

資料 1

平成 15 年度の農林水産研究開発の 基本的考え方について（検討案）

平成 14 年 4 月 16 日
農林水産技術会議事務局
技 術 政 策 課

1 農林水産研究開発をめぐる状況

(1) 農林水産研究開発の基本的方向

農林水産研究開発については、平成 11 年 11 月に、今後 10 年間を見通した「農林水産研究基本目標」を策定するとともに、これを着実に達成していくため、平成 13 年 4 月に「農林水産研究技術開発戦略」を取りまとめ、

品種改良、栽培技術の改善、機械化等の現場に直結した研究分野と
バイオテクノロジー等の基礎的・先導的研究分野
を両軸として、研究開発の重点的・計画的な推進を図っているところである。

(2) 農林水産政策の展開方向

平成 13 年 8 月に「食料の安定供給と美しい国づくりに向けた重点プラン」が取りまとめられ、

21 世紀にふさわしい食料供給システムの構築のため、食料自給率の向上に向けた農林水産業の構造改革を断行する

都市と農山漁村の共生・対流等を通じ、都市住民のニーズにも対応する農山漁村の新たな可能性を切り開く
ことを柱とする農林水産政策の推進方向が示された。

また、平成 14 年 4 月には、BSE（牛海綿状脳症）問題等を契機に、消費者に軸足を移した農林水産行政を進めるとの観点に立って、「BSE 問題に関する調査検討委員会報告」を踏まえつつ、「食」と「農」の再生プラン」が取りまとめられ、

食の安全と安心の確保
農業の構造改革を加速
都市と農山漁村の共生・対流
に向けた具体的な施策の提案が示された。

(3) 総合科学技術会議における検討の基本的方向

経済財政諮問会議において、本年前半の主要課題の一つとして、産業競争力の強化と構造改革のさらなる推進の観点から、経済活性化のための総合戦略の策定に向け多検討がなされている。

総合科学技術会議においては、こうした動きを踏まえつつ、「平成 15 年度の科学技術に関する予算、人材等の資源配分の方針」の策定に向けた有識者による専門調査会の当面の検討項目として、次に掲げる事項が示されている。

経済活性化 経済活性化への寄与 産学官連携 地域科学技術振興	}	特に、経済活性化のための重点的技術課題について検討
重点分野 分野間融合領域の重視 将来の産業競争力を決定づける技術課題の重視 環境技術開発の促進		
基礎研究 人材 異分野の融合領域での人材育成・確保 若手研究者、女性研究者等の科学技術人材の育成・活用		

(4) 平成 14 年度予算における農林水産研究開発の重点事項

平成 14 年度農林水産研究開発予算においては、以下に掲げる基本的な考え方の下に研究開発の重点化とシステム改革を進めてきている。

食料自給率の向上、野菜生産の構造改革等に資するため、消費者ニーズを踏まえた品種の育成等農業現場の問題解決に直結する技術開発を推進。

生物機能の解明とこれを応用した農林水産業の新たな可能性を切り開く植物・動物ゲノム研究の加速化、国民の健康への関心の高まりに応えるための食品の機能性・安全性に関する総合的研究等を推進。

広域化・複耗化する環境問題に対処するため、資源循環型技術研究、地球温暖化対策等の環境分野の重点課題について、関係府省と連携してバイオリサイクル技術等の開発を推進。

産学官連携の強化による幅広い知見を結集した質の高い農林水産研究開発を促進するため、競争的資金を拡充。

2 平成 15 年度に向けた農林水産研究開発の検討の基本的方向

「食」と「農」の再生プラン」等今後の農林水産改革の展開方向や総合科学技術会意における検討の基本的方向を踏まえつつ、15 年度においては、以下に掲げる事項について研究開発の重点化とシステム改革を進める。

