TUMSAT-OACIS Repository - Tokyo

University of Marine Science and Technology

(東京海洋大学)

2021/2022 Annual Cruise Report of the T/V Shioji maru Voyage : Fiscal Year 2021 Cruise Report

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2023-02-28 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	https://oacis.repo.nii.ac.jp/records/2655

1. 令和 3 年度（2021 年度）航海報告（Fiscal Year 2021 Cruise Report）

1.1 概要（Annual Cruise Summary）

練習船汐路丸は、東京を定係港とし実習航海及び実験航海等を行っている。かねてより建造を進めていた代船汐路丸は、造船所の台風被害や新型コロナウィルス感染対応で就航が遅れた。令和 3 年 10 月まで、それまで運航していた汐路丸 3 世が航行し、10 月 13 日に汐路丸 4 世が大学に引き渡され、そこから新たな汐路丸が運航することとなった。

令和 3 年度（2021 年度）は、新型コロナウィルス感染対策のために当初予定していた航海が中止されたり、短縮されたりしての航海があったが、対策環境が整ったことで前年よりは航海できる機会が増えた。汐路丸 3 世は実習航海、演習航海、実験航海などで、延べ 34 日、1057 海里航走した。汐路丸 4 世は実習航海、演習航海、実験航海などで、延べ 52 日、3313 海里航走した。

以降、汐路丸 3 世と汐路丸 4 世とを分けて記載する。

汐路丸 3 世で中止となった航海

・海洋電子機械工学科 1 年生のフレッシュマンセミナーの 2 航海
・海事システム工学科 3 年生の実習 2 航海
・日本大学の教育関係共同利用航海全て
・実験航海の 1 航海
・外部団体（2 件）の研修航海

フレッシュマンセミナー航海は、海洋電子機械工学科 1 年生が令和 3 年 4 月 8 日に、流通情報工学科 1 年生が令和 3 年 4 月 9 日に、海事システム工学科 1 年生は令和 3 年 6 月 23 日から 7 月 14 日の間に 3 回に分けて実施した。(Fig.1.1)

また、昨年実施できなかった現 2 年生のフレッシュマンセミナー航海の代替として、令和 3 年 4 月 14 日と 4 月 21 日に流通情報工学科を、令和 3 年 6 月 28 日と 7 月 1 日に海事システム工学科を対応した。

実習航海は海事システム工学科 3 年生、海洋電子機械工学科 4 年生、流通情報工学科 3 年生を対象に実施した。

海事システム工学科 3 年生は、当初 2 泊 3 日の航海を 4 回実施しているところ、感染状況悪化で 2 航海が中止になり、実施した航海も船内宿泊を止めて 3 日連続の日帰り航海を令和 3 年 6 月 8 日から 6 月 17 日の 2 週に渡って行った。

海洋電子機械工学科機関システム工学コース 4 年生も感染状況が厳しく宿泊での航海を断念し、1 日の着岸中での実習、1 日の日帰り航海を令和 3 年 5 月 11 日から 5 月 19 日の 2 週に渡って実施し、対象学生全員を受け入れた。

流通情報工学科 3 年生は 2 泊 3 日の航海を止め、座学の演習と日帰り航海で対応することとなり、令和 3 年 4 月 15 日と 4 月 22 日の 2 回日帰り航海を行った。



Fig.1.1 東京港内見学中の新入生



Fig.1.2　建造中の汐路丸 4 世

実験航海は大幅に回数を減らし 3 回実施の計画としたが、1 回は中止したため 2 回、4 日間のみとなり、参加希望者のリクエストに充分には応えられなかった。しかし、小さいサイズだからこその汐路丸 3 世で東京湾内を縦横に走りながら諸データを得ることができた。実験終了時に代船建造中の造船所の近くに来たのでその横を航行して乗船者と完成間近の姿を確認することができた。(Fig.1.2)

国際海事セミナーは令和 3 年 9 月 15 日から 9 月 17 日の 2 泊 3 日で実施した。例年海外から教員、学生を受け入れて参加学生に海事英語の様々な場面を経験させるところだが、コロナ禍でこれができなかった。が、担当教員の尽力により日本人だけでも充分効果的な航海ができた。この航海が学生を乗せた汐路丸 3 世の最後の航海となった。(Fig.1.3) (Fig.1.4)



