

北極海における観測支援

～ GODI編 ～



株式会社 グローバル オーシャン ディベロップメント

観測研究部 徳長 航



海洋地球研究船「みらい」

竣工：1997年

所有者：国立研究開発法人 海洋研究開発機構

母港：青森県むつ市関根浜

耐氷性能を備える



原子力船「むつ（1969年進水）」を改造し
世界最大級の観測船として生まれ変わった

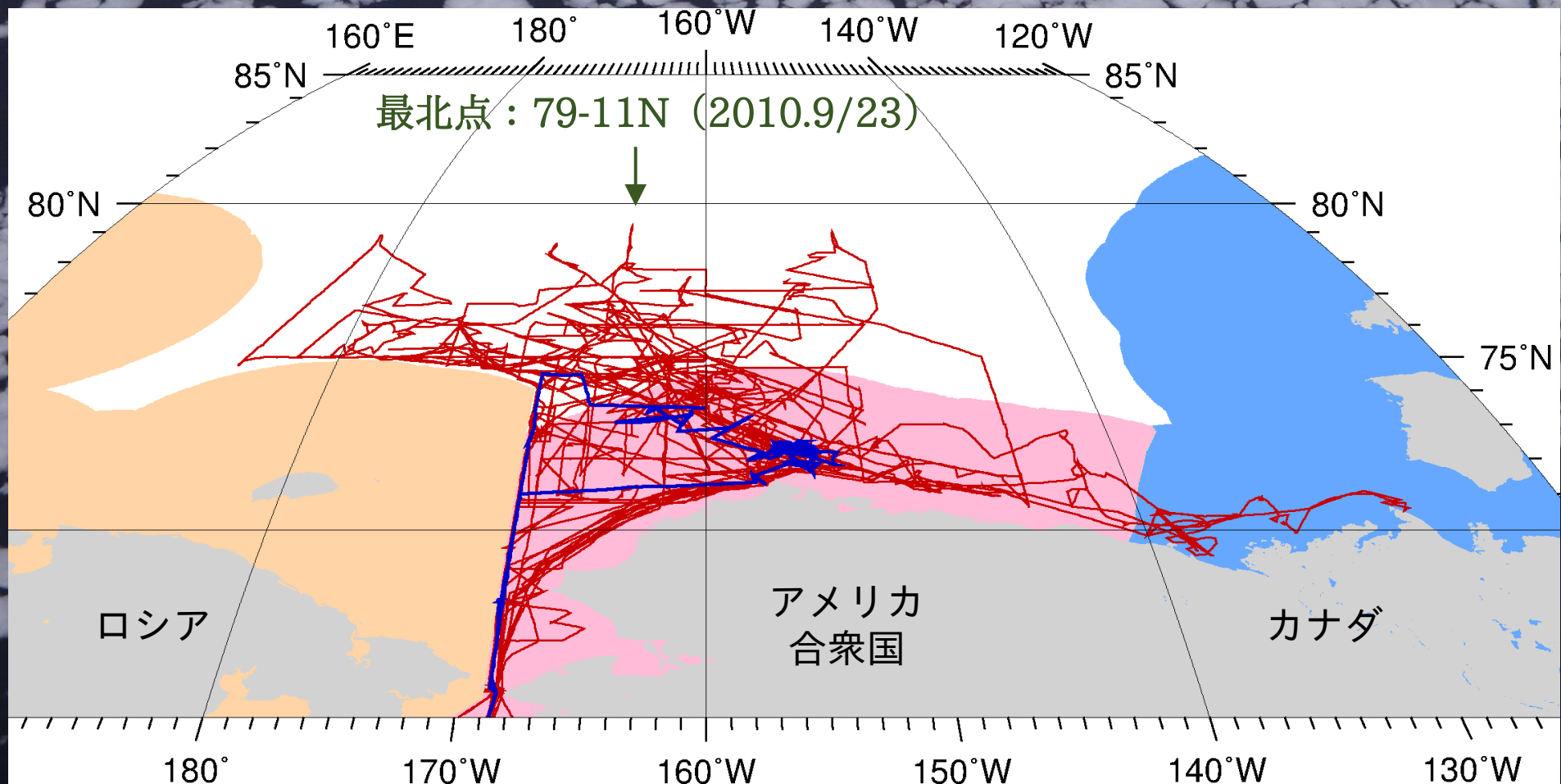
全長	128.58 m
幅	19.00 m
喫水	6.92 m
総トン数	8,706トン
定員	80名（46+34）



