

勢水丸の沿革とその教育活動

前川陽一*・百瀬 修*・内田 誠*・石倉 勇*

*三重大学生物資源学部附属練習船勢水丸

History of Training/Research Vessel *Seisui-maru* and contribution to Education on Fisheries and Marine Science

Yoichi MAEKAWA*, Osamu MOMOSE*, Makoto UCHIDA* and Isamu ISHIKURA*

*Training/Research Vessel *Seisui-maru*, Faculty of Bioresources, Mie University

Abstract

20 years have passed since the construction of the training/research vessel *Seisui-maru*. Contribution of the vessel to education on fisheries and marine science is reported with a description of its history and facilities. The number of boarding persons has been increasing. Students of other faculties and staff of other organizations come to use the vessel. The curriculums become more diverse corresponding to more attention to marine resources and environment. *Seisui-maru* has also contributed to international academic exchange through foreign cruises and education of citizens through lectures open to the public. Research activities using the vessel will be introduced in a coming paper.

Key words : *Seisui-maru* • vessel facilities • curriculum • training on board • lecture open to the publics.

1. はじめに

練習船勢水丸¹⁾が1980年に就航してから20年になる。その間に1992年に船体延長の改良工事が行われ、また学制改革で所属学部が水産学部から生物資源学部になるなど、種々の変遷を経てきた。使用目的も、水産学・海洋学に関する実習・研究から海洋環境等を含めたより広い分野に利用が拡大しつつある。ここでは、この20年間の勢水丸の歴史を振り返って、勢水丸が本学部学生の教育や一般啓蒙の面でどのように活動してきたかを総括しておきたい。なお、勢水丸を利用した研究活動やその

成果・業績については、稿を改めて紹介したい。

2. 勢水丸の沿革

水産学部が三重県立大学から国立三重大学に移管されたあとしばらくは練習船がなく、実習には他大学の船を備船して実施された時期があった。1980年7月、多目的・多機能の漁業練習船「勢水丸」が建造され²⁾、さらに1981年6月には、松阪港に実習船基地が建設されて、漁業・海洋を対象とする教育・研究が軌道に乗ることとなった。その後、1987年、生物資源学部に移行され、

勢水丸は学部の附属教育研究施設の一つに組み込まれた。また、教育内容も海洋に関連した環境問題等に広げられた。図1に1年あたりの乗船実習生数を、水産学部所属時代と生物資源学部移行後に分けて、実習項目別に示した。移行後に利用形態が拡大するとともに、乗船実習生数が格段に増加したことがわかる。また、年々の乗船実習生数の変化を図2に示したが、乗船者の中で女子学生が数・比率共に著しく増加してきている。また、全学共通セミナーの開設とともに1997年から他学部利用者が増大した。

建造当時の「勢水丸」¹⁾は純トン数108.89トン(総トン数359.31トン)で長さ42.5mであったが、1992年2月、船体延長工事が施工され純トン数で152トン(船舶のトン数の測度に関する法律が改正され総トン数329トン、国際トン数507トン)となり、長さも46.9mとなった(図3)。主推進機関は、956.15kw(1300馬力)のディーゼルエンジン1基を備え、推進器としては可変ピッチプロペラを用いている。船首にはバウスラスタも備えている。これによって、低速安定航行や、船位維持等の操

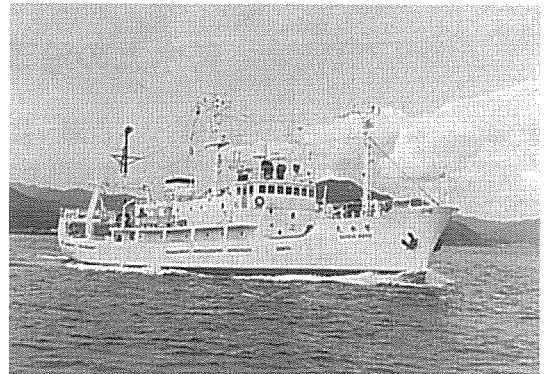


図3 延長工事後の練習船勢水丸

船が可能で多様な研究目的・作業目的に対応できるようになっている。航海速力は、改造前後とも時速約20km(11ノット)、航続距離は、12,590km(6,800海里)である。現在の乗船定員は、乗組員16名のほかに教官4名、学生26名であり、予備員3名を加えると最大49名である。これは改造に際して学生用のベッドを6床増加させた後の数である。改造に際し女子専用の風呂・トイレも設置したが、これは上述したような最近の女子学生乗船者数の増加に対応するためである。

