

平成23年度 業務実績報告書

(資 料 編)

独立行政法人水産大学校

目 次

資料 1	外部評価委員会の概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・	資 1
資料 2	外部委託業務表・・・・・・・・・・・・・・・・・・	資 2
資料 3	練習船配乗計画及び運航計画・・・・・・・・・・・・・・・・	資 3
資料 4	練習船の学生乗船率の推移、練習船を活用した教育研究等の実施状況・・	資 4
資料 5	固定資産の減損に係る兆候の調査結果・・・・・・・・・・	資 5
資料 6	特色のある水産専門教育科目一覧・・・・・・・・・・	資 6
資料 7	他学科が開講する専門教育科目を履修するための制度・・・・・・・・	資 8
資料 8	乗船実習(船舶職員養成教育のための乗船実習以外)の概要・・・・・・・・	資 9
資料 9	実習の学年別実施状況・・・・・・・・・・・・・・・・・・	資10
資料 1 0	インターンシップの実施実績・・・・・・・・・・・・・・・・	資12
資料 1 1	推薦入試制度の概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・	資14
資料 1 2	入試概況・入試倍率の推移・・・・・・・・・・・・・・・・	資16
資料 1 3	本科の在学生数・定員充足率の推移・・・・・・・・・・	資17
資料 1 4	出身都道府県別学生数・・・・・・・・・・・・・・・・・・	資18
資料 1 5	リメディアル教育の実施状況・専門基礎科目の補習授業の実施状況・・	資19
資料 1 6	関連学科の推薦入試制度について・・・・・・・・・・	資22
資料 1 7	本科生のうち、専攻科への進学(希望)者の割合・・・・・・・・	資23
資料 1 8	専攻科学生数の推移・・・・・・・・・・・・・・・・・・	資24
資料 1 9	海技関係免許の取得状況、二級海技士免許筆記試験の合格状況・・	資25
資料 2 0	水産学研究科の在学生数の推移・・・・・・・・・・・・・・・・	資26
資料 2 1	水産学研究科授業担当一覧・・・・・・・・・・・・・・・・	資27
資料 2 2	水産学研究科修了生の論文題目一覧・・・・・・・・・・	資28
資料 2 3	水産に関する学理及び技術の研究の概要・・・・・・・・	資29
資料 2 4	水産大学校研究業績一覧・・・・・・・・・・・・・・・・・・	資62
資料 2 5	外部研究資金等受入一覧・・・・・・・・・・・・・・・・・・	資69
資料 2 6	共同研究契約等締結一覧・・・・・・・・・・・・・・・・・・	資73
資料 2 7	合同企業説明会実施状況・・・・・・・・・・・・・・・・・・	資74
資料 2 8	就職対策実施計画・・・・・・・・・・・・・・・・・・	資76
資料 2 9	卒業・修了者の進路状況・・・・・・・・・・・・・・・・・・	資78
資料 3 0	決算報告書・・・・・・・・・・・・・・・・・・	資79
資料 3 1	契約件数及び契約金額の状況・・・・・・・・・・・・・・・・	資80
資料 3 2	現在員配置表・・・・・・・・・・・・・・・・・・	資81
資料 3 3	非常勤役職員数の推移・・・・・・・・・・・・・・・・・・	資82
資料 3 4	Campus Life -学生生活と履修のてびき(平成23年度入学生用)・・	別添
資料 3 5	平成23年度水産学研究科履修便覧・・・・・・・・・・	別添

平成 22 年度及び第 2 期実績評価に係る外部評価委員会の開催概要

1. 開催日時

平成 23 年 6 月 2 日（木） 14:00～15:30

2. 外部評価委員

共和水産株式会社代表取締役会長	相田 仁
株式会社みなと山口合同新聞社本部取材部長兼下関支社長	佐々木 満
国立大学法人九州大学大学院工学研究院准教授	清野 聡子
福岡県水産海洋技術センター所長	富重 信一
全国漁業協同組合連合会常務理事	長屋 信博
公立大学法人九州歯科大学理事長	福田 仁一
山口県農林水産部理事	藤井 克彦
下関市産業経済部長	三木 潤一

3. 議題

- ・平成 22 年度及び第 2 期中期目標期間における業務実績とその自己評価について
- ・評価及び所見
- ・その他

4. 今後の業務の推進方向等に関して出された主な発言

- ・外部研究資金は、過去 4 カ年に亘って数値目標を大幅に上回っており、科学研究費補助金の獲得も増加している。当該項目については、第 2 期中期目標期間の自己評価を A 評価に下げた必要はないのではないか。
- ・マスコミ対応については露出が高かったが、さらに取組を継続することを期待する。
- ・引き続き、様々な視点からコスト削減に努めてほしい。
- ・中高生を対象とした体験乗船は、さらなる学生募集につながると思う。
- ・日祭日のイベント開催は、地域イベントと重複し、プレスとしては取材が困難になる。水産業界紙の立場では研究成果の方が取り扱いやすい。
- ・自己評価で A 評価となっている小項目や中項目の中には、S 評価でも良いものが幾つか散見される。例えば、実習教育センターの設置は実習教育を体系立てたという点で他では見られない進んだ取組であり、水産庁幹部職員による講義は学生の刺激になり、水産学研究科生の学会賞受賞も評価される場所である。
- ・水産都市下関に立地していることが実地体験型教育を可能としている。その点を明示すべき。
- ・学生による地域活性化の取組に感謝する。県として支援するので、さらなる取組をお願いしたい。
- ・就職率は高いレベルを維持しており、堂々と S 評価として良い。背景として、教育と研究の着実な実施が結果として表れており、就職率の高さが優秀な学生の確保に繋がっていると思う。
- ・水産系海技士を養成する機関は国内で限られており、官庁船の航海士、機関士に占める本校の卒業生の割合は高いはずである。一方、航海士、機関士の高齢化も進んでおり、今後、益々水産系海技士の需要は高まる。また、中国、韓国などでは海洋権益の確保のため水産系海技士の養成に力を入れていると聞く。水産系海技士の養成についてアピールが必要。
- ・調査船では、洋上で故障した観測機器の修理を機関部の方々が行うなど、エンジニアとしても有能に対応して頂ける水産系海技士が必要である。その分野に携わる者から見れば当たり前のことも、部外者には分からない。こうした総合力を有する水産系海技士を育成していることも対外的に評価して良いのではないか。
- ・入試倍率、学生の充足率ともに高く、全国から学生を集めている実績から評価すると S 評価でも良いのではないか。

平成23年度外部委託業務表

外部委託件名及び委託金額	法人が実施の場合のコスト比較	委託先選定時の競争的条件の付与		委託先と成果品等の確認・検証
		契約形態	条件の付与	
校内警備業務及び施設管理業務(年間契約) (1)構内警備 9,324,000円 (2)施設管理 2,746,800円 (3)浄化槽維持管理 1,045,800円 (4)廃棄物処理施設維持管理 1,184,400円 計 14,301,000円	(1)構内警備 法人(技術専門職3-81×3P) 13,996千円 業務委託 9,324千円 差額 4,672千円 (2)施設管理 法人(技術専門職3-69) 4,525千円 業務委託 2,747千円 差額 1,778千円 (3)(4)については、技術力を必要とする業務で、法人での実施は不可	一般競争入札	(1)構内警備 警備業法許可 (2)施設管理 ボイラー技士2級 危険物乙種4類 (3)浄化槽維持管理 浄化槽法第10条の浄化槽 技術管理者の保守点検 (4)廃棄物処理施設維持管理 処理施設の保守点検と部品等の供給	(株)サンメンテナンス (1)警備業務報告(日報) 総合管財(株) (2)施設管理業務報告(日報) (3)保守点検等記録表 (点検週1回・水質検査月1回・月報) (4)点検業務報告書 (水質検査・絶縁測定月1回・月報)
流量等測定業務(年間契約) 970,200円	計量法に依拠する業務で、法人での実施は不可	一般競争入札	計量法107条計量証明事業所の登録	(株)下関理化学分析センター 計量証明書(月4回)
学生情報伝達等電子情報システム及びマルチメディアサーバー他保守(年間契約) (1)電子掲示板システム保守 8,725,500円 (2)マルチメディアネットワーク保守 1,795,500円 (3)図書館情報システム保守 7,822,500円 計 18,343,500円	技術力を必要とする業務で、法人での実施は不可	一般競争入札	機器設備のメーカーで、技術力と部品の供給	日本電気(株)山口支店 定期点検報告(年2回) (1)電子掲示板システム保守 (2)マルチメディアネットワーク保守 シーモール商事(株) 定期点検報告(年2回) (3)図書館情報システム保守
自家用電気工作物保安管理業務(年間契約) 2,902,200円	主任技術者選任 法人(技術専門職3-69) 4,525千円 業務委託 2,902千円 差額 1,623千円	一般競争入札	経済産業大臣が指定する法人(通商産業省告示第191号第2条)委託事業を実施できるのは(財)中国電気保安協会のみ	(財)中国電気保安協会 電気設備点検報告書(月報)
機械棟空調設備保全業務(年間契約) 1,294,650円	技術力を必要とする業務で、法人での実施は不可	一般競争入札	機器設備のメーカーで、技術力と部品の供給	川重冷熱工業(株) 空調機器点検報告書 稼働期間 7～9月・12～3月(月報)
図書館空調設備保全業務(年間契約) 714,000円	技術力を必要とする業務で、法人での実施は不可	随意随契	機器設備のメーカーで、技術力と部品の供給	三洋電機サービス(株) 空調設備機器点検報告書 各季1回(8月・1月)
共同研究棟昇降機保守点検業務(年間契約) 504,000円	技術力を必要とする業務で、法人での実施は不可	随意随契	機器設備のメーカーで、技術力と部品供給	日本エレベータ製造(株) 保守点検報告書(月2回)
講義棟昇降機保守点検業務(年間契約) 665,280円	技術力を必要とする業務で、法人での実施は不可	随意随契	機器設備のメーカーで、技術力と部品供給	東芝エレベータ(株) 保守点検報告書(3ヶ月1回)
構内交換電話設備保守業務(年間契約) 466,200円	技術力を必要とする業務で、法人での実施は不可	随意随契	機器設備の代理店で、技術力と部品供給	(株)山田商会 電話設備保守点検報告書(月1回)
水道技術管理者業務(年間契約) 207,900円	免許を必要とする業務で法人での実施は不可	随意契約	水道法第19条の水道技術管理者	(株)田中管工 水道技術管理者業務報告(月報) 水質試験成績書(月報)
田名臨海実験実習場浄化槽維持管理業務(年間契約) 214,252円	免許を必要とする業務で法人での実施は不可	随意契約	浄化槽法第10条の浄化槽技術管理者	(有)ひらお 浄化槽維持管理作業報告書 (3ヶ月1回)

平成23年度練習船実習計画及び運航計画

船名	事項	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	日数
耕 洋 丸	実習計画	F3	M2	A3・D2	専攻科				F4・M4					236日
	運航計画							ドック						171日
天 鷹 丸	実習計画	F2	S3		M3	A1	専攻科							225日
	運航計画												ドック	153日

資料3-

船名	実習計画(配乗日数)					運航計画					学習内容	
耕 洋 丸	海洋生産管理学科3年生	4/1	～	4/30	1ヵ月 (30日)	25次	4/7	～	4/30	24日	海洋生産実習Ⅱ	
	海洋機械工学科2年生	5/15	～	5/21	7日	26次	5/16	～	5/21	6日	海洋機械実習Ⅰ	
	生物生産学科3年生	5/29	～	6/12	15日	27次	5/31	～	6/8	9日	海洋学及び漁業実習	
	水産流通経営学科2年生※	5/30	～	6/8	10日						海洋水産実習	
	専攻科	7/9	～	8/9	1ヵ月 (32日)	28次	7/10	～	8/8	30日	航海・機関実習	
	海洋生産管理学科4年生	10/1	～	2/29	5ヵ月	29次	10/30	～	1/18	81日	航海・機関実習、漁業実習	
	海洋機械工学科4年生				(152日)	30次	2/3	～	2/23	21日	航海・機関実習	
	合 計					236日	合 計				171日	
天 鷹 丸	海洋生産管理学科2年生	4/16	～	4/30	15日	199次	4/17	～	4/28	12日	海洋生産実習Ⅰ	
	食品科学学科3年生	5/15	～	5/29	15日	200次	5/19	～	5/27	9日	洋上鮮度管理実習	
	海洋機械工学科3年生	7/16	～	8/16	1ヵ月 (32日)	201次	7/21	～	8/10	21日	海洋機械実習Ⅱ	
	生物生産学科1年生	8/17	～	8/26	10日	202次	8/18	～	8/26	9日	海洋環境観測実習	
	専攻科	9/1	～	1/31	5ヵ月 (153日)	203次	9/9	～	10/11	33日	航海・機関実習、漁業実習	
						204次	10/29	～	12/19	52日	航海・機関実習、漁業実習	
						205次	1/11	～	1/27	17日	航海・機関実習	
	合 計					225日	合 計				153日	

練習船の学生乗船率の推移

	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23
旧耕洋丸 (学生ベッド数：94)	42%	44%	37%	47%	45%	56%				
耕洋丸 (学生ベッド数：60)						80%	91%	94%	95%	87%
天鷹丸 (学生ベッド数： 48(～H22)、50(H23～))	53%	68%	76%	65%	82%	87%	85%	100%	87%	93%

注1：学生乗船率 = $\frac{\sum \{ (\text{乗船学生数} \times \text{運航日数}) \}}{(\text{学生ベッド数} \times \text{運航日数})}$

注2：平成19年度における旧耕洋丸の航海は1航海のみ

練習船を活用した調査研究の実施状況

(耕洋丸)

	課題名	航海数	活用した機器
1	海洋観測時の船体動揺調査	1	電磁ログ、ドップラーログ、GPS、光ファイバージャイロ、観測ウインチ
2	日本海赤潮調査	1	採水装置
3	東シナ海における海洋環境調査	1	ADCP潮流計、CTD
4	天皇海山海域における海底地形調査	1	計量魚探機、CTD、ADCP潮流計、3次元海底探査装置
5	フィリピン沖での国際共同調査(漁業資源及び海洋環境)	1	計量魚探機、全周ソナー、CTD、MOHTネット、ADCP潮流計、表・中層トロール装置、3次元海底探査装置
6	燃料油添加剤による船舶の主機関及び発電機関の燃費・CO2低減の調査	1	燃焼解析装置、軸動力計、燃料流量計
7	耕洋丸による太平洋におけるアルゴフロートの投入調査	1	アルゴフロート
8	冬季日本海における水生生物とその生息環境の放射能調査	1	計量魚探機、全周ソナー、CTD、ORIネット、ADCP潮流計、着底LCトロールネット、3次元海底探査装置

(天鷹丸)

	課題名	航海数	活用した機器
1	大型クラゲモニタリング調査	3	CTD、表面水温・塩分・クロロフィル連続測定装置
2	対馬海峡・日本海西部海域における海洋環境調査	3	ADCP潮流計、CTD、ロゼット採水器、XBT、XCTD、表面水温・塩分・クロロフィル連続測定装置
3	沖ノ島島周辺海域における水産資源の利用・開発及び海洋エネルギー利用の可能性についての海洋調査	2	ADCP潮流計、魚群探知機、CTD、ロゼット採水器、XBT、
4	日本海に流入する大型クラゲの分布様式と生物学的特性調査	5	中層LCネット、ADCP潮流計、CTD、ロゼット採水器、水中ビデオカメラ、表面水温・塩分・クロロフィル連続測定装置、マルチネット、ノルパックネット
5	日本海におけるクロマグロ仔魚の分布調査	1	リングネット、ADCP潮流計、CTD
6	日本海マグロ類仔・幼魚調査	1	表・中層トロール網、リングネット、ADCP潮流計、CTD
7	八代海における海洋環境調査	1	CTD、ロゼット採水器、表面水温・塩分・クロロフィル連続測定装置
8	五島福江島沖及び宇久島沖におけるマウンド魚礁を対象とした漁場環境調査	1	ADCP潮流計、計量魚群探知機、CTD、MTDネット、曳航式サイド・スキャンソナー、ROV
9	対馬周辺海域における海洋温度差発電調査	1	ADCP潮流計、CTD、ロゼット採水器
10	東シナ海における海洋環境調査	1	ADCP潮流計、CTD、XBT
11	北太平洋南西部操業許可海域における海洋環境調査	1	ADCP潮流計、CTD
12	冬季日本海における水生生物とその生息環境の放射能調査	1	ADCP潮流計、CTD、ロゼット採水、LCネット(底曳き)
13	燃料油添加剤を使用した低負荷時燃焼改善のための実機研究	1	主機関、燃料油用添加剤注入装置

平成 23 年度固定資産の減損に係る兆候の調査結果

平成 24 年 1 月 31 日現在、「独立行政法人水産大学校固定資産減損会計取扱要領」に基づいて調査した結果を集計した。その結果、建物等についての減損の兆候は認められなかった。

対象資産	遊休化調査	市場価格調査
土地	遊休化なし	市場価格50%以上下落なし
建物、構築物 並びに機械装置	遊休化なし	市場価格50%以上下落なし
船舶 (取得価格5,000万円以上)	運航率50%以上下落なし(注)	—
固定資産物品 (取得価格5,000万円以上)	対象案件なし	対象案件なし
電話加入権	遊休化なし	市場価格50%以上下落なし

注：船舶については、運航率（実運航日数／予定運航日数）が50%以下の場合は、減損の兆候があると規定されている。実際の運航率は、耕洋丸100%、天鷹丸100%であった。

特色のある水産専門教育科目一覧

資料6

学科	学年	科目名	目 的	内 容
水産流通経営学科	1	水産物調理・加工実習	水産物の調理・加工方法を身につけ、商品としての水産物を評価する能力を習得させる。	調理・加工の技術を身につけ、水産物卸売市場、スーパーマーケット、水産物加工工場等の流通過程を知り調理素材としての水産物の評価の視点を学習する。
	2	水産政策論	国の水産政策とは何かを習得させる。	水産基本法やその具体的な振興計画などの現状を学習する。
	2	水産食品流通経済論	水産物流通の基本的な仕組みを理解する。	食品流通と水産物流通の課題と展望を学ぶ。
	3	水産物市場構造論	水産物流通における卸売市場をはじめとする制度の変遷と、それに対応した市場構造の変化について理解する。	水産物市場の構造と現状を把握することを通じて水産物流通の仕組みや機能を学習する。
	3	水産流通加工ビジネス論	水産の流通加工ビジネスの現状と課題について理解する。	消費者ニーズや水産加工分野の変化と近年の水産流通・加工業の実態や対応について学習する。
海洋生産管理学科	1	海技実習	海・船、さらに安全管理の基本を経験的に習得させる。	操艇・水泳・救急救命法などの実技を通して海洋生産管理に必要な基礎を学習する。
	2	漁業管理学	本科目を通して漁業生産量の増加及び水産振興の必要性を学ぶ。	水産資源の持続的利用・TAC管理について学習する
	3	漁船システム論	本科目を通して漁船及び漁業の生産・管理の基礎を学ぶ。	各種漁船の生産性に関する合理化を追求し、漁船システムを通して漁業に関わる基礎知識を学習する。
	3	国際漁業論	世界の漁業管理制度の特徴と実態、公海における国際漁業管理について学ぶ。	国際漁業管理に関する機関の役割や国際条約について学習する。併せて海底鉱物資源の開発等についても言及する。
	3	漁船運用学	本科目を通して漁船の運航技術・理論的知識を学ぶ。	操船及び操船に不可欠な設備・一般操船法を習得する。
	4	遠洋航海実習	本科目を通して漁業技術分野の総合的能力を高めるとともに、諸外国との共同調査を通じ国際感覚を習得させる。	5ヶ月の長期乗船実習を行う。この間、船舶運航技術、海洋・資源・環境計測技術など海洋技術者としての必要な基礎的知識・技術を学習する。
海洋機械工学科	1	海技実習	海技士として基礎的な習得事項として重要な項目である、水泳、カッター等の操艇、結索、救助法、消火法、救急法等について実施する。	入学後の早い段階で学科の特徴と姿勢を理解してもらうため、開講年次を1年次に移行する処置の完了年度としてクラスを2分し、2年次生の半分の学生と同時に実施した。
	2	海洋機械実習 I	水質調査、潮位観測、釣り実習や練習船による船舶運航、機関操作等および水産関連施設の見学や講演を通じて、水産について理解する。	田名臨海実験実習場で、水質検査や魚釣り、生物観察等を1週間にわたり実施した。また、練習船で1週間にわたる乗船実習を行った。これにより海洋と水産および海技士の業務に親しむ実習を実施した。
	3	水産冷凍工学	水産業に不可欠な冷凍・冷蔵装置の管理、設計、開発に従事する者の育成を目的に、熱力学の知識を基礎として冷凍・冷蔵装置の理論、構造、性能等を理解する。	熱力学の知識を基礎として、冷凍装置の理論・構造・性能等を学習する。
	3	環境計測学	全ての工学的手法の基本となる測定・計測に関する事柄を基礎から確認し、測定結果の有効性、重要性について統計的に整理し理解する。	次元と単位、測定値の誤差、計測に関する基礎事項、長さ、圧力などの物理量の計測法、加えて計測の原理と機械構造について理解し、海洋環境計測、大気環境計測を学習する。

学科	学年	科目名	目 的	内 容
海洋機械工学科	3	海洋環境機器	海洋環境の保全・改善技術、生物生息場の管理技術海洋環境監視技術分野における機器、装置、システム等を理解し、関連する専門分野に応用できる能力を養う。	水質浄化装置、底質改善装置、ゴミ、油回収・流出防止装置、漁場環境監視ブイ、環境測定機器等の概要、構造、性能等を学習する。
	3	海洋水産機械	実用されている水産機械や海洋機械及び水産食品加工機械に特有の構造や運動機能等の基本的なメカニズムを学習し、先進的な水産機械や食品機械を設計・製造する能力を養う。	運動メカニズム（機構の自由度、瞬間中心、リンク機構、歯車装置、カム、ベルト車、摩擦車等）、及び水産機械や海洋機械等が使用される腐食環境下において使用される金属材料の防食に関する基礎知識を講述する。
	4	遠洋航海実習	本科目を通して船用機関分野の総合的能力を高めるとともに、諸外国との共同調査を通じ国際感覚を習得させる。	5ヶ月の長期乗船実習を行う。この間に、機関当直、機関及び機器類の運転・保守に関する基礎的知識・技術を学習する。
食品科学科	1	魚餐の科学と文化	水産食品の伝統を学ぶ。	食文化分野で活躍する在野の人による講義で、水産食品にまつわる文化についての理解を深め、水産食品科学についての興味を掘り起こす。
	3	魚餐とビジネス	水産業界が抱える問題点や未来の可能性を理解する。	実際に水産業に従事する人の経験談を通じて水産食品に関する仕事についての理解を深める。
	3	洋上鮮度管理実習	漁獲直後の鮮度管理技術を学ぶ。	練習船の甲板に水揚げされたブリを、学生がベテランで鮮度変化を観察する。水産物の鮮度維持における漁獲直後の取扱いの重要性を理解する。
	3	食品製造学実習Ⅲ	機能性を有する水産食品がどのように製造されるかを理解する	乳化蒲鉾製造ラインを用いて機能性を付与する方法ならびに機能性を評価する方法について学習する
生物生産学科	1	増養殖基礎実習	生きた生物や自然に触れながら、増養殖に必要な基礎技術を学ぶ。	水生生物の特性を体系的に理解し、増養殖に必要な人工授精や飼育方法等の基礎技術を習得する。
	2	魚病診断治療学	魚病の診断法と予防、治療法について、実践的な知識を習得する。	増養殖魚介類の重要疾病について、その病因、症状、診断法、予防ならびに治療法を学習する。
	3	魚類増殖学	水産上重要な海産魚類について、実際の増養殖法を学習する。	重要な海産養殖対象魚類を中心に、その増養殖法について、その生物学、原理、及び応用技術までを包括的に学習する。
	3	藻場・干潟保全生態学	藻場・干潟を対象にした磯焼け対策や環境保全事業の目的、内容、方法などを理解する。	藻場・干潟の環境を理解した上で、磯焼け等の環境変化の原因を理解し、その対策を考える能力を身につける。

※ 水産に関する総合的な教育を実施するため、各学科の開講科目については、一定の範囲内で自学科の専門科目と同等のものと認める制度を設け、円滑な履修を促進。

(参考) 全学科共通科目

学科	学年	科目名	目 的	内 容
全学科		乗船実習	船舶の運航や海洋調査方法等を修得すると共に、練習船内での規則正しい共同生活を通して協調性などの洋上で要求される生活習慣を修得する。	練習船において船内生活や船の運航、水産物の処理方法、海洋観測等に関することなどを習得し、洋上での観測調査法等を総合的に理解する。
	1	水産学概論	各学科が行っている専門教育、研究科における高度な研究や練習船における教育を体系的かつ総合的に学ぶ。	水産学の初歩を専門学科の立場から易しく解説し、4年間の大学教育を有意義にこなせる基礎的な知識と水産人となる心構えなどを身につけさせる。
	3	水産特論	水産業一般に関する総合的視野を養う。	水産庁の行政官から実態に即した講義を受ける。
	4	卒業論文	卒業論文をとおしてプレゼンテーション作成・発表を習得させる。	特別研究、卒業論文において、プレゼンテーションまでの過程の充実。

平成 20 年度入学生（23 年度卒業生）

履修学科	他学科の分野の必修科目（単位数）	他学科の分野の選択科目（単位数）	他学科に開講された自由選択科目として取得した単位数のうち、卒業に必要な単位として認定される上限の単位数
水産流通 経営学科	5 科目（9 単位）	21 科目（41 単位）	6 単位
海洋生産 管理学科	8 科目（14 単位）	12 科目（23 単位）	遠洋航海実習を選択する場合：2 単位 卒業論文を選択する場合：8 単位
海洋機械 工学科	6 科目（12 単位）	13 科目（27 単位）	6 単位
食品科学 科	7 科目（13 単位）	12 科目（23 単位）	10 単位
生物生産 学科	6 科目（10 単位）	5 科目（10 単位）	10 単位

※ 卒業に必要な単位数は 132 単位

乗船実習（船舶職員養成教育のための乗船実習以外）の概要

学科	学年	科目名	目 的	内 容
経水産学流通学科	2	海洋水産実習	トロール操業を通して、漁業生産活動の実際を習得させ、水産関連施設等の見学等を通して、水産業について理解させる	トロール操業を行い、漁獲物の種構成・体長組成データの収集と、漁港市場、水産加工施設の見学
海洋生産管理学科	2	海洋生産実習Ⅰ	乗船実習による船舶運航及び漁業生産活動を通して水産技術者としての基礎を習得させる	航海・運用、気象観測、海洋観測、漁業実習（イカ釣り漁業・曳縄漁業の体験）などを通して、船舶、漁業生産、生産管理に関する基礎的理解を深める。
	3	海洋生産実習Ⅱ	乗船実習を通して、漁業取締、海洋調査など水産技術者としての基礎を習得させる また、平成23年度においては、東日本大震災の被災地に支援物資を送り届けるとともに、被災状況を体験することにより、水産業が基幹産業となっている被災地における中長期的な支援のあり方等の知見を得る	漁業取締の実際のほか、航海・運用、気象、海洋観測、漁労作業（トロール操業による漁獲物の調査、トロール操業の体験、漁獲データの集計）、漁労機器の取扱いなど漁業資源調査に関する基礎的解析を学習する。 平成23年度においては、これらに加え、東日本大震災への物資の運搬等の支援活動を実施。
	4	遠洋航海実習	国際的な共同資源調査を通して国際的な資源管理及び水産技術者としての実際を習得させる	未利用資源調査のためのトロール調査やマグロ資源調査を行う上で必要とされる漁労作業のほか、魚探、ソナーなどの漁労機器、CTDなどの調査機器の取扱法とそのデータの解析法を学ぶ。
海洋機械工学科	2	海洋機械実習Ⅰ	練習船による船舶運航、機関操作等および水産関連施設の見学等を通じて、水産について理解する。	船舶運航、機関操作の基礎
	3	海洋機械実習Ⅱ	漁業取締、海洋調査の概要について学ぶとともに、水産関連施設、海洋機器関連施設の見学などを行い、船舶運航や水産業の基礎的知識を修得	船内生活及び当直体制の順応、船用推進プラント及び船舶運航の概要
	4	遠洋航海実習	漁業操業体験を通じて、魚に親しむとともに、操業法や漁労機械等の構造と役割について理解し、水産人としての責務を習得する	安全教育、船内生活、非常配置及び操練、機関当直、船橋当直、機関運転、漁業実習（マグロ延縄漁業の体験）など
食品科学科	3	洋上鮮度管理実習	漁獲直後の魚の取り扱い技術を学ぶ	水産物の水揚げ、漁獲物の処理方法、鮮度判定方法（ブリをタモで船上にあげ、甲板上で氷、冷蔵・冷凍のプロセスを学習する。）など
生物生産学科	1	海洋環境観測実習	海洋環境の調査を行うとともに、船内生活や船の運航に関する業務を体験する。	沿岸域の海洋環境調査と調査方法の習得、環境データの解析方法、船内規則など
	3	海洋学及び漁業実習	トロール操業及び海洋観測を通して、東シナ海の漁場環境の現状を習得させる	トロール操業及び海洋観測を行い、漁獲物の種構成・体長組成データ及び海洋に関するデータの収集、解析

実習の学年別実施状況

学科	学年	科目名	目 的	内 容
水産流通経営学科	1	水産物調理・加工実習	基本的な水産物の調理・加工方法について知るとともに、実際の調理・加工の技術を身につける。併せて、水産物卸売市場、スーパーマーケット、水産加工場等の見学を行い、水産物の流通過程を知り調理素材としての水産物の評価の観点を養う。	水産物の調理・加工における裁き方（手開き、2枚おろし、3枚おろし、刺身、煮る、焼く）を習得。水産物流通、加工現場の見学
	2	流通情報システム設計実習	水産流通及び経営に関わる統計資料の活用（統計処理能力及び解析力）を身につけるとともに、問題解決のための能力を育てる。	漁業センサス、漁業・養殖業生産統計年報、水産物流通統計年報など各種公開統計資料の集計、分析を行い、レポートを作成する。
	3	水産経済・流通調査	漁業生産、漁協活動など漁村地域での産業・経済活動と水産物の流通・加工及び水産物商品の消費など需給関係の実態調査と、水産関連企業等の運営などを理解する。	産地漁港・漁村・漁協・加工施設・試験研究機関などの見学・研修、関係者からの聞き取り調査
	3	インターンシップ	水産行政機関、県漁連、水産関連企業を受入先として、就学体験を行い、実社会における役割や仕事を理解する。	受入先の業務を体験し社会経験を積むとともに、その業務内容と、これまで学んだ理論を確認し、判断力、責任感やマナーなどを学ぶ
海洋生産管理学科	1	海技実習	海洋生産管理に必要な基礎知識として消火救命救急法、海のマナーを体得するとともに、海に対する積極性を習得する。	操艇、結索、水泳（シュノーケリングを含む）、救急救命看護法、救助法、消火法、信号法の習得
	2	海洋生産実習Ⅰ	水産に関する基礎知識及び船舶、漁業生産、生産管理に関する理解を深めるとともに、船内生活を通して団体生活の規律を習得する。	船舶運航の基礎の修得及び漁業生産（漁法、船上作業、漁獲）についての基礎的理解及び漁場環境に関する重要性を認識する。
	3	海洋生産実習Ⅱ	乗船実習を通じ、船舶、漁業生産及び生産管理に関する基礎概論的な理解を深め、水産系海技士及び水産技術者としての基礎を習得する。	実践的な船舶運航技術及びトロール漁業の基礎、各種漁業計測機器の操作、海洋観測・資源調査法の修得を行う。
	3	インターンシップ	水産業、船舶運航関連企業などを受入先として、就学体験を行い、実社会における役割や仕事を理解する。	受入先の業務を体験し社会経験を積むとともに、その業務内容と、これまで学んだ理論を確認し、判断力、責任感やマナーなどを学ぶ
	4	遠洋航海実習	長期航海実習を通して船舶運航、漁業生産に関わる技術の理解を深め、水産系海技士及び水産技術者としての基礎を習得させる。	大型練習船に乗船し、実践的な船舶運航技術の修得とともに、漁業実習及び国際共同資源調査（フィリピン沖）を通して持続的漁業生産の意義を学習する。
	4	漁業調査	現場体験により、生活活動の実態を理解するとともに4年間で学んだ講義内容を漁業の現場において復習する。さらに実際の漁業に存在する問題点を見抜く力を養い、漁業の将来を展望を描ける感性を磨く。	主として沿岸小型漁船による生産活動を通じて、各種の沿岸における漁業技術、漁業資源・管理の実態および販売・出荷までの生産過程など、調査対象とした漁業に関わる総合的な事項について実態調査を行う。
海洋機械工学科	1	海技実習	海洋機械（船舶）に必要な基礎知識として消火救命救急法、海のマナーを体得するとともに、海に対する積極性を修得する。	操艇、結策、水泳、救急看護法、救助法、消火法、信号法の修得
	2	海洋機械実習Ⅰ	海洋と水産に関する実習体験を通じて規律ある団体生活に適應できるようになるとともに、海や船に興味と親近感を抱かせる。	船舶実習のほかに、臨海実験実習場において、水質調査、釣り実習、潤滑油等の生物への影響調査、水産関連施設の見学等

