

2017年10月21日
業務連絡

日本船舶海洋工学会 御中

公益財団法人 帆船日本丸記念財団
常務理事 船長 飯田敏夫



「日本丸」ふね遺産関係資料の送付について

2017年10月8日付けで依頼のありました表記について、下記の資料（電子データ）を別添送付いたします。いずれも公表されている文書ですので、学会HPからの閲覧可能の取り扱いで支障ありません。

記

1. 帆船日本丸保存シンポジウム
～浸水100年を目指す帆船日本丸の保存について考える～ 講演録
2. 帆船日本丸保存活用検討委員会 提言書
3. 【参考】 帆船日本丸保存活用基本計画書 昭和58年7月

以上

「帆船日本丸保存シンポジウム」の講演録は印刷し関係者に配布したものです。ファイルが分割されていますが、先頭の番号順に製本されています。

「帆船日本丸保存活用検討委員会」の記録は横浜市港湾局のHPに掲載されています。掲載は横浜市>港湾局>基本情報>計画・方針>日本丸メモリアルパークで検索可能です。

帆船日本丸 保存シンポジウム

10月1日(土) 14:00 → 17:00

会場：日本丸訓練センター第1教室



□講演

- ①「海事遺産としての初代帆船日本丸の特徴」
庄司邦昭氏 (国土交通省運輸安全委員会委員)
- ②「帆船日本丸の船体構造と経年劣化への対応」
角 洋一氏 (横浜国立大学名誉教授)
- ③「帆船日本丸のエンジン」
須藤信行氏 (独立行政法人海技教育機構教授)
- ④「帆船日本丸と昭和期の船員教育—日本丸が果たした役割」
飯田敏夫氏 (帆船日本丸記念財団常務理事、日本丸船長)

□パネルディスカッション

テーマ：海事遺産（文化財）としての帆船日本丸の保存に向けて

パネラー：中山俊介氏 (東京文化財研究所文化遺産国際協力センター長)

庄司邦昭氏 (国土交通省運輸安全委員会委員)

角 洋一氏 (横浜国立大学名誉教授)

須藤信行氏 (独立行政法人海技教育機構教授)

飯田敏夫氏 (帆船日本丸記念財団常務理事、帆船日本丸船長)

・定員：100名（事前申込制で先着順。定員になり次第締め切ります。）・参加費：500円

・申込方法：TEL 045 - 221 - 0280までお電話でお申し込み下さい

・申込締切：9月30日(金) ・申込受付時間10:00~17:00 ※月曜休館(9月19日は開館し翌日休館)

目 次

公益財団法人帆船日本丸記念財団会長 金近忠彦 あいさつ	……1
ご来賓あいさつ	……2
国土交通省関東運輸局長 持永 秀毅 様	
独立行政法人海技教育機構理事長 野崎 哲一 様	
横浜市港湾局長 伊東 慎介 様	

司会 志澤政勝(帆船日本丸記念財団業務執行理事、横浜みなと博物館長)

講 演

1 海事遺産としての初代帆船日本丸の特徴	
講師:庄司邦昭氏(国土交通省運輸安全委員会委員)	……5
2 帆船日本丸の船体構造と経年劣化への対応	
講師:角 洋一氏(横浜国立大学名誉教授)	……9
3 帆船日本丸のエンジン	
講師:須藤信行氏(独立行政法人海技教育機構教授)	……14
4 帆船日本丸と昭和期の船員教育ー日本丸が果たした役割	
講師:飯田敏夫 (帆船日本丸記念財団常務理事、帆船日本丸船長)	……18

パネルディスカッション

……23

テーマ 海事遺産(文化財)としての帆船日本丸の保存に向けて

パネラー

中山俊介氏(東京文化財研究所文化遺産国際協力センター長)
庄司邦昭氏(国土交通省運輸安全委員会委員)
角 洋一氏(横浜国立大学名誉教授)
須藤信行氏(独立行政法人海技教育機構教授)
飯田敏夫(帆船日本丸記念財団常務理事、帆船日本丸船長)

司会：皆さんこんにちは。本日は帆船日本丸保存シンポジウムにご参加いただきましてありがとうございます。私は司会を務めさせていただきます横浜みなと博物館館長の志澤と申します。よろしくお願いいたします。

本日のシンポジウムは、サブタイトルにもありますように、進水 100 年を目指す帆船日本丸の保存につきまして、造船技術史やエンジン、船員教育史、そして海事遺産など様々な面から、その果たした役割と歴史的及び文化的な価値を確認、再認識し、併せて長期的保存に向けた市民理解と機運を醸成する機会としたいと考えています。

今日のシンポジウムは 2 部構成でございます。前半は船体構造やエンジンなどについてそれぞれの専門家による 4 本の講演、後半は 4 名の講師に加えて、東京文化財研究所文化遺産国際協力センター長の中山先生にも入っていただいて、海事遺産としての帆船日本丸の保存に向けて、というテーマでパネルディスカッションを行います。3 時間の長丁場になりますが、活発な議論が交わされることを期待いたします。

それでは最初に主催者を代表して、帆船日本丸記念財団の金近会長から挨拶をお願いします。

金近：帆船日本丸記念財団会長の金近です。天気の悪い中、大勢の方にシンポジウムに参加いただき感謝しています。昭和 5 年に建造された帆船日本丸は今年 86 歳を迎えました。横浜市では 100 年の保存を目指して船の修繕工事を実施したいと考えています。しかし、昭和 5 年の建造ですから、建造時と同じ材料、同じ工法で修繕することは困難です。安全のために改造をしなければならない場合もあるでしょう。一方では歴史的な遺産として日本丸の姿を保存したいという声もあります。日本丸の何をどう保存すべきか？日本丸の保存価値はどこにあるのか？本日のシンポジウムでは、日頃あまり知られていない日本丸の戦前、戦中、戦後の歴史も振り返りながら日本丸の保存価値について考えたいと思います。

講演会では 5 月の日本船舶海洋工学会において、横浜国立大学名誉教授角洋一先生の尽力により、帆船日本丸保存に関するセッションが設けられ論文発表がされましたが、本日はこれをもとに、新たな内容を加えて講演をしていただきます。パネルディスカッションでは、国立文化財機構、東京文化財研究所の中山俊介氏をモデレーターとして、日本丸の果たした歴史的な役割、あるいは保存すべき価値といったようなことについて、講師の方々とディスカッションをしていただいて、とりまとめをしていただきたいと思います。

いずれにしても帆船日本丸は昭和 5 年に建造された氷川丸と同年代の船ですが、氷川丸同様、戦争の時代を生き抜いてきて、その後もこうして活躍をしたということですが、残っている戦前の船の中で、帆船は非常に貴重なものですから、ある意味で氷川丸以上に保存する価値というのは高いと思います。日本丸は戦前、戦中、戦後を通じて、特に戦中、石炭輸送船という時代もありましたし、戦後、復員輸送、さらに南方諸島への慰霊、遺骨収集とか、いろんなことがありました。そういう中でも常に練習生を乗せて、練習生に対する訓練というものを絶やさず実施してきて、54 年間で、1 万 1,500 人もの船員を育ててきて、それが戦後の日本の海運国家といえますか、貿易国家日本、海運を中心にして日本

経済の戦後の復興、あるいは経済成長に貢献してきたと思います。私はそのことが一番大きい役割、貢献ということでありまして、それから退役をした後も、86歳を迎えた今日なお、現役の船として青少年の海洋教育に役立っている、ということが大きな価値ではないかと思えます。

今日は皆さん方それぞれが、日本丸の価値について改めて認識を深めていただき、また市民の方々にも伝えていただけたらと思います。本日はどうもありがとうございました。

司会：金近会長、ありがとうございました。続きましてご来賓の皆さまから、ご挨拶をいただきたいと思えます。まずはじめに関東運輸局長持永秀毅様をお願いしたいと思います。持永様、よろしくお願いいたします。

持永：皆さん、こんにちは。関東運輸局の持永と申します。本日はこのシンポジウムにお招きいただきまして大変ありがとうございます。

ところで皆さん、ご承知の通りかと思えますが、この日本丸、昭和59年まで、私がおりますところの旧運輸省の航海訓練所訓練船として活躍いたしました。たまたまですが、私、昭和59年に運輸省に入省いたしまして、すぐそこに庁舎がございますが、局長と日本丸関係の仕事をさせて頂いています。従いまして、その後、訓練船としては引退した日本丸のその後を気にしておりましたけれども、ここ横浜の地で大事に、そして十分活用されながら今に至っていること、運輸省の職員として大変嬉しく思っています。

先ほど、会長さんからありましたけれども、訓練船としてはOBになっておりますけれども、船としてはまだまだ現役でございまして、私ども関東運輸局の船舶検査官が定期的に船舶検査をさせていただいて、現役であるということの保証をしている状況でございます。いずれにしても、今日は私の知らないことも含めて、いろんな角度から日本丸についてお話を伺えるということ、私も勉強させていただこうと思って楽しみにして参りました。今日のシンポジウムが皆さまにとって、私どもにとっても、有意義になりますように、そして今までもそうですけれども、これからも日本丸が皆さんに愛されるようにお祈りいたしまして、私のご挨拶とさせていただきます。ありがとうございました。

司会：持永様、ありがとうございました。続きまして、独立行政法人海技教育機構理事長野崎哲一様からお願いしたいと思います。よろしくお願いいたします。

野崎：ただいまご紹介にあずかりました海技教育機構理事長野崎でございます。本日は帆船日本丸保存シンポジウム開催、誠におめでとうございます。ご指名でございますので、一言ご挨拶申し上げたいと思えます。

私ども海技教育機構は、船員の教育と行政を司る国土交通省所管の独立行政法人でございます。主に学校での座学教育を中心に行ってまいりました旧海技教育機構と、主にこれらの生徒、学生、並びに文科省系の大学、あるいは高専の学生、生徒を一元的にお預かりして航海訓練を行ってまいりました旧航海訓練所、この二つがこの4月に統合になりました。

て、新たに海技教育機構、JMETSということで、新たな組織として誕生した組織です。そういった意味では国内最大の船員養成機関でありまして、その本部をこの横浜においておる、大変ご縁のある機構でございます。ご当地横浜の皆さまの中には、航海訓練所の呼び名はお聞き及びの方も大変多くいらっしゃると思います。この帆船日本丸との歴史も含めまして、なじみもあるわけですが、どうぞ新生海技教育機構も合わせまして、今後ともよろしくをお願いしたいと思います。その英語名称の頭文字、JMETS という愛称の呼び名を皆さんにこれからご愛顧いただきたいと思います。海技教育機構というのは、ちょっと硬い名前でございますので、ぜひ JMETS という名前でも今後ともよろしくをお願いいたします。

さて本日の主役であります初代日本丸は、先ほど会長からもご挨拶ございました通り、昭和5年、当時全国11校あった公立商船学校の共有練習帆船として、姉妹船の初代海王丸と共に、国費により建造されております。その後、先の大戦による戦禍を逃れ、昭和59年に引退するまでの半世紀以上に亘り、練習船としての使命を絶やすことなく果たし、約1万1,500名の船員を目指す若人が育てられ、この初代日本丸を巣立っていったということでもあります。

皆さまご承知の通り、今日海運を担っているのは汽船であり、そういった意味では練習帆船ということが必要なのか、という意見もあるのも存じております。確かに、昨今の船舶の技術革新は大変目覚ましいものがあります。そして様々な電子機器が搭載され、機械化、大型化が進んでおります。しかし、ひとたび大海原に出ると、台風などに遭遇した場合には、いかに最新鋭の大型船であろうとも、そのすさまじい自然の力にはかなうことはできません。最後に頼れるのは人間の頭脳と経験と、そして行動力であると思います。自然を知って、船を安全に運行するためには、その技術、技能、それに加えまして忍耐力、判断力、そして協調性あるいは勇氣など、いわゆるシーマンシップというものを身につけなければならない、ということであると思います。このシーマンシップを真に涵養するために、まさに人と海とが一体になることが不可欠というふうに思います。人とセールとが、そして海とが一体になって運航されるこの帆船は、やはり最も優れた効果的な教材であると信ずるものであります。

この考えのもと、当海技教育機構、JMETSにおきましては、初代日本丸、初代海王丸の使命をそれぞれ二世に引き継ぎまして、現在も帆船と汽船による船員教育を継続しております。まさに初代日本丸の地道な功績が、わが国の船員教育の歴史であり、そしてまた文化そのものであるというふうに考えます。

わが国の国際ネットワークの中で、よく言われることではございますが、貿易量の99.6パーセントとして、国内貨物輸送の約4割の輸送を海運が担っております。その海運業を支える船員の育成、これは海運の安定性そして安全性、あるいは海技技術の世代間の安定的な継承といった観点からも、海洋国家であるわが国にとりまして、ますます重要であると考えます。その意味でも、その象徴ともいえる初代日本丸が末永く保存されることにより、より多くの方々のご理解、ご支援を賜ることができれば私どもとしても幸いに思う次第でございます。

ご案内の通り、現在初代日本丸は当地横浜のこの場所に保存され、船内の一般公開だけでなくボランティアによるセール展帆や、近隣の小中学生を船内に宿泊させての海洋教育などを通して海事思想の普及と、青少年を育成する教室としても多いに活躍されています。まさに第二の人生を送っているわけですが、私ども JMETS といたしましても、今後末永い保存活動に対しまして、深く賛同いたしますと共に、財団への指導員派遣などの人的支援に加えまして、財団との連携した海事思想普及活動の展開に今後とも取り組んでまいりたいというふうに思います。

また本日は、初代日本丸に建造時から搭載されておりまして、数度の大改修工事にもかかわらず最後まで現役で活躍し、現在も当時のままの姿で保存されております純国産のディーゼルエンジンにつままして、私ども JMETS の教授であります須藤信行よりのちほど講演させていただくこともございます。どうぞ海事遺産としての観点からも、皆さまのご理解をいただければと思う次第でございます。

最後になりましたが、帆船日本丸記念財団の今後ますますのご隆盛と本日ここにご参加いただいた皆様のご健勝を祈念いたしまして、甚だ簡単ではございますが私のご挨拶に加えさせていただきます。本日は誠におめでとうでございます。

司会：野崎様、ありがとうございました。続きまして横浜市港湾局長伊東慎介様よりご挨拶いただきたいと思っております。よろしく願いいたします。

伊東：皆さん、こんにちは。今、ご紹介いただきました横浜市港湾局の伊東でございます。このように今日はお休みの日にもかかわらず、会場はあふれてしまうほどの方がお見えになり、改めて帆船日本丸の関心の高さ、市民の皆さまの関心の高さを改めて認識させていただきました。実際今日お見えになっている方、お顔を存じ上げている方もたくさんいらっしゃるし、日頃から日本丸の保存といいましようか、活用といいましようか、そういったものにご尽力を頂いている方、本当たくさんいらっしゃるということで、改めて御礼を申し上げたいと思っております。

私たち横浜市役としての役割としては、昭和 58 年に横浜市民 83 万人の署名をいただいて、日本丸誘致に 10 都市ほど手を挙げた中で横浜を選んでいただいたということは、大変誇り高いことでございますし、先ほど会長さんのおっしゃっていた通り、あと 14 年で 100 歳になってしまいますから、もっと長生きしてもらわないといけないと思うんですが、きちんと保存できるようにすることが、我々の役割だろうと思っておりますので、今日のシンポジウムでもいろんなご指摘をいただけたらと思っておりますが、それをしっかりと受け止めて取り組んでいきたいと思っております。

日本丸、もうすっかりみなとみらいの風景になっております。ただ歩いてると、ここに日本丸があるのかなど。姿そのものがみなとみらいになってますから、あまり気がつかないで通り過ぎてしまってますけど、年に 12 回行われている総帆展帆、そのときには本当に太平洋の貴婦人の美しい姿が、白い帆があがるということで、やはりすごいですね。皆さん、市民の方、動く歩道のデッキのほうに出て、必死に写真を撮ろうということで、歓

声もあがりやすし、素晴らしいと思っています。風景のひとつになってしまっていますけれども、改めて帆船日本丸というものをもう一回見れば、本当に美しい姿だと思います。

今年はいろいろとございましたね。柳原良平さんの絵画を横浜市が寄付をいただきましたので、今、みなと博物館も大変でしょうけど、4,300点ほどの絵画をいただきましたので、これもまたしっかり保存して市民の皆さんに見ていただかないといけないということで、いろいろやる人が多いんですけども、一生懸命取り組んでいきたいと思いますので、どうぞよろしくお願いいたします。今日は本当、シンポジウム、このように開催されておめでとうございます。どうもありがとうございました。

司会：伊東様、ありがとうございます。それでは講演のほうに移らせていただきます。4本用意しております、まず最初は国土交通省運輸安全委員会委員庄司邦昭様より『海事遺産としての初代帆船日本丸の特徴』と題しまして、講演をいただきたいと思います。庄司先生、よろしくお願いいたします。

庄司：元東京海洋大学におりました庄司でございます。ただいまから、海事遺産としての初代帆船日本丸の特徴につきまして発表させていただきます。

昨年4月に日本丸公開30周年の記念式典が行われました。そのとき見学させていただきましたけれど、市をあげての温かい応援というのを感じまして、日本丸が大切にされているということを感じております。このように立派な記念誌も発行されて今までの歩みが掲載されております。この写真はここに来てから割とはじめの頃なので、まだ周りの木も育っていない頃でございます。

概略としては、もう皆さんも十分ご存知と思いますが、1930年、昭和5年に神戸で造られまして、その後公立の商船学校の練習船になり、様々な変遷を経まして1985年から一般公開が始まって昨年で30周年を迎えるということになりました。

主な特徴としては4本のマストがあるバーク型とか、マストの高さが43メートルとかいろいろありますが、帆装の面ではそのようなこと、その他、船体やエンジンにつきましてはこのあとの発表で詳しく見ていくことになると思います。帆装としてはこのような図面がありますが、前の3本に横長の四角いセールがついている、一番後ろにはそういうセールがないという4本マストのバーク型になっております。船内を見ても、これがブリッジの様子。船尾のところの舵のところ。船内の学生の居住室。構造的には縦の肋骨、フレームと丸いものがありますが、リングとか、内部の構造もこのようにリベットで接続されているというような内部の構造が見られます。

練習船の建造につきまして少し見ても、上から三つ目の明治丸が係留練習船。船を停めておいて学生が練習する船と、実際に航海して練習する船と大きく二つに分かれると思いますが、明治丸が重要文化財になりまして、係留練習船として使われていたということです。下のほうにいきまして、大成丸、進徳丸、日本丸、海王丸、それぞれ一世ですけど、が建造されている。これらは航海練習船。動いて練習する船として造られている。そのような状況があります。

帆船の設計につきましては、明治丸がスコットランド製で、スコットランドで造られている。そのあと月島丸か大成丸が国産の船になっておりますが、そのあとの進徳丸、日本丸二世、海王丸二世、これはスコットランドの会社の設計で日本の造船所で造るという、変わった造り方になっています。そのあと、二世になりまして日本で設計して日本で造って、というような建造のスタイルになっています。

日本丸のちょっと前の船としては、大成丸と進徳丸、このような船になりますが、日本丸と海王丸は、左側の大成丸みたいなそういう帆装の帆のつけ方になっています。

外板の保存状況はこのあと角先生が詳しく述べますが、このように白いところが建造時のままの状態なので、まだ外板が残っていると見ることができます。マストやヤードにつきましても、マストの上のほうはかなり取り替えられていますが、下のほうの部分はそのままのものが残っているということです。それからリギンとかステイ、マストを支えるロープ類ですけど、やはり元の状態というよりも老朽化して取り替えられている、ということが見てとれると思います。機関につきましては、詳しくのちの講演で述べますので省略しますが、このような機関が、建造時のものが残されているということです。

船そのものというより、船には航海日誌、ログブックが搭載されておりますので、私が大学にいた時代に卒業研究で一部ログブックを解析したことがあるので、このあと少しそれを紹介させていただきますが、1976年から78年までのこの五つの航海につきまして、ログブックを解析した結果をちょっと発表したいと思います。

たまたまこれは、このときを選んだというわけではなくて、日本丸のほうからお借りしたのがこのときだったので、その記録になっているんですが、このときにこの記録の中のはじめの航海は、建国200年の記念航海で、ニューヨークまで行ったときの航海なので、実際にはここに見られますように、日本丸の帆走性能というよりも、帆走日はこのときは10何日しかなくて、すごく少ない記録に、帆走としてはなっています。帆走した記録を、風向と船速に対応して、各ビューフォートスケールでプロットしてみると、点がたくさん集まりますのでそれを(1)にあるような4次式を使って、風向と船速との関係を式に表してみる、そういうことをやっています。

ちょっと図が古くて見にくいですが、それぞれの点が1時間ごとの風向と船速との関係を示しています。これが真後ろから風を受けているときで、こちらが左舷側120度の方向から風を、30度、60度、90度、120度ですね、から受けたとき。これは少し前のほうになります。このように、例えばこれはビューフォートスケール4だけ集めたものですが、これだけバラついてますが、平均的にはこのような曲線になる。こういうようなことをずっとやっていきます。それを各ビューフォート毎に集めると、このように真後ろから風を受けた時に、各ビューフォート毎に船速が高くなっているのが、帆走の場合にはわかります。このときエンジンによる機走の時もありますので、エンジンの時の記録をこのようにとりますと、点々がそれぞれログブックの記録ですが、船尾から風を受けているときのほうが少し早めになるということになります。回帰曲線の最初の項というのが平均のスピードを表しますので、それをプロットしてみるとこの図のようになりまして、横軸がビューフォートスケールで、縦軸がそのときの船の船速の平均値ということになります。

下の二つが、比較のために海王丸もやったことがあるので、赤字が海王丸で、これが日本丸の記録ですけど、大体この辺、ビューフォート4だったら4ノットぐらいで船が走っている、というのがこれで出てくるというか、逆に船のスピードとビューフォートの読みが、記録を読んでも人がかなり正確になっているということがあります。少し船速が早くなってくると、ビューフォートスケールを弱めに判断しているということがあると思います。エンジンだけで走っているときはこの辺なんですけど、大体8ノットぐらいのところ、ビューフォートスケールに関係なく走っているということがわかります。

このようなことがログブックの結果を見てわかりますが、たまたまこのときの航海だけなので、季節ごとにどうなっているかとか、航路ごとにどうなっているかとか、そういうようなことを少しまた詳細に調べれば、いろんなデータが得られるのではないかと考えています。このように船そのものだけではなくて、そのような副次的な資料からもまだいろいろ研究の余地はあるのではないかとこのように考えています。

あと文化的な面では、私が子どもの頃に1955年に『海の若人』という映画ができて、萬屋錦之介とか美空ひばりのセーラー服の姿がすごく人気を博したというのが、直接私はなんとなくしかわかりませんが、うちの父あたりはそのようなことを言っています。1986年に高永洋子という人が『練習船の104日』という船内生活の話を書いています。こういうようなことは、このときは日本丸の二世ができて、最初ぐらいの航海でこういうときの状況を書いています。このような船内の状況から見ると、日本丸一世のいろんな教育とか文化の伝承みたいなのが二世にもうまく引き継がれている様子が見えます。こういうような教育、目に見えない、そういう面でも非常に貴重なものがあると思います。

平成22年に日本丸保存の調査検討委員会ということで、日本丸をどうするかという委員会が横浜市の中でもたれまして、そのとき委員長をさせていただきまして、結果をまとめたものが、建造から100年をまず目標としましょう、100年以上持たすことはもちろん大事なことです。まずは100年を目指す。これは氷川丸と同様に100年を目指しましょう。その間にいろんなことを充実させるということを考えています。できる限り船体を、今までやっている海洋教室とか、そういう事業が実施可能な状態で維持しようということを考えております。

目標の達成に向けて一番大事なものは何か、ということをお考えすると、これは先ほどのご来賓の皆さまもおっしゃっていますように、横浜の市民の皆さまの理解が十分に得られて、この船が大切であるということが認められなければ、なかなか横浜市もサポートできないだろうし、そういうこともありますので、こういう皆さまが支えるという気持ちが大事ではないかというふうに、我々の検討委員会もそのようなことを考えています。100年を目標に保存はするけれども、そのあとで万一ですが、市民がこれについてこないということであれば、これはもうどうなっちゃうか、ということにつきましては、ある意味仕方がないということもあります。本当は100年以上、活用していきたいわけですが、そのようなことをやるためには皆さまの力が必要であるというふうに考えて、委員会の提言として提出しております。

世界にはいろいろ保存船が残されておりますが、日本では赤字で書いた明治丸、雲鷹丸、日本丸、海王丸、これは一世ですがこのへんが帆船として残されていると思います。海外には、様々な帆船があちこちの場所に保存されていると思います。表には少し世界の保存帆船をまとめてみたんですが、これですべてというわけではありませんけれども、日本丸、海王丸が保存している、実際に動いてる船もあるのでなんともいえませんが、昔の建造に比べてこのへんの船が、4本マストのバーク型というのは、ペキンと日本丸、海王丸、このへんぐらいしかなくて、その前の帆船としては一番盛んに使われていたと思われる3本マストの船はたくさん保存されているんですけども、4本マストの船は意外と保存が少ないのではないかと感じています。

このあと少し海外の船を眺めてみたいと思っています。これがカティーサーク、3本マスト。ずっと保存されてますが、一回燃えてしまって再度もう一回展示が始まった。グレートブリテン、これはマストがたくさんありますが、鉄の船です。127年後にまったく同じ日に進水した日に、同じドックに戻ってきたという。ですからドックごと、非常に価値があると見ることもできます。それからハンブルクにあるリックマー・リックマース、3本マスト。それからドイツ船籍の最後の帆船といわれているブレマーハーフェンにあるゾイテディーン。ニューヨークにあるペキン、これが日本丸、海王丸と同じような4本マストのバーク型になってますが、これがサウス・ストリート・シーポートに保存されています。これがバルクルーサ、3本マスト。サンフランシスコですね。それからサンディエゴにあるスター・オブ・インディア、これは一番後ろにも横帆があるような感じですが、ちょっと今取っ払ってるかもしれませんが、3本マストの船です。オーストラリア、メルボルンにあるポーリー・ウッドサイト。このような船があります。日本には明治丸、品川にあります雲鷹丸、氷川丸はこのそばですね、三笠、新湊にある海王丸、このような船が帆船としては保存されていると思います。

日本丸の特徴としては、4本マストのバーク型が外の特徴。それから外国の設計で日本の造船所で造られている。ここのドックで造られたわけではありませんが、係留施設も含めて日本丸のおかれた環境が非常にいい環境にあるということです。今でも現役の船舶。船体だけではなく、航海日誌やログブック、図面とか、こういうのがかなり整備されている。昔の神戸商船大学の資料館のところには、川崎重工から手に入れたと思うんですが、建造時の日本丸に関する図面も整備されているので、建造時にいろいろ変遷して今の日本丸ができたという、そういう様子がわかるような図面がいくつか残されているので、そういう図面も貴重なものとしてあると思います。このようなことがいえると思います。

この船体、副次的なもの、練習船との違い、海洋教育などによる技術の伝承、このようにいろいろ価値があるのではないかと思います。今後、この近くにあります氷川丸と共に、日本丸も愛される、横浜市民の皆さまから愛される船になることを期待しております。発表を以上で終わります。

司会：庄司様、ありがとうございました。続きまして、横浜国立大学名誉教授角洋一先生から『日本丸の船体構造と経年劣化への対応』と題しまして、講演をいただきます。よろしくお願いたします。

角：角でございます。それでは船体構造と経年劣化への対応について、産業文化遺産としての保存という観点から少し。

帆船日本丸の構造上の特徴としますと、基本的には典型的な横肋骨方式の船だということと、最近縦構造方式の船が多いですがそれが一つ。次のスライドでお見せします。あと、現存する数少ないリベット構造船だということ。それから局部的な腐食は見られるものの船体構造の保存状態は比較的良好で、先ほど最初のご挨拶のところで海運局長さんが、生き船としてちゃんと検査をしているというお話がありましたが、生き船として建造時の状態を維持しているということです。次の講演であると思いますが、補助機関に初期のディーゼル機関を装備しているということも重要な特徴だと思います。

構造様式なんですが、ここに書きましたように中央断面、図の右側半分が中央断面、左側断面が機械室の断面ですが、典型的な横構造方式でリベット接合されて造られた構造。横構造方式って何かといいますと、二重底のところセンターガーダー、サイドガーダーは、縦げたがあるんですけど、船の長手方向に通る骨部材って全然ないです。基本的に縦方向、船の長手方向に頑張る部材というのはデッキと、ここに見える船底外板、船側外板です。あとでもいろいろ出てくるんですけど、AからLまで12条の外板で構成された構造でできています。これストレキといいます、AストレキからLストレキまでであるということ、それがリベットで造られているというのは次の写真です。

これは水線面がこのへんにありまして、今、浮かんでいる状態ですから、上のほうの1ストレキからLストレキまで、こういうふうに帯状に外板が働いているわけですけど、それが映し出されたものです。基本的にここにあるようにリベット接合された構造であると。構造としては特徴でしょう。

リベット接合はこういうふうにやっているかという、基本的に外板を重ね合わせてつなぐ場合には2枚板重ね合わせてリベット接合。1条ではなくて2条とか3条の場所もあります。それから船体内部に骨、横肋骨がつくわけですけど、これも鋼材をリベットで外板と締めて、接合して一体化するということをやられて、これがリベット接合といわれるものであります。

使われている材料なんですが、船体用構造材料の化学成分というものを左側に、それから機械的性質を右側に書きましたけど、特徴的なことをまず、化学成分のほうから申しますと、ここに出てるのは1ストレキの、船尾側から5枚目の板という意味で1-5と書いてます。ピックがオートサイドということで左舷側の1ストレキ、船尾から5番目の板が板厚がいくらだったか。あと化学成分、カーボン、炭素とかケイ素とかマンガンということですけど、これは海王丸の調査を1986年にやられまして、そのときのデータを同じ同級船ですからほぼ同じだろうと借用してきています。このKA鋼というのが現在の日本海事協会のルールで、商船が造られている材料、そういうものの典型的な化学成分です。

一見してわかるのは、カーボン含有量が当時のものが少し高いということ。それからマンガンはちょっと現状のものに比べて少ないということがわかります。これから何がわかるかということ、ちょっと靱性が低い材料、現在の板に比べたらちょっともろい可能性があるということがわかります。

あとは実験データにばらつきが大きいということがありますが、実際に1986年、サンプルをとって、化学成分を調べたのと同じ場所の板の機械的性質を調べてみると、ここにVPRSと小さい字で書いてますが、これが脆性破面遷移温度といわれるもので、要するに脆性破壊をしやすいか、しにくいかを表すパラメーターです。これ温度なんですけど、現状、今一般に商船建造に使われている材料ですと、氷点下16度ぐらいになってはじめてもろい脆性破壊をする。この当時の板を調べてみると、結構高くて、常温ではかなりもろい性質を示すということがわかっています。ただ、強度そのものはもちろん現在の材料の強度とあまり変わらない強度を示しています。ただちょっともろい、靱性が低い、そういう性質がある材料だということはわかっています。ですから補修をするときにそのへんは注意してやらないといけない。

いろいろ構造様式とか機械的性質とか申しましたけど、今お手元の資料にはないですが、付け加えた資料ですが、構造上の特徴として近代造船技術、19世紀から20世紀にかけて発展してきたわけなんですけど、最初1850年前後までは鉄船、鋼船ではなくて鉄の船の時代がありました。これがあまり長くないですが、でも1850年前後、4、50年、鉄船の時代。それがいい鋼ができるようになって、鋼船に移って、これは現在でも船の基本。継手はどうかということ、鋼船ができた頃は、基本的にリベット継手でして。現在は溶接ですけど、溶接はいつ頃からかということ、第二次大戦後少し前から研究、一部実用化されて、全面的に溶接で船が造られるようになったのは1950年代、60年代以降です。日本丸はいつかということ、1930年ということですので、ちょうどここです。鋼船としては50年来の歴史があって、かなりマチュアな技術を使っている。ただし日本の国産鋼が使えない時代だったということで、日本の国産鋼が船に全面的に使われるようになったのは、たぶん第二次大戦中ぐらいからだと思うんですけど、その前で、ですから材料としては、イギリスからの輸入材を使っているというような特徴があります。もちろん溶接はまだ技術が確立していなくてリベット継手。そういう時代の中の船だということがいえると思います。さて現状、日本丸、生き船文化財としてどういうふうに維持管理やられているか。日常の補修、点検、整備をやっています。保守整備であると共に、船舶安全法にのっとりた国の承認を受ける必要があるので、船舶検査工事を定期的に行っています。その一環でドライも90年、99年にこんな感じでやっていますが、最近では20年近くはやっていないということです。

腐食が一番こういう経年船、心配されるわけなんですけど、いろんな検査修理履歴というのを見てみますと、1985年に横浜市のダブリング修理、以後毎年のように板厚計測をやっています。特に2013年から15年にかけて、ごく最近ですけど1,000カ所以上を集中的に板厚検査をやって、必要なところ、船首隔壁の一部をダブリングする、二重張りにするという、そういう工事もやっています。

どの程度、腐食が進んでいるのか、メンテナンスしているか。先ほど庄司先生のところにも出てきましたが、修理履歴ですが、上の図が右舷側の状況で1961年以前に補修したところが黄色のところ。1961年から63年の間で赤のところを補修して、70年以降がこの青ということで、下側が左舷側ということです。大体70パーセントぐらいは、以上のところは白のところ、DストレーキからLストレーキまで7割ぐらいは建造時のものが残っているということになります。割と腐食進行が遅いので、当初のものが残っているということです。

どの程度の腐食スピードかということですが、板厚計測データを元に80年間の間で平均して腐食速度、1年間に何ミリぐらいかというのを計算してみると、外板、今お見せした一つ前のスライドで、外板で0.01ミリ/年、これ一般商船で0.1ミリといわれてるんですけど、それと比べると非常に遅いです。トランスパースレーン、横肋骨が0.45、トランスパースバルクヘッド、横隔壁が0.02、これの2倍ということは両面腐食の影響があるかもしれないですけど、そんなデータが得られています。たぶん化学成分が、現在の最近の材料とちょっと違うということを経験で申しましたけれども、そういうことと関係しているかもしれないし、もう一つは80数年前ですと板厚の交差というものにかなりオーバースペックで板厚でできていたかもしれない、ということもあります。そのへんはよく調べてみないとわからないです。ただ、割と遅いと。

腐食が進めば船体構造が弱くなるから、いずれにしても強度チェックをしないとイケないことで、縦強度のチェックはやらなきゃいけない。縦強度は何かと申しますと、これは少し造船学の基本みたいになりますけど、当然船体を文化財として維持するために、折れたりしては困るわけですし、見学者の安全ということも当然あります。一番基本的な船が折損しない、折れないための最も基本的な船体強度です。これはどういう状態で起きるかという、船が曲げを受ける、左側ホギングという状態です。船が上に曲がる。右側の状態はサギングといって、船が下に凸に曲がるようになってます。こういうものが過度に起きると、船が折れるから、そういうことがないように設計しましょうというのが縦強度。受ける荷重としては、波のない状態でも浮力と重量のバランスしてないので、静水中縦曲げモーメントというのが起きますし、もちろん波の中でしたらこういう状況で波浪曲げモーメントが起こるということです。こういうことを念頭において、強度チェックをする。これがちゃんとやられないとこういう事故が起きる。これはタンカーですが、上に凸に折れ曲がってると思うんですけど、こういうことを起こしたら危険だし、これは縦強度チェックです。

日本丸について、どういうふうにチェックするかというわけですが、ここでお見せしている例は、日本海事協会の小型鋼船のチェックのやり方で、日本丸を調べてみたということです。まず、ドック内の展示船ですから、波浪を受けるということはない、波浪曲げモーメントはゼロだという前提でやりました。あと静水中の曲げモーメントは、火災の緊急時にタンク排水をしたりすると、浮力と重量が船直方向でアンバランスになるからモーメント発生する、というような、そういうことをいろいろ検討した結果、先ほどのサギングモーメント、船が下に凸に曲がるようなことが起きる断面が40番。100番ぐらいまでフ

レームナンバーがありますから、船の中央よりもちょっと船尾側のところで、こういうサギングモーメント、断面はこんな形。それからホギングモーメント最大、上に凸に曲がる状況ですけど、これは船体中央断面、64 というところで、その断面がこんなところ。

あと2枚のスライドを使って、この状態における強度検討をやってますけど、ストレーキからAからKまであります。そこの計測した板厚を元に設計時の強度と、2013年の計測時の板厚を元にした強度と、それから100年もたすという話なので、20年後に想定される少し減圧した状態でのAストレーキからKストレーキまでの板厚を考慮して強度検討したら、どの程度のことか起きるかというのを見てみる。まずこのストレーキ、AからKまで設計図面上の板厚が14.22ミリというところと13.21ミリ、2種類の板が使ってます。それに対して、2013年に計測した値が14.56とかありまして、設計板厚より厚いところがある。これもちょっと不思議なんですけど、測定値そのものは信頼できると思われるので、かなり初期にオーバースペックだった可能性もある。それから腐食のスピードが80年経って1ミリ、2ミリしか衰耗しないという、現在の鋼だったらちょっと想定できないことなんですけど、実際にこういうデータが出てます。現在の鋼について言われている0.1ミリぐらいを仮定して、20年後を予測すると2.1ミリ減。20年後の予想はこれをベースにしてやった。

そうするとどうなるか。ちょっと複雑ですが、波浪にさらされないということで、断面係数要求値というのは断面係数、縦強度を表す指標なんですけど、1.7というようなことで静水中のモーメントだけだと、問題ない。それに対して、建造時の日本丸はどうだったのか。13.5ある。全然桁違い。波浪を考慮してませんからそういうことになる。2013年でも13、ちょっと下がってる。20年後、全然問題ない。サギングについても同じようなことです。

あと、最小断面係数要求値というのは別に同じぐらいの大きさの船が持つてる断面係数は、この分、持ってなさいよということで要求されているのが、7.2掛ける10の5乗。それに対しても十分クリアしてる。結論的には現状の日本丸は、船が折れるか、折れないか、ということに関しては、20年後の衰耗を考えたとしても、十分な断面係数を持ってますから心配はないというのが結論です。