日本原子力研究開発機構
青森研究開発センターHP

過去の北極海航海における航跡

1998、1999、2000、2002、2004、2006、2008、
2009、2010、2012、2013、2014、2015年の計13回



会社紹介

海洋研究開発機構から委託を受け
「みらい」の運航と船舶管理および
観測支援業務を実施

海務部

運航および船舶管理

船員部

船員の配乗計画

観測研究部

総務部

観測機器の運用・観測
観測機器のメンテナンス
取得データの品質評価

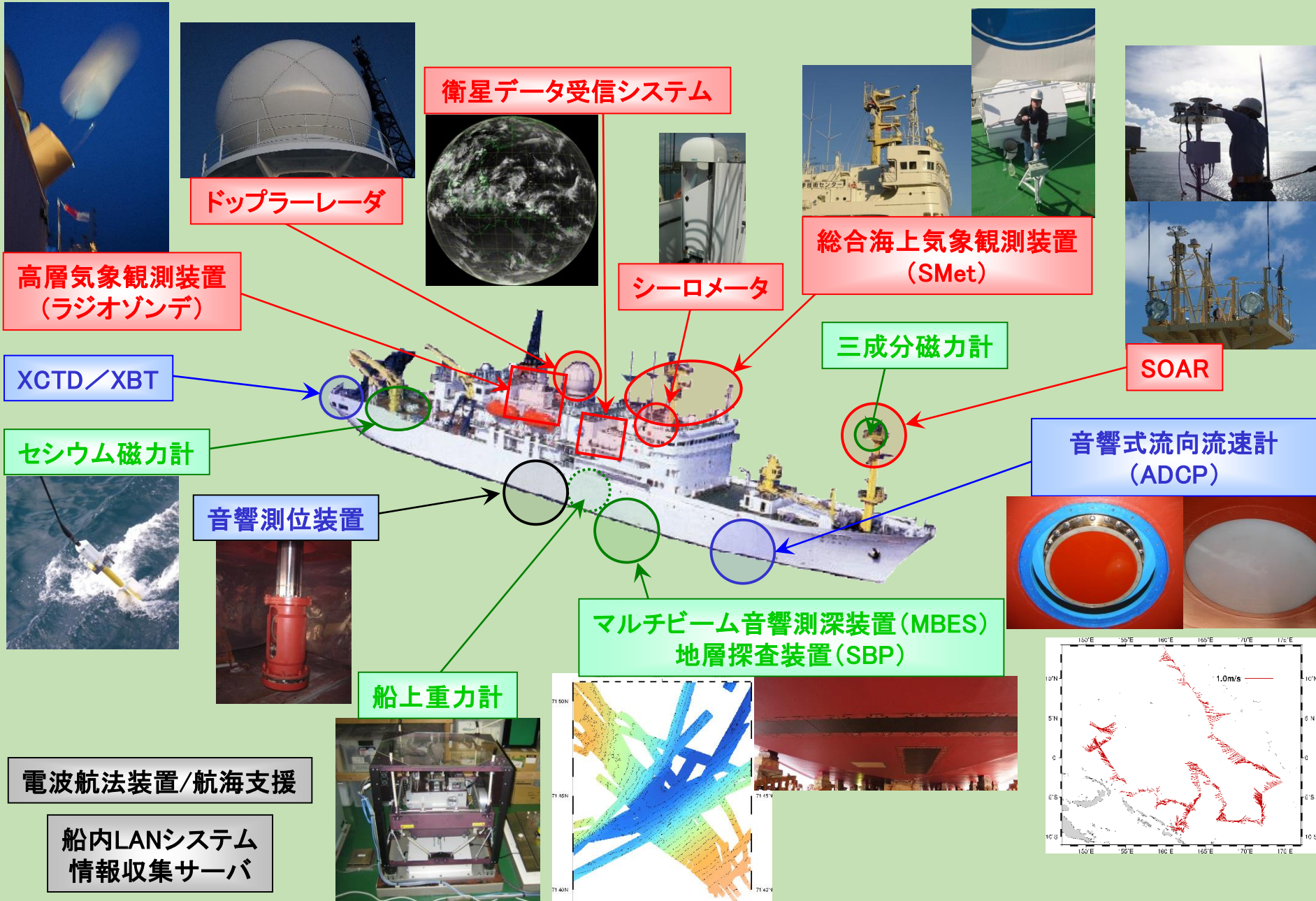


設立：1994年5月
従業員数：94名
(船員：約70名)
所在地：神奈川県

地球深部探査船「ちきゅう」へ
船員を派遣



「みらい」での観測支援



観測支援@北極海

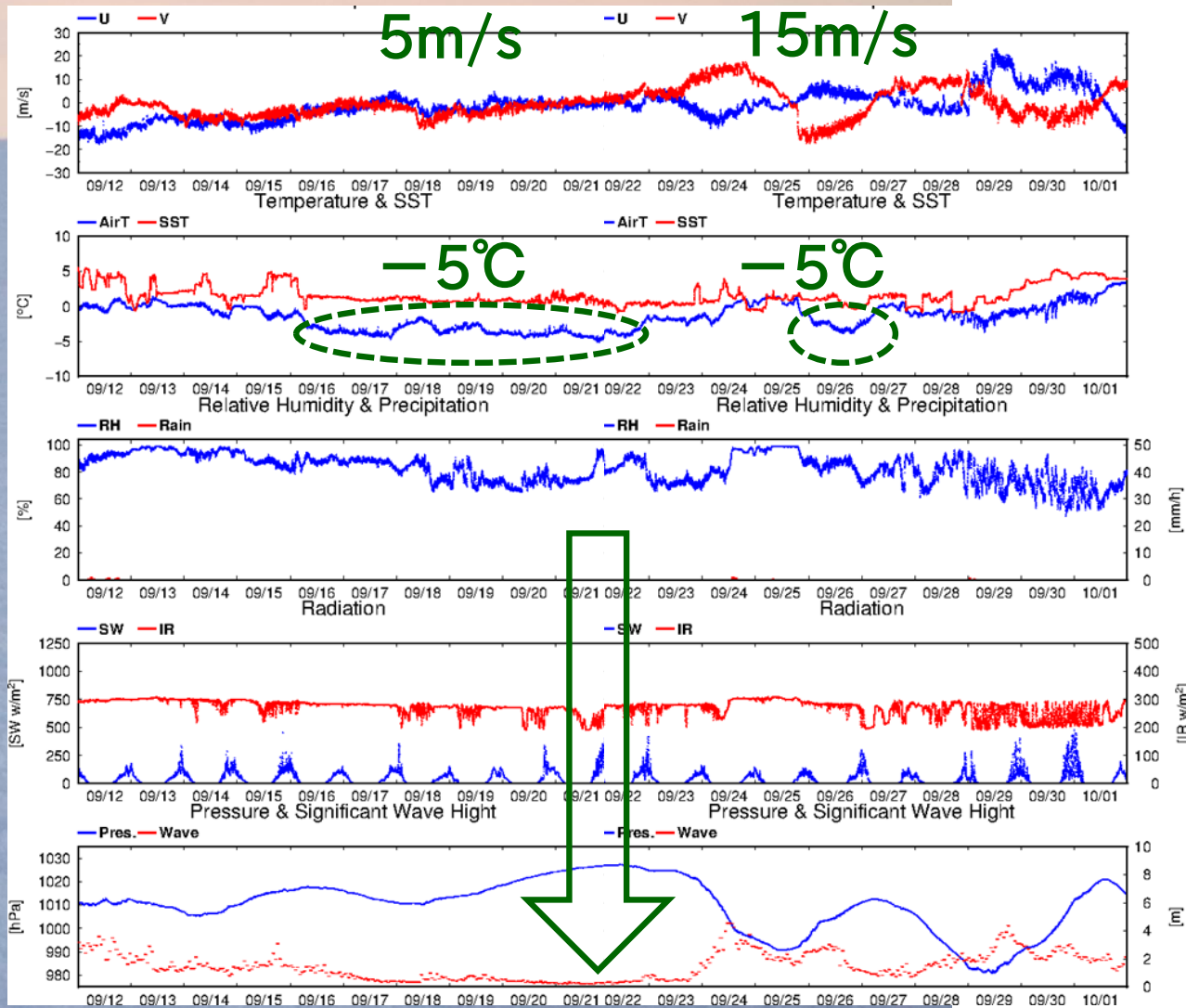
実際は