学科	学年	科目名	目 的	内 容
海洋機械工学科	3	インターンシップ	水産業、船舶関連産業などの企業団体等を受入先として、就学体験を行い、実社会における役割や仕事を理解する。	受入先の業務を体験し社会経験を積むとともに、その業務内容と、これまで学んだ理論を確認し、判断力、責任感やマナーなどを学ぶ
食品科学科	2	食品製造学実習Ⅰ	水産食品を実際に生産し、種々の加工技術を学ぶとともに、それらの分析を行うことにより、原料の製品の特性を理解する。	くん乾品の製造、調理冷凍食品、練り製品の製造、原料の特性及び製品の成分特性を分析する。
	3	食品加工調査	食品加工施設や流通施設、さらには加工残滓の処理施設等を見学する。	水産冷凍食品、調味食品、水産練り製品、魚市場、水産加工残滓の処理施設の見学
	3	インターンシップ	保健所や企業等において就学体験を行い、実社会における技術者の役割や仕事などを理解する。	受入先の業務を体験し社会経験を積むとともに、その業務内容と、これまで学んだ理論を確認し、判断力、責任感やマナーなどを学ぶ
	3	食品製造学実習Ⅱ	3年間で学んだ食品製造に関する知識と技術を基に、安全な水産食品製造を遂行できることを目的として、水産食品製造工程に基づく衛生管理を学びHACCP計画を実践する。	製造工程ラインの組み立て、食品製造、表示ラベルの作製、一般衛生管理の計画と遂行、HACCP計画の作成、危害分析、CCPの決定などの習得
	3	食品製造学実習Ⅲ	水産加工食品の製造工程や製造技術の特性を学ぶとともに、食品分析の機能性を測定し、データがどのような実験系を用いて、どのように取得され、機能性があると判断されるかについて、理解・習得する。	乳化蒲鉾製造ラインを用いて機能性を付与する方法並びに機能性を評価する方法についての学習
生物生産学科	1	増養殖基礎実習	生物調査、潜水、発生孵化観察を通して、増養殖の現場で必要な技術を習得する。	沿岸域においての環境・生物調査・観察、潜水技術の修得、発生孵化の観察など
	2	沿岸生態系保全実習	藻場・干潟の調査を通して、沿岸生態系の保全・造成・管理の基本的な知識を習得させる	藻場・干潟・魚礁周辺における生物と環境に関する調査・観察と解析など
	2	陸水生態系保全実習	湖沼・河川の調査を通して、陸水生態系の保全・造成・管理の基本的な知識を習得させる	湖沼・河川における生物と環境に関する調査・観察と解析など
	3	増養殖実習	完全養殖の理念と実際を学習する目的で親魚選別、採卵、ふ化、取り上げ、仔魚放養、稚魚選別、池管理、養魚管理などを体験する。	コイの種苗生産、養魚管理、及び受精卵や種苗などを用いた基礎的なバイオテクノロジーや免疫学関連を学ぶ。
	3	インターンシップ	水産現場での就業体験を通じて、講義や実習等で得た知識を、より実践的なレベルまで高めるとともに、実社会における役割や仕事と問題解決能力を養う。	受入先の業務を体験し社会経験を積むとともに、その業務内容と、これまで学んだ理論を確認し、判断力、責任感やマナーなどを学ぶ
	3	水産施設調査	水産物の生産基盤となる増養殖施設、研究施設、加工施設、流通施設などを見学調査し、水産業の現状を理解する。	種苗生産事業、畜養・養成事業施設などの水産増養殖施設やそのための技術開発を行う施設、及び魚市場などを見学する。

インターンシップの実施実績

学科	派遣先	派遣期間	学年	人数	教育効果
海洋生産管理学科	日本郵船（株）	8月1日～8月9日 8月29日～9月6日	4	2	海事産業や海運企業の実情を理解し、高い職業意識が培われるとともに、自己の努力すべき点を見出し学習意欲が喚起された。
	（株）商船三井	8月15日～8月22日	4	2	実際の外航船に乗船して航海に参加し、運航実務に接することにより、職業意識が向上するとともに、海技士に対する学習意欲が喚起された。
	川崎汽船（株）	8月9日～8月13日	4	2	海事産業や海運企業の実情を理解し、高い職業意識が培われるとともに、自己の努力すべき点を見出し学習意欲が喚起された。
	出光タンカー（株）	8月22日～8月26日	4	1	海事産業や海運企業の実情を理解し、高い職業意識が培われるとともに、自己の努力すべき点を見出し学習意欲が喚起された。
	NSユニテッド海運株式会社	8月24日～8月30日	4	1	海事産業や海運企業の実情を理解し、高い職業意識が培われるとともに、自己の努力すべき点を見出し学習意欲が喚起された。
	飯野海運（株）	8月24日～8月30日	4	1	海事産業や海運企業の実情を理解し、高い職業意識が培われるとともに、自己の努力すべき点を見出し学習意欲が喚起された。
	（社）日本海事検定協会	7月25日～7月29日	4	1	船舶の運輸安全マネジメントに関する実情を理解し、高い職業意識が培われるとともに、自己の努力すべき点を見出し学習意欲が喚起された。
	水産庁資源管理部沿岸沖合課	7月25日～7月29日	3	1	日本の沿岸課から沖合漁業の資源管理の施策に関わることにより、行政の役割を理解し、高い職業意識が培われるとともに、自己の努力すべき点を見出し学習意欲が喚起された。
	水産庁増殖推進部漁場資源課国際資源班	7月25日～7月29日	3	1	行政の役割を理解し、高い職業意識が培われるとともに、自己の努力すべき点を見出し学習意欲が喚起された。特に最新の国際資源の指導・取りまとめ作業を通じて行政の在り方を学んだ。
	水産庁九州漁業調整事務所	7月25日～7月29日	3	1	行政の役割を理解し、高い職業意識が培われるとともに、自己の努力すべき点を見出し学習意欲が喚起された。特に、九州一円における漁業取締・調整の実態を学んだ。
海洋機械工学科	（株）商船三井	8月23日～8月27日	4	1	本社および関連会社における海技技術者の就業を体験し、日本の海運荷役、船舶管理業務、LNG船等に関する知識を深めることができた。
	（株）商船三井	9月6日～9月10日	4	1	本社および関連会社における海技技術者の就業を体験し、日本の海運荷役、船舶管理業務、LNG船等に関する知識を深めることができた。
	日本郵船（株）	8月16日～8月24日	4	1	本社およびコンテナターミナルの説明と見学を通して外航海運業務に関する知識を深めることが出来た。
	川崎汽船（株）	8月16日～8月20日	4	4	本社および関連会社において、海運業、LNG船、スーパーインデント業務等に関する知識を深めることが出来た。
	出光タンカー（株）	8月23日～8月27日	4	1	本社および精油所、シーバースでの説明と見学を通して、我が国の石油輸送と製造に関する知見を高めることが出来た。

	飯野海運（株）	8月16日～8月20日	4	1	本社の各部署（企画総務、業務部、海務部、工務部、船員部）の担当者による説明を通して、海運業の実務に関する知識を深めることが出来た。
	旭洋造船（株）	8月25日～8月31日	3	1	水産関連船舶から一般の商船の建造過程をつぶさに学び、理解することが出来た。
食 品 科 学 科	クラレイ(株)	8月2日～8月6日	3	2	水産物商社で、輸入部門、直販部門、倉庫部門での実地研修で多様な業務の内容を理解した。
	農水フーズ（株）	8月22日～8月27日	3	3	食品製造工程の厳しさを理解し、高い職業意識が培われた。また多様な商品展開の必要性を理解した。
	下関市立下関保健所生活衛生課	8月1日～8月5日	3	3	窓口業務や監視活動の研修で保健所の役割を理解し、食品安全行政の重要を理解した。
	農林水産安全消費技術センター福岡センター門司事務所	8月8日～8月12日	3	3	収去検査の実態に触れ、食品の安全確保のむずかしさを理解した。
	山口県宇部健康福祉センター（宇部保健所）	8月25日～8月31日	3	1	監視活動の研修で、食品表示に対する関心が高まり、法律に則った正しい表示を見極める能力を養うことができた。
	ヤマカ醤油（株）	8月22日～8月26日	3	3	醸造工程の管理技法を学び、高い職業意識が培われるとともに、学習意欲が喚起された。
	（株）ハートフーズ21	8月1日～8月5日	3	2	水産食品製造販売業の役割を理解し、高い職業意識が培われるとともに、自己の努力すべき点を見出し学習意欲が喚起された。
生 物 生 産 学 科	水産庁資源管理推進部	7月25日～7月29日	3	1	日本の沿岸から沖合漁業の現状を学ぶとともに、資源管理の施策に携わる事で、水産庁が担うそれらの業務の重要性について理解を深めた。
	水産庁九州漁業調整事務所資源課	7月25日～7月29日	3	1	九州近海における漁業の問題点と資源管理方法、および取り締まりの概要について学び、それらの業務の一端を担うことで、九州漁業調整事務所の役割の重要性について理解を深める事が出来た。
	広島県栽培漁業センター	7月25日～7月29日	3	1	広島県沿岸の水産物を対象とした種苗生産技術を学び、さらに業務の一端を担うことで、現場で生じる問題点とその解決方法について体験することができ、栽培漁業センターの役割について理解を深めることが出来た。
	広島県水産海洋技術センター	8月8日～8月26日	3	1	広島県特産種として重点が置かれているオニオコゼを対象に、親魚養成と種苗生産における研究と技術開発の業務に携わり、水産の現場における技術開発の一端を学び、現場対応型の研究について理解を深めることが出来た。
	三重県水産研究所	8月22日～8月26日	3	1	三重県の水産生物の資源管理、増養殖および疾病対策など幅広い業務を体験し、水産生物と沿岸環境の関係について学び、三重県水産研究所の幅広い業務について理解する事ができた。
	下関市立しものせき水族館	7月25日～8月14日 8月15日～8月28日	3	2	海産魚類の飼育環境維持業務を体験し、水生生物を飼育する際の共通性や特異性について理解を深めることができた。

推薦入試制度の概要

■推薦入試A

対象学科：水産流通経営学科・海洋生産管理学科・海洋機械工学科・食品科学科

出願対象者：

- ①高等学校において、水産に関する学科（高等学校における水産に関する課程を含む。）を前年度卒業又は当該年度卒業見込みの者
評定平均値 4.3 以上
- ②海洋生産管理学科にあつては、高等学校において水産に関する学科の専攻科（海洋漁業系学科）を、また海洋機械工学科の場合には専攻科（水産工学系学科）を卒業見込みの者
評定平均値 4.3 以上
- ③海洋生産管理学科・海洋機械工学科にあつては、海上技術学校の本科を前年度卒業又は当該年度卒業見込みの者
評定平均値 4.3 以上
- ④海洋機械工学科にあつては、高等学校において工業に関する学科（高等学校における工業に関する課程を含む。）を前年度卒業又は当該年度卒業見込みの者
評定平均値 3.8 以上

■推薦入試B

対象学科：全学科

出願対象者：

- ①高等学校を前年度卒業又は当該年度卒業見込みの者
- ②海洋生産管理学科・海洋機械工学科にあつては、海上技術学校の本科を前年度卒業又は当該年度卒業見込みの者
- ①、②とも評定平均値による出願基準はない

■推薦入試 C- I

対象学科：海洋生産管理学科・海洋機械工学科

出願対象者：次の各号に掲げるいずれかに該当し、かつ、海技士の資格取得を目指す者

- ①高等学校において、水産に関する学科（高等学校における水産に関する課程を含む。）を前年度卒業又は当該年度卒業見込みの者
評定平均値 4.3 以上
- ②海洋生産管理学科にあつては、高等学校において水産に関する学科の専攻科（海洋漁業系学科）を、また海洋機械工学科の場合には専攻科（水産工学系学科）を卒業見込みの者
評定平均値 4.3 以上
- ③海上技術学校の本科を前年度卒業又は当該年度卒業見込みの者
評定平均値 4.3 以上
- ④海洋機械工学科にあつては、高等学校において工業に関する学科（高等学校における工業に関する課程を含む。）を前年度卒業又は当該年度卒業見込みの者
評定平均値 3.8 以上

■推薦入試 C- II

対象学科：海洋生産管理学科・海洋機械工学科

出願対象者：次の各号に掲げるいずれかのものに該当し、かつ、海技士の資格取得を目指す者

- ①高等学校を前年度卒業又は当該年度卒業見込みの者
- ②海上技術学校の本科を前年度卒業又は当該年度卒業見込みの者
- ①、②とも評定平均値の出願基準はない

■推薦入試 C- III

対象学科：水産流通経営学科、食品科学科、生物生産学科

出願対象者：次に掲げるものに該当し、高等学校を前年度卒業又は当該年度卒業見込みの者

- ①水産流通経営学科にあつては、水産流通業及びその関連産業の後継者又は経営者を目指す者
- ②食品科学科にあつては、水産加工業及びその関連産業の後継者、水産加工業の指導者又は技術者のいずれかを目指す者
- ③生物生産学科にあつては、養殖業、漁業及びその関連産業の後継者を目指す者
- ①、②、③とも評定平均値 3.0 以上

平成24年度入試概況（平成23年度実施）

学 科	募集人員（人）	志願者数（人）	倍 率	前年度倍率
水産流通経営学科	20	41	2.1	2.3
海洋生産管理学科	45	157	3.5	3.0
海洋機械工学科	45	113	2.5	2.6
食 品 科 学 科	45	215	4.8	4.1
生 物 生 産 学 科	30	301	10.0	11.7
合 計	185	827	4.5	4.5

※平成20年度から、水産情報経営学科を水産流通経営学科に改組

※学生定員は740人

入試倍率の推移

19年度入試 (18年度実施)	20年度入試 (19年度実施)	21年度入試 (20年度実施)	22年度入試 (21年度実施)	23年度入試 (22年度実施)	24年度入試 (23年度実施)
3.8	2.8	3.4	4.4	4.5	4.5

本科の在学生数（平成23年5月1日現在）

学 科	1 年次	2 年次	3 年次	4 年次	計
水産流通経営学科	2 3	2 7	1 8	3 3	1 0 1
海洋生産管理学科	5 1	4 7	5 6	5 8	2 1 2
海洋機械工学科	4 8	6 5	4 2	6 4	2 1 9
食 品 科 学 科	5 4	4 5	4 9	6 4	2 1 2
生 物 生 産 学 科	2 9	4 4	3 7	4 2	1 5 2
計	2 0 5	2 2 8	2 0 2	2 6 1	8 9 6

※学生定員数は、740人

本科定員充足率の推移（％）

H 1 8	H 1 9	H 2 0	H 2 1	H 2 2	H 2 3
1 1 1	1 1 1	1 1 8	1 1 9	1 1 7	1 2 1

平成23年度出身都道府県別学生数

資料14

平成23年5月1日現在

	都道府県	本科			専攻科	研究科	合計
		男	女	計			
1	北海道	25	0	25	4	0	29
2	青森県	6	0	6	1	0	7
3	岩手県	2	2	4	0	0	4
4	宮城県	3	0	3	0	1	4
5	秋田県	1	1	2	0	0	2
6	山形県	4	0	4	0	0	4
7	福島県	5	0	5	1	0	6
8	茨城県	2	3	5	1	0	6
9	栃木県	4	3	7	1	0	8
10	群馬県	2	2	4	0	1	5
11	埼玉県	10	2	12	0	0	12
12	千葉県	19	4	23	0	1	24
13	東京都	25	6	31	0	2	33
14	神奈川県	16	6	22	0	1	23
15	山梨県	1	0	1	0	0	1
16	長野県	7	0	7	0	1	8
17	新潟県	9	1	10	0	0	10
18	富山県	2	0	2	0	0	2
19	石川県	2	0	2	0	0	2
20	福井県	1	0	1	0	0	1
21	岐阜県	6	1	7	1	0	8
22	静岡県	20	3	23	1	1	25
23	愛知県	21	12	33	3	1	37
24	三重県	8	1	9	1	0	10
25	滋賀県	4	0	4	0	0	4
26	京都府	14	3	17	1	0	18
27	大阪府	44	5	49	7	3	59
28	兵庫県	43	8	51	1	0	52
29	奈良県	8	2	10	0	0	10
30	和歌山県	5	0	5	2	0	7
31	鳥取県	1	0	1	1	0	2
32	島根県	6	1	7	0	1	8
33	岡山県	11	2	13	0	0	13
34	広島県	49	12	61	6	3	70
35	山口県	53	17	70	5	2	77
36	徳島県	5	1	6	2	0	8
37	香川県	4	2	6	0	0	6
38	愛媛県	8	3	11	0	0	11
39	高知県	5	1	6	1	0	7
40	福岡県	122	29	151	4	1	156
41	佐賀県	14	1	15	0	0	15
42	長崎県	55	10	65	0	0	65
43	熊本県	12	4	16	1	1	18
44	大分県	24	11	35	1	0	36
45	宮崎県	12	1	13	1	0	14
46	鹿児島県	27	5	32	1	0	33
47	沖縄県	3	1	4	0	0	4
	(外国)	0	0	0	1	0	1
	合 計	730	166	896	49	20	965

リメディアル教育の実施状況

※ D:水産流通経営学科 F:海洋生産管理学科 M:海洋機械工学科 S:食品科学科 A:生物生産学科

授業科目名	学年	時間数(h)	受講者数	教育内容	効果	実施学科
英語セミナー	1	42	37	『アンビシャス高校英語』をテキストとして用い、高校で学ぶ文法の復習を行った。	時制・5文型などの文法事項を理解することにより、より高度な文法事項を習得するための土台を作ることができた。	D・F・M・S・A
基礎漁具力学	2	1.5	41	高校物理(力学etc.)の補習	授業内容理解向上・修得	F
基礎漁具力学	2	1.5	43	高校物理(力学etc.)の補習	授業内容理解向上・修得	F
基礎漁具力学	2	1.5	35	高校物理(力学etc.)の補習	授業内容理解向上・修得	F
基礎航海学	1	1	49	三角関数の基礎事項の解説、復習	航海学分野では三角関数が必須知識であることを認識させるとともに、三角関数の基礎事項を復習、理解を深めさせることができた。	F
基礎航海学	1	1	50	三角関数の基礎事項の解説、復習	航海学分野では三角関数が必須知識であることを認識させるとともに、三角関数の基礎事項を復習、理解を深めさせることができた。	F
漁具漁法学概論	1	1.5	46	力学、ベクトルなど、物理・数学に関する基礎的事項の解説	授業内容の理解向上	F
漁具漁法学概論	1	1.5	46	三角関数(弧度法)、有機化学(合成繊維)に関する基礎的事項の解説	授業内容の理解向上	F
天文航海学	3	1	33	三角関数および対数の補習	授業内容の理解の向上	F
天文航海学	3	1	42	三角関数および対数の補習	授業内容の理解の向上	F
基礎物理学・セミナー物理編(F・M両科)	1	42.1	のべ1000	合格者を大幅に増やすべく、中間試験解説、補講、再試験(合計35回)を実施した。	期末の合格者は当初比で大幅増になり、必修科目である基礎物理学の再履修者を減らすことができた。	F・M
基礎工学演習Ⅰ	1	55	110	能力別にクラス分け、学科教員の全員が担当する少人数の演習形式で数学の微分・積分を中心に実施した。	授業内容の理解の向上により、途中であきらめた1人を除いて全員単位を取得した。	M
基礎工学演習Ⅱ	1	8	6	学力不足で単位未修得の学生を対象に電気分野、熱分野について理解を助けるための補習授業を行った。	授業内容の理解の向上	M
英語リメジアル授業	1	19	4	1年生の英語リメディアル用テキスト「わかる使えるAmbitious英文法」金谷憲編著を用い、自主学習を行った(各自問題を解いてもらい、教員が答え合わせを行った)。	前期の結果では4名中3名が英語の単位を取れた。月曜の朝9時から行うことで、一週間の生活のリズムをつけることができた。	S
水産数理科学セミナー(化学編)	1	28	63	高校化学相当:物質の構造(鋼製粒子、元素の性質と分類、化学結合、物質と化学反応式)	本セミナーの受講生の殆どは、全学科必修科目である「基礎化学」の単位を取得できた。	D・F・M・S・A

専門基礎教育科目の補習授業の実施状況

※ D:水産流通経営学科 F:海洋生産管理学科 M:海洋機械工学科 S:食品科学科 A:生物生産学科

授業科目名	学年	時間数(h)	受講者数	教育内容	効果	実施学科
ドイツ語	2	30	1	ドイツ語検定(4級)の準備	1名合格した。	
英語	全	3.5	のべ76人	期末試験で不合格となった者に対し、30分ずつの補習を前後期あわせて10回行った。毎回4頁以上のレポートを提出させ、それに関する質問に答える形で補習を行った。	再試験の準備に早くから取り組みせるとともに、勉強のしかたなどについてもアドバイスをを行い、また、分からないところをマンツーマンで教えることによって学生の理解度を深めることができた。	D・F・M・S・A
一級・二級海技士(航海)筆記試験対策指導	2,3,4	30	20	一級・二級海技士(航海)筆記試験受験希望者に対し、各学生の学習進捗状況に応じた個別指導を実施	一級・二級海技士(航海)筆記試験受験に対応できる高度な専門知識の理解を深めさせることができた。	F
一級・二級海技士(航海)筆記試験対策指導	2,3,5	50	20	一級・二級海技士(航海)筆記試験受験希望者に対し、各学生の学習進捗状況に応じた個別指導を実施	一級・二級海技士(航海)筆記試験受験に対応できる高度な専門知識の理解を深めさせることができた。	F
海と船	1	1.5	48	期末試験講評と再試験の補習	船の基礎に対する理解を促進し、受講者の全員が合格レベルに達した。	F
沿岸航海学	2	1.5	5	再試験の実施	定期試験不合格者7名中5名が再試験を受験し、5名が合格。	F
沿岸航海学	2	1.5	3	講義内容の全般的な復習および再試験の実施	講義内容の全般的な復習を課題として行わせ、定期試験不合格者3名が再試験に合格し、単位を取得できた。	F
基礎漁具力学	2	3.0	9	再試験のための勉強会	授業内容理解向上・修得	F
基礎漁具力学	2	1.5	9	再試験	受験者17名中16名合格	F
基礎航海学	1	3	5	講義内容の全般的な復習および再試験の実施	講義内容の全般的な復習を実施し、定期試験不合格者5名中5名が再試験に合格し、単位を取得できた。	F
基礎航海学	1	1.5	1	講義内容の全般的な復習および再試験の実施	講義内容の全般的な復習を課題として行わせ、定期試験不合格者1名が再試験に合格し、単位を取得できた。	F
漁船運動力学Ⅰ	3	2	8	基礎的な船舶算法の補習	授業内容理解・修得	F
漁船運用学	3	3.0	36	中間・期末各試験講評と再試験の補習	船の基礎用語、専門用語に対する理解を促進し、受講者の全員が合格レベルに達した。	F
航行安全論	専攻科	1.5	28	航海学についての総合的な復習	座学、実習で習得してきた航海学の総合的な復習を実施し、海技士国家試験対策として、航海学の理解を深めさせることができた。	F
小型船舶実習	専攻科	6.0	2	小型船舶操縦士実技修了試験の補習	小型船舶操縦士資格取得に向けた実技技量の増進が図られた。	F
三級海技士(航海)口述試験対策指導	専攻科	50	14	三級海技士(航海)口述試験対策の補講希望者に対し、各学生の学習進捗状況に応じた個別指導を実施	三級海技士(航海)口述試験受験に対応できる専門知識の理解を深めさせることができた。	F
三級海技士(航海)口述試験対策指導	専攻科	50	10	三級海技士(航海)口述試験対策の補講希望者に対し、各学生の学習進捗状況に応じた個別指導を実施	三級海技士(航海)口述試験受験に対応できる専門知識の理解を深めさせることができた。	F
三級海技士(航海)口述試験対策指導(運・酒井担当分)	専攻科	15	6	三級海技士(航海)口述試験対策の補講希望者に対し、各学生の学習進捗状況に応じた個別指導を実施	三級海技士(航海)口述試験受験に対応できる専門知識の理解を深めさせることができた。	F
資源管理漁具設計論	3	3	4	期末試験のため質問、補習	授業内容を理解し、受講者は定期試験に合格した。	F

※ D:水産流通経営学科 F:海洋生産管理学科 M:海洋機械工学科 S:食品科学科 A:生物生産学科

授業科目名	学年	時間数(h)	受講者数	教育内容	効果	実施学科
資源管理漁具設計論	4	6	2	乗船実習のための欠席分の補習	授業内容を理解し、受講者は定期試験に合格した。	F
推測航海学	2	5	5	大圏航法、流潮航法についての復習、解説の実施	授業の解説では理解が不十分だった学生に対して再度解説し、レポート課題を完成させることができた。	F
推測航海学	2	1.5	1	大圏航法、流潮航法についての復習、解説の実施	大圏航法、流潮航法についての復習を課題として行わせ、定期試験不合格者1名が再試験に合格し、単位を取得できた。	F
電子航海学	3	1.5	5	再試験の実施	定期試験不合格者6名中5名が再試験を受験し、5名が合格。	F
電子航海学	3	1.5	3	講義内容の全般的な復習および再試験の実施	講義内容の全般的な復習を課題として行わせ、定期試験不合格者3名が再試験に合格し、単位を取得できた。	F
天文航海学	3	8	68	天文諸要素、天測計算に関わる補習	理解の向上、および全員が合格レベルに達した	F
天文航海学	4	2.5	3	天測計算に関わる補習	全員が合格レベルに達した	F
天文航海学	3	11	119	天文諸要素、天測計算に関わる補習	理解の向上、および全員が合格レベルに達した	F
天文航海学	4	9	7	天測計算に関わる補習	全員が合格レベルに達した	F
海法論Ⅱ	3	1.5	2	再試験の実施	定期試験不合格者3名中2名が再試験を受験し、2名が合格。	F
基礎工学演習Ⅰ	1	55	110	能力別にクラス分け、少人数の演習形式で数学の微分・積分を中心に実施し、教員と少人数教育による直接交流を通じて、基礎学力の向上を図った。	数学の微分積分に関する理解不足を補い、全員が再試験合格できた。	M
海技実習	1	9	17	泳力弱者の泳力増強を行った。	泳力弱者の泳力増強を行い、全員が最後の遠泳まで完遂できた	M
物理全般・工業数学	1	10	5	克服すべきポイント等について個別指導を行うとともに、大学院進学に必要な物理と数学の補講を行った。	参加者は本校研究科に進学できた。	M
工業数学	2,3	10	3	再試験結果をもとに翌年度再履修する時まで克服すべきポイント等について個別指導を行なった。	学生の理解度を高めることが出来た。	M
基礎工学演習Ⅱ(熱分野)	2	2	16	学力不足で単位未修得の学生を対象に熱分野について理解を助けるための補習授業を行なった	その後の再試験実施において13名が合格し、無事単位を修得。	M
有機化学	1	4.5	19	高校の有機化学の内容で、5回に亘り、補習を行った。	学生の理解が深まり、再試験においてほぼ9割が合格した。	S
食品衛生管理基準	1	1.5	51	予定の授業が終わった後、1.5時間の補習授業を行い、それまでに講義した内容の復習を行った。	学生の理解が深まり、試験において全員が合格した。	S
基礎生物学	1	3	219	定期試験の結果を基に、特に理解度の低かった分野を重点的に解説し、再試験受験に備えさせた。	生物学に関する理解不足を補い、再試験受験者7名全員が合格できた。	A
水産と生物	2	3	189	定期試験の結果を基に、特に理解度の低かった分野を重点的に解説し、再試験受験に備えさせた。	水産業にかかわる生物に関する理解不足を補い、再試験受験者45名のうち42名が合格できた。	A

○専攻科関連学科の推薦入試制度について

海洋生産管理学科

	対象者		募集人員			受験者数(人)									
			H14～15	H16～17	H18～	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
A制度	水産高校 (16年度より海員 学校を含む)		A、Bあわ せて15人 以内、うち Aによるも の5人以 内	A、Bあわ せて18人 以内、うち Aによるも の8人以 内	A、B、C あわせて 22人以 内、うちA によるも の2人以 内	12 (7)	16 (14)	11 (10)	1 (1)	0 (0)	2 (1)	1 (1)	1 (0)	1 (1)	2 (0)
B制度	その他の高校 (水産・海員学校 含む)					24	33	19	15 (4)	8 (2)	7 (4)	11 (5)	3 (1)	11 (5)	16 (5)
C制度	C-I	水産高校 (海員学校 を含む)							9 (9)	16 (16)	13 (13)	12 (12)	17 (17)	9 (9)	6 (6)
	C-II	その他の 高校							11 (11)	14 (14)	12 (12)	6 (6)	17 (17)	16 (16)	20 (20)
合計			15人以内	18人以内	22人以内	36	49	30	36	38	34	30	38	37	44

海洋機械工学科

	対象者		募集人員			受験者数(人)									
			H14～15	H16～17	H18～	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
A制度	水産高校 (16年度より海員 学校を含む)		A、Bあわ せて15人 以内、うち Aによるも の5人以 内	A、Bあわ せて18人 以内、うち Aによるも の8人以 内	A、B、C あわせて 22人以 内、うちA によるも の2人以 内	5 (4)	15 (11)	13 (11)	0 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	0 (0)
B制度	その他の高校 (水産・海員学校 含む)					7	16	14	11 (4)	10 (6)	10 (4)	3 (1)	6 (5)	6 (3)	14 (10)
C制度	C-I	水産高校 (海員学校 を含む)							3 (3)	4 (4)	7 (7)	4 (4)	11 (11)	6 (6)	8 (8)
	C-II	その他の 高校							5 (5)	12 (12)	7 (7)	7 (7)	9 (9)	9 (9)	8 (8)
合計			15人以内	18人以内	22人以内	12	31	27	19	27	24	14	26	22	30

