等を用いて多品種に対応可能な香り抑制剤の改良を行う。クリザール・ジャパン株式会社では香り抑制剤製品の試作を行う。オリエンタル系ユリ主要産地である埼玉県、高知県、新潟県では、各産地の主要品種にて、産地の実情にあった処理方法を開発する。香り抑制剤製品の試作品ならびに各県で開発された処理方法を用いて、各県の普及組織にて実証試験を行う。	B	<ul style="list-style-type: none"> 実用的に使用可能な香り抑制剤が開発され、実際の流通過程に合わせて有効な処理法も見出されており、実証的研究としての目標は十分に達成されたといえる。ただ、産地、生産者、あるいは切り花の収穫時期によって香り抑制剤の吸用量が異なることが認められたので、その原因をを明らかにし、より効率の高い実用的な処理法を確立し、マニュアルの充実を図って頂きたい。 香気の発揚抑制効果に季節的な変動がある事が判明し、その原因解明と対処法についての考察なり、発展的な課題の提示にまで至らなかったのが残念である ユリの香りを抑制する処理剤の開発は、新たな需要を引き出す研究課題である。抑制剤の効果、処理方法について目標どおりの研究成果である。しかしながら、処理時期や品種により想定どおりの効果が得られないこともある。実需者が効果を十分に得るためには、ある程度の知識が必要な成果となっている。

課題番号	研究ステージ	課題名	委託先(研究グループ) (※は代表機関を示す)	研究総括者名 (所属は代表機関)	研究期間	研究概要	評価結果	評価コメント
23029	実用技術開発ステージ	地球温暖化に対応したブドウおよびウメ新品種の開発と温暖化に伴う適地変化予測	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(果樹研究所)(※) 山梨県果樹試験場、福岡県農業総合試験場、和歌山県農林水産総合技術センター(果樹試験場うめ研究所)、岩手県農業研究センター、群馬県農業技術センター、石川県農業総合研究センター(砂丘地農業試験場)、愛媛県農林水産研究所(果樹研究センター)、鹿児島県農業開発総合センター(果樹部北薩分場) 【普及支援担当】 山梨県果樹技術普及センター、福岡県飯塚普及指導センター・久留米普及指導センター・八女普及指導センター・南筑普及指導センター、和歌山県西牟婁振興局地域振興部農業振興課	山田 昌彦	3年間 (H23～H25)	山梨県・福岡県・和歌山県でそれぞれ選抜された醸造用ブドウ、施設用生食ブドウおよび耐病性ウメ系統について、着色性・果実品質・耐病性等の特性・栽培性等ならびに様々な地域で栽培することによって異なる環境に対する反応性と適地性を解明し、さらに、地球温暖化による適地変化を予測して優れた系統を選抜することにより、20～30年の長期にわたり各地で安定生産できる普及性の高い新品種を開発する。	B	・果樹品種の系統適応性評価は新品種開発に繋がる重要な作業であり、それをベースに醸造用ブドウ1品種を登録出願するとともに普及に移行できるブドウおよびウメの品種をそれぞれ見出している。以上から、総合評価は目標通りと判断した。 ・新しい品種の開発と適地変化の予測という点で目標通りの成果を上げたと言えるが、開発した品種が本当に温暖化に適応できる品種かという見極めはさらに続ける必要がある。今回の研究成果をどう応用できるかは、これからの課題だろう。 ・本課題は醸造用および施設用ブドウおよび耐病性ウメ品種の選抜を主な目標としているが、それぞれ有望な系統が選抜されており、研究は効率的に行われたと考えられる。今後継続して、気象条件に対応した栽培特性などを明らかにしていく必要がある。施設用ブドウについて、現在の主要品種である巨峰およびピオーネに比べて、福岡15号が着色が安定していることがわかり、今後西南暖地での普及が期待される。
23030	実用技術開発ステージ	温暖な気候を活かしたそば春まき栽培の生産技術確立と産地形成	(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)(※) 宮崎県総合農業試験場、鹿児島県農業開発総合センター(大隅支場)、沖縄県農業研究センター、熊本製粉株式会社研究開発課、日穀製粉株式会社開発本部 【普及支援担当】 宮崎県農政水産部、鹿児島県農業開発総合センター(大隅支場)、大分県豊後高田市役所農林振興課	土屋 史紀	3年間 (H23～H25)	そばは出芽直後から湿害を受けやすく、降水量が多い春まき栽培での湿害を回避するため、畝立て表層播種技術や多収高品質生産が可能な施肥技術と作付体系を確立する。また、蕎麦に求められている香り等の品質を重視した収穫適期を解明し、その予測法を開発する。さらに、高水分の種子の品質を低下させない乾燥調製方法を確立するとともに、製粉・製麺適性と官能評価により、春まきそばの特性を活かした商品を開発する。	B	・基幹作物の前後に導入する春まきそばの栽培管理技術が開発され、西南暖地の立地条件に即した栽培指針を作成したことから、本事業は計画通りに目標を達成したと評価できる。なお、今後の春まきそば栽培の普及に際しては、報告中に記述されている問題点や留意点(短い収穫適期、実需とのマッチング、梅雨など)も十分考慮して進めることが望まれる。 ・収量性、栽培管理、雑草対策など、多くの栽培の問題点を詳細に検討できた。端境期に国産を供給できる可能性が高く、産地形成による地域振興がはかれる可能性が高まった。
23031	実用技術開発ステージ	食糧自給率向上を目指した豆類優良品種の育成	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(作物研究所)(※) (地独)北海道立総合研究機構農業研究本部(十勝農業試験場・中央農業試験場・上川農業試験場)、長野県野菜花き試験場、福井県農業試験場、新潟県農業総合センター(金沢地域研究所)、新潟県農業総合研究所(作物研究センター)、京都府農林水産技術センター(生物資源研究センター)、石川県農業総合研究センター(能登分場)、千葉県農業総合研究センター(青種研究所)、鹿児島県農業開発総合センター(大隅支場)、(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・近畿中国四国農業研究センター(四国研究センター)・九州沖縄農業研究センター) 【普及支援担当】 北海道檜山総合振興局檜山農業改良普及センター、渡島総合振興局渡島農業改良普及センター・十勝総合振興局十勝農業改良普及センター、芽室町農業協同組合、音更町農業協同組合、長野県工業技術総合センター、朝日食品工業株式会社安曇野工場、京都府中丹広域振興局中丹東農業改良普及センター、農林水産技術センター(農林センター)、八街落花生商工協同組合、千葉県農林水産部担い手支援課	勝田 真澄	3年間 (H23～H25)	豆類の有望系統について、収量性等の農業特性、病虫害抵抗性・地域適応性、子実成分および加工適性等を効率的に評価して優良系統を絞り込み、早期の品種化を図る。また育成した品種は普及センター等との連携により現場での栽培実証試験を行って栽培法を確立し、実需者等による加工適性試験を実施して実用的な利用法を明らかにする。これらの活動を通じて農家・実需者等への新品種の認知度を高め、品種の速やかな普及を目指す。	A	・大豆、小豆、落花生いずれにおいても、有望な品種あるいは系統が着実に育成されており、これらは今後の継続的な育種の基盤となるものである。一方で、品種評価・選抜の基準となる特性評価は育種の重要な手段となるものであり、改良に向けてより一層の努力が必要である。特に育種法や特性評価法に関しては、一定の成果が出た段階で論文として公表することが望まれる。 地域の特徴を正確に捉え、豆類の取り組みべき明確な目標を設定して取り組んだことを高く評価したい。 ・参画機関の特徴、強みを活かし、農商工連携を見据えた実需者の評価を活かした取り組みは今後とも継続して取り組んで頂きたい。課題外であるが、従来の育種・適応性試験との棲み分けと、新たな展開方向について、特に継続的な地域機関連携の活性化を期待したい。 ・研究期間内に大豆、小豆、落花生の豆類併せて3つ以上の品種を育成するという目標に対し、大豆3品種、小豆1品種の計4品種を育成した。また、次年度以降新品種として出願計画のある系統も選抜されており目標以上の成果を上げている。加工実証試験、特性評価、栽培実証も計画通りに実施され、新品種育成とその普及に貢献している。

課題番号	研究ステージ	課題名	委託先(研究グループ) (※は代表機関を示す)	研究総括者名 (所属は代表機関)	研究期間	研究概要	評価結果	評価コメント
23032	実用技術開発ステージ	雌を妊娠させやすい雄牛の評価と新規精液凍結法による繁殖性向上技術の開発とその実証	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(畜産草地研究所)(※) (国)静岡大学農学部、(社)家畜改良事業団家畜改良技術研究所【普及支援担当】 (社)家畜改良事業団家畜改良技術研究所	渡辺 伸也	3年間 (H23~H25)	特殊蛍光プローブを用いた精子核の性状解析に基づく精子受精能の検証、精子核DNAのメチル化や遺伝子異常が精子受精能に及ぼす影響の解明により雌を妊娠させやすい雄牛の評価技術を開発する。さらに、精子の鞭毛運動に基づく新規精液品質評価法の構築と精液凍結用ストローの材質、耐凍剤の種類等を吟味することで人工授精時の受胎性が高い牛精液凍結技術を確立する。	B	<ul style="list-style-type: none"> 従来の凍結ストロー(0.5ml)に代わり、0.25・mlのストローを用いて、凍結融解後の精液性状と受胎率の情報が得られ、従来のストローと比べて、凍結後の精液性状が改善されたことは、今後の人工授精の方向性を見出す上で、貴重な情報となった。また、これまでの人工授精の問題点を整理し、都道府県を含む多くの現場にマニュアルを提供できたのは意義深い。しかし、これらの工夫によって受胎率向上にどの程度効果があったのかという検証までにはいたっておらず、今後の検討課題として残されている。 精子核のメチル化状態、mtDNAコピー数、一塩基多型、TUNEL陽性率、DNA変成率、SS結合、粘性の高い溶液中での精子の運動性等、新規な着眼点から精子の低受精能と関連する要因について着実に研究を進めた点、多数の人工授精技術者からの聞き取り調査に基づいて作成した「牛人工授精マニュアル」を公開している点は評価できる。0.25・mlストローを用いた人工授精試験では、必ずしも受胎率が向上する結果は得られていないが、その利用性を実証した点、また多数の牛に対して実施した点は評価できる。 ホルスタイン種乳牛の繁殖性の改善に寄与することを期待する。
23033	実用技術開発ステージ	周年安定供給を可能とする食品加工用パレイシヨ品種の育成と栽培法の開発	(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)(※) (地独)北海道立総合研究機構農業研究本部(北見農業試験場・中央農業試験場)、長崎県農林技術開発センター(馬鈴薯研究室)、鹿児島県農業総合開発センター(大隅支場) 【普及支援担当】 北海道網走農業改良普及センター本所・清里支所、長崎県島原振興局農林水産部、鹿児島県農業総合開発センター企画調整部普及情報課	田宮 誠司	3年間 (H23~H25)	長崎県農林技術開発センター、北見農業試験場においてそれぞれの気象条件に合った加工用品種の育成および各地域で特に問題となる病害抵抗性についての検定を行う。鹿児島において加工用品種の早期出荷向けの栽培試験を行うとともに、ネコブセンチュウ抵抗性検定を行う。北海道農業研究センターでは各場所の育成系統の加工適性および打撲耐性の評価を行うとともに栽培地間での差異について調査を行う。	C	<ul style="list-style-type: none"> 北海道向けでは長期貯蔵性を持つ新品種を育成した点は高く評価されるが、暖地向けでは新品種に至らなかった。また、育種的手段として重要な加工適性評価や病虫害評価においては正確性に課題を残した。品種育成報告に加え、特性評価の成果などに関しても、より積極的に論文として公表することが望まれる。 北海道向けの食品加工用品種として「リラチップ」を育成し、加工適性評価や各地での実証試験により普及に目途をつけたことは成果として評価できる。一方、暖地向け食品加工用品種は収量性の問題等から育成並びに栽培法の確立までには至らなかった。このため研究事業としては目標の一部が未達成と評価せざるを得ないところである。なお暖地向けの有望系統については、本事業の成果が生かされるよう、今後も収量性を改善する栽培法の開発等に取り組むことが望まれる。 北海道向け優良品種は種苗登録および選抜できた。しかし、暖地向け品種は業務・加工用イモとして収量性の低さは致命的である。栽培方法の改良で既存品種並みの収量が確保できればよいが、次の品種候補を探した方がよいかもしれない。
23034	実用技術開発ステージ	イネ南方果すじ萎縮病の簡易検出法と被害発生リスクに基づく防除技術の開発	(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)(※) 熊本県農業研究センター(生産環境研究所)、鹿児島県農業開発総合センター 【普及支援担当】 熊本県病害虫防除所、鹿児島県農業開発総合センター企画調整部普及情報課	松村 正哉	3年間 (H23~H25)	ELISA法を利用したウイルス簡易検出法を開発する。ウイルス媒介種やイネ以外の植物での虫を介したウイルス伝搬特性、ジャポニカインディカ品種での発病と被害の品種間差異等を解明することにより、新規需要米と良食味米での今後の被害発生リスクを解明する。また、ウイルス保虫虫の発生実態の解明、主要な食用・新規需要米における被害発生実態の解明を通して、品種選定、栽培管理、薬剤使用方法を含めた防除対策を確立する。	B	<ul style="list-style-type: none"> 野外個体群を扱う研究では、年によって個体数が異なる場合があり、少発生の年には十分なデータがとれないことがあるが、本研究では室内実験や半野外実験によって研究の効率化が図られ、現場で役立つ多くの研究成果を上げることができたと思われる。研究目標については、各課題ごとに概ね達成したが、現場で利用できる簡易検定法まで至らなかったことは残念である。引き続き、現場で利用できる段階まで改良していく必要がある。 総合的に判断すると、目標は達成されたと判断した。防除基準の科学的根拠を与えるものとして評価できる。但し、現場での応用的な問題は若干残るし、過去の記録されたリスク予想を加味したマニュアルの構築が急がれる。当然そうしたデータは残っているはずなので、体系化し、今後の予測、防除対策に生かされるよう期待する。 SRBSDVは本邦には未詳の植物ウイルスで、その媒介機構、簡易検出法の確立は病害防除法を確立する上で基盤となる研究・技術と言え、本研究課題はその目標をほぼ達成されたと同時に、防除法の確立にあたってのウイルス抵抗性イネ品種や有効な化学薬剤施用技術の知見を得られている。これらの成果は本病防除技術の確立に大いに貢献できると期待され、高く評価できる。

