東京大学 大気海洋研究所 国際沿岸海洋研究センター（岩手県上閉伊郡大槌町）

共同利用研究（海洋物理学）のご案内

（2020.10）

目次

1. 利用可能な調査船

    弥生、グランメーユ、エスペランザ、チャレンジャー

2. 使用可能な観測機器

    2-1. 船舶観測：CTDO、ADCP

    2-2. 係留観測：水温塩分計、電磁流速計、水圧計、クロロフィル濁度計、ADCP

    2-3. 陸上観測：携行風速計

3. 提供可能な常設装置のデータ

    3-1. 海洋：水温、塩分

    3-2. 気象：風速、気温、気圧、湿度、日射、雨量

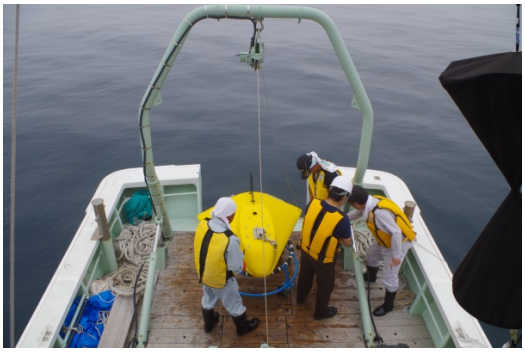
4. 利用可能な宿舎

5. 所在地とアクセス方法

1.　利用可能な調査船

船名	**弥生**	**グランメーユ**	**エスペランザ**	**チャレンジャー**
トン数（t）	12	1.8	1.4	0.6
大きさ（m）	13.86×3.76 ×1.55	8.26×2.36 ×0.92	7.37×2.15 ×0.86	5.89×1.77 ×0.70
乗船定員（人）	20	10	10	7
A フレーム	○（1t）	–	–	–
キャプスタン ウインチ	–	○（100kg）	○（100kg）	○（100kg）
GPS 漁探	○	○	○	○
船底 ADCP	○（300kHz）	–	–	–
風速計	○	–	–	–
対象海域	大槌湾外	大槌湾口・湾内	大槌湾内・河口	河口

