

宮城大学と水産研究・教育機構との 包括連携協定締結に向けて

令和4年1月11日



包括連携協定締結の背景と目的



宮城大学

食につながる生物生産とその供給から食品製造・流通・消費に至るまでのフードシステムについて幅広い専門的知識と技術を持つ人材の育成を目指している。

水産研究・教育機構

我が国唯一の水産に関する総合的な研究開発機関（国立研究開発法人）。水産研究の基礎から実証研究まで幅広く実施し、人材育成機能も有する。

連携目的

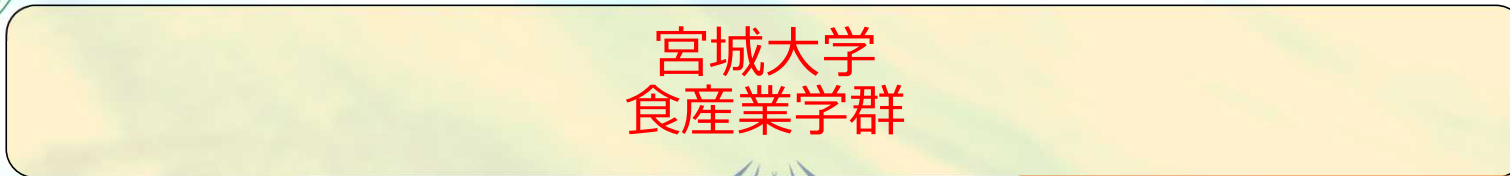
- 震災復興研究協力
- 地域ネットワークの維持・強化
- 水産業に関わる人材確保



