

# 会 誌



第 28 号

平成 4 年度

全国工業高等学校造船教育研究会

# 会 誌



第 28 号

平成 4 年度

全国工業高等学校造船教育研究会





## 巻 頭 言

会 長 森 岡 清

これまで、長らく本会の事務局をお引受けいただいた三重県立伊勢工業高等学校から、このたび、高知県立須崎工業高等学校が事務局を引き継がせていただくことになりました。

伊勢工業高校の先生方、とりわけ増井一雄校長先生には、造船不況のおりに、この研究会のため一方ならぬお骨折りを賜りましたこと、そのご労苦に対し厚く御礼申し上げます。

そのあとをお受けするわけではありますが、私共も精一杯の努力をし、伝統ある「全造教」を盛り立てていきたいと存じておりますので、今後ともどうか宜しくお願い申し上げます。

昨年来、文部省初中局職業教育課では、教科調査官の岩本先生をはじめ、助成班（産振関係）の皆様方から、造船科については造船製図の改訂、産振施設・設備基準の改訂等につき、格別のご配慮並びにお引き立てを賜っております。それは、日本の造船業界の世界的な立場と、工業高校造船科の、これまで果たしてきた役割の大きさを高く評価していただいたことによるものと存じます。

全国的傾向として、生徒数減の問題や教員確保の困難性等、工業高校の置かれている立場には厳しいものがありますが、私達はそれらの背景を十分考慮の上、自らも更なる工夫をこらし、困難を克服する努力を重ねなければならない時期であると思います。

全造教は、お互いの研修の場であると同時に、お互いの工夫を持ち寄る場でもあります。より建設的な場になりますよう努力したいと考えております。

さて、本誌にはすでに毎年のようにご寄稿いただいている大阪大学の多田納先生、横浜国立大学の池畑先生をはじめ、会員の先生方からのご寄稿をいただいております。また、関係造船所からは、多大のご援助を賜っています。

これらのことは、私達にとって何ものにもましての励みであり、日頃からのお心配りに対しましても、ここに心からの御礼を申し上げますと共に今後も全造教発展のため、一層のご指導ご鞭撻を賜りますよう宜しくお願い申し上げます。

最後になりましたが、会員の皆様方の熱意ある研鑽をご期待申し上げ、ご挨拶といたします。

## 目 次

① 卷 頭 言	
② 船と若者	1
③ シリング舵について	3
④ 思いだすままに (VI)	14
⑤ 学校一覧	21
⑥ 全国造船教育研究会の歩み	27
⑦ 規 約	33
⑧ 平成4年度役員	34
⑨ 企業紹介	35
⑩ 編集後記	82

# 船 と 若 者

横浜国立大学工学部  
船舶海洋工学教室

池 畑 光 尚

## 1. 船、この魅力あるもの

横浜の港に大型客船が入ると、見物客が大棧橋から山下公園の岸辺に群がりあふれる。佐渡航路にジェットフォイルの高速旅客艇が就航したら、佐渡に渡る観光客が倍増したとも聞く。最近は、1～2泊の近海クルーズや、東京湾とか瀬戸内海のベイクルーズなども盛況だそうだ。今や客船ブームの観がある。折しも、'91 シップ・オブ・ザ・イヤーには超豪華客船のクリスタル・ハーモニー（日本郵船株所有）が選ばれたし、今年早々華々しく「飛鳥」がデビューした。船旅を楽しめるだけの余裕のある人が、日本にも多くなったということだろう。まことに御同慶にたえない。大型豪華客船は、此世で最も贅を極めた建造物で、あらゆる娯楽や遊興を楽しませてくれる。客船の魅力はそれだけではない。快速を誇る船型は、優美な流線形に形どられた極致の、曲線美の造形であると言っても過言でない。さらに、コンピュータ制御のフィン・スタビライザーは、乗客に殆んど揺れを感じさせないし、オートパイロットは安全な航路を船が航行するように自動的に導いてくれる。このように客船は美しく豪華で楽しいだけでなく、技術的にも最高のハイテクで出来ていると言える。

客船の事ばかり書いたが、技術的にも最も難しいものは潜水艇や潜水艦である。なにしろ、水中では10メートル深く沈む毎に1気圧の圧力増加がある。「しんかい6500」は、6500メートルの深海まで潜ることができるのである。そこは651気圧という想像を絶する高圧の世界である。これにくらべると宇宙空間は真空という超低圧の世界だと言っても僅かマイナス1気圧である。言っちゃ悪いがチョロイのである。

このような華やかな面は、船の大きな魅力であるが、船が他の追隨を全く寄せつけない最大の利点は、大量の貨物を易々と遠く迄格段に安い運賃で運べるという事である。これは何故可能なのだろう。それは船が水に浮いているからである。それでは何故鋼鉄で作られて貨物を満載した重い船が水に浮く事ができるのだろうか。浮力の原理によるのだという答えが当然返ってくるだろう。では、その浮力を生じる根源は何か。考えた事がある人は何人いるだろう。その答えは実は重力なのである。重力は下向き、浮力は上向き、まったく方向が逆の重力が浮力の根源ですよ。こんな面白い事を放っておくなんて勿体ない。じっくり考えて楽しもうではありませんか。船には、同じような不思議が幾つもあります。それが船の一番の魅力ではないでしょうか。

## 2. 若者、この夢多きもの

私の大学の船舶海洋工学教室では、毎年4月早々に新入生の面接を行っている。その面接で必ず聞く質問に志望の動機がある。大学案内の冊子には、船舶・海洋・航空・宇宙まで学べる海洋工学コースであると、学科紹介されている。そのせいか、新入生の9割ぐらいの学生は、航空又は宇宙志望で、海洋ましては船をやりたいと答える学生は数えるほどである。このような状況になったのは、オイルショック後の不況で造船が長いトンネルに入った昭和52年以後の事である。なぜ造船の人气がそんなに無くなったのだろう。それに比べて航空・宇宙の人气が高い理由は何だろう。造船業界は落日になったとは言え、相変らず世界一の建造量を維持している。一方、日本の航空・

宇宙産業は、防衛庁と宇宙開発事業団の官需に頼って生きている脆弱体質の業界である。しかるに、大学の航空宇宙工学科は、全国に数少ないとはいえ、工学部で一番の人気学科である。受験生は何に魅かれて志望学科を決めるのだろうか。勿論、自分の学力に見合ったランクの所を選ぶのであろうが、それだけではないだろう。流行の先端を追う傾向もあるように思われる。しかし、もっと大きな動機は若者特有の夢ではないだろうか。その夢とは、少年少女の時代に夢中になって観たテレビのアニメや、胸をわくわくさせながら読んだ本や、学校の先生や友人の情熱あふれる話などが元になって育かれたものであろう。その夢を手に入れようと必死に追い求めるのが青春時代であろう。だから、夢は美しいもの、未知の世界のもの、偉大なもの、不思議なもの、が多いのであろう。どんなに現実ばなれしようとして一切かまわない。夢多き青春は、若者の特権である。

### 3. 現代の若者は船に夢をもてるか

人間が造ったものの中で一番美しいのは帆船である、と言った人がいる。筆者もこの言葉に全く同感である。自然の息吹である風を巧みに帆一杯に受けて海面を切り裂いて進む帆船の姿は、息を飲む程美しいと思うのは私だけではないだろう。練習帆船の日本丸や海王丸が多くの人気を集めていることや、ヨットを楽しむ人が増えていることでも、帆船の魅力が現代人をも引きつけ得ることがわかる。そして最初に述べた客船ブームなどを考えると、船を愛する人が少いとはどうしても思えない。それなのに、どうして、船を造る仕事を選ぶ若者がこんなに少なくなったのだろう。それは、あの長い不況が造船業界を襲ったことが直接の原因であろうが、その不況に対処するのに人員削減という安易な手段に訴えた経営者の責任がある。それ以上に、余剰船腹を造ることに汲々としていた吾に造船技術者の意識の低さと先見性の欠如が最大の原因であると思う。それが造船に3Kの代表業種のレッテルをマスコミに貼られる源となり、若者の目を船から遠ざけることになってしまったのだと私は考える。一度落ちたイメージの回復は容易なことではない。造船屋の意識革命からやり直す必要がある。船を、効率良く物を運ぶ便利な道具であると単に考えていた造船屋が、造船ブームの時代には多かったのではないだろうか。

英語で造船技術者のことをNaval Architectと呼ぶことを、今一度思い出してほしい。直訳すれば船の建築家すなわち造船家なのであります。造船家であれば、良い船を造る責任がある。良い船は、単なる工業製品ではなく、一つの文化である。造船家は文化の担い手であることを自覚し、文化を創造し美しい造形を世に出す責任がある。その使命に目覚めれば、自からプライドも湧くというものだ。そして、社会に対して大いに造船家の仕事を誇り、船のすばらしさを声高らかに謳おうではないか。その時、再び、若者が船に目を向け将来を託すようになるだろう。造船技術者よ、造船家に脱皮しよう！良い船は当然美しい。美しいものは芸術と呼ぶに応わしい。芸術を創造する者は芸術家である。造船家は芸術家でなければならない。〇〇丸は誰その作品と言われるようにしたいものである。最近、ヨットやクルージング・ボートのデザイナーに著名な人が出てきた。今ではすっかり造船から撤退してしまったヨーロッパでは、ヨットやボートから客船に至るまで、有名なデザイナーが大勢いる。大学の造船学科には将来ヨットのデザイナーを目指して入学してくる若者も多い、と聞く。造船家であれば、胸を張って自分の作品の真価を社会に問わねばならない。厳しい批判も覚悟しなければならない。造船会社のトップの経営者も頭を切り換える時が来ているのだ。自からの姿勢を変革することなしに、現代の若者を非難することはできない。そして世の中に造船家あるいは船のデザイナーと呼ばれる人が増えてくれば、若者が船の魅力を見直して造船の仕事に夢をもってとび込んでくるようになるだろう。その日の一日も早からん事を祈っている。

# シリング舵について

大阪大学工学部 船舶海洋工学科

多田納久 義

## 1. はじめに

英国の海事研究所に勤めておられるオマール・カッター博士が数年前来日された折『シリング舵』について聞いたことがある。『ほう、随分変わった舵ですね、小型船なら取付けられ、操船上有利でしょう。』と話した位であり気にとめなかった。それが最近日本で小型船のみならず、68,000 DWTと言う大型船にも採用され、その数が急激に増加していると聞いて驚いている。

この舵は1975年、当時の西ドイツのカール・シリング博士によって開発されたものであり、その形状を『モーターシップ』(1989年6月号) から転載して図1に示す。

まず目につくのは舵の水平断面が魚のような形をしている点である。即ち、流線型の本体部分が途切れた後、魚の尻尾にあたる部分は後端が広くさび形に成型されている。これは揚力がある舵角で急に低下するストールの現象を遅らせ、大舵角になっても大きい揚力を発生させるのに有効だと言われている。舵の上下に設けられた水平板は端板 (END PLATE) と呼ばれるもので、本例の場合比較

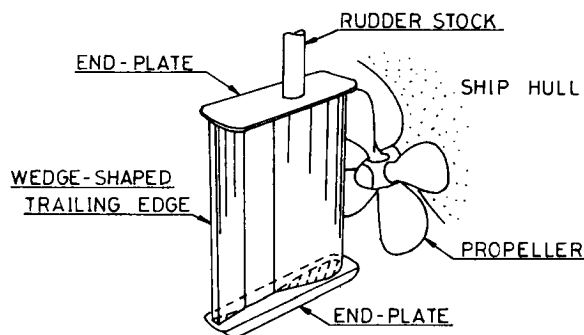


図1 モノベック型シリング舵

的大きく、特に下端の端板は下方に折り曲げてある。これらの端板は舵の上下端から水平後方に流れ出る自由渦の発生を抑え、大きい揚力を得る目的のものであり、写真1に見られるように飛行機の翼端や、あるいはまたプロペラの翼端にも設けられることがある。



写真1 飛行機の主翼々端に設けられた端板

そうしてこの図にはうまく表せないが、この舵の今ひとつの改良点は『大舵角をとる』ということである。即ち、今迄は±35°、大きくても±40°ぐらいまでしかとらなかった舵角を、±70°まで転舵可能とし、港内操船、特に船を棧橋に横着けする、あるいは棧橋から出帆する、いわゆる離着棧をスターンスラスタや港内曳船の助けを借りないで行えるようにした点である。

これはプロペラの後方に1ヶの舵を設けた従来と同じ場合で『MonoVec』、モノベックと呼ばれているものである。

このMonoVecに対し、『VecTwin』、ベックツインと呼ばれる画期的なものも開発されている。一軸船、即ち主機関一基でプロペラ一ヶの場合に左右非対称のシリング舵を2枚備え、より一層大きい舵角、外側へ105°、内側へ25°～35°まで転舵可能とし、主機関を逆転しないで、プロペラは前進のまま後進推力が得られるようにしたものである。そうしてこのような2枚の舵を効果的に間違いないく操作する手段として『ジョイステック』と組み合わせる操舵方法を確立した。これは『VecTwinシステム』と呼ばれている。

今回はこれらの新しい『シリング舵』全般について述べよう。

## 2. シリング舵を装備した船の増加

シリング舵は1975年の開発後、すぐ英国のインダストラマー社が権利を買取って製造販売を行い、1985年までの10年間に最大3,000DWT、70隻にこの舵を採用させたとされる。これらの船はいずれも好評だったようで、3年後の1988年の時点ではぐっと増えて125隻に増加し、17,300DWTの大型船にも装備されるに至り、やがて71,000DWTのバルクキャリア2隻にも採用されるだろうとの観測が上る程評判になったのである。

一方、日本ではジャパン・ハムワージと言う会社が1984年にこのインダストラマー社と契約を結び、1987年（昭和62年）に日本でのシリング舵『MonoVec』装備の第一船を誕生させた。そうしてその年に建造されたのはほんの3隻であったが、翌年には13隻に、3年目の1989年（平成元年）には65隻にと年々増加の傾向を見せ、図2に見られるように1991年（平成3年）末までの累積隻数は300隻にと驚異的な伸び率を示している。その後も着実に伸びており、特に内海航路のフェリーは一航海の時間が短く、狭い港の中で素早く離着棧する必要があるため、この舵による操縦性の良さが認められ、『舵はシリング舵に』と船主側から指定されるほど高い評価を得ているのである。

このシリング舵を装備した船は数だけではなく、その種類も表1に見られるように漁船から各種の素材運搬船、自動車運搬船、観光船、貨物船さら

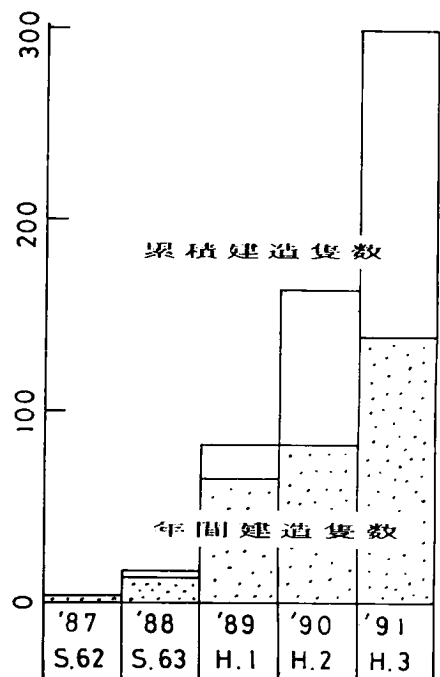


図2 シリング舵を装備した船の年間建造及び累積建造隻数



KINDS OF SHIP	NUMBER OF SHIPS	RANGE OF G.T. OR DWT.	RANGE OF MAIN ENGINE OUT PUT, PS.
CARGO SHIP BULK CARRIER	92	<sup>GT</sup> 160 ~ <sup>DWT</sup> 40,000	800 ~ 12,750
OIL TANKER	74	<sup>GT</sup> 170 ~ <sup>DWT</sup> 68,000	600 ~ 13,000
CARRIER FOR CEMENT, STEEL LIME, GAS etc.	66	<sup>GT</sup> 199 ~ <sup>DWT</sup> 17,250	1,000 ~ 5,915
CAR-FERRY, SIGHT-SEEING & MIXED BOATS	20	<sup>GT</sup> 100 ~ <sup>DWT</sup> 3,700	1,200 ~ 3,600 x 2
FISHING BOAT, FISH-CARRIER FISHERIES G. BOAT	17	<sup>GT</sup> 123 ~ <sup>GT</sup> 469	900 ~ 1,400
CAR-CARRIER CONTAINER	9	<sup>GT</sup> 2150 ~ <sup>GT</sup> 4,100	180 x 2 ~ 8,120
OTHERS	22	<sup>GT</sup> 99 ~ <sup>GT</sup> 6,500	1,070 ~ 4,050
TOTAL	300	<sup>GT</sup> 99 ~ <sup>DWT</sup> 68,000	600 ~ 13,000

\* TERM = 1984 ~ 1991

表1 シリング舵を装備した船の種類

には大型タンカーにと殆どすべての船種にわたっている。この中には瀬戸内海に浮ぶ観光船、『咸臨丸』400GTや琵琶湖の高速遊覧船『ピアンカ』1,200GTも含まれているので読者のなかにはそうとは知らずに乗船された方もおられるに違いない。それほどこの舵は人気があるのである。

今一つの、1軸2シリング舵方式、『VecTwinシステム』の船が最初に建造されたのは1983年、ごく小型の、主機関出力、270馬力の船に採用したのが第一船だったようである。しかしこれは多分に試験的なものではなかったかと思う。そこでいわゆる商船としての第一船は表2の第2船、“TARIHIKO”号だと称しているようである。そうして1992年初頭までに総計8隻が建造されており、最大のもは“AUSTRALIA SKY”号の32,000DWT、7,100馬力である。

日本では1992年2月に完成した自動車運搬船、藤成丸、4,297GTが最初である。

### 3. シリング舵の特色

このようにシリング舵、MonoVecを装備した船の数が増加しているのは、他の形式の舵に比べ次のような優れた点があるからだと言われている。

No.	NAME OF SHIP	KIND OF SHIP	D. W. T.	MAIN ENG. P. S.	YEAR OF CONST.
1	STAINES MOOR	SERVICE CRAFT		270	1983
2	TARIHIKO	LPG TANKER	3,370	2,500	1984
3	BELARD (REPLACED)	RO RO FERRY	5,220	4,500	1985
4	MILBURN CARRIER II	CARGO	9,100	6,600	1987
5	BAZAN CARTAGENA	OCEANOGRAPHIC VESSEL			1989
6	AUSTRALIA SKY	PRODUCT CARRIER	32,000	7,100	1989
7	OLIVE L. MOORE	TUG	GT 300		1992
8	TOHSEI MARU	PURE CAR CARRIER	2,550	6,400	1992

表2 VecTwin を装備した船

- 1) この舵は図1に見られるように、フラップやローターのような可動部がない簡単な構造であるにもかかわらず大きい揚力を発生する。従って従来の舵と同一舵角においても大きい旋回力が得られる。もし今迄の船と同じ程度の旋回力でよければ舵寸法は小さくてよい。
- 2) シリング舵の舵軸は普通舵のそれよりもやや後ろに寄っており、舵角も大きい。しかしこのため特に操舵機馬力を大きくする必要はないようであり、シューピース付の普通型舵からの換装も可能で、図1に見られるような釣舵ではなく、シューピースで支持したシリング舵もある。
- 3) 特殊な舵形状と操舵機の組み合わせのため、舵角を±70°まで取ることが可能であり、このような大舵角で旋回すると写真2のように最終的には船が其の場回頭をしているかに見える。この



写真2 其の場回頭のような旋回

ような場合、前進推力はほぼ零であり、単に横推力のみを発生しているものと考えられる。この事

実から容易に理解されるようにシリング舵にすれば、今迄広く採用されていたスターンスラスタを装備する必要がない。

- 4) そうしてバウスラスタを併用すれば、写真3のように船を横滑り運動させることが出来、狭い港での離着舷には理想的な性能が得られる。

またVecTwinシステムにすれば、

- 5) 操船に慣れるに従って、逆転する必要のないプロペラ回転数と舵角をいろいろ組み合わせ、さらにバウスラスタも利用すれば、今迄夢にしかすぎなかった操船方法を可能にすることが出来る。特に後進推力にしている場合、船を自由に操船することが出来るのは普通舵では得られなかった特性であり、離着舷にも曳船の援助を必要としないようである。

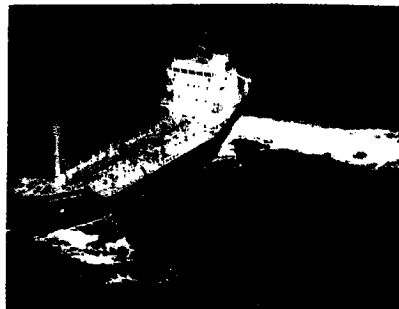


写真3 バウスラスタと舵で横移動する小型船

- 6) 主機関を逆転することが殆どないので機関に無理がかからず、逆転時の船体に発生していた異常な振動や騒音がなくなり、機関部員の負担も軽くなった。

特に前進時からこれに制動をかける場合、主機関を逆転するのではなく、単に大舵角の操舵をすればよいから、操作は円滑で確実、且つ速やかに行われるので船体停止能力にも優れており、従来の船で見られた主機関の逆転の遅れから生じた衝突或は接触事故も無くなると言われている。

- 7) さらに主機関の発停の多い入港時に必要だった価格の高いA重油の使用量が減少し経済的である。

#### 4. VecTwin システムについて

1軸2シリング舵方式、『VecTwin』のアイデアは良いが、実際の操船となるととまどうのではないかと懸念される向きもあろう。しかしそこには操舵輪ではない『ジョイスティック』による操舵方法を導入して『VecTwinシステム』を構成し、大きい旋回力を得るため左右の舵角が異なる場合にも有効で適切な操舵が確実に出来るように工夫している。

写真4に実船のジョイスティックを示す。そうしてこのジョイスティックによる基本操舵9種類について2枚の舵の向きや舵まわりの水の流れも併せて示したのが図3である。ジョイスティックの向きを図面上に表わすのはむずかしいが、ここでは丸に十字を入れその中に

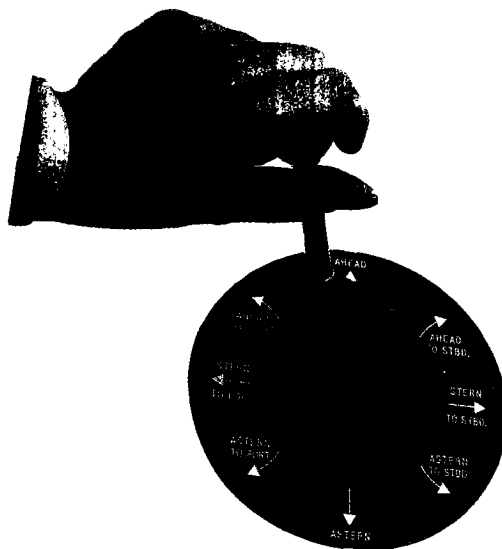


写真4 ジョイスティック

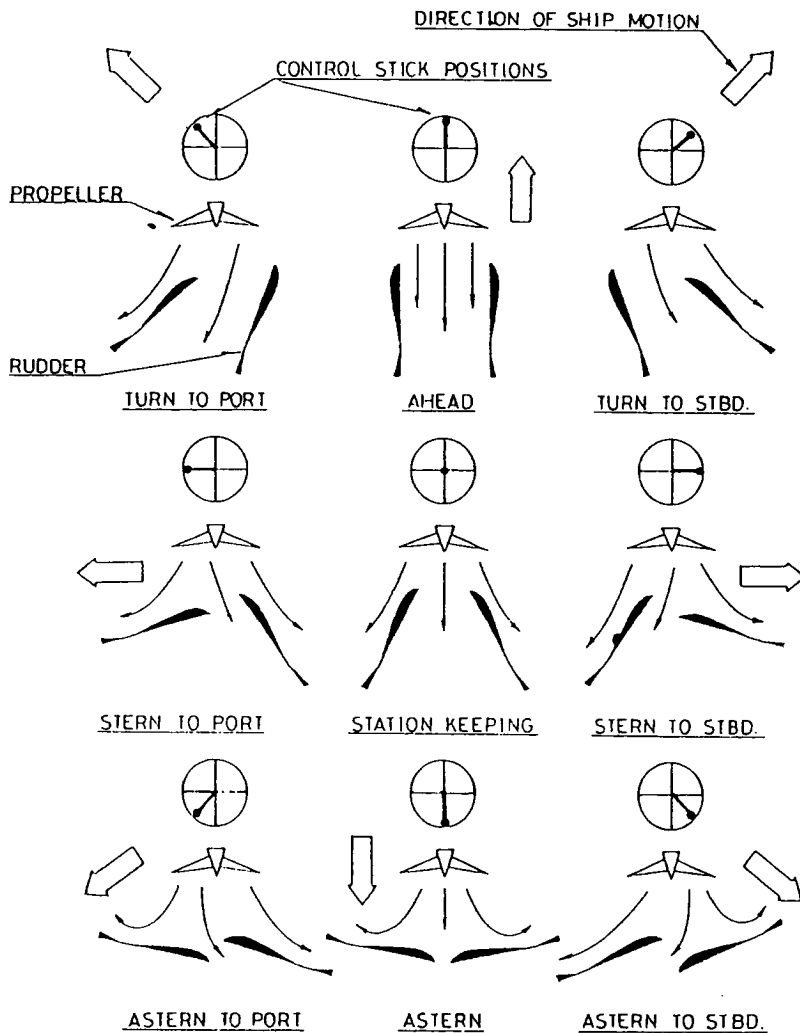


図3 VecTwinシステムによる操船要領

レバーらしいものを示しておく。そうしてその下にプロペラの略図を、続いて魚の形をした舵の絵を入れ、その周りに水の流れを表す線を2~3本記入し、さらにそれらの操舵によって船が動く向きをやや大きい矢印で示したので、ジョイスティックの操作と舵の向きならびに船の運動の関係は理解して頂けると思う。

ここでは2~3の操舵について述べておく。

まず図の中央のジョイスティックが垂直に立っている状態ではプロペラが回転しているのに船は静止している。それは舵が八の字に開いており、一部のプロペラ後流は後方へ流れて前進推力に、他の一部は舵により後進推力となり両者がバランスしているからである。

