

平成19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（平成 19 年 5 月 11 日開催）	資 1
資料 2	平成 19 年度外部委託業務表	資 2
資料 3	平成 19 年度固定資産の減損に係る兆候の調査結果	資 3
資料 4	練習船の学生乗船率の推移	資 4
資料 5	平成 19 年度練習船配乗計画及び運行計画	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	他学科の専門教育科目（自由選択科目）の取得並びに卒業に必要な単位 認定状況	資 8
資料 8	全学科で行う乗船実習（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 10	インターンシップの実施実績	資 13
資料 11	リメディアル教育の実施状況、専門基礎教育科目の補習授業の実施状況	資 14
資料 12	平成 20 年度入試概況（平成 19 年度実施）、入試倍率の推移	資 16
資料 13	推薦入試制度の概要	資 17
資料 14	本科の在 student 数（平成 19 年 5 月 1 日現在）、本科定員充足率の推移	資 19
資料 15	平成 19 年度出身都道府県別 student 数	資 20
資料 16	専攻科修了生（平成 19 年度）の海技関係免許取得状況、専攻科修了生 （平成 19 年度）の二級海技士免許筆記試験合格状況	資 21
資料 17	専攻科 student 数の推移	資 22
資料 18	専攻科関連学科の推薦入試制度について	資 23
資料 19	本科生のうち、専攻科への進学（希望）者の割合	資 24
資料 20	水産学研究科授業担当一覧（平成 19 年度）	資 25
資料 21	水産学研究科の in student 数の推移	資 26
資料 22	平成 18 年度水産学研究科修了生の論文題目一覧、平成 19 年度水産学 研究科修了生の論文題目一覧	資 27
資料 23	平成 19 年度水産に関する学理及び技術の研究の概要	資 28
資料 24	平成 19 年度水産大学校研究業績一覧	資 64
資料 25	平成 19 年度外部研究資金等受け入れ一覧	資 72
資料 26	平成 19 年度共同研究契約等締結一覧	資 76
資料 27	平成 19 年度卒業・修了者の進路状況	資 77
資料 28	平成 19 年度就職対策実施計画	資 78
資料 29	合同企業説明会実施状況（平成 20 年 1 月 26 日開催）	資 79
資料 30	平成 19 年度決算報告書	資 82
資料 31	契約件数及び契約金額の状況	資 83
資料 32	独立行政法人水産大学校定員配置表	資 84
資料 33	非常勤役職員数の推移	資 85
資料 34	Campus Life - student 生活と履修のてびき（平成 19 年度入 student 用）	別添
資料 35	平成 19 年度水産学研究科履修便覧	別添

外部評価委員会の概要

日時：平成19年5月11日（金） 13：30～15：10

委員：下関市農林水産部長	石川 康雄
福岡中央魚市場株式会社代表取締役社長	金丸 直之
福岡県水産海洋技術センター所長	神園 真人
山口県農林水産部理事	河鳶 繁太
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
公立大学法人九州歯科大学理事長	福田 仁一
国立大学法人京都大学フィールド科学教育研究センター教授 兼舞鶴実験所長	山下 洋
社団法人マリノフォーラム21理事長	弓削 志郎

議事：1．平成18年度業務実績とその自己評価について
2．評価及び所見

今後の業務の推進方向等に関する主な意見：

- ・水産情報経営学科の入試倍率が低いが、教育内容の充実・強化が外部（受験生等）に知られていないのではないか。
- ・平成17年度から研究科の学生数が定員を超えているが定員増は考えていないのか。
- ・平成18年4月から第2期中期計画が始まり、一方で平成19年3月に水産基本計画が見直されたが、水産大学校としての対応を何か考えているのか。
- ・受験生・入学者を集める競争が熾烈になり、今、高大連携が重要となっているが、業務実績には関係する記述が少ない。今、文部科学省では、SPP（サイエンス・パートナーシップ・プログラム）やSSH（スーパー・サイエンス・ハイスクール）など推進しているので、高校生の受け入れについて今後もさらに対応したほうが良い。
- ・連携は、高校だけでなく、中学校と行うのも良いというサジェスションを以前受けたことがあるので、参考にしてほしい。
- ・福岡県では学生のインターンシップを受け入れているので、利用してほしい。
- ・マリンスポーツを活かしたPRを行ってはどうか。また、下関市のイベントで小中校生を対象として体験乗船・体験漁業を行う等、施設をさらに活用することも検討してほしい。市民に開かれた大学、学生が海を通じて自己表現出来る大学というPRの仕方もある。
- ・我が国の漁船漁業が下火になっている状況下で、専攻科の学生数が少ないのもやむを得ないと感じる。
- ・漁船漁業の国際競争力がやや劣っていると感じるので、最近の研究成果を見たが、練習船を活用して研究に取り組み、研究成果をオープンにするとともに、今後の研究についても実用化に繋がるものという視点を置いて取り組むことで、根本的な問題の解決に繋がると思うので、期待している。
- ・国の施策として水産物流通の効率化が推進され、また水産物の輸入品も増加している状況下で、水産物の流通に携わる者として、今から勉強する人達に対して、水産物流通の効率化・コスト削減や水産物の安全・安心に関する教育を科目の中に取り入れて実施してほしい。
- ・山口県では、水産だけでなく農林畜産が一体となって、流通を通じて如何に産業を発展させるかという取組を行っている。水産大学校においても、一次産業の他分野と連携した流通というものもカリキュラムの中に入れてはどうか。

平成19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	
施設管理及び校内警備業務(年間契約) (1)構内警備業務 9,626,400円 (2)施設管理業務 2,835,000円 (3)浄化槽維持管理業務 1,033,200円 (4)廃棄物処理施設維持管理業務 1,171,800円 計 14,666,400円	(1)警備業務 法人(技術専門職3-81×3P) 14,712千円 業務委託 9,626千円 差額 5,086千円 (2)施設管理 法人(技術専門職3-69) 4,710千円 業務委託 2,835千円 差額 1,875千円 (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)警備業務 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)浄化槽維持管理業務 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業務 処理施設の保守点検と部品等の供給	総合管財株式会社 (1)警備業務報告(日報) (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)
排水流量等測定業務(年間契約) 1,879,500円	計量法に依拠する業務で法人での実施は不可	随意契約	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)
マルチメディア他電子計算機保守管理業務(年間契約) 1,897,560円	技術力を必要とする業務で法人での実施は不可 機器は日本電気(株)製品	特命随契 (対応業者は1社のみ)	機器設備のメーカーで技術力と部品供給	日本電気(株)山口支店 定期点検報告(年2回) (MAINTENANCE REPORT)
自家用電気工作物保安管理業務(年間契約) 2,476,272円	主任技術者選任 法人(技術専門職3-69) 4,686千円 業務委託 2,476千円 差額 2,210千円	特命随契	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	特命随契	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) 772,800円	技術力を必要とする業務で法人での実施は不可	特命随契	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) 693,000円	技術力を必要とする業務で法人での実施は不可	特命随契	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)
校内交換電話設備保守業務(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	特命随契	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管理業務 197,347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19年度固定資産の減損に係る兆候の調査結果

平成20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、建物のうち蒸気実験室について、平成20年度～21年度に更新が決定されているため、減損の兆候が認められることとした。

ただし、当該施設は平成20年度前学期まで使用することから、減損処理は行っていない。

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、2隻とも100%であった。

練習船の学生乗船率の推移

	H 1 3	H 1 4	H 1 5	H 1 6	H 1 7	H 1 8	H 1 9
耕洋丸（旧） （総トン数：1988.62t、 学生ベッド数：94席）	3 2 %	4 2 %	4 4 %	3 7 %	4 7 %	4 5 %	5 6 %
耕洋丸（新） （総トン数：2352t、 学生ベッド数：60席）							8 0 %
天鷹丸 （総トン数：716t、 学生ベッド数：48席）	6 2 %	5 3 %	6 8 %	7 6 %	6 5 %	8 2 %	8 7 %

注：学生乗船率 = $\frac{\text{航海数} \times \{(\text{乗船学生数} \times \text{運行日数}) \div (\text{学生ベッド数} \times \text{運行日数})\}}{\text{航海数}}$
 平成 1 9 年度における耕洋丸（旧）の航海は 1 航海のみ

平成19年度練習船配乗計画及び運航計画

船名	事項	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	日数	
耕洋丸	配乗計画	I2・A3 ←→ 4/9 4/23		専攻科 ←→ 7/15 9/1 10/1			F3 ←→ 10/1		F4・M4 ←→ 10/1 1/7 2/2 2/24 3/1					247	
	運航計画	147次 ←→ 4/10 4/23		試運転 ←→ 7/5 7/14 7/24			1次 ←→ 8/12 8/19 31		2次 ←→ 9/5 9/25		3次 ←→ 10/21		4次 ←→ 1/7 2/2 2/24		180
天鷹丸	配乗計画	専攻科 ←→ 4/1 7/15			M3 ←→ 8/1 9/1		専攻科 ←→ 10/1 15 22 31		F2 ←→ 6 12 17		A1 ←→ 1 2 8		調査 S3 M2 ←→ 12 17 1 2 8		223
	運航計画	161次 ←→ 4/12 5/1		162次 ←→ 5/17 7/11			163次 ←→ 8/3 25 9/4		164次 ←→ 25 10/2 15 23 31		165次 ←→ 6 12 21 29		166次 ←→ 3 8		166
													ドック ←→ 2/18 3/14		

船名	配乗計画	運航計画	学習内容	運航海域				
耕洋丸	I2・A3	4 / 9 ~ 4 / 23	15日	147次	4 / 10 ~ 4 / 23	14日	漁獲物処理、海洋学及び漁業実習	東シナ海
		学生不乗船		試運転	7 / 5 ~ 7 / 14	10日	試運転航海	東シナ海
	専攻科	7 / 15 ~ 9 / 1	49日	1次	7 / 24 ~ 8 / 12	20日	航海・機関実習、新船披露	太平洋沿岸・瀬戸内海
				2次	8 / 19 ~ 8 / 31	13日	航海・機関実習、曳網実験	東シナ海
	F3	9 / 1 ~ 10 / 1	31日	3次	9 / 5 ~ 9 / 25	21日	航海実習、海洋学及び漁業実習	東シナ海・日本海
	F4・M4	10 / 1 ~ 3 / 1	152日	4次	10 / 21 ~ 1 / 7	79日	航海・機関実習、海洋学及び漁業実習	インド洋
				5次	2 / 2 ~ 2 / 24	23日	航海・機関実習	太平洋沿岸・瀬戸内海
合計		247日	合計		180日			
天鷹丸	専攻科	4 / 1 ~ 7 / 15	106日	161次	4 / 12 ~ 5 / 1	20日	航海・機関実習	太平洋沿岸・瀬戸内海
				162次	5 / 17 ~ 7 / 11	56日	航海・機関実習、漁業実習、SEAFDEC共同調査	南シナ海・東シナ海
	M3	8 / 1 ~ 9 / 1	32日	163次	8 / 3 ~ 8 / 25	23日	海洋機械実習、大型クラゲ調査	日本海
	専攻科	9 / 1 ~ 10 / 1	31日	164次	9 / 4 ~ 9 / 25	22日	航海・機関実習、大型クラゲ調査	日本海
	F2	10 / 1 ~ 10 / 15	15日	165次	10 / 2 ~ 10 / 15	14日	海洋生産実習、大型クラゲ調査	日本海
	A1	10 / 22 ~ 10 / 31	10日	166次	10 / 23 ~ 10 / 31	9日	海洋環境観測実習、大型クラゲ調査	日本海
	調査研究	11 / 6 ~ 11 / 12	7日	167次	11 / 6 ~ 11 / 12	7日	大型クラゲ調査	日本海
	S3	11 / 17 ~ 12 / 1	15日	168次	11 / 21 ~ 11 / 29	9日	洋上鮮度管理実習	瀬戸内海
M2	12 / 2 ~ 12 / 8	7日	169次	12 / 3 ~ 12 / 8	6日	海洋機械実習	瀬戸内海	
合計		223日	合計		166日			

アルファベットは学科（I；水産情報経営学科、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）、数字は学年を表す。

特色のある水産専門教育科目一覧

学科	対象学年	科目名	目的	内容
水産情報経営学科	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	水産資源経営管理論	資源管理の考え方、適切な資源管理のあり方等について学習する。	資源に対する理解を経営学的に深めることで、資源と産業経営との関係を考える。
	3	水産企業会計学	水産企業において公開されている財務諸表を見て、一定の経営内容を理解できる能力を養成する。	水産企業における財務諸表の読み方や管理会計、原価計算に関する考え方等について学習する。
	3	水産経営分析学	漁業経営体に対する経営分析の手法を習得する。	漁業収入や漁業経費における変動の意味を理解するために必要な手法や視点を習得する。
	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を行う。	産地漁港・漁村、漁協、加工施設、水産物販売所、試験研究機関などを実地に訪れ、見学・研修し、関係者から聞き取り調査などを行う。
	3	コンピュータ経営管理演習	経営分析の知識や手法を、実際の水産企業分析に使える技術として身に付ける。	経営動向をコンピュータでシミュレーションして、経営のコンピュータ管理を学ぶ。
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。	漕艇・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	資源管理型漁具設計論	資源管理型漁業の概念ならびに漁具設計に必要な基礎的事項を理解する。	乱獲・投棄問題を理解し、資源管理型生産技術に必要な漁具の立案及び設計手法を学習する。
	3	東シナ海・日本海資源論	東シナ海と日本海に生息する漁業資源に関する生態学的、漁業生物学的特長を理解する。	東シナ海と日本海の特異な海域環境と生息する多様な資源の関係を考察し、行うべき資源管理の方向性を探る。
	3	漁船システム論	船型を含めた漁船の基礎知識を習得し、漁船漁業という視点から漁業のあり方を学ぶ。	漁船の船型に関わる諸要素、持続可能な漁業を推進する上で必要な情報を学習する。
海洋機械工学科	1・2	海技実習	海上生活に対する自信を深め、体力並びに慣海性の養成を図り、規律ある団体生活を経験させる。	水泳、操艇(カッター、機動艇)、結索、救助法、消火法、救急看護法などに関する実習を行う。
	2	電気工学	電気エネルギーの計算法と測定法を習得し、水産業界における電気工学の関わりを理解する。	電気に関する基礎理論、交流回路の計算法及び測定法、水産業界での利用方法について学習する。
	2	海洋環境材料	水産・海洋機械に用いられる材料の特性や耐食性の概要について理解し、機械材料の選択ができる能力を養う。	水産機械や海洋機械に用いられている金属材料の基礎及び耐食性の要点について講義する。
	3	水産冷凍工学	水産物の鮮度保持に用いられている冷凍・冷蔵装置を管理、設計・開発する能力を養う。	水産業界における冷凍・冷蔵装置の理論、性能、構造等について理解する。

学科	対象学年	科目名	目的	内容
海洋機械工学科	3	海洋水産機械	水産機械や海洋機械の基本的な力学の理論や基礎的な防食技術について理解し、設計・製造する能力を養う。	水産機械や海洋機械及び水産食品機械に関し、運動メカニズム、防食に関する基礎知識と防食法、特有の構造や特徴について学習する。
	3	海洋環境保全工学	漁場環境の保全に関する基礎的事項、養殖場の環境管理・改善及び干潟の浄化作用について理解する。	漁場環境の保全、養殖場の環境管理・改善、干潟の浄化作用、沿岸の環境評価について学習する。
	3	機関システム学	船舶が装備する機関設備(システム)の概要と船舶の用途に応じた機器の最適な配置法(艤装)を修得する。	船舶の推進に必要な燃料・潤滑油、推進機関の性能、最適な漁撈設備などについて学ぶ。
食品科学科	1	魚餐の科学と文化	ダイナミックな水産現場、奥深い魚食文化、食糧供給の重要性などを理解する。	水産食品に関する産業・文化・歴史・人々の暮らし、並びに魚の捌き方・調理方法・市場のセリの仕方などについて学ぶ。
	3	機器分析実験	近代機器を用いた食品分析法を学ぶ。	HPLC、ガスクロ、分光光度計を使って食品成分を分析する方法についてグループ毎に学習する。
	3	未利用生物資源学	水産加工残渣や未利用の海洋生物資源の有効利用について学習する。	水産分野における加工残渣などの未利用の生物資源、深海の資源について学ぶ。
	3	食品加工技術	水産食品製造に用いる機械の利用方法を学ぶ。	魚体処理機、巻締器、真空包装機器、採肉機、脱水機等を学習する。
生物生産学科	1	水産植物学	水産植物の基礎知識を幅広く習得させる。	藻類の形態、生殖、生活史、遺伝などについて学習する。
	1	水産動物学	水産動物の基礎知識を幅広く習得させる。	介類の分類、形態、増養殖法などについて学習する。
	2	水族防疫学	増養殖魚介類の防疫について修得させる。	防疫対策、医薬品の適正使用増養殖魚介類の防疫について修得させる。
	3	魚類増養殖技術論	水産上重要な魚類の増養殖法について修得させる。	増養殖技術の背景となっている理論と現場での応用などについて修得させる。

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	対象学年	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ともに、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修得し、洋上での観測調査方法等を総合的に理解する。
	1	水産学概論	それぞれの専門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付けさせる。
	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	卒業論文を通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。

他学科の専門教育科目（自由選択科目）の取得並びに卒業に必要な単位認定の状況

平成16年度入学生（19年度卒業生）

学 科	科目数	取 得 人 数	取 得 単 位 数	卒業単位代替 単 位 数	卒業必要外 単 位 数
水情	19	14 (19)	104	68	36
海生	24	24 (30)	118	34	84
海機	17	22 (38)	76	34	42
食化	37	47 (49)	338	54	284
生物	27	44 (47)	251	178	73
計	124	151 (183)	887	368	519

()は卒業生数

平成15年度入学生（18年度卒業生）

学 科	科目数	取 得 人 数	取 得 単 位 数	卒業単位代替 単 位 数	卒業必要外 単 位 数
水情	18	16 (18)	76	31	45
海生	17	27 (46)	110	6	104
海機	10	19 (37)	56	6	50
食化	32	41 (41)	320	243	77
生物	11	14 (26)	47	29	18
計	88	117 (168)	609	315	294

()は卒業生数

全学科で行う乗船実習(船舶職員養成教育のための乗船実習以外)の概要

実習学科	学年	科目名	目的	内容
水産情報経営学科	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
海洋生産管理学科	2	海洋生産実習	乗船実習を通して、海洋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)
	3	海洋生産実習	乗船実習を通して、海洋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)
海洋機械工学科	2	海洋機械実習	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	海技免許取得に必要な船舶運航、機関当直、機関操作、機器類の保守に関する実務を体験する	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
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、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	海洋学および漁業実習	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

実習学科	学年	科目名	目 的	内 容
水産情報経営 学科	2	情報システム実習	Webサイト構築の仕方を実習することで、インターネット上での情報発信の手法を学習する	Webサイトで公開するデータの収集と作成、Webサーバの構築、HTMLタグの学習、CGIの理解、Webサイト構築と公開、Webアクセスデータの解析とWebサイトへの反映
	3	情報システム実習	PCを用いた統計処理能力と解析を学習する	漁業地域における経済構造や漁獲統計をシミュレーション、地域漁業及び漁業経営再生のための課題についてのディベート
	3	水産経済・流通調査	漁業生産及び流通に関する現場を見学・研修することで、水産業の現地実態に即した考察力を学習する	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、水産関連企業を受け入れ先として、就学体験を行い、実社会における役割や仕事を理解する	受け入れ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するとともに、判断力、責任感などを学ぶ
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（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養う	操艇、結策、水泳、救急看護法、救助法、消火法、信号法の習得
	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け入れ先として、就学体験を行い、実社会における役割や仕事を理解する	受け入れ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するとともに、判断力、責任感などを学ぶ
	4	漁業調査	主として、沿岸小型漁船による生産活動を通して、各種の沿岸における漁業技術、漁業資源・管理の実態及び販売・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い考察する	現場を体験することにより生産活動の実態を理解するとともに、4年間の講義内容を漁業の現場で復習する。さらに、実際の漁業に存在する問題点を見抜く力を養い、漁業の将来展望を描ける感性を磨く
海洋機械工学 科	2	海技実習	海洋機械（船舶）に必要な基礎知識（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養う	操艇、結策、水泳、救急看護法、救助法、消火法、信号法の習得
	2	海洋機械実習	水産、海洋に関する実習体験を通して、規律ある団体生活に適応できるようになるとともに、将来の職業選択の指針を得る	船舶実習のほか、臨海実験実習場において、水質調査、つり実習、潤滑油等の生物への影響調査、水産関連施設の見学等

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け入れ先として、就学体験を行い、実社会における役割や仕事を理解する	受け入れ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するとともに、判断力、責任感などを学ぶ
食品科学科	2	食品加工実習	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、原料や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の見学を通じて加工流通での解決すべき問題を把握する	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を理解する	受け入れ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するとともに、判断力、責任感などを学ぶ
	3	食品加工実習	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計画の作製、危害分析、CCPの決定などの習得
	3	食品加工実習	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、食品成分の機能性を測定し、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。	沿岸域における環境・生物調査・観察、潜水技術の修得、発生孵卵の観察など
	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	増養殖先端技術実習	卵膜除去、染色体観察、免疫細胞観察、液生免疫因子の測定を通して、増養殖の先端技術を習得させる	人工採卵、人工授精、卵膜除去、染色体観察、免疫細胞観察、液生免疫因子の測定など

生物生産学科	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	受け入れ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するとともに、判断力、責任感やマナーなどを学ぶ
	3	資源育成管理実習	水産物の生産基盤となる増養殖施設、研究施設などを見学・調査し、水産業の現状を理解する	海面、内水面増養殖施設、研究施設、栽培漁業センター、魚市場などの流通施設、水産物加工施設などを見学

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
水産情報経営 学科					
海洋生産管理 学科	水産庁増殖推進部 研究指導課	H19.7.30～ H19.8.10	3年	2人	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。
	水産庁漁場整備部 企画課	H19.7.30～ H19.8.10	3年	1人	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	H19.8.20～ H19.8.31	3年	1人	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。
	独立行政法人 海洋研 究開発機構	H19.8.19～ H19.8.22	3年	3人	海洋の調査・研究開発を理解し、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。
海洋機械工学 科	日新興業（株）	H19.9.10～ H19.9.15	3年	1人	企業の役割を理解し、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。
食品科学科	水産庁水産経営課	H19.8.20～ H19.8.31	3年	1人	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。
	農林水産消費技術セン ター	H19.9.10～ H19.9.14	3年	2人	食品表示の監視体制についての理解 を深めた。
	宇部健康福祉センター	H19.8.27～ H19.8.31	3年	1人	食品衛生監視行政についての理解を 深めた。
	下関保健所	H19.9.13～ H19.9.20	3年	2人	食品衛生監視行政についての理解を 深めた。
	千葉県立中央博物館	H19.8.4～ H19.8.20	3年	1人	水産物についての理解を深めた。
	山口県水産振興局	H19.8.17～ H19.8.24	3年	1人	水産振興のための努力を理解した。
	山口県産業技術センタ ー	H19.8.20～ H19.8.25	3年	1人	食品開発研究の研鑽を理解した。
	（株）大津屋	H19.8.4～ H19.8.11	3年	1人	魚醤油の関係で醤油の製造ラインと 排水処理の実務について学び、環境衛 生の重要性を理解した。
	ノースイフーズ	H19.8.20～ H19.8.31	3年	1人	食品加工の実態について理解を深め た。
生物生産学科	水産庁増殖推進部 栽培養殖課	H19.8.20～ H19.8.31	3年	1人	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。
	東京都葛西臨海水族館	H19.8.21～ H19.9.3	3年	1人	水族館の役割を理解し、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、魚介類の飼育に対する関心が高 まり、その成果に対する開示方法に関 する意識を養うことができた。

リメディアル教育の実施状況

I:水産情報経営学科 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(人)	教育内容	効果	実施学科
水産情報経営学科 計						
水産数理科学基礎セミナー	1年	22.5	15	高校で学んでいない物理学及び数学分野が中心。	JABEE教育に対応して必修科目となった数理科目の対取が取得できた。	I
						I
海洋生産管理学科 計						
基礎漁具力学	2年 3年 4年	1.5 2.5 3.5	42 43 47	高校物理の補習(力学等)	高校で物理を履修していない学生に対し、力学の基礎を修得させた。	F
天文航海学	3年	1.5	29	三角関数、対数、授業の補充	授業の理解度が向上した。	F
海洋機械工学科 計						
基礎工学演習	1年	45	47	能力別にクラス分けを行い、少人数の演習形式で数学の微分・積分を中心に実施し、少人数教育による教員との直接交流を通じて、基礎学力の向上を図った。	専門教育に必要な数学の微分・積分の知識が修得できた。	M
基礎工学演習	1年	45	47	能力別にクラス分けを行い、少人数の演習形式で物理学の基礎を中心に実施し、少人数教育による教員との直接交流を通じて、基礎学力の向上を図った。	専門教育に必要な物理学の知識が修得できた。	M
						M
食品科学科 計						
						S
生物生産学科 計						
						A

専門基礎教育科目の補習授業の実施状況

I:水産情報経営学科 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(人)	教育内容	効果	実施学科
水産情報経営学科 計						I
海洋生産管理学科 計						
基礎漁具力学	2年	4.5	30	再試験のための補習	15名中13名が再試験に合格した。	F
漁法学概論	2年	2	6	要点の復習	受講者6名中5名が再試験に合格した。	F
推測航海学	3年	6	10	海技試験の基礎演習と過去問題	海技士の資格取得に向けた学力の増進が図られた。	F
						F
海洋機械工学科 計						
基礎工学演習	1年	20.5	8	数学の微分・積分に関する理解が不十分な点を補った。	全員が再試験に合格できた。	M
海技実習	1・2年	10	5	泳力が弱い学生に対し指導を行った。	全員が最後の遠泳まで行うことができた。	M
工業力学	2・3年	12	37	力や力のモーメント及びフリーボディダイアグラムの理解を深めた。	補習授業後の再試験により33名が合格した。	M
材料力学	2・3・4年生	4.5	54	理解度の向上を図った。	補習授業後の再試験により30名が合格した。	M
						M
食品科学科 計						
有機化学	1年	4	14	初回授業の学力テストで成績不良の学生について、基礎学力を向上するために行った。	3名が最終試験に合格者した。	S
						S
生物生産学科 計						
						A

平成 2 0 年度入試概況 (平成 1 9 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	2 0	3 5	1 . 8	1 . 7
海洋生産管理学科	4 5	8 5	1 . 9	2 . 4
海洋機械工学科	4 5	7 8	1 . 7	2 . 7
食 品 科 学 科	4 5	1 0 2	2 . 3	3 . 7
生 物 生 産 学 科	3 0	2 2 1	7 . 4	9 . 3
合 計	1 8 5	5 2 1	2 . 8	3 . 8

平成 2 0 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 7 4 0 人

入試倍率の推移

15年度入試 (14年度実施)	16年度入試 (15年度実施)	17年度入試 (16年度実施)	18年度入試 (17年度実施)	19年度入試 (18年度実施)	20年度入試 (19年度実施)
5 . 1	5 . 5	5 . 4	3 . 8	3 . 8	2 . 8

