

平成 21 年度 水産技術実用化事業 各課題の概要

課題名	開発成果	省エネ効果とその他の効果	評価及び今後の課題
まき網漁業の漁撈技術高度化による漁撈形態の適正化に資する総合漁撈システムの実用化モデル開発	投網予測機能、網成予測機能、投網監視機能、動態監視機能、油圧監視機能、漁撈管理機能による総合漁撈システムの開発を行なった。	失敗投網率を 18.6%から 5.0%に減らすことができた。また、操業解析によって油圧機器や漁具漁網の適正化により、漁船の燃油消費の削減を期待できる。	まき網漁業を科学的に操業する新しい技術であり、総合的な巻き網漁業の効率化、合理化に役立つ技術である。普及への期待は高い。
アワビ養殖における半循環型省エネルギー化システムの実証実験	アワビの陸上養殖装置にろ過設備を組入れ、成長速度と給水量の関係から給水量の臨界点を求め、給水量を 1/4 まで削減できる半循環型飼育システムの開発に取り組んだ。	半循環型飼育システムにより給水量を 1/4 まで削減した場合は、従来型飼育に比べて 1 時間あたりの各設備の使用電力で、約 34% の削減が図れた。ただし、通年の実証試験によるデータは得られていない。	従来の掛け流し方式に比べ組上海水供給量を 1/4 まで削減したことは評価できるが、アワビの歩留りと増重の向上及び夏場の飼育効果の確認が必要である。
ジュール加熱によるモズク連続製造ラインの開発	モズクの加工工程において、大量の加熱水を使用するボイル槽方式が一般的である。本技術開発では、連続式ジュール加熱装置の開発を行い、大幅な加熱効率の向上により省エネ化を実現した。	ジュール加熱法は従来型モズク加工の加熱法の約 1/5 の熱量しか必要としないことが実証された。また、衛生管理、製品の差別化による付加価値向上、労働環境改善、装置の省スペース化も合わせて実現できる。	モズク加工における加熱消費エネルギーの削減率は約 80%と高く、得られた成果は他の海藻類の加熱も含め普及が十分に期待できる。
濃縮（分離）システムの開発	水産系魚介類のエキス生産加工現場で使用される加熱濃縮機に対し、膜濃縮（分離）システムを開発して、大幅な省エネ化を実現した。	作業環境が改善され、自動運転による軽労、省力で 60%以上の省エネ効果及び燃料費削減、生産コスト削減も成果として得ることができた。労働環境の改善、省スペース化、製品の付加価値向上の効果も得られた。	高い粘稠性を特徴とする牡蠣煮汁に対して、VSEP 方式を含む 2 段階膜濃縮法を採用した成果は高く評価される。産業への普及も期待される。
養鰻池加温システム実用化事業（重油焚きボイラー代替方式）	従来の養鰻池で飼育水の加温に利用される重油焚きボイラーから、電気駆動ヒートポンプを利用して養鰻池の水温を維持管理できるシステムを開発する。	ヒートポンプユニットに切替わることで、約 50%のエネルギー削減率が見込まれている。重油を使用しない加温システムであることから、CO2 の大幅な削減も見込まれている。	【中間評価】重油を使用しない加温システムは完成した。今後は、飼育試験による実証データを揃え、更なる効果の解析行なう。