

# Cruise Report

KM19-05C

*KM-ROV/ ROV Crambon/RV Kaimei*

Researches on marine ecosystem dynamics  
in the Tsunami affected area off Sanriku.



Off Sanriku

July 14- August 7<sup>th</sup>, 2019

Tohoku Ecosystem-Associated Marine Science

Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology

## Contents

1. Participants	1
2. Cruise Summary	3
3. Shipboard Log	5
4. Preliminary results	
4-1. Dive Reports	
CRB#30	14
CRB#31	16
CRB#32	18
CRB#33	20
CRB#34	21
CRB#35	24
CRB#36	27
CRB#37	30
KM-ROV#96	33
KM-ROV#97	38
KM-ROV#98	43
KM-ROV#99	46
KM-ROV#100	49
KM-ROV#101	53
CRB#38	56
CRB#39	61
KM-ROV#102	66
KM-ROV#103	69
5. Dive List of KM-ROV and ROV Crambon	73
6. Bathymetric Maps	75
7. Baited Camera Cast List	79
8. A preliminary investigation of the deep-sea soundscapes off Sanriku	81
9. Dive Logs	92
10. Acknowledgement	172

## Appendix

### I. Sample List

I-I. Macro organisms	173
----------------------	-----

I-II. Sediments.....	221
I-III. Observed fish list .....	222

# 1. Participants

## Onboard Scientists

Shinji TSUCHIDA	Chief Scientist, JAMSTEC	7/14 – 8/7
Yoshihiro FUJIWARA	JAMSTEC	7/14 – 8/7
Masaru KAWATO	JAMSTEC	7/14 – 8/7
Motoomi YAMAGUCHI	JAMSTEC	7/14 – 8/7
Tsukane YAMAUCHI	JAMSTEC	7/14 – 8/7
Kohei MITA	JAMSTEC	7/14 – 8/7
Kazuya MITSUFUJI	Mitsufuji Deep-Sea Plan	7/14 – 8/7
Sakiko ORUI	JAMSTEC	7/14 – 7/19
Takayuki UEMURA	KOWA CORPORATION	7/14 – 7/19
Naoki KATSUTA	KOWA CORPORATION	7/14 – 7/19
Kensuke YANAGI	Natural History Museum and Institute, Chiba	7/14 – 7/19
Naoto JIMI	National Institute of Polar Research	7/14 – 7/19
Natsumi HOOKABE	Hokkaido University	7/14 – 7/19
Tzu-Hao LIN	JAMSTEC	7/19 – 7/30
Sachiko KAWADA	JAMSTEC	7/19 – 8/7
Hiroyuki YOKOOKA	IDEA Consultant, Inc.	7/19 – 8/7
Hiroki KISE	University of the Ryukyus	7/30 – 8/7
Yuka KUSHIDA	University of the Ryukyus	7/30 – 8/7
Yuki OHYA	Hokkaido University	7/30 – 8/7
Akito OGAWA	The University of Tokyo	7/30 – 8/7

## Marine Technicians

Miki MORIOKA	Nippon Marine Enterprises, Ltd.	7/14 – 8/7
Ryo KIMURA	Nippon Marine Enterprises, Ltd.	7/14 – 8/7
Morifumi TAKAESU	Nippon Marine Enterprises, Ltd.	7/14 – 8/7
Kimiko SERIZAWA	Nippon Marine Enterprises, Ltd.	7/14 – 8/7

## Kaimei Crews

Naoto KIMURA	Captain	7/14 – 8/7
Shozo FUJII	Chief Officer	7/14 – 8/7
Yuki ITO	2nd Officer	7/14 – 8/7
Eri SHIRAISHI	3rd Officer	7/14 – 8/7
Kazuhiko KANEDA	Chief Engineer	7/14 – 8/7
Shinichi IKUTA	1st Engineer	7/14 – 8/7

Hiroki TANAKA	2nd Engineer	7/14 – 8/7
Hayato RYOSYU	3rd Engineer	7/14 – 8/7
Hiroki ISHIWATA	Chief Electronics Operator	7/14 – 8/7
Toshihiko YUASA	2nd Electronics Operator	7/14 – 8/7
Ryuji ONIKUBO	3rd Electronics Operator	7/14 – 8/7
Masanori OHATA	Boat Swain	7/14 – 8/7
Masashige OKADA	Quarter Master	7/14 – 8/7
Nao ISHIZUKA	Quarter Master	7/14 – 8/7
Kosei KAWAMURA	Quarter Master	7/14 – 8/7
Yuta OHJIRI	Quarter Master	7/14 – 8/7
Hotaka HONJO	Sailor	7/14 – 8/7
Hayato WATANABE	Sailor	7/14 – 8/7
Koki AZUMA	Sailor	7/14 – 8/7
Hiroyuki OHISHI	No.1 Oiler	7/14 – 8/7
Keiya TANIGUCHI	Oiler	7/14 – 8/7
Ryo SATO	Oiler	7/14 – 8/7
Yusuke TOMIYAMA	Assistant Oiler	7/14 – 8/7
Fubuki HOMMA	Assistant Oiler	7/14 – 8/7
Katsuyuki OHMIYA	Chief Steward	7/14 – 8/7
Kenichi OKAMURA	Steward	7/14 – 8/7
Yoshitaka YAMAMOTO	Steward	7/14 – 8/7
Koichiro KASHIWAGI	Steward	7/14 – 8/7

KM-ROV Operation Team

Atsumori MIURA	Operation Manager	7/14 – 8/7
Tetsuya Ishizuka	1st ROV Operator	7/14 – 8/7
Yosuke CHIDA	2nd ROV Operator	7/14 – 8/7
Atsushi TAKENOUCI	2nd ROV Operator	7/14 – 8/7
Shinnosuke KUMAGAI	3rd ROV Operator	7/14 – 8/7
Shuya SUGIURA	3rd ROV Operator	7/14 – 8/7
Atsushi KOGUMA	3rd ROV Operator	7/14 – 8/7
Yuto OKUHIRA	3rd ROV Operator	7/14 – 8/7

## 2. Cruise Summary

### 2-1. Cruise Information

- Cruise ID KM19-05C
- Name of vessel Kaimei
- Title of the cruise Researches on marine ecosystem dynamics in the Tsunami affected area off Sanriku.
- Chief scientist: Shinji Tsuchida [JAMSTEC]
- Representative of the Science Party: Katsunori Fujikura [JAMSTEC]
- Title of proposal: Researches on marine ecosystem dynamics in the Tsunami affected area off Sanriku.
- Cruise period: July 14<sup>th</sup> –August 7<sup>th</sup> 2019
- Ports of departure / arrival: JAMSTEC / Miyako
- Research area: off Sanriku
- Research map *KM19-05C, TEAMS, Research, Result, Area A, Off SANRIKU*

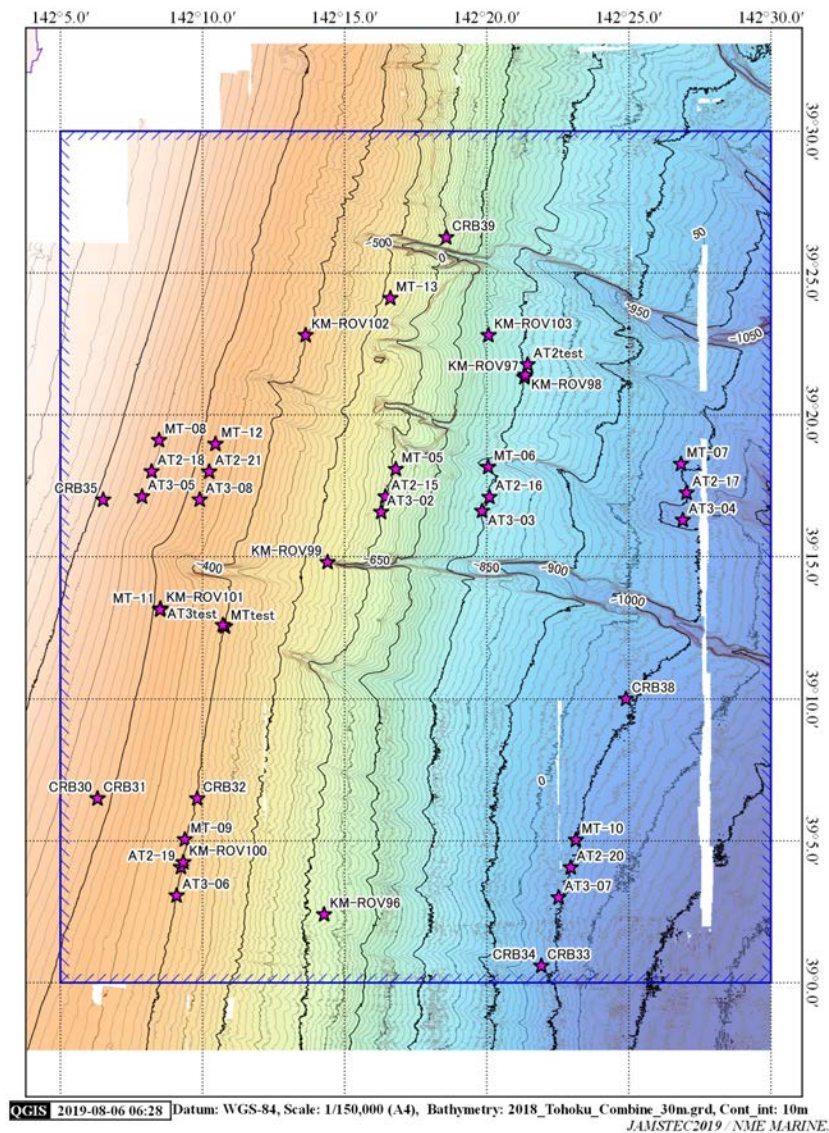


Figure Bathymetric map of the research area and survey points of ROV Crambon #30-29, and KM-ROV #68-74

## 2-2. Overview of the Observation

- Topographic survey

During the cruise, bathymetry data off Iwate was obtained by SEABAT.

- Marine environmental information was acquired by XBT casting.
- Biomass estimation for Ecopath Model

Quantitative observation of benthic animals and demersal fish was carried out using by main camera of ROVs and the bottom observation camera system keeping same altitude for five minutes observations.

- Biological sampling for estimating parameters of the ecosystem model.

As the candidates of functional groups of Ecopath Model, benthic animals and demersal fish were collected for stomach contents analysis using by the suction sampler loaded on the ROVs and baited trap.

- Biomass estimation of scavenging animals and fish

First arrival times of each species were recorded by the baited cameras for estimating density. Each species density will be converted to the biomass using average weight by referrences or samples.

- Title of project

Tohoku Ecosystem-Associated Marine Scienc

### 3. Shipboard Log

#### R/V "KAIMEI" KM19-05C Cruise Log

Date & Time	Description	Weather / Wind / Sea Condition
2019/07/14 Sun.	Noon Position: 34-51.2N, 139-52.0E (South ward off BOSO Peninsula)	c / ENE-4 / 3
08:00	Onboard "KAIMEI"	
09:00	Let go all shore lines & left JAMSTEC for research area	
9:30-10:00	Research meeting	
10:00-10:30	Carried out education & training for scientists	
13:00	Meeting for deploy and recover sequence with ship crew	
18:00-18:30	Research meeting	
2019/07/15 Mon.	Noon Position: 39-00.5N, 142-04.7E (Off IWATE)	bc / North-7 / 4
12:15	Arrived at research area	
12:18	Released XBT at 39-03.07N ,142-05.87E	
12:35-12:51	Carried out pre MBES mapping survey	
13:15-15:34	Carried out checking fishing gear	
18:00-18:30	Research meeting	
2019/07/16 Tue.	Noon Position: 39-06.8N, 142-06.5E (Off IWATE)	c / NNE-4 / 3
09:35	Hoisted up CRAMBON	
09:37	Launched	
9:46-13:31	Carried out CRAMBON dive 30 operation	
13:41	Recovered CARMBON	
14:39	Hoisted up CRAMBON	
14:44	Launched	
14:51-16:29	Carried out CRAMBON dive 31 operation	
16:39	Recovered CARMBON	
17:30	Commenced MBES mapping survey	
18:27	Released XBT at 39-15.03N, 142-13.46E	
18:00-18:30	Research meeting	
2019/07/17 Wed.	Noon Position: 39-06.5N, 142-09.7E (Off IWATE)	m / SE-4 / 2
04:00	Finished MBES mapping survey	
06:00	Arrived at CRAMBON Cable Free Fall point	
08:13-09:01	Carried out Free Fall of No.15 Winch cable #01	
09:01-09:49	Carried out Free Fall of No.15 Winch cable #02	
13:19	Hoisted up CRAMBON	
13:25	Launched	
13:28-16:41	Carried out CRAMBON dive 32 operation	
16:43	Recovered CARMBON	



17:51	Commenced MBES mapping survey	
18:00-18:30	Research meeting	
19:23	Finished MBES mapping survey	
2019/07/18 Thu.	Noon Position: 39-00.6N, 142-22.0E (Off IWATE)	o / South-4 / 2
05:58	Released XBT at 39-05.98N, 142-35.08E	
06:12	Commenced pre MBES mapping survey	
06:27	Finished pre MBES mapping survey	
08:58	Hoisted up CRAMBON	
08:59	Launched	
09:05-09:57	Carried out CRAMBON dive 33 operation	
10:05	Recovered CARMBON	
11:20	Hoisted up CRAMBON	
11:25	Launched	
11:27-16:33	Carried out CRAMBON dive 34 operation	
16:38	Recovered CARMBON	
18:00-18:30	Research meeting	
2019/07/19 Fri.	Noon Position: 39-17.6N, 142-06.7E (Off IWATE)	f / South-2 / 2
07:00	Arrived at off Kamaishi port	
09:15	3 researcher boarded by tug bort	
09:17	6 researcher disembarked by above tug boat	
10:00-10:30	Carried out education & training for scientists	
10:20	Released XBT at 39-14.68N, 142-06.63E	
10:33	Commenced pre MBES mapping survey	
10:44	Finished pre MBES mapping survey	
11:05	Arrived at research area	
11:34	Hoisted up CRAMBON	
11:36	Launched	
11:40-15:50	Carried out CRAMBON dive 35 operation	
15:59	Recovered CARMBON	
18:00-18:30	Research meeting	
2019/07/20 Sat.	Noon Position: 40-06.0N, 142-13.8E (Off IWATE)	f / North-4 / 2
04:54	Released XBT at 39-55.68N, 142-16.73E	
05:10	Commenced pre MBES mapping survey	
06:19	Finished pre MBES mapping survey	
09:02	Hoisted up CRAMBON	
09:03	Launched	
09:09-11:36	Carried out CRAMBON dive 36 operation	
11:48	Recovered CARMBON	
13:49	Hoisted up CRAMBON	

13:51	Launched	
13:58-16:34	Carried out CRAMBON dive 37 operation	
16:43	Recovered CARMBON	
18:00-18:30	Research meeting	
2019/07/21 Sun.	Noon Position: 39-02.7N, 142-14.3E (Off OOFUNATO)	o / North-4 / 2
04:58	Released XBT at 39-05.94N, 142-15.51E	
05:12	Commenced pre MBES mapping survey	
05:42	Finished pre MBES mapping survey	
06:58	Launched Bait trap	
09:17	Hoisted up KM-ROV	
09:25	Launched	
09:48-16:37	Carried out KM-ROV dive 96 operation	
16:52	Recovered KM-ROV	
17:01	Recovered Bait trap	
18:00-18:30	Research meeting	
2019/07/22 Mon.	Noon Position: 39-21.7N, 142-21.4E (Off KAMAISHI)	o / SE-5 / 3
05:54	Released XBT at 39-12.56N, 142-10.82E	
06:13	Commenced pre MBES mapping survey	
06:42	Finished pre MBES mapping survey	
07:04	Launched Bait trap	
08:07	Hoisted up KM-ROV	
08:17	Launched	
8:45-13:18	Carried out KM-ROV dive 97 operation	
14:42	Recovered KM-ROV	
15:03	Hoisted up Bait Camera (AT-2)	
15:04	Launched	
15:33-16:11	Carried out Bait Camera (AT-2) operation for test cast	
16:12	Recovered Bait Camera (AT-2)	
17:49	Commenced MBES mapping survey	
18:00-18:30	Research meeting	
19:14	Finished MBES mapping survey	
2019/07/23 Tue.	Noon Position: 39-20.4N, 142-17.7E (Off KAMAISHI)	r / South-3 / 3
08:10	Hoisted up Bait Camera (MT)	
08:12	Launched	
08:24-09:18	Carried out Bait Camera (MT) operation for test cast	
09:19	Recovered Bait Camera (MT)	
09:58	Hoisted up Bait Camera (AT-3)	
09:59	Launched	
10:14-11:02	Carried out Bait Camera (AT-3) operation for test cast	

11:03	Recovered Bait Camera (AT-3)	
13:14	Hoisted up KM-ROV	
13:16	Launched	
13:37-15:17	Carried out KM-ROV dive 98 operation	
15:21	Recovered Bait trap	
15:25	Recovered KM-ROV	
17:04	Commenced MBES mapping survey	
17:48	Finished MBES mapping survey	
18:00-18:30	Research meeting	
2019/07/24 Wed.	Noon Position: 39-17.2N, 142-16.4E (Off IWATE)	c / South-4 / 3
06:00	Commenced pre MBES mapping survey	
06:23	Finished pre MBES mapping survey	
06:58	Hoisted up Bait Camera (MT)	
07:00	Launched	
07:18	Commenced Bait Camera (MT) operation	
07:43	Hoisted up Bait Camera (AT-2)	
07:44	Launched	
08:05	Commenced Bait Camera (AT-2) operation	
08:45	Hoisted up Bait Camera (AT-3)	
08:47	Launched	
09:09	Commenced Bait Camera (AT-3) operation	
09:49	Commenced MBES mapping survey	
10:12	Finished MBES mapping survey	
14:28	Recovered Bait Camera (AT-2)	
15:22	Recovered Bait Camera (AT-3)	
16:10	Recovered Bait Camera (MT)	
16:48-18:03	Carried out MBES mapping survey	
18:00-18:30	Research meeting	
2019/07/25 Thu.	Noon Position: 39-17.0N, 142-20.0E (Off IWATE)	bc / South-5 / 3
06:49	Hoisted up Bait Camera (MT)	
06:49	Launched	
07:14	Commenced Bait Camera (MT) operation	
07:42	Hoisted up Bait Camera (AT-2)	
07:43	Launched	
08:12	Commenced Bait Camera (AT-2) operation	
08:45	Hoisted up Bait Camera (AT-3)	
08:47	Launched	
09:16	Commenced Bait Camera (AT-3) operation	
10:18	Commenced MBES mapping survey	
10:48	Finished MBES mapping survey	

15:59	Recovered Bait Camera (AT-2)	
16:32	Recovered Bait Camera (AT-3)	
17:19	Recovered Bait Camera (MT)	
18:00-18:30	Research meeting	
2019/07/26 Fri.	Noon Position: 39-14.8N, 142-14.3E (Off KAMAISHI)	f / SSE-5 / 2
10:15	Hoisted up KM-ROV	
10:16	Launched	
10:41-16:04	Carried out KM-ROV dive 99 operation	
16:32	Recovered KM-ROV	
18:00-18:30	Research meeting	
18:19	Released XBT at 39-14.69N ,142-14.05E	
18:38	Commenced MBES mapping survey	
19:22	Finished MBES mapping survey	
2019/07/27 Sat.	Noon Position: 39-17.5N, 142-27.2E (Off IWATE)	m / SSW-6 / 3
06:29	Hoisted up Bait Camera (MT)	
06:31	Launched	
07:03	Commenced Bait Camera (MT) operation	
07:30	Hoisted up Bait Camera (AT-2)	
07:31	Launched	
08:07	Commenced Bait Camera (AT-2) operation	
09:20	Hoisted up Bait Camera (AT-3)	
09:21	Launched	
09:58	Commenced Bait Camera (AT-3) operation	
13:53	Recovered Bait Camera (AT-2)	
14:40	Recovered Bait Camera (AT-3)	
15:28	Recovered Bait Camera (MT)	
16:55	Released XBT at 39-19.02N, 142-09.84E	
17:03	Commenced MBES mapping survey	
17:24	Finished MBES mapping survey	
18:00-18:30	Research meeting	
2019/07/28 Sun.	Noon Position: 39-17.8N, 142-06.9E (Off IWATE)	f / SSW-3 / 2
06:59	Hoisted up Bait Camera (MT)	
06:59	Launched	
07:07	Commenced Bait Camera (MT) operation	
07:46	Hoisted up Bait Camera (AT-2)	
07:47	Launched	
07:55	Commenced Bait Camera (AT-2) operation	
09:02	Hoisted up Bait Camera (AT-3)	
09:02	Launched	

09:11	Commenced Bait Camera (AT-3) operation	
14:45	Recovered Bait Camera (AT-2)	
15:11	Recovered Bait Camera (AT-3)	
16:10	Recovered Bait Camera (MT)	
17:15	Released XBT at 39-07.95N, 142-09.55E	
17:33	Commenced MBES mapping survey	
17:56	Finished MBES mapping survey	
18:00-18:30	Research meeting	
2019/07/29 Mon.	Noon Position: 39-04.2N, 142-11.9E (Off IWATE)	bc / SSW-4 / 2
06:56	Hoisted up Bait Camera (MT)	
06:57	Launched	
07:10	Commenced Bait Camera (MT) operation	
07:41	Hoisted up Bait Camera (AT-2)	
07:42	Launched	
07:57	Commenced Bait Camera (AT-2) operation	
09:00	Hoisted up Bait Camera (AT-3)	
09:01	Launched	
09:16	Commenced Bait Camera (AT-3) operation	
15:23	Recovered Bait Camera (AT-3)	
16:12	Recovered Bait Camera (MT)	
18:00-18:30	Research meeting	
2019/07/30 Tue.	Noon Position: 39-15.9N, 141-57.3E (Outside KAMAISHI port)	c / South-2 / 1
08:00	Recovered Bait Camera (AT-2)	
11:11	3 researcher boarded by tug boat	
11:11	1 researcher disembarked by above tug boat	
12:30-13:00	Carried out education & training for scientists	
18:00-18:30	Research meeting	
2019/07/31 Wed.	Noon Position: 39-03.6N, 142-09.2E (Off OOFUNATO)	c / South-5 / 2
06:54	Launched Bait trap	
08:16	Hoisted up KM-ROV	
08:17	Launched	
08:41-16:02	Carried out KM-ROV dive 100 operation	
16:12	Recovered KM-ROV	
18:00-18:30	Research meeting	
2019/08/01 Thu.	Noon Position: 39-04.2N, 142-25.5E (Off IWATE)	bc / SW-3 / 1
05:21	Released XBT at 39-01.03N, 142-24.92E	
05:39	Commenced pre MBES mapping survey	
06:01	Finished pre MBES mapping survey	

06:32	Hoisted up Bait Camera (MT)	
06:33	Launched	
07:05	Commenced Bait Camera (MT) operation	
07:31	Hoisted up Bait Camera (AT-2)	
07:33	Launched	
08:09	Commenced Bait Camera (AT-2) operation	
09:17	Hoisted up Bait Camera (AT-3)	
09:18	Launched	
09:54	Commenced Bait Camera (AT-3) operation	
14:10	Recovered Bait Camera (AT-2)	
14:44	Recovered Bait Camera (AT-3)	
16:12	Recovered Bait Camera (MT)	
17:40	Commenced MBES mapping survey	
18:00-18:30	Research meeting	
18:14	Finished MBES mapping survey	
2019/08/02 Fri.	Noon Position: 39-13.0N, 142-08.5E (Off KAMAISHI)	bc / SSW-4 / 2
07:02	Hoisted up Bait Camera (MT)	
07:03	Launched	
07:13	Commenced Bait Camera (MT) operation	
08:10	Hoisted up KM-ROV	
08:11	Launched	
08:28-15:47	Carried out KM-ROV dive 101 operation	
15:54	Recovered KM-ROV	
16:35	Recovered Bait Camera (MT)	
18:00-18:30	Research meeting	
2019/08/03 Sat.	Noon Position: 39-17.9N, 142-12.8E (Off IWATE)	bc / NE-3 / 2
06:58	Hoisted up Bait Camera (MT)	
07:00	Launched	
07:10	Commenced Bait Camera (MT) operation	
07:45	Hoisted up Bait Camera (AT-2)	
07:46	Launched	
07:58	Commenced Bait Camera (AT-2) operation	
09:23	Hoisted up Bait Camera (AT-3)	
09:25	Launched	
09:36	Commenced Bait Camera (AT-3) operation	
14:25	Recovered Bait Camera (AT-2)	
15:00	Recovered Bait Camera (AT-3)	
16:14	Recovered Bait Camera (MT)	
18:00-18:30	Research meeting	

2019/08/04 Sun.	Noon Position: 39-10.1N, 142-25.2E (Off IWATE)	m / SE-2 / 1
06:05	Commenced pre MBES mapping survey	
06:20	Finished pre MBES mapping survey	
08:50	Hoisted up CRAMBON	
08:51	Launched	
08:57-16:38	Carried out CRAMBON dive 38 operation	
16:46	Recovered CARMBON	
17:55	Commenced MBES mapping survey	
18:00-18:30	Research meeting	
20:50	Finished MBES mapping survey	
2019/08/05 Mon.	Noon Position: 39-26.7N, 142-18.5E (Off IWATE)	bc / South-5 / 3
05:53	Released XBT at 39-28.38N, 142-18.56E	
06:05	Commenced pre MBES mapping survey	
06:41	Finished pre MBES mapping survey	
07:28	Hoisted up Bait Camera (MT)	
07:29	Launched	
07:46	Commenced Bait Camera (MT) operation	
08:35	Hoisted up CRAMBON	
08:37	Launched	
08:41-15:00	Carried out CRAMBON dive 39 operation	
16:06	Recovered CARMBON	
16:06	Recovered Bait Camera (MT)	
16:34	Launched Bait trap	
17:11	Commenced MBES mapping survey	
17:33	Finished MBES mapping survey	
18:00-18:30	Research meeting	
2019/08/06 Tue.	Noon Position: 39-22.8N, 142-20.1E (Off OOTSUTI)	m / NNE-4 / 2
08:00	Hoisted up KM-ROV	
08:15	Launched	
08:28-09:44	Carried out KM-ROV dive 102 operation	
09:48	Recovered Bait trap	
09:53	Recovered KM-ROV	
11:00	Hoisted up KM-ROV	
11:10	Launched	
11:29-16:05	Carried out KM-ROV dive 103 operation	
16:11	Recovered KM-ROV	
17:55	Released XBT at 39-34.05N, 142-18.00E	
18:00-18:30	Research meeting	
18:11	Commenced MBES mapping survey	
18:51	Finished MBES mapping survey	

2019/08/07 Tue.		
09:00	Sent out 1st shore line, arrived at MIYAKO port, then completed voy. No. KM19-05C.	



4. Preliminary results  
4-1. Dive reports

## Dive Report CRB#30

**Date:** July 16, 2019

**Site:** Off Ofunato, Depth: 287-289m

**Landing (Lat., Lon., Time, Depth):** 39°06.594'N, 142°06.397'E, 9:59, 289m

**Leaving (Lat., Lon., Time, Depth):** 39°06.867'N, 142°06.429'E, 13:10, 287m

**Pilot:** Shinji Tsuchida

**Co-Pilot:** Masaru Kawato

**Observer:** Shinji Tsuchida

**Theme:** Researches on marine ecosystem dynamics in the Tsunami affected area off Sanriku

**Purpose:**

1. Observing distribution pattern of benthic animals.
2. Collecting benthic animals to clarify the biodiversity off Sanriku.

**Payload Equipment:**

1. Bottom mapping camera
2. Transponder STE-101

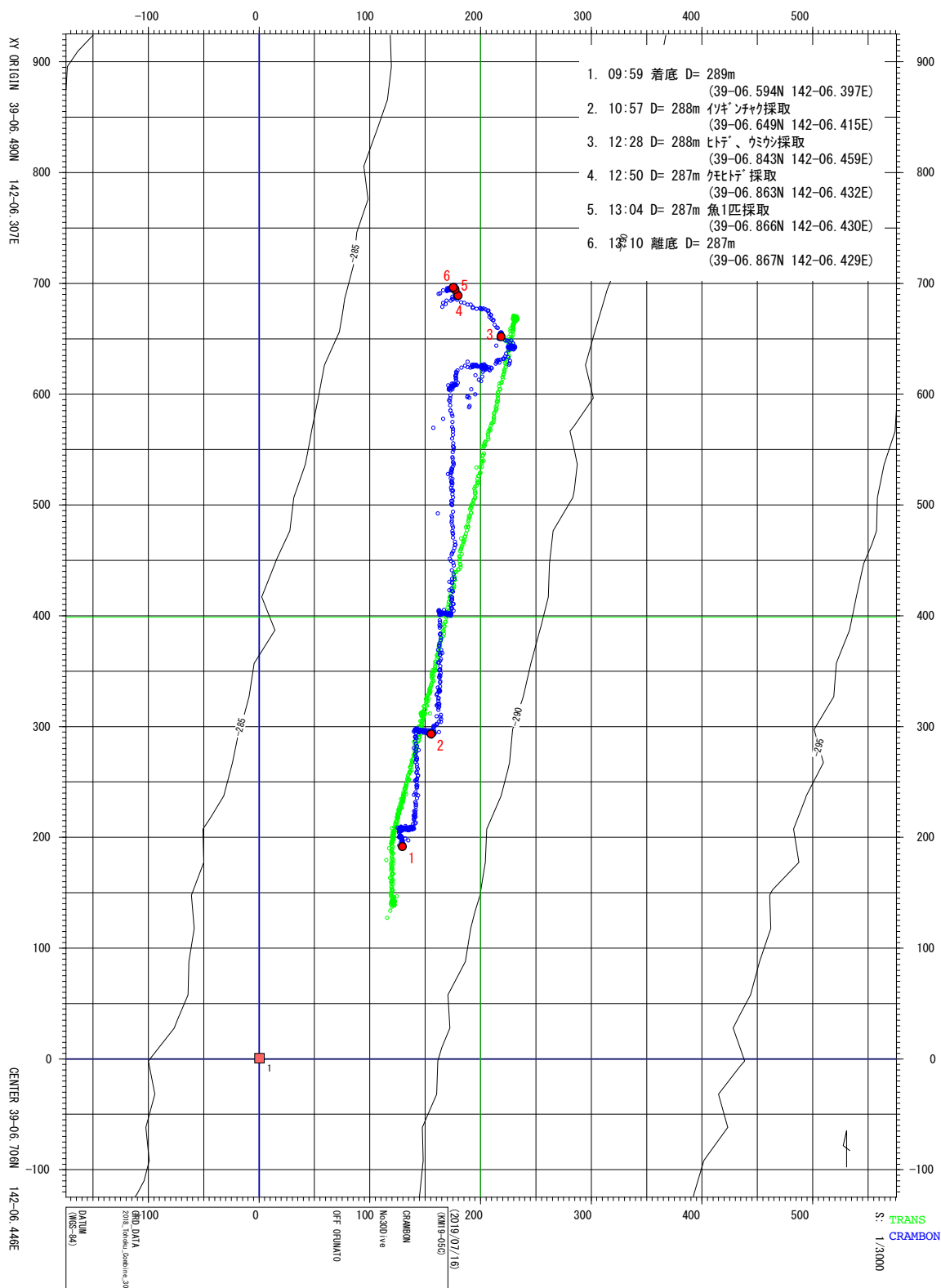
**Sampling Points and Markers:**

Time	Position	Depth(m)	Events
10:57	39-06.649N, 142-06.415E	288	Sampling of sea anemone
12:28	39-06.843N, 142-06.459E	288	Sampling of asteroid and sea slug
12:50	39-06.863N, 142-06.432E	287	Sampling of ophiuroids
13:04	39-06.866N, 142-06.430E	287	Sampling of fish

**Dive Summary**

This dive was conducted off Ofunato, at about 290m depth. We landed at muddy bottom, and moved to the north-ward along with the same depth contour observing benthic animals. Pom-pom anemones were sometimes observed but no ophiuroids on the muddy bottom. Other anemones and sponges were often appeared. Large cods and other benthic fishes were recorded by the main camera. A kind of anemone, asteroid sea slug, ophiuroid, liparid fish were captured. Around 600m moved to north from the landing point, we decided to ascent for checking the buoyancy balance of Crambon.

# Dive track CRB#30



# Dive Report CRB#31

**Date:** July 16, 2019

**Site:** Off Ofunato, Depth: 287-288m

**Landing (Lat., Lon., Time, Depth):** 39°06.849'N, 142°06.394'E, 15:03, 287m

**Leaving (Lat., Lon., Time, Depth):** 39°06.901'N, 142°06.455'E, 16:10, 288m

**Pilot:** Shinji Tsuchida

**Co-Pilot:** Masaru Kawato

**Observer:** Shinji Tsuchida

**Theme:** Researches on marine ecosystem dynamics in the Tsunami affected area off Sanriku

## **Purpose:**

3. Observing distribution pattern of benthic animals.
4. Collecting benthic animals to clarify the biodiversity off Sanriku.

## **Payload Equipment:**

3. Bottom mapping camera
4. Transponder STE-101

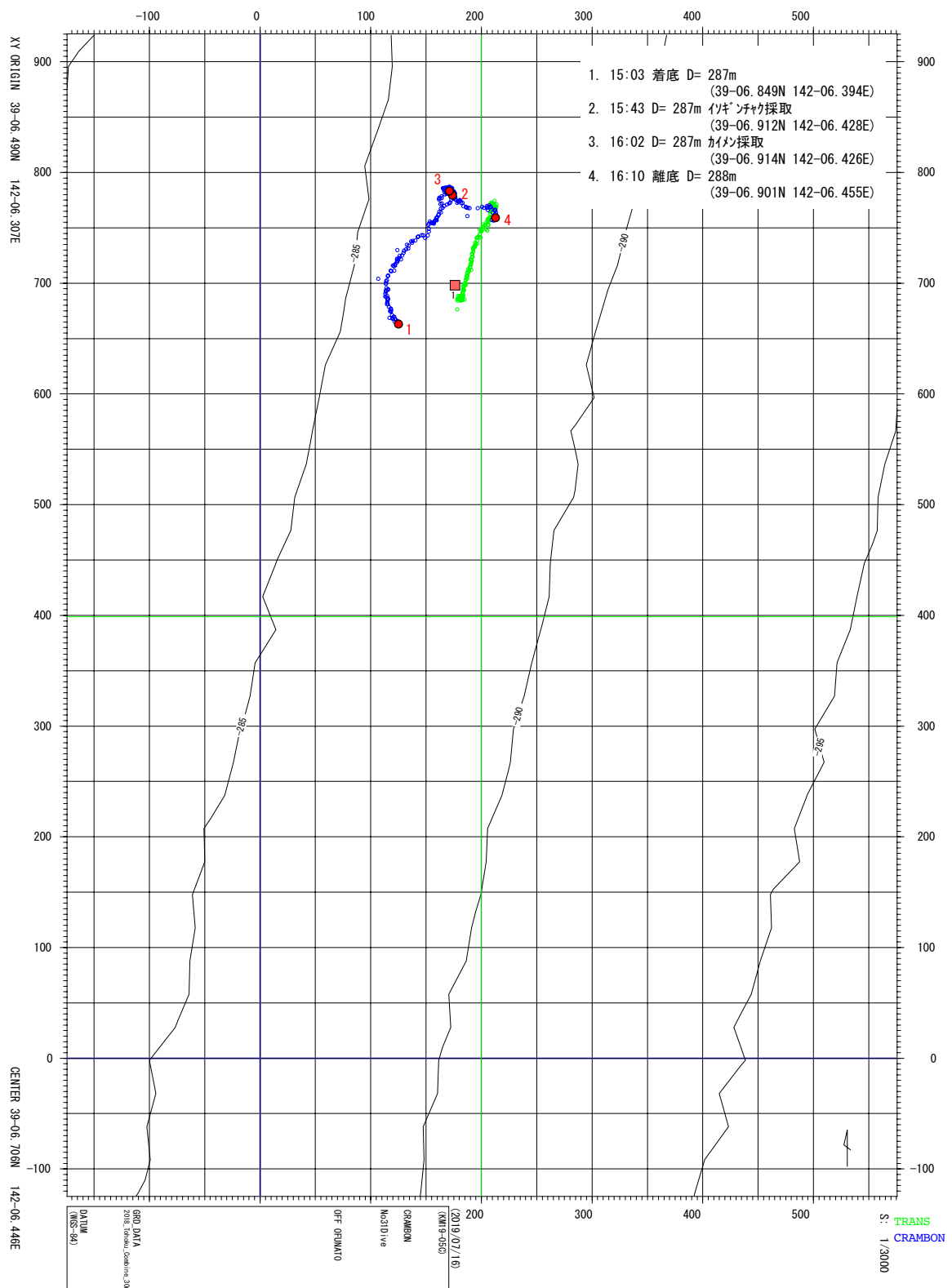
## **Sampling Points and Markers:**

Time	Position	Depth(m)	Events
15:43	39-06.912N, 142-06.428E	287	Sampling of sea anemone
16:02	39-06.914N, 142-06.426E	287	Sampling of sponge

## **Dive Summary**

This dive was started near the end point of the previous dive at 287m depth. Near the landing point, we tried to get an anemone attached on snail shell. However, it is too large to slurp by the suction sampler. Then, we captured it in the sample box by manipulator, but it was lost probably during ascent. At the same point, we got tree-like sponge using by the suction sampler. It was around one hour short dive for checking buoyancy balance of ROV Crambon.

# Dive track CRB#31



# Dive Report CRB32

**Date:** July 17, 2019

**Site:** Off Ofunato, Depth: 401–405 m

**Landing (Lat., Lon., Time, Depth):** 39°06.488'N, 142°09.831'E, 13:45, 401m

**Leaving (Lat., Lon., Time, Depth):** 39°06.782'N, 142°09.876'E, 16:06, 405m

**Pilot:** Shinji Tsuchida

**Co-Pilot:** Masaru Kawato

**Observer:** Yoshihiro Fujiwara

**Theme:** Researches on marine ecosystem dynamics in the Tsunami affected area off Sanriku

## **Purpose:**

1. Mapping of benthic animals using bottom mapping cam and Crambon's main HD cam
2. Benthos sampling for understanding of biodiversity off Sanriku

## **Payload Equipment:**

1. Bottom mapping camera

## **Sampling Points and Markers:**

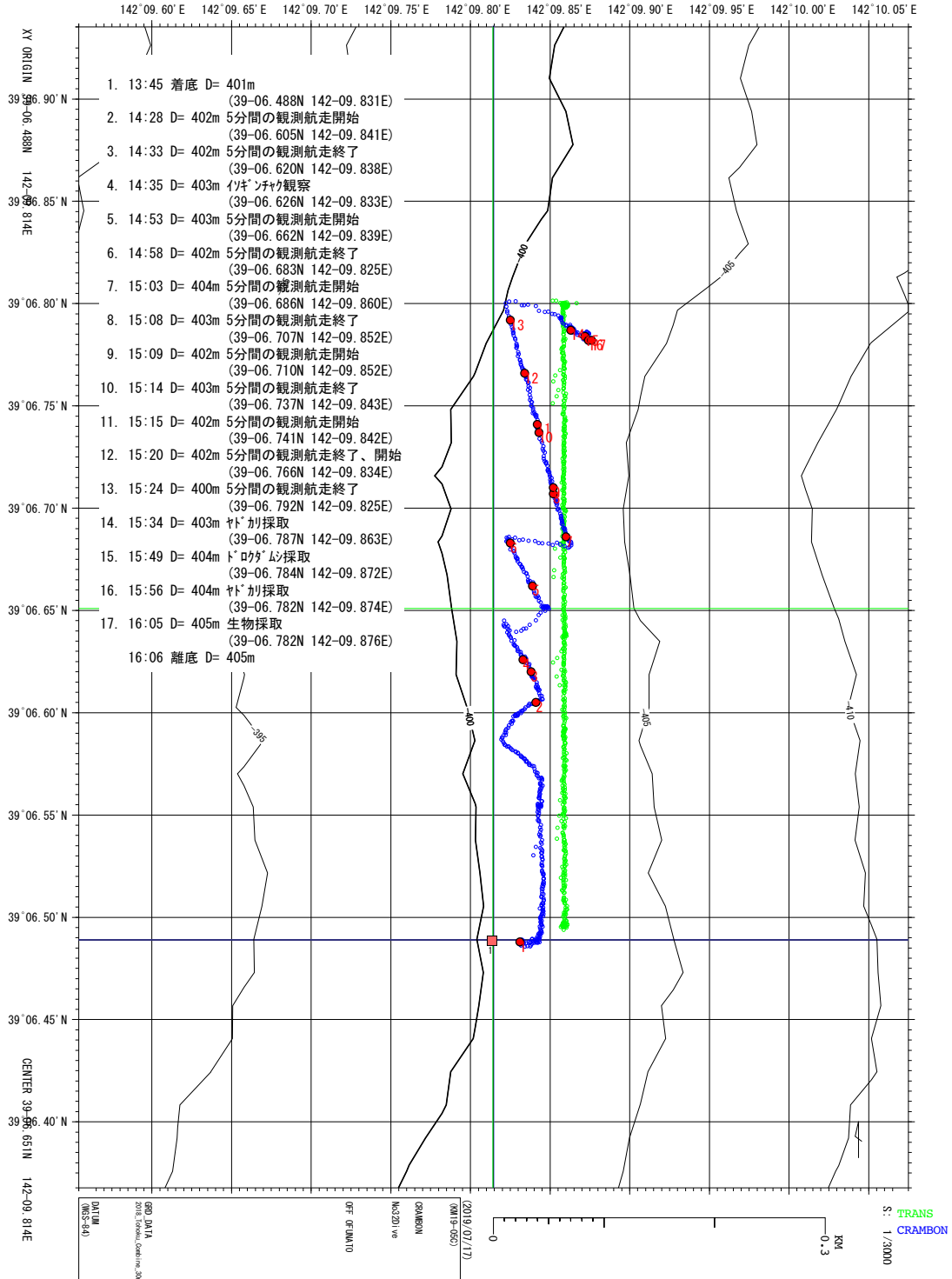
Time	Position	Depth(m)	Events
15:34	39-06.787N 142-09.863E	403	Sampling of hermit crab
15:49	39-06.784N 142-09.872E	404	Sampling of amphipod colony
15:56	39-06.782N 142-09.874E	404	Sampling of hermit crab
16:05	39-06.782N 142-09.876E	405	Biological sampling

## **Dive Summary**

To obtain information on biodiversity and biomass off Sanriku, the CRB32 dive was conducted at a depth of 400 m off Ofunato. The seafloor was covered by soft sediments and was not flat (partially undulated). Dense aggregation of ophiuroids was not observed.

*Liponema brevicornis*, *Chionoecetes opilio*, *Sebastolobus macrochir*, *Abyssicola macrochir*, *Careproctus rastrinus*, and *Etmopterus lucifer* were dominant. A hermit crab with a sea anemone on its shell and a colony of amphipods were collected using a suction sampler.