※ 受験者数の()は、専攻科進学希望者/C制度は海技士の資格取得を目指す者

本科生のうち、専攻科への進学(希望)者の割合

専攻科年度	H18	H19	H20	H21	H22	H23	(H24)	(H25)
現在の学年							4年生	3年生
海洋生産管理学科 (定員:45名)	43%	37%	37%	46%	63%	51%	58%	47%
				(25名/54名)	(29名/46名)	(23名/45名)	(29名/50名)	(27名/57名)
海洋機械工学科 (定員:45名)	44%	55%	56%	57%	74%	64%	49%	60%
				(28名/49名)	(28名/38名)	(25名/39名)	(24名/49名)	(25名/42名)
平 均	44%	46%	46%	51%	68%	57%	54%	53%
						(48名/84名)	(53名/99名)	(52名/99名)

※専攻科年度H24、H25年度は、希望調査の結果に基づく希望者の割合。

4年次生・3年次生は、調査時点での学年を表す。

専攻科学生数の推移

(単位：人)

	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23
船舶運航課程 [定員（～H18：40名 H19～：25名）]	13	12	14	20	13	18	17	17	25	30	24
船用機関課程 [定員（～H18：30名 H19～：25名）]	16	7	16	15	9	20	21	20	28	28	25
計 [定員（～H18：70名 H19～：50名）]	29	19	30	35	22	38	38	37	53	58	49
充足率（％）	41	27	43	50	31	54	76	74	106	116	98

※ 各年度4月1日現在の在籍者数

専攻科修了生(平成23年度)の海技関係免許取得状況

資料19

(1) 船舶運航課程

資格名	修了生(人)	受験者数(人)	取得者数(人)	取得率	合格率
三級海技士(航海)	23	22	21	91.3%	95.4%
一級小型船舶操縦士	23	23	23	100.0%	100.0%
第一級海上特殊無線技士	23	23	23	100.0%	100.0%
合 計	69	68	67		

(2) 舶用機関課程

資格名	修了生(人)	受験者数(人)	取得者数(人)	取得率	合格率
三級海技士(機関)	24	23	21	87.5%	91.3%
第一級海上特殊無線技士	24	24	24	100.0%	100.0%
合 計	48	48	24		

専攻科修了生(平成23年度)の二級海技士免許筆記試験合格状況

(1) 船舶運航課程

資格名	修了生(人)	受験者数(人)	合格者数(人)	合格率
二級海技士(航海)	23	18	12	66.7%

(2) 舶用機関課程

資格名	修了生(人)	受験者数(人)	合格者数(人)	合格率
二級海技士(機関)	24	15	12	80.0%

〔参考〕専攻科修了生(平成22年度)の海技関係免許取得状況

(1) 船舶運航課程

資格名	修了生(人)	受験者数(人)	取得者数(人)	取得率	合格率
三級海技士(航海)	29	28	28	96.6%	100.0%
一級小型船舶操縦士	29	29	29	100.0%	100.0%
第一級海上特殊無線技士	29	29	29	100.0%	100.0%
合 計	87	86	86		

(2) 舶用機関課程

資格名	修了生(人)	受験者数(人)	取得者数(人)	取得率	合格率
三級海技士(機関)	28	28	28	100.0%	100.0%
第一級海上特殊無線技士	28	28	28	100.0%	100.0%
合 計	56	56	56		

水産学研究科の在学生数の推移

(単位 ; 人)

	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23
水産技術管理学専攻 [定員 : 10人]	6	8	10	8	8	10	13	9	11	9	7
水産資源管理利用学専攻 [定員 : 10人]	8	11	11	13	18	23	19	24	28	19	13
合 計	14	19	21	21	26	33	32	33	39	28	20
充足率(%)	70	95	105	105	130	165	160	165	195	140	100

水産学研究科授業担当一覧(平成23年度)

専攻分野	授業科目		単位数	講義演習実験の別	前期後期通年の別	学生数	研究指導分野	教 授		准 教 授		講 師		助 教	
								氏 名	担当単位	氏 名	担当単位	氏 名	担当単位	氏 名	担当単位
漁業技術管理理学	1	漁業計測学特論	4	講義	通年	2	漁具・資源計測学	濱野 明	4						
	2	漁具学特論	2	講義	後期	1	漁具・資源計測学			井上 悟	2				
	3	漁業情報学特論	2	講義	前期	2	漁具・資源計測学			毛利 雅彦	2				
	4	沿岸漁業生物学特論	4	講義	通年	0	漁業生物環境学	早川 康博	4						
	5	漁業管理学特論	4	講義	通年	3	漁業生物環境学	須田 有輔	4						
	6	海洋環境学特論	4	講義	通年	2	水産海洋環境学	安田 秀一	4						
	7	資源解析学特論	4	講義	通年	3	水産海洋環境学	今井 千文	4						
	8	海洋データ解析学特論	2	講義	前期	2	水産海洋環境学					滝川哲太郎	2		
	9	水産海洋モデリング特論	2	講義		0									
	10	海洋測位学特論	4	講義	通年	1	航海・運用学	奥田 邦晴	4						
	11	漁船運航管理学特論	2	講義	前期	3	航海・運用学			下川 伸也	2				
	12	海上人間工学特論	2	講義	後期	2	航海・運用学			川崎 潤二	2				
	13	水産経営管理学特論	4	講義	通年	3	水産管理学	三輪 千年	4						
	14	応用数学特論	2	講義	前期	1	水産管理学	楢取 和明	2						
	15	応用情報処理特論	2	講義		0									
	16	水産流通経済学特論	4	講義	通年	1	水産管理学			三木奈都子	4				
	17	漁業地域構造論特論	2	講義	前期	0	水産管理学			板倉 信明	2				
	18	水産市場特論	2	講義	前期	1	水産管理学					副島 久実	2		
	19	漁業協同組合特論	2	講義	後期	0	水産管理学			南喜本 憲	2				
	20	乗船漁業技術管理学特別実習	1	実習		0	漁具・資源計測学	濱野 明	1						
機関工学	21	漁業技術管理学特別実験	4・6	実験	通年	0	漁具・資源計測学	濱野 明	4・6						
						1	漁具・資源計測学	濱野 明	4・6						
						0	漁業生物環境学	早川 康博	4・6						
						0	漁業生物環境学	須田 有輔	4・6						
						0	水産海洋環境学	安田 秀一	4・6						
						1	水産海洋環境学	今井 千文	4・6						
						0	航海・運用学	奥田 邦晴	4・6						
						1	水産管理学	三輪 千年	4・6						
						0	水産管理学			三木奈都子	4・6				
	22	システム制御学特論	4	講義	通年	2	計測・制御工学	森元 映治	4						
	23	材料力学特論	2	講義		0									
	24	電子システム工学特論	4	講義	通年	2	計測・制御工学	中村 誠	4						
	25	ロボット工学特論	2	講義	前期	2	計測・制御工学					平 雄一郎	2		
水産資源利用学	26	流体工学特論	2	講義		0									
	27	内燃機関特論	4	講義	通年	1	内燃・流体工学	前田 和幸	4						
	28	極限環境工学特論	2	講義	後期	1	内燃・流体工学					渡邊 敏晃	2		
	29	伝熱工学特論	4	講義	通年	2	伝熱・機械工学	中岡 勉	4						
	30	熱力学特論	2	講義	後期	2	伝熱・機械工学			西田 哲也	2				
	31	機械工作特論	4	講義	通年	2	伝熱・機械工学	江副 寛	4						
	32	振動音響工学特論	2	講義	前期	2	伝熱・機械工学			太田 博光	2				
	33	創形創製工学特論	2	講義	前期	2	伝熱・機械工学							田村 賢	2
						0	計測・制御工学	森元 映治	4・6						
						0	計測・制御工学	中村 誠	4・6						
	34	機関工学特別実験	4・6	実験	通年	0	内燃・流体工学	前田 和幸	4・6						
						1	伝熱・機械工学	中岡 勉	4・6						
						3	伝熱・機械工学	江副 寛	4・6						
						0	水産食品安全学	芝 恒男	4						
水産資源管理理学	35	水産微生物学特論	4	講義	通年	0									
	36	機器分析学特論	2	講義	前期	1	水産食品安全学			田上 保博	2				
	37	分析化学特論	2	講義	前期	1	水産食品安全学			甲斐 徳久	2				
	38	環境微生物学特論	2	講義	後期	0	水産食品安全学					古下 学	2		
	39	食品生化学特論	4	講義		0									
	40	食品保蔵学特論	4	講義	通年	0	水産加工利用学	原田 和樹	4						
	41	食品品質学特論	4	講義	通年	0	水産加工利用学			前田 俊道	4				
	42	水産食品生物学特論	2	講義	前期	0	水産加工利用学					福島 英登	2		
	43	食品化学特論	4	講義	通年	1	水産食品機能学	松下 映夫	4						
	44	環境資源化学特論	4	講義	通年	1	水産食品機能学	花岡 研一	4						
	45	水産物利用学特論	2	講義	前期	1	水産食品機能学			宮崎 泰幸	2				
	46	水産脂質学特論	2	講義	後期	0	水産食品機能学			田中 竜介	2				
						0	水産食品安全学	芝 恒男	4・6						
						2	水産加工利用学	原田 和樹	4・6						
水産資源管理理学	47	水産資源利用学特別実験	4・6	実験	通年	0	水産加工利用学			前田 俊道	4・6				
						0	水産食品機能学	松下 映夫	4・6						
						4	水産食品機能学	花岡 研一	4・6						
	48	水族生理学特論	4	講義	通年	4	資源生物学	山元 憲一	2			半田 岳志	2		
	49	水産動物学特論	4	講義		0									
	50	魚類生態学特論	4	講義	通年	1	資源生物学			竹下 直彦	4				
	51	浮遊生物学特論	4	講義	通年	3	資源環境学	上野俊士郎	4						
	52	増殖生態学特論	2	講義	前期	3	資源環境学			野田 幹雄	2				
	53	水産植物生態学特論	4	講義	通年	2	資源環境学			村瀬 昇	4				
	54	水産植物学特論	2	講義		0									
	55	水族病理学特論	4	講義		0									
	56	水族育種学特論	4	講義	通年	3	資源増殖学	酒井 治己	4						
	57	水産増殖学特論	2	講義	前期	4	資源増殖学			池田 至	2				
	58	水族防疫学特論	2	講義		0									
水産資源管理理学	59	水産動物組織学特論	4	講義	通年	2	資源増殖学			近藤 昌和	4				
	60	水族遺伝学特論	2	講義	後期	0	資源増殖学							高橋 洋	2
	61	実験実習場水産資源管理学特別実習	1	実習		0	資源環境学			野田 幹雄	1				
						3	資源生物学	山元 憲一	4・6						
						0	資源環境学	上野俊士郎	4・6						
						1	資源環境学			村瀬 昇	4・6				
						2	資源増殖学	酒井 治己	4・6						
						0	資源増殖学			近藤 昌和	4・6				
						1	資源生物学			竹下 直彦	4・6				
	62	水産資源管理学特別実験	4・6	実験	通年	3	資源生物学	山元 憲一	4・6						
						0	資源環境学	上野俊士郎	4・6						
						1	資源環境学			村瀬 昇	4・6				
						2	資源増殖学	酒井 治己	4・6						
						0	資源増殖学			近藤 昌和	4・6				
						1	資源生物学			竹下 直彦	4・6				

平成22年度水産学研究科修士の論文題目一覧
(平成23年8月、大学評価・学位授与機構から修士(水産学)を授与)

整理 番号	専 攻	論 文 題 目
1	水産技術管理学	多周波数を用いたSv周波数差法によるキュウリエソ魚群の判別と体長推定に関する研究
2	水産技術管理学	鹿児島県吹上浜の砂浜生態系におけるヒラスズキ(<i>Lateolabrax latus</i>)の食性
3	水産技術管理学	彩度の低い魚種の熟練的品質評価の解析とモデル化に関する研究
4	水産資源管理利用学	魚醤油の機能性に関する研究
5	水産資源管理利用学	ヒジキを摂食させたマウスにおける数種ミネラルの取り込みとコンブに含まれるヒ素化合物に関する研究
6	水産資源管理利用学	飼料へ添加したニンニクおよびジアリルジスルフィドのマダイ、ティラピアおよびコイの代謝および魚肉揮発成分に及ぼす影響
7	水産資源管理利用学	アワビの鰓での酸素摂取に及ぼす水温の影響
8	水産資源管理利用学	AFLP分析によるトラフグ属魚類の種判別と自然種間交雑の検出

平成23年度水産学研究科修士*の論文題目一覧
(平成24年3月、大学評価・学位授与機構から修士(水産学)を授与)

整理 番号	専 攻	論 文 題 目
1	水産技術管理学	自己回帰モデルによる回転機械複合異常検出のための状態監視技術に関する研究

* 平成23年度水産学研究科修士(合計8名)のうち、年度内審査を希望した1名。

平成23年度 水産に関する学理及び技術の研究の概要

ア. 水産流通経営に関する研究（水産流通経営学科）

【課題名】市場再編下における産地の対応に関する研究〔課題番号：研001〕

【23年度の計画・目標】

本研究は、流通にのらない規格外魚の増加が漁業経営を圧迫している中で、流通対応を模索する産地もあることを踏まえ、現在の水産物流通の現状と変化の内容を把握するとともに、生産者や産地における市場対応の特徴、抱える課題等を明らかにすることを目的としている。本年度は、文献研究や現地調査などから現在の水産物流通の現状と生産者にとっての課題を明らかにすることを目標とした。

【23年度の実施概要】

本年度は、カキ類やフグの流通に関して文献研究と統計整理を行った。また、流通にのらない規格外魚が増加していることから、それらを有効に利用し、商品化していこうとする動きが、特に女性グループを中心に出てきていることが現地調査などから明らかとなった。

【対応する教育科目】

水産流通加工ビジネス論、水産物市場構造論、食料経済論、水産経済論、水産食品流通経済論、水産物消費マーケティング論

【教育への反映状況】

卒論指導の課題例：「北九州市中央卸売市場の存在意義・生き残り策」厚狭地区における漁業者の出荷先と朝市の役割」「ブランド化推進による漁村再生の可能性について」「漁村における女性の活動とその限界」

【課題名】水産業における人的資源の強化に関する研究〔課題番号：研002〕

【23年度の計画・目標】

Iターン者及びUターン者を対象として、今日の就業動向とその動向を規定する要因を労働及び生活環境の両面から特定することに努める。

【23年度の実施概要】

Iターン者の漁業就業前後の生活及び就業環境の比較分析を行った結果、顕著な所得低下傾向、兼業部門の脆弱性、生活環境の劣位性などによって就業後の定着率が低いことが明らかとなった。これらを整理して論文化した。またUターン者について、今日増加している漁村環流現象の要因を特定し学会シンポジウムで報告した。来年度に論文化する。

【対応する教育科目】

水産地域振興計画学、水産物貿易論、海面利用論、卒業論文

【教育への反映状況】

水産地域振興計画学などの授業において、水産業の後継者不足問題や漁村の過疎化問題を取り上げて、学生の問題意識を醸成し改善に向けた知見を教授した。また卒論において「離島部における就業構造の変容と人口流出との関係」をテーマとして設定し指導した。

【課題名】地域経営資源を利活用した水産業の内発的発展論理とその事例研究

〔課題番号：研003〕

【23年度の計画・目標】

萩市及び長門市の振興計画の課題設定の過程分析と計画実施状況・効果に関するフォローアップ調査を行うとともに、地域経営資源の利活用を意図した現在策定中の地域振興計

画や取組事例の内容と課題について把握する。

【23年度の実施概要】

萩市の振興計画の計画実施状況と効果について、主に漁業地区の女性グループ活動を通じて調査を実施し、販路の確保等に課題があることが明らかになった。また、全国的に地域資源の利活用が企図されるようになってきているが、その進捗状況や地域発展論理には地域状況を反映した違いがあることが示された。

【対応する教育科目】

水産特論、水産経済学、水産経営学、水産政策論、水産食品流通経済論、水産行政論、水産資源経営管理論、漁業地域構造論、水産流通加工ビジネス論、水産地域振興計画学、水産物消費マーケティング論、漁村漁港環境アメニティ論、水産物市場構造論、食料経済論、水産物調理・加工実習、卒論指導

【教育への反映状況】

水産食品流通経済論・水産流通加工ビジネス論、水産物マーケティング論では、地域水産資源を利活用した水産業の内発的発展論理について萩市などの具体的事例を用いて講義した。また、「漁業を中心とした地域活性化を目指して」、「サッカークラブチームを活用した地域農水産業活性化の可能性について」など今後の地域資源を利用した水産業の発展に関する卒論の指導を行った

【課題名】 持続的発展を可能とする漁業生産構造の構築に関する研究 [課題番号：研004]

【23年度の計画・目標】

- ①目標：地域漁業の持続的発展を可能とする生産構造の改革方向を検討すること。
- ②計画：主に山口県内漁業を対象として地域漁業の現在の対応を検討する。

【23年度の実施概要】

萩市大島の中型まき網漁業を検討した結果、漁船を備船することで、①初期投資の節約、②経費の節減、③固定費の削減による損益分岐点の低減により、収益力を向上させていることが分かった（論文1）

【対応する教育科目】

漁業地域構造論（水産流通経営学科2年次、必修）、水産史（全学科3年次、選択）、水産経営分析論（水産流通経営学科3年次、選択）、水産情報セミナー（水産流通経営学科1年次、必修）、コンピュータ経営管理演習（水産流通経営学科3年次、選択）、水産経済・流通調査（水産流通経営学科3年次、必修）、海面利用論、水産政策論、水産行政論

【教育への反映状況】

- ①漁業存続の意義、②存続方策の方向性、③水産政策、とりわけ現行の水産基本法の意味などについて、講義や演習、実習（関係科目：上記全科目）において、当該研究で得られた知見を教授した。受講学生には漁業経営に所在する問題を実態的に認識する機会を提供できたと考えている。また、卒論指導においても同様に反映させた。

●卒論指導の課題例

1. 漁業に遊漁を組み込むことによる経営向上の可能性に関する研究－山口県南風泊地区を事例として－
2. 漁業生産の低迷下における小規模漁協の存在意義に関する研究－山口県下関市南風泊地区を事例として－

【課題名】 漁業における新しい経営組織の構築に関する研究 [課題番号：研005]

【23年度の計画・目標】

グローバル化の進展、国内の人口構成や国民のライフスタイルの変化といった環境変化の中で、我が国漁業の産業としての競争力や、漁業の現場の要である漁協が今後果たすべき役割と戦略を分析・検討し、行政施策の企画立案に資する基礎的知見を得る。

【23年度の実施概要】

貿易統計をもとに日本の水産物輸出の動向、構造的把握に努めるとともに、国内漁協への影響、特に組合管理漁業権の解放と国際競争力の強化における最近の議論を踏まえ、漁協と資源管理のあり方を整理し、J-COMで発表した。また高齢化により漁協組織が崩壊している山口県周防大島沖家室島の実態調査をおこない、当地区の漁協の存在意義を検討した。

【対応する教育科目】

水産政策論（水産流通経営学科、海洋生産管理学科、生物生産学科2年次、選択）水産企業会計学（水産流通経営学科3年次、必修）水産と流通経営（海洋生産管理学科、海洋機械工学科、食品科学科、生物生産学科2年次、必修）流通情報システム設計実習（水産流通経営学科2年次、必修）コンピュータ経営管理実習（水産流通経営学科3年次、必修）卒論指導件数：3件

【教育への反映状況】

統計資料の整理や現地調査の知見をもとにして、「水産政策論」「水産企業会計学」「水産と流通経営」「流通情報システム設計実習」「コンピュータ経営管理実習」の授業の中で、より現実に密着した講義内容を行った。また、卒論指導としては、①「中小規模養殖業者における会社経営〜クロマグロ養殖の経営配分に関する考察〜」というテーマの中で、長崎県五島、対馬地区のマグロ養殖業の動向と個別経営・漁協との関係について考察を行うよう指導した。②「山口湾の干潟保全活動と地域通貨構想（フシノ）の可能性」というテーマで、漁協を軸とした干潟保全活動の取り組みと市民ボランティアを取り込むための地域通貨制度の展望と課題について実証的に検討するよう指導を行った。③「日本一小さな水族館ーなぎさ水族館についての考察ー」というテーマで、周防大島にある同水族館と地元の漁業者、漁協との関係、離島発展のための両者の方針に関する調査を行うよう、指導した。

【課題名】水産業における生産から流通・加工、販売段階での商品化に関する産業技術研究
[課題番号：研006]

【23年度の計画・目標】

水産物の高付加価値化への取組の進展に伴い、水産物の商品化技術が進化しているが、こうした技術は従事者ごとに培った技術・スキルに依存しているものが多い。こうした技術の維持・発展のための課題を分析するとともに、水産業における産業技術教育のあり方を漁業者の育成政策との関係で考察する。初年度は、山口県萩市の道の駅：萩しーまーとの平成23年度地域力活用新事業（経産省助成事業）で行っている「萩のヨコワプロジェクト」のヨコワ（本マグロの幼魚）資源の加工商品化（ブランド戦略）と、同じく萩統括支店・玉江浦支所のもうかる漁業創設支援事業（水産庁漁業構造改革総合対策事業）のイカ釣り漁業におけるLED集魚灯などの新技術を導入した協業化（LLP・有限責任事業組合）に関する2つのプロジェクトに技術論的観点から援助した。

【23年度の実施概要】

水産業では、漁船漁業や養殖業の漁業生産段階だけでなく、水産物を原料とした水産加工業や流通・販売の各段階においても、そこで必要とされる従事者の技能の多くは、通常オンザジョブトレーニング（OJT）により体得されるものが基本であり、技能の構成要素、技能のレベルが整理されていないのが現状。本研究では、これら水産業の各段階における産業技術とそこで求められる技能を整理し、技能の継承・形成のあり方を考察する。本年度は、山口県漁協萩統括支店が行う水産物ブランド化技術とのイカ釣り操業の集団経営技術の2つの産業技術研究を行った。具体的な研究内容としては、これら2つの技術研究に必要な技能の要素の検討を行い、その成果を、講演等で発表した。

【対応する教育科目】

水産加工・流通販売での取組の現状と今後の課題を教授。情報科学1年必修、水産経営学

2年必修、水産経営管理システム論3年選択、水産企業論3年必修、流通情報システム設計実習3年必修、卒論指導等

【教育への反映状況】

水産経営学を始め、情報科学、水産経営管理システム論、水産企業論に流通情報システム設計実習の授業及び実習において、資源の有効利用と水産物のブランド化技術、LED集魚灯による省力化技術の技術論的な有効性を講義すると共に、この研究で係わった山口県萩市の2つの実践事例を紹介した。

【課題名】水産基礎教養としての国際社会における異文化および異文化交流に関する研究
[課題番号：研007]

【23年度の計画・目標】

- ①イギリスの最も権威ある文学賞であるマン・ブッカー賞の、過去10年間の全受賞作品および有力作家の作品の論考16編に加え、全最終候補作品60編のあらすじを網羅する内容の論文集を、共同編集にて出版する。
- ②アメリカのワーカーズセンターでは不法就労外国人に対するエンパワーメント支援が行なわれているが、その実態について調査した結果を論文にまとめる。

【23年度の実施概要】

- ①上記の論文集の編集作業を行い刊行した。この編集作業を通じ、過去10年間のイギリス小説界の動向を俯瞰し、いまイギリス小説がどういう方向に向かっているのか、その方向性を見定めることができた。
- ②上記の研究テーマを論文にまとめ、*Japanese Journal of American Studies*に投稿した。論文は採択され掲載された。公正労働賃金について論議した内容である。

【対応する教育科目】

- ①英語、英語セミナー
- ②社会学、英語

【教育への反映状況】

- ①英語および英語セミナーの授業を行うにあたり、研究を通じて得た国際社会の現状に関する知見などを話に適宜組み入れることにより、単なる文法解説にとどまらず、広く英語圏の文化を紹介することができた。
- ②アメリカ外国人労働者の現状について紹介し、学生がグローバル社会におけるさまざまな雇用形態について学ぶ機会をもうけた。

【課題名】水産基礎教養としての人間と環境に関する基礎研究 [課題番号：研008]

【23年度の計画・目標】

- ①環境とりわけ海洋環境の観点から法ならびに制度等の問題を水産と関係させて研究する。
- ②長期航海等の特殊環境下で働く水産業従事者に適応可能な健康管理の在り方を検討する。早期に現場で活かされる実践的な課題に限らず、基礎的な課題についても研究する。
- ③ドイツエコロジーの言説等に見られる「否定」の用法について、教授法的な観点から研究する。

【23年度の実施概要】

- ①地球環境の保護・保全と生物資源の利用に関し資源アクセスと利益配分の問題について南北間の法意識の相違を踏まえ、対立の調整方法を関連する生物多様性条約名古屋議定書に基づいて検討した。
- ②本学学生の身体能力および運動実践状況を調査し、将来、水産業の担い手となる学生の身体的現状を把握した。さらに、身体機能計測および健康管理に応用可能な基礎研究を実施した。
- ③従来「否定」表現は全否定と部分否定に大別されてきたが、「否定の焦点」という新しい観点を導入することで否定対象やニュアンスの微妙な違いを明らかにした。

【対応する教育科目】

- ①法学、国際社会と法、海洋法、水産法律学
- ②体育理論（全学1年次、必修）、体育実技（全学1年次、必修）
- ③文学、ドイツ語

【教育への反映状況】

- ①対応する教育科目受講者に地球規模の環境管理に関して、環境保全と資源利用の観点から国際社会に置ける法規範の策定について説明した。
- ②体育実技、体育理論の授業を通して、各学生に自身の身体能力の現状を把握させる。そして、現状の身体能力を維持・向上するために必要な知識とその実践方法について理論、実技の双方から講義した。
- ③「文学」ではエコロジー文学に見られる現代工業化社会の否定が単純な全否定ではないことをテキストに即して明らかにし、また「ドイツ語」でも否定表現の多様性を具体例を挙げて紹介した。

【課題名】水産および海洋に関する人文社会学的研究〔課題番号：研009〕

【23年度の計画・目標】

- ①太平洋諸地域へ出漁した日本人漁業者の歴史的研究を行う。
- ②アメリカ海洋大気圏局(NOAA)の文献を素材にした英語教材を作成するとともに、アメリカでの魚文化についての予備調査を始める。

【23年度の実施概要】

- ①本年度は1960年代から1970年代にかけて、漁業を行うためアメリカ合衆国ハワイ州へ移動した沖縄県出身漁業者と、それを受け入れたハワイ州の日系水産業者について歴史的に研究を行い、その成果を論文及び口頭発表によって報告した。
- ②本年度はアメリカ海洋大気圏局(NOAA)の文献を素材にした英語教材を作成し、大学教育出版より刊行した。この本の第1章では、アメリカ人の魚介類消費に関する意識を解説した。

【対応する教育科目】

- ①歴史学、英語
- ②社会学、英語

【教育への反映状況】

- ①歴史学の授業において、ハワイにおける日系漁業者が現地の水産業の発展に果たした役割について解説した。また英語の授業においては、英語を公用語とするアメリカ合衆国の文化や社会に関する解説も英語と併せて行い、学生の英語圏文化に対する興味を深める工夫を行った。
- ②英語科目で、拙著『英語で学ぶ現代アメリカ水産業』（大学教育出版、2011）を使用し、アメリカにおける海産物に対する考え方を学べる機会をもうけた。

【課題名】水産基礎科学としての数理科学に関する研究〔課題番号：研010〕

【23年度の計画・目標】

微分積分の基礎から産業連関論などの応用までを含む数理的方法を効率的に習得させるためのオンラインシステムを開発し、実際の授業に使用して評価する。

【23年度の実施概要】

数理的内容を表現するためのコンピュータ言語MathMLを活用した問題データベースQDBを発展させ、基礎解析学、統計学、線形代数、解析学の授業において活用した。現在QDBは自習、オンラインテスト、ペーパー試験作成機能を有しているが、中でもオンラインテストはどの科目においても効果を発揮した。その一部の評価結果は論文として掲載予定である。

【対応する教育科目】

基礎解析学、確率統計学、線形代数、解析学、数値解析

【教育への反映状況】

教育法としての反映状況は上述の通り。

イ. 海洋生産管理に関する研究（海洋生産管理学科）

【課題名】 水産系海技士のための船舶運航技術に関する研究 [課題番号：研011]

【23年度の計画・目標】

船体性能のほか、漁港と漁場間の航海、漁場での漁労、漁場や魚群の探査、資源調査など、漁船の運航に関する様々な場面において必要とされる要素技術を明確化し、その評価方法を確立することを目標として研究に着手する。本年度は、水産系船舶の特徴的な業務として漁労や海洋調査といった船内業務の内容を検討し、要素技術への展開を試みる。また、海技資格の取得を希望する学生の性格検査を行い、集団としての性格像や海技技能に対する適性について調査する。さらに、AIS(Automatic Identification System)を搭載対象外となっている小型漁船を対象として、位置情報をリアルタイムに収集するシステムを構築することにより、漁船の運航実態を調査し運航技術に関する検討を行う。

【23年度の実施概要】

船舶運航に関する技術について要素展開法を準用して、水産系船舶を運航する際に求められる技術を検討した。その結果、業務遂行に必要な作業内容の特徴を明らかにするとともに、重要度の高い要素技術を抽出した。また、本校における水産系海技士資格取得希望者の性格を調査した結果、外向的で神経質でない学生が多く、職業的には船員に向いていると言われるカテゴリーに入っていることが確認された。さらに、小型漁船の動静把握のため、AIS搭載による位置情報収集システムの構築とその運用状況を明らかにした。これらの成果について、論文発表及び口頭発表を行った。

【対応する教育科目】

基礎航海学（海洋生産管理学科1年次、必修）、海と船（海洋生産管理学科1年次、必修）、漁船システム論（海洋生産管理学科3年次、必修）、漁船運用学（海洋生産管理学科3年次、選択）、漁船安全学（海洋生産管理学科4年次、選択）、航行安全論（専攻科船舶運航課程、必修）、海洋生産実習Ⅱ（海洋生産管理学科3年次、必修）、遠洋航海実習（海洋生産管理学科4年次、選択）、乗船実習（専攻科船舶運航課程、必修）

特別研究指導件数：12件、卒業論文指導件数：4件

【教育への反映状況】

海と船、漁船システム論、漁船運用学等の授業及び乗船実習（海洋生産実習Ⅱ、遠洋航海実習、専攻科乗船実習）において、水産系海技士に求められる船内業務の内容を説明するとともに、要素技術への展開について解説した。また、基礎航海学、漁船安全学及び航行安全論等の授業において、海技資格の取得を希望する学生の性格像や海技技能に対する適性についての調査結果を解説した。さらに、漁船安全学、航行安全論の授業において、船位情報共有プラットフォームの構築に関する内容を説明した。本研究に関する卒業論文指導及び特別研究指導を16件（水産系海技士の運航技術に関する考察他、船舶運航系全般にわたる研究分野に応用）行った。

【課題名】 漁船の安全性・効率的運用を考慮した船体性能に関する研究

[課題番号：研012]

【23年度の計画・目標】

漁船海難の実態を調査の上、運航要素または船体性能に起因する事故要因を細分化し、

安全上の問題点を抽出するとともに漁船の操業時や漁場移動中などの運航状況における安全性向上についての研究を進める。また、省エネを推進しかつ効率的な漁船の操船技術について、実船実験の実施により船体性能を評価し、省エネ運航に向けての効率的な操船方法について検討を行う。

