

TUMSAT-OACIS Repository - Tokyo

University of Marine Science and Technology

(東京海洋大学)

船が育んだ江戸：百万都市・江戸を築いた水運 (1) 海
：海流・海難・海損

メタデータ	言語: ja 出版者: 公開日: 2023-03-15 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 東京海洋大学附属図書館, 東京海洋大学明治丸海事ミュージアム, 苦瀬, 博仁, 岩坂, 直人, 大貫, 伸, 庄司, 邦昭, 仲野, 光洋, 石田, 一明 メールアドレス: 所属:
URL	https://oacis.repo.nii.ac.jp/records/2679

船が育んだ江戸

～百万都市・江戸を築いた水運～

(1) 「海」 —海流・海難・海損—

図録



期間：2017年12月12日(火)～2018年2月17日(土)

場所：東京海洋大学越中島キャンパス明治丸記念館

主催：東京海洋大学附属図書館

共催：東京海洋大学明治丸海事ミュージアム

ごあいさつ

企画展示【船が育んだ江戸 ～百万都市・江戸を築いた水運～】を開催するにあたり、ご挨拶申し上げます。

本企画展は、水運の観点から百万都市・江戸の誕生と成長の姿を解き明かそうとするもので「海」、「川」、「船」、「恵み」という4つのテーマを設けております。今年度は第1回として「海：海流、海難、海損」についてご紹介いたします。

東京海洋大学海洋工学部の前身である東京商船大学以来、本学は隅田川のほとり霊岸島に始まりのちに越中島に移り教育研究を行ってきました。皆様ご存じのように、本学キャンパス周辺の川や水路の多くが江戸時代に整備され今日に至っていますが、そのような地元の歴史、および船にかかわる教育研究を行ってきた本学の特性を踏まえ、この企画を立案しました。昨今、明治維新前後の歴史の連続性を重視する歴史認識が広く受け入れられるようになって来ましたが、この企画も、単に江戸を振り返るだけでなく今の東京との繋がりを理解する一助になれば幸いです。

さて、天正18年(1590)の徳川家康江戸入府と時を置かずに大量の物資を江戸に送り込むための水運網の整備事業が行われました。小名木川や新川も江戸時代に開削され、行徳から江戸へ塩の輸送が容易にできるようになりました。

家康とその意志を引き継いだ江戸幕府は水運網の延長線上に海洋を見据え、江戸湾へと注いでいた利根川を、文禄3年(1594)から60余年かけ、太平洋を望む銚子河口へ至る流路に瀬替えさせました。また、東北や上方からの安定的輸送路を確保するため、河村瑞賢に命じて東廻り航路(1671年)と西廻り航路(1672年)を開拓させました。このようにして、江戸の水運は海へと繋がり、海運輸送網が築かれたのです。百万都市江戸の繁栄は水運の整備と拡充があってこそ、と言っても過言ではありません。

今回の展示では日本および関東沖合の海流や気象を概観し、江戸への物流を阻み海難を引き起こす海原に先人たちがどのようにして立ち向い安定的な水運を確立させたかを、本学並びに他機関所蔵の史料・資料を通じ、紹介・解説いたします。是非ごゆっくりご覧ください。

次回以降のテーマ「川」「船」「恵み」についても概要をパネルで紹介しております。ご期待ください。

最後になりましたが、開催にあたりご協力いただきました皆様に篤くお礼を申し上げます。

平成29年12月

東京海洋大学附属図書館長 佐藤 秀一

目次

1. 廻船航路がもたらした江戸の発展-----	4
廻船航路開発の背景・理由・内容-----	4
江戸に物資を運ぶ船-----	5
江戸に物資を運ぶ仕組み-----	6
江戸に運ばれた物資、米と酒-----	7
2. 海洋学からみた「海流」-----	8
日本周辺の海流の全体像-----	8
海流についての江戸時代と現代の認識-----	9
日本周辺の風と房総半島の局地前線-----	10
3. 操船学からみた「海難」-----	11
江戸時代の海難の種類と発生件数-----	11
江戸時代の海難の場所-----	12
海難防止対策（1）（航海時期、海図、航法）-----	13
海難防止対策（2）（天候判断、標識、灯台、水先案内、専門書）-----	14
海難防止対策（3）（航海用具、荒天対応法）-----	15
4. 江戸時代の「共同海損」-----	16
近世の主な海事法-----	16
共同海損の対象海難・組織と、浦高札-----	17
海難事故の発生から清算まで-----	18
5. 展示目録-----	19

1. 廻船航路がもたらした江戸の発展

江戸幕府が開かれてから、江戸に年貢米や生活物資を運ぶために、航路を開発する必要が生じました。そして生活物資を安全確実に運ぶことで、江戸の発展が約束されました。

このコーナーでは、①廻船航路開発の背景・理由・ルートを紹介し、②次に物流システムとしての廻船航路開発の優れていた点を示し、③江戸に物資を輸送する船と、④江戸に運ばれた米と酒について、紹介します。

廻船航路開発の背景・理由・内容

廻船航路を開発する背景

慶長8年（1603）に江戸幕府が開かれると、3つの理由から、江戸に年貢米や生活物資を、安全確実に輸送する必要が生じました。

第1は、政治的な背景です。徴税制度の確立により全国の年貢米を、江戸や大坂（現大阪）へ輸送することや、参勤交代制度により地元の物資を江戸へ輸送する必要が起きました。第2は、経済的な背景です。食料や生活物資の生産力が低かった江戸に、大坂から、米、味噌、醤油などを輸送する必要が生じました。第3は、鎖国体制の確立です。大船禁止令により、帆が一つの小さな船であっても安全に航海できるシステムが必要になりました。

廻船航路を開発する理由

奥羽地方から江戸への物資輸送は、承応3年（1653）に利根川が銚子に流れるようになってから（利根川東遷）、銚子で荷を舟に積み換えて利根川を上り、関宿を経由して江戸川から江戸に入りましたが、積み換えによって荷が傷んだようです。一方の房総半島を回り込む航路は、海難事故が多かったようです。

同じ頃、日本海沿岸から大坂への物資輸送の多くは、敦賀や小浜から馬などで琵琶湖まで陸送し、再び船に積み換えて大津から淀川水系を利用していました。このため、積み換えにより荷が傷むことも多く、輸送量も少なかったようです。そこで、江戸までの、安全な航路の開発が必要になりました。

廻船航路のルート

幕府から安全な航路の開発を命じられた河村瑞賢は、東廻りと西廻りの航路を開発しました。この目的は、安全で円滑な物資輸送を実現するために、寄港地を整備し潮流や風波を勘案して、多少大回りであっても安全な航路を設定することでした。

寛文11年（1671）に東廻り航路（荒浜・那珂湊・平潟・銚子・小湊・三崎・下田・江戸）を開発し、のちに仙台と津軽経由で酒田まで延伸しました。房総沖から江戸湾に入るときは、船を伊豆に向かわせてから、西風に乗って江戸湾に入りました。

翌年の寛文12年（1672）には、西廻り航路（酒田・小木・福浦・柴山・温泉津・下関・尾道・鞆・兵庫・大坂・大島・方座・安乗（あのみり）・下田・三崎・江戸）を開発し、のちに延伸されて松前に至る北前航路になりました。

酒田から江戸に向かうとき、東廻り航路は距離が短いものの海難の危険が高く、西廻り航路は距離が長くなるものの海難の危険が低かったようです。



東廻り航路と西廻り航路



北前船で栄えた問屋の風景
松前町特定地区公園内、松前藩屋敷
(平成12年6月30日著者撮影)



廻船航路を開発した河村瑞賢
酒田市日和山公園
(平成16年3月28日著者撮影)

江戸に物資を運ぶ船

菱垣廻船(ひがきかいせん)

廻船航路で使用された船は、菱垣廻船(ひがきかいせん)と樽廻船(たるかいせん)です。

菱垣廻船による輸送は、元和5年(1619)に堺の商人による江戸への物資輸送が始まりとされていますが、この頃は安全な航路が確立はしていませんでした。

菱垣とは、船の両舷に設けられた木製の菱形の格子であり、ここから船の名前が付けられました。船の大きさは、二百~四百石積みで、徐々に幕府が大型化を認めたため、後に千石船とも呼ばれたように、千石積み以上の船も現れました。江戸後期には最大二千石まで積めたようです。千石積んだときに必要な人数は約20人で、一石あたり2・5俵なので2500俵分の米を積むことができました。



菱垣廻船(船の科学館所蔵)

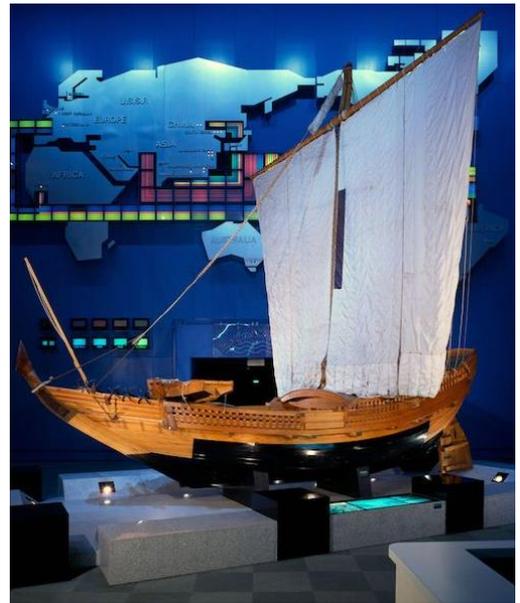
樽廻船(たるかいせん)

樽廻船とは、もともと酒だけを専用に運ぶ船でした。

菱垣廻船は、混載といって、さまざまな種類の物資を積みましたが、このとき酒はあらかじめ船倉に積んでおき、他の荷物の到着を待ちました。しかし、それでは時間がもったいないということから、酒だけを専用に運ぶ樽廻船が、寛文年間(1661~1672)に始まりました。

この樽廻船は、樽を転がして積み込むので荷役時間も短く、運賃も安かったことから、次第に酒以外の貨物も運ぶようになりました。樽廻船は菱垣廻船の船体とほぼ同じ形状でしたが、両舷の菱垣はなく、船倉は樽を積むために広がったようです。積み荷が同じ大きさの樽であれば、荷役時間も短縮でき、積載方法も統一できるため、短時間化と省コストの両面で有利になります。これは、現在の海上コンテナ輸送に共通する利点でもあります。こうして、樽廻船の利用が増えていきました。