# Dive track CRB#32



# Dive Report CRB33

**Date:** July 18, 2019

**Site:** Off Ofunato, Depth: About 980 m

**Landing (Lat., Lon., Time, Depth):** -

**Leaving (Lat., Lon., Time, Depth):** -

**Pilot:** Shinji Tsuchida

**Co-Pilot:** Masaru Kawato

**Observer:** Masaru Kawato

**Theme:** Researches on marine ecosystem dynamics in the Tsunami affected area off Sanriku

## **Purpose:**

1. Observing distribution pattern of benthic animals.
2. Collecting benthic animals.

## **Payload Equipment:**

5. Bottom mapping camera
6. Transponder

## **Sampling Points and Markers:**

Time	Position	Depth(m)	Events
9:24	39-0.530N, 142-21.941E	431	Stop diving due to winch trouble

## **Dive Summary**

After diving at 9:05 AM, a serious winch trouble occurred at 9:24 AM at the depth of 431m. We could not know exact cable length. So, we stopped CRB33 diving.

# Dive Report CRB34

**Date:** July 18, 2019

**Site:** Off Ofunato, Depth: About 980 m

**Landing (Lat., Lon., Time, Depth):** 39°00.572'N, 142°21.965'E, 12:05, 986m

**Leaving (Lat., Lon., Time, Depth):** 39°00.915'N, 142°21.976'E, 15:25, 983m

**Pilot:** Shinji Tsuchida

**Co-Pilot:** Masaru Kawato

**Observer:** Masaru Kawato

**Theme:** Researches on marine ecosystem dynamics in the Tsunami affected area off Sanriku

## **Purpose:**

1. Observing distribution pattern of benthic animals.
2. Collecting benthic animals.

## **Payload Equipment:**

1. Bottom mapping camera
2. Transponder

## **Sampling Points and Markers:**

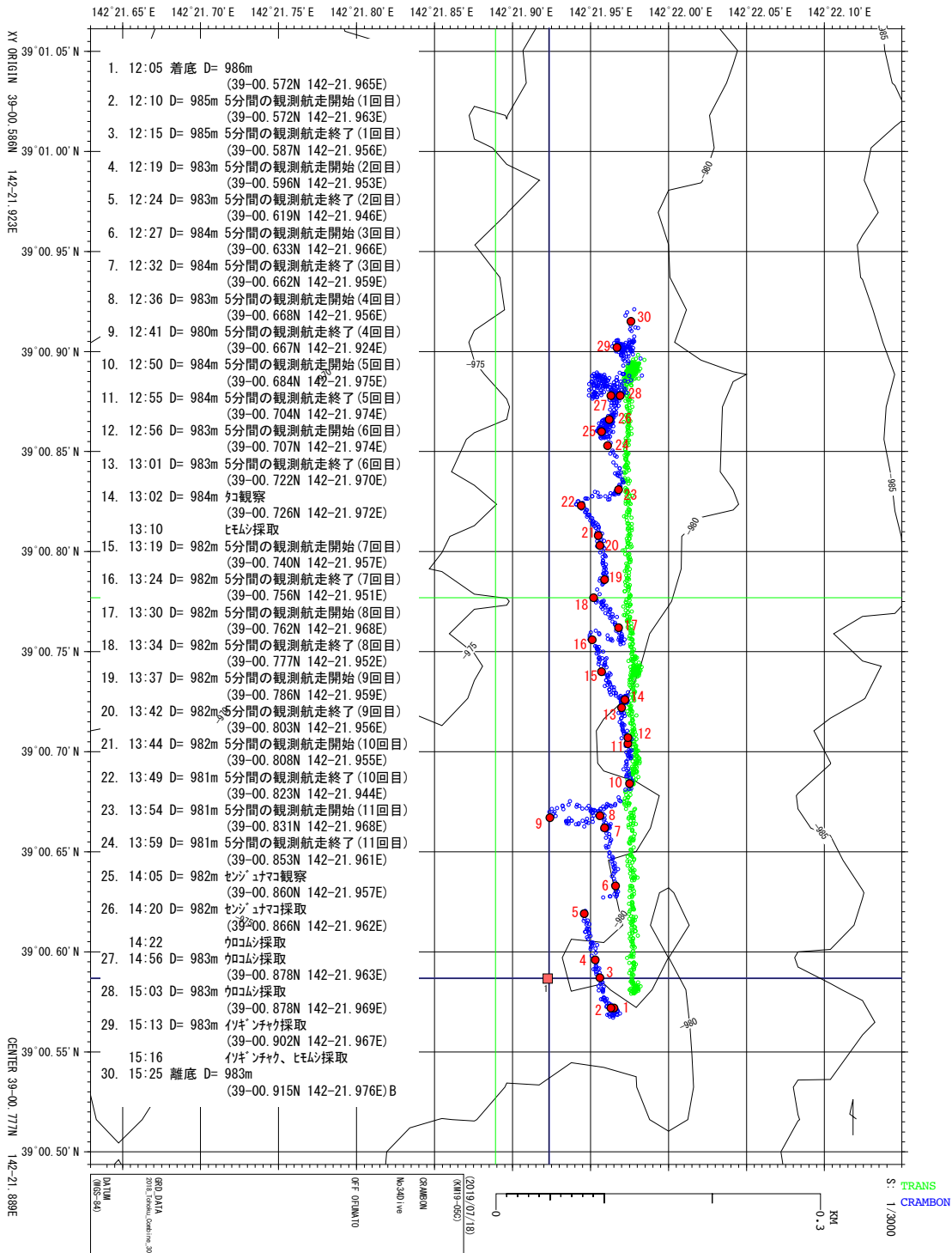
Time	Position	Depth(m)	Events
12:10	39-00.572N, 142-21.963E	985	Dragging tracks
13:10	39-00.726N, 142-21.972E	984	Sampling of a Nemertea
14:56	39-00.878N, 142-21.963E	983	Sampling of a Polynoidae

## **Dive Summary**

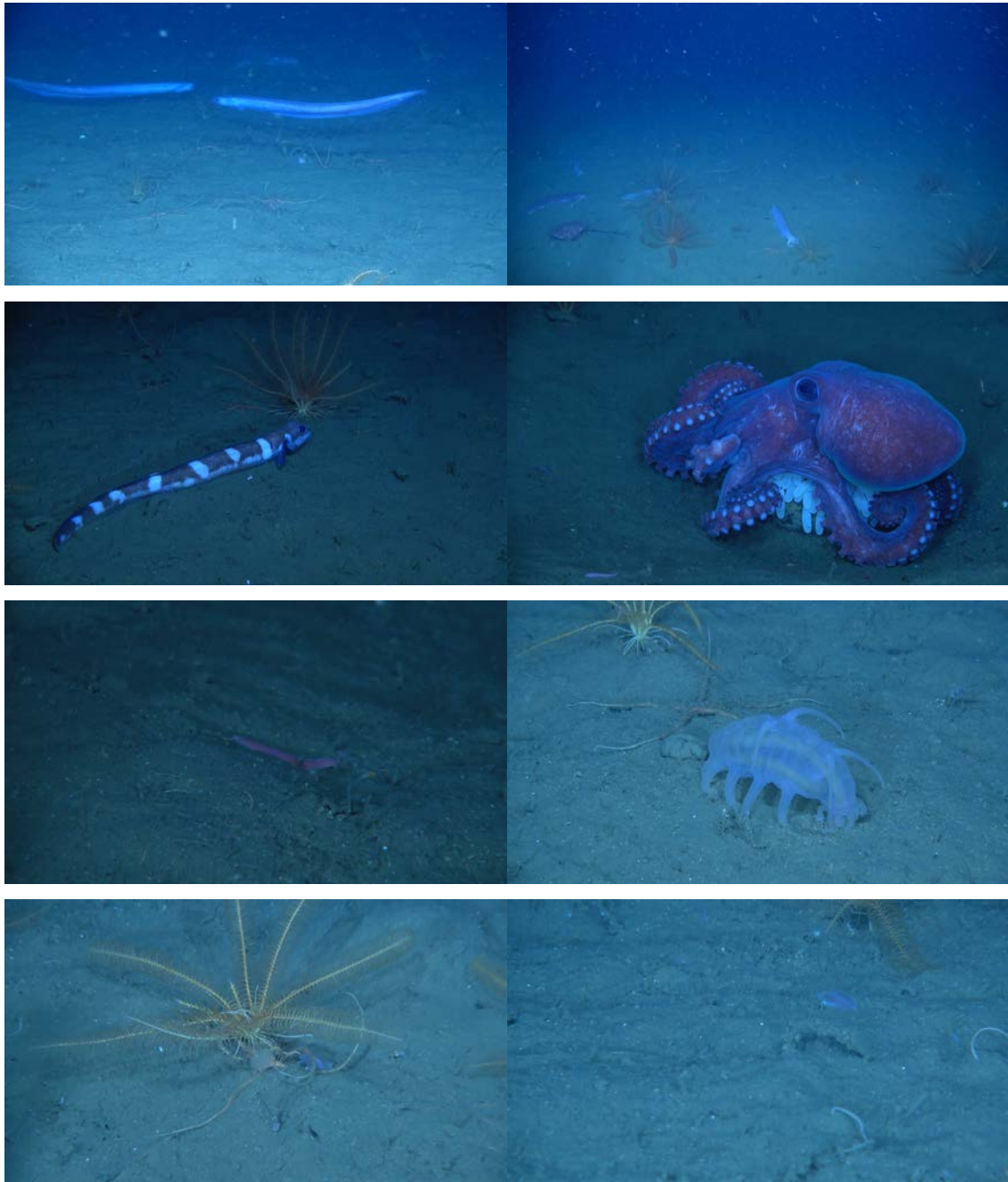
We landed on the gentle slope, at the depth of around 980m off Ofunato, and moved toward true north along a depth contour. Bottom current was gentle Southeast. A lot of ophiuroids, sea cucumbers and feather stars were observed on muddy bottom. Also many bottom fishes, such as *Synaphobranchus kaupii*, Macrouridae and Zoarcidae, were observed. Photographic mapping was conducted through the dive. Then we left the bottom at around 15:25.



# Dive track CRB#34



*Appendix*



## Dive Report CRB#35

**Date:** July 19, 2019

**Site:** Off Kamaishi, **Depth:** 206–203 m

**Landing** (Lat., Lon., Time, Depth): 39°17.504'N, 142°06.645'E, 11:52, 206m

**Departure** (Lat., Lon., Time, Depth): 39°17.767'N, 142°06.746'E, 15:01, 203m

**Pilot:** Shinji Tsuchida

**Co-Pilot:** Masaru Kawato

**Observer:** Motoomi Yamaguchi

**Theme:** Researches on marine ecosystem dynamics in the Tsunami affected area off Sanriku

### **Purpose:**

1. Mapping of benthic animals using bottom mapping cam and Crambon's main HD cam
2. Benthos sampling for understanding of biodiversity off Sanriku

### **Payload Equipment:**

1. Bottom mapping camera

### **Sampling Points and Markers:**

Time	Position	Depth(m)	Events
11:52	39-17.504N 142-06.645E	206	Landing
12:03	39-17.522N 142-06.661E	207	Start 1st 5 minutes Q observation*
12:08	39-17.536N 142-06.650E	207	Fin. 1st 5 minutes Q observation
12:13	39-17.565N 142-06.684E	207	Start 2nd 5 minutes Q observation
12:18	39-17.593N 142-06.691E	207	Fin. 2nd 5 minutes Q observation
12:21	39-17.608N 142-06.690E	205	Start 3rd 5 minutes Q observation
12:27	39-17.628N 142-06.678E	204	Fin. 3rd 5 minutes Q observation
12:31	39-17.612N 142-06.680E	205	Start 4th 5 minutes Q observation
12:36	39-17.607N 142-06.701E	205	Fin. 4th 5 minutes Q observation
12:40	39-17.637N 142-06.706E	207	Start 5th 5 minutes Q observation
12:45	39-17.662N 142-06.719E	205	Fin. 5th 5 minutes Q observation
12:46	39-17.664N 142-06.722E	207	Fishing gear (dumped fishing net)
12:57	39-17.673N 142-06.724E	206	Start 6th 5 minutes Q observation
13:01	39-17.690N 142-06.714E	206	Fin. 6th 5 minutes Q observation
13:05	39-17.703N 142-06.738E	207	Start 7th 5 minutes Q observation
13:10	39-17.724N 142-06.727E	206	Fin. 7th 5 minutes Q observation

13:14	39-17.731N	142-06.730E	206	Start 8th 5 minutes Q observation
13:20	39-17.755N	142-06.736E	206	Fin. 8th 5 minutes Q observation
13:24	39-17.760N	142-06.768E	207	Start 9th 5 minutes Q observation
13:30	39-17.778N	142-06.769E	207	Fin. 9th 5 minutes Q observation
13:32	39-17.776N	142-06.765E	208	Fishing gear (Cage trap)
14:04	39-17.504N	142-06.645E	208	Fishing gear (Cage trap)
15:01	39-17.767N	142-06.746E	203	Departure

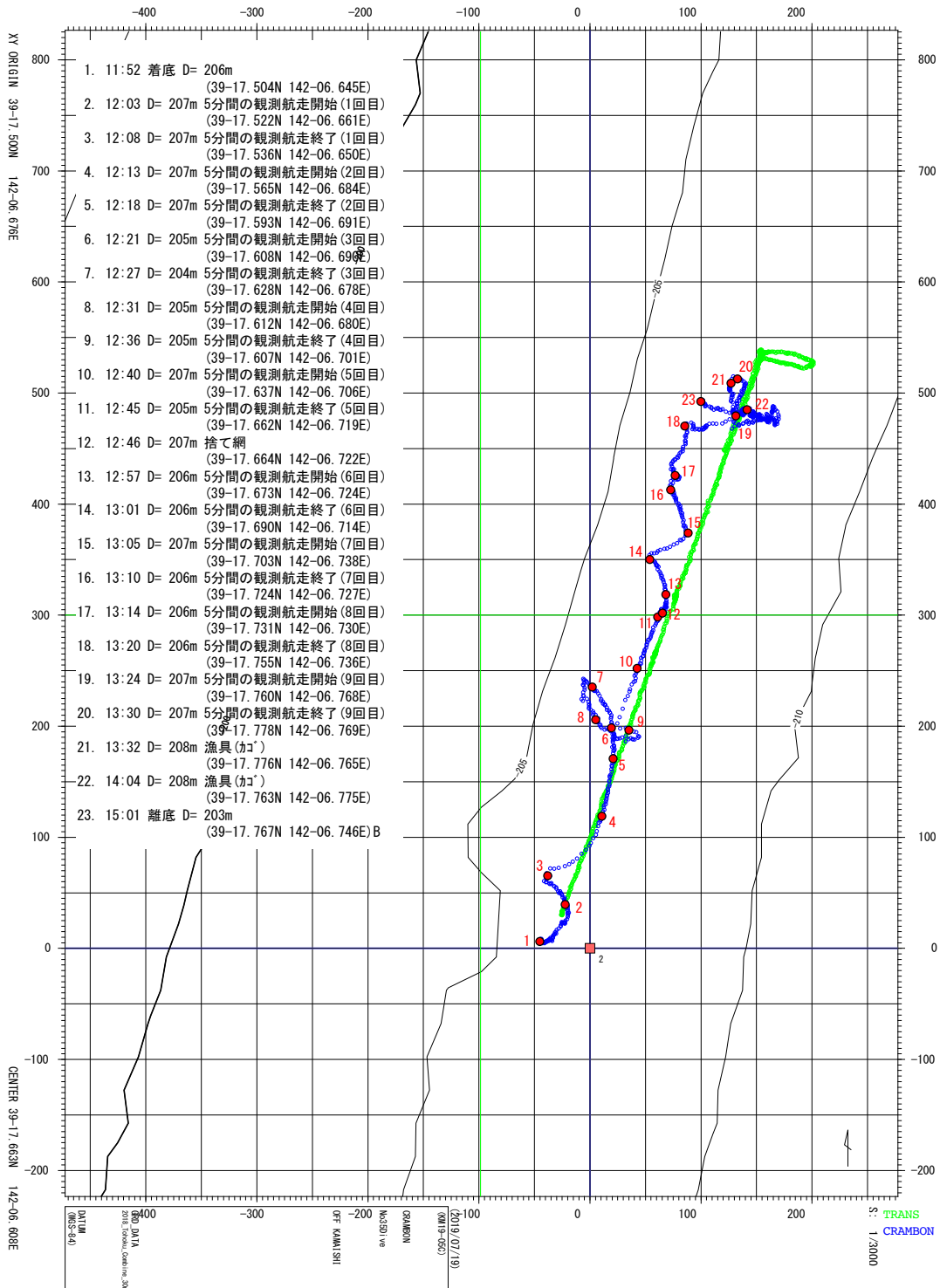
---

\*Q observation= Quantitative observation

***Dive Summary:***

The first dive of Leg-2. This dive was started about 11a.m. because some researchers took turns to board off Kamaishi-Port. Depth-range (approx. 200m) of the dive was the shallowest in this cruise. Bottom sediment was looked like soft mud and/or fine sand. Just after the landing, our observation monitor was filled with swarming Pacific krills (*Euphausia pacifica*). Many, sometimes schooling, walleye pollocks (*Theragra chalcogramma*) were also appeared through the dive. These pollocks were probably yearling individuals. Additionally, some flatfishes, codlings, snailfishes, sculpins, octopi, and snow crabs appeared, but these species were a few. Accidentally, the cable stringing between the vessel and ROV crossed with the longline of a cage-trap for octopi and the ROV was gotten on a bottom. Unfortunately, valuable time for observing the shallowest sea floor in this cruise was consumed by the trial for escaping from longline.

# Dive track CRB#35:



# Dive Report CRB36

**Date:** July 20, 2019

**Site:** Off Kuji, Depth: About 280 m

**Landing (Lat., Lon., Time, Depth):** 40°06.259'N, 142°13.829'E, 09:24, 283m

**Leaving (Lat., Lon., Time, Depth):** 39°21.683'N, 142°13.019'E, 15:19, 284m

**Pilot:** Shinji Tsuchida

**Co-Pilot:** Masaru Kawato

**Observer:** Tsukane Yamauchi

**Theme:** Researches on marine ecosystem dynamics in the Tsunami affected area off Sanriku

## **Purpose:**

1. Observing distribution pattern of benthic animals.
2. Survey of unknown object.

## **Payload Equipment:**

1. Bottom mapping camera
2. Transponder

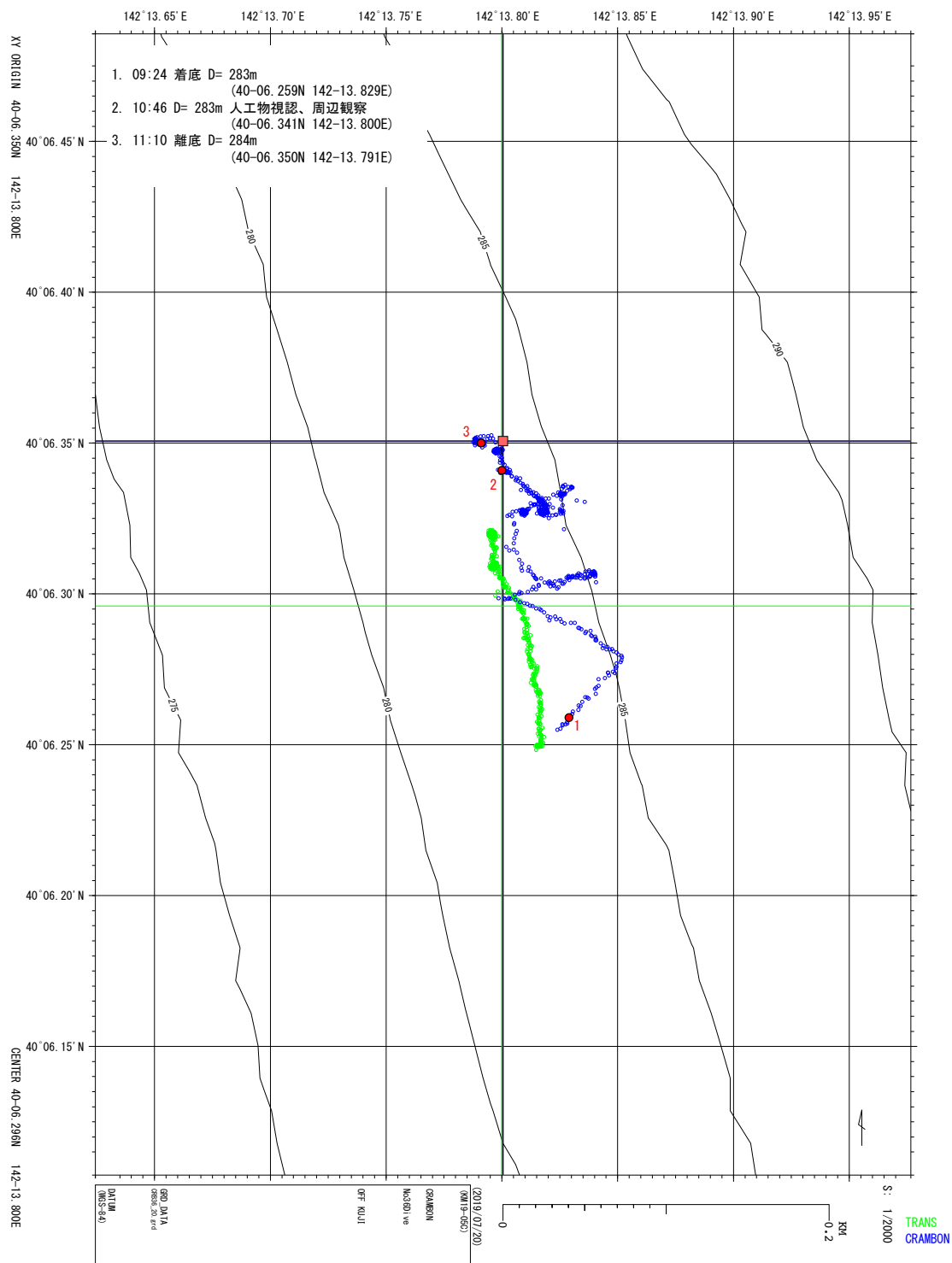
## **Sampling Points and Markers:**

Time	Position	Depth(m)	Events
10:46	40-06.341N, 142-13.800E	283	Observation of unknown object

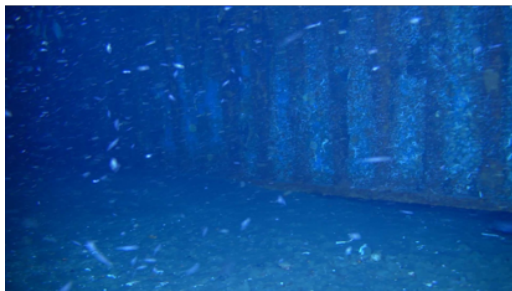
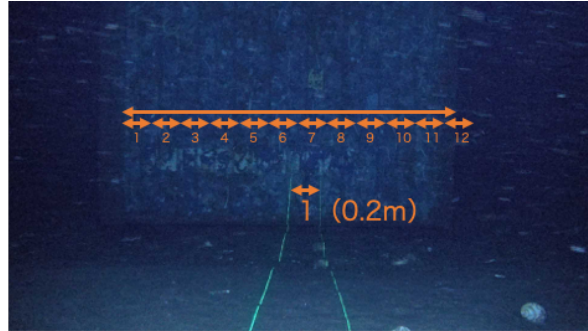
## **Dive Summary**

This dive was conducted off Kuji, at about 280m depth. Seafloor was covered by Ophiuroidea. On the other hand, other organisms were very few. Observation for unknown object on depth 280m was success although a problem related to the setting of sonar occurred. Unknown object was a cargo steel container (Fig.1). The container had functioned as fish reef of *Gadus microcephalus*.

# Dive track CRB#36



*Appendix*



**Fig.1** Unknown object



## Dive Report CRB37

**Date:** July 20, 2019

**Site:** Off Kuji, Depth: About 260 m

**Landing (Lat., Lon., Time, Depth):** 39°58.382'N, 142°15.960'E, 14:13, 267m

**Leaving (Lat., Lon., Time, Depth):** 39°58.485'N, 142°15.803'E, 16:09, 253m

**Pilot:** Shinji Tsuchida

**Co-Pilot:** Masaru Kawato

**Observer:** Tsukane Yamauchi

**Theme:** Researches on marine ecosystem dynamics in the Tsunami affected area off Sanriku

### **Purpose:**

1. Observing distribution pattern of benthic animals.
2. Survey of unknown object.

### **Payload Equipment:**

1. Bottom mapping camera
2. Transponder

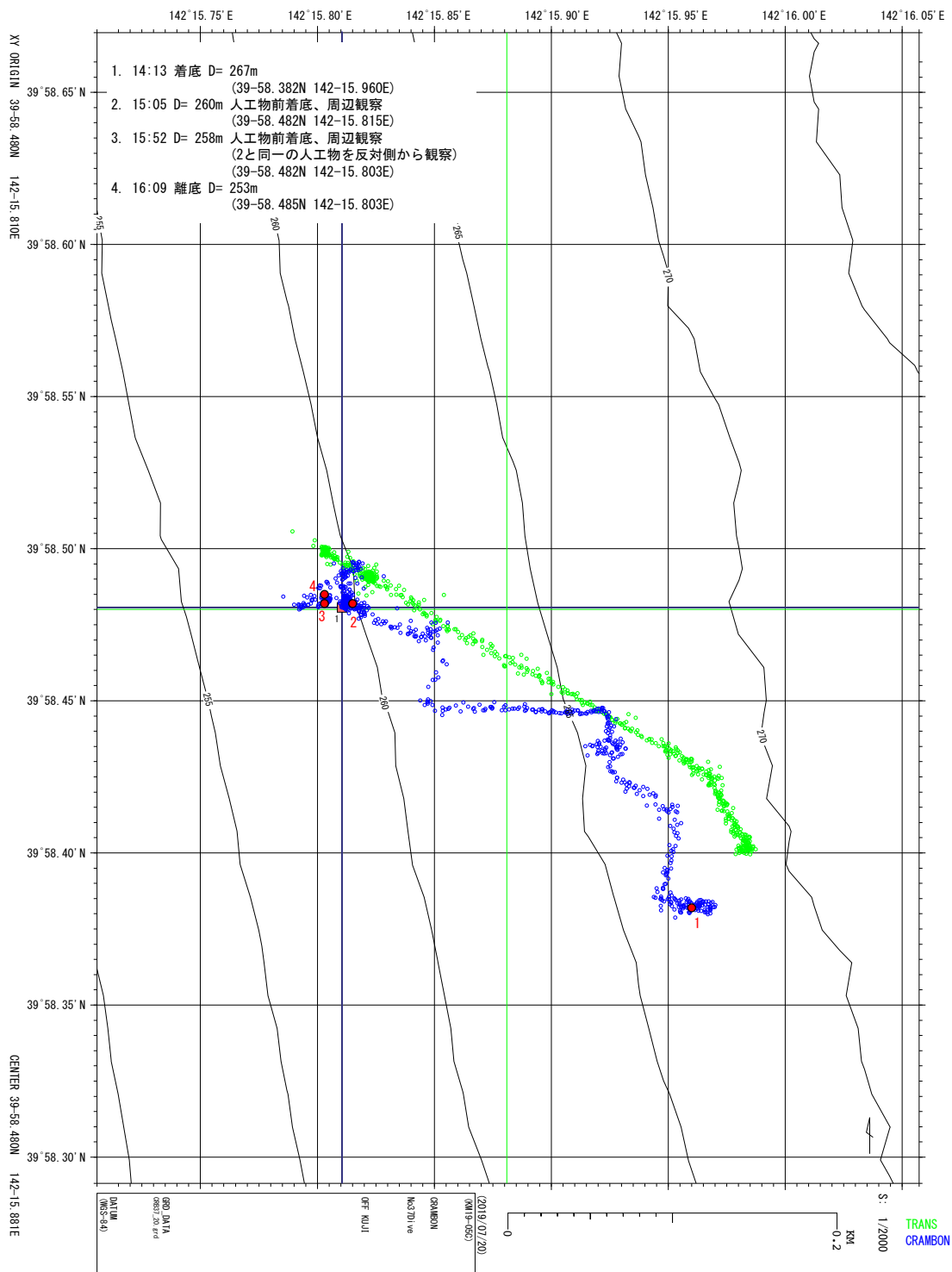
### **Sampling Points and Markers:**

Time	Position	Depth(m)	Events
15:05	39-58.482N, 142-15.815E	260	Observation of unknown objects

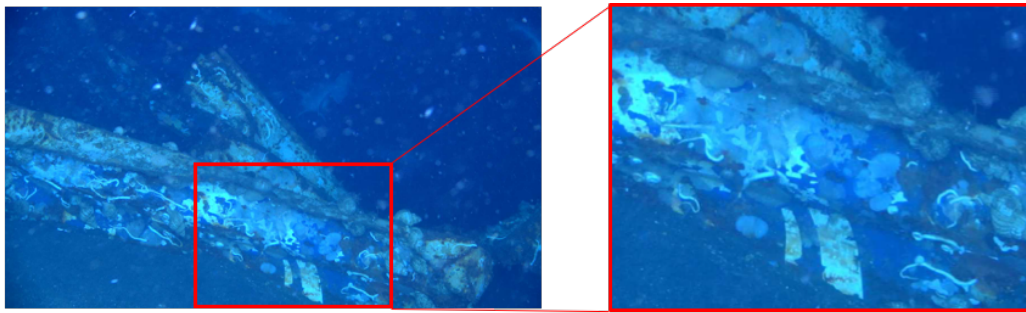
### **Dive Summary**

Seafloor was covered by Ophiuroidea and sea anemones interspersed. *Theragra chalcogramma*, *Erimacrus isenbeckii* and *Liponematidae* were observed, there weren't observed at CRB36. Observation for unknown object on depth 260m was success. It was seeming a cargo steel container and fishing gear weren't seemed around it (Fig.1). The container had functioned as fish reef of *Gadus microcephalus*, *Physiculus maximowiczi* and Gastropoda.

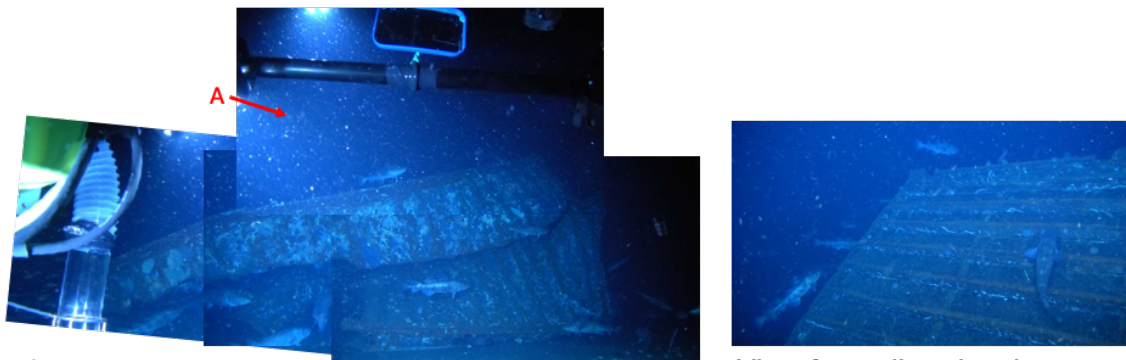
# Dive track CRB#37



*Appendix*



Object A



Object B

View from direction A

**Fig.1** Unknown objects

# Dive Report KM-ROV#96

**Date:** July 21, 2019

**Site:** Off Ofunato, **Depth:** 619 - 630 m

**Landing** (Lat., Lon., Time, Depth): 39°2.375'N, 142°14.298'E, 9:48, 619 m

**Leaving** (Lat., Lon., Time, Depth): 39°2.347'N, 142°14.323'E, 16:29, 623 m

**Pilot:** Shinosuke Kumagai

**Co-Pilot:** Hideya Sugiura (Jun Takenouchi)

**Observer:** Hiroyuki Yokooka

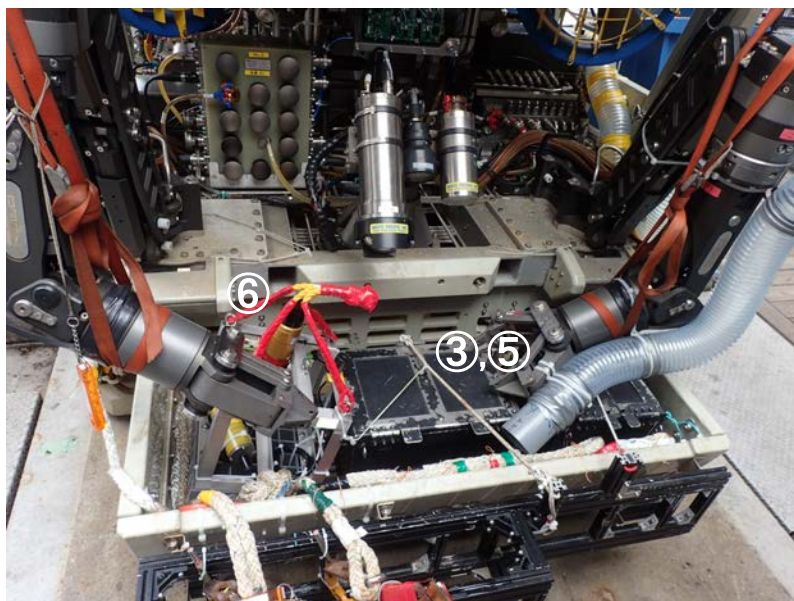
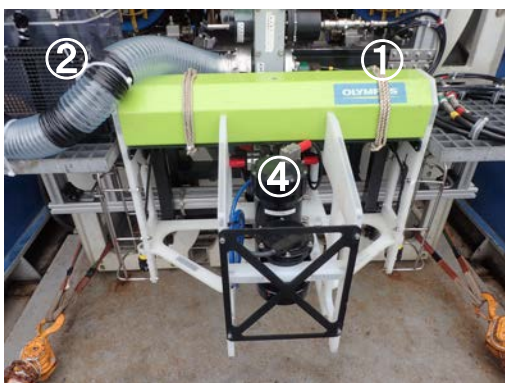
**Theme:** Researches on marine ecosystem dynamics in the Tsunami affected area off Sanriku

## ***Purpose:***

1. Observing distribution pattern of benthic animals.
2. Collecting benthic animals to clarify the biodiversity off Sanriku

## ***Payload Equipment:***

1. Suction sampler
2. Single canister
3. Sample box
4. Bottom observation camera
5. Eckman-Berge bottom sampler
6. Hydrophone



***Sampling Points and Markers:***

---

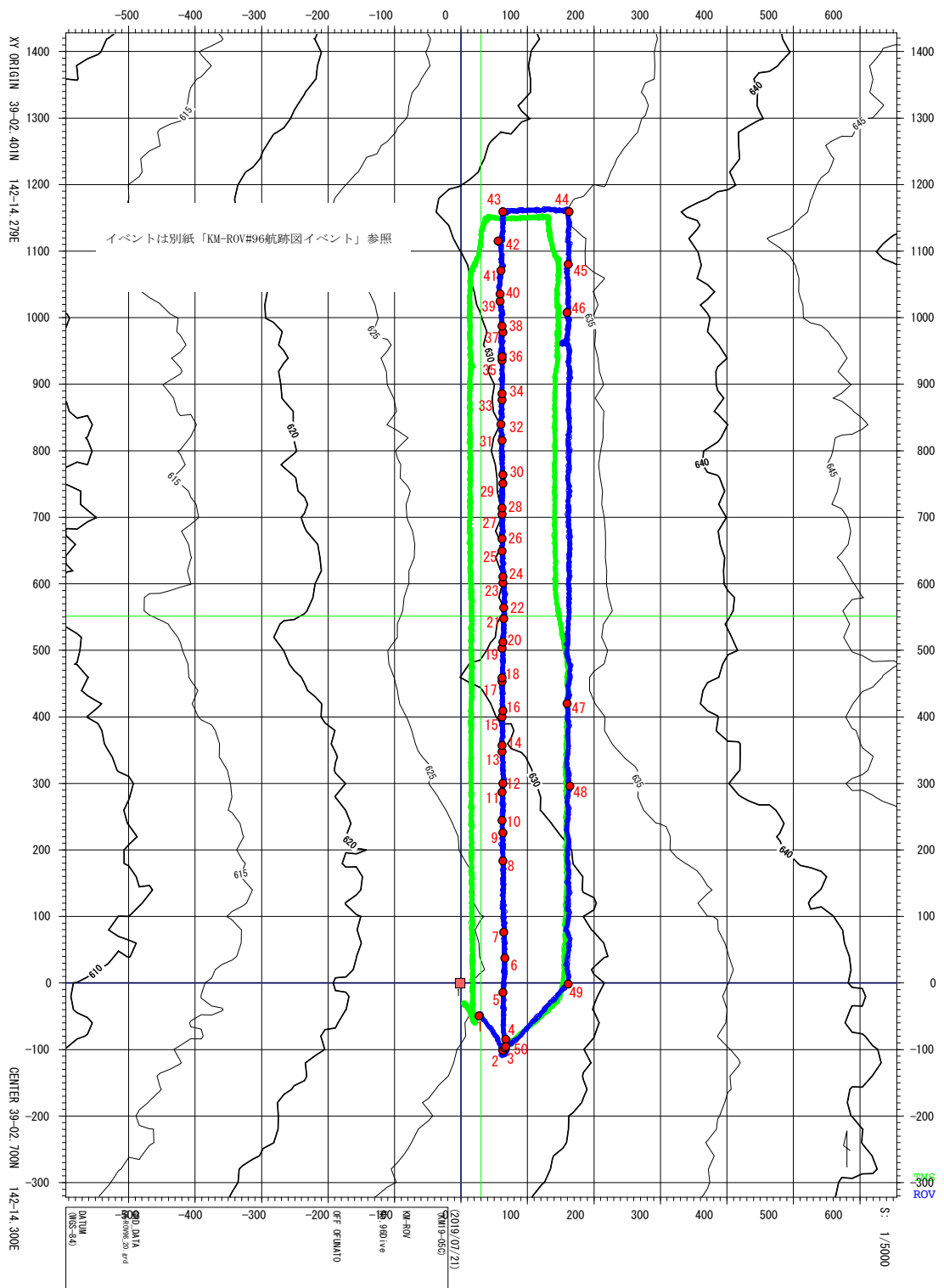
Time	Position	Depth (m)	Events
9:59	39°02.347'N, 142°14.323'E	622	Observation Bait Trap & Put on Hydrophone
10:18	39°02.356'N, 142°14.326'E	625	Go ahead for North direction & 1 <sup>st</sup> Try 5min period records
12:43	39°02.981'N, 142°14.321'E	626	20 <sup>th</sup> Try 5min period records
13:10	39°03.029'N, 142°14.392'E	630	Turn to for South direction
13:49	39°02.947'N, 142°14.390'E	630	Two individuals of Holothuroidea (White, Black) sampling by Suction sampler
15:36	39°02.350'N, 142°14.326'E	623	Eckman bottom sampling
15:47	39°02.347'N, 142°14.323'E	623	Collect Hydrophone & Bait trap

---

***Dive Summary***

The KM-ROV drifted to bottom with about 600 m depth off Ofunato. At first, KM-ROV observed the pre-thrown bait trap. Around the bait trap, many snubnosed eels already gathered. Next, put a Hydro-phone from 10m north. The vehicle went ahead for north direction. Recording fishes and Benthos by main camera and underground camera per 5min periods. Then, the Vehicle turn to for south direction, and went back to landing point. On the way to landing point, sampling two type Holothuroidea and Eckman bottom sampling. Finally, took back Hydrophone & bait trap.

