

平成 28 年度若鷹丸第 3 次航海報告書 Leg 2

カレイ類・マダラ 0 歳魚分布調査



平成 28 年 6 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

東北区水産研究所 資源管理部 底魚資源グループ

2.調査名

カレイ類・マダラ 0 歳魚分布調査

3.調査の目的

我が国は平成 8 年 7 月に国連海洋法条約を批准し、それとともに排他的経済水域（EEZ）における資源の適切な管理が求められるようになった。水産庁および水産研究所ではそれに対応し、資源評価事業を開始するとともに、資源評価の精度を向上させるための調査を実施してきた。

本調査では、東北海域における資源評価対象種のヤナギムシカレイを含むカレイ類について、分布特性の解明とトロール調査による資源量推定の可能性を検討することを目的とした。また、資源評価対象種で、本海域における産業重要種であるマダラは、0 歳時の 5 月中旬から 6 月にかけて着底することが知られている。着底後のマダラは大きな移動をしないこと、急速に成長することから、マダラの年級群の豊度や分布パターンは着底時にほぼ決まると考えられる。そこで、着底期に分布密度と海洋環境の調査を行い、加入量を推定するとともに、得られた試料を解析して加入量を決定する要因を明らかにすることを目的とした。

また、震災の影響による生態系構造の変化を調べるため、仙台湾および福島沖において食物網解析を併せて行う。

4.調査海域

仙台湾海域・八戸沖海域・福島沖海域

5.航海日程

6 月 14 日（火） 08 時 25 分 八戸港出港

6 月 22 日（水） 14 時 42 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	成松 庸二 (東北区水産研究所 資源管理部)	八戸～塩釜 6/14～6/22
研究所職員	富樫 博幸 (東北区水産研究所 資源管理部)	八戸～塩釜 6/14～6/22
研究所職員	矢野 寿和 (東北区水産研究所 資源管理部)	八戸～塩釜 6/14～6/22
補助調査員	小出 利明	八戸～塩釜 6/14～6/22
補助調査員	河原田 峻平	八戸～塩釜 6/14～6/22
補助調査員	黒沼 裕	八戸～塩釜 6/14～6/22

(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
- 2.着底トロール
- 3.ソリネット
- 4.簡易ドレッジ

8.航海の概要

6月14日(火) 08時25分 八戸港出港。CT-1に向針。
平成28年度第3次航海 Leg 2に向かう。

09時58分 CT-1観測開始。以後、引き続き、CT-3観測実施。

【CT-1】	09:44 ~ 09:49	CTD	(54m)
	09:59 ~ 10:05	バンドン採水	
	10:14 ~ 11:17	着底トロール	
	11:47 ~ 12:04	ソリネット	

【CT-3】	13:53 ~ 14:12	ソリネット	
	14:23 ~ 14:29	CTD	(90m)
	14:52 ~ 15:55	着底トロール	

15時57分 CT-3観測終了。漂泊点に向針。

18時55分 漂泊待機。

21時33分 蹴躰開始。

6月15日(水) 06時30分 A-1観測開始。以後、引き続き、A-2～A-3b
観測実施。

【A-1】	06:32 ~ 06:37	CTD	(61m)
	06:40 ~ 06:46	バンドン採水	
	06:56 ~ 07:59	着底トロール	
	08:17 ~ 08:35	ソリネット	

【A-2】	08:44 ~ 09:01	ソリネット	
	09:09 ~ 09:14	CTD	(78m)
	09:21 ~ 10:24	着底トロール	

【A-3a】	10:54 ~ 12:00	着底トロール	
--------	---------------	--------	--

【A-4a】	12:32 ~ 13:40	着底トロール	
--------	---------------	--------	--

【B-3】	14:25 ~ 15:32	着底トロール	
-------	---------------	--------	--

	15:42 ~ 16:08	ソリネット	
	16:15 ~ 16:23	CTD	(146m)
【A-4b】	16:50 ~ 17:19	ソリネット	
	17:29 ~ 17:38	CTD	(144m)
【A-3b】	17:53 ~ 18:24	ソリネット	
	18:33 ~ 18:42	CTD	(117m)

18時43分 A-3 観測終了。漂泊点に向針。

21時04分 漂泊待機。

6月16日(木) 05時12分 航走開始。B-2 に向針。

06時30分 B-2 観測開始。以後、引き続き、B-1 ~ CT-4 観測実施。

【B-2】	06:32 ~ 06:37	CTD	(75m)
	06:53 ~ 08:02	着底トロール	
	08:17 ~ 08:35	ソリネット	
【B-1】	08:48 ~ 09:05	ソリネット	
	09:14 ~ 09:19	CTD	(120m)
	09:22 ~ 09:29	バンドン採水	
	09:35 ~ 10:33	着底トロール	
【CT-2】	11:48 ~ 11:53	CTD	(76m)
	12:05 ~ 13:10	着底トロール	
	13:32 ~ 13:46	ソリネット	
【CT-4】	14:49 ~ 14:57	CTD	(141m)
	14:59 ~ 15:06	バンドン採水	
	15:12 ~ 15:36	ソリネット	
	15:48 ~ 16:57	着底トロール	

