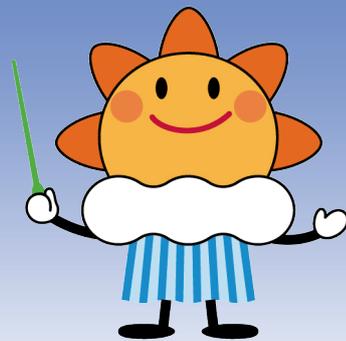


船と海上気象



THE SHIP AND MARITIME METEOROLOGY

Vol. 62

No. 2

September 2018



平成 30 年度国土交通大臣表彰船舶「アル ビダ」
(エム・オー・エル・エルエヌジー輸送株式会社)

AL BIDDA (MOL LNG TRANSPORT CO.,LTD.) awarded by
the Minister of Land, Infrastructure, Transport and Tourism of Japan in 2018



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。

<https://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 topics of interest to mariners, marine weather observations, recent announcements about JMA's marine weather services, and more. All articles appear both in English and in Japanese. The bulletin is issued twice a year, in March and 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:

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

国土交通大臣表彰船

「アル ビダ」船長へのインタビュー

Captain Interview

LNG carrier Al Bidda Receives the Award of 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

「私たちが船から送る気象観測通報は、陸から送られてくる気象予報の精度向上に利用されています。だからこそ、気象観測通報ができるだけ正確であるよう常に努力しています。」ロジェリオ ジュニア ティー オルタリス氏（2018年国土交通大臣表彰船「アル ビダ」船長）

"The weather reports we send from ships are used and processed to improve the accuracy of weather forecasts from shore stations. This is why we always strive to make our reports as accurate as possible." Rogelio JR. T. Ortaliz, Al Bidda Captain

エム・オー・エル・エルエヌジー輸送株式会社（商船三井グループ会社）管理船舶の「アル ビダ」は、気象業務に対する深い理解のもと、多年にわたり海上気象の観測通報を確実に励行し気象業務の発展に寄与した功績により、2018年度の国土交通大臣表彰を授与されました。「アル ビダ」は、2014年度に気象庁長官表彰も受賞しています。

2018年7月20日に、知多港（愛知県）に停泊中の「アル ビダ」を訪船し、海上気象の観測通報に関する取組などについて、オルタリス船長にお話を伺いました。

The Al Bidda LNG carrier operated by MOL LNG Transport received the Award of the Minister of Land, Infrastructure, Transport and Tourism of Japan in 2018 for its significant contribution to meteorological services via its provision of weather observation data to JMA over the years. The carrier was previously recognized with the Award of the JMA Director-General in 2014.



図 1 : 「アル ビダ」の ロジェリオ ジュニア ティー オルタリス 船長とクリスチャン エル ボロソス機関長

Fig. 1: Captain Rogelio JR. T. Ortaliz and Chief Engineer Christian L. Bollozos of Al Bidda

JMA representatives interviewed Captain Ortaliz on board Al Bidda on 20 July 2018 while the vessel was berthed at the port of Chita in Japan's Aichi Prefecture.

「アル ビダ」について教えてください。

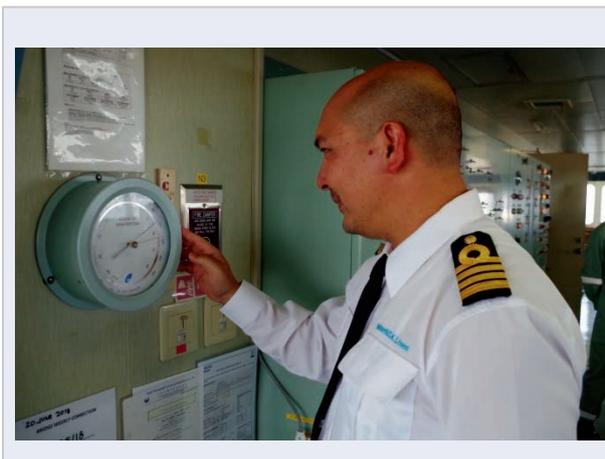
アル ビダは液化天然ガス（LNG）運搬専用のタンカーです。本船はカタールプロジェクト*の10隻の1つとして1999年に就航しました。カタールプロジェクトの取り決めに従って、カタールのラスラファンから日本の港までを航行しています。

本船は、極低温のLNGを扱い、運搬するための専用タンクや装備を有しています。約-160度にもなるLNGを適切に積載するため、荷役設備のほとんどは極低温用の材料で出来ています。センサーや警報システムは、積荷や船がきちんとモニターされ、安全性が高く維持されるよう、船全体の要所所に設置されています。

*日本のLNG船をカタールへ貸し出し、日本とカタールのLNG貿易を行う初めてのプロジェクト。

表彰を受けたご感想は？

表彰を受けたことを喜ばしく、また恐縮に思います。表彰をいただいたのは、本船に従事したすべての乗組員の協力があったからだということを述べたいと思います。本船のすべての乗組員の努力に感謝します。



Tell us about Al Bidda.

Al Bidda is a Gas tanker dedicated to the transport of Liquefied Natural Gas(LNG). The ship was entered service in 1999 as one of 10 vessels for the Qatar Project.*. Under the project's contract, the vessel serves trade routes between RAS LAFFAN in Qatar to Japanese Ports.

The ship is fitted with specialized tanks and equipment for the handling and transportation of extremely cold LNG cargo. Most of the materials for cargo handling are made of cryogenic materials to properly contain the cargo which is normally about -160°C. Sensors and alarm systems are strategically fitted throughout the whole vessel to ensure that the cargo and the ship are well monitored and the high level of safety is properly maintained.

*The first project involving carrier chartering by Japan to Qatar for LNG trade between the two nations.

How do you feel about the award?

I really appreciate the commendation and feel humbled to receive such an award. I would like to note that this is a result of the combined efforts of all the crew who served this vessel. So I would also like to thank all the crewmembers for their efforts.

図 2： アネロイド気圧計を読むオルタリス船長
Fig. 2: Captain Ortaliz reading an aneroid barometer

気象観測をやっているよかったと思ったことはありますか？

気象観測・通報は有益なものだと思っています。送った通報は、自分たちが受け取る気象予報に非常に役立つものなので、最後には自分たちの利益になるということです。

どのように船舶気象観測・通報の精度を維持していますか？

本船の機器類は定期的にメンテナンスを行っています。それこそが気象観測・通報の精度維持につながっていると思います。運航に必要な機器や気象観測機器は、正常に動いているかどうか、航海士の目視によって毎日確認し、定められたスケジュールに従って機器メーカーによる点検や校正も受けています。

また、乗組員は、定期的なOJTだけでなく、不断の練習によって観測技術を向上させられるよう努めています。

What do you gain from providing weather observation/report information?

I have always believed that it is good and beneficial to make these weather reports. The reports we send greatly help with the quality of the weather forecasts we receive from shore stations. Therefore, what we do benefits us in the end.

How do you maintain the accuracy of weather observations and reports?

The equipment onboard is regularly maintained, and I believe this is how we were able to maintain accuracy in our reports. All navigation and weather instruments are visually checked every day by the officer on watch to confirm if it is running normally. Also, we ensure that equipment is checked and calibrated by makers as per their prescribed service schedule. As for the crew, we try to always improve our observation skills thru constant practice as well as OJT's regularly.

(インタビューを終えて) 入港後のお忙しい中、取材に丁寧に対応していただきましたオルタリス船長はじめ乗組員の皆様にこの場をお借りして深くお礼申し上げます。

Many thanks to Captain Ortaliz and all the crew for taking time out of their busy schedules to host JMA.



図 3: 「アル ビダ」の皆様
Fig. 3:
Al Bidda crew members

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

2018年6月1日（金）に気象庁で開催された第143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）通報の優良船舶に対し、国土交通大臣表彰及び気象庁長官表彰が行われました。ここで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。

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 at the ceremony of the 143rd Japan Meteorological Day held on 1 June, 2018 at the Headquarters of the Japan Meteorological Agency (JMA). We sincerely appreciate their outstanding contributions.

（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



アル ビダ
AL BIDDA

エム・オー・エル・エルエヌシー輸送株式会社
MOL LNG TRANSPORT 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

エネルギー ナビゲーター
ENERGY NAVIGATOR



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

TAHAROA DESTINY



NYK SHIPMANAGEMENT PTE LTD

ENERGIA CENTAURUS



エム・オー・エル・シップマネージメント株式会社
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 reports

みらい
MIRAI



日本海洋事業株式会社
Nippon Marine Enterprises, Ltd.

くろしお
KUROSHIO



鹿児島県水産技術開発センター
Kagoshima Prefectural Fisheries Technology and Development Center

※ 表紙及びこの記事の船舶の写真は、船舶所属会社・機関のご厚意により提供いただきました。

The photographs on the cover and in this article are courtesy of the respective shipping companies and agencies.

全般海上警報の高度化について

Improvement of Maritime Safety Information

気象庁 予報部 予報課

Forecast Division, Forecast Department, Japan Meteorological Agency

気象庁では、海事関係者に悪天に対する危機感をよりの確に伝えるために、平成 30 年 6 月 19 日に全般海上予報警報業務の改善を行いました。

1. 全般海上警報の改善

気象庁では、北西太平洋の東経 100° ~ 180°、赤道~北緯 60° で囲まれた北西太平洋海域を対象として、全般海上警報を発表しています。発表した全般海上警報は、GMDSS (Global Maritime Distress and Safety System: 海上における避難及び安全に関する世界的な制度) に基づき、インマルサット太平洋衛星の EGC (Enhanced Group Calling: 高機能グループ呼び出し機能) を利用したサービスであるセーフティネットにより、北西太平洋海域を航行する船舶に海上の安全情報として通報しています。

① 風の警報 (熱帯低気圧 (台風) を除く。) について、実況と予報の両方の情報を提供するようになりました。

従来、低気圧による暴風や強風を対象とした警報では、実況の風速若しくは 24 時間以内に予想される最大風速のいずれか一方、及び 24 時間以内に予想される最大の強風半径を記述していました。また、緯度・経度若しくは「日本海」といった名称で指定された海域の暴風や強風を対象とした警報では、実況の風速若しくは予想される最大風速のいずれかを記述していました。

To support the prevention of maritime incidents associated with severe weather conditions, JMA introduced a number of enhancements to its maritime safety information on 19th June 2018 as outlined below.

