

# 海洋短波レーダーによる津軽海峡東口 表面流計測の現状について

佐々木建一

渡邊修一、吉川泰司、柳谷敏典、脇田昌英、

田中義幸、山本秀樹、津幡圭介

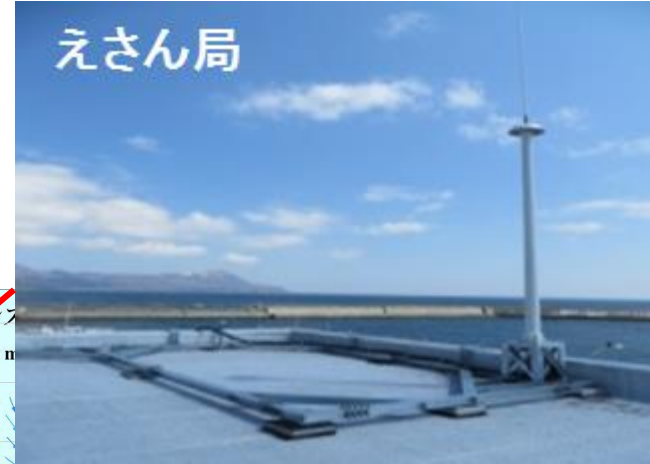
(独立行政海洋研究開発機構むつ研究所)

# 津軽海峡に設置した海洋短波レーダーについて 1

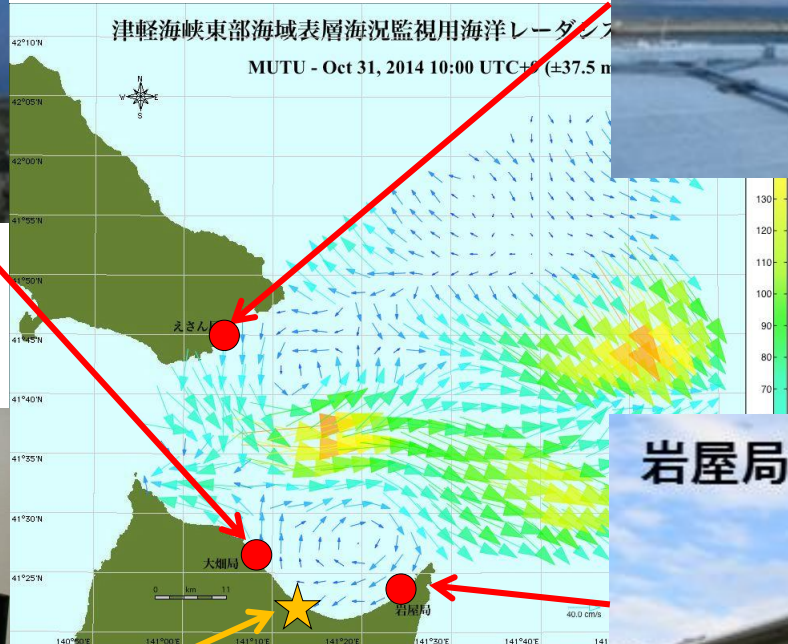
木野部局 (大畑局)



えさん局



中央局 (むつ研究所内)



