



サン・ファン!

パウティスタ号

を救おう!!

**1/4プラスチック船の置き換えは
巨額の公金の無駄遣いです**

初代仙台湾主、伊達政宗が400年前に支倉常長を公使としてスペイン・ローマに派遣した慶長遣欧使節。私たち宮城県民は、この政宗・常長の歴史的な偉業を誇りとし後世にも伝えて行きたいと思っています。

そのシンボルが使節を運んだ「伊達の黒船」サン・ファン・パウティスタ号です。その実物大の復元船が1993年に17億円という私たちの県民の血税（うち5億6000万円は市民からの寄付金）で建造されました。この復元船は地域発展のための貴重な文化遺産であり、東日本大震災の大津波にも耐えた震災復興のシンボルでもあります。さらに「日本が世界に誇る歴史的な文化遺産」として世界中の人々から愛されている船でもあるのです。

船は建造時に50年の耐久能力があると説明されましたが、宮城県はその船を老朽化を理由に2021年度後半から解体して、1/4寸のプラスチックの模造船に置き換えるという決定をし、工事・解体・展示の改修などに計27億8000万円を投じるとしています。

私たちはこの決定に疑問を抱いています。コロナ禍で県も未曾有の経済危機にある今、なぜそんな大金をかけて解体をする必要があるのでしょうか？第五福竜丸など国内にも木造船を長く保存している例があるにも関わらず、県は「国内に技術者がいない」といった説明をしています。十分な検証がされないままの解体には反対です。横浜国大学名誉教授の平山先生をはじめとする専門家が現実的な補修工事の提案を行っていますが、県は耳を貸そうとしません。私たちは宮城県に対し、サン・ファン・パウティスタ号の原寸大復元船の解体の中止を求める活動をしています。

1万人を目指す署名活動を行っています

2021年1月より復元船の保存を求める署名活動を開始し、3月末時点で約6500筆が寄せられています。宮城県内外の皆さんの声、1万人分を宮城県に届けるため、活動にご協力をお願いいたします。



サンファン号保存を求める世界ネットワーク これまでの活動

①街頭やWEB上での署名活動

街頭やWEB上での署名活動を行い、3ヶ月間で約6500筆の署名をいただきました。



②宮城県予算や条例改正についての 監査請求の実施

2021年2月12日付で監査請求を行いました。4月14日に再び請求を行う予定です。



(2021年2月15日付石巻日日新聞)

(監査請求の様子)

(記者会見の様子)

③フォーラム「サンファン号」in 仙台&石巻 の実施

2021年3月6日にエルパーク仙台、3月13日に石巻市中央公民館にて石巻の市民劇団「夢回帰船出航プロジェクト」による演劇の上演と、サンファン保存運動弁護団の松澤陽明先生、横浜国立大学名誉教授(造船工学)の平山次清先生ほかにご登壇いただき、保存の方法に関するフォーラムを実施しました。



④WEB上やSNSを使った発信

当会アンバサダーによるYouTubeチャンネル「都甲マリ子のサンファンチャンネル」での発信のほか、TwitterやFacebookによる情報の発信を行っています。



SAVEサンファン世界ネット・アンバサダー
都甲 マリ子(宮床伊達家末裔)

各リンクはこちらから

H P
<https://savesanjuan.net/>

Twitter
@SavesanjuanNet

Facebook

YouTube
都甲マリ子のサンファンチャンネル

WEBでの署名
Change.orgによるWEB署名

郵送によるフォーラムの参加

賛同者リスト

- ハボン・ハセクラ後援会(仙台)
- サン・ファン・パウティスタ号を保存する会(石巻)
- 仙台藩志会有志(仙台)
- 劇団「夢回帰船」出航プロジェクト(石巻)
- 「政宗ワールド」プロジェクト 歴史部会(仙台)
- スペイン・ハボン・ハセクラ協会(スペイン)
- コリア・デル・リオ市(スペイン)
- アカブルコ日本人会(メキシコ)
- 日西観光協会(マドリッド、スペイン)
- ニューヨーク宮城県人会(アメリカ)
- NPO 911風の環メモリアル・コンサート(アメリカ)
- 混声合唱団「とも」(ニューヨーク、アメリカ)

ほか団体・個人多数

ご賛同くださる方の新規入会も募集しております。
詳しくは事務局までお問い合わせください。

お問合せ

サンファン号保存を求める世界ネットワーク (SAVEサンファン世界ネット)