続いてジョイスティックをゆっくり前方に倒すと2枚の舵は船体中心線に平行にセットされ、前進推力のみが発生するので船は前進する。このときジョイスティックを右斜め前に動かすと舵が図のように動いて右旋回に入るし、左前に動かせば勿論船が左旋回する。

船を後進させようと思えば、ジョイスティックを真直ぐ手前に引けば舵が±105° 動いて逆八の字になって後進推力が発生し、前進からやがて船体停止、続いて後進に入る。この時、ジョイスティックをわずかに右に動かせば船は船尾を右に振る。この制御が出来るというのは画期的なことである。今迄の船ではプロペラを逆転しているときに舵を切っても船は操舵による反応は示さず、ある場合には船尾が右に、また或る場合には左へ振るといった具合で、これを制御することなど思いもよらぬことだったのである。(但しごく小型の船やボートでは制御できる場合がある)

このようにVecTwin システムでは左右の舵をそれぞれ異った舵角に切り、船の運動制御の目的に合わせ効果的な操船が出来るように工夫されている。ジョイスティックは操船に便利のように、操舵室内と左右のウイングの3ヶ所にあるが、各々のジョイスティックの近くには写真5のような舵の動きを示す表示盤があって、今舵がどんな角度にあるのか一目瞭然である。そうし



写真5 舵角表示器による舵角表示の2例

## 5. 実船の離着桟時の操船について

### 5-1 Two-MonoVec (2軸2舵船) フェリー、美和鶴丸の場合

写真6の美和鶴丸は神戸の須磨港と淡路島の大磯を結ぶフェリーで次のような主要寸法等を持つものである。

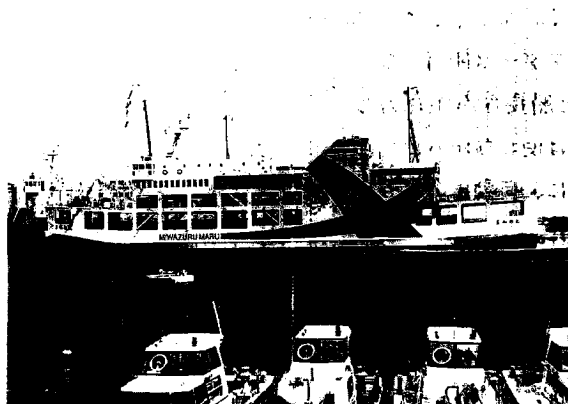


写真6 フェリー美和鶴丸

LoA : 76.5m                      B : 15.2m                      d : 3.8m  
 GT : 1,950 t                      ENGINE : 3,000PS×2                      SPEED : 15.3 kt  
 プロペラ : 4翼可変ピッチプロペラ×2                      バウスラスター : 8 t

SCHILLING RUDDER×2 (ただし左右舷の舵は常に同一舵角をとる)

須磨港はおおよそ図4のような形をしており、係船中の船の船尾端から防波堤までは130m位であろうか、小さい港である。

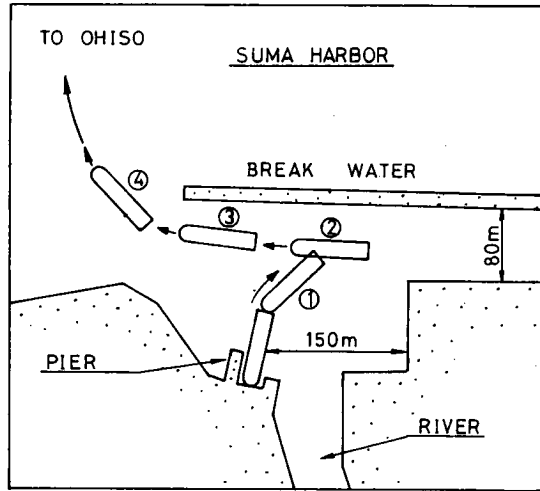


図4 須磨港における美和鶴丸の離棧要領

入船に着棧しているフェリーを出港させるのにおおよそ次のような4段階の操船手順が取られた。

段階	左舷機	右舷機	舵角
①	slow astern	0	-45° (左舵)
②	slow ahead	0	-45°
③	half ahead	half ahead	+15° (右舵)
④	navigation full	navigation full	0°

これらの操船手順をとられる場所は図中に同じ番号で示してある。なお、『今日は風がないのでバウスラスタは使用しないことにしましょう。』と船長さんが宣言したのでバウスラスタは使わなかったが、フェリーはいとも簡単に、自動車のような素早さで出港して行った。

淡路島、大磯港での着棧状況を図5に示す。この港は須磨港よりずっと小さい。港口幅は約65m、狭い港内で船を図のように180° 回頭し、出船に着棧するのである。②～④の段階では舵角を左60° に切っている。プロペラを逆転しながらの棧橋へ接近する操船が実にうまい。そうして着棧寸前にバウスラスタを使用してピタリと接岸終了。関門通過から接岸まで5分程だったようだ。とても信じられない。

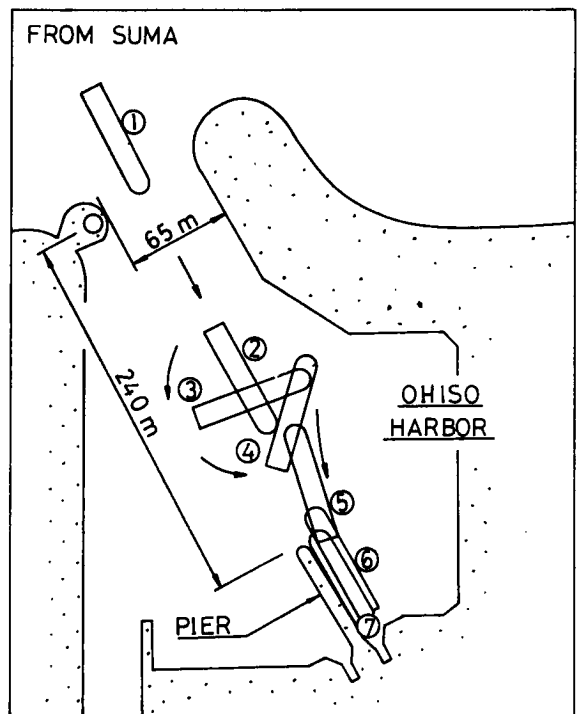


図5 大磯港における美和鶴丸の着棧要領



これらの段階と操作手順は著者が1991年（平成3年）8月に見学させていただいた時のメモによるものであり、細かい点については記録がなく、また、見学後確認したわけでもないの、おおよそこんな操船だと了解して頂きたい。

見学後、淡路フェリーボート㈱の常務取締役大石千民氏にお聞きしたところによると、シリング舵付のフェリーには始めてという船長さんでも2ヶ月でマスターし、須磨、大磯両港共15m/s位までの風なら問題なく離着棧出来るとのことであった。

#### 5-2 VecTwin システム船、藤成丸の場合

第2節で述べた680台積自動車運搬船『藤成丸』、4,297GT は次のような諸元をもつものである。

$L_{PP} \times B \times d_M = 99.98\text{m} \times 20.0\text{m} \times 5.5\text{m}$

Main Engine : 6,400PS Propeller Dia. : 3.55m

Max. Speed : 18.5knots Bow Thruster : 8.7 t

写真7は藤成丸の船尾右舷後方やや上から写したもので舵の形やプロペラとの相対位置がよくわかる。

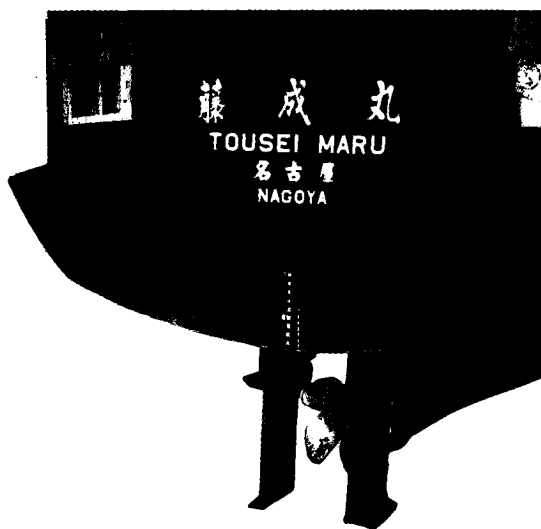


写真7 藤成丸の舵配置

この船の処女航海での離着棧は図6、(A)、(B)のようなものだったとのことである。まず図中の(A)を見よう。着棧予定位置の前方80m、後方40m程のところには既に他船が係留されている。これを確認しながら船速6ktで進む。さらに減速して4ktにすると同時に転舵し、棧橋に一層近づく。着棧予定位置付近あたりでは船首は棧橋に接する程であり船速は殆ど零となっているが、船尾から棧橋まではまだ20m位ありそうである。そこでゆっくり船尾を棧橋に寄せて着棧を終了する。この間の操船段階を①～④の順に示す。勿論曳船は使用しない。

今度は離棧の(B)である。まずバウスラスターと舵で右舷斜め前方へ船を押し出す。これが段階①～②である。棧橋から船が10m位離れたところで両者を旨く加減して③～⑤と船を左へ回頭し、⑥の状態までもって来る。ここで船を前進にし、船速を上げつつ⑦に進み、港外に至る。この時対

航船が図のような位置を通過したが問題はなかったようである。

一方図の (C) は一ヶ月後の同じような着棧の場合であるが、操船にかなり自信をもってきたらしく、(A) と同じようなケースなのにいきなり着棧予定位置の斜め前まで進み、ここから横に移動してうまく接岸した。これらの場合所用時間の記録がないのが残念だが、曳船の援助で接岸するのに比べたら問題にならない程短時間の中に終了したことであろう。

曳船の備船料は神戸港湾局の場合、7～8万円/時間であり、バウスラスターのある船に対しては曳船一隻が一時間以内で着棧または離棧を終了するのでそれほど大きな負担ではないように見える。しかし、各港でこの曳船の備船を全く要しないとなると、時間的経済的な利得は大きい。

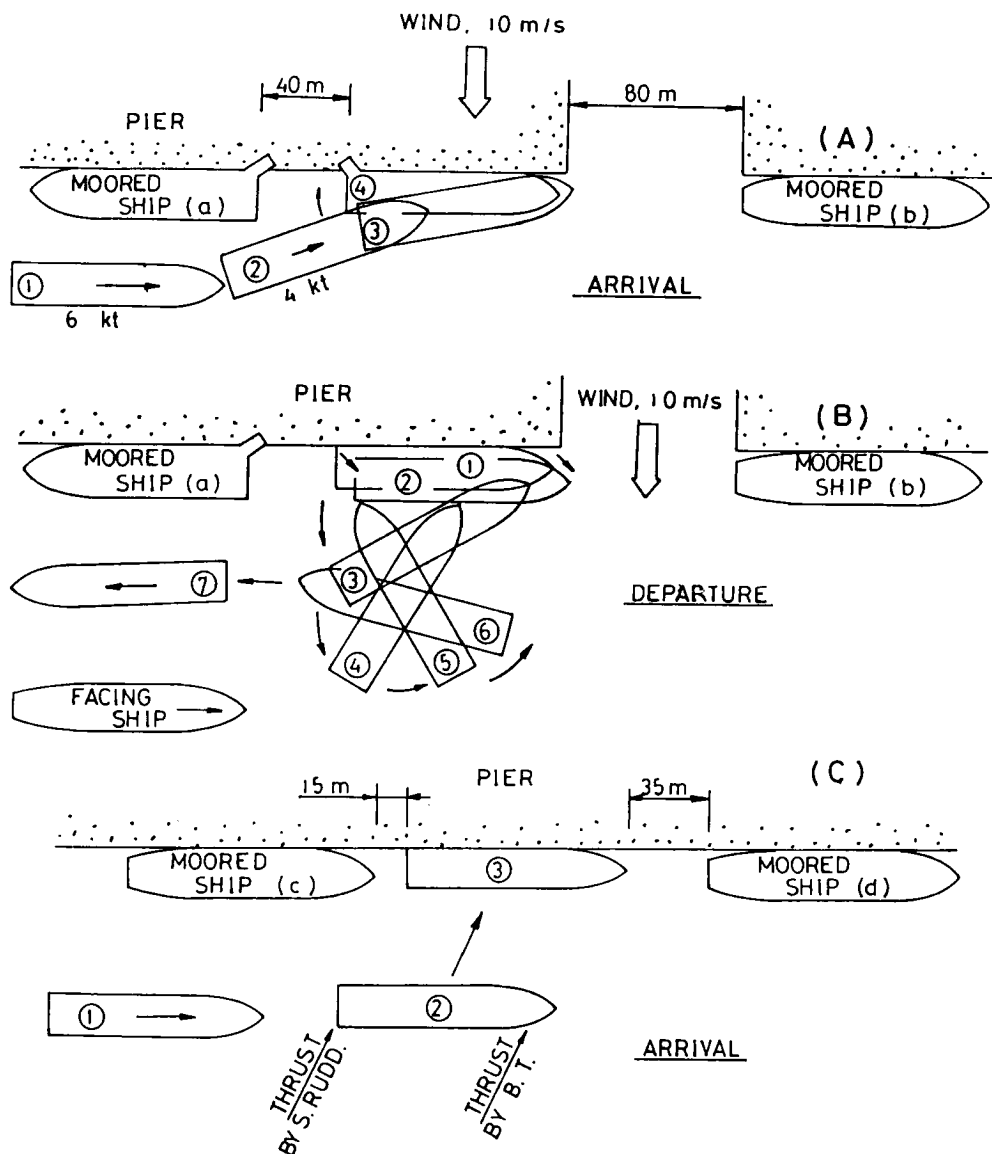


図6 藤成丸の離着棧要領

## 6. おわりに

今注目を浴びているモノベックおよびベックツインの2種あるシリング舵に関する情報をまとめると大体以上のようなものであり、この舵のほうが従来のいわゆる普通型の舵やこれを改良したフラップ舵、ローター舵等に比べて格段に優れているとの報告のみである。

しかし、基本となる舵の流体力学的特性やこの舵を装備した場合の抵抗、自航特性（伴流率、推力減少係数、船後効率比）や操縦性指数あるいは実船の航海記録等のいずれについても公式に発表されたものは見当たらないようである。従ってシリング舵付の船が本当にどれぐらい優れているのか定量的にはっきり示すことが出来ないのは残念だが、『シリング舵』がどんなものか、またこれらの舵を装備した船がどんな操船をしているのか一応理解して頂けたものと思う。

## 参考文献

- 1) Pamohlet, "British Maritime Technology", British Maritime Technology Ltd.
- 2) "Success for rudder on large vessels", The Motor Ship, June 1988
- 3) "The Schilling Rudder - 10years on", The Naval Architect, April 1985
- 4) 製品紹介、高性能舵シリング・ラダー、ジャパン・ハムワージ(株)、船の科学1990年8月号
- 5) 日本パイロット協会、操縦性能不良船に関する研究報告書、平成4年3月
- 6) 特集、乗船ルポ“美和鶴丸”驚異の操船性を誇る『シリング・ラダー』、TOKIMEC レポート、1991-No.1
- 7) “藤成丸”建造経過及び海上公試運転並びに処女航海運転概要、平成4年2月ジャパン・ハムワージ(株)
- 8) 向原誠也、“固定幾何形状高揚力舵（シリング舵）について”、漁船、平成3年12月号

## 思いだすままに (VI)

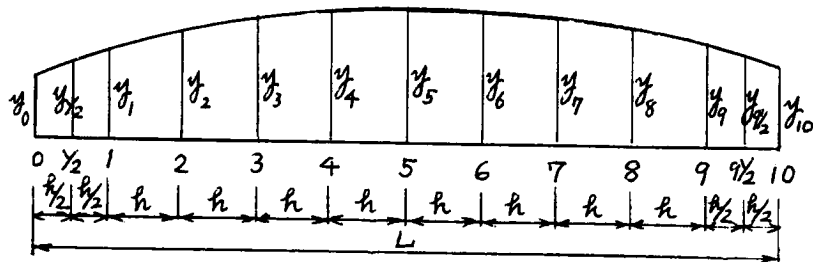
元広島県立木江工業高等学校教諭 田村清典

1948年新制高校が発足し、木江も木江工業高校として出発したが、翌年の再編成によって大崎高校ができて、大崎上下両島に亘って普通科・生活科・造船科・農業科・定時制を置く蛸足高校となり、造船科の校舎は本校の分教室という形になってしまった。生徒会も各科統一の生徒会となったが、この時地域や科の伝統を考慮して、文化部・体育部のほかに独特な部として海洋部が創設された。内容は水泳・漕艇・工作・理論研究の四班で、ヨット班はまだなかった。理論研究班とは聞きなれぬ倶楽部名だが、ボートの建造・修理・運転をする工作班に対する名称としてつけられたもので、授業で習った理論などを応用したり、或はもっと深く勉強してみようという趣旨で、文化部の英語班とか化学班とかと同じ趣旨だったのだが、実際の展開ではそれらとは違った傾向を辿った。当初何年間の記録を見ると、テーマに「ヨットはどうして風上に行けるのか」・「計算を簡単にするいろいろなテクニックと道具」・「面積を求める近似式」・「小型船の主要寸法や屯数間の関係」などとともに「島内造船所の実態調査」・「進水の見学（進水式ではない）」・「ヨットの操縦練習」などもあり、あとの二つは島外に泊り込みで行っている。また青写真の感光紙の作成や焼付け、外板展開の図解集の作成や文献のガリ刷り、実習艇の図面作成など多岐に亘っている。

そのなかから、今回は面積を求める近似式について述べてみよう。

前号では、曲線図形の面積の近似計算法として、台形法則・シンプソンの第一法則・5-8法則のわかり易い解説を述べ、その応用としてシンプソンの第二法則やバーンズ法にも及んだ。近似計算法はこれらのほかにも、多くの人々によっていろいろな式が提案されている。それにもかかわらずわが理論研究班では、更にまた新しい近似式を考案しようというのである。当時の造船界は敗戦による窮迫期であり、造船学校は新制高校の一セクションになった。この屈折した状況を乗り越えようとする若人の情熱のあらわれであったのかもしれない。

近似式のめざすところは、式は簡単、誤差は少くであるが、我々としては更に船に応用が利くということも必要である。従って基本図形としては、基線を10等分し、両端を更に細分して縦線を立てた、第1図のような図形を採り、この面積を求める近似式を作ることにした。

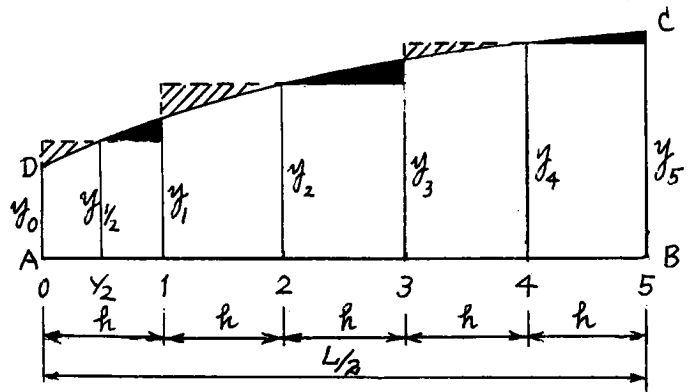


第1図

倶楽部活動も授業の延長。わかり易いということから、作業は図解による探求法を採る。推理を簡単にするため、図形を前後二つに分け、中央より後部（0～5）の図形について考える。

第2図のように、 $Y_2$ , 2, 4における縦線と曲線との交点を通して基線に平行な直線を引き、0～1間、0～3間、3～5間に3個の長方形を作ってみる。

第2図において、長方形が曲線より上に出っぱった斜線の部の面積と下に引こんだ黒塗りの部分の面積とを見比べてみると、少し違うようだが、大きな差があるとも見えないから、大体等しいと考えれば、曲線図形の面積は長方形の面積でおきかえられる。即ち曲線図形ABCDの面積は、



第2図

$$y_{1/2} \times h + y_2 \times 2h + y_4 \times 2h = 2h \left( \frac{y_{1/2}}{2} + y_2 + y_4 \right)$$

中央より前部（5～10）も同様に考えられるから、曲線図形全体（0～10）の面積は、

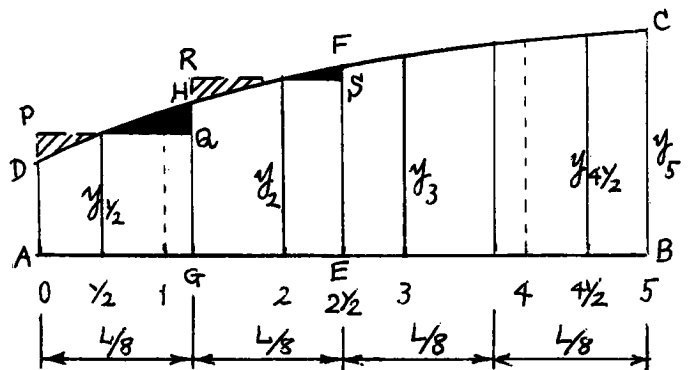
$$A = 2h \left( \frac{y_{1/2}}{2} + y_2 + y_4 + y_6 + y_8 + \frac{y_{9/2}}{2} \right) \dots\dots\dots (1)$$

となって、たいへん簡単な近似式を得る。だが誤差の方はどうだろうか。

水線面によく似た前号の第10図1及び2の図形について試算してみると、1の図形では+0.3%、2の図形では+0.6%の誤差だが、極端な図形として一寸法師のお椀の舟を想定し、半径1.0000の半円の面積を計算してみると、+1.77%にもなる。せめてシンプソンの第一法則による誤差-0.48%あたりとの目標から大きく外れてしまった。

式(1)の誤差を第2図から判断してみると、どの長方形においても、斜線部分が黒塗りの部分よりも常に大きいことから生じていることがわかる。また曲線の傾きが急な部分ほどその差が大きいことも知られる。そこでこれらを修正するため、次のような手だてを講じてみた。

第3図において、基線ABの中点をE、AEの中点をGとし、そこで立てた縦線と曲線DCとの交点をそれぞれF、Hとする。 $\frac{1}{2}$ の縦線と曲線との交点からABに平行線を引いて、AD、GHとの交点をそれぞれP、Qと



第3図

し、また2の縦線と曲線との交点からABに平行線を引いて、GH、EFとの交点をそれぞれR、Sとする。

第3図を見るに、曲線図形AGHDと長方形AGQPとでは、斜線の部分よりも黒塗りの部分の方が明らかに大きい。しかし曲線図形GEFHと長方形GESRとでは、黒塗りの部分の方が明らかに小さい。そこで両者を合わせると、大小が消し合って、差が小さくなり、曲線図形AEFDと二つの長方形の和とは、余り違わないのではないかと思える。従って曲線図形AEFDの面積は、

$$y_{\frac{1}{2}} \times AG + y_2 \times GE = \frac{AB}{4} (y_{\frac{1}{2}} + y_2) = \frac{L}{8} (y_{\frac{1}{2}} + y_2)$$

曲線図形BEFCにおいても、EBの中点及び4½に縦線を立てると、同様な考え方ができるから、その面積は、

$$\frac{L}{8} (y_{4\frac{1}{2}} + y_3)$$

従って曲線図形ABCDの面積は、

$$\frac{L}{8} (y_{\frac{1}{2}} + y_2 + y_3 + y_{4\frac{1}{2}})$$

5より前部の面積も同様にして求められるから、0～10の全面積Aは、

$$A = \frac{L}{8} (y_{\frac{1}{2}} + y_2 + y_3 + y_{4\frac{1}{2}} + y_{5\frac{1}{2}} + y_7 + y_8 + y_{9\frac{1}{2}}) \dots\dots\dots (2)$$

となる。前の式(1)に比べて少し長い式になったが、係数が無くて縦線長をそろばんで足し合わせればよいのだから、計算はいと簡単、間違う恐れも少ない。半径1.0000の半円について計算してみると、誤差は+0.19%、一応目標に達している。

班員はこの式をK・T・S・ruleと呼んだ。Kinoye Technical Sectionの頭文字をとったもので、当時の若人の覇気を見る。

この方法の難点は、4½と5½の縦線長を使うことである。旧日本海軍のようにLを20等分して線図を画いてあれば、オフセットテーブルからすぐ得られるが、商船では10等分で両端細分だから、オフセットテーブルには無い。従って、線図から縦線を立てて数値を読む手間がかかるのである。

しかし商船の多くは中央平行部を持ち、4½、5½の断面は5の断面と一致するか大差ない。つまりy<sub>4½</sub>、y<sub>5½</sub>の代りにy<sub>5</sub>を使ってもたいした誤差はでない。y<sub>5</sub>はオフセットテーブルから読める。このことから我々は次の近似式を作った。

$$A = \frac{L}{8} (y_{\frac{1}{2}} + y_2 + y_3 + 2y_5 + y_7 + y_8 + y_{9\frac{1}{2}}) \dots\dots\dots (3)$$

この式は後からできたので、New K. T. と呼ばれた。式(3)は式(2)より誤差が多いことは、第3図にy<sub>5</sub>を1辺とする長方形を画くまでもなく明らかであろう。極端な図形として半径1.0000の半円について計算すると、+0.5%の誤差がでる。

これらのほかにも幾つかの近似式を考案したが、結局最も簡単で誤差が少いのが式(2)、それから式(3)であった。表(1)は、いろいろな近似式を使って、いろいろな計算をして比較した表で、広島県工業クラブ連盟の研究発表会に班員が発表したものの一部である。