推薦入試制度の概要

推薦入試 A

対象学科：水産情報経営学科・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：

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

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

海洋生産管理学科・海洋機械工学科にあつては、独立行政法人海員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

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：

高等学校を前年度卒業又は当該年度卒業見込みの者

水産情報経営学科、海洋生産管理学科、海洋機械工学科は評定平均値 3.5 以上、食品科学科、生物生産学科は評定平均値 3.7 以上

海洋生産管理学科・海洋機械工学科にあつては、独立行政法人海員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 3.5 以上

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

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

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

独立行政法人海員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

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

高等学校を前年度卒業又は当該年度卒業見込みの者

独立行政法人海員学校の本科を前年度卒業又は当該年度卒業見込みの者

評定平均値の出願基準はない

推薦入試 C- III

対象学科：生物生産学科

出願対象者：次に掲げるものに該当し、かつ、1.養殖業及びその関連産業の後継者、2.養殖業及び増殖事業の指導者又は技術者のいずれかを目指す者

高等学校を前年度卒業又は当該年度卒業見込みの者

評定平均値 3.0 以上

本科の在学学生数（平成19年5月1日現在）

学 科	1年次	2年次	3年次	4年次	計
水産情報経営学科	18	22	17	23	80
海洋生産管理学科	50	49	58	42	199
海洋機械工学科	47	42	42	57	188
食品科学科	41	57	45	53	196
生物生産学科	31	45	33	51	160
計	187	215	195	226	823

学生定員数は、740人

本科定員充足率の推移（％）

H14	H15	H16	H17	H18	H19
106	107	108	110	111	111

平成19年度出身都道府県別学生数

平成19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	15	5	20	0	2	22
2	青森県	5	0	5	0	0	5
3	岩手県	0	0	0	0	1	1
4	宮城県	7	1	8	0	0	8
5	秋田県	3	0	3	0	0	3
6	山形県	3	0	3	0	0	3
7	福島県	4	0	4	0	0	4
8	茨城県	6	1	7	2	0	9
9	栃木県	14	2	16	0	0	16
10	群馬県	3	1	4	0	0	4
11	埼玉県	5	5	10	1	1	12
12	千葉県	13	4	17	1	0	18
13	東京都	17	2	19	0	1	20
14	神奈川県	9	3	12	0	1	13
15	山梨県	1	1	2	0	0	2
16	長野県	4	0	4	0	0	4
17	新潟県	2	0	2	0	0	2
18	富山県	2	1	3	0	0	3
19	石川県	4	1	5	0	1	6
20	福井県	3	0	3	0	0	3
21	岐阜県	5	1	6	0	0	6
22	静岡県	13	1	14	2	0	16
23	愛知県	27	7	34	0	2	36
24	三重県	8	1	9	0	0	9
25	滋賀県	4	0	4	0	1	5
26	京都府	8	2	10	1	1	12
27	大阪府	47	5	52	5	2	59
28	兵庫県	34	11	45	2	1	48
29	奈良県	5	1	6	0	0	6
30	和歌山県	8	0	8	0	1	9
31	鳥取県	4	2	6	1	0	7
32	島根県	6	1	7	1	0	8
33	岡山県	5	0	5	0	1	6
34	広島県	64	12	76	8	3	87
35	山口県	47	18	65	2	0	67
36	徳島県	8	1	9	0	0	9
37	香川県	3	0	3	0	1	4
38	愛媛県	10	1	11	0	1	12
39	高知県	7	1	8	0	0	8
40	福岡県	85	25	110	6	5	121
41	佐賀県	8	4	12	1	0	13
42	長崎県	52	9	61	2	2	65
43	熊本県	26	6	32	1	3	36
44	大分県	23	10	33	2	0	35
45	宮崎県	11	3	14	0	0	14
46	鹿児島県	24	5	29	0	1	30
47	沖縄県	1	2	3	0	0	3
	(外国)	3	1	4	0	0	4
	合計	666	157	823	38	32	893

専攻科修了生(平成19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)	16	16	16	100.0%	100.0%
一級小型船舶操縦士	16	16	16	100.0%	100.0%
第一級海上特殊無線技士	16	16	16	100.0%	100.0%
合計	48	48	48	100.0%	100.0%

(2) 船用機関課程

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)	21	20	20	95.2%	100.0%
第一級海上特殊無線技士	21	21	21	100.0%	100.0%
合計	42	41	41	97.6%	100.0%

専攻科修了生(平成19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)	16	15	13	86.7%

(2) 船用機関課程

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)	21	19	17	89.5%

〔参考〕専攻科修了生(平成18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)	18	18	18	100.0%	100.0%
一級小型船舶操縦士	18	18	18	100.0%	100.0%
第一級海上特殊無線技士	18	18	18	100.0%	100.0%
合計	54	54	54	100.0%	100.0%

(2) 船用機関課程

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)	20	18	18	90.0%	100.0%
第一級海上特殊無線技士	20	20	20	100.0%	100.0%
合計	40	(38)	(38)	95.0%	100.0%

専攻科学生数の推移

(単位;人)

	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19
船舶運航課程 [定員(～H18:40名 H19～:25名)]	13	12	14	20	13	18	17
船用機関課程 [定員(～H18:30名 H19～:25名)]	16	7	16	15	9	20	21
計 [定員(～H18:70名 H19～:50名)]	29	19	30	35	22	38	38
充足率(%)	41	27	43	50	31	54	76

各年度4月1日現在の在籍者数

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
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	16	11	1	0	2
B制度	その他の高校 (水産・海員学校含 む)				(7)	(14)	(10)	(1)	(0)	(1)
C制度	C- 水産高校 (海員学校 を含む)				24	33	19	15 (4)	8 (2)	7 (4)
	C- その他の 高校						9 (9)	16 (16)	13 (13)	
合計		15人以内	18人以内	22人以内	36	49	30	36	38	34

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
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	15	13	0	1	0
B制度	その他の高校 (水産・海員学校含 む)				(4)	(11)	(11)	(0)	(0)	(0)
C制度	C- 水産高校 (海員学校 を含む)				7	16	14	11 (4)	10 (6)	10 (4)
	C- その他の 高校						3 (3)	4 (4)	7 (7)	
合計		15人以内	18人以内	22人以内	12	31	27	19	27	24

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

各学科の推薦入試制度の概要

		H18～
学科	募集人員	推薦入試による募集人員(77名以内)
水産情報経営学科	約20名	推薦入試A・Bあわせて8名以内、その内Aによるもの2名以内
海洋生産管理学科	約45名	推薦入試A・B・Cあわせて22名以内、その内Aによるもの2名以内
海洋機械工学科	約45名	推薦入試A・B・Cあわせて22名以内、その内Aによるもの2名以内
食品科学科	約45名	推薦入試A・Bあわせて13名以内、その内Aによるもの4名以内
生物生産学科	約30名	推薦入試B・C併せて12名以内、そのうちCによるもの4名以内

本科生のうち、専攻科への進学(希望)者の割合

専攻科年度	H17	H18	H19	(H20)	(H21)
現在の学年				4年生	3年生
海洋生産管理学科 (定員:45名)	29%	43%	37%	53%	52% (30名/58名)
海洋機械工学科 (定員:45名)	35%	44%	55%	53%	73% (29名/40名)
平均	35%	44%	55%	53%	60% (59名/98名)

専攻科年度H20、H21年度は、平成19年11月の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。

水産学研究科授業担当一覧(平成19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		
							氏 名	担当 単位	氏 名	担当 単位	氏 名	担当 単位	
漁業 技 術 管 理 学	1 漁業計測学特論	4	講義	通年	3	漁具・資源計測学	濱野 明	4					
	2 漁具学特論	2	講義	後期	2	漁具・資源計測学			井上 悟	2			
	3 漁業情報学特論	2	講義	後期	3	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	2	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	4	漁業生物環境学	須田有輔	4					
	6 漁場環境学特論	4	講義	通年	4	水産海洋環境学	竹内謙介	4					
	7 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					
	8 資源解析学特論	2	講義	前期	3	水産海洋環境学			今井千文	2			
	9 漁船安全学特論	4	講義	通年	2	航海・運用学	瀧口正人	4					
	10 漁船海上交通学特論	4	講義	通年	0	航海・運用学	本村統治郎	4					
	11 海洋測位学特論	4	講義	通年	2	航海・運用学	奥田邦晴	4					
	12 漁船運航管理学特論	2	講義	前期	1	航海・運用学					下川伸也	2	
	13 海上人間工学特論	2	講義	後期	1	航海・運用学						川崎潤二	2
	14 水産経営管理学特論	4	講義	通年	1	水産管理学	三輪千年	4					
	15 応用数学特論	2	講義	前期	1	水産管理学					楢取和明	2	
	16 応用情報処理特論	2	講義	後期	3	水産管理学					瓜倉 茂	2	
	17 水産流通経済学特論	2	講義	前期	1	水産管理学					三木奈都子	2	
	18 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				
	19 漁業技術管理学特別実験	4	実験		通年	4	漁具・資源計測学	濱野 明	4.6				
"	"	6	"	"	2	漁業生物環境学	早川康博	4.6					
"	"	"	"	"	2	漁業生物環境学	須田有輔	4.6					
"	"	"	"	"	0	水産海洋環境学	竹内謙介						
"	"	"	"	"	1	水産海洋環境学	安田秀一	4					
"	"	"	"	"	0	航海・運用学	本村統治郎						
"	"	"	"	"	0	航海・運用学	瀧口正人						
"	"	"	"	"	0	航海・運用学	奥田邦晴						
"	"	"	"	"	0	水産管理学	三輪千年						
機 関 工 学	20 計測工学特論	2	講義	後期	0	計測・制御工学	森元映治	2					
	21 システム制御学特論	2	講義	前期	0	計測・制御工学	森元映治	2					
	22 材料力学特論	2	講義	後期	0	計測・制御工学					小川和雄	2	
	23 電気電子システム工学特論	2	講義	前期	2	計測・制御工学					中村 誠	2	
	24 流体力学特論	2	講義	前期	1	内燃・流体工学	横田源弘	2					
	25 流体工学特論	2	講義	後期	0	内燃・流体工学	横田源弘	2					
	26 燃焼工学特論	2	講義	前期	0	内燃・流体工学	前田和幸	2					
	27 内燃機関特論	2	講義	後期	0	内燃・流体工学	前田和幸	2					
	28 熱力学特論	2	講義	後期	0	伝熱・機械工学	中岡 勉	2					
	29 伝熱工学特論	2	講義	前期	0	伝熱・機械工学	中岡 勉	2					
	30 水産機械設計特論	2	講義	後期	0	伝熱・機械工学	江副 寛	2					
	31 機械工作特論	2	講義	前期	0	伝熱・機械工学	江副 寛	2					
	32 振動音響工学特論	2	講義	後期	1	伝熱・機械工学					2	太田博光	
	33 機関工学特別実験	4	実験		通年	2	計測・制御工学	森元映治	6				
"	"	6	"	"	0	内燃・流体工学	横田源弘						
"	"	"	"	"	0	内燃・流体工学	前田和幸						
"	"	"	"	"	1	伝熱・機械工学	中岡 勉	6					
"	"	"	"	"	1	伝熱・機械工学	江副 寛	6					
水 産 資 源 利 用 学	34 水産微生物学特論	4	講義	通年	0	水産微生物学	芝 恒男	4					
	35 環境微生物学特論	2	講義	後期	2	水産微生物学					前田俊道	2	
	36 食品保蔵学特論	4	講義	通年	2	水産利用加工	原田和樹	2					
	37 食品生化学特論	4	講義	通年	0	水産利用加工	福田 裕	4					
	38 環境資源化学特論	4	講義	通年	2	生物化学	花岡研一	4					
	39 水産物利用学特論	2	講義	後期	1	生物化学					宮崎泰幸	2	
	40 環境分析化学特論	2	講義	前期	2	水産食品物理化学					甲斐徳久	2	
	41 食品分析学特論	2	講義	前期	2	水産食品物理化学					田上保博	2	
	42 食品化学特論	4	講義	通年	2	食品化学	松下映夫	4					
	43 水産食品生物学特論	2	講義			0	食品化学						
	44 水産脂質特論	2	講義	後期	2	食品化学						田中竜介	2
45 水産資源利用学特別実験	4	実験		通年	3	水産微生物学	芝 恒男	6					
"	"	6	"	"	0	水産利用加工	福田 裕						
"	"	"	"	"	3	水産利用加工	原田和樹	4.6					
"	"	"	"	"	3	生物化学	花岡研一	4.6					
"	"	"	"	"	0	水産食品物理化学							
"	"	"	"	"	1	食品化学	松下映夫	6					
水 産 資 源 管 理 学	46 水族遺伝学特論	2	講義		0	水産資源学							
	47 水産植物学特論	2	講義		0	水産資源学							
	48 浮遊生物学特論	4	講義	通年	5	水産資源学	上野俊士郎	4					
	49 水産植物生態学特論	2	講義	後期	3	水産資源学					村瀬 昇	2	
	50 水族生理学特論	4	講義	通年	7	水族生理・生態学	山元憲一	4					
	51 増殖生態学特論	2	講義	前期	4	水族生理・生態学					野田幹雄	2	
	52 魚類生態学特論	2	講義	前期	4	水族生理・生態学					竹下直彦	2	
	53 水産動物学特論	4	講義	通年	7	水産動物学					瀧野龍夫	4	
	54 水族育種学特論	2	講義	前期	4	水産増殖学	酒井治己	2					
	55 水産増殖学特論	2	講義	後期	4	水産増殖学	酒井治己	2					
	56 水族病理学特論	4	講義	通年	8	水族防疫学	高橋幸則	4					
	57 水族防疫学特論	2	講義	後期	2	水族防疫学					稲川裕之	2	
	58 水族動物組織学特論	2	講義	後期	5	水族防疫学					近藤昌和	2	
	59 実験実習場水産資源管理学特別実習	1	実習			0	水産動物学				瀧野龍夫	1	
60 水産資源管理学特別実験	4	実験		通年	1	水産資源学	上野俊士郎	6					
"	"	6	"	"	2	水族生理・生態学	山元憲一	4.6					
"	"	"	"	"	4	水産動物学				瀧野龍夫	4.6		
"	"	"	"	"	0	水産増殖学	酒井治己						
"	"	"	"	"	2	水族防疫学	高橋幸則	4					

水産学研究科の在学生数の推移

(単位；人)

	H 1 3	H 1 4	H 1 5	H 1 6	H 1 7	H 1 8	H 1 9
水産技術管理学専攻 [定員：10人]	6	8	10	8	8	10	13
水産資源管理利用学専攻 [定員：10人]	8	11	11	13	18	23	19
合 計	14	19	21	21	26	33	32
充足率(%)	70	95	105	105	130	165	160

平成18年度水産学研究科修士の論文題目一覧
(平成19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	沖合天然礁域における音響計測とGISを用いた生物分布計測手法に関する研究
2	水産技術管理学	北海道オホーツク海の砂浜海岸に生息するカレイ目魚類の出現と食性
3	水産資源管理利用学	旗口クラゲ目2種の平衡石の齢形質としての有効性に関する研究
4	水産資源管理利用学	アイゴの採餌選択性に関する研究
5	水産資源管理利用学	タイラギの外套腔内落下異物の排出に関する研究
6	水産資源管理利用学	V字断面を持つ金属製魚道の開発に関する研究
7	水産資源管理利用学	クルマエビAnti-LPS factor (ALF) 様タンパク質の遺伝子および構造の解析
8	水産資源管理利用学	クルマエビにおけるオキシテトラサイクリンの薬理的ならびに免疫学的解析による適正投与法の検討
9	水産資源管理利用学	クロマグロ腫瘍壊死因子 (TNF) 遺伝子のクローニングと発現解析
10	水産資源管理利用学	可溶性組み換え型アユ腫瘍壊死因子の作製とその機能解析

平成19年度水産学研究科修士*の論文題目一覧
(平成20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	水産資源管理利用学	養殖魚付着細菌から分離された伝達性プラスミドの変異
2	水産資源管理利用学	ブリ類類結節症原因菌の薬剤耐性及び伝達性プラスミドに関する研究
3	水産資源管理利用学	ヒジキ中のヒ素や種々の元素における水戻しに伴う挙動および体内動態に関する研究
4	水産資源管理利用学	大豆成分の添加による魚肉脂質の酸化・分解反応の増強・加速とその制御に関する研究
5	水産資源管理利用学	アマモ帯に生息するハスノハカシパン及びその寄生貝の生態に関する研究

*平成19年度水産学研究科修士(合計16名)のうち、年度内審査を希望した5名。

平成 19 年度 水産に関する学理及び技術の研究の概要

ア．水産情報経営に関する研究(水産情報経営学科)
(ア) 水産学を学ぶための基礎教育に関する研究

【課題名】 トーマス・マン文学を中心とした 20 世紀前半の精神史の研究 [課題番号：研001]

【研究期間】 平成18年度～22年度

【19年度の計画・目標】

18年度の成果をふまえてさらに発展的に、マンの政治的・思想的転身に関連するマンの作品、およびテーマに関連する作家や思想家の作品研究をする。そのためにマンの作品論または関連する作家や思想家に関する論文を作成する。

【19年度の実施概要】

マンが作品で展開した対立命題である「文明と文化」、「デモクラシーとロマン主義」等の世界観は、グローバル化とエコロジーという、現代の社会経済を二分する対立の祖型となっており、現代へと引き継がれている。このことを踏まえてマンの対立命題の今日的な意義をエコロジーの観点から再評価するための研究を行い、論文を作成した。

【教育への反映状況】

研究内容は文学 の授業で扱っているテーマをさらに専門的につきつめ、思想的整合性を整えたものである。この作業を通じて文学 の講義内容をいっそう深めることができた。

【課題名】 相対的価値観の拮抗という観点からの現代イギリス小説研究 [課題番号：研002]

【研究期間】 平成18年度～22年度

【19年度の計画・目標】

相対的な価値観の拮抗という観点から、イアン・マキューアンの『黒い犬』のテーマ・文体の分析を行う。

【19年度の実施概要】

マキューアンの『黒い犬』のテキスト分析を行う中で、彼が老荘思想に関心を抱いていること、また、老荘思想のうち特に陰陽道に着目し、陰を神秘主義・女性原理に、陽を合理主義・男性原理に結びつけて考えていることが明らかになった。そして、この考え方がフリッチョフ・カブラをはじめとするニュー・サイエンスに由来することをつきとめ、その点について来年度の日本英文学会全国大会で口頭発表を行うべく、応募したところ、審査の上、発表許可がおりた。また、マキューアンの『イノセント』(1990)から最新作『チェシル海岸にて』(2007)までに見られる生物学的言説について論文をまとめ、投稿を依頼された『九大英文学』創刊50号記念号に掲載が決定した。現在印刷中である。

【教育への反映状況】

マキューアンの生物学的言説について研究を行うことで、生物学に関する語彙および最近の研究動向などに関する知識が深まった。理系の学生にリーディングを指導する上で、たいへん有益であった。

【課題名】 戦後日本におけるスポーツ用品業界の戦後復興過程に関する研究

[課題番号：研003]

【研究期間】 平成18年度～22年度

【19年度の計画・目標】

このテーマに関して、筆者は幾つかの論文を既に発表してきたが、スポーツ用品卸業の復興過程や物品税の撤廃などの問題がまだ残されている。その中で、本年度は、スポーツ用品

卸業の復興過程を、主に「日本運動具新報」の記事分析を通じて検討した。

【19年度の実施概要】

「日本運動具新報」などの分析の結果、独占禁止法制定後、「日本体育用品配給株式会社」に代わってつくられた「日本運動具卸商業会」が、統制経済及び物品税の撤廃、見本市・商品市の開催、海外進出・輸出振興、業界の秩序維持等に尽力したことなどを明らかにした。これらの成果は『スポーツ産業学研究』に投稿され、受理された。

【教育への反映状況】

体育理論の授業の前半は、スポーツ史と現代スポーツ論が中心である。現代のスポーツは産業とのかかわりが深いので、これらの研究成果を授業の中で反映させている。

【課題名】明治初期から太平洋戦争に至る期間における、日米の民間レベルにおける交流に関する研究 [課題番号：研004]

【研究期間】平成18年度～22年度

【19年度の計画・目標】

明治期から太平洋戦争中に至る期間における日米関係について考察する。特に本年度は、1930年代から太平洋戦争中においてアメリカ、日本及び近隣のアジア諸国における民間のキリスト教女性団体が行った民間外交について明らかにする。

【19年度の実施概要】

万国キリスト教婦人矯風会 (World's Woman's Christian Temperance Union) とその日本、中国支部が1930年代から太平洋戦争中にかけて繰り広げた平和運動や民間外交の諸相を明らかにする論文を執筆し、日本のアメリカ研究を代表する学術雑誌に発表した。

【教育への反映状況】

英語（読解、英文法、英作文、TOEIC、英会話）の授業において、英文に書かれている事項に対する英語圏の社会的、文化的、宗教的背景の説明が必要な場合、研究を通して得た知識を織り交ぜるよう心がけた。

(イ) 水産経営・経済に関する研究

【課題名】水産企業における経営情報の統合化に関する管理手法の研究～その～

[課題番号：研005]

【研究期間】平成18年度～20年度

【19年度の計画・目標】

各関連機関から収集した経営関連データの統一・統合化を行い、水産情報館の分析ソフトで試行的に運用する。また、経営分析及び経営戦略上のシミュレーションシステムの開発を行う。その上で、水産情報館のwebを使った分析ソフトを行い、共同研究している外部機関でも分析ソフト及びシミュレーションの運用が可能か試行する。

【19年度の実施概要】

18年度は、各機関への働きかけとして農林水産省統計部及び水産庁で漁業センサス分析ソフトのデモンストレーションを実施。今年度は、第11次漁業センサスの電子データを取り込み利用できるものに統合ソフトの改良を行った。また、漁業・養殖業生産統計年報と水産流通統計年報を、同様な形で利用できるソフトの取り組みも、卒論指導と絡めて行った。それらの成果の一部を、山口県萩市及び長門市の水産振興計画の策定作業で実際に使用するとともに、萩市水産基本計画に反映させた。

【教育への反映状況】

関係科目名：水産経済学、水産経営学、水産企業論、水産経済政策、その他水産流通系科目、情報処理、情報流通データ解析、情報システム論、水産計量経済学 / 卒（修）論指導件数：3

ここで得られた研究成果（山口県萩市及び長門市の水産振興計画を策定する過程で分析した水産

関係情報と、水産振興計画策定の実際と課題等)を、以上の講義科目や演習科目などの教育に反映させた。

【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006]

【研究期間】 平成18年度～22年度

【19年度の計画・目標】

目標：漁業の持続的発展を可能とする条件の検討。

計画：考察対象：中小漁業地域、沿岸漁業、および中小漁業を、各々対象とする。

調査方法：公刊資料の集計、関連機関・者への聞き取り調査、および関係資料の収集。

【19年度の実施概要】

実施調査：下関地区沖合底びき網漁業（中小漁業）の調査実施。

成果概要：当該経営体の経営状況は、燃油高騰もあって収益性が低下しつつあるが、それを漁業生産の拡大によって補完しようとしている。そのことは、これまでの生産拡大 設備高度化 投資拡大を辿るものであり、何らかの経営展開の転換が必要とされていることが把握された。また、この点が問題になる背景には国内経済の景気変動や政策による生産構造の再編に関わる圧力と無関係ではないことが分かった。

【教育への反映状況】

関係科目：漁業地域構造論、水産経営分析論、海面利用論、歴史学1、歴史学2 / 卒論指導
件数：1

反映内容：沖合底びき網漁業の経営問題を通じて、当該漁業の持続的発展を確保するための条件、および目指すべき方向について検討した。これらは上記授業科目において現実の漁業経営の実態と問題点の教授に反映させた。

【課題名】 水産物の生産加工流通消費の変化と地域のあり方に関する研究

[課題番号：研007]

【研究期間】 平成18年度～22年度

【19年度の計画・目標】

漁業経営に影響を与えている水産物消費の動向を統計分析、アンケート、聞き取り調査などによって分析する。

【19年度の実施概要】

家計調査年報を用いて全国の水産物消費の動向を分析するとともに、新たな産地主導の水産物流通の基盤は漁業地区の水産物消費に関する知識や技術にあるのではないかとという仮定のもとで、漁業地区の水産物消費に関するアンケートを実施し分析した。その結果、漁業種類や水産物流通のあり方、対象者の年代などによって地区間の水産物消費の違いが示された（口頭発表3件）。そのほか、水産物の地域ブランドについて、地域団体商標登録を行ったサクラエビとウニの地域ブランドの取得の経緯と活用について調査するとともに、マアジの地域ブランドに関する加工流通業者および消費者の評価について補足的に調査を行った（論文発表3件）。

【教育への反映状況】

水産食品流通経済論、水産物価格論、水産経済学、水産経営統計学、水産流通経済学特論（研究科）の講義のなかで、本研究で得られた統計データや聞き取り内容、最新トピックスを紹介し、学生の水産現場や研究方法に関する理解を深めた。さらに卒論指導を6件（水産物流通消費関連3件、水産物加工関連1件、水産産地の変化2件）行った。

【課題名】 海洋資源に関する国際関係論についての研究 [課題番号：研008]

【研究期間】 平成18年度～22年度

【19年度の計画・目標】

海洋生物資源の規制に関連する国内法制や政策論と国際的ルールを国際規範の国内的实施

の観点から比較検討を行う。とりわけ、海洋の区分について国家管轄権の観点から明らかにする。

【19年度の実施概要】

海洋の生物資源規制に関連する法制度として、国連海洋法条約に規定される排他的経済水域(EEZ)制度の国内的实施について「水産法学論」の中の各論の一つとして考察し、沿岸国の資源管轄権について明確にした。

【教育への反映状況】

資源に関する沿岸国の管轄権に関して、排他的経済水域(EEZ)という海洋の区分とそこにおける管轄権の内容に関して、「水産法律学」の講義の中で、制度の国内的实施の観点から体系化し説明した。

【課題名】水産基本法下の漁業就業者の現状分析及び政策課題研究 [課題番号：研009]

【研究期間】平成18年度～22年度

【19年度の計画・目標】

実態調査で明らかになった問題を整理し、地域経済構造、社会慣習、漁業経営、経営管理、技術・情報関係などの各分野に分かれて、問題を掘り下げる。また、各分野での問題点を整理し、何を政策課題とすべきかを解明する。

【19年度の実施概要】

小漁業について：下関地区、および山陰地区の沖合底びき網漁業（中小漁業）の調査を前年に続いて、長門市の沖底及びまき網漁業で実施。

漁業地区・沿岸漁業について：下関市彦島、萩市越ヶ浜及び大島地区で調査実施。

その他：関連調査について：下関水産物市場で調査実施。

今年度は、今までの研究で培われた日本での水産業における外国人就業問題について「水産経済入門」(漁協経営センター)にダイジェスト的にまとめることができた。

【教育への反映状況】

関係科目名：水産経済政策、水産経済学、水産経営学、海面利用論、漁業地域構造論 / 卒(修)論指導件数：14

漁業後継者不足や漁業就業者の減少等により漁業就業者の平均年齢は60歳前後の限界的状況にあり、そうした状況下で漁業就業者を確保する手段として、漁業での外国人の就業が現実に行われている。そうした外国人就業等の実態について以上の科目で講義することで、研究成果を教育に反映させている。