事務局 〒986-0822 宮城県石巻市中央2丁目10-2 新田屋ビル1F

TEL 080-4884-4868(事務局) FAX 0225-25-4954

mail save.sanjuan2021@gmail.com

伊達政宗の偉業を伝える
原寸大サン・ファン・パウ
ティスタ号の保存を求めて
活動しています

サン・ファン号復元・利活用専門部会名簿（1992年1月16日）

宝田直之助（元横浜加地教授）、松村純一（横国大造船、S46卒）、

復元・利活用合同専門部会出席者名簿

平成4年1月16日（木）午後2時～
ホテル白萩 3階 「萩の間」

〔復元専門部会〕

- | | | |
|---|-----------|---------------------------------|
| 1 | 京極 昭 | (株)河北新報社常務取締役 |
| 2 | 松村 純一 | 東北運輸局船舶部長 |
| 3 | 欠席: 杉浦 昭典 | 神戸商船大学教授 |
| 4 | 工藤 将人 | (財)サンタ・マリア号協会事務局次長 |
| 5 | 渡辺 信夫 | 東北大学文学部長 |
| 6 | 田中 英道 | 東北大学教授 |
| | 逸見 英夫 | 仙台郷土研究会副会長 |
| 8 | 村上 忠二 | 村上造船所取締役社長
(代理) 大熊 博 取締役技術部長 |
| 9 | 山本 武 | (株)山西造船鉄工所常務取締役 |

〔利活用専門部会〕

- | | | |
|---|-----------|-----------------------------|
| 1 | 桂 久男 | 東北大学工学部教授 |
| 2 | 西山 英郎 | 東北運輸局企画部長 |
| 3 | 橋立 洋一 | 第二港湾建設局塩釜港工事事務所長 |
| 4 | 欠席: 濱田 直嗣 | 仙台市博物館副館長 |
| 5 | 北畠 修之 | (株)河北新報社石巻支局長 |
| 6 | 山口 光男 | 日本興業銀行仙台支店審査役 |
| 7 | 橋本 京子 | NHK文化センター仙台教室専任講師 |
| 8 | 齋藤 肇 | 日本交通公社仙台支店長 |
| 9 | 中村 功 | 宮城県企画部長
(代理) 山川 敏彦 企画部次長 |

〔設計監修専門委員〕

寶田 直之助 工学博士

オブザーバー
" 梶浦 充成 東北運輸局船舶部次席船舶検査官
" 菊池 憲満 東北運輸局地域整備観光課振興第二係長
事務局 跡部事務局長、佐藤次長、加藤総務課長、浅野
宮城県 五ノ井課長、菊池室長、鈴木主任企画員、千葉企画員、渡辺主事
石巻市 井上室長、柴山室長補佐、山西造船・佐藤課長
電 通 田村支社長、高橋副理事、渡辺副参事
スタッフ 室川、舩森、宮田、濱元

寶田先生

「立派な船を造ってください」



「苦勞さま」。緊張した表情の船大工さんたち（左手の作業服姿）に、声を掛けられる両陛下。石巻市中瀬の村上造船所

「バ号」復元

河北新報
平9.10.8.

陛下からねぎらいのお言葉

船大工さんら感激

職人氣質の男たちが、奮い立った。七日、石巻市のサン・ファン・パウティスタ号の復元工事現場を視察した天皇、皇后両陛下は、建造地に並んだ船大工さんたちを、「立派な船を造ってください。体に気を付けて頑張ってください」とねぎらわれた。建造に携わっている船大工は約三千人、平均年齢が優に六十歳を超すベテランぞろい。鋼鉄船の普及で出番が少なくなっただけに、パウティスタ号の復元にかけているという。両陛下のお言葉に「必ず造ってみせます」と気持ちを新たにしていた。

（1・20・21面に関連記事）

復元工事の陣頭指揮を執る大棟りよう村上定一郎さん（左）は、パウティスタ号の船大工さん（右）に「立派な船を造ってください」と声を掛けられて、緊張した表情を浮かべている。この日、船のわきについて天皇陛下から、「苦勞さま、けがはされませんでしたか？」と声を掛けられて、直立不動。ありがたくて、ご返事する声も十分出なかった」と、職人らしい感想を述べていた。

村上さんとともに並んだ須藤信さん（左）も同市門脇の家族の列に近づいておられるの言葉を掛けられた。予定外の行動に、列の中にいた船大工の一人は「夢のよう」と驚いて、涙を流した。陛下は、建造地を出る際、村上さんたちとは別の所で控えていた船大工と、その家族の列に近づいておられるの言葉を掛けられた。予定外の行動に、列の中にいた船大工の一人は「夢のよう」と驚いて、涙を流した。

陛下のご視察について、村上忠二・村上造船所社長は「高齢化した大工さんを集めるのに苦勞したが、立派な船を完成させる」と決意をみせていた。

とれたばかりのひとめぼれ一覽

宮城・南郷で両陛下、両陛下は午後三時ごろ、宮城県南郷町に入り、斎田徹郎町長（右）の案内で特産品を二覧になった。収穫したのひとめぼれとササニシキを前に、最近の農業情勢について質問し、立派に飼育された豚の頭をなられた。

福刈りの真っ最中で、どの家も忙しい時期だが、彼ら現場では約七百人の町民が両陛下を歓迎した。両陛下は午後三時五十分、JR鹿島台駅発の特快列車で仙台駅へ向かい、同四時四十七分発の東北新幹線やまびこ18号で帰京された。

進水したサン・ファン号 1993年5月22日 (村上造船所)