**Dive track**  
**KMROV#96**



KM-ROV #96 航跡図イベント

- |  |   |
|--|---|
| 1. 09:48 着底 D= 619m<br>(39-02.375N 142-14.298E)              | 18. 11:22 D= 626m 5 分間航走開始(9 回目)<br>(39-02.650N 142-14.322E)  |
| 2. 09:59 D= 622m ペイトラップ観察<br>(39-02.347N 142-14.323E)        | 19. 11:27 D= 625m 5 分間航走終了(9 回目)<br>(39-02.674N 142-14.322E)  |
| 3. 10:15 D= 623m ハット味設置<br>(39-02.349N 142-14.325E)          | 20. 11:28 D= 625m 5 分間航走開始(10 回目)<br>(39-02.679N 142-14.323E) |
| 10:17 北向き測線開始  | 21. 11:33 D= 625m 5 分間航走終了(10 回目)<br>(39-02.698N 142-14.324E) |
| 4. 10:18 D= 621m 5 分間航走開始(1 回目)<br>(39-02.356N 142-14.326E)  | 22. 11:36 D= 625m 5 分間航走開始(11 回目)<br>(39-02.707N 142-14.324E) |
| 5. 10:24 D= 621m 5 分間航走終了(1 回目)<br>(39-02.394N 142-14.323E)  | 23. 11:41 D= 625m 5 分間航走終了(11 回目)<br>(39-02.727N 142-14.323E) |
| 6. 10:32 D= 620m 5 分間航走開始(2 回目)<br>(39-02.422N 142-14.325E)  | 24. 11:43 D= 624m 5 分間航走開始(12 回目)<br>(39-02.732N 142-14.323E) |
| 7. 10:37 D= 621m 5 分間航走終了(2 回目)<br>(39-02.443N 142-14.324E)  | 25. 11:48 D= 625m 5 分間航走終了(12 回目)<br>(39-02.753N 142-14.322E) |
| 8. 10:49 D= 621m 5 分間航走開始(4 回目)<br>(39-02.501N 142-14.323E)  | 26. 11:50 D= 625m 5 分間航走開始(13 回目)<br>(39-02.763N 142-14.322E) |
| 9. 10:55 D= 622m 5 分間航走終了(4 回目)<br>(39-02.524N 142-14.323E)  | 27. 11:56 D= 625m 5 分間航走終了(13 回目)<br>(39-02.783N 142-14.322E) |
| 10. 10:57 D= 622m 5 分間航走開始(5 回目)<br>(39-02.534N 142-14.322E) | 28. 11:57 D= 625m 5 分間航走開始(14 回目)<br>(39-02.788N 142-14.322E) |
| 11. 11:02 D= 623m 5 分間航走終了(5 回目)<br>(39-02.557N 142-14.322E) | 29. 12:02 D= 625m 5 分間航走終了(14 回目)<br>(39-02.808N 142-14.323E) |
| 12. 11:03 D= 623m 5 分間航走開始(6 回目)<br>(39-02.564N 142-14.323E) | 30. 12:04 D= 625m 5 分間航走開始(15 回目)<br>(39-02.815N 142-14.323E) |
| 13. 11:08 D= 624m 5 分間航走終了(6 回目)<br>(39-02.590N 142-14.322E) | 31. 12:10 D= 625m 5 分間航走終了(15 回目)<br>(39-02.843N 142-14.322E) |
| 14. 11:10 D= 624m 5 分間航走開始(7 回目)<br>(39-02.595N 142-14.322E) | 32. 12:13 D= 625m 5 分間航走開始(16 回目)<br>(39-02.856N 142-14.321E) |
| 15. 11:15 D= 625m 5 分間航走終了(7 回目)<br>(39-02.618N 142-14.322E) | 33. 12:18 D= 625m 5 分間航走終了(16 回目)<br>(39-02.876N 142-14.322E) |
| 16. 11:16 D= 625m 5 分間航走開始(8 回目)<br>(39-02.623N 142-14.323E) | 34. 12:19 D= 625m 5 分間航走開始(17 回目)<br>(39-02.881N 142-14.322E) |
| 17. 11:21 D= 626m 5 分間航走終了(8 回目)<br>(39-02.647N 142-14.322E) |   |

KM-ROV #96 航跡図イベント

- |   |   |
|---|---|
| 35. 12:24 D= 625m 5分間航走終了(17回目)<br>(39-02.908N 142-14.322E)               | 2. 15:47 D= 623m ヘイトラップ観察<br>(39-02.347N 142-14.323E) |
| 36. 12:25 D= 625m 5分間航走開始(18回目)<br>(39-02.911N 142-14.322E)               | 15:56 ヘイトラップに 4m フック取付け<br>16:04 ヘイトラップに 2m フック取付け    |
| 37. 12:31 D= 625m 5分間航走終了(18回目)<br>(39-02.931N 142-14.323E)               | 16:29 離底 D= 623m<br>16:29 ヘイトラップ回収                    |
| 38. 12:32 D= 626m 5分間航走開始(19回目)<br>(39-02.936N 142-14.322E)               |   |
| 39. 12:37 D= 626m 5分間航走終了(19回目)<br>(39-02.956N 142-14.320E)               |   |
| 40. 12:38 D= 625m 5分間航走開始(20回目)<br>(39-02.962N 142-14.320E)               |   |
| 41. 12:43 D= 626m 5分間航走終了(20回目)<br>(39-02.981N 142-14.321E)               |   |
| 42. 12:50 D= 626m カッパ <sup>o</sup> 視認<br>(39-03.005N 142-14.318E)         |   |
| 43. 12:57 D= 628m 北向き測線終了<br>(39-03.029N 142-14.323E)                     |   |
| 44. 13:10 D= 630m 南向き測線開始<br>(39-03.029N 142-14.392E)                     |   |
| 45. 13:29 D= 630m ウミシダ <sup>o</sup> 、ナマコ(黒)採取<br>(39-02.986N 142-14.391E) |   |
| 46. 13:49 D= 630m ナマコ(白、黒)採取<br>(39-02.947N 142-14.390E)                  |   |
| 47. 14:40 D= 629m 竹視認<br>(39-02.629N 142-14.390E)                         |   |
| 48. 14:49 D= 627m 漁網が絡んだ岩視認<br>(39-02.562N 142-14.393E)                   |   |
| 49. 15:08 D= 624m 南向き測線終了<br>(39-02.401N 142-14.391E)                     |   |
| 50. 15:36 D= 623m エックマン採泥器<br>(39-02.350N 142-14.326E)                    |   |
| 3. 15:43 D= 623m ハイト <sup>o</sup> 回収<br>(39-02.349N 142-14.325E)          |   |



# Dive Report KM-ROV#97

**Date:** July 22, 2019

**Site:** Off Kamaishi, **Depth:** 798 - 800 m

**Landing** (Lat., Lon., Time, Depth): 39°21.317'N, 142°21.323'E, 08:45, 798m

**Leaving** (Lat., Lon., Time, Depth): 39°21.630'N, 142°21.380'E, 13:18, 800 m

**Pilot:** Shuya Sugiura      **Co-Pilot:** Yosuke Chida (Atsushi Koguma)

**Observer:** Shinji Tsuchida

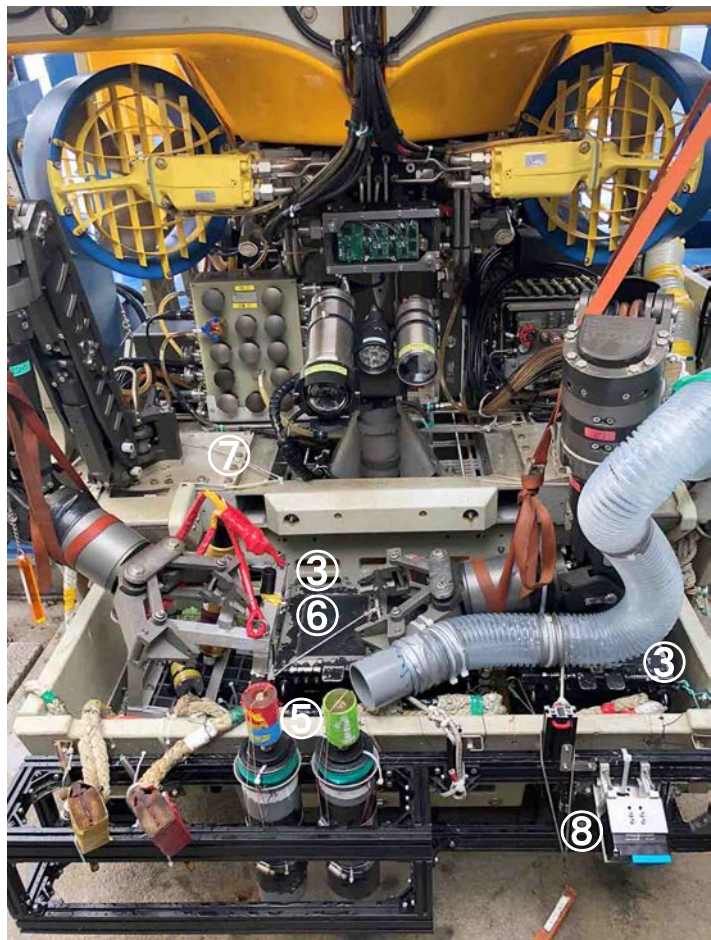
**Theme:** Researches on marine ecosystem dynamics in the Tsunami affected area off Sanriku

## ***Purpose:***

1. Observing distribution pattern of benthic animals.
2. Collecting benthic animals to clarify the biodiversity off Sanriku

## ***Payload Equipment:***

1. Suction sampler
2. Single canister
3. Sample box x2
4. Bottom observation camera
5. MBARI corer x2
6. Eckman-Berge sediment sampler
7. Hydrophone with ROV homer
8. GoPro Camera
9. Baited trap recovery hook x2



***Sampling Points and Markers:***

---

Time	Position	Depth (m)	Events
9:07	39°21.399'N, 142°21.360'E	800	Baited trap observation
9:17	39°21.401'N, 142°21.362'E	801	Deployment of hydrophone
9:54	39°21.378'N, 142°21.347'E	800	5 minutes quantitative observation
10:12	39°21.373'N, 142°21.347'E	799	5 minutes quantitative observation
10:19	39°21.409'N, 142°21.348'E	799	5 minutes quantitative observation
10:26	39°21.442'N, 142°21.348'E	799	5 minutes quantitative observation
10:19	39°21.409'N, 142°21.348'E	799	5 minutes quantitative observation
10:34	39°21.478'N, 142°21.350'E	799	5 minutes quantitative observation
10:40	39°21.511'N, 142°21.348'E	798	5 minutes quantitative observation
10:49	39°21.547'N, 142°21.347'E	799	5 minutes quantitative observation
10:55	39°21.581'N, 142°21.347'E	798	5 minutes quantitative observation
11:02	39°21.612'N, 142°21.347'E	798	5 minutes quantitative observation
11:09	39°21.646'N, 142°21.345'E	798	5 minutes quantitative observation
11:15	39°21.682'N, 142°21.346'E	798	5 minutes quantitative observation
11:22	39°21.710'N, 142°21.346'E	798	5 minutes quantitative observation
11:28	39°21.737'N, 142°21.346'E	798	5 minutes quantitative observation
11:36	39°21.769'N, 142°21.346'E	798	5 minutes quantitative observation
11:43	39°21.804'N, 142°21.348'E	799	5 minutes quantitative observation
11:49	39°21.835'N, 142°21.346'E	799	5 minutes quantitative observation
11:55	39°21.864'N, 142°21.347'E	799	5 minutes quantitative observation
12:14	39°21.866'N, 142°21.377'E	800	5 minutes quantitative observation
12:21	39°21.833'N, 142°21.377'E	800	5 minutes quantitative observation
12:27	39°21.797'N, 142°21.377'E	800	5 minutes quantitative observation
12:49	39°21.699'N, 142°21.381'E	800	Artificial debris (plastic container?) observed

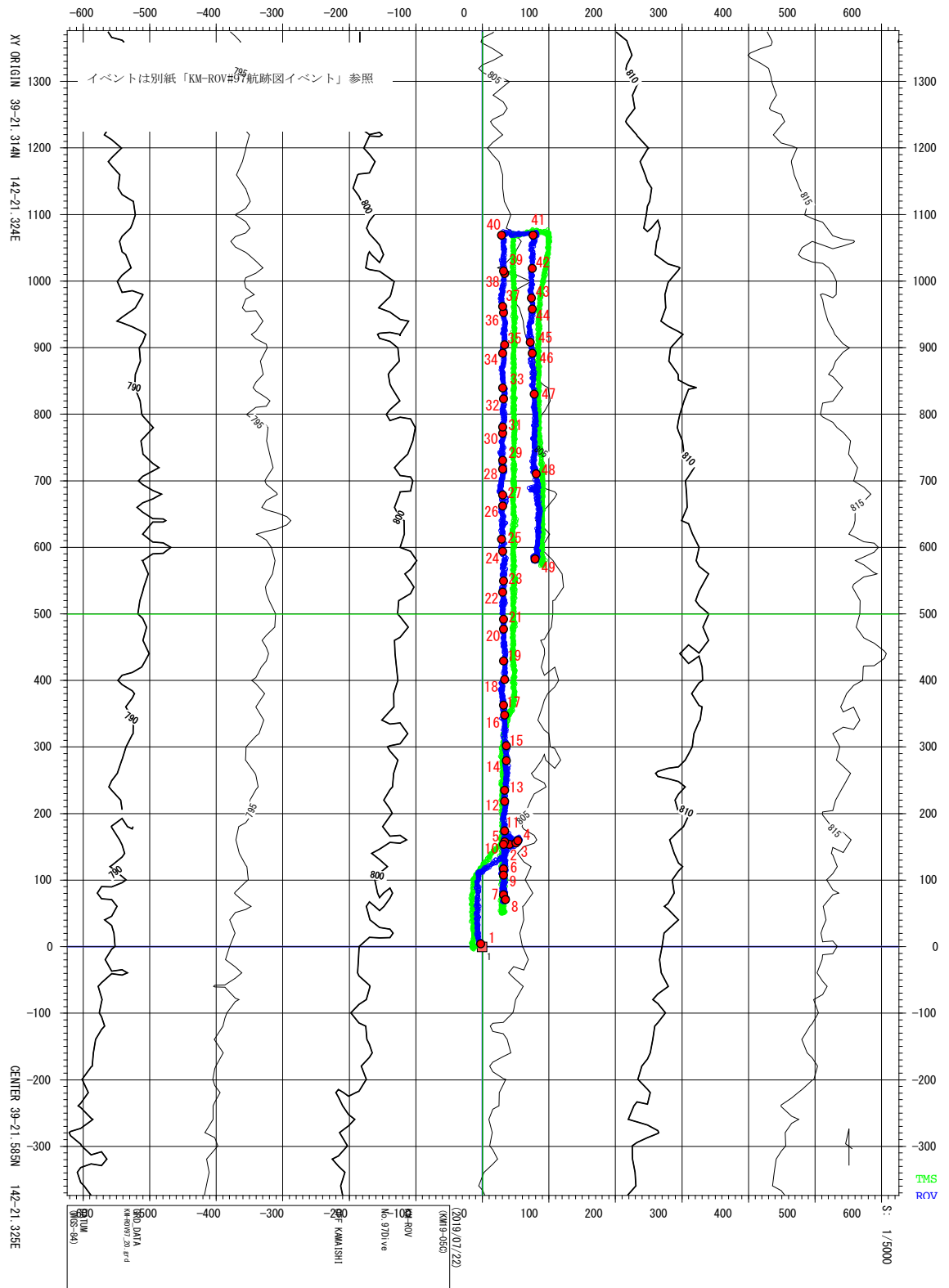
---

***Dive Summary***

At the first of this dive, we directed to north at the deployed point of the baited trap. About 150m moved to north, we found the trap captured numerous conger eels. We deployed the hydrophone about 1m beside the trap. Then we directed to south for 5 minutes quantitative observation of the benthic animals. Around 100m moved to the south, the ROV head turned to upward because of the against current. So, we bounded for north again and obtained data sets of 5 minutes quantitative observation on the bottom. About 1000m moved to north, we turned to south again for recovering the baited trap and the hydrophone. At the point of 500m

down to south, computer system of the KM-ROV was down and then we decided to cancel the dive and to recover the trap and the hydrophone for next dive.

# Dive track KM#97



- |  |   |   |
|--|---|---|
| 1. 08:41 着底 D= 399m<br>(39-04.250N 142-09.342E)            | 19. 09:49 D= 399m 5分間航走終了(9回目)<br>(39-03.966N 142-09.279E)  | 37. 10:47 D= 398m 5分間航走終了(18回目)<br>(39-03.674N 142-09.215E) |
| 2. 08:50 D= 398m 5分間航走開始(1回目)<br>(39-04.241N 142-09.342E)  | 20. 09:50 D= 398m 5分間航走開始(10回目)<br>(39-03.962N 142-09.279E) | 38. 10:48 D= 399m 5分間航走開始(19回目)<br>(39-03.670N 142-09.214E) |
| 3. 08:55 D= 398m 5分間航走終了(1回目)<br>(39-04.221N 142-09.339E)  | 21. 09:55 D= 398m 5分間航走終了(10回目)<br>(39-03.937N 142-09.272E) | 39. 10:53 D= 399m 5分間航走終了(19回目)<br>(39-03.642N 142-09.208E) |
| 4. 08:57 D= 398m 5分間航走開始(2回目)<br>(39-04.212N 142-09.336E)  | 22. 09:57 D= 399m 5分間航走開始(11回目)<br>(39-03.930N 142-09.270E) | 40. 10:54 D= 398m 5分間航走開始(20回目)<br>(39-03.635N 142-09.206E) |
| 5. 09:02 D= 398m 5分間航走終了(2回目)<br>(39-04.186N 142-09.330E)  | 23. 10:02 D= 398m 5分間航走終了(11回目)<br>(39-03.904N 142-09.264E) | 41. 10:59 D= 398m 5分間航走終了(20回目)<br>(39-03.604N 142-09.199E) |
| 6. 09:04 D= 398m 5分間航走開始(3回目)<br>(39-04.177N 142-09.328E)  | 24. 10:03 D= 398m 5分間航走開始(12回目)<br>(39-03.900N 142-09.263E) | 42. 11:25 D= 399m カイロ採集<br>(39-03.575N 142-09.193E)         |
| 7. 09:09 D= 398m 5分間航走終了(3回目)<br>(39-04.153N 142-09.322E)  | 25. 10:08 D= 397m 5分間航走終了(12回目)<br>(39-03.878N 142-09.256E) | 43. 12:58 D= 400m 沈木採取<br>(39-03.291N 142-09.134E)          |
| 8. 09:11 D= 398m 5分間航走開始(4回目)<br>(39-04.144N 142-09.319E)  | 26. 10:10 D= 398m 5分間航走開始(13回目)<br>(39-03.868N 142-09.256E) | 44. 13:52 D= 400m カイロ採集<br>(39-03.204N 142-09.111E)         |
| 9. 09:16 D= 398m 5分間航走終了(4回目)<br>(39-04.122N 142-09.313E)  | 27. 10:15 D= 398m 5分間航走終了(13回目)<br>(39-03.840N 142-09.251E) | 45. 14:13 D= 399m ヒトデ採集<br>(39-03.174N 142-09.104E)         |
| 10. 09:18 D= 398m 5分間航走開始(5回目)<br>(39-04.115N 142-09.311E) | 28. 10:19 D= 398m 5分間航走開始(14回目)<br>(39-03.833N 142-09.252E) | 46. 14:35 D= 400m ベイトトラップ観察<br>(39-03.131N 142-09.125E)     |
| 11. 09:23 D= 398m 5分間航走終了(5回目)<br>(39-04.095N 142-09.306E) | 29. 10:24 D= 397m 5分間航走終了(14回目)<br>(39-03.802N 142-09.242E) | 14:57 エックマン採泥器  |
| 12. 09:25 D= 398m 5分間航走開始(6回目)<br>(39-04.088N 142-09.304E) | 30. 10:25 D= 398m 5分間航走開始(15回目)<br>(39-03.798N 142-09.240E) | 15:03 MBARI コブ採泥 (No. 1)                                    |
| 13. 09:30 D= 398m 5分間航走終了(6回目)<br>(39-04.064N 142-09.299E) | 31. 10:30 D= 398m 5分間航走終了(15回目)<br>(39-03.771N 142-09.235E) | 15:09 MBARI コブ採泥 (No. 2)                                    |
| 14. 09:31 D= 398m 5分間航走開始(7回目)<br>(39-04.056N 142-09.298E) | 32. 10:30 D= 398m 5分間航走開始(16回目)<br>(39-03.766N 142-09.235E) | 15:14 生物採集、ヤド採集   |
| 15. 09:37 D= 399m 5分間航走終了(7回目)<br>(39-04.031N 142-09.294E) | 33. 10:36 D= 398m 5分間航走終了(16回目)<br>(39-03.740N 142-09.229E) | 15:20 ベイトトラップに4mフック取付け                                      |
| 16. 09:38 D= 398m 5分間航走開始(8回目)<br>(39-04.025N 142-09.291E) | 34. 10:36 D= 398m 5分間航走開始(17回目)<br>(39-03.735N 142-09.228E) | 15:24 ベイトトラップに2mフック取付け                                      |
| 17. 09:43 D= 398m 5分間航走終了(8回目)<br>(39-04.000N 142-09.285E) | 35. 10:42 D= 399m 5分間航走終了(17回目)<br>(39-03.708N 142-09.222E) | 15:41 離底 D= 400m  |
| 18. 09:44 D= 399m 5分間航走開始(9回目)<br>(39-03.993N 142-09.284E) | 36. 10:42 D= 398m 5分間航走開始(18回目)<br>(39-03.703N 142-09.221E) | 15:41 ベイトトラップ回収   |

# Dive Report KM-ROV#98

**Date:** July 23, 2019

**Site:** Off Kamaishi, **Depth:** 799 - 801 m

**Landing** (Lat., Lon., Time, Depth): 39°21.398'N, 142°21.392'E, 13:43, 799 m

**Leaving** (Lat., Lon., Time, Depth): 39°21.402'N, 142°21.363'E, 14:48, 801 m

**Pilot:** Atsushi Takenouchi

**Co-Pilot:** Atsushi Koguma (Yosuke Chida)

**Observer:** Hiroyuki Yokooka

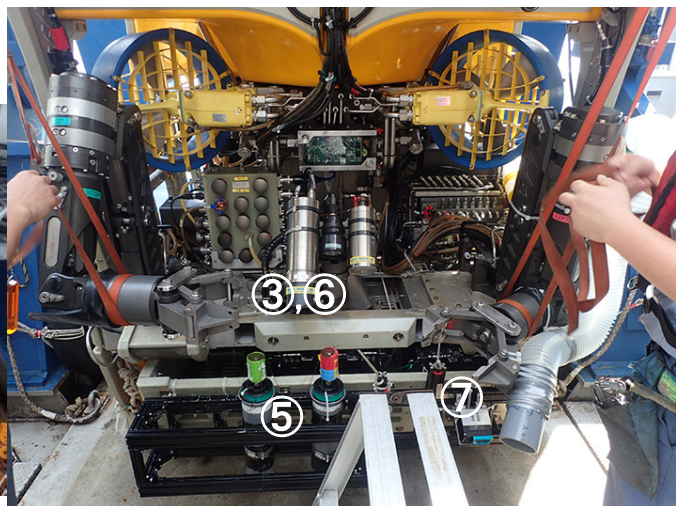
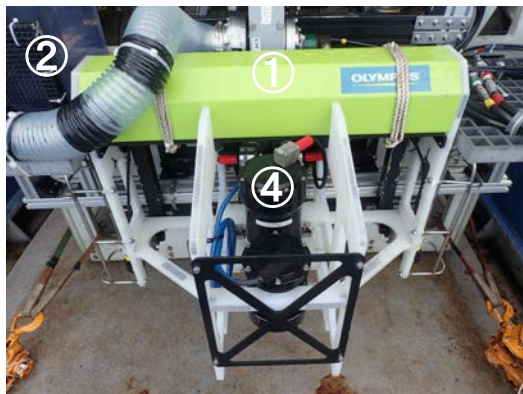
**Theme:** Researches on marine ecosystem dynamics in the Tsunami affected area off Sanriku

## ***Purpose:***

1. Observing distribution pattern of benthic animals.
2. Collecting benthic animals to clarify the biodiversity off Sanriku

## ***Payload Equipment:***

1. Suction sampler
2. One-bottle canister
3. Sample box
4. Bottom observation camera
5. MBARI corer x2
6. Eckman-Berge bottom sampler
7. GoPro Camera



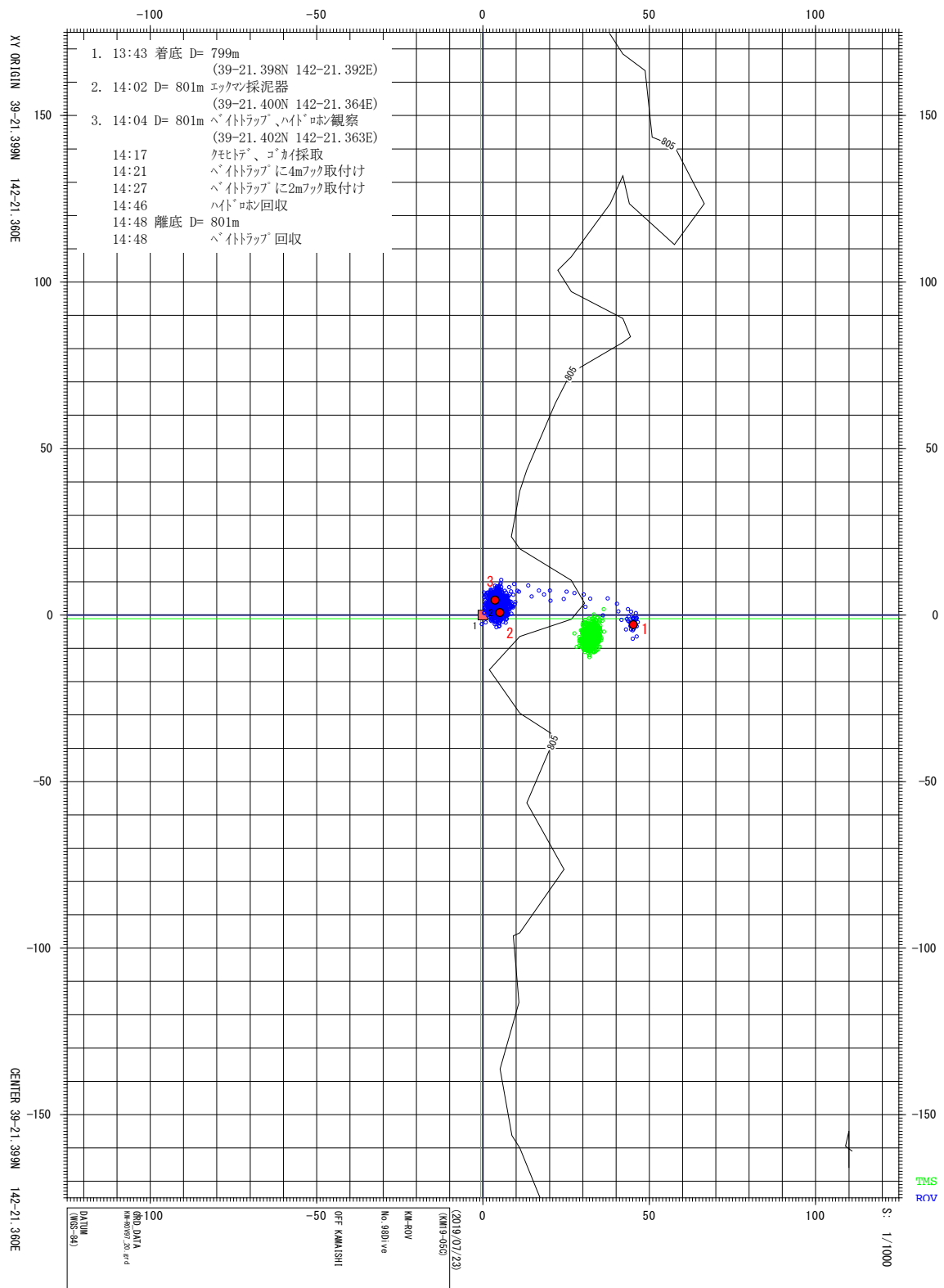
***Sampling Points and Markers:***

Time	Position	Depth (m)	Events
14:02	39°21.400'N, 142°21.364'E	801	Eckman bottom sampling
14:04	39°21.402'N, 142°21.363'E	801	Observing the baited trap and hydrophone
14:17	39°21.402'N, 142°21.363'E	801	Brittle stars and polychaetes sampling by suction sampler
14:21	39°21.402'N, 142°21.363'E	801	Two-meter rope hooked with the baited trap
14:27	39°21.402'N, 142°21.363'E	801	Four-meter rope hooked with the baited trap sampler
14:46	39°21.402'N, 142°21.363'E	801	Recovery of the hydrophone
14:48	39°21.402'N, 142°21.363'E	801	Recovery of the baited trap

***Dive Summary***

The KM-ROV drifted to bottom with about 500 m depth off Kuji. Two brittle star species, *Ophiura sarsii* and *O. leptoctenia*, were most dominant in this area. *Ophiura leptoctenia* was buried under the bottom than *O. sarsii* on the bottom surface. Sea cucumbers (*Laetmogone violacea*) were second dominant, and amphipods attached with the sea cucumbers. Occurrence frequency of fishes was low, mainly kichiji rock fishes (*Sebastolobus macrochir*) and eelpouts (*Lycodes hubbsi*) were observed. In benthos, except for sea cucumbers as mentioned above, mainly sea anemones (*Liponema* sp.) and snow crabs occurred. Transparency was higher than KM#70 in the same area, and marine snow reduced in this area. One trawling trace line was observed. An artifact detected by acoustic sonar was observed, however, we could not identify that.

# Dive track KM#98





# Dive Report KM-ROV#99

**Date:** July 26, 2019

**Site:** Kamaishi submarin canyon (Bumper-site), **Depth:** 538–526 m

**Landing** (Lat., Lon., Time, Depth): 39°14.818'N, 142°14.504'E, 10:41, 538m

**Departure** (Lat., Lon., Time, Depth): 39°14.745'N, 142°14.210'E, 16:04, 526 m

**Pilot:** Shuya Sugiura      **Co-Pilot:** Yosuke Chida (Atsushi Koguma)

**Observer:** Motoomi Yamaguchi

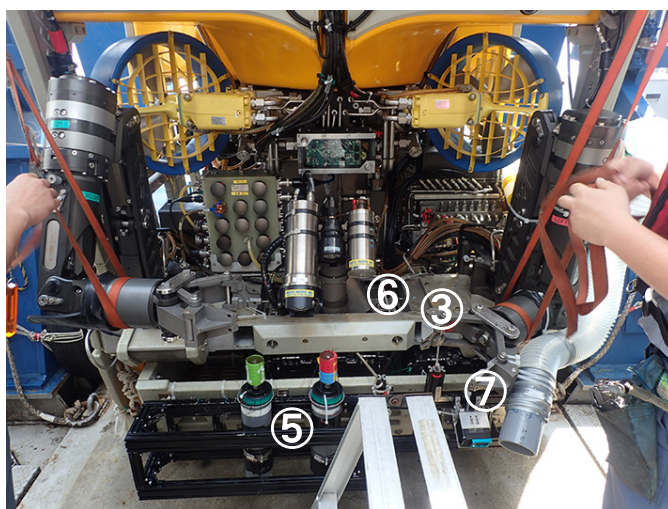
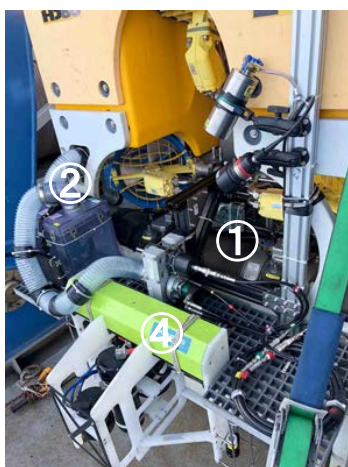
**Theme:** Researches on marine ecosystem dynamics in the Tsunami affected area off Sanriku

## **Purpose:**

1. Recording the local situation of the site.
2. Observing distribution pattern of benthic animals.
3. Collecting benthic animals to clarify the biodiversity off Sanriku

## **Payload Equipment:**

1. Suction sampler
2. Single canister
3. Sample box x2
4. Bottom observation camera
5. MBARI corer x2
6. Eckman-Berge sediment sampler
7. GoPro Camera



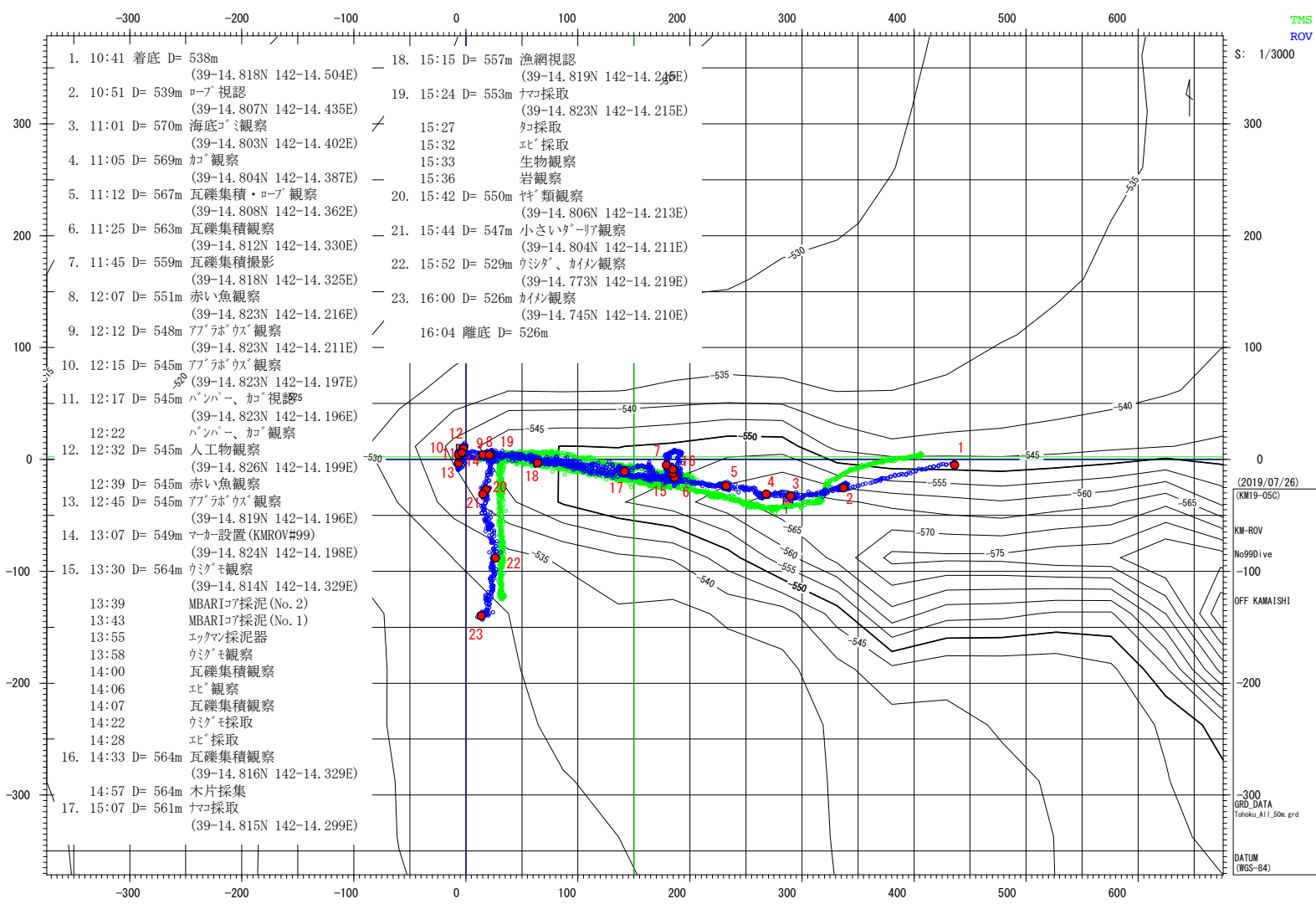
### ***Sampling Points and Markers:***

Time	Position	Depth(m)	Events
10:41	39-14.818N 142-14.504E	538	Landing
11:25	39-14.812N 142-14.330E	563	Observed and pictured heap of debris
12:07	39-14.823N 142-14.216E	551	Observed <i>Sebastes iracundus</i> (rock fish)
12:12	39-14.823N 142-14.211E	548	Observed <i>Erilepis zonifer</i> (skilfish)
12:17	39-14.823N 142-14.196E	545	Recognized car-bumper
13:07	39-14.824N 142-14.198E	549	Put the KMROV#99 memorial marker
13:30	39-14.814N 142-14.329E	564	Observed & sampled organisms & MBARI-cores
14:33	39-14.816N 142-14.329E	564	Observed heap of debris & sampled sunken wood
15:07	39-14.815N 142-14.299E	561	Sampled holothurian
15:24	39-14.823N 142-14.215E	553	Observed & sampled organisms
15:01	39-14.824N 142-14.198E	526	Departure

### ***Dive Summary:***

This “bumper-site” is substantially the only research “station” that has been visited at least once in each cruise of our project. A naming comes from a marker of the site, namely the car-bumper has been caught in a ledge at a terminal blind of Kamaishi submarine canyon. The depth-range was around 550m and the fish and other animal species appeared there were basically normal as we found an outside of the canyon (e.g. cutthroat eel [*Synaphobranchus kaupii*], thornyhead [*Sebastolobus macrochir*], prickleback [*Lumpenella longirostris*], eelpouts [*Lycodes* spp. etc.]) but its density was significantly higher in the canyon. Remarkable exceptions of the fish species emerging from the heart of darkness in this canyon were large *Sebastes iracundus* (rock fish) and *Erilepis zonifer* (skilfish). Although the former was recorded at once the other sunken-ship-site where is located more north area from the canyon, the later was never observed other dives. On the other hand, the heap of debris we have never noticed was found in a bottom of the canyon. Interestingly, there were many cans and bottles that were labeled by old-timer designs, though the debris were composed by many other stuffs.

Dive track KM#99



XY ORIGIN 39-14.820N 142-14.200E

CENTER 39-14.822N 142-14.305E

TMS  
ROV  
S: 1/3000  
(2019/07/26)  
(KM19-05C)  
KM-ROV  
No.99Dive  
-100  
OFF KAMAIISHI  
-200  
-300  
GRID DATA  
Tshokuzo\_A11\_50m.grd  
DATUM  
(WGS-84)

# Dive Report KM-ROV#100

**Date:** July 31, 2019

**Site:** Off Ofunato, **Depth:** 399 - 400 m

**Landing** (Lat., Lon., Time, Depth): 39°04.250'N, 142°09.342'E, 08:41, 399 m

**Leaving** (Lat., Lon., Time, Depth): 39°03.131'N, 142°09.125'E, 16:22, 400 m

**Pilot & Co-Pilot:** Ishizuka, Chida, Oguma, Sugiura

**Observer:** Tsukane Yamauchi

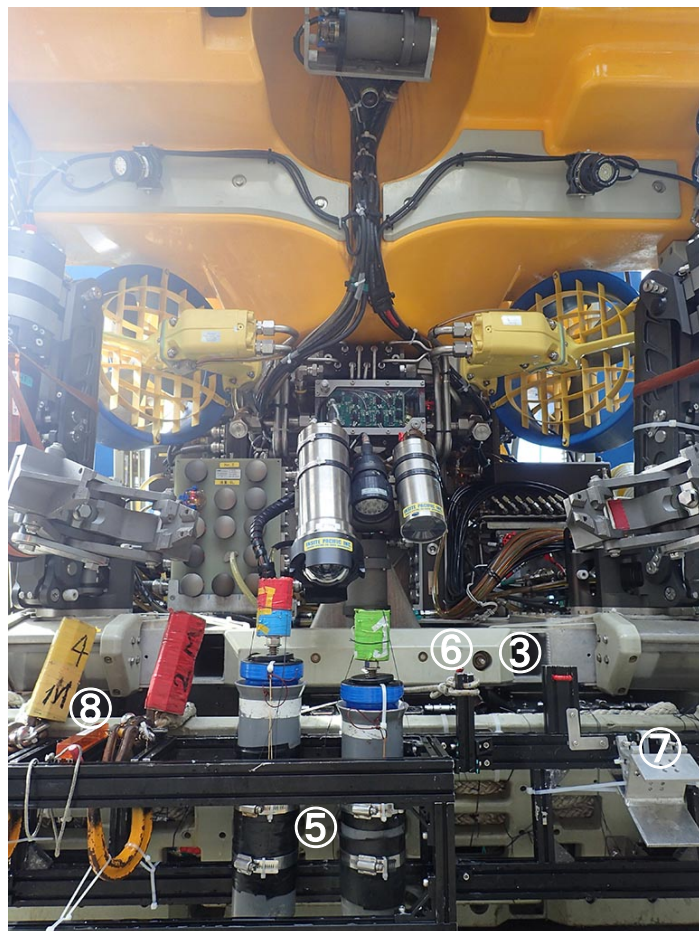
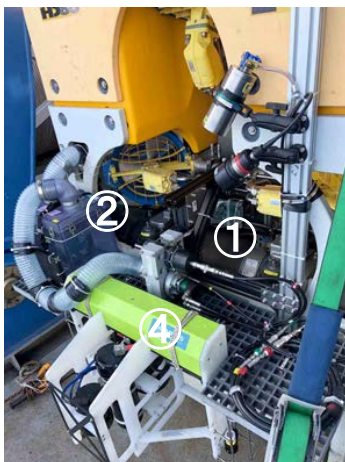
**Theme:** Researches on marine ecosystem dynamics in the Tsunami affected area off Sanriku

## ***Purpose:***

1. Observing distribution pattern of benthic animals.
2. Collecting benthic animals to clarify the biodiversity off Sanriku

## ***Payload Equipment:***

1. Suction sampler
2. Single canister
3. Sample box x2
4. Bottom observation camera
5. MBARI corer x2
6. Eckman-Berge bottom sampler
7. GoPro Camera
8. Baited trap recovery hook x2



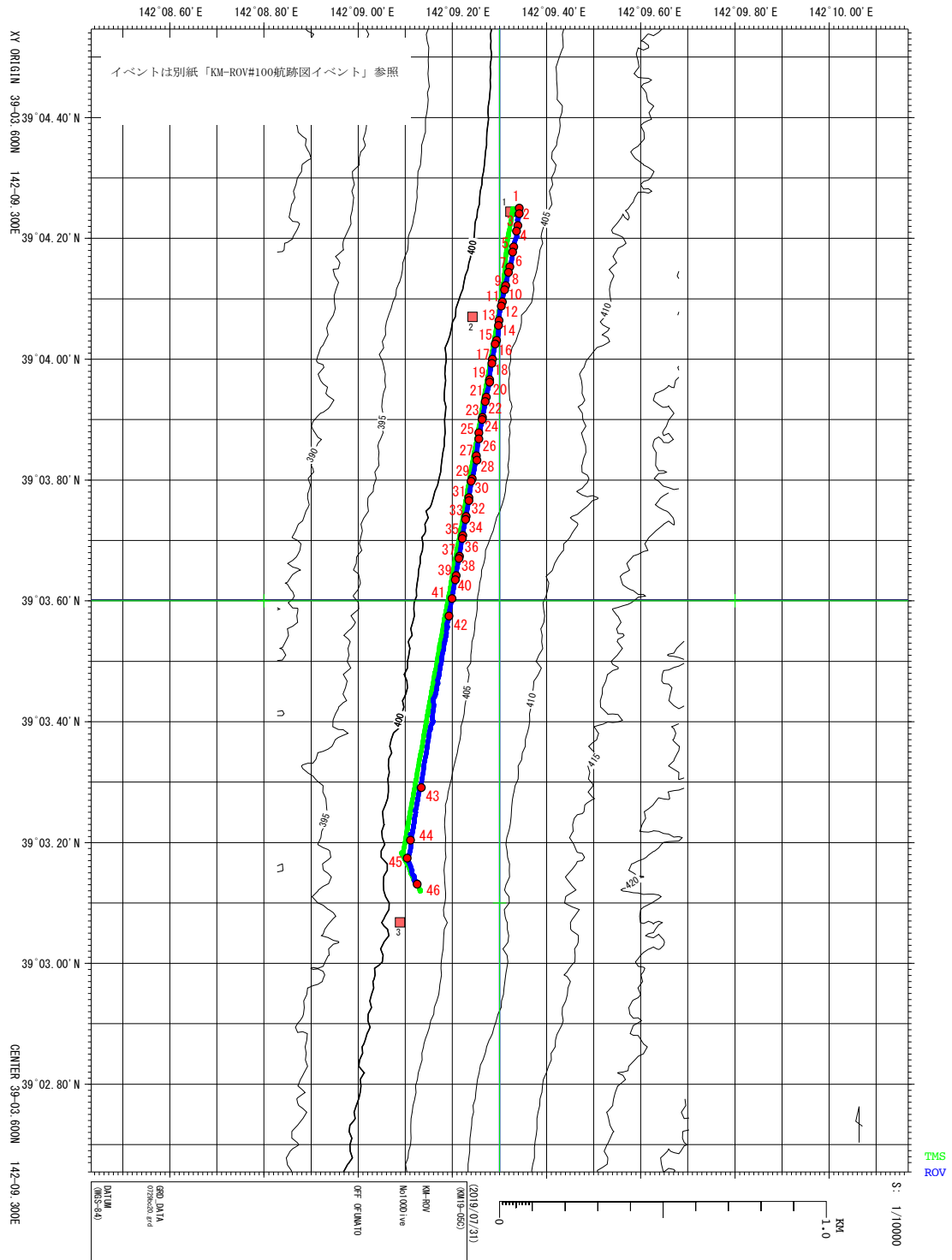
### ***Sampling Points and Markers:***

Time	Position	Depth (m)	Events
11:25	39°03.575'N, 142°09.193'E	399	Sponges sampling
12:58	39°03.291'N, 142°09.134'E	400	A sunken wood sampling
13:52	39°03.204'N, 142°09.111'E	400	Sponges sampling
14:13	39°03.174'N, 142°09.104'E	399	A sea star sampling
14:35	39°03.131'N, 142°09.125'E	400	Observe the bate trap
14:57	39°03.131'N, 142°09.125'E	400	Eckman bottom sampling
15:03	39°03.131'N, 142°09.125'E	400	MBARI coring (No.1)
15:09	39°03.131'N, 142°09.125'E	400	MBARI coring (No.2)
15:14	39°03.131'N, 142°09.125'E	400	A hermit crab sampling

### ***Dive Summary***

This diving was a memorable 100th dive about 400m deep off Ofunato. Ophiuroidea was very few and observed sparsely. Sea anemones, Gastropoda, Sponges and Sea star and more on sea floor. Fishes such as many *Abyssicola macrochir*, *Sebastolobus macrochir*, *Gadus microcephalus*, and *Hippoglossoides pinetorum*, *Careproctus rastrinus*, *Etmopterus lucifer* were observed. Quantitative observation of benthic animals and debris using the camera system carried out. After that, sponges, a sunken wood and a hermit crab were collected. Bottom mud samples were collected by MBARI core sampler, Ekman-birge grabber and slurp gun. Finally, bait trap installed at last evening was retrieved.