1980年の就航以来勢水丸は、1987年まで外国寄港の実習航海は実施していなかった。1988年の水産資源調査実習(88-T-5航海:表1)に、初めて中国・上海市に寄港して、上海水産大学の教育研究施設の見学や学術交流、上海市周辺の水産事情等の調査を行った。1990年の上海寄港時には、上海水産大学の教官2名を乗せ、東シナ海での底曳きトロール調査操業・海洋観測共同調査を行い、船内で実習生は中国側教官の講義を受けるなど交流を深めた。これらのことが発端となり、1991年と1995年には、上海水産大学練習船「浦苓号」の三重大学訪問を受け、1995年、上海水産大学と生物資源学部は学術交流協定を締結した。また、1995年の韓国・釜山港寄港時(95-11航海:表1)に、教官・学生が釜慶大学校(当時、釜山水産大学校)を表敬訪問したが、これは釜慶大学校海洋科学大学と生物資源学部間の学術交流協定締結のきっかけを与えたものである。

実習航海の海域は、伊勢湾、熊野灘、瀬戸内海、中部太平洋北部、東シナ海にまでおよび、数々の航海を実施してきている。しかし、実習・研究両面において、種々

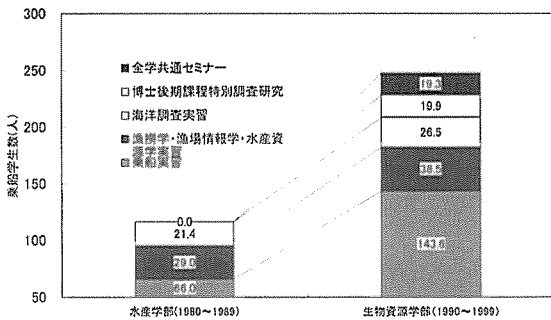


図1 1年間の実習別乗船学生数(平均)

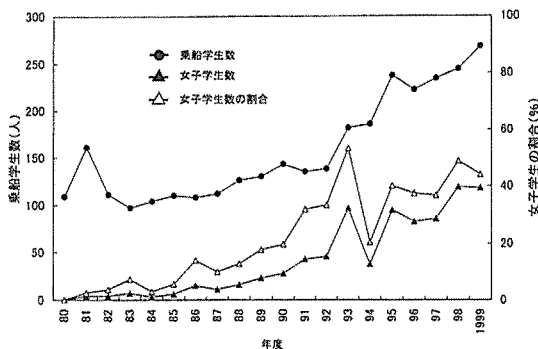


図2 乗船学生のうち、女子学生が占める割合

表1 外国寄港航海一覧表

航海番号	航海期間	寄港地	滞在日数	実習名
88-T-5	1988/11/26～12/16	中国・上海	5	A
89-10	1989/8/18～8/31	韓国・済州	4	B
90-09	1990/8/20～9/5	中国・上海	7	C
91-09	1991/8/21～9/3	中国・上海	4	C
92-12	1992/8/21～9/3	中国・上海	4	C
93-13	1993/8/20～9/2	韓国・済州	4	C
94-12	1994/8/18～8/31	中国・上海	4	C
95-11	1995/8/18～8/31	韓国・釜山	4	C
96-12	1996/8/20～9/2	韓国・済州	4	C
97-12	1997/8/20～9/2	韓国・釜山	4	C

A：水産資源調査実習

B：漁撈学実習・漁具学実習・水産資源学実習

C：漁業生産学実習・漁場情報学実験・水産資源解析学実習

の政治的制約を受けざるを得ない。1997年の国際海洋法の施行にともない、水産庁九州漁業調整事務所の操業許可証に記載されている、東シナ海の操業許可水域は、九州沿岸寄りに縮小され広さは半減されるにいった。また韓国、中国付近での漁業を取り巻く情勢が緊迫化したのにもない、実習生を多数乗せる関係で安全上の理由もあって、1997年の韓国・釜山寄港を最後に、外国寄港航海を中断し現在にいたっている。