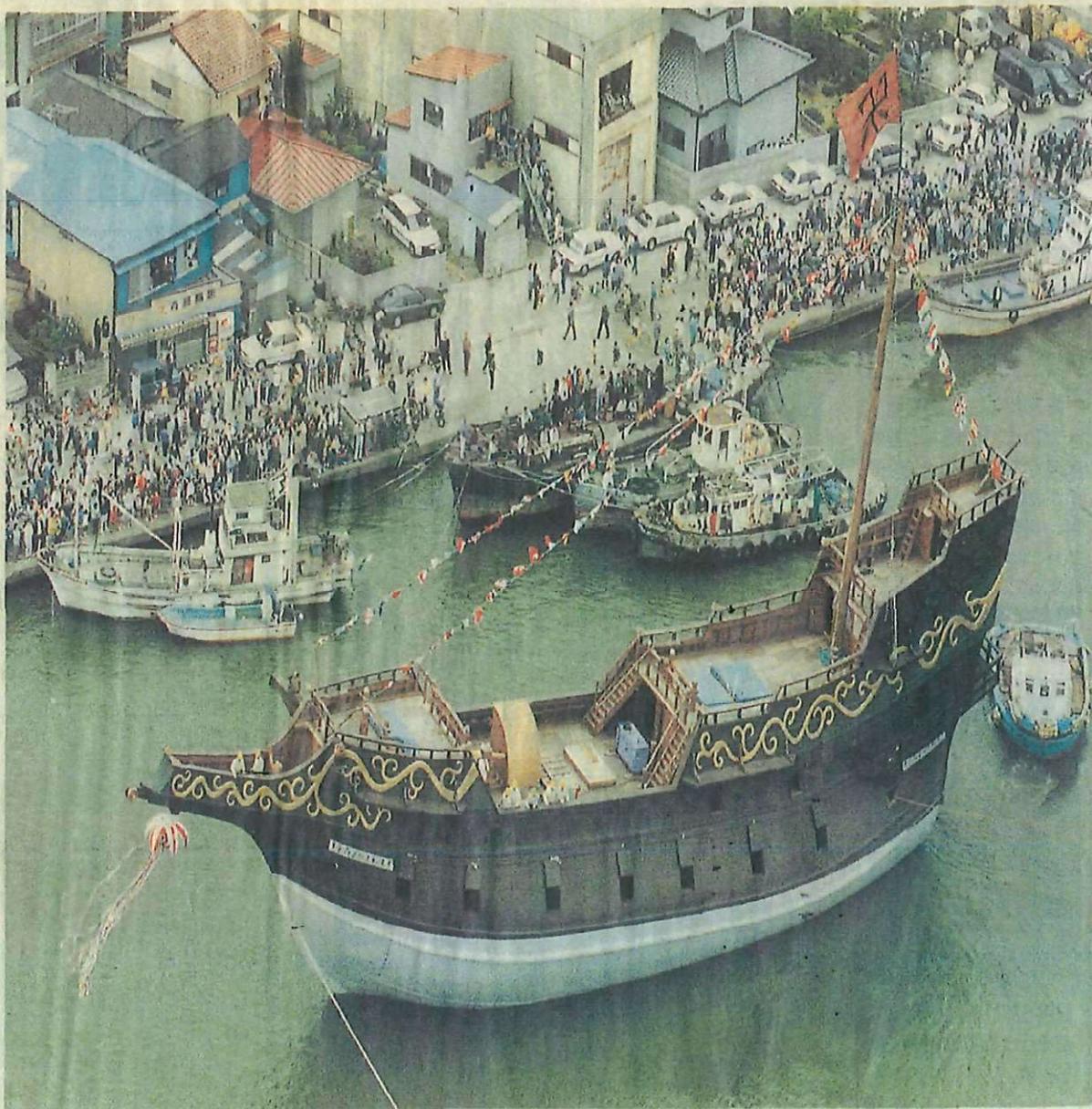
認可

河 北 新 幸 辰

平成5年(1993年)5月23日(日曜日)

雄 姿

サン・ファン・パウティスタ号は、大勢の見物客が見守るなか進水した。人々はその雄姿にくぎ付けとなった。22日午後4時45分、本社へりから



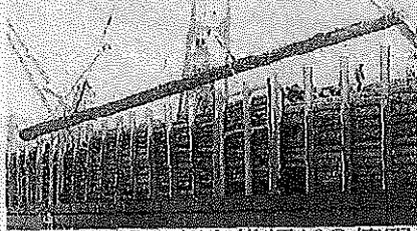
よみがえる大航海ロマン

- 平成
2・12・4 慶長遣欧使節船復元準備会の総会を開く。復元、利活用、資金の3専門部会を設立。
3・8・9 復元準備会の名称を復元協会に改める。
11・1 募金活動を開始。
11・29 石巻市中瀬の共同企業体（村上造船所と山西造船鉄工所）に工事の発注をする。
12・16 復元協会の募金委員会発会。
4・1・22 事業を進めるための財団法人慶長遣欧使節船協会設立。
3・5 石巻市、バ号完成後の本係留地に同市大森地区と決定。
4・10 日本船舶振興会、平成4年度補助金として1億円を交付。
4・17 石巻市中瀬の村上造船所の建造地で起工式。



