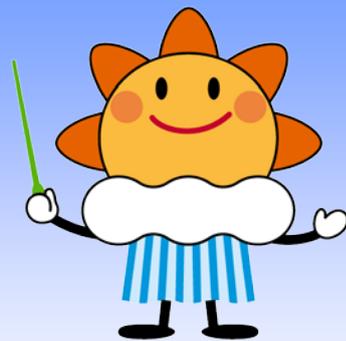


船と海上気象



THE SHIP AND MARITIME METEOROLOGY

Vol. 55

No. 2

September 2011



平成 23 年度国土交通大臣表彰船舶「SOLAR WING」(アクトマリタイム株式会社)
SOLAR WING (ACT MARITIME CO., LTD.) awarded by the Minister of Land,
Infrastructure, Transport and Tourism of Japan in 2011



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。すべての記事は、和英併記となっています。発行は、3月と9月の年2回です。

読者の皆様のご意見を取り入れながら、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、よろしくお願いいたします。

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>

This bulletin aims to promote useful marine weather observations/reports from ships and familiarize readers with weather and marine information provided by JMA. The publication mainly covers the topics of mariners, marine weather observations, recent announcements on JMA's marine weather services, and more. All articles appear both in English and in Japanese. The bulletin is issued twice a year, once in March and once in September.

We make constant efforts to improve the bulletin in order to make it more accessible to all our readers. Thank you for your continued support.

This bulletin is also available at the following website:

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

国土交通大臣表彰船

「SOLAR WING」へのインタビュー

Interview with the Captain of SOLAR WING Awarded 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

「海上においては観測点が少ないので、我々が行っている海上気象観測・通報のデータは天気予報において非常に価値のあるものだと考えています。」アレクサンダー・N・レガスピ氏
(2011年度国土交通大臣表彰船「SOLAR WING」船長)

Captain Alexander N. Regaspi of SOLAR WING said "Our data is of great value in weather forecasting because there are not many weather observation stations at sea."

アクトマリタイム株式会社所属の SOLAR WING は、気象業務に対する深い理解のもとに、多年にわたり海上気象の観測・通報を確実に実施し気象業務の発展に寄与した功績により、2011年度の国土交通大臣表彰を授与されました。SOLAR WING は、2008年度の気象庁長官表彰も受賞しています。

2011年8月4日に、千葉港停泊中の SOLAR WING を訪船し、海上気象観測・通報に関する取り組みなどについて、レガスピ船長(図1)にお話を伺いました。

SOLAR WING (ACT MARITIME CO., LTD.) received the Award of the Minister of Land, Infrastructure, Transport and Tourism of Japan in 2011 for its significant contributions to meteorological services by continuously reporting ship's weather observation data to JMA over many years. SOLAR WING was bestowed the Award of the Director-General of JMA in 2008.

We visited SOLAR WING on August 4, 2011, while she was berthed at Chiba port, and interviewed Captain Regaspi (Fig. 1).



図 1 : SOLAR WING の
アレクサンダー・N・レガスピ船長
Fig. 1: Captain Alexander N. Regaspi
of SOLAR WING

SOLAR WING について教えてください。

SOLAR WING は、1988 年に建造された、全長 187.03m、総トン数は 41,723 トンの自動車運搬船です。13 層のデッキがあり、一度に 4,030 台の自動車を運搬することができます。

表彰を受けたご感想は？

海上気象情報の発展のため我々の費やした時間とささやかな貢献が認められたことをとても光栄に思います。

海上気象観測・通報を行う上で注意している点は何ですか？

気圧計や風向風速計、気温・水温等の気象測器の値を正確に読み取ることやうねりの方向や高さの観測に注意しています。うねりの高さや周期を観測することは、計器があるわけではないので難しいです。

海上気象観測・通報の精度維持のために行っていることは？

海上気象観測・通報の精度維持のために定期的に気圧計点検を受けています。また自分達の行った観測結果を最新の天気予報

Would you tell us about SOLAR WING?

SOLAR WING is a pure car carrier delivered in 1988. Her length is 187.03 m and gross tonnage is 41,723 tons. She has 13 car decks and can carry 4,030 cars.

How do you feel about the award?

We are greatly honored that our time and small contribution to the promotion of marine meteorological information are acknowledged.

What do you consider when you make marine meteorological observations and reports?

We take care when reading values measured by instruments including barometer, thermometer for sea/air, anemometer and when observing sea conditions such as swell direction/height. In particular it is difficult for us to accurately determine the height and period of swell as our vessel doesn't have a measuring instrument for this purpose.

How do you ensure the accuracy of your marine meteorological observations and reports?



図 2 :
SOLAR WING のレガスピ船長と
キト二等航海士（気象観測業務担当）
Fig. 2: Captain Regaspi and
Second Officer Quito
of SOLAR WING

や気象状況と比較し矛盾がないかチェックしています。

海上気象観測・通報を行っていて良かったと思うのはどんな時ですか？

我々の行った海上気象観測・通報が、他の船舶にとって必要となる気象現象の予想に用いられることです。

海上においては観測点が少ないので、我々が行っている海上気象観測・通報のデータは天気予報において非常に価値のあるものだと考えています。

We regularly use the barometer check service of PMO. We also compare ship's weather observation data with the latest weather forecast and conditions.

When do you feel rewarded for implementing marine meteorological observations and reports?

We feel rewarded when our ship's weather observations and reports are used by other ships in predicting what lies ahead of their sea passage.

Our data is of great value in weather forecasting because there are not many weather observation stations at sea.

出港を翌日に控える多忙な中での取材であったにもかかわらず、取材に丁寧に対応してくださったレガスピ船長はじめ乗組員及びアクトマリタイム株式会社関係各位に深く感謝いたします。

SOLAR WING was scheduled to leave port on the day following our interview. JMA is deeply grateful to Captain Regaspi, his officers, crew and ACT MARITIME CO., LTD. for kindly allowing our visit despite their busy schedule.



図 3: 気象情報に気を配り航路を計画する船長と二等航海士

Fig. 3: Captain Regaspi and Second Officer Quito planning their cruise route, paying close attention to the weather

船舶気象観測通報に貢献した船舶の表彰

Ships Awarded 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

2011年7月20日（水）に気象庁において、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、国土交通大臣表彰及び気象庁長官表彰が行われました。ここにその被表彰船舶を紹介するとともに、長年にわたる気象業務への協力を深く感謝します。

On July 20, 2011 at the Headquarters of the Japan Meteorological Agency (JMA), the ships that contributed to marine meteorological and oceanographic observations and reports were commended by the Minister of Land, Infrastructure, Transport and Tourism of Japan, and the Director-General of JMA. We sincerely appreciate their outstanding contributions.



図：羽鳥気象庁長官から国土交通大臣表彰を受けるアクトマリタイム株式会社の代表

Fig. : Dr. Hatori, Director-General of JMA commended a representative of ACT MARITIME CO., LTD. on behalf of the 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 reports

SOLAR WING

アクトマリタイム株式会社
ACT MARITIME 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 reports



エルエヌジーヴェスタ
LNG VESTA

エム・オー・エル・エルエヌジー輸送株式会社
MOL LNG TRANSPORT CO., LTD.



相馬丸
SOMA 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.



VICTORIA 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.



神鷹丸
SHINYO MARU

東京海洋大学
Tokyo University of Marine Science and Technology

(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 reports



海洋 KAIYO

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

※ 表紙及びこの記事の船舶の写真は、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 article are courtesy of the respective shipping companies and agencies.

2010/2011 ラニーニャ現象について

La Niña Event in 2010/2011

気象庁 地球環境・海洋部 気候情報課
 Climate Prediction Division,
 Global Environment and Marine Department, Japan Meteorological Agency

2010 年夏から 2011 年春にかけてラニーニャ現象が発生しました。その特徴と影響について紹介します。

A La Niña event occurred from boreal summer 2010 to spring 2011. The characteristics of the event and its influences on world climate are explained.

▶ 今回のラニーニャ現象の影響

2010 年の夏、日本は記録的な猛暑に見舞われ（図 1：①）、熱中症患者が救急搬送されるニュースが連日のように報道されました。また、世界でも、ロシア西部では高温と少雨（図 1：②）により穀物生産に甚大な被害が発生し、ロシアは穀物の輸出を禁止しました。一般的に異常天候の要因は複雑であり、1つの要因だけでは説明できませんが、上述の天候については、ラニーニャ現象が影響したと考えられています。

▶ Influences on World Climate

In the summer of 2010, Japan endured a record-breaking heat wave (Fig. 1:①), with many heatstroke patients transported to hospitals. Also, a severe heat wave and drought in western Russia (Fig. 1:②) caused serious damage to grain production, leading to Russia's embargo on grain. In general, it is difficult to attribute climatic events to a single factor. However, the above-mentioned events were partly influenced by the La Niña event.

