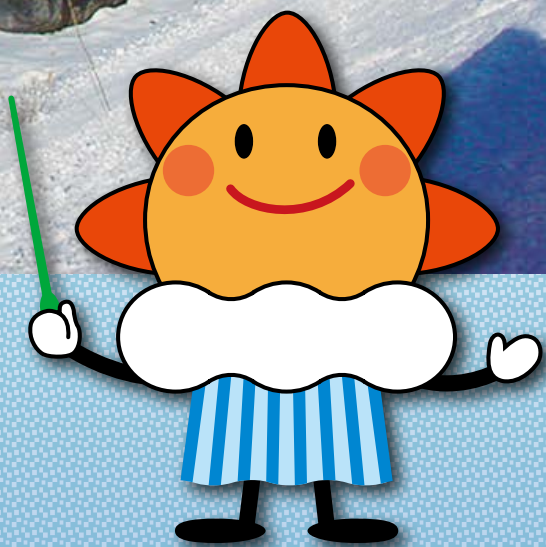


# 海水情報利用の手引き

Guide to Sea Ice Information



気象庁

Japan Meteorological Agency

気象庁マスコットキャラクター

はれるん

"HARERUN"

The JMA mascot

# ちょっと気になる冬のオホーツク海・・・ 海氷の様子はどうなっているんだろう？

The mysterious Sea of Okhotsk in winter...  
How does sea ice behave?



## オホーツク海の海氷

冬になると、オホーツク海北部で海水が凍って海氷となり、これが海流や風によって流されて、1月頃には北海道沿岸までやって来ます。年によっては日本海や太平洋にまで流れ出ることもあります。そして4月頃になると、海氷は北海道沿岸から去っていきます。

海氷は海のさまざまな生物を支える役割を果たしているほか、冬の北海道の風物詩として毎年多くの人々に親しまれています。しかし一方で、海氷は水産物や漁業施設に被害を及ぼしたり、船舶の航行の妨げになることがあります。時には船舶が海氷に閉じ込められて遭難することもあります。

## 気象庁が発表する海氷情報

海氷は気温や海水温の変化によって増減するほか、風や海流に流されて、その分布域は絶えず変化します。このため、気象庁では12月から5月までの期間、衛星、航空機、船舶などから得られる最新の海氷観測資料に基づき海氷情報を発表しています。海氷観測データの入手には、防衛省、海上保安庁にご協力をいただいています。船舶の安全確保、漁船の出漁計画、港湾管理や沿岸防災、観光などに海氷情報をご利用ください。

## Sea Ice in the Sea of Okhotsk

Sea ice is created from seawater in the northern part of the Sea of Okhotsk every winter. It drifts to coastal waters off Japan's northern island of Hokkaido in January under the influence of ocean currents and wind, and sometimes drifts out to the Sea of Japan and the Pacific Ocean. It retreats from Hokkaido's coastal waters in April.

Sea ice plays a role in nurturing biological life and serves as a tourism resource for Hokkaido in winter. However, it hinders marine output, damages fishing facilities and can obstruct shipping lanes, leading to accidents at sea.

## Sea Ice Information Issued by JMA

The area covered by sea ice varies constantly due to freezing and melting associated with changes in air/water temperature and drifting with ocean currents and wind. The Japan Meteorological Agency (JMA) issues sea ice information based on observation data obtained from satellites, aircraft and vessels from December to May. The Ministry of Defense and the Japan Coast Guard assist JMA in its sea ice observation efforts. The information can be used to support shipping safety, fishery activities, port management, coastal disaster prevention and tourism.

# さっそく海氷の様子を見てみよう！

Let's look at sea ice conditions!