【23年度の実施概要】

小型漁船における浮流物に起因する海難の現状について、漁船保険統計表を基に分析を進めるとともに、長崎県、鹿児島県及び沖縄県を事例として、浮流物海難の発生する傾向や要因について考察した。また、安全運航のための船舶運航技術の高度化をめざした研究として、練習船耕洋丸の省エネ運航が期待できるとされる電気推進モードによる操船法について実海域での実船実験を行った。同モードの操船による海洋観測時や通常航行時の旋回性能及び停止性能などについて特性を明らかにし、効率的な操船法について考察した。これらの成果について、論文発表及び口頭発表を行った。

【対応する教育科目】

漁船運用学（海洋生産管理学科3年次、選択）、海法論Ⅰ（海洋生産管理学科3年次、選択）、海と船（海洋生産管理学科1年次、必修）、海と漁業生産（海洋機械工学科・食品科学科・生物生産学科・水産流通経営学科各1年次、必修）、船舶運航概論Ⅱ（専攻船舶用機関課程、必修）、漁船運動力学実験（海洋生産管理学科4年次、選択）、漁船運用学実習（海洋生産管理学科3年次、選択）、特別研究指導件数：5件、卒業論文指導件数：1件

【教育への反映状況】

漁船運用学、海と船、海法論Ⅰ及び船舶運航概論Ⅱ等の授業において、漁船海難の実態を説明するとともに、小型漁船の運航と浮流物による航行障害の現状を解説した。さらに、海と漁業生産、漁船運用学実習及び漁船運動力学実験の授業において、漁船における安全性を向上しかつ省エネを推進する効率的な運航技術に関する考察結果を教材として活用した。さらに、本研究に関する卒業論文指導及び特別研究指導を6件（練習船の波浪中船体動揺について、漂流物による漁船海難の実態など）行った。

【課題名】 漁業情報の活用による漁船システムの構築に関する研究〔課題番号：研013〕

【23年度の計画・目標】

漁船漁業で必要とされる漁業情報の収集と活用について、該当する多獲性浮魚類や高度回遊性魚類などを漁獲する漁船のうち、特に今年度は定置網による太平洋クロマグロおよびコシナガの漁獲と水温との関連に視点を置いた。両者の関連について指数関数により近似することで、漁船漁業で必要とされる漁業情報を提供し次世代型漁船システムの構築という視点からの考察を目標とした。

【23年度の実施概要】

実施・成果の概要は次の通りであった。コシナガと太平洋クロマグロについて、①漁期は、前者が6月～10月、後者が1～3月であった。②漁獲に適した水温は、前者が24～26℃、後者が13～14℃であった。③水温と漁獲の関連は、前者が $y = 1294.5e^{-0.2829x}$ 、後者が $y = 208e^{-0.3655x}$ であった。このことから、蓋井島の定置網で漁獲されるマグロ類の種の判別は、平常年であれば上記と関連付けて判断できる可能性を明らかにした上で、この内容を研究科生と共同研究として論文にした。

【対応する教育科目】

漁業情報解析学（海洋生産管理学科3年次、選択）、漁業情報学特論（研究科1年次、選択）漁船システム論（海洋生産管理学科3年次、必修）

【教育への反映状況】

漁業情報解析学、漁業情報学特論及び漁船システム論の授業の中で、本研究を例として漁船漁業という視点から講義を行った。さらに、本研究に関する卒論指導を2件（表層トロールによる日本海西部のマグロ類稚魚の分布、蓋井島の定置網におけるマルソウダの漁獲と水温の関連）、特研指導を3件（蓋井島の定置網におけるコシナガの食性、最新の竿釣漁業データからみたカツオの漁獲と水温の関連、東日本大震災による津波被害と漁業の

現状)、を行った。更に、修士論文の関連では、研究科（大学院）の学生を 1 s t オーサーとして、論文 1 件、学会発表 3 件を完了した。

【課題名】省力型漁船の安全性向上に関する作業研究 [課題番号：研014]

【23年度の計画・目標】

漁船上での漁労作業を主対象とした安全性に関する、漁船の労働環境の特徴と同環境が作業従事者に及ぼす影響、漁船特有の労働環境の特徴について把握する。

【23年度の実施概要】

沿岸漁業従事漁船を対象に乗船調査を実施し、主に作業甲板上の作業環境や作業手順について把握した。同乗船調査を基に、漁船の労働環境の特徴についてまとめると共に、漁労作業の安全性向上のために必要な検討課題について分析考察を行った。

【対応する教育科目】

漁船運動力学Ⅰ・Ⅱ（海洋生産管理学科3年次、選択）、漁船安全学（海洋生産管理学科4年次、選択）、漁船運動力学実験（海洋生産管理学科4年次、選択）卒論指導件数：2件、特別研究指導件数：2件

【教育への反映状況】

本年度の課題の中で明らかにした漁船の労働環境の特徴、漁労作業の安全性向上のために必要な検討課題及び漁船運用の安全性について講義を行った。また、乗船実験時に測定した船体運動の分析結果を基に、漁船の船体性能（復原性、操縦性）について講述、指導した。さらに、本研究に関する卒論・特別研究指導（漁船操業の安全性向上に関する研究など）を計4件行った。

【課題名】船舶のふくそうする沿岸海域での漁船の安全性向上に関する研究

[課題番号：研015]

【23年度の計画・目標】

海上交通がふくそうする沿岸海域での操業漁船と一般航行船舶の競合緩和に向け、小型漁船が多数操業する海域を航行する一般航行船舶の操船困難性および、同海域で操業する小型漁船の操業困難性の調査、解析を行う。これらの調査、解析結果より、主に航路設定（航路幅員など）の改善といった海上交通システムの観点からの小型漁船の操業の安全性や問題点、一般航行船舶の操船上の安全性や問題点などについて検討する。

【23年度の実施概要】

海上交通がふくそうする備讃瀬戸海域におけるこませ網漁船と一般航行船舶との競合緩和に向け、こませ網漁船の操業の困難性と、一般航行船舶の操船の困難性について評価、検討を行った。備讃瀬戸海域に設定されている備讃瀬戸東航路の航路の一部を拡張したケースを想定し、その航路内で操業するこませ網漁船の操業の困難性と一般航行船舶の操船の困難性を、これまでに開発した評価モデルおよび評価手法を用いて評価し、航路拡張による両者の困難性の軽減について検討を行った。これらの成果については、口頭発表および論文発表を行った。

【対応する教育科目】

沿岸航海学（海洋生産管理学科2年次、必修）、推測航海学（海洋生産管理学科2年次、選択）、海法論Ⅱ（海洋生産管理学科3年次、選択）、航行安全論（専攻科船舶運航課程、必修）、航海学演習（専攻科船舶運航課程、必修）、特別研究指導件数：7件、卒業論文指導件数：2件

【教育への反映状況】

沿岸航海学、推測航海学の授業において、沿岸海域の海上交通のふくそうの実態や漁船操業の実態について紹介し、沿岸海域での測位やその精度の重要性について解説を行った。海法論Ⅱの授業において、沿岸海域や港内といった海上交通のふくそう海域での交通法規や操業漁船に係る法規制の現状について解説を行った。航行安全論、航海学演習の授業に

において、沿岸海域での操業漁船と一般航行船舶との競合の実態について紹介し、競合緩和に向けた取り組みの重要性について解説を行った。また、沿岸海域における一般航行船舶の操船困難性の評価手法や、関門海峡早瀬瀬戸付近での漁船操業の実態について、本年度の研究成果など利用して解説を行った。また、本研究に関連する特別研究指導および卒業論文指導を9件（船舶交通のふくそうする瀬戸内海東部、中部、西部海域での漁船海難の実態についてなど）行った。

【課題名】水産資源の動態解析とその資源管理への応用〔課題番号：研016〕

【23年度の計画・目標】

これまでキダイ、アカムツおよびカレイ類の、資源解析を進め、再生産モデルを完成させた。23年度は、資源の変動要因として有力な水温データの精度向上に努める。ヤナギムシガレイ、キアンコウおよびイボダイは1990年代後半に資源が急増した種であり、研究の意義は大きい。再生産関係から、卓越年級、弱小年級の出現傾向と海洋環境との関連を解析し、資源変動の要因として重要な環境要因を特定する。

【23年度の実施概要】

浮魚類ではカタクチイワシの資源生態に関し、これまでの研究成果をまとめて著書を刊行した。底魚類では、アカツおよびカレイ類3種、ムシガレイ、ヤナギムシガレイ、ソウハチの資源解析（再生産モデルを含む）を完了し、再生産成功率と生息域水温との関係を解析した。多くが魚種が暖水種であり、ソウハチのみが冷水種である。暖水種の多くが高水温であった1998年に卓越年級となり、ヤナギムシガレイ、キアンコウおよびイボダイにおける資源の急回復のきっかけとなった。

【対応する教育科目】

資源動態学（全学科2年次、選択）、資源解析学（海洋生産管理学科2年次、選択）、資源解析学演習（海洋生産管理学科3年次、選択）、資源管理論（海洋生産管理学科3年次、必修、水産情報経営学科2年次、選択）、東シナ海・日本海資源論（海洋生産管理学科3年次、選択）特別研究指導件数：1件、卒論指導件数：3件

【教育への反映状況】

資源動態学、資源解析学の授業の中で、本研究の成果を例として、資源生態および資源解析に関する講義を行った。資源管理論では本研究の骨子を踏まえ、ヒラメの漁獲開始年齢を上げることによる資源管理効果に関する解説を行った。東シナ海・日本海資源論の日本海関連では、底魚類資源の動向に関する講義で本研究成果を反映した内容とした。本研究で得たデータを資源解析学演習の題材として使用した。本研究に関する卒論指導を6件（キダイ、アカムツ、ヤナギムシガレイ、キアンコウの資源解析、底魚類資源と水温の変動、トラフグ属の成長）実施した。

【課題名】水産生物資源の定量的モニタリング手法に関する研究〔課題番号：研017〕

【23年度の計画・目標】

漁業から独立した情報あるいは方法に基づいて、水産生物資源を定量的にモニタリングするため、練習船の音響・光学技術など次世代の先端技術を駆使して、動物プランクトンから魚類に至る水産生物資源を直接推定・評価するための手法開発を行う。その一環として、初年度（平成23年）は天然礁や人工魚礁の設置効果を定量的に評価する上で重要な、天然礁や人工魚礁の詳細な海底地形を把握するとともに、その周辺に分布する広域な動物プランクトンや魚類の分布特性について調べる。

【23年度の実施概要】

練習船に搭載された音響・光学技術など漁業から独立した次世代の先端技術を駆使して、天然礁や人工魚礁に蟄集する動物プランクトンから魚類に至る水産生物資源を包括的かつ定量的にモニタリングするため、以下の研究を行った。①音響機器とGIS技術を用いた魚

礁周辺の魚群の空間分布解析、②天然礁としての天皇海山における海底地形調査、③計量魚探機を用いた人工マウンド礁の設置効果に関する研究；①については2件の論文を作製し、②と③の成果についてはそれぞれ1件の報告書を作成した。

【対応する教育科目】

漁業計測学実験（海洋生産管理学科3年次、選択）、航海情報計測学実験（海洋生産管理学科4年次、選択）特別研究指導件数：2件

【教育への反映状況】

漁業計測学実験の授業の中で、本研究を例として、音響計測機器を用いた海底地形や生物分布を計測する方法について講義及び実習を行った。また、航海情報計測学実験の授業の中では本研究を例として、航海計器を用いたデータの処理、解析に係わる基礎統計に関する講義を行った。さらに、特別研究指導を2件行った。1. 音響手法による集魚灯に蟬集する海洋生物の分布解析－Ⅰ－SV周波数差法による分析－2. 音響手法による集魚灯に蟬集する海洋生物の分布解析－Ⅱ－ハロゲン灯とLED灯との比較－

【課題名】 沖合海域における魚礁効果と判定手法に関する研究 [課題番号：研018]

【23年度の計画・目標】

本校大型回流水槽において、人工魚礁の抵抗特性、人工魚礁の設置方法および人工魚礁周辺における流動に関する実験を行い、人工魚礁の水理学的特性に関する研究を実施する

【23年度の実施概要】

- ①浮魚礁の抵抗特性に関する水槽実験を行い、係留系設計に必要な工学的知見を得た（論文-1）。
- ②沈設魚礁への網がかりに関する模型実験を行い、漁具の網がかり防止策に関する基礎的資料を得た（報告書-1）。
- ③沈設魚礁の設置方法に関する模型実験を行い、船上から魚礁を設置する場合に必要な基礎的資料を得た（報告書-2）。
- ④沈設魚礁周辺の流れの可視化実験を行い、魚礁効果を向上させる内部構造に関する知見を得るとともに、効果的な魚礁配置法を明らかにした（報告書-3）

【対応する教育科目】

漁具漁法学概論（海洋生産管理学科1年次、必修）、基礎漁具力学（海洋生産管理学科2年次、必修）、漁具力学（海洋生産管理学科2年次、選択）、資源管理漁具設計論（海洋生産管理学科3年次、必修）、漁獲管理技術論（海洋生産管理学科3年次、選択）、漁具力学実験（海洋生産管理学科3年次、選択）、資源管理漁具設計実験（海洋生産管理学科3年次、選択）

【教育への反映状況】

基礎漁具力学、漁具力学、資源管理漁具設計論、漁獲管理技術論の各講義および関連実験において、本研究の成果を積極的に取り入れ、魚礁の工学的特性、係留系に関する力学、流れの可視化手法、水槽実験におけるデータ解析手法に関する講義を行った。さらに、本研究に関する卒業論文2件（水素気泡法による流れの可視化の試み等）を行った。

【課題名】 選択的漁法および混獲防除技術の開発 [課題番号：研019]

【23年度の計画・目標】

燃油の高騰化、水産資源の減少など昨今の水産業を取り巻く状況は年々厳しさを増している。水揚量の減少に歯止めをかけ、水産物の自給率を向上させるためには、持続生産可能な漁業へ技術革新を進めなければならない。本課題は選択漁獲技術の開発による資源への負荷の軽減や省人・省力化を進めて、次世代の漁業を構築することである。本年度は海上実験および水槽実験を通して、山口県のイワシ棒受網漁業にLED集魚灯を導入することで選択漁獲手法を確立するためのデータ収集を行う。

【23年度の実施概要】

海上実験によって得られた成果としては、試作LED集魚灯を用いると、既存灯と遜色なく漁獲することができること、さらに、小型個体を選択的に漁獲できる傾向にあることが分かった。さらに水槽実験において、光色の違いによるカタクチイワシとマアジの魚群行動特性の違いを把握することができた。これらの知見は魚種選別、サイズ選択漁獲を行う上で有用である。

【対応する教育科目】

漁具漁法学概論(海洋生産管理学科1年次、必修)、漁具力学実験(海洋生産管理学科3年次、選択)、資源管理漁具設計実験(海洋生産管理学科3年次、選択)

【教育への反映状況】

漁具漁法学概論において、集魚灯漁法の説明において、集魚灯に蟬集するメカニズムの解説する時に本研究で得られた計量魚群探知機のデータや海中に透過する光量のデータを用いた。卒業論文でも「光色の変化によるカタクチイワシとマアジの魚群行動」という課題で、研究教育を行った。

【課題名】 東アジア縁辺海及び日本周辺海域における海洋環境と漁場形成

[課題番号：研020]

【23年度の計画・目標】

日本海や東シナ海等の東アジア縁辺海と日本沿岸海域等における海洋物理場と生物分布の関係を見出すために、漁場形成に影響を与える水塊特性・水塊構造、流動構造・流量といった物理過程に関する研究を進める。

【23年度の実施概要】

東シナ海・対馬海峡・日本海において、物理・生物・化学過程に関する海洋観測を計4回行った。これらの観測結果と過去の蓄積データから、対馬海峡の海洋渦、対馬海峡西水道の内部波、山口県萩市見島沖八里ヶ瀬の潮流、見島沖の海面高度、山陰沖の水塊構造についての研究を行った。海洋物理場と生物分布については、対馬の島影渦と栄養塩・プランクトン分布について明らかにした。

【対応する教育科目】

海洋物理学(海洋生産管理学科2年次、必修；海洋機械工学科4年次、選択) 海洋気象学(海洋生産管理学科2年次、必修)、水産資源管理学(海洋生産管理学科3年次、必修)、水産資源管理学実験(海洋生産管理学科3年次、選択) 卒論指導件数(特別研究含む)：3件、修論指導件数：0件

【教育への反映状況】

水産資源環境学実験の中で、沿岸域において本研究と同様の海洋観測を実施し、その観測データの解析を行った。さらに、本研究に関する特別研究指導3件(対馬海峡西水道の内部波、対馬海峡蓋井島の流速変動、海陸風)を行った。

ウ. 海洋機械工学に関する研究(海洋機械工学科)

【課題名】 漁船機関における安全性と経済性の向上に関する研究 [課題番号：研021]

【23年度の計画・目標】

漁船漁業における漁船の安全性と経済性は、漁業経営に直結する重要な課題である。しかし、海難審判庁裁決録によれば、船舶の機関損傷事故の約7割は漁船が占めている。また、近年、燃料油価格の上昇が漁業経営を圧迫している。本研究では、漁船機関の安全性と経済性の向上を目的として、漁船機関の損傷事故の実態を解析することによりその低減方法を検討するとともに、漁船を長期間、安全で経済的に使用するとともに環境に配慮した、漁船機関システム及び運航システムについての検討を行う。

【23年度の実施概要】

潤滑油系統のモデル実験装置を作製し実験を行うことにより、潤滑油系統に混入した異物を効果的に除去し、フィルタの状態を確認する等の適切なメンテナンスを実施することにより、潤滑油系統に起因する事故を低減できる可能性があることを明らかにした。また、機関のトルクリッチ状態を検出・診断するために、振動加速度データの解析を行った結果、ピークスペクトル高さ比を解析する手法が有効であることなどを明らかにした。さらに、ディーゼル機関の起動時におけるPMの排出特性や、実船における静電サイクロンDPFのPM低減効果を明らかにした。

【対応する教育科目】

基礎熱力学（海洋機械工学科2年次、必修）、内燃機関（海洋機械工学科3年次、必修）、機関システム学（海洋機械工学科3年次、選択）、船用機関管理論（専攻科、必修）、船用機関概論Ⅰ（専攻科、必修）、船用機関実験（海洋機械工学科3年次・専攻科、必修）、卒業論文、卒業研究

【教育への反映状況】

基礎熱力学（海洋機械工学科2年次、必修）、内燃機関（海洋機械工学科3年次、必修）、機関システム学（海洋機械工学科3年次、選択）、船用機関管理論（専攻科、必修）、船用機関概論Ⅰ（専攻科、必修）、船用機関実験（海洋機械工学科3年次・専攻科、必修）得られた結果を、最新の研究データとして講義及び実験の解説に利用し、学生の学習意欲を高めることにより、効果的な教育を実施した。

卒業論文指導件数3件、特別研究指導件数3件

卒業論文テーマ：（1）（間瀬結香）

卒業研究テーマ：（1）（上村弘志）

（2）（土橋隆行）

【課題名】船舶から排出される大気汚染物質の低減に関する研究〔課題番号：研022〕

【23年度の計画・目標】

水産物の海上輸送及び操業時において船舶から排出される大気汚染物質を低減するために、小型漁船用ディーゼル機関と、旭化成ケミカルズが開発した“NHMシステム”を用いて、次に示す内容の実験を行うとともに、その成果を学会の講演会で発表する。1. 船用ディーゼル機関の起動時におけるPMの排出特性を明らかにするとともに低減方法の方向付けを行う。2. 船用ディーゼル機関の給気中に含まれる酸素濃度を低下させるとともに、加湿量を増加させることにより、排ガス中のNO_x濃度を低減する。

【23年度の実施概要】

1. 小型漁船用ディーゼル機関の起動直後から連続的にPMを捕集するとともに、冷却水温度、燃料消費量、筒内圧力等エンジン各部の計測し、その結果を解析し、起動時におけるPM排出特性と低減方法を明らかにした。
2. 小型漁船用ディーゼル機関に、旭化成ケミカルズ（株）が開発したNHMシステムを接続し、給気中に含まれる酸素濃度を低下させるとともに、加湿量を増加させることによる排ガス中のNO_x濃度及びエンジン性能の変化を計測・解析した。その結果、それぞれの低減効果と今後の課題を明らかにした。

【対応する教育科目】

基礎熱力学（海洋機械工学科2年次、必修）、内燃機関（海洋機械工学科3年次、必修）、機関システム学（海洋機械工学科3年次、選択）、船用機関管理論（専攻科、必修）、船用機関概論Ⅰ（専攻科、必修）、船用機関実験（海洋機械工学科3年次・専攻科、必修）、卒業論文、卒業研究

【教育への反映状況】

基礎熱力学（海洋機械工学科2年次、必修）、内燃機関（海洋機械工学科3年次、必修）、機関システム学（海洋機械工学科3年次、選択）、船用機関管理論（専攻科、必修）、船用機関概論Ⅰ（専攻科、必修）、船用機関実験（海洋機械工学科3年次・専攻科、必修）得られた結果を、最新の研究データとして講義及び実験の解説に利用し、学生の学習意欲を

高めることにより、効果的な教育を実施した。卒業論文指導件数 3 件、特別研究指導件数 3 件卒業論文テーマ：(1) (小川) (2) (江島) (3) (鷹羽) (4) (横山) 卒業研究テーマ：(1) (落合) (2) (齊藤) (3) (菊池)

【課題名】船舶、水産機械分野における省エネルギー化技術開発 [課題番号：研023]

【23年度の計画・目標】

23年度は、第3期の初年度にあたる。従って、水産分野における機器類のうち特に熱交換器について、実験的研究を行い、設計のために必要な汎用性の高い圧力損失および熱伝達係数の予測式を作成し公表する。

【23年度の実施概要】

熱交換器においては、伝熱促進のために伝熱管内面に種々の形状の内面溝を設けることが行われている。今回は、種々の異なる溝形状を用いた場合でも適用可能な汎用性のある単相流および気液二相流における圧力損失と熱伝達係数の予測式を作成した。この予測式は従来の予測式と比較して、実験値をより精度良く近似することが可能である。これにより熱交換器メーカーにおいてより簡便に機器の設計を行うことが可能になる。得られた結果を国際会議で発表した。また、国内学会論文投稿および国内学会口頭発表を行った。

【対応する教育科目】

ターボ動力工学（専攻科、必修）、船用補機（海洋機械工学科3年次、選択）、船用機械実験Ⅰ（海洋機械工学科3年次、選択）、海洋機械実験（海洋機械工学科2年次、必修）、卒業論文、卒業研究

【教育への反映状況】

ターボ動力工学（専攻科、必修）：従来の蒸気プラントを解説する際、排熱回収システムとして、吸収冷凍装置を用いた冷却水からの廃熱回収システムについて学生に紹介している。船用補機（海洋機械工学科3年次、選択）摩擦係数の予測式の応用例として、ポンプ設置の場合の管系設計を講義中に説明し検討させている。また、熱交換器について講義の際に、熱交換器において行われている伝熱促進策、熱伝達係数の予測式について仮説を行っている。卒論指導件数：1件、卒業研究指導件数：1件、卒業論文研究テーマ：「プレート式蒸発器の性能解析」、卒業研究テーマ：「船舶への太陽熱給湯システムを用いた省エネルギー化の検討ー省エネルギー効果の事前調査ー」

【課題名】水産物の鮮度・品質を管理する冷凍冷蔵技術の開発 [課題番号：研024]

【23年度の計画・目標】

第3期の最終目標は水産物の鮮度を保持する高品位冷凍冷蔵ならびに空調技術の開発の提案である。初年度の今年度は、冷凍空調システムにおける主要要素機器である熱交換器、特にコンパクト熱交換器の中での冷媒の熱性能や力学的挙動に関する特性について基礎的知見を得る。

【23年度の実施概要】

体積集約型高性能熱交換器（特に冷却サイドの蒸発器）について、作動冷媒の供給方法として、熱交換器内にプールする冷媒量を低減し、かつ、小温度差による効果的熱輸送を実現する「流下液膜式」を採用し、局所における熱伝達特性および流動特性に関する基礎的知見が得られた。また、新たな取り組みとして局所集中冷却を行う”マイクロチャネル”という極小型の熱交換器を試作し予備実験を行った。得られた学術的知見を論文にまとめ専門学術誌に投稿した、海外の投稿論文については未出版ではあるが掲載が確定している。

【対応する教育科目】

水産冷凍工学(海洋機械工学科3年次、必修)、海洋機械工学実験(2テーマ 海洋機械工学科2年次、必修)、卒業研究、卒業論文

【教育への反映状況】

水産冷凍工学：研究を通じて得られた知見が、実際の冷凍冷蔵システムにどのように生かされるかを紹介した。また、最新のより環境を意識した冷媒選択の動向についても概説

した。海洋機械工学実験：冷凍機の伝熱実験では、主要要素機器である蒸発器の全体性能だけでなく、局所における物理現象が実際にどのような形で顕れるのかを詳細に説明した。また、熱電対の検定では、データの科学的取り扱いと共に、伝熱現象が実際にどのように生じているのかを把握する手法としての温度センサーの重要性を伝えた。

卒論指導数：2件、卒業研究指導1件

卒論研究テーマ ⇒ 「水産物の冷却・凍結と回答の研究 ―水産物の種類と変化―」、「マイクロチャネルを用いた局所集中冷却に関する研究」

卒業研究テーマ ⇒ 「プレートフィン蒸発器用予熱器の伝熱設計」

【課題名】 環境対応型モデル漁村のエネルギー供給システムの構築に関する研究

〔課題番号：研025〕

【23年度の計画・目標】

本研究課題は、自然エネルギーから効率的にエネルギーを取り出すための基礎的研究を行うとともに、地理的に都市部から隔離している漁村や漁業関連施設等へそのエネルギーを供給するためのシステムを構築することを目的とする。そこで、本年度は、太陽エネルギー利用効率を向上させる方策の1つとして提案されている熱電併給システムの検討を行う予定である。

【23年度の実施概要】

本年度は、熱電併給システムが太陽光のエネルギー利用効率に及ぼす影響を調べる事を目的として実験を行った。得られた研究成果は、AFORE-1, 日本機械学会第16回動力・エネルギー技術シンポジウム 及び International Ocean Energy Symposium & 10th Joint Young Researcher Forumで発表した。

【対応する教育科目】

蒸気工学（海洋機械工学科3年次、選択）、海洋機械実験（海洋機械工学科2年次、必修）船用機械実験Ⅰ（海洋機械工学科3年次、選択）および船用機械実験Ⅱ（専攻科船用機関学課程、選択）卒論指導件数：1件、特別研究指導件数：2件

【教育への反映状況】

蒸気工学の授業の中で、本研究の内容を紹介した。また、海洋機械実験、船用機械実験Ⅰおよび船用機械実験Ⅱにおいて、本研究の成果を紹介した。さらに、本研究に関する卒論指導を1件（排熱を利用した熱回収システムの性能解析）、特別研究指導を2件（ソーラーパネルを用いた熱電併給システムの構築、ソーラーパネルを用いた熱電併給システムの検討―基礎特性の把握―）を行った。

【課題名】 水産業における熟練、高齢者作業の解析・モデル化とシステム開発に関する研究

〔課題番号：研026〕

【23年度の計画・目標】

下関市内老舗ふぐ仲卸のふぐ処理師によるフグ類身欠きの品質評価について解析とモデル化を行い、品質評価システムのプロトタイプの作成を試みる。

【23年度の実施概要】

フグ処理師によるマフグ身欠き品の品質評価には、主に腹腔内の色彩と体幹部の尾鰭寄り等、計4点の色彩が反映することを明らかにした。マフグ身欠きのファジィ推論モデルの推定値とフグ処理士の品質評価の一致率は約75%程度となり、ほぼ実用に供することできることを示した。トラフグ身欠きとシロサバフグとを対象として、フグ処理士と競り人の品質評価に相当する「鮮魚の品質推定ソフトウェア」を作成し、それを評価した。

【対応する教育科目】

エレクトロニクス（海洋機械工学科3年次、必修）、基礎工学演習Ⅱ（海洋機械工学科1年次、必修）、応用物理学（共通2年次、必修）電子システム工学特論（研究科1年次、選択）特別研究指導件数：2件、卒業論文指導件数：2件

【教育への反映状況】

エレクトロニクス，基礎工学演習Ⅱ及び応用物理学の授業において，本研究を例として，電磁波と測色の原理，水産物の色彩と鮮度との関係についての講義を行った。また，電子システム工学特論において，本研究に関して発表した論文の輪読等を行い，研究方法や解析方法を紹介すると共に，スキル分析とモデル化の手法を示した。さらに，本研究に関する特別研究，卒業論文指導を計4件（マフグ身欠きの熟練的品質評価のモデル化について，他）を行った。

【課題名】 水産に関わる高度設備管理・品質評価技術の開発 [課題番号：研027]

【23年度の計画・目標】

水産機械設備は長期間使用することで各部の性能・機能は低下しそれに伴い生産効率は低下する。結果としてエネルギー消費量の上昇によるランニングコストの増加，損傷の発生により信頼性は大幅に損なわれメンテナンスコストの増加に結び付く。このような背景から状態監視・診断技術に基づいた最適なメンテナンス実施時期の決定が求められている。本研究は高精度な設備管理，設備診断技術の開発を行っている。また水産物について非破壊的かつ簡便な新しい品質評価手法の開発に取り組んでいる。

【23年度の実施概要】

主に水産回転機械設備を対象とした新しい状態監視・診断技術の提案を行っている。特にセンサ配置間に配置された複数の水産機械設備に発生する複数異常の高精度検出を目的とする手法，複数の水産機械設備から発生し，合成された波形を分離する手法，潤滑油の潤滑状態を非破壊的に推定する手法を提案し，その有効性を確認している。一方，水産物のフグ肉の美味しさは食感に依存していると考え，非破壊的にその剛性(歯応え感)と粘性(粘り気)を同時に推定する手法の提案を行い，その有効性を確認している。

【対応する教育科目】

海洋機械設計Ⅰ(学科3年次,選択)，海洋機械設計Ⅱ(学科3年次,選択)，海洋機械診断工学(学科3年次,選択)，情報科学(1年次,選択)，振動・音響工学特論(研究科)。卒業指導件数:2件，特別研究指導件数:2件，修論指導件数:2件。

【教育への反映状況】

海洋機械設計Ⅰ，海洋機械設計Ⅱ，海洋機械診断工学，情報科学，振動・音響工学特論の講義の中で水産機械設備の状態監視・診断技術と水産物の非破壊的な品質評価手法について取上げ研究成果を解説している。特研課題名：・自己回帰モデルとLabVIEWによる回転機械のリアルタイム異常成分抽出法(磯部 雄基)・ピストン-シリンダライナ摺動系の潤滑状態推定技術に関する感度評価(佐々木 隆太)卒業課題名：・LabVIEWによる近接した複数回転機械設備の高精度状態監視手法の構築(川渕 里奈子)・周波数応答によるフグ肉非破壊食感推定法～歯応え感と粘り気の同時推定～(木村 諭史)修論課題名：・自己回帰モデルによる回転機械複合異常検出のための状態監視技術に関する研究(笹田 敬司)・ピストン-シリンダライナ摺動系の潤滑状態推定に関わる高周波解析(塩田 真太郎)

【課題名】 熱流体工学をベースとした水産業への極限・特殊環境技術応用

[課題番号：研028]

【23年度の計画・目標】

極低温流体の冷熱を有効利用した水産加工場における省エネ・省力化、極低温、衝撃波、極高真空技術を応用した新たなフリーズドライ技術や寄生虫処理による生食向け食材の提供、磁性流体を用いた波浪エネルギー回収型消波堤の開発を行なう。

【23年度の実施概要】

極低温流体と常温流体の直接接触による蒸気爆発ともいえる激しい流体混合・相変化等の詳細を明らかにするとともに，この極低温衝撃波という複合極限環境を用いた新たな水産物処理技術の開発のため，常温での食品に関する衝撃処理について研究を行ない，フリーズドライの前処理技術として水産物加工の新たな技術として研究を展開した。さらに，

磁場環境が恩恵を与える水産業への応用例として、磁性流体を用いた波浪エネルギー回収型浮き消波堤の研究や海水凍結に磁場が与える影響などについて研究展開した..