それから、これは船の全体として折れる、折れないという話ですけど、あと局部強度ですね。船側外板に水圧がかかっています。そうするとフレームとフレームに囲まれたこういうパネルが、水圧に対してもつか、という強度検討ですけど、これについても検討していて、問題ないということです。ただし、運輸局さんのほうで外板の切替え補強基準というのが別にあります。メンテナンスの基準です。どんなものかといいますと、元板厚が10ミリ以下のところは3割腐食したら交換してください。20ミリ以上の板は5ミリ腐食したら交換してください、とそういうことでやられています。その中間のところは適宜判断ということですが、そういう基準があって、この要求に対してはちょっとショートするところがあります。現状、数枚の外板が要求板厚を満たさない。10数カ所、局部腐食があって、これに対する個別的な対応は必要になってきそうです。

あと、同じようなことが横隔壁。横隔壁というのは船の断面、何力所かに入っていて、要するにどこかが破けて浸水したときに、その浸水が隣の区画にまで及ばないように横壁で浸水をそこまでに抑え込む、そういう役割をするんですが、安全対策上重要ですが、それについても同じような強度検討をやって、細かいところは省略しますが、やると、結論的にはこういうことになります。強度要件から要求される要求板厚が 5.1 ミリ、それから国の切替え補強基準のほうが 5.3 から 5.7 ミリの横隔壁の板厚を要求してくるんですけど、それに対して現状、2013 年の計測値でどうなるかというと、左舷側でフレーム 24 番、エンジンルームに近いところの横隔壁ですけど、そこで 5.2 ミリという測定値。これはこいつに対してショートしますので直さないといけない。それから 20 年後については、また腐食によって少し板厚が減ってきます。4.8 ミリ減、そうするとこのへんの要求値をショートするというので、24 番のこの水密隔壁、これはなんらかの手当が必要だということがわかってまいりました。

100 年保存に向けてということですけど、基本的には本船は展示状態の係留船として、建造当時の船体構造が適切に保存されているということは一般論としていえると思います。全般的に十分な船体強度を有している。ただし局所的な腐食については別に補修をする必要がある。検査基準の板厚を満足しない局部腐食に対しては、板厚計測と調査を定期的に実測して、補修範囲と補修方法を決めます。補修方法どうするかですが、外板を二重張りにする補強、あるいは新替えというのがあると思いますけど、新しい補修板と旧船体との接合側が現在の状況でしたら溶接になると思われます。そうすると外観上、リベット継手と溶接継手が混在する可能性があって、これが文化財的、あるいは美的に価値を下げないか、ということがあるので、このへん適切な対応を検討しないといけないと思います。それからリベット構造を補修すると、溶接で補修すると、溶接の収縮というのが発生するんですけど、それによるリベットの弛緩を防ぐ必要がある。それから現在の鋼と、当時の鋼が、化学成分が違うので、これを補修に使ってくっつけると、電池のような効果が出て腐食が促進するかもしれない、そのへんも十分気をつけないといけないということです。それから、もう少し長期的な話かもしれませんが、今回の 20 年後を推定するのに用いた腐食試験というのはかなり保守的、つまり進行速度が速いという状況を仮定しています。ですから、より精密にやろうと思ったら今後も定期的に板厚計測を実施するということが必要だろうと思います。

それから補修方法に関しても、従来の溶接による二重張りとか、切替える補修以外に最近、土木の分野でもやられてる、そういう複合材を使ったような検討も必要かもしれない。溶接による加熱みたいなことがないので、影響も限定されると思います。

それからドック内を排水するドライドックが 1999 年以来実施されていないんですけど、適当な時期にその実施も検討しておく必要がある。それから東日本大震災のときに、ドック内に水がたまって、周りが引いてしまうという、そういう現象があったそうで、通常のドックゲートにはかからないような、中から外に荷重が加わった可能性があって、ドックゲート二次管理についても十分配慮が必要だろうと思います。

私の発表としては、日本丸の船体構造の産業遺産としての意義ということでもあります。最後に資料をいろいろ提供していただきました日本丸財団、海技教育機構、住友重機械工業、それか前の船長である山本船長、横浜国立大学元教授の宝田先生に感謝したいと思います。それから図面作製は小川さおりさんに協力いただき、どうもありがとうございました。以上です。

司会：角先生、ありがとうございました。続きまして「帆船日本丸のエンジン」につきまして、独立行政法人海技教育機構教授須藤信行様からご講演をいただきます。よろしくお願いいたします。

須藤：皆さん、こんにちは。海技教育機構の須藤と申します。私、この日本丸に1983年から最後の1年間なんですけど、3等機関士で乗っております、最後の1年間、ハワイのほうへ2回行きました。そんなご縁で今日は日本丸のエンジンについてのお話をさせていただきます。どうぞよろしくお願いいたします。

日本丸のエンジン、ディーゼルエンジンですが、ディーゼルエンジンのお話をする前に、簡単にディーゼルエンジンがどんなものかということで、このアニメーションなんですけど、空気を吸い込んでそれを圧縮すると、空気の温度が上がります。空気の温度が上がったところで、そこに燃料、一般的には重油を使ってるんですけど、それを噴霧するとそれが燃えまして、そうすると中の空気の温度は上がって、圧力も上がりますので、今度押し返す力が強い。その力の差でもって回っていると、そういうものでして、これを見ますとまず、爆発して膨張、排気、吸気、圧縮、また膨張して排気。ピストンが1回、2回、3回、4回動く間に1回の仕事をする、ということでこのようなエンジンを、4ストロークサイクルエンジン、略して4サイクルエンジンと呼んでます。日本丸のエンジンも、同じようにこの仕掛けで4サイクルエンジンを使っています。

シリンダーの直径、ピストンの上下するシリンダー、これの直径が400ミリ、40センチ、かなり大きなものです。そしてストロークといいますが、ピストンが上下する高さが60センチ、かなり大きなエンジンでした。今のエンジンだと大体3,000馬力から4,000馬力ぐらい出ますね、これぐらいのエンジンだと。ところが日本丸は、このエンジン、6シリンダーあってようやく1機で600馬力というエンジンです。それが両サイド、両舷に2台積んでまして、トータルで1,200馬力で走っていたことになります。

エンジンの特徴としまして、そこに低速と書いてますが、エンジンの回る速さが非常にゆっくり回る4サイクルのエンジン。今はほとんどこのタイプのエンジンはありません。世界中でも、日本で1社だけこのタイプのエンジンを作っているということで、絶滅寸前のエンジンということ。当時はこういうエンジンは多かったということになります。エンジンは上部と下部にこういうふうに分かれて、2階建てになってまして、エンジンルームに入るとこういうふうな形になっています。無気噴油式と書いてますが、ディーゼルエンジンができた頃には、非常に燃料をうまく噴射することが難しかったということで、高圧の圧縮空気を使いまして、圧縮したところにまたさらに圧縮空気を使って、そして燃料を

うまく空気と混ぜるということをやっていました。この方法は非常に空気を、また圧縮する空気を作るということで、エンジンの作る馬力の10分の1ぐらいがその力に変わってしまうということ、非常に効率が悪かったです。ところが日本丸のエンジンができた頃には、効率が悪いということ、直接燃料を高圧にしてスプレー式に噴霧しようという技術が開発されてきて、当時は最新鋭の技術です。

それからエンジンとプロペラなんですけど、これは直接つなげて使っていました。船の場合は、アスターン、後進をかけるというんですが、車の場合はバック、そのときにはプロペラを逆転させなければなりません。そのためにこのエンジンは、前進方向、後進方向、自由に回すことができました。ハンドルのある運転台なんですけど、運転台にはエンジンをかけたり止めたりする手動ハンドル、それから回転を調節する燃料ハンドル、そしてちょっと見にくいなんですけど右上のほうには逆転ハンドルといって、三つのハンドルを操作しながらエンジン運転をしていました。

帆船の場合は、帆走、風で走るときはプロペラが邪魔になってしまいます。抵抗になりますので、エンジンとプロペラ軸の間にクラッチを設けて、このクラッチを切ることによってプロペラを自由に回す、そして帆走のときに抵抗にならないようにという仕掛けもついてました。

それからエンジンを冷やすんですが、今のエンジンは真水、清水で冷やすのが一般的ですが、当時は海水を直接使ってエンジンを冷やしていました。エンジンができた時代背景なんですけど、ディーゼルエンジンが開発されたのは今から125年前、明治時代の中頃なんですけど、ドイツのディーゼルさんという人が発明しました。明治の終わりにはもうすでに海を渡る工業船、これにディーゼルエンジンを積んで走らせるということが始まっており、ディーゼルエンジンはドイツで作りましたが、船はデンマークで初めて造りました。

日本にこの技術が入ってくるのは大正になりまして、どんどん技術が入ってきますが、ちょうど大正6年、1917年、三菱神戸にイギリスからディーゼルエンジンの製作技術が入ってきたり、どんどんこれからディーゼルが実用されてきます。その2年後には、これはまた別の新潟鉄工という会社ですが、ここでこれも海外の図面を使ったディーゼルエンジンを作りまして、漁船に初めて100馬力のエンジンをつけました。これが日本で最初に船に積んだエンジンといわれています。商船のほうは、瀬戸内海を走る貨客船なんですけど、大正13年にできてます。このエンジンはイギリスから直輸入、日本で作ったエンジンではありません。こういうような時代でした。

そして昭和5年、当時の写真なんですけど、日本丸、海王丸のエンジンとして池貝鉄工製のエンジンができています。このエンジンは、図面は日本で引いてます。材料もほとんど日本で作ったという、当時としては純国産のディーゼルエンジン。初めてではないなんですけど、初期の純国産エンジンということになってます。ディーゼルエンジンを積んだ理由ですが、当時の商船が一般的に石炭たきの船だったんですけど、先ほどお話に出てきました大成丸、進徳丸、先輩格の帆船ですが、これらはすべてディーゼル機関、積んでません。蒸気機関を搭載していました。

蒸気機関の場合は、緊急事態、その前に経費節減ですね。石炭をいっぱいたく、それから石炭をたく人たちがいる。ディーゼルの場合は、最初の初期投入は大きくなるんですけど、エンジン自体の燃料の消費が少ない、エンジンを回すための人たちも少なくて済むということで経費削減が望める。もう一つ、大事なところなんですけど、例えば天候急変したときに、蒸気機関の場合は石炭をたいて、蒸気をつくって、エンジンを温めて、それから始めて動かせるということで、10数時間かかったという記録になってます。ところがディーゼルの場合は、すぐにエンジンをかけることができるということで、安全対策面ではこちらのほうがずっといいだろうということで、最初はこれらと同じように、蒸気機関を積むという計画があったみたいですけど、途中からディーゼルエンジンにしようということで、ディーゼルエンジンになったといわれています。

このエンジン、どのように働いてきたか、というところで、ちょっとこのグラフですが、水色の棒グラフが毎年どれだけエンジンを使ったかという時間を表しています。赤い線は、累計時間になってます。戦前、昭和18年の帆走撤去をする前までは、本当に純帆船ということでエンジンは補助的にしか使ってませんでした。せいぜい年間500時間、少ないときは200時間、そういう使い方をしていました。そして昭和18年、帆走を撤去してこのような姿になるんですが、それ以降になりますとエンジンの使用が一気に増えてます。特に戦後、引き上げの輸送航海、朝鮮戦争のときに特殊輸送航海といって、米軍を運んだりしてるんですけど、その時代は非常にエンジンを使います。特に昭和22年には年間3,524時間、これが歴代第1位の記録になってますが、そういうふう一気にエンジンが使われ始めました。

ところがそのエンジンですが、翌昭和23年に右舷機のクランク軸が折れてしまいます。材質的にちょっと問題があったという記録もありまして、同じ海王丸はこの事故は起こしてないんですが、そのときには約4カ月かけて両方のエンジンのクランクシャフトを変えたという記録が残っています。

その時代が終わって昭和27年にまた帆走が復帰して、元の帆船に戻るわけですけど、それ以降は結構やっぱりエンジン使ってます。これは訓練スケジュールがタイトになってきまして、なかなか帆走だけでは時間がこなせないということで、以後のエンジンの使い方は、そんなには減ってないです。

昭和35年ですが、歴代第3位使った時間、2,282時間。このとき第1回目のニューヨーク航海に行ってます。帰ってきたときに、今度はエンジンのシリンダーライナーに亀裂が見つかりまして、全部で12シリンダーあるんですが、そのうちの9本、シリンダーライナーを交換した。このときも製造が間に合わなかったということで、3カ月間かけてこの修理をやってます。

次にたくさんエンジンを使っているのは昭和51年のニューヨーク航海、このときは歴代2位の3,116時間という使い方をしました。ただこのときは十分に最初にエンジンに関して、準備を行いましてこの航海に出かけてまして、このときには大きなトラブルはありませんでした。

最後になりますが、54年間で約7万時間運転してます。最後のほうは、年間約2,000時間づつぐらいの運転をして、このエンジンの生涯を終えています。

今回ひとつ面白いことがわかったんですが、エンジンの性能についてお話をしたいと思うんですけど、これがインジケーターと呼ばれる装置、エンジンの中の圧力を測ることによって、エンジンの馬力を測ることができます。こんな装置をエンジンのシリンダーにつけるんですが、この絵はちょうど日本丸がリタイアする10日ほど前にこの圧力を測定した図になります。縦軸が中のガスの圧力、これは時間ですね。最初に空気をずっと圧縮していきまして、そして燃料が噴射して、ドーンと燃えるからさらに圧力が上がって、こういうグラフが描けるんですけど、それからもうひとつは、これはピストンの位置に対する圧力ですね。最初下のほうのグラフ、上がって、空気を圧縮して燃料が噴射して燃えて、下がってくる。この圧力の差を計算しますと、どれだけの力でエンジンが回っているか、どれだけの回転で回っているか、ということから馬力を測ることができます。

当時測った値、ちょうど建造のときは両方で1,200馬力ですけど、リタイア寸前のときは約その半分、600馬力程度しか出てませんでした。スピードのほうも、建造時の試運転では11.4ノットのスピードが出てたんですが、最後のほうは8.5ノット、これぐらいが限界でした。ところが今回、いろいろ調べて面白いことがわかったんですが、燃料消費率、車という燃費とよくいいますが、船のエンジンの場合は1時間に1馬力、どれだけ燃料を使うかということでグラム単位なんですけど、建造時に陸上で試運転したときが約180グラム、今のエンジンに比べれば5割増しぐらい多いんですが、その値がリタイア寸前もほとんど変わらなかったということで、エンジンとして馬力は出なかったけれども、しっかりと仕事はしていたというようなことが、これからいえると思います。

最後にエンジンの価値ということなんですけど、先ほども申しましたが、本当に初期の黎明期の、それも純国産のディーゼルエンジンである。このエンジンしか残ってません。海王丸も同じエンジンを積んだんですが、海王丸は途中でエンジンを変えてまして、新しいエンジンを積んでます。54年間頑張ったということで、1988年のギネスブックに、世界で一番長く使ったエンジンということで、当時認定されました。

このエンジンが船体に据え付けた状態、プロペラともつながってます。配管でいろんな機器がつながってます。そういう、生きてきたときと同じような状態で保存されていることも、このエンジンの価値といえると思います。

船の中には、工具とか予備品なんかも残ってます。整備をしようと思えばできるという状況です。そしてエンジンだけではなく、図面、日誌とか、運転の記録、管理日誌といいますが、こういうのは建造当時からずっと残ってますし、整備や改造の記録、大事故を起こしたときのレポートも残っているということで、学問的な価値もあると思います。

あと補足なんですけど、ディーゼルエンジンだけではなく、今、日本丸の中には、これは錨を巻き上げる機械なんですけど、蒸気機関を使って錨を巻き上げる、こんな装置もありますし、こちらのほうは、これも蒸気を使って舵をとる装置、こういうのも歴史的な価値があると思います。エンジンだけでなく、その他の機械にも非常に貴重なものが残ってい

るというのが、今の日本丸ということがいえると思います。このような機械についても、未永く保存されていることを願っております。

簡単ですけど、エンジンについてのお話を終わりたいと思います。どうもありがとうございます。

司会：須藤先生、どうもありがとうございました。続きまして、当財団の常務理事で帆船日本丸の船長であります飯田敏夫から、『帆船日本丸と昭和期の船員教育—日本丸が果たした役割』について講演してもらいます。よろしくお願いいたします。

飯田：それではご紹介にあずかりました飯田でございます。現在、日本丸で船長という職で、日本丸の保存活動ということで担当しております。題名といたしまして、昭和期の船員教育ということで、書いております。ちょうど日本丸が昭和5年から59年ということで、ほぼ昭和の時代に練習船として活躍をしたということで、この時代がどういう時代であったか、そして日本丸がどういうふうな形で使われてきたか、ということで、ある期間ごとに区切ってとりまとめております。横浜に来てからもう30年経つわけですけど、それに関しては今回は割愛をさせていただきました。

日本丸でございますが、今までのご説明にもありましたように、昭和5年、1930年に建造されています。このときには文部省所属の練習船ということで建造されました。その後、昭和16年に、太平洋戦争が始まる年ですが、逓信省に移管されております。このときには、学校も合わせて逓信省に移管になっております。逓信省移管の後、昭和18年に航海訓練所ということで、日本丸、海王丸、それから高等商船にありました大成丸、進徳丸を集めて、一括して運行管理をする組織というものが設立され、それがその後、今日まで統合されましたけれども、引き継がれているという形になっています。

所属といたしましては、戦後の昭和24年に養成組織の改編ということで、逓信省から運輸省に変わっております。元々が学校に所属していた練習船という形がございましたので、戦後、航海訓練所が運輸省に残ったということで、昭和41年から46年にかけて文部省と運輸省の間で航海訓練所の所属をどっちにしたら良いのか、ということでいろいろ検討がなされましたが、練習船の運航ということで、運輸省の方が良いであろう、ただ実習に関しては文部省とよく調整をしながら行うのがベターであろうということで、今日に至っております。

どのように昭和の時代を区分して見ていけばということで四つに分けて考えてます。まず一つが、建造から昭和17年、航海練習所という、地方の商船学校の練習船であった時代、というのが一つの区切りになります。第二番目として昭和18年から27年にしておりますが、航海訓練所の所属に変わり、戦中戦後、航海が制限されていた時代、帆走を撤去していた時代というのを一つの区切りと考えています。それから帆走を復旧してから今日に至るわけですが、横浜係留までの約20年間の中で、二つに区切って考えております。練習船の航海ということで、建造時は航海科のための練習船であったのが、戦時中、機関科の実習も開始をしております。戦後しばらく機関科の実習も帆船で、合わせて実習をし

ていましたが、他の汽船の練習船の整備が進んできた結果、昭和 43 年から航海科だけの練習船に復帰しております。そういう面から、使われ方を見ますと昭和 43 年というところで一つの区切りという形で、今回整理をいたしました。

どのように使われてきたか、いろんなことが影響しておると思います。社会的情勢ですとか、海軍の要請ですとか、必要な船員数というところで、練習船の使われ方がその都度変わってきたと思います。それぞれの期間において、これらがどういうふうに影響してたか、ということに関して、詳細には検討しておりませんが、これらを念頭において、どんなことであったかということをもとめてみました。

まず第一期、地方商船学校の練習船の時代ということで、日本丸、海王丸が建造されたいきさつというのは、ご存知だと思いますが、それまで地方の練習船で海難事故が多発していたということで、大きな練習船の必要ということで造られております。またそれまで地方の、いわゆる公立の商船学校、地方での学校の持ち物である船、小さな 500 トン未満のような船であったのを、大きな船ということで、日本丸、海王丸を造るときには国の練習船ということで建造されております。国の練習船に、地方の商船学校の航海科の学生を乗せるという形で、所属しましたのは文部省直轄の官立の航海練習所で行うということで、開始されております。

ただ残念なことに、この時代、練習船ができてすぐの頃から、世界大恐慌の時代に入ってまいりまして、船員の失業者が非常に増えてきて、卒業生の就職が非常に難しくなってきた時代に入っています。建造時、11 校あった商船学校に関しましても、統合、廃止というのが問題にされ始めた時代になっております。この時期の後半には、戦時体制に移っていくところで、先ほど申しましたように所管が文部省から逡信省に移っていく、という時代になっています。

どういふ実習がこの時期行われていたかということになりますが、当時 11 校が、昭和 15 年には 7 校に統廃合されております。実習生の数も、定員 120 名ということで建造されましたが、大体平均すると 70 名程度で 1 回の乗船というのが名簿から読み取れます。建造当初は 90~100 名程度だったのが、最後の頃には、5、60 名という形にもなってきたようです。

航海練習所の規定において、文科省の地方の学校から委託という形で入所させるということですが、授業料は新たには徴収しないということで、官費で行うということが謳われておりますし、食卓金（食料金）も官費で支給ということが書かれております。それだけ当時は国としての船員政策というものがあったのではないかと思います。

練習船の運航にあたっては、建造も含めてですが、高等商船の卒業生が主にあたっているようです。建造して、運航をどこでやるかというときに、東京の高等商船という話もあったように記録には残っております。結果的には文部省に新たな組織を設立して行うということになっております。

当時、実習生は海軍予備士官の軍事教練も実施されております。船内には図面にマガジンロッカー、という弾薬庫も設置されておまして、記録によりますと拳銃、ライフル、弾薬を積んで遠洋航海に行っております。

実習期間ですが、規則によりますと1年3カ月以内というふうな記載になっております。実質的には1年のようですが、海技試験での履歴は帆船での1年以上の履歴というふうな形になっております。いろんな回顧録を見ますと、2学年がだぶって乗船をしていた時期もあるようです。乗船者の名簿を見ますとだぶってのっている名前もありますが、それが制度的にいつまでしっかりやられていたかというのはちょっと確認がとれておりません。1年以上の乗船履歴ということで始まっておりますが、戦争に入っていきますと、だんだん短くなってきたようで、乗船履歴が汽船と合わせて2年半というものが、実質的に帆船と汽船合わせて1年半ということで履歴が満たされるというふうに変わっていったようです。

訓練内容としては、この時期ですと、いわゆる術という航海術、運用術、そのような術を実地で教えているという、船の運航に合わせて教授していたという記録が残っております。

この当時の記録として、あまり残っていないですが、当財団でつくりました「日本丸」に戦前の写真等の記録が比較的まとまって残っております。「南海」いう海洋訓練の記録となっておりますが、戦前の、昭和15年5月29日から9月14日に、田辺謙氏が日本丸に便乗して写真集を出しております。昭和19年発行の写真集ですが、これにその当時の航海の様子の写真がかなりまとまって載っております。この時期、戦前には遠洋航海には便乗者として写真家や画家がかなり毎航海乗っております。比較的有名な方、田辺さんもそうですが、リトグラフや版画をやられてた三木辰夫さんという方も乗っておられますし、詩人の丸山薫さん、これは海王丸のほうですが、昭和16年、便乗の最後の時期になりますが、乗って、詩集を出版されている、という記録も残っております。あまり文献として残っていないですが、少し当時の様子がわかるようなものも市販がされております。

第二期として、戦中、戦後ということで、一つ区切りがあるのかなと。この時期には、航海訓練所の設立ということで、日本丸が今までは地方の商船学校の練習船であったのが、高等商船、地方の学校、短期高等海員養成所の学生、生徒の練習船として使われております。日本丸、海王丸、大成丸、進徳丸は国の船ということで、戦争中の徴用という形ではありませんが、練習航海以外の様々な目的で使われております。一つは瀬戸内海での緊急物資輸送というものですとか、海事普及ということで、いろんな人を乗せた航海を実施をしているようです。

戦後になりますと、米軍の管理下のスカジャンプということで、復員・帰還輸送、それから朝鮮戦争時、特殊航海というものにも従事しております。

帆船だけではないですが、第二次世界大戦後、残存する船舶に関して、戦利品として戦勝国が持っていったという形がヨーロッパ、特にドイツではたくさんございます。ドイツに残っていた帆船も、例えばアメリカのイーグルとか、ポルトガルのサグレスあたりもドイツからの戦利品として持っていったところですし、ロシアの今残っております4本マストのクルーゼンシュテルンも、ドイツの船をロシアが戦利品として、それからセドフという帆船も戦利品として持っていったという形になります。日本丸、海王丸も、当時アメリカが、戦利品としたいとしたという話もありますが、マストもない、ヤードもない、とい

うことで残ったということを知っています。それで復員輸送に使われた。この時期の終盤に差し掛かったときから、帆走復帰への取り組みが図られ、日本丸、海王丸、同時ということではなく、日本丸を先にということで昭和 26 年から 27 年にかけて帆走復帰がされております。海王丸につきましては、それから 3 年ほど遅れて昭和 30 年に帆走復帰されました。

この頃の実習がどうであったか、というと戦中と戦後と分けて考えると、戦中になりますと、船員が余っていたのが急に足りないという状況で大量に養成しなければいけない、ということで、養成数が非常に多くなっております。それに合わせて、日本丸の実習生定員も増やして、実習生の居室を 120 名で作ったものを 200 名まで増やしております。文献を見ますと、もしかしてここに乘った方もおられるかもしれませんが、当時今の 8 名部屋を 12 名部屋に増やして、17 室にして 200 名という形にしたという図面が残っております。その後、部屋を改装しながら現在に至っております。

帆装を撤去しての訓練ですが、この時に機関科の実習を練習船で行うというのが、初めて開始されています。それまで機関科の実習は社船において行われており、専用の練習船はなかったんですが、このときから機関科の実習が開始されております。当然、航海海域は制限されておりましたし、実習生が増えたということに合わせて教官を増やしたりしています。乗組員も学生の数に合わせて、特に司厨部員の数を増やしているという記録があります。戦争中もずっと学生は乗せていましたが、終戦のときには乗っていた学生を一時学校に返して、1 月には再度実習生を集めて、復員輸送に従事したという記録になっています。

戦後ですが、非常に混乱期の中で、実習期間もばらばらというふうなところですが、数少ない機会を捉えて、実習をずっと継続していたことになっています。この時期には、学校の所属がまた逓信省から文科省に戻ったり、新制大学、新制高校に移ったり、学校制度の変更があって、それに合わせた実習、カリキュラムの整備が順次行われております。

この当時、どんな形で実習されていたか、というのはここに荒川博さん、元訓練所長ですが、とりまとめたもので、戦中まで練習船がどんな形で航海したかをとりまとめています。その他には、戦中戦後の記録というのはかなり少なくてまだ確認できてないところもございます。

第三期として、帆走復帰が終わってから、昭和 43 年まで。この時期は、外航海運の回復の時期にあっていたのかな、とみております。この時期、国策としても海運で、国の復興につなげるということで、計画造船ですとか、そういうようなことをやられてる時期。それから冷戦下に入って来まして、日本と米国の関係が戦勝国と敗戦国から友好国というふうに変わっていった時期にあっております。戦後すぐですので、数少ない残ったディーゼル船ということで、機関科の実習に使っていった時期というふうなことです。練習船、フラッグシップという形で、特に外交にも活躍をしていった時期。

教育をどういうふうにしていくかということで、海技審議会、昭和 43 年に第 4 号答申というのが出されておりますが、その中で航海科、機関科の訓練に関して、航海科に関しては大型帆船による航海訓練というふうなものをやってみようという答申が出て

います。それから機関科に関しましては、ディーゼル、タービン機関の運航状態における運航技術の体得を練習船でやっていく、ということでこれまでのまとまったものを最後に確認して、次の期間の指針というものが出されています。どういうふうな形の実習がなされていたか、帆走復帰後、遺骨収集航海ということで遠洋航海を再開しています。定員も120名に戻しています。遠洋航海に関しては、高校に関しては36年から開始をしております。それまでには、内地航海中に1週間程度の帆走訓練を実施したというふうな記録が残っています。この当時の記録に書いてありますが、いろんな出版物ですとか映画がなされております。

第四期といたしまして、大型の練習帆船として再出発したということになっています。実はこの時期は外航船のピークを迎えて、減少の時期に入っています。船のほうも近代化船、混乗船という流れになってまいりまして、大学においても4年学部卒の制度になり、学生の定員も減っていったというふうな時期になります。実習を見ていきますと、この時期になって大学5.5カ月、高専6.5カ月というのがほぼ定常化した訓練になっています。なお、昭和49年以降、老朽化に伴うということで遠洋航海はハワイまでに縮小すると。

昭和49年からは、老朽化ということで遠洋航海規模を縮小、ただ記念航海でニューヨークですとか、そういう航海を単発的には使用しています。就職難ということで、最後の航海では実習生が49名というちょっとさびしい状態で、航海を行いました。この時期ですが、いろんなものが残っております。劇場映画で『海よお前が』というものですとか、ニューヨーク航海の記録というふうなもの、写真集ですとか、こういうもの。当時新しい帆船を造るということで、航海訓練所も努力しましたが、帆船ブームというものが起こっています。その結果、いろんな写真集が出版されて今も残っています。

とりまとめですが、日本丸の教育訓練ということで、帆船ということ、冒頭海技教育機構理事長の言葉にありましたけれども、海と自然と一体感になれる訓練というものを、帆船を使って実習していくというふうなことが大きな目的で今日に続いているのかなと。最初10日間ぐらいで始まった機関科の訓練、どのようにやっていくかの基礎をつくっていった船であるのかなとも思います。

これは科目の変遷ということで、これは学校と座学と練習船での実習をいかにマッチングさせるか、という形で、だんだん細かくなっていった。当初は船は学校と一体で船が運航されていたのが、別の組織ということで、より細かく調整をしながら実習が組み立てられていった、というふうなことが窺えます。

日本丸が果たした役割ということで、教育においてであれば、戦前にシステムとして確立したのかなと。また、共同利用による練習船というのが、航海練習船というところで初めて造られて、これが今日まで引き継がれている。専用練習船を学校でも持っているのは、世界中で例がたくさんあるわけですけど、共同利用する練習船という形の訓練というのは日本で初めて行われ、現在も続いているところでございます。

また帆船教育という中には人格形成の要素も含んでおりますので、それを提唱し実践していったということがいえるのではないかと。これはセールトレーニングというものの有効性を表したものであるとも思います。実習だけではなく、社会的にもいろいろ影響を及

ぼしているのではないかと思います。建造から一貫して練習船に、教育に使えた船ということで昭和の練習船をここに伝えるものということで、いいのではないかと思います。

それから造船界ということでは、記念的なもの、一つは帆船ということで、今、エコシップということで帆走を使った商船というのも検討されております。一つは技術の提供というのを果たしてきたのではないかと考えています。この50年の間の文献に関しましても、当館のライブラリーにかなりそろっています。映像に関しましても、そろってるものもあります。ぜひライブラリーのほうにも行っていただければと思います。ありがとうございます。

司会：飯田船長、ありがとうございます。質問の時間を設けようかと思ったんですが、時間が押しておりますので、質問はこの2部のパネルディスカッションで、機会がありましたらお願いしたいと思っております。それでは4時10分まで休憩とします。パネルディスカッションは4時10分から再開しますのでよろしくお願いいたします。

(休憩)

司会：お待たせいたしました。それでは後半のパネルディスカッションに移らせていただきたいと思っております。パネラーはご講義いただきました庄司先生、角先生、須藤先生、それから飯田船長、それからファシリテーターとしまして、独立行政法人国立文化財機構東京文化財研究所文化遺産国際協力センターの中山俊介先生をお願いしたいと思います。中山先生、最初に一言。

中山：皆さん、こんにちは。ただいまご紹介いただきました東京文化財研究所の中山でございます。文化遺産国際協力センターのセンター長とご紹介いただきましたが、実はこの3月まで東京文化財研究所のほうで、近代文化遺産研究室というところの室長をしておりました。その関係で氷川丸にも関わらせていただいておりますので、そのような関係で今日こちらのほうに呼んでいただいたということでございます。どうぞよろしくお願いいたします。

前半のほうで、4人の先生方のご講演いただきました。近代文化遺産をどうやって守るかという話の中で、文化遺産として日本丸を守っていきましょうということで、今日はこの会を催されているわけですが。私が近代文化遺産研究室という役についたときからずっと思っておりますのは、やはりなかなか近代の文化遺産は、文化財だというふうに皆さんに思っただきにくいものなんですね。今まで使い続けられてきたその延長上に、ただあるだけ、みたいな形があって、例えば金閣寺とか寺社、仏閣だと、皆さんすぐに文化財だと思っただけなんですけど、なかなかやはり難しい。例としていうと、富岡製糸場も世界遺産になりましたけど、あれ工場ですよ。何も知らない人から見れば、ただの工

場の跡なんですね。それを文化財なんだよ、というのをまずそこから認識していただかないと、なかなかそれを守っていきましようよ、ということになっていかない。

そういう点では、今日の題材である日本丸、あるいは今年すでに重要文化財になりましたけど氷川丸は、日本の国民に対して認知度が高い。ここがうまくいくと、そういう意味では素養としてはあるので、ここがうまくいけば、他にもつながっていくのかなというのは、かなり私としては期待をもって見ているということです。私の話が長くなると、先生方のお話が短くなってしまいますので、このへんにさせていただきます。

それではパネルディスカッションを始めさせていただきます。パネルディスカッション 4時から5時までという予定で、もうすでに4時10何分ということでございますが、パネラーの皆さんは今、志澤館長さんをご紹介いただきましたので、特に私のほうからはご紹介いたしません。

今回はこのディスカッションの中で、皆さんにそれぞれ一巡目、お一人ずつご発言いただきたいと思いますが、とりあえず造船技術史の中から見ると日本丸というのはどう評価されているのか、あるいは造船技術史上どのような保存すべき価値があるのか、というようなこと、それから最後に船長さんからもご紹介ありました船員教育史、わが国は海運国でありますし、先ほどのご講演の中にもありました9割以上の海外からの物資は海運に頼っているということ、現状は工業船とかございまして、なかなか日本人の船員は少なくなっておりますが、そのような海運教育史の中で見た日本丸の役割、果たしてきた役割をその中で保存する値打ちがあるのかということ、それから最初に金近会長さんもおっしゃいました、日本丸って何を残せばいい、どこに価値がある、そこがやっぱり一番最後に出てくる話なのかなと思います。

恐れ入りますが、そのへんお含みいただいて、まずパネラーの方にお一人5、6分でお話いただけないかと。庄司先生からよろしく願いいたします。

庄司：それぞれ船体の構造とか機関のこと、教育のことにつきましては、このあとのお三方がそれぞれ意見を言うていただくとしますので、全般的な感じでいいますと、私としては帆船として少し保存性を調べた中では、4本マストの帆船というのが非常に印象に残っていて、元々私が勤めておりました東京海洋大学の重要文化財の明治丸に比べてみますと、陸上にあるのに比べてまだかなり現役の状態で海の上に浮いているとか、明治丸がある意味重要文化財ですけど、外国で設計で外国で造られた船なので、それに比べたら日本丸は、日本の造船所で造られた船というところに、すごく価値があるのではないかというふうに思います。それぞれの分野につきましては次の方々のほうに。

中山：ありがとうございます。それでは角先生、よろしく願いいたします。

角：私の扱っているのは構造上の特徴のようなことで、産業革命以後、19世紀に蒸気船ができて、最初は鉄で造られてた、それが鋼の船になって、この日本丸ができた1930年というのはちょうどそういう鋼で船が造られるようになって半世紀ぐらい、割と鋼船建造

がマチュアな状況になったときの船だということ。なおかつまだ溶接技術が発達してなくてリベットで造られている、ということで、1930年という時点で造られたもので、もう86年経ったんですけど、他にあまりないということで、そういう意味で技術史的にいったら、ティピカルな当時の技術を残してるものなのかなと思っています。

私の専門が維持管理みたいなことなので、価値そのものの議論からちょっと離れるんですけど、もし維持管理していくとしたら、原型をよくとどめているということはいえると思います。講演の中でも申し上げましたが、船の外板70パーセントぐらい建造当時のものがまだ生きていうこと。これも講演の中で、ちょっと不思議だと申しましたが、現在使われている鋼材に比べると非常に腐食速度が遅いように見えて、長持ちさせられそうだなというようなことも申し上げました。このへん、今後保存していくとしたら、かなり定常的、継続的にモニタリングをしながら見ていかなければいけないことだと思いますけど、そういうような特徴を持っている船だなと思っています。私からのコメントはそんなところで。

中山：ありがとうございます。一通り伺いましょう。須藤先生、よろしく願いいたします。

須藤：先ほどのお話と重なる面もいろいろあるんですけど、昭和の初期のディーゼルエンジン、ちょうどその時代というのは蒸気のエンジンから一気にディーゼルエンジンに変換していった時代です。昭和5年といいますと、その氷川丸、これも同じ昭和5年のディーゼル船です。ただ氷川丸の場合は、ディーゼルエンジンは海外からの流通、導入して作ってるエンジン。日本丸に対しては、見よう見まねというか、ある程度コピーしたというところがあると思うんですけど、純国産の図面から作ったエンジンという意味では非常に価値があると思います。

当時は試行錯誤の時代です。このメーカー、池貝鉄工も元々工作機械のメーカーだったみたいですが、その工作機械のメーカーがエンジンを、これ明治時代から焼玉エンジンという、ディーゼルエンジンの一つ昔のタイプのエンジンで、エンジンの燃焼室を熱く加熱しまして、そこに燃料を吹きかけて燃やすという、そういうエンジンの会社でした。それがディーゼルエンジンを作るようになって、非常に苦労したのが、エンジンを燃やすときの圧力が全然違う。材料に関しても、それに耐える材料を作るのに非常に苦労して、日本丸のときも記録を見ますと、非常におしゃかが出てしまう。部品を作って、水圧テストをするんだけどすぐ壊れてしまう。その中から生き残った部品を寄せ集めて作った、そういう苦労話も残っています。そういう時代のものが、今も残っているというのは、日本丸しかないと思います。大体この時代の船は戦争で沈められたりということで、そういう意味では当時の技術を今も伝えていると。

単に古いだけではなくて、今につながるような技術も残っています。例えば、前後進に切り替える自己逆転式という、そういう機能ですが、それは空気と油圧を使った、油圧サーボモーターと専門的にいいますが、そういう技術がそのときすでに確立してます。今も