北極海だからと言って
特別な観測支援を
するわけではない

極域でも熱帯域でも同等の品質で
データを取得すること

防寒対策が重要！

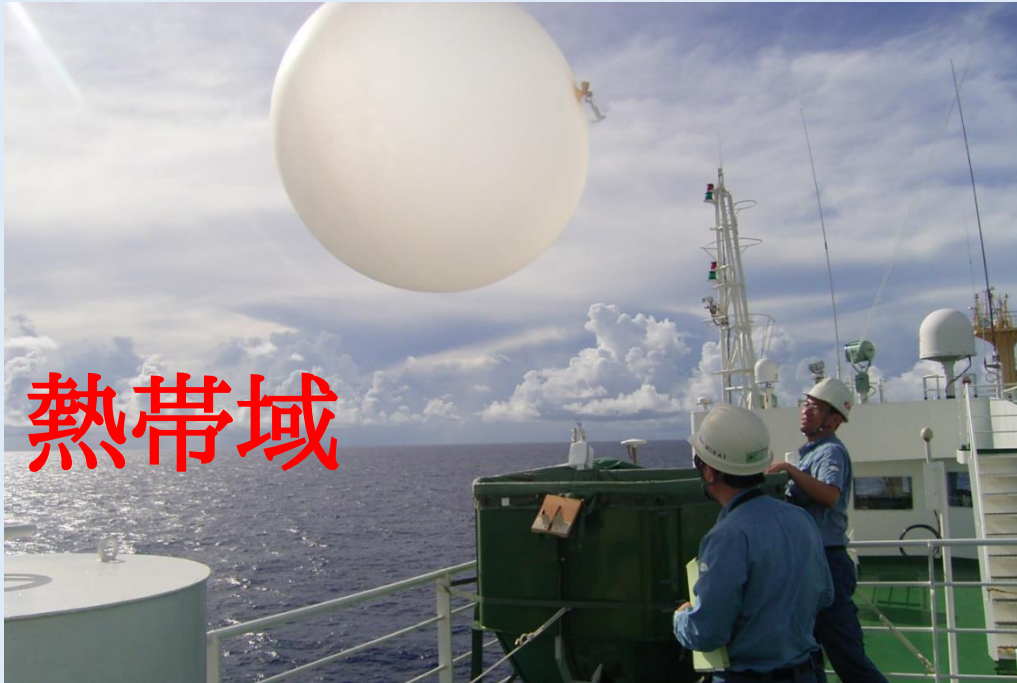


南極大陸で着用した
羽毛服



体感気温は -10°C 、 -20°C . . .
今年の北極は寒かった

ラジオゾンデ手放球



熱帯域



現行型 RS92

北極海

極域用防寒具（ムスタングスーツ）を着用

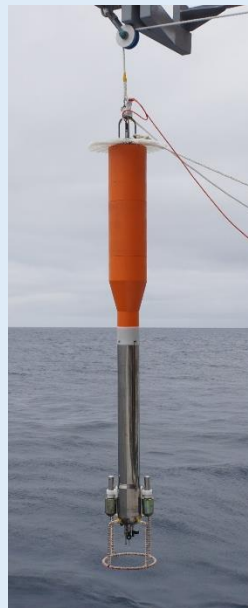


最新型 RS41

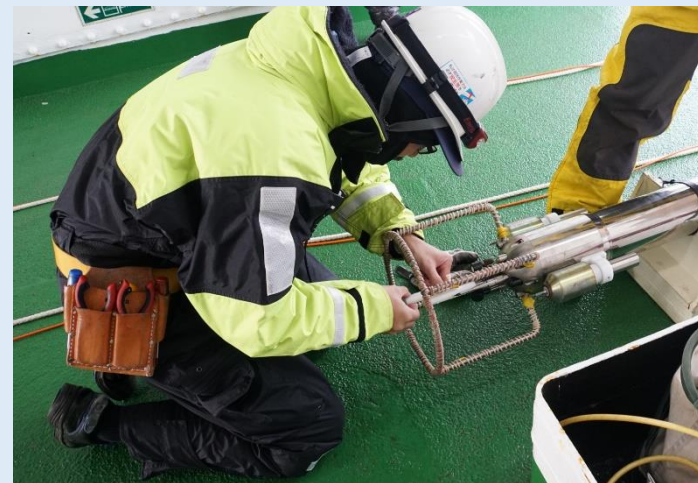


乱流観測

熱帯域



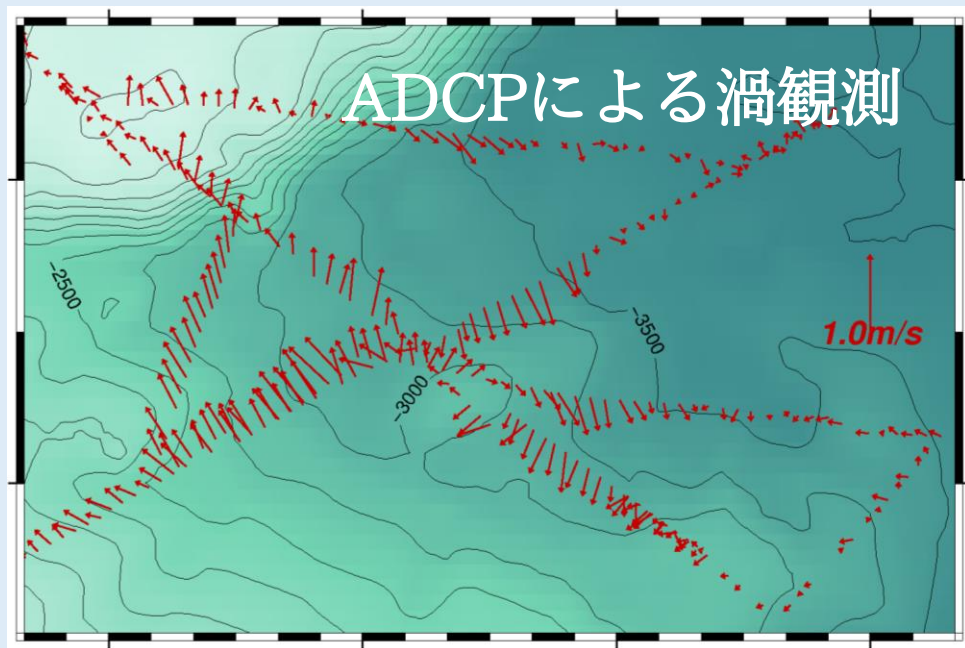
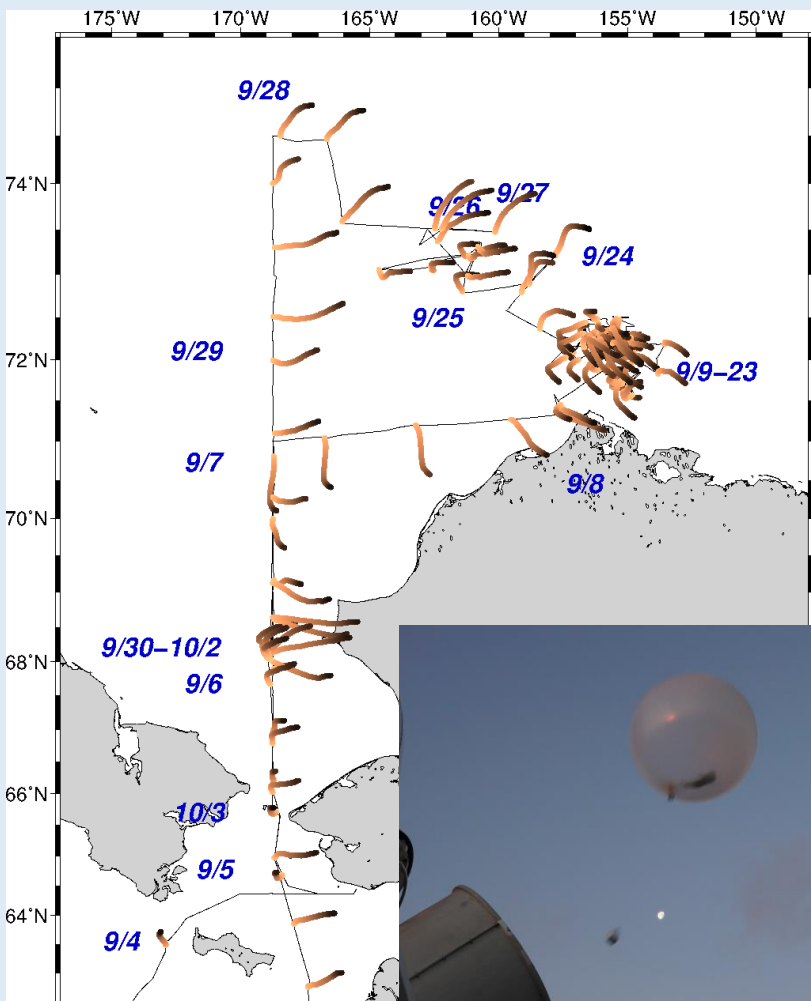
北極海



