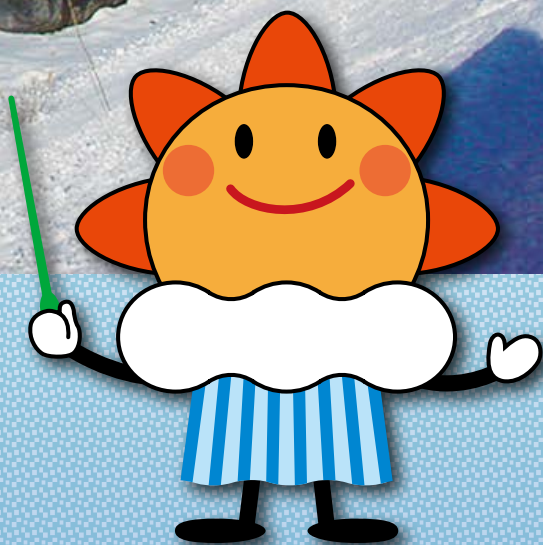


# 海水情報利用の手引き

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?



## オホーツク海の家氷

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

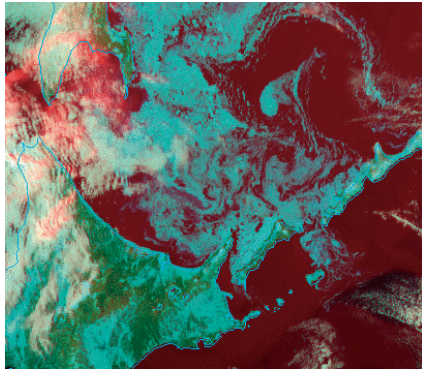
search

[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)

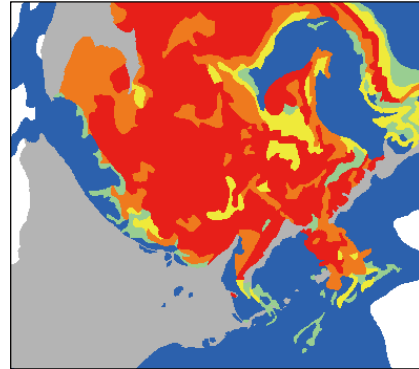
## 日々の海氷の変化を知る Monitoring of Daily Sea Ice Conditions

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度度(※)を示した海氷解析図で公表しています。また、沿岸の気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.

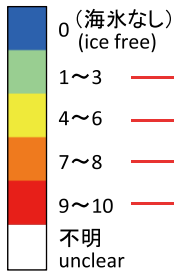


気象衛星画像  
Satellite image



海氷解析図  
Sea ice analysis chart

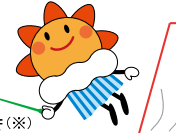
海氷密度度(※)  
Sea ice concentration



※「海氷密度度」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。

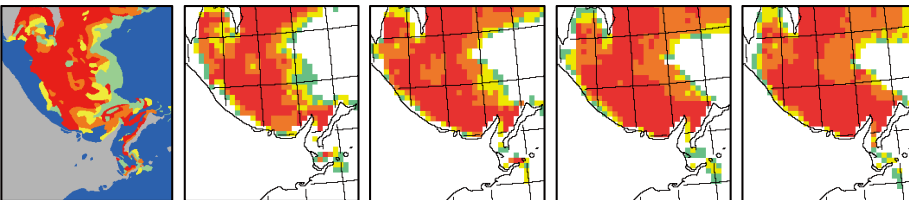
Interestingly, dense and sparse sea ice areas are seen.



## 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



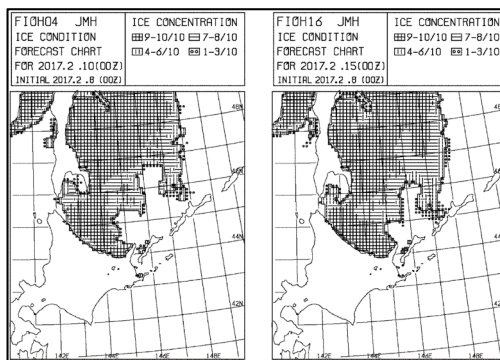
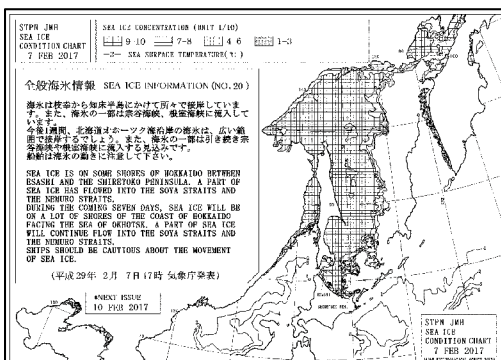
7日後までには広い範囲で海氷が岸に近づきそうだね。

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.



