

船と海上気象

THE SHIP AND MARITIME METEOROLOGY



Vol. 53 No. 2
September 2009



平成 21 年度国土交通大臣表彰船「UNITED SPIRIT」(日産専用船株式会社)
"UNITED SPIRIT" (Nissan Motor Car Carrier Co., Ltd.) awarded by the
Minister of Land, Infrastructure, Transport and Tourism of Japan in 2009



気象庁
Japan Meteorological Agency

本誌は、船舶による精度の高い海上気象観測・通報を促進するとともに、船舶に対し気象知識や気象情報利用の普及を行うことを目的とした広報誌です。主として船舶乗組員の方々を対象に、海上気象観測・通報の方法や、気象庁の提供する気象情報、海洋情報の最新の状況などをお知らせしています。

今号から、「船と海上気象」をより多くの方にご覧いただけるようすべての記事をオールカラー、和英併記としました。また、発行はこれまでの年3回から、9月と3月の年2回となりますが、ページ数を増やし、内容の充実を図っています。今後も、読者の方のご意見も聞きながら、さらに親しみやすい広報誌にしていきたいと思っておりますので、よろしく申し上げます。

なお、本誌は、気象庁ホームページからもご覧になることができます。

<http://marine.kishou.go.jp/jp/fune-jp.html>

The purpose of this bulletin is to promote precious marine weather observations and reports and to familiarize readers with JMA's weather and marine information. It mainly informs mariners of matters of weather observation, changes to JMA weather and marine information and so on.

To help mariners become more familiar, we have revamped the style of the bulletin from this volume. All the articles are issued in full color, both in English and in Japanese. The number of pages has been increased to enrich contents. The bulletin is issued twice a year, in September and March. Your understanding is greatly appreciated.

This bulletin is also available from the following website:

<http://marine.kishou.go.jp/en/fune-en.html>

国土交通大臣表彰船

「UNITED SPIRIT」へのインタビュー

Interview with the Captain of "UNITED SPIRIT" Commended by the Minister of Land, Infrastructure, Transport and Tourism of Japan

気象庁 地球環境・海洋部 海洋気象課

Marine Division, Global Environment and Marine Department, Japan Meteorological Agency

「海上気象観測・通報は、航海の安全や気象の予警報の作成のため、とても重要である」
ロベルト・サティアディア氏（2009年度国土交通大臣表彰船「UNITED SPIRIT」船長）

"Ship's weather observations and reports are important for a safe voyage and production of weather information and warnings" by Captain ROBERTO C. SATIADIA of "UNITED SPIRIT".

海上気象の観測通報に貢献した船舶に対する 2009 年度の国土交通大臣表彰は、「UNITED SPIRIT」に授与されました。

UNITED SPIRIT は、2001 年以降毎年 500 通以上の海上気象の観測通報を行っており、2006 年には気象庁長官表彰も受賞しています。

今回、横浜港の本牧埠頭に停泊中の UNITED SPIRIT を訪船し、海上気象の観測通報に対する取り組みやその心構えなどについて、ロベルト・サティアディア船長にお話を伺いました。

.....
The "UNITED SPIRIT" was commended by the Minister of Land, Infrastructure, Transport and Tourism of Japan in 2009 for its significant contributions to marine meteorological observations and reports.

"UNITED SPIRIT" has made over 500 observations and reports each year since 2001 and was also commended by the Director-General of the Japan Meteorological Agency in 2006.

We visited the "UNITED SPIRIT" while she was berthed at Honmoku pier in Yokohama,

and interviewed Captain Roberto C. Satiadia about the marine meteorological observations and reports.



写真 1：ロベルト・サティアディア船長

Photo. 1 : Captain Roberto C. Satiadia.

「UNITED SPIRIT」について教えてください

UNITED SPIRIT は、全長 175 メートル、総トン数 37,949 トンの日産専用船株式会社に所属する自動車専用船で、11 個のデッキがあり、一度に最大で 3,000 台以上もの自動車を積むことができます。

About "UNITED SPIRIT"

UNITED SPIRIT is a Pure Car and Truck Carrier belonging to the Nissan Motors Car Carrier Co., Ltd. Her length is 175m, and gross tonnage is 37,949 ton.

She has 11 car decks, and can carry more than 3,000 cars at a time.

どのように海上気象観測・通報を行っていますか？

気象観測の経験をつんだ乗組員が、アネロイド気圧計やインマルサット C 通信機などの装置を使って 3 時間または 6 時間おきに観測・通報を行っています。より正確な通報をするために、そのときの気象予報と比較したり、気象状況や他の観測との整合性を確認したりします。

How do you make weather observations and reports?

The crew with experience in marine weather observation observe and report every 3 or 6 hours using an Aneroid barometer, INMARSAT-C and so on. They compare their observation data with the latest weather forecast and check that the data is consistent with the weather conditions and other observation data to help them report more accurate data.

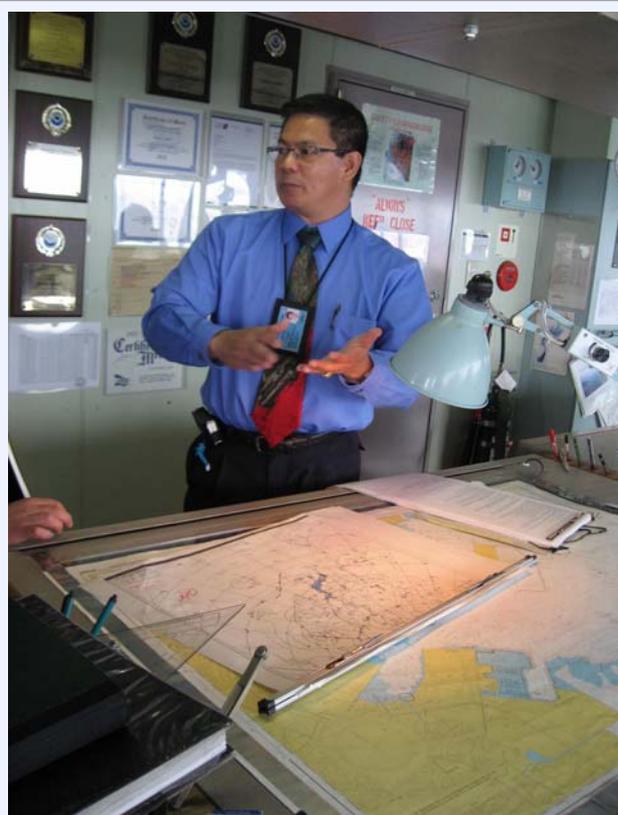


写真 2 :

気象観測の重要性について語る船長
後ろの壁には気象観測に関する数々の表彰
盾が飾られています。

Photo. 2 :

The Captain emphasized the importance of
weather observation. Many testimonials
about weather observation are on the wall
behind.

海上気象観測・通報を継続して実施している理由は何ですか？

会社ではできるだけ海難事故を減らそうというポリシーを持っています。そのため、船員が気象観測を行っています。とくに悪天候時には、船員・船・積荷を守るための安全な航海計画の作成や海難事故の回避に気象観測が役立ちます。

また、私たちが実施した海上気象観測のデータは、各国の気象機関に提供され、そこから気象予報・警報が作成されています。そのため、私どもの船舶のみならず、他の船舶の安全にも貢献することになります。

これらの重要性から、海上気象観測・通報を継続して実施しています。



UNITED SPIRIT は、取材をした日の夕方に
出航する予定とのことでした。航海前の準備
でご多忙であるにも関わらず、取材に丁寧
にご対応くださったロベルト・サティア
ディア船長はじめ乗組員や日産専用船株式
会社の方々に深く感謝いたします。



Why do you continue to make weather observations and reports?

Our company has a policy to minimize the risk of maritime accidents as much as possible. Following this policy, the crew observe the weather. In bad weather, observation data is particularly useful for safe navigation and the prevention of maritime accidents.

National weather services provide weather information and warnings using weather observation data collected from ships. Therefore, we believe that our observations contribute not only to our own safe navigation but also to that of other ships.

For these important reasons we continue making marine weather observations and reports.



UNITED SPIRIT was scheduled to leave port in the evening of the day we visited. We greatly appreciate Captain Roberto C. Satiadia, his crew and Nissan Motors Car Carrier Co., Ltd. for kindly permitting our interview despite their very busy schedule.



写真 3 :
横浜港の本牧埠頭に停泊中の UNITED SPIRIT
Photo. 3 :
"UNITED SPIRIT" berthed at Honmoku pier,
Yokohama.