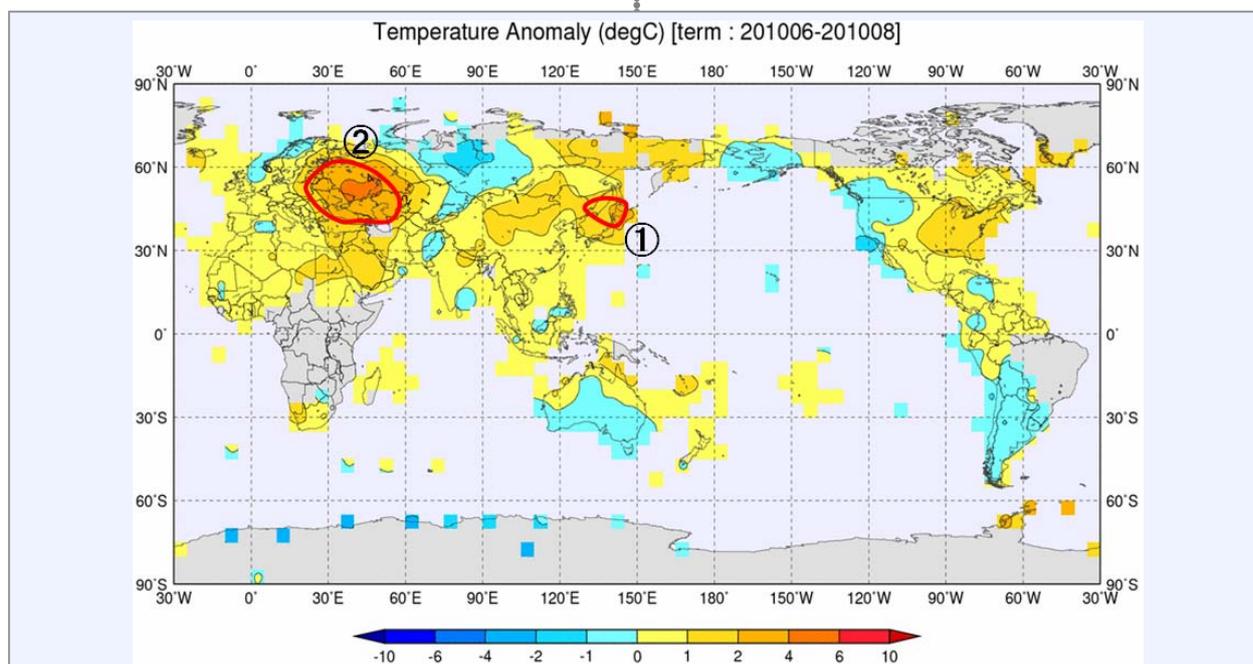


図 1: 2010 年の夏（6～8 月）の平均気温の平年差

Fig. 1: Seasonal Mean Temperature Anomaly (Jun 2010 - Aug 2010)

▶ ラニーニャ現象とは？

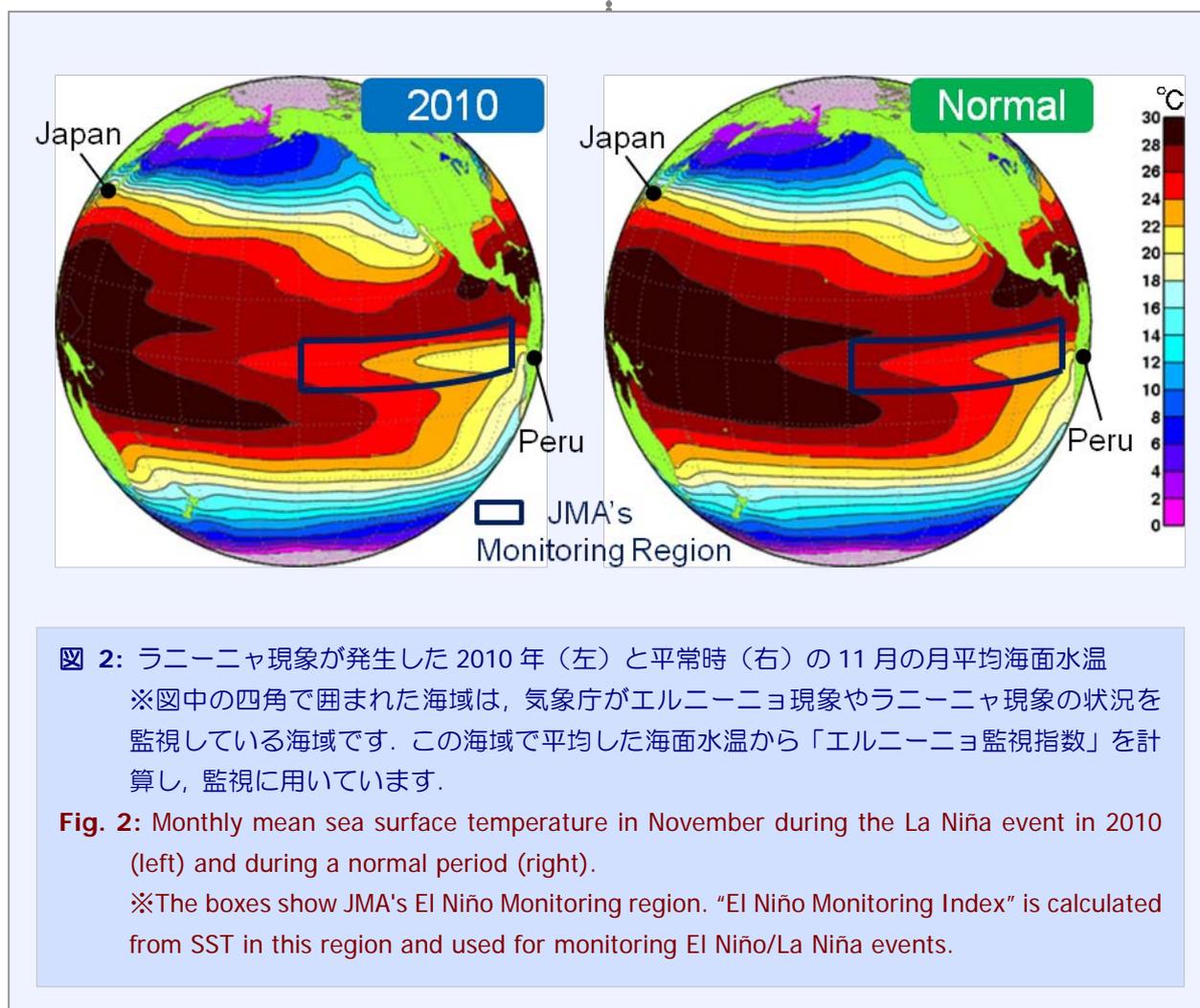
「ラニーニャ現象」は、よく知られている「エルニーニョ現象」とは逆の現象で、太平洋赤道域の日付変更線付近から南米のペルー沿岸にかけての海面水温が平常より低くなり、半年から2年程度続く現象です。この「ラニーニャ」という名前は、スペイン語で「女の子」を意味し、「エルニーニョ」がイエス・キリストを指す「男の子」を意味することに対して名づけられました。

今回のラニーニャ現象が発生していた2010年11月の海面水温の分布（図2左）を、平常の11月（図2右）と比較すると、監視海域（四角で囲んだ海域）付近の海面水温が平常より低いことがわかります。

▶ What is a La Niña event?

"La Niña," an opposite event to the well-known "El Niño" is a phenomenon in which sea surface temperature (SST) along the equator from the date line to the west coast of Peru remains lower than normal for between a half year and two years. "La Niña" means "the girl" in Spanish, which was named in opposite to "El Niño" which means "the boy," Jesus Christ.

When the La Niña event occurred in November 2010, SST in and around JMA's monitoring region (indicated by the box in the figures below) was lower than normal (Fig. 2).



▶ ラニーニャ現象時の海洋と大気の様子

ラニーニャ現象発生時には、世界各地で干ばつなどの様々な異常天候が見られる傾向があり、社会・経済に大きな影響が及ぶことがあります。

図3は、ラニーニャ現象時（左）、及びエルニーニョ現象もラニーニャ現象も発生していない平常時（右）の大気の状態や海洋の水温の分布を太平洋の赤道に沿った鉛直断面で示した模式図です。ラニーニャ現象時（図3左）には、赤道上を東から西に向かって吹く貿易風が平常時（図3右）に比べて強くなります。そのため、海面付近の暖かい海水が、平常時より太平洋赤道域の西部に偏ります。2010年11月の海面水温（図2左）を見ても、28℃以上の暖かい海水が平常時（図2右）よりも西に偏っていることがわかります。このような海面水温の分布の変化に伴い、インドネシア周辺で発生する積乱雲の位置が変わり、その結果として、夏に太平洋高気圧が日本付近に張り出しやすくなるなど、平常時と異なる大気の流れが生じ、異常天候が発生すると考えられています。

▶ Oceanic and Atmospheric Conditions during La Niña events

La Niña events tend to cause various extreme climate events worldwide such as drought that may significantly affect societies and economies.

Figure 3 shows schematic views of atmospheric and oceanic vertical structures along the equatorial Pacific during a La Niña event (left) and a normal period (right). During a La Niña event, the trade winds are stronger than normal (right); therefore, the warm water pool is more confined to the western equatorial Pacific than normal. Figure 2 left shows that in the La Niña event in November 2010 warm water above 28°C was more confined to the west than normal (Fig. 2 right). This change in SST pattern shifts the cumulonimbus formation area toward Indonesia resulting, it is believed, in extreme climate events caused by the atmospheric flows that are different from normal. For example, Japan tends to be widely covered by the Pacific high in boreal summer during a La Niña event.