課題番号	研究ステージ	課題名	委託先(研究グループ) (※は代表機関を示す)	研究総括者名 (所属は代表機関)	研究期間	研究概要	評価結果	評価コメント
23035	実用技術開発ステージ	規模拡大を促進するためのかんしょ小苗の生産技術と植付け技術の開発	(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)(※) 鹿児島県農業開発総合センター(大隅支場)、井関農機株式会社【普及支援担当】 株式会社サキキ九州	杉本 光穂	3年間 (H23～ H25)	本研究は、小苗大量生産技術の確立、野菜用移植機の利用による小苗植付け技術の確立、開発技術の導入実証試験の3中課題からなる。小苗大量生産技術の確立では、一斉採苗技術は、省力効果が高いがさまざまな茎長の苗ができるため植付けに適さない苗が生じる。茎長が長すぎる苗は成長点を基準に適正な長さ(10～15cm)に揃えるための調製作業や再生産するための短い苗を選別作業が必要であり、一斉採苗後の調製・ハンドリングを中心とした省力化技術の開発を行う。さらに、一斉採苗で発生した短い苗をセルトレイに挿し苗し茎長15cm	A	<ul style="list-style-type: none"> かんしょの一斉採苗・調製、セルトレイによる密植育苗、灌水による活着促進、かんしょ小苗挿苗機の開発により低コストで省力的な技術を実用化レベルまで達成したことを高く評価する。 一斉採苗、調製技術およびセルトレイによる育苗技術を機械化により省力化したこと、さらに小苗植え付け時に既存の野菜移植機をサツマイモ小苗植え用に改良および移植時同時灌水による活着促進など、一連の大規模生産に必要な技術を確認し、現地の実証栽培において、苗生産費の削減、慣行とほぼ同等の収量を得ていることから、普及に向けて十分な成果が得られているものと判断する。 個別の目標は達成できたが、全体のシステムとしての評価が実施できなかった(しているのかもしれませんが、報告書にはそれがわかる形で表現はされていません)ことが、普及にまで至らなかった原因であろうと考える。
23036	実用技術開発ステージ	多様な地域の飼料生産基盤を最大限活用できる飼料作物品種の育成	(独)農業・食品産業技術総合研究機構(畜産草地研究所)(※) (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・東北農業研究センター)、(地独)北海道立総合研究機構農業研究本部(北見農業試験場・上川農場試験場・根釧農業試験場・畜産試験場)、(地独)青森県畜産技術センター(畜産研究所)、宮城県畜産試験場、茨城県家畜センター、群馬県畜産試験場、神奈川県農業技術センター(畜産技術所)、山梨県酪農試験場、長野県畜産試験場、静岡県畜産技術研究所、石川県畜産総合センター、滋賀県畜産技術振興センター、香川県畜産試験場、高知県畜産試験場、(独)家畜改良センター(本所・新冠牧場・奥羽牧場・福手牧場・茨城牧場)、(国)信州大学農学部 【普及支援担当】 北海道農政技術普及課、青森県上北地域県民局地域農林水産部農業普及振興室、福島県農業総合センター畜産研究所、茨城県農業総合センター、茨城県南農林事務所経営・普及部門、山梨県畜産試験場畜産技術普及センター、ホクレン農業協同組合連合会畜産技術研究所、ますみヶ丘フォルト組合	佐藤 尚	3年間 (H23～ H25)	我が国の主要な飼料作物のうち、北海道の主要な採草用牧草チモシー、タンパク源となる高品質マメ科牧草アルファルファ、放牧用牧草のペレニアルライグラス、高品質な新規牧草フェストロリウム、府県の主要な冬作1年生牧草イタリアンライグラス、府県の主要な夏作長大型飼料作物ソルガムの6草種について、各地での地域適応性および各種特性の評価を行い、品種育成を行う。また、普及支援組織の協力を得て、現地実証試験を行う。	B	<ul style="list-style-type: none"> 各草種において有望な系統が育成されており、今後の品種化と普及が期待できる。新しい系統の栽培法に関しては品種特性を活かした栽培法についてより焦点を絞った試験が必要と思われる。また、将来の育種研究発展のためには、品種育成と並行して特性評価法や育種法に関しても改良を重ね、それらの成果を積極的に学術論文として公表することが望まれる。 本事業は、すでに育種過程が進んでいる飼料作物について適応性を検定し、品種の選定などを進めたものである。事業の中で必須の作業といえるが、基本的に結果が期待されるものであり、学術的なおもしろさには欠けるところがある。事業性をもつ内容であるから仕方ないところもあるが、成果の公表も非常に少ない。事業の性格から、得られた結果は利用されることが期待されることはいうまでもない。 品種育成において、系統適応性検定試験、地域適応性検定試験、生産力検定試験、耐病性検定試験などについて、参画機関が連携して育種事業に取り組み、プロジェクト期間内において、チモシー、アルファルファ、ペレニアルライグラス、イタリアンライグラスなどで優秀な品種が育成された。 今後も、育成された品種の家畜の生産性に及ぼすメリットや効果的な栽培法などを明らかにするなど、生産現場への速やかな普及への努力を期待する。
23037	実用技術開発ステージ	主要作物をキサントモナス属病害から守る新規微生物農薬の開発	(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)(※) 岡山県農林水産総合センター(農業研究所)、静岡県農林技術研究所(果樹研究センター)、愛知県農業総合試験場、(国)静岡大学創造科学技術大学院、クミアイ化学工業株式会社 【普及支援担当】 クミアイ化学工業株式会社	井上 康宏	3年間 (H23～ H25)	本課題では、地域特産としての栽培が多い果樹、野菜、および日本の主要穀物に発生するキサントモナス属細菌病害をターゲットとする。キャベツ、カンキツ、モモで防除効果が確認されている非病原性キサントモナス属細菌について、処理濃度および処理方法を剤型まで考慮して実用性を検証する。また、その効果について科学的に解析するとともに非病原性細菌の特性評価、防除効果増強剤としてのファージ利用も検討する。	A	<ul style="list-style-type: none"> 基礎的な部分では貴重な成果が多く得られているが、液体剤の安定性が低く、普及性についての十分な検討が実施できなかったため、今後課題を残してしまった。 減農薬な農業体を実践が推奨され、医薬に適用可能な化学資材は使用不可な現状において、植物細菌病は難防除病害と言える。そのような現況下で、ただし、実用的な製剤化には目標達成とは言えず、今後の成果が期待される。また、医薬品との安全性の観点から薬剤耐性プラスミドの伝達性についての知見も蓄積されることが望まれる。 開発上の重要課題であるコストを決める製剤化や培養法など最終製剤が確立していない。また、本研究の最終目標である従来製剤よりも30%安い微生物農薬が開発できたかについての言及がないので、総合的な評価を判断することはできない。しかし個々の研究項目を着実に実施し、目標を上回る高い成果を得ている点から評価した。