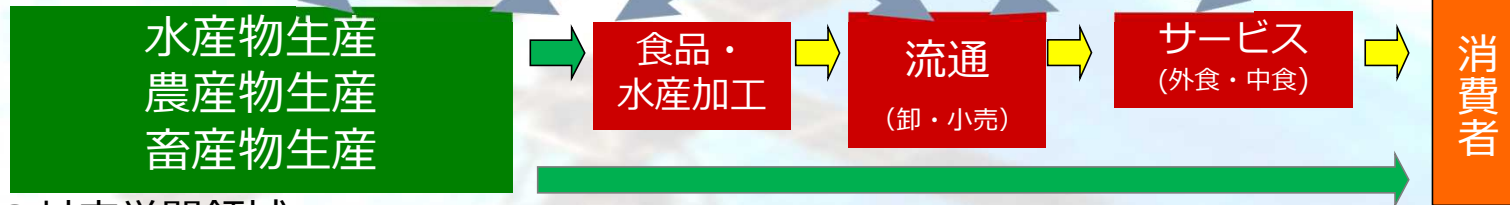
宮城大学食産業学群の役割



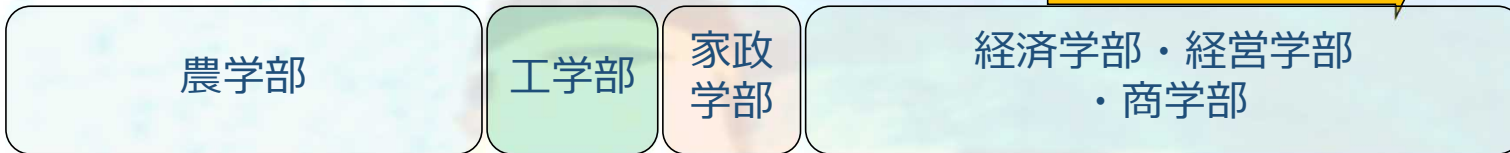
食産業学群の学問領域



農畜水産物の生産から加工・流通・サービス・消費に至る食産業全般が守備範囲



従来の対応学問領域



水産研究に関わる教員



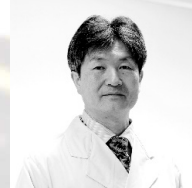
西川正純 (教授)
理事兼副学長
食品機能学, 水産利用学



川島滋和 (教授)
資源経済学



三上 浩司 (教授)
水圏植物生理学
海藻生物学



毛利 哲 (教授)
食品製造・加工学



森本 素子 (教授)
動物免疫学



庄子 真樹 (准教授)
食品工学



片山亜優 (助教)
水産増殖学



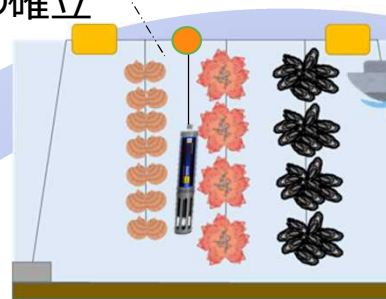
サステイナブルシーフードP

-- 水産を支える新規養殖技術開発とブランド化 --

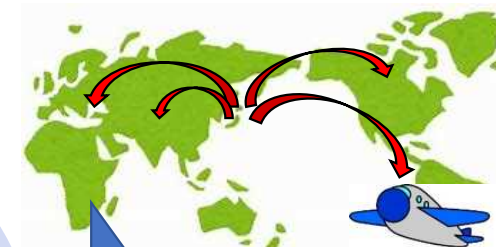


スマート水産業の推進

- ・より効率的な養殖方法の確立
- ・餌料環境評価
- ・資源管理モデルの確立



国外も視野にいれた
ブランド化, 経済評価



完全循環型陸上養殖



新しい養殖技術の開発

- ・高温耐性ノリの育種
- ・ウニの新規餌料、養殖方法
- ・病原体の検出
- ・診断方法の確立
- ・食の安全性の評価の確立

加工の自動化技術の開発

- ・ウニの自動殻剥き機の開発
- ・品質評価技術の開発
- ・加工技術の開発
- ・産地判別手法の開発



- ・地域特産物のブランド化
- ・輸出に向けた経済評価
- ・認証取得に向けた支援



宮城県の水産業規模



全国ランキング(水産業全体)

品目	1位	2位	3位	宮城県	全国生産量	全国に占める 宮城県の割合
漁業生産量	北海道 146万トン	宮城県 39万トン	長崎県 32万トン	2位 39万トン	564万トン	6.9%
漁業生産額	北海道 3,114億円	長崎県 1,033億円	愛媛県 949億円	5位 808億円	15,754億円	5.1%





連携・協力事項



(1) 教育支援・研究交流

人材育成（インターンシップ等）、研究交流会の開催等

(2) 産学連携・社会貢献

イベントの協力等

(3) 人材交流・研究開発協力

人材交流や共同研究等

(4) 研究施設・設備等の相互利用

施設の相互利用

(5) その他本協定の目的を達成するために甲及び乙が必要と認める事項



これまでの取組み



(1) 教育支援・研究交流

- インターンシップ

(3) 人材交流・研究開発協力

- 技術・経営診断技術開発研究

(主な対象課題)

