

アマモ場の再生と保全への取り組み

水産土木工学部

研究の背景・目的

「埋立」や「埋立護岸」で破壊されたアマモ場の再生には港の防波堤のようなものを沖側に作って物理環境を緩和することが近道だが、莫大な費用を要するだけでなく、周辺に及ぼす影響が懸念される。

研究成果

1. 底質を安定化する機能を有する座布団状の施設を海底に敷き詰め、その中に予めアマモの種を仕込んでおいた。
2. 海域の特性に応じて使い分けるよう安定化の機構として物理的制御と化学的制御の2種を考案。その結果、天然と同程度の濃密なアマモ群落形成された。
3. しかし、その群落を長期間維持するには至っていない(「多様性」の問題)。

波及効果

埋立護岸などにより地形が単調になり生産力の低下した海域で、水産関係者が主導する魚礁や増殖礁を群体として用い、アマモ場再生を含む多様性に富む生産性の高い海域を創り出す



物理的底質安定化手法による
形成アマモ群落とアオリイカの産卵



化学的底質安定化手法による
形成アマモ群落

(漁場施設研究室・森口朗彦, 高木儀昌)

(追 補)

■なぜ減っていくのか

「埋立」でアマモ場が潰されるという直接的な原因の他、埋立護岸で海岸線が単調になり、波・流れの物理環境が激化、アマモが根を張る海底の砂泥(底質)が不安定になってアマモが流失することも要因と考えられます。アマモ場の再生には港の防波堤のようなものを沖側に作って物理環境を緩和することが近道ですが、莫大な費用を要するだけでなく、周辺に及ぼす影響が懸念されます。

■底質安定化による再生の試み

できるだけ簡易な手法として、底質を安定化する機能を有する座布団状の施設を海底に敷き詰めることを考えました。その中に予めアマモの種を仕込んでおき、空隙を設ける等の工夫によりアマモが出芽・成長するのです。海域の特性に応じて使い分けるよう安定化の機構として物理的制御と化学的制御の2種を考案、室内実験により基本的な機能を把握した後、実海域における造成試験を行いました。その結果、天然と同程度の濃密なアマモ群落が形成されました。しかし、その群落を長期間維持するには至っていません。



造波水路での底質安定機能模型実験

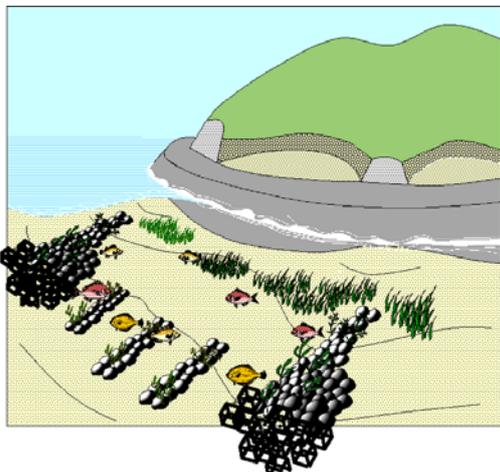
■なぜ維持されないのか

いろいろな意見があります。広範囲の底質安定化が必要、栄養が不足、草食魚による食害、種子の供給、等々。また、アマモ場だけを考えていてよいのか、との問いかけもあります。議論を重ねるうち、キーワードが見えてきました。「多様性」です。

■「多様性」に富む海域整備

人の手の入らない生産力に富む砂泥海域には「根」や「鼻」、海底面も谷峰状の起伏があるなど多様な地形が散在し、流れの遮蔽域や渦流域など多様な物理環境を作るとともに、波エネルギーを分散して底質の安定化が図る機能があります。またガラモ場等の岩礁性藻場と砂泥性のアマモ場が形成され、多様な水産生物が生息しています。

埋立護岸などにより地形が単調になり生産力の低下した海域で、水産関係者が主導する魚礁や増殖礁を群体として用い、アマモ場再生を含む多様性に富む生産性の高い海域を創り出す、このような概念による新たな沿岸域整備手法を「人工暗礁」と名付け、実現に向けての検討を進めています。



「人工暗礁」の概念の模式図

■「保全」、アマモ場を守るために

私たちの仕事は食料としての水産物の安定・持続的供給体制の構築です。アマモ場に関しても、そこから毎年何万トンの水産資源が添加されており、アマモ場を潰すことは永年その食料を破棄すること、そう言えるための調査研究を進めることがアマモ場を守ることにつながると考えます。