# Dive track KM#100



- |  |   |   |
|--|---|---|
| 1. 08:41 着底 D= 399m<br>(39-04.250N 142-09.342E)            | 19. 09:49 D= 399m 5分間航走終了(9回目)<br>(39-03.966N 142-09.279E)  | 37. 10:47 D= 398m 5分間航走終了(18回目)<br>(39-03.674N 142-09.215E) |
| 2. 08:50 D= 398m 5分間航走開始(1回目)<br>(39-04.241N 142-09.342E)  | 20. 09:50 D= 398m 5分間航走開始(10回目)<br>(39-03.962N 142-09.279E) | 38. 10:48 D= 399m 5分間航走開始(19回目)<br>(39-03.670N 142-09.214E) |
| 3. 08:55 D= 398m 5分間航走終了(1回目)<br>(39-04.221N 142-09.339E)  | 21. 09:55 D= 398m 5分間航走終了(10回目)<br>(39-03.937N 142-09.272E) | 39. 10:53 D= 399m 5分間航走終了(19回目)<br>(39-03.642N 142-09.208E) |
| 4. 08:57 D= 398m 5分間航走開始(2回目)<br>(39-04.212N 142-09.336E)  | 22. 09:57 D= 399m 5分間航走開始(11回目)<br>(39-03.930N 142-09.270E) | 40. 10:54 D= 398m 5分間航走開始(20回目)<br>(39-03.635N 142-09.206E) |
| 5. 09:02 D= 398m 5分間航走終了(2回目)<br>(39-04.186N 142-09.330E)  | 23. 10:02 D= 398m 5分間航走終了(11回目)<br>(39-03.904N 142-09.264E) | 41. 10:59 D= 398m 5分間航走終了(20回目)<br>(39-03.604N 142-09.199E) |
| 6. 09:04 D= 398m 5分間航走開始(3回目)<br>(39-04.177N 142-09.328E)  | 24. 10:03 D= 398m 5分間航走開始(12回目)<br>(39-03.900N 142-09.263E) | 42. 11:25 D= 399m カイロ採集<br>(39-03.575N 142-09.193E)         |
| 7. 09:09 D= 398m 5分間航走終了(3回目)<br>(39-04.153N 142-09.322E)  | 25. 10:08 D= 397m 5分間航走終了(12回目)<br>(39-03.878N 142-09.256E) | 43. 12:58 D= 400m 沈木採取<br>(39-03.291N 142-09.134E)          |
| 8. 09:11 D= 398m 5分間航走開始(4回目)<br>(39-04.144N 142-09.319E)  | 26. 10:10 D= 398m 5分間航走開始(13回目)<br>(39-03.868N 142-09.256E) | 44. 13:52 D= 400m カイロ採集<br>(39-03.204N 142-09.111E)         |
| 9. 09:16 D= 398m 5分間航走終了(4回目)<br>(39-04.122N 142-09.313E)  | 27. 10:15 D= 398m 5分間航走終了(13回目)<br>(39-03.840N 142-09.251E) | 45. 14:13 D= 399m ヒトデ採集<br>(39-03.174N 142-09.104E)         |
| 10. 09:18 D= 398m 5分間航走開始(5回目)<br>(39-04.115N 142-09.311E) | 28. 10:19 D= 398m 5分間航走開始(14回目)<br>(39-03.833N 142-09.252E) | 46. 14:35 D= 400m ベイトトラップ観察<br>(39-03.131N 142-09.125E)     |
| 11. 09:23 D= 398m 5分間航走終了(5回目)<br>(39-04.095N 142-09.306E) | 29. 10:24 D= 397m 5分間航走終了(14回目)<br>(39-03.802N 142-09.242E) | 14:57 エックマン採泥器  |
| 12. 09:25 D= 398m 5分間航走開始(6回目)<br>(39-04.088N 142-09.304E) | 30. 10:25 D= 398m 5分間航走開始(15回目)<br>(39-03.798N 142-09.240E) | 15:03 MBARI コブ採泥 (No. 1)                                    |
| 13. 09:30 D= 398m 5分間航走終了(6回目)<br>(39-04.064N 142-09.299E) | 31. 10:30 D= 398m 5分間航走終了(15回目)<br>(39-03.771N 142-09.235E) | 15:09 MBARI コブ採泥 (No. 2)                                    |
| 14. 09:31 D= 398m 5分間航走開始(7回目)<br>(39-04.056N 142-09.298E) | 32. 10:30 D= 398m 5分間航走開始(16回目)<br>(39-03.766N 142-09.235E) | 15:14 生物採集、ヤド採集   |
| 15. 09:37 D= 399m 5分間航走終了(7回目)<br>(39-04.031N 142-09.294E) | 33. 10:36 D= 398m 5分間航走終了(16回目)<br>(39-03.740N 142-09.229E) | 15:20 ベイトトラップに 4m フック取付け                                    |
| 16. 09:38 D= 398m 5分間航走開始(8回目)<br>(39-04.025N 142-09.291E) | 34. 10:36 D= 398m 5分間航走開始(17回目)<br>(39-03.735N 142-09.228E) | 15:24 ベイトトラップに 2m フック取付け                                    |
| 17. 09:43 D= 398m 5分間航走終了(8回目)<br>(39-04.000N 142-09.285E) | 35. 10:42 D= 399m 5分間航走終了(17回目)<br>(39-03.708N 142-09.222E) | 15:41 離底 D= 400m  |
| 18. 09:44 D= 399m 5分間航走開始(9回目)<br>(39-03.993N 142-09.284E) | 36. 10:42 D= 398m 5分間航走開始(18回目)<br>(39-03.703N 142-09.221E) | 15:41 ベイトトラップ回収   |

# Dive Report KM-ROV101

**Date:** August 2, 2019

**Site:** Off Kamaishi, **Depth:** 310 m

**Landing (Lat., Lon., Time, Depth):** 39°13.171'N, 142°08.502'E, 08:35, 305 m

**Leaving (Lat., Lon., Time, Depth):** 39°13.174'N, 142°08.495'E, 15:26, 307 m

**Pilot & Co-Pilot:** Ishizuka, Chida, Oguma, Sugiura

**Observer:** Yoshihiro Fujiwara

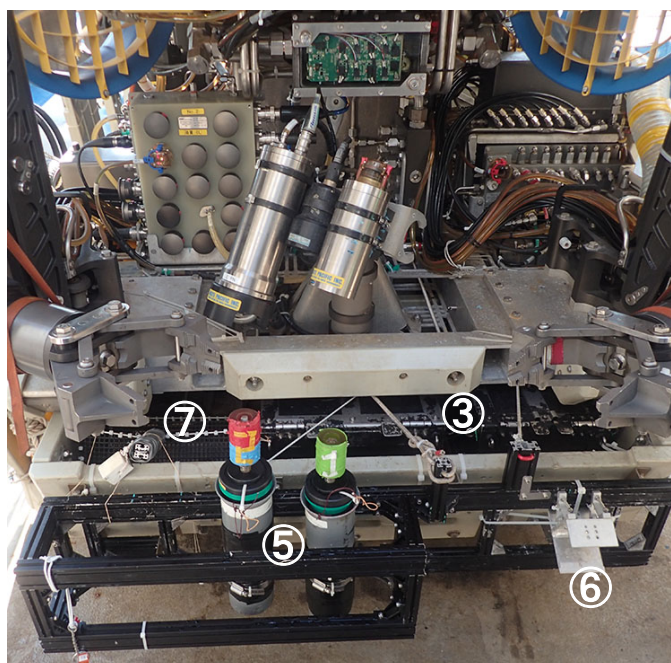
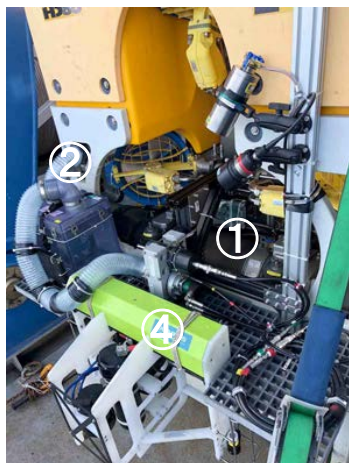
**Theme:** Researches on marine ecosystem dynamics in the Tsunami affected area off Sanriku

## **Purpose:**

1. Elucidation of influence of *Liponema brevicornis* on ophiuroid distribution
2. Mapping of benthic animals using bottom mapping cam

## **Payload Equipment:**

1. Suction sampler
2. Single canister
3. Sample box x2
4. Bottom mapping camera
5. MBARI corer x2
6. GoPro Camera
7. “Pom-pom anemone” catcher





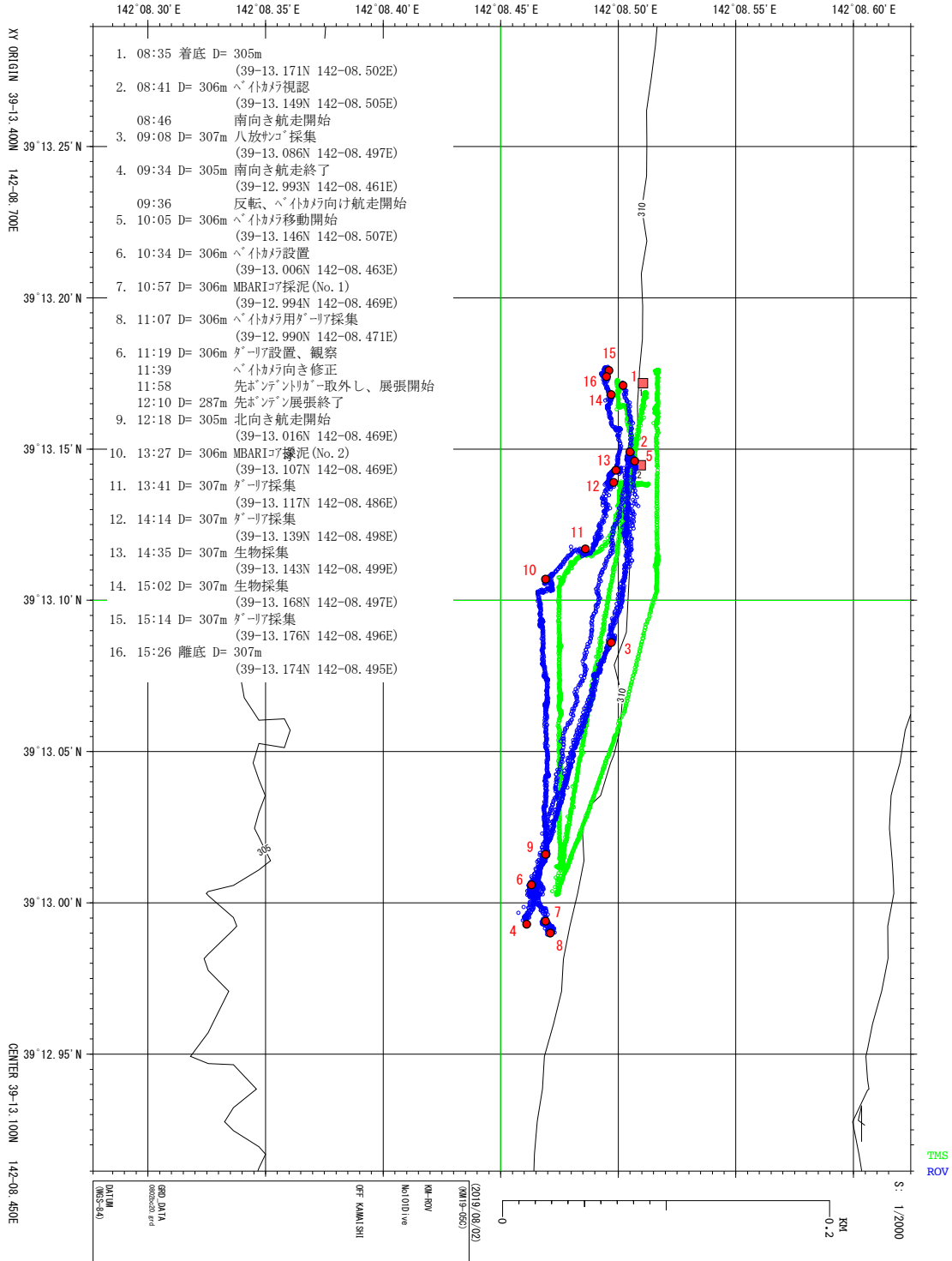
***Sampling Points and Markers:***

Time	Position	Depth(m)	Events
09:08	39-13.086N 142-08.497E	307	Sampling of octocorals
10:05	39-13.146N 142-08.507E	306	Free-fall landing point of MT cam
10:34	39-13.006N 142-08.463E	306	MT deployment by ROV
10:57	39-12.994N 142-08.469E	306	No.1 core sampling
11:07	39-12.990N 142-08.471E	306	Sampling of pom-pom anemone
13:27	39-13.107N 142-08.469E	306	No.2 core sampling
13:41	39-13.117N 142-08.486E	307	Sampling of pom-pom anemone
14:14	39-13.139N 142-08.498E	307	Sampling of pom-pom anemone
14:35	39-13.143N 142-08.499E	307	Biological sampling
15:02	39-13.168N 142-08.497E	307	Biological sampling
15:14	39-13.176N 142-08.496E	307	Sampling of pom-pom anemone

***Dive Summary***

MT cam (Cast no. MT-11) was deployed at a possible “dense-ophiuroid” site as free fall at a depth of about 300 m off Kamaishi before the KM-ROV dive. However, the ophiuroid was scarce at the deployed site when we observed by use of KM-ROV. A “ophiuroid-rich (OR)” area was found 300 m south from the free-fall point. MT-cam was then delivered to the OR area. A pom-pom anemone was placed at the front of MT cam for semi-long term observation. Two sediment cores were collected using MBARI type corers, and ophiuroids, octocorals and some other benthos were sampled. Bottom mapping was also conducted using a bottom-mapping camera.

# Dive track KM-ROV101



# Dive Report CRB38

**Date:** August 4, 2019

**Site:** Off Kamaishi, **Depth:** 1000 m

**Landing (Lat., Lon., Time, Depth):** 39°09.993'N 142°24.885'E, 9:37, 996 m

**Leaving (Lat., Lon., Time, Depth):** 39°10.539'N 142°25.189'E, 15:30, 996 m

**Pilot:** Shinji Tsuchida

**Co-Pilot:** Masaru Kawato

**Observer:** Yoshihiro Fujiwara

**Theme:** Researches on marine ecosystem dynamics in the Tsunami affected area off Sanriku

## **Purpose:**

1. Mapping of benthic animals using bottom mapping cam and Crambon's main HD cam
2. Benthos sampling for understanding of biodiversity off Sanriku

## **Payload Equipment:**

1. Bottom mapping camera

## **Sampling Points and Markers:**

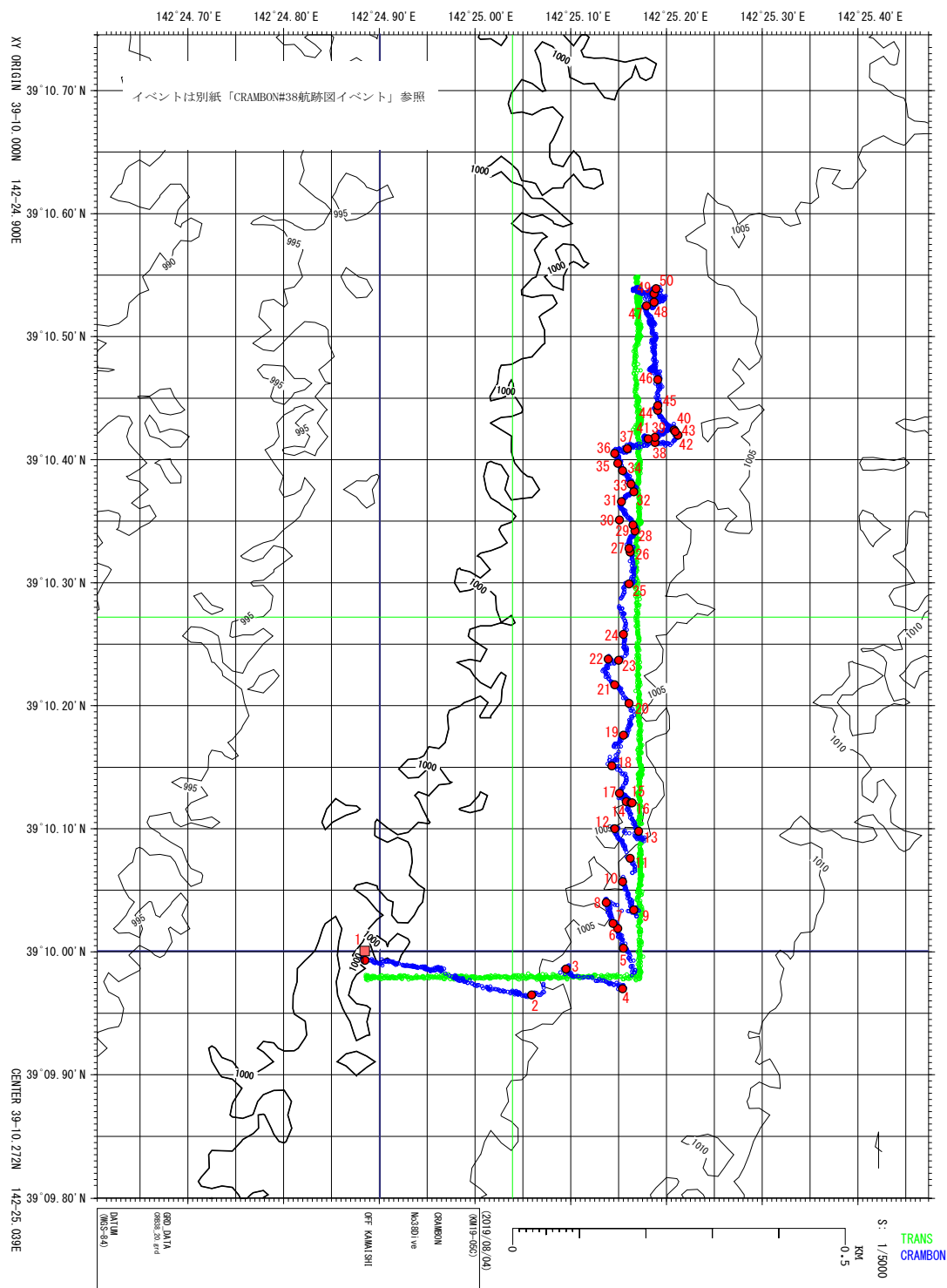
Time	Position	Depth(m)	Events
10:13	39-09.965N 142-25.059E	998	Sunken wood
10:31	39-09.970N 142-25.154E	999	Deployment of marker
11:36	39-10.121N 142-25.164E	998	Sampling of holothurian
14:39	39-10.525N 142-25.179E	996	Sampling of gastropod
14:52	39-10.528N 142-25.187E	995	Biological sampling
15:12	39-10.535N 142-25.187E	996	Sampling of gastropod
15:30	39-10.539N 142-25.189E	996	Sampling of holothurian

## **Dive Summary**

To obtain information on biodiversity and biomass, the CRB38 dive was conducted at a depth of 1000 m off Kamaishi. Twenty times of 5-min transects were conducted by use of the bottom-mapping or main HD camera in total (10 times each camera). A relatively large sunken wood log (60 cm in length and 20 cm in diameter) was found at the beginning of the dive, White bacterial mats covered the surface of the log, and some feather stars inhabited it. Several fishing nets sunken on the seafloor were also found, which harbored many feather stars. A point marker "CRB38" was deployed at a flat seafloor at a depth of 1000 m (the deepest record of Crambon dives). *Coryphaenoides cinereus*, *Synphobranchus kaupii*,

*Ilyophis nigeli*, and *Lumpenella longirostris* were dominant fish species. Gastropods and holothurians were sampled.

# Dive track CRB#38



CRAMBON#38 航跡図イベント

- |  |   |
|--|---|
| 1. 09:37 着底 D= 996m<br>(39-09.993N 142-24.885E)            | 18. 11:48 D= 997m 5分間航走終了(6回目)<br>(39-10.151N 142-25.143E)  |
| 09:39 90° 航走開始   | 19. 11:55 D= 997m 5分間航走開始(7回目)<br>(39-10.176N 142-25.155E)  |
| 2. 10:13 D= 998m 沈木視認<br>(39-09.965N 142-25.059E)          | 20. 12:00 D= 997m 5分間航走終了(7回目)<br>(39-10.202N 142-25.161E)  |
| 3. 10:21 D= 998m 捨て網視認<br>(39-09.986N 142-25.095E)         | 21. 12:03 D= 995m 5分間航走開始(8回目)<br>(39-10.217N 142-25.146E)  |
| 4. 10:31 D= 999m マーカー設置<br>(39-09.970N 142-25.154E)        | 22. 12:08 D= 996m 5分間航走終了(8回目)<br>(39-10.238N 142-25.139E)  |
| 10:34 0° 航走開始  | 23. 12:11 D= 997m 5分間航走開始(9回目)<br>(39-10.237N 142-25.150E)  |
| 5. 10:39 D= 990m 5分間航走開始(1回目)<br>(39-10.003N 142-25.155E)  | 24. 12:16 D= 997m 5分間航走終了(9回目)<br>(39-10.258N 142-25.155E)  |
| 6. 10:45 D= 998m 5分間航走終了(1回目)<br>(39-10.019N 142-25.149E)  | 25. 12:23 D= 995m 5分間航走開始(10回目)<br>(39-10.299N 142-25.161E) |
| 7. 10:47 D= 997m 5分間航走開始(2回目)<br>(39-10.023N 142-25.144E)  | 26. 12:28 D= 995m 5分間航走終了(10回目)<br>(39-10.325N 142-25.162E) |
| 8. 10:52 D= 997m 5分間航走終了(2回目)<br>(39-10.040N 142-25.137E)  | 27. 12:33 D= 996m 5分間航走開始(11回目)<br>(39-10.328N 142-25.161E) |
| 9. 10:56 D= 998m 5分間航走開始(3回目)<br>(39-10.034N 142-25.166E)  | 28. 12:38 D= 996m 5分間航走終了(11回目)<br>(39-10.342N 142-25.167E) |
| 10. 11:01 D= 998m 5分間航走終了(3回目)<br>(39-10.057N 142-25.154E) | 29. 12:40 D= 995m 5分間航走開始(12回目)<br>(39-10.347N 142-25.165E) |
| 11. 11:04 D= 998m 5分間航走開始(4回目)<br>(39-10.076N 142-25.162E) | 30. 12:45 D= 995m 5分間航走終了(12回目)<br>(39-10.351N 142-25.151E) |
| 12. 11:09 D= 997m 5分間航走終了(4回目)<br>(39-10.100N 142-25.146E) | 31. 12:48 D= 996m 5分間航走開始(13回目)<br>(39-10.366N 142-25.153E) |
| 13. 11:16 D= 997m 5分間航走開始(5回目)<br>(39-10.098N 142-25.171E) | 32. 12:53 D= 996m 5分間航走終了(13回目)<br>(39-10.374N 142-25.166E) |
| 14. 11:21 D= 997m 5分間航走終了(5回目)<br>(39-10.122N 142-25.158E) | 33. 12:55 D= 995m 5分間航走開始(14回目)<br>(39-10.380N 142-25.163E) |
| 15. 11:25 D= 998m ナマコ視認<br>(39-10.121N 142-25.163E)        | 34. 13:00 D= 995m 5分間航走終了(14回目)<br>(39-10.391N 142-25.154E) |
| 16. 11:36 D= 998m ナマコ採集<br>(39-10.121N 142-25.164E)        | 35. 13:03 D= 995m 5分間航走開始(15回目)<br>(39-10.397N 142-25.149E) |
| 17. 11:43 D= 997m 5分間航走開始(6回目)<br>(39-10.129N 142-25.151E) |   |

CRAMBON#38 航跡図イベント

- 36. 13:08 D= 996m 5分間航走終了(15回目)  
(39-10.405N 142-25.146E)
  - 37. 13:12 D= 995m 5分間航走開始(16回目)  
(39-10.409N 142-25.159E)
  - 38. 13:19 D= 996m 5分間航走終了(16回目)  
(39-10.414N 142-25.188E)
  - 39. 13:21 D= 997m 5分間航走開始(17回目)  
(39-10.418N 142-25.188E)
  - 40. 13:26 D= 996m 5分間航走終了(17回目)  
(39-10.424N 142-25.208E)
  - 41. 13:34 D= 995m 5分間航走開始(18回目)  
(39-10.417N 142-25.181E)
  - 42. 13:39 D= 996m 5分間航走終了(18回目)  
(39-10.420N 142-25.212E)
  - 43. 13:40 D= 996m 5分間航走開始(19回目)  
(39-10.423N 142-25.209E)
  - 44. 13:45 D= 996m 5分間航走終了(19回目)  
(39-10.440N 142-25.191E)
  - 45. 13:46 D= 996m 5分間航走開始(20回目)  
(39-10.444N 142-25.191E)
  - 46. 13:51 D= 996m 5分間航走終了(20回目)  
(39-10.465N 142-25.191E)
  - 47. 14:39 D= 996m 巻貝採集  
(39-10.525N 142-25.179E)
  - 48. 14:52 D= 995m 生物採集  
(39-10.528N 142-25.187E)
  - 49. 15:12 D= 996m 巻貝採集  
(39-10.535N 142-25.187E)
  - 50. 15:30 D= 996m ナマコ採集  
(39-10.539N 142-25.189E)
- 15:30 離底 D= 996m

# Dive Report CRB39

**Date:** August 5, 2019

**Site:** Off Yamada, Depth: About 600 m

**Landing (Lat., Lon., Time, Depth):** 39°26.439'N, 142°18.566'E, 9:18, 596m

**Leaving (Lat., Lon., Time, Depth):** 39°26.891'N, 142°18.562'E, 14:20, 611m

**Pilot:** Shinji Tsuchida

**Co-Pilot:** Masaru Kawato

**Observer:** Masaru Kawato

**Theme:** Researches on marine ecosystem dynamics in the Tsunami affected area off Sanriku

## **Purpose:**

1. Observing distribution pattern of benthic animals.
2. Collecting benthic animals.

## **Payload Equipment:**

1. Bottom mapping camera
2. Transponder

## **Sampling Points and Markers:**

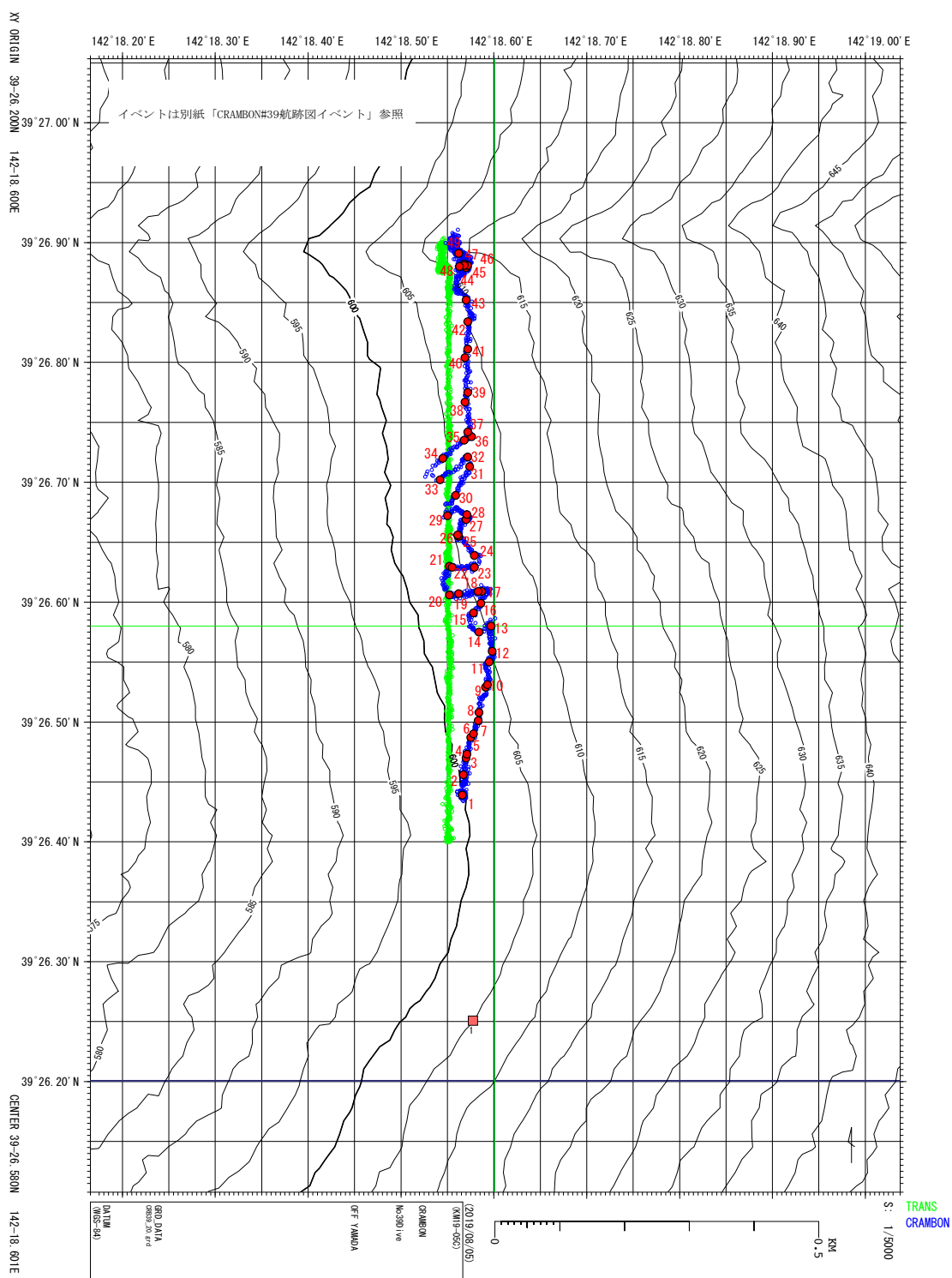
Time	Position	Depth(m)	Events
9:31	39-26.456N, 142-18.567E	597	Dragging tracks
10:50	39-26.629N, 142-18.579E	601	Sampling of a Nemertea
12:22	39-26.879N, 142-18.570E	609	Observed a small canyon

## **Dive Summary**

We landed on the gentle slope, at the depth of around 600m off Yamada, and moved toward true north along a depth contour. Photographic mapping was conducted through the dive. We discovered a small canyon at 12:15 during the mapping. High diversity and biomass of benthic animals were observed around this canyon. Many ophiuroids, Porifera and crustaceans were collected using a suction sampler in this canyon. Then we left the bottom at around 14:20.



# Dive track CRB#39



CRAMBON#39 航跡図イベント

- |  |   |
|--|---|
| 1. 09:18 着底 D= 596m<br>(39-26. 439N 142-18. 566E)              | 19. 10:30 D= 600m 5 分間航走終了(9 回目)<br>(39-26. 607N 142-18. 562E)  |
| 09:22 D= 596m 0° 航走開始  |   |
| 2. 09:31 D= 597m 5 分間航走開始(1 回目)<br>(39-26. 456N 142-18. 567E)  | 20. 10:31 D= 599m 5 分間航走開始(10 回目)<br>(39-26. 606N 142-18. 552E) |
| 3. 09:36 D= 598m 5 分間航走終了(1 回目)<br>(39-26. 470N 142-18. 570E)  | 21. 10:37 D= 600m 5 分間航走終了(10 回目)<br>(39-26. 630N 142-18. 552E) |
| 4. 09:37 D= 598m 5 分間航走開始(2 回目)<br>(39-26. 473N 142-18. 571E)  | 22. 10:37 D= 601m 5 分間航走開始(11 回目)<br>(39-26. 629N 142-18. 555E) |
| 5. 09:42 D= 598m 5 分間航走終了(2 回目)<br>(39-26. 487N 142-18. 575E)  | 23. 10:42 D= 603m 5 分間航走終了(11 回目)<br>(39-26. 629N 142-18. 579E) |
| 6. 09:43 D= 599m 5 分間航走開始(3 回目)<br>(39-26. 490N 142-18. 578E)  | 10:50 D= 601m 水深採集  |
| 7. 09:48 D= 599m 5 分間航走終了(3 回目)<br>(39-26. 501N 142-18. 583E)  | 24. 10:53 D= 601m 5 分間航走開始(12 回目)<br>(39-26. 639N 142-18. 579E) |
| 8. 09:49 D= 599m 5 分間航走開始(4 回目)<br>(39-26. 508N 142-18. 584E)  | 25. 10:58 D= 602m 5 分間航走終了(12 回目)<br>(39-26. 655N 142-18. 562E) |
| 9. 09:54 D= 599m 5 分間航走終了(4 回目)<br>(39-26. 529N 142-18. 591E)  | 26. 10:59 D= 602m 5 分間航走開始(13 回目)<br>(39-26. 656N 142-18. 561E) |
| 10. 09:54 D= 600m 5 分間航走開始(5 回目)<br>(39-26. 531N 142-18. 593E) | 27. 11:04 D= 603m 5 分間航走終了(13 回目)<br>(39-26. 669N 142-18. 570E) |
| 11. 10:00 D= 601m 5 分間航走終了(5 回目)<br>(39-26. 550N 142-18. 595E) | 28. 11:06 D= 601m 5 分間航走開始(14 回目)<br>(39-26. 673N 142-18. 571E) |
| 12. 10:03 D= 600m 5 分間航走開始(6 回目)<br>(39-26. 559N 142-18. 598E) | 29. 11:11 D= 600m 5 分間航走終了(14 回目)<br>(39-26. 672N 142-18. 550E) |
| 13. 10:08 D= 601m 5 分間航走終了(6 回目)<br>(39-26. 580N 142-18. 597E) | 30. 11:14 D= 602m 5 分間航走開始(15 回目)<br>(39-26. 689N 142-18. 559E) |
| 14. 10:11 D= 600m 5 分間航走開始(7 回目)<br>(39-26. 575N 142-18. 584E) | 31. 11:18 D= 603m 5 分間航走終了(15 回目)<br>(39-26. 713N 142-18. 574E) |
| 15. 10:16 D= 601m 5 分間航走終了(7 回目)<br>(39-26. 591N 142-18. 578E) | 32. 11:20 D= 602m 5 分間航走開始(16 回目)<br>(39-26. 721N 142-18. 572E) |
| 16. 10:19 D= 601m 5 分間航走開始(8 回目)<br>(39-26. 599N 142-18. 586E) | 33. 11:25 D= 599m 5 分間航走終了(16 回目)<br>(39-26. 702N 142-18. 542E) |
| 17. 10:24 D= 601m 5 分間航走終了(8 回目)<br>(39-26. 609N 142-18. 587E) | 34. 11:28 D= 601m 5 分間航走開始(17 回目)<br>(39-26. 720N 142-18. 545E) |
| 18. 10:24 D= 601m 5 分間航走開始(9 回目)                               | 35. 11:32 D= 604m 5 分間航走終了(17 回目)<br>(39-26. 735N 142-18. 568E) |

CRAMBON#39 航跡図イベント

36. 11:33 D= 603m コカイ採集  
(39-26.738N 142-18.576E)
37. 11:35 D= 603m 5分間航走開始(18回目)  
(39-26.742N 142-18.572E)
38. 11:40 D= 603m 5分間航走終了(18回目)  
(39-26.767N 142-18.569E)
39. 11:41 D= 604m 5分間航走開始(19回目)  
(39-26.775N 142-18.572E)
40. 11:46 D= 605m 5分間航走終了(19回目)  
(39-26.804N 142-18.569E)
41. 11:47 D= 605m 5分間航走開始(20回目)  
(39-26.811N 142-18.572E)
42. 11:52 D= 606m 5分間航走終了(20回目)  
(39-26.834N 142-18.572E)
43. 11:59 D= 606m ヒモミ採集  
(39-26.852N 142-18.570E)
44. 12:22 D= 609m 海底の大きな窪み視認  
(39-26.879N 142-18.570E)
45. 12:32 D= 609m マーカー設置  
(39-26.881N 142-18.572E)
46. 12:41 D= 609m カイミ採集  
(39-26.882N 142-18.568E)
- 12:47 生物採集
47. 13:04 D= 608m 漁網視認  
(39-26.881N 142-18.568E)
48. 13:11 D= 608m 八方サゴ採集  
(39-26.880N 142-18.563E)
49. 14:20 離底 D= 611m  
(39-26.891N 142-18.562E)

*Appendix*



# Dive Report KM-ROV#102

**Date:** August 6, 2019

**Site:** Off Kamaishi, **Depth:** 393–398 m

**Landing** (Lat., Lon., Time, Depth): 39°22.925'N, 142°13.645'E, 08:34, 393 m

**Departure** (Lat., Lon., Time, Depth): 39°22.798'N, 142°13.632'E, 09:25, 398 m

**Pilot & Co-Pilot:** Ishizuka, Chida, Oguma, Sugiura

**Observer:** Motoomi Yamaguchi

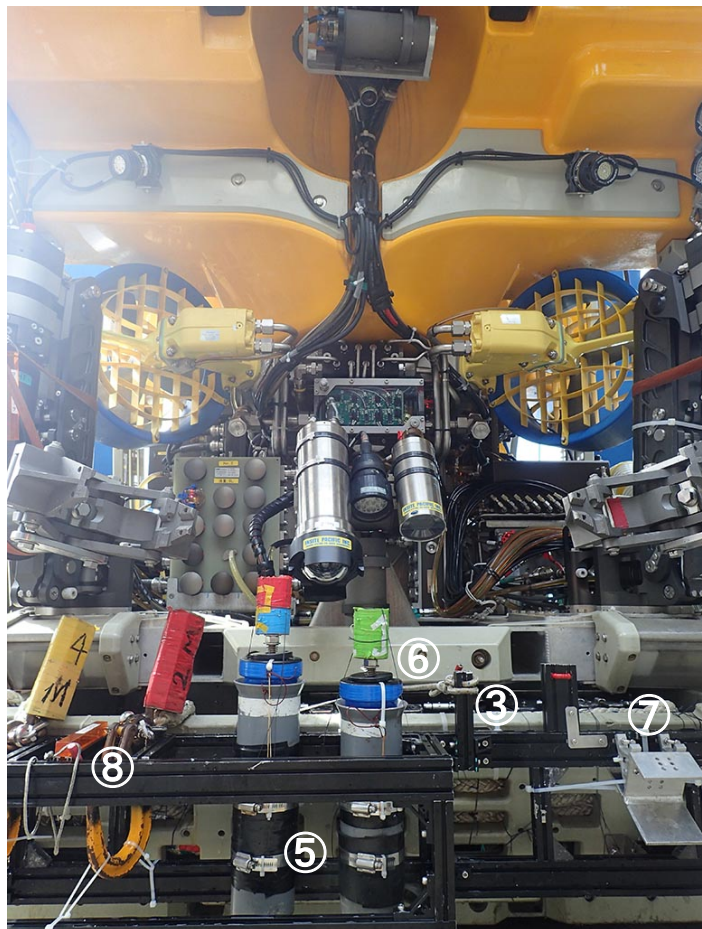
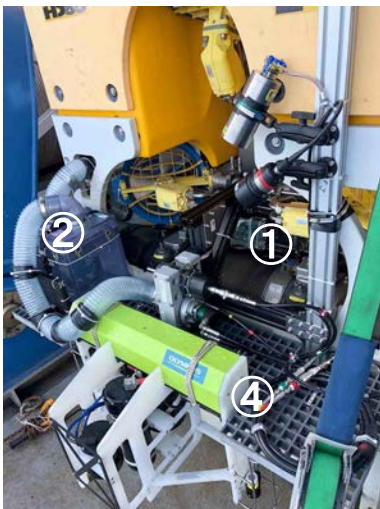
**Theme:** Researches on marine ecosystem dynamics in the Tsunami affected area off Sanriku

## **Purpose:**

1. Retrieve the bait-trap for collecting the hagfish

## **Payload Equipment:**

1. Suction sampler
2. Single canister
3. Sample box x2
4. Bottom observation camera
5. MBARI corer x2
6. Eckman-Berge bottom sampler
7. GoPro Camera
8. Baited trap recovery hook x2



***Sampling Points and Markers:***

---

Time	Position	Depth(m)	Events
08:34	39-22.925N 142-13.645E	393	Landing
09:09	39-22.798N 142-13.632E	398	Attached the 1st retrieval-hook to the trap
09:13	39-22.798N 142-13.632E	398	Attached the 2nd retrieval-hook to the trap
09:25	39-22.798N 142-13.632E	398	Departure

---

***Dive Summary:***

This dive was made for retrieve the freefall bait-trap cast in the last evening, so any kinds of sampling and/or observation were not performed. KM-ROV landed on seafloor depart approx. 230m from the trap. The ROV approached to and finally recognized the trap. The ROV worked to hook the trap, connected with, and retrieved the trap. The trap successfully caught 64 individuals (approx. 11kg) of the hagfish (*Myxine garmani*), and large 38 individuals of the snubnosed eel (*Simenchelys parasiticus*).