船舶気象観測通報に貢献した船舶の表彰

Ships Commended for their Contributions to Marine Meteorological and Oceanographic Observations and Reports

気象庁 地球環境・海洋部 海洋気象課

Marine Division, Global Environment and Marine Department, Japan Meteorological Agency

2009年6月1日（月）に気象庁で開催された第134回気象記念日の式典において、海上気象観測通報及び海洋観測（表層水温）通報の励行船舶に対し、国土交通大臣表彰および気象庁長官表彰が行われました。日頃の観測通報に感謝するとともに、ここにその表彰船舶を紹介いたします。

The ceremony to celebrate the 134th Japan Meteorological Day was held on June 1, 2009 at the Headquarters of the Japan Meteorological Agency (JMA). The ships who contributed to marine meteorological and oceanographic observations were commended by the Minister of Land, Infrastructure, Transport and Tourism of Japan, and the Director-General of the Japan Meteorological Agency. We appreciate their outstanding contributions.



写真： 宿利国土交通審議官より国土交通大臣表彰を受ける日産専用船株式会社の代表

Photo.: Representative of Nissan Motor Car Carrier Co., Ltd. is commended by Minister of Land, Infrastructure, Transport and Tourism of Japan.

（国土交通大臣表彰） 海上気象の観測通報に対する貢献

Award presented by the Minister of Land, Infrastructure, Transport and Tourism of Japan for contributions to marine meteorological observations and reporting

UNITED SPIRIT

日産専用船株式会社
Nissan Motor Car Carrier Co., Ltd.



(気象庁長官表彰) 海上気象の観測通報に対する貢献

Awards presented by the Director-General of the Japan Meteorological Agency for contributions to marine meteorological observations and reporting

NIKKEI PHOENIX

玉井商船株式会社
Tamai Steamship Co., Ltd.



香川丸 KAGAWA MARU

香川県立多度津高等学校
Kagawa Tadotsu High School



BAUHINIA BRIDGE

ケイラインシップマネジメント株式会社
"K" Line Ship Management Co., Ltd.



新鷹丸 NIITAKA MARU

エム・オー・エル・シップマネジメント株式会社
MOL SHIP MANAGEMENT CO., LTD.



(気象庁長官表彰) 海洋表層水温の観測通報に対する貢献

Awards presented by the Director-General of the Japan Meteorological Agency for contributions to oceanographic observations and reporting

明洋 MEIYO

海上保安庁海洋情報部
Hydrographic and Oceanographic Department
Japan Coast Guard



宮城丸 MIYAGI MARU

宮城県教育庁
Miyagi Prefectural Board of Education



※ 表紙およびこのページの船舶の写真は、船舶所属会社・機関のご好意により提供していただきました。
The photographs on the cover and this page are with courtesy of the respective shipping companies and agencies.

2009年12月1日より波浪解析図の提供が 1日2回になります

Wave Analysis Charts will be Issued Twice a Day from Dec. 1, 2009.

気象庁 予報部 業務課、地球環境・海洋部 海洋気象情報室
Administration Divisions of Forecast Department
Office of Marine Prediction, Global Environment and Marine Department,
Japan Meteorological Agency

2009年12月1日00UTCより、「外洋波浪解析図(AWPN)」及び「沿岸波浪解析図(AWJP)」の提供を、現在の1日1回(解析時刻00UTC)から1日2回(同00UTC,12UTC)に増やします。これに伴い、船舶などに向けて天気図などの気象情報を提供する無線ファクシミリ放送(JMH)の放送スケジュールを表のように変更します。なお、この新しい情報は、次の気象庁ホームページからもご覧いただけます。(HPアドレス <http://www.jma.go.jp/jmh/jmhmenu.html>)

From 00UTC Dec. 1, 2009, JMA will issue the "Ocean wave analysis" (AWPN), and "Coastal wave analysis" (AWJP) twice a day (00UTC, 12UTC), rather than currently only once a day (00UTC). Therefore, the JMH broadcast schedule will be changed as shown in the table below. JMH is a radio facsimile broadcasting service to provide weather information to ships, and new wave charts will be also available from the JMA website. (<http://www.jma.go.jp/jmh/jmhmenu.html>)

種別 Content	解析時刻 Time of analysis	本/再放送 Transmission/Repeat	放送時刻 Broadcast time (UTC)	
			2009年12月1日 00UTC以降 From 00UTC Dec. 1, 2009	現行 Current
AWPN	00UTC	本放送 Transmission	04:21	04:21
		再放送 Repeat	11:00	11:00
AWJP		本放送 Transmission	04:40	04:40
		再放送 Repeat	11:19	11:19
AWPN	12UTC	本放送 Transmission	16:20	-----
		再放送 Repeat	-----	-----
AWJP		本放送 Transmission	17:19	17:19 [※]
		再放送 Repeat	22:20	22:20 [※]
COPQ1 ^{※※}		本放送 Transmission	03:00	03:00
		再放送 Repeat	16:00	16:20

※ 台風時のみ発表 (Transmitted only in case of tropical cyclone)

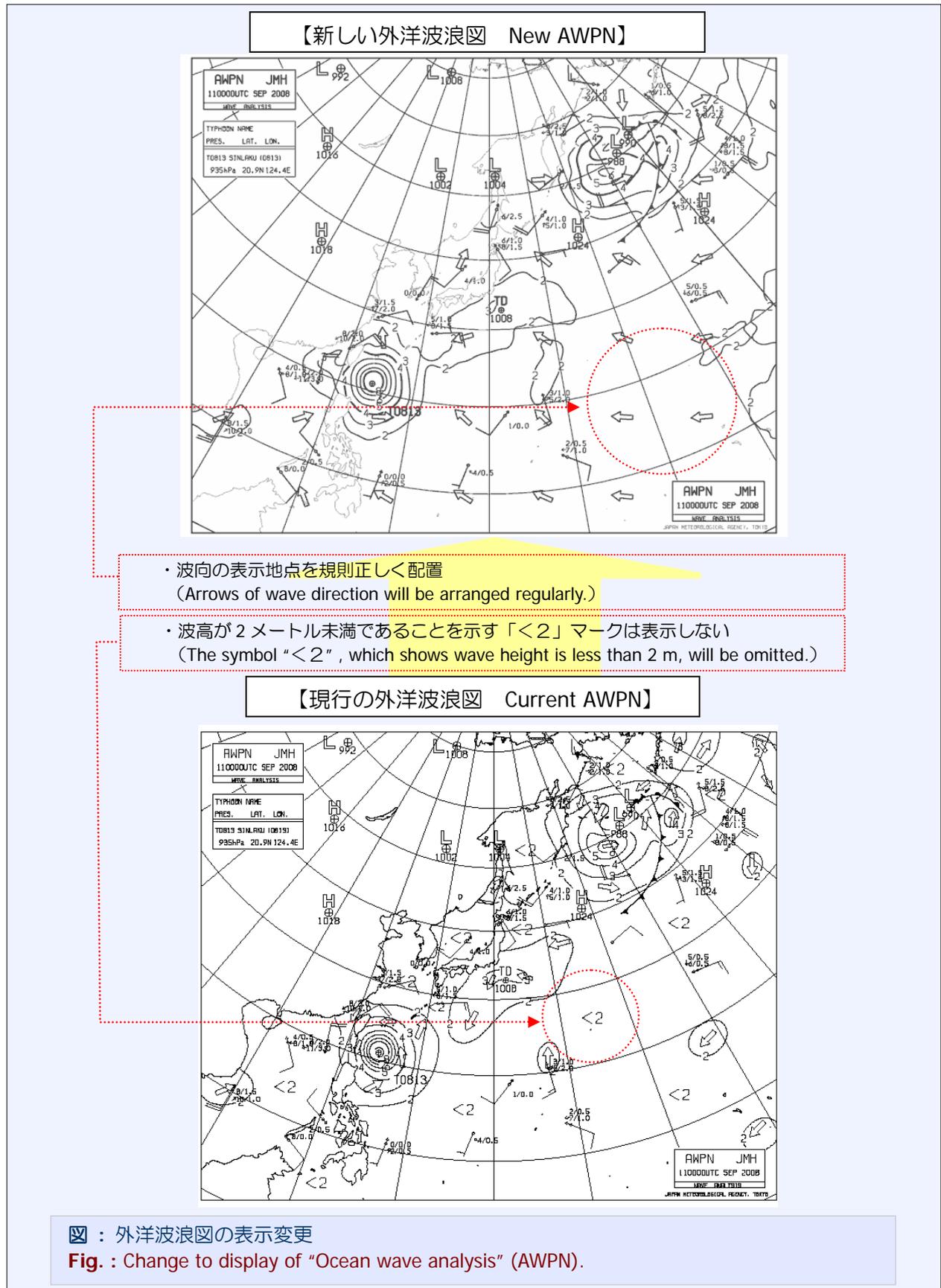
※※ COPQ1: 北西太平洋海面水温実況 (Sea Surface Water Temperature)

表: 波浪解析図等のJMHスケジュール(抜粋). 赤字の部分が現行からの変更点

Table: JMH schedule of wave analysis. Changes are indicated in red letters.

また、外洋波浪図について、波浪の表示地点を規則正しく配置するなど、表示方法もあわせて改善します。

Furthermore, the visualization of "Ocean wave analysis" (AWPN) will be improved as in the following figure.