【課題名】漁村就業構造の変容過程と新規着業条件の地域的要因の解明

[課題番号：研010]

【研究期間】平成18年度～22年度

【19年度の計画・目標】

漁村地域における漁業労働力の動向や再生産の状況、及び外部からの新規参入状況を規定する重要なファクターとして地域における市場条件との関係に注目し、双方の相互規定的な関係について分析を行った。

【19年度の実施概要】

前年も調査対象地として取りあげた山口県萩市の状況について市内で広域統合した産地卸売市場の調査を行い、その変化と漁業者への影響を考察した。また、結果について、(財)東京水産振興会の報告書にまとめた。さらに比較検討するため、岡山県日生町、及び熊本県地方卸売市場に関しても実地調査を行った。

【教育への反映状況】

「食料経済論」、「水産と情報経営」、「水産特論」の授業の中で、地方卸売市場の再編動向について調査実態に即した内容を講義した。また卒論ゼミにおいても同様の指導を行った。

(ウ) 水産情報システムに関する研究

【課題名】 webやデータベースを中心とした水産情報知識ベースの構築に関する研究

[課題番号：研011]

【研究期間】 平成18年度～20年度

【19年度の計画・目標】

操作マニュアルと管理マニュアルを充実させ、同時にシステムの機能の見直しを行う。ユーザーの利便性が図られ、システムの自主運用性が高まる。

【19年度の実施概要】

第11次漁業センサスの電子データが入手できたので、システムに加える作業を行った。このことにより最新データまで扱えるようになりユーザの利便性が高まった。また、新データの追加によるシステムの更新方法について、新たな知見が得られたので、これを論文にまとめた。

【教育への反映状況】

情報流通データ解析の授業では、データベースを使ってデータを有効利用する方法を論じているので本研究を格好の事例として活用した。情報システム設計実習 ではウェブとデータベースの連携を実習するので本システムのノウハウを生かした。本研究に関する卒論指導を2件(データベースに関する研究)行った。

【課題名】 水産経営にかかわる統計手法の開発と統計指標の作成 [課題番号：研012]

【研究期間】 平成19年度～22年度

【19年度の計画・目標】

養殖など計画生産できるものによっては、時系列分析や主成分分析などを組み合わせて、生産量の推定などに必要な統計手法の開発を行い、それを利用して指標を作成することを目標とする。また、漁獲による生産によっては、不確定要因の影響が強いため上記と同じフレームワークだけを用い、その限界を認識するとともに汎用的なモデル作成の可能性を検討する。

【19年度の実施概要】

生産量関数の推定を行った。自己回帰によるモデルに外生変数として一変量化した海況要因を加えたモデルを作成した。

【教育への反映状況】

水産計量経済学の講義において、時系列モデルの例として海苔養殖をあげ、生産量の関数を推定し、生産構造のモデルを作成した。また、モデル作成の作業にとって必然となる漁業・養殖業漁獲年報及び水産流通統計年報の統計分析ソフトの作成を、昨年と同様に、卒論テーマとして取り上げた。

【課題名】 沿岸海洋環境変動に関わるデータ解析と環境変動過程の解明 [課題番号：研013]

【研究期間】 平成18年度～22年度

【19年度の計画・目標】

物質輸送に大きな影響を及ぼす恒流に関するデータを収集し、従来のデータの解析を進めるとともに、新たに周防灘南西部の豊前海で、潮流の鉛直構造と溶存酸素、濁度などの環境諸要素の変動特性を明らかにするために、係留系を設置して詳細な観測を行う。それによって、溶存酸素の変動や海洋環境変動に関わる物理的なプロセスの解明を図る。

【19年度の実施概要】

周防灘豊前海の2005年夏季観測データを詳細に解析して、海陸風に引き起こされる吹送流を取り出すことができた。この吹送流は運動方程式を解析的に解くことによってうまく説明できた。底層の溶存酸素の変動が海域上の風に対応していることも示された。今年度の観測

データは、研究科生のテーマとして現在解析中である。

【教育への反映状況】

基礎物理学、卒研無し、研究科生1名指導中

今年度は学部の専門科の開講はなく、基礎物理学では特に反映させる部分はなかった。海洋環境学特論においては、有明海の諫早潮止め堰の問題など、最新の研究成果を通じて議論した。

【課題名】沿岸漁場の環境問題としてのマガキの成長シミュレーション [課題番号：研014]

【研究期間】平成18年度～20年度

【19年度の計画・目標】

マガキの食餌として、クロロフィルについて検討し、成長モデルと比較することによって、マガキの成長におけるクロロフィルとそれに関する生物過程の役割を理解する。

【19年度の実施概要】

マガキの成長には、SS (suspended solid)も不可欠であるが、やはりクロロフィル量が重要であることを明らかにした。(現在、成果をとりまとめて英文論文を作成する準備の段階である。)

【教育への反映状況】

研究科生も含めた講座のセミナー(研究科生の教育の場)で、カキ養殖の環境への影響などこの研究課題に触れることもある。

【課題名】日本海周辺海域における海洋環境変動が生物生産に及ぼす影響に関する研究

[課題番号：研015]

【研究期間】平成18年度～22年度

【19年度の計画・目標】

本校練習船天鷹丸を利用して対馬海峡における海洋環境調査を行い、日本海に流入する海水特性を明らかにする。前年度まで行っていたソデイカ移動回遊生態に関する研究の論文の投稿を行う。近年、夏季山陰沿岸で発生している有害藻類赤潮の移動経路を明らかにするための粒子追跡モデルを開発し、実験を行う。日本海低次生態系に及ぼす大気起源窒素の影響について調べる。

【19年度の実施概要】

対馬海峡を通過する物理・化学・生物特性を見出した(口頭発表2件)。赤潮の時空間変動を表すためのトレーサーモデルを開発し、2003年及び2007年に衛星で確認されたクロロフィル高濃度域の時空間変動を再現した(口頭発表1件)。ソデイカは基本的に受動輸送であることを明らかにした(論文発表1件)。日本海低次生態系に及ぼす大気起源窒素の影響を明らかにし、国際学会で発表した(口頭発表2件)。

【教育への反映状況】

水産数値解析及び環境情報処理学実験の中で、対馬海峡で取得した海洋データに適用する数値解析手法について講義・実習を行った。

イ．海洋生産管理に関する研究(海洋生産管理学科)

(ア) 水産資源の持続的生産と利用に関する研究

【課題名】水中音響を利用した水産資源調査法と地理情報システムの結合に関する研究

[課題番号：研016]

【研究期間】平成18年度～22年度

【19年度の計画・目標】

本研究では水中音響技術を利用した海洋生物の資源量や分布特性及び海底底質を定量的な方法で計測する手法開発を行うとともに、音響データに加えて海洋環境、海底地形などの複

合情報を地理情報システム（GIS）を用いて統合、解析する新たな資源計測・解析手法の開発を目指す。そのために、計量魚探機を用いた魚群分布、行動解析のための基礎的実験、さらに音響データに加え、海洋環境、海底地形などの複合情報をデータベース化するための地理情報システム（GIS）の活用法と解析手法を開発することを目指す。

【19年度の実施概要】

沖合天然魚礁を対象とした音響資源調査、さらに衛星情報を加味した地理情報システムの活用法を研究し、海丘域の魚群豊度分布に及ぼす海底構造の特徴を明らかにした（論文発表1件、学会発表2件）。音響的手法を用いた藻場、練習船を活用したSEAFDECとの共同音響資源調査により得られた結果の解析（学会発表2件）。魚群の探索、追尾のためのスキャニングソナー及び計量魚探機を用いた魚群分布、行動解析のための基礎的研究を行った（著書1件、学会発表5件）。

【教育への反映状況】

水産音響学、漁業計測学、漁業計測学実験(本科)、漁業計測学特論（研究科）の授業の中で、本研究を例として、水産音響を利用した水産資源調査手法及び地理情報システム（GIS）に関する講義を行った。また、漁業計測学実験において、本研究で得られた技術を利用した海底地形の3次元解析実習などを行った。さらに本研究に関する卒論を3件、特別研究1件、修論1件の指導を行った。これら一連の研究に基づき特別研究を指導した学生が日本航海学会褒賞を受賞した。

【課題名】音響的調査法を用いた多獲性浮魚類の新規加入量推定に関する研究

[課題番号：研017]

【研究期間】平成18年度～22年度

【19年度の計画・目標】

計量魚探機を用いた音響調査手法により漁業に加入する以前あるいは直後の多獲性浮魚類の幼稚魚の分布特性を解明するための更なる精度向上を図る。

【19年度の実施概要】

計量魚探機を用いた音響調査手法により、漁業に加入する以前あるいは直後の多獲性浮魚類の幼稚魚の分布特性を解明するための更なる精度向上を図る第一歩として、スプリットビーム式計量魚探機を用いてマアジ幼稚魚の遊泳行動を調べるとともに、計量魚探機による多周波測定を利用した魚種判別の可能性について検討した。の成果については3件の口頭発表を行い、については2件の口頭発表と3件の報告書を作成した。

【教育への反映状況】

漁業計測学実験及び航海情報計測学実験の中で、本年度実施した研究を例に計量魚探機を用いて海洋生物の遊泳行動を測定できる有効性や、多周波数を用いた魚種判別の可能性について講義を行った。さらに、本年度実施した研究内容に関わる卒論指導を2件行った。（魚礁域を対象とした2周波SV差法による海洋生物の分離識別、南シナ海ブルネイ沖陸棚上における6月期の海洋生物の分布と海洋環境について）。

【課題名】流れが作用する浮魚礁や増養殖施設等の保全・開発に関する研究

[課題番号：研018]

【研究期間】平成18年度～22年度

【19年度の計画・目標】

カテナリー理論に関数電卓を用いることにより、延縄の幹縄の形状が簡単に精度良く求められることを示す。

【19年度の実施概要】

関数電卓の双曲線関数機能を使うことによって、カテナリー計算が簡単に行われることを示した。延縄の幹縄形状への適用においては、計算フローチャートを示し、実際の計算例によってその実用性を示した。引網の曳網索へのカテナリー理論の適用も示した。カテナリー

曲線は漁具力学において適用範囲の広いものであり、その応用性が期待される。(論文発表1件、学会口頭発表1件)

【教育への反映状況】

応用漁具力学において、第5章綱の力学の1項目として、カテナリーの延縄幹縄形状への適用および引網の曳網索形状への適用を示し、学生に計算演習を行わせその理解・定着に努めた。

【課題名】資源調査漁具の運用特性および採集効率に関する研究 [課題番号：研019]

【研究期間】平成18年度～22年度

【19年度の計画・目標】

トロールを中心とした資源調査漁具に関する運用特性および採集効率を調べる。昨年度から引き続き、大型クラゲ用サンプリングネットの曳網特性調査を実施する。また、耕洋丸に装備されたSTNシステムについて検証をおこない、表層・中層・着底および超深海トロール漁具の運用特性および採集効率に関する調査を行う。得られた結果は外部に公表すると同時に、教材として活用し、関連講義などの質を向上させる。

【19年度の実施概要】

大型クラゲ用サンプリングネットによる対馬周辺海域エチゼンクラゲ分布密度調査、耕洋丸トロールシステムの海上試験、中層トロールによるブルネイ沿岸域資源調査をおこない、各種サンプリングネットの曳網特性を明らかにした。また、曳網中のサンプリングネットの形状を計測し、トロール漁具の採集効率推定に必要な基礎的知見を得た(学会口頭発表4件)。

人工魚礁の水理実験をおこない、各種部材の抗力係数、部材周辺の流れの状況など漁具設計ならびに人工魚礁の設置・運用特性に関する研究を進めた(報告書2件)。

【教育への反映状況】

資源管理漁具設計論、および資源管理漁具設計実験において、サンプリング手法、サンプリングギアの設計手法、サンプリングデータの解析手法に関する講義をおこない、研究内容をよく反映させた。卒論においては、調査計画の段階から参加させ、実験計画の立案、データ処理そしてプレゼンテーション方法に及び指導をおこなった。(卒論指導件数：2件)

【課題名】選択的漁具の開発および分離効果の評価手法に関する研究 [課題番号：研020]

【研究期間】平成18年度～22年度

【19年度の計画・目標】

本年度は2課題に取り組む。一つは瀬戸内海沿岸で操業しているビームトロールを対象としたミズクラゲ対策漁具の開発研究である。まず、漁具内に水中カメラを設置して、ミズクラゲの入網状況を確認する。さらに、多段式コッドエンドを装備した小型底曳網を用いて、ミズクラゲの遊泳層を調べる。もう一つは、グランドロープによる選択漁具の開発を視野に入れて、底曳網が海底へ与えている動摩擦力の計測を行う。ここでは2種類のビームトロール(スタン、サイド)を調査対象とする。

【19年度の実施概要】

ミズクラゲによる漁業被害を防除する技術の開発に取り組んだ。海上実験では、網内に設置した水中カメラにより、ミズクラゲが曳網中に大量に入網し、その後、コッドエンドへ水平に遊泳している状況が確認された。また、今回開発した多段式コッドエンドにより、大型クラゲと小型クラゲとを分離漁獲することができた。一方、小型底曳網が海底へ与える抗力は漁具重量の8割程度と見積もられ、底質によって抗力が異なることも判明した。

【教育への反映状況】

関連科目：資源管理漁具設計実験、漁具力学実験 / 卒論指導件数 1件

反映内容：資源管理漁具設計実験において、ミズクラゲの混獲状況とそれを防ぐ漁獲システムについて説明し漁具設計のノウハウを理解させた。漁具力学実験において、底曳網が海底面に対する抗力について説明し、その実態を本研究で得られたデータを基にして解説した。

【課題名】東シナ海における中層トロール漁業技術及び旋曳網漁業技術の開発に関する研究
[課題番号：研021]

【研究期間】平成18年度～22年度

【19年度の計画・目標】

中層トロールの試験操業において、自記式水深計等のデータロガーおよびトロールソナーによる漁具動態の計測を行うとともに、水中カメラによる魚群行動を記録して網内魚群行動を把握し漁具動態と魚群行動の関連を解析する。漁具模型実験を実施する。

【19年度の実施概要】

データロガーによって得られる漁具動態と魚群行動の関連に焦点を絞って研究を実施した。中層トロールの試験操業が実施できなかったため、加速度データロガーを装着したケンサキイカ樽流し漁具を用いて、水産大学校実習艇による試験操業を実施した。得られた加速度変化パターンによって水中テレビで観測されたケンサキイカの擬餌捕捉行動を詳細に説明できることから、中層トロールや他の漁具にも本手法が応用できると考えられる。また、樽流し漁具の姿勢と流れの関係について回流水槽実験を行った。得られた知見を口頭発表した。

【教育への反映状況】

特別研究 1件。漁具作成、データロガー取扱いの習熟及び試験操業に至る一連の実験を実施した。実習艇による試験操業には研究室所属の特別研究生4名全員が参加した。実習艇を用いたフィールドにおけるデータ収集を体験することは遠洋航海実習、専攻科の教育を受けるにあたり参考になると評価できる。

【課題名】高度回遊性魚類の魚種別漁獲分布に関する研究 [課題番号：研022]

【研究期間】平成18年度～22年度

【19年度の計画・目標】

「漁業」及び「航海」に関する情報の処理・利用は、日本の沿岸から離れた海域の高度回遊性魚類を対象とした漁業ほど必要であるにも関わらず、知見が不足している。本研究は、高度回遊性魚類を対象とした漁業及び航海の情報を通じて収集した資料から必要な要因を解明することにより持続可能な漁業を推進することが目標である。今年度は、西部太平洋熱帯海域における表中層のキハダの釣獲・成熟状況、日本海におけるクロマグロ幼魚の生態という、まだ、解明されていないテーマを対象として論文の作成を計画した。

【19年度の実施概要】

西部太平洋におけるキハダの鉛直方向の分布について、表層付近には産卵に関与しない未成魚の個体が存在し、それより若干深い層に産卵に関与する成熟、中熟(成魚)の個体が存在することを解明した。一方、日本海のクロマグロ幼魚について、分布する範囲が $36\sim 37^{\circ}\text{N}$ ・ $132^{\circ}\sim 136^{\circ}30'\text{E}$ 、採集した個体は生後60日～90日で尾叉長が180～250mmになることが判明した。これらの研究内容について授業(漁業情報解析学、航海情報計測学、漁業情報学特論)へのフィードバックを行うと共に、著書として学生向けの英語教材を完成した。

【教育への反映状況】

航海情報計測学、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、本研究を例として学生教育向けの英語教材にもなり得る著書を用いつつ、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3件(蓋井島の定置網におけるコシナガの漁獲と水温の関連 - 数理的な視点からの検討 - など)行った。

【課題名】音響機器を活用した魚礁の蝟集効果の定量的評価法に関する技術開発

[課題番号：研023]

【研究期間】平成18年度～22年度

【19年度の計画・目標】

多額の設置費用がかかる魚礁設置事業に対して、これまで以上に定量的な魚礁効果評価法

の確立が求められている。本研究は従来の釣獲や潜水調査による定性的な調査法でなく、ソナーや計量魚探機などの水中音響機器と画像処理技術やGISなどのIT技術を応用した魚礁効果の定量的評価法の確立を目指したものである。平成19年度では魚群の魚礁への蝟集行動に関する計測法及び画像処理技術を応用した魚礁と魚群の識別のアルゴリズムの開発を行う。

【19年度の実施概要】

スプリットビーム式計量魚探機を用いた魚群の人工魚礁への蝟集行動に関する基礎的な研究を行った。この結果遊泳速度を測定する手法を開発した(学会発表3件)。

2値化処理法による画像処理技術を応用した魚礁及び海底と魚群の分離識別法を開発した(論文1件、学会発表3件、報告書3件)。

ソナー及び計量魚探機を用いた魚礁蝟集効果に関する手法開発(著書1件、報告書1件)

【教育への反映状況】

水産音響学、漁業計測学、漁業計測学実験(本科)、漁業計測学特論(研究科)の授業の中で、本研究を例として、音響機器を活用した魚礁の蝟集効果の定量的評価法に関する講義を行った。また、修士論文研究では音響的手法による魚群行動の解析に関する基礎的研究を実施した。本研究に関する卒論では3件、特別研究1件、修論1件の指導を行った。この内の特別研究のテーマ・内容が日本航海学会褒賞に選ばれた。

(イ) 漁船の安全運航管理に関する研究

【課題名】衛星を利用した漁船等の動揺測定精度とその応用に関する研究

[課題番号：研024]

【研究期間】平成18年度～22年度

【19年度の計画・目標】

3軸と4軸のキネマティックGPSによる傾斜測定の実験を行い、後処理の手法によって測定精度特性を解析する。実験結果から、センサーの量による定量的な測位精度の差を求め、その意義と質を見いだす。

【19年度の実施概要】

GPSに加えてロシアのGLONASSを併用することにより、姿勢計測に使用される短い基線長において、最近の定量的な測定精度を見い出すことができ、学会発表を行った。また、通常4本のアンテナから動揺測定を行うが、3本にして電波の遮蔽による影響を考慮しながら測定精度の解析をした結果、有効な精度で測定することができ、学会発表を行った。これらの精度評価により、衛星を手段とする船位確認として、ARPAシミュレータ装置による定量的教育評価方法への導入を検討した(論文発表1件)。

【教育への反映状況】

海と漁業生産の授業の中で、本研究結果の測定精度関連について、精度の意味や考え方及び測定方法の講義を行った。また、天文航海学の授業では、本研究の成果をもとに、天体と人工衛星の位置算出はほぼ同じであり、測位精度の違いの講義を行った。

【課題名】沿岸海域における海上交通の観点からの漁船操業及び航行の安全に関する研究

[課題番号：研025]

【研究期間】平成18年度～22年度

【19年度の計画・目標】

平成18年度に実施した平成元年から同16年までの間に関門海域で発生した海難実態の全般的な分析結果に基づき、同海域における総トン数20トン未満の小型船舶の海上交通事故について更に調査、分析し、その成果を論文発表する。

【19年度の実施概要】

第七管区海上保安本部の協力を得て構築した関門海域の海難データベース並びに、平成18

年度に実施した平成元年から同16年までの間に関門海域で発生した海難実態の全般的な分析結果に基づき、同海域における総トン数20トン未満の小型船舶の海上交通事故について更に調査、分析し、その成果を日本航海学会誌に論文発表した。また、その他にも漁船の安全航行に関連する研究について実施し、その成果を日本航海学会誌等での論文発表および、関係学会での口頭発表を行った。

【教育への反映状況】

航海学演習の授業の中で、関門海域での総トン数20トン未満の小型船舶の海上交通事故の調査、分析結果および本年度実施した関連研究の成果について紹介し、沿岸海域における航行や漁船操業における注意点について解説した。また、漁船運用学実習において、関門海域での総トン数20トン未満の小型船舶の海上交通事故の調査、分析結果に基づき、小型漁船の操船における注意点を解説した。さらに、本年度実施した関連研究に関する特別研究指導を2件（レーダ・ARPAシミュレータ装置による避航操船訓練に関する研究など）を行った。

【課題名】沿岸小型漁船の安全性向上のための船型測定に関する調査研究

[課題番号：研026]

【研究期間】平成18年度～22年度

【19年度の計画・目標】

現在、日本で稼働中の漁船の98%は20トン未満の漁船である。漁船の復原性や操縦性・耐航性などの船体性能を把握するためには、船体線図は欠かせない資料である。また、船体動揺は漁撈作業等の作業性に影響することから、漁船における作業性を考慮する上でも船体特性を把握する必要があるが、これら小型漁船の線図の入手は不可能に近い。そのため、本年度は、精度の良い線図を得るために用いたレーザー測距器についての船型調査方法を検討する。

【19年度の実施概要】

下関西方沿岸海域を漁場とする漁船を対象に、年に数回行う船底洗浄後の塗装作業時や機関の整備点検時に、船台などに上架している状態で船体の測定を行った。同じように、同研究では沿岸漁船の船体性能向上を目的としており、漁船と漁具一体の性能向上という面から、新耕洋丸搭載のSTNSの運用及び漁船への応用における、船体性能に関する基礎的研究を行うことができた。

【教育への反映状況】

関係科目名：漁船運用学、漁船安全学、海と船、卒業研究、特別研究/卒論指導件数：1件、特別研究指導件数：6件

反映内容：漁船の大小を問わず、船型と復原性・操縦性・耐航性などとの関連について講述、指導した。

【課題名】漁船労働環境の把握と改善策の検討 [課題番号：研027]

【研究期間】平成18年度～22年度

【19年度の計画・目標】

漁船員の労働安全に関して、洋上における船体運動と人体の応答についての関連性を調査する。このため平成19年度において竣工された練習船耕洋丸をモデルとして、新・旧それぞれ船体運動の特性や船内環境及び船橋での見張り状況を比較検討するための実船データを収集する。また、新船に装備されたセンサー類の構成、データ収集の方法、解析手法等を検討し、海上公式試運転時に検証実験を行う。

【19年度の実施概要】

新造船の練習船耕洋丸に搭載する船体動揺計測装置について機種の検討を行った。また、旧船における航行中の船体動揺データや当直士官の見張り挙動をビデオカメラにて収集し検討を行うとともに、新船の試運転航海に乗船し基礎的な船体運動の挙動を把握した。さらに、平成17年度に行った「大王のひつぎ実験航海」の航海成果を元に、船体運動や乗員の洋上での実態等について、宇土市において開催された青少年健全育成事業講演会（航海術に学ぶ知恵と勇氣）において、基調講演を行った。

【教育への反映状況】

実船実験により得られた耕洋丸の船体動揺データ、船体の操縦性、推進に関する結果、さらに船橋における見張り挙動については、「漁船運動力学」で、また、得られた性能を基にした船体の運用方法に関する考察を「海法論」において教材として活用。

【課題名】新規漁業就業者を対象とした教育支援プログラムの検討 [課題番号：研028]

【研究期間】平成18年度～20年度

【19年度の計画・目標】

本研究において新規漁業就業者を対象に特色ある就業支援方法を検討する上で、漁船労働に必要な技術、技能に関する基礎的データ収集を目的に乗船調査を行う。現行の新規就業支援及び促進を目的とした国や県の制度について情報収集を行ない、特に洋上での生産活動に必要な技術や技能修得を支援する上で、制度上配慮されている内容について確認する。

【19年度の実施概要】

山口県の沿岸漁船では小型機船底曳網漁船（3トン）、建網漁船（5トン）、沖合漁船では沖合底曳網漁船（60トン）を対象に乗船調査を行い、甲板上での漁労作業を対象とした画像データを収集および作業研究を行なった。第一次産業における労働環境の特徴や、従事する上で必要な技術や技能習得のための就業支援に関する研究会（第一次産業労働研究会）で研究発表を行なった。同会においては、農林漁業生産における労働の特徴や技能修得に関する研究成果、就業促進・支援への取り組みの現状について確認検討することが出来た。

【教育への反映状況】

乗船調査で収集した船体運動の時系列データや、出港時に実施した傾斜試験・減衰試験等の船体復原性能に関する実験結果については、「漁船運動力学」で、沖合底曳網漁船の労働環境に関する画像データは「漁船安全学概論」で、教材として活用。

(ウ) 水産資源変動および海況変動に関する研究

【課題名】水産資源の動態解明のための基礎的研究 [課題番号：研029]

【研究期間】平成18年度～22年度

【19年度の計画・目標】

浮魚類、底魚類の漁獲情報の収集や生物特性の把握により、再生産、成長、および生き残り過程など変動要因の解明やそれらに影響を与える漁場形成、魚群行動、漁場選択などについて解析し、資源の動態解明や資源管理のための基礎情報を提供するために主要魚類の生物特性データの収集と漁業の操業記録を入手し、データベースを更新する。

【19年度の実施概要】

大中型まき網の主要魚類のデータの収集と漁業の操業記録を入手し、データベースを更新し、特にブリの漁場形成に関して整理し、漁場移動と漁場環境との関連性について成果が得られた。

【教育への反映状況】

本研究における漁場移動と漁場環境についての知見は、「海洋動物資源論」や「海と漁業生産」などの科目の講義に反映している。また、今年度得られた成果については次年度以降の講義に反映される。

【課題名】水産資源の動態解析と資源管理方策 [課題番号：研030]

【研究期間】平成18年度～22年度

【19年度の計画・目標】

キダイ、アカムツおよびカレイ類などの研究主対象底魚資源について、資源解析を進め、再生産モデルを完成させる。得られた再生産関係から、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。

【19年度の実施概要】

キダイ、アカムツおよびカレイ類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）はほぼ完了し、再生産成功率と生息域水温との関係を解析した。なお、今年度から島根県浜田漁港における漁獲統計資料も解析し、下関漁港資料と同様の解析を実施した。アカムツとムシガレイ、ヤナギムシガレイは1997年以後の温暖期に再生産成功率が高まった。逆にソウハチは低い水準であった。