# Dive Report KM-ROV#103

**Date:** August 6, 2019

**Site:** Off Otsuchi, **Depth:** 747 - 755 m

**Landing** (Lat., Lon., Time, Depth): 39°22.806'N, 142°20.072'E, 11:33, 747 m

**Leaving** (Lat., Lon., Time, Depth): 39°23.702'N, 142°20.079'E, 15:38, 750 m

**Pilot & Co-Pilot:** Ishizuka, Chida, Oguma, Sugiura

**Observer:** Tsukane Yamauchi

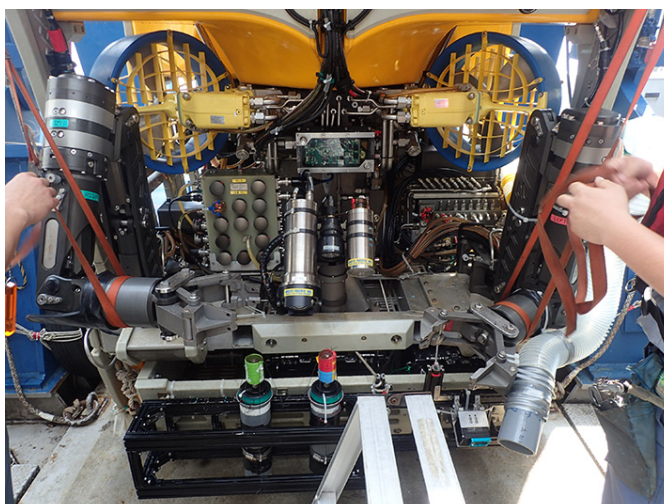
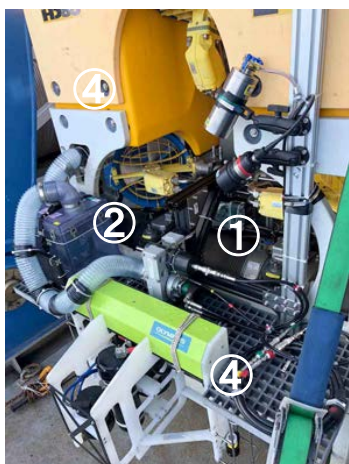
**Theme:** Researches on marine ecosystem dynamics in the Tsunami affected area off Sanriku

## ***Purpose:***

1. Observing distribution pattern of benthic animals.
2. Collecting benthic animals to clarify the biodiversity off Sanriku

## ***Payload Equipment:***

1. Suction sampler
2. Single canister
3. Sample box x2
4. Bottom observation camera
5. MBARI corer x2
6. Eckman-Berge bottom sampler
7. GoPro Camera





***Sampling Points and Markers:***

Time	Position	Depth (m)	Events
14:01	39°23.494'N, 142°20.076'E	754	<i>Pannychia</i> sp. sampling
14:41	39°23.581'N, 142°20.076'E	755	Sponges sampling
15:31	39°23.698'N, 142°20.073'E	750	Eckman bottom sampling

***Dive Summary***

Seafloor was covered by Ophiuroidea. Observed other benthic organisms were *Chionoecetes japonicus* (Crab) and Goniasteridae (Sea star), Astropectinidae (Sea star), Synallactidae (Sea cucumber) and more. Observed fishes were *lyophis nigeli*, *Simenchelys parasitica*, *Synaphobranchus kaupii*, *Antimora microlepis*, *Coryphaenoides cinereus*, *Lumpenella longirostris*, Zoarcidae spp., *Sebastolobus macrochir*, *Psychrolutes* sp. and more.

Quantitative observation of benthic animals and debris using by the camera system carried out. After that, sponges, *Pannychia* sp. (Sea cucumber) were collected. Bottom mud samples were collectrd by Ekman–birge grabber.



- |  |   |   |
|--|---|---|
| 1. 11:33 着底 D= 747m<br>(39-22.806N 142-20.072E)            | 18. 12:34 D= 748m 5分間航走終了(9回目)<br>(39-23.097N 142-20.072E)  | 36. 13:31 D= 750m 5分間航走終了(18回目)<br>(39-23.384N 142-20.074E) |
| 11:35 D= 749m 5分間航走開始(1回目)                                 | 19. 12:36 D= 747m 5分間航走開始(10回目)<br>(39-23.105N 142-20.070E) | 37. 13:32 D= 751m 5分間航走開始(19回目)<br>(39-23.388N 142-20.075E) |
| 2. 11:41 D= 748m 5分間航走終了(1回目)<br>(39-22.832N 142-20.071E)  | 20. 12:41 D= 748m 5分間航走終了(10回目)<br>(39-23.130N 142-20.073E) | 38. 13:38 D= 751m 5分間航走終了(19回目)<br>(39-23.414N 142-20.075E) |
| 11:42 海底マシ観察   | 21. 12:42 D= 748m 5分間航走開始(11回目)<br>(39-23.133N 142-20.072E) | 39. 13:39 D= 751m 5分間航走開始(20回目)<br>(39-23.421N 142-20.073E) |
| 3. 11:43 D= 748m 5分間航走開始(2回目)<br>(39-22.835N 142-20.072E)  | 22. 12:47 D= 749m 5分間航走終了(11回目)<br>(39-23.155N 142-20.073E) | 40. 13:45 D= 752m 5分間航走終了(20回目)<br>(39-23.451N 142-20.074E) |
| 4. 11:48 D= 747m 5分間航走終了(2回目)<br>(39-22.857N 142-20.070E)  | 23. 12:48 D= 748m 5分間航走開始(12回目)<br>(39-23.163N 142-20.072E) | 41. 14:01 D= 754m マグナ採集<br>(39-23.494N 142-20.076E)         |
| 5. 11:50 D= 748m 5分間航走開始(3回目)<br>(39-22.866N 142-20.071E)  | 24. 12:53 D= 749m 5分間航走終了(12回目)<br>(39-23.187N 142-20.074E) | 42. 14:41 D= 755m カイロ採集<br>(39-23.581N 142-20.076E)         |
| 6. 11:56 D= 747m 5分間航走終了(3回目)<br>(39-22.892N 142-20.070E)  | 25. 12:54 D= 749m 5分間航走開始(13回目)<br>(39-23.191N 142-20.073E) | 43. 15:31 D= 750m エックマ採泥器<br>(39-23.698N 142-20.073E)       |
| 7. 11:57 D= 747m 5分間航走開始(4回目)<br>(39-22.903N 142-20.071E)  | 26. 12:59 D= 749m 5分間航走終了(13回目)<br>(39-23.213N 142-20.072E) | 44. 15:38 離底 D= 750m<br>(39-23.702N 142-20.079E)            |
| 8. 12:02 D= 747m 5分間航走終了(4回目)<br>(39-22.930N 142-20.073E)  | 27. 13:00 D= 748m 5分間航走開始(14回目)<br>(39-23.218N 142-20.072E) |   |
| 9. 12:03 D= 747m 5分間航走開始(5回目)<br>(39-22.934N 142-20.075E)  | 28. 13:05 D= 748m 5分間航走終了(14回目)<br>(39-23.241N 142-20.071E) |   |
| 10. 12:08 D= 747m 5分間航走終了(5回目)<br>(39-22.962N 142-20.073E) | 29. 13:07 D= 749m 5分間航走開始(15回目)<br>(39-23.248N 142-20.073E) |   |
| 11. 12:09 D= 747m 5分間航走開始(6回目)<br>(39-22.967N 142-20.072E) | 30. 13:12 D= 749m 5分間航走終了(15回目)<br>(39-23.275N 142-20.073E) |   |
| 12. 12:14 D= 747m 5分間航走終了(6回目)<br>(39-22.994N 142-20.070E) | 31. 13:15 D= 749m 5分間航走開始(16回目)<br>(39-23.291N 142-20.073E) |   |
| 13. 12:15 D= 747m 5分間航走開始(7回目)<br>(39-22.996N 142-20.069E) | 32. 13:20 D= 749m 5分間航走終了(16回目)<br>(39-23.321N 142-20.073E) |   |
| 14. 12:20 D= 747m 5分間航走終了(7回目)<br>(39-23.023N 142-20.073E) | 33. 13:20 D= 750m 5分間航走開始(17回目)<br>(39-23.325N 142-20.073E) |   |
| 15. 12:22 D= 747m 5分間航走開始(8回目)<br>(39-23.031N 142-20.074E) | 34. 13:26 D= 750m 5分間航走終了(17回目)<br>(39-23.351N 142-20.074E) |   |
| 16. 12:27 D= 747m 5分間航走終了(8回目)<br>(39-23.060N 142-20.070E) | 35. 13:26 D= 750m 5分間航走開始(18回目)<br>(39-23.356N 142-20.075E) |   |
| 17. 12:29 D= 747m 5分間航走開始(9回目)<br>(39-23.070N 142-20.074E) |   |   |

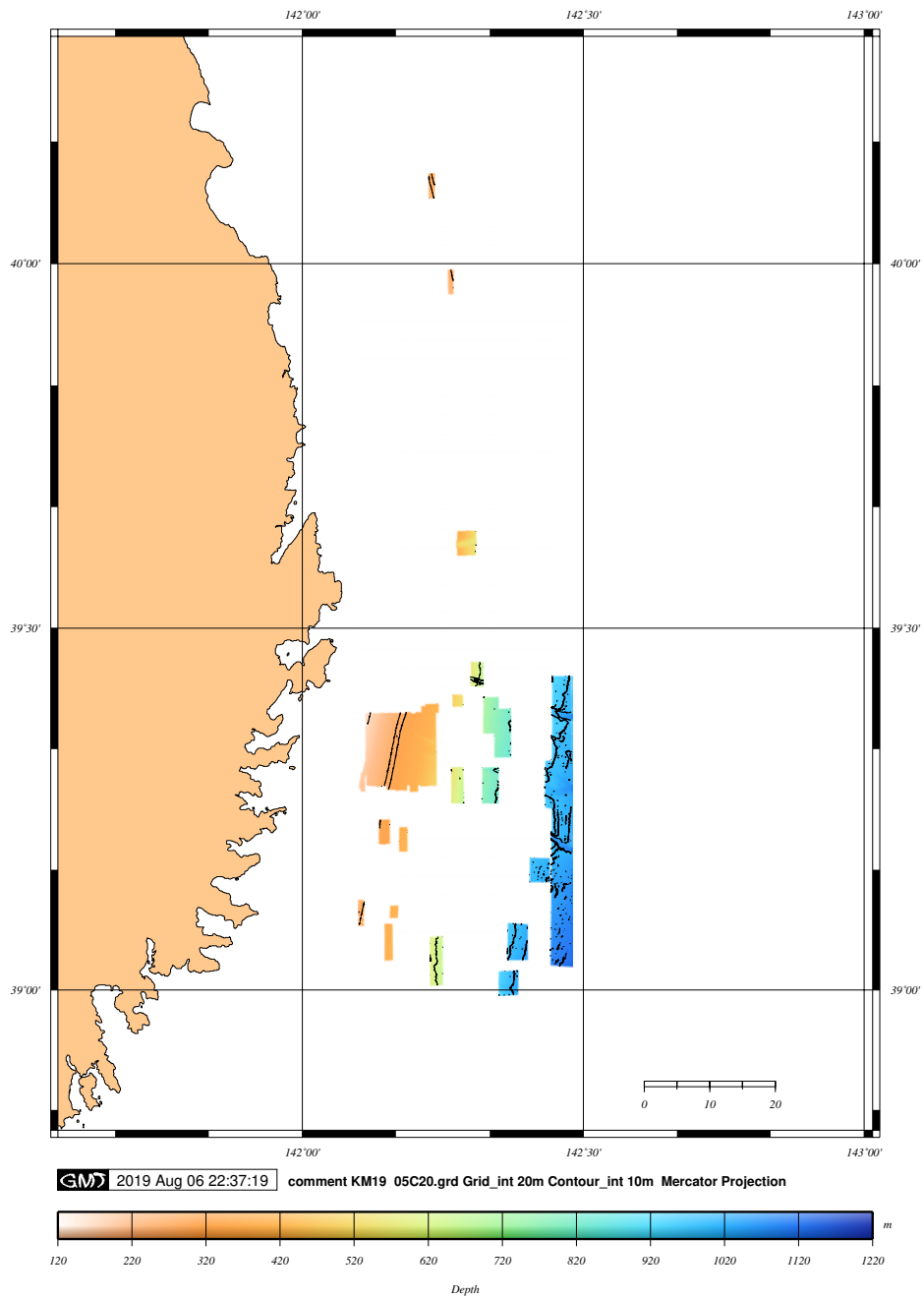
## 5. Dive List of KM-ROV and ROV Crambon during KM-19-05C Cruise

Date	Dive#	Site	Landing Leaving	Lat	Lon	Depth (m)
July 16	CRB#30	off Ohfunato	9:59	39°06.594'N	142°06.397'E	289
			13:10	39°06.867'N	142°06.429'E	287
July 16	CRB#31	off Ohfunato	15:03	39°06.849'N	142°06.394'E	287
			16:10	39°06.901'N	142°06.455'E	288
July 17	CRB#32	off Ohfunato	13:45	39°06.488'N	142°09.831'E	401
			16:06	39°06.782'N	142°09.876'E	405
July 18	CRB#33	off Ohfunato	Dive cancelled before landing			
July 18	CRB#34	off Ohfunato	12:05	39°00.572'N	142°21.965'E	986
			15:25	39°00.915'N	142°21.976'E	983
July 19	CRB#35	off Kamaishi	11:52	39°17.504'N	142°06.645'E	206
			15:01	39°17.767'N	142°06.746'E	203
July 20	CRB#36	off Kuji	9:24	40°06.259'N	142°13.829'E	283
			15:01	40°06.350'N	142°13.791'E	284
July 20	CRB#37	off Kuji	14:13	39°58.382'N	142°15.960'E	267
			16:09	39°58.485'N	142°15.803'E	253
July 21	KM-ROV#96	off Ohfunato	9:48	39°02.375'N	142°14.298'E	619
			16:29	39°02.347'N	142°14.323'E	623
July 22	KM-ROV#97	off Kamaishi	8:45	39°21.317'N	142°21.323'E	798
			13:18	39°21.630'N	142°21.380'E	800

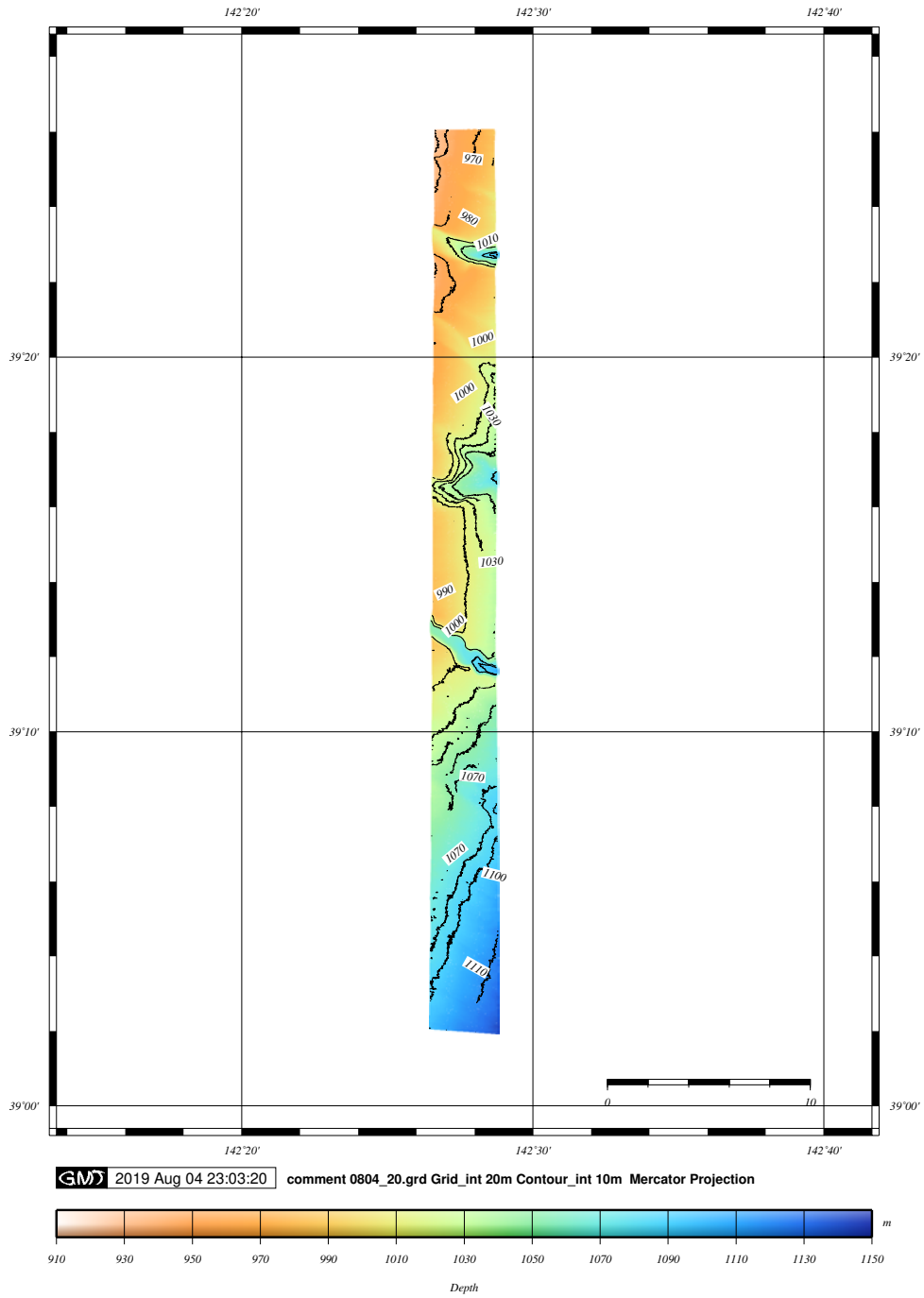
July 23	KM-ROV#98	off Kamaishi	13:43	39°21.398'N	142°21.395'E	799
			14:48	39°21.402'N	142°21.363'E	801
July 26	KM-ROV#99	off Kamaishi	10:41	39°14.818'N	142°14.504'E	538
			16:04	39°14.745'N	142°14.210'E	526
July 31	KM-ROV#100	off Ohfunato	8:41	39°04.250'N	142°09.342'E	399
			15:41	39°03.131'N	142°09.125'E	400
Aug. 2	KM-ROV#101	off Kamaishi	8:35	39°13.171'N	142°08.502'E	305
			15:26	39°13.174'N	142°08.495'E	307
Aug. 4	CRB#38	off Kuji	14:13	39°58.382'N	142°15.960'E	267
			16:09	39°58.485'N	142°15.803'E	253
Aug. 5	CRB#39	off Yamada	09:18	39°26.439'N	142°18.566'E	596
			14:20	39°26.891'N	142°18.562'E	611
Aug. 6	KM-ROV#102	off Ohtsuchi	8:34	39°22.925'N	142°13.645'E	393
			9:25	39°22.798'N	142°13.632'E	398
Aug. 6	KM-ROV#103	off Ohtsuchi	8:34	39°22.925'N	142°13.645'E	393
			9:25	39°22.798'N	142°13.632'E	398

## 6. Bathymetric maps

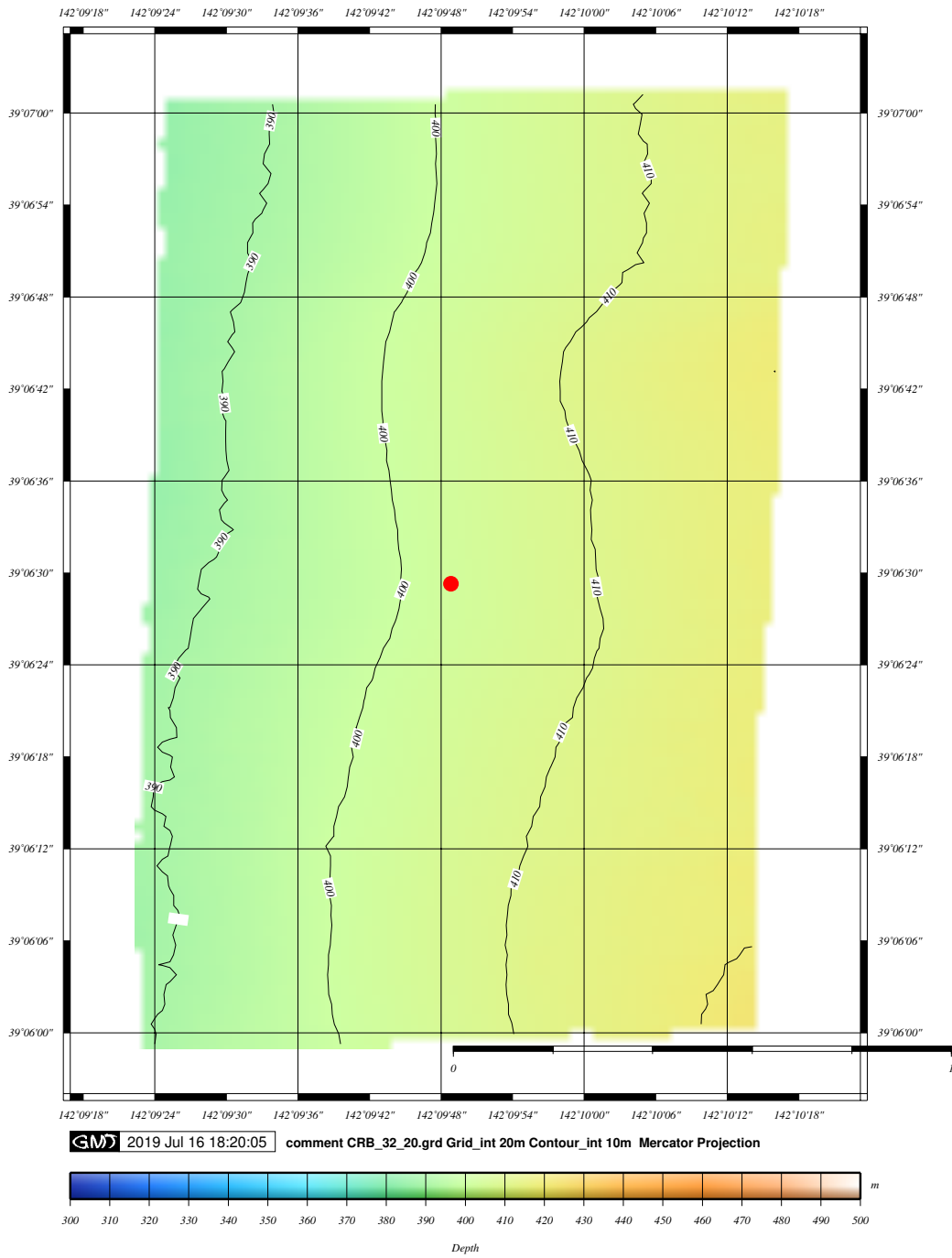
*KM19\_05C20\_cl10A4.ps*



0804\_20\_cl10A4.ps

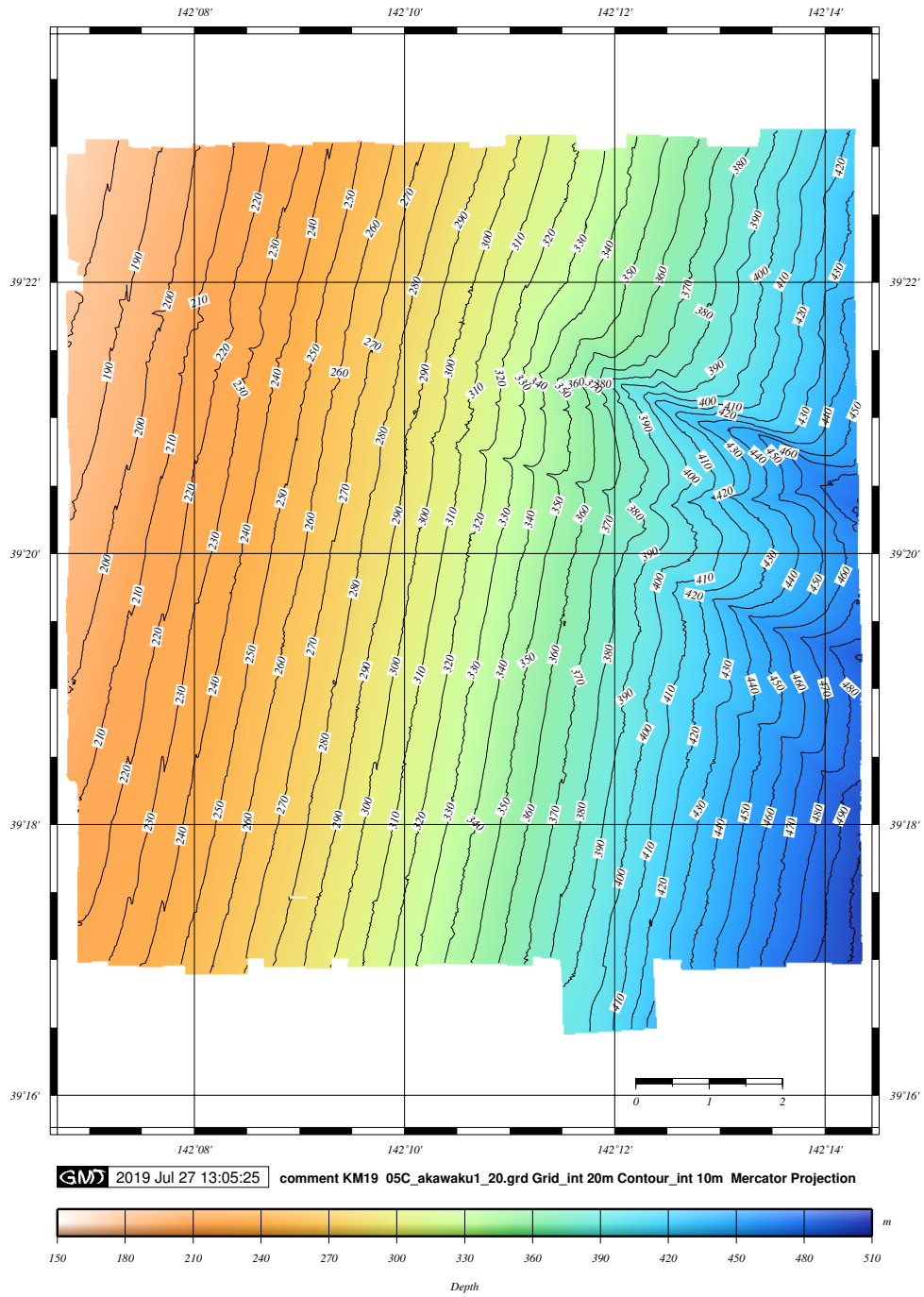


# CRB\_32\_20\_cl10A4.ps





# KM19\_05C\_akawaku1\_20\_cl10A4.ps



## 7. Baited Camera Cast List

Camera Cast	Deploy		Landin Point		Depth	Recover	
	Landing Time					Release Command Accepted Time	
AT2_test	2019/7/22	15:33:08	39_21.7666N	142_21.4375E	810	2019/7/22	15:44:36
MT_test	2019/7/23	8:24:45	39_12.5505N	142_10.7897E	404	2019/7/23	9:00:49
AT3_test	2019/7/23	10:14:13	39_12.6022N	142_10.7153E	400	2019/7/23	10:45:06
MT-05	2019/7/24	7:18:57	39_18.0788N	142_16.8025E	604	2019/7/24	15:46:03
AT2-15	2019/7/24	8:05:55	39_17.1109N	142_16.4365E	612.6	2019/7/24	14:06:21
AT3-02	2019/7/24	9:09:05	39_16.5647N	142_16.2845E	602.5	2019/7/24	14:56:04
MT-06	2019/7/25	7:14:24	39_18.1520N	142_20.0503E	806	2019/7/25	16:49:07
AT2-16	2019/7/25	8:12:38	39_17.0947N	142_20.0951E	796	2019/7/25	15:33:36
AT3-03	2019/7/25	9:16:29	39_16.6036N	142_19.8356E	799	2019/7/25	16:05:42
MT-07	2019/7/27	7:03:30	39_18.2594N	142_26.8345E	983	2019/7/27	14:05:13
AT2-17	2019/7/27	8:07:06	39_17.2437N	142_27.0315E	992	2019/7/27	13:20:18
AT3-04	2019/7/27	9:58:20	39_16.2837N	142_26.9005E	1022	2019/7/27	14:55:20
MT-08	2019/7/28	7:07:12	39_19.0987N	142_08.4713E	250	2019/7/28	15:55:27
AT2-18	2019/7/28	7:55:48	39_17.9977N	142_08.2092E	253	2019/7/28	14:30:12
AT3-05	2019/7/28	9:11:40	39_17.1119N	142_07.8713E	251	2019/7/28	14:58:06
MT-09	2019/7/29	7:10:25	39_05.0436N	142_09.3777E	400	2019/7/29	15:55:21
AT2-19	2019/7/29	7:57:16	39_04.0684N	142_09.2422E	403	2019/7/30	7:45:20(タイマー)
AT3-06	2019/7/29	9:16:10	39_03.0670N	142_09.0881E	404	2019/7/29	15:08:33
MT-10	2019/8/1	7:05:09	39_05.0278N	142_23.1378E	1000	2019/8/1	15:40:??
AT2-20	2019/8/1	8:09:01	39_04.0578N	142_22.9557E	1003	2019/8/1	13:40:18
AT3-07	2'019/8/1	9:54:53	39_02.9988N	142_22.5284E	1001	2'019/8/1	14:15:30

MT-11	2019/8/2	7:13:04	39_13.1449N	142_08.5093E	315	2019/8/2	16:20:24
MT-12	2019/8/3	7:10:48	39_18.9664N	142_10.4549E	326	2019/8/3	16:00:00(タイマー)
AT2-21	2019/8/3	7:58:44	39_17.9887N	142_10.2338E	326	2019/8/3	14:10:07
AT3-08	2019/8/3	9:36:57	39_17.0039N	142_09.9015E	322	2019/8/3	14:45:00(タイマー)
MT-13	2019/8/5	7:46:09	39_24.1055N	142_16.6099E	518	2019/8/5	15:45:46

---

## 8. A preliminary investigation of the deep-sea soundscapes off Sanriku

Tzu-Hao Lin (Marine Biodiversity and Environmental Assessment Research Center)

Ocean sound is now recognized as an essential ocean variable (EOV) in the Global Ocean Observing System. By analyzing the acoustic contributions of the biological, environmental, and anthropogenic sources to underwater soundscapes, it is possible to assess the status of marine biodiversity and the prominence of anthropogenic disturbance at a specific time and location (Parks et al. 2014; Harris et al. 2016; Coquereau et al. 2017; Merchant et al. 2018). However, the marine soundscape in deep-sea environments is still little understood. This circumstance elevates the difficulty for researchers to understand how deep-sea life use sounds to communicate and how anthropogenic sounds affect benthic biodiversity.

In order to improve our understanding of deep-sea soundscapes, we need to consider the feasibility of integrating passive acoustic systems into various underwater stationary and mobile platforms. In this cruise, two autonomous sound recorders (AUSOMS-mini, AquaSound Inc, Kobe) were deployed by the KM-ROV, and free fall camera systems to depths between 250-1000 m. Underwater sounds, including anthropogenic sounds, sounds of cetaceans, and other unrecognizable sounds were identified. The underwater sounds collected in this cruise will serve as our first step to understand the deep-sea soundscape off Sanriku area.

### Method

Two research platforms were used to deploy underwater sound recorders. The first platform is the KM-ROV. The KM-ROV brought an AUSOMS-mini recorder to the seafloor. After finishing the other ecological observations, the KM-ROV retrieved the recorder and brought it back to the surface (Fig. 1). The second platform is the free fall camera systems with fish bait. The AUSOMS-mini recorders were fixed on two camera systems (MT and AT2), and deployed at the seafloor (Fig. 2-3).

Underwater sounds were recorded using a sampling rate of 44.1 kHz and saved as uncompressed WAV files. The hydrophone (AQH-020D, AquaSound Inc., Kobe, Japan) used in this study has a flat frequency response between 20 Hz and 20 kHz. The sensitivity of the hydrophone is -195 dB re 1V/ $\mu$ Pa.

The underwater recordings were segmented as 10-s audio clips. For each audio clip, the mean power spectrum was measured using a spectrogram generated by the discrete Fourier transform with a non-overlapping window of 2048 samples. Then, all mean spectrums were combined consecutively to summarize the spectral-temporal variabilities of the marine soundscape.

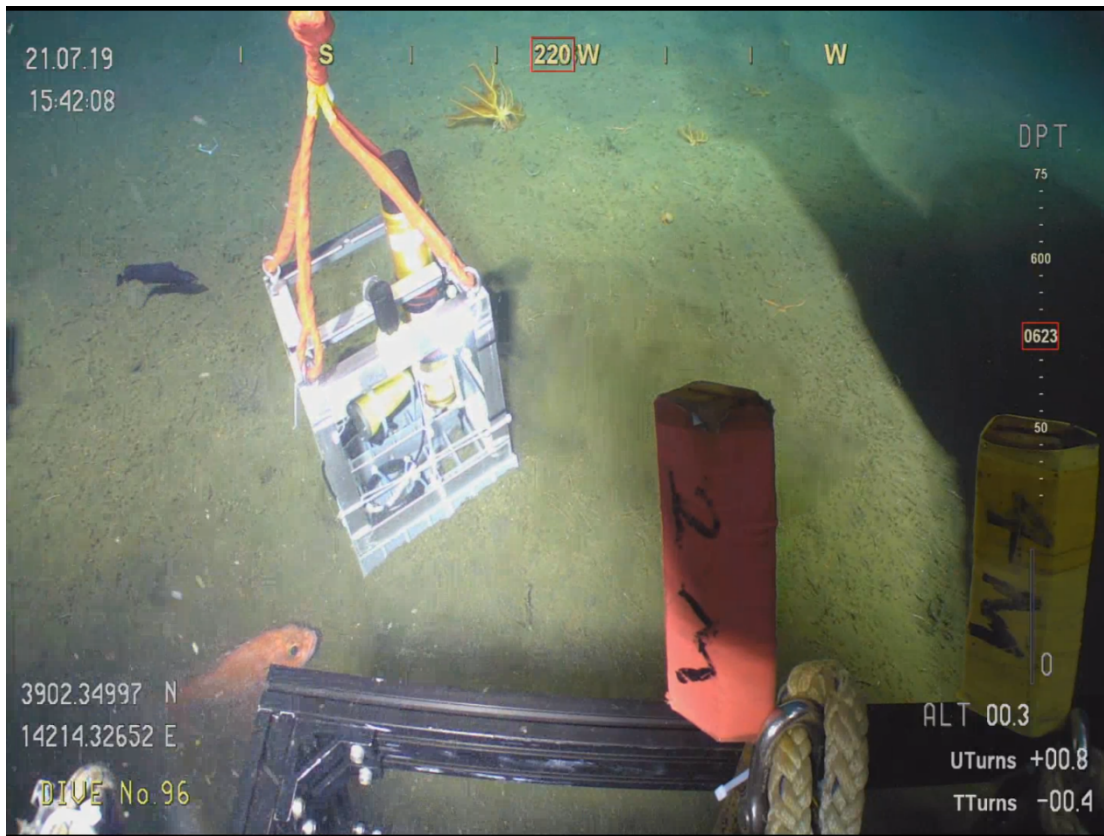
### Results

In total, ten dives were conducted in eight survey days. During the ten dive missions, 70.5 hours of underwater recordings were collected off Kamaishi and Ofunato (Table 1). As shown in Fig. 4, the KM-ROV produced significant noise during its operation and masked the entire audible frequency range. On the contrary, the free fall camera systems are better platforms for deep-sea soundscape monitoring because of lower operational noise. Despite that, evident noise was still recorded in those frequencies higher than 7 kHz in the acoustic data collected by the recorder fixed on the MT system (Fig. 7, 9, and 13).

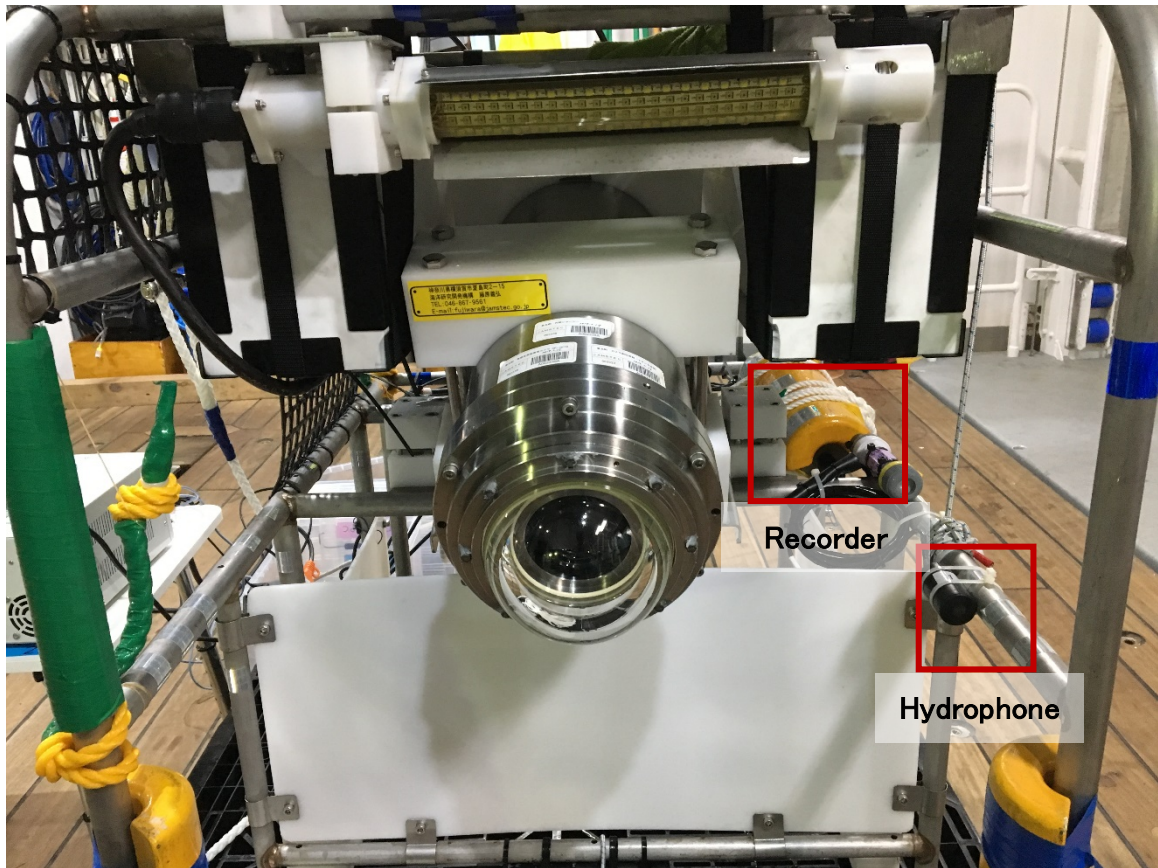
For those underwater recordings collected by the recorder fixed on the AT2 system (Fig. 5-6, 8, 10-12), we could identify frequent communication signals between the research platforms and RV Kaimei, sounds of shipping activities. In addition to anthropogenic noise, we recorded whistles and burst-pulses of delphinids (likely to be produced by Pacific white-sided dolphins) in the morning of July 27 (Fig. 14). No clear fish calls could be identified in these deep-sea recordings. However, several low-frequency pops were recorded (Fig. 15). These signals seem to be the unintentional sounds produced by deep-sea fish when they were interacting with baits.