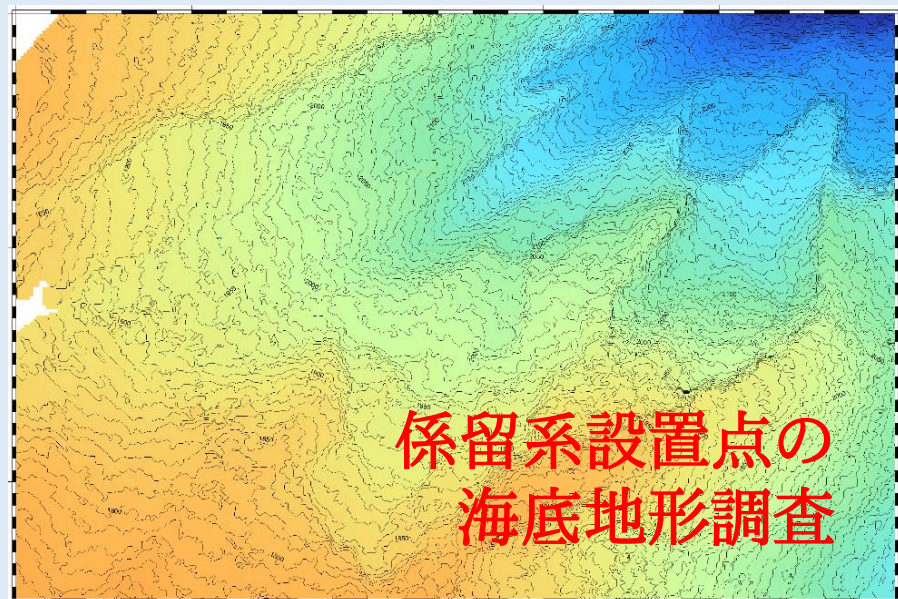
ムスタングスーツには
ライフジャケットが
内蔵されている



サポートデータを提供

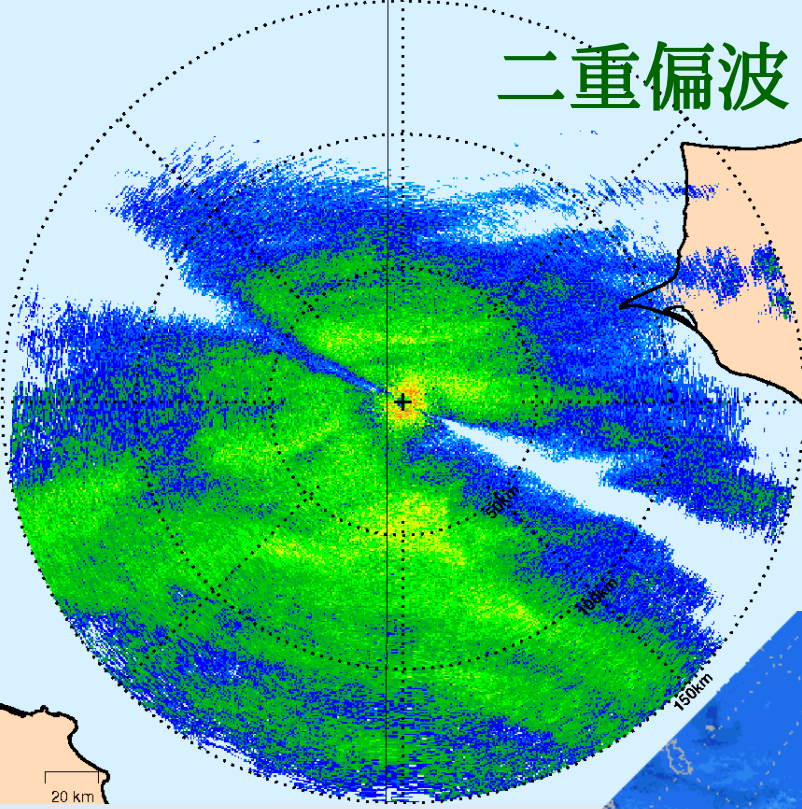


ラジオゾンデ観測