3. 勢水丸の性能と設備

洋上で漁業や生物採集の調査操業を実施し海洋の環境調査をするには、採集装置や観測機器を正確に海中の一定深度に降ろし、それを回収しなければならない。同時に揺れ動く船の刻々の位置を正確に測定記録しておかねばならない。ここでは、勢水丸に搭載されているそれらの装置のうち主なものの概要を示す。

各種ウインチ

勢水丸には、各種の漁業実習や海洋観測のために、次に示すような各種のウインチが搭載されている¹⁾。

- a. 漁撈用ワープネットウインチ（底曳き網の操業に使えるトロールウインチに対応するが、トロールネットを同時にワイヤードラムに巻き込むことができる）：直径16mmのスチールワイヤー2,000mを二条備え、

底曳き・中層トロール、ビームトロール²⁾、IKMTネット²⁾、ORIネット²⁾等の曳網に利用される。

- b. ラインホーラー・ネットホーラー（マクロ延縄等のロープの巻き込み装置、流し網、刺網収納装置）。
- c. 一般海洋観測ウインチ：6,000m長の直径4mmスチールワイヤーを装備し、採水器、プランクトンネットの鉛直引き等に利用される。（650kgまでの観測装置を海中6,000mまでつり下げられる）
- d. アーマードケーブル・ウインチ：直径6.4mm、3,600m長のアーマードケーブルを装備し、CTD³⁾観測やオクトパス⁴⁾観測に使用（芯線が導線となっていて電源・電気信号の伝達が可能、水中局と船上局の通信ができる）。
- e. BT用ウインチ：1,000m長の直径4mmのスチールワイヤーを装備して、XBTの普及により、BT観測での使用よりも現在は比較的浅層の一般海洋観測に使用している。

搭載機器

勢水丸の位置の測定装置として、当初はNNSS（Navy Navigation Satellite System：海軍衛星航法システム）、デッカ、ロランC等が用いられた。1990年以降は、GPS（Global Positioning System：全世界測位システム）を用いており、現在ではさらに高精度な測位を得るためDGPS（Differential GPS：GPS干

渉測位法)を用いている。

音響測深儀は、8,000m用深海音響測深儀(12.5kHz)および3,000m用音響測深儀(28kHz, 200kHz)を備えており、後者は魚群探知機としても利用されている。

ADCP (Acoustic Doppler Current Profiler : 音波ドップラー流速計, 送振周波数 130 kHz, 古野電気製)^{9), 10)}は、水深の75%以内で最大200m深までの任意の三層で水平流速・流向を連続的に測定することができる。常備観測機器と漁撈設備

常備されている海洋観測機器としては、水温・塩分の鉛直分布を測定するNeal Brown社製のCTD¹¹⁾ (Conductivity Temperature Depth Profiler : 電気伝導度水温水深測定装置)¹²⁾がある。これには溶存酸素測定センサーが付いており、深度3,200mまで測定することができる。CTDの枠にはロゼットマルチサンプラーが備えられており、1.7ℓあるいは2.5ℓニスキン採水器12本を取り付けることができる。

採水器としては、この他バンドン型採水器(一度に2本、50ℓ採水が可能)を常備している。採泥装置としては、スミスマッキンタイヤー式採泥器、重力式コアサンプラー、新野式ドレッジャー等がある。

生物採集器具としては、大型漁具のトロールネット(中層曳用・底曳用)、浮延縄、底延縄、たて縄等と、底棲生物採集用のビームトロールネット¹³⁾がある。プランクトン採集器具として、マルチネット¹⁴⁾、IKMT ネット¹⁵⁾、ORI ネット¹⁶⁾等がある。

試料保存のための魚倉(16m³, -10℃)、急速冷凍室(15m³, -40℃)、冷凍冷蔵庫(冷凍庫: 237ℓ, -20℃, 冷蔵庫: 237ℓ)も装備されている。

持込機器

このほか、実習船基地ないしは学部保管されており、

随時持ち込まれる設備としては、300m可搬式ケブラーウィンチ等がある。このウィンチは、主としてゴーフロー採水器による観測に使用される。

観測機器としては、まず多項目海洋環境プロファイラー¹⁷⁾が挙げられる。これは水温、電気伝導度(塩分, PSU)、圧力¹⁸⁾、溶存酸素¹⁹⁾、濁度660nm(RED)²⁰⁾、蛍光光度(検出波長670nm)²¹⁾、水中照度(400~700nm範囲で12波長)²²⁾のセンサーを有し、水深200mまでのこれらの諸量の鉛直分布を同時連続測定するものである。この装置は上記7項目に加えて船上で測定する空中照度を加えて、8項目の測定ができることから、オクトパスと呼ばれることがある。また、11個の5ℓロゼット採水器を装着することができる。