【対応する教育科目】

環境計測学（海洋機械工学科 3 年次、必修）、極限環境工学特論（水産技術管理学専攻、選択）卒論指導件数：2 件

【教育への反映状況】

「環境計測学」では極低温、衝撃等の極限環境計測に関する基礎学理を、「極限環境工学特論」では極低温や瞬間的超高压、極高真空等の極限環境に関する基礎学理および極低温流体を用いた新たなコールドチェーン問題等の基礎技術について教授した。さらに本研究に関する卒論研究指導を 2 件（「波浪エネルギー回収型浮消波堤に関する研究－工業用磁性流体を用いた場合の発電について－」、「凍結保存技術に関する基礎研究－海水凍結に磁場が与える影響－」）、行なった。

【課題名】水産・海洋ロボットの制御に関する研究 [課題番号：研029]

【23年度の計画・目標】

水産現場における作業ならびに機械化のニーズを調査する。また、水産・漁業現場の代表である海中環境において高度なマニピュレータの操作・制御を実現するコントローラを開発する。

【23年度の実施概要】

水産現場のニーズを調査するため、牡蠣の水産加工場ならびに車海老の養殖場を見学した。水産加工場や養殖場において、特に苦労している点や機械化が求められている作業を知ることができた。例えば、牡蠣に混入している異物（小さなカニなど）の除去、氷のため重量のある水産物の梱包・移動、養殖池の藻の除去が挙げられる。一方、海中で作業を行うマニピュレータのコントローラとして、従来のものよりも簡単な構造のものを開発した（論文発表 1 件、学会発表 1 件）。

【対応する教育科目】

海洋ロボット工学（海洋機械工学科 3 年次、選択）

特別研究指導件数：2 件、卒論指導件数：1 件

【教育への反映状況】

海洋ロボット工学の授業の中で、水産・海洋ロボットに関する研究の例として、本研究課題の一つである海中環境におけるマニピュレータの制御法について紹介した。さらに、本研究に関する特別研究指導を 2 件（未知質量物体を把持した水中ヴィークル・マニピュレータシステムのロボスタ制御など）、卒論指導を 1 件（線形スラストモデルを用いた 2 リンク水中ロボットシステムの制御シミュレーション－外乱の影響について－）行った。

【課題名】環境に配慮した高性能水産関連機器開発に関する研究 [課題番号：研030]

【23年度の計画・目標】

①生分解性潤滑油の高機能運用法および漏洩潤滑油（燃料油）の環境影響評価法の提案及び②漁船や漁労機器などへの軽量素材の積極的な使用についての検討を行い、軽量化、高耐久化、環境負荷軽減、低コスト化のバランスがとれた低環境負荷漁業システムの実用化に貢献する。

【23年度の実施概要】

使用の過渡にある生分解性潤滑油が水圏へ漏洩した場合の水生生物が受ける致死性の因子と被害規模を評価するためのシステムを検討し、評価指針を提案するに至った。これを論文にまとめ、国際学術雑誌に掲載させた。また、水圏環境保全に寄与する耐摩耗性アルミ合金の創製に関する研究を推進した。溶融合金中における耐摩耗性粒子の形態安定性についての評価に取組み、国内学会で発表するに至った。

【対応する教育科目】

創形創質工学特論、製図、海洋機械実験（材力）、海洋機械実習Ⅰ、機械工作実習、卒業論文

【教育への反映状況】

筆頭担当者が指導したH. 23年度卒業論文の題目を①～③に示す。①多糖類化合物の潤滑特性－低環境負荷潤滑剤としての活用が可能か？－、②金属-金属界面における合成油の熱伝達特性の評価、③溶湯の非平衡化処理による高靱性アルミ合金の作成に関する研究－漁労機器類の高性能化を目指して－。いずれも本中期計画の内容と密接に関連したものである。

エ. 食品科学に関する研究（食品科学科）

【課題名】水産物の長期保存および腐敗に関する研究〔課題番号：研031〕

【23年度の計画・目標】

魚肉の長期保存時における菌相に関する研究および魚肉腐敗細菌の超高压における加圧殺菌効果の検討。

【23年度の実施概要】

魚肉の長期保存時における菌相を性状検査および遺伝子解析によりクラスター解析を行った。その結果、魚肉の長期保存により菌相は3種類に収斂することが明らかになった。また、超高压による殺菌効果が魚類を腐敗させる低温細菌に強く、大腸菌などの中温細菌で弱いことが明らかになった。

【対応する教育科目】

基礎微生物学、微生物生態学、食品衛生学、遺伝子工学、食品保蔵学、食品衛生管理基準、微生物学実験、食品衛生学実験、洋上鮮度管理実習

【教育への反映状況】

基礎微生物学のなかで深海の微生物を紹介するなかで、圧力の実験データを使って圧力と微生物の生残の関係を説明した。

生物学実験、食品衛生学実験において、菌種の同定法を教えている。また、遺伝子工学においても遺伝子をもちいた細菌の分類法を紹介している。

さらに、本研究に関する卒論指導を3件（魚肉の超高压を用いた長期保存に関する研究、魚肉腐敗細菌の超高压を用いた殺菌効果に関する研究、季節による養殖魚腐敗細菌の動態変化）指導した。

【課題名】鮮度保持に適した水揚げ方法と魚体処理方法に関する研究〔課題番号：研032〕

【23年度の計画・目標】

経験的に行われている水揚げ方法や水揚げ後の魚体処理などの漁獲段階での取り扱いが、水産物の鮮度にどのような影響を与えるのかについて科学的な検証を行うために、本年は、スラリーアイス冷却や電気刺激で鎮静化した魚の鮮度について研究行う。

【23年度の実施概要】

電気刺激で鎮静化したマアジは、鎮静化しない場合よりも、ATP含量が高く、pHが高く、乳酸の蓄積が少なく、保蔵後の鮮度が良いことが分かった。一方、印加電圧が高いと筋肉収縮により脊椎骨折が発生した。スラリーアイス浸漬による魚の鎮静化には、約150gのマアジで40%以上、約550gマサバで46%以上の氷含量が必要であり、浸漬時間は10～30分間が適当であることを明らかにした。また、窒素ナノバブルで脱酸素したスラリーアイスに浸漬する保蔵方法は、魚肉の酸化を低減でき、浸漬液中の細菌増殖を遅延できることが分かった。

【対応する教育科目】

食品保蔵学（食品科学科3年次、必修）、冷蔵・冷凍学（食品科学科3年次、選択）
洋上鮮度管理実習（食品科学科3年次、必修）、卒業論文（食品科学科4年次、必修）

【教育への反映状況】

食品保蔵学にて、魚に苦悶を与えない取上げ方法について講義をおこなった。さらに、本課題に関する卒業論文指導「窒素ナノバブル水を用いたマアジの保蔵」を行った。

【課題名】 漁獲から消費に至る各流通段階に適した生鮮・冷凍魚介類、水産加工品の保蔵方法に関する研究 [課題番号：研033]

【23年度の計画・目標】

水産物の品質保持のためには、漁獲から消費までを見通し、各段階に合った保蔵方法をとることが重要である。本年度は養殖クロマグロを対象に、漁獲処理をした直後の冷蔵・冷凍条件ならびに保蔵条件がその後の品質（色調、物性、タンパク質の変性等）に及ぼす影響について研究する。

【23年度の実施概要】

養殖マグロを対象に、漁獲後直ちに凍結したもの（高鮮度肉）および3日冷蔵後に凍結したもの（低鮮度肉）を調製し、鮮度、凍結速度および保管期間がマグロ肉の品質ならびに筋肉タンパク質の安定性に与える影響について調べた。-20℃保管では、凍結速度が速い高鮮度肉でメト化率の上昇がやや遅くなる傾向が認められた。また、この温度ではマグロ肉のpHが低いほどメト化率が高いことから、凍結時の鮮度がミオグロビンのメト化に影響すると示唆された。また、低鮮度肉では冷蔵保管中に自己消化とpHの低下に由来するミオシンの分解が確認された。

【対応する教育科目】

食品加工技術（食品科学科2年次、必修） 食品物理化学実験（食品科学科2年次、必修）、洋上鮮度管理実習（食品科学科3年次、必修）、食品製造学実習I（食品科学科2年次、必修）、食品保蔵学（食品科学科3年次、必修）、冷蔵・冷凍学（食品科学科3年次、選択）、食品工学（食品科学科2年次、選択）

【教育への反映状況】

食品加工技術のなかの鮮度に関することで昨年までのチジレに関する知見を用いて、冷凍前の魚体管理の重要性を説明した。

本課題に関する卒論指導を下記の5件行った。

- ・冷蔵貯蔵中の魚介類筋肉タンパク質分解
- ・鮮度および凍結速度が冷凍マグロ肉の色調に及ぼす影響
- ・マグロ肉の凍結速度と保管温度が解凍肉の主観的・客観的評価に及ぼす影響
- ・マグロ肉の凍結速度と保管期間の違いによる細胞の変化
- ・凍結方法によるマアジフィレーの解凍ドリップ

【課題名】 低・未利用水産資源を有効利用した加工食品の高付加価値化に関する研究 [課題番号：研034]

【23年度の計画・目標】

低・未利用水産物を有効に活用し、高付加価値を持つ新しいタイプの水産加工食品を開発し、中小の水産加工企業のシーズとして役立てることを目標とする。今年度は、野菜の機能性に着目し、高い抗酸化能を持つ練り製品を試作する。また、魚肉の内臓の有効利用を模索するために、東京家政大学調理科学研究室と共同で、レシピを創造するための基礎データを取る。更に、沖合底引き網漁業で下関港に水揚げされた混獲魚のうち、今年度漁獲量が多い魚種を用いて落とし身のゲル特性を調べ、利用につなげるための基礎データを収集する。

【23年度の実施概要】

ゴボウを練り製品に添加して、抗酸化性の高いゴボウ添加蒲鉾を試作した。下関のスー

パー等で入手した10種類の魚種の内臓を、抗酸化性の一つの指標であるORAC値で調べると、サバの内臓が最も高かった。ミシマオコゼ、カナガシラ、マトウダイなど5魚種の混獲魚冷凍落とし身の塩漬り肉を作成し、各温度で保持後、経時的に取り出して破断強度、破断歪み率の測定、折り曲げ試験を行い、ゲル特性を調べた。破断強度、破断歪み率、折り曲げ評価の相関性を調べた結果、破断歪み率と折り曲げ評価にやや強い相関性が見られた。

【対応する教育科目】

食品物理化学実験（2年必修）、食品加工技術（2年必修）、食品工学（2年選択）、食品製造学実習Ⅰ（2年必修）、食品高分子化学（3年必修）、食品分析実験（3年必修）、食品製造学（3年必修）、未利用生物資源学（3年必修）、卒業論文（4年必修）

【教育への反映状況】

本課題に関して、最新知見を「未利用生物資源学」の講義に積極的に取り入れ、また、

1. 混獲魚落とし身の加熱ゲル形成特性に関する研究
2. 水産練り製品の添加具材としてのゴボウの抗酸化能に関する研究
3. 加熱によるマアジ脊椎骨の軟化、など合計7件の卒論指導を行った。

【課題名】 新たな水産食文化を目指す伝統的発酵スターターを用いた水産発酵食品の開発研究
[課題番号：研035]

【23年度の計画・目標】

アジア地域の伝統的発酵スターターである*Rhizopus*属菌を用いた新たな水産発酵食品の創生を目指す。本年度は市販カマボコを利用した芳香性の良いテンペ様発酵食品開発を目標とし、最適な*Rhizopus*属菌の選定および基質条件の探索を行う。さらに、日本の伝統的発酵スターターである米麹（*Aspergillus*属菌）によるウニの水産発酵食品利用を目指し、本年度は原料であるウニを製品にした際の新たな商品価値の創造を目標に、新たな加工手法について検討する。

【23年度の実施概要】

*Rhizopus*属菌によるテンペ様発酵食品開発では、グルコアミラーゼ・プロテアーゼおよび有機酸生産性の観点から最適な*Rhizopus*属菌株の選定および培養条件の検討を行い、デンプン源添加混合基質の利用により、芳香性の良いテンペ様発酵食品製造が可能であった。さらに、ウニ製品の品質向上については、新たな有効手法を見出した。本手法は市販粒ウニについても有効であり、従来品にはなかった品質を実現した。なお、本成果は、既に学内の発明審査会の議を経ており、山口県うに協同組合と特許出願する予定である。

【対応する教育科目】

微生物学実験、食品製造学実習Ⅱ、水産伝統食品科学

【教育への反映状況】

本課題に関して、知見を「水産伝統食品科学」の講義に積極的に取り入れ、また、「*Rhizopus*属菌による新たな水産発酵食品の創生」、「ORAC法と電子スピン共鳴法による水産物由来の出汁の抗酸化能に関する研究」など、合計3件の卒論指導を行った。

【課題名】 水産物に含まれる特有な成分を利用した水産物の品質評価に関する研究
[課題番号：研036]

【23年度の計画・目標】

水産物に含まれる特有な成分に着目し、品質との相関性を検証する。①水産物に多く含まれるEPA・DHAなどの高度不飽和脂肪酸が酸化劣化によって生成されるアルデヒド類に着目し、これを利用した品質評価方法の検討を行なう。また、品質指標となるアルデヒド類の簡易測定法の開発を行なう。②水産物中の脂質含量の簡易測定法の開発を行なう。既に本研究室で開発されている方法を改良し、簡便性、安全性、経済性の観点から改良を行い、汎用性の高い分析キットの提案を行なう。③脂溶性ビタミンの同時測定法の開発を行なう。

④開発したヒドロキシ脂質など水産脂質の分析方法を哺乳類の臓器に応用する。

【23年度の実施概要】

- ①アルデヒドを利用した評価法については、水産物に特有な2種のアルデヒドに着目したところ、その含量と品質劣化に強い相関が見られ、水産物の新しい品質指標となることが明らかとなった。また、このアルデヒドを簡易的にさらに目視で確認する方法を開発した。
- ②水産物中の脂質含量の簡易測定法の開発では、短時間での分析が可能となり、これまでの目視による相対的な比較だけでなく、簡易的な測定器を使用することによって数値による客観的な評価が可能となった。
- ③HPLCを利用した脂溶性ビタミン（A・E）の同時分析が可能となった。
- ④開発した分析技術を哺乳類に応用して、水産物の機能性に関連する有用な情報を得た。

【対応する教育科目】

食品分析、食品化学、食品分析実験、卒業論文

【教育への反映状況】

食品分析では、本課題で開発を行っている水産物に含まれる脂溶性ビタミンの同時分析法について紹介した。

食品化学では、水産物の品質劣化に伴う褐変現象について、本課題で注目しているアルデヒドとアミノ酸の反応について紹介した。食品分析実験では、水産物の脂質含量の測定において、本実験で指導する公定法と本課題で開発を行っている簡易測定法の相関性について紹介した。卒業論文では、「酸化脂質と各種アミノ酸の反応性および生成色素の分析」「冷凍クロマトグラムの長期保管における脂質関連物質の挙動」「アルデヒドの可視化技術を利用した食品の品質評価法の開発」「TBA法を利用した水産物の脂質含量簡易測定法の開発」の4課題について指導を行った。

【課題名】 二次機能（味、におい）に優れた水産物の生産技術等に関する研究

〔課題番号：研037〕

【23年度の計画・目標】

味やにおいのよい魚介類を生産するために、鮮魚の香気成分を明らかにし、鮮魚臭に及ぼす要因を明らかにすることを目標に、各種鮮魚の香気成分をにおいセンサーアレイシステムおよびガスクロマトグラフィー／質量分析システムを用いて分析し、多変量解析を用いて解析するとともに、飼育実験による飼料の魚肉香気成分に及ぼす影響などを調べる。

【23年度の実施概要】

氷蔵中の鮮魚の香気成分の特に鮮度の高い段階での変化を数種の魚種で明らかにした。海藻食魚の数種の香気成分の相違を明らかにし、餌料の魚肉のにおいへ及ぼす影響を考察した。また、配合飼料へ添加される魚油の香気成分がそのまま魚肉に移行するのではなく、間接的に魚肉香気成分へ影響を及ぼすことなどを明らかにした。こうしたことから、鮮魚臭に関する基礎的知見を得ただけでなく、香りのよい蓄・養殖魚を得る技術を開発するための足がかりとなる成果が得られた。

【対応する教育科目】

食品機能学、水産化学、海洋天然物化学、機器分析実験、食品分析実験、食品製造学実習Ⅲ、卒業論文

【教育への反映状況】

食品機能学、水産化学及び海洋天然物化学の講義の中で、本研究成果のほか、近年の成果を紹介した。食品機能学においては、食品分野の主要な国際学術紙に掲載された本研究の論文（論文1）を配布し、その概要を解説した。さらに、本研究に関連する「水産物のにおいに関する」卒論指導を4件（「カキフライの香気成分」、「ブリ血合筋と普通筋の香気成分」、「ウニ醤油の香気成分」、「飼料に添加したヘスペリジンのマダイ揮発成分に及ぼす影響」）、修論指導を2件（「飼育水中に添加した1-ヘキサノールの魚肉揮発成分に及ぼす影響」）を行った。

す影響」,「魚肉香気に関する研究(仮題)」)を行った。本研究に用いた機器などによる分析法や官能検査法の一部は,機器分析実験,食品分析実験や食品製造学実習Ⅲでも教授することにより実学教育に反映した。

【課題名】水産食品に含まれる健康リスク因子の実態解明とリスク低減化に関する研究

[課題番号:研038]

【23年度の計画・目標】

リスク因子①:エビアレルゲンでは、中国の研究グループが報告した加熱による抗原性低減化を再検証し、熱安定アレルゲンであるエビアレルゲンの抗原性が本当に低減化されるのかを検討する。

リスク因子②:ヒ素では、褐藻アカモクを試料として、家庭で行われている調理前処理(熱湯処理)の影響を調べる。また、ヒ素に加え、熱湯処理が他のミネラル含量に及ぼす影響についても調べる。この他、海産魚介類に存在するヒ素脂質の形態やそのマウス体内での動態についても検討する。

【23年度の実施概要】

リスク因子①:クルマエビエビ主要アレルゲンPen j1において、同タンパク質が加熱後の冷却過程で天然型立体構造とともに抗原構造も再構築することを明らかにした。これにより加熱による抗原性低減化を分子レベルで否定した。

リスク因子②:ヒ素では、アカモクを熱湯処理することにより、無機ヒ素(V)の濃度が1/5程度に低下すること等を明らかにした。また、Fe等4種の必須微量元素の場合、濃度は増大することも認めた。この他、ヒ素脂質のグリセリルホスホリルアルセノコリンには、肝臓への蓄積性の無いことを天然魚油を用いて初めて明らかにした。

【対応する教育科目】

生物化学、食品機能学、生物化学実験、機器分析実験、食品製造学実習Ⅲ、卒業論文

【教育への反映状況】

生物化学実験において、エビアレルゲンの構造変化について紹介し、タンパク質の変性や構造に関する実験を行った。またエビアレルギーに関する本年度の成果は卒論研究「加熱処理がエビアレルゲントロポミオシンの免疫原性に及ぼす影響」など2課題において明らかにされたものである。ヒ素に関しても同様に卒論研究「アカモクに存在するミネラル含量に対する高温高压処理の影響」など4課題、修論研究「マウスにおけるホスファチジルアルセノコリンの肝臓への蓄積に関する研究」など2課題において明らかにされたものである。また、「生物化学」および「生体触媒化学」の授業において、水溶性ヒ素やヒ素脂質について紹介し、授業で扱うミネラルや脂質成分の理解に役立てた。

【課題名】水産物の機能性や新用途など付加価値の高度化に関する研究

[課題番号:研039]

【23年度の計画・目標】

水産物に含まれる機能成分を明らかにし、機能成分の分布を明らかにすることにより、水産物の付加価値の高度化や有効利用をはかることを目標として次のことを行う。①サガラメやツルアラメなどの低利用褐藻の成分の抗アレルギー効果を調べる。②未利用海藻のイバラノリが機能性を有することまとめてその有用性を公表する。③魚介類残渣の好熱菌発酵物の機能性発現を哺乳類で調べる。④粉末化し利用し易くした乳化すり身を機能性と体内動態を明らかにする(フジミツ㈱との共同研究)。展示会などで、乳化すり身の有用性をアピールする。⑤特有の香気を有するため消費が伸びない海藻食魚の香気の季節変化を調べる。

【23年度の実施概要】

①サガラメやツルアラメなどの脂溶性画分に抗アレルギー効果を示す物質があることをイン・ビトロおよび動物実験で見出した。

- ②イバラノリの血液凝固抑制および血清コレステロール低下作用を明らかにし、学会および種々の展示会で公表した。
- ③好熱菌発酵物の飲水投与により、血中中性脂肪に加え、内臓および皮下脂肪が低下する結果を見出した。
- ④乳化すり身の機能性をまとめ学会および展示会でその有用性をアピールした。また食品加工に有利な形態にした粉末化乳化すり身の機能性および体内動態を明らかにし有用性アピールに貢献した。
- ⑤海藻食魚であるメジナ香気の季節変化を調べたところ、季節的な特徴が明らかとなり、資源の有効利用をはかるための基礎的情報を得た。

【対応する教育科目】

食品機能学、水産化学、化学実験、機器分析実験、食品分析実験、食品製造学実習Ⅲ

【教育への反映状況】

食品機能学及び海洋天然物化学の中で、人の嗜好性（機能）に影響を及ぼす魚類香気の季節変動に関し、本研究の成果を紹介した。食品分析実験および食品製造学実習Ⅲにおいて、海藻に含まれる成分の機能性測定や魚肉蛋白に含まれる水産脂質の分析とともに、本研究で得られた成果について説明して理解を深めさせた。また、卒論研究では、「低利用食用褐藻由来脂溶性成分の抗アレルギー評価とサガラメ粉末嗜好性に関する検討」、「低利用食用褐藻由来メタノール可溶性成分の抗アレルギー効果」、「粉末乳化すり身中のEPAおよびDHAの体内吸収・蓄積と血清コレステロール低下作用」、「好熱菌発酵物の飲水投与は内臓脂肪および皮下脂肪を減少させる」など4課題により学生に知識・技術を修得させた。

【課題名】 水産物に存在するセレン等の有用成分の探索とその抽出・創製法の検討ならびにその有効利用に関する研究〔課題番号：研040〕

【23年度の計画・目標】

マダイと同飼育環境下で飼育された成魚から出荷時までのカンパチのセレン分布プロフィールを観察し、これまでに研究対象としたマダイやヒラメから得られた知見を総合して、養殖魚における水銀の蓄積性をセレン分布と関連づけて総括する。また、地元特産物を含むその他の水産物を対象に、水銀とセレンの関係と水産物の安全性との関係を明らかにするとともに、特に非可食部からの新たな有用成分の存在についても探索する。

【23年度の実施概要】

本年度のカンパチから得られた知見から、養殖魚の水銀の蓄積性およびセレンの分布は、飼育環境および餌料形態が異なっても、ほぼ様に同様なプロフィールを示すことがわかった。次に対象魚類として、上記を含め、ハマチ、ヒラマサおよびトラフグにおける非可食部として、鱗あるいは表皮には水銀蓄積はほとんど認められず、加えて普通筋に等しいかより高いセレンレベルが認められた。他の水産物として、ヒジキ、ムラサキウニの殻、タイラギの卵巣、精巣等から、健康機能性物質の探索を試みたが、主要な機能性物質は見つからなかった。

【対応する教育科目】

本科：分析化学、同実験、生物無機化学、有機化学、機器分析

研究科：分析化学特論、機器分析学特論

【教育への反映状況】

分析化学、機器分析および同実験の中で、本研究を例として、分析法の紹介とともに、分析データの取扱についての講義を行った。また、生物無機化学、有機化学、分析化学特論および機器分析学特論では、本研究で得られたセレン等の有用成分に関する新たな知見を紹介した。さらに、卒論研究には、実際、大型分析機器を使用するので、卒論指導の際、該当機器の原理、操作法等を学生に教授した。なお、卒論の課題として、「水産物の組織別セレン分布」、「タイラギ中の健康機能性物質の探索」等を含む関連研究計7件の研究を実施した。

オ. 生物生産に関する研究（生物生産学科）

【課題名】水産有用魚介藻類の増養殖技術改善に関する研究〔課題番号：研041〕

【23年度の計画・目標】

増養殖における現在の課題の解決、新たな増養殖の展開、増養殖による地域の活性化方策の提示等に向け、必要に応じ他機関との連携を図りつつ、分野横断的な研究に取り組む。具体的には、蓋井島の実験漁場等を活用したフィールド調査や実験と本校を含む調査・研究施設における室内実験を組み合わせるなどにより、増養殖の基礎的な知見の蓄積、基盤的な技術から応用的な技術の開発に取り組む。

【23年度の実施概要】

水産生物の生理生態特性について、イタボガキとハマグリの高換水と酸素摂取機構を明らかにした（論文1、2）水産有用魚類から定量的DNAサンプリングを行い、分子マーカーに基づく系統推定や集団構造分析を行った（学会発表1～3）。新規海藻増養殖に向けてアマノリ類の分布調査と培養実験、共生バクテリアの分離などを行った（論文3、口頭発表4～9、報告書1、2）。伝染性皮下造血器壊死症ウイルスを調べた他、マゴイ雄成魚にみられる新規の病気、5-アミノレブリン酸の経口投与がシラスウナギの成長を促進することを報告した（論文4、口頭発表10、11、報告書3～5）。水産養殖餌料生物の微細藻類の増殖特性や餌料効果を評価し、餌料効果向上技術開発に向け、培養・給餌試験および代謝産物精製等を行った（論文5、6、口頭発表12、13）

【対応する教育科目】

情報科学（生物生産学科1年次、必修）、増養殖基礎実習（生物生産学科1年次生、必修）、海洋環境観測実習（生物生産学科1年次生、必修）、応用生物学（全学科2年次、必修）、浮遊生物学（生物生産学科2年次、必修）、沿岸生態系保全実習（生物生産学科2年次生、必修）、水産植物増殖学（生物生産学科3年次、必修）、水産遺伝資源学（生物生産学科3年次、選択）、基礎生物学実験（生物生産学科1年次、必修）、水産植物学実験（生物生産学科2年次、選択）、浮遊生物学実験（生物生産学科2年次、選択）、水族病原微生物学実験（生物生産学科3年次、選択）、水族遺伝学実験（生物生産学科3年次、選択）、増養殖実習（生物生産学科3年次生、必修）、水産増殖セミナー（生物生産学科3年次、選択）、卒業論文（生物生産学科4年次生、必修）

【教育への反映状況】

水族集団遺伝学と水族遺伝育種学実験で、種および雑種判別に関する遺伝的マーカーの利用法や有効性を教授した。水産植物増殖学と水産植物学実験で、有用海藻類の種判別技術や増養殖環境について紹介した。水族病原微生物学実験で、伝染性皮下造血器壊死症ウイルスは低温条件下では感染性が高まること、マゴイ雄成魚にみられる新規の病気、5-アミノレブリン酸の経口投与がシラスウナギの成長を促進することを紹介した。水産植物学で水産有用魚介類の成長と微細藻類の含有成分との関係を教授した。卒論指導では「AFLP法に基づくトラフグ属種判別キットの開発」、「山口県沿岸におけるアマノリ類の分布」「5-アミノレブリン酸の経口投与がウナギに及ぼす影響」の他、6課題を指導した。

【課題名】養魚における飼料効果に関する研究〔課題番号：研042〕

【23年度の計画・目標】

養魚用配合飼料の嗜好性を改善することを目的として、ヒラメの摂餌を刺激する物質（摂餌刺激物質）を調べる。また、マダイ用配合飼料の品質向上を目的として、アミノ酸や利用可能な脂質源を調べる。

【23年度の実施概要】

ヒラメの摂餌刺激物質を検索した結果、ヒスチジンを同定し、論文発表を行った。また、マダイ用配合飼料にグリシン、アラニン、プロリンまたはサーモンオイルを添加することにより摂餌量の向上を確認した。

【対応する教育科目】

水族栄養学（生物生産学科3年次、必修）
水産増殖化学（生物生産学科3年次、選択）
水族栄養学実験（生物生産学科3年次、選択）
水産増殖セミナー（生物生産学科3年次、選択）
陸水生態系保全実習（生物生産学科2年次、必修）
卒論論文（生物生産学科4年次、必修）

【教育への反映状況】

水族栄養学、水産増殖化学の授業の中で、本研究を例として、摂餌刺激物質の検索方法や、その意義等について講義をおこなった。さらに、本研究に関する卒論指導を1件（マダイの嗜好性に関する研究）行った。

【課題名】 増養殖管理を目的とした魚類の生態解明に関する研究 [課題番号：研043]

【23年度の計画・目標】

水産資源回復および増養殖対策に資することを目的として、スズキ・カサゴ目やサケ科魚類等の有用魚類の成長、成熟、繁殖、仔稚魚の発育、回遊等の増殖に係る特性に関する研究を行う。また、ニジマス等の要注意外来生物の資源管理とナマズ目魚類等の新增殖対象魚の有効利用を目的として、成長、成熟、繁殖、回遊等の生態学的研究を行う。

【23年度の実施概要】

カサゴ目淡水カジカ科魚類の増殖対策として、安易な種苗放流ではなく、人工繁殖巣設置による成功例をモデルケースとして公表した（著書1、報告書1）。スズキ目マダイの増殖について、養魚用餌料の観点から乾燥酵母菌体末添加餌料を用い、給餌実験により検討した（報告書2）。また、新增殖対象種の有効性についてナマズ目ギギを用いて検討し、論文投稿中である。

【対応する教育科目】

魚類学（生物生産学科1年次、必修）、陸水学（生物生産学科2年次、必修）、魚類学実験（生物生産学科2年次、選択）、陸水生態系保全実習（生物生産学科2年次生、必修）、水産と生物（生物生産学科以外の学科2年次、必修）、水産増殖セミナー（生物生産学科3年次生、選択）、卒業論文（生物生産学科4年次生、必修）

【教育への反映状況】

降河回遊魚ヤマノカミ（カサゴ目）の生態と保全に関する事例を魚類学、陸水学の講義で紹介した。有用魚類の成長、成熟、仔稚魚の発育、回遊等の増殖に係る特性に関する卒論指導を3件（水温がカジカ中卵型の給餌と成長に及ぼす影響、養殖を目的としたカマキリの飼育条件の検討、代替タンパク質を使用したマダイ養魚用配合飼料の品質向上に関する研究）行った。

【課題名】 魚介類の疾病対策に関する研究 [課題番号：研044]

【23年度の計画・目標】

天然物由来成分を投与し、それらの安全性ならびに成長に及ぼす影響を調べるとともに、病原微生物による攻撃実験を行って感染防除効果を評価する。また、各種魚類の好中球は、その細胞内顆粒の種類の違いから4群にグループ分けされているが、本年度は、カサゴ、アカメ、カンパチ、ナイルティラピアおよびカレイ類について調べ、系統進化の観点から各種魚類の好中球を比較する。さらに、クルマエビなどの甲殻類について、血球や固着食細胞の形態学的特徴を明らかにする。