1. Improvement of maritime safety information

JMA issues maritime safety information for the Northwest Pacific area from 100 to 180°E and from the equator to 60°N. The information is transmitted to ships navigating the Northwest Pacific area via the SafetyNET service under the GMDSS* framework using the EGC** function provided by INMARSAT satellites.

(1) Provision of current and forecast wind information in storm/gale warnings other than for tropical depressions/typhoons

Previous storm/gale warnings associated with low-pressure areas (other than for tropical depressions/typhoons) contained information on 1. current wind speed or maximum wind speed expected within the next 24 hours, and 2. maximum radius of ≥ 30 -kt winds (referred to as the 30-kt wind radius) expected within the next 24 hours.

These warnings for ocean areas (denoted with latitudes/longitudes or geographical names such as "the Sea of Japan") contained information on current wind speed or maximum wind speed expected within the next 24 hours.

*GMDSS: Global Maritime Distress and Safety System

これを、低気圧による暴風や強風を対象とした警報では、実況の風速と予想される最大風速の両方、及び実況の強風半径と予想される最大の強風半径の両方を記述するよう変更しました。また、緯度・経度若しくは「日本海」といった名称で指定された海域の暴風や強風を対象とした警報では、実況の風速と予想される最大風速の両方を記述するよう変更しました。（緯度・経度等で指定された海域の暴風や強風を対象とした警報では、改善の前後いずれも、強風半径の記述はありません。）ただし、いずれの警報においても、実況の風速が34ノット未満の場合は、実況の風速及び強風半径は省略します。（図1）

The new storm/gale warnings associated with low-pressure areas provide information on both current wind speed and expected maximum wind speed within the next 24 hours as well as current 30-kt wind radius and expected maximum 30-kt wind radius within the next 24 hours. The new warnings for ocean areas provide information on both current wind speed and expected maximum wind speed within the next 24 hours. If the current wind speed is less than 34 knots, information on this value and the current wind radius are omitted (Fig. 1).

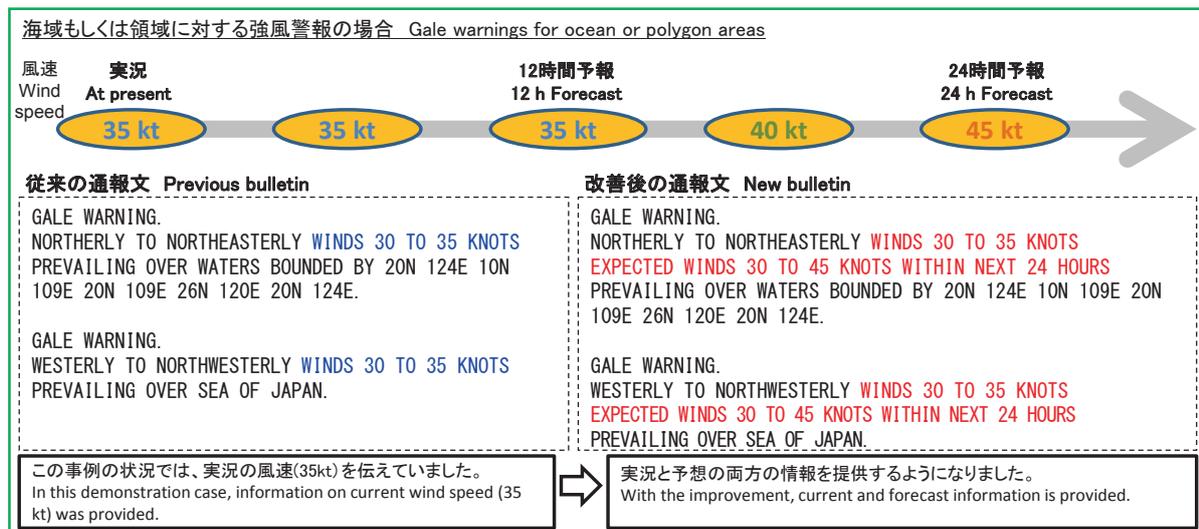
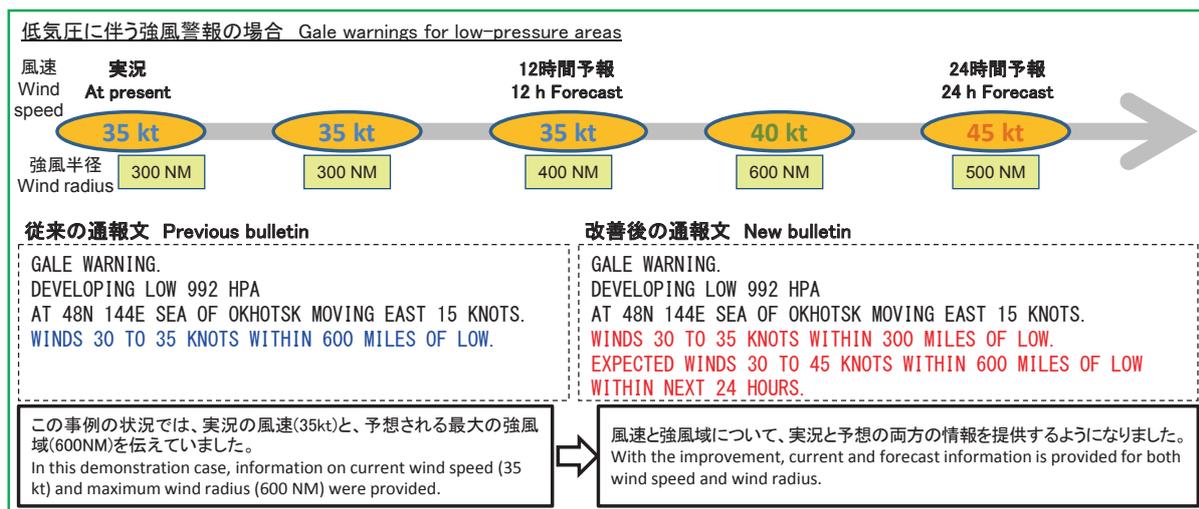


図1: 概念図と通報文の例。改善後の通報文では、常に実況と予測の両方の情報を提供します。
Fig. 1: Sample bulletins. The new bulletin provides both current and forecast wind information.

② 発生が予想される低気圧（熱帯低気圧（台風）を除く。）の情報を、風の警報とあわせて提供するようになりました。

従来、新たに発生が予想される低気圧による暴風や強風（24 時間以内に最大風速 34 ノット以上が予想される場合）については、緯度・経度若しくは「日本海」といった名称で海域を指定し、暴風警報や強風警報を発表していました。改善後は当該低気圧の位置や移動方向等を合わせて記述し発表するよう変更します。（図2）

これらの改善により、船舶が風向風速や強風域の変化を知ることができ、航路選択等の危機回避行為を行うことで、海難事故の防止につながることを期待されます。

2. 全般海上警報の改善に伴うアジア太平洋地上天気図（ASAS）の変更

現在、文字情報である全般海上警報を補完する図情報として、アジア太平洋地上天気図

(2) Provision of information on expected formation of low-pressure areas other than for tropical depressions/typhoons

Previously, storm/gale warnings for expected low-pressure areas (other than for tropical depressions/typhoons) were issued for ocean areas denoted with latitudes/longitudes or geographical names such as "the Sea of Japan."

The new warnings also provide information on the position and movement of expected low-pressure areas (Fig. 2).

These upgrades are expected to enhance ocean safety via the provision of detailed wind information to warn of phenomena such as rapid increases in wind speed and wind direction changes.

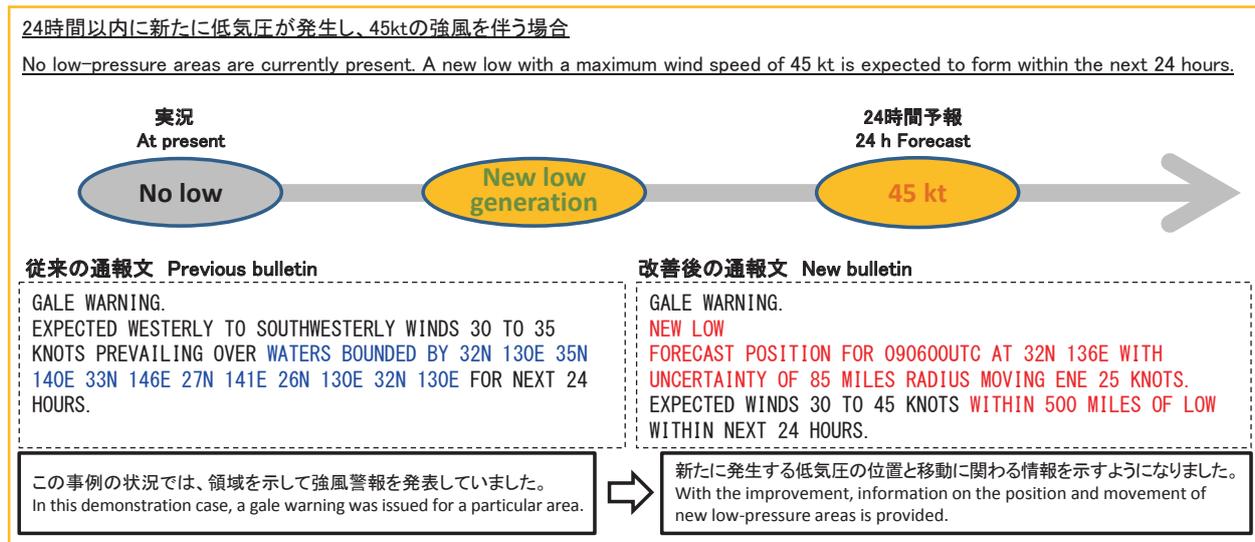


図2: 概念図と通報文の例。改善後の通報文では新たに発生する低気圧の位置と移動方向を示します。
Fig. 2: Sample bulletins. The new bulletin provides information on the position and movement of new low-pressure areas.