Fig.1.3　総員起こし後に体操をする学生



Fig.1.4　揚錨作業中の船首配置学生

他の航海として、海水温が高い夏期に停泊が長期化すると船体や推進装置に海洋生物が付着して航行不能になることを避けるためや、搭載機器の機能確認のために半日程度航行

する試運転を令和 3 年 6 月 4 日と 9 月 1 日に行った。

また、全ての航海が終了し、定係地を汐路丸 4 世に譲るため隣の岸壁に移る、バースシフトを 10 月 12 日に行った。(Fig.1.5)



Fig.1.5　バースシフトした汐路丸 3 世と定係地に着岸した汐路丸 4 世

汐路丸 4 世はジャパン マリンユナイテッド株式会社 横浜事業所 磯子工場での建造を終え、令和 3 年 10 月 13 日の朝に同工場を離岸し、定係地である東京港月島ふ頭 F-6 岸壁に回航され、本学に引き渡された。その翌週から実習航海のため学生を乗せて航海を行ったが、並行して搭載機器の調整、初期不良の修理などでの保証工事も行った。汐路丸 4 世で予定した航海は日程の変更などはあったがすべてを実施することができた。

実習航海は海事システム工学科 3 年生、海洋電子機械工学科制御システム工学コース 3 年生、海洋資源環境学専攻の大学院生、乗船実習 I を履修した海洋生命科学部と海洋資源環境学部の 2 年生を対象に実施した。

海事システム工学科 3 年生は令和 3 年 10 月 20 日から 12 月 3 日の間に 2 泊 3 日の航海を 4 回行って全 3 年生を受け入れた。前半 2 回は就航後初の実習航海として、すべてにおいて勝手がわからない中での航海だったが、揚投錨操船実習を中心とした内容とした。後半 2 回は自動制御実験を中心の航海だったが、これも初めて使用する自動制御システムを使った教育だったので手間がかかる状態となった。(Fig.1.6)

海洋電子機械工学科制御システム工学コース 3 年生は令和 3 年 11 月 9 日から 11 月 18 日の間に 2 泊 3 日の航海を 2 回行って対応した。オートパイロット制御則の実験、主機推進と電気推進での燃料消費量と軸出力関係などの総合実験を行った。

沿岸観測実習は海洋資源環境学専攻の大学院生を中心に受け入れた航海で、令和 3 年 12 月 14 日から令和 4 年 3 月 19 日の間に 4 泊 5 日の航海を 3 回実施した。搭載された観測機器が就航時から不調で造船所担当者やメンテナンス業者などが乗船しての対応もあった。

先代汐路丸や青鷹丸では行わなかった遠方に出向いての観測となり、波による動揺が多くの乗船者を苦しめた。(Fig.1.7) (Fig.1.8)

乗船実習Ⅰは海洋生命科学部と海洋資源環境学部の 2 年生向けに開講され、受講者が多いので複数回の航海を行うが、新型コロナウィルス感染対策もあり、6 回の日帰り航海と、停泊中の船上やキャンパスでの講義・実習とを組み合わせて令和 4 年 2 月 21 日から 3 月 12 日の間に実施した。海洋科学専攻科に進むのに必要な免許講習などを行った。(Fig.1.9)



Fig.1.6　揚投錨操船実習中の航海船橋



Fig.1.7　CTD 観測準備中の乗船者



Fig.1.8　船尾から揚げたラジオゾンデ



Fig.1.9　乗船実習Ⅰでの操舵当番

演習航海は海事システム工学科 3 年生を対象に令和 3 年 11 月 12 日と 11 月 19 日の 2 回半日航海を行った。

また、航海を行わず岸壁係留中に海事システム工学科 1 年生が乗船し、救命設備、消火設備の調査、実機確認の実習を行う、救命・消火実習を令和 4 年 1 月 19 日と 1 月 26 日に実施した。

芝浦工業大学の教育関係共同利用航海は令和 4 年 1 月 7 日に日帰り航海で実施した。交通システムの高度化に関するテーマで船舶運航についての知見を広めた。

実験航海は令和 3 年 12 月 7 日から令和 4 年 2 月 17 日までの間に 3 回、10 日間実施した。搭載機器の調整や試運転も兼ねて納入業者を乗船させたり、船内機器の運用方法を確立させるべく入念な打ち合わせを行いつつの実験を行ったりと、本船の本領を発揮すべく

