

# 平成 24 年度若鷹丸第 9 次航海報告書

太平洋北区（東北沖太平洋）の底魚類資源量調査  
仙台湾・福島沖における漁場環境影響共同調査



平成 24 年 10、11 月  
独立行政法人水産総合研究センター  
東北区水産研究所 若鷹丸

- 1.調査担当研究室 : 東北区水産研究所 資源管理グループ
- 2.調査名 : 太平洋北区（東北沖太平洋）の底魚類資源量調査  
仙台湾・福島沖における漁場環境影響共同調査
- 3.調査の目的 : 調査船調査により、太平洋北区（東北沖太平洋）の主要底魚類（スケトウダラ、マダラ、イトヒキダラ、キチジ、メヌケ類、カレイ類、キアンコウ、ヒラメ、ズワイガニ、ケガニ）の分布や成長。成熟に関する生物学的特性を把握するとともに、資源量の推定および生物学的許容漁獲量の算出のためのデータを収集する。また、海底付近までの海洋観測を行い、底層の海洋環境を把握するとともに、底魚類の分布と環境の関係の解明のための基礎資料をえる。  
あわせて、仙台湾および福島沖において東日本大震災の影響による生態系構造の変化を調べるため食物網解析に必要な標本採集、海洋観測データの収集を行う。
- 4.調査海域 : 東北地方の太平洋側海域  
(青森県～茨城県沖、水深 150 ～ 1,000m)  
仙台湾海域
- 5.航海日程
- |      |                       |       |
|------|-----------------------|-------|
| Leg1 | : 10月 6日 (土) 10時 49分  | 塩釜港出港 |
|      | 10月 21日 (日) 08時 54分   | 塩釜港入港 |
| Leg2 | : 10月 25日 (木) 15時 22分 | 塩釜港出港 |
|      | 11月 8日 (木) 16時 01分    | 塩釜港入港 |
| Leg3 | : 11月 13日 (火) 14時 49分 | 塩釜港出港 |
|      | 11月 24日 (土) 09時 36分   | 塩釜港入港 |
|      | 11月 25日 (日) 08時 19分   | 塩釜港出港 |
|      | 11月 28日 (水) 08時 45分   | 塩釜港入港 |

## 6.調査員および乗組員

### (1)調査員

### Leg1

職 名	氏 名	乗 船 期 間
研究所職員	服部 努 (東北区水産研究所 資源海洋部 資源管理グループ)	塩釜～塩釜 10/6～10/21
研究所職員	矢野 寿和 (東北区水産研究所 資源海洋部 資源管理グループ)	塩釜～塩釜 10/6～10/21
研究所職員	今泉 智人 (水産工学研究所 漁業生産工学部 水産情報工学グループ)	塩釜～塩釜 10/6～10/21
補助調査員	原 孝宏	塩釜～塩釜 10/6～10/21
補助調査員	木村 友香	塩釜～塩釜 10/6～10/21
補助調査員	平尾 慎也	塩釜～塩釜 10/6～10/21
補助調査員	小原 駿	塩釜～塩釜 10/6～10/21

### Leg2

職 名	氏 名	乗 船 期 間
研究所職員	成松 庸二 (東北区水産研究所 資源海洋部 資源管理グループ)	塩釜～塩釜 10/25～11/09
補助調査員	原 孝宏	塩釜～塩釜 10/25～11/09
補助調査員	小出 利明	塩釜～塩釜 10/25～11/09
補助調査員	阿高 麦穂	塩釜～塩釜 10/25～11/09
補助調査員	木村 友香	塩釜～塩釜 10/25～11/09
補助調査員	須田 亜弥子	塩釜～塩釜 10/25～11/09
補助調査員	田口 陽平	塩釜～塩釜 10/25～11/09

## Leg3

職 名	氏 名	乗 船 期 間
研究所職員	伊藤 正木 (東北区水産研究所 資源海洋部 資源管理グループ)	塩釜～塩釜 11/13～11/28
研究所職員	稲川 亮 (東北区水産研究所 資源海洋部 資源管理グループ)	塩釜～塩釜 11/13～11/28
研究所職員	伊藤 進一 (東北区水産研究所 資源海洋部 海洋動態グループ)	塩釜～塩釜 11/25～11/28
研究所職員	笥 茂穂 (東北区水産研究所 資源海洋部 海洋動態グループ)	塩釜～塩釜 11/25～11/28
研究所職員	桑田 晃 (東北区水産研究所 資源海洋部 生態系動態グループ)	塩釜～塩釜 11/25～11/28
研究所職員	岡崎 雄二 (東北区水産研究所 資源海洋部 生態系動態グループ)	塩釜～塩釜 11/25～11/28
研究所職員	渡辺 剛 (東北区水産研究所 資源海洋部 増養殖管理グループ)	塩釜～塩釜 11/25～11/28
研究所職員	栗田 豊 (東北区水産研究所 資源海洋部 沿岸資源グループ)	塩釜～塩釜 11/25～11/28
外部職員	西崎 ちひろ (独立行政法人 海上技術安全研究所)	塩釜～塩釜 11/13～11/24
補助調査員	小出 利明	塩釜～塩釜 11/13～11/28
補助調査員	斉藤 亮磨	塩釜～塩釜 11/13～11/24
補助調査員	新井田 省吾	塩釜～塩釜 11/13～11/24
補助調査員	三澤 幸史	塩釜～塩釜 11/13～11/24
補助調査員	岩下 彰太	塩釜～塩釜 11/13～11/24