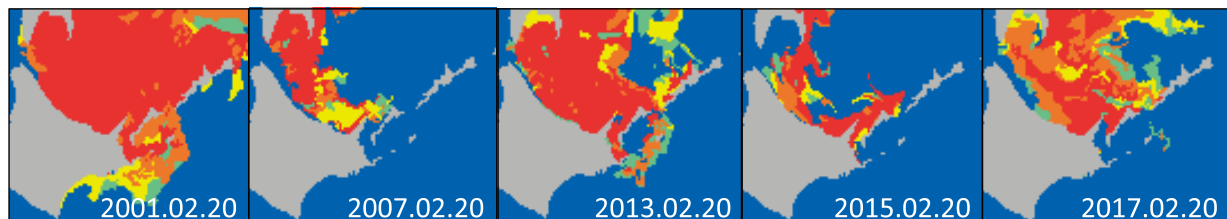
## 年ごとの海氷分布の経過を見る Year-to-year Sea Ice Monitoring

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.

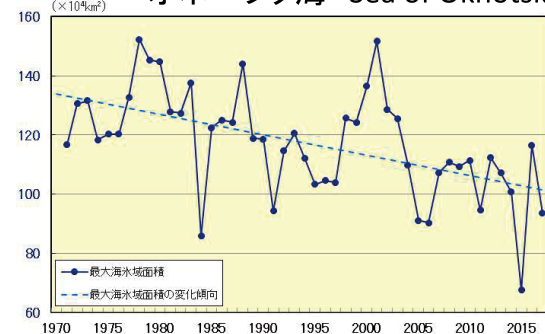


## 長期的な変化を見る Monitoring of Long-term Trends

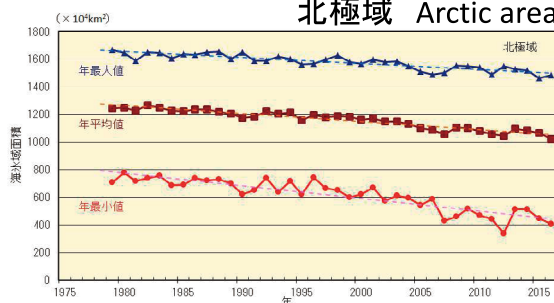
気象庁では、オホーツク海や北極域、南極域の海氷を長期にわたって監視しています。気象庁ホームページではオホーツク海のほか、北極域と南極域の5日ごとの海氷分布を掲載しています。季節による海氷分布の違いや、海氷域の面積が長期的に変化していく様子を見ることができます。

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.

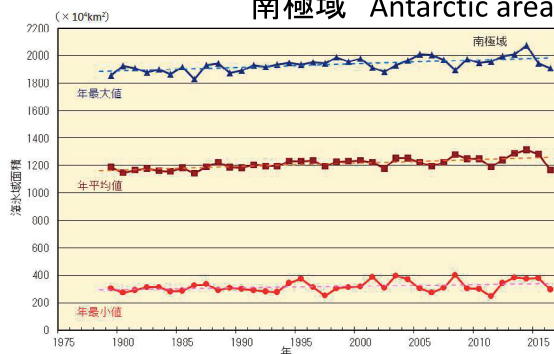
最大海氷域面積 オホーツク海 Sea of Okhotsk



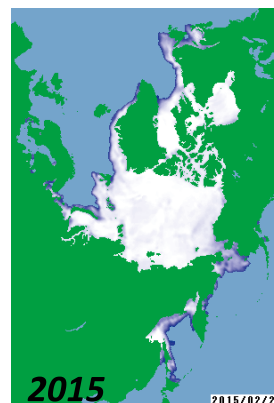
北極域 Arctic area



南極域 Antarctic area



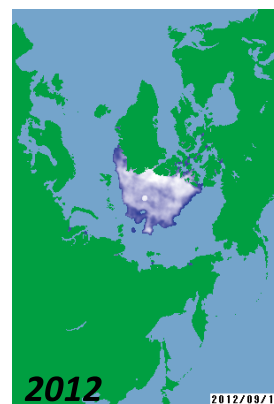
1979  
冬の過去最大  
Maximum in winter



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)

