

海氷情報センターのあゆみ ～これまでの海氷観測を振り返って～

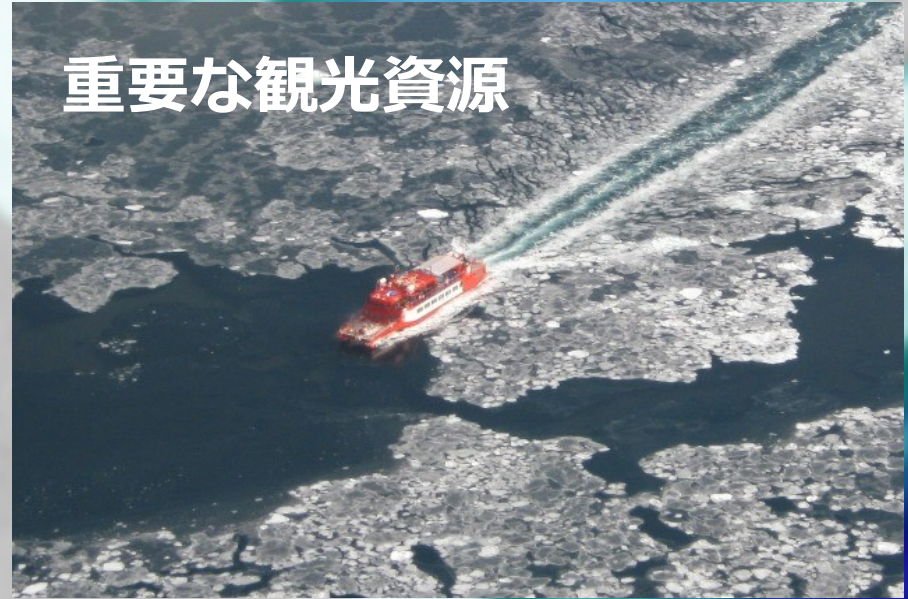


北海道の冬の風物詩「流氷」

北半球での流氷の南限は
オホーツク海



重要な観光資源



オホーツク海の
豊かな漁場を形成

海氷？流氷？



流氷



定着氷

海氷

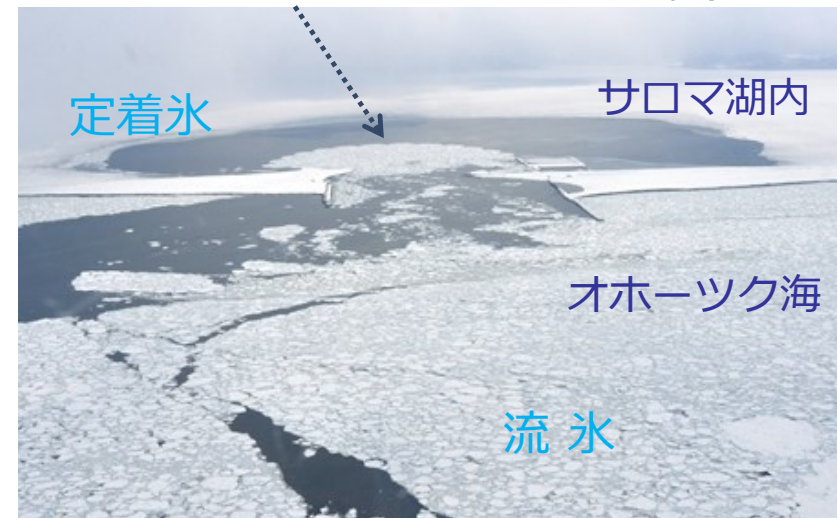
海水が凍結してできた氷。海上にある氷の総称。

危険・厄介な「流氷」

- ・ 船舶航行の障害物
(航行不能、船体損傷、機関故障)
- ・ 定置網など漁業施設の被害
- ・ 昆布など藻場の被害



(右) サロマ湖 第一湖口に設置の
アイスブーム (流氷防護柵)



(左) 漁船が海氷に閉じ込められ航行不能に
平成23年2月24日 (北海道羅臼町沖合)

「海氷情報センター」の開設について

開設目的



北海道周辺海域の海氷分布情報を、迅速・正確に把握し、これらの情報を速やかに、船舶や関係者へ周知することで海難防止を図る

開設場所

第一管区海上保安本部（北海道小樽市）

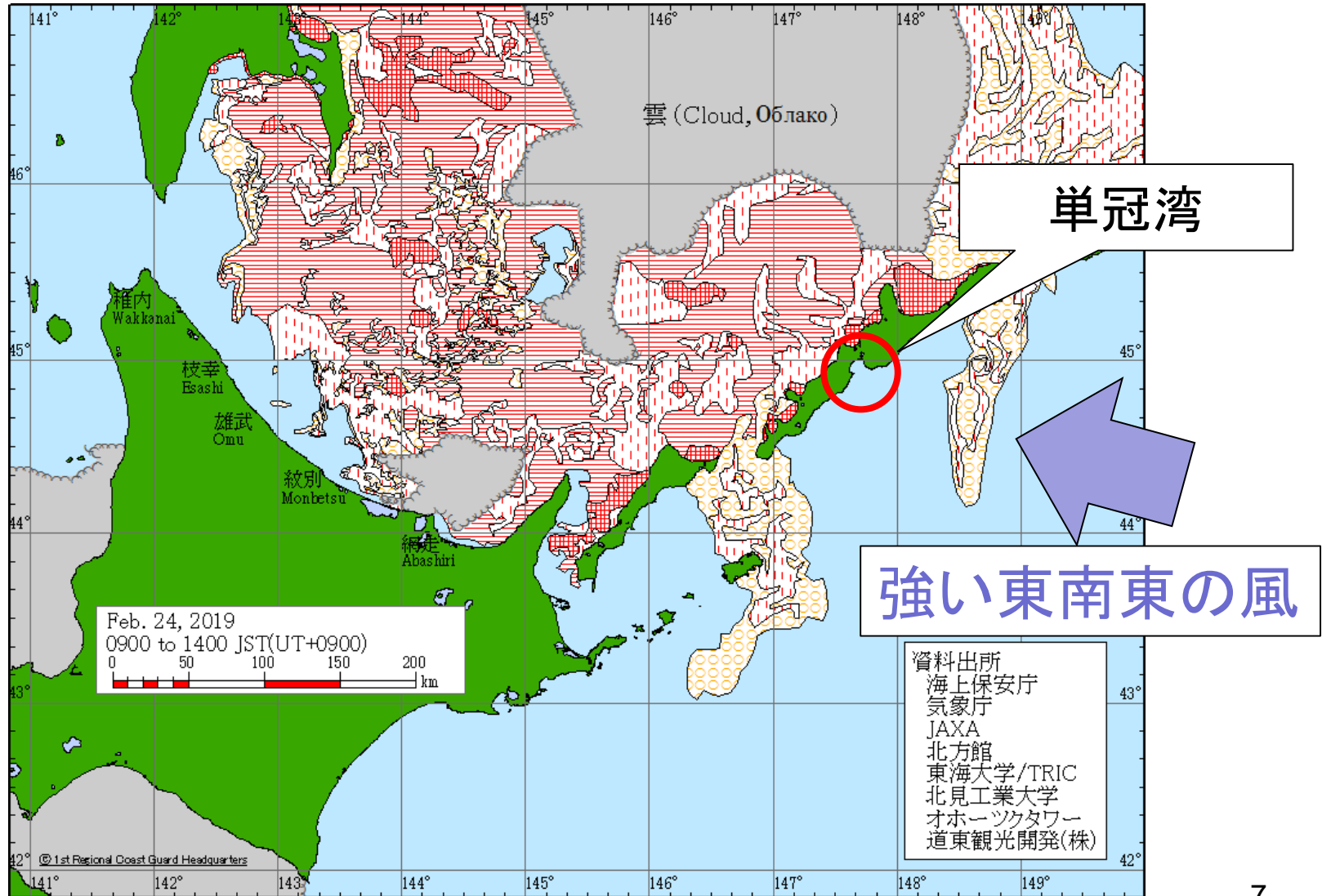
開設期間

毎年12月20日頃～翌年4月下旬頃

開設経緯

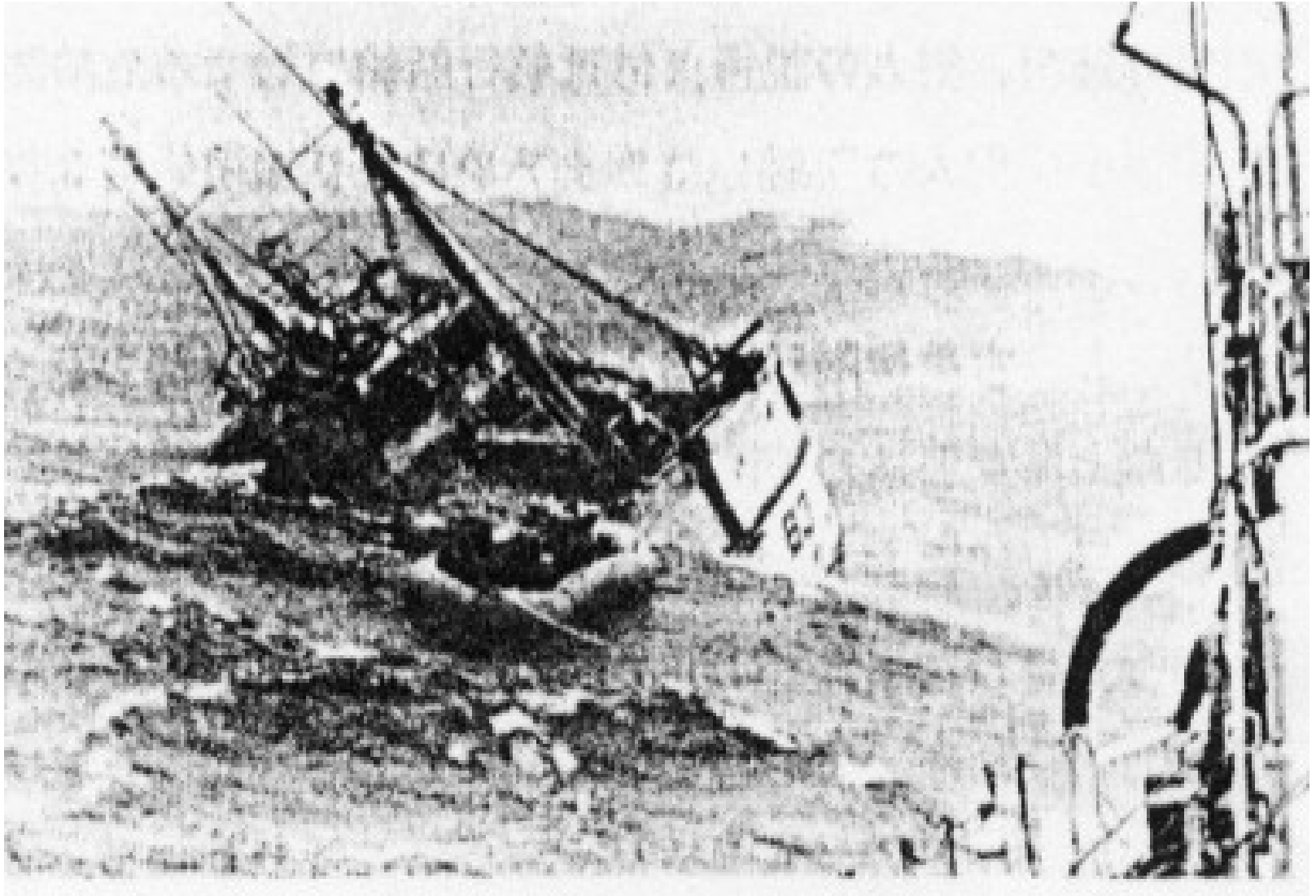
昭和45年北方四島の択捉島で発生した集団海難（8隻被害、死亡行方不明者30名）を契機に体制を強化

太平洋に流出中の海水



平成31年2月24日の海水分布

大しけのため遭難した漁船



日本における海氷観測

西暦	和暦	できごと
1892	M.25	宗谷、枝幸、網走、根室、落石岬、沙那(択捉島)にある道の気象官署、灯台において沿岸海氷観測開始。
1922	T.11	海軍水路部が艦船、一般船舶による海氷観測の通報依頼を開始。
1930	S.5	海軍特務艦「大泊」によるオホーツク海 の海氷観測開始。
1935	S.10	海軍航空機 (艦載機)による 海氷観測開始 。中央気象台による航空機観測開始。
1941	S.16	北海道大学に 低温科学研究所 が設立される。
1944	S.19	北海道大学 低温科学研究所 による 網走沖 の海氷観測開始。
1952	S.27	第一管区海上保安本部による依託海氷観測開始。
1954	S.29	第一管区海上保安本部による海氷観測開始。沿岸観測20箇所と巡視船による観測。
1955	S.30	「海洋概報(海氷編)」第一管区海上保安本部水路部 発行開始。
1956	S.31	南極観測船 「宗谷」 (海上保安庁所属)による 第一次南極観測開始 。

海上保安庁の海氷観測の歴史

西暦	和暦	できごと
1957	S.32	海上保安庁航空機(函館航空基地のヘリコプター、館山航空基地のビーチクラフト機)による観測を開始。
1962	S.37	函館海上保安部に砕氷型巡視船「宗谷」(初代南極観測船)が配属。
1963	S.38	巡視船「宗谷」によるオホーツク海での氷状調査を開始。
1968	S.43	千歳航空基地所属のビーチクラフト機による海氷観測を開始。
1970	S.45	3月、択捉島単冠湾において集団海難発生(死亡・行方不明者30名) 11月、第一管区海上保安本部に流氷情報センターを設置。
1978	S.53	釧路海上保安部に砕氷型巡視船「そうや」が配属される。
1981	S.56	巡視船「そうや」及び搭載ヘリコプターによるオホーツク海の観測開始。
1984	S.59	第一管区海上保安本部に人工衛星NOAAの受信・処理装置を設置。
1995	H.07	羅臼海上保安署に砕氷型巡視船「てしお」が配属される。
1997	H.10	海氷速報図をインターネットにより提供開始(1997/01/31～)

昭和45年の電報

電 報 用 紙

海上保安庁

12月15日

水路部長 監理課長 補佐官 警務課長 警務課長 警務課長

2674/1622

下谷海正深受音長(本庁水路部長兼本庁警務課長)三、三、九本部長

氷情報 号

気象台からの連絡

月12日のおよそ10時頃(四時)の
には、北知深島の北東
岸に、氷の厚さ約50cm、幅約100mの氷塊あり、
急流の南側に氷がたまり、20日
の寒波が多少は南下することから
る。

45.12.14 13.22

受付当務者印

受付時刻 5.12.22

整理番号

水路部長 監理課長 図誌係長 校正者

起案 昭和45年12月25日 起案者

12月25日

船からの報告により、12月25日
南岸の中新保沖の東南東45km付近に
北流の以南南西に伸びる流氷の帯があり、
流氷の厚さは、東側約2cm位、西側
約10cm位、南側約20cm位、と
あること。

(20×12)

送稿	N H K	H B C	備 考
12月26日	16時50分	16時00分	
月 日	時 分	時 分	
月 日	時 分	時 分	
月 日	時 分	時 分	
月 日	時 分	時 分	

軌行警報用紙3号

昭和39年3月 氷上の巡視船PL107「宗谷」



昭和39年3月「宗谷」船上に着船しているシコルスキーS55



昭和59年3月 海氷観測を行うYS-11



巡視船 PL01「そうや」

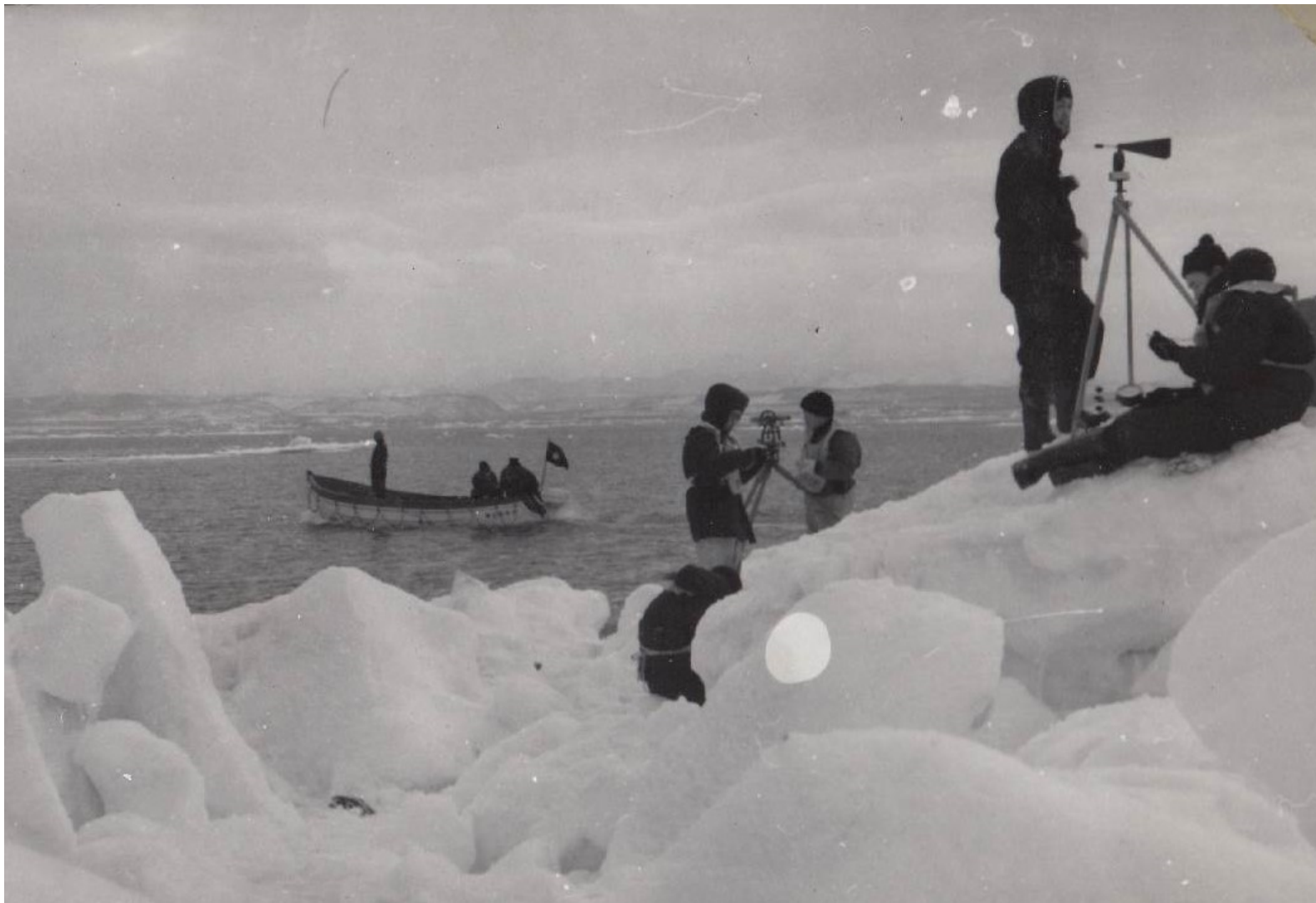


※現在はヘリコプター搭載を示す「H」が加わりPLH01 15

海氷上のボンバル300

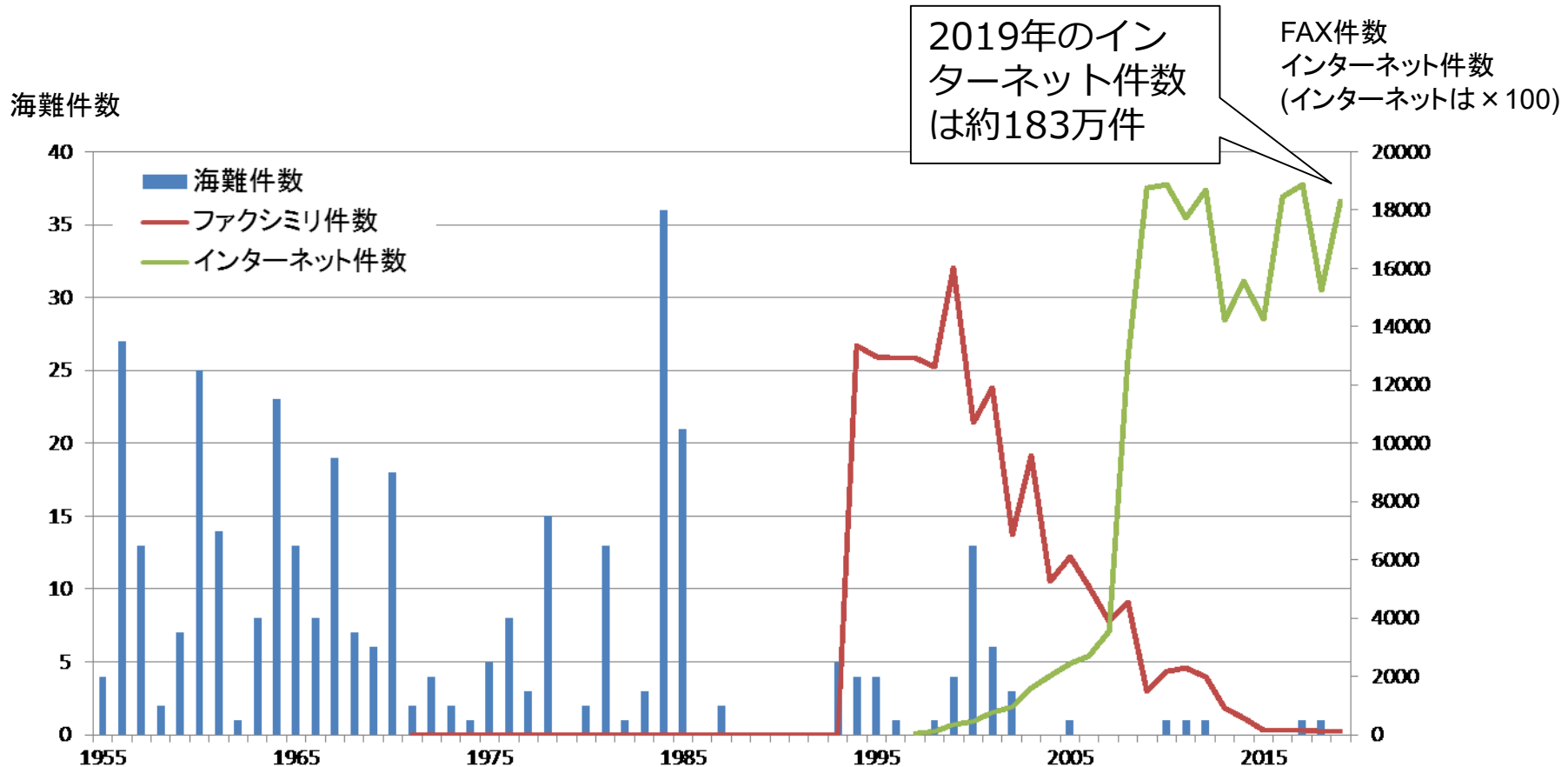


昭和38年 海氷上での観測



海氷に起因する海難発生状況

昭和30年（1955年）以降



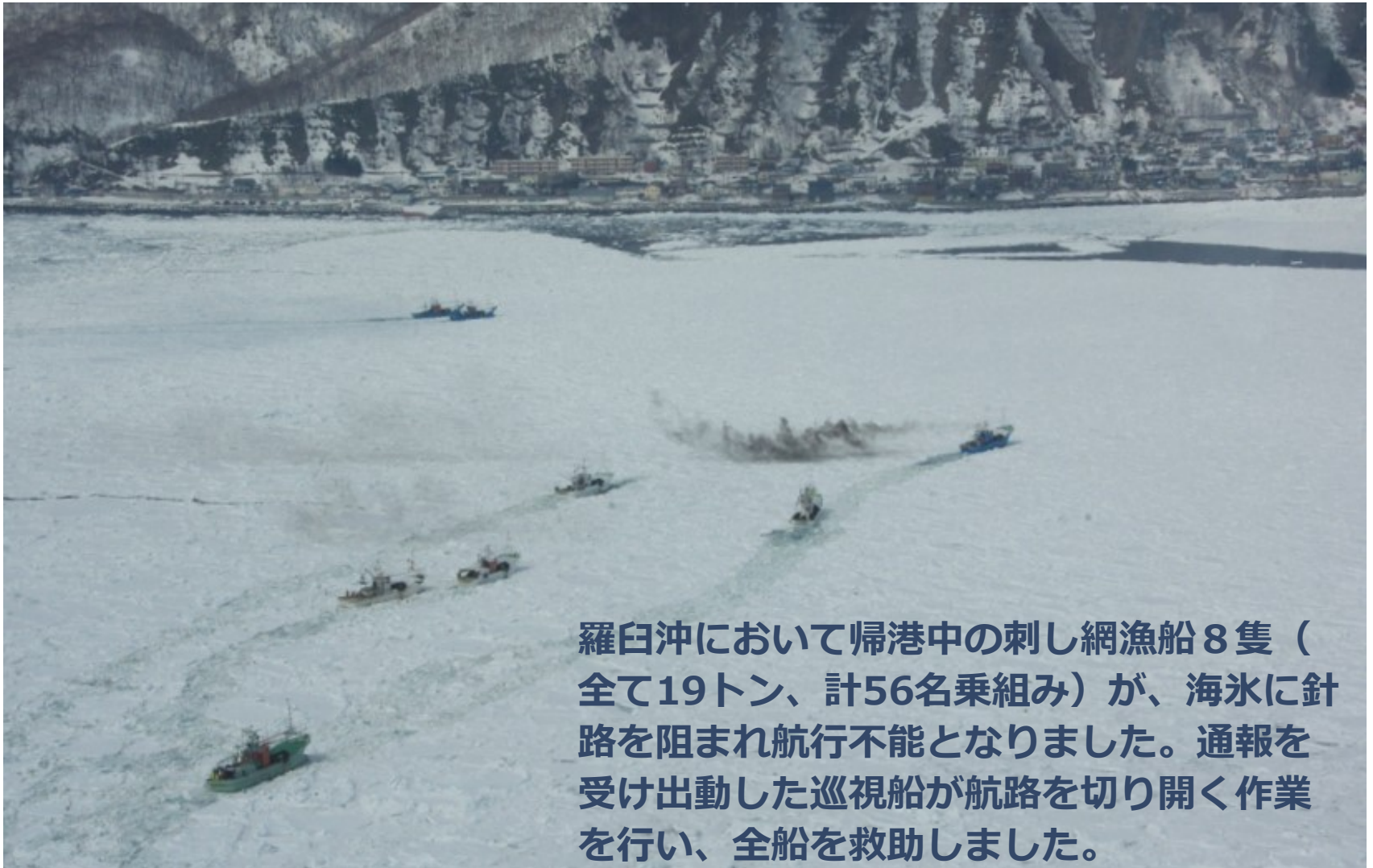
折れ線グラフは海氷情報センターホームページアクセス件数及びファクシミリサービス利用件数

平成23年2月 漁船群を誘導する巡視船



最近の海氷海難事例

羅臼港沖での海氷海難（平成29年3月11日）



羅臼沖において帰港中の刺し網漁船8隻（
全て19トン、計56名乗組み）が、海氷に針
路を阻まれ航行不能となりました。通報を
受け出動した巡視船が航路を切り開く作業
を行い、全船を救助しました。

海氷情報センターの業務

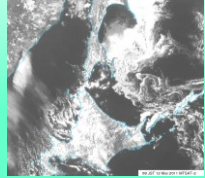
- 海氷の現状について情報収集
 - 一管区での観測
 - 人工衛星画像
 - 他機関による観測
- 情報の解析
 - GIS(地理情報システム)による情報の集積、解析
- 情報提供
 - 基本的に海氷速報を1日1回発行
 - 太平洋側など普段無いところに海氷が流出した際は航行警報を発出

海氷情報センターの業務

気象庁

航空機による観測

人工衛星ひまわり等の解析画像



情報収集

協力機関等

林-ツツワ- (紋別)

おーろら (網走)

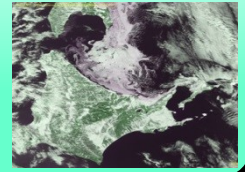
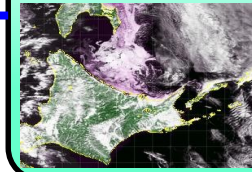
北方館 (納沙布岬)



情報収集

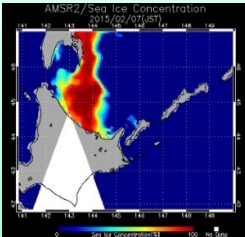
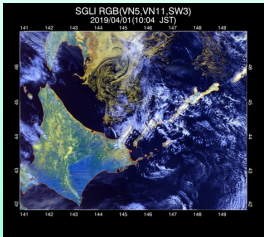
東海大学情報技術センター

衛星TERRA/AQUAの画像
衛星Suomi NPPの画像



宇宙航空研究開発機構

衛星TERRA/AQUAの画像
衛星しきさい、しずくの画像



情報収集

第一管区海上保安本部

巡視船艇による観測 航空機による観測 陸上(保安部署)からの定点観測

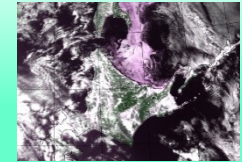


海氷情報センター

- ・海氷観測資料の収集
- ・収集した観測情報の分析・整理
- ・海氷速報作成、航行警報発出
- ・海氷観測に関する関係機関との連絡調整

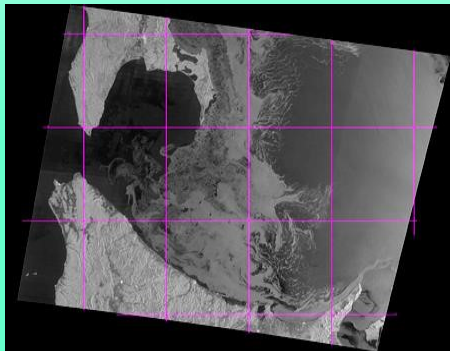
北見工業大学

衛星NOAAの画像



船舶からの通報

ALOS-2の画像

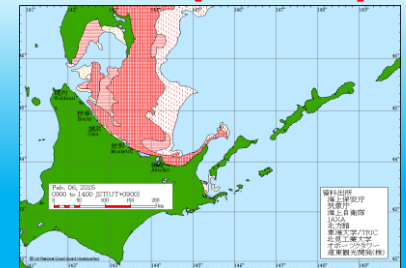


海氷情報の提供

- ・航行警報
- ・AIS(船舶自動識別装置)
- ・MICS(沿岸域情報提供システム)
- ・ホームページ

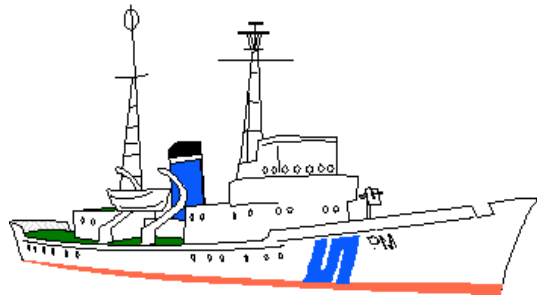
センター設置期間中、毎日17時頃に更新

海氷速報(ホームページ)



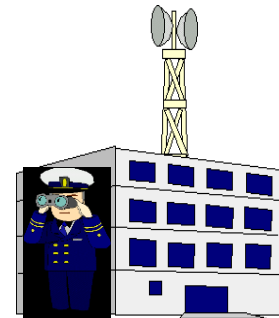
第一管区海上保安本部による 海水観測

航空機による観測

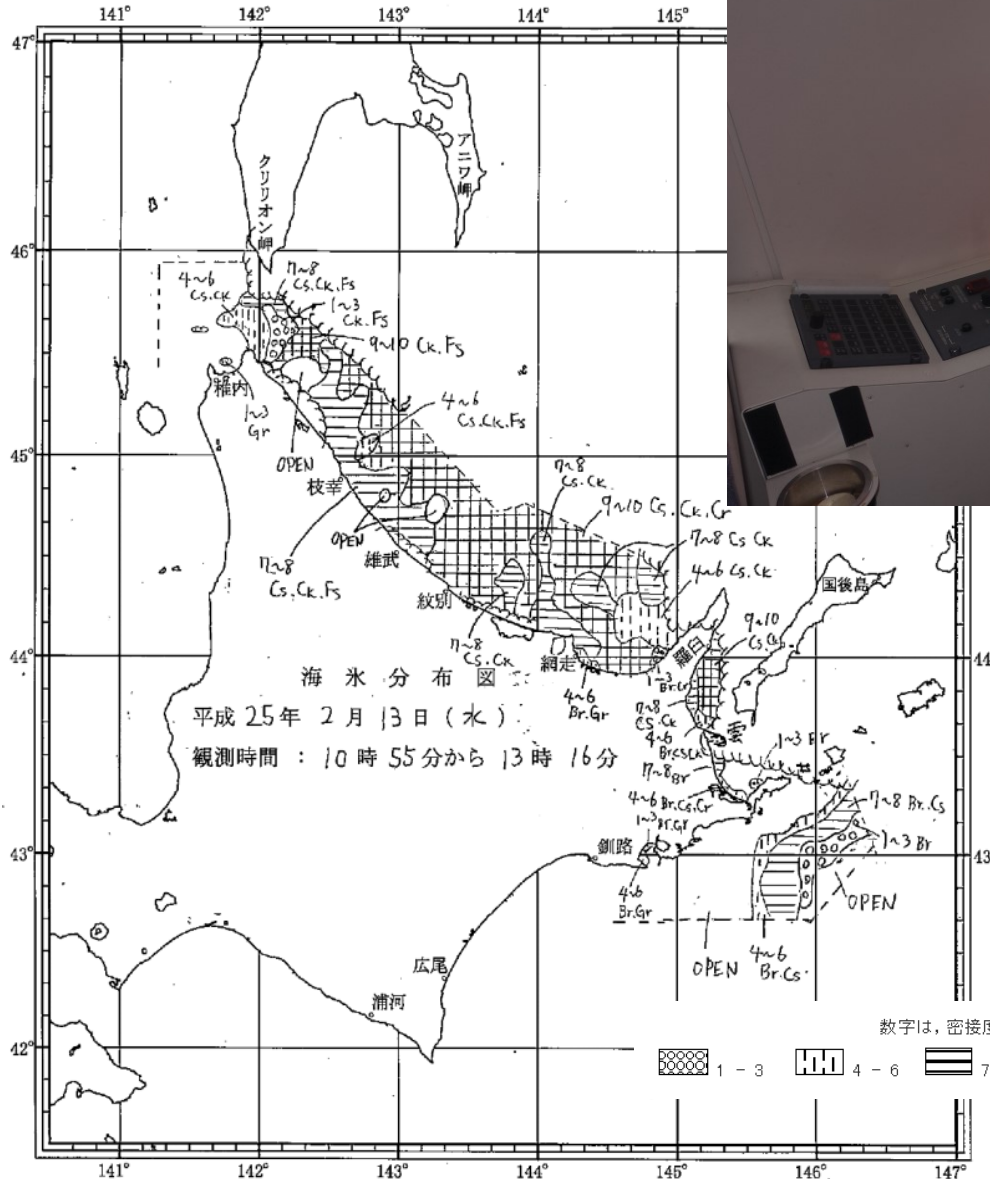
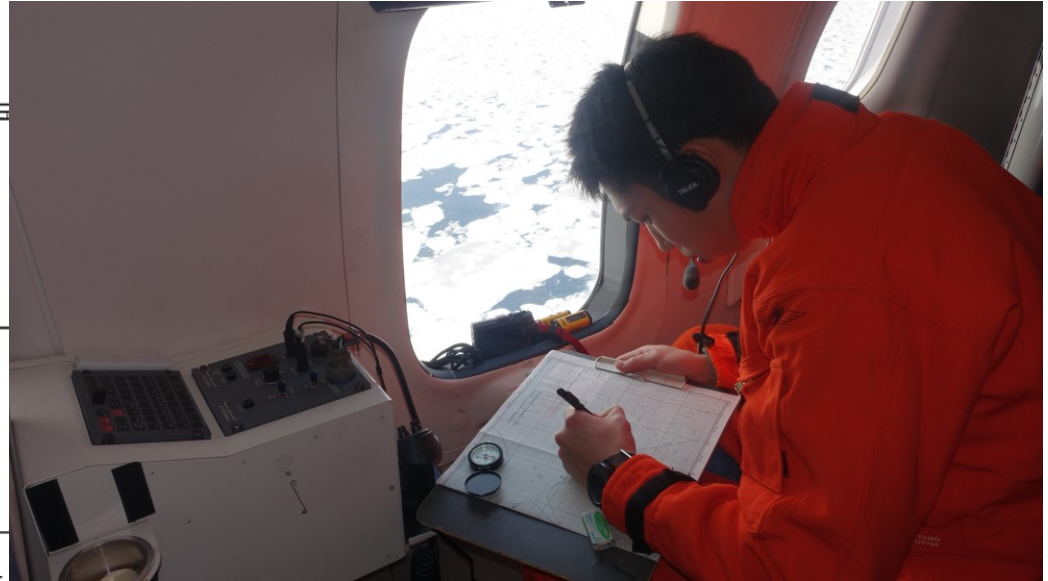


巡視船による観測

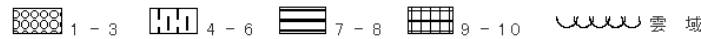
陸上観測点での観測



航空機観測図



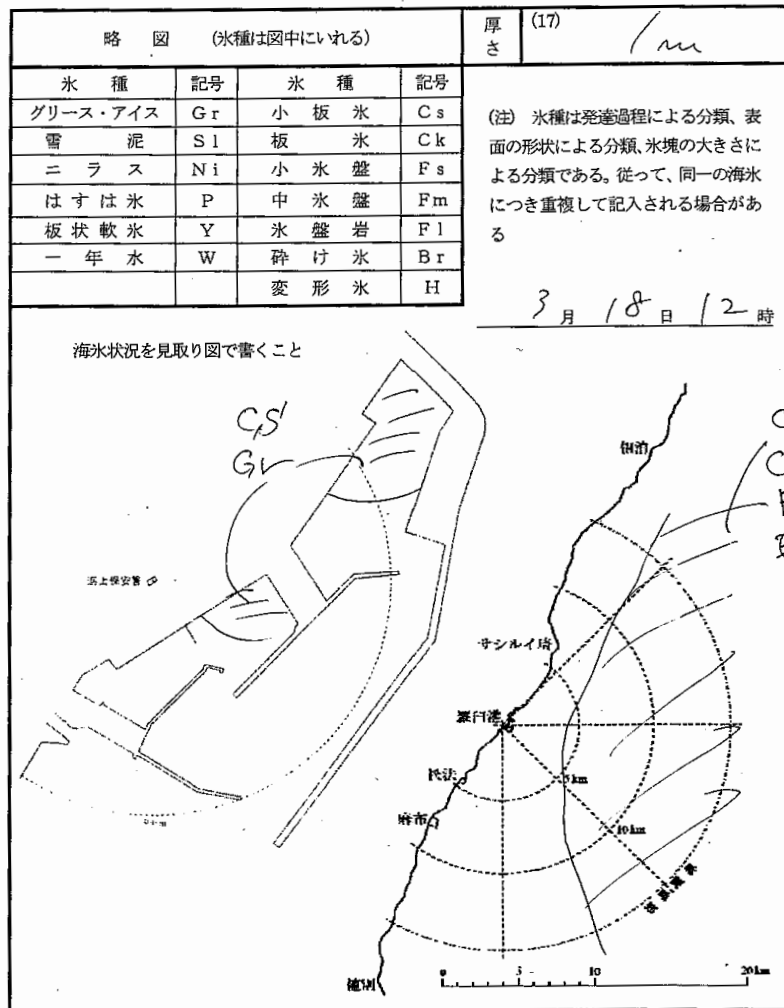
数字は、密度を表しています。



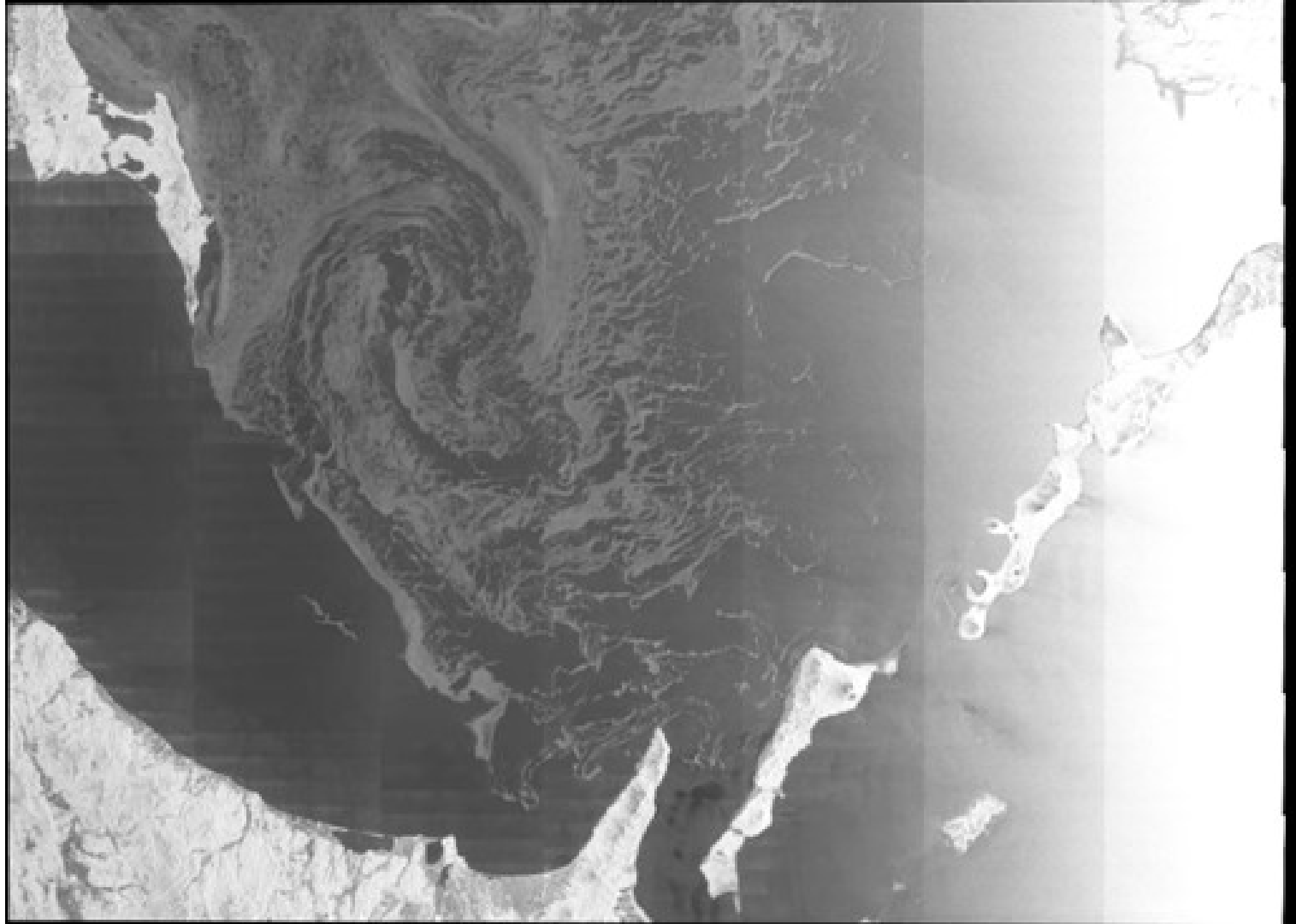
羅臼海上保安署 沿岸観測

【羅臼海上保安署用】

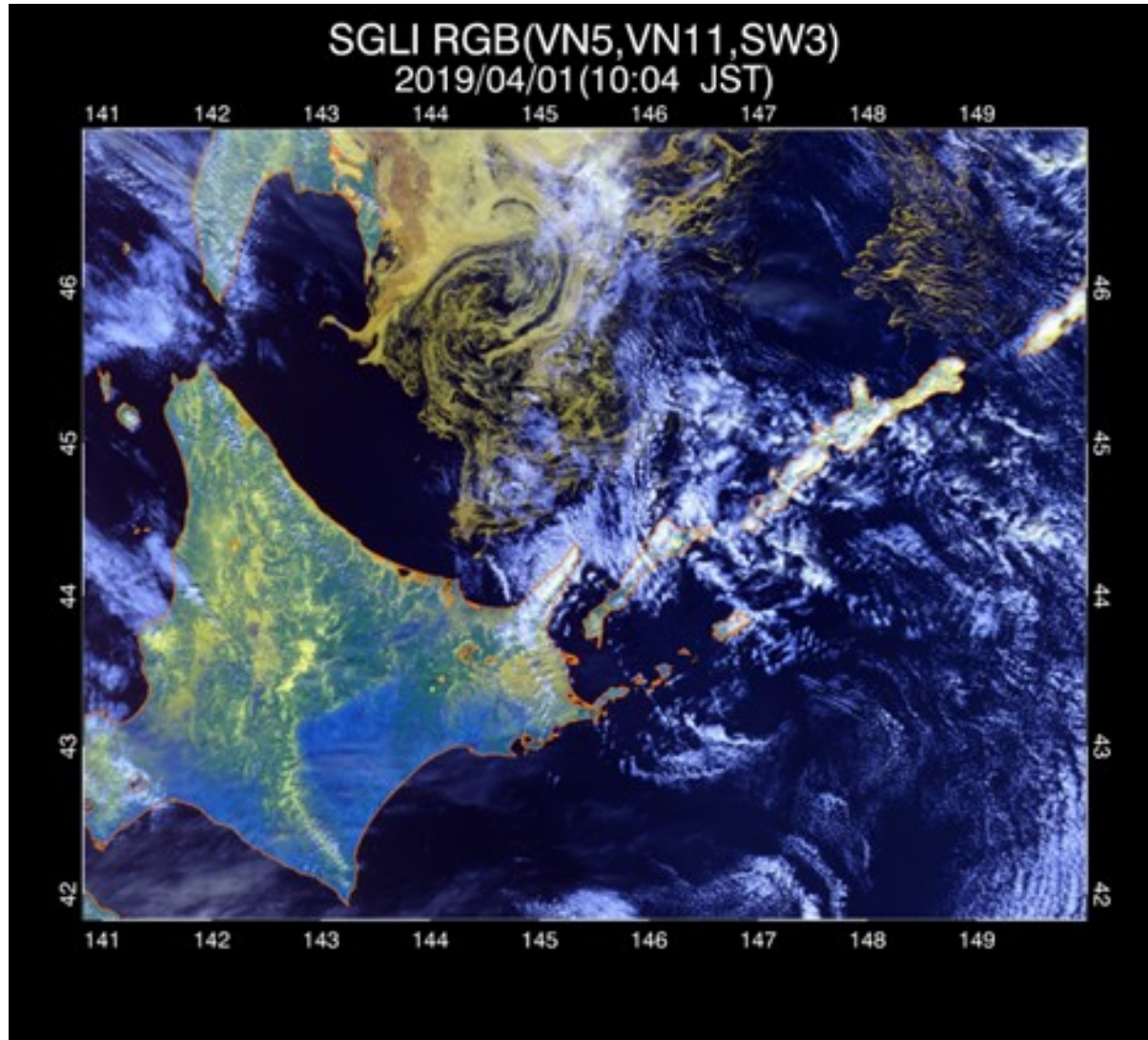
海水観測記録							
観測月日時	平成31年3月8日12時		観測地点	羅臼	観測者氏名	近藤	
(1)風向 16方位	ESE	(2)風速 (m/s)	3	(3)天気	晴	(4)視界 (km)	7
(5)気温 (°C)	3.5	(6)水温 (°C)	岸壁・船 2	(7)気圧 (hPa)	1016		
(8)一般の状況	0	海水がない		(9)視界内の海面が、全部海水(結氷・流氷)で覆われている時を10、一片の海水もない時を0とする、視界内の氷量は 0 0+ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10+ 10 氷量が1に満たないときは0+、氷量が10でも多少の隙間があるときは10とする			
	1	結氷(港内結氷)だけである					
	2	流氷だけである					
	3	結氷(港内結氷)と流氷がある					
	4	流氷が接岸して結氷との区別がつかない					
5	視界が悪く不明である		(10)流氷のみの氷量(上記の要領による)	6 / 10			
				(11)港内の氷量(港内全域を10とする)	2 / 10		
結氷の観測							
(12)位置	1	港内入江等の一部が結氷している		(13)航行障害の程度 0 結氷は航行に支障がない 1 中型漁船(30トン内外)以下は航行が困難である 2 大型漁船(80トン内外)以下は航行が困難である 3 巡視船(350トン)でも航行が困難である 4 普通船舶の航行は全く不能である			
	2	港内入江等の半分ほどが結氷している					
	3	港内入江等の大部分が結氷している					
	4	港内だけでなく外洋に面した海岸でも結氷している					
流氷の観測							
(14)状態	1	視界の一部分に流氷がある		(16)航行障害の程度 0 流氷は航行に支障がない 1 中型漁船(30トン内外)以下は航行が困難である 2 大型漁船(80トン内外)以下は航行が困難である 3 巡視船(350トン)でも航行が困難である 4 普通船舶の航行は全く不能である			
	2	視界の半分位に流氷がある					
	3	視界の大部分に流氷がある					
	4	流氷は港内にも入っている					
(15)流れ	1	氷の流れは目に付かない		(17)厚さ			
	2	氷の流れは _____ から _____ の方向に流れている 約 _____ ノット					
記事							



JAXA ALOS-2の合成開口レーダ

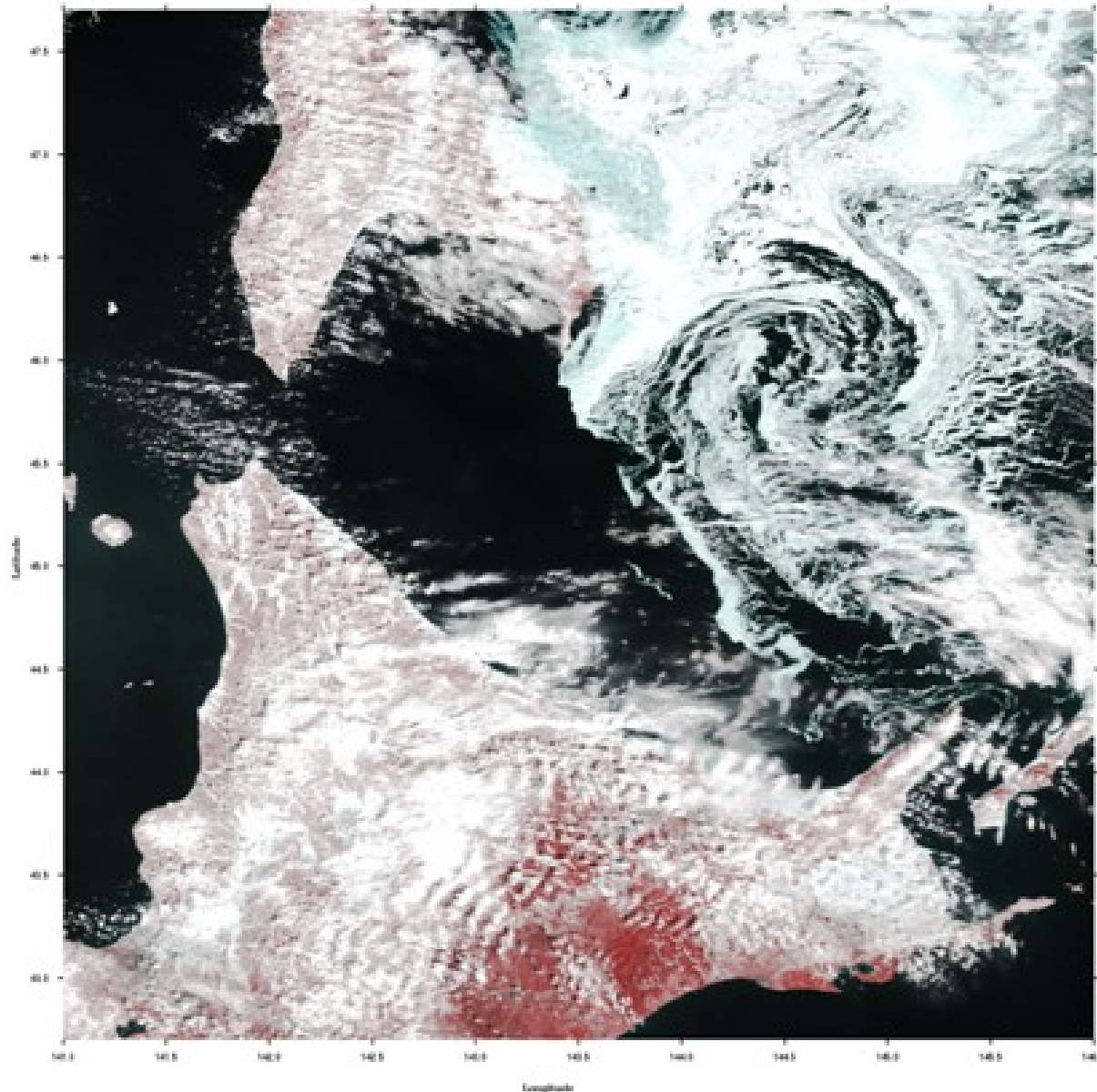


JAXA GCOM-C



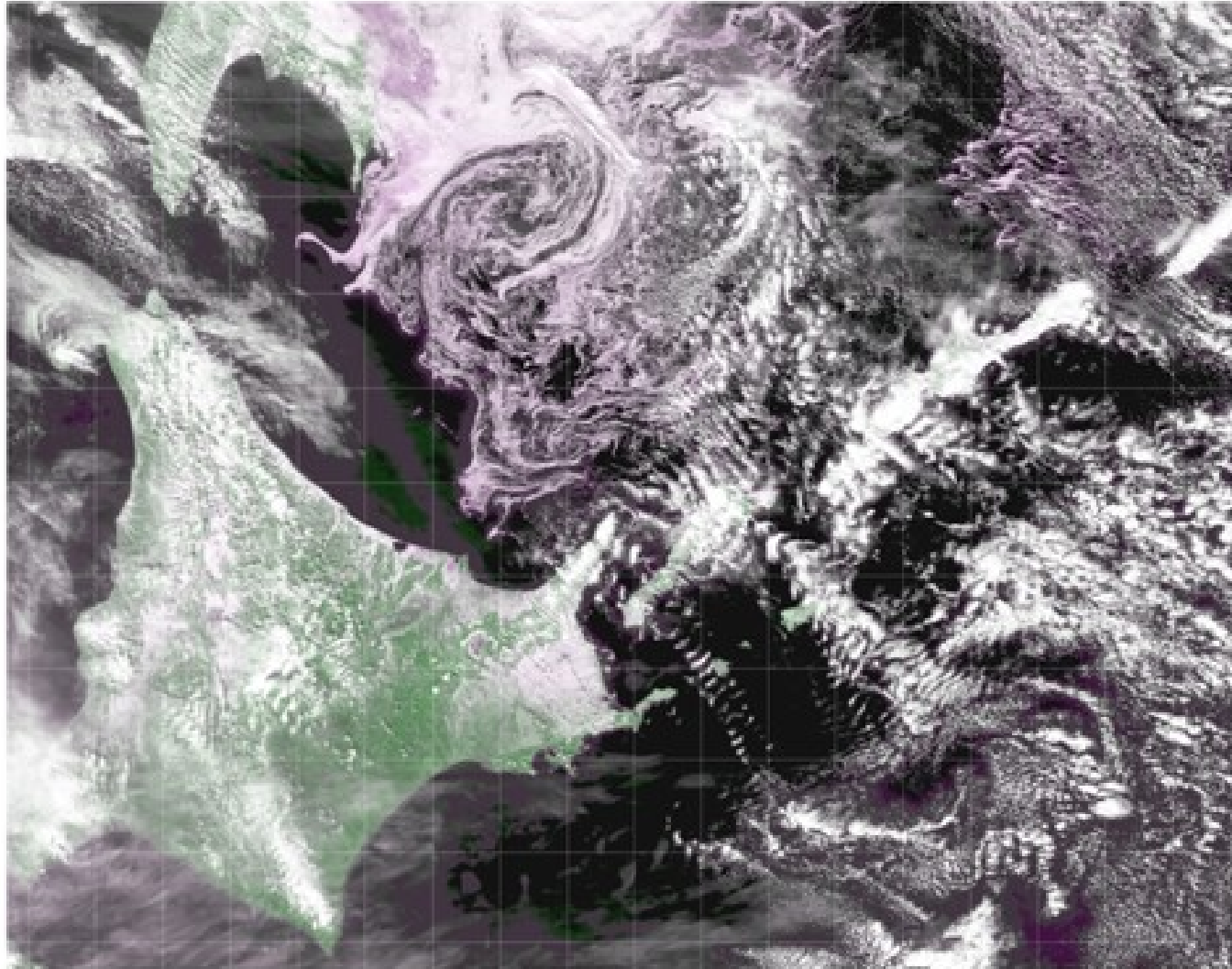
Global Change Observation Mission

JAXA TERRA

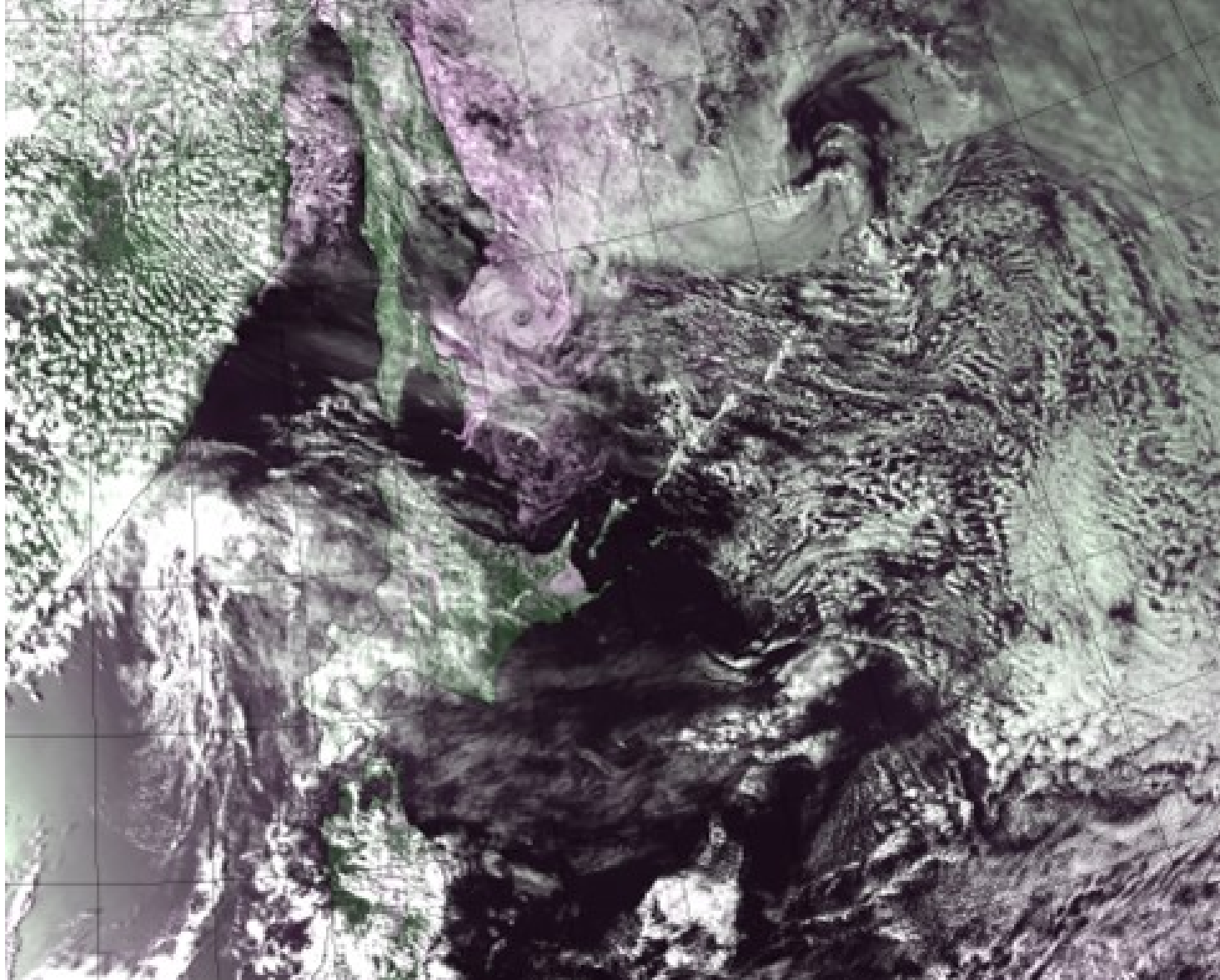


東海大学 AQUA

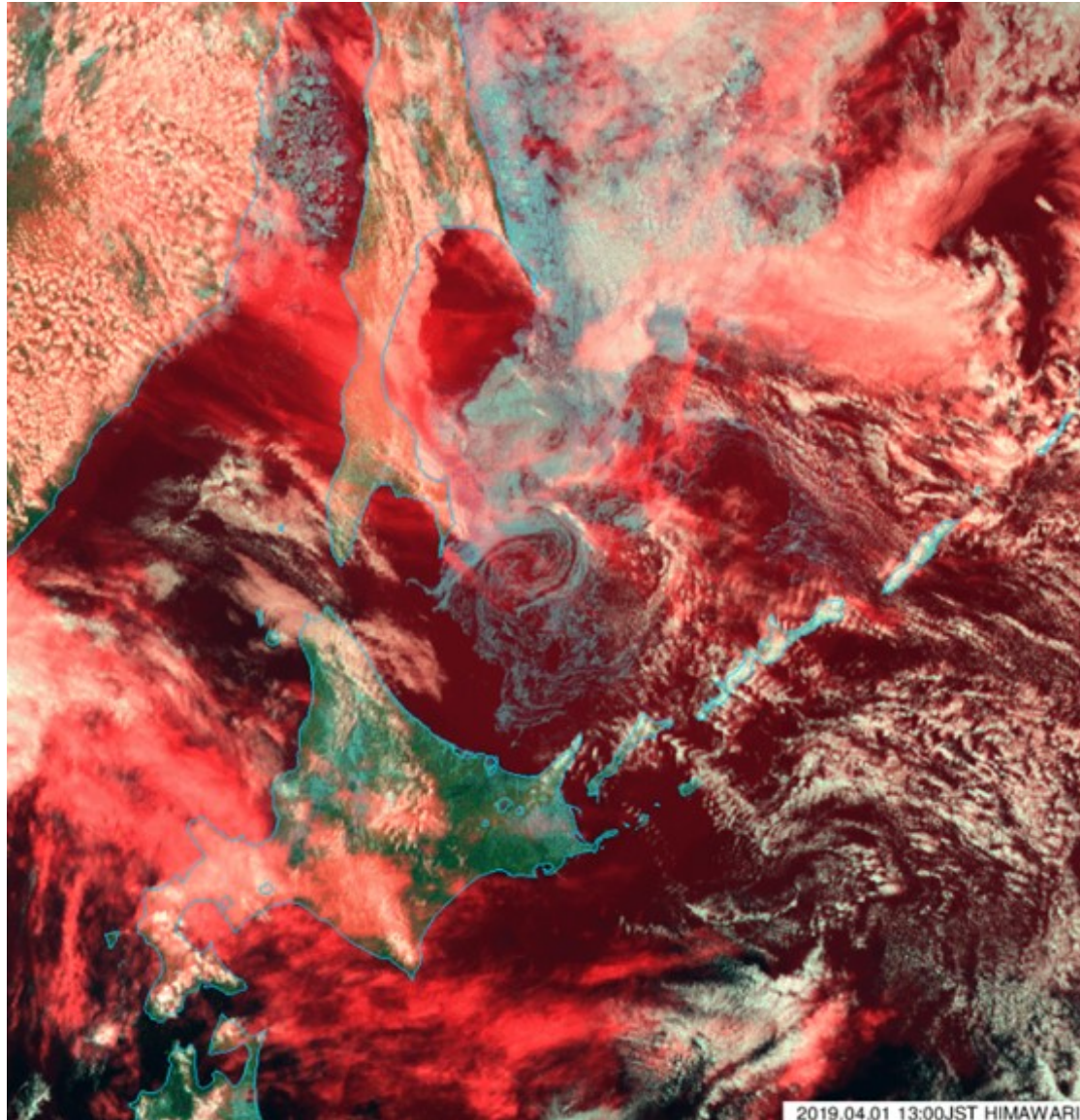
TECHNICAL AQUA IMAGE



北見工業大学 NOAA



気象庁 ひまわり



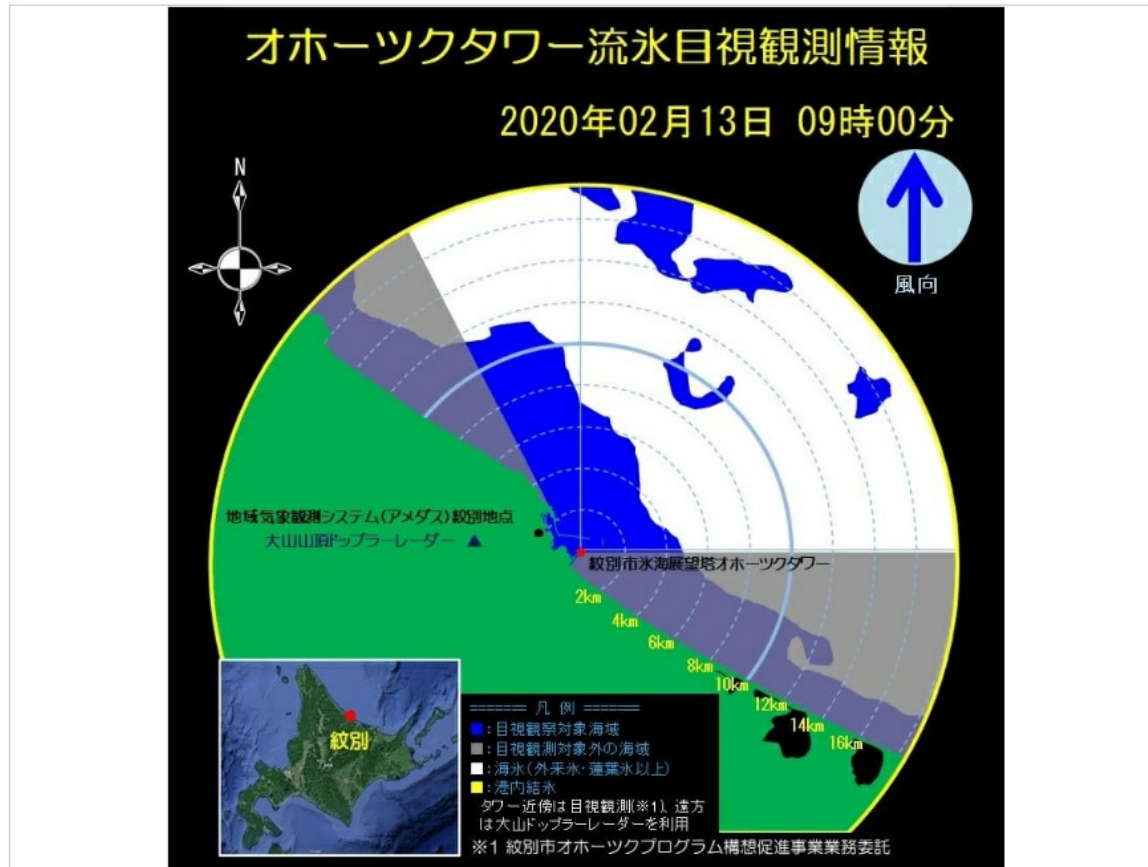
オホーツクタワー レーダー画像

海水観測情報



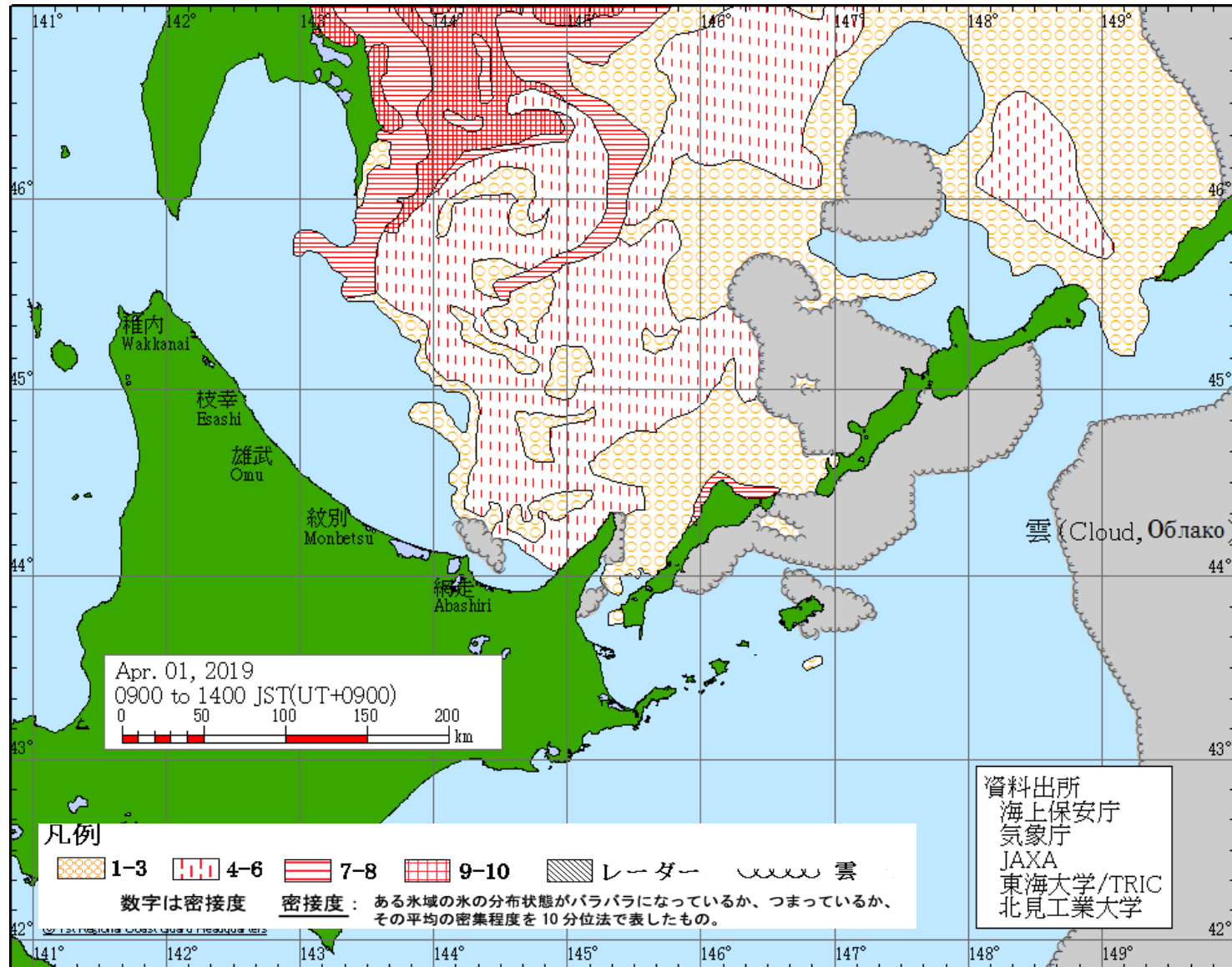
HOME > 海水観測情報

最新の海水情報 (2020/02/13)