(2) 乗組員

職名	氏名	職名	氏名
船長	村塚 正信	甲板員	笹渕 文之
機関長	村木 治満	操機長	針田 聖芳
一等航海士	本間 和海	操機次長	金沢 守
二等航海士	平山 貴之	機関員	小沼 康吉
三等航海士	中本 裕貴	機関員	仲野 智文
一等機関士	阿部 清三	司厨長	西川 明
二等機関士	片山 晃也	司厨員	米川 仲俊
通信長	橋谷 紀幸		
甲板長	日高 省吾		
甲板次長	渡邊 圭	次席一等航海士	原 護
甲板員	細井 護	(船舶予備員)	(10/25 ~ 11/28)
甲板員	井上 裕一郎	司厨員	井上 信次郎
甲板員	菊池 貴昭	(船舶予備員)	(10/25 ~ 11/9)

7.調査項目

- ・ 太平洋北区の底魚類資源量調査
  - 1.CTD (海底直上)
  - 2.着底トロール
- ・ 仙台湾・福島沖における漁場環境影響共同調査
  - 1.CTD
  - 2.AAQ (多項目水質計)
  - 3.着底トロール
  - 4.ソリネット
  - 5.ノルパックネット
  - 6.ボンゴネット
  - 7.スミスマッキンタイヤー採泥
  - 8.アシュラ採泥
  - 9.簡易ドレッジ

## 8.航海の概要

- 10月6日(土) 10時49分 塩釜港出港。  
平成24年度第9次航海 Leg1 開始。
- 11時29分 塩釜港航路出航。魚探較正点に向針。
- 10月7日(日) 09時08分 魚探較正のため三沢沖に錨泊。
- 09時21分 魚探較正開始。
- 【12Cal1】** 09:31 ~ 09:45 CTD (37m)  
10:03 ~ 13:30 魚探較正
- 13時30分 魚探較正終了。
- 14時09分 立錨。OBセンサーテスト地点に向針。
- 16時25分 OBセンサーテスト開始。
- 【OBセンサーテスト】** 16:25 ~ 17:15 OBセンサーテスト
- 17時15分 OBセンサーテスト終了。B群に向針。
- 19時15分 漂泊待機。
- 10月8日(月) 05時20分 航走開始。St.B410に向針。
- 06時34分 St.B410 観測開始。以後、引き続き、B450 ~ B550a 観測実施。
- 【B410】** 06:36 ~ 06:55 CTD (403m)  
07:50 ~ 09:31 着底トロール
- 【B450】** 10:47 ~ 11:06 CTD (455m)  
11:19 ~ 12:56 着底トロール
- 【B510】** 13:24 ~ 13:45 CTD (489m)  
13:55 ~ 15:36 着底トロール

<b>【B550a】</b>	16:29 ~ 16:49	CTD	(515m)
	16時49分	St.B550a 観測終了。漂泊待機。	
10月9日(火)	06時00分	航走開始。St.B550b に向針。	
	06時33分	St.B550b 観測開始。以後、引き続き、B650 ~ B900 観測実施。	
<b>【B550b】</b>	06:33 ~ 08:25	着底トロール	
<b>【B650】</b>	09:16 ~ 09:40	CTD	(628m)
	09:45 ~ 11:26	着底トロール	
<b>【B750】</b>	12:13 ~ 12:43	CTD	(760m)
	12:49 ~ 14:25	着底トロール	
<b>【B900】</b>	15:15 ~ 17:00	着底トロール	
	17:17 ~ 17:53	CTD	(879m)
	17時53分	St.B900 観測終了。A群に向針。	
	23時00分	漂泊待機。	
10月10日(水)	05時15分	航走開始。St.A900 に向針。	
	06時30分	St.A900 観測開始。以後、引き続き、A750 ~ A650b 観測実施。	
<b>【A900】</b>	06:31 ~ 07:12	CTD	(951m)
	07:50 ~ 09:44	着底トロール	
<b>【A750】</b>	10:13 ~ 10:42	CTD	(720m)
	10:55 ~ 12:32	着底トロール	
<b>【A650a】</b>	13:02 ~ 14:27	着底トロール	

【A550】	14:55 ~ 16:19	着底トロール	
	17:31 ~ 17:56	CTD	(560m)
【A650b】	18:24 ~ 18:54	CTD	(650m)
	18時55分	St.A650b 観測終了。漂泊地点に向針。	
	21時00分	強風・荒天の為、脚蹩開始。	
10月11日(木)	04時48分	荒天避泊の為、八戸港に向針。	
	07時21分	八戸港内に投錨。荒天避泊。	
10月12日(金)	05時58分	立錨。航走開始。St.A150に向針。	
	08時44分	St.A150 観測開始。以後、引き続き、A210、A350 観測実施。	
【A150】	08:46 ~ 08:54	CTD	(131m)
	08:59 ~ 10:01	着底トロール	
【A210】	12:19 ~ 12:40	CTD	(222m)
	12:48 ~ 13:55	着底トロール	
【A350】	14:53 ~ 16:20	着底トロール	
	16:51 ~ 17:08	CTD	(350m)
	17時08分	St.A350 観測終了。B群に向針。	
	22時22分	漂泊待機。	
10月13日(土)	05時20分	航走開始。St.B350に向針。	
	06時25分	St.B350 観測開始。以後、引き続き、B250 ~ B310 観測実施。	
【B350】	06:28 ~ 06:47	CTD	(323m)
	07:00 ~ 08:35	着底トロール	