【弥生の写真】



【グランメーユの写真】

【エスペランザの写真】

【チャレンジャーの写真】

2.　使用可能な観測機器

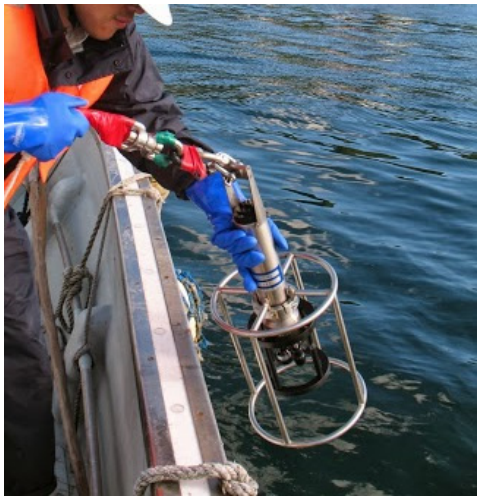
2-1.　船舶観測：CTDO、ADCP

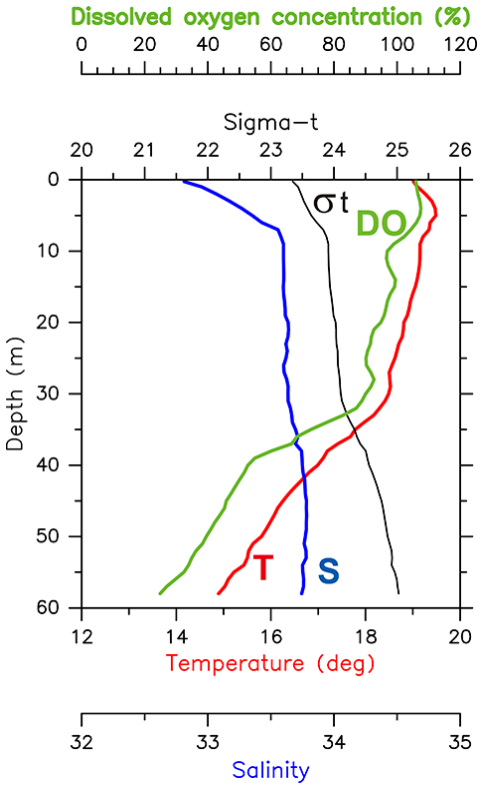
CTDO

- 船の上から海中に繰り下げていき、海面から海底までの「水温」「塩分」「溶存酸素濃度」「クロロフィル」「濁度」を、10 cm 間隔で測ります。
- 水温と塩分は精度が良いですが、それ以外については直接採水観測との比較が必要となることが多いです。
- メーカーカタログページ：

  https://www.jfe-advantech.co.jp/assets/img/products/ocean-rinko/_13-14rinko-profiler.pdf

【観測写真と結果例】





ADCP

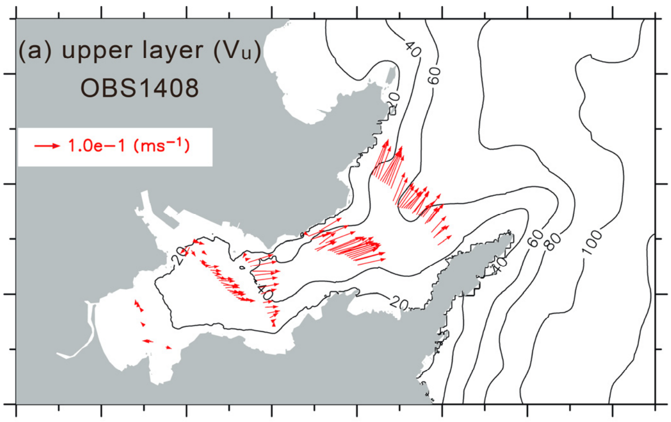
- ◆ 舷側に固定して、海面から音波が届く深さまでの流速プロファイルを測ります。ただし、海面近傍（水深の 10～15 %分くらい）は、測ることが出来ません。音波が海底に届く場合での海底近傍も、同様に測ることが出来ません。
- ◆ ボトムトラック機能が付いているので、音波が海底に届く場所では、精度良く測流することが可能です。
- ◆ 湾内域などで数 10～100 m くらいの間隔で良質なデータを取ろうとすると、航行速度は 3 ノット程度にする必要があります（1 ノット= 時速 1.85 km)。一方、沖合域などで 100～300 m くらいの間隔で良質なデータを取ろうとすると、航行速度は 5～10 ノット程度にする必要があります。
- ◆ 機種（周波数）によって、測流可能深度が異なります。周波数が低いほど、鉛直解像度は粗くなります。150kHz が使えるのは弥生のみとなります。
- ◆ メーカーカタログページ：

  https://www.hydro-sys.com/detail.php?pid=2&lid=1

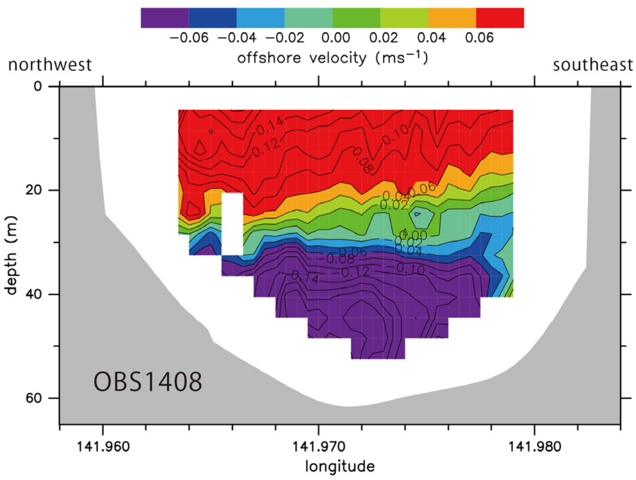
【利用可能な機種】

機種（周波数）	1200 kHz	600 kHz	300 kHz	150 kHz
測流可能深度	20 m	50 m	100 m	200 m

【観測写真と結果例】



(a) upper layer (Vu)
OBS1408
1.0e−1 (ms⁻¹)
20
40
60
80
100



−0.06 −0.04 −0.02 0.00 0.02 0.04 0.06
offshore velocity (ms⁻¹)
northwest
southeast
depth (m)
0
20
40
60
OBS1408
141.960
141.970
141.980
longitude

