

●一般型

(平成17~19年度)

# 佐賀県有明海沿岸エリア

有明海における環境調和型ノリ養殖体系の確立と  
ゼロエミッション型ノリ産業の創出

財団法人 佐賀県地域産業支援センター  
〒849-0932 佐賀県佐賀市鍋島町八戸溝114  
TEL. 0952-34-4413



●事業推進体制

- 研究統括………加藤 富民雄(佐賀大学農学部 教授)
- 科学技術コーディネーター…安田 誠二

●核となる研究機関

- 佐賀大学、佐賀県有明水産振興センター、佐賀県工業技術センター

●主な参加研究機関

- 産…ニシハツ産業(株)、(株)戸上電機製作所、  
天山酒造(株)、宮島醤油(株)、  
オリエンタル酵母工業(株)、第一製綱(株)、  
昭和産業(株)
- 学…佐賀大学、九州大学、西九州大学、甲南大学
- 官…佐賀県有明水産振興センター、佐賀県工業技術センター、  
佐賀県畜産試験場、(財)佐賀県地域産業支援センター

研究開発のねらい

有明海沿岸エリアは、極めて生産性の高い日本有数のノリ養殖漁場となっている海域であるが、近年の急激な漁場環境の悪化により、特産のノリ養殖は生産が著しく不安定な状況となっている。この漁業資源の宝庫として知られる有明海の再生は、有明海沿岸や流域全体にわたる共通の緊急課題とされている。

そこで、これまで中核機関の活動を通じて形成されたエリア内外にわたる産学官のネットワークを活用し、ノリ養殖技術・ノリからの有用性物質の抽出に関して蓄積された研究成果と研究者の知恵、関連する要素技術を持った企業の技術力を結集して、課題の克服を図ることを目標とする。

有明海再生のために、ノリ産業の振興に寄与する共同研究事業に重点的に取り組み、有明海における環境調和型ノリ養殖体系の確立を図るとともに、機能性食品・高機能飼料開発等の新事業の創出として、ゼロエミッション型の新たなノリ産業の創出と集積を目指すものである。

研究の内容

1. ノリの安定生産及び有明海的环境保全に関する研究

現在のノリ養殖業では、有明海の海況の変化に伴い、アカグサレ病や壺状菌病、スミノリ病等の病害が多発し、収穫量に大きな影響を及ぼしている。また、病害対策や雑藻除去等を目的として使用しているリン含有活性処理剤は、環境負荷の一因と言われている。更に、養殖終了後、使用したノリ網に付着したノリ葉体は分解に長時間を要するため、腐敗臭の発生や小昆虫(蠅等)の発生など周辺環境の汚染源となっている。

本研究では、海洋環境への負荷の少ないノリの安定生産を目的とした養殖技術の確立のために、県単独事業や産学官連携による共同研究において得てきた成果を基に、病害等の発生原因やノリ養殖が周辺環境に及ぼす影響などの解明等を行うことにより、多方面への応用展開を目指す。具体的には、下記の3テーマでグループに分け、各グループにおいて研究開発を実施し、環境調和型ノリ養殖体系の構築に取り組む。

- 安定生産のための病害対策
- 新規環境調和型ノリ養殖法の確立
- 生ノリ分解に関する有用細菌の探索と利用

2. ノリの産業的利用を目的とした高機能性素材の開発に関する研究

本県では、全国の約2割(約180億円)のノリを生産しており、佐賀県有明海産「佐賀海苔」のブランドとして全国展開している。しかしながら、近年は病害や色落ち等による品質の低下が深刻化し、ノリ養殖業者にとっては収入等において大きな不安要素となっている。

本研究では、県単独事業や産学官連携による共同研究において得てきた成果を基に、ノリをゼロエミッション型産業用素材として利活用し、多方面への応用展開を目指す。具体的には、下記の3テーマでグループに分け、各グループにおいて研究開発を実施し、ゼロエミッション型産業システムの構築に取り組む。

- ポルフィランを核とした保健機能食品素材の開発
- 低分子成分の特長を活かした高機能性食品素材の開発
- 鶏の免疫増強及び機能性鶏卵生産のための高機能性飼料の開発

主な研究成果

1. ノリの安定生産及び有明海的环境保全に関する研究

【安定生産のための病害対策】

ノリの病気を早期に検出するためのPCR法を確立するため、プライマー作成と遊走子集菌法を開発し、実際の漁場で実証調査し、菌を検出することができた。

【新規環境調和型ノリ養殖法の開発】

ノリの養殖に用いる活性処理剤を新規に開発した。

【生ノリの分解に関する有用細菌の探索と利用】

ノリ分解細菌を分離・同定することができた。

2. ノリの産業的利用を目的とした高機能性素材の開発に関する研究

【ポルフィラン(POR)を核とした保健機能食品素材の開発】

ポルフィランの最適抽出・精製法、定量法、及び平均分子量測定法を確立し、ポルフィランを特異的に分解する酵素を分離・精製することに成功した。

【低分子成分の特長を活かした高機能性食品素材の開発】

低分子エキスに含まれる生理活性作用を明らかにした。

【鶏の免疫増強及び機能性鶏卵生産のための高機能性飼料の開発】

ポルフィラン抽出残さや色落ちノリの養鶏飼料としての有用性を明らかにした。

