

総合報告の紹介

廃 FRP 船のリサイクルの試み

林 慎也、山根健次

河川、港湾等への放置や不法投棄などが多発し社会的な問題になっている廃 FRP（ガラス繊維強化プラスチック）船の処分方法については、世界的な風潮から一般廃棄物同様リサイクルの方向が義務づけられる時勢となってきている。

本報告では、船舶技術研究所で十数年にわたり試みた廃 FRP 船のリサイクル技術の検討結果についての概要を述べている。当所では、FRP を構成している樹脂とガラス繊維を熱分解により分離し、それぞれリサイクルすることを試みた。

まず、昭和62年より、熱分解による FRP の樹脂分からのガス・油の回収を試みた。熱分解により回収したガス・油の組成分析、物性分析を行った結果、リサイクル技術として実用化の可能性があることが判明した。さらに、この技術を基幹とする、解体経費と輸送経費が大幅節減可能な洋上 FRP 廃船処理システムを提案した。

引き続き、ガラス繊維のリサイクル方法として800～1000℃での溶融・冷却固化を試み、その物性を調べ、濾過材等としてリサイクルが可能であることを明らかにした。また、平成5年には、溶融・冷却固化物を最終回収物とする移動式 FRP 廃船処理装置を(財)日本海洋レジャー安全・振興協会との共同研究開発により完成した。本報告ではその概要の紹介及び実証試験による、ランニングコストの試算と排ガス等の測定結果について触れた。