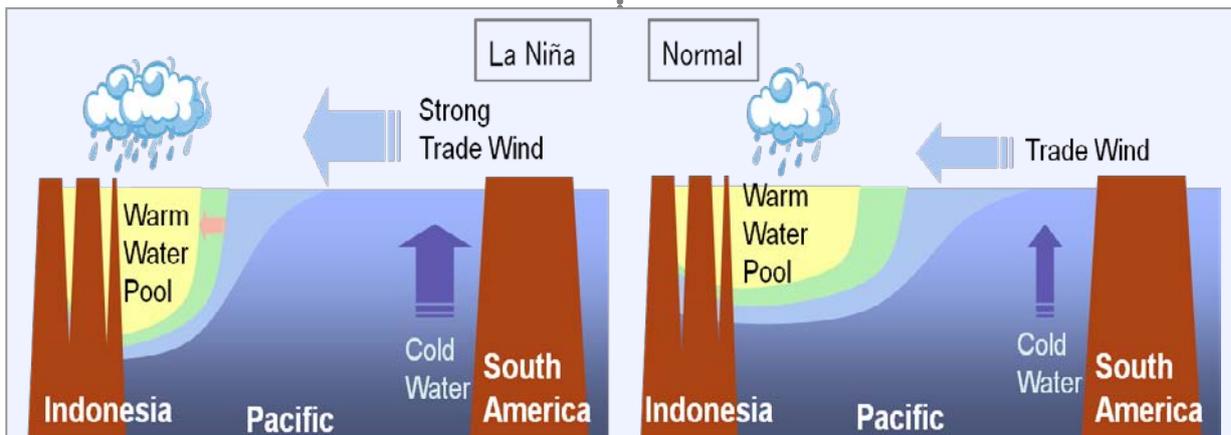


図3: ラニーニャ現象時（左）と平常時（右）の大気と海洋の状態を太平洋の赤道に沿った鉛直断面で示した模式図

Fig. 3: Schematic views of atmospheric and oceanic vertical structures along the equatorial Pacific during a La Niña event (left) and a normal period (right).

▶ 過去のラニーニャ現象との比較

図4は1980年以降の「エルニーニョ監視指数」の推移です。エルニーニョ現象（桃色の期間）とラニーニャ現象（水色の期間）は、ほぼ交互に発生しています。1980年以降、ラニーニャ現象は7回発生しました。

今回のラニーニャ現象は2010年夏から2011年春にかけて発生しました。過去のラニーニャ現象と比較すると、発生期間はやや短いものでした。一方で、ピーク時における「エルニーニョ監視指数」は -1.5°C で、過去に強いラニーニャ現象が発生した1988年、1999年、2007年と同じ値となりました。

▶ Comparison with Past La Niña

Figure 4 shows a time series of "El Niño Monitoring Index" since 1980. El Niño (pink) and La Niña (light blue) events occurred almost alternately. Seven La Niña events have occurred since 1980.

The last La Niña event occurred from the summer of 2010 to the spring of 2011. In comparison with previous events, the duration was relatively short. Nevertheless, the peak Monitoring index of this La Niña was -1.5°C , equivalent to the previously lowest La Niña events in 1988, 1999 and 2007.

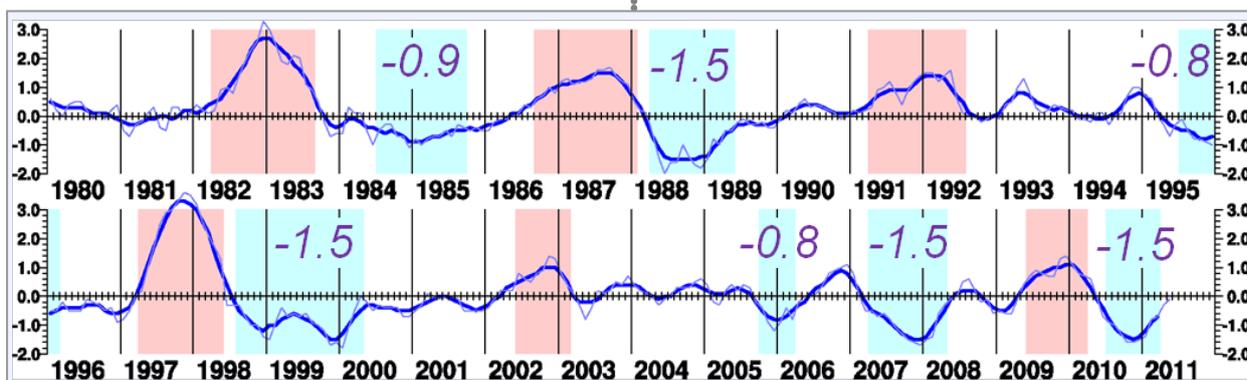


図4: 1980年以降の「エルニーニョ監視指数」の推移
背景の桃色、水色はそれぞれエルニーニョ現象、ラニーニャ現象の発生期間を、数値はラニーニャ現象のピーク時の指数(単位は $^{\circ}\text{C}$)を示す。

Fig. 4: Time series of El Niño Monitoring Index since 1980
Shades in pink and light blue show durations of El Niño and La Niña events respectively, and numbers are peak Monitoring indices ($^{\circ}\text{C}$) during La Niña events.

▶ おわりに

エルニーニョ現象やラニーニャ現象は世界中の天候に影響を及ぼす最もよく知られた現象の一つです。気象庁では、これらの現象を監視し、現在の状況と予測を毎月10日頃にエルニーニョ監視速報として発表しています。詳しい情報は、気象庁ホームページでご覧いただけます。

<http://www.data.jma.go.jp/gmd/cpd/elnino/index.html>

▶ In Conclusion

El Niño and La Niña events are two of the most well-known phenomena which influence climate worldwide. JMA monitors these phenomena to report the conditions and make forecasts public as "El Niño Monitoring and Outlook" on or around the tenth of every month. For more information, please visit JMA's website.

<http://ds.data.jma.go.jp/tcc/tcc/products/elnino/index.html>

新 PMO の紹介

新しい PMO が神戸に着任しました！

Arrival of New PMO at Kobe

**陸・海・空の気象サービスを
目指します**

Developing expertise in
land, marine and aviation
weather services

神戸港湾気象官 井上 正廣
PMO at Kobe, Masahiro INOUE



私は 2011 年 4 月に神戸海洋気象台港湾気象官として着任しました。前職は広島地方気象台で洪水対策（陸の気象）を担当していました。さらにその前は、関西航空地方気象台神戸空港出張所で「航空気象（空の気象）」に従事し、航空機の安全運航に関わってきました。

今回、港湾気象業務、すなわち「海の気象」に初めて関わることになりました。港湾気象官としての着任当初は、海上気象や船舶に関する知識はほとんどなく、船舶関係の専門用語がわからないなど戸惑いの連続でした。しかし、これまでの「陸・空」での経験を生かしながら、乗組員の方々をはじめ船舶管理会社や港湾関係の皆様のご協力を得て、港湾気象官としての職務を果たせるようになりました。

私の港湾気象官としてのサービスが船舶の安全航行に役立てば幸いです。精一杯努力しますので、皆様どうぞよろしく願いいたします。

I have been working as a Port Meteorological Officer (PMO) at the Kobe Marine Observatory since April 2011. Before I came to Kobe, I worked at the Hiroshima Local Meteorological Observatory in charge of flood forecasts ("land" weather service). Prior to then I was based at the Kobe Airport Branch of the Kansai Aviation Weather Service Center, engaged in facilitating safety in operation of aircraft ("aviation" weather service).

This is my first opportunity to provide "maritime" weather service as a PMO. I was a little confused at first, as I did not have enough knowledge about maritime weather nor did I know technical terms related to ships. However, I manage to perform my duties as PMO, thanks to warm support from crew and ship operators and my experience in "land and aviation" weather services.

I hope that my maritime weather services will contribute to safety in operation of ships. I will do my best, so please feel free to contact me.

海面水温平年値の更新

Update of Sea Surface Temperature Climate Normals

気象庁 地球環境・海洋部 海洋気象情報室

Office of Marine Prediction, Global Environment and Marine Department,
Japan Meteorological Agency

▶ 平年値とは

平年値とは、気象や天候を評価する基準となる 30 年間の気温や水温などの平均値のことで、10 年ごとに更新しています。気象庁では、2011 年 5 月 18 日に、1981 年から 2010 年の資料に基づく、新しい平年値の利用を開始しています。

▶ 海面水温偏差のプロダクト更新

気象庁ホームページから提供している、北西太平洋海面水温偏差 COPQ2 及び太平洋旬平均海面水温偏差 COPA についても、新しい平年値からの偏差に変更しています。その違いは日照時間や台風などの気象現象に伴う水温変化と比べて僅かですので、全体的な正負のパターンは変わりません（図）。また、気象庁ホームページの海洋のデータバンクの海面水温偏差図は、過去に遡って新しい平年値からの偏差の図に更新しています。

なお、船舶向けに JMH 放送を行っている北西太平洋海面水温 COPQ1 は、平年値を用いていないため、変更はありません。

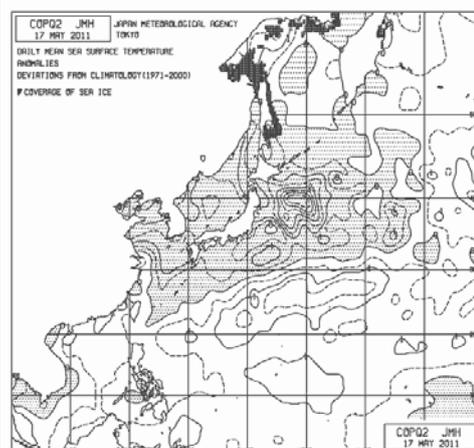
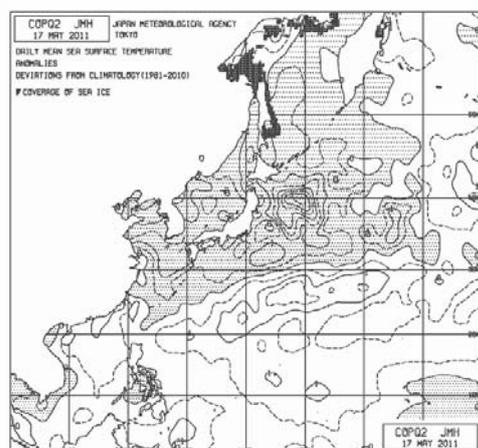
▶ Climate Normals

Climate normals such as average air and water temperatures are updated once every decade, using data from the previous 30 years. On May 18, 2011, JMA started to use the current normals, which are based on the observation data from 1981 to 2010.