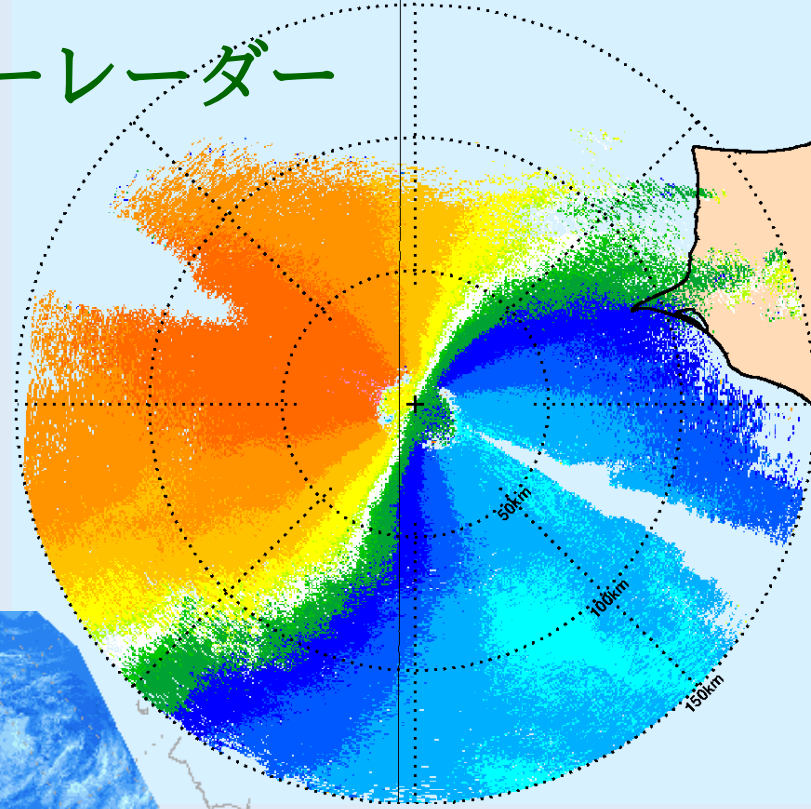


係留系設置点の
海底地形調査

二重偏波ドップラーレーダー

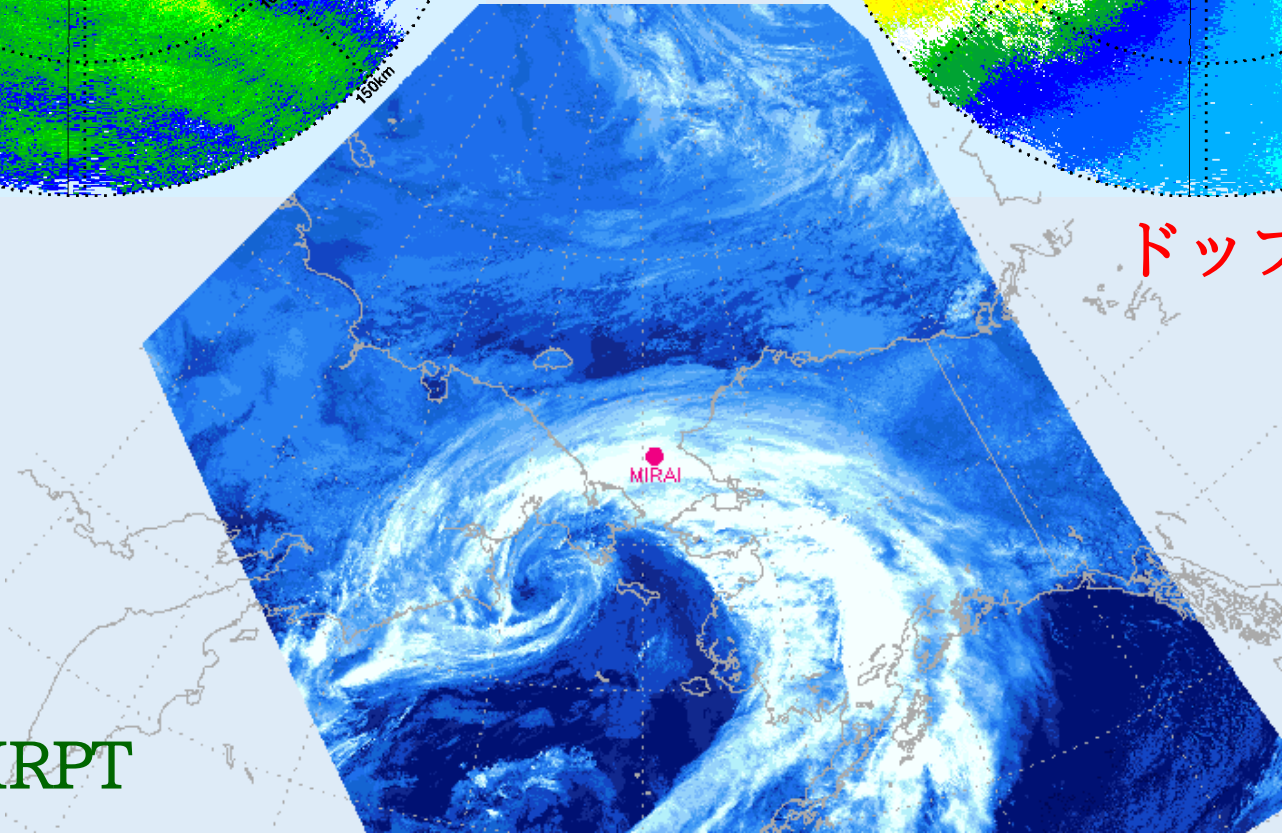


反射強度



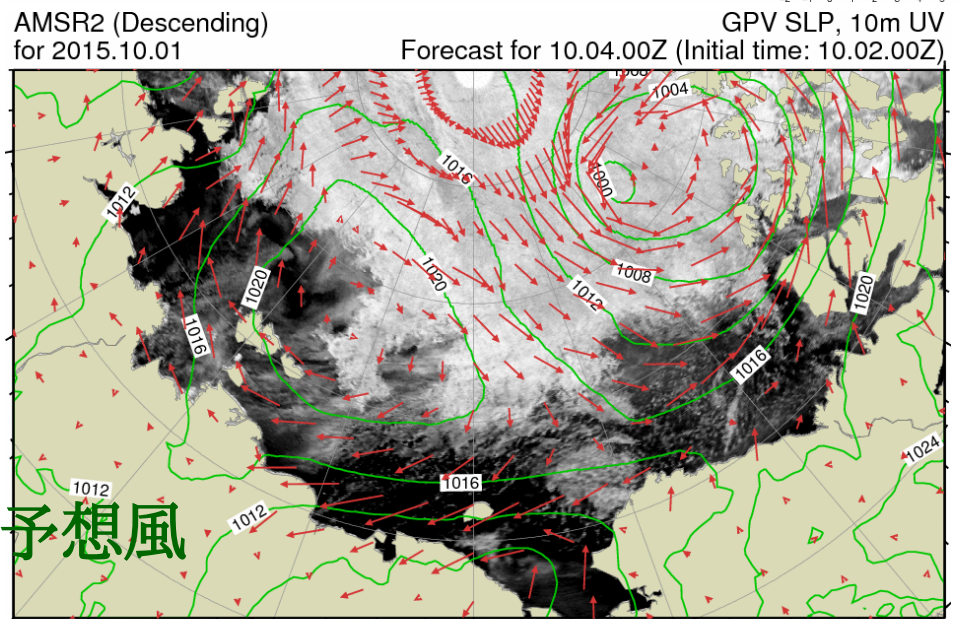
