

ユビキタスブイによる海洋観測網の構築

研究テーマ1 SGL
公立はこだて未来大学
和田 雅 昭

海の天気予報

- 農業では古くから天気予報を活用
- 水産業では???

Yanmar 天気予報

別週間予報

週間予報

7月17時発表

	7/2(月)	7/3(火)	7/4(水)	7/5(木)	7/6(金)	7/7(土)	7/8(日)
天気	☁️🌧️	☁️🌧️	☁️☀️	☁️☀️	☁️☀️	☁️☀️	☁️☀️
気温℃	16/20	16/24	17/25	17/23	17/24	17/24	16/24
降水%	---	50	20	40	30	30	30

Copyright(C) 1997-2012 Yanmar Co., Ltd. Copyright(C) 1997-2012 Weathernews Inc.

Yanmar 天気予報

天気図

1日3時の天気図

1日15時の天気図

2日9時の天気図

【天気状況】
梅雨前線や低気圧が日本周辺にあって、今夜から明日にかけて雨の降る所が多いでしょう。特に近畿から東北南部は明日朝にかけて雨の強まる所があります。明日も曇りやわか雨の所が多いですが南西諸島は概ね晴天となりそうです。

(7月1日15時)

Copyright(C) 1997-2012 Yanmar Co., Ltd. Copyright(C) 1997-2012 Weathernews Inc.

ユビキタスブイとは？

- 海洋版のAMeDAS
 - 観測網(多点観測)による空間情報の可視化

気象庁
Japan Meteorological Agency

ホーム 防災気象情報 気象統計情報 気象等の知識 気象庁について 案内・申請・リンク

アメダス(表形式)

観測項目の説明 症例選択画面へ 地点選択画面へ アメダス(地図形式)へ

2011年06月30日 函館(ハコダテ)

北緯: 41 度 40.0 分 東経: 140 度 45.2 分 標高: 35 m 昨日の観測データ 観音・最高気温

時刻	気温	降水量	風向	風速	日照時間	湿度	気圧
時	℃	mm	16方位	m/s	h	%	hPa
1	18.4	0.0	南東	2.4		84	1009.6
2	18.6	0.0	東北東	0.7		86	1009.3
3	18.4	0.0	東	0.9		88	1009.1
4	18.7	0.0	南西	1.2	0.0	88	1008.7
5	18.9	0.0	北	1.3	0.0	89	1009.9
6	18.5	0.0	南南東	0.8	0.0	90	1009.7
7	18.7	0.0	南	0.8	0.0	90	1009.4
8	19.2	0.5	北北西	1.3	0.0	89	1009.0
9	18.9	0.0	西南西	1.8	0.0	90	1009.1
10	19.7	0.0	西北西	0.8	0.0	86	1008.8
11	19.5	0.5	西南西	0.9	0.0	88	1008.5
12	20.7	0.0	南	0.7	0.0	86	1008.1
13	22.5	0.0	西南西	2.4	0.6	75	1007.4
14							
15							
16							
17							

