

## 成長産業育成のための研究開発支援事業 研究結果概要

### □研究プロジェクトの概要

研究プロジェクト名	木質バイオマス燃焼灰による藻類培養およびマガキの人工種苗
代表機関	ハリマ SHIPPING サービス株式会社
共同研究チーム構成機関	兵庫県立大学
研究分野	環境

### □研究結果の概要

#### 【①研究プロジェクトの概要、特色】

兵庫県は全国4位のカキの産地であり、重要な産業のひとつである。しかし兵庫県下の多くの養殖業者はカキの稚貝を県外から購入している。カキの稚貝は海洋から捕獲されるが、海水温の上昇や海洋の酸性化、また台風などの風水害の激甚化などにより、供給が不安定となる可能性がある。

一方、低炭素社会の実現に向け、木質バイオマス火力発電所が積極的に導入されている。しかし、燃料となる木材の約0.5%は灰となり、今後、排出量が増加する燃焼灰の有効な活用方法が望まれる。そこで本研究は、木質バイオマス燃焼灰からマガキの餌料となる微細藻類（植物プランクトン）の培養液を製作することに着目した。廃棄物である燃焼灰から作成した培地で育てた藻類をマガキ幼生に与えることにより、低コストで環境に優しい人工採苗の可能性を検討した。

#### 【②研究の成果】

木質バイオマス燃焼灰を、硝酸を主とする混酸で溶解し、ろ過した上清液を人工海水で希釈することにより、微細藻類の培地とした。この培地により、マガキの餌料となるグラシリス（*Chaetoceros gracilis*）細胞を標準IMK培地と同程度の生育度で培養できることを明らかにした。また、切開法により人工授精させたマガキ（*Magallana gigas*）幼生に、燃焼灰培地で培養したグラシリスを給餌し、22日間育成した。標準IMK培地で培養した細胞を給餌した場合より、殻高が最大16%大きく、生存率も高いことが分かった。これより、木質バイオマス燃焼灰によって微細藻類を培養し、マガキの人工種苗に適用できることを実証した。

#### 【③本格的な研究への展開】

今後、食用とするための安全性について確認する。また、微細藻類およびマガキの量産に向け、安定的な量産手法について研究する。

#### 【④今後の事業化に向けた展開】

培地や藻類細胞、あるいは、マガキ養殖などについて、海外展開も視野に入れながら検討する。

#### 【⑤地域的波及効果】（技術基盤強化等の効果、地域社会・経済発展への寄与）

排出量の増加が予想される木質バイオマス燃焼灰を養殖に適用できたことは、持続可能な循環型社会の形成に大きく貢献する。また、人工種苗の確立により、兵庫県のマガキ養殖を安定化させ、持続的な漁業の発展に寄与する。