

平成28年度  
ひらめき☆ときめきサイエンス～ようこそ大学の研究室へ～KAKENHI  
(研究成果の社会還元・普及事業)  
**実 施 報 告 書**

**HT28104 海の不思議にふれるー望星丸は海の上の実験室ー**



開催日：平成28年7月24日(日)

実施機関：東海大学

(実施場所) (海洋調査研究船「望星丸」)

実施代表者：轡田 邦夫

(所属・職名) (海洋学部海洋地球科学科・教授)

受講生：中学生18人、高校生22人

関連URL：<http://gp08sv.kk.u-tokai.ac.jp/hiratoki/index2016.html>

**【実施内容】**

**実施期日** 2016年7月24日(日) 9:00～16:00

**実施海域** 駿河湾内 (別紙図 参照)

**実施スケジュール**

時刻	実施内容	受講生	場所
9:00	受付開始、乗船		後部甲板
9:40	乗船の注意 (避難訓練を兼ねる)	全員	学生食堂
10:00	出港 登舷礼	全員	上部甲板
10:15	開講式 全体説明	全員	学生食堂
10:25	科学研究費と本事業の説明	全員	学生食堂
10:30-11:10	船内見学「船のしくみを探ろう」	3班で行動	機関室他
11:10-11:40	講義「海の上の不思議を探る道具を知ろう」	全員	学生食堂
11:40-11:50	丸稚ネット採集観測	全員	後部甲板
11:50-12:20	昼食・休憩	全員	学生食堂
12:20-13:20	実習・実験 (テーマ1) St. A (水深約1200m)	3班で行動	
各20分	(テーマ1-1) 海の生き物を見る	A → B → C	学生食堂右舷部
各20分	(テーマ1-2) 海の見え方を調べる	B → C → A	右舷甲板
各20分	(テーマ1-3) 海の流れのしくみを探る	C → A → B	学生食堂後部
13:20-14:20	実習・実験 (テーマ2) 海水の性質を知る St. A (水深約1200m) CTD投入および観測データの見学 CTD回収/カップ麺容器の形状変化の観察	A → B → C 全員	ドライ研究室 後部甲板
14:45-15:00	実習・実験 (テーマ3) 海の底を調べる St. B (検疫錨地付近) 海底の泥・生き物の観察	全員	後部甲板
15:00	総括 (実習内容のまとめ) 採水容器, カップ容器, CTDデータの配布	全員	学生食堂
15:30	修了式 (未来博士号授与)	全員	学生食堂
15:40	入港 着岸		
16:00	下船		

## 実施に際して留意・工夫した点

参加者の大半が海に関する知識や洋上体験がほとんどないことを踏まえて、船内生活および洋上体験に欠かせない必要最低限の事項や、実習内容の目的・内容を記載したテキストを事前に作成した。これらを事業の冒頭で配布すると共に、船内講義の中で十分な解説を行った。また、テキスト中の記載は、実習・実験から得られる結果を予想させ、興味を喚起する方策をとった。さらに、実習・実験中の機会を通して、実施担当者のほか補助学生が適宜サポートし、より効果的な理解が得られるような配慮を行った。

## 事務局との協力体制

管理・監査のガイドラインに則った事務体制の下、全学的な協力体制が敷かれた。委託契約の締結、広報チラシの配布、参加者への連絡及び経理事務報告等は清水事務課（研究支援担当）、物品調達及び学生謝金に関する事務手続き等は清水事務課が担当することによって、ほぼ支障なく実施された。また、船舶の運航に関わる船員との間の連絡、或いは安全管理に関しては船舶運航課と清水事務課（研究支援担当）との連携によって支障なく実施された。

## 広報体制

清水事務課（研究支援担当）が静岡市内の中学・高等学校、生涯学習施設等に広報パンフレットの配布を行い、清水事務課（広報担当）が関連機関へ事前に広報した。また学内のホームページを通して、各方面の広報を行った。

