

- 1 課題名 アマモ場・干潟の基礎的機能解明調査
- 2 区分委託
- 3 期間 平成16年度～18年度
- 4 担当 漁場環境部(上出貴士・山内信・高橋芳明)
- 5 目的

田辺湾をモデル水域として、アマモ場・干潟の環境浄化や生物生産に関わる基礎的機能を明らかにし、水産資源の増大・維持および漁場環境の保全に資する知見を得る。

6 方法

- 1) コアマモの生態調査：田辺湾の滝内と内ノ浦(図1)に現存するコアマモ群落において2004年5月～2005年8月までの間毎月、コアマモの季節的消長、純生産量およびC・N・Pの蓄積量を求めた。C・Nは元素分析装置(Thermo社製EA1112)を用いて測定し、Pは硫酸および過塩素酸による湿式分解法により定量した。また、2006年7月および2007年7,9月に内ノ浦周辺のコアマモ群落において底質環境(粒度組成・AVS)および平均流速とコアマモの地下現存量・葉状密度と葉部長との関係を調査した。なお、AVSは検知管法、流速は石膏球を用いて測定した。
- 2) 水産資源涵養機能の解明：2006年9月に内ノ浦周辺の28定点でベントスおよびコアマモの採集を行い、コアマモ群落とコアマモの生育しない砂浜域で

のベントス相の比較を行った。

- 3) 干潟の環境特性の把握：田辺湾の東部奥に位置し、湾内で最大規模の内ノ浦干潟のN・P循環の役割を明らかにした。この項目については大阪市立大学大学院工学研究科矢持教授に再委託して行った。

7 結果

- 1) コアマモ生態調査：調査を行った両海域のコアマモの季節的消長が明らかとなり、両海域とも成熟期(5～7月)、繁茂後期(8月)、繁茂末期(9月)、衰退期(10～12月)、衰退末期(1月)、生長前期(2月)、生長後期(3～4月)と7つの期に区分することができた。年間純生産量は $351.8 \sim 392.2 \text{g} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{year}$ であった。C, N, Pの年間蓄積量はそれぞれ $108.2 \sim 134.8, 7.11 \sim 7.36, 0.99 \sim 1.18 \text{g} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{year}^{-1}$ であった。また、底質とコアマモについて調べた結果、AVS値と粒度組成が細くなるに従って地下部現存量と葉条密度が低下することが認められた。平均流速と葉部長・葉条密度との間には有意な正の相関($p < 0.01$)がみられた。
- 2) 水産資源涵養機能の解明：6回の調査で143種が確認され、多毛類42種、腹足類23種、甲殻類44種であった。コアマモ群落内の一定点当たりの種類数、湿重量はそれぞれ 14 ± 3 種、 $218.6 \text{g} \pm 152.1 \text{g} \cdot \text{m}^{-2}$ であるのに対して、砂浜域ではそれぞれ 11 ± 4 種、 $60.7 \text{g} \pm 32.0 \text{g} \cdot \text{m}^{-2}$ となった。
- 3) 干潟の環境特性の把握：夏期における内ノ浦干潟では、底生微細藻類の寄与がNでは約33%、Pでは約50%ということがわかった。また、全体の収支を計算した結果、内ノ浦干潟では、N・Pが効率的に除去され、水質を浄化していることが明らかになった。

8 成果の取り扱い

- 1) 成果の普及：特になし。
- 2) 成果の発表：国際学会・シンポジウムで5課題、国内の学会で2課題の口頭発表を行った。また、日本水産学会誌、藻類学雑誌へそれぞれ1報ずつ投稿した。

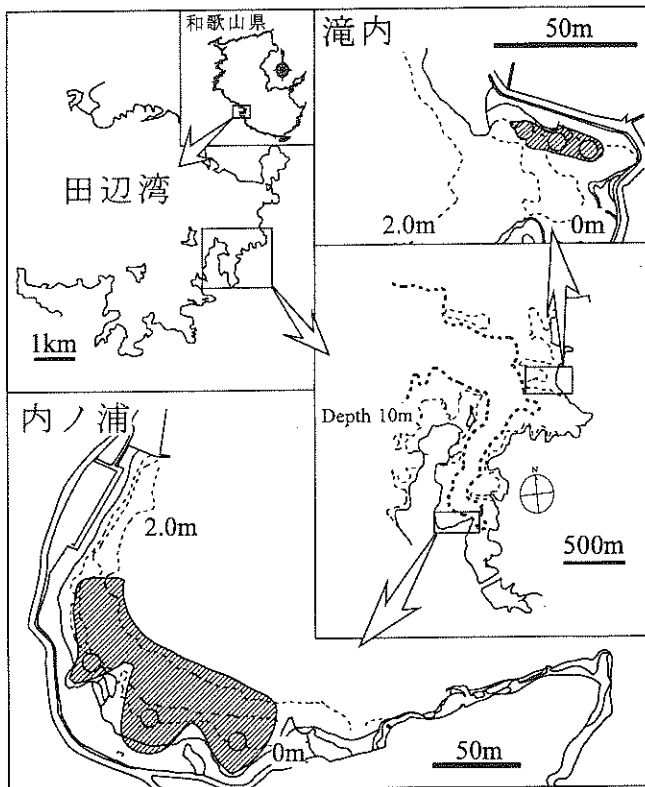


図1. コアマモ調査海域 (斜線) : コアマモ群落