

練習船若潮丸IV世10年の航跡

横井 幸治*, 木村 義則**, 上 敏雄**
小竹 泰生**, 高島 弘次**

A 10 Year Historical Track of the Training Ship, Wakashio Maru IV

Koji YOKOI, Yoshinori KIMURA, Toshio KAMI,
Yasuo ODAKE and Koji TAKASHIMA

Abstract

The authors have been in charge of the crews of Wakashio Maru IV, the training ship of Toyama National College of Maritime Technology, from 14th September 1995. 10 years have already passed and the records of the main events on the ship and its history are described in this report.

1. はじめに

校内練習船「若潮丸IV世」(以下本船と記す)は、平成6年12月15日静岡県清水市(現静岡市)の株式会社三保造船所で起工され、平成7年6月19日校長以下関係教職員及び学生代表が見守る中、堂々と進水した。同年9月9日本校士官4名と部員5名の乗組員が習熟運転のために乗船し、造船所技師の手によって回航され、本校専用岸壁に係留したのは9月13日であった。翌14日に多数の関係者の出席の下で引き渡し式が行われ、15時30分に本校に引き渡され、校内練習船としての航海が始まった。

また、10月4日には、本校において文部大臣代理を初めとする、来賓、教職員、学生等約900名が出席する盛大な竣工記念式典が執り行われ、同日記念航海を行った。

当時より、商船学科は1クラスのコース制で、航海コース、機関コース編成で現在に至っている。商船学科女子の学生数も、平均クラス人数の2割を占めるようになっていたために、学生居室の人数割りや、女子トイレ、シャワー室等の設置等女子学生に対する配慮も成された。

また平成8年度4月より、全国の高専では初となる文化系学科の国際流通学科が新設され、本船による環日本海諸国への国際航海実習も計画されていたために、第4種船の装備を備えた第3種船として引き渡された。

2. 建造計画概要

本船の建造仕様書は、(財)日本造船技術センターの技術指導を受けて作成された。以下にその概要を記す。

本船は若潮丸Ⅲの代船として建造されるもので、本校学生の航海の実習及び実験実習並びに、本校教官の船舶及び海洋等に関する研究・調査活動及び地域青少年の海洋に関する教育、地域教育研究機関等の研究調査等に寄与することを目的とする。従って、次の三点が満足されるものでなければならない。

①小型でありながらも、本校学生が将来勤務する最新式の大型船とほぼ同等の機能を有し、加えて商船高等専門学校としての教育・研究の水準を維持し、しかも今後の運航技術その他科学技術の開発のための研究・調査の実施に耐え得るものでなければならない。

②本船の諸設備機能は、航機一元化船橋楼、船舶自動化システム、実験実習室、全世界海上遭難安全システム、海洋汚染防止システム等、最新の近代化船機能に主眼を置き、将来の船舶運航システムにも充分対応できるよう配慮する。

③最新の造船技術により、本船の使用目的を阻害するような振動及び騒音が発生しないよう、十分な配慮がなされ、十分な安全性と航洋性を保持し、良好な推進、操縦性能を備え、船内諸室は衛生的かつ快適なものとし、優美で品位ある外観とする。

10 練習船若潮丸IV世10年の航跡

本船は、本仕様書、末尾の図1に示す一般配置図、中央横断面図及びその他各種図面⁽¹⁾に基づいて建造され、総建造費約17億円で完成した。本船の船型には二層甲板船が採用されたために、若潮丸III世と比較して、総トン数では約70トン少なくなったが、全長で約11m、幅で約2m大きくなり、排水トン数では約730トンを有する一回り大きな船となった。また、上甲板に教室や学生居室を含めた全居室等の生活スペースを1フロアに配置することができた。完成図書は、外航船員の養成を考慮し英文とした。航海計器等は外航船並の設備を備え、機関部は準M0設備とした。また、実習効果を高めるために、船体震動を減少させる対策として、主機には防震ゴムによる設置とラトー継ぎ手が採用され、船体動揺を減少させるために、アンチローリングタンクが採用された。

2・1 資格・主要項目

船種	汽船	
資格	第4種船	
航海区域	近海区域（A2水域に限る）	
船型	船橋楼付二層甲板船	
全長	53.59m	
垂線間長	46.00m	
幅	10.00m	
深さ	5.40/3.40m	
計画喫水	3.20m	
満載喫水	3.371m	
舷弧	船首	0.70m
	船尾	0.20m
梁矢	0.05m	
肋骨心距	550mm	
甲板層数	2	
隔壁数	3	
総トン数	231ト	
純トン数	219ト	
タンク容積	清水槽	74.40m ³
	雑用水槽	11.22m ³
	減揺水槽	40.18m ³
	燃料油槽	56.72m ³

主機関	立型単動4サイクルディーゼル機関	
	新潟鉄工6M28BET 1基	
	MCR	1,300PS×390rpm 956kw
	CSR	1,105PS×369rpm
推進器	かもめプロペラCPC-53AF	
	4翼CPP(直径 1950mm, ピッチ 1170mm, 傾斜角 25度) 1基	

スラスタ	電動式4翼スキュー付き可変ピッチプロペラ	
	定格推力	バウ 2.0ton スターン 1.5ton
シリング舵	3.63m ²	
発電機	三相自励式交流	
		3相225V×60HZ×275KVA 2基
原動機	立型単動4サイクルディーゼル機関	
	ヤンマーディーゼル6LAAL-DTN 330PS×1,200rpm 2基	
燃料	軽油(比重0.824)	
燃料消費量	主機	142g/PS・h+3%
	発電機	155g/PS・h+3%
速力	公試最大速力	14.128 ノット
	航海速力	12.50 ノット
	航続距離	2,700nm
最大搭載人員	士官	4名(船機長, 一航機士)
	部員	5名
	教官	3名
	学生	44名
	計	56名

2・2 国籍証書記載事項

船舶番号	第131583号
信号符字	JFBI
造船地	静岡県清水市
造船者	株式会社三保造船所
進水年月	平成7年6月
艀装数	788.06
長さ	49.05m

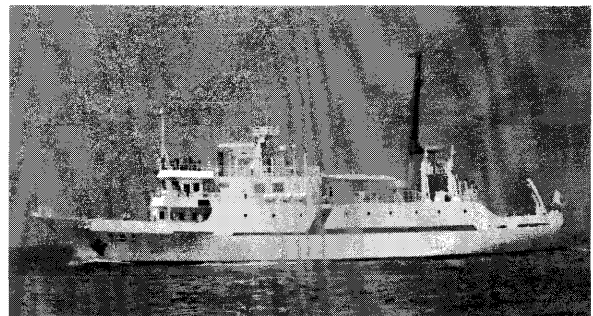


写真1 若潮丸IV世

3. 乗船実習

平成7年9月の受け取り後直ちに、実験実習、乗船実習等本校練習船としての活躍が始まった。表1は、泊を伴う航海記録として1泊以上の航海を年度毎に記録し、表2は、定係港を出港した全日の実績と共に停

表1 泊を伴う航海記録

(平成7年9月～平成17年3月)