四分円  $\theta = \sqrt{1 - \epsilon^2}$  に対する各方法の誤差率の表

方法	項目 積分の形式	面積 $\int y dx$	楕圓線対 積分外 $\int y dx$	エーメント モメント $\frac{1}{2} \int y dx$	楕圓対 積分外 $\int y dx$	楕圓対 積分外 $\int y dx$	楕圓対 積分外 $\frac{1}{3} \int y dx$	備考
台形法則 (10算分)		-1.182%	-9.017%	-2.52%	$\int y dx$	$\int y dx$	$\frac{1}{3} \int y dx$	$k(\frac{y_2}{2} + y_1 + y_2 + y_3 + y_4 + y_5 + y_6 + y_7 + y_8 + y_9 + \frac{y_{10}}{2})$
修正台形法則 (10算分面積細分)		-0.25	-0.204	-0.03	$\int y dx$	$\int y dx$	$\frac{1}{3} \int y dx$	$k(\frac{y_2}{2} + y_1 + y_2 + y_3 + y_4 + y_5 + y_6 + y_7 + y_8 + y_9 + \frac{y_{10}}{2})$
シンプソンの第1法則 (10算分)		-0.466	-3.179	-0.03	$\int y dx$	$\int y dx$	$\frac{1}{3} \int y dx$	$\frac{k}{3}(y_1 + 4y_2 + y_3 + 4y_4 + y_5 + 4y_6 + y_7 + 4y_8 + y_9 + 4y_{10})$
同 (10算分面積細分)		-0.172	-1.166	-0.00	$\int y dx$	$\int y dx$	$\frac{1}{3} \int y dx$	$\frac{k}{3}(\frac{y_2}{2} + 2y_3 + \frac{3y_4}{2} + 4y_5 + 2y_6 + 4y_7 + 2y_8 + 4y_9 + \frac{3y_{10}}{2})$
シンプソンの第2法則 (12算分)		-0.430	-2.938	-0.03	$\int y dx$	$\int y dx$	$\frac{1}{3} \int y dx$	$\frac{3k}{8}(y_1 + 3y_2 + 3y_3 + 2y_4 + 3y_5 + 2y_6 + 3y_7 + 2y_8 + 3y_9 + y_{10})$
ボンスレーの方法 (20算分)		0.215	2.427	-0.075	$\int y dx$	$\int y dx$	$\frac{1}{3} \int y dx$	$k(y_1 + y_2 + y_3 + y_4 + y_5 + y_6 + y_7 + y_8 + y_9 + y_{10} + y_{11} + y_{12} + y_{13} + y_{14} + y_{15} + y_{16})$
ジュランドの方法 (10算分)		-0.633	-4.361	-0.018	$\int y dx$	$\int y dx$	$\frac{1}{3} \int y dx$	$k(0.4y_1 + 1.1y_2 + y_3 + y_4 + y_5 + y_6 + y_7 + y_8 + 1.1y_9 + 0.4y_{10})$
トムソンの方法 (10算分面積細分)		-0.318	-2.165	-0.00	$\int y dx$	$\int y dx$	$\frac{1}{3} \int y dx$	$k(\frac{y_2}{12} + \frac{y_3}{12} + y_4 + y_5 + y_6 + y_7 + y_8 + \frac{11y_9}{12} + \frac{y_{10}}{12} + \frac{y_{11}}{12})$
ゲーリスの方法 (10算分)		-0.826	-5.864	-0.003	$\int y dx$	$\int y dx$	$\frac{1}{3} \int y dx$	$\frac{100k}{99}(\frac{9y_2}{20} + y_3 + y_4 + y_5 + y_6 + y_7 + y_8 + y_9 + \frac{9y_{10}}{20})$
ジョングラウソンの方法 (15楕圓)		0.075	0.792	-0.093	$\int y dx$	$\int y dx$	$\frac{1}{3} \int y dx$	$\frac{k}{15}(y_1 + y_2 + y_3 + y_4 + y_5 + y_6 + y_7 + y_8 + y_9 + y_{10} + y_{11} + y_{12} + y_{13} + y_{14} + y_{15})$
チェビシェフの方法 (10楕圓)		0.106	1.051	-0.006	$\int y dx$	$\int y dx$	$\frac{1}{3} \int y dx$	$\frac{k}{10}(y_1 + y_2 + y_3 + y_4 + y_5 + y_6 + y_7 + y_8 + y_9 + y_{10})$
K. T. S. の方法 (20算分楕圓)		0.061	0.246	-0.063	$\int y dx$	$\int y dx$	$\frac{1}{3} \int y dx$	$\frac{k}{10}(y_1 + y_2 + y_3 + y_4 + y_5 + y_6 + y_7 + y_8 + y_9 + y_{10})$
N. K. T. S. の方法 (10算分面積細分)		0.121	0.854	-0.030	$\int y dx$	$\int y dx$	$\frac{1}{3} \int y dx$	$\frac{k}{10}(y_2 + y_3 + y_4 + y_5 + y_6 + y_7 + y_8 + y_9 + y_{10})$

近似式を作っても、式としておいておいたのでは意味がない。私はその応用として、別紙のような様式の排水量等計算表を作成した。従来のものはシンプソンの第一法則を使って、3枚の用紙に別れているのが普通だったが、新様式では浸水面積の計算を除けば一枚で済む。紙面だけでなく所要時間も大幅に減ることになった。なお表中×や□というらんがあるが、この印の上の方に記入する数字は黒鉛筆で、下の方に記入する数字は赤鉛筆で記入することにして、そろばんで足し算をするときに見まちがえないような注意も払ったことをつけ加えておく。

近似式と新様式の排水量等計算表については、1951年、広島県工業教育研究会の第2回研究会に発表した。全国造船教育研究会はまだできていなかった。

班員だった卒業生が、就職先の造船所で、新様式の計算表で計算したものと従来の計算表で計算した結果をハイドロカーブにして比較したのを送ってくれた。少差のカーブもあったし、やや離れていると思うカーブもあった。付いて来た文面には、時間が半減したのはいいが、完成図は従来の方法でやってくれと課長に言われましたと記してあった。

爾来星霜40年、世はそろばんに代って電卓・コンピュータの時代になり、所要時間の半減など物の数ではなくなってしまい、この新様式の計算表も忘れ去られてしまったが、当時の若人の情熱だけは今も後輩に受け継がれていくことを期待している。





計算方法 (1WL ~ 3WLのLayerについて説明す)

水線面積 毎層排水電数	A 若くは A' 欄の合計の若くは a に 1/4 を乗ずれば水線面積 A <sub>w</sub> を得る。 A <sub>w</sub> に 1.025/100 を乗ずると毎層排水電数 TPC が求まる。
浮面心	B 欄に於て <> の上比その <> の下に記入してある二つの半の差を求めて記入し、之にその行の幅を乗じたものを <> の下に記入する。その <> の下の数値を横に於て記入する。之を e で除いて得る a に 1/10 を乗じて浮面心の面からの距離 F を得る。(F の差を正とせばより下を減じ、+ の符号を附しておく)
縦慣性モーメント	B 欄に於て <> の下にその <> の下に記入してある二つの半の和を求めて記入し、之に其の行の幅を乗じたものを <> の下に記入する。その <> の下の数値を横に於て記入する。之を e で除いて得る a に 1/100 を乗じて浮面心を通る横軸に対する水線面の縦慣性モーメント I <sub>x</sub> を得る。
横慣性モーメント	D 欄の合計 a に 1/12 を乗じて横慣性モーメント I <sub>y</sub> を得る。
排水量の函數	A' 欄の <> の上方の部分に半角を記入しその合計 a' を求め a' に 1/4 を乗じて A <sub>w</sub> を得る。 A <sub>w</sub> を 4 倍して 4A <sub>w</sub> を求めて <> の下に記入し、之に a と d を加へて <> の下に記入する。
排水容積	A' 欄の <> の下の部分に記入した半角を 4 倍して <> の下の部分に記入し、同じ行の A 及び A' 欄の 數値との和を求めて E 欄の同じ行に記入する。 E 欄の合計を求め、之を先に入れた e の數値と積んで計算に誤りなきことを確かめて後、之に 1/12 を乗じて排水容積 V を得る。
浮力の中心の水平位置	F 欄に於て <> の上にその <> の下の左欄の二つの數値の差 (より下を減じ、正負を付す) をその行の幅を乗じたものを <> の下に記入する。その <> の下の數値を 符號を考へ加はせて f にその合計を得、 f を e で除いて得る F に 1/10 を乗ずると浮力の中心の面からの水平距離 BK が得られる。
浮力の中心の垂直位置	a' の a を減じて f に記入し (又は a - f) 之に e を乗じてロを得、ロを e で除いて得る、之に中間の WL の吃水 d を加へて浮力の中心の基礎からの高さ BK を得る。

挺	挺の曲率 d'	横断面番号	弯曲部以下 (WL (1WL) 以下)											弯曲部以上 (WL ~ WL (1WL ~ 3WL))										
			横断面積の 1/2		横断面積の中心の高さ		和		半座標		差		厚積の三乗		判定標		差		和		半座標		差	
			E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
9/2	20.25	1/2																						
3	9	8																						
		2																						
2	4	7																						
		3																						
1/2	1/4	5																						
		5																						
合計			e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z
水線面積、横慣性モーメント、Layerの排水容積			v	w																				
毎層排水電数、浮面心																								
浮力の中心の水平位置																								
縦慣性モーメント																								
中央横断面積																								
浮力の中心の垂直位置																								

Hayase の電氣式は本表は

$$BK = \frac{A_w \cdot d^2}{V \cdot A_w \cdot d} \quad (d = \text{吃水})$$

$$= \frac{f}{e}$$

浸水面積及び外板排水量					
	1WL	3WL	5WL	7WL	9WL
羊欄局	1/2				
	2				
	3				
	5				
	7				
	9/2				
合計					
1/4					
浸水面積					
TPC × 1.025 / 100					
外板排水量					

水線	排水容積		浮力の中心の壁の位置		浮力の中心の縦の位置	
	排水容積 (逐次和) V	排水容積 (水線間) v	水線間の中心の高さ BK	モーメント V × BK	水線間の中心の高さの距離 bBK	モーメント V × bBK
WL						
WL						
WL						
WL						
WL						
WL						

備考

学 校 一 覽



# 学 校 一 覧

区分	校 名	〒	所 在 地	電 話	校 長 名	科 長 名
東 部	北海道小樽 工業高等学校	047	小樽市最上 1丁目29番1号	(0134) 23-6105(代) F A X (0134) 23-6388	田中 弘史	中原 博幸
	三重県立伊勢 工業高等学校	516	伊勢市神久 2丁目7番18号	(0596) 23-2234 F A X (0596) 23-2236	増井 一雄	景山 裕二
中 部	高知県立須崎 工業高等学校	785	須崎市多ノ郷 和佐田甲4167-3	(0889) 42-1861 F A X (0889) 42-1715	森岡 清	津野 隆
西 部	広島県立木江 工業高等学校	725 -04	豊田郡木江町 大字沖浦1980-1	(08466) 2-0055 F A X (08466) 2-0715	高尾 俊行	連絡係 実近 芳郎
	山口県立下関中央 工業高等学校	751	下関市後田町 4丁目25番1号	(0832) 23-4117 F A X (0832) 23-4117	橋本 英樹	槇 武俊
	長崎県立長崎 工業高等学校	852	長崎市岩屋町 41番22号	(0958) 56-0115 F A X (0958) 56-0117	堀井 大補	富永 雅生

## 北海道小樽工業高等学校

全 日 制											定 時 制					
学 科	造船	機械	工業 化学	電気	建築	電子	土木			計	機械 電気	機械	電気	建築		計
定 員	120	120	120	120	120	120	120			840	160			160		320
在 籍	1 年	40	40	40	40	40	40			280	30			13		43
	2 年	39	41	41	39	40	40	39		279	12			8		20
	3 年	38	41	37	40	39	39	39		273	16			13		29
	4 年	/	/	/	/	/	/	/	/	/	10			9		19
	計	117	122	118	119	119	119	118		832	68			43		111

## 三重県立伊勢工業高等学校

全 日 制										
学 科	造船	機械	建築	電気	工業 化学					計
定 員	120	360	120	240	120					960
在 籍	1 年	40	121	40	81	40				322
	2 年	40	113	38	72	40				303
	3 年	39	115	37	76	39				306
	4 年	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	計	119	349	115	229	119				931

## 高知県立須崎工業高等学校

全 日 制										
学 科	造船	機械	化学 工業	電気						計
定 員	120	240	120	240						720
在 籍	1 年	40	76	41	63					220
	2 年	35	78	42	55					210
	3 年	39	75	25	62					201
	4 年	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	計	114	229	108	180					631

## 広島県立木江工業高等学校

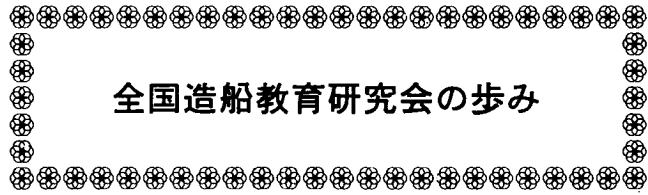
全 日 制										
学 科	造船	機械								計
定 員	(240名 くくり募集)									
在 籍	1 年	16	28							44
	2 年	9	23							32
	3 年	10	25							35
	4 年	/	/	/	/	/	/	/	/	/
計	35	76								111

## 山口県立下関中央工業高等学校

全 日 制										
学 科	造船	機械	建築	土木	化学工業	インテリア				計
定 員	120	200	120	120	120	120				800
在 籍	1 年	40	40	40	40	42				242
	2 年	39	77	39	39	40	38			272
	3 年	37	80	39	35	38	38			267
	4 年	/	/	/	/	/	/	/	/	/
計	116	197	118	114	118	118				781

## 長崎県立長崎工業高等学校

全 日 制										定 時 制				
学 科	造船	機械	電子機械	電気	工業化学	建築	インテリア	電子工学	情報	計	機械	電気	建築	計
定 員	120	120	120	120	120	120	120	120	120	1080	160	160	160	480
在 籍	1 年	40	40	40	40	40	40	40	40	360	11	11	12	34
	2 年	38	80		41	40	40	39	41	358	17	11	15	43
	3 年	38	76		41	37	40	39	40	350	29	22	18	69
	4 年										4	8	4	16
計	116	196	40	122	117	120	118	121	118	1068	61	52	49	162



全国造船教育研究会の歩み

## 会のあゆみ（抜粋）

- | 年月日              | 事  | 項 |
|------------------|--|---|
| 昭和34. 6          | 中国五県工業教育研究集会の機械部会に造船分科会を特設し、全国的な集会とすることになる。  |   |
| 34. 8. 21<br>～23 | 中国五県工業教育研究集会 於山口県立宇部工業高校・林兼造船クラブ<br>参加校13校<br>あっせん校 下関幡生工業高等学校（校長 岡本喜作・造船科長 高橋正治）<br>①全国工業高等学校造船教育研究会（仮称）の発足<br>②昭和34年度会長 松井弘（市立神戸工高長）<br>” 当番校 市立神戸工業高等学校 |   |
| 34. 11. 3        | 全国工業高等学校造船教育研究会発足 加盟校 17校  |   |
| 35. 3. 31        | 第1回総会 於神戸市垂水 教育研修場臨海荘  |   |
| 35. 8. 7         | 第2回総会 於 熱海市来の宮 日本鋼管寮   |   |
| 36. 8. 7         | 第3回総会 於広島県大崎高等学校   |   |
| 37. 8. 6         | 第4回総会 於伊勢市内宮如雪苑 鳥羽市観光センター  |   |
| 38. 7. 20        | 会誌第1号発行  |   |
| 38. 7. 26<br>～29 | 役員会（別府市 紫雲荘）<br>第5回総会・協議会・研究会（於別府市 紫雲荘 当番校佐伯高校）  |   |
| 39. 8. 20        | 第6回総会・協議会・研究会（徳島市眉山荘）  |   |
| 40. 8. 2         | 第7回総会・協議会・研究会（釜石海人会館）  |   |
| 40. 8. 3<br>～9   | 高等学校教員実技講習会（三菱重工業、横浜造船所）   |   |
| 41. 7. 28        | 第8回総会 高知県立須崎工業高校   |   |
| 41. 8. 1         | 高等学校造船科教員実技講習会開催（テーマ）溶接実技・造船工作<br>主催 全国工業高等学校長協会・本会<br>後援 文部省・石川島播磨重工業株式会社<br>場所 石川島播磨重工業㈱相生工場   |   |
| 42. 4            | 「船舶工作」海文堂より出版（2,000部）<br>「船舶設計」プリント各校に配布（徳島東工業高校）  |   |
| 42. 7. 25        | 会誌3号発行   |   |
| 42. 7. 26        | 役員会（19.00～20.00）高知市鷹匠荘   |   |
| 42. 7. 27        | 第9回総会 高知電気ビル   |   |
| 42. 8. 1<br>～5   | 高等学校教員実技講習（文部省主催）<br>三井造船㈱ 玉野造船所   |   |
| 43. 6. 10        | 「船舶工作」再版2,000部印刷   |   |
| 43. 7. 25        | 会誌第4号発行（200部）  |   |

43. 7. 30 第10回総会並びに研究協議会 於ホテルアカシヤ
43. 8. 5 高等学校産業教育実技講習（文部省主催）日本鋼管(株)鶴見造船所  
 ～10 「船舶工作および生産設計計画についてのテーマ実習・研究」
43. 4. 15 「造船実習指導票」共同印刷「造船実習書」としてタイプオフセット印刷完了し各校に配布（375冊）
44. 3. 末 「商船設計」出版（初版2,000部印刷）
44. 7. 25 「会報」第5号 印刷発行（200部）
44. 7. 31 第11回総会並びに研究協議会 ながさき荘
44. 8. 20 産業教育実技講習（文部省主催）  
 ～26 日立造船株式会社堺工場  
 「造船技術への電子計算機の応用とNC方式」
45. 7. 30 第12回総会並びに研究協議会  
 当番校 広島県立尾道高等学校
45. 8. 5 高等学校産業教育実技講習（文部省主催）  
 ～11 川崎重工業(株)坂出工場  
 「造船工作における電子計算機利用ならびに船体構造とその溶接技術について」
46. 7. 23 第13回総会ならびに研究協議会  
 ～7. 25 当番校 兵庫県立相生産業高等学校
46. 8. 4 高等学校産業教育実技講習（文部省主催）  
 日本鋼管(株)津造船所  
 「造船工作における電子計算機利用並びに船体構造とその溶接技術」
47. 7. 27 第14回総会並びに研究協議会 出席校 16校 34名 欠席校なし  
 当番校 山口県立下関中央工業高等学校
47. 8. 3 高等学校造船教育実技講習 後援 { 全国工業高等学校長協会  
 於日本造船技術センター { 日本中型造船工業会  
 参加者 10名  
 「抵抗・自航・計算」と「プロペラ設計法」の2班で実施した。
48. 8. 6 高等学校産業教育実技講習 文部省主催 於・日本海事協会  
 ～11 「鋼船規則の運用と検査についての講義と演習」
8. 21 第15回総会並びに研究協議会 当番校 三重県立伊勢工業高等学校
49. 8. 1 第16回総会並びに研究協議会 当番校 神奈川県立横須賀工業高等学校
49. 8. 5 高等学校産業教育実技講習（文部省主催）  
 ～10 日本海事協会  
 「鋼船規則の運用と検査について」
50. 6. 10 「造船工学」海文堂出版(株)より出版、各関係方面に寄贈する。
7. 28 第17回総会並びに研究協議会 当番校 広島県立木江工業高等学校
50. 8. 4 高等学校産業教育実技講習 文部省主催 日本海事協会にて

- ～9 「鋼船規則の運用と検査についての講義と演習」
51. 7. 28 第18回総会並びに研究協議会 当番校 市立神戸工業高等学校
51. 8. 2 高等学校産業教育実技講習 文部省主催 三菱重工業㈱ 神戸造船所
- ～6 「造船工作についての講義と実習」
52. 7. 28 第19回総会並びに研究協議会 当番校 県立横須賀工業高等学校
52. 8. 8 高等学校産業教育実技講習 文部省主催 於石川島播磨重工業㈱相生工場
53. 7. 27 第20回総会並びに研究協議会 当番校 岩手県立釜石工業高等学校
54. 7. 27 第21回総会並びに研究協議会 当番校 徳島県立徳島東工業高等学校
54. 8. 6 高等学校産業教育実技講習（文部省主催）
- ～8. 10 「造船工作における数値制御現図と数値制御加工の講義と演習」
- 於住友重機械工業㈱ 追浜造船所
55. 2. 5 日本海事協会へ鋼船規則集抜粋プリント作製の承認を申請
4. 教材等印刷物（造船実習書348冊、鋼船規則抜粋375冊、造船力学ワークブック 冊、造船工学（船舶計算）ワークブック635冊）を各校に配布
7. 23 会誌16号 印刷発行（200部）
7. 25 第22回総会並びに研究協議会 当番校 島根県立松江工業高等学校
56. 7. 24 第23回総会並びに研究協議会 当番校 高知県立須崎工業高等学校
56. 7. 27 高等学校産業教育実技講習（文部省依頼事業）於神戸市立神戸工業高等学校
- ～30 テーマ「回流水槽による船体性能試験の講義と実習」
57. 7. 29 第24回総会並びに研究協議会 当番校 長崎県立長崎工業高等学校
57. 8. 3 高等学校産業教育実技講習（文部省主催、依頼事業）於住友重機械工業㈱
- ～8. 7 テーマ「造船工作におけるマイクロコンピュータの活用技術」
58. 7. 26 高等学校産業教育実技講習（文部省主催、委託事業）於住友重機械工業㈱
- ～30 テーマ「造船工作におけるマイクロコンピュータの活用技術」
58. 8. 2 第25回総会並びに研究協議会 当番校 北海道小樽工業高等学校
59. 5. 4 「船舶計算ワークブック」等を配本
7. 23 高等学校産業教育実技講習（研究会主催）於日本海事協議会研修室
- ～27 テーマ「鋼船規則C S編の運用に関する講義と講習」
8. 3 第26回総会並びに研究協議会 当番校 山口県立下関中央工業高等学校
60. 8. 1 会誌21号発行
8. 2 第27回総会並びに研究協議会 於神戸舞子ビラ・神戸市立神戸工業高等学校
- ～3 事務局 横須賀工業高等学校より神戸工業高等学校に移る。
61. 8. 1 会誌22号発行
8. 1 第28回総会並びに研究協議会
- ～2 於三重厚生年金休暇センター・三重県立伊勢工業高等学校
62. 8. 1 会誌23号発行
8. 7 第29回総会並びに研究協議会

- ～ 8 於国民宿舎「きのえ」・広島県立木江工業高等学校
- 63. 8. 2 第30回総会並びに研究協議会
  - ～ 3 於眉山会館・徳島県立徳島東工業高等学校
  - 事務局 神戸工業高校より、伊勢工業高等学校に移る。
- 平成元. 8. 1 会誌25号発行
  - 8. 22 実技講習会「FRP製小型船の設計および製作」
    - ～24 於高知県立須崎工業高等学校
  - 2. 7. 29 第31回総会並びに研究協議会
    - ～31 於かまいしマリンホテル・岩手県立釜石工業高等学校
  - 3. 1. 25 役員会
    - ～26 於 神戸市六甲荘
  - 3. 7. 30 第32回総会並びに研究協議会
    - 事務局伊勢工業高校より、須崎工業高校に移る。
  - 7. 31 実技講習会「アルミ船の建造について」
    - ～8. 2
  - 4. 1. 23 役員会
    - ～24 於 山口県下関市「遊福旅館」



# 造船教育研究会規約

1. 本会は、全国造船教育研究会（以下本会という）と称する。
2. 本会は、特に造船教育に関して資料の収集、作成並びに研究をなし、造船教育の充実振興を図ることを目的とする。
3. 本会の会員はつぎのとおりとする。
  - (1) 造船科を設置する高等学校の校長・教頭並びに造船科教職員。
  - (2) 本会の主旨に賛同し総会で認められたもの。
4. 本会は次の役員をおく。
  - (1) 会長 1名 (2) 理事（事務局）若干名（事務局長・理事）
  - (3) 委員 若干名 (4) 監事 2名
5. 役員の仕事は次の通りとする。
  - (1) 会長 本会を代表し、会の運営にあたる。
  - (2) 理事 会長を補佐し、庶務・会計の事務にあたる。
  - (3) 委員 各地区間の連絡にあたり、会の活動運営をたすける。
  - (4) 監事 会計の監査にあたる。
6. 役員は総会において選出する。
7. 役員の仕事は、1年とし再任を妨げない。
8. 本会には若干の顧問をおく。
9. 本会は次の集会を行う。
  - (1) 総会 原則として毎年1回これを開く。
  - (2) 役員会 必要に応じて開く。
10. 本会の収入は、次による。
  - (1) 会費 年額1校 10,000円
  - (2) 寄附金
  - (3) 雑収入
11. 本会の予算及び決算は、総会の承認を得るものとする。
12. 本会の年度は7月21日に始まり、翌年7月20日に終わる。
13. 本会の規約の変更は、総会の決議による。

附則 本規約は 昭和60年8月2日より施行する。

(注) 昭和34年11月3日発会当時の規約を、昭和35年3月30日、昭和40年8月4日、昭和41年7月28日、昭和42年7月27日、昭和47年7月27日、昭和50年7月30日、昭和51年7月28日、昭和55年7月26日、昭和56年7月23日、昭和60年8月2日、平成3年7月30日、上記の通り変更せるものである。

## 平成 4 年度 役員

会 長 森岡 清 (高知県立須崎工業高等学校長)  
事 務 局 高知県立須崎工業高等学校  
事務局長 小松 茂久 (高知県立須崎工業高等学校)  
理 事 高知県立須崎工業高等学校 造船科教員  
委 員  
    (東部) 北海道小樽工業高等学校  
    (中部) 三重県立伊勢工業高等学校  
    (西部) 長崎県立長崎工業高等学校  
監 事 広島県立木江工業高等学校  
        山口県立下関中央工業高等学校

## 造船関係企業紹介

I H I 石川島播磨重工業株式会社  
今治造船株式会社  
株式会社大島造船所  
株式会社カナサシ  
幸陽船渠株式会社  
(株) 強力造船所  
株式会社サノヤス・ヒシノ明昌  
四国ドック株式会社  
株式会社ジャパン・テクノメイト  
(株) 新来島どっく  
新高知重工株式会社  
住友重機械工業株式会社追浜造船所  
常石造船株式会社  
檜崎造船株式会社  
日本鋼管株式会社津製作所  
ニュージャパンマリン株式会社  
波止浜造船株式会社  
三菱重工業株式会社長崎造船所  
ヤンマー造船 (株)  
エヌケーケー総合設備株式会社  
エヌケーケーユニックス株式会社  
川崎重工業株式会社  
株式会社松井鉄工所  
三井造船株式会社千葉事業所  
山本機工株式会社  
海文堂出版株式会社  
日本コンテナ・ターミナル株式会社