[http://www.data.jma.go.jp/gmd/kaiyou/shindan/index\\_seaice.html](http://www.data.jma.go.jp/gmd/kaiyou/shindan/index_seaice.html) (日本語)

気象庁 海氷

検索



JMA sea ice

search

[http://www.data.jma.go.jp/gmd/kaiyou/english/state\\_of\\_ocean\\_climate\\_index.html](http://www.data.jma.go.jp/gmd/kaiyou/english/state_of_ocean_climate_index.html) (English)

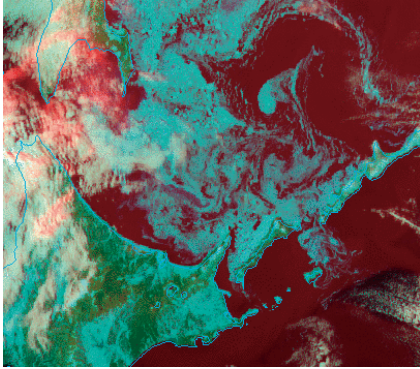
## 日々の海氷の変化を知る Monitoring of Daily Sea Ice Conditions

気象庁ホームページでは、冬のオホーツク海の日々の海氷の様子を衛星画像や海氷密接度(※)を示した海氷解析図で公表しています。また、沿岸の气象台で観測した海氷量や分布状況を掲載しています。

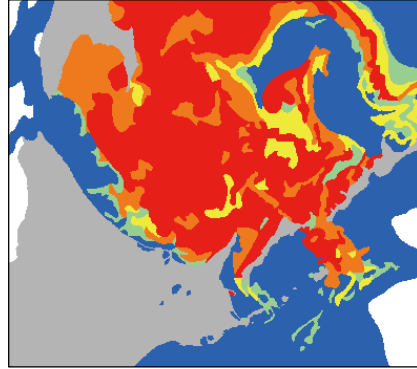
Information on daily sea ice conditions in the Sea of Okhotsk is issued on the JMA website.

海氷がぎっしり詰まった所やまばらな所があるんだね。

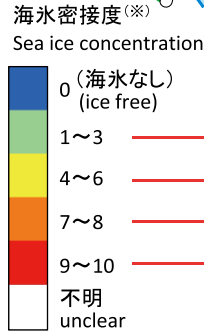
Interestingly, dense and sparse sea ice areas are seen.



気象衛星画像  
Satellite image



海氷解析図  
Sea ice analysis chart



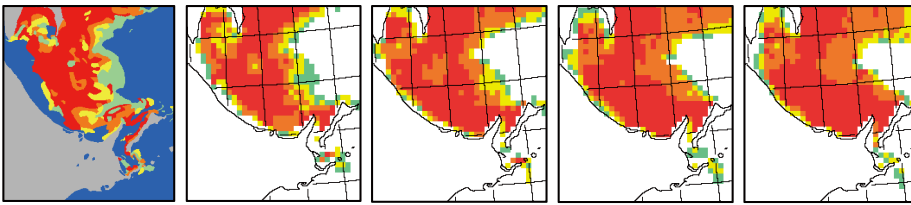
※「海氷密接度」とは、ある領域内で水に覆われた海面の占める割合のことで、0~10の11段階で表します。Sea ice concentration is defined as the area of sea ice relative to the total at a given point in the ocean.



## 海氷のこれからの動きを知る Sea Ice Prediction

海氷がオホーツク海南部に存在する期間、7日後までの海氷の状況を週2回予想しています。

JMA predicts sea ice conditions with a seven-day lead time twice a week when sea ice is present in the southern Sea of Okhotsk.



きょう today    あす tomorrow    3日後 after 3 days    5日後 after 5 days    7日後 after 7 days

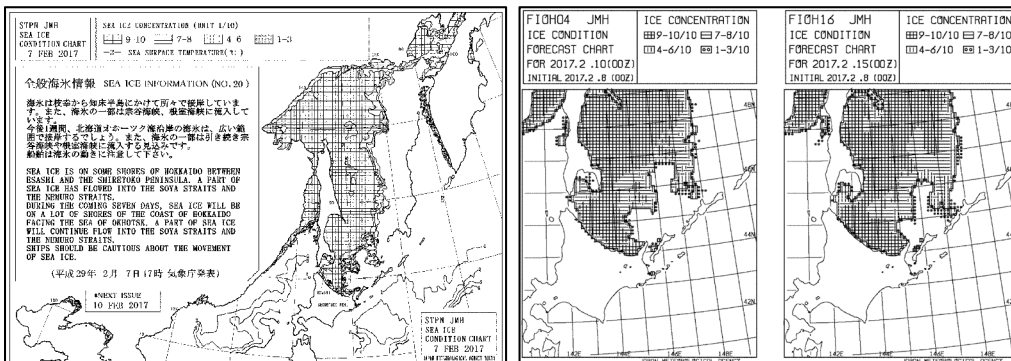
7日後までには広い範囲で海氷が岸に近づきそうだね。

Sea ice is expected to move ashore extensively within the next seven days.