年月	目的	寄港地	航海日数	航海距離nm	備考
平成7	9	研究航海機器調整	3	58	石森, 中谷, 他(5)
	10	NE2E乗船実習	2	68	
11	NE2N	飯田湾松波沖	2	121	
	NE4N	七尾南湾石崎沖	2	68	
	NE4E	七尾南湾石崎沖	2	56	
	NE3	七尾南湾石崎沖	2	122	
8	NE1	七尾港第一埠頭西	2	61	
	NE2N	七尾港第一埠頭西	2	62	
4	NE1	新湊堀岡沖	2	43	オリエンテーション
	NE2	飯田湾松波沖	2	96	
5	NE3N	佐渡赤泊沖		186	
	NE3E	七尾北湾穴水沖	2	115	
6	NE4N	七尾港第一埠頭西	2	84	
	NE4E	直江津港西埠頭1号	2	133	
7	NE1	七尾南湾檢疫錨地	2	80	
	研究航海	飯田湾松波沖	2	85	
8	公開講座	七尾北湾向田沖	2	64	石森, 河原, 学生(1)メーカー(1)県立大(11) 中学生(30)
	広報活動	金沢港無量寺埠頭3号	2	307	
9	広報活動	七尾北湾向田沖	3	75	横井船長 立山少年自然の家
	NE3N	飯田湾蛸島沖	2	125	
10	NE3E	七尾南湾石崎沖	2	72	藤重船長
	入渠工事	清水, (株)三保造船所	2	1,890	
10	NE4N	七尾南湾石崎沖	25	64	保証入渠
	NE4E	七尾北湾向田沖	2	61	
11	研究航海	飯田湾蛸島沖	2	148	石森, 河原, SEA(1)県立大(6)
	NE2	飯田湾松波沖	2	108	
9	NE1	新湊堀岡沖	2	28	オリエンテーション
	NE2	飯田湾飯田沖	2	99	
6	NE3	佐渡小木港中央埠頭2号	2	183	
	NE4N	直江津港西埠頭1号	2	141	
7	NE4E	直江津港西埠頭2号	2	135	
	公開講座	七尾北湾向田沖	2	70	
9	NE2	飯田湾松波沖	2	98	中学生(33)
	NE3	飯田湾松波沖	2	97	
10	入渠工事	新日本海重工業(株)	2	23	第一種中間検査
	NE4N	七尾南湾石崎沖	14	103	
11	NE4E	七尾南湾石崎沖	2	62	
	共同研究	新潟港中央埠頭南J,0-5	2	285	
10	NE1	七尾南湾檢疫錨地	4	71	山崎, 日本海海難防止協会
	NE2N	七尾港第一埠頭東	2	62	
4	NE1	新湊堀岡沖	2	53	オリエンテーション
	NE2	七尾南湾石崎沖	2	124	
6	NE3	佐渡小木港中央埠頭2号	2	175	
	NE4N	直江津港西埠頭2号	2	135	
7	NE4E	直江津港西埠頭2号	2	134	
	NE1	七尾北湾向田沖	2	85	
8	公開講座	七尾北湾向田沖	2	72	中学生(26)
	広報活動	新潟港山の下埠頭	2	233	
9	NE2	飯田湾蛸島沖	3	94	
	NE3	飯田湾蛸島沖	8	97	
10	入渠工事	新日本海重工業(株)	2	50	合入渠
	NE4N	七尾南湾石崎沖	2	63	
11	NE4E	七尾南湾七尾沖	2	60	
	NE2N	七尾南湾石崎沖	2	75	
4	NE1	新湊堀岡沖	2	44	オリエンテーション
	NE2	飯田湾蛸島沖	2	127	
6	NE3	佐渡小木港中央埠頭2号	2	169	
	NE4N	直江津港西埠頭1号	2	146	
7	NE4E	直江津港西埠頭1号	2	135	
	NE1	七尾南湾檢疫錨地	2	66	
8	K4若潮丸実習	七尾北湾向田沖	2	83	学生1名病気下船
	広報活動	敦賀港金ヶ崎埠頭C	2	430	
9	公開講座	七尾北湾向田沖	4	65	中学生(26)
	広報活動	七尾北湾向田沖	2	94	
10	NE2	飯田湾松波沖	2	94	立山少年自然の家
	入渠工事	新日本海重工業(株)	2	26	
10	NE4N	七尾南湾檢疫錨地	19	103	定期検査
	NE4E	七尾北湾向田沖	2	61	

12 練習船若潮丸IV世10年の航跡

11	NE3	七尾南湾検疫錨地	2	98		
12	1	NE2N	七尾南湾石崎沖	2	84	
4	NE1	新湊堀岡沖	2	58	オリエンテーション	
5	NE2	飯田湾松波沖	2	100		
	NE3	佐渡小木港中央埠頭2号	2	167		
6	NE4N	直江津港西埠頭1号	2	156		
	NE4E	直江津港西埠頭2号	2	138		
7	NE1	七尾南湾検疫錨地	2	86		
	公開講座	七尾北湾向田沖	2	67	中学生(21)	
	広報活動	金沢港無量寺埠頭3号	3	304		
8	広報活動	七尾北湾向田沖	2	62	立山少年自然の家	
9	NE2	飯田湾松波沖	2	94		
	入渠工事	新日本海重工業(株)	10	41	合入渠	
10	NE4N	七尾南湾検疫錨地	2	66		
	NE4E	富山港沖	2	66		
11	NE3	飯田湾松波沖	2	111		
13	1	機器調整入渠	6	18	A DCP取り外し	
	NE2N	七尾南湾検疫錨地	2	83		
	5	NE2	七尾南湾検疫錨地	2	126	
	NE3	佐渡小木港中央埠頭2号	2	167		
	NE1	七尾北湾向田沖	2	67		
6	NE4N	直江津港西埠頭1号	2	136		
7	NE4E	直江津港西埠頭1号	2	134		
	公開講座	七尾北湾向田沖	2	80	中学生(16)	
8	広報活動	七尾北湾向田沖	2	68	立山少年自然の家	
9	入渠工事	新日本海重工業(株)	11	42	第一種中間検査,A DCP復旧	
10	NE1	七尾北湾向田沖	2	106		
	NE4N	七尾南湾検疫錨地	2	63		
	NE4E	七尾南湾検疫錨地	2	54		
11	NE3	飯田湾蛸島沖	2	104		
	NE2	飯田湾松波沖	2	103		
14	1	NE2N	七尾南湾石崎沖	2	60	
	5	NE2	飯田湾松波沖	2	131	
	NE3	佐渡小木港中央埠頭2号	2	172		
6	NE1	七尾南湾石崎沖	2	74		
7	NE4E	直江津港中央埠頭2号	2	132		
	NE4N	七尾南湾検疫錨地	2	139		
	広報活動	七尾港第一埠頭西	2	61		
8	広報活動	七尾北湾向田沖	2	69	立山少年自然の家	
9	NE1	七尾北湾向田沖	2	106		
	入渠工事	新日本海重工業(株)	15	53	合入渠	
10	NE4N	七尾南湾検疫錨地	2	62		
	NE4E	七尾南湾検疫錨地	2	56		
11	NE3	七尾南湾石崎沖	2	100		
	NE2	七尾南湾石崎沖	2	134		
15	5	NE3	佐渡小木港中央埠頭2号	2	174	
	NE2	飯田湾松波沖	2	136		
6	NE1	七尾南湾検疫錨地	2	71		
	NE4N	柏崎港中央埠頭1号	2	164		
7	NE4E	姫川港中央埠頭2号	2	87		
8	広報活動	七尾北湾向田沖	2	65	立山少年自然の家	
9	NE1	七尾北湾向田沖	2	83		
	入渠工事	新日本海重工業(株)	13	18	合入渠	
10	NE4N	七尾南湾検疫錨地	2	64	横井船長	
	NE4E	七尾南湾検疫錨地	2	58		
11	NE3	新湊港専用岸壁	2	25		
	NE2	七尾南湾検疫錨地	2	140		
16	5	NE3	佐渡小木港中央埠頭2号	2	174	
	NE2	飯田湾松波沖	2	125	松本船長	
	NE1	七尾南湾検疫錨地	2	85	横井船長	
6	NE4N	直江津港中央埠頭2号	2	142		
	NE4E	七尾港第一埠頭東	2	70		
7	K4若潮丸実習	飯田湾松波沖	2	119		
	研究航海	飯田湾松波沖	2	135	千葉元,古山,他	
8	広報活動	七尾北湾向田沖	2	67	立山少年自然の家	
9	NE1	新湊港専用岸壁	2	91		
	入渠工事	新潟造船(株)	18	310	定期検査	
10	NE3	七尾南湾検疫錨地	2	100		
11	NE4N	七尾南湾検疫錨地	2	69		
	NE4E	富山港沖	2	38		
	NE2	七尾南湾検疫錨地	2	164		