同じような切替え方でやってます。あとは燃料ですね。できるだけ悪い油、粘度の高い燃えにくい油をたけるように、当時燃料を加熱する装置をつけたり、そんな工夫もしてます。実際に悪い油もたいてるんですけど、なかなか燃料噴射の技術が追いつかなくて、うまく燃えてくれなかったという記録も残っています。

そういうふうなことで、今につながる技術も日本丸のエンジンは残しているし、エンジンだけでなく、船自体のエンジンルーム、船の機械のシステムというふうに考えていきますと、ディーゼルで動かす船というのは、基本的には全部ディーゼルでやってしまおう。ですからエンジン以外の補助機械などもすべてディーゼルで発電、電気をつくってモーターで回すという考え方なんですけど、日本丸の場合はまだ蒸気船の時代の、蒸気で動く機械をいっぱい持ってまして、今日もちょっと紹介しましたけど蒸気で錨を巻き上げたり、蒸気で舵をとったり、他にも蒸気でポンプを動かして水を送ったり、油を送ったり、というようなポンプですね。そういうふうにちょうど蒸気船からディーゼル船に移り変わっていく時代の、過渡期のそういうところも残してます。こういうのも非常に面白いというか、残していく価値があるようなところかと思っています。

以上のように、日本丸のエンジンというのはちょうど時代の変り目のところを残している、という意味ではこれからも末永く保存していく価値があるのかなと私は考えます。

中山：ありがとうございます。それでは最後に飯田船長、教育の面で。

飯田：教育というものをまず評価するのがなかなか難しいものだと思います。教育の成果がどういう尺度で測ればいいのか。今でもこれはなかなか難しい問題だろうかと思えます。ひとつは今、欧米でセールトレーニングというのが盛んになって評価をされております。日本でも一時セールトレーニングというのが始まった時期があるんですが、尻つぼみになっている。海、帆船を使って人を教育するというふうな形が、もう少し目に見えてくると、この日本丸の評価というのできるのかなというふうに思っております。

やはりそこで、訓練を受けた方々が、戦後昭和日本を引っ張っていった、それは間違いないことだと思いますので、それがどこでどういう訓練を受けたというふうなことと合わせて、それがどういう場所で行われたのか、という記録として残せるのかな、と思っております。見学していただいている方が、実習生の居住区で「わあ、狭いね。こんなところで」とよく言われます。そういう中で、ちゃんと訓練を受けて社会に役立つ人たちとなって巣立っていった、という、もので見えるというのが実習生居住区のボンクなのかな、と考えております。

中山：ありがとうございます。ご講演の中で出た話もございましたけれども、その中のエッセンスといいますか、一番大切だと思ってらっしゃることを伺うことができました。ここから、実は私がこんなんでどうだろうな、という話をそれぞれの先生方に振りながら、ご回答いただければと思っています。

まず庄司先生からですが、庄司先生、横浜市の委員会に所属されたというお話がございました。そのときに最終的にはやはり市民の皆さんの認識が大事というお話、さっきの私の認識と重なってくるかなと思ってますが、市民の皆さんにもっときちんとご理解いただいて、あるいはご支援いただくための方策、委員会の中で、例えばこんなことやったらいいんじゃないか、という話が出てなかったでしょうか。

庄司：保存委員会の中には、いろんな先生もいらっしゃるし、NPO といつか市民グループの方もいらっしゃるんですけど、あと景観といつか見え方の先生もいらっしゃるし、これが実現するかどうかわからないですけど、日本丸はとにかく浮いてるので、ほんの少しでもいいから動けないとか、いろんなイベントをやれたらどうかとか、それから周りじゅうから日本丸が見えるか、最近少し木は切ったみたいなんですけど、何年か前は木が立派に成長してしまって、見えにくかったりしたところもあるので、周りからどんなふうに見えるのかも検討したほうがいいんじゃないとか、そのようなことが議論に出ました。

中山：風景の中の一つになってるといってお話もあったかと思うんですけど、今日いらっしゃる皆さん、ご存知だと思いますけど、日本丸が浮いてるドックそのもの、一号ドックですが、実は一号ドックも、そのお隣のランドマークタワーの足元にある二号ドックと同じで、重要文化財指定をされているドックです。私的にはといつか、個人的な意見として言わせていただくと、実は一号ドック、水を張ってる状態。一号ドックって見れないんですね、水張ってあるので。そういう点ではちょっと残念だなという部分がありまして、時期として、例えば修理工事的时候は、あそこで修理をすれば水を抜かなければ修理できないので、そういうときに一号ドックの状態が見られるといいますか、そういう点ではいいのかなと。修理が行われるとすればですけど。そういう前提の中で、風景といつか、皆さんに一号ドックというものを再度見直していただけるいい機会になるのかなというふうにも思っています。ありがとうございます。

角先生に伺いたいんですが、外板が7割程度残っている、腐食のスピードが遅いというお話がございました。実は私は船の科学館に係留されております宗谷という将来の南極観測船、今もうなくなってしまいましたが、羊蹄丸という、青函連絡船の、実は整備工事にたずさわっていたことがあって、その船と比べると異様に遅いと思います、腐食速度が。もうちょっと科学的な分析が必要なのかなという気はしますけれども、成分の違いとあるいはオーバースペックというふうに角先生おっしゃいました。最初オーバースペックって、ピンとこなかったんですけど、お話を聞いてわかりました。元々の元厚がもっと厚かったんじゃないのか、というそういうお話ですね。図面上は例えば13ミリと書いてあったけど、実はできたときには15ミリぐらいの板厚を使ったのかもしれないよね、というそういう話ですよ。

角：そうです。当時85年ぐらい前という、今だと板の厚みというのは超音波で測りますからどこでも測れるんですけど、たぶん85年、100年近く前というのは重量で測った

と思います。重量をその板の面積で割ると、平均的な板厚が出ますよね。その程度の管理でやられてたものだろうから、ちょっとオーバースペックになったかもしれない。それにしてもかなり遅いことは間違いないので、これはなぜかなというのは純粋に不思議に思っているところです。

中山：そのへんは結構面白い研究課題になるのかな、という気はしますけど。

角：他にも、呉の海軍工廠を、今、石川島っていうのかな、また会社の名前変わったかもしれないですけど、造船所にあるガントリー・クレーンがなかなか腐食しない、昔のものをずっと使っているという話もあって、腐食が進まないということもあるので、何十年か前の素材というのは、腐食に関しては違った性質を持っているのかもしれないな、という気はしています。そのへん、もし保存という方針で今後いくのだとしたら、よくモニタリングして、現在の鋼のデータをそのまま使うのではなくて、現物に即して継続的に調査をしながらメンテのことも考えていくのが現実的なんじゃないか。いい性質があるとしたら、それを活かす方向で考えるのがいいんじゃないかという気がします。普通船の寿命って25年といわれてるんですね。それがもう86年ももってるわけですから、100年といたらその4倍もたそうというわけですから、かなり劇的なことだと思いますけど。

中山：ありがとうございます。それからご講演の中で、板厚が足りない、現時点でルール上、満たしていない部分があるというお話でした。その解決策としてダブリングであるとか、新材に変えるというお話もございましたが、その関連で溶接で、例えば新材に変えて溶接したあとで、リベットのほうがゆるんでしまうんじゃないのか、というお話がありました。これは私も実際に現場で非常に気になったところで、やはりリベットラインから何百か離れたところで溶接しないと、溶接でリベットがゆるんでしまうのではないかと。

角：収縮します。

中山：そうですね。非常にそこが不安なところだったんですが、そのお話の中で複合材をパッチというのは。具体的にはどんな材料ですか。

角：私も詳しく調べたわけではないですけど、基本的には土木構造物、橋梁なんかの補強も現実に使われ始めているようなんですけど、溶接でダブリングすると、局部的には1,000度以上の熱がかかります。だからその収縮の問題があるんですけど、複合材の繊維をのりづけするとか、貼るのだと、温度変化がないから、かなり純粋に補強だけできる可能性があるということのようなんですけど、実際にうまくいくかどうか、専門家の検討を必要とするところだと思います。

中山：そうですね。複合材を貼りつけたところが、鉄と同じ挙動を示すのか、という話がありますよね、当然。

角：ただ現実には、船の補強で一部そういう技術が使われ始めていることも事実なので、まったくの空想的な話ではない。

中山：船で使われているというのは。

角：例えば、オーストラリア海軍の船で亀裂が出たところを、パッチをあてて、塗り固めて補強する。それがパーマネントな補修かどうかということはまた別ですけど、当座そういうことが起きたときに、テンポラリーな補修としては現在実際に使われているということのようです。研究の価値はあるかもしれない。

中山：今溶接の話は角先生とさせていただきました。なぜこういう話をしているかというところ、ご講演の中でもありました日本丸の船体はリベットでとめられております。先ほど私がお紹介した宗谷も、船体はリベット船です。今、造船会社の中で、そのリベットをいっぺんはずして、打ち直すということができる造船所ってないんですね、日本では。別にそれは悪い意味でいってるわけではないです。技術として溶接が発達して、ほぼすべての造船所は、もう溶接構造で船を造っていますのでリベットの技術者はいない、リベットを打てる工具も持っていないという中で、どうやってそれを直していくんですか、というのは船の世界では非常に重要な課題となっております。

できるところというと、実は橋梁はまだリベット構造の橋梁がたくさん残っているのでそっちでひよっとしたら可能性はあるかもしれない。もうひとつ小さいリベットですと、前にNHKのドキュメンタリーでやってましたが、JRの蒸気機関車を直すときのボイラーを直す会社が、関西、大阪だと思いますが、あって、そこはリベットで直しているという放送がございました。おそらくまだやってらっしゃると思います。そんなこともあって、新しくやるとすれば溶接でやるしかないんですよ、ということ。それをリベット構造の船にどう適用するのか、というところがやはり問題ですね、という話です。

文化財価値みたいなことで、外板にリベットが打ち抜かれているところに、溶接のつるつとしたところが見えると、美的には違和感を感じる人はいると思うので、そのへんをどういうふうに判断するか、お金の問題もあると思いますし。

そういう意味からいうと、実はヨーロッパの駅舎などで、昔はリベットでした。新しく直したところは、片側が頭がリベット構造で、実は裏はボルトで締まっているんです、みたいな構造で直してあるところも結構あります。そういうことも実は選択肢に、ひよっとしたら入るかもしれないですね。そのへんは実際の工事のときの選択ということになるかと思えます。

次に須藤先生に伺えればなと思っていたんですが、先ほどのお話の中で出てきてしまったので、ウインドラスとステアリング、蒸気でというお話をされたときに、それ以外のもの

のはどうなんだろうな、というのは私はお話を伺って思ってた、先ほど、ボンクなんかも、ということだったので。蒸気からディーゼルへの過渡期というお話でした。そうすると発電機というのは、どういう形状なんですか。

須藤：発電機はもう建造当時のものがすべてなくて、途中で入れ替えてるもので、ディーゼル発電機が3台ついてました、運航当時は。そのうち2台は直流発電機、1台は交流発電機。ほとんどの機械は全部直流だったんですけど、これは第2回目のニューヨーク航海の前にエアコンを、全船冷房ではなくて、食堂とか要所要所ですけど、小さなパッケージエアコンを入れると。そのための電源として、直流から交流の発電機を1台積んでいたという現状です。今はどうなってるかというと、そのうち直流発電機のうちの1台を、交流の発電機に積み替えまして、非常用の電源として、船外からの電源がなくなったときに船内を照らすため、非常用の発電機ということで、これは新しいものを1台積んでいる。昔は船内には直流があちこち送っていたんですが、船内はすべて交流化されています。直流はもう使えない状況です。

中山：とっても素朴な質問ですけど、今のメインエンジンは動きますか？

須藤：今のメインエンジンは、今の状態では無理だと思います。やっぱり30年間、全然使ってないということで、油も通してないし、大きなエンジンはターニングといいまして、モーターでゆっくりと回して油を送って、中の稼働部分、油を行き渡らせて、油をなじませたり、そういうメンテナンスが必要で、長い停泊中は10日に1回とか、そういうことを必ずやらないといけないですが、それをまったくこの32年間やってない。こういう状態で突然エンジンをかけようとしても、あちこちさびついている箇所があるかもしれないし、海水冷却と先ほど申し上げましたけども、その海水が通っていた箇所だとか、排ガスが通っていた箇所、排ガスには重油を燃やすと硫黄分がありますので、それが硫酸化しますので、そういう海水とか排ガスが通っていた部分に腐食があるかもしれないし、今の状態でエンジンをかけるのは無理だと思います。しっかりオーバーホールして、悪いところを見つけ、悪い部品があったらそれを変えろというようなことは必要だと思います。

中山：私的には無理に動かしていただきたくないの、動かしてくれといってるわけではないんですが、須藤先生もうひとつ、今の話の中でちょっと気になったのは、排熱管にアスベストはってるんですか。

須藤：使われてると思いますね。排気管のあたりのところは。

中山：現在まだ残ってますか？それは船長に聞いたほうが。残ってますか。

飯田：現在の機械室の中は、昭和 60 年の中に改装したままで、防熱材に関してはアスベストが今、残ってます。ただ飛散しないようにペイント等で固化、固めてあって、壊さない限りは飛散しないという状況です。追加で現在のエンジンの状況ですが、60 年、ここ係留するとき、エンジンを動かさないということで、エンジンと燃料系統のパイプは全部はずして、排気系統も直接つながってるところは全部切断されております。

中山：切断されているというのは、どういう状況なんですか。

飯田：パイプはずしてる。

中山：わかりました。船長にもう一回。船員教育の中の歴史、ある程度のお話は先ほどのご講演の中でしていただきました。それがその時代の状況とどんなふうにもマッチしていたのか、という話もされておられました。先ほどの最初の話で、教育の成果というのはどういう評価をするのは当然難しい。私もそう思いますし、今の教育がどこで評価される。10 年後、20 年後、いわゆる平成のゆとり世代みたいなことが、今盛んに言われておりますけれども、その時代のことが今頃になって評価されるということ、当然ある話だと思います。

実はご講演を聞かせていただきながら、日本丸が教育の中で果たした役割をどういうふうにも聞いたらいいかと思うんですけど、もっと細かい話がわかってないのかな、というのはちょっと思ったんですが、例えば何人だったよとか、航海科の学生が乗ってましたとか、機関科の学生も乗るようになりましたという変遷はわかったんですが、どう説明したらいいか、難しいですね。教育の中でというか、人格形成の中で、、、もう少し細かい話がわからないのかなというイメージというか印象なんですけど、そういう資料ってないんですか。

飯田：具体的にどういう実習がなされてたのか、それで結果としてどうなったのか、というイメージですか。

中山：それとも少し違うんですよね。私が聞き方が悪いので、うまく答えが引き出せないんですけど。帆船ブームが起きたんだよとか、例えば、航海練習所から航海訓練所へ変わったときとか、第何期というお話がありましたよね。ああいう中で、日本丸乗せてる実習生に対して、どういう教育がされたのかみたいな。それってさっき言ったのと同じですかね。

飯田：同じですかね。日本丸というよりは、教育訓練のソフト、カリキュラムというのは航海訓練所なり、航海練習所から綿々と続いてきていたもの、ということなんですけど、逆にいうと所属が変わっても練習船でやっている内容というのは、船で必要なことを教えるということで、それはあまり大きな変化がなしにきているのかな。戦前と戦後で教育が、

民主的、特に戦後民主的教育ということで変わってってますけど、船に必要なものというのはそんなに大きく変わってないんじゃないかな、という気がするんですけど。

中山：そうしますと、例えば将来的に日本丸を残すために、残すときに、日本丸というのは船員教育やったんですよ、というのがひとつの価値づけになるとすると、何がメインになるんでしょう。

飯田：教育が歴史というか、その時代にこういう教育システムがあって、どういう人が輩出されてきたのかという歴史が鍵になるのではないかと。

中山：そうするとそれがある程度わかるような資料がないと、価値づけの説明ができないというか。こんな人がいたという話。

飯田：個人でこんな人、という形ではないと思うんですけど、特に戦前戦後含めて日本の経済にどういう関わってきた人たちが、ここを通過して出ていったかという。

中山：そうですね。さっき私も言いました、荷物の90パーセントが海運に頼っているという、それを支えた人たちを輩出した機関なんですよ、ということなんですね。わかりました。形状、船としての特徴、船の中にあるものそのもの、日本丸のこれまで社会に果たしてきた役割、いろんなことでお話をいただきました。この5人だけで話してるとちょっとあれなので、会場でご質問ある方、いらっしゃったら挙手いただけますか。いくつか伺いたいと思います。

質問者1：JMETSの大藤と申します。今日はありがとうございました。文化財として残す価値ということで、いろいろ議論がなされているようですが、例えば昔、明治時代に建てられた学校とか、そういったものって文化財では残っていないんですか。

中山：あります。

質問者1：そしたら、まさに日本丸は船員の学校です。もう十分に文化財だと私は思います。

中山：ありがとうございます。そちらの方。

質問者2：すいません。帆船日本丸を愛する男声合唱団のヤナジと申します。今、おっしゃった方とほとんど同じ意見なんですが、産業としてのお話、今日ものすごくよくわかったんですけども、もしこれが美しくなければ、残そうと誰も言わないわけですよ。日本丸、美しい、美しいとみんな言うし、私もそう思うんだけど、なぜ美しいのか、どうし

て守られているのか、みたいなことを先生方、どう評価されているのか、ということをつと、それから角先生すみません。すでに直したのが30パーセントありますよね。それって、どういうふうに直してるんですか。さっきのリベットの話も関係するんですが、青い部分、赤い部分は上にペタンと貼ってるのか、取り替えたのか、ほんと基本なんですけど、教えていただければと思います。

中山：美しいと思ってらっしゃるかどうかですか。どうして美しいと思っているか。

角：簡単なほうからお話します。直し方、各種だと思えます。ダブリングしてるところもあるし。

中山：それは上に貼ってるんですか。

角：内側がメインだと思います。水線下、見えないので私自身もちゃんと確認してませんけど、基本的に内側をダブリングしてるケースがかなり多い。

外板の取り替えですが、昭和50年のはじめぐらいまでは、まだリベットが打てましたので、取り替えてリベットを打ち直しております。ある部分は外板切替えであったり、船体の外板に溶接のビードが見えるところもあるんですが、場所場所によってやり方は変わっております。内部のほうですと、フレームも一部切替えというところがございます。そこは溶接でつないであります。その場所は、場所にもよるんですけど、新しい材料と古い材料のもの、接合で、かえって腐食がその近辺で進んでいるような箇所の中には見受けられます。

それから美しいという話であれば、1930年ということクリッパーは1800年代で全盛期を迎えていますが、まだクリッパーの機能美というか、それをよく残しているのかな、と思っています。機能的に十分な機能があって、洗練された形というのが今の日本丸だと感じております。

中山：他の先生方どうですか。

庄司：すごい難しい。私は子どもの頃から、割合船が好きだったんですけど、他のいろんな乗り物に比べて、日本丸というわけじゃないですけど、船というものに、今実際にどうかは別として、動的な動きを感じるの、それがすごく私としては魅力だと。日本丸が他の船より形がいいとか、そういうあれはなかなか頭の中で考えたことはないですけど、美しいとは思いますがけれども、そういう面で船というものを感じています。以上です。

中山：須藤先生、いかがですか。

須藤：やはり私も同じように、走るものって、船だけじゃなくて車にしても飛行機にしても鉄道にしても、カッコいいですね。それは動きがある建造物というか、建物は動かないけど乗り物は走るというか。一般的な話になってしまって申し訳ないですけど、そういうところで、それも船の場合は、帆船の場合は、帆を張るとすごくきれいな流線型を描きますね、自然に。そういうあたりも含めて、走るものの美しさ、というものがあるのかなという気はします。

中山：お時間の制限もあるので、もうそろそろ終わりにしなきゃいけないということになってきました。最後に私がまとめるというご指名なので、今まで先生方のご講演を聞き、今のご意見を聞き、質問に対するご回答も聞いた上で、いわゆる日本丸が文化財として何を残していかなくちゃいけないのか、あるいはどう保存していけばいいのか、という話です。すべてを網羅できるとは思っておりませんが、今まで聞いたお話の中では、日本丸はやはり現存最古、日本においてという意味ですけど、ということで大型の練習船だったよね、という話。マスト、ヤードなどは若干部分的には変わってしまっております。日本丸は船ですね。船も産業遺産の一つです。産業遺産というからには、当然改変されるのは産業遺産の歴史の一つなので、部分的には変わってしまっているけれども、それはそれで歴史だと見てとることは可能だと思っております。そういうことではありますけれども、先ほどの外板のように70パーセント近くは当初の材料がまだ残っている。それもそれで非常に貴重なことですね。

それから、船体形状に関しては、現存する数少ないリベット船だということ。これは皆さん、同意していただけたらと思います。東京海洋大学にある明治丸ももちろんそうですし、先ほどご紹介した宗谷もそうですが、あんまりそうたくさんは残っておりません。そういう意味では、リベット構造船という船を知るためのよい資料だということです。それから、現状で生き船なんだというのが価値なのかな、というのは少し疑問な部分もあります。疑問な部分といってるのは、文化財としていいのかと。いい悪いっていったらおかしいですけど、文化財として保存していく上で、生き船なんです、といわれてしまうと、ちょっと辛い部分がひょっとしたら将来出てくるかもしれないよね、というのは私としては思っています。それはまたのちほどお話しいたします。

それから船用エンジンに関しては、オリジナルのものがそのまま残っているというお話なので、これに関してはかなり価値は高いというふうに思っております。補機類ですね、ディーゼルジェネレーターが一部変わっているというようなことはあるにしても、機械類がかなり残っている。欲をいうなら、例えば平水の係留船にしたときに、先ほど船長からご説明ありましたエンジン関係につないである部分、切りましたというお話がありました。欲をいえば、その切った部材を残しておいていただけたらもっと嬉しかったなというのがあります。それはしょうがないので、今、ぐずぐず言っても仕方がないということです。

最後は、今までずっとこれまで、船員教育をしたのは43年までですが、それ以降は横浜でいわゆる市民向けのサービスということで、セールトレーニングみたいなことをやってる、そのようなことに関する価値があるのかなと思っています。

のちほど申し上げますといった、そもそも文化財というのはどういうものなのか、ということなんです。私としては、この日本丸を残していくことで後世の人たちが、日本丸ができた時代、あるいは造った人たちが、どういう材料が入手できて、どういうつもりで図面を書いて、どういうふうな気持ちで造ったのか、というのが伝えられるものではないといけないと思っています。そういう意味でオリジナルが大事というのをかなり強調して言うんですね。オリジナルを改変してしまったものが後世に伝わっていくと、できた当時からこれだったんだ、と誤解されてしまうことがかなり高いです。これは今までの一般的な文化財を見ていると、かなりそういうリスクが高いです。

よく言うのは、モノと改変した記録を一緒にして残してくださいね、というのをお願いしてるんですけど、紙媒体の記録というのは途中どこかでなくなってしまいます。どうしてもモノしか残らないという確率が高いです。何回も言いましたけど、そうなるとうと、「この船はできたときからこれだったんだね」というふうに思われてしまう。それが嫌なので、できればオリジナル材料で。例えば、欲を言うならば、材料を切り替えたなら切り替えたときの材料に直接そこに記録を彫り込んでしまうとか、極端な話ですけど、そういうことまでしておけば、後世の人が誤解をすることはかなり少ないという気はしています。

先ほどの美しいかどうかというお話ありました。文化財として、美しさが求められるか、という話は産業遺産ではあんまりないだろうと思って、あんまり関係ない。美しいから文化財になるというわけでもないの、そこはあんまりあれなんですけど、それはもちろん見た目に美しいというのは、ものとして見るときにはいいと思うんですが、そんなところかな。

あとは、先ほどの明治の学校が文化財ではないのか、というご質問に、私、「あります」とお答えしました。開智学校であるとか、松本にありますけど、ご存知だと思いますが、昔の藩校ですよ。各藩からそれぞれつくられた学校であるというようなものが、重要文化財になってたりします。それはそれで、文化財としてのオリジナルも求められるんですね。そういう意味からいうと、一番最初私が日本丸と聞いたときに、日本丸と海王丸はシスターシップだよ、というのが頭にピンとききました。いろいろとお話を伺ってる中で、それぞれの歴史の中で、海王丸はやはりかなり変えられてしまってる部分が多い、ということがあったり、日本丸は昔でいう一番艦みたいなイメージ、海王丸に比べたら大事にされたかな、という印象があって、そういう意味でも、かなりきっちり守られてきてる。

もう一つ、文化財関係者として言わせていただくと、元々航海訓練所がお持ちになっていた、という関係で、関連する資料がたくさん残ってるんですね。先ほど私は、全然真逆のことを言いました。紙資料は残っていかないからいらないよって。いらないっていうのは極端ですが言いましたが、それでもものを調査するときには紙資料がないと調査できないんですよ。そういう意味では紙資料というのは非常に重要で、図面であるとか、仕様

書、発注書、かなり細かい記録も残しておいていただけると、文化財関係者としては非常にありがたいということです。そのへんも、ものの価値としてはかなり高いというふうに認識していただいて、残していただきたいと思っております。そんなところで、まとまったかどうかよくわかりません。パネラーの先生方、どうもありがとうございました。皆さんもどうもありがとうございました。

会場からの意見：日本丸の今の形というか、そういうところで、文化財というところで議論されておりますが、一つだけ考えてほしいなと思っておりますのは、この日本丸が今あることによって、写真がありますけど、セールだとか、そういうものをいまだに手作りをしてずっとやってるわけです。それは日本丸が現にあるからこそ、そういう技術の伝承というか、無形なものとして残されてるものがあるんですね。それも少し考慮していただけたらありがたいと思います。

中山：とってもいい意見ですね、今のはね。実は、もう一つ話長くなって申し訳ないですけど、私、違うプロジェクトにも関わっていて、同じようなことがいろんな業界でおきます。例えば、染色であるとか、お蚕さんのつくる担い手がいない。つくった糸を紡ぐ担い手がいない。糸を紡ぐための道具をつくる人がいない。今これ、日本の中で、大きなうねりなんですけど、産業がどんどん衰退している中で、産業そのものが衰退していくと、その産業の中の技術も衰退していくわけですが、それに加えて使う人たちがいないので、道具をつくる人たちもマーケットが小さくなっていっていなくなる、という負のスパイラル。非常に悪いイメージしかないんですけど、そんなことが近代の文化遺産の中でも起きてます。こういう帆布であるとか、お針子さんとか、次の担い手を技術を伝承していくためにも、ものが残っていくというのは非常に大事なことだと思います。ありがとうございました。

司会：ありがとうございました。最後に中山先生が今日のシンポジウムの肝要なところをまとめていただきましたので、今日のシンポジウム、日本丸の価値につきまして幅広い議論が行われて、結果として日本丸の保存について市民の理解が得られるようになればいいかなと思っています。本日は長い時間、ありがとうございました。最後にもう一度、庄司先生、角先生、須藤先生、それから飯田船長、中山先生に握手をして終わりにしたいと思います。

資 料 編

帆船日本丸保存シンポジウム

海事遺産としての 初代帆船日本丸の特徴

庄司邦昭
(運輸安全委員会)

2016年10月01日(土)
日本丸訓練センター(横浜)

2015年04月29日(昭和の日祝日) 帆船日本丸公開30周年記念式典

横浜市歌斉唱(市立戸部小学校児童)

主催者挨拶

来賓祝辞(横浜市副市長、
横浜市会副議長、
国土交通省海事局長
(独)航海訓練所理事長)

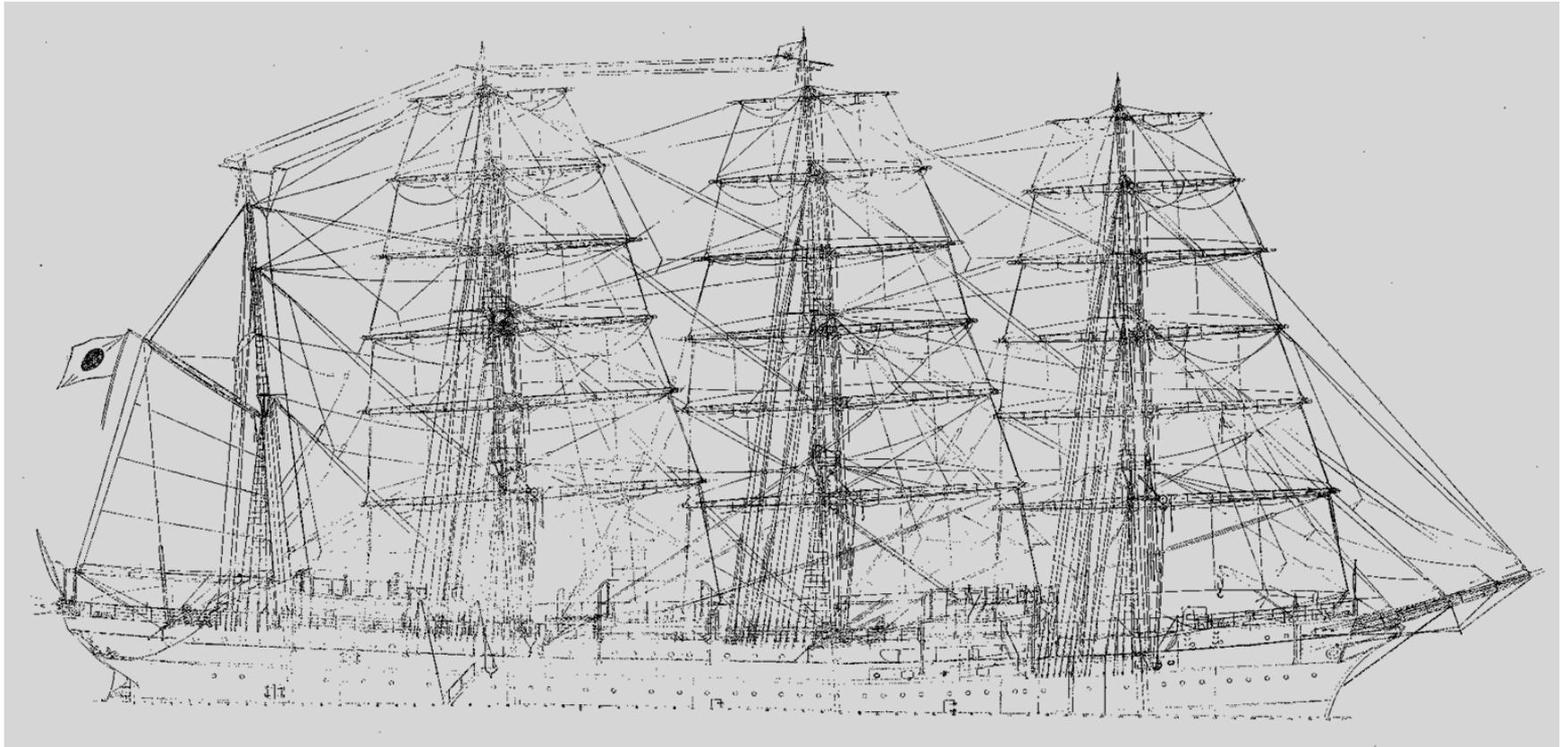
祝いの鐘(市立戸部小学校児童)

感謝状贈呈

記念演奏(海上保安庁音楽隊)



日本丸帆走図



日本丸の歴史

- **1930年** (昭和5年): 神戸の川崎造船所で建造
- 1930年 (昭和5年) 10月4日: 練習船として遠洋航海を開始
- 1943年 (昭和18年): 帆装を撤去し瀬戸内海で戦時緊急物資の輸送任務につく
- 1945年 (昭和20年) 12月: 海外からの引揚げ輸送に従事する
- 1952年 (昭和27年): 帆装を復活し運輸省航海訓練所の練習船として再び船員養成に貢献する
- 1984年 (昭和59年) 9月16日: 日本丸2世と交代
- **1985年** (昭和60年) 4月28日: 一般公開が始まる
- 延べ183万kmを航海し、11500名の実習生を育てる

日本丸について

- 帆装：**4本マストバーク型**
- 帆の枚数：35枚、帆の総面積：2397m²
- 全長：97.5m
- 総トン数：2284トン
- 水面からマストの頂部までの高さ：**約46m**

練習船建造史

船名	大きさ	建造年	建造場所	使用期間	備考
成妙丸	283GT	1862年	イングランド	M08～M14	係留練習船
孟春	157GT	1867年	ロンドン	M20～M29	係留練習船
明治丸	1038GT	1874年	グラスゴー	M29～S29	係留練習船
義家丸	365GT	1876年	ハンブルク	M18	バーク型木造航海練習船
単冠丸	142GT	1881年	函館	M16～M20	係留練習船
頼信丸	517GT	1884年	兵庫	M17～M23	バーク型木造航海練習船
稲穂丸	440GT	1885年	米国	M26～M28	バーケンティン型練習船
琴ノ緒丸	852GT	不明	ニューヨーク	M30～M37	シップ型木造航海練習船
月島丸	1519GT	1898年	長崎三菱	M31～M33	バーク型補助機関付練習船
大成丸	2423GT	1904年	神戸川崎	M37～S20	バーク型補助機関付練習船
進徳丸	2518GT	1924年	神戸三菱	T13～S37	バーケンティン型補助機関付練習船
日本丸 I	2284GT	1930年	神戸川崎	S05～S59	バーク型補助機関付練習船
海王丸 I	2238GT	1930年	神戸川崎	S05～H01	バーク型補助機関付練習船

練習帆船の設計

船名	トン数	建造年	設計	建造	備考
頼信丸	517	1884	不明	兵庫	初めての専用練習船
明治丸	1038	1874	グラスゴー	グラスゴー	国指定重要文化財
月島丸	1519	1898	長崎三菱	長崎三菱	最初の大型練習船
大成丸	2423	1904	寺野精一(東京帝大)	神戸川崎	国費での遠洋航海
進徳丸	2518	1924	ラメージェントファーガソン社	神戸三菱	
日本丸 I	2284	1930	ラメージェントファーガソン社	神戸川崎	
海王丸 I	2238	1930	ラメージェントファーガソン社	神戸川崎	
日本丸 II	2570	1984	浦賀住重	浦賀住重	
海王丸 II	2556	1989	浦賀住重	浦賀住重	

外板の保存状態

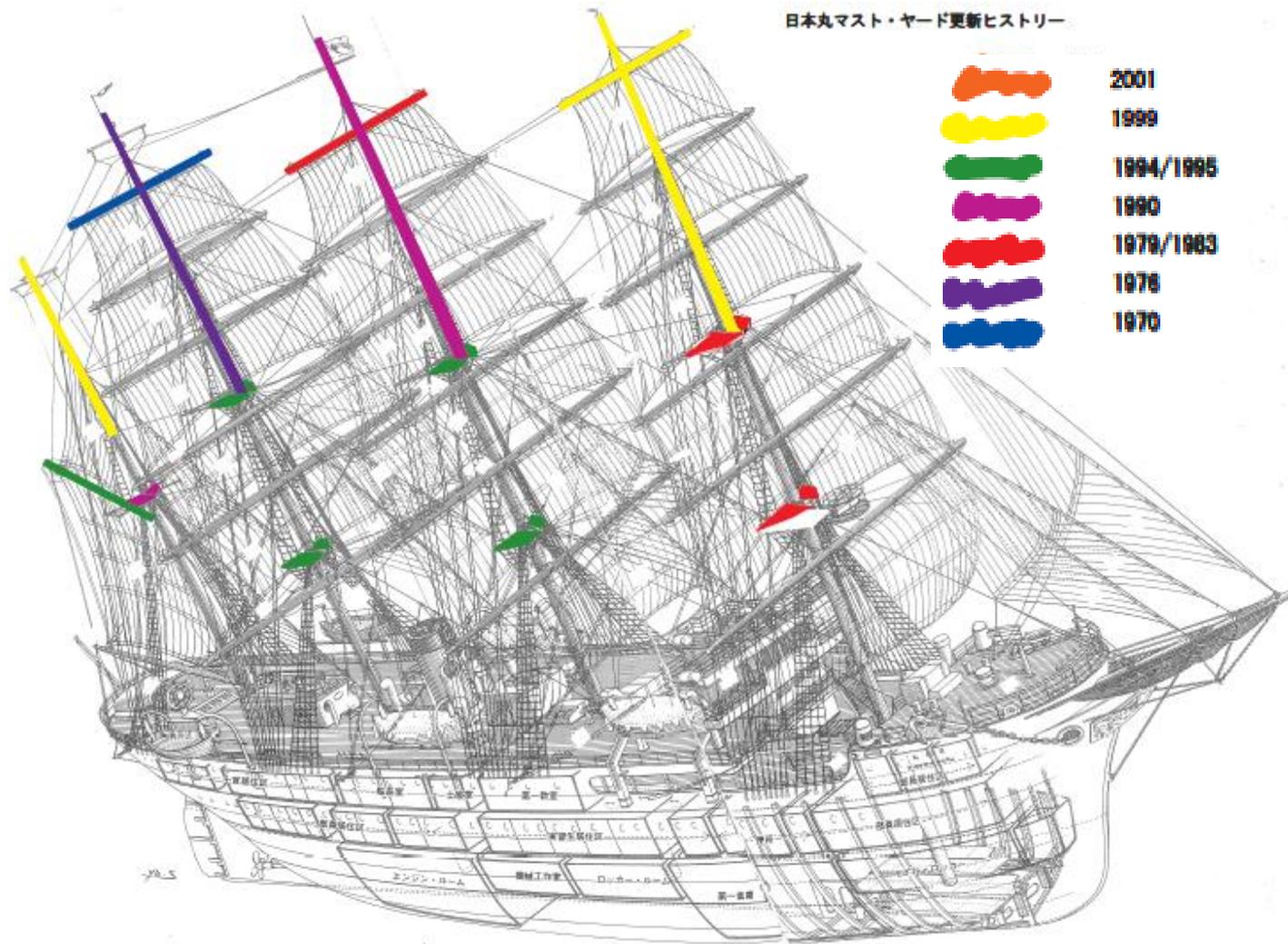


Preservation of Shell Plating (Starboard)