【教育への反映状況】

研究成果を資源動態学、資源解析学、資源管理論、東シナ海・日本海資源論に反映した。特に、平成19年度から新規開講した東シナ海・日本海資源論では、底魚類資源の現状が重要な情報である。卒論3件を指導し、1件はソウハチの資源解析結果である。特別研究指導は1件である。

【課題名】水産資源変動に及ぼすマイクロネクトンの影響の把握 [課題番号：研031]

【研究期間】平成18年度～22年度

【19年度の計画・目標】

海洋生態系、特に外洋生態系内において重要な役割を果たし、水産資源との様々な相互関係が推測されているマイクロネクトンについて、その種組成、個体数密度、生物量などを把握する。また、生活史初期の分布特性など基礎的かつ定量的な知見を蓄積し、水産資源に及ぼす影響の把握を目指す。

【19年度の実施概要】

東シナ海における魚類マイクロネクトンの種組成、生物量および生活史（学会発表1件）、北太平洋におけるマイクロネクトンの役割、外洋表層から中深層への物質輸送および水産資源に与える影響（学会発表等2件）を明らかにした。また日本初記録の魚類マイクロネクトン1種の記載を行い、アカイカの摂餌生態および繁殖生態を明らかにした（論文発表2件）。さらに対馬海峡における物理場および物質輸送を明らかにし、学会発表を行った（学会発表2件）。

【教育への反映状況】

海洋生態学・漁業管理学演習の授業の中で、本研究を例として、外洋生態系におけるマイクロネクトンの重要性やその役割について講義を行った。また、本研究に関する卒論指導を1件（ハダカイワシ科魚類の生態に関する研究）行った。

【課題名】対馬海峡を通過する物質フラックスとその変動が日本海山陰沖漁場に与える影響 [課題番号：研032]

【研究期間】平成18年度～22年度

【19年度の計画・目標】

対馬海峡を通過する栄養塩や植物プランクトンなど化学・生物過程に関する物質輸送量を現場観測から明らかにする。

【19年度の実施概要】

対馬海峡において、物理・生物・化学過程に関する海洋観測を計6回行った。これらの観測結果から、主に対馬海峡を通過する熱、淡水、栄養塩、クロロフィルの輸送量を見積もった。また、これらの輸送過程において背景となる対馬海峡の水塊特性について、東シナ海の黒潮系水と日本海内部の水塊と比較することによって、その起源に関する研究を進めた。

【教育への反映状況】

水産資源環境学実験の中で、本研究で得られた観測データを使用し、対馬海峡における対馬暖流を題材としたデータ解析を行った。さらに、本研究に関する卒論指導1件（対馬海峡蓋井島における内部潮汐）と特別研究指導1件（台湾北東海域における黒潮流軸と表層クロロフィルaの関係）を行った。

ウ．海洋機械工学に関する研究（海洋機械工学科）

（ア）船用機械システムに関する研究

【課題名】漁船機関から排出される粒子状物質（PM）の生成機構解明と低減

[課題番号：研033]

【研究期間】平成18年度～22年度

【19年度の計画・目標】

昨年度製作したC重油を燃料とする船用ディーゼル機関にも対応した、可搬入式PM計測システムの計測精度を向上させるとともに、これを実船に搭載し、性状の異なる燃料油（A重油とC重油）及び運転状態の違いによる排出特性を明らかにするとともに、生成機構を解明する。

【19年度の実施概要】

船用ディーゼル機関におけるPMの特徴を明らかにするとともに、これに対応した可搬式PM計測システムの計測精度を向上させた。また、これを航海訓練所の練習船“青雲丸”に搭載して、燃料油の違い（A重油とC重油）及び運転状態の違い（船用特性上の負荷率35、50、75%）におけるPMの排出特性を明らかにした。さらに、実験結果を解析することにより、PMの生成機構を検討するとともに、燃料油中の硫黄分がPMに及ぼす影響を明らかにした。

【教育への反映状況】

内燃機関、機関システム学の授業の中で、本研究で得られた成果（船用機関におけるPMの特徴と計測方法、PMの排出特性、PMの生成機構と低減方法）を用いた講義を行った。また、船用機関実験に本研究で作成した高精度PM計測システムを用いて排ガス分析を行った。さらに、卒業論文において、本研究で作製したPM計測システムを本校の練習船“耕洋丸”に搭載して、船舶から排出される大気汚染物質に関するデータの採取を行った。

【課題名】代替冷媒を用いたヒートポンプ・冷凍システムと構成機器の開発

[課題番号：研034]

【研究期間】平成18年度～22年度

【19年度の計画・目標】

ヒートポンプ・冷凍システムの省エネ・低コスト化を図り、フロンガスの排出を抑制することを目的とする。そのために、省エネ・省資源型のヒートポンプ・冷凍システムと構成機器の開発を行う。また、冷凍システムを評価するためには、食品の鮮度等の品質を考えたシステムまで検討する。また、ヒートポンプ・冷凍システムと水産物の冷凍・解凍システムの実験を行い、実験結果の解析を行う。

【19年度の実施概要】

ヒートポンプ・冷凍システムについては、作動流体にHFC134aを用いて実験を行った。プレート式凝縮器については、凝縮熱伝達係数を見積もる方法について比較検討を行った。また、昨年度の実験結果と比較を行った。水産物の冷凍・解凍システムについては、冷却・凍結と解凍の実験と性能解析を行った。そして、冷却・凍結と解凍過程毎のそれぞれの水産物の温度を予測するための近似式を算出し、近似式と実験値との比較を行い、その結果、冷却・凍結と解凍過程の温度変化や熱量を管理するための近似式を算出した。近似式はよい相関となった。

【教育への反映状況】

関連科目：水産冷凍工学、蒸気工学、海洋機械実験、船用機械実験 / 卒（修）論指導件数：1件

卒（修）論の研究課題として設定し、その研究内容と成果を関係学科目で紹介している。

【課題名】連続モニタリングによる漁船用ディーゼル機関の損傷事故防止に関する研究

[課題番号：研035]

【研究期間】平成18年度～22年度

【19年度の計画・目標】

漁船機関のトラブル実態を解析するとともに、その結果を用いて機関損傷事故低減のために必要な構成機器やシステムについて検討する。

【19年度の実施概要】

海難審判庁が裁決した平成8年から平成17年の10年間における船舶の機関損傷事故の総数は953件あり、そのうちの約72%が漁船であった。本研究では、漁船の機関損傷事故を低減するために、漁船の潤滑油システムのモデル実験装置を作製し、潤滑油に異物が混入した際にフィルタが果たす役割と、フィルタが目詰まりした時の潤滑油の流量変化を明らかにする実験を行った。その結果、機関の潤滑油溜めタンクに攪拌装置を設置することにより、潤滑油システムへの異物混入によるトラブルを低減できることを明らかにした。

【教育への反映状況】

内燃機関と内燃機関の授業の中で、本研究を例として、潤滑油システムおよび機関損傷事故についての講義を行った。また、船用機械実験において、試料油を用いて性状値の計測を行った。さらに、本研究に関する特別研究指導を2件(潤滑油システムに起因する機関損傷事故に関する研究、実船における出力の計測に関する研究)を行った。

【課題名】漁船及び水産加工現場における熱エネルギーの有効利用を目的とした水産機械の技術開発 [課題番号：研036]

【研究期間】平成18年度～22年度

【19年度の計画・目標】

近年の原油価格の高騰で、漁船漁業や水産現場においては、省エネルギー・低コストで信頼性の高い機器類の開発が求められている。また、第2回水産技術改革推進協議会においても燃油高騰に対応する技術について、各種省エネ技術や機関システムの改良について検討されている。19年度については、18年度に収集した技術情報を元に、排熱回収発電システムについて実際の漁船に搭載した場合の省エネルギーの効果について検討を行った。

【19年度の実施概要】

18年度はNH₃を用いた排熱回収発電システムについて性能解析を行い、実際の船舶に適応可能か検討を行い、その結果を報告した。19年度は、より小型の熱発生源(主機関)に最適だと考えられるTFE(トリフルオロエタノール)を用いた排熱回収発電システムについて性能解析を行い、また、前年度のシステムに比べより単純化したシステムで検討を行った。検討の結果、2000kWクラスの主機関を搭載する船舶(漁船)において発電端出力200kWの発電システムが搭載可能なことが判明した。従来、排熱回収発電システムが適応可能な船舶は、7500kWクラスの主機関を搭載する船舶だと言われており、新しい作動流体を使用することにより、より低出力の船舶での排熱回収による省エネルギー化の可能性を証明した。

【教育への反映状況】

前年度と同じく研究の教育への反映として、「蒸気動力工学」で、従来の蒸気プラントを解説する際、新世代の排熱回収システムとして学生に紹介している。また、「エネルギー変換工学」で、本システムを元に低温度、低温度差の発電システムの性能計算を行わせている。

(イ) 海洋環境の保全とエネルギーの有効利用に関する研究

【課題名】流体工学的手法を活用した漁場環境水質浄化装置の開発 [課題番号：研037]

【研究期間】平成18年度～21年度

【19年度の計画・目標】

開発中の水質浄化装置を改良する。改良点は低圧条件における効果的なキャピテーショ

ンの発生と気泡の微細化である。

水質浄化装置は主に海水中で使用されるため、材料の対損傷性、カソード防食効果について実験的に明らかにする。

【19年度の実施概要】

キャビテーション壊食試験を行った結果、海水中における銅合金の対損傷性は酸化皮膜により著しく影響を受けること、カソード防食下の壊食抵抗はマクロの硬さ(HV)で評価できることなどを明らかにした(論文発表1件)。水中気層被覆水噴流の衝撃圧特性(言い換えると微生物への殺滅効果)、各種材料の対損傷性および海洋付着生物の洗浄効果に関する知見について学会発表を行った。なお、水質浄化装置の改良として、多孔板による効果的なキャビテーションの発生と水中気層被覆水噴流の衝突による気泡微細化にある程度目処を付けた。

【教育への反映状況】

流れ学および海洋環境機器の授業の中で、本研究を例として、キャビテーションの利用法や有効性、各種材料の海水中における耐壊食性について講義を行った。さらに、本研究に関する卒論指導を1件(流体工学的手法を活用した水質浄化装置の開発)および特研指導を2件(二相ステンレス鋼の耐キャビテーション壊食性など)行った。

【課題名】漁具等の強度評価 [課題番号: 研038]

【研究期間】平成18年度~20年度

【19年度の計画・目標】

近年、普及してきたフロロカーボン製釣り糸を試験片として採用し、研究室で開発した引張り試験手法によりその力学挙動を評価し、ナイロン製釣り糸のそれと比較する。さらに、結び目の強度評価を行う。

【19年度の実施概要】

ナイロン製釣り糸の強度評価で開発した実験手法を用い、その有用性を確認しつつ材質の異なるフロロカーボン製釣り糸の引張り強度を行っている。得られた成果は、力学挙動の比較においてはフロロカーボン製釣り糸を実応力で評価するとナイロン製釣り糸より弱いことが明らかとなった。

【教育への反映状況】

材料力学[1]の授業の中で、本研究の例として、金属材料の応力-ひずみと比較を行い、この種の材料の力学挙動との相違について講義した。また、材料力学[11]の授業の中で、本研究の例として、実験力学について述べ材料力学の中で扱う応力・ひずみの計測方法等について講義を行った。さらに、本研究に関する特別研究を1件行った。

【課題名】水産分野における極低温流体の冷熱利用に関する研究 [課題番号: 研039]

【研究期間】平成18年度~22年度

【19年度の計画・目標】

水産物浸漬冷却用ブライン等、各種流体の極低温流体直接噴射による冷却基本特性を実験的に明らかにするために極低温容器の安全性の検討も含め、総合的に研究を行なう。また、水産物凍結に関する基礎として液滴凍結における磁場の影響に関し、研究を行なう。

【19年度の実施概要】

昨年度極低温流体直接噴射による冷却により、容器内は蒸気爆発に近い現象がおきることが確認されたことを受け、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、引き続き常温での食品に関する衝撃処理について研究を行なうとともに凍結物の解凍促進への応用研究を行なった。さらに、水産物凍結に関する基礎として液滴凍結における磁場の影響に関し、研究を行なうとともに、それに伴い修得した磁場技術を応用した海洋環境保全型の浮消波堤の研究を行なった。

【教育への反映状況】

関連科目「冷凍・空調工学」、「環境計測学」/ 卒論指導1件、特別研究指導1件

「冷凍・空調工学」では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を、「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について教授した。

卒業論文では「凍結による身割れに関する基礎研究」と題し、極低温流体を含めた浸漬急速凍結による水産物凍結における基礎を研究指導した。

特別研究においては「波浪エネルギー回収型浮消波堤に関する研究（磁性流体を利用した波浪エネルギー回収の可能性について）」と題し、磁性流体を用いた新たな海洋エネルギー採取方法について研究指導した。

【課題名】ニューラルネットワークによる沿岸漁場環境保全技術の開発

[課題番号：研040]

【研究期間】平成18年度～20年度

【19年度の計画・目標】

モデル海域を設定し、ニューラルネットワークを用いた植物プランクトンの現存量（クロロフィル-a量と珪藻類の細胞数）を予測する手法を検討する。

水質モデルを構築し予測するために、養殖漁場の水質が養殖事業の影響を強く受けていることを考慮して、養殖魚の呼吸による酸素消費量と水温、遊泳運動の関係を実験的に明らかにする。

【19年度の実施概要】

水深、水温、塩分、溶存酸素量、水素イオン濃度、化学的酸素要求量、日照時間、降水量、平均気温に関するデータを入力変数とするニューラルネットワークモデルを構築し、植物プランクトンの現存量変動が表層から底層まで可能であることを示すと共に、感度解析を行い、各環境要因の寄与度を明らかにした（論文発表1件）。

トラフグ、マダイ、メジナおよびマアジの酸素消費量と水温の関係、遊泳速度と酸素消費量の関係、マアジの泳動数とレイノルズ数の関係を明らかにした（論文発表2件）。

【教育への反映状況】

水産土木学、海洋環境保全工学および海洋環境実験の授業の中で、本研究を例として、沿岸漁場環境の評価手法の一つとして、ニューラルネットワークを利用した環境評価手法ならびに養殖魚の酸素消費量と水温、遊泳速度などについて講義を行った。さらに、本研究に関する卒論指導を2件（ニューラルネットワークを用いた閉鎖性海域における水質の変動予測に関する研究など）行った。

(ウ) 海洋機械システムに関する研究

【課題名】次世代型小型漁船に求められる技術開発に関する試験研究 [課題番号：研041]

【研究期間】平成18年度～22年度

【19年度の計画・目標】

地球温暖化防止と海洋環境保全および化石燃料に依存しない資源循環型エネルギーである水素を燃料に用いた水素エンジン漁船の実用化を目指して、その基礎となる小型沿岸漁船用水素エンジンの性能を把握することを目標にする。そのため、水素エンジンを安定して運転できる技術の確立、ならびに水素燃料の消費量と排出ガスの分析等を行い、その性質を明らかにする。

【19年度の実施概要】

水素エンジン小型沿岸漁船の実用化を目指して、世界の水素インフラの現状について調査するとともに水素のコストについて言及した。また船外機タイプの水素エンジンの性能安定化のため、水素供給コントロール系を改良するとともに、着火制御演算装置を取り替え、安定して運転できるようにした。そして、水素燃料消費量を計測するとともに、水素エンジンから排出される排気ガスを分析しガソリンエンジンのそれと比較した。そして、アグリビジ

ネスにおいてパネル展示するとともに、出雲産業見本市で地元漁業者らにデモンストレーションした。

【教育への反映状況】

関連科目：水産学概論、工業力学、機械工作法、海洋環境材料、水産機械概論、メカトロニクス、機械工作特論、機械要素設計特論 / 特研・卒（修）論指導件数：6件

反映内容：水産学概論、海洋環境材料、水産機械概論では、水素エンジン漁船の開発背景や冬季オリンピックの開催に向け水素ハイウェイ構想を進めているカナダを訪問し、水素の発生から応用まで一連の研究を行っている現状について、また日本における水素の発生法のコスト等について調査して得られた知見および意義や課題等について説明した。さらに、そのほかの講義では、水素エンジン漁船の開発背景と水素エンジンの性能安定化に関する研究成果について説明した。特別研究や卒業研究ならびに研究科の特別実験では、これらの調査内容や水素エンジンの基本的な性能に関する研究成果について指導した。

【課題名】水産作業を支援するロボットのモデリングと制御に関する研究

[課題番号：研042]

【研究期間】平成18年度～22年度

【19年度の計画・目標】

構築した海中ロボットマニピュレータのシミュレーションシステムを用いて、海中ロボットの自然な動作を調べる特性解析を行う。また、モータを駆動するために必要なサーボドライバをシミュレーションシステムに付加し、従来のサーボドライバの性能を解析する。さらに、海中ロボット特有の流体力を考慮したマニピュレータの手先位置制御法の開発に着手する。

【19年度の実施概要】

海中ロボットマニピュレータのシミュレーションシステムを用いて特性解析シミュレーションを行い、ロボットに対する流体力の影響を明らかにした。さらに、そのシステムにサーボドライバを付加して制御シミュレーションを行い、サーボドライバの制御性能を調べた。また、マニピュレータの手先位置制御法を開発するため、関連文献の調査を行った。

【教育への反映状況】

関係科目名：制御工学、機械力学、海洋ロボット工学 / 卒論指導件数：2件

反映内容：卒論内容として、速度入力型サーボドライバを付加した垂直型2リンク水中ロボットマニピュレータのシミュレーション解析、速度入力型サーボドライバを付加した水平型2リンク水中ロボットマニピュレータのシミュレーション解析を行った。

【課題名】鮮魚の熟練的品質評価の解析と品質管理システムの確立に関する研究

[課題番号：研043]

【研究期間】平成18年度～22年度

【19年度の計画・目標】

水産業における熟練的技術・知識を積極的に活用するという観点から、平成19年度では魚市場競り人による鮮魚の外観評価について、魚体体表の色彩と魚肉の生鮮度（K値）との関係を経時的に調査するとともに外観評価の特徴と傾向を解析する。次に、統計的手法により抽出した各変量間の関係を求め、競り人の品質評価を表し得るファジィ推論モデルの構成（前件部変数の組み立て、言語規則等）を検討してモデル化を図る。加えて、設計したモデルの有用性をシミュレーションと実験により検討する。

【19年度の実施概要】

競り人の有彩色魚種（アカアマダイ、イサキ、シロサバフグ）に対する外観評価には魚肉鮮度が良好に反映すること、魚体体表の特定部位の色彩（例えば、肩胸部の2点間の彩度差など）に特徴が表れることを明らかにした。また、ケンサキイカでも魚肉鮮度の反映と、頭部を起点とする色彩と色素胞の発現パターンに特徴が表れることを確認した。各魚種に対す

るファジィ推論モデルは、前件部変数にこれらの指標を4変量ほど抽出して構成した。シミュレーションと実験によりモデルを評価した結果、総てのモデルで90%以上の高い正答率を得た。

【教育への反映状況】

エレクトロニクスの「光と色」の授業で、本研究を事例として表色系の用法や画像処理の具体的手順について講義を行った。卒論の指導件数は2件（シロサバフグ、ケンサキイカの外観評価の解析）、修論の指導件数2件（有彩色魚種、ケンサキイカのモデル化）。

【課題名】小型漁船用機関の異常診断技術に関する研究 [課題番号：研044]

【研究期間】平成18年度～22年度

【19年度の計画・目標】

ノイズ源が多くこれまで異常診断が困難と言われてきたレシプロ機関を対象とした異常診断技術の開発を行う。特に小型漁船用の4ストロークレシプロ機関に着目している。検出対象の異常状態として「ブッシュロッドのあたり不良」、「カム機構によるバルブ開閉タイミング時期不良」、「クランクシャフト支持用転がり軸受損傷」、「潤滑油性状の劣化」である。

【19年度の実施概要】

実機4サイクルガソリン機関(シリンダ容積34cc)を用いて検出の可能性を検討した。検出用センサとして加速度ピックアップ、コンデンサマイク、AEセンサの3種を用いた。検出感度はAEセンサ、加速度ピックアップ、コンデンサマイクの順に優れており、コンデンサマイクも適応フィルタを用いSN比を向上させることで検出感度は改善された。

【教育への反映状況】

海洋機械設計、海洋機械設計、海洋機械診断工学、振動・音響工学特論の授業の中で、レシプロ機関の異常診断技術について講義を行い、現在までの本研究成果を解説している。さらに、本研究に関する卒論指導を1件(単気筒レシプロエンジンの異常診断技術に関する研究)を行った。

【課題名】海洋生物の生育に及ぼす潤滑油の影響評価と実用機械への応用研究

[課題番号：研045]

【研究期間】平成18年度～22年度

【19年度の計画・目標】

海水中に漏洩・混濁した潤滑油が生物の生育に及ぼす影響を生物検定の手法を用いて明らかにする。また、歯車箱内の熱の伝わり方や歯車周囲の流れに関するデータを主にコンピュータシミュレーション解析によって得る。さらに、潤滑油の基本的な潤滑性能と水産・海洋機械および一般産業用機械等で実際に使用される場合の関連について検討し整理する。

【19年度の実施概要】

海水中に漏洩・混濁した潤滑油が生物の生育に及ぼす影響を、ウニの受精卵の生育状況により判定する生物検定の手法を用いて明らかにする。また、その誘因について考察するための手がかりを得るため、海水中の電気伝導度の変化や水素イオン濃度の変化について調べ整理した。さらに、エンジン補機関連歯車材料の曲げ強度について実験した。

【教育への反映状況】

関連科目：(海洋機械実習) 機械工作実習 / 卒論指導件数(1件)

機械からの漏洩や生活排水ならびに燃油等の油分の流出が海洋生物に及ぼす影響等について研究成果を説明した。

エ．食品科学に関する研究(食品科学科)

(ア)水産食品の安全に関する研究

【課題名】腸炎ビブリオの海水環境中での動態と病原遺伝子の水平伝播に関する研究

[課題番号：研046]

【研究期間】平成18年度～20年度

【19年度の計画・目標】

18年度と同様な研究を数種の血清型について行う。

18年度に完成した検出法を用いて水平伝播因子の有無を腸炎ビブリオやビブリオ属細菌について調べる。

【19年度の実施概要】

他の血清型病原株が03:K6株と同様な飢餓生残能力を持つかが分かる。病原株6株、環境株4株について飢餓実験を行った結果、環境株1株について高い飢餓生残能力、すなわち3週間にわたって増殖能力を100%維持するのが観察されたほかは、増殖能力が10%～1%レベルにまで減少するのが観察された。またグルコースショック、すなわちグルコースのみが存在するときに増殖能力が失われる現象について調べた結果、病原株3株と環境株3株ではグルコースショックが見られた。

ビブリオ属細菌について、遺伝子水平伝播因子の分布が分かる。18年度に設計したconstin遺伝子に対するプライマーを用いた実験では、伝達遺伝子の存在の確認に成功していないが、薬剤耐性遺伝子を手がかりに行った実験で*Vibrio* sp. TC68が伝達性プラスミドを持っていることが確認された。

【教育への反映状況】

関連科目：食品衛生学、微生物生態学

反映内容：原因食から腸炎ビブリオが分離されないにもかかわらず、腸炎ビブリオ食中毒がおきる理由のひとつとして、増殖能力を失いながらも生きている細菌がいる実例として、研究内容を紹介した。

修士論文「腸炎ビブリオのグルコースショック耐性に関する研究」

【課題名】水産物における微量毒性元素の蓄積とその低減化に関する研究

[課題番号：研047]

【研究期間】平成18年度～20年度

【19年度の計画・目標】

本計画では、養殖魚を対象とし、餌料とともに魚体中の水銀分析を行うことによって、餌料と魚体への水銀蓄積との関係が把握できる。一方で、微量栄養成分の一つでもあり、水銀毒性の除去効果が期待されるセレンの状態分析も行い、可食部を含め、それ以外の組織にも存在する有用セレン化学種についても明らかにする。昨年に引き続き、1年魚のマダイを対象とし、餌料(ロット毎)とともに成長段階別(年2回のサンプリング)に水銀およびセレン分析を行う。両元素の分析方法は、それぞれ冷原子吸光法およびガスクロ法による。

【19年度の実施概要】

マダイ1年魚を対象とし、餌料とともに成長段階別(年2回のサンプリング)に水銀およびセレン分析を行った。なお、両元素の分析方法は、それぞれ冷原子吸光法およびガスクロ法によった。これより、両レベルはいずれもほぼ同成長度の天然魚のそれより、有意に低かった。また、今回採材可能となった肝臓における両レベルが前期試料まで著しく増大し、後期試料にかけて漸減する傾向を示した。一方、生物学的有効性の高い6価セレン化学種の優位な存在が、昨年度の試料と同様、普通筋に加え、非可食部の鱗においても認められた。

【教育への反映状況】

特に本研究内容と密接に関連する生物無機化学及び環境分析化学特論の授業の中では、本研究で得られた新しい知見の紹介を行うとともに、基礎科目の分析化学では、分析データの表示や統計処理等の講義に、本研究のデータの一部を利用した。また、本研究に関する卒論を2件指導した。これについては、定例学会において、学生自身に発表させることでその理解を深めさせるとともに、プレゼンテーションの能力アップに努めた。

【課題名】軟体動物由来のインドール化合物の合成法の開発と生理活性に関する研究

[課題番号：研048]

【研究期間】平成18年度～20年度

【19年度の計画・目標】

貝やホヤ等に含まれるインドールアルカロイドは有望な抗腫瘍性化合物であるが、天然からはごく少量しか得られない。そこで、これらの合成を検討している、本年度はインドールアルカロイドであるグロスラリンやノルトプセンチンの合成を念頭に、インドール化合物にイミダゾールなどの複素環等を結合させる方法を検討する。

【19年度の実施概要】

最初、インドールをヨウ素化した化合物を直接、イミダゾール化合物に結合させることを試みたが、予想に反してヨウ化インドールのアミノ基の部分で結合した。そこで、ヨウ化インドールのアミノ基をBoc基で保護し、反応性の高いスズ化合物にした。ここまでは構造確認ができています。このインドール化合物とイミダゾール化合物の結合を検討している。

【教育への反映状況】

機器分析の授業の中で、本研究の一部の分析を例として、質量分析や核磁気共鳴スペクトルの講義を行った。さらに、本研究に関する卒論指導を3件（ノルトプセンチン合成の試み、アカニシのパープル腺に含まれる色素など）行った。

【課題名】薬剤耐性遺伝子の出現動向調査及び伝達経路解析 [課題番号：研049]

【研究期間】平成18年度～22年度

【19年度の計画・目標】

18年度に続き、薬剤耐性遺伝子の同定を行う。伝達性プラスミドの有無を、接合実験により調べる。

【19年度の実施概要】

薬剤耐性菌の薬剤耐性遺伝子（テトラサイクリン耐性遺伝子）の同定を行った。2003～2005年に西日本のブリ養殖場から分離された類結節症原因菌の*Photobacterium damsella* 655株について調べたところ、52株がテトラサイクリン耐性遺伝子 *tetD* を大腸菌との接合実験で伝播することを確認した。これにより、病原菌の多くが伝達性因子を介して薬剤耐性遺伝子を他の細菌に伝達していることが示唆された。