岩屋局



# 津軽海峡に設置した海洋短波レーダーについて 2

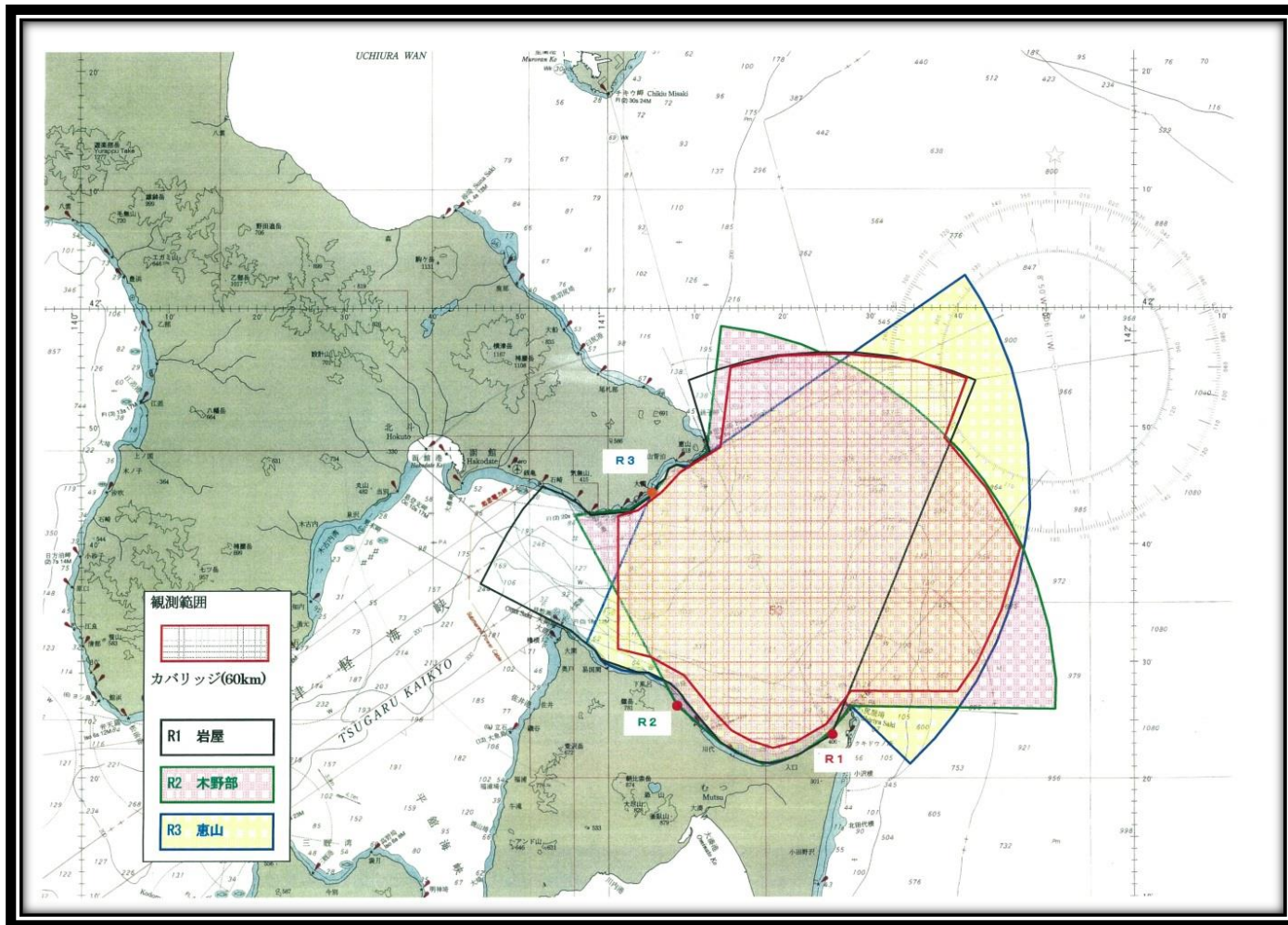
## 海洋短波レーダー観測の概要

表 3-2 レーダーシステム諸元

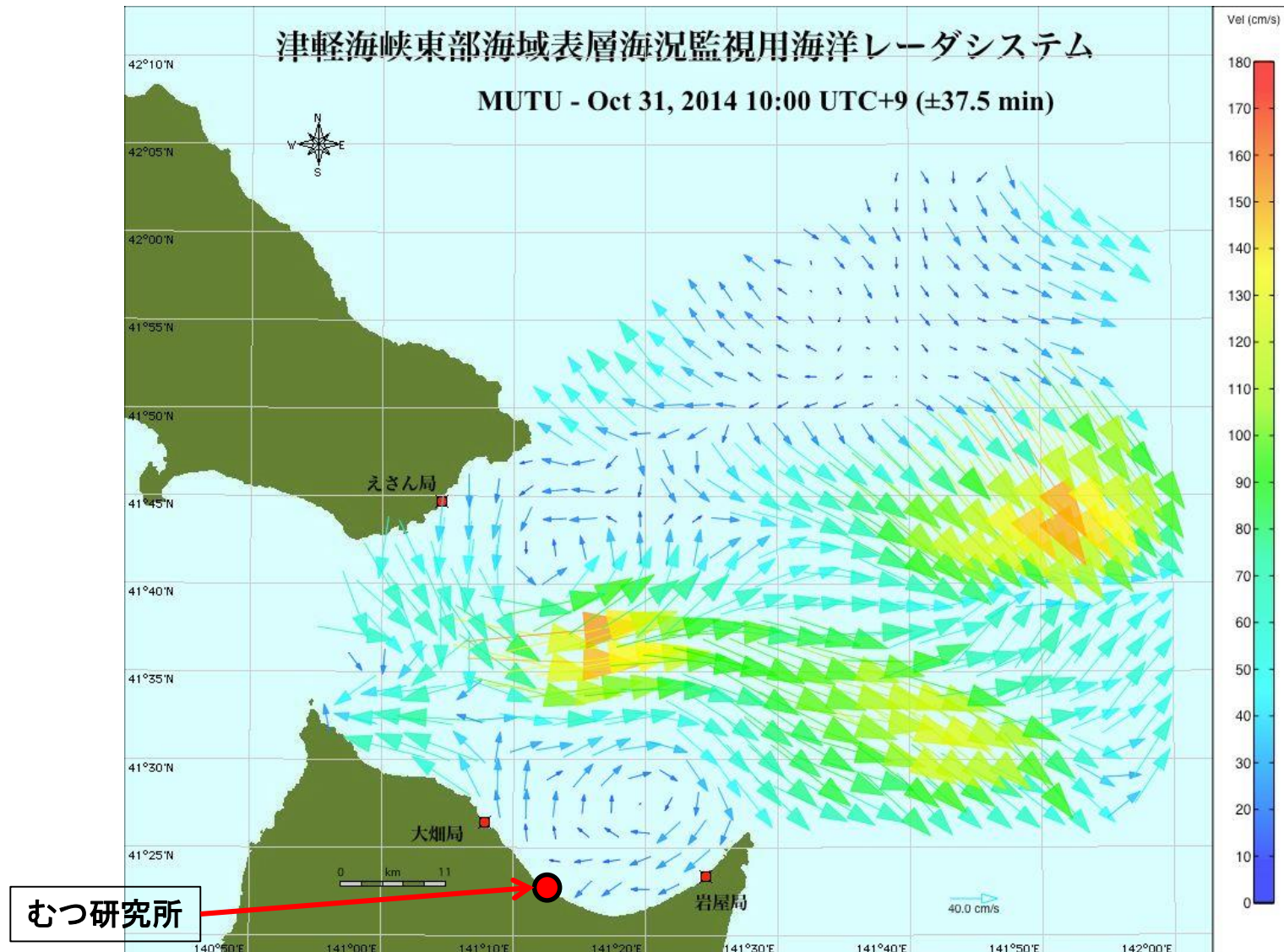
|                    |                                    |
|--------------------|------------------------------------|
| 使用周波数              | 13.921~13.971MHz                   |
| 周波数掃引幅             | 50kHz                              |
| 使用電源（消費電力）         | 電源電圧 AC100~120V（送信機 300W・受信機 100W） |
| レーダー形式             | FMICW 方式                           |
| 送信電力               | 平均 50W（最大 100W）                    |
| パルス幅               | 486 $\mu$ s                        |
| アンテナ型式             | 送受信一体型アンテナ<br>ダイポール・クロスループアンテナ     |
| 方位分解能              | 5 度（水平方向）                          |
| 距離分解能              | 約 3.0km                            |
| 観測範囲               | 設置点より 3.0km 地点から最大 60.0km          |
| 流速精度<br>（スペクトル分解能） | 4.5cm/s RMS                        |

