

三陸産イサダを全利用した高付加価値素材の効率的生産体系構築

〔分野〕	水産業
〔公募研究課題〕	(1) 健康維持・増進機能の優れた新たな機能性成分含有の農林水産物の栽培・加工技術の開発
〔研究代表機関〕	(公財)岩手生物工学研究センター（三陸イサダ高付加価値化コンソーシアム）
〔参画研究機関〕	岩手県沿岸漁船漁業組合、(株)國洋、(株)川秀、(地独)岩手県工業技術センター、京都先端科学大学、(国)香川大学、岩手医科大学
(普及担当機関)	岩手県政策地域部科学ILC推進室・農林水産部水産振興課・沿岸広域振興局水産部、宮城県気仙沼市産業部水産課
〔研究・実証地区〕	岩手県北上市・大船渡市・宮古市・盛岡市・紫波郡矢巾町、京都府亀岡市、香川県木田郡三木町

I 地域戦略と研究の背景・課題

1. 地域戦略の概要

イサダ（ツノナシオキアミ）は三陸特有の水産資源で、10万tの資源量がありながら有効活用されていない素材である。しかし、自己消化活性が高いため、生や冷凍での食品利用が難しい素材であり、1970年代から養殖魚や釣りの生餌として利用されてきたが、近年は魚の餌としての需要が低下し、漁獲量・取引価格ともに低下し続けている。そこで、イサダの利用用途を拡大し、需要を増加させて漁獲量を回復させることが、三陸地域の水産業・水産加工業の活性化に繋がることから、三陸地域水産業を継続的に発展させていくためには、イサダの有効活用が必要である。

2. 研究の背景・課題

イサダには、オメガ3系の高度不飽和脂肪酸（EPA・DHA等）を豊富に含有するオイル、オキアミ特有の抗肥満成分8-HEPE、動物性蛋白質、甲殻類特有の旨味・香味成分が含有されている。イサダに含有される機能性脂質、動物性蛋白質、旨味・香味成分を体系的に分離・精製し、高付加価値素材として製造・販売することでイサダの利用用途拡大と需要増加が見込まれる。

