

「新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業」の 研究領域の設定について（案）

平成20年1月15日
先端産業技術研究課

1. 平成20年度予算における事業の見直しのポイント

農林水産省が所管する競争的資金については、農林水産政策の推進方向に対応した的確な研究開発の推進や総合科学技術会議における提言等を踏まえ、現行の3事業を2事業に再編。

このうち、実用化段階の研究開発事業（新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業）については、以下の観点から見直しを実施。

- ① わかりやすく弾力的な資金運用を可能とするため、現行細分化された研究タイプを大括り化し、「研究領域設定型」、「現場提案型」、「緊急対応型」の3区分に集約。
- ② 研究計画の着実な推進や成果の普及を図るため、アウトソーシングの活用拡大や行政・普及部局との連携強化等による効果的・効率的な運営体制の整備。

2. 新事業における平成20年度の研究領域案

各行政部局や地方農政局が主催する地域研究・普及連絡会議等から提出されたニーズを踏まえるとともに、新農政2007、農山漁村活性化のための戦略（若林プラン）、原油価格の高騰対策等で示された技術開発の方向に沿って、プロジェクト研究等との整理を行いつつ、以下の7つの研究領域案を作成（詳細については別紙参照）。

- ① 競争力強化のための生産システムの改善
- ② 新たな可能性を引き出す新需要の創造
- ③ 地域農林水産資源の再生と環境の保全
- ④ 農林水産物・食品の輸出の促進及び食品産業の海外展開
- ⑤ 食品の安全確保の推進
- ⑥ 家畜の防疫対策の推進
- ⑦ 省エネルギー、新エネルギー対策技術

(参考1) 「新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業」の課題の応募・採択等に関するスケジュール(案)

1月16日以降 準備が整い次第、募集を開始

3月上旬 募集を締め切り

～3月下旬 1次(書類)審査

5月上旬 2次(ヒアリング)審査を経て課題採択

課題採択後、書類が整い次第順次契約を締結し研究開始

7月中
(できるだけ早く) 全課題の契約締結終了

平成20年度予算要求での競争的研究資金の再編の姿

(参考2)

～19年度

(現行の3事業を2事業に再編)

20年度～

新技術・新分野創出のための基礎研究推進事業

リスクの高い基礎研究の推進
対象: 大学、独法、公立試験研究機関、民間企業等

生物系産業創出のための異分野融合研究支援事業

将来的な新産業の創出につながる応用研究の推進
対象: 民間、大学、独法等で構成される研究グループ

先端技術を活用した農林水産研究高度化事業

現場に密着した実用化研究の推進

「全国領域設定一般型」、「同リスク管理型」、「同輸出促進型」、「地方領域型」、「地域活性化地域競争型」、「同広域ニーズ・シーズ対応型」、「同現場連携支援実用化促進型」等多数の研究区分を設定

対象: 公立試験研究機関、独法、大学、民間企業、生産者等で構成される研究グループ

主要な見直し事項

- ・基礎と実用段階を明確に区分し、切れ目のない支援体制を構築
- ・若手研究者、研究開発ベンチャー育成の支援の強化
- ・細分化された実用化研究の区分を大括り化
- ・研究課題の進行管理を行うための専任担当者を設定

イノベーション創出基礎的研究推進事業 (基礎・応用段階)

研究者の自由な発想を重視した基礎、応用段階の研究

- ・若手育成枠を設定し、採択数増加など、若手研究者支援の充実
- ・ベンチャー育成枠を設定し、段階的に研究開発ベンチャーを育成

○技術シーズ開発型

研究者の独創的アイデア、萌芽段階の研究を基に、新たな技術シーズを開発する基礎研究

○発展型

「技術シーズ開発型」及び他の研究制度で開発された技術シーズを実用化に向け応用・発展させる研究

対象: 大学、独法、公立試験研究機関、民間企業等

生研センターが実施

新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業 (実用化段階)

