

# 平成 28 年度若鷹丸第 2 次航海報告書

親潮広域調査  
道東沿岸高密度調査  
気候変動影響調査  
親潮域放射能調査  
三陸沖漁場環境調査  
広域乱流調査  
餌料環境調査



平成 28 年 5 月  
国立研究開発法人 水産研究・教育機構  
東北区水産研究所 若鷹丸

## 1.調査担当研究室

北海道区水産研究所 生産環境部生産変動グループ

## 2.調査名

親潮広域調査  
道東沿岸高密度調査  
気候変動影響調査  
親潮域放射能調査  
三陸沖漁場環境調査  
広域乱流調査  
餌料環境調査

## 3.調査の目的

- ①沿岸親潮域・親潮域・混合域の海洋環境と生物環境のモニタリングを実施する。
- ②気候変動が親潮・混合域水域及び水産重要種に及ぼす影響を予測するための基礎データを蓄積・整備する。
- ③福島第一原発起源の放射性物質を測定するための採水を実施する。
- ④三陸沖における漁場環境調査を実施する。
- ⑤海洋の鉛直混合の観測手法・システム開発と広域観測を実施する。
- ⑥餌料環境把握のための観測手法の検討を実施する。

## 4.調査海域

道東沖～三陸沖

## 5.航海日程

5月11日(水)	16時50分	塩釜港出港
5月19日(木)	14時15分	釧路港入港
5月21日(土)	15時54分	釧路港出港
5月24日(火)	07時25分	塩釜港入港

## 6.調査員および乗組員

### (1)調査員

職 名	氏 名	乗 船 期 間
研究所職員	黒田 寛 (北海道区水産研究所 生産環境部)	塩釜～釧路 5/11～5/20
研究所職員	谷内 由貴子 (北海道区水産研究所 生産環境部)	塩釜～釧路 5/11～5/20
外部職員	片岡 剛文 (福井県立大学)	塩釜～釧路 5/11～5/20
研究所職員	長谷川 大介 (東北区水産研究所 資源海洋部)	塩釜～釧路 5/11～5/20
研究所職員	稲葉 信治 (東北区水産研究所 資源海洋部)	塩釜～釧路 5/11～5/20
研究所職員	桑田 晃 (東北区水産研究所 資源海洋部)	塩釜～塩釜 5/10～5/25
研究所職員	奥西 武 (東北区水産研究所 資源海洋部)	釧路～塩釜 5/21～5/25
研究所職員	金子 仁 (東北区水産研究所 資源海洋部)	釧路～塩釜 5/21～5/25
研究所職員	岡崎 雄二 (東北区水産研究所 資源海洋部)	釧路～塩釜 5/21～5/25

### (2)乗組員

職 名	氏 名	職 名	氏 名
船 長	森 耕一	甲 板 員	井上 裕一郎
機 関 長	阿部 六郎	甲 板 員	上 亮一朗
一等航海士	原 護	甲 板 員	樋口 和則
二等航海士	伊藤 一武	甲 板 員	牧野 大輔
三等航海士	岡田 隼輝	操 機 長	菅野 直樹
一等機関士	阿部 清三	操 機 次 長	須田 雅洋
二等機関士	石橋 歩	操 機 手	鈴木 正憲
通 信 長	川崎 宏祐	機 関 員	中村 一基
甲 板 長	津元 久嘉	司 厨 長	小林 博明
甲 板 次 長	井澤 力	司 厨 手	井手 健太郎

## 7.調査項目

- 1.CTD 観測および各層採水
- 2.ノルパック観測
- 3.表層観測
- 4.ボンゴネット観測
- 5.AAQ 観測
- 6.水中分光放射計観測
- 7.放射能用採水
- 8.CREST 及びバクテリア等関連調査
- 9.ブルームパッチのマッピング観測
- 10.乱流計 (TurboMAP-L) による観測
- 11.道東沿岸線沿い調査
- 12.三陸沖での漁場調査

CTD 観測・メモリ CTD (RINKO)・自由落下曳航式 CTD (U-CTD)  
MOCNESS (0.5 m<sup>2</sup>)・VMPS6000

## 8.航海の概要

5月11日(水) 16時50分 塩釜港出港。  
平成27年度第2次航海に向かう。

17時25分 塩釜港航路出航。T01に向針。

5月12日(木) 18時12分 T01観測開始。

【T01】 18:31～19:01 CTD (500m)

19時02分 T01観測終了。A21に向針。

5月13日(金) 00時13分 A21観測開始。以後、引き続きA20～A17  
観測実施

【A21】 00:15～00:28 AAQ (100m)  
00:31～00:59 ノルパック (150m)  
00:47～00:59 ノルパック (150m)  
01:09～01:23 CTD (CREST) (100m)  
01:34～02:26 ボンゴネット  
02:26～03:27 乱流計  
03:38～05:45 CTD (3100m)