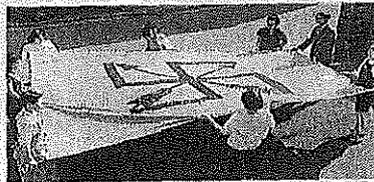
起工式(4・17)

- 4・27 募金の総額が1億円を突破する。
6・3 アメリカからマスト材を輸入。



マスト材輸入(6・3)

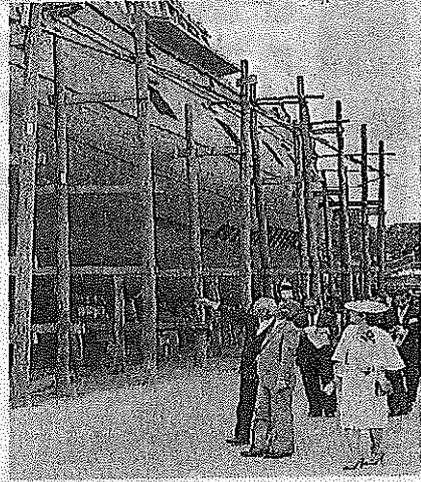
- 8・25 募金総額が3億円を突破する。



メインマスト旗成(9・12)

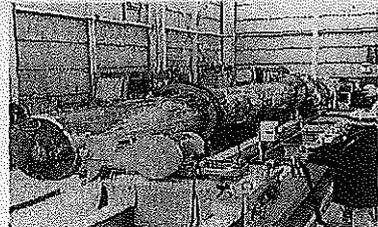
- 9・28 完成後の仮係留地に、石巻漁港西港と決定。
10・4 船尾楼を除く外板張りの作業がほぼ完了する。
10・7 天皇・皇后両陛下が、建造地をご視察。

バウテイスダ号進水までの軌跡



天皇・皇后陛下ご視察(10・7)

- 10・17 起工式以来、建造地の見学者が5万人を突破する。



マスト材の加工開始(11・1)

- 5・2・19 NHKの番組「歴史発見—伊達政宗遣欧使節団の秘密—」が全国放映。石巻市中瀬の建造地なども紹介される。
3・23 イタリアのチビタベツキアから市長らが来日、建造地を見学する。
4・1 船体の塗装工事を始める。
4・9 日本船舶振興会、5年度の補助金1億円を交付する。
4・21 起工式以来の見学者、10万人を超える。



見学者10万人突破(4・21)

- 4・22 船体との取り付け具合を確認するため、船首のバウスプリットマスト、船尾楼のミズンマストを仮に取り付ける。
5・7 伊達家の家紋「九曜紋」を、船尾に取り付ける。
5・22 進水式。

1995年10月9日完工式（艤装は山西操船で）

初見可]