(ASAS) を無線ファクシミリで放送しています。全般海上警報の改善に伴い、アジア太平洋地上天気図 (ASAS) において、暴風や強風を伴う低気圧 (熱帯低気圧 (台風) を除く。) の発生が観測時刻から 24 時間以内に予想される場合 (前項 1. ② の場合) は、発生が予想される低気圧の観測時刻から 24 時間後における位置を、予報円と「New L (EXPECTED)」という表記で示すとともに、24 時間後における移動方向・速度も併せて示すようになりました。(図 3)

当庁においては、船舶の海難事故防止及び安全な航行計画に資するよう、今後とも適時適確な海上気象情報の発表に努めてまいります。皆様のご理解、ご協力のほどよろしくお願いいたします。

2. Weather map changes associated with improved maritime safety information

The Asia Pacific Surface Analysis (ASAS) weather map is broadcast via radio facsimile in graphical form to complement the text-format bulletin. The position of expected low-pressure areas (other than for tropical depressions/typhoons) is indicated with dashed circle and a “New L (EXPECTED)” symbol when a storm/gale warning is necessary for such areas (see 1 (2)). Information on the direction and speed of the expected low’s movement is also provided (Fig. 3).

JMA remains committed to its provision of timely and appropriate maritime information to support navigational safety.

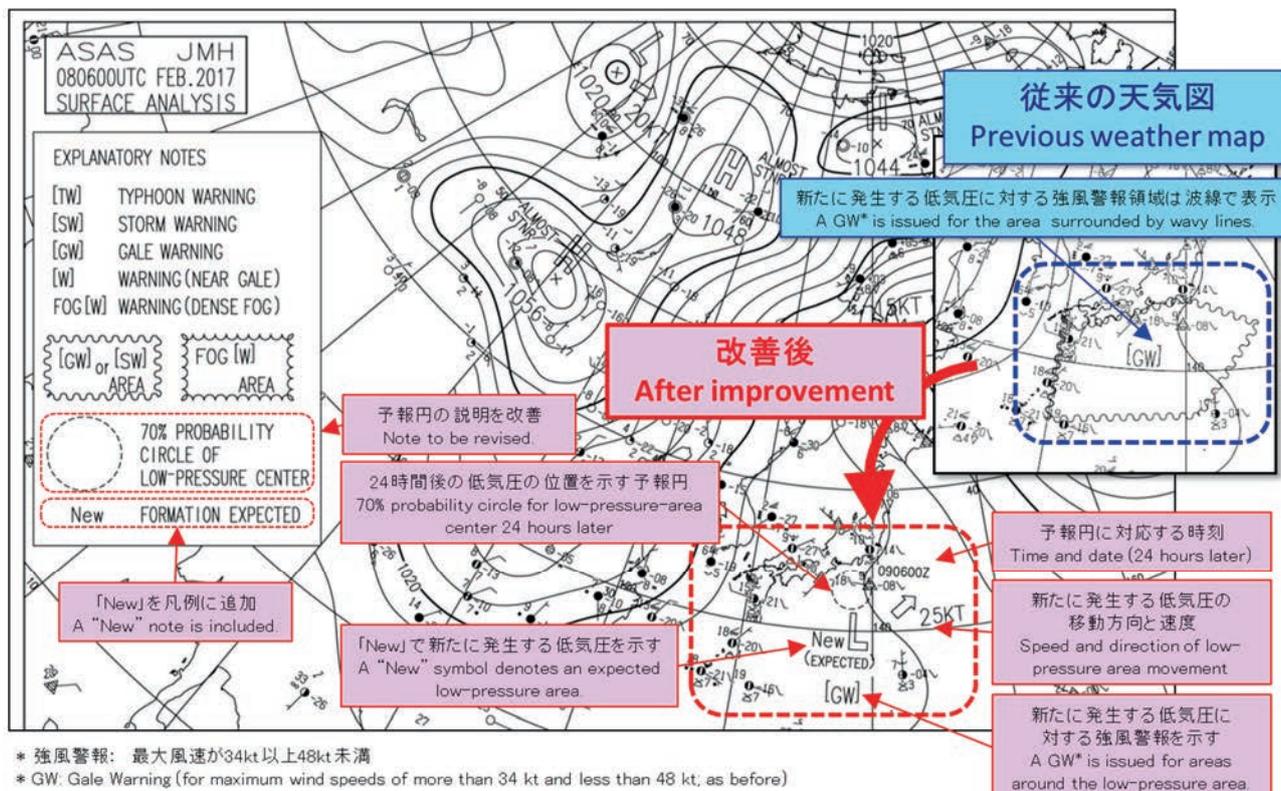


図3: 改善後のアジア太平洋地上天気図(ASAS)のサンプル。新たに発生する警報対象の低気圧の位置と移動についての情報を示します。

Fig. 3: Sample weather map (ASAS). The new map illustrates the position and movement of new lows.

「セーフティネット」の 優先種別コード取扱いの変更について

Revision of SafetyNET priority codes

気象庁 予報部 予報課

Forecast Division, Forecast Department, Japan Meteorological Agency

「セーフティネット」は遠洋を航行する船舶に対し、航行の安全・遭難救助に関する情報をインマルサット経由で放送するサービスです。セーフティネットからの情報には、優先種別コード(緊急報、安全情報など)が含まれています。気象庁はこれまで、セーフティネット気象予報警報及びセーフティネット台風速報について、内容に応じて緊急報(PAN PAN)もしくは安全情報(SECURITE)の優先種別コードにより発表してきました。これを、平成 30 年 6 月 19 日から下表 のとおり変更しました。

SafetyNET is an international service providing information on maritime safety via INMARSAT. The information includes priority codes (e.g., PAN PAN, SECURITE).

JMA previously issued warnings, weather and sea bulletins and warnings for tropical cyclones with the priority codes SECURITE (SAFETY) or PAN PAN (URGENCY) depending on the nature of the information. On 19th June 2018, the codes were revised as shown below.

		最大風速64ノット以上の 事象を含む Max wind speed \geq 64kt	最大風速64ノット以上の 事象を含まない Max wind speed < 64kt
セーフティネット 気象予報警報 Warnings and Weather and sea bulletins	定時報 Scheduled	SECURITE	
	臨時報 Unscheduled	従来 Previous: PAN PAN	SECURITE
セーフティネット 台風速報 Warnings for tropical cyclone	定時報 Scheduled	↓ 平成30年 6月19日より From 19 June, 2018: SECURITE	
	臨時報 Unscheduled		

表1: セーフティネットにおける優先種別コードの変更

Table 1: Revision of priority codes in the SafetyNET service

新 PMO の紹介

新しい PMO が神戸に着任しました!

Appointment of New PMO at Kobe

気象観測通報のお手伝いをさせていただきます。

Support for weather observation data reporting

神戸港湾気象官 小野 善史

PMO at Kobe, Yoshifumi Ono



2018年4月1日付けで港湾気象官として神戸に着任しました小野善史と申します。

私は、穏やかな海がとても大好きです。しかし、気象状況によっては、時として危険な場所が変わります。

航海の安全確保に必要な気象予測は、物理学に基づき、風や気温などの時間変化をコンピュータで計算し、将来の大気の状態を予測することにより行います。

これらの予測を確かな情報とするためには、多くの正確な観測データが必要です。地球の7割を占める海上では、皆様の船舶から通報される各種観測データがとても重要となります。

港湾気象官として、航海の安全を確保していただくための気象の情報や知識の提供とあわせて、気象観測通報を皆様に支障なく行っていただけるよう、様々なお手伝いをさせていただきます。よろしくお願いいたします。

I am pleased to have been appointed to the position of Kobe Port Meteorological Officer (PMO) on 1st April 2018.

Calm waters are wonderful, but the weather can turn the sea into a truly hazardous environment.

Weather forecasts for safe navigation are based on atmospheric predictions made by calculating temporal changes in variables such as wind and temperature with reference to the laws of physics.

Precise forecasting requires observation data with the greatest level of accuracy possible. As oceans cover 70% of the earth's surface, seafaring vessels play a very important role in providing marine weather observation data.

As Port Meteorological Officer, my roles include disseminating meteorological information and expertise to support safe maritime navigation and providing various forms of assistance to enable smooth reporting of marine weather observation data. Thank you.

Yoshifumi Ono
PMO, Kobe

ラニーニャ現象が 2017 年秋～2018 年春に発生

Development of a La Niña event in boreal autumn 2017 – spring 2018

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

2017 年秋から 2018 年春にかけてラニーニャ現象が発生し、日本では全国的に気温の低い冬になりました。

A La Niña event occurring from boreal autumn 2017 to spring 2018 caused cold winter conditions in Japan.

▶ 今回のラニーニャ現象の特徴

ラニーニャ現象の発生は、およそ 6 年ぶりで、2017 年秋に始まり翌年の春に終息しました。秋に始まったラニーニャ現象は今回を含めて 3 回と少ないのですが、それぞれにおいて日本の冬は気温が低くなりました。図 1 左は 2017 年秋からの気温の経過で、11 月から 2 月には日本の各地で平年より気温が低くなり、西日本の冬は 32 年ぶりの寒さでした。

日本以外でも、図 1 右のように太平洋の沿岸諸国で高温・低温、多雨・少雨などの天候や、秋には台風の発生場所がいつもより西にずれて寿命も短くなるというラニーニャ現象発生時の特徴が現れました。

▶ Event characteristics

This La Niña event was the first of its kind in around six years. La Niña events beginning in autumn are relatively rare, but usually result in cold winters in Japan. The left part of Figure 1 shows air temperature anomalies over four areas of Japan, indicating colder-than-normal conditions for November to February. Western Japan experienced its coldest winter in 32 years.