**Table 1. List of deep-sea recordings off Sanriku**

Date	Platform	Location	Depth (m)	Begin time	Finish time	Duration
2019/7/21	KM-ROV-96	39_02.3486N, 142_14.3256E	623	10:12	15:45	05:33
2019/7/25	Camera AT2-16	39_17.0947N, 142_20.0951E	769	08:12	15:34	07:22
2019/7/27	Camera AT2-17	39_17.2437N, 142_27.0315E	992	08:08	13:21	05:13
2019/7/28	Camera MT-08	39_19.0987N, 142_08.4713E	250	07:07	15:56	08:49
	Camera AT2-18	39_17.9977N, 142_08.2092E	253	07:56	14:33	06:37
2019/7/29	Camera MT-09	39_05.0436N, 142_09.3777E	400	07:09	15:50	08:41
	Camera AT2-19	39_04.0684N, 142_09.2422E	403	07:56	16:30	08:34
2019/8/01	Camera AT2-20	39_04.0529N, 142_22.9564E	1011	08:09	13:41	05:32
2019/8/03	Camera AT2-21	39_17.9887N, 142_10.2338E	326	07:58	14:11	06:13
2019/8/05	Camera MT-13	39_24.1055N, 142_16.6099E	518	07:46	15:46	08:00



**Figure 1. Deployment of AUSOMS-mini recording by the KM-ROV**



**Figure 2. The AUSOMS-mini recorder #1 and the MT system**

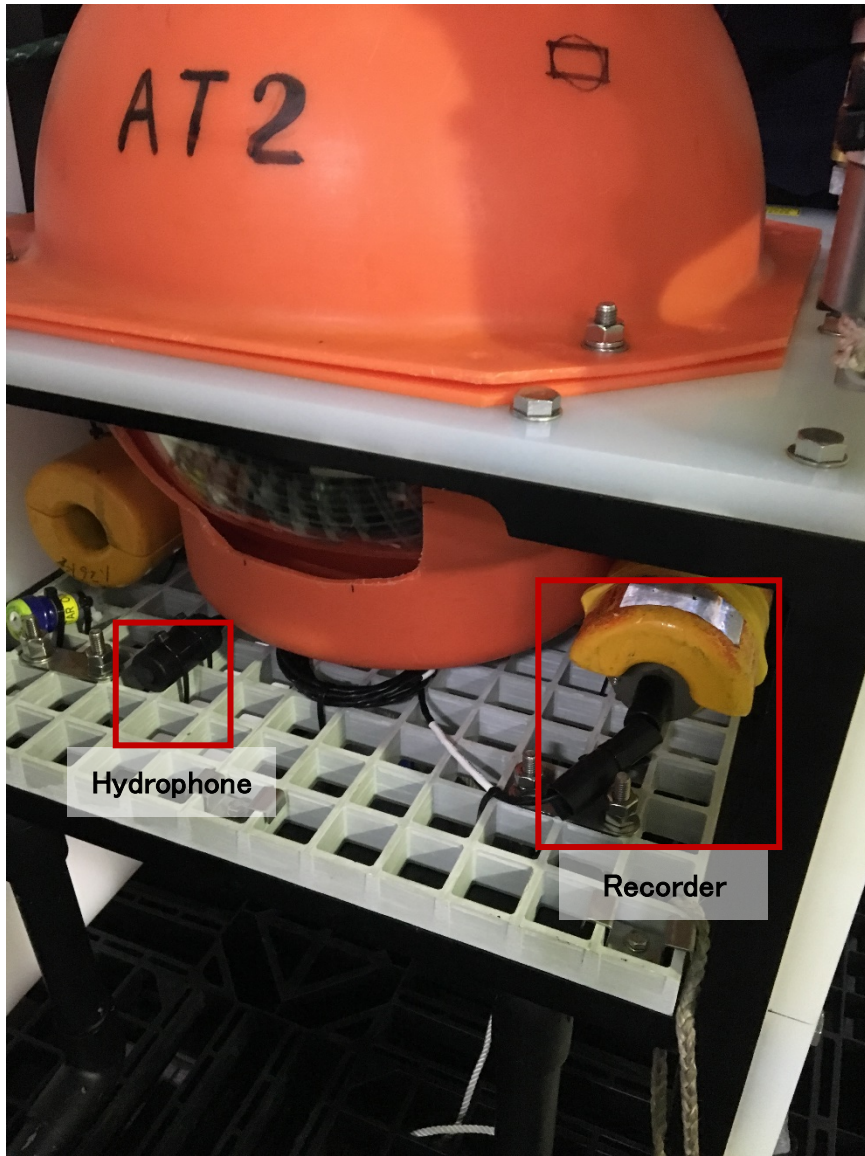
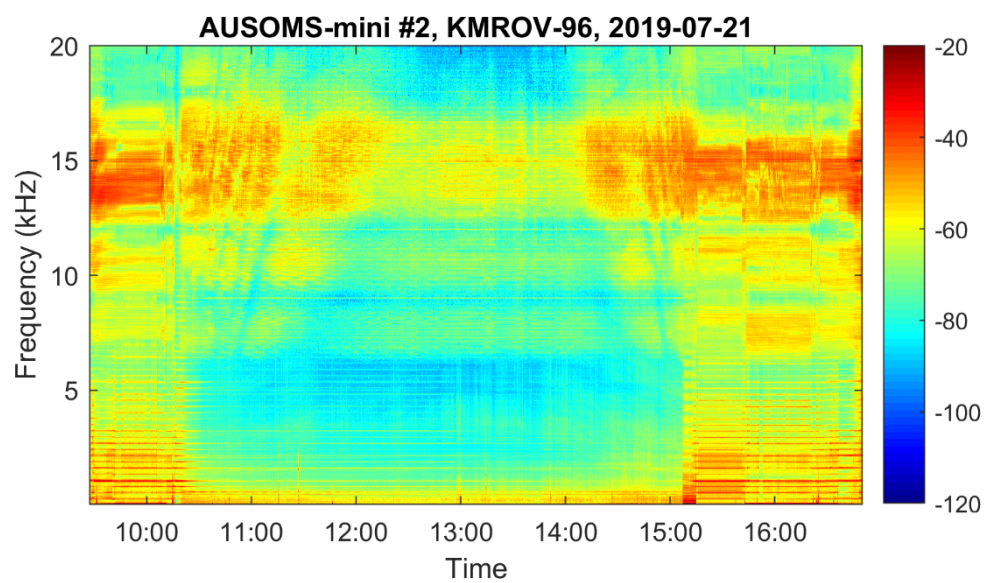
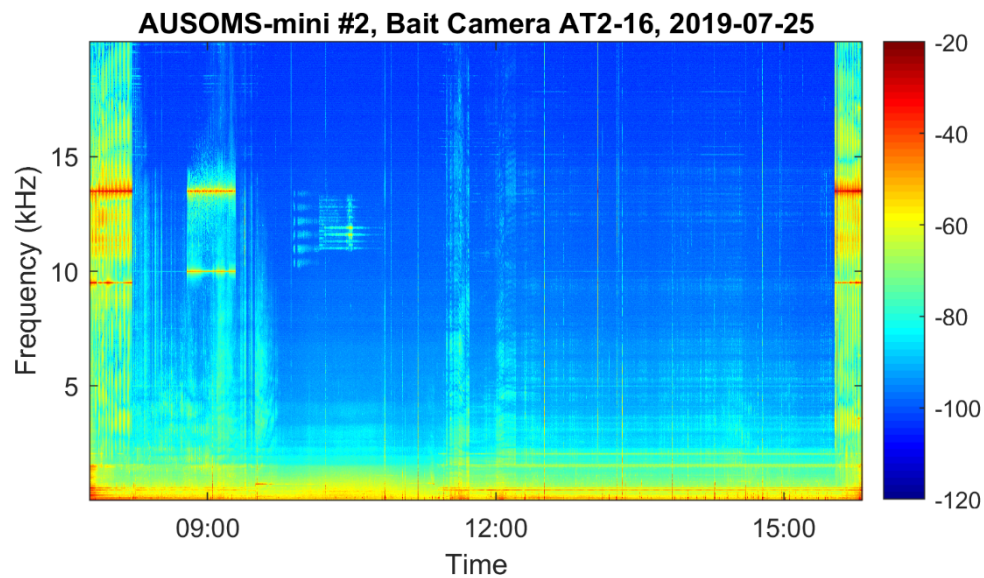


Figure 3. The AUSOMS-mini recorder #2 and the AT2 system

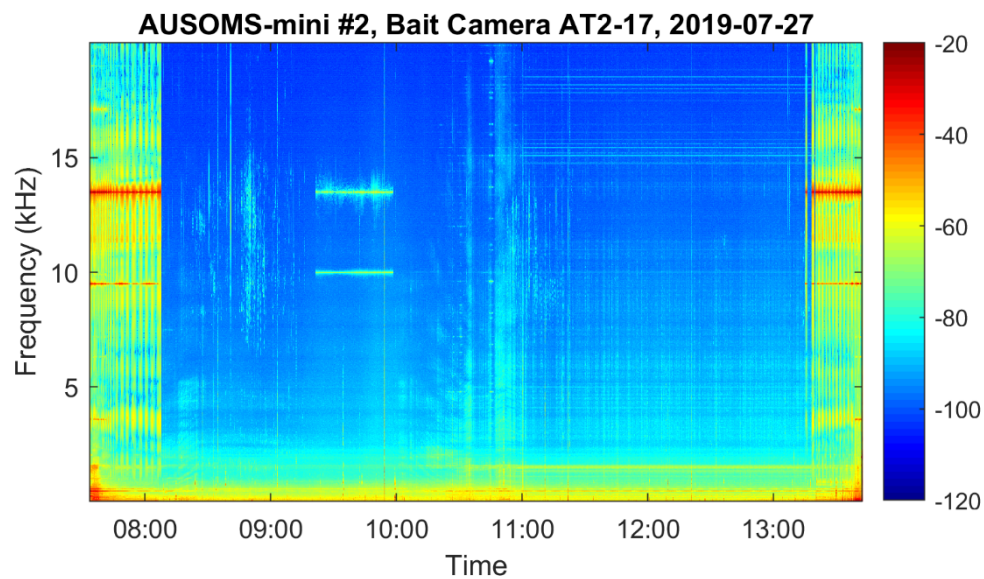




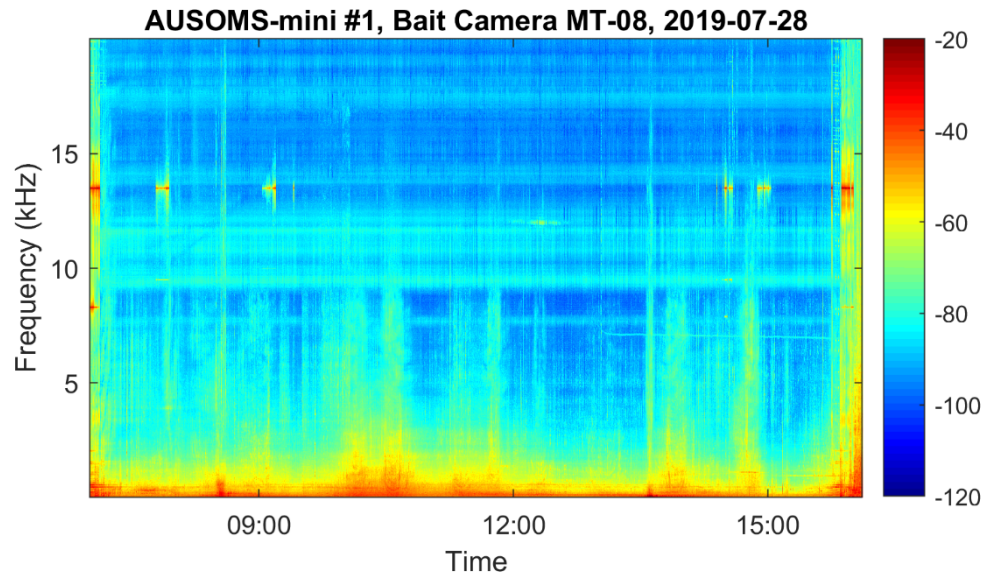
**Figure 4. Long-term spectral average of underwater recordings collected in July 21, 2019 by the KM-ROV. Time resolution: 10 sec, frequency resolution: 21.5 Hz.**



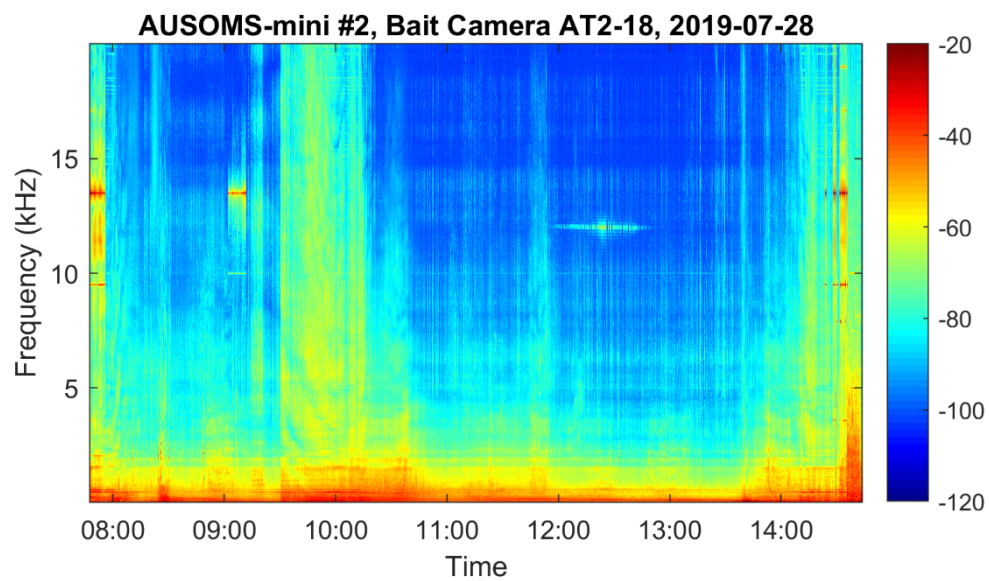
**Figure 5. Long-term spectral average of underwater recordings collected in July 25, 2019 by the AT2 system. Time resolution: 10 sec, frequency resolution: 21.5 Hz.**



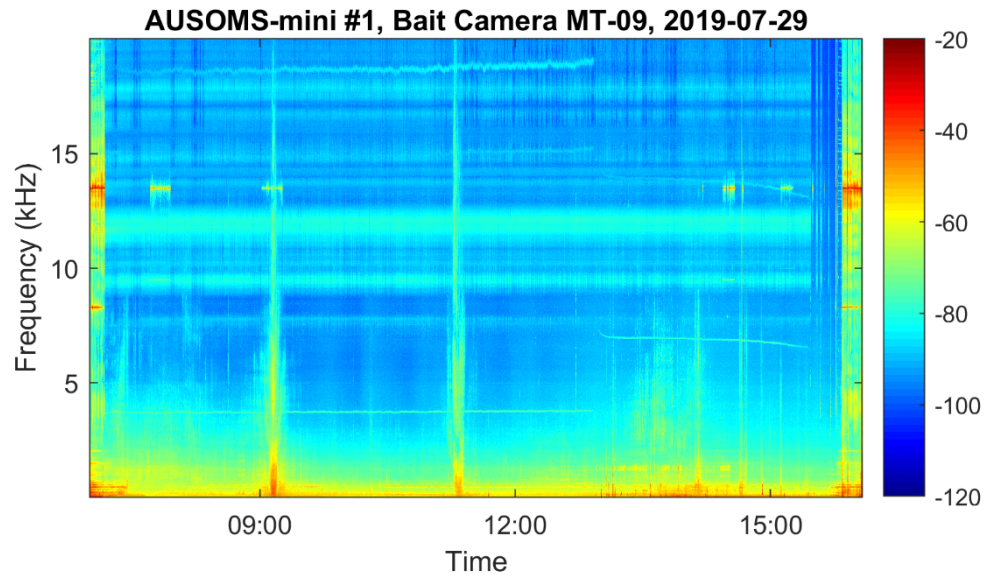
**Figure 6. Long-term spectral average of underwater recordings collected in July 27, 2019 by the AT2 system. Time resolution: 10 sec, frequency resolution: 21.5 Hz.**



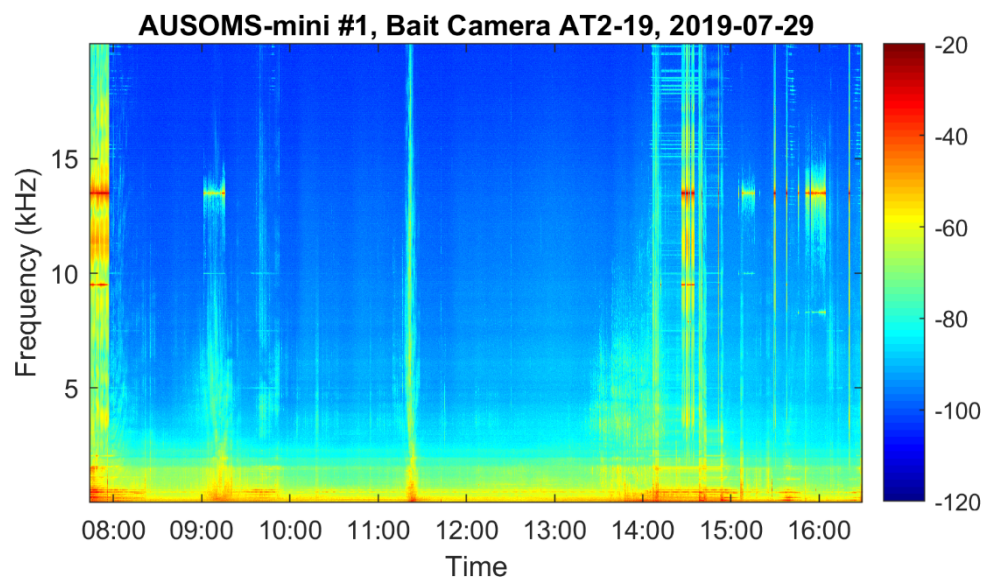
**Figure 7. Long-term spectral average of underwater recordings collected in July 28, 2019 by the MT system. Time resolution: 10 sec, frequency resolution: 21.5 Hz.**



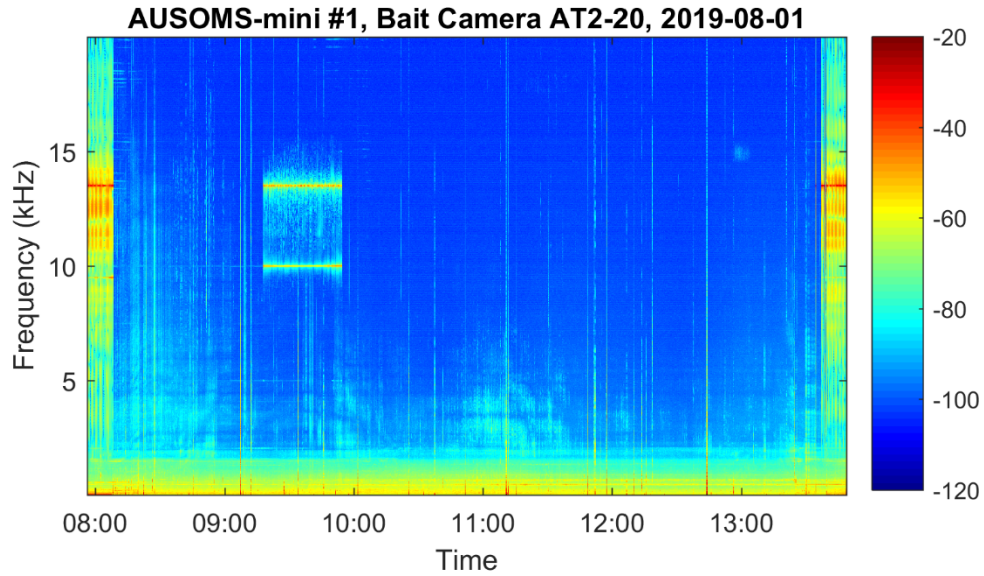
**Figure 8. Long-term spectral average of underwater recordings collected in July 28, 2019 by the AT2 system. Time resolution: 10 sec, frequency resolution: 21.5 Hz.**



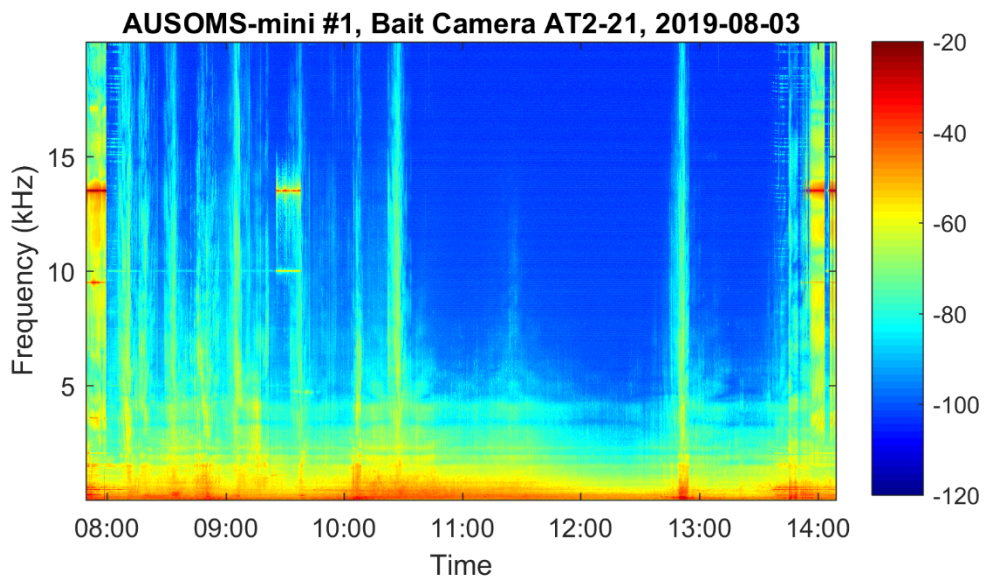
**Figure 9. Long-term spectral average of underwater recordings collected in July 29, 2019 by the MT system. Time resolution: 10 sec, frequency resolution: 21.5 Hz.**



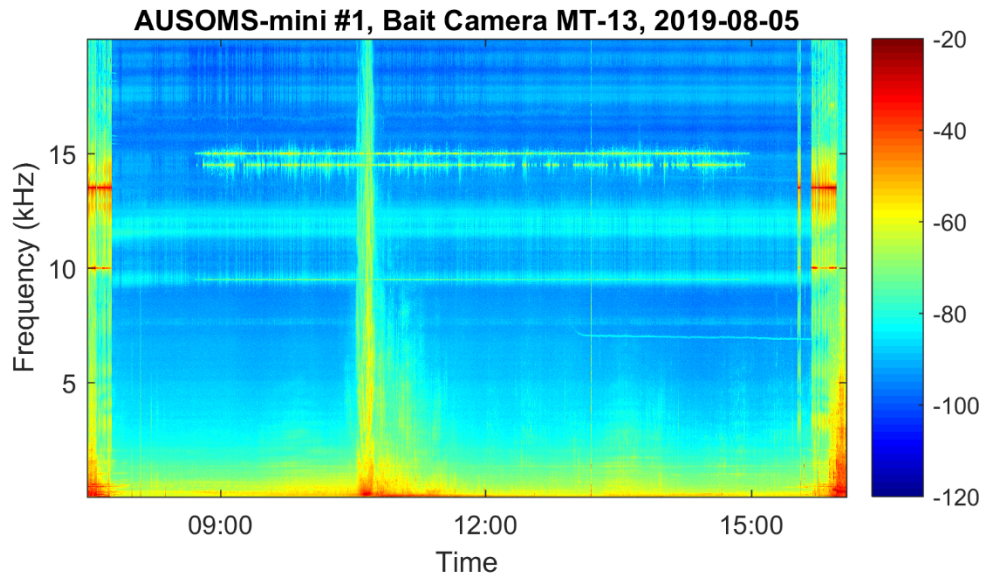
**Figure 10. Long-term spectral average of underwater recordings collected in July 29, 2019 by the AT2 system. Time resolution: 10 sec, frequency resolution: 21.5 Hz.**



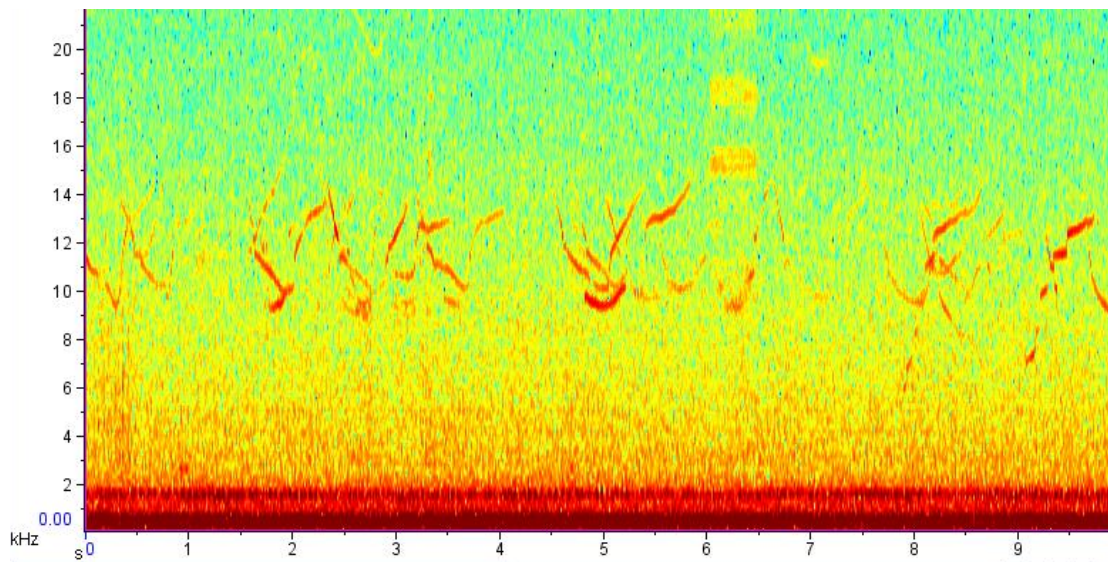
**Figure 11. Long-term spectral average of underwater recordings collected in August 1, 2019 by the AT2 system. Time resolution: 10 sec, frequency resolution: 21.5 Hz.**



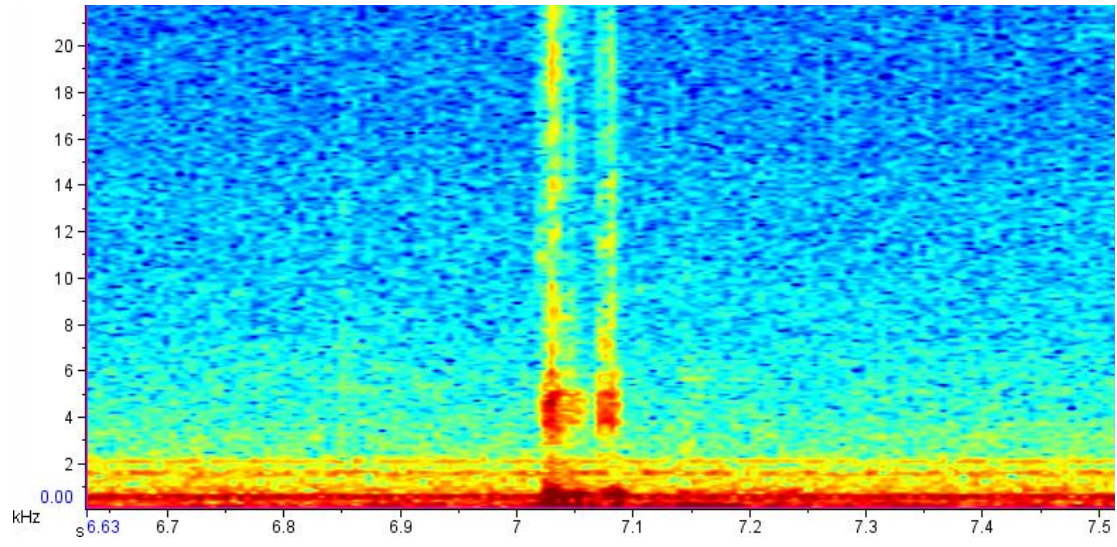
**Figure 12. Long-term spectral average of underwater recordings collected in August 3, 2019 by the AT2 system. Time resolution: 10 sec, frequency resolution: 21.5 Hz.**



**Figure 13. Long-term spectral average of underwater recordings collected in August 5, 2019 by the MT system. Time resolution: 10 sec, frequency resolution: 21.5 Hz.**



**Figure 14. Examples of dolphin whistles**



**Figure 15. Examples of low-frequency pops**

# 9. Dive Logs

## CRB#30

Time (Local)	Vehicle Dep.(m)	Vehicle Pos. Lat			Vehicle Pos. Lon			Description
9:35:53							投入作業開始	
9:36:36							クラムボン吊り上げ	
9:36:59							スラスタON	
9:37:44							クラムボン着水	
9:39:04							スラップガンまわす	
9:40:49							水中トランス吊り上げ	
9:42:12							水中トランス着水	
9:43:13							ケーブル長リセット	
9:43:43							ウインチ操縦権遠隔とした	
9:46:26							クラムボン潜航開始	
9:47:54							水中トランスの音響うかる	
9:51:15	106	39	6.6081	N	142	6.37	E	下降中
9:51:50	121	39	6.6048	N	142	6.3698	E	下降中
9:53:11	164.1	39	6.5975	N	142	6.368	E	下降中
9:54:29	213	39	6.5892	N	142	6.365	E	下降中
9:55:57	247.1	39	6.5925	N	142	6.3773	E	下降中
9:56:27	262.4	39	6.5935	N	142	6.3804	E	ウインチ停止、ケーブル長 250m
9:59:12	337.3	39	6.5921	N	142	6.3922	E	海底視認、録画開始
10:00:00	291.1	39	6.5936	N	142	6.3967	E	底質砂泥、ダーリア
10:01:14	290.8	39	6.5957	N	142	6.3968	E	ダーリア、クモヒトデはない
10:02:35	291.1	39	6.5946	N	142	6.3963	E	ノースで航走開始
10:02:45	291.5	39	6.5945	N	142	6.3963	E	イソギンチャク
10:03:03	291.3	39	6.5949	N	142	6.3959	E	ダーリアとエビ
10:03:32	290.9	39	6.5965	N	142	6.3962	E	潮の流れがあつて澄んでいる
10:04:21	290.6	39	6.5981	N	142	6.3948	E	ウインチ 10m 巻出し
10:04:42	291.9	39	6.5972	N	142	6.396	E	カイメンとクモヒトデ類
10:06:26	292.3	39	6.598	N	142	6.3947	E	ゴカイ、スナ？イソギンチャク類
10:07:30	292	39	6.5977	N	142	6.3951	E	潮は澄んでいる、流れは左から右に
10:09:40	291.2	39	6.5977	N	142	6.3955	E	航走再開
10:11:24	290.6	39	6.602	N	142	6.3959	E	イソギンチャク
10:14:27	291.3	39	6.6026	N	142	6.3958	E	着底
10:14:48	291.8	39	6.603	N	142	6.3955	E	カイメン
10:16:47	292.4	39	6.602	N	142	6.3974	E	オキアミ、ヤムシ、ニホンウミノミがばらばら
10:21:50	293.7	39	6.6021	N	142	6.4016	E	本船に等深線にそつて 0.1kt で航走指示
10:23:37	293	39	6.6017	N	142	6.4027	E	13 度方向に移動開始
10:24:05	291	39	6.6027	N	142	6.4028	E	クラムボンも航走開始
10:25:28	291.3	39	6.6046	N	142	6.4044	E	水温は 2.77 度
10:26:57	291	39	6.6106	N	142	6.4039	E	ふわふわしたもの
10:27:13	359.6	39	6.6049	N	142	6.4049	E	各種イソギンチャクがばらばら
10:28:08	291.3	39	6.6142	N	142	6.405	E	曳き跡？
10:28:36	291.3	39	6.6183	N	142	6.4063	E	ズワイ
10:28:54	291.9	39	6.6198	N	142	6.4048	E	およぎごかい
10:32:04	291.3	39	6.6356	N	142	6.4054	E	イソギンチャクとズワイ、ウミウシか？
10:33:00	290.8	39	6.6395	N	142	6.4052	E	五分間c
10:34:27	290.6	39	6.6468	N	142	6.4043	E	クシクラグ類
10:35:10	289.5	39	6.6495	N	142	6.4036	E	五分間航走停止
10:35:54	290.8	39	6.6501	N	142	6.4045	E	船の速度を 0.2kt に増速指示
10:36:07	291.9	39	6.6504	N	142	6.4049	E	海底観察カメラ停止
10:36:33	290.7	39	6.6501	N	142	6.4053	E	イソギンチャクとズワイ
10:39:57	291.1	39	6.65	N	142	6.4082	E	やりいとがでている？
10:45:47	290.6	39	6.6483	N	142	6.413	E	ヤムシがあつてきた
10:47:22	290.7	39	6.647	N	142	6.4148	E	イソギンチャクのサンプリングを試みる
10:48:02	292	39	6.6493	N	142	6.4144	E	本船に航走停止を指示

10:49:59	290.9	39	6.6489	N	142	6.4152	E	母船停止した
10:52:00	291.5	39	6.6484	N	142	6.4167	E	少し前進
10:52:49	291.3	39	6.6495	N	142	6.415	E	着底
10:55:22	291.5	39	6.649	N	142	6.4139	E	イソギンチャク回収中
10:57:08	0	39	6.6487	N	142	6.4157	E	イソギンチャク回収完了、ゴミ
10:57:56	291.4	39	6.6491	N	142	6.4152	E	マダラ
10:59:31	294.4	39	6.6516	N	142	6.4159	E	航走開始
11:00:20	291.9	39	6.653	N	142	6.4181	E	ズワイガニ
11:01:12	290.5	39	6.6564	N	142	6.4202	E	ダーリアイソギンチャク
11:02:17	290.4	39	6.6629	N	142	6.4196	E	サケビクニン
11:03:14	290.8	39	6.6673	N	142	6.4181	E	ガンコウ
11:04:52	291.3	39	6.6697	N	142	6.4194	E	航走開始
11:05:35	291.5	39	6.6714	N	142	6.42	E	ダーリアイソギンチャク
11:06:08	291.4	39	6.6739	N	142	6.4202	E	サケビクニン
11:06:52	299.2	39	6.6779	N	142	6.4204	E	ズワイガニ
11:07:20	290.9	39	6.6795	N	142	6.4201	E	ヒトデ
11:07:44	290.8	39	6.683	N	142	6.4193	E	イカ
11:08:06	291.3	39	6.6838	N	142	6.4201	E	ビクニン小さいもの
11:08:08	291.3	39	6.6838	N	142	6.4201	E	五分間航走開始
11:09:07	290.8	39	6.6892	N	142	6.4208	E	ダーリア、マダラ
11:09:38	290.6	39	6.6915	N	142	6.4196	E	ダーリア
11:10:54	290.7	39	6.7008	N	142	6.4202	E	ビクニン
11:11:40	290.2	39	6.7062	N	142	6.4203	E	タコ
11:12:18	294.8	39	6.7084	N	142	6.4192	E	五分間航走停止
11:13:17	290.9	39	6.7079	N	142	6.4191	E	カイメンとクモヒトデ類
11:15:31	291.3	39	6.7071	N	142	6.423	E	カイメンとコブシの小さい魚？
11:18:06	292.1	39	6.7059	N	142	6.4267	E	航走再開
11:19:08	290.6	39	6.7083	N	142	6.4286	E	ゴカクヒトデ
11:20:01	290.9	39	6.7116	N	142	6.4284	E	リュウコツ
11:20:18	292.1	39	6.7131	N	142	6.4271	E	ダーリア
11:20:51	290.7	39	6.715	N	142	6.4277	E	五分間航走開始
11:22:20	291.2	39	6.724	N	142	6.429	E	大きいイソギンチャク
11:25:03	291.5	39	6.7458	N	142	6.4281	E	ガンコウ
11:25:28	289.8	39	6.7472	N	142	6.4278	E	コンブ
11:25:56	290.1	39	6.7514	N	142	6.4274	E	五分間航走停止
11:26:37	289.3	39	6.7567	N	142	6.4281	E	ダーリア
11:27:45	394.5	39	6.7558	N	142	6.4187	E	ダーリア、ズワイガニ
11:29:16	290.9	39	6.7713	N	142	6.4276	E	マダラ、ダーリア
11:31:08	291.1	39	6.7776	N	142	6.4273	E	ダーリア
11:31:20	327.8	39	6.775	N	142	6.425	E	ダーリア、ズワイガニ？
11:33:25	290	39	6.7958	N	142	6.4281	E	ダーリア
11:35:08	288.5	39	6.8085	N	142	6.4265	E	ダーリアだらけ
11:36:26	289.8	39	6.8166	N	142	6.4258	E	着底
11:40:51	291.4	39	6.8215	N	142	6.43	E	ダーリア
11:41:57	289.1	39	6.8248	N	142	6.4301	E	ダーリア
11:43:02	290.9	39	6.8298	N	142	6.4374	E	着底、イソギンチャク観察
11:47:27	291.3	39	6.8275	N	142	6.4455	E	クリブリノプシス(イソギンチャク)？観察
11:49:20	290.4	39	6.8276	N	142	6.4463	E	↑採集を試みる
11:54:20	0	39	6.8083	N	142	6.4385	E	↑スラップガンで採集…しようとしたら引っ込んだ
11:55:41	290.4	39	6.8277	N	142	6.4479	E	泥採集
11:58:01	290.4	39	6.8274	N	142	6.4481	E	クリブリノプシス(別個体)採集を試みる
11:58:44	0	39	6.8274	N	142	6.4481	E	スラップガンで吸引中
11:59:38	0	39	6.8274	N	142	6.4481	E	まだ粘る
11:59:55	0	39	6.8274	N	142	6.4481	E	いったん休憩
12:02:16	291.1	39	6.8279	N	142	6.4479	E	マニピレーターで採集を試みる
12:03:32	0	39	6.8225	N	142	6.4464	E	練習中
12:05:17	0	39	6.8269	N	142	6.4488	E	断念
12:06:19	0	39	6.8204	N	142	6.4459	E	再開
12:09:49	0	39	6.827	N	142	6.4485	E	イソギンチャクが引っ込んで失敗
12:11:13	291.6	39	6.8269	N	142	6.4483	E	移動



12:13:05	292.5	39	6.8302	N	142	6.4555	E	クリプリノプシス
12:13:08	292.5	39	6.8302	N	142	6.4555	E	ダーリア
12:14:58	0	39	6.8338	N	142	6.4616	E	イソギンチャクいっぱい
12:15:54	290.6	39	6.8367	N	142	6.4638	E	着底、イソギンチャク観察、マニピレーターで採集を試みる→失敗
12:18:39	0	39	6.8379	N	142	6.463	E	着底、イソギンチャク観察、マニピレーターで採集を試みる→失敗
12:22:18	293.7	39	6.837	N	142	6.4654	E	赤いエビ
12:23:18	290.6	39	6.8365	N	142	6.4669	E	ダーリア
12:24:19	294.2	39	6.8388	N	142	6.4657	E	タラバ
12:25:02	293.4	39	6.8413	N	142	6.4591	E	ダーリア
12:25:22	0	39	6.8431	N	142	6.458	E	カラフルなヒトデ、ダーリア、赤いエビ
12:28:04	291.9	39	6.8431	N	142	6.458	E	スラップガンで吸引中(カラフルヒトデ、ウミウシ)
12:29:31	290.6	39	6.8441	N	142	6.4582	E	ズワイガニ
12:31:36	290.8	39	6.8526	N	142	6.4518	E	ダーリア
12:33:12	291.3	39	6.8553	N	142	6.4461	E	サケビクニン
12:33:58	291	39	6.8578	N	142	6.4392	E	イソギンチャクいっぱい
12:35:16	292	39	6.8621	N	142	6.4304	E	トクビレ？観察
12:37:08	0	39	6.8603	N	142	6.4282	E	アミを捕食！
12:39:13	0	39	6.8611	N	142	6.4305	E	採集チャレンジ
12:41:01	289.8	39	6.8618	N	142	6.4307	E	失敗
12:42:12	290.2	39	6.862	N	142	6.4301	E	二枚貝のようなものを採集(スラップガン)成功
12:43:02	289.8	39	6.8624	N	142	6.4317	E	移動
12:44:49	305.7	39	6.8615	N	142	6.4279	E	クモヒトデ付きのカイメン採集(スラップガン)
12:45:08	291.7	39	6.8622	N	142	6.4317	E	断念
12:45:30	290.6	39	6.8634	N	142	6.4302	E	マニピレーターで掘り返す
12:50:35	291.9	39	6.8632	N	142	6.4302	E	スラップガンで吸引(クモヒトデ、カイメン)成功
12:52:27	291.4	39	6.8626	N	142	6.4304	E	二枚貝を狙ってスラップガンで泥を吸引
12:54:24	289.5	39	6.8635	N	142	6.4304	E	離底
13:00:18	289.9	39	6.8659	N	142	6.4283	E	着底
13:00:28	290.5	39	6.8648	N	142	6.428	E	サケビクニン
13:02:51	289.7	39	6.8649	N	142	6.4275	E	採集チャレンジ、成功
13:04:02	293	39	6.8658	N	142	6.4283	E	イソギンチャクいっぱい
13:04:16	292.2	39	6.8655	N	142	6.4284	E	エビ観察
13:07:24	290.3	39	6.8659	N	142	6.4293	E	ダーリア、ズワイガニ2
13:10:29	291.2	39	6.8664	N	142	6.4285	E	離底開始
13:29:19	0	39	6.786	N	142	6.4276	E	海面まで浮上
13:31:45	0	39	6.786	N	142	6.4276	E	トランス吊り上げ
13:33:46	0	39	6.786	N	142	6.4276	E	トランス揚収
13:37:41	0	39	6.786	N	142	6.4276	E	クラムボン吊り上げ
13:40:50	0	39	6.786	N	142	6.4276	E	クラムボン揚収

### CRB#31

Time (Local)	Vehicle Dep.(m)	Vehicle Pos. Lat			Vehicle Pos. Lon			Description
14:33:11								高圧電源ON
14:34:31	0	39	6.786	N	142	6.4276	E	LOG保存開始
14:38:37	0	39	6.786	N	142	6.4276	E	クラムボン吊り上げ
14:40:15	0	39	6.786	N	142	6.4276	E	スラスタON
14:40:31	0	39	6.786	N	142	6.4276	E	クラムボン着水
14:41:04	0	39	6.786	N	142	6.4276	E	スラップガンまわす
14:43:37	0	39	6.786	N	142	6.4276	E	水中トランス吊り上げ
14:44:32	0	39	6.786	N	142	6.4276	E	水中トランス着水
14:45:25	0	39	6.786	N	142	6.4276	E	コントロール画面フリーズ→画面リセット
14:45:39	0	39	6.786	N	142	6.4276	E	ケーブル長リセット
14:46:32	0	39	6.786	N	142	6.4276	E	ウインチ操縦権遠隔とした
14:48:37	0	39	6.786	N	142	6.4276	E	クラムボン浮力確認(20mまで)
14:50:48	0	39	6.786	N	142	6.4276	E	クラムボン潜航開始
14:52:08	0	39	6.823	N	142	6.3953	E	下降中(ケーブル長20m)

14:53:11	0	39	6.823	N	142	6.3953	E	水中トランス用トラボン受信
14:53:32	0	39	6.845	N	142	6.4203	E	下降中(ケーブル長 50m)
14:54:15	71.6	39	6.8489	N	142	6.4247	E	下降中(ケーブル長 67m)
14:54:37	101.7	39	6.8264	N	142	6.4168	E	クラムボン用トラボン受信
14:54:54	0	39	6.8451	N	142	6.4266	E	下降中(ケーブル長 80m)
14:55:41	110.3	39	6.8388	N	142	6.4216	E	下降中(ケーブル長 100m)
14:56:52	162.1	39	6.8268	N	142	6.4099	E	下降中(ケーブル長 130m)
14:57:54	0	39	6.8388	N	142	6.4159	E	下降中(ケーブル長 150m)
14:59:41	207	39	6.837	N	142	6.4064	E	下降中(ケーブル長 200m)
15:01:22	0	39	6.8393	N	142	6.4011	E	下降中(ケーブル長 230m)
15:01:41	258	39	6.8427	N	142	6.401	E	下降中(ケーブル長 250m)
15:02:10	0	39	6.8427	N	142	6.401	E	ウインチ停止(ケーブル長 260m)
15:02:42	287.4	39	6.8475	N	142	6.3951	E	海底視認
15:02:58	287.3	39	6.848	N	142	6.3954	E	マダラ
15:03:32	289.1	39	6.8487	N	142	6.3935	E	ダーリア・ズワイ・カイメン
15:06:56	0	39	6.8565	N	142	6.3875	E	砂泥底、クモヒトデ少ない
15:07:18	289	39	6.8579	N	142	6.3869	E	ヒトデ
15:07:42	288	39	6.8598	N	142	6.3866	E	カレイ・ダーリア
15:08:34	289.3	39	6.8629	N	142	6.3852	E	イソギンチャク、ダーリア
15:09:26	288	39	6.8657	N	142	6.3859	E	クラゲ
15:15:00	287.5	39	6.8863	N	142	6.3997	E	ダーリア
15:19:09	289.2	39	6.8987	N	142	6.4174	E	ダーリア、ズワイガニ
15:20:26	288.7	39	6.9047	N	142	6.4211	E	ダーリア
15:21:08	289	39	6.9073	N	142	6.4258	E	フジクジラ
15:22:49	289.2	39	6.9121	N	142	6.4258	E	ダーリア
15:23:12	288.7	39	6.9132	N	142	6.4233	E	マダラ
15:24:27	289.9	39	6.9137	N	142	6.422	E	イソギンチャク観察
15:24:52	290.5	39	6.9131	N	142	6.4246	E	着底、イソギンチャク観察中、カイメン?、ゴカイ
15:27:40	290.2	39	6.9126	N	142	6.4276	E	イソギンチャクへ接近中
15:29:57	291.5	39	6.9117	N	142	6.4275	E	スラップガンで吸引中(イソギンチャクと貝以外は吸引成功)
15:33:14	291.2	39	6.9125	N	142	6.4272	E	マニピュレーターでイソギンチャク採集を試みる→スラップガンに引っかかる
15:41:27	290.2	39	6.9119	N	142	6.4273	E	マニピュレーターでイソギンチャク採集を試みる→成功
15:45:02	290.3	39	6.9142	N	142	6.4261	E	カレイ、カイメン
15:47:43	0	39	6.9143	N	142	6.4248	E	カイメン観察、スラップガンで吸引中
15:49:53	0	39	6.9137	N	142	6.4247	E	マニピュレーターでカイメンを掘り起こす
15:56:13	290	39	6.9133	N	142	6.4249	E	<b>カイメン</b> をマニピュレーターで掘り半分ぐらいのサイズにする
15:58:08	290.9	39	6.9134	N	142	6.4252	E	スラップガンでカイメンとカイメンの下の泥を吸引する
16:04:52	289.8	39	6.9072	N	142	6.4303	E	ウミユラ
16:06:43	293.8	39	6.9049	N	142	6.4359	E	タコ
16:07:56	291.3	39	6.9037	N	142	6.4496	E	カイメン、イソギンチャク
16:10:13	290.7	39	6.9017	N	142	6.4542	E	ダーリア
16:10:32	290.8	39	6.9	N	142	6.4548	E	離底開始
16:29:24	0	39	6.7991	N	142	6.4168	E	クラムボン海面まで浮上
16:32:51	0	39	6.7991	N	142	6.4168	E	トランス吊り上げ
16:34:17	0	39	6.7991	N	142	6.4168	E	トランス揚収
16:36:39	0	39	6.7991	N	142	6.4168	E	クラムボン吊り上げ
16:38:42	0	39	6.7991	N	142	6.4168	E	クラムボン揚収