【教育への反映状況】

関係科目：微生物生態学；抗生物質に関する講義のなかで、研究紹介をし、これにより薬剤耐性菌が自然界で頻繁に伝播していることを学習させた。

修士論文2件：ブリ類類結節症原因菌の薬剤耐性および伝達性プラスミドに関する研究、養殖魚付着細菌から分離された伝達性プラスミドの変異

卒業論文3件：ブリ類類結節症原因菌のテトラサイクリン耐性遺伝子に関する研究、飢餓生残で発生した薬剤耐性菌の変異株に関する研究、LAMP法による薬剤耐性遺伝子迅速同定法

【課題名】環境ホルモン分解細菌に関する研究 [課題番号：研050]

【研究期間】平成18年度～20年度

【19年度の計画・目標】

19年度は、ノニルフェノール化合物の分解実験を、シリカ粒子の添加、非添加の培養系で調べる。

【19年度の実施概要】

19年度計画内容では、分離菌 *Marinobacter* sp. TY4株は、極性、非極性のいずれの場合でもシリカ粒子が存在する時にはノニルフェノール化合物を完全分解することが分かった。

【教育への反映状況】

関係科目；食品衛生学、微生物生態学

反映；研究内容を学科に掲示して学生に紹介するとともに、同上授業の内の環境ホルモンに関する授業のなかで、分解の難しさを説明した。

卒論論文1件：永田川河口床のノニルフェノールポリエトキシレート吸着能に関する研究

(イ) 水産物の機能性解明とその応用に関する研究

【課題名】水産脂質の過酸化および分解物とその制御および応用に関する研究

[課題番号：研051]

【研究期間】平成18年度～22年度

【19年度の計画・目標】

昨年度、水産物に生じる脂質酸化物（特にアルデヒド）の分析手法を確立させたが、その手法を利用し、魚病における生体内脂質酸化と健康状態の関係ならびに脂質酸化物の測定を利用した、多獲魚（サンマ）や大型魚（マグロ）の品質評価について検討を行う。

【19年度の実施概要】

上述の手法を用いて、魚病における脂質酸化物（特にアルデヒド）の分析を行った。水産物に多く含まれるn-3系高度不飽和脂肪酸が酸化することによって生じる、4-hydroxy-2-hexenal (HHE)に着目した結果、病気によって著しく上昇し、病態との関連性が見られた。また、多獲魚（サンマ）や大型魚（マグロ）の品質評価との関連性も有意であった。

【教育への反映状況】

食品分析（本学科2年生必須）では、本研究で行った脂肪酸分析について分析例を挙げ、学生に興味を持たせた。本研究に関する卒論指導「病魚における脂質関連物質の変動」、「健康および肝臓疾患ラットにおける脂質関連物質の変動」、「佐賀のり」の基準策定における「目利き」による判定と化学成分の相関」について、水産脂質の観点から指導を行った（本課題に関する卒論指導件数3件）。

【課題名】水産物に含まれる機能性成分の体内動態および作用発現機序に関する研究

[課題番号：研052]

【研究期間】平成18年度～22年度

【19年度の計画・目標】

水産物中の呈味成分である遊離アミノ酸の消化管吸収などの体内動態に関する検討を継続する。また、水産脂質（DHA、EPA）の機能性発現に関係する事項について検討し、新知見を得る。更には、水産脂質と関連が深いアラキドン酸カスケード代謝物（プロスタグランジン類）が制御する生理作用について、その作用発現機序の解析と食品成分の関わりについて検討し新知見を得る。

【19年度の実施概要】

ラットの生体位の腸管吸収実験系を用いて、遊離アミノ酸の小腸から吸収に関するデータを取得した。魚油（DHAなど）と他物質（食品成分）の間の相互作用について検討し、脂質の酸化分解が大豆成分により増強・加速され、海藻成分の添加により抑制されることや水産脂質の抗血栓作用がNO産生物質により相乗的に増強されることなどの新規知見を得た。また、プロスタグランジン誘導体のberaprostの作用について基礎的なデータを取得した。また、好熱菌産生物を添加した飼料で飼育した魚肉の機能性が向上するという予備的データを得た。

【教育への反映状況】

食品化学および栄養生理学において、本研究に関連する事項（食品成分の相互作用、水産脂質の機能性発現機序など）について具体例に講義を実施した。本年度より開講した食品加工実習では、水産脂質（DHA）の機能性の理解を中心テーマに据えて、DHAおよびプロスタグランジンの血小板凝集抑制の実測を指導した。本研究に関連する修士論文1件、および卒論2件の指導を行った。

【課題名】水産物のおいに関する研究 [課題番号：研053]

【研究期間】平成18年度～22年度

【19年度の計画・目標】

においセンサーアレイシステム、ガスクロマトグラフ/質量分析計システムにより魚類等のおい成分を分析し、多変量解析等によりおいの相違を表現する。18年度に引き続き魚類等のおいの個々の成分を分析するだけでなく、においセンサーアレイシステムも用いて、おいを総合的に分析することを目標とする。

【19年度の実施概要】

臭気の異なる脂質を添加した飼料でティラピアを飼育し、その筋肉及び内臓のおい成分を、においセンサーアレイシステム、ガスクロマトグラフ/質量分析計システムなどにより分析した。脂質酸化物の多い飼料を摂取した魚では、その可食部筋肉のおい成分は、脂質酸化物であるアルデヒドやアルコールを多く含み、“臭い魚”となることが明らかとなった。

【教育への反映状況】

食品機能学、水産生物化学、海洋天然物化学、卒論指導3件、講義ではこうした新しい知見を紹介した。卒論研究では分析の実験を学生に分担させ、分析技術の修得をさせるとともに、理解を深めさせた。

【課題名】エビアレルゲン（トロポミオシン）を中心とした経口免疫寛容誘導に関する研究 [課題番号：研054]

【研究期間】平成18年度～22年度

【19年度の計画・目標】

エビの主要アレルゲンであるトロポミオシンの研究を推進するためには、その精製品が不可欠である。そこで、クルマエビトロポミオシンをモデルアレルゲンとし、18年度に引き続いてその精製法の確立を試みる。

【19年度の実施概要】

クルマエビ筋肉を試料として、加熱抽出・硫安分画・イオン交換クロマトグラフィーによるアレルゲンの精製を行った。その結果、SDS-PAGE解析において単一のトロポミオシンバンドを得た。また、その収率は0.143%であった。この収率は、昨年度に同様の方法を用いて精製した時の2倍以上であった。今回の場合、精製過程を簡略化できたこと、あるいは2-メルカプトエタノールを用いて還元処理を行ったこと等により、精製中のトロポミオシンの損失を少なくできたためと考えられる。

【教育への反映状況】

本研究に関する卒論指導を1件（エビアレルゲンの精製に関する研究）行った。

【課題名】海産食品に存在するヒ素等の親生物元素に係わる研究 [課題番号：研055]

【研究期間】平成18年度～22年度

【19年度の計画・目標】

厚生労働省国立医薬品食品衛生研究所からの委託で既に開発済みの、食品中ヒ素化合物の新分析法を用い、いろいろな海産生物のヒ素化合物の総ヒ素と化学形態を分析する。また、ヒジキには種々のミネラル成分が含まれる。そこで、それらの元素について、通常行われている水戻しによる濃度変化を検討する。さらに、各種元素の体内動態についても検討する。

【19年度の実施概要】

ヒ素化合物の新分析法を用い、いろいろな海産生物のヒ素濃度や化学形態を明らかにした。また、ヒジキを水戻しすると、ZnやCaなどの一般的に好印象を持たれる元素の濃度は増加した。一方、ヒ素やAlなど嫌われ元素の濃度は低下した。したがって、好印象をもたれる元素の濃度低下を抑え、嫌われ元素の濃度を低下させる水戻し条件の設定が今後の課題と考えた。また、マウス実験の結果、ZnやCuでは体内への吸収、一方、AlやCdでは体外への排出促進が

示唆された。この場合、ヒジキ組織が排出促進に寄与している可能性もあった。

【教育への反映状況】

1件の修論指導、5件の卒論指導、および2件の講義科目（生物化学と生体触媒化学）において、研究内容を反映させた。修論指導や卒論指導においては、実際に研究の一部を担うことによって、基礎研究的側面と行政研究的側面の両者の観点から、教育を行うことができた。講義科目においては、生体における物質代謝の側面から生きた教材として取り扱った。

(ウ) 水産資源の加工利用に関する研究

【課題名】水産伝統食品や水産加工食品の機能性の解明 [課題番号：研056]

【研究期間】平成18年度～22年度

【19年度の計画・目標】

様々な活性酸素に対して、水産物原材料や伝統的な水産加工品が持つ抗酸化能の一つであるラジカル捕捉活性能と、ラジカルで損傷を受けるDNA側の防御能との相関を調べる。また、昨年度、東京大学と共に開発したDNAの防御能を感度良く調べられる「脱塩基DNA法」の確立と応用を試みる。

【19年度の実施概要】

活性酸素に対するラジカル捕捉活性能とDNA防御能の間に相関がない事を見出した。更に、異なるラジカルの捕捉活性能に相関がない事を見出し、国際学会で発表し、論文を国際誌に受理された。また、米国農務省が唱えるラジカル消去能の新しい概念であるORAC法を、水産物の抗酸化能研究に取り入れ、2008年の3月に開催される日本農芸化学会で成果を公表し、農芸化学会から内容を報道記者会見される予定である。

【教育への反映状況】

水産伝統食品科学（選択）では、魚醤や煮ごりが持つ抗酸化能を、化学発光法や電子スピン共鳴（ESR法）で調べて学会報告した最新の知見を講義に反映させた。未利用生物資源学（必修）では、ウニ殻などが持つ抗酸化能について、国際学会で発表したデータも含めて、最新の知見を講義した。なお、19年度の卒論では、4件の卒論課題（化学発光法と電子スピン共鳴法で測定したスーパーオキシドアニオン・ラジカル捕捉活性能に関する研究等）に反映させ、二人の卒論学生は、成果を日本水産学会中国・四国支部大会などの学会で発表した。

【課題名】魚介類の鮮度指標の再評価 [課題番号：研057]

【研究期間】平成18年度～22年度

【19年度の計画・目標】

魚種の違いによるK値を構成する各核酸関連成分の変動を、硬直指数や魚体の色の変化と関連させて調べることを目標とする。

【19年度の実施概要】

H18年度のマアジに続き、H19年度は、フグ、イカ、ブリについて調べた結果、魚種によりATPから、イノシン酸を経てイノシン、ヒポキサンチンへの分解速度が異なることが判り、魚種ごとの鮮度指標を再考する必要があることがわかった。特にATP分解速度については魚の取り扱いやメ方によって大きく異なることがわかった。また、イカは鮮度低下に伴い白濁化が顕著であったが、フグ、ブリ、マアジでは体色変化よりもK値の上昇の方が早いことがわかった。

【教育への反映状況】

食品保蔵学の中で、本研究を例として核酸関連成分の変動について講義を行った。また、洋上鮮度管理実習において、ブリのK値変動を測定する実習を行った。さらに、本研究に関する卒論指導を6件(無菌トラフグ肉の保存に関する研究など)行った。

【課題名】冷凍クジラ肉の解凍硬直防止技術の開発 [課題番号：研058]

【研究期間】平成18年度～20年度

【19年度の計画・目標】

解凍ドリップの少ない冷凍クジラ肉を生産するために、凍結前に人工的に硬直を起こさせクジラ肉のATP成分を減少させる、または凍結後に凍結状態のまま硬直を起こさせることなくクジラ肉のATP成分を減少させることができれば、解凍硬直を阻止しドリップが軽減されると考え、その技術を「電気刺激技術」と「踊り場解凍技術」で構成し、これら技術の単独及び組み合わせ効果による実用化技術を開発する。

【19年度の実施概要】

完全解凍前に-5～-3 に一定時間保管する踊り場解凍（凍結温度と完全解凍温度の中間温度帯のこと）と電気刺激との組み合わせにより、解凍ドリップ率の目標値10%以下を達成し、実用化できる見通しを得た。

なお、電気刺激のみでは、あらゆる凍結クジラ肉の解凍ドリップ量を目標値10%以下とするに至らなかったが、電気刺激後に1～2日間低温に保管することで効果が高まることを確認し、また電気刺激実験のみでも解凍ドリップ量は多くの場合で減少しているため、今後さらなる電氣的条件を検討することにより、電気刺激だけでも目標値を達成できる可能はありと考えている。

【教育への反映状況】

解凍硬直防止は、産業現場で高品質凍結魚の解凍技術として重要であるので、食品高分子化学の授業において筋肉タンパク質の特性として、本成果を活用して授業した。

本研究に関する卒論指導を3件行った。

【課題名】凍結マグロ肉の品質指標の開発 [課題番号：研059]

【研究期間】平成18年度～20年度

【19年度の計画・目標】

18年度に明らかにした品質指標の成果とセットとなる研究として、19年度は凍結マグロ肉の解凍硬直を防止する方法を確立するため、解凍硬直の発現に関連する筋肉中ATPの減少速度について解凍温度毎に明らかにする。また、マグロ焼け肉防止技術を開発するために、死後筋肉のpHと魚体温度の変化について明らかにする。

【19年度の実施概要】

凍結マグロ肉の解凍温度について 5 で15時間保管すると解凍硬直が起こらないことを確認した。その他の保管温度についてはATP減少速度式から、解凍硬直を起こさないための保管期間は-10 では12日間、 20 では130日間と試算し、解凍温度プログラムの作成に必要な基礎データが得られた。

マグロ焼け肉防止研究の予備実験として、ブリについて即殺と苦悶ではpHと魚体温度の変化が大きく異なることを明らかにした。

【教育への反映状況】

解凍硬直防止は産業現場で高品質凍結魚の解凍技術として、また漁獲ストレスを緩和する技術は、漁業の収益性を高める技術として必要性が増しており、食品高分子化学、食品利用学の授業において、本成果を活用して授業した。

本研究に関する卒論指導を3件行った。

オ．生物生産に関する研究（生物生産学科）

（ア）資源生物の生理、生態および生育特性に関する研究

【課題名】淡水地域特産種の資源増へ向けた増殖特性の解明と実用化のための研究

[課題番号：研060]

【研究期間】平成18年度～22年度

【19年度の計画・目標】

地域特産的な淡水魚類や水産資源保護法などによって漁獲が規制されている淡水魚類（例としてヤマノカミ・カマキリ・カジカ等）については、増養殖対象魚種として産業化が望まれているほか、保全対象種にもなっている。これらの魚種の資源増に向けて、成長、成熟、繁殖と回遊等の増殖に係る特性を明らかにすることを目的として研究を行う。本年度は、水槽内において卵保育行動の連続観察をとともに、ビデオ撮影を行い、行動解析を行った。

【19年度の実施概要】

本年度は、ヤマノカミとカマキリを用いて繁殖及び婚姻形態の観察を行った。雄は、1回目の繁殖成功より1週間ほどで、ファニングなどの卵保護・世話へのエネルギー投資が強まった。雌は1繁殖期に2回産卵を行うが、雄が雌と番う日数が、雌の産卵間隔より短いため、それらの繁殖形態は「なわばり訪問型複婚」と考えられた。

【教育への反映状況】

関係科目名：魚類学、河川・湖沼生態学、資源生物学、魚類個体群生態学、魚類学実験、魚類生態学特論（研究科）/卒論指導2件、修論指導1件

上記の研究結果をグラフや表にまとめてパワーポイントで提示し、魚類の繁殖と成熟の項目を実例により補強した講義を行った。

【課題名】安価で効率的な水産増殖技術（ゼロエミッション型）の開発

[課題番号：研061]

【研究期間】平成18年度～22年度

【19年度の計画・目標】

前年度に絞り込んだ方法によって、漁業混獲物を餌料として沿岸漁場に沈設し、生物増殖効果を観察する。また、人工藻場については、引き続き生物増殖機能についてモニタリングを続ける。

【19年度の実施概要】

昨年度の研究で、漁業混獲物を海底に沈設するためにグアガムで混獲物とカキ殻を接着する技術を開発し、本年度はそれを試験的に田名臨海実験実習場近隣の沿岸海底に沈設し、生物増殖効果をモニタリングした。また、田名臨海実験実習場に隣接する干潟に、地元で切り出した竹と建材ブロックを使って「逆さ竹林魚礁」を4礁設置して生物増殖効果について検討し、また廃棄漁網を使った実験礁の設置技術について実験を行った。

【教育への反映状況】

水産動物学、水産動物増養殖技術論、（研究科）水産動物学特論の中で、本研究を例にして、環境に配慮した水産増殖の在り方について講義を行った。さらに、本研究に関する卒論指導を2件（リサイクル漁網を使って生物を増やす技術の開発、逆さ竹林魚礁における水生生物の食性について）、修論指導を1件（干潟に設置した逆さ竹林魚礁の生物増殖効果に関する研究）を行った。

【課題名】河川・湖沼における水産対象種の増殖場の保全と創出に関する研究

[課題番号：研062]

【研究期間】平成18年度～22年度

【19年度の計画・目標】

河川において、堰堤等の河川横断構造物についての実態調査を行うとともに、その周辺に生息している河川生物の調査を実施する。また、モクズガニ等に好適な生息場所の物理的性状をさぐる。

【19年度の実施概要】

県内の河川（平成19年度は11河川水系、18年度分と合わせて23河川水系）において、モクズガニやアユ・ウナギなどの通し回遊を行う水産動物の遡上を妨げる河川横断工作物の調査

を行った。それらの工作物の中から水産動物の遡上を阻んでいると考えられるものについて、その構造の問題点を抽出し問題解決の方策を考案している。また、県内河川に簡単な工夫により安価に設置された魚道（大井川・榎野川）において、実際に水生生物が遡上できるかどうかの実験を行うとともに、室内実験においてモクズガニの好む生息環境の構築の実験を継続して行っている。

【教育への反映状況】

水産動物学実験において、生物への興味を持たせるために、本研究を例として対象種の生物特性などについての説明を行った。本研究に関する卒論指導を2件（山口県榎野川の“水辺の小わざ”魚道における生物遡上に関する研究、山口県大井川殿井堰の『水辺の小わざ』魚道における生物遡上に関する研究）を行った。

【課題名】沿岸性無脊椎動物の生理・生態学的特性の把握とその増養殖への活用に関する研究 [課題番号：研063]

【研究期間】平成18年度～22年度

【19年度の計画・目標】

摂餌や消化、繁殖や成長に関連する現象についての観察や実験を、生態学的・組織学的手法を用いて行う。また、田名臨海実験実習場を利用した野外ケージ実験等を実施する。

【19年度の実施概要】

田名臨海実験実習場の隣接海域において、アサリやマナマコの資源増殖をはかるための、フィールド調査・実験を行い、また、大量発生することでアマモ場に影響を及ぼすと考えられていたウニ類（カシパン）のアマモへの影響や、小型貝類について野外調査と室内実験を行って、種間関係を研究した。また、沿岸の十脚甲殻類の種組成の経月変動についてもデータ整理を行った。

【教育への反映状況】

水産動物学、（研究科）水産動物学特論の中で、本研究を例にして、水生生物の生態解明方法について講義を行った。さらに、本研究に関する卒論指導を1件（山口県東部の瀬戸内海に面した干潟におけるアサリの減耗要因に関する研究）、修論指導を1件（アマモ場に生息するハスノハカシパン及びその寄生貝の生態に関する研究）を行った。

【課題名】水産動物の好適増養殖環境を解明するための呼吸生理学的研究

[課題番号：研064]

【研究期間】平成18年度～22年度

【19年度の計画・目標】

水産上有用種であるアコヤガイおよびマガキの呼吸生理とそれに及ぼす環境要因を明らかにする。まずアコヤガイでは真珠や殻体を形成する主要成分のひとつである炭酸に着目し、真珠や殻体の形成に関係が深いと考えられる血液中の二酸化炭素分圧や重炭酸濃度を調べ、それらに影響を及ぼす環境変化について検討する。マガキでは、炭酸動態を始めとする呼吸生理機能を調べる際に必須となる血液の連続採血方法について検討する。

【19年度の実施概要】

アコヤガイ血液を採取するためのカニューレションを前大動脈へ行った後、真珠生産で行われている挿核手術と同様の気温、室温および空気曝露を行い、曝露前後の血液中の酸素分圧、全炭酸濃度およびpHの変動について調べた。その結果からアコヤガイ真珠の生産現場で行われている挿核手術の呼吸生理に及ぼす影響について明らかにした。マガキについては、閉殻筋から採血するための手技、血液性状の変動、採血可能時間等について調べ、開発した方法がマガキの呼吸生理機能を調べる上で十分に利用可能で有る事を示した。

【教育への反映状況】

水産生物の増養殖を行う場合に必要となる水産生物の生理と生息環境について理解させるために、増養殖基礎実習、沿岸生態系保全実習、および海洋機械実習において、水産生物の

呼吸と摂餌様式の観察、採集と種の同定、および人工授精と発生観察等の指導を行なった。さらに、水産生物の生息環境を調査する際に使用する海洋観測機器の原理と調査方法を体験させるために、浅海観測、潮位観測、および水質測定等の指導を行なった。

(イ) 資源生物の育成環境に関する研究

【課題名】主要プランクトンの大量出現のメカニズム等に関する研究 [課題番号：研065]

【研究期間】平成18年度～22年度

【19年度の計画・目標】

主にゼラチン質プランクトンの分布出現と環境要因との関係を生態や生活史の観点から解明し、特に大型クラゲ（エチゼンクラゲ）の対馬海峡等での分布や大量出現と環境との関係について、クラゲの感覚器官に存在する平衡石から成長や齢などの生活履歴の情報を解析して、日本海域での大量出現のメカニズム解明のための基礎的研究を行う。

【19年度の実施概要】

近年大量出現して特に沿岸漁業に甚大な被害を及ぼしているエチゼンクラゲの出現・分布とその生物学的及び生態学的特性について研究をまとめた。また、広島湾カキ養殖漁場の植物プランクトンについて調査を行い、養殖カキの餌料環境の評価を行った。

【教育への反映状況】

関係科目名：浮遊生物学、浮遊生物学実験、海洋環境観測実習、浮遊生物学特論、卒業論文 / 卒論指導件数：3件

反映内容：浮遊生物学と浮遊生物学特論では課題研究により得られた新知見をスライドやプリントで紹介した。また、浮遊生物学実験では採集した大型クラゲ試料を活用した。海洋環境観測実習では、練習船天鷹丸の乗船実習で実際に対馬海峡で大型クラゲの分布調査等を実施した。また、卒業論文では実際に大型クラゲの採集や海洋観測を行い、得られたデータを論文として纏めることを行った。

【課題名】沿岸漁業資源の生育場としての海岸環境の保全に関する研究

[課題番号：研066]

【研究期間】平成18年度～22年度

【19年度の計画・目標】

前年度に引き続き、フィールド（鹿児島県吹上浜、山口県土井ヶ浜）における生物採集と環境測定、および室内分析に基づき、モニタリングのための基礎データを収集する。

【19年度の実施概要】

吹上浜においては目標・計画に掲げた研究を実施するとともに、現地において、共同研究先である鹿児島大学水産学部、および南さつま市教育委員会と共催で、講演会および展示会（標本、写真、パネル等）を実施した。さらに、平成20年3月に開催される日本水産学会で、吹上浜の研究に関するミニシンポジウムの企画責任者を務める。土井ヶ浜に関しては、所定の研究を実施するとともに、山口県内の土木および環境保全関連の行政担当者を対象にして、土井ヶ浜の成果に基づき、砂浜の保全に関する研修の講師を務めた。

【教育への反映状況】

関係科目名：沿岸環境生態学、藻場・干潟保全生態学 / 卒論指導件数：6件；修士論文指導件数：2件

反映内容：授業においては平成18年度から19年度にかけて、鹿児島県吹上浜および山口県土井ヶ浜で行った調査で得られた最新の結果を取り入れた。卒論および修士論文では、鹿児島県吹上浜で行っている研究プロジェクトの一部をテーマとして与えた。

【課題名】藻場の保全を目的とした植食性動物の過剰食圧の診断及び緩和手法の実用化のた

めの研究 [課題番号 : 研067]

【研究期間】平成18年度～22年度

【19年度の計画・目標】

植食性魚類の食害の状況が地域や場所により局所的に異なる現状を把握するとともに、そのような魚類の採食圧の強度の相違が、藻場の群落形態の相違と何らかの関連があるのかどうかについて、野外調査を中心に検討する。

【19年度の実施概要】

島嶼部での潜水調査により、食害の影響の現れ方が局所的に異なり、特に島の西側で藻場の衰退が顕著となっている場合が多いことが分かった。そのような場所は、コンブ科の海藻からなる単一群落の藻場であることが多かった。さらに、水槽内実験により、同じコンブ科でも食害の受けやすさに種間で相違があることを明らかにし、学会発表を行った。また、食害の緩和手法および対策に関してLED発光や自然環境を利用した先行研究を行ない、学会発表を行った。

【教育への反映状況】

魚類行動学及び増殖礁生態学の授業の中で、本研究を例として、磯焼けと藻場の衰退における植食性魚類の影響についての講義を行った。さらに、本研究に関する卒論指導を4件（アイゴやイスズミの採餌選択性に関する研究3件、LEDを利用したアイゴの忌避行動に関する研究1件）行った。

【課題名】藻場における安定維持構造の把握と保全・創生に關与する環境変動特性の解明に關する研究 [課題番号 : 研068]

【研究期間】平成18年度～22年度

【19年度の計画・目標】

本課題では、沿岸域の漁業生産と環境保全の面で重要な役割を果たす藻場を対象として、藻場の構造を把握し、安定維持や衰退に關わる環境要因の抽出とその変動に焦点をあてて進めている。今年度は、野外調査による藻場の構造解析および形成や衰退の要因を抽出・把握した。また、藻場の維持や保全の主要因である光環境に着目して室内実験による藻場構成種の光合成・呼吸特性と有用海藻も加えて生長に關わる光質の影響を明らかにする。また、濁りや高深度に伴う光量不足を解消するための実海域で照射できる水中照明装置を開発する。

【19年度の実施概要】

藻場の構造では、県内3ヶ所の垂直分布構造(口頭1件・報告3件)と藻場構成種のスギモクの南限を発表した(論文1件)。藻場への堆砂と藻食魚の影響を隠岐島で調査し(口頭1件)、藻食魚の採餌選択を精査した(口頭1件)。また光要因では、ホンダワラ類の光合成・呼吸-光関係(口頭2件・報告書1件)とホンダワラ類、コンブ類、有用海藻のアマノリ類の光質別の生長特性と色調変化を把握した(特許1件・口頭2件・報告3件)。水中照明装置はLED光源を用いて開発でき、実海域への補光と集魚効果等を確認した(特許1件・口頭1件)。

【教育への反映状況】

水産植物生理生態学、藻場・干潟保全生態学、水産植物学実験および水産植物生態学特論の中で、藻場の機能評価としての海藻の光合成特性、藻場の衰退や磯焼けの発生や持続要因としての藻食魚類などの他生物の影響や砂泥などの堆積とそれともなう光環境の変化などについての講義を行った。さらに、卒論指導を3件(藻場構成種の光合成特性、光質別の藻場構成種の生長特性と色調変化に關する研究など)実施した。また、講義と卒論指導において現在参加している受託研究の進捗状況に触れ、共同研究の重要性などについても教授した。