The right part of Figure 1 shows the climatic effects of the La Niña event. Typhoons with westward-shifted geneses and shorter lifetimes were also seen during autumn.

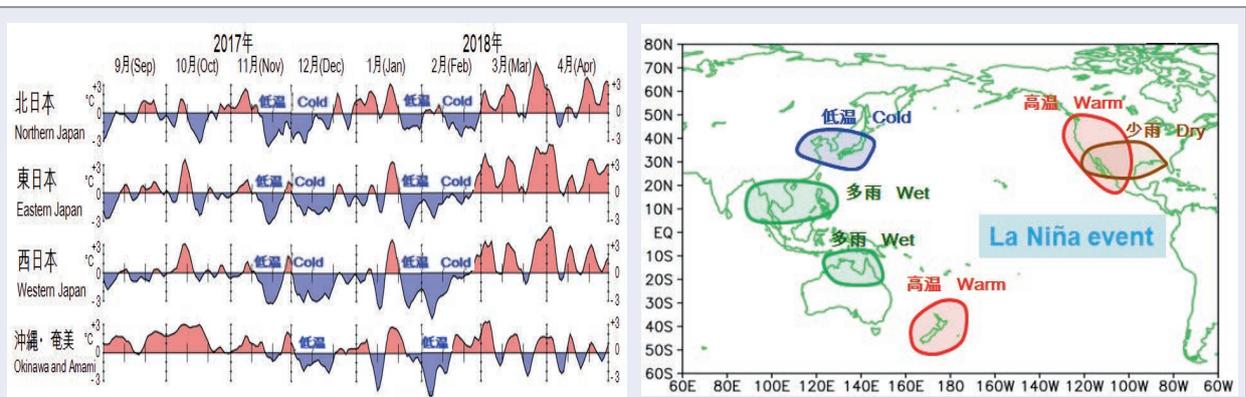


図 1: 日本の各地域の 5 日移動平均気温の平年差時系列 (左) と世界の天候への影響 (2017 年 11 月～2018 年 1 月) (右)。

Fig. 1: Time-series representations of five-day running mean temperature anomalies in Japan (left) and climatic effects of the La Niña event worldwide (Nov2017 - Jan2018) (right)

▶ エルニーニョ／ラニーニャ現象とは？

「エルニーニョ現象」は、太平洋赤道域の日付変更線付近から南米沿岸にかけての海面水温が平年より高くなり、その状態が1年程度続く現象です。「ラニーニャ現象」は同じ海域で平年より海面水温の低い状態が続く現象で、それぞれ数年おきに発生します。「エルニーニョ」はスペイン語で特別な「男の子（ニーニョ）」イエス・キリストを意味することから、その逆の現象の呼称として「女の子（ニーニャ）」を意味する「ラニーニャ」が使われるようになりました。

▶ 最近のラニーニャ現象とエルニーニョ現象（図2）

今回のラニーニャ現象とその2年前のエルニーニョ現象を例として、それぞれの冬（12～2月）平均の特徴を比較してみましょう。図2の左側にラニーニャ現象、右側にエルニーニョ現象の特徴を、上から順に（a）背の高い雲と上空の風、（b）赤道上の大気の流れと上昇流、（c）海面水温と海上風、（d）赤道に沿った海洋表層の水温を示しています。この図の作成には、篤志観測船で観測された海上気象観測を含む様々な観測データを、大気と海洋の数値予報モデルを用いて処理した結果（データ同化という）を使用しています。

「ラニーニャ現象」では、インドネシア付近から西部太平洋の海洋上に背の高い雲が分布していて、そこから風が広がります（図2a左の黒枠の円内の緑陰影と矢印）。そこでは活発な上昇流があり、中部～東部太平洋の海上から貿易風（東風）が吹き込んでいます（図2b左の緑陰影と矢印）。活発な上昇流の下では海面水温がひときわ高く（30℃以上）、ここに向かって熱帯域の海上風が吹いています（図2c左の黒枠の円と矢印）。太平洋の赤道上では、貿易風（東

▶ What are El Niño and La Niña events?

El Niño is a phenomenon in which sea surface temperatures (SSTs) along the equator from the date line to the western coast of South America remain above normal for around a year or more; conversely, SSTs in **La Niña events** remain below normal in these areas. Each event is observed once every few years. El Niño is Spanish for "the boy" (a reference to Jesus), and the term "La Niña," meaning "the girl," expresses the opposite phenomenon.

▶ Latest La Niña and El Niño events (fig. 2)

Figure 2 compares winter mean characteristics observed with the latest La Niña (left) and El Niño (right) events. The variables are (a) high clouds and upper winds, (b) upward/zonal air flows along the equator, (c) SSTs and ocean winds, and (d) oceanic temperatures along the equator. These figures are based on the processing of observation data from atmospheric and oceanic numerical models (data assimilation). The various data used include marine meteorological information voluntarily collected by sea-faring vessels.

In a **La Niña winter**, high clouds are located from an area near Indonesia to the western Pacific, and winds blow from the top (black border, green shading and arrows on the left of Fig. 2 a). Here, air flows upward and trade winds blow in from the central-eastern Pacific (green shading and arrows on the left of Fig. 2 b). SSTs under these clouds are much higher than in surrounding areas (30°C or higher), and ocean winds blow inward (black border and arrows

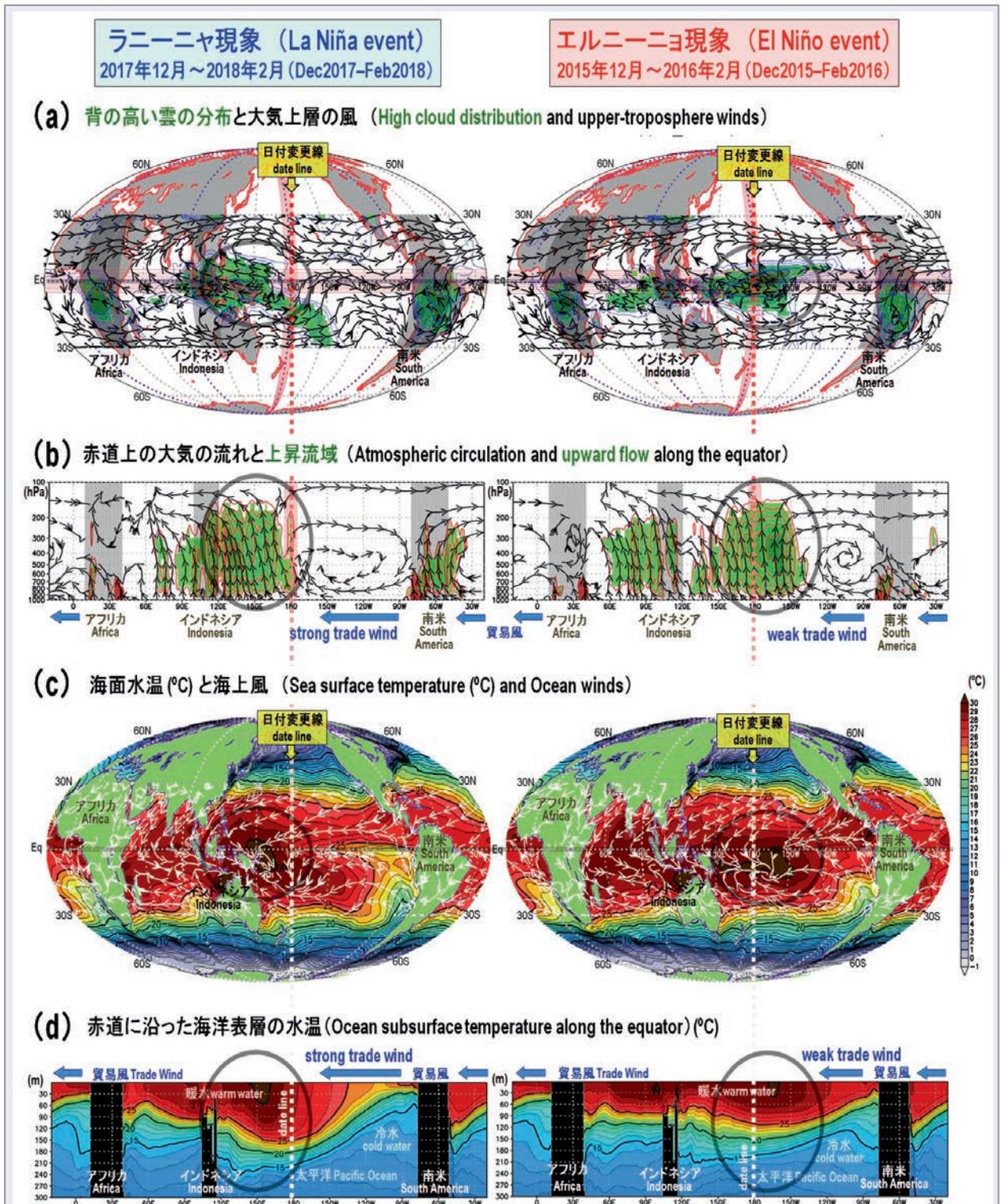


図 2: (左) ラニーニャ現象 (2017 年 12 月～2018 年 2 月) と (右) エルニーニョ現象 (2015 年 12 月～2016 年 2 月) の大気と海洋の冬平均の特徴。

図中の黒枠の円の領域では、海洋の暖水が溜まり (d)、海面水温が高く (c)、強い上昇流が生じ (b)、背の高い雲が発生して (a) います。

Fig. 2: Atmospheric and oceanic conditions associated with La Niña (December 2017 – February 2018) (left) and El Niño (December 2015 – February 2016) (right)

Within the black borders in the figure, warm waters accumulate (d), SSTs are high (c), strong upward flows are observed (b), and high clouds are distributed (a).