この他、XBT (Expendable Bathythermograph : 投下式水深水温計)や二波長濁度計、自走式テレビカメラ、深海カメラ、さらには計量科学魚群探知機等がしばしば搬入されて使用されている。

4. 勢水丸を利用したカリキュラム、その目的と成果

水産学部時代

水産学部時代(1980~1989年)の勢水丸を利用した実習名とその単位、航海日数及び年毎の標準航海数を表2に示した。「航法科学実習」については、船舶と海洋の基礎的知識を教え、船内生活に慣れさせるために、2年生の学部学生全員を対象としている(必修)。そのため、学生を3グループに分け、年間3航海計3週間を実施した(臨時増募による学生数の増加にともない学年進行中の1988年では、4航海を実施した)。

より専門的な実習は、主として海洋生産学コースの3年生を対象に、必修科目として実施された。他の水産増

表2 水産学部時代の勢水丸を利用した実習航海

実 習 名	対象学年	単位数	航海日数	航海回数	海洋生産学 コース	水産増殖学 コース	水産食糧学 コース
航 法 科 学 実 習	2年生	1	7	3~4	◎	◎	◎
海洋環境計測学実習	3年生	1	7	2	◎	△	△
漁 撈 学 実 習	3年生	1	11	2	◎	△	△
漁 具 学 実 習	3年生	1	11	2	◎	△	△
水産資源学実習	3年生	1	11	2	◎	△	△

◎ : 必修 △ : 選択

殖学および水産食糧学コースの学生も選択科目として受講できた。「海洋環境計測学実習」は通常本邦南方海域において、CTD等を使用した海洋観測技術と、得られた観測データの処理と解析手法を具体的に習熟させることを目的とし、同時に実施された船内講義により、海洋構造を理解させるように工夫されていた。「漁撈学実習」は定置網実習、「漁具学実習」は漁網構造に関する実習、「水産資源学実習」は魚類の分類・解剖実習であるが、これらは乗船による1度の航海と組み合わせられて単位が与えられた。なお、表1に示した外国航海として実施される場合は、航海日数は14日間である。実習内容は熊野灘で底延縄操業、東シナ海で以西底曳トロール操業、海洋環境観測等であり、最先端の漁具・漁法の習熟、多種多様な漁獲物を新鮮な状態で観察、体長・体重・雌雄識別・成熟度等の魚体計測を行った。また、CTDやマイコンBTを用いて漁場の水温・塩分分布等の海洋環境調査を行い、海洋生物資源と海洋環境とのかかわりを体験させた。

学年進行の関係で、水産学部実習は1989年まで行われた。水産学部における実習航海の乗船学生は、延べ1,178人であった。卒業までに実習で勢水丸に乗船する日数は、原則として海洋生産学コースでは25日～28日、水産増殖学・水産食糧学コースでは、7日～25日(3年生の実習は選択)である。

生物資源学部への移行後

生物資源学部に移行された後の勢水丸を利用したカリキュラムを表3に示した。「乗船実習」はほぼ水産学部時代の「航法科学実習」に対応するものであるが、実施

は勢水丸所属の船舶教官が直接担当するように改められたものである。これは水産系3コース(海洋生産学・水産増殖学・水産食糧学)の学生の必修科目である。

海洋生産学コースの3年生の必修科目は同じく4科目であり、実習内容の革新・改善にともなって名称の変更が行われた。「漁業生産学実習」「漁場情報学実験」「水産資源解析学実習」は、「漁撈学」「漁具学実習」「水産資源学実習」に対応して、定置網実習等と組み合わせで単位を与えられ、ひとつの航海で実施されている。しかし、水産学部時代の「漁撈学」「漁具学実習」が、漁法や漁具に関する技術的な側面が重視されていたのに対し、漁場あるいは海洋生物資源と海洋環境との関連の把握に重点が移されている。また、生物資源量の変動とその予測、汚染から地球規模の気候変動関連にいたる海洋環境問題が重要視されるようになってきている。これらの関連した実習内容も組み入れるように努力が払われているところであるが、後述する学科改組による新カリキュラムでは、4年生を対象とした研究的側面を重視した実習航海が計画されている。また、1991年に大学院研究科博士後期課程の設立にともない、「博士後期課程特別調査研究」(必修)として、附属4施設における実習のひとつとして2日間の航海が実施されるようになった。