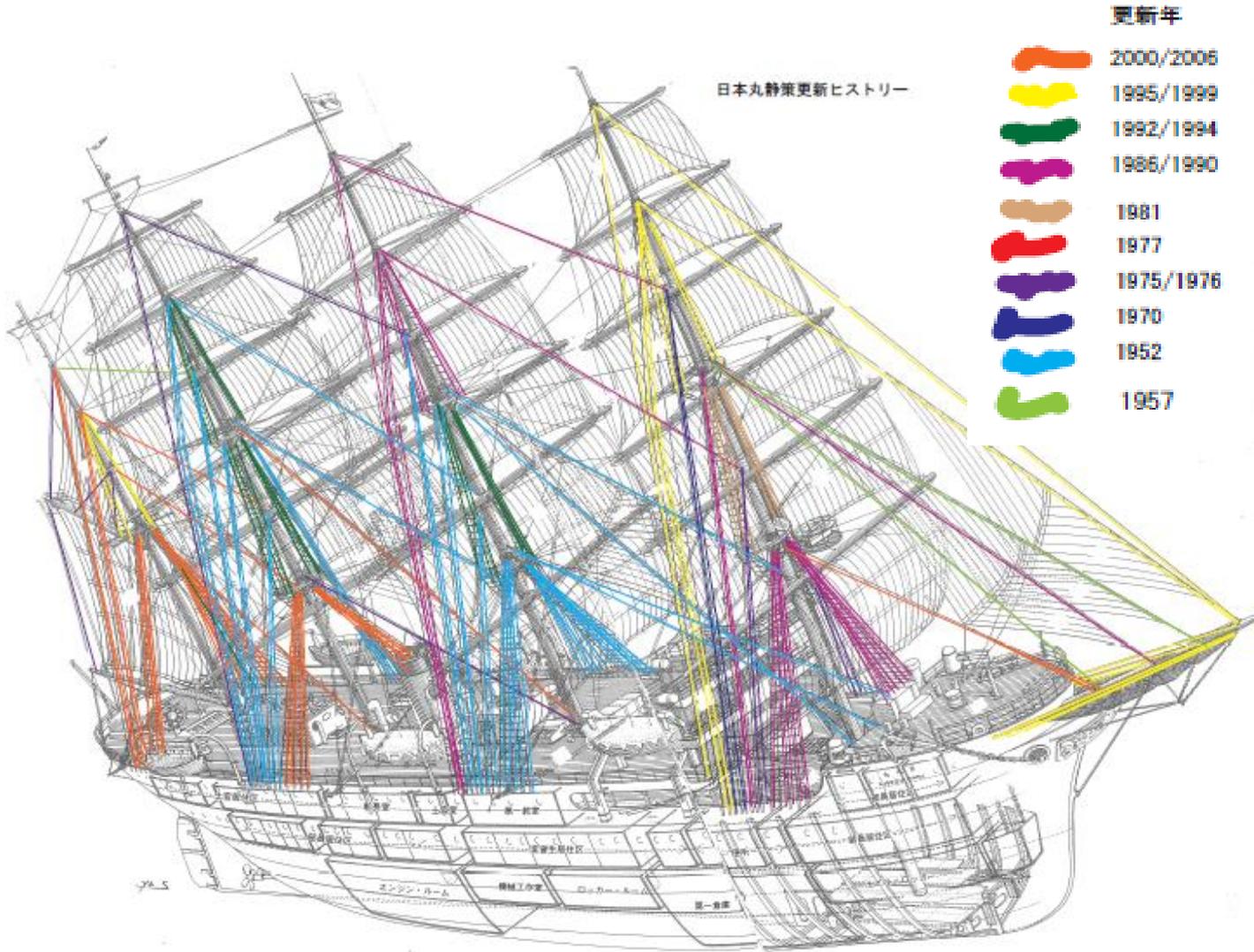


Preservation of Shell Plating (Port)

マスト・ヤードの保存状態

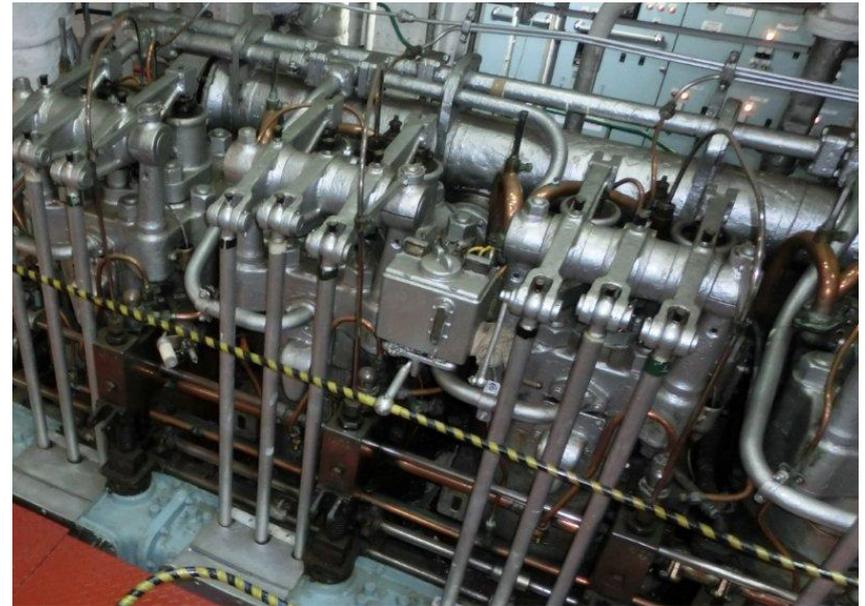


リギン・ステイの保存状態



機関

製作	株式会社池貝鉄工所
型式	池貝6-SD-40型単動噴油式 ディーゼル機関
シリンダー数	6
シリンダー径	400m/m
行程	600m/m
回転数	220rpm
純馬力	600HP
機関全長	6,720m/m
機関幅	1,810m/m
機関高	3,770m/m
重量	43tons



日本丸のログブックの解析

年	期間	寄港地(航程)	日数	帆走日 (全日)	帆走日 (一部)
1976	04.15-09.22	東京～ロングビーチ～バルボア～ニューポート～ニューヨーク～クリストバル～ホノルル～東京(22,171海里)	161	13	24
1977	01.10-03.15	東京～ホノルル～東京(7,969海里)	65	32	6
1977	06.04-08.23	神戸～ホノルル～ヒロ～東京(8,660海里)	81	18	6
1978	01.10-03.15	東京～ホノルル～東京(7,601海里)	65	31	4
1978	05.10-08.24	東京～ビクトリア～バンクーバー～シアトル～カフルイ～東京(11,580海里)	77	39	12

回帰曲線

- 各ビューフォート風力階級毎に回帰曲線を性能曲線として求めた。性能曲線は運航実績の図から、相対風向と船速の関係が船首尾線に対し非対称になることを予想して、次のような4次式で表すこととした。

- $$V = A + B\theta + C\theta^2 + D\theta^3 + E\theta^4 \quad (1)$$

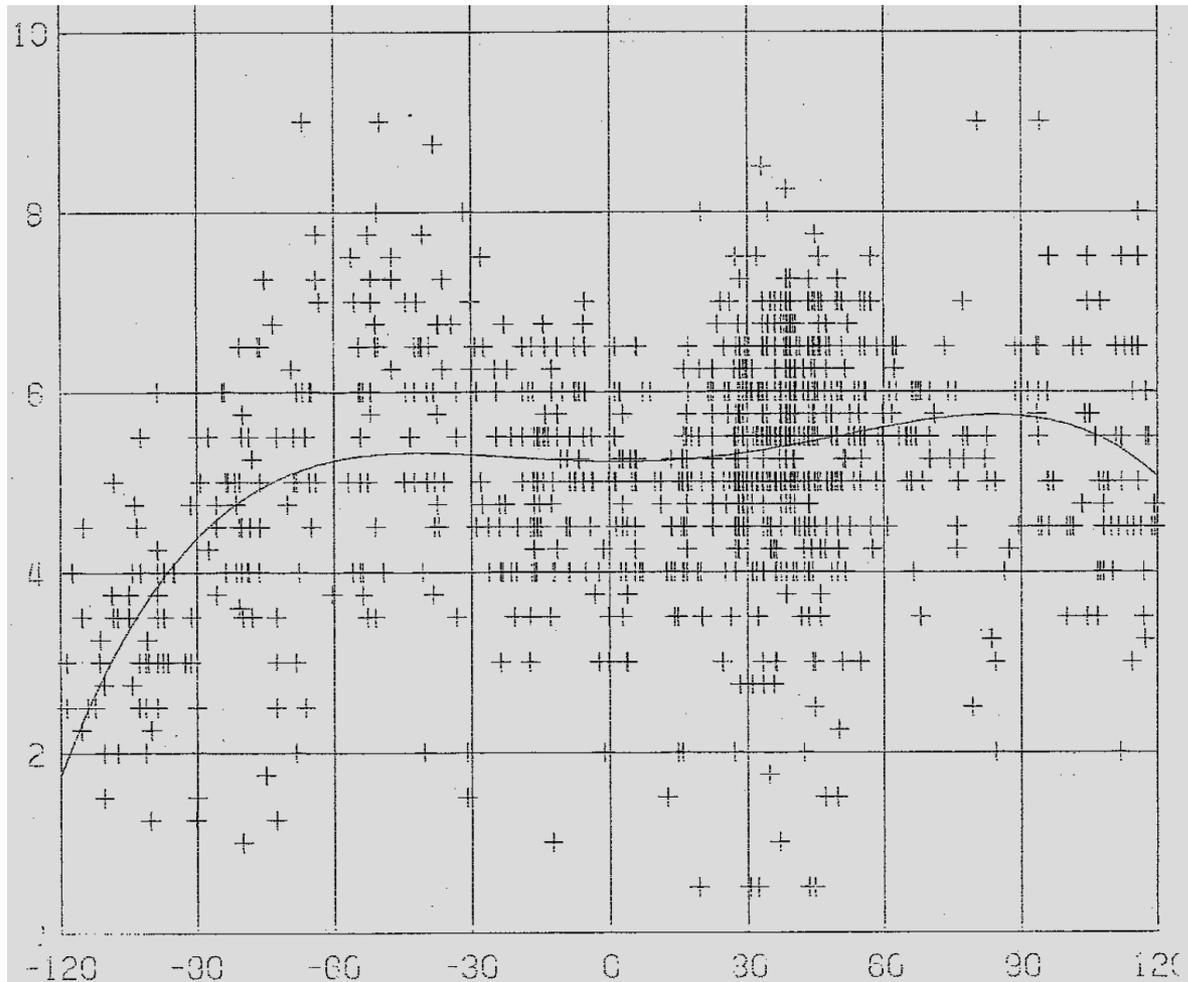
- ここに、

V: 船速 (knot)

θ : 相対風向 (正船尾から風を受けたときを0とし、右舷側を+、左舷側を-、とする) (degree)

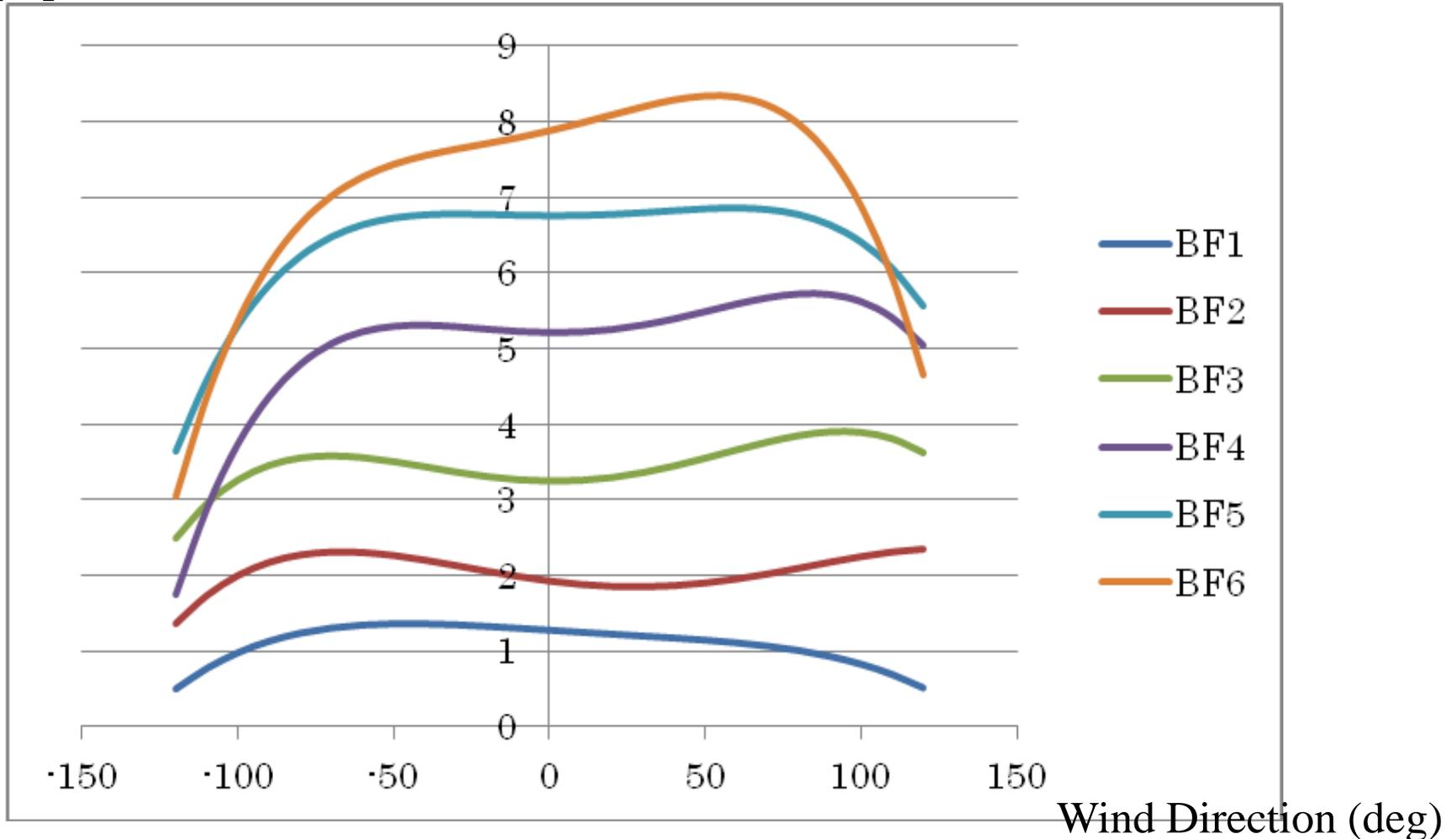
A、B、C、D、E: 係数

性能曲線：ビューフォート階級4：帆走

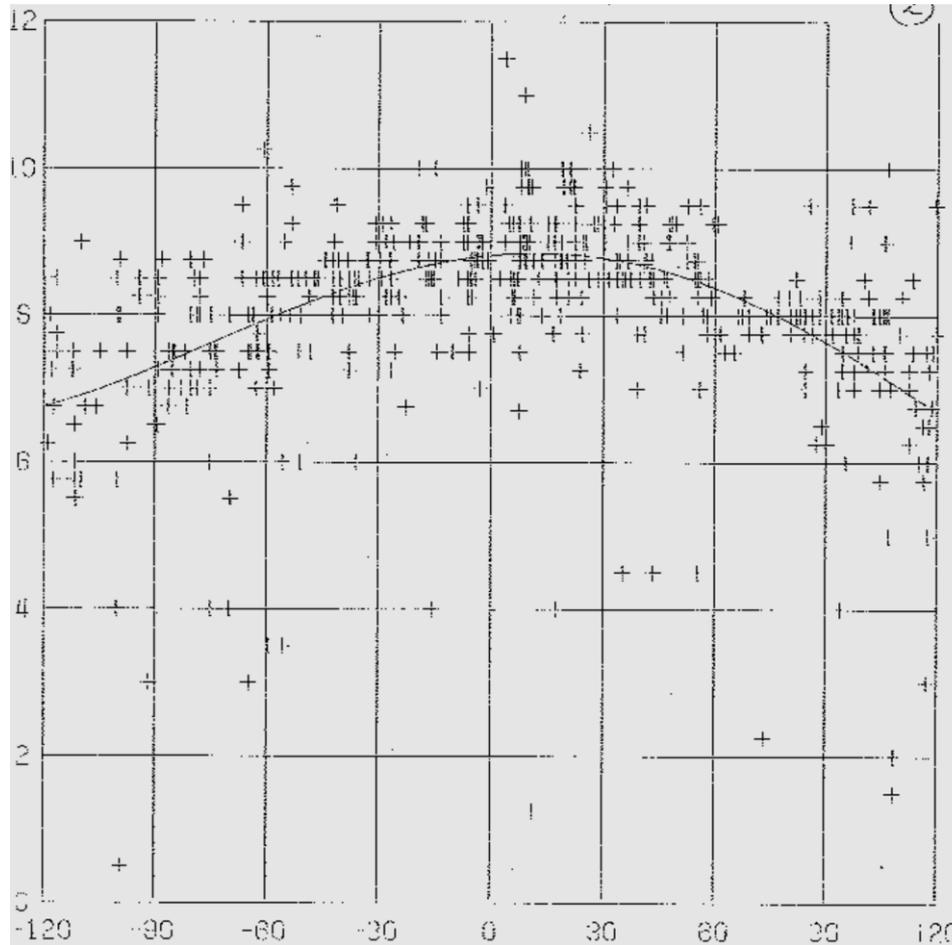


日本丸の帆走性能

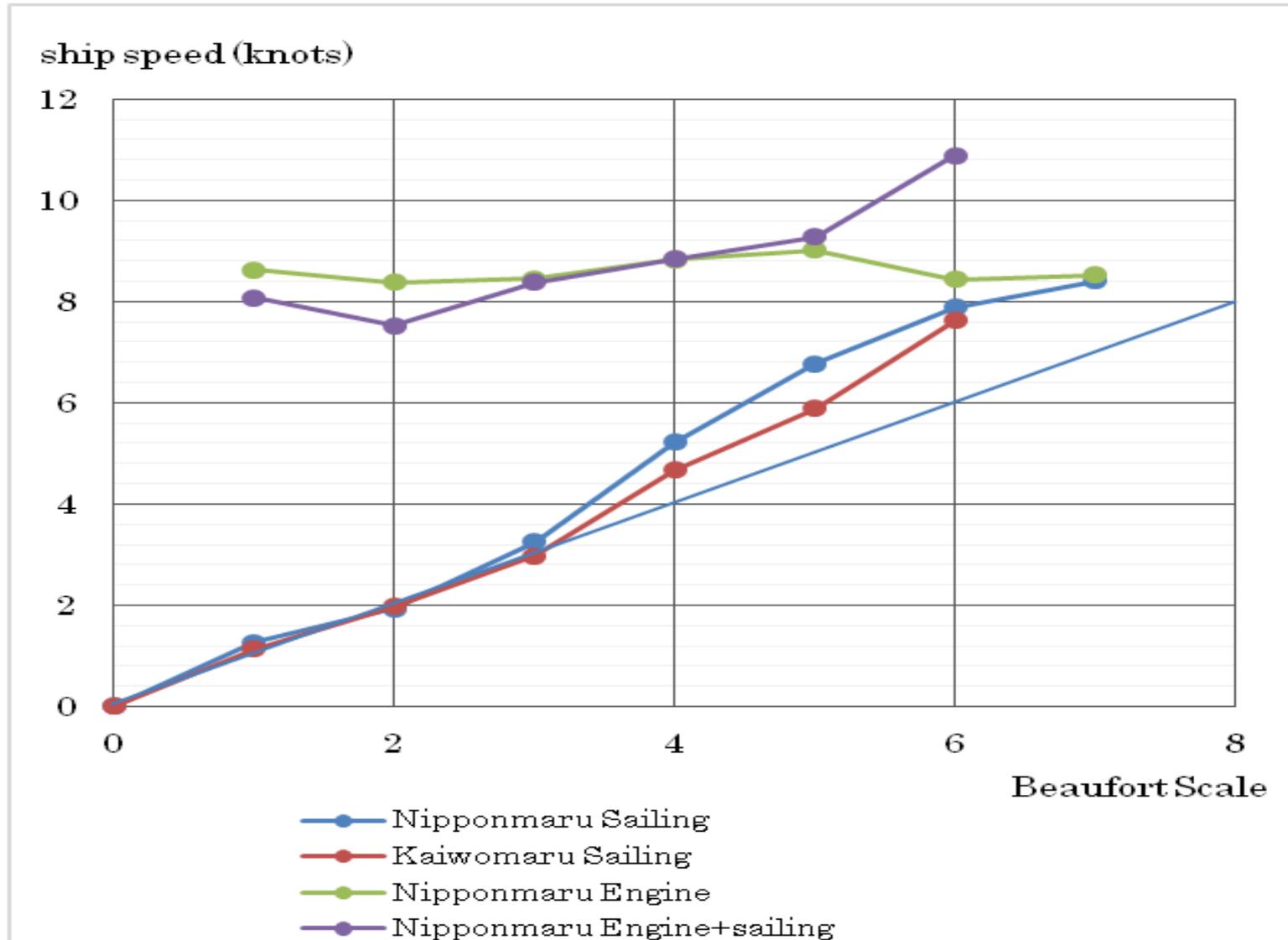
Ship speed (knots)



性能曲線：ビューフォート階級4：機走



Mean Value of Ship Speed



ログブックの解析結果

結論

- 初代日本丸と初代海王丸の帆走性能はほぼ同一であることを示した。
- 機走時、機帆走時の船速の性能についても示すことができ、ビューフォート風力階級6程度までは追い風状態においてほぼ一定の船速を保つことができることがわかった。

今後の課題

- Log Bookの解析から航路や季節ごとの比較
- 航海実績の検証

教育・文化の伝承

- 1986年の遠洋航海は5月15日午後2時に横浜の大棧橋を離れ、ハワイのマウイ島カフルイ経由でカナダのバンクーバーに着き、交通と通信の博覧会'86に参加した。さらにコロンビア川を遡ってアメリカのポートランドまで行き、帰国した。ポートランド以外は帆走で目的地が見えるところまで行くランドフォールができたので実習生にとっても自慢できる航海だったようだ。このときの様子を高永洋子は、**白い帆は青春のつばさ、練習船日本丸の104日**、と題して偕成社から出版している。
- さらに1955年公開の「**青春航路 海の若人**」は商船学校の生徒を描いた「平凡」連載の小説から映画化された。当時、萬屋錦之介の詰襟の制服、美空ひばりのセーラー服が人気を博した。

- 提言書(平成22年07月)

(1)保存の目安として、建造年が帆船日本丸と同じ昭和5年であり、同じく横浜港のシンボルである「氷川丸」と同様に、**建造から100年**を目標とする。

(2)帆船日本丸の船員育成をはじめ、横浜誘致後の青少年育成など「人を育ててきた」歴史と価値を引き継いでいくために、現在、実施している海洋教室や総帆展帆等の事業を引き続き行うことが望まれる。

については、可能な限り、**船体をこれらの事業が実施可能な状態で維持する。**

まずは、上記の目標達成に向け、今後20年間の整備計画を船舶修理の専門家などの意見を取り入れて策定し、計画的な維持補修に取り組む体制を整えるべきである。

また、帆船日本丸の保存について、**市民の理解を十分に得ることが肝要である。**市民に帆船日本丸を支援、応援する気持ちを持ってもらうことができなければ、いかなる保存計画も無意味なものとなるだろう。

- 国内:

摩周丸(函館)、十和田丸(青森)、明治丸(東京)、宗谷(東京)、雲鷹丸(東京)、日本丸(横浜)、氷川丸(横浜)、三笠(横須賀)、海王丸(新湊)、ふじ(名古屋)

- 海外:

カティーサーク(グリニッジ)、グレートブリテン(ブリistol)、リックマーリックマース(ハンブルク)、ゾイテディーン(ブレーマーハーフェン)、ペキン(ニューヨーク)、バルクルーサ(サンフランシスコ)、スターオブインディア(サンディエゴ)、ポリーウッドサイド(メルボーン)

世界の保存帆船

船名	帆装	建造年	保存地	保存場所
Victory	3本マストシップ型	1765	Portsmouth	ドック
Great Britain	5本マストスクーナー型	1845	Bristol	ドック
Star of India	3本マストシップ型	1863	SanDiego	海面
Cutty Sark	3本マストシップ型	1869	Greenwich	ドック
Polly Woodside	3本マストバーク型	1885	Merbourne	ドック(海面)
明治丸	3本マストシップ型	1874	東京	陸上
Discovery	3本マストバーク型	1874	Dundee	海面
Falls of Clyde	4本マストシップ型	1878	Honolulu	海面
Rickmer Rickmers	3本マストバーク型	1896	Hamburg	海面
Peking	4本マストバーク型	1911	New York	海面
日本丸	4本マストバーク型	1930	横浜	ドック(海面)
海王丸	4本マストバーク型	1930	射水	海面

初代日本丸の保存について

- ハードとしての船体、機関の価値
- ログブックなどの副次的なものものの価値
- 練習船時代、復員船時代の歴史的文化的な価値
- 現在の海洋教室などにも通じる、技術の伝承を通じての価値



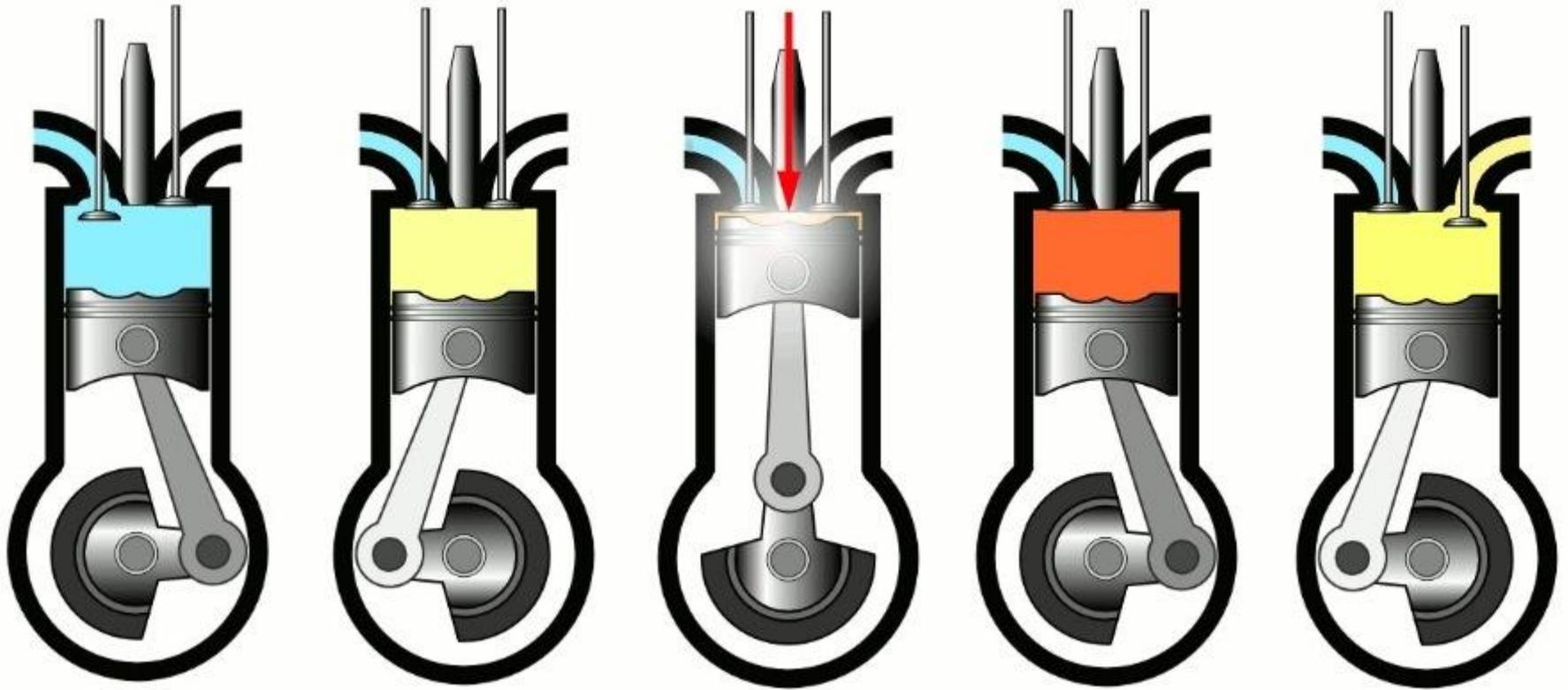
Thank you for your kind attention
Shoji Kuniaki

帆船日本丸のエンジン



海技教育機構 須藤信行

ディーゼルエンジンの仕組み



吸入

圧縮

燃料噴射

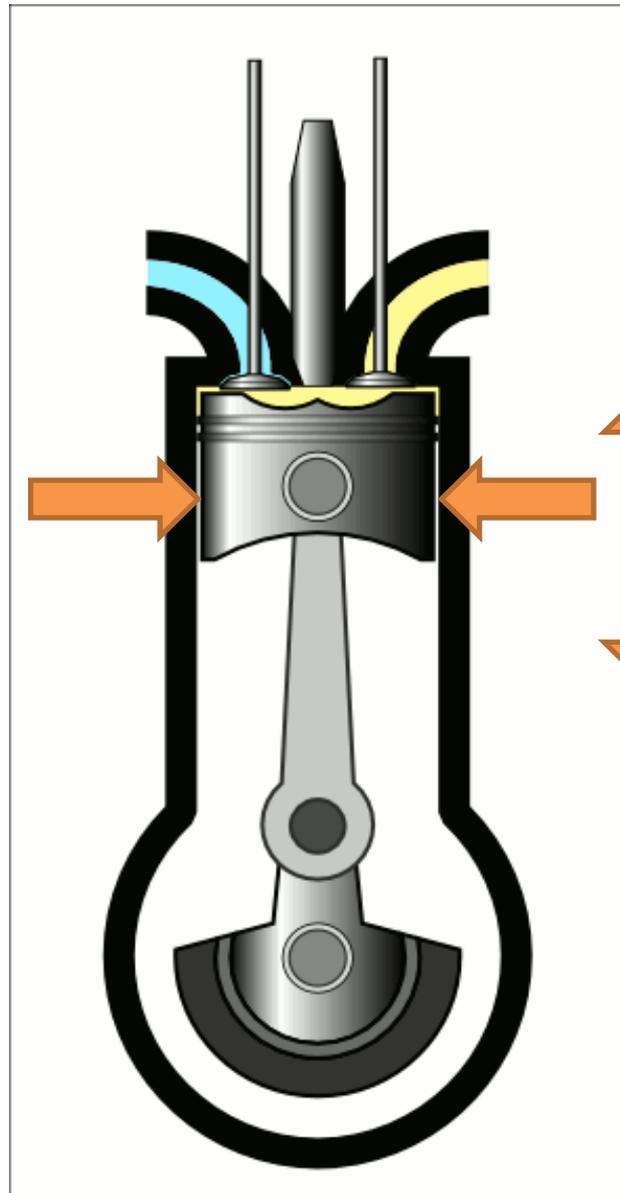
膨張

排気

日本丸のエンジン

6気筒
600馬力

シリンダ径
400 mm



ストローク
600 mm

エンジンの特徴

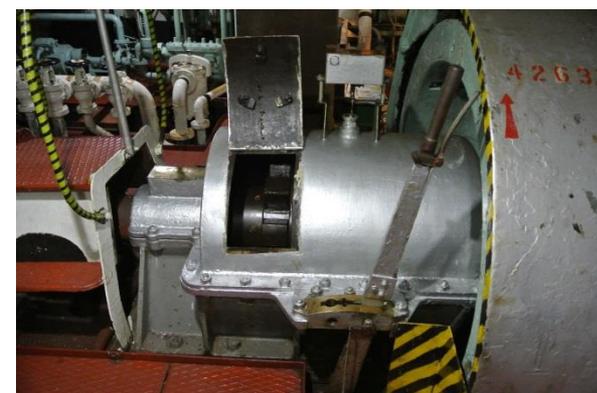
- 低速 4 サイクル機関
- 当時最新技術の無気噴油式
- 自己逆転式（エンジンとプロペラを直結）
- クラッチ装備（帆走時プロペラを遊転）
- 海水冷却



エンジン上部



操縦台



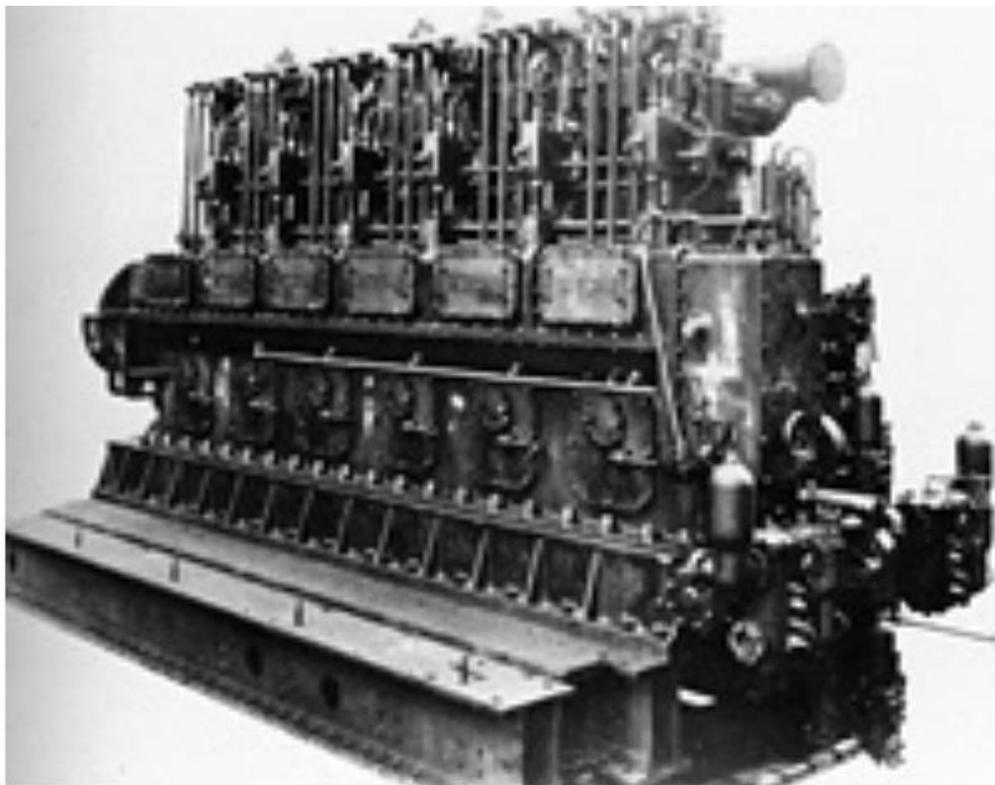
クラッチ

時代背景

- 明治45年（1912年）
世界最初の航洋ディーゼル船Selandia号就航
デンマークB&W社 1250PS×2基
- 大正6年（1917年）
三菱神戸造船所
英国より潜水艦用ディーゼル機関の製作技術導入
- 大正8年（1919年）
新潟鉄工所
100PSの船用ディーゼル機関製作
遠洋かつお漁船第二大洋丸に搭載
- 大正13年（1924年）
三菱神戸造船所
英国製ディーゼル機関（600PS）を内海航路貨客船
「音戸丸」に搭載→我が国初のディーゼル商船