▶ Update of SST Products

With the updated Sea Surface Temperature (SST) climate normals, the SST deviations charts (COPQ2 and COPA) provided via JMA's web-site have been slightly modified. The current chart and the previous one are almost identical (Fig.). All SST deviation products available on JMA's web-site have been updated.

The Western North Pacific SST chart (COPQ1) broadcast by JMH is unchanged as it does not include climate normals.



図：新平年値（左）と旧平年値（右）による北西太平洋海面水温偏差

Fig. : The Western North Pacific SST deviations chart (COPQ2) updated climate normals (left) and previous (right)

高精度な気象・海象情報をもとにした 内航船に対するウェザールーティング Ship Weather Routing with Accurate Weather Forecasts for Coastwise Vessels

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

内航船に対するウェザールーティングを実施するためには、高精度の気象・海象予測データが必要です。船舶気象観測・通報はその精度向上に貢献しています。

Accurate weather forecasts are necessary for ship weather routing for coastwise vessels. Ship's weather observations and reports contribute to the accuracy of forecasts.

▶ 内航船に対するウェザールーティング

気象・海象予測データや船舶の航海性能に基づいて最適な航路を選定するウェザールーティングは、現在多くの外航船で利用され燃料削減や安全な航海に貢献しています。

前号で紹介した外航船の場合と比較すると、内航船の場合は航路選択の余地が少なく、航路のわずかな修正を積み重ねることでウェザールーティングの効果を発揮させなければなりません。そのためには、沿岸域の波浪計や陸上の地域気象観測システム(アメダス)などの観測データを利用して、精度の高い気象・海象情報を作成する必要があります。

一般財団法人日本気象協会は、このような内航船に対するウェザールーティングサービスを実施するために、独立行政法人海上技術安全研究所及び東京海洋大学と共同で、高精度の気象・海象予測手法及び最適航路の選定手法を開発しました(※、図)。今回は、このウェザールーティングについて、日本気象協会に取材した結果を紹介します。

▶ Ship Weather Routing for Coastwise Vessels

Ship weather routing is widely used by ocean-going ships to select optimum routes based on weather forecasts and ship performance, thereby contributing to fuel efficiency and navigation safety (see pp.8-9 of the previous issue).

Compared with ocean-going ships, coastwise vessels have fewer options in route selection. A series of small changes must be made to their routes to make weather routing effective. To this end accurate weather forecasts, using data from coastal wave stations and the Automated Meteorological Data Acquisition System (AMeDAS) observation network on land, are essential.

In order to provide a weather routing service for coastwise vessels, the Japan Weather Association (JWA) has developed a method to produce accurate forecasts and recommend optimum ship routes, through collaborative research with the National Maritime Research Institute and Tokyo University of Marine Science and Technology (Fig.). This article is based on an interview with JWA regarding their service.

※ 「内航船の環境調和型運航計画支援システムと陸上交通情報連携に関する実用化研究開発」独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)の助成による共同研究開発。

▶ ウェザールーティングの効果

日本気象協会が民間商船等の協力のもと実施した実証実験によると、航路や船舶によって差はありますが、常用航路と比較して、おおむね3~4%の燃料削減が確認されています。また、気象・海象予測の精度向上によって到着予定時刻を高精度に推定することができます。これに合わせて減速航行を行い、沖待ち時間を航海時間に組み込むと、さらに最大10%以上の燃料削減が可能であると試算されています。

▶ 船舶気象通報の役割

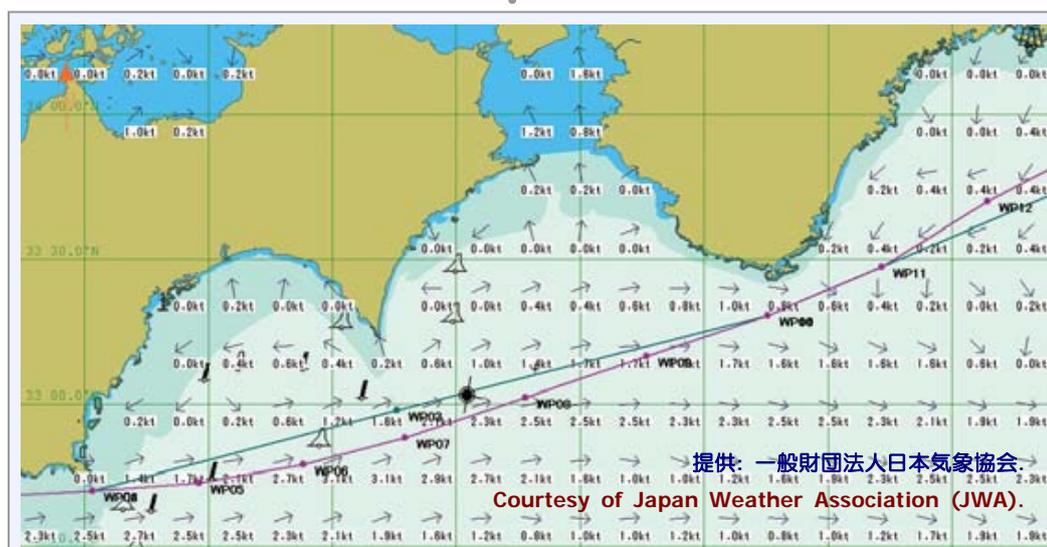
ウェザールーティングの性能向上には、引き続き気象・海象予測の精度向上が必要とされており、皆様からいただいている船舶気象観測・通報は予測の精度向上のために役立っています。船舶等により観測された気象・海象のデータが増えることにより、さらに予測精度が向上することが期待されています。

▶ Effects of Ship Weather Routing

A demonstration experiment led by JWA in cooperation with merchant ships has shown that weather routing reduces fuel consumption by about 3-4% in many cases. Furthermore, accuracy of the estimated time of arrival can be improved if weather forecasts are available. Forecasts enable ships to slow down to arrive at the destination on time, minimizing their waiting time for berth availability and resulting in fuel savings of 10% or more.

▶ The Role of Ship's Weather Observations

Weather forecast accuracy needs to be continuously improved to enhance the effectiveness of ship weather routing. Your cooperation with marine weather observations is highly useful in this regard. The more weather reports, the more accurate the weather forecasts.



図：日本気象協会が作成した内航船向け最適航海計画支援システムの画面例
緑線が常用航路。赤線が推奨航路。

Fig. : Example of JWA optimum route plan support system for coastwise vessels.
Green line indicates usual route. Red line indicates recommended route.

船舶による気象・海洋観測促進のための国際協力

International Cooperation in Promotion of Ship Weather

and Marine Observations

気象庁 地球環境・海洋部 海洋気象情報室
Office of Marine Prediction, Global Environment and Marine Department,
Japan Meteorological Agency

全世界の海洋において船舶が気象や海洋の観測を行い、その観測成果を迅速に共有するためには、国際的な協力が不可欠です。この協力を促進するために、各国気象機関等の船舶観測の専門家による国際会議が4月にオーストラリアで開催されました。

International cooperation is indispensable to conduct ship weather and marine observations worldwide and share the observation results promptly. To promote the cooperation, a meeting of Ship Observation Team was held in Australia in April 2011.

▶ 国際協力の枠組みについて

気象や海洋に関する国際協力は国連の下で行われており、気象については世界気象機関（WMO）が、海洋についてはユネスコ政府間海洋学委員会（IOC）が設置されています。WMOとIOCは、船舶による観測データの収集や船舶向け海洋気象情報サービスを推進するため、1999年に合同海洋・海上気象専門委員会（JCOMM）を設立しました。

JCOMMは、観測、サービス、データ管理の3つの計画部門からなり、船舶による気象・海洋観測については、観測計画部門の下にある船舶観測チーム（SOT）が促進しています。

▶ International Framework for Ship Observations

International cooperation regarding global weather and oceans is coordinated under UN agencies, the World Meteorological Organization (WMO) for weather and UNESCO's Intergovernmental Oceanography Commission (IOC) for oceans. WMO and IOC established the Joint WMO-IOC Technical Commission for Oceanography and Marine Meteorology (JCOMM) in 1999 to promote ship's data collection and marine weather information services for ships.

JCOMM consists of Observations, Services and Data Management Program Areas (PAs).