外国寄港航海も、「漁業生産学実習」,「漁場情報学実験」,「水産資源解析学実習」の航海の中のひとつとして実施されてきた(図1)。寄港地では、実習生に最寄りの大学を訪問させ、学内関連教育研究施設の見学、学術交流を行い、まだ寄港地の市内水産設備の見学や水産物の流通状況の視察をさせてきたが、これは実習生の国際

表3 現生物資源学部での勢水丸を利用した実習航海

実習名	対象学年	単位数	航海日数	航海回数	海洋生産学コース	水産増殖学コース	水産食糧学コース
乗船実習	2年生	1	7	3~4	◎	◎	◎
海洋調査実習	3年生	1	7	2	◎	△	△
漁業生産学実習	3年生	1	11	2	◎	△	△
漁場情報学実験	3年生	1	11	2	◎	△	△
水産資源解析学実習	3年生	1	11	2	◎	△	△
博士後期課程特別調査研究航海	博士後期過程	1/4	2	1			
全学共通セミナー航海	全学1年生	2	3	1			

◎:必修 △:選択

感覚を涵養する上において、大きな役割を果たした。前述のように1997年を最後に中断されているのは残念なことである。

生物資源学部移行後、1999年度までに延べ2,057人の学部実習生が乗船している。博士後期課程学生の乗船者数は、同じく1999年度までに延べ179人（内、女子35名、留学生37人（内、女子14人））である。

さらに、1997年からは全学共通セミナーの「自然は生きている」の1つとして、勢水丸を利用したセミナー航海が開かれるようになった。全学からの多数の受講希望者があり、1999年度までに延べ58人（教育学部8人、人文学部6人、工学部32人、生物資源学部12人（女子8人））の学生が乗船した。

学部学科改組にともなう新カリキュラム

生物資源学部は従来1学科で構成されてきたが、2000年度より資源循環学・共生環境学・生物圏生命科学の3学科から編成される体制となった。これにともない、カリキュラムも学年進行に従い、順次再編成されることになる。ここでは、新カリキュラムで実施される予定の勢水丸を利用する実習科目を表4に示した。

2000年度から実施されるものは「附属施設体験演習」（新設）であるが、これは全学科1年生の必修科目で、4附属施設の内二つの施設で体験学習を行うことになっている。従って、全員が勢水丸実習を受けるわけではないが、幅広

い分野を目指す学生が乗船体験を持つことになる。予想される実習生の増加から、実習期間は2日間としている。

新カリキュラムにおいて乗船実習科目の更なる充実がはかれるが、従来のものがほぼ引き継がれるものは、2年生を対象とした「乗船実習」、「全学共通セミナー」及び博士後期課程の「特別調査研究」である。「環境科学実習」は現教科の「海洋調査実習」に対応するものであるが、最も関連の深い講座が、共生環境学科に付属することになったので、その講座の必修として共生環境学科が主として担当することになる。

現在同一航海で実施されている「漁業生産学実習」、「漁場情報学実験」、「水産資源解析学実習」のうち、主としてトロール操業に関連する実習から構成したものが「海洋生物調査航海実習」であり、これは生物圏生命科学科内の関連講座の学生が受講することを勧める選択科目となるが、船舶教官が直接担当する。約2週間の航海を予定している。これにともない、関連各講座の教育（研究の現場の体験を含めて）に密接した実習航海として「水産生物学実習」・「海洋個体群動態学実習」・「海洋生態学実習」・「生物海洋学実習」の4科目が新設される。このうち「水産生物学実習」は3年生を対象とし、講座必修となるが、他の3教科は3年生を対象とした講座選択科目である。航海日数については今後に検討されようが、日程上1週間を取ることが難しくそれぞれ5日程度