- ・貝類養殖業の安定化, 省コスト化, 効率化のための実証研究
- ・サケ科魚類養殖の安定化, 省コスト化, 効率化のための実証研究

- アワビの緊急増殖技術開発研究

- 異常発生したウニの効率的駆除及び有効利用に関する実証研究

- 宮城県沿岸におけるホタテガイの養殖環境適正化に向けた餌料環境の把握

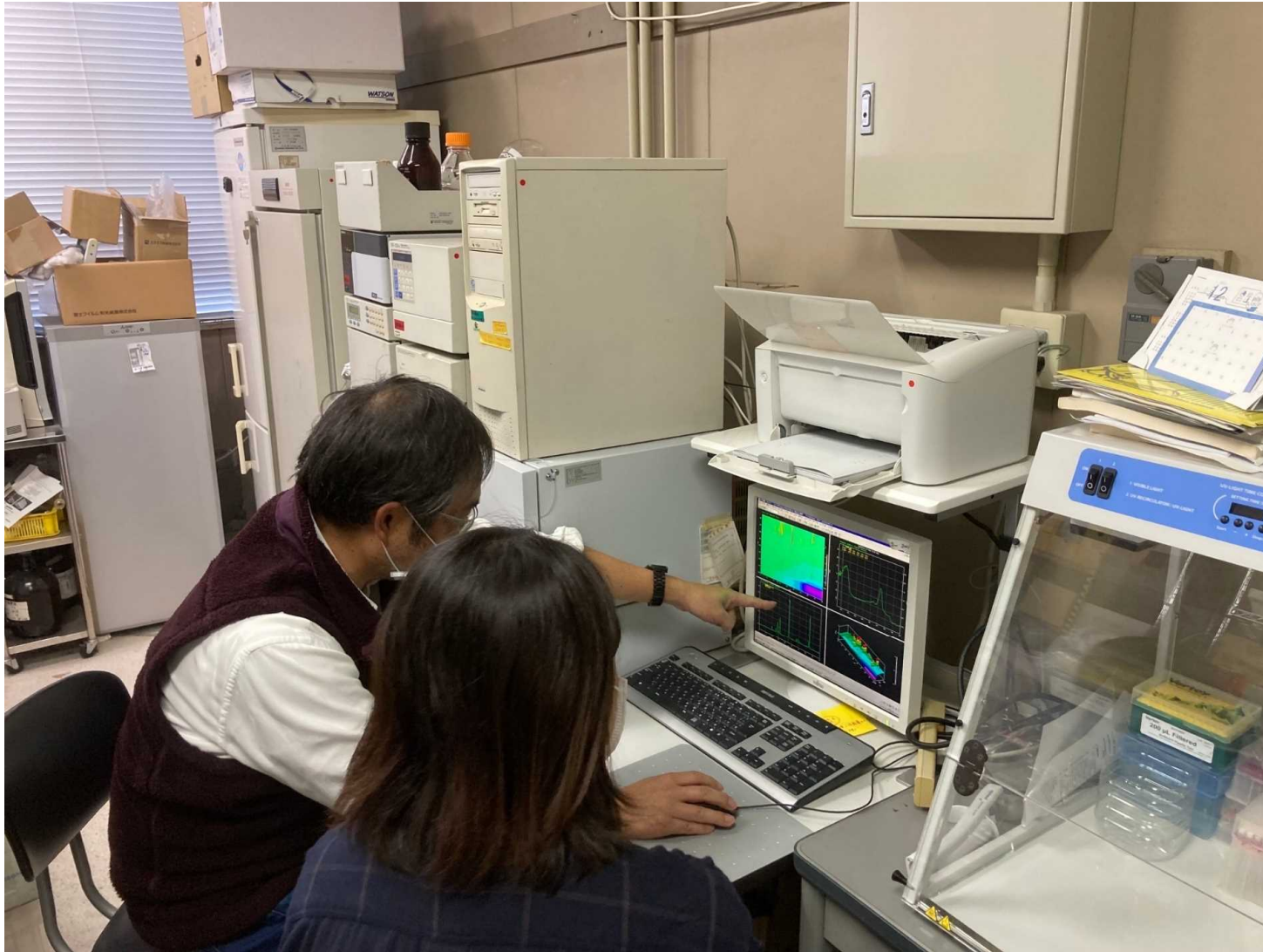
- アカガイの品質とその評価に関する研究

(4) 研究施設・設備等の相互利用

- 飼育海水の提供 (塩釜庁舎)



水産研究・教育機構でのインターンシップ





異常発生したウニの効率的駆除 及び有効利用に関する実証研究



ロボット技術を活用しウニの効率的な駆除
(東京海洋大、水産研究・教育機構)

ウニの人為的育方法の開発
(東北大)

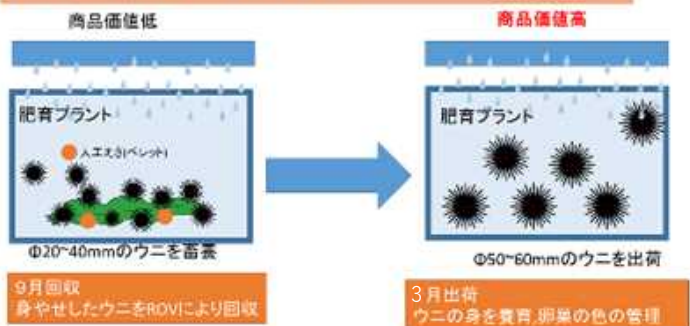
効率的なウニの殻剥き加工
方法の開発 (宮城大)

ウニ駆除システム



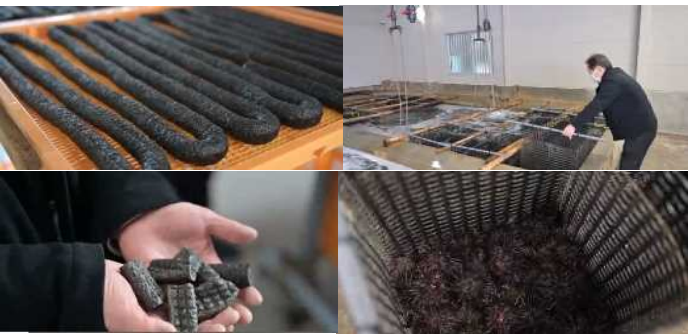
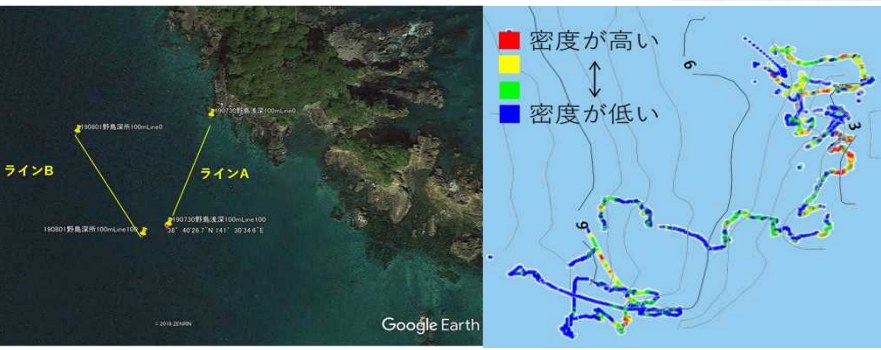
ウニ肥育(陸上)システム