2-2.　係留観測：水温塩分計、電磁流速計、水圧計、クロロフィル濁度計、ADCP

水温塩分計

- 塩分センサー部分に生物付着防止ワイパーが付いているので､4 ヶ月間くらい係留できます（ワイパーが無いと通常は 1～2 週間くらいまで)。
- メーカーカタログページ：

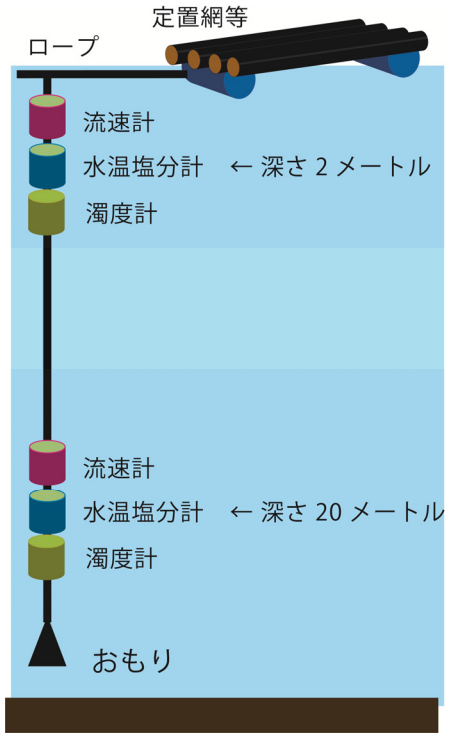
  https://www.jfe-advantech.co.jp/assets/img/products/ocean-infinity/_22infinity-ctw.pdf

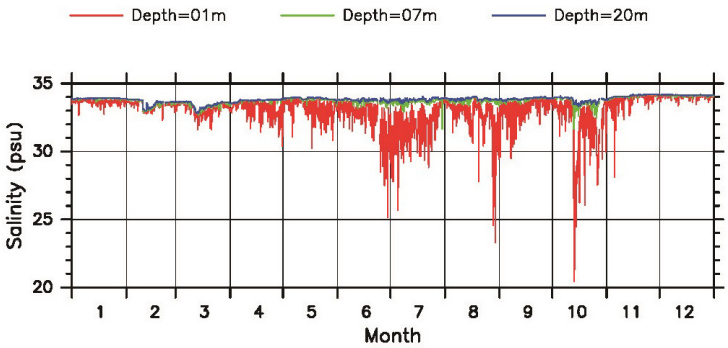
電磁流速計

- 水平流速（東西成分と南北成分）を計測します。
- メーカーカタログページ：

  https://www.jfe-advantech.co.jp/assets/img/products/ocean-infinity/_18infinity-em.pdf