表4 新学科での勢水丸を利用した実習航海

実習名	対象学年	単位数	航海日数	航海回数	資源循環学 学 科	共生環境学 学 科	生物圏生命科学科
附属施設体験演習	1年生	1	2	2	◎	◎	◎
乗船実習	2年生	1	7	4			○
地域環境評価学実習	2年生	1	2	1	○		
水産生物学実習	3年生	1	4	1			○
環境科学実習	3年生	1	7	1		○	
海洋生物調査航海実習	3年生	1	14	1			△
海洋個体群動態学実習	3年生	1	4	1			△
海洋生態学実習	3年生	1	4	1			△
生物海洋学実習	3年生	1	4	1			△
研究体験航海実習	4年生	1	4	1			△
博士後期課程特別調査研究	博士後期過程	1/4	2	1			
全学共通セミナー	全学1年生	2	3	1			

◎:学科必修 ○:講座必修 △:講座選択

になると思われる。もう1つの新設実習「研究体験航海実習」は、関連講座にこだわらず生物圏生命科学科の全学生に乗船観測・研究の現場を体験できるように計画されたものである。

船上作業は1日に4時間2回の3交代制(6直3班)で行われるのが通常である¹⁹⁾。また、船上での夜間作業は昼間作業と著しく異なったものとなる。生物活動にも著しい日周変動が認められるし、天候変化の影響も大きい。したがって、船上生活を十分体験させ、海と海洋関連現象を認識させるためには、少なくとも1週間程度の乗船実習を行うことが望ましい。また、閉ざされた船上空間での団体生活・協同作業は、学生相互間のみならず教官とのコミュニケーションの場を与える上でも、大きな教育効果を上げており、学生個人にも学生生活の良い思い出を創出してきた。新カリキュラムにおいても、可能な限り1週間程度の実習航海日数の確保に努めている。日程上やむを得ない場合にも、最低2日の航海日数は確保することを考えている。

5. 他学部、他大学協力および他機関との協力

勢水丸は練習船と位置付けられているが、研究の現場を体験させることも実習の目的の1つである。水産学部時代から、勢水丸は研究目的の航海も組まれてきたが、大学院の設置・充実につれ、研究と実習を兼ねた航海も多く組まれるようになってきている。勢水丸を利用した研究成果については稿を改めて紹介するが、実習・研究両航海に関連した学内他学部、あるいは他大学・他機関との協力関係をまとめておこう。

他学部及び学外他機関の勢水丸利用者数の推移を図4に、また、共同研究を行った学外他機関を表5に示す。図4で、他機関乗船者数で1982～83年に現れているピークは、勢水丸就航直後に他機関からの見学・体験乗船者が多かったこと、また1982年にはユネスコ関係の研修航海が行われ、15名の外国人を含む22名の研修生が乗船したことによる。他学部からの乗船者が1997年から増加したのは、「全学共通セミナー」の開講に対応している。1995年からの他機関の利用者数増加の一部は、農林水産省統計情報事務所の沿岸漁業実態把握調査が、

表5 学外共同利用機関一覧表

1. 大学等
北海道大学(水産学部, 理学部), 盛岡大学, 東北大学農学部, 山形大学理学部, 東京大学(農学部, 理学部, 海洋研究所, 地震研究所, 総合研究資料館), 東京工業大学, お茶の水大学生生活環境研究センター, 東京都立大学理学部, 静岡大学理学部, 名古屋大学(理学部, 農学部, 大気圏科学研究所), 京都大学(農学部, 理学部, 京都大学防災研究所), 神戸大学理学部, 岡山大学理学部, 山口大学農学部, 水産大学校, 高知大学(農学部, 海洋生物教育研究センター), 九州大学農学部, 宮崎大学農学部, 長崎大学水産学部, 鹿児島大学水産学部, 琉球大学, 北海道東海大学, 北里大学水産学部, 日本大学農獣医学部, 武蔵丘短期大学, 東海大学海洋学部, 名古屋女子大学, 四日市大学, 四日市大学短期大学部, 高田短期大学, 近畿大学農学部, 日本動植物専門学院(名古屋市), 三重県立伊勢高等学校, 高田高校(私立・三重県津市), 江蘇工学院(中国), 上海水産大学(中国), Fordham Univ. (U.S.A.)
2. 国公立研究機関等
農水省統計情報事務所, 通産省工業技術院, 科学技術庁, 国立極地研究所, 水産庁(中央水産研究所, 西海区水産研究所, 養殖研究所), 北海道立函館水産試験場, 三重県(農林水産部, 水産技術センター, 工業技術センター), 和歌山県水産試験場, 尾鷲市役所水産課, ユネスコ研修生
3. 民間会社等
(財)三重県環境保全事業団, (財)微生物応用研究所, 新技術事業団, 日本学術振興会特別研究生, 伊豆三津シーパラダイス, 名古屋港水族館, 南知多ビーチランド, 鳥羽水族館, 海の博物館, 屋島水族館, 太地ドルフィンベース, 小笠原ホエールウォッチング協会, 沖縄海洋記念水族館, 勝光山鉱業所, NKK 応用微生物研究所, ソブエクレール商事, 中部緑化環境センター, 豊田中央研究所, 味の素ゼネラルフーズ, 農業機械学会, カメラマン, イラストレーター, ニチモウ, 伯東, ケー・エンジニアリング, 岩崎電気, 古野電気, 内田油圧, 北辰電機, 海上電機, 日章計器, NHK, 東海テレビ, 中日新聞