【B250】	09:33 ~ 09:45 09:51 ~ 11:22	CTD 着底トロール	(249m)
【B210】	12:35 ~ 12:45 12:56 ~ 14:13	CTD 着底トロール	(187m)
【B310】	14:37 ~ 16:07 16:43 ~ 16:59	着底トロール CTD	(300m)

16時59分 St.B310 観測終了。A群に向針。

10月14日(日) 00時55分 漂泊待機。

05時00分 航走開始。St.A510 に向針。

06時25分 St,A510 観測開始。以後、引き続き、A450 ~ A250b  
観測実施。

【A510】	06:28 ~ 06:52 07:03 ~ 08:19	CTD 着底トロール	(500m)
【A450】	08:53 ~ 09:13 09:20 ~ 10:29	CTD 着底トロール	(443m)
【A410】	10:53 ~ 11:11 11:15 ~ 12:21	CTD 着底トロール	(415m)
【A250a】	13:25 ~ 14:40	着底トロール	
【A310】	15:35 ~ 16:56 17:21 ~ 17:36	着底トロール CTD	(295m)
【A250b】	18:04 ~ 18:16	CTD	(240m)

18時17分 St.A250b 観測終了。漂泊点に向針。

20時37分 漂泊待機。

10月15日(月) 05時00分 航走開始。St.B150に向針。

08時55分 St.B150観測開始。

【B150】	08:56 ~ 09:04	CTD	(140m)
	09:09 ~ 10:27	着底トロール	

10時27分 St.B150観測終了。C群に向針。

13時06分 St.C510観測開始。

【C510】	13:07 ~ 14:52	着底トロール	
	15:21 ~ 15:43	CTD	(506m)

15時43分 St.C510観測終了。漂泊点に向針。

19時00分 漂泊待機。

10月16日(火) 05時40分 航走開始。St.C450に向針。

06時50分 St.C450観測開始。以後、引き続き、C350～C310b  
観測実施。

【C450】	06:52 ~ 07:12	CTD	(438m)
	07:18 ~ 09:00	着底トロール	

【C350】	09:21 ~ 09:38	CTD	(336m)
	09:43 ~ 11:21	着底トロール	

【C310a】	13:05 ~ 14:33	着底トロール	
---------	---------------	--------	--

【C410】	14:50 ~ 16:30	着底トロール	
	16:44 ~ 17:03	CTD	(401m)

【C310b】	17:28 ~ 17:44	CTD	(308m)
---------	---------------	-----	--------

17時45分 St.C310b観測終了。漂泊待機。

10月17日(水) 04時40分 航走開始。St.C250に向針。

06時25分 St.C250 観測開始。

【C250】 06:33 ~ 07:04 CTD (274m)  
07:04 ~ 08:26 着底トロール

08時27分 St.C250 観測終了。踟蹰待機。

09時40分 荒天避泊の為、宮古港に向針。

13時21分 荒天避泊の為、宮古港藤原第2埠頭8号岸壁に着岸。

10月18日(木) 宮古港にて荒天避泊

10月19日(金) 07時50分 宮古港出港。St.C210に向針。

09時42分 St.C210 観測開始。

【C210】 09:42 ~ 10:59 着底トロール  
11:15 ~ 11:25 CTD (196m)

11時25分 St.C210 観測終了。D群に向針。

15時38分 St.D210 観測開始。

【D210】 15:40 ~ 16:59 着底トロール  
17:14 ~ 17:25 CTD (204m)

17時25分 St.D210 観測終了。漂泊点に向針。

17時45分 漂泊待機。

10月20日(土) 04時30分 航走開始。St.D250に向針。

06時35分 St.D250 観測開始。以後、引き続き、D310 ~ D350 観測実施。

【D250】	06:36 ~ 06:51 07:01 ~ 08:22	CTD 着底トロール	(274m)
【D310a】	09:02 ~ 10:36	着底トロール	
【D350】	11:19 ~ 12:49 13:09 ~ 13:34 13:48 ~ 14:05	着底トロール 網洗い CTD	(347m)
【D310b】	14:38 ~ 14:53	CTD	(297m)

14 時 53 分 St.D310b 観測終了。塩釜港に向針。

21 時 49 分 漂泊待機。

10 月 21 日 (日) 06 時 45 分 航走開始。塩釜港に向針。

08 時 03 分 塩釜港航路入航。

08 時 54 分 塩釜港新浜 5 号岸壁に着岸。  
平成 24 年度 第 9 次航海 Leg1 終了。

10 月 25 日 (木) 15 時 22 分 塩釜港出港。  
平成 24 年度 第 9 次航海 Leg2 開始。

15 時 59 分 塩釜港航路出航。D 群に向針。

10 月 26 日 (金) 01 時 10 分 漂泊待機。

05 時 20 分 航走開始。St.D750 に向針。

06 時 28 分 St.D750 観測開始。以後、引き続き、D650・D900  
観測実施。

【D750】	06:31 ~ 07:01 07:15 ~ 08:50	CTD 着底トロール	(699m)
--------	--------------------------------	---------------	--------