そこで、明和7年(1770)には、樽廻船で運ぶ貨物を酒と米などのいくつかの品目に限定したものの、それでも樽廻船の利用が菱垣廻船を圧倒していきました。



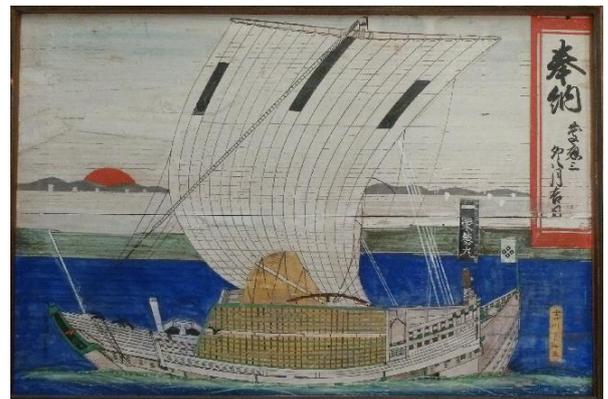
樽廻船(船の科学館所蔵)

絵馬

絵馬は、神様に乗り物が必要として奉納していた本物の馬の代わりに、馬の絵で描いて奉納したものです。

その後、船主などが、航海の無事を祈願するために、自分の船を描いた船絵馬を奉納するようになりました。

ここに示している絵馬は、慶応3年(1867)8月に描かれた栄徳丸です。



船絵馬「栄徳丸」(神戸大学海事博物館所蔵)

江戸に物資を運ぶ仕組み

総合的な物流システムとしての廻船航路開発

江戸時代も現代も、物資を輸送するためには、商品や在庫の管理と、輸送時の安全管理が必要です。そして、廻船航路を開発するときも、様々な知恵と工夫がありました。

物資の管理のためには、輸送中の品質を維持する「商品管理」と、船舶の安全な航行を維持する「輸送管理」が必要です。また、安全な輸送のためには、「施設」と「技術」の整備、そして「制度」の充実も欠かせません。

廻船航路開発は、単なる航路の設定ではなく、安全かつ円滑な物流を実現するための、総合的な物流システムの構築だったのです。

廻船航路開発における知恵と工夫

- | |
|---|
| <p>① 廻船航路開発における商品管理と輸送管理</p> <ol style="list-style-type: none">1) 商品管理：米蔵設置による物資の安定供給と盗難防止
：積み替え数削減と在庫管理による荷傷みの減少2) 輸送管理：幕府の船舶の優先航行と優先荷役
：船番所による難破船への救援や、危険な過積載の監視
：水先案内船（嚮導船）による安全航行の確保 |
| <p>② 廻船航路開発における施設・技術・制度の整備</p> <ol style="list-style-type: none">1) 施設整備：潮流や波浪を考慮した安全な航路の開発
：寄港地の港湾整備や、物資保管用の蔵の整備2) 技術整備：技術の高い熟練水夫を雇用
：灯明台（灯台）設置で危険の回避3) 制度充実：入港税を免除し、悪天候時の避難と安全航行の確保
：海難遭遇時の損害の精算方法の確立 |

廻船航路開発における、商品管理と輸送管理

廻船航路開発において、「商品管理」では、安定供給と盗難防止のために米蔵を設置して数量管理を行い、積み換え数を減らして荷傷みを防止し品質向上につとめました。

「輸送管理」では、優先的な航行や荷役の権利を持つ船（御城米船）に船印（幟（のぼり））を掲揚させたり、那珂湊や銚子や小湊などに船番所を設置して航行の監視や水夫の勤務状況を把握できるようにしました。

また、狭い海域では航行の安全のために嚮導船（きょうどうせん、水先案内船）を準備しました。

廻船航路開発における、施設・技術・制度の整備

廻船航路開発において、「施設整備」では、潮流や波浪を考慮した安全な航路を設定しました。特に、房総沖の危険な海域を避けるために、いったん三崎か下田に寄ってから江戸湾に入るようにしました。また寄港地では、港湾を整備するとともに米蔵を設置しました。

「技術整備」では、高い操船技術を持つ船員を雇用し、灯明台（とうみょうだい、灯台）を設置して航海の安全性を高めました。

「制度充実」では、入港税を支払いたくない船が港に避難せずに難破することを防ぐために、入港税を免除しました。また、海難遭遇時に海上に投棄される荷物の損害を、無事だった荷物の持ち主も含めて公平に負担する制度を取り入れました。



ベカ車

なにわの海の時空館 平成25年3月10日閉館
(平成14年11月17日著者撮影)



再現された灯明台

(頼の浦、一般社団法人ニッポニア・ニッポン撮影)

江戸に運ばれた物資、米と酒

廻船航路で運ばれた物資、米

江戸に運ばれた物資のうち、代表的なものが米と酒です。

米は、年貢米として全国各地から江戸に運ばれました。江戸幕府が開かれた直後の江戸城下の米蔵は、江戸城に近い日本橋川沿岸に集中していました。しかし幕府の政治体制が安定してくると人口も米の需要量も増え、日本橋川が混雑し日本橋周辺の蔵だけでは手狭になりました。

そこで元和6年（1620）に、幕府は隅田川沿いの蔵前に米蔵を建設し、日本橋付近の米蔵を移転させました。全国各地の諸藩から菱垣廻船や樽廻船で運ばれてきた米は、隅田川河口付近の江戸湊で舟に積み替えられてから、蔵前で荷揚げされ、米蔵に保管されました。蔵前には、米を保管する倉庫だけでなく、問屋街も形成されて、次第に江戸時代の経済の中枢になっていったのです。

この蔵前の米蔵は、明治以降も政府用倉庫として使用されていました。



江戸時代の下町と蔵前の米蔵
『寶永御江戸繪圖』嘉永6年（1853）
（国立国会図書館所蔵）

大坂堂島の米市場

江戸時代の大阪には、全国各地の米が集まりました。そして、享保15年（1730）に、堂島米会所が開かれました。

ここでは、現物取引の正米取引と、先物取引の張合米取引が行われていました。特に、帳合米取引は、実際には米の受け渡しをせず、米相場の変動により生じた金額の差額の受け渡しと、帳簿の記帳を行いました。

なお、経済学者の脇田成によれば、「堂島米市場は、その制度上の完成度は極めて高いことが明らかにされており、実際、英文による先物市場の教科書のほとんどが『世界で最初の整備された先物市場』と呼んでおり、またシカゴ商品取引所の便覧においても先物取引は日本の大坂が発祥の地であると明記されている」としています。

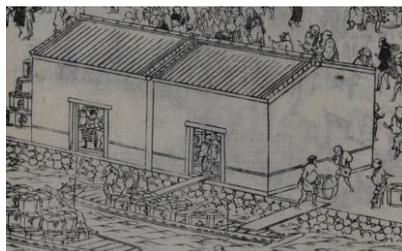
上方から運ばれた「下り酒」

江戸幕府が開かれた当初は、関東に銘酒が少なく、酒は関西から運ばれていました。

関西の酒の名産地は、摂泉十二郷（せつせんじゅうにこう）といわれ、大坂・伝法・北在・池田・伊丹・尼崎・西宮・今津・兵庫・上灘・下灘・堺でした。

関西から江戸に運んだ酒を、下り酒と称していました。上方からの下り物は上等で、下ってこない地廻り物は下等ということから、「くだらない」という言葉が生まれたとの説もあります。

樽廻船で品川沖に着いた酒樽は、小舟に積み換えられ、新川や茅場町の酒問屋に運びこまれます。この酒は、仲買人から小売店に運ばれ庶民の手に届きました。



新川の酒問屋の風景 長谷川雪旦画『江戸名所図会 新川酒問屋』（部分）天保7年（1836）（東京海洋大学附属図書館所蔵）

2. 海洋学からみた「海流」

江戸への廻船航路開発が行われた当時、海難をもたらす荒天の予測は経験だけに頼るものであり、また海流についての知識は十分ではなかったと思われます。そのような状況でも、海流などを意識して海難を防ぐ努力をしていました。

このコーナーでは、①日本周辺の海流の状況を紹介し、②江戸時代の海流の知識をたどり、③日本列島周辺での海難の危険性について、紹介します。

日本周辺の海流の全体像

海流と潮流

日常的には区別されずに使われることが多い言葉ですが、海流と潮流は異なる現象です。

海流は半恒常的に存在する外洋の流れを指します。他方、潮流という言葉は潮の満ち引きに伴ってできる流れで1日2回流れの向きと速さを変えます。瀬戸内海や沿岸各地では潮流が強いですが、外洋ではほとんど感知できなくなります。

東シナ海から日本南方（黒潮）

黒潮は台湾東部から東シナ海に入り、大陸棚に沿って沖縄の西側を北東へ進み、九州南方トカラ海峡を抜けて九州南東方面に流れます。

その後本州南方から東に向かって流れ、八丈島付近を通過して房総半島南部を抜け、北太平洋東方へ向かいます。

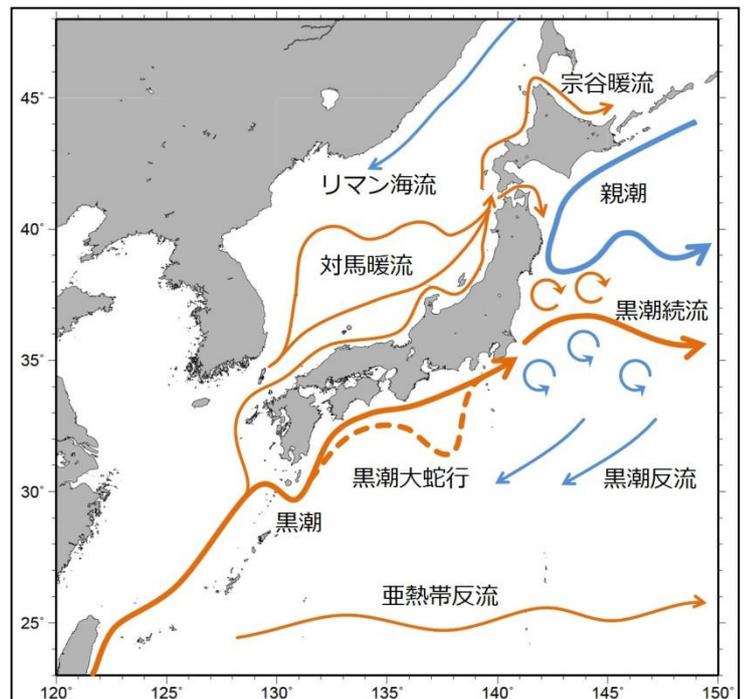
黒潮の流路は変化が大きく、特に四国、紀伊半島沖で大きく南に流れた後北上する場合を黒潮大蛇行と呼びます（図の破線）。黒潮大蛇行は数ヶ月で終息する場合がありますが、2017年8月に発生した大蛇行は2022年9月現在も持続し、記録が残る中で最長の蛇行期間を更新しています。