その際、行政部局からの研究開発に対する要請やインターネット等を活用した外部からの幅広い提案の把握に努める。

(1) 研究開発の戦略的重点化

ライフサイエンス分野、環境分野を中心に、「食の安全と安心の確保」、「農業の構造改革を加速」、「都市と農山漁村の共生・対流」の観点から、研究開発を推進する。

また、経済活性化の視点に立って、バイオエネルギー、バイオ新素材、ナノテクノロジー等、新たな生物系産業の創出に向けた研究開発を行政部局関係省庁との連携の下に推進する。

食の安全・安心確保のための研究開発

食品に対する信頼性、消費の回復を図るため、次のような研究開発を体系的かつ重点的に緊急に強化・拡充する。

- ・ 農場から食卓までのフードチェーンである原料生産、製造、流通、消費各段階における安全性を担保するための有害微生物・化学物質等のより高感度の検出技術、汚染リスク低減化技術を開発し、検査手法の迅速・簡便化、高精度化を進める。
- ・ 消費者の食に対する安全・安心を確保するためのトレーサビリティシステム、信頼度の高い品質表示の確立に資するよう DNA による品種判別技術、微量元素分析による産地判別技術の開発を進める。
- ・ 消費者への積極的な情報提供、消費者の参加を基礎としたリスクコミュニケーション手法の開発等を社会科学とも連携しつつ進めるとともに、遺伝子組換え農作物等に関するリスクコミュニケーションを強化する。
- ・ BSE 研究については、英国等との国際的な研究交流を強化し、P3 レベルの研究施設を拠点としたプリオンの異常化・発症機構の解明、BSE の生前診断技術の開発、異常プリオンの環境における動態解明、異常プリオン高感度・簡易検出技術の開発等、総合的な研究を進める。
- ・ トリイシフルエンザ等重要人獣共通感染症の感染メカニズムの解明、診断・予防技術の開発を医学分野との連携を図りつつ進める。
- ・ BSE 研究に関する若手研究者の養成、リスク分析の3要素の1つであり、専門の科学者によって客観的に行うことが求められている「リスク評価」の専門家の養成・配置を行う。

ポストゲノムシーケンス研究の体系的加速化

- ・ 国際コンソーシアム（日本主導）により進めている精度の高いイネゲノムの塩基配列の重要部分の解読成果（平成14年末解読完了）を踏まえ、完全長 cDNA ライブラリーのデータを活用し、種間・属間比較ゲノム研究、植物生命科学の知見に基づく有用遺伝子の相互作用等、ゲノム技術実用化に向けたポストゲノムシーケンス研究の段階に移行させる。これにより、画期的な作物の開発につながる有用遺伝子の単離・機能解明の加速・重点化を図り、農林水産業及び関連産業の新たな可能性を切り開く。
- ・ 昆虫、微生物ゲノム情報の解読、機能解明を行うことにより、世界に先駆けて、環境負荷が低く、生産コストを削減するゲノム創農薬の開発を進め、農業及び農薬産業の国際的競争力の飛躍的強化を目指す。
- ・ 家畜ゲノム情報の解読により家畜の品種判別等の技術開発を進めるとともに、その機能解明により畜産業や医療産業の新たな可能性を切り開く。

安全な農畜産物の生産と自給率の向上を支える技術の高度化

安全な農畜産物の生産と自給率の向上を図るため、麦、大豆等の土地利用型作物や野菜について消費ニーズを踏まえた新品種と栽培技術の開発を推進するとともに、TDN 収量の高い稲発酵粗飼料用の開発及び家畜ふん尿の農業利用による耕畜連携を通じた実証レベルでの地域内循環システムの開発により、地域における自給飼料生産基盤の確立と水田の高度利用を促進する。

新産業創出に向けたバイオマスエネルギーの実用化やバイオ新素材開発のための研究
循環型社会の構築と環境ビジネスの創出の観点から、各種のバイオマスのエネルギー変換技術の開発、コストや副産物の処理法等も念頭に入れたプラントレベルでのバイオマスエネルギー利用技術を開発するとともに、遺伝子組換え技術の活用を含めたバイオ新素材（環境負荷の低い包装資材等の原料となる生分解性プラスチック等）等工業原料用件物の開発等を進め、農林水産業及び関連産業の活性化を図る。