注) 3. 民間会社等で株式会社等の名称は省略した。

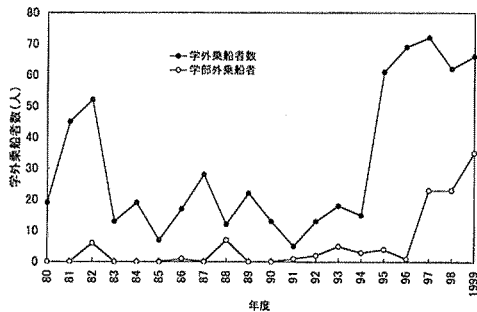


図4 他学部および他大学等研究機関の乗船者数の推移

毎年本学部教官と共同で毎年1日航海の形で実施されるようになったことによる。しかし、乗船者は20人前後であるから、増加の全てを説明するものではない。その他の共同研究乗船者は多種多様であり、この傾向は、当学部教官の研究分野の広がりに対応して共同研究者が増加したことを示すものである。勢水丸は中部地方で唯一の研究・練習船であることを考えると、このような他機関との共同利用は、今後ますます増大するであろう。

6. 啓蒙活動

海洋に関する知識の啓蒙と、船上研究や作業の理解を

深めるための活動も、勢水丸を用いて行われてきた。附属4施設の公開講座の一環として、4年に一度の割合で、小学校高学年を対象として行われている洋上体験教室もその1つである(1995年と1999年実施済み)。

1999年10月には、三重大学開学50周年記念事業の1つとして、大学公開教室「伊勢湾体験航海」が実施された。公募の形で参加者を募り、96人が参加した。乗船者の大半は親子連れであったが、実際に伊勢湾に出て初めて、“海から陸を見る”経験をし、海に対する親しみと理解を深めることができたという感想が寄せられた。

この他、停泊中の勢水丸の見学会も機会を捉えて実施してきている。その主要なものを、上記の航海講座と合わせて表6に示す。その中には、新たに制定された「海の記念日」の記念行事の一環として、2日間松阪港において勢水丸とその諸設備の一般公開を行ったものが含まれる。船の見学、海洋観測機器の展示・説明を行うと共に、レーダー等航海計器を実際に作動させる等、延べ800人の見学者の好評を得た。

7. 今後への展望

勢水丸の就航からの20年の間に、海洋あるいは水産業を取り巻く情勢は大きく変化してきた。1996年には、

表6 公開講座・一般公開の実績

実施した公開講座・一般公開・見学会等	対象	参加人数	開催年月
附属施設公開講座 洋上体験講座「海に学ぶ」～私達の伊勢湾～	小学5,6年生	26名	1995. 8
附属施設公開講座 洋上体験講座「地球と海を学ぼう」	小学5,6年生	26名	1999. 8
三重大学開学50周年記念事業 大学公開「伊勢湾体験航海」教室	公募した一般市民	96名	1999. 10
三重大学中堅事務職員研修による施設見学	三重大学中堅事務職員	35名	1988. 11
第81回国立農水関係大学学部長協議会の見学	学部長, 事務長	72名	1989. 1
教育, 文化及び芸術に関する実情調査 参議院文教委員会視察	参議院文教委員会	委員9名, 文部省2名	1989. 9
翠友会(OB会)	三重大学教職員OB	41名	1993. 11
中部農水産関係大学学部長協議会 見学会	学部長, 事務長	20名	1993. 11
三重大学医療技術短期大学部オリエンテーション 平成7年度新入生合宿研修に係る勢水丸の見学	新入生	90名	1995. 4
一般公開(海の記念日)	— 般	約800名	1996. 7
学部公開講座 海を測る船「勢水丸」とそこで用いられる機器と観測方法	— 般	約50名	1997. 9