河

北

栄

報

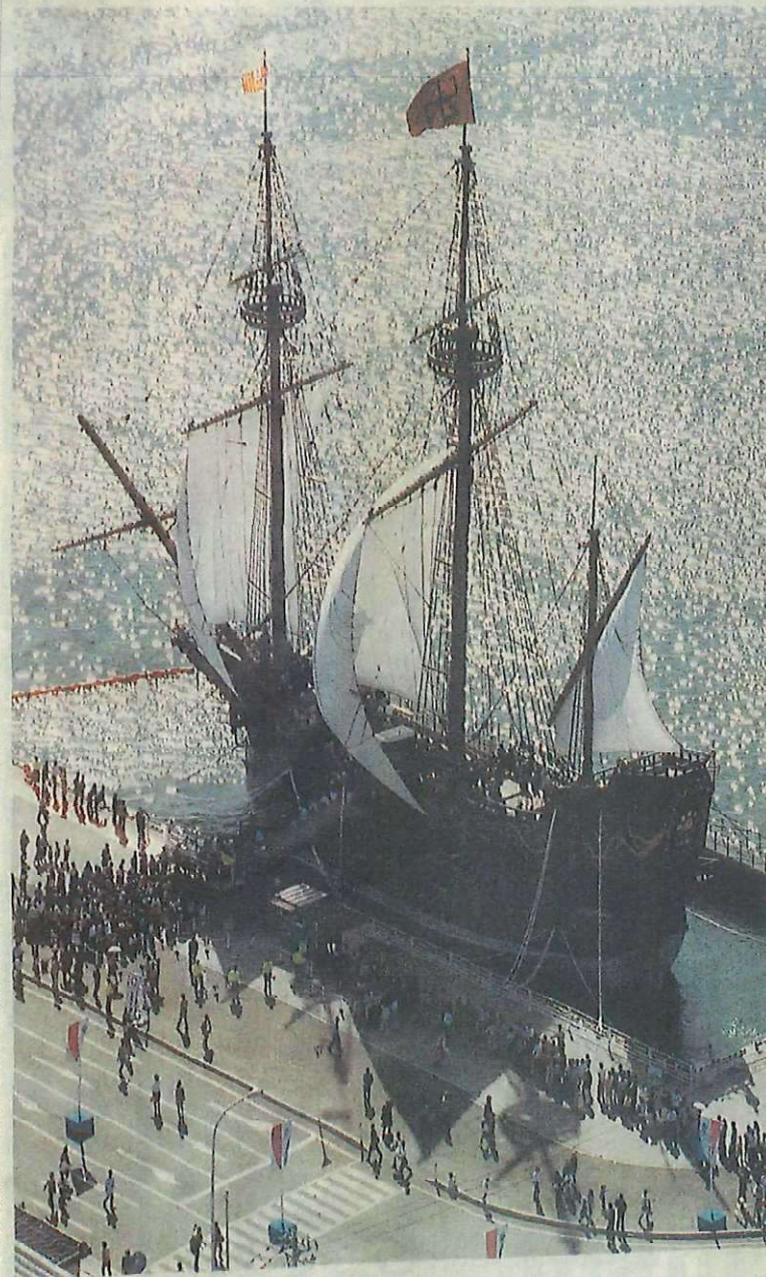
平成5年(1993年)10月10日

復元バウティスタ号

せいそく 380年ぶり

石巻 4600人が船内見学

空高く伸びるマストに白い帆。仙台藩主・伊達政宗の命を受け、太平洋を渡った慶長遣欧使節の木造船「サン・ファン・バウティスタ号」が九日、古里・石巻市に三百八十年ぶりによみがえった。仮係留地・石巻漁港西港ではこの日、大勢の市民が見守る中、完工式が行われ、二十一世紀に向けた宮城県のスポンボルの完成を祝った。バウティスタ号は、二十九日から仙台港で公開される。



式典では、事業主体の慶長遣欧使節船協会の一力理事長（河北新報社長）が「政宗の海外雄飛の精神を表す復元船は、現代の青少年

年の夢を育て地域活性化の起爆剤になる」とあいさつ。一力理事長や八木功高城副知事、戸田邦司運輸省海上技術安全局長、地元小学生代表らがテープカットした。

仙台藩ゆかりの鉄砲隊による勇壮な演武が披露されたほか、遣欧使節支倉常長や宣教師ソテロにふんじた。石巻での一役公日も午前九時からまで行われる。

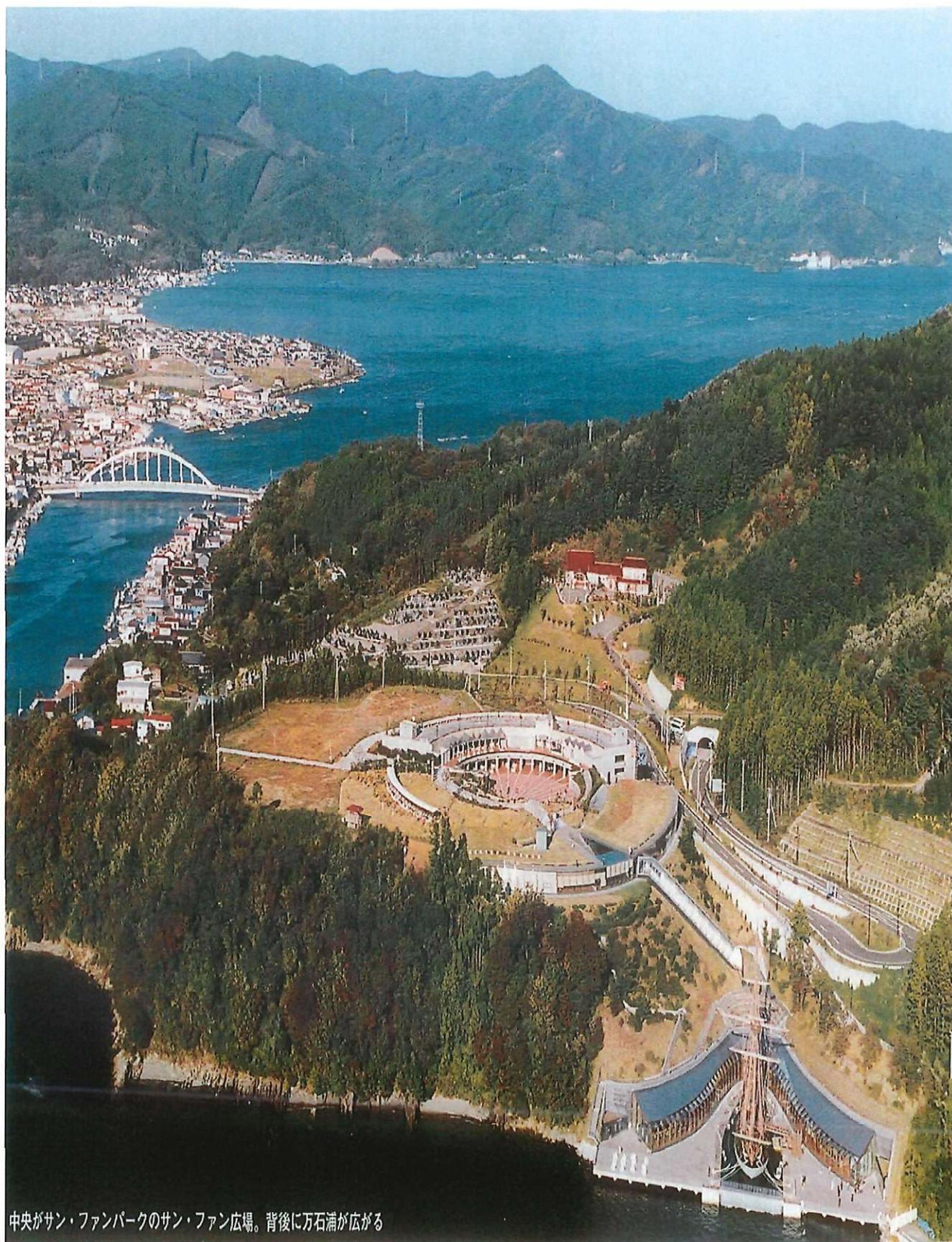
秋の日差しをいっぱい浴びて、悠々と浮かぶバウティスタ号=9日午後1時すぎ、石巻漁港西港（本社機から）