風)が強く、海面付近の暖水が西側へ吹き寄せられる(図2d左黒枠の円)一方で南米沖は冷たくなっています。

「エルニーニョ現象」では、背の高い雲の位置がラニーニャ現象の時よりかなり(4000km以上)東に移動しています(図2a右の緑陰影と黒枠の円)。ラニーニャ現象と同様に、背の高い雲のあるところでは海面水温が高く、熱帯域の海上風が吹き込み、強い上昇流があり、上空では風が広がっています(図2b右、2c右)。しかし、太平洋赤道域では背の高い雲の位置が東に移動したことで貿易風(東風)は弱まり、海洋表層の暖水は南米沿岸まで広がっています(図2b右、2d右)。このことによって、背の高い雲の位置は通常よりも東側に維持されています。

ラニーニャ現象やエルニーニョ現象の特徴は、東部太平洋赤道域の海面水温に現れる変化で説明されることが多いのですが、天候への影響変化を考える場合には、周りより高い海面水温や背の高い雲(上昇流)の位置や強さの変化にも注目する必要があります。地球の大気を駆動している上昇流などが変化することによって、地球の大気の流れが変わることが、日本や世界の異常天候を引起す原因のひとつと考えられています。

▶ おわりに

気象庁では、エルニーニョ現象やラニーニャ現象に伴う大気と海洋の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。
https://www.data.jma.go.jp/gmd/cpd/el_nino/index.html

on the left of Fig. 2 c). Strong trade winds blow over the equatorial Pacific and warm waters shift westward (black border on the left of Fig. 2 d), while cool waters dominate the area off the coast of South America.

In an **El Niño winter**, high clouds are located far eastward (4,000 km or more) of those in La Niña winters (green shading and black border on the right of Fig. 2 a). As with La Niña conditions, high SSTs are observed under these clouds, ocean winds blow in and upward flows are observed, and in the upper atmosphere winds blow over (Fig. 2 b, right, Fig. 2 c, right). However, trade winds are weaker along the equator with the eastward shift of high clouds, and surface warm waters expand over the whole of the equatorial Pacific to the coast of South America (Fig. 2 b, right, Fig. 2 d, right). These conditions maintain a high cloud presence in easterly locations.

La Niña and El Niño are generally characterized by SST variations in the eastern equatorial Pacific. In consideration of these effects, attention should be paid to the locations and intensities of high SSTs and high clouds (upward flows). Changes in convective activity are a factor in extreme climate conditions in Japan and elsewhere.

▶ Conclusion

JMA monitors El Niño and La Niña events to enable reporting on current conditions, and issues its El Niño Monitoring and Outlook on or around the 10th of each month. For more information, see JMA's website.
https://ds.data.jma.go.jp/tcc/tcc/products/el_nino/index.html

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

Summary of Marine Meteorological Data Report and Reports on 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

2017年の1年間に、約46,000通の船舶気象報及び約15,000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。感謝いたしますとともに、今後とも海上気象・海洋観測及び通報にご協力よろしく申し上げます。

Japanese voluntary ships transmitted about 46,000 weather reports and 15,000 oceanographic observation reports in 2017. 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、2017年の1年間に247隻の船舶から計46,028通の船舶気象報を、99隻の船舶から計23,515通の船舶気象観測表を、また、45隻の船舶から計14,648通の海洋観測通報を受領しました。

▶ 気象観測結果の報告方法

気象庁への船舶気象報の通報は、電子メールで ship@climar.kishou.go.jp 宛てに送信するか、インマルサットCサービスの特番41をご利用ください。船舶気象報用の特番41を指定することにより、通信料は船舶に課金されません。

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」をご利用の場合は、船舶気象観測表に代えて、観測結果が保存された電子ファイル（IMMT.TXT 又は immt5.log）を電子メールに添付し、obsjma@climar.kishou.go.jp 宛てに送信してください。

▶ 2017 Summary of Marine Meteorological Data Report

Marine meteorological and oceanographic observations reported by ships are indispensable not only for marine meteorological forecasts and warnings but for monitoring global warming. In 2017, the Japan Meteorological Agency (JMA) received 46,028 real-time weather reports from 247 ships, 23,515 reports in the form of logbooks from 99 ships and 14,648 oceanographic observation reports from 45 ships.

▶ Methods of Sending Marine Meteorological Observation Data

Real-time weather reports can be emailed to JMA at ship@climar.kishou.go.jp or sent through Inmarsat-C via the Pacific/Indian Ocean Satellite (free of transmission charges) using Special Access Code 41.

In addition to sending real-time reports, ships are also asked to submit marine meteorological logbooks to JMA when calling at Japanese ports. Data produced with the TurboWin or OBSJMA programs can be

郵送の場合は、観測結果を記入した紙、または電子ファイルを保存した CD-R や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してください。郵便料金は気象庁が負担します。

メールで送信される場合、船舶気象報、観測表共に通信費は船舶側の負担となります。

▶ 「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。2018年の報告書については、各社・各船舶のご協力により、2018年6月末日までに812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)に変更が生じたりした船舶については、その時点で報告をお願いします。

emailed in observation data file formats (e.g., IMMT.TXT, immt5.log or immt2.log) to obsjma@climar.kishou.go.jp. Data can also be submitted on CD-R or floppy disk using stamped addressed envelopes provided by JMA.

▶ "Reports about On-Board Meteorological Instruments"

To make the most effective use of your observations, ships are asked to report about their onboard meteorological instruments as of January 1 each year. In addition to observation reports, these reports are shared among the National Weather Services (NWSs) throughout the world. In 2018, with your kind cooperation, a total of 812 reports had been received by the end of June 2018.

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

2017年に海上気象・海洋観測及び通報に協力していただいた船舶又は2018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(管理会社・機関は2018年6月末現在)

List of ships that sent marine meteorological and/or oceanographic reports in 2017, and/or submitted "Reports about On-Board Meteorological Instruments" in 2017 (companies or agencies managing ships as at the end of June 2018)

表記

船名(英文船名) [2017年船舶気象報又は船舶気象観測表による海上気象通報数] <2017年海洋通報数>

Notation

Name of ship (Name written in English) [Number of marine meteorological reports based on weather reports or logbooks in 2017] <Number of oceanographic reports in 2017 >

旭海運株式会社

EL SOL SALE
FRONTIER JACARANDA
GOLDEN HORIZON [4]
GRANDE SOLARIS
GREAT SUNRISE
JP CARETTA
KEY HUNTER
KURE MARU [125]
MAIZURU BISHAMON
RISING SUN
SHIN SUMA

SUNRISE SERENITY
旭丸 (ASAHI MARU) [33]
旭タンカー株式会社
AXEL
SUNNY DREAM
SUNNY ORION
あかつき丸 (AKATSUKI MARU)
あかね (AKANE)
ありあけ丸 (ARIAKE MARU)
アジアパシフィックマリン株式会社
千島丸 (CHISHIMA MARU)
千早丸 (CHIHAYA MARU)

大雪丸 (TAISETSU MARU)
天洋丸 (TENYOU MARU)
恒洋丸 (KOUYOU MARU)
扇洋丸 (SENYO MARU)
扇鳳丸 (SENPO MARU)
新賢洋丸 (SHIN KENYO MARU)
竹原丸 (TAKEHARA MARU)
絆永丸 (HANEI MARU)
絆洋丸 (HANYO MARU)
イノマリンサービス株式会社
AMAKUSA ISLAND
JP CORAL