【23年度の実施概要】

ヒカゲノカズラのアルカロイドはマダイの摂餌や生残には影響しないが、エドワジエラ症に対する防除効果は認められなかった。カンパチとナイルティラピアの好中球はコイやブリなどと、カレイ類はヒラメと同様の顆粒組成であったが、アカメとカサゴは新たなグループに分類された。クルマエビの各種組織・臓器に存在する新たな固着食細胞を見い出

した。また、甲殻類は血球の種類数から2群に大別され、さらに十脚甲殻類は5群に分類された。

【対応する教育科目】

水族発生・組織学（生物生産学科2年次、必修）、水族病原微生物学（生物生産学科2年次、必修）、水族防疫学（生物生産学科2年次、選択）、水族免疫学（生物生産学科3・4年次、選択）、水族病原微生物学実験（生物生産学科3年次、選択）、水族防疫学実験（生物生産学科3年次、選択）、水産増殖セミナー（生物生産学科3年次、選択）、増養殖実習（生物生産学科3年次、必修）、卒業論文（生物生産学科4年次、必修）

【教育への反映状況】

水族発生・組織学や水族免疫学などの授業の中で、本研究を例として、細胞の形態ならびに機能についての講義を行った。水族病原微生物学実験ならびに水族防疫学実験において、本研究で明らかとなった細胞を実際に観察する実験を行った。また、生物生産学科4年次生3名に本研究に関連した課題について卒論指導を行った（課題例①、マダイのエドワジエラ症に対するヒカゲノカズラの有効性；例②、カンパチ好中球の形態学および細胞化学的特徴）

【課題名】水産遺伝資源の適正な保全・管理・利用に関する研究〔課題番号：研045〕

【23年度の計画・目標】

水産有用生物、特に資源量の増強や資源の安定供給が求められている魚類（フグ類や、モロコなどの淡水有用魚類）を中心に、種間および種内の多様性や集団の分化・混合を、分子マーカーや形態学的手法を用いた集団遺伝学的・形態学的研究により解明する。それに照らして増殖効果を高めるにはどのような方策が考え得るかも研究する。

【23年度の実施概要】

フグ科魚類の遺伝的・形態的分化を調査し、特にモトサバフグが有用食用フグであるシロサバフグと同一種であることを明らかにし、公表した（口頭発表1、4）。ハリセンボン科4種については初期生活史の一端を明らかにした（口頭発表3）。有用淡水魚であるフナ及びモロコの遺伝的・形態的分化を調査し、小野ダム湖のモロコがホンモロコとタモロコの雑種群であることを明らかにし、交雑を起こさないための放流の指針を提案した（論文1、2、3）

【対応する教育科目】

内水面魚類増殖学、水族遺伝育種学（以上、生物生産学科2年次、必修）、生物工学（生物生産学科3年次、選択）、基礎生物学、水産学概論（以上、すべての学科1年次、必修）、水産と生物（生物生産学科以外の学科2年次、必修）、水産増殖セミナー（生物生産学科3年次、選択）、卒業論文（生物生産学科4年次、必修）

【教育への反映状況】

モロコについての研究成果及びその関連事項を整理して内水面増殖学において紹介した。サバフグ類の研究の継続課題「シロサバフグにおけるシロサバフグ型とモトサバフグ型の成長に伴う出現頻度と形態の変化」について卒業研究指導を行った。

【課題名】沿岸域がもつ里海機能の維持・増進に関する研究〔課題番号：研046〕

【23年度の計画・目標】

様々な沿岸生態系のうち砂浜海岸はこれまで生態学的に見て不毛な場所だと考えられてきたが、第2期課題を通して、砂浜海岸は干潟や藻場と同様に多様な魚介類が生息する環境であることを明らかにしてきた。しかし、砂浜生態系の研究そのものが未だ非常に少ないので、引き続き基礎的な知見を収集すると共に、第3期課題では新たに、砂浜が里海としてどのような価値をもつ環境であるのかを、魚介類の生態、環境特性、および人為的なインパクトの面からの研究によって明らかにする。それによって豊かな砂浜の里海創出に寄与させる。

【23年度の実施概要】

第2期までは、主に砂浜海岸に出現する魚類を対象としてきたが、本年度からは、それに加えて、砂浜海岸の生息環境としての意義を明らかにするために、とくに餌場としての機能に着目した研究に取り組んだ（口頭発表2）。さらに、砂浜の里海としての価値について研究を進め、海洋保護区に関する現状（口頭発表1）、生物多様性（報告書1）や身近な里海利用形態である海水浴場との共存（報告書2）について発表を行った。また、沿岸漁場環境に関して博多湾におけるマガキの餌料としてのクロロフィルaの変動を明らかにした

【対応する教育科目】

情報科学、生物学基礎実験（生物生産学科1年次、必修）、応用生物学（全学科2年次、必修）、沿岸生態系保全実習（生物生産学科2年次、必修）、沿岸環境生態学（生物生産学科2年次、選択）、藻場・干潟保全生態学（生物生産学科3年次、必修）、水産増殖セミナー（生物生産学科3年次、選択）、卒業論文（生物生産学科4年次、必修）

【教育への反映状況】

沿岸環境生態学や藻場干潟保全生態学の授業の中で、砂浜をはじめ沿岸域の生態系や出現生物についての講義を行った。情報科学や応用生物学の授業の中で、沿岸生物データの取り扱いについて講義を行った。また、沿岸生態系保全実習において、沿岸魚介類の生態を調べる実習を行った。さらに、砂浜海岸の魚介類の餌生物であるマクロファウナをテーマとして、「鹿児島県吹上浜の砂浜海岸の潮間帯に出現する多毛類」をはじめ計3件の卒論指導を行った。

【課題名】 魚類の生態特性が生息環境に及ぼす影響に関する研究 [課題番号：研047]

【23年度の計画・目標】

沿岸生産力の阻害要因となっている魚類、特に藻場ではアイゴなどの植食性魚類などの除去と食圧の緩和を目的として、アイゴなどの魚類の食圧の評価、着底場所、着底後の移動分散、稚魚若魚期を主体とした採餌生態、捕食圧などの生態的な特性と生息環境について野外調査と室内実験により研究する。また環境変化による魚類の成熟への影響を把握する方法を検討する。

【23年度の実施概要】

アイゴの食圧を評価するためにアイゴの餌利用状況を詳細に調査し、藻場に大きな影響を及ぼすことを明らかにするとともに（論文1）、野外調査と室内実験からアイゴの食圧を定量した（報告書2）。外海に生息するアイゴの初期生態について調査した結果、アイゴは遠浅のガラモ場に着底し、ホンダワラ類上の大型付着珪藻類が重要な餌料であることを明らかにした（口頭発表1、2、報告書1）。また生息環境と魚類の成熟の関係を簡便に知るために、アユを用いて卵巣成熟度と外部形態の関係を数値化して表現する方法を考案した

【対応する教育科目】

魚類行動学（生物生産学科3年次、必修）、増殖生態学（生物生産学科2年次、選択）、魚類学実験（生物生産学科2年次、選択）、魚類個体群生態学、魚類個体群生態学実験、基礎生物学（全学科1年次、必修）、水産増殖セミナー（生物生産学科3年次、選択）、卒業論文

【教育への反映状況】

アイゴの成魚と未成魚による食害の現状と藻場の衰退に関する研究成果と関連事項を整理して、魚類行動学、増殖生態学、及び基礎生物学で紹介した。水産増殖セミナーでは魚類の食害をテーマにした。卒論指導の課題例として「アイゴの採餌によるクロメ藻体の脱落量と群れの効果」を挙げる。卒論指導件数：2件

【課題名】藻場の保全と低次生産者の生態特性に関する研究〔課題番号：研048〕

【23年度の計画・目標】

沿岸生態系のうち漁業活動で重要な藻場については、野外で現状を把握して保全対策に資する知見を集積する。室内では、藻場構成種の生長および光合成・呼吸に影響を及ぼす光や温度などの環境要因を明らかにし、藻場の機能のひとつである生産力を群落光合成理論や現存量法を用いて推定を試みる。また、植物プランクトンの増殖特性と大量発生し甚大な水産被害をもたらす大型クラゲの生活史などについては、野外調査と室内での観察と解析を行い、沿岸生態系における水産資源生物の効率的及び持続的な生物生産のあり方を探求する。

【23年度の実施概要】

藻場では、各地でのモニタリング調査により現状を把握し（論文1, 2, 報告1～3, 5）、保全に関わる環境要因として光（口頭1, 2）と温度（口頭3）が構成種の生長や光合成特性に与える影響と、群落光合成理論や現存量法により生産力を推定した（口頭4, 報告4）。プランクトンでは、ハコクラゲ（口頭5）、赤潮構成種（口頭6）について報告した。特に、エチゼンクラゲの日齢と発生状況からは被害予防を行い（口頭7・8, 報告6・7）、出現プランクトンからはカキ養殖場の評価と貝毒化を予測した（報告8）。

【対応する教育科目】

水産植物学、情報科学、増養殖基礎実習、海洋環境観測実習（以上、生物生産学科1年次、必修）、基礎生物学

（全学科1年次、必修）、浮遊生物学、沿岸生態系保全実習（以上、生物生産学科2年次、必修）、水産植物学実験、浮遊生物学実験（以上、生物生産学科2年次、選択）、水産植物増殖学、藻場・干潟保全生態学（以上、生物生産学科3年次、必修）、水産増殖セミナー（生物生産学科3年次、選択）、卒業論文（生物生産学科4年次生、必修）

卒論指導件数：藻場-3件・プランクトン-2件

【教育への反映状況】

水産植物や藻場に関わる授業では、藻場の現状について視聴覚教材を用いて学生の関心が高まるようにした。また、藻場の機能を評価するための海藻の生長特性、光合成特性および生産力の推定などを講義し、実験では藻場と養殖の対象海藻の形態分類と培養などを行った。藻場に関する卒論指導として、「キレバモク群落の生産力推定」を含む3件を指導した。浮遊生物学および水産と生物では、研究の結果をプリントやスライドにして、プランクトンの出現分布と環境との関係、生物学特性などから解析する方法論と結果などを紹介した。また、浮遊生物学実験では、本研究で採集した各種プランクトンを試料として分類学及び形態学の観察等を行った。プランクトンに関する卒業論文では、実際に大型クラゲや立方クラゲの採集や海洋観測を行い、「対馬海域におけるエチゼンクラゲの出現と海洋環境」を含む2件を指導した。

【課題名】水産動物の生育環境改善と増殖に関する研究〔課題番号：研049〕

【23年度の計画・目標】

浅海域から汽水域、さらに河川や湖沼における水産対象種の生育環境を改善し、水産業における生物資源の増殖のための研究を行う。山口県内の河川生物は、海と川を往来する通し回遊種が多く、内水面漁業の有用種であるアユ、ウナギ、モクズガニなども含まれている。山口県内の二級河川における、生物の増殖の妨げとなっている堰堤や魚道などの河川横断構造物の調査を行い、さらには周辺の生物の生息環境などを踏まえ、研究を行っていく。

【23年度の実施概要】

山口県内には二級河川が多数あるが、比較的大きな規模の河川しか河川構造物の調査は行われて来なかった。有用種の生物資源の維持や増殖には、これまでに調査されていない中小の二級河川も重要となっており、これらの河川の構造物および周辺生態系の調査を行

ってきている（報告書1）。また「水辺の小わざ」という山口県独自の概念を使用した魚道改修について研究を行った。（論文1, 2、口頭発表1, 2）。ミナミイセエビの生態と増養殖に関する著書を編集した

【対応する教育科目】

水産動物学（生物生産学科1年次必修、海洋生産管理学科1年次選択、水産流通経営学科3年次選択）、水産動物学実験（生物生産学科1年次選択）、水産動物増殖学（生物生産学科2年次必修）、陸水生態系保全実習（生物生産学科2年次必修）、沿岸生態系保全実習（生物生産学科2年次必修）、水産増殖セミナー（生物生産学科3年次必修）、海洋学および漁業実習（生物生産学科3年次必修）、卒業論文（生物生産学科4年次必修）

【教育への反映状況】

河川生態系における生物の生育環境を保全修復していくための堰堤や魚道等の改修に関連した研究成果などについて、陸水生態系保全実習、水産増殖セミナーにおいて紹介した。課題に関連する卒論テーマとして「山口県の河川生態系を保全修復するための堰堤データベースの構築」、「山口県の平生湾におけるノコギリガザミの初記録」の2件の指導をおこなった。さらに、海域の水産生物に関して、生態と生息環境との関連について増養殖の観点から卒論指導を行った。

【課題名】水産生物の好適増養殖環境に関する生理・生態学的研究〔課題番号：研050〕

【23年度の計画・目標】

水産生物の好適増養殖環境を解明するために、二枚貝類や巻貝類などの水産重要種を対象に、それらの生息域の水質が変化した時の体内酸素分圧、pH、全炭素含量およびイオン濃度を測定し、魚貝類の呼吸生理機能を調べ、種々の増養殖環境と水産生物の関係について検討する。また、水産生物への呼吸循環器への手術方法や回復過程を明らかにし、呼吸生理機能を解明する際に必要な実験手法を確立する。

【23年度の実施概要】

水産生物の好適増養殖環境を解明するために、アコヤガイ、クロチョウガイ、マガキ、タイラギ、クロアワビおよびヒラメなどを供試生物とし、環境水の温度、酸素濃度、塩分濃度および濁りなどが及ぼす影響、特に体液の酸素分圧、pH、全炭酸含量、二酸化炭素分圧、重炭酸イオン濃度、鰓換水量、酸素摂取量、酸素利用率などを測定し呼吸循環生理機能に及ぼす影響について調べた。その結果、それら生物の呼吸循環生理と環境変化の関係が明らかとなった。また、生体内情報を得るための手術手法や実験方法について確立した。

【対応する教育科目】

水族生理学（生物生産学科3年次、必修）、魚類増殖学（生物生産学科3年次、必修）、水族生理学実験（生物生産学科3年次、選択）、増養殖基礎実習（生物生産学科1年次、必修）、沿岸生態系保全実習（生物生産学科2年次、必修）、海洋学および漁業実習（生物生産学科3年次、必修）、水産施設調査（生物生産学科3年次、必修）、卒業論文。

【教育への反映状況】

水族生理学と魚類増殖学の講義では、本研究で得られた結果を使用して、生物の代謝と環境の関係について理解させた。また、本研究で用いた手法を利用して、水族生理学実験では貝類の呼吸生理に関する実験を、増養殖基礎実習、海洋学および漁業実習では、水産生物の体内外におけるの好適増養殖環境の調査法や実験方法について指導した。卒業論文では、本研究で得られた結果や方法を応用して、水産重要種である貝類を対象に低酸素状態が呼吸生理に及ぼす影響に関する卒論指導を行った。

カ. 水産に関する研究（水産学研究科）

【課題名】 水産資源の変動と海洋環境変動の統合的解析 [課題番号：研051]

【23年度の計画・目標】

気候変動などに伴う海洋環境の変動がどのように水産資源に影響を与えているかを解明する。平成21年度は回遊性魚類や底魚などの漁業情報、水中音響技術などを応用した多面的な魚群行動に関する基礎的知見の分析、さらに水産資源変動の出口としての海洋環境変動と水産資源変動の解析方法を検討し、これを実践する。

【23年度の実施概要】

水産資源変動情報に係わる魚群行動を含めた基礎的知見や海洋環境変動が水産資源に及ぼす影響に関する研究、すなわちマグロ類、カタクチイワシなどの浮魚類およびキダイ、アカムツやカレイ類などの底魚類を対象魚種とした研究はそれぞれ順調に進展している。水産資源の変動と海洋環境の関わりとして、再生産成功率と水温の関係に着目した。暖水性魚種では水温が高かった1997年～2003年に再生産成功率が高い年が多く観察された。

【対応する教育科目】

漁業計測学特論（漁業技術管理学専攻1年次、選択）、資源解析学特論（漁業技術管理学専攻1年次、選択）、
漁業情報学特論（漁業技術管理学専攻1年次、選択）、水産海洋学特論（漁業技術管理学専攻1年次、選択）
修論指導件数：0件

【教育への反映状況】

漁業計測学特論、資源解析学特論、漁業情報学特論、水産海洋学特論および特別実験の中で、本研究を例として、水産資源の変動と海洋環境変動の関連に関する講義を行った。

【課題名】 豊かな海岸生態系の保全に関する研究 [課題番号：研052]

【23年度の計画・目標】

砂浜海岸および近隣沿岸環境に出現する魚介類や餌生物の群集生態および個体群生態、それらの環境の生物生産構造や生息環境特性などを解明することを目的として、主要な漁業生物の生態や砂浜生態系の特徴を明らかにする。また、これらの結果を元に海岸生態系の保全に関わる提言を行う。

【23年度の実施概要】

23年度の実施概要・成果概要（250字以内）：南太平洋沿岸の重要な沿岸漁業資源であるミナミセイエビの生態および増養殖についてまとめた著書を編集した（著書1）。マガキの生産環境についての報告を行い（論文1、口頭発表1）、また、砂浜海岸の生息環境としての意義を明らかにするために、とくに餌場としての機能に着目した研究に取り組んだ（口頭発表3）。さらに、砂浜の里海としての価値について研究を進め、海洋保護区に関する現状（口頭発表2）、生物多様性（報告書1）や身近な里海利用形態である海水浴場との共存（報告書2）について発表を行った。

【対応する教育科目】

漁業管理学特論、沿岸漁業生物学特論、漁業管理学特別実験

【教育への反映状況】

研究科の漁業管理学特論、沿岸漁業生物学特論や本科の沿岸環境生態学および藻場干潟保全生態学の授業の中で、本研究を例として、砂浜をはじめ沿岸域の生態系や出現生物について教授した。

【課題名】 水産業における労働力と家族経営に関する研究～グローバル化する世界の水産業のなかで～ [課題番号：研053]

【23年度の計画・目標】

水産業における労働力の状況について統計と聞き取り調査から把握する。水産業のグローバル化の状況については、労働力の面だけでなく水産物流通、資源管理の面からの把握にも努め、それらの労働力や家族経営への影響について考察する。

【23年度の実施概要】

国内水産業における労働力については、2008年漁業センサス統計を利用して漁業就業者の変化と現状を把握したほか、外国人労働力、若年者の漁業参入と高齢漁業者の動向について聞き取り調査を行い、論文・報告書を執筆した。水産業のグローバル化の状況と漁業経営組織との関係については、フランスの貝類養殖業経営体の調査を実施するほか、水産物流通、資源管理の面からも把握しようと聞き取り調査を行い、論文・報告書を執筆した

【対応する教育科目】

水産流通経済学特論、水産市場学特論、水産経営管理学特論
水産経済学、水産経営統計学、水産食品流通経済論、水産経営学、食料経済論、水産流通加工ビジネス論、水産企業論、水産物貿易論、水産物市場構造論、水産物調理・加工実習、卒業論文

【教育への反映状況】

調査研究結果を活用して、水産経済学では労働力・漁業経営体組織・流通・資源管理などの面から総合的に国内外の水産業の状況について講義し、水産市場学特論・水産食品流通経済論・水産物貿易論では、水産物流通面での水産業のグローバル化について説明した。

【課題名】 水産機械の省力・省エネルギー化のための技術開発 [課題番号：研054]

【23年度の計画・目標】

本研究課題は、水産業における省力化、省エネルギー化のために、①漁船機関及び水産物輸送における省エネルギー、CO₂及び大気汚染物質の低減、②漁船機関における代替燃料（水素、BDFなど）、③水産物の冷凍・冷蔵技術、④海洋ロボットに係る技術開発を行うことを目的とする。そこで、本年度は、水産業における省力化、省エネルギー化のために、漁船機関及び水産物輸送における省エネルギー、CO₂及び大気汚染物質の低減について行う。

【23年度の実施概要】

水産業における省力化、省エネルギー化のために、漁船機関及び水産物輸送における省エネルギー、CO₂及び大気汚染物質の低減について行った。得られた研究成果は、ISM E Kobe 2011（日本マリンエンジニアリング学会）、海洋深層水2011伊豆大会、日本海水学会第62年会研究技術発表会、日本機械学会第16回動力・エネルギー技術シンポジウム 及び International Ocean Energy Symposium & 10th Joint Young Researcher Forumで発表した。

【対応する教育科目】

内燃機関特論（水産学研究科1年次、選択）、伝熱工学特論（水産学研究科1年次、選択）、機械工作特論（水産学研究科1年次、選択）、極限環境工学特論（水産学研究科1年次、選択）、ロボット工学特論（水産学研究科1年次、選択）、熱力学特論（水産学研究科1年次、選択）、機関工学特別実験、修論指導件数：4件

【教育への反映状況】

内燃機関特論、伝熱工学特論、機械工作特論、極限環境工学特論、ロボット工学特論、極限環境工学特論、熱力学特論の講義の中で、本研究の成果を紹介した。さらに、本研究に関する修論指導を4件（水産施設内の廃熱を利用した熱回収システムに関する研究、自己回帰モデルと少数センサによる回転機械複合異常検出のための状態監視技術に関する研究、水産機械の省エネルギー化技術に関する研究及びピストン・シリンダライナ摺動系の潤滑状態推定に関わる高周波解析）を行った。

【課題名】 熟練技術を取り入れた水産機械―人間系、機械器具の設計・開発に関する研究

[課題番号：研055]

【23年度の計画・目標】

水産現場における熟練者の作業特性を解析し、それを工程に積極的に活かしていくという観点から、魚市場における作業環境—機械器具—人間系のモデル化や設計をする手段・手法について検討する。

【23年度の実施概要】

競り人による鮮魚の品質評価は、①体表の彩度の低下に伴って評価のポイントが体央へ移ること、②体幹部上の色彩の差と、腹部の色彩が共通して反映すること、③品質評価は4個の前件部変数で構成するファジィ推論モデルで対応可能であることを明らかとした。

【対応する教育科目】

電子システム工学特論、振動音響工学特論、極限環境工学特論、ロボット工学特論、創形創質工学特論、機関工学特別実験

【教育への反映状況】

電子システム工学特論において、本研究に関して発表した論文の輪読等を行い、研究方法や解析方法を紹介すると共に、スキル分析とモデル化の手法を示した。さらに、本研究に関する特別研究、卒業論文指導を計4件（マフグ身欠きの熟練の品質評価のモデル化について、他）を行った。

【課題名】有用魚介類の増養殖技術推進に関する生理・生態学的研究 [課題番号：研056]

【23年度の計画・目標】

有用魚介類の生理、生態特性や種苗生産技術改善に関わる親魚養成技術と初期生活史等生態の解明、および生育場や繁殖場の環境保全について多面的な研究を行い、有用魚介類の増養殖技術推進に貢献する。

【23年度の実施概要】

水産生物の生理生態特性に関する研究として、アコヤガイ、クロチョウガイ、マガキ、タイラギ、クロアワビおよびヒラメなどの生理、生態特性を明らかにした（論文1～9）。カサゴ目淡水カジカ科魚類の増殖対策として、安易な種苗放流ではなく、人工繁殖巣設置による成功例をモデルケースとして公表した（著書1、報告書1）。スズキ目マダイの増殖について、養魚用餌料の観点から乾燥酵母菌体末添加餌料を用い、給餌実験により検討した（報告書2）。また、ハリセンボン科4種については初期生活史の一端を明らかにした（口頭発表1）。

【対応する教育科目】

魚類生態学特論、水族生理学特論、水族育種学特論、水産資源管理学特別実験

【教育への反映状況】

魚類生態学特論、水族生理学特論および水族育種学特論において、研究内容を教授した。水産資源管理学特別実験において、研究科生1名を指導した（研究課題：クロチョウガイの鰓換水に関する研究）。

【課題名】沿岸生態系における生物生産の維持機構と阻害要因に関する研究

[課題番号：研057]

【23年度の計画・目標】

藻場生態系では、藻場の構成種や魚類などの動物類の種組成を把握し、環境要因や生活史ごとに培養や飼育実験を行い、構成海藻の光合成や生産力とともに、植食動物による食圧などの生物生産に関わる機能の知見を蓄積する。また、沿岸漁業に被害を及ぼす有害プランクトンについては、クラゲ類や赤潮構成種の生態と環境要因との関係を解析する。

【23年度の実施概要】

藻場生態系では、各地の状況を把握し（論文1、報告1～3、5）、光（口頭1、2）と温度（口頭5）が構成海藻の生長や光合成に及ぼす影響を評価し、生産力を推定した（口頭6、

報告4)。また、植食魚類のアイゴについては、藻場への影響（論文2）、初期生態（口頭3、4・報告6）と食圧の定量化を試みた（報告7）。一方、漁業被害をもたらす有害プランクトンでは、ハコグラゲ（口頭7）とエチゼンクラゲの生態を精査し（口頭8、9、報告8、9）、大型クラゲ類の被害予防（報告8、9）とカキ養殖場での貝毒化を予測した（報告10）。

【対応する教育科目】

水産資源管理学特別実験（研究科、必修）、水産植物生態学特論、増殖生態学特論、浮遊生物学特論（以上、研究科1年、選択）、修論指導件数：藻場-1件 野田-2件

【教育への反映状況】

水産植物の生態と藻場の機能評価と保全については、水産植物生態学特論の中で海藻の生長特性、光合成特性および生産力の推定など、増殖生態学特論の中では藻場生態系におけるアイゴなどの植食性魚類の役割と過剰採餌による藻場の衰退との関係について教授した。漁業被害をもたらす大型クラゲについては、浮遊生物学特論の中で最新の知見を基に、出現分布と環境との関係、生物学特性などについて紹介した。藻場に関する修論指導として、藻場保全の機能評価に資する「クロメ群落の構造と生産力」と藻場の衰退要因として「アイゴの加入と着底後の生態」の2件行い、それぞれ研究科学生を筆頭者として学会発表を行っている（口頭発表2、4）。

【課題名】魚介類の増養殖特性（摂餌、繁殖、集団構造、遺伝、生体防御等）に関する研究
[課題番号：研058]

【23年度の計画・目標】

資源魚介類の増養殖に関する諸特性を明らかにし、水産増養殖業振興の基礎とするため、本年度は、ヒラメの摂餌を刺激する物質（摂餌刺激物質）を検索する。また、水産有用魚類や水産モデル魚種を中心に、種間および種内の多様性や集団の分化・混合を、分子マーカーや形態学的手法を用いた集団遺伝学的・形態学的研究により解明する。さらに、クルマエビの生体防御能を明らかにするために、組織・臓器に存在する食細胞の形態学的特徴を明らかにする。

【23年度の実施概要】

ヒラメの摂餌刺激物質を検索した結果、ヒスチジンを同定した。モトサバフグが有用食用フグであるシロサバフグと同一種であることを明らかにした。有用淡水魚であるフナ及びモロコの遺伝的・形態的分化を調査し、小野ダム湖のモロコがホンモロコとタモロコの雑種群であることを明らかにし、交雑を起こさないための放流の指針を提案した。トラフグ属魚類などから定量的DNAサンプリングを行い、分子マーカーに基づく系統推定や集団構造分析を行った。クルマエビの各種組織・臓器に存在する新たな固着食細胞を見出した。

【対応する教育科目】

水産増殖学特論、水族遺伝学特論、水族育種学特論、水産動物組織学特論、水産資源管理学特別実験

【教育への反映状況】

水産増殖学特論、水族遺伝学特論、水族育種学特論および水産動物組織学特論において研究内容を教授した。水産資源管理学特別実験において、研究科生1名を指導した（研究課題：降海性コイ科魚類マルタの形態的分化と分類の再検討）。

【課題名】高品質な水産食品の製造技術に関する研究 [課題番号：研059]

【23年度の計画・目標】

高品質な水産食品の製造のため、本年度は、通電加熱法による水産塩干品における旨味成分（イノシン酸）の維持とイカおよびほたて加工品の褐変防止方法と殺菌様式について研究を行う。また、開発した魚醤の香りの特性について研究を行う。

【23年度の実施概要】

通電加熱でイノシン酸分解酵素を失活させて、イノシン酸を高く含有した水産塩干品を製造でき、通電加熱後に一定時間保温することで、イカやほたて加工品の褐変を防止できることが分かった。また、通電加熱法での殺菌様式は電気や塩素の発生ではなく、温度に依存することを解明した。さらに、開発したフグ魚醬とくじら醬油の香り成分についてガスクロマトグラフィ・質量分析法で分析した結果、フルーツ系の甘い香りを有するエチル 2-ヒドロキシルプロピオン酸が多く含有されることが分かった。

【対応する教育科目】

食品品質学特論、水産食品生物学特論、食品保蔵学特論、水産資源利用学特別実験、食品保蔵学、食品製造学、冷蔵・冷凍学、食品物理化学、食品工学、食品高分子化学、洋上鮮度管理実習、食品製造学実習Ⅰ

【教育への反映状況】

水産資源利用学特別実験において、水産塩干品の旨味成分維持とイカ加工品の褐変防止について新しい技術の導入についての研究を取り組ませた。研究科論文課題「通電加熱による水産加工品の品質向上に関する研究」

【課題名】 水産物の機能性成分の分布および摂食後の代謝に関する研究

〔課題番号：研060〕

【23年度の計画・目標】

鮮魚の香気成分を明らかにし、鮮魚臭に及ぼす要因を明らかにすることを目標に、①各種鮮魚の香気成分を分析し、②飼育実験による飼料の魚肉香気成分に及ぼす影響などを調べる。

【23年度の実施概要】

- ①赤身魚、白身魚と背の青い魚の高鮮度下での香気成分の相違を明らかにした。
- ②海藻食魚の数種の香気成分の相違とメジナ香気の季節変化を調べ、低利用海藻食魚の有効利用をはかるための基礎的情報を得た。
- ③種類の異なる脂質を与えると、魚の香気成分がどのような影響を受けるかを明らかにした。

【対応する教育科目】

水産物利用学特論、水産資源利用学特別実験

【教育への反映状況】

水産物利用学特論で本研究成果のほか、近年の成果を紹介した。本研究に関する修論指導を2件（「飼育水中に添加した1-ヘキサノールの魚肉揮発成分に及ぼす影響」、「魚肉香気に関する研究（仮題）」）行った。修論指導においては、本研究で用いた分析機器を用いた最新の技術による揮発成分の分析方法や官能検査などを教授・実践することにより実学教育に反映した。また、発表した論文や口頭発表は近年の修論指導により得た成果も一部取り込んだ内容となっている。