### CRB#32

Time (Local)	Vehicle Dep.(m)	Vehicle Pos. Lat			Vehicle Pos. Lon			Description
								高圧電源ON
13:16:48	0	39	6.7991	N	142	6.4168	E	LOG保存開始
13:19:56	0	39	6.7991	N	142	6.4168	E	クラムボン吊り上げ
13:20:53	0	39	6.7991	N	142	6.4168	E	スラスターON
13:21:17	0	39	6.7991	N	142	6.4168	E	クラムボン着水
13:22:48	0	39	6.7991	N	142	6.4168	E	スラップガンまわす
13:23:36	0	39	6.7991	N	142	6.4168	E	ロー一旦停止

13:23:47	0	39	6.7991	N	142	6.4168	E	ログ再開
13:24:10	0	39	6.7991	N	142	6.4168	E	トランス吊り上げ
13:24:58	0	39	6.7991	N	142	6.4168	E	トランス着水
13:25:51	0	39	6.7991	N	142	6.4168	E	ウインチ操縦権遠隔とした
13:27:50	0	39	6.7991	N	142	6.4168	E	クラムボン潜航開始
13:34:08	143.9	39	6.489	N	142	9.8145	E	マリンスノーはいつもぐらい
13:40:20	290.7	39	6.4889	N	142	9.818	E	とくに変化なし
13:44:17	393.8	39	6.4894	N	142	9.8256	E	海底視認
13:45:30	405.1	39	6.488	N	142	9.8302	E	ハダカイワシ、ナメハダカ
13:45:45	404.8	39	6.488	N	142	9.831	E	海底砂泥
13:46:00	404.4	39	6.4878	N	142	9.8301	E	フジクジラ
13:46:10	404.5	39	6.488	N	142	9.8319	E	クモヒトデあまりない
13:46:22	405.2	39	6.487	N	142	9.8322	E	海底観察カメラ撮影開始
13:47:26	402.8	39	6.4855	N	142	9.8313	E	ハダカイワシ
13:47:55	404.2	39	6.4867	N	142	9.8342	E	キチジ
13:48:13	404	39	6.485	N	142	9.8337	E	イソギンチャク、
13:48:33	404.1	39	6.4857	N	142	9.8374	E	ハダカイワシちらほら
13:49:24	404.4	39	6.4886	N	142	9.8381	E	フジクジラ2 個体
13:49:27	404.4	39	6.4886	N	142	9.8381	E	キチジ
13:51:38	405.6	39	6.488	N	142	9.8423	E	海底の起伏小穴、小山多い
13:51:44	406.1	39	6.4882	N	142	9.8424	E	イソギンチャク、
13:52:02	405.1	39	6.489	N	142	9.8428	E	フジクジラ
13:52:26	405.5	39	6.4897	N	142	9.8425	E	5分航走開始
13:53:28	407.4	39	6.4918	N	142	9.8433	E	ブンブク?
13:53:53	405.6	39	6.4925	N	142	9.8435	E	なにかビョコビョコ出てる 生管?
13:54:21	406	39	6.4931	N	142	9.8437	E	ソコダラ
13:54:46	405.5	39	6.494	N	142	9.8431	E	イカ
13:56:43	405	39	6.4993	N	142	9.8434	E	ズワイガニ
13:57:18	405.8	39	6.5005	N	142	9.8442	E	フジクジラ
13:57:26	405.6	39	6.5009	N	142	9.8452	E	5分航走終了
13:57:52	406.2	39	6.5025	N	142	9.8448	E	海底観察カメラでは小さいクモヒトデいる
13:58:15	405.3	39	6.5041	N	142	9.8452	E	マダラ
13:58:32	405	39	6.5031	N	142	9.8449	E	ヒトデ
13:58:50	405.3	39	6.5038	N	142	9.8431	E	カイメン
13:59:44	405.5	39	6.5076	N	142	9.8454	E	セトモノイソギンチャク
14:00:08	404.9	39	6.5086	N	142	9.8452	E	テナガダラ
14:00:51	405	39	6.5121	N	142	9.8444	E	ダーリアイソギンチャク
14:04:30	404.8	39	6.5247	N	142	9.8445	E	起伏なくなった
14:06:18	405.7	39	6.532	N	142	9.8446	E	ダーリアイソギンチャクX2、ズワイガニ
14:07:30	404.9	39	6.5371	N	142	9.8444	E	テナガダラ
14:08:12	405.6	39	6.5411	N	142	9.8431	E	濃い紫ダーリアイソギンチャク
14:09:33	405	39	6.5492	N	142	9.8419	E	ハダカイワシ
14:11:28	405.4	39	6.5538	N	142	9.842	E	濃い紫ダーリアイソギンチャク
14:11:54	406.2	39	6.5538	N	142	9.8432	E	平べったい小さいイソギンチャク
14:13:07	407.4	39	6.5576	N	142	9.8425	E	5分間航走開始
14:13:24	406	39	6.5584	N	142	9.8428	E	ハダカイワシ
14:15:07	406.7	39	6.5637	N	142	9.8448	E	ダーリアイソギンチャク、ズワイ
14:15:35	407	39	6.5663	N	142	9.8444	E	ヤドカリ
14:15:59	406.1	39	6.5675	N	142	9.8442	E	ダーリアイソギンチャク
14:16:15	405.9	39	6.5673	N	142	9.8425	E	ヤドカリ
14:16:43	406	39	6.5698	N	142	9.8416	E	テナガダラ、ハダカイワシ
14:17:14	405.9	39	6.5719	N	142	9.8396	E	小さいゲンゲ
14:17:49	406.4	39	6.5738	N	142	9.8368	E	ダーリアイソギンチャク
14:18:13	405.6	39	6.5753	N	142	9.835	E	5分間航走終了
14:18:54	405.6	39	6.5765	N	142	9.8337	E	ダーリアイソギンチャク
14:19:10	405.1	39	6.577	N	142	9.8328	E	セトモノイソギンチャク
14:19:25	404.9	39	6.5779	N	142	9.8312	E	海底観察カメラ5分間航走
14:19:43	404.3	39	6.5794	N	142	9.8295	E	キチジ
14:23:47	404.5	39	6.5931	N	142	9.8237	E	ハダカイワシ暴れる
14:24:26	405.9	39	6.5952	N	142	9.8257	E	5分間航走終了

14:27:22	405.5	39	6.603	N	142	9.8362	E	黒ダーリア
14:28:01	405.9	39	6.6037	N	142	9.8384	E	メインカメラ 5 分間航走開始
14:28:15	405.7	39	6.6038	N	142	9.8397	E	キチジ
14:29:07	405.7	39	6.6048	N	142	9.8429	E	テナガダラ
14:29:52	406.8	39	6.6076	N	142	9.8432	E	白ダーリア、ズワイ
14:33:02	406.1	39	6.6182	N	142	9.8375	E	キチジ、紫ダーリア
14:33:10	406.1	39	6.6182	N	142	9.8375	E	5 分間航走終了
14:33:33	405.9	39	6.6215	N	142	9.8361	E	キチジ
14:34:08	406.1	39	6.6234	N	142	9.8351	E	テナガダラ、ダーリア並んでる
14:34:55	405	39	6.6256	N	142	9.8338	E	ダーリア観察、ズワイ
14:42:17	406.1	39	6.626	N	142	9.8322	E	ダーリア観察終了、離底
14:42:56	405.4	39	6.6277	N	142	9.8315	E	本船航走再開
14:44:37	405.4	39	6.6322	N	142	9.8272	E	テナガダラ
14:44:55	405.8	39	6.6346	N	142	9.8272	E	ダーリア
14:45:05	405.9	39	6.6345	N	142	9.8252	E	テナガダラ
14:45:59	405.5	39	6.6385	N	142	9.8226	E	テナガダラ
14:46:49	404.4	39	6.6422	N	142	9.8203	E	キチジ
14:47:55	406.2	39	6.6403	N	142	9.8328	E	ニチリンヒトデ
14:48:29	407.7	39	6.6444	N	142	9.8405	E	セトモノ縮み
14:48:48	411.1	39	6.6481	N	142	9.8436	E	ダーリア
								ダーリア
14:52:40	406.9	39	6.656	N	142	9.8404	E	キチジ
14:52:48	407.2	39	6.6578	N	142	9.8394	E	メインカメラ 5 分間航走開始
14:54:13	406.5	39	6.664	N	142	9.8356	E	テナガダラ
14:54:38	406.5	39	6.6672	N	142	9.8347	E	ダーリア
14:55:00	406.3	39	6.668	N	142	9.8331	E	テナガダラ
14:57:49	406.4	39	6.6802	N	142	9.8252	E	5 分間航走終了
14:59:14	406.6	39	6.6852	N	142	9.8236	E	ダーリア
14:59:23	406.4	39	6.6839	N	142	9.8256	E	キチジ
14:59:35	405.7	39	6.6847	N	142	9.8274	E	ダーリア
15:00:30	406.5	39	6.6822	N	142	9.8423	E	キチジ
15:00:53	407.9	39	6.6812	N	142	9.8512	E	キチジ、キチジ
15:03:03	408.3	39	6.685	N	142	9.8597	E	5 分間航走開始
15:03:52	407.3	39	6.6888	N	142	9.8589	E	キチジ
15:05:21	407.7	39	6.6942	N	142	9.8562	E	ズワイ
15:05:44	407.6	39	6.6955	N	142	9.8563	E	ダーリア
15:06:34	407.5	39	6.699	N	142	9.8546	E	ダーリア
15:07:08	407.3	39	6.7018	N	142	9.8533	E	サケビクニン
15:08:20	407.8	39	6.7053	N	142	9.8522	E	5 分間航走終了
15:08:54	407.3	39	6.7089	N	142	9.8512	E	海底観察カメラの 5 分間航走開始
15:12:02	406.9	39	6.7217	N	142	9.8471	E	フジクジラ
15:12:19	406.2	39	6.7213	N	142	9.8468	E	タコ
15:13:56	407	39	6.7332	N	142	9.8429	E	5 分間航走終了
15:14:07	406.8	39	6.7351	N	142	9.843	E	ダーリア
15:14:28	406.6	39	6.7361	N	142	9.8427	E	フジクジラ
15:16:26	406.2	39	6.7452	N	142	9.8398	E	セトモノ
15:17:19	406.1	39	6.749	N	142	9.8381	E	ダーリア・ズワイ
15:18:25	405.7	39	6.7562	N	142	9.8369	E	キチジ
15:18:50	406	39	6.758	N	142	9.8368	E	セトモノ
15:19:52	406.7	39	6.7633	N	142	9.8343	E	キチジ・ヒトデ
15:19:56	406.7	39	6.7633	N	142	9.8343	E	5 分間航走開始
15:20:10	407	39	6.7652	N	142	9.8335	E	キチジ・ダーリア
15:20:40	405.9	39	6.7673	N	142	9.832	E	イノギンチャク
15:20:59	405.1	39	6.7688	N	142	9.8313	E	テナガダラ
15:22:02	405.7	39	6.7753	N	142	9.8295	E	ダーリア
15:23:03	403.8	39	6.7816	N	142	9.8277	E	マダラ・セトモノ
15:23:12	406	39	6.7821	N	142	9.8275	E	キチジ
15:23:30	405	39	6.7835	N	142	9.8266	E	マダラ
15:24:14	405.1	39	6.7874	N	142	9.8255	E	マダラが何かを襲った
15:24:43	404.7	39	6.7911	N	142	9.825	E	セトモノ

15:25:00	405	39	6.7911	N	142	9.8238	E	5分間航走終了
15:25:12	404.6	39	6.7929	N	142	9.8237	E	テナガダラ
15:25:22	0	39	6.7929	N	142	9.8237	E	着底
15:25:39	405.9	39	6.7948	N	142	9.8225	E	プラスチックごみ
15:25:42	405.9	39	6.7956	N	142	9.8225	E	離底、エソソアイナメ
15:25:57	405	39	6.7977	N	142	9.8221	E	マダラ
15:26:59	405.1	39	6.7983	N	142	9.8331	E	テナガダラ
15:27:16	405.7	39	6.7978	N	142	9.8405	E	ニチリンヒトデ
15:27:57	406.5	39	6.794	N	142	9.8508	E	マダラ
15:28:06	406.2	39	6.7939	N	142	9.8523	E	キチジ
15:28:54	403	39	6.792	N	142	9.8556	E	マダラ・キチジ
15:29:09	405.6	39	6.792	N	142	9.8561	E	ダーリア
15:29:53	406.9	39	6.7882	N	142	9.8595	E	イソギンチャク、
15:30:20	406.7	39	6.7872	N	142	9.8624	E	着底、採集開始
15:32:40	408	39	6.7861	N	142	9.8622	E	イソギンチャクを背負ってるヤドカリ観察中
15:34:07	407.1	39	6.7867	N	142	9.8624	E	スラップガンで採集(イソギンチャクを背負ってるヤドカリ)
15:35:07	407.7	39	6.7878	N	142	9.8616	E	スラップガンで採集(堆積物)
15:35:48	407.5	39	6.7861	N	142	9.8642	E	スラップガンをずらして採集(堆積物)
15:37:25	407.8	39	6.7863	N	142	9.863	E	ホタルイカ
15:38:35	407.2	39	6.7863	N	142	9.8629	E	離底、位置をずらして着底。
15:39:03	407.1	39	6.7861	N	142	9.8627	E	離底
15:39:21	407.4	39	6.7849	N	142	9.8648	E	ダーリア
15:39:57	407.9	39	6.7849	N	142	9.8667	E	ダーリア
15:40:32	408.4	39	6.7816	N	142	9.8703	E	ドロクダムシの集合住宅
15:41:25	408.1	39	6.7835	N	142	9.8727	E	着底
15:42:06	409.6	39	6.7837	N	142	9.8704	E	ドロクダムシの観察中
15:47:11	408.5	39	6.7839	N	142	9.8711	E	ナナテイソメ観察中
15:49:03	406.9	39	6.7846	N	142	9.8718	E	スラップガンで採集(ドロクダムシ、堆積物)
15:50:32	407.8	39	6.7828	N	142	9.8719	E	スラップガンをずらして採集(堆積物)
15:50:52	407.7	39	6.7837	N	142	9.8713	E	スラップガンをずらして採集(堆積物)
15:51:58	408.5	39	6.7841	N	142	9.8728	E	移動しながらスラップガンで採集
15:52:52	407.8	39	6.7824	N	142	9.8718	E	離底、マダラ
15:53:04	408.4	39	6.784	N	142	9.8733	E	イカの襲撃
15:53:37	407.8	39	6.7801	N	142	9.8732	E	ヤドカリ
15:54:05	407.7	39	6.7823	N	142	9.873	E	着底、イソギンチャクを背負ってるヤドカリ観察
15:56:02	407.5	39	6.7805	N	142	9.8738	E	スラップガンで採集(イソギンチャクを背負ってるヤドカリ)
15:57:47	408.9	39	6.7817	N	142	9.8755	E	マニピュレータで採取ならず(イソギンチャク)
16:06:46	407.2	39	6.7817	N	142	9.8761	E	離底
16:07:44	393.4	39	6.7795	N	142	9.8749	E	ウインチ巻上げ開始
16:34:20	0	39	6.7231	N	142	9.855	E	クラムボン海面まで浮上
16:35:58	0	39	6.7231	N	142	9.855	E	トランス吊り上げ
16:38:32	0	39	6.7231	N	142	9.855	E	トランス揚収
16:40:44	0	39	6.7231	N	142	9.855	E	クラムボン吊り上げ
16:43:02	0	39	6.7231	N	142	9.855	E	クラムボン揚収

### CRB#33

Time (Local)	Vehicle Dep.(m)	Vehicle Pos. Lat			Vehicle Pos. Lon			Description
8:58:45	0	39	6.7231	N	142	9.855	E	クラムボン吊り上げ
8:59:28	0	39	6.7231	N	142	9.855	E	クラムボン着水
8:59:56	0	39	6.7231	N	142	9.855	E	クラムボンライト ON
9:02:17	0	39	6.7231	N	142	9.855	E	トランス吊り上げ
9:05:20	0	39	6.7231	N	142	9.855	E	潜航開始 直下推進 986.6 m
9:06:57	51.4	39	0.6203	N	142	21.9472	E	潜航停止

9:07:28	41.9	39	0.6161	N	142	21.9459	E	潜航再開
9:08:40	51	39	0.6056	N	142	21.944	E	ROV ホーマー受かる
9:12:04	135	39	0.58	N	142	21.9364	E	マリンスノー昨日くらい
9:16:21	243.6	39	0.5558	N	142	21.9414	E	船速 25
9:16:57	255.5	39	0.554	N	142	21.9389	E	ケーブル 200、クラムボン 260
9:18:57	299.2	39	0.544	N	142	21.9427	E	船速 30,線長計がとぶ
9:19:23	312.5	39	0.5416	N	142	21.9372	E	シンカー290
9:23:08	410.9	39	0.5317	N	142	21.9453	E	シンカー高度 550
9:23:44	431.6	39	0.5307	N	142	21.9414	E	一度シンカー。クラムボンを上げる
9:24:35	430.7	39	0.53	N	142	21.9407	E	20/分でケーブル巻上げ
9:25:32	416.1	39	0.5286	N	142	21.9362	E	船速 20
9:25:45	412.9	39	0.5277	N	142	21.9358	E	クラムボンのケーブル視認
9:27:44	419.3	39	0.5247	N	142	21.9307	E	シンカーがクラムボンの下
9:29:02	430.9	39	0.5225	N	142	21.9262	E	シンカーがクラムボンの上
9:30:18	431.3	39	0.5225	N	142	21.9264	E	クラムボン少し上昇かける
9:32:39	402.3	39	0.5212	N	142	21.9318	E	ケーブル長 320 くらい？
9:34:07	373.9	39	0.5192	N	142	21.93	E	巻上げ 15
9:37:58	309.2	39	0.5062	N	142	21.9246	E	クラムボン深度 300m
9:38:39	294.3	39	0.5015	N	142	21.923	E	ケーブル表示もどる？243m (0 になったら)
9:43:55	204	39	0.4695	N	142	21.9049	E	クラムボン深度 200
9:47:27	154.4	39	0.4515	N	142	21.9003	E	クラムボン 150m、ケーブル長 125m
9:49:30	125.3	39	0.4416	N	142	21.8988	E	ケーブル長 100 クラムボン 125
9:50:53	105.9	39	0.435	N	142	21.8974	E	ケーブル長 80 クラムボン 100
9:52:02	90.7	39	0.4264	N	142	21.8968	E	ケーブル長 50、シンカー55、クラムボン 72
9:54:41	50.9	39	0.4093	N	142	21.8934	E	ケーブル 26、クラムボン 50
9:55:27	49.1	39	0.4014	N	142	21.8926	E	クラムボン 30、ケーブル長 15
9:56:29	37.6	39	0.3909	N	142	21.8943	E	クラムボン 10
9:56:33	42.2	39	0.392	N	142	21.8935	E	ウィンチ停止
9:57:27	42.2	39	0.392	N	142	21.8935	E	クラムボン視認
9:58:27	42.2	39	0.392	N	142	21.8935	E	シンカー海面
9:58:33	42.2	39	0.392	N	142	21.8935	E	シンカー揚収開始
10:01:46	42.2	39	0.392	N	142	21.8935	E	シンカー-on deck
10:02:20	42.2	39	0.392	N	142	21.8935	E	ケーブル計 0 に
10:05:46	42.2	39	0.392	N	142	21.8935	E	クラムボンオンデッキ
10:07:08	42.2	39	0.392	N	142	21.8935	E	1500v切る

CRB#34

Time (Local)	Vehicle Dep.(m)	Vehicle Pos. Lat			Vehicle Pos. Lon			Description
11:20:36	42.2	39	0.392	N	142	21.8935	E	クラムボン吊り上げ
11:21:40	42.2	39	0.392	N	142	21.8935	E	スラストスイッチオン
11:22:03	42.2	39	0.392	N	142	21.8935	E	クラムボン着水
11:22:39	42.2	39	0.392	N	142	21.8935	E	クラムボンライトオン
11:25:07	42.2	39	0.392	N	142	21.8935	E	トランス吊り上げ
11:26:05	42.2	39	0.392	N	142	21.8935	E	トランス着水
11:27:06	42.2	39	0.392	N	142	21.8935	E	ケーブル長リセット
11:27:14	42.2	39	0.392	N	142	21.8935	E	潜航開始、986.6m
11:27:53	37.4	39	0.683	N	142	21.9601	E	20m巻出し
11:29:13	59.9	39	0.6705	N	142	21.9601	E	水深 50m
11:30:52	86.3	39	0.6589	N	142	21.9594	E	ケーブル 50m、クラムボン 80m
11:31:48	104	39	0.6509	N	142	21.9615	E	ケーブル 70m、クラムボン 100m
11:33:03	128.9	39	0.64	N	142	21.9746	E	ケーブル 100m、クラムボン 130m
11:35:33	200.3	39	0.6317	N	142	21.9629	E	ケーブル 150m、クラムボン 191m
11:36:20	215.8	39	0.6275	N	142	21.9641	E	オキアミ多い
11:37:20	238.8	39	0.6234	N	142	21.967	E	ケーブル 200m、クラムボン 240m
11:39:15	293.3	39	0.614	N	142	21.9565	E	ケーブル 250m
11:39:42	306.6	39	0.611	N	142	21.954	E	ビークル 300m、30 に上げる
11:40:54	331.9	39	0.6084	N	142	21.959	E	ケーブル 300m、ビークル 334m
11:41:35	351	39	0.6038	N	142	21.9576	E	ケーブル 320m、ビークル 350m
11:43:36	402.5	39	0.5966	N	142	21.9611	E	ケーブル 385m、ビークル 400m
11:44:01	417.4	39	0.5953	N	142	21.9598	E	ケーブル 400m、ビークル 415m
11:45:22	460.3	39	0.592	N	142	21.9561	E	ケーブル 430m、ビークル 450m
11:47:04	505.3	39	0.5889	N	142	21.9595	E	ケーブル 477m、ビークル 500m
11:47:48	526	39	0.5868	N	142	21.9571	E	ケーブル 500m、ビークル 530m
11:48:46	552.5	39	0.5824	N	142	21.9574	E	ケーブル 522m、ビークル 550m
11:49:00	558.8	39	0.5819	N	142	21.9575	E	イカ
11:50:54	619.2	39	0.5787	N	142	21.9534	E	ケーブル 585m、ビークル 600m
11:51:34	640.5	39	0.5755	N	142	21.9525	E	ケーブル 600m、ビークル 640m
11:53:11	689.5	39	0.5754	N	142	21.9487	E	クラゲ
11:53:41	776.2	39	0.5726	N	142	21.94	E	ケーブル 670m、ビークル 700m
11:54:38	724.8	39	0.572	N	142	21.946	E	ケーブル 700m
11:55:36	0	39	0.5699	N	142	21.9445	E	ケーブル 730m、ビークル 750m
11:57:20	803.2	39	0.5686	N	142	21.9418	E	ケーブル 788m、ビークル 800m
11:59:49	862.3	39	0.5635	N	142	21.9536	E	ケーブル 850m、ビークル 865m

12:01:31	0	39	0.5623	N	142	21.954	E	ケーブル 890m、ビークル 900m
12:03:15	950.8	39	0.5728	N	142	21.9645	E	ビークル 950m
12:04:08	1014	39	0.5719	N	142	21.9586	E	ハウス
12:04:22	982.9	39	0.5705	N	142	21.9667	E	海底視認
12:04:34	984.4	39	0.5724	N	142	21.9665	E	アナゴ目
12:04:51	984.2	39	0.5694	N	142	21.9628	E	ナマコ
12:05:02	984.8	39	0.5711	N	142	21.9646	E	ウミシダ、たら、クモヒトデ、ナマコいっぱい
12:05:54	987.4	39	0.5675	N	142	21.9643	E	底質泥、生物量多い
12:06:27	986.7	39	0.5675	N	142	21.9642	E	航走開始
12:10:26	986	39	0.5716	N	142	21.9625	E	ソコダラ科
12:10:45	985.7	39	0.5717	N	142	21.9623	E	メインカメラ五分間航走開始
12:11:32	986.4	39	0.5738	N	142	21.9611	E	ウミシダ多い
12:11:50	986	39	0.5759	N	142	21.9599	E	センジュナマコ
12:12:45	986	39	0.5767	N	142	21.9578	E	マクヒトデ類
12:13:25	986.4	39	0.5763	N	142	21.958	E	ソコダラ科
12:14:19	986.2	39	0.5819	N	142	21.958	E	イラコアナゴ
12:15:43	986.1	39	0.5861	N	142	21.9567	E	カンテンナマコ、イラコアナゴ
12:15:57	986.9	39	0.5867	N	142	21.9559	E	メインカメラ五分間航走終了
12:18:30	985.9	39	0.5955	N	142	21.9534	E	ウミシダ多い
12:18:42	985.7	39	0.5959	N	142	21.952	E	海底カメラ五分間航走開始
12:19:37	985.1	39	0.5989	N	142	21.9527	E	ソコダラ科
12:20:53	984.2	39	0.6058	N	142	21.9479	E	ソコダラ科
12:23:36	984.4	39	0.616	N	142	21.9457	E	ソコダラ科
12:23:54	985	39	0.6193	N	142	21.9445	E	海底カメラ五分間航走終了
12:25:33	985.3	39	0.6271	N	142	21.9623	E	ソコダラ
12:27:20	985.1	39	0.6328	N	142	21.9663	E	メインカメラ五分間航走開始
12:29:06	985.5	39	0.6418	N	142	21.9642	E	イラコアナゴ
12:30:49	985.3	39	0.6517	N	142	21.9609	E	ソコダラ
12:32:31	985.7	39	0.6616	N	142	21.9591	E	メインカメラ五分間航走終了
12:32:34	985.7	39	0.6616	N	142	21.9591	E	シロブチヘビゲンゲ
12:36:19	984.3	39	0.6684	N	142	21.9575	E	海底観察カメラ五分間航走開始
12:37:51	984	39	0.6696	N	142	21.9495	E	セッキハダカ
12:39:06	982.3	39	0.6728	N	142	21.9354	E	ユキホリアナゴ、ソコダラ
12:40:26	982.3	39	0.6693	N	142	21.9231	E	海底観察カメラ五分間航走中止
12:41:50	983.5	39	0.6645	N	142	21.9342	E	ユキホリアナゴ
12:45:40	986.7	39	0.6697	N	142	21.9498	E	ソコダラ
12:47:31	985	39	0.6725	N	142	21.9622	E	ソコダラ



12:49:05	988.4	39	0.6807	N	142	21.9744	E	ソコダラ
12:50:02	985.8	39	0.6839	N	142	21.9749	E	メインカメラ5分間航走開始
12:55:08	985.1	39	0.7022	N	142	21.972	E	メインカメラ5分間航走終了
12:55:40	985.1	39	0.7034	N	142	21.9737	E	ユキホリアナゴ
12:56:17	984.9	39	0.7056	N	142	21.973	E	海底観察カメラ5分間航走開始
13:01:16	984	39	0.7217	N	142	21.9698	E	海底観察カメラ航走終了
13:01:38	984	39	0.7223	N	142	21.9699	E	タコ観察抱卵
13:02:29	986	39	0.7251	N	142	21.9718	E	着底 海底観察カメラ停止
13:08:02	984.8	39	0.7265	N	142	21.9715	E	ヒモムシ採集トライ
13:13:35	983.7	39	0.7272	N	142	21.9687	E	海底観察カメラ撮影開始
13:17:19	983.7	39	0.7349	N	142	21.9595	E	ホリアナゴ
13:18:49	984.6	39	0.7386	N	142	21.9616	E	メインカメラ5分間航走開始(計7回目)
13:22:04	983.7	39	0.7487	N	142	21.9544	E	リュウコツクモヒトデ
13:23:05	983.6	39	0.752	N	142	21.9526	E	ヒトデ2
13:23:51	983.4	39	0.7551	N	142	21.9496	E	メインカメラ5分間航走終了
13:25:03	983.8	39	0.7584	N	142	21.9549	E	アナゴ目
13:25:37	984.5	39	0.7551	N	142	21.9624	E	ヒトデ、ナマコ
13:26:04	984.5	39	0.7555	N	142	21.9629	E	ナマコ、ヒトデ
13:26:52	984.2	39	0.7539	N	142	21.9686	E	大きいヒトデ、小さいヒトデ2
13:28:11	983.9	39	0.757	N	142	21.9691	E	ずっとウミシダ多い
13:29:06	982.9	39	0.7597	N	142	21.9658	E	オレンジのヒトデ
13:29:35	983.8	39	0.7617	N	142	21.9667	E	海底観察カメラ5分間航走開始(計8回目)
13:30:48	983.9	39	0.7665	N	142	21.9626	E	ヒトデ
13:32:13	983.5	39	0.7702	N	142	21.9609	E	ソコダラ2
13:32:56	983.9	39	0.7725	N	142	21.9578	E	リュウコツクモヒトデ
13:33:55	983.3	39	0.7748	N	142	21.9536	E	クモヒトデ、ソコダラ、ヒトデ
13:34:27	983.6	39	0.7742	N	142	21.9566	E	ナマコ
13:34:42	982.8	39	0.775	N	142	21.953	E	海底観察カメラ5分間航走終了
13:35:00	982.7	39	0.7766	N	142	21.9521	E	ソコダラ
13:35:40	0	39	0.7802	N	142	21.9538	E	ソコダラ
13:37:48	984.1	39	0.785	N	142	21.959	E	メインカメラ5分間航走開始(計9回目)
13:41:58	983.5	39	0.8017	N	142	21.9575	E	ひたすらウミシダ
13:42:11	983.1	39	0.8022	N	142	21.9542	E	黒いナマコ
13:42:21	983.3	39	0.8019	N	142	21.9537	E	白いヒトデ
13:42:26	983.3	39	0.8019	N	142	21.9537	E	メインカメラ5分間航走終了
13:44:06	983.3	39	0.8081	N	142	21.9569	E	海底観察カメラ5分間航走開始(計10回目)
13:45:17	983	39	0.8102	N	142	21.9543	E	イソギンチャク

13:46:11	982.6	39	0.8135	N	142	21.9507	E	透明なナマコ？
13:46:39	982.7	39	0.8125	N	142	21.9509	E	アナゴ
13:46:58	982.7	39	0.8141	N	142	21.9516	E	イソギンチャク
13:47:47	982.5	39	0.8177	N	142	21.9489	E	ヒトデ
13:48:01	982.5	39	0.8175	N	142	21.9476	E	ヒトデ
13:48:07	982.5	39	0.8175	N	142	21.9476	E	白いアナゴ
13:49:10	983.4	39	0.8198	N	142	21.9468	E	海底観察カメラ5分間航走終了
13:49:29	982.2	39	0.8222	N	142	21.943	E	ヒトデ
13:49:57	982.3	39	0.8228	N	142	21.9401	E	イソギンチャク (ホネナシサンゴ含む)
13:50:36	982.6	39	0.8257	N	142	21.9467	E	ヒトデ
13:51:29	984.4	39	0.8291	N	142	21.9522	E	ナマコ
13:51:35	982.9	39	0.8286	N	142	21.9541	E	イソギンチャク
13:53:10	984.2	39	0.8283	N	142	21.9675	E	イソギンチャク
13:53:55	983.1	39	0.8281	N	142	21.9644	E	ゲンゲ
13:54:36	982.9	39	0.8293	N	142	21.9677	E	海底観察カメラ5分間航走開始(11回目)
13:55:11	982.4	39	0.8318	N	142	21.9681	E	キチジ
13:59:48	982.3	39	0.8526	N	142	21.9605	E	海底観察カメラ5分間航走終了
14:01:28	983.2	39	0.8565	N	142	21.959	E	そのまま北に航走
14:04:55	984.3	39	0.8595	N	142	21.9587	E	着底する
14:06:07	984.1	39	0.8594	N	142	21.9583	E	母船停止した
14:08:50	983.5	39	0.8602	N	142	21.9606	E	すこし浮く
14:09:52	985.3	39	0.8567	N	142	21.961	E	着底
14:11:07	982.5	39	0.8612	N	142	21.9551	E	もりもりのピンク色のやつ、ハゲナマコ？
14:13:39	982.7	39	0.863	N	142	21.9592	E	泳いでいるゴカイ
14:15:04	982.9	39	0.8612	N	142	21.9597	E	サンプリングを試みるが行っちゃった
14:19:53	984	39	0.8659	N	142	21.9618	E	スラップガンですった
14:20:48	983.6	39	0.8661	N	142	21.9632	E	センジュナマコ採取
14:22:19	984	39	0.8619	N	142	21.9641	E	スラップガンですう
14:23:22	983.2	39	0.8642	N	142	21.9608	E	ウロコムシ採取
14:28:30	983.4	39	0.8769	N	142	21.9664	E	なにかいた
14:28:44	0	39	0.8788	N	142	21.9657	E	着底、正面に赤いの
14:30:08	983.5	39	0.8761	N	142	21.9641	E	すこしずつ前進を試みる
14:34:11	983.8	39	0.8769	N	142	21.9653	E	浮く
14:37:05	983.1	39	0.8859	N	142	21.9614	E	西に頭を向けた
14:37:48	984.8	39	0.8843	N	142	21.9588	E	ウミシダ畑すごいすね
14:38:30	984.1	39	0.8774	N	142	21.9564	E	ヘッドを北に向けなおす
14:42:37	983.5	39	0.8816	N	142	21.9543	E	画面右にエビ、赤い

14:49:17	983.5	39	0.8852	N	142	21.9568	E	海底観察カメラ、バッテリー残量無し、のエラー
14:52:44	983	39	0.8815	N	142	21.9585	E	スラップガンを試み、逃した
14:55:48	983.8	39	0.8814	N	142	21.9646	E	スラップガンによる生物採取
14:56:45	984	39	0.8781	N	142	21.9631	E	ウロコムシ採取
14:57:58	984.5	39	0.8772	N	142	21.9678	E	着底、次のターゲット探索中
14:59:01	984.8	39	0.877	N	142	21.9667	E	ウロコムシ
15:00:53	984.4	39	0.8764	N	142	21.9688	E	ウロコムシ採取
15:01:53	986.3	39	0.8773	N	142	21.9676	E	離底、移動、着底、ウロコムシ採取
15:02:30	983.8	39	0.8782	N	142	21.9707	E	離底
15:02:38	983.8	39	0.8769	N	142	21.9695	E	タコ
15:03:19	983.8	39	0.88	N	142	21.9676	E	ウロコムシ
15:03:42	985.3	39	0.884	N	142	21.9734	E	ウロコムシ採取
15:10:50	983.8	39	0.901	N	142	21.9663	E	卵
15:11:05	983.7	39	0.9003	N	142	21.9669	E	イソギンチャク
15:12:24	983.7	39	0.9028	N	142	21.9685	E	イカ
15:12:59	983.8	39	0.9018	N	142	21.9668	E	着底、スラップガンでイソギンチャク採取
15:14:34	983.3	39	0.902	N	142	21.9692	E	離底、イソギンチャク、ヒモムシ
15:15:54	984.3	39	0.9002	N	142	21.9681	E	スラップガンでイソギンチャク採取
15:16:50	983.4	39	0.9027	N	142	21.9681	E	着底、スラップガンでヒモムシ採取
15:16:54	987.3	39	0.9021	N	142	21.9696	E	離底
15:18:34	984.6	39	0.9016	N	142	21.9725	E	魚？
15:19:03	983.9	39	0.901	N	142	21.9719	E	イラオアナゴ×2
15:22:58	984.8	39	0.9035	N	142	21.9721	E	スラップガンでウロコムシ採取
15:23:15	984	39	0.9034	N	142	21.9741	E	スラップガンでセンジュナマコ採取
15:25:57	983.5	39	0.9187	N	142	21.973	E	離底・浮上開始
15:26:51	1017.2	39	0.9157	N	142	21.9626	E	ビークル 20m 浮上、ウインチ巻き込み開始
15:30:04	0	39	0.9065	N	142	21.965	E	ケーブル 900m
15:30:48	905.5	39	0.9039	N	142	21.9629	E	ビークル 900m、ケーブル 880m
15:32:40	878.1	39	0.9006	N	142	21.9573	E	ビークル 875m、ケーブル 850m
15:34:04	0	39	0.9007	N	142	21.9472	E	ビークル 850m、ケーブル 825m
15:35:30	0	39	0.9007	N	142	21.9472	E	ビークル 825m、ケーブル 800m
15:37:14	0	39	0.8957	N	142	21.9501	E	ビークル 800m、ケーブル 770m
15:41:45	733.1	39	0.8854	N	142	21.9409	E	ビークル 725m、ケーブル 700m
15:47:28	0	39	0.8798	N	142	21.9386	E	ビークル 645m、ケーブル 600m
15:50:37	602.1	39	0.8739	N	142	21.9407	E	ビークル 600m、ケーブル 550m
15:51:44	585.3	39	0.8754	N	142	21.9418	E	ウインチ巻き上げ速度変更:20→15m/min
15:54:24	545.3	39	0.8721	N	142	21.9434	E	ビークル 538m、ケーブル 500m

15:58:51	479.3	39	0.8652	N	142	21.9428	E	ビークル 473m、ケーブル 441m
16:01:57	431.7	39	0.8561	N	142	21.9422	E	ビークル 424m、ケーブル 400m
16:03:48	405.4	39	0.8504	N	142	21.936	E	ビークル 400m、ケーブル 374m
16:09:37	329.8	39	0.8279	N	142	21.918	E	ビークル 324m、ケーブル 300m
16:14:52	253.6	39	0.7983	N	142	21.9025	E	ビークル 250m、ケーブル 225m
16:16:46	227.5	39	0.7879	N	142	21.8963	E	ビークル 218m、ケーブル 200m
16:18:19	204	39	0.7793	N	142	21.89	E	ビークル 200m、ケーブル 178m
16:23:59	117.3	39	0.7432	N	142	21.8645	E	ビークル 112m、ケーブル 100m
16:24:55	101.7	39	0.7356	N	142	21.8591	E	ビークル 100m、ケーブル 87m
16:27:29	67.8	39	0.7183	N	142	21.8482	E	ビークル 59m、ケーブル 50m
16:28:21	50.4	39	0.7128	N	142	21.8429	E	ビークル 42m、ケーブル 30m
16:28:53	39.1	39	0.7072	N	142	21.8372	E	ビークル 36m、ケーブル 20m
16:30:13	0	39	0.6983	N	142	21.8336	E	ウィンチ停止
16:30:55	0	39	0.696	N	142	21.8306	E	クラムボン視認
16:32:00	0	39	0.696	N	142	21.8306	E	シンカー海面
16:32:18	0	39	0.696	N	142	21.8306	E	シンカー揚収開始
16:34:23	0	39	0.696	N	142	21.8306	E	シンカー on deck
16:38:05	0	39	0.696	N	142	21.8306	E	クラムボンオンデッキ
16:42:42	0	39	0.696	N	142	21.8306	E	1500v切る

### CRB#35

Time (Local)	Vehicle Dep.(m)	Vehicle Pos. Lat			Vehicle Pos. Lon			Description
11:35:22	0	39	0.696	N	142	21.8306	E	クラムボン吊り上げ
11:36:18	0	39	0.696	N	142	21.8306	E	スラスタースイッチオン
11:36:41	0	39	0.696	N	142	21.8306	E	クラムボン着水
11:37:03	0	39	0.696	N	142	21.8306	E	クラムボンライトオン
11:39:54	0	39	0.696	N	142	21.8306	E	トランス吊り上げ
11:41:05	0	39	0.696	N	142	21.8306	E	トランス着水
11:41:34	0	39	0.696	N	142	21.8306	E	ケーブル長リセット
11:43:20	0	39	0.696	N	142	21.8306	E	潜航開始、211m
11:44:28	33.1	39	17.5609	N	142	6.6624	E	20m巻出し
11:45:48	62	39	17.5503	N	142	6.6593	E	50m潜航中
11:48:04	103.6	39	17.5318	N	142	6.6473	E	100m 潜航中
11:49:13	131.5	39	17.5231	N	142	6.6415	E	
11:49:54	150.8	39	17.5193	N	142	6.6407	E	150m 潜航中

11:51:05	184.2	39	17.5105	N	142	6.641	E	175m
11:51:41	202.5	39	17.5065	N	142	6.6437	E	190m
11:51:58	206.6	39	17.5065	N	142	6.644	E	海底視認。オキアミすごい
11:52:47	208.7	39	17.504	N	142	6.6456	E	着底 海底泥。
11:53:57	208.3	39	17.5028	N	142	6.6477	E	ウミエラ
11:54:12	208.7	39	17.5033	N	142	6.6482	E	航走開始
11:54:43	209.7	39	17.5035	N	142	6.6491	E	ヤムシ、オキアミ
11:55:24	209.3	39	17.5042	N	142	6.65	E	マダラの子供多い
11:56:38	209.3	39	17.504	N	142	6.6515	E	母船航走開始 0.2kn
11:57:05	209.8	39	17.505	N	142	6.6527	E	イソギンチャク
11:57:57	209.5	39	17.5071	N	142	6.6539	E	ウミエラ、マダラの子供の群れ、ウミンダ
11:59:13	209.6	39	17.5119	N	142	6.6582	E	ウミエラ林立、ババガレイ、
12:01:25	209.8	39	17.5153	N	142	6.662	E	ババガレイ、ヒトデ、イソギンチャク
12:02:09	209.6	39	17.5174	N	142	6.6628	E	ドンコ、
12:02:59	210.2	39	17.5212	N	142	6.6617	E	マダラ
12:03:35	209.6	39	17.5224	N	142	6.6612	E	5分間 main1 開始
12:05:52	209	39	17.5278	N	142	6.6561	E	ウミエラ
12:07:40	208.8	39	17.5324	N	142	6.6487	E	カジカ類
12:08:17	209.1	39	17.5344	N	142	6.6486	E	バイ類
12:08:36	208.7	39	17.5353	N	142	6.651	E	5分間 main1 終了
12:08:58	208.6	39	17.5352	N	142	6.6498	E	マダラ
12:09:53	208.2	39	17.5366	N	142	6.6488	E	航走再開
12:11:21	210.7	39	17.5479	N	142	6.6735	E	ババガレイ
12:12:32	210.7	39	17.5611	N	142	6.6814	E	カレイ類
12:12:51	210.3	39	17.5625	N	142	6.6827	E	マルカワカジカ
12:13:11	210.1	39	17.5637	N	142	6.6838	E	5分間 main2 開始
12:13:40	210.5	39	17.5667	N	142	6.6842	E	カジカ類
12:14:58	210.8	39	17.5741	N	142	6.6866	E	マルカワカジカ
12:15:07	211	39	17.5749	N	142	6.6869	E	トクビレ
12:17:50	210.6	39	17.5907	N	142	6.6909	E	5分間 main2 終了
12:18:05	210.6	39	17.5928	N	142	6.6908	E	ドンコ、
12:20:29	209.6	39	17.6024	N	142	6.6902	E	マダラ
12:21:07	209.9	39	17.605	N	142	6.6906	E	マダラ
12:21:39	208.8	39	17.6074	N	142	6.6894	E	イソギンチャクせともの
12:21:43	209	39	17.6074	N	142	6.6897	E	海底観察カラ五分間航走一回目開始
12:23:42	209.6	39	17.6146	N	142	6.6886	E	イソギンチャクせともの
12:25:32	208.6	39	17.6213	N	142	6.683	E	イソギンチャクせともの