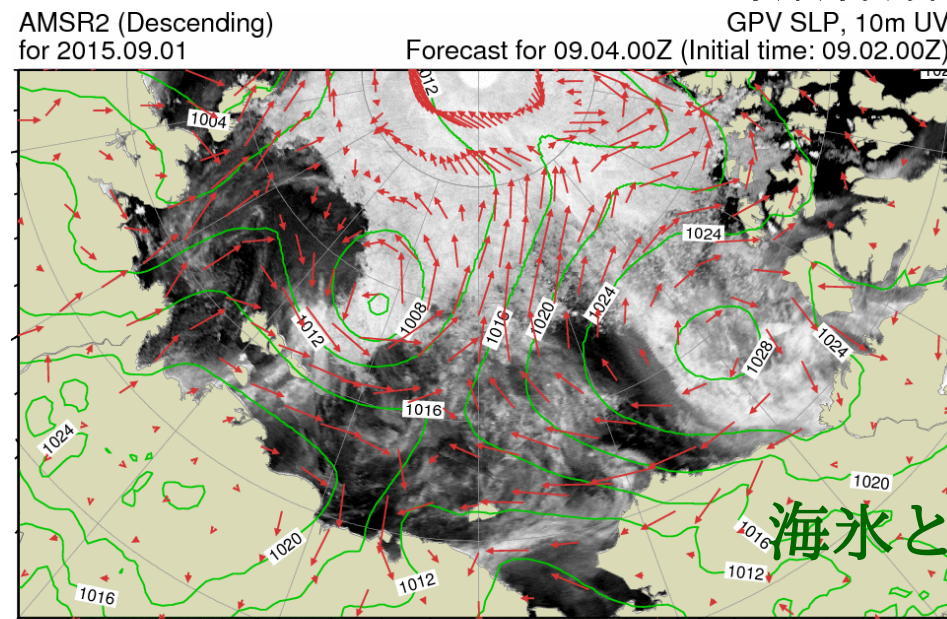
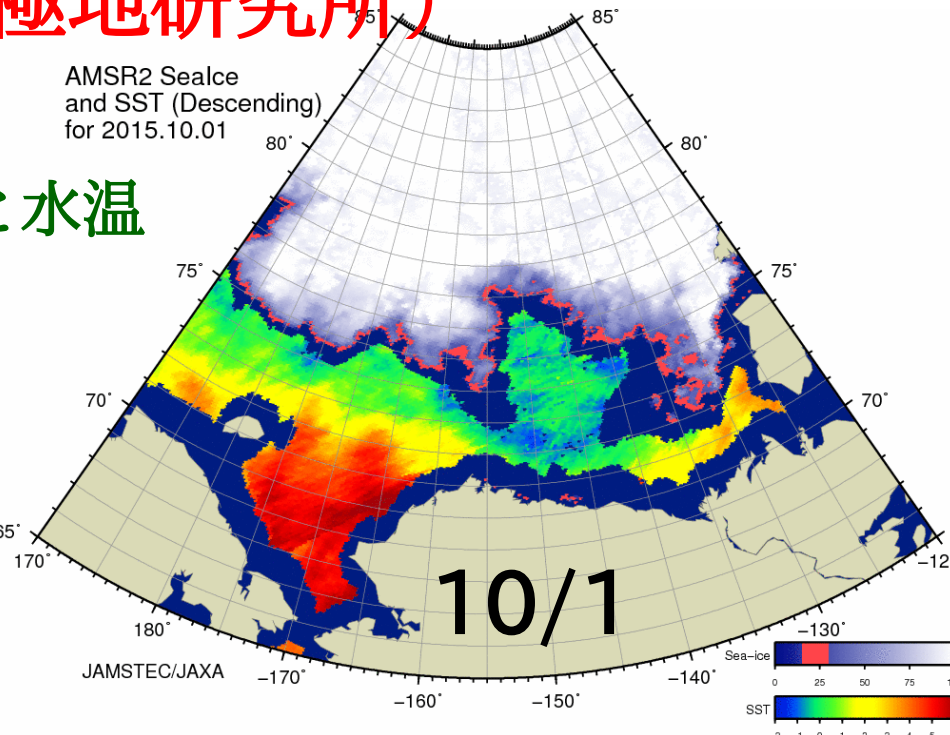
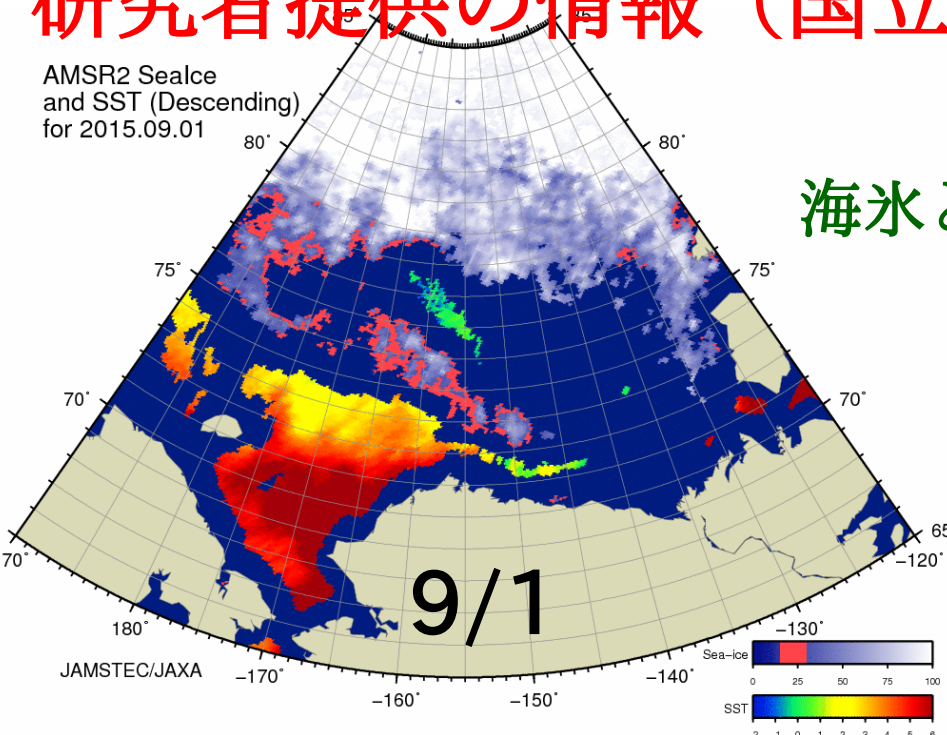
ドップラー速度