課題番号	研究ステージ	課題名	委託先(研究グループ) (※は代表機関を示す)	研究総括者名 (所属は代表機関)	研究期間	研究概要	評価結果	評価コメント
23038	実用技術開発ステージ	耐冷性といもち病抵抗性を兼ね備えた極良食味及び業務用米品種の開発とその普及	(地独)北海道立総合研究機構農業研究本部(上川農業試験場)(※) (地独)北海道立総合研究機構農業研究本部(中央農業試験場・道南農業試験場)、(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・東北農業研究センター)、宮城県古川農業試験場、(地独)青森県産業技術センター(農林総合研究所蔵坂稲作部)、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(水田農業試験場)、岩手県農業総合センター、福島県農業総合センター(本所・浜地域研究所) 【普及支援担当】 北海道空知農業改良普及センター(中空知・北空知)、北海道上川農業改良普及センター(本所・大雪支所)、ホクレン農業協同組合連合会、宮城県農林水産部農業振興課、青森県農林水産部農林水産政策課	佐藤 毅	3年間 (H23~H25)	耐冷性といもち病抵抗性を備えた良質良食味系統「ふ系219号」、「東北200号」等、良質糯系統「ふ系糯229号」、「東北糯199号」、「上育糯464号」及び極良食味系統「上育462号」、「上育463号」、業務用米「空育酒177号」「空育179号」「ふ系228号」について、現地での農業特性を明らかにして実需者の評価を得る。それらの評価結果をもとに品種登録し、北海道・東北地域への普及拡大を図る。	B	・本研究課題の耐冷性といもち病抵抗性を兼ね備えた実用イネ品種の開発・普及を目指した実場面的な総合研究は当初の目標通りの研究成果をあげたと評価できる。今後、各寒冷地域毎の実用品種の開発・普及を目指すのか、相互の遺伝資源共有も含めて、新たな開発・普及を目指すのか、明確な指針が作成されることが望まれる。 ・耐冷性が極強以上で高温登熟性やいもち病抵抗性に優れ、さらに良食味・品質・加工適正の優れた高品質米品種を3つ以上開発することを目標とし、品種登録出願中も含め目標通り3系統をを出願した。また、年度内及び来年度出願予定として3系統を選定した。さらに、新品種「きたくりん」及び「ほっかりん」の栽培マニュアルを策定した。ただ、青森県蔵坂稲作部は目標としていた品種登録出願が出来ず、目標を下回った。3か年の研究期間内に成果を出さなくてはならないため、小物品種が多くなっているのではないかと。 ・①研究総括者および外部有識者による評価で、「…適切な手法で研究を実施したため、研究手法は適切であった。」の表現が多用されている。また、全体に一文で同一語を重複使用したり、ワープロミスも散見される。これらの表現は、有用な成果を挙げていても、評価を低めてしまう。研究総括者による文章全体の推敲が必要であった。②他地域の複数県が水稲育種から撤退している昨今、東北地域における稲育種事業は将来、全県の特徴を活かした共同によって推進し、育成品種と育成者権を共有する方向で実施することを望む。
23039	実用技術開発ステージ	食料自給率向上と高品質安定生産を実現する小麦・大麦品種の開発と普及促進	(地独)北海道立総合研究機構農業研究本部(北見農業試験場)(※) 長野県農業試験場、群馬県農業技術センター、愛知県農業総合試験場、(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)・近畿中国四国農業研究センター)、(国)東京大学アジア生物資源環境研究センター、(地独)北海道立総合研究機構農業研究本部(上川農業試験場・中央農業試験場・十勝農業試験場) 【普及支援担当】 製粉協会製粉研究所、株式会社はくばく、北海道網走農業改良普及センター、宮城県古川農業試験場、石川県農業総合研究センター	吉村 康弘	3年間 (H23~H25)	寒地・寒冷地(北海道・東北・東山・北陸)と温暖地(関東・東海・中国・九州)で麦類に関する情報や材料の交換と連携を図り、優良品種を開発する。専門研究機関や大学による共通基盤研究・研究支援グループにより、各地域の新品種・有望系統の特性を明らかにする。民間企業等の麦類の実需者により加工適性および市場性評価を行い、農業改良普及センターや地域の農業試験場が生産現場での栽培技術検討と普及支援を行う。	B	・土地利用型の冬作物としての麦類を総合的取り組みだことは高く評価できる。国内産産の中華種等新たな需要拡大に対する各種取り組みとの相関性や地域性を明確化するとさらに良くなると思われる。地域の土地利用や他作物との組合せ等、地域農業の総合的視点からの取り組み視点を、今後とも継続して取り組むことを期待する。 ・品質低下しにくく優れた中華めん適性をもつ品種「つるさち」、萎縮病類に強く、耐穂発芽性が優れる日本めん用品種「ゆめきりら」、中華めん用品種「東海104号」を育成した。「つるさち」は道産ラーメン用小麦として普及が期待でき、「ゆめきりら」は長野県においてうどん用小麦として安定生産に寄ることが期待できる。また、グルテンサブユニットとデンプン合成酵素遺伝子型解析、育成系統のコムギ縞萎縮病抵抗性特性検定など、コムギおよびオオムギ優良品種育成の基盤となる研究を確立したものである。 ・寒地・寒冷地向け2品種以上、温暖地向け1品種以上という目標に対し、寒地向けの「つるさち」、寒冷地向けの「ゆめきりら」の2品種を育成し、普及のための栽培試験を実施し、「つるさち」については一般栽培に向けての栽培指針を作成、「ゆめきりら」は長野県で普及が開始された。また、温暖地向けに1品種以上という目標に対し、「東海104号」を品種登録申請をし栽培マニュアルを作成した。ほぼ想定通りの目標を達成した。
23040	実用技術開発ステージ	果実の新市場を創成する食べきり・手間なし「ペビーパーシモン」の生産供給技術の開発	(学)近畿大学生物理工学部(※)岐阜県農業技術センター、新潟県農業総合研究所、(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(果樹研究所)、住友ベークライト株式会社、木本産業株式会社、株式会社エフェクトデザイン 【普及支援担当】 岐阜県岐阜農林事務所、新潟県経営普及課	泉 秀実	3年間 (H23~H25)	一口サイズの果実生産のために、ポット栽培と露地栽培での超多収安定生産技術および早期品種更新法を確立する。微生物酵素を用いた剥皮技術、脱渋技術、鮮度保持資材、これらを一体的に処理する装置開発を行い、手軽に食べられるコンビニエンスフルーツの生産技術を開発する。また、栽培環境から加工流通過程に至るまでの安全性についても検証する。更に消費者への栄養情報の提示、商品設計についても検討する。	B	・新しい果実商材としての「ペビーパーシモン」の生産や加工、流通、販売の基本的技術を開発できている。現場での一層の安定生産を図るために、樹勢管理や、特にポット栽培では灌水や施肥などの基本管理技術の改善とマニュアル化が求められる。また、加工・流通工程では、品質保持期間のさらなる延長を図る技術開発が望まれる。 ・それぞれ当初の目標を達成するのみならず、得られた知見は現場のみならず、多方面に容易に応用され得るものであり、加えて、この研究の構造自体が大いに参考になるもので、その意味では2重に目標を上回っていると考えて良い。しかし、残念ながら、今のところ、ペビーパーシモンの商標は獲得されているものの、国内特許や実用新案、海外でのビジネス特許等は取られておらず、ちょっともったいない気がするので、ご検討してみてください。たった3年でしかもコストを押えながらの素晴らしい成果に感謝いたします。 ・生産・加工・流通・販売と商品化に必要な各段階の課題で構成された研究事業であるが、総括者が連携に配慮し参画機関の担当者が課題解決のための取り組みをしっかりと行ったことにより、ほぼ目標通りの成果が得られたと考える。また、果実サイズ制御メカニズム解析の課題配置(及び成果内容)などもこうした事業の中にあって違和感が少ない。これらのことにより、本研究事業は目標通りの成果を達成したと評価できる。

課題番号	研究ステージ	課題名	委託先(研究グループ) (※は代表機関を示す)	研究総括者名 (所属は代表機関)	研究期間	研究概要	評価結果	評価コメント
23041	実用技術開発ステージ	沿岸シラスの最適漁場探索支援ツールの開発	(独)水産総合研究センター(中央水産研究所)(※) (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、宮崎県水産試験場、大分県農林水産研究指導センター(水産研究部)、高知県水産試験場、徳島県立農林水産総合技術支援センター(水産研究所)、静岡県水産技術研究所 【普及支援担当】 静岡県水産技術研究所	市川 忠史	3年間 (H23~ H25)	1)漁船が取得する位置情報、水温、魚探等の情報を迅速に収集するツールの構築。2)衛星、海況予測モデル情報、沿岸域の自動観測バイ情報、各県のシラス漁獲情報を合わせた、シラス出現情報提供ツールの構築。3)各海域の漁場形成要因の解明とそれを元にした最適漁場探索指針の開発。1)~3)で得られた情報を統合し、漁業者が利用可能できる軽量かつ低コストな漁場探索ツールを開発する。	B	・結局のところ、実際の漁業現場に役立つ機器の開発は達成されていないし、探索指針も現状の探索経験・知見を超えるものではなく、従来の探索効率を超える具体的な証明はされていない。そもそも、外洋漁場と内海漁場を一緒くたにして、情報の収集、解析、指針作り、機器作りを行うのは無理がある。(過去に漁場を絞るべきと指摘してあるはず?) ・本開発により、大幅な燃油削減効果(20パーセント)が見込まれること、また、駿河湾、遠州灘海域における普及支援において、漁獲物のプール制を提案していることに着目。技術開発成果が、操業や販売方法の改変など、産地の社会経済システムに影響を与える研究事例として、他への波及効果を期待したい。 ・当事業成果は、シラス漁業の持続的経営・管理と共に沿岸域の食物連鎖の基礎生産に関わる情報を、今後、経時的に提供するシステムとしての価値が高く、ほぼ目標に到達している。当事業で開発されたツールが持続的に機能し続けるための改良が相乗的な効果を産み出す可能性は高い。
23042	実用技術開発ステージ	重要害虫ミカンコミバエ及びナスミバエの誘引剤による侵入定着リスク軽減技術の開発	沖縄県農業研究センター(※) (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)京都大学大学院農学研究科、サンケイ化学株式会社 【普及支援担当】 沖縄県病害虫防除技術センター	原口 大	3年間 (H23~ H25)	ミカンコミバエについては、再侵入実態の解明による定着リスク軽減のため、遺伝子情報と流跡線解析を組み合わせた飛来源の推定と定着リスクの評価を行うと共に、誘引剤メチルオイゲノールに関する安全性及び環境に及ぼす影響を明らかにするため、動物を用いた安全性試験と土壌、水中等における影響評価を実施する。また、ナスミバエについては、効果的な発生予察技術の確立のため、雄誘引剤の改良とトラップの開発を行う。	A	・近年外国からの侵入害虫と推定されている害虫が毎年のように報告されており、この研究で得られた遺伝子情報と流跡線解析を利用したソフト「ミカンコミバエ飛来解析システム」はそれらの害虫への応用が期待される。 ・4中課題ともに十分当初目標どおりか、ややそれを上回る成果を上げており、高く評価できる。特に中課題1では、ミカンコミバエ飛来予想システムを開発し、その導入を26年4月以降に予定していることは特に優れている。また、中課題2において新たな誘引物質を合成し、ナスミバエトラップの実用的な誘引システムを完成させた。これも実用化に近いものと期待できる。このように、本研究は比較的短時間に実用化可能な成果を上げており、優れた研究といえる。 ・各研究項目とも予定通り進捗し、ナスミバエに対する新たな誘引剤の開発等の実用化につながる成果もでて、今後の実用化が期待できる。また、再侵入実態の解明に気象情報とDNA解析を統合した手法が開発されたことは飛来源に関する研究でもこれまでにない研究の取り組みで、この成果は様々な研究に波及するものと思われる。
23043	実用技術開発ステージ	密度は高く、収穫は長く—中空構造栽培槽で実現する「勝てる」イチゴ	大阪府環境農林水産総合研究所(※) 奈良県農業総合センター、(国)鳥取大学農学部、(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(四国研究センター)、大日本プラスチック株式会社 【普及支援担当】 奈良県農業総合センター普及技術課、株式会社ヴェイル	内山 知二	3年間 (H23~ H25)	特許申請した中空構造を特徴とする栽培槽を用いて温度・光・養水分環境に関する制御試験を行い、培地及びその周辺環境を調査することで性能確認する。次に長期どり栽培イチゴを供試して生育・収量・品質調査を行い、その最適化を図る。これらの調査を踏まえて実用に耐える商品化モデルを試作し、モデル農家で作業性を含めた栽培実証を行うとともに観光農園で集客効果を調査して実用性を検証する。	C	・全く新しい栽培技術の提案であり、それが低コストで多収性も期待できるものであるため、それについては高く評価でき、期待される。しかし、中空栽培システムが将来的にも長く使われるものであるかどうかには若干の疑問を感じる。また、栽培される温室の構造も骨材が多くなり、光環境が損なわれる可能性もあり、上下2段の配置についても、これまで成功した例はほとんどないので、より慎重に検討されることを望む。 ・キータクがあり、イチゴの生理・生態に矛盾が無い成果で、目標どおりであった。・特筆すべきは、各研究分担の連携が極めてスムーズで、実需者の多大な熱意も感じられ、組織的研究管理において研究総括者の重要性が認められた。 ・組み立てられたであろうシステムの最終成果品がわからない。研究目標であった初期投資、維持費、密植栽培での面積当たりの増収等の成果回答が出ていない。写真では中空栽培槽をマルチ等で覆っていない。栽培槽からの水分蒸散による高湿度による灰色カビ病発生状況のデータが無い。施行、培地詰め等作業性、培地運用年数、廃液処理等々研究項目以外の課題も多い。生産者が行う普及技術としては残っている課題が多い。

