

目指せスペシャリスト 平成21～23年度

“京の貝の魅力を発信し、地域力再生に貢献するスペシャリストの育成”

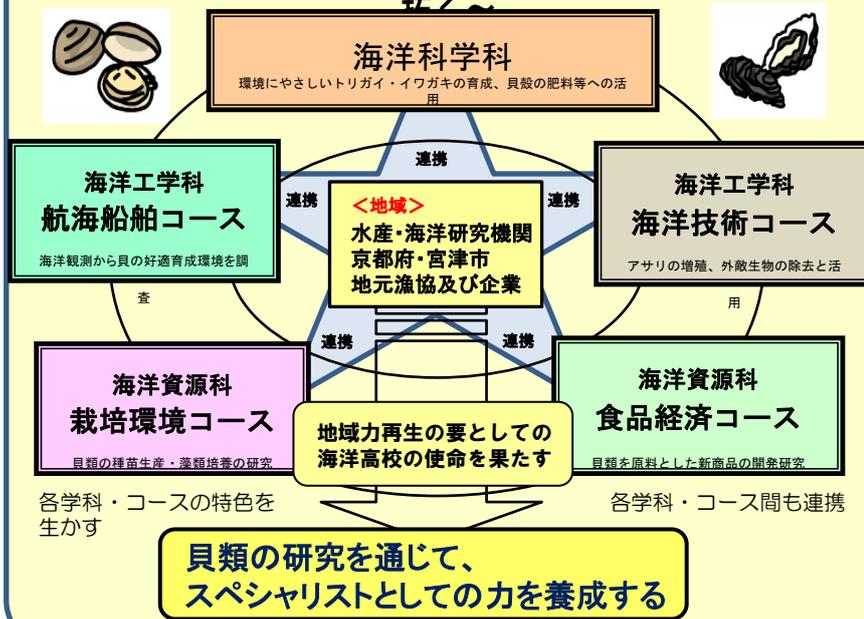
京都府立海洋高等学校

研究活動の活性化

研究の概要

学校の活性化

～海を守り、海の恵みを活用し、地域の未来を切り拓く～



京都府としてブランド化と生産体制の強化を推進しているトリガイとイワガキ、そして天橋立の内湾（阿蘇海）の環境改善に資するアサリ、これら3種の二枚貝に焦点を絞り、各学科・コースの特色を活かしたアプローチ方法で京都府の水産研究機関である京都府農林水産技術センター海洋センターをはじめ、地域との協働研究を実践することで、京都の貝の魅力を発信し、地域力再生に貢献できるスペシャリストを育成する。

各学科コースの主な研究項目

- 海洋科学科
環境に配慮した貝類の育成研究と貝殻の活用研究
- 海洋工学科 航海船舶コース
貝類の生育に適した海洋環境の研究
- 海洋工学科 海洋技術コース
貝類の生息環境調査と外敵の駆除研究
- 海洋資源科 栽培環境コース
貝類の種苗生産技術の確立・研究
- 海洋資源科 食品経済コース
貝類を原料とした新商品の開発研究

研究事項

1年次

- 全体 自主編成教科書の編集及び発行・3年間の研究計画の具体化
- 海洋科学科 海面筏の設置・イワガキ天然採苗及び育成・トリガイ育成の開始・トリガイ貝殻の回収
- 海洋工学科航海船舶コース 貝類育成環境調査のための海洋観測開始
- 海洋工学科海洋技術コース 阿蘇海でのアサリ分布調査・外敵生物としてのヒトデ駆除
- 海洋資源科栽培環境コース イワガキの人工採卵・受精及び幼生飼育
- 海洋資源科食品経済コース イワガキ及びカキを使用した商品の試作

2年次

- 全体 全学科・コースでの学校設定科目「京の貝」の履修
- 海洋科学科 トリガイ及びイワガキ育成の安定化・トリガイ貝殻の粉碎と利用研究
- 海洋工学科航海船舶コース トリガイ主産地である舞鶴湾及び周辺海域の蛍光量等の調査及び粟田湾周辺との比較
- 海洋工学科海洋技術コース 阿蘇海でのアサリ資源増殖（中間育成等）・外敵生物としてのヒトデ駆除
- 海洋資源科栽培環境コース イワガキの人工採卵と受精及び幼生飼育・餌料となる植物プランクトンの培養
- 海洋資源科食品経済コース カキの燻製及び油漬の試作・アサリ佃煮の商品化

