

44 海洋微生物解析による沿岸漁業被害の 予測・抑制技術の開発

【141（0）百万円】

対策のポイント

赤潮等の環境由来の漁業被害を低減するために、海洋微生物を利用した漁業被害の早期発生予測技術及び発生抑制技術を開発します。

<背景／課題>

- ・我が国の沿岸漁場では、赤潮等の環境由来の漁業被害の拡大が深刻な問題となっており、水産基本計画においても、地球規模での環境変動が海洋生態系や水産資源に影響を及ぼすメカニズム解明を進めることとしています。
- ・現在行われている海洋環境及び有害プランクトン量の監視による発生予測では、赤潮発生の直前にしか予報できず、早期の予報を可能とする新たな技術の開発が必要です。

政策目標

赤潮発生の直前に出されている予報を3日程度早めることにより早期の対処を可能とし、赤潮被害額を50%以上低減する技術を開発（平成27年度）

<主な内容>

1. 赤潮等の発生と海洋微生物群の関係解明

沿岸漁場に存在する微生物群をメタゲノム解析技術※1によって把握し、赤潮等の発生あるいは終息に重要な働きを持つ微生物群を効率的に解明します。

※1 環境中の微生物群をまとめてDNA解析することにより、当該環境における微生物相の特徴を明らかにする方法。

2. 微生物相に基づく漁業被害の発生予測、抑制技術の開発

赤潮等の発生に関与する海洋微生物群を簡易検出するためのDNAチップ※2を開発し、これを用いた微生物群のモニタリングによる漁業被害の早期発生予測技術、発生抑制技術を開発します。

※2 スライドガラス等の基板（チップ）上に検査対象生物のDNAを多数貼り付けた分析器具。検体に対象生物のDNAが含まれると反応して発色する。

（ 補助率：定額
事業実施主体：民間団体等 ）

[お問い合わせ先：農林水産技術会議事務局研究開発官（環境）

（03-6744-2216（直））]

海洋微生物解析による沿岸漁業被害の 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



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