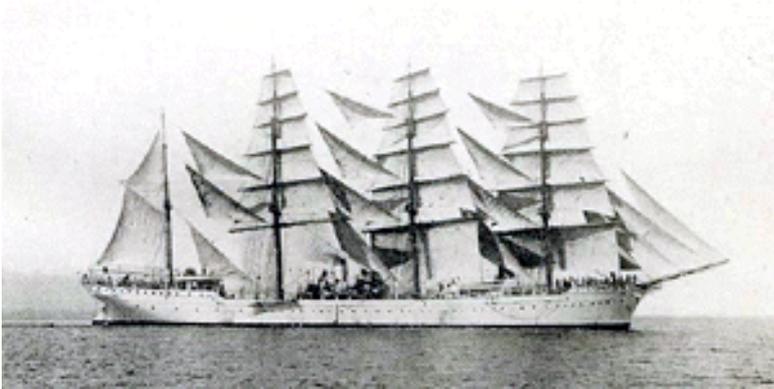
池貝6-SD-40型無気噴油式ディーゼル機関

- 製造昭和5年（1930年）1月
- 日本丸・海王丸のエンジンとして誕生



ディーゼル機関搭載の理由

- 大成丸(明治39年)進徳丸(大正13年)蒸気機関搭載



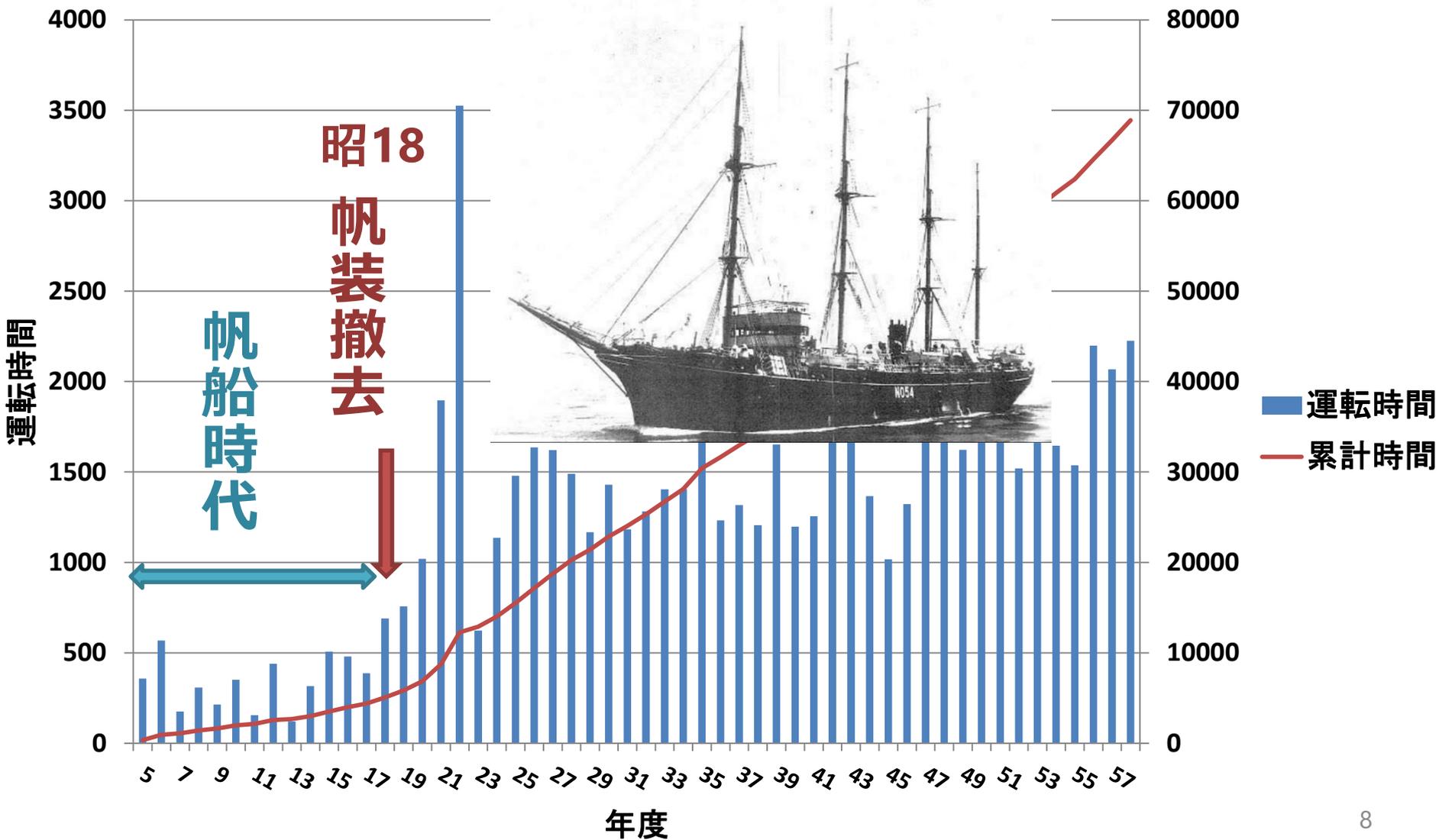
- ディーゼル機関



経費節減

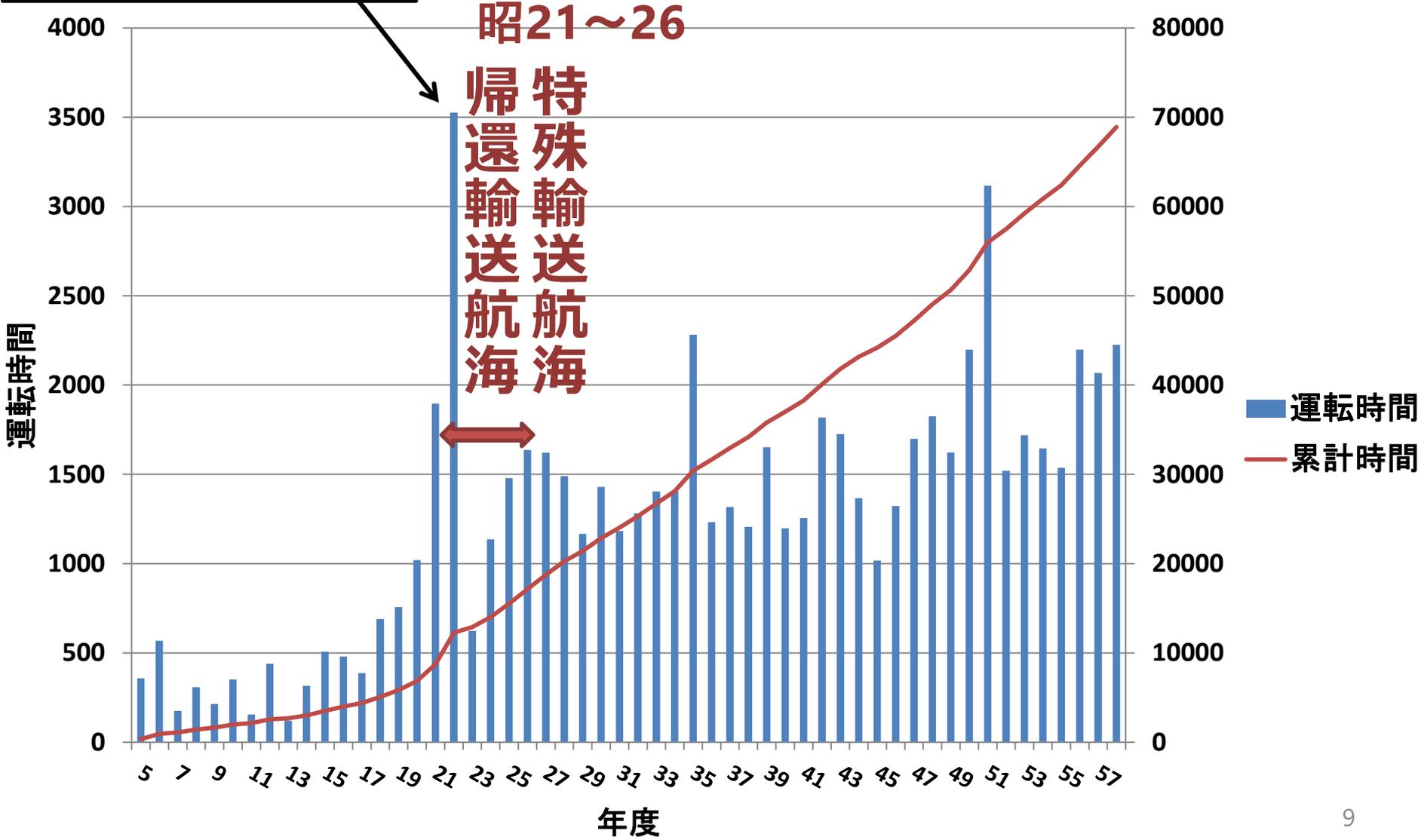
緊急事態・天候急変時の即応性→安全対策

運転時間の記録

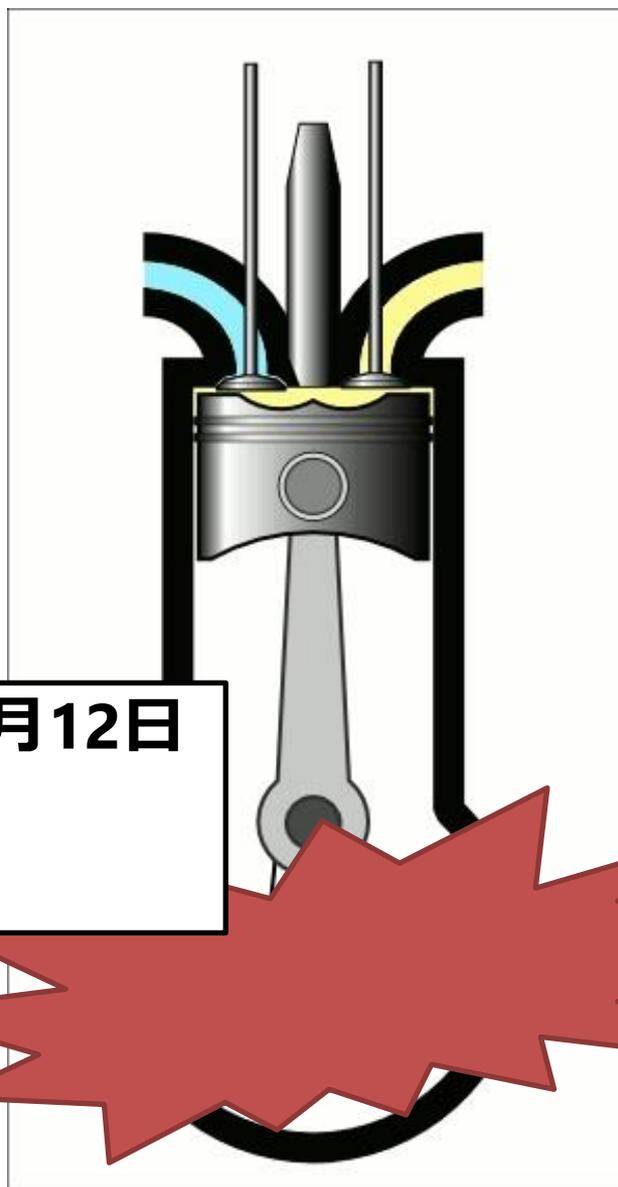


運転時間の記録

昭和22年 3524時間

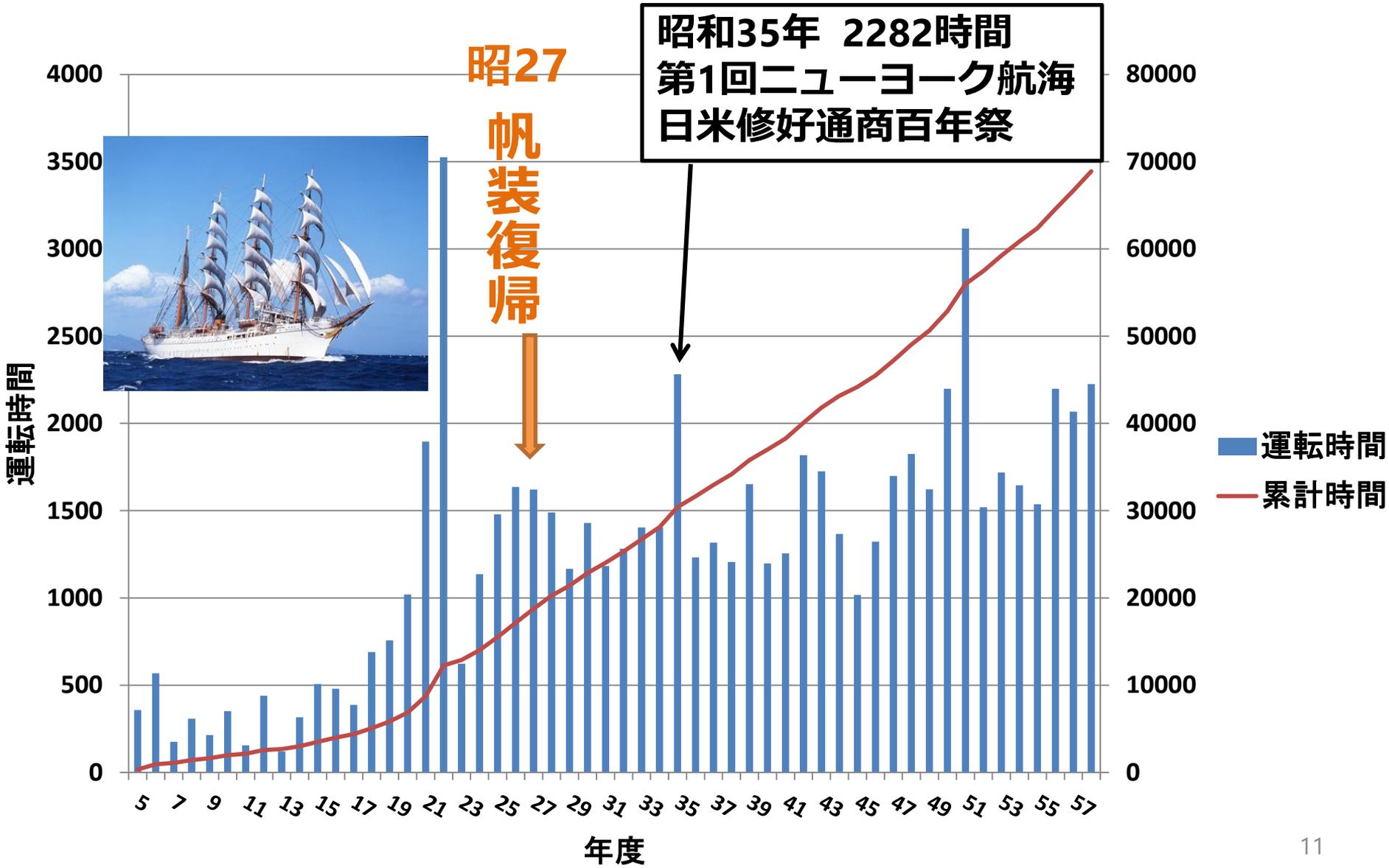


昭和23年 右舷機クランク軸折損



昭24年1月24日～5月12日
両舷機
クランク軸新替

運転時間の記録

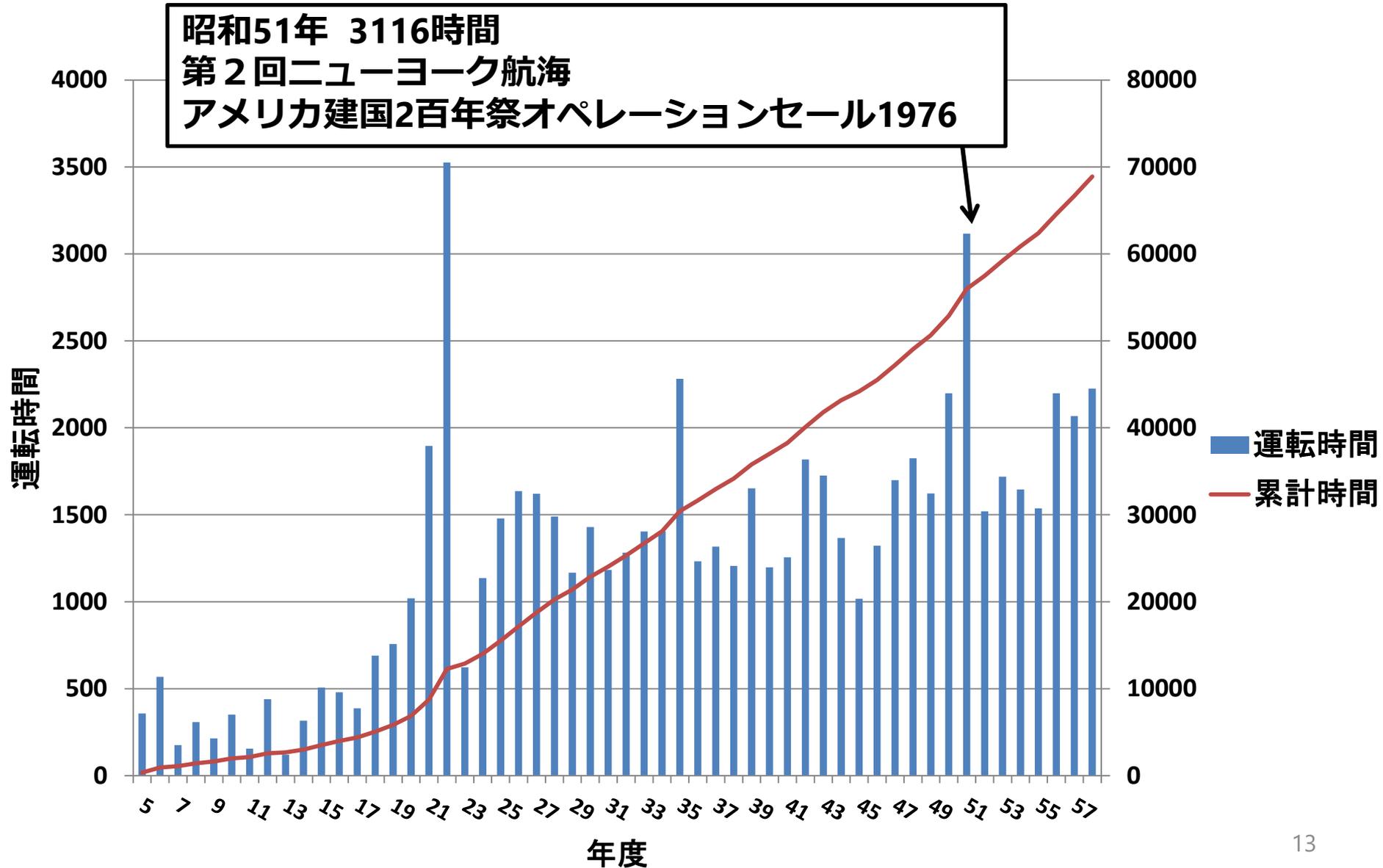


昭和35年 シリンダライナ亀裂



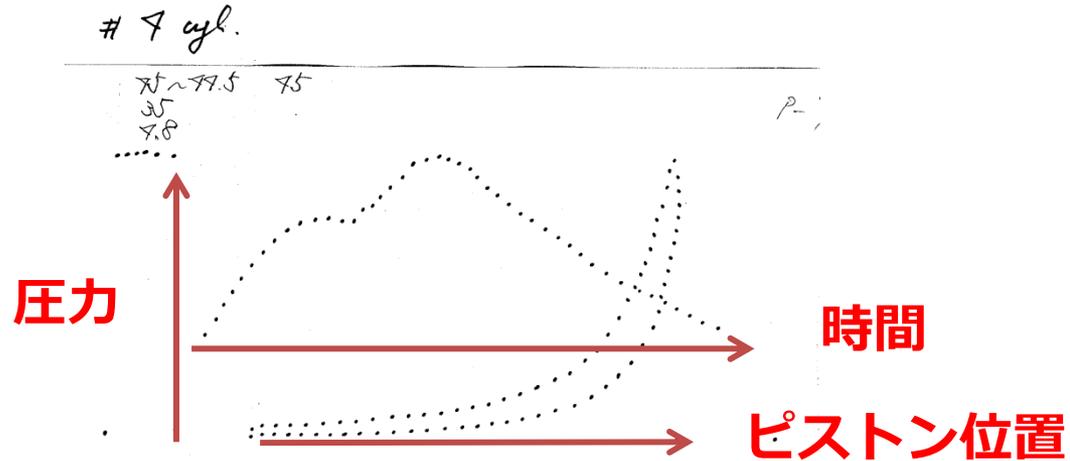
昭35年11月16日～36年2月14日
12シリンダ中9本
シリンダライナ新替

運転時間の記録



エンジンの性能

燃焼室内の圧力を計測



	昭和59年8月10日	建造時
合計出力 (馬力)	579.7	1200
船速 (ノット)	8.5	11.4
燃料消費率 時間・馬力当たり重さ (g)	181.8	180.4

エンジンの価値

- 黎明期の純国産ディーゼルエンジン
- 54年間稼働（1988年ギネスブック）
- 船内据え付けの状態
- 専用工具・予備品も保存
- 数々のデータ（図面・運転・整備・改造の記録）

帆船日本丸シンポジウム

2016.10.1

帆船日本丸と昭和期の船員教育 = 日本丸が果たした役割 =

公益財団法人帆船日本丸記念財団

帆船日本丸 船長 飯田 敏夫

帆船日本丸の所属の変遷

- 昭和 5 年 文部省 航海練習所 日本丸・海王丸
- 昭和 1 6 年 逓信省へ移管 海務院管轄
- 昭和 1 8 年 逓信省 航海訓練所 大成丸・進徳丸・日本丸・海王丸
- 昭和 2 4 年 運輸省 航海訓練所 (行政機関再編による運輸省設置)

昭和 4 1 年～4 6 年

文部相と運輸省に於ける航海訓練所の所管問題

行政管理庁による 『航海訓練の実施に当たっては座学と実習の連携を密にすることが重要であり、所管は現状を変更することはない。』との判断が提示された。

昭和 5 9 年 横浜市

日本丸が練習船として活動した時代の区分

1. 第一期：建造から昭和17年度まで

【航海練習所（地方商船学校の練習船）時代】

2. 第二期：昭和18年度から27年度まで

【航海訓練所 戦中・戦後の航海が制限された時代】

3. 第三期：昭和28年から43年度まで

【遠洋航海の再開と外航海運の回復の時代 大学・高校の利用】

4. 第四期：昭和44年度から横浜係留まで

【航海科実習専用船への回帰と外航船員ピークから減少への時代】

商船教育、練習船実習に影響を及ぼした事項

- 戦争（太平洋戦争）等の社会情勢
 - 外航海運に対する国の政策、経済に於ける位置づけ
 - 国防と商船学校及び練習船の所管
 - 海運・船員の関係
 - 外航海運の状況
 - 必要船舶職員養成数
- 

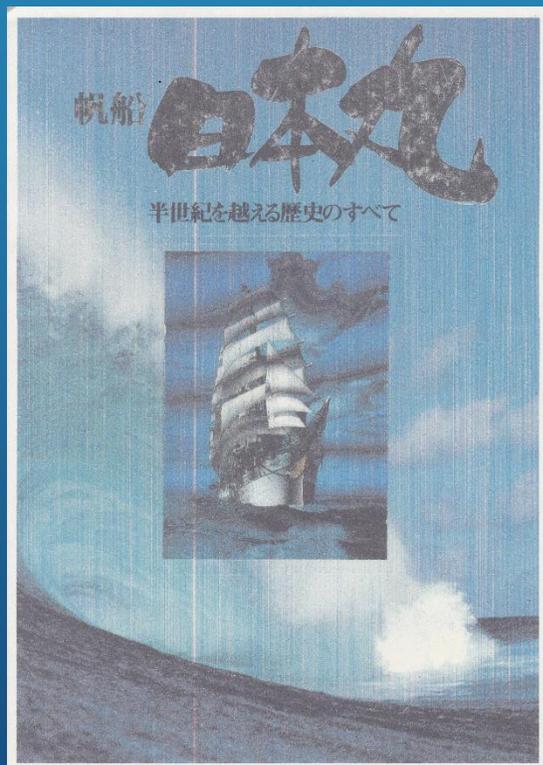
第一期：航海練習所（地方商船学校の練習船）時代

- ▶ 地方商船学校専用練習船の必要性
- ▶ 国の練習船として建造 = 文部省航海練習所の練習船として国の直轄で管理運航された。【地方公立の商船学校の航海科生徒の練習船実習を官立の航海練習所で行う事とされた】
- ▶ 世界恐慌による船員失業者の増大、地方学校の整理・統合
- ▶ 戦時体制への移行による、所管の変更：文部省から逓信省海務院へ

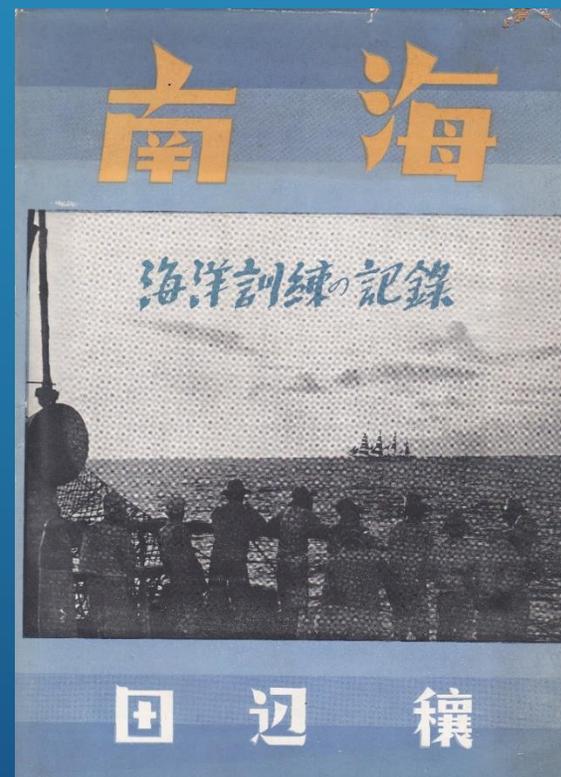
第一期に於ける教育・訓練

- 全国 11 校の公立商船学校の生徒で開始され昭和 15 年には 7 校になった。
- 実習生定員 120 名（航海科）この間平均 70 名程度の乗船であった。
【当初 90 名程度】
- 航海練習所規程に於いて授業料は徴収しない事とされ、食費の給付が行われた。
- 練習船の運航教育は主に高等商船学校出身者が当たった。
- 【大成丸、進徳丸での訓練実績の反映】
- 海軍予備士官としての軍事教練が行われた。【ライフル、拳銃、弾薬が積み込まれていた】
- 航海練習所規則により練習期間は 1 年三月以内とされている。船舶職員試験規程による必要とされる横帆船の乗船履歴は 1 年以上（汽船と合わせ 2 年半）【2 学年の同時乗船】
- 昭和 16 年には実質、汽船と合わせ 1 年半の乗船訓練と成っている。
- 術の伝授の実務教育訓練。

この時期の航海の記録



戦前の航海等の写真
帆船日本丸記念財団編集



第22次遠洋航海の記録
昭和15年5月29日～9月14日

第二期：航海訓練所 戦中・戦後の航海が制限された時代

➤ 逓信省航海訓練所の設立と練習船の一体運用

【高等商船・商船学校・短期高等海員養成所】

➤ 様々な使命を持った船舶としての航海

➤ 帆装撤去と瀬戸内海に於ける緊急物資輸送

➤ SCAJP管理下の運航 【復員・帰還輸送、朝鮮戦争時の特殊航海】

➤ 奇跡的に残った帆船 【ドイツとの比較 戦利品として没収】

➤ 帆走復帰への取り組み

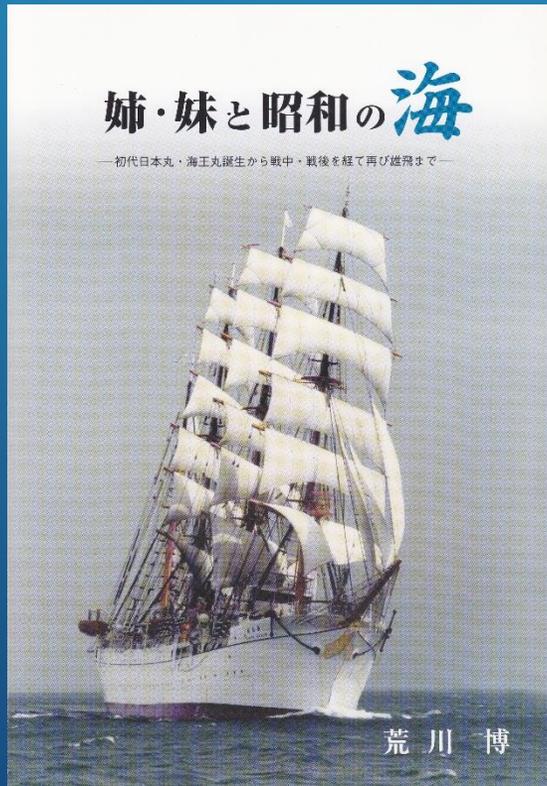
第二期に於ける教育・訓練 1 (戦中)

- 戦中の船員大量養成（高等商船の統合と養成数増）への対応：実習期間の短縮と定員増 3か月の乗船期間
- 実習生定員の変遷 200名 128名 【居室の改装】
- 帆装撤去による汽船としての訓練航海 練習船に於ける機関科教育の開始
【船橋の改装・増築】
- 航行海域制限時に於ける訓練
- 様々な学校の生徒・学生の乗船 【教官・乗組員の増員】
- 終戦時、乗船中の学生を下船帰学させ、1月に再び実習生を乗船させ引揚航海の開始

第二期に於ける教育・訓練 2 (戦後)

- 混乱の中での訓練
- 汽船としての訓練航海の継続
- 少ない機会と設備を活用した船員養成【復員輸送と並行した実習訓練航海】
- 朝鮮戦争時の航海【特殊航海は実習生を下船させての航海】
- 戦前の学校在校生の訓練【様々な学校の生徒・学生の乗船】
- 昭和23年「実習科目表」の作成・実施
- 高等商船の新制大学へ、商船学校の商船高校への移行
- 昭和24年航海訓練所練習船実習規程の制定
- 航海術から航海学への変換期【練習船実習カリキュラムの策定 新しい教育理念】
- 短期実習の実施

この時期の航海の記録



帆装を撤去した日本丸

姉・妹と昭和の海 荒川 博 著

第三期：遠洋航海の再開と外航海運の回復の時代（～昭和43年）

- 外航海運の復活 国策としての海運増強政策
- 計画造船と利子補給政策の実施 日本商船隊の増強・船員不足
- 冷戦下に於ける日米関係と練習船
- 戦後残ったディーゼル機関搭載大型練習船
- 汽船練習船の整備と帆船による機関科実習の終了
- 帆船教育の体系化の実施
- 練習船フラッグシップとしての活動（外地寄港に於ける活躍）
- 海技審議会 昭和43年第4号答申

航海科；大型帆船による運航技術の基本体得、資質訓練

機関科；ディーゼル、タービン機関の運航状態に於ける運転技術の体得

第三期に於ける教育・訓練

- 南方遺骨収集航海による遠洋航海の再開と夏期遠洋航海の再開

【主として大学生】

- 実習生定員 128名 112名 120名

- 昭和36年度冬季遠洋航海再開 【商船高校学生対象】

- 昭和36年航海訓練所実習訓練規則の制定

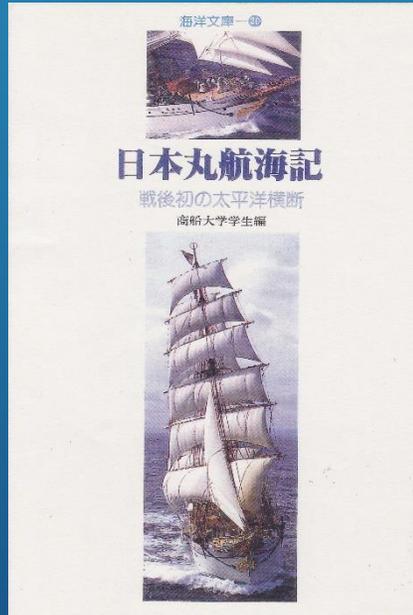
- 遠洋航海再開までの間、商船高校学生乗船中の内地航海中1週間程度の帆走を実施

- 機関科実習の継続実施

- 大学3学年の短期実習1月を実施

- 記念航海への参加 【昭和35年 日米修好100周年記念航海】

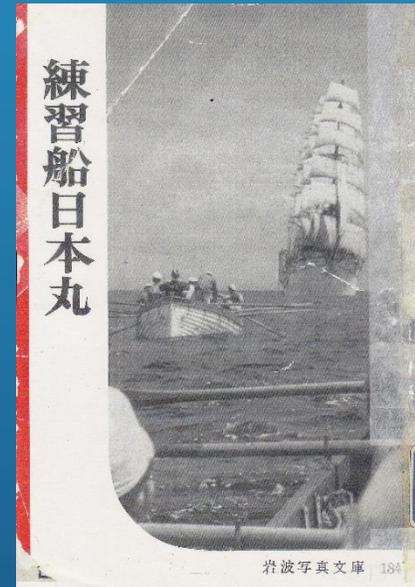
この時期の航海の記録



日本丸航海記 舵社 学生編集

昭和29年 戦後初の太平洋横断記録

東京～ロスアンゼルス～ホノルル～ポートアレン～東京



練習船日本丸 写真集 岩波書店

昭和30年遠洋航海記の記録

東京～アストリア～ポートランド～カフルイ～東京

記録映画

日本丸航海記 芸術映画プロダクション 昭和30年度遠洋航海 岩波映画製作所

航海記録映画 昭和35年 不明 日本丸日米修好通商100周年記念航海

東京～ロサンゼルス～バルボア～バルチモア～ニューヨーク～クリストバル～バルボア～ヒロ～東京

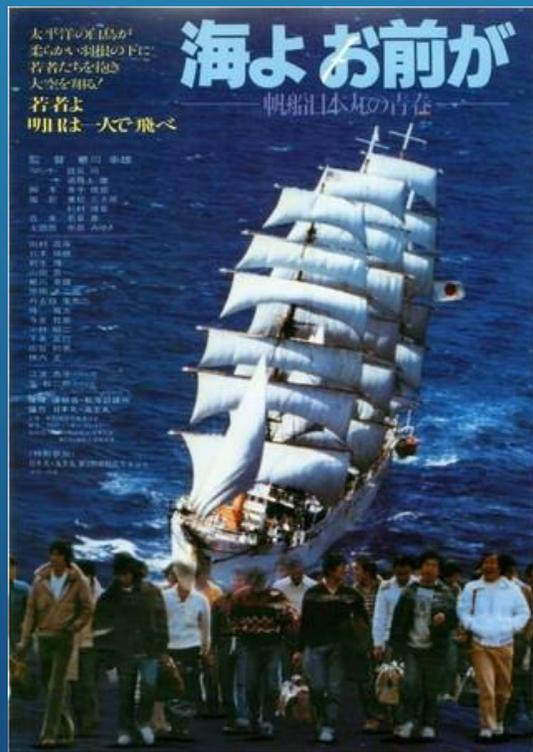
第四期：航海科実習専用船への回帰と外航船員ピークから減少への時代

- プラザ合意と円の変動相場制移行による船員費の増大
- 便宜置籍船と日本人船員
- 船舶の近代化と混乗船
- 近代化教育の開始（船舶の技術革新への対応）
- 新日本丸の建造と船員養成数と外航日本人船員数
- 大学に於ける修業年数の変更【学部4年卒】
- 練習船の受け入れ実習生数と対象学校

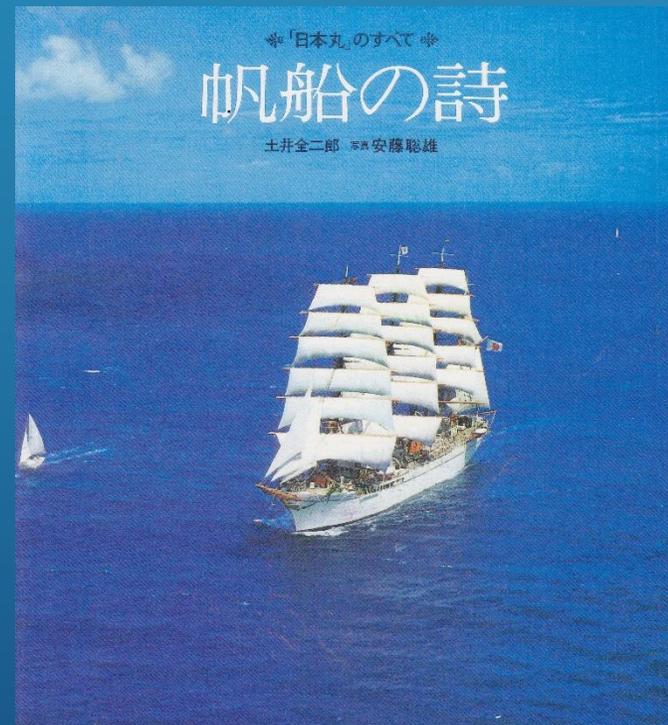
第四期に於ける教育・訓練

- 汽船練習船の整備による航海科のみの実習実施
- 実習生定員 120名
- 商船高校の商船高等専門学校への昇格。大学5. 5月、高専6. 5月の実習
- 老朽化に伴う航海規模の縮小【昭和49年度以降、遠洋航海を原則ハワイまでとした。】
- 国内に於ける一般公開本格化 【代船建造へ向けての活動】
- 練習船実習過程と練習船実習要領の策定、評価方法の変更
- STCW条約に基づく航海訓練の開始
- 就職難による実習希望者減【最後の航海訓練時の実習生数 49名】

この時期の航海の記録



映画「海よ お前が」 劇場映画
蜷川幸雄監督 銭谷功プロデューサー



帆船の詩「日本丸のすべて」
昭和51年ニューヨーク航海の記録
土井全次郎 著

日本丸に於ける教育（訓練）

■ 航海士の教育訓練

大自然の影響下に於ける安全運航の習得（自然を知る）

大洋航海の基本的技術の習得（大局をつかむ力）

高所作業による安全作業の習得（安全に対する考えと対処方法）

船舶職員の資質及び体力の涵養（協調性と忍耐力の涵養）

大型船操船の模擬

■ 機関士の教育訓練

戦後の船舶が無い時期の機関士養成

練習船に於ける機関士教育方法の基礎の確立

教科目の変遷

第一期			第二期					第三期			第四期	
昭和10年	昭和17年		昭和20年	昭和22・23年	昭和24年	昭和25年	昭和26年	昭和31年	昭和32年		昭和46年	
航海術	航海術	航法 測器	航海術	航海術	地文航法 天文航法 航海計器 行船法 航海要務	地文航法 天文航法 航海計器 行船法 航海要務	航法 航海計器	航海第一	航海第一	航法 航海計器取扱法 気象・海象	航海	航海計画 沿岸航海 大洋航海 電子航海 気象・海象 航海計器
運用術	運用術	帆船運用法 汽船運用法		運用術	船体保存手入 技業	船体保存手入 技業	船舶整備法	航海第二	航海第二	行船法規 航海当直法 操船法 行船法 信号 通信要務 機関要務	操船	一般操船 特殊操船 特殊線操船
気象学	気象学		運用術					船舶整備	船舶整備	堪航性 船体構造ぎ装 船舶検査 船舶修繕 保存整備 技業	船舶整備	船体構造・ぎ装 保守整備 船体修理・検査
					保安応急 端艇	保安応急 端艇	保安応急法	海難処置	海難処置	保安応急 海難処理	保安応急	海難予防 応急運用 海難措置
海運	海上運送 海事法規			海運	載貨法 海運 船内作業	載貨法 船務作業	載貨法	海運実務	海運実務	港務 運送契約 荷役 事故防止 事故処理 海運経営	運航要務	業務連絡 船舶書類 貨物輸送
機関術	機関学		機関術	機関術	機関術	機関術	機関要務 船舶要務			職務権限 指揮統率 労務管理 停泊当直法	船舶要務	船務一般 船員労務 保健衛生 機関・無線通信
無線通信 船舶衛生学	無線通信 衛生学		通信信号術	無線通信	無線通信 実習要務 当直勤務	無線通信 実習要務 当直勤務	船内勤務 当直法	船内要務	船内要務	船舶書類取扱法 旗章・儀礼 船舶医術	当直	航海当直 停泊当直
国語 英語 応用力学	英語 応用力学			勤怠 語学 研究課題	語学 自由研究	語学 自由研究	補科 自由研究					