表2 目的別利用実績

年 度		平成7	平成8	平成9	平成10	平成11	平成12	平成13	平成14	平成15	平成16
運航目的		日数	日数	日数	日数	日数	日数	日数	日数	日数	日数
乗船実習	NE 1	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4
	NE 2	6	4	6	6	6	6	6	4	4	4
	NE 3	2	8	4	4	4	4	4	4	4	4
	NE 4 N	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	NE4E	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4
実験実習	NE3	2	3	5	3	4	4	4	6	5	5
	NE4	4	6	6	4	5	4	4	4	4	4
乗船・実験実習補講			1	1	1	1		1	1	1	1
救命講習	NE		1	1	1	1	1	1	1	1	1
卒業研究・ゼミ	NE4, 5		3	4	3	4	2		5	2	3
オリエンテーション	NE/D/I/K	4	4	5	5	5	5	4	4	4	3
国際流通	K1			1	1	1	1	1		1	1
	K2			1	1	1	1	1	1	1	1
	K3				1	1		1	1	1	1
	K4					2					2
北斗祭		1			2			2		2	
研究航海		13	16	9	9	4	4	5		5	6
共同研究				5							
公開講座			3	3	3	3	3	3	3	3	3
立山少年自然の家			2		1	2	2	2	2	2	2
機器調整・速力試験		3	1	3	2	2	2	2	4	4	1
広報活動・学校見学会		4	3	3	4	8	7	4	5	6	6
回航・入渠			25	14	8	19	16	11	14	13	18
航海日数合計		44	75	69	63	66	60	59	58	64	62
行動日数合計		45	90	81	69	83	72	68	71	75	78
航海距離		1,035	4,284	2,210	2,096	2,350	2,037	1,896	1,782	1,861	2,358
航海時間合計		145-40	468-40	291-30	252-30	274-50	245-10	221-10	207-00	221-20	252-20
行動時間合計		317-50	1148-00	823-20	638-00	963-30	815-10	686-40	751-40	701-40	845-00
停泊実習	NE1, 2	3	2		1						
	NE3	9	12	15	12	12	7	8	9	9	8
	NE4	11	13	14	10	12	12	13	13	11	12
停泊実習補講			1				2				
情報・電子		1									4
国際流通	K1		1	1			1	1	2	1	1
	K2			1		1	1	1	1	1	1
	K3				1	1	2	1	1		
卒業研究・ゼミ	NE4, 5 15					11	16				3
停泊実習日数合計		24	35	31	24	37	41	24	26	22	29
停泊実習時間合計		53-00	100-00	67-00	54-20	109-00	152-50	49-10	53-30	50-40	59-30
行動・停泊実習日数合計		69	125	112	93	120	113	92	97	97	107
行動・停泊実習時間合計		370-50	1248-00	890-20	692-20	1072-30	968-00	735-50	805-10	752-20	904-30
10年間	航海日数	行動日数		航海時間(時分)			行動時間(時分)			航海距離(海里)	
合計	620	732		2,580-10			7,690-50			21,909	

泊時に行った実習等の実績を目的別にまとめたものである。

当初より乗組員の勤務時間を考慮し、全ての乗船実習は1泊2日で実施していることから、遠方への航海はできない状態である。

当初は、1学年の前期の乗船実習(オリエンテーション)は担任が引率指導教官として乗船し新湊沖で実施していたが、商船学科教官の減少や担当授業に支障をきたす等の理由から乗船しなくなり、単位との関連もあり、平成13年より全学科共通の半日のオリエンテーションを実施することとし、商船学科に限った1泊2

日のオリエンテーションは廃止され、前期乗船実習に振り替えた。後期は乗船実習で能登半島周辺、2・3学年は能登半島周辺や佐渡島方面、4学年は新潟方面や七尾湾周辺で行われ、1～3学年は1クラス単位で行うが4学年になると航海コース・機関コースと別々に乗船実習を行っていた。それに加えて、2学年の航海コースだけは1月下旬に1泊2日の夜航海を主眼とした乗船実習を行っていたが、機関コースとのバランスと単位との関連から、平成14年より廃止され、平成13年が最後となった。その後は夜航海を体験するために、2学年の後期の実習は長時間の航海をする態勢と

14 練習船若潮丸IV世10年の航跡

している。また、当初航海コースの乗船実習にのみ指導教官が乗船していたが、機関コースの乗船実習には乗船せず、本船の乗組員に全てを任せることには問題があるとされ、平成16年度より乗船実習には必ず指導教官が乗船するようになった。現在の乗船実習の航海形態は以下のようになっている。

1, 2, 3学年(各1クラス); 1泊2日×2回
指導教官 (NE 各1名 3学年を除き2名乗船
3学年は, N1名)

4学年航海, 機関コース別 ; 1泊2日×2回
指導教官 (NE 各1名 1名乗船)

運航計画について、従来よりいわれていた、「試験1週間前の乗船実習はやめて欲しい、船酔いで体調が整わないので試験どころではない」という要望、4学年ではコース別の実習のため、授業の関係上2週連続した曜日を確保する配慮、高学年では海技士の国家試験の日程と乗船実習が重ならないようにしてほしい等の要望があり、スケジュール作成では毎年苦慮している。

実験実習については、航海コースは、航海することを基本とし、操縦性能の測定や、自差測定等を実習している。機関コースでは、停泊実習として、主に機関関係の計測や、整備作業を実習している。他に、3学年で行われる、洋上救命講習は、毎年テレビや新聞に