(ウ) 水産増養殖技術の高度化に關する研究

【課題名】活性化物質によって誘導される魚介類の免疫機能の解明 [課題番号 : 研069]

【研究期間】平成18年度～22年度

【19年度の計画・目標】

ヒラメのエドワジェラ症に対する効果的なワクチンを開発するために、野外の疾病から分離したヒラメおよびマダイ由来*Edwardsiella tarda*の各々5株を組み合わせ、抗原とし、ヒラメの筋肉内に接種したのちに誘導される液性および細胞性の免疫機能を解析することによって、免疫原性の高い抗原株をスクリーニングするとともに、それによる予防効果を明らかにする。

【19年度の実施概要】

ヒラメおよびマダイの病魚から分離した*E. tarda*のうち、ヒラメ由来の0A-3およびUH-6株の各々とマダイ由来のUT-1株を混合した抗原をヒラメに接種したところ、マクロファージおよび好中球の貪食活性と殺菌能が有意に上昇した。また0A-3+UT-1およびUH-6+UT-1株をワクチンとして投与したヒラメに、*E. tarda*の生菌による攻撃を行ったところ、すぐれた予防効果が認められた。

【教育への反映状況】

関係科目名は、魚病診断治療学・水族防疫学・分子免疫学・生物学・水族防疫学実験および卒論指導件数5件、修論指導件数2件。

水族防疫学及び魚病診断治療学の授業の中で、本研究の内容を紹介するとともに、ワクチンによる防疫対策の重要性についての講義を行った。また、水族防疫学実験において、本研究におけるワクチンの作製法の実習を行った。さらに、本研究に関する卒論指導を5件（ヒラメのエドワジェラ症に対するワクチンの開発など）を行った。

【課題名】魚介類の免疫細胞制御分子機構の研究 [課題番号：研070]

【研究期間】平成18年度～22年度

【19年度の計画・目標】

安全・安心な魚介類の養殖技術を確立する上で、抗生物質や化学物質に依存しない感染防除の方法が求められている。本研究では魚介類の有する自然免疫を活性化制御することで養殖生物の健康を維持し、感染防除を行う技術を確立することを目的としている。そこで、自然免疫活性化制御の科学的な裏付けとなる分子・細胞・個体レベルの基礎研究を、比較免疫学的視点を取り込みながら行う。具体的にはクロマグロのTNFの遺伝子解析、クルマエビのALFの機能解析を行う。また、最先端の水産科学を教育に反映させる。

【19年度の実施概要】

魚類ではマグロのTNFの遺伝子を二種類発見し、クローニングして、学会発表した。これらのTNFの遺伝子組み換え体を作製した。また、クルマエビのアンチLPS因子についての生理的機能を解析する手法としてRNA干渉を用いたところ、バクテリアに対する致死的感受性が著しく高まることから、本因子が感染防除効果を有することを明らかにした。また、独自の自然免疫の視点を充実させるために、比較免疫学的視点から組織マクロファージの特徴と活性化についての諸動物を用いた研究を行った。

【教育への反映状況】

関係科目名：水族病原微生物学、分子免疫学、生物工学、水族防疫学実験、増養殖先端技術実習 / 卒論指導件数：6件、修論指導件数：2件

反映内容：講義においては、魚介類の免疫機構について、クルマエビのALFやクロマグロのTNFなど自身の発見を踏まえて紹介した。実験・実習においては、遺伝子工学技術を取り入れて先端技術を紹介した。増養殖先端技術実習において受精卵への遺伝子導入操作のデモンストレーションを導入した。

【課題名】魚介類の免疫関連細胞とその機能に関する研究 [課題番号：研071]

【研究期間】平成18年度～22年度

【19年度の計画・目標】

アユに冷水病菌を感染させた場合に出現する2種類の異型白血球(エステラーゼ陽性白血球(EL)、スーパー好中球(SN))の動態を調べ、これらの白血球の機能を明らかにするとともに、他の白血球などの細胞から、これらを分離する方法を開発する。また、同様な白血球が、アユにおいて、冷水病菌以外の病原細菌によっても出現するか否かを明らかにするとともに、アユ以外の魚類で同様な白血球が出現するか調べる。

【19年度の実施概要】

アユの2種類の異型白血球は、ビブリオ病、シュードモナス病、エロモナス病および連鎖球菌症といった疾病の原因菌による感染によって出現し、冷水病菌感染で確認された現象は、少なくとも細菌感染時に普遍的に起こるものと考えられた。両異型白血球は、密度勾配法およびガラス面付着法によって、他の細胞から分離された。ELは感染後、造血組織から感染部位に遊走し、異物を貪食したのち、造血組織に戻り、SNの産生に関与していることが示唆された。SNはウナギ、コイおよびマダイにおいてもその出現が確認された。

【教育への反映状況】

関連科目名：基礎生物学、基礎生物学、水族病原微生物学実験、水族防疫学実験 / 卒論指導件数：1件

反映内容：上記関連科目において、研究内容を紹介するとともに、予想もしない現象を見出すことの重要性について言及した。

【課題名】集団遺伝学的解析による雑種、放流種苗、移入種などの判別・評価に関する研究
[課題番号：研072]

【研究期間】平成18年度～22年度

【19年度の計画・目標】

食用海産魚であるトラフグ属について、ミトコンドリアDNA塩基配列に基づき、系統類縁関係を推定するとともに、母系に基づく種判別遺伝的マーカーの検索を試みる。

【19年度の実施概要】

ミトコンドリアDNA塩基配列に基づき、硬骨魚類の中でフグ目が単系統群であること、及びその姉妹群がアンコウ目とヒシダイ亜目であることを明らかにした(論文1件)。日本近海から得られるトラフグ属15種について分子系統関係を推定したところ、本属にもっとも近縁なものはシッポウフグ属であること、及びトラフグ属内の遺伝的類縁が極めて近縁であることを明らかにした(学会発表1件)。トラフグ属4種について、人工授精による種苗の発育過程を調べ比較した(学会発表1件)。長野県千曲川より、16年ぶりにウケクチウグイを発見した(学会発表1件)。

【教育への反映状況】

水族集団遺伝学及び水族遺伝育種学の授業の中で、本研究を例として、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についての講義を行った。また、本研究に関する卒論指導を2件(放流帰帰トラフグのDNA解析に関する研究など)行った。

【課題名】DNAマーカーに基づく水産有用魚種の遺伝資源管理および育種への応用に関する研究 [課題番号：研073]

【研究期間】平成18年度～22年度

【19年度の計画・目標】

水産有用魚類を中心に、定量的DNAサンプリングを継続するとともに、AFLPなどの分子マーカーを用いた集団構造解析および長期的資源変動解析を行う。

【19年度の実施概要】

定量的DNAサンプリングを新たに水産有用種であるアマゴ(希少集団イワメを含む)、ピワマス、アカメ、ニジマス、テラピアで行い、集団構造解析および長期的資源変動解析を行った(学会発表3件)。また、これまでの成果を基に、淡水魚類の遺伝的多様性統合データベースGEDIMAP(<http://gedimap.zool.kyoto-u.ac.jp/>)を京都大学大学院との共同研究で構

築した（学会発表3件）。

【教育への反映状況】

陸水生態系保全実習および増養殖先端技術実習において、本研究に関連して、水産有用魚種の遺伝資源管理および育種への応用に関する教育を行った。本研究に関連する水産増殖セミナーの指導を1件行い、研究協力者とともに卒論指導を2件（トラフグ、およびサバフグ属の遺伝資源解析）を行った。著書（訳本）である保全遺伝学入門は、遺伝資源管理の基礎となる保全遺伝学のみならず、一般的な大学レベルの集団遺伝学の標準的教科書でもある。

【課題名】養殖対象魚種を中心とした魚介類の生産性に及ぼす摂餌刺激物質の効果に関する研究 [課題番号：研074]

【研究期間】平成18年度～22年度

【19年度の計画・目標】

有効な餌料生物の合成エキスを作製し、オミッショントテストにより摂餌刺激物質を検索すると同時に、摂餌刺激効果が期待される物質を多量に含有する飼料に対する魚類の摂餌選択性を明らかにする。

【19年度の実施概要】

ツノナシオキアミエキスをを用いてマハゼの摂餌刺激物質を明らかにした（論文発表1件）。同時に、海藻を飼料に添加して魚類の摂餌選択性を明らかにするとともに、成長や飼料効率を調べた。

【教育への反映状況】

水族栄養学及び水産増殖化学の授業の中で、本研究を例として、摂餌刺激物質に関する講義をおこなった。また、本研究に関する卒論指導を4件（未利用資源の配合飼料への添加効果など）を行った。

カ．水産に関する研究（水産学研究科）

（ア）水産技術管理に関する研究

【課題名】沿岸内湾水域における水質・底質環境要因と水産生物の相互作用

[課題番号：研075]

【研究期間】平成18年度～22年度

【19年度の計画・目標】

沿岸内湾水域における水質・底質環境要因の季節変動と水産生物の相互作用を明らかにし、環境変動に対する水産生物の応答をシミュレーションする方法の改良を目的とする。

19年度は、砂浜海岸における砂浜地下水の栄養塩の季節変動を実測する。内湾水域の水産養殖生物の成長と水質・底質環境、セディメント量の現場測定を実施する。砂浜地下水の栄養塩データをまとめ学会で発表する。内湾の水質・底質環境と養殖生物の排泄量の実測データをまとめる。

【19年度の実施概要】

砂浜海岸における砂浜地下水の栄養塩を実測するために、鹿児島県吹上浜で5月と10月に調査を実施し、栄養塩類を分析した。結果をまとめて学会ミニシンポジウムで発表した（口頭発表1件）。また、従来の結果の一部を発表した（報告書1件）。

内湾水域の水産養殖生物の成長と水質・底質環境およびセディメント量を測定するために、唐津湾と博多湾において計6回の調査を実施し、養殖マガキの成長と環境中の懸濁物質等を測定した。今年度および従来の結果の一部を関連学会で口頭発表した（口頭発表3件）。

【教育への反映状況】

関係科目名：(研究科)沿岸漁業生物学特論、漁業技術管理学特別実験、(本科)水産環境情報学、数理生態シミュレーション、環境情報処理学実験、情報科学、応用物理学、セ

ミナー、卒論/卒(修)論指導件数：卒業論文 3件(4年生3名)、修士論文 1件(1年生1名、2年生1名)

砂浜海岸および内湾水域の水産生物と環境の相互作用に関する卒業論文と修士論文を実施するために、フィールド調査を実施して、現場における実践的な調査や分析前処理について指導した。また、沿岸漁業生物学特論や水産環境情報学などの講義科目において調査結果データを応用例として活用した。

【課題名】気候変動に伴う海洋内部の変動とその水産資源への影響 [課題番号：研076]

【研究期間】平成18年度～22年度

【19年度の計画・目標】

地球規模の気候変動に対応する地域の海洋気象の変動、及びその地域の水産資源への影響を調べるため、ローカルな海洋変動の観測体制を整備するとともに、そのデータの解析を行う。

【19年度の実施概要】

蓋井島での連続観測を継続し、このデータを解析により台風による響灘、山陰海岸の変動の解析を行った。これにより、台風の進路によってはこの地域の海岸で沿岸湧昇が起き、影響がしばらく持続することが解った。また、山口県周辺のアメダスデータを解析し、この地方における海陸風の季節変動とそのメカニズム、海岸地形の影響などを解明した。

【教育への反映状況】

研究の成果は海洋物理学、水産資源環境学、海洋気象学の授業に反映させた。本研究に関する特別研究1件と卒論2件の指導を行った。

【課題名】海洋環境の変動に伴う水産資源変動の総合的把握 [課題番号：研077]

【研究期間】平成18年度～22年度

【19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。19年度は回遊性魚類や底魚などの漁業情報、練習船航海の情報、水中音響利用などにより多面的に水産資源情報を分析するとともに、海洋環境変動との関連を解析する方法を検討する。

【19年度の実施概要】

水産資源変動情報や海洋環境変動の情報取得環境の整備はそれぞれ順調に進展している。また、研究の相互連携を深め、それらを総合的に開発する手法の検討もすすみ、総合化への準備が整いつつある。

【教育への反映状況】

研究成果を漁業計測学、漁業情報学特論、資源解析学、水産資源環境学等で使用した。さらに本研究に関する卒論を11件、特別研究2件、修論1件の指導を行った。

【課題名】海洋エネルギー利用による水産資源開発のための研究 [課題番号：研078]

【研究期間】平成18年度～22年度

【19年度の計画・目標】

本研究は、海洋エネルギー利用技術(海洋温度差発電等)を使用して、深層水を利用した海域の高度利用のための漁場造成、増養殖における海洋深層水の有効利用技術を開発する事を目的としている。19年度は、日本近海において、海洋エネルギーを利用した漁場の造成が有望な海域を選定するため、日本周辺海域において海洋調査を行い、海洋物理データの整理を行う。また、深層海水中の栄養塩類は、海洋深層水を使用した漁場の肥沃化を行う際、非常に重要となってくる。19年度は、本校内において海水中の栄養塩類の分析を行う。

【19年度の実施概要】

日本近海において、海洋エネルギーを利用した漁場の造成が有望な海域を選定するため、

日本周辺海域（日本海、沖縄周辺海域、対馬周辺海域）において海洋調査を行った。水温、塩分、溶存酸素量等の計測結果、及び漁業振興、地域産業の振興の必要性から対馬周辺海域について、継続的な海洋調査を実施中である。また、本校内の設備を利用して海水中の栄養塩類の分析体制を確立して測定を行った。これらの結果を利用して、海洋温度差発電システムの性能解析を行った。得られた結果については、海洋深層水研究に報告した。

【教育への反映状況】

関係科目名：応用熱力学、熱・物質移動工学、海洋エネルギー工学、動力システム工学実験、水環境工学、熱力学特論、伝熱工学特論 / 卒（修）論指導件数：特別研究6件

「水環境工学」「海洋環境実験」等の授業科目で研究データの公表と分析方法の学習を行った。

【課題名】水産機械の高性能化のための技術開発 [課題番号：研079]

【研究期間】平成18年度～22年度

【19年度の計画・目標】

現在、遠洋漁業や沖合漁業分野で省エネ・低コスト化、安全・快適性等に配慮した水産機械（漁船、漁労装置、熱交換器等）の開発が行われている。水産機械の高性能化を行うためには、地球環境を考慮した開発や機械全分野にわたる詳細な開発が必要である。本研究は、水産業の省エネルギー、低コストで、安全、快適な水産機械を設計するために、水産機械の高性能化のための技術開発を行い、省エネルギー化を図るための技術資料を提案することを目的とする。本年度は、水産機械（熱交換器等）の性能解析と整理を行い、設計資料を提案する。

【19年度の実施概要】

19年度は、水産機械の省エネルギー化を行うために、水産機械に、主に使用される熱交換器の性能解析と実験を行った。また、水産機械である漁船機関の省エネルギー化として、漁船機関の排熱を利用したシステムの解析やその構成機器である熱交換器について性能解析を行った。本年度は、水産機械の省エネルギー化を図るために、海洋エネルギーや海洋深層水を利用したエネルギー変換システムについて、性能解析やそれらの構成機器の性能に大きく関わってくる設置場所の条件についても海洋調査を同時に行った。

【教育への反映状況】

関係科目名：熱力学特論、伝熱工学特論、材料力学特論、破壊力学特論、流体工学特論、キャピテーション工学特論、水産機械設計特論、機械工作特論 / 卒（修）論指導件数：卒論指導1件

（イ）水産資源管理利用に関する研究

【課題名】環境ホルモン分解細菌の分解特性に関する研究 [課題番号：研080]

【研究期間】平成18年度～20年度

【19年度の計画・目標】

【19年度の計画・目標】

19年度は、ノニルフェノール化合物の分解実験を、シリカ粒子の添加、非添加の培養系で調べる。

【19年度の実施概要】

19年度計画内容では、分離菌 *Marinobacter* sp. TY4株は、極性、非極性のいずれの場合でもシリカ粒子が存在する時にはノニルフェノール化合物を完全分解することが分かった。

【教育への反映状況】

関係科目；食品衛生学、微生物生態学

反映；研究内容を学科に掲示して学生に紹介するとともに、同上授業の内の環境ホルモン

に関する授業のなかで、分解の難しさを説明した。

卒業論文1件：永田川河口床のノニルフェノールポリエトキシレート吸着能に関する研究（1件）

【課題名】海産食品に高濃度に存在するヒ素に関わる研究 [課題番号：研081]

【研究期間】平成18年度～22年度

【19年度の計画・目標】

厚生労働省国立医薬品食品衛生研究所からの委託で既に開発済みの、食品中ヒ素化合物新分析法を用い、昨年度に引き続き、いろいろな海産生物のヒ素化合物の総ヒ素と化学形態を分析する。また、この分析法の妥当性を検討するため、他機関に同法による試料の分析を依頼する。また、ヒジキを摂取した場合、どの程度のヒ素が消化管を素通りし、さらに、そのうちどの程度が一端体内に取り込まれた後に再び消化管に戻るのかを明らかにする。

【19年度の実施概要】

上記のヒ素化合物新分析法を用い、昨年度に引き続きいろいろな海産生物の総ヒ素と化学形態を分析した。また、これら試料の同法による分析を他機関（東京薬科大学、独立行政法人食品総合研究所、独立行政法人水産総合研究センター）に依頼し、この分析法の妥当性を明らかにした。一方、無機ヒ素をマウスに静脈内投与あるいは皮下投与してその体内動態を調べた。その結果、前年度までの水戻しヒジキ摂食実験での成果と合わせ、ヒジキ中ヒ素は、その72～74%が体内に取り込まれることなく、消化管を素通りすると結論した。

【教育への反映状況】

1件の修論指導、5件の卒業指導、および2件の講義科目（生物化学と生体触媒化学）において、研究内容を反映させた。修論指導や卒業指導においては、実際に研究の一部を担うことによって、基礎研究的な側面と行政研究的側面の両者の観点から、教育を行うことができた。講義科目においては、生体における物質代謝の側面から生きた教材として取り扱った。

【課題名】漁場環境変化に対する生物センサーとしての増養殖魚介類の換水運動利用法の確立 [課題番号：研082]

【研究期間】平成18年度～22年度

【19年度の計画・目標】

魚介類の換水運動を連続測定・記録する方法でそれらの換水機構および換水運動の特性を明らかにする。また、貝類では換水運動は鰓の繊毛運動の働きで呼吸および捕食を行っていることから捕食時の換水運動を明らかにし、合わせて鰓の構造も明らかにした。

【19年度の実施概要】

水管を持たないタイラギなど5種類の換水運動の特性を調べ、タイラギについて捕食時、低酸素下における換水運動の変化を調べた。巻き貝類のサザエでは、酸素飽和の状態および低酸素下における鰓での酸素摂取を調べ、サザエおよびアワビの鰓構造を調べた。合わせて、ナマコ、テラピアおよびブリの換水機構を明らかにした。

【教育への反映状況】

関係科目名：水族生理学特論、水産資源管理学特別実験、水産動物生理学、水産動物生理学実験、魚類増養殖技術論、卒業/卒（修）論指導件数：2（1）

反映内容：研究結果を元に、魚介類の鰓換水機構および鰓構造を講義すると同時に、新発見に基づいた研究テーマを設定して研究科および4年次生の実験を進めた。

【課題名】魚介類の遺伝的集団構造の解明に関する研究 [課題番号：研083]

【研究期間】平成18年度～22年度

【19年度の計画・目標】

食用海産魚であるトラフグ属について、ミトコンドリアDNA塩基配列に基づき、系統類縁関係を推定するとともに、母系に基づく種判別遺伝的マーカーの検索を試みる。

【19年度の実施概要】

ミトコンドリアDNA塩基配列に基づき、硬骨魚類の中でフグ目が単系統群であること、及びその姉妹群がアンコウ目とヒシダイ亜目であることを明らかにした（論文1件）。日本近海から得られるトラフグ属15種について分子系統関係を推定したところ、本属にもっとも近縁なものはシッポウフグ属であること、及びトラフグ属内の遺伝的類縁が極めて近縁であることを明らかにした（学会発表1件）。トラフグ属4種について、人工授精による種苗の発育過程を調べ比較した（学会発表1件）。長野県千曲川より、16年ぶりにウケクチウグイを発見した（学会発表1件）。

【教育への反映状況】

水族集団遺伝学、水族遺伝育種学及び水族育種学特論の中で、本研究を例として、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についての講義を行った。

【課題名】魚介類感染症の診断法と防疫技術の開発 [課題番号：研084]

【研究期間】平成18年度～22年度

【19年度の計画・目標】

養殖漁業において問題となっているエビ類や魚類の重要な疾病について、外国から侵入する恐れのある病原体に関する疫学調査を実施するとともに、光触媒殺菌法などによる新しい病害防除技術を開発することによって、養殖魚介類の防疫対策を確立する。

【19年度の実施概要】

持続的養殖生産確保法において特定疾病に指定されたエビ類の重要疾病の病原体に関する疫学調査を実施したところ、輸入冷凍エビからWSV、IHHNV、YHVの3種類が、また沿岸域の野生甲殻類および養殖クルマエビからWSVが検出されたことから、次年度以降に、これらの疾病の防疫対策について検討する。また、トラフグの種苗生産過程に発生するヘテロボツリウム症に対する光触媒の防除効果を調べたところ、本装置を用いて飼育用水を処理することによって防除が可能であることが明らかとなった。

【教育への反映状況】

関係科目名：水族病理学特論・水族防疫学特論・水産動物組織学特論・水産資源管理学特別実験・水族防疫学 / 修論指導件数2件、卒論指導件数5件

反映内容：水族病理学特論及び水族防疫学特論の授業の中で、本研究を例として、外国から侵入する恐れのある病気の防疫対策についての講義を行った。また、水産資源管理学特別実験において、本研究で開発した病害防除技術について指導した。

平成19年度 水産大学校研究業績一覧

番号	発表論文等〔氏名・題目・発表誌・年(2007年4月～2008年3月)〕	分類	研究課題 番号	学科
1	中島邦雄 :環境文学の系譜 D. H. ソロー, H. パーシエ, 石牟礼道子 (1). かいるす, 45, 66 - 91 (2007)	A	1	水産情報経営学科
2	高本孝子 : Ian McEwanの小説における生物学的人間観 The Innocent (1990)からOn Chesil Beach(2007)までの概観. 九大英文学, 50, 101-121 (2007)	A	2	
3	中村哲夫, 木村吉次, 庄司節子, 大熊廣明, 真田 久, 中嶋 健, 竇學淳郎 : わが国戦後復興期におけるスポーツ用品卸業組合の役割とその活動. スポーツ産業学研究, 18, 23-37 (2008)	B	3	
4	竇學淳郎 : 旧東ドイツスポーツ関係者が語る東ドイツスポーツ - 自叙伝的著作(1990 - 1998年)の分析を中心に -. スポーツ史研究, 21, 43-55 (2008)	A	3	
5	Ogawa M : Estranged Sisterhood the Wartime Trans-Pacific Dialogue of the World's Woman's Christian Temperance Union, 1931-1945, <i>Japan J Am Stud</i> , 18, 163-185 (2007)	A	4	
6	三木奈都子 : サクラエビの地域ブランド「由比桜えび」と「駿河湾桜えび」の取得の経緯と活用. 水産物流通構造改革事業報告書(平成19年度), 財団法人魚価安定基金 (2008)	I	7	
7	三木奈都子 : ウニの地域ブランド創出事例 ~「下関うに」と「北浦うに」~. 水産物流通構造改革事業報告書(平成19年度), 財団法人魚価安定基金 (2008)	I	7	
8	最首太郎 : “Biopiracy”に関する一考察-インドの場合-. 九州国際法学会年報, 35/36/37合併号, 1-4 (2007)	A	8	
9	最首太郎 : 深海艇生物遺伝資源の開発に関する一考察-深海艇生物遺伝資源開発の現状と未来-. 九州国際法学会年報, 35/36/37合併号, 37-41 (2007)	A	8	
10	最首太郎 : 「水産法学」に関する研究教育の一例. 水大校研報, 56, 75-81 (2007)	S	8	
11	三輪千年 : 水産業における外国人就業問題. 廣吉勝治, 三輪千年, 宮澤晴彦, 古林英一, 佐野雅昭, 濱田武士, 工藤貴史(編著), 水産経済入門. 漁協経営センター, 東京 (印刷中)	G	9	
12	榎取和明, 瓜倉 茂, 青木邦匡 : 漁業センサスデータベースの更新について. 水大校研報, 56, 349-354 (2008)	S	11	
13	安田秀一 : 有明海に及ぼす諫早堤防の影響について. 海の研究, 16, 257-260 (2007)	A	13	
14	安田秀一 : 海陸風などの変動的な風に起因する吹送流の非定常な振舞い 周防灘豊前海における潮流の多層観測結果と理論解析. 海岸工学論文集, 54, 356-360 (2007)	D	13	
15	安田秀一 : 慣性流や海陸風による吹送流の算出に関する試み 沿岸域で定点測定した15日間データの活用. 水大校研報, 56, 21-32 (2007)	S	13	
16	岸本充史, 安田秀一, 鬼塚 剛 , 高島創太郎, 湯浅豊年: 周防灘豊前海における溶存酸素変動と海洋構造について 2005年夏季の15日間定点係留観測から. 水大校研報, 56, 47-60 (2007)	S	13	