12:26:34	208.4	39	17.6254	N	142	6.6785	E	海底観察カメラ五分間航走一回目終了
12:29:16	206.2	39	17.623	N	142	6.6718	E	ヤムシたくさん
12:31:36	209.4	39	17.6136	N	142	6.6795	E	マダラ
12:31:58	208.3	39	17.6119	N	142	6.6812	E	海底観察カメラ五分間航走二回目開始
12:36:18	208.6	39	17.6025	N	142	6.7061	E	ババガレイ
12:36:53	208.3	39	17.6055	N	142	6.7033	E	海底観察カメラ五分間航走二回目終了
12:38:37	209.6	39	17.6228	N	142	6.6997	E	オキアミたくさん
12:40:15	209.6	39	17.6363	N	142	6.7056	E	メインカメラ五分間航走三回目開始
12:41:47	210.1	39	17.644	N	142	6.7099	E	マルカワカジカ、ババガレイ
12:42:02	210.3	39	17.6453	N	142	6.7103	E	ババガレイ
12:42:56	210.4	39	17.6501	N	142	6.7124	E	マルカワカジカ
12:44:10	210.9	39	17.6548	N	142	6.7156	E	マルカワカジカ
12:45:06	210.6	39	17.6606	N	142	6.7185	E	メインカメラ五分間航走三回目終了
12:46:48	211.5	39	17.6631	N	142	6.7211	E	漁網、着底
12:48:56	211.2	39	17.6631	N	142	6.7206	E	ドンコ
12:52:40	211.2	39	17.6635	N	142	6.7206	E	移動開始
12:54:41	210	39	17.666	N	142	6.7241	E	ドンコ
12:55:02	210.4	39	17.6662	N	142	6.7232	E	捨てカゴ
12:57:15	210.5	39	17.6719	N	142	6.7234	E	海底観察カメラ五分間航走三回目開始(6回目)
13:01:38	209.4	39	17.6896	N	142	6.7131	E	海底観察カメラ五分間航走三回目終了
13:03:48	210.5	39	17.6972	N	142	6.7305	E	マルカワカジカ
13:04:58	210.2	39	17.7028	N	142	6.7371	E	メインカメラ五分間航走四回目開始(7回目)
13:07:07	210.4	39	17.713	N	142	6.7328	E	カレイ、マルカワカジカ
13:08:21	209.9	39	17.718	N	142	6.73	E	ドンコ
13:09:16	209.9	39	17.7207	N	142	6.7287	E	ピクニン
13:09:38	209.7	39	17.7216	N	142	6.7286	E	マルカワカジカ
13:09:52	209.4	39	17.7225	N	142	6.7273	E	メインカメラ五分間航走四回目終了(7回目)
13:11:55	209.1	39	17.7285	N	142	6.7315	E	マダラ
13:14:14	209.2	39	17.7308	N	142	6.7291	E	海底観察カメラ五分間航走四回目開始(8回目)
13:14:30	208.8	39	17.7306	N	142	6.7293	E	タコ、マルカワカジカ
13:19:41	209.1	39	17.7538	N	142	6.7362	E	海底観察カメラ五分間航走四回目終了(8回目)
13:20:11	210.2	39	17.7557	N	142	6.7394	E	進行方向の漁具があるため進路変更
13:22:05	210.4	39	17.7531	N	142	6.7464	E	カレイ
13:24:40	210.3	39	17.7587	N	142	6.7671	E	メインカメラ五分間航走五回目開始(9回目)
13:29:50	210.2	39	17.7763	N	142	6.7711	E	メインカメラ五分間航走五回目終了(9回目)
13:30:41	209.8	39	17.7783	N	142	6.7658	E	漁具(カゴ)
13:32:23	210.3	39	17.7746	N	142	6.7647	E	着底していた

13:32:53	211.1	39	17.775	N	142	6.7645	E	漁具のロープ確認、相談中
13:35:30	211.2	39	17.7745	N	142	6.7635	E	バックする
13:38:21	210.6	39	17.7699	N	142	6.7658	E	ツマグロカジカ、サケビクニン
13:41:18	210.4	39	17.7569	N	142	6.7668	E	ミギガレイ?
13:42:01	209.6	39	17.7548	N	142	6.7695	E	ビンダラ、ドンコ
13:48:18	210.7	39	17.7605	N	142	6.7901	E	サケビクニン
13:52:49	210.7	39	17.7557	N	142	6.7924	E	マルカワカジカ
13:57:21	209.8	39	17.7594	N	142	6.7815	E	光藤さん召喚
13:59:13	208.8	39	17.759	N	142	6.7765	E	ケーブルのテンションが瞬間的に上がる
14:01:41	209.9	39	17.7601	N	142	6.7764	E	テンション 6.8kN まで瞬間的に上がった
14:03:29	210.5	39	17.7622	N	142	6.7746	E	着底
14:03:56	210.9	39	17.7624	N	142	6.7752	E	ケーブル表示が消えた
14:05:14	211.8	39	17.7622	N	142	6.7745	E	ケーブル表示復活
14:08:09	211	39	17.7623	N	142	6.7735	E	引き上げ索周りを確認中
14:08:42	211.8	39	17.7623	N	142	6.7733	E	引き上げ索の末端がほどけている
14:09:10	211.5	39	17.7624	N	142	6.7738	E	カゴがみえる
14:10:47	211.5	39	17.7624	N	142	6.7739	E	テザーのフロートにカゴのロープが引っかかっている
14:13:44	210.8	39	17.7618	N	142	6.7735	E	後進をこころみている
14:19:59	210.8	39	17.7619	N	142	6.7724	E	カゴを正面にみて後進
14:27:14	210.7	39	17.7619	N	142	6.7727	E	ほどくほうほうを検討
14:29:56	211.2	39	17.7606	N	142	6.7722	E	少し浮上しながら少しずつ移動
14:31:56	210.9	39	17.7605	N	142	6.7722	E	着底しながら回頭中
14:40:32	212.4	39	17.7617	N	142	6.7726	E	回頭したが周りになにも見えない
14:43:55	212.1	39	17.7615	N	142	6.7722	E	キャプテン来訪
14:45:48	211.5	39	17.7611	N	142	6.7714	E	ヘッド 90° まで戻した、周りになにも確認できない
14:47:51	210.7	39	17.7602	N	142	6.7708	E	ライトを消してテザーケーブルのフラッシャーを確認する
14:49:34	210.6	39	17.7604	N	142	6.7696	E	少し浮上しながら状況確認
14:51:40	210.3	39	17.7612	N	142	6.7659	E	海底観察カメラ起動
14:54:58	209.4	39	17.7609	N	142	6.7656	E	海底観察カメラを見ながら右回頭
14:58:47	207.5	39	17.7621	N	142	6.7535	E	ビークル 5m 浮上
14:59:21	205.6	39	17.764	N	142	6.7487	E	ビークル回収索の端が見えた
15:00:23	207	39	17.7656	N	142	6.7463	E	ウインチ、スロウで巻上げ(5~6m/min) 開始
15:01:10	206	39	17.7675	N	142	6.7446	E	ウインチ巻上げ停止
15:01:42	204.1	39	17.7686	N	142	6.7438	E	「かいめい」を元の位置に戻す指示
15:03:28	198.2	39	17.7693	N	142	6.7377	E	「かいめい」0.3kt で後進
15:04:04	199.4	39	17.7697	N	142	6.7356	E	ウインチ:テンションが一時的に上がって元に戻った(5kN→7kN→5kN)
15:06:29	198.9	39	17.7686	N	142	6.7272	E	「かいめい」40m 後進。状況変わらず。

15:13:54	196.4	39	17.7498	N	142	6.7116	E	「かいめい」100m 後進。状況変わらず。
15:14:14	197.4	39	17.7489	N	142	6.7124	E	「かいめい」後進停止・定点保持開始
15:14:48	196.7	39	17.7467	N	142	6.711	E	ウインチ、スロウで巻上げ(5~6m/min) 開始。 ケーブル 184m
15:17:10	190.2	39	17.7379	N	142	6.7106	E	ケーブル 174m、ビークル 186m
15:18:55	185.2	39	17.7287	N	142	6.7122	E	ケーブル 164m、ビークル 182m
15:20:29	177.8	39	17.7223	N	142	6.7172	E	ケーブル 154m、ビークル 175m
15:21:25	170.9	39	17.7191	N	142	6.72	E	ケーブル 144m、張力変化なし(5kN)
15:22:40	163.2	39	17.7171	N	142	6.7219	E	ケーブル 134m、ビークル 158m
15:23:03	159.4	39	17.7159	N	142	6.7216	E	「かいめい」定点保持終了
15:23:31	155.7	39	17.715	N	142	6.7213	E	ケーブル 124m、ビークル 152m
15:25:02	146.8	39	17.7119	N	142	6.7193	E	ケーブル 110m
15:25:41	143	39	17.7102	N	142	6.7183	E	ケーブル 104m、ビークル 140m
15:26:09	142.2	39	17.7095	N	142	6.7182	E	ケーブル 100m
15:27:29	132.6	39	17.7065	N	142	6.7158	E	ケーブル 90m、ビークル 130m
15:28:29	128.2	39	17.7039	N	142	6.7142	E	ケーブル 80m、ビークル 125m
15:29:39	119.6	39	17.6976	N	142	6.7138	E	ケーブル 70m、ビークル 116m
15:31:02	105.7	39	17.6862	N	142	6.7132	E	ケーブル 50m、ビークル 100m
15:32:13	97.5	39	17.6761	N	142	6.7124	E	ケーブル 40m、ビークル 95m
15:33:02	90.9	39	17.6689	N	142	6.7138	E	ケーブル 30m、ビークル 88m
15:34:06	82.4	39	17.6599	N	142	6.7133	E	ケーブル 20m、ビークル 80m
15:35:05	72.4	39	17.6511	N	142	6.7117	E	ケーブル 10m、ビークル 70m
15:35:51	62.9	39	17.6451	N	142	6.7109	E	ケーブル 2m
15:35:59	66.2	39	17.645	N	142	6.7124	E	ウインチ巻上げ停止
15:37:56	49.6	39	17.6266	N	142	6.7097	E	ビークル 50m
15:41:15	42.2	39	17.5856	N	142	6.7117	E	ビークル 30m
15:49:29	13.6	39	17.4979	N	142	6.7041	E	ビークル 10m
15:50:11	0	39	17.4958	N	142	6.7051	E	ビークル浮上
15:51:42	0	39	17.4958	N	142	6.7051	E	トランス吊り上げ
15:52:55	0	39	17.4958	N	142	6.7051	E	トランス揚収
15:57:07	0	39	17.4958	N	142	6.7051	E	クラムボン吊り上げ
15:57:54	0	39	17.4958	N	142	6.7051	E	LED 切る
15:59:35	0	39	17.4958	N	142	6.7051	E	クラムボンオンデッキ

### CRB#36

Time (Local)	Vehicle Dep.(m)	Vehicle Pos. Lat	Vehicle Pos. Lon	Description
-----------------	--------------------	------------------	------------------	-------------



8:57:40	0	39	17.4958	N	142	6.7051	E	クラムボン吊り上げ
9:03:21	0	39	17.4958	N	142	6.7051	E	スラストスイッチオン
9:03:48	0	39	17.4958	N	142	6.7051	E	クラムボン着水
9:04:06	0	39	17.4958	N	142	6.7051	E	クラムボンライトオン、スラップガンオン
9:06:40	0	39	17.4958	N	142	6.7051	E	トランス吊り上げ
9:07:43	0	39	17.4958	N	142	6.7051	E	トランス着水
9:08:16	0	39	17.4958	N	142	6.7051	E	ケーブル長リセット
9:09:38	0	39	17.4958	N	142	6.7051	E	潜航開始(287m)
9:11:22	0	39	17.4958	N	142	6.7051	E	一旦水面まで戻る(クラムボンの水深数値異常のため)
9:12:00	0	39	17.4958	N	142	6.7051	E	水深リセット(15.5→0m)
9:12:41	0	39	17.4958	N	142	6.7051	E	潜航再開
9:14:32	0	40	6.284	N	142	13.7818	E	ケーブル長 20m
9:15:03	55.8	40	6.2784	N	142	13.786	E	ケーブル 30m、ビークル 50m
9:16:25	78.3	40	6.2627	N	142	13.7863	E	ケーブル 50m、ビークル 78m
9:17:17	96.7	40	6.2535	N	142	13.7866	E	ケーブル 80m、ビークル 105m
9:17:55	111	40	6.2479	N	142	13.7861	E	海底観察カメラのライトオン、エラー
9:18:13	121.1	40	6.246	N	142	13.7868	E	ケーブル 100m、ビークル 130m
9:19:09	144.8	40	6.2427	N	142	13.792	E	水深 150mで母船を止めると連絡
9:20:09	175.8	40	6.2443	N	142	13.7975	E	ケーブル 150m、ビークル 200m
9:21:15	213.6	40	6.2461	N	142	13.8015	E	高度 55m
9:21:59	234.6	40	6.2464	N	142	13.8045	E	ケーブル 200m、ビークル 260m
9:22:36	253.7	40	6.2477	N	142	13.8091	E	ケーブル 6 時 1m
9:23:10	262.8	40	6.2487	N	142	13.8133	E	ケーブル 230m、ビークル 290m?? おかしい
9:23:33	271.3	40	6.2502	N	142	13.817	E	高度 10m
9:23:42	274.4	40	6.2509	N	142	13.8164	E	ケーブル 240m
9:24:13	279.1	40	6.2536	N	142	13.8215	E	高度 5m、海底視認
9:24:37	282.5	40	6.2548	N	142	13.8247	E	ウインチ 260mで止める
9:24:44	283.7	40	6.2558	N	142	13.8257	E	クモヒトデで埋め尽くされた海底
9:25:34	283.8	40	6.2585	N	142	13.8284	E	ブリッジからの海底の深度情報:283m
9:28:02	285.3	40	6.2712	N	142	13.8413	E	バイ
9:28:17	283.5	40	6.2715	N	142	13.844	E	ヤドカリ
9:30:24	284.8	40	6.2793	N	142	13.8498	E	イソギンチャク
9:30:46	285.3	40	6.2803	N	142	13.8476	E	ウミシダ、イソギンチャク
9:31:25	284.8	40	6.2818	N	142	13.845	E	ヤドカリ
9:31:50	284.3	40	6.2822	N	142	13.8433	E	ヤドカリ
9:32:15	285.3	40	6.284	N	142	13.8402	E	ウミウシ
9:32:45	285.2	40	6.2857	N	142	13.8379	E	ムラサキハナギンチャク??

9:33:21	285.7	40	6.2868	N	142	13.8358	E	ゴカクヒトデ
9:34:45	284.5	40	6.291	N	142	13.8246	E	インギンチャク
9:35:33	284.7	40	6.292	N	142	13.8192	E	多腕足ヒトデ
9:36:12	284.3	40	6.2945	N	142	13.8143	E	インギンチャク
9:39:59	285	40	6.3021	N	142	13.8155	E	インギンチャク
9:40:24	285.1	40	6.3031	N	142	13.8204	E	バイ、ヤドカリ
9:42:05	285.6	40	6.3049	N	142	13.8301	E	ウニ?
9:43:43	284.2	40	6.3052	N	142	13.8396	E	クモヒトデ不在ゾーン
9:44:49	283.5	40	6.3052	N	142	13.8398	E	一瞬着底
9:46:04	285	40	6.3061	N	142	13.8391	E	280
9:47:51	285	40	6.3061	N	142	13.8327	E	ゴミ? カシパンの殻?
9:48:26	285.4	40	6.3056	N	142	13.8319	E	ウニ
9:49:03	286.2	40	6.305	N	142	13.8287	E	海藻?
9:49:41	285.2	40	6.3045	N	142	13.8279	E	インギンチャク(赤)
9:50:25	285.3	40	6.3021	N	142	13.822	E	ゴトウヤドカリ
9:51:14	284.4	40	6.3046	N	142	13.8164	E	アカガレイ
9:52:15	283.9	40	6.3068	N	142	13.8119	E	インギンチャク
9:52:32	283.8	40	6.3082	N	142	13.8112	E	ヒトデ
9:53:17	284	40	6.3106	N	142	13.807	E	ヒトデ
9:53:55	284.9	40	6.3149	N	142	13.8013	E	ゴカクヒトデ
9:54:38	284	40	6.3203	N	142	13.8059	E	ソナーで何か確認
9:56:09	284.6	40	6.3271	N	142	13.8079	E	着底。母船が通り過ぎるのを待機
10:00:20	285.7	40	6.3261	N	142	13.8087	E	ビークル 321m、ANS の ROV 深度 285m、ケーブル 255m
10:02:02	285.3	40	6.3267	N	142	13.8095	E	母船船速 0.1kt
10:02:33	284.8	40	6.3261	N	142	13.8102	E	マニピレータ作動確認
10:03:21	286.9	40	6.3271	N	142	13.809	E	離底。15° で前進開始
10:04:02	284.6	40	6.3285	N	142	13.8122	E	着底
10:04:43	285.8	40	6.329	N	142	13.8133	E	離底
10:05:12	285.7	40	6.3309	N	142	13.8184	E	母船に向けて停船指示
10:06:31	287.2	40	6.3329	N	142	13.8248	E	着底
10:06:57	354.8	40	6.3298	N	142	13.8352	E	貝?
10:07:17	285.9	40	6.3327	N	142	13.8268	E	離底
10:07:35	0	40	6.3335	N	142	13.8276	E	ウニ、着底
10:08:36	286.2	40	6.3347	N	142	13.8296	E	離底
10:08:59	285.3	40	6.3346	N	142	13.8297	E	大きいヒトデ
10:09:36	285.9	40	6.3349	N	142	13.826	E	210°
10:09:56	286.6	40	6.333	N	142	13.8238	E	着底

10:12:02	287.2	40	6.3325	N	142	13.8259	E	10m前進指示。離底
10:12:56	286.3	40	6.3261	N	142	13.8259	E	着底。羽根？
10:14:10	286	40	6.3264	N	142	13.8256	E	離底
10:14:40	286.7	40	6.3256	N	142	13.8227	E	330° 指示
10:15:24	285.1	40	6.3288	N	142	13.8179	E	着底
10:16:41	285.9	40	6.329	N	142	13.8179	E	離底。前進
10:17:03	284.9	40	6.3293	N	142	13.8155	E	210° 指示
10:17:37	286.3	40	6.3281	N	142	13.8154	E	着底
10:18:26	287.4	40	6.328	N	142	13.8168	E	120° 指示。離底
10:18:55	286	40	6.3267	N	142	13.8183	E	ゆっくり右回頭
10:19:54	285.7	40	6.3264	N	142	13.8165	E	着底
10:20:29	285.3	40	6.327	N	142	13.8156	E	30° 指示。離底
10:20:45	285.3	40	6.3265	N	142	13.816	E	着底
10:22:30	308.7	40	6.3245	N	142	13.8198	E	離底
10:23:03	286.3	40	6.3264	N	142	13.8162	E	着底。状況確認
10:27:08	288.1	40	6.3266	N	142	13.8169	E	330° 指示。離底
10:27:56	285.7	40	6.3263	N	142	13.8183	E	着底。ヤドカリ
10:31:24	284.8	40	6.3273	N	142	13.8191	E	ソナー設定変更: down→up
10:32:52	286.5	40	6.3271	N	142	13.8181	E	離底
10:33:27	287.1	40	6.3278	N	142	13.8185	E	335° 指示
10:34:12	285.4	40	6.329	N	142	13.8186	E	微速前進、目標正面: 残り 40m
10:34:55	285.6	40	6.3295	N	142	13.8181	E	ウミエラ
10:35:36	285.7	40	6.3303	N	142	13.8157	E	目標まで 30m
10:40:01	287.3	40	6.3339	N	142	13.8115	E	母船に向けて 20m 北進指示
10:42:02	0	40	6.3358	N	142	13.8086	E	目標まで 20m
10:42:17	285.5	40	6.3362	N	142	13.8075	E	底質が粗くなった。クモヒトデ密度低下
10:43:17	286.6	40	6.338	N	142	13.8058	E	カイメン？
10:43:39	288.1	40	6.3383	N	142	13.8037	E	マダラ
10:44:02	0	40	6.3383	N	142	13.8037	E	目標まで 8m
10:44:07	0	40	6.3383	N	142	13.8037	E	ゴトウヤドカリ
10:44:21	285.1	40	6.3396	N	142	13.8032	E	マダラ多数
10:44:41	289.7	40	6.3398	N	142	13.8023	E	何か縦長の物が正面海底に刺さっている
10:45:28	0	40	6.3397	N	142	13.8022	E	着底
10:46:27	285.6	40	6.3404	N	142	13.7994	E	人工物確認。ドアの開いたコンテナ
10:47:13	283.8	40	6.3404	N	142	13.8006	E	母船 20m 北進終了
10:50:08	285.4	40	6.3448	N	142	13.7993	E	コンテナ側面に文字確認: NYK LOGISTECS & MEGA CAREAR? (上下逆)
10:58:11	285.6	40	6.3516	N	142	13.7903	E	移動。タラ

11:00:43	283.7	40	6.3491	N	142	13.7887	E	角度を変えてコンテナ再確認
11:02:53	284.6	40	6.3492	N	142	13.7901	E	写真撮影タイム
11:03:37	284.6	40	6.3492	N	142	13.7897	E	レーザーを入れて撮影
11:10:25	283.8	40	6.3491	N	142	13.7915	E	母船による深度 284m(クラムボンによる深度 477m)
11:11:44	283.7	40	6.349	N	142	13.7907	E	離底
11:13:38	282.8	40	6.3462	N	142	13.7968	E	写真撮影何枚か
11:16:23	262.2	40	6.3484	N	142	13.8065	E	クラムボンの深度計 500m 超えた
11:17:31	245.8	40	6.3487	N	142	13.8125	E	巻き取り開始 20m
11:18:32	248.1	40	6.3474	N	142	13.8191	E	トランス 240m
11:19:02	0	40	6.3464	N	142	13.8193	E	
11:19:13	252.1	40	6.3469	N	142	13.821	E	
11:19:45	251.9	40	6.344	N	142	13.8268	E	ケーブル 220m
11:20:22	250.9	40	6.3401	N	142	13.8266	E	ケーブル 210m
11:20:54	250.9	40	6.3359	N	142	13.8254	E	ケーブル 200m
11:22:15	0	40	6.3211	N	142	13.8175	E	ケーブル 180m
11:24:31	0	40	6.2977	N	142	13.8221	E	ケーブル 150m
11:25:26	200.6	40	6.3042	N	142	13.8123	E	ケーブル 135m、ビークル 200m
11:26:30	0	40	6.3039	N	142	13.8133	E	速度 15 に落とす
11:28:02	160.9	40	6.3033	N	142	13.8136	E	ケーブル 100m、ビークル 160m
11:28:46	147.6	40	6.301	N	142	13.8134	E	ビークル 150m
11:30:14	119.2	40	6.2883	N	142	13.8205	E	ケーブル 70m、ビークル 120m
11:31:32	99.7	40	6.2681	N	142	13.8303	E	ケーブル 50m、ビークル 100m
11:33:12	79.5	40	6.233	N	142	13.8391	E	ケーブル 30m、ビークル 80m
11:34:07	52.5	40	6.2268	N	142	13.8364	E	ケーブル 20m、ビークル 50m
11:35:00	0	40	6.199	N	142	13.8462	E	ケーブル 10m
11:35:50	0	40	6.199	N	142	13.8462	E	ウインチ停止
11:37:53	0	40	6.1685	N	142	13.8356	E	クラムボン浮上
11:41:40	0	40	6.1685	N	142	13.8356	E	トランス吊り上げ
11:42:35	0	40	6.1685	N	142	13.8356	E	トランスオンデッキ
11:46:45	0	40	6.1685	N	142	13.8356	E	クラムボン吊り上げ
11:47:06	0	40	6.1685	N	142	13.8356	E	スラスタオフ
11:47:31	0	40	6.1685	N	142	13.8356	E	海底カメラライトオフ
11:48:09	0	40	6.1685	N	142	13.8356	E	クラムボンオンデッキ

### CRB#37

Time (Local)	Vehicle Dep.(m)	Vehicle Pos. Lat	Vehicle Pos. Lon	Description
-----------------	--------------------	---------------------	------------------	-------------

13:49:52	0								クラムボン吊り上げ
13:50:41	0								スラスタースイッチオン
13:51:01	0								クラムボン着水
13:51:20	0								クラムボンライトオン、スラップガンオン
13:53:27	0								トランス吊り上げ
13:54:31	0								トランス着水
13:54:47	0								ロゲー回停止
13:54:56	0								ケーブル長リセット
13:57:48	0								潜航開始
13:58:12	0								CTD データが上がってきていないので深度がでない
14:00:01	38.3	39	58.5123	N	142	15.7887	E		音響が受かりだした
14:00:57	46.3	39	58.4972	N	142	15.8099	E		ウインチ巻出し開始
14:03:57	44	39	58.4423	N	142	15.8594	E		ケーブル長 50m
14:05:24	72.6	39	58.4229	N	142	15.8799	E		ケーブル長 70m
14:06:58	110	39	58.4076	N	142	15.9036	E		ケーブル長 100m
14:08:03	134.1	39	58.4007	N	142	15.9177	E		ホーマー確認、良好
14:08:52	153.9	39	58.3977	N	142	15.9252	E		ケーブル長 130m
14:09:53	178.2	39	58.3913	N	142	15.9271	E		ケーブル長 150m
14:11:27	214.4	39	58.3852	N	142	15.9384	E		高度計受かりだした
14:12:24	238.2	39	58.3825	N	142	15.9446	E		母船は定点保持に移行
14:12:47	248.1	39	58.38	N	142	15.952	E		ケーブル長 200m
14:13:43	263.3	39	58.3817	N	142	15.9562	E		海底視認
14:14:07	267.6	39	58.3804	N	142	15.9622	E		底質クモヒトデ
14:14:26	267.5	39	58.3819	N	142	15.961	E		イソギンチャクも多い
14:15:02	267.1	39	58.3807	N	142	15.965	E		ケーブル長 240m、繰り出し停止
14:15:29	266.7	39	58.3805	N	142	15.9674	E		方位 330 度、0.2kt を本船に指示
14:15:56	267.2	39	58.3816	N	142	15.9663	E		海底観察カメラ撮影開始
14:17:23	266.6	39	58.3828	N	142	15.9593	E		ニチリンヒトデ
14:18:06	267.7	39	58.3834	N	142	15.9586	E		ヒドロコウウ、イソギンチャクもどき
14:19:35									魚がすくない
14:20:12	265.5	39	58.3849	N	142	15.9432	E		ウミエラ
14:20:45	267.6	39	58.3854	N	142	15.9509	E		ヒトデ
14:21:34	266.1	39	58.393	N	142	15.9472	E		うに
14:21:49	266.8	39	58.3969	N	142	15.9508	E		ニチリンヒトデ
14:22:33	266.8	39	58.4049	N	142	15.9527	E		うに、ニチリンヒトデ
14:23:19	266.7	39	58.4148	N	142	15.9535	E		うに
14:23:28	266.1	39	58.4138	N	142	15.9504	E		ヒトデ

14:23:54	266	39	58.4178	N	142	15.9439	E	母船深度 300 度、0.2kt 指示
14:23:55	266	39	58.4178	N	142	15.9439	E	初ダーリア
14:24:41	266	39	58.4215	N	142	15.9355	E	クモヒトデとイソギンチャクがたくさん
14:24:56	266.8	39	58.4208	N	142	15.9346	E	ヒドロ中
14:26:38	0	39	58.4324	N	142	15.9254	E	ニチリンヒトデ
14:28:38	264.3	39	58.4333	N	142	15.9278	E	バイ、ニチリンヒトデ
14:29:54	265.9	39	58.4372	N	142	15.9245	E	ニチリンヒトデ
14:30:39	266	39	58.4419	N	142	15.9235	E	ヤドカリ
14:31:37	266.7	39	58.4456	N	142	15.924	E	イソギンチャクもどき
14:31:56	265.5	39	58.4458	N	142	15.9207	E	ヒトデ
14:32:44	266.5	39	58.4463	N	142	15.9211	E	ハナギンチャクかもしれない
14:33:05	265.7	39	58.4468	N	142	15.9197	E	ニチリンヒトデ
14:33:41	268.1	39	58.4459	N	142	15.9175	E	サカナ、わからん
14:35:04	265.8	39	58.4451	N	142	15.9127	E	特筆すべき事項すくない
14:35:37	266	39	58.4463	N	142	15.9106	E	うに、かな
14:35:56	265.7	39	58.4462	N	142	15.9094	E	ニチリンヒトデ
14:37:31	265.4	39	58.4452	N	142	15.9037	E	ニチリンヒトデ
14:37:56	264.4	39	58.4455	N	142	15.9013	E	うに、ゴトウヤドカリ
14:38:50	264.5	39	58.4456	N	142	15.8989	E	うに
14:39:15	264.3	39	58.4466	N	142	15.8957	E	イソギンチャクモドキ
14:39:28	264.1	39	58.4458	N	142	15.8953	E	ゴトウヤドカリ
14:40:15	264.3	39	58.4465	N	142	15.8915	E	毛ガニが横切る
14:41:18	264	39	58.4472	N	142	15.8856	E	サカナ
14:41:39	262.6	39	58.4468	N	142	15.8836	E	バイ
14:42:54	262.2	39	58.4489	N	142	15.8751	E	カイメン
14:43:50	262.7	39	58.4463	N	142	15.871	E	ヤドカリ
14:44:39	263	39	58.4467	N	142	15.8659	E	イソギンチャクモドキ
14:45:33	259.2	39	58.4461	N	142	15.8531	E	ゴトウヤドカリ
14:47:58	259.3	39	58.4494	N	142	15.8434	E	ニチリンヒトデ
14:48:49	262.3	39	58.457	N	142	15.8511	E	ヒトデ
14:49:06	261.6	39	58.4623	N	142	15.8529	E	ウミエラ
14:49:16	262.8	39	58.4626	N	142	15.8531	E	スケトウ
14:51:12	260.7	39	58.4751	N	142	15.8482	E	うに、カンザシゴカイ
14:51:41	262.5	39	58.4723	N	142	15.8499	E	イソギンチャクモドキ
14:52:51	260.9	39	58.4705	N	142	15.8455	E	どんこ？
14:53:52	262	39	58.4707	N	142	15.8417	E	イベントまで約 50m
14:54:53	260.9	39	58.4717	N	142	15.8349	E	ソナーには何かしらの反応あり

14:56:05	261.4	39	58.4733	N	142	15.8337	E	ソナー反応まで 40m
14:56:18	261.5	39	58.4735	N	142	15.8326	E	ニチリンヒトデ
14:57:00	288	39	58.4797	N	142	15.8335	E	イトマキヒトデ
14:57:12	261.7	39	58.4755	N	142	15.8275	E	ゴカクヒトデ
14:58:00	261.8	39	58.4749	N	142	15.8282	E	ニチリンヒトデ
14:58:17	260.6	39	58.475	N	142	15.8236	E	クモヒトデ減った
14:59:02	260.5	39	58.4791	N	142	15.8205	E	タラ
14:59:12	260	39	58.4793	N	142	15.8186	E	ウニとウミエラ
14:59:34	259.7	39	58.4773	N	142	15.8198	E	ゴトウヤドカリ
15:00:05	260	39	58.4783	N	142	15.8193	E	タラ系多数
15:00:46	259.6	39	58.4798	N	142	15.817	E	人工物が見えてきた
15:02:09	259.3	39	58.4862	N	142	15.8194	E	母船に向けて停船指示
15:03:02	259.2	39	58.4799	N	142	15.8193	E	母船停船
15:05:06	259.7	39	58.4818	N	142	15.8137	E	着底
15:05:53	259.8	39	58.4811	N	142	15.8124	E	トラポン深度 260m、ケーブル 240m
15:06:24	260.1	39	58.4808	N	142	15.8134	E	ドンコ、人工物に大量のバイ付着
15:08:03	260	39	58.4812	N	142	15.8136	E	奥にも人工物視認。海底に刺さって立ってる。
15:10:14	259.8	39	58.4814	N	142	15.8135	E	離底・微速前進
15:10:50	258.6	39	58.4803	N	142	15.8098	E	人工物を右にかわしながら微速前進
15:11:32	260	39	58.4805	N	142	15.8112	E	カレイ
15:13:59	260	39	58.4804	N	142	15.8112	E	着底。集まった生物を散らすため、ライト一旦消灯
15:14:44	259.9	39	58.4801	N	142	15.8111	E	ライト点灯
15:17:39	262.2	39	58.4806	N	142	15.8106	E	離底・微速後進
15:18:38	259.9	39	58.4805	N	142	15.8114	E	着底
15:20:05	260.4	39	58.4805	N	142	15.8106	E	サカナか何かの骨
15:21:12	259.4	39	58.4819	N	142	15.81	E	離底。人工物を左にかわしながら前進
15:23:05	259.8	39	58.4823	N	142	15.8135	E	着底
15:24:52	260.3	39	58.4828	N	142	15.8132	E	離底
15:25:22	260.2	39	58.4821	N	142	15.8111	E	着底
15:26:12	260.1	39	58.4833	N	142	15.8132	E	離底。人工物から離れるように後進
15:27:22	260.8	39	58.4835	N	142	15.811	E	着底。すぐ近くに人工物があった
15:27:59	260.7	39	58.4821	N	142	15.8112	E	カレイ
15:28:28	259.8	39	58.483	N	142	15.8109	E	離底
15:28:56	260.8	39	58.483	N	142	15.8128	E	着底
15:29:33	260.1	39	58.483	N	142	15.8121	E	離底・回頭
15:31:17	259.7	39	58.482	N	142	15.8092	E	着底・状況確認
15:32:09	261.2	39	58.4824	N	142	15.8122	E	離底・微速左進後、一旦上昇

15:34:23	256.6	39	58.4814	N	142	15.8093	E	上昇停止
15:34:57	256.7	39	58.4859	N	142	15.8133	E	降下、海底再確認
15:35:21	261.2	39	58.4878	N	142	15.8135	E	着底
15:36:17	259.9	39	58.4868	N	142	15.8097	E	離底。300° 方向に 30m
15:36:50	258.9	39	58.4901	N	142	15.8116	E	ウミエラ
15:36:56	260	39	58.4904	N	142	15.8126	E	母船に向けて 300° 方向 30m 移動指示
15:37:42	260.1	39	58.4946	N	142	15.815	E	150° に向けて着底
15:38:09	260	39	58.4948	N	142	15.8149	E	離底→180° に向けて着底
15:38:42	261.1	39	58.4918	N	142	15.815	E	離底→210° に向けて着底
15:39:18	261	39	58.4945	N	142	15.8162	E	クモヒトデがない
15:39:28	261.2	39	58.4939	N	142	15.8148	E	離底→240° に向けて微速前進
15:40:27	263.1	39	58.4902	N	142	15.8278	E	カレイ
15:44:05	260.7	39	58.4892	N	142	15.8101	E	構造物が見える。タコ
15:45:24	259.5	39	58.4879	N	142	15.8039	E	270° に向けて微速前進
15:45:54	259.8	39	58.4864	N	142	15.8006	E	ゴトウヤドカリ多数
15:46:20	259.4	39	58.4826	N	142	15.797	E	カレイ
15:47:29	258.2	39	58.4809	N	142	15.7896	E	90° に向けて着底
15:47:49	259.3	39	58.481	N	142	15.7914	E	離底。80° に向けて微速前進
15:48:10	259	39	58.4801	N	142	15.7923	E	母船 300° 方向 30m 移動した
15:49:41	257.6	39	58.481	N	142	15.7939	E	マダラ
15:50:01	258.3	39	58.4825	N	142	15.7974	E	タラの群れ
15:50:38	259.7	39	58.4821	N	142	15.8019	E	構造物視認(船?)
15:51:10	259.3	39	58.4801	N	142	15.7999	E	着底
15:52:10	258.9	39	58.4821	N	142	15.8024	E	ドンコ
15:54:38	259.3	39	58.4821	N	142	15.8027	E	トラボン深度 258m、ケーブル 240m
16:05:45	259	39	58.4834	N	142	15.8031	E	構造物はコンテナ?
16:09:07	254.6	39	58.4842	N	142	15.8033	E	離底(トラボン深度 253m)
16:09:52	244	39	58.4832	N	142	15.8019	E	巻上げ開始:20m/min
16:12:36	215.7	39	58.4737	N	142	15.8108	E	ケーブル長 200m
16:14:18	218	39	58.4659	N	142	15.8178	E	ビークル 270m
16:16:01	204.1	39	58.4644	N	142	15.8153	E	ケーブル長 150m、ビークル深度 206m
16:19:06	166.3	39	58.4568	N	142	15.8123	E	ケーブル長 100m、ビークル深度 168m
16:21:18	136.7	39	58.4451	N	142	15.8262	E	ケーブル長 70m
16:22:48	115.1	39	58.4319	N	142	15.8405	E	ケーブル長 50m、ビークル深度 115m
16:25:14	83	39	58.3967	N	142	15.8593	E	ケーブル長 30m、ビークル深度 80m
16:26:42	0	39	58.3755	N	142	15.8671	E	ケーブル長 20m
16:28:22	44.9	39	58.3355	N	142	15.8794	E	ケーブル長 10m、ビークル深度 45m



16:29:33	82.3	39	58.327	N	142	15.8324	E	トランスユニット視認
16:29:53	26.8	39	58.3024	N	142	15.9006	E	ウインチ停止
16:33:51	0	39	58.2367	N	142	15.9436	E	グラムボン浮上
16:36:42	0	39	58.2367	N	142	15.9436	E	トランスユニット吊り上げ
16:37:36	0	39	58.2367	N	142	15.9436	E	トランスユニットオンデッキ
16:42:03	0	39	58.2367	N	142	15.9436	E	グラムボン水切り
16:42:07	0	39	58.2367	N	142	15.9436	E	スラスタースイッチオフ
16:43:09	0	39	58.2367	N	142	15.9436	E	ライト消灯
16:43:22	0	39	58.2367	N	142	15.9436	E	グラムボンオンデッキ

### KM-ROV#96

Time (Local)	Vehicle Dep.(m)	Vehicle Pos. Lat			Vehicle Pos. Lon			Description
9:27:27	992.8	39	2.4508	N	142	14.2197	E	潜航開始
9:31:55	203.1	39	2.3816	N	142	14.3021	E	下降中
9:48:30	620	39	2.3742	N	142	14.2977	E	着底
9:49:26	621.4	39	2.3741	N	142	14.2979	E	ハダカイワシ
9:52:29	621.5	39	2.3746	N	142	14.2983	E	アナゴ(海底観察カメラ)
9:56:56	622.8	39	2.3566	N	142	14.3165	E	イカスミ
9:57:55	622.7	39	2.3492	N	142	14.3201	E	アナゴ
9:57:57	623	39	2.3488	N	142	14.3202	E	餌かご視認
9:59:46	623.1	39	2.3453	N	142	14.322	E	サカナがうじゃうじゃ
10:01:15	622.7	39	2.3447	N	142	14.3229	E	まだまだ入っていきとうする魚がいる
10:03:17	622.9	39	2.3451	N	142	14.3219	E	ベイトトラップの北 10m 地点にハイドロフォンを置く予定
10:04:12	623.4	39	2.3428	N	142	14.3222	E	すこし浮いてヘッドをノースに向ける
10:05:04	623.3	39	2.3432	N	142	14.3241	E	メジャーリセット、10m 移動する
10:05:58	622.8	39	2.3464	N	142	14.3247	E	キチジ?
10:06:18	622.6	39	2.3487	N	142	14.325	E	10m 移動、着底する
10:06:57	623.5	39	2.3486	N	142	14.3256	E	着底した、ハイドロフォン設置する
10:07:33	623.6	39	2.3477	N	142	14.3249	E	ホウズキイカ
10:10:44	623.3	39	2.3481	N	142	14.3259	E	ハイドロフォンをもつ
10:12:36	623.6	39	2.3483	N	142	14.3259	E	ハイドロフォン置く
10:13:32	623.9	39	2.3482	N	142	14.3256	E	バスケット格納
10:14:13	624	39	2.3479	N	142	14.3251	E	設置状況確認
10:15:10	623.3	39	2.3485	N	142	14.3251	E	イベント:ハイドロフォン設置作業終了
10:15:56	622.2	39	2.3479	N	142	14.3243	E	ヘッドノースで航走開始
10:17:01	622.8	39	2.35	N	142	14.3242	E	航走再開、高度は 0.7 で

10:17:43	623	39	2.3519	N	142	14.3242	E	セトモノイソギンチャク、イラコアナゴ
10:18:14	622.7	39	2.3555	N	142	14.3249	E	5分間航走開始(1回目)
10:18:34	622.9	39	2.3572	N	142	14.3241	E	ウミシダ、イラコアナゴ
10:19:36	622.5	39	2.364	N	142	14.3229	E	ネズミギンボ、イラコアナゴ
10:22:15	622.9	39	2.3789	N	142	14.3238	E	ノルマンクモヒトデ、ばらばら
10:22:47	622.5	39	2.3823	N	142	14.3232	E	キチジ
10:24:44	622.2	39	2.3934	N	142	14.3226	E	5分間航走終了、高度1mにあげる
10:25:48	622.2	39	2.3978	N	142	14.3238	E	高度1.2mまで上げる、速度0.2に下げる
10:26:35	621.8	39	2.4015	N	142	14.3234	E	ナマコ
10:27:32	622	39	2.4054	N	142	14.3238	E	高度1.5mに上げる
10:29:32	621.1	39	2.4115	N	142	14.3238	E	高度1.2にする
10:30:29	621.7	39	2.415	N	142	14.3245	E	速度0.3にする
10:32:15	622	39	2.4225	N	142	14.3243	E	5分間航走開始(2回目)、高度1.2速度0.3
10:33:14	621.4	39	2.4268	N	142	14.3237	E	ウミシダおおい
10:33:54	622	39	2.4288	N	142	14.3247	E	キチジ
10:34:08	622	39	2.4306	N	142	14.3237	E	ネズミギンボ
10:35:20	622.1	39	2.4352	N	142	14.3233	E	カイメンとウミシダ、ナマコ
10:38:01	621.9	39	2.4469	N	142	14.3237	E	海