

貝殻廃棄物を利用した硫黄固化体による 魚礁・藻礁等の開発

1 中核機関・研究総括者

東京水産大学

中村 宏

2 研究期間

2003～2005年度（3年間）

3 研究目的

貝（カキ、ホタテ等）の養殖により大量に発生する貝殻について、漁業振興と廃棄物ゼロを目指す地域循環型社会システム形成の観点から、有効利用技術の確立が求められている。

そこで、極めて低コストで調達可能な石油廃棄物である硫黄固化体に貝殻廃棄物を混合し、従来コンクリート製品と同等以上の特性（強度、藻類付着性等）を有する魚礁・藻礁を開発し、実用化を図ることを目的とする。

4 研究内容及び実施体制

新型魚礁製造技術の確立（新日本石油（株））

従来、貝殻を配合した硫黄固化体の配合の詳細は検討されていないため、貝殻混合比配合や貝殻の前処理方法等の検討を行い、基本データを蓄積する。最終的には、現地にあったシステムを考案する。

現地試験（気仙沼地区漁業協同組合大島支所）

硫黄固化体製の魚礁及び藻礁の実海域での有効性を確認する。

適用性の評価（東京水産大学）

海洋環境と海洋生物への影響を明らかにし、新材料の環境負荷と魚礁・藻礁としての適用性について検討する。

事業性の評価（気仙沼地区漁業協同組合大島支所、新日本石油（株））

経済性等を踏まえた実用化について検討する。

5 目標とする成果

貝殻を高配合した硫黄固化体の製造技術が確立される。これにより、コンクリートと同等以上の性能（強度、生物親和性等）を持ち、コンクリートと同等またはそれ以下のコストで魚礁・藻礁等が作製できる。また水産廃棄物としての貝殻の有効利用の道が開ける。

硫黄固化体の環境負荷と海域利用への適用性が確認される。これにより、貝殻を利用した硫黄固化体の貝類・藻類等の生物への影響がないことが確認できる。また魚礁、海中構造物としての利用効果等が確認できる。

有効性・事業性評価により、システム全体としての有効性が確認され、可能性ある事業化の姿が描かれる。