

## センシング技術・ICTによる漁獲物選別および加工の省力化・見える化技術の開発

〔分野〕	水産業
〔公募研究課題〕	(4) AI、ICT等を活用した魚介類の選別・加工技術、流通システムの開発
〔研究代表機関〕	(研)水産研究・教育機構水産技術研究所(「センシング技術・ICTによる漁獲物選別および加工の省力化・見える化技術の開発」共同研究機関)
〔参画研究機関〕 (普及担当機関)	(地独)青森県産業技術センター、ナラサキ産業(株)、(株)深川商会、(株)ヤマヨ 青森県農林水産部・八戸市農林水産部・八戸みなと漁業協同組合・ (一社)海洋水産システム協会・西日本魚市(株)
〔研究・実証地区〕	青森県八戸市

### I 地域戦略と研究の背景・課題

#### 1. 地域戦略の概要

青森県では、水産業が重要産業の一つであるが、慢性的な新規就業者不足と高齢化の進行の中で、高生産性・高付加価値型産業への転換が課題となっている。そこで、漁業の効率化、加工・流通業の効率化、産品の高付加価値化に係る技術の普及を図り、青森県水産業の成長産業化を推進する。

#### 2. 研究の背景・課題

我が国水産業では担い手不足が深刻化する中、水揚げ後に市場や加工場で行われる魚介類の選別等の取扱作業の多くが未だに人手で行われている。それら労働集約的な工程の自動化や見える化技術の開発が十分ではなく、省力化・軽労化、高付加価値化が進んでいない。そこで本研究では、漁獲物の水揚げ後の水産業の生産性向上を目的として、センシング技術やICTを活用した省力化・見える化技術を開発・実証する。

### II 研究の目標

センシング技術およびICTを活用した省力化・見える化技術の導入により、漁獲物の選別および加工における生産性を3割向上させる。また、プロの目利きの評価に匹敵する品質評価技術を開発する。

### III 研究計画の概要

1. 画像センシングによる魚介類の迅速計測技術の開発  
定置網漁業の漁獲物を対象に種類や大きさの計測を連続的に行う技術を開発する。
2. 光センシングによる魚介類の品質計測技術の開発  
凍結から半解凍状態の原料に対応したさば類の脂質含有率等品質の連続計測技術を開発する。
3. ICTを活用した漁獲物情報・品質情報の収集・見える化システムの開発  
センシング等で得られる漁獲物情報・品質情報をクラウドシステムを用いて収集・見える化を行う。
4. 加工ラインへの原料供給の軽労化・省力化装置の開発  
加工原料魚の自動向き揃え一列化装置を開発する。
5. 漁獲物情報・品質情報の取得とそれらを活用した効率化システムの現場実証試験
  - (1) 定置網漁獲物の自動選別実証試験  
画像センシングによる魚介類の迅速計測技術に基づく自動選別システムの効果を現場実証する。
  - (2) 加工ラインにおける原料供給の効率化実証試験  
加工原料魚の自動向き揃え一列化装置の効果を現場実証する。
  - (3) 品質情報を活用した高付加価値型製品の流通実証試験  
光センシングとICTを活用して品質情報を付与した製品の付加価値性を検証する。
6. 普及支援業務
  - (1) 実証試験の支援  
課題5の実証試験に必要な支援を行う。
  - (2) マニュアルの作成  
選別・省力化・軽労化マニュアル(仮称)を作成する。
  - (3) マニュアルを用いた技術の普及・指導  
開発された省力化技術等について、青森県内の水産業関係者に情報共有と普及を図る。

# センシング技術・ICTによる漁獲物選別および加工の省力化・見える化技術の開発

漁獲物とその品質に関する情報を収集・活用して水産業の生産性向上に資する技術体系を構築する。

## <産地の抱える課題>

- ◆ 担い手の不足と高齢化
- ◆ 産地価格の長期低迷

## 水揚げ～加工処理前の工程の大部分が未だ人手による

- 省力化できていない
- 高付加価値化できていない
- 衛生面が向上できていない



## センシング技術・ICTを活用して

- 人手，熟練を要する**原料選別，加工工程の自動化**
- 加工，流通への利用を可能とする漁獲物情報，品質情報の**見える化**

## 選別・加工の省力化・見える化により産地の抱える課題を解消

### 本プロジェクトで確立する技術

#### 1 画像センシングによる魚介類の迅速計測技術の開発



- 魚種
- サイズ
- 数量
- 魚体の向き情報の取得

#### 2 光センシングによる魚介類の品質計測技術の開発



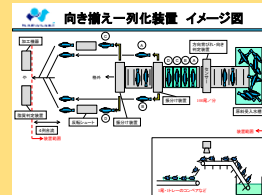
- 脂質含有率
- 温度情報の取得

#### 3 ICTを活用した漁獲物情報・品質情報の収集・見える化システムの開発



- トレーサブルな情報の付与・発信

#### 4 加工ラインへの原料供給の軽労化・省力化装置の開発



- 魚体の向き揃えと一列化の自動化により作業を効率化・高精度化

### 現場実証試験

#### 漁業

##### 5-1

定置網漁獲物の選別の省力化  
漁獲物情報の見える化

#### 加工・流通

##### 5-2

原料供給の軽労化・省力化

##### 5-3

高付加価値型製品

- ・市場～加工・流通の効率化
- ・価値（情報）の付加

### 効果の評価

生産性3割向上へ

- ・水産資源の有効活用
- ・遠隔地取引の活性化等による産地の価格形成力の向上