# I H I 石川島播磨重工業株式会社

〒100 東京都千代田区大手町2-2-1 (新大手町ビル)

T E L 03-3244-5111 (ダイヤルイン番号案内)

嘉永6年(1853年)大洋の彼方からやってきた黒船は、日本の歴史にドラマチックな第一歩を刻みました。

その黒船が積んできたもの、それは巨大な近代文化でした。異国の文化にふれ日本は近代化への幕を開けるのです。この歴史的なスタートがI H Iのスタートでもあります。

140年という歴史を有するI H Iの実績はまさに開拓者精神そのものです。

I H Iの開拓者精神は創業以来変ることなく受け継がれています。

I H Iでは先進的な製品を製造するために東京、武蔵、横浜、愛知、相生、呉、鹿児島各地区に17の工場があります。

超精密から超大型まで幅広い製品に対応し、最新鋭の設備を誇り、各工場はそれぞれ特性をもっています。

ここから生み出される船舶・海洋構造物から産業機械、荷役運搬設備、土木建設機械、環境保全などの陸上機械さらにジェットエンジンや宇宙機器、宇宙ロケットまで多岐にわたり製品として実を結び、国内はもとより、世界100ヶ国以上の国々に輸出しています。

技術革新がめざましく進み、産業社会のニーズが急速に変化、多様化するなかで、I H Iはさらに新しい先進の技術を求め、一步さきをゆくために、たゆまぬ努力を続けています。



呉第一工場80万トンドックで建造、公試運転中の258,000トンタンカー“泰邦丸”



中山 和也

**配 属** 呉第1工場艦船修理部修理課  
**入社年度** 1991年  
**出身高校、学科** 高知県立須崎工業高等学校造船科

僕の所属している修理課は、タンカー・コンテナ船等の一般商船から、自衛艦、巡視船等の官公庁船まで、あらゆる船舶の修理を業務としています。

僕は仕上職として、船の様々な機関の仕上に携わっています。あらゆる船の種類を見なければならぬだけに、とても勉強になります。自分達が手掛けた船が世界の各地を、航行しているのだと思うと、言葉ではうまく言い表わせない、とても壮大な気持ちになってきます。

このような気持ちを、是非後輩たちにも伝えていきたいと思います。



下 園 知 彦

**配 属** 呉第1工場工作部外業課  
**入社年度** 1991年  
**出身高校、学科** 山口県立下関中央工業高等学校造船科

呉第一工場は、国内でも有数の大型ドックを持ち25万重量トンクラスのタンカー（V L C C）や大型のコンテナ船等を建造し、世界各地に送り出しています。

僕はその呉第一工場の工作部外業課で、足場職として働いています。足場の架設は、一見地味な作業ですが、高所作業を必要とする造船所では、なくてはならない大切な仕事です。

また、高所で作業を行う人の生命を握っている重要な仕事であり、誇りをもって仕事をしています。

「技術をもって社会の発展に貢献する」、「人材こそが最大かつ唯一の財産である」。以上の二点を経営理念として、I H Iは企業活動を行っています。

I H Iは物をつくる製造業であり、「技術」の追求は当然必要なことです。その技術と共にI H Iを支えているのが、「人」なのです。『I H Iは「人」を大切にすること』。経営理念がそれをよく表していると思います。

「よく学び、よく遊べ」とは昔から言われてきています。それは、仕事や遊びに打ち込むことが、新しい自分を見つけたしてくれるからです。そのためには、自分に合った会社を見付けることがとても大切なことです。「自分に合った環境で、力を発揮する」、これが「人」を大きく成長させるのです。

人が成長していくには、働くだけでなく「ゆとり」の時間を持つことも必要です。I H Iでは、完全週休二日制で、年間122日の休日があります。その中には、6日以上長期連休3回（ゴールデンウィーク、夏季連休、年末年始）も含まれています。この休みをどの様に活用するかは、まさに皆さん次第なのです。

一方、日常生活を行う上で必要な寮や社宅等の施設も、どの工場でも完備されています。特に独身寮は、様々な娯楽や運動設備が整い、部屋は個室化され、更に冷暖房、電話、衛星放送等の機能が備え付けられ、快適な生活が送れるように十分な配慮がなされています。

このような環境の中で、未来に向かって一緒に頑張りましょう。

# 今治造船株式会社

〒799-21 愛媛県今治市小浦町1丁目4番52号 TEL 0898-36-5000  
FAX 0898-36-5010

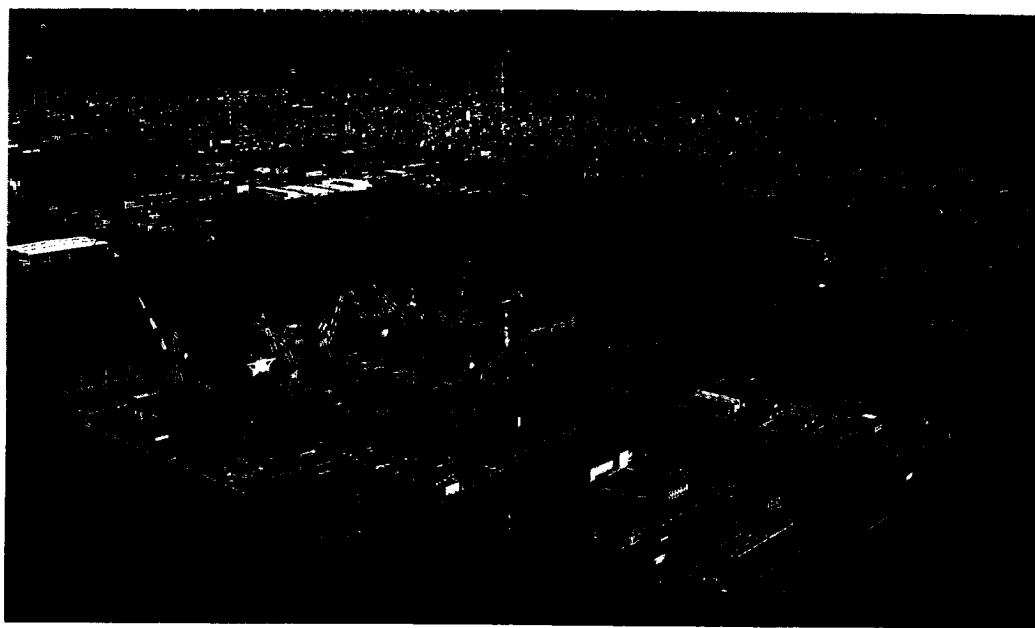
“進水準備完了報告。”この一声によって全員の視線が一点に注がれ、ピーンと張りつめた空気が流れます。いよいよ全長 200メートルを越す巨大な船が、初めてその勇姿を海に浮かべる瞬間が近づきます。造船マンとして何年経とうがこの瞬間は胸に熱いものがこみあげます。そして若い人たちにもこの感動を受け継いで欲しいと思います。

当社は愛媛県今治市を発祥の地とし、50年の伝統を有しタンカー、コンテナ、チップ船等多種多様な船舶を世界の海に送り出してきました。その隻数合計は 800隻を超えています。工場としては今治市に今治工場、瀬戸大橋を臨む丸亀市に丸亀事業本部を有し、数千トンから10万トンの新造船の建造及び15万トンまでの修繕が可能で各船主の多種多様なニーズに答えています。更に愛媛県西条市の臨海工業地帯に次世代の工

場を建設すべく広大な敷地を確保しています。又造船以外にもホテル、ゴルフ場、ファッションビル等を経営し、地域社会の活性化に貢献しております。

今、造船はかつての活況を取り戻し、上昇基調にあります。このような時こそ将来の態勢をしっかりと固めておかなければなりません。当社も3A(明るい・安全な・明日がある)を合言葉に工場設備の改善、社内緑化の充実等快適な作業環境の創造と福利厚生施設のより一層の充実を目指し努力しております。又全社員のユニフォームをグレーからベージュへと一新し、明るい雰囲気となっています。

これからますます多様化する船舶の需要に応えるには、若い皆さんの創造力・技術力・実行力それに豊かな感性が必要なのです。





杉野憲作



宮崎英信

配 属 丸亀事業本部工作部内業課  
入社年度 1991年  
出身高校、学科 高知県立須崎工業高等学校造船科

私は今、内業・加工でNC切断の仕事をしています。オペレーターとして覚えなければならぬことが沢山あり、苦勞もしていますが、充実感もあります。一年前は地元高知を出て県外で生活する事に不安もありましたが、今は快適な寮生活を送っています。独身寮は完全個室で冷暖房完備、寮費も月 500円と非常に安くとても過ごしやすいです。寮には同じ年頃の仲間がたくさんおり、休日には仲よくドライブに行ったりしています。

これからの希望はもっと沢山の仕事を覚え、早く一人前になり「この船は私が造りました」と胸をはって言えるようになることです。

配 属 丸亀事業本部工作部造船装課  
入社年度 1991年  
出身高校、学科 高知県立須崎工業高等学校電気科

私は今、船装で船の上甲板に取り付け、溶接する艤装品を作っています。入社したばかりの頃は、溶接やガス切断が下手で仕事ができるのが不安だったけれど、毎日続けていくうちに少しずつできるようになり、1年たった今は職場の先輩に少し近づけたなと思っています。

船装の仕事は最初に考えていたより範囲が広く、溶接やガス切断の他に船の試運転に乗船したり、予備品のチェックや進水式の準備等もします。入社以来何度か進水式も見ましたが、何万トンという船が進水するのは何度見ても感動ものです。

これからも『船を造る』仕事に携わっていくわけですが、一日も早く一人前になれるよう頑張りたいと思います。

当社は、社員の福利厚生にも力を入れています。

社員のクラブ活動は、野球・ソフトボール等があり、地域の大会に参加し優秀な成績をあげており、夕方になれば、ナイター設備のあるグラウンドに部員の元気な声が響いています。又、ゴルフを楽しみたい方には、ゴルフ練習場・パブリックコースが社員優待で利用できます。その他、気のあった仲間同志でスキー・サイクリング・テニス等和気あいあいと楽しんでいます。

独身寮は完全個室冷暖房完備で、会社にほど

近い住宅街にあり、大浴場・大食堂・レクリエーション施設も充実し、生活環境は抜群です。

社内行事としては、春のソフトボール大会、夏にはクルーズ船を借り切ったの納涼船、秋は家族も参加しての大運動会等様々なイベントが目白押しで多くの社員が参加し楽しんでいます。又、高知・愛媛・広島各県に保養所があり、家族ぐるみや友達同志での旅行を楽しむことができます。

『よく働き、よく遊ぶ』今治造船はそんな会社です。

# 株式会社 大島造船所

〒857-24 長崎県西彼杵郡大島町1605-1 TEL 0959-34-2711  
FAX 0959-34-3006

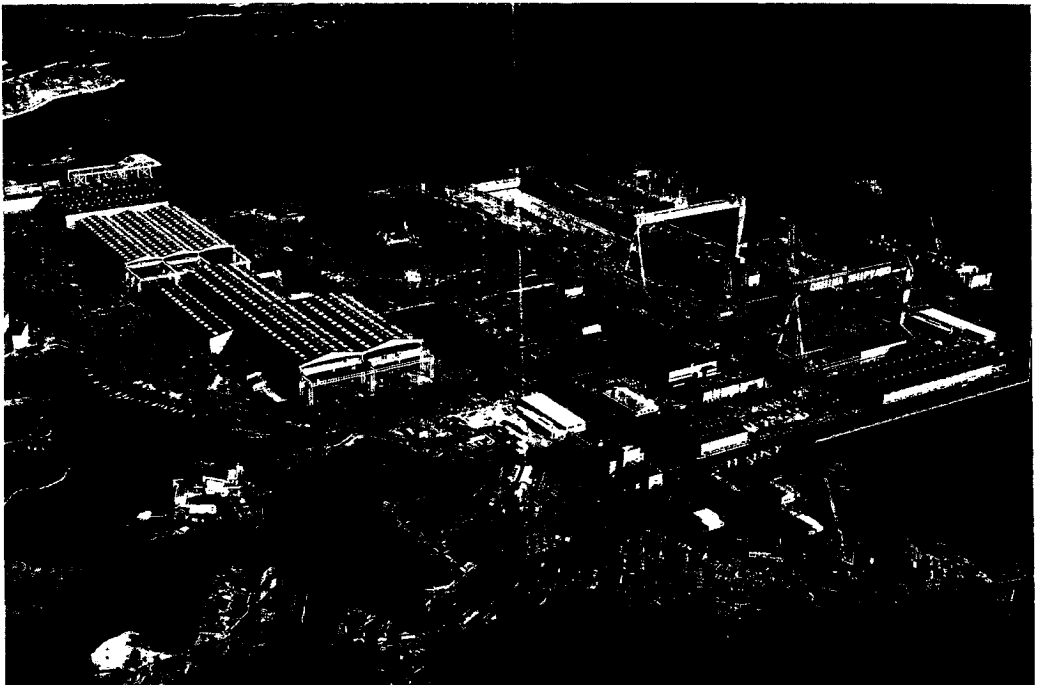
当社は、昭和48年2月、(株)大阪造船所、住友重機械工業(株)、住友商事(株)の三社の出資のもとに設立された日本最新の総合重工メーカーであり、船舶建造および鋼構造物の製造、据付を事業内容としています。

当社が建造した船舶は、オイルタンカー、自動車運搬船、バラ積貨物船、木材チップ輸送船半没水式重量物運搬船などの多岐にわたっており、国内はもとより欧州や香港、中近東など世界中の船主の皆様からご好評を頂いています。

特に技術面では、コンピューターを駆使しての強度解析計算や、CAD/CAMによる設計技術、NC切断システムによる鋼板切断など、徹底した省人化と品質の向上を図ると共に、工

作法の改善により、より短納期でより高品質な船舶の建造に努めています。また鉄構事業部では各種橋梁、橋脚、鉄骨、水門ポンツーンなど船舶以外の陸上鋼構造物の全てを手がけています。

当社は、地元大島町の誘致企業としての自覚にたち、大島町との第三セクター方式による町おこし事業に進出しています。具体的には都市型観光ホテルの建築、学習塾の経営、大島町特産の薩摩芋を原料とした焼酎工場の設立、緑健農法による完熟トマトの栽培など多岐にわたっており、業界内でも地域社会と密着したユニークな企業として注目を集めています。



(株)大島造船所 工場全景





石 信 雄

配 属 設計部船装設計課装置グループ  
入 社 年 度 1980年  
出 身 高 校 長崎県立長崎工業高等学校造船科

私たち大島造船所の今年の標語は『パンセを合言葉に』『強く明るく創意で前進』です。「パンセ」とはフランス語で「思考」という意味です。

私の職場の船装設計課では、「パイプ」「鉄機装品」「居住区内装」「塗装」等、広範囲にわたる専門分野の仕事はもとより、「船殻図」「機関部」「電気部」等関係図とも「パンセ」しながら、また各自の個性も発揮しながら設計しています。

また、仕事から船主、船級監督との打合せの機会も多く、たまにはアフターファイブを楽しく過ごす事も織り混ぜながら、問題発生の折は「パンセ」しながら、より良い解決点を見出しています。

現在もコンピューター化がかなり進んでいますが、近い将来、配管の三次元CADAMという、もう一歩進んだコンピューターシステムが導入される事により、設計作業のより一層の能率向上が計られていく事でしょう。

このようにコンピューター化が進む事によって、ゆとりも生まれ、アフターファイブにおいては、社員同志はもちろん、地域の人々ともスポーツや趣味での交流・ふれあいを通じ、より充実した生活を過ごせるでしょう。



片 岡 洋 二

配 属 設計部船殻設計課生設グループ  
入 社 年 度 1980年  
出 身 高 校 山口県立下関中央工業高等学校造船科

私が入社して12年が過ぎ、その間原図作業も随分近代化されました。昔は、バツェン、定規コンパスが製図の道具でしたが、今ではCADAMが設計の主流となっています。私の仕事もCADAMを駆使しての作業となり、随分と様変わりしました。

私はそのCADAMに興味を持ち、仕事の合間を見ては勉強しています。その努力の甲斐あって、設計部の「CAD活用WG」のメンバーに選ばれ、CAD実務者の面倒を見る事になり原図の仕事同様、毎日が勉強ですが、やり甲斐があり、かつ充実した楽しい職場生活を送っています。



#### （株）大島造船所 経営理念

1. 世界一流の製品と世界一流のサービスを提供することにより、地域の人々に、日本人々に、世界の人々に「豊かな生活」を提供していく。
2. 企業の社会的存在価値を深く自覚し、地球の自然環境を大切にし、それとの調和を重視する企業として生きる。
3. 我らと我らの子孫の自由と幸福を目指し、「公平・公正・正義」を旨とし、地域・国家・世界への貢献を責務とする。

# 株式会社 カナサシ

本 社 〒424 静岡県清水市三保491の1 TEL 0543-34-5151 FAX 0543-35-8525  
豊橋工場 〒441 愛知県豊橋市明海町22 TEL 0532-25-4111 FAX 0532-25-4117

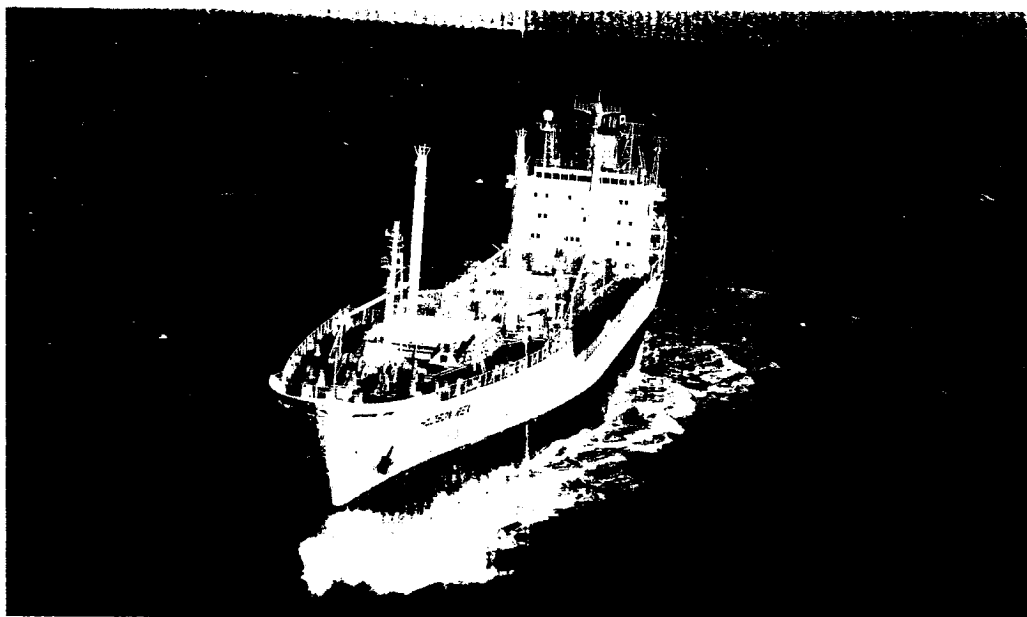
株式会社カナサシの創業は1903年大阪市民の新しい足として活躍した巡航船の建造が始まります。その後日本初の鋼鉄製遠洋漁船の建造等、今日まで常に新しいものにチャレンジしてまいりました。当社は現在清水と豊橋に工場を持ち資本金10億円、社員 600名、協力会社社員 700名の総数1300名で、年間総売上 400億円を生産、さらに 500億円をめざし、社員一同励んでおります。

清水工場は創業以来1250隻以上の船を建造してきました。1963年には日本が建造した鮪漁船の40%をこえるシェアを確保、以来、遠洋鮪漁船のトップメーカーとして常に世界をリードしております。また、日本有数の遠洋漁業の基地、焼津、清水をそばにもつ清水工場では、船舶修理のご注文も多く、今日も修理を待つ係船の数

が絶えることがありません。

豊橋工場は清水工場で培われた造船技術と最新設備を持つこの工場は1974年に建設された国内最後の造船工場です。貨物船の建造がメインで、開設以来 100隻以上の船を就航させています。当社のハイテク・ハイクオリティを目指した姿勢は海運業界に高く評価されています。

その造船技術を生かし1986年、陸上機械開発事業部を開設しました。大型地震の対策用として開発された耐震性貯水槽は関東、東海地区に現在までに1800基を設置、販売実績を上げています。またJRコンテナの架台やガソリン運搬用タンク等も受注製造しております。広大な敷地の利用計画も着々と進められ、カナサシの主力工場としての今後の躍進が約束されております。





児玉 弘行

配 属 工作部内業 I 組  
入 社 年 度 1990年  
出身高校、学科 下関中央工業高等学校造船科

私の所属している職場は内業で、主にガス切断をしています。

入社して一年間はNC切断をやっていましたが、それからはクレーンに乗ったり、マーキングをしたり、EPMや鋼材投入をしたり、いろんな事ができて毎日が充実しています。

この会社は、サークル活動がとてさかんです。私はバレー部に入っていて、毎週水曜日の練習は、とても楽しみにしています。

これからは、僕ら若者が造船界を盛り上げていかなければならないと思います。



左から(渡邊、小川、谷口、濱崎)

出身高校、学科 下関中央工業高等学校造船科  
渡 邊 浩 二

今はとてもきつい研修をしています。でも先輩たちがとてもやさしくて、のびのびできる会社です。そして一日も早く造船マンになるように頑張っています。

出身高校、学科 徳島東工業高等学校造船科  
谷 口 大 輔

この春、(株)カナサシに入って研修中です。今はまだ研修についていくのがやっとだけど、今年入った仲間と力をあわせてがんばっています。

出身高校、学科 須崎工業高等学校造船科  
小 川 哲 也

研修生としてがんばっています。友達もたくさんでき、須崎工業の先輩も多数いてみんな良い人ばかりです。そしてカナサシは将来性のある会社で、特に豊橋工場は敷地が15万坪ととても広く働くには、もってこいの場所です。

出身高校、学科 下関中央工業高等学校造船科  
濱 崎 元 重

今は研修中で配属はまだ決めてないけど、立派な社員になるためがんばっています。指導員や先輩もとてもやさしくおもしろい会社です。

緑あふれる15万坪の広大な敷地と、コンピューターを採用した、最先端をいく工場で、一日の仕事を終えて、街の中心部にある、(株)カナサシ独身寮に勇んで戻る。寮は全室個室で冷暖房完備で快適だ。だから、一人の時間を楽しむ若者、街へ飛び出す若者、文化、スポーツ、テニス、サッカー、バレー、野球、ゴルフ、いろいろそろうクラブ活動、週末には冬はスキー、夏はサーフィン、ドライブなど、カナサシの仲間たちは、皆それぞれ趣味を持ち、個性豊かな連中、全国各地から、そんな若者が集まった独身寮(愛知県豊橋市)こゝで豊橋市を紹介しよう。“名も知らぬ遠き島より”ではじまる、島崎藤村の「椰子の実」で有名な渥美半島伊良湖

岬を近くに、恵まれた自然環境を生かしたリゾートレクリエーション空間の整備がすすめられているとともに、豊橋では、産、学、行政の連携のもとに、サイエンスクリエイト21構想の推進など、新しい時代にふさわしい産業振興の基盤づくりが着々とすすめられている、県下で名古屋に次ぐ都会です。

そんな明るく未来ある街、それが豊橋です。(株)カナサシ独身寮、面白くないわけがない。全員が集っての納涼大会などパーティー、カラオケ大会を開いて、皆で大騒ぎしてしまう。そして今夜も夜が更けて、明日への希望を抱いて、さあ…ベットイン!