【A20】	07:41 ~ 07:54	AAQ	(100m)
	08:01 ~ 08:07	水中分光放射計	(50m)
	08:16 ~ 10:12	CTD	(3100m)
【A19】	12:08 ~ 12:20	AAQ	(100m)
	12:24 ~ 12:34	ノルパック	(150m)
	12:39 ~ 12:49	ノルパック	(150m)
	12:58 ~ 13:37	乱流計	
	14:01 ~ 16:11	CTD	(3100m)
【A18】	17:59 ~ 18:14	AAQ	(100m)
	18:23 ~ 20:13	CTD	(3100m)
【A17】	22:15 ~ 22:41	乱流計	
	22:48 ~ 22:59	ノルパック	(150m)
	23:04 ~ 23:14	ノルパック	(150m)
	23:38 ~ 01:48	CTD	(3100m)
	01:59 ~ 02:59	ボンゴネット	

03 時 00 分 A17 観測終了。A16 に向針。

5 月 14 日 (土) 04 時 49 分 A16 観測開始。以後、引き続き、A16 ~ A13 観測実施。

【A16】	04:54 ~ 06:44	CTD	(3100m)
【A15】	08:33 ~ 08:40	水中分光放射計	
	08:42 ~ 08:53	ノルパック	(150m)
	09:00 ~ 09:11	ノルパック	(150m)
	09:23 ~ 09:48	乱流計	
【A14】	14:27 ~ 16:14	CTD	(3101m)
【A13】	18:05 ~ 18:15	ノルパック	(150m)
	18:21 ~ 18:30	ノルパック	(150m)
	18:43 ~ 19:13	乱流計	
	19:24 ~ 21:26	CTD	(3100m)
	21:36 ~ 22:34	ボンゴネット	

5月15日(日) 00時32分 A12観測開始。以後、引き続き、A11～A08  
観測実施。

【A12】	00:32～02:23	CTD	(3102m)
【A11】	04:26～04:35	ノルパック	(150m)
	04:41～04:50	ノルパック	(150m)
	05:00～05:28	乱流計	
	05:30～07:41	CTD	(3100m)
【A10】	09:55～10:00	水中分光放射計	
	10:09～11:59	CTD	(3100 m)
【A09】	13:49～14:53	ボンゴネット	
	15:03～14:13	ノルパック	(150m)
	15:18～14:28	ノルパック	(150m)
	15:36～16:03	乱流計	
	16:12～18:13	CTD	(3100m)
【A08】	20:26～22:20	CTD	

22時20分 A08観測終了。A07に向針。

5月16日(月) 00時13分 A07観測開始。以後、引き続き、A07～A04  
観測実施。

【A07】	00:16～00:25	ノルパック	(150m)
	00:31～00:40	ノルパック	(150m)
	00:48～02:54	CTD	(3100m)
	03:02～03:32	乱流計	
【A06】	05:39～07:28	CTD	(3100m)
【A55】	08:35～08:40	水中分光放射計	
	08:48～10:38	CTD	(3100m)
【A05】	11:44～11:53	ノルパック	(150m)
	11:58～12:07	ノルパック	(150m)
	12:17～12:45	乱流計	
	12:57～15:04	CTD	(3100m)

【A45】	16:02 ~ 16:12	ノルパック	(150m)
	16:19 ~ 18:08	CTD	(3100m)
【A04】	19:22 ~ 19:36	CTD (CREST)	(200m)
	19:43 ~ 19:57	ノルパック	(150m)
	20:02 ~ 20:14	ノルパック	(150m)
	20:24 ~ 20:50	乱流計	
	20:58 ~ 22:49	CTD	(2800m)
	23:01 ~ 23:56	ボンゴネット	

23 時 58 分 A04 観測終了。A35 に向針。

5 月 17 日 (火) 03 時 59 分 A35 観測開始。以後、引き続き、A03 ~ B01  
及び E-Line 観測実施。

【A35】	04:00 ~ 04:12	ノルパック	(150m)
	04:23 ~ 05:56	CTD	(2550m)
【A03】	07:16 ~ 07:28	ノルパック	(150m)
	07:32 ~ 07:42	ノルパック	(150m)
	07:49 ~ 09:04	CTD	(1701m)
	09:17 ~ 09:44	乱流計	
【A25】	10:42 ~ 10:52	ノルパック	(150m)
	11:02 ~ 11:48	CTD	(1151m)
【A02】	12:37 ~ 12:46	ノルパック	(150m)
	12:51 ~ 13:01	ノルパック	(150m)
	12:51 ~ 13:01	CTD	(450m)
【A02】	14:14 ~ 14:39	CTD	(180m)
【B03】	15:09 ~ 15:20	CTD	(140m)
【B02】	15:59 ~ 16:01	CTD	(101m)
【A01】	16:33 ~ 16:44	CTD	(91m)
	16:52 ~ 16:59	ノルパック	(90m)
	17:05 ~ 17:16	ノルパック	(90m)

