

横断研究プロジェクト「広島湾流域圏環境再生研究～太田川から広島湾までの自然再生を目指して～」の取組み

広島県政策企画局研究開発推進室 横内 昭一

[背景]

広島湾は、太田川を背景に高い生物生産性を維持し、カキ養殖を中心に豊かな漁業を支えてきました。

しかし、これまで流入した負荷物質が海底に堆積し、季節的に分解・再合成の内部循環を繰り返し、赤潮や夏場の貧酸素水塊を発生させる要因になっていると考えられています。さらに沿岸域では、埋立て等により干潟・藻場が消失し、自然浄化機能が減退するなど、広島湾の環境及び生物相は大きく変化しました(図1)。



広島県では昨年度から、農業系、工業系、保健環境系の8つの県立試験研究機関の研究企画・管理部門を一元化し、分野を越えた技術課題の解決を図るため、各研究センター間での共同研究や横断研究に積極的に取り組んでいます。

その中で横断研究プロジェクト「広島湾流域圏環境再生研究～太田川から広島湾までの自然再生を目指して～」では、開発が進み環境が悪化している広島湾水域における環境再生を図るため、脱窒手法による海底泥改善技術開発と実生苗によるアマモ場造成技術の開発に、水産海洋技術センター(以下水産技術C)、保健環境センター(以下保健環境C)を柱に5つの研究センターが連携して取り組んでいます。

また、本研究の研究成果を、県内の環境関連企業や漁業関係者等に広く普及して、速やかに技術移転するため、17年3月に「広島県水域環境再生研究会」を組織したところ、県内を中心に企業会員45社、個人会員18名の参加があり、研究会や現地見学会を開催しています。

[研究の概要]

- 1) 研究期間：平成16年度～18年度(3カ年)
- 2) 研究予算：約3千万円
- 3) 研究目的
 - ・ 高濃度酸素溶解拡散システムによる底質改善効果の評価
 - ・ アマモ苗の量産技術開発
 - ・ 実生苗による アマモ場造成技術開発
 - ・ 無人ヘリコプターおよび衛星画像を利用した藻場分布調査技術の確立
 - ・ 森林の海洋生産性向上機能評価技術開発

4) 研究内容

脱窒手法による海底泥改善技術開発

- ・ 海底泥の脱窒能活性化による栄養塩（窒素）除去【保健環境C環境化学部】
（海底層に高濃度酸素水を注入し、底泥が有する脱窒能を利用した底質改善方法の検討）
- ・ 底生生物を指標とした底質改善効果評価【水産技術C水圏環境部】
（底生生物の生息状況が底質改善効果の指標となるか検討）
実生苗によるアマモ場造成技術の開発
- ・ アマモ苗生産システムの開発【農業技術センター-土地利用研究部、生物工学研究部、水産技術C水圏環境部】
（種子の発芽生理（休眠打破、貯蔵条件）の解明、アマモ組織培養法の検討、実生苗の効率的生産技術開発）
- ・ アマモ株海底定着技術の開発【西部工業技術センター-（以下西部工技C）資源環境技術部、水産技術C水圏環境部】
（環境ブロック等を利用した砂面の安定によるアマモ場造成手法の検討、実生苗の海底定着手法を開発）
- ・ 広島湾沿岸域における藻場分布把握【西部工技C情報技術部、水産技術C水圏環境部】
（無人ヘリコプター及び人工衛星により藻場の画像を撮影し、画像処理技術を利用して藻場分布状況を把握する技術を検討）
- ・ 森林の海洋生産性向上機能評価技術の開発【林業技術センター-森林環境部】
（森林類型別に機能評価を行い、海洋生産性向上を目的とした森林整備の新たな方向性を提示）



図2 共同でアマモ花枝を採取



図3 藻場の分布把握技術概要図

[今後の課題・展望]

- 1) 研究成果の県民への還元（広島湾環境再生への事業展開、海洋環境関連産業の創生等）
- 2) 継続した課題解決への取組み（本研究期間終了後の研究開発の取組みについて）

[備考（専門用語の解説）]

脱窒：脱窒細菌の作用により、水中の亜硝酸性窒素、硝酸性窒素を主として窒素ガスに還元して放出すること。

実生苗：種子から発芽し、生育した苗。アマモは株分かれても増殖するため区別する。