課題番号	研究ステージ	課題名	委託先(研究グループ) (※は代表機関を示す)	研究総括者名 (所属は代表機関)	研究期間	研究概要	評価結果	評価コメント
23044	実用技術開発ステージ	猛暑時のホタテガイへの死亡率を低減する養殖生産技術の開発	(地独)青森県産業技術センター(水産総合研究所)(※) (国)東北大学理学研究科・農学研究科、(国)北海道大学大学院水産科学研究院、いであ株式会社、(独)水産総合研究センター(東北水産研究所)、岩手県水産技術センター、宮城県水産技術総合センター 【普及支援担当】 むつ湾漁業振興会	吉田 達	3年間 (H23~ H25)	2010年における大気や海洋の相互作用を解析することにより、異常高水温の発生メカニズムを解明し、水温予測技術を開発する。また、陸上水槽で水温、酸素量、流れ、塩分等の耐性を調べてホタテガイのへい死メカニズムを解明するとともに、実際ホタテガイの養殖が行われているフィールドにおいて、ホタテガイの適正な生育環境を解明する。この両面から得られた結果に基づき、高水温被害を低減する新たな養殖生産技術を開発する。	B	・1陸奥湾のホタテガイ養殖場における異常高水温になるメカニズムが解明され、異常高水温を予測する自己回帰モデルを作成することによって水温予測が可能となり、自動観測ブイの観測結果を入れることで予測が可能となったことは高く評価できる。2・へい死率を低減する底玉をつけることでホタテガイのへい死と成長不良を軽減することを実証し、さらに、単価の安い改良調整玉によるコスト削減を図ったことは、ホタテガイ養殖業者にとって、経営面で採用しやすい技術が開発され、研究成果の波及性を高めた。 ・一応、湾内における高水温発生メカニズムが説明され、生産技術の改良で死亡率を低減できたことは、実用化レベルにおける成果であり、目標を達成したと言える。 ・水温を相当の高精度で予測し・公表するシステムが出来たことを高く評価する。この情報に従って、高温時には水温の深く施設を沈める等の管理方法の改善が図られた。しかし、2010年のような異常高温時に死亡率を半分にするという当初の最終目標値に到達した得のか、記述がなく不明である。
23045	実用技術開発ステージ	山側における「間伐材から機能化混練型WPC変換まで一貫したシステム」の実証化研究	(国)静岡大学農学部(※) (独)産業技術総合研究所、ヤマハリビングテック株式会社、(国)山口大学工学部、岐阜県生活技術研究所 【普及支援担当】 いび森林資源活用センター協同組合、岐阜県立森林文化アカデミー、郡上地域森づくり協議会、岐阜県林政部、積水樹脂株式会社	鈴木 滋彦	3年間 (H23~ H25)	新規湿式メカニカルアロイ手法にて、間伐材からプラスチックと高い相溶性を有する高機能バイオファイバーを合成し、湿式状態で高機能バイオファイバーの流動特性に着目した独自のダイレクトコンパウンド手法を利用し、代替市場に適合する混練型WPCへ変換する。さらに、この間伐材から新規混練型WPCの変換技術を汎用設備にて一貫した小規模でも事業性のあるシステムで実証し、実用面、波及面のフィージビリティを実施する。	B	・研究目標の達成度は極めて高く、想定を超えたと自己評価通りの結果を得た優れた研究と判断される。 ・現場の作業基準や品質管理の基準化も完成度が高く、研究から普及の手法までを研究期間内で確立したことは高く評価したい。研究総括者は、優先順位や研究範囲を修正しながら課題を解決し、さらに新たな研究成果として多くの実績を残した。ただ、特許等の新規性を示す研究成果がほしかった。 ・個々の技術を着実に積み上げてシステム化した結果は評価する。しかし、技術開発の成果を示す特許化が十分ではなく、実施にあたって他者とのトラブルを招く可能性がある。また、地場での生産を目指すために、シミュレーション結果を踏まえてシステム実施可能条件(要員、化学物質取扱いなどの法規規制など)を明示することが望ましかった。
23046	実用技術開発ステージ	養液栽培における高温性水媒伝染病害の安全性診断マニュアルの策定	(国)岐阜大学流域圏科学研究センター(※) 愛知県農業総合試験場、岐阜県農業技術研究センター、三重県農業研究所、静岡県農林技術研究所 【普及支援担当】 愛知県農業総合試験場広域指導グループ	景山 幸二	3年間 (H23~ H25)	本研究では、高温性水媒伝染病原菌として最近特に重大な被害を起こしているPythium aphanidermatum, P. helicoides, P. myriotylum、作物としてポインセチア、ホウレンソウ、トマト、ミツバ、ネギを対象として、次の4つからなる研究を行い安全性診断マニュアルを策定し、現場への普及を目指す。ア. 高温性の水媒伝染性病原菌の高感度定量検出技術の開発、イ. LAMP法による現場で利用可能な簡易検出技術の開発、ウ. 簡易診断を活用した安全性診断手法の確立とマニュアル策定、エ. 普及支援。	B	・狙った目標通りに各分担機関・研究者が研究を実施し、着実に成果を上げ、高い達成度を実現することができた。また、目標の達成のために実験手法の改良も行われ、培養液に関しては養液濃度や温度との関連も明らかになっていることは高く評価できる。 あとは、実際に現場で応用されるかどうかでこの方法の価値が決まるので、この面で今後も努力が必要である。参画機関の継続的な取り組みを期待したい。 ・分子生物学手法であるリアルタイムPCRを活用し、野菜の養液栽培で問題となる3種の病原性Pythium属菌の定性・定量から、LAMPプライマーによる簡易検出技術を開発し、トマトからポインセチアまでの6作物について、生産現場でも使いやすい簡易診断法による安全性診断マニュアルを策定したことは評価できる。今後もフォローアップし、普及を支援してもらいたい。 ・診断技術の特異性、定量性を向上、診断マニュアルを作成するなど一定の成果を認める。まだ普及に向けた課題が残るものの、当初の計画は達成されたと判断した。

課題番号	研究ステージ	課題名	委託先(研究グループ) (※は代表機関を示す)	研究総括者名 (所属は代表機関)	研究期間	研究概要	評価結果	評価コメント
23047	実用技術開発ステージ	遊休ハウスの効率的補強による雨よけ完熟ミカン栽培体系の確立	香川県農業試験場(府中分場) (※) (国)香川大学工学部、愛媛県農林水産研究所果樹研究センター【普及支援担当】 香川県農政水産部農業経営課	小野 壮一朗	3年間 (H23~H25)	風の実測とそれに基づく強度計算により、目標とする強度とコストが実現できる既存ハウスの補強工法を立地条件や軒の高さに決定し、農家自らが補強できるようマニュアル化する。また、既存の袋かけ完熟ミカンと同等の糖度14%以上の品質で浮皮がなく、連年生産を行うための適正な着果量や摘果方法、最適な水分管理方法について検討する。そして、それらの技術を組み合わせて体系化を図る。	A	<ul style="list-style-type: none"> ・遊休ハウスの風荷重分布特性を解析し、効果的な補強対策を施し、雨よけ完熟ミカン栽培について後期重点摘果、中間水切り、浮皮軽減対策などにより高品質安定生産技術を実現した。現地実証を通じて技術のポイントを理解しやすいマニュアルを作成しており、現地への普及拡大が期待できる優れた成果を得た。 ・科学的な調査によって補強法を確立した上で、このハウスを利用した早生温州の栽培方法とマニュアル化を図った。経済性の検討と生産者の注目度を明らかにしており、出口もはっきりしている。 ・現地での風光・風速、ハウスの応力分布などの調査から雨よけのための遊休ハウスの効果的な補強法、雨よけ果実の高品質安定栽培技術、現地での後期重点摘果による連年結実による安定生産の実証など、プロジェクト期間内に目標とする成果が達成され、実証試験を通じて投資限界が明らかとなり、生産者への効果的な技術移転が行われた。水分ストレス制御については、今後の検討を期待したい。
23048	実用技術開発ステージ	遊休クルマエビ養殖池を活用したアサリ増養殖技術の開発	山口県水産研究センター(※) 株式会社東京久栄、株式会社松本微生物研究所、(独)水産大学校 【普及支援担当】 山口県下関水産振興局、山口県防府水産事務所・柳井水産事務所	岸岡 正伸	3年間 (H23~H25)	アサリ人工種苗生産に必要な餌料藻類を大量培養する好適肥料の開発、餌料藻類の有効成分抽出と添加手法の開発を行い、種苗生産期間の短縮化に向けた技術を開発する。生産したアサリ種苗をクルマエビ養殖池に収容して、粗放的アサリ増養殖システムを開発する。育成途中に20mmサイズで放流用種苗として間引き、残りの種苗で32mm以上の成貝を生産し、各過程のコスト計算により技術的評価を行う。	B	<ul style="list-style-type: none"> ・餌料培養技術:2mmサイズまでの餌料費の低コスト化、種苗生産期間を2ヶ月に短縮により大幅なコスト削減が可能となった。池内の生存率は高く、かつアサリの平均生息密度は3kg/m2を達成できたものと思われ大きい成果である。アサリ増殖技術:池内での2~20mm稚貝育成には大きい成果があったが、それ以降夏季・冬季の生長が餌料不足等のため殻長30mm以上のサイズ達成まではを実証に至らなかった。そのため、現場に利用できる実用的な実証済みの育成マニュアルの作成はもう1歩と思われる。 ・ふ化からスタートとした養殖の各ステージにおける課題の抽出と解決を図る包括的な取組となっており、高く評価できる。特に、種苗生産および養殖時の肥料に関しては、有機資材の活用により安価な肥料が開発されており高く評価する。想定した間引きができず、完全な評価とはならなかったが、事業化が大いに期待できる成果が得られている。 ・植物プランクトンの高・低密度の好適肥料と添加料を開発し、アサリの種苗生産と遊休クルマエビ養殖池での養殖工程で施肥と間引き法によって放流用稚貝と成貝を産出できたことや、池中アサリ養殖のN収支やコスト収支の両面から採算・実用化に向けて飼育マニュアルを検証できたことは目標を上回った成果として評価される。
23049	実用技術開発ステージ	地域資源「真珠養殖筏」を活用した国産ヒジキ養殖の大規模化	(国)愛媛大学南予水産研究センター(※) (独)水産総合研究センター(西海区水産研究所)、愛媛県農林水産研究所(水産研究センター)、愛南町海洋資源開発センター 【普及支援担当】 (国)愛媛大学社会連携推進機構、株式会社山忠、愛南漁業協同組合内海支所	松原 孝博	3年間 (H23~H25)	ヒジキの成熟条件を特定し、早期採卵による人工種苗生産技術を確立する。また、高水温域に適した中間育成や、効率的な養殖方法を開発し、愛媛県愛南町で大規模実証養殖を行う。さらに、ヒジキ養殖を大規模化するにあたって付着生物や食害が問題となるため、これらの対策を考案する。さらに、6次産業化を推進するため、系統解析や成分分析を通じて、国産ヒジキの競争力の強化や、地域ブランドの確立を目指す。	B	<ul style="list-style-type: none"> ・早期成熟の促進による必要な受精卵量の確保の技術、仮根を用いた栄養繁殖による中間育成技術を確立し、養殖筏を利用したヒジキの養殖方法の効率化を成し遂げた。真珠養殖対比した経済性の問題が残っている。真珠養殖の過密化を防ぐためにも、この技術を広め、経済的にも儲かるということを実証して欲しい。 ・産官学民が役割分担し連携して研究課題に取り組んだ本研究は、妥当かつ効率良く実施された。ヒジキ養殖の大規模化にむけて適養殖漁場や養殖工程の科学的根拠を生産生態学的視点から明らかにしていることは高く評価される。ヒジキの養殖工程における食害や付着生物のネガティブインパクトと解決策は、時空間解析によって、中間育成から本養殖への具体的な管理技術として開発したことは目標どおりである。時に、ヒジキが含有する新たな免疫活性物質の可能性を示唆される成果は当初の目標を上回ったと評価される。 ・6次産業化と系統解析の関係がよく説明されていない。6次産業化とはビジネスとして成功させることである。これについて、議論を深めることが必要である。

