

新青丸研究航海報告

- * 航海番号 KS-21-5次研究航海
- * 航海名称 洋上無人機との協働による日本海溝および千島海溝南部の総合観測研究
Comprehensive research in the Japan and southern Kuril Trenches
by join observations with a waveglider
- * 観測海域 十勝沖・根室沖
off Tokachi and off Nemuro
- * 航海期間 令和 3年 4月 2日 (金) ~令和 3年 4月 9日 (金)
- * 出港日時・場所 4月2日 14時 横須賀港
- * 入港日時・場所 4月9日 10時 函館港
- * 寄港期間・場所 なし
- * 研究課題 洋上無人機との協働による日本海溝および千島海溝南部の総合観測研究
- * 主席研究員 (氏名・所属・職名)
太田雄策・東北大学大学院理学研究科・准教授
- * 研究内容, 主調査者, 観測項目
 1. GNSS-音響結合織海底地殻変動 (GNSS-A) 観測 (木戸元之)
根室沖既設のGNSS-A 観測点 G21, G22, G23において船底トランスデューサー (船底 TR) を用いたGNSS-A 観測を実施した。G22では実施内容(3)で示す Wave Glider との同時観測を実施することでより高精度な地殻変動データの取得を目指した。
 2. Wave Glider を用いたGNSS-A 観測 (富田史章)
海洋研究開発機構が所有する Wave Glider SV3を用いたGNSS-A 観測の自動・自律的实施を目的とした観測を既存のGNSS-A 観測点で実施した。G22観測点においてGNSS-A 観測用機材を装備した Wave Glider SV3を投入し、GNSS-A 観測を実施した。

3. 海底間音響測距装置の入れ替え設置 (太田雄策)

根室沖において海底間音響測距装置3台 (N-ADM1, N-ADM2, N-ADM3)の回収およびN-ADM1, N-ADM2の入れ替え設置を目指した作業を実施した。既設3台の機材回収は成功したが、入れ替え設置時に予期せぬ機材の錘切り離しが発生したため、機材の再設置は断念した。

4. サブボトムプロファイラーによる浅部地層構造調査 (太田雄策)

サブボトムプロファイラーによってピストンコアラー候補点周辺の地層の発達を調査し、今後の航海における最適な採泥点の選定を行った。4本の測線で調査を実施した。

5. 深海設置機材に付着した深海生物サンプリング (松本亜沙子)

3で実施した深海底より回収した機材に付着している深海生物のサンプリングを行った。

* 乗船研究者氏名・所属・職名

太田雄策・東北大学大学院理学研究科・准教授

木戸元之・東北大学災害科学国際研究所・教授

鈴木秀市・東北大学大学院理学研究科・技術専門職員

後藤博文・東北大学大学院理学研究科・大学院生

西村 建・東北大学大学院理学研究科・大学院生

山田太介・東北大学大学院理学研究科・大学院生

富田史章・海洋研究開発機構・ポストドクトラル研究員

高橋浩晃・北海道大学・理学研究院・教授

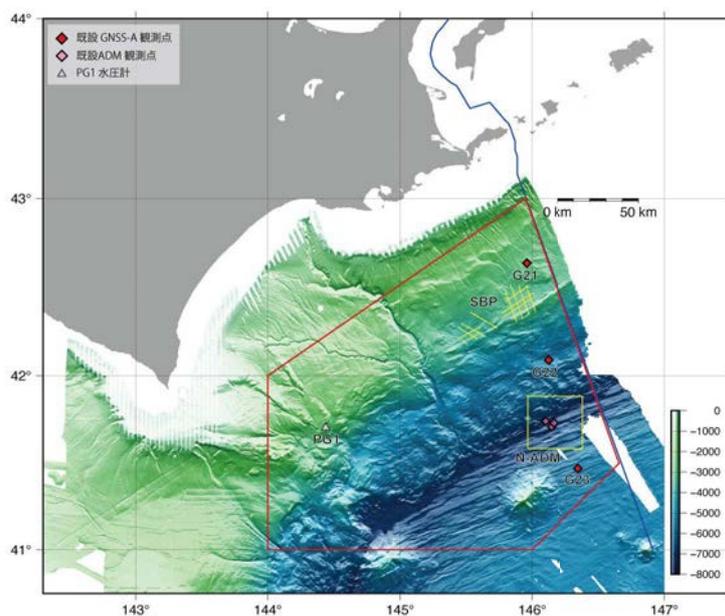
石田優香・北海道大学・理学研究院・大学院生

松本亜沙子・千葉工業大学・研究員

* 航跡・測点図



航跡図



観測点配置図

* 研究活動・観測の詳細や成果等について

本研究航海における本船の動静は以下の通りであった：

4月2日(金)	14:00	横須賀港 出港
	14:30	操練
	14:45	船内レク
	15:00	船内ツアー (初乗船者対象)
4月3日(土)		終日回航
4月4日(日)	09:20	セミナー@食堂 (研究者のみ)
	10:30	セミナー終了
	13:30	NADM 着