【D650】 09:33 ~ 09:58 CTD (606m)  
10:04 ~ 11:41 着底トロール

【D900】 12:28 ~ 13:02 CTD (899m)  
13:37 ~ 15:25 着底トロール

15 時 26 分 St.D900 観測終了。C 群に向針。

20 時 38 分 漂泊待機。

10 月 27 日 (土) 05 時 30 分 航走開始。St.C900 に向針。

06 時 20 分 St.C900 観測開始。以後、引き続き、C750 ~ C550 観測実施。

【C900】 06:21 ~ 06:55 CTD (895m)  
07:09 ~ 08:56 着底トロール

【C750a】 09:52 ~ 11:29 着底トロール

【C650a】 12:03 ~ 13:46 着底トロール

【C550】 14:15 ~ 15:50 着底トロール  
16:04 ~ 16:27 CTD (546m)

【C650b】 16:45 ~ 17:27 CTD (646m)

【C750b】 17:47 ~ 18:17 CTD (741m)

18 時 18 分 St.C750b 観測終了。D 群に向針。

20 時 38 分 漂泊待機。

10 月 28 日 (日) 05 時 20 分 航走開始。St.D550 に向針。

06 時 21 分 St.D550 観測開始。以後、引き続き、D510 観測実施。

<b>【D550】</b>	06:23 ~ 06:46 06:58 ~ 08:29	CTD 着底トロール	(550m)
<b>【D510】</b>	09:10 ~ 09:31 09:42 ~ 11:11	CTD 着底トロール	(470m)
	11 時 12 分	St.D510 観測終了。強風の為、脚蹩待機。	
	12 時 27 分	荒天避泊の為、大船渡港に向針。	
	15 時 20 分	大船渡港内に投錨。荒天避泊。	
10 月 29 日 (月)	09 時 47 分	立錨。航走開始。St.D410 に向針。	
	12 時 39 分	St.D410b 観測開始。以後、引き続き、D450 観測実施。	
<b>【D410b】</b>	12:40 ~ 14:11	着底トロール	
<b>【D450】</b>	15:07 ~ 16:32 16:58 ~ 17:18	着底トロール CTD	(430m)
<b>【D410c】</b>	17:34 ~ 17:54	CTD	(385m)
	17 時 55 分	St.D410c 観測終了。E 群に向針。	
	21 時 48 分	漂泊待機。	
10 月 30 日 (火)	04 時 20 分	航走開始。St.E150 に向針。	
	06 時 39 分	St.E150 観測開始。以後、引き続き、E210a ~ E210b 観測実施。	
<b>【E150】</b>	06:40 ~ 06:51 07:01 ~ 08:10	CTD 着底トロール	(147m)
<b>【E210a】</b>	09:41 ~ 10:56	着底トロール	

【E250a】	11:39 ~ 12:58	着底トロール	
【E280a】	13:53 ~ 15:21	着底トロール	
【E310】	16:04 ~ 17:14 17:24 ~ 17:39	着底トロール CTD	(300m)
【E280b】	18:03 ~ 18:15	CTD	(264m)
【E250b】	18:36 ~ 18:47	CTD	(235m)
【E210b】	19:09 ~ 19:21	CTD	(200m)

19 時 21 分 St.E210b 観測終了。F 群に向針。

23 時 12 分 漂泊待機。

10 月 31 日 (水) 03 時 20 分 航走開始。強風の為、踟躕待機。

06 時 08 分 St.F150 に向針。

08 時 00 分 St.F150 観測開始。以後、引き続き、F210 ~ F280 観測実施。

【F150】	08:03 ~ 08:13 08:18 ~ 09:24	CTD 着底トロール	(143m)
【F210】	09:49 ~ 09:59 10:04 ~ 11:26	CTD 着底トロール	(202m)
【F250】	12:07 ~ 12:20 12:30 ~ 13:51	CTD 着底トロール	(243m)
【F280】	14:42 ~ 14:55 15:00 ~ 16:30	CTD 着底トロール	(270m)

16 時 30 分 St.F280 観測終了。G 群に向針。

22 時 14 分 漂泊待機。

11 月 1 日 (木) 05 時 30 分 航走開始。St.G310 に向針。

06 時 26 分 St.G310 観測開始。以後、引き続き G280 観測実施。

**【G310】** 06:27 ~ 06:43 CTD (327m)  
06:49 ~ 08:04 着底トロール

**【G250】** 08:49 ~ 09:04 CTD (248m)  
09:08 ~ 10:24 着底トロール

10 時 25 分 St.G250 観測終了。荒天避泊の為、小名浜港に向針。

15 時 45 分 小名浜港漁港区 1 号埠頭に着岸。

11 月 2 日 (金) 小名浜港にて荒天避泊

11 月 3 日 (土) 07 時 53 分 小名浜港出港。St.G150 に向針。

10 時 59 分 St.G150 観測開始。

11 時 21 分 荒天の為、脚蹠待機。

15 時 38 分 St.G150 観測再開。

**【G150】** 11:01 ~ 11:09 CTD (150m)  
15:38 ~ 16:47 着底トロール

16 時 47 分 St.G150 観測終了。漂泊点に向針。

21 時 31 分 漂泊待機。

11 月 4 日 (日) 02 時 45 分 航走開始。St.G210 に向針。

06 時 19 分 St.G210 観測開始。以後、引き続き、G280 ~ G380b 観測実施。



【G210】	06:19 ~ 06:31 06:39 ~ 08:00	CTD 着底トロール	(206m)
【G280】	08:56 ~ 09:09 09:21 ~ 10:43	CTD 着底トロール	(263m)
【G380a】	11:28 ~ 12:45	着底トロール	
【G350a】	13:10 ~ 14:23	着底トロール	
【G410】	14:54 ~ 16:15 16:22 ~ 16:40	着底トロール CTD	(398m)
【G350b】	17:03 ~ 17:19	CTD	(354m)
【G380b】	17:49 ~ 18:06	CTD	(373m)