日本丸が果たした役割と歴史的価値

I. 船員教育及び教育界に及ぼした影響

- ▶ 戦前の船員養成システムの高度化と標準化
- ▶ 共同利用練習船による統一された基礎訓練の実施
【世界初・現在まで継続】
- ▶ 練習船に於ける機関科実習の開始
- ▶ 練習帆船における全人（人間）教育の提唱と実践
【帆船による教育】
- ▶ 座学と訓練の一貫性の確保 カリキュラムの構築
- ▶ セイルトレーニングの有効性・有用性の証明

Ⅱ．社会に及ぼした影響と功績

- ▶ 戦前に於ける地方商船学校の集結
- ▶ 戦後の復興支援
 - 復員・帰還輸送
 - 日米関係の改善・国際社会への復帰
 - 経済復興に於ける人材育成
- ▶ 海技の伝承を通して技術伝承の必要性の提起
- ▶ 帆船ブームの推進 海事思想の普及への貢献
- ▶ 日本における西洋型帆船運航技術の伝承
- ▶ 建造から一貫して練習船教育訓練に活用された歴史通しての昭和の伝承

Ⅲ. 造船界に及ぼした影響と遺産

- ▶ 国産ディーゼルエンジンの開発
- ▶ リベット構造船の構造保存（横式構造）
- ▶ 西洋型大形帆船（クリッパー型）の建造技術の伝承
- ▶ エコシップ開発への技術提供（帆装商船の開発）

日本丸の歴史が分かる書籍 〔横浜みなと博物館ライブラリー蔵書〕

- 練習帆船日本丸・海王丸50年史 運輸省航海訓練所監修 成山堂書店
- 航海訓練所五十年史 運輸省航海訓練所
- 帆船日本丸と海王丸 –50年のロマン– 千葉宗雄監修 立風書房
- 五十年史〔全日本船舶職員協会〕 明治・大正・昭和 船舶職員と商船教育変遷の記録
- 帆船日本丸・海王丸 1973年 丸の内出版 建造から昭和47年までの航海概要
- 練習帆船日本丸 太平洋学会編 原書房 建造から横浜係留までの関係者の手記等
- 帆船日本丸 半世紀を超える歴史のすべて 帆船日本丸記念財団 写真集



ご清聴ありがとうございました。

帆船日本丸保存活用基本計画書

昭和58年7月

58年7月

概要要望書提出都市
横浜、船橋、神戸
豊橋、小樽、新湊
鹿島、東京、福岡
清水、10ヶ所

その他都市があるが
最終的概要要望書提出
がなされる都市



横 浜 市


十カ所活用

生活基本計画書

8年7月



横浜市

（印）
十カワカ用

I 誘致保存の基本理念

I-1 帆船は、自然との戦いの場であると同時に自然と人間とを結びつけるまたとない存在でもある。帆船日本丸は、50余年の長きにわたり、日本の船員教育の第一線で活躍、1万1千人を超える船員を送り出してきた海洋国日本を象徴する海の文化財である。近代海運・近代港湾発祥の地であり、また、同船を巣立った船員の最大のマザーポートであるとともに、そのうちのかなりの人々が定住する最大の港湾都市 — 横浜に、同船を保存し、その栄誉を永久に称えらるとともに、自然と科学と人間の調和を図る生きた教材として青少年錬成のために活用し、海事思想の普及に役立てるものである。

I-2 横浜は、今、新たな豊かさの創出に向けて「21世紀プラン」を策定し、生活環境、都市基盤の整備に取り組んでいる。このなかでも、その中心的一大プロジェクトである「みなとみらい21計画」は、首都圏における横浜の主体性を確立するとともに、都市機能と港湾機能を調和させ、国際交流・文化・商業などの多様な都心機能を集積した魅力ある都市を形成していくものである。

この「みなとみらい21計画」の核となる部分として、石造りドックを中心とした地域を対象に、港と船を取り込んだ臨海部のにぎわい空間を創り出すという大きなプロジェクト — 「ドックパーク計画」がある。

日本丸を、この「ドックパーク計画」の中のメイン施設として位置付け、併設する附属施設（展示館、宿泊施設、研修所等）と合わせ「みなとみらい21計画」における先導的、かつ重要な役割を担うものとした。

II 保存の基本方針

II-1. 保存、活用方針

- (1) 多くの人々に親しまれる海の文化財、生きた教材として、交通至便な港の中心地に保存することとし、隣接地には付属施設（展示館）、宿泊施設、研修所等を併設する。
- (2) 保存形態はできる限り自然な形で保存するものとし、船体・船内等も原形保存を原則とし、改造は必要最少限にとどめる。
- (3) 青少年錬成の場として、日本丸を中心に、併設する付属施設、野外研修施設及び前面の海域等の一体的活用を図る。
- (4) 広く一般に公開し、公開講座、イベント等の開催を通じ、海事思想の普及を図る。

II-2. 保存、公開、訓練対策の方針

- (1) 日本丸は、移管後早急にドック入りし、老朽部分の補修を行うほか防災上の要請から、建築基準法、消防法等関係法令の規定を遵守した必要な船内改造を行うとともに、操帆訓練に必要な諸設備の整備を行う。
- (2) 船体には必要な防蝕措置を施すほか、定期点検、補修を行い、保存に万全を期す。また、訓練に必要な箇所については、常時点検を強化する。

II-3. 管理運営等方針

- (1) 管理には公共性、永続性が要求される一方、弾力性、柔軟性に富んだ運営が必要である。また、帆船の管理には専門的な知識が必要であること等を考慮し、公益法人による管理運営を行う。
- (2) 日本丸は併設する付属施設と一体管理を図る。
- (3) 日本丸の設置までの経費は、主として公的資金によるものとするが、管理運営経費については、相当の民間資金の導入を図るほか、積極的に自主財源の確保に努め、財政基盤の確立を図る。

Ⅲ 保 存 場 所

Ⅲ-1. 保 存 場 所

日本丸の保存場所は、種々検討した結果、ドックパーク内にある旧三菱重工業㈱横浜造船所1号ドック内（横浜市西区緑町）とする。

(1) このドックは、明治32年に竣工したわが国造船史上貴重な財産であり、石造りドックの名で親しまれている由緒ある歴史的遺産である。ここに日本丸を係留することにより海の文化財として一体的保存が可能になる。

(2) この周辺地域は、「みなとみらい21計画」に基づく「ドックパーク計画」により開発整備することになっている。「みなとみらい21計画」は、本市の都市づくりの中心的事業として位置付けるものであり、国際性豊かな業務、文化、商業などの都市機能を集積するとともに市民に親しまれる一大都心部を創る計画である。

また、「ドックパーク計画」はこの「みなとみらい21計画」に基づき、1号ドック周辺地区を公園緑地化するとともに、日本丸、附属施設などの市民利用施設を設けようというものである。

(3) 1号ドックは横浜市の中心部にあり、これを中心とした1時間圏の人口は約1,140万人にもものぼる。また、首都圏に位置しているため100km圏人口は、約2,900万人である。さらに、新幹線の通っている新横浜駅から国鉄で約20分の所に位置しており、首都圏以外の人々にとっても訪れることが容易である。また、国鉄、東急東横線、市営地下鉄の3線が通っている桜木町駅から200m（徒歩3分）のところであり交通の便が極めて良い。

（図-1、2、3）

(4) 周辺には、文化的施設等観光資源が多く、緑地等と合わせて、良好な環境条件を有している。（図-4）

以上から新しく生まれ変わろうとしている日本丸は、この地区に保存するのが最もふさわしいものであると考える。

Ⅲ-2. 「みなとみらい21計画」の概要

(1) 計画の趣旨

本市の都市づくりの中心的事業として、本地域の立地条件を生かして、ここに国際性を軸とした業務、文化、商業、レクリエーション等の都心機能を集積させるとともに、市民的港湾を整備することにより、二分された都心を一体化し、新しい魅力ある都心の形成を図り、あわせて横浜港の機能強化を図る契機とする。これにより、市民の働く場を創出するとともに豊かな市民生活を享受する場を充実させ、大都市にふさわしい自立性と地域的一体性を持つ、魅力と活力あふれる国際都市、文化都市、先進技術都市をめざす。

ア 大都市地域横浜の基本的問題点である都市構造のひずみを是正し、バランスがとれ、かつ特色ある都市をつくり出すための契機としての総合整備事業とする。

イ 港湾都市横浜の特性を生かし、都市機能と港湾機能の融合した姿をつくり出し、大都市港湾としての再編をはかるとともに、物流拠点としてのみでなく、新しい質の港湾機能を織り込む総合整備事業とする。

ウ 首都圏及び東京湾のかかえる諸問題を解決するための国家的事業とする。

(2) 計画のフレーム

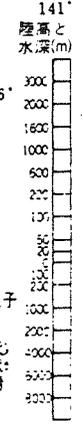
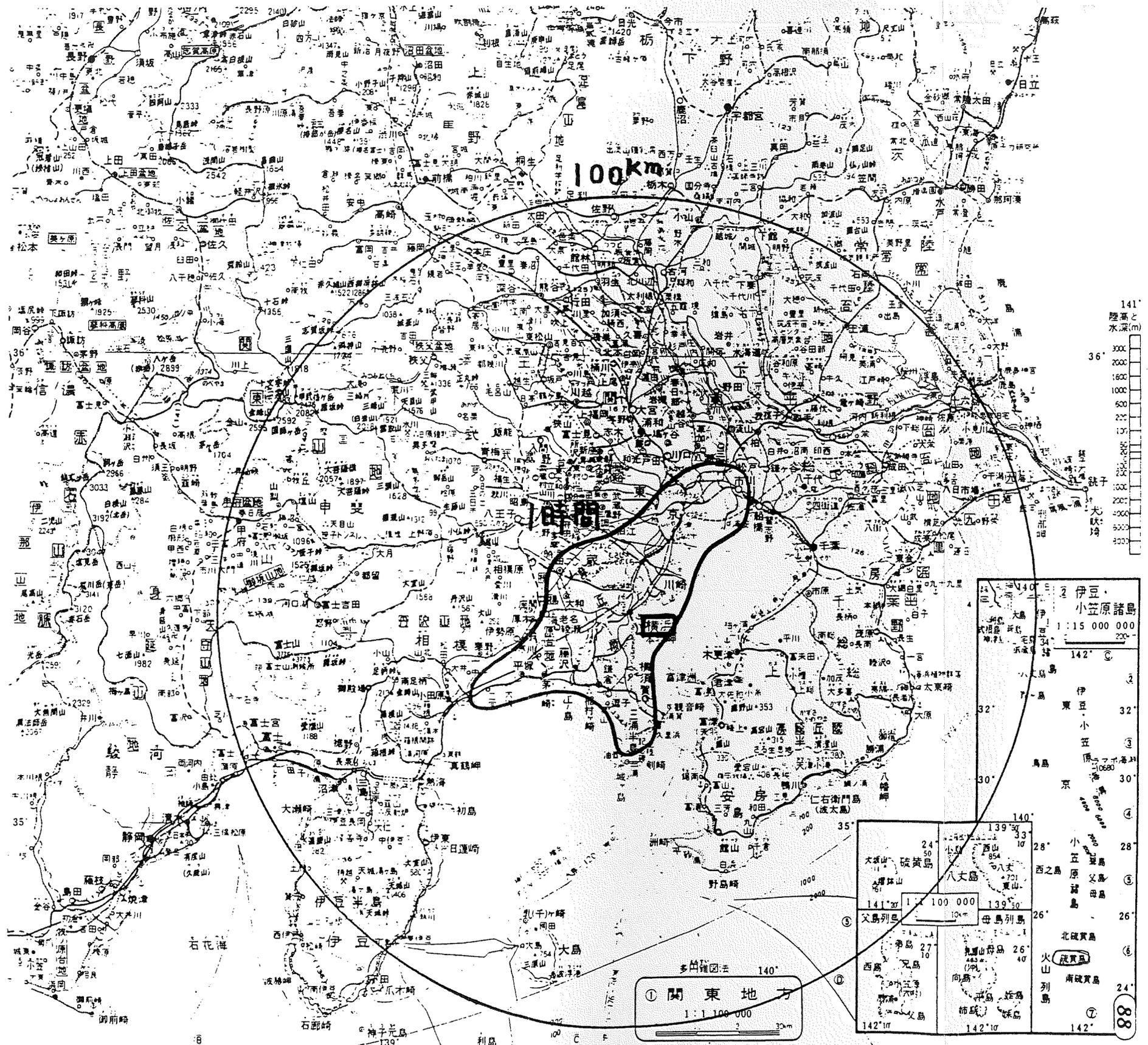
ア 計画人口	就業人口	19万人
	居住人口	1万人(3,000戸)
イ 計画地域面積	既存土地	110 ha
	埋立地	76 ha
	計	186 ha
ウ 土地利用	一般宅地	87 ha
	道路・鉄道用地	42 ha
	公園・緑地等	46 ha
	埠頭用地	11 ha
	計	186 ha

(3) 土地利用計画図(図-5)

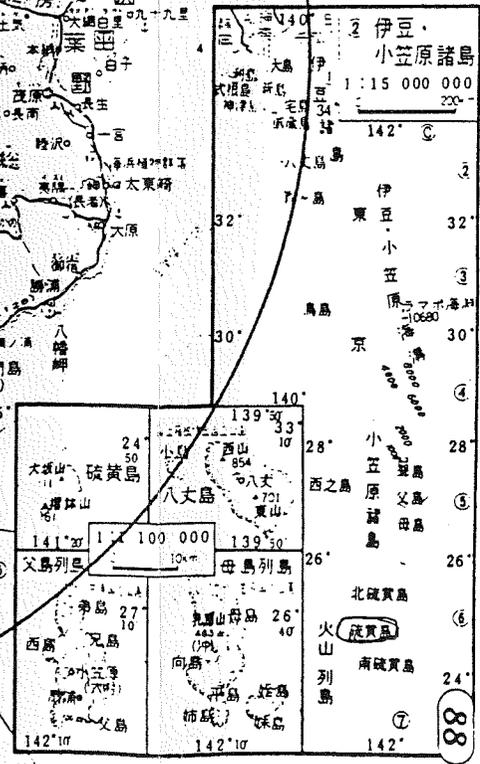
昭和57年8月港湾審議会第99回計画部会の議を経た横浜港港湾計画の改訂計画に織り込み済みである。周辺地区の埋立については、現在埋立免許申請中であり、今秋には免許を取得のうえ着工の予定である。

100 Km 圏と1時間圏

図-1



① 関東地方
1:1,100,000
30m

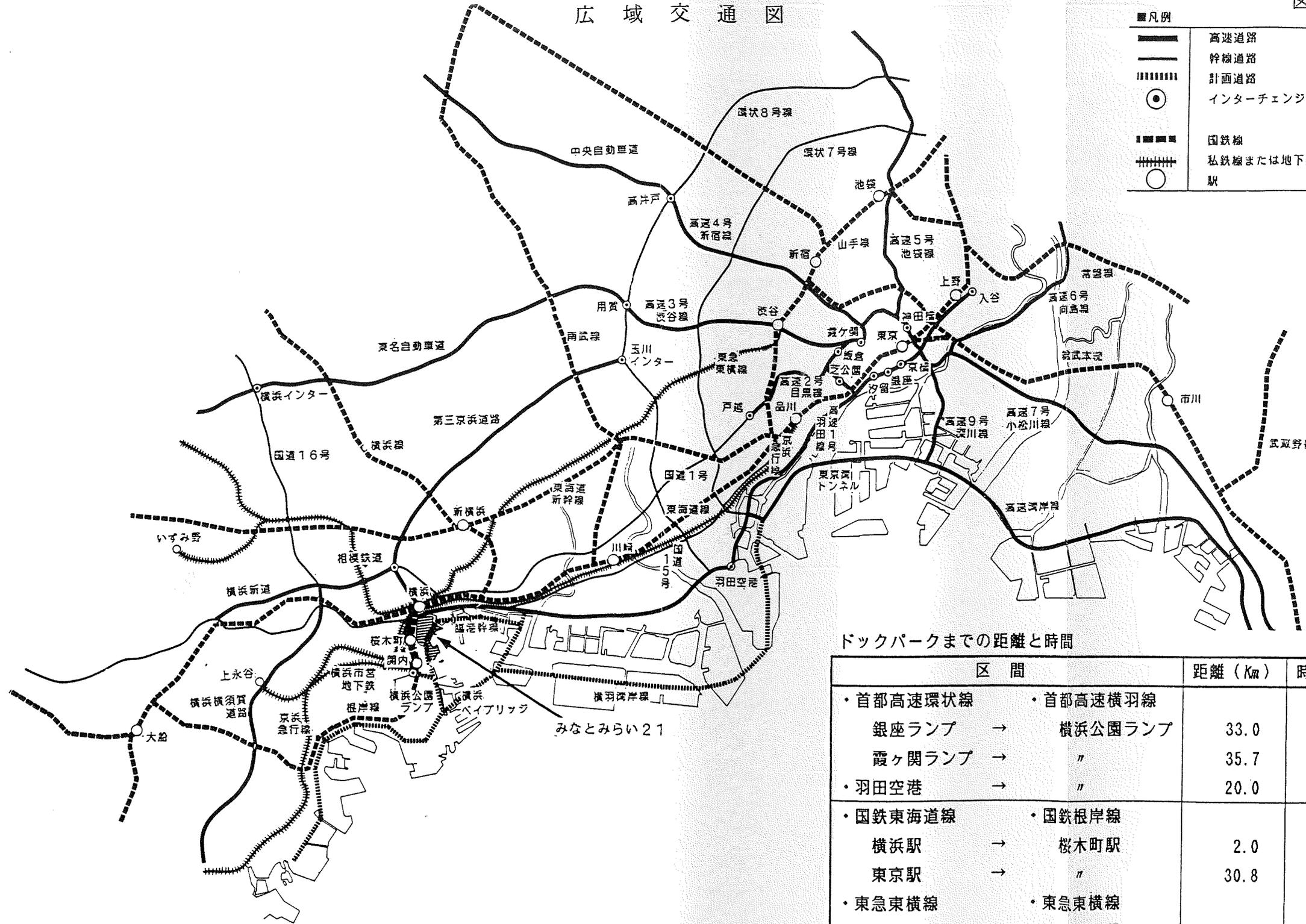


広域交通図

図-2

凡例

	高速道路
	幹線道路
	計画道路
	インターチェンジまたはランプ
	国鉄線
	私鉄線または地下鉄線
	駅

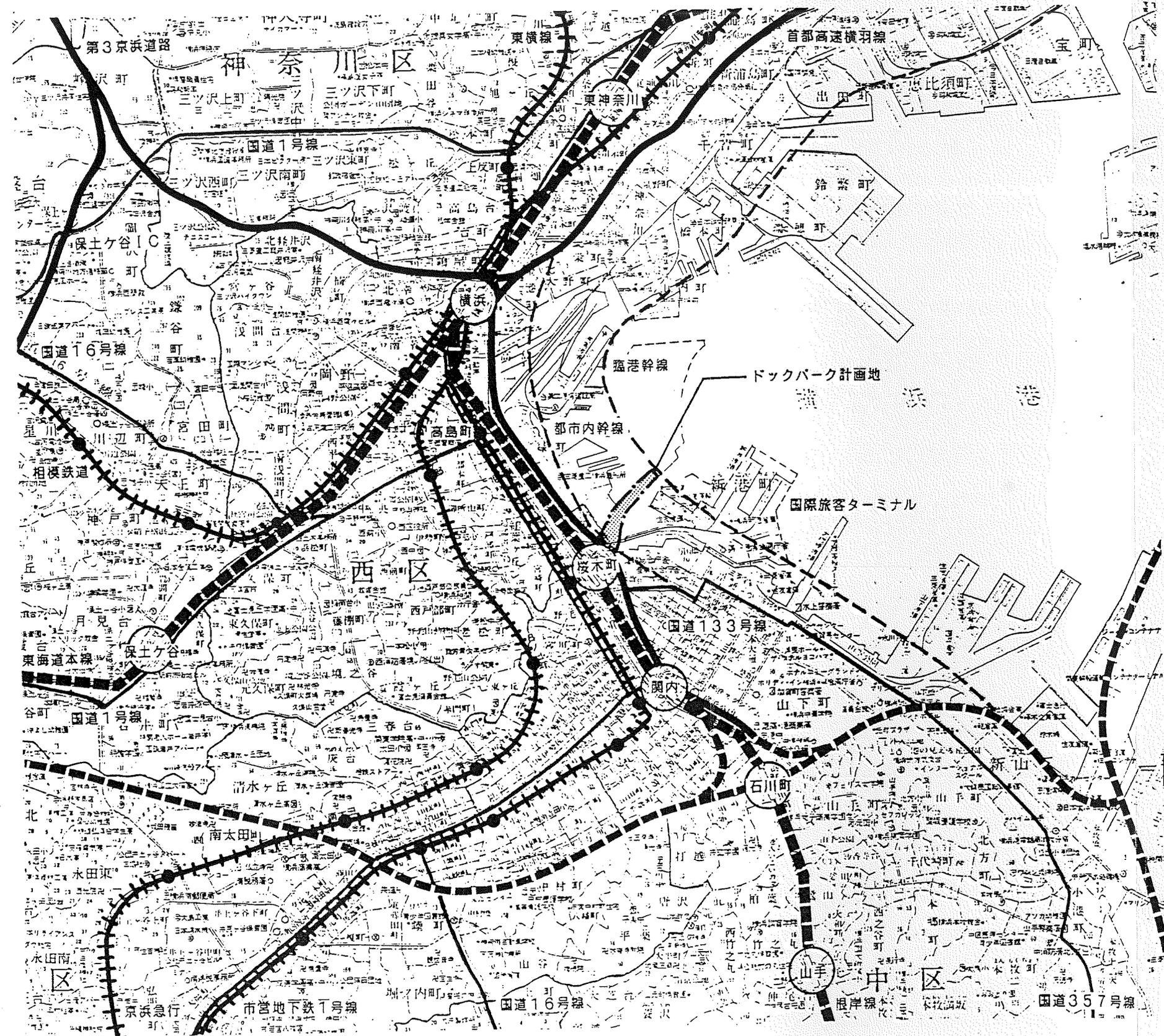


ドックパークまでの距離と時間

区間		距離 (Km)	時間 (分)
・首都高速環状線	・首都高速横羽線		
銀座ランプ →	横浜公園ランプ	33.0	33
霞ヶ関ランプ →	〃	35.7	38
・羽田空港 →	〃	20.0	20
・国鉄東海道線	・国鉄根岸線		
横浜駅 →	桜木町駅	2.0	3
東京駅 →	〃	30.8	31
・東急東横線	・東急東横線		
渋谷駅 →	桜木町駅	26.3	35
・横浜市営地下鉄	・横浜市営地下鉄		
上永谷駅 →	桜木町駅	9.4	20



周辺交通図



● 鉄道

図-3

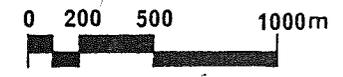
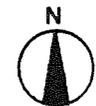
都心臨海部周辺鉄道駅
1日あたり乗降客数 (百人)

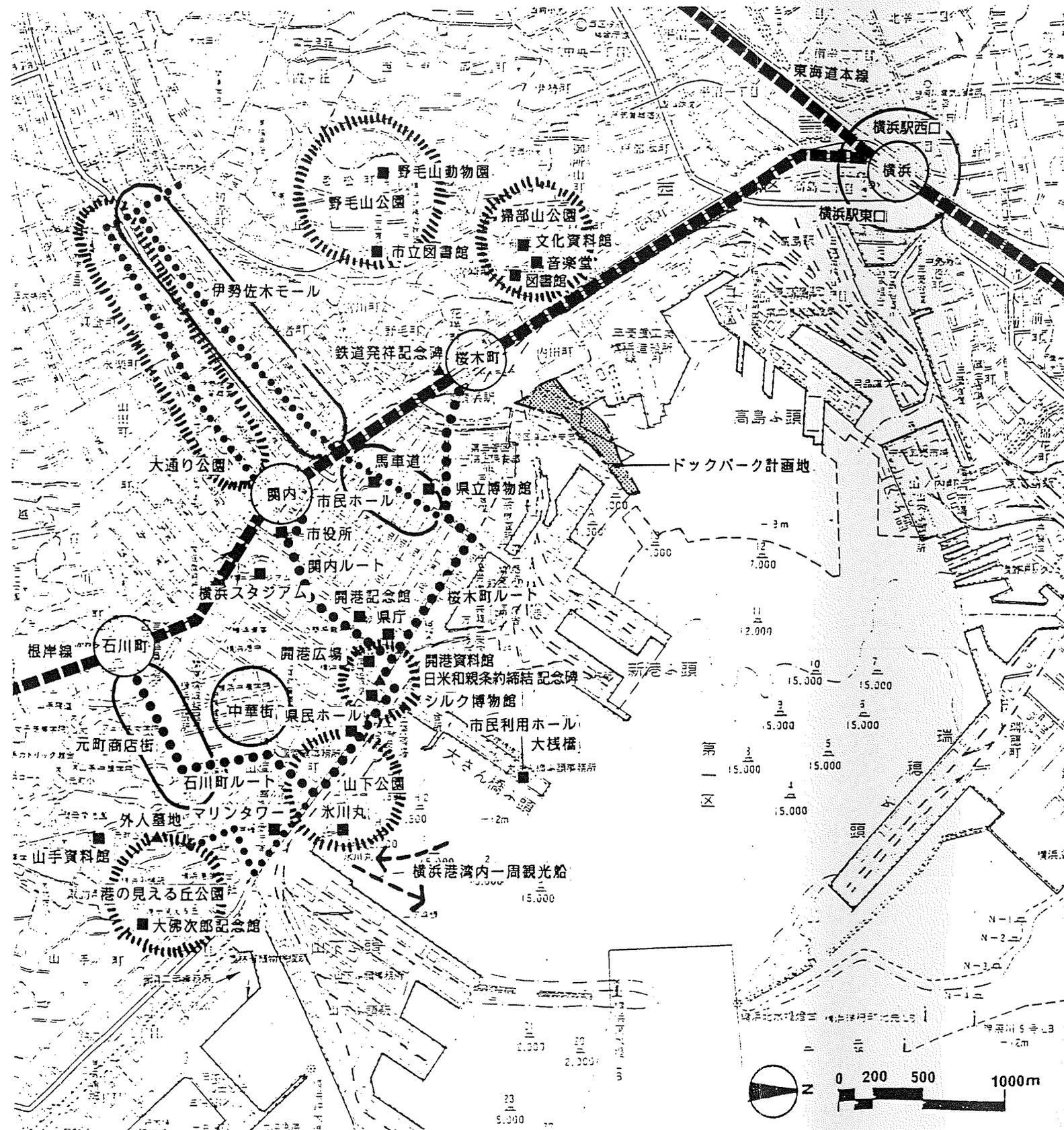
	横浜	桜木町	調内	石川町
東海道本線	1851			
相模鉄道	1685			
東急東横線	1261	745		
根岸線	345	571	1022	695
京浜急行	1389			
市営地下鉄	528	122	406	
合計	7060	1438	1428	695

資料：昭和57年度版、都市交通年報

凡例

	国鉄
	私鉄および地下鉄
	高速道路
	高速道路(計画)
	主要道路
	主要道路(計画)

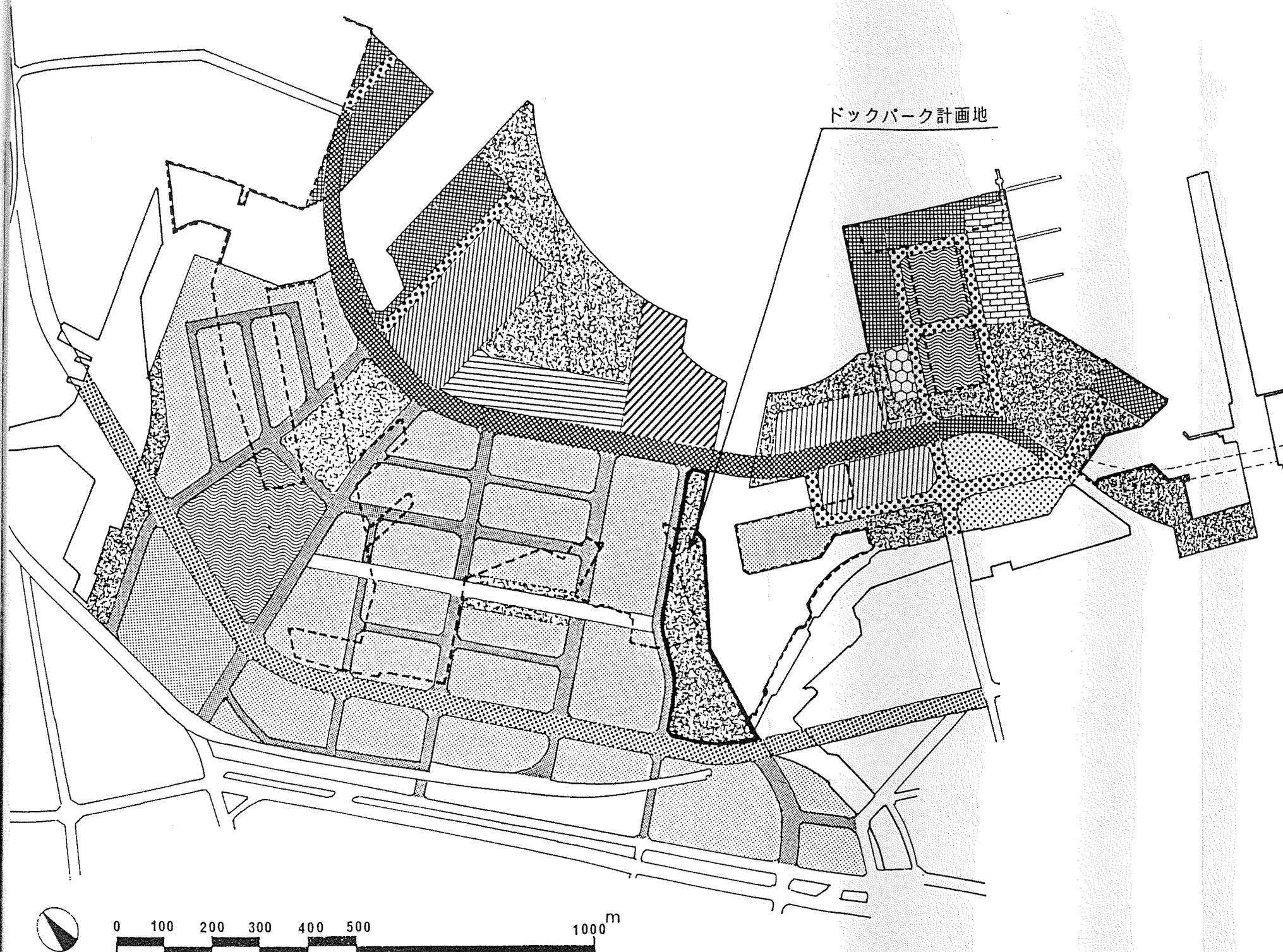




名称	特徴	利用状況
●公園、緑地		
掃部山公園	横浜ドックを見おろす高台。青少年センター、図書館、文化資料館音楽堂がある。	
野毛山公園	野毛山動物園、野毛山プール、市立図書館。市街、港が一望。桜の名所。	
山下公園	長さ1kmの臨海公園、水の守護神像、インド水塔。氷川丸が係留。	約450万人
港の見える丘公園	横浜港を見おろす公園。フランス山。	約70万人
大通り公園	屋外ステージ、水の広場、石の広場、みどりの森。	
開港広場	横浜開港の歴史の地。ミナトヨコハマのシンボルゾーン。	
●文化施設等		
神奈川県立博物館	旧横浜正金銀行本店。地学、歴史生物、考古、民族などの展示。	約9万人
開港資料館	横浜の歴史(震災まで)を知る文化施設。旧英国領事館。	約4万人
シルクセンター シルク博物館	絹に関して世界唯一の博物館。蚕の飼育、絹の生産工程、歴史、服飾史。	
氷川丸	客船。船首楼、世界一周室、海底探検、結婚式場、レストラン。	約54万人
マリニタワー	106m。横浜海洋科学博物館(3F)、バードピア(4F)。	約51万人
大佛次郎記念館	フランス風建物。書斎復元。蔵書遺品の資料展示。	約11万人
山手資料館	明治、大正期をしのぶ品々。外人墓地全景の模型。	
市民利用ホール 大棧橋	豪華客船の発着。港を眺められるホールとイベント広場。	約47万人
市民ホール	各種集会、文化的行事。	
県民ホール	各種集会、文化的行事。	
横浜スタジアム	野球他さまざまなスポーツに利用	約255万人
●街、モール		
中華街	牌楼門。中華料理本場の味。	
元町商店街	ブティック、アクセサリー等ハイセンス。流行の店。	
伊勢佐木モール	古田橋。歩行者天国の発祥。	
馬車道		
横浜駅西口		
横浜駅東口		
●主要歩行者動線		
桜木町ルート		
関内ルート		
石川町ルート		
●その他		
外人墓地	外人専用の墓地。清楚でエキゾチックな風景。	
鉄道発祥記念碑	鉄道開業当時の横浜駅の地に建造	
日米和親条約締結記念碑	日米和親条約締結の地に建造	

土地利用計画図

図-5



凡例

	ふ頭用地
	港湾業務施設
	厚生地区
	海上防災基地
	国際見本市会場
	国際文化施設
	国際会議場用地
	国際教育施設
	商業・業務用地
	公共公益施設
	臨海部緑地
	公園
	臨港幹線
	都市内幹線
	区画街路
	ふ頭内道路
	埋立地/現地路

Ⅲ-3. 「ドックパーク計画」の概要

ドックパークは大岡川河口に位置し、穏やかな海面空間を擁する地区で1号ドック(181m×36m≒6,600㎡)を含み現地盤3.9ha、埋立地1.6ha、計5.5haを計画対象区域としている。

現地盤の整備については第Ⅰ期として昭和60年までに完了し、埋立地部分は昭和62年度完成を目標としている。

このパークはウォーターフロントにおける拠点的緑地として、山下公園から続く広域的な緑のネットワークの一つの核を成すものであり、また日本丸を中心に海事思想の普及を図るとともに市民と港の接点として港と船を取り込んだ臨海部のにぎわいのあるレクリエーションの場とするものである。

なお具体的な施設計画等については現在作業しているところである。

IV 保存形態

貴重な海の文化財として、船にふさわしい形で保存するため、1号ドック内に船体を浮上させ保存するものとする。

係留については、ドルフィンを2基、35トンリングを8基新設し、これに8本のチェーンをつなげて日本丸を係留する。これは、無帆状態であれば平均風速60m/secまでは十分に耐え得るものであり、全帆展帆しても平均風速15m/secまでは安全であることが確認されている。

また、ドックに専用給排水ポンプを設置し、ドック内の水位を干潮面上1.5mの計画水位に保持し、周辺地域と調和のとれた景観を保つようにする。合わせて、ドック内の海水を強制循環させ水質管理も行う。ドック内には特製盤木を新設し、定期的にドライアップして、船体をドックに据付けできるようにする。

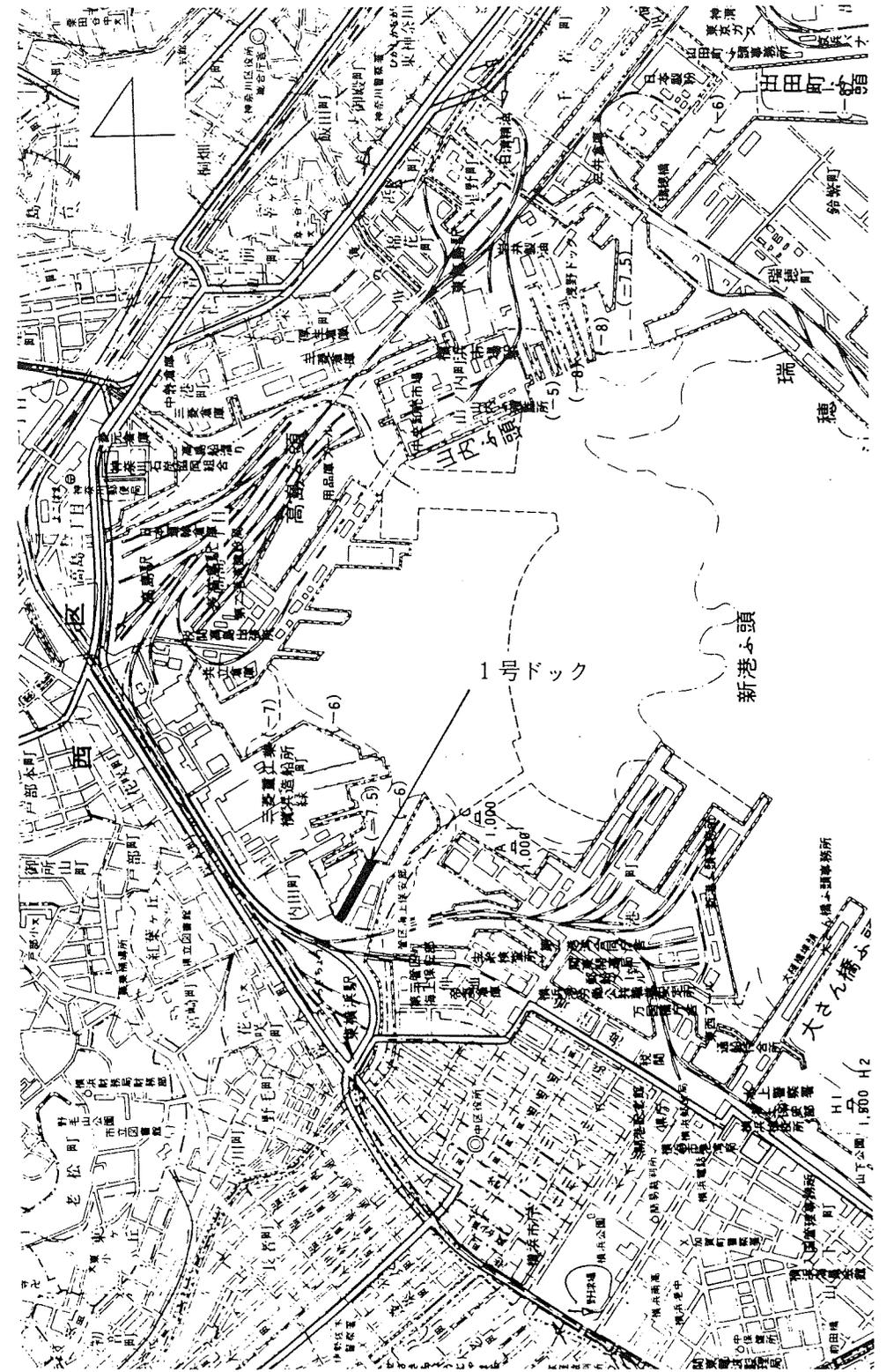
この方式には、次のような利点がある。

- (1) 船本来の形で保存でき、かつ歴史的遺産である石造りドックと一体保存できる。また、周辺の緑地等と合わせて良好な景観を呈する。
- (2) 台風、高潮、波浪等自然的条件による影響が少なく、これらの対策も立てやすい。
- (3) ドライアップすることにより、簡単に補修点検ができる。
- (4) 避難用連絡通路を設置することにより、十分な安全対策が可能になる。