日本海（対馬暖流、リマン海流）

対馬暖流は、黒潮の一部が東シナ海から対馬海峡を通り、日本海側に入る暖流です。

流路は大きく分けて日本沿岸を流れる流路、その沖合の流路、朝鮮半島東岸を北上した後北緯40度付近を東に向かう流路が知られています。ただし、流路の変化が大きく、常に同じ所を流れるわけではありません。

リマン海流は、オホーツク海を起源として、間宮海峡を通り大陸沿岸を南下する寒流です。



日本周辺の海流模式図（東京海洋大学、小橋教授作成）

北日本、東日本太平洋側（親潮、黒潮続流）

親潮は、カムチャツカ半島東岸から千島列島沿いに流れる東カムチャツカ海流と、オホーツク海から流れ出る海流が合流した海流です。親潮は、非常に水温の低い寒流で、かつ低塩分です。北海道東岸、東北沖を南下しその後向きを変えて東ないし北東に向かいます。沖合では南北に大きく蛇行しています。

黒潮続流は、黒潮が伊豆小笠原海嶺を通過したあと東に向かう海流です。東経165度付近までは、はっきりと流路が特定できます。しかし、南北に大きく蛇行することが多く、蛇行した流れが北側でちぎれると、暖水渦と呼ばれる渦となり、親潮の海域へ北上します。また、南に蛇行してちぎれると、冷水渦と呼ばれる渦となり、黒潮反流に乗って西に流されます。

房総半島付近では、黒潮が沿岸を流れるとき、黒潮流路の北上の影響を強く受け、房総半島付近でも北東向きの流れが強くなります。また、北上する黒潮の影響で、相模湾に急潮（きゅうちょう）と呼ばれる突発的な速い流れをもたらすこともあります。

海流についての江戸時代と現代の認識

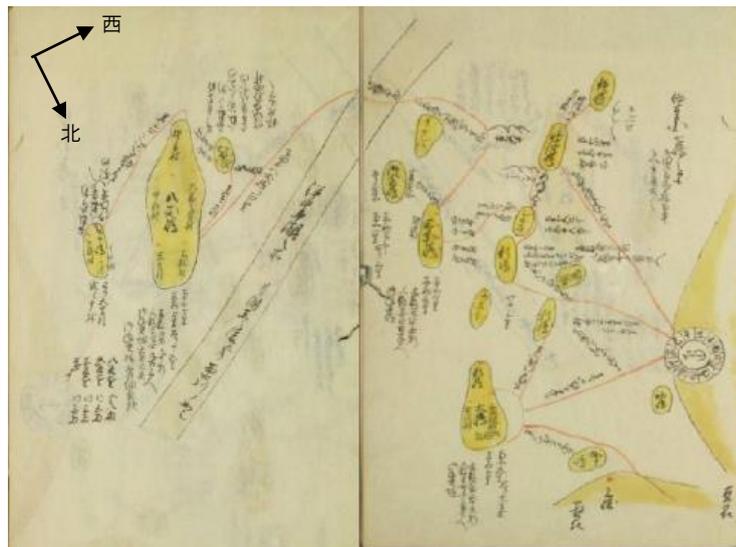
江戸時代までの海流に関する知見

川合英夫京都大学名誉教授によれば、黒潮はかつて「黒瀬川」、「山潮」、「早潮」、「落さい＊」（＊「さい」はさんずいに祭）などと呼ばれていたようです。黒潮という言葉が現れたのは、18世紀後半です。

江戸時代以前の日本では黒潮に関する知見はほとんどありませんでした。しかし江戸時代に入り、幕府が諸藩に命じて沿岸水路情報を収集したことで、南西諸島、潮岬、伊豆諸島周辺など断片的ながら黒潮に関する知見が得られるようになりました。

右の図は菊地弥門著「柳営秘鑑」掲載の「伊豆国嶋絵図」で、八丈嶋と御蔵嶋の間に黒潮の流路を描いたと思われる箇所が認められます。川合博士によれば黒潮流路を描いた日本最古の文献ではないかとのことです。しかし、当時は黒潮の全体像が把握されていなかったと思われます。黒潮以外の日本周辺の海流に関する記述のある資料が残っているかどうか不明です。

なお太平洋の海流については同時代の西洋においてもほとんど知見は得られておらず、現代につながる海流に関する知見が得られるようになったのは、19世紀後半以降です。



菊地弥門『柳営秘鑑』掲載の「伊豆国嶋絵図」

(早稲田大学図書館所蔵)

図は西が右なめ上、北が右なめ下に向けて描かれている。八丈嶋の右側の帯が黒潮と考えられる。

計算機で再現された海流

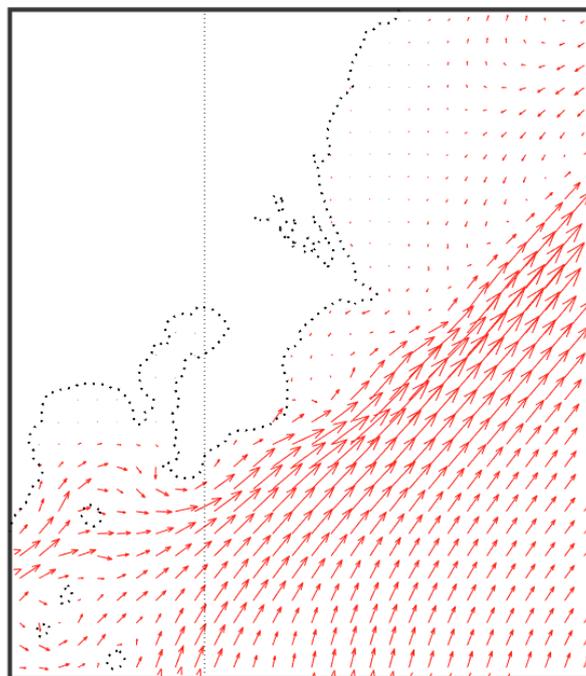
現代の海洋学では、船舶、自動観測ブイ、人工衛星など様々な手段で観測した海洋の様子と気象状態をもとに、スーパーコンピューターを用いて、海洋の流れや温度、塩分分布などの状態を、再現できるようになってきました。

右図は、そのような研究成果の一つで、1982年1月1日の房総半島周辺の海流の様子です。

これは、気象庁気象研究所と海洋研究開発機構が共同で実施した北西太平洋海洋長期再解析データセット FORA-WNP30と呼ばれるものです。

この図からわかるように、この時黒潮は関東に近いところを流れているため、相模湾口から房総半島南岸にかけて、強い東ないし北東向きの流れがありました。

なお、このデータセットで再現された日本周辺の海流の様子は、企画展示会場のモニター画面にアニメーションで示していますので合わせてご覧下さい。



海洋同化モデルで再現された1982年1月1日の海流
(気象庁気象研究所、海洋研究開発機構による北西太平洋海洋長期再解析データセット FORA-WNP30の第1層を表示)

参考文献

川合英夫『黒潮遭遇と認知の歴史』京都大学出版会 1997

北西太平洋海洋長期再解析データセット FORA-WNP30(https://search.diasjp.net/ja/dataset/FORA_WNP30_JAMSTEC_MRI)

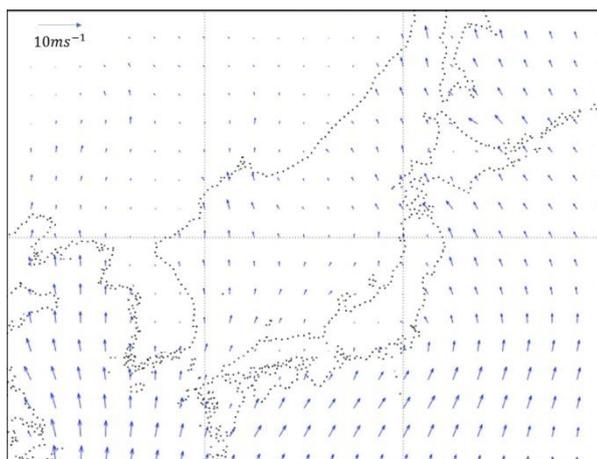
日本周辺の風と房総半島の局地前線

日本周辺の風

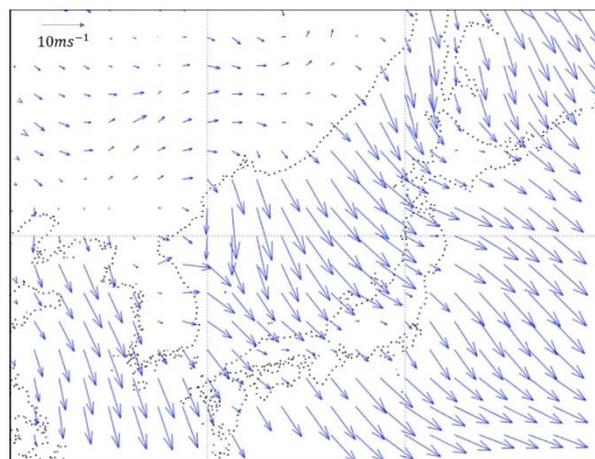
日本付近は、夏季は南寄りの風が、冬季は西寄りの風が強く吹きます。そのため、夏季は太平洋側で波が高くなり、冬季は日本周辺全域で波が高くなります。

秋から春にかけては、数日から1週間程度の間隔で低気圧が発生し、日本列島付近を西から東ないし北東へ進み、時々非常に発達し爆弾低気圧と呼ばれる強い低気圧になり大嵐をもたらします。さらに、7月から10月にかけては台風が、日本列島をしばしば襲います。

日本周辺の風（7月）



日本周辺の風（1月）



気象庁長期再解析データJRA55にもとづく30年平均値

房総半島付近の局地前線(房総不連続線)