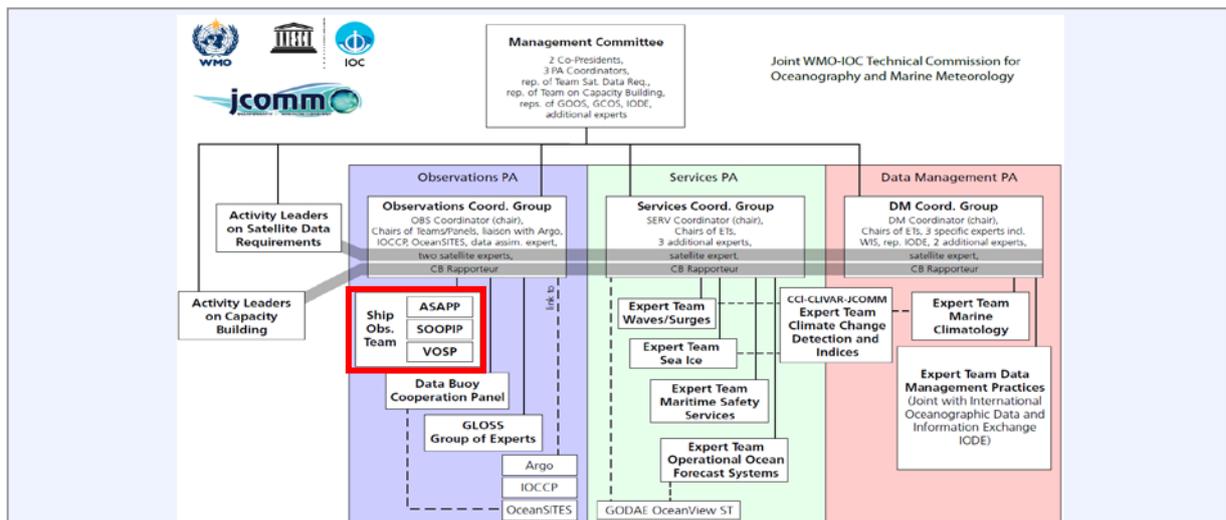


図 1: JCOMM の組織図（赤枠は SOT を示す）

Fig. 1: Organization of JCOMM. The red box shows the Ship Observation Team (SOT)

▶ 第6回 SOT 会合の開催

SOTの第6回会合が、2011年4月にオーストラリア・ホバートにあるオーストラリア連邦科学産業研究組織（CSIRO）海洋大気研究部で開催され、日本からは気象庁の小川調査官が出席しました。会合での主な検討事項は以下のとおりです。

篤志観測船のセキュリティ対策のため気象庁等が行っているコールサインのマスキングについては、最終的な解決策としてのコールサインの暗号化の素案が提示され、今後詳細が検討されることになりました。

また、気候監視に活用するため高精度の海上気象観測データを収集することを目的とした篤志観測船気候計画（VOSCLIM）を各国がさらに推進していくことが合意されたほか、船舶からの通信手段のあり方など実務的な検討が行われました。

広大な海洋の観測は篤志観測船の協力なしではできません。気象庁はこのような国際的な取り組みを通じて、船舶による観測を今後も促進していきたいと考えています。

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

▶ SOT-VI

The sixth session of SOT was held at the Marine and Atmospheric Research Division of the Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization (CSIRO) in Hobart, Australia in April 2011. Mr. Ogawa attended the meeting on behalf of JMA.

Regarding the masking of call signs in weather messages, which JMA and other members conduct to ensure the security of ships, a draft encryption scheme was proposed as the ultimate solution and details were discussed by the members.

SOT also agreed to further the VOS Climate (VOSCLIM) project that aims at collecting high quality weather data for climate monitoring. Other practical discussions including issues on communications from ships also took place.

JMA would like to continuously promote ship's observations as the vast oceans cannot be observed without JCOMM's Voluntary Observation Ship scheme.

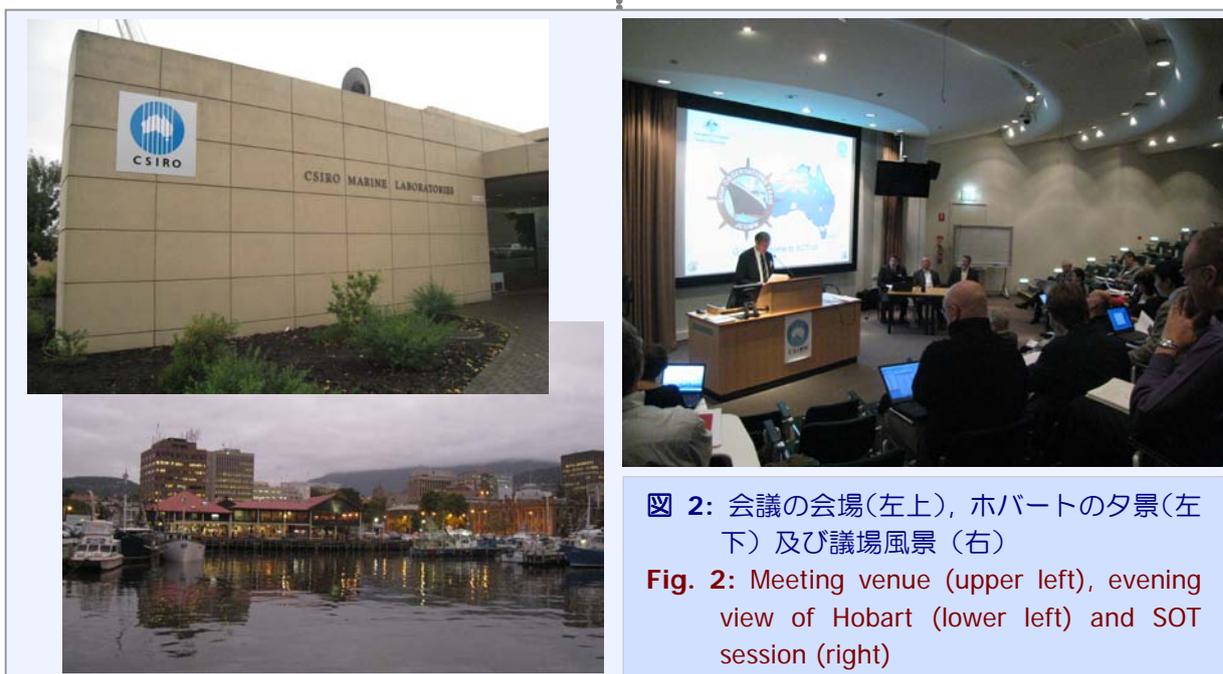


図 2: 会議の会場(左上), ホバートの夕景(左下) 及び議場風景(右)

Fig. 2: Meeting venue (upper left), evening view of Hobart (lower left) and SOT session (right)

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

2010年は、約 32,000 通の船舶気象通報、約 12,000 通の海洋観測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い申し上げます。

Japanese voluntary ships transmitted about 32,000 weather reports and 12,000 oceanographic observation reports in 2010. We appreciate your continuous cooperation in marine meteorological and oceanographic observations and reports.

▶ 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利用される大変重要なものです。気象庁では、2010年の1年間に121隻の船舶から計31,957通の船舶気象通報を（ダミーコールサイン「SHIP」で通報している船舶を除く）、80隻の船舶から計23,809通の船舶気象観測表を、また、50隻の船舶から計12,087通の海洋観測通報を受領しました。

気象庁への船舶気象通報の通報には、インマルサットB（太平洋衛星経由）及びインマルサットC（太平洋衛星・インド洋衛星経由）が利用可能です。気象報用のコード41を指定することにより、通信料は船舶には課金されません。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CD-Rまたはフロッピーディスクを気象庁が

▶ Receipt of Marine Meteorological Observation Data

Marine meteorological and oceanographic observations and reports from ships are indispensable not only for marine meteorological forecasts and warnings but also for global warming monitoring. In 2010, the Japan Meteorological Agency (JMA) received 31,957 real-time weather reports from 121 ships excluding reports with dummy call-sign "SHIP," 23,809 reports in the form of logbooks including CD-Rs and floppy disks from 80 ships and 12,087 oceanographic observation reports from 50 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 JMA, free of charge to ships by using Code "41." We recommend the use of Inmarsat-C as preferable, if available.

Besides real-time reports, JMA asks ships to mail marine meteorological logbooks to JMA when they call at a Japanese port. If software "OBSJMA" is used, it is also possible to mail the observation data file "IMMT2.LOG" in the form of a CD-R or floppy disk, using a

提供する専用の封筒に入れて、郵送してください。郵便料金は気象庁が負担します。また、IMMT2.LOGを電子メールに添付し、気象庁宛 obsjma@climar.kishou.go.jp に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。2011年の報告書については、各社・各船舶のご協力により、2011年6月末日までに645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、その時点で報告をお願いします。

stamped and addressed envelope provided by JMA. Files may also be sent to obsjma@climar.kishou.go.jp by e-mail. In this case, the communication cost is not covered by JMA.

▶ "Reports about On-Board Meteorological Instruments"

To make effective use of your observations, JMA asks ships to report about their onboard meteorological instruments as of January 1 each year. As well as the observation results, these reports are shared among the National Weather Services (NWSs) throughout the world. In 2011, with your kind cooperation, a total of 645 reports had been received by the end of June 2011.

Please submit a report when a new ship goes into service or any of the reported information concerning the instruments except the shipping routes, have changed.