課題番号	研究ステージ	課題名	委託先(研究グループ) (※は代表機関を示す)	研究総括者名 (所属は代表機関)	研究期間	研究概要	評価結果	評価コメント
23050	実用技術開発ステージ	操業情報共有による北海道マナマコ資源の管理支援システム開発とガイドラインの策定	(地独)北海道立総合研究機構水産研究本部(稚内水産試験場) (※) (地独)北海道立総合研究機構水産研究本部(中央水産試験場)、 (公)はこだて未来大学システム情報科学部、(学)東京農業大学国際食料情報学部、(国)北海道大学フィールド科学センター、(独)水産総合研究センター(北海道区水産研究所)、日本事務器株式会社北海道支社システム部 【普及支援担当】 日本事務器株式会社北海道支社営業部	佐野 稔	3年間 (H23~H25)	マナマコ資源管理支援システムの開発では、なまこ桁網漁船の操業情報収集のためのユーザインタフェースの改良、操業情報データベースの構築、資源量自動解析プログラムの開発、情報配信システムの開発を行う。マナマコ資源管理ガイドラインの策定では、既存のマナマコ資源管理方法である保護区や各種漁獲規制の管理効果を評価、再検討し、効果的な管理方法を確立して、これらを取りまとめたガイドラインを出版する。	A	・一応、目標の各課題については達成された内容となっている。しかし、資源管理のシステムやガイドラインが実際に役立つ成果であるかどうかは、最低でも数度の再生産過程を経過した後でないと評価できない。各漁場における過去の漁獲量は数十年前まで遡れるはずであり、これら資料がなぜ利用、比較、検討されないのだろうか？ ・IT技術を活用し、操業情報の送信から、資源評価結果のリアルタイム配信までを自動化する資源管理システムが開発された。さらに、北海道初の資源管理ガイドラインが研究期間内に発刊される予定である。本研究を通じて、漁業者が経験を頼りに実施してきた資源管理の評価・再検討を行い、科学的根拠に基づいた資源管理情報を共有しつつ操業が行えるようになった。これにより漁業者の資源管理に対する関心が一層高まり、その結果として、資源の維持、回復の成功が期待される。したがって、総合評価は目標を上回ったと判断される。 ・漁業における「資源管理」の研究開発は、天然の生物の発現過程に、「生産管理」を通して参与し、その工程を体系化する意味を持っている。これをマナマコを対象とした管理システムの開発として、漁業者参画型で取り組み、完成したシステムは漁業者への導入しやすさ(自動化)を考慮して開発し、普及面では道内全域への波及をめざしたガイドラインとしてまとめた。今後の実証に期待するとともに、研究の他の魚種への展開も期待したい。
23051	実用技術開発ステージ	シイタケの高温発生品種を効率的に作出するための技術開発	(独)森林総合研究所(九州支所) (※) (独)森林総合研究所(きのこ・微生物研究領域)、(国)九州大学大学院農学研究院、(財)岩手県生物工学研究センター、(国)東京工業大学大学院生命理工学研究科、大分県農林水産研究指導センター、株式会社北研食用菌類研究所 【普及支援担当】 (独)森林総合研究所(九州支所)、大分県農林水産研究指導センター、株式会社北研食用菌類研究所	宮崎 和弘	3年間 (H23~H25)	高温発生系統および低温発生系統のゲノム解析結果の比較および発現遺伝子の比較から、発生温度を制御する遺伝子の特定を行う。次に、その遺伝子の解析結果から、高温条件下で発生するシイタケ菌株を選抜する。選抜された菌株間の交配株を作成し、温暖化対応品種開発に使用するための育種母材菌株を整備する。	B	・シイタケの高温発生品種の作出、その特性に関与する遺伝子の特定とそれに基づく遺伝子マーカーの開発、データベースの作成、技術利用のためのマニュアル作成、現場での実証試験と普及活動等、それぞれにおいて目標を達成しており、これらの一連の過程を統合的に判断すると目標を上回った成果を上げていると評価できる。 ・全ての項目で目標を達成しており、総合的に良好な研究となっている。今後は波及させ事業化させることについて各サイドがどのようにフォローアップしていくかが課題。研究→実用化へのプロセスにおける自覚を求めたい。 ・上述したように、当初の目標は概ね達成されていると判断する。少数の遺伝子マーカーによってシイタケ高温発生型系統を選抜することは可能と思われる、本課題で開発した遺伝子診断マーカーはその1つと考える。今後、診断マーカーの検証や、本課題の成果を進展して、新たな診断マーカーの開発、低温発生型型質マーカー等の開発、関与遺伝子の解明と機能解析などに期待したい。また、DDBJに登録した塩基配列情報や森林総研に登録した菌株が、遺伝子診断技術とともに今後活用されることを期待したい。
23052	実用技術開発ステージ	高泌乳牛における泌乳平準化を図る新たな周産期栄養管理技術の開発	(国)広島大学大学院生物圏科学研究科(※) (独)農業・食品産業技術総合研究機構(畜産草地研究所・北海道農業研究センター)、千葉県畜産総合研究センター、群馬県畜産試験場、栃木県酪農試験場、富山県農林水産総合技術センター(畜産研究所) 【普及支援担当】 全国酪農業協同組合連合会	杉野 利久	3年間 (H23~H25)	泌乳平準化を実現するために主として2つの研究軸を置く。1. ルーメン、代謝、免疫および繁殖機能、消化性や乳特性など網羅的に解析し、乾乳期における適正な栄養水準を明らかにする。また、この栄養水準に適した粗飼料主体型乾乳期用混合飼料を開発する。2. 泌乳初期の配合飼料多給の代替としての中鎖脂肪酸の補給効果を網羅的な解析により明らかにする。以上から周産期における新たな栄養管理法を提示し、その実証試験を行う。	B	・泌乳前期の低栄養水準で高泌乳牛の生産性を向上できることを証明したことは、農家に普及できる技術であり、非常に高く評価できる。また、泌乳前期の低栄養水準で泌乳持続性が向上し、分娩後の卵巣機能が回復したことは非常に高く評価できるが、中鎖脂肪酸の試験で嗜好性の問題があったこと、高泌乳牛の利用が少なかったことなどは効率性の点では問題と考えられる。 ・研究目標である乾乳前期・後期の栄養管理により泌乳持続性の向上を図るとの成果が高泌乳牛を用いた泌乳試験で実証され、繁殖成績、ルーメン性状、血液性状、乳性状など幅広いデータが蓄積されたことは評価できる。一方、MCFAの給与により持続性、産乳性がさらに改善されるとの興味深い成果が得られたが、MCFAは当初から嗜好性に問題があることが想定されており、乾乳期用TMRの検討の中で、MCFAの嗜好性の改善も含めて検討を行い、実用化を図ってほしい。 ・高泌乳牛は泌乳ピーク時の栄養バランスが負に陥りやすく、管理が難しいため、泌乳曲線の平準化が求められており、本研究はそれに応えるべく、乾乳期に着目して新たな技術開発を行った。研究総括者の的確な指示、公立4機関での精力的な取り組み等、研究推進体制がしっかりと機能し、当初の仮説を立証する十分な研究成果が得られた。問題点としては、中鎖脂肪酸Ca(MCFA)の増乳効果が想定以上であり、特に泌乳初期の飼料設計のさらなる検討が課題として残された。

課題番号	研究ステージ	課題名	委託先(研究グループ) (※は代表機関を示す)	研究総括者名 (所属は代表機関)	研究期間	研究概要	評価結果	評価コメント
23053	実用技術開発ステージ	突然変異育種法を利用した栽培きのこの有用形質創出とそのDNAマーカーの開発	(国)鳥取大学農学部(※) 奈良県森林技術センター、(地独)北海道立総合研究機構森林研究本部(林産試験場)、(公)秋田県立大学生物資源科学部 【普及支援担当】 奈良県森林技術センター、(地独)北海道立総合研究機構森林研究本部(林産試験場)	松本 晃幸	3年間 (H23~H25)	シイタケとタモギタケの形態変異株(胞子欠損、不開傘など)を作成し、得られた変異体の表現形質を解析する。既知のきのこの遺伝子情報(ウシゲソヒトヨタケ)をもとに、変異株の変異遺伝子領域を解析する。さらに、既得の変異株(エリンギ、ウスヒラタケおよびブナシメジ)とともに、目的とする変異形質を菌糸体段階で選抜するためのDNAマーカーを開発し、選抜育種システムの有効性を検証する。	B	<ul style="list-style-type: none"> 研究実施状況については、おおむね計画に従って展開できている。研究目的として当初に想定していた通りの結果が導かれている。ただし、実用化の面では普及には相当の資料の蓄積が必要であると思われる。一般的な商品としての必要性が認められるには説得力に欠けた結果と言わざるを得ない。 掲げられている各研究項目の目標達成について申し分がなく、また、研究成果についても学術論文、口頭発表等で良く行っていると評価できる。一方、研究対象となる菌種が多く、それぞれの菌種の研究計画全体の中での位置づけが読み取りにくい。全体として総花的に受け取られやすいため、よりフォーカスを明確にする形で取りまとめを行うことが必要であると判断された。 多くのきのこ種を対象とした、品種育成開発の効率向上のための新たな試みとして、非常に有意義な研究課題であると思われる。本課題で構築された遺伝子マーカーは、きのこ形態変異に絞られており、実際の有用品種育成開発にどのようにつながるのかわからない点もあるが、その一方で品種育成開発にとどまらず、開発済み栽培品種の性能安定化(変異の早期検出)につながる可能性も秘めていると考えられ、非常に期待が持てると思われる。
23054	実用技術開発ステージ	キノコ栽培廃菌床からのエネルギーと肥料の同時生産	(国)新潟大学地域共同研究センター(※) (国)新潟大学工学部化学システム工学科・農学部フィールド科学教育研究センター、新潟県農業総合研究所(基盤研究部)、新潟県森林研究所、(株)三高土木 【普及支援担当】 新潟県農林水産部経営普及課	小浦方 格	3年間 (H23~H25)	キノコ廃菌床の乾燥技術として、通常の加熱乾燥の他に圧搾乾燥と発酵乾燥を試験し、乾燥法としての適用可能性を評価する。乾燥後の廃菌床は燃焼・熱回収実験に供し、熱回収効率の評価と燃焼排ガスのクリーン化を図る。また、燃焼で得られた灰を回収し、多様な土壌で水稲栽培に適用し、その肥料としての効果を評価する。	B	<ul style="list-style-type: none"> 事業モデルでは発酵乾燥方式にやや課題が残る、製造コスト面でもやや目標を達成できなかった面も認められるが、現場にフィードバックできる研究成果であることを評価する。また、研究成果の学会等での発信数が多いことを評価したい。 研究の主体である、キノコ廃菌床の有効活用は、これまで多くの研究成果が蓄積されてきた。本課題の特長は、大規模な実用化試験による実地試験である。残念ながら、実用化に向けての資料が完成したとは言い難い。 最も重要な廃菌床の乾燥が実用規模で成果が得られていない。家畜糞では20%以下までの乾燥システムを畜産草地研究所が開発している。経済性の検討はあるが、仮定の数値が多く、具体的に普及の可能性は未知である。特に、肥料としての販売の可能性については、肥料取締法による登録の可能性がクリアできていない。土壌改良資材としての利用となるのかもしれない。 乾燥以外は、燃焼および、肥料成分と栽培試験については成果は得られている。
23056	実用技術開発ステージ	安全な間伐作業を実現する遠隔操作型伐倒マニピュレータシステムの開発	(学)早稲田大学理工学術院(※) (独)森林総合研究所、株式会社E-VisionEngineering、静岡県農林技術研究所、フォレストテック株式会社 【普及支援担当】 株式会社E-VisionEngineering、静岡県農林技術研究所、フォレストテック株式会社	菅野 重樹	3年間 (H23~H25)	既研究で進めている建設作業用双腕ロボットの構成技術、遠隔操縦のヒューマンインタフェース技術、農業用ロボットのハンド技術、移動機構技術などを組み合わせることで、山での木の伐倒作業を行うメカニズム開発とリスクを回避可能な制御システムを構築する。まず、システム設計とシミュレータによる動作確認を行い、その結果に基づきプロトタイプを製作する。フィールドでの実証実験により、安全性と生産性の評価を行う。	B	<ul style="list-style-type: none"> 林業現場や伐倒作業を十分理解した上で、研究を行う必要がある。研究成果の発表も、機械やロボット関連の学会への口頭発表であり、森林関連の学会での成果発表や現場での意見聴取を行う必要がある。成果の実証性を考え、目標であるシステム開発には十分至っていないと評価し、目標の一部達成と考える。 改めて記すまでも無いが傾斜、凹凸、軟弱地盤が条件となる不整地における機械化、ロボット化は、実験室では予測不能な環境下でも確実に安定的な動作が必須となる。このため技術開発の過程ではフィールド実証で得られる知見が極めて重要な意味を持つ。本研究は、このような対象に果敢に挑んだ点は高く評価されるが、実証試験がさらに充実したものであれば目標を上回る成果が得られたのではないかと考えられる。 本課題は先駆的で斬新であり、それぞれの研究項目で優秀な成果があった。しかし、個々の研究成果の課題とその対応について報告書に記載されていないため、どの程度の実用性があるのか、さらに本来の研究目標にそった研究成果を達成できたのか判断できない。また研究目的にある作業コスト削減については報告本文で、中課題4の普及支援については研究目的・方法が記載されていないため研究成果の経済性・普及性について判断できない。この研究は、継続研究・発展的研究が望まれる研究であり、それらの整理・公表は必須と考える。