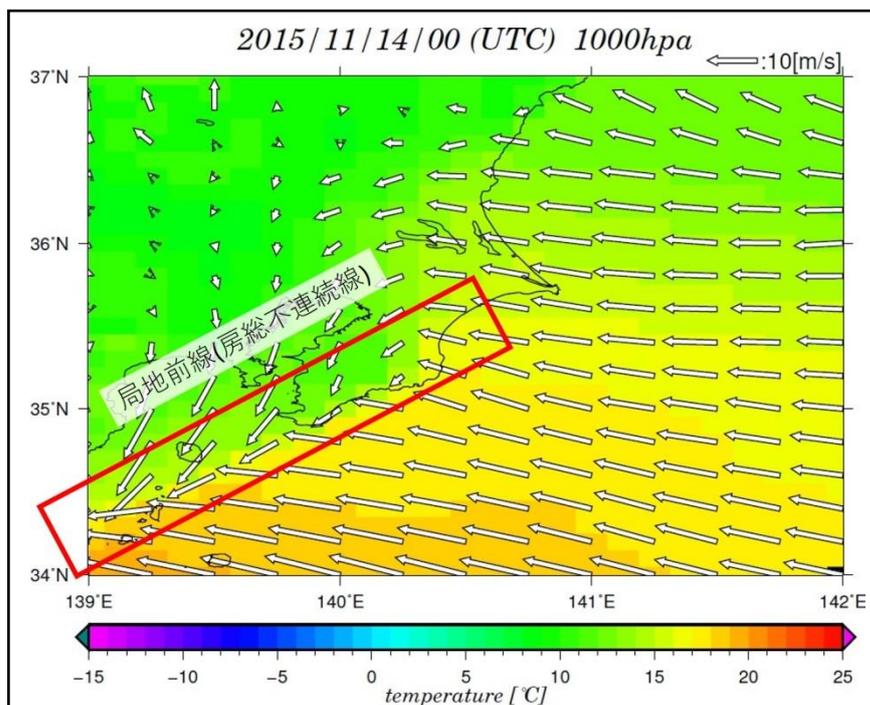
日本全体に共通する気象とは別に、各地域に固有の気象があります。

房総半島付近では、房総半島から相模湾を横切り伊豆半島にかけて伸びる局地的な前線がしばしば発生します。

局地前線は天気図に描かれる前線より規模が小さく持続時間も短いですが、前線付近では強い風が吹き船舶の航行に影響する現象です。

房総不連続線付近は風が強く、房総半島に沿って南下する船が野島崎で北上に転じることが難しい状況を作り出します。

この前線は、特に寒い季節、沖合の海が黒潮の温かい海水に覆われて、陸上との間に大きな温度差を作り出すことによってできると考えられます。



2015年11月14日午前9時（日本時）の関東付近の風と気温
赤枠で囲った領域では東寄りの風と北東の風がぶつかる前線を形成しており、またこの付近で温度が大きく変わっていることがわかる。この前線は半日程度持続した。
(高松元作成)

3. 操船学からみた「海難」

海上物資輸送での最大の課題は、船舶の転覆や沈没などの海難です。このため、江戸時代においても、様々な知恵と工夫がありました。

このコーナーでは、①江戸時代の海難とその特徴、②江戸時代の海難防止対策について、紹介します。

江戸時代の海難の種類と発生件数

社会の弱点を映し出す海難

四面を海に囲まれている日本では、人の移動や物資輸送の手段として、古くから船が使われてきました。一方、船乗りたちは、荒天との遭遇などによって、転覆や沈没などの海難の脅威に直面してきました。

海難の特徴は、時代の流れとともに少しずつ変化しています。その時代の海難を振り返り、背景を丹念に探れば、当時の社会事情や世相などが見えてきます。海難は、社会の弱点を映し出す“鏡”なのです。

江戸時代の海難と用語

右の表は、現在海難審判所（注1）が使用している主な海難の種類と内容を示し、江戸時代の海難用語とを対比させたものです。

江戸時代の廻船は、帆を張り風の力を利用して航行する帆船でした。江戸時代の帆船も、当逢（あたりあい、現在の衝突）、打揚げ（うちあげ、現在の乗揚）、覆り（くつがえり、現在の転覆）、破船（はせん、現在の遭難等）、難船（現在の運航阻害等）など、今と同じような海難に見舞われていたことが予想できます。

現代の海難の種類・内容と、江戸時代の海難用語の比較

	現代の主な海難の種類とその内容	該当する江戸時代の海難用語
衝突	船舶が、航行中又は停泊中の他の船舶と衝突又は接触し、いずれかの船舶に損傷を生じた場合をいう。	当逢（あたりあい）
衝突（単独）	船舶が、岸壁、棧橋、灯浮標等の施設に衝突又は接触し、船舶又は船舶と施設の双方に損傷を生じた場合をいう。	同上
乗揚	船舶が、水面下の浅瀬、岩礁、沈船等により乗り揚げ又は底触し、喫水線下の船体に損傷を生じた場合をいう。	漂着、膠船、打揚げ
沈没	船舶が海水等の浸入によって浮力を失い、船体が水面下に没した場合をいう。	沈船
浸水	船舶が海水の浸入などにより機関、積み荷などに濡れ損を生じたが、浮力を失うまでに至らなかった場合をいう。	水船
転覆	荷崩れ、浸水、転舵等のため、船舶が復原力を失い、転覆又は横転して浮遊状態のままとなった場合をいう。	覆り（くつがえり）、破船
行方不明	船舶が行方不明になった場合をいう。	行方不明
火災	船舶で火災が発生し、船舶に損傷を生じた場合をいう。ただし、他に分類する海難の種類に起因する場合は除く。	火災
安全阻害	船舶には損傷がなかったが、貨物の積み付け不良のため、船体が傾斜して転覆等の危険な状態が生じた場合のように、切迫した危険が具体的に発生した場合をいう。	船体の復原力を確保するための打荷（積荷の海上投棄、捨荷とも言う）や積（ほばしら：帆柱）の切断など
運航阻害	船舶には損傷がなかったが、燃料・清水の積み込み不足のために運航不能におちいった場合のように、船舶の通常の運航を妨げ、時間的経過に従って危険性が増大することが予想される場合をいう。	難船（難航して船体や積荷等に被害があった場合のこと）
遭難	海難の原因、態様が複合して他の海難の種類の一に分類できない場合、又は他の海難の種類いずれにも該当しない場合をいう。	破船、難破、破損

（出典：資料を基に著者が作成）

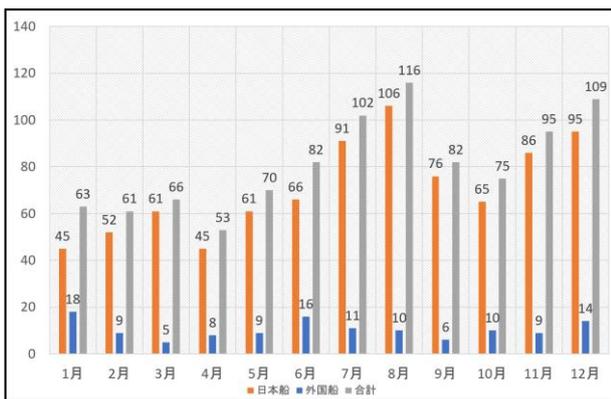
江戸時代の海難件数と比率

江戸時代に発生した主な海難は、記録に残っているもので1,106件ののぼります。下左図は、海難を月別・国内外船別に集計したものです。

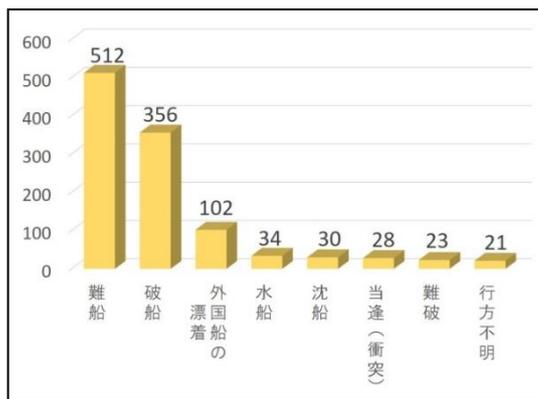
江戸時代の海難は年間を通じ発生していましたが、特に台風が襲来する6月から9月と、北寄りの季節風が卓越する11月から12月に、比較的多く発生していたことがわかります。なお、1～3月の真冬の海難が少ない理由は、海が常に荒れている時期の航海を避けていたため、海上の交通量自体が少なかったことと考えられます。総じて江戸時代の海難の主な原因は、荒天との遭遇によるものだったと想像できます。

下右図は、江戸時代の1,106件の海難の種類別内訳を示したものです。難船（難航して船体や積荷等に被害があった場合のこと）が最も多く512件、次いで破船（現在の遭難等）の356件、外国船の漂着の102件、水船（現在の浸水）の34件、沈没の30件、当逢（現在の衝突）の28件、難破（現在の遭難）の23件、行方不明の21件の順となっています。

なお、鎖国下にあった江戸時代の日本では、外国船の漂着も海難と同じ扱いの重大事件でした。



江戸時代の海難の月別発生件数
（出典：文献を基に著者が作成）



江戸時代の海難の種類別内訳件数
（出典：文献を基に著者が作成）

（注1）：海難審判法に基づき海難審判を行い、船員や水先人に対する行政処分を決定する国土交通省の特別機関。

江戸時代の海難の場所

江戸時代の海難の場所

右図は、江戸時代に発生した海難をエリア別に集計したものです。

太平洋沿岸（四国以东）が最も多く408件、次いで瀬戸内海の262件、日本海沿岸の212件、九州沿岸の64件の順となっています。

江戸時代の人口集積地である江戸と大阪間における膨大な物資輸送のほか、日本全国に散在した幕府直轄地からの大量の年貢米の輸送が行われていたため、全国どの海域であっても海難発生の際潜在的な危険があったものと想像されます。



江戸時代のエリア別発生件数
(出典：文献を基に著者が作成)