2010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2011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 2010, and/or submitted "Reports about On-Board Meteorological Instruments" in 2011

表記

船名(英文船名) [2010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] <2010年海洋通報数>

Notation

NAME OF SHIP (English Name) [NUMBER OF MARINE METEOROLOGICAL REPORTS BASED ON WEATHER REPORTS OR LOGBOOKS IN 2010] <NUMBER OF OCEANOGRAPHIC REPORTS IN 2010 >

アクトマリタイム株式会社

CELESTIAL WING [708]
RAINBOW WING
SOLAR WING [936]

旭海運株式会社

旭丸 (ASAHI MARU) [117]
ATLANTIC TIGER
BRILLIANT RIVER
CHITOSE
EL SOL SALE
GRANDE SOLARIS
GREAT SUNRISE
JP CARETTA

KURE MARU
MAIZURU BISHAMON
RISING SUN
SUNRISE SERENITY
SUZAKU

アジアティックマリン株式会社

恒洋丸 (KOUYOU MARU)
イノマリンサービス株式会社
隆邦丸 (RYUHO MARU)
SHIN CHUETSU
SHIN TONAMI
豊洲丸 (TOYOSU MARU)

出光タンカー株式会社

日章丸 (NISSHO MARU)
臼井海運株式会社
松浦 (MATSUURA)

NS ユナイテッドマリン株式会社

IRIS FRONTIER
JP VERDURE
NSS ADVANCE
NSS DYNAMIC
NSS ENDEAVOR
NSS GRANDEUR
PACIFIC ETERNITY
SHINWA-MARU

STAR FLOWER
 STAR FORTUNE
 SU-OH
 ULTRA ACE
 YUGAWASAN
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) [16]
 ブルーク (BROOG) [15]
 ドーハ (DOHA) [2]
 エルエヌジー ジャマル (LNG JAMAL) [26]
エム・オー・エル・エルエヌジー輸送株式会社
 アル ビダ (AL BIDDIA) [535]
 アル ワチバ (AL WAJBAH) [447]
 アル ワックラ (AL WAKRAH) [488]
 アル スバーラ (AL ZUBARAH) [107]
 エネルギーアドバンス
 (ENERGY ADVANCE) [446]
 エネルギーフロンティア
 (ENERGY FRONTIER) [432]
 エネルギー ナビゲーター
 (ENERGY NAVIGATOR) [24]
 ENERGY PROGRESS
 GRAND MEREYA [144]
 LNG EBISU
 エルエヌジーヴェスタ (LNG VESTA) [710]
 のーすうえすとすわろー
 (NORTHWEST SWALLOW) [253]
 泉州丸 (SENSHU MARU) [734]
 SUN ARROWS
エム・オー・エル・エル・シップマネージメント株式会社
 AQUAMARINE ACE [16]
 愛宕山丸 (ATAGOSAN MARU) [30]
 EMINENT ACE
 ENERGIA CENTAURUS
 EUPHONY ACE
 黒滝山丸 (KURO TAKISAN MARU) [127]
 MARGUERITE ACE [144]
 MOL CREATION
 MOL EFFICIENCY
 MOL MAJESTY
 新鷹丸 (NIITAKA MARU) [203]
 ORCHID ACE
 PROMINENT ACE [70]
 SALVIA ACE [224]
 神山丸 (SHINZAN MARU) [158]
 相馬丸 (SOMA MARU) [713]
 SWIFT ACE [52]
 TARUMAESAN MARU [196]
 TRANQUIL ACE
 矢作丸 (YAHAGI MARU) [127]
小笠原海運株式会社
 おがさわら丸 (OGASAWARA MARU)
鹿児島船舶株式会社 名古屋営業所
 ふじき (FUJIKI)
 清和丸 (SEIWA MARU)
 霧羽丸 (YOUSHO MARU)
株式会社 MOL ケーブルシップ
 KDDI オーシャンリンク (KDDI OCEAN LINK)
 KDDI パシフィックリンク (KDDI PACIFIC LINK)
**株式会社 グローバル オーシャン ディベロップメン
 ト**
 みらい (MIRAI) [1241] <841>
株式会社 東栄リーファーライン
 豊太丸 (HOUTA MARU)
 栗駒 (KURIKOMA)
 明太丸 (MEITA MARU)
株式会社 コンバーサルマリン
 たいなうえーぶ (DYNAWAVE) [246]
 えなじー ぴくさず (ENERGY PYXIS)
 みょうけん (MYOKEN)
 ぷろ くれーす (PRO GRACE) [207]
 さにーねびあ 2 (SUNNY NAPIER II)
 たちばな (TACHIBANA)
 たいほう まる (TAIHO MARU) [23]
共栄タンカー株式会社
 CHAMPION PROSPERITY [1]
 JIN-EI [3]
 KAI-EI [220]
 KOU-EI [1]
 SKY WING
 TAIZAN [25]
 TENRYU
 TOHSHI [5]
ケイラインシップマネージメント株式会社
 尾州丸 (BISHU MARU) [1042]
 BROOKLYN BRIDGE [113]

CLIFTON BRIDGE
 COOPER RIVER BRIDGE [132]
 FOUNTAIN RIVER
 FUJIKAWA
 GENOA BRIDGE
 GEORGE WASHINGTON BRIDGE [154]
 GOLDEN GATE BRIDGE
 GRACE RIVER
 HAMBURG BRIDGE
 HANNOVER BRIDGE
 HUMBER BRIDGE
 ISUZUGAWA
 JAMES RIVER BRIDGE
 KUMANOGAWA
 LIONS GATE BRIDGE
 MANHATTAN BRIDGE
 最上川 (MOGAMIGAWA)
 長良川 (NAGARAGAWA)
 NORDIC RIVER
 OASIS RIVER
 RAFFLES RIVER
 RAINBOW RIVER
 SAKURAGAWA
 SENTOSA RIVER
 SETAGAWA [130]
 SINGAPORE RIVER
 SUEZ CANAL BRIDGE
 SUMMIT RIVER [57]
 TAMAGAWA
 TANGGUH FOJA [131]
 TANGGUH PALUNG
 TEMASEK RIVER
 VALENCIA BRIDGE [439]
 VERRAZANO BRIDGE [383]
 VICTORIA BRIDGE [423]
 VIKING RIVER
 VIRGINIA BRIDGE [299]
 YAMATOGAWA
 ZEKREET [206]
三光汽船株式会社
 SANKO ODYSSEY [31]
 SANKO POWER
 SANKO QUEEN
三和商運株式会社
 HARIMA 2
JX 日鉱日石タンカー株式会社
 BRIGHT HARMONY
 BRIGHT PIONEER
 ENEOS BREEZE
 ENEOS TOKYO
 KIHO
 錦江丸 (KINKOU MARU)
 室蘭丸 (MURORAN MARU)
 根岸丸 (NEGISHI MARU)
 新世丸 (SHINSEI MARU)
シド海運ジャパン株式会社
 MODERN CHANCE
商船三井客船株式会社
 にっぽん丸 (NIPPON MARU)
新日本海フェリー株式会社
 あかしあ (AKASHIA)
 すいせん (SUISEN)
 すずらん (SUZURAN)
 はまなす (HAMANASU)
 ゆうかり (YUUKARI)
 らいらっく (LILAC)
 フェリーあざれあ (FERRY AZAREA)
 フェリーしらかば (FERRY SHIRAKABA)
菅原汽船株式会社
 アトランティクスター (ATLANTIC STAR)
 コロナ オプティムム (CORONA OPTIMUM)
 フォーレストクリエイター (FOREST CREATOR)
 ノーサン ハイウェイ (NORTHERN HIGHWAY)
 サンライズミヤジマ (SUNRISE MIYAJIMA) [50]
正和航業株式会社
 SAPPHIRE ACE
 SIAM SUCCESS
 SIAM TRIUMPH
 SIAM VICTORY
 SIAM WIN
第一中央マリン株式会社
 CHIKUZEN MARU
 FIRST IBIS
 神香丸 (KAMISU MARU)
 かつら (KATSURA)
 蒼龍丸 (SORYU MARU)
大盛丸海運株式会社
 二台四航大盛丸 (TAISEI MARU No.24)

大洋日本汽船株式会社
 ADRIATIC HIGHWAY
 AEGEAN HIGHWAY
 AFRICAN HIGHWAY
 AMERICAN HIGHWAY
 ARCADIA HIGHWAY
 ARISO
 ATHENS HIGHWAY
 ATLANTIC HIGHWAY
 BALTIC HIGHWAY
 BANGKOK HIGHWAY
 BISHU HIGHWAY
 CALIFORNIA HIGHWAY
 CANADIAN HIGHWAY
 CAPE AMANDA
 CAPE TOWN HIGHWAY
 CARIBBEAN HIGHWAY
 CENTURY HIGHWAY No.2
 CHESAPEAKE HIGHWAY
 CHIPSTAR
 CHUBU MARU
 CIELO DI TOKYO
 COLORADO HIGHWAY
 CONTINENTAL HIGHWAY
 CORONA ACE [158]
 CORONA DYNAMIC
 CORONA EMBLEM
 CORONA FRONTIER
 CORONA GARLAND [1]
 CORONA HORIZON
 CORONA INFINITY
 CORONA JOYFUL
 CORONA KINGDOM
 DAIO AZALEA [166]
 DALIAN HIGHWAY
 DYNAGREEN [199]
 EASTERN HIGHWAY [3]
 EDEN MARU
 EUROPEAN HIGHWAY
 FREESIA
 GEORGIA HIGHWAY
 GLOBULUS
 GUANGZHOU HIGHWAY
 HERCULES HIGHWAY
 いんていあな はいうえい
 (INDIANA HIGHWAY) [904]
 JP GUNJO
 KENTUCKY HIGHWAY
 KINKO MARU
 LONDON HIGHWAY [20]
 MAIZURU BENTEN
 MAKASSAR HIGHWAY [13]
 MALACCA HIGHWAY
 MEDITERRANEAN HIGHWAY
 MICHIGAN HIGHWAY
 NIPPON HIGHWAY [11]
 OCEAN HIGHWAY
 OLYMPIAN HIGHWAY
 OPAL STREAM
 OREGON HIGHWAY [29]
 PACIFIC HIGHWAY [57]
 PAN PAC SPIRIT
 RAICHO II
 SEVEN SEAS HIGHWAY
 SHANGHAI HIGHWAY
 SHENANDOAH HIGHWAY
 SIERRA NEVADA HIGHWAY
 SOUTHERN HIGHWAY [67]
 SUIREI MARU
 てきさず はいうえい (TEXAS HIGHWAY) [790]
 TIANJIN HIGHWAY [19]
 TRITON HIGHWAY
 UNIVERSAL GLORIA
 WESTERN HIGHWAY
玉井商船株式会社
 羽衣丸 (HAGOROMO MARU) [190]
 NIKKEI DRAGON [137]
 NIKKEI EAGLE [232]
 NIKKEI PHOENIX [349]
 NIKKEI TIGER [1148]
 ZEN-NOH GRAIN PEGASUS [459]
**ツネシホールディングス株式会社 神原汽船カン
 パニー**
 HOEGH BRASILIA
 天勝丸 (TENSYOU MARU) [10]
東豊海運株式会社
 MOL SOLUTION