農林水産生態系における有害化学物質の総合管理技術の開発
カドミウム等社会的に問題となっている有害化学物質について、総合科学技術会議のイニシアチブの下、関係府省と連携しながら、生物・生態系への影響の解明を進め、微生物や植物の機能を利用した環境浄化技術（バイオレメディエーション）を開発し、農水産物及び環境に対するリスクを除去、低減する。

地球規模の水循環変動が食料生産に及ぼす影響の評価と対策シナリオの策定
世界規模での水・食料問題の解決の観点から、総合科学技術会議のイニシアチブの下、関係府省と連携しながら、地球規模の水循環変動が世界の食料生産に及ぼす影響の評価・予測、対策シナリオの策定等の研究開発等を進める。

（２）研究開発システムの改革

地場産業の要である農林水産業及び関連産業（市場規模 109 兆円）の技術の振興による地域経済の活性化を図るため、産学官の連携の強化、競争的資金の拡充を行う。

競争的資金の拡充

産学官の連携による実用化・新規産業の創出に直結する技術開発を支援する競争的資金を充実する。

独創的な着想を実用化に結びつける支援体制の整備

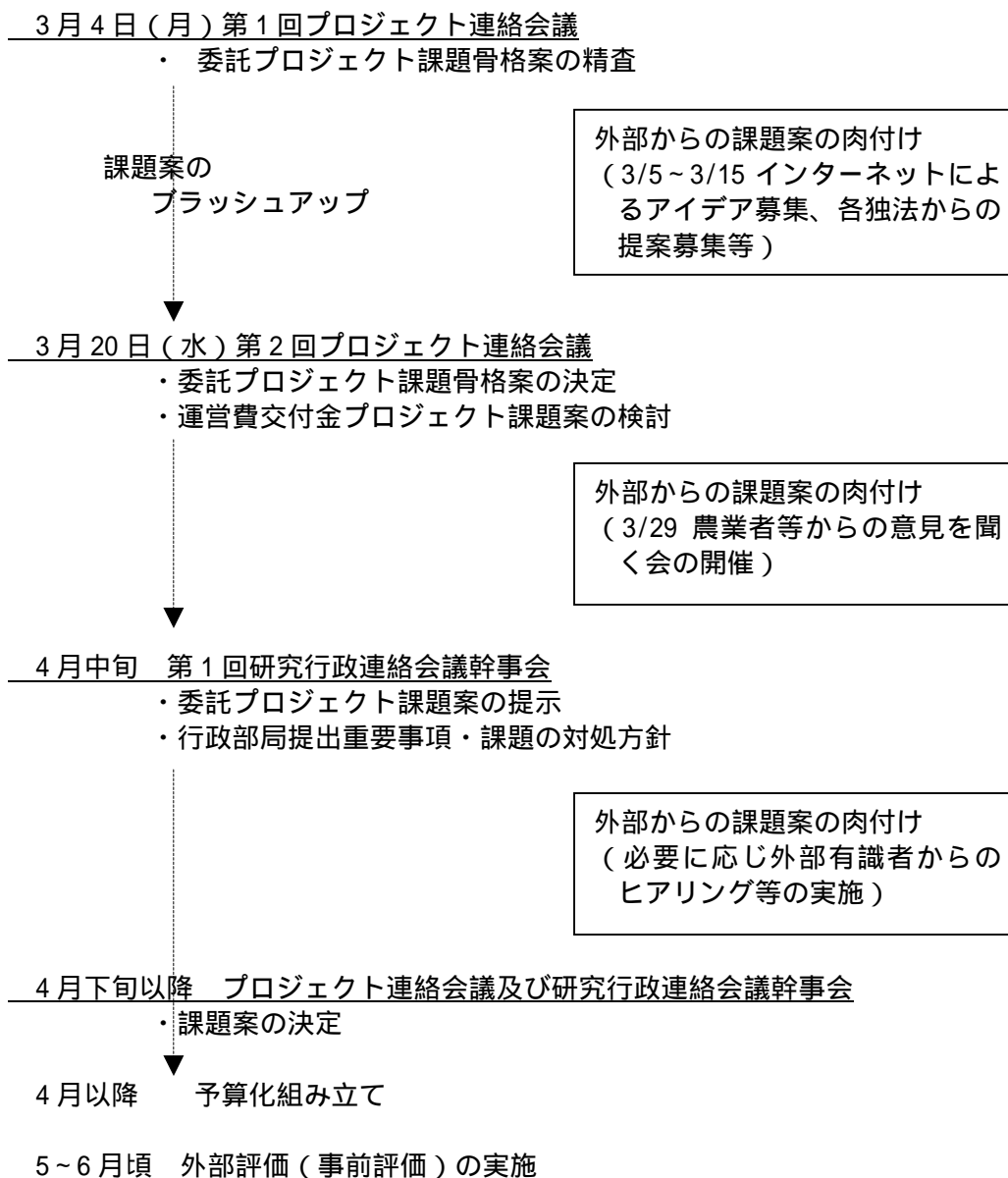
- ・産学官の交流コーディネート機能の強化、研究拠点の形成、優れた人材の養成等のための方策について検討する。
- ・技術移転を円滑に進める観点から、農林水産省所管の独立行政法人の知的所有権等を一元的に管理し、民間企業等に斡旋するシステムの整備や共同研究を通じた技術移転等のための方策について検討する。
- ・生産現場等の的確な研究ニーズの把握と成果の着実な普及に向け生産者等の企画、立案段階からの研究への積極的な参画や独法研究者等による生産者への成果普及を進める。

