

第2回

科学技術外交戦略タスクフォース会合 説明資料

平成24年5月29日

農林水産省

Ⅱ 3. (3)、Ⅲ 2. (3)

実施期間:平成22年度/平成27年度

平成24年度予算:1,282百万円

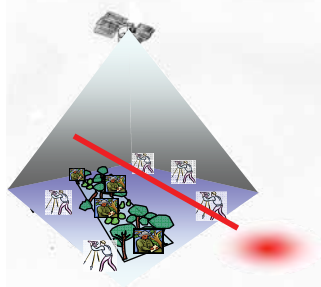
気候変動に対応した循環型食料生産等の確立のための技術開発のうち 高精度リモートセンシングによる アジア地域熱帯林計測技術の高度化

背景

途上国における森林減少・劣化による温暖化ガス排出の削減等(REDD+)は、重要な地球温暖化緩和策
ー正確な森林炭素量のモニタリングが不可欠

目的

REDD+を促進する新たな計測技術として、衛星画像、航空機観測、そして地上観測を組み合わせた熱帯林の森林蓄積量推定技術を開発する



・グリーンイノベーション推進

- ー 途上国における森林減少・劣化による温暖化ガス排出の削減等(REDD+)は地球温暖化を緩和
- ー 森林情報の蓄積と計測技術がない途上国でREDD+の効率的かつ速やかな実施のために、高精度のリモートセンシング技術が不可欠
- ー マレーシア(熱帯雨林)とカンボジア(熱帯季節林)にてリモートセンシングによる森林炭素モニタリング技術を開発

・研究者の往来と拠点形成

- ー 技術開発と検証に不可欠な森林の現地調査を日本人研究者も参加して対象国において実施



- ー マレーシアでは国立サバ大学教官が研究コンソーシアムに参加して共同実施。カンボジアでは森林局研究所がカウンターパート。双方の責任者は日本の大学での学位取得者である。

3.(3)、 2.(3)、 4.(2)

実施期間:平成20年度/平成24年度

新農業展開ゲノムプロジェクトのうち

平成24年度予算:2,416百万円

「DREB遺伝子等を活用した環境ストレスに強い作物の開発」

DREB遺伝子とは:Dehydration Responsive Element Binding protein遺伝子の略。
乾燥、塩害などの不良環境から植物を守るための指令を発する遺伝子。

温暖化による気象の変
動と、砂漠化の進行

荒地の灌漑には膨
大な資金が必要

乾燥や塩害など不良環境から植物を守るた
めの指令を発する(DREB)遺伝子の発見

途上国では技術的・経済的
に対応すること等が困難

現場ニーズ

<乾燥条件下>



通常のシロイヌ
ナズナ

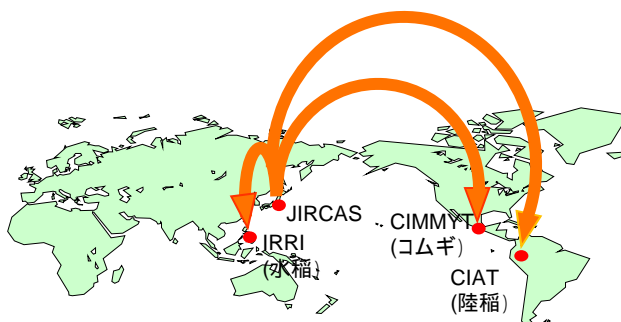


DREB強化
シロイヌナズナ

研究シーズ

1. CGIAR(国際農業研究協議グループ)と協力して我が国
にない自然環境下で試験を行い、乾燥耐性イネやコムギ
など実用性の高い作物を作出

2. 不良環境耐性遺伝子群の機能の解明



通常のコムギ DREB強化コムギ

成果を世界に発信

日本の技術が世界の食料需給の安定に貢献

鳥インフルエンザ、BSE、口蹄疫等の 効率的なリスク低減技術の開発

実施期間:平成20年度/平成24年度

平成24年度予算:556百万円

背景・ニーズ

- 鳥インフルエンザは、近年はほぼ毎年発生、昨冬も西日本を中心に21道県で発生。口蹄疫は国内では終息したものの、近隣アジア諸国では多発しており、再発生のおそれ。
- 鳥インフルエンザ、口蹄疫等の重大家畜疾病は、ひとたび大規模に発生すると莫大な経済的損失を招くことから、まん延防止のための研究開発が必要。

これまでの研究成果

鳥インフルエンザ

NP遺伝子の特異的に検出するためのプライマーの設計及び検出法を開発・実用化(検出精度はほぼ100%)