	14:00	NADM 着、NADM1, 2, 3回収作業開始
	18:10	NADM 回収完了、G21へ回航開始
	23:30	G21着、海底局起動、移動観測開始
4月5日(月)	00:00	以降、直線移動時 XBT 観測
	01:30	G21定点観測開始
	03:00	XCTD 観測
	06:00	XBT 観測
		WG 関係者集合
	08:00	定点観測継続
	09:00	本船定点中、XCTD 観測
	12:00	本船定点中、XBT 観測
	15:00	移動観測開始
		XCTD 観測
	16:30	移動観測終了
		G21での観測終了
	17:21	SBP 開始
4月6日(火)	04:33	SBP 終了、G22へ航走
	06:25	G22着、定点観測開始
	09:00	定点観測中、XBT 観測
	12:00	定点観測中、XCTD 観測
	15:57	WG 投入
		本船は外周移動観測実施
	16:17	XBT 観測
	18:45	移動観測 1 周目終了
	19:40	XCTD 観測
	20:00	G22離脱
		本船との同時測距終了
		WG は PG1へ移動開始
		本船は G23へ移動開始
	23:30	G23着、移動観測開始
		移動観測中 XCTD 観測
4月7日(水)	02:30	移動観測終了、定点観測開始
	03:00	XBT 観測
	06:00	NADM へ航走開始
	08:00	NADM 着、作業開始
	09:12	NADM1着水
	12:01	NADM1浮上確認
	13:05	NADM1オンデッキ、NADM1,2の設置を見送り

	13:10	G23向け回航
	14:50	G23着、船体中心でその場回頭
	16:10	定点観測開始
	16:20	XBT 観測
	18:30	XCTD 観測
	21:30	XBT 観測
	22:00	定点観測終了、PG1へ回航
4月8日(木)	06:00	PG1着、CTD 観測開始 XCTD、XBT 観測を平行して実施
	07:40	CTD 観測終了 現場離脱
4月9日(金)	10:00	函館港入港