地域科学技術の振興

地域の核となる農林水産業、食品産業、バイオ産業を育成するため、優れた原材料生産、農林水産関連産業が地域活性化の核となりうる地域のポテンシャルを活用した実用化に資する競争的資金を拡充するとともに、先端的農業経営者等に対する技術開発の支援、地域の研究拠点の形成のための方策を検討する。

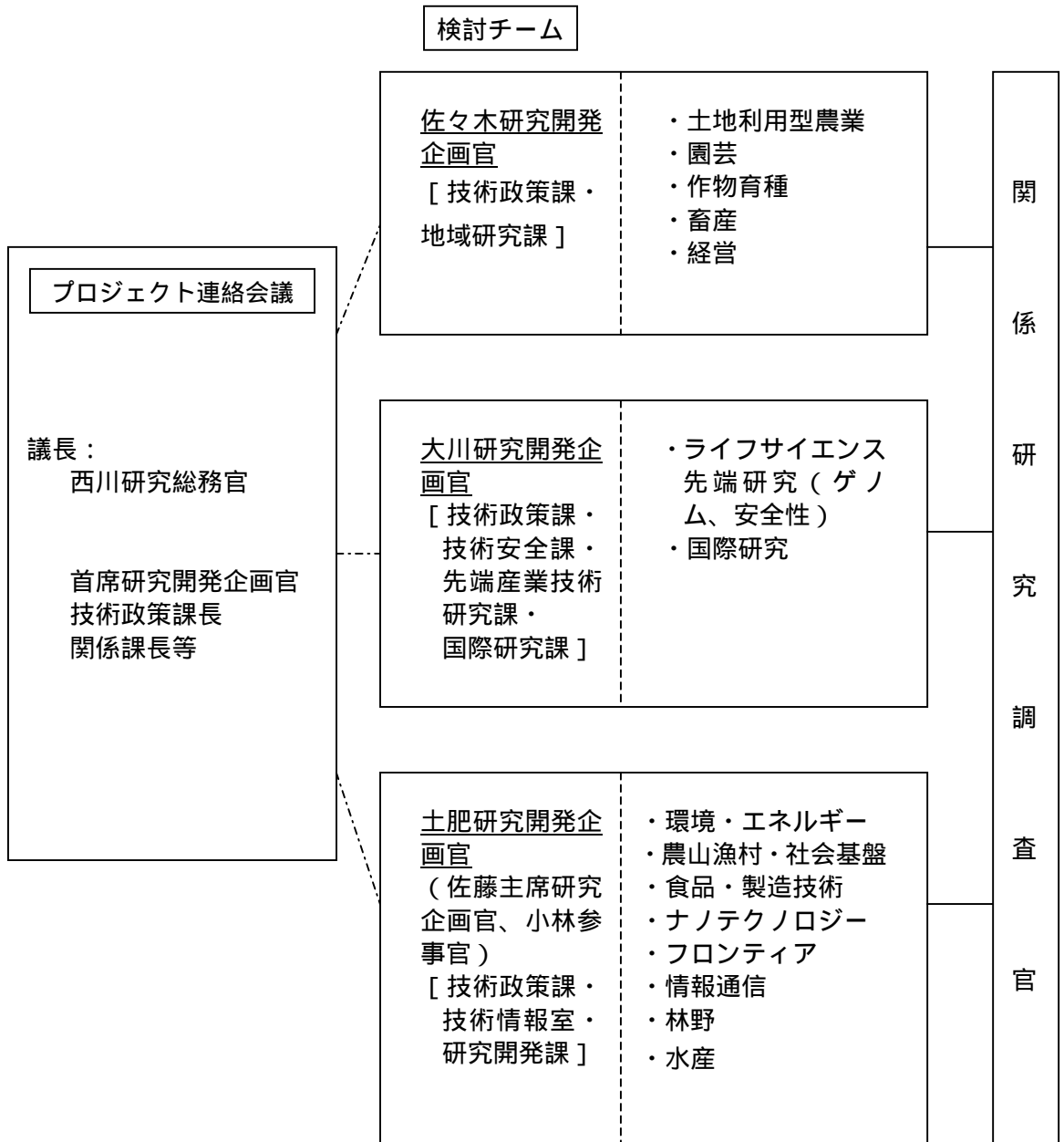
(参考1)

平成 15 年度プロジェクト研究課題化のスケジュール



(参考2)

プロジェクト研究課題の検討体制



チームの検討状況に応じて、上記以外の関係課が参画する場合もある

(参考3)

現在のプロジェクト研究課題一覧

〔作物対応研究〕

課 題 名	実施期間
食料自給率向上のための21世紀の土地利用型農業確立に関する総合研究	H14～17
麦類の高能力品種の育成及び能力発揮型栽培技術体系の確立 大豆の新品種育成及び品質制御技術の開発 飼料作物の新規形質品種の育成と収穫・調製技術の開発 普通畑作物・資源作物の育成と省力生産技術等の開発 画期的新品種の創出等による次世代稲作技術の開発 多様な自給飼料基盤を基軸とした次世代乳肉生産技術の開発 土地利用型農業経営における高度輪作体系の確立	
国産野菜の持続的生産技術の開発	H14～16
省力・軽作業化適性品種の育成と栽培技術の開発 多様な消費者ニーズに対応した個性化野菜の育成と栽培技術の開発 野菜の品質や栽培履歴を判別するための分析法の開発	

〔現場即応研究〕

先端技術を活用した農林水産研究高度化事業	H14～23
研究領域設定型 地域シーズ活用・発展型	
沖縄対応特別研究	
亜熱帯ウリ科野菜、果実における品質・機能性成分の評価と利用技術の開発	H13～15
海洋生物資源の変動要因の解明と高精度変動予測技術の開発	
深層生態系・生物資源の解明及び表層との相互作用の解明 海洋環境が浮魚類の生態に及ぼす影響の解明と資源変動予測 海洋生物資源利用のための生態系変動モニタリングシステムの開発	H14～18 H12～18 H14～18