陽光に浮かぶ

技術に改め一力慶長遣欧理事長（河北新報社長）が、資料不足の資金もかかる事業が成功す心配したが、多くの協力を得て、派な船ができた。大工さんたちも感心した。バウティスタ号をえい航有効活用でき留中の約二年の間に、ぜひみたい。

市民も登場するなど、バウティスタ号の周りは、代にタイムスリップ式後に行われた一船は、大航海時代を伝える復元船を二百とファンが詰め掛けた。四十六日、再現された船

慶長使節船ミュージアム（1996年8月10日開館）全景と
ドック内に繋留されたサン・ファン号（下）



中央がサン・ファンパークのサン・ファン広場。背後に万石湍が広がる

2人の匠（故寶田直之助と故村上定一郎）展がサン・ファン館で
開催されました（2021年4月～7月）



古今東西の資料をもとに復元船を設計し、400年前の船の姿を蘇らせた寶田直之助氏と、大棟梁として現場を指揮し、復元船を完成に導いた村上定一郎棟梁の業績を改めて紹介します。

【日時】令和3年4月23日（金）～7月26日（月）

【場所】サン・ファン館企画展示室

場所	宮城県石巻市浜波字大森30番地2
関連URL(1)	宮城県慶長使節船ミュージアム（サン・ファン館）
関連URL(2)	サン・ファン館公式フェイスブック

令和3年4月23日

宮城県知事 村井嘉浩 殿

復元船サン・ファン・パウティスタ保存に関する要望書

公益社団法人 日本船舶海洋工学会



会長 三島慎次郎



陳者頭記の件について申し述べたく存じます。

はじめに、東日本大震災から10年、大きな被害を受けられましたが、復興に尽力されておられる宮城県知事並びに県民の皆様改めて敬意を表するものであります。また、貴県におかれましては、帆船サン・ファン・パウティスタを1993年に復元されるという、歴史上、造船技術上意義深い事業を成し遂げられたことに、当学会としても貴県ならびに県民の皆様のご見識を高く評価させていただいて参りました。

その後この貴県ご所有の復元船は、2011年の東日本大震災にも耐えましたが、腐朽化したため解体することが決定済みと聞いて一同心を痛めております。同船の歴史的な意義や文化財的・学術的な価値に鑑み、実績はありませんが、実現可能ではないかと思われる補修アイデアもありますので、今一度、是非解体せずに維持保存することをご検討いただきたく、日本船舶海洋工学会および下記に賛同いただいた方々を代表して要望するものであります。

1613年に石巻からメキシコに向け出港したサン・ファン・パウティスタの果たした歴史的・文化的価値は改めて申し上げるまでもないことですが、日本の船大工も協力して短期間に建造した船により伊達藩の使節が太平洋を渡ったことは我が国としても初めてのことで記念すべき壮挙でありました。

また、この壮挙を後世に伝えるべく、当学会の会員であった故 寶田直之助氏（元造船学会設計委員会委員長、元住友重機械工業株式会社技術本部副本部長・顧問、元横浜国立大学教授）による綿密な時代・技術考証・助言を経て380年後の1993年に、当時の建造方法を再現しつつ復元建造された同船は、東日本大震災時の津波の打ち込みにも耐え、当時の建造技術が如何に素晴らしかったかを改めて我々に知らしめるものであり、学術的価値も非常に高いものがあります。

このような復元船の保存と展示は上述の学術的な価値だけではなく、宮城県のみならず国の誇りとして、今まで以上に市民を鼓舞するものと考えられます。また、このような実物を見て手で触れた子供達は、必ずやその技術と地元や国の歴史に思いを馳せ、教育面で大きな効果を上げるものと確信いたします。欧米の歴史ある都市には必ずと言って良いほど海洋博物館がありますが、宮城県の海洋博物館“サンファン館”のメインの展示物として、“復元船サン・ファン・パウティスタ”は十分にその存在価値を示すことができ、海外からの見学者に対しても強くアピールするものと考