○研究領域設定型

行政部局等からの要請に基づき、農林水産政策推進上の重要性等を勘案して、研究領域を設定

○現場提案型

地域における自由な発想を生かして現場から提案

○緊急対応型

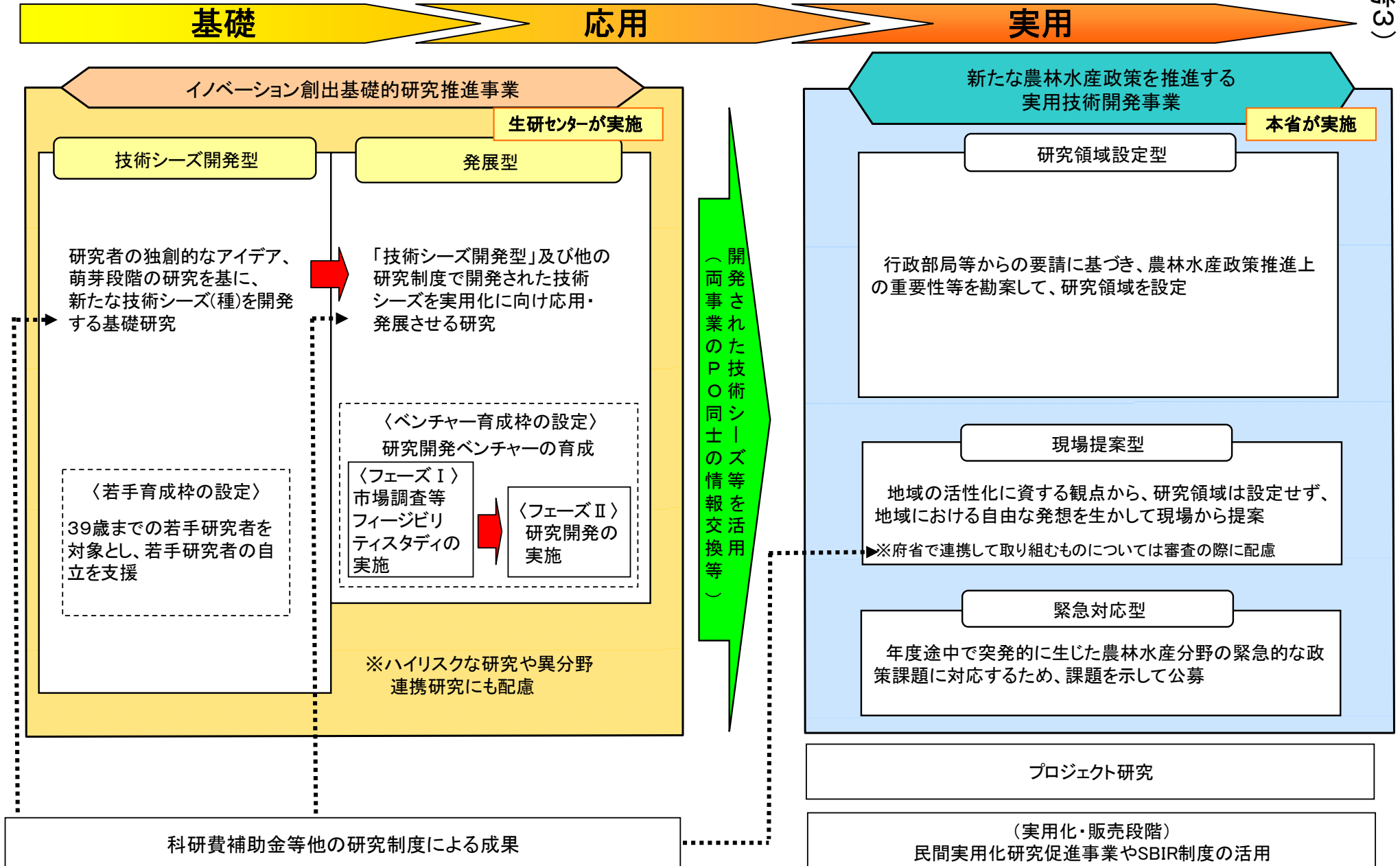
年度途中で突発的に生じた政策課題に対応

対象: 公立試験研究機関、独法、大学、民間企業、生産者等で構成される研究グループ

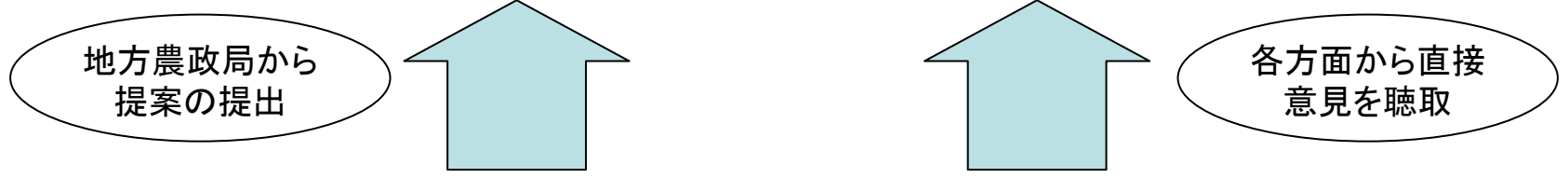
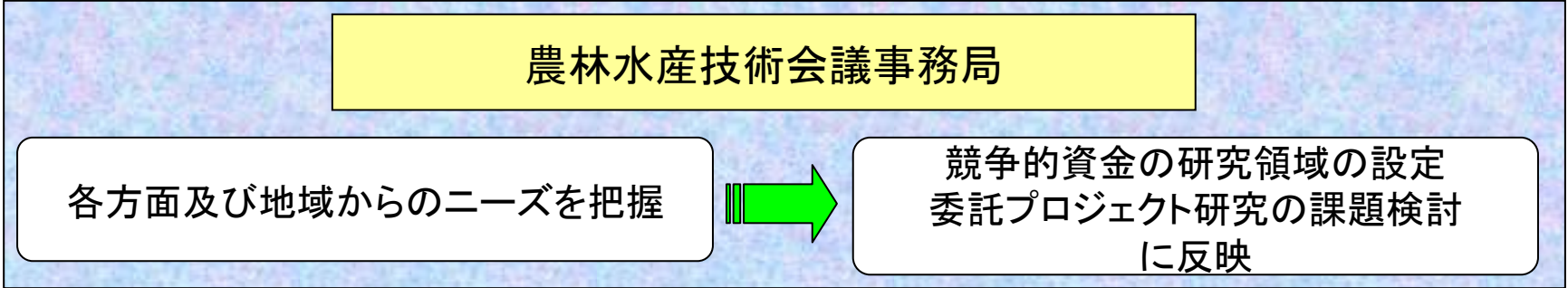
本省が実施

再編後の競争的資金制度の概念図

(参考3)



各方面及び地域からのニーズの把握について



各地域段階

地域ニーズの把握と国への技術的課題の提案

地域研究・普及連絡会議
 地方農政局、地域農業研究センター、各県の公設試、行政部局等※で構成(各地方農政局ブロック単位(7ブロック)で設置)

※地域の民間企業、大学、公設試、独法、関係団体等で構成される「地域バイオテクノロジー懇談会」(全国で6団体)もメンバーとして参画

本省段階

生産者、消費者を含め各方面からの研究に対するニーズ等の把握

生産者団体、消費者団体との意見交換会
 ○生産者団体 (全国農業協同組合中央会、全国農業協同組合連合会、全国農業会議所等の9団体)
 ○消費者団体 (日本生活協同組合連合会、全国消費者団体連合会、主婦連合会等5団体)

民間企業、大学等へのアンケート調査 技会ホームページからの意見募集

(参考5)

21世紀新農政2007等における競争的研究資金の位置付け

○21世紀新農政2007 (H19.4.4 食料・農業農村政策推進本部決定) (抜すい)