課題番号	研究ステージ	課題名	委託先(研究グループ) (※は代表機関を示す)	研究総括者名 (所属は代表機関)	研究期間	研究概要	評価結果	評価コメント
23057	実用技術開発ステージ	太陽熱消毒と温湯処理を核とした省力的なレンコン土壌病害虫防除体系の確立	徳島県立農林水産総合技術支援センター(※) 徳島県立農林水産総合技術支援センター(農業研究所)、茨城県農業総合センター(園芸研究所)、(国)東京農工大学大学院農学研究院、株式会社福本ポテ、株式会社タイガーカワシマ 【普及支援担当】 徳島県立農林水産総合技術支援センター(鳴門藍住農業支援センター)、茨城県南農林事務所(経営・普及部門)	澤田 英司	3年間 (H23~H25)	腐敗病対策であるレンコン田太陽熱消毒について、労力的負荷が高く技術普及のあい路となっているシート被覆作業を少人数であらゆるほ場に対応可能とするため、省カシート被覆機を開発する。また土壌病害虫持ち込み伝染防止対策として、種レンコン温湯処理器開発を核とした温湯処理技術を開発する。さらに、これら技術導入時の被害予測及び防除効果測定を客観的に行うための簡易病害虫密度評価技術を開発する。	B	・レンコン栽培において重要な課題となっている土壌病害回避を実現する技術として、自走式シート被覆機の開発、および種レンコンの温湯処理技術の開発について現地実証を通じて実用化の段階まで達成し、今後、産地での普及拡大が期待される成果を得たことを高く評価する。 ・最終年度に太陽熱消毒用省力カシート被覆機の実用機が完成し、種レンコン温湯消毒機も実用性の高いものとなっており、概ね研究目標は達成されている。両機ともデモンストレーションを行い、普及に努めるなかで、とくに太陽熱消毒の導入面積は順調に伸び、今後の更なる普及に期待したい。また、種いもの温湯消毒は、主要な伝染経路である種いもの伝染には有効であることが実証されたことから、次のステップとして、センチュウ既発生圃場での防除対策にも取り組み、総合的な対策の確立に期待したい。 ・レンコンの腐敗病及びびゅう肌症の原因病害虫の特定についても一定の成果を上げ、さらに、実用上の対策技術がほぼ完成できたものと考えられる。今後は実際栽培農家への普及の拡大を期待している。
23058	実用技術開発ステージ	ポリ含有廃菌床の再生燃料化利用によるエネルギー自給型シタケ生産システムの確立	株式会社オーテック(※) (国)岩手大学工学部、(独)農業・食品産業総合研究機構(東北農業研究センター) 【普及支援担当】 株式会社北研食品菌類研究所、岩手県森林組合連合会盛岡木材流通センター、花巻農業協同組合北上地域営農センター園芸販売課、ワールド熱学有限会社、さつき株式会社	小原 勝久	3年間 (H23~H25)	高水分で燃料にならないポリ含有廃菌床を、溶解開発技術により油加温釜で加熱された廃グリセリンで、水分を蒸発させてポリ含有燃料に再生する。酸化した水分に含まれる臭気はバイオマス燃焼炉で処理する。再生燃料は逆燃焼方式のバイオマス燃焼炉でパークと高温湿焼して高圧蒸気ボイラの熱源とする。高圧蒸気は菌床殺菌、シタケ栽培施設の冷暖房の熱エネルギーに使用して燃料費の削減を達成する。	B	・研究課題の達成度は低いように評価される。理由として、実用化への取り組みがあまりにも弱いように思える。キノコ栽培は全国的に広く普及しており、特定地域の一定の菌種であるシタケ、エノキタケでの評価にとどまっている。仮にシタケやエノキタケを取り上げるのであれば、主産地の長野県などを研究対照地域として試験しなければならない。結局、役に立たない資料になってしまう恐れがある。 ・廃菌床、廃材、廃油、廃グリセリンなどの収集から、燃料製造、燃焼、熱利用、灰の利用までのシステム化および経済評価の検討が不足しているため今後期待したい。ポリ袋を使った菌床では、ポリエチレンの重量比はごく小さく、燃料としての位置づけは小さい。したがって、燃料としては廃油、廃グリセリンで揚げることでできた含油燃料として整理されたほうがいだろう。業務用廃食油については、バイオディーゼル生産や飼料での需要が多く、供給源の確保についての検討も必要だろう。 ・成果の新規性、優秀性という点では特に目立つ点は多くないが、エネルギー収支やシステム全体のLCAなどに着目して具体的に問題を抽出しており、解決の方策にも目途が立てられている。廃菌床回収マニュアルも作成できているので、地域振興にも貢献すると思われる点も評価出来る。
23059	実用技術開発ステージ	カキの輸出を強力に推進するフジコカイガラムシ殺虫装置と混載型輸送技術の開発	(国)九州大学大学院農学研究院(※) (国)岩手大学農学部・工学部、福岡県農業総合試験場(食品流通部)、株式会社前川製作所食品ブロック、昭和炭酸株式会社九州支店 【普及支援担当】 筑前あさくら農業協同組合、福岡農産物通商株式会社	内野 敏剛	3年間 (H23~H25)	殺虫装置では、フジコナが潜むカキのヘタ下に低温高濃度炭酸ガスを効率的に噴射・循環させる噴流技術を開発する。エチレン除去装置は、パルス状放電によるプラズマから二次的に生じるオゾン、紫外線等でエチレン不活化を行うもので、高いエチレン除去性能を持つ。両装置とも、効果的に運転するには庫内循環空気流の最適化が必要ことから、CFDシミュレーションにより最適設計を行い、最終的には実用レベルの装置を試作する。	B	・3年間の研究結果からコナカイガラムシを100%殺虫するための炭酸ガス濃度や処理時間、を明らかにした。また、果実劣化の原因となるエチレン除去装置を開発し船舶輸送用のシステムを開発しタイへの輸送試験を実施しカキの果実劣化を実証したことはほぼこの研究の目標を達成できたものと考えられる。しかし、収穫から輸出先までのコストについては問題がありそうである。 ・炭酸ガスと低温を利用した効率的フジコナカイガラムシ殺虫技術の開発は、目標達成ほぼ100%であり、今後の実用化が期待できる。 ・船舶輸送用エチレン除去技術の開発は、エチレン除去が困難な技術であるとしても、本研究の目的を考慮すればOppmまで迅速に除去する技術開発が要求される。プラズマ放電方式は有効であると考えられる。今後の改善に期待したい。 「目標の一部を達成」した小課題(2.(4))も見受けられたが、「目標を上回った」と思われる小課題(1.(1)、(3)、2.(1))も少なからずあった。AかBか迷うところであり、少し厳しめではあるが全体的には「目標どおり」とした。

課題番号	研究ステージ	課題名	委託先(研究グループ) (※は代表機関を示す)	研究総括者名 (所属は代表機関)	研究期間	研究概要	評価結果	評価コメント
23060	実用技術開発ステージ	リンゴ、ナシ産地を蝕む「ヒメボクトウ」に対する複合的交信かく乱防除技術の開発	(国)千葉大学大学院園芸学研究所(※) 徳島県立農林水産総合技術支援センター(果樹研究所)、山形県農業総合研究センター(園芸試験場)、福島県農業総合センター(果樹研究所)、信越化学工業株式会社合成技術研究所、(独)農業・食品産業技術総合研究機構(果樹研究所) 【普及支援担当】 福島県農業総合センター(果樹研究所)、徳島県立農林水産総合技術支援センター	中牟田 潔	3年間 (H23~ H25)	近年、リンゴやナシにおいて被害を急速に拡大・増加させているヒメボクトウに対する、性フェロモンによる交信かく乱効果と新規作用機作を有するジアミド系殺虫剤の交尾阻害効果を明らかにする。そして、それらを複合的に利用した被害低減技術を開発する。また、被害低減技術の開発に不可欠な成虫の飛翔力を解明するとともに、DNAを用いて被害を受けた果樹を解体せずに加害昆虫種を非破壊的に特定する手法を開発する。	B	・枝幹害虫で難防除害虫のヒメボクトウの防除がフェロモンの交信かく乱での防除が確認できたことは大きな研究成果である。この研究成果は今後の農業登録やその普及に生かされるであろう。 ・本課題の研究統括者の優れた力量によって課題ごとの連携が見事に達成され、多くの見事な研究成果が得られており、目標は想定通りに達成されたと高く評価される。また、ここで開発されたヒメボクトウの交信攪乱技術は実証試験によって確実に事業化できる可能性を裏付けており、生産農家の期待に十分応えることができるものと評価する。今後は本研究成果をきっちり取りまとめ論文とし、国内外の評価を得ていただきたいと考える。 ・フェロモン剤による交信攪乱効果が認められ、防除効果も確認されたことから、実用技術としては評価したい。しかし、これにつながる基礎研究として実施した課題については、問題が残り総合的にみるとCとせざるをえない。
23061	実用技術開発ステージ	空気清浄(脱臭・除菌)機能を有する畜舎用光触媒換気装置の開発と実用化	(地独)岩手県工業技術センター(※) 株式会社釜石電機製作所、パウレックス株式会社、(国)岩手大学人文社会科学部・農学部附属フィールドサイエンス教育研究センター御明神牧場、岩手県農業研究センター(畜産研究所) 【普及支援担当】 岩手県中央農業改良普及センター、岩手県農業研究センター(畜産研究所)	桑嶋 孝幸	3年間 (H23~ H25)	原料粉末の複合化、ナノ化などによる原料粉末の触媒機能の向上、光触媒プレート作製のための溶射コーティング条件の最適化、モデル畜舎での単飼、群飼環境における畜舎内環境評価と家畜への効果検証、運転方法の確立のための研究を行う。これらを装置設計にフィードバックして普及型の光触媒換気装置を試作する。これで最終年度に農家実証試験を行い、農家が利用しやすい空気清浄機能を有した光触媒換気装置を開発する。	C	・さらなるコスト低減を図るとともに、さらに抗ウイルス活性の向上等を図ることで、さらに普及の促進が図られるものと思われる。 カキ殻粉末と光触媒による低コストな成膜技術が開発され、これをベースに畜産用光触媒換気装置が開発され、現地においてその効果が確認できたことは評価できる。しかしながら、開発した装置の普及、事業化を図るためには、対象とする畜種、畜舎構造、飼養方式により畜舎内空気環境が異なることから、適正な畜舎内環境を実現するための適正な換気回数、換気量を明らかにする必要がある。 ・光触媒とそのコーティング技術などについては、目標通りの成果が得られているが、光触媒換気装置のモデル畜舎、モニター畜舎における実験結果から、装置の実用性、有効性が証明できていない。畜舎の衛生的環境は、新鮮空気により畜舎内の汚染空気を希釈する換気もとても重要であり、空気清浄装置は補助的なものあり、換気の不完全な閉鎖的な畜舎内で空気清浄装置を運転しても効果は期待できない。光触媒装置の性能試験について、データが不足しており、もう少し実証試験が必要である。
23062	実用技術開発ステージ	ITにより低コストに人工林材から内装材を製造する生産・加工システムの開発	(地独)北海道立総合研究機構森林研究本部(林産試験場)(※) (地独)北海道立総合研究機構産業技術研究本部工業試験場、(独)森林総合研究所(北海道支所)、DIC株式会社分散技術本部 【普及支援担当】 北海道水産林務部森林環境局森林活用課	斎藤 直人	3年間 (H23~ H25)	内装材に人工林材の活用が進まない原因として、色ムラ、節による品質確保の難しさが挙げられる。ここでは製品に適した生産方法として、森林施業には節の発生や色ムラを抑える方法ならびに低コストな集材・選別方法を検討する。また内装材の意匠性基準を作成し、センサーや産業用ロボットを採用した節の処理、採材・加工技術を開発する。そして、ITを活用した人工林材から意匠性の高い内装材を低コストで製造する技術を開発する。	A	・多数の関係者と調整を図りながら進める課題(ニーズ)解決型の研究は、常期的確な判断と対応が求められる。そうした中で、研究総括者は参画機関を掌握し、優先順位や研究範囲を修正しながら、課題解決に加え新たな研究成果を上げている。 ・地域材の利用拡大ならびに高付加価値化は、地域の林業ならびに木材産業の振興を図るために重要な課題である。本研究では、この目的を達成するために内装材を製造するための生産・加工システムの開発を課題として取り上げているが、そのために必要な課題項目を選定し、それぞれに対して適切な研究計画を立てて、これを適切に実施して高い成果を上げている。また、各項目の成果を連関させることで、研究の全体目標を達成していると判断できる。 ・林業の木材生産から始まり、原料となる単板の製造時および内装材としての加工に至る大きな流れをもちながら、各工程で着実に成果を挙げたことが木材、とくに国産材の内装材への利用拡大につながる技術の確立につながったと考える。評価に値するとともに、業界への普及拡大を願っている。