18時07分 St.G380b 観測終了。F群に向針。

22時34分 漂泊待機。

11月5日(月) 04時30分 航走開始。St.F310に向針。

06時17分 St.F310 観測開始。以後、引き続き、F350 ~ F425b  
観測実施。

【F310】	06:19 ~ 06:34 06:45 ~ 08:02	CTD 着底トロール	(297m)
【F350】	08:40 ~ 09:01 09:04 ~ 10:22	CTD 着底トロール	(345m)
【F380】	11:00 ~ 11:16 11:24 ~ 12:46	CTD 着底トロール	(363m)
【F425a】	13:29 ~ 14:47	着底トロール	

【F410】 15:07 ~ 16:24 着底トロール  
16:41 ~ 16:59 CTD (397m)

【F425b】 17:24 ~ 17:42 CTD (413m)

17時42分 St.F425b 観測終了。漂泊点に向針。

19時40分 漂泊待機。

11月6日(火) 02時45分 航走開始。St.E350 に向針。

08時13分 St.E350 観測開始。

【E350】 08:15 ~ 08:31 CTD (339m)  
08:37 ~ 10:01 着底トロール

10時01分 St.E350 観測終了。荒天避泊の為、大原湾に向針。

16時13分 大原湾に投錨。荒天避泊。

11月7日(水) 06時57分 立錨。航走開始。St.E380 に向針。

10時53分 St.E380 観測開始。以後、引き続き、E410a ~ E410b 観測実施。

【E380】 10:55 ~ 11:11 CTD (374m)  
11:18 ~ 12:36 着底トロール

【E410a】 12:57 ~ 14:17 着底トロール

【E425】 14:37 ~ 16:03 着底トロール  
16:28 ~ 16:47 CTD (410m)

【E410b】 17:09 ~ 17:28 CTD (395m)

17時28分 St.E410b 観測終了。漂泊点に向針。

19時54分 漂泊待機。

11月8日(木) 04時00分 航走開始。St.E450に向針。

06時33分 St.E450観測開始。

**【E450】** 06:35～06:54 CTD (442m)  
07:05～08:35 着底トロール

08時35分 St.E450観測終了。荒天の為、塩釜港に向針。

15時10分 塩釜港航路入航。

16時01分 塩釜港新浜5号岸壁に着岸。  
平成24年度 第9次航海 Leg2 終了。

11月13日(火) 14時49分 塩釜港出港。  
平成24年度 第9次航海 Leg3 開始。

15時25分 塩釜港航路出航。H群に向針。

11月14日(水) 01時43分 漂泊待機。

04時15分 航走開始。St.H150に向針。

06時15分 St.H150観測開始。以後、引き続き、H210～H310  
観測実施。

**【H150】** 06:20～06:28 CTD (139m)  
06:34～07:42 着底トロール

**【H210】** 08:17～08:28 CTD (212m)  
08:33～09:51 着底トロール

**【H250】** 10:23～10:36 CTD (234m)  
10:42～12:01 着底トロール

**【H280】** 12:36～12:49 CTD (263m)  
12:53～14:13 着底トロール

<b>【H310】</b>	14:47 ~ 15:02	CTD	(291m)
	15:07 ~ 16:31	着底トロール	
	16時32分	St.H310 観測終了。漂泊点に向針。	
	19時03分	漂泊待機。	
11月15日(木)	04時10分	航走開始。St.H350 に向針。	
	06時28分	St.H350 観測開始。以後、引き続き、H380 ~ H425b 観測実施。	
<b>【H350】</b>	06:30 ~ 06:49	CTD	(330m)
	06:55 ~ 08:24	着底トロール	
<b>【H380】</b>	08:48 ~ 09:05	CTD	(360m)
	09:09 ~ 10:33	着底トロール	
<b>【H410】</b>	10:55 ~ 11:12	CTD	(403m)
	11:16 ~ 12:37	着底トロール	
<b>【H425a】</b>	13:13 ~ 14:35	着底トロール	
<b>【H450】</b>	15:04 ~ 16:26	着底トロール	
	16:55 ~ 17:14	CTD	(441m)
<b>【H425b】</b>	17:33 ~ 17:53	CTD	(406m)
	17時53分	St.H425b 観測終了。漂泊点に向針。	
	19時43分	漂泊待機。	
11月16日(金)	04時40分	航走開始。St.H510 に向針。	
	06時42分	St.H510 観測開始。以後、引き続き、H480 ~ H650 観測実施。	

【H510】	06:45 ~ 07:06	CTD	(494m)
	07:15 ~ 08:41	着底トロール	
【H480】	09:09 ~ 09:30	CTD	(463m)
	09:34 ~ 11:03	着底トロール	
【H550】	11:38 ~ 11:59	CTD	(547m)
	12:03 ~ 13:35	着底トロール	
【H650】	14:05 ~ 15:35	着底トロール	
	15:59 ~ 16:28	CTD	(645m)