太平洋沿岸での海難地点

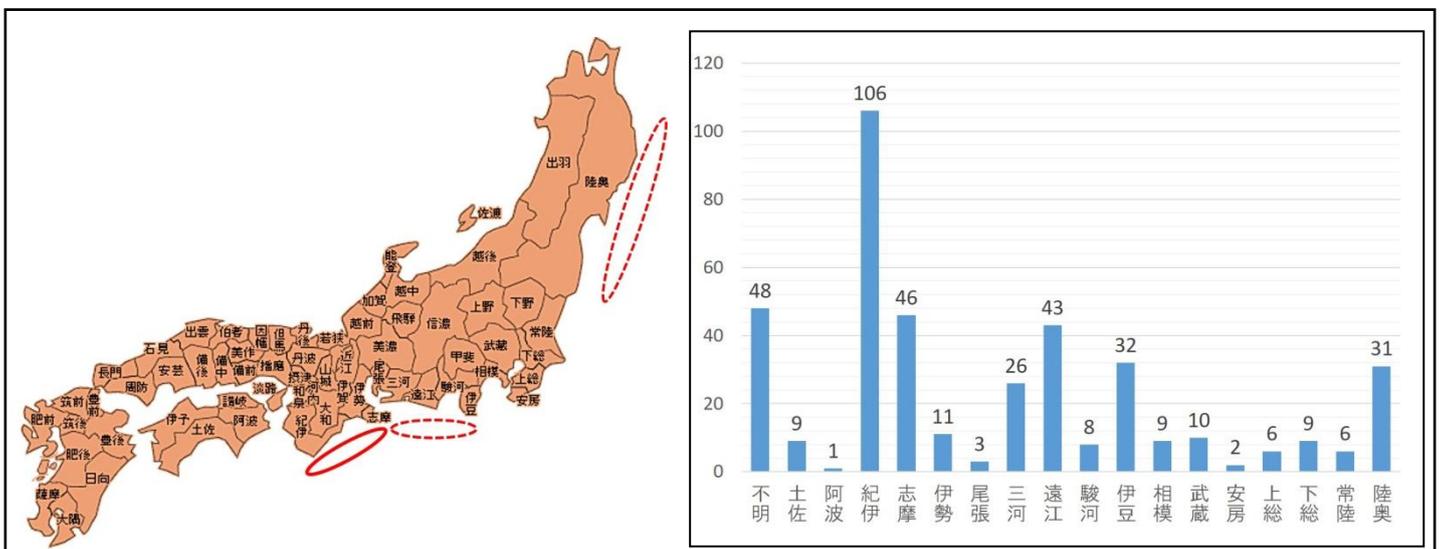
太平洋沿岸（四国以东）で発生した海難を取り上げ、発生地点をより詳しく示したものが、下図です。

最も多く発生していたのが紀伊（現和歌山県・三重県一部）沖の106件で、続いて志摩（現三重県東部・伊勢湾南部等）沖の46件、遠江（現静岡県南部）沖の43件、伊豆（現静岡県東部・伊豆半島・伊豆諸島等）沖の32件、陸奥（現東北地方北部・東部）沖の31件、三河（現愛知県東部）沖の26件の順です。

つまり、江戸時代の海難は、太平洋沿岸に関しては、紀伊半島や志摩半島沖の熊野灘、静岡県沖の遠州灘、三陸沖等で多く発生していたことがわかります。

熊野灘や遠州灘で海難が多発した理由の第1は、これらの海域が江戸と大阪を結ぶ航路上にあり、海上交通量が多かったことです。理由の第2は、冬期にあつては北西季節風により、また、夏期にあつては台風との遭遇や突然の南東風の吹き出し等により、当時の帆船が難航する海況が生じやすかったこと等が考えられます。なお、熊野灘や遠州灘は、現在も海上交通が混雑する海域の一つであり、衝突や乗揚等の海難がしばしば発生しています。

一方で、陸奥（三陸沖）で海難が多発した理由の第1は、この海域が日本海から津軽海峡を經由して太平洋岸に沿って江戸に至る主要航路上にあり、海上交通量がやや多かったことです。理由の第2は、冬期に卓越する北西季節風の影響を受けやすかったことです。理由の第3は、荒天に遭遇した場合に避難するための良港が少なかったことが考えられます。なお現在も、三陸沖は、春から夏にかけて発生する霧による視界不良等により、衝突や乗揚等の海難発生の際危険性が高い海域の一つとなっています。



江戸時代に太平洋沿岸で発生した海難の発生場所の詳細 (出典：文献を基に著者が作成)

海難防止対策(1) 航海時期・海図・航法

航海時期の選択

江戸時代初期の頃は、安全確保のために航海の時期を選択していました。

たとえば、全国各所から江戸への年貢米の輸送は、毎年10月半ば頃から開始されていましたが、海況がもっとも厳しくなる1~2月の時期はできる限り避けていました。また、冬の間海況が特に厳しい日本海沿岸にあっては、新米の輸送をその年に行わず、翌年の春から秋に先延ばしすることもありました。

海図等の整備

江戸時代には、現在の海上保安庁が水路測量をもとに作成しているような、正確な海図は存在しませんでした。そのため、船乗りたちは、先人が経験を基に作成した海路図または航路図と呼ばれる手描きの絵図を、海図の代わりに使用していました。

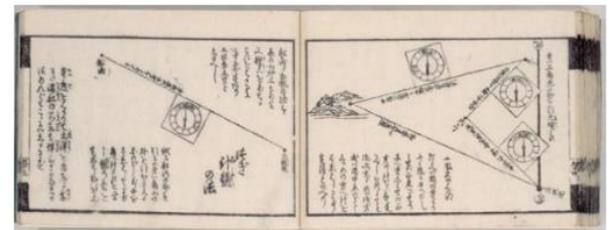
海路図等には、航海の目標となる特徴的な陸の地形や山の頂の様子等が描かれていました。また、暗礁が存在する場所や港の位置、港に出入りする際の注意事項等、航海の安全に必要な諸情報も記載されていました。「大日本海路圖」は江戸時代に刊行された海路図の一つです。

なお、航海の安全に関する諸情報のうち、海図に表現できないものもありますが、これについて現在は、水路書誌と呼ばれる海上保安庁が刊行する書籍に掲載されています。この水路書誌は海図と併用して利用するもので、いわば航海の参考書です。

江戸時代に刊行された「改正日本船路細見記」には、諸港間の航路図や距離、諸港の特徴に関する情報のほか、諸浦の月出没や潮汐に関する情報、航海を行う上での心得等が記載されていました。同書は現在の水路書誌に相当するもので、当時の船乗りたちの参考書として、海難防止のための知識の普及に貢献しました。



『大日本海路圖』 天保13年(1842)
(東京海洋大学附属図書館越中島分館所蔵)



『改正日本船路細見記』 嘉永4年(1851) 求版
(東京海洋大学附属図書館越中島分館所蔵)

航法の選択

江戸時代は現在と異なり、GPSなどを利用した航海計器が十分にあったわけではありません。そのため、江戸時代の初期から中期の頃は、陸の地形や山を頼りとし、なるべく陸地から離れず、沿岸の港や波の静かな入江を小刻みに移動する航法が多用されました。こうした航法は、たとえ荒天に遭遇しても、最寄りの港に直ちに避難することにより、海難発生の危険を回避できる効果も期待できました。今で言うところの「地文航法」のことですが、当時の船乗りは「地乗り(じのり)」または「地廻(じまわり)」と呼んでいました。「地乗り」では、航海の安全のために、しばしば長時間にわたる日和待ち(天候回復待ち)や風待ちを余儀なくされました。そのため、当時、江戸と大阪間の航海は最短でも10日間、平均1ヶ月、最長で2ヶ月に及ぶこともありました。

江戸時代の中期になると、長い日数の航海にも耐えられる丈夫な廻船が建造されるようになりました。また、帆の材質や船乗りの帆走技術も向上し、海路図等の普及も進みました。こうしたことから、陸地沿いではなく、最短距離による経済運航を優先し、はるか沖を昼夜にわたり航行する廻船が現れるようになりました。沿岸の入江を小刻みに移動する「地乗り」に対し、「沖乗り」と呼ばれる航法です。

「沖乗り」に際しては、陸岸はるか沖を航行し、たとえ山の頂等がはっきりと見えない場合であっても、海難防止のためできる限り正しい船位を把握しておく必要があります。そのため、自船の針路と速力を基に船位を推測する、今で言うところの「推測航法」が行われていました。

また、天体観測により、より精度の高い船位確認が行われることもありました。今で言うところの「天文航法」です。こうして江戸と大阪間の航海は、海難防止のための対策を講じながら、最短で6日間、平均12日程度まで短縮されるようになりました。

海難防止対策(2) 天候判断・標識・灯台・水先案内等

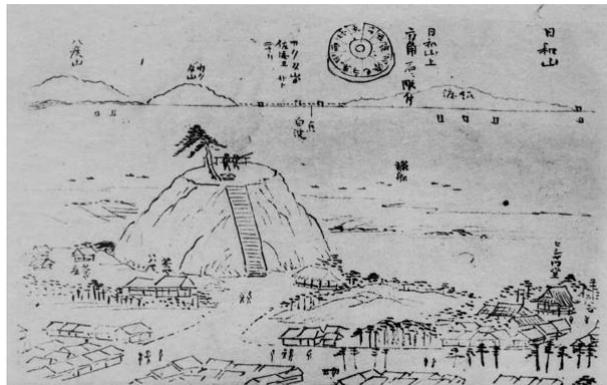
天候判断

江戸時代の廻船の多くは帆船で、海難の主な原因は荒天との遭遇によるものでした。したがって、安全な航海を成就するためには、風や天候に応じ船を出すか否かを決定するためにも、できる限り正確な日和見（ひよりみ、天候判断）が必要不可欠でした。

天気予報の制度がなかった江戸時代、予想される風の向きや強さ、荒天の前兆の有無等を船頭が有する知識や経験と五感で判断する日和見は、船乗りの命にも関わるとも重要な作業でした。

今も全国の港の周辺には、日和山（ひよりやま）と呼ばれる山があります。これらは当時の船頭が、日和見を行っていたことが名前の由来となっています。頂上付近に高い樹木や建築物等がなく、周囲を見渡しやすい小高い丘や山が日和山として活用されました。

なお、多くの日和山には、石の表面に十二支で表わした方位が刻まれている方角石がおかれていて、船頭が行う観測に便宜を図っていました。



新潟港日和山
長谷川雪旦『北国一覽写』
(国立国会図書館所蔵)

航路標識の整備

航路標識とは、海難防止を目的とした航行援助設備のことで、代表的なものが灯台やブイです。主要な岬や島、あるいは防波堤の突端等に設置され、通航船に対し針路の目標や危険箇所の位置、安全な入港ルートを知らせます。

江戸時代、主要な港の入口や航路の要所等には、海難の発生を防止し、安全な航海を成就させるための工夫として、通航船の目印となる高灯籠が設置されていました。高灯籠には、夜間にあつては上部に常夜灯がともされ、現在の灯台と同じ役目を果たしていました。