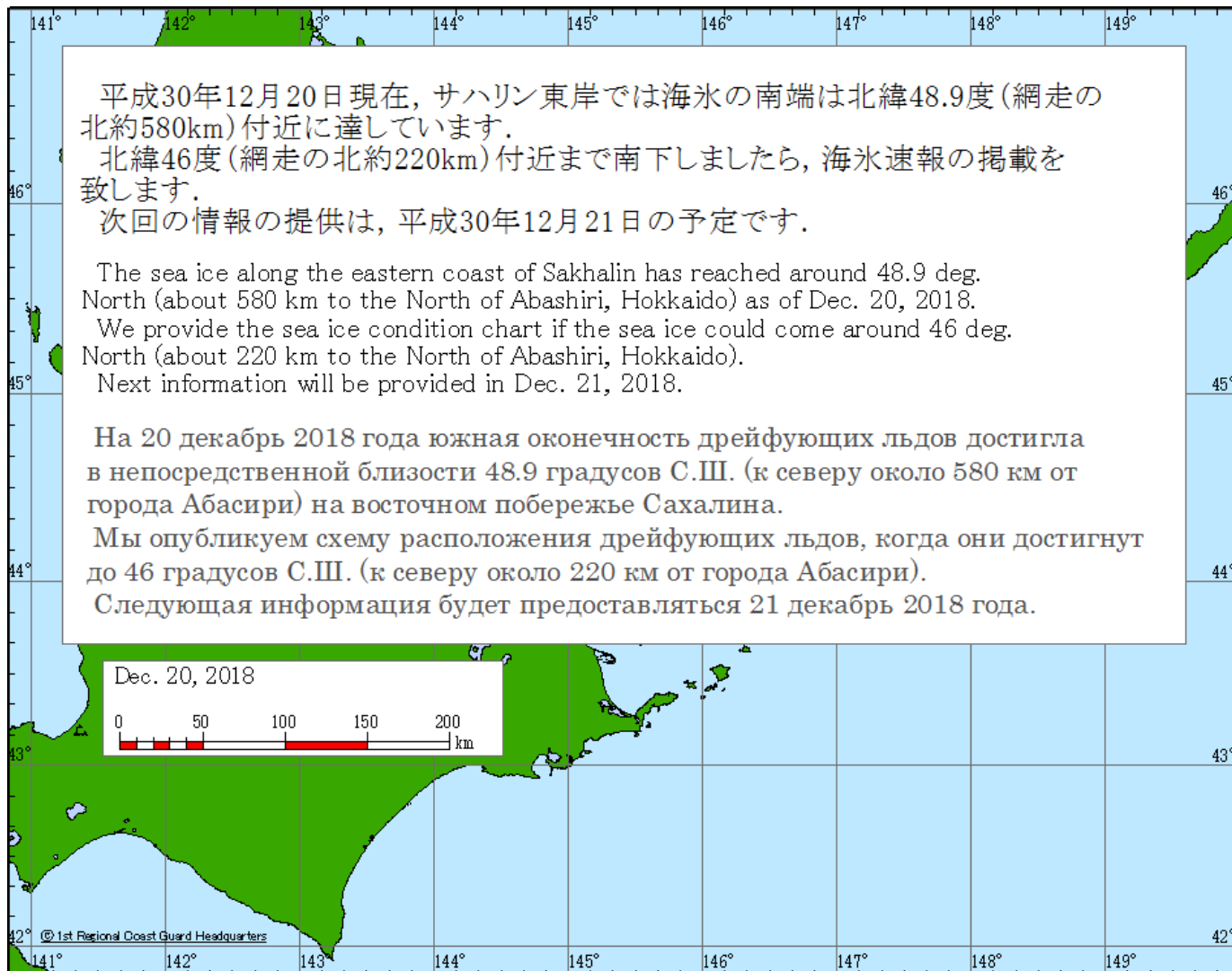


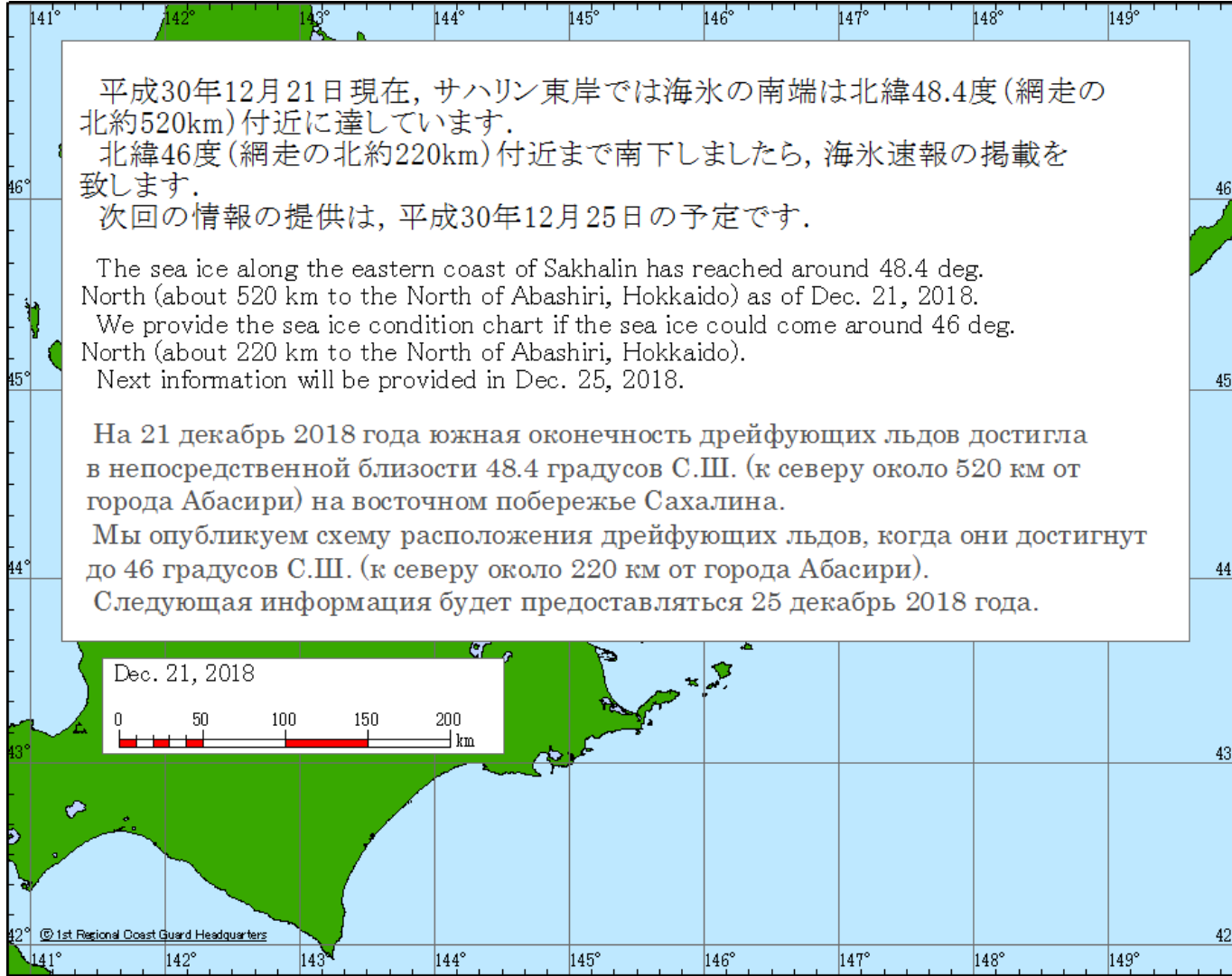
※クリックすると全体が見られます。

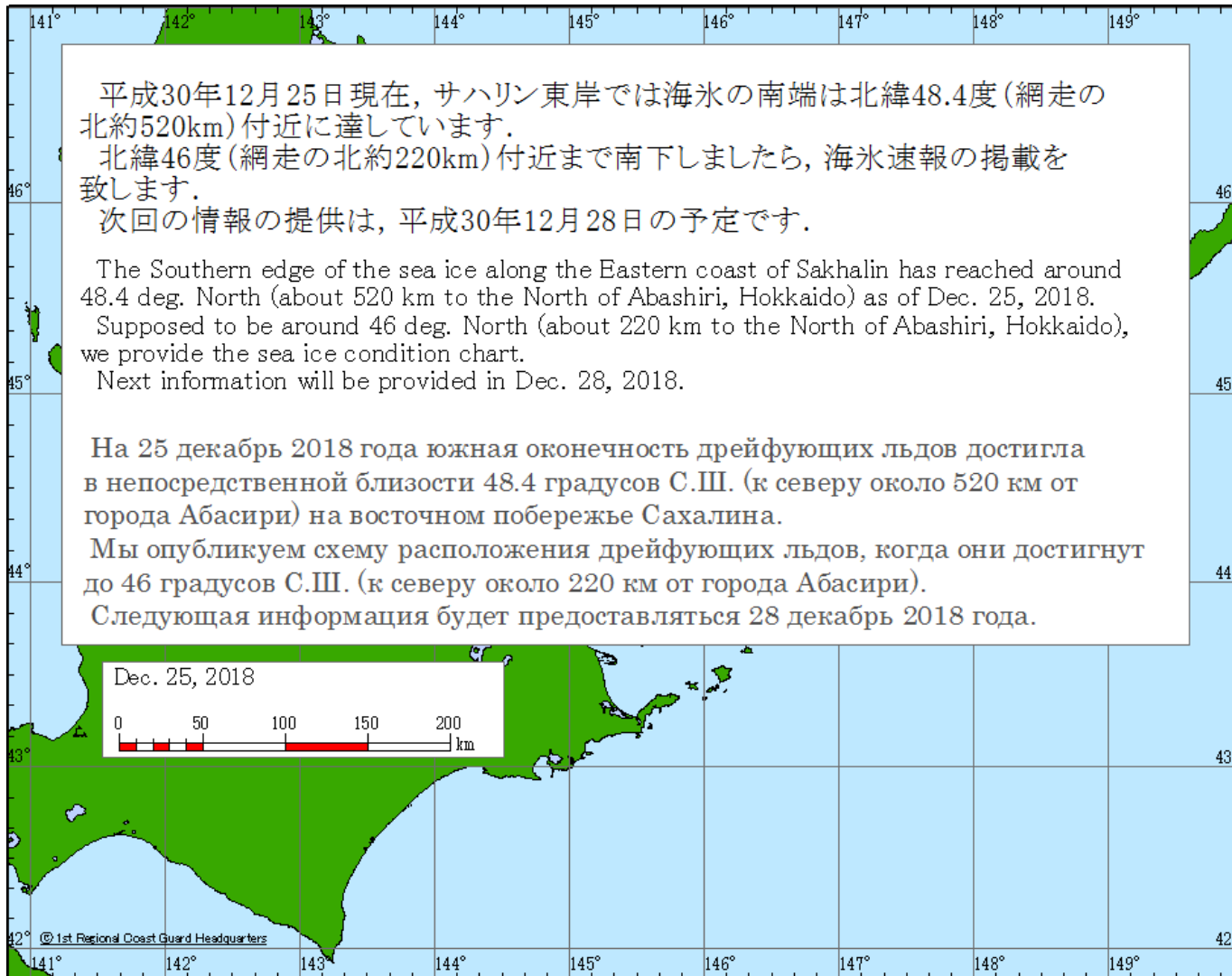
海水速報

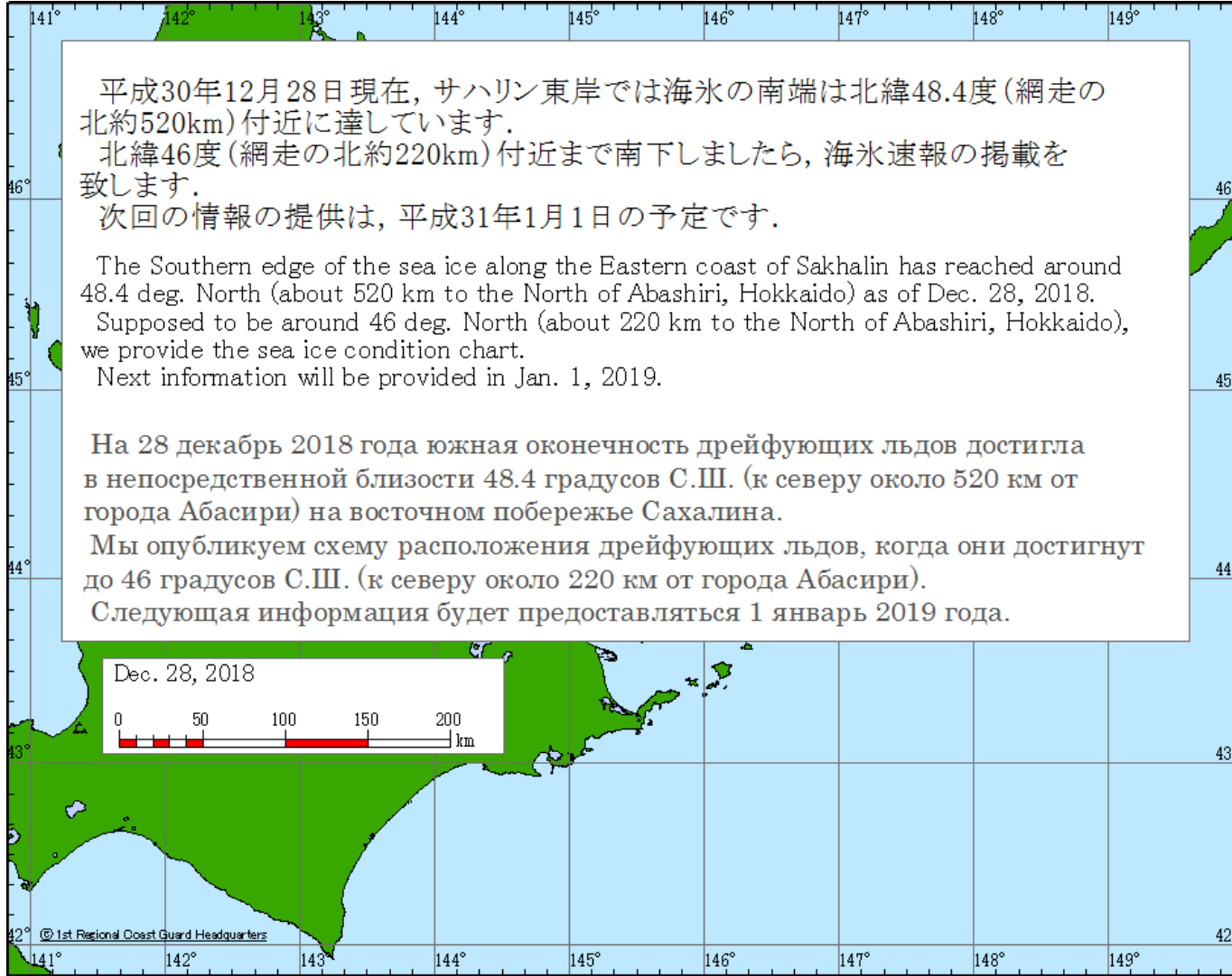


2018年12月20日から
2019年4月22日までの
海水状況
(海水速報より)









平成30年12月28日現在、サハリン東岸では海氷の南端は北緯48.4度(網走の北約520km)付近に達しています。

北緯46度(網走の北約220km)付近まで南下しましたら、海氷速報の掲載を致します。

次回の情報の提供は、平成31年1月1日の予定です。

The Southern edge of the sea ice along the Eastern coast of Sakhalin has reached around 48.4 deg. North (about 520 km to the North of Abashiri, Hokkaido) as of Dec. 28, 2018.

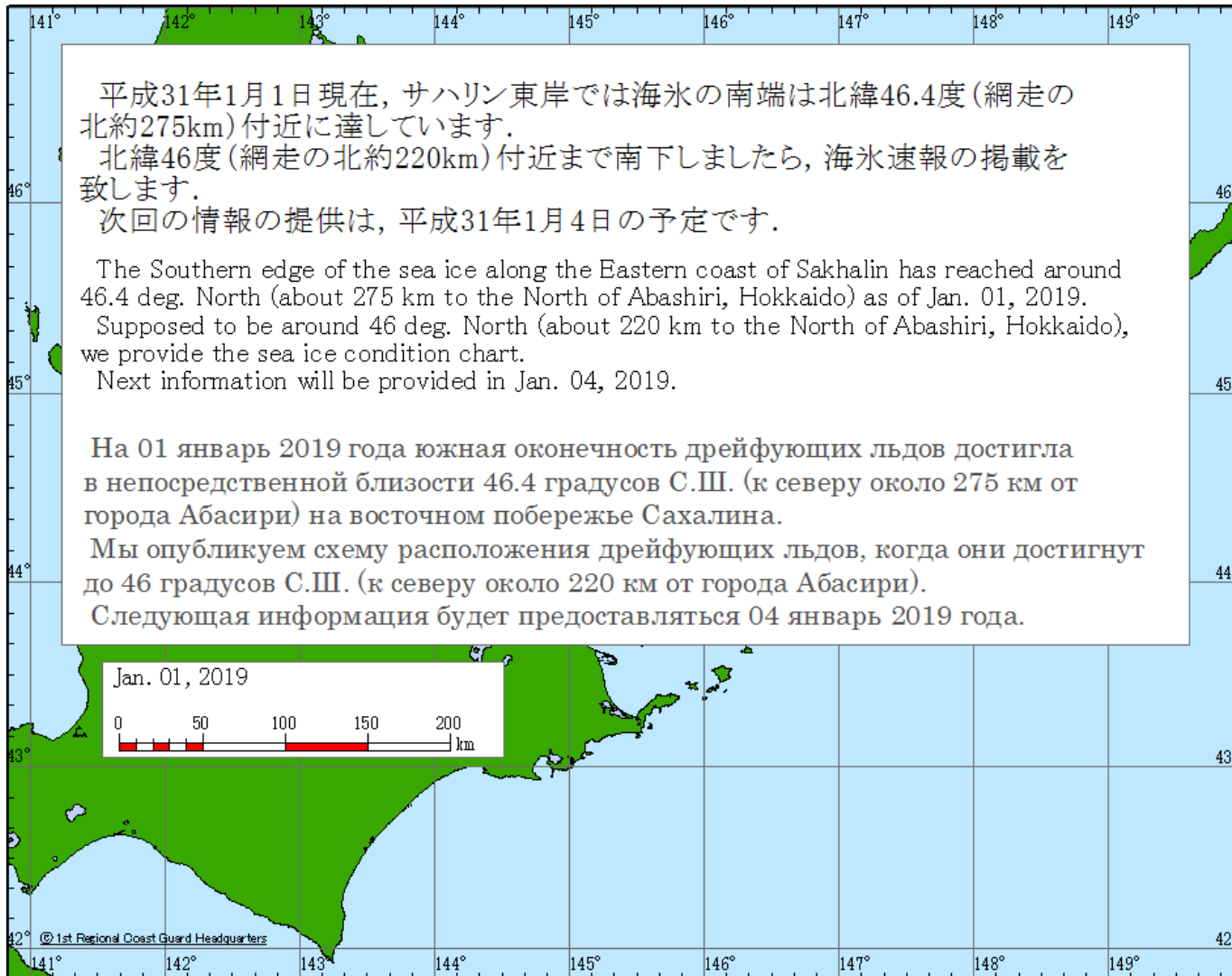
Supposed to be around 46 deg. North (about 220 km to the North of Abashiri, Hokkaido), we provide the sea ice condition chart.

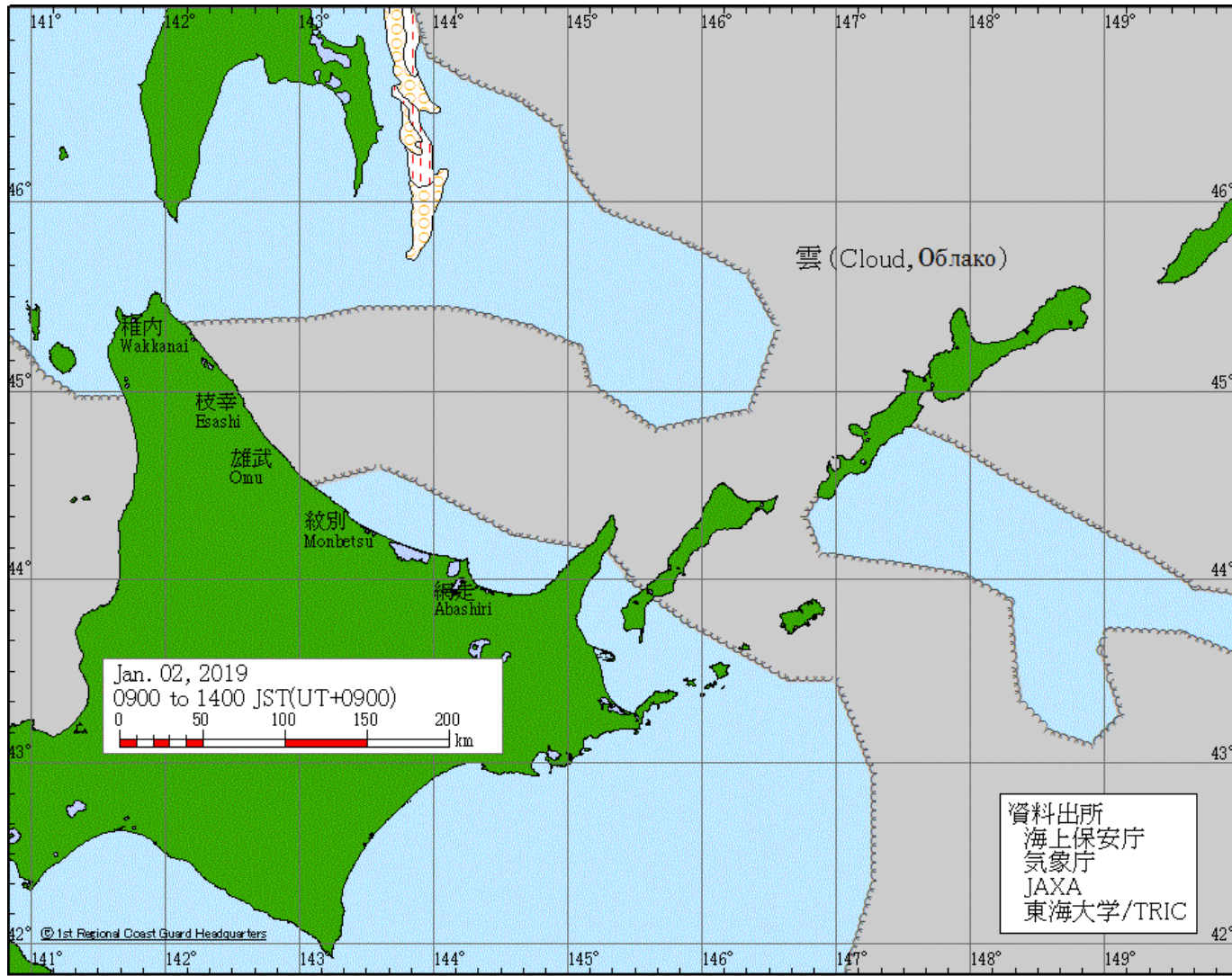
Next information will be provided in Jan. 1, 2019.

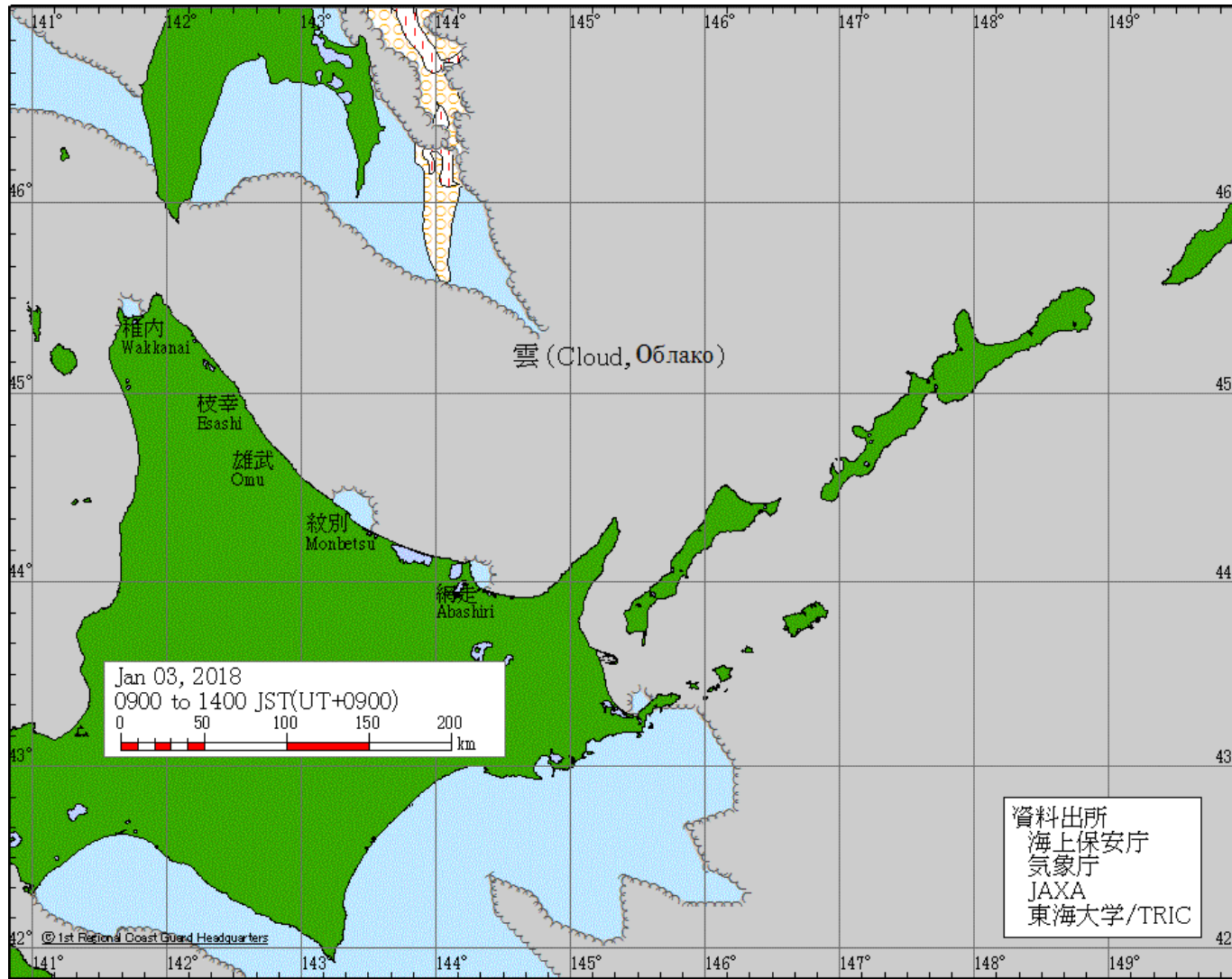
На 28 декабря 2018 года южная оконечность дрейфующих льдов достигла в непосредственной близости 48.4 градусов С.Ш. (к северу около 520 км от города Абасири) на восточном побережье Сахалина.

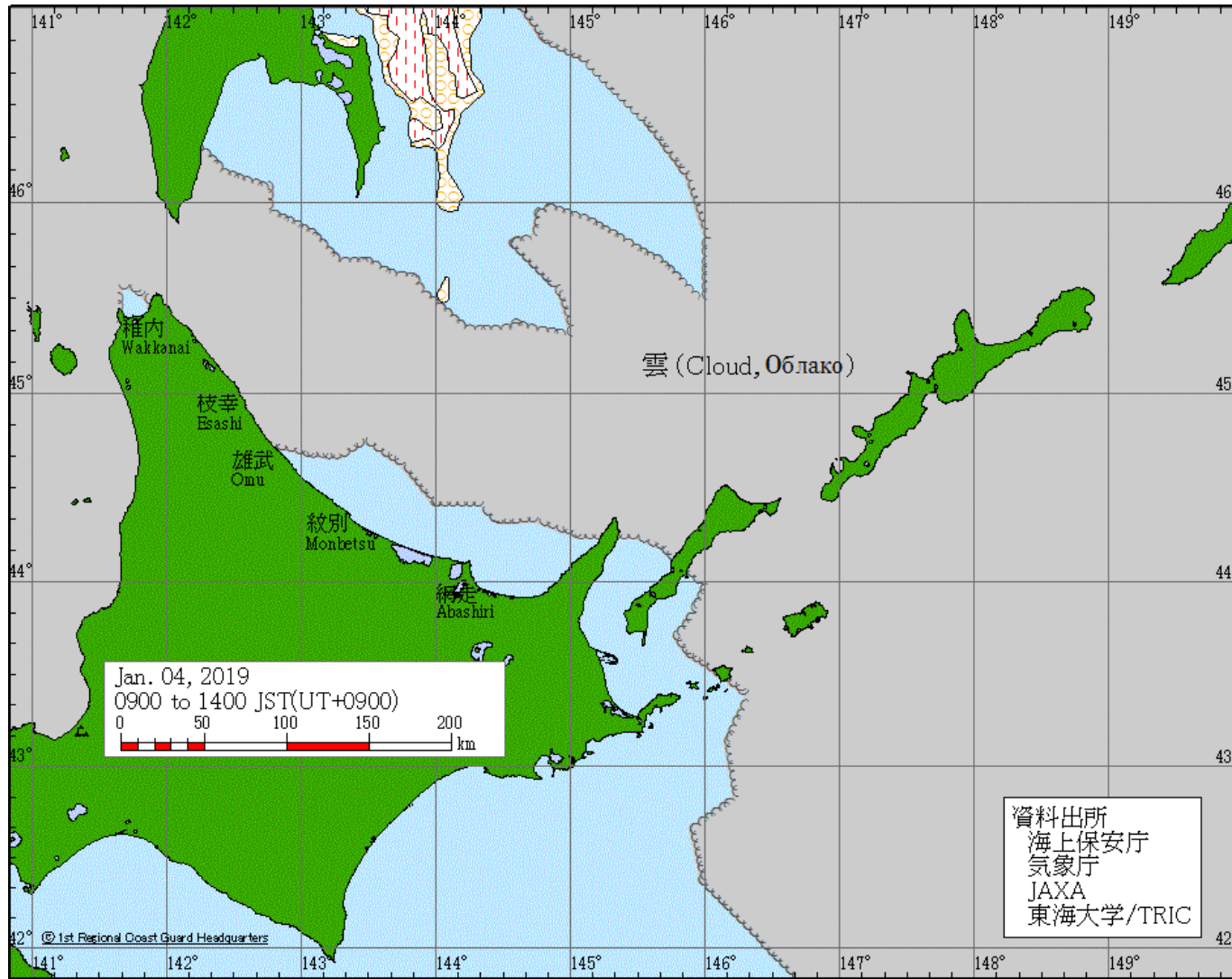
Мы опубликуем схему расположения дрейфующих льдов, когда они достигнут до 46 градусов С.Ш. (к северу около 220 км от города Абасири).

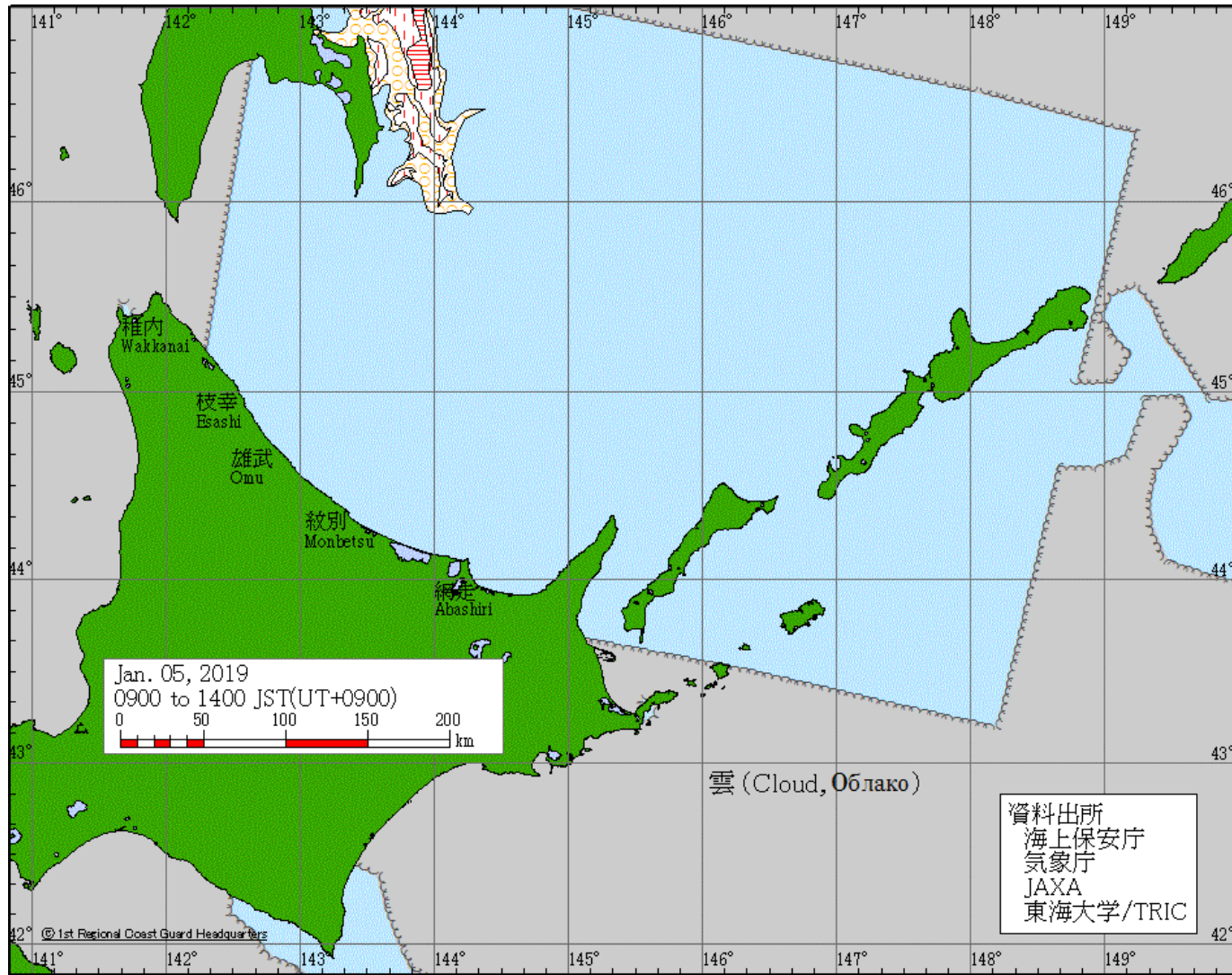
Следующая информация будет предоставляться 1 январь 2019 года.