課題番号	研究ステージ	課題名	委託先(研究グループ) (※は代表機関を示す)	研究総括者名 (所属は代表機関)	研究期間	研究概要	評価結果	評価コメント
24018	実用技術開発ステージ	ヒメトビウカからの飛来を予測する実運用情報提供システム	(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(※) 佐賀県農業試験研究センター、(社)植物防疫協会 【普及支援担当】 長崎県病害虫防除所	大塚 彰	2年間 (H24～ H25)	飛来源である中国の多数地点の気温データで有効積算温度を計算して移出時期を推定し、ヒメトビウカの飛来予測手法を開発する。またヒメトビウカの飛び立ち時間帯を野外調査し予測手法を改良する。実運用のためにこの予測手法をJPP-NETに実装する。これにより飛来源でヒメトビウカが移出する時期に精度の高い飛来予測を行い、日本に飛来すると予測された時に飛来地域の病害虫防除所に通報するシステムを実現する。	B	・本研究は、最近海外飛来性が確認されたイネ縞葉枯ウイルス媒介虫ヒメトビウカの、中国からの飛来予測モデルを開発し普及をはかることを目的に実施され、当初の研究計画を忠実に実施し、2年間で目標を見事に達成した。 ・本研究は、2年間という短い期間に効率的に調査研究をおこない、病害虫関係者等の利用者に使いやすいシステムとして完成させた。総合的にみて目標を上回る研究と思われる。 ・関係のインターネットに実装されるので目標の一部は達成されたと思う。繰り返しになるが飛来源が国内なのか、海外なのか、あるいはその両者混合なのか、不明の状態なので、『ヒメトビウカの飛来増加を予測する実運用情報提供システム』の完成と判定するならば評価は大きい。
24029	実用技術開発ステージ	家畜伝染病発生時におけるまん延防止のための殺処分家畜等輸送技術の確立	太陽工業株式会社(※) (学)京都産業大学総合生命科学部、京都府農林水産部畜産課 【普及支援組織】 太陽工業株式会社	山野辺 敦	2年間 (H24～ H25)	輸送資材の開発 病原微生物の散逸を防止しながら、大家畜の死体を輸送できる備蓄資材が満たすべき条件を特定。小型模型による資材の素材とその組合せや加工方法に関する密閉性の検証。 輸送システムの確立 発生時の使用を想定した実物大試作品を作成し、牛体の収容、保管、輸送の各作業を安全かつ効率的に実施するための課題を把握。検証。開発した資材を活用した輸送マニュアルの作成。	B	・従来からあるフレキシブルコンテナを牛などの大型家畜死体運搬用に密閉性を高め、発生するガスの排気弁を工夫することで、安全に焼却場まで輸送可能なコンテナを作製したことは大きく評価できる。また、焼却時の低環境汚染性についても実証した。一方、殺処分を伴う家畜の重要疾病では、病原体漏出が大きな問題となる。代替ウイルスが漏出しにくいことを検証しているが、用いたウイルスは一種類で、コンテナの非透過性の証明には不十分である。また、容器の耐久性検討でも、より過酷な状況での検討を行うべきであった。 ・現実の防疫作業を想定し困難な課題を克服した企業とこれを実証した自治体の連携研究の成果は、本研究が過去の防疫における経験を踏まえた出口の明確な真剣な取組みであったものと評価できる。問題点は代替ウイルスによる口蹄疫ウイルス非透過性試験には限界があること。口蹄疫が拡大しやすいのは罹患動物が持つウイルス量が他に類のない天文学的数値に致ることが原因のひとつ。よって、罹患動物の皮膚、筋肉、血液、リンパ節及び糞尿等に含まれる実際のウイルス量を想定して、高濃度のウイルスを用いた実証成績が欲しかったところ。 ・家畜伝染病発生時の防疫措置において、病原体の漏洩防止と殺処分動物の迅速な処分は最重要課題である。感染家畜死体を保管及び運搬するための密閉容器の開発と運用システムの確立を目指した本課題では、参画機関が連携して計画通りの成果を得ている。開発した容器実用性試験や使用マニュアルの作成も完了していることから、実際の防疫現場における検証は行われていないものの目標はほぼ達成したと判断される。
25001A	シーズ創出ステージ	イソマルトメガロ糖の生産技術開発・生理作用評価・ナノ素材構築	北海道大学大学院農学研究院(※) (独)農業・食品産業技術総合研究機構食品総合研究所 (独)農業生物資源研究所 大阪府立大学大学院生命環境科学研究科	木村 淳夫	5年間 (H21～ H25)	オリゴ糖(2～9個の単糖から構成)と多糖の中間サイズをもつイソマルトメガロ糖は様々な機能性を持つことが期待されているため、食品素材や機能性ナノ素材として利用することを目的として、生産技術の確立及び機能性評価を行う。	B	・シーズ創出ステージの研究であるので、基礎研究の色彩が強く、その面では優れた成果が得られている。また、メガロ糖の機能(応用)についても検討方法と結果のいずれも合理的であり、今後の応用研究の進展が期待される。しかし、同様の機能を訴求する他の物質もあり、それらとの比較に言及されていないのは残念である。さらに、大まかでもよいので、コストについても言及が欲しかった。 ・当初、目標としていた酵素法による直鎖および環状メガロ糖生産に一定の目処を立てたことは評価できる。その過程における高酵素機能開発研究では、国際的にもレベルの高い学術成果を挙げている。これら高機能化酵素の開発は、メガロ糖生産の応用の可能性を拓いたものとして評価に値する。しかしながら、メガロ糖生産においては企業と共同で実用研究を行うレベルには達しておらず、今後に期待する。素材化研究は基礎的データ集積の段階で有り、今後の研究の進展を待ちたい。 ・澱粉から直鎖および環状イソマルトメガロ糖の大量生産技術の確立、並びにそれを可能にするメガロ糖の生産に用いる酵素の構造解析とその酵素活性向上に関する研究、およびメガロ糖を食品素材並びにナノ素材として利用するための生理作用、分析法、基礎物性等に関する研究とが調和して進捗し、学術的には計画通りあるいは計画を上回る成果を得たと思われる。一方、用途面では食品素材やナノ素材としての利用に関する基礎的知見が得られた段階であり、メガロ糖の製造コストや採算面も含め実用化を達成すべく今後の研究展開に期待したい。

課題番号	研究ステージ	課題名	委託先(研究グループ) (※は代表機関を示す)	研究総括者名 (所属は代表機関)	研究期間	研究概要	評価結果	評価コメント
25002A	シーズ創出ステージ	画期的米油原料用稲の育種・利用に向けた基盤的技術シーズの開発	九州大学大学院農学研究院(※) (独)農業・食品産業技術総合研究機構作物研究所カルビー(株) 築野食品工業(株) 三和油脂(株) 電田製菓(株)	佐藤 光	5年間 (H21～H25)	米糠から得られる米油は栄養バランス・食味に優れており、製油業などからのニーズが高い。このため、糠含量及び脂質含量が多く、かつ脂質の分解・酸化が少ない画期的な米油原料用稲品種の育種素材を開発する。併せて、米油、胚乳部、製油脱脂物の加工利用に必要な技術の開発を行う。	A	<ul style="list-style-type: none"> ・中課題間の連携により新たな視点での変異の発掘が行われ、ユニークで多様な米粒や米油成分に関連する系統育成が進められた。その結果、低リパーゼ活性系統の作出など画期的な育種材料と有用変異選抜用DNAマーカーが開発された。また、多数の材料を少量サンプルで評価できる分析法の開発や効率的搾油技術の確立など加工利用分野の課題においても基盤となる成果が得られた。これらの成果は、米油の利用拡大を可能にするための基盤となる技術シーズであり、研究課題全体として当初目標を上回る成果が得られたと評価できる。 ・現在の国の政策から見ても本研究課題は、多収性品種に新たな特徴を付与する研究として非常に重要と考えられる。また、参画機関も基礎から実用まで適切な役割分担で構成されており、効率よく成果を上げられたと考えられる。今後は、この成果を現場にスムーズに移すための努力をお願いしたい。 ・研究に取り組む体制や理念が異なる産学官の6機関が十分に役割を果たしており、総合的には目標を上回ったと評価できる。得られた成果の価値を高めるために、蓄積した未発表の成果の特許出願や学術的論文による公表が強く期待される。また、得られた成果が食品産業の発展に寄与するように活用することを期待する。
25003A	シーズ創出ステージ	ケミカルブローブを活用したオーキシン生成の解析と制御	横浜市立大学(※) (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 (独)農業・食品産業技術総合研究機構野菜茶業研究所	嶋田 幸久	5年間 (H21～H25)	オーキシンは植物の生育に非常に重要なホルモンであるが、その合成経路は未解明の部分が多い。このため、オーキシン生成経路とオーキシンの働きを解明し、植物の成長を調節するための知的基盤を構築する。この研究の成果は環境に優しい除草剤の開発などに貢献することが期待される。	B	<ul style="list-style-type: none"> ・オーキシン研究は世界的な競争の中にあるが、その中で事業化できる可能性のあるオーキシン生成阻害剤を作出し特許出願をしている。現時点での研究論文発表数は不十分であるが、特許登録後は多くの研究成果が公表されるものと期待される。また、農作物の生育制御へ向けた新たな化合物の開発も期待されることから、総合評価は、目標通りと判断する。 ・基礎科学の研究としては目標を十分に達成したとは言いがたい。新しい阻害剤は特異性と作用機構に不明な点はあるが、これを使って植物の成長を制御できる可能性が示されたので応用研究としては目標を一部達成している。 ・YUCCA阻害剤を含め系統の異なる多くのオーキシン生成阻害剤の開発、主要な生成中間体の超微量一斉分析法の確立、新規オーキシン応答遺伝子とその発現制御因子の発見、および生成阻害剤の様々な植物生長調節活性の発見など目標通りの研究成果が得られた。ただし、特許出願が5件あるものの、学術論文が6件のみで見劣りする。阻害剤によるモモやグラジオラス切り花鮮度保持、イネやレタスにおける主根の伸長促進、シロイヌナズナに対する殺草活性などの実用化については、可能性はあるものの今後の研究に負うところが大きい。
25004A	シーズ創出ステージ	細胞質雄性不稔性の発現機構解明と人工稔性回復遺伝子の開発	◎北海道大学大学院農学研究院(※) (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	久保 友彦	5年間 (H21～H25)	花粉の飛散を制御することは、品種改良、花粉症対策、組換え植物の交雑防止等の観点から重要な研究テーマである。本研究では、花粉の生産を抑える仕組みや稔性を回復させる仕組みを解明し、花粉を制御するための基盤技術を開発することを目指す。	B	<ul style="list-style-type: none"> ・研究課題名として「細胞質雄性不稔性の発現機構解明と人工稔性回復遺伝子の開発」という看板をあげたが、このうち、細胞質雄性不稔性の発現機構解明については、多角的な解析を行い、目標通り達成することができた。人工稔性回復遺伝子の開発に関しては当初の目標通り達成することはできなかったが、具備すべき要素の開発等まで達成できた。 ・さまざまな作物のF1育種で細胞質雄性不稔(CMS)は用いられているが、CMSの根本的な機構は明らかになっていない。その機構にせまる研究を行い、CMS発現についてモデルを提唱した功績は高く評価する。また、新規Rf2遺伝子の同定に成功したことは、今後のテンサイのF1育種における維持系統の高効率選抜にとって意義が大きい。育種の研究現場と大学の分子生物を基盤とした研究室が協力して十分な成果を得たことは高く評価できる。 ・Rf2遺伝子を概ね特定したと認められること、CMSを発現しているミトコンドリアの機能が通説と異なり亢進していることを明らかにし、新規モデルを提案するなど優れた成果を挙げている。一方、表題に掲げた人工稔性回復遺伝子の開発については、今後の研究の方向性は示したものの、ミトコンドリアでの高発現を達成することをはじめとして、まだ克服すべき課題が少なからず残されている。