また、風向、見学者の流れ、併設される付属施設との関係、周囲の景観、ドック使用形態等から考えて、入船状態で入渠保存する。

1号ドックの位置及び横浜港における風向発生頻度図は次のとおりである。(図-6)

1号ドックの位置

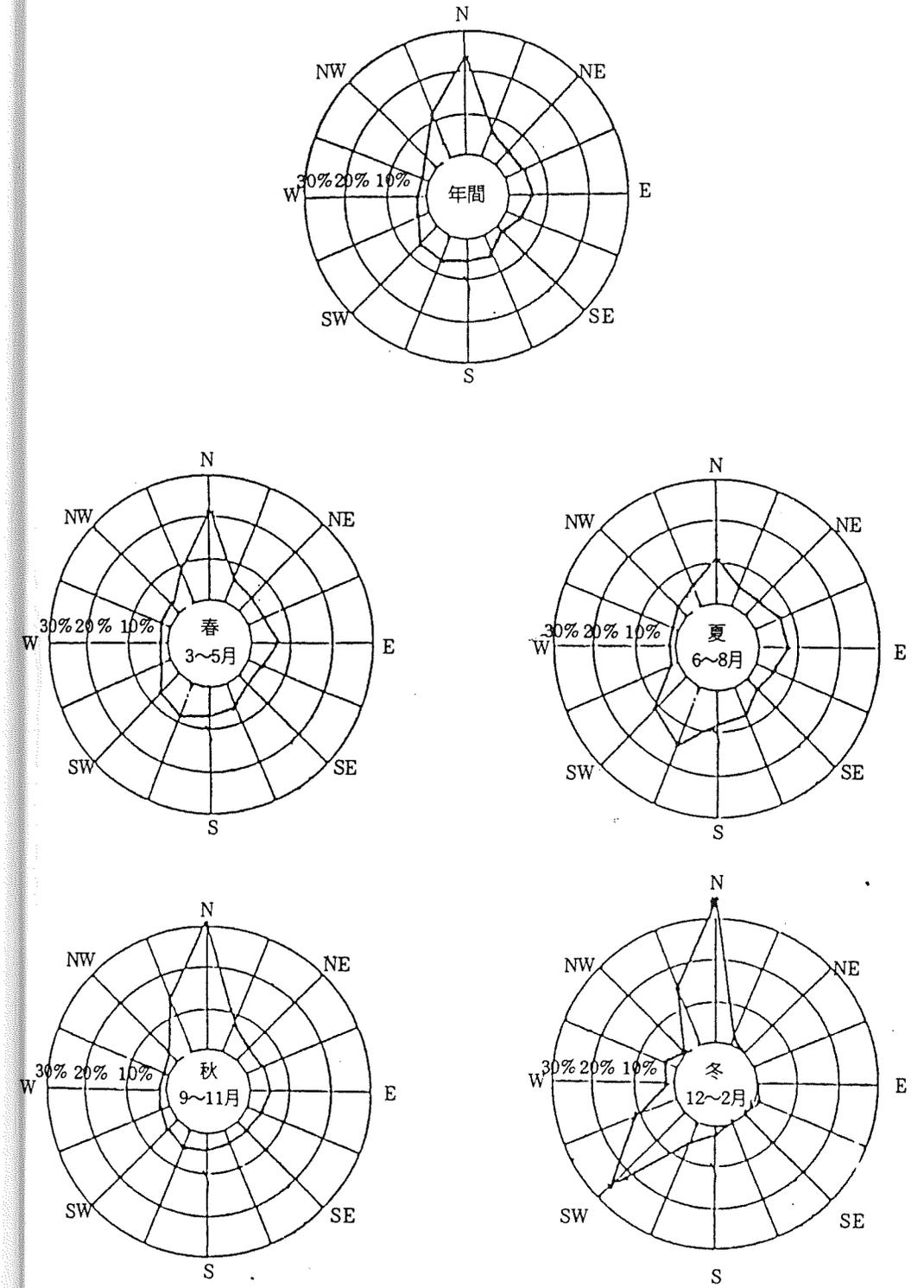


11

11

11

0.1 m/s 以上風向別発生頻度図



V 活用計画

日本丸活用計画の中でも特に、青少年の錬成の場として活用することに力を入れていきたい。なお、このため、隣接地には、教育訓練のための施設を含む付属施設を併設する。

V-1. 青少年の錬成

(1) 海洋教室の開催

青少年を対象に海洋教室を定期的に関き、日本丸を青少年の錬成の場として活用する

ア 海洋教室の内容

課程を初級コース、中級コース及び上級コースに分け、段階的に進級させる。

a 初級コース

- 船と港の基礎知識 説明
展示物見学
視聴覚教育
- 操舵訓練 シュミレーター訓練
- 甲板清掃（タンツ）等
○手旗及び旗旒信号
○結索
○その他

..... 実習訓練

b 中級コース

- 船と港の知識 説明
展示物見学
視聴覚教育
- 帆船の基礎知識 説明
模型による説明
- 船体整備（甲板清掃を含む）
○ボート訓練
○登橋訓練
○その他

..... 実習訓練

c 上級コース

- 帆船ぎ装と操帆法 説明
模型による説明
視聴覚教育

- 船体整備（甲板清掃を含む）
 - 操帆訓練
 - その他
- } 実習訓練

イ 開催時期及び方法

月数回、合宿（1泊2日）による。ただし、夏休み期間中は、月4回（1泊2日又は2泊3日）開く。

ウ 対象者及び定員

- a 小中学校在校生（定員 30～50人）
学校教育とリンクさせ、野外教室の一環として活用できるようにする。
- b 各種青少年団体の会員（定員 30人）
- c その他一般青少年（定員 30人）

エ 実施責任者及び指導者

総括責任者として専任の職員（練習船の教官の経験のある者）を配置し、その他職員とボランティアが指導にあたる。

（注） 支援団体「日本丸友の会」（仮称）を組織し、広くボランティア会員を募る。

オ 利用施設

- a 日本丸
特に、最上甲板、救命艇（1号艇）、マスト及びギヤー等
- b 附属施設
 - 宿泊施設（食堂、バス、トイレを含む）
 - 教室（会議室を兼用）
 - 展示物

c ドック水面、隣接海面及びカッター

カ 保安対策

各実習訓練は、保安設備を完備したうえで、安全なプログラムに基づいて行う。

なお、参加者全員を災害保険に加入させるものとする。

キ 諸経費

食費及び洗濯代等の実費は参加者の負担とする。

ク その他

a 海洋教室を修了した者には，修了認定証書と記念品を贈呈する。

また「日本丸友の会」（仮称）の青少年会員に加入することを要請する。

b 海洋教室の全課程を修了した者には，将来，“青少年の船”や特定の大型訓練ヨット及びカッター等による洋上訓練の機会を与えるよう計画する。

(2) 登檣及び操帆訓練

実習訓練のうち登檣及び操帆訓練は，次の要領により実施する。

ア 訓練の対象

a 登檣訓練 …………… 海洋教室 中級コース

b 操帆訓練 …………… 海洋教室 上級コース

イ 訓練方法

登檣及び操帆訓練は，マストの一部を使用して行う。又，月1回程度は総帆を展帆して行う。

(注) 原則として訓練中は，周辺を仕切って一般見学者は，訓練区域への立入を制限する。なお，総帆訓練を行う時は，一般見学者は乗船させない。

ウ 訓練の指導

両訓練は，専任職員のほか職員（最大8人）が直接指導にあたることとし，ボランティアによる指導補佐も検討する。なお，総帆訓練を行う場合には，運輸省及び関係団体等に広く協力を要請する。

エ 操帆及び保安施設の改善整備等

a 各マスト下甲板上に，操帆用電動ウィンチ（各1基）を新設する。

b 救命索の設置及び安全ネットの展張設備を整備する。

c 各マスト及びギヤー類は，常時点検整備をする。また，セールは原則として常時ヤードに取付けておくものとする。

Ⅴ-2. 一般公開

海の文化財としてドックとともに日本丸を常時一般公開する。なお、日本丸とドックに関する資料や、見学者に利便を図る施設は、付属施設に収容する。また、由緒ある石造りドックを公開するため、ドライアップも行うものとする。更に、広く一般を対象とした海洋教室を開き、船と港に関する知識を提供する。

(1) 公開範囲

公開部分は次のとおりとする。なお、一部区画については、防災上の見地から、内部が観覧できるよう、入口を強化ガラス張りにしたショーウィンド方式とする。

ア 自由観覧箇所

- 船橋、最上甲板
- 上甲板……船長公室、士官サロン、士官室2、実習生教室
- 第二甲板……実習生室1、機関室（壁に角窓2を設置、内部を観覧できるようにする）

イ 強化ガラス等で仕切り、内部を観覧する箇所

- 上甲板……船長寝室、船長浴室、事務室
- 第二甲板……部員室1、部員食堂、実習生浴室、実習生便所、医務室

(2) 公開方法

ア 公開時間 午前10時から午後5時まで（冬期は4時までとする。）
毎週火曜日は一般公開を行わない。

イ 船内定員 150人

ウ 見学コース 日常災害の防止も兼ねて、船内は強制動線により一方通行で見学するものとする。（図-7）なお登橋及び総帆訓練時は、見学を制限する。

エ 公開条件

(ア) 平均風速10m/sec を超える場合は、原則として公開を中止する。

(イ) 保護者のいない幼児は乗船させない。

(ウ) 身障者、高齢者は付添人をつけて見学するものとする。

(エ) 車椅子による身障者には、最上甲板のみ公開する。

(オ) 火気使用は厳禁する。

(カ) 船内への危険物の持込みは厳禁する。

(キ) 船内見学者定員を遵守する。

(ク) 動物類の持込み乗船は禁止する。

(ケ) その他、災害を誘引するおそれのあるときは、公開を中止する等の制限をする。

オ その他

船内では一切の喫煙、飲食を禁止するものとし、喫茶、食堂、休憩施設並びに生活上及び営業上の宿泊施設は設けない。

V-3. イベントの開催

日本丸を中心に付属施設、イベント広場等を活用し、次のような各種催しを積極的に行う。

- 日本丸の総帆展帆展示
- 船と港の講演会
- ミナト映画祭
- 横浜マリーンコンサート
- 写生会、撮影会、写真展等

V-4. 防災計画

日本丸を活用するにあたっては、十分な防災計画をたてる。①公開部分及び入場者（定員150人）の限定、②入場者動線の規制、③館内火気使用の禁止、④公開通路の改良及び各種防災施設の設置等を前提として、次のとおり、観客の避難の安全の確保、日常災害の発生防止、防火及び消火に努める。

(1) 避難計画

避難階を最上甲板（2F）と上甲板（1F）とし、それぞれ陸上への連絡路として各階2本の避難路を確保するほか各階に必要な設備を設置する。また、船内展示室の案内を兼ねて、常時船橋（3F）1人、最上甲板（2F）1人、上甲板（1F）3人、第2甲板（B1）2人、計7人の誘導員を配置し、非常時の見学者誘導にあたる。

(2) 防火計画

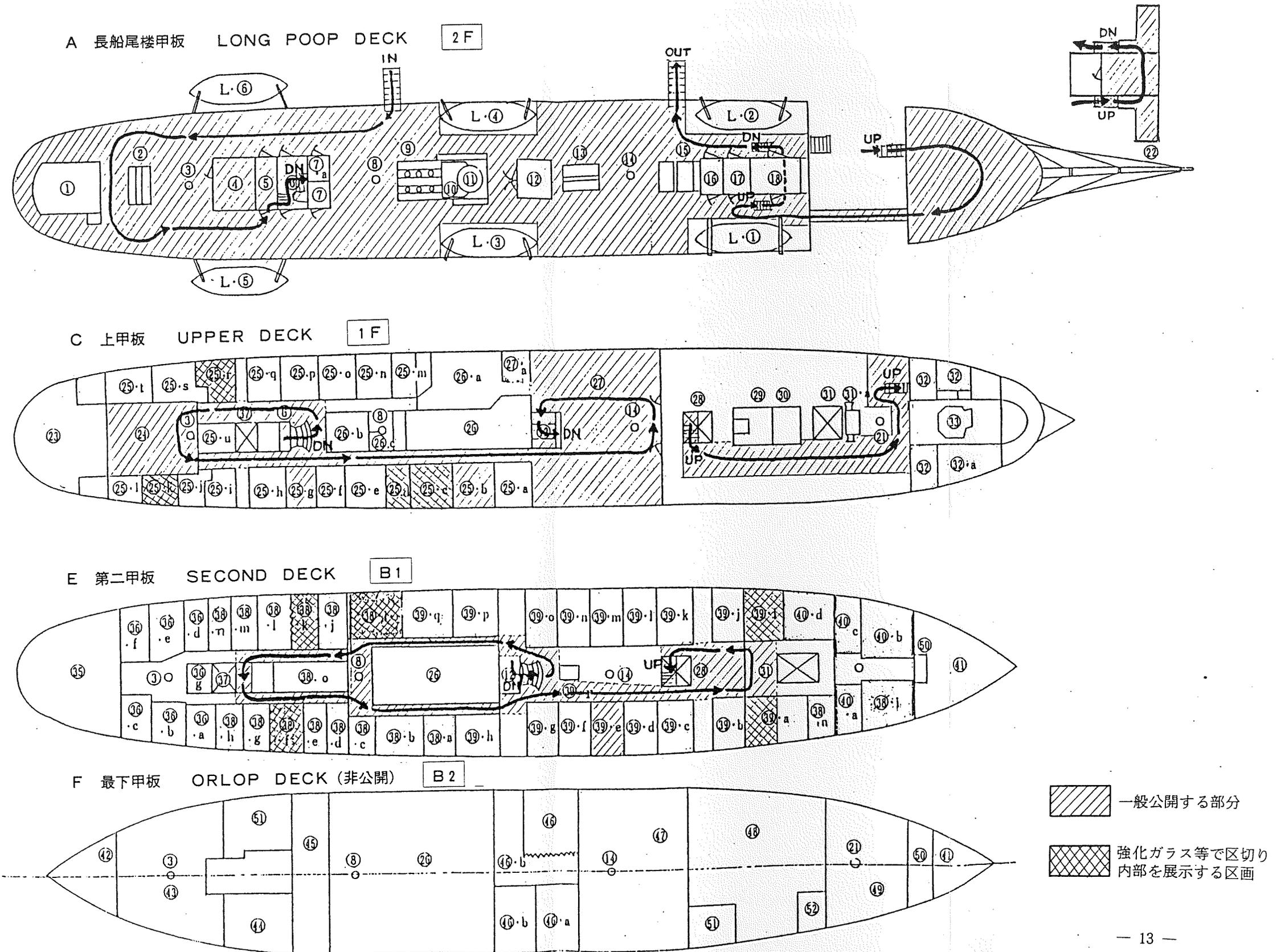
船内は火災に対し、十分な防火性能を有しているとは言い難いが、カーテン、敷物類等の防火加工等可能な限りの設備改良を行い、船内の入場者、動線の規制、公開場所の限定を行いつつ、多数配置された誘導員等により避難誘導を行うものとし、また、船内は火気厳禁とするなどの措置を講じ、防火に努める。

(3) 消火計画

消火設備としては屋内消火栓設備10箇所、消火器22個を設置し、警報設備については、自動火災報知設備及び非常警報設備（非常放送）を設け、避難設備としては誘導灯等を

を置する。また、船内では火気厳禁とするとともに、監視用モニターカメラを設置し、各階に誘導員を配置して、非常災害の未然防止、早期発見、監視にあたる。

船内公開区画及び見学動線計画図



VI 保存、公開のための工事計画

日本丸は、移管後、早急にドック入りし、次のとおり保存に万全を期すため老朽部分の補修等の工事を施すほか、公開のため、防災上の見地から建築基準法、消防法等関係法令の規定を遵守した必要な施設改良、設置等を行う。なお、保存場所である1号ドックについても、並行してドルフィンや修理用支持台、強制循環設備等の建設を行い、整備の完了した日本丸を入渠、係留する。

VI-1. 船体補修工事計画

(1) 甲板補修

最上甲板の不良箇所(約40㎡)及び上甲板の不良箇所(約200㎡)を撤去し、新規製作した甲板と取替える。

(2) 塗装、補修

ア. 外板

船底、水線、外舷の外板を高圧水洗いで掃除後、外板全面をサンドブラストし、エポキシ系ペイントを用いて、錆止め2回、仕上げ2回の塗装をする。

イ. 上構造物等のぎ装品

上構造物(船首、船尾船橋楼、煙突、天窓等)及びぎ装品(通風筒、手摺等)のペイント剥離部等を塗装する。

ウ. マスト、ヤード等

各マスト、ヤード、ガフ、バウスプリットのペイント剥離部等を塗装する。

各マスト下甲板上には、操帆用電動ウィンチ(各1基)を新設する。また、救命索及び安全ネットの展張設備を整備する。

エ. その他

公開区画のペイント塗りや、機関室のペイント塗りや防錆を施工する。

(3) その他

船体部、機関部をはじめ、船内の各部にわたり、全面的な検査、掃除を行うとともに必要な場合は修理する。また、船体には防蝕措置を施す。

I-2. 公開に伴う施設整備計画

(1) 公開通路の整備計画

ア. 連絡栈橋

最上甲板に鋼製、手摺付の連絡栈橋 2 基を設置する。

イ. 非常用連絡栈橋

上甲板に鋼製、手摺付の連絡栈橋 2 基を設置する。

ウ. 保護柵

見学者の安全を図るため、見学通路の必要な箇所に柵、手摺、ロープ、ネット等を設置するほか、現状の手摺には必要に応じ補強を行う。

なお、保護柵等はできる限り本船の景観を損わないようなものとする。

エ. 階段

現状の階段 3 組を撤去し、新たに傾斜のゆるやかな木製階段を設置するほか、木製階段 1 組を設置する。

オ. フライングパッセージ

安全基準に準じ、適宜補強を行い、両側に手摺を追設する。

カ. その他

見学者通路には、全面にラバーマットを張るほか、必要に応じて出入口敷居の改良や順路、注意事項等を記した銘板を設置する。

(2) 公開施設の整備計画

ア. 観覧窓

機関室内部を観覧できるよう、第 2 甲板の機関室囲壁に角窓 2 組を設置する。

イ. 強化ガラス

防災上、自由に立入れる区画を限定したので、その他の主要区画は、平板又は凹板の強化ガラスを入口に張り、ガラス越しに内部を観覧できるようにする。

ウ. 販売コーナー

上甲板教室に記念品等を販売する 4 m²程度のコーナーを設ける。

エ. その他

公開される室の敷物、カーテン類は、すべて防災加工施工のものに取替え、非公開区画、危険区画等には旋錠（内部から解錠可能なもの）し、または銘板を取付け、見学者の安全を図る。

(3) 防災設備計画

ア. 防災センター

最上甲板の海図室，無線室を防災センターとし，船内の監視を行う。

イ. 消防用設備等

- 自動火災報知設備 P型1級
- 非常放送設備 1式（一般船内放送設備兼用）
- 消防機関へ通報する火災報知設備 1回線
- 屋内消火栓設備 10箇所
- 消火器 22個
- 誘導灯 30箇所

ウ. 防犯設備

- 監視用モニターTV 1式

エ. 照明設備

一般照明灯は，現装品を流用するが，非常照明灯は，バッテリー内蔵型のものを必要箇所に設置する。

オ. その他

上記設備に必要な受電設備（陸上の電源により給電）やケーブルを設置する。

(4) その他の設備計画

給排水設備，衛生設備（職員用便所），あるいは各種ポンプ類を設置する。

VI-3. ドック入渠係留工事計画（図-8）

(1) 1号ドック改造計画

ア. ドルフィン

本船係留のため，工場内で製作したドルフィンをドック左舷の所定位置に取付ける。

イ. 35トンリング

ドック両側に各4基の35トンリングを取付け，係留チェーンを取付ける。

ウ. 3トンウィンチベース

定期保守時に，渠底据付及び浮上に使用するポータブルウィンチを取付けるため，渠側に4基のウィンチベースを設置する。

エ. 支持台（特製盤木）

定期保守時に船体を渠底に据付けるため、鉄筋コンクリート構造で、船体との接触面には合成樹脂材をボルトで取付けた船底支持台を渠底に取付ける。

オ. その他

船渠の四周に、安全対策等のため、鉄柵を取付けるほか、ドック内海水レベルを一定に保持し、水質を管理するため、給排水ポンプを設置する。

また、夜間は船体及びマストに照明をあてるため、照明灯をドック周辺に設置する。

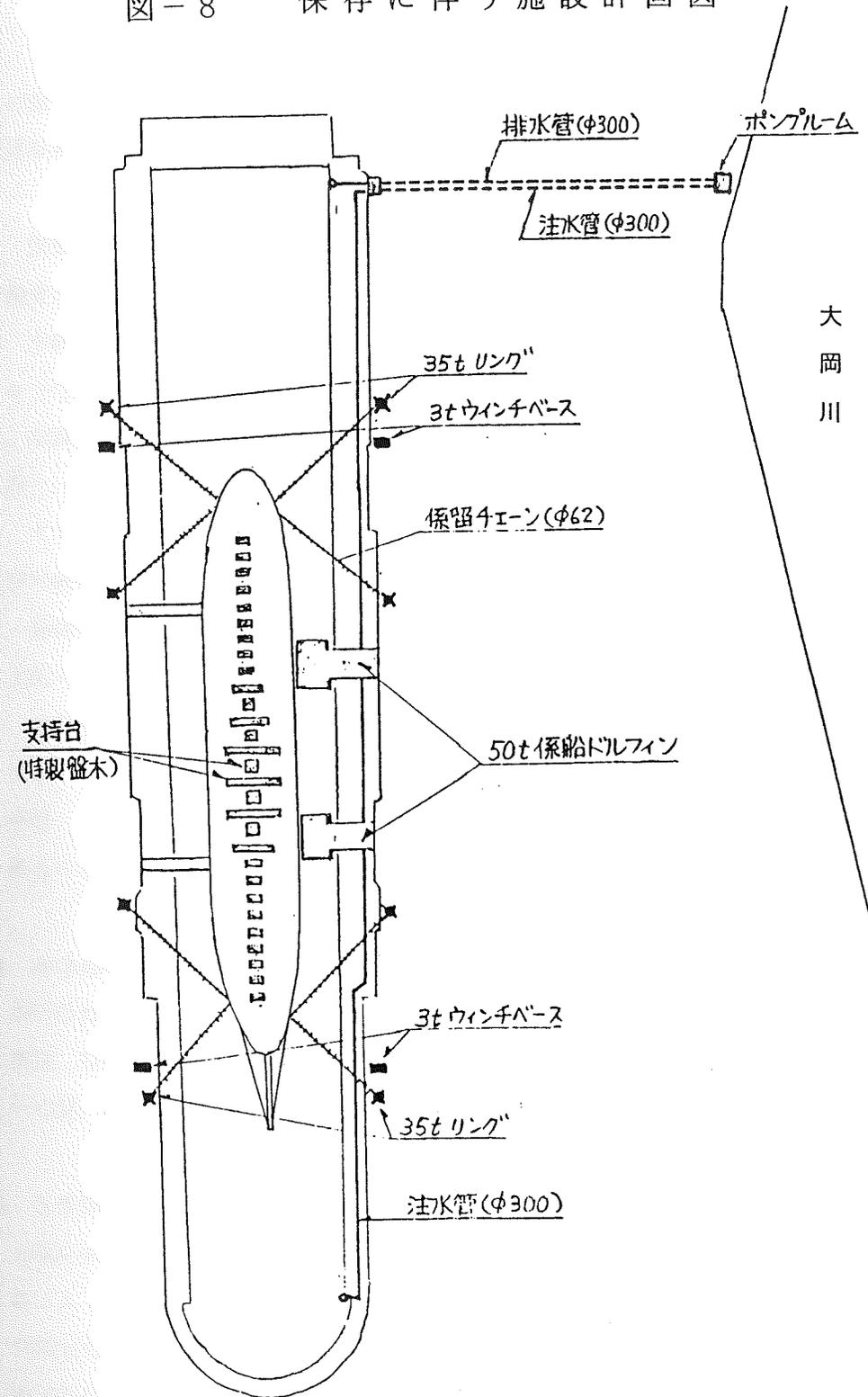
(2) 入渠係留計画

ア. 本船を入渠、係留位置まで誘導後、35トンリングにより本船ボラードに係留チェーン(径62mm、長さ40m)8本を各々渠側に対して45°の角度で取付ける。

イ. 入渠後、埋立完了まで渠内水位は海面水位と同じとし、埋立完了後は、干潮面上1.5mの計画水位を保つ。

ウ. 船渠ゲートの水密及び水圧と土圧との違いによる補強については、現在検討中である。

図-8 保存に伴う施設計画図



VII 保守計画

船体の保守に万全を期すため、次のとおり4年ごとの定期保守点検を行うほか、年次、日常の各保守点検及び補修を行う。

Ⅳ-1. 定期保守点検（4年ごと）

(1) 検査方法

ア. 水線下の外板を清掃し、外板、銕、塗装の状態を目視検査するとともに水線及びビルジ付近の板厚計測を行う。(70カ所)

イ. 水線上の外板、その他の船殻の銕を含む構造物を目視検査するとともに板厚計測を行う(100カ所)。これに伴いマンホール開閉、バラスタンクの注排水を行う。

ウ. マスト、ヤード、ガフ、バウスプリット等及びこれらの索類、チェーン、金物類並びに帆等を目視検査する。板厚計測は上記イで行う。

エ. 推進軸、シーチェスト及び海水弁の水密及び腐蝕状態を目視検査する。板厚計測は上記イで行う。

オ. その他、公開区画の構造及び設備を目視検査するほか、配線を含む電気設備を検査する。

(2) 補修

検査により発見した不良箇所はすみやかに補修するほか、防蝕板を取替える。

VII-2. 年次保守点検

(1) 消防設備については、消防法の規定により、定期的に点検、報告を行う。

(2) 換気、排煙、非常照明設備について毎年点検を行う。

(3) その他、船内施設について適宜点検、補修及び塗装を行う。

VII-3. 日常保守点検

(1) 公開区域を清掃する。

(2) 各マスト及びギヤ類は常時点検整備を行う。

(3) 発錆部等の手入れを行う。

(4) 消防設備の点検を行う。

— 3. 保存経費

日本丸設置のためのドックの改修，日本丸の回航から船体改造，ドックへの据付までの経費として8億4,300万円を見込んでいる。その内訳は次のとおりである。

帆船日本丸保存費用概算

区分	内容	主要項目	所要経費	備考
I 回航作業	東京から横浜までの回航等	(1) 回航作業 (2) 内部改装のための造船所への入渠	18,100千円	
II 1号船渠改造工事	日本丸を保存する1号ドックの整備工事	(1) 係留用施設整備 252,500千円 (ドルフィン，盤木，強制循環装置等) (2) 1号船渠点検整備 145,000千円	397,500千円	
III 船内改造工事	保存及び一般公開のための船内改造工事	(1) 船体補修 284,500千円 (甲板取替，船体・マスト・ヤード塗装等) (2) 公開通路整備 25,300千円 (棧橋，階段，手摺等) (3) 公開設備整備 9,900千円 (4) 諸設備（操帆訓練用設備を含む） 23,700千円 (5) 防災設備 80,300千円 (6) その他 3,500千円	427,200千円	
合計			842,800千円	

帆船日本丸保存活用基本計画書 補 足 資 料

資金計画については、更に詳細検討の結果、次のとおりといたします。

1. 基金について

目標額を20億円とし、当面全額を本市の埋立事業会計の資金 約
200億円のうちから無利子貸付等の方法により手当するものとする。

なお、関係機関からの寄付及び一般からの募金等を得た際は、その収
入相当額を貸付金の返済にあてるものとする。

2. 事業収入について

事業収入が計画額を下回った場合は、本市補助金等をもって収支の均
衡を図るものとする。

なお、収支の試算は次のとおりである。

《 収 支 試 算 》

(1) 日 本 丸

◇ 歳入計画

基金運用による資金	1 3 0. 0 0 0 ^{千円}
(20億円を6.5%で運用)	
事業収入(駐車場等)及び市補助金	4 4. 5 0 0
計	1 7 4. 5 0 0

◇ 歳出計画

人件費(常勤理事、部長、職員8)	7 2. 6 0 0 ^{千円}
補修費(4年ごとの定期点検補修費)	5 1. 0 5 0
運営費(事務費、光熱水費、委託料、保険料、年次保守点検	

費等)	4 6, 8 5 0 ^{千円}
事業費	4, 0 0 0 <small>記念誌</small>
計	1 7 4, 5 0 0

2) 付 属 施 設

◇ 歳入計画

入場料収入	1 9 0, 0 0 0 ^{千円}
(太 人 (2 0 万 人) 5 0 0 円、 子 供 (3 0 万 人) 3 0 0 円)	
事業収入 (売店、 食堂等) 及び市補助金	1 1 5, 8 0 0
計	3 0 5, 8 0 0

◇ 歳出計画

人件費 (常勤理事、 部長 3 人、 職員 1 6 人)

	1 3 6, 8 0 0 ^{千円}
展示補修費	1 4, 0 0 0
展示施設更新費	5 0, 0 0 0
運営費 (事務費、 光熱水費、 委託料)	9 5, 0 0 0
事業費 (広報宣伝、 友の会会報等)	1 0, 0 0 0
計	3 0 5, 8 0 0

1880-211

単位：千円

	歳 入		歳 出	
日本丸	基金運用	97,500～130,000	人件費	72,600
	入場料収入	77,000～44,500	補修費	51,050
付属施設	入場料収入	163,000～145,500	人件費	136,800
	事業収入及び市補助金	142,800～160,300	展示補修費	14,000
			展示施設更新費	50,000
共通項目			運営費	141,850
			事業費	14,000
	合 計	480,300	合 計	480,300

資 料 編

I 横浜の地理的条件 (本文P 3 図-1 参照)

- 1 100 km 圏とその人口
 人口 (昭和56年度) 約 2,900 万人
 神奈川, 東京, 埼玉の全域
 千葉の大部分 (銚子を除く)
 山梨 (甲府等), 静岡 (沼津等), 茨城 (土浦等), 栃木 (足利等), 群馬 (太田等) の一部
- 2 1時間圏とその人口 (昭和56年度) 約 1,140 万人
 横浜, 川崎, 横須賀, 平塚, 藤沢, 相模原等の県内17市
 東京 (大田区, 品川区, 目黒区, 世田谷区, 港区, 中央区, 渋谷区, 千代田区, 新宿区, 文京区, 台東区, 豊島区, 江東区, 墨田区, 江戸川区, 葛飾区等16区) 町田市

II 横浜の市勢

- 1 人口
 - (1) 神奈川県人口 7,204,900 人 (昭和58年6月1日現在)
 - (2) 横浜市
 - ア 総人口 2,882,832 人 (昭和58年6月1日現在)
 - イ 横浜市内の生徒数等 (昭和57年度)

	学 校 数	生 徒 数
小 学 校	320 校	286,946 人
中 学 校	156	134,639
高 校	86	96,334

ウ 少年・少女団体の現況

団 体 数	団 員 数
5	209,743 人

(注) 海洋少年団, ボーイスカウト横浜市連絡会, ガールスカウト
横浜地区協議会, 横浜市健民少年団及び横浜市子供会連絡協議
会の合計である。

2 観光行事等

(1) 観光行事

国際仮装行列	5月3日	29万人
開港記念バザー	5月27日～6月2日	82万人
みなと祭港内見学会	6月2日	1万人
横浜どんたく	6月4日～5日	30万人
国際花火大会	7月20日	15万人

(2) 客船

客船数 (昭和57年)

計	外航	内航
267	61隻 (貨客船29を含む)	206隻 (うち大島182)

乗降人員数 (昭和57年)

	計	外航	内航
乗船	29,608人	12,887人	16,721人
下船	44,755	12,417	32,338
計	74,363	25,304	49,059

(3) 観光船利用者数 (昭和57年度)

横浜港内一周観光船 385,011人

(4) 観光バス利用者数 (昭和57年度)

市営観光バス 12,363人

はとバス 9,849人

一般観光バス 約80万人

Ⅲ 横浜市の財政

1. 昭和58年度会計別予算額

(単位 千円)

区 分	昭和58年度	前年比 %
一 般 会 計	682,115,306	5.8
特 別 会 計	377,632,721	31.2
国民健康保険事業費	61,170,545	△ 0.4
老人保健医療事業費	62,878,897	皆 増
横浜市立大学費	19,202,720	12.2
港湾整備事業費	2,146,467	19.7
中央卸売市場費	9,969,086	82.3
中央と畜場費	1,359,892	14.8
公益質舗事業費	90,729	8.6
母子福祉資金	273,108	3.4
寡婦福祉資金	35,611	△ 1.6
特別収益事業費	15,871,326	1.1
農業共済事業費	186,198	1.6
交通災害共済事業費	631,168	9.0
勤労者福祉共済事業費	336,570	△ 0.6
公害被害者救済事業費	97,653	△ 9.0
公共事業用地費	36,918,371	24.9
市 債 金	176,464,380	14.7
公 営 企 業 会 計	460,694,023	3.1
病 院 事 業	12,068,011	19.9
下 水 道 事 業	224,782,988	4.7
埋 立 事 業	22,040,552	△ 5.8
水 道 事 業	93,727,411	3.5
工 業 用 水 道 事 業	3,546,990	13.3
自 動 車 事 業	27,104,195	8.4
高 速 鉄 道 事 業	77,423,876	△ 3.3
合 計	1,520,442,050	10.2

2. 一般会計（決算）

（単位 億円）

年度	歳入 (A)	歳出 (B)	差引 (C = A - B)	翌年度へ繰越す べき財源 (D)	実質収支額 (E = C - D)
53	4,479	4,340	139	80	59
54	4,941	4,789	152	109	43
55	5,578	5,429	149	89	60
56	5,989	5,882	107	53	54
57 (見込)	6,440	6,353	87	58	29
58 (予算)	6,821	6,821	0	—	—

3. 埋立事業会計（決算）

埋立事業会計は、収益的収支と資本的収支からなっており、収益的収支は、既に完成した土地に係る収支で、資本的収支は現在実施している金沢地先埋立事業及びみなとみらい21埋立事業等に係る収支である。

昭和58年度支出予算額	収益的支出	116,195千円
	資本的支出	21,924,357千円
	計	22,040,552千円

当会計の経営成績を示す収益的収支の決算の状況は次のとおりであり、昭和58年度末利益剰余金は約79億円となる見込みである。（なお、資本的収支の状況は繰越工事資金が昭和57年度末現在で約126億円留保されており、事業資金の確保は十分図られている。）

（単位 百万円）

年度	収 益	費 用	差 引 当年度利益	前年度末 利益剰余金	当年度末 利益剰余金
53	1,221	472	749	5,177	5,926
54	587	123	464	5,926	6,390
55	428	43	385	6,390	6,775
56	615	43	572	6,775	7,347
57 (見込)	568	94	474	(建設改良積立取崩) 7,347 ⁴¹⁶	7,405
58 (予算)	608	116	492	7,405	7,897

- “ 6月15日 日本丸の代替練習帆船建造工事，65億5千万円で住友重工追浜造船所
が落札。
- “ 6月30日 横浜市港湾審議会において「みなとみらい21計画」を含む横浜港港湾計
画改訂案が了承される。
- “ 7月20日 署名運動第1次締切。署名数28万人。
- “ 8月11日 港湾審議会計画部会において横浜港港湾計画改訂案が了承される。
- “ 8月19日 市長，商工会議所会頭で日本丸誘致を運輸大臣他へ陳情。
- “ 9月29日 みなとみらい21関連埋立免許申請出願。
- “ 10月30日 日本丸，横浜入港。市長主催歓迎パーティ開催。
- “ 11月29日 市会で，みなとみらい21関連埋立申請議案可決。
- “ 12月4日 市長，運輸大臣へ日本丸誘致を要望。
- “ 12月14日 横浜海洋科学博物館「将来構想」報告書まとまる。
- “ 12月23日 促進会，常任理事・受入れ検討専門委員会合同会議にて基本構想案を
検討。

昭和58年1月7日 市長，市会議長，県・市議員，商工会議所会頭，小此木・佐藤国会
議員らで，中曽根首相に日本丸誘致を要望。

- “ 1月14日 横浜海洋科学博物館「将来構想」報告書を市長へ提出。
- “ 1月18日 促進会総会にて基本構想了承される。
- “ 3月11日 「帆船日本丸誘致保存基本構想」報告書を市長へ提出。
- “ 3月16日 運輸大臣ほか関係機関に基本構想を提出。

(2) 帆船日本丸誇致保存促進会構成団体

昭和58年7月現在
(順不同)