よって、恒例の行事として大きく紹介されている。国際流通学科の実習は、新設年度の平成8年より、学年進行に併せ、流通概論、マーケティングや物流概論等の授業の1コマとして、国際貨物実習に向けて増加しつつ実施してきたが、平成12年より名称を「若潮丸実習」に統一して、1, 2学年が年間2回、3学年が1回の1日航海、4学年が1回の1泊2日の航海として定着している。

4. 研究航海

本校教官を中心とした泊を伴う研究航海は表1にみられるように、平成9年までは毎年実施されていたが数年間の空白を経て、平成16年より再開され夏の定例行事のような形で概ね定期的実施している。しかし、表1にはあげていない日帰り航海での実施は建造当初より卒業研究等を含め、毎年実施されている。

時には本校教官の研究航海に便乗して、富山大学、富山県立大学や富山国際大学等の教員や学生が乗船して研究を行うことも多く行われ、また、本校教官の研究に民間企業の研究者が乗船し協力することもある。

表3に、本校研究集録他の様々な方面で掲載された、本船に関係のある主な研究項目を示す。研究航海の中では特に、平成8年のサイドスラスト実船実験や、平成9年の日本海海難防止協会との共同研究は、本船で

表3 本船に関する研究業績一覧

発表年月	著者	題名	発表論文集等
平成6年7月	及川清	富山商船高等専門学校における練習船について—代船建造に際しての基本事項の整理—	本校研究集録 第27号
7年9月	田中伸也・中島仁・平山康裕	練習船若潮丸の操縦性能推定に関する一考察	本校商船学科航海コース卒業研究報告
Nov. 1995		船首の波沫きの減少について	SRC News N0,31 (財) 日本造船技術センター
7年12月	山崎祐介・遠藤真・中谷俊彦	富山商船高等専門学校新練習船若潮丸IV世について—洋上高専への再出発—	NAVIGATION 日本航海学会誌 第126号
8年1月	石森繁樹・山崎祐介・橋本千尋・遠藤真・藤重良二・川端一人・横井幸治・佐々木正・中谷俊彦	新練習船「若潮丸」の進水	全船協技報 第24号
8年3月	館清志・遠藤真	練習船「若潮丸」の操縦性能推定 I —風洞水槽試験と舵の単独性能試験—	日本航海学会論文集 第94号
8年3月	遠藤真・松浦由次	操船シミュレータ技術の現状と将来	NAVIGATION 日本航海学会誌第 127号
8年3月	中谷俊彦	練習船とシステム教育	論文集「高専教育」 第19号
8年3月	遠藤真	富山商船高等専門学校操船シミュレータについて	本校電算機室広報 第16号
8年4月	雨宮洋司	紹介 富山商船高専	日本高専学会誌 第1巻第2号
8年7月	島木隆昭・藤重良二・横井幸治	伏木・富山港新港区における船舶航行調査報告	本校研究集録 第29号
8年7月	石森繁樹	新若潮丸の ADCP システムについて	本校研究集録 第29号
8年9月	中谷俊彦・遠藤真・藤重良二・横井幸治・他	若潮丸IV世のデータ処理システム	NAVIGATION 日本航海学会誌 第129号
8年9月	杉村晃司・田辺浩一・竹内繁・中林香織	若潮丸主機関の振動について	本校商船学科機関コース卒業研究報告
8年9,10月	雨宮洋司	商船教育はいま3 新練習船の誕生1, 商船教育はいま4 新練習船の誕生2	海上の友(財)日本海事広報協会
8年10月	中谷俊彦	新若潮丸と商船教育	日本航海学会平成8年度秋季航法システム研究会
8年10月	中谷俊彦・遠藤真・山崎祐介・藤重良二・横井幸治	富山商船高等専門学校練習船「若潮丸 (IV世)」竣工	TECHNO MARINE 日本造船学会誌808

8年10月	中谷俊彦・藤重良二・遠藤真・横井幸治	練習船を利用した海事従事者育成の試み	テクノ・オーシャン'96国際シンポジウム PROCEEDINGS Vol. II
8年	小林弘明・井上欣三・遠藤真・他	操船シミュレータによる教育・訓練方法に関する研究報告書	操船シミュレータによる教育・訓練に関する研究会
9年3月	小林弘明・井上欣三・遠藤真・他	操船技術の要素技術展開について	日本航海学会論文集 第96号
9年3月	小林弘明・井上欣三・遠藤真・他	操船シミュレータによる教育・訓練法の提案	日本航海学会論文集 第96号
9年3月	遠藤真・横井幸治・館清志・小林弘明・他	練習船「若潮丸」の操縦性能推定Ⅱ. 一サイドスラストモデル試験一	日本航海学会論文集 第96号
9年3月	山崎祐介・遠藤真	日本海中部海域主要港湾における錨泊船の安全対策に関する調査研究中間報告書	日本海海難防止協会
9年6月	藤重良二・横井幸治・川端一人・佐々木正	若潮丸IVのサイドスラスト実験について	NAVIGATION 日本航海学会誌 第132号
9年6月	川端一人	C重油とは何か	公開シンポジウム「ナホトカ号油流出事故に関連して」講演集・本校実行委員会
9年7月	中谷俊彦	保針制御系の設計について	本校研究集録 第30号
9年7月	佐々木正・川端一人	若潮丸の脱鎖装置における性能と効果について	本校研究集録 第30号
9年9月	中谷俊彦・藤重良二・遠藤真・横井幸治	練習船を活用した商船教育の実践事例	NAVIGATION 日本航海学会誌 第133号
9年9月	角野正高	若潮丸の騒音について	本校商船学科機関コース卒業研究報告
Nov.1997	M.Endo・Y. Yamazaki・K. Yokoi	Full Mission Bridge Simulator Training Ship Wakas hio-maru	9th World Congress of the International Association of Institutes of Navigation
10年3月	山崎祐介・遠藤真・他	日本海中部主要港湾における錨泊船舶の安全対策に関する調査研究報告書	日本海海難防止協会
10年7月	横井幸治	若潮丸による錨鎖張力計測実験	本校研究集録 第31号
10年9月	東谷幸恵・鈴木圭太・平間陽子	アンチローリングオートパイロットの設計に関する研究	本校商船学科航海コース卒業研究報告
10年9月	西谷美智子・前浜友江	伏木・富山港新湊区における船舶航行調査	本校商船学科航海コース卒業研究報告
10年9月	山口浩志	若潮丸における煙の流動性について	本校商船学科航海コース卒業研究報告
10年9月	渡辺潤彰	富山湾における音速減少層について	本校商船学科航海コース卒業研究報告
10年9月	田邊謹治・浜谷朋宏・袋井恵司	若潮丸の振動と騒音について	本校商船学科機関コース卒業研究報告
11年7月	石森繁樹・他	新若潮丸の溶存酸素測定装置について	本校研究集録 第32号
11年7月	館清志	国際流通学科における若潮丸実習の意義	本校研究集録 第32号
11年9月	大澤博次・篠崎啓二	アンチローリングオートパイロットの制御特性解析に関する研究	本校商船学科航海コース卒業研究報告
12年7月	中谷俊彦	減揺型オートパイロットの制御特性解析に関する研究	本校研究集録 第33号
12年9月	川崎真都嘉・藤田真未	若潮丸における火災時の煙の移行経路について	本校商船学科航海コース卒業研究報告
12年9月	角健次	富山湾における海洋深層水の温度変化	本校商船学科航海コース卒業研究報告
12年9月	村田大輔・大島健市	2自由度PID制御による船用オートパイロットの設計に関する研究	本校商船学科航海コース卒業研究報告
13年9月	岩崎隼人	富山湾における内部波の研究	本校商船学科航海コース卒業研究報告
14年9月	北川有棋	富山湾における海水の密度構造	本校商船学科航海コース卒業研究報告
15年7月	中谷俊彦	船体運動と主機回転数変動の関係について	本校研究集録 第36号
15年9月	近野啓太・末吉悠樹・橋本禎成	洋上における2自由度PIDオートパイロットの制御特性に関する研究	本校商船学科航海コース卒業研究報告
16年5月	中谷俊彦・織田博行・大津皓平・横井幸治	2自由度PID型自動操舵系の制御特性について	マリンエンジニアリング学術講演会講演論文集・日本マリンエンジニアリング学会
16年7月	中谷俊彦	2自由度PID型船用自動操舵装置の制御特性について	本校研究集録 第37号
16年7月	横井幸治	船底汚損が船速に与える影響について	本校研究集録 第37号
16年9月	高木翔太・豊田和也・スラズミ	操舵に伴う横揺れ運動の解析に関する研究	本校商船学科航海コース卒業研究報告
16年	千葉元・古山彰一・横井幸治	船上CTD/ADCPシステムを用いた富山湾の海洋環境計測	日本建築学会2004年度北陸支部研究報告集
17年2月	千葉元・古山彰一・横井幸治	富山湾のCTD/ADCPシステムによる海洋環境特性計測	航海技術に関する日本・韓国国際共同シンポジウム2005年(木浦：韓国)
17年3月	古山彰一・千葉元・横井幸治	富山湾のADCP調査と適応格子を用いた数値シミュレーション	日本海洋学会2005年度春季大会講演要旨集
17年3月	中谷泰子・古山彰一	数値シミュレーションによる新湊市の高潮発生メカニズムの解析	平成15年度北陸地区学生による研究発表会講演論文集
17年3月	橿岡絢子・古山彰一	伏木沿岸における海水の循環シミュレーション	平成15年度北陸地区学生による研究発表会講演論文集