## 船舶向け海氷情報 Sea Ice Information for Vessels

全般海氷情報(左)と海氷予想図(右)を、それぞれ気象無線模写通報STPN、FIOHとして船舶向けに週2回提供しています。

JMA provides sea ice charts (STPN) and sea ice forecast charts (FIOH) for vessels twice a week via the JMH broadcast systems.



海氷の近くを航海するのに必要な情報だよ。

This information is important for maritime navigation around sea ice areas.

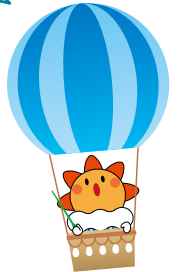
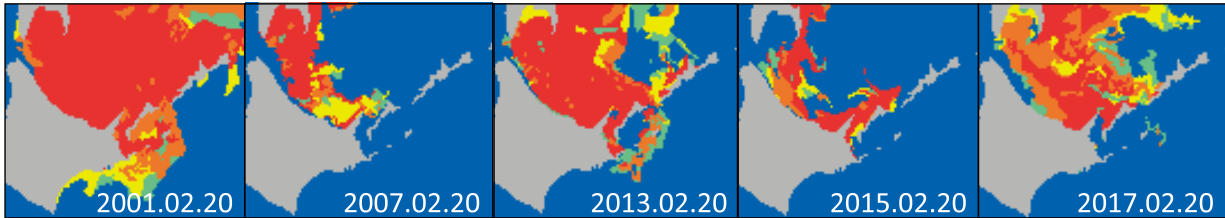


## 年ごとの海氷分布の経過を見る Year-to-year Sea Ice Monitoring

オホーツク海の海氷分布は年ごとの天候の影響を受けて大きく異なります。また海氷域面積の増減の仕方も一様ではありません。

Sea ice distribution changes with annual weather conditions, and the sea ice extent exhibits inconsistent variations from year to year.

年によってずいぶん違うんだね。  
Large interannual differences are seen.

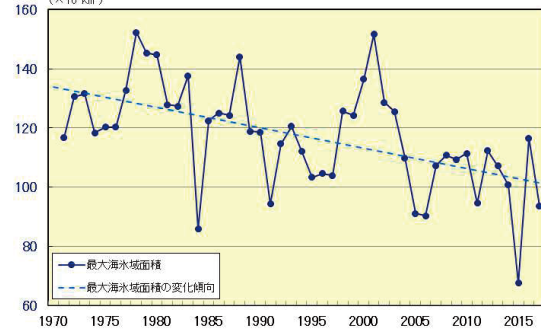


## 長期的な変化を見る Monitoring of Long-term Trends

気象庁では、オホーツク海や北極域、南極域の海氷を長期にわたって監視しています。気象庁ホームページではオホーツク海のほか、北極域と南極域の5日ごとの海氷分布を掲載しています。季節による海氷分布の違いや、海氷域の面積が長期的に変化していく様子を見ることができます。

JMA monitors long-term sea ice conditions in the Sea of Okhotsk, the Arctic area and the Antarctic area, publishing results on its website at five-day intervals. These data help to highlight sea ice distribution differences between summer and winter as well as long-term changes in sea ice conditions.