神奈川県

横浜市

横浜商工会議所

(社)横浜港振興協会

(社)神奈川県経済同友会

(社)神奈川県経営者協会

(社)横浜貿易協会

横浜船主会

横浜港運協会

神奈川倉庫協会

神奈川県冷蔵倉庫協会

(社)横浜青年会議所

(社)関東海事広報協会

(社)神奈川県観光協会

(社)横浜市観光協会

東京湾水先区水先人会

横浜市町内会連合会

横浜市民と港を結びつける会

横浜海洋少年団

横浜市健民少年団

日本ボーイスカウト横浜市連絡会

ガールスカウト日本連盟横浜地区協議会

(社)海洋会横浜支部

(社)全日本船舶職員協会横浜支部

横浜ハーバーサービス会

(3) 帆船日本丸誘致保存促進会役員名簿

(敬称略)

名誉会長	横浜市 長	細 郷 道 一
相談役	神奈川県知事	長 洲 一 二
顧問	横浜選出国會議員	
	自 民 党	小此木 彦三郎
	社 会 党	大 出 俊
	公 明 党	伏 木 和 雄
	民 社 党	三 浦 隆
	神奈川県議会議長	田 島 信 雄
	神奈川県議会副議長	幸 山 義 雄
	横浜市議会議長	松 村 千賀雄
	横浜市議会副議長	岩 本 正 夫
会 長	横浜商工会議所会頭	上 野 豊
副 会 長	神奈川県副知事	八 木 敏 行
	横浜市助役	池 沢 利 明
	社横浜港振興協会会長	上 野 豊
常任理事	神奈川県商工部長	斎 藤 荘之助
	横浜市港湾局長	小 林 弘 親
	横浜商工会議所専務理事	川 村 政 雄
	社海洋会横浜支部長	浦 部 毅
	社全日本船舶職員協会理事	福 島 俊 策
	横浜市民と港を結びつける会代表	柳 原 良 平
理 事	神奈川県教育長	宮 森 進
	横浜市教育長	小 林 正 和
	社神奈川経済同友会代表幹事	坂 本 寿
	社神奈川県経営者協会会長	竹 村 辰 男
	社横浜貿易協会会長	五十嵐 義 昌
	横浜船主会会長	時 枝 旭
	横浜港運協会会長	前 田 一 郎

理事	神奈川倉庫協会会長	有 瀧 光 三
	神奈川県冷蔵倉庫協会会長	齊 田 利 次
	社関東海事広報協会会長	笹 川 陽 平
	社全日本船舶職員協会横浜支部長	岩 下 剛
	東京湾水先区水先人会会長	内 田 六 郎
	横浜市町内会連合会会長	北 見 亀代次
	横浜海洋少年団団長	鈴 木 正 之
	横浜市健民少年団団長	杉 元 恒 雄
	横浜ハーバーサービス会会長	小 島 安 幸
	日本ボーイスカウト横浜市連絡会会長	矢 野 節 道
	ガールスカウト日本連盟横浜地区協議会会長	生 野 文 子
監事	社横浜青年会議所理事長	坂 倉 徹
	社神奈川県観光協会専務理事	桑 原 照 明
	社横浜市観光協会専務理事	野 地 博
幹事	神奈川県商工部商業観光課長	原 弘 孜
	横浜市港湾局主幹	中新井 昂
	横浜市港湾局企画振興部長	柴 鉄 也
	横浜商工会議所常務理事	小 沢 三 郎
	社横浜港振興協会事務局長	中 井 稔
	社海洋会常任委員長	原 田 章 三
	社海洋会理事	宮 津 修 一
	社全日本船舶職員協会理事	松 井 邦 夫
	社全日本船舶職員協会理事	内 藤 孝 之
	横浜船主会海務委員長	石 川 利 之
	東京湾水先区水先人会水先人	荒 川 伍 男

2. 誘致への關心

(1) 署名

昭和57年6月2日から署名活動を行い、昭和58年7月現在 827,633 人である。

(2) 見学者数

昭和57年10月30日～31日における日本丸一般公開時の見学者数は約5万人である。

(3) 海事思想普及のための横浜市主催行事

行事名	期日	事業内容	参加人数	備考
1. 私たちの 横浜港展	S 58. 3. 10 ～ 16 (毎年)	港湾の諸活動及び船の知識をパネルにより紹介し、港の機能や重要性を理解してもらおう。	30,000 ^(人)	
2. 姉妹港 フェア	S 58. 5. 27 ～ 6. 2 (毎年)	姉妹港（アメリカ・オークランド港及びカナダ・バンクーバー港）の紹介と、両国の特産品を展示、即売する。	820,000	参加人数は、姉妹港フェアが参加している開港記念バザー全体の参加人数である。
3. 港内見学 会	S 58. 6. 2 (毎年)	開港記念日を祝し、市民に港や船に親しんでもらうため、一週一時間のコースで横浜港内を案内する。	10,000	
4. 親子港の 写生会及び 工作教室	S 58. 6. 2 (毎年)	開港記念日を祝し、子供に港や船に親しんでもらうため、親子で写生会及び工作教室を行う。	1,500	
5. 横浜市少 年洋上セミ ナー	S 57. 8. 14 ～ 18 (毎年)	洋上における研修（ウォッシュデッキ、手旗等）、レクリエーション等を通じて、青少年の健全育成を図る。	500	
6. 港湾施設 見学会	S 57. 8. 25 (毎年)	海上から横浜港の各種港湾施設を、陸上からは民間ふ頭施設等を見学し、市民に港のしくみやその重要性及び船についての理解を深めてもらう。	1,000	
7. 沖縄への 交流の船旅	S 56. 8. 18 ～ 24	障害者と健常者が船旅を通じて相互理解を深めることを目的として、沖縄への船旅を行うとともに、沖縄においても現地の障害者等と交流会を行った。	500	

8. 港とボートの集い	S 58. 7. 24 (予 定)	青少年に海や港についての理解を深めてもらうため、港の紹介映画を見せた後、エンジン付ゴムボートで山下公園沖を運転させる。	300	
9. 練習船の一般公開及	S 57. 10. 30 ~ 31	日本丸の一般公開・歓迎行事	50,000	
び歓迎行事	S 57. 11. 13. ~ 14	海王丸・北斗丸の一般公開。海王丸・北斗丸・進徳丸・青雲丸・銀河丸・大成丸の歓迎行事。	22,000	
10. 客船等の一般公開	S 58. 7. 31 (予 定)	北斗丸の一般公開	20,000	
	S 58. 5. 5	客船コーラルプリンセスの一般公開	20,000	
	S 58. 7. 24 (予 定)	海底電線敷設船KDD丸の一般公開	2,500	

横浜市政記者、横浜ラジオ・テレビ記者 各位
横浜海事記者 各位

記者発表資料
平成22年7月22日
港湾局賑わい振興課長
小賀野 敏子 電話 671-2874



帆船日本丸保存活用検討委員会から 提言書が提出されました！



港湾局にて提言書を渡す庄司委員長と受け取る金井局長（平成22年7月21日撮影）

みなとみらい21地区で25年間、市民に親しまれてきた帆船日本丸も80歳を迎え、船体の老朽化が進んでいます。日本丸のあり方を根本的に検討するため、横浜市では、平成22年1月15日に外部の有識者からなる「帆船日本丸保存活用検討委員会」を設立しました。

本検討委員会において、4回にわたる熱心な議論がくりひろげられた結果、このたび「帆船日本丸の保存・活用に関する提言書～市民から、より愛される帆船日本丸を目指して～」がまとめられ、**平成22年7月21日**、本検討委員会の庄司邦昭委員長（東京海洋大学教授）から金井良樹港湾局長に提出されました。

今後、横浜市としては提言の実現に向け、船体の維持等に取り組んでまいります。

1 委員構成

（敬称略、五十音順）

委員氏名	所属
金谷 範夫	日本郵船氷川丸 船長
嶋田 昌子	横浜シティガイド協会 副会長
◎ 庄司 邦昭	東京海洋大学 教授
高見沢 実	横浜国立大学 教授
山本 一秋	よこはまこどもマリンスクール 代表（横浜市立永田中学校 副校長）

※◎は、委員長を示す。

2 検討経過

委員会	開催日	内容
第1回	平成22年2月17日	帆船日本丸の現状評価、今後の活用と保存
第2回	平成22年3月17日	帆船日本丸の保存活用について
第3回	平成22年5月26日	提言について（要旨の検討）
第4回	平成22年7月7日	提言について（まとめ）

3 提言書（概要）

帆船日本丸の保存・活用に関する提言書

～市民から、より愛される帆船日本丸を目指して～

導入部分

I 帆船日本丸の保存・活用検討にかかる経緯

83万人の署名など誘致の経緯 他

II 帆船日本丸の現状評価

今後の保存・活用のためには市民の理解・応援が不可欠

3つの
視点で
評価



■市民の関心■

日常化による無意識化

■周辺の環境■

動線・エリア的に切り離された場所

■活用事業の現状■

・帆船ならではの魅力
・人を育む重要な役割

提言（Ⅲ 帆船日本丸保存・活用に関する提言）

※5項目で構成

★保存の目標（1 帆船日本丸保存の考え方）

可能な限り、現在の活用を続けながら、氷川丸と同様に建造100年を目指す

★保存の課題と具体策について（2 帆船日本丸保存のための課題と具体策）

《課題》

①価値や魅力について市民の認知と共感を得る ②船体の改善 ③経費節減・資金調達

《具体策》

- ①PRの強化（マスコミ、ブログ、雑誌撮影など）
- ②市民の応援・支援を募る
- ③歴史を生かした街づくり全体の中で、その存在意義、価値を明確にする。
- ④船体保存では、オリジナルの材料や修繕方法にこだわらず、経費節減に努める。
- ⑤ビューポイントの明確化（樹木の移植など） など



★活用の目標（3 帆船日本丸活用の具体策）

利用しやすく、市民に親しまれ、愛される存在

★活用の具体策について（3 帆船日本丸活用の具体策）

- ①既存事業の効率化と利用者拡充
- ②船そのものの面白さや感動を伝えるような事業（季節、時刻、利用者目線に合わせた事業）の実施
- ③この場所ならではの思い出作り ④海洋教室の積極的展開 など

◆周辺整備について（4 帆船日本丸の周辺整備に関する課題と具体策）

施設への動線計画等の再整備 など

◆運営の考え方（5 帆船日本丸の運営の考え方）

- ①日本丸メモリアルパーク全体での底上げ ②周辺施設や事業者等との連携
- ③組織運営体制の見直し など

帆船日本丸の保存・活用に関する提言書

～ 市民から、より愛される帆船日本丸を目指して ～

平成22年7月
帆船日本丸保存活用検討委員会

目次

はじめに	1
I 帆船日本丸の保存・活用検討に係る経緯	2
II 帆船日本丸の現状評価	4
III 帆船日本丸保存・活用に関する提言	6
1 帆船日本丸保存の考え方	6
2 帆船日本丸保存のための課題と具体策	9
3 帆船日本丸活用の具体策	11
4 帆船日本丸の周辺整備に関する課題と具体策	13
5 帆船日本丸の運営の考え方	14
資料編	15
1 帆船日本丸保存活用検討委員会設置要綱	
2 帆船日本丸保存活用検討委員会開催経過	

－ はじめに －

帆船日本丸は昭和60年の横浜誘致から25年間、第2の人生を歩み続けてきました。航海に出ていた現役時代を生かし、青少年の育成の場として、また、かつて「太平洋の白鳥」と称えられた優美な姿で、訪れる人を魅了してきました。

その一方で今年80歳を迎えた帆船日本丸は、老朽化が進み、維持保全が難しい状況にあります。マストやデッキだけでなく、船底も修繕が求められています。

しかしながら、帆船日本丸を「さあ、すぐ直そう。」という状況にはありません。なぜなら、今日においては、25年前の当時にはなかった問題が生じているからです。

帆船日本丸が抱えている問題の1つに、横浜市の財政状況の悪化があります。

世界的にも、日本的にも厳しい経済状況の中、横浜市では速やかに修繕費を確保することが困難であることは言うまでもありません。それでも帆船日本丸を維持したいとするならば、やはり「市民の理解」が不可欠です。

しかし困ったことに、市民の理解が十分とは言えない実態があるのです。周辺開発による景観の変化などで、景色の中に埋没してしまった帆船日本丸は、今や認知されにくく、存在意義が問われる立場に立たされています。

そうした状況に危機感を覚えた横浜市は、帆船日本丸の今後のあり方を検討する「帆船日本丸保存活用検討委員会」を立ち上げました。

委員会では、市民の理解を得ることのできる帆船日本丸のあり方について議論を重ねてきました。これまでの帆船日本丸の保存や活用を振り返るとともに、これからのに向けた課題を抽出し、具体策を検討しました。5人の委員は各分野の専門家であり、それぞれの視点は異なりましたが、皆、帆船日本丸に生きてほしいと思うからこそ、厳しい目で現状を評価し、「末永く保存する価値のある船」となるべく課題を見つけ出しています。

ぜひ多くの市民の支持を得て、未来に出港してほしい・・・25年前に帆船日本丸を誘致した、市民の熱い思いを引き継ぐためにも、私たち帆船日本丸保存活用検討委員会は次のとおり提言するものであります。

帆船日本丸保存活用検討委員会
委員長 庄司 邦昭

I 帆船日本丸の保存・活用検討に係る経緯

1 横浜への誘致

帆船日本丸は、もともと航海訓練所（現在の独立行政法人航海訓練所）の所有船であり、昭和5年に建造されて以来、約50年にわたり日本の船員教育の第1線で活躍し、11,000人を超える船員を送りだしてきた。

この船が現役を退くことになり、昭和55年、横浜では神奈川県、横浜市、横浜商工会議所など25団体で構成される「帆船日本丸誘致保存促進会」（以下、促進会）が設立された。促進会では、帆船日本丸を国際港都「横浜」のシンボルとするべく、次の基本理念に基づき誘致活動を行った。

【基本理念】

- (1) 船員教育において大きな役割を果たし、海国日本を象徴する海の文化財であり、その荣誉ある功績を永久に称え、保存すべきである。
- (2) 帆船教育のもたらす精神的な効果を広く伝え、海事思想の普及を図る必要がある。また、青少年錬成の場として、またとない媒体である。
- (3) 日本の近代海運、近代港湾は、この横浜港が発祥の地であり、こうした歴史に培われ、市民の港や船に寄せる愛着や理解も深く、帆船日本丸を巣立った船員の最大のマザー・ポートであるばかりでなく、その半数近くが定住する都市である。また、保存予定地は、交通至便の地であり、市民はもちろん、近県の人たちも容易に見学できることもあり、横浜は保存地として最も相応しい。
- (4) 「よこはま21世紀プラン」や、これを受けた「みなとみらい21計画」の実現に向けて大きく踏み出そうとしており、大プロジェクトの進行と相まって是非その誘致実現を図るものである。

昭和57年、誘致を求める署名運動が行われ、市民を中心に約83万人の署名を集めた。そして、昭和58年、これらの活動が実を結び、東京や神戸をはじめ誘致を希望する他都市を抑え、横浜に誘致先が決定されたものである。

昭和60年、前年にハワイへの最後の遠洋航海を終えた帆船日本丸は、現在のみなとみらい21地区に係留され、以来約25年間にわたり、帆船の魅力を発信し続けている。

2 保存・活用策検討の必要性

今年、帆船日本丸は建造から80年を迎えた。横浜市では、船体の老朽化が進んでいることや整備に多額の経費がかかることから、今後の保存・活用策を検討しはじめた。

しかし、市民の意識からその存在が薄れつつあるなど、誘致した当時と比較し、帆船日本丸を取巻く状況が大きく変わってきていることを考慮した結果、第三者による根本的なあり方検討が必要な時期にあると判断し、平成22年1月、この「帆船日本丸保存活用検討委員会」が設置された。委員は、船舶その他の専門知識を有する、次の5名である。

『帆船日本丸保存活用検討委員会委員名簿』

氏 名	所 属
金谷 範夫	日本郵船氷川丸 船長
嶋田 昌子	横浜シティガイド協会 副会長
◎庄司 邦昭	東京海洋大学 教授
高見沢 実	横浜国立大学 教授
山本 一秋	よこはまこどもマリンスクール代表 (横浜市立永田中学校 副校長)

(五十音順) ◎=委員長

参考資料

1 帆船日本丸の概要



《所有者》横浜市
 《建造年》昭和5年
 《船舶概要》船種：4本マストバーク型帆船
 総トン数：2,278.25トン
 全長：97m、型幅：13m
 総帆数：29枚
 《展示方法》石造りドックに係留（湿ドック方式）
 ※ドックは国指定重要文化財
 《用途》練習船
 《航行区域》平水区域
 《管理運営》帆船日本丸記念財団・JTB共同事業体
 （平成18～22年度の指定管理者）

2 誘致にあたっての横浜市の取組 ～「帆船日本丸保存活用基本計画」の策定～

- ア 保存：旧三菱重工業横浜造船所1号ドックに船体を浮上させ保存
- イ 活用：船体の一般公開
 海洋教室の開催（登檣、操帆、海技の習得体験、海事思想普及）
 総帆展帆などのイベント開催
- ウ 管理運営：財団設立
 県や本市からの出資及び企業、市民等からの寄付金による基金設置
 ボランティアの参加

II 帆船日本丸の現状評価

帆船日本丸保存活用検討委員会では、帆船日本丸の今後の保存及び活用について議論を進めるにあたり、帆船日本丸が誘致された経緯や、現在の帆船日本丸の置かれた状況、業務内容等について見直し、評価したうえで議論していくことが重要だと考えた。

1 市民の関心

まず、帆船日本丸を横浜に誘致しようとした**当時、市民約 83 万人の署名を集めるという熱意ある活動が大きな原動力となり、ライバルである複数の都市を抑え、横浜が誘致先として決定されたということは重要**である。

しかし、現在では、**市民の帆船日本丸に対する想いや情熱は徐々に薄れてきている**。また、その姿は景色の 1 つとして認識され記憶に残らないのか、帆船日本丸を知らないと言う市民もいる。

(参考：アンケート調査)

平成 22 年 4 月に実施した「ヨコハマ e アンケート」(対象者は事前に登録)では、港周辺の施設を中心に、それらがどの程度知られているのかを調査した。その中で「帆船日本丸を知っているか」という質問に「知っている」と答えた人は、回答者数 487 人中 467 人(95.89%)という結果になっている。この結果からは認知度はかなり「高い」と言えるが、注目すべき点は、比較的市政に興味を持つ市民ですら 20 人(4.11%)が「知らない」と回答していることと、本来回答対象が 647 人であり、そのうち港に興味があり回答した市民が約 8 割(75%)の 487 人ということである。

市全体で考えると日本丸を「知らない」市民の割合はさらに高くなると思われる。

なお、データとしては古くなるが平成 15 年度に実施された市民意識調査(対象者はランダムに抽出。回答数 2,092 件)では、「帆船日本丸・横浜マリタイムミュージアム(現・横浜みなと博物館)」を「知っている」と回答したのは 56.1%であった。

また、「この 1 年間に利用した施設」という質問においては 14.4%にとどまった。

このことは、**帆船日本丸の存在意義という点で重要な問題**である。**今後、引き続き、帆船日本丸を保存・活用していくためには、市民の十分な理解と多くの応援者・支援者を得ることが必要不可欠**であろう。

2 周辺の環境

また、あらためて、周囲の環境を確認すると、帆船日本丸は「みなとみらい 21 地区」という横浜の観光・ビジネスの拠点にあり、立地としては恵まれている。しかしながら、**近隣の高層ビルの谷間に位置することや、駅などからの動線を考えると、同地区を訪れる人々が気付かず素通りしてしまうことも十分にありえる**。

3 活用事業の現状

続いて、活用状況であるが、同船は船内の公開を行っているほか、休日や祝日には、
そうはんてんぼん 総帆展帆 (※1) や まんせんしよく 満船飾 (※2) などを実施しており、多くの人が見学に訪れ、船を撮影するなどして楽しんでいる。

印象的なのは、この 総帆展帆が多くのボランティアの協力により実施されている 点である。この他、かいよう 海洋 きょうしつ 教室 (※3) などの事業も行われており、帆船の生活を体験でき、協調性や強い精神力などを養うことができる場として、小中学校等の利用者から好評を得ている。このことから、横浜のこどもたちを育む「教育の場」 としての活用にも適している。



上記を基に、委員会としては、帆船日本丸について次のとおり評価するものである。

評価

- (1) 市民の意識において、帆船日本丸の存在感が薄れている。
(日常化による無意識化)
- (2) みなとみらい21地区という恵まれた立地にありながらも、動線やエリア的に見て、切り離された場所となっており、印象が薄くなっている。
- (3) 美しい姿で人の目を楽しませている総帆展帆や、実物を利用し、帆船ならではの作業を体験できる海洋教室などの魅力的な事業が実施されており、さらに「人を育む」という重要な役割を担っている。
この先、より魅力を向上させるための取組、新しい「見せ方」に期待したい。

この評価を踏まえたうえで、今後、帆船日本丸を保存・活用していくための課題や具体策等を提示する。

用語の解説

- ※1 総帆展帆 = 帆を全てひろげること。(普段は畳んでいる。)
- ※2 満船飾 = 祝祭時に船が国際信号旗(船の通信で使用する旗)を掲揚すること。
- ※3 海洋教室 = 甲板みがき、ロープワークやカッター訓練を行いながら、帆船の生活を体験できる。

Ⅲ 帆船日本丸保存・活用に関する提言

1 帆船日本丸保存の考え方

横浜市が帆船日本丸を誘致したのは、先の経緯においても述べているが、横浜港のシンボルとして、また「みなとみらい 21 計画」事業の推進役とすることが目的だった。

にもかかわらず、帆船日本丸の存在感が物理的にも意識的にも薄れてしまった大きな要因としては、誘致の際の熱意や理念が受け継がれてこなかったことが挙げられるのではないかと。

誘致したことで目標が達成された後、帆船日本丸が本格的にシンボルとして位置づけられ、同船の価値を市民が認識し、その認識が定着するに至るまでのビジョン（戦略）が不足していたと思われる状況にあるともいえよう。

そこで、委員会として、現状評価に加え、改めて帆船日本丸の価値についても確認し、どのように保存していくべきか検討を進めることにした。

(1) 帆船日本丸の価値

ア 歴史的な価値

まず、帆船日本丸は、**日本の船員養成の歴史において大きな役割を果たしてきた船**である。加えて、進水 80 年を迎える船で現在も教育の場として利用されている船は、この帆船日本丸のほかに、姉妹船である海王丸(富山県射水市海王丸パークに係留中)だけである。

建造物としても**日本国内に現存する数少ないリベット船(※)**であることから、**歴史的にも造船技術的にも貴重な財産**といえる。

用語の解説

※リベット船 = リベット接合を用いて建造された船。

リベット接合とは、穴を空けた鉄板同士を重ね、穴の位置に熱で焼いたリベット（ピンのようなもの）を通し、リベットをつぶして、穴をふさぎ固定する方法。

イ 横浜だからこそその価値

横浜は港があることで栄え、発展を遂げてきた都市であり、また、港は市民が気軽に歩いて行ける身近な場所であるとともに、すぐ近くでは日常生活が営まれてきた。こうした街の成り立ちから見ても、**船は、横浜ならではの施設として重要**である。

市民の意識にも、このことが定着しているからこそ、帆船日本丸をこの地に誘致する大きな運動が起こったのではないかと。

ウ 活用の場としての価値

また、帆船日本丸は、横浜への誘致から約 25 年の間に小学生や中学生などを対象とした帆船ならではの事業として海洋教室などを展開しており、**横浜の未来を担う子どもたちを中心に、多くの人を育ててきたという実績**がある。

帆船の生活は、仲間との協力や信頼関係などが必要不可欠である。海洋教室で

は、帆船での生活を実際に体験することで、日常生活の中だけでは得ることが難しいチームワークや責任感、協調性などの精神面の成長が促されると利用者からは好評を得ており、その教育的効果は重要である。

このことから、今後の事業の展開に大きく期待したい。

海洋教室 の様子



(甲板みがき)



(カッター訓練)

(2) 保存の考え方

帆船日本丸の様々な価値を、上述のとおり確認し、次のプロセスとして保存・活用案を考えてみた。具体的には、どのように活用するかという視点で、少なくとも現在の活用をそのまま継続する「案A」、一部の活用を制限する「案B」、活用は行わず外観のみを楽しむ「案C」の3つを想定し、その場合の維持方法とあわせて検討した。

【案A】

- ・ 現在と同様に船内のほぼ全てを公開する。
- ・ 総帆展帆など活用事業も継続する。
- ・ 船体は、公開等の事業が安全に実施できるよう維持する。
※なお、事業を実施するためには、「船舶」としての資格は引き続き、保持していく必要がある。

【案B】

- ・ 総帆展帆など現在行われている活用事業は実施しない。
公開は、船内の限られた場所のみとする。
- ・ 船体は、人が入っても支障のないよう建築基準法等に基づく改修工事を行う必要がある。
※船としての活用を行わないため、船舶の資格は返上し、「建築物」または「係留船」として維持していくことになる。その結果、適用される法律が現在と異なる。

【案C】

- ・ 外観のみの公開（船内立入不可）とする。
- ・ 活用事業は、一切実施しない。
- ・ 船体は、景観を損なわないよう維持する。
※案Bと同様に船として公開・活用を行わないため、船舶の資格は返上し、建築基準法等に則した管理を行う。

帆船日本丸の現状評価において、総帆展帆や海洋教室などの事業を「魅力的で、人を育む重要な役割を担っている」と評価した。**特に、この「人を育む」ということは同船の持つ極めて重要な価値**であり、この先も守っていく必要がある。

案B、案Cでは、貴重な文化遺産としての保存はできるが、この大切な価値が損なわれてしまう。やはり、**帆船日本丸は、今のように「船舶」として活用されてこそ、その全ての価値を最大限に発揮することができる**のである。
検討の結果、全員一致で「案A」を進めるべきだと判断した。

しかし、船体の老朽化（甲板や、船体外板の腐食など）や経費不足などの問題もあることから、無制限に長期にという訳にはいかない。そこで、保存に関しては、一定の目標を設定する必要があると判断し、次のとおり提示する。

目 標

- (1) 保存の目安として、建造年が帆船日本丸と同じ昭和5年であり、同じく横浜港のシンボルである「氷川丸」と同様に、建造から **100年**を目標とする。
- (2) 帆船日本丸の船員育成をはじめ、横浜誘致後の青少年育成など「人を育ててきた」歴史と価値を引き継いでいくために、現在、実施している海洋教室や総帆展帆等の事業を引き続き行うことが望まれる。
については、可能な限り、船体をこれらの事業が実施可能な状態で維持する。

帆船日本丸の保存については、所有者である横浜市が、これまでの経緯をふまえ、責任を持って適切な処置をとるべきだと考える。

まずは、上記の目標達成に向け、**今後20年間の整備計画を船舶修理の専門家などの意見を取り入れて策定し、計画的な維持補修に取り組む体制を整えるべき**である。

また、帆船日本丸の保存について、**市民の理解を十分に得ることが肝要**である。市民に帆船日本丸を支援、応援する気持ちを持ってもらうことができなければ、いかなる保存計画も無意味なものとなるだろう。

なお、想定外の事由などにより、大規模な維持補修が継続的に必要になるなど、船体の老朽化・破損（鋼材の腐食、ワイヤーロープや機材の消耗など）等が深刻化した場合には、改めて保存等について検討を行うこととする。

2 帆船日本丸保存のための課題と具体策

帆船日本丸の保存を進めるにあたり、先に述べた目標を実現するためには、次のような課題がある。これらを整理し、解決することで保存のための環境が整えられると考えている。

課題

- (1) 帆船日本丸が今後も大切に保存されるべき船であるということ、その価値や魅力、重要性について市民の認知と共感を得るためにはどうすればよいか。
- (2) 建造 100 年を目指すにあたり、現在の船体の状況をどのように改善していくのか。
- (3) 船体維持に係る経費について、削減を図るにはどうすればよいか。また、必要経費を調達するにはどうすればよいか。

これらの課題を解決していくための具体策について次のとおり提案する。

具体策

- (1) 今までも努力してきているが、PRの機会をより多くすることで、広く市民に帆船日本丸の存在を印象づける。
(例)・船体の状況や事業の活動について、マスコミやブログなどを利用した情報提供を行う。
・雑誌などの撮影にも積極的に利用してもらう。 など
- (2) 現在、総帆展帆などで協力いただいているボランティアだけでなく、誘致活動に参加した市民を中心に、支援者を増やす方策を考える。
- (3) 帆船日本丸を、横浜市が進めている、歴史を生かした街づくりの対象施設として位置づけたうえで、街づくり全体の中でその存在意義や価値を明確にしていく。
- (4) 船の姿をはっきりと見せるために、ビューポイントを明確にした上で、日本丸周辺の樹木等については移植、または剪定を含めた再整備を速やかに行う。
- (5) 今後 20 年間、船体を維持・保存するために、現時点で最低限必要な整備に関する経費を確保し、平成 25 年の定期検査に支障なく臨めるよう、必要な準備を速やかに実行する。

- (6) 横浜市の厳しい財政状況を鑑み、市民を中心に基金や寄付を募るなど、積極的な財源の確保についても、今後の中長期的な課題として検討すべきである。
- (7) 保存にあたっては、船体や利用者の安全性、外観などを十分に保ち、活用事業に支障がないようであれば、材料等についてオリジナルにはこだわらず、その時代に応じた材料や修繕方法等を積極的に取り入れ、経費の節減に努める。
- (8) 帆船日本丸のように、運航しない船舶に関する規制緩和などについて、国土交通省などの関係機関に働きかけていく。

3 帆船日本丸活用の具体策

帆船日本丸活用の現状について、総帆展帆や海洋教室など船ならではの事業に関しては高く評価できる。

しかし、より多くの市民の理解を得るためには、事業内容のステップアップが必要だと考える。

そこで、より柔軟かつ効果的な事業展開を実現するために、まず、次のような施設になることを目標としたい。

目 標

貴重な文化的遺産としてだけでなく、利用しやすく、市民に親しまれ、愛される存在となること。

この目標に向け、活用の具体策として次のとおり提案する。

具体策

(1) 帆船日本丸で現在も実施されている事業の効率的な発展、利用者の拡充を図る。

- (例)・日本丸ウエディングの利用者拡大
- ・イルミネーション事業の拡大
- マストだけでなく、帆や船体についてもイベント実施に合わせ、イルミネーションやライトアップを行う。 など

(2) 船そのものの面白さや感動を伝えられるように、季節や時刻、利用者の目線などに合わせた事業を、重点的かつ継続的に展開することで集客を募る仕掛けを作る。

- (例)・お昼など定刻に汽笛を鳴らし、存在をアピールする。
- ・船の雰囲気を出すため、船長や一等航海士は制服を着て案内を行う。 など

(3) 帆船日本丸を利用した海洋教室については、従来のプログラムのほかに、もっと気軽に体験できるプログラムも加えるほか、指導者にボランティア等を活用するなどして、開催頻度及び利用者の拡大を図る。

(4) 来館者が帆を広げる作業を体験できるようにするなど、この場所ならではの思い出が作れるような仕組みをつくる。

(5) 海洋教室については、学校教育において重視されている体験学習や校外授業などで利用できるよう教育委員会に積極的に働きかけ、理解を求めていく。

所管局の1事業ではなく、横浜市内の小・中学校が参加する全市的な事業としていくことが望まれる。

- (6) 帆船日本丸等の活用を希望する人たちの幅広い要望に、柔軟かつ迅速に対応できるように横浜市の局間の連携を深める。

4 帆船日本丸の周辺整備に関する課題と具体策

帆船日本丸は、誘致した当時「みなとみらい 21 地区」整備事業において事業のシンボルであり、景観上も重要なものであった。

帆船日本丸が係留されている日本丸メモリアルパーク（当時は、ドックパーク（仮称））の整備にあたり、基本計画設計協議を実施しているが、設計条件の1つに「**景観的に、日本丸をできる限り眺望できるように内水域とのつながりおよび海・港との一体感をもたせるよう配慮すること**」という項目が設けられている。

この結果、帆船日本丸を中心に据えた形で整備されたが、自動車などの整備により人の動線が変化した現在では、船の重要性は変わらないものの、その存在感は以前ほど強いものではなくなっている。はじめにも述べたことだが、ともしれば人々の記憶に残らないという状況に陥っている。

都市整備全体にかかる、こうした問題の解消には、多くの時間と経費を要するが、今後の重要な課題として、横浜市に再認識を求める。

具体策

- (1) 集客力や認知度を向上させるためには、イベント開催や広報などソフト面の充実だけでは限界があるため、施設への動線などを再度検証し、帆船日本丸の魅力を十分に周知するための周辺整備を実施する。

(例) 自動車からの日本丸メモリアルパークへの動線整備 など

- (2) 周辺臨海部の再開発を実施する場合には、空間の一体性や連続性を充実させるため、水際線を1つのネットワークとして捉える。

日本丸メモリアルパークもそのネットワークの対象施設に位置づけられていることを十分に認識し、整備する。

帆船日本丸の周辺環境を観察していると、日本丸メモリアルパークに人を導くための仕掛けが少ないことが分かる。サインや動線など人を招き入れることが重要。

このようなことから、日本丸メモリアルパークの再整備を検討する際には、街づくりを行う部署等と連携し事業を進めるとともに、必ず都市計画等の専門家を入れたうえで整備計画を策定することを強く求める。



(昭和 62 年頃)



(平成 22 年)

5 帆船日本丸の運営の考え方

横浜市に対し、帆船日本丸の保存及び活用を進めるにあたり、様々な課題や具体策を提言として示してきた。

最後に、より円滑に保存・活用事業を進めるため、これらの事業に深く携わることになる管理運営団体に対しても、委員会の考え方を示しておく。

なお、本施設が指定管理者制度を導入していることを考えると、施設の管理運営に意欲的な団体が、その工夫によって収支を生み出せる仕組みづくりが望まれる。横浜市には、管理事業者等の努力が、さらに報われるよう努めてほしい。

考え方

- (1) 帆船日本丸という単体施設だけで事業を展開するのではなく、併設される「横浜みなと博物館」とともに「日本丸メモリアルパーク」全体で一体的に事業を展開し、相互の施設の底上げを図るべきである。
- (2) 近隣に所在する博物館や美術館、遊覧船その他周辺事業者等との連携にも、積極的に取り組んでいく必要がある。
- (3) 施設の運営は、施設の目標や価値などを十分に理解したうえで、熱意を持って行うべきである。施設や海、港、船に関する知識の取得、場所にあったオリジナル商品開発など職員全員による取組が求められる。
また、施設を応援・支援してくれる人たちが、運営に協力できるよう受入体制をつくることも必要である。
- (4) 管理運営にあたっては、事業の効率化等を図るだけでなく、組織運営体制全般を見直し、経費の節減を図るべきである。

資 料 編

1 帆船日本丸保存活用検討委員会設置要綱

(設置)

第1条 横浜市への誘致から25年を経た帆船日本丸の現状を踏まえ、今後の保存方法や活用方法、修繕計画などについて検討するため、帆船日本丸保存活用検討委員会（以下「委員会」という。）を設置する。

(所掌事務)

第2条 委員会は、次に掲げる事項を調査検討する。

- (1) 帆船日本丸の保存方法に関する事。
- (2) 帆船日本丸の活用方法に関する事。
- (3) 帆船日本丸の修繕計画に関する事。
- (4) 検討結果の報告に関する事。
- (5) その他資金確保などに関する助言等を行う事。

(組織)

第3条 委員会は委員10名以内をもって組織する。

2 委員は、次に掲げる者の中から、港湾局長が任命する。

- (1) 学識経験のある者
- (2) 船舶に関する知識のある者
- (3) 保存船に関する知識のある者
- (4) その他港湾局長が必要と認める者

(委員の任期)

第4条 委員の任期は平成22年9月30日までとする。ただし、委員が欠けた場合における補欠の委員の任期は、前任者の残任期間とする。

2 港湾局長は、必要があると認めるときは、委員の任期を延長することができる。

(委員長)

第5条 委員会に委員長を置き、委員の互選により定める。

2 委員長は、委員会を代表し、会務を総理する。

3 委員長に事故があるとき、又は委員長が欠けたときは、あらかじめ委員長の指名する委員がその職務を代理する。

(委員会の会議等)

第6条 委員会の会議（以下「会議」という。）は、委員長が招集する。

2 委員長は、会議の議長となる。

3 委員会は、委員の半数以上の出席がなければ、会議を開くことができない。

4 委員会の議事は、出席委員の過半数をもって決するものとし、可否同数の場合は、委員長の決するところによる。

5 委員会は、必要があると認めるときは、専門的事項に関する学識経験者やその他関係者に対して会議への出席を求め、その意見等を聞くことができる。

(委員の責務)

第7条 委員は、公正、公平に検討を行わなければならない。

2 委員は、検討の過程において知り得た情報を公表してはならない。ただし、横浜市が公表した情報及び委員会が公表した情報については、この限りではない。

(検討内容の公表)

第8条 委員会における検討の経過及び結果は公表するものとする。

2 委員長は、必要があると認めた場合は、会議の全部又は一部を非公開とすることができる。

(事務局)

第9条 委員会の事務を処理するため、事務局を港湾局みなと賑わい振興部賑わい振興課に設置する。

(その他)

第10条 この要綱に定めるもののほか、会議の運営について必要な事項については会議で審議のうえ決定する。

附 則

1 この要綱は、平成22年1月25日から施行する。

2 この要綱の施行後最初の委員会の会議は、港湾局長が招集するものとする。

2 帆船日本丸保存活用検討委員会開催経過

	開催日	内 容
第1回	平成22年2月17日(水)	<ul style="list-style-type: none">・帆船日本丸見学・委員長の選出・委員会設置の説明・帆船日本丸の現状の評価(価値)・今後の帆船日本丸の活用 それに合わせた保存をいかにすべきか
第2回	平成22年3月17日(水)	<ul style="list-style-type: none">・第1回委員会議事録の確認・帆船日本丸の保存について
第3回	平成22年5月26日(水)	<ul style="list-style-type: none">・第2回委員会議事録の確認・提言について(要旨の検討)
第4回	平成22年7月7日(水)	<ul style="list-style-type: none">・第3回委員会議事録の確認・提言について(まとめ)