〔環境研究〕

農林水産業における内分泌かく乱物質の動態解明と作用機構に関する総合研究	H11～14
農林水産業における内分泌かく乱物質の影響実態の把握 農林水産生態系における内分泌かく乱物質の動態解明 農林水産生物におよぼす内分泌かく乱物質の作用機構の解明 農林水産業における内分泌かく乱物質の影響防止技術の開発 農耕地等におけるダイオキシン類の動態解明とそれに基づく移行・拡散防止技術の開発	
農林水産バイオリサイクル研究	
食品廃棄物等の革新的な減量化・循環利用技術の開発 農山漁村におけるエコシステム創出に関する技術開発 作物資源由来の工業原材料生産技術の開発	H14～18 H12～16 H14～18
野生鳥獣による農林業被害軽減のための農林生態系管理技術の開発	H13～17
野生鳥獣の固体群管理のための技術的検証 農林地の管理形態と野生鳥獣の相互関係の解明 農林業被害の社会経済的要因の解明と予察及び軽減手法の開発	
地球温暖化が農林水産業に与える影響の評価及び対策技術の開発	H13～18
地球温暖化についてのモニタリング及び将来予測 地球温暖化の影響及びリスクの解明 温室効果ガスの排出削減・吸収・固定化技術の開発	
流域圏における水循環・農林水産生態系の自然共生型管理技術の開発	H14～18
流域圏における水物質循環、生態系のモニタリング及び機能の解明・評価 流域圏における水物質循環、生態系の管理モデル構築 水物質循環、生態系の機能再生・向上技術の開発及び流域圏環境の管理手法の開発	

〔バイオテクノロジー等先端技術開発研究〕

有用遺伝子活用のための植物（イネ）・動物ゲノム研究	
有用遺伝子活用のための植物（イネ）ゲノム研究	
イネ・ゲノムの全塩基配列の解明	H12～19
イネ・ゲノムの有用遺伝子の単離及び機能解明	H12～19
イネ・ゲノムシミュレーターの開発	H13～19
DNA マーカーによる効率的な新品種育成システムの開発	H14～18
有用遺伝子活用のための動物ゲノム研究	
昆虫ゲノムの解析による有用遺伝子の単離と利用技術の開発	H14～18
家畜ゲノムの解析による有用遺伝子の単離と利用技術の開発	H14～18
イネ・ゲノムの完全長 cDNA ライブラリーの整備	H11～16
健全な食生活構築のための食品の機能性及び安全性に関する総合研究	
健全な食生活による生活習慣病予防のための研究開発	H13～17
食品の安全性確保のための研究開発	H14～18
食品の機能性・安全性に関する評価システムの開発	H14～18
生物機能の革新的利用のためのナノテクノロジー・材料技術の開発	H14～18
画期的新機能素材の開発と利用	
ナノレベルでの生物機能活用技術の開発	
遺伝子組換え等先端技術安全性確保対策	H14～17
遺伝子組換え体の産業利用における安全性確保総合研究	
体細胞クローン動物安全生産技術の確立研究	
バイオテクノロジーPA 対策推進事業	

〔その他開発研究〕

健全な農業経営体育成のための IT を活用した経営判断支援システムの開発	H14～16
ネットワーク上の電子研究空間（デジタルコミュニティ）の構築	H13～17
民間結集型アグリビジネス創出技術開発事業	H14～18

