

## 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

〔分類〕個別・F S型

〔代表機関〕(公財)岩手生物工学研究センター(イサダ高付加価値化コンソーシアム)

〔参画研究機関〕(公財)岩手生物工学研究センター(株)國洋、甲陽ケミカル(株)、(株)マリン大王、(国)京都大、(国)香川大、岩手医大

(普及担当機関)岩手県農林水産部水産振興課、岩手県沿岸広域振興局水産部、岩手県政策地域部科学ILC推進室

〔研究・実証地区〕岩手県大船渡市、岩手県北上市、鳥取県境港市、徳島県名西郡石井町、京都府京都市香川県木田郡三木町、岩手県紫波郡矢巾町

### 研究の背景・課題

イサダ(ツノナシオキアミ)は三陸特有の水産資源で、10万トン以上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。イサダにはオメガ3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が拡大し、需要増加が見込まれる。

### 研究の目標

- 1、機能性脂質・蛋白質・調味成分の分離・精製技術統合と生産体系の構築
- 2、機能成分抽出残渣の有効利用による全利用プロセス構築
- 3、酸化安定性を付与した、機能性脂質粉末化技術開発
- 4、オキアミ由来の新規機能性成分8-HEPEの抗動脈硬化機能評価

### 研究計画の概要

#### 1、機能性脂質・蛋白質・調味成分の分離・精製技術統合と生産体系の構築

- 1-(1)脂質、蛋白質、水溶性成分の体系的分離手法確立(担当:岩手生物工学研究センター)  
凍結保存されたイサダを原料として、工場生産にスケールアップ可能な脂質、蛋白質、水溶性成分の体系的分離法を確立する。
- 1-(2)イサダオイル・イサダミールの分離技術開発(担当:株式会社國洋)  
1-(1)の方法をスケールアップする。冷凍原料30kgでの製造試験を行い、破碎、酵素分解の反応条件、遠心分離の条件を設定する。
- 1-(3)8-HEPE素材開発(担当:甲陽ケミカル株式会社、株式会社マリン大王)  
オイルと蛋白質を回収した後の水溶液から8-HEPEを回収・濃縮するための技術開発を行い、スケールアップ試験を行う。
- 1-(4)機能性成分分析(担当:岩手生物工学研究センター)  
各工程で分離・精製されたサンプルの品質チェックと向上のため、成分分析を行う。

#### 2、機能成分抽出残渣の有効利用による全利用プロセス構築

- 2-(1)水溶性残渣活用技術開発(担当:京都大学)  
8-HEPEを精製した後のアミノ酸等を含有する水溶液を原料として、エビ風味をもつ調味料を製造することにより、イサダをすべて利用するプロセスを構築する。