平成23年度 研究業績一覧

番号	発表論文等【氏名・題目・発表誌・年(2011年4月～2012年3月)】	分類	研究課題番号	学科
1	副島久実「売り方と商品づくり」「課題」、うみ・ひと・くらしフォーラム・東京水産振興会『うみ・ひと・くらしを考えるー漁村女性の起業からー』、pp.8-10、pp.14-16(2011)	G	001	水産流通経営学科
2	副島久実「カキ」、東京水産振興会『主要水産物の需給と流通 改訂版』、pp.151-158(2011)	G	001053	
3	三木奈都子「フグ類」、東京水産振興会『主要水産物の需給と流通 改訂版』、pp.93-99(2011)	G	001053	
4	大谷誠「Iターン労働力の特徴」『漁業経済研究』第55巻2号(2011)	A	002053	
5	三木奈都子「くらしの面から協同組合とコミュニティを考えるー漁協女性部を中心にー」協同組合経営研究誌『にじ』NO.636 社団法人JC総研、pp58-66(2011)	I	003	
6	三木奈都子「構造再編下の水産加工業における外国人労働力の現状と課題」、東京水産振興会『構造再編下の水産加工業の現状と課題』	I	003053	
7	三木奈都子「雇われ漁業就業者」「女子の漁業従事者」『新時代の漁業構造と新たな役割』、農林統計協会、pp116-126、pp127-142(2011)	G	003053	
8	三木奈都子「組織・体制のあり方」「資金調達」、うみ・ひと・くらしフォーラム・東京水産振興会『うみ・ひと・くらしを考えるー漁村女性の起業からー』、pp.4-6、pp.6-7(2011)	G	003053	
9	板倉信明・甬喜本憲：山口県萩市大島地区の中型まき網漁業にみられる「傭船」の経済効果、市場史研究、Vol.31号、p74-85(2012.1)	A	004	
10	高本孝子：「豪華な不思議の国」の客人——アラン・ホリングハースト『美の曲線』、『新世紀の英語文学』所収、高本孝子・池園宏・加藤洋介共編、開文社出版、東京、95-113(2011)	G	007	
11	Yamamoto, Satomi: Fair Price for Whom? A Critique of Fairness and Justice in the Albany Park Workers' Rights Campaign. Japanese Journal of American Studies 22, 213-29(2011)	A	007	
12	山元里美: Technology. 『英字新聞 日経ウィークリー活用2』所収、杉田米行編著、大学教育出版、76-83(2012)	G	007	
13	Akira Wagatsuma, Masataka Shiozuka, Naoki Kotake, Kawachi Takayuki, Honda Yusuke, Kunihiro Mabuchi, Ryoichi Matsuda, Shigeru Yamada: Pharmacological inhibition of HSP90 activity negatively modulates myogenic differentiation and cell survival in C2C12 cells, Molecular and Cellular Biochemistry, 358, 265-80(2011)	B	008	
14	中島邦雄: ドイツ語の文中における否定詞nichtの位置について. かいろす, 49, 16-32(2011)	A	008	
15	小川真和子: 戦後ハワイにおける沖縄出身者を対象とした漁業研修ならびに漁業移民制度の開始と展開. 移民研究年報, 18, 1-16(2012)	A	009	
16	山元里美: 英語で学ぶ現代アメリカ水産業, 大学教育出版, 1-110(2011)(単著)	G	009	
17	楢取和明・青木邦匡, 数学問題データベースシステムによる数学の試験実施支援, 教育システム情報学会誌, 2012年4月29巻2号	A	010	
18	楢取和明, ネットワークカメラによる図書館ブラウジングルームの入場者数カウント, 水大研究報告60(4)	S	010	

19	奥田邦晴:教育方法のための本校水産系海技士資格取得希望者の性格像について.水産大学校研究報告,60(3), 151-155 (2012)	S	011	海洋生産管理学科
20	和田雅昭, 畑中勝守, 庄司るり, 松本浩文:船舶位置情報共有プラットフォームの構築に向けて-ユビキタスナビゲーションシステムの開発-. 日本航海学会論文集, 126, 205-211 (2012)	B	011	
21	下川伸也, 川崎潤二, 酒井健一, 松本浩文:浮流物による漁船海難の現状について. 日本航海学会論文集, 126, 153-160 (2012)	A	012	
22	Kawatsu S, Mohri M, Takikawa T, Kajikawa Y and Kawasaki J: Analysis of relationship between water temperature and catches of longtail tuna and Pacific bluefin tuna off Futaoi Island (western Sea of Japan) using exponential approximation, Mathematical and Physical Fisheries Science, 9, 48-61(2011).	B	013 051	
23	Kang M, Nakamura T, Hamano A: A new tool for visualising multi-dimensional datasets: an example of fish schools around artificial reefs. New Zealand Journal of Marine and Freshwater Reserch, 1-12 (2011)	B	013	
24	川崎潤二: 漁船労働の特徴と労働環境改善に向けた今後の課題. 水産工学, 48, 223-230(2012)	A	014	
25	Sakaide M, Mizutani S, Matsumoto H, Okuda K: A Marine Safety Management Method for Reduction of Conflict Between Fishing Boats and Ships. Asia Navigation Conference 2011, 161-171(2011)	A	015	
26	Murai T, Veitayaki J, Imai C: Efficient harvest of mangrove crab Scylla paramamosain in Gau Island, Fiji. J Nat. Fish. Univ., 60(2), 129-135 (2012)	S	016 051	
27	今井千文:カタクチワシ. 水産資源各論, 最新水産ハンドブック, 講談社サイエンティフィック, 東京(2012)	G	016 051	
28	Kang M, Nakamura T, Hamano A: A methodology for acoustic and geospatial analysis of diverse artificial-reef datasets. ICES Journal of Marine Science, 68(10), 2210-2221 (2011).	B	017 051	
29	南 憲史, 濱野 明, 東条斉興, 中村武史, 安間洋樹, 宮下和士: 音響手法を用いた来見ノ瀬周辺におけるガラモ場の分布推定. 日本水産学会誌, 78(2), 171-179(2012)	B	017	
30	井上 悟, 滝川国盤, 藤本 学, 永松公明: 連続球型浮魚礁の抵抗特性に関する基礎的研究. 水産工学, 49, 13-17(2012)	A	018	
31	鬼塚 剛, 滝川哲太郎, 小針 統, 李 雅利, 森本昭彦, 渡邊 敦, 吉川 裕, 柳 哲雄: 2007年11月に対馬東部海域で観測された低気圧性渦周辺の栄養塩・プランクトン分布. 海と空, 87, 11-19 (2011)	B	020	
32	千手智晴, 新原翔一, 松野 健, 滝川哲太郎, 吉村 浩, 森井康宏, 山脇信博, 内田 淳: 対馬海峡東縁で観測されたfrontal eddyの特徴. 海と空, 87, 1-10 (2011)	B	020	
33	Takikawa T, Onitsuka G, Fukudome K, Yoon J-H, Morimoto A, Moku M, Watanabe A: Spatial and temporal variation of a cyclonic eddy detected downstream of the Tsushima Islands in November 2007.Estuaries and Coasts, 34, 775-784 (2011), DOI: 10.1007/s12237-011-9395-5	A	020 051	海洋機械工学科
34	Junya ICHINOSE, Shuichi TANAKA and Norihiro INOUE: THE CONDENSATION HEAT TRANSFER AND PRESSURE DROP OF R410A INSIDE A HORIZONTAL SMALL-DIAMETER TUBE, The International Symposium on Marine Engineering (ISME2011), B1-1 Paper ID:104 (2011)	E	023	
35	Junya ICHINOSE and Norihiro INOUE: SINGLE-PHASE HEAT TRANSFER AND PRESSURE DROP IN LAMINAR AND TRANSITION FLOW REGIONS INSIDE INTERNALLY HELICALGROOVED HORIZONTAL SMALL-DIAMETER TUBES, The 23rd IIR International Congress of Refrigeration, Paper ID:633(2011)	E	023	
36	Norihiro INOUE and Junya ICHINOSE: HEAT TRANSFER AND PRESSURE DROP IN SINGLE PHASE TURBULENT FLOW INSIDE INTERNALLY HELICAL-GROOVED HORIZONTAL SMALL-DIAMETER TUBES, The 23rd IIR International Congress of Refrigeration, Paper ID:632(2011)	E	023	
37	一瀬純弥, 井上順広: R32およびR410A冷媒の水平内面溝付細管内の凝縮熱伝達および圧力損失-第1報: 単相乱流熱伝達および圧力損失の相関式-, 日本冷凍空調学会論文集, 28(4), pp.469-478(2011)	A	023	
38	一瀬純弥, 井上順広: R32およびR410A冷媒の水平内面溝付細管内の凝縮熱伝達および圧力損失-第2報: 凝縮熱伝達および圧力損失の相関式-, 日本冷凍空調学会論文集, 28(4), pp.479-490(2011)	A	023	
39	Junichi OHARA, Shigeru KOYAMA "Falling Film Evaporation of Pure Refrigerant HCFC123 in a Plate-Fin Heat Exchanger", Journal of Enhanced Heat Transfer, Volume 19 (2012), issue 4, 19巻, Dec.2011	F	024	

40	中岡勉, 西田哲也, 大原順一, 他 “プレート式蒸発器の熱通過係数と熱的設計” OTEC, 16, 7-13(2011)	C	024	
41	Nishida T, Ohara Junichi, Horita M, Yoshimura H, Nakaoka T: A Study on Power System Utilizing Waste Heat Energy. AFORE-1: 1st Asia-Pacific Forum on Renewable Energy, Busan(2011)	E	025	
42	E.Morimoto, M.Nakamura: Neural Network Learning of Ocean Wave Condition by Texture Analysis, 水産大学校研究報告 60(4)、173-181、2012	S	026	
43	Hiromitsu Ohta, Keiji Sasada and Md.Tawhidul Islam KHAN, Faults Component Extraction Method on Vibration and Acoustic Signals Generated by a Reciprocal Engine Based on Characteristic of Paralleled Auto Regressive Model with Extra Input, 24nd International Congress Condition Monitoring and Diagnostic Engineering Management (COMADEM 2011), pp.109-116	E	027	
44	Hiromitsu Ohta, Keiji Sasada, Shintaro Shiota and Satoru Ezoe, New Condition Monitoring Method of Rotary Machine Elements under the Other Operating Machineries Located Close Range -- Extraction of Fault Components Based on Proposed Multiplex Elements AR Model --, International Journal of Comprehensive Engineering, Vol.1, No.1, Part A, pp.185-195, (2012).	D	027	
45	Hiromitsu Ohta, Keiji Sasada, Shintaro Shiota and Makoto Nakamura, Non Destructive Estimation Method about the Texture of Raw Puffers Meat on its Frequency Response-- Identification of Optimum Discrimination Sensitivity by Discrimination Index--, International Journal of Comprehensive Engineering, Vol.1, No.1, Part C, pp.56-62, (2012).	D	027	
46	T. Watanabe, H. Iyama, H. Maehara, Itoh S: Basic study on explosive evaporation of cryogenic fluids by contacting normal temperature fluids in the pressure vessel. Proc. of 2011 ASME Pressure Vessels and Piping Conference, I870DV, (2011, Baltimore; USA).	E	028	
47	Yuichiro Taira, Masahiro Oya, and Shinichi Sagara: Adaptive Control of Underwater Vehicle-Manipulator Systems Using Radial Basis Function Networks. Proceedings of the Seventeenth International Symposium on Artificial Life and Robotics, 73-76 (2012)	E	029	
48	S. Tamura, S. Ezoe and C. Sasaki, "Bioassay technique using seed shrimps for comparative studies regarding the aquatic lethality of biodegradable lubricants", Ecotoxicology and Environmental Safety, 74 (2011) 1578-1585.	F	030	
49	Satomi M, Furushita M, Oikawa H, Yano Y: Diversity of plasmids encoding histidine decarboxylase gene in Tetragenococcus spp. isolated from Japanese fish sauce. Int. J. Food Microbiol. 15, 60-65 (2011)	B	031	
50	福田翼, 古下学, 芝恒男: 鮮魚の35℃培養公定法による生菌数と20℃細菌培養法による生菌数の比較、水産大学校研究報告, 受理中, 2012	S	031	
51	芝恒男: 日本人と刺身、水産大学校研究報告、60、157-212(2012)	S	031	
52	福島英登, 福田裕: 漁獲魚の高付加価値化を目指して(短期蓄養によるストレスと鮮度の関係). 海洋水産エンジニアリング, 98, 76-79, 2011	F	032	
53	福島英登, 前田俊道, 福田裕: 漁獲及び蓄養による生化学的変化と品質. 日本水産学会監修水産学シリーズNo.172, 沿岸漁獲物の高品質化, 短期蓄養と流通システム, 福田裕, 渡部終五 編. 恒星社厚生閣, pp35-45, 2012	G	032	
54	G. Kaneko S, Furukawa, Y, Kurosui, T, Yamada, H, Takeshima, M, Nishida, T, Mitsuboshi, T, Otaka, K, Shirasu, T, Koda, Y, Takemasa, S, Aki, T, Mochizuki, H, Fukushima, Y, Fukuda, S, Kinoshita, S, Asakawa and S. Watabe: Correlation with larval body size of mRNA levels of growth hormone, growth hormone receptor I and insulin-like growth factor I in larval torafugu Takifugu rubripes. Journal of Fish Biology, 79, 854-874, 2011	B	033	
55	福島英登, 黒川清也, 石上翔, 桑田智世, 山内春菜, 福田 裕: エソ肉のホルムアルデヒド生成に及ぼす貯蔵温度に関する研究. 水産大学校研究報告, 2012 (印刷中)	S	033	
56	原田和樹, 前田俊道, 徳永拓史, 宮崎泰幸, 島田和子, 吉本香代子, 松井健二: 開発した魚醤の香りの特性, Aroma Research, 12, 74-78, 2011	F	034 059	
57	原田和樹: 水産発酵食品の健康増進機能研究と水産物の鮮度保持技術開発の展望, 日本食生活学会誌, 22, 203-206, 2011	A	035	
58	T. Sato, T. Fukuda, H. Morita: Glucoamylase Production in Submerged Co-Culture System of Bacillus amyloliquefaciens and Rhizopus cohnii, Jpn. J. Food Eng., 12, 55-63, 2011.	B	035	
59	佐藤久美, 栗津原理恵, 原田和樹, 長尾慶子: 抗酸化能を高める和食献立の食事設計法の提案, 日本調理科学会誌, 44, 323-330, 2011.	B	035	

60	<u>Ryusuke Tanaka, Yoshimasa Sugiura, Teruo Matsushita</u> : Simultaneous identification of 4-hydroxy-2-hexenal and 4-hydroxy-2-nonenal in foods by pre-column fluorogenic labeling with 1,3-cyclohexanedione and reversed-phase high-performance liquid chromatography with fluorescence detection. Journal of Liquid Chromatography & Related Technologies. in press 2012.	A	036
61	<u>Ryusuke Tanaka</u> , Takashi Nakamura: Effects of exhaustive exercise on lipid peroxide and hydroxy lipids in yellowtail. North American Journal of Aquaculture, in press 2012.	A	036
62	<u>Ryusuke Tanaka</u> , Kimiaki Naiki, Koji Tsuji, Hiroshi Nomata, Yoshimasa Sugiura, Teruo Matsushita, Ikuo Kimura: Effect of ant-oxidative treatments on lipid oxidation in skinless fillet of Pacific saury Cololabis saira in frozen-storage. Journal of Food Processing and Preservation, in press 2012.	A	036
63	<u>Ryusuke Tanaka</u> , Shin-ichi Inoue, <u>Yoshimasa Sugiura</u> , <u>Teruo Matsushita</u> : Effect of capsaicin, an active ingredient of red pepper, on absorption rates of taurine, ornithine and glycine into in situ loop of rat small intestine. Medicine and Biology, 155, 682-690, 2011.	F	036
64	田中童介, 松下映夫: 腎不全ラットの病態に対するペラプロストおよびシロスタゾール投与の影響. 医学と生物学, 155(8), 522-530, 2011.	F	036
65	松下映夫, 田中童介: 脳卒中易発症高血圧自然発症ラットの生存期間に対するペラプロストおよびシロスタゾール投与の影響. 医学と生物学, 155(5), 285-292, 2011	F	036
66	埜澤尚範, 田中童介. (2011) 酸素処理と抗酸化による高鮮度品質維持. 木村郁夫, 岡崎恵美子, 村田昌一(編集). 日本水産物のグローバル商品化-その戦略と技術-. 恒星社厚生閣, 東京, pp 90-106.	G	036
67	<u>Taiko Miyasaki</u> , Makiko Hamaguchi, and Shiho Yokoyama: Change of volatile compounds in fresh fish meat during ice storage. Journal of Food Science, 76, Nr. 9, C1319-1325, 2011	F	037 060
68	宮崎泰幸・藤岡侑祐: 海藻食魚の香気成分, 水産増殖, 60, 印刷中, 2012	A	037 060
69	宮崎泰幸・北村亮人: 飼料脂質の魚肉香気成分に及ぼす影響, 水産増殖, 60, 印刷中, 2012	A	037 060
70	花岡研一・宮本真至・臼井将勝: 褐藻アカモクに含まれるヒ素含量に及ぼす熱湯処理の影響, 水産大学校研究報告, 61巻1号 受理済み	S	038
71	斉藤 直・山本 民次・日比野 忠史・桑原 智之・花岡 研一: 底生生物に対する石炭灰造粒物によるリサイクル材の安全性評価, 土木学会論文集B2(海岸工学), 67(2), 1111- 1115 (2011)	B	038
72	花岡研一・臼井将勝: 食品安全委員会「平成23年度食品健康影響評価技術研究研究: アルセノシュガー、アルセノリビッドを含有する食品摂取による健康リスク評価」報告書, 平成24年3月	I	038
73	<u>Yoshimasa Sugiura</u> , Takayoshi Torii, <u>Ryusuke Tanaka</u> , <u>Teruo Matsushita</u> : The inhibitory effect of the extract from the brown alga, Ecklonia stolonifera, on enzymatic activities responsible for allergic reactions and degranulation from RBL-2H3 cells. Food Science and Technology Research. (受理済み・印刷中)	A	039
74	Hirokuni Miyamoto, Hiroaki Kodama, Motoaki Udagawa, Kenichi Mori1, Jiro Matsumoto, Hatsumi Oosaki, Tatsuo Oosaki, Masayuki Ishizeki, Daisuke Ishizeki, <u>Ryusuke Tanaka</u> , <u>Teruo Matsushita</u> , Yuriko Kurihara, and Hisashi Miyamoto: The oral administration of thermophile-fermented compost extract and its influence on stillbirths and growth rate of pre-weaning piglets. Research in Veterinary Science, in press 2011.(オンライン公開中)	B	039
75	宮崎泰幸・藤岡侑祐: メジナ筋肉の香気成分の季節変化, 水産増殖, 60, 印刷中, 2012	A	039 060
76	<u>Kai, N.</u> , Takahashi, Y., Kondo, M., Takeshita, N., Inoue, S., Tanoue, Y., Nagai, T.: The Behavior of Selenium and Mercury in Cultured Fish-V-The Profile of Selenium Distribution in Cultured Red Sea Bream-, ITE-IBA Letters on Batteries, New Technologies & Medicine, 4(2), 15-20. (2011)	F	040
77	<u>Kai, N.</u> , Takahashi, Y., Kondo, M., Takeshita, N., Inoue, S., Tanoue, Y., Nagai, T.: The Behavior of Selenium and Mercury in Cultured Fish-VI-The Profile of Mercury Distribution in Cultured Amberjack-, ITE-IBA Letters on Batteries, New Technologies & Medicine, 4(2), 21-24.(2011)	F	040
78	山元憲一, 半田岳志, 棚野元秀: イタボガキの餌投与時の鰓換水. 水大校研報, 60, 27-31 (2011)	S	041
79	山元憲一, 半田岳志, 川邊博: ハマグリに酸素摂取と鰓毛運動に及ぼす水温上昇の影響. 水大校研報, 60, 123-127 (2012)	S	041

生物生産学科

80	Fukui Y, <u>Abe M</u> , Kobayashi M, Ishihara K, Oikawa H, Yano H, Satomi M: <i>Maritalea porphyrae</i> sp. nov. isolated from a red algae (<i>Porphyra yezoensis</i>) and transfer of <i>Zhangella mobilis</i> to <i>Maritalea mobilis</i> comb. nov. Int. J. Syst. Evol. Microbiol. 62, 43-48 (2012)	B	041
81	<u>安本信哉</u> , 古賀大滋, 近藤昌和, 高橋幸則: マゴイ雄成魚にみられた腫瘍構造. 水大校研報, (印刷中)	S	041
82	<u>Yamasaki Y</u> , Ohmichi Y, Hirose M, Shikata T, Shimasaki Y, Oshima Y, Honjo T: Low molecular weight allelochemicals produced by the diatom, <i>Skeletonema costatum</i> . Thalassas, 28, 9-17 (2012)	A	041
83	<u>Yamasaki Y</u> , Yokose T, Nishikawa T, Kim D, Jiang Z, Yamaguchi K, Oda T: Effects of alginate oligosaccharide mixtures on growth and fatty acid composition of the green alga <i>Chlamydomonas reinhardtii</i> . Journal of Bioscience and Bioengineering, 113, 112-116 (2012)	A	041
84	<u>Ikeda I</u> , Okamoto Y and Oda K: Identification of feeding stimulants for Japanese flounder in muscle extract of jack mackerel. Aquaculture Sci., 60 (印刷中)	A	042 058
85	竹下直彦: 降河回遊性ヤマノカミの生態とその保全. 宗原弘幸・後藤 晃・矢部 衛(編). pp. 204-218. カジカ類の世界—適応と進化—. 東海大学出版会, 秦野, (2011)	G	043 056
86	<u>近藤昌和</u> , 友永 進, 高橋幸則: クルマエビ触角腺の固着食細胞. 水産増殖, 60, 印刷中	A	044 058
87	<u>近藤昌和</u> , 友永 進, 高橋幸則: クルマエビの細胞内沈着物を有する顆粒球. 水産増殖, 60, 印刷中	A	044
88	<u>近藤昌和</u> , 近藤啓太, 高橋幸則: マハタの単球二次顆粒の染色性. 水大校研報, 60, 33-34 (2011)	S	044
89	高橋幸則, 福田耕平, <u>近藤昌和</u> , <u>安本信哉</u> , 廣野育生, 青木 宙: 日本における海水魚の細菌性疾患とワクチン開発の現状. 水大校研報, 60, 51-56 (2011)	S	044
90	<u>近藤昌和</u> , <u>安本信哉</u> , 高橋幸則: アカメ好中球の形態学および細胞化学的特徴. 水大校研報, 60, 85-93 (2012)	S	044
91	<u>近藤昌和</u> , <u>安本信哉</u> , 高橋幸則: アカメのリンパ球, 単球および好酸球の染色特性. 水大校研報, 60, 95-102 (2012)	S	044
92	<u>近藤昌和</u> , 高橋幸則: コノハエビとオオシロピンノの血球の形態学的特徴. 水大校研報, 60, 印刷中	S	044
93	<u>近藤昌和</u> , 友永 進, 高橋幸則: クルマエビの神経節, 造血組織および鰓の固着食細胞. 水大校研報, 60 印刷中	S	044 058
94	<u>Sakai H</u> , Yonehana M: Are three protein genotypes of a cyprinid <i>Gnathopogon</i> from Lake Ono morphologically different from each other? J Nat Fish Univ, 60, 145-150 (2012)	S	045 058
95	<u>Sakai H</u> , Nakashima N, Uno T, Yonehana M, Kitagawa S, Kuwahara M: A pelagic cyprinid of Lake Biwa <i>Gnathopogon caeruleus</i> and a brooklet-dwelling relative <i>G. elongatus</i> formed a hybrid swarm in a dammed reservoir Lake Ono. J Nat Fish Univ, 60, 43-50 (2011)	S	045 058
96	<u>Sakai H</u> , Yamazaki Y, Nazarkin MV, Sideleva VG, Chimilevsky DA, Iguchi K, Goto A: Morphological and mtDNA sequence studies searching for the roots of silver crucian carp <i>Carassius gibelio</i> (Cyprinidae) from ponds of Sergievka Park, Saint Petersburg, Russia. Proc Zool Inst, RAS, 352-364 (2011)	A	045 058
97	早川康博, 伴佳一郎, 加茂 崇, 江崎恭志: 博多湾における養殖マガキの餌料指標としてのクロロフィルaの変動. 水産大学校研究報告, 61 (2012)(受理)	S	046 052
98	野田幹雄, 大原啓史, 浦川賢二, 村瀬 晃, 山元憲一: 響灘蓋井島のガラモ場に出現したアイゴ成魚の餌利用—大型褐藻類の採餌との関連—. 日本水産学会誌, 77, 1008-1019 (2011)	A	047 057
99	寺田竜太, 川井浩史, 田中次郎, 倉島 彰, 坂西芳彦, 村瀬 晃, 吉田吾郎, 横井謙一, 中川雅博: 環境省モニタリング1000における藻場の長期モニタリング. 藻類, 59, 93-96 (2011)	B	048 057
100	Morita, T., Miyamatsu, A., Fujii, M., Kokubu, H., <u>Abe M.</u> , Kurashima, A. and Maegawa, M.: Germination in <i>Zostera japonica</i> is determined by cold-stratification, tidal elevation and sediment type. Aquat. Bot., 95, 234-241 (2011)	B	048

101	荒木 晶:産官学の協働でつくる「水辺のこわざ」魚道. 水産大学校研究報告, 60, 37-42(2011).	S	049	水産学 研究科
102	柳井 竜・荒木 晶・浜野龍夫:「水辺の小わざ」魚道の有効性に関する研究. 中国地方建設技術開発交流会論文, On-line(2011)	D	049	
103	早川康博編:ミナミイセエビ驚くべき生態と増養殖への挑戦. 生物研究社, 東京, (2012)	G	049 052	
104	Handa T, Yamamoto K: The blood acid-base balance in the pearl oyster, <i>Pinctada fucata martensii</i> , after the surgery. J Nat Fish Univ., 60, 57-61 (2011)	S	050	
105	Handa T, Yamamoto K: The acid-base balance of the hemolymph in the pearl oyster <i>Pinctada fucata martensii</i> under normoxic conditions , Aquaculture Sci. (in press)	A	050	
106	山元憲一、半田岳志: 季節的水温上昇がクロアワビの呼吸に及ぼす影響. 水産増殖, 59, 529-534 (2011)	A	050	
107	山元憲一、半田岳志: マテガイの中腸腺の構造. 水大校研報, 60, 103-122 (2012)	S	050	
108	山元憲一、半田岳志: 新腹足目、頭楯目、アメフラシ目、裸鰓目および基眼目の中腸腺細管の構造. 水大校研報, 60, 1-26 (2011)	S	050	
109	H. Yasuda : Matter Dispersion Process in Tidal Inlets : Significance of the characteristic mixing time and the operation of the Ekman dridt current. J. O. (accepted)	A	051	
110	Kawana, K, Iwata N, Handa T, Baba Y, Uematsu K, Namba K: Blood properties of the Japanease flounder exposed to smectite suspended in seawater. Aquaculture Sci., 59, 207-214 (2011)	B	056	
111	山元憲一、半田岳志: タイラギの換水に及ぼす低塩分の影響. 水産増殖, 59, 535-540 (2011)	A	056	
112	山元憲一、半田岳志: マガキの低塩分下での投餌の伴う換水の再開. 水産増殖, 59, 631-632 (2011)	A	056	
113	山元憲一、半田岳志: マガキの鰓換水に及ぼす水温の影響. 水大校研報, 60, 63-66 (2011)	S	056	
114	前田俊道: 水産加工食品, 冷凍空調便欄食品生物編, 日本冷凍空調学会.(印刷中)	G	059	

※教育対応研究にかかるもの

研究業績分類表

1. 研究論文の範囲

23年度水産大学校研究報告及び学会誌掲載論文等
(但し、学会等において受理された論文等に限ります。)

2. 学会誌掲載論文等の「等」の定義

(1) 以下の学術誌掲載の論文で、査読のあるもの

ア 大学研究機関の紀要

イ 研究会の発行する学術論文集

ウ 国際シンポジウムでの講演要旨

エ 専門雑誌

(2) 著書

(3) 報告書で、学会誌掲載論文に匹敵する高度な学術性を有すると認められるもの

区 分		査読あり	査読なし	件数
学会誌	単著又はトップオーサー	分類 A	×	33
	外部との共著でトップオーサー以外	分類 B	×	18
水産大学校研究報告		分類 S	×	25
大学・研究機関の紀要等		分類 C	×	1
研究会の発行する学術論文集		分類 D	×	3
国際シンポジウムでの講演論文(Proceeding)		分類 E	×	7
専門雑誌		分類 F	×	10
著書		分類 G		14
報告書(学会誌掲載論文に匹敵する高度な学術性を有すると認められるもの)		分類 I		3

平成23年度外部研究資金等受け入れ一覧

1. 受託試験研究等実施一覧

No	分類	支出元	委託者名	委託料 (千円)	件 名	担当者	学科	備考	新規／継続
1	国 等	農林水産省 農林水産技術 会議事務局	同左	4,600	平成23年度新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業 ----- 通電加熱技術の導入による水産食品の加熱及び殺菌技術の高度化	福田 裕	食科	お茶研究開発センター 筑波大学 新潟県産業技術振興センター 徳島県水産技術センター 徳島県水産技術センター 徳島県水産技術センター 徳島県水産技術センター 徳島県水産技術センター	継続
2			同左	1,241	平成23年度プロジェクト研究 ----- 地球温暖化が水産分野に与える影響評価と適応技術の開発	村瀬 昇 野田幹雄	生物	代表機関： (独)水産総合 研究センター	継続
3			同左	3,510	平成23年度新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業 ----- 遊休クルマエビ養殖池を活用したアサリ増養殖技術の開発	山崎康裕	生物	代表機関：山口 県	新規
4			同左	3,000	平成23年度新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業 ----- 小型底びき網漁業における省力・省エネ化技術の開発と普及	永松公明 酒井健一	海生	代表機関：国立 大学法人東京海 洋大学	新規
5		農林水産省 消費・安全局	同左	5,779	平成23年度水産防疫技術対策委託事業 ----- 薬剤耐性菌出現動向調査、水産物を介した疾病の伝播の可能性に 関する研究	芝 恒男 古下 学 福田 翼 近藤昌和 安本信哉	食科 生物		継続
6		水産庁	同左	11,387	平成23年度国際資源対策推進委託事業 ----- 赤潮・貧酸素水塊漁業被害防止対策事業	濱野 明 毛利雅彦 中村武史	海生	代表機関： (独)水産総合 研究センター 再委託機関： 日本海洋(株)	継続
7			同左	500	平成23年度漁場環境・生物多様性保全総合対策事業 ----- 赤潮・貧酸素水塊漁業被害防止対策事業	山元憲一	生物	代表機関： (独)水産総合 研究センター	継続
8			同左	1,500	平成23年度水産生物の生活史に対応した漁場環境形成推進事業 ----- 各生活史段階に応じた漁場機能を強化する技術の開発・実証事業	野田幹雄	生物		新規
9			同左	1,626	平成23年度有害生物漁業被害防止総合対策事業 ----- 大型クラゲ国際共同調査事業	上野俊士郎	研究科	代表機関： (独)水産総合 研究センター	継続
10			特定非営利活 動法人水産 業・漁村活 性化推進機 構	8,253	平成23年度有害生物漁業被害防止総合対策事業 ----- 有害生物出現調査並びに有害生物出現情報収集・解析及び情報提供 委託事業	上野俊士郎	研究科	代表機関： (独)水産総合 研究センター	継続
11			(独)水産総合 研究センター	29,284	平成23年度放射性物質影響解明調査委託事業 ----- 放射性物質影響解明調査	酒井治己	生物		新規
12			(財)漁港漁場 漁村技術研 究所	4,000	----- 宇久及び五島海域の湧昇マウンド礁における計量魚探調査	濱野 明 中村武史	海生		新規
13		文部科学省 科学技術・学 術政策局	地方(独)山口 県産業技術セ ンター	8,823	平成23年度イノベーションシステム整備事業 ----- やまぐちグリーン部材クラスター (LED応用技術の研究開発)	濱野 明	海生		継続
14			(財)えひめ産 業振興財団	2,134	平成23年度イノベーションシステム整備事業 ----- 持続可能な“えひめ発” 日本型養殖モデルの創出	山元憲一	生物		継続
15		環境省	同左	8,923	平成23年度チャレンジ2.5地域づくり事業 ----- 水産都市におけるバイオマス活用による低炭素社会実証事業	西田哲也 江副 寛	海機		新規
16		内閣府	公立大学法人 大阪市立大学	3,633	平成23年度食品健康影響評価技術研究 ----- アルセノシュガー、アルセノリビッドを含有する食品摂取による健 康リスク評価	花岡研一	研究科		新規
17		経済産業省	一般社団法人 新エネルギー 導入促進協議 会	8,130	平成23年度スマートコミュニティ構想普及支援事業費 ----- 関門海峡スマートシティ構想F S調査事業	西田哲也	海機		新規
18		独立行政法人 科学技術振興 機構	同左	840	平成23年度研究成果展開事業研究成果最適展開支援プログラムF S ----- ステージ探索タイプ ----- 水産物の脂肪含量の簡易測定キットの開発	田中竜介	食科		新規