16時28分 St.H650 観測終了。F群に向針。

19時28分 漂泊待機。

11月17日(土) 00時45分 強風の為、踟蹰開始。

04時00分 荒天避泊の為、小名浜港に向針。

06時45分 小名浜港内に投錨。荒天避泊。

11月18日(日) 07時54分 立錨。航走開始。St.G480に向針。

09時35分 強風の為、踟蹰待機。

17時00分 漂泊待機。

11月19日(月) 02時10分 航走開始。St.G425に向針。

06時08分 St.G425 観測開始。以後、引き続き、G450 ~ G550 観測実施。

【G425】	06:11 ~ 06:30	CTD	(405m)
	06:35 ~ 08:00	着底トロール	

【G450】	08:22 ~ 08:41	CTD	(445m)
	08:45 ~ 10:12	着底トロール	

【G480】	10:29 ~ 10:48	CTD	(468m)
	10:52 ~ 12:14	着底トロール	
【G510】	12:43 ~ 13:04	CTD	(495m)
	13:08 ~ 14:36	着底トロール	
【G550】	15:17 ~ 16:46	着底トロール	
	17:00 ~ 17:22	CTD	(541m)

17時23分 St.G550 観測終了。F群に向針。

22時35分 漂泊待機。

11月20日(火) 05時30分 航走開始。St.F450 に向針。

06時22分 St.F450a 観測開始。

【F450a】	06:24 ~ 06:43	CTD	(436m)
	06:55 ~ 07:47	着底トロール *強風の為、途中で中止	

07時47分 強風の為、観測中断。蹴蹯待機。

14時28分 St.450b 観測開始。

【F450b】	14:28 ~ 16:13	着底トロール	
---------	---------------	--------	--

16時15分 St.F450b 観測終了。漂泊点に向針。

21時57分 漂泊待機。

11月21日(水) 01時50分 航走開始。St.F480 に向針。

06時46分 St.F480a 観測開始。

06時53分 強風の為、観測中止。蹴蹯待機。

10時50分 St.F480b 観測開始。以後、引き続き、F550 観測実施。

【F480b】 12:22 ~ 14:03 着底トロール  
14:21 ~ 14:41 CTD (471m)

【F550】 15:15 ~ 16:40 着底トロール  
16:54 ~ 17:16 CTD (535m)

17時16分 St.F550 観測終了。E群に向針。

22時52分 漂泊待機。

11月22日(木) 04時50分 航走開始。St.E480に向針。

06時31分 St.E480 観測開始。以後、引き続き、E510 ~ E650b  
観測実施。

【E480】 06:33 ~ 06:53 CTD (473m)  
06:58 ~ 08:32 着底トロール

【E510】 09:03 ~ 09:24 CTD (493m)  
09:27 ~ 10:56 着底トロール

【E650a】 11:28 ~ 13:02 着底トロール

【E750】 13:38 ~ 15:23 着底トロール  
15:34 ~ 16:03 CTD (723m)

【E650b】 16:35 ~ 17:01 CTD (633m)

17時01分 St.E650b 観測終了。漂泊点に向針。

19時30分 漂泊待機。

11月23日(金) 01時45分 航走開始。St.F900に向針。

06時17分 St.F900 観測開始。以後、引き続き、F750  
観測実施。

【F900】 06:19 ~ 06:51 CTD (866m)  
06:57 ~ 09:32 着底トロール

【F750】 10:39 ~ 11:06 CTD (710m)  
11:10 ~ 13:28 着底トロール  
13:35 ~ 13:57 網洗い

13時57分 St.F750 観測終了。塩釜港に向針。

19時42分 漂泊待機。

11月24日(土) 02時50分 航走開始。塩釜港に向針。

08時40分 塩釜港航路入航。

09時36分 塩釜港新浜5号岸壁に着岸。  
調査員交代・調査器材積み替え

11月25日(日) 08時19分 塩釜港出港。

08時56分 塩釜港航路出航。St.E-1に向針。

09時56分 St.E-1 観測開始。以後、引き続き、E-4 観測実施。

【E-1】 09:58 ~ 10:57 着底トロール  
11:11 ~ 11:29 BONGO ネット  
11:35 ~ 11:48 ソリネット  
12:00 ~ 12:04 AAQ (着底)  
12:05 ~ 12:08 NORPAC ネット (着底)  
12:12 ~ 12:19 CTD (32m)  
12:24 ~ 12:26 採泥 (SM) 1回目  
12:30 ~ 12:33 採泥 (SM) 2回目  
12:36 ~ 12:39 採泥 (アシュラ)  
12:45 ~ 12:51 簡易トレッジ 1回目  
12:53 ~ 13:03 簡易トレッジ 2回目  
13:09 ~ 13:19 簡易トレッジ 3回目



【E-4】	14:45 ~ 15:27	着底トロール
	15:38 ~ 15:56	BONGO ネット
	16:01 ~ 16:17	ソリネット
	16:20 ~ 16:39	簡易ドレッジ
	16:58 ~ 17:06	AAQ (着底)
	17:13 ~ 17:20	NORPAC ネット (着底)
	17:26 ~ 17:38	CTD (73m)
	17:43 ~ 17:47	採泥 (SM)
	17:50 ~ 17:53	採泥 (アシュラ)