#### 3、酸化安定性を付与した、機能性脂質粉末化技術開発

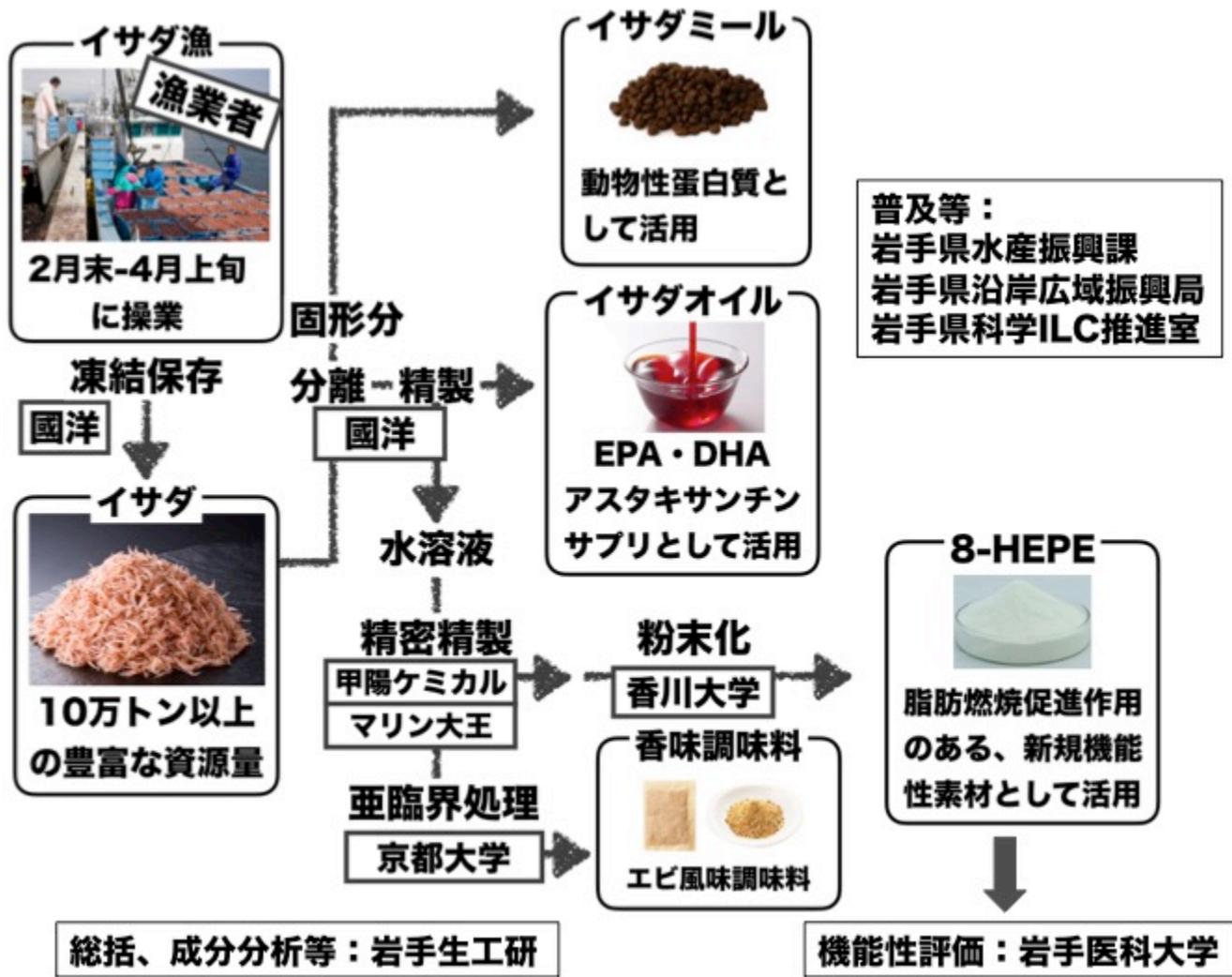
- 3-(1)8-HEPE粉末化技術開発(担当:香川大学)  
8-HEPEを安定性の高い食品素材とするために、酸化安定性を付与した粉末化技術開発を行う。

#### 4、8-HEPE素材の機能評価

- 4-(1)8-HEPEの抗動脈硬化機能解析(担当:岩手医科大学)  
8-HEPE濃縮素材の抗動脈硬化作用に着目して機能性評価を行う。

# 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

イサダの活用による三陸地域の水産業・水産加工業の活性化と健康長寿産業の創出を目指す。



## 期待される効果

### 健康で豊かな生活の実現

- ▶ 新規機能性素材の健康食品への活用 (**健康の増進**)
- ▶ 新たな調味料の製造 (**多彩な食生活**)

### 地域振興

- ▶ イサダの需要増加 (**漁業者の収入増加と経済的安定**)
- ▶ イサダを原料とした高付加価値製品の製造 (**産業創出と雇用増加**)

公益財団法人 岩手生物工学研究センター・生物資源研究部

Iwate Biotechnology Research Center

TEL: 0197-68-2911 FAX: 0197-68-3881 email: hyamada@ibrc.or.jp (山田秀俊)

Web: <http://www.ibrc.or.jp> Facebook: <https://www.facebook.com/iwate.ibrc>



生工研ホームページ