課題番号	研究ステージ	課題名	委託先(研究グループ) (※は代表機関を示す)	研究総括者名 (所属は代表機関)	研究期間	研究概要	評価結果	評価コメント
25005A	シーズ創出ステージ	果実の成熟及び離層形成を司る転写制御機構の解明	(独)農業・食品産業技術総合研究機構食品総合研究所	伊藤 康博	3年間 (H21～H23)2年間延長(～H25)	トマト果実の成熟過程と果実の落下に大きく影響する離層(落果時にできる切り離し面)の形成について、関与する遺伝子を制御する転写因子の機能を明らかにし、落果被害を抑制して安定生産を行うための基盤的知見を得る。	A	<ul style="list-style-type: none"> ・成熟と離層形成という農業生産上重要な課題において、モデル実験植物であるシロイヌナズナの使用に頼ることなく、重要な野菜であるトマトを用いて上述のような世界的な成果をあげている点が高く評価できる。研究成果の普及性等についてはB評価としたが、二本の研究の柱のそれぞれにおいて、想定を超える成果をあげており(目標の達成度に既述)、またシーズ創出ステージの研究であることも考慮に入れ、総合評価をAとした。 ・世界および日本の野菜の生産額第一位のトマトについて、果実の成熟と離層形成について、研究面で世界一流の研究成果を挙げたことは、まことによるこぼしい。その観点からは目標を上回った。実用面では研究成果を生かした特徴のある変異体の作出に至っておらず、今後の努力を期待する。後半2年の継続過程でリンゴの離層形成について相同のシステムの存在の可能性を示した。近日中の論文発表を期待する。次の段階として、台風による落下被害に強いリンゴの品種育成に期待する。 ・本研究は、研究グループの得意技術であるクロマチン免疫沈降解析法を核に各種の先端技術を有機的に組み合わせ、研究遂行中に新たに利用可能になったトマトの全ゲノム配列、TILLING法、次世代DNAシーケンサーを迅速に取り入れることによって、TDR4/SIBP7の成熟制御機構の解明やSIERF52の脱離過程におけ類義の解析などでは当初計画を上回る研究成果に至っていると高く評価できる。この成果はわずか5名の若手研究者によって達成されたものであり、研究グループの能力、熱意、努力は大きな称賛に値する。
25098C	実用技術開発ステージ重要施策対応型(緊急対応研究課題)	シイタケ原木栽培における放射性セシウムリスクの低減技術の開発	(独)森林総合研究所(※)栃木県林業センター群馬県林業試験場(株)北研	根田 仁	1年間 (H25)	原木シイタケへの放射性セシウムの移行を低減させる実用的技術を開発するため、①ブルシアンブルーによる処理方法の改良及び他のセシウム吸収阻害物質の利用により、実用的な移行低減技術を開発する。②ほだ場の空間線量率、土壌、落葉層の放射性セシウム濃度、及び落葉層や表層土壌の除去が、ほだ木及びきのこの放射性セシウム汚染に及ぼす影響について調査し、栽培に適したほだ場の判別技術を開発する。	B	<ul style="list-style-type: none"> ・ほだ木処理による子実体の放射性セシウム濃度の低下程度を明らかにし、空間線量率からほだ木生産場所の判定を行う手掛かりが得られた。現場で利用できるマニュアルとするためには、1年程度研究を継続して、目標とした放射性セシウム濃度50Bqのほだ木に対する処理により10Bqの子実体を得る目標の達成、空間線量率にもとづいたほだ木再汚染を許容範囲にするほだ場判定値の確定、表層有機物除去とカバー資材によるほだ木汚染の防止効果について確認する。また、行政と連携して放射性セシウムを含む廃液の処理体制を検討する。 ・研究期間が短期間であることを考慮すれば、本研究により開発されたため池の貯水予測システムは実用的な精度も十分保持しており、現場での利用も比較的簡便であることから、今後全国的にため池の管理に広く利用されることが期待され、総合的に目標を上回っていると判断する。 ・短期間の研究プロジェクトにもかかわらず所期の目的をほぼ達成できたのは、研究体制や研究計画・方法が適切であったことによるものと評価できる。いっぽう、このシステムを全国のため池防災に「波及」させるにはさらなる検討と実証が必要と思われる。残された課題を解決し、技術を向上させるためにも、得られた成果を学術論文や講演等によって積極的に公表し、問題意識を共有する方々と議論していただきたい。
25099C	実用技術開発ステージ重要施策対応型(緊急対応研究課題)	豪雨対策におけるため池の簡易的な貯水予測技術の開発	(独)農業・食品産業技術総合研究機構農村工学研究所(※)(株)オサシ・テクノス山口県	堀 俊和	1年間 (H25)	本研究は、ため池特有の流出特性を明らかにし、貯水位を予測するための流出パラメータを簡便に算定する技術を開発する。次に、得られたパラメータを用いて、貯水位を簡易かつ精度良く予測するシステムを開発するとともに、事前放流のタイミングや低水位管理の設定水位を算定するシステムを開発する。	B	<ul style="list-style-type: none"> ・本研究は、課題の必要性(社会的背景)という観点に於いて十分評価でき、かつ、緊急性の高い課題と言え、研究成果の確実な創出が期待される。ただ、集水域の特性の分類とモデルのパラメータの関連がどこまで精度性を確保できるか、また、洪水吐の放流能には課題解決後も全く触れないのか・・・等々が疑問である。 ・研究成果として、一つの手法を見出した点は評価できるが、セシウム汚染原木のシイタケ栽培への活用は決定的な打開策が見いだせないままである。従って、このような試みは今後控えた方が得策と結論される。 ・掲げられた目標に対しては適切な対応を行っているが、さらに放射性物質による汚染を効果的に低減するための手法について継続的な研究開発が必要であると判断される。この種の研究については、中長期的な展望のもとに地域産業として重要なシイタケ原木栽培の復興を達成することを前提に継続的な公的な支援が必要と考えられる。

課題番号	研究ステージ	課題名	委託先(研究グループ) (※は代表機関を示す)	研究総括者名 (所属は代表機関)	研究期間	研究概要	評価結果	評価コメント
25100C	実用技術開発ステージ重要施策対応型(緊急対応研究課題)	オランダの大規模施設園芸拠点を支える産学官システムの調査・分析	アイ・シー・ネット株式会社(※) Hey!Consultancy LEI Wageningen UR Wageningen UR Food & Biobased Research	田畑 真	1年間 (H25)	本課題においては、オランダにおける大規模な施設園芸拠点形成に当たって、①研究開発から実証、普及に至るまでのプロセス、②農業者の研究開発や実証への参画、及び望まれるチェック機能、③エネルギーの効率的な利用のための取り組み、④金融機関の果たす役割、についての調査を実施し、我が国とオランダの特徴、相違点についての分析を行い、大規模園芸施設を導入する際のマニュアルを作成する。	B	<ul style="list-style-type: none"> このような調査・分析を短時間でを行うには、受託組織のほぼ一人の担当者では、規模・能力面で無理だったといわざるを得ない。これが、事後評価時でもごく一部の目標達成しかできなかった原因であると考え。オランダに知り合いがいて、お任せでレポートを書いてもらい、それを和訳しようとするだけのように感じる。また、研究総括者による自己評価についても、仮に、この内容で全ての項目について理想的(5)と本当に考えているのであれば、調査・分析を専門としているその自己分析能力に疑念を持つ。 オランダへのスタディツアーと日蘭研究交流シンポジウムが行われ、最新施設園芸の進展に対して、種々の課題で認識が深められ、今後の施設園芸への参考資料としての利用が期待される。 実績報告は中課題2のみであり、事業のキモともいえる中課題1と中課題3についての報告が添付されていないので正確な評価は困難であるが、総括者の自己評価を信頼するとともに、事業がきわめて短期間にもかかわらず実施された労を多し、目標どおりの成果がもたらされるとの期待も込めた評価とした。
25101C	実用技術開発ステージ重要施策対応型(緊急対応研究課題)	「ウリ科野菜ホモジス根腐病被害回避マニュアル」に基づいた予防的な防除体系の実証	(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(※) 岩手県農業研究センター 福島県農業総合センター 秋田県立大学生物資源科学部	永坂 厚	1年間 (H25)	東北地域のウリ科野菜産地では、ホモジス根腐病が拡大して重大な被害をもたらしており、これを未然に防ぐ取り組みが求められている。そこで、次作に向けて圃場診断に基づく予防的な対策を実証する。	B	<p>残された課題である遺伝子検査法・生物検定および伝染経路遮断技術の有効性を検証しつつ、残された産地圃場のモニタリングを継続すれば、これらの成果を取り込んだより実用性の高いマニュアル(当初目標)に仕上げることができ、東北地域をはじめとしたウリ科野菜産地の生産安定に寄与できる。そのため、研究期間の延長(1年)は必要であると判断する。</p> <p>「未発生圃場の汚染をあらかじめ把握して対策を講ずる」という新しい考え方を提案している点で高く評価できる。ただ、残念なことに、研究期間の関係もあり、検討中のもも含めて、これからさらに成果の蓄積が必要と考える。最終的には、評価結果から、対策を提示できるように、土壌の最小感染濃度の解明や生物検定を会わせてマニュアルができると良いと考える。</p> <p>上述したが、検診などは現場への実装ができて初めて評価可能になるため、早期の検診技術の精度向上およびほ場・試験場での診断の実用化、それに基づく防除体系構築に結びつけていただきたい。研究期間の延長が申請されているが、現場対応の研究であり、まだ調査未完了な部分があるため、研究期間の延長を認めたい。継続的で採択しない場合、初年度の採択が無駄になる可能性が高く、初年度採択したからには延長をすべき内容である。</p>