

京都府立海洋高等学校

問い合わせ先

電話番号 0772-25-0331

E-mail kaiyou-hs@kyoto-be.ne.jp

I 学校の概要

1 児童生徒数、学級数、教職員数

(1) 生徒数 268名

(2) 学級数 3学科 9クラス

(3) 教職員数 55名

(平成26年2月28日現在)

2 地域の概要

本校の所在する京都府北部地方は、日本海側では最大級のリアス式海岸が発達した若狭湾の西部に位置している。湾内には、多くの支湾が存在し、その一つである宮津湾は日本三景で有名な天橋立を有し、湾内に点在する港は古くから良港として発展し、今も日本海の豊富な水産資源を水揚げする漁港や環日本海の貿易港として地域経済を支えている。

若狭湾内には14基の原子力発電所が集中していることもあり、住民の環境に対する関心は高く、また、天橋立の世界遺産登録を目指す地域の運動の中で、内海や沿岸の「里海」に対する意識も高まっている。

3 環境教育の全体計画等

(1) 日常の学習及び観測

(2) 実習船を用いた海洋観測

(3) 環境保全活動

(4) 研究発表会



天橋立



ブリの水揚げ

II 研究主題

京都の海をモニタリング

～環境の視点から地域を守り育てる活動へ～

III 研究の概要

1 研究のねらい

国内には1次産業と観光業が連携して発展を目指すところが少なくないが、当地域もその1つである。京都府の水産業は、定置網と底曳網で沿岸域に生息するカレイやズワイガニ、回遊性のブリなど多様な

魚種を漁獲している。しかし、近年は水温上昇に伴いサワラの漁獲量の急増や大型クラゲの異常発生など大きな変化が見られるようになってきた。また、京都府北部の観光業は、天橋立が中心となって日本各地や海外からも観光客を集めている。地元では天橋立を世界遺産に登録するための活動が進められているが、大気汚染に起因すると思われる松枯れ、内海である阿蘇海は閉鎖性水域のため、汚濁物質の流入・蓄積が進み、底質にはヘドロが堆積、水中は貧酸素状態、表層は富栄養化によりアオサが異常発生などの課題を抱えている。

このような背景の元、京都府の沿岸域や大型河川の水環境を様々な方法でモニタリングし、環境教育を推進していくことは非常に意義深い。そして、GLOBE校としての役割を果たすことで、一人一人が環境に対する視点を有して動き出す。現状も後生に正確に伝えることができる。本校は、漁業士会や近隣の研究施設、さらに、市の商工観光課や観光施設と連携して取り組む事業が年々増加しているため、この取組が大きな波紋となって地域社会へ広まることを期待してしている。

2 校内の研究推進体制

(1) 研究推進体制

「GLOBEプロジェクト会議」を校内に設置する。メンバーは、校長、副校長(1名)、推進担当(2名)、各科代表(4名)、クラブ代表(1名)、実習船職員(1名)の計10名で構成する。

また、本研究は各学科・コースの特徴を生かして全校で取り組むものとする。ただし、GLOBE観測の結果のまとめは海洋科学科、実習船での調査は航海船舶コースが中心に進めるものとする。

(2) 観測体制

① 観測分野

GLOBE観測分野の「Hydorogy(水質)」

② 観測地点(図1)

ア 本校棧橋、由良川下流(八雲橋付近)

本校棧橋は、天然のトリガイ産地として有名である栗田湾の湾奥に位置し、校舎に隣接して設備されているため日常的な観測に適している。また、由良川は、延長146kmで若狭湾最大級の一級河川であり、若狭湾に生息する水産資源に豊かな栄養塩を供給することで知られる。