新 PMO の紹介

一名古屋地方気象台、横浜地方気象台、神戸海洋気象台の新しい PMO を紹介します—
Introduction of New PMOs at Kobe, Nagoya and Yokohama

**心をこめて観測・通報を
サポートします**
I will support your ship's observations
and reports with all my heart.

名古屋港湾気象官 加藤 弘明
Nagoya PMO, Hiroaki Kato



2009年4月1日付けで名古屋地方気象台港湾気象官として着任しました。港湾気象官は初めてで戸惑うことばかりでした。

ところが、初めて訪問した“VIRGO LEADER”のキャプテンをはじめ、皆さん親切で気さくな方が多く、不安も消え去りました。

英語は得意ではありませんが、人と人とが仕事をする上で、「誠実に接すれば分かり合えることは多い」と感じました。

皆さんどうぞよろしくお願ひいたします。

I have been working as a Port Meteorological Officer (PMO) in Nagoya since April 1, 2009. This is the first time for me to serve as a PMO in my career in the Japan Meteorological Agency, so I was very perplexed at first. However, when I visited a ship for the first time, my worries disappeared due to the kindness of the captain and staffs of VIRGO LEADER.

I feel uneasy speaking in English, but I believe that we begin to understand each other better if we work close together.

南極の気象観測から港湾気象業務へ
From Antarctic meteorological
observations to the Services of PMO.

横浜港湾気象官 吉見 英史
Yokohama PMO, Hideshi Yoshimi



私は、今年の2月に南極（第49次日本南極地域観測隊）から帰国し、4月から横浜の港湾気象官に就きました。

南極では、観測船に乗る機会があったため、違和感なく港湾気象業務を始められました。

I returned from Antarctica where I had participated in the 49th Japan Antarctic Research Expedition, to Japan in Feb. 2009, and took the post of PMO Yokohama from Apr. 2009. Because I had the opportunity to go

南極地域同様に観測点の少ない海洋では、船舶による海上気象観測が重要となっています。皆様のご理解の下、一生懸命に港湾気象サービスを行いますので、よろしくお願い致します。

on board an Antarctic research vessel, I was able to easily start to provide Port Meteorological Services. Marine Meteorological Observations are important in the oceans because there are only a few observations, similar to Antarctica. I would like to perform the duties of PMO to the best of my ability.

**気象業務での
陸・海・空の制覇をめざしています**
I want to be an expert in
the land/ marine/ aviation
Meteorological services.

神戸港湾気象官 東條 伸
Kobe PMO, Shin Tojo



私は、前職では関西航空地方気象台石見空港出張所で空の気象（航空気象）に従事していました。微力ではありますが航空機の安全運航に資することが出来たと思います。また、以前に陸の気象（地上気象観測）も経験しました。今回、海に関係する業務に初めて携わりますが、前職の経験を生かしつつ、船舶に関係する皆様のご協力を得ながら、港湾気象官としての職務を果たし、船舶の安全運行のお役に立ちたいと思います。あわせて、船舶の皆様へは、船舶気象通報のご協力をお願いします。

I was engaged by the Iwami Airport Branch of the Kansai Aviation Weather Service Center in my last position. In my former work, I contributed to the safety operation of aircraft. I had also worked in land surface observation before.

This is my first career position pertaining to marine observation. Making the best use of my experience gained from land and air observations, I will perform my duties as Port Meteorological Officer to support the safety operation of your ship.

Your further cooperation with ship weather reports is greatly appreciated.

港湾気象官へのお問い合わせ先

Facsimile and telephone numbers of port meteorological officers

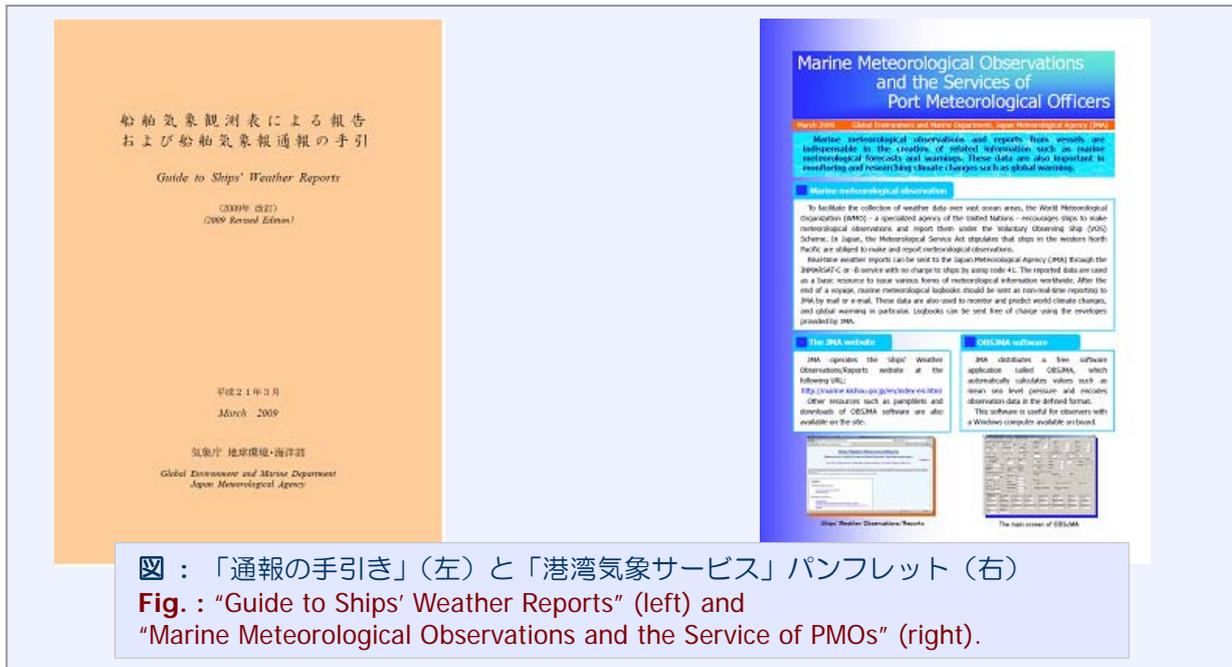
	FAX	TEL
名古屋地方気象台 Nagoya Local Meteorological Observatory	+81-52-762-1242	+81-52-752-6364
横浜地方気象台 Yokohama Local Meteorological Observatory	+81-45-622-3520	+81-45-621-1991
神戸海洋気象台 Kobe Marine Observatory	+81-78-222-8946	+81-78-222-8918

船舶気象通報についての手引きと港湾気象サービスについてパンフレットを改訂しました

Revision of "Guide to Ships' Weather Reports" and "Marine Meteorological Observations and the Service of PMOs"

気象庁 地球環境・海洋部 海洋気象課

Marine Division, Global Environment and Marine Department, Japan Meteorological Agency



図：「通報の手引き」(左)と「港湾気象サービス」パンフレット(右)
Fig. : "Guide to Ships' Weather Reports" (left) and "Marine Meteorological Observations and the Service of PMOs" (right).

気象庁は、船上での気象観測や通報の方法等を解説した「船舶気象観測表による報告および船舶気象通報の手引き」や港湾気象サービス等についてわかりやすくまとめたパンフレット「船舶による海上気象観測と港湾気象サービス」を無料で配付しています。2009年3月に、船舶気象報作成ソフトウェアの利用に関する記述の追加やインマルサットサービスの変更に伴う通報方法の改訂など、内容の変更を行いましたので、ぜひ最新版をご利用ください。送付のご要望がございましたら裏表紙の内側にある問い合わせ先までお知らせ下さい。また、気象庁のホームページからも電子版を入手することができます（詳細は下記参照）。

JMA distributes materials related to ships' observations such as "Guide to Ships' Weather Reports" and the brochure "Marine Meteorological Observations and the Service of Port Meteorological Officers" free of charge. In March 2009, JMA added a description for OBSJMA software and revised the procedure for transmission of weather messages due to a change to the Inmarsat service, so we recommend the use of the latest version. Please contact us if you need them (see details on the inside cover of this bulletin). You can also download them from the JMA website (see details below).