II. 国内農業の体質強化

4. イノベーション・知的財産の力による農業の潜在的な力の発揮

(1) イノベーションを先導する技術開発の加速化

農業生産現場の課題に対応し、ITやロボット等先端技術を活用して、より生産性が高く、高品質な農産物の生産を可能とする新たな技術体系の開発・実証を行う。また、新食品・新素材の開発を行うとともに、国産バイオ燃料生産の低コスト化、新品種育成へのゲノム科学の応用等により、農林水産分野のみならず、医療・工業等の分野も含めた新たな需要の創出や食料・環境・エネルギー問題の解決への貢献など、農林水産業の新たな可能性を開拓する技術開発を推進する。

○農山漁村活性化のための戦略 (若林プラン) (H19.11.21 農林水産省公表) (抜すい)

III 活性化戦略の内容

地域経済の活性化

2. 農林水産業に関連した雇用の創出

⑥ 地域イノベーションを先導する技術開発の推進

地域の農林水産業・食品産業の活性化に資するため、地域の資源を活かし、新たな需要や雇用の創出につながる新食品・新素材の開発や新生産システムの確立など、地域イノベーションを先導する技術開発を、産学官連携を図りつつ推進。

○原油価格高騰対策の強化について

(H19.12.11 原油高騰・下請中小企業に関する緊急対策関係閣僚会議) (抜すい)

4. 省エネ、新エネなど構造転換対策

①省エネルギー技術・設備の開発・導入促進

○農林水産業の省エネ技術実証・開発について、補助事業や競争的資金による支援を実施。
(農林水産省)

「研究領域設定型」の研究領域候補(案)

領域名	領域の目標及び技術的課題
競争力強化のための生産システムの改善	<p>農林水産業従事者の減少や高齢化の進展等による国内生産力の脆弱化が進む中、国内農林水産業の構造改革と地域の活性化を図り、国際競争力を強化していくためにも、より効率的で生産性の高い生産システムへの転換を図る必要がある。</p> <p>このため、最近技術の進展が著しいITやRT等の先端技術も活用しつつ、地域条件に応じた農林水産物の大幅な低コスト化、高品質・高付加価値化や周年安定生産等を可能とする革新的な生産・流通技術の開発や技術体系の確立を行う。</p> <p>また、GAP等消費者ニーズの動向等に即応した新たな生産工程管理を支援する技術開発を行う。</p> <p>〈想定される課題の例〉</p> <ol style="list-style-type: none"> ①ごぼう等加工・業務用野菜の低コスト周年安定供給技術体系の確立 ②多孔質基材等保水力のある基材を活用した鮮度保持流通技術の開発 ③温度、光制御等による花きの周年出荷・開花調節技術の開発 ④茶の高機能・高生産性被覆栽培技術の開発 ⑤傾斜地果樹園の大幅な軽労化に向けた栽培技術体系の確立 ⑥豚の人工授精実用化技術の開発等家畜の生産性向上に資する技術の開発 ⑦シイタケ生産の超省力化、マツタケの人工栽培等新たなきのこ生産技術の開発 ⑧蓄養と海上運搬システムを組み合わせた水産物の高付加価値化技術の開発 ⑨GAPの円滑な導入に向けた経営支援ナビゲーションシステムの開発 ⑩国産飼料の利用拡大のための食品残さの効率的加工処理技術の開発