<http://www.jma.go.jp/jma/index.html>

ユビキタスブイシステム
～全国沿岸域の水質観測網～

トップ 導入事例 設置方法 運用履歴 お問い合わせ

観測データ data

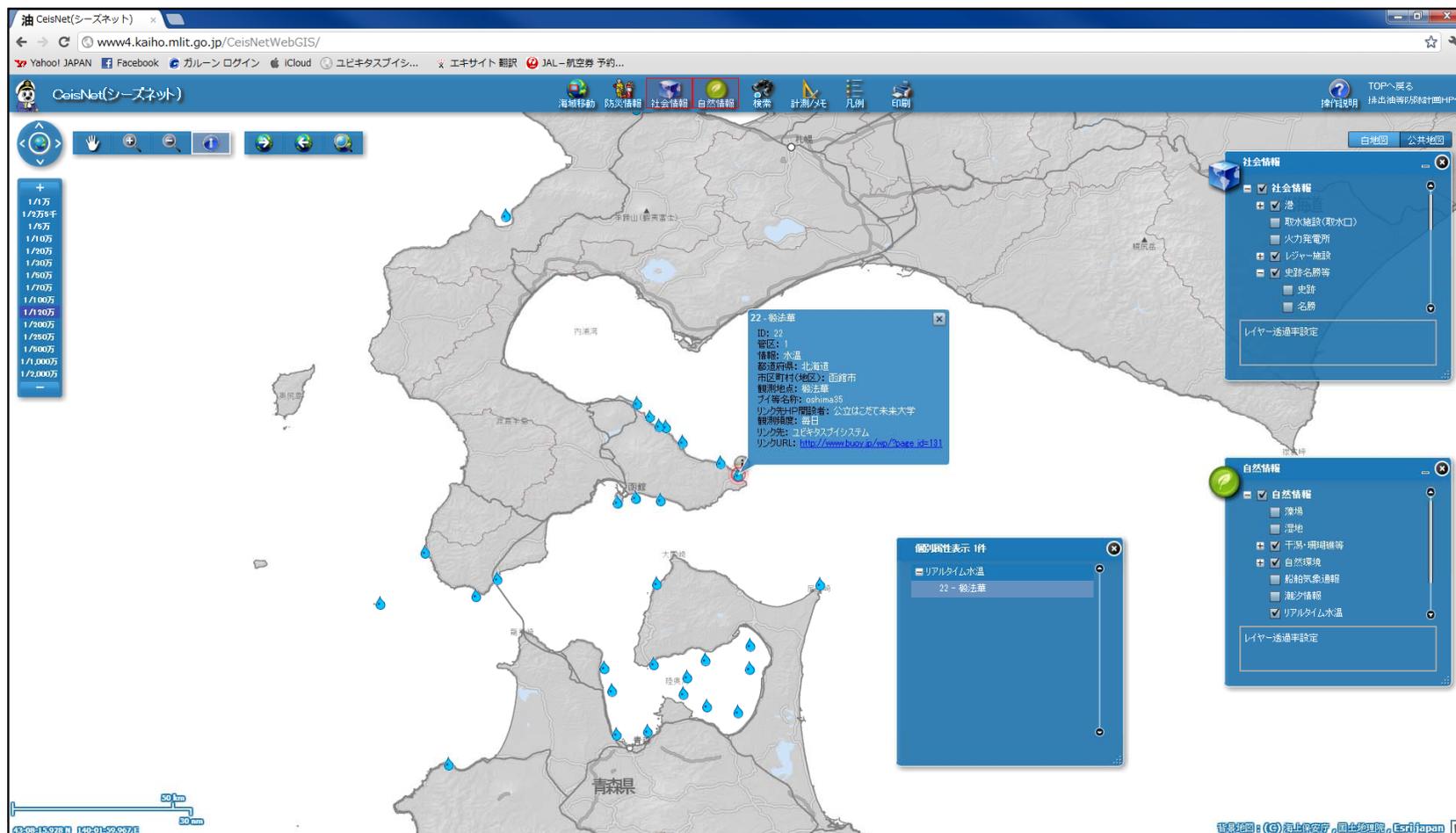
1000 データを表示

センサID	日付	時刻	風速	水温 (40m)	水温 (30m)	水温 (20m)	水温 (10m)	水温 (5m)
観法華 (oshima35)	2011-06-30	13:14:40	6.04	22	5.9	6.1	7.8	8.8
観法華 (oshima35)	2011-06-30	11:14:38	6.03	16.9	6.1	7.0	8.0	10.3
観法華 (oshima35)	2011-06-30	10:14:37	6.03	17.9	6.3	7.3	9.5	11.5
観法華 (oshima35)	2011-06-30	09:14:37	6.03	17.2	6.3	6.8	7.0	9.9
観法華 (oshima35)	2011-06-30	08:14:37	6.03	17.7	5.5	6.3	6.3	7.5
観法華 (oshima35)	2011-06-30	07:14:37	6.03	17.4	5.5	6.1	6.3	7.5
観法華 (oshima35)	2011-06-30	06:14:36	6.04	17.5	5.3	5.7	6.8	9.0
観法華 (oshima35)	2011-06-30	05:14:36	6.03	16.6	5.3	5.7	7.3	11.3

ユビキタスブイの優位性



CeisNet (シーズネット)



東北地方とのつながり

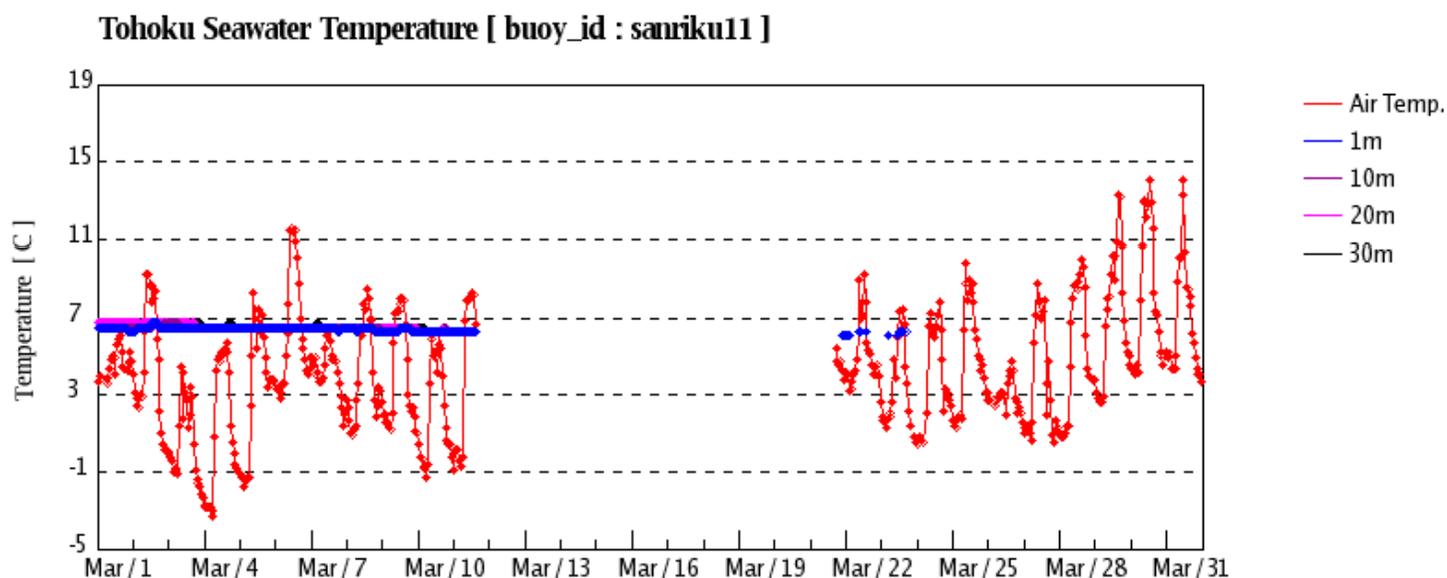
- 大槌シンポでの発表
 - 平成22年8月24, 25日
 - 林崎健一氏, 後藤友明氏らの参加