17時54分 St.E-4 観測終了。漂泊点に向針。

18時44分 漂泊待機。

22時35分 強風の為、蹴躡待機。

11月26日(月) 06時22分 St.F-3 観測開始。以後、引き続き、G-2 ~ C05 観測実施。

【F-3】	06:28 ~ 06:30	AAQ 1号機 (着底)
	06:32 ~ 06:44	AAQ 2号機 (着底)
	06:46 ~ 06:50	NORPAC ネット (着底)
	06:56 ~ 07:06	CTD (52m)
	07:10 ~ 07:15	採泥 (SM)
	07:22 ~ 07:27	採泥 (アシュラ) 1回目
	07:30 ~ 07:33	採泥 (アシュラ) 2回目
	07:42 ~ 08:10	BONGO ネット
	08:19 ~ 08:36	ソリネット
	08:40 ~ 08:55	簡易ドレッジ
	09:22 ~ 10:29	着底トロール

【G-2】	11:15 ~ 11:33	BONGO ネット
	11:37 ~ 11:52	ソリネット
	12:03 ~ 12:12	AAQ (着底)
	12:14 ~ 12:19	NORPAC ネット 1回目 (着底)
	12:21 ~ 12:26	NORPAC ネット 2回目 (着底)
	12:29 ~ 12:34	NORPAC ネット 3回目 (着底)
	12:39 ~ 12:48	CTD (77m)

	12:53 ~ 12:58	採泥 (SM)
	13:03 ~ 13:07	採泥 (アシュラ)
	13:13 ~ 13:27	簡易ドレッジ
【C05】	15:58 ~ 16:01	AAQ 1号機 (着底)
	16:06 ~ 16:08	NORPAC ネット (着底)
	16:09 ~ 16:14	AAQ 2号機 (着底)
	16:20 ~ 16:27	CTD (27m)
	16:32 ~ 16:34	採泥 (SM)
	16:37 ~ 16:39	採泥 (アシュラ)
	16:47 ~ 17:02	BONGO ネット
	17:08 ~ 17:22	ソリネット
	17:27 ~ 17:42	簡易ドレッジ 1回目
	17:45 ~ 18:01	簡易ドレッジ 2回目