本校棧橋



由良川調査地点

イ 沿岸域

京都府沖合の対馬暖流の流路となる海域、対馬暖流を含む沖合水と大型河川が合流する海域、トリガイなどを育成する内湾にそれぞれ観測ラインを設けて調査を実施する。



図 1

ウ 阿蘇海

3校の地元教育機関(小・中学校)に隣接した場所に定点を設置することで、出前授業や協同調査で定点が利用しやすいよう配慮し、環境教育を地域に広める役割を持たせた。

③ 観測項目

気温、水温、天候(雲量)、比重(塩分濃度)、透明度、pH、溶存酸素量(DO)

観測データは、上記ア及びウの観測地点については時系列のグラフを作成し、沿岸域は観測ライン毎にそれぞれ鉛直断面図(湾内:水深2.5m毎、沖合:水深5m毎)を作成する。

④ 観測時期・回数

本校棧橋は、時間割内(月~金)に配置されたGLOBE担当科目及び参加クラブ(休日)などで9:00~15:00の間に実施する。由良川下流及び阿蘇海は2回/月を目標に実施する。沿岸域は、年6回(4月・5月・6月・7月・9月・11月・1月)、湾内(宮津湾・栗田湾・舞鶴湾)は1カ月に1回の実施を目標にした。

平成25年度 海洋観測一覧(予定)