領域名	領域の目標及び技術的課題
<p>新たな可能性を引き出す新需要の創造</p>	<p>近年、国民の健康志向の高まりや多様化する消費者ニーズを受け、人に何らかの効果を与える機能を持つ成分を多く含む食品あるいは生物機能や農林水産物を原料とした様々な素材・製品が次々に開発・商品化が行われるようになってきている。こうした中、多種多様な生物を扱う農林水産業は、これまで開拓されてこなかった新たな需要の創造やこれによる事業化など、高い潜在力と可能性を秘めた生物産業と位置付けられ、地域活性化の観点からも、これらの取組を戦略的に推進していくことが期待されている。</p> <p>このため、農林水産物の加工需要等の更なる用途拡大につながる技術開発を行うとともに、農林水産物や未利用バイオマスなどの地域資源を活用した新食品・新素材の開発やこれらの高度利用技術の開発を行う。</p> <p>〈想定される課題の例〉</p> <ol style="list-style-type: none"> ①米粉由来のパン及び麺の品質劣化防止技術の開発 ②野菜や果実の高栄養・高付加価値化技術の開発とおいしさ評価指標の確立 ③エチゼンクラゲ等水産未利用資源を用いた機能性加工食品の開発 ④生物機能等を活用したアレルギー低減食品素材製造技術の開発 ⑤食品の食味や成分の劣化を抑えた実用的な物理的殺菌技術の確立 ⑥イサダ(ツノナシオキアミ)等低利用水産資源の食品素材化技術の開発 ⑦廃棄野菜の飼料化等有効活用技術の開発 ⑧未利用木質バイオマスの新たな用途拡大に向けた改質木材育苗培土等の開発 ⑨国産材の需要拡大につながる木造構造の高強度化、耐火性等付与技術の開発 ⑩カイコ等の生産する有用成分を活用した新素材の開発

領域名	領域の目標及び技術的課題
<p>地域農林水産資源の再生と環境保全</p>	<p>農山漁村における近年の過疎化・高齢化の急速な進展に伴うコミュニティ機能の低下や環境変化の拡大等により、農業生産基盤施設や森林の荒廃、水産動植物の生育環境の悪化、さらには野生鳥獣等による被害の拡大等がもたらされている。こうした状況の中で、農林水産業の健全な発展と地域の活性化を図っていくためには、地域における農林水産資源の再生及びその持続的な利用と環境問題への的確な対応を進めていくことが必要となっている。</p> <p>このため、地域における、農業生産基盤施設の持続的な利用や有機農業をはじめとする環境と調和した農業生産技術、森林資源を維持するための適正な管理技術、水産動植物の生育環境等の改善による適正な管理技術、有害鳥獣等による被害を防止する技術の開発を行う。</p> <p>〈想定される課題の例〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ①農業用水路等を対象としたストックマネジメントシステムの開発 ②防災機能を向上させるためのため池のネットワーク化に関する研究 ③オゾン層破壊物質である臭化メチル剤から脱却した地域適合型代替技術体系の確立 ④地域条件に適応した新たな減農薬・防除技術の開発 ⑤強度間伐が森林の成長や公益的機能に与える影響評価と効果的・効率的な間伐手法の開発 ⑥ナラ集団枯損等の樹木病虫害の被害予測と防除技術の開発 ⑦アマモ場の再生とその資源増殖機能の評価技術開発 ⑧閉鎖性水域における貧酸素水塊が魚介類に与える影響の解明と資源管理技術の開発 ⑨有害鳥獣の生息密度の推定手法と地域に適合した効果的な被害防止技術の開発

領域名	領域の目標及び技術的課題
農林水産物・食品の輸出促進及び食品産業の海外展開	<p>近年の世界的な日本食ブームの広がり等を背景として、我が国農林水産物・食品の輸出拡大や海外での事業展開のチャンスが増大しているこの時期をとらえ、輸出相手国の嗜好や防疫制度への適合、長期輸送への対応等について技術的側面から輸出促進の取組を後押しすることにより、農林水産業・食品産業の将来の明るい展望を切り拓いていくことが求められている。</p> <p>このため、各地域の取組に応じた、輸出相手国から求められる生産から加工・流通における病害虫等の防除や家畜伝染性疾病の清浄化、過酷な輸送環境下において品質が低下しない個別品目に対応した包装・輸送技術、相手国の嗜好性やニーズに適合した食品加工や品種開発等農林水産物・食品の輸出の拡大や食品産業の海外展開に資する技術開発を行う。</p> <p>〈想定される課題の例〉</p> <ol style="list-style-type: none"> ① ナガイモ等の輸出に対応した外観品質・貯蔵性・輸送性向上技術の開発 ② モモの輸出におけるモモシンクイガ食入果の流通阻止技術の開発 ③ 植木・盆栽等の輸出促進に資するセンチュウ等病害虫防除技術の確立 ④ 畜産物等を輸出する際に輸出先国から求められるオーエスキー病、ニューカッスル病等家畜伝染性疾病の清浄化を推進するための高度な衛生管理技術の確立 ⑤ 輸出先国の嗜好に合ったキノコの生産・流通技術および加工品の開発 ⑥ 東アジア等現地の気候や微生物環境に適した食品発酵技術の開発 ⑦ 東南アジア等において生産・流通過程で混入する異物を効率的に検知・除去する技術の開発

