

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

平成23年度概算要求額 1,461百万円

背景

- ◎ 我が国の温暖化ガス排出量の削減目標 ⇒ 2020年に1990年比25%削減
- ◎ 途上国における地球温暖化対策への支援 ～農林水産分野からの貢献～
- ◎ 地球温暖化の進展による生産現場における高温障害等の発生
- ◎ 肥料原料などの多くを海外に依存する一方で、国内で十分に利活用されていない資源が存在

これまでの成果

緩和策

- 炭素循環モデルを確立
- 農林水産分野における温室効果ガスを観測
- 水田の中干し、カバークロープ、不耕起栽培法を確立



二毛作田の温室効果ガスモニタリング

適応策

- 影響評価予測マップを作成(水稲、果樹)
- 高温障害に対応した水稲品種「にこまる」などを開発
- ブドウの環状はく皮技術などの当面の対応技術を確立



環状はく皮処理によるブドウの高温着色不良を改善する技術

ブレイクスルー

- 農林水産分野における炭素・窒素を統合した循環モデルの構築、排出削減技術の開発
- 土壌微生物相の診断技術、農薬・化学肥料等の投入量低減技術の開発
- 東南アジアの熱帯林の資源量の変動を高精度で把握する技術の確立



一酸化二窒素放出量の調査



農地転用による森林減少

- 温暖化の進行に適応した農林水産物の生産安定技術の開発
- 温暖化適応品種の開発に必要な高温耐性などの有用遺伝子の同定



ゲノム情報を活用した病害抵抗性等をもつ品種の作出

ゴール

- ・2020年までに、農林水産分野からの温室効果ガス排出量を1990年比26%削減
- ・2014年までに、農薬(土壌用)使用量を5割以上、化学肥料投入量を2割以上削減する技術を開発
- ・温暖化に適応した水稲、野菜、果樹などの高温耐性等の品種を10品種開発

省庁名 : 農林水産省
 施策パッケージ名 : 地球観測情報を活用した社会インフラのグリーン化
 施策名 : メタゲノム解析による沿岸漁場モニタリングと漁業被害の予測/抑制技術の開発
 概算要求額 : 143百万円

メタゲノム解析による沿岸漁場モニタリングと漁業被害の予測・抑制技術の開発

背景
・
ニーズ

- 沿岸漁場では、環境変化由来の漁業被害(赤潮、貝毒、魚病)の発生が深刻な問題
- 近年では発生規模や発生域の拡大が顕著
- 物理化学環境やプランクトン量の監視による現在の予測法では予報の早期化に限界あり



赤潮

新たな技術を導入した被害発生^の早期予測・抑制手法が必要

これまでの知見

- 赤潮・貝毒 → 有害プランクトンの増加を促進する微生物が存在
- 赤潮 → 有害プランクトンの減少には抑制微生物が関与
- 魚病 → 環境中の病原微生物が養殖魚に感染

環境由来の漁業被害発生には漁場環境中の微生物が関与

開発すべき技術
(ブレークスルー)

有害プランクトン等の増加・減少と微生物の因果関係を解明し、鍵となる微生物を監視・利用する技術を開発

技術シーズ

微生物群を網羅的に把握するメタゲノム解析技術



技術シーズ

特定微生物を簡易検出できるDNAチップ技術



得られる成果
(ゴール)

- 有害プランクトンの増加を促進する微生物群の監視による「赤潮、貝毒の早期発生予測技術」の開発
- 従来不可能だった「魚病の発生予測技術」の開発
- 有害プランクトンの増加を抑制する微生物群を利用した「赤潮発生抑制の基礎技術」の開発

赤潮等の発生対策に時間的余裕を持たせることにより
 漁業被害を50%以下に低減

漁場環境管理による持続的な沿岸漁業の実現