手引き・パンフレットは、以下のウェブサイトからダウンロードができます。
 The guide and brochure can be downloaded from the following URL.
<http://marine.kishou.go.jp/jp/reference-jp.html> (日 Japanese)
<http://marine.kishou.go.jp/en/reference-en.html> (英 English)



船舶気象観測のワンポイントアドバイス (視程)

Notes on Weather Observations for Ships (Visibility)

今回は視程を観測する方法について紹介します。視程は、水面付近の大気の混濁の程度を距離で表したもので、どのくらい見通しがきくかという情報です。視程は船の安全航行にとっても重要な情報です。

視程の観測は裸眼あるいは眼鏡等を着用して行います。双眼鏡・望遠鏡・六分儀等を使用してはいけません。視程が方向によって違う場合は、最も見通しの悪い方向の距離で表します。

視程を観測するには、通常ブリッジ付近の見晴らしのよい場所を選びます。陸岸・山・島や航行中の他の船舶などが見えるときには、海図やレーダーにより距離を測定して目標として用いると、視程の推定が容易です。外洋で全く目標がない場合には水平線までの距離を手がかりにします。

船上の観測者から水平線までの距離は、海面からの観測者の目の高さによって、表に示すように値が変わります。例えば、15mの高さのブリッジでは水平線がぼやけて見えたが、8mの高さの甲板からはよく見えたとき、視程は14kmと10kmの間のおおよそ12km程度と推定できます。なお、霧などにより視程がきわめて悪いときには、自船の構造物などを目標にして視程を決めます。

In this issue, I will introduce the observation of visibility. Visibility is a measure of the distance that one is able to view which reflects atmospheric turbidity. Visibility is important information for navigation safety.

Visibility should be observed with unaided eyes or corrected vision but not with a telescope, binoculars or a sextant. If visibility differs according to direction, adopt the shortest distance.

If you can see a ship or an island, the most precise way is to measure the distance with radar and infer visibility. In general, a simple method is applied by making use of the relation between the height of observation above the sea surface and the distance to the horizon (See table).

For example, if you cannot see the horizon clearly from a bridge at 15 m above the sea surface but can clearly see it from the deck at 8 m above the sea surface, you can assume the visibility from the table is around 12 km ranging from 14 km to 10 km. When visibility is poor because of fog, visibility could be determined by using the distance between an observer and a part of the ship.

表：目の高さから水平線までの距離

Table : The height of observation above the sea surface and the distance to the horizon.

目の高さ(m) Height of observers' eyes above sea level (m)	2	4	6	8	10	15	20	25	30	40
水平線までの距離(km) Distance of objects on the horizon at sea (km)	5	7	9	10	11	14	16	18	20	23

* 「はれるん」は気象庁のマスコットキャラクターです。

"Harerun" is the mascot of the Japan Meteorological Agency (JMA).

船舶による気象・海洋観測促進のための国際連携 International Cooperation for Promotion of Ship Weather

and Marine Observation

気象庁 地球環境・海洋部 海洋気象課

Marine Division, Global Environment and Marine Department, Japan Meteorological Agency

広大な海洋における気象・海洋の状況を監視するため、各国の気象機関は、国際的に連携して船舶の気象・海洋観測を推進しています。この国際連携をさらに進めるため、船舶観測の専門家による国際会議が5月に開催されました。

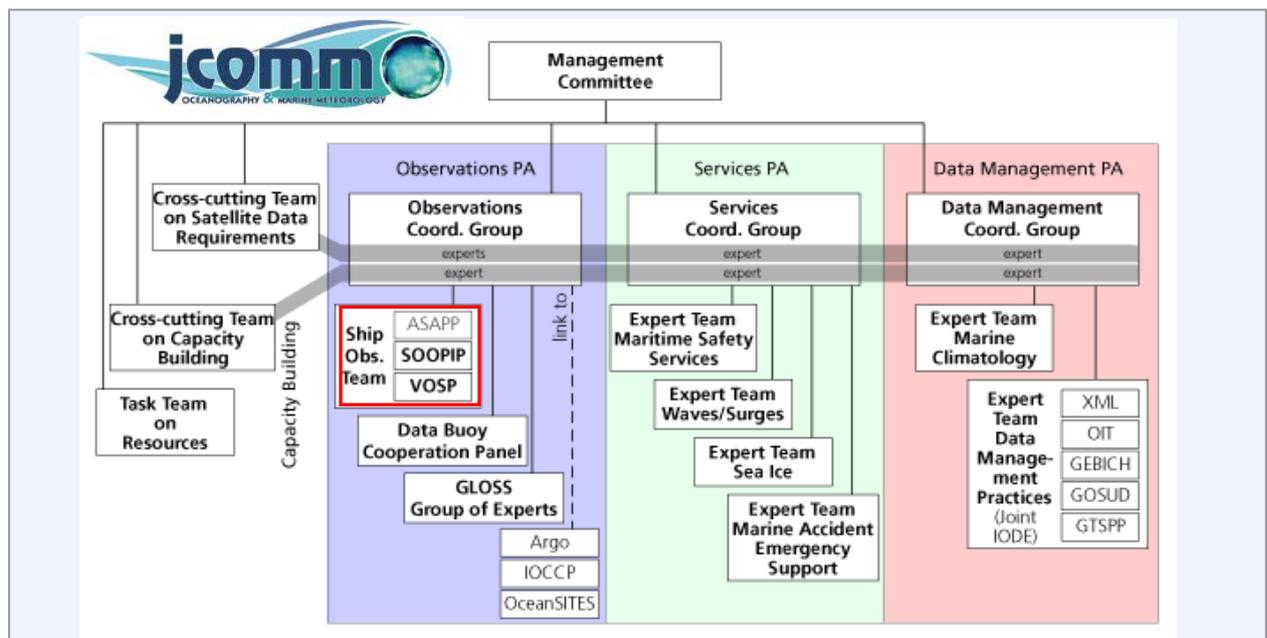
To monitor weather and marine states in the vast ocean, national weather services promote ship observations under international cooperation. The meeting of the Ship Observation Team was held in May 2009 to enhance this framework.

▶ 国際連携の枠組みについて

船舶による観測データの収集や予警報など船舶向け海洋気象情報サービスを推進するため、世界気象機関（WMO）とユネスコ政府間海洋学委員会（IOC）は、合同海洋・海上気象専門委員会（JCOMM）を1999年に設立しました。JCOMMは、観測計画部門、海洋情報の作成・提供に関するサービス計画部門、データ管理部門から構成されており、観測部門（Observation PA）の下に船舶観測チーム（SOT: Ship Observation Team）が、船舶の気象・海洋観測の推進を図っています。

▶ International framework of ship observation

The World Meteorological Organization (WMO) and Intergovernmental Oceanographic Commission (IOC) established the Joint WMO-IOC Technical Commission for Oceanography and Marine Meteorology (JCOMM) in 1999 to promote ship's data collection and weather information services for ships. JCOMM consists of Observations, Services, and Data management Programme Areas.



図：JCOMMの組織図（赤枠はSOTを示す）

Fig. : Organization of JCOMM. The red box shows the Ship Observation Team (SOT).

▶ 第5回 SOT 会合の開催

SOTの第5回会合が、2009年5月にスイスのジュネーブで開催されました。コールサイン及び位置情報を含む気象観測データの公開により、篤志観測船が海賊などの危険にさらされるセキュリティ問題への対応のため、現在、気象庁や各国の気象機関で、コールサインをマスキングする対応を行っています。会議では、この対応がデータ管理や気候解析へ与える影響の評価が行われました。また、最終的な解決策である船舶気象報の暗号化についても、今後検討を開始することとなりました。近年、衛星など多くの観測手段が利用されていますが、船舶の観測については、最も精度の良い現場観測データを得るために欠かせないことが再確認されました。気象庁としても、このような国際的な枠組みの下、海上予警報作成などに必須な船舶観測をさらに促進したいと考えています。

Ship Observation Team (SOT) under Observation PA promotes weather and marine observation by voluntary ships.

▶ SOT-V

The fifth session of SOT was held in Geneva, Switzerland in May 2009. National weather services including JMA have started masking the call sign in weather reports, because release of call sign and location data may cause security problems. This session evaluated the affect of the masking schemes on climate research and data management. SOT also agreed to start developing an encryption scheme for weather data as the ultimate solution. SOT reaffirmed the importance of ship observations, because these are precious in-situ data even though many observation systems including satellite are available nowadays. JMA would like to continuously promote ship's observations for precious weather information under an international framework.



写真： SOT 会場の世界気象機関(左)および会議風景 (上) (17カ国、56名が参加)

Photo. : Pictures of WMO Headquarters (left) and SOT session (upper).

“海フェスタよこはま”に参加！ JMA Participated in “Umi-Festa Yokohama”

横浜地方気象台
Yokohama Local Meteorological Observatory

2009年7月18日～26日までの9日間、“海フェスタよこはま”が横浜市内において開催され、横浜気象台や気象庁の観測船凌風丸も参加しました。

In Yokohama City, the “Umi (Ocean)-Festa Yokohama” was held between 18 - 26 July 2009. Yokohama local meteorological observatory and JMA research vessel “RYOFU MARU” participated in the festival.