最大海氷域面積 オホーツク海 Sea of Okhotsk



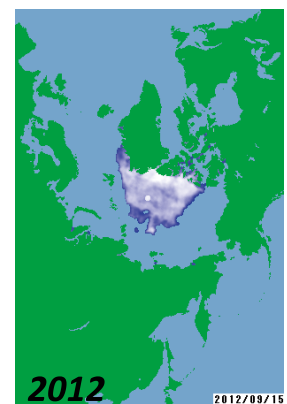
1979  
冬の過去最大  
Maximum in winter



2015  
冬の過去最小  
Minimum in winter



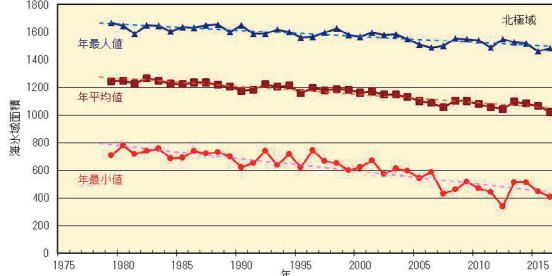
1980  
夏の過去最大  
Maximum in summer



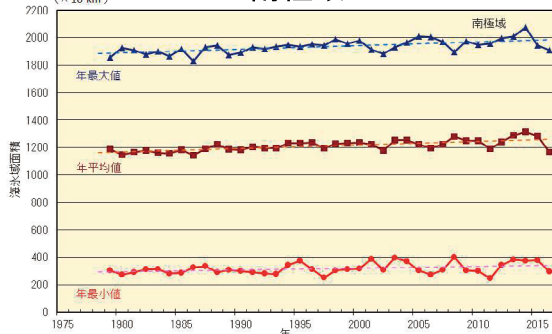
2012  
夏の過去最小  
Minimum in summer

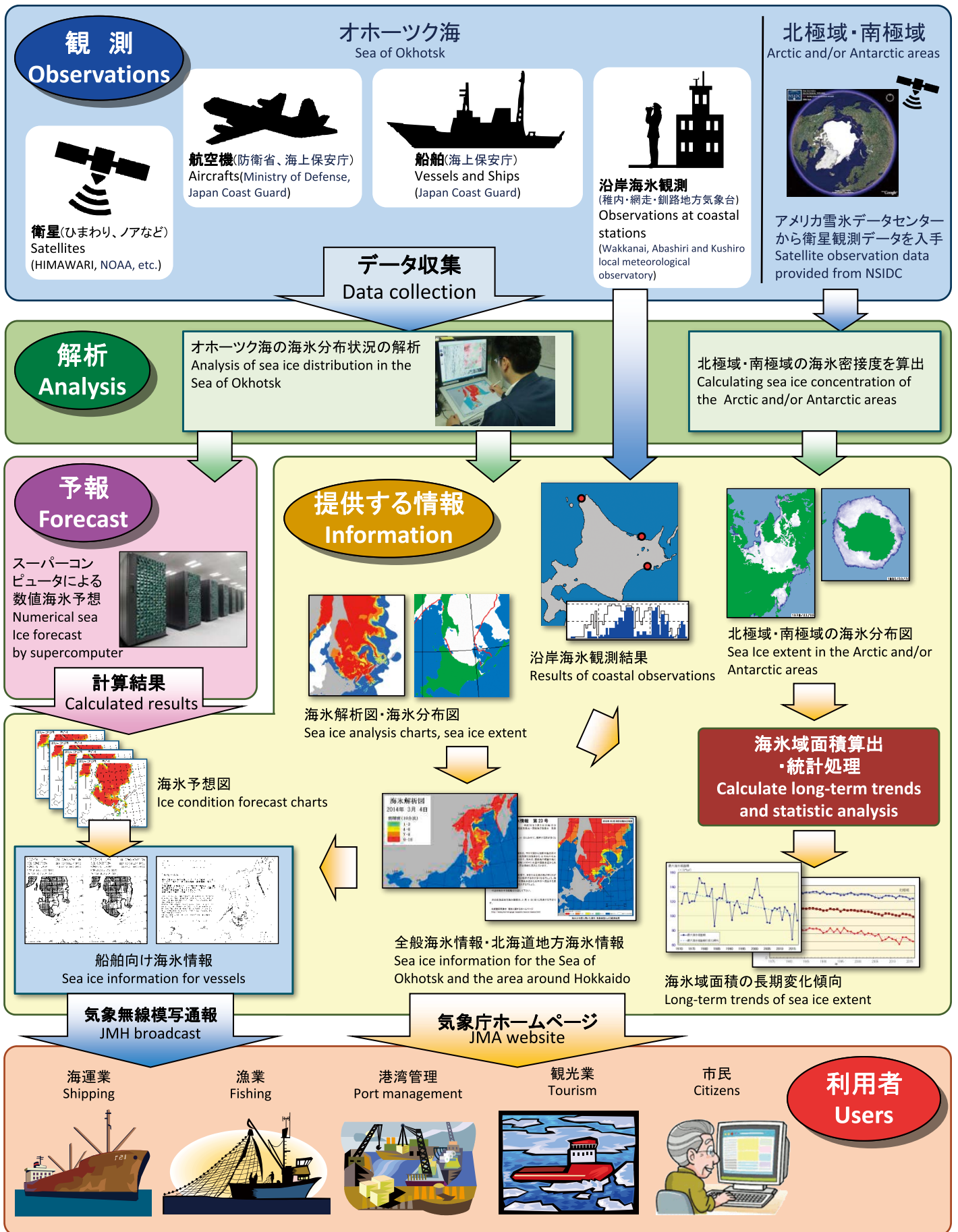
北極域の海氷域の冬と夏の過去最大と最小 統計期間: 1979~2016年  
Maximum and minimum sea ice extent in winter and summer (1979 - 2016)