# 幸陽船渠株式会社

〒729-22 三原市幸崎町野地544-13

TEL 0848-69-1200

FAX 0848-69-2400

大海原を走る船、希望を満載した船、夢を抱く造船所、それが幸陽船渠の姿です。危険、きつい、汚いが造船所の代名詞とされていますが、決してそうではありません。造る喜び、即ち、感動、興奮、完成度が味わえるのです。皆で造ったものが姿となって現れる、この喜びは実際に携わった人のみが知ることの出来るものです。

船舶の建造は客先との契約から始まり、数限りない段階を踏んで初めて船となります。だからこそ皆で造った船と言えるのです。

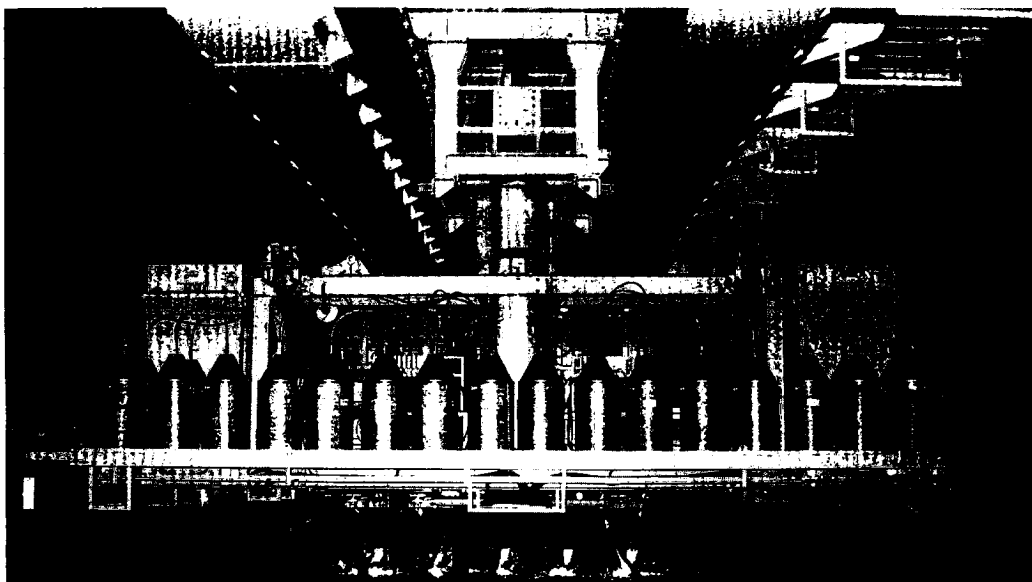
私達の会社は、世界であまり類を見ない大規模なドック六基を完備し、多様化するニーズにこたえています。また、造船専門ヤードとして設計から引き渡しまでをトータルにこなすため超近代化設備の必要性を認識し、これまでも、幸陽船渠のシンボルである 200トン吊りゴライ

アスクレーン2基をはじめ、自動溶接などの最新鋭設備を積極的に取り入れてきました。

近年ウォーターフロント開発が活発となり、造船所に求められるアイデアと技術は、より高度になっています。こういった時代背景を踏まえ、平成2年から、さらに意欲的に設備の近代化を推進しています。

まず、同年に導入した2基の新ラインウェルダー。愛称を「プラ」、「プル」といいます。プラは、ロング自動組立装置。プルはロング自動溶接装置で、5本ロング加工の装置化を世界で初めて可能にした画期的なラインウェルダーで、溶接速度をセンチからメートルの世界に実現。業界で注目的となっています。

造船所は明るい未来に向かって進んでいます。今から夢をひとつひとつ現実のものにするため若者の活力・夢が必要なのです。



世界で初めて5本ロング加工の装置化を可能にしたPLW(プル)



乗田勝也

**配 属** 設計部  
**入 社 年 度** 1991年  
**出 身 高 校、学 科** 山口県立下関中央工業高等学校造船科

私の働いている造船所では、大きな門型のクレーンをシンボルとして、タンカー、コンテナ船などを建造し、船の修繕もしています。

私は、設計部の船殻設計で、NC切断機のデータを作るためのネスティングという仕事をしています。

私が入社して1年が過ぎますが、だいぶ会社の雰囲気にも慣れ、楽しく仕事をしています。一つの大きな船がそれぞれ各セクションに分かれ、協力して造り上げた時の喜びを皆で味わえるのは造船所の良いところだと思います。これらの喜びと共に、世界の海を幸陽の船でいっぱいにする事を夢みて、これからも頑張りたいと思います。



石田拓也

**配 属** (未定) 研修中  
**入 社 年 度** 1992年  
**出 身 高 校、学 科** 高知県立須崎工業高等学校造船科

僕は幸陽船渠株式会社に入社して間もないので、皆さんに会社の事について詳しく説明できないのが残念です。

今、僕は現場の研修の真っ最中で、内業・外業等を回っているところです。一口に内業・外業と言っても様々な職種があり、驚きと戸惑いの毎日です。学校で習った事よりも、さらに専門の知識が必要なので大変な毎日ですが充実しています。

先日、出港前のコンテナ船を見学しましたがその大きさと迫りに圧倒されました。

僕はまだ研修中なので配属先は決まっていますが、一日も早く仕事を覚え、頑張りたいと思います。

潮の香りが、潮騒が、ここが私達の独身寮です。全室個室、冷暖房完備の部屋からは、ヨットハーバー、瀬戸の海、そんな素晴らしい景色を眺めることができます。夜ともなれば、静けさの中に波の打ち寄せる音だけが当たり一面に響きます。都会もいけれど疲れた体を休めるためには静かな所が一番です。自然を間近

にした生活は、本当の意味でプライベートな時間と言えるでしょう。

また、120世帯収容の12階建て社宅、夜間照明付き総合グラウンド・テニスコート、体育館、マリナー、来客用恵幸ハウス、各種セレモニー用迎賓館等を完備し、快適な生活を、お約束します。

# (株) 強力造船所

〒516 三重県伊勢市大湊町655

TEL 0596-36-2101

FAX 0596-36-3200

代表取締役社長 強力 修

## “500G/Tまで建造可能なアルミ船新工場完成”

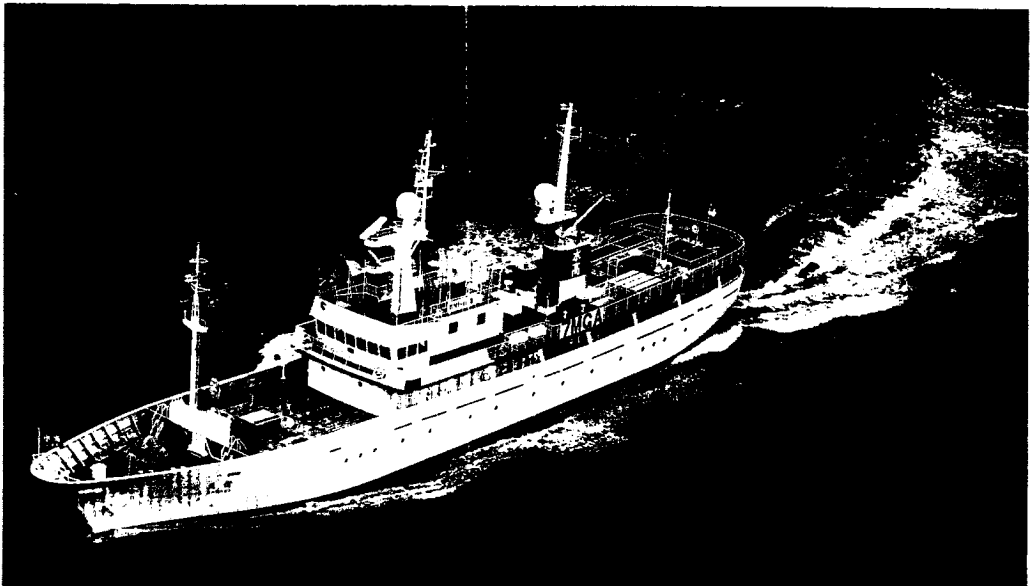
造船所の所在地である伊勢大湊には、平安時代から伊勢神宮の神役船をはじめ、源頼朝や豊臣秀吉等の多数の軍船を建造してきた時代背景があり、その地に大正7年に創業し、日本最大の木造遠洋漁船 235トン、昭和36年からは鋼船事業に転換して鮭鱒流し網、沖合い底引き、遠洋鯉鮪船、漁業官公庁船など漁船一筋に歩んできた。

昭和50年の後半からは、立体倉庫や産業ロボットなど非造船部門の事業展開とともに、本業の造船もケミカルタンカー、アルミ船建造へと移行してゆくなかで新設したアルミ船事業部は昭和61年に19G/T型旅客船をスタートに、漁船、遊漁船を手がけ、現在では33m 100G/T 35kt・3機3ウォータージェットの高速度旅客船を建造するまでになり、今後は 300G/Tク

ラスまでのモノハルやカタマランを計画中である。

アルミ船が大型化するにつれて現在の工場が手狭となり、かつての木造船工場3千坪の隣地に7千坪を買収してアルミ船専用工場（長さ70m・幅30m・高さ18m）と食堂・事務所棟を完成し、2年後に本社のEWSによるCAD4台からCAM、すなわちNCプラズマ切断を導入する予定である。

工場以外の空き地には、桜の花見ができる庭園と、弊社のマリンレジャー関連の事業部であるG. I（ゴーリキ・アイランド）事業部のカヌー・ゲレンデをつくり、カヌー、ヨット、ジェットスキー等で遊べる福利厚生施設を第2期工事として建設中である。





西川 行洋

**配 属** 技術営業部設計課船殻係  
**入 社 年 度** 1986年  
**出身高校、学科** 三重県立伊勢工業高等学校造船科

私は設計課の中で、船殻設計をやっています。最初の頃は、機装設計をやっていましたが、3年前程より船殻課の方になりました。現在では設計業務もコンピュータ化が進み、基本設計、船殻、機装等全てに亘りコンピュータが使用されています。私もCADシステムを使い、図面の作成をやっています。現場作業も、機械化やNC化が進み、建造する船舶も、アルミ製やステンレス鋼を大量に使用した船などがあり、今までの造船に対するイメージが変わってきました。この新しくなりつつある職場で、自分の力が発揮される様子ががんばりたいと思います。

船を造るという仕事は、多くの人々の様々な技術や能力が必要となります。中でも船の設計については、船体のデザインから細部におよぶ部品の構成・配置まで、事細かな基本設定を行わなければならない大切な職務です。

当社ではこの頭脳の役割を担うプランナーが常時活動しています。まず顧客の要求に最大限応えるための基本プランニング。

そしてCADを用いての、船体の設計・デザイン。さらに、画面上での細部における改良まで、快適なオフィス内において、実作業にかかるまでのソフトな分野を全て行います。この分野において必要なのはやはり船への興味と、それに伴う専門知識やデザインセンスです。設計の仕事はやりがいのある仕事でもあるのだが専門的な知識・能力が重要視されるのです。当社では個々の能力に応じて柔軟に職場異動できるような体制を整えています。



出 口 明 宏

**配 属**  
鋼船事業部生産推進室  
**入 社 年 度**  
1992年  
**出身高校、学科**  
三重県立伊勢工業高等学校造船科

私の働く伊勢大湊は、古くから造船が盛んで多くの船舶を建造し、また、造船術が発達し木船、鋼船、アルミ船などの様々な船を建造しています。私は、その中の鋼船事業部の生産推進室に配属となり、先輩の指導のもと頑張っています。造船には、様々な職種があり、その全ての職種が上手く噛みあってこそ初めて船という構造物が完成します。その中で、私の仕事は、その様々な職種が工程通りに無駄なく作業できる様に進めていく仕事です。この仕事は、私にとって、とても魅力があり、またやりがいのある仕事です。それは、船が完成するまでの全ての分野に於いて、広い視野で見ることができ、船の知識を得るには最適の職と思っています。最後に、造船に於いても技術革新が進み、これからは超電導電磁推進船、超高速船などの船が、近い将来現実のものとして建造されるでしょう。造船も急速に進歩しています。私も船と共に、造船マンとして、また一人の社会人として成長していきたいと思っています。

鋼船事業部では屋内の冷暖房が完備された快適な工場で、原図作業や組立、溶接、塗装、曲面加工、進水から内部装備、性能確認といった実務をそれぞれの技術者が担当しています。

また、随所に最新設備や省力機器を導入し、工場の近代化や、危険作業の排除に積極的に取り組んでいます。強力グループの夢は“木と人と船との豊かな生活”を作り上げることにあります。船が安全に航海できること。多くの人に木のぬくもりを伝えること。マリンレジャーの楽しみを広げることなど……。人がもっと豊かになるために、これからも様々な夢を実現させていきたいと考えます。あなたにもきっと大切な夢がきっとあるはず……。その夢がいつか実現するように、みんなでたのしくやっていきませんか……。ぜひ強力グループのトビラを開いて見てください。

# 株式会社 サノヤス・ヒシノ明昌

〒541 大阪府中央区道修町四丁目5番22号 TEL 06-202-1221

当社は、造船会社として明治44年創業以来80年に亘り、船舶、陸上機械、鉄構、プラント、建設機械、各種遊園機器など幅広く製造販売しております。

船舶部門は、技術的水準、建造実績とも世界のトップを誇る造船国日本の一翼を担い、設計から建造まで客先の船舶ニーズと信頼に応じています。特に水島製造所（倉敷市）に於いては292000㎡の敷地に30万トン建造ドックを有し、今後ますます多様化する船種、船型をはじめ今日の社会的要求である省エネルギー船に対処すべく、技術の改善、研究開発に努め、近代的優秀な船舶の建造とともに、建造システムの向上をも推進しております。現在は 95000トンの大

型タンカーの連続建造をしており、その後もバルク・キャリア等の大型船の建造を控え活況を呈しております。

陸機部門は産業機械、橋梁、タンク類の各種大型鉄鋼構造物を始め、独自の機械式立体駐車装置や海洋構造物に至るまで、その高品質に国内外から高い評価を得ています。建設機械部門は工事用エレベーター、クレーン、リフトなど建設業界の省力化と能率化ニーズに即応した製品を提供しています。遊園機器部門は、豊富な経験と技術開発力をフルに活かし、レジャーの多様化に対応したスリリングで、エキサイティングな遊園地施設の開発を行っています。



21世紀に取り組むサノヤス・ヒシノ明昌のシンボルとして  
大きな期待を寄せられている水島製造所

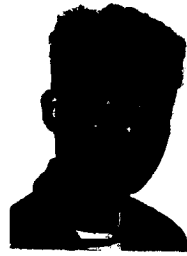




安 森 啓二郎

**配 属** 設計室船舶基本設計部  
**入 社 年 度** 1991年  
**出身高校、学科** 山口県立下関中央工業高等学校造船科

幼少の頃より海を見て育った私は、船に興味を抱き、高校の造船科に進学して船の専門を学びました。専門分野を学ぶにつれ将来は船を造る職業に就きたいと思っていました。そして現在その夢が叶い、ここサノヤス・ヒシノ明昌の船舶基本設計部、計算グループで仕事をしています。仕事の内容は、船の排水量、容積計算、試運転に乗船してのスピード計測などいろいろな仕事をしています。高校時代に学んだ事が、100パーセント生かせる職場に就職できて、幸運だったと思っています。造船科に学ぶ皆さん是非私と一緒に大きな船造りにチャレンジしましょう。



西 浦 宏 行

**配 属** 工作部外業課取付  
**入 社 年 度** 1991年  
**出身高校、学校** 徳島県立徳島東工業高等学校造船科

私はサノヤス・ヒシノ明昌の水島製造所で働いています。一ヶ月間の教育訓練を受けて、外業課取付溶接というところに配属されました。私の配属された取付の仕事内容は、鉄木班がブロックをドックに搭載し、鉄工班が溶接できるように組み立てて、私の働く溶接班が仕上げるといった内容です。船を造っているということが実感として感じられ、とてもやり甲斐のある職場です。まだ私一人では上手く作業はできませんが、親切な先輩方に教えてもらいながら、何とか頑張っています。私も今年で入社二年目に入り後輩もできるので先輩としていろいろアドバイスできるように努力し、ずっとこの会社で頑張ろうと思っています。

入社後、造船技能員として約一ヶ月間の教育訓練を実施し、各人の能力、適性を充分考慮のうえ、設計、溶接、ガス、仕上、鉄工、配管、電力等々の職場に就いていただきます。一人一人の小さな力が結集し、巨大な船や橋ができた時の感慨を味わえる職場ばかりです。また、建設機械事業、パーキングシステム事業(機械式立体駐車装置)、レジャー事業(遊園地施設)等もあり、個人の希望や能力が発揮できる魅力ある職場が数多くあります。

もちろん快適に仕事をして頂くための福利厚生制度には力を入れています。年間を通じてのバスツアー、運動会、職場対抗のスポーツ大会など、社員相互のコミュニケーションを図れる

催し物もたくさんあります。また、野球、テニス、ラグビー、卓球、バドミントン、ボウリング、釣り、ヨット、スキーなどの体育クラブ、囲碁、将棋、民謡などの文化クラブもあり余暇の充実を図れます。倉敷には、海の厚生施設として、雄大な瀬戸大橋を目前に眺めることができる「下津井寮」とか、豪華な「倉敷シーサイドホテル」もあり、独身寮は260室全てがワンルームで快適な生活が送れます。その他財形貯蓄制度、社員特株制度、住宅融資制度、教育資金融資制度、育児休業制度なども整っており、社員の将来の生活設計に力を注いでいますので安心して仕事に打ち込んでいただけます。

# 四国ドック株式会社

〒760 香川県高松市朝日町1丁目3番23号

TEL 0878-51-9021 (代表)  
FAX 0878-51-9373

“海のロマンを若い力で”

## 1. リーファークのトップメーカー

当社はリーファーク（冷凍運搬船）、ケミカルタンカー、巡視船等ハイレベルの技術を必要とする船を建造し、世界の海に送り出しています。特に、リーファークの建造は最も得意とする分野で、業界でいち早く建造に着手し、多数の優秀な船を建造しています。

最近建造の続いている50万立方呎型は、優れた荷役装置、冷凍装置を備え高速かつ燃料消費の少ない最高の性能をもつ優秀船と世界的に認められ、新しい注文を受けています。

こうした実績により、日本のみならず世界の国々から「リーファークの四国ドック」として特徴ある優れた造船所として評価されています。

また、橋梁、プラント等陸上部門にも進出し

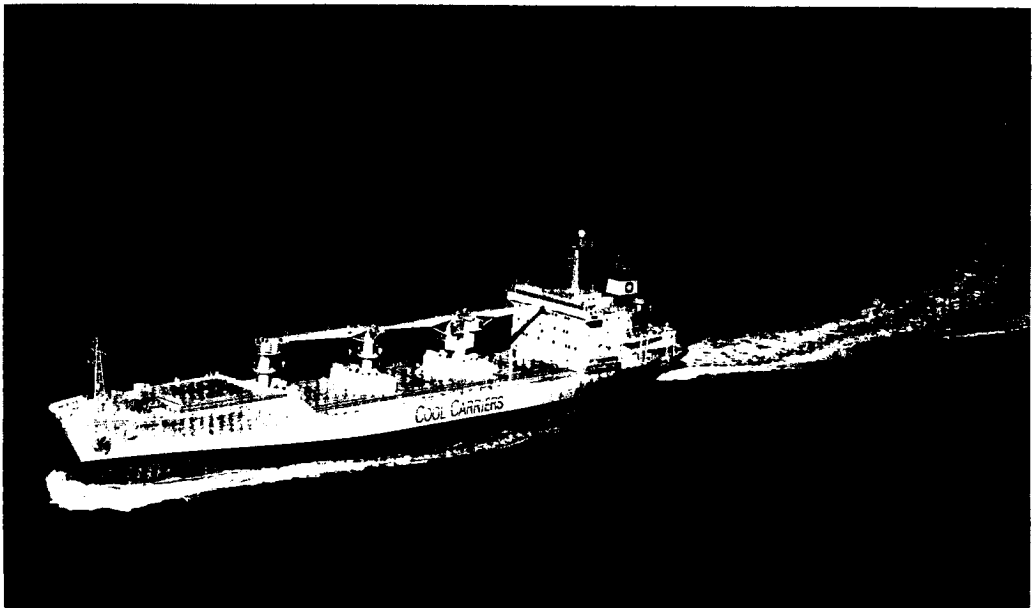
設備と陣容を強化して着実に業績を伸ばしています。

## 2. 技術革新を若い力でパワーアップ

当社の持つ技術を21世紀へ発展しうるものに磨き直し、柔軟かつ新鮮な若い人々の発想で一層の技術革新を図り、船舶の省エネ化、高性能化、経済性の開発をすすめる考えです。

当社は、長期的展望に立って工場及び関連施設を近代化することにより、品質とコスト競争力を高め、職場環境の改善とイメージアップを図るため、第一期工事として、本年六月には新工場が完成し、七月から本格稼働する予定です。

このように、伝統の技術を設備近代化と若い力でさらにパワーアップして21世紀に備え、世界一効率のよい造船所に発展させていきたいと考えております。





森内俊之

配 属 設計部  
入社年度 1991年  
出身高校、学科 徳島県立徳島東工業高等学校造船科

私は、設計部の船殻構造図設計グループに所属しています。先輩の叱咤激励のなか、入社して一年が過ぎてしまいましたが、若い仲間も増え、厳しいなかにも暖かい雰囲気毎日を過ごしています。

毎日が失敗と勉強の連続ですが、「高校時代もう少し勉強しておけばよかった」と反省しながらも、大いにチャレンジ精神を発揮して頑張り、なんとか一日も早く戦力といわれるようになりたいと思います。

当社は、現在52万立方呎型リーファーを連続建造していますが、私も「リーファーの建造にかけては世界一」という自負心をもってこれからも頑張っていきたいと思います。



山崎勝彦

配 属 工務部工作課船体作業区  
入社年度 1991年  
出身高校、学科 高知県立須崎工業高等学校造船科

私は、現在工務部工作課船体作業区に所属し、主としてブロックの溶接作業を行っています。入社間もない頃は地上で作業をしていましたが最近では船台上での作業も多くなってきました。

私が一生懸命作ったブロックが次々と完成して進水式を迎えたとき、あの部分は自分が作ったものだという、スケールの大きい喜びと満足感、造船マンでなければ味わえないと思います。

造船は、スケールの大きな仕事だと思いますが、反面緻密な作業も重要です。私は早く「彼に任せておけば大丈夫」といわれる従業員になれるよう毎日頑張っています。



“海のロマンを若い力で!!”

一枚の鉄板が加工されて1つのブロックができ上がり、大きなクレーンで次々と船台に搭載され、一方では艤装が進んでいく。全従業員の努力の結集で目の前に巨大な船がその全容を現わしてき、感動の進水式、そして三ヶ月後には引渡式、いよいよ7つの海へ船出。この感動とロマンが造船業にはあります。

毎日の仕事で疲れた体を休息させる独身寮は今春大改装を行って装いを一新した三階建て全館冷暖房完備のゆったりとした個室を備え、会社からは至近の距離に位置しています。

大きな浴場で一日の疲れをいやし、食堂で胃袋を満タんに。そして寮生互いの懇談。寮には自治会があり、寮長が中心となって運営、また

公私に亘り相談相手になってくれ、月一回は自治会主催の夕食会が盛大に行われます。

勿論舎監夫婦も居住し、厳しさの中にも暖かさをもった面倒をみてくれます。例えば、朝寝坊が気に入って(?)ベッドから離れられない人には一気に睡魔も吹っ飛んでしまうモーニングコール。

いずれにしても、家族的な雰囲気での日常生活、それが当社の寮生活の特徴です。

当社は、文体部の育成にも力を入れています。現在は、野球部、釣クラブが活発な活動をしています。また、剣道部も発足しましたが、現在血気盛んな若者の入部を心待ちにしております。

当社では、今後もその他の体育部の誕生が期待されています。

# 株式会社ジャパン・テクノメイト

〒514-03 三重県津市雲出伊倉津町14-1187 TEL 0592-46-3095  
FAX 0592-46-3366

(株)ジャパンテクノメイトは、NKKの系列会社であり、名前が示す通り、技術開発や商品開発を進める際の良きパートナーになることを願っている会社です。

業務組織として、総務部、技術部、第一製造部及び第二製造部の4部体制で各部の業務内容は次の様になっています。

技術部は、各種水槽（船型水槽、回流水槽、氷海水槽、低温試験室、造波潮流水槽）を利用した水槽試験などの各種試験サービス、実験、技術サービス、船型開発コンサルティング等の技術サービスを行っています。

第一製造部は、実海域調査用実験艇の建造及

び研究開発等の各種実験に使用する各種模型（船舶・プロペラ、海洋構造等の模型）、実験治具、実験装置等の設計、製作を熟練した技術と近代的な設備を利用し、高精密で高品質な製品を作っています。

第二製造部は、パソコンを利用した計測機器システムの設計、製作及び自動溶接装置、溶接ロボット、超音波探傷器等の設計、製作を行っています。

(株)ジャパンテクノメイトでは、21世紀に向けて新規技術新商品の開発に全力を傾けています。あなたの技術、アイデアにより新商品の開発を行ってみませんか。



**NKK開発、小型高速双胴船**

全長 10m864 双胴幅 3m600 型深さ 1m600 満載喫水 0m400  
平水中、波浪中の運動性能を実海域で調査する為に建造された（1991年）



野村 健介

**配 属** 第二製造部特殊機器チーム  
**入 社 年 度** 1991年  
**出 身 高 校、学 科** 三重県立松阪工業高等学校機械科

私は、第二製造部特殊機器チームに所属しています。当チームがどのような業務を行っているか簡単に紹介をします。

当社は、会社案内にもあるようにNKKの系列会社であり、津の研究所の中にあります。ここでは、多種、多様な研究が行われています。それらの研究に必要な、試験装置、各種模型、テストサンプル等、仕様に合せ設計、製作を行っています。私が魅力を感じる所は、自分が設計した装置等が物として出来てくる、又、それを組立て自分の意とした物であった時、“やった”という感じがします。でも良い仕事も、上司・先輩の良きアイデア、又適格なアドバイス、製作者の技術力があってこそすばらしい製品となります。これからも人の輪を大切に、自分自身のレベルアップを図って行くつもりです。



谷 幸 則

**配 属** 第一製造部金属加工チーム  
**入 社 年 度** 1991年  
**出 身 高 校** 三重県立久居農林高等学校

私は、第一製造部金属加工チームに所属しています。仕事の内容を簡単に紹介します。

各種水槽で行われる研究開発等の各種実験に使われる模型プロペラ、実験治具、実験装置等の設計・製作を行っています。良い設計、又製品を作る為には、巾の広い知識及び、技術力を身に付けなければなりません。

例えば、ヤスリがけ一つにしても、図面に定められた精度を出す事も非常に難しい作業です。しかし、自分で決め又、やりたかった仕事でもあり苦になる事はありません。

設計・製作共に技術力を身に付けるまでは、一日一日が勉強です。

当社はNKKグループに含まれており独身寮福利厚生施設は全てNKKの施設を利用することができます。独身寮は、冷暖房設備、野球場プールも完備しています。駅からも近く、仕事の後町へ飛び出し、ちょっと一杯、カラオケも可能です。

年一回社員旅行で日頃の疲れをフツ飛ばし、近くの海辺でバーベキュー、あさりパーティーと、当社の仲間はアフター5を仕事以上に楽しくやっています。

会社内の設備としては、船型試験水槽では、実験、計測、解析、機器の制御はすべてコンピ

ューターが行い、超近代化された設備です。低温実験室では-50℃の部屋があり、夏の熱いときちょっと一休み（何分入ってられるかな？）。

昼休みは、6ホールのミニゴルフ場でアイアンショット、パターをためしてみたいかがですか。ゴルフをやらない方は、テニスコート(3面)でテニス、野球場で野球を、サッカー場でサッカーをやってみてはいかがですか。外に出るのがおっくうな方は室内でパソコンゲームでも。以上のように当社の仲間は緑豊かな環境と施設で仕事そしてスポーツ等にガンバッテいます。

# (株) 新 来 島 ど っ く

本社工場 〒799-22 愛媛県越智郡大西町新町甲945

T E L 0898-53-2311  
F A X 0898-53-3985

造船業界は造船供給力が世界的に半減され構造的に需給バランスが整い、中長期的に安定成長していきます。(明るく明日があり、安全)更に、海上汚染問題による環境保護の立場から船舶の二重構造が法制化され、今後新構造の船舶建造が義務付けられてきます。

一方、船舶のハイテク化のニーズが高まり、高速船やLNG船への対応、海洋開発のための高度な技術革新など、一段と技術レベルの向上が必要になってきます。以上のような事から安定成長の中で造船技術は一層の高度化が進み、業界全体が活性化され豊かな社会づくりに今後も貢献していきます。