トヨフシ海運株式会社	新札幌丸 (SHIN SAPPORO MARU) [105]	MUSANAH
NEW CENTURY 1	新地丸 (SHINCHI MARU)	武蔵クロリア (MUSASHI GLORIA)
NEW CENTURY 2 [27]	SHINRYO MARU	OCEAN ORCHID
TRANS FUTURE 1 [165]	SHIN-SAKAIDE	OHMINESAN
TRANS FUTURE 2	SHIRAMIZU	ORIENTAL JADE
TRANS FUTURE 3 [87]	SINCERE SALUTE	ORION TRADER
TRANS FUTURE 5 [34]	SIRIUS LEADER	OTOWASAN
TRANS FUTURE 10	SOUTH ISLANDER	PEARL EXPRESS
長崎汽船株式会社	SOUTHERN CROSS	PERSEUS TRADER
IKOMA	STELLAR FORTUNE	PHOENIX DREAM [2]
日産専用船株式会社	STELLAR NAVIGATOR	PHOENIX VANGUARD
UNITED SPIRIT [623]	TATSUKI MARU	PHOENIX VIGOR
WORLD SPIRIT [318]	TROPICAL ISLANDER	RAYSLUT
日正汽船株式会社	東日本船運株式会社	REIMEI
CRANE ATLAS	しんゆう (SHINYU)	ROKKOSAN
CRYSTAL DREAM	福永海運株式会社	RYUOHAN
GOLDEN DREAM	ATLAS HIGHWAY	SELENE TRADER
GOLDEN EXPRESS	AZUL FORTUNA	SHIZUKISAN
GOLDEN FAREAST	BALTIMORE HIGHWAY	VEGA TRADER
GOLDEN FORTUNE	BLUE RIDGE HIGHWAY	WALNUT EXPRESS
GOLDEN GRACE	DOLCE [161]	WASHUSAN
GOLDEN JUPITER	FRONTIER ANGEL [241]	YAYOI EXPRESS
GOLDEN MERCURY	GROWTH RING	YOHTEISAN
GOLDEN OCEANIA	PEGASUS HIGHWAY	YUFUSAN
GOLDEN ORIENT	PRO SAPPHERE	NYK Ship Management Pte. Ltd.
GOLDEN SIRIUS	ROCKIES HIGHWAY	ACX DIAMOND
HIGH BEAM	三菱鉱石輸送株式会社	ACX LILY
HIGH CURRENT	AOM ELENA	ACX MARGUERITE
HIGH ENERGY	AOM SOPHIE	ANDROMEDA LEADER
HIGH GLOW	APOLLON LEADER	AQUARIUS LEADER
HIGH LIGHT	DAIO AUSTRAL	ATLAS LEADER
HIGH POWER	FORESTAL PACIFICO	AURIGA LEADER [97]
日彦 (NICHIIHIKO)	FOREST KISHU [2]	BRIGHT PACIFIC [1]
NICHINORI	KING COAL	CAPSTONE
NICHIOH	MAR REINA	CEPHEUS LEADER
SANTA FRANCISCA	NORD LUNA	CHALLENGE PARAGON
SANTA PACIFICA	NORD MERCURY	CHALLENGE PEGASUS
日本海洋事業株式会社	PALMA BULKER	CHALLENGE PHOENIX
かいりい (KAIREI) [190]	PERLA BULKER	CHALLENGE POLARIS
なつしま (NATSUSHIMA) [160]	SANTA ISABEL	CHALLENGE PRELUDE
よこすか (YOKOSUKA) [417]	SANTA LUCIA	CHALLENGE PREMIER
日本鯨船漁業株式会社	SINCERE PISCES	CHALLENGE PROSPECT
開発丸 (KAIHATSU MARU)	TORM ANTWERP	CHINA EXPRESS
日本クルーズ客船株式会社	TORM PACIFIC	CRIMSON MERCURY
ぱしふいっく ひるなす (PACIFIC VENUS)	TORM SKAGEN	DORADO LEADER
日本サルブエージ株式会社門司支店	明海海運株式会社	EQUULEUS LEADER
航洋丸 (KOYO MARU)	TM HARMONY	FORWARD FLAIR
八馬汽船株式会社	船公クルーズ株式会社	FRONTIER DISCOVERY
センチュリーリーダー3	飛鳥 II (ASUKA II)	GAS ARIES
(CENTURY LEADER No.3) [20]	船羊海運株式会社	GAS CAPRICORN
センチュリーリーダー5	日雄丸 (NICHIIYU MARU)	GAS DIANA
(CENTURY LEADER No.5)	SUNNY BRIGHT	HARAMACHI MARU [22]
CHIHIRO	SUNNY JOY	HELIOS LEADER [27]
CORAL SEA	YUYO	HESTIA LEADER
DAEDALUS LEADER	レインポーマリタイム株式会社	IBI
DELPHINUS LEADER	LEO FOREST [125]	IKARUGA
DIONYSOS LEADER	HUMOLCO TRANS INC.	IKI
FUSHIMI	DWIPUTRA	INUYAMA [17]
GAIA PEGASUS	EKAPUTRA	IPANEMA
北陸丸 (HOKURIKU MARU)	SURYA AKI [22]	ISE
IZU	スリヤ サツマ (SURYA SATSUMA) [231]	IWAMI
神成丸 (JINSEIMARU)	MOL TANKSHIP MANAGEMENT ASIA Pte.LTD	IYO
JP AZURE	AQUAMARINE PROGRESS	JINGU
KAMO	ASIAN PROGRESS II	KAIJIN
健隆丸 (KENRYU MARU)	ASIAN PROGRESS III	KAMISHIMA
KIBI	ASIAN PROGRESS IV	KATSURAGI
北野 (KITANO)	BANDAISAN	KEY ACTION
KORYU	CO-OP AKEBONO	KOHZAN MARU III
KUMANO	DIAMOND JASMINE	LETO PROVIDENCE
KUWANA	DUOM	LINDEN PRIDE
LIBRA LEADER	FALCON EXPRESS	LYRA LEADER
M.V.NORTH FORTUNE III	GAS ORIENTAL	MADONNA
松浦丸 (MATSURA MARU)	GRAND SEA	MAGELLAN ENDEAVOUR
MATSUSHIRO	GREAT TRIBUNE	NEW NADA
NYK DEMETER [35]	HAINA	NIPPON
OCEAN CASTLE	HAKKAISAN	NYK ADONIS
ONGA	IBUKISAN	NYK ALTAIR
ONOE	IKOMASAN	NYK APHRODITE [45]
OWARI MARU	IWATESAN	NYK APOLLO [105]
PACIFIC ISLANDER II	JA SUNSHINE	NYK AQUARIUS
SAGE SAGITTARIUS	KAIMON II	NYK ARGUS
三州丸 (SANSHU MARU) [152]	KAMINESAN [560]	NYK ATLAS
SEKIYO	KASAGISAN	NYK CLARA
SHAGANG SUNRISE	KASHIMASAN	NYK DAEDALUS
SHIN HEIRYU	KATSURAGISAN	NYK DELPHINUS [126]
SHIN ONDO	KAZUSA	NYK DENEK
SHIN ONOE	LIBRA TRADER	NYK DIANA
SHIN SANYO MARU	M STAR	NYK JOANNA

NYK LAURA
 NYK LEO
 NYK LODESTAR
 NYK LYRA
 NYK MARIA
 NYK OCEANUS
 NYK ORION
 NYK ORPHEUS
 NYK PEGASUS
 NYK REMUS
 NYK RIGEL
 NYK ROMULUS
 NYK THEMIS
 NYK THESEUS
 NYK VEGA
 NYK VENUS
 NYK VIRGO
 OCEAN CERES
 PHOENIX LEADER
 PLEIADES LEADER
 POSEIDON LEADER
 RHEA LEADER
 SANUKI
 SOSHANGANA
 SUMA
 SUMMER FORTUNE
 TAGA [287]
 TAHAROA EXPRESS
 TAKACHIHO II
 TAKAHASHI [10]
 TAKAMINE
 TAKASAGO MARU [1]
 TAKASAKI
 TAKASUZU
 TAMBA
 TANGO
 TATEYAMA
 TENJUN
 TENKI
 TENYO
 TENZAN [2]
 TOBA
 TOKACHI [1]
 TOSA
 TOWADA
 TOYO
 TSURUGA
 TSURUMI [70]
 TSURUSAKI
 VIRGO LEADER
 ZEUS LEADER
TNKC (MANILA) CORPORATION TOKYO LIAISON OFFICE
 AMAPOLA
 CAPE ACACIA
 CAPE ALLIANCE
 CAPE AWOBA
 CAPE AZALEA
 CAPE CAMELLIA
 CAPE ENTERPRISE
 CAPE FLORA [36]
 CAPE FUTURE
 CAPE GLORY
 CAPE LOTUS
 CAPE MAGNOLIA
 CAPE ORCHID
 CAPE ROSA
 CAPE SAKURA
 CAPE SALVIA
 CAPE SOPHIA
 CAPE TSUBAKI
 CAPE VANGUARD [1]
 CAPE WAKABA
 CAPE WISTERIA
 CAPE YAMABUKI
 GRANDE PROGRESS
 RIGEL
 SERENATA [108]
 豊国 (TOYOKUNI) [10]
 VIJAYANAGAR
VOM (MANILA) CORPORATION TOKYO LIAISON OFFICE
 FREIA
 MEDI VITORIA
 NEREID
 PEARL RIVER BRIDGE
 THALASSA [2]