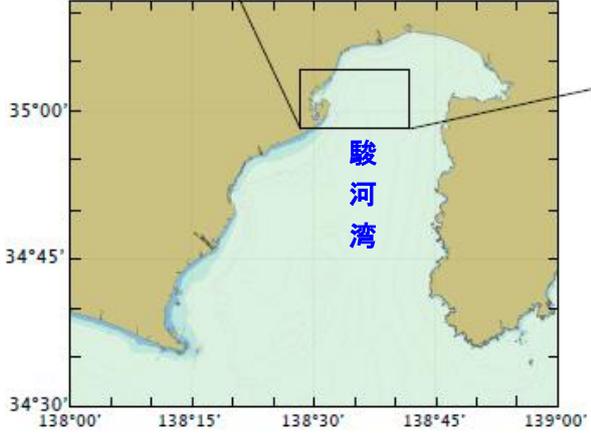
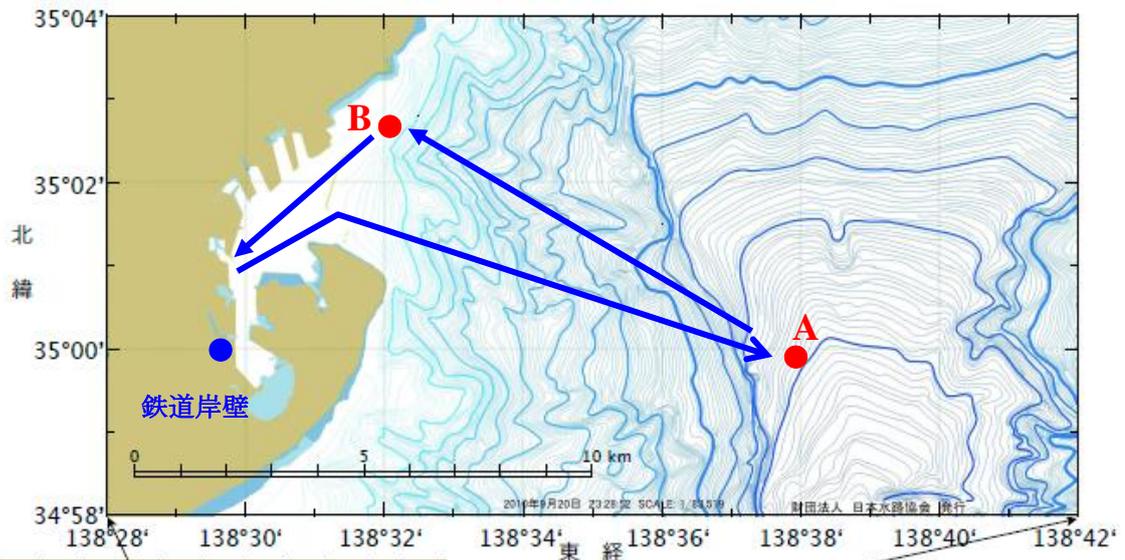
## 安全体制

船上での実験・実習を実施する間は、参加した中学・高校生・引率職員および保護者のほか、実施担当者および学生に対しても常に安全監視体制が敷かれた。また傷害保険に全員加入することで対処した。

## 今後の発展性および課題

今回の実施内容は6年前から継続的に実施してきた事業の7回目に相当し、その前身は、全国から公募された高校生を対象に2010年度まで5年間行われた日本財団助成事業「研究船で海を学ぼう（主催：日本科学協会、共催：東海大学・日本海洋学会）」に相当する。この事業が2泊3日の体験航海である上、航海前には事前講義、航海後には観測結果の処理・分析の後、参加者自身による成果発表が包含されていたのに対して、本「ひらめきときめきサイエンス」事業は日帰り航海であり、実質的には5-6時間の中で圧縮された内容で実施している。本年度は、昨年と同様に中学および高校生を対象に行ったが、船上での実体験を通して自然科学に対する参加者への興味を喚起させる内容を優先した。これは海に関する教育が極めて希薄である現在の教育事情への対策の意味合いを有しており、今後も小学生～高校生までの年代を対象にした発展的実施が可能である。

一方、船舶の運航に必要な経費の確保が以前からの懸案事項とも言うべき不可避の課題である。本事業の枠組内での支出が困難であることが明白であり、その現状に対して船舶運航の予算を別枠で確保する方策、或いは、停泊中の船上でも可能な内容に修正することが今後の課題と言える。



観測海域図



乗船上の注意



船内見学「船のしくみを探ろう」



(テーマ1-1) 海の生き物を見る



(テーマ1-2) 海の見え方を調べる



(テーマ1-3) 海の流れのしくみを探る



(テーマ2) 海水の性質を知る



(テーマ3) 海の底を調べる



修了式

**【実施分担者】**

千賀 康弘 海洋学部 海洋地球科学科・教授

成田 尚史 海洋学部 海洋地球科学科・教授

小松 大祐 海洋学部 海洋地球科学科・講師

**【実施協力者】**          10     名

**【事務担当者】**      齋藤 秀機 清水事務課(研究支援担当)