16時57分 CT-4 観測終了。漂泊点に向針。

17時47分 漂泊待機。

6月17日(金) 05時30分 航走開始。B-4に向針。

06時25分 B-4観測開始。以後、引き続き、NIW、SIW
観測実施。

【B-4】	06:27 ~ 06:38	CTD	(191m)
	06:47 ~ 08:02	着底トロール	
	08:17 ~ 08:43	ソリネット	

【NIW】	13:22 ~ 13:27	CTD	(50m)
	13:30 ~ 13:40	バンドン採水	

【SIW】	18:08 ~ 18:13	CTD	(50m)
	18:15 ~ 18:22	バンドン採水	

18時22分 SIW観測終了。E-6に向針。

6月18日(土) 06時26分 E-6観測実施。以後、引き続き、E-5 ~ E-3
観測実施。

【E-6】	06:28 ~ 06:36	CTD	(112m)
	06:38 ~ 06:44	バンドン採水	
	07:38 ~ 08:41	着底トロール	
	08:56 ~ 09:17	ソリネット	

【E-5】	09:48 ~ 10:09	ソリネット	
	10:16 ~ 10:23	CTD	(99m)
	10:35 ~ 11:42	着底トロール	

【E-4】	12:26 ~ 12:31	CTD	(72m)
	12:38 ~ 13:37	着底トロール	
	13:49 ~ 14:09	ソリネット	
	14:14 ~ 14:58	簡易ドレッジ (2回)	

【E-3】	15:25 ~ 15:42	ソリネット	
	15:50 ~ 15:55	CTD	(53m)
	16:03 ~ 17:10	着底トロール	

17時10分 E-3観測終了。漂泊点に向針。

20時56分 漂泊待機。

6月19日(日) 06時00分 航走開始。F-250に向針。

06時30分 F-250観測開始。以後、引き続き、F-6、F-4
観測実施。

【F-250】	06:31 ~ 06:44	CTD	(246m)
	06:46 ~ 06:53	バンドン採水	
	06:59 ~ 08:17	着底トロール	
	08:38 ~ 09:13	ソリネット	
	09:21 ~ 10:21	簡易ドレッジ (2回)	

【F-6】	12:47 ~ 13:08	ソリネット	
	13:17 ~ 14:22	着底トロール	
	14:33 ~ 14:40	CTD	(114m)
	14:43 ~ 14:46	着底トロール	

【F-4】	15:35 ~ 15:39	CTD	(68m)
	15:41 ~ 15:49	バンドン採水	
	15:55 ~ 16:56	着底トロール	
	17:12 ~ 17:32	ソリネット	

17時35分 F-4観測終了。漂泊点に向針。

18時25分 漂泊待機。

6月20日(月) 05時12分 航走開始。F-1に向針。

06時27分 F-1観測開始。以後、引き続き、F-2 ~ F-5
観測実施。

【F-1】	06:29 ~ 06:32	CTD	(40m)
	06:43 ~ 07:43	着底トロール	
	07:56 ~ 08:09	ソリネット	
	08:14 ~ 08:26	簡易ドレッジ	

【F-2】	05:56 ~ 09:12	ソリネット	
	09:17 ~ 09:20	CTD	(35m)
	09:27 ~ 10:23	着底トロール	

【F-3】	12:41 ~ 13:48	CTD	(53m)
	11:18 ~ 12:18	着底トロール	
	12:44 ~ 13:00	ソリネット	
	13:05 ~ 13:20	簡易ドレッジ	

【F-5】	14:08 ~ 14:14	CTD	(93m)
	14:22 ~ 15:23	着底トロール	
	15:32 ~ 15:52	ソリネット	

15時52分 F-5観測終了。漂泊点に向針。

17時30分 漂泊待機。

6月21日(火) 05時45分 航走開始。E-1に向針。

06時27分 E-1観測開始。以後、引き続き、E-2～G-3
観測実施。

【E-1】	06:28 ~ 06:32	CTD	(30m)
	06:34 ~ 06:40	バンドン採水	
	06:46 ~ 07:41	着底トロール	
	07:56 ~ 08:10	ソリネット	
	08:15 ~ 08:28	簡易ドレッジ	

【E-2】	09:07 ~ 10:05	着底トロール	
	10:17 ~ 10:31	ソリネット	
	10:42 ~ 10:46	CTD	(35m)

【G-2】	12:58 ~ 13:14	ソリネット	
	13:28 ~ 14:32	着底トロール	
	14:42 ~ 14:53	CTD	(69m)

【G-3】	16:15 ~ 16:22	CTD	(100m)
	16:45 ~ 17:05	ソリネット	
	17:33 ~ 18:39	着底トロール	

18時39分 G-3観測終了。網洗い開始。

19時06分 網洗い終了。漂泊点に向針。

20 時 28 分 漂泊待機。

6 月 22 日 (水) 07 時 15 分 航走開始。C-5 に向針。

07 時 57 分 C-5 観測開始。

【C-5】 08:00 ~ 08:03 CTD (25m)
08:22 ~ 08:50 簡易ドレッジ
08:55 ~ 09:10 ソリネット

09 時 12 分 C-5 観測終了。塩釜港に向針。

07 時 27 分 塩釜港航路入航。

08 時 05 分 塩釜港新浜 5 号岸壁に着岸。
平成 28 年度 第 3 次航海 Leg 2 終了。

平成28年度 第3次航海 写真一覧



ソリネットによる動物プランクトン採集作業



簡易ドレッジによるベントス採集作業



投網風景



揚網作業



トロールにより採取したマダラ・スケトウダラの幼魚



内網(大型魚類)の選別作業