

戦略重点科学技術選定に関する各省意見

領域名	省名	戦略重点	ページ
気候変動研究領域 案			
	農水省	と を合体したうえで	2
水・物質循環と流域圏研究領域 案			
	農水省		2
生態系管理研究領域 案			
	農水省	と と を合体した上で	3
化学物質リスク・安全管理研究領域 案			
	農水省	、 、	3
バイオマス利活用研究領域 案			
	農水省		4
	経産省		5
	経産省		

環境分野における「重要な研究開発課題」「戦略重点科学技術」について
(意見)

農林水産省農林水産技術会議事務局

戦略重点科学技術の選定に当たっては、農林水産政策に基づく科学技術予算の重点投資が可能となるよう配慮して頂きたい。

重要な研究開発課題の中で、政策的に重要な課題については、継続的に研究の実施ができるよう、また、第3期途中で重点投資が必要になった際は、機動的・弾力的に戦略重点科学技術として位置付けるよう配慮して頂きたい。

各研究領域ごとの意見は別紙のとおり。

気候変動研究領域

．重要な研究開発課題(案)についての意見

課題の構成が16課題にも及んでおり、他の領域と比較しても細分化されすぎていることから、重複している課題については統一すべきである。「モニタリング・プロセス研究」、「将来予測・温暖化影響研究」、「地球規模水循環変動」、「温暖化対策・施策研究」の4課題ぐらいに再整理してはどうか。

．戦略重点科学技術(案)についての意見

上記方針の下、「25年先の気候変動影響予測と日本・アジアにおける適応策」は「将来予測・温暖化影響研究」に組み入れて、「自然吸収源の保全と活用」は「温暖化対策・施策研究」に組み入れて戦略重点科学技術とすべき。

(理由)

については、アジアモンスーン地域の米作農業にとって今後の気候変動による生産影響予測と、それに適応した生産技術を開発することが我が国を始めとするアジア諸国にとっても食料を安定的に確保するために不可欠であることにより、この課題を第3期中に重点的に取り組む必要があることから、戦略重点科学技術とすべきである。また、については、京都議定書の次期約束期間に向け、森林生態系全体の吸収源機能の研究すなわち全炭素収支手法(フルカーボンアカウンティング)確立が早急に求められており、第3期中に重点的に取り組む必要があることから、戦略重点科学技術とすべきである。

水・物質循環と流域圏研究領域

．重要な研究開発課題(案)についての意見

「食料生産・農林生態系における適正な水管理」、「健全な水・物質循環の保全・再生・形成シナリオの設計・提示」、「自然と共生する流域圏・都市の保全・再生・形成シナリオの設計・提示」は、内容に重複があり、整理統合すべきである。

．戦略重点科学技術(案)についての意見

上記により を統合した課題を、戦略重点科学技術とすべき。

(理由)

第3期科学技術基本計画における基本姿勢を踏まえると、観測、情報基盤の形成、モデリングではなく、それらの成果から社会に還元する技術の開発に重点を置くべきである。農林水産研究の視点からは、森林、農地・農業用水、沿岸域、海域を結ぶ流域圏における健全な水・物質循環の保全・再生・形成を図るためのステークホルダーの合意形成と、それに基づいた流域管理、並びに流域管理を実現するための森林、農地・農業用水、沿岸域、海域等の管理技術の開発が重要である。

生態系管理研究領域

．重要な研究開発課題(案)についての意見

「陸域生態系の管理・再生技術」、「沿岸を中心とした海域生態系の管理・再生技術」は、「広域生態系複合における多様な生態系サービスの評価と管理システム」と内容が重複しており、統合すべきである。

．戦略重点科学技術(案)についての意見

上記により を統合した課題を、戦略重点科学技術とすべき。

(理由)

本領域は、生態系の管理を行うための研究領域であることから、管理につながる課題を戦略重点科学技術とすべきである。また、第3期科学技術基本計画における基本姿勢の観点からも、観測、影響評価ではなく、それらの成果から社会に還元する技術の開発に重点を置くべきである。農林水産研究の視点からは、農政改革の一環として新たに実施する「農地・水・環境保全対策(仮称)」に対応し、地域における共同活動組織が、自ら森林、農地・農業用水、沿岸域等の適正管理を図り、それによって多面的機能(生態系サービス)を十分に発揮させるための技術開発が重要である。なお、 は「広域生態系」に重点がおかれているが、これまでの研究開発が個別の生態系を対象にしてきたこと、共同活動組織等による活動範囲が集落を基本としていることを考えれば、広域生態系だけではなく、メソ・スケール(集落～市町村)における生態系管理技術に焦点を当てるべきである。

化学物質リスク・安全管理研究領域

戦略重点科学技術(案)についての意見

「生態系影響の予見的評価手法の開発」、「環境動態解析と長期暴露影響予測手法の開発」及び「リスク抑制技術・無害化技術の開発」を戦略重点科学技術とすべき。

(理由)