【水温塩分計と電磁流速計の模式図と写真と結果例】



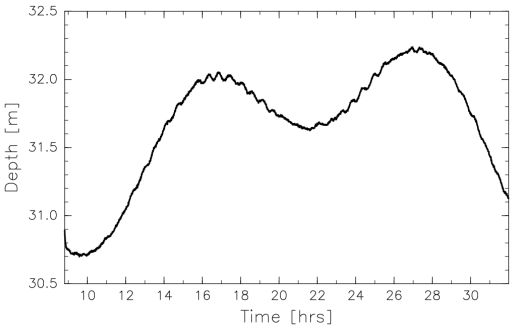


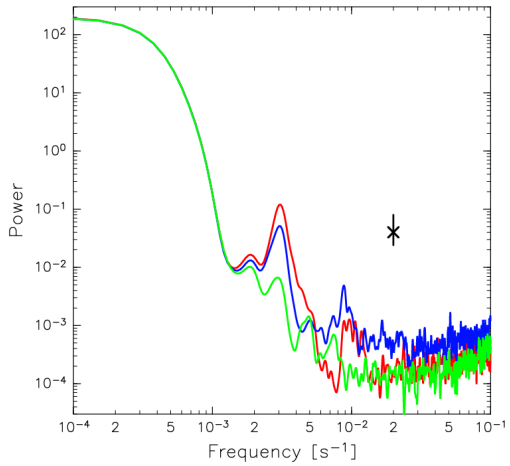
水圧計

◆ メーカーカタログページ：

https://www.jfe-advantech.co.jp/products/ocean-defi2.html

【水圧計の写真と結果例】





クロロフィル濁度計

◆ メーカーカタログページ：

https://www.jfe-advantech.co.jp/assets/img/products/ocean-infinity/_23infinity-clw.pdf

ADCP

◆ メーカーカタログページ：

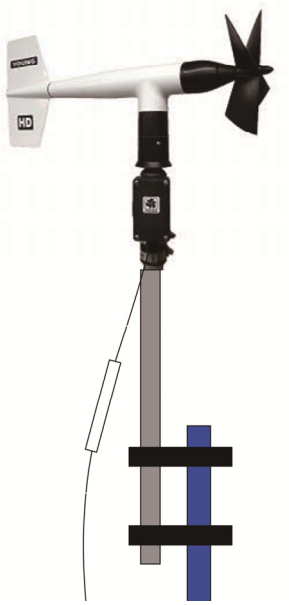
https://www.nortekgroup.com/products/aquadopp-profiler-400-khz

2-3.　陸上観測：携行風速計

◆　メーカーカタログページ：

http://www.weather.co.jp/catalog_html/CYG-5108_std.htm

【携行風速計の写真】



3.　提供可能な常設装置のデータ

3-1.　海洋：水温、塩分

◆　研究所近くの水深 30 m の場所で、水温については鉛直間隔約 5 m、塩分については深度 1 m, 7m, 20m で、通年観測をしています。

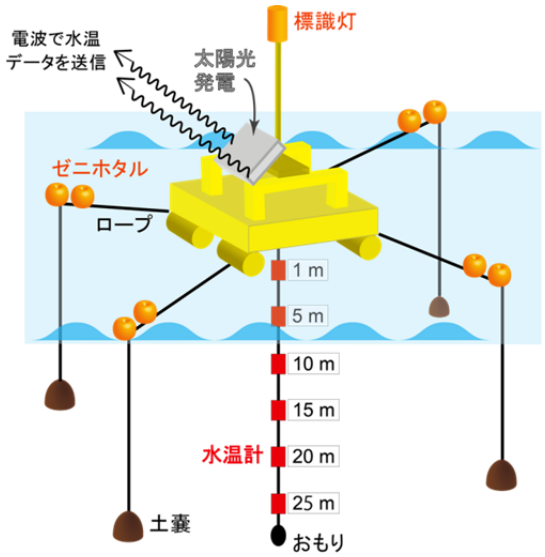
◆　設置詳細とデータアーカイブページ：

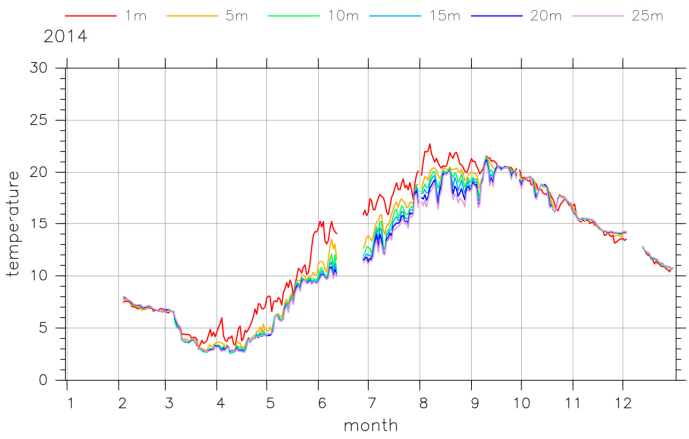
http://www.icrc.aori.u-tokyo.ac.jp/member/ktanaka/contents_j/kankyo-monitor/archive_raft/graph_raft.html