弊社の特徴として、新造船の建造が年間30隻を越え世界第4位、日本第2位(CGT換算、1989年)の建造実績があります。技術開発のた

めの新鋭設備(船型研究所など)や大型電算機からパソコンまで、大小300機を越えるコンピュータを設置し、人材も技術陣に200人余を有し業界でも高い評価を得ています。

新規事業として、鉄構事業の新工場建設、設備増強や大型パネル自動溶接工場などの新造船設備の大規模投資を行い、最先端を行く生産設備の増強を進めています。

福利厚生面では、完全週休2日制および夏季10日、年末7日の連続休暇の実施により悠々ライフが楽しめます。独身寮、社宅、総合グラウンド、保養所の施設も完備しております。更に、各種手当(家族・資格・職務・技能など)の支給があります。又、適格退職年金制度と厚生年金基金の両方を行っている企業は愛媛県内では当社のみです。



本 社 工 場 全 景

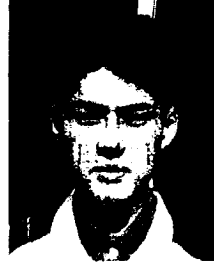


柏井進一

配 属 技術設計本部船体計画課  
入 社 年 度 1991年  
出身高校、学科 高知県立須崎工業高等学校造船科

早いもので私が(株)新来島どっくに入社してからもう1年が過ぎました。この4月には新入社員が入社してきました。私も、配属された職場(船体計画課計算係)でこの1年間いろいろな事をやってきました。旅客船公試運転乗船や、4000台積自動車専用運搬船の傾斜試験、CADを使った一般配置の作成等々、最近では、学校の授業ではなじみの薄いトン数測度をやっています。トン数にも総トン数、国際総トン数、責任トン数、運河トン数等、といった数多くのトン数規則があり船舶算法とは違ったむつかしさもありますが、早く身に付く様努力を続けています。

又、アフター5には、野球、バレーボール、バスケットボールといったスポーツも楽しんでいます。今後は後輩がふえる立場となりましたが、良き先輩となる様頑張ります。

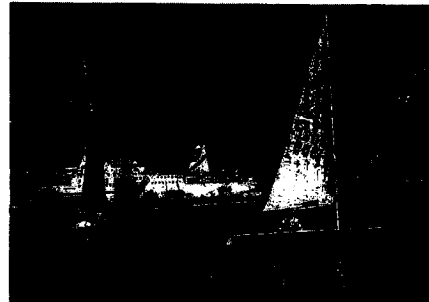


佐伯昌弥

配 属 現在研修中  
入 社 年 度 1992年  
出身高校、学科 高知県立須崎工業高等学校造船科

まだ入社して数日で、現在研修期間中なので会社の方針などはよく分かりませんが、寮は冷暖房完備で畳も風呂設備も新しく衛星放送も映ります。しかも個室、食事付きとなかなかいい条件でした。

4月1日から研修が行われていますが、学生生活とは程遠く、生半可な気持ちではやっていけないということがよく分かりました。1日も早く「一人前」と言われるように一生懸命頑張っていきたいと思います。



建造中の日中フェリーを背に  
練習にはげむマリンクラブ員

会社の概要

創 業 明治35年5月  
資 本 金 12500 万円  
代 表 者 取締役社長 岡田統夫  
社 員 数 1550人  
売 上 高 800億円  
業 務 内 容 船舶製造、修理、陸上鉄鋼構造物、  
各種パイププラント、陸上機械類、  
建設業など  
事 業 所 東京本社、大西工場、波止浜工場、  
太平工場、陸機工場、阪神事務所、  
九州事務所

技術提携先 川崎重工業(株)、(株)カナサン  
採用実績 (平成4年4月入社)  
総合社員 25名(大卒専門卒)  
技術社員 23名(高校卒)  
一般事務社員 23名(短大・高校卒)

# 新高知重工株式会社

〒781-01 高知市仁井田新築4319番地 TEL 0888-47-1111  
FAX 0888-47-4565

我が社は平成元年4月に創業し、4年目を迎えた新しい会社です。前身の高知重工(株)は造船オンリーの会社でありましたが、新会社は新造船部門、修繕船部門に新たに陸機開発部門を加えた3部門制でスタートしました。当初、50数名でスタートした従業員も年々倍々で増加して現在本社員130名、協力工320名、合計450名になっております。売上高もこれに比例して順調に伸びてきており、平成4年度は130億を突破する見込みです。

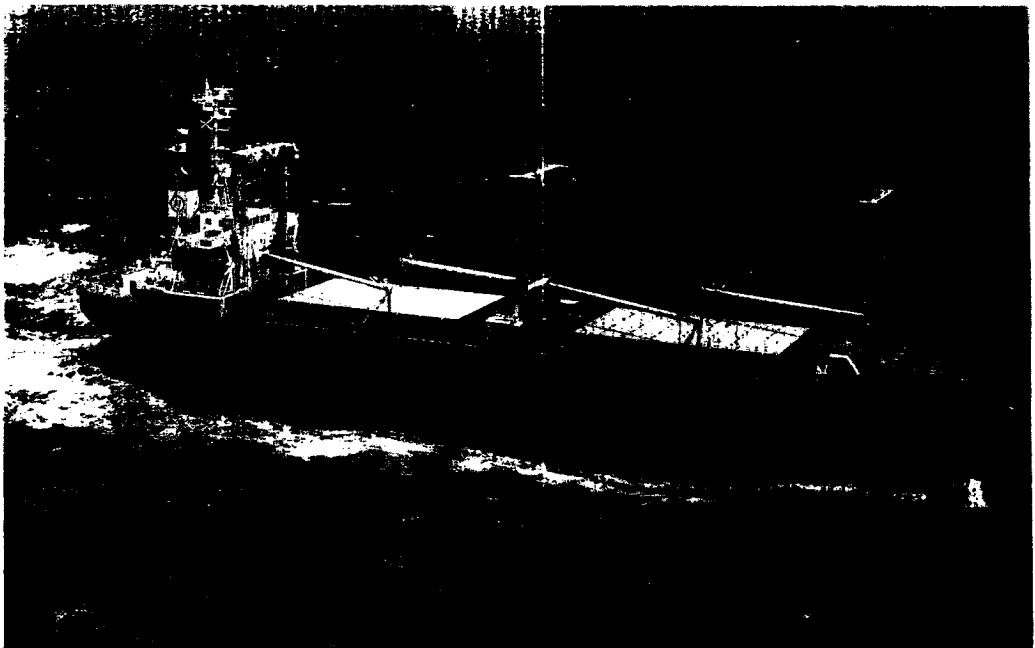
21世紀が目前に迫り、我が高知県も新しい時代に突入しようとしています。今年に入って四国は高速道の開通が相次ぎ高知県も本州と直結しました。

これに平行して、高知新港の造成工事も急ピ

ッチで進んでおり、平成6年には一部使用も予定されております。このような交通手段の整備は高知県の産業に計り知れないメリットをもたらすと同時に大きな変革を迫ろうとしております。

我が社は高知新港の近隣に在るという好条件をフルに活用し、前身より受け継いだ高い技術力と、可能性を秘めたフレツユマンの力で、魅力ある企業として時代の流れにいち早く対応し、新しい時代の総合重工業としての位置付けを確立していきます。

新しい時代が生まれるときには、人間の膨大な情熱と、豊かな創造力こそが重要な原動力となります。新高知重工は、大きな時代変革の先駆けとして、21世紀に向けて躍進します。



7,000D/W型貨物船「EPSON TRADER」





蔵 下 智 明

配 属 陸機開発部陸機開発課

入 社 年 度 1991年

出身高校、学科 高知県立須崎工業高等学校造船科

僕は昨年の4月に入社して1年余りになりますが、入社当初より陸機開発課へ配属されました。

この陸機開発部門は、新高知重工が創業当初より造船以外の工事を行うため新たに設置した部門で、非常に力を入れている部門であります。もともと僕は須崎工業高校の造船科出身ですので、造船部門へ配属されるものと思っていましたので、陸機開発課への配属が決まったときは少々とまどいました。最初は凶面を見ても船の凶面とは全く違い、全体の形は解るけど詳細についてはほとんど解りませんでした。でも慣れてきて大体解るようになってきましたので今は楽しいです。

僕の仕事は、NCドリル機械を使っての穴開けや、現場でのビルディング用の柱やコンベヤ

一、クレーンマスト、スタッカーのトリッパー等の組立工事です。最近では、長野で行われる冬季オリンピック用の70m級ジャンプ台の製作も当社で行いました。

船とはひと味違った作業であり、また職場の先輩達もみんないい人ばかりで楽しく仕事をしております。会社の行事では、毎年春と秋の2回職場対抗のソフトボール大会があり、これは家族の人も多数参加し、豪華な賞品もあり非常に楽しい行事です。

それから、当社には須崎工業高校の出身者が今年入社した4名を含め34人もおり、なにかと心強いです。来年も須工の生徒はもちろん、他校の諸君もどしどし応募して入社してください。

もっともっと楽しい会社になること受け合いですから……。

福利厚生面では独身寮が完備されており、3DK、バス・トイレ付きに原則として2名の入居、食費は1日3食で1ヵ月10,000円の各安となっております。会社までの通勤距離が1.6km自転車ですら5分。また徒歩で5分のところに海水浴場があり夏は仕事を終えた後の海水浴も楽しめます。

クラブ活動としては、軟式野球部、剣道部、卓球部、ゴルフクラブのスポーツクラブがあり各々定時後の短い時間を利用して練習に励み、諸団体が行う大会に積極果敢に挑戦しておりま

す。また四方が海という釣りにはもってこいの環境でありますので、当然のことながら釣りクラブがあり、年2回の社員釣り大会等の行事を行っております。その他囲碁・将棋クラブもあります。

休日は隔週週休2日制を採用し、ユニークなところでは各人の誕生日を特別休暇としております。

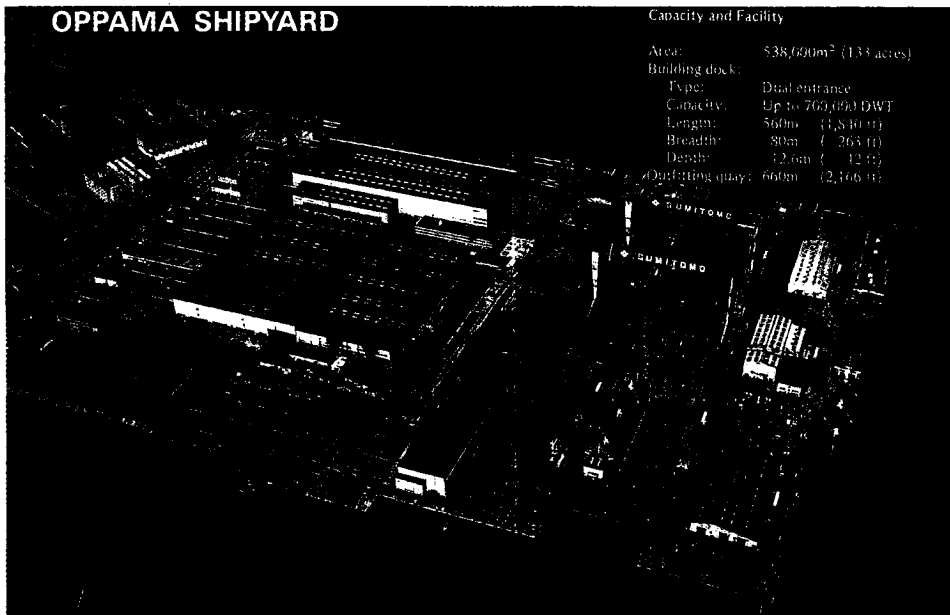
また、企業年金制度、厚生年金基金制度にも加入しており、従業員財産形成の一助とすべく、従業員持株会制度もこのほど発足しました。

# 住友重機械工業株式会社追浜造船所

〒237 神奈川県横須賀市夏島町9番地 TEL 0468-61-1850  
FAX 0468-61-4840

～湘南・三浦の地で世界最高水準の船をつくり出す燃える集団「追浜造船所」に注目!!～  
住友重機械工業(株)追浜造船所は、マリンスポーツのメッカ、湘南・三浦地区に位置する。ここは「稲村ジェーン」や「彼女が水着に着がえたら」といった映画でおなじみの場所だ。ここで追浜造船所は世界最高水準の船をつくり出している。例えば、世界で一番大きなタンカーも作ったし(ギネスブックに収録)、世界で唯一の近代大型帆船(「日本丸」「海王丸」)も作った。とにかく誰も取組んだことのないことにチャレンジするのが好きな会社である。だから、社員はみんなチャレンジングでエネルギーが豊富だ。職場はいつも大きな笑い声と話し声でたえない。

また、作っているのは船だけでなく、あの「ヨコハマ・ベイ・ブリッジ」やジャンボジェット機のハンガードック(大型整備工場)、ロケットの打ち上げ台等も作った。スケールのでかい、ありとあらゆるものを作っている。もちろん、湘南・三浦地区という立地を生かして、小型ホバークラフトやモーターボート、ヨット等も手がけている。休みには、これらに乗って遊ぶことも可能だ。こんな追浜造船所が求めているのは、ガッツと夢を持つ君達だ。その夢をこの追浜造船所で実現して欲しい。今、追浜造船所は、“燃える集団”と言われている。君もその一員にならないか。



工事の敷地面積は、約54万m<sup>2</sup>(700m×800mの長方形の敷地にある)門型クレーンは高さ80mの巨大なもの。この工場では、VLCCを年間2.5隻の船を1400人でつくり出します。



山本友栄

配 属 機械電機課機装係  
入 社 年 度 1991年  
出 身 高 校、学 科 三重県立伊勢工業高等学校造船科

こわそーなオッサンが多そうやな、いうのが入社前の造船のイメージでしたけど、ホント中途半端な仕事をしたらかわいですよ、あの人は。今はエンジンルームのポンプの配管をして、ドックに持っていける形にする“機装”の仕事をしています。仕上げ（配管後のエンジンの仕上げ）をしたいて言うたら、「それならまずパイプの名前から覚えろ」で修行してるんですわ。パイプで簡単にいうけど一隻の船のなかのパイプの長さは約5万m。直径1mから20cmまでサイズもいろいろやし、エンジンの種類や、中を何が通るかで名前が全部違う。パイプの一つのかたまりをユニットいうんですけど、発電機ユニット。もうサイアク。ハ。ハ。パイプ300本。パレット（台車みたいなもの）に山ほどのパイプを持ってきて、その中から選ぶからメチャメチャ。

図面なんかムッチャわかりにくい。パイプの配列は立体やのに、図面は平面と断面図だけ。それを3次元で見るんです。エンジンからくる振動を止めるためのバンドのつけかた一つにも、あっコレはうまいなというワザがあるんです。簡単なことなんかナンもないですよ。朝のラジオ体操ぐらいですよ、そんなん。作業が終わって、パレットに余ったこのパイプは何だろう、ってあわてて直したり。そんな毎日です。でもあのこわそーなオッサンも実はいい人で、飲みについて「よーし、これから俺のことをアニキと呼べ」とかね。おまけに達人なんですわ。一本のパイプを見てどこのパイプかわかる。組み立て中のあのパイプが違くと夜中に目をさましてしまうような人もいるし。とりあえず、パイプの達人になる、いうのが今の自分の目標です。

住重追浜造船所の仕事は非常に多岐にわたる。大きくは、設計や研究開発のような技術系と製造現場の技能系に分けられるが、ひとことで設計といっても、船体そのものの設計に始まって、機関の据えつけのための設計や電気機装のための設計といった様に、多岐にわたる。また、追浜造船所ですくっているのは船だけでなく大型機械や橋もつくっているから、それらの製品ごとに、それぞれ設計業務が分かれている。製造現場も同様で、機種や職種がかなり細かく分かれています。これはある種のプラントだと思っしてほしい。造船・土木・機械・電気・電子・ソフトウェアに到るまで、あらゆる専門の知識・技

術・技能があって、はじめて船や橋はつくられるのである。だから、自分が何をしたいのか決めて欲しい。

また君らのエネルギーをバックアップするために、追浜造船所は、福利厚生的一面でも常に前向きに取り組んでいる。クラブ活動の奨励はもとより、社宅や寮等の新築や改装、寮の各部屋毎の電話の設置や個室化等々。快適な会社生活を送れるための土台づくり。がんばっています。

若い人達のエネルギー。追浜造船所はこれを一番大切に考えている会社です。

# 常石造船株式会社

〒720-03 広島県沼隈郡沼隈町大字常石1083

TEL 0849-87-1111

FAX 0849-87-0336

世界の船舶建造量の約50%を占める「造船王国日本」その日本の中で常石造船は7.6%のシェアを誇ります。

常石造船の技術力の高さは今や国内ばかりでなく、世界の一流船会社の認めるところとなっています。ノルウェー、イギリス、ベルギー、オーストラリア、香港、カナダ、アメリカなど世界中の外国船を建造する当社の実績がそれを物語っています。

当社では石油、コンテナ、自動車、木材チップ、穀物、鉱石等を運ぶ船を建造し、また将来のスピード化、レジャー化を予見し、高速艇も関連会社で建造しています。世界の物流はより多様化と高付加価値化されていきます。その中で船舶もただ大量に安価に輸送する手段としてだけでなく、なってきたりしています。当社では冷

凍コンテナ自体を船内で機能させながら運び、そのまま港でトレーラーのシャーシーに乗せるという、世界でも希な大型コンテナ船や、アルミ軽合金製高速艇の建造、水族館や劇場を備えた浮体人工島「フローティングアイランド」など、今まで培ってきた技術を基に新たな分野の開発に努めています。

ベルトコンベア式のものづくりより、ひとつひとつ思いをこめてつくる。しかもデッキややつをつくりあげる。自分の手がけた船が進水し大海原を走る勇姿を目にすると、ほかの仕事では味わえない感動がこみあげて来ます。そこに造船マンの誇りとやりがいがあるのです。

そんな仕事のできる常石造船はいま絶好調。たくさんの受注をかかえ、現場は活気にあふれています。



工場全景  
(左下：境が浜マリパークとフローティングアイランド)



林 一也

**配 属** 生産システム部地上生産課  
**入 社 年 度** 1991年  
**出身高校、学科** 山口県立下関中央工業高等学校造船科

昨年4月に入社し、ガス溶接、玉掛、高所作業車運転等の免許を取り、7月に配属になりました。今は船の外板をFCB装置で溶接しています。この装置は厚板を自動で両面溶接する機械で、板の厚さ、開先等により、電流の強さ、溶接の速さを調節します。裏面の仕上りは次の工程に入らないとわからないので、それまでは心配です。今では1台をまかされるまでになりました。これからは後工程の応援もできるよう頑張ります。

独身寮は6畳の個室、エアコン付きで夏も冬も快適です。友だちも多くできたし、私生活もエンジョイしています。



西川 稔

**配 属** 生産設計部船殻生産設計課  
**入 社 年 度** 1991年  
**出身高校、学科** 広島県立木江工業高等学校造船科

当社では10万トンクラスのタンカー、コンテナ船、バラ積船など、あらゆる船型の船を建造しています。

その中で私は、船殻生産設計課に属しCADAMを使い、NC切断機のデータを入力しています。自分の入力したデータ通り、厚い鉄板が火花を散らして正確に切断されていくのを見ると感動します。でも時々失敗してしまい、先輩たちや現場の人たちに迷惑をかけることもあります。給料をもらうかぎりは、1日も早く給料分の仕事ができるようになってはと、毎日頑張っています。

常石造船で自慢できることは、社員のために、働きやすい環境をつくる努力をしていることです。その表われが独身寮。この寮は、造船所から歩いて10分くらいのところにあるから、通勤もラクラク。しかも部屋の広さといい設備といい申し分なし、衛星放送だって楽しめる。またボリュームたっぷり、栄養満点の食事（平日は朝夕の2食、休日は3食付）をみても、社員思いの気持ちが伝わってくるはず、海外の仲間も寮にいて友だちになれます。

また仕事面では、溶接、玉掛、高所作業車・フォークリフト運転といった資格取得も全面的に応援。造船科、機械科等で学んだことをもとに、実践的研修を重ね、1人前の造船マンに1

日も早くなれる体制を組んでいます。

当社は約40社もの関連会社があって、お互い協力しながら仕事をしています。造船部門を核としながら、非造船部門を開発し、グループの総合力を強化しているのです。造船、海運部門のほかに、レジャー・リゾート、建築、印刷、食品、林業、農業、牧畜、スーパーマーケット、ガソリンスタンド、カーディラー、運送、プリペイドカードなどの事業が展開されているのです。

そして関連会社の従業員は、それぞれの会社の施設を利用し合い、グループ全体として前進しているのです。

# 檜崎造船株式会社

〒051 北海道室蘭市築地町135番地

TEL 0143-22-1191

FAX 0143-22-6626

代表取締役社長 牧野 嵩

●昭和10年、現在中堅商社として活躍中の檜崎産業(株)の造船部門が分離独立し、会社発足。

●昭和30年～40年代にかけて北洋向け漁船の優秀性が認められ、漁業経営者から高い評価を受け、「漁船のナラサキ」として地位を確立。

●昭和43年頃から商船建造に着手。併せて橋梁鉄構、機器製造など陸上部門を強化。

●昭和59年、従来兼営していた造船部門と陸上部門（新商号・株式会社檜崎製作所）を分離し当社は檜崎造船株式会社の商号を継承、船舶の

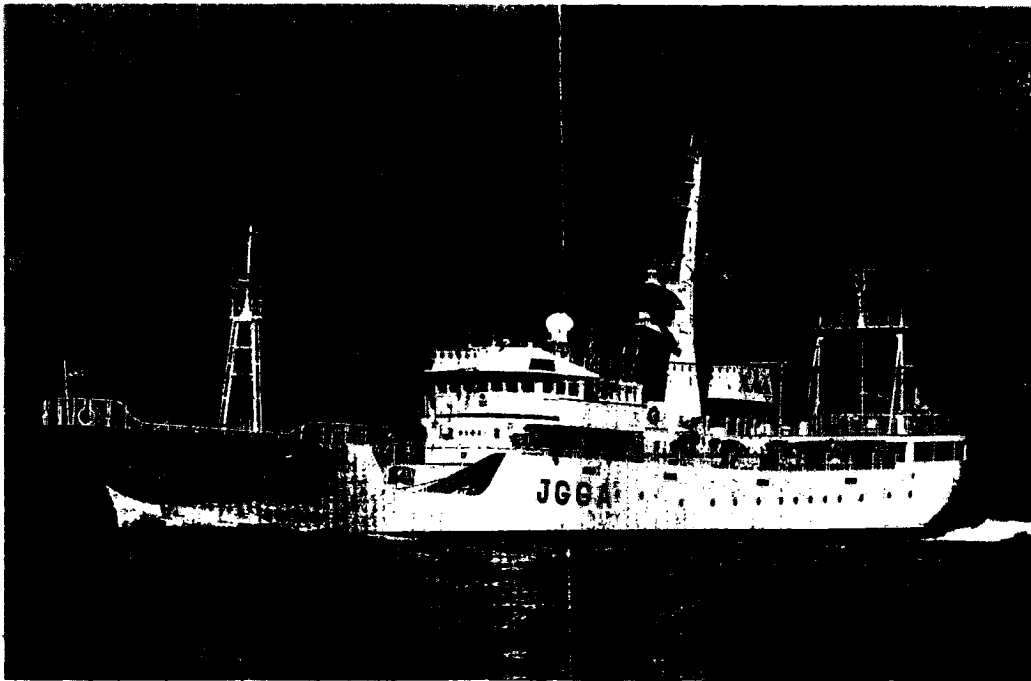
建造・修理の専門メーカーとして新発足する。

●建造実績（平成4年3月現在）

沖合底曳網漁船 299隻、遠洋底曳網漁船 100隻  
流し網漁船 161隻、貨物船60隻、漁業調査船、  
実習船（官庁船）29隻、冷凍運搬船8隻、その他 381隻。

●会社概要

資本金1億円、平成3年度売上高約43億円、従業員50名、協力業者30社（約250名）



山形県立加茂水産高等学校漁業実習船「鳥海丸」

## 成 田 亨



配 属 生産部設計課（係長）  
入 社 年 度 1972年  
出 身 高 校、学 科 北海道立小樽工業高等学校造船科

### 「鳥海丸」

発注者	山形県教育委員会
所 属	山形県立加茂水産高等学校
船 型	船首楼・長船尾楼を有する 一層甲板
船 種	漁業実習船
登録長	48.40M
幅	9.00M
深 さ	4.80M
航 路	遠洋区域・国際航海
総トン数	452トン
航海速力	12ノット
実習漁種	まぐろ延縄・いか一本釣

入社して20年、長かったようで短かった歳月を振り返ると、自分が担当し設計した船が、7つの海で、事故もなく安全に航海し活躍していることが、何よりも勝り、嬉しく又ホットしております。合理化の影響で多くの諸先輩及び同窓生が造船界から次々と離れて行きましたが、活気を取り戻した現状を見ると、苦勞が伴いましたが、辞めずに頑張っていて良かったと思います。今年待ちに待った後輩が入社しました。諸先輩達から受け継いだ技術を今度は、僕らが教え込む番です。新しいエンジニアの誕生を影から応援して行くつもりです。期待しましょう。21世紀へ向け、フレッシュマンの力と意気込みと技術に！

#### ●建造の響き

快い轟音を発して新造船が進水する瞬間、軍艦マーチの伴奏とともに鳩が飛び、風船が大空に舞う。私達が設計し、建造した船が初めて水に浮かぶこの風景はいつも私達の感動を呼び起す。

#### ●船に新しい生命が

全員の力を結集して造った新しい船の試運転により、その船に新しい生命が生まれる。大漁旗を翻がえして岸壁を離れるとき、出港の見送りをしたとき、計画どおりの出来栄に今までの苦勞も忘れる。