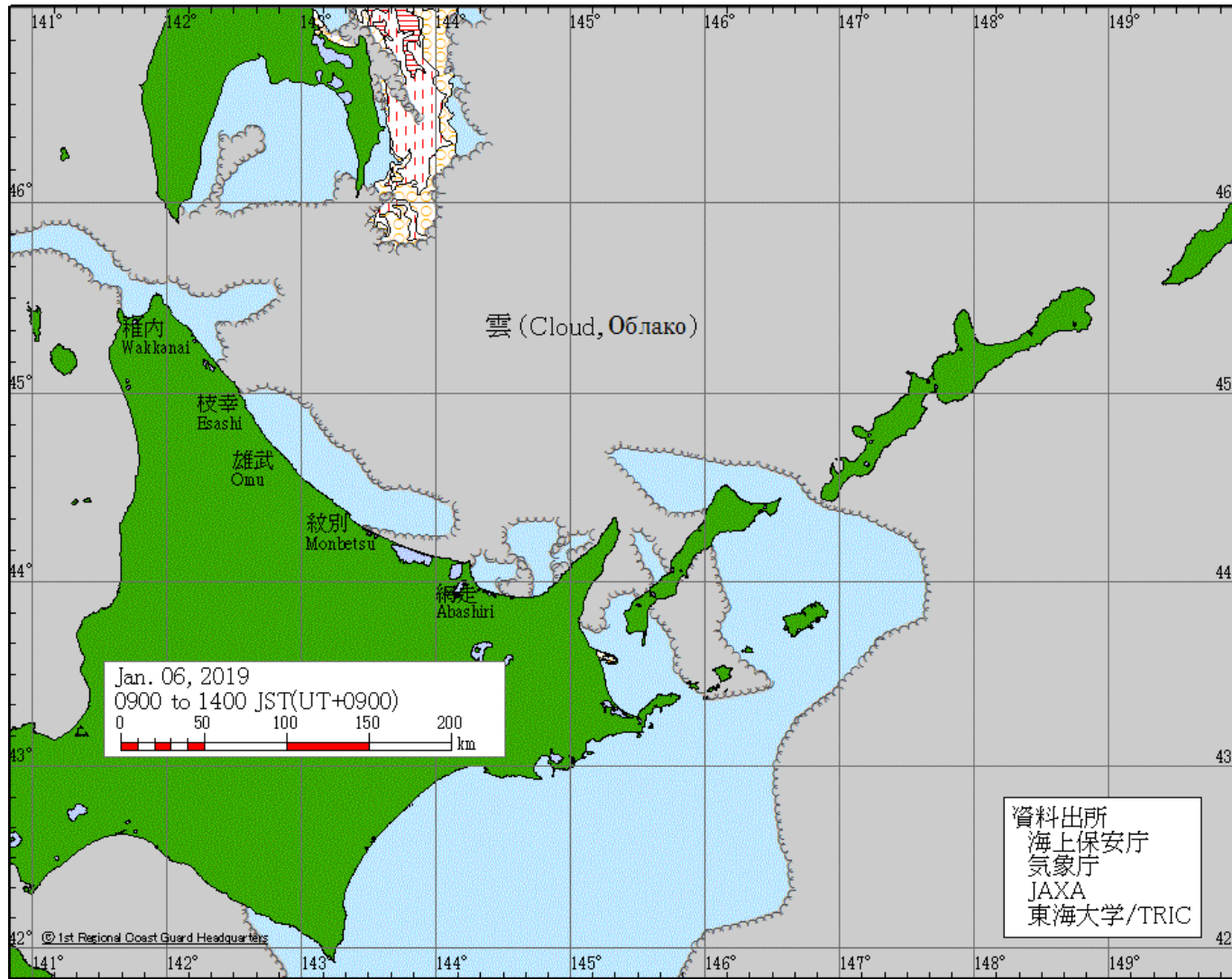


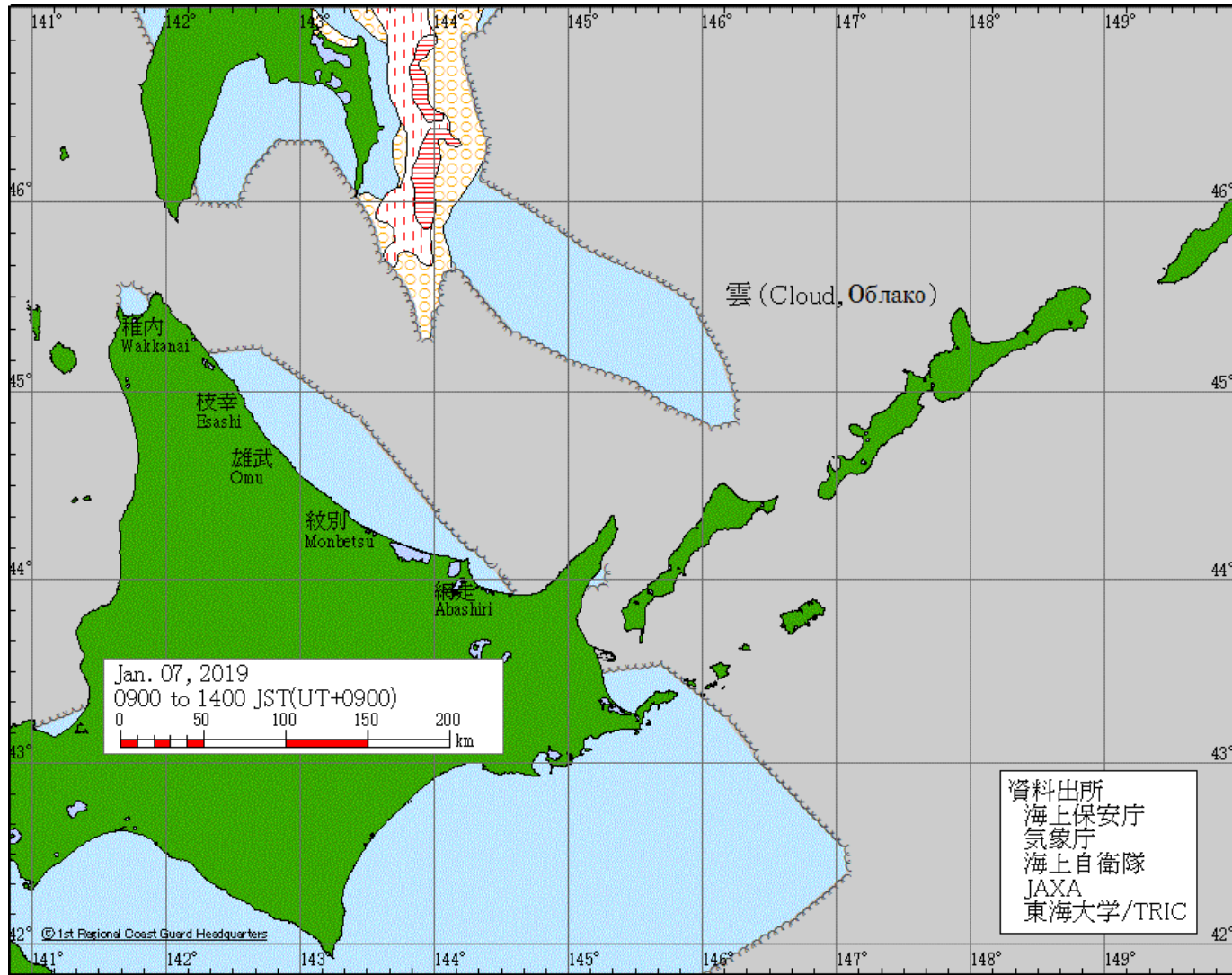


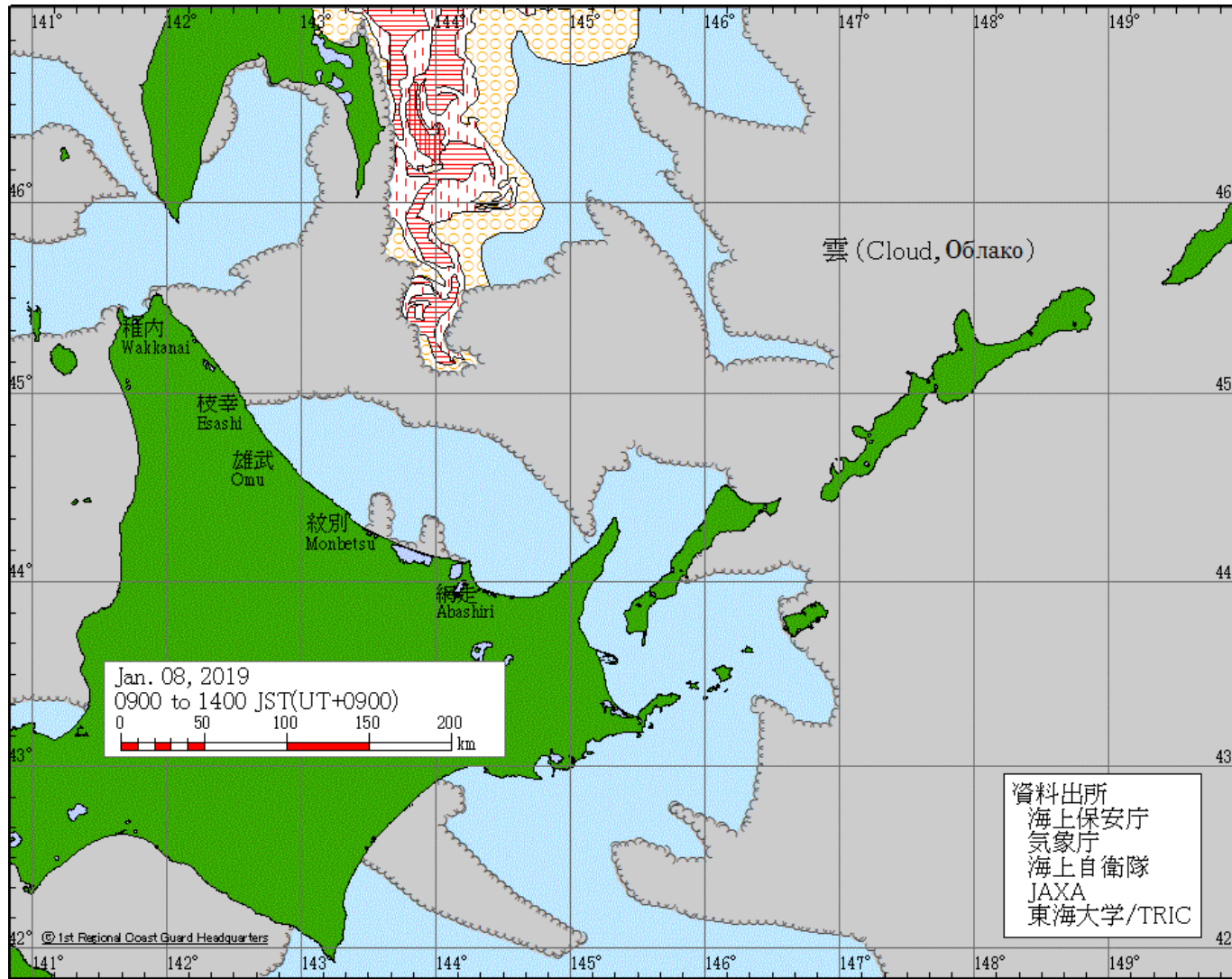


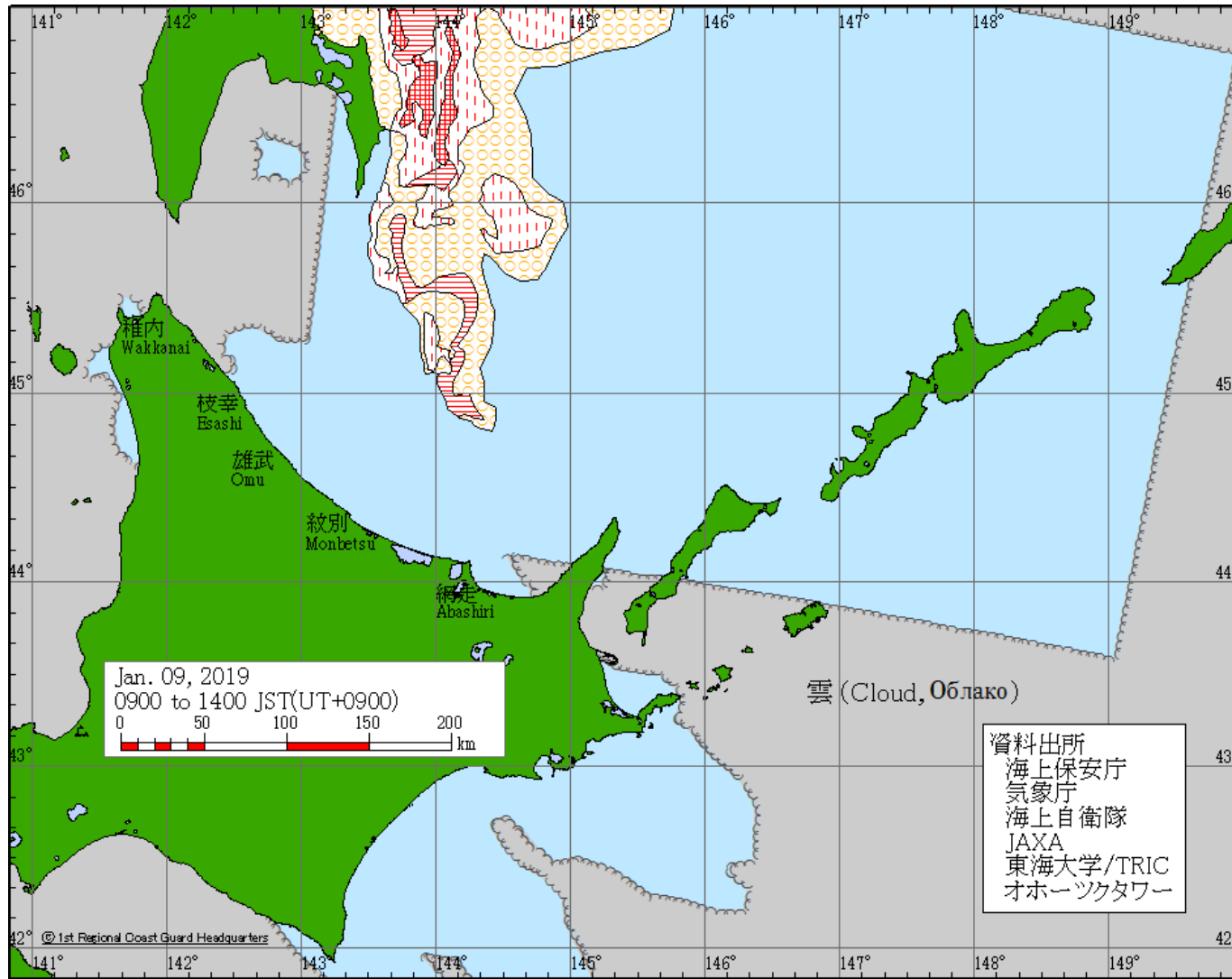


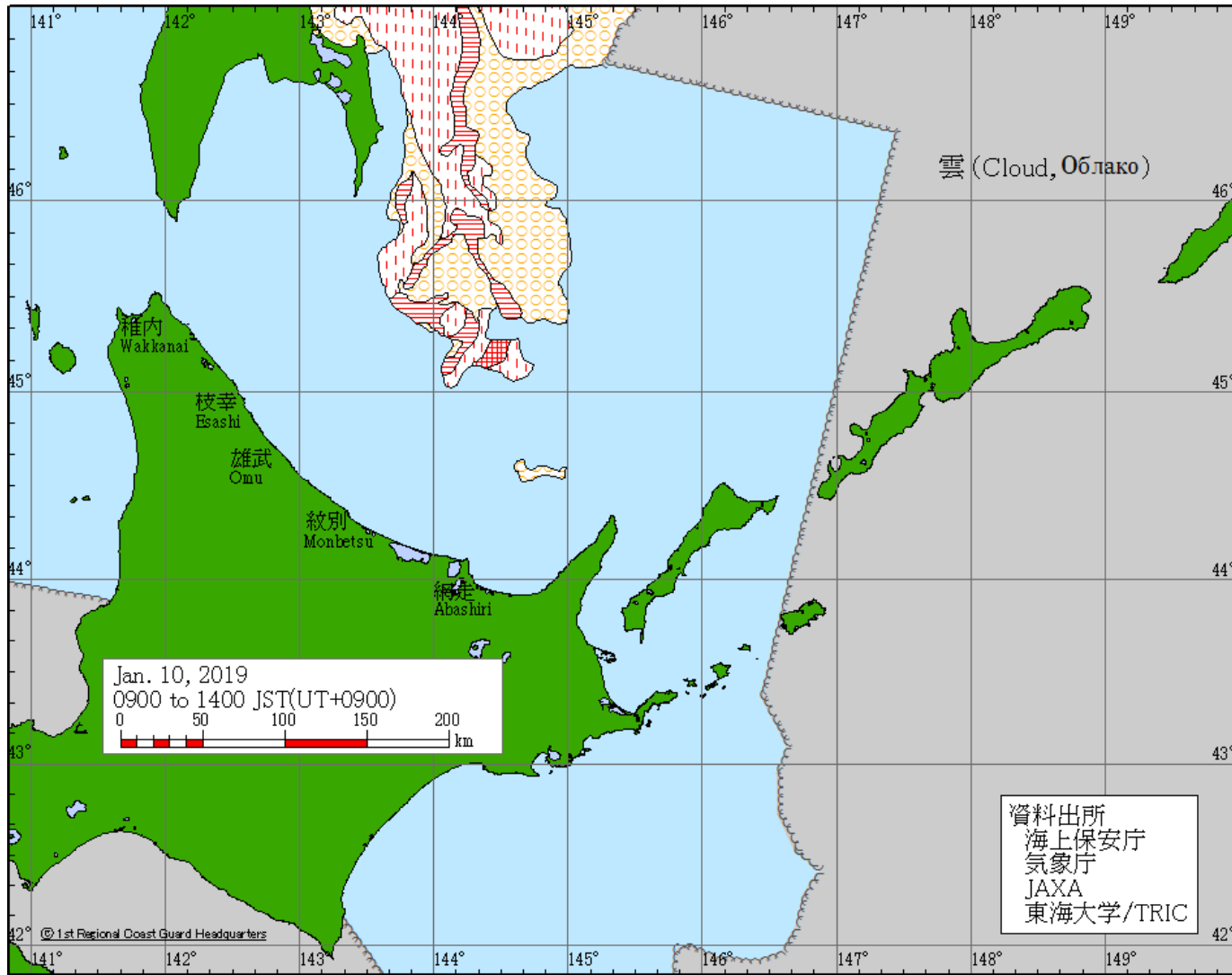


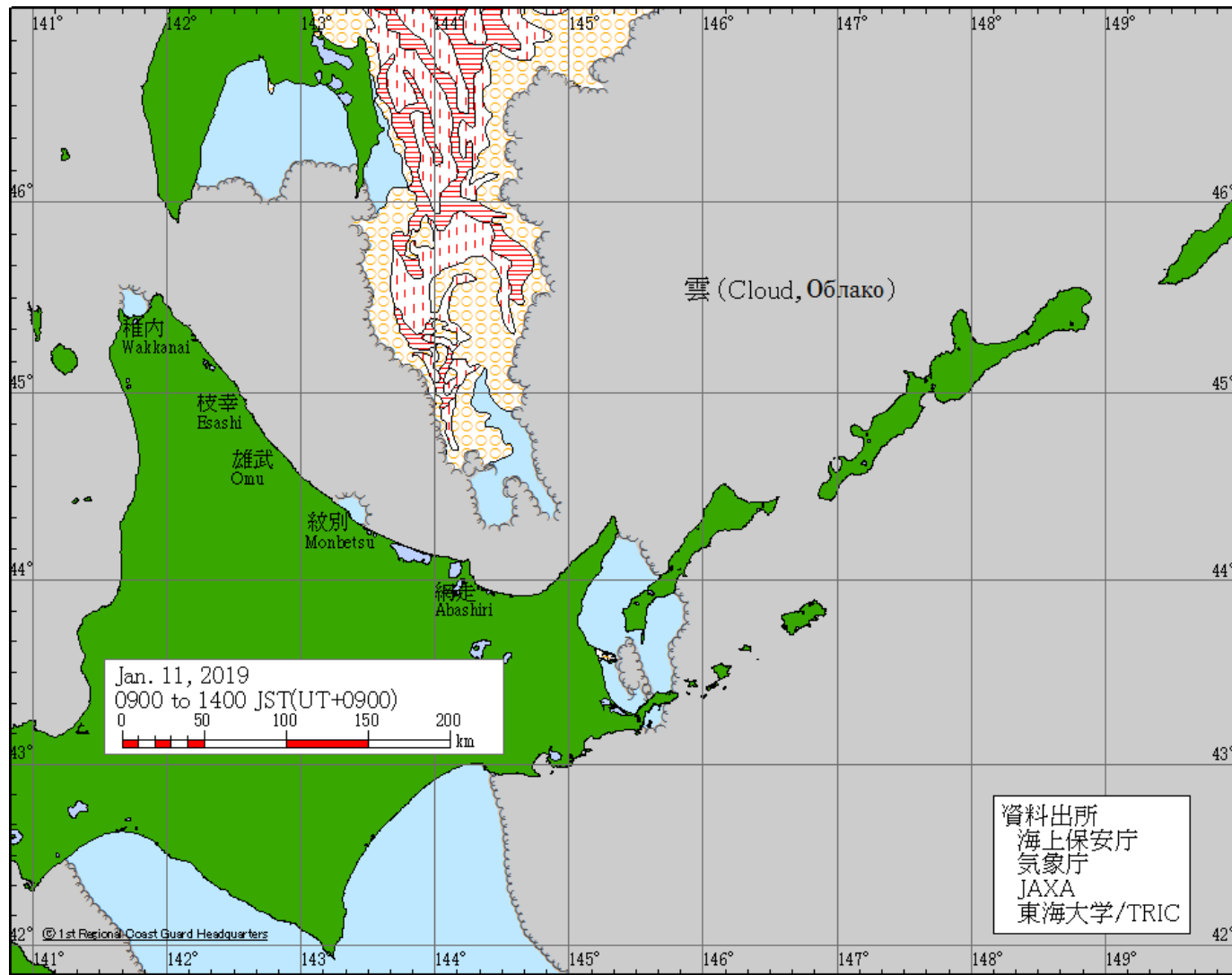


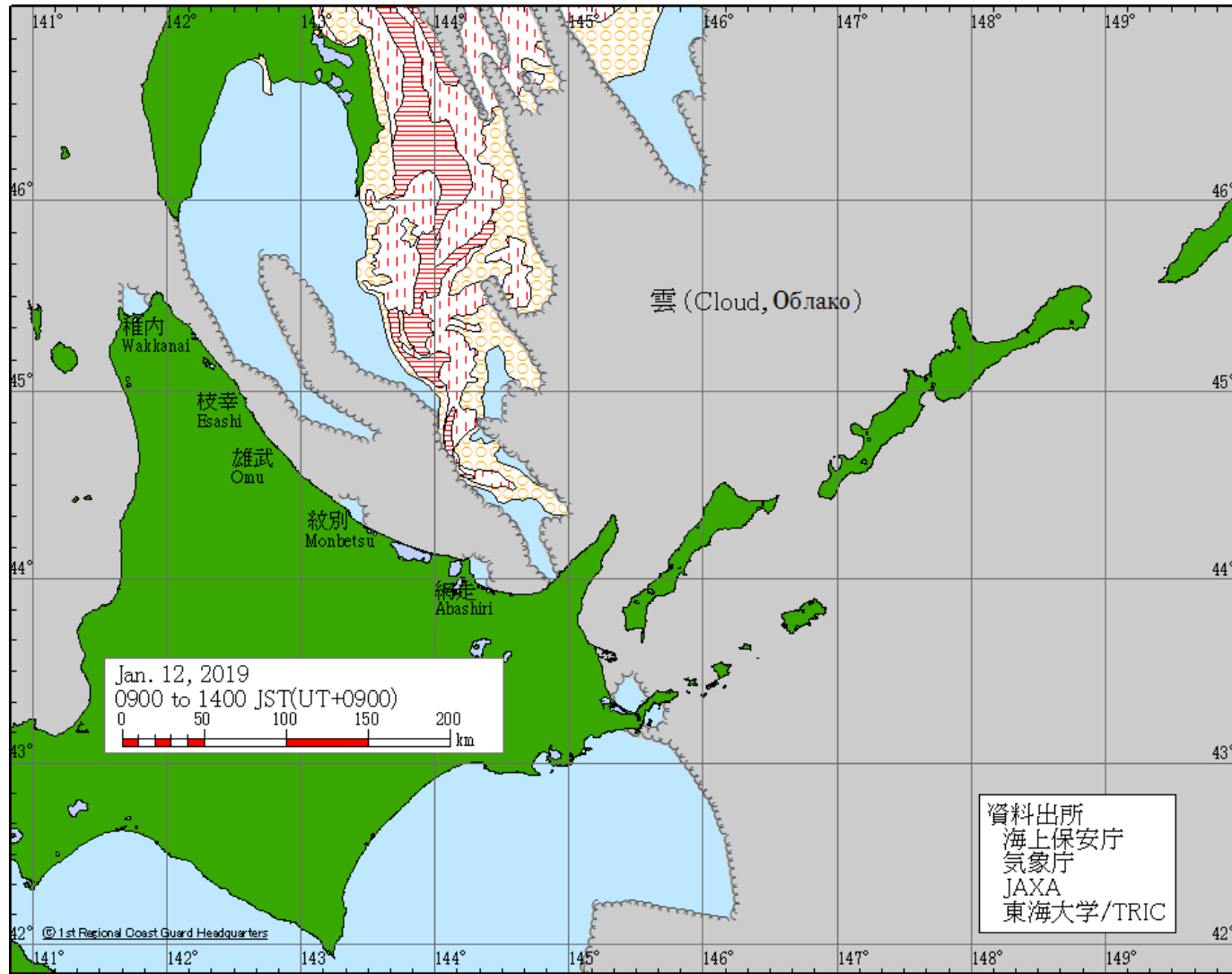


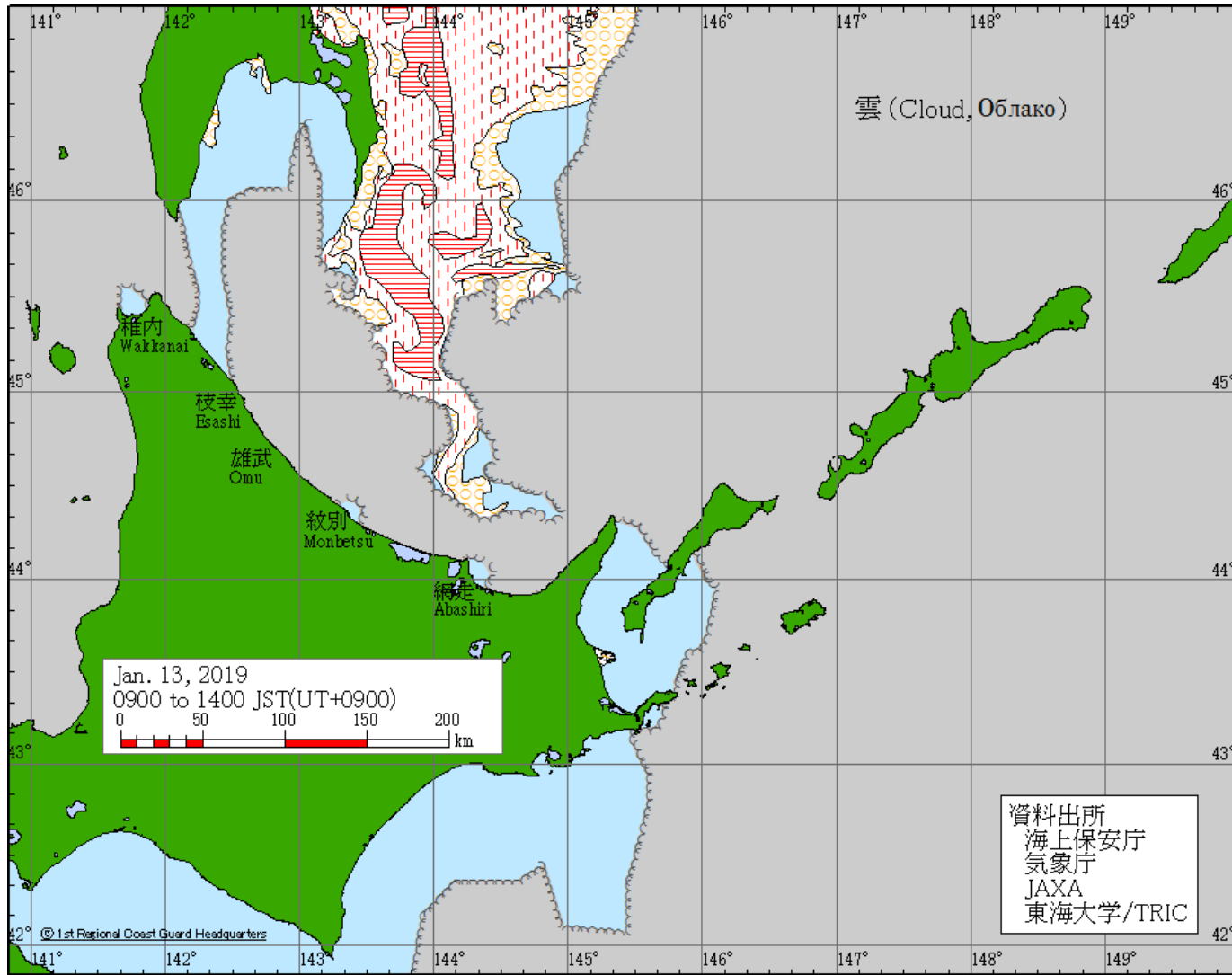


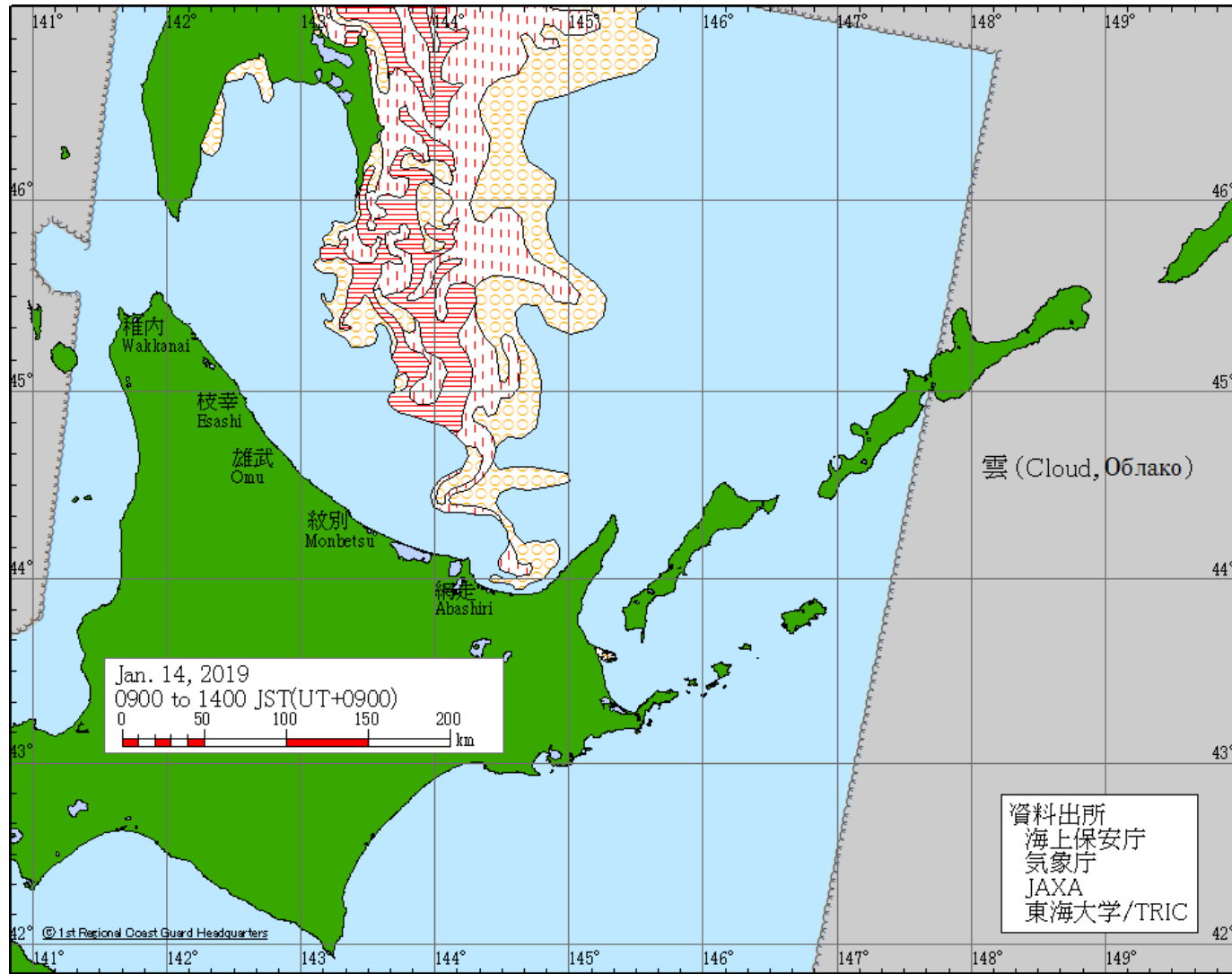


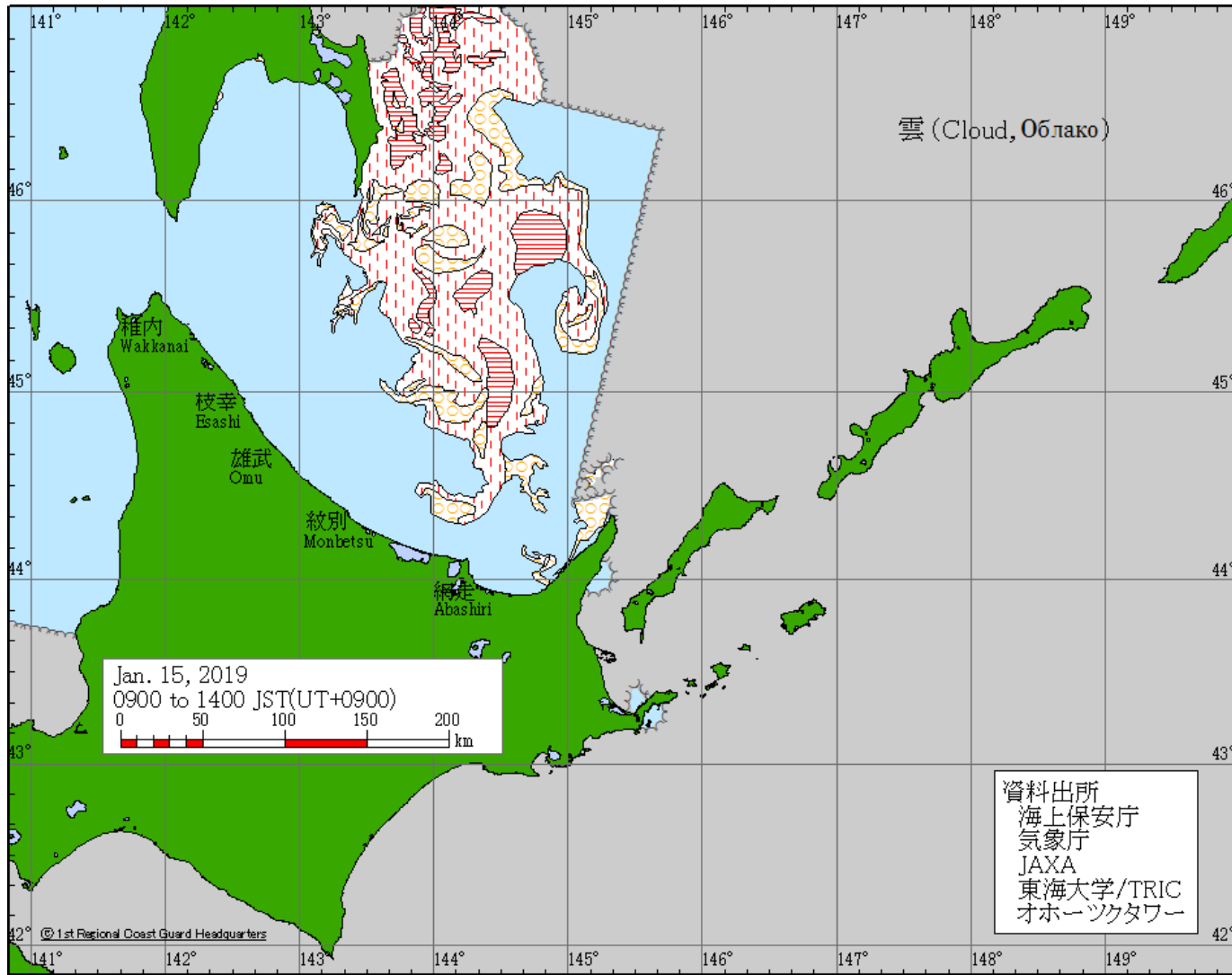


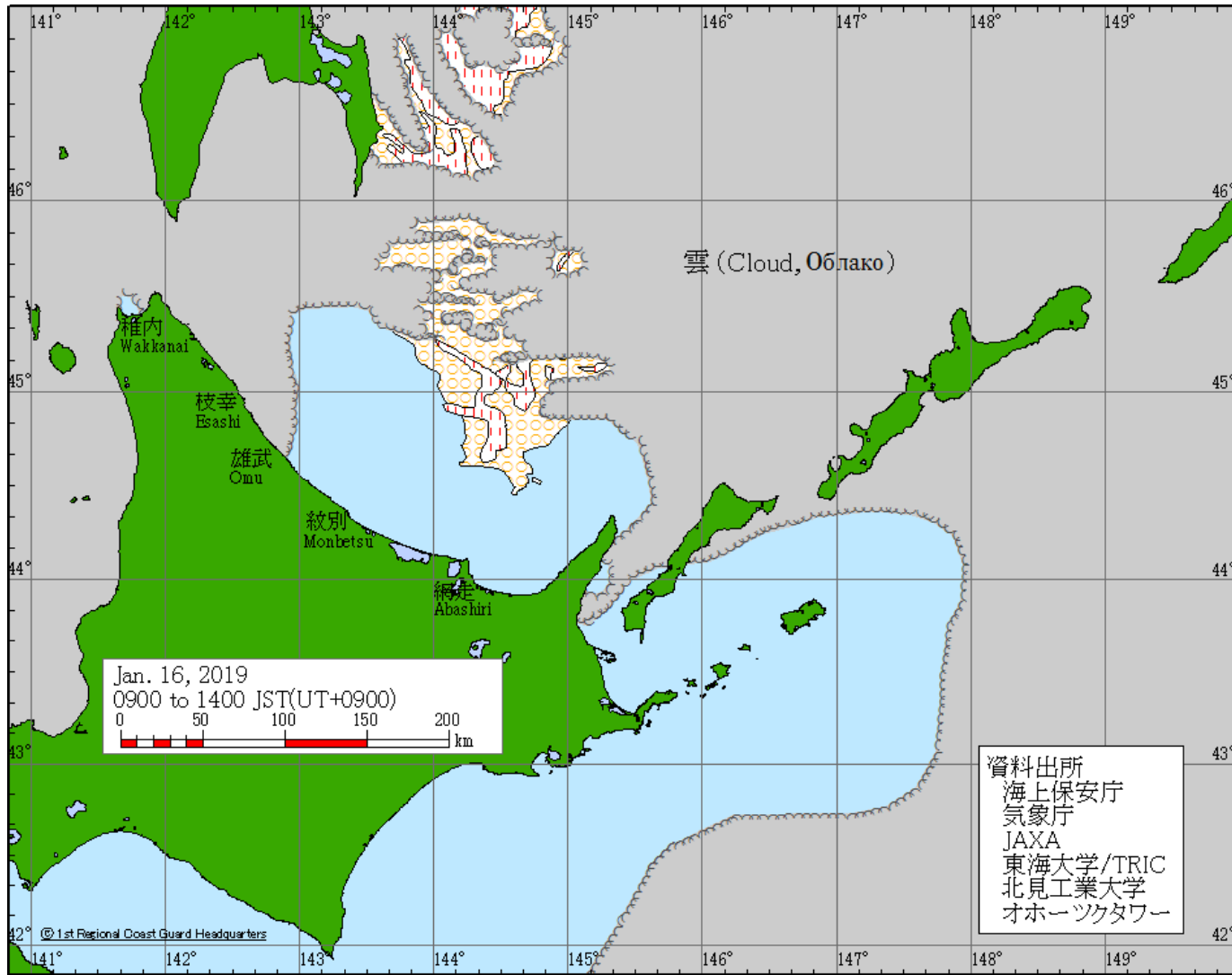


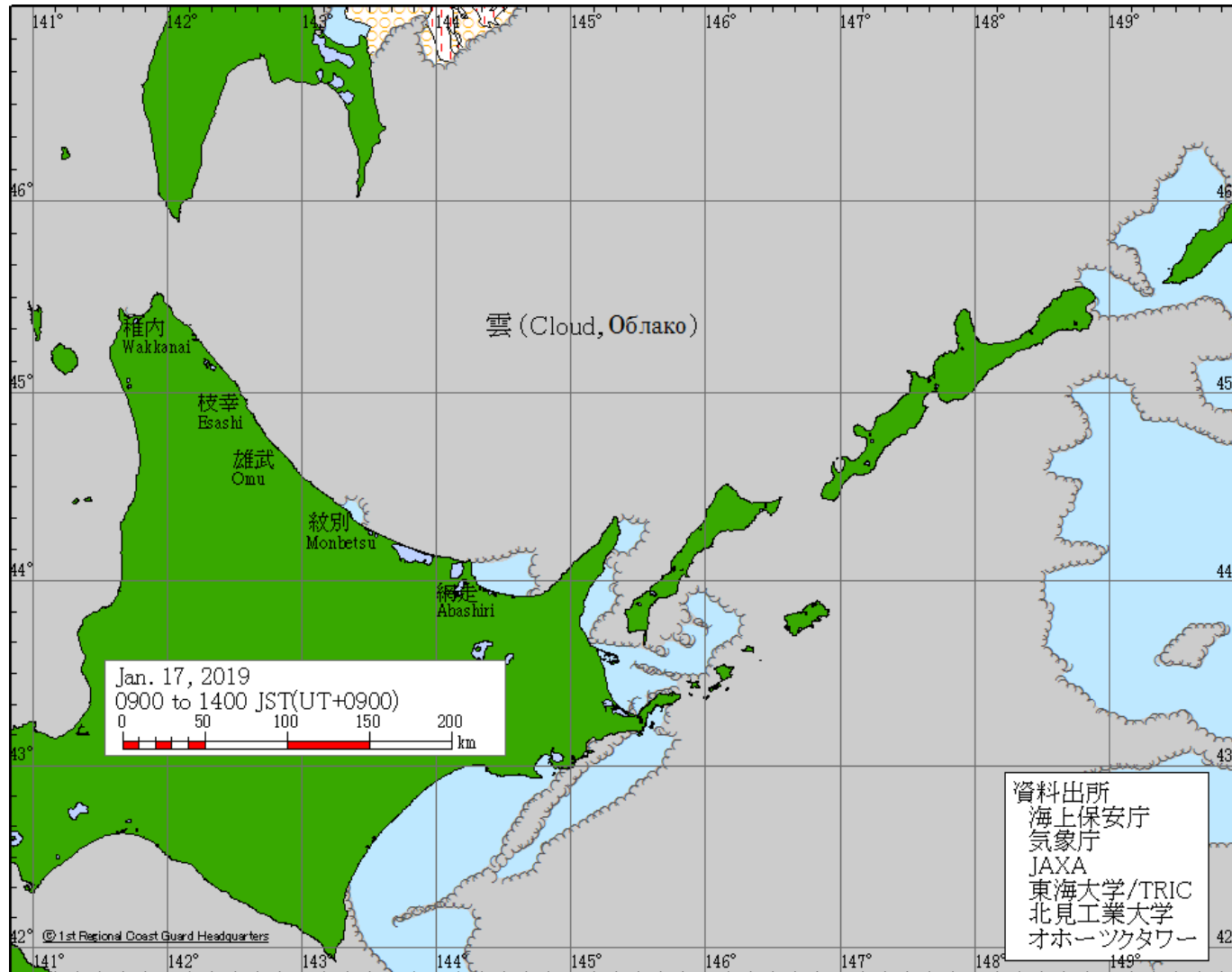


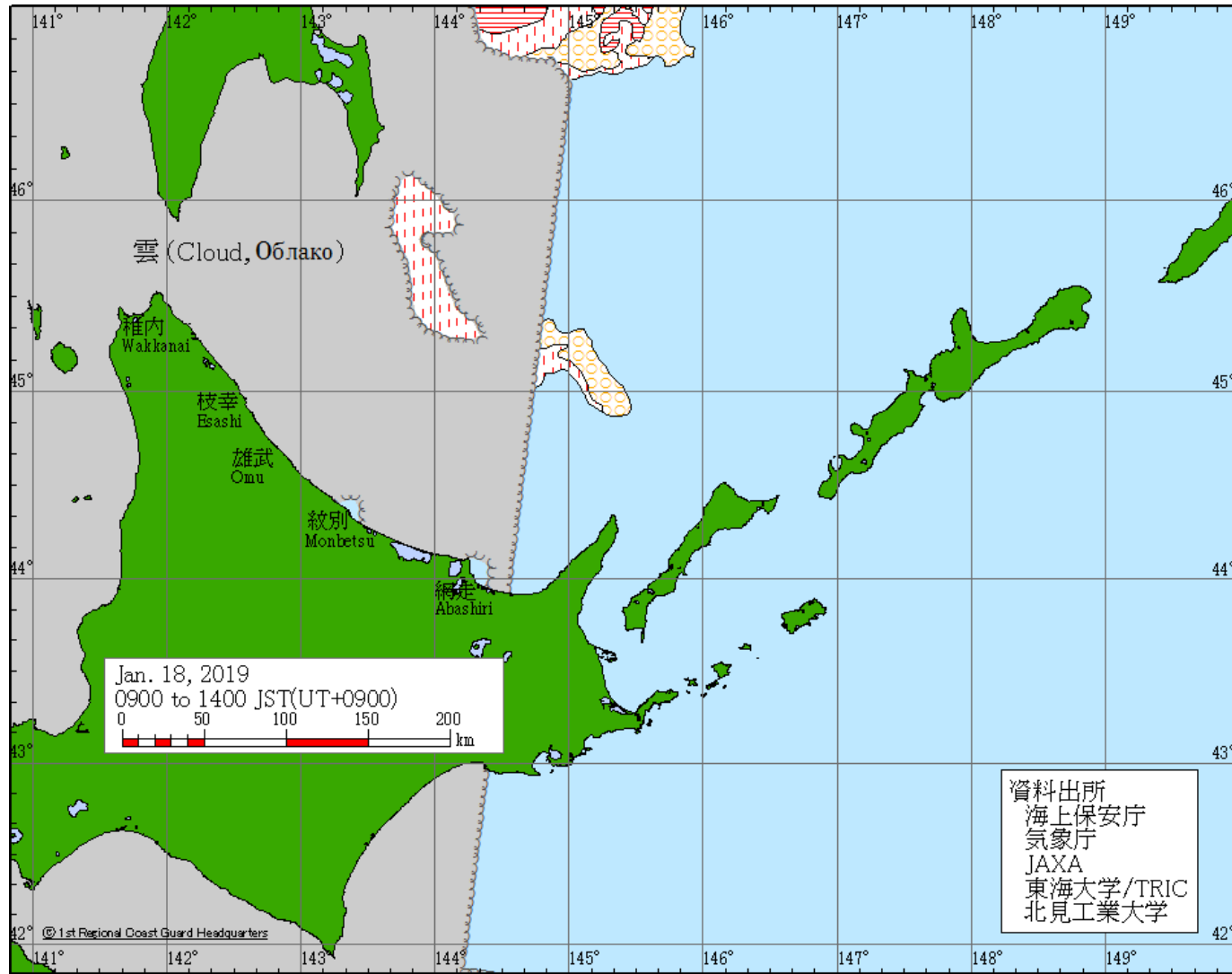


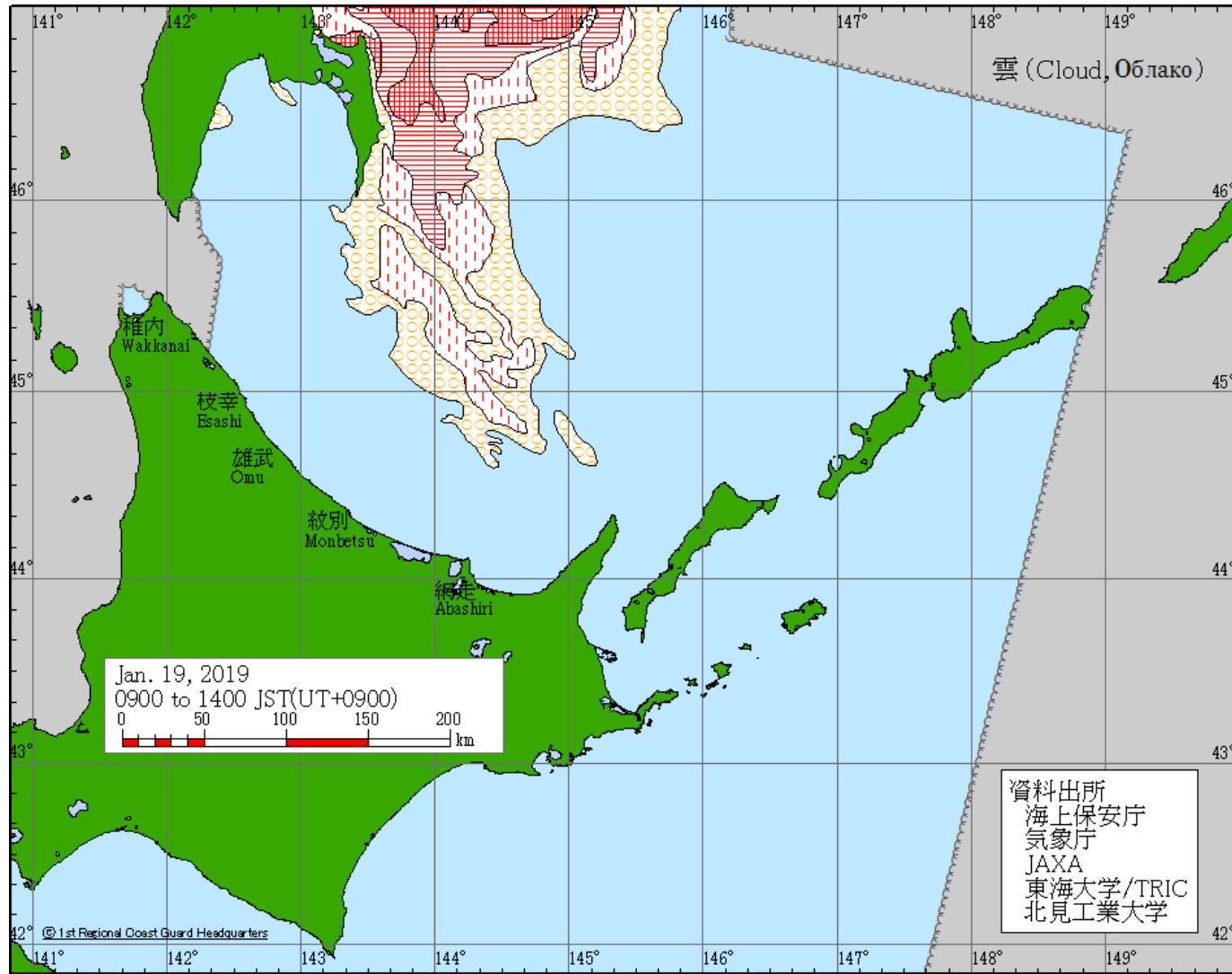


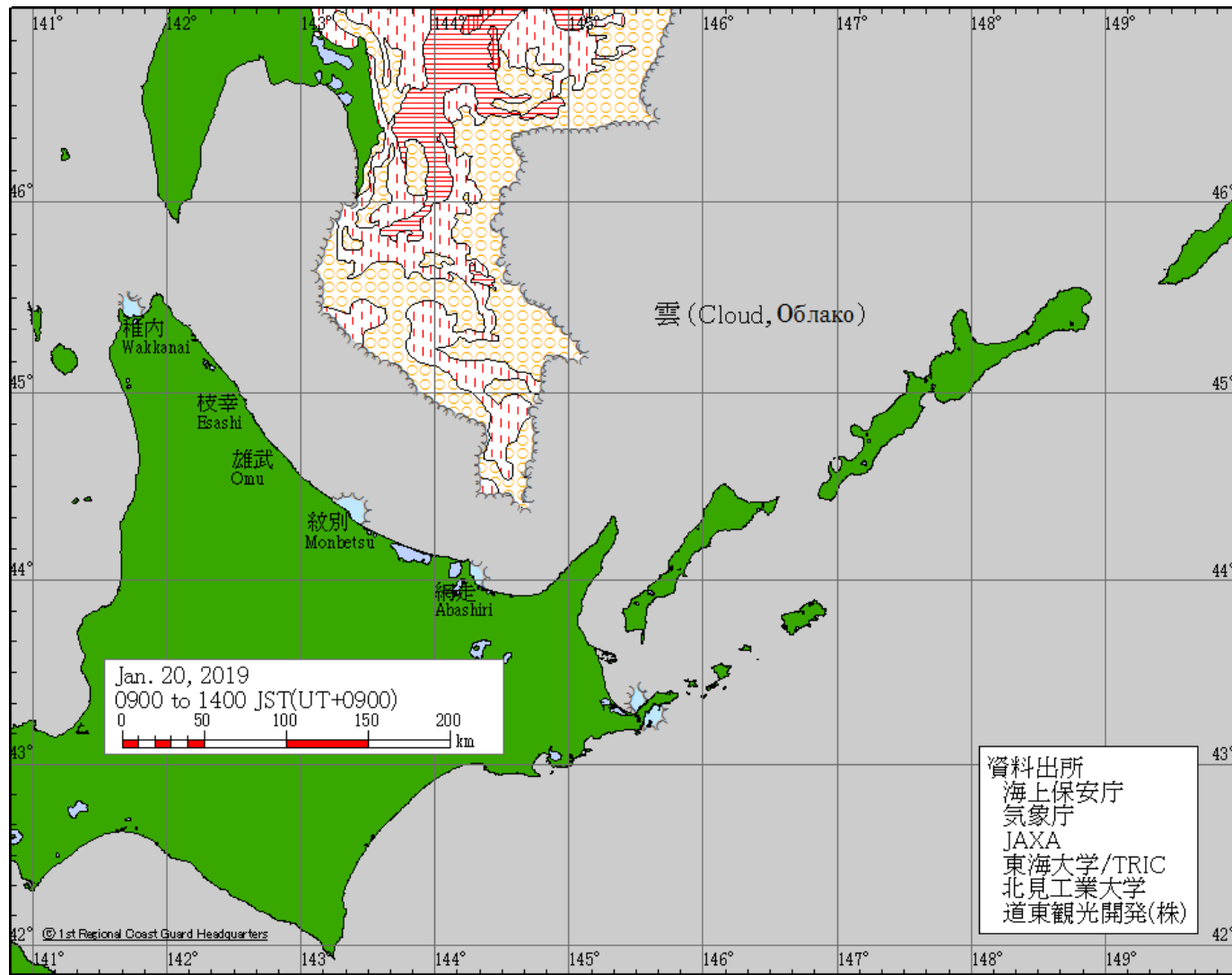


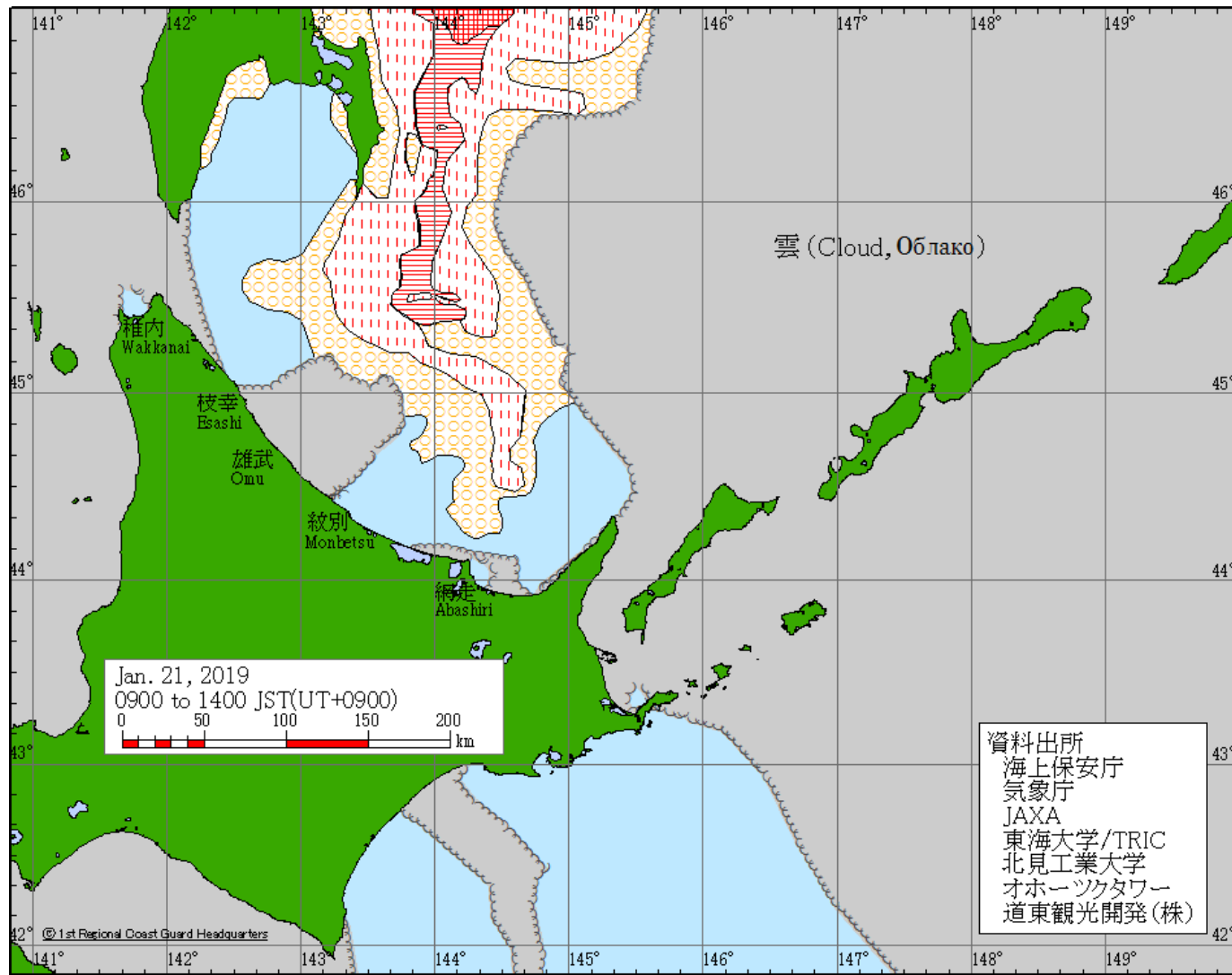


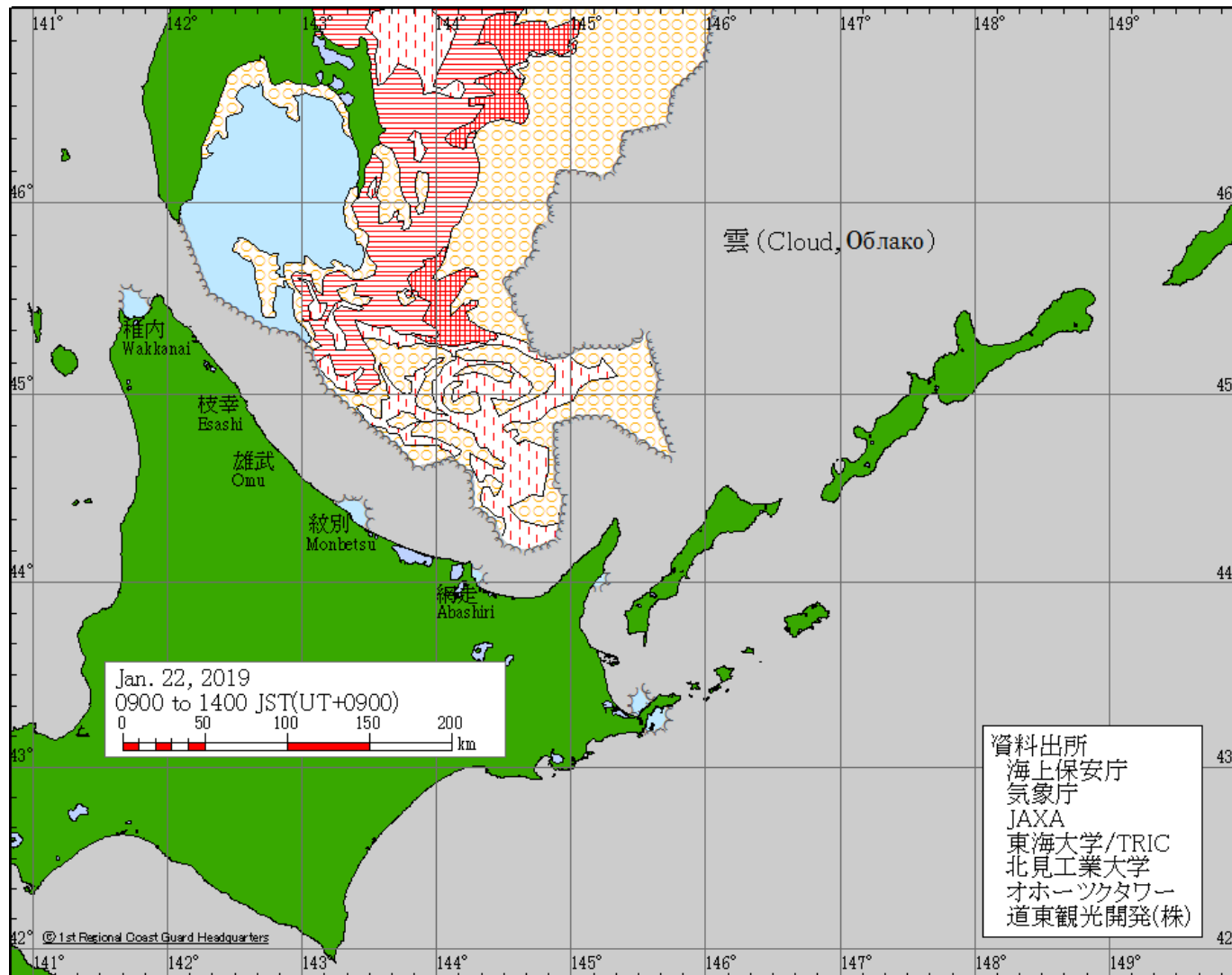


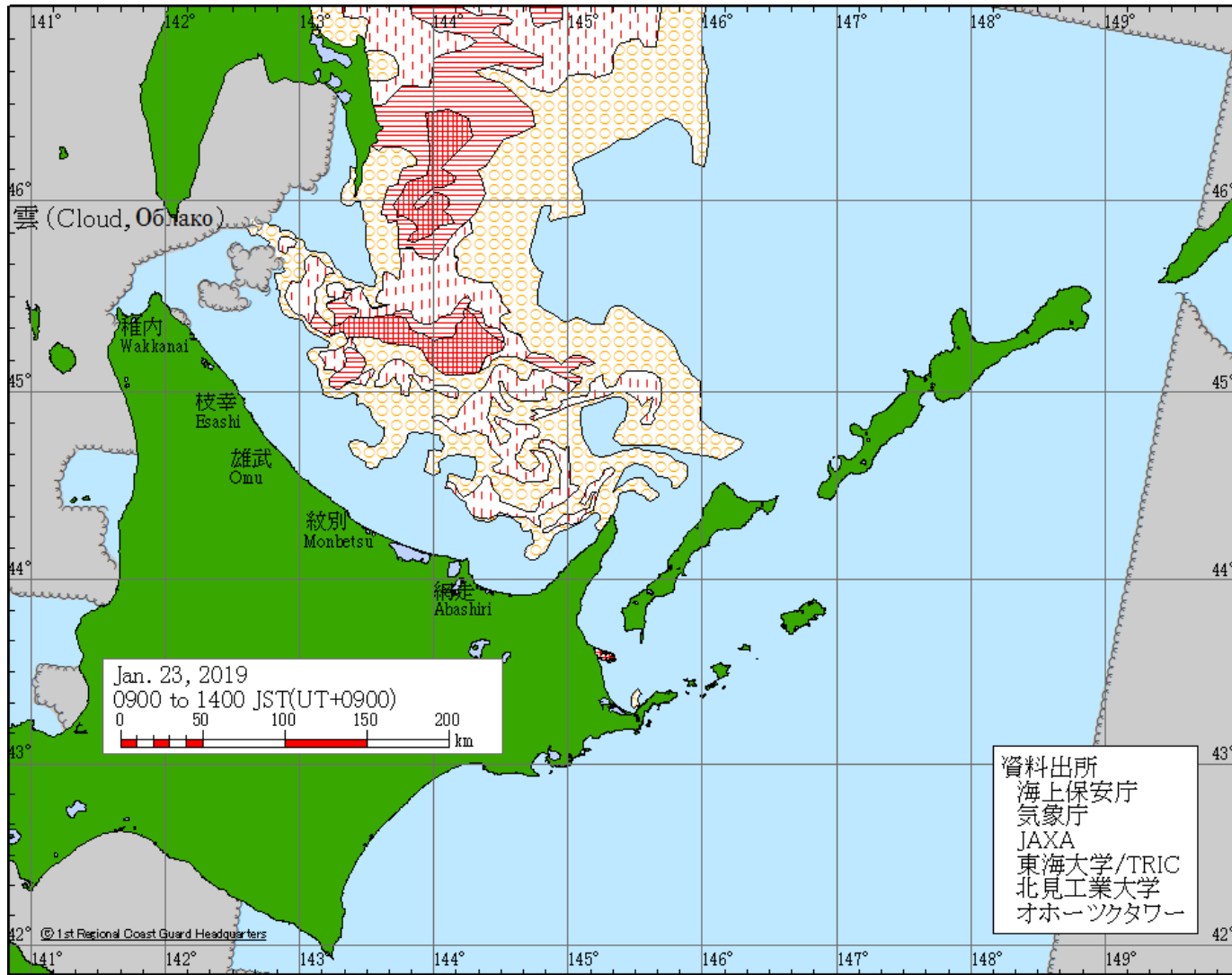


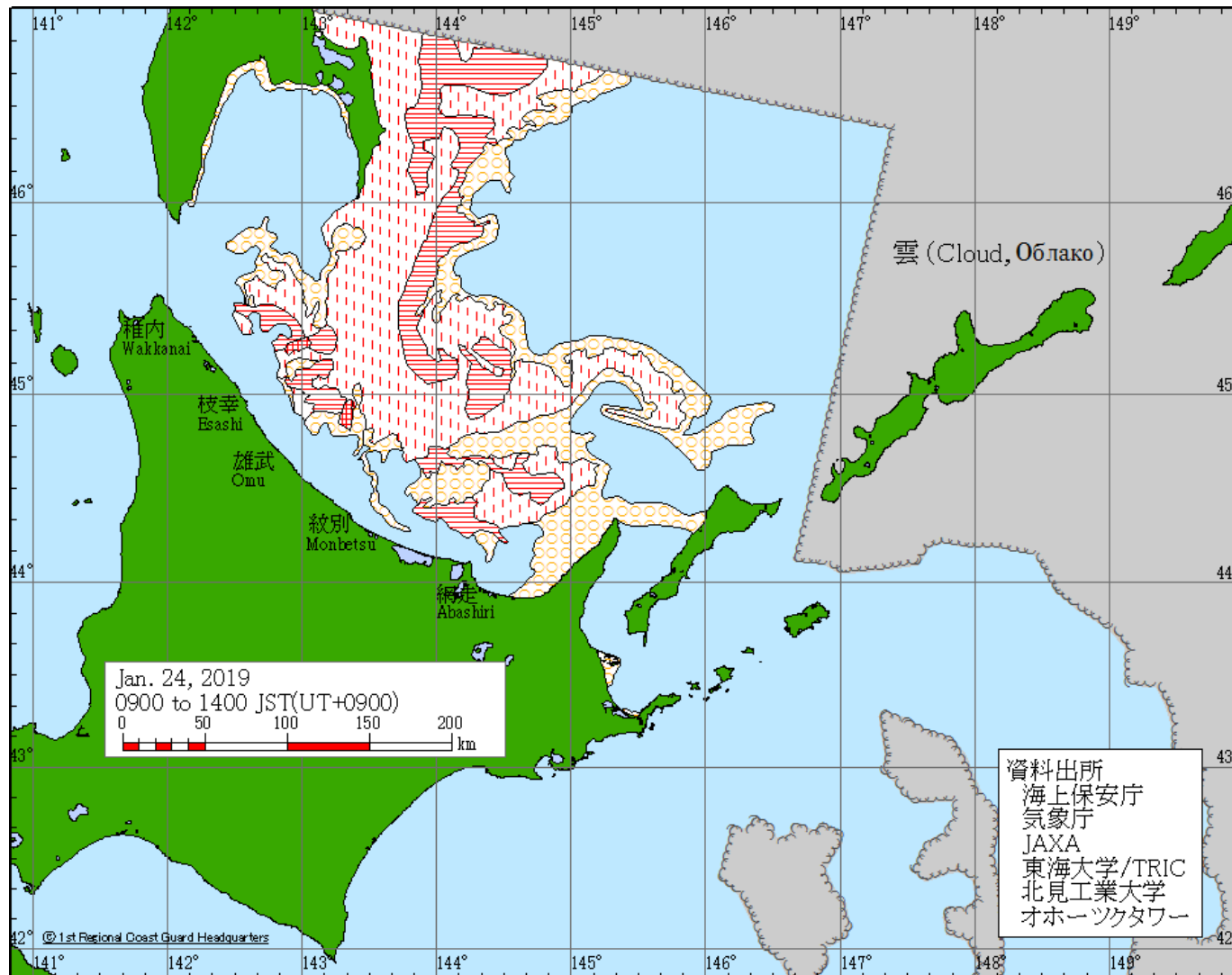


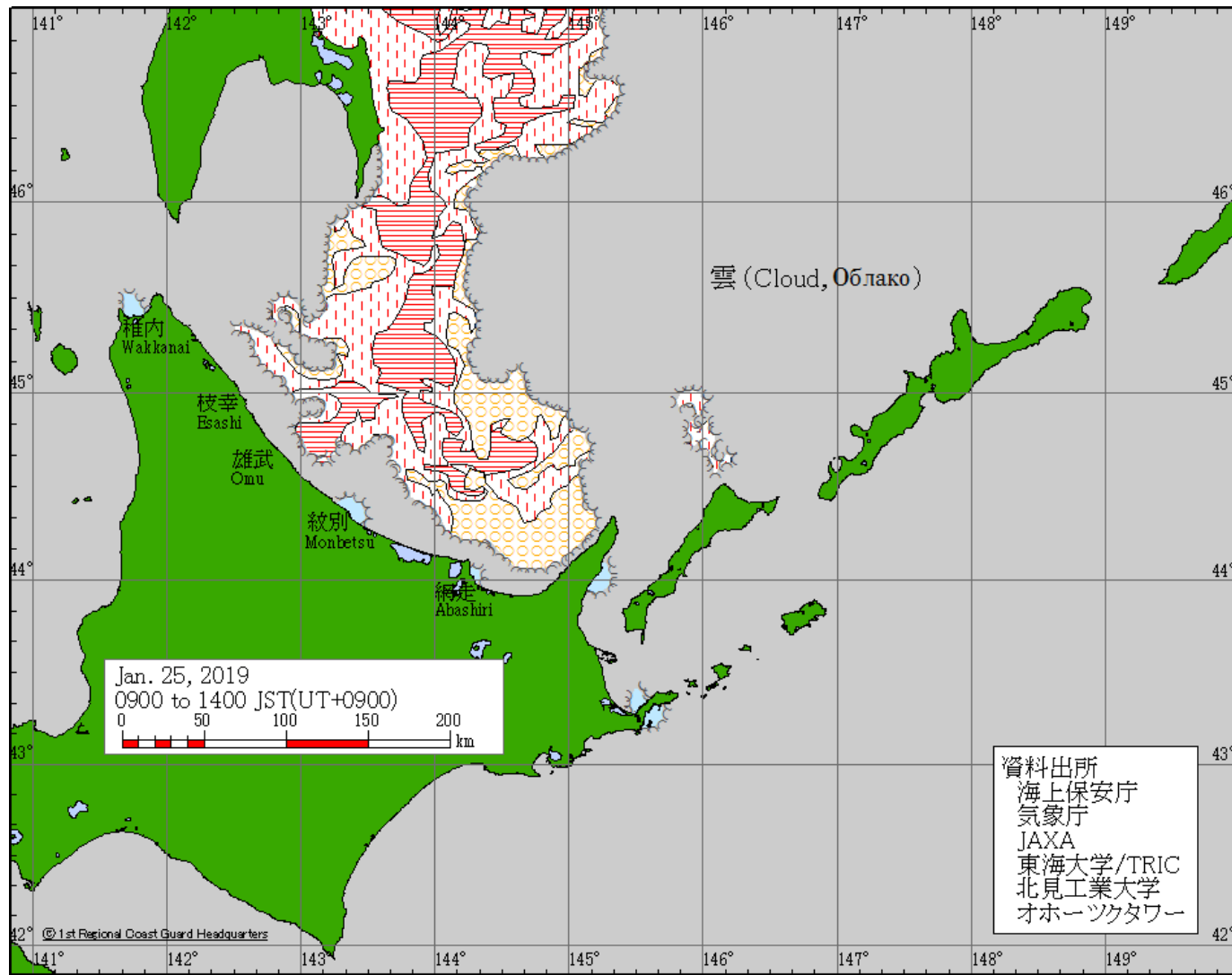


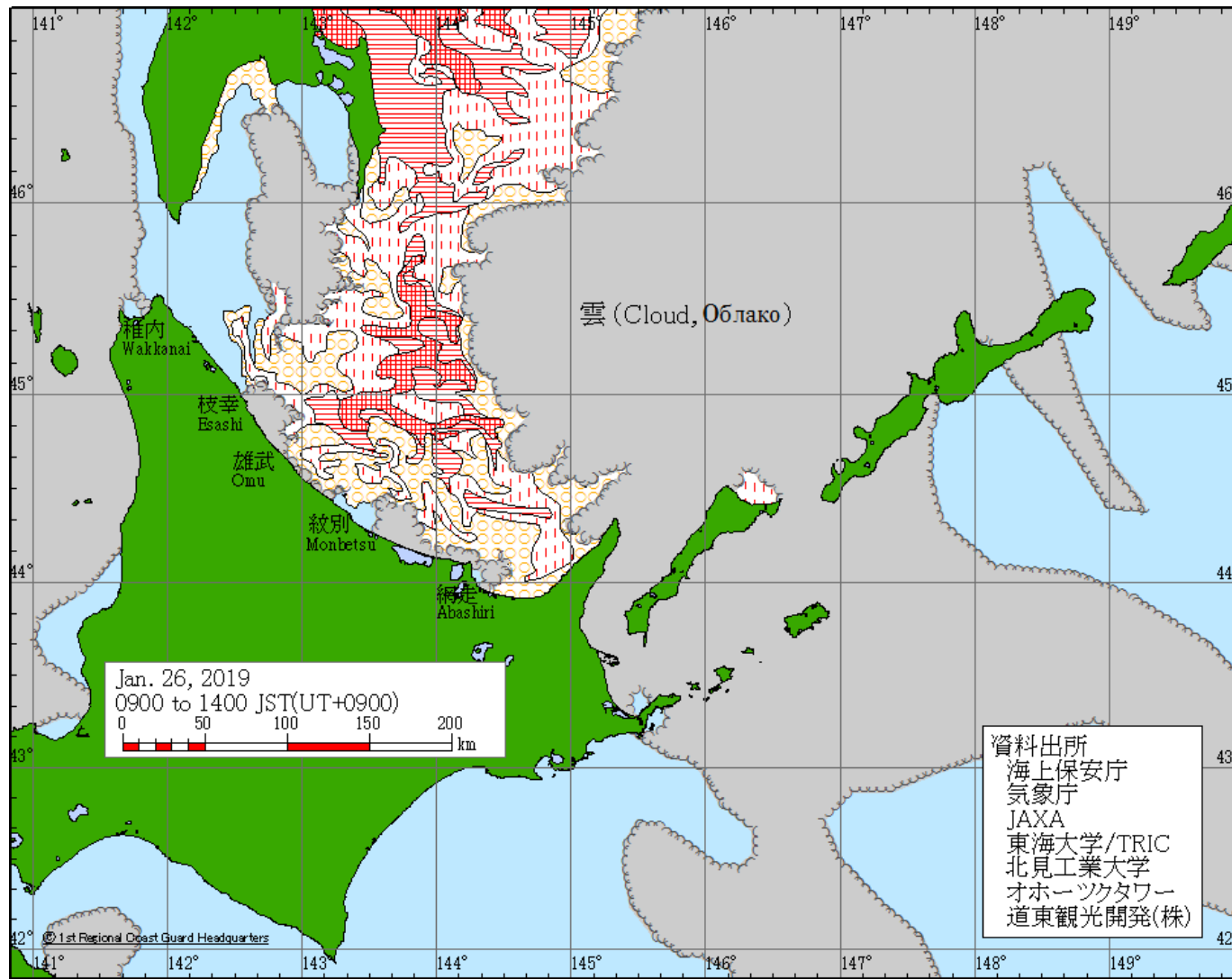


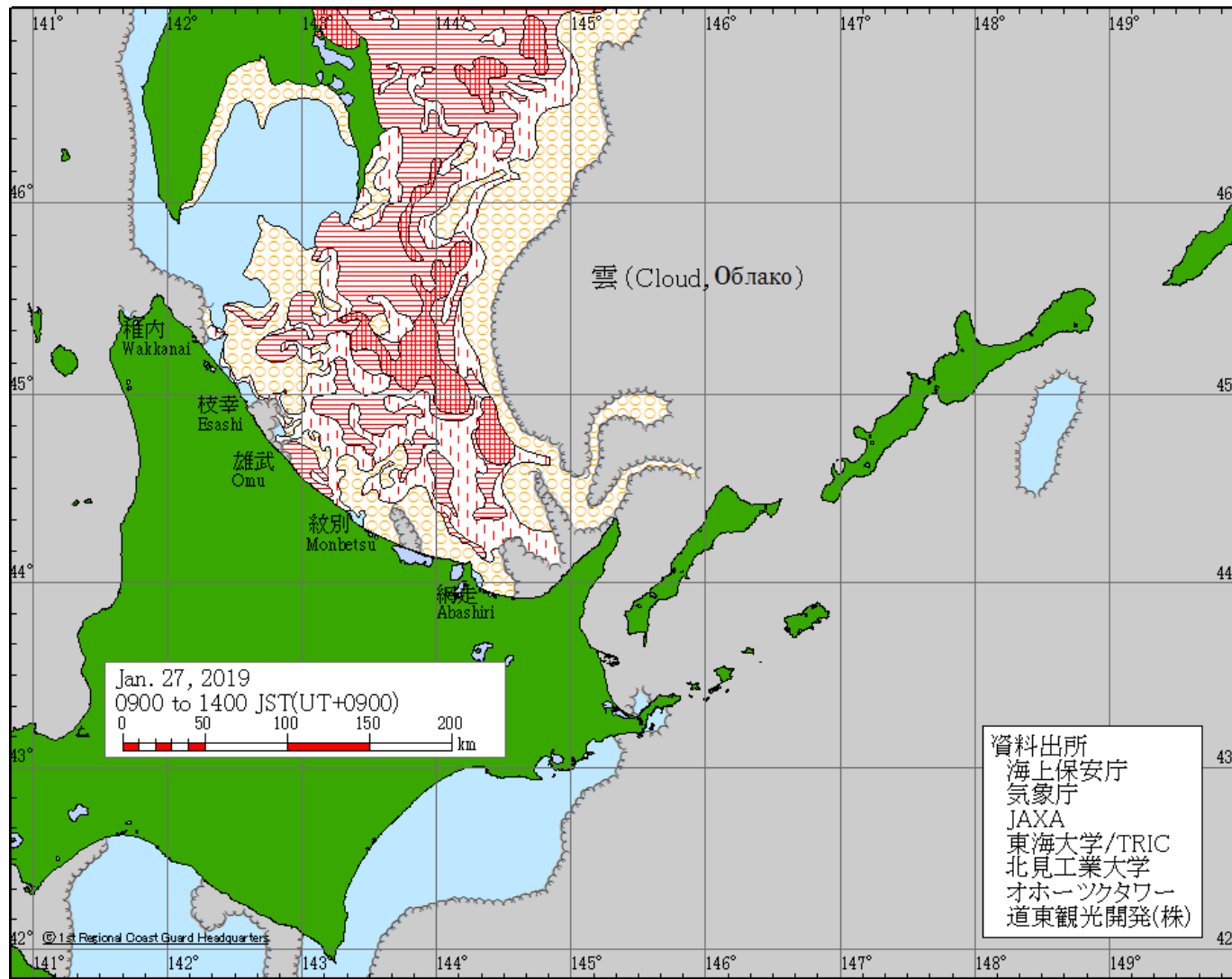