◆　データ配信ページ：

http://tohokubuoynet.myg.affrc.go.jp/Vdata/vdata5.aspx?vid=v50&gid=0

【水温観測装置の写真と模式図と結果例】





3-2.　気象：風速、気温、気圧、湿度、日射、雨量

- ◆ 気象計（風速計を除く）が、研究所の敷地内に設置されています。
- ◆ 風速計は、蓬莱島へかかる突堤の上に設置されています。
- ◆ データ配信ページ：

  http://www.weather.co.jp/AWS/otsuchi/

【気象計（風速計を除く）の写真】

【風速計の写真】

4. 利用可能な宿舎

- ◆ シングルルーム、ドミトリールームなどが有ります。
- ◆ 自炊式の食堂が利用可能です。
- ◆ 乾燥機能付きの洗濯機が利用可能です。
- ◆ 個室浴室、個室シャワールームが利用可能です。

【宿舎内部の写真】

シングルルーム

ドミトリー

食堂（自炊式）

洗濯乾燥機

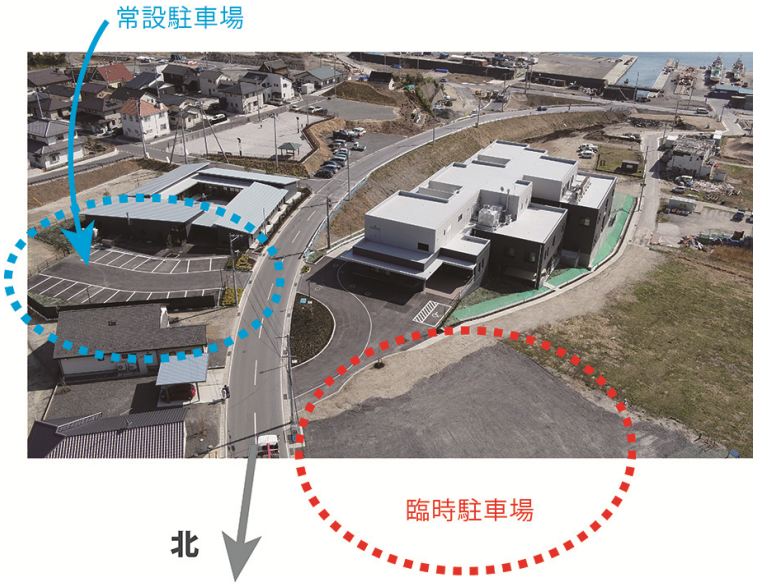
5.　所在地とアクセス方法

所在地

〒028-1102　岩手県上閉伊郡 大槌町赤浜 1-19-8

Tel.: 0193-42-5611（事務室代表）

Email: icrc-jimu@aori.u-tokyo.ac.jp（事務室）



アクセス方法

【公共交通機関を利用（東京方面から)】

① 東北新幹線「新花巻駅」駅で JR 釜石線に乗り換え、「釜石駅」で下車。

② 岩手県交通の路線バス【釜石船越線・赤浜線：赤浜行き】に乗り換えて、バス停終点「赤浜」で下車。

③ バス停下車後、研究所まで徒歩 1 分。

※ 路線バスの時刻表は、岩手県交通のウェブサイトに掲載。

※ 三陸鉄道「大槌駅」から来る場合は、研究所までタクシーで 5 分、もしくは徒歩で 40 分程。

※ 東京からは夜行高速バスを利用することも可能。

【レンタカーや自家用車を利用】

① JR「新花巻駅前」「北上駅前」「釜石駅前」等でレンタカー利用可能。

② 所要時間：新花巻駅や北上駅から研究所まで 1 時間 30 分（乗車時間のみ)。

※ 花巻駅・北上駅からの場合、それぞれ「東和」・「江刺田瀬」IC から釜石自動車道に入り、釜石 JC を経て三陸自動車道の「大槌」IC で下りる)。

※ 釜石駅からの場合は、研究所まで 30 分（乗車時間のみ)。