- 陸上でウニの肥育を行う
 - 陸上肥育施設を使った大規模肥育によりコストダウン
 - 約6ヶ月で出荷可能な、高付加価値のウニを肥育する
 - 色、サイズの人為的な管理



ウニ水産加工システム

- ウニの自動加工技術
 - 美しい加工
 - 手作業からの開放
 - ロボットによる効率化
 - 省力化
 - 高精度化
 - ゴミ・内蔵の除去
 - 殻の試料・飼化





これからの取組み



(1) 教育支援・研究交流

○インターンシップ

○非常勤講師派遣

(2) 産学連携・社会貢献

○共創の場形成支援プログラム

(3) 人材交流・研究開発協力

○宮城県沿岸におけるホタテガイの養殖環境適正化に向けた餌料環境の把握

○アカガイの品質とその評価に関する研究

(4) 研究施設・設備等の相互利用

水産研究・教育機構

○飼育海水の提供（塩釜庁舎）

○研究設備の利用

宮城大学

○研究設備の提供



宮城県沿岸におけるホタテガイの 養殖環境適正化に向けた餌料環境の把握



地域に根付いた調査研究の実現
多角的な解析を可能に

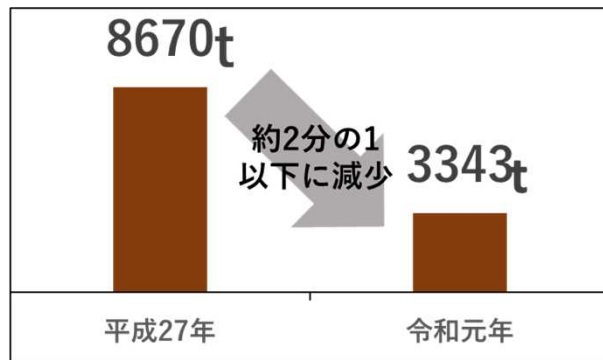
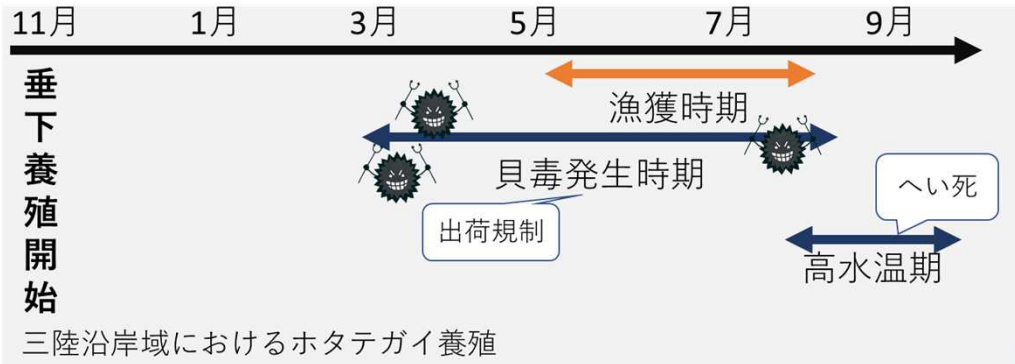
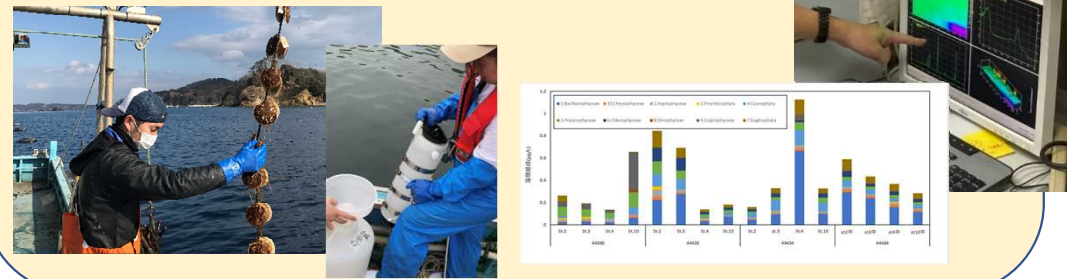