観測	観測日	観測時間	観測地点	観測項目	観測者	観測結果
1	4月1日	9:00-15:00	本校棧橋	気温、水温、天候、比重、透明度、pH、DO	生徒、教員	
2	4月15日	9:00-15:00	由良川下流	気温、水温、天候、比重、透明度、pH、DO	生徒、教員	
3	4月30日	9:00-15:00	阿蘇海	気温、水温、天候、比重、透明度、pH、DO	生徒、教員	
4	5月15日	9:00-15:00	本校棧橋	気温、水温、天候、比重、透明度、pH、DO	生徒、教員	
5	5月30日	9:00-15:00	由良川下流	気温、水温、天候、比重、透明度、pH、DO	生徒、教員	
6	6月15日	9:00-15:00	阿蘇海	気温、水温、天候、比重、透明度、pH、DO	生徒、教員	
7	7月15日	9:00-15:00	本校棧橋	気温、水温、天候、比重、透明度、pH、DO	生徒、教員	
8	7月30日	9:00-15:00	由良川下流	気温、水温、天候、比重、透明度、pH、DO	生徒、教員	
9	8月15日	9:00-15:00	阿蘇海	気温、水温、天候、比重、透明度、pH、DO	生徒、教員	
10	9月15日	9:00-15:00	本校棧橋	気温、水温、天候、比重、透明度、pH、DO	生徒、教員	
11	9月30日	9:00-15:00	由良川下流	気温、水温、天候、比重、透明度、pH、DO	生徒、教員	
12	10月15日	9:00-15:00	阿蘇海	気温、水温、天候、比重、透明度、pH、DO	生徒、教員	
13	11月15日	9:00-15:00	本校棧橋	気温、水温、天候、比重、透明度、pH、DO	生徒、教員	
14	11月30日	9:00-15:00	由良川下流	気温、水温、天候、比重、透明度、pH、DO	生徒、教員	
15	12月15日	9:00-15:00	阿蘇海	気温、水温、天候、比重、透明度、pH、DO	生徒、教員	
16	1月15日	9:00-15:00	本校棧橋	気温、水温、天候、比重、透明度、pH、DO	生徒、教員	
17	1月30日	9:00-15:00	由良川下流	気温、水温、天候、比重、透明度、pH、DO	生徒、教員	
18	2月15日	9:00-15:00	阿蘇海	気温、水温、天候、比重、透明度、pH、DO	生徒、教員	
19	2月30日	9:00-15:00	本校棧橋	気温、水温、天候、比重、透明度、pH、DO	生徒、教員	
20	3月15日	9:00-15:00	由良川下流	気温、水温、天候、比重、透明度、pH、DO	生徒、教員	
21	3月30日	9:00-15:00	阿蘇海	気温、水温、天候、比重、透明度、pH、DO	生徒、教員	
22	4月15日	9:00-15:00	本校棧橋	気温、水温、天候、比重、透明度、pH、DO	生徒、教員	
23	4月30日	9:00-15:00	由良川下流	気温、水温、天候、比重、透明度、pH、DO	生徒、教員	
24	5月15日	9:00-15:00	阿蘇海	気温、水温、天候、比重、透明度、pH、DO	生徒、教員	
25	5月30日	9:00-15:00	本校棧橋	気温、水温、天候、比重、透明度、pH、DO	生徒、教員	
26	6月15日	9:00-15:00	由良川下流	気温、水温、天候、比重、透明度、pH、DO	生徒、教員	
27	6月30日	9:00-15:00	阿蘇海	気温、水温、天候、比重、透明度、pH、DO	生徒、教員	
28	7月15日	9:00-15:00	本校棧橋	気温、水温、天候、比重、透明度、pH、DO	生徒、教員	
29	7月30日	9:00-15:00	由良川下流	気温、水温、天候、比重、透明度、pH、DO	生徒、教員	
30	8月15日	9:00-15:00	阿蘇海	気温、水温、天候、比重、透明度、pH、DO	生徒、教員	
31	8月30日	9:00-15:00	本校棧橋	気温、水温、天候、比重、透明度、pH、DO	生徒、教員	
32	9月15日	9:00-15:00	由良川下流	気温、水温、天候、比重、透明度、pH、DO	生徒、教員	
33	9月30日	9:00-15:00	阿蘇海	気温、水温、天候、比重、透明度、pH、DO	生徒、教員	
34	10月15日	9:00-15:00	本校棧橋	気温、水温、天候、比重、透明度、pH、DO	生徒、教員	
35	10月30日	9:00-15:00	由良川下流	気温、水温、天候、比重、透明度、pH、DO	生徒、教員	
36	11月15日	9:00-15:00	阿蘇海	気温、水温、天候、比重、透明度、pH、DO	生徒、教員	
37	11月30日	9:00-15:00	本校棧橋	気温、水温、天候、比重、透明度、pH、DO	生徒、教員	
38	12月15日	9:00-15:00	由良川下流	気温、水温、天候、比重、透明度、pH、DO	生徒、教員	
39	12月30日	9:00-15:00	阿蘇海	気温、水温、天候、比重、透明度、pH、DO	生徒、教員	
40	1月15日	9:00-15:00	本校棧橋	気温、水温、天候、比重、透明度、pH、DO	生徒、教員	
41	1月30日	9:00-15:00	由良川下流	気温、水温、天候、比重、透明度、pH、DO	生徒、教員	
42	2月15日	9:00-15:00	阿蘇海	気温、水温、天候、比重、透明度、pH、DO	生徒、教員	
43	2月30日	9:00-15:00	本校棧橋	気温、水温、天候、比重、透明度、pH、DO	生徒、教員	
44	3月15日	9:00-15:00	由良川下流	気温、水温、天候、比重、透明度、pH、DO	生徒、教員	
45	3月30日	9:00-15:00	阿蘇海	気温、水温、天候、比重、透明度、pH、DO	生徒、教員	

(3) 観測機器の設置状況

- ① 気温・・・棒状水銀温度計
 - ② 水温・・・棒状水銀温度計、水質チェッカ、小型メモリ CSTD
 - ③ 天候(雲量)・・・目視
 - ④ 比重(塩分濃度)・・・水質チェッカ、小型メモリ CSTD
 - ⑤ 透明度・・・透明度板
 - ⑥ pH・・・水質チェッカ
 - ⑦ 溶存酸素量(DO)・・・水質チェッカ
- 小型メモリ小型メモリ CSTD2台(JFEアドバンテック製)、水質チェッカ(HORIBA製U-50)、採水器、プランクトンネット、採泥器、赤沼式比重計他