納入時の資料より

# 設置計画時に想定したデータ取得範囲



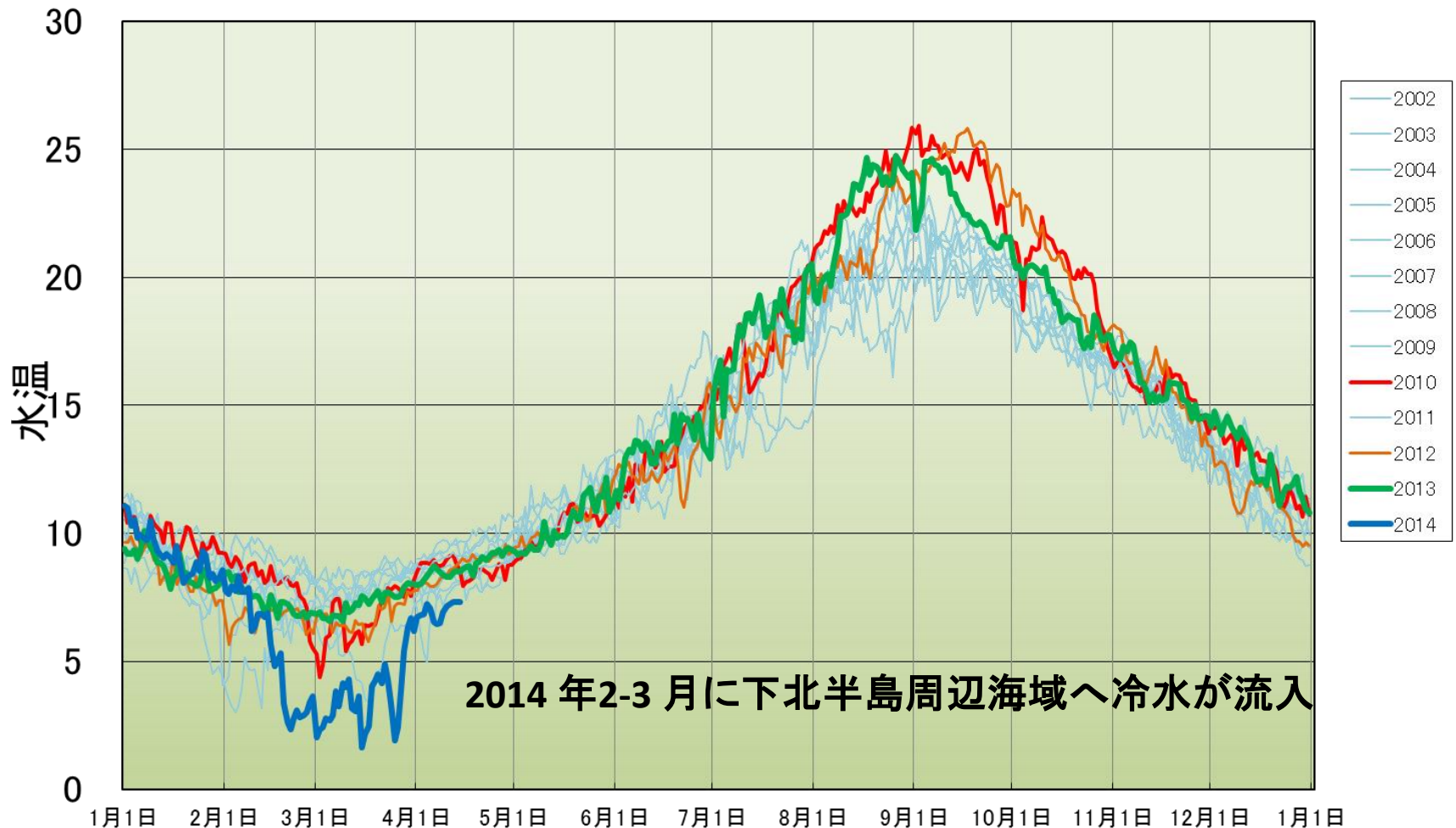
# 取得されたベクトル図の例



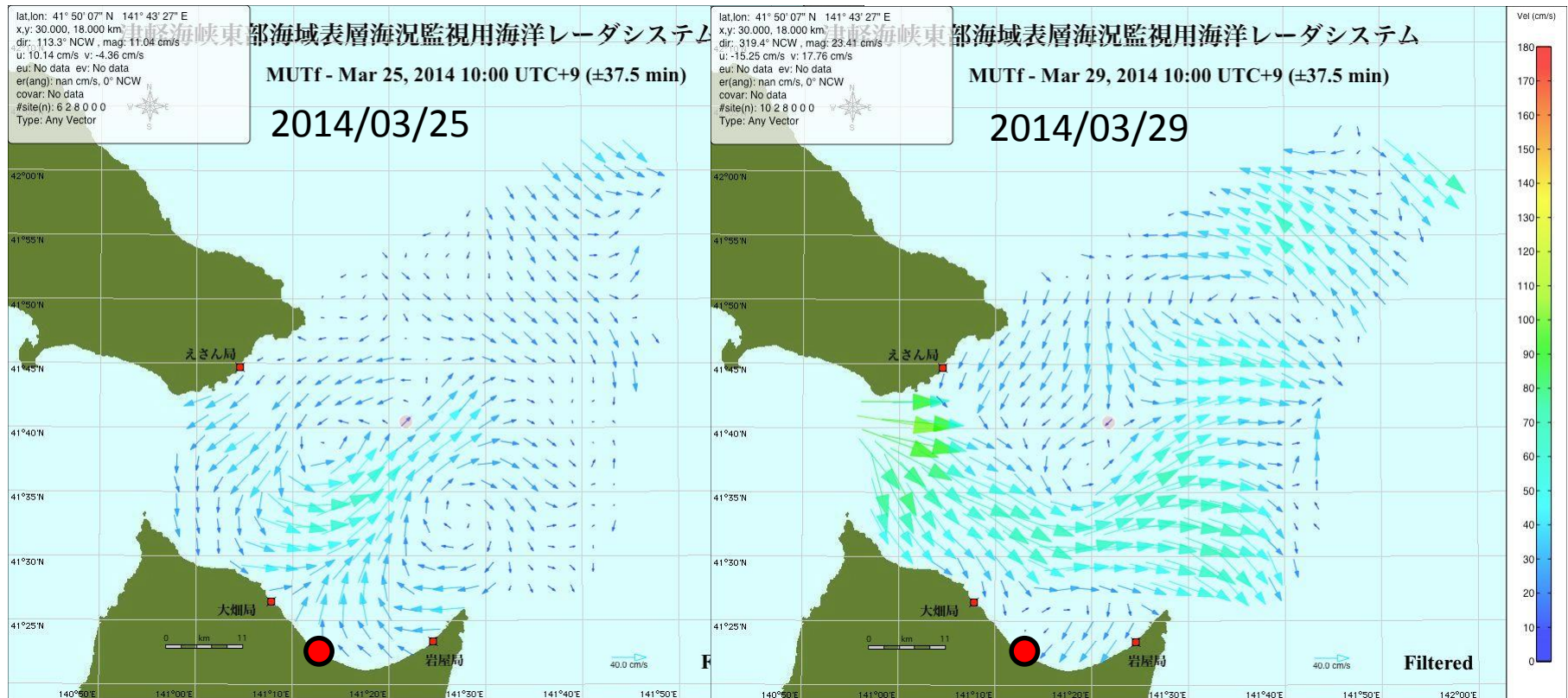
# HFレーダー計測値の妥当性について(定性)1

関根浜港外の表面水温 2002年～

関根前浜の水温の季節変化



# HFレーダー計測値の妥当性について(定性)2



津軽暖流と思しき流れが見えない  
(関根 SST < 2°C)