19	地方公共団体	下関市	同左	1,800	平成23年度水産基盤整備意志決定支援システム実証化委託業務	濱野 明	海生		継続
20		萩市	同左	750	平成23年度八里ヶ瀬及び見島周辺海域における漁場調査	濱野 明	海生		継続
21	公益法人	(財)廿日市市水産振興基金	同左	640	廿日市市地先及び周辺海域のかき養殖漁場の植物プランクトン調査	上野俊士郎	研究科		継続
22	民間企業		同左	815	水素エンジン船外機の性能向上に関する委託事業	江副 覚 田村 賢	海機		新規
23			同左	525	機能性原料による養魚用配合飼料の品質向上に関する委託研究	池田 至	生物		継続
24			同左	525	養魚用配合飼料の品質向上に関する委託研究	竹下直彦	生物		継続
25			同左	525	養魚用配合飼料における特殊原料に関する委託研究	近藤昌和	生物		継続
26			同左	500	水産脂質の酸化・分解物の動態と病態改善に対するプロスタグランジン系物質の効果の検討	松下映夫 田中竜介 杉浦義正	食科		継続
27			同左	500	好熱菌発酵産物添加飼料で飼育した魚類の肉質性状の検討	松下映夫 田中竜介 杉浦義正	食科		継続
28			同左	500	魚介類に対する免疫賦活物質の有用性に関する調査及び試験研究	安本信哉 近藤昌和	生物		新規
29			同左	683	5-アミノレブリン酸投与がシラス（ウナギ稚魚）の成長及び抗病性に及ぼす効果に関する研究	安本信哉 近藤昌和	生物		新規
30			同左	500	魚類に対する新規養魚用飼料の有用性に関する調査及び試験研究	近藤昌和 安本信哉	生物		新規
31			同左	2,000	有用海藻類の育成に寄与する有機体窒素源の探索に関する基礎研究	村瀬 昇 阿部真比古	生物		継続
32			同左	300	抗GFHN（キンギョヘルペスウイルス）鶏卵抗体の有効性の検討	安本信哉 近藤昌和	生物		新規
33			同左	200	生体試料中の水産脂質酸化物（ヒドロキシ脂質）レベルの測定	松下映夫 田中竜介 杉浦義正	食科		新規
34			同左	500	魚類に対する養魚用飼料の成長に及ぼす影響に関する調査及び試験研究	近藤昌和 安本信哉	生物		新規
35			同左	2,000	過熱水蒸気を用いた骨まで食べられる焼き魚の開発	前田俊道 宮崎泰幸 田中竜介	食科		新規
36			同左	400	流れに対する構造物後背部の影響測定実験	永松公明	海生		新規
37			同左	315	窒素ナノバブル水で冷却した魚の鮮魚についての研究	前田俊道	食科		新規
計				121,141					

２．共同研究実施一覧

No	分類	共同研究機関	委託料 (千円)	件 名	担当者	学科	備考	新規／継続
1	公益法人	(財)山口県建設技術センター	705	生物の増殖を妨げている堰堤・魚道の改修方法と“水辺の小わざ”魚道の有効性に関する研究	荒木 晶	生物		継続
2		(財)山口県建設技術センター	700	人工海水浴場における生態系の把握と保全に関する研究～ゆらめく藻場と共存する海水浴場を目指して～	村瀬 昇	生物		新規
3	民間企業		291	超音波振動による漁船機関の次世代型状態監視技術	太田博光	海機		継続
4			3,000	船舶ディーゼルエンジン用NOx排出低減装置の性能解析	前田和幸 津田 稔	海機		継続
5			210	水産練り製品に添加する牛蒡の機能性増長に関する研究	原田和樹 和田律子	食科		新規
計			4,906					

３．受託研修実施一覧

No	分類	委託者名	委託料 (千円)	コース名	担当者	学科	備考	新規／継続
1	国等	(独)国際協力機構	894	持続可能な地域水産業の実現のための漁業者組織育成・指導能力強化	コースリーダー 三輪千年 他	流通 海生 食科 生物		継続
2	公益法人	(財)海外漁業協力財団	654	水産指導者養成（技術普及）コース	コースリーダー 宮地邦明 他	海生		継続
計			1,548					

4. 科学研究費補助金 実施課題一覧

No	区分	交付機関名	補助金額 (千円)	課題名	担当者名	学科	備考	新規/継続
1	基盤研究C	(独)日本学術振興会	909	鮮魚の色彩と熟練的品質評価に基づく品質推定システムの開発	中村 誠	海機		継続
2			766	省力型沿岸漁船の安全性向上に関する作業研究	川崎潤二	海生		継続
3			1,820	水産業における女性労働に関する研究 ～グローバル化する世界の水産業のなかで～	三木奈都子	流通		継続
4			1,244	アルデヒドの可視化技術を利用した水産物の品質評価法の開発	田中竜介	食科		継続
5			3,237	次世代食品機能性評価法を用いた水産加工及び水産発酵食品の機能性に関する研究	原田和樹	食科		新規
6			245	生物学における近年の研究成果はイギリス小説をどう変えたか	高本孝子	流通		新規
7			898	ファシズムとの関連におけるA. ボイムラーの思想に見られるドイツ的特質の研究	中島邦雄	流通		新規
8			3,334	波形分離による漁船機関に最適な次世代型状態監視システムの高精度化	太田博光	海機		新規
9	若手研究A	若手研究B	7,918	トミヨ属魚類における生殖隔離強化集団ゲノム学的検証	高橋 洋	生物		新規
10	0		日本のカキ養殖業における家族経営の再生産条件と市場対応に関する研究	副島久実	流通		継続	
11	2,516		アレロパシーを用いた水産養殖初期餌料生物の増殖と栄養価の改善	山崎康裕	生物		新規	
12	1,685		抗アレルギー効果をモチーフとした褐藻フロロタンニンの食品機能性評価	杉浦義正	食科		新規	
13	基盤研究B	高知大学	689	バイカル・カジカ類の著しい適応放散を繁殖生態・初期生活史・遺伝子の多様性から探る	酒井治己	生物	研究分担	継続
14		高知大学	130	バイカル・カジカ類の著しい適応放散を繁殖生態・初期生活史・遺伝子の多様性から探る	高橋 洋	生物	研究分担	継続
15		京都大学	1,170	大規模遺伝子データセットに基づく西日本の淡水魚類相形成史の総合的解明	高橋 洋	生物	研究分担	継続
16		神戸大学	130	農水産物における垂直的マーケティング・システム形成の態様に関する実証的研究	副島久実	流通	研究分担	継続
17		名古屋大学	650	中国沿岸から日本海への物質輸送過程解明に向けた東シナ海・黄海表層流変動の理解	滝川哲太郎	海生	研究分担	新規
18	基盤研究C	九州歯科大学	163	日本語学習者のためのドイツ語の否定表現研究	中島邦雄	流通	研究分担	継続
計			27,504					

平成23年度共同研究契約等締結一覧

分類	相手先機関	研究課題	期間	主担当者	学科
1 都道府県	山口県水産研究センター	計量魚群探知機を用いたバイオマス推定に関する研究	H23. 4. 1-H28. 3. 31	中村武史	海生
2 独法	(独)航海訓練所	船舶の主機関におけるPMの排出特性及び低減に関する研究	H23. 4. 1-H24. 3. 31	前田和幸	海機
3	(独)航海訓練所	燃料油添加剤による船舶の主機関の燃費・CO ₂ 低減の調査	H23. 4. 1-H24. 3. 31	前田和幸	海機
4 大学	早稲田大学情報生産システム研究センター	水産施設及び船舶からの廃熱を利用する廃熱回収システムの開発と最適制御方法の確立	H22. 9. 1-H24. 3. 31	中岡 勉	研究科
5	国立大学法人佐賀大学海洋エネルギー研究センター	海洋温度差発電及びその利用に関する研究	H23. 4. 1-H28. 3. 31	中岡 勉	研究科
6 公益法人	(財)山口県建設技術センター	生物の増殖を妨げている堰堤・魚道の改修方法と“水辺の小わさ”魚道の有効性に関する研究	H23. 8. 2-H24. 3. 25	荒木 晶	生物
7	(財)山口県建設技術センター	人工海水浴場における生態系の把握と保全に関する研究～ゆらめく藻場と共存する海水浴場を目指して～	H23. 8. 30-H24. 3. 25	村瀬 昇	生物
8	民間企業等	水産加工品における原料及び加工方法の違いによる味覚評価	H23. 1. 31-H24. 3. 31	原田和樹	食科
9		水産練り製品に添加する牛蒡の機能性増長に関する研究	H23. 4. 1-H24. 3. 31	原田和樹	食科
10		超音波振動による漁船機関の次世代型状態監視技術	H23. 4. 1-H24. 3. 31	太田博光	海機
11		超高压処理装置（まるごとエキス）を使用した各種生鮮食品の超高压殺菌に係る至適条件の探索に関する研究	H23. 4. 1-H24. 3. 31	芝 恒男	食科
12		魚礁機能の維持・向上に関する研究	H23. 5. 11-H24. 3. 31	永松公明	海生
13		船舶ディーゼルエンジン用NOx排出低減装置の性能解析および設計	H23. 6. 1-H24. 3. 31	前田和幸	海機
14		餌にしか利用されていない島根県産小アジを使った焼き魚の開発	H23. 6. 15-H24. 3. 31	原田和樹	食科
15		アルコール臭を低減させとうに加工品の開発	H23. 8. 24-H24. 3. 31	原田和樹	食科
16		凍結速度と冷凍保管温度が高脂質マグロ肉の品質に与える影響の解明	H23. 9. 30-H24. 3. 31	福田 裕	食科
17		有用海藻類の栄養塩添加による育成効果に関する基礎研究	H23. 10. 28-H24. 3. 31	村瀬 昇	生物
18		魚粉製品中の魚油含有量測定への新規測定法の応用	H22. 11. 1-H24. 10. 31	松下映夫	食科
19		健康増進機能性を持つ魚醬類の開発研究	H23. 4. 1-H25. 3. 31	原田和樹	食科
20		低・未利用海藻の機能性の探索	H23. 6. 1-H25. 5. 31	杉浦義正	食科
21		乳化すり身パウダーの機能性の評価	H23. 11. 1-H25. 10. 31	田中竜介	食科

合同企業説明会実施状況

本科３年生と専攻科進学予定の４年生及び研究科１年生を対象とした企業説明会が下記の通り財団法人水産大学校後援会の主催で開催されました。

今回は、漁業・養殖業、水産加工業、水産流通業、海洋水産調査・開発関係、資機材供給分野等に属し、本校学生の採用実績がある企業８０社をお招きし、２３４名の学生がこの説明会に参加して、人事担当者の方からの説明を熱心に聞いていました。

今後の就職活動にたいへん参考になったと学生間でも好評でした。

記

開催日時：平成２４年１月２８日（土）

会場：体育館

参加企業：８０社

財団法人水産大学校後援会・就職対策検討委員会・学生課 平成２３年度合同企業説明会参加企業名簿

	企 業 名	本 社 所在地	事 業 内 容
1	飯野海運(株)	東京	外航海運業、内航海運業、不動産業
2	池田糖化工業(株)	広島	カラメル、天然着色料、調味料等の各種食品加工、食品素材の開発製造
3	一番食品(株)	福岡	スープ類・調味料・レトルト食品・缶詰・惣菜・健康食品等の食品製造販売
4	(株)うおいち	大阪	水産物の集荷・仕入、受託・買付販売、開発輸入・輸出、加工
5	NSユニテッド海運(株)	東京	海上・陸上運送事業、船舶の売買・賃貸借、修理および管理
6	大岡船舶(株)	東京	貸船事業(水産庁漁業取締船)
7	オーシャントランス(株)	東京	フェリー事業、内航海運事業
8	尾道造船(株)	兵庫	船舶の製造・修繕・解体、各種構築物及び機械の製作・修繕
9	(株)海星ムサシ	福岡	鮮魚・精肉・惣菜の加工販売
10	角上魚類(株)	新潟	鮮魚及び鮮魚加工品の小売り事業
11	金子産業(株)	佐賀	水産食品加工事業、魚類養殖事業、養魚用配合飼料の製造販売
12	(株)かね貞	愛知	魚肉練製品の製造及び販売
13	川崎汽船(株)	東京	海上運送業、陸上運送業、港湾運送業等
14	川崎近海汽船(株)	東京	近海海運業、内航海運業、フェリー事業
15	関光汽船(株)	山口	通関業、港湾運送事業、貨物自動車運送業、代理店業、倉庫業
16	(株)極洋	東京	水産物加工原料の買付、食品加工・販売
17	旭洋造船(株)	山口	船舶の設計・建造・修理、各種構造物の設計・製作・修理
18	(株)クラハシ	広島	水産物及び関連食品の卸売・水産加工食品の製造販売
19	栗林マリタイム(株)	東京	内航船舶の貸渡・管理業
20	ケンコーマヨネーズ(株)	東京	マヨネーズ・ドレッシング類、生鮮・加工食料品、冷凍食料品等の製造販売
21	三徳船舶(株)	大阪	内航船舶の貸渡・管理業
22	(株)サンヨーフーズ	広島	コンビニ向け米飯カテゴリー(弁当、おにぎり、寿司)の製造および販売
23	(株)CACマルハニチロシステムズ	東京	マルハニチログループの情報システム支援事業
24	(株)商船三井	東京	海上運送業
25	商船三井テクノトレード(株)	東京	船舶用燃料油・潤滑油・各種機器材の販売、産業用機器の販売
26	(株)ショクリュー	大阪	水産食材の輸入・買付、国内卸売
27	(株)新笠戸ドック	山口	船舶の建造・修理、海洋構造物及び各種陸上プラント類の設計製造・修理
28	(株)新来島どっく	東京	船舶の建造・修理・解体、船舶用機器・その他諸機械の製造・修理
29	神港魚類(株)	兵庫	鮮魚・冷凍魚・塩干魚・冷凍食品などの卸売
30	新和内航海運(株)	東京	内航海運業

31	大一(株)	広島	冷凍・塩干水産物及び同加工食品の卸売、冷凍・冷蔵倉庫業
32	第一水産(株)	東京	生鮮・冷凍・加工水産物の卸売
33	(株)ダイキンアブライドシステムズ	東京	空調・熱源機器の開発・製造、システムの提案・設計・施工
34	(株)大水	大阪	鮮魚・冷凍魚・塩干魚等の卸売、冷蔵保管及び倉庫業
35	大東魚類(株)	愛知	生鮮・加工水産物・加工食料品等の卸売、冷凍・冷蔵倉庫業
36	大都魚類(株)	東京	水産物および加工食品の卸売、水産物の輸出入
37	太平電業(株)	東京	各種発電所、プラント、環境施設等の設計、製作、建設
38	大洋エーアンドエフ(株)	東京	遠洋・沖合漁業、養殖事業、水産物等の生産・輸出入・加工・販売
39	太陽建機レンタル(株)	静岡	各種機械・機器・備品等のレンタル業務
40	タカノ食品(株)	広島	水産物加工・冷凍食品の製造販売
41	中央魚類(株)	東京	鮮魚・冷凍魚・塩干魚・冷凍食品などの卸売
42	(株)中冷	山口	業務用練り製品の生産・販売、ニチレイフーズブランドの冷凍食品の受託生産
43	津軽海峡フェリー(株)	北海道	海上運送事業(フェリー)
44	築地魚市場(株)	東京	生鮮魚介類・加工水産物の集荷販売、冷凍冷蔵保管業
45	常石造船(株)	広島	船舶の建造、修繕
46	(株)東栄リーファーライン	東京	海運業(冷凍魚運搬)、水産物・水産加工食品・漁業用品等の輸出入・販売
47	東海澱粉(株)	静岡	澱粉、農畜水産物、調味料、油脂、食品添加物等の輸出入・加工・販売
48	東洋冷蔵(株)	東京	水産物、農畜産物、飼料・化成品の販売・貿易・加工・冷凍冷蔵業
49	内海造船(株)	広島	船舶の建造、修繕
50	名古屋海産市場(株)	愛知	生鮮・加工・冷凍水産物及びその他食料品の卸売
51	西日本海運(株)	福岡	曳船業、海上旅客船業、海上防災・警戒船業、船舶代理業
52	ニチモウ(株)	東京	漁網・漁具・養殖資機材、船舶用諸資材等の製造販売、水産物の輸入・販売
53	日新興業(株)	大阪	冷凍・冷蔵・空調装置及びプラント等の設計・製造・工事
54	日東製網(株)	東京	漁網、ロープ等の製造販売、船舶・漁撈関係省力機器、水産物の販売
55	(株)日本アクセス	東京	総合食品卸売業(食品、農産物、酒類、医薬品、飼料等)
56	(社)日本海事検定協会	東京	海事ならびに国際流通貨物等の検査検定事業
57	日本海洋事業(株)	神奈川	海洋調査船の運用業務及び研究支援業務
58	日本クッカーリー(株)	東京	コンビニ向け弁当、おにぎり、麺、惣菜等の製造・販売
59	日本サルヴェージ(株)	東京	海難船舶等の救助・撤去、船舶等の曳航、海洋汚染防除、海洋・水中工事
60	日本水産(株)	東京	漁業・養殖生産、冷凍食品・缶詰・練り製品等の製造販売
61	日本ゼネラルフード(株)	愛知	病院・社員食堂等の給食・レストラン事業
62	はごろもフーズ(株)	静岡	缶詰・レトルト食品・パスタ等の各種食品の製造販売
63	八馬汽船(株)	兵庫	外航海運業
64	阪九フェリー(株)	福岡	海上運送事業(フェリー)
65	(株)日阪製作所	大阪	熱交換器・調理殺菌装置・医薬用滅菌装置等の開発・設計・製造・販売
66	広島水産(株)	広島	鮮魚・冷凍魚・塩干加工食品の卸売業
67	(株)ほんぼ	山口	昆布等の海藻加工食品の製造販売
68	(株)前川製作所	東京	産業用冷凍機・コンプレッサーの製造・販売、冷凍冷蔵設備設計施工
69	松浦水産(株)	長崎	鮮魚・活魚販売、水産加工販売、養殖業、餌料製造、冷凍冷蔵保管事業
70	(株)丸久	山口	食料品、住居関連品、衣料品等の小売業(スーパーマーケット)
71	(株)マルハニチロホールディングス	東京	グループ企業(水産事業、食品事業、畜産事業、保管・物流事業)
72	(株)武蔵野	埼玉	弁当・おにぎり・寿司・調理パン・調理麺等の製造販売
73	(株)メイテック	東京	設計開発・ケミカル等のエンジニア派遣事業
74	(株)名門大洋フェリー	大阪	海上運送事業(フェリー)
75	ヤマエ久野(株)	福岡	食品・酒類の卸売、農産物加工、弁当惣菜の製造販売、住宅資材の加工・卸売
76	山崎製パン(株)	東京	パン類・菓子類・米飯類等の製造販売
77	ヤンマーエネルギーシステム(株)	大阪	空調・発電システム等の開発・製造・販売・施工・メンテナンス
78	ヤンマーエンジニアリング(株)	兵庫	各種内燃機関および関連機器の販売・据付・修理
79	郵船商事(株)	東京	石油製品・石油化学製品・船舶用品等の輸出入・販売
80	横浜冷凍(株)	神奈川	冷蔵・普通倉庫業、水産品・農畜産物の加工販売・輸出入、通関業

平成 23 年度 就職対策実施計画

1. 就職ガイダンスの実施

本科 3 年次生及び研究科 1 年次生の全員を対象に、学内講師及び外部の専門講師により就職活動に向けたガイダンスを実施する。

(1) 就職情報会社の就職対策専門家によるガイダンス (3 回)

- ・ (株) 毎日コミュニケーションズ (マイナビ)
- ・ (株) ディスコ (日経就職ガイド)

(2) 企業等の講師によるガイダンス (1 回: 特別講演)

(3) 学生部長によるガイダンス (1 回: 合同企業説明会の前)

2. 公務員受験対策の実施

(1) 公務員をめざす全学科生を対象に、平成 23 年度公務員採用試験合格者を講師とし、公務員試験の傾向と対策について「公務員ガイダンス」を実施する。

(2) 一般企業就職採用試験 (公務員基礎) 受験対策として、公務員受験予備校による講座 (基礎力養成講座及び応用力養成講座) を開講する。

- ・ 東京アカデミー北九州校 (有料: 放課後実施)

3. 就職手引き書の配布

本科 3 年次生及び研究科 1 年次生の全員を対象に、就職対策手引き書を配布する。

- ・ UniCareer マガジン/大学生の就活編… (株) ディスコ

4. 企業への情報発信 (企業訪問の実施)

(1) 企業向けネット求人システム (UniCareer/ (株) ディスコ) に本校の情報を掲載する。

(2) 各学科担当者及び学生部職員が会社・団体等を訪問し、本校の教育・人材育成方針及び学生の資質や就職実績等を説明するとともに求人をお願いする。

※ 企業訪問の実施後は、委員会に報告書を提出する。

5. 企業情報の収集 (全学共通のフォーマットを使用)

教職員が訪問した企業の情報を開示するとともに、本校に求人のあった企業の案内 (求人票) を全学科に配布・掲示を行う。

6. 企業説明会の実施

(1) 企業説明会を希望する企業に対し、会場の提供と学生への参加の呼びかけを行う。

(2) 本校に企業を招いて合同企業説明会を開催する。 (1 月 28 日 (土))

なお、参加企業数によっては、2 日間に分けて開催すること検討する。

(3) 企業の選択方針としては、次の企業について積極的に受け入れる。

- ・ 22年度に案内を出した企業
- ・ 22年度に学生を採用した新規水産関連企業
- ・ 水産関連企業で説明会参加申し込みがあった企業

7. 就職状況の把握

学生への就職対策を適確に行うため、5月下旬から進路状況及び内定状況について調査を行い、随時取りまとめを行う。

8. その他

- (1) 就職支援室の充実を図る。
- (2) 就職活動に使用する履歴書として、引き続き本校で作成したものを希望する学生に配布する。

以上

平成23年度卒業・修了者の進路状況

平成24年3月31日

本 専 攻 科 科 研 究 科	卒業・修了者数 (a)	進学							水産 関連 進学率 (b/c)	就職										水産 関連 就職率 (d/e)	就 職 率 (e/g)	水産関連分野 進学・就職 (b+d/a)		
		水産関連分野					その他 (b)	計 (c)		就職内定者														
		研 究 科 (b)	専 攻 科 (b)	研 究 生 (b)	大 学 院 (b)	計 (b)				水産関連分野							その他 (d)	計 (e)	進 路 未 定 者 (f)				計 (就職希望者) (g)	
										国 家 公 務 員	地 方 公 務 員	各 種 団 体	水 産 ・ 加 工	水 産 流 通	調 査 開 発 等	資 機 材 供 給 等								計 (d)
水産情報経営学科	27			1		1		1	100.0%			5	1	12		1	19	4	23	3	26	82.6%	88.5%	74.1%
海洋生産管理学科	50	2	29	1		32	1	33	97.0%			1	3	3	2	5	14	2	16	1	17	87.5%	94.1%	92.0%
海洋機械工学科	48	2	24	2	1	29	2	31	93.5%			1	3			6	10	7	17		17	58.8%	100.0%	81.3%
食品科学科	54	3			4	7	3	10	70.0%			1	23	12			36	8	44		44	81.8%	100.0%	79.6%
生物生産学科	40	2			3	5	1	6	83.3%		2	8	5	9	1	2	27	5	32	2	34	84.4%	94.1%	80.0%
計	219	9	53	4	8	74	7	81	91.4%	0	2	16	35	36	3	14	106	26	132	6	138	80.3%	95.7%	82.2%
専攻科船舶運航課程	23					0		0	－	1	2	3	1	3	1	5	16	5	21	2	23	76.2%	91.3%	69.6%
専攻科船用機関課程	24					0		0	－		2	1	2	7	5	3	20	4	24		24	83.3%	100.0%	83.3%
計	47	0	0	0	0	0	0	0	－	1	4	4	3	10	6	8	36	9	45	2	47	80.0%	95.7%	76.6%
研 究 科	8	0	0	0	0	0	0	0	－	1	0	0	3	0	0	3	7	1	8	0	8	87.5%	100.0%	87.5%
総 合 計	274	9	53	4	8	74	7	81	91.4%	2	6	20	41	46	9	25	149	36	185	8	193	80.5%	95.9%	81.4%

【分類内訳】

水産関連

- 各種団体 : 水産に係る団体（漁業、流通、船舶等関係団体）
- 漁業・養殖業 : 水産動植物の採捕又は養殖の事業者等
- 水産加工 : 水産動植物を原料又は材料として、食料、肥料その他の有用物を生産する事業者
- 水産流通 : 水産物の貯蔵、運搬、販売等の流通に関する事業者
- 海洋水産・調査開発等 : 海洋水産関連の調査会社
- 資機材供給等 : 水産業やそのサービス部門等に資機材供給等を行う関連事業者等
- その他 : 水産業関連以外（公務員・団体・企業）

平成23年度 決 算 報 告 書

独立行政法人水産大学校

区 分	予 算 額	決 算 額	差 額	備 考
収入	円	円	円	
運営費交付金	1,968,701,000	1,968,701,000	—	
政府補助金等収入	—	21,143,654	21,143,654	新たな政府補助金を受領したため
施設整備費補助金	202,818,000	202,818,000	—	
受託収入	130,730,000	112,679,911	-18,050,089	科学研究費補助金間接経費(6,230,035円)を含む、政府受託が減少したため
諸収入	544,172,000	570,199,203	26,027,203	
授業料収入	456,359,000	475,177,850	18,818,850	予定以上の学生の在籍があったため
その他収入	87,813,000	95,021,353	7,208,353	寄付金収入(1,470,000円)を含む
計	2,846,421,000	2,875,541,768	29,120,768	
支出	円	円	円	
業務経費	533,813,000	521,026,527	12,786,473	次年度への繰越等のため
教育研究業務費	141,513,000	130,162,729	11,350,271	寄付金経費(2,229,622円)を含む
練習船業務費	340,579,000	311,858,623	28,720,377	
学生部業務費	31,882,000	56,640,991	-24,758,991	
企画情報部業務費	19,839,000	22,364,184	-2,525,184	
政府補助金等事業費	—	21,143,654	-21,143,654	新たな政府補助金を受領したため
施設整備費	202,818,000	202,818,000	—	
受託経費	130,730,000	112,679,911	18,050,089	政府受託が減少したため
一般管理費	197,054,000	185,962,383	11,091,617	次年度への繰越等のため、事業外収入財源経費(386,158円)を含む
人件費	1,782,006,000	1,724,591,743	57,414,257	欠員があったため及び退職者が予定より少なかったため
計	2,846,421,000	2,768,222,218	78,198,782	

契約件数及び契約金額の状況

1. 随意契約の基準について

業務方法書又は会計規程等に随意契約の基準を具体的に規定している。	契約事務取扱規程
この基準を、ホームページ上で公表している。	○

随意契約によりことができる限度額

契約の種類	金 額	
	規定改正後	規定改正前
工事	250万円以下	500万円以下
製造	250万円以下	500万円以下
財産の購入	160万円以下	500万円以下
貸借料	80万円以下	500万円以下
財産の売払	50万円以下	500万円以下
賃貸料	30万円以下	500万円以下
役務	100万円以下	500万円以下

(参考)国の基準 予決令第99条

契約の種類	金 額	
	規定改正後	規定改正前
工事	250万円以下	500万円以下
製造	250万円以下	500万円以下
財産の購入	160万円以下	500万円以下
貸借料	80万円以下	500万円以下
財産の売払	50万円以下	500万円以下
賃貸料	30万円以下	500万円以下
役務	100万円以下	500万円以下

2. 平成23年度に締結した契約の状況

契約形態の内訳 (国と同基準)

単位:千円

	件 数	金 額
総支出	47	401,752
一般競争入札	44	393,305
指名競争入札	0	0
随意契約(一般)	1	1,394
随意契約(企画競争・公募)	2	7,054
その他	0	0

平均落札率(一般競争入札)

86.9 %

3. 随意契約から一般競争入札及び企画競争・公募による契約方式へ移行した具体例 (平成23年度契約)

具体例(金額)

・平成23年度における随意契約は、相手先を特定された官報掲載業務であり、契約の性質又は目的が競争を許さないものであるため、一般競争入札等への移行は行っていない。

4. その他(見直す予定の有無等)

・契約監視委員会における指摘事項の改善のため、引き続き一者応札・一者応募の見直しを下記のとおり行っていく。

① 公告期間の見直し

ア 公告期間を土日祝日を除き10日以上とする。

イ 応札者が複数見込まれない場合の公告期間は、できるだけ長く設定するように努める。

② 仕様書の内容の見直し

具体的な業務内容を明確に示すようにする。

③ 入札参加要件の変更

競争参加資格を全省庁統一資格を持っている者まで広げる。

④ その他

本校の立地条件を考慮し、関係者へのこれまで以上の周知を図る。

独立行政法人水産大学校現在員配置表

平成24年3月31日現在	現在員
理事長	1
理 事	1
監 事	【2】
監査役	1
校 長	1
学生部	(1)
学生支援課	1
学生支援係	1
学生生活係	1
学生課	(1)
就職統括役	1
学生指導係	1
教務課	1
入試統括役	1
教務係	2
学位・研究科係	1
入試・資格係	1
水産流通経営学科	75
海洋生産管理学科	
海洋機械工学科	
食品科学科	
生物生産学科	
水産学研究科	5
実習教育センター	(1)
実習管理役	(2)
専任教員	4
実習管理係	1
船舶予備員	1
耕洋丸	33
天鷹丸	26
田名臨海実験実習場	(1)
管理係	1
小野臨湖実験実習場	(1)
管理係	1
企画情報部	(1)
企画調整役	(1)
マルチメディアネットワークセンター管理役	(1)
企画課	1
企画係	1
調整係	1
情報係	2
図書課	(1)
総務部	1
庶務課	1
労務管理役	1
庶務係	2
人事係	2
職員係	2
文書係	1
経理課	1
施設管理役	1
会計係	1
契約係	3
出納係	1
施設係	2
合 計	186

※1. 【 】は非常勤の数

※2. ()は併任の数

非常勤役職員数の推移

(単位：人)

職 種		平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度
役 員		3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2
講 師		25	25	27	27	25	28	28	26	29	29	31
職 員		41	40	38	38	36	37	43	37	37	42	39
職 員 の 内 訳	校 医	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	メンタルヘルス相談員	0	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	看 護 師	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1
	事務・研究補助	22	20	20	20	19	19	23	18	17	21	24
	自動車運転手	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	炊 事	4	4	4	4	4	4	4	4	5	6	0
	用 務 員	10	10	9	9	8	9	9	9	8	9	8
	司 厨 員	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	技能職務	2	2	0	0	0	0	1	1	1	1	1
非常勤役職員数の合計		69	68	68	68	63	67	73	65	68	73	72