戦略重点科学技術の選定にあたっては、第3期科学技術基本計画の基本姿勢を踏まえると、社会的課題の早急な解決に資する技術的課題であり、社会に還元する技術の開発に重点を置くべきである。 については新規農薬等の化学物質に対応した農林水産生態系での影響の予見的評価手法の開発が急務である。 については、新規化学物質とともに、我が国や東アジアを発生源とする POPs 等の汚染化学物質について我が国のみならず局域を含むグローバルな環境動態についてのマルチメディアモデル等による長期暴露影響予測手法の開発が求められている。 については、既に環境を汚染しているカドミウム等重金属や POPs 等についてそのリスク低減を図ることは、国の責務であり、新規化学物質の予見的リスク評価とともに社会・国民の求める課題であり、車の両輪として、戦略重点科学技術として推進すべき課題である。

バイオマス利活用領域

戦略重点科学技術(案)についての意見

「バイオマスマテリアル利用技術」を戦略重点科学技術とすべき。

(理由)

平成14年12月に閣議決定されたバイオマス・ニッポン総合戦略では、エネルギーや製品としてバイオマスを総合的に最大限活用し、持続的に発展可能な社会の実現を目指している。このため、の地域バイオマス利用システム研究を戦略重点として進めるべきと考えるが、システム化研究とともに、システムを構成するマテリアル利用技術及びエネルギー利用技術研究を同時に進める事が成果の確実な達成には必須である。このため、バイオマスの多段階利用の下流に当たる木質バイオマスエネルギー利用技術とともに、上流に当たるバイオマスマテリアル利用技術を戦略重点科学技術として推進すべきである。

植物機能を活用した高度モノ作り基盤技術開発

プロジェクトの概要

植物機能の活用による工業原料や高機能タンパク質等の有用物質生産(モノ作り)に必要な基盤技術の開発を行う。

植物利用高付加価値物質製造基盤技術開発(一般会計)(新規)
植物利用エネルギー使用合理化工業原料技術開発(特別会計)

研究開発の背景

ゲノム解読の進展や組換え技術の向上により、より効率的な工業原料の生産や高機能タンパク質等の有用物質生産(モノ作り)において組換え植物を活用することが期待されている。また、植物を活用した生産系については、動物や微生物による物質生産系に比べ、安全性が高い、生産コストが安い、省エネルギーで環境調和型等の優位性が指摘されており、国内外における研究開発が進展しているところ。

しかしながら、組換え技術の効率化等による生産性の向上、動物固有の物質を植物で生産させる際に壁となる糖鎖修飾を制御する技術等、実用化に向けてなお課題が存在。また、これまでの研究により、閉鎖系での制御された人工環境下での栽培により、植物の生産性が向上することが示されている。

そこで本プロジェクトでは、植物機能の活用による工業原料の効率的生産のための基盤技術開発や、高機能タンパク質等の物質生産に必要な基盤技術を開発するとともに、外界の影響を受けず生物多様性への影響を事前に管理することが可能な閉鎖系での高効率な栽培技術の開発を一体的に進め、安心して配慮した植物を活用したモノ作り技術の基盤を構築する。

(期待される効果等)

バイオテクノロジーのポテンシャルを活用しつつ、環境に配慮した次世代の高効率製造プロセス及び高付加価値物質生産のための基盤技術を構築。

化学プロセスに変わる植物機能を利用した省エネルギー・循環型工業原料生産プロセスの基盤を構築。

遺伝子組み換え体の拡散・交雑を防止した閉鎖系での栽培による高効率な生産技術や、安心して配慮した組み換え体の活用によるバイオテクノロジーの普及、バイオ分野への異業種参入の促進。

技術戦略マップ上の位置づけ

ケミカルズ生産への生物機能の活用のうち「細胞の代謝機能改善による生産性向上」に位置づけられる。

タンパク質生産への生物機能活用のうち「遺伝子導入技術」「タンパク質高生産システムの高効率化」「植物のタンパク質蓄積を高める環境制御システムの開発」に位置づけられる。

関連施策との連携

- 閉鎖系植物生産について、カルタヘナ法第二種基準省令の対象とするため整備が必要。

平成18年度政府予算案 19.3 億円 (8.2億円)
(一般会計、特別会計)

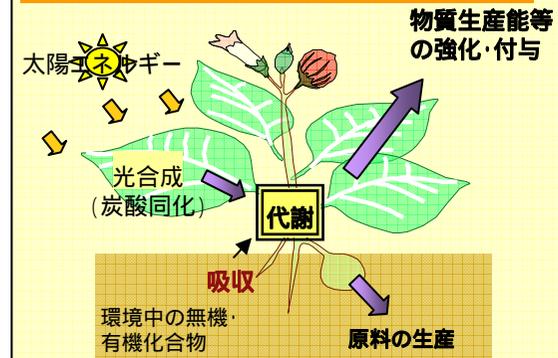
実施体制

民間企業、大学等への委託

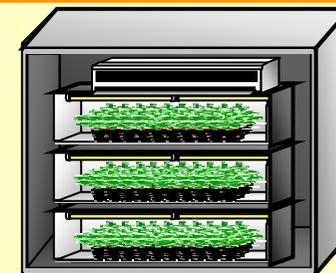
バイオテクノロジー開発技術研究組合、(財)地球環境産業技術研究機構(RITE)、(財)かずさティ・イー・イー研究所、独立行政法人産業技術総合研究所(NEDO交付金)

プロジェクトイメージ

植物の物質生産プロセス制御基盤技術開発



閉鎖系における高付加価値物質生産のための組換え植物作製基盤技術等



高機能タンパク質等

植物による効率的なモノ作りの拡大