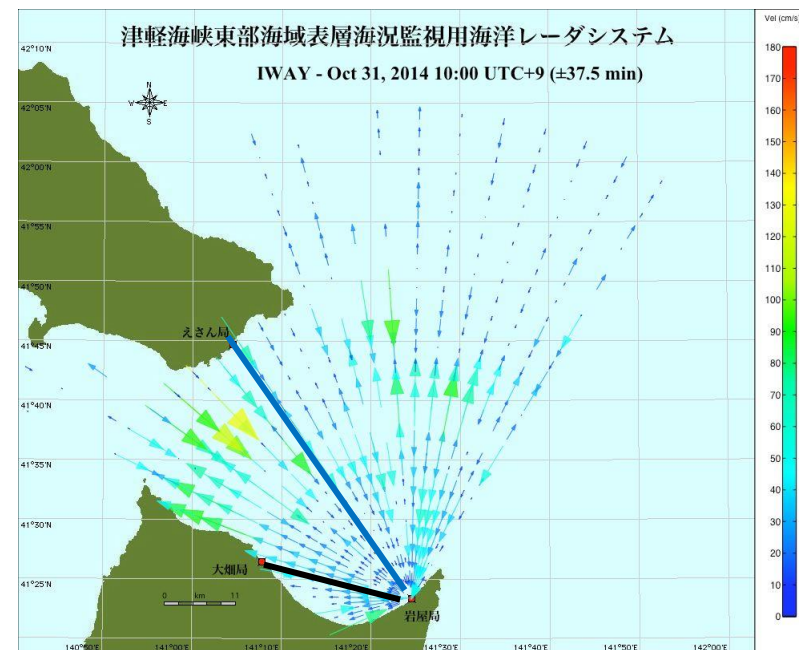
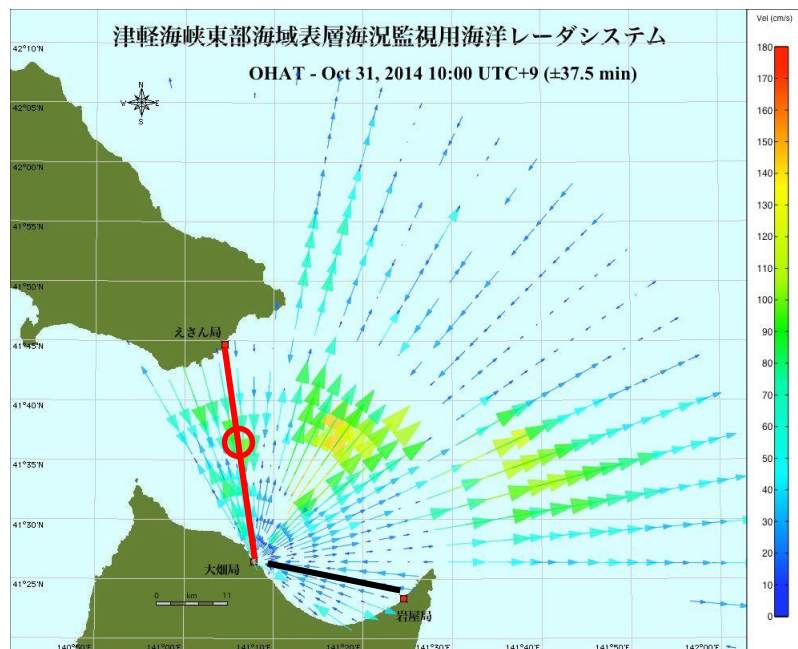
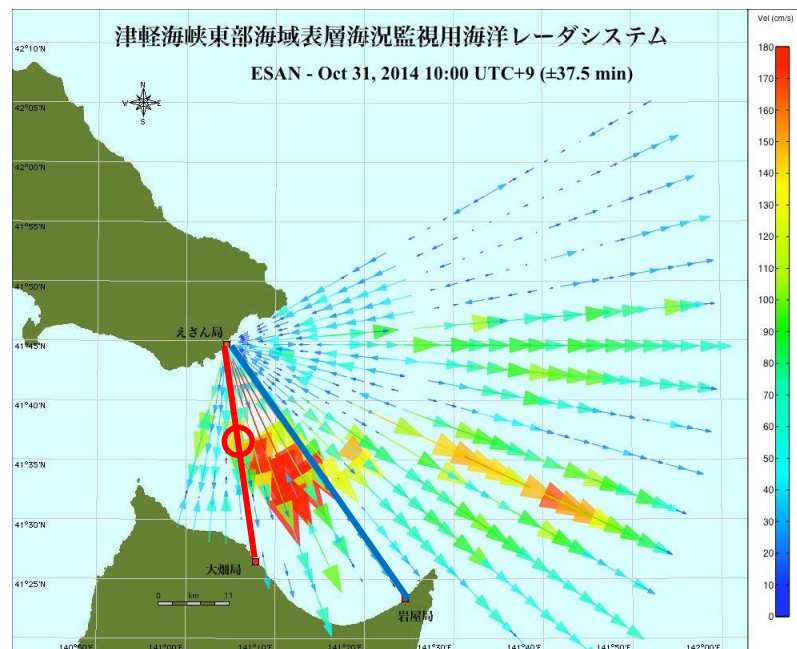
津軽暖流と思しき流れを計測  
(関根 SST > 6°C)