	17:25 ~ 18:19	濾水計キャリブレーション
	18:25 ~ 18:36	CTD (90m)
【B01】	19:10 ~ 19:18	CTD (60m)
【E-Line】	22:58 ~ 03:02	UCTD (12回) 表層採水(5回)
	03時02分	E-Line 観測終了。W-Line に向針。
5月18日(水)	06時20分	W-Line 観測開始。以後、引き続き、T01 ~ T09 観測実施。
【E-Line】	06:25 ~ 10:03	UCTD (12回) 表層採水(5回)
【T01】	11:48 ~ 12:17	乱流計
【T02】	13:09 ~ 13:39	乱流計
【T03】	14:20 ~ 14:48	乱流計
【T04】	15:24 ~ 15:53	乱流計
【T05】	16:28 ~ 17:01	乱流計
【T06】	17:56 ~ 18:23	乱流計
【T07】	19:20 ~ 19:30	乱流計
【T08】	20:11 ~ 20:37	乱流計
【T09】	21:19 ~ 21:46	乱流計
	21:59 ~ 22:08	UCTD テスト
	22時08分	T09 観測終了。L1-05 に向針。
5月19日(木)	05時04分	L1-05 観測開始。以後、引き続き、L2-05 ~ L6-01 観測実施。



【L1-05】	05:04 ~ 05:14	CTD	(55m)
【L2-05】	06:35 ~ 06:41	CTD	(47m)
【L3-07】	07:56 ~ 08:06	CTD	(59m)
【L4-03】	09:25 ~ 09:33	CTD	(50m)
【L5-03】	10:57 ~ 11:07	CTD	(62m)
【L6-01】	12:23 ~ 12:29	CTD	(45m)

12 時 31 分 L6-01 観測終了。釧路港に向針。

14 時 15 分 釧路港東区中央埠頭 6 号岸壁に着岸。

5 月 20 日 (金) 終日、釧路港停泊。

5 月 21 日 (土) 15 時 54 分 釧路港出港。T01 に向針。

5 月 22 日 (日) 01 時 09 分 T01 観測開始。以後、引き続き E12 ~ GP 観測実施。

【T01】	01:11 ~ 02:03	モックネス	(300m)
	02:51 ~ 03:12	VMPS	(300m)
	03:47 ~ 04:35	CTD	(1050m)
【E12】	06:22 ~ 06:42	CTD	(350m)
【E09】	08:34 ~ 08:44	CTD	(103m)
【E05】	11:05 ~ 11:15	CTD	(50m)
【U01】	13:21 ~ 14:04	UCTD	(3 回)
【GS】	14:30 ~ 15:10	CTD	(1050m)
【U02】	15:29 ~ 19:40	UCTD	(9 回)
【GP】	19:55 ~ 22:33	モックネス	(1020m)

23:28 ~ 01:01 VMPS (1500m)

01 時 11 分 GP 観測終了。U03 に向針。

5 月 23 日 (月) 16 時 36 分 U03 観測開始。以後、K13、K14  
観測実施

【U03】 16:36 ~ 22:38 UCTD (18 回)

【K13】 22:45 ~ 23:01 CTD (RINKO) (310m)

【K14】 23:38 ~ 23:51 CTD (RINKO) (250m)

5 月 24 日 (火) 00 時 20 分 K15 観測開始。以後、K16 ~ K18  
観測実施

【K15】 00:20 ~ 00:31 CTD (RINKO) (190m)

【K16】 01:03 ~ 01:12 CTD (RINKO) (150m)

【K17】 01:49 ~ 01:58 CTD (RINKO) (130m)