KOHO 1	LNG EBISU [573]	グリーンサファイア (GREEN SAPPHIRE)
YODOHIME	LNG FUKUROKUJU [693]	神原汽船株式会社
豊洲丸 (TOYOSU MARU)	LNG JUROJIN	CF DIAMOND
乾汽船株式会社	LNG MARS [511]	OCEAN ADVENTURE
KEN EI	LNG SATURN	共栄タンカー株式会社
KEN HOU	アル ズバーラ (AL ZUBARAH) [311]	CHAMPION PLEASURE
KEN KON [73]	アル ビダ (AL BIDDA) [389]	CHAMPION PROSPERITY
KEN SEI	アル ワチバ (AL WAJBAH) [570]	JIN-EI
KEN SHIN	アル ワックラ (AL WAKRAH) [494]	KAI-EI
KEN TEN	エネルギーアドバンス	KYO-EI
KEN YU	(ENERGY ADVANCE) [535]	TOHSHI
臼井海運株式会社	エネルギー ナビゲーター	ケイラインエナジーシップマネージメント株
BANSUI [3]	(ENERGY NAVIGATOR) [951]	式会社
HAKUYO [49]	エネルギーフロンティア	AL RAYYAN
HK DELIGHT	(ENERGY FRONTIER) [420]	BISHUMARU
NS ユナイテッド海運株式会社	エルエヌジー ヴィーナス	CRYSTAL RIVER
ATACAMA QUEEN	(LNG VENUS) [227]	FOUNTAIN RIVER
ATLANTIC FAIRY	エルエヌジーヴェスタ	GALAXY RIVER
JP VERDURE	(LNG VESTA) [1783]	GRACE RIVER
NSS DYNAMIC	越州丸 (ESSHU MARU)	KISOGAWA
NSS GRANDEUR	エム・オー・エル・シップマネージメント株	NAGARAGAWA
NSS HONESTY	式会社	NORDIC RIVER
NSU INSPIRE	AQUAMARINE ACE	OCEANIC BREEZE
NSU KATSURA	AUROLA LIGHT [79]	PACIFIC BREEZE
NSU MILESTONE	AWOBASAN MARU	RIVER ETERNITY
NSU NEWSTAR [4]	AZUL BRISA [235]	SAKURAGAWA
NSU OBELISK [26]	BAOSTEEL EMOTION	SETAGAWA
NSU PRIDE	DALIA	SUMMIT RIVER
NSU QUEST [13]	EMERALD ACE	TAMAGAWA
NSU RESPONSIBILITY [1]	EMINENT ACE [250]	TANGGUH FOJA
NSU SIRIUS [206]	ENERGIA CENTAURUS [321]	TANGGUH JAYA
NSU ULTIMATE	MERIDIAN	TANGGUH PALUNG
PACIFIC SPIKE	MIDNIGHT DREAM [350]	VIKING RIVER
RISING WIND	MIRACULOUS ACE	YAMATOGAWA
SG UNITED	MOL MAJESTY [234]	ZEKREET [39]
SHIN-EI	MOL TRIUMPH	ケイラインローローバルクシップマネーজে
UNITED BREEZE	OPERA WHITE [90]	ント株式会社
YUGAWASAN	ORCHID ACE [180]	ADRIATIC HIGHWAY
エヌエスエス コンフィデンス	PACIFIC GLORY	AEGEAN HIGHWAY
(NSS CONFIDENCE)	PRIME ACE	APOLLON HIGHWAY
NTT ワールドエンジニアリングマリン株式会	SOUTHERN CROSS DREAM	ARCADIA HIGHWAY
社	WARRAMBOO	ARISO [28]
きずな (KIZUNA)	神山丸 (SHINZAN MARU) [192]	ATHENS HIGHWAY
NYK LNG シップマネージメント株式会社	小笠原海運株式会社	BALTIC HIGHWAY
アル ジャスラ (AL JASRA) [169]	おがさわら丸 (OGASAWARA MARU)	BANGKOK HIGHWAY [17]
アルトアクルックス (ALTO ACRUX) [385]	海洋技術開発株式会社	BISHU HIGHWAY
アル ホール (AL KHOR) [20]	白嶺 (HAKUREI)	BOSPORUS HIGHWAY
エネルギーコンフィデンス	鹿児島船舶株式会社 名古屋営業所	CALIFORNIA HIGHWAY [7]
(ENERGY CONFIDENCE)	とよふじ丸 (TOYOFUJI MARU)	CANADIAN HIGHWAY
エネルギーホライゾン	ふがく丸 (FUGAKU MARU)	CAPE TOWN HIGHWAY
(ENERGY HORIZON)	日昇丸 (NISSHO MARU)	CARIBBEAN HIGHWAY
エルエヌジーサクラ (LNG SAKURA)	清和丸 (SEIWA MARU)	CHEESAPEAKE HIGHWAY [4]
エルエヌジー ジャマル (LNG JAMAL) [53]	第二とよふじ丸 (TOYOFUJI MARU NO2)	CIELO DI TOKYO
グランド エレナ (GRAND ELENA)	蓉翔丸 (YOUSHO MARU)	COLORADO HIGHWAY
グレースダリア (GRACE DAHLIA) [48]	株式会社 MOL マリン	CONTINENTAL HIGHWAY [1]
グレース バレリア (GRACE BARLERIA)	KDDI オーシャンリンク	CORONA ACE [52]
シグナス パッセージ (CYGNUS PASSAGE)	(KDDI OCEAN LINK)	CORONA BRAVE
ドーハ (DOHA) [113]	KDDI パシフィックリンク	CORONA GARLAND [61]
パシフィック アルカディア	(KDDI PACIFIC LINK)	CORONA HORIZON
(PACIFIC ARCADIA)	株式会社東栄リーファーライン	CORONA INFINITY
パシフィック エンライトトゥエン	元太丸 (GENTA MARU)	CORONA JOYFUL [193]
(PACIFIC ENLIGHTEN)	明太丸 (MEITA MARU)	CORONA KINGDOM [226]
パシフィック ノータス	栗駒 (KURIKOMA)	CORONA QUEEN [201]
(PACIFIC NOTUS) [313]	翔太丸 (SHOTA MARU)	CORONA SPLENDOR [307]
パシフィックミモザ (PACIFIC MIMOSA)	豊太丸 (HOUTA MARU)	CORONA TRITON [296]
パシフィック ユーラス (PACIFIC EURUS)	豪太丸 (GOUTA MARU)	CORONA WISDOM
ブルーク (BROOG) [5]	株式会社 ユニバーサルマリン	CORONA XANADU
勢州丸 (SEISHU MARU)	ぐりーん がーねっと (GREEN GARNET)	DALIAN HIGHWAY
エム・オー・エル・エルエヌジー輸送株式会	しょうよう (SHOYO) [178]	DELHI HIGHWAY
社	たちばな (TACHIBANA)	DIAMOND HIGHWAY [398]
ENERGY PROGRESS [521]	ぶろ ぐれーす (PRO GRACE) [259]	DOVER HIGHWAY

DRIVE GREEN HIGHWAY	菅原汽船株式会社	日本サルヴアージュ株式会社門司支店
DURBAN HIGHWAY	EASTERN HIGHWAY	航洋丸 (KOYO MARU)
DYNAGREEN	MEDI PAESTUM	日本マントル・クエスト株式会社
EUPHRATES HIGHWAY	NORTHERN HIGHWAY	ちきゅう (CHIKYU)
EURASIAN HIGHWAY	コロナ オプティムム	八馬汽船株式会社
EUROPEAN HIGHWAY	(CORONA OPTIMUM) [100]	AM PORT CARTIER
FOREST SYMPHONY	正和航業株式会社	ASTERIA LEADER
GEORGIA HIGHWAY	ASIAN PHOENIX	CELEBES CLOVER
GLOBAL HIGHWAY [20]	BRAVERY ACE	CORAL AMETHYST
HAMBURG HIGHWAY	SIAM FORTUNE	DAEDALUS LEADER
HAWAIIAN HIGHWAY [27]	SIAM SUCCESS	DELPHINUS LEADER [10]
HORIZON HIGHWAY	SIAM TRIUMPH	DIONE LEADER
KINKO MARU	太平洋汽船株式会社	DIONYSOS LEADER [7]
LONDON HIGHWAY [6]	GLOBAL JOURNEY	ERIDANUS LEADER [339]
MAIZURU BENTEN	GLOBAL SUCCESS	FORESTAL REINA [9]
MICHIGAN HIGHWAY	LILY FORTUNE	FP FUTURE
NIPPON HIGHWAY	MORNING SALUTE	GLOBAL ANDES
OCEAN HIGHWAY	PACIFIC KINDNESS	GLOBAL MIRAI
OLYMPIAN HIGHWAY	PACIFIC NEXUS	HARAMACHI MARU [19]
OREGON HIGHWAY	七座 (NANAKURA)	HISUI HORIZON
ORION HIGHWAY	玉井商船株式会社	HOKURIKU MARU
PACIFIC HIGHWAY	NIKKEI DRAGON [260]	IBI
POLARIS HIGHWAY	NIKKEI PROGRESSO [294]	IBIS WIND
SEVEN SEAS HIGHWAY [9]	NIKKEI SIRIUS [287]	IKI
SHANGHAI HIGHWAY	NIKKEI VERDE [128]	INUYAMA
SIRIUS HIGHWAY	ZEN-NOH GRAIN PEGASUS [80]	ISUZU
SOUTHERN HIGHWAY	東慶海運株式会社	IWAMI
TIANJIN HIGHWAY	CAPE GENESIS	IYO [157]
UNIVERSAL GLORIA	CAPE MATHILDE	JEWEL OF NIPPON
いんていあな はいうえい	KEY EVOLUTION	JP AZURE
(INDIANA HIGHWAY) [200]	LEO FELICITY	KAMO
てきさす はいうえい	LEO IRIS	KEY CALLA
(TEXAS HIGHWAY) [459]	LEO PERDANA	KEY INTEGRITY
東北丸 (TOHOKUMARU) [199]	MEDI GENOVA	KEY LIGHT
ケイラインローローバルクシッピングマネージメント株式会社 幕張支店	MOL PARAMOUNT	KIBI
アマミ ケー (AMAMI K)	OOCL OAKLAND	KUMANO
エヌシー サファイア (NC SAPPHIRE)	ROYAL ACCORD	KUROBE
オケアノス ブリス (OKEANOS BLISS)	ROYAL CHORALE	KURUSHIMA [52]
オラトリオ (ORATORIO)	ROYAL EPIC	KUWANNA
カメリア ブリス (CAMELLIA BLISS)	ROYAL HOPE	LAKE DAWN
ガレオン (GALLEON)	ROYAL JADE	LIBRA LEADER
グロブラス (GLOBULUS)	SEROJA LIMA	MAIZURU KICHIJO
シムルフ (SIMURGH)	THREE SASKIAS	MATSUSHIRO
シャイニング ブリス (SHINING BLISS)	堂島マリン株式会社	MITO [73]
ドナウ ケー (DONAU K)	BULK PEGASUS	MURORAN
バーゴ コロッサス (VIRGO COLOSSUS)	BUNGO PRINCESS	NBA VAN GOGH
ピナクル ブリス (PINNACLE BLISS)	GLOBAL HERO	NOBLE SALUTE
フェニックス ケー (PHOENIX K)	GOLDEN GLINT	NORTH FORTUNE [130]
フォレストル ガイア (FORESTAL GAIA)	MARITIME VICTORY	NOSHIRO MARU [208]
ブラジリアハイウェイ	MISATO K	OCEANUS LEADER [1]
(BRASILIA HIGHWAY) [3]	NORD ANGEL	ORIHIME [19]
ホクエツアイビス (HOKUETSU IBIS)	OCEAN MERCURY	OWARI MARU [355]
ローレル エース (LAUREL ACE)	POS OCEANIA	PACIFIC ISLANDER II
三和商運株式会社	SUMMERMAID (SUMMERMAID)	SAGE SAGITTARIUS
CHIKUMA	トヨフジ海運株式会社	SEAGULL WIND
JX オーシャン株式会社	NEW CENTURY 1 [615]	SELENE LEADER [38]
ENEOS ARROW	TRANS FUTURE 5 [726]	SETO
正栄汽船株式会社	TRANS FUTURE 7 [506]	SHINCHI MARU
CAPE HOPE [51]	日産専用船株式会社	SHIN NICHIGO [78]
MOL PARTNER [29]	EURO SPIRIT [87]	SHIN ONOE [156]
新日本海フェリー株式会社	日本鯉鮪漁業開発株式会社	SHINRYO MARU
あかしあ (AKASHIA)	開発丸 (KAIHATSU MARU)	SHIN SANYO MARU [143]
あざれあ (AZALEA)	日本海洋事業株式会社	SHIN SEKIYO
すいせん (SUISEN)	かいめい (KAIMEI)	SHOHAKU [171]
すずらん (SUZURAN)	かいれい (KAIREI) [394]	SINCERE SALUTE
はまなす (HAMANASU)	みらい (MIRAI) [704] <540>	SOUTHERN CROSS [177]
ゆうかり (YUUKARI)	よこすか (YOKOSUKA) [215]	SOUTH ISLANDER
らいらっく (LILAC)	新青丸 (SHINSEIMARU) <102>	SOYO
らべんだあ (LAVENDER)	日本クルーズ客船株式会社	STELLAR SUNRISE
	ばしひいっく びいなす (PACIFIC VENUS)	SUOH PACIFIC
		TATSUKI MARU