内部構造等については、2月に行われた船舶観測データなどをもとにして、「日本海及び日本周辺海域の海況モニタリングと波浪計測に関する研究集会」にて報告します。

# データQC(品質管理)1

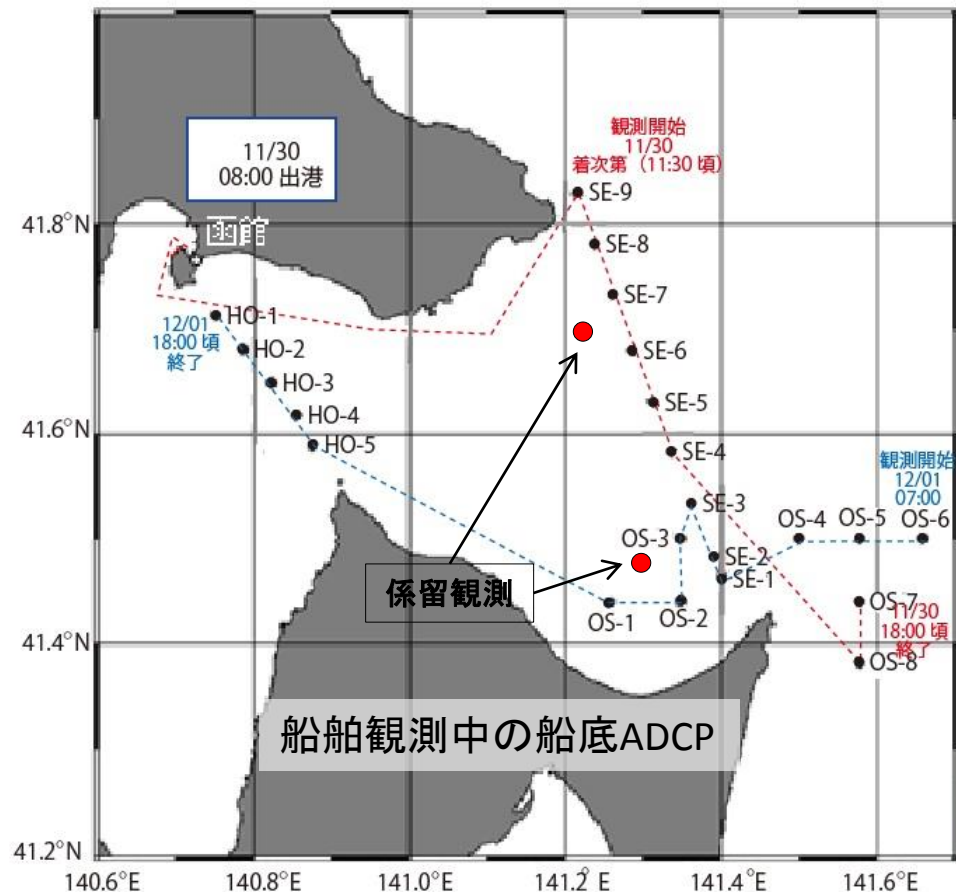
●ベースライン上での視線方向データを監視(準リアルタイム1次QC)。

基準値を超える差がある場合は、疑問値としてフラッグを立てるなど。  
(年度内で計画中)

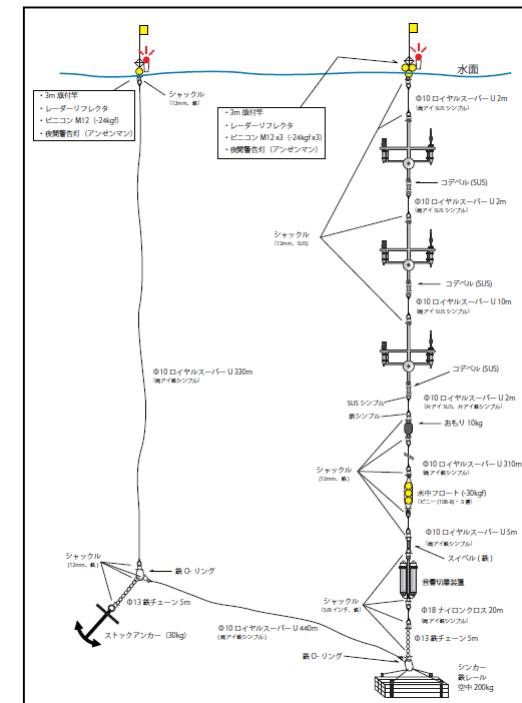


# データQC(品質管理)2

## ●船舶ADCPデータ、流向流速計の係留など、現場観測データとの比較 (2次QC)



来年度以降、漂流ブイ観測なども計画中です。



電磁流速計係留系

# データ公開について(準備中)

準  
リ  
ア  
ル  
タ  
イ  
ム

- ベクトル図  
⇒無償で公開(携帯電話やスマートフォンでも閲覧可能)
- ベクトル数値データ(QCなし and/or 1次QC)  
⇒登録利用者に向けて公開予定(覚書の取り交わし等)
- 視線方向数値データ(QCなし and/or 1次QC)  
⇒特定利用者に向けて公開予定(共同研究等)
- 予報データ()

遅  
延  
(  
今  
後  
検  
討  
)

- 生データ(平均化処理前のデータ)  
⇒共同研究者等に向けて提供
- 2次QCデータ  
⇒JAMSTECのデータベースサイトで数年後に公開か。

# まとめ

- 津軽海峡東口でHFレーダー観測を開始しました。
- 定性的には、概ね妥当な計測が行われているものと思われます。
- データ公開の準備を進めています。様々な権限レベルで公開または研究目的に応じたデータ提供を行う予定です。
- HFレーダー観測値を検証するための船舶データを集めています。また、データ検証の具体的な手法について検討しています。
- 水産業者向けの表面流予報など、付加価値データサービスについても模索しています。