海フェスタは、海に感謝し、海に親しみ、そして海の大切さを再認識しようと、毎年全国の主要港湾都市において開催されており、2009年は横浜で開催されました。

気象庁は18、19日に海洋観測船の凌風丸を一般公開し、海洋観測の測器や観測の成果を紹介しました。天候にも恵まれ、他の船舶も公開され、2日間で3,000人もの方々が訪れていただきました。

また、赤レンガ倉庫で開催された、“海の総合展”には、横浜市の関連団体、官公庁等21団体が出展し、横浜の魅力や船に関するパネルの展示等が行われました。横浜地方気象台は、船舶や海洋ブイによる海洋観測を紹介するパネル等の展示を行いました。

来年の海フェスタは、長崎市を中心とする2市1町で開催されます。

The “Umi (Ocean)-Festa” is held in a Japanese main port city every year to celebrate the blessings of the ocean and enhance public awareness of the importance of the ocean. In 2009, it was held in Yokohama City.

At the festival, JMA research vessel “RYOFU MARU” was open to the public on 18 and 19 July, and introduced oceanographic instruments and results of its observations. Because the weather was fine and other ships were also open, there were about 3,000 visitors over the two days.

Moreover, the “Marine Comprehensive Exhibition” was held in the Yokohama Red Brick Warehouse. Twenty-one organizations of government and other public offices and marine related organizations exhibited panels about places of interest in Yokohama City, ships visiting Yokohama port and so on. The Yokohama Local Meteorological Observatories exhibited the panels to introduce the oceanographic observations by research vessels and drifting ocean data buoys.

The next “Umi-Festa” will be held in 2010 in Nagasaki City and neighboring committees.



写真：一般公開中の気象庁海洋観測船「凌風丸」

Photo. : The JMA Research Vessel “RYOFU MARU”.

国際シンポジウム「温暖化予測の鍵、海のCO₂」開催

Public Symposium “Oceanic CO₂,

the Key to Global Warming Projection”

気象庁 地球環境・海洋部 海洋気象課

Marine Division, Global Environment and Marine Department, Japan Meteorological Agency



気象庁は、地球温暖化に影響を与える海洋の二酸化炭素 (CO₂) のふるまいとその観測・監視の重要性の理解を促進するために、2009年3月3日に公開シンポジウムを開催しました (会場 気象庁講堂、後援 海洋政策研究財団)。来場者は200名を超え、一般の方の地球温暖化に対する関心の高さがうかがえました。

シンポジウムでは、国内外の著名な研究者4名が講演を行い、石炭・石油等の燃焼 (人為起源) により発生した CO₂ の約3割を海洋が吸収し、温暖化の進行を穏やかにしているという現状や、海洋の酸性化により、海洋生物の生態系が乱される可能性などの将来予測について報告がありました。また、気象庁はじめ世界の関係機関が、今後も協同して海洋 CO₂ の監視を続け、温暖化予測に貢献していくことが合意されました。

Oceanic Carbon dioxide (CO₂) is one of the key factors that influence global warming, therefore monitoring oceanic CO₂ is important for global warming projections. To this end, the Japan Meteorological Agency (JMA) held a public symposium for enlightenment of the important role of oceanic CO₂ at the JMA headquarters on March 3 of 2009, funded by the Ocean Policy Research Foundation.

At the symposium, four of the world's leading researchers delivered speeches. They reported that; 1) the ocean is absorbing about a third of CO₂ emitted by fossil fuel burning, and suppresses atmospheric CO₂ increase, 2) the uptake of anthropogenic CO₂ increases in the ocean, and increasing acidification would change the ocean ecosystem in the future. In addition, they agreed that JMA and the related institutions should reinforce monitoring and research of oceanic CO₂ in international cooperation for more accurate projections of global warming.

Column inventory of anthropogenic CO₂ that has accumulated in the ocean between 1800 and 1994 (mol m⁻²)

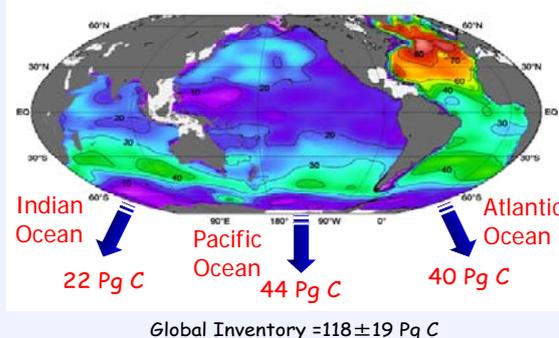


図 2 : 1800～1994 年間の人為起源 CO₂ の海洋への蓄積量の分布 (Sabine 博士の発表スライドより). PgC: 海洋に蓄積された CO₂ の重さ (1 PgC = 炭素換算で 10 億トン) .

Fig. 2 : Slide from a presentation by Dr. Sabine.

船舶気象観測結果の受付状況及び「気象測器の 備え付け状況等に関する報告書」について

Receipt of Marine Meteorological Observation Data and "Reports about On-Board Meteorological Instruments"

気象庁 地球環境・海洋部 海洋気象課

Marine Division, Global Environment and Marine Department, Japan Meteorological Agency

2008年は、約43,000通の船舶気象通報、約13,000通の海洋通報を日本の篤志観測船から通報いただきました。今後とも海上気象・海洋観測及び通報にご協力よろしくお願ひします。

Japanese voluntary ships transmitted about 43,000 weather reports and 13,000 oceanographic observation reports in 2008. We appreciate your continuous cooperation in marine meteorological and oceanographic observations and reporting.

▶ 船舶気象観測結果の受付状況

船舶からの観測・通報は、日々の海上予報・警報の作成や地球温暖化の監視にも利用される大変重要なものです。気象庁では、2008年の1年間に127隻の船舶から計43,096通の船舶気象報を（ダミーコールサイン「SHIP」で通報している船舶を除く）、88隻の船舶から計29,913通の船舶気象観測表を、また、52隻の船舶から計13,289通の海洋通報を受領しました。

気象庁への船舶気象報の通報には、インマルサットB（太平洋衛星経由）、インマルサットC（太平洋衛星・インド洋衛星経由）が利用可能です。インマルサットCの通信装置を設置している船舶においては、可能な限り通信費の安価なインマルサットCによる通報をお願いします。また、船舶気象報の通報とは別に、日本に寄港した際には観測結果を記入した船舶気象観測表の気象庁への送付をお願いします。「船舶気象報作成ソフトウェア（OBSJMA）」をご利用の場合は、船舶気象観測表に代えて、観測結果のファイル（IMMT2.LOG）を保存したフロッピーディスクを気象庁が提供する専用の封筒に入れて、郵送ください。郵便料金は気象庁が負担します。また、電子メールに添付し、

▶ Receipt of marine meteorological observation data

Marine meteorological and oceanographic observations and reports from vessels are indispensable in the creation of marine meteorological forecasts and warnings. These data are also important in monitoring global warming. In 2008, the Japan Meteorological Agency (JMA) received 43,096 real-time weather reports from 127 ships (excluding weather reports with dummy call-sign "SHIP") and 29,913 reports from 88 ships in the form of logbooks or floppy disks. The JMA also received 13,289 oceanographic observation reports from 52 ships.

Inmarsat-B (via the Pacific Ocean Satellite) and -C (via the Pacific/Indian Ocean Satellite) are available to transmit real-time weather reports to the JMA. We recommend that you use the Inmarsat-C if available. Besides real-time reports, please mail marine meteorological logbooks to the JMA when you call at a Japanese port. If you use the software "OBSJMA", it is also possible to send an archive file containing observation data (IMMT2.LOG) using a floppy disk and stamped

obsjma@climar.kishou.go.jp へ送信していただいても結構です。メールで送信される場合、通信費は船舶の負担となります。

▶ 「気象測器の備え付け状況等に関する報告書」について

通報いただいた観測結果をより有効に利用するため、毎年1月1日現在の気象測器の備え付け状況等を報告いただいています。この内容は、観測結果と同様に世界各国の気象機関に通知しています。2009年の報告書については、各社・各船舶のご協力により、2009年6月末日までに428隻分の報告をいただきました。

なお、年の途中で就航したり、報告内容（航路を除く）に変更が生じた船舶については、その時点であらためて報告をお願いします。

and addressed envelope provided by JMA. You can also send it to obsjma@climar.kishou.go.jp by e-mail. In this case, the communication fee is your responsibility.

▶ "Reports about On-Board Meteorological Instruments"

To make effective use of your observations, the JMA asks ships to report annually on the meteorological instruments that they have onboard. As well as the observation results, the reports on the equipment are notified to the National Weather Services (NWSs) throughout the world. With the cooperation of each company and ship, a total of 428 reports of what equipment they had on board in 2009 were received by the end of June 2009.

Even if you have already submitted a 2009 report, please resubmit a new report, if any of the contents, except the shipping routes, are changed.

2008年に海上気象・海洋観測または通報に協力していただいた船舶、及び2009年の「気象測器の備え付け状況等に関する報告書」を提出していただいた船舶の一覧

List of ships that sent marine meteorological and/or oceanographic reports in 2008, and/or submitted "Reports about On-Board Meteorological Instruments" in 2009.