#### ●大漁を!! 効率のよい運搬を!!

世界の海を走る漁船、貨物船、商船がよりよ

い効果をあげ、喜ばれるように祈り、航海の後で感謝されたときの私達の喜びは何ごとにも優る。

練習船、調査船のような地味な官庁船もむづかしいがやり甲斐のある仕事だ。

●道南の太平洋に面し、気候温暖、道都札幌まで1時間半の好位置にあり、近隣には観光地登別温泉をはじめ洞爺湖、支笏湖などの景勝地をひかえている。

#### ●明るい社風、活発な社員

蓄積された技術の優秀さから仕事はいつも忙しい。社内はいつも活発な雰囲気生き生きと動いている。

#### ●独身寮完備

# 日本鋼管株式会社 津製作所

〒514-03 三重県津市雲出鋼管町1番地

TEL 0592-46-2021

FAX 0592-46-2780

## 1. 津製作所の概要

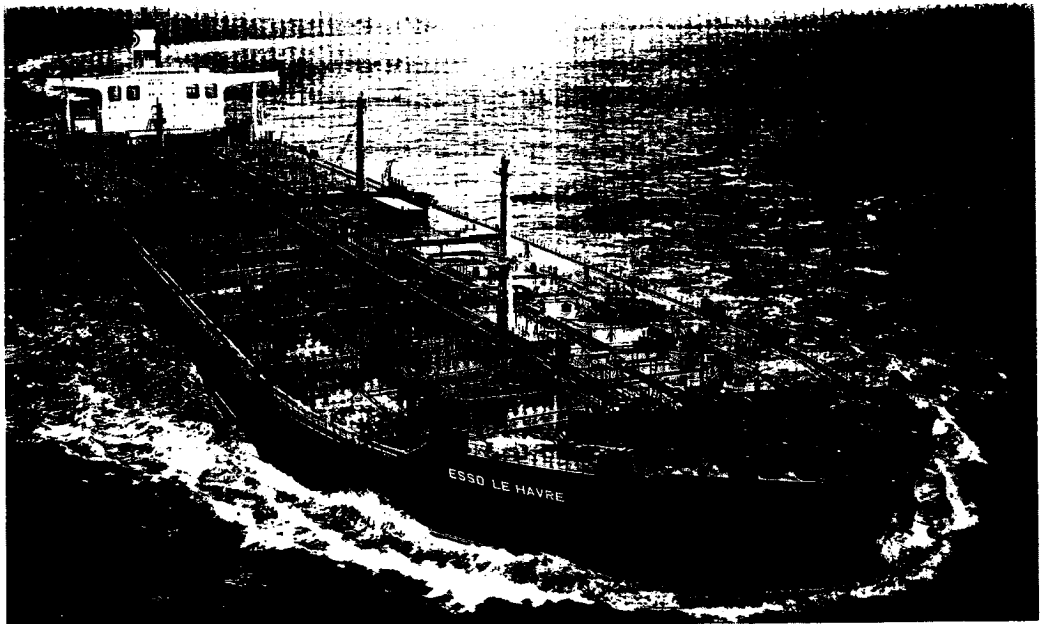
1912年日本で最初の民間製鉄会社として創立されたNKKは、製鉄・造船・重工を主体として発展し、現在では日本を代表する基幹企業となりました。そして1969年、造船部門・鉄鋼部門・機械部門がジョイントしたNKKの新たな方向性である総合エンジニアリング事業部の主力工場として、津製作所が誕生しました。中部経済圏に位置する立地的優位性と最新設備と独自に開発された生産ライン。これにより津製作所は、クオリティの高い製品を安全で効率よく生産することを現実のものとししました。

そして今日、デザインが重視される造船・橋梁などは、ますます高度な技術とクオリティが

求められるようになりました。このような時代に対応するために津製作所では技術革新を積極的に進め最新の技術と優れた人材によって、まったく新しいカタチの鉄鋼企業として2000年を迎えようとしています。

## 2. 津研究所の概要

津製作所で建造される船・橋の信頼と実績に一役を担っているのが応用技術研究所の津研究所です。総合エンジニアリング事業の技術の一翼をささえる津研究所では、船型開発、構造強度解析、そして各種生産技術、計測、防蝕など、工作関連技術の研究・開発を積極的にすすめています。



360,000トン型タンカー (ULCC) "ESSO LE HAVRE"





渡辺 晴正

**配 属** 船舶・海洋製造部内業工場  
**入社年度** 1991年  
**出身高校、学科** 高知県立須崎工業高等学校造船科

僕は今、造船部門の内業工場に所属して、鉄板の切断や「ぎょう鉄」といって火と水を使って鉄板を曲げる仕事をしています。

まだ入社して一年ですが、機械を使った切断は一人で任されています。切断の仕事は、切りすぎないように機械を操作しなければならないので、結構スリルがあっておもしろいです。

僕は現在独身寮に入っていますが、休みの日には車であちこち走り回っています。バイクも好きで、そのうちにバイクも買いたいと思っています。



河村 保

**配 属** 船舶・海洋製造部外業第一工場  
**入社年度** 1991年  
**出身高校、学科** 三重県立伊勢工業高等学校造船科

僕は今、造船部門の外業第一工場に所属して溶接を担当しています。溶接には手溶接、自動、半自動溶接がありますが、手溶接以外は学生時代全く経験がなかったので、最初は随分とまどいました。でも入社して一年が経ってみて、わからないことはだんだんと減ってきました。

先輩には「一人前になるには三年ぐらいかかる」といわれましたが、本当にそのとおりでと思います。あせらず、じっくり頑張りたいです。

僕はサッカーが大好きで、会社のクラブに入っています。クラブは現在、津の二部リーグに所属していますが、今後練習して一部に昇格し県大会ひいては全国大会へと出場できるようになるのが夢です。

## 1. 仕事の内容

発注主より積載重量・航路・岸壁条件を受けて設計が行われる。それをもとに、実際のパターン図である現図を作成。現図でつくられた部品図にもとづいて、実際に鉄板を切断する加工。この部分を組立てブロックにする。そして塗装。そしてゴライアスクレーンで搭載すると船体が完成する。同時にエンジン据付や荷役装置を装備する艀装。ドックに水を入れて進水。岸壁で最終仕上げと試運転をして引渡しとなる。

## 2. 仕事環境プラス、5つの特徴

特徴① 久居独身寮

■鉄筋4階建て全個室。全室冷暖房完備。寮内に理髪店あり。

特徴② 保養施設

■群馬県奥津鋼管休暇村

■新潟県新赤倉寮

■三重県賢島寮 他

特徴③ NKK夏まつり

■地域の恒例行事として定着。昼間は一般に製作所内を解放。夜は従業員の手作り屋台でお祭り。

特徴④ 休暇

■年間休暇120日の実績。完全週休2日制。

その他リフレッシュ休暇もあり。

特徴⑤ スポーツ施設

■健保体育館

■長浜グラウンド

■テニスコート

■ソフトボール専用グラウンド（夜間照明付）

# ニュージャパンマリン株式会社

〒515-05 三重県伊勢市有滝町2259 TEL 0596-37-2586

ニュージャパンマリンの新造艇が、完成しました。

優れたコンセプトを結集して。

この艇によって、いかに多くの人達が海のロマンと、その楽しさを満喫できるか。

透徹するマリブルーの海に浮かぶ優雅な船体。

荒海を恐れず走るその姿。

想像しただけで私達も、嬉しい気分になります。

ニュージャパンマリンは、ニュータイプボートの世界をクリエイティブする、そんな会社です。

皆さんの先輩と一緒に、いろんなタイプのFRPボートを造ってみませんか。

“心のスポーツマンよ来たれ”

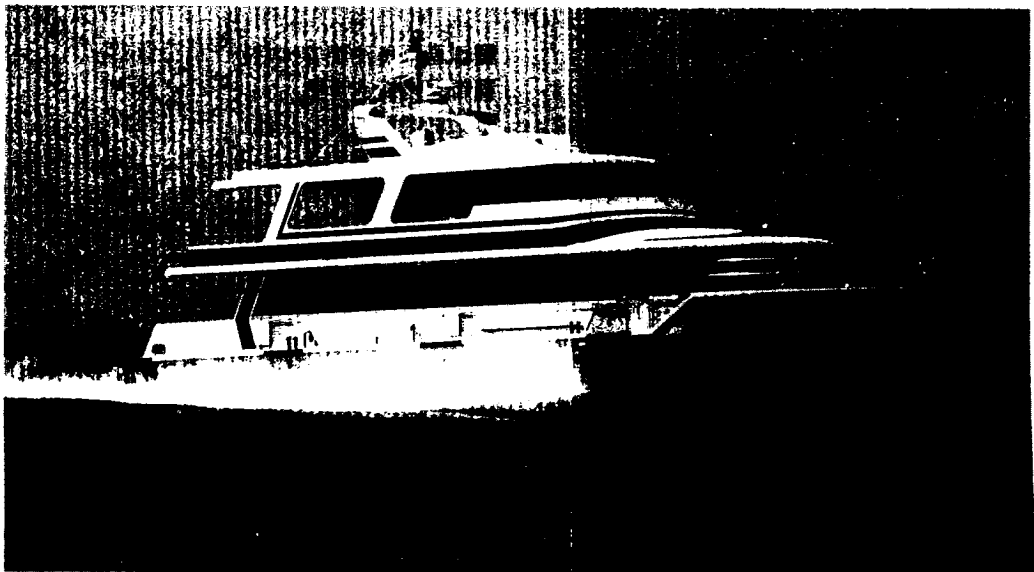
ニュージャパンマリンは、設立当時より他の造船所にはないネーミングで、発足しました。当時の建造艇は、北米向け大型トリマランセーリングヨットで、我国に海洋レジャーに対する意識が生まれる前の時代でした。

その後国内の状況も変わり建造艇もセーリングヨットに加え、モーターヨット・漁船・業務艇とバラエティーに富んでいます。

ニュージャパンマリンは、常に最新の技術を導入し、技術革新・開発を心掛けています。その結果の一例が、添付写真のクルーザー型FRP製旅客船です。

現在進めているプロジェクトの1つにマリナー開発があります。伊勢志摩に立地する好条件の中で、造船技術を生かし更に一步すすんだマリナー運営を目指しています。

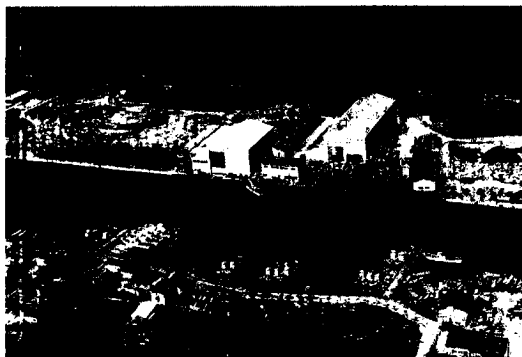
ニュージャパンマリンは、常にスポーツマインドを持った人々の集団です。



25米 (80総トン) 型FRP製旅客船



田 中 照 成



配 属 FRP船製造事業部  
入 社 年 度 1991年  
出 身 高 校、学 科 高知県立須崎工業高等学校造船科

私は、現在FRP船製造事業部の製造工程の中で研修中です。

FRP船には、いろいろな種類があって、高速艇・観光船或は漁船など、毎日タイプの違う船に出会っています。

製造現場では、塗装の方法やFRP積層など基本的な作業から教わっています。

将来、これら得られた技術・知識を生かして頑張っていきたいと思ひます。

〈会社概要〉

設 立 昭和39年 9月  
資 本 金 3000万円  
業 種 FRP製各種船舶の建造・  
修理、その他FRP製品の  
製業、マリーナ事業  
年間売上高 10億円(平成3年10月期)  
従 業 員 55名(平成4年4月)

“グリーンパール” 要目

用 途	旅客船	主 機 関	ヤンマー12LAAK-UT1×1基
船 名	グリーンパール		1000PS×1850RPM
竣 工	平成2年7月	補 機 関	ヤンマー4PHL-TN ×1基
		発 電 機	AC220V×40KVA×3φ×60HZ×1基
全 長	25.00m	試運転最大速力	21kt(最大出力)
登録長さ	22.12m	巡航速力	18kt(4/4出力)
最大巾	5.50m	資 格	JG 平水 第二種船
登録巾	5.47m		
登録深さ	2.34m	最大搭載人員	旅客 180名
総トン数	80トン		船員 3名
燃料油槽	5000立		183名
清水槽	800立		

# 波止浜造船株式会社

〒764 香川県仲多度郡多度津町東港町1番地1 TEL 0877-33-2111  
FAX 0877-33-3881

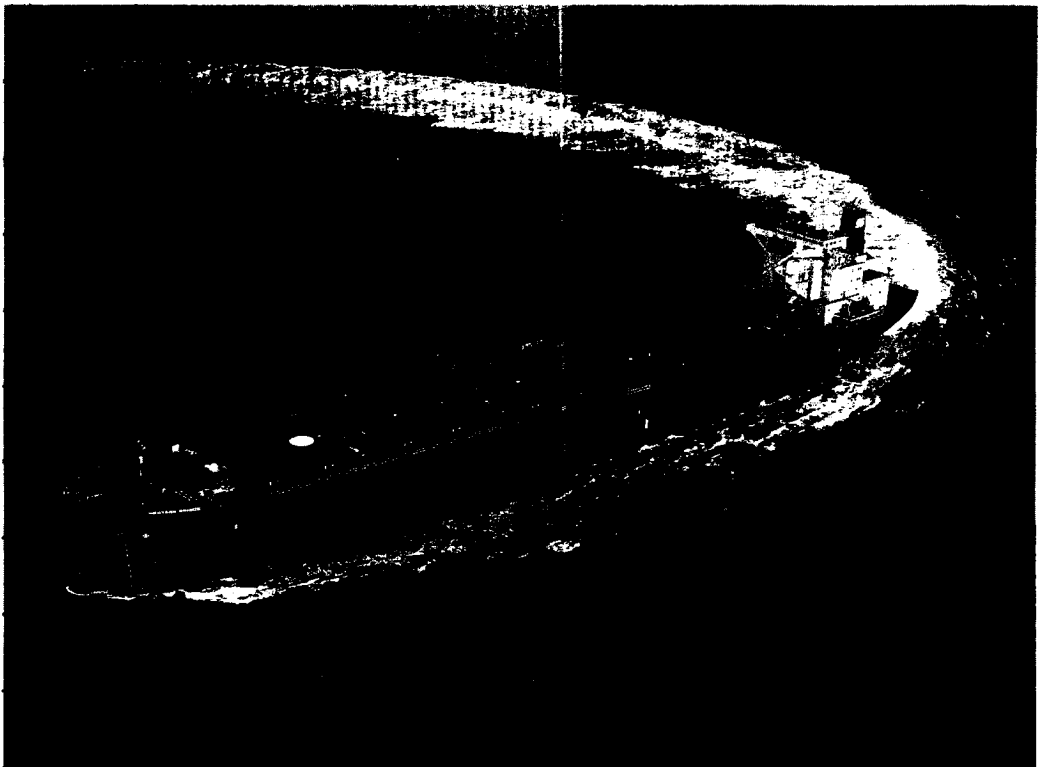
当社は、最大9万1千総トン数の船を建造する能力を持つ新造船専用の最新鋭工場です。

タンカー、撤積（ばらずみ）船、冷凍運搬船、鉱石運搬船など、多種多様な新型船が、当社ドックヤードから7つの海へ送り出されます。

設立以来、約600隻の船舶を、世界に送り出してきました。船の建造は、技術面では成熟した感がありますが、今後は、船の付加価値を高める方向に、力点が置かれることになるでしょう。当社も世界最大級の自動化鉱石運搬船、コンテナ船、チップ船など、オリジナリティーに

富む付加価値の高い船の建造に取り組んでいます。

一隻の船には、全社員の知恵と技能が総動員されます。設計から完工までおよそ1年がかり。その間、各人が受け持ったパートが、少しずつかたちになっていきます。当社は既に誇るべき高度技術を蓄積してきましたが、今後一層自動化機器の導入に力を入れて、働きやすい現場環境を整えるとともに、大巾な労働時間短縮を打ち出し、各人がゆとりを持って仕事に打ち込める体制づくりを、着々と行っています。



世界最大のセルフアンローダ装備の9万6千トン型鉱石運搬船



山本 憲一

**配 属** 船殻生産技術課  
**入 社 年 度** 1990年  
**出身高校、学科** 高知県立須崎工業高校造船科

私は、波止浜造船に入社して3年目になります。造船といっても一口では言いきれないものがあります。船を造るには様々な職種があり、お互いにうまく噛みあってはじめて船が完成するわけです。

私の仕事は、船殻生産技術課に所属し、船体の各ブロックの平面、側面のチェック等をしています。

学校で造船について少しは知識を修得しているとはいえ、習わなかったこと、知らないことが多く、配属まもない頃は頭をかかえる毎日でしたが、上司や先輩達が納得のいくまで教えてくれ、今では船の構造については、少しずつではありますがわかってきました。

私の職場は、設計図から実際の工作物に作り上げていく最初の工程であり、私のチェックした図面によって建造船のブロックが出来るのは非常にこわいことですが、仕事を覚えれば、やりがいのある仕事だと思います。まだまだ一人前とは言えませんが、一日も早く、自分の担当した船が航海する姿を見たいものです。



**配 属** 研修中  
**入 社 年 度** 1992年

**写真左から**

高知県立須崎工業高等学校造船科

吉 門 敬 司

広 瀬 雄 助

同機械科

中 城 雅 司

当社は人間最優先をポリシーにした企業です。一緒に働くのも何かの縁、お互いのつながりを大切にしようという精神にあふれ、仕事の上でも各自の意見がストレートに反映される風通しのよい社風です。

一時の造船業界の危機を「企業は従業員あってのもの」という基本理念に立って、一丸となって乗り切ってきたたくましさや人間的なぬくもりが、何ものにもかえられない当社の優れた特色となっています。

「創造」という、人間本来の喜びを味わせてくれる私たちの仕事…船づくり…は一隻一隻がオリジナリティーに富んだ商品で創造力豊かな仕事です。

福利厚生面では、若い人の入部で活気づいている野球部をはじめとするクラブ活動を奨励しており、また、独身寮の改装など、快適環境づくりを進めています。



# 三菱重工業株式会社 長崎造船所

〒850-91 長崎市飽の浦町1番1号 TEL 0958-28-4423  
FAX 0958-28-4444

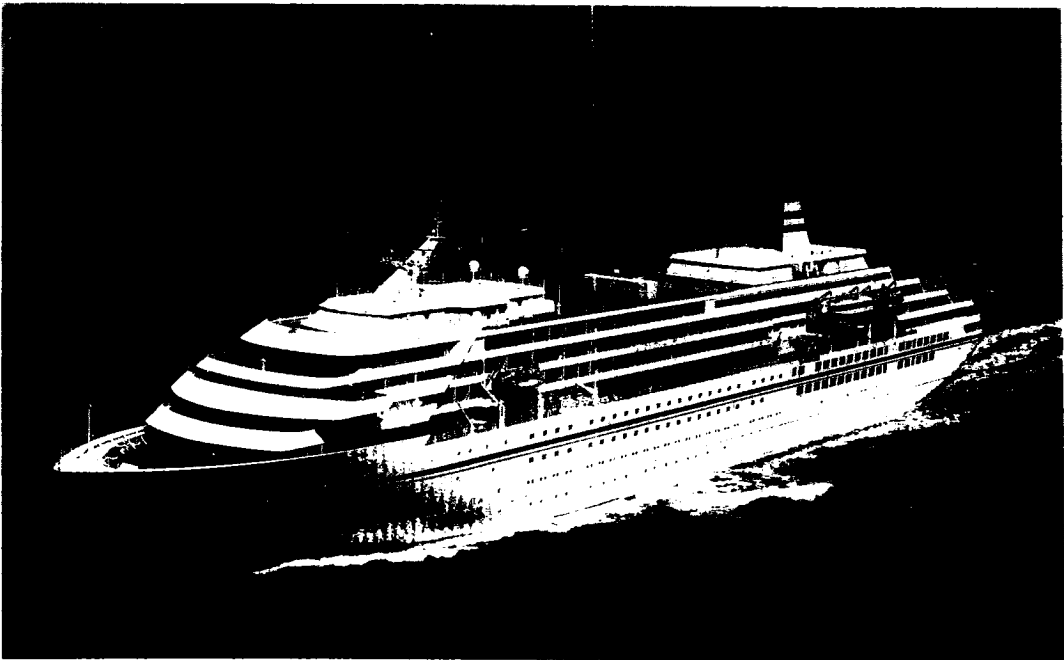
## — 総合技術で未来をひらく 三菱重工 —

安政4年(1857年)わが国最初の艦船修理工場として設立された「長崎鎗鉄所」が三菱重工長崎造船所の始まりです。以来今日に至るまで造船と機械製造を事業の両輪として発展し、質・量両面にわたり業界のリーダーとして活躍してきました。

造船部門では、これまで培ってきた豊富な技術を生かし、大型タンカー、LNG船、LPG船、世界でも屈指の豪華クルーズ客船『クリスタルハーモニー』、日本人向け豪華客船『飛鳥』等優れた船舶を多数建造してきました。

機械部門では、火力・地熱・風力発電プラントをはじめ、公害防止機器、海水淡水化プラント、タイヤ機械などを製作し、社会の発展に大きく貢献してきました。

更に豊富な経験と技術を基に、宇宙機器・原子力機器等も手掛けており、太陽電池・燃料電池などのクリーンエネルギー、レジャー関連機器、超高速物流艇『テクノスーパーライナー』など新分野・新技術の開発にも積極的に取り組んでいます。



豪華クルーズ客船「飛鳥」



大 津 俊 一

**配 属** 造船工作部現図課  
**入 社 年 度** 1991年  
**出身高校、学科** 長崎県立長崎工業高等学校造船科

私の仕事内容は船の材料見積りを行っています。材料見積りと簡単に言っても、船一隻分の材料を見積るので、全ての図面を限なくあたり全ての材料をムダなく見積っていく必要があります、簡単な仕事ではありません。しかし、全ての図面に目を通すため、船の構造がよく解り楽しい仕事です。

地球上に海がある限り船が絶えることはなくこれからも続々といろいろな船が建造されるとは思いますが、自分の手掛けた船が海上を走る日を楽しみにして、今後も多に頑張っていきたいと思えます。

技能職新入社員は、入社して3ヶ月間全員が寮生活を体験します。共同生活の中で友達もつくれるし連帯感も高まるし得難い経験です。現在、新棟建設中であり平成5年3月には完成予定です。既存棟も引き続き改装の予定です。『新寮』は鉄筋コンクリート6階建てであり、全個室洋風でバス・トイレ付き、広さは18㎡で一人暮らしには十分な広さです。全室冷暖房完備、電話や有線放送テレビ受信設備などプライベートライフをエンジョイできます。

また、長崎造船所では仕事後や週末のクラブ活動がとても活発です。会社公認クラブは、体

育部が15部、文化部が11部あり、この他に各職場のスポーツ好きが集まって作っている同好会も数多くあります。トレーニングルーム、シャワー設備、レストラン等備えた三菱総合体育館も社員とその家族は無料で使用できます。充実した設備でいつでもスポーツが楽しめます。

そして休日には異国情緒豊かな『長崎』の観光めぐりが楽しめます。グラバー園、オランダ坂、平和公園、稲佐山、ちょっと足をのばせば水と緑を中心とした自然環境とオランダの街並みが楽しめるハウステンボスなど長崎の町が貴方を歓迎します。

# ヤンマー造船(株)

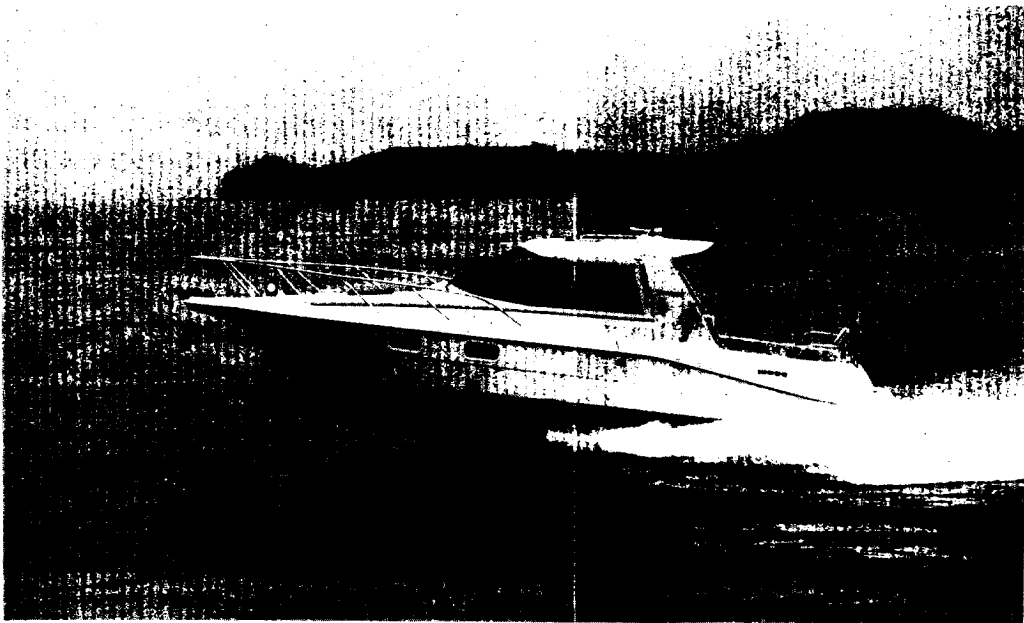
〒701-43 岡山県邑久郡牛窓町牛窓6449-1 TEL 086934-3800  
FAX 086934-5021

ヤンマー造船ではFRP船の生産を開始して以来、そのパイオニアとして、よりすぐれたFRP船の開発と普及、新しい商品作りに努め飛躍的な技術の向上を遂げてきました。このFRP船分野における先端技術の深耕とともにヤンマー造船のもうひとつの特徴としてあげられるのが、マーケティングに基づく商品化を積極的に行ってきたことです。市場調査を徹底し、地域性や要望を調べつくし、そのうえで最適の機器を組み込み、船体とエンジンと漁撈機器を効率よくセットしたトータルなシステム漁船づくりを進めています。

生産基地は岡山・大分・東北の三拠点です。日本の海の拠点を押えたこの三つの基地で効率的な生産方式をとり完成度の高い船舶を生産しています。常にこの三つの事業部が密接な連携をとりながらも、それぞれ工場の集中配置により