水質チェッカ



CSTD



透明度板



実習船(185トン)

3 研究内容

(1) GLOBE 観測の教育課程への位置付け

- 1 学年:「水産海洋基礎」1年生全員が、基本的な知識や観測方法を学ぶ。
- 2 学年:「海洋環境」、「総合実習」内で、観測を実施した。
- 3 学年:「課題研究」、「総合実習」内で、総合的な研究活動を実施した。

(2) GLOBE を活用した教育実践

① 日常の学習及び観測 [斜科2年生]

「海洋環境」(GLOBE 担当科目)を毎日の時間割に配置し、知識の習得及び日常的な本校棧橋での観測を実施する。休日は、栽培環境コース及び担当クラブが担当した。



棧橋での観測



観測野帳

② 実習船を用いた海洋観測 [航海船舶コース]

航海船舶コースが担当し、乗船中は観測班・船舶運航班・作業班の3つの班に分かれ、1時間毎にローテーションする。観測班は、小型メモリ CSTD の取扱いや表面水温の測定等の観測作業を担当し、船舶運航班では観測野帳に関する気象や潮流などを観測した。作業班は、一般的な技術や知識の習得のため準備されたメニュー（観測データ整理、ロブワーク、天気図作成等）を実施した。さらに、小中高連携の乗船時には、体験調査を行った。

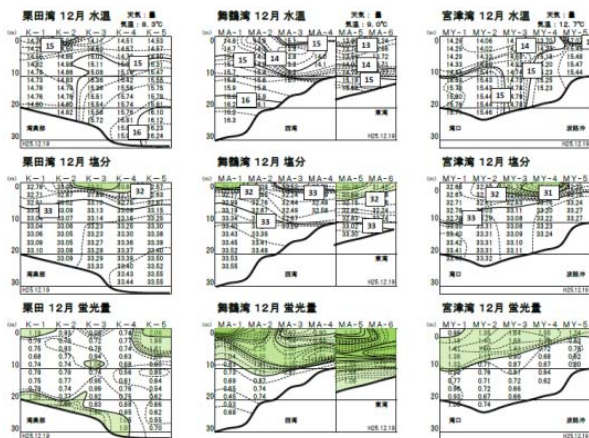
観測データは、各湾毎に鉛直断面図（水温・塩分濃度・蛍光量）を作成し、本校ホームページ上で公開した。



CSTDを用いた海洋観測



表面水温の測定



湾内(粟田・舞鶴・宮津)の観測結果(平成25年12月分)

③ 河川域の観測 [航海船舶コース]

若狭湾に流入する最大級の河川である由良川下流において、月1~2回の水質調査を実施することで、森~川~海及び大気つながりについて学び、環境全般についての関心を引き出した。さらに、河川流域の小中学校などと連携した環境教育事業の発展を目指す。



河川敷からの観測



由良川の海への流入

④ 阿蘇海環境プロジェクト [海洋技術コース]



小学生が育てた苗を受け取る



生育状況の潜水調査



繁茂したアオサを回収



アマモの水質浄化を説明



アマモ播種試験

5月、昨年6月上旬に採取したアマモの種を苗にして、宮津小学校5年生80名と協同で阿蘇海海底(水深1.5m)に移植した。藻場造成により阿蘇海の水質改善を目標としている。

6月、天橋立回旋橋から1.1km宮津湾沖合50m付近でアマモ生殖株を採取した。また、天然繊維マット設置場所のアマモ生育状況を潜水調査した。

7月、天橋立阿蘇海で富栄養化と水温上昇で大量に繁茂したアオサやオゴノリを、京都府職員や京都府漁協、観光協会等と協同で除去した。この海藻は畑の肥料として活用した。

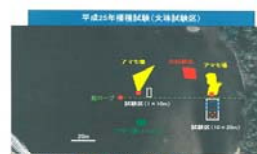
12月、京都府総合見本市会館で「京都環境フェスティバル2013」に出展し、天橋立沿岸環境の保全に関する取り組みをプレゼンした。来場者から多数の質問を受け、関心の高さを実感した。