えられます。このように、同船の保存と展示は、宮城県にとって大きな効果があるものと考えられ、もし、ここで解体・廃棄などの処分をされれば取り返しのつかない損失になると危惧するものであります。以上のような観点から、ここにあらためて“復元船サン・ファン・パウティスタ”の維持保存を再度ご検討いただけますよう、要望するものであります。

なお、今まで検討されていないと思われる保存法の一例として、添付の案をお知らせします。実績の無い、あくまでもひとつのアイデアですが、復元船の非常に大きな価値をご勘案のうえ、今一度ご検討いただければ幸甚です。

最後に本要望書の趣旨に賛同いただいている主だった団体、個人の方々を以下に挙げさせていただきます。何卒本要望書の意のある所をご理解いただきたくお願い申し上げます。

本要望書の趣旨にご賛同いただいている方々（順不同）

日本航海学会会長

元日本船舶海洋工学会会長

元日本航海学会会長

海事技術史研究会会長

庄司るり、東京海洋大学教授

内藤 林、大阪大学名誉教授

庄司邦昭、東京海洋大学名誉教授

平山次清、横浜国立大学名誉教授

復元船サン・ファン・パウティスタを安全に乾燥状態に移行し、 長期保存を可能とする工法の例

文化財の補修は状況に応じて千差万別であり、以下の方法は今まで実施されたことはありませんが、サンファン号の腐朽状況を考慮した、しかも比較的単純な案でありますので、検討いただく価値があるものと存じます。

(1) 長期保存は乾燥状態にすることが重要

木造船を長期に保存するには乾燥状態にするのが一番です。エジプトのピラミッド付近からは2000年以上前の木船が発掘されました。砂漠の乾燥状態によるものです。

維持管理報告書(注1)でも乾燥保存が検討されましたが無理と判断され結局解体提案がなされました。理由は以下の通りです。

まず、腐朽した木造船体乾燥のためにはドック内の海水を排水する必要があります。しかしながら水位が下ると、船底が盤木に直接乗って船体に集中荷重がかかる状態になりますから、腐朽した木材船体は折損・崩壊する可能性があります。従って排水前に船体が浮いた状態で十分に内部補強をする必要があります。しかしながら浮いた状態で内部から外板部の補強工事をするると、腐朽が激しい木製外板を傷つけ、破孔からの漏水発生の可能性があります、十分な補強はできません。従って乾燥保存はできないとの判断になります。

(注1) 慶長使節船復元船の今後の維持管理検討業務報告書(平成27年12月28日、株式会社SUN総合)

(2) 安全に乾燥状態に移行できる工法の提案

以下の方法であれば、より安全な状態にした(ステップ1)上で内部補強をし、不可能と思われた乾燥長期保存状態に移行する事(ステップ2)が可能ですから、解体せずに済みます。

ステップ1(付図参照)

- ① 先ず船体がドック内で浮いた状態で、船内に支柱などを入れ、特に船体の上下変形を防ぐ暫定補強をする。また砂による圧力に対抗するため、外板ではなく肋骨部分に水平方向に補強材を入れる。その際外板に手を入れると弱っている外板に破孔ができて漏水・崩壊が発生する可能性があるから外板には手を入れない。また海水排水前にドックゲートの漏水防止工事を施す。
- ② 排水を開始し、船底が盤木に接したら排水をストップする。これ以上排水すると船底に集中荷重がかかり船体に変形・崩壊することになる。
- ③ 次に、砂を徐々に、コンクリートを型枠に流し込む要領でドックに隙間なく流し込む。水に入った砂を均等に積もるように流し込み、替わりに溢れる水は排水しながら進める。塩害も考えられるので、砂はできれば川砂の方が良いが、近くの海底砂を浚渫し、埋め立てをする要領で砂を流し込む方が費用は抑えられる。但し漁業権の問題に注意する必要がある。川砂は陸上からの搬入が難しければ砂運搬船で海側から搬入する方法も考えられる。

- ④ 完全に水と砂が置き換えれば、船は砂が浮かせる形となり、船体重量は砂が面的に支える形になるから集中荷重が働かず安全である。この状態では船底のバラストは不要になるので船体に負荷を与えるバラストは抜く。なおドック底に排水設備があれば活用できるが、無ければ砂中の水分を更に抜くために予めドック底に穴あきパイプを設置しておき、端部には排水ポンプをつなぎ排水し極力水分を減らす。

ステップ2

- ⑤ 雨を避けるため船体を覆う傾斜屋根をつける。この場合、第五福竜丸の保存屋根などが参考となる。マストは建設可能な屋根高さに応じて、必要であれば上部を切断するか全体を抜いて水平置きにする。またこの状態では船体外板まわりは水ではなく湿った砂で支えるセミドライ状態であるから、内部から外板補強工事をして外板に穴があいても漏水は無い。従って時間をかけて外板も含めて全体的に十分な補強工事を施すことができる。
- ⑥ 補強が完了したら、外部の砂を排除する。排除の進展に伴いドック壁との間に支えの支柱を設置していく。
- ⑦ 砂が完全に排除されると船底には盤木からの集中荷重が働くことになるが、それを考慮した支柱や内部補修がなされていれば問題なく、完全に乾燥状態実現となり、補強材の寿命まで保存が可能となる。またドックも水無し状態になるからドックに降りる階段を設置すれば、見学者は水面下の船の様子も眺めることができ、教育・観光効果も増大する。