運営費交付金プロジェクト（独立行政法人運営費交付金）

課 題 名	実施期間
(特別研究)	
集中豪雨によるため池等の災害発生機構の解明と予測技術の開発	H13～15
森林・農地・水域を通ずる自然循環機能の高度な利用技術の開発	H12～17
農業の持つ多面的機能の環境勘定による総合評価	H13～15
地球規模の環境変動に伴う食料変動予測に関する技術開発	H13～17
形態・生理機能の改変による新農林水産生物の創出に関する総合研究	H10～19
遺伝子組換え技術を応用した次世代型植物の開発に関する研究	H11～17
植物・動物・昆虫を用いた有用物質生産系の確立	H11～16
植物の代謝系遺伝子を活用した新雑草防除技術の開発	H9～14
動物（家畜・昆虫）の行動メカニズムの解明と制御技術の開発	H14～18
特定資材を用いた現地農法に関する総合研究	H12～16
未来型軽労化農業技術確立のための基礎技術開発に関する総合研究	H6～14
画期的園芸作物新品種創出による超省力栽培技術の開発	H9～16
組換えサイトカインによる家畜疾病防除技術の開発	H9～14
プリオン病の病態発生の解析	H9～14
乳房炎の発生機構の解明と防除技術の開発	H13～17
口蹄疫等の海外悪性伝染病の性状解明と高度診断技術の開発	H13～15
持続的農業推進のための革新的技術開発に関する総合研究	H10～17
先導的技術実用化促進のための研究	-
(地域先導技術総合研究)	H10～14
アルファルファを導入した畑地型酪農営農システムの確立	H10～14
生物等利用による寒冷地環境保全型アブラナ科野菜栽培技術の確立	H10～14
生育情報収集処理技術を活用した低投入型高品質稲作営農システムの確立	H10～14
中国中山間地域における遊休農林地活用型肉用牛営農システムの確立	H10～14

高品質化のための土壌管理技術を導入した中山間カンキツ園の軽作業システムの確立	H10～14
新規形質作物を基幹とした耕畜連携営農システムの確立	H10～14
亜熱帯地域における野菜・花き作導入による高収益農業技術の確立	H10～14
寒冷気象を活用した新規導入作物の生産・流通一貫システムの確立	H11～15
非破壊センシングを活用した品質本位リンゴの省力生産・流通システムの開発	H12～16
東海地域における快適で環境負荷低減を目指した施設野菜生産システムの確立	H12～16
地域内資源を用いた日本短角種による良質赤肉生産・流通システムの開発	H14～18
傾斜地特性を活用した野菜・花きの高付加価値生産技術体系の確立	H14～18
さとうきび秋収穫品種の導入を核とした安定多収栽培体系の確立	H14～18
先端技術等地域実用化研究促進に要する経費	H8～15
農村経済活性化のための地域資源の活用に関する総合研究	H11～14
食品の安全性確保のための微生物汚染防除技術確立に関する国際共同研究	H11～15
北方圏における作物の低温ストレス耐性向上技術に関する国際共同研究	H12～16
BS等の新興・再興感染症の危機管理に必要な先端的診断技術の開発に関する国際共同研究	H14～16
スギ材の革新的高速乾燥システムの開発	H12～16
森林・海洋等におけるCO ₂ 収支の評価の高度化	H11～14
国際的基準に基づく持続的森林管理指針に関する国際共同研究	H12～16
水産生物育種の効率化基礎技術の開発	H9～14
(国際共同研究)	
マングローブ汽水域における魚介類の持続的生産システムの開発	H13～17
ブラジル中南部における持続型農牧輪換システムの開発	H8～14
中国における主要食料資源の持続的生産及び高度利用技術の開発	H9～15
インドネシアにおける地域農業システムの評価とその総合的改善のための技術開発	H10～14
西アフリカにおける米増産のための稲種間交雑種の活用に関する研究	H10～14
メコンデルタにおける新技術の開発・導入と持続的ファーミングシステムの実証	H11～15
熱帯林再生のためのアグロフォレストリー技術の確立	H12～18
東南アジアにおける穀類のポストハーベストロス低減技術の開発	H12～16
インドネシア天水農業地帯における水資源の効率的利用と収益性の向上に関する研究	H14～20
南米大豆広域総合研究プロジェクト	H9～18
(ジーンバンク事業費)	
	S60～