TENRYU MARU [153]	郵船クルーズ株式会社	CAPE HAYATOMO
TROPICAL ISLANDER	飛鳥 II (ASUKA II) [27]	CAPE JASMINE
TWINKLE SALUTE	レインボーマリタイム株式会社	CAPE MAGNOLIA
YAMATAI	ALASKA	CAPE MIDORI [31]
YAMATO	EASTERN ASIA	CAPE RELIANCE
センチュリーリーダー3	FOREST TRADER	CAPE ROSA
(CENTURY LEADER No.3) [208]	GLOBAL ENDEAVOR	CAPE SAKURA
新札幌丸 (SHIN SAPPORO MARU) [5]	GLOBAL FUTURE	CAPE SAMPAGITA
神成丸 (JINSEIMARU) [77]	GLOBAL GARLAND	CAPE SASANQUA [3]
葉山船舶株式会社	GLOBAL GARNET	CAPE TSUBAKI [590]
HAYAMA STAR	GLOBAL GOLD	CAPE VANGUARD
KAIWO MARU	GLOBAL HEART	CAPE VERDE
OCEANIA QUEEN	GLOBAL HOSPITALITY	CAPE YAMABUKI
TAIHO MARU	GLOBAL INNOVATOR	CLOVER COLOSSUS
播洋実業株式会社	GLOBAL LAGUNA	DHUN
はくたか (HAKUTAKA)	GLOBAL MERMAID	GRANDE PROGRESSO
東日本船舶株式会社	GLOBAL SAIKAI	INDIGO HOPE
東鳳 (TOHO)	GLOBAL SERENITY	JSW SALEM
ファーストマリンサービス株式会社	ISLAND SPIRIT [135]	LEDA
BSTEEL HARMONY	LAS TORTOLAS	PEARL RIVER BRIDGE
DAMPIER MARU [4]	LODESTAR PRINCESS	SANGEET
KASHIMA MARU	ORIENTE SHINE	SARGAM
TSUKUBA MARU	WHISTLER	SCARLET CARDINAL
福神汽船株式会社	ワールドマリン株式会社	TASIK MELATI
カージナル ビクトリー (CARDINAL VIC-TORY)	DOUBLE HARMONY	TASIK SAKURA
コロナ ビクトリー (CORONA VICTORY)	HARUKA	VIJAYANAGAR
シン コウホウ (SHIN KOHO)	IC PHOENIX	MOL TANKSHIP MANAGEMENT ASIA Pte.LTD
福永海運株式会社	LEO SPIRIT	ALTAIR TRADER
AMERICAN HIGHWAY [52]	LOWLANDS BREEZE	AQUAMARINE PROGRESS
ATLANTIC HIGHWAY	LUNA SPIRIT	ASIAN PROGRESS III
AYE EVOLUTION	MG EARTH	ASIAN PROGRESS V
BALTIMORE HIGHWAY	MG EXPLORER	ATLANTIC PIONEER
BLUE RIDGE HIGHWAY [1]	MG HAMMOND	AZUMASAN
DOLCE	MG KRONOS	CHOKAISAN
FURNESS VICTORIA	MG MERCURY	DUQM
PEGASUS HIGHWAY	MORNING CARA	ETHANE CRYSTAL
ROCKIES HIGHWAY	OCEAN HOPE	ETHANE EMERALD
SANTA ANGELINA	PLEIADES SPIRIT	ETHANE OPAL
SANTA CAROLINA	HUMOLCO TRANS INC.	ETHANE PEARL
SANTA VALENTINA	DWIPUTRA [69]	ETHANE SAPPHIRE
SIERRA NEVADA HIGHWAY	EKAPUTRA1 [163]	ETHANE TOPAZ
ULTRA ANGEL	LNG AQUARIUS	FALCON EXPRESS
美須賀海運株式会社	SURYA AKI	GASSAN
DAIO DISCOVERY	TRIPUTRA	HAIMA
FP WAKABA	K LINE SHIP MANAGEMENT (SINGAPORE)	HAKKAIKAN
PRINCESS BRIGHT	PTE LTD	HAKUSAN
PRINCESS HARU	BROOKLYN BRIDGE [773]	HORAIKAN
PRINCESS PACIFIC	GEORGE WASHINGTON BRIDGE [150]	IWATESAN
PRINCESS SUIHA	HANGZHOU BAY BRIDGE	KASAGISAN
三菱鉱石輸送株式会社	HANNOVER BRIDGE [8]	KASHIMASAN [405]
AM CONTRECOEUR	HANOI BRIDGE	KATSURAGISAN
AOM ELENA	HELSINKI BRIDGE [194]	KAZUSA
AOM SOPHIE	HONG KONG BRIDGE	KIRISHIMA
APOLLON LEADER	HONOLULU BRIDGE [46]	LIBRA TRADER
DAIO AUSTRAL	HOUSTON BRIDGE	MITAKE
EQUULEUS LEADER	HUMBER BRIDGE [12]	M STAR
FORESTAL PACIFICO	HUMBURG BRIDGE	MUSANAH
FOREST KISHU	SENTOSA RIVER	OCEAN ORCHID
KING COAL	SINGAPORE RIVER	OMEGA TRADER
KING MILO	SWAN RIVER BRIDGE	OTOWASAN
PALMA BULKER	まぎなっく ぶりっじ	PACIFIC VOYAGER
SANTA ADRIANA	(MACKINAC BRIDGE)	PEARL EXPRESS
SANTA BARBARA	まんはったん ぶりっじ	PHOENIX DREAM
SANTA CRUZ	(MANHATTAN BRIDGE)	PHOENIX VANGUARD
SANTA EMILIA	KRBS ROHQ	PHOENIX VIGOR
SANTA GRACIELA	CAPE ACACIA	RAYSUT
SANTA LUCIA	CAPE ALLIANCE	REIMEI
SANTA REGINA	CAPE ASTER	ROKKOSAN
SANTA ROSALIA	CAPE BRITANNIA	SELENE TRADER
SINCERE PISCES	CAPE CELTIC	SHIZUKISAN
	CAPE COSMOS [1029]	VEGA TRADER