番号	発表論文等【氏名・題目・発表誌・年(2007年4月～2008年3月)】	分類	研究課題 番号	学科
17	Yasuda H : The longitudinal dispersion coefficient due to the combined effect of tidal oscillatory current and residual circulations: an consideration on the diffusion coefficient of the Seto Inland Sea. <i>Proc Fifth Int Symp Env Hydraul</i> , CD-ROM (2007)	E	13	水産情報経営学 海洋生産管理学科
18	Miyahara K, Ota T, Hatayama J, Mitsunaga Y, Goto T, Onitsuka G : Tagging studies on the diamond squid (<i>Thysanoteuthis rhombus</i>) in the western Sea of Japan. <i>Bull Japan Soc Fish Oceanogr</i> , 72, 30-36 (2008)	B	15	
19	Tanoue H, Hamano A , Komatsu T, Boissier E: The effect coupling of GIS and acoustic survey in mapping fish abundance around a hill: the Hachirigase case study. Nishida T, Kailola PJ, Hollingworth CE (eds), <i>GIS/Spat anal fish aquat sci</i> , 3, 115-128 (2007)	D	16	
20	井上 悟 : 漁具形状へのカテナリー理論適用についての一考察. 水大校研報, 56, 311 - 315 (2008)	S	18	
21	毛利雅彦 , 西田 勤, 深田耕一 , 寺島達朗: 西部太平洋熱帯海域における表中層のキハダの釣獲・成熟状況. 数理水産科学, 5, 53 - 62 (2007)	A	22	
22	Tanaka Y, Mohri M , Yamada H: Distribution, growth and hatch date of juvenile Pacific bluefin tuna <i>Thunnus orientalis</i> in the coastal area of the Sea of Japan. <i>Fish Sci</i> , 73, 534-542 (2007)	B	22	
23	古賀元章, 毛利雅彦 , 西田 勤: インド洋におけるメバチの生態(Ecology of bigeye tuna in the Indian Ocean). 大学出版, 福岡, 1-99 (2007)	G	22	
24	酒出昌寿 , 本村紘治郎 , 奥田邦晴 , 門林幸祐, 北浦 浩, 中村公彦, 宮内秀幸, 横田恵司: レーダ・ARPAシミュレータ装置による教育・訓練効果の評価についての基礎的研究. 水大校研報, 56, 1-9(2007)	S	24	
25	本村紘治郎 , 中野愛子, 酒出昌寿 , 下岡尚輔, 仁井谷真: 関門海峡及び周辺海域における20トン未満の小型船舶の海難について. 日本航海学会誌“NAVIGATION”, 167, 84-91 (2007)	A	25	
26	山田多津人, 山地哲也, 酒出昌寿 , 本村紘治郎 , 寺本定美: 女神大橋のライトアップが航行に及ぼす影響評価 - AHPを利用した評価について - . 日本航海学会誌“NAVIGATION”, 166, 53-58 (2007)	B	25	
27	岡本 誠, 杉崎宏哉, 内川和久, 李 雅利 , 岡崎雄二: 東北沖から採集された日本初記録のハナメイワシ科魚類クズボシハナメイワシ (新称) <i>Maulisia argipalla</i> . 魚類学雑誌, 54, 197-202 (2007)	B	31	
28	Watanabe H, Kubodera T, Ichii T, Sakai M, Moku M , Seitou M: Diet and sexual maturation of the neon flying squid <i>Ommastrephes bartramii</i> during autumn and spring in the Kuroshio-Oyashio transition region. <i>J Mar Biol Assoc UK</i> , 88, 381-389(2008)	B	31	
29	滝川哲太郎 , 酒井健一 , 福留研一, 森本昭彦, 鬼塚 剛 , 渡邊 敦, 尹 宗煥, 重賀見清彦 , 鎌野 忠 , 素 一浩 : 対馬海峡フェリー航路に沿った航走ADCP観測データからの潮流成分の除去. 沿岸海洋研究, 45, 61-68 (2007)	A	32	
30	千手智晴, 松井黎明, 韓 仁盛, 滝川哲太郎 : 東シナ海から日本海への熱・淡水輸送. 海と空, 83, 7-14 (2007)	B	32	
31	前田和幸 : 船用ディーゼル機関におけるPM(粒子状物質)の計測 - PMの特徴と燃料油成分の影響 - . <i>PETROTECH</i> (石油学会), 30, 403-407 (2007)	A	33	海洋機械工学科
32	前田和幸 : 平成19年度船舶排出大気汚染物質削減技術検討調査報告書, (社)日本マリンエンジニアリング学会, 13-23 (2008)	A	33	
33	津田 稔 , 前田和幸 , 山西 大 , 島崎 涉 : 潤滑油系統の改善による漁船の機関損傷事故低減に関する一考察. 水大校研報, 56, 365-369 (2008)	S	35	

番号	発表論文等【氏名・題目・発表誌・年(2007年4月～2008年3月)】	分類	研究課題番号	学科
34	西田哲也, 一瀬純弥, 中岡 勉, 植田貴宏, 中島大輔: 漁船の排熱を利用した発電システムの研究. 日本水産工学会, 45, 37-47 (2008)	A	36	海洋機械工学科
35	望月敬美, 服部修次, 横田源弘: 海水中における銅合金のキャピテーション壊食とカソード防食効果. 日本機械学会論文集(A編), 73, 1065-1070 (2007)	D	37	
36	Watanabe T, Maehara H, Itoh S: Basic study for crushing of ice by underwater shock wave. <i>Mat Sci For</i> , 566, 243-248 (2008)	A	39	
37	Takemoto A, Watanabe T, Iyama H, Itoh S: Reserch on sessile organism removal from metal using the underwater shock wave. <i>Mat Sci For</i> , 566, 203-206 (2008)	B	39	
38	Watanabe T, Hokamoto K, Itoh S: Application of shock wave under cryogenic field. <i>Proc Yellow Sea Rim Workshop on Explosion, Combustion and other Energetic Phenomena</i> , 29-32, (2007)	E	39	
39	Takemoto A, Maehara H, Watanabe T, Itoh S: Research on extraction from coffee beans using the underwater shock wave. <i>Proc Yellow Sea Rim Workshop on Explosion, Combustion and other Energetic Phenomena</i> , 40-41 (2007)	E	39	
40	Watanabe T, Maehara H, Otsuka M, Itoh S: Basic study on the crushing of frozen soil by shock loading. <i>Proc 2007 ASME Pressure Vessels and Piping Conference, ISBN 0-7918-3804-8, 1771CD</i> (2007)	E	39	
41	Takemoto A, Maehara H, Watanabe T, Itoh S: Extraction from coffee beans using the underwater shock wave. <i>Proc 2007 ASME Pressure Vessels and Piping Conference, ISBN 0-7918-3804-8, 1771CD</i> (2007)	E	39	
42	横田源弘, 平 雄一郎, 森元映治: ニューラルネットワークによる植物プランクトン現存量変動の予測. 水大校研報, 56, 251-259 (2008)	S	40	
43	横田源弘, 山元憲一, 平 雄一郎, 半田岳志: トラフグ、マダイおよびメジナの酸素消費量に及ぼす遊泳速度と水温の影響. 水大校研報, 56, 261-265 (2008)	S	40	
44	横田源弘, 山元憲一, 平 雄一郎, 半田岳志, 森元映治: マアジの酸素消費量と遊泳能力について. 水大校研報, 56, 267-271 (2008)	S	40	
45	江副 覚, 高橋昂大: クリーンエネルギーの現状と水素エンジンの性能について. 水大校研報, 56, 377-388 (2008)	S	41	
46	森元映治, 平 雄一郎, 中村 誠: MATLABを用いた水中ロボットシミュレーションシステムの開発. 水大校研報, 56, 33-37 (2007)	S	42	
47	平 雄一郎, 相良慎一: 適応制御を用いた宇宙ロボットマニピュレータの目標関節速度生成. 計測自動制御学会論文集, 43, 708-710 (2007)	D	42	
48	中村 誠, 平 雄一郎, 森元映治, 橋立知典, 池田一朗, 三好佳麿: 鮮魚の熟練的品質評価に関する基礎的検討 - アカアマダイの外観評価について -. 人間工学, 43, 261-267 (2007)	A	43	
49	池田一朗, 中村 誠, 森元映治, 原田和樹, 前田俊道, 嶋内 潤: ケンサキイカの熟練的品質評価の解析とモデル化に関する基礎的研究. 水大校研報, 56, 339-348 (2008)	S	43	
50	橋立知典, 中村 誠, 原田和樹, 前田俊道, 森元映治, 平雄一郎: 鮮魚の熟練的品質評価のモデル化. 水大校研報, 56, 329-337 (2008)	S	43	

番号	発表論文等[氏名・題目・発表誌・年(2007年4月～2008年3月)]	分類	研究課題 番号	学科
51	<u>Ohta H</u> , Seto K, Khan TI: Dynamic characteristic analysis in the abnormal condition on piston crank mechanism for small fishing boat engines. <i>JSM E 12 th Asia Pacific Vibration Conference (APVC2007)</i> , 124-130 (2007)	E	44	海洋工学
52	<u>Kai N</u> , <u>Takahashi Y</u> , <u>Kondo M</u> , <u>Takeshita N</u> , Inoue S, <u>Tanoue Y</u> , Nagai T: The behavior of selenium and mercury in cultured fish-I the profile of selenium distribution in cultured olive flounder, <i>ITE Lett Batt, New Technol Med</i> , 8, 601-604 (2007)	A	47	食品科学科
53	<u>Tanoue Y</u> , Hara A, <u>Kai N</u> , Sakata K, Hashimoto M, Nagai T: A revised synthetic scheme of 6,6'-dibromindirubin. <i>J Heterocyclic Chem</i> , 44, 1135-1137 (2007)	A	47	
54	Nagai T, Kawashima T, Suzuki N, <u>Tanoue Y</u> , <u>Kai N</u> , Nagashima T: The beverages made from romanas rose (<i>Rosa rugosa</i> Thunb.) leaves possess strongly antioxidative activity by high contents of total phenols and vitamin C. <i>J Food Agr Env</i> , 5, 137-141 (2007)	B	47	
55	Nagai T, Inoue R, Suzuki N, <u>Tanoue Y</u> , <u>Kai N</u> , Nagashima T: Antihypertensive activities of enzymatic hydrolysates from honeybee-collected pollen of <i>Cistus ladaniferus</i> . <i>J Food Agr Env</i> , 5, 86-89 (2007)	B	47	
56	Nagai T, Suzuki N, <u>Tanoue Y</u> , <u>Kai N</u> , Nagashima T: Antioxidant and antihypertensive activities of autolysate and enzymatic hydrolysates from yam (<i>Dioscorea opposita</i> Thunb.) <i>ichyoimo</i> tubers. <i>J Food Agr Env</i> , 5, 64-68 (2007)	B	47	
57	<u>Tanaka R</u> : Lipid peroxide levels and accumulation of hydroxy lipids in live fish with oxidative stress. <i>J Nat Fish Univ</i> , 56, 107-118 (2007)	S	51	
58	<u>Matsushita T</u> , <u>Tanaka R</u> : Possible involvement of prostaglandin(s) and cAMP, not NO/cGMP, in the mechanism of carp thrombocyte aggregation. <i>J Nat Fish Univ</i> , 56, 91-98 (2007)	S	52	
59	<u>松下映夫</u> , <u>田中章介</u> , 中館俊夫: 高濃度グルコースによるヒト大動脈内皮細胞障害に対するプロスタグランジン誘導体のベラプロストナトリウムおよびリマプロスタアルファデクスの抑制作用について. <i>Prog Med</i> , 27, 2369-2374 (2007)	A	52	
60	<u>松下映夫</u> , <u>田中章介</u> : スレプトゾトシン投与糖尿病マウスにおけるホルポールエステルおよびアラキドン酸誘発性耳介炎症とアスタキサンチン塗布による抑制について. <i>医学と生物学</i> , 151, 181-189 (2007)	A	52	
61	<u>松下映夫</u> , <u>田中章介</u> : プロスタグランジンI 誘導体ベラプロストナトリウムのラット皮膚温度上昇作用について. <i>Prog Med</i> , 27, 981-986 (2007)	A	52	
62	<u>花岡研一</u> , <u>白井将勝</u> : 平成19年度先端技術を活用した農林水産研究高度化事業「食用海産動植物に含まれるヒ素化合物の食品としての安全性」平成19年度報告書. 農林水産技術会議, 1-18 (2008)	I	55	
63	<u>花岡研一</u> , <u>白井将勝</u> : 漁場環境の化学物質リスク対策推進委託事業費(ヒ素)平成19年度報告書. 農林水産省水産庁, 1-12 (2008)	I	55	
64	<u>花岡研一</u> , <u>白井将勝</u> : 食品・添加物規格基準試験「食品中の汚染物質に係わる試験法の開発及び実態調査ヒ素」平成19年度報告書. 厚生労働省国立医薬品食品衛生研究所, 1-8 (2008)	I	55	
65	<u>Maeda T</u> , Komoda H, Tsujimura A, Ito T, Shimada T, Kitao S, Ando M, Tamura Y, <u>Harada K</u> : Peroxyl and hydroxyl radical scavenging activities of raw and processed sea urchins measured by chemiluminescence and electron spin resonance methods. <i>J Clin Biochem Nutr</i> , (2008)	A	56	
66	Nagatsuka N, Sato K, <u>Harada K</u> , Nagao K: Radical scavenging activity of 'Nikogori' gelatin gel food made from head, bone, skin, tail and scales of fishes measured using the chemiluminescence method. <i>Int J Mol Med</i> , 20, 843-847 (2007)	B	56	
67	<u>Harada K</u> , <u>Maeda T</u> , Honda M, Kawahara T, Tamaru M, <u>Shiba T</u> : Antioxidative activity of puffer fish sauce (review). <i>J Nat Fish Univ</i> , 56, 99-105 (2007)	S	56	

番号	発表論文等【氏名・題目・発表誌・年(2007年4月～2008年3月)】	分類	研究課題番号	学科
68	Maeda T , Yuki A, Sakurai H, Watanabe K, Itoh N, Inui E, Seike K, Mizukami Y, Fukuda Y , Harada K : Alcohol brine freezing of Japanese horse mackerel (<i>Trachurus japonicus</i>) for raw consumption. <i>Trans Japan Soc Refrig Air Con Eng</i> , 24, 323-330 (2007)	A	57	食品科学科
69	原田和樹 : 多獲性魚類の冷凍・解凍技術による刺身流通技術の実用化研究. 平成19年度先端技術を活用した農林水産研究高度化事業報告書(2008)	I	57	
70	Onikura N, Takeshita N , Matsui S, Kimura S : Estimation of the frequency of maturity and sexual differences in the maturation period of the roughskin sculpin <i>Trachidermus fasciatus</i> (Scorpaeniformes: Cottidae) in Ariake Bay, Kyushu Island, Japan. <i>Fish Sci</i> , 73: 735-737 (2007)	B	60	生物生産学科学科
71	小坂彰吾, 竹下直彦 , 山元憲一 , 池田 至 : 山口県小野湖におけるオオクチバスの年齢と成長. 水産増殖, 56, 89-95 (2008)	B	60	
72	浜野龍夫 , 柳井芳水, 早杉 啓, 渡邊敏晃 : 干潟に設置した逆さ竹林礁による昇温抑制効果. 水大校研報, 56, 355-363(2008)	S	61	
73	Ideguchi K, Hamano T , Nakata K : Timing of egg hatch of amphidromous freshwater shrimps in a small river (the Nishida River), western Japan. <i>Fish Sci</i> , 73, 963-965 (2007)	B	62	
74	Yamana Y, Hamano T , Goshima S : Assessment of attached organisms on a jetty in Yoshimi Bay, western Yamaguchi Prefecture, Japan - Search for juvenile sea cucumber <i>Apostichopus japonicus</i> (Stichopodidae). <i>J Nat Fish Univ</i> , 56, 211-218 (2007)	S	63	
75	Choi JH, Kim JN, Kim ST, Kim DS, Hamano T : Monthly variation in species composition and abundance of decapod crustaceans in the coastal waters off Geoje Island, Korea. <i>Crustaceana</i> , 80, 431-446 (2007)	B	63	
76	Matsuda H, Hamano T , Yamamoto K , Hori S : Ecological study of <i>Hypermastus tokunagai</i> (Gastropoda: Eulimidae), parasitic on the sand dollar <i>Scaphechinus mirabilis</i> (Echinoidea: Irregularia). <i>Venus</i> , 66, 203-214 (2008)	B	63	
77	Inoue T, Suda Y , Sano M: Surf zone fishes in an exposed sandy beach at Sanrimatsubara, Japan: does fish assemblage structure differ among microhabitats? <i>Estuar Coast Shelf Sci</i> , 77, 1-11 (2008)	B	66	
78	寺田竜太, 吉田忠生, 新井章吾, 村瀬 昇 : スギモク <i>Coccophora langsdorfii</i> (Turner) Greville (褐藻ヒバマタ目)の分布と基準産地: 特に周防灘における分布と南限群落について. 藻類, 56, 17-21 (2008)	B	68	
79	Takahashi Y , Fukuda K, Kondo M , Inagawa H : Identification of white spot virus protein recognition site and detection limit of immunochromatography-kit. <i>Proc JSPS-NRCT Int Symp</i> , 239-255(2007)	E	69	
80	Miyazaki T, Yamaguchi K, Yasumoto S, Takahashi Y : Histopathology and electron microscopic features of kuruma prawn artificially infected with white spot syndrome virus(WSSV). <i>Proc JSPS-NRCT Int Symp</i> , 223-238(2007)	E	69	
81	Inagawa H , Kadowaki T, Harada H, Kondo M , Takahashi Y : Cloning of tumor necrosis factor- (TNF-) in flue tuna, <i>Thunnus orientalis</i> . Proceedings of JSPS-NRCT International Symposium, 295-302(2007)	E	69	
82	高橋幸則 : 環境と免疫機能. 家庭科, 57(2), 5-8 (2007)	F	69	
83	高橋幸則 : 免疫活性化物質としての小麦発酵抽出物. 養殖, 45(3), 72-75 (2008)	F	69	
84	稲川裕之 , 河内千恵, 杉源一郎: 小麦発酵抽出物の自然免疫作用. 補完代替医療学会誌, 4, 79-90 (2007)	A	70	

番号	発表論文等【氏名・題目・発表誌・年(2007年4月～2008年3月)】	分類	研究課題番号	学科
85	Nakata K, Inagawa H , Nishizawa T, Kohchi C, Soma GI: Suppression of response to foreign substances by intestinal macrophages. <i>Anticancer Res.</i> 27, 3723-3727 (2007)	B	70	生物生産学科
86	Hirota K, Hasegawa T, Hinata H, Ito F, Inagawa H , Kohchi C, Soma GI, Makino K, Terada H: Optimum conditions for efficient phagocytosis of rifampicin-loaded PLGA microspheres by alveolar macrophages. <i>J Control Release</i> , 119, 69-76 (2007)	B	70	
87	Nakamoto T, Yoshimura H, Honda T, Nakata K, Taniguchi Y, Yoshida A, Uenobe M, Yoshioka N, Yamaguchi T, Inagawa H , Kohchi C, Nishizawa T, Soma GI: Treatments for the activating macrophages that reduces surgical stress and postoperative mortalities from bacterial infections and tumor metastases. <i>In Vivo</i> , 21, 357-364 (2007)	B	70	
88	Taniguchi Y, Nishizawa T, Honda T, Yoshioka N, Inagawa H , Kohchi C, Soma GI: Development and potential use of a monoclonal antibody to the lipopolysaccharide of <i>Pantoea agglomerans</i> (IP-PA1). <i>Anticancer Res</i> , 27, 3701-3706 (2007)	B	70	
89	Yoshida A, Inagawa H , Kohchi C, Nishizawa T, Hori H, Soma GI: Development of a drug delivery system using a model that mimics chronic infection of <i>Mycobacterium bovis</i> Calmette-Guerin in alveolar macrophages. <i>Anticancer Res</i> , 27, 3707-3711 (2007)	B	70	
90	Hasegawa T, Hirota K, Tomoda K, Ito F, Inagawa H , Kohchi C, Soma GI, Makino K, Terada H: Phagocytic activity of alveolar macrophages toward polystyrene latex microspheres and PLGA microspheres loaded with anti-tuberculosis agent. <i>Colloids Surf B Biointerfaces</i> , 60, 221-228 (2007)	B	70	
91	Inagawa H , Kohchi C, Soma GI: Feasibility of the establishment of novel therapies for tuberculosis and lung cancer focusing on phagocytotic activity by alveolar macrophage function. <i>First Indo-Japanese Int Joint Symp Overcoming Intractable Infectious Diseases Prevalent in Asian Countries</i> , 15-18 (2007)	E	70	
92	Inagawa H , Kadowaki T, Harada H, Kondoh M , Takahashi Y , Sawada Y, Kohchi C, Soma GI: Cloning of tumor necrosis factor- α (TNF- α) in bluefin tuna, <i>Thunnus orientalis</i> . <i>Proc JSPS-NRCT Int Symp, Sufficiency Economy Philosophy for the Sustained Development of Fishery</i> , 239-255 (2007)	E	70	
93	Hirota K, Tomoda K, Inagawa H , Kohchi C, Soma G-I, Makino K, Terada H: Stimulation of phagocytic activity of alveolar macrophages toward artificial microspheres by infection with <i>Mycobacteria</i> . <i>Pharm Res.</i> Jan 3; [Epub ahead of print] (2008)	B	70	
94	Inagawa H , Nishizawa T, Yoshioka N, Taniguchi Y, Kohchi C, Soma GI: Preventative and therapeutic potential of lipopolysaccharide derived from edible Gram-negative bacteria to various diseases. <i>Current Drug Therapy</i> , 3, 26-32 (2008)	A	70	
95	近藤昌和 , 高橋幸則 , 山元憲一 : ノーザンパイク好中球の形態学および細胞化学的特徴. 水大校研報, 56, 317-321 (2008)	S	71	水産学研究所
96	近藤昌和 , 高橋幸則 : 病原細菌 <i>Aeromonas hydrophila</i> に感染したコイの好中球の安本小体. 水大校研報, 56, 323-327 (2008)	S	71	
97	Ikeda I , Takakuwa H, Aoki K: Identification of feeding stimulants in the krill extract for common Japanese goby. <i>Aquacul Sci</i> , 55, 219-223 (2007)	A	74	
98	一瀬純弥 , 中岡 勉 , 西田哲也 , 植田貴宏 , 中島大輔, 秦 一浩 , 水谷壮太郎 , 島崎 涉 , 和嶋隆昌, 浦田和也, 池上康之: 対馬海域における海洋温度差発電設計のための海洋調査. 海洋深層水研究, 8, 7-21 (2007)	A	78	
99	中岡 勉 , 西田哲也 , 一瀬純弥 , 池上康之: プレート式凝縮器の凝縮熱伝達係数整理方法の比較 - 作動流体がHFC-134aの場合 -. <i>OTEC</i> , 13, 1-11 (2007)	A	79	
100	Wondimu T, Ueno A, Kanamaru I, Yamaguchi Y, McCrindle R, Hanaoka K : Temperature-dependent extraction of trace elements in edible brown alga hijiki, <i>Hizikia fusiforme</i> . <i>Food Chem</i> , 104, 542-550 (2007)	B	81	
101	Nagaoka M, Hanaoka K , Usui M , Nishimura T, Maitani T: Nitric acid-based partial-digestion method for selective determination of inorganic arsenic in Hijiki and application to soaked hijiki, <i>J Food Hyg Soc. Japan</i> , 印刷中	B	81	

番号	発表論文等【氏名・題目・発表誌・年(2007年4月～2008年3月)】	分類	研究課題 番号	学科
102	山元憲一, 半田岳志 , 茅野昌大, 白石亮之: マナマコの呼吸樹での換水と体腔内圧の関係. 水産増殖, 55, 373-379 (2007)	A	82	水産学 研究科
103	山元憲一, 半田岳志 , 茅野直登: リシケタイラギ摂餌次における換水の変化. 水産増殖, 55, 381-385 (2007)	A	82	
104	山元憲一, 半田岳志 , 中田安昭, 那須博史: リシケタイラギの外套腔内落下異物の排出に及ぼす水温の影響. 水産増殖, 55, 645-648 (2007)	A	82	
105	山元憲一, 半田岳志 , 茅野直登: リシケタイラギの低酸素に伴う酸素摂取の変化. 水産増殖, 56, 45-49 (2008)	A	82	
106	山元憲一, 半田岳志, 横田源弘 , 高橋孝史: テラピアの鰓換水. 水大校研報, 56, 187-199 (2007)	S	82	
107	山元憲一, 半田岳志 , 茅野直登: コケガラスの酸素飽和状態における酸素摂取. 水大校研報, 56, 201-204 (2007)	S	82	
108	山元憲一, 半田岳志 , 茅野直登: 水管を持たない二枚貝の外套腔への入水と出水. 水大校研報, 56, 205-210 (2007)	S	82	
109	山元憲一, 半田岳志, 横田源弘 , 吉田聡: プリの鰓換水. 水大校研報, 56, 219-231 (2008)	S	82	
110	山元憲一, 半田岳志 , 那須博史: タイラギ外套腔内への底質の間隙水の浸入. 水大校研報, 56, 233-235 (2008)	S	82	
111	山元憲一, 半田岳志 , 河原邦晶: サザエの酸素摂取. 水大校研報, 56, 237-249 (2007)	S	82	
112	山元憲一, 半田岳志, 近藤昌和 : サザエの鰓構造. 水大校研報, 56, 273-285 (2008)	S	82	
113	山元憲一, 半田岳志, 近藤昌和 : アワビの鰓構造. 水大校研報, 56, 287-298 (2008)	S	82	
114	山元憲一, 半田岳志 , 嶋田誠: サザエの鰓での酸素摂取に及ぼす低酸素の影響. 水大校研報, 56, 299-310 (2008)	S	82	
115	Yamanoue Y, Miya M, Matsuura K, Yagishita N, Mabuchi K, Sakai H , Katoh M, Nishida M : Phylogenetic position of tetraodontiform fishes within the higher teleosts: Bayesian inferences based on 44 whole mitochondrial genome sequences. <i>Mol Phylog Evol</i> , 45, 89-101 (2007)	B	83	

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

19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、)

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) 著書で、本校職員が編集責任者となり、かつ、学術的価値の高いもの

(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
学会誌	単著又はトップオーサー	分類 A	×
	外部との共著でトップオーサー以外	分類 B	×
水産大学校研究報告		分類 S	×
大学・研究機関の紀要等(単著又はトップオーサーに限る。以下同じ)		分類 C	×
研究会の発行する学術論文集		分類 D	×
国際シンポジウムでの講演論文(Proceeding)		分類 E	×
専門雑誌		分類 F	×
著 書 (職員が編集責任者であるもの)		分類 G	
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	