灯台番と水先人

主要な高灯籠に配置された灯台番は、施設の維持管理や常夜灯点火等の業務を、委託されていました。

また、主要な港には水先人が配置され、出入り船に対する航路案内サービス等の業務が託されていました。なお、水先人は、廻船の船頭が日和見（天候判断）を行う際、自らの知見や経験に基づき、助言や情報提供等の支援を行うこともありました。現在、日本の灯台は、すべて無人化されています。

一方、水先人に関しては、全国35箇所の主要な港や船舶交通が混雑する水域において今も約650名が就業し、出入港船に乗り込み航路案内サービスを行い、海難防止や航行安全に貢献しています。

専門書の活用

元和4年（1618）の「元和航海記」は、航海術の専門書です。池田好運という船乗りが、南蛮船で2年余りの遠洋航海中に、ポルトガル人から学んだ天測航法や航海術や洋上サバイバルの知識をまとめました。

その約20年後の寛永16年（1639）、日本はポルトガル人の入国を禁止し、安政元年（1854）の日米和親条約締結までの間、鎖国状態にありました。そのため、日本の船が外国に向け航海する機会はなくなり、天測航法等の西欧由来の航海術の必要性はなくなるかに思われました。

しかし、鎖国後の寛文10年（1670）には「按針の法」、1680年頃には「寛文航海図」、貞享2年（1685）には「船乗びろうと」等、天測航法等の遠洋航海術の専門書が続々と刊行されました。さらに、安永3年（1774）には、オランダの航海術の専門書の和訳本「阿蘭陀海鏡書和解」も出版されました。

文化3年（1816）、坂部広胖が書いた「海路安心録（かいろあんじんろく）」は、天測航法の基本、安全航海の心得、磁石の使い方等について解説した航海実務の入門書です。また、文政5年（1822）の「船長日記（ふなおさにつき）」は、小栗重吉という船頭による遭難・漂流体験を口述筆記した洋上サバイバルに関する実務書です。さらに、天保3年（1836）、測量術と天文暦術の専門家である石黒信由が書いた「渡海標的（とかいひょうてき）」は、天測計算方法等を取り上げた航海術の専門書です。

このように、天測航法等の航海術を学ぶことの重要性が多くの船乗りたちに再認識されていました。

海難防止対策(3) 航海用具・荒天対応法

航海用具等の装備

江戸時代の廻船には、自船の針路を保持するため、また陸の目標物の方位を把握するため、和磁石が装備されていました。方位計測のため、時計回りに「子、丑、寅、卯、・・・」と方角が刻まれたタイプのものを「本針（ほんばり）」、反時計回りに方角が刻まれ、子（北）の方角を船首に合わせると磁針が自船の針路を指すタイプのものを「逆針（さかばり）」と言いました。

また、船頭の中には、当時は高価な舶来の遠眼鏡を購入し、見張りに役立てる者もいました。さらに、江戸時代の廻船には、夜間の当逢（現在の衝突海難）を防止するため、船行灯と呼ばれる航海灯が装備されていました。加えて、船底にたまった水を船外に排水するため、「すっぽん」と呼ばれる手動ポンプが装備されていました。

このように、江戸時代の廻船には、様々な航海用具等が装備され、海難防止のため活用されていました。

荒天対応法（漂躑・荷打ち・帆柱切断）

江戸時代の海難の主な原因は、荒天遭遇によるものでした。日和見を誤るなどして荒天に遭遇した場合は、強風をやりすごすため、廻船は真っ先に帆を下ろしました。また、廻船に設置されていた大型の舵が、荒波に叩かれて破損しないようしっかりと綱で固定し、また、時間的な余裕があれば船上に引き上げました。

船尾からの風浪が強く、追波による舵の破損や船尾からの浸水が危惧される時は、船首から碇綱（いかりづな）及び碇（いかり）を繰り出し、前方の海中に長く伸ばしました。これは現在も漁船等で行われている海錨（シーアンカー）を用いた漂躑（ひょうちゅう）^(注1)と呼ばれる荒天対応法です。海錨によって船体の姿勢を安定させ、強風や荒波を比較的丈夫にできている船首方向から受けながら洋上を漂い、荒天をやり過ごすのが漂躑の基本です。

それでも、破船（はせん、現在の遭難等）、水船（すいせん、現在の浸水）、覆り（くつがえり、現在の転覆）等の海難の危険が迫った時には、船体重量を軽減させて荒天に耐えるため、甲板上に積載されたものから順に積み荷や船具を次々と海洋投棄しました。故意による積み荷の海洋投棄のことを「荷打ち（にうち）」といい、海洋投棄された荷物のことを「打ち荷（うちに）」または「刎ね荷（はねに）」と言います。

それでもなお効果がなく、海難発生の危険が切迫した時には、最後の手段として帆柱を切り倒すこともありました。

帆柱を切り倒した場合、後に荒天が収まったとしても、帆走を再開することができなくなり、風まかせ海流まかせの漂流を余儀なくされる事態に陥ることとなります。運良くどこかの陸地や島に漂着し、また、他船に救助されるケースは極めて稀でした。帆柱を切り倒した多くの漂流船は、洋上サバイバルの失敗やその後度重なる荒天遭遇により、やがて海の藻屑となったものと想像されます。



船絵馬『順勢丸』（神戸大学海事博物館所蔵）

(注1) 1996年6月、北海道・根室沖で巨大台風が接近する中、14隻の漁船が遭難の瀬戸際に追い込まれた。うち4隻は遭難し22名が犠牲となったが、残り10隻は奇跡的に遭難を免れた。遭難した4隻は港に逃げ込もうと最後まで荒天下を走り続けた船、一方、遭難を免れた10隻は途中で航行は危険と判断、シーアンカーを用いた漂躑を行いながらその海域にとどまった船であった。江戸時代から伝わるシーアンカーの有効性が改めて思い知らされた。現在、我が国では法律によって、シーアンカーは200トン未満の漁船の法定備品となっている。

4. 江戸時代の「共同海損」

海難事故が起きると積み荷の損失や船の損傷などの被害を受けます。このとき、共同海損とは、非常海損（非常の原因によって生じる損害および費用）のうち、船舶と積み荷の双方に共通の危険を免れるために、船舶または積み荷についてなされた処分によって生じた損害および費用をいいます。江戸時代には、すでに共同海損の考え方が確立していたようです。江戸時代中期には、現在の共同海損精算書とほぼ同一の構成による精算書がすでに作成されていました。

このコーナーでは、①現代の貨物保険制度につながる海難処理制度と海上保険の歴史をたどり、②江戸時代の共同海損の仕組みを紹介し、③海難事故から共同海損の清算までに必要な手続きについて、紹介します。

近世の主な海事法

海難救助の法令と浦手形(浦証文):寛永13年(1636)

寛永13年(1636)8月に、海難処理規定に関する3ヶ条からなる法令が、公布されました。

第1条では廻船遭難の場合、救助船を出すべきことを命じています。第2条では救助報酬基準と救助に成功した場合の報酬額を定めています。第3条では遭難船を調査し浦手形を出すべきことを命じています。

この浦手形とは、浦証文ともいわれ、荷打ち(荷物の海上投棄)が不可抗力であったことを示すための公的な証明書になりました。

浦高札:寛永13年(1636)

浦高札(うらこうさつ)とは、幕府が民衆に海難に関する法令を周知するために設けた札(掲示板)です。海難事故の救援や、治安維持の目的もありました。湊高札(みなとこうさつ)ともいいました。

江戸時代、幕府が海難の際の救助と処理について法令を定めると、法令の条文は、全国の諸港や浦々に高札として掲示されました。民衆への周知を徹底するため、役人が浦高札を写し取り、沿岸地域の住民を集めて読み聞かせることもあったそうです。

寛永13年(1636)8月に出された幕府の命令(海難救助令)が、最初の浦高札となりました。

海難救助の法令の追加:寛文7年(1667)

寛文7年(1667)閏二月の法令では、寛永13年の法令に加えて、項目が追加されました。つまり、「日和待ち(天候回復待ち)を理由とした長期にわたる滞船の禁止」、「御城米(幕府への年貢米)の輸送船は船具・乗り組み員等を完備」、「日和が良いのに破船させた船主・船頭は過失犯として処罰の対象」、「漂着船及び漂着物の処分方法(半年が保管期限)」、「博奕の禁止」等です。

なお、博奕は、海難と直接の関係はないと考えられていますが、各地で蔓延していたために、幕府が付け加えたものと考えられています。

御廻米積船御定書:寛文13年(1673)

御廻米積船御定書とは、寛文13年(1673)に、幕府が、御城米輸送を担当する船頭(せんだう)・水主(かこ)、および上乘(うわのり、積み荷の管理に当たる荷主の代理人)に対して公布したものです。この定書は「船中御条目」とも呼ばれ、城米輸送の取扱いを厳格に定め、その写しは御城米船の船頭の必携書類の1つとなりました。

なお、船の乗り組み員は、舵取り(船頭や船頭以外も含む)、賄(まかない、甲板長ないし船内諸業務担当)、水主(かこ、一般甲板員)、炊(かしき、炊事係)などがありました。しかし、船頭以外を総称して、水主と呼ぶこともありました。

浦高札の追加:正徳元年(1711)、正徳2年(1712)

寛文の浦高札はその後何度か繰り返し出され、正徳元年(1711)5月には、「諸国浦高札」として、全国規模の周知が改めて行われました。また、正徳2年(1712)8月には、同高札を補完するための「浦々添高札」が出され、「城米等の過積載の禁止」、「遭難に乗じた船頭らによる不正行為の禁止」等が新たに規定されました。これらの高札は海難救助及び処理に関する幕府の法令として、幕末まで効力を有しました。

共同海損の対象海難・組織と、浦高札

単独海損と共同海損

船舶が荒天に遭遇し転覆や難破など海難の危険に見舞われた場合、積み荷の一部を船長の判断で海上に投棄することがあります。共同海損とは、非常海損（非常の原因によって生じる損害および費用）のうち、船舶と積み荷の双方に共通の危険を免れるために、船舶または積み荷についてなされた処分によって生じた損害および費用をいいます（商法788条1項）。そして、これに該当しない非常海損を、単独海損（船舶衝突により直接生じた損害など）といいます。

共同海損は、海上取引（貿易）の世界における独特の制度で、紀元前の時代に海の自然法として登場し、その後世界の海洋国家に受け継がれ現在に至りました。我が国でも、共同海損に類似した制度が室町時代後期に制定され、戦国時代も採用されて、江戸時代の海上取引に引き継がれました。