- * 船名(英名) [2008年船舶気象報または船舶気象観測表による海上気象通報数] <2008年海洋通報数>
- * NAME OF SHIP(in English) [NUMBER OF MARINE METEOROLOGICAL REPORTS BASED ON WEATHER REPORTS OR LOGBOOKS IN 2008] <NUMBER OF OCEANOGRAPHIC REPORTS IN 2008>

アクトマリタイム株式会社

CELESTIAL WING [1094]
SOLAR WING [687]

旭海運株式会社

旭丸 (ASAHI MARU) [134]
KIND SALUTE

出光タンカー株式会社

日章丸 (NISSHO MARU)

乾気船株式会社

乾安丸 (KEN ANN MARU)
KEN KOKU
KEN MEI
KEN REI

NTTワールドエンジニアリングマリン株式会社

すばる (SUBARU)

NYK LNG シップマネージメント株式会社

播州丸 (BANSHU MARU)

ブルーク (BROOG) [78]

ドーハ (DOHA) [70]

琴若丸 (KOTOWAKA MARU) [2]

エルエヌジー フローラ

(LNG FLORA) [53]

エルエヌジー ジャマル

(LNG JAMAL) [16]

のーすうえすとすいゝと

(NORTHWEST SWIFT) [7]

PACIFIC EURUS [181]

PACIFIC NOTUS [149]

エム・オー・エルエヌジー輸送株式会社

アル ビダ (AL BIDDA) [670]

アル ワチバ (AL WAJBAH) [525]

アル ワックラ (AL WAKRAH) [390]

アル ズバーラ (AL ZUBARAH) [420]

エネルギーアドバンス

(ENERGY ADVANCE) [537]

エネルギーフロンティア

(ENERGY FRONTIER) [633]

エネルギー ナビゲーター

(ENERGY NAVIGATOR) [149]

ENERGY PROGRESS

GRAND MEREYA

LNG EBISU [124]

エルエヌジーヴェスタ

(LNG VESTA) [971]

のーすうえすとすわろー

(NORTHWEST SWALLOW) [812]

泉州丸 (SENSHU MARU) [768]

SUN ARROWS

若葉丸 (WAKABA MARU) [158]

(次ページにつづく)

(To be continued)

エム・オー・エル・シップマネージメント株式会社

愛宕山丸 (ATAGOSAN MARU) [231]
 黒滝山丸 (KUROTAKISAN MARU) [185]
 MOL WELLINGTON [125]
 新鷹丸 (NIITAKA MARU) [380]
 PROMINENT ACE [6]
 神山丸 (SHINZAN MARU) [264]
 相馬丸 (SOMA MARU) [301]
 SWIFT ACE [263]
 TARUMAESAN MARU [227]
 矢作丸 (YAHAGI MARU) [193]

小笠原海運株式会社

おがさわら丸 (OGASAWARA MARU)

海洋技術開発株式会社

第2白額丸 (HAKUREI MARU NO.2)

株式会社エスコパル・ジャパン

アマランサ (AMARANTHA)
 アルメリア (ARMERIA)
 ケープメイプル (CAPE MAPLE)
 ケープセントーサ (CAPE SENTOSA)
 コーラルエース (CORAL ACE)
 デルフィナス (DELPHINUS)
 エムデン (EMDEN) [155]
 グローリーエース (GLORY ACE)
 ホクエツアイビス (HOKUETSU IBIS)
 ミシマ (MISHIMA) [2]
 プレイアデス (PLEIADES)
 サルビア (SALVIA)
 セジャテラ (SEJAHTERA)

株式会社エムオーケーブルシップ

ケイティディ パシフィックリンク
 (KDD PACIFIC LINK)
 KDDI オーシャンリンク
 (KDDI OCEAN LINK)

株式会社グローバル オーシャン

ディベロプメント

みらい (MIRAI) [1148] <467>

株式会社東栄リーファライン

豊太丸 (HOUTA MARU)
 栗駒 (KURIKOMA)
 明太丸 (MEITA MARU)
 隆太丸 (RYUTA MARU)

株式会社 ユニバーサルマリン

だいなうえーぶ (DYNAWAVE) [855]
 ぷろぐれーす (PRO GRACE) [189]
 さにーねびあ 2
 (SUNNY NAPIER II) [129]

共栄タンカー株式会社

JIN-EI
 KAI-EI [226]
 TAIZAN [50]
 TAJIMA
 TENRYU

極東 SHIPPING 株式会社

AURORA LIGHT
 CYMBIDIUM
 DALIA
 HOKUETSU DELIGHT
 OPERA WHITE
 RYU YOH
 WHITE KINGDOM

ケイラインシップマネージメント株式会社

BAUHINIA BRIDGE [250]
 尾州丸 (BISHU MARU) [1259]
 CLIFTON BRIDGE [596]
 COOPER RIVER BRIDGE [230]
 FOUNTAIN RIVER
 FUJIKAWA
 GENOA BRIDGE [167]
 GEORGE WASHINGTON BRIDGE [401]
 GOLDEN GATE BRIDGE [48]

GRACE RIVER
 HUMBER BRIDGE
 ISUZUGAWA
 JAMES RIVER BRIDGE [51]
 KUMANOGAWA
 まきなっくぶりっじ
 (MACKINAC BRIDGE) [74]
 MANHATTAN BRIDGE [230]
 最上川 (MOGAMIGAWA)
 NORDIC RIVER
 NORMANDIE BRIDGE [63]
 RAFFLES RIVER
 RAINBOW RIVER
 RHEIN BRIDGE
 RIVER SPRING
 SENTOSA RIVER
 SUEZ CANAL BRIDGE [91]
 SUMMIT RIVER [99]
 TAMAGAWA
 TOWER BRIDGE
 VALENCIA BRIDGE [742]
 VERRAZANO BRIDGE [525]
 VICTORIA BRIDGE [391]
 VIKING RIVER
 VIRGINIA BRIDGE [638]
 YAMATOGAWA
 ZEKREET [192]

三和商運株式会社

HARIMA 2

シド海運ジャパン株式会社

HUAL DURBAN [7]

商船三井客船株式会社

にっぽん丸 (NIPPON MARU)

商船三井タンカー管理株式会社

DIAMOND JASMINE
 ORION TRADER
 PERSEUS TRADER
 ROKKOSAN
 SELENE TRADER
 VEGA TRADER
 WASHUSAN
 YOHEITSAN

新日本海フェリー株式会社

あかしあ (AKASHIA)
 フェリーあざれあ (FERRY AZAREA)
 すいせん (SUISEN)
 ゆうかり (YUUKARI)

新日本石油タンカー株式会社

BRIGHT HARMONY
 ENEOS BREEZE
 ENEOS TOKYO
 KIIHO
 錦江丸 (KINKOU MARU)
 室蘭丸 (MURORAN MARU)
 根岸丸 (NEGISHI MARU)
 新世丸 (SHINSEI MARU)
 SUNRISE V (SUNRISE 5)
 東雄丸 (TOHYUH MARU)

新和マリン株式会社

DAISHIN MARU
 IRIS FRONTIER
 KODAIJISAN
 国東丸 (KUNISAKI MARU) [19]
 SHINWA-MARU
 SHOHO
 STAR ANGEL
 STAR FLOWER
 STAR FORTUNE
 SU-OH
 ULTRA ACE
 YUGAWASAN

太洋日本汽船株式会社

BALTIC HIGHWAY [302]
 CENTURY HIGHWAY No.2 [57]
 CENTURY HIGHWAY No.3 [49]
 CHUBU MARU [94]
 CONTINENTAL HIGHWAY [69]
 CORONA FRONTIER [29]
 CORONA INFINITY [1]
 DYNAGREEN [83]
 EASTERN HIGHWAY [98]
 いんていあな ほうえい
 (INDIANA HIGHWAY) [795]
 けんたっきーほうえい
 (KENTUCKY HIGHWAY) [373]
 LONDON HIGHWAY [50]
 MAKASSAR HIGHWAY [7]
 MELBOURNE HIGHWAY [33]
 NIPPON HIGHWAY [130]
 OCEAN HIGHWAY [8]
 OREGON HIGHWAY [62]
 PEGASUS HIGHWAY [2]
 RAICHO II [334]
 SAPPHIRE HIGHWAY [58]
 わしんとんほうえい
 (WASHINGTON HIGHWAY) [304]

玉井商船株式会社

羽衣丸 (HAGOROMO MARU) [327]
 NIKKEI EAGLE [470]
 NIKKEI PHOENIX [625]
 NIKKEI TIGER [1450]

ツネイシホールディングス株式会社

神原汽船カンパニー

INGOLSTADT

ティ・エム・エム株式会社

GLOBAL OJI

東慶海運株式会社

MV OOCL ABILITY

トヨフジ海運株式会社

CYGNUS [206]
 NEW CENTURY 2 [18]
 TRANS FUTURE 5 [587]
 TRANS FUTURE 7 [200]

日鉄海運株式会社

KAZUSA
 NSS ENDEAVOR

日産専用船株式会社

OCEAN SPIRIT [17]
 UNITED SPIRIT [872]
 WORLD SPIRIT [561]