12月、天橋立回旋橋付近でアマモ播種試験を実施した。この取組は、京都府農林水産技術センター海洋センターとの共同研究であり、京都府の「阿蘇海環境づくり協働会議」でも注目されて

いる。



代表生徒によるプレゼン



阿蘇湾の試験区

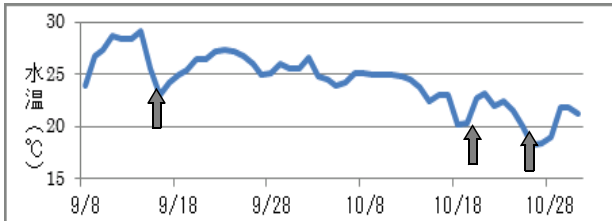
2月、宮津歴史の館で「丹後環境シンポジウム」に参加した。地元の小中学生やNPO団体との交流を兼ねて、海洋技術コースが取り組む沿岸環境の改善についてプレゼンし、来場者ほか一般市民への啓発活動に取り組んだ。

また、試験区を GLOBE 観測地点として、連続温度測定が可能な測器を海底に設置した。今後は阿蘇海や宮津湾の水温変化とアマモの生育

状況を観察し、天橋立沿岸の環境改善について研究を進める。

⑤ イワガキ天然採苗 [海洋科学科]

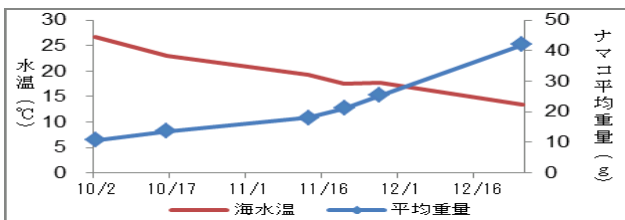
イワガキが産卵する条件として、急激な自然条件の変化がある。秋には約2万個の種苗(写真)が採苗できたので、観測結果のうち、水温に着目した。下図のグラフで矢印で示した日には台風が通過し、大雨による塩分濃度や水温の変化が見られ、産卵が誘発されたと考えられる。



本校棧橋における表面水温変化の推移

⑥ ナマコ垂下育成 [海洋科学科]

スケールにカキ貝殻を敷き詰め、ナマコ育成器(写真)として本校棧橋に垂下育成している。水温とナマコの平均重量の推移を下図に示す。



水温とナマコ平均重量の推移



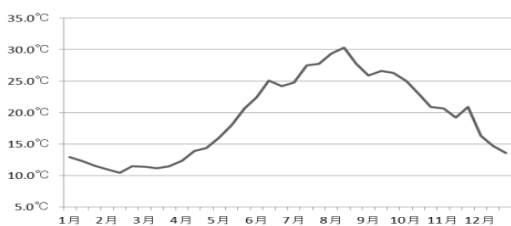
イワガキ稚貝



ナマコ育成器

⑦ 栽培施設での日常観測 [栽培環境コース]

海水魚の陸上養殖を行う上で必要な海水は、海洋高校の棧橋から採水し濾過して使用している。そのため日常的に海洋の環境・水質を調査することは不可欠であり、マリンバイオ部と共同で観測を行っている。毎日天候、風向、気温、表面水温、水色等を記録している。また、同時に魚類相調査を行い、目視や捕獲された魚類の動向を調べている。棧橋水温変化を以下に示す。年間の平均水温は19.2°Cであり、最高水温は



平成25年の水温変化(本校棧橋)

8月中旬の30.3°C、最低水温は2月中旬の10.4°Cであった。年間の温度差が最大20°C近くな

ることから、棧橋に生息する生物にとっては過酷な環境である。しかし、年間を通し多くの生物が確認され、多様性に富んだ海域である。

⑧ 啓発活動

ア キャリアプランニングサポート (小中高連携)