領域名	領域の目標及び研究課題
<p>食品の安全確保の推進</p>	<p>食品の安全を確保するため、リスク管理に資する科学データを比較・判断・予測して行政における規制・指導に活用するレギュラトリーサイエンスが必要である。また、食品に起因する健康への悪影響の未然防止を目的として、危害要因の適切な把握に基づき、生産から加工・流通、消費に至るいわゆるフードチェーンをとおして危害要因による汚染防止・低減を可能とする技術を確立することも課題となっている。</p> <p>このため、本領域では、Codex等の国際的動向やJECFA等のリスク評価をふまえ、以下の項目を行政上の重点事項(募集対象課題)として実施する。</p> <p>なお、食品のリスク管理・リスク低減技術に関する研究では、平成20年度新規プロジェクト「生産・流通・加工工程における体系的な危害要因の特性解明とリスク低減技術の開発」において、生産・流通・加工のいわゆるフードチェーンにおける食品のリスク管理・リスク低減に関する技術開発を行うこととしているが、当該プロジェクトでは、ヒ素(コメ)、カドミウム(ムギ・ダイズ・野菜)、POPs(野菜)、カビ毒(ムギ)、病原微生物(生食用野菜・畜水産物)などに限定して実施する計画であり、これらの危害要因は本領域の対象とはならない。</p> <p>〈想定される課題の例〉</p> <ol style="list-style-type: none"> ①加工食品中のアクリルアミド濃度を簡便に把握する分析方法や推定モデル及びじゃがいも加工食品等に含まれるアクリルアミドを低減するためフードチェーンの各段階において実施可能な生成抑制技術の開発 ②食品加工で生成する3-クロロプロパンジオール脂肪酸エステル(3-CP)の生成機序とその安定性の解明、体内動態の解明、食品中の含有実態の把握及び分析技術の開発に関する研究 ③食品中のフランの生成機序とその安定性の解明、低用量暴露における発がん性作用機序及び種差による代謝への影響に関する研究 ④トランス脂肪酸の摂取量が高い集団の特定並びに摂取量の高い集団における脂質摂取量及び脂肪酸摂取バランスの解析 ⑤乳幼児における食品中の各種危害要因の摂取量推定のための食事摂取実態の解明並びに食事摂取実態に基づく乳幼児におけるアクリルアミド及びフランの摂取量の推定 ⑥炭火調理食品や燻製食品における多環芳香族炭化水素類の生成機序と安定性の解明、生成量に影響する要因の解析及び調理食品や燻製食品の製造工程において実施可能な低減技術の開発 ⑦ヘテロサイクリックアミン、エチルカーバメイト、4-ヒドロキシノネナール、4-ヒドロキシヘキセナールのトータルダイエツスタディによる摂取量の推定 ⑧魚類におけるメチル水銀の分布、蓄積のメカニズムの解明と魚食による摂取量推定及びリスク低減技術に関する研究 ⑨水産動植物に含まれる水溶性及び脂溶性ヒ素化合物の毒性の解明とリスク低減技術の開発 ⑩河川内汽水域におけるシジミの麻痺性貝毒発生リスク回避技術の開発