江戸時代の積み荷の損害（荷打ち、濡れ損）

江戸時代も現在と同様に、船舶（廻船）が荒天に遭遇し、沈没や座礁などの海難の危険が迫った場合は、船体重量を軽減させて波風に耐えるため、甲板上に積載された積み荷から順に、海上に投棄することがあります。これを、「荷打ち（にうち）」と言いました。^{（注1）}

江戸時代、「荷打ち」によって海難を逃れた場合、投棄された積み荷の荷主も、助かった積み荷の荷主も、投棄された積み荷の損害を公平に負担する制度が取られていました。また、海上投棄だけでなく、浸水により積み荷に「濡れ損」が生じた場合にも適用されました。さらに多くの積み荷を流失しても、わずかでも積み荷が残存するならば、その売却金額をもって利害関係者の間で按分処理されていました。

現代のように、保険会社から保険金を受け取るのではありませんが、利害関係者の間で損害を相互に補てんしあうといった考え方は、当時としては、ロイド保険成立よりも約250年前の進歩的なアイデアでした。現代の海上貨物保険制度の、さきがけ（嚆矢）といえましょう。

江戸時代の問屋連合体と海損の管理

十組問屋（とくみどんや）とは、大坂屋伊兵衛が発起人となって、元禄7年（1694）に発足した江戸での問屋仲間の連合体です。当初は、塗り物店組、綿店組、酒店組など10組から成っていました。約40年後の享保15年（1730）には、酒荷物を扱う酒店組が分離して樽廻船が台頭し、その約100年後の天保12年（1841）には、65組まで増加しましたが、株仲間廃止令によって解散させられました。嘉永4年（1851）に、95組となって再興されましたが、明治維新によって解散しました。

二十四組問屋（にじゅうよくみどいや）とは、江戸の十組問屋の結成に応じて、ほぼ同じ時期に発足した大阪の積み荷仲間です。大阪菱垣廻船積問屋二十四組ともいいました。江戸十組問屋の注文に応じて、大阪で江戸へ運ぶ商品を集荷し、これを菱垣廻船問屋に託することを業務としました。最初は、10組で、享保時代（1716～35ごろ）には、24組となりました。

つまり、江戸の十組問屋が注文主で、大阪の二十四組問屋は発送元（受注者）でした。

江戸の十組問屋との間で、積み荷の種類や海損負担を協定しました。このため海難時には、積み荷の処分と難破の処理、そして海損の管理を行いました。そして、正徳年間（1711～1715）に、株仲間として幕府より公認されましたが、その後天保12年（1841）に解散させられました。

浦高札の内容（新居関所跡2014年復元）

右の写真は、2014年に復元された浦高札です。

浦高札には、具体的な事項が記されていました。たとえば、難破の時は救助船を出すこと、難破した船の船主は沿岸住民に報酬を出すこと、積み荷の一部を海上に投棄したときは残存の積み荷を調べることに、海上における廻船どうしの積み荷の売買の禁止、偽装難破の備えとして住民は無断で救助しないこと、極印（満載喫水線）を越える過積載の防止など、でした。

特に、沿岸住民が救助に当たったときの報酬額については、浮荷物は価格の20分の1、沈荷物は10分の1などと決められていました。



浦高札（上部：浦高札、下部：浦添高札）
新居関所跡2014年復元（湖西市教育委員会写真提供）

（注1）ここでは、「打ち荷」を「投棄した荷物」とし、「荷打ち」を「荷物を投棄する行為」として、使用しています。

参考文献

仲野光洋、苦瀬博仁「物流システム構築の視点からみた江戸期における廻船航路開発後の廻船の海難処理制度に関する研究」日本航海学会論文集109号 2003

『国史大辞典』第十巻 吉川弘文館発行 1989

『ブリタニカ国際大百科事典』小項目事典 4 1974

海難事故の発生から清算まで

海難事故発生から、浦手形発行と浦改めまで

① 「海難事故発生」から「廻状と触書」まで

荷打ちや破船などの海難事故が起きると、近辺の浦々には廻状と触書が出されます。これは、流れ着いた積み荷等は届け出るように周知するためです。

② 浦手形の発行と浦改め

海難事故が起きると、地元の役人が、海難事故証明書としての「浦手形」を発行しました。

また、事故を起こした船の船主又はその名代が、海難の地に出向き、役人に申し出て、その立会いのもとに、「浦改め」と称する実況検分と吟味を受けました。このとき、船頭や水主からは、海難の原因や状況を詳細に申告した「届書き(とどけがき)」も出されました。そして、届けられた積み荷は取り調べられ、内容を示す「仕訳書(積み荷の調査報告書)」が作成されました。

浦手形には、海難救助等の指揮を執った浦の百姓代、組頭、名主等の署名捺印のほか、事実関係に相違ない旨、役人(御城米役人)が署名捺印して作成した「奥書」も添付されました。

浦仕舞から、分担額の清算まで

③ 浦仕舞

実況検分が終わると、海難事故処理としての「浦仕舞(うらしまい)」に進みます。

ここでは事故発生から救助に至るまでの顛末や船体と積み荷の被害状況とともに、荷打ちによる損失、船舶船具の損失、処理費用を算定します。

打ち荷の損失については、元値で計算算定します。

船舶(廻船)については、「元船検分(もとぶねけんぶん)」と称し、一定の査定基準に基づき、船体を検査し、その損傷箇所、および船具の損失を調査します。このとき、船舶の元値(価格)と、破損箇所の修繕費と、捨り道具(すたりどうぐ、破損・損失した船具)の補給費用を、算定します。

その他の処理費用としては、救助報酬等の諸経費を算定します。

④ 勘定寄り合い(分担額の決定)

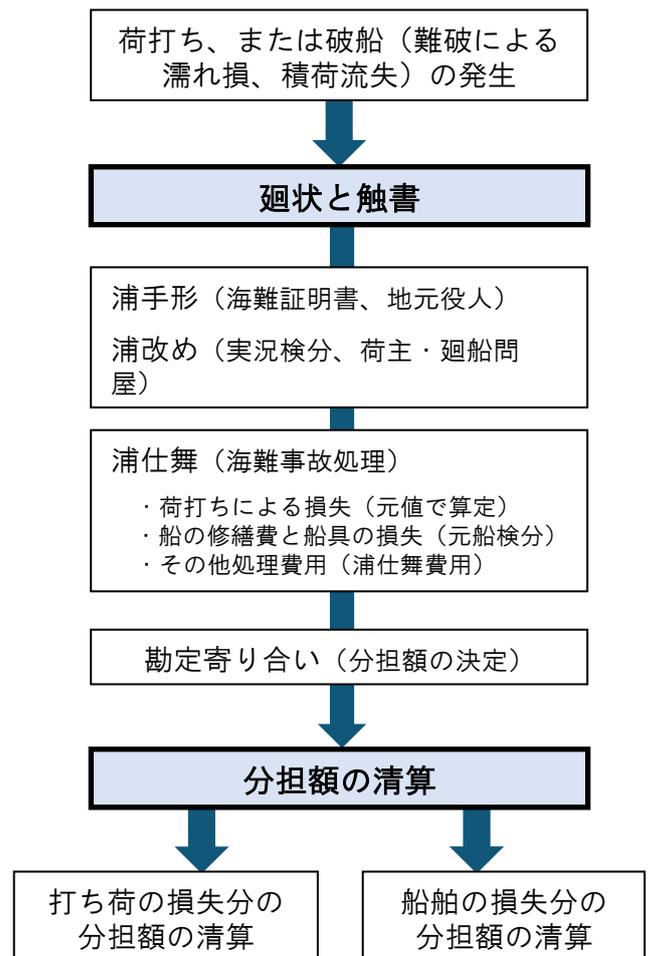
積み荷と船舶(廻船)の損害額が決定すると、「勘定寄り合い」(廻船問屋と関係荷主の会合)を催し、費用の分担額を決めます。

その内容は、上記のように、「荷打ち損害」、「船舶(廻船)の修繕費、捨り道具の価格」、「海難事後処理である浦仕舞の費用」の総合計になります。

⑤ 打ち荷と船舶損失分の分担額の清算

勘定寄り合いの決定にもとづき、打ち荷の損失分と、船舶の損失分を清算します。

これにより、海難事故発生からの一連の手続きは終了します。



江戸時代の海難事故の発生から清算まで

参考文献

金指正三『近世海難救助制度の研究』吉川弘文館 1968

仲野光洋、苦瀬博仁「物流システム構築の視点からみた江戸期における廻船航路開発後の廻船の海難処理制度に関する研究」日本航海学会論文集 109号 2003

「江戸の絵図」

- ・長禄年中江戸絵図 東京大学総合図書館（南葵文庫）蔵

長禄年中江戸絵図は、長禄年間（1457～1460）に描かれたものとされており、江戸図としては最も古いものに属すと考えられている。



分間江戸大絵図 文政11年（1828）

- ・分間江戸大絵図 中川船番所資料館所蔵

分間江戸大絵図は、文政11年（1828）に作られたものである。江東区の中川船番所に所蔵されている。

「廻船航路開発がもたらした『江戸の発展』

- ・従武蔵國江戸経安房上總下總常陸至奥州海上

東京海洋大学附属図書館越中島分館所蔵

この絵図は、武蔵國の江戸から、安房上總下總の国（現千葉県）を廻り、常陸の国（現茨城県）を経て、奥州（現東北）に至る太平洋航路を示している。航路は朱線で描かれており、地名は黒字で記載されている。



和船模型 製造年不明

- ・和船模型 製造年不明 東京海洋大学明治丸海事ミュージアム所蔵

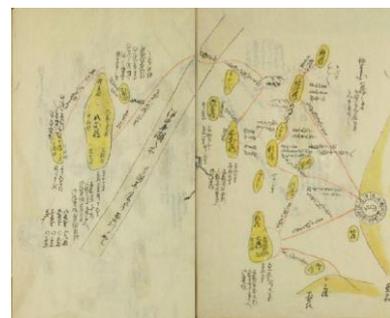
「海洋学からみた『海流』

- ・伊豆国嶋絵図『柳営秘鑑』卷之八

菊池弥門撰 書写年不明（複製） 早稲田大学図書館所蔵

「柳営」とは、将軍の居場所あるいは幕府を意味している。そして「柳営秘鑑」とは、江戸幕府の古くからの礼式や慣習を、書きとめたものである。

「柳営秘鑑」の第八巻に記載されている伊豆国嶋絵図は、八丈嶋と御蔵嶋の間の黒潮流路を描いたとされている。そしてこの絵図は、黒潮流路を描いた現存最古の文献と考えられている。