様々な実験、観測を行った。

また、着岸中に機材を搬入して実験を行う教員もおり、Wi-Fi を用いた船内位置情報推定実験、LiDAR による船舶～岸壁間の測距実験、他基礎的なデータを収集して今後の実験の計画を立てる参考にする教員など、早速新しい汐路丸の活用が始まっている。

1.2 汐路丸要目表 (Ship Specifications)

Shioji Maru Ⅲ

Name of Ship:	Shioji Maru
Type:	Training Ship, Motor Ship
Owner:	Tokyo University of Marine Science and Technology
User:	Tokyo University of Marine Science and Technology
	4-5-7 Konan, Minato-Ku, Tokyo, JAPAN
Port Registry:	Tokyo
Call sign:	JG4644
Name of Master:	Hideyuki KASHIMA
Dimension:	Length Overall 49.93 meters Breadth 10.00 meters
	Length (P.P.) 46.00 meters Depth 3.80 meters
Gross Tonnage:	425 tons
Main Engine:	4-stroke Diesel Engine 1,400ps × 1, Single Screw (C.P.P.)
Cruising Speed:	14.12 knot
Complement:	Officer 6 persons, Crew 6 persons, Instructor 6persons,
	Cadet 44 persons,
	Total 62 persons
Navigational Equipment:	
	GPS navigation system, Radar with ARPA, Doppler sonar, E.M.log,
	Echo sounder, Doppler current meter, AIS, ECDIS, Yaw-rate indicator,
	INT-NAV system, Maritime Broadband Communication System etc.

Shioji Maru Ⅳ

Name of Ship:	Shioji Maru
Type:	Training Ship, Motor Ship
Owner:	Tokyo University of Marine Science and Technology
User:	Tokyo University of Marine Science and Technology
	4-5-7 Konan, Minato-Ku, Tokyo, JAPAN
Port Registry:	Tokyo

Call sign: 7KJG

Name of Master: Hideyuki KASHIMA

Dimension: Length Overall 60.73 meters Breadth 11.10 meters

Length (P.P.) 54.00 meters Depth 6.50 meters

Gross Tonnage: 775 tons

Propulsion System: Hybrid System

Maximum Output: 1,500kW×295min^{-1}

Main Engine: Diesel Engine 1,250kW, 720 min^{-1} × 1

Propulsion Motor: 3 Phase Induction Motor, 250kW, 900 min^{-1} × 1

Propulsion Device: 4 Blades Controllable Pitch Propeller × 1

Cruising Speed: 12.0 knot

Complement: Officer 8 persons, Crew 11 persons, Professor 7 persons,
Cadet 44 persons,
Total 70 persons

Navigational Equipment:

Magnetic compass, Gyro compass, GPS compass, Optical-fiber compass, GPS navigation system, GPS for Research, Auto pilot, Dynamic positioning system, ECDIS, Radar, Doppler sonar (Tidal current meter), E.M.log, Navigation echo depth sounder, AIS, Automatic meteorological observation system, etc.

Marine Survey and Observation Equipment:

Stern A frame, Stern crane, Armored cable winch, Towing winch for observation, CTD system, BT winch, Line hauler, Radiosonde, Scientific echo sounder, ADCP, Multibeam echo sounder, Ocean bottom crustal movement observation system, Twin NORPAC net, ORI net, Multi net, XCTD/XBT system, etc.

1.3 研究員・学生人数 (The Number of Scientists and Students on Board)

汐路丸 3 世

教員・研究員

東京海洋大学	43 名	横浜国立大学	2 名
LENZ 株式会社	2 名		

スターマリン ・パブリックリレーションズ株式会社 1 名

海上・港湾・航空技術研究所 海上技術安全研究所 3 名

学生

東京海洋大学海洋工学部 424 名　東京海洋大学大学院海洋科学技術研究科 5 名

汐路丸 4 世

教員・研究員

東京海洋大学	52 名	芝浦工業大学	2 名
東北大学災害科学国際研究所	1 名	株式会社イーエムエス	2 名
セナー アンド バーンズ株式会社	2 名	ジャパン マリンユナイテッド(株)	6 名
(株)Sea Breath	2 名	光電製作所	1 名

学生

東京海洋大学海洋工学部 344 名　東京海洋大学大学院海洋科学技術研究科 13 名

芝浦工業大学工学部機械機能工学科 17 名