日正汽船株式会社

CRANE ATLAS
 GOLDEN ASIA
 GOLDEN CHEMICAL
 GOLDEN DREAM
 GOLDEN EXPRESS
 GOLDEN FAREAST
 GOLDEN FORTUNE
 GOLDEN GRACE
 GOLDEN JUPITER
 GOLDEN MERCURY
 GOLDEN OCEANIA
 GOLDEN ORIENT
 HIGH ENERGY
 HIGH GLOW
 HIGH LIGHT
 HIGH POWER
 日彦 (NICHIIHIKO)
 NICHINORI
 NICHIOH
 NICHIRYU
 NICHIIWA
 NISSHO 1
 SUNWAY

日本海洋事業株式会社

かいりい (KAIREI) [25]
 かいよう (KAIYO)
 なつしま (NATSUSHIMA)
 よこすか (YOKOSUKA)

日本船舶漁業開発株式会社

開発丸 (KAIHATSU MARU)

日本クルーズ客船株式会社

ぱしふいっく びいなす
 (PACIFIC VENUS)

日本サルヴァージーズ株式会社門司支店

航洋丸 (KOYO MARU)

日本マントル・クエスト株式会社

ちきゅう (CHIKYU)

パシフィックマリタイム株式会社

竹原丸 (TAKEHARA MARU)

八馬汽船株式会社

AIZU
 ケープ メイ (CAPE MAY) [4]
 センチュリーリーダー3
 (CENTURY LEADER No.3) [89]
 CHIHIRO
 CORAL SEA (CORL SEA)
 FUSHIMI
 神成丸 (JINSEIMARU)
 KIBI
 北野 (KITANO) [4]
 KUWANAN
 M.V.NORTH FORTUNE III
 松浦丸 (MATSURA MARU)
 MOL MAUAO
 日鷹丸 (NICHIGO MARU)
 ONGA
 ONOE
 ライン オア (RHINE ORE)
 三州丸 (SANSHU MARU) [177]
 SAPPORO MARU
 SEA BARBON
 新札幌丸 (SHIN SAPPORO MARU) [154]
 SHINRYO MARU
 SINCERE SALUTE
 SIRIUS LEADER
 STELLAR FORTUNE
 TAHAROA EXPRESS
 TATSUKI MARU

東日本船舶株式会社

しんゆう (SHINYU)

三菱鉱石輸送株式会社

FOREST KISHU [549]

雄洋海運株式会社

日雄丸 (NICHUYU MARU)
 SUNNY BRIGHT
 SUNNY JOY
 YUYO

レインボーマリタイム株式会社

LEO FOREST
 ORIENTE CHALLENGER
 ORIENTE CREST [79]
 ORIENTE NOBLE [297]
 ORIENTE VICTORIA
 SKY ANGEL

HUMOLCO TRANS INC.

DWIPUTRA [129]
 EKAPUTRA
 SURYA AKI [19]
 スリヤ サツマ (SURYA SATSUMA) [394]

MOL TANKSHIP MANAGEMENT ASIA**Pte.LTD**

ALTAIR TRADER
 ASIAN PROGRESS II
 ASIAN PROGRESS III
 ASIAN PROGRESS IV
 BANDAISAN
 BRILLIANT RIVER
 CO-OP AKEBONO
 DUQIM
 GAS ORIENTAL
 GOHSHU [11]
 GRAND SEA
 GREAT TRIBUNE
 IKOMASAN
 IWATESAN
 KAIMON II
 KAMINESAN [900] <312>
 KASAGISAN
 KASHIMASAN
 KOHZAN MARU
 M STAR
 武蔵グロリア (MUSASHI GLORIA)
 OHMINESAN
 OTOWASAN
 PACIFIC HARMONY
 PHOENIX DREAM
 PHOENIX VANGUARD
 REIMEI
 RYUOHSAN
 SHOKO MARU
 WALNUT EXPRESS
 YAYOI EXPRESS

NYK Ship Management Pte. Ltd.

ACX DIAMOND
 ACX MARGUERITE
 ANDROMEDA LEADER
 APOLLON LEADER
 AQUARIUS LEADER
 ATLANTIC ACACIA
 AURIGA LEADER
 BELLONA
 BUJIN
 CALIFORNIA JUPITER
 CAPSTONE
 CEPHEUS LEADER
 CHALLENGE PEGASUS
 CHALLENGE PHOENIX
 CHALLENGE PREMIER
 CRIMSON MERCURY
 DORADO LEADER
 EQUULEUS LEADER
 FUJI
 GAS ARIES
 GAS CAPRICORN
 GAS DIANA
 GAS TAURUS
 原町丸 (HARAMACHI MARU) [30]
 HEIJIN
 HESTIA LEADER
 HOJIN
 IBI
 IKARUGA
 IKI [8]
 IMARI
 IPANEMA
 IYO

神宮丸 (JINGU MARU) [50]

KAIJIN
 KAMISHIMA
 KATSURAGI
 LETO PROVIDENCE
 LINDEN PRIDE
 LYRA LEADER
 NADA V
 NEW NADA
 NIPPON
 NYK ANDROMEDA
 NYK ANTARES
 NYK APHRDITE
 NYK APOLLO
 NYK AQUARIUS
 NYK ARGUS [221]
 NYK ATLAS
 NYK CASTOR
 NYK CLARA
 NYK DAEDALUS
 NYK DELPHINUS
 NYK DENEBO
 NYK DIANA
 NYK KAI
 NYK LEO
 NYK LODESTAR
 NYK LYRA
 NYK OCEANUS
 NYK ORION
 NYK ORPHEUS
 NYK PEGASUS [30]
 NYK PHOENIX [2]
 NYK SPRINGTIDE
 NYK STARLIGHT [30]
 NYK TERRA
 NYK THEMIS
 NYK THESEUS
 NYK VEGA
 NYK VENUS [26]
 NYK VIRGO
 OCEAN CERES
 OCEAN CREST
 ORCHID EXPRESS
 PHOENIX LEADER
 POSEIDON LEADER
 RHEA LEADER
 SANUKI
 SOSHANGANA
 STRAITS SUCCESS
 SUMA
 SUMMER FORTUNE
 TAGA
 TAKAHASHI
 TAKASAKI
 TAKASUZU
 TENJUN
 TENKI
 TOKACHI [13]
 TOSA
 TOYO [34]
 TSURUMI
 TSURUSAKI
 VIRGO LEADER

TNKC (MANILA) CORPORATION

TOKYO LIAISON OFFICE

AMAPOLA
 ANMMON ACE
 AURORA ACE [602]
 CAPE ACACIA
 CAPE ALLIANCE
 CAPE AWOBA
 CAPE AZALEA
 CAPE CAMELLIA
 CAPE ENTERPRISE
 CAPE FLORA [92]
 CAPE FUTURE
 CAPE GLORY
 CAPE JACARANDA
 CAPE LOTUS
 CAPE OLIVE
 CAPE ORCHID
 CAPE ROSA
 CAPE SALVIA
 CAPE SOPHIA
 CAPE VANGUARD
 CAPE WAKABA
 CAPE WISTERIA [39]
 GRANDE PROGRESS
 MELODIA
 SERENATA [385]

VOM (MANILA) CORPORATION

TOKYO LIAISON OFFICE

FREIA
 MEDI VITORIA
 NEREID
 THALASSA

北海道大学水産学部

おしよろ丸 (OSHORO MARU) [316]
 うしお丸 (USHIO MARU) <495>

東京海洋大学

神鷹丸 (SHINYO MARU) [189]
 海鷹丸 (UMITAKA MARU) [736]

東海大学海洋学部

望星丸 (BOSEI MARU)

長崎大学水産学部

鶴羊丸 (KAKUYO MARU)
 長崎丸 (NAGASAKI MARU)

鹿児島大学水産学部

かごしま丸
 (KAGOSHIMA MARU) [69] <76>
 南星丸 (NANSEI MARU)

青森県立/戸水産高等学校

青森丸 (AOMORI MARU)

岩手県立宮古水産高等学校

りあす丸 (RIASU MARU)
 翔洋 (SHOYO)

秋田県立男鹿海洋高等学校

船川丸 (FUNAKAWA MARU)

福島県立いわき海星高等学校

福島丸 (FUKUSHIMA MARU) [144]
 <111>

千葉県立館山総合高等学校

千潮丸 (CHISHIO MARU) [368] <3>

東京都立大島海洋国際高等学校

大島丸 (OSHIMA MARU) [168]

神奈川県立海洋科学高等学校

湘南丸 (SHONAN MARU) [329]

新潟県立海洋高等学校

海洋丸 (KAIYOU MARU) <9>

富山県立富山高等専門学校

若朝丸 (WAKASHIO MARU)

石川県立能都北辰高等学校

加南丸 (KANOU MARU)