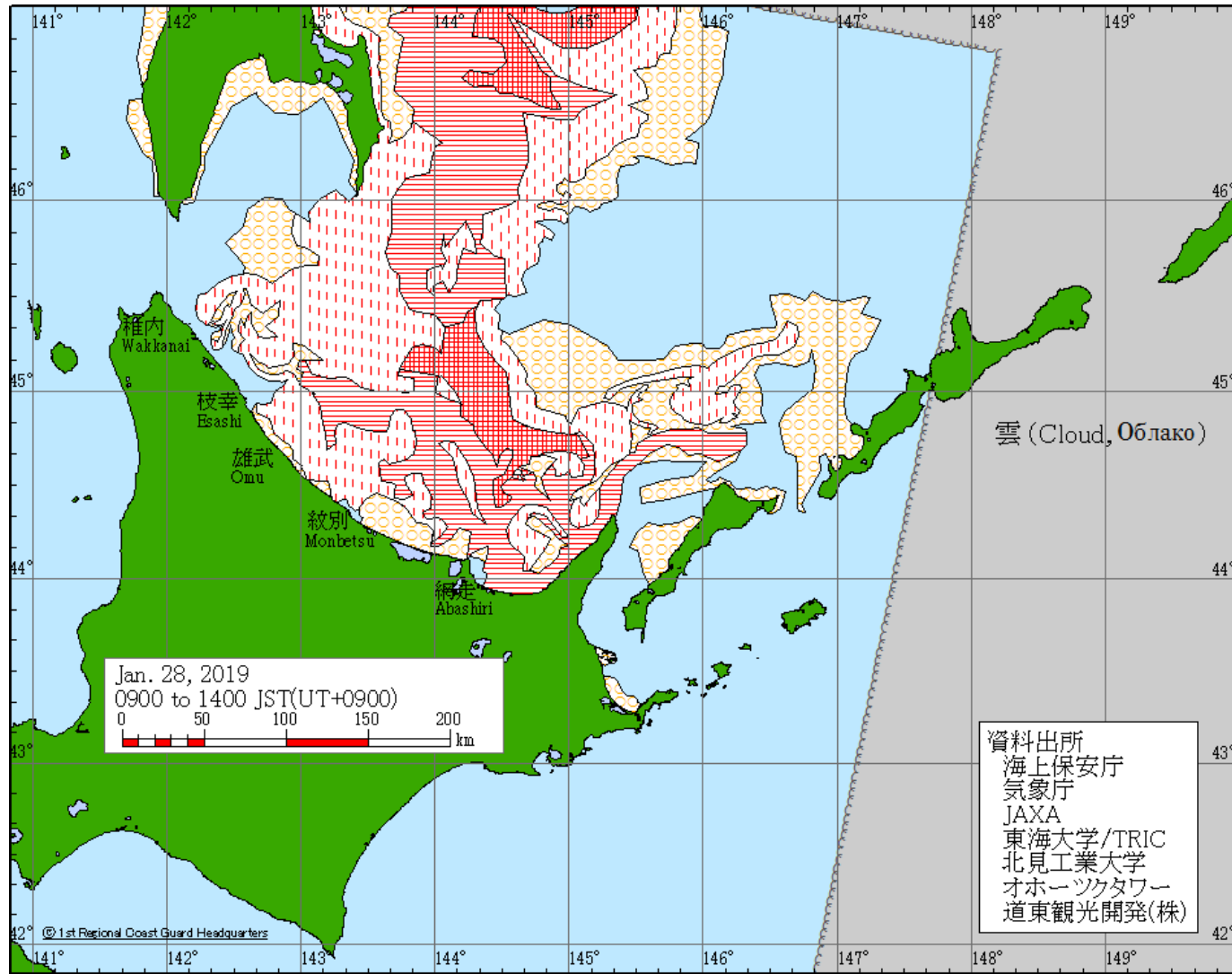


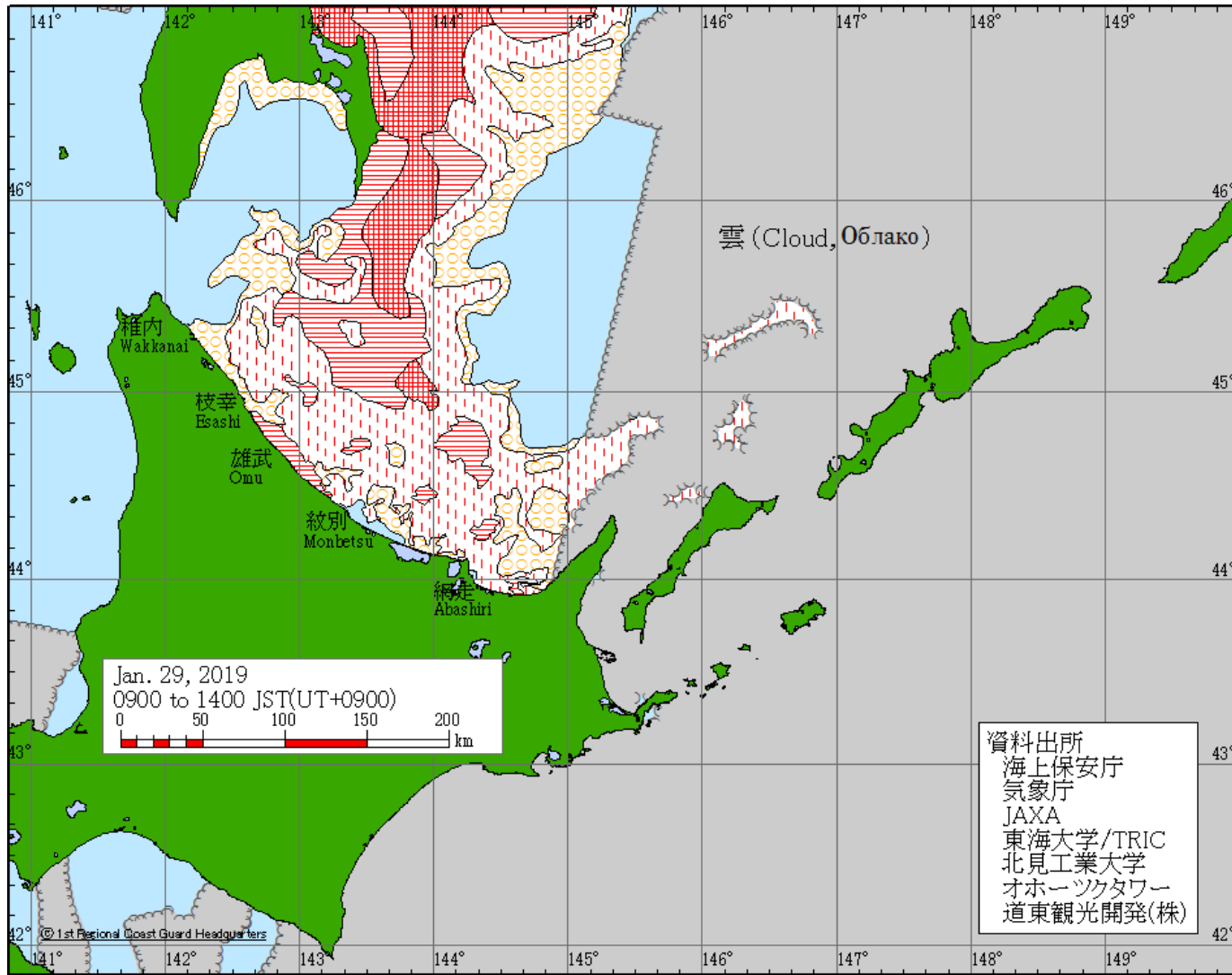


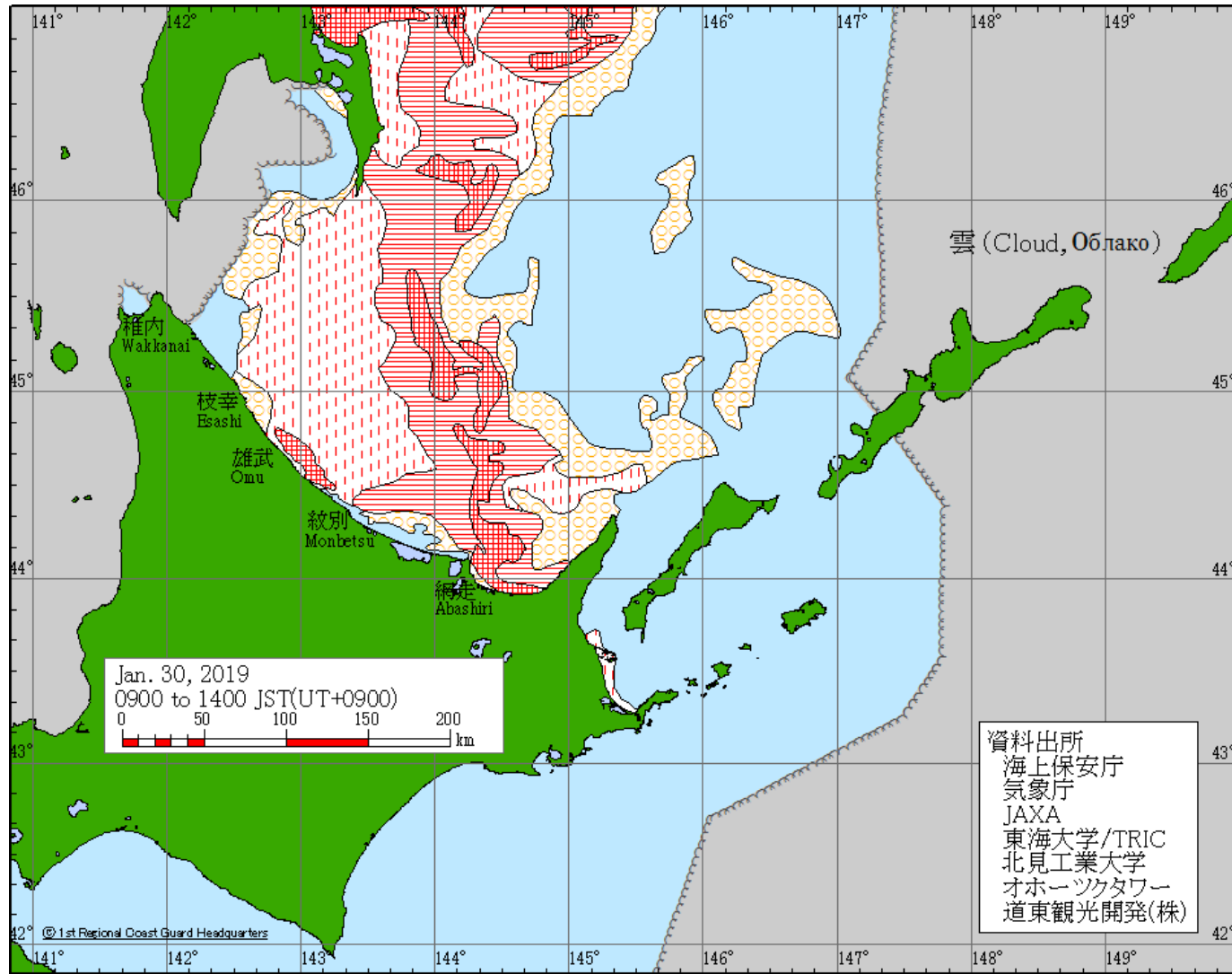


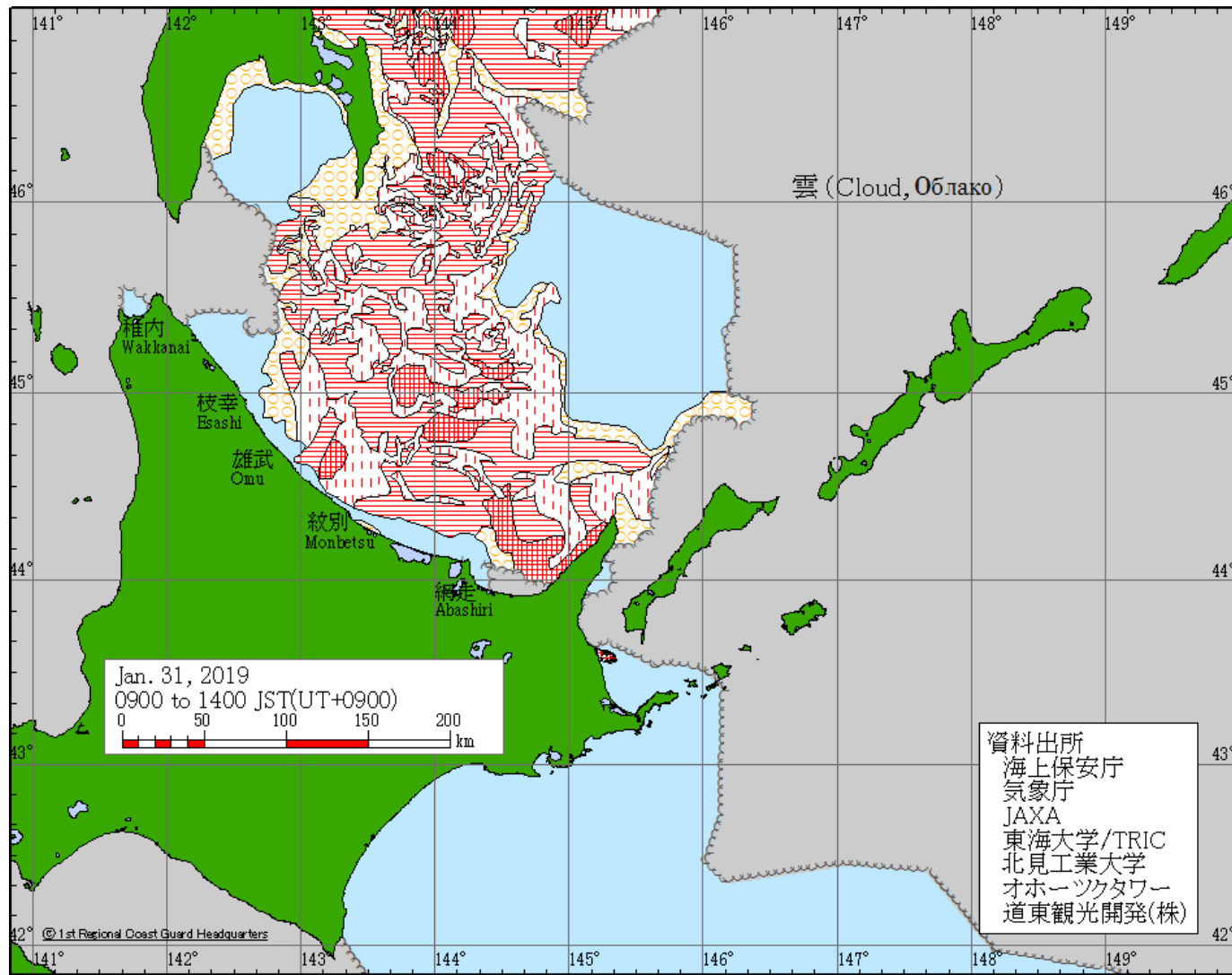


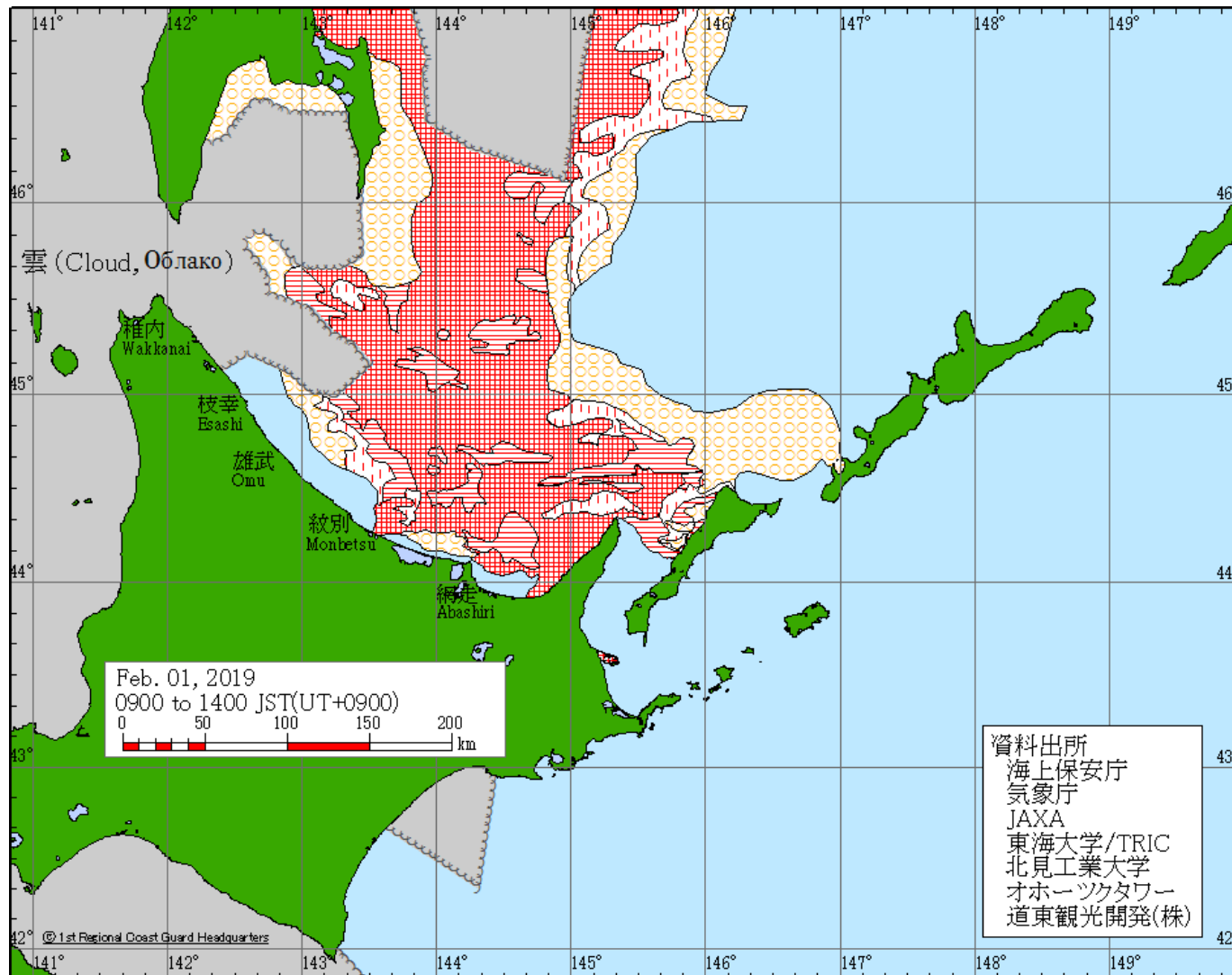


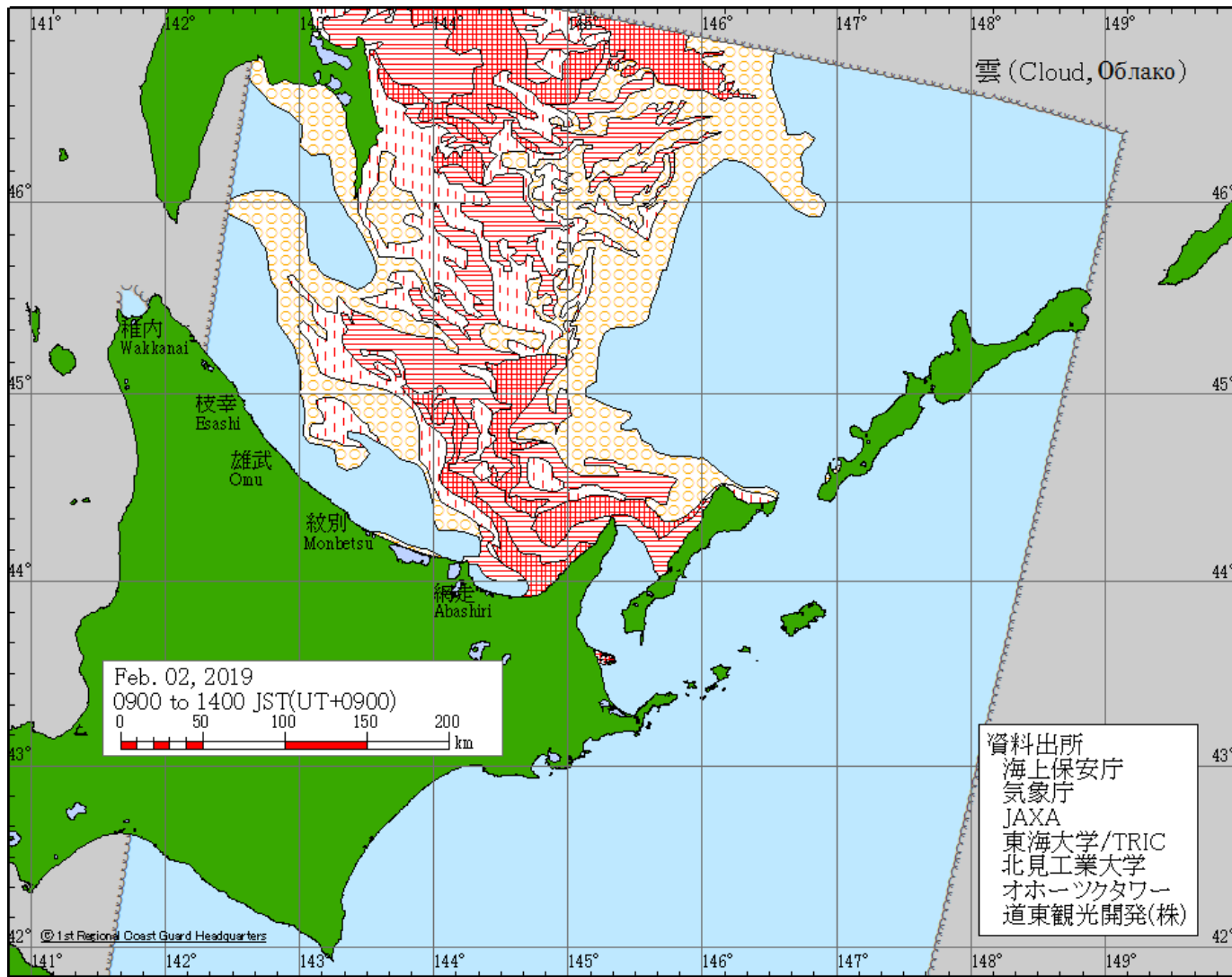


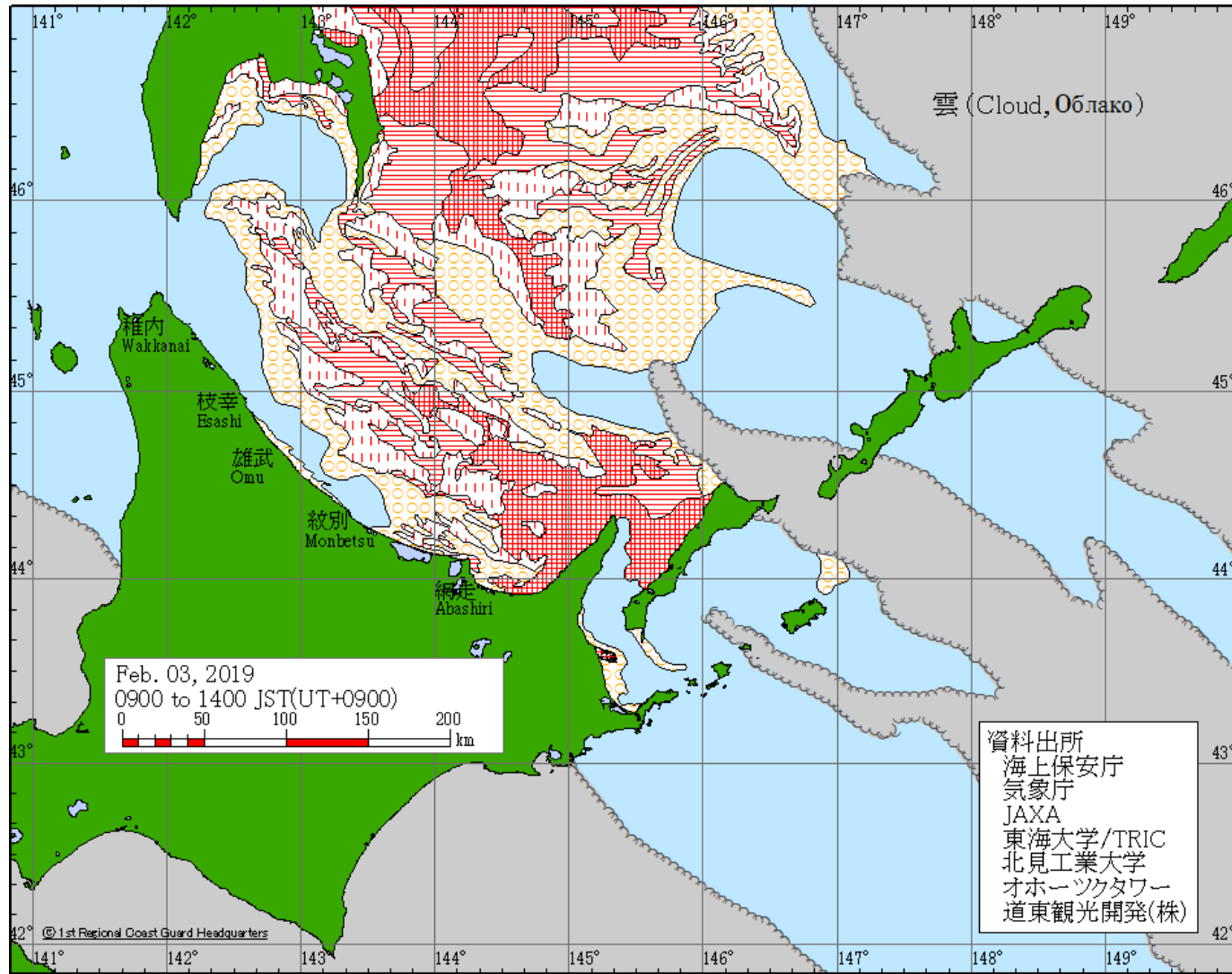


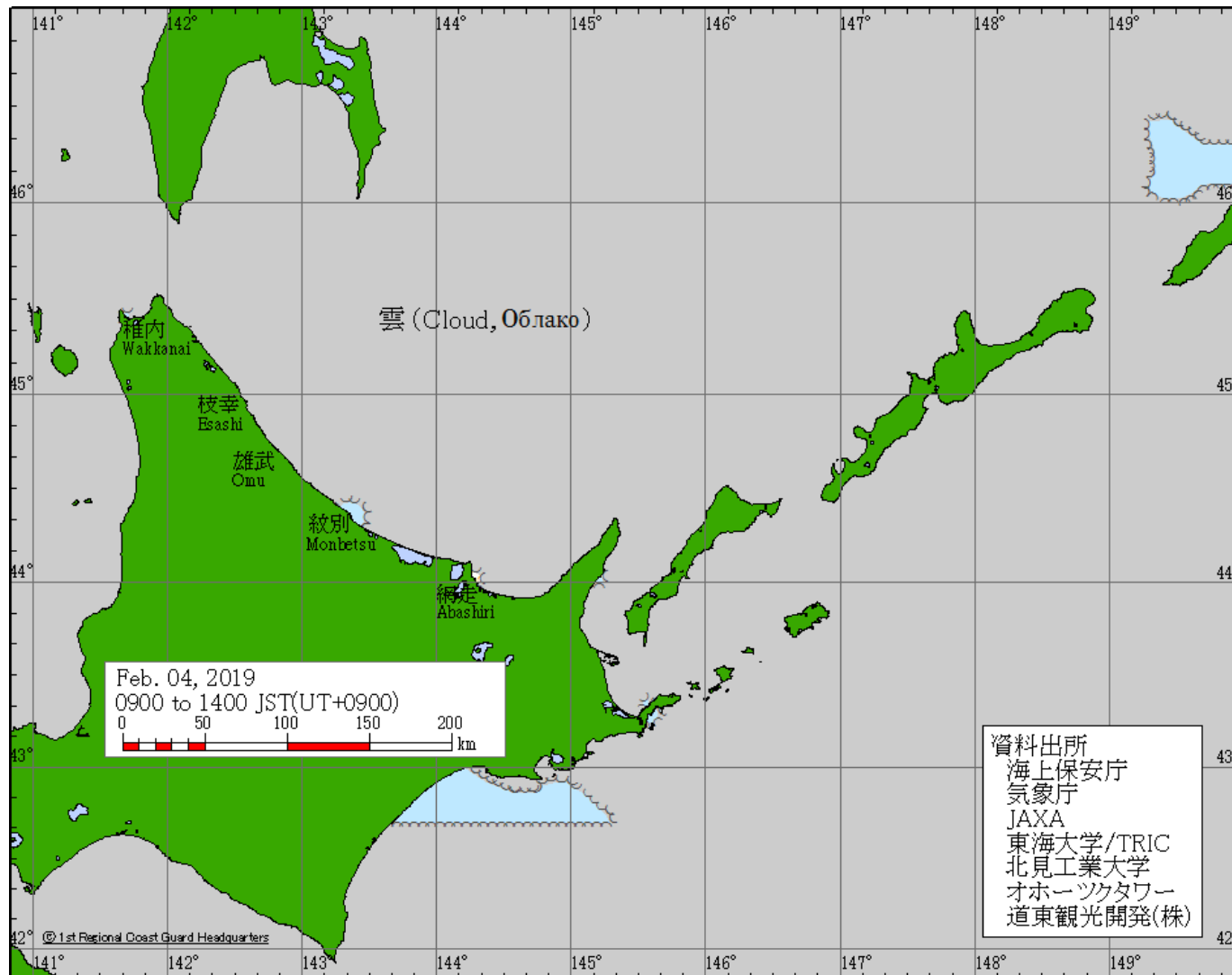


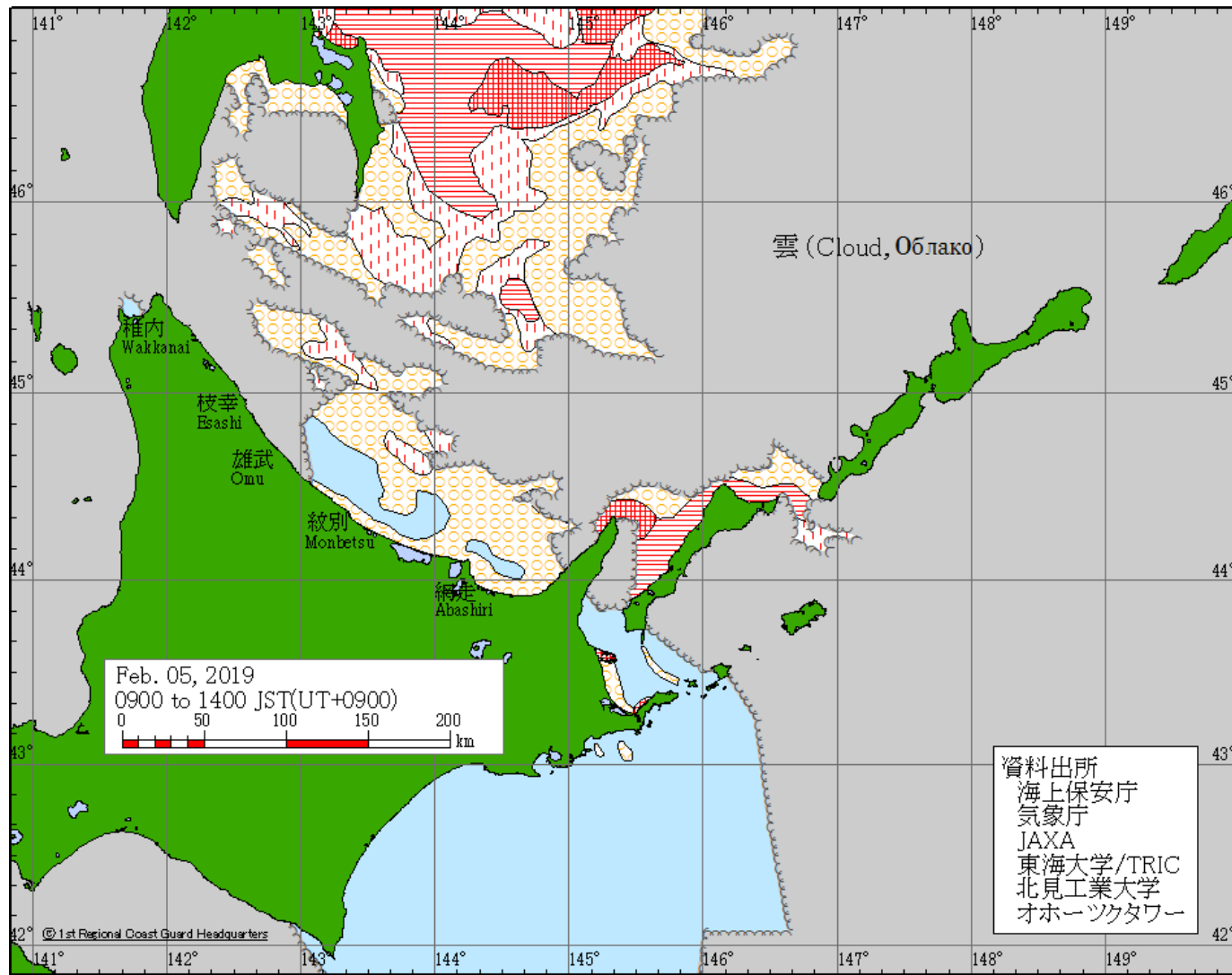


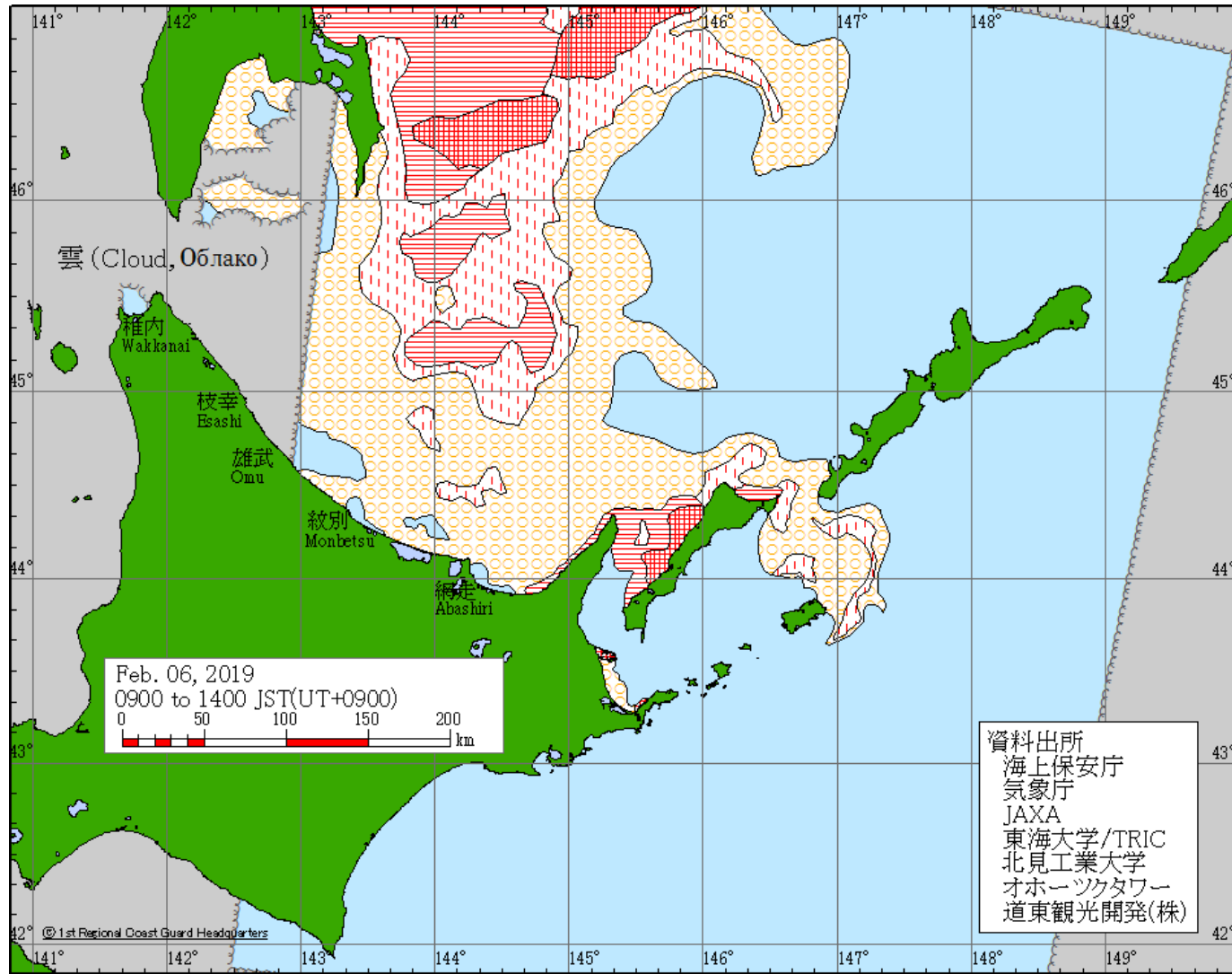


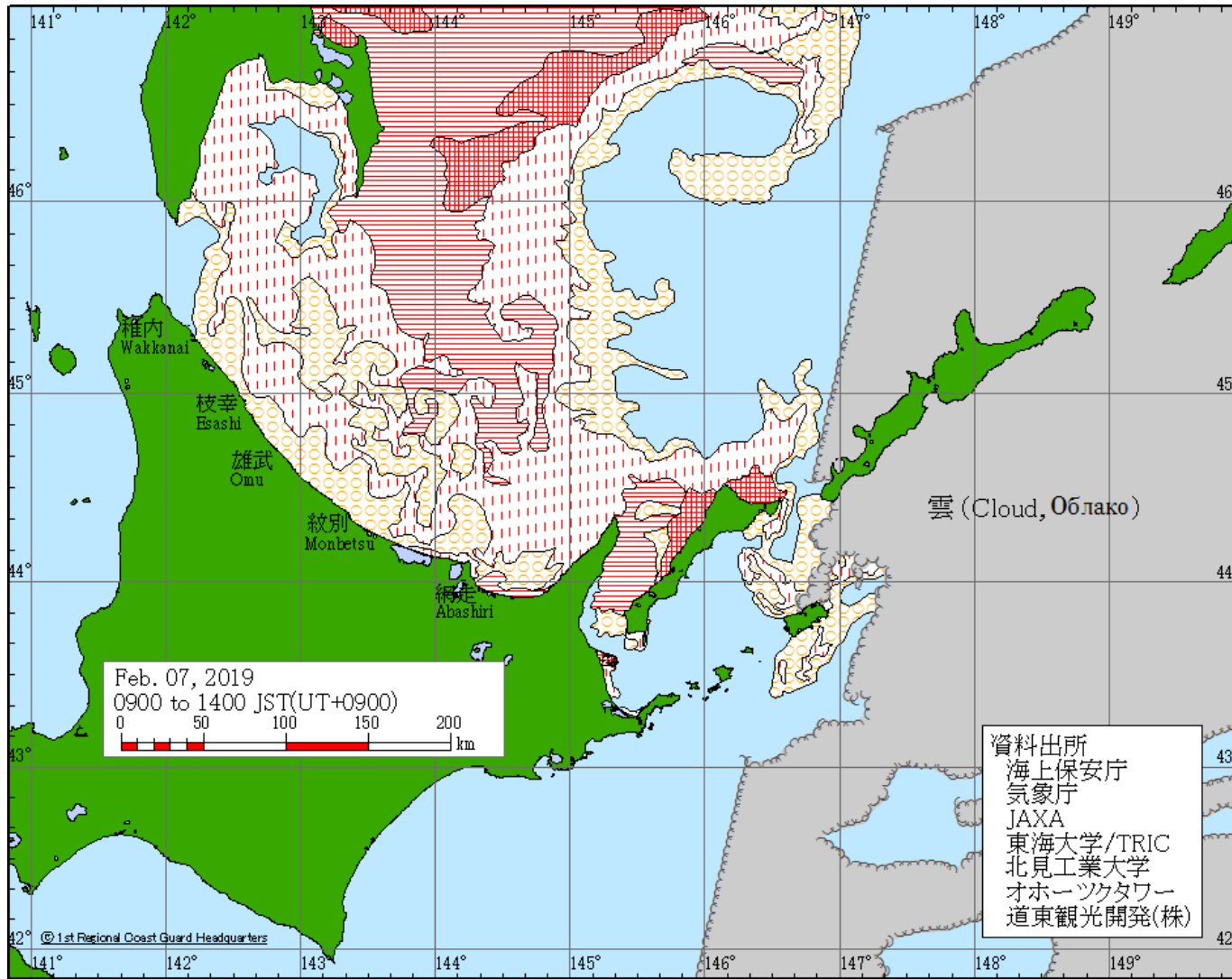


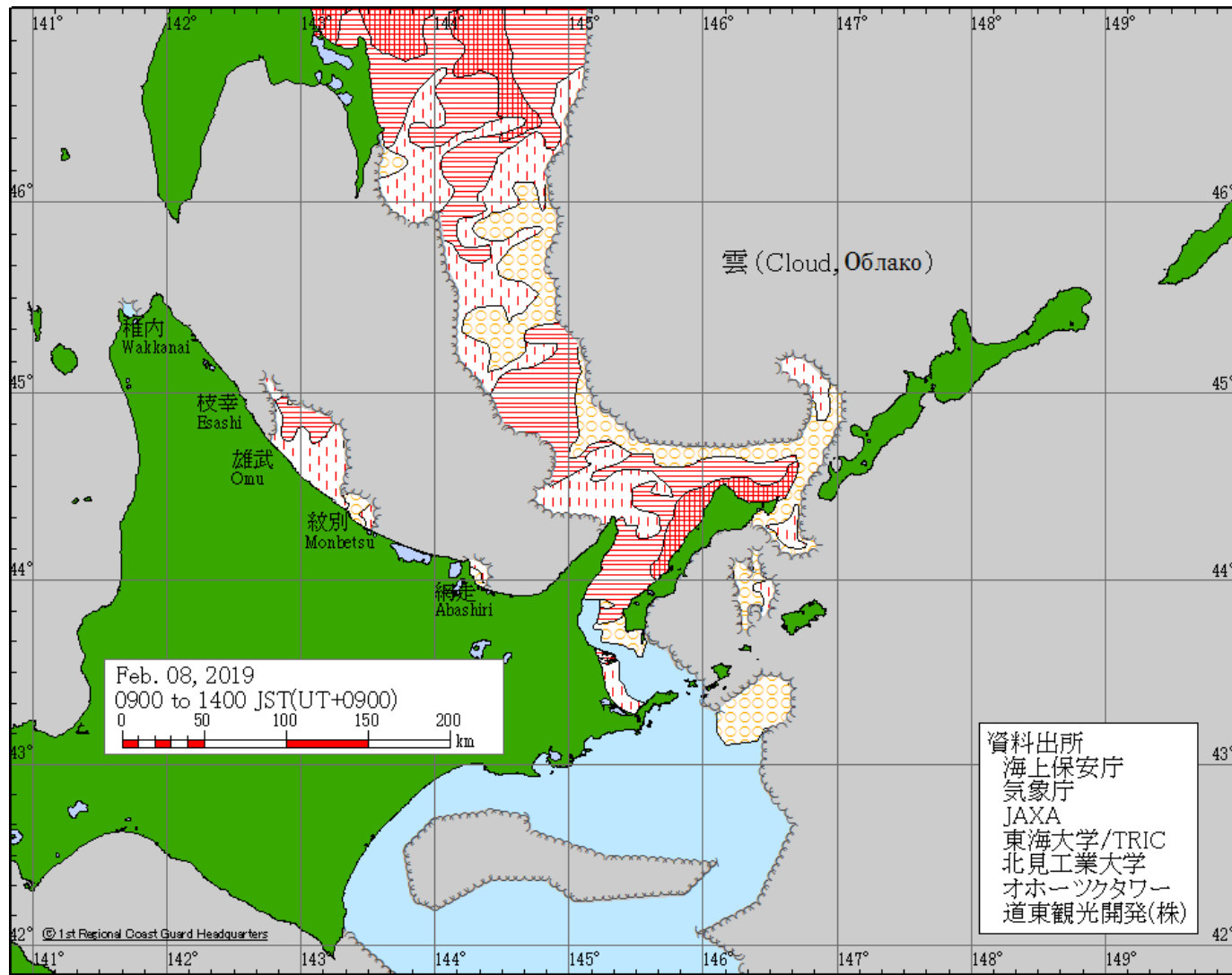


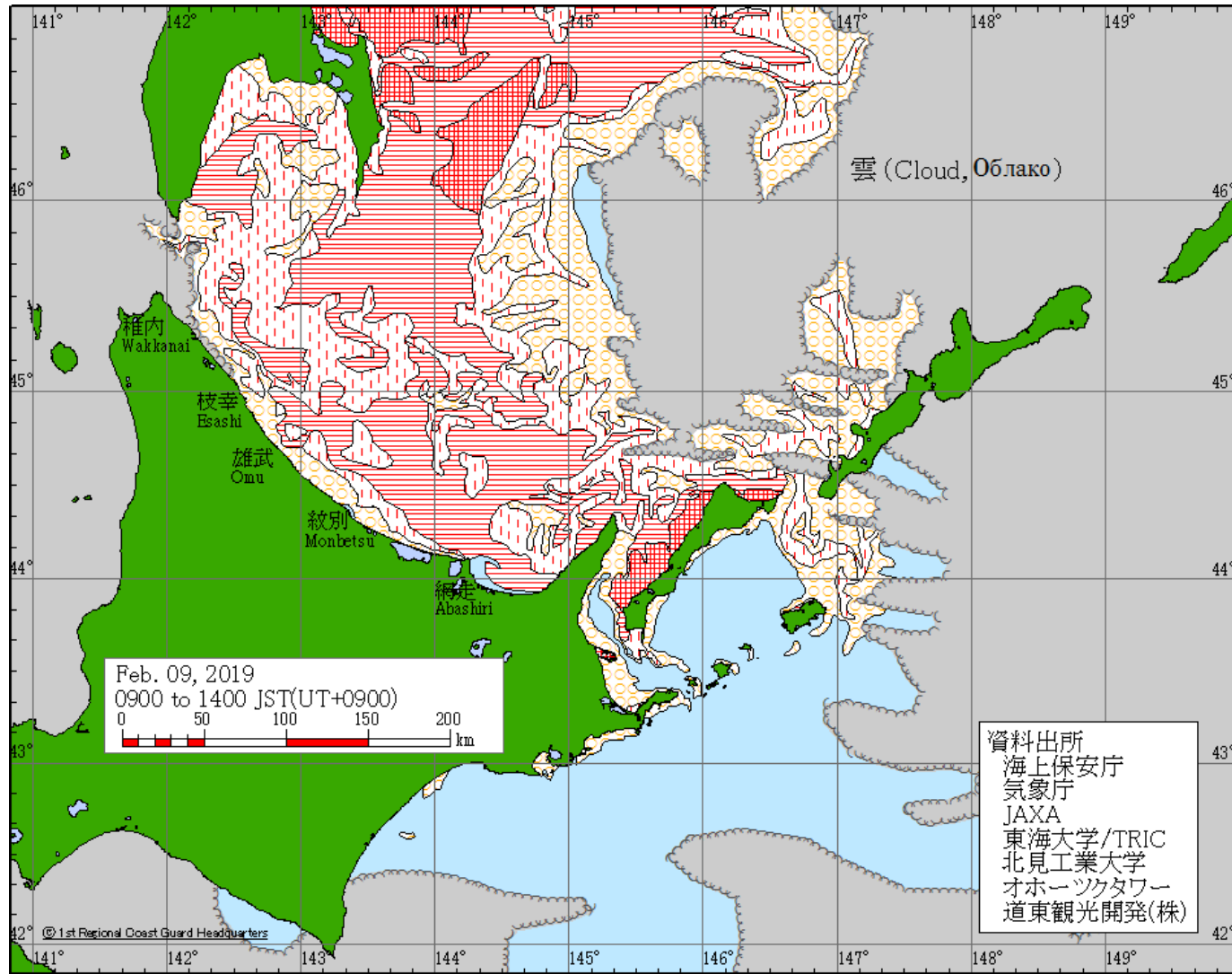


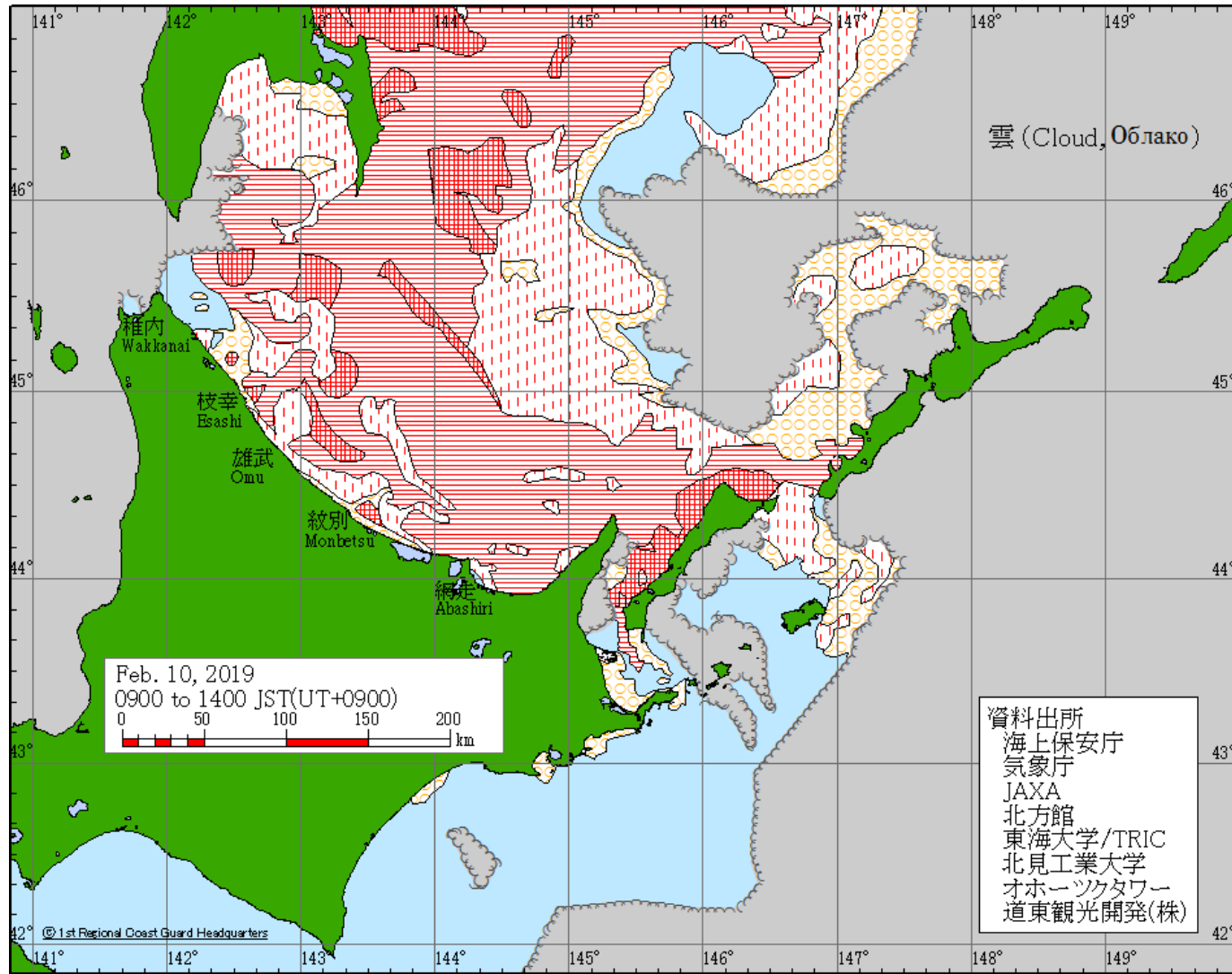


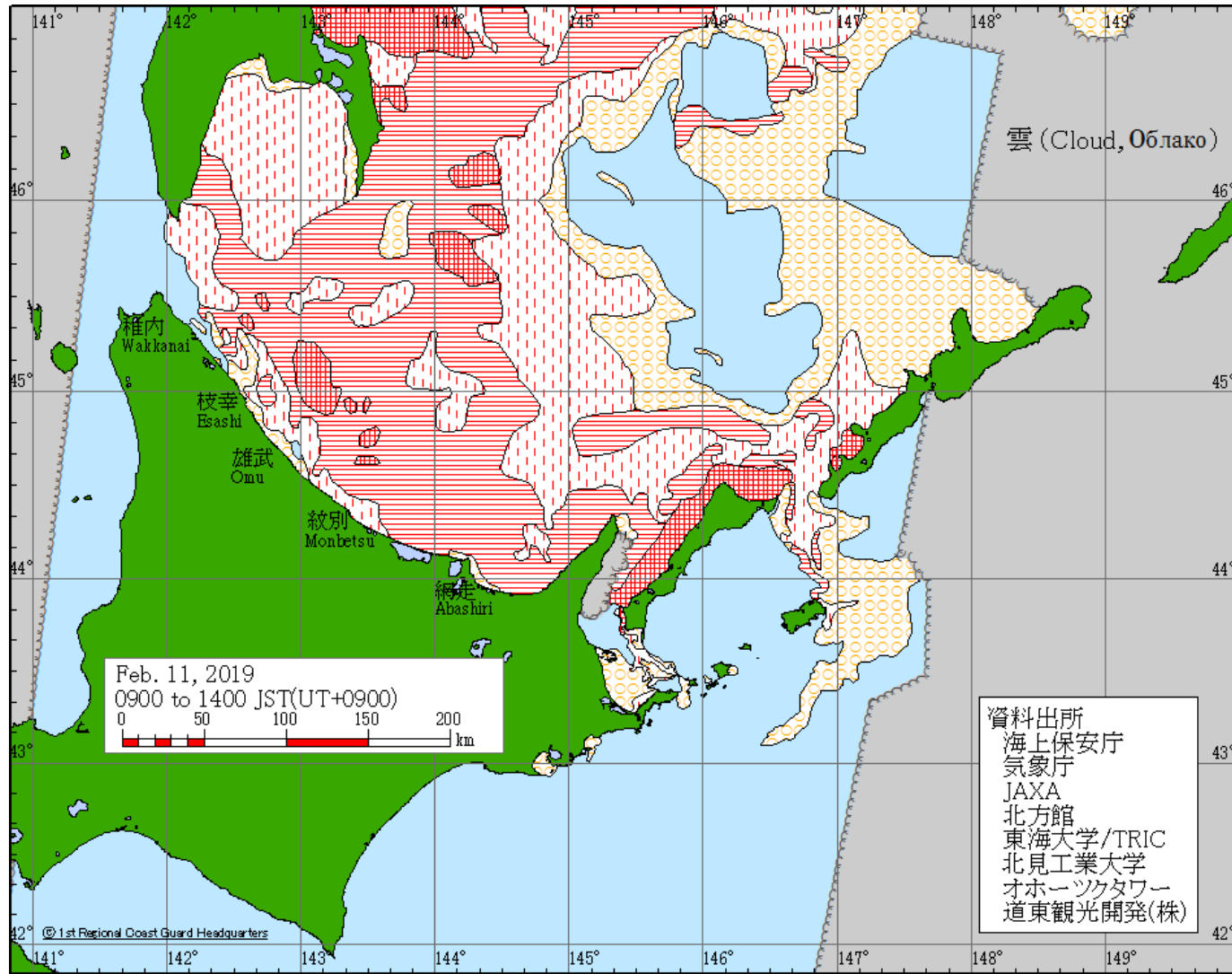


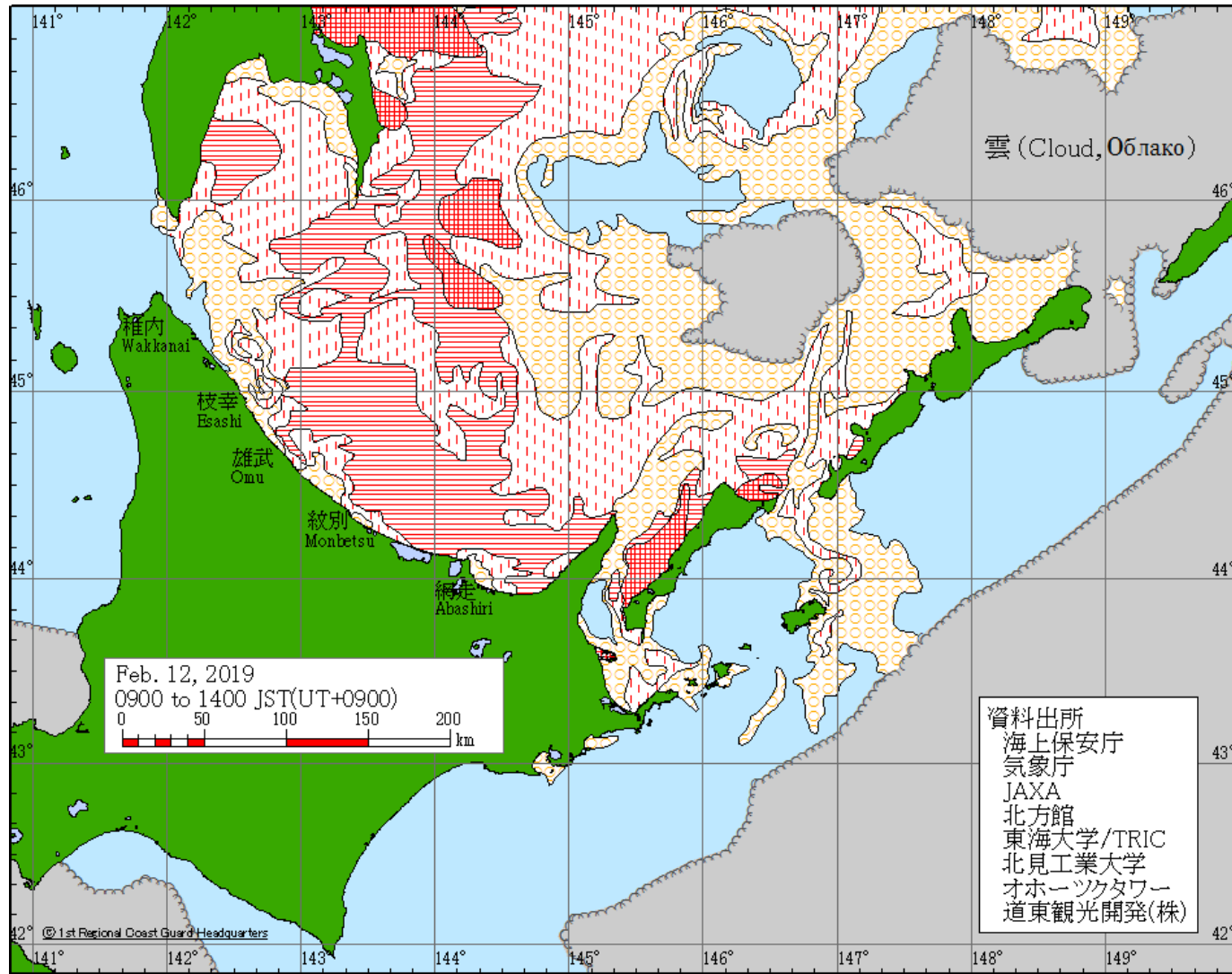


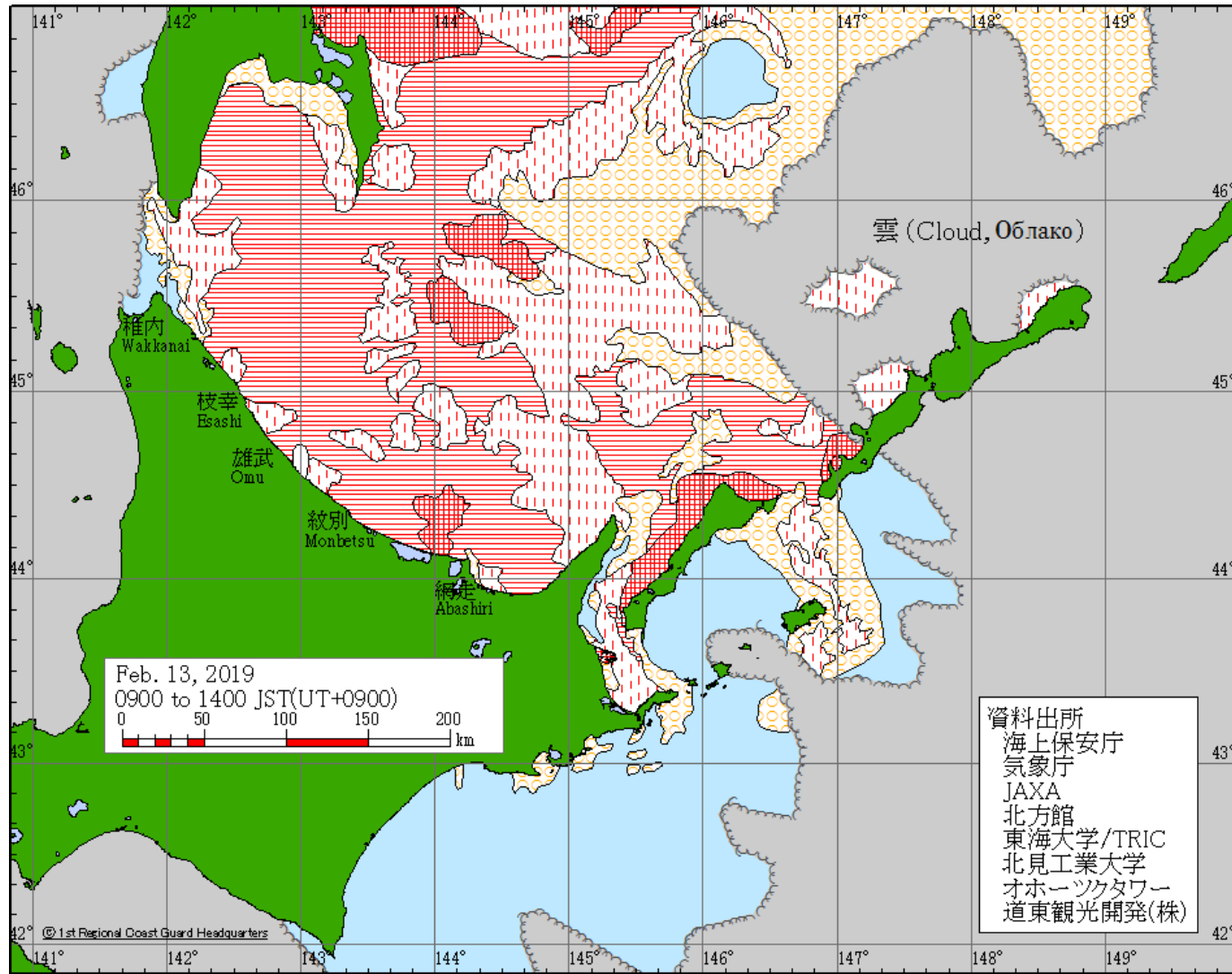


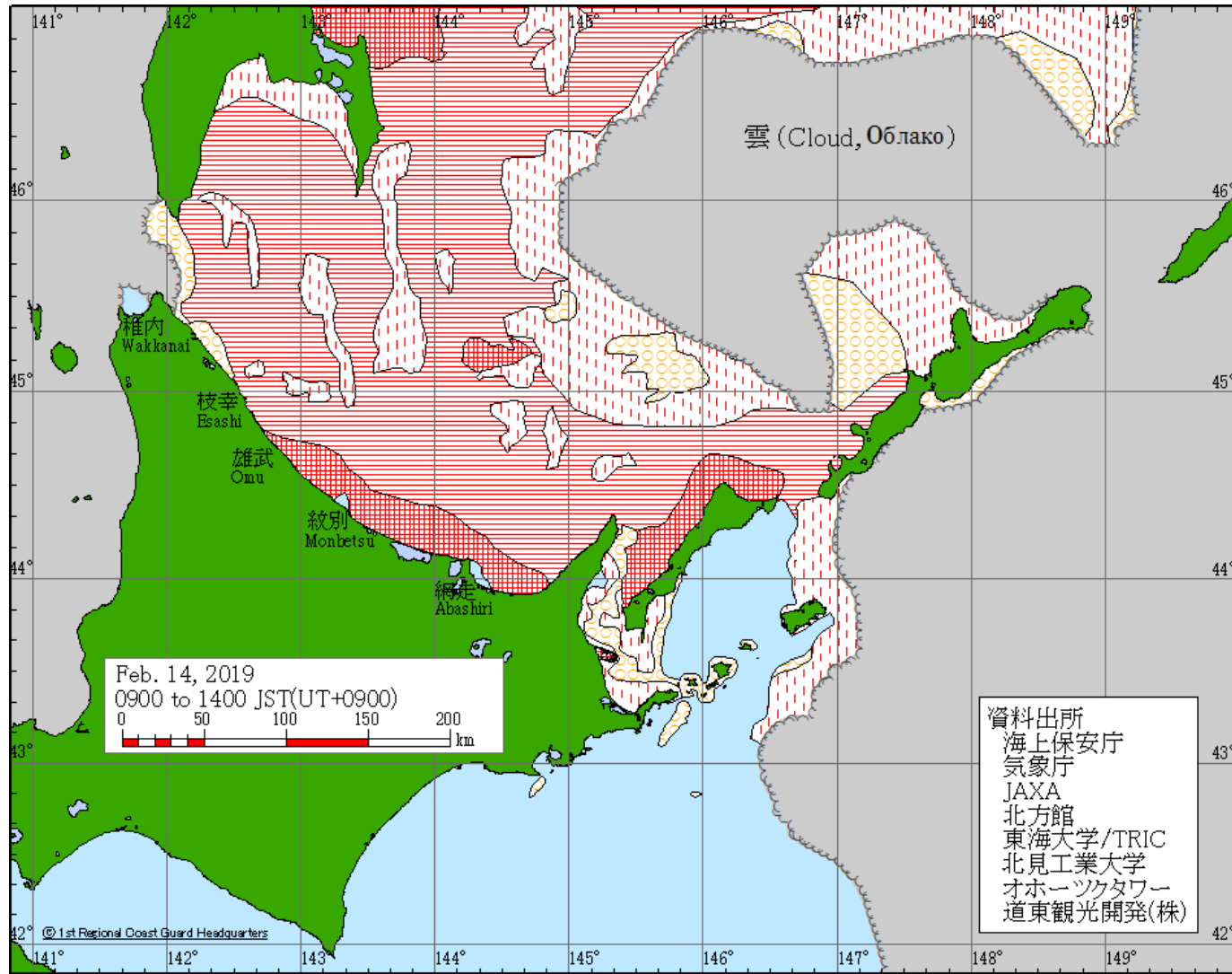


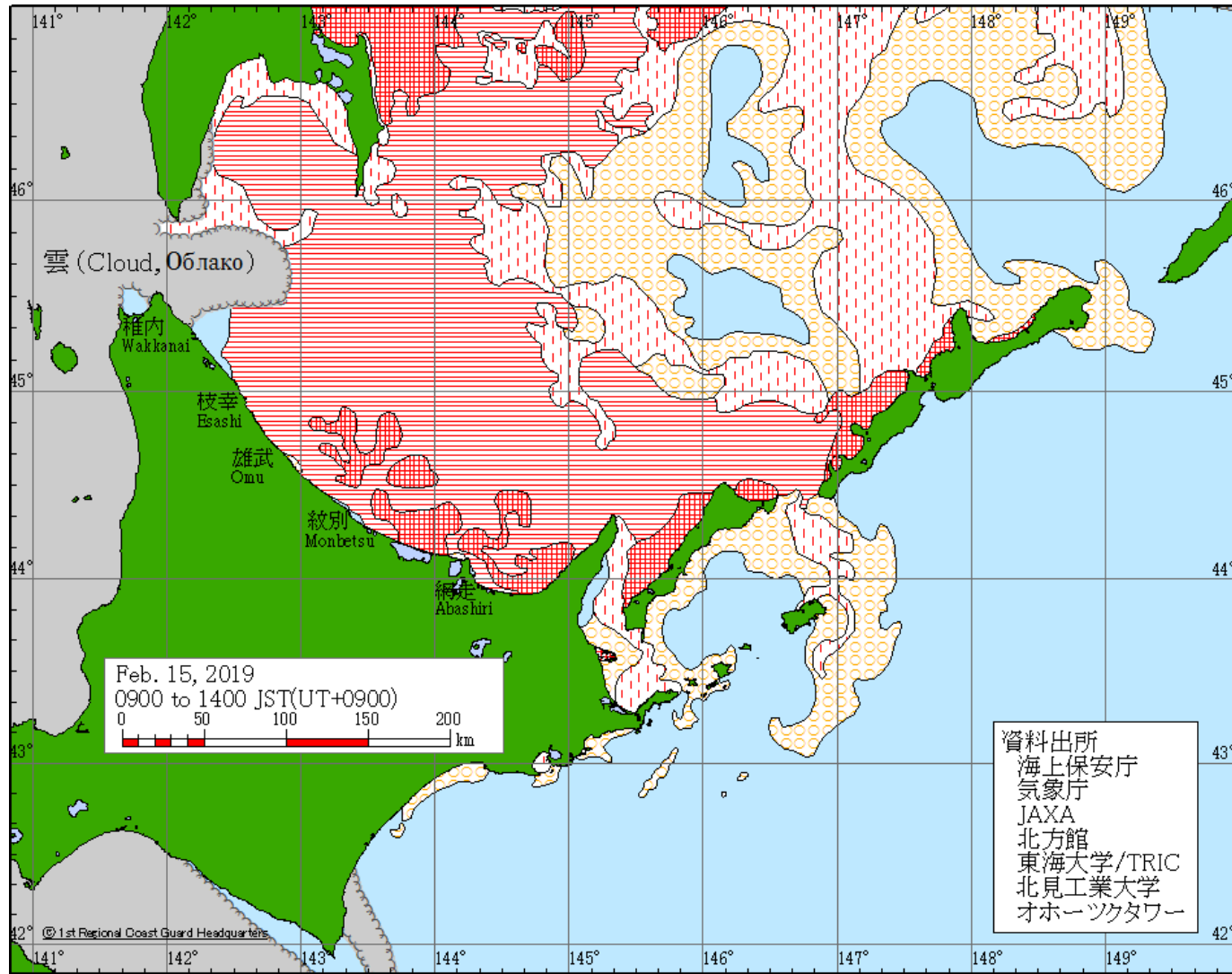


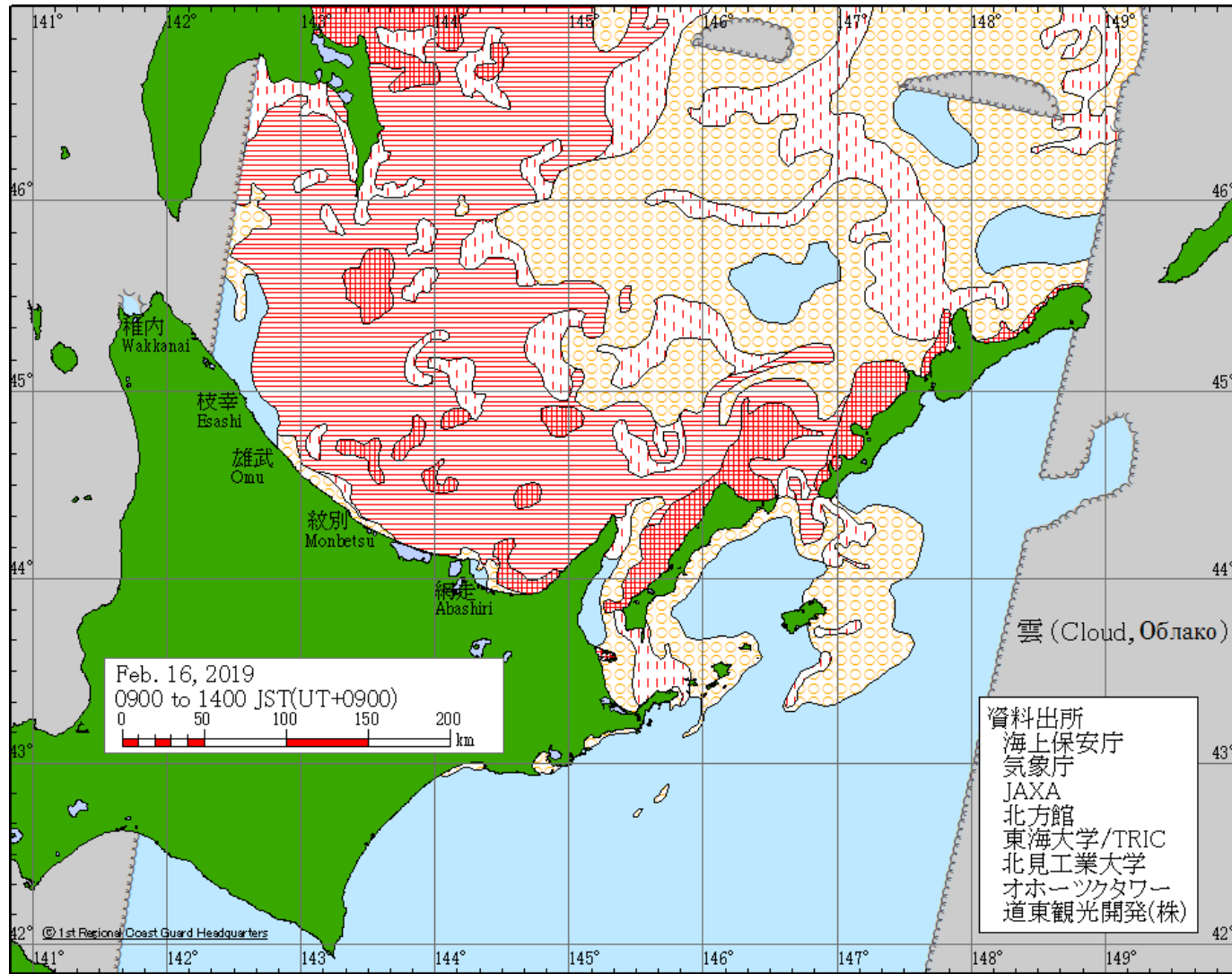


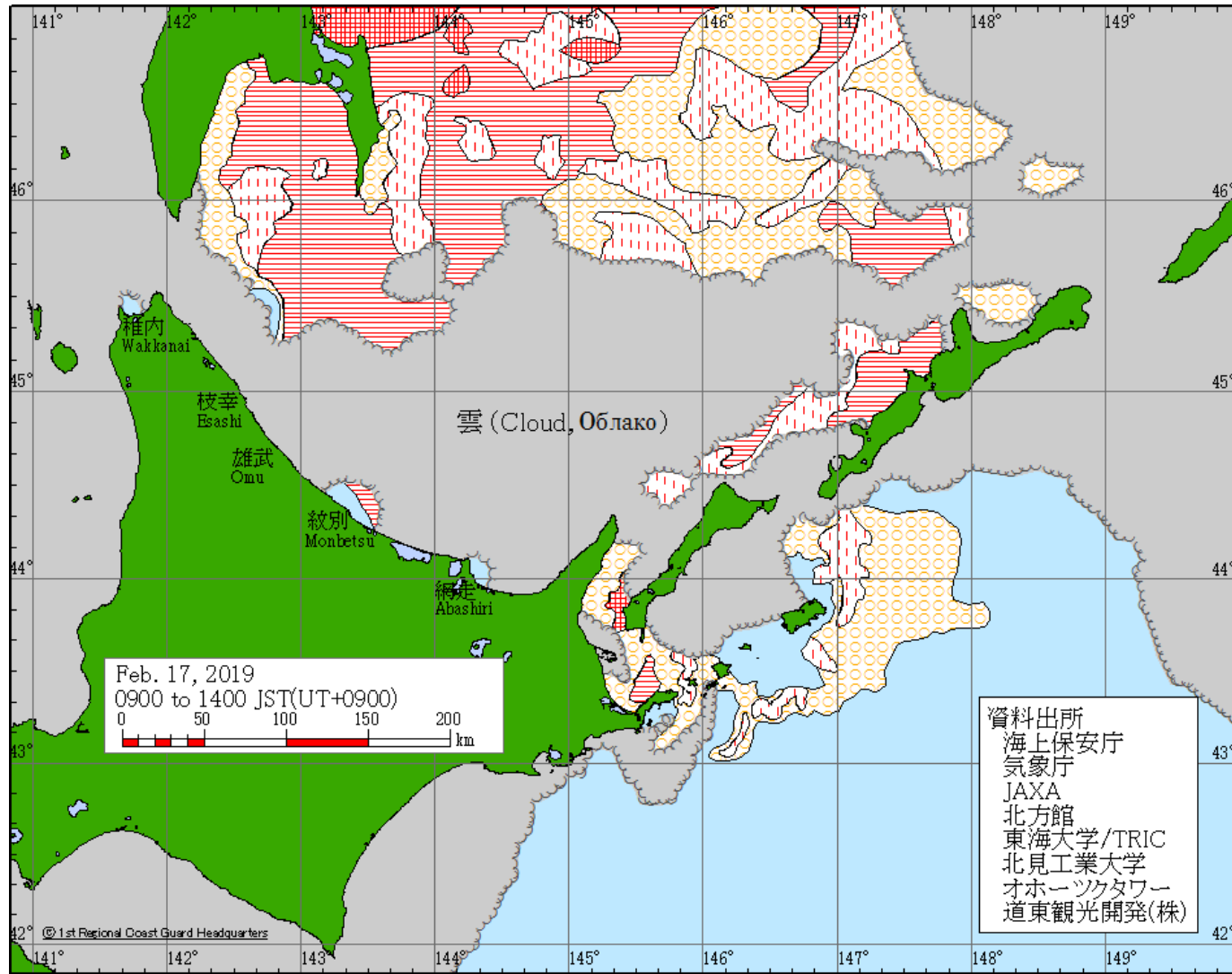