蓬莱島

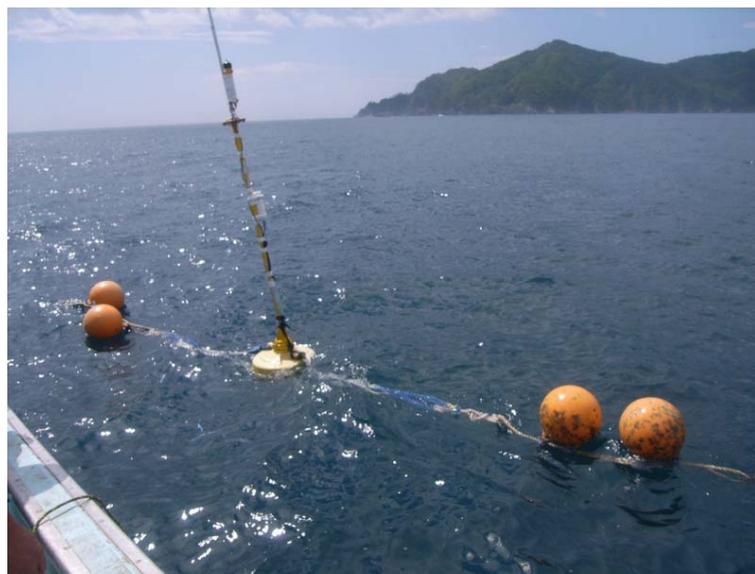
大槌湾のユビキタスブイ

- 2基のユビキタスブイを設置
 - 平成22年11月17日 観測開始
 - 平成23年3月11日 東北地方太平洋沖地震



越喜来湾での復興支援

- 北里大学の協力
 - 崎浜沖 : 平成23年8月11日観測開始