いっそう機能的な生産活動を展開しています。さらに大分事業部では、新工場がすでに着工、平成四年には竣工の予定です。また、岡山事業部でも平成六年をめどに新工場が計画されています。新工場では作業環境の改善、ロボットの導入など最新鋭化を進めており、さらに品質の向上と工期短縮を図っていきます。

さらに、最近本格化、一般化してきたマリンレジャー。レジャーの中心は、確実に陸から海へと移行してきています。この海洋レジャーの主役はなんといっても船。ヤンマー造船は長年培ったFRP船による総合的な船作りの技術、システム化とマッチングの豊富な経験と技術を基礎にヤンマーマリンハンター、トップラン、遊漁などのブランドで人気を獲得、プレジャーボートの分野でも注目を集めています。







木 下 幸 司

**配 属** ヤンマー造船技術部開発グループ  
**入 社 年 度** 1989年  
**出身高校、学科** 下関中央工業高等学校造船科

私のしている仕事は、10m前後の強化プラスチック製ボートの設計です。小型とはいえ、船の設計は決して簡単ではありません。これまでに何度となく失敗もし、苦い思いをしてきました。ですが、船が完成して工場から出てくる時の姿は、苦勞してきた事が全て報われるよう

で、何ともいえぬ嬉しい気分になるのです。

私も入社して今年で4年目に入りますが、全く初期からの設計というのはまだ経験が無く、本当の苦勞はまだまだこれからです。そして、それによって、本当の喜びを得る事が出来るのも、これからだと思っています。

ヤンマー造船は日本のエーゲ海といわれる瀬戸内海の一部、牛窓町に位置し、昭和47年に設立されFRP船の生産を始めました。同社はディーゼルエンジンのトップメーカーであるヤンマーディーゼルグループの一員でヤンマーディーゼルの豊富な経験と技術が同社の造船技術、管理技術、生産設備に生かされており、社員ひとりひとりの熱意により水準の高い商品作りを行っております。また近年では「獲る漁業」から「作り育てる漁業」へ漁業は大きく変貌しています。ヤンマー造船はこの近未来漁業に対応養殖技術の研究、開発から活魚水槽、活魚コンテナ等の水産物流にいたるまで幅広く商品を提供しています。

具体的なFRP船作りの流れを説明しますとまずFRPで船体各部を作ります。船体各部を

組立て艤装品を取付けます。次にエンジン並びに推進装置、操舵装置を取付け、試運転を行い出荷です。各工程を数人の班に分れて担当しています。

仕事に必要な知識は新入社員教育をはじめ各階層教育を行っております。資格取得としては有機溶剤作業主任者、危険物取扱免許、小型船舶操縦士等会社が全面的にバックアップして取得することができます。福利厚生面では社員の為のクルーザーを保有しマリクラブの活動が活発に行われています。

その他、スキー、ゴルフの同好会なども盛んです。休日は週休二日制で年間休日 112日あります。社宅、寮共に完備しており独身寮は冷暖房付のワンルームマンションで自由に制約もなく独身生活をエンジョイしていただけます。

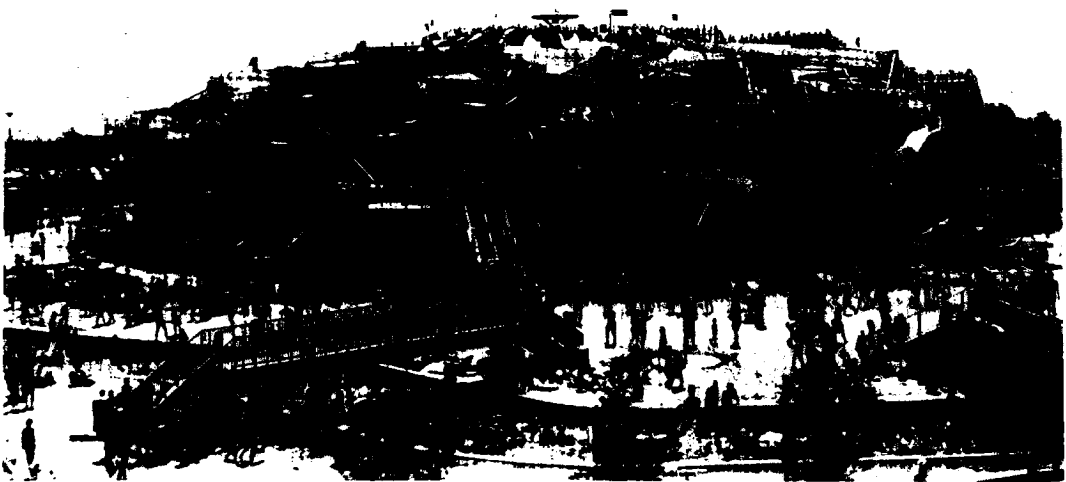
# エヌケーケー総合設備株式会社

〒514 三重県津市雲出鋼管町1番地 TEL 0592-46-3460  
FAX 0592-46-3463

## 躍進するエヌケーケー総合設備（NKSS）

NKK（日本鋼管）の系列会社である当社は、船舶電装工事、工場設備の省力化、改修、維持管理、それ等の技術を生かしての水処理施設、自動倉庫、立体駐車場、電波暗室、無人台車、魚礁等々の製造建設、ビルディングの給排水、空調、電気施設工事又、最近レジャー施設として業界の注目を集めている、ウォータースライ

ダー、世界最大の屋内人工スキー場、巨大なレジャー用プールの建設に参画する等、何事にもチャレンジするのが好きな会社です。だから社員はみんなチャレンジングでエネルギーでワイワイガヤガヤ大きな声が飛びかう活力ある職場です。皆さんもチャレンジしてみませんか。



六甲ウォーターライダー

# エヌケーケーユニックス株式会社

〒514-03 三重県津市雲出鋼管町1番地

TEL (0592) 46-3550(代)

FAX (0592) 46-3555

真に豊かな社会を築くために、いま企業はあらゆるフィールドで、新たな発想を求められています。その為に必要なのは、先駆のエンジニアリング（技術）と、創造的なシンキング（頭脳）です。

「エヌケーケーユニックス」はこの理想の出会いを得て、新しい時代へ向って大きく羽ばたこうとしています。

- ① 生活空間に多彩なエンターテイメントを提供する為のライフサービス……アパート・ホテル運営などの不動産ビジネスから、新しいスカイスポーツの花形ウルトラライトプレーンやジムカーナなどのアクティブスポーツの提供。
- ② オフィス空間に未来形を提案するためのオフィスサービス……大型電子複写ワークを中心とした工業写真部門と同時にコンピュー

タシステムを軸としたOAの情報処理の分野でも多彩に活動しています。

- ③ 広々としたマリンを舞台にさまざまな可能性を追求するエンジニアリングサービス部……船舶、海洋構造物、海上設計などの設計・製図を通して培ったテクノロジーは、地域活性化のキーでもあるマリンレジャー、マリンリゾートの開発に新しい情熱を燃やしています。

“エンジニア&シンキングの総合事業”を企業の核とするエヌケーケーユニックスにとってこれらのフィールドは、いわば企業の本籍地であると共に、地域社会との大切な接点と考えております。

また「企業の発展は、地域の活性化を抜きにしては語れない」を私達の永遠のテーマの一つとしてダイナミックにチャレンジをつづけています。



# 川崎重工業株式会社

〒650-91 神戸市中央区中町通2丁目1番18号 TEL 078-371-9540  
FAX 078-371-9530

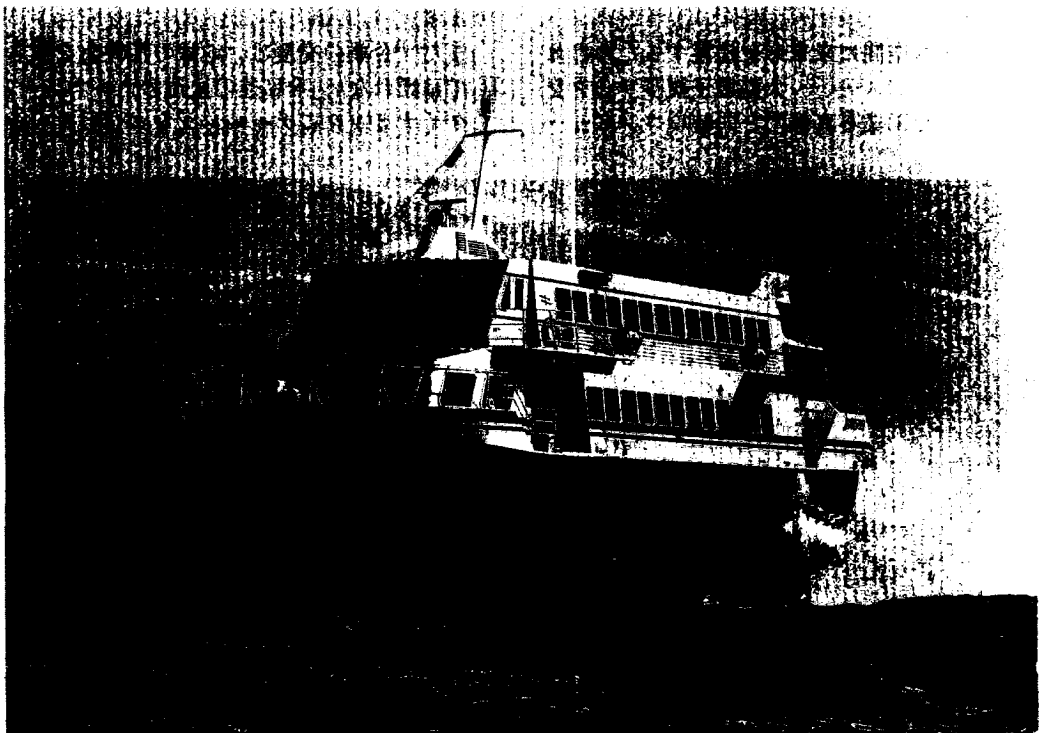
当社は、1878年(明治11年)東京築地に第一歩を踏み出して以来、船舶、鉄道車両、航空機、社会資本関連等へと事業を拡大、100年以上にわたり日本の近代化に大きな役割を果たしてきました。

現在では船舶、鉄道車両、航空機、宇宙機器、ジェットエンジン、橋梁・鉄構物、各種プラント、オートバイ、ジェットスキーなど、そのフィールドはあらゆる分野にまで広がり、約50に及ぶビジネスユニット(製品群)を持つに至っ

ており、陸・海・空にとどまらず、宇宙や海底、地底にまで開発の手を伸ばしています。

これからは、産業界のパイオニアとして先端技術を駆使した新しい重工業を構築し、より豊かな社会の実現を目指し、更なる挑戦を続けていきます。

そのために、いま我々は共に未来を築き上げる仲間、情熱のある皆さんを必要としているのです。



川崎ジェットフォイル「へがさす」

 川崎重工

# 株式会社 松井鉄工所

〒516 三重県伊勢市竹ヶ鼻町70番地 TEL 0596-36-2222  
FAX 0596-36-3598

創業以来、船舶用エンジンを造り続けて70余年、現在は3シリンダー 200馬力から6シリンダー2300馬力まで、数機種の低速ディーゼルエンジンを製造、販売しています。

昭和20年より、かつての焼玉エンジンからディーゼルエンジンの製造に切り換え、幾多の新しい技術へ挑戦し業界をリードして来ました。3気筒低速エンジンの開発、ロングストロークエンジンの開発、又油圧動弁システムや魚油燃焼システムの開発、そして高熱効率機関（HTE）システムの開発等、沢山の省資源対策に貢献して来ました。中でもHTEシステムの開発は優秀さを認められ、昭和60年科学技術庁長官賞を受賞いたしました。最近はそのような技術力を生かし陸上部門へも進出、数多くの省力化機械を開発、ヒット商品として売出しています。

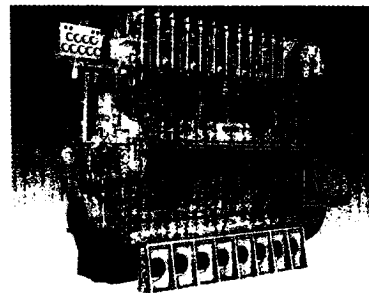
社是は“健康、開発、協調”

社訓は“製品を変える、考えを変える、働きを変える”

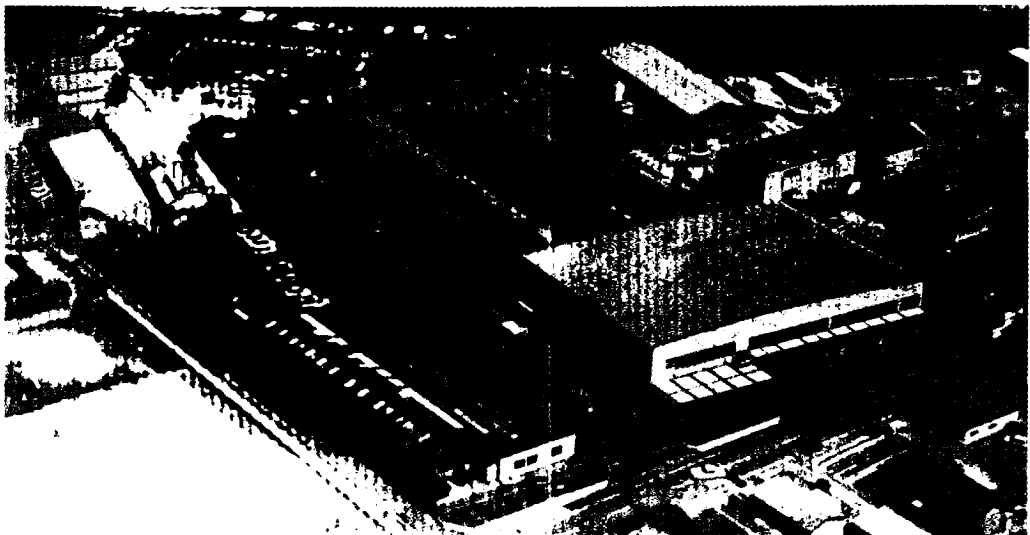
と常に変革へ挑戦しています。

## 〈会社概要〉

創業	大正8年9月
資本金	9000万円
従業員数	120名
事業所	本社工場、馬瀬工場
営業所	本社、東京、広島、福岡
事業内容	船舶用エンジン製造・販売 各種産業機械設計・製作 小型木工機械製造・販売 水門橋梁設計・製作



M31M型2000馬力船用エンジン



本社工場

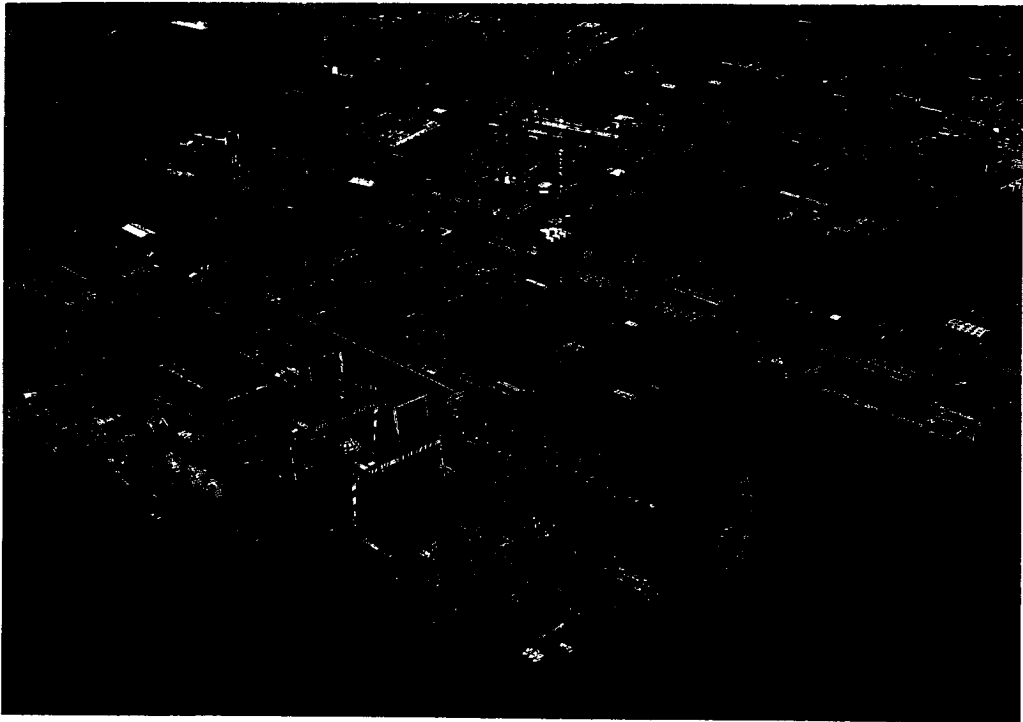
# 三井造船株式会社千葉事業所

〒290 千葉県市原市八幡海岸通1番地 TEL 0436-41-1113  
FAX 0436-41-5527

三井グループの中核をなし、70年以上にも及ぶ長い歴史の中で、常に日本の経済を支えてきた重工業の代表格である三井造船。その中でも千葉事業所は、船舶の大型化時代に対応する為に戦略的に計画された事業所として昭和37年5月に操業を開始。

その後三井造船の大きな支柱として「地域社会との融和」をモットーに、時代の趨勢に応じた合理化と設備の整備拡充を図る一方、健康で快適な環境づくりを積極的に推進し、今や緑の中にクレーンを背景として夾竹桃のくれないが

映る美しい近代的な工場として着実な発展を遂げ、造船及び鉄構・建設関連部門等の生産工場として当社の中核をなしている。国内において大型ドックに先鞭をつけた造船工場は、敷地を有効に活用した工場のレイアウトと常に最新の工作技術によって整備された近代的な工場である。たゆまぬ新技術の開発を背景に、40万トンを超える超大型タンカー、更には近年最新の造船技術の粋を集めた液化天然ガス（LNG）運搬船の建造に携わるなど、ビッグプロジェクトを次々と計画しています。



三井造船(株)千葉事業所全景

# 山本機工株式会社

〒515-04 三重県多気郡明和町大字大淀2686番地の1 TEL 05965-5-2121  
FAX 05965-5-3111

わが国は周りを海に囲まれた島国であり漁業は昔から盛んな産業のひとつであります。しかし、最近では後継者不足による漁師さんの高齢化労働力不足が深刻な問題になりつつあります。

わが社は小型漁船の関連機器メーカーとして漁労機器の近代化、活性化を勧め、作業の合理化を図るべく日夜努力しております。又、漁港から作業場（漁場）までの時間短縮は新鮮な魚貝類を消費者の元へお届けする事にもつながりますが、その為の漁船のスピードアップにわが社のスタンドライブが貢献しています。

この様に、日本の伝統的食文化を影ながら支えていると言う自負が私の原動力となっております。皆さんも私達と一緒に頑張ってみませんか。

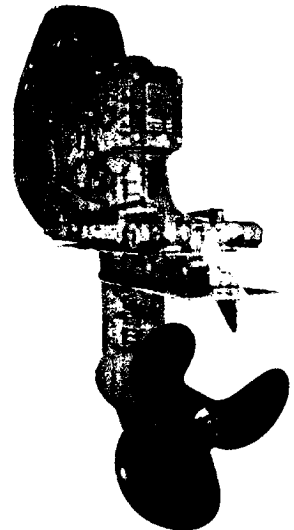
1979年入社 営業部 植村 和人

## 会社概要

創 立 昭和35年7月7日  
資 本 金 4,500万円  
代 表 者 代表取締役 山 本 金 一  
従 業 員 数 96名  
売 上 高 20億円  
事 業 所 本社・三重県多気郡明和町大淀2686の1  
第二工場・伊勢工場・札幌営業所・  
福岡営業所

### 高速マリンエンジン・ 関連機器で社会に貢献

当社は、国内はもとより海外からも注目される小型船舶関連機器のメーカーとして、主機、補機、推進機等の開発、性能向上のための改良により、船舶の安全、快適な運行の一翼を担い豊かな海づくりのために貢献することを願っております。



# 造船図書案内

●解説付図書目録進呈  
(定価は消費税込。)

## 造船工学 全国造船教育研究会編

船に関する一般的なことから、船舶の建造過程に応じ船の構造と設備、船の理論と設計、船の建造・修理と改造など、造船全般に必要な知識のすべてを詳細に解説したもので、学生・現場技術者向けの絶好のテキスト。B5・5,700円(〒310円)

## 商船設計 全国造船教育研究会編

船舶設計に必要な造船学をはじめ、材料・機械の知識を解説したもので、商船設計の基礎知識の理解に役立つ好著。A5・1,442円(〒260円)

## 造船用語辞典 山口増人著

造船・造機・設計関係用語約8,000語を英和・和英と図面により解説。B6・3,296円(〒260円)

## 改訂 船体各部名称図

池田 勝著 / 各種船舶の船体各部名称、船体構造名称、船体艤装名称が立体的作図の絵と英和名称によりすぐ覚えらる。B5・3,300円(〒310円)

## 船舶設備関係法令の解説

運輸省海上技術安全局監修 価3,605円(〒260円)

## 1988年海上人命安全条約(仮訳)

-1974年海上人命安全条約の1990年改正-  
運輸省海上技術安全局監修 価14,000円(〒310円)  
88年から90年に採択された新条約及び改正条約を仮訳し、英和対訳で収録した。A5・616頁

## 1983年 海上人命安全条約

-1974年海上人命安全条約の1983年改正-  
'74 SOLAS第二次改正。 正訳(英和対訳)  
運輸省海上技術安全局監修 価12,360円(〒360円)

## 造船設計便覧 関西造船協会編

【最新のルール、資料により全面改訂した】

〈第4版〉 一般・材料・基本計画・船殻・艤装・海洋、港湾その他と6章にわけ、造船設計に関する最新の理論とデータを集大成したわが国最高の造船設計指針。 A5・25,750円(〒410円)

## 船体構造力学 寺沢一雄監修

船体構造要素を対象とした基礎的問題の強度解析から船体構造解析、マトリックス有限要素法まで最近の研究成果をもとに解説した基本図書。 A5・20,600円(〒410円)

## 理論船舶工学 大串雅信著

広範囲にわたる造船学の諸理論をわかりやすく解説した船舶工学の決定版。(B5・円各310円)  
上巻・算術・復原力・進水・積量測定 5,150円  
中巻・トココイド波理論・強度・振動 5,150円  
下巻・船体動揺・抵抗・推進・旋回 5,500円

船舶・海洋技術者のための

## 不規則現象論 山内保文監修

菅井/高石/安藤/平野/大津/小林/織田共著  
海洋における船舶や海洋開発用の各種構造物の性能に関する基本的な方法——不規則変動現象の見方・解析の理論・それらの設計や運用に対する適用法の知識——のガイダンスとなることを意図した技術書です。 A5・4,944円(〒310円)

## 海洋汚染防止条約(英和対訳)

運輸省運輸政策局環境課監修 8,755円(〒310円)  
MARPOL73/78条約本文につづき、84改正、85改正を取りこみ、P&A基準の最終決議収録。

池田 勝著▶小型船造船法による主任技術者の唯一の設計参考書。(〒310円)

## 高速艇の設計と製図

A5・17,510円

12m以上、699トンまでの小型船を対象とした設計と製図に関する詳細な実務書。小型船舶安全規則の施行に伴った解説書で、著者設計による各種小型船、高速艇がとりあげられている。

## 小型船の設計と製図

A5・15,450円

## 小型船設計図集

B5・5,150円

## 船舶電気艤装ハンドブック

日本造船学会艤装研究委員会 編  
A5・900頁 25,750円(〒410円)

## 産業教育 文部省職業教育課編

時代に対応する産業教育・情報教育の専門情報誌  
●91年4月号より弊社発売/ B5・400円/〒56円

海文堂出版株式会社

112 東京都文京区水道2-5-4

☎(03)3815-3292  
FAX 3815-3953



# **ACT** 日本コンテナ・ターミナル株式会社

取締役社長 安部 雄介

本店 東京都港区三田一丁目4番28号(三田国際ビル) TEL (03)3452-2101(代表)  
東京支店 東京都品川区八潮二丁目4番8号(大井6号バース) TEL (03)3790-0751  
神戸支店 神戸市中央区港島8丁目(C-11バース) TEL (078)302-5111

当社は、日本で最初のコンテナ・ターミナルオペレーターとして1967年に設立されました。コンテナリゼーションの進展とともに歩んだ当社の歴史は、文字通り日本におけるコンテナ・ターミナルの歴史と言えます。

さらに、当社はコンテナ・ターミナル運営に不可欠のメンテナンス部門を有し、各種機械設

備の保守・点検・整備にも取り組んでいます。そのほか、コンテナ船の入・出港および在港中の諸手続きをおこなう海運代理店部門、船積み、陸揚されるコンテナの輸出入税関手続きをおこなう通関部門等があり、コンテナ・ターミナルオペレーターとして総合的なサービスを提供しています。

## 編 集 後 記

ここに会誌28号が、皆様方からの寄稿や広告掲載のご協力をいただき、発刊の運びとなりました。

ご多忙中、大変ご無理を申し上げましたが、これ一重に皆様方のおかげと、ありがたく厚く御礼申し上げます。

今造船界は、大変明るい道を歩んでいます。コンピューターを導入した先端技術の進歩には目を見張るものがあり、20年前には誰が想像できたでしょう、世はまさにスピード時代、次代を担う切り札が着々と研究開発されています。

20世紀中には、50ノットの速力と930キロの航続距離を持つ、超高速貨物船にお目にかかれそうです。

この地球上から、海がなくなる限り、船は建造され続けるでしょう。全国造船教育研究会も、全国に6校をかぞえるのみとなりましたが、造船次代を担う若者を一人でも多く育てるべく努力してまいりたいものです。

事 務 局

## 会 誌 第 28 号

平成4年6月13日 印刷発行

全国造船教育研究会会長 森 岡 清

〒785 須崎市多ノ郷和佐田甲4167-3

高知県立須崎工業高等学校内

T E L 0889-42-1861

F A X 0889-42-1751

印刷 有限会社 笹 岡 印 刷

〒785 高知県須崎市東古市町2番16号

T E L 0889-42-0244

F A X 0889-42-0269

(非売品) (1,400)