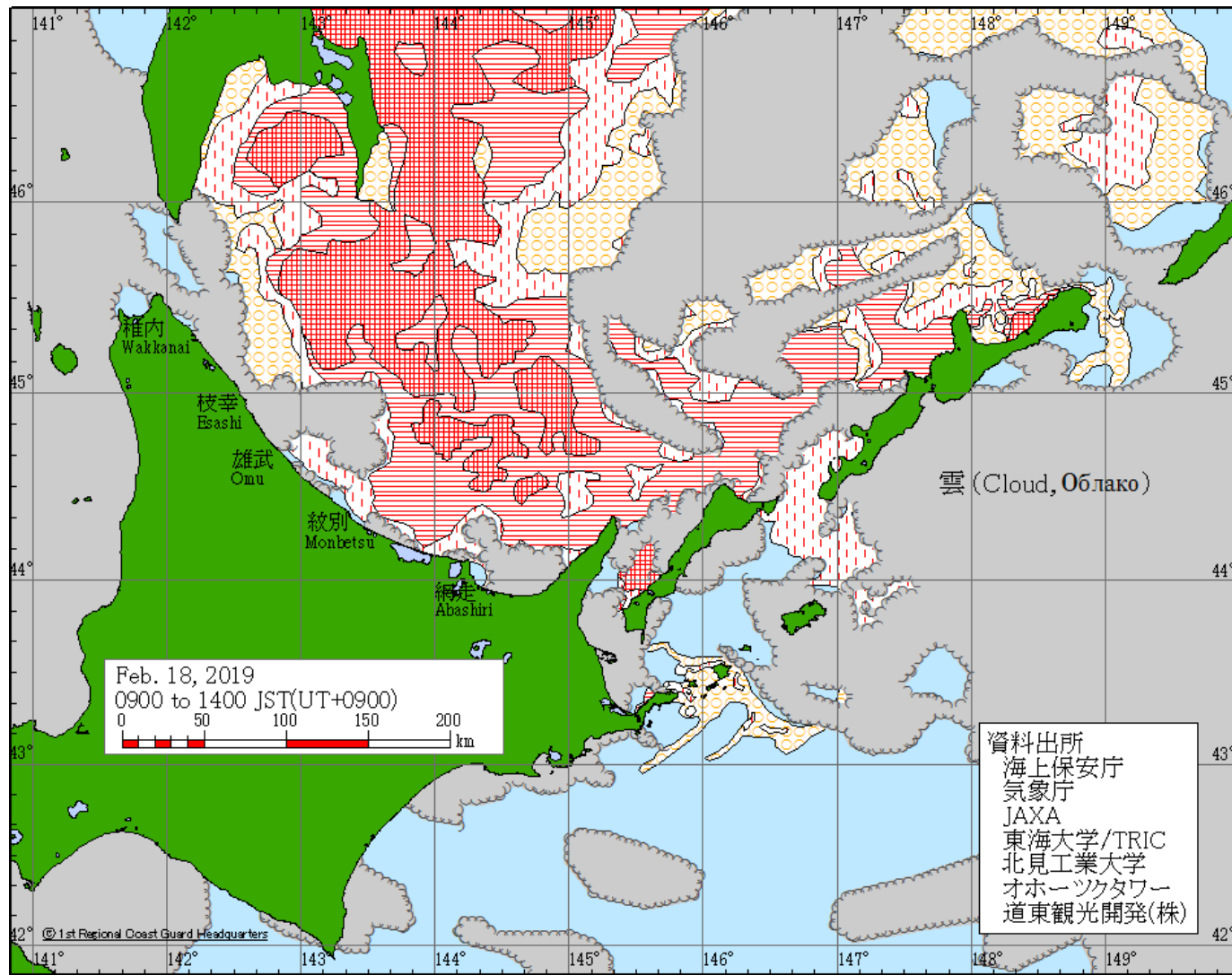


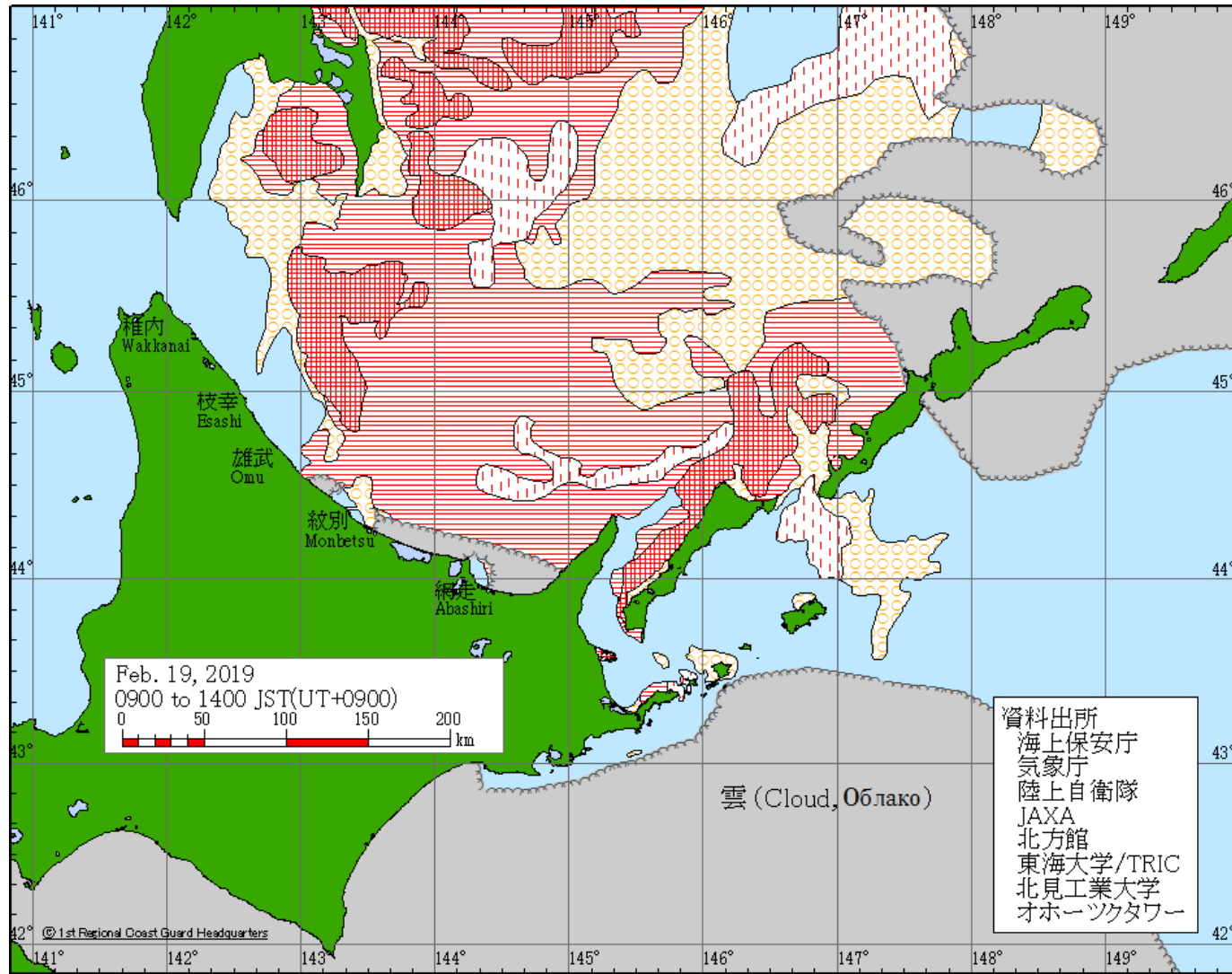


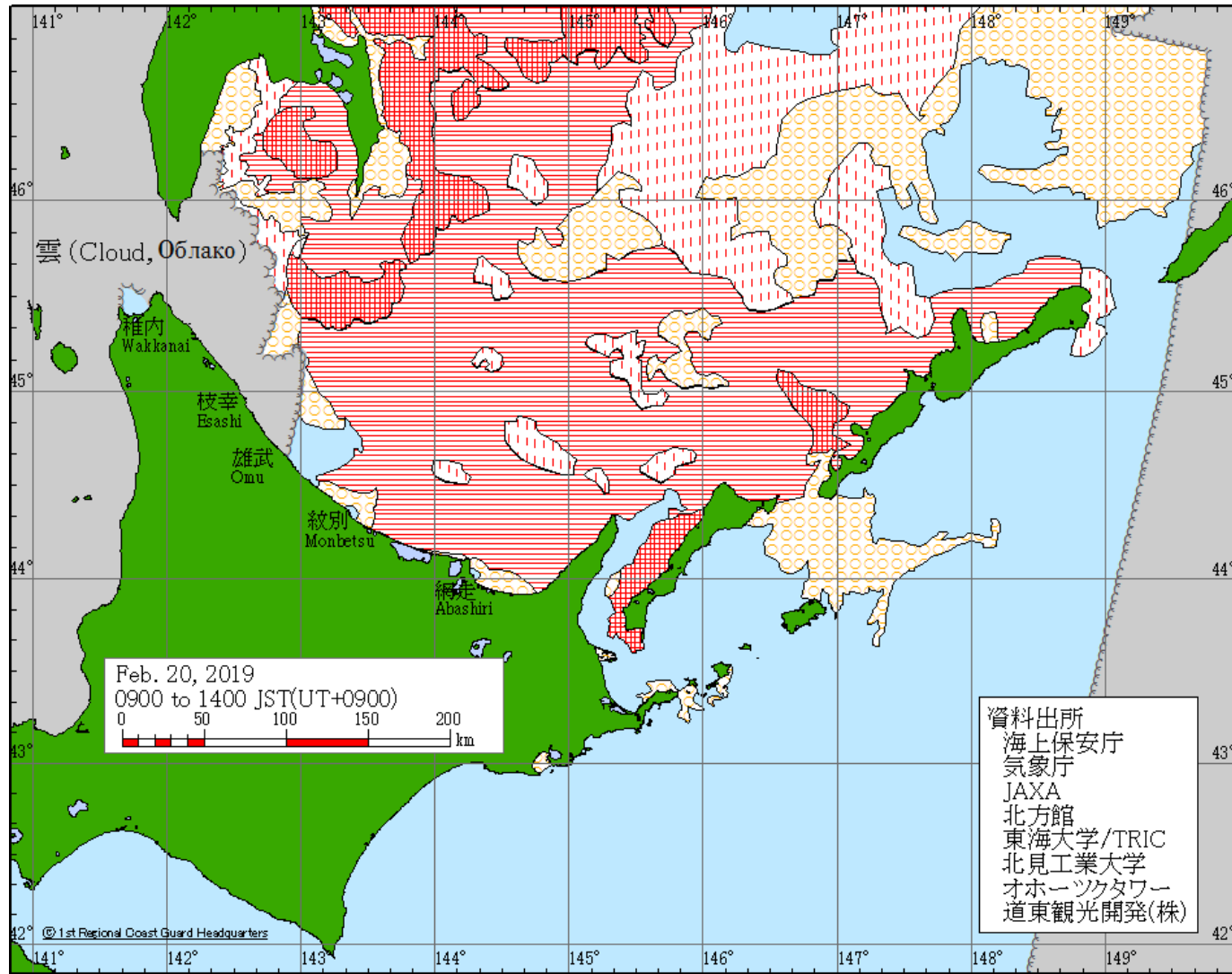


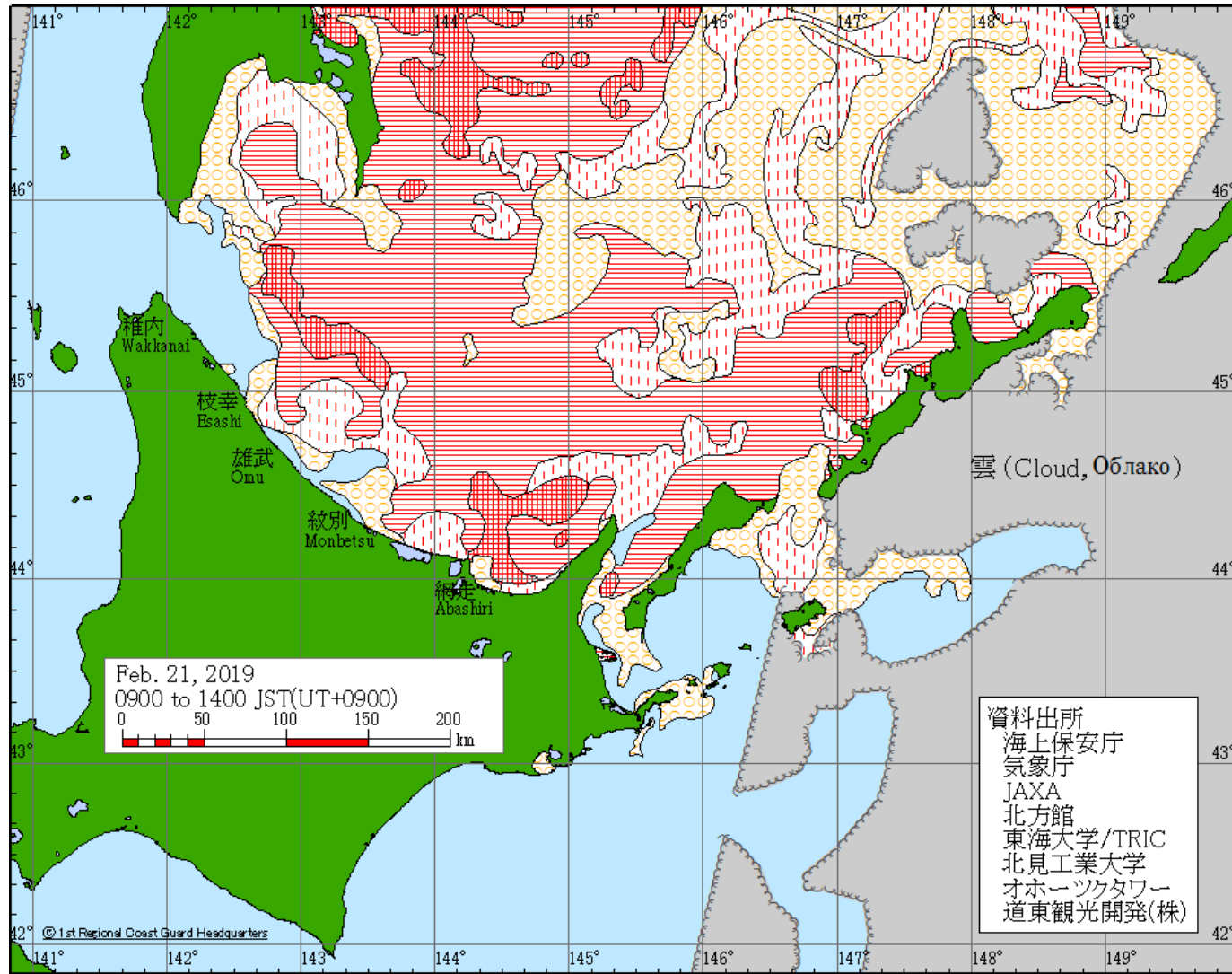


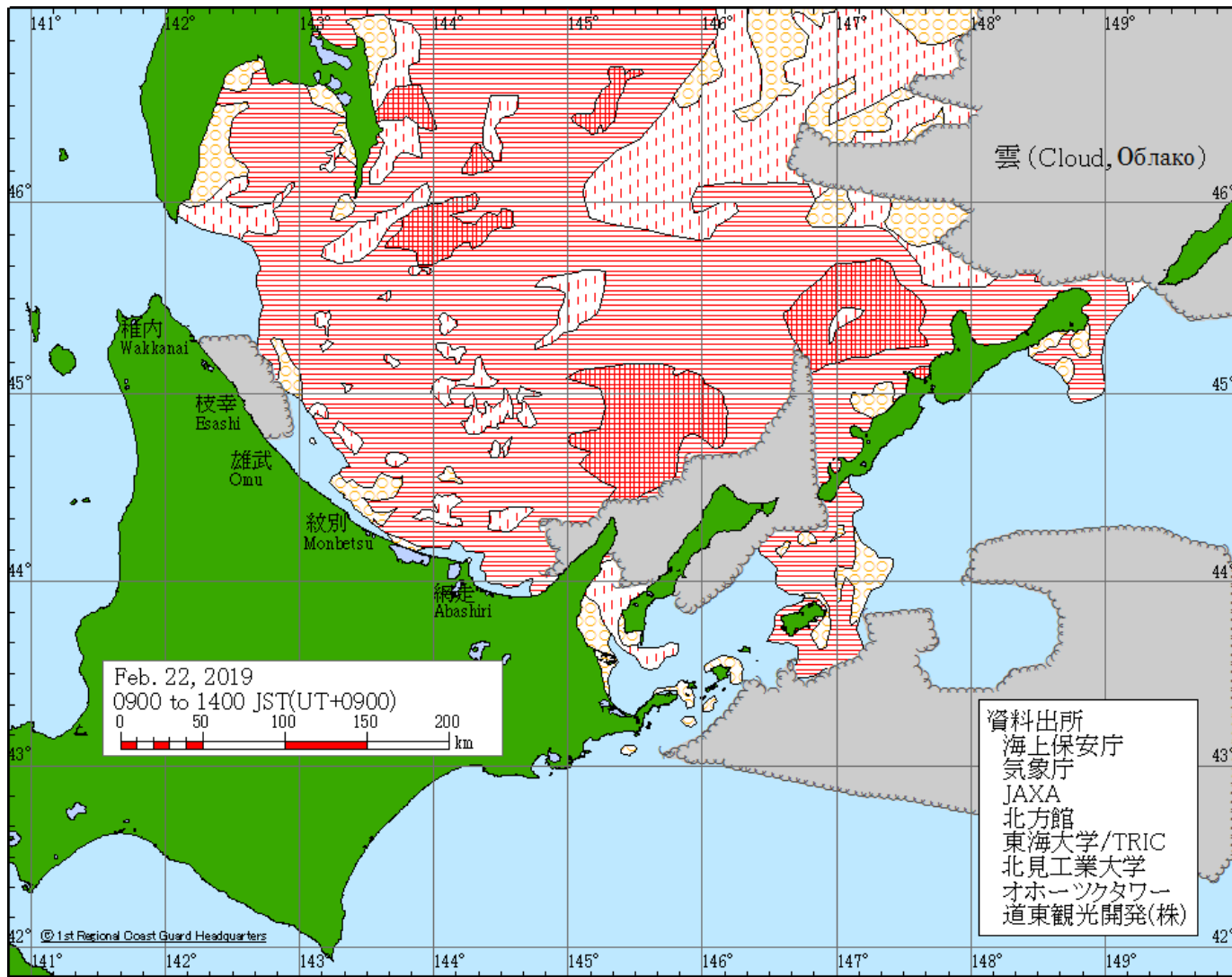


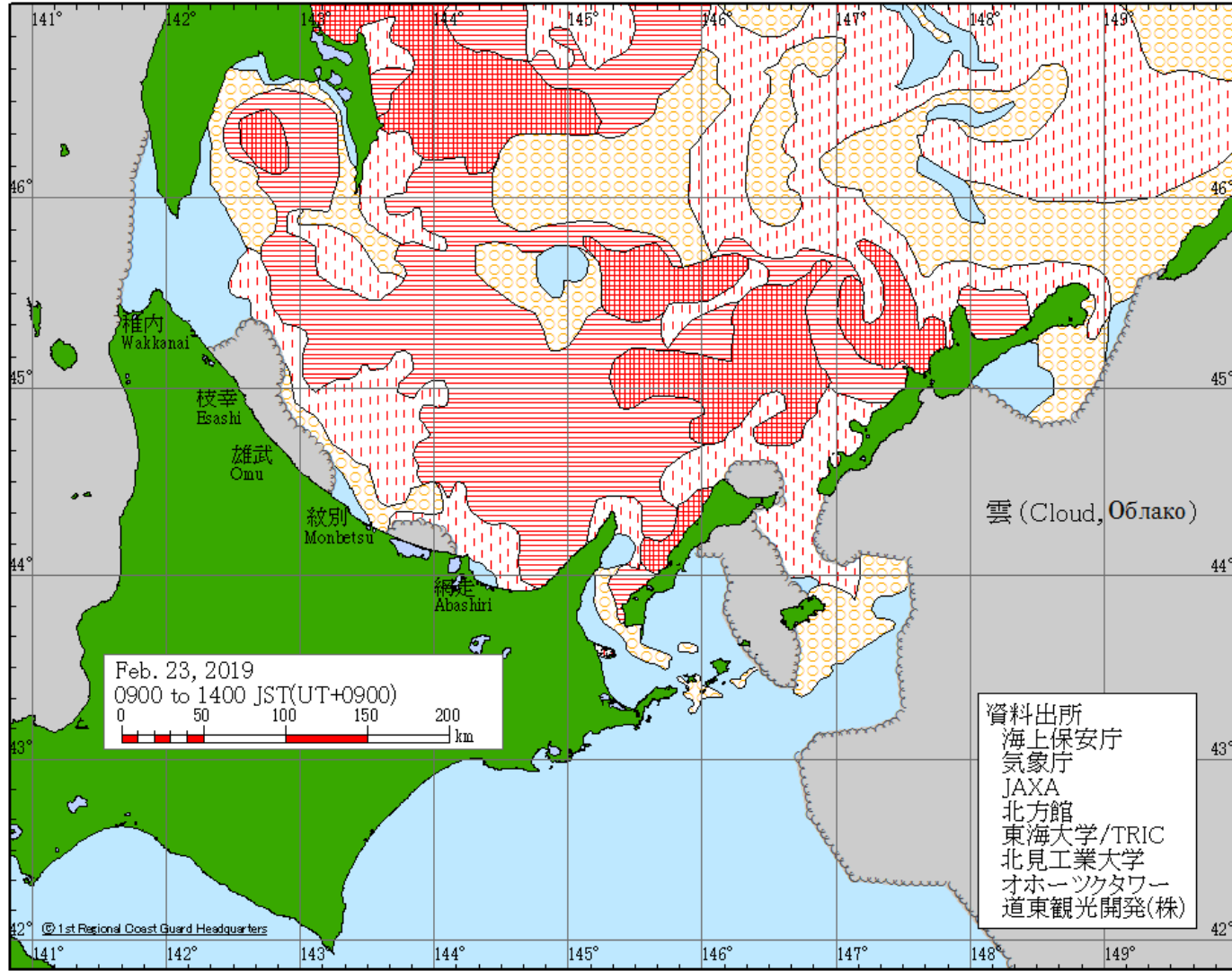


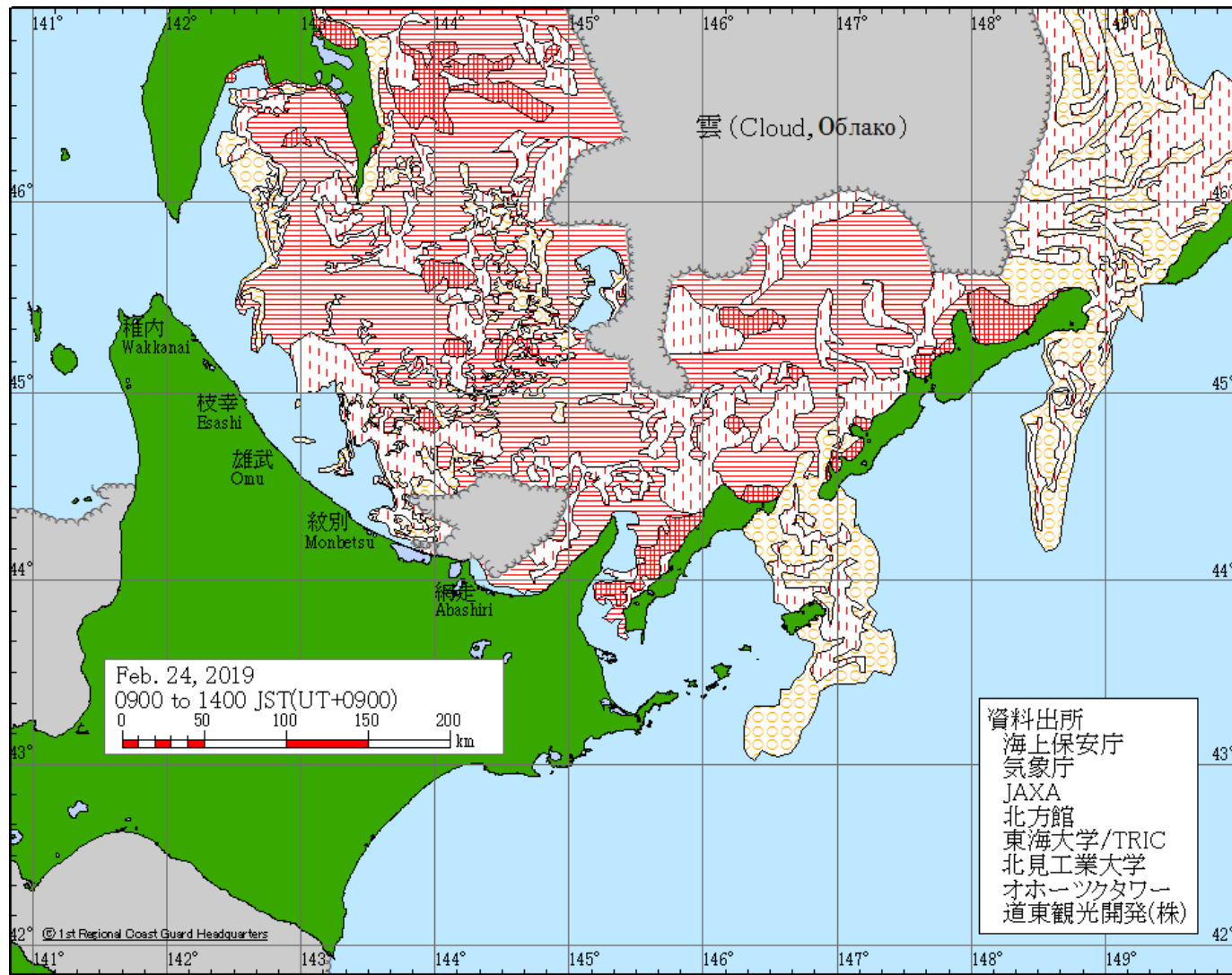


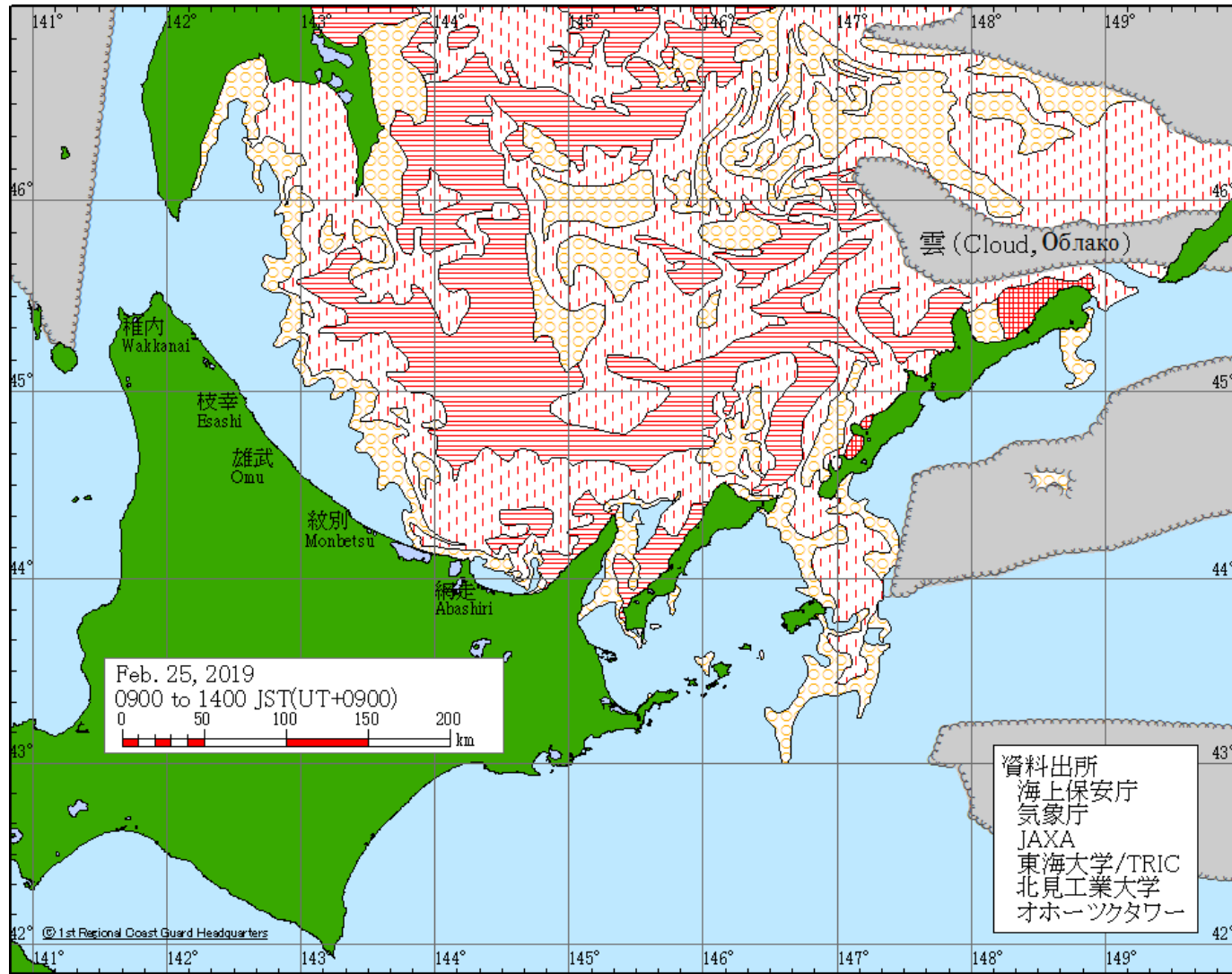


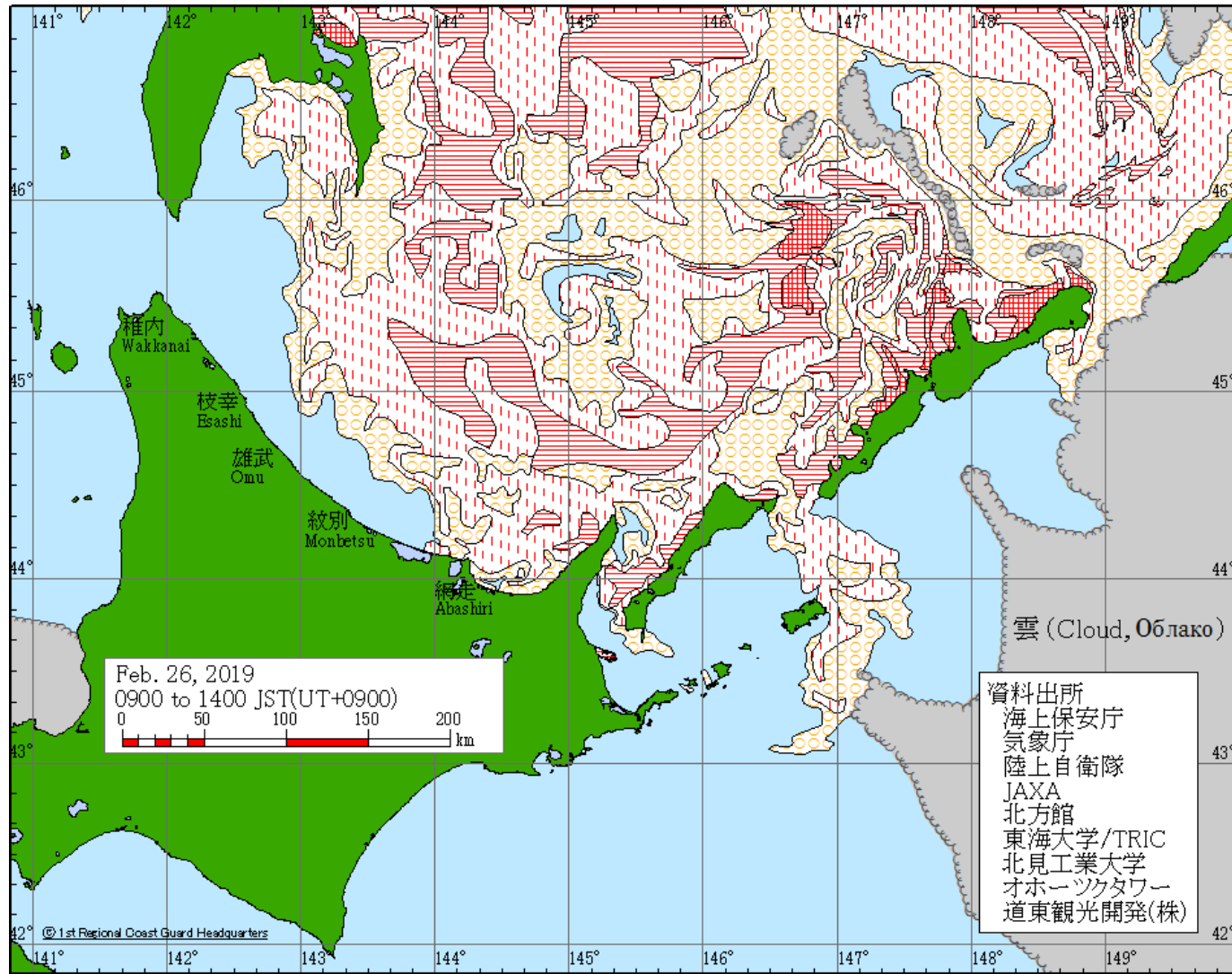


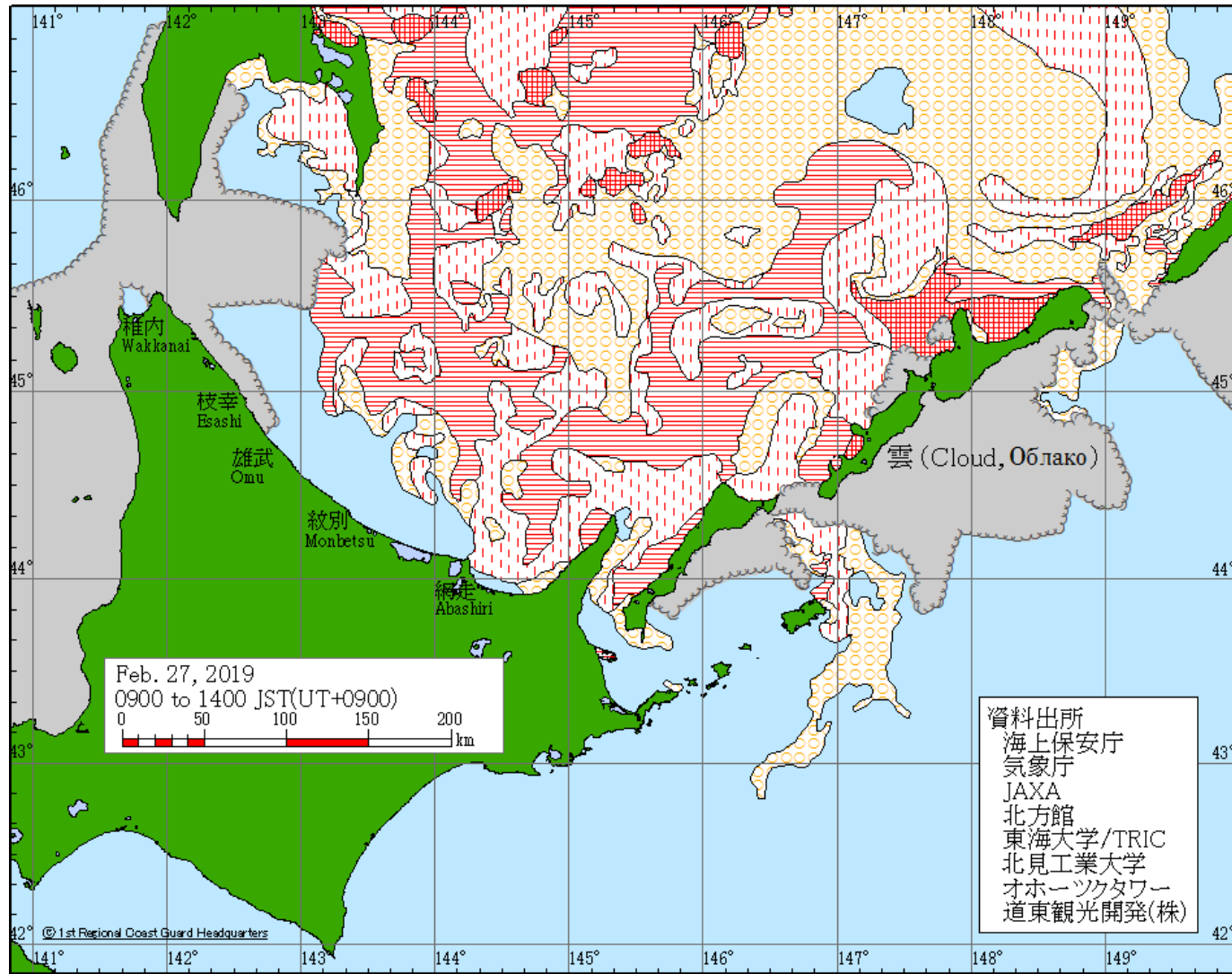


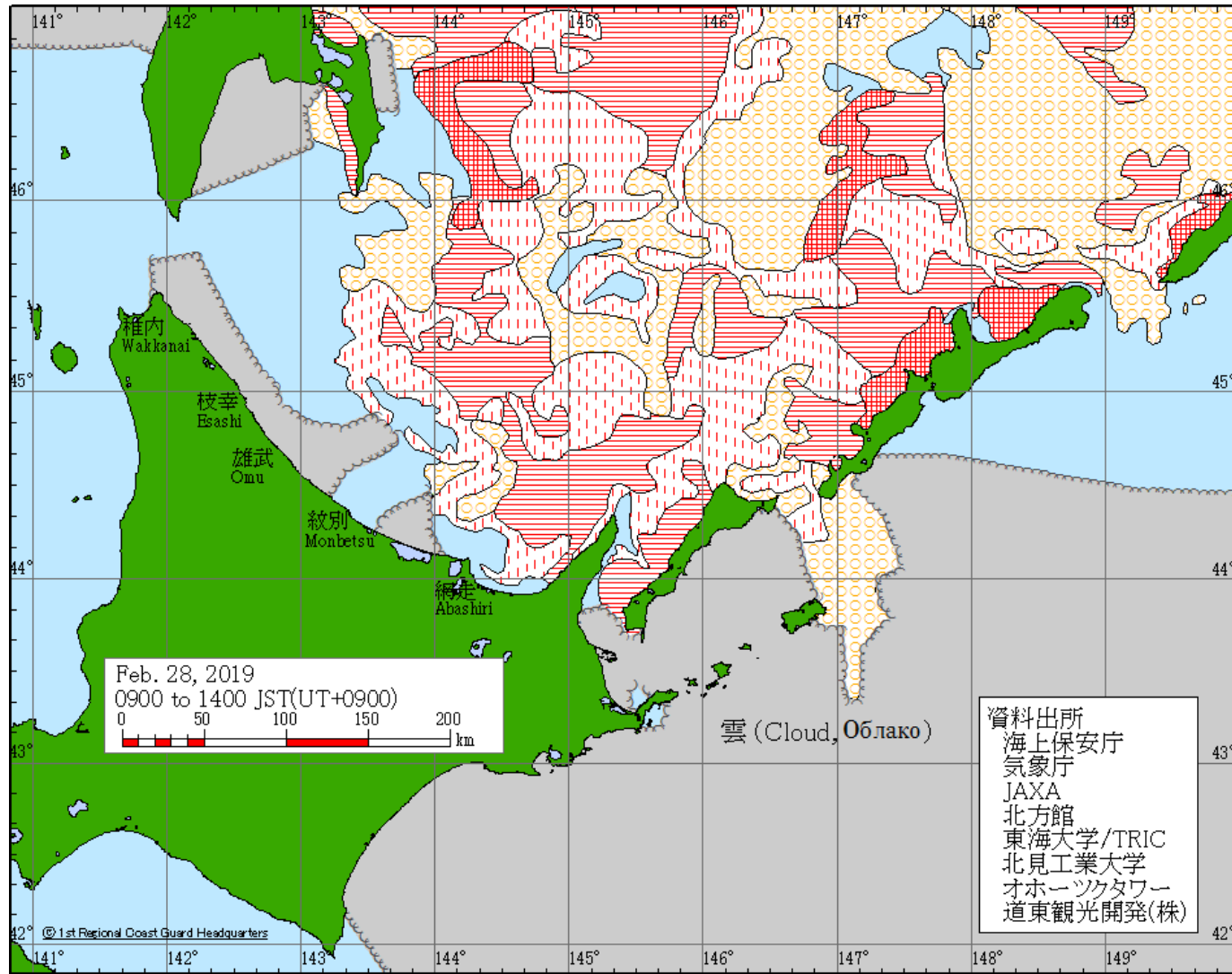


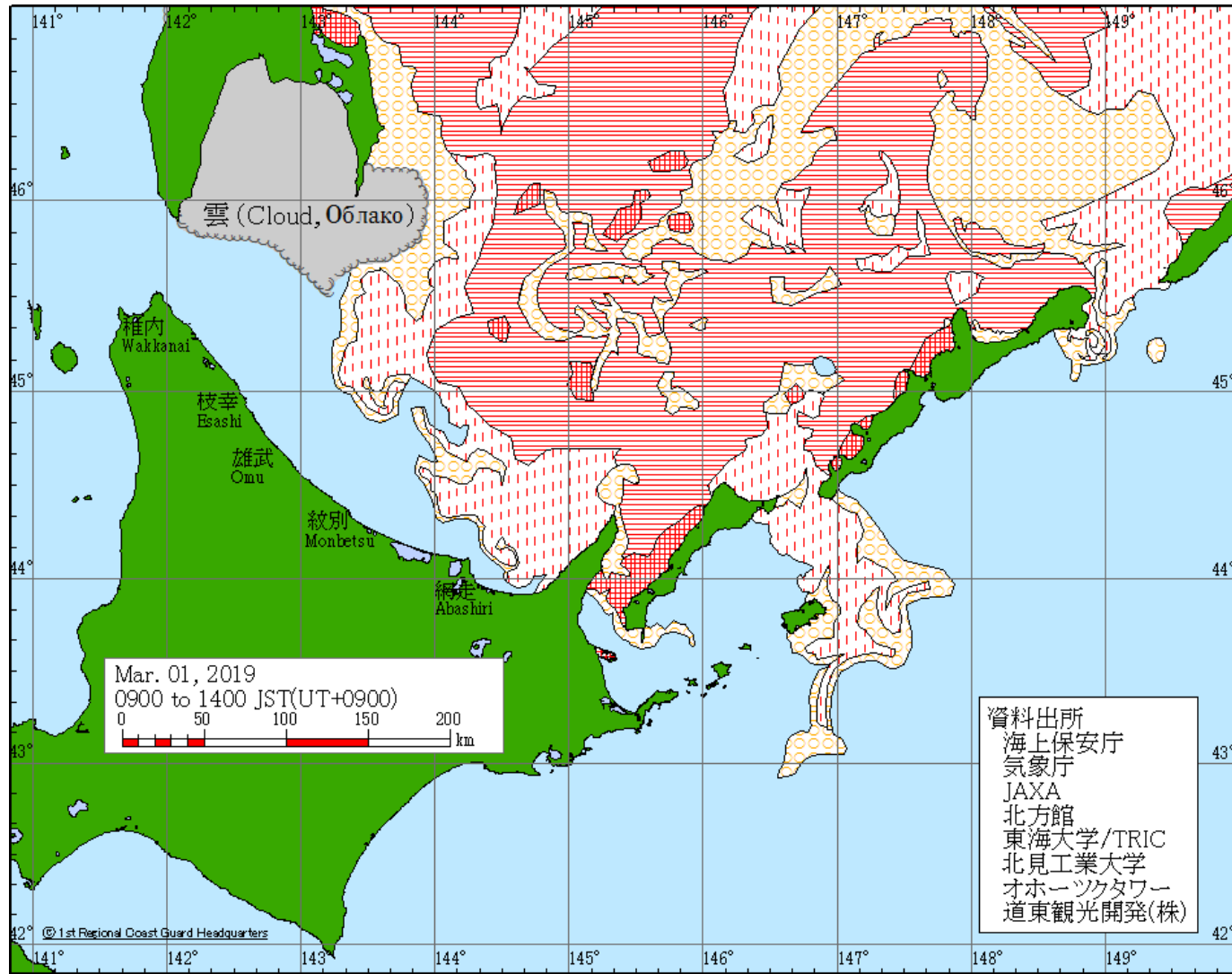


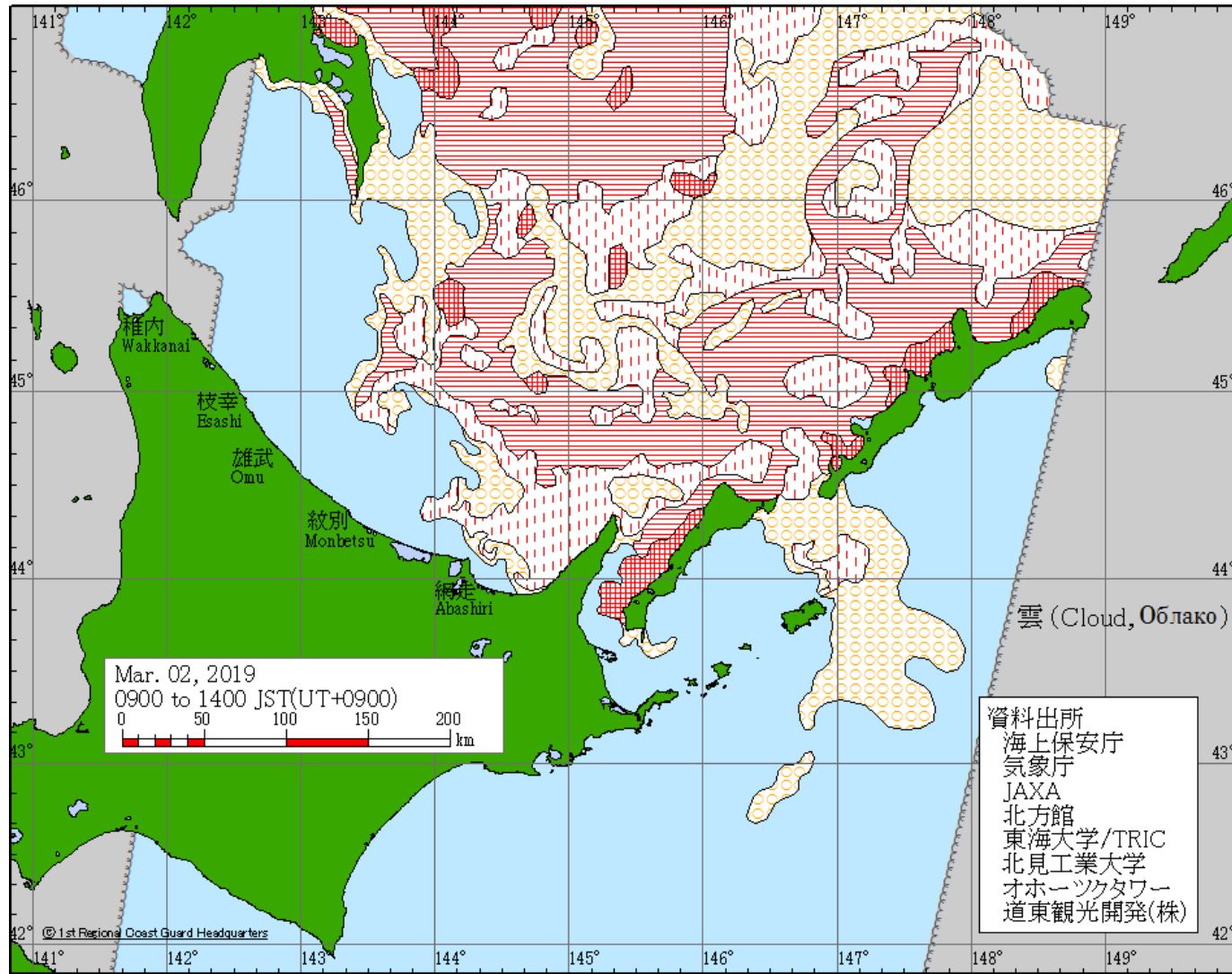


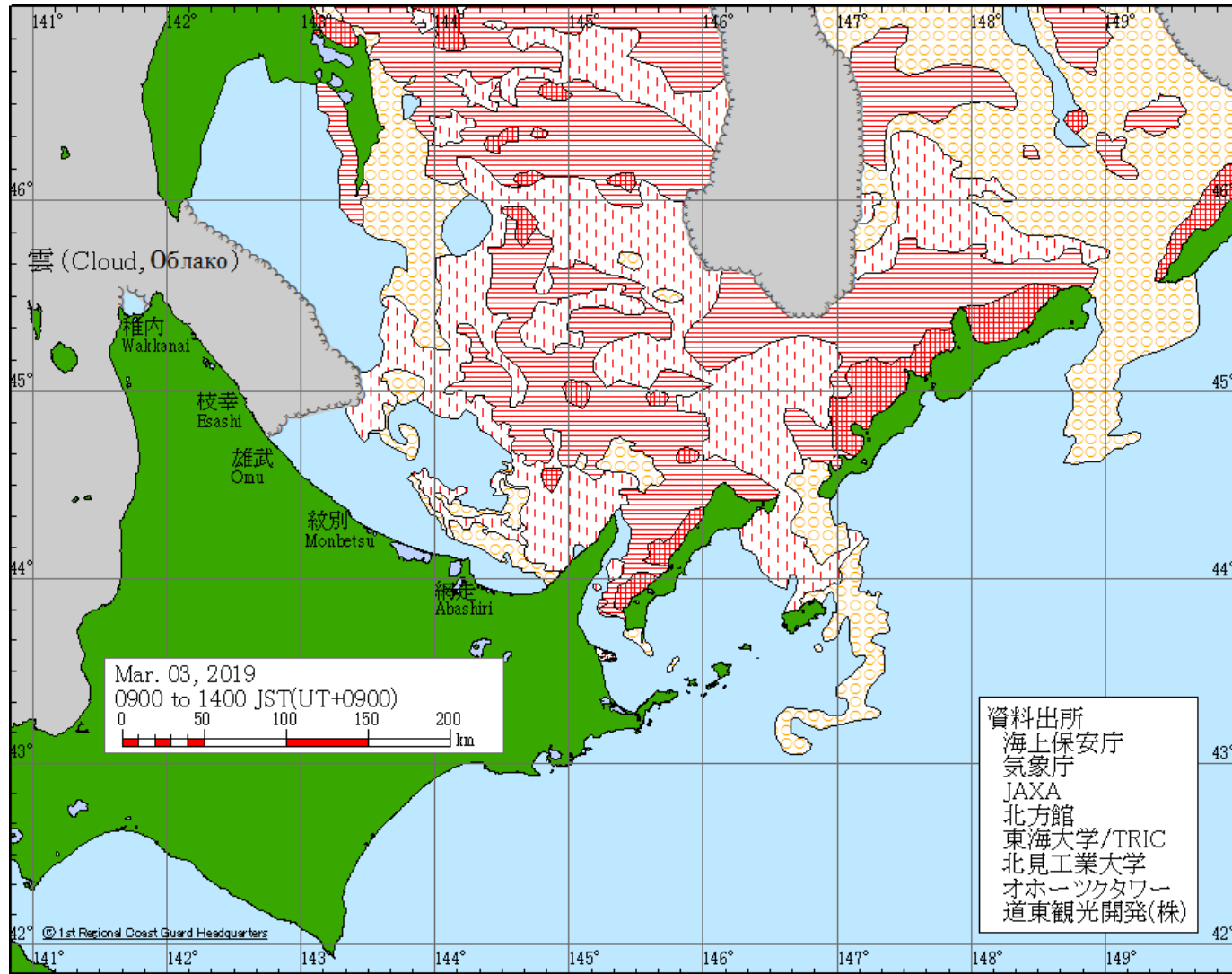


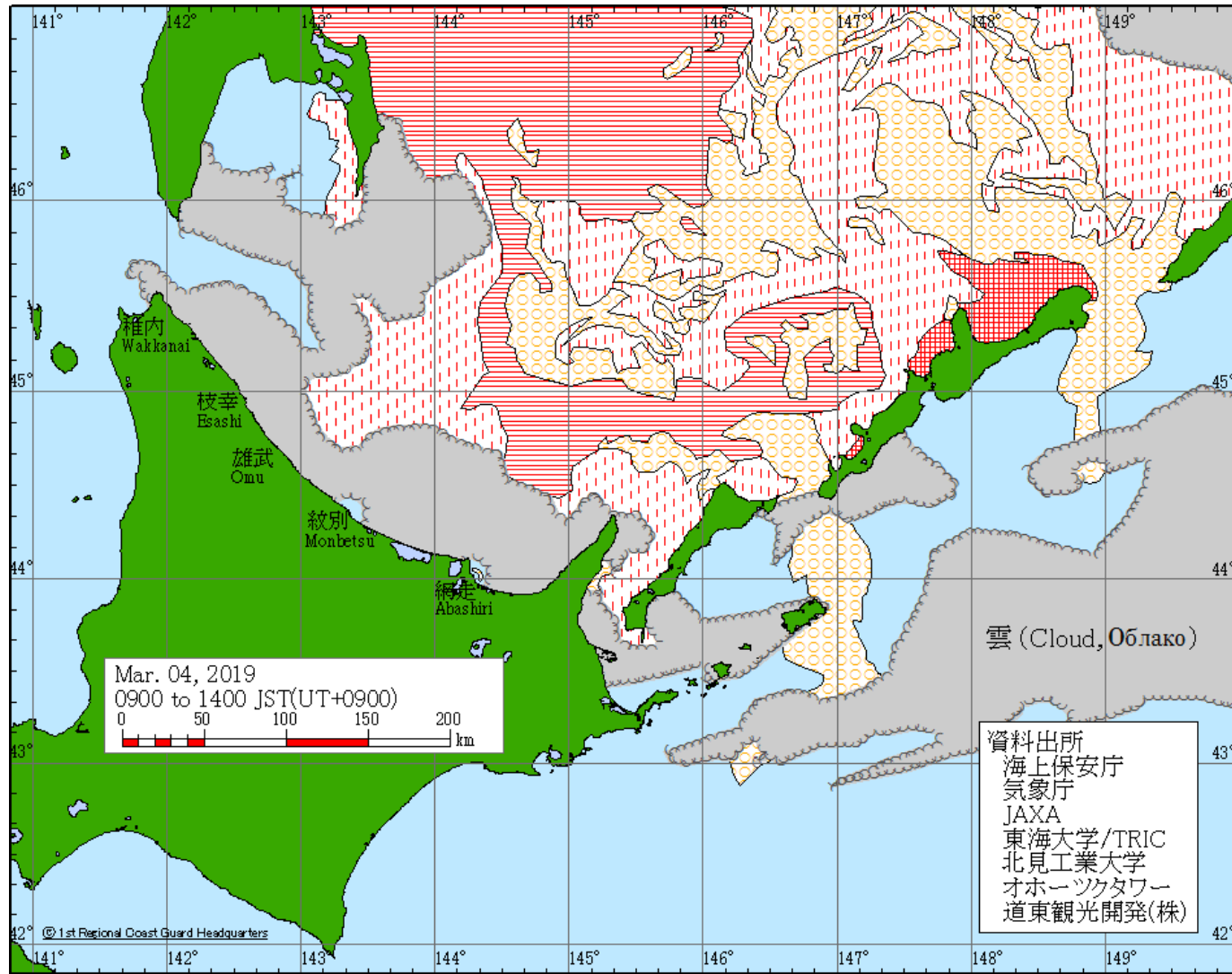


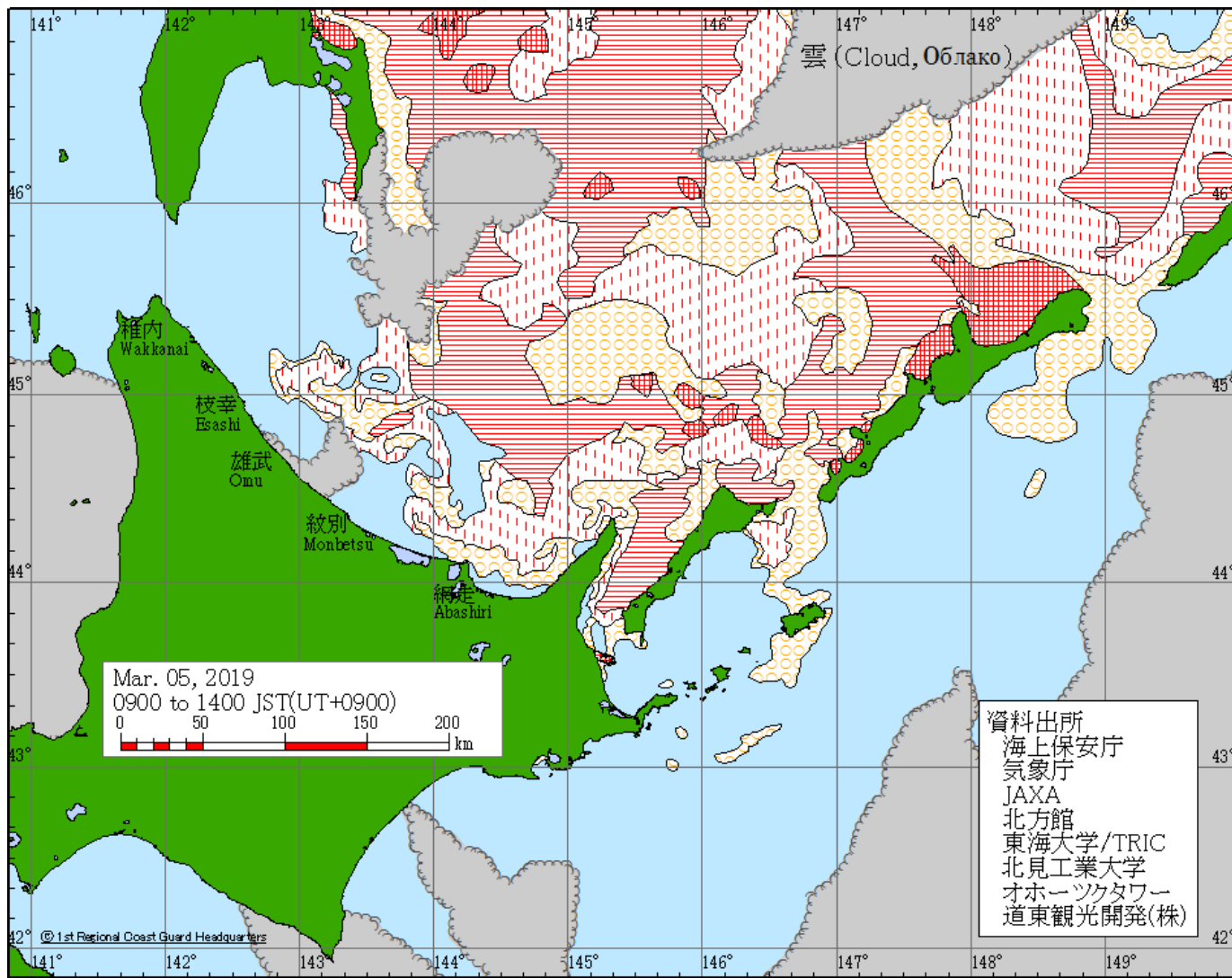


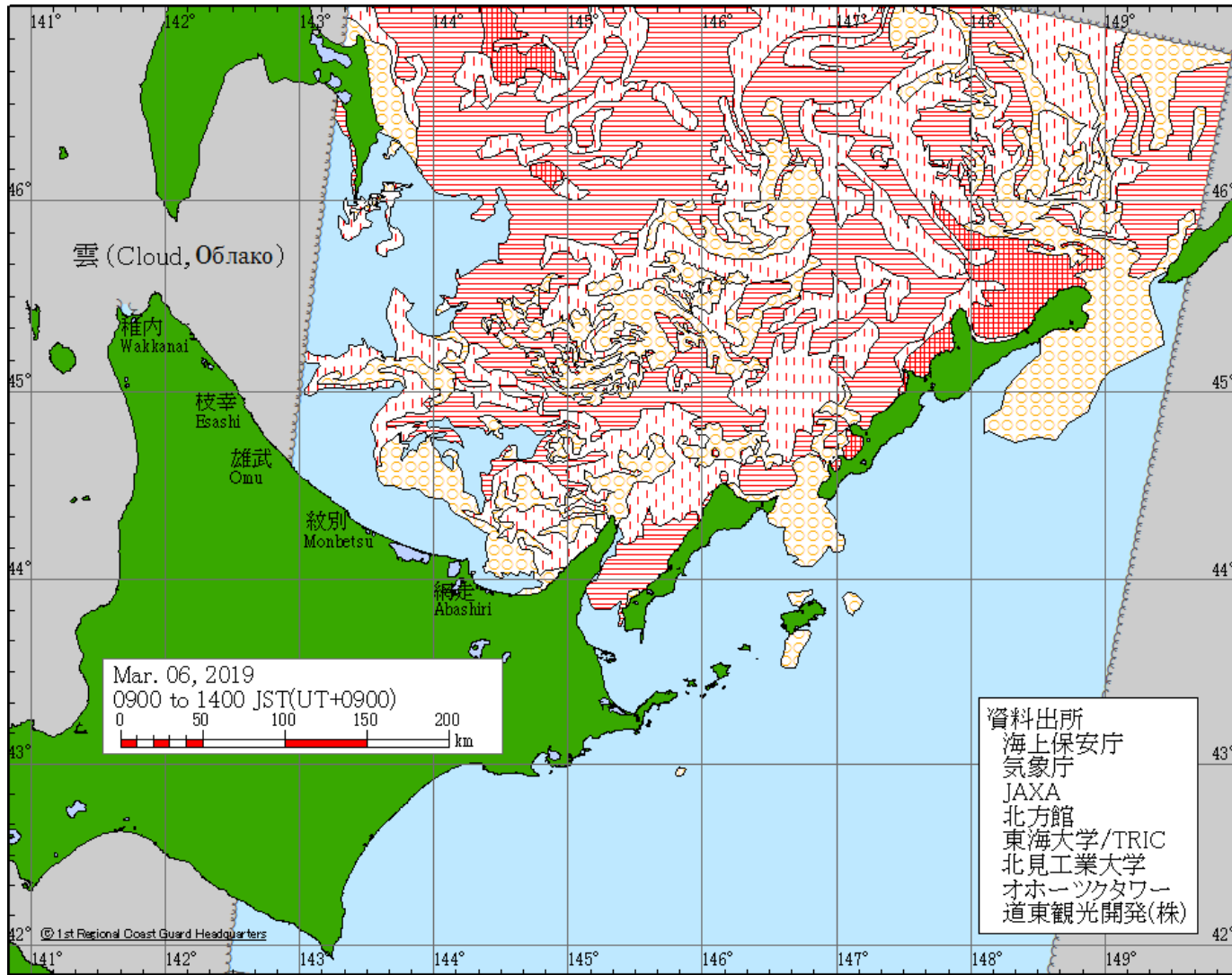


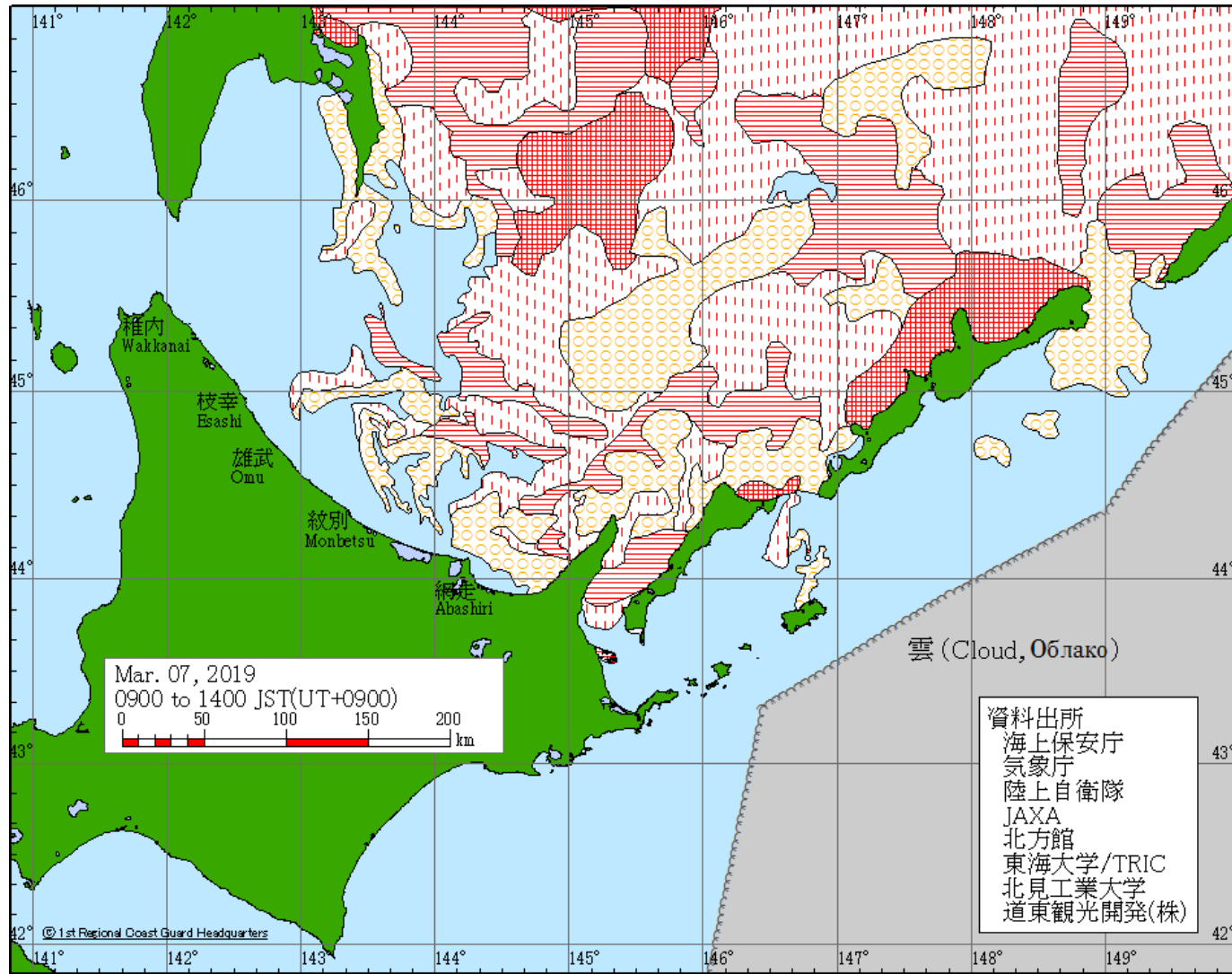


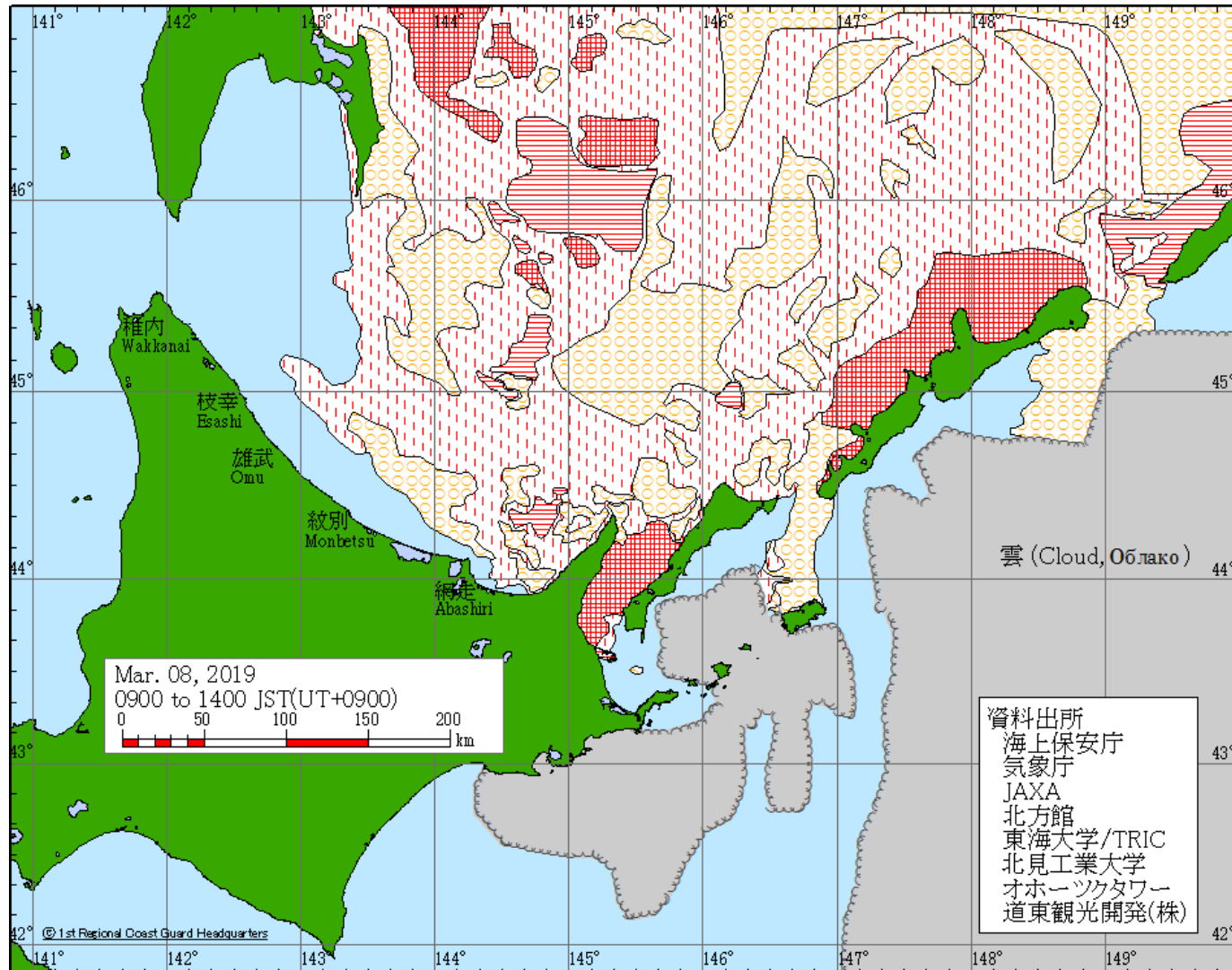


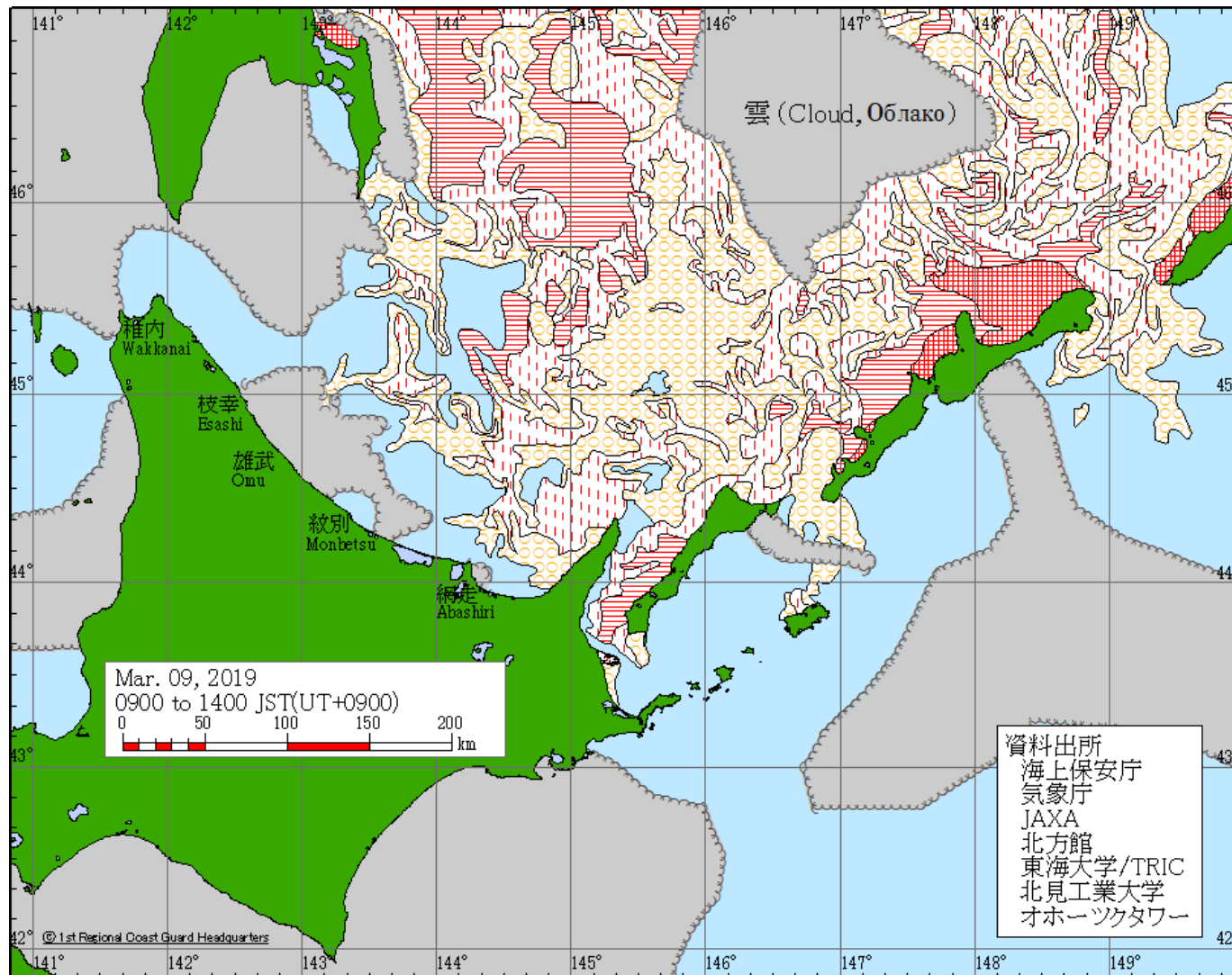


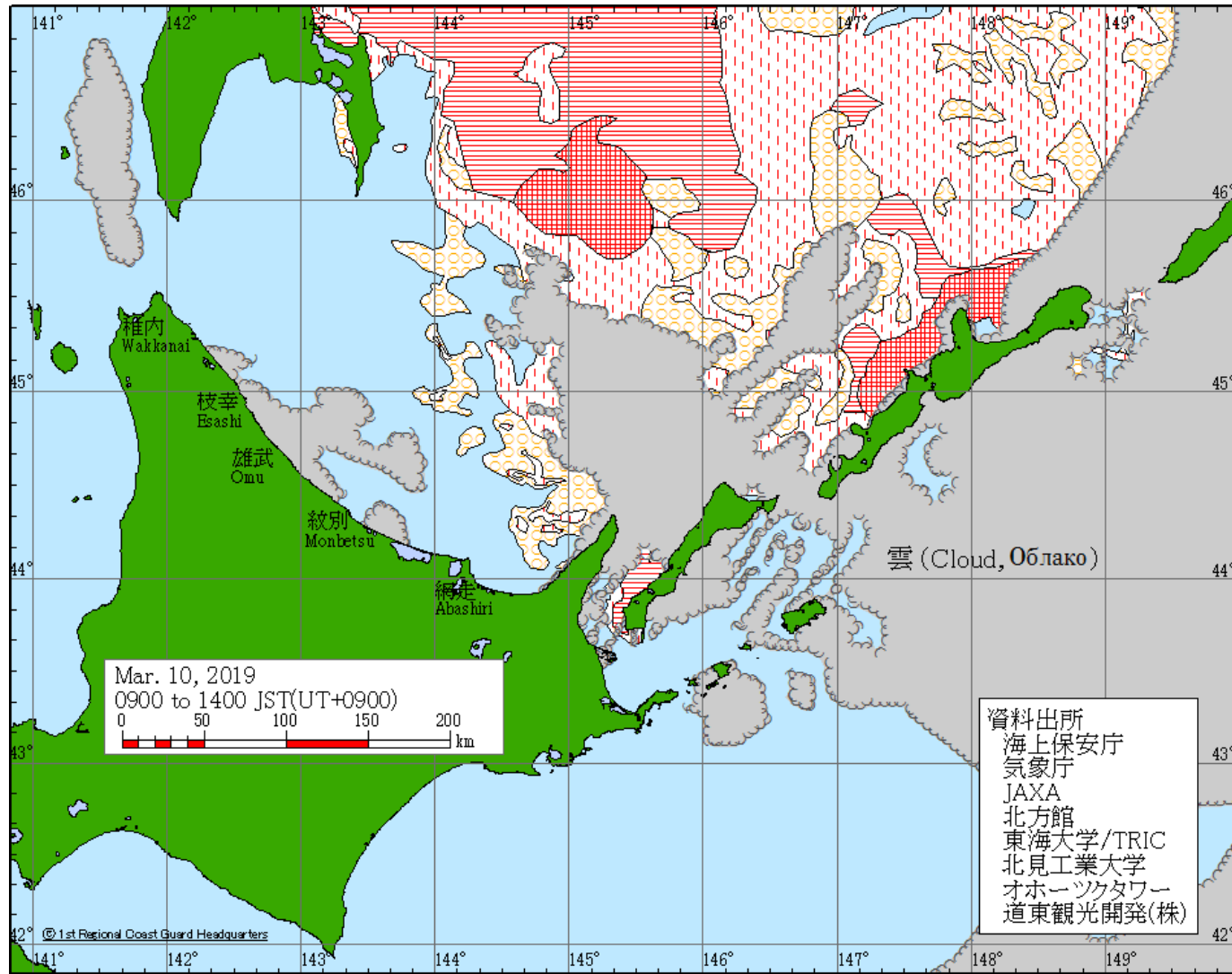


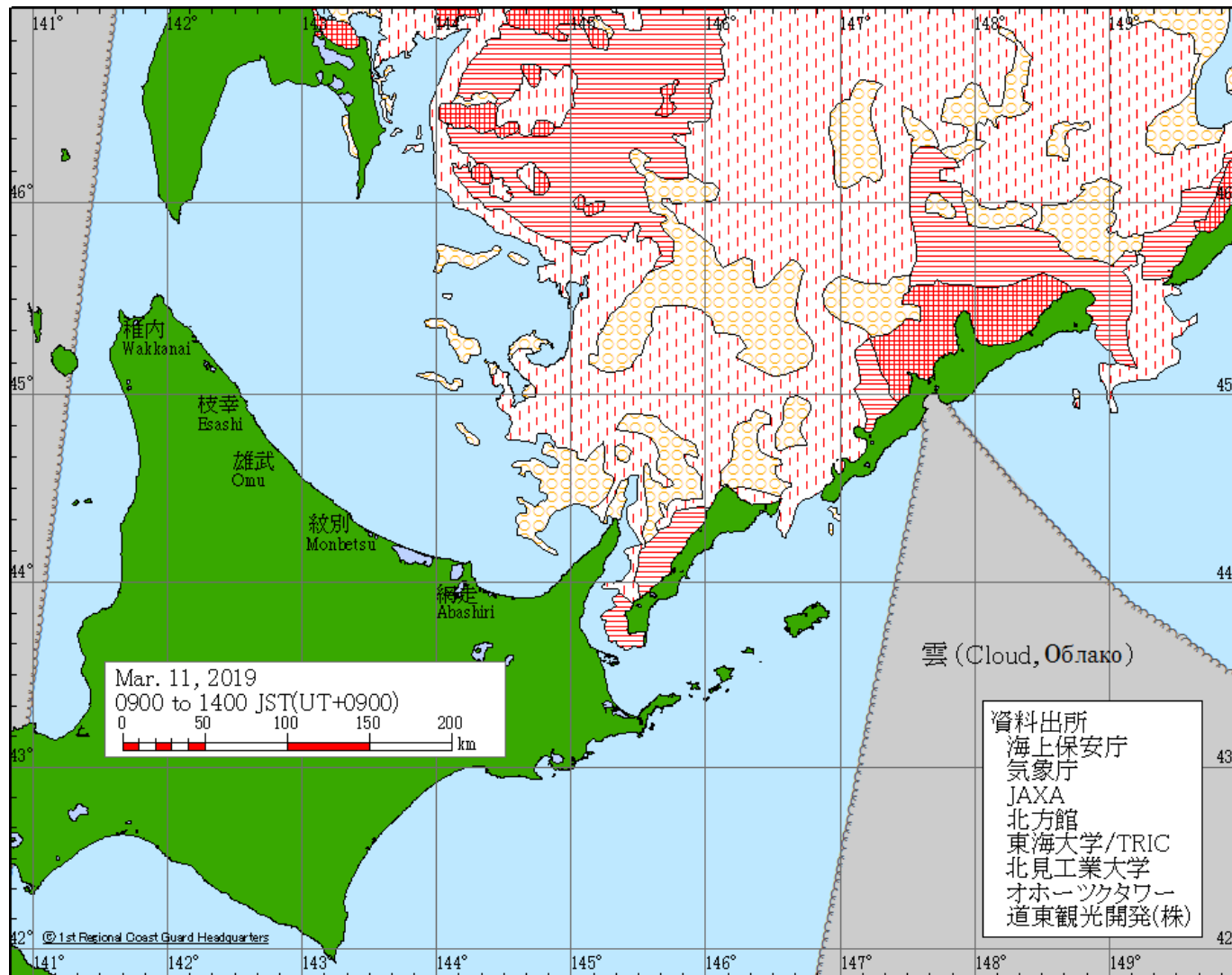