の実船実験を数日間かけて実施した大がかりなものであった。当初は、本船の紹介に関するものが多く発表され、その後は、長期間にわたって地道に観測を行った操縦性能に関する実験、各地の錨地調査、地域に密着したことから、海洋環境に関する調査、船体装備機器に関すること、本船を利用する上での教育効果等その領域は広く、本船に関する研究及び報告書は本校卒業研究報告に16編、本校研究集録に12編、日本航海学会誌に5編、日本航海学会論文集に4編を初めとして、この10年間で50テーマを超える程の多数におよんでおり、現在も様々な研究課題に本船は有効活用されている。

5. 広報活動

広報活動は、本校が行う公開講座、本校紹介行事、協賛行事等と外部から依頼された航海を行う便宜供与との2項目に分類されるが、いずれも本船を利用した活動に変わりはない。

表4にみられるとおり、就航1年目の平成7年は学校見学会と海から地元を見る新湊市政バス（平成7年で終了）しか実施できなかったが、平成8年以降は夏季を中心に、本校主催の中学生を対象とした1泊2日の公開講座、8月の第一日曜日に市民を対象とした夜航海を体験する市民公開講座（県民カレッジ連携講座）を行っていたが平成14年より半日の公開講座として体験航海に引き継がれた。

協賛事業として、立山少年自然の家との協賛で夏の行事の一環として、小中学生を対象とした1泊2日の広報活動を行っているが、一番喜ぶのがライフジャケットを着けて七尾北湾での透き通った足の届かないところで泳ぐことのようなのである。平成10年からは、6月上旬に情報月間の新企画として海洋通信体験塾が開始された。この行事については平成11年7月27日に、北陸テレコム懇談会長より海洋通信体験塾の実施が情報通信の普及・発展に貢献のあった団体として本校に表彰状が授与された。

また、数時間の航海では、平成11年から13年までは、大学等地域開放特別事業として9月初旬の土曜日に小学生対象の体験航海を実施していたが小学校も週休二日制となり廃止となった。その後は9月の公開講座として実施し、公開講座が年間3回の実施となった。平成15年より、本船で体験乗船を行う秋の学校見学会が再開され、新たに、若潮丸体験クルーズとして中学校教諭と中学生と一緒に乗船してもらい船や海の良さを体験してもらった広報活動も始まった。

商船祭（北斗祭）も盛大に行われ、従来3年に1回

の開催だったものが、平成15年より隔年開催となり、地域住民及び保護者等の一般の人に旅客として乗船してもらい、毎回海と船を楽しんでもらっている。平成16年には、北日本新聞社主催の国際サマースクールに協力し、外国からの参加者等を乗船させて航海したことが新聞紙上に大きく取り上げられた。他には、近港に海王丸や日本丸等が来航したときは、その港に出向きPR活動を行っている。PR活動を行った港は金沢港、七尾港、新潟港、敦賀港、伏木港万葉埠頭及び新湊港北埠頭等で、船内見学に訪れた人数は毎回1,000名以上に達し大盛況であった。時には港によって、体験乗船を実施したこともあった。

6. 訪船者

建造当初から様々な人達が本船を訪れ活動した。平成8年1月30日の2学年の乗船実習に、朝日新聞の記者佐藤慈子さんが乗船し取材され平成8年2月23日の新聞に記事が掲載された。平成9年5月27日には、当時放送していたNHKの昼の番組（ひるどき日本列島）で、商船学科の学生の活動、練習船や富山湾の魅力等が放送され、ゲストであったマッハ文朱さんが乗船した。

教育機関の関係者では、県内では富山大学、富山県立大学、富山国際大学及び富山県教育委員会等、近県では金沢大学、金沢学院大学、福井大学及び金沢女子短期大学等、高等専門学校からは、北は北海道の旭川工業高専から南は九州の有明工業高専までの、さまざまな学校の教職員の訪船があり、商船高専からは全ての学校より訪船し、広島丸、鳥羽丸よりの訪船もあった。平成11年には、一般公開で隣に並んだ航海訓練所日本丸の吉本誠義船長も訪船した。また、商船学科や国際流通学科に関係する、海外の教育機関よりの見学者もあった。平成14年6月18日には、1学年の1泊2日の乗船実習に吉田卓也校長が多忙な日を割いて参加し学生と行動をとにした。

就航から10年を経過した現在でも、本校の施設の中でも人気は高く、本校の卒業生を初めとして訪船者は後を絶たない。

7. 船体工事、換装

本船の装備での特別なものとしては、甲板部関係に、深海用音響測深機、ドップラーソナー、アンチローリングタンク、ジョイスティック操船装置、機関部関係に、海洋生物付着防止装置、造水器、脱硝装置、汚水処理装置、研究設備として、データ処理システム、CTD装置、波高計、超音波式多層流速計、海上交通量監視