卵でのウイルス分離を行うことなく亜型判定が可能な検出技術を開発

BSE

試料中の異常プリオンタンパク質を超音波処理・攪拌培養することにより増幅し、効率的に検出する方法を開発

口蹄疫

血清型Cの口蹄疫ウイルスをモノクローナル抗体を用いることにより、特異的に検出する方法を開発

今後の研究開発

鳥インフルエンザ

H7亜型を特異的に迅速に検出可能な検出法の開発、ウイルスの変異・増速機構の解明等

BSE

BSE伝達性を迅速に診断するためのバイオアッセイ系の確立、異常プリオンの性状解明等

口蹄疫

抗ウイルス薬の野外使用における有効性の評価、ウイルス抗原の検出技術の開発等

期待される成果

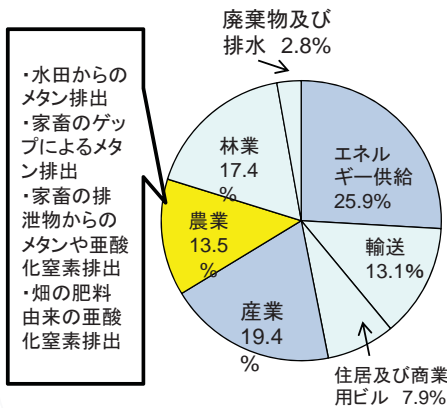
重大家畜疾病の防疫措置の高度化、迅速な清浄化に貢献

農業温室効果ガス排出に関する グローバル・リサーチ・アライアンス（GRA）について

- 世界の温室効果ガス排出量のうち13.5%は農業由来であり、排出削減や炭素貯留などの研究推進が急務
- そのため、32ヶ国が参加する農業分野の温室効果ガス排出に関するグローバルな研究ネットワークを設立
- 水田・畑作・畜産分野の3分野の研究グループと分野横断グループを設置
- 日本は水田研究グループの議長国として研究推進に貢献

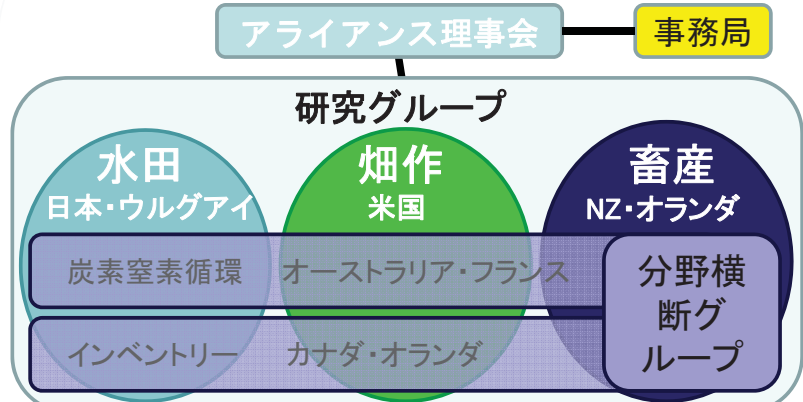
施行年月：平成23年6月

世界の温室効果ガス 総排出量の内訳



・水田からのメタン排出
・家畜のゲップによるメタン排出
・家畜の排泄物からのメタンや亜酸化窒素排出
・畑の肥料由来の亜酸化窒素排出

グローバル・リサーチ・アライアンスの構造



参加国(32ヶ国)：アルゼンチン、オーストラリア、ブラジル、カナダ、チリ、中国、コロンビア、コスタリカ、デンマーク、フィンランド、フランス、ドイツ、ガーナ、インドネシア、アイルランド、イタリア、日本、マレーシア、メキシコ、オランダ、ニュージーランド、ノルウェー、ペルー、フィリピン、韓国、スペイン、スウェーデン、スイス、英国、米国、ウルグアイ、ベトナム

地球規模課題国際研究ネットワーク事業

農林水産省

- ・取組方針、研究課題の決定等
- ・関係国との連携等

実施期間：平成22年度/平成24年度

平成24年度予算：51百万円

国際研究ネットワークの形成等の推進

◎国内研究機関(センター機関)

- ・国際研究分野における技術的な目利き、将来予測等
- ・国際研究に関するシンポジウム開催等
- ・コンソーシアムの研究成果等の幅広い普及

A大学
B企業
C独法

国内研究機関

国際共同研究等の推進

◎コンソーシアム

- 参加研究機関
- 参加研究機関
- 参加研究機関
- ・国際共同研究、海外現地調査、国際ワークショップ開催等

国際共同研究等

- 関係国研究機関等
- ・共同研究、協力等

ネットワークとして
情報共有、連携

国際共同研究等におけるコンソーシアムの研究テーマ及び研究課題

食料安全保障分野

- 我が国の食料安全保障に貢献する技術の開発
- ・ゲノミクス利用によるイネの昆虫媒介性ウイルス病抑制のための研究開発

環境・資源分野

- 農業分野における温室効果ガスの排出削減・吸収に関する技術開発
- ・東南アジアにおける畜産・水田からの温室効果ガス排出削減技術の導入とその評価

○バイオマス資源の持続的生産・活用技術の開発

- ・食料安全保障強化に向けたサゴヤン澱粉の持続生産と利活用に関する戦略的総合研究プロジェクト