 - 天童 : 平成23年9月7日観測開始

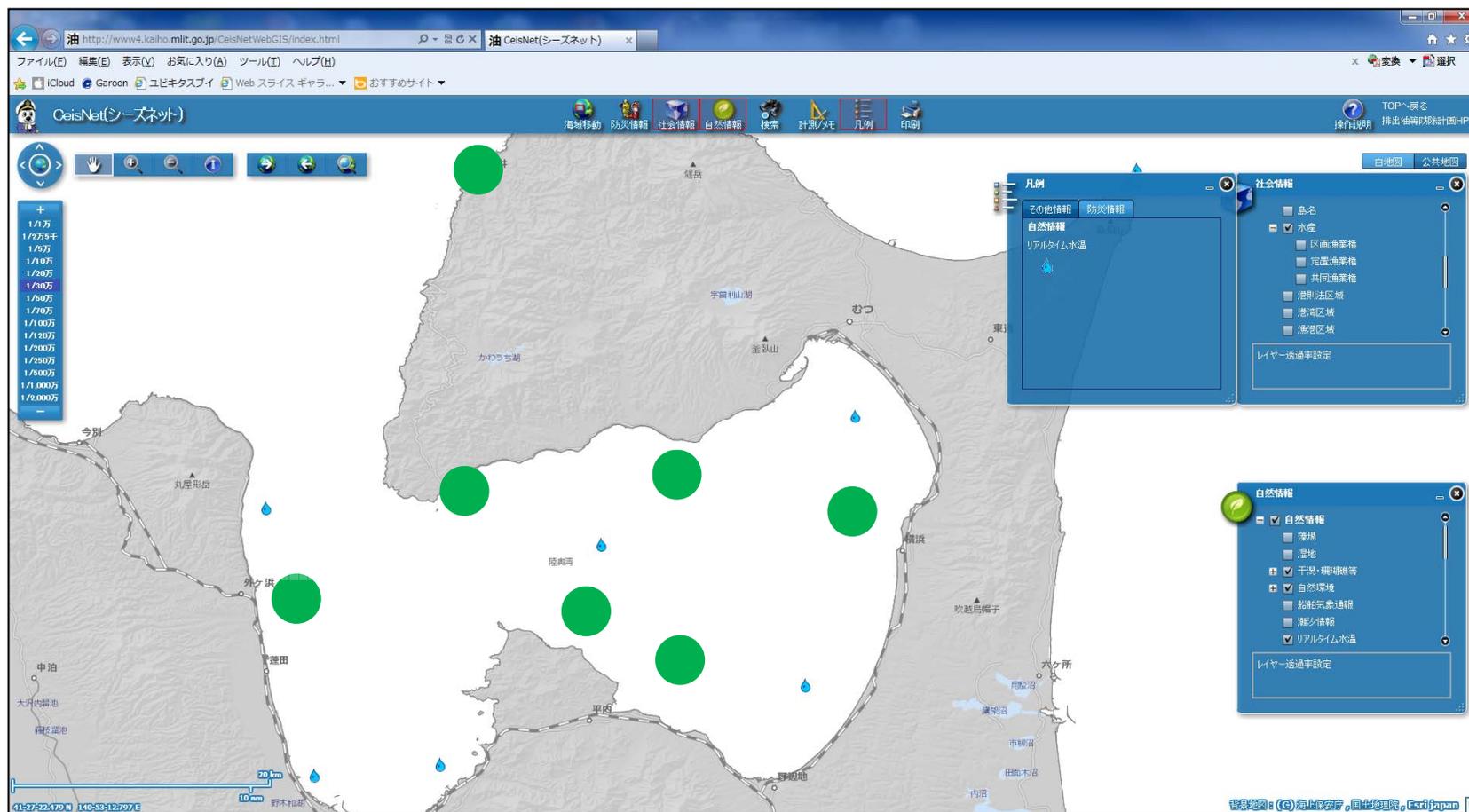


崎浜沖(2, 6, 10, 20, 30m)



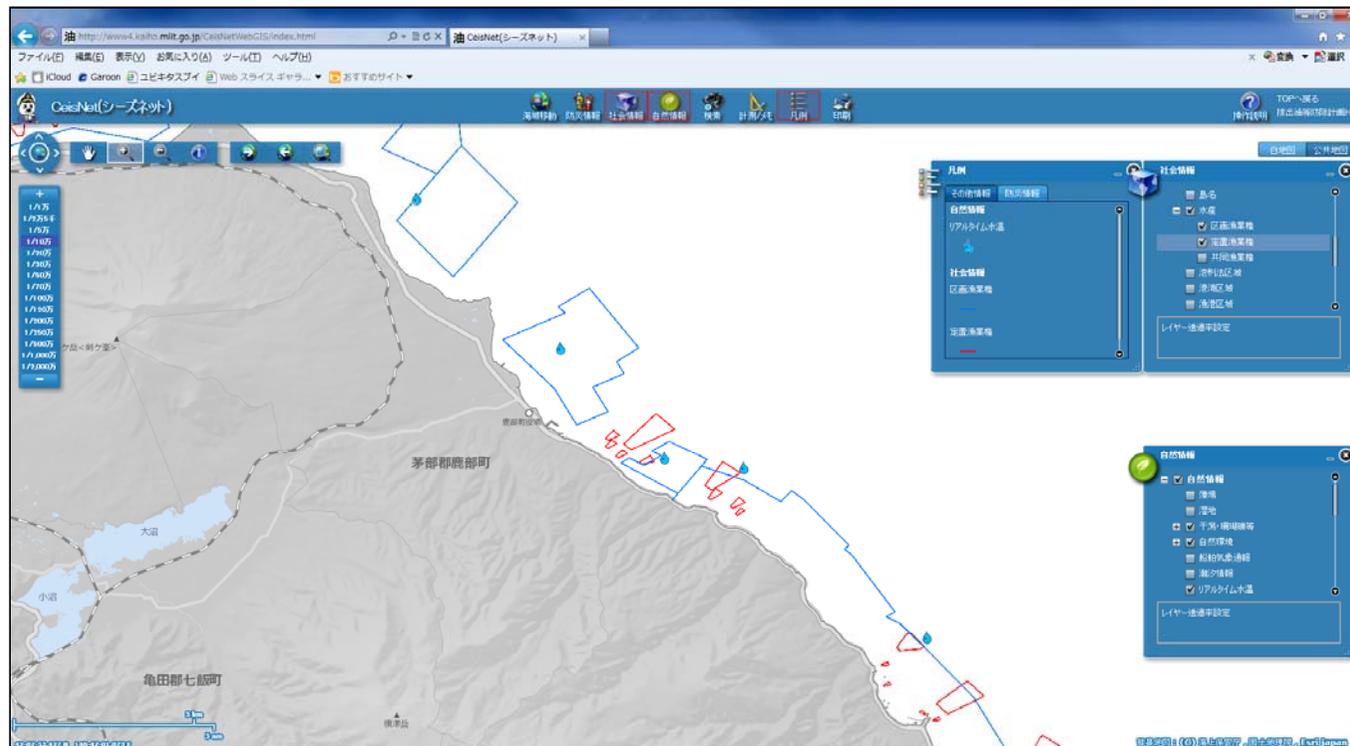
天童(2, 6, 10, 20, 30, 40m)