衛星画像
NOAA/HRPT



研究者提供の情報 (国立極地研究所)

海水と水温



極域でも熱帯域でも
安全が最優先

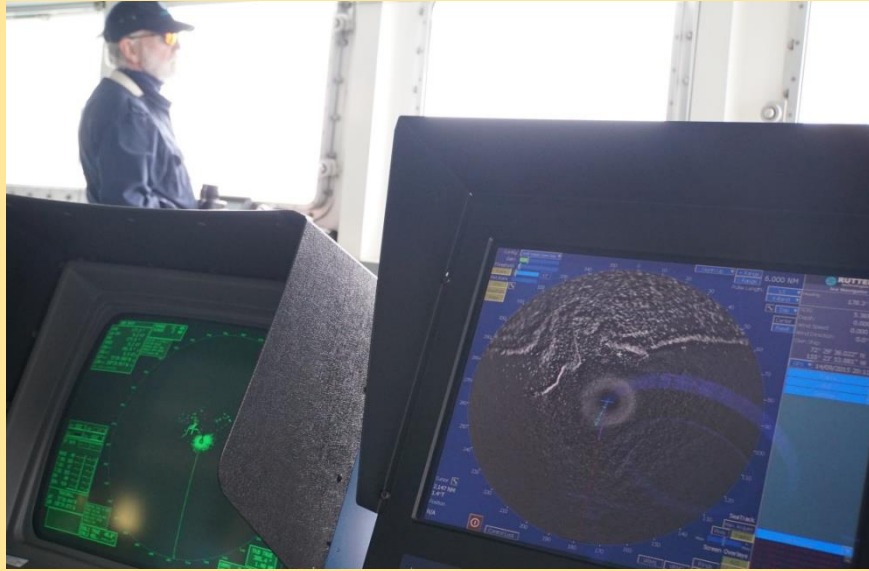
運航@北極海

アイスパイロットを乗船させ万が一の時に備える



2015年9月
ノーム沖

海氷航行時の様子



船長、首席研究者、アイスパイロットが船橋で適宜調整中



JRCレーダ (X、S)

Consiliumレーダ (X、S)