北極域 Arctic area



南極域 Antarctic area





# 主な海水情報の一覧 Main Types of Sea Ice Information

気象庁ホームページで公開 Published on the JMA website		更新時期 Updating time
情報の種類と海域 Type of information and target areas	<span style="color: orange;">■</span> 北海道沿岸 Coast of Hokkaido <span style="color: green;">■</span> 北海道周辺 Around Hokkaido <span style="color: blue;">■</span> オホーツク海 Sea of Okhotsk <span style="color: red;">■</span> 北極域・南極域 Arctic and/or Antarctic areas	
<b>日々の海水の変化を知る Monitoring of daily sea ice conditions</b>		
気象衛星画像、海水解析図 Satellite images and sea ice analysis charts	<span style="color: orange;">■</span> <span style="color: green;">■</span> <span style="color: blue;">■</span>	毎日 Everyday
沿岸海水観測結果 Results of coastal observations	<span style="color: orange;">■</span>	毎日 Everyday
<b>現在の海水の状況と予想の解説 Current sea ice conditions and prediction with commentary</b>		
府県海水予報 Local sea ice conditions and forecasts	<span style="color: orange;">■</span>	毎日 Everyday
全般海水情報、北海道地方海水情報 Sea ice information for the Sea of Okhotsk and the area around Hokkaido	<span style="color: orange;">■</span> <span style="color: green;">■</span> <span style="color: blue;">■</span>	火曜、金曜 Tue., Fri.
<b>海水のこれからの動きを知る Sea ice prediction</b>		
数値海水予想図 Ice condition forecast chart	<span style="color: green;">■</span>	水曜、土曜 Wed., Sat.
<b>今季の経過を見る Current-season Sea ice conditions</b>		
海水に関する現象の初終日 Coastal sea ice events	<span style="color: orange;">■</span>	随時 As needed
海水分布図・海水域面積経過図 Images of sea ice extent changes	<span style="color: blue;">■</span>	5日ごと Every five days
海水分布の月概況・年概況 Monthly and/or annual overviews	<span style="color: orange;">■</span> <span style="color: green;">■</span> <span style="color: blue;">■</span>	翌月上旬/6月末 Early the following month/Late June
<b>年ごとの経過や長期的な変化を見る Sea ice conditions for individual years or long-term trends</b>		
半旬ごとの海水分布図(速報値) Five-day sea ice extent (preliminary estimation)	<span style="color: red;">■</span>	翌月上旬 Early the following month
沿岸の海水に関する現象の年別一覧、沿岸海水量の年別経過図 Interannual coastal sea ice events and total amount of sea ice	<span style="color: orange;">■</span>	6月上旬 Early June
半旬ごとの海水分布図、海水域面積の年別経過図(オホーツク海) Five-day sea ice extent and time-series graphs for individual years in the Sea of Okhotsk	<span style="color: blue;">■</span>	8月上旬 Early August
半旬ごとの海水分布図、海水域面積の年別経過図(北極域・南極域) Five-day sea ice extent and time-series graphs for individual years in the Arctic and/or Antarctic areas	<span style="color: red;">■</span>	1月下旬、10月中旬 Late January, Mid-October
海水域面積の長期変化傾向(全球) Long-term trend of global sea ice extent	<span style="color: red;">■</span>	1月下旬 Late January
海水域面積の長期変化傾向(北極域) Long-term trend of sea ice extent in the Arctic area	<span style="color: red;">■</span>	10月中旬 Mid-October
海水域面積の長期変化傾向(オホーツク海) Long-term trend of sea ice extent in the Sea of Okhotsk	<span style="color: blue;">■</span>	6月下旬 Late June
<b>統計資料(平年値、極値など) Statistical data</b>		
北海道沿岸の海水の平年値・極値 Statistical data from coastal sea ice observation in Hokkaido	<span style="color: orange;">■</span>	10年ごとまたは極値更新時 Every ten years or when extremal values are recorded
オホーツク海の海水域の平年値・極値 Normal and extremal sea ice extents in the Sea of Okhotsk	<span style="color: blue;">■</span>	
北極域・南極域の海水域の平年値・極値 Normal and extremal sea ice extents in the Arctic and/or Antarctic areas	<span style="color: red;">■</span>	