表4 広報活動等一覧

年	月日	活動項目	乗船旅客数その他
平成7年	10月4日	竣工記念航海	76名
	10月28日	北斗祭	176名
	10月29日	北斗祭	147名
平成8年	11月5日	広報活動(学校見学会)	29名
	11月17日	広報活動(市政バス)	31名
	11月19日	広報活動(学校見学会)	14名
	7月29~30日	公開講座(中学生)	30名
	8月3日	公開講座(市民)	40名
平成9年	8月4~6日	広報活動(金沢港)	体験航海90名
	8月8~9日	広報活動(立山少年自然の家)	39名
	5月27日	広報活動(NHKひるどき日本列島)	
	7月29~30日	公開講座(中学生)	33名
	8月3日	公開講座(市民)	38名
平成10年	8月22日	広報活動(教員研究集会)	30名
	8月28日	広報活動(七尾港)	体験航海23名
	9月17日	広報活動(水曜会)	29名
	6月9日	広報活動(海洋通信体験塾・北陸電気通信監理局)	利賀中学45名
	7月28~29日	公開講座(中学生)	26名
平成11年	8月2日	公開講座(市民)	30名
	8月4日	広報活動(立山少年自然の家)	40名
	8月6~8日	広報活動(新潟港・開港130周年)	日本丸と一般公開約2,000名
	11月14日	北斗祭	174名
	11月15日	北斗祭	173名
平成12年	6月8日	広報活動(海洋通信体験塾)	山田中学33名
	7月20日	広報活動(伏木港万葉埠頭・開港100周年)	日本丸と一般公開約2,500名
	7月23~26日	広報活動(敦賀港・第14回「海の祭典」)	日本丸と一般公開約2,700名
	7月29~30日	公開講座(中学生)	26名
	8月1日	公開講座(市民)	24名
平成13年	8月5~6日	広報活動(立山少年自然の家)	38名
	9月11日	広報活動(若潮丸体験クルーズ小学生)	51名
	2月22日	広報活動(港湾視察)	
	7月25~26日	公開講座(中学生)	21名
	7月28~30日	広報活動(金沢港)	体験航海112名
平成14年	8月2~3日	広報活動(立山少年自然の家)	38名
	8月6日	公開講座(市民)	32名
	9月3日	広報活動(若潮丸体験クルーズ小学生)	47名
	9月25日	広報活動(港湾視察)	
	10月18日	広報活動(海王丸入港歓迎)	29名
平成15年	10月22日	広報活動(新港北埠頭・海王丸一般公開10周年)	海王丸と一般公開約1,600名
	6月8日	広報活動(海洋通信体験塾・北陸総合通信局)	灘浦中学30名
	7月24~25日	公開講座(中学生)	16名
	7月26日	広報活動(本校専用岸壁)	体験航海28名
	8月5日	公開講座(市民)	16名
平成16年	8月7~8日	広報活動(立山少年自然の家)	40名
	9月8日	広報活動(若潮丸体験クルーズ小学生)	44名
	10月18日	広報活動(海王丸入港歓迎)	35名
	10月19~21日	広報活動(新港北埠頭・市政50周年)	海王丸と一般公開約1,300名
	11月3日	北斗祭	123名
平成17年	11月4日	北斗祭	135名
	12月18日	広報活動(体験航海・富山大学教育学部)	17名
	6月5日	広報活動(富山大学地域地球科学演習)	34名
	6月10日	広報活動(海洋通信体験塾)	井口中学35名
	7月27~28日	広報活動(七尾港・第17回「海の祭典」)	海王丸と一般公開約1,400名
平成18年	7月29日	公開講座(ナビゲーション講座)	26名
	8月3日	公開講座(若潮丸体験航海講座Ⅰ)	45名
	8月6~7日	広報活動(立山少年自然の家)	38名
	9月7日	公開講座(若潮丸体験航海講座Ⅱ小学生)	23名
	10月16日	広報活動(電子情報通信学会)	58名
平成19年	4月22日	広報活動(北斗丸歓迎)	14名
	5月15日	広報活動(海洋通信体験塾)	音川中学38名
	6月4日	広報活動(富山大学CTD)	27名
	7月26日	広報活動(若潮丸体験クルージング・中学校教諭)	25名
	7月28日	公開講座(ナビゲーション)	24名
平成20年	8月2日	公開講座(体験航海講座Ⅰ)	44名
	8月4~5日	広報活動(立山少年自然の家)	40名
	9月6日	公開講座(体験航海講座Ⅱ)	23名
	10月24日	広報活動(海王丸歓迎)	17名
	11月1日	北斗祭	128名
平成21年	11月2日	北斗祭	115名
	11月24日	広報活動(学校見学会)	32名
	6月8日	広報活動(海洋通信体験塾)	舟橋中学39名
	7月24日	公開講座(若潮丸体験航海講座Ⅰ)	43名
	7月26日	公開講座(海の科学講座)	18名
平成22年	7月27日	広報活動(若潮丸体験クルージング・中学校教諭)	44名
	8月2~3日	広報活動(立山少年自然の家)	41名
	8月11日	広報活動(国際サマースクール・北日本新聞社)	30名
	9月4日	公開講座(若潮丸体験航海講座Ⅱ)	21名
	11月23日	広報活動(学校見学会)	40名

装置、操船シミュレータ、騒音振動解析装置、船用ディーゼル主機関排ガス分析装置等の最新鋭の機器を備えた。

残念なことには、平成12年に予定されていた国際流通学科5学年の「国際貨物船舶実習」のロシアウラジオストク港への国際航海のための、第三種船として維持に必要な装置や機器等の点検整備及び受検に要する費用が、運航費や船舶修理費を圧迫していたため、国際航海の実施について大きな視野にたった判断が必要となり、平成11年の定期検査受検準備費用の算出時に、本校での総合的な判断により第三種船としての装備を維持しないこととなった。この判断から、以後有効期限を経過した事項から順次処分を行うこととし、関連する救命設備配置図等を新たに作成した。また、検査についても予算不足により、平成9年の第一種中間検査より、次回定期検査に向けて甲板部は分割検査となり、機関部は継続検査を実施することとなった。機関部の継続検査は、その後も継続して実施することとなった。就航後の入渠工事については、平成8年の保証工事以降は富山市の新日本海重工業で実施できていたが、平成16年より船舶修繕部門から完全撤退したために、新潟市の新潟造船に頼らざるを得なくなった。また平成11年の定期検査の後、検査の有効期限が5年となり、中間検査はその間の2年目か、3年目に行うこととなった。

本船でのこの10年間は大きな故障はなく、安全面を優先した整備工事及び改良工事に加えて、有効な設備の充実が図られた。表5に、実施された主な工事項目を示す。航海計器では、DGPS受信機、チャートプロッタが換装され、ECDISのバージョンアップを行った。特にGPS受信機の位置情報は正確なため海図プロッタと接続することにより七尾湾内でも十分活用できる程の精度を得ることができている。その他には、甲板部関係としてギャレー内設備の更新や船内ランの新設等、機関部では冷凍機改造やスラスタのMGPS新設等が行われた。また、平成10年3月には、追加予算により交通艇「わかしお3号」が建造された。