柳営秘鑑 前後編 / 菊池弥門
画像処理で貼り合わせている。

「操船学からみた『海難』

- ・伊豆七島圖繪御蔵島難風の圖

長谷川晋吉画 弘化3年（1846）写本（複製）都立中央図書館特別文庫室所蔵

伊豆七島圖繪は、長谷川晋吉が、天保9年（1838）に伊豆諸島代官・羽倉簡堂（1790～1862）の伊豆諸島巡見に随行して描いた17枚の写生図である。御蔵島難風の図は、その中の一枚である。

- ・大日本海路圖 天保13年（1842）東京海洋大学附属図書館越中島分館所蔵

船が往来する道筋を航路といい、この航路を地図に示したものを航路図という。航路図は、別名、海路図とか航路絵図とも言われている。大日本海路圖には、各港間を線でつなぎ、原則として港距（両港間の距離）と方位が記入されている。

- ・ 改正日本船路細見記 嘉永4年（1851） 東京海洋大学附属図書館越中島分館所蔵

現代の水路書誌（航海の参考にする水路図）に相当する。当時の和船に備えられており、いわゆる虎の巻ともいうべきものであった。

- ・ 海路安心録 坂部広胖著 文化13年（1816）東京海洋大学附属図書館越中島分館所蔵

天測航法の基本、安全航海の心得、磁石の使い方等について解説した航海実務の入門書。

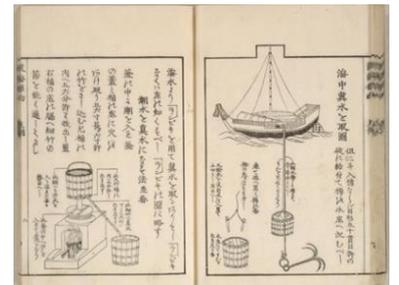
- ・ 船長日記 3巻 池田寛親著 制作年不明 写本 東京海洋大学附属図書館越中島分館所蔵

船長日記は、尾張の船頭重吉（じゅうきち）が、漂流してから帰国するまでの体験と見分を、池田寛親が聞き取ってまとめた資料である。文政5年（1822）完成。

- ・ 渡海標的

石黒信由著 天保7年（1836） 東京海洋大学附属図書館越中島分館所蔵

渡海標的は、江戸時代の和算家、測量家、天文家ある石黒信由（1760-1836）が著した航海術の書である。数学測量の見地から研究され、船の上から北極星を測る方法と図などが示されている。また、船中において真水を作るランビキ（蘭引）などが紹介されている。



渡海標的 石黒信由著 天保7年（1836）

- ・ 和磁石 本針・逆針 東京海洋大学明治丸海事ミュージアム所蔵

和磁石とは、陸の目標物の方位を知るものである。

本針とは、方位計測のために、時計回りに「子、丑、寅、卯、…」と方角が刻まれたものである。逆針とは、反時計回りに「子、丑、寅、卯、…」と方角が刻まれたものである。これは、子（北）の方角を船首に合わせると、磁針が自船の進路を指すことになる。



和磁石 逆針

「江戸時代の『共同海損』」

- ・ 浦手形之事

豆州賀茂郡長津呂村 百姓代辰蔵他2名 慶応2年（1866） 東京海洋大学附属図書館越中島分館所蔵

浦手形とは、海難事故が発生したとき、事故の証明書として地元の役人が発行したものである。この浦手形には、事故発生から救助までの状況、船体や積み荷の被害状況、積み荷や船具の処分方法などが記されている。

- ・ 羽州置賜郡亥御年貢江戸御廻米積逢難風
下総国銚子湊工入津二付吟味一件 諸書物留

銚子湊出役釜屋民助作成 天保11年（1840）

東京海洋大学附属図書館越中島分館所蔵

本資料は、出羽国置賜郡（現在の山形県米沢市周辺）の年貢米を江戸へ回漕する際に発生した海難事故とその処理の過程を、事故処理にあたった銚子湊の出役が記録したものである。



羽州置賜郡亥御年貢江戸御廻米積逢難風
下総国銚子湊工入津二付吟味一件諸書物留

- ・ 福島町後藤仲右衛門船沖船頭長九郎乗難船荷物船方荷主割合帳面

明和6年（1769）写本 複製 株式会社浅井市川海損精算所所蔵

江戸中期に作成された現在の共同海損精算書に相当する写し。

附属図書館越中島分館これまでの展示

第1回	所蔵古地図等（展示目録）	2008年	7月21日（月・祝）	越中島会館 2階資料展示室
	仏教的世界観にもとづく世界図『南瞻部州萬国掌菓之図』（宝永7年[1710]刊）、新刻萬国輿地図（明治4年[1871]刊）など江戸期から明治初頭の日本の古地図を中心に17点展示。			
第2回	明治丸所蔵資料等他公開	2009年	7月20日（月・祝）	越中島会館 2階資料展示室
	「海の日」記念行事として明治丸所蔵資料や和船関係資料、商船学校等時代の写真ほかを展示。			
第3回	海へと広がる志	2010年	7月19日（月・祝） ～10月28日（木）の火・木	百周年記念資料館 （越中島キャンパス）
	NHK大河ドラマ『龍馬伝』に東京海洋大学から貸し出した六分儀ほか明治時代の船具の数々を展示。			
第4回	蔵出しお宝展	2012年	7月3日（火）～7月31日（火）	百周年記念資料館 （越中島キャンパス）
	大養毅ほか本学を訪れた著名人たちの揮毫、重要文化財明治丸関連資料、登録有形文化財である第一、第二観測台関連資料を展示。			
第5回	明治を輝（て）らした光一燈台巡廻船明治丸の活躍―	2013年	7月2日（火）～7月31日（水）	百周年記念資料館 （越中島キャンパス）
	明治丸は明治天皇の御座船や小笠原領有への貢献が知られていますが、本来の任務は燈台巡廻船。巡廻船としての足跡をたどるとともに、燈台の貴重な錦絵や写真等を展示。			
特別展示	海のしごと～船員のくらしとキャリア～	2012年	11月12日（月）～12月20日（木）	図書館 2階エレベーター前
	海事図書館との共催。船員のしごとや船上でのくらし、船員のキャリアについて、パネル（「船員というしごと」「船員のくらし」「船の上のグルメ」「船員になるには」「船員のキャリアパス」「船員のスキルが活かせる仕事」）や船員の制服などを展示。			
第6回	商船学校を周（めぐ）る街々	2014年	7月1日（火）～7月31日（木）	百周年記念資料館 （越中島キャンパス）
	海洋工学部の前身である商船学校が明治35年1月に越中島に移転してきて以来、本学は隅田川周辺の街々と様々な交流の歴史を刻んできました。本学を周る街々の江戸期や明治～昭和期の絵葉書や古地図、錦絵などの展示。			
特別展示	深川、水の記憶 ～商船学校を周る街々関連展示～	2014年	6月25日（水）～8月22日（金）	図書館 2階エレベーター前
	「商船学校を周（めぐ）る街々」に先駆け、「深川、水の記憶」と題して関連展示。江戸期の古地図「深川絵図」や明治期の地図「東京市深川区全図」のレプリカを軸として、水の都としての深川と水の関わりについて紹介。			
特別展示	キャプテン・クック最初の航海 ―探求の旅とその遺産―	2015年	2月16日（月）～4月27日（月）	図書館 2階エレベーター前
	キャプテン・クックは、果敢な探求心で南太平洋を航海し、タヒチやニュージーランドなどの正確な海図を作成。本展示では、キャプテン・クックの第1回航海に使用したエンデヴァー号のイラストや18世紀末の古地図（レプリカ）を軸として、最初の航海の様子とその成果について紹介。探検航海中に作成した海図、スケッチが載っている資料やエンデヴァー号の本など関連書籍も展示。			
第7回	船が開く明治～商船教育140年記念展示～	2015年	7月1日（水）～11月30日（月）	百周年記念資料館 （越中島キャンパス）
	三菱商船学校が、明治8年に校舎としたのは、永代橋下流に碇置された初代練習船成妙丸でした。それ以来、船とともに本学部の歴史は刻まれてきました。和船から汽船へと移り変わる日本の船の歴史や本学部の成り立ちを、錦絵や公文書（複製）、写真等で紐解きながら、商船教育140年の歴史を紹介。			
第8回	帆走する和船～江戸の内航海運～	2016年	6月4日（土）～8月26日（金）	図書館2階 展示スペース
	江戸期に構築された広範な内航網を帆走した和船の航海術に焦点を当て、和磁石、海路図、船絵馬（複製）などの資料や関連書籍を展示し、日本の近代海運の礎となった和船の世界を紹介。			
第9回	船が育んだ江戸 ～百万都市・江戸を築いた水運～ （1）海―海流・海難・海損―	2017年	2017年12月12日（火） ～2018年2月17日（土）	明治丸記念館 （越中島キャンパス）
	水運の観点から百万都市江戸の誕生と成長の姿を探る。「（1）海―海流・海難・海損―」では、日本および関東沖合の海流や気象を概観し、江戸への物流を阻み海難を引き起こす海原に、先人たちがどのようにして立ち向かい安定的な水運を確立させたかを、本学並びに他機関所蔵の史料・資料を通じて紹介・解説。			

協力（順不同）

船の科学館、千葉県立関宿城博物館、早稲田大学図書館、千葉県立中央博物館、中津川市・村上医科資料館、中央区立京橋図書館、関西学院大学図書館、中川船番所資料館、東京大学附属図書館、神戸大学海事博物館、東京都立中央図書館、株式会社浅井市川海損精算所、湖西市教育委員会、公益社団法人日本海難防止協会、一般社団法人ニッポニア・ニッポン、横浜みなと博物館、株式会社浅井市川海損精算所、川崎汽船株式会社、日本海事広報協会

第9回企画展示 「船が育んだ江戸～百万都市・江戸を築いた水運～」
(1) 「海」実行委員会

監修：苦瀬博仁

担当：苦瀬博仁（江戸）

岩坂直人（海流）

大貫伸・庄司邦昭（海難）

仲野光洋・石田一明（海損）

編集：東京海洋大学附属図書館越中島分館 情報サービス第二係

船が育んだ江戸～百万都市・江戸を築いた水運～ (1) 海 —海流・海難・海損— 図録

発行日：2017年12月1日 編集・発行：東京海洋大学附属図書館 〒135-8533 東京都江東区越中島2-1-6
TEL：03-5245-7362 FAX：03-5245-7334 <http://lib.s.kaiyodai.ac.jp/>