陸奥湾への設置状況

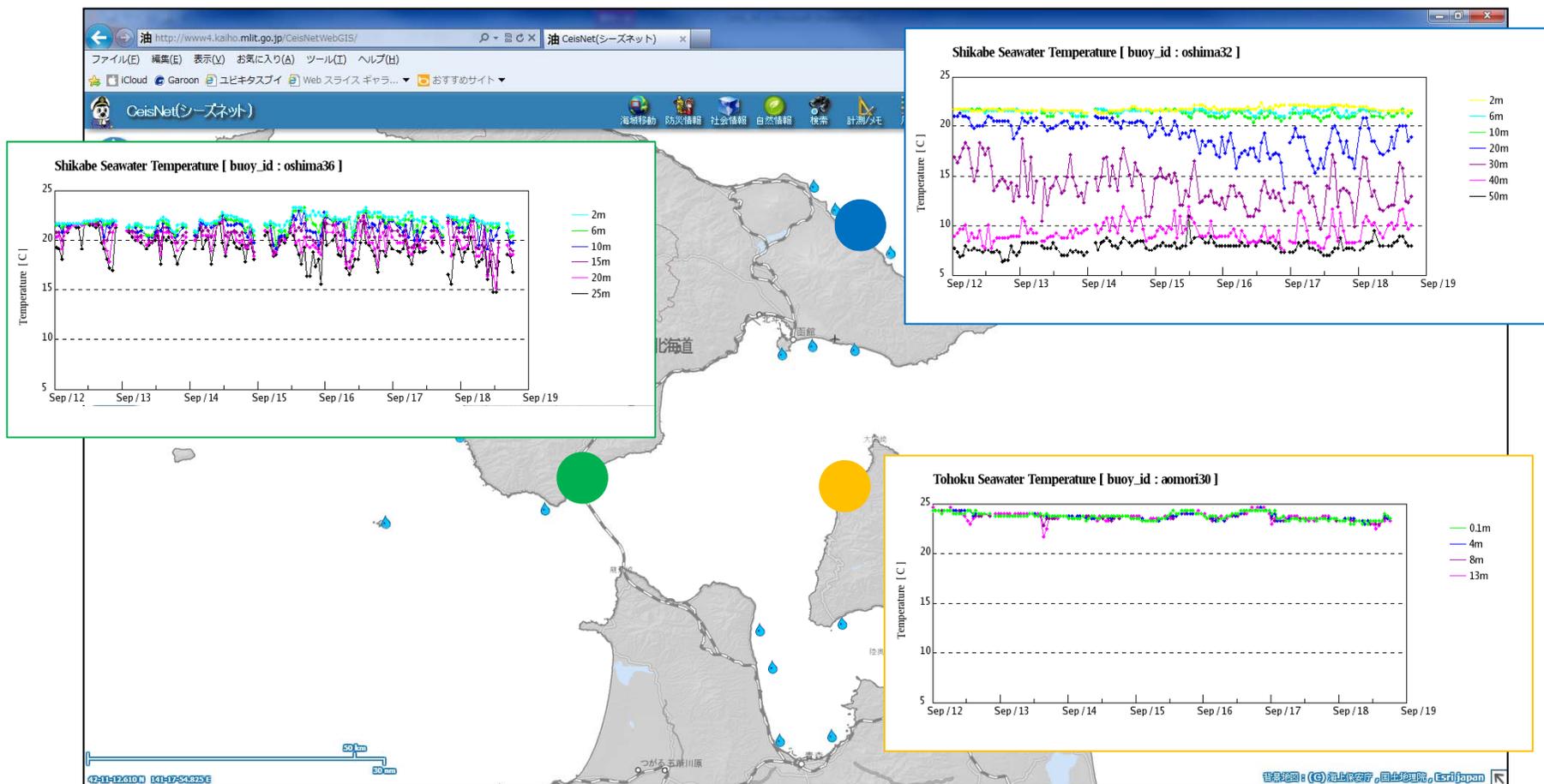


ユビキタスブイの活用

- 養殖漁業(ホタテ, コンブ), 定置網漁業



津軽海峡の水温観測網



平成23年度の販売実績

- 株式会社ゼニライトバイ
 - ー 簡易水温モニタリングシステム
 - 北海道 4基
 - 青森県 7基
 - 宮城県 4基
 - 山形県 1基
 - 三重県 1基