北海道大学水産学部
 おしよろ丸 (OSHOHO MARU) [396]
 うしお丸 (USHIO MARU) <463>
 東京海洋大学
 青鷹丸 (SEIYO MARU)
 神鷹丸 (SHINYO MARU) [305] <689>
 海鷹丸 (UMITAKA MARU) [542]
 東海大学海洋学部
 望星丸 (BOSEI MARU) [182]
 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) [43]
 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)
 翔羊 (SHOYO)
 秋田県立男鹿海洋高等学校
 船川丸 (FUNAKAWA MARU)
 福島県立/わが海産高等学校
 福島丸 (FUKUSHIMA MARU) [734] <68>
 千葉県立館山総合高等学校
 千潮丸 (CHISHIO MARU) [403]
 東京都立大島海洋国際高等学校
 大島丸 (OSHIMA MARU) [64]
 神奈川県立海洋科学高等学校
 湘南丸 (SHONAN MARU) [347]
 新潟県立海洋高等学校
 海洋丸 (KAIYOU MARU) <5>
 静岡県立茂津水産高等学校
 やいづ (YAIZU) <12>
 富山県立総合高等学校
 若狭丸 (WAKASHIO MARU)
 愛知県立三谷水産高校
 愛知丸 (AICHI MARU) <7>
 三重県立水産高等学校
 しろちどり (SHIROCHIDORI) [189] <8>
 鳥羽学院総合専門学校
 鳥羽丸 (TOBA MARU)
 京都府立海洋高等学校
 みずなぎ (MIZUNAGI)
 兵庫県立香住高等学校
 但州丸 (TANSHU MARU)
 島根県教育庁
 神海丸 (SHINKAI MARU)
 香川県立多度津高等学校
 香川丸 (KAGAWA MARU)
 愛媛県立宇和島水産高等学校
 えひめ丸 (EHIME MARU)
 高知県立高知海洋高等学校
 土佐海産丸 (TOSAKAIEN MARU)
 福岡県立水産高等学校
 海友丸 (KAIYOU MARU)
 大分県立海洋科学高等学校
 新大分丸 (SHIN OITA MARU)
 宮崎県立宮崎海洋高等学校
 進洋丸 (SHINYOMARU)
 鹿児島県立鹿児島水産高等学校
 薩摩青雲丸 (SATSUMASEIUN MARU)
 沖縄県立中継水産高等学校
 海邦丸, 5世 (KAIHO MARU)
 北海道教育庁
 北鳳丸 (HOKUHO MARU) [612]
 若竹丸 (WAKATAKE MARU) [400] <240>
 宮城県教育庁
 宮城丸 (MIYAGI MARU) [849] <343>
 富山県総合教育センター
 雄山丸 (OYAMA MARU) [66] <20>
 社団法人 大阪商船協会
 あこがれ丸 (AKOGARE)
 独立行政法人 海洋研究開発機構
 白鳳丸 (HAKUHO MARU) [682] <1580>
 淡青丸 (TANSEI MARU)
 水産庁 漁政部
 開洋丸 (KAIYO MARU) <159>
 昭陽丸 (SHOYO MARU) <270>
 水産庁 九州漁業調整事務所
 白鳳丸 (HAKUHO MARU)
 白刺丸 (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) <118>
 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) <492>

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) <222>
 独立行政法人 水産総合研究センター 日本海区水産研究所
 みずほ丸 (MIZUHO MARU) <132>
 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 (SHUNYO MARU) <270>
 独立行政法人 水産総合研究センター 瀬戸内海区水産研究所
 しらふじ丸 (SHIRAFUJI MARU)
 独立行政法人 水産大学校
 耕羊丸 (KOYO-MARU) [419] <67>
 天鷹丸 (TENYO MARU)
 北海道立稚内水産試験場
 北洋丸 (HOKUYO MARU) [513]
 北海道立釧路水産試験場
 北辰丸 (HOKUSHIN MARU) [761]
 北海道立函館水産試験場
 金星丸 (KINSEI MARU) [309]
 岩手県水産技術センター
 岩手丸 (IWATE MARU) <292>
 宮城県水産技術総合センター
 新宮城丸 (SHIN MIYAGI MARU) <24>
 拓羊丸 (TAKUYO MARU) <125>
 茨城県水産試験場
 いばらき丸 (IBARAKI MARU) <155>
 ときわ (TOKIWA) <164>
 東京都立よこ農水産総合センター
 みやこ (MIYAKO) <50>
 神奈川県水産技術センター
 江の島丸 (ENOSHIMA MARU) <338>
 静岡県水産技術研究所
 駿河丸 (SURUGA MARU) <226>
 愛知県水産試験場
 海幸丸 (KAIKO MARU) <138>
 福井県水産試験場
 福井丸 (FUKUI MARU) <140>
 三重県水産研究所
 あさま (ASAMA) <185>
 和歌山県農水産総合技術センター 和歌山県水産試験場
 きのくに (KINOKUNI) <466>
 徳島県立農水産総合技術支援センター水産研究所
 とくしま (TOKUSHIMA) <453>
 高知県水産試験場
 土佐海洋丸 (TOSAKAIYO MARU) <380>
 大分県農水産研究指導センター 水産研究所
 豊洋 (HOYO) <378>
 宮崎県水産試験場
 第3南海丸 (NANKAI MARU NO.3) <330>
 鹿児島県水産技術開発センター
 くろしお (KUROSHIO) <277>
 おおすみ (OOSUMI) <16>
 独立行政法人 航海訓練所
 鏡可丸 (GINGA MARU) [154]
 海王丸 (KAIWO MARU) [408]
 日本丸 (NIPPON MARU) [334]
 青雲丸 (SEIUN MARU)
 大成丸 (TAISEI MARU)
 海上保安庁 海洋情報部
 海洋 (KAIYO) <109>
 明洋 (MEIYO) <243>
 昭洋 (SHOYO) <116>
 拓洋 (TAKUYO) <21>
 天洋 (TENYO) <118>
 海上保安庁 交通部
 つしま (TSUSHIMA)
 海上保安大学校
 こじま (KOJIMA) [208]
 舞鶴海上保安部
 みうら (MIURA)
 気象庁
 啓風丸 (KEIFU MARU) [3934] <530>
 凌風丸 (RYOFU MARU) [3617] <378>
 防衛省海上自衛隊機偵察地方総監部
 しらせ (SHIRASE) [358]

本誌掲載記事『2010/2011 ラニーニャ現象について』や『海面水温平年値の更新』で紹介した解析には、船舶による海面水温の観測データが利用されています。このように、気象庁に通報していただいた船舶からの観測データは、予報・警報の作成や気候変動の監視・予測に役立てられています。気象庁では、このような貢献について感謝するために、本誌掲載記事『船舶気象観測通報に貢献した船舶の表彰』で紹介したとおり、表彰を実施しています。

今年度の表彰船舶をはじめとして、船舶気象観測・通報を行っていただいている船舶及び関係者の皆様方に改めて感謝しますとともに、今後ともより一層のご協力をお願いいたします。

The articles in this issue, "La Niña Event in 2010/2011" and "Update of Sea Surface Temperature Climate Normals," make good use of sea surface temperature data reported by ships. In this way, the weather reports from ships are used for not only weather forecasts and warnings but also for monitoring and predicting climate change. JMA commends ships for their contributions to the meteorological service as introduced in the article, "Ships Awarded for their Contributions to Marine Meteorological and Oceanographic Observations and Reports."

JMA is grateful to all the ships and people contributing to ship's weather reports. We look forward to your continued cooperation on ship's weather observations and reports.

〒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/>

■ 国土交通大臣表彰船「SOLAR WING」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
■ 2010/2011 ラニーニャ現象について	6
■ 新 PMO の紹介ー新しい PMO が神戸に着任しました！ー	10
■ 海面水温平年値の更新	11
■ 高精度な気象・海象情報をもとにした 内航船に対するウェザールーティング	12
■ 船舶による気象・海洋観測促進のための国際協力	14
■ 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
.....	
■ Interview with the Captain of SOLAR WING Awarded by the Minister of Land, Infrastructure, Transport and Tourism of Japan	1
■ Ships Awarded for their Contributions to Marine Meteorological and Oceanographic Observations and Reports	4
■ La Niña Event in 2010/2011	6
■ Arrival of New PMO at Kobe	10
■ Update of Sea Surface Temperature Climate Normals	11
■ Ship Weather Routing with Accurate Weather Forecasts for Coastwise Vessels	12
■ International Cooperation in Promotion of Ship Weather and Marine Observations	14
■ Receipt of Marine Meteorological Observation Data and "Reports about On-Board Meteorological Instruments"	16