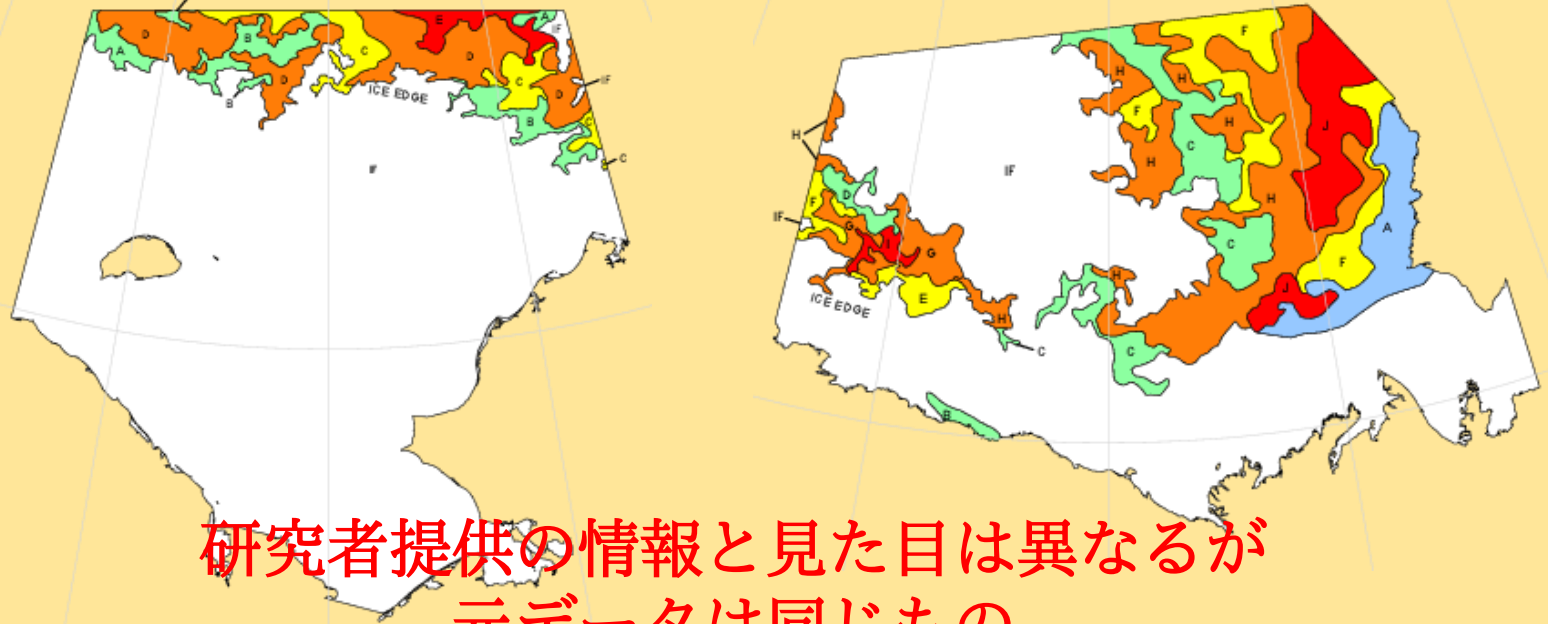
※スウェーデン製

氷海解析レーダ

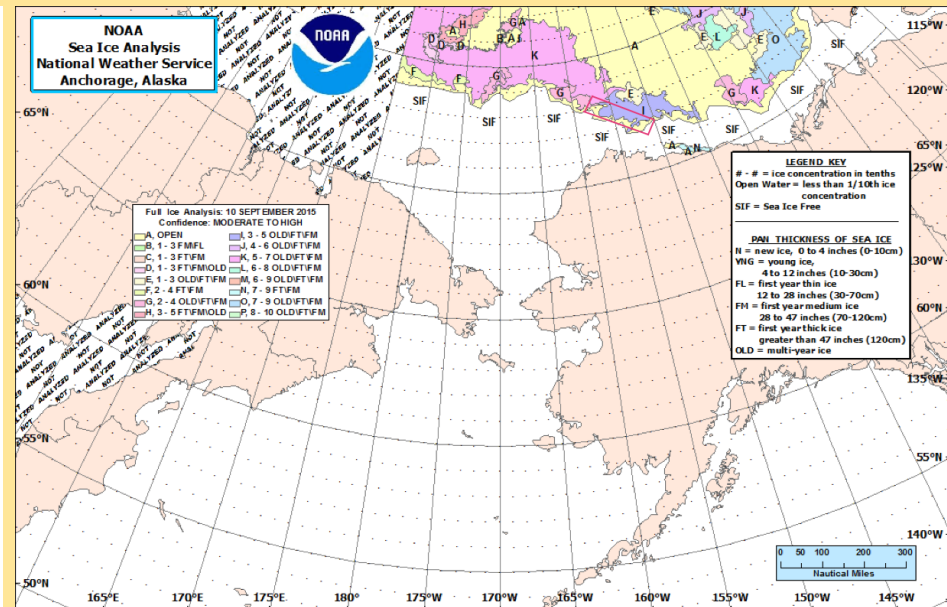
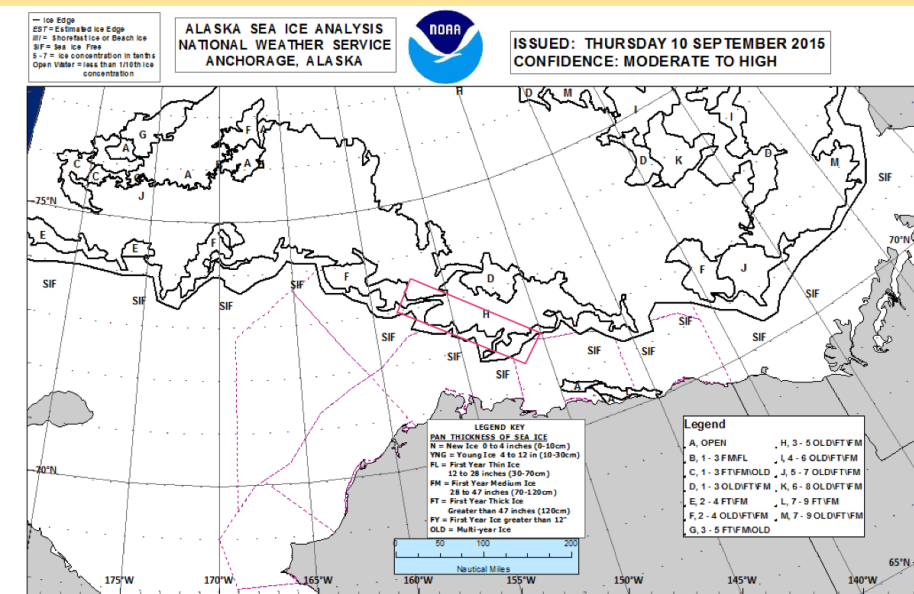
※レーダのビデオ信号を

横取りして解析、表示するPC

アイスパイロット提供の情報



研究者提供の情報と見た目は異なるが
元データは同じもの



現場の観測値
衛星画像
海氷データ
予報データ

情報の入手@北極海



ダッチハーバーの白頭鷲



INMARSAT-C

極域用として
IRIDIUM (2台)

V-SAT
常時接続

INMARSAT-B

INMARSAT-FB
(電話用)

INMARSAT-FB
(メール用)
5分毎