 - 合計 17基



多機能センサ

- 電磁式流向流速センサ
- 燐光式溶存酸素センサ



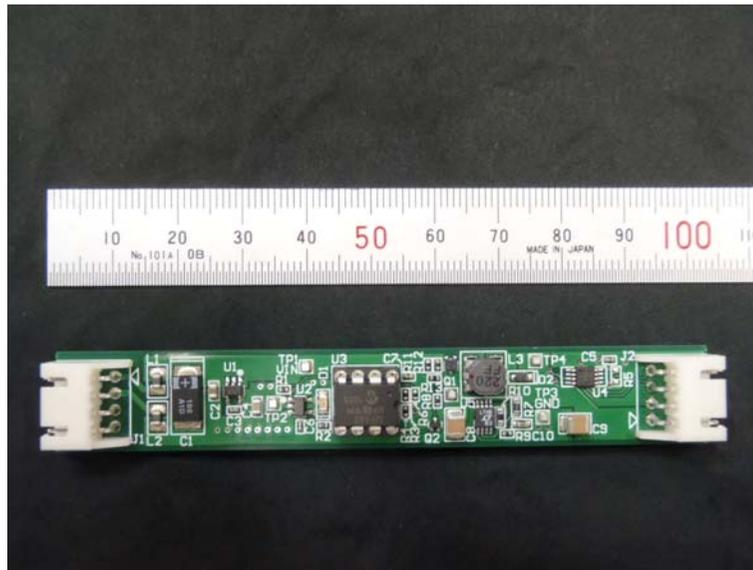
AEM-Di



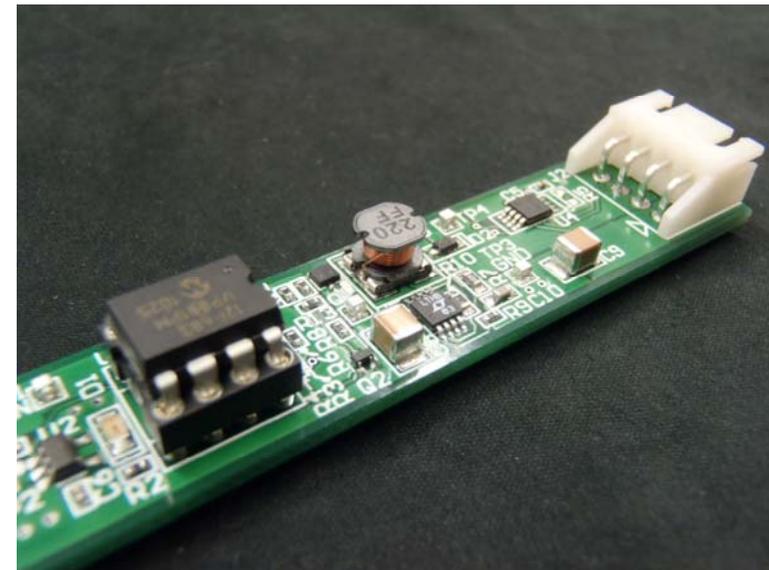
ARO-CAR

電源コントローラ

- 多機能センサの電源をコントロール
 - 昇圧回路 DC12V出力
 - 消費電力低減 1/24



100mm × 15mm



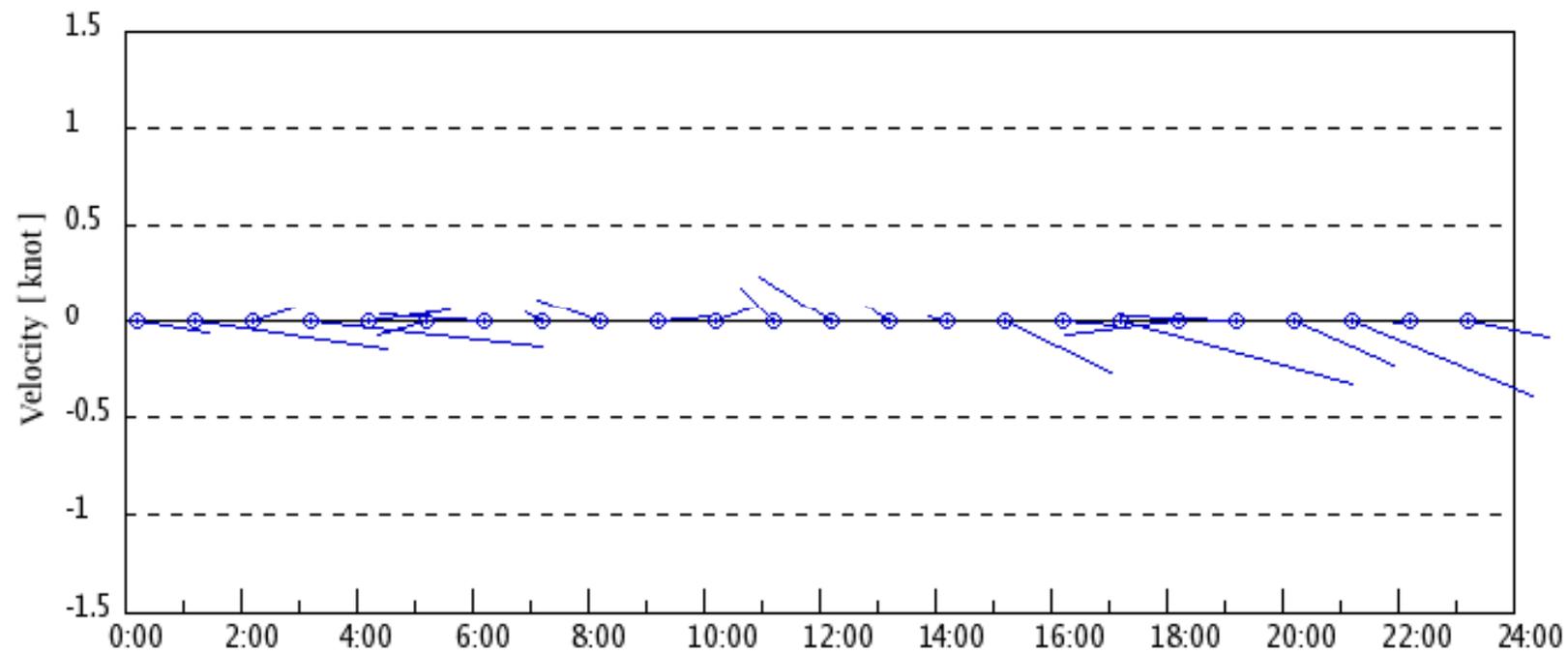
多機能ユビキタスブイ

- 潮流観測
 - － 銭亀沢沖 : 平成24年3月28日観測開始
 - － 臼尻沖 : 平成24年7月観測開始予定

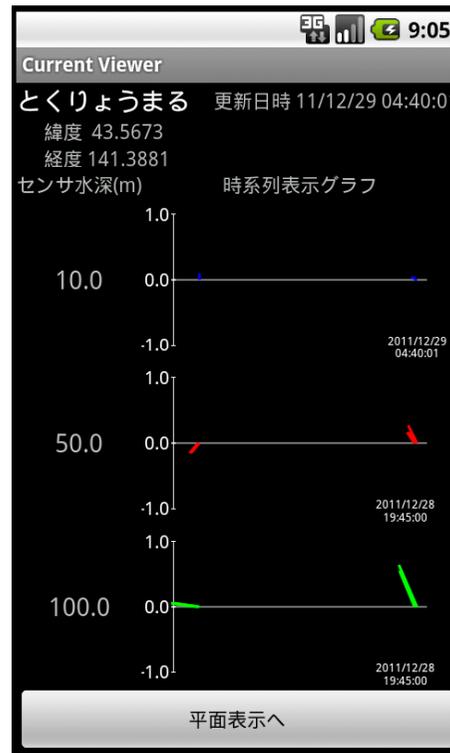
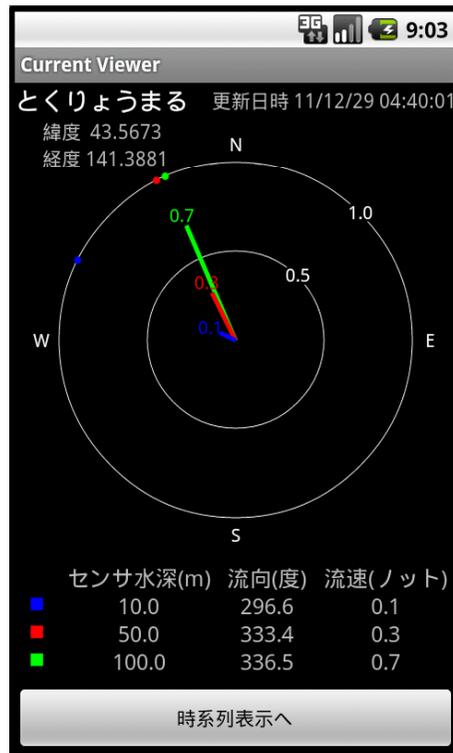


観測データ

Daily tidal current on Apr 3, 2012