YAKUMOSAN
 YAYOI EXPRESS
 YUFUSAN
 NYK LNG Shipmanagement UK Ltd
 えるえぬじーどりーむ
 (LNG DREAM) [112]
 えるえぬじーばるか (LNG BARKA) [52]
 NYK SHIPMANAGEMENT PTE LTD
 ACX DIAMOND [188]
 AEGEAN LEADER [2]
 ALTAIR LEADER (ALTAIR LEADER) [327]
 AMAZING SALUTE [25]
 ANDROMEDA LEADER [170]
 ANTARES LEADER [125]
 AQUARIUS LEADER [34]
 AQUARIUS WING [123]
 ARIES LEADER [21]
 ATLANTIC ELM
 ATLANTIC LAUREL [15]
 ATLAS LEADER [14]
 AURIGA LEADER [75]
 BERLIAN EKUATOR [61]
 BUENA VENTURA [45]
 CANOPUS LEADER
 CASSIOPEIA LEADER [34]
 CASTOR LEADER [20]
 CETUS LEADER [57]
 CHALLENGE PARAGON [54]
 CHALLENGE PEAK [2]
 CHALLENGE PEGASUS [156]
 CHALLENGE PHOENIX [15]
 CHALLENGE POINT [3]
 CHALLENGE POLARIS
 CHALLENGE PREMIER [22]
 CHALLENGE PRIME [6]
 DENEBO LEADER
 DORADO LEADER
 ELEGANT SALUTE [17]
 FRONTIER CORONET
 FRONTIER DISCOVERY
 FRONTIER EXPLORER
 FRONTIER HARVEST [19]
 FRONTIER ROSE [6]
 FRONTIER SKY
 FRONTIER WAVE [136]
 GAS CAPRICORN [50]
 GAS DIANA [10]
 GAS TAURUS [4]
 GLOBAL TOMORROW [114]
 GLOBAL VEGA [15]
 GLOBAL VISION
 HEIJIN [122]
 HELIOS LEADER [138]
 HERCULES LEADER [9]
 HESTIA LEADER [17]
 HOJIN
 IRIS LEADER (IRIS LEADER) [2]
 JINGU [161]
 KAIJIN
 KEY ACTION [24]
 KEY JOURNEY
 KOHZAN MARU III (KOHZAN MARU) [2]
 LAVENDER PASSAGE
 (LAVENDER PASSAGE) [26]
 LBC EARTH
 LBC GREEN
 LEGEND PRESTIGE
 LEGEND PROSPERITY
 LETO PROVIDENCE [335]
 LINDEN PRIDE [39]
 LNG FLORA
 LYRA LEADER
 MAGELLAN ENDEAVOUR [129]
 MARVEL FALCON
 MERCURY LEADER [1]
 MG COURAGE
 MG SHIPPING [25]
 NBA MAGRITTE [2]
 NBA MILLET [71]
 NBA MONET [108]
 NBA REMBRANDT
 NBA RUBENS
 NBA VANDYCK (NBA VAN DYCK) [40]
 NBA VERMEER [13]
 NEW NADA
 NYK ADONIS
 NYK ALTAIR [13]
 NYK APHRODITE [133]
 NYK APOLLO [190]
 NYK AQUARIUS [18]
 NYK ARGUS [58]
 NYK ATLAS [34]
 NYK BLUE JAY [48]
 NYK CLARA
 NYK DAEDALUS [7]
 NYK DIANA [194]
 NYK EAGLE [263]
 NYK FALCON [46]
 NYK FUJI [55]
 NYK FURANO [13]
 NYK JOANNA
 NYK LAURA [5]
 NYK LYRA
 NYK OCEANUS [123]
 NYK ORPHEUS [125]
 NYK OWL
 NYK REMUS [42]
 NYK RIGEL
 NYK ROMULUS [5]
 NYK TERRA [2]
 NYK THEMIS
 NYK THESEUS [66]
 NYK VEGA [31]
 NYK VENUS
 NYK WREN
 ONE STORK
 ORION LEADER
 PACIFIC VEGA [85]
 PHOENIX LEADER [29]
 PLEIADES LEADER [204]
 POLARIS LEADER
 POSEIDON LEADER [62]
 PROCYON LEADER [4]
 RHEA LEADER [118]
 RIGEL LEADER [28]
 SCARLET IBIS
 SOSHANGANA
 TAHAROA DESTINY [286]
 TAHAROA PROVIDENCE [344]
 TAKAHASHI [138]
 TAKAMATSU MARU [259]
 TAKAOKA [229]
 TAKASAKI [91]
 TAMBA
 TANGGUH BATUR
 TANGGUH TOWUTI [19]
 TANGO [29]
 TATEYAMA [11]
 TENJUN [176]
 TENKI [49]
 TENYO [1]
 TOBA [29]
 TOKITSU MARU [333]
 TOSA [46]
 TOWADA [540]
 TOYO [23]
 TSUGARU [236]
 TSURUGA [134]
 TSURUMI [344]
 TSURUSAKI
 VENUS LEADER
 VIRGO LEADER [53]
 WORLD NAVIGATOR
 WUGANG INNOVATION [11]
 ZEUS LEADER [52]
 北海道大学水産学部
 おしよ丸 (OSHOROMARU) [121]
 北海道大学水産学部
 うしお丸 (USHIO MARU) <481>
 東京海洋大学
 海鷹丸 (UMITAKA MARU) [627]
 神鷹丸 (SHINYO MARU) [189]
 青鷹丸 (SEIYO MARU)
 三重大学生物資源学部
 勢水丸 (SEISUI MARU)
 長崎大学水産学部
 長崎丸 (NAGASAKI MARU)
 鶴洋丸 (KAKUYO MARU)
 鹿児島大学水産学部
 かごしま丸 (KAGOSHIMA MARU) [35]
 南星丸 (NANSEI MARU)
 青森県立八戸水産高等学校
 青森丸 (AOMORI MARU)
 岩手県立宮古水産高等学校
 りあす丸 (RIASU MARU) <31>
 海翔 (KAISHO)
 山形県立加茂水産高等学校
 鳥海丸 (CHOKAI MARU)
 福島県立いわき海星高等学校
 福島丸 (FUKUSHIMA MARU)
 千葉県立館山総合高等学校
 千潮丸 (CHISHIO MARU) [386]
 東京都立大島海洋国際高等学校
 大島丸 (OSHIMA MARU) [100]
 静岡県立焼津水産高等学校
 やいづ (YAIZU)
 愛知県立三谷水産高校
 愛知丸 (AICHI MARU)
 鳥羽商船高等専門学校
 鳥羽丸 (TOBA MARU)
 兵庫県立香住高等学校
 但州丸 (TANSHU MARU) <9>
 京都府立海洋高等学校
 みずなぎ (MIZUNAGI)
 鳥取県立境港総合技術高等学校
 若鳥丸 (WAKATORI MARU)
 香川県立多度津高等学校
 香川丸 (KAGAWA MARU)
 高知県立高知海洋高等学校
 土佐海援丸 (TOSAKAIEN MARU)
 弓削商船高等専門学校
 弓削丸 (YUGE MARU)
 愛媛県立宇和島水産高等学校
 えひめ丸 (EHIME MARU)
 熊本県立天草拓心高等学校マリン校舎
 熊本丸 (KUMAMOTO MARU)
 宮城県立宮崎海洋高等学校
 進洋丸 (SHINYOMARU) [48]
 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) [505] <168>
 若竹丸 (WAKATAKE MARU) [167] <23>

- 宮城県教育庁
宮城丸 (MIYAGI MARU) [381]
- 島根県教育庁
神海丸 (SHINKAI MARU)
- 水産庁 漁政部
開洋丸 (KAIYO MARU) <162>
- 水産庁 九州漁業調整事務所
白萩丸 (SHIRAHAGI MARU)
白鷗丸 (HAKUO MARU)
- 国立研究開発法人 水産研究・教育機構 北海道区水産研究所
北光丸 (HOKKO MARU) <110>
- 国立研究開発法人 水産研究・教育機構 東北区水産研究所
若鷹丸 (WAKATAKA MARU) <373>
- 国立研究開発法人 水産研究・教育機構 中央水産研究所
蒼鷹丸 (SOYO MARU) <158>
- 国立研究開発法人 水産研究・教育機構 日本海区水産研究所
みずほ丸 (MIZUHO MARU) <142>
- 国立研究開発法人 水産研究・教育機構 国際水産資源研究所
俊鷹丸 (SHUNYO MARU) <161>
- 国立研究開発法人 水産研究・教育機構 西海区水産研究所
陽光丸 (YOKO MARU) <484>
- 国立研究開発法人 水産研究・教育機構 水産大学校
天鷹丸 (TENYO MARU)
耕洋丸 (KOYO-MARU) [151] <61>
- 国立研究開発法人 海洋研究開発機構
白鳳丸 (HAKUHO MARU) [860] <2460>
- 北海道立総合研究機構 釧路水産試験場
北辰丸 (HOKUSHINMARU)
- 岩手県水産技術センター
岩手丸 (IWATE MARU) <348>
- 宮城県水産技術総合センター
みやしお (MIYASHIO) <136>
- 山形県水産試験場
最上丸 (MOGAMI MARU) <2>
- 福島県水産試験場
いわき丸 (IWAKI MARU) <215>
- 東京都小笠原水産センター
興洋 (KOYO) <197>
- 東京都島しょ農林水産総合センター
みやこ (MIYAKO) <40>
- 神奈川県水産技術センター
たちばな (TACHIBANA)
江の島丸 (ENOSHIMA MARU) <406>
- 福井県水産試験場
福井丸 (FUKUI MARU)
- 静岡県水産技術研究所
駿河丸 (SURUGA MARU) <225>
- 愛知県水産試験場
海幸丸 (KAIKO MARU) <166>
- 三重県水産研究所
あさま (ASAMA) <221>
- 和歌山県水産試験場
きのくに (KINOKUNI) <496>
- 山口県水産研究センター
かいせい (KAISEI) <153>
- 徳島県立農林水産総合技術支援センター
とくしま (TOKUSHIMA) <412>
- 高知県水産試験場
土佐海洋丸 (TOSAKAIYO MARU) <407>
- 佐賀県玄海水産振興センター
まつら (MATSURA) <105>
- 大分県農林水産研究指導センター水産研究部
豊洋 (HOYO) <559>
- 熊本県水産研究センター
ひのくに (HINOKUNI) <33>
- 宮崎県水産試験場
みやざき丸 (MIYAZAKI MARU) <20>
第三南海丸 (NANKAI MARU NO3) <220>
- 鹿児島県水産技術開発センター
くろしお (KUROSHIO) <382>
- 沖縄県水産海洋技術センター
図南丸 (TONAN MARU) <127>
- 独立行政法人 海技教育機構
大成丸 (TAISEI MARU)
日本丸 (NIPPON MARU) [308]
海王丸 (KAIWO MARU) [393]
銀河丸 (GINGA MARU) [138]
青雲丸 (SEIUN MARU)
- 海上保安庁 海洋情報部
天洋 (TENYO)
拓洋 (TAKUYO) <237>
明洋 (MEIYO) <296>
昭洋 (SHOYO) <59>
海洋 (KAIYO)
- 海上保安大学校
こじま (KOJIMA) [204]
- 防衛省海上自衛隊横須賀地方総監部
しらせ (SHIRASE) [397]

✦ 気象庁では、観測・通報数の多い船舶に対して感謝の意を表すため、毎年「気象記念日」に表彰を行っています。今年度の表彰船舶をはじめとして、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。

.....

✦ Every year, JMA commends ships that contribute significantly to marine meteorological and oceanographic observations and reports. JMA is grateful to all the ships and people that participated in the 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 3047
Email : VOS@climar.kishou.go.jp URL : <https://marine.kishou.go.jp/>

■ 国土交通大臣表彰船「アル ビダ」船長へのインタビュー ……	1
■ 船舶気象観測通報に貢献した船舶の表彰 ……	4
■ 全般海上警報の高度化について ……	6
■ 「セーフティネット」の優先種別コード取扱いの変更について ……	10
■ 新 PMO の紹介 –新しい PMO が神戸に着任しました!– ……	11
■ ラニーニャ現象が 2017 年秋～2018 年春に発生 ……	12
■ 船舶気象観測結果及び 「気象測器の備え付け状況等に関する報告書」の受付状況について ……	16
.....	
■ Captain Interview: LNG carrier Al Bidda Receives the Award of 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
■ Improvement of Maritime Safety Information ……	6
■ Revision of SafetyNET priority codes ……	10
■ Appointment of New PMO at Kobe ……	11
■ Development of a La Niña event in boreal autumn 2017 – spring 2018 ……	12
■ Summary of Marine Meteorological Observation Data Report and Reports on On-Board Meteorological Instruments ……	16