3年次

- 全体 全学科・コースでの「京の貝」の履修・成果発表会の実施・次年度以降の計画立案
- 海洋科学科 トリガイの生残率向上・イワガキの食料利用・トリガイ粉末の肥料登録と生産及び販売
- 海洋工学科航海船舶コース トリガイ育成に適した環境の解明・河川水の影響や高水温の分布などを調査
- 海洋工学科海洋技術コース 阿蘇海でのアサリ資源増殖（放流実験）・ヒトデの肥料化及び堆肥化
- 海洋資源科栽培環境コース イワガキの人工採卵と受精及び幼生飼育・餌料となる植物プランクトンの培養
- 海洋資源科食品経済コース 海洋高校産イワガキを使用したカキラー油の商品化・アサリラー油の商品化

事業内容と成果

自主編成教科書「京の貝」編集及び全学年・全学科コースでの履修

- 内容 京都府にゆかりの貝類を中心に、生態や形態、資源増殖や利用方法のほか、海洋観測や京都府の水産関連施設についての情報も盛り込み、研究活動にも発展しやすいように自主編成教科書「京の貝」を編集した。
- 成果 学校設定科目「京の貝」を設定し、全学年、学科・コースの時間割にも組み込み、全校生徒が履修することができた。



環境に配慮した貝類の育成研究と貝殻の活用研究

- 内容 トリガイ・イワガキの育成に取り組むとともに、貝殻の肥料としての生産・販売を実現した。
- 成果 本校専用の海面筏を、宮津市や地元漁協の協力を得て設置することができた。また、天然採苗により確保したイワガキ種苗を用いて、垂下育成を開始し、2年目の秋には収穫、貝毒検査で異常がないことを確認後、むき身として食品経済コースに食材提供することができた。トリガイ育成については、育成を軌道に乗せたものの、生残率の向上が課題となった。また、トリガイの殻を粉碎した粉末は、京都府への手続きを経て、肥料として本校で生産・販売ができることになった。



貝類の生育に適した海洋環境の研究

- 内容 トリガイなど貝類育成の適水域を探るための観測から、海洋環境の把握に取り組んだ。
- 成果 貝類の育成に好適な環境条件の究明を目的に、年間300回を超える海洋観測を実施した。日本最大のトリガイ産地である舞鶴湾では、二枚貝の餌料生物である植物プランクトンの指標となる蛍光量が豊富で、塩分条件と合わせ、育成環境が好適であることが確認できた。一方、本校が二枚貝の育成を推進する栗田湾では、河川水による塩分の変動が大きいに、夏季の植物プランクトン量も極めて少なく、本校育成のトリガイ生残率が低いことへの裏付けが示唆された。



貝類の生息環境調査と外敵の駆除研究

- 内容 由緒ある阿蘇海のアサリ増殖のため、潜水技術を活用して諸々の研究に取り組んだ。
- 成果 日本三景「天橋立」の特産品でありながら、近年資源量の減少が著しい「アサリ」を対象とした。ダイビング技術を活用し、阿蘇海（天橋立で仕切られない湾）での資源量、移植による生残率の調査に加え、外敵生物であるヒトデ類の除去などを行った。アサリ稚貝を本校棧橋で育成することによる成長の調査も合わせて行った。さらに、外敵生物として除去したヒトデを用いて、堆肥化する実験も実施し、添加物によりおのれの除去に成功、配布で地域への貢献も期待できる。



貝類の種苗生産技術の確立・研究

- 内容 イワガキの人工採苗技術確立のため、採卵・幼生飼育・植物プランクトンの培養に取り組んだ。
- 成果 イワガキを中心に、人工採苗に取り組んだ。採苗に際しては、京都府農林水産技術センター海洋センターの指導をいただき、1年目以降、年度を重ねるごとに技術の向上に努めてきた。飼育水の改善及び受精させた幼生の収容密度や飼育管理方法の改良など、人工種苗確保に向けての足掛かりをつかむことができた。また、幼生飼育に必須となる餌料生物である珪藻類の培養にも目途がついた。



貝類を原料とした新商品の開発研究

- 内容 トリガイ、アサリ、イワガキを用いた新製品の開発に取り組んだ。
- 成果 本研究の対象種であるトリガイ、アサリ及びイワガキを食材として使い、加工品開発に取り組んだ。食品の嗜好性及び保存性の向上を追求していく中で、アサリなどを缶詰にした場合、缶の内面腐食が課題となった。内面腐食を防止するために東洋食品工業短期大学への訪問及び指導を受けながら改善に努めた。海洋科学科から提供を受けたイワガキを用いた「カキラー油」（瓶詰）を始め、アサリの佃煮（真空パック）などを商品化するところまで研究を進めることができた。



連絡先 京都府教育庁指導部 高校教育課 (URL: <http://www.kyoto-be.ne.jp/>)
〒602-8570 京都府京都市上京区下立売通新町西入藪ノ内町
TEL: 075-414-5851 FAX: 075-414-5847