II 研究の目標

冷凍イサダから、イサダオイル、8-HEPE濃縮素材、イサダミール、イサダ調味料の生産体系を構築し、実用化することで、イサダの利用用途拡大と需要増加を目指す。

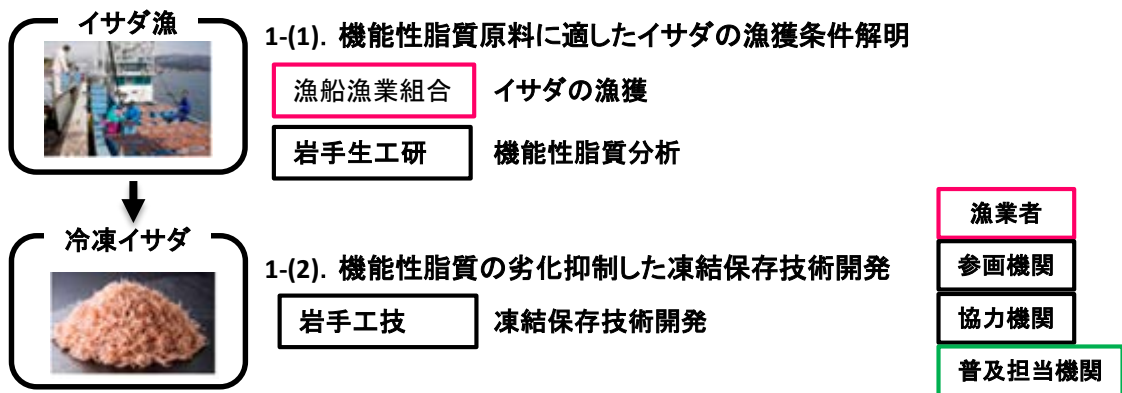
III 研究計画の概要

- 機能性脂質原料に適したイサダの漁獲、保存技術の開発
漁獲データ、冷凍保存条件と機能性成分含有量の関係性について検討し、機能性素材原料に適したイサダの漁獲と保存技術を開発する。
- 油分・固形分・水溶液の分離抽出体系構築
冷凍のイサダから、オイル、固形分、水溶液の分離技術を開発する。さらに、工場設立のための製造試験を行う。
- イサダ水溶液からの8-HEPE濃縮素材の製造工程構築
イサダ水溶液等を原料として効率的に8-HEPE濃縮素材を製造する工程を構築する。
- 水溶性残渣活用技術開発
イサダの水溶液残渣からエビ風味の新たな調味料を製造するための亜臨界処理条件を検討し、製造試験を行う。
- 酸化安定性を付与した、機能性脂質粉末化技術開発
イサダオイルおよび8-HEPE濃縮素材の粉末化技術開発に取り組む。
- オキアミ由来の新規機能性成分8-HEPE濃縮素材の機能性評価
8-HEPEの動脈硬化抑制作用、糖尿病予防効果、血管性認知症予防効果について評価する。

三陸産イサダを全利用した高付加価値素材の効率的生産体系構築

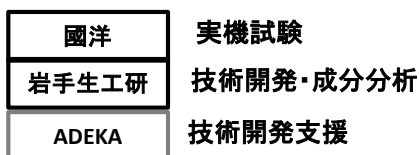
イサダオイル、8-HEPE濃縮素材、イサダミール、イサダ調味料の製造技術開発を行う。

1. 機能性脂質原料に適したイサダの漁獲及び保存方法の開発

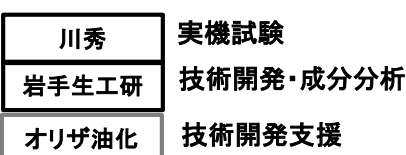


2. 油分・固形分・水溶液の分離抽出体系構築

2-(1). 遠心分離による分離抽出体系構築



2-(2). アルコール抽出による分離抽出体系構築

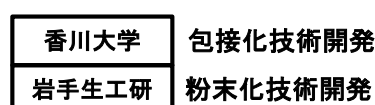


5. 機能性脂質粉末化技術開発

5-(1). イサダオイル粉末化技術開発



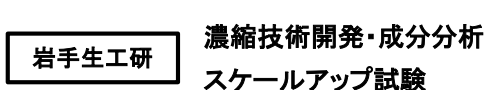
5-(2). 8-HEPE粉末化技術開発



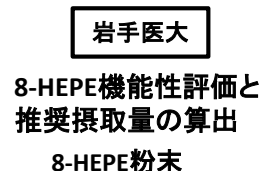
イサダオイル粉末



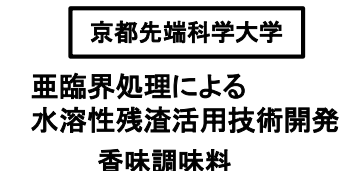
3. イサダ水溶液からの8-HEPE濃縮素材製造工程構築



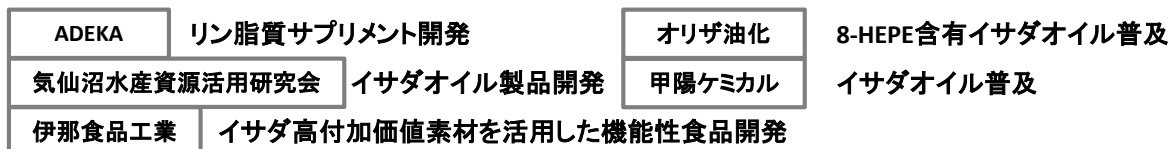
6. 8-HEPE機能性評価



4. 水溶性残渣活用技術開発



製品開発・普及



研究開発内容の普及・地域振興