実施内容：

1. GNSS-音響結合織海底地殻変動（GNSS-A）観測

根室沖既設の GNSS-A 観測点 G21, G22, G23において船底トランスデューサー（船底 TR）を用いた GNSS-A 観測を実施した。

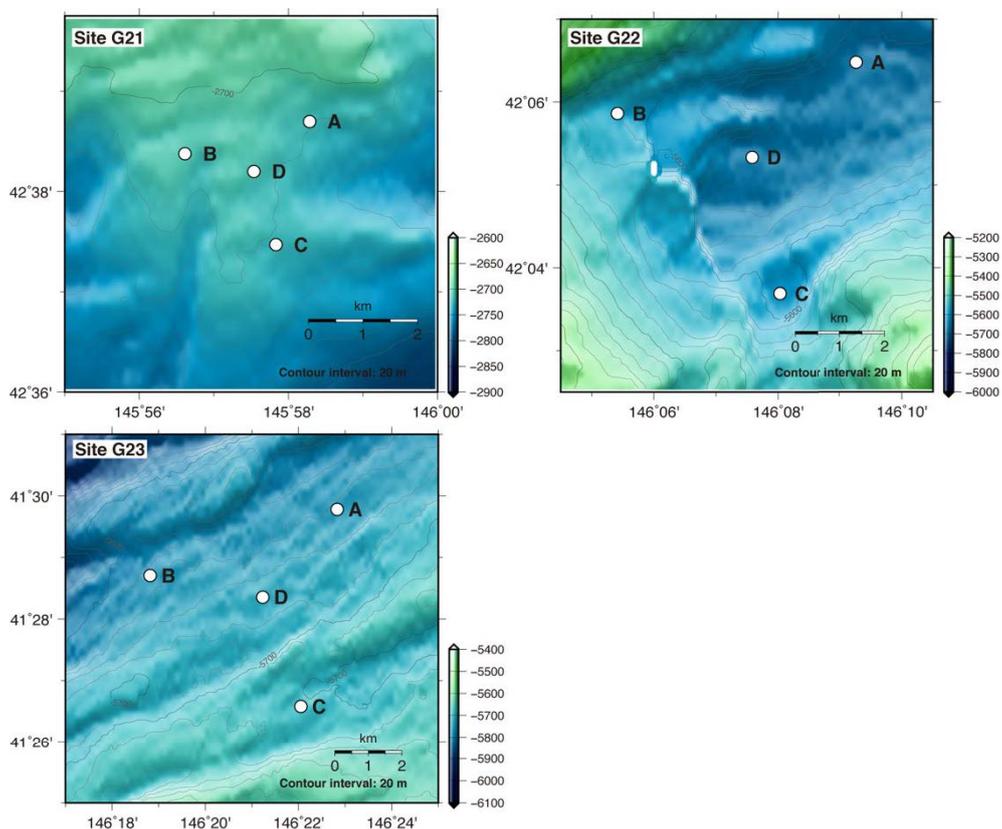


図1. G21, G22, G23（既設 GNSS-A 観測点）の観測点配置図.

2. Wave Glider を用いた GNSS-A 観測

海洋研究開発機構が所有する Wave Glider SV3を用いた GNSS-A 観測の自動・自律的实施を目的とした観測を既存の GNSS-A 観測点で実施した。G22観測点において GNSS-A 観測用機材を装備した Wave Glider SV3を投入し、GNSS-A 観測を実施した。その後、Wave Glider SV3は自律航行によって GNSS-A 観測点での観測を実施し、2021年5月25日に G14において備船により回収された。

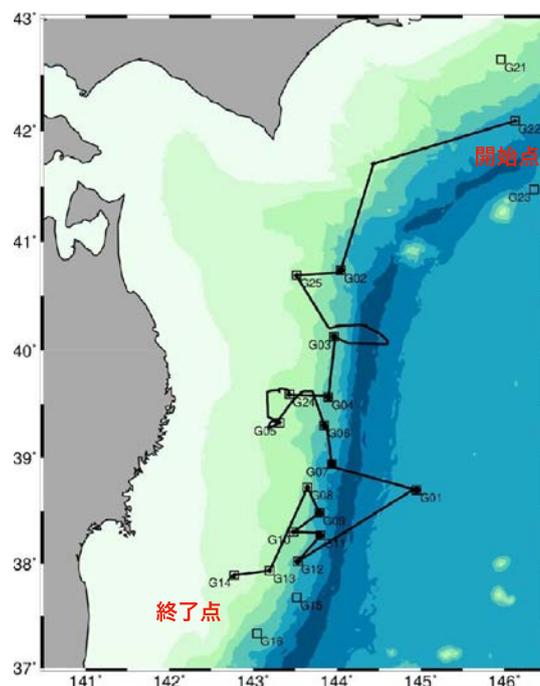


図2. G22以降の Wave Glider SV3の航跡図。

3. 海底間音響測距装置の入れ替え設置

根室沖において海底間音響測距装置3台 (N-ADM1, N-ADM2, N-ADM3)の回収およびN-ADM1, N-ADM2の入れ替え設置を目指した作業を実施した。既設3台の機材回収は成功したが、入れ替え設置時に予期せぬ機材の錘切り離しが発生したため、機材の再設置は断念した。

4. サブボトムプロファイラーによる浅部地層構造調査

サブボトムプロファイラーによってピストンコアラー候補点周辺の地層の発達を調査し、今後の航海における最適な採泥点の選定を行った。4本の測線で調査を実施した。

5. 深海設置機材に付着した深海生物サンプリング

深海底より回収した機材 (N-ADM1, 2, 3)に付着している深海生物のサンプリングを行った。その結果、すべての観測機材においてヒドロ虫の仲間のサンプルを採取することに成功した。

Notice on Using

This cruise report is a preliminary documentation as of the end of cruise.

This report is not necessarily corrected even if there is any inaccurate description (i.e. taxonomic classifications). This report is subject to be revised without notice. Some data on this report may be raw or unprocessed. If you are going to use or refer the data on this report, it is recommended to ask the Chief Scientist for latest status.

Users of information on this report are requested to submit Publication Report to Cooperative Research Cruise office.

E-mail: kyodoriyo@aori.u-tokyo.ac.jp