海洋観測分野を担当し、小中学生320名に対して、棒状水銀温度計や水質チェッカ等の使用方法について説明した。

イ スーパーサイエンスハイスクール (SSH)



文部科学省指定事業SSHの一環として、京都教育大学附属高等学校の教員・生徒10名が来校し、観測実習や若狭湾観測結果の学習を実施した。

ウ ミニ水族館



本校玄関および最寄り駅でのミニ水族館を運営している。解説パネルやポスターを掲示し、環境について興味を引き出す展示を心がけている。

エ 阿蘇海環境学習



本校生徒が宮津小学校5年生を対象に海の生物を活用しての環境学習を実施した。

⑨ ビーチコーミング

本校前に広がる栗田湾の砂浜や天橋立などでビーチコーミングを実施し、漂着物を回収し分類することで、日本海のゴミ問題から世界的な環境問題へと発展させていく。本校前の砂浜では、7月・1月・3月に実施した。



ゴミの分別



ビーチコーミング

ゴミの種類	重量 (kg)
ペットボトル	0.55
燃えるゴミ	7.50
空き缶	0.45
プラスチック	3.70
発泡スチロール	5.70
ガレキ	7.45
ビン	0.45
合計	約26kg

ゴミの集積状況

(7月15日実施分)

⑩ 研究発表会

全校体制の研究発表会を年3回開催し、3年生は6月及び1月、2年生は3月に発表の機会を設け、研究成果をまとめることで海洋環境への理解を深化させるとともに、全校生徒へも周知した。



研究発表会(1月)

IV 研究の成果と第2年次に向けての課題

1 研究の成果

(1) 観測・調査体制の確立

本校は以前より海洋観測等を行っていたが、当事業の指定を受けてからは、環境教育に配慮して計画的に実施するようになった。また、2年生全員が履修する「海洋環境」において、日常的に観測をする習慣が定着した。さらに、観測地点の増設にも繋がった。

(2) 環境に対する意識向上

「水質」の観測だけでなく、各学科・コース内容に応じた特徴ある取組を通して、環境がそこに棲む生物の生態や分布等に大きな影響を与えていることが生徒・教員共に再確認することができた。

(3) 環境教育の広がり

本校の生徒だけでなく、小中高連携事業の体験学習や出前授業などで地元小中学校の児童や教員に対しても環境教育を直接指導することができた。また、本校においても研究テーマに環境を結びつけるものが増え、環境教育の充実が図れた。

2 研究の課題

(1) 観測データの活用と共有

充実した観測機器を用いて、様々な観測データの蓄積は順調に行えたが、その活用についてはまだ不十分である。特に、各学科・コース独自に観測したデータについては共有化が進まなかった。

(2) 生徒の GLOBE との関わり

本年度は、京都府のみらいネットと GLOBE とのデータ通信に不具合が発生し、指導者側の観測地点の登録及びデータエントリーの教授に時間を要した。このため、生徒が主体的にデータエントリーするまでには至らなかった。

(3) 観測成果の公表

実習船を用いた湾内の観測結果だけしか、鉛直断面図が作成後にホームページ上で公表できな

かった。また、ホームページの GLOBE に関わる内容も充実させることができなかった。

V 今後の展望

1 観測及び啓発活動の継続

次年度の GLOBE に関わる教科担当者を交え、研究体制を再編成する。内容及び規模は今年度と同程度に実施する。教育効果が高まるよう考慮する。

2 観測成果の発信と利用

GLOBE に関する内容についてホームページを充実させる。また、生徒が自主的・主体的に関われるように PC 環境を整備する。

3 地元教育機関との連携

地元小中学校や GLOBE 校との連携をさらに深め、GLOBE の取組が地域に広がるように考慮する。

【参考資料】

GLOBE 観測 ～「A 日常の学習及び観測」～ 実施要領 平成 25 年 6 月 25 日
GLOBE P J チーム

1 観測用具と置き場

- (1) 水質チェッカー・透明度板及び観測野帳
- (2) 栽培機 1F 入って左の木製下駄箱(左下隅 2カ所)