8. 乗組員と関係法規

乗組員は専門科目の授業、卒業研究、実験実習の担当及び補助、クラブ顧問等で活動する他に、臨海実習場内での作業の補助にも当たっている。当初より本船での当直はなく、本船に隣接する臨海実習場で当直が行われていたが、平成11年3月をもって廃止され、ガードマンによる定時巡検となった。また、平成16年度から、船長を除く教員3名は学寮の当直に当たることとなった。

本船の建造時には、平成7年8月25日に第1回定期検査（新造）を受け、第三種船、国際航海、A3水域の資格の各証書を受領したが、同月30日に資格変更を行い、第四種船、非国際航海、A2水域の資格となり各条約証書を返納して受け取りに至り、第4種船の装備を備えた第3種船となった。その後、平成8年4月16日に最大搭載人員の変更を行い、近海区域では、そ

表5 主な船体工事・換装項目

船体関係	
H 9. 2	タラップ改装
H 9. 3	図面室書棚改装
	No.1 デッキストア戸棚新設
	シャワー蛇口新替え
H 9. 9	降下式乗込装置 2基取り外し陸揚げ 25人乗り救命筏 2台陸揚げ
H10. 3	D-GPS 新替え
	交通艇「わかしお3号」建造
H10. 10	ウインドラスブレーキライニング新替え
	船橋ウィンドウオッシャー配管替え
H11. 9	救命胴衣灯新替え（規則変更）
H12. 1	インマルサットC（船舶地球局免許）返納
H12. 7	操船シミュレーター校舎へ移設
H12. 9	錨鎖1節増設
	ウインチブレーキライニング新替え
	船橋ウィンドウオッシャー配管替え
	救助艇ダビットポートフォール振り替え
H13. 1	ギャレーシングルレバー混合栓新替え
	ギャレーピーラー新設
	教室製氷機新設
	雑用クレーンワイヤー新替え
	CTD及びADCP改修
H13. 6	救命設備類（遭難信号等）一部廃棄
	救助艇陸揚げ
H13. 9	錨鎖ワッシュノズル追加
	船尾甲板舷門幅拡張
H13. 11	船内LAN新設
H14. 3	教室椅子新替え
H14. 10	ウインドラスブレーキライニング新替え
H15. 4	ECDISバージョンUP
H15. 9	UPS（無停電電源装置）バッテリー新替え
	ウインチ・ウインドラスブレーキライニング新替え
	ウインチ・ウインドラス据え付けボルトナット新替新替え
H16. 1	教室床カーペット新替え
H16. 11	チャートプロッタ新替え
H17. 3	UPS（無停電電源装置）新替え
機関関係	
H 8. 9	BILGE PIPE 増設（2ヶ所）
	M/E CJCフィルターエア抜き変更
	D.F.W PIPE 増設
	サニタリー配管改造工事
H 9. 6	NO2 D/G フライホイール エアスターター新替工事
H10. 3	C/R G.P.S取り付け工事
H13. 9	フレキシブルホース（管系伸縮継ぎ手）取り替え工事
H13. 12	冷凍機 改造工事
H15. 3	温度調整弁取り替え工事
H15. 4	M.G.P.S取り付け工事（バウ、スタンスラスタ）
	CO2測定器取り付け工事
H16. 3	M/E ラトー継手・防振ゴム取り替え工事

他の乗船者47名、合計56名に、限定沿海区域での、その他の乗船者70名、合計79名を追記した。また、平成13年3月26日には、上記のその他の定員の中に、旅客12名を含む場合を追加した。平成13年4月より本校の所管官庁が文部省から文部科学省に名称変更したことに伴い、平成13年3月に船舶検査証書や船舶国籍証書等の船舶所有者が変更となり書き換えを行った。平成15年1月には本校練習船としては当然初めてで、全国五商船高専でも初となる女性船員（操舵手）が誕生し活躍が話題となったが、残念なことに、平成17年3月までで陸上への配置換えにより終了した。その間は、船員法上の女子に関する規則に注意が必要であった。平成16年4月には、本校の独立行政法人化により船舶所有者が独立行政法人国立高等専門学校機構となったことで、平成16年8月に2度目の船舶検査証書や国籍証書等の書き換えを行った。また同時に、国家公務員法の適用船舶ではなくなったために、船員法が完全適用となり、乗組員の船員手帳による雇い入れや労働時間原簿の作成等が新たに義務づけられた。

9. おわりに

平成8年9月、保証工事入渠のために津軽海峡周りで清水港へ回航中の9月14日22時頃から15日16時頃の長時間にわたり、津軽海峡から三陸沖にかけて荒天に遭遇し、太平洋の洗礼を受けたかの如くの長いうねりに翻弄され、本船は激しくもまれ続け、船首甲板に波が打ち上げ時折船橋までもが波に打たれていた。この間、当直士官毎に陸岸に近づけたり目的地へ直進したりと苦労しながらも、何とか清水港へ無事入港したことが思い出される。この時ほどの船体動揺は、その後経験することがない。この保証工事入渠では、往航は津軽海峡経由、復航は関門海峡経由と、本船での最初で最後となるかもしれない日本一周の航海を無事できたことが思い出である。また、日本中に大きな災害をもたらした、平成16年10月の台風23号を乗船実習終了後、本校専用岸壁で、乗組員が集合し荒天対策を講じながら徹夜で本船を守り通したこととともに乗組員の話題になっている。平成11年4月から9月にかけては、本船専用岸壁の改修工事にあたり、本船が南隣の北陸電力所有の岸壁に係留場所を移したのだが、陸電が取れず陸上に発電機を仮設したり、給水設備がないために給水のたびに新港北埠頭へシフトしたり、不自由な中でも運航を続けた半年であった。

また富山では荒天が多く、乗船実習において出港できずに、停泊乗船実習としたことや、富山に多発する落雷による停電により、船内のバッテリーが全て放電

したことが、七尾北湾での錨泊中に大量発生したクラゲが冷却水ラインのストレーナーに詰まり、徹夜で取り除きながら発電機の運転を続けたこと等、苦い思い出も多い。しかし、富山湾で活動することで、世界的にも有数の美景とされる海から眺める雪化粧をした立山連峰や魚津沖に蟹気楼を見たとき、乗船している学生や子供達が、くじらやいるかの群れそして近年有名となった巨大な越前クラゲ等と出会った時に、見せる表情等には、富山湾の魅力と素晴らしさを感じさせられる。他には、平成14年11月の富山新聞で特集された「富山ワイド」あいの町新湊で、当時の藤重船長と、機関長が取り上げられ、本船について熱心に語られた記事が掲載されたことも忘れられない。