スマートフォンの活用



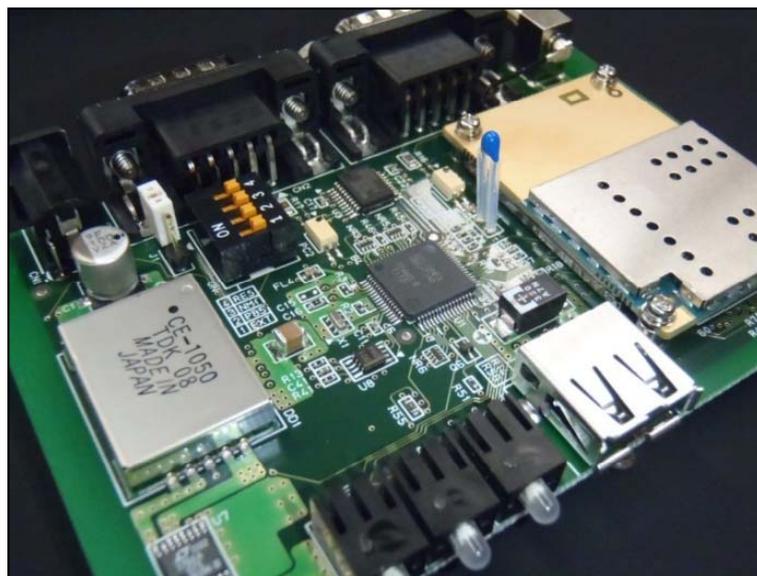
Current Viewer
とくりょうまる 更新日時 11/12/29 04:40:01
緯度 43.5673
経度 141.3881

■ センサ水深(m) 50.0

時刻(時)	流向(度)	流速(ノット)
2011/12/21 20:57:00	-	-
21:57:01	-	-
22:57:00	-	-
23:57:00	-	-
2011/12/22 00:57:00	-	-
01:57:01	-	-
02:57:00	-	-
03:57:00	-	-
04:58:01	-	-
05:57:00	-	-
06:57:00	-	-
07:58:00	220.8	0.2
08:57:00	220.8	0.2
09:49:00	-	-
2011/12/28 19:45:00	0.0	0.0
20:45:00	-	-
21:45:01	-	-
22:45:00	-	-
23:45:00	-	-