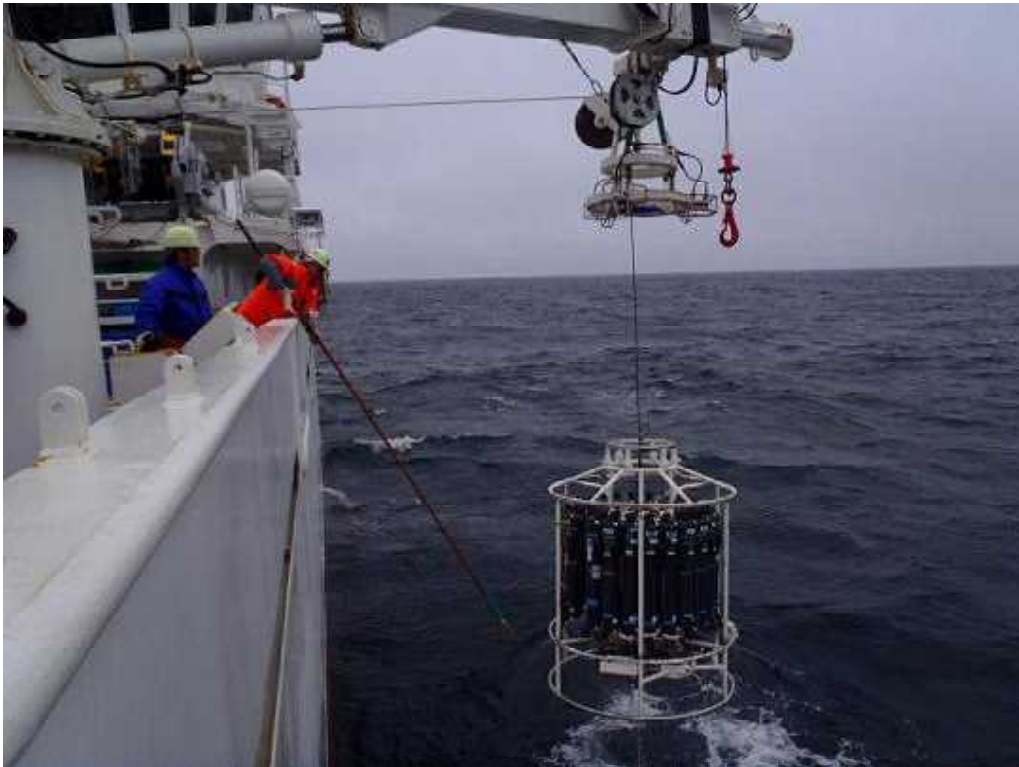
【K18】 02:31 ~ 02:37 CTD (RINKO) (80m)

02 時 37 分 K18 観測終了。塩釜港に向針。

06 時 47 分 塩釜港航路入航。

07 時 25 分 塩釜港新浜 5 号岸壁に着岸。  
平成 28 年度 第 2 次航海終了。

平成28年度 第2次航海 写真一覧



CTD 観

測



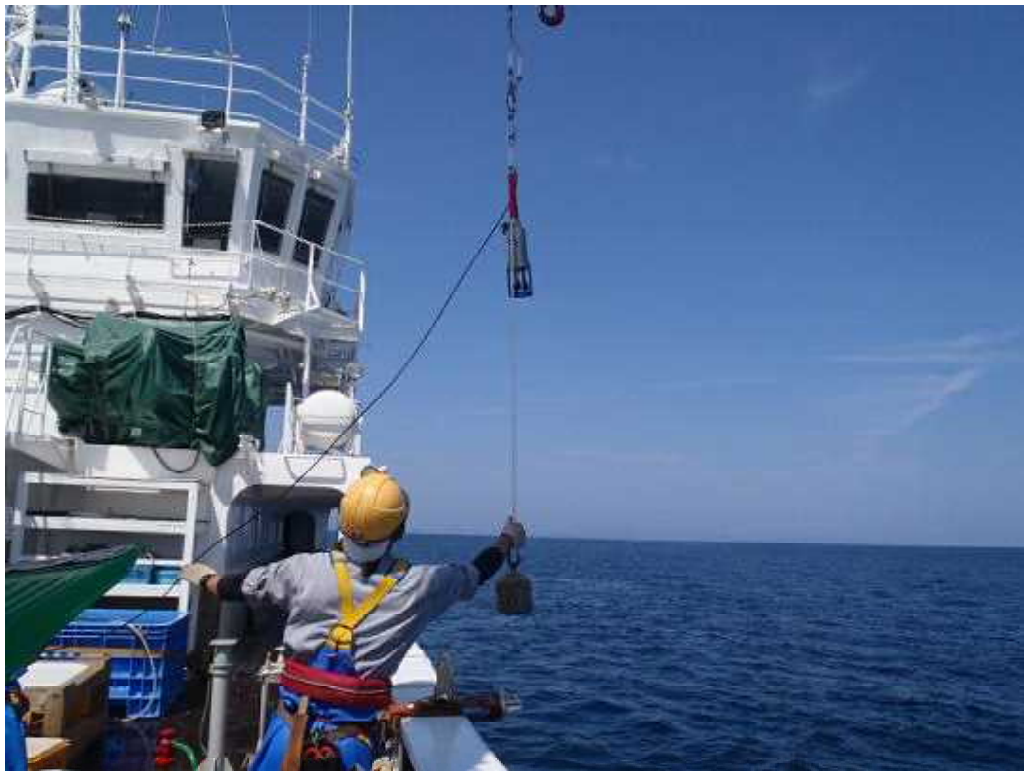
NORPAC観測



BONGO ネット観測



乱流計観測



AAQ 観測



MOCNESS 観測