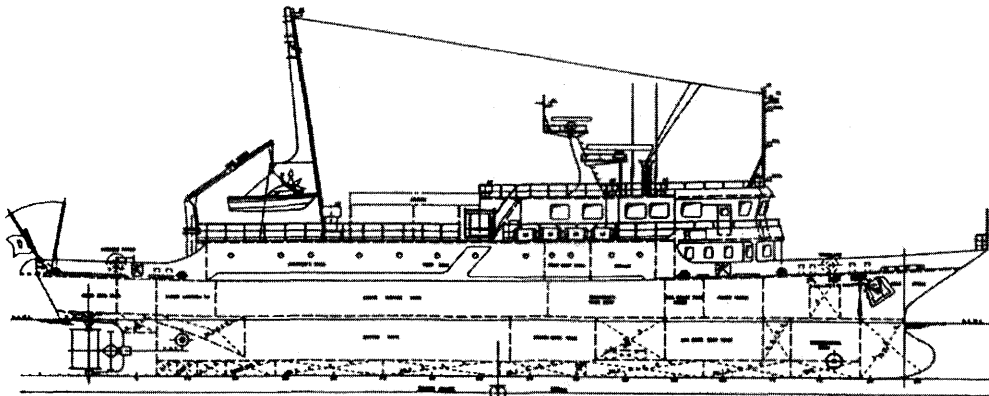
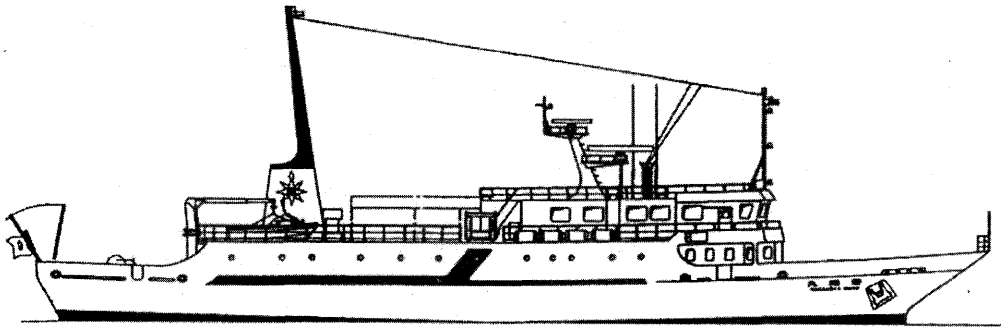
本稿をまとめるにあたり、平成7年9月の竣工時から平成15年3月までの8年間の長きにわたり、種々の出来事を細部まで記録された藤重良二氏（前船長）に感謝するとともに、退官後もなお一層お元気で御活躍されることを祈念する次第です。

最後に本校の置かれる環境は、平成17年度より専攻課が設置される等、日々目まぐるしく変化、進歩している。今後も、本船が本校のみならず様々な方面で有効に活躍することを願いつつ、安全な航海を続けたいと思う。

<参考文献>

- (1) 建造仕様書（財）日本造船技術センター
- (2) 若潮丸完成図書
- (4) 若潮丸航海日誌
- (5) 若潮丸公用航海日誌
- (6) 若潮丸海員名簿
- (7) 若潮丸甲板部記録簿
- (8) 若潮丸機関部記録簿
- (9) 富山商船高等専門学校研究収録第27号～第37号
- (10) 富山商船高等専門学校校報68号～88号
- (11) 富山商船高等専門学校学校だより51号～70号

MS WAKASHIO HARU GENERAL ARRANGEMENT



PRINCIPAL PARTICULARS

LENGTH OVER ALL	50.00 m
LENGTH BWT. P.P.	46.00 m
BREADTH B.W.	12.00 m
DEPTH B.W.	OFF DECK 5.40m / 5.40 m
DRAUGHT AHEAD	3.00 m
DRAUGHT AFT	3.00 m
REGISTERED TONNAGE	1000 GRT
NET TONNAGE	10.0 GRT
GROSS TONNAGE (INTERNATIONAL)	101 T
DISPLACEMENT	ON BOARD 60 T
	STEAMER 40 T
	TUGBOAT 2 T
	MIN 0 T

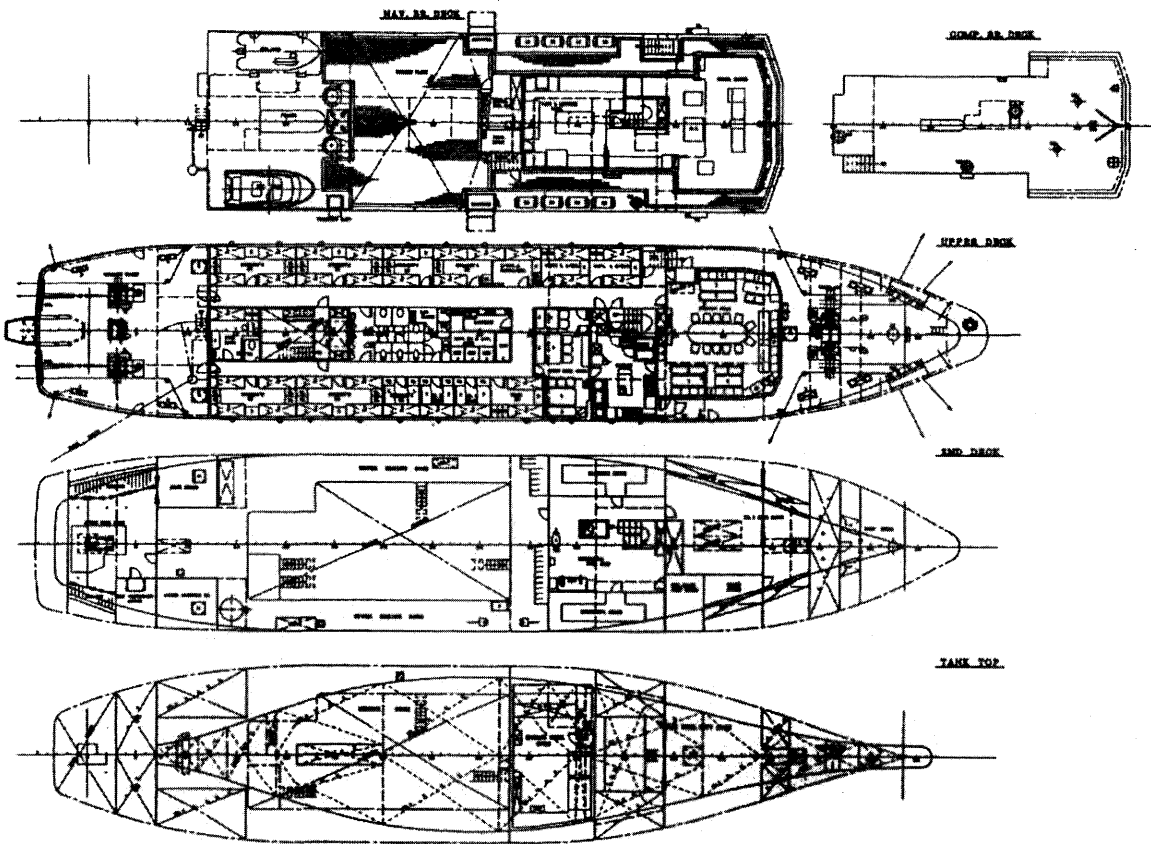


図1 一般配置図