平成19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
1	国等	農林水産省農 林水産技術会 議事務局	同左	1,000	平成19年度プロジェクト研究 地球温暖化が農林水産業に及ぼす影響の評価と高度対策技術の開発	村瀬 昇	生物	
2			同左	9,000	平成19年度先端技術を活用した農林水産高度化事業委託事業 多獲性魚類の冷凍・解凍技術による刺身流通技術の実用化研究	原田和樹 前田俊道 和田律子	食科	再委託機関： 芙蓉海洋開発(株) 大黒水産(有) (社)海洋水産シス テム協会
3			(独)水産総 合研究セン ター	1,980	平成19年度先端技術を活用した農林水産研究高度化事業委託事業 乾燥ナマコ輸出のための計画的生産技術の開発	濱野龍夫	生物	
4			(独)水産総 合研究セン ター	2,100	平成19年度先端技術を活用した農林水産研究高度化事業委託事業 サンマのグローバル商品化のための高鮮度・高効率加工技術の開発	田中竜介	食科	
5			国立大学法 人北海道大 学	2,964	平成19年度先端技術を活用した農林水産研究高度化事業委託事業 大型魚の漁獲ストレス緩和技術導入による高鮮度維持システム開発	福田裕 前田俊道 和田律子 福島英人 田中竜介	食科	
6		農林水産省消 費・安全局	同左	12,825	平成19年度先端技術を活用した農林水産高度化事業委託事業(リスク管 理型課題) 食用海産動植物に含まれるヒ素化合物の食品としての安全性	花岡研一	研究 科	再委託機関： (独)農業・食品産業技術 総合研究機構食品総合研 究所 (独)水産総合研究セン ター中央水産研究所 (学)東京薬科大学
7			(独)水産総 合研究セン ター	4,000	平成19年度魚類防疫技術対策委託事業 薬剤耐性菌の出現動向調査	芝 恒男 古下 学	食科	
8		農林水産省水 産庁	同左	1,300	平成19年度水産基盤整備調査委託事業 簡易型計量魚探等を使用した魚類集モニタリングシステムの実証	濱野 明 中村武史 青木邦正	海生 水情	
9			同左	1,140	平成19年度漁場環境の化学物質リスク対策推進委託事業 特定内分泌かく乱物質漁場実態把握等調査	芝 恒男	食科	
10			同左	3,192	平成19年度漁場環境の化学物質リスク対策推進委託事業 重金属類等モニタリング調査事業	花岡研一 白井将勝	研究 科 食科	
11			同左	25,200	平成19年度大型クラゲ発生源水域における国際共同調査委託事業	上野俊士郎 濱野 明 他 5 名	生物 海生 水情	再委託機関： 京都大学
12		(独)水産総 合研究セン ター	2,200	平成19年度漁船漁業二酸化炭素排出量削減調査研究委託事業	前田和幸 津田 稔	海機		
13		(独)水産総 合研究セン ター	800	平成19年度環境調和型漁船等創造対策委託事業 環境調和型漁船漁業調査検討事業	梶川和武	海生		
14		(社)日本水 産資源保護 協会	1,500	平成19年度養殖衛生管理技術開発研究事業 クルマエビ類の特定疾病に関する疫学研究	高橋幸則	生物		
15		文部科学省科 学技術・学術 政策局	(財)やまぐ ち産業振興 財団	7,320	「高濃度LED技術を基盤とする医療用光源システムの開発」 (LED応用製品の開発)	村瀬 昇 上野俊士郎 須田有輔 野田幹雄	生物	
16		経済産業省中 国経済産業局	(財)ちゅう ごく産業創 造センター	1,000	無菌魚肉製造法を活用した「長寿命の刺身」と「熟成魚肉」の研究開発	芝 恒男	食科	
17		国立医薬品食 品衛生研究所	同左	900	食品中の汚染物質に係る試験法の開発及び実態調査	花岡研一 白井将勝	研究 科 食科	
18		(独)水産総合 研究センター	同左	1,164	平成19年度交付金プロジェクト研究カタクチイワシ資源の 高度利用による地域活性化計画委託事業	和田律子 福田 裕 福島英人	食科	
19		(独)科学技術 振興機構	国立大学法 人山口大学	888	マウスを用いたスギ花粉アレルギーに対する経口免疫寛容	白井将勝	食科	

No	分類	支出元	委託者名	委託料 (千円)	件名	担当者	学科	備考
20	地方公共団体	下関市	同左	2,700	平成19年度下関市沿岸海域魚礁設置適地選定システム構築	濱野 明	海生	
21		下関市	同左	2,000	平成19年度ロングライフ・フグ開発研究	芝 恒男	食科	
22		萩市	同左	750	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	
23		滋賀県	同左	500	湖産アユ免疫応答解析委託事業	近藤昌和	生物	
24		佐賀県	同左	700	新「佐賀のり」(仮称)の基準策定における旨味成分分析試験	松下映夫 田中竜介	食科	
25	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	生物	
26	営利企業	日環科学(株)	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	食科	
27		宇部興産(株)	同左	1,000	光触媒1パス処理による原虫感染症の防御法に関する調査および試験研究	高橋幸則	生物	
28		(株)新笠戸ドック	同左	500	水産生物の増殖・保護育成施設の開発に関する調査研究	濱野龍夫	生物	
29		東レ(株)	同左	600	水産食品成分物質及びプロスタグランジン系物質の抗血栓作用の評価	松下映夫 田中竜介	食科	
30		協和発酵工業(株)	同左	1,000	アミノ酸の魚介類へのヒートストレス耐性法並びに当該動物用飼料の安全性に関する調査及び研究	高橋幸則	生物	
31		川崎三鷹製菓(株)	同左	3,000	魚類各種ワクチンの効果発現メカニズムの解明に関する調査及び試験研究	高橋幸則	生物	
32		西日本技術開発(株)	同左	1,312	球磨川水系球磨川上流部における魚類相の季節的变化の調査研究	竹下直彦	生物	
33		協同飼料(株)	同左	2,100	養魚用配合飼料における特殊原料の研究	池田 至 近藤昌和 宮崎泰幸	生物 食科	
34		赤坂鐵工所(株)	同左	500	船用ディーゼル機関におけるPMの排出特性評価に関する委託事業	前田和幸 津田 稔	海機	
35		山口県漁業協同組合	同左	876	小型底曳網におけるミズクラゲ対策漁具の開発	梶川和武	海生	
36		岩井商事(株)	同左	1,000	漁船用水素燃料駆動エンジンに関する調査と開発研究	江副 覚	海機	
37		萩市相島集落	同左	600	萩市相島地先藻場モニタリング調査委託事業	野田幹雄 村瀬 昇	生物	
38		東邦物産(株)	同左	120	塩トラウト異臭成分の分析	宮崎泰幸	食科	分析依頼
39		萩市見島集落	同左	680	萩市見島地先藻場モニタリング調査委託事業	野田幹雄 村瀬 昇	生物	

No	分類	支出元	委託者名	委託料 (千円)	件名	担当者	学科	備考
40	営利企業	海洋建設(株)	同左	345	シェルナース魚礁の水理模型実験	永松公明	海生	
41		神鋼建材工業(株)	同左	525	高層魚礁の抗力係数を測定するための模型による水理実験	永松公明	海生	
計				102,421				

他機関への再委託費等19,669千円含む

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
1	公益法人	(財)山口県建設技術センター	663	平成19年度官学共同研究 海岸侵食対策工事の海浜生態系保全効果の評価に関する研究	須田有輔 村瀬 昇	生物	
2		(財)山口県建設技術センター	950	平成19年度官学共同研究 生物の増殖を妨げる堰や落差工の改修方法に関する研究	瀧野龍夫 荒木 晶	生物	
3	民間企業	オリエンタル酵母工業(株)	1,000	二枚貝用餌料の実用化試験	山元憲一	生物	
4		古野電気(株)	700	スキャニングソナー(FSV-30)のデータ処理方法の開発	瀧野 明	海生	
5		三菱電機(株)先端技術総合研究所	500	スラリーアイスに保蔵した魚の鮮度変化に関する研究	前田俊道	食科	
計			3,813				

資金の受入があるもののみ掲載

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
1	国等	(独)国際協力機構	3,390	沿岸漁業の統合的な管理手法コース	コースリーダー 須田有輔 他11名	生物 海生	
2		(独)国際協力機構	4,038	養殖魚の健康と安全管理コース	コースリーダー 芝 恒男 他8名	食科 生物	
3		(独)国際協力機構	226	国別研修モロッコ「水産加工」	コースリーダー 芝 恒男	食科	
4	公益法人	(財)海外漁業協力財団	781	水産指導者養成(技術普及)コース	コースリーダー 竹内謙介 他7名	海生	
計			8,435				

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
1	基盤研究C	(独)日本学術振興機構	1,040	鮮魚の熟練の品質評価の解析とソフトコンピューティングによるモデル化に関する研究	中村 誠	海機	
2			910	内湾における養殖マガキ成長による環境浄化と沈降粒子フラックスの季節変動	早川康博	研究科	
3			1,300	クロマグロの養殖技術確立の基盤となる免疫機能の基礎的解析	稲川裕之	生物	
4			780	小型漁船用PM(粒子状物質)低減装置の開発	前田和幸	海機	
5			2,080	トラフグ属魚類のAFLP及びmtDNA解析による雑種判別手法の開発	酒井治己	研究科	
6	若手研究B	文部科学省	600	水産物中のヒドロキシ脂質およびアルデヒド類を利用した新規の品質評価法の開発	田中竜介	食科	
7			1,100	東シナ海における仔稚魚の分布特性と個体数変動機構	空 雅利	海生	
8			2,000	トゲウオ科魚類近縁種間にみられる生殖的隔離機構のゲノム分析	高橋 洋	生物	
9			1,700	蛋白質の多糖修飾による経口免疫寛容誘導の効率化の腸管吸収	白井将勝	食科	
10			1,400	日本海有害藻類赤潮の発生・維持・輸送機構の解明と監視・予測システムの構築	鬼塚 剛	水情	
計			12,910				

平成19年度共同研究契約等締結一覧

相手先分類	相手先機関	課題名	期間	主担当者	学科	
1	都道府県	山口県水産研究センター	カタクチイワシシラスの資源量推定に関する研究	H19.1.10-H23.3.31	中村武史	海生
2	独法	(独)航海訓練所	船舶の主機関及び発電機関から排出されるPMの特性調査	H19.4.1-H20.3.31	前田和幸	海機
3	大学	東京海洋大学	機械材料の腐食環境下(海水中)におけるキャビテーション壊食	H18.5.1-H20.3.31	横田源弘	海機
4		佐賀大学	海洋温度差発電及びその利用に関する研究	H18.4.1-H23.3.31	中岡 勉	研究科
5		山口大学	高輝度LED技術を基盤とする医療用光源システムの開発 (LED応用製品の開発)	H19.5.23-H20.3.31	村瀬 昇	生物
6	公益法人	(財)山口県建設技術センター	海岸浸食対策工事の海浜生態系保全効果の評価に関する研究	H19.10.9-H20.3.26	須田有輔	生物
7		(財)山口県建設技術センター	生物の増殖を妨げる堰や落差工の改修方法に関する研究	H19.10.9-H20.3.26	濱野龍夫	生物
8	営利企業等	(株)なかお	ブリの無菌魚肉製造技術実証試験	H19.2.20-H19.8.20	芝 恒男	食科
9		オリエンタル酵母工業(株)	二枚貝用配合餌料の実用化試験	H19.4.27-H19.12.31	山元憲一	生物
10		水口電装(株)	高輝度LED技術を基盤とする医療用光源システムの開発 (LED応用製品の開発)	H19.5.23-H20.3.31	村瀬 昇	生物
11		(株)海中景観研究所	高輝度LED技術を基盤とする医療用光源システムの開発 (LED応用製品の開発)	H19.5.23-H20.3.31	村瀬 昇	生物
12		共同船舶(株)	「漁獲物の解凍硬直防止技術の開発」における鯨肉の電気刺激 条件の解明	H19.7.30-H20.3.31	福田 裕	食科
13		古野電気(株)	スキャニングソナー(FSV-30)のデータ処理方法の開発	H19.10.15-H21.3.31	濱野 明	海生
14		(株)奈可越、下関唐戸魚市場 (株)林兼産業(株)、(独)科 学技術振興機構「STイノベ ーションプラザ広島、(財)ちゅうご く産業創造センター	無菌魚肉製造法を活用した「長寿命の刺身」と「熟成魚肉」の研究 開発	H19.9.10-H20.3.31	芝 恒男	食科
15	三菱電機(株)先端技術総合研 究所	スラリーアイスに保蔵した魚の鮮度変化に関する研究	H19.11.16-H20.3.31	前田俊道	食科	

平成19年度卒業・修了者の進路状況

平成20年3月31日現在

本専攻科 研究科	卒業 者数	進学関係					水産関連分野										試験 準備	進路 未定者	計	合計	水産関連就職者		(3) 就 職 率	
		大 学 院	研 究 科	専 攻 科	研 究 生 等	計	国 家 公 務 員	地 方 公 務 員	各 種 団 体	漁 業 ・ 養 殖	水 産 加 工	水 産 流 通	調 査 開 発 等	資 機 材 供 給 等	計	そ の 他					計 (内定者)	(1) 就 職 希 望 者		(2) 就 職 内 定 者
水産情報経営学科	19				2	2				2		6		4	12	3	15		2	17	19	70.6	80.0	88.2
海洋生産管理学科	31			16		16			5	1	2	4		1	13	2	15			15	31	86.7	86.7	100.0
海洋機械工学科	35	1	2	20		23			1		1	1		8	11	1	12			12	35	91.7	91.7	100.0
食品科学科	49	1	11		1	13	1		2	1	15	5		2	26	9	35	1		36	49	72.2	74.3	100.0
生物生産学科	47	2	6		2	10		1	4	1	10	5		4	25	11	36		1	37	47	67.6	69.4	97.3
計	181	4	19	36	5	64	1	1	12	5	28	21		19	87	26	113	1	3	117	181	74.4	77.0	97.4
専攻科船舶運航課程	16							1	2		1	5	1	2	12	4	16			16	16	75.0	75.0	100.0
専攻科船用機関課程	21							1				8	1	4	14	7	21			21	21	66.7	66.7	100.0
計	37							2	2		1	13	2	6	26	11	37			37	37	70.3	70.3	100.0
研究科	16	2				2					4	1	2	5	12	2	14			14	16	85.7	85.7	100.0
総合計	234	6	19	36	5	66	1	3	14	5	33	35	4	30	125	39	164	1	3	168	234	74.9	76.2	98.2

注：(1)(水産関連)÷(就職希望者) (2)(水産関連)÷(就職内定者) (3)(内定者)÷(就職希望者)

【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 19 年度就職対策実施計画

1. 専門講師による就職指導
本科 3 年生及び研究科 1 年生全員を対象に、就職情報会社（日経就職ガイド）より就職対策の専門家を招きガイダンスを早期に実施する。（年 2 回）
2. 国・地方公務員採用試験の傾向と対策についての指導
公務員をめざす 2～3 年生を対象に、平成 18 年度採用試験合格者を講師として公務員ガイダンスを実施する。
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実践に即した学内講座（基礎力養成講座及び応用力養成講座）を放課後に開講する。
3. 就職手引き書の配布
本科 3 年生及び研究科 1 年生全員を対象に就職情報会社が販売している書籍「大学生のための就職応援ブック」を購入し配布する。
4. 企業訪問の実施（企業訪問報告書を委員会に提出）
各学科担当者及び学生部職員により、会社・団体等を訪問し、本校学生の資質、就職実績等を説明し、求人をお願いする。
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情報の開示及び本校に求人のある企業については企業案内及び求人票の全学科への配布・掲示を行う。
6. 企業への情報発信
企業向けの採用情報誌「人と採用」に本校の情報を掲載する。また、企業訪問により本校卒業生の教育、人材育成方針を説明し P R を行う。
7. 企業説明会の実施
企業説明会を希望する企業に対し随時会場を提供し、学生に対する参加の呼びかけを行う。また、本校において企業を招いて合同企業説明会を開催する。
8. 就職状況の把握
学生の進路状況の把握及び就職対策に対応するため、5 月下旬から 3 月末にかけて、定期的に学生の進路状況及び内定状況調査を行う。
9. 就職対策室の充実
対策室の装備品を追加（デスク・テーブル・イス等）要望する。
10. その他の就職支援
自治体主催の「大学等就職問題検討会」等への出席及び求人企業主催の「人事採用セミナー」等へ参加する。

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68社をお招きし、214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20年1月26日(土)
会場：体育館
参加企業：68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19年度合同企業説明会参加企業

企業名	所在地	事業内容
(株)かね貞	愛知	練製品加工
名古屋海産市場(株)	愛知	鮮魚、塩干物委託販売、卸
東海食品(株)	愛知	鮮魚加工、冷凍魚介類加工、冷凍魚介類輸出入
大東魚類(株)	愛知	鮮魚・冷凍魚・塩干物加工品卸
日本ゼネラルフード(株)	愛知	病院給食、社員レストラン、出張パーティー
(株)新来島どっく	愛媛	鋼船建造修理、鉄骨、諸機械製作
(株)鶴見製作所	大阪	各種ポンプ製造
ヤンマーエネルギーシステム(株)	大阪	発電機・DHP製造販売
(株)西島製作所	大阪	ポンプ・ポンププラント・環境装置、風力発電設備、製造
日新興業(株)	大阪	冷凍冷蔵空調装置製造・工事、建築工事
横浜冷凍(株)	神奈川	冷凍倉庫・水産物・畜産物卸
日本クッカー(株)	神奈川	弁当・おにぎり・寿司・調理麺、惣菜製造販売
(株)三計テクノス	熊本	環境調査
(株)武蔵野	埼玉	水産物、食料品の加工・販売、輸出入
金子産業(株)	佐賀	水産加工・魚類養殖
いなば食品(株)	静岡	各種缶詰製造販売、ペットフード製造販売
東海澱粉(株)	静岡	水産物、澱粉類・農産物畜産物卸
はごろもフーズ(株)	静岡	鮪・鰹缶詰・他缶詰・パスタ等製造販売、関連製造販売
(株)辻野	千葉	冷凍魚加工卸、冷蔵倉庫

商船三井テクノトレード(株)	東京	船用資機材、船用部品・船用機器、各種機械販売
太平電業(株)	東京	発電変電設備・製鉄化学工業設備据付工事
五栄土木(株)	東京	土木、浚渫工事、機械製缶
(株)前川製作所	東京	冷凍機製造、冷凍冷蔵設備設計施工、ベアリング製造
ニチモウ(株)	東京	漁網漁具、船舶用諸資材、食品、機械、包装資材
(株)ダイキンアプライドシステムズ	東京	空調機器の製造・販売
日本サルヴェージ(株)	東京	海難船舶、海難積荷救助、海洋工事
(株)CAC マルハシステムズ	東京	マルハグループの情報システムアウトソーシング業務
キスコフーズ(株)	東京	ソース・ブイヨン・スープ・調理食品製造販売
マルハ/ニチロ	東京	水産事業、加工食品事業
太洋エーアンドエフ(株)	東京	漁業・農水産物の生産加工販売
日本水産(株)	東京	水産物等調達・加工・販売、冷凍食品・缶詰等製造・販売、冷蔵
(株)ニチレイグループ	東京	水産物・畜産物・冷凍食品製造、製氷、冷蔵、凍結、不動産
マリンフーズ(株)	東京	水産食品製造加工、水産原料輸入販売
山崎製パン(株)	東京	パン・菓子類製造、販売
(株)極洋	東京	水産物販売、食品加工販売
日本郵船(株)	東京	海運業(冷凍サシミ用まぐろ運搬)貿易業、洋上給油業
日本かつお・まぐろ漁業協同(株)	東京	遠洋かつお・まぐろ漁船を主対象としたサービス・水産物販売
川崎汽船(株)	東京	外航海運
川崎近海汽船(株)	東京	近海・内航・フェリー輸送
(株)商船三井	東京	海運・倉庫、不動産賃貸
大都魚類(株)	東京	水産物卸売
東洋冷蔵(株)	東京	冷凍魚卸、加工
中央魚類(株)	東京	水産物卸
東都水産(株)	東京	水産物卸・同仲買、冷蔵、冷凍、製氷、不動産所有・賃貸
(株)魚力	東京	鮮魚・食料品卸・小売・輸出入、寿司小売、飲食
恒栄商事(株)	東京	水産物輸入及び水産物原料、加工製品の販売
第一水産(株)	東京	鮮魚、冷凍魚、塩干物類販売・受託
飯野海運(株)	東京	海運
新和海運(株)	東京	一般貨物自動車運送、自動車運送貨物取扱、倉庫業
(株)メイテックフィルダーズ	東京	機械設計開発、電気電子設計開発、コンピューターソフトウェア
新和内航海運(株)	東京	内航貨物海上運送
共同船舶(株)	東京	捕鯨調査
日本海洋事業(株)	東京	海洋調査船運航管理
(株)リンガーハット	長崎	長崎チャンポン店、とんかつ店

内海造船(株)	広島	鋼船建造・修理
タカノブ食品(株)	広島	冷凍魚介類加工
(株)サンヨーフーズ	広島	弁当製造販売
大一(株)	広島	冷凍魚・塩干物・加工食品卸、冷蔵倉庫
広島水産(株)	広島	生鮮魚介類卸、水産荷受
一番食品(株)	福岡	調味料製造
福岡中央魚市場(株)	福岡	水産物卸売
大栄太源(株)	福岡	えび、冷凍魚卸、水産物冷凍・加工
阪九フェリー(株)	福岡	自動車旅客海上輸送
ヤマエ久野(株)	福岡	食品・冷食・酒類・粉・砂糖・飼料・畜産・建材・木材・住宅・通信機器卸・保険
フジミツ(株)	山口	水産練製品製造
下関唐戸魚市場(株)	山口	魚市場
(株)松岡	山口	鮮魚、冷凍水産物卸、冷凍倉庫
(株)丸久	山口	スーパーストア

平成19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	
前年度よりの繰越金	-	176,926,137	176,926,137	
運営費交付金	2,185,954,000	2,185,954,000	-	
施設整備費補助金	788,000,000	787,272,183	-727,817	
船舶建造費補助金	1,726,915,000	1,706,685,378	-20,229,622	確定額が交付決定額より少なかったため
受託収入	58,040,000	114,766,819	56,726,819	科学研究費補助金間接経費(1,410,000円)を含む、年度計画以上の受託事業があったため
諸収入	524,024,000	628,772,298	104,748,298	
授業料収入	421,132,000	447,152,900	26,020,900	予定以上の学生の在籍があったため
その他収入	102,892,000	181,619,398	78,727,398	船舶の売払収入があったため
計	5,282,933,000	5,600,376,815	317,443,815	
支出	円	円	円	
業務経費	588,627,000	553,426,853	35,200,147	当初の執行額配分の見直しを行ったため
教育研究業務費	183,494,000	182,231,677	1,262,323	
練習船業務費	337,927,000	298,233,821	39,693,179	
学生部業務費	41,427,000	49,241,417	-7,814,417	
企画情報部業務費	25,779,000	23,719,938	2,059,062	
施設整備費	788,000,000	787,272,183	727,817	
船舶建造費	1,726,915,000	1,706,685,378	20,229,622	執行額が交付決定額より少なかったため
受託経費	58,040,000	114,766,819	-56,726,819	年度計画以上の受託事業があったため
一般管理費	232,593,000	260,767,443	-28,174,443	当初の執行額配分の見直しを行ったため
人件費	1,888,758,000	1,758,907,316	129,850,684	予定よりも退職者が少なかったため及び欠員があったため
計	5,282,933,000	5,181,825,992	101,107,008	

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。	

- ・平成19年度については、平成19年4月1日付けで随意契約の限度額を国基準へ見直す規定改正を実施し、併せて企画競争及び公募を導入して見直しを行った。
- ・独立行政法人整理合理化計画に基づき、平成19年12月に随意契約見直し計画を公表し、随意契約によることが真にやむを得ないものを除き、一般競争入札等へ移行することとした。

随意契約による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
	工事
製造	250万円以下
財産の購入	160万円以下
貸借料	80万円以下
財産の売払	50万円以下
賃貸料	30万円以下
役務	100万円以下

2. 平成19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	44	498,088
一般競争入札	32	439,567
指名競争入札	0	0
随意契約(一般)	11	53,593
随意契約(規格競争・公募)	1	4,928
その他	0	0

平均落札率(一般競争入札及び指名競争入札)

90.68 %

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19年度契約)

具体例(金額)

・大型クラゲ追跡用漂流GPSブイシステム (2,142千円)・・・一般競争入札実施
・特殊級小型船舶操縦士教習艇 (1,912千円)・・・一般競争入札実施
・練習船天鷹丸船舶局及び船舶地球局定期検査 (1,176千円)・・・一般競争入札実施
・船舶自動識別装置受診データ表示・分析システム (1,827千円)・・・一般競争入札実施
・浅海用多層式ドップラー流速計 (4,872千円)・・・一般競争入札実施
・底層乱流測定装置 (2,163千円)・・・一般競争入札実施
・練習船耕洋丸及び天鷹丸の機関室における連絡システム (3,990千円)・・・一般競争入札実施
・練習船天鷹丸逆浸透膜式造水装置モジュール換装 (1,743千円)・・・一般競争入札実施
・講義棟学生ラウンジ等整備 (2,205千円)・・・一般競争入札実施
・海水配管増設工事 (4,305千円)・・・一般競争入札実施
・講義棟視聴覚設備 (4,179千円)・・・一般競争入札実施
・練習船耕洋丸第4次航海代理店業務 (4,928千円)・・・企画競争実施

4. その他(見直す予定の有無等)

- ・平成20年度においては、規定改正以前に随意契約を実施し、一般競争入札等へ移行できなかったもの等について見直しを行う予定。
- ・平成20年度より、工事の発注の一部について、総合評価落札方式による一般競争入札を導入する予定。また、「国等における温室効果ガス等の排出の削減に配慮した契約の推進に関する法律(平成19年5月23日法律第56号)」が施行されたことに伴い、電力供給について環境に配慮した契約の推進を検討することとした。

独立行政法人水産大学校定員配置表

(単位：人)

平成20年3月31日現在	定員	平成19年3月31日現在	定員	増減
理事長	1	理事長	1	
理事	1	理事	1	
監事	【2】	監事	【2】	
合計		合計		0

平成20年3月31日現在	定員	平成19年3月31日現在	定員	増減
校長	1	校長	1	
学生部	(1)	学生部	(1)	
教務課	1	教務課	1	
教務第1係	2	教務第1係	2	
教務第2係	1	教務第2係	1	
入試係	1	入試係	1	
学生課	(1)	学生課	(1)	
課長補佐	1	課長補佐	1	
学生生活係	1	学生生活係	1	
学生支援係	1	学生支援係	1	
厚生係	3	厚生係	3	
水産情報経営学科	74	水産情報経営学科	73	1
海洋生産管理学科		海洋生産管理学科		
海洋機械工学科		海洋機械工学科		
食品科学科		食品科学科		
生物生産学科		生物生産学科		
田名臨海実験実習場	1	田名臨海実験実習場	2	1
小野臨湖実験実習場	1	小野臨湖実験実習場	2	1
水産学研究科	5	水産学研究科	5	
耕洋丸	39	耕洋丸	39	
天鷹丸	28	天鷹丸	28	
企画情報部	(1)	企画情報部	(1)	
企画調整役	(1)	企画調整官	(1)	
マルチメディアネットワークセンター管理役	(1)	マルチメディアネットワークセンター管理官	(1)	
企画課	1	企画課	1	
企画係	2	企画係	2	
情報係	2	情報係	2	
図書課	1	図書課	1	
図書係	2	図書係	2	
総務部	1	総務部	1	
庶務課	1	庶務課	1	
課長補佐	1	課長補佐	1	
庶務係	4	庶務係	4	
人事係	2	人事係	2	
職員係	2	職員係	2	
文書係	1	文書係	1	
船舶予備員	3	船舶予備員	3	
会計課	1	会計課	1	
課長補佐	1	課長補佐	1	
会計係	2	会計係	2	
契約係	3	契約係	3	
出納係	1	出納係	1	
施設課	1	施設課	1	
管財営繕係	3	管財営繕係	3	
合計	195	合計	196	(1)

【 】は非常勤、()は併任の数である。

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
役 員	3	3	3	3	2	2	2
講 師	25	25	27	27	25	28	28
職 員	41	40	38	38	36	37	43
職員の 内訳	校 医	1	1	1	1	1	1
	メンタルヘルス相談員	0	1	2	2	2	2
	看 護 師	1	1	1	1	1	2
	事務・研究補助	22	20	20	20	19	19
	自動車運転手	1	1	1	1	1	1
	炊 事	4	4	4	4	4	4
	用 務 員	10	10	9	9	8	9
	技能職務	2	2	0	0	0	0
非常勤役職員数の合計	69	68	68	68	63	67	73