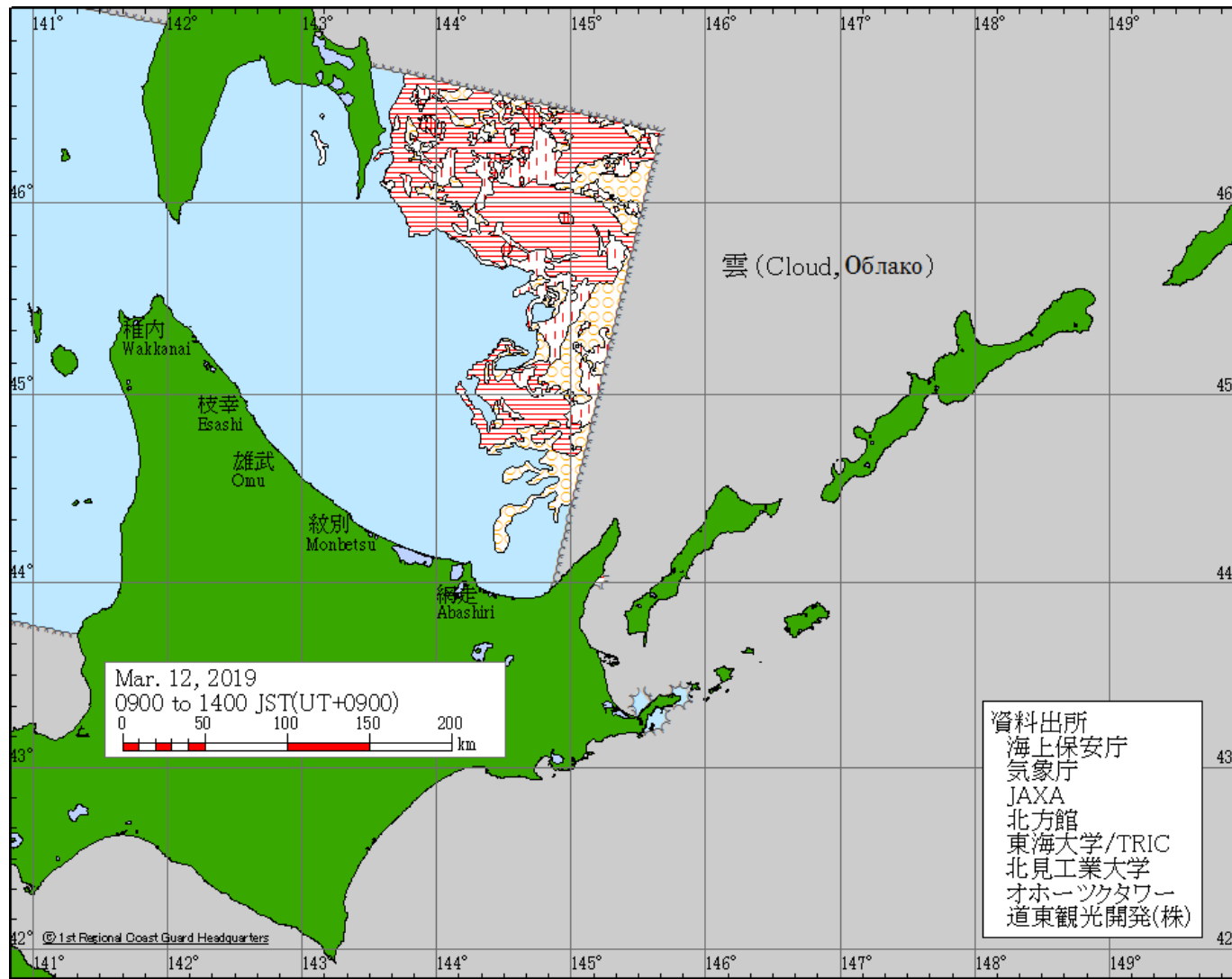


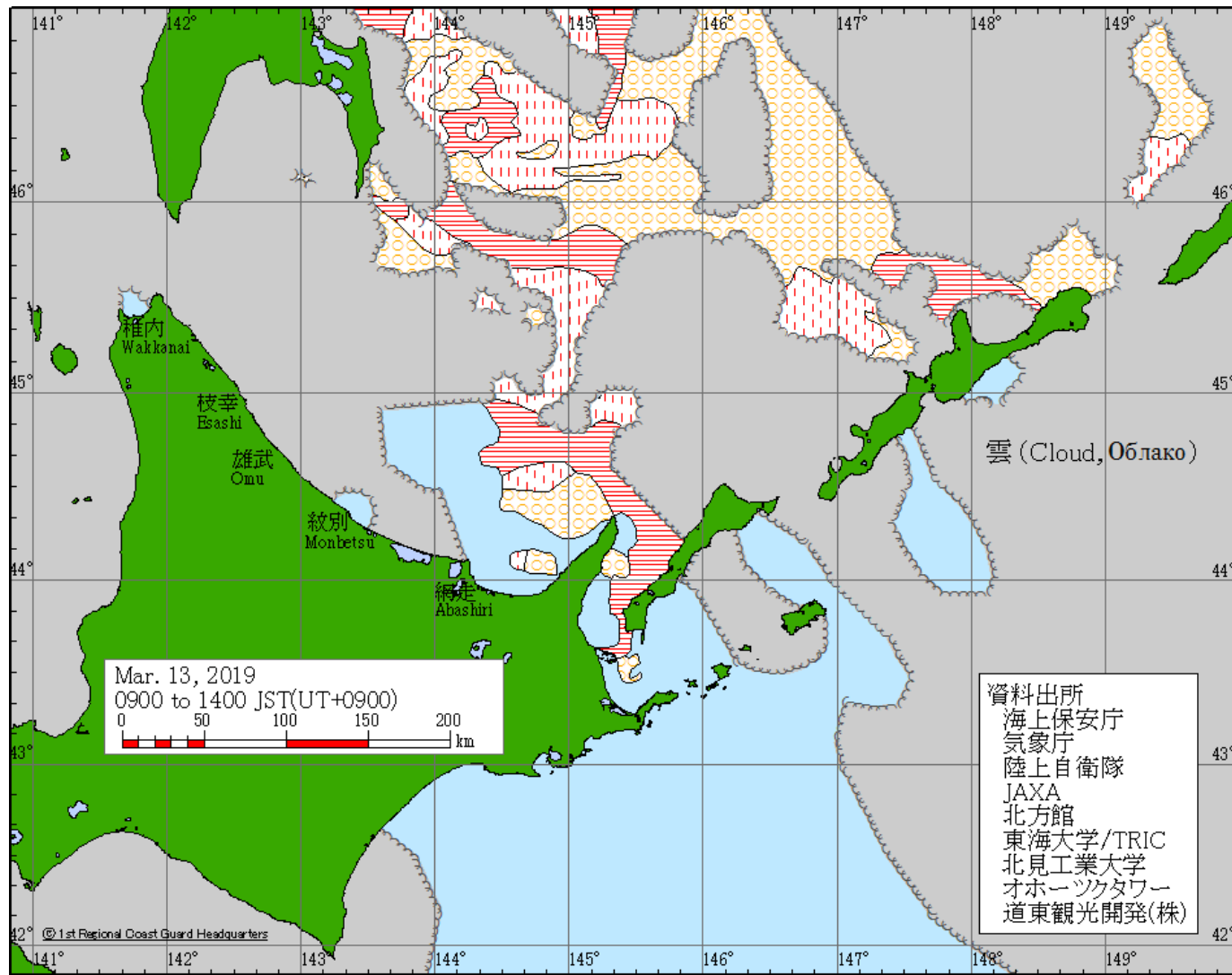


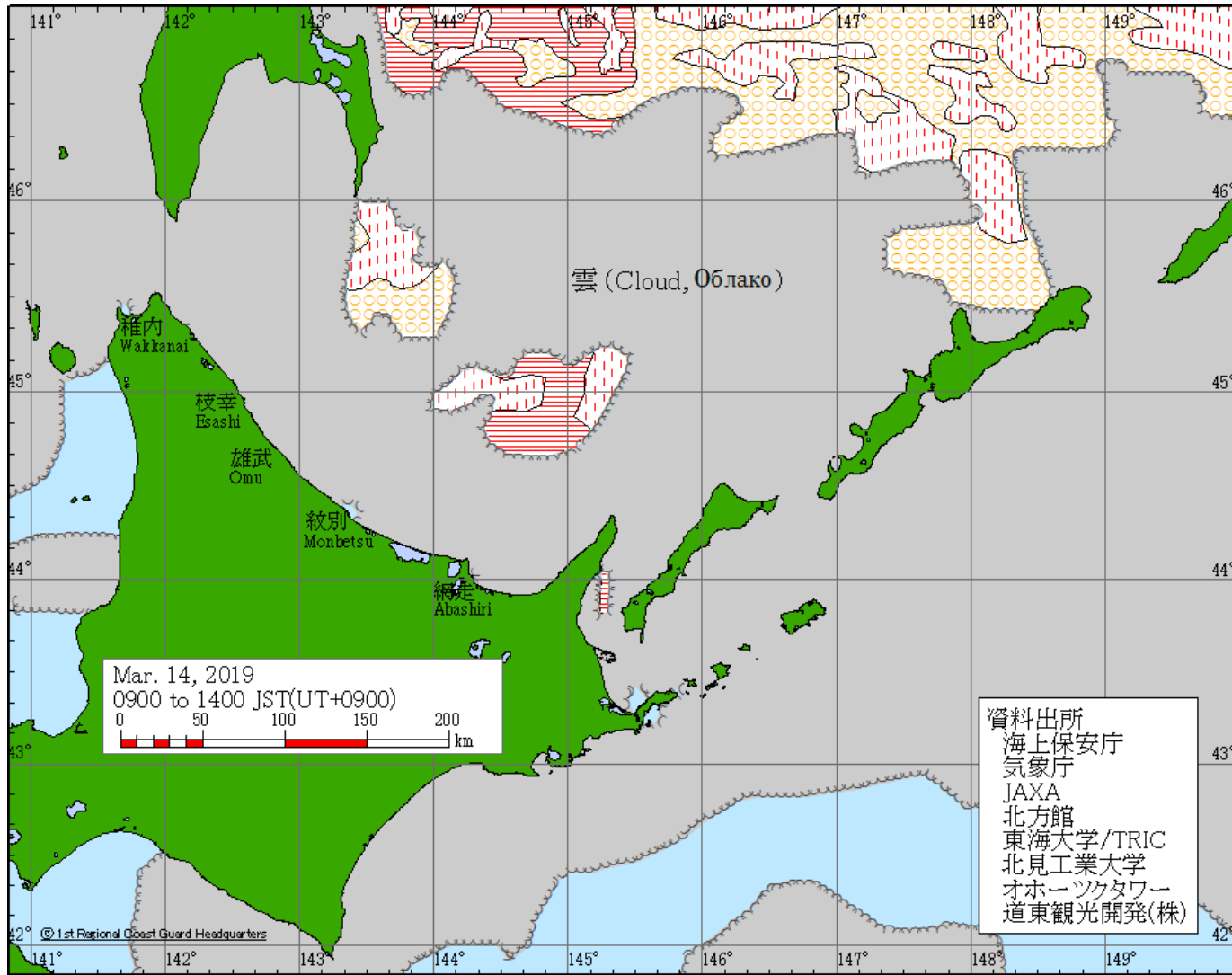


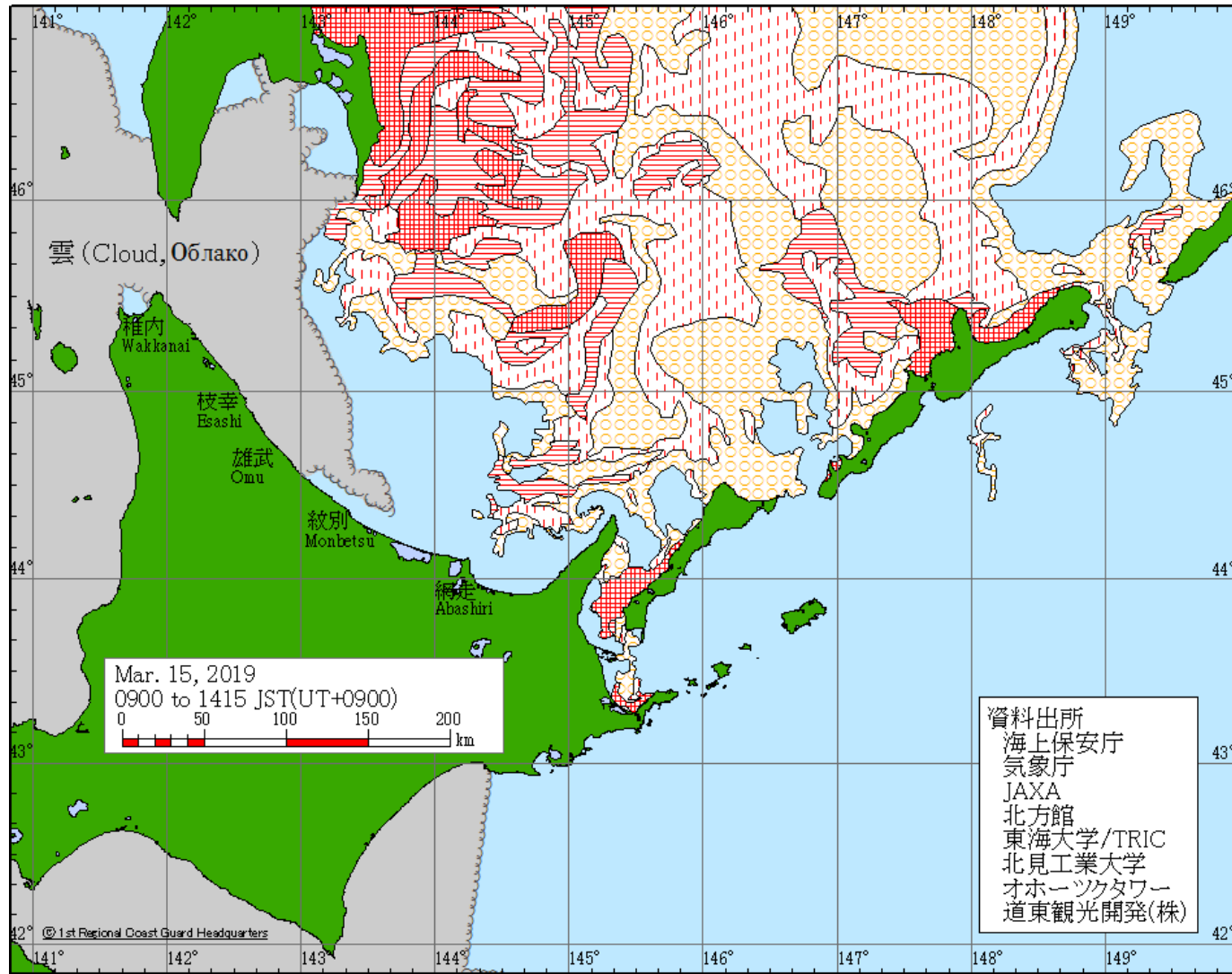


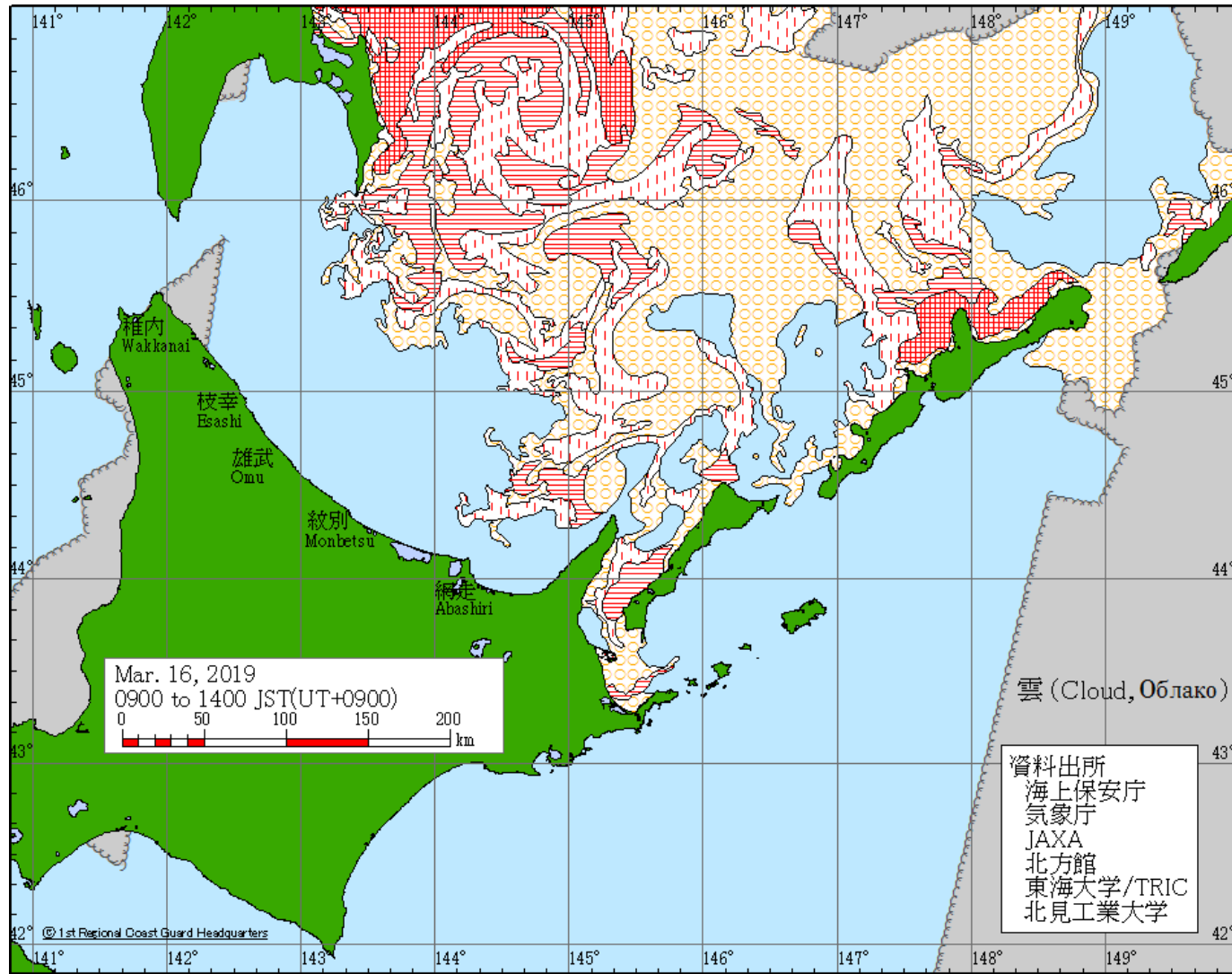


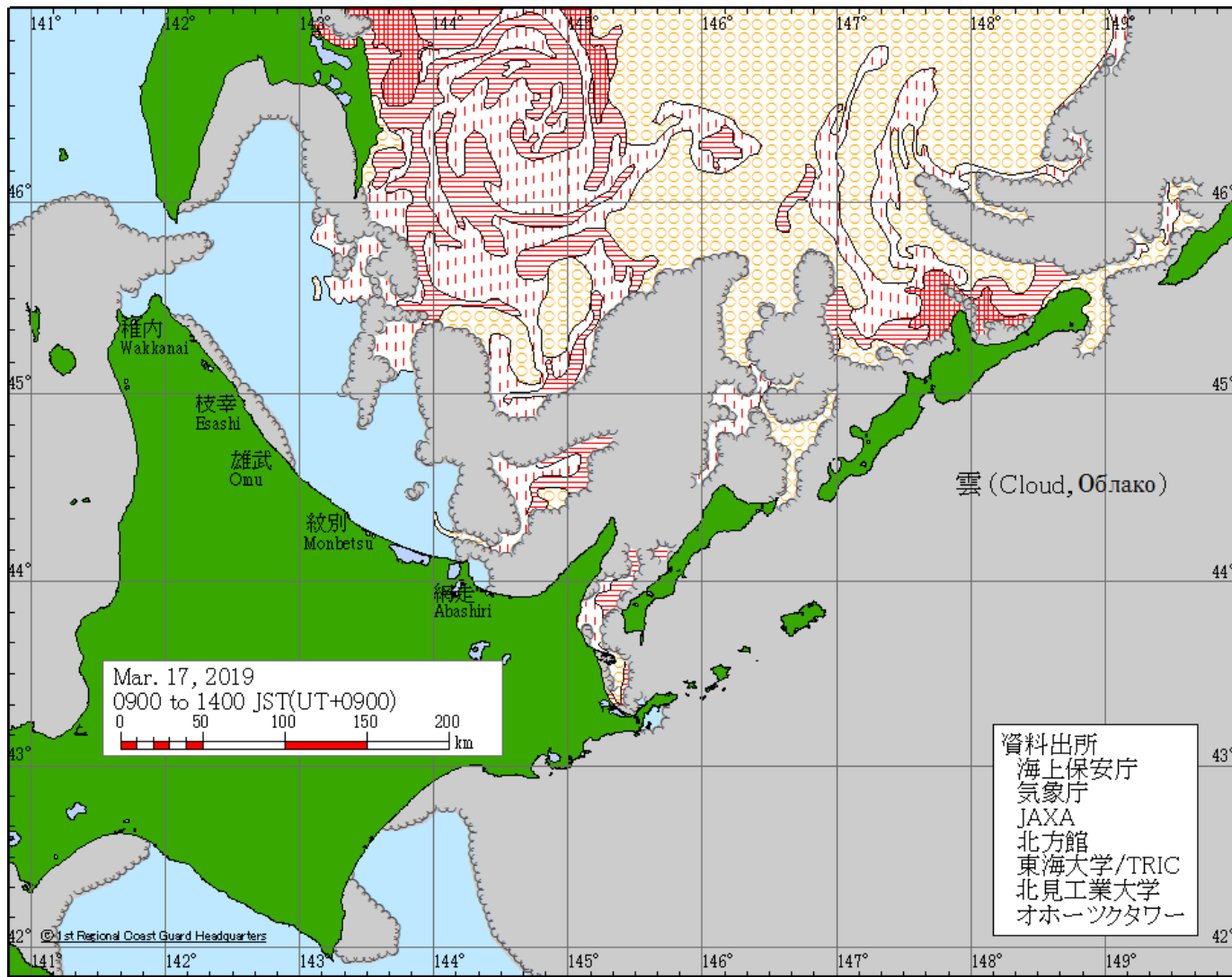


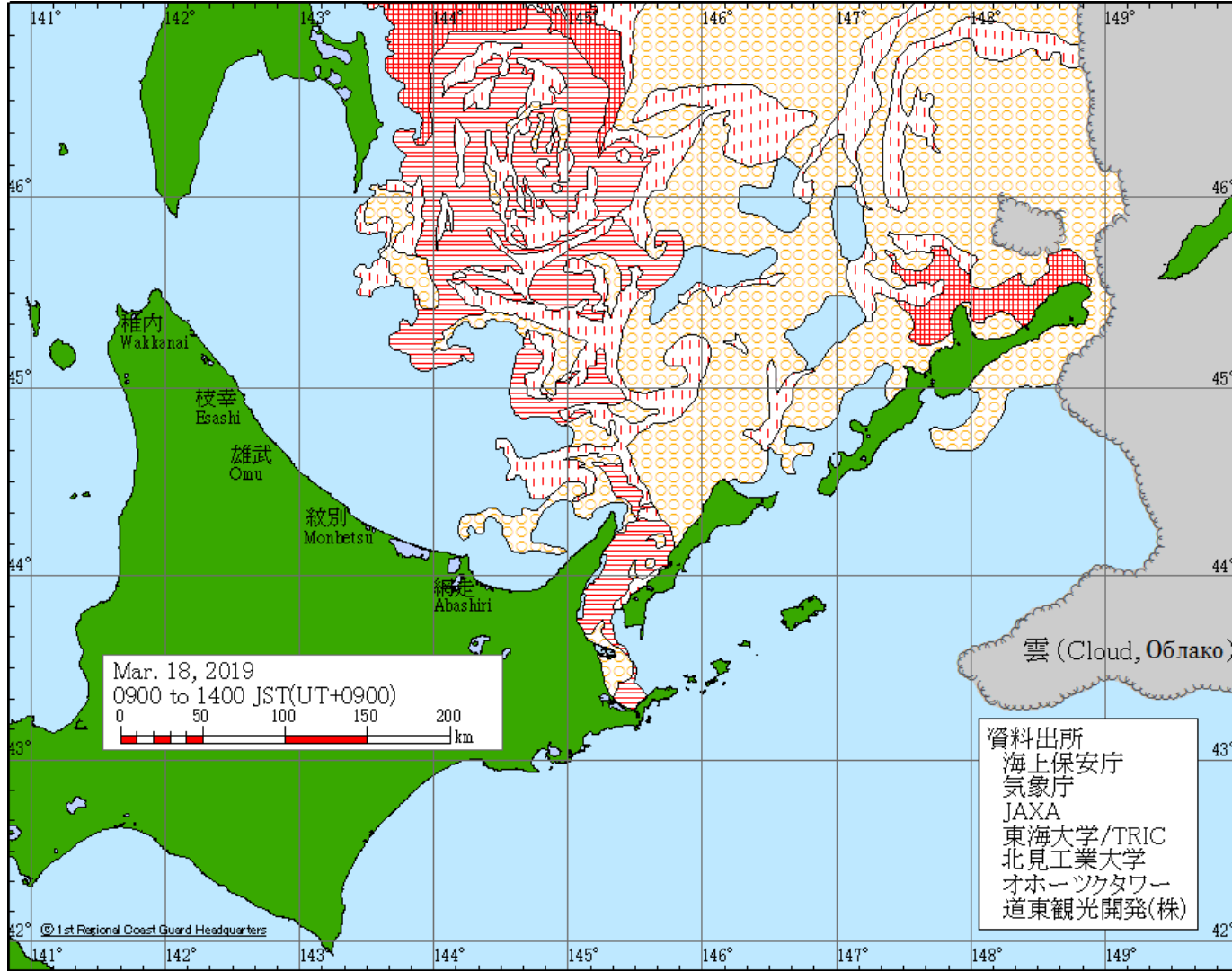


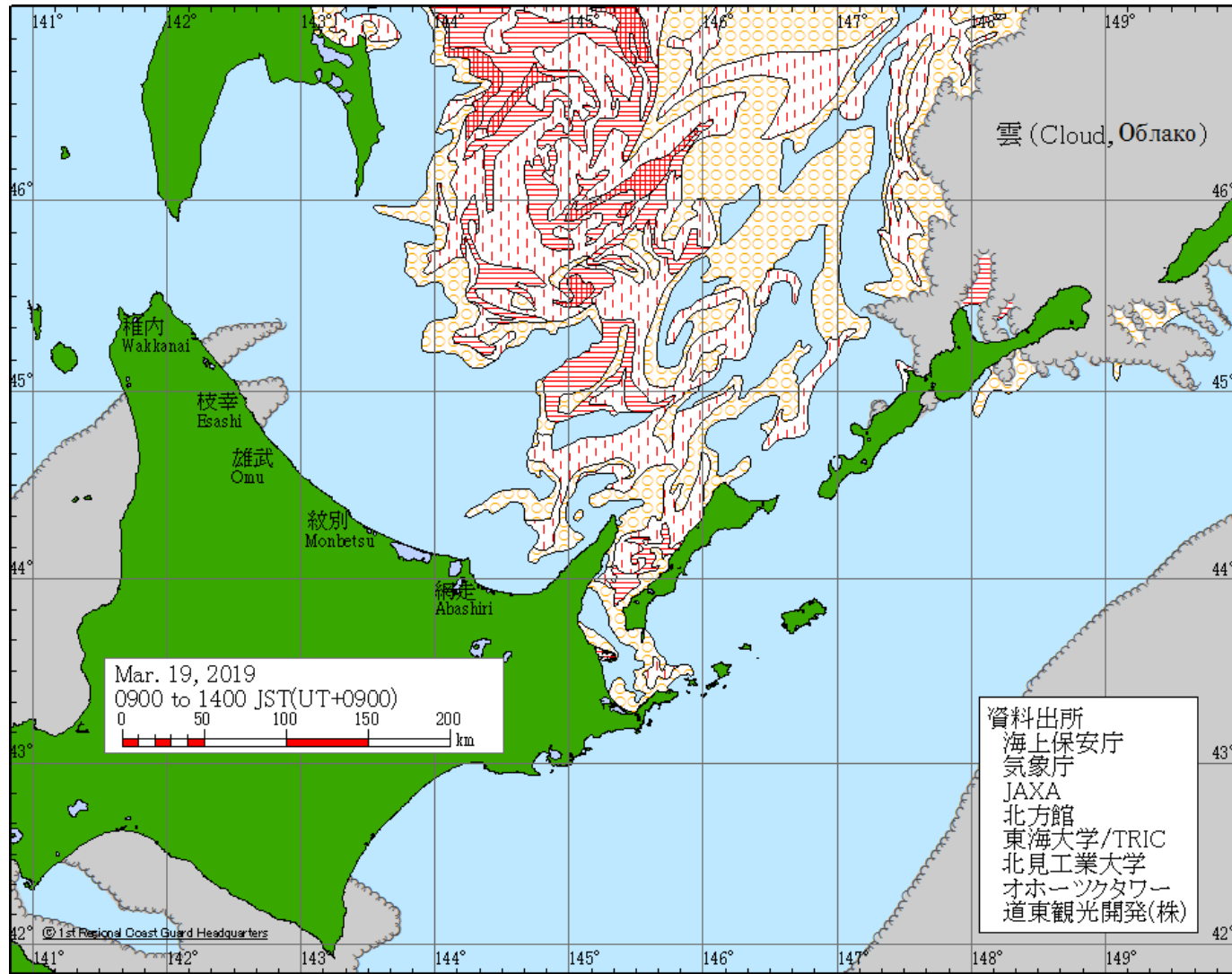


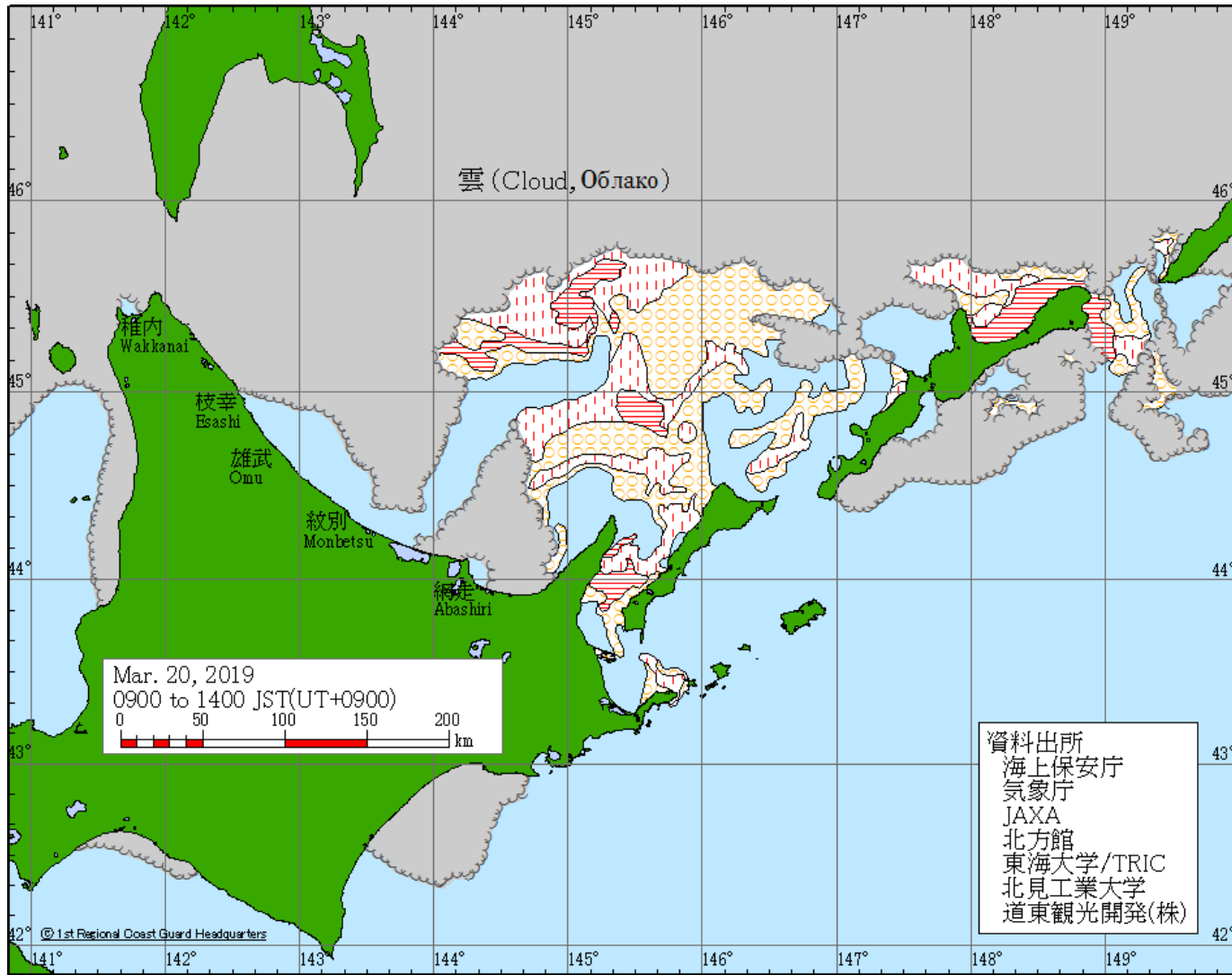


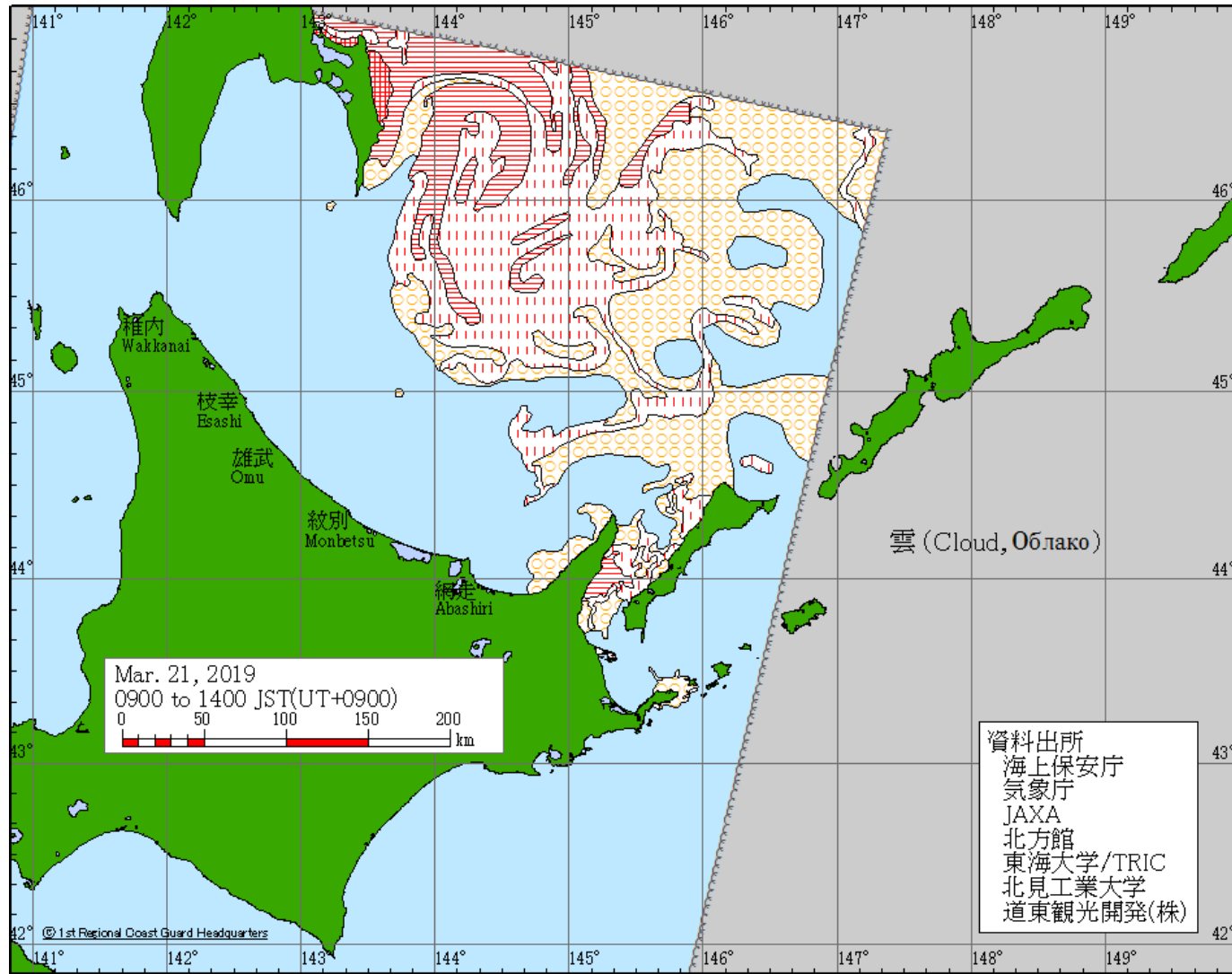


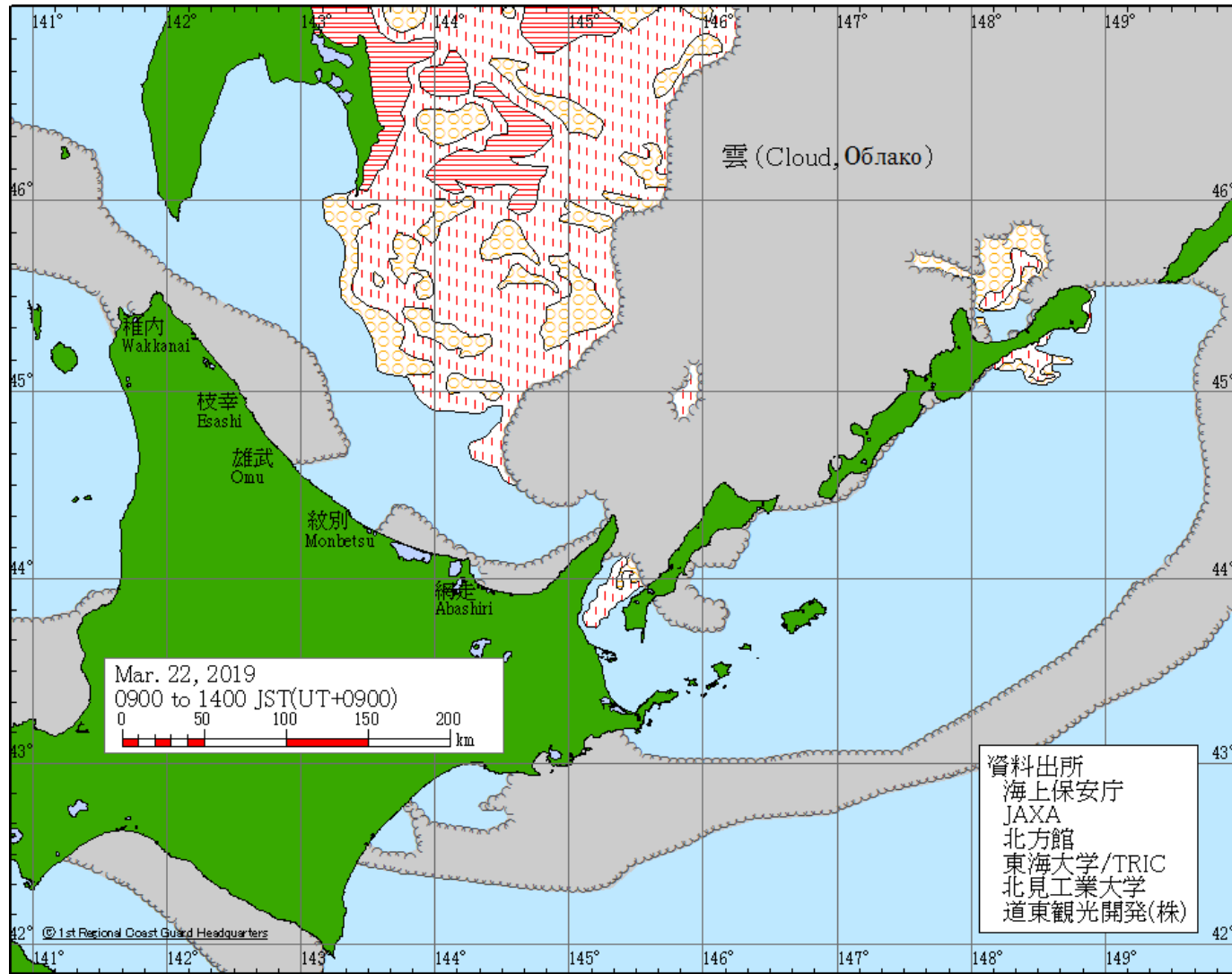


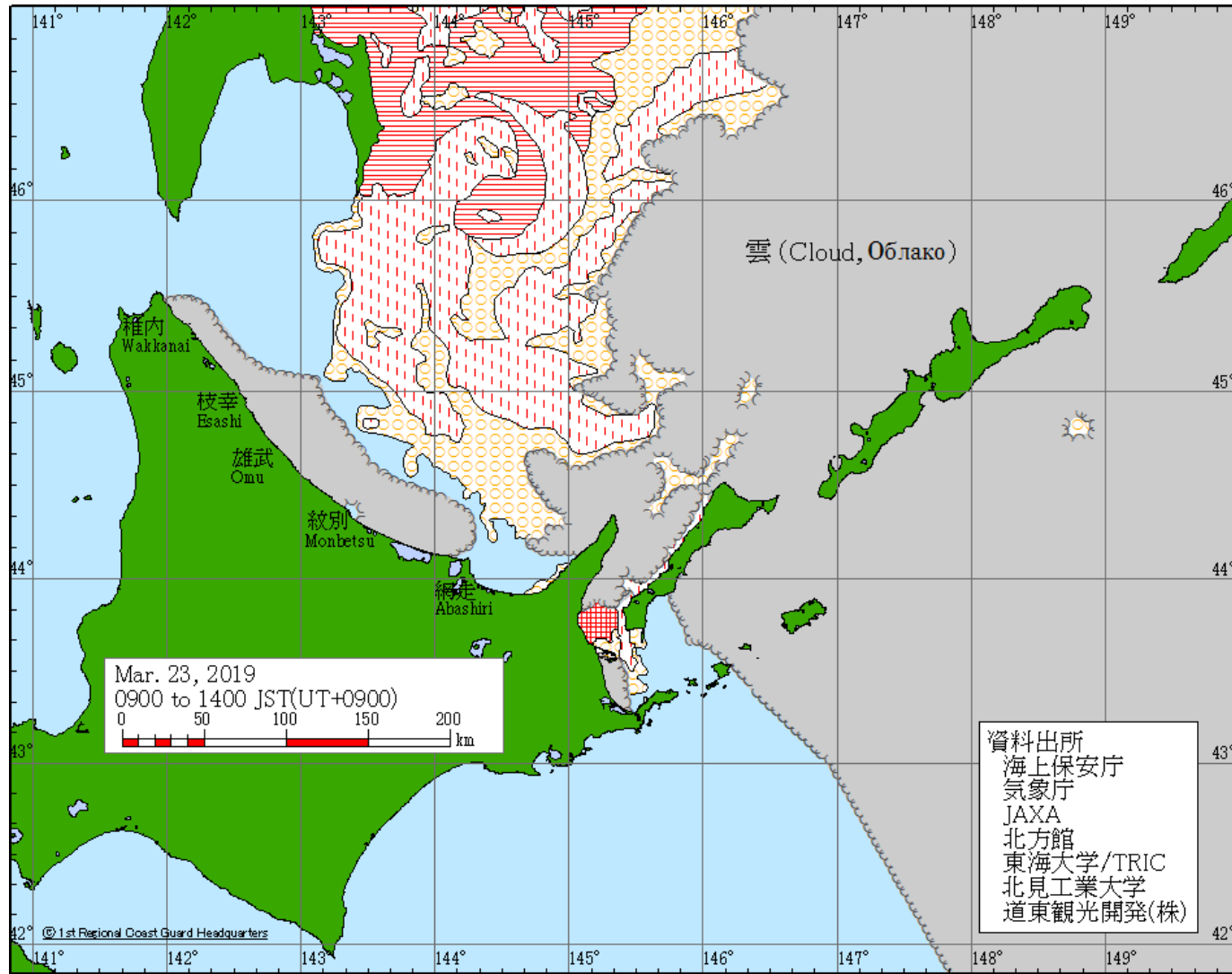


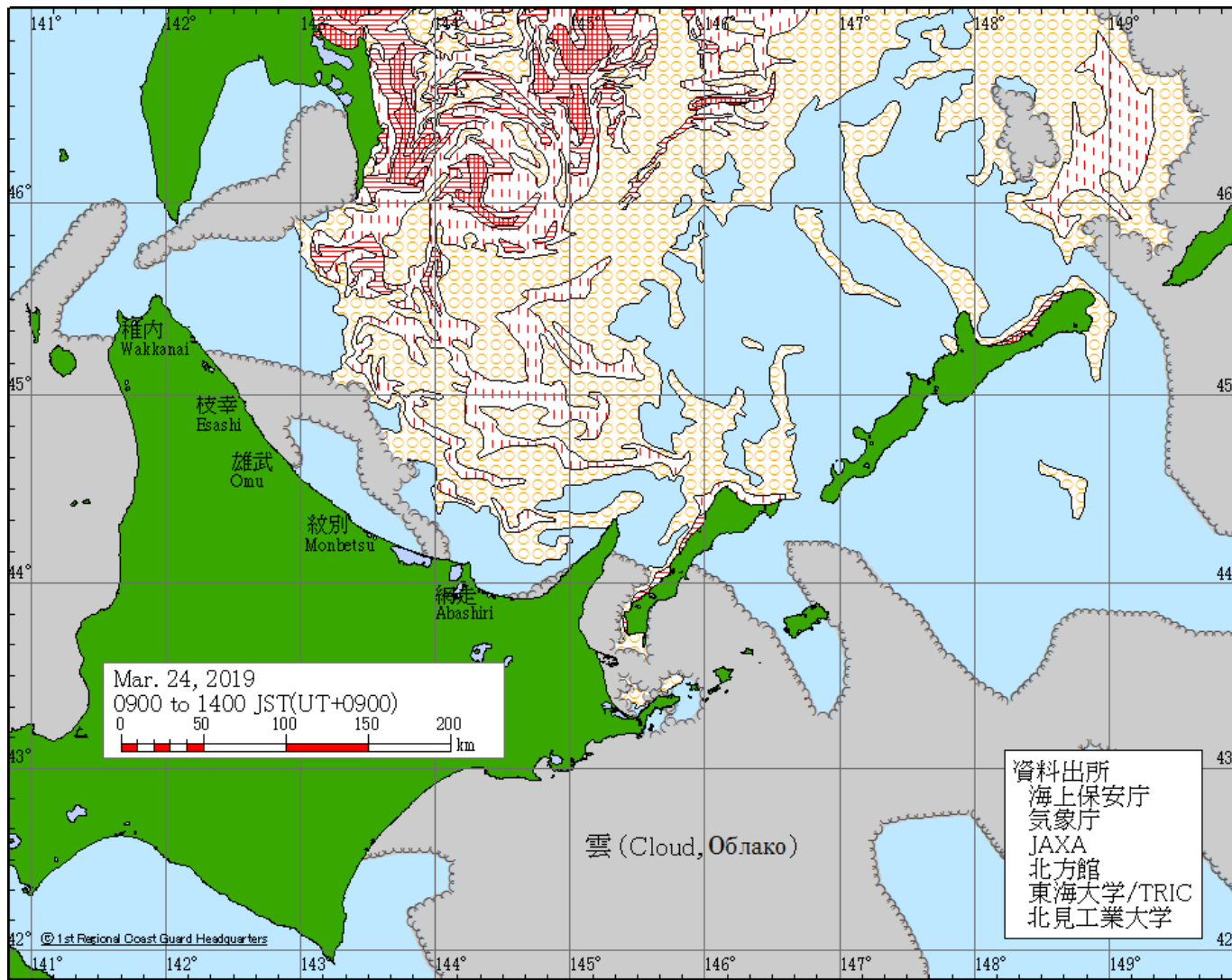


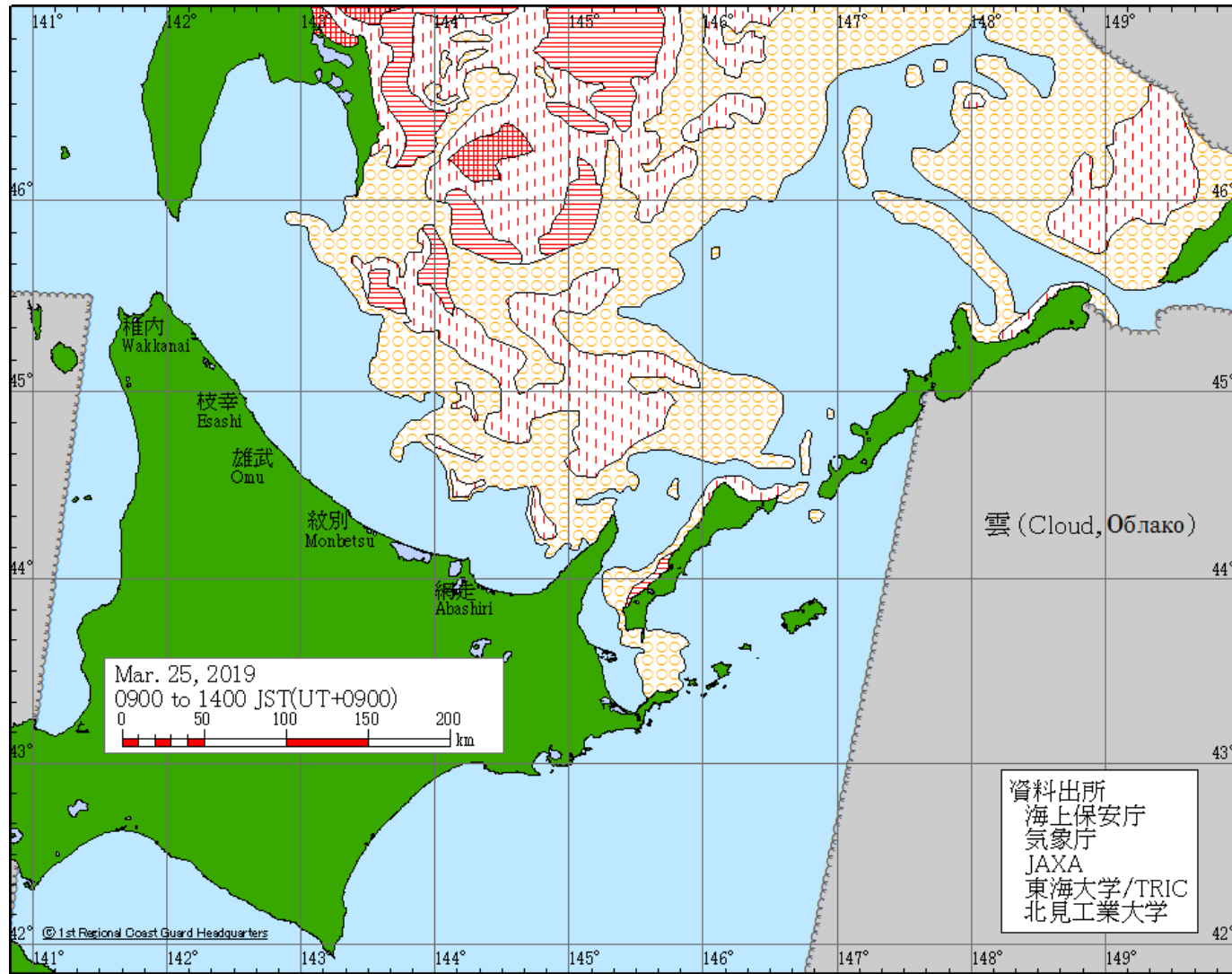


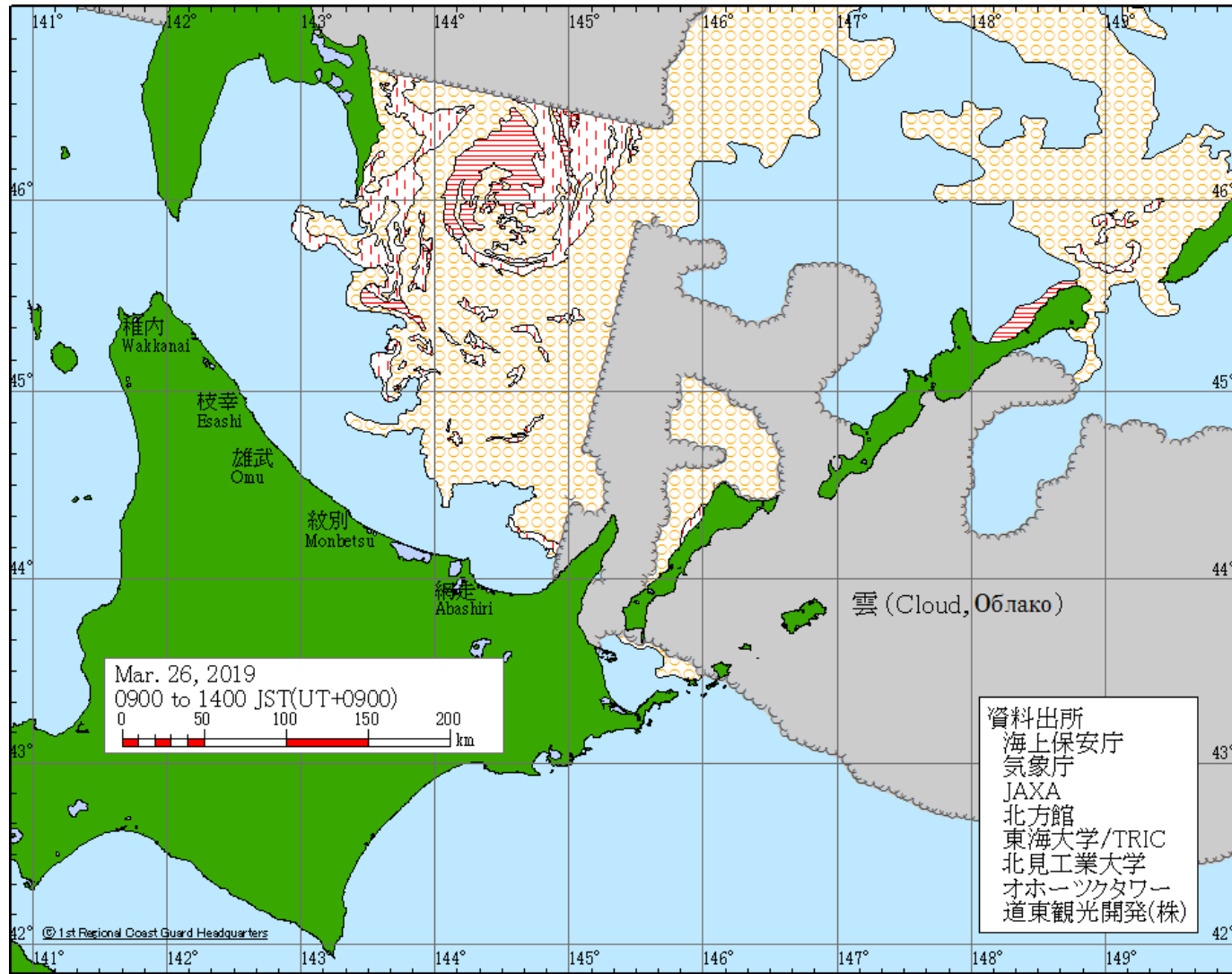


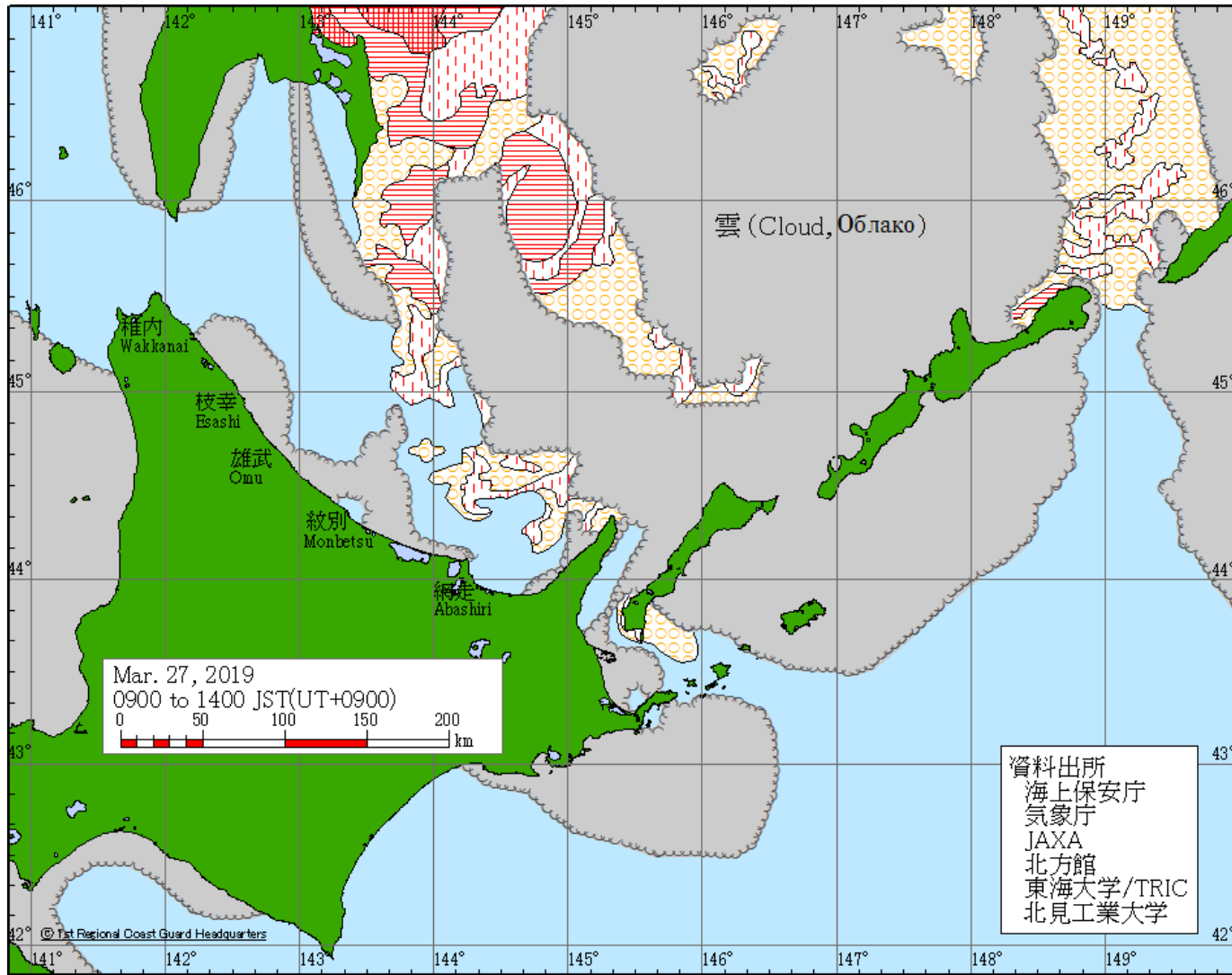


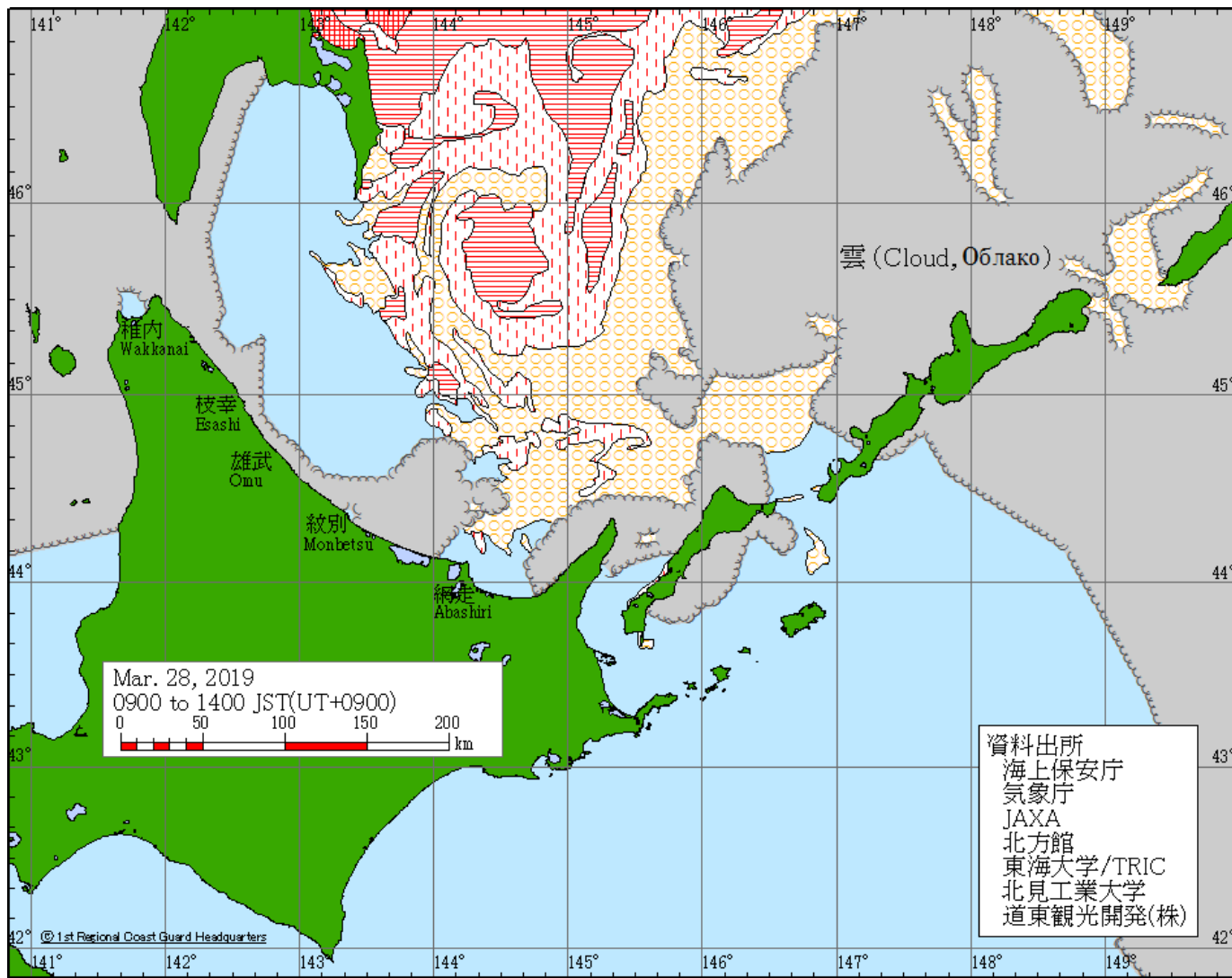


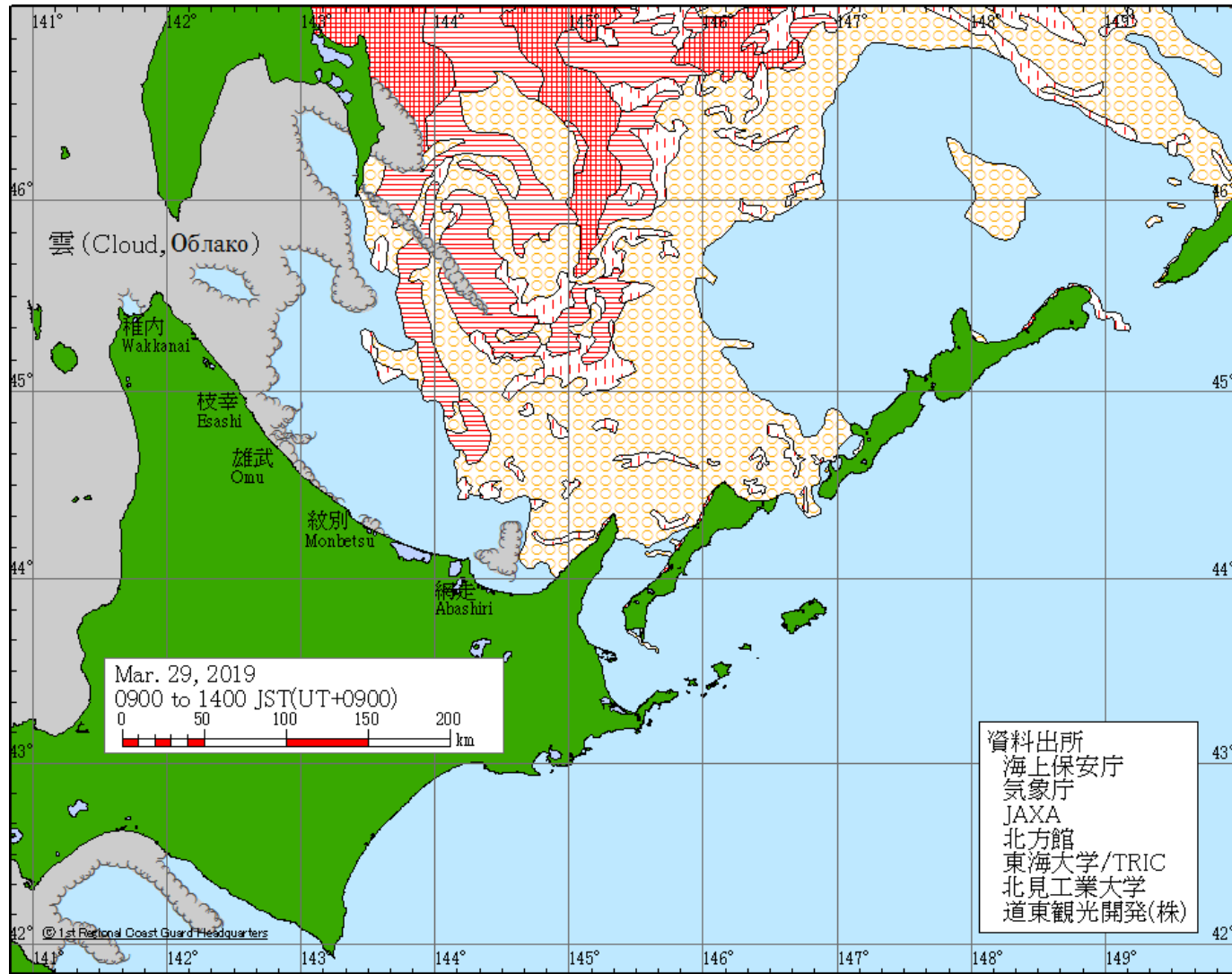


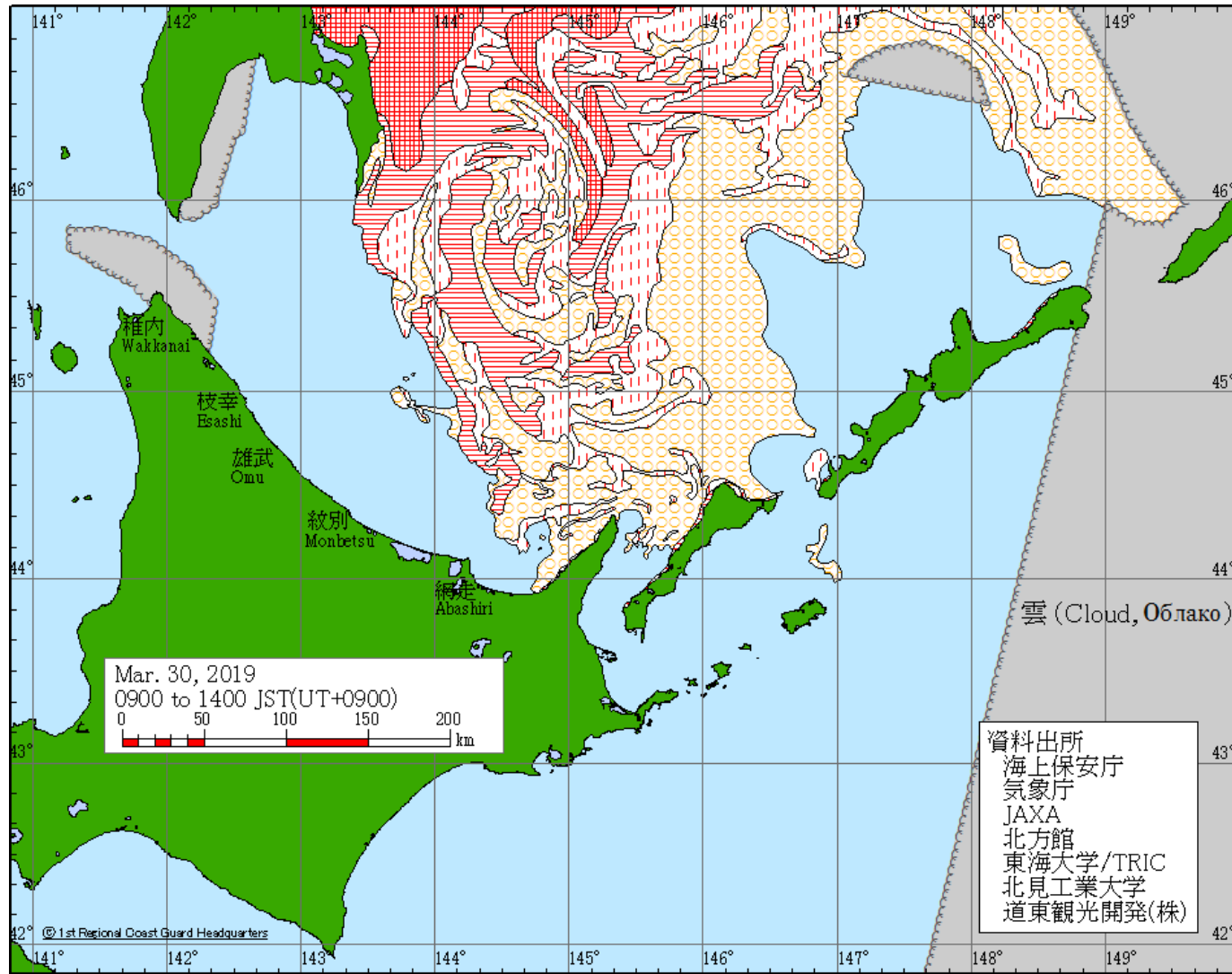


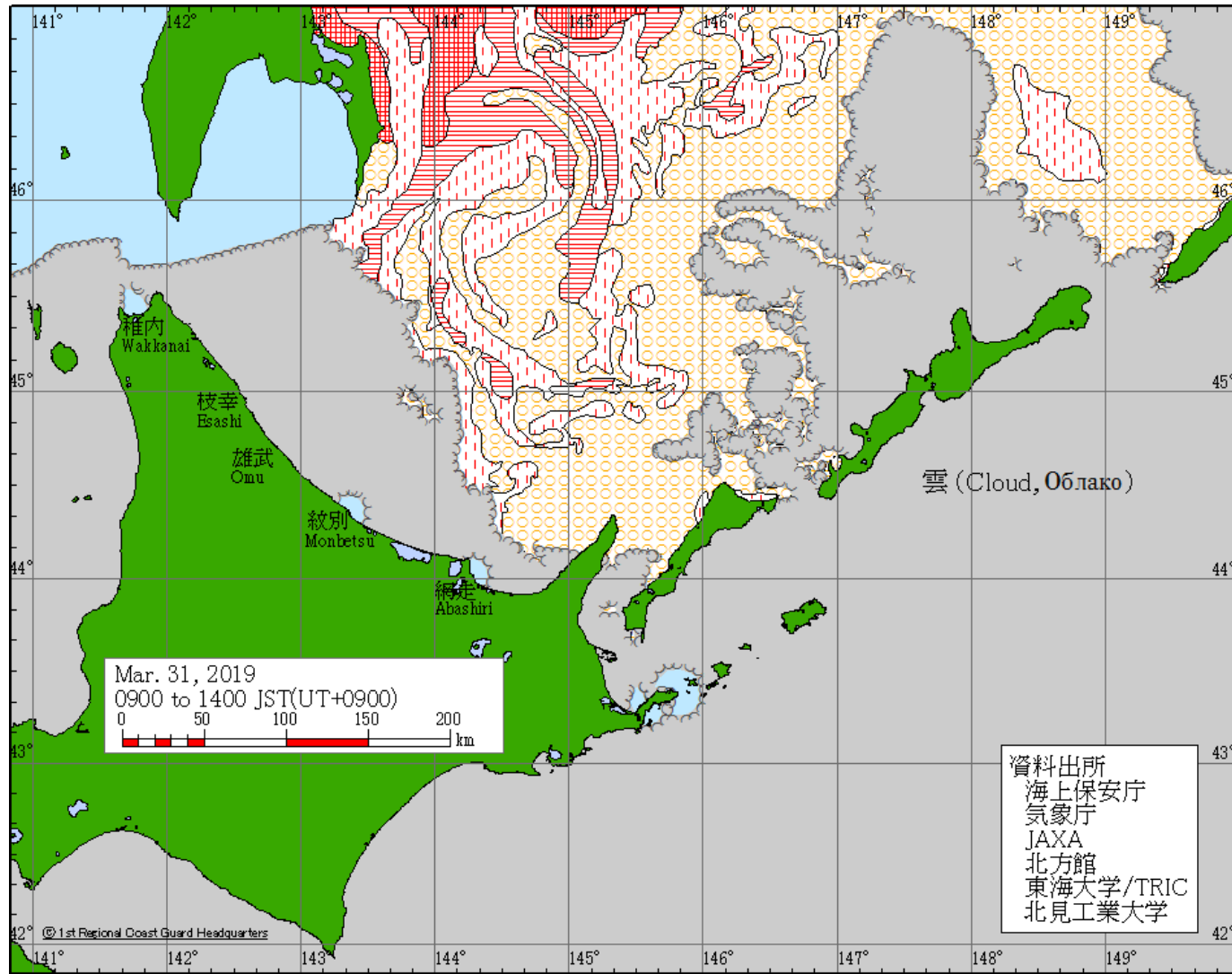


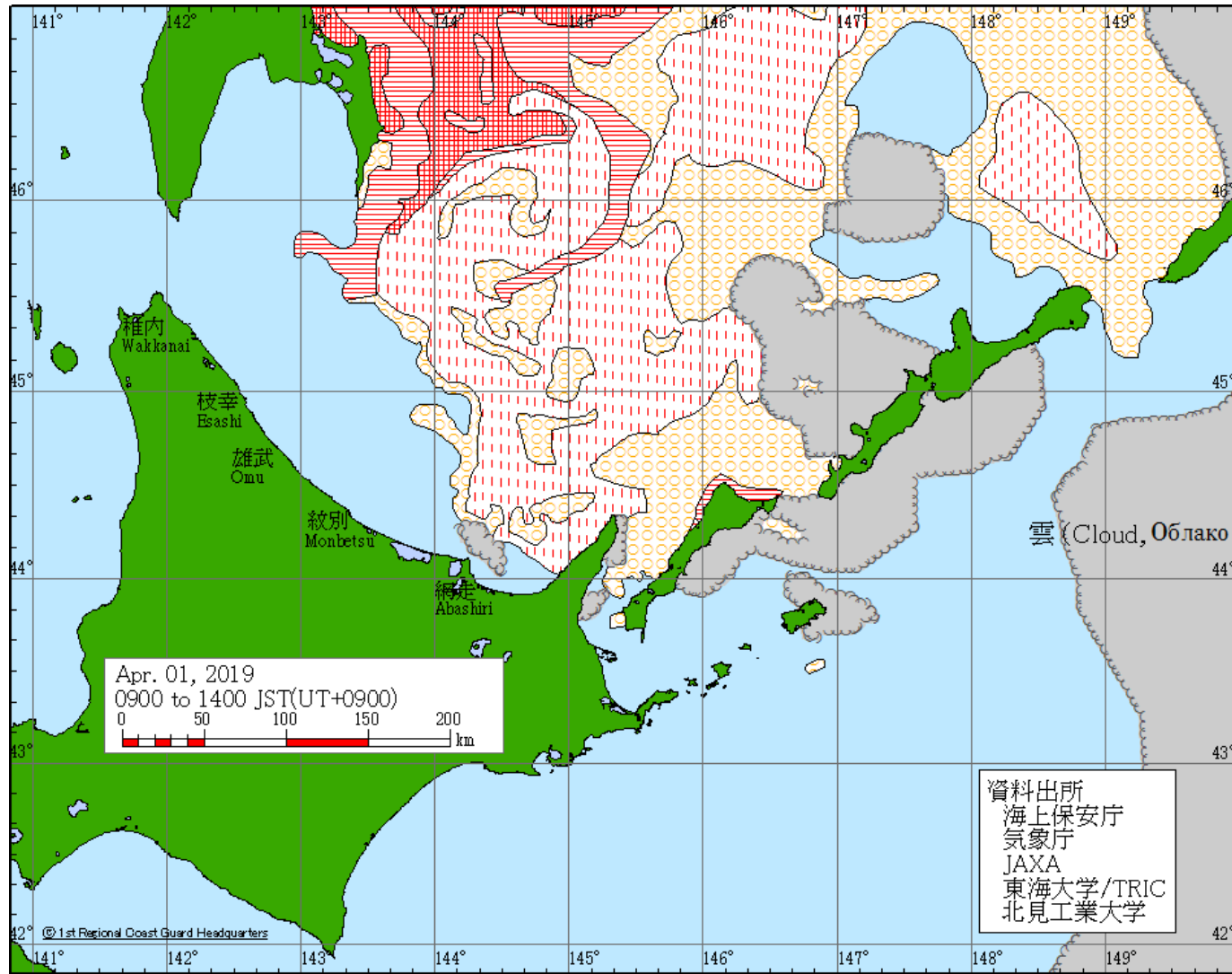