我が国も国連海洋法条約を締結し、翌年の1997年以降、漁獲可能量(TAC)制度が導入されるなど本格的な200海里の時代となった¹³⁾。海洋は将来にわたり人類の食糧供給の場として重要性を増すと考えられるが、海洋の生物資源も限りがあり、獲る漁業から資源管理型の漁業への方向転換を強いられることになる。また、地球気候システムに大きな影響を与える海洋の役割は、海洋環境の解明の重要性を増大していくであろう。このような背景のもとで、新学科体制の三重大学生物資源学部の附属教育研究施設である勢水丸の役割は増大するものと考えている。また実習内容においても、近年の電子技術の目覚ましい発展は、航海機器・観測機器の多様化・精度向上をもたらしており、これに対応するためには、乗船実習の面だけを取り上げて、今後種々の改善を行って行かねばならない。この小論は、これまでの勢水丸とそれを利用して行われてきたカリキュラムを取りまとめたものであるが、今後のその利用法の改善、カリキュラムの改良に役立つことを望む次第である。

謝 辞

本稿の作成にあたって、ご懇切なるご指導を賜りました三重大学生物資源学部小池隆・白木原國雄両教授に心から感謝申し上げます。資料の収集・整理にご協力いただきました同学部附属練習船勢水丸の乗組員諸氏に感謝の意を表します。また、有益な御助言をいただきました(財)日本水路協会海洋情報研究センター所長永田豊博士に、心から感謝申し上げます。

和 文 要 約

練習船勢水丸が就航してから20年が経過した。これまでの間に勢水丸は、水産学や海洋学の教育のために貢献してきた。乗船学生数は増加の一途をたどり、他学部や他大学および学外研究機関などからの学生や共同研究者の乗船者数も増加している。

新学科体制での勢水丸を用いたカリキュラムは、海洋資源と環境についてさらに幅広く掘り下げたものに対応するようになる。

また、勢水丸は、外航を通じて国際的な学術交流も行ってきた。また、一般市民への教育活動にも貢献した。

勢水丸を利用した各種の研究成果については、稿を改めて紹介する。

引 用 文 献

- 1) 陣野哲朗. 三重大学水産学部練習船“勢水丸”. 漁船 230: 18-25. 1980
- 2) 財団法人日本気象協会編. 海洋観測指針(気象庁編). 財団法人日本気象協会. 1990
- 3) N. L. Brown and G. K. Morrison. W. H. O. I./Brown Conductivity, Temperature and Depth Microprofiler. Neil Brown Instrument Systems, Inc (USA). 1978
- 4) Biospherical Instruments Inc 編. MER-204X SERIES User's Manual. Biospherical Instruments Inc. 1995
- 5) 古野電気株式会社編. カラー潮流観測装置(CI-30)取扱説明書. 古野電気株式会社. 1983
- 6) 古野電気株式会社編. 海流演算補助装置(CI-7000)取扱説明書. 古野電気株式会社. 1987
- 7) SEA-BIRD ELECTRON, INC 編. OCEANOGRAPHIC THERMOMETER SBE3. SEA-BIRD ELECTRON, INC. 1995
- 8) SEA-BIRD ELECTRON, INC. 編. CONDUCTIVITY SENSOR SBE4. SEA-BIRD ELECTRON, INC. 1990
- 9) SEA-BIRD ELECTRON, INC. 編. DISSOLVED OXYGEN SENSOR SBE13. SEA-BIRD ELECTRON, INC. 1994
- 10) Chelsea Instrument Ltd 編. ALPHATRACKA 660nm (Red) HANDBOOK. Chelsea Instrument Ltd (USA)
- 11) Chelsea Instrument Ltd 編. AQUATRACKA III User Handbook. Chelsea Instrument Ltd (USA)
- 12) 河村章人. 練習船の活用と海洋研究(運用, 法規, 勤務体制等の問題点). 月刊海洋29: 80-84. 1997
- 13) 財団法人農林統計協会編. 図説漁業白書 平成10年度. 財団法人農林統計協会. 1999