2 観測場所

本校校橋(右図★印)



3 観測方法

(1) 準備

水質チェッカー・透明度板及び観測野帳を持って、観測場所に移動する。

(2) 気温、天候・雲量の観測

気温は水質チェッカーで測定する。天候等は、野帳参照(下記)

【天候の記号・・・晴れ(B), 曇れ曇り(b), <60% (c), 薄曇り (d), 雨 (r), 曇 (f), 雪 (s)】

【雨量・・・1: 0%, 2: <10%, 3: 10-25%, 4: 25-50%, 5: 50-75%, 6: >75%】

(3) 「水質」項目の観測

水質チェッカーで測定する。(安定するまで時間がかかる)

- ① 水温 (TEMP): 小数点 1 ケタ
- ② 塩分濃度 (SAL): 小数点 1 ケタ (チェッカーは「3.12 %」 → 31.2 ‰)
- ③ 溶存酸素 (DO): 小数点 1 ケタ
- ④ 水素イオン濃度 (pH): 小数点 1 ケタ) 特に安定しにくい。

透明度を測定する。

- ① チェーンノットを 5m 分程度解しておく。
- ② 透明度板を見えなくなるまで、海に沈める。
- ③ 0.1m 単位まで測定する。(目分量)
- ④ チェーンノットする。

(4) 後片づけ

- ① 水質チェッカー (センサー部) 及び透明度板を水洗いする。(上図★印)
- ② 観測用具を栽培機の所定の場所に返す。

4 送信方法

- ① 昼休み、観測野帳を持って航海運用室に行く。
- ② 所定の PC でグローブ HPI に観測項目を入力して送信する。

観測の手順

GLOBE 観測野帳										No. ()						
観測日	観測時刻	学年	学科・コース	科目	観測者名	TEMP		天候	雲量	雨量	塩分濃度 (‰)	DO	透明度	pH	備考	
						入り	出									
1/25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2/25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3/25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4/25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5/25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6/25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7/25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8/25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9/25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10/25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11/25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12/25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1/25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2/25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3/25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4/25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5/25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6/25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7/25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8/25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9/25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10/25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11/25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12/25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

天候の記号・・・晴れ(B), 曇れ曇り(b), <60% (c), 薄曇り (d), 雨 (r), 曇 (f), 雪 (s)
雨量 (単位:mm)の記号・・・1: 0%, 2: <10%, 3: 10-25%, 4: 25-50%, 5: 50-75%, 6: >75%

観測野帳

- 1 送付先 「THE CLOBE PROGRAM」 <http://www.globe.gov>
 「CLOBE sov」で検索

- 2 「Enter Data」でログイン



画面中央「Enter Data」
 ログイン画面
 Email Address 「kajiwab@hyst-ho.nagju」
 Password 「k e i y o u i s e r t」
 「K」だけ大文字
 ※画面下「Define, Edit or Update a Site」
 観測地点を登録する画面

- 3 データの入力

名前は=実測=1k
 ←世界時間(日時送達)
 ←「2015-02-10 09:00:00」

「Forward >>>」ボタン 「Normal state」

Cloud Cover 【高曇】
 Fint Secchi Disk Test 透明度 【←必ず必ず】
 Conductivity 【電気伝導度】
 Water pH 【pH】
 Temperature 【水温】 選択(一番上のボタン)
 Dissolved Oxygen 【溶存酸素】
 Salinity 【 】 入力する

画面の番号下へ移動
 「Send Data」

終了: 「Log Out」(右上)
 検索: 「Back to My Procedures」(右上)

データエントリーの方法