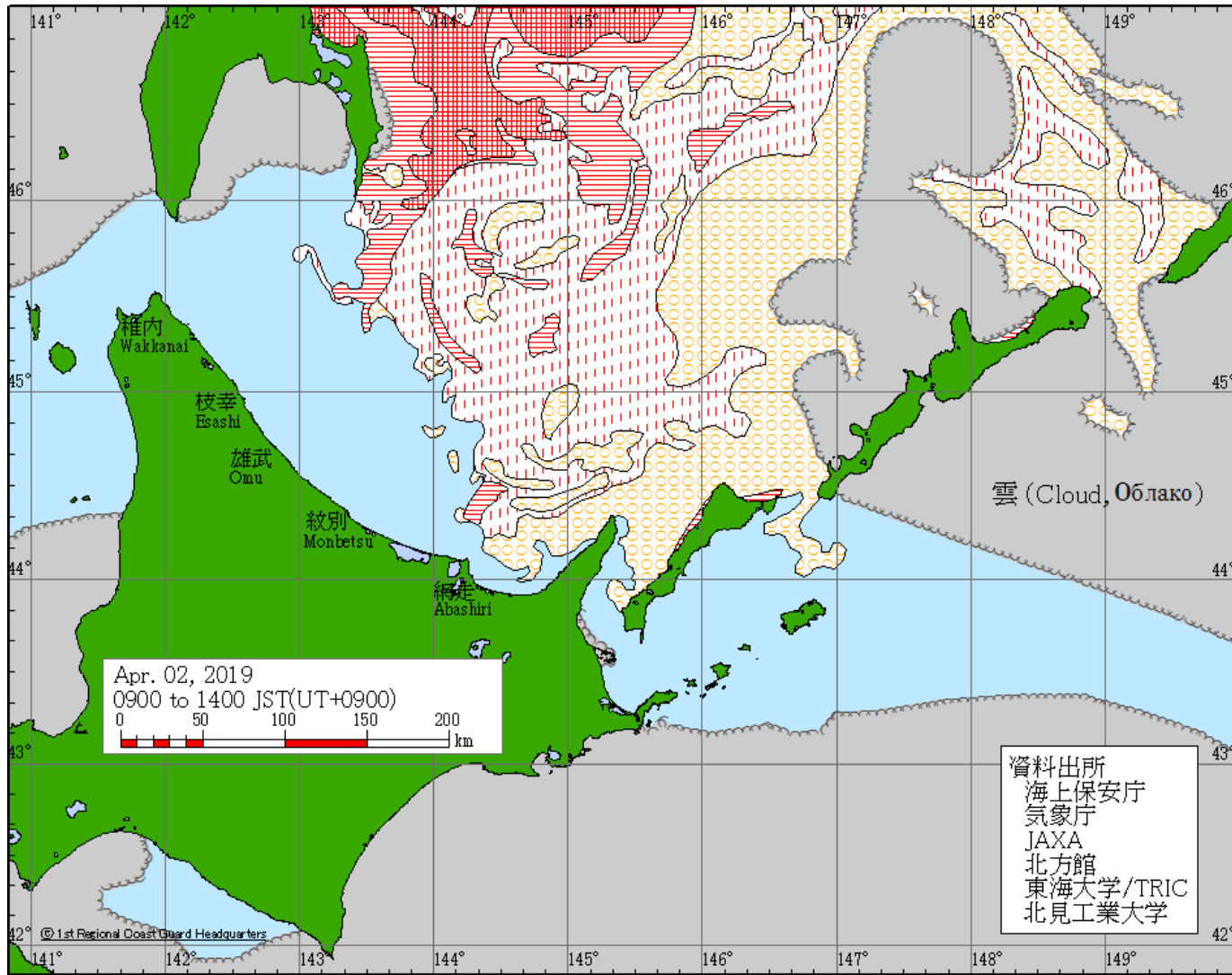


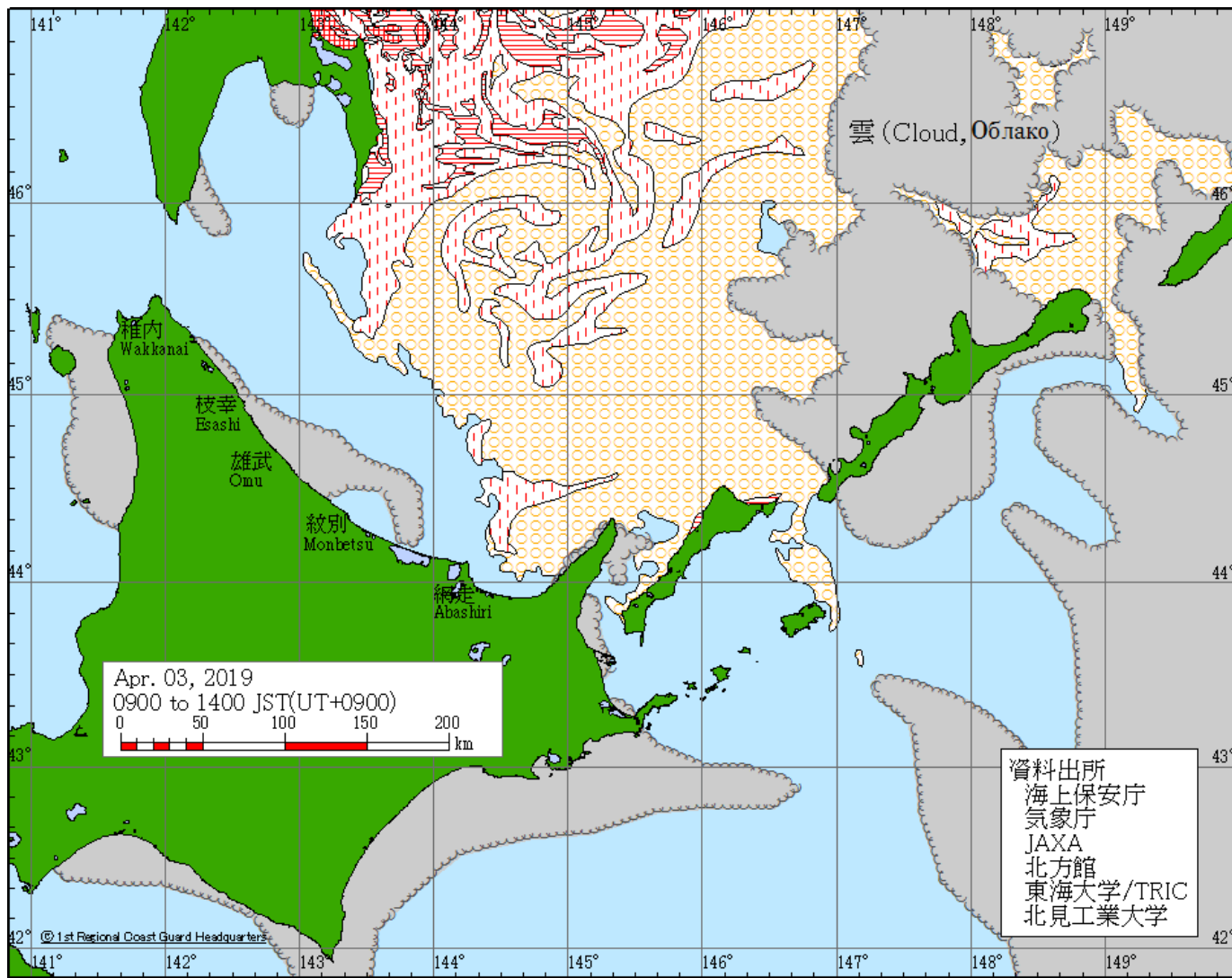


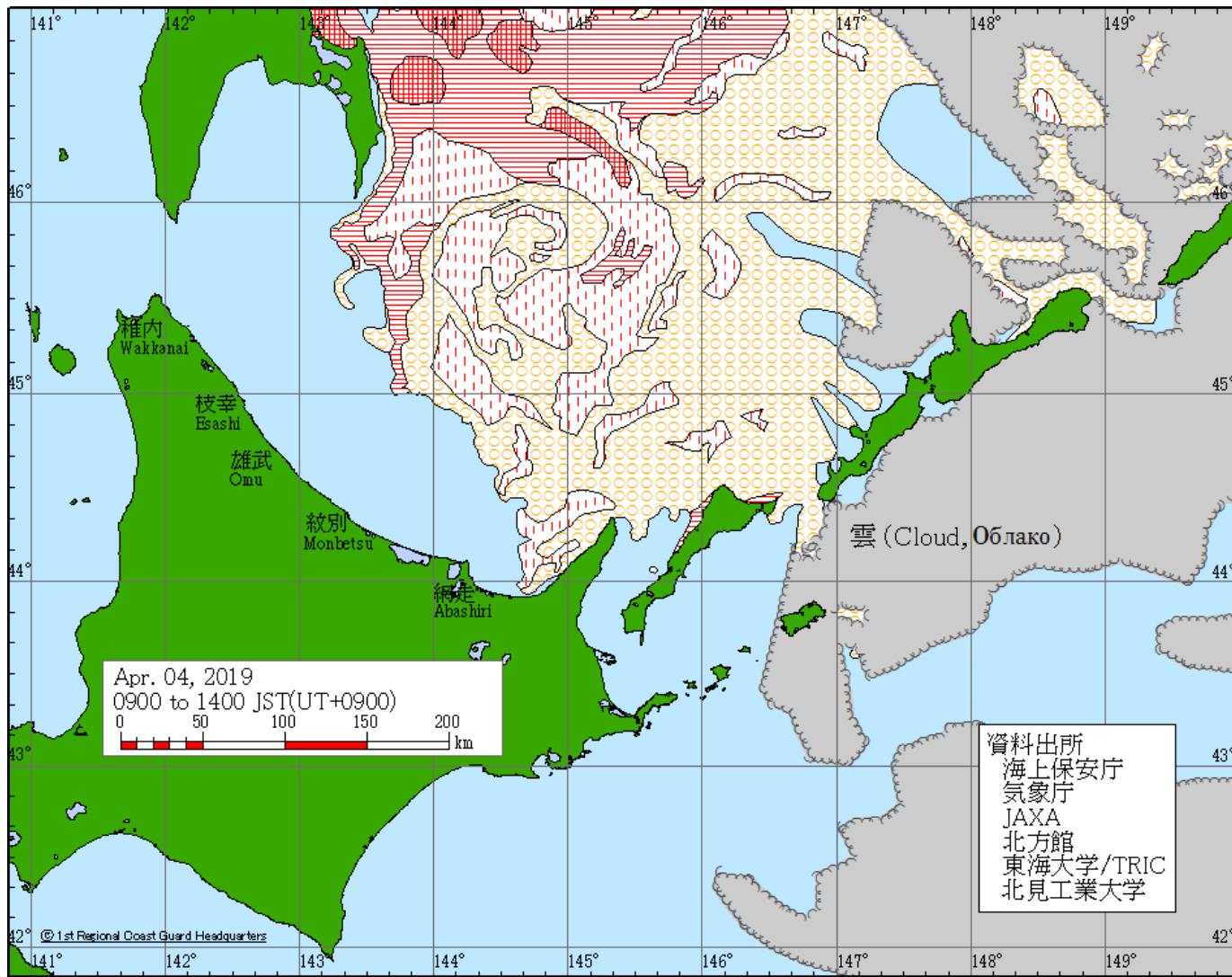


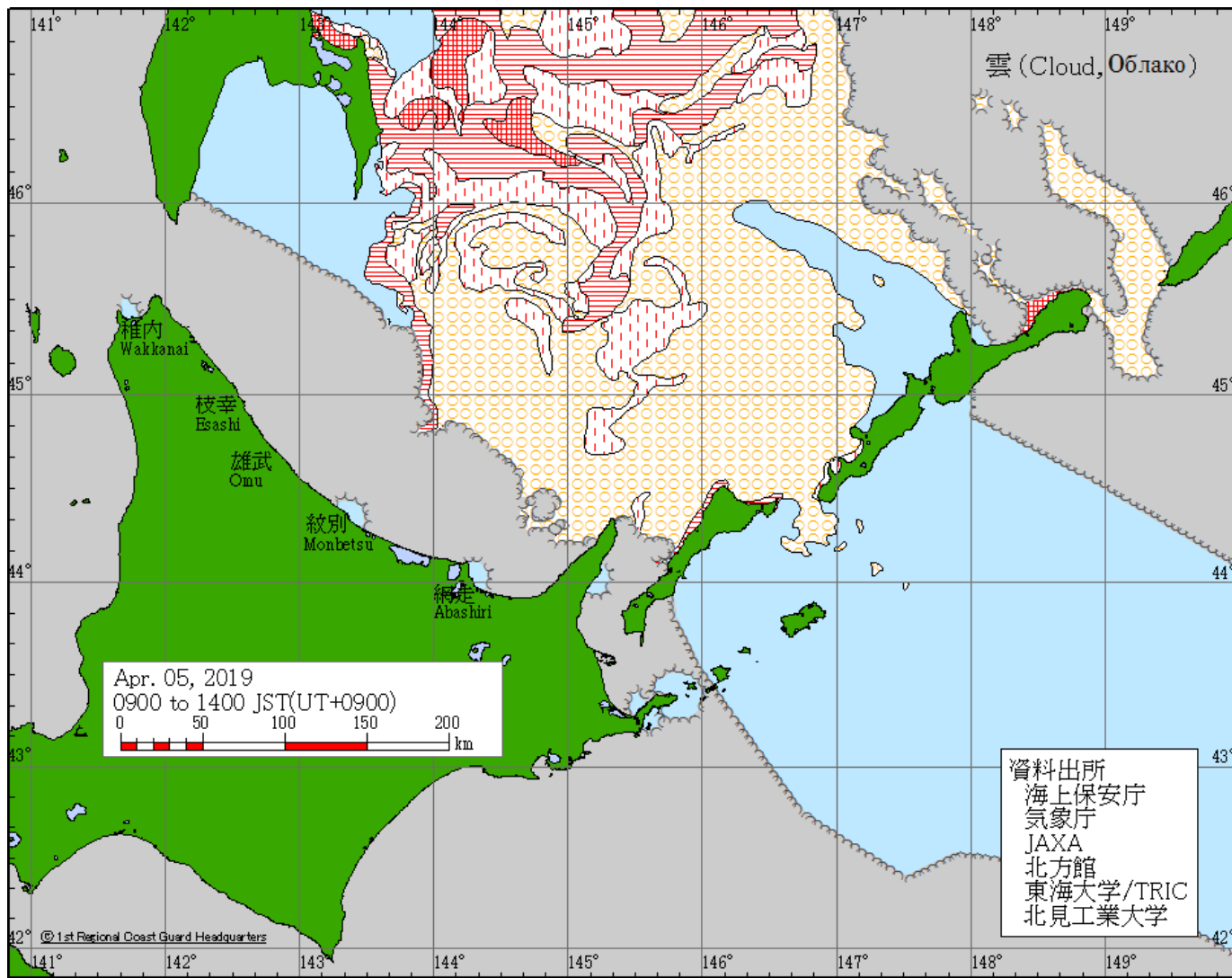


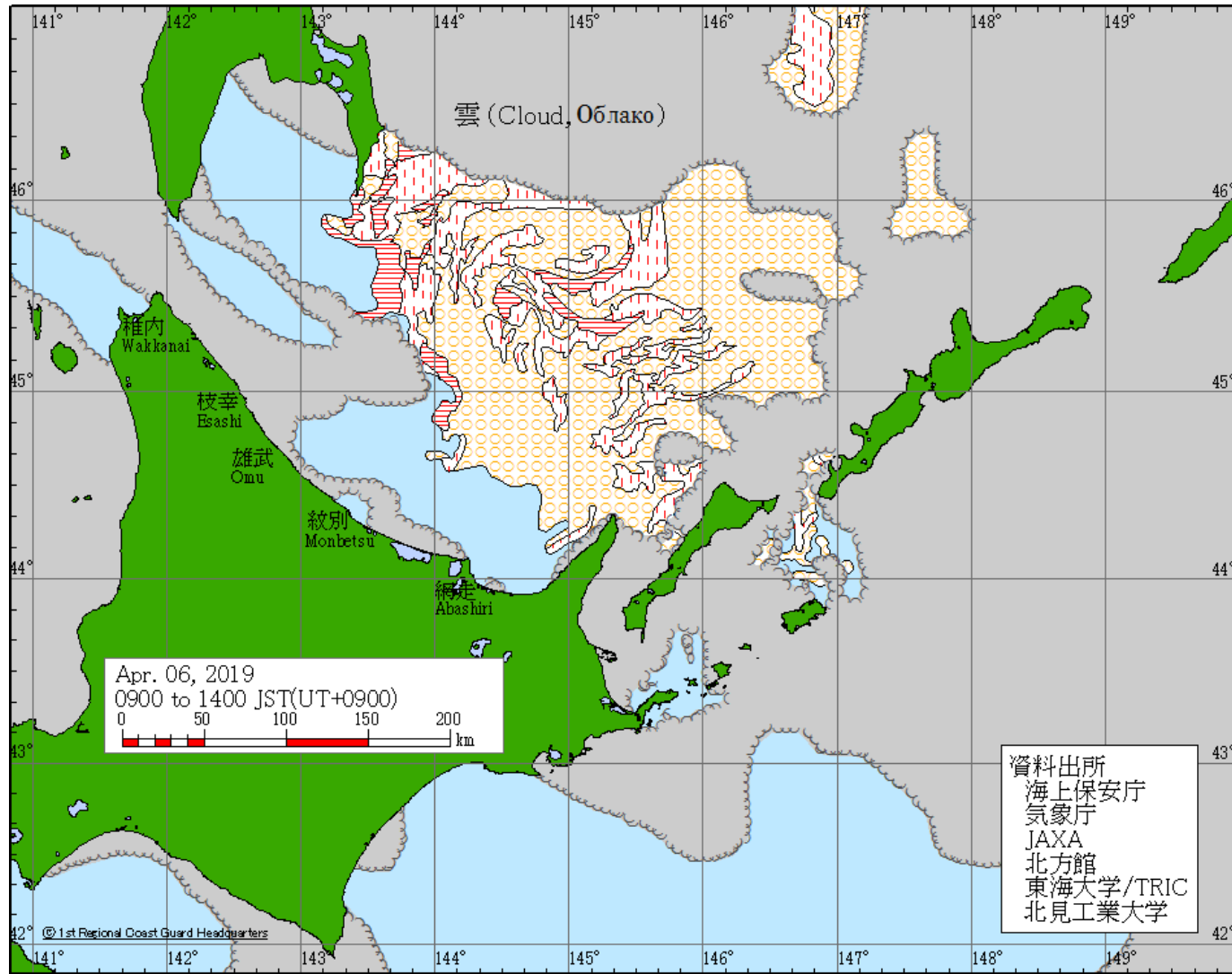


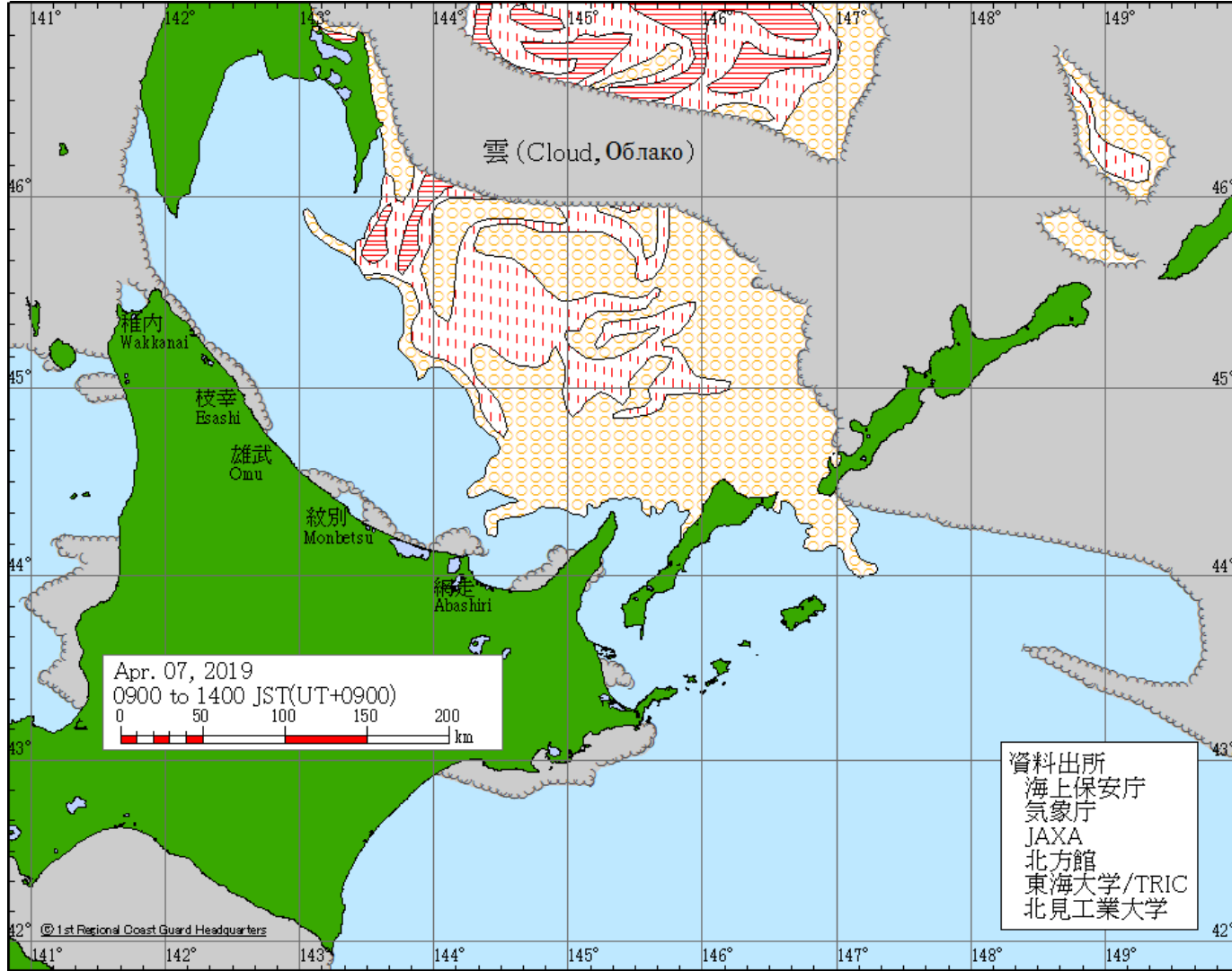


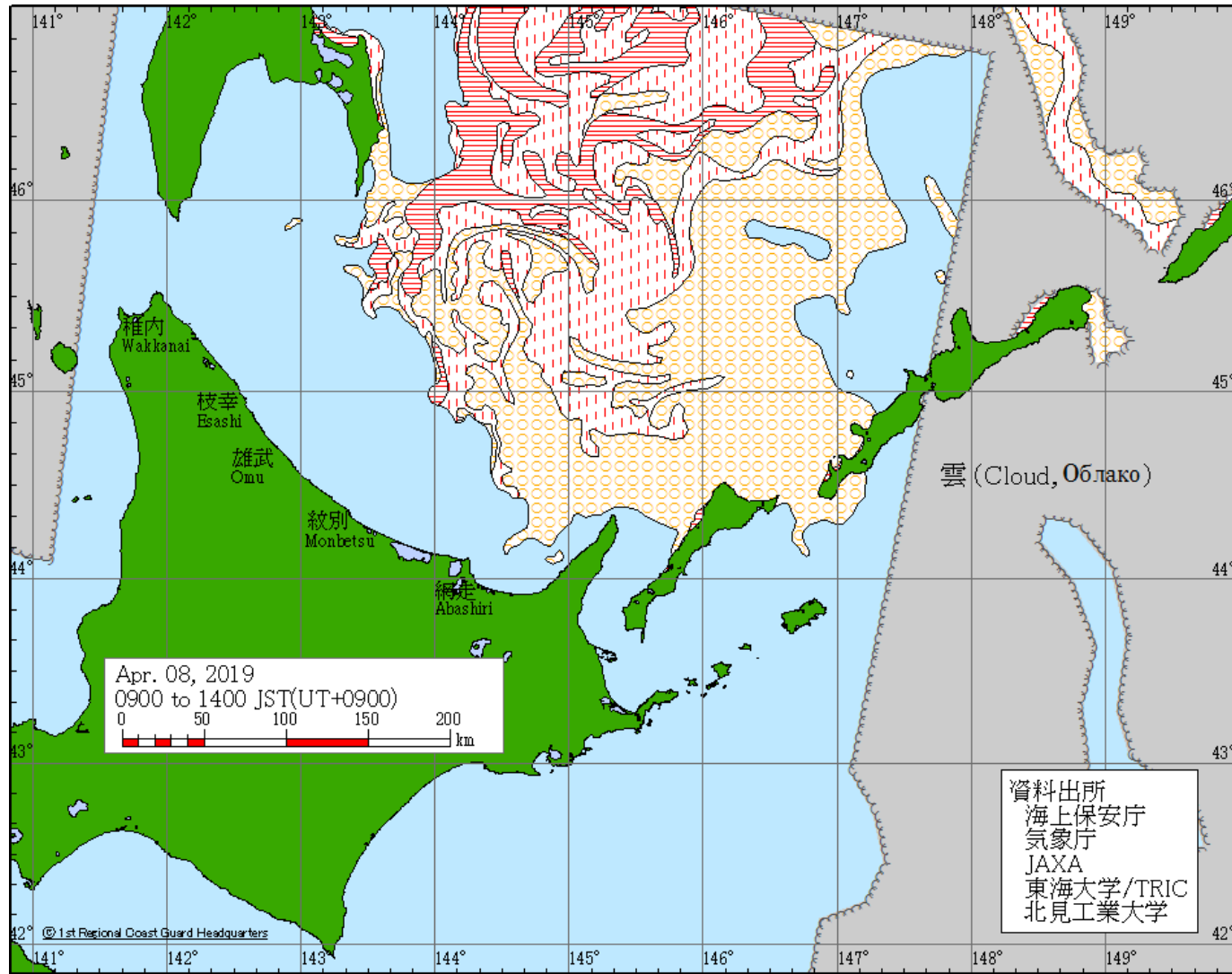


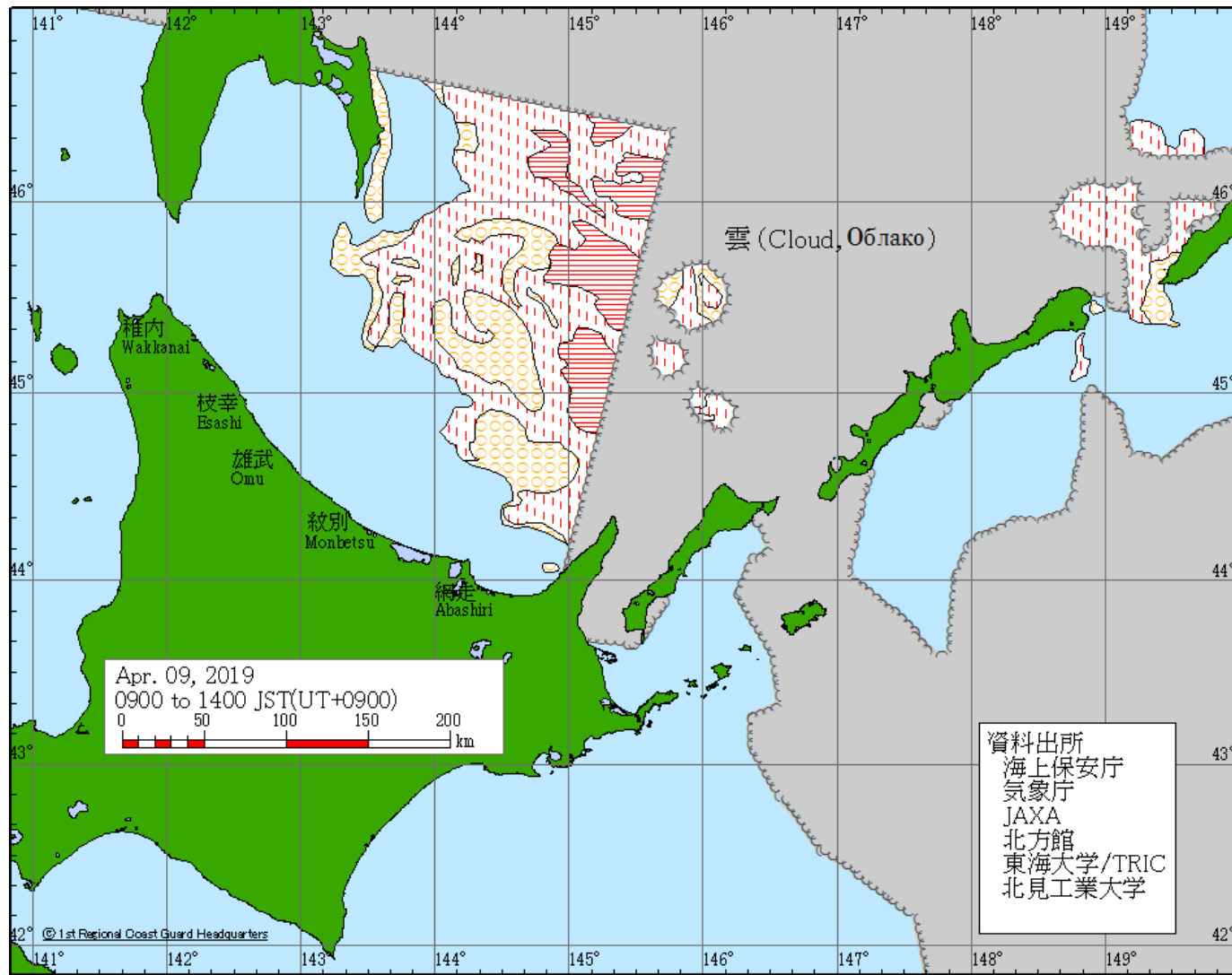


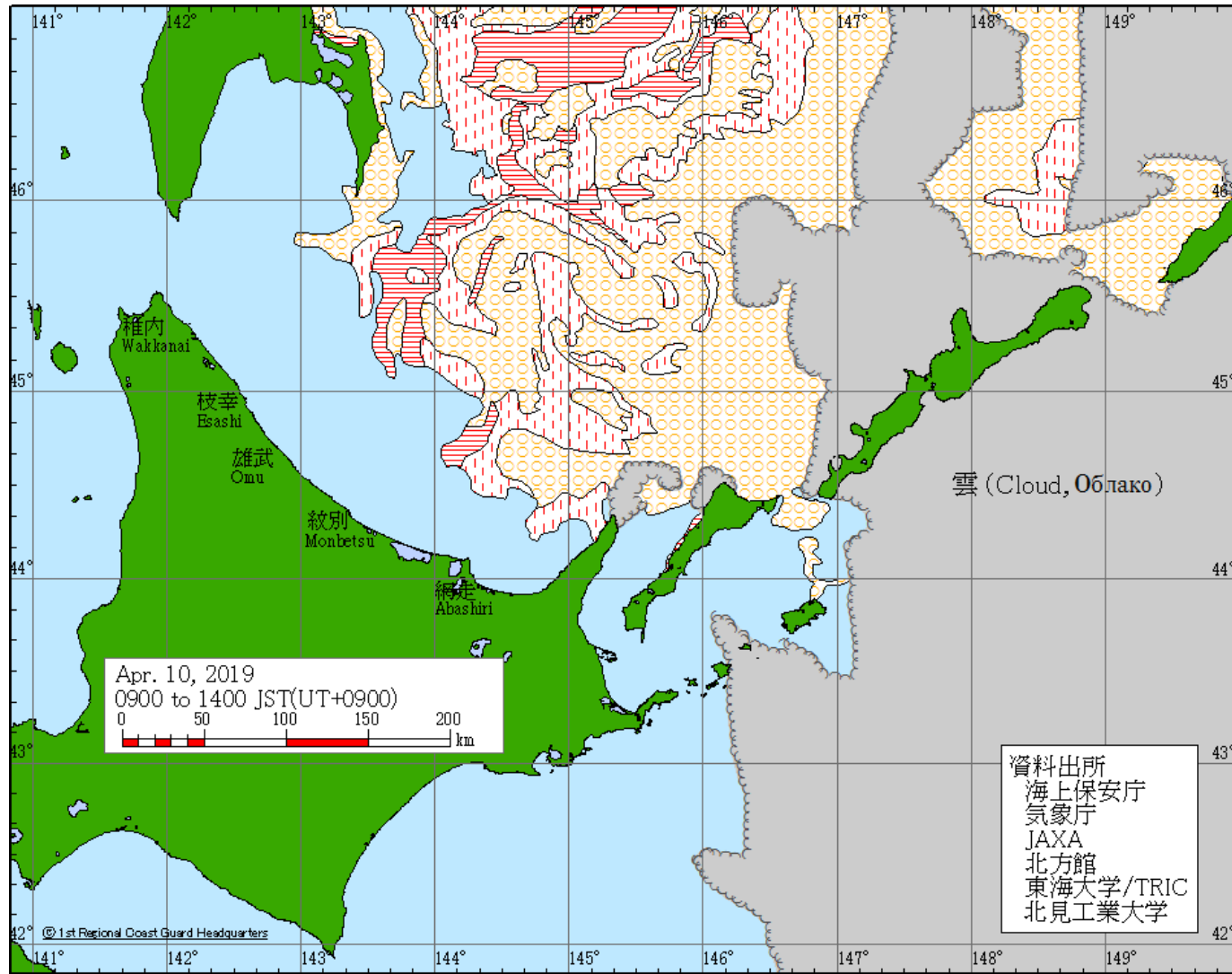


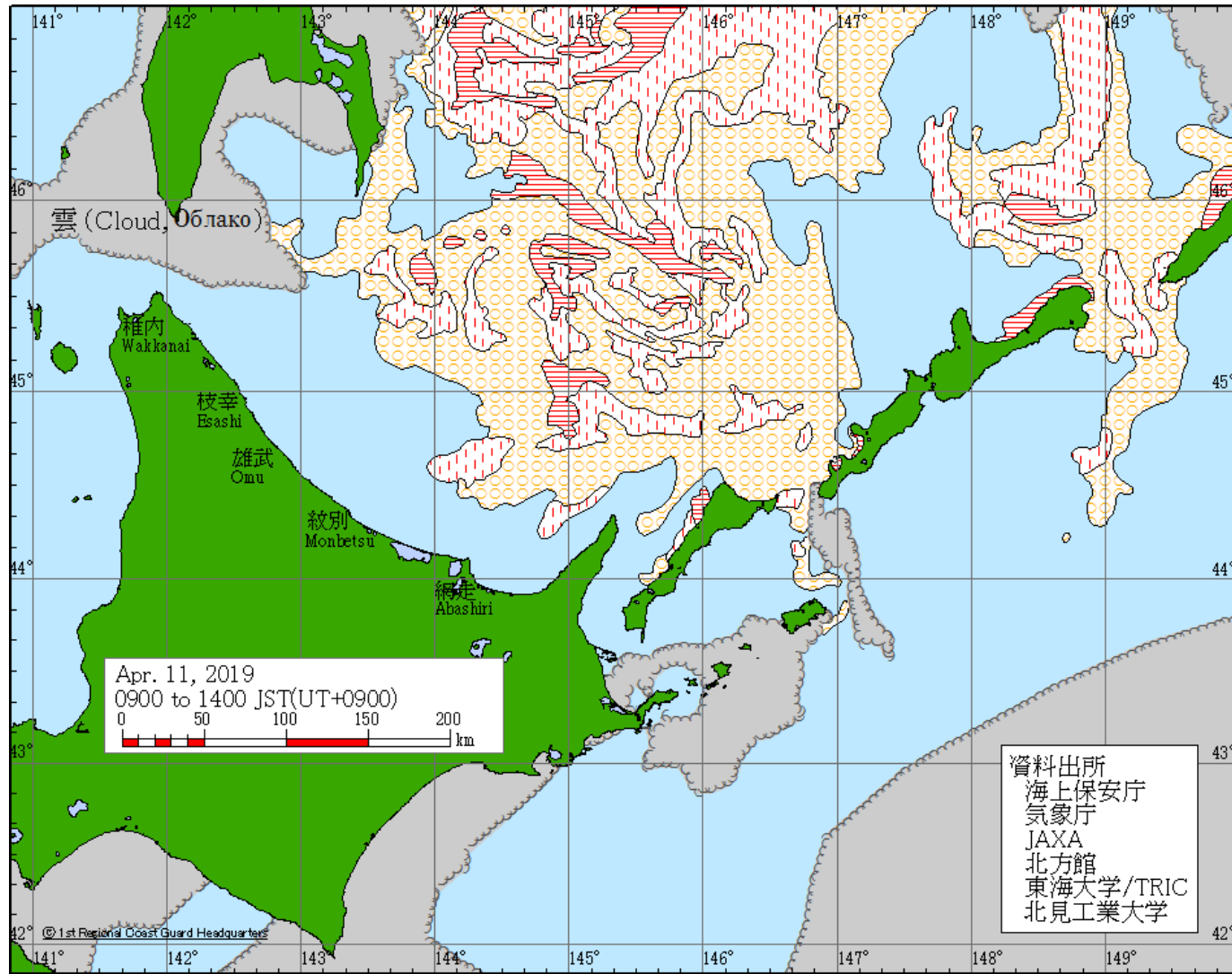


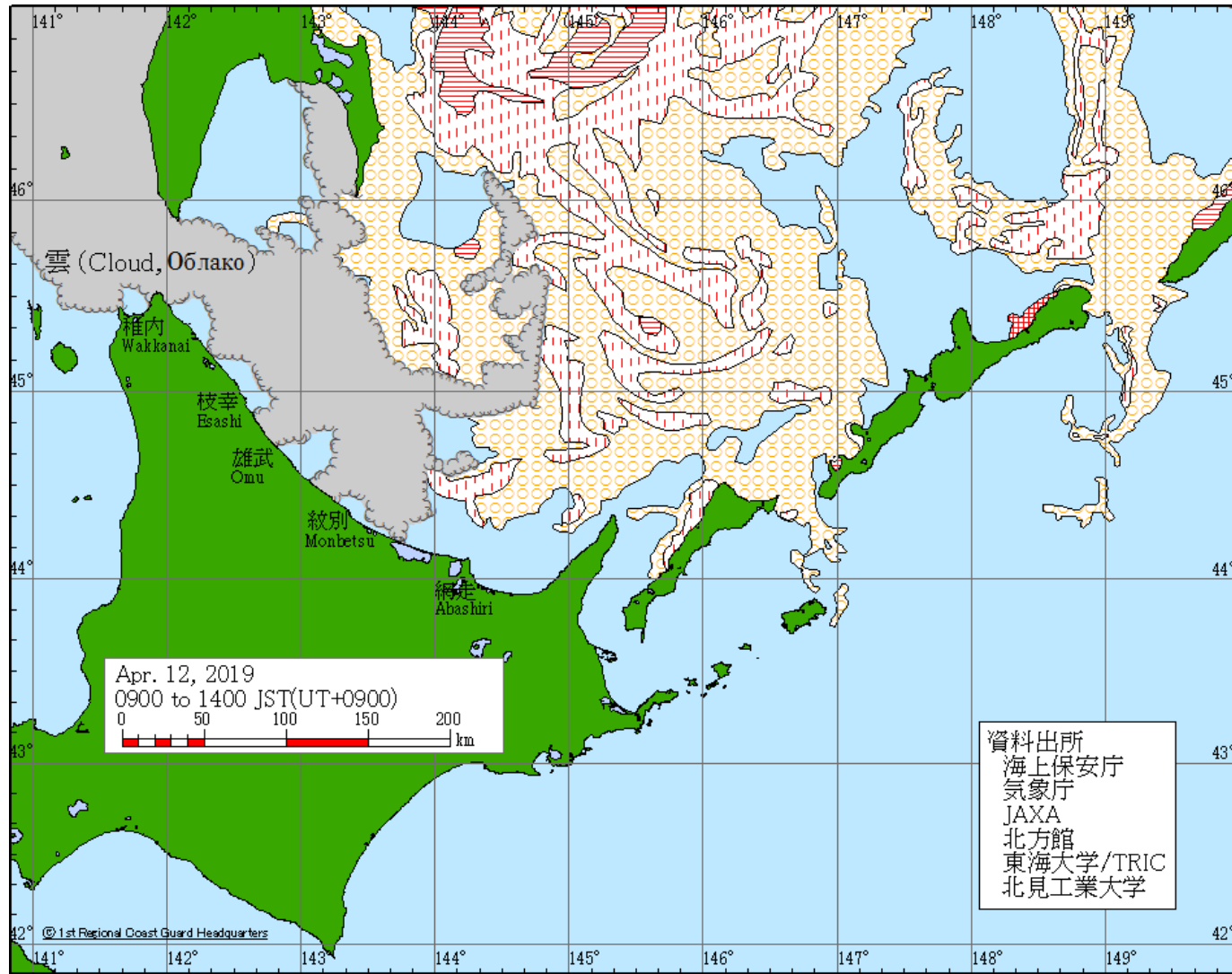


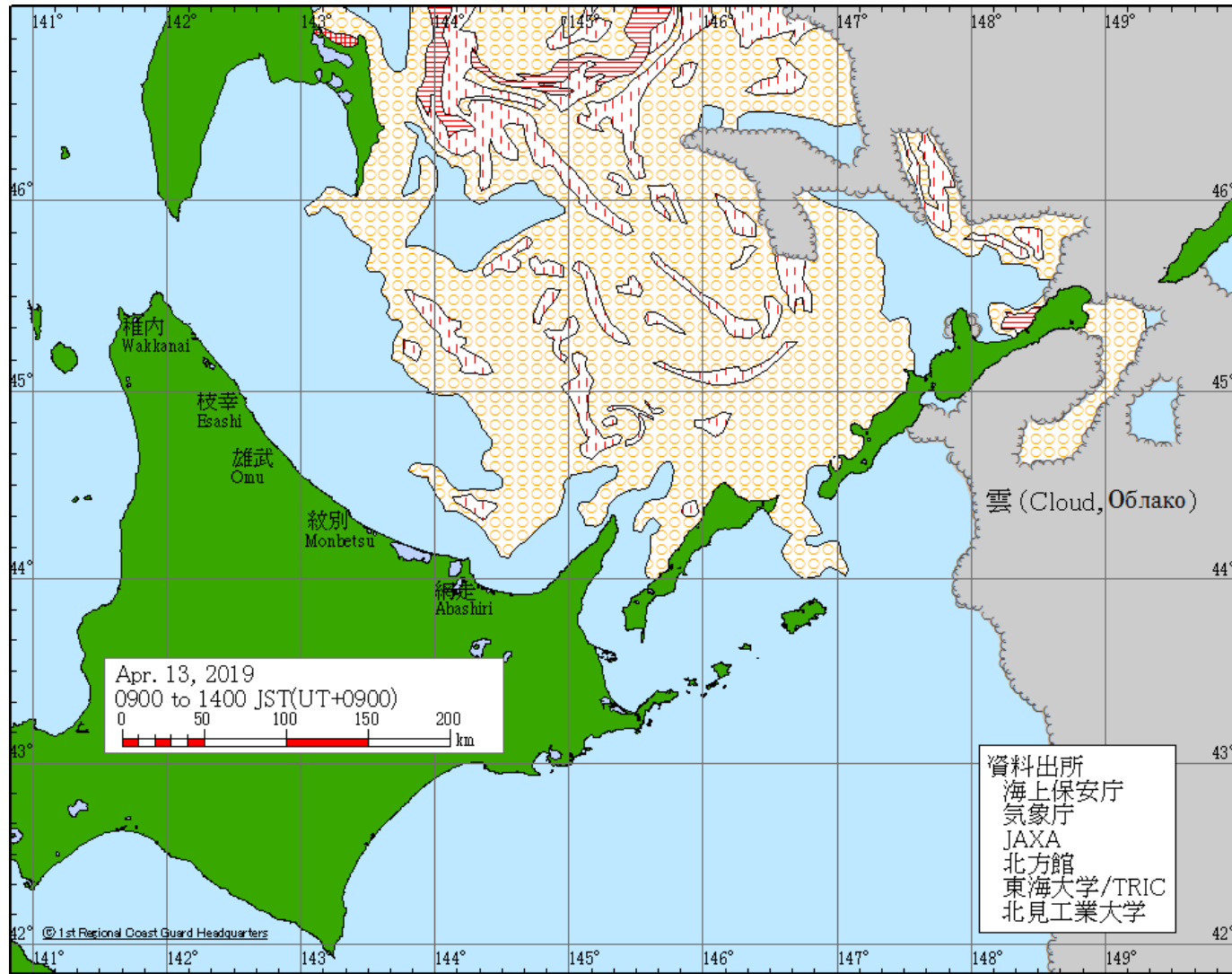


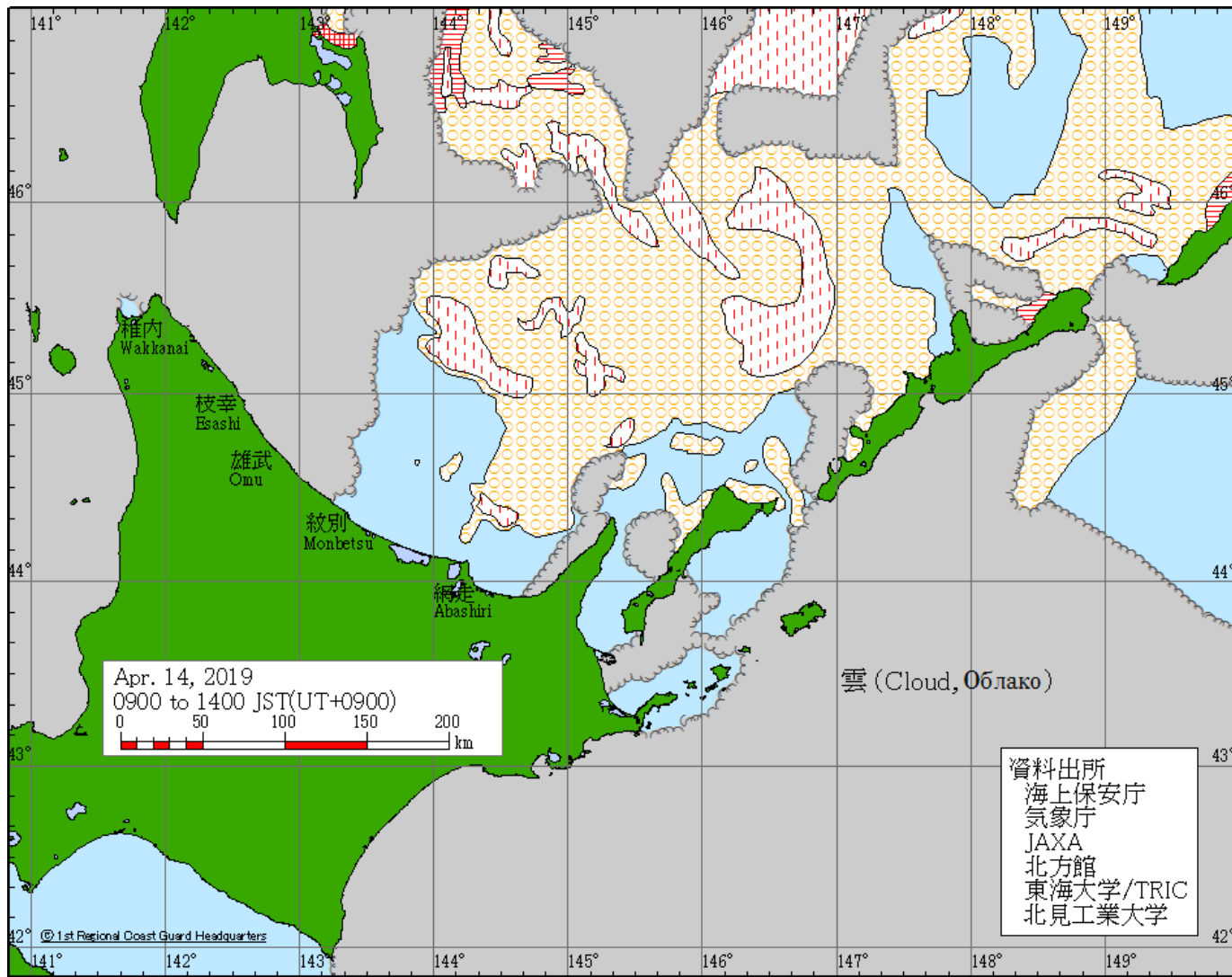


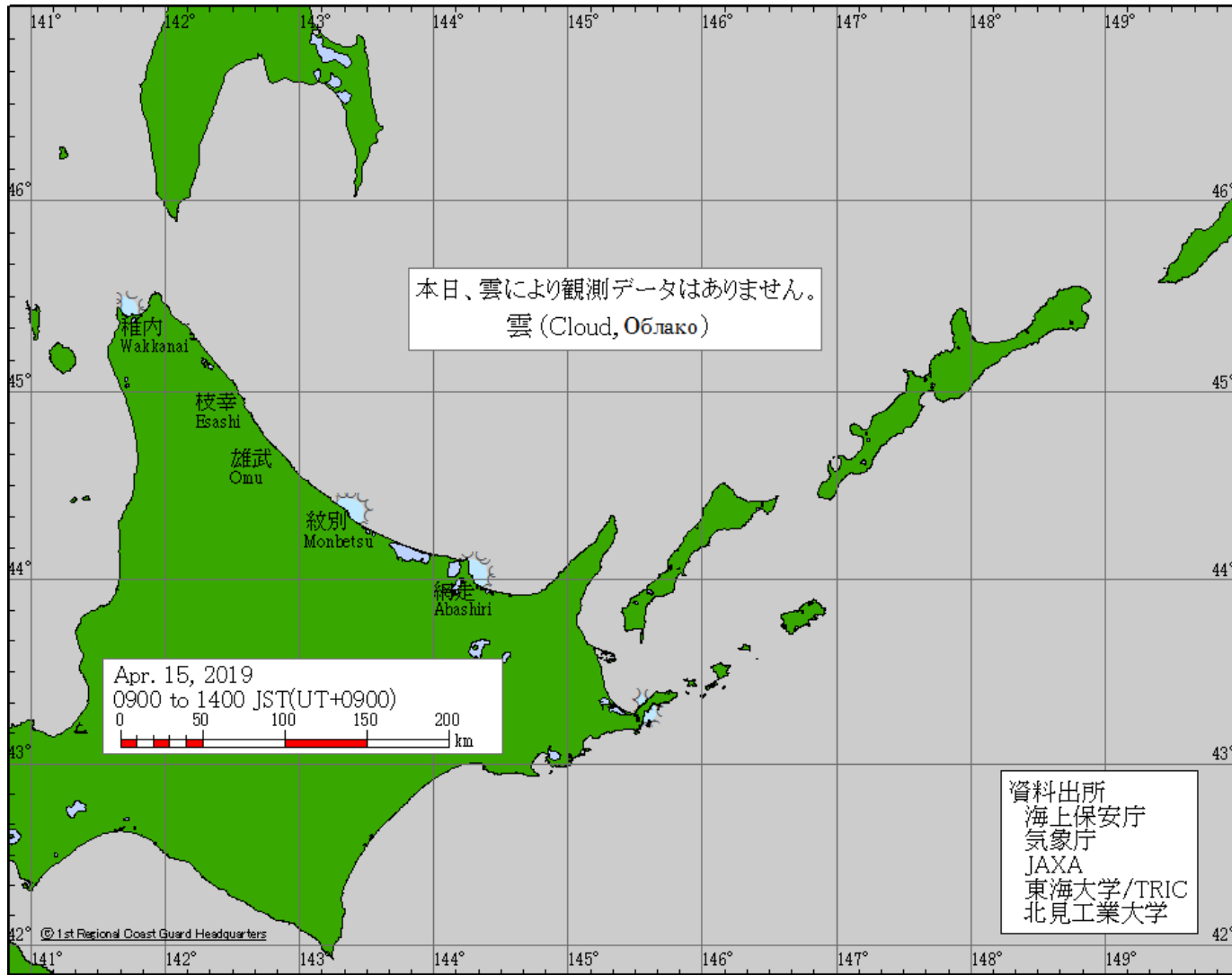


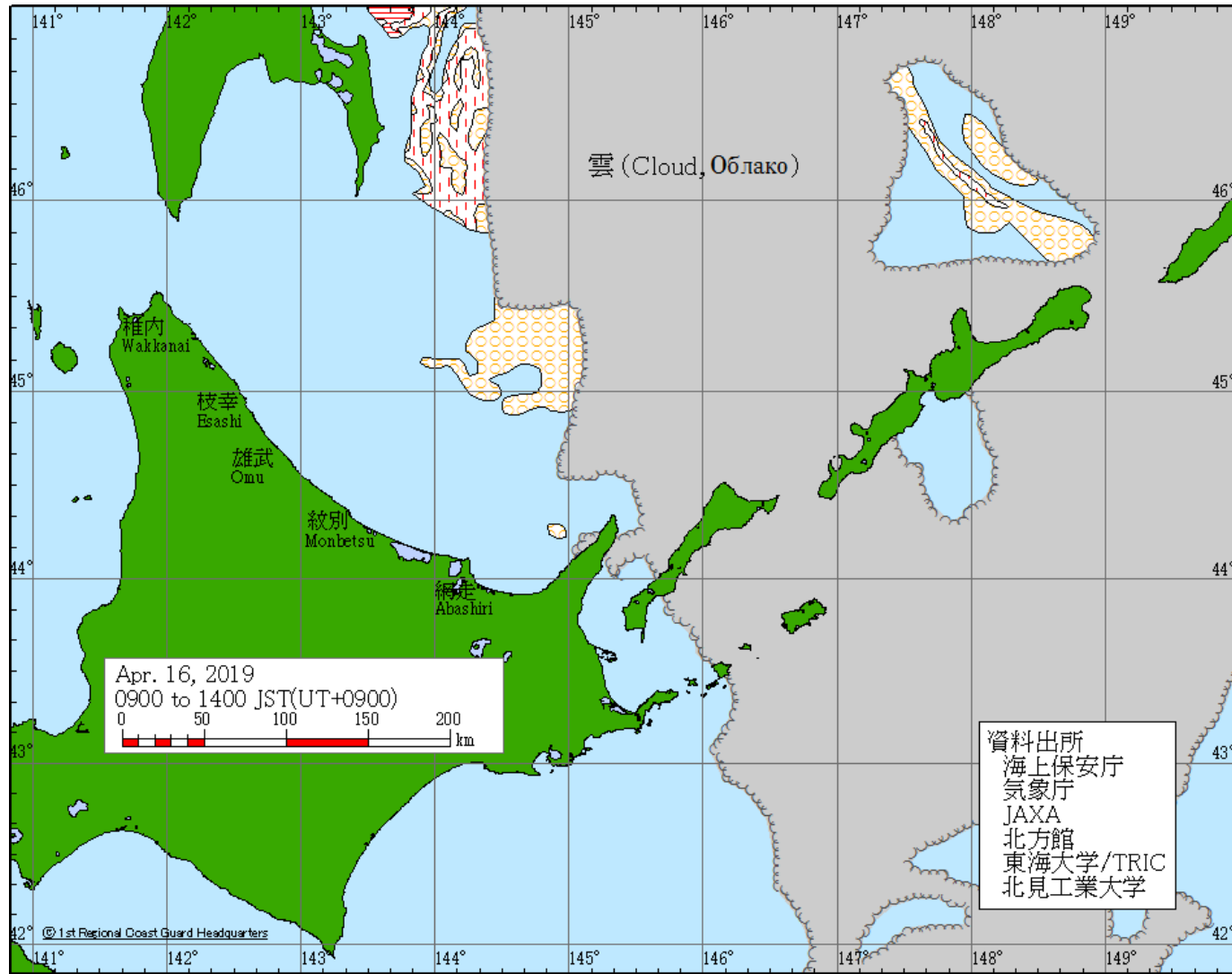


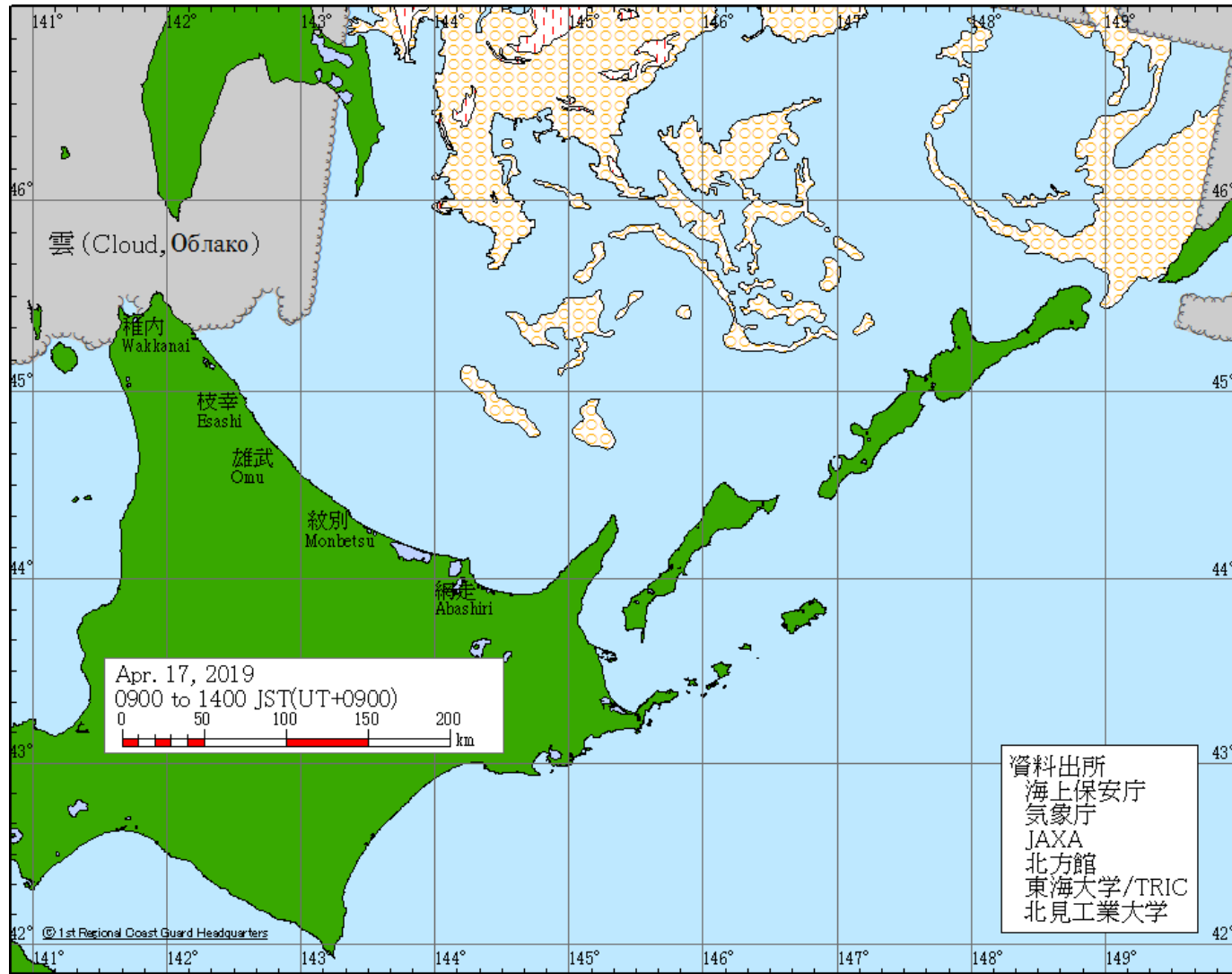


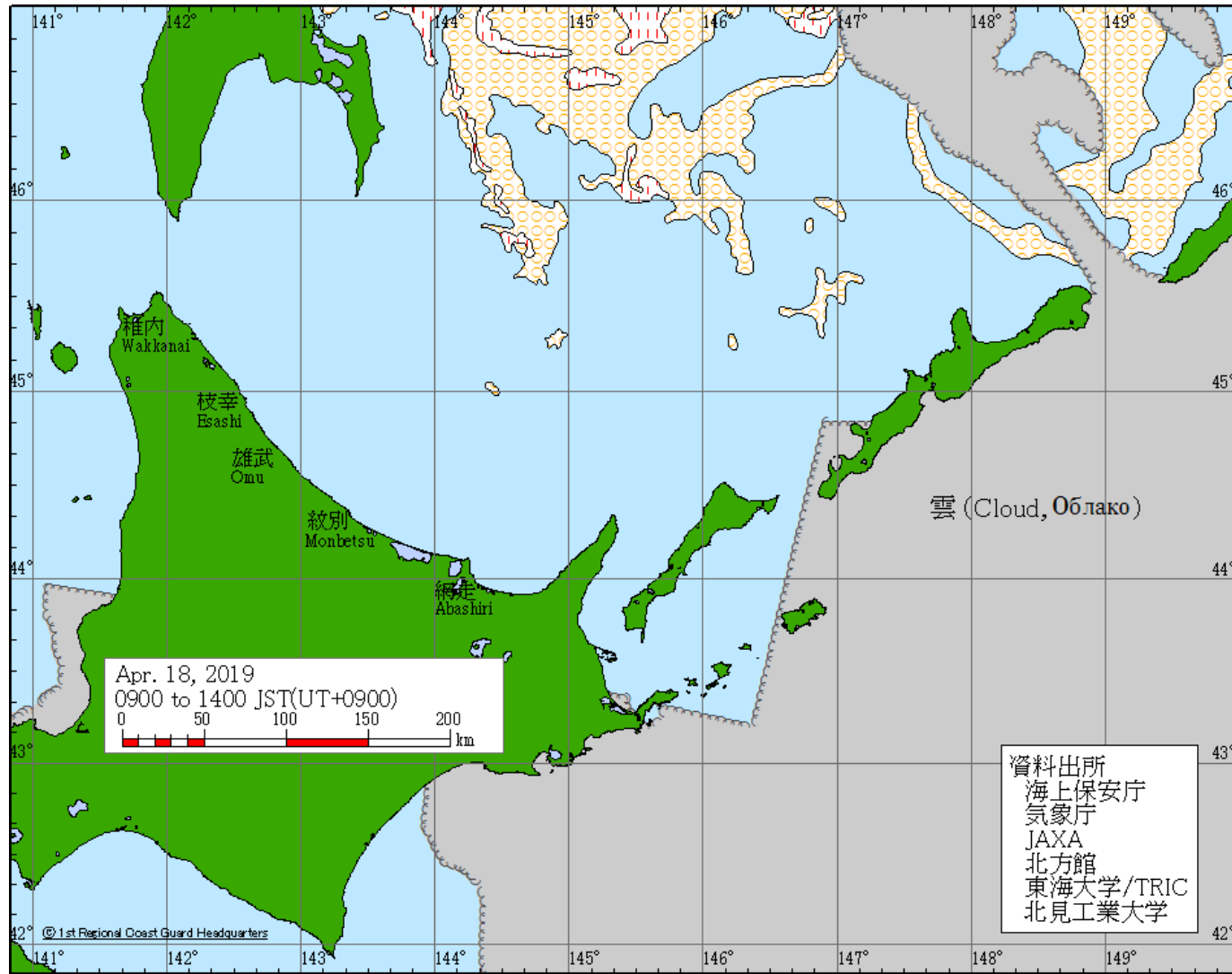


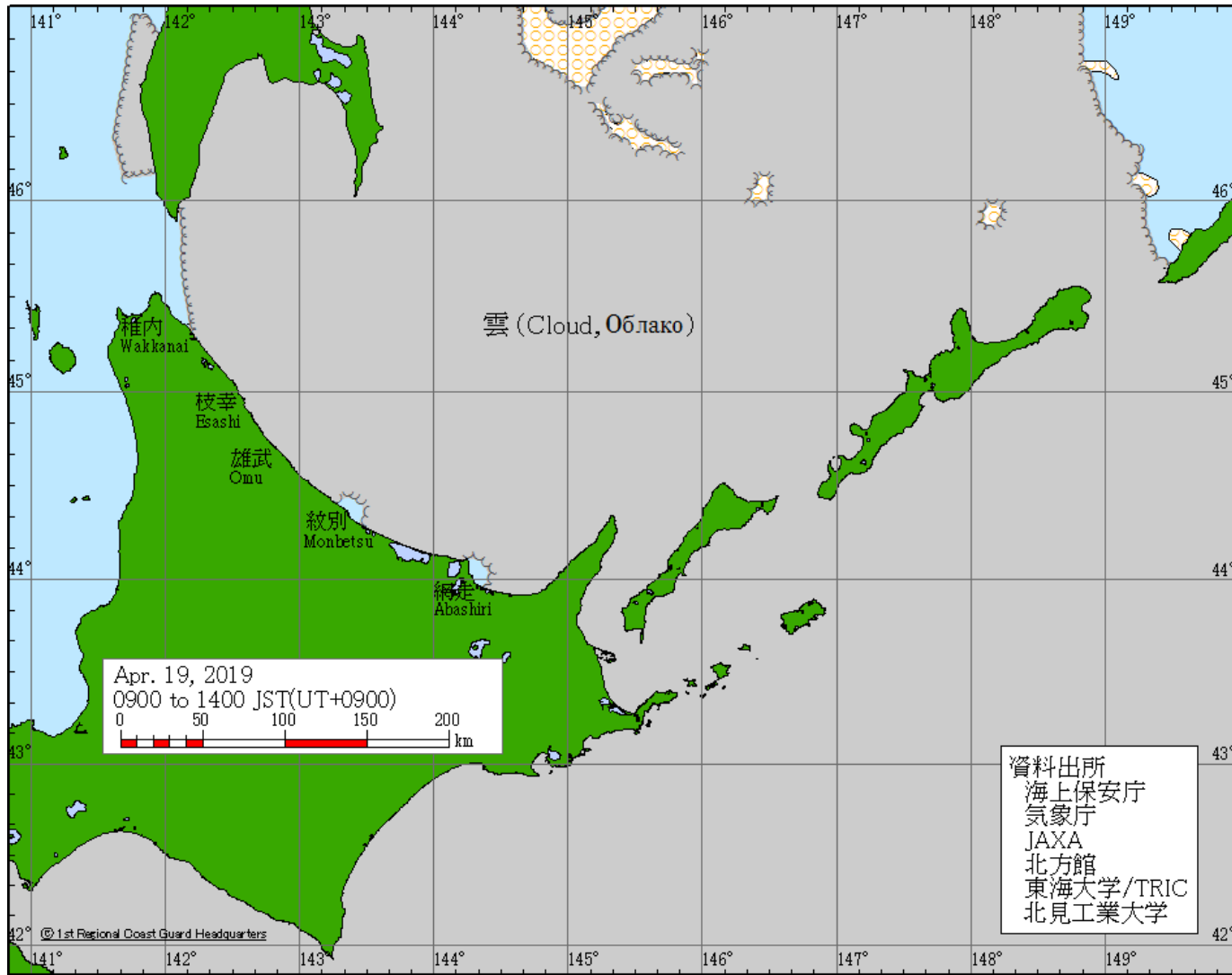


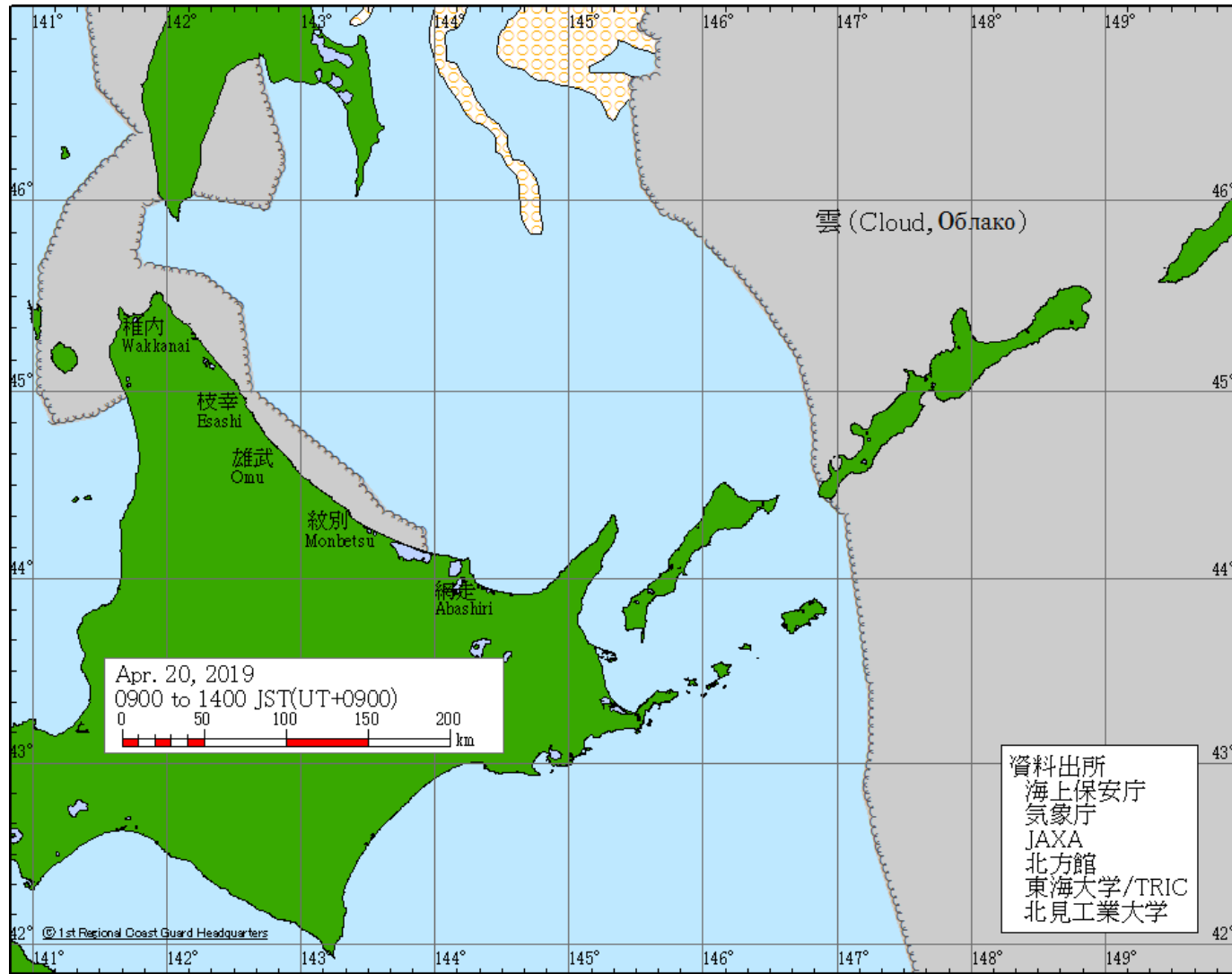


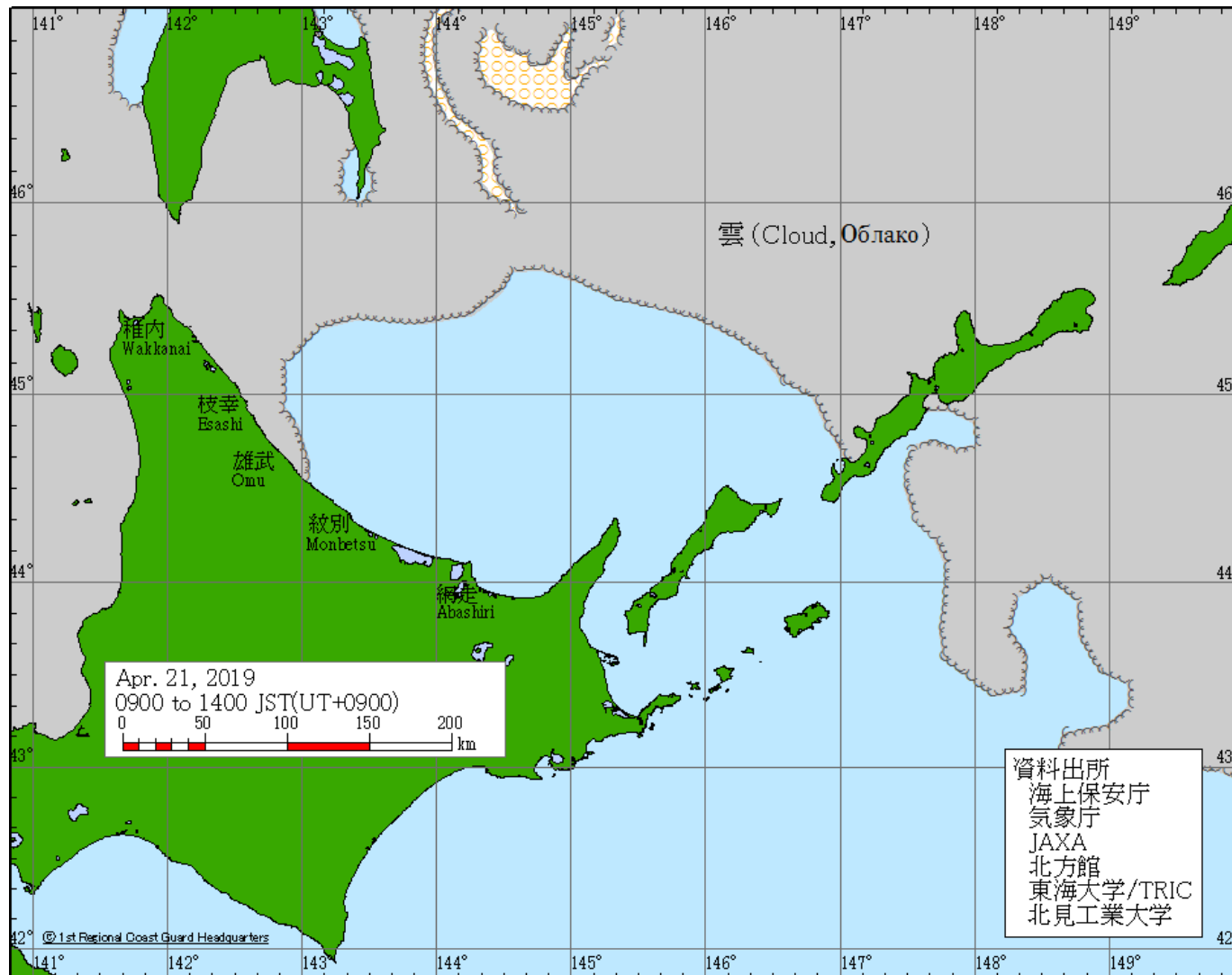


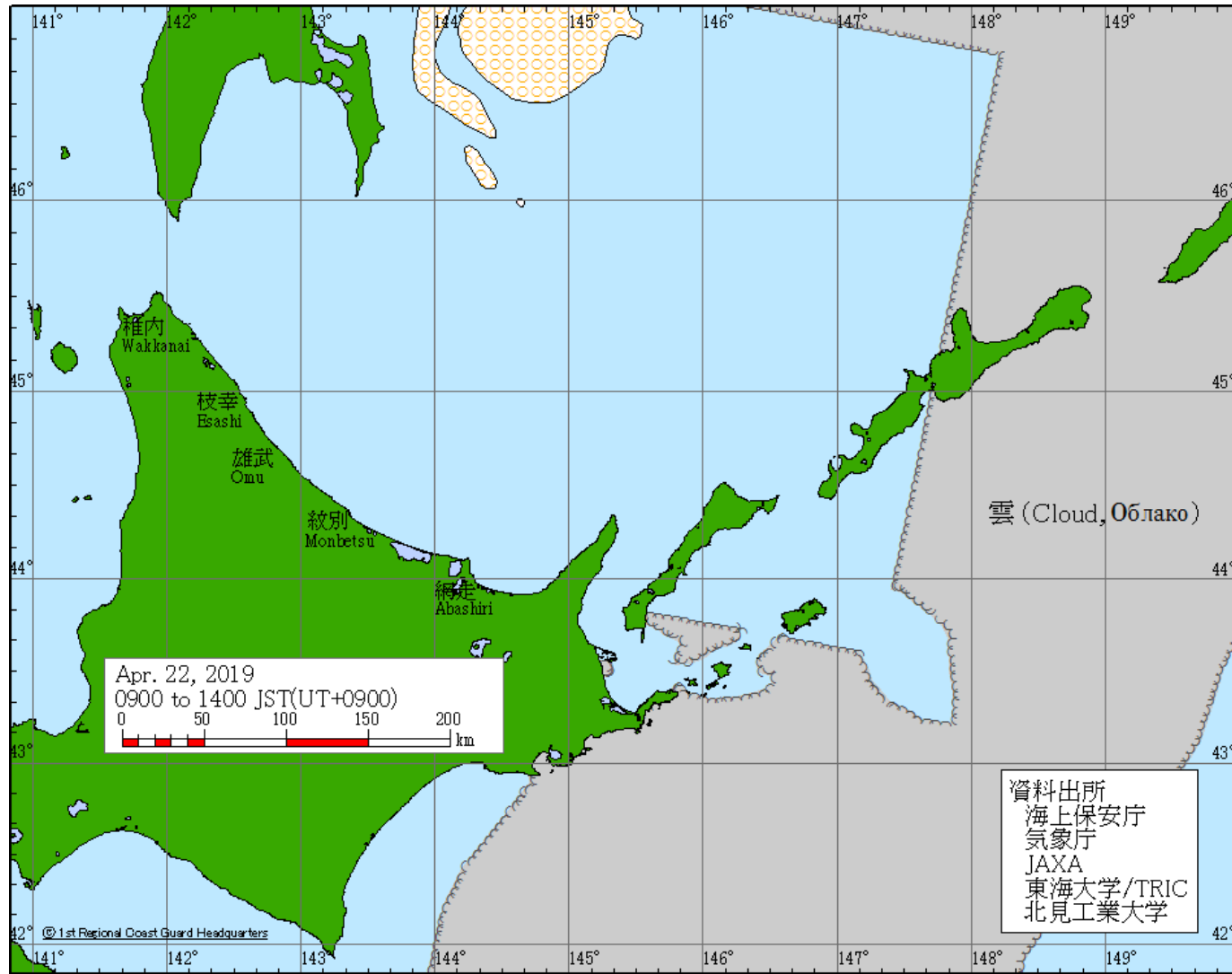


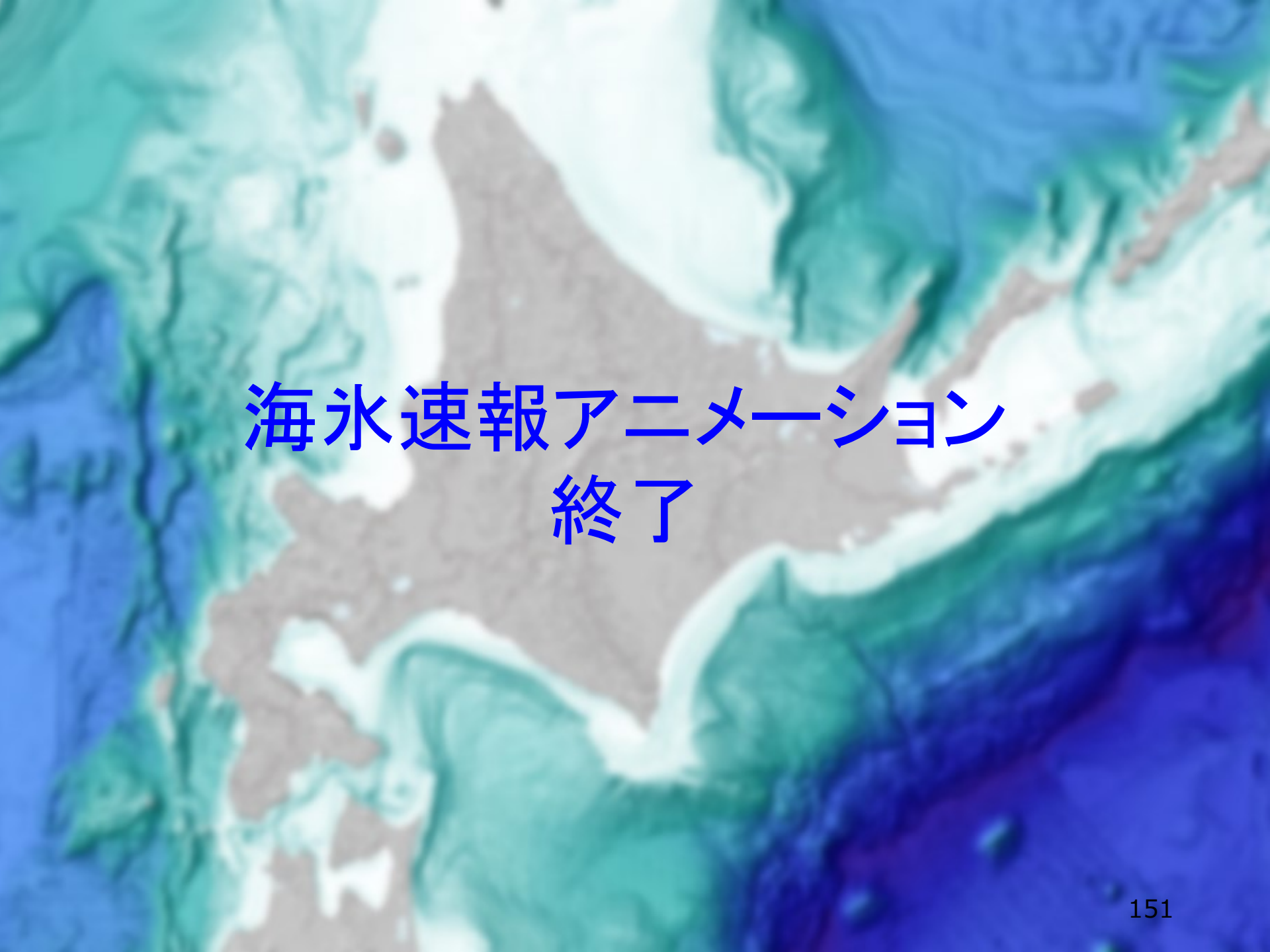