ユビキタスナビ

- 移動体(小型漁船等)を活用した海洋観測
 - ユビキタスブイの技術を応用
 - 位置情報+海洋情報を送信



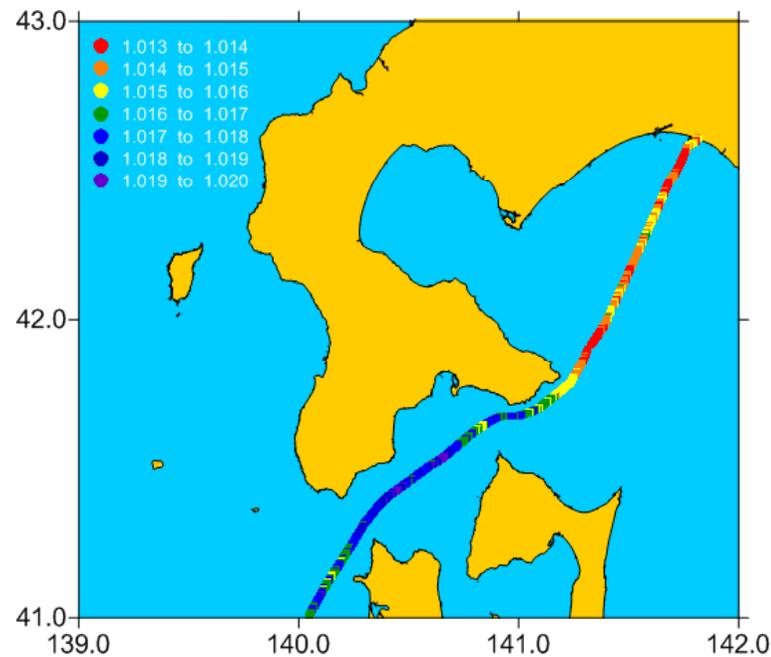
小型漁船を活用した水温観測

- 魚群探知機を活用
ーリモートセンシングとの連携

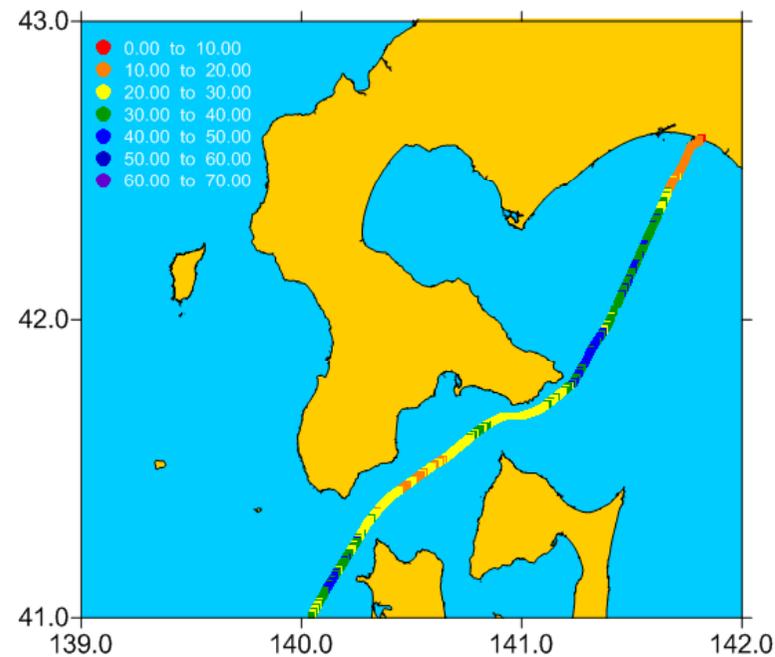


定期航路を活用した気象観測

- フェリーしらかば(新日本海フェリー)
 - 平成23年10月3日 苫小牧東港発



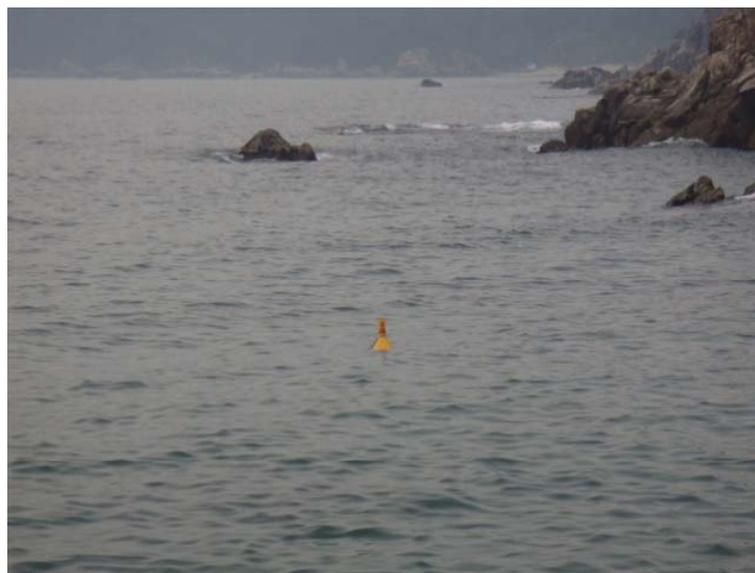
気圧の推移



風速の推移

South Korea

- 国際ローミングによる海外への設置
 - 江原道：平成23年5月19日観測開始
 - イカ釣り等での活用



江原道



麗水

Oman

- Ministry of Fisheries Wealth
 - 平成22年3月訪問
 - 財団法人海外漁業協力財団の仲介



Fish Market @ Oman



今後の展開

- 海の天気予報の実現
 - ブイ・小型漁船等を用いた海洋観測網の構築
- 東北復興支援
- 海外展開
 - Indonesiaへの設置