静岡県立焼津水産高等学校

やいづ (YAIZU) <29>

愛知県立三谷水産高校

愛知丸 (AICHI MARU) <5>

鳥羽商船高等専門学校

鳥羽丸 (TOBA MARU)

三重県立水産高等学校

しろちどり (SHIROCHIDORI) <11>

京都府立海洋高等学校

みずなぎ (MIZUNAGI)

山口県立水産高等学校

青海丸 (OMI MARU)

香川県立多度津高等学校

香川丸 (KAGAWA MARU) [494] <10>

愛媛県立宇和島水産高等学校

えひめ丸 (EHIME MARU)

福岡県立水産高等学校

玄洋丸 (GENYO MARU) <1>

長崎県立長崎海洋高等学校

長水丸 (CHOSUI MARU) [70]

鹿児島県立鹿児島水産高等学校

薩摩青雲丸 (SATSUMASEIUN MARU)

北海道教育庁

北鳳丸 (HOKUHO MARU) [549]

若竹丸

(WAKATAKE MARU) [392] <229>

宮城県教育庁

宮城丸 (MIYAGI MARU) [416] <114>

富山県総合教育センター

雄山丸 (OYAMA MARU) [44]

島根県教育庁

神海丸 (SHINKAI MARU) <7>

独立行政法人 海洋研究開発機構

白鳳丸 (HAKUHO MARU) [1116] <2544>
 淡青丸 (TANSEI MARU)

水産庁 漁政部

開洋丸 (KAIYO MARU) <84>

照洋丸 (SHOYO MARU) <262>

水産庁 九州漁業調整事務所

白鷗丸 (HAKUOU MARU)

白萩丸 (SHIRAHAGI MARU)

独立行政法人 水産総合研究センター

北海道水産研究所

北光丸 (HOKKO MARU) <56>

独立行政法人 水産総合研究センター

東北水産研究所

若鷹丸 (WAKATAKA MARU) <468>

独立行政法人 水産総合研究センター

中央水産研究所

こたか丸 (KOTAKA MARU)

蒼鷹丸 (SOYO MARU) <171>

独立行政法人 水産総合研究センター

日本海の水産研究所

みずほ丸 (MIZUHO MARU) <158>

独立行政法人 水産総合研究センター

遠洋水産研究所

俊鷹丸 (SYUNTAKAMARU) <19>

独立行政法人 水産総合研究センター

瀬戸内海の水産研究所

しらふじ丸 (SHIRAFUJI MARU)

独立行政法人 水産総合研究センター

西海区水産研究所

陽光丸 (YOKO MARU) <65>

独立行政法人 水産大学校

耕洋丸 (KOYO-MARU) [160]

天鷹丸 (TENYO MARU) [32]

北海道立中央水産試験場

おやしお丸 (OYASHIO MARU) [6]

岩手県水産技術センター

岩手丸 (IWATE MARU) <404>

宮城県水産技術総合センター

拓洋丸 (TAKUYO MARU) <192>

福島県水産試験場

いわき丸 (IWAKI MARU) <295>

茨城県水産試験場

いばらき丸 (IBARAKI MARU) <97>

ときわ (TOKIWA) <258>

東京都島しょ農林水産総合センター

みやこ (MIYAKO) <65>

福井県水産試験場

福井丸 (FUKUI MARU) <151>

静岡県水産技術研究所

駿河丸 (SURUGA MARU) <254>

愛知県水産試験場

海幸丸 (KAIKO MARU) <181>

三重県水産研究所

あさま (ASAMA) <227>

和歌山県農林水産総合技術センター

和歌山県水産試験場

きのくに (KINOKUNI) <544>

徳島県立農林水産総合技術支援センター

水産研究所

とくしま (TOKUSHIMA) <494>

愛媛県農林水産研究所 水産研究センター

よしゆう (YOSHU) <115>

高知県水産試験場

土佐海洋丸 (TOSAKAIYO MARU) <201>

大分県農林水産研究センター

水産試験場

豊洋 (HOYO) <650>

宮崎県水産試験場

みやざき丸 (MIYAZAKI MARU) <8>

第三南海丸

(NANKAI MARU NO.3) <329>

鹿児島県水産技術開発センター

くろしお (KUROSHIO) <362>

独立行政法人 航海訓練所

銀河丸 (GINGA MARU) [201]

海王丸 (KAIWO MARU) [708]

日本丸 (NIPPON MARU)

青雲丸 (SEIUN MARU)

大成丸 (TAISEI MARU)

海上保安庁 海洋情報部

海洋 (KAIYO) <162>

明洋 (MEIYO) <264>

昭洋 (SHOYO) <176>

拓洋 (TAKUYO) <54>

天洋 (TENYO) <135>

海上保安庁 交通部

つしま (TSUSHIMA)

海上保安大学校

こじま (KOJIMA) [181]

気象庁

凌風丸 (RYOFU MARU) [2163] <272>

函館海洋気象台

高風丸 (KOFU MARU) [1927] <356>

神戸海洋気象台

啓風丸 (KEIFU MARU) [3189] <387>

舞鶴海洋気象台

清風丸 (SEIFU MARU) [2334] <387>

長崎海洋気象台

長風丸 (CHOFU MARU) [2581] <563>

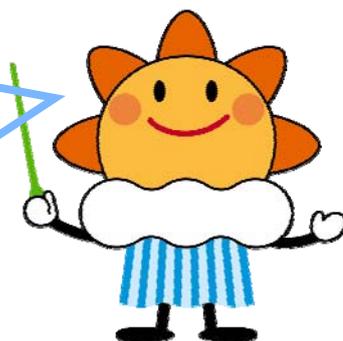
国連の専門機関である世界気象機関（WMO）では、船舶に対する海洋気象サービスの向上を目的としたアンケートを4年に1度実施しています。気象庁では、2009年4～5月の間、アンケートを実施し、366隻の船舶からご回答を頂きました。ご協力いただきました船舶管理会社および各船に深く感謝いたします。皆様から頂いたアンケートの結果は「船と海上気象」2010年3月号に掲載します。

In order to monitor the effectiveness of the weather and sea bulletins produced and transmitted by Meteorological Services, the World Meteorological Organization (WMO) has conducted a four-yearly survey.

Japan Meteorological Agency (JMA) carried out the survey from April to May 2009, and received responses from 366 ships. We would like to express our gratitude and appreciation to all shipping companies, agencies and shipmasters, which responded. This survey result will be published in the March 2010 issue of this bulletin.

皆様からのお便りや
投稿をお待ちしております。
下記お問い合わせ先までご連絡ください。

Please feel free to contact us and
send manuscripts to the following
contact address.



〒100-8122 東京都千代田区大手町 1-3-4
気象庁 地球環境・海洋部 海洋気象課
「船と海上気象」担当

Marine Division, Global Environment and Marine Department,
Japan Meteorological Agency
1-3-4 Otemachi, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8122

Phone: +81 3 3212 8341 Ext. 5144 Telefax: +81 3 3211 6908
Email : VOS@climar.kishou.go.jp URL : <http://marine.kishou.go.jp/>

目次

- 国土交通大臣表彰船「UNITED SPIRIT」へのインタビュー …………… 1
- 船舶気象観測通報に貢献した船舶の表彰…………… 4
- 2009年12月1日より波浪解析図の提供が1日2回になります…………… 6
- 新PMOの紹介 一名古屋地方気象台、横浜地方気象台、神戸海洋気象台の新しいPMOを紹介します…………… 8
- 船舶気象通報についての手引きと港湾気象サービスについてのパンフレットを改訂しました…………… 10
- 船舶気象観測のワンポイントアドバイス (視程)…………… 11
- 船舶による気象・海洋観測促進のための国際連携…………… 12
- "海フェスタよこはま"に参加!…………… 14
- 国際シンポジウム「温暖化予測の鍵、海のCO₂」開催…………… 15
- 船舶気象観測結果の受付状況及び「気象測器の備え付け状況等に関する報告書」について…………… 16

Contents

- Interview with the Captain of "UNITED SPIRIT" Commended by the Minister of Land, Infrastructure, Transport and Tourism of Japan…………… 1
- Ships Commended for their Contributions to Marine Meteorological and Oceanographic Observations and Reports…………… 4
- Wave Analysis Charts will be Issued Twice a Day from Dec. 1, 2009…………… 6
- Introduction of New PMOs at Kobe, Nagoya and Yokohama…………… 8
- Revision of "Guide to Ships' Weather Reports" and "Marine Meteorological Observations and the Service of PMOs"…………… 10
- Notes on Weather Observations for Ships (Visibility) …………… 11
- International Cooperation for Promotion of Ship Weather and Marine Observation…………… 12
- JMA Participated in "Umi-Festa Yokohama"…………… 14
- Public Symposium "Oceanic CO₂, the Key to Global Warming Projection"…………… 15
- Receipt of Marine Meteorological Observation Data and "Reports about On-Board Meteorological Instruments"…………… 16