船舶向け海水情報(気象無線模写通報) Sea ice information for vessels (JMH broadcast)		
情報の種類 Type of information	内容 Details	放送日時 Broadcast time
全般海水情報 Sea ice condition chart (STPN)	オホーツク海の海水分布実況図、1週間先までの予想 Sea ice analysis charts and forecasts with seven-day lead times for the Sea of Okhotsk	火曜、金曜の19:19~19:38及び翌日10:30~10:49(日本時間) 10:19-10:38 UTC on Tue. and Fri. 01:30-01:49 UTC on Wed. and Sat.
海水予想図 Ice condition forecast chart (FIOH04/16)	オホーツク海南部の2日後と7日後の海水予想図 Ice condition forecast charts with two- and seven-day lead times	水曜、土曜の19:19~19:38及び翌日10:30~10:49(日本時間) 10:19-10:38 UTC on Wed. and Sat. 01:30-01:49 UTC on Thu. and Sun.

海水情報掲載ページ(URL of sea ice information):

気象庁 (Japan Meteorological Agency)

札幌管区気象台 (Sapporo District Meteorological Observatory)

稚内地方気象台 (Wakkanai Local Meteorological Observatory)

網走地方気象台 (Abashiri Local Meteorological Observatory)

釧路地方気象台 (Kushiro Local Meteorological Observatory)

[http://www.data.jma.go.jp/gmd/kaiyou/shindan/index\\_seaice.html](http://www.data.jma.go.jp/gmd/kaiyou/shindan/index_seaice.html)

<http://www.jma-net.go.jp/sapporo/kaiyou/seaice/seaice.html>

<http://www.jma-net.go.jp/wakkanai/hokkaido/wakkanai/web/ryuhyo.htm>

<http://www.jma-net.go.jp/abashiri/seaice/seaice.html>

<http://www.jma-net.go.jp/kushiro/kaiyou/index.html>

■このパンフレットに関する問い合わせ先

**気象庁 地球環境・海洋部 海洋気象情報室**

〒100-8122 東京都千代田区大手町1-3-4

Tel. 03-3212-8341 (内線5129) Fax. 03-3211-3047

E-mail: seaice@climar.kishou.go.jp

平成29年11月

■Correspondence to this brochure may be directed to:

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

1-3-4 Otemachi, Chiyodaku, Tokyo 100-8122, Japan

Tel. +81-3-3212-8341 Ext.5129, Fax. +81-3-3211-3047

November 2017