図. 宮城県のホタテガイの出荷量の推移

約2分の1の生産量へ

＜宮城大学＞
海洋観測
ホタテの調査
S I, F A分析

＜水産資源研究所＞
DNA解析
色素分析



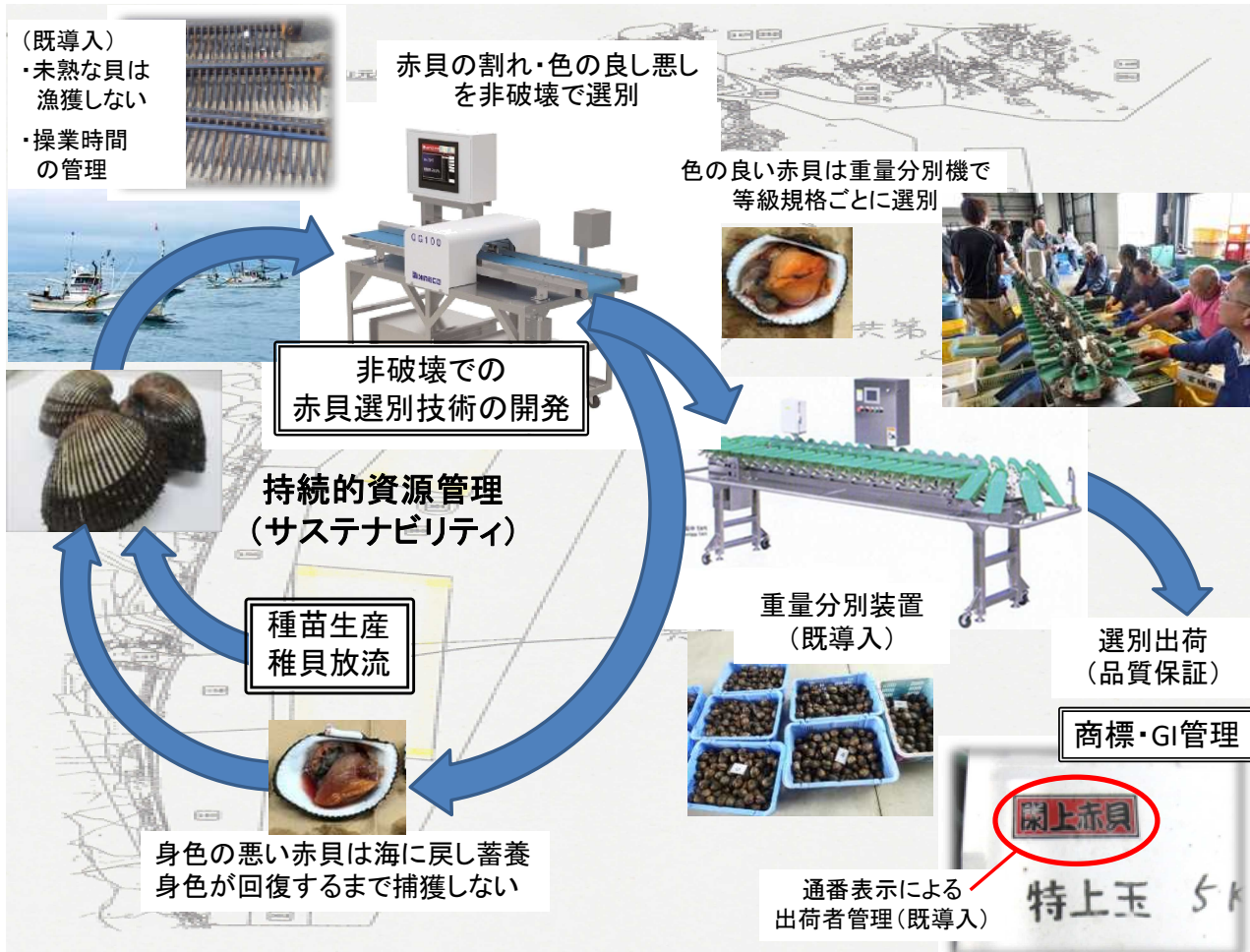
詳細な餌料環境を把握

適正な養殖管理

安定した生産



先端技術を用いたサステナブルな自発経営型漁業モデルの構築 「関上赤貝の品質とその評価に関する研究」



関上赤貝は日本一のブランド力を有しているが、近年、資源量の減少と身色の悪い赤貝の混入が問題となっている。



農林水産業みらい基金の支援を受けて、近赤外線センサーおよび画像解析による非破壊識別技術開発を水産研究・教育機構と共同で実施している。また、不良赤貝の蓄養試験や漁業者による赤貝種苗生産にも取り組んでいる。