18時02分 St.C05 観測終了。漂泊点に向針。

19時32分 漂泊待機。

11月27日(火) 01時35分 暴風・荒天の為、蹴踔開始。

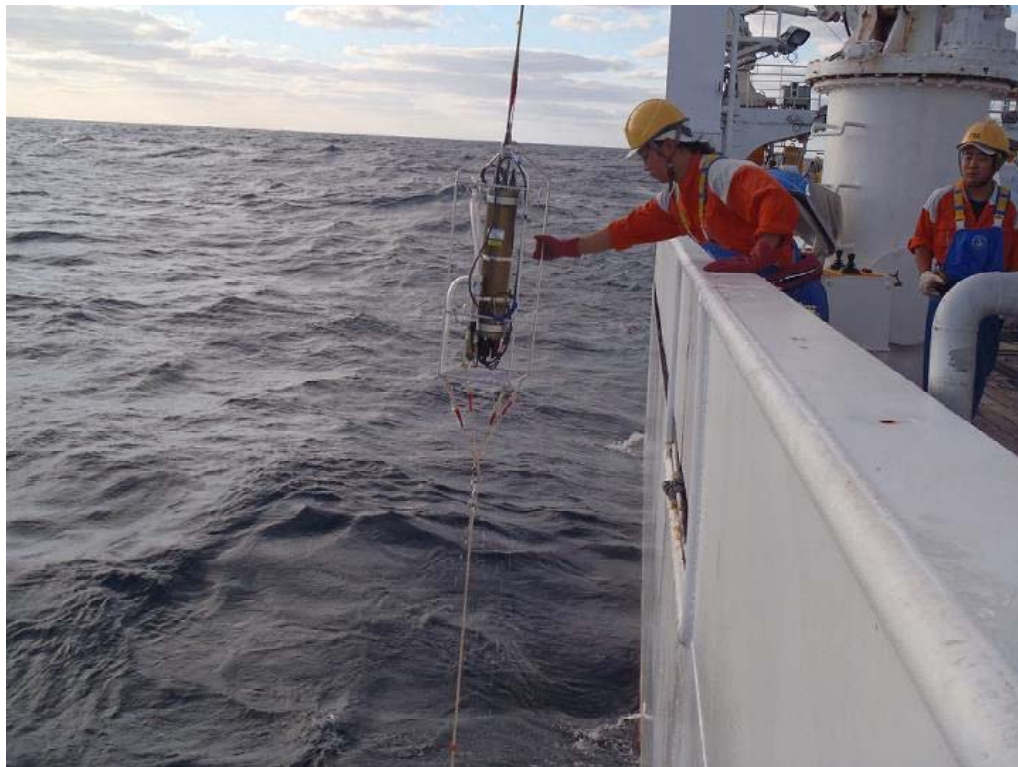
15時00分 漂泊待機。

11月28日(水) 06時45分 航走開始。塩釜港に向針。

07時49分 塩釜港航路入航。

08時45分 塩釜港新浜5号岸壁に着岸。  
平成24年度 第9次航海 Leg3 終了。

平成24年度 第9次航海（1 LEG） 写真一覧



CTD観測



受波器（飛行機）投入





揚網作業



大量の泥入網





漁獲されたテナガダラ



大型魚類（内網）選別





選別作業（外網）



漁獲されたマダラ（内網）

平成24年度 第9次航海（2 LEG） 写真一覧



投網準備





投網作業



オッターボード投入





揚網作業（網揚収中）



揚網作業（目掛かりしたサンプル回収）



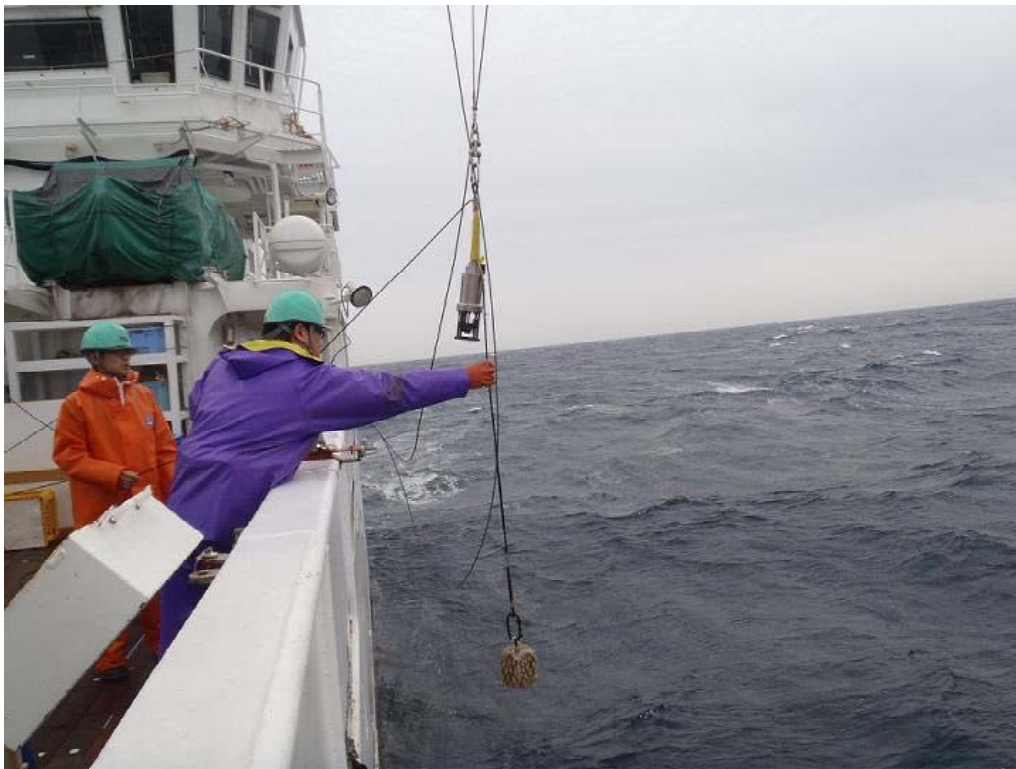


キチジ体長測定・耳石採集



内網（大型魚類）選別作業

平成24年度 第9次航海（3 LEG） 写真一覧



AAQ 観測



採水作業





破網箇所修理

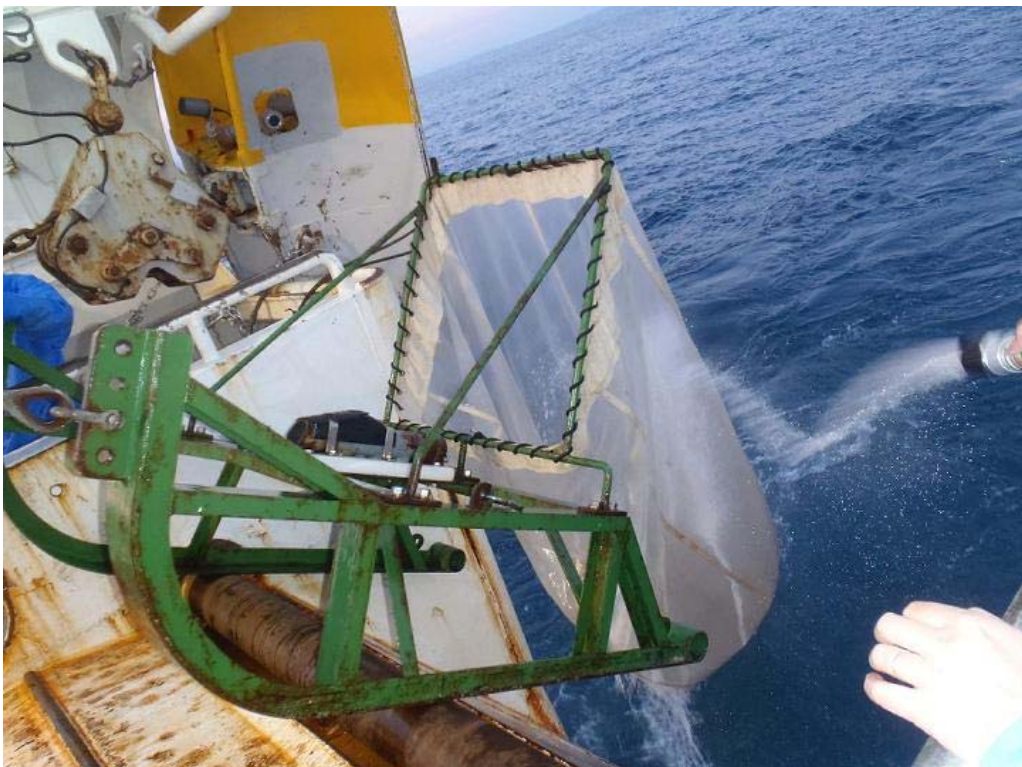


ボンゴネット観測





ドレッジ観測



ソリネット観測



採泥観測（アシュラ採泥器）



ノルパック観測