領域名	領域の目標及び研究課題
<p>家畜の防疫対策の推進</p>	<p>家畜の伝染性疾病の侵入防止、国内での発生・まん延防止及び公衆衛生を確保するためには、最新の科学的知見に基づいた防疫体制の強化及び国内外の感染症に対する情報の収集・解析等の対策の確立が必要である。</p> <p>このため、本領域では、以下の項目を行政上の重点事項(募集対象課題)として、被害軽減や公衆衛生の確保に緊急な取組が必要な重要家畜、家きん・魚介類に係る疾病の征圧のためのリスク評価と診断・防除に資する技術開発を行う。</p> <p>なお、重要動物疾病に関する研究としては、平成20年度新規プロジェクト「鳥インフルエンザ、BSE等の高精度かつ効率的なリスク管理技術の開発」において、鳥インフルエンザならびにBSE等についての基礎研究の一層の蓄積、対策技術の高度化や肉骨粉等の低コスト処理技術の開発等の取組を計画しており、本プロジェクトにおいて計画されている研究開発については本領域の対象とはならない。</p> <p>〈想定される課題の例〉</p> <ol style="list-style-type: none"> ①輸入解禁手続きの標準化に資する口蹄疫等の他国から我が国への侵入リスクの評価手法の研究及び評価モデルの確立 ②我が国の家畜伝染性疾病の清浄性評価とその結果を踏まえたサーベイランスの有効性評価及び新たな手法等の確立 ③輸入畜産物の加工方法の多様化に対応した病原体不活化処理基準の策定及びその微生物学的・理化学的検証手法の確立 ④豚レンサ球菌等の人獣共通病原体の簡易検出法の開発と実態解明 ⑤ヨーネ病等の家畜伝染病の迅速・簡易診断技術の開発 ⑥牛ウイルス性下痢粘膜病等の経済評価に基づく衛生管理技術等の開発 ⑦乳房炎の早期診断技術と抗生物質の使用を抑えた治療プログラムの開発 ⑧糞尿を介する感染症の拡大を防止するための糞尿処理技術の実用化による先進的衛生管理技術の確立 ⑨安全で安心な養殖のための自然免疫賦活技術によるイリドウイルス等の感染症予防法の確立 ⑩安全な遺伝子組換えワクチンベクターを利用した省力型・高機能ワクチン作製技術の開発

領域名	領域の目標及び技術的課題
省エネルギー化、 新エネルギー対策 技術	<p>近年、エネルギー需給の逼迫等を背景として原油価格が高騰し、農林水産業の経営に深刻な影響を与えている。また、数十年後には世界の石油資源が枯渇するとの観測や、地球環境への影響が指摘されている中で、こうした問題に対応するために、中長期的な視点から、農林水産業への石油に代わる経済的な新エネルギーの着実な導入拡大を図ることが喫緊の課題となっている。</p> <p>このため、施設園芸、漁船等の生産現場で速やかに普及しうる省エネルギー技術の開発を行うとともに、太陽光、風力、バイオマス、雪氷熱などの地域で再生可能な自然エネルギーの利活用や未利用エネルギーの有効活用など新エネルギーの利活用を低価格・低ランニングコストで導入できる技術の開発を行う。</p> <p>〈想定される課題の例〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ①ヒートポンプ等新熱源を利用した低コストで高能率な園芸施設の冷暖房や茶・木材乾燥システムの開発 ②船体抵抗の低減等による漁船の省エネルギー技術の開発 ③畜産廃棄物等に由来するエネルギー・炭酸ガス・肥料成分を有効活用した施設園芸生産システムの開発 ④水素燃料を利用した漁船等の動力装置の実用化技術の開発 ⑤太陽光等自然エネルギーを活用した低コスト環境制御システムの開発 ⑥農業水路等を利用した小型・高効率な流水エネルギー変換システムの開発 ⑦タケ・木質バイオマス等を対象にしたバイオマスを現地で簡易に液化、利用する技術の開発 ⑧製茶等の製造工程で発生する未利用エネルギーの効率的な利用技術の開発 ⑨低コスト高耐久性フィルムや石油以外を原料とする低コスト農業資材の開発