(3) コスト、地震問題など

本工法の特徴：既に記述したように、ドック水排水前には外板は水につかっており、工事による漏水も有り得ますから、内部補強工事も十分には行えません。また、内部補強をしない状態でドック排水し、船体を盤木に載せると集中荷重状態に移行しますから船体折損・崩壊の危険性があります。一方本方法では水の代わりに船体外部を漏水が生じない砂で置き換えてから内部補強工事をしますから安全かつ十分な補強が可能で、砂を除けば最終的には乾燥保存状態を実現できます。内部補強が十分でき、乾燥状態になれば補強材の寿命に応じた延命が可能です。

なお、内部補強の方法としてFRPでコーティングする、樹脂や発泡剤で固めるといった方法も考えられますが、この場合は木材に直接触れることが出来なくなることや木組みを解体して再構築するといったことはできなくなることに配慮する必要があります。

第五福竜丸の補修では、肋骨材の横に新たに補助肋骨材を設置するなど「船の中に船を造る」というコンセプトで補修に成功した例（注3）も参考になると思います。

（注3）第五福竜丸保存工事報告書、財団法人 文化財建造物保存技術協会（1998年）

工期：本案ステップ1では若干の補強の後、砂を入れるだけで短時間で安全な状態にできるというメリットがあります。ステップ2ではセミドライ状態ですから、時間をかけて十分に補強することができます。

工事費：本方法はまずステップ1で安全な状態にもっていきませんが、殆ど土木工事であり、比較的安い初期費用ですみます。ステップ2では屋根掛や十分な補修をするので費用はかかりますが、これ

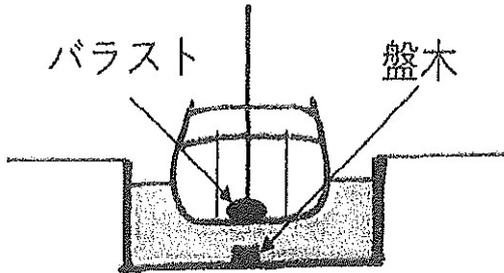
は時間をかけても良いですから経費の年度分散が可能で好都合です。

地震問題：十分な補強がなされる前に強い地震に遭遇した場合でも、本方法で砂に浮いている状態であれば、水に浮いている状態と類似ですから地震加速度、従って地震外力は面で受けることになるので比較的安全であると言えます。

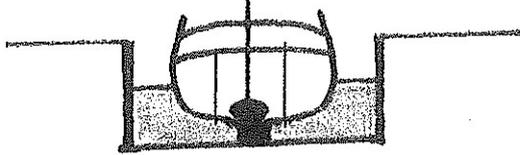
以上

ステップ1

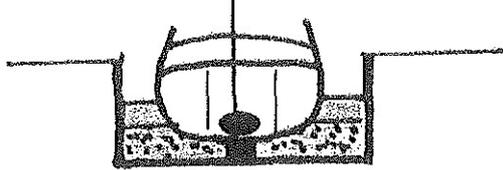
①簡単な補強をする



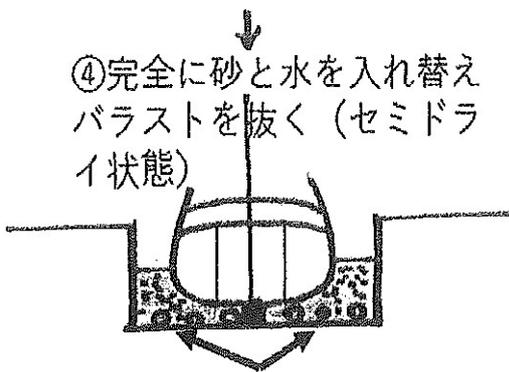
②船底が盤木につくまで水を抜く



③すこしずつ砂を入れつつ水を抜く



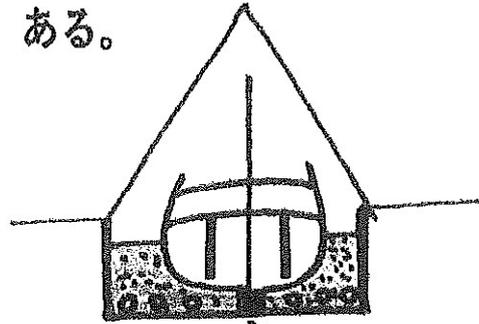
④完全に砂と水を入れ替えバラストを抜く (セミドライ状態)



②の段階で砂から出る水抜きパイプを入れておく

ステップ2

⑤屋根をつけ船内に十分な補強をする。漏水は無いから外板補強も可能である。



⑥砂を少しずつ抜き支えをつける



⑦砂を完全に抜き支えをつける