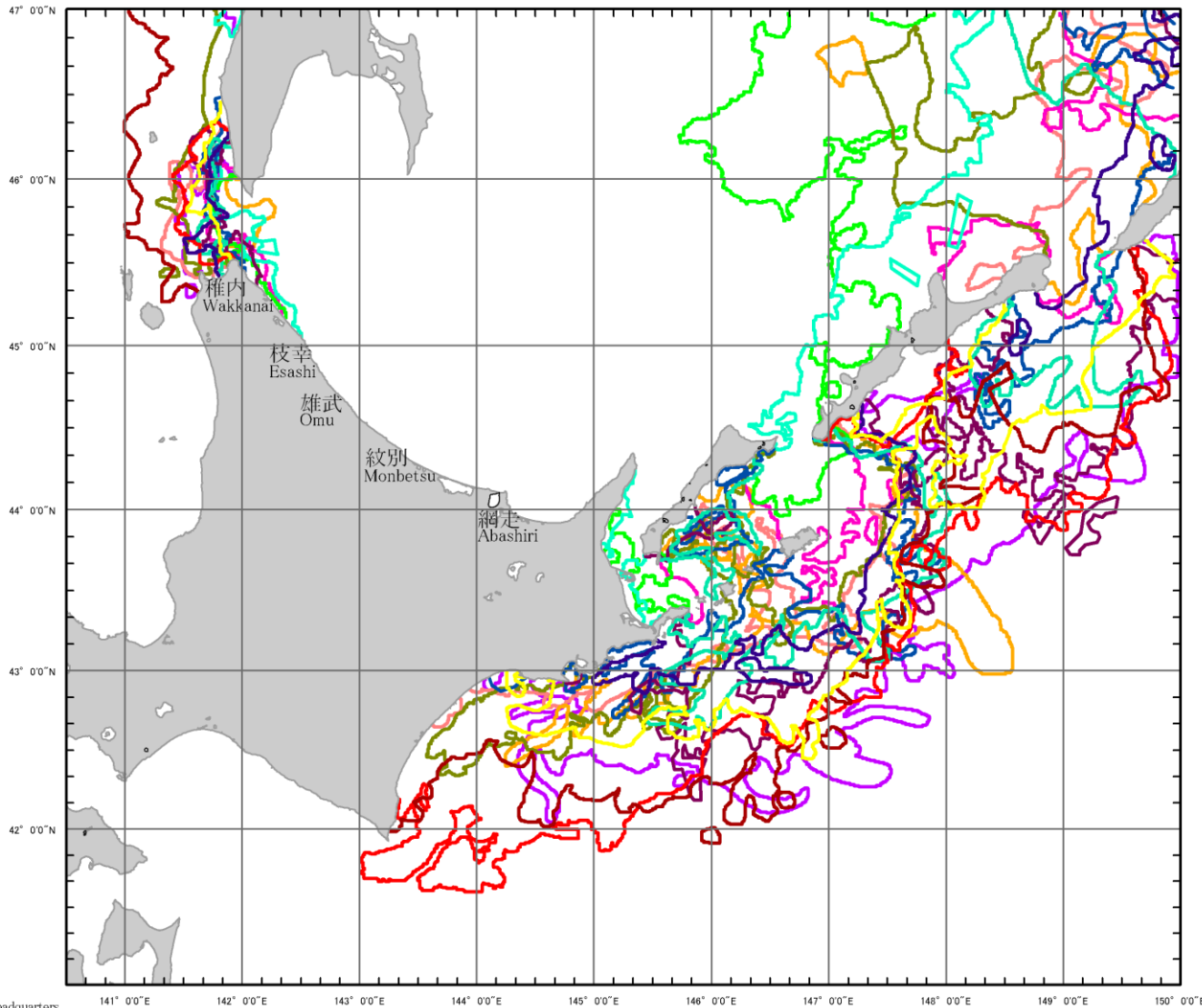


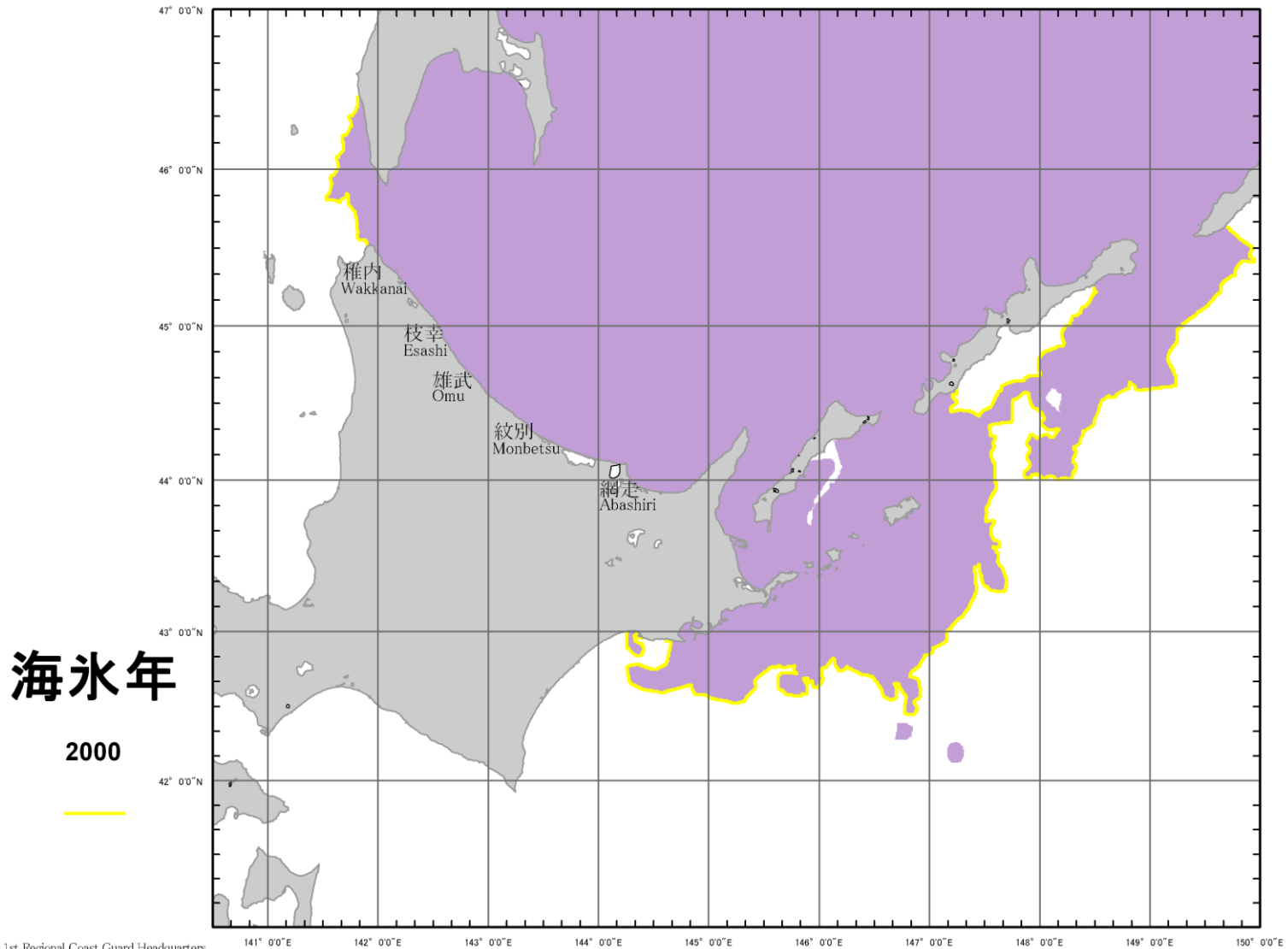


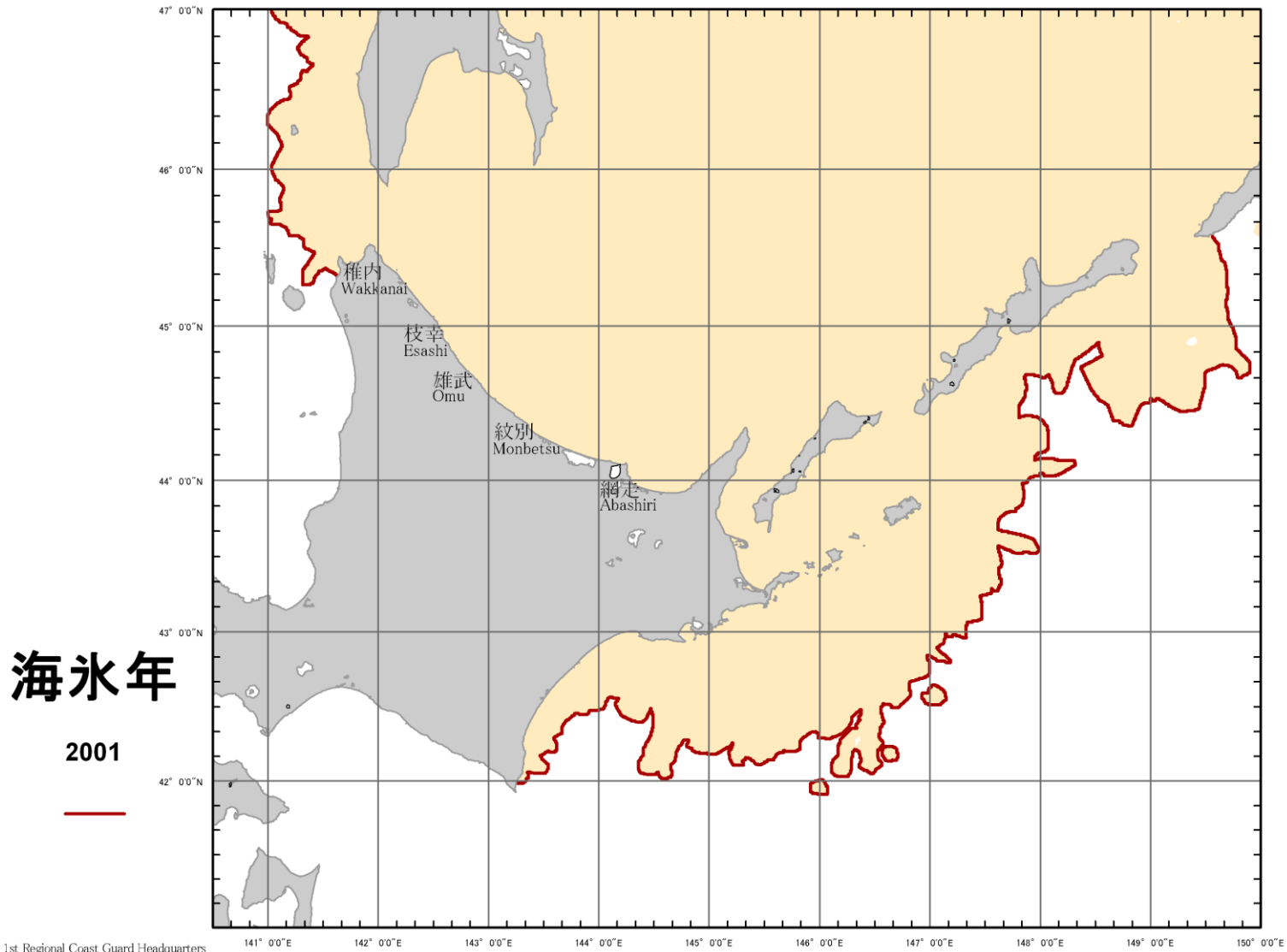
海水速報アニメーション
終了

海水年

- 2000
- 2001
- 2002
- 2003
- 2004
- 2005
- 2006
- 2007
- 2008
- 2009
- 2010
- 2011
- 2012
- 2013

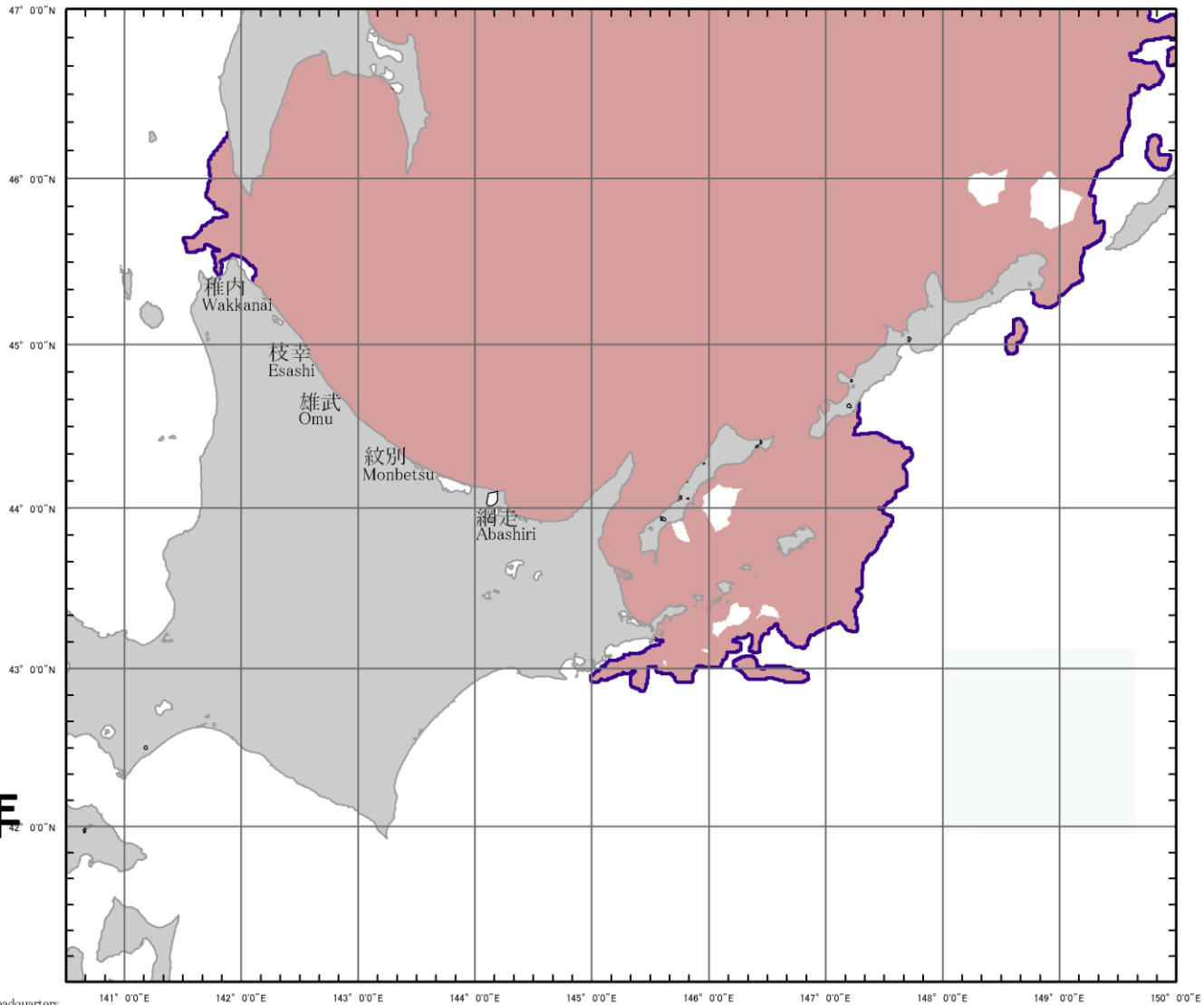


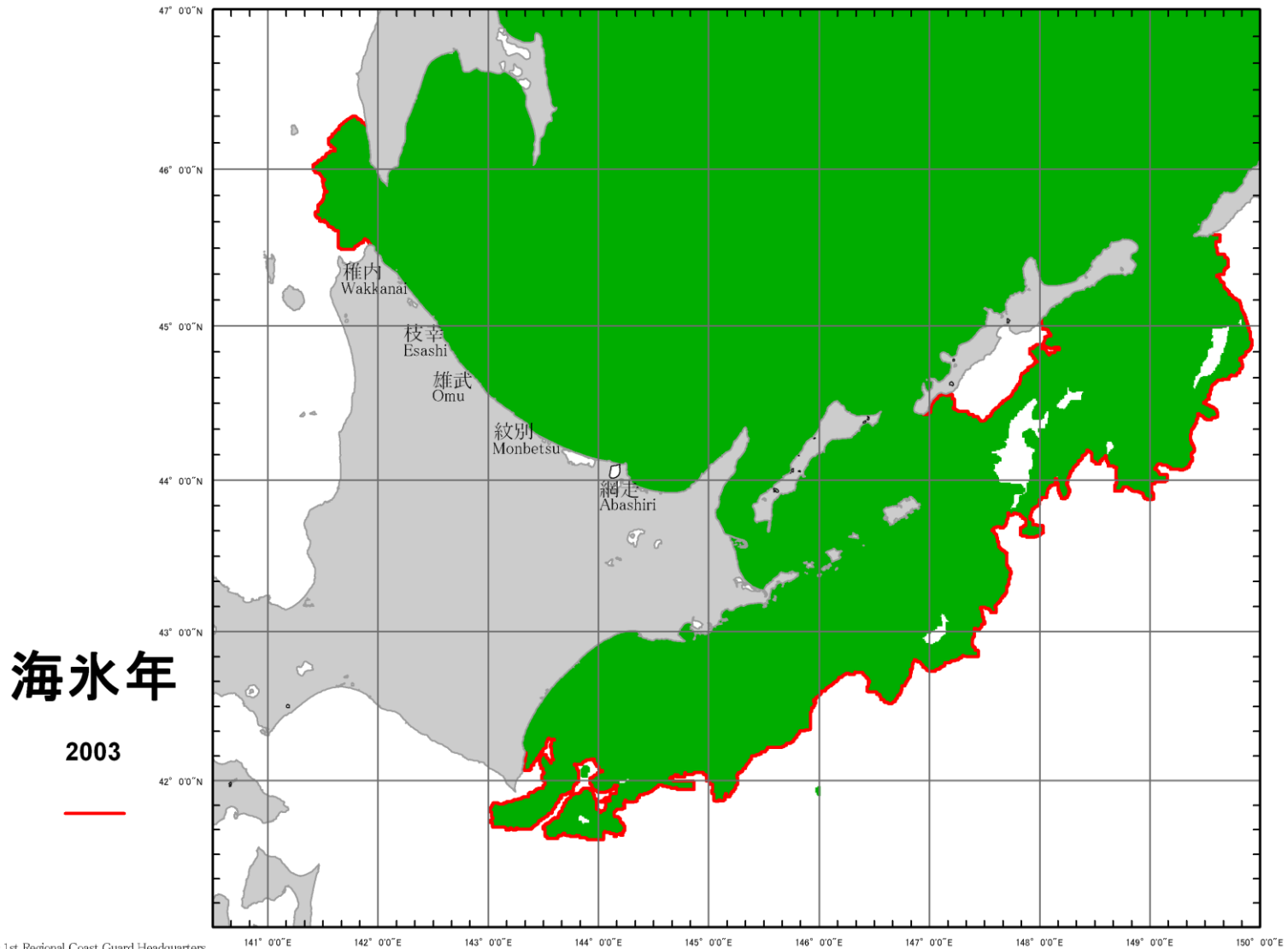


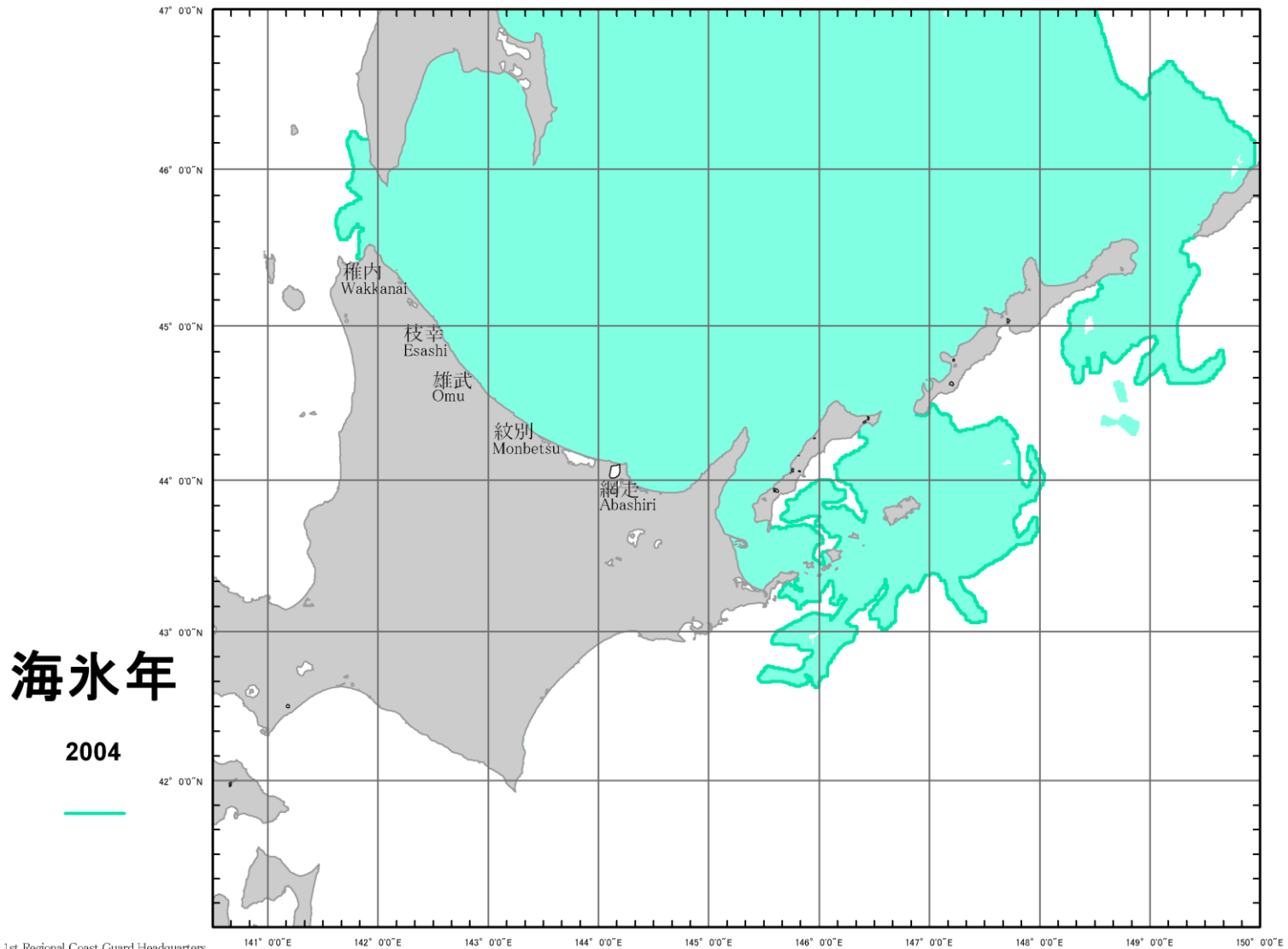


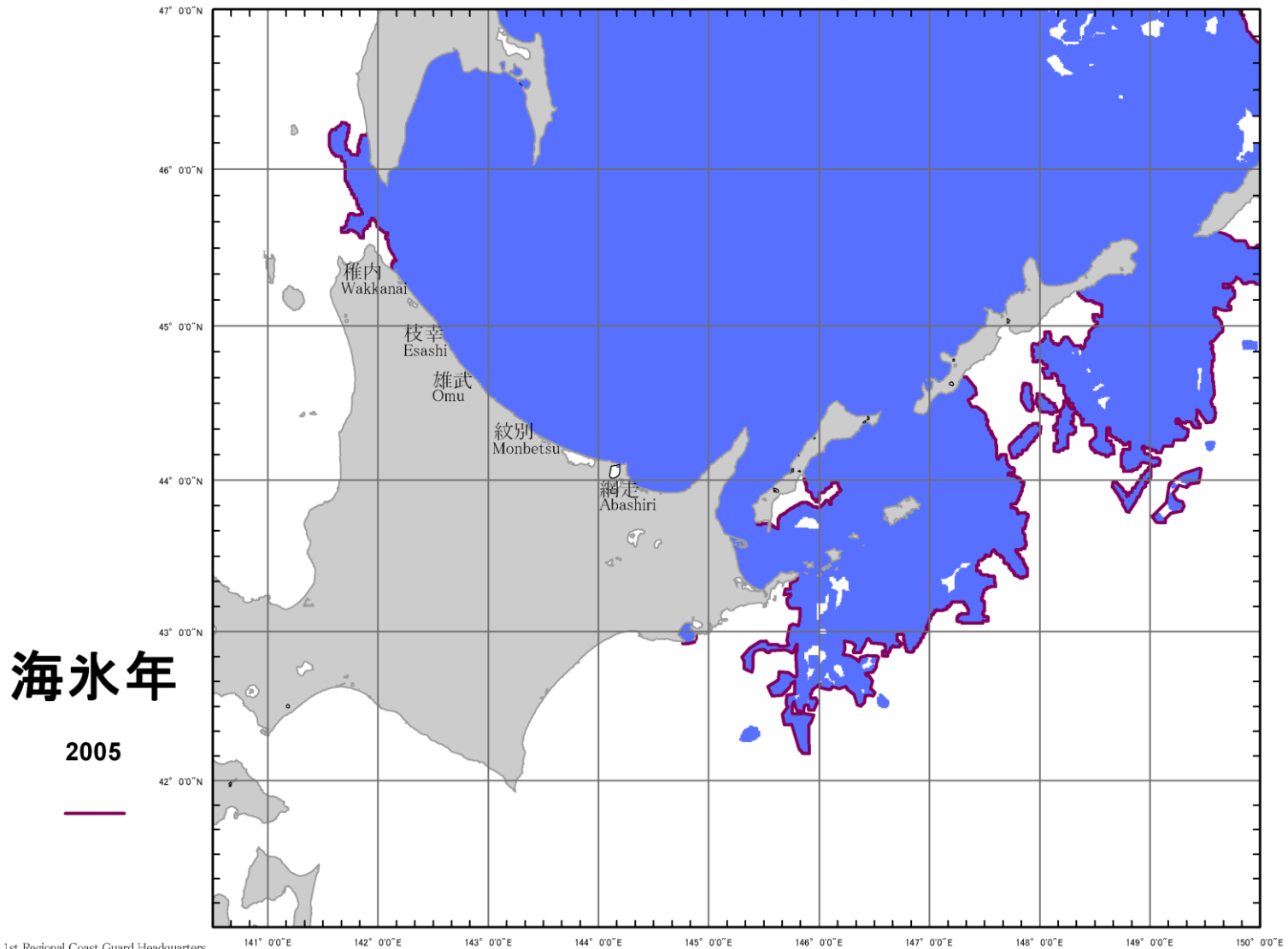
海水年

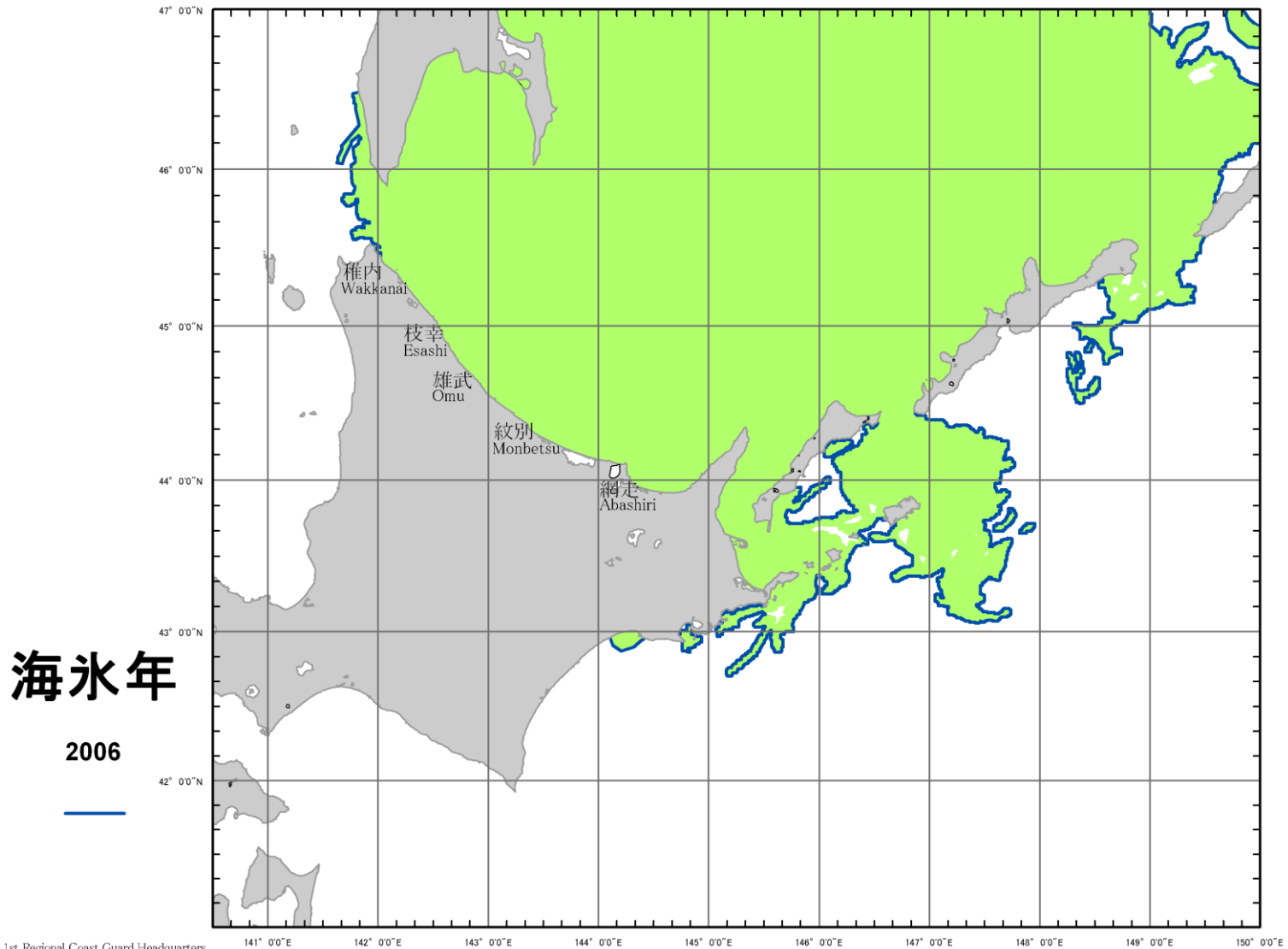
2002





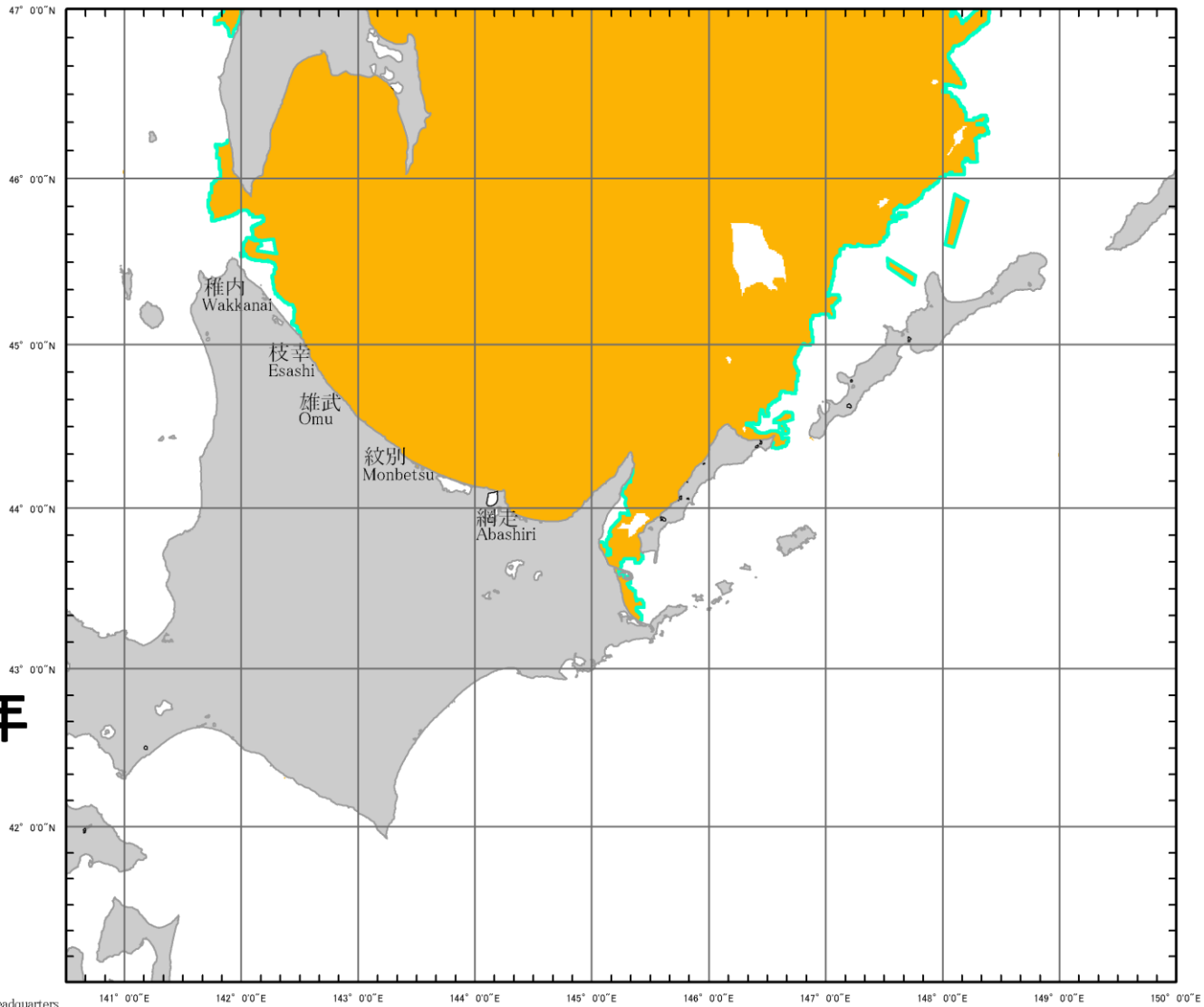


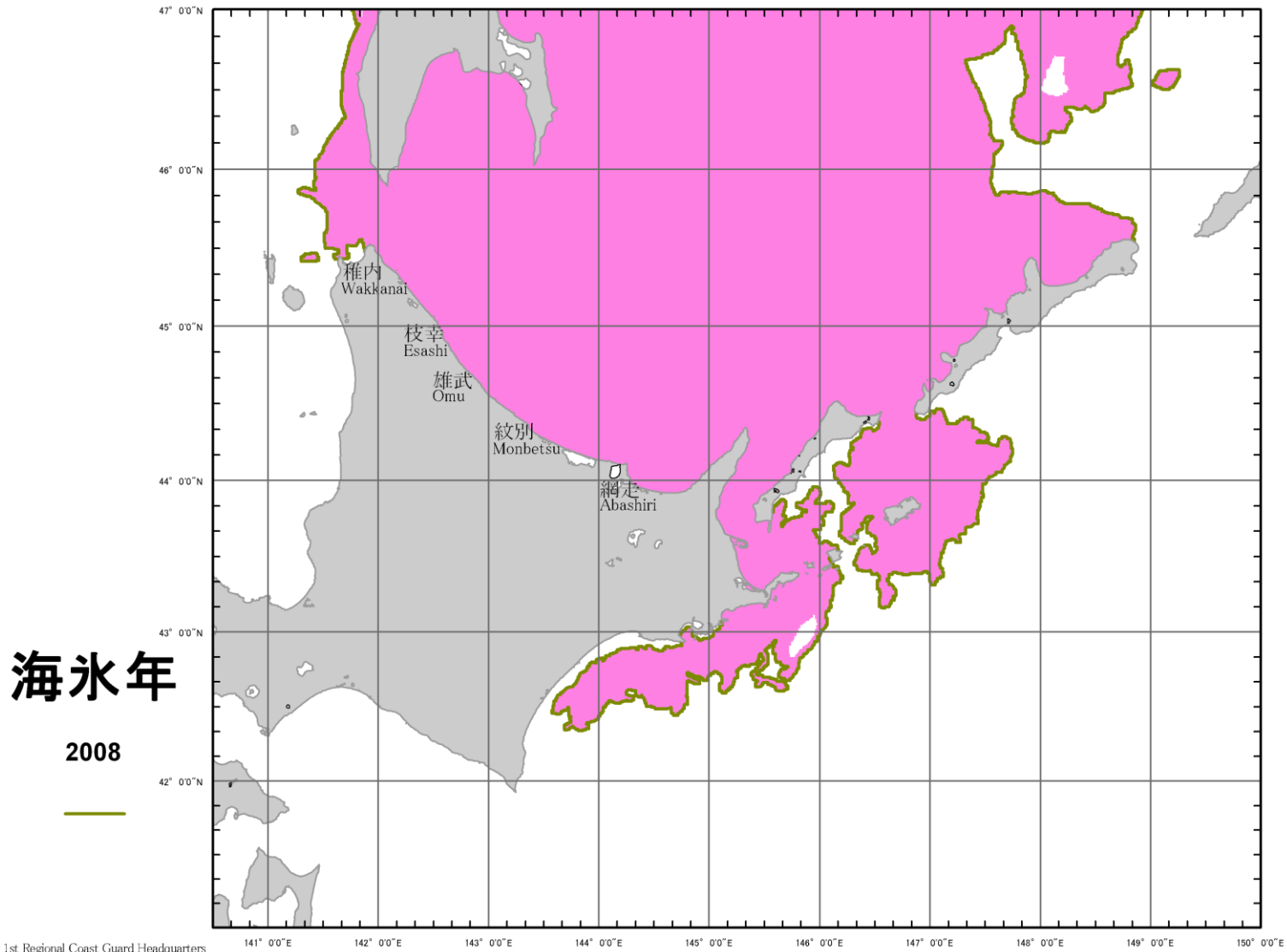


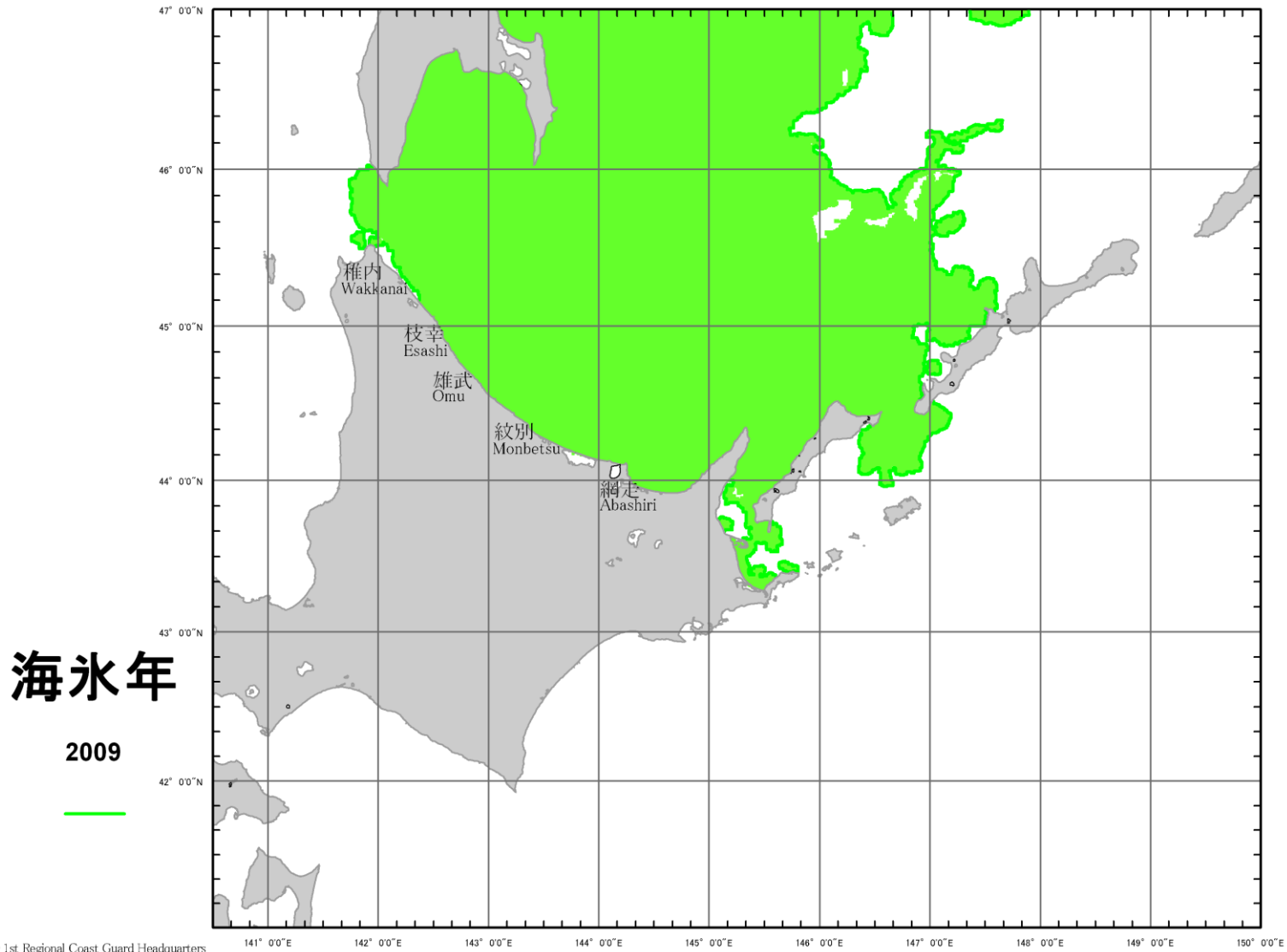


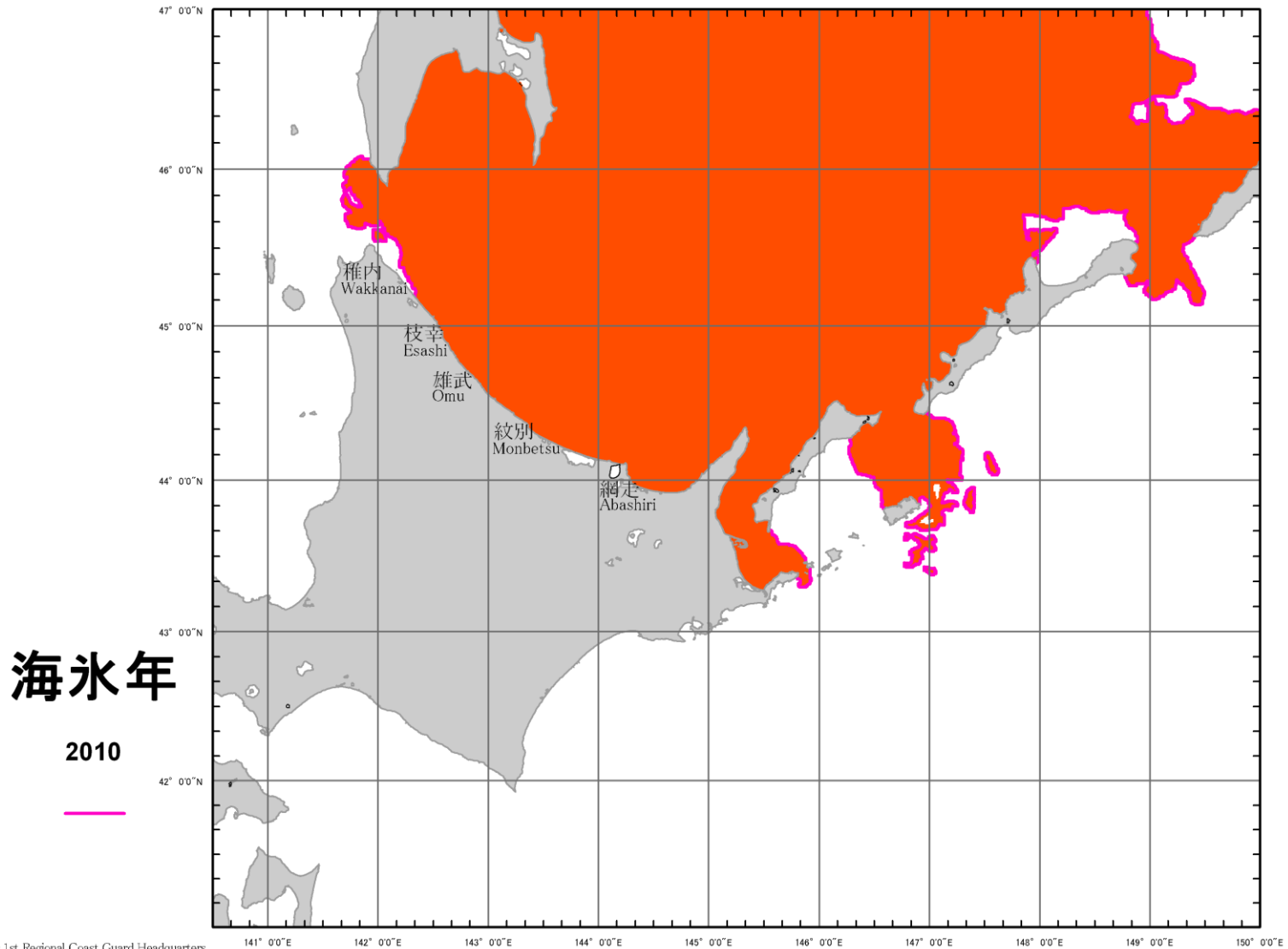
海水年

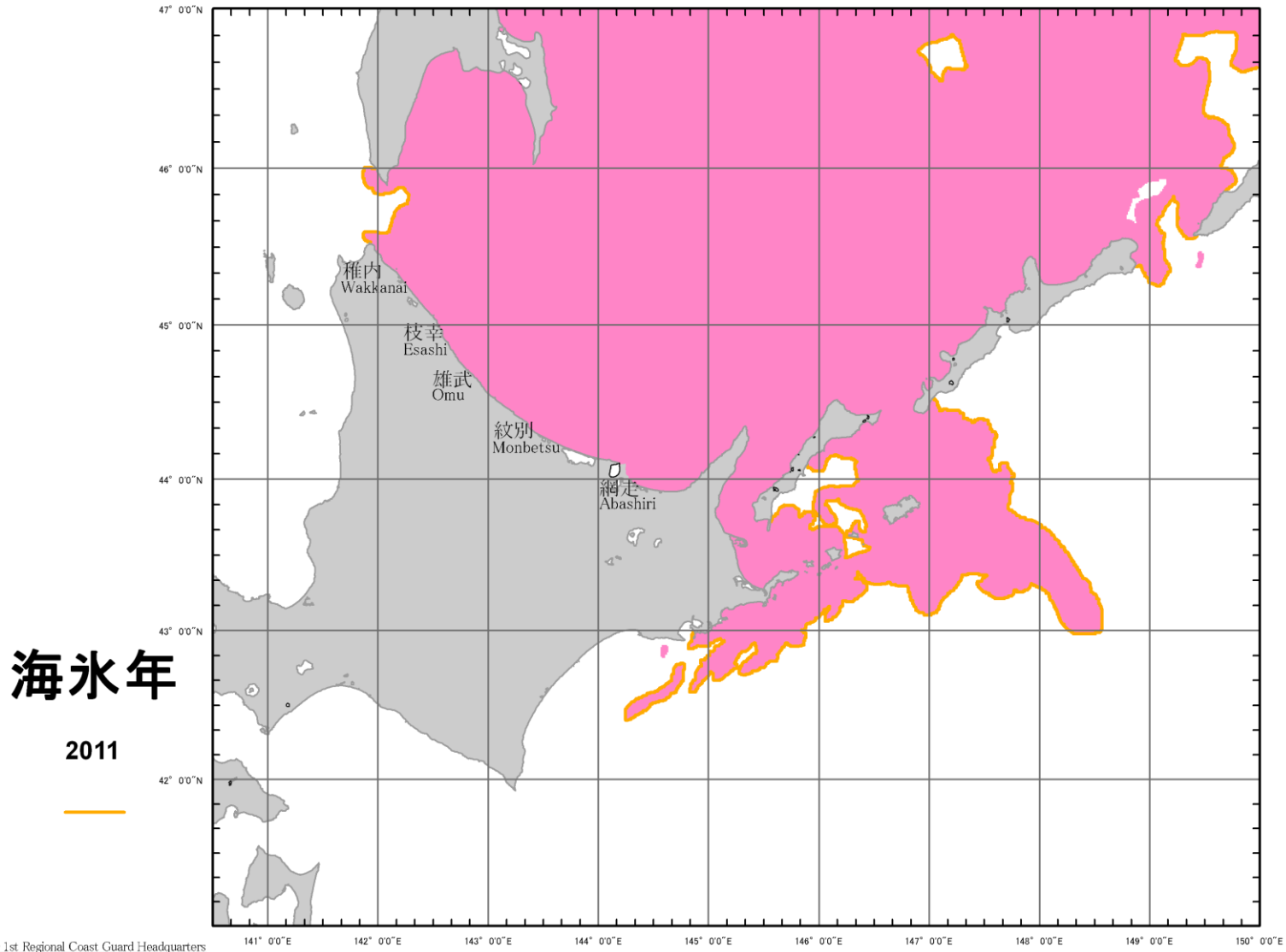
2007

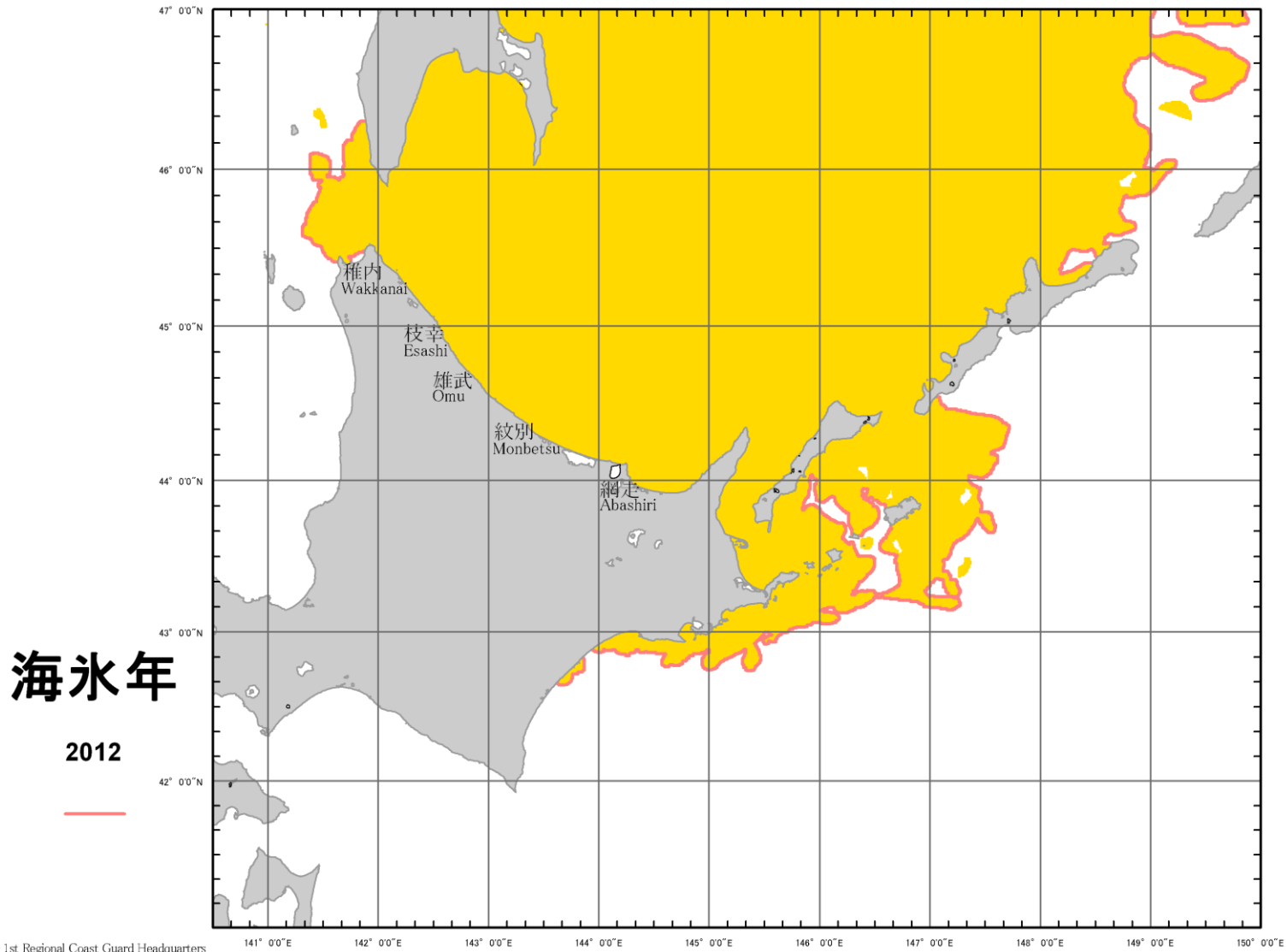






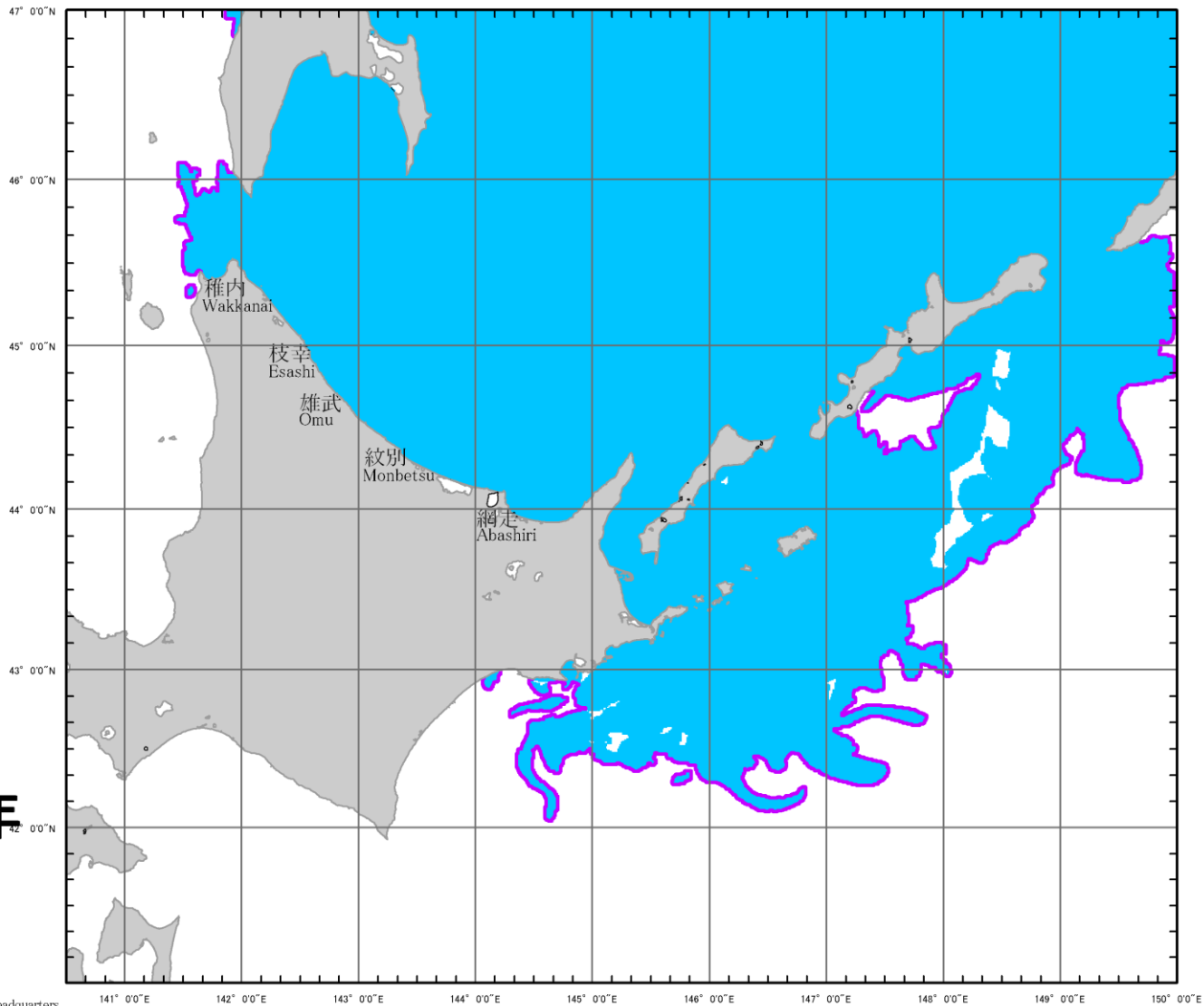






海水年

2013



おわりに



海氷観測中の砕氷型巡視船そうや

- ・ これからも、最新の技術を導入しつつ海上の安全情報を提供していきます。

ご清聴ありがとうございました。

「オホーツク海の流氷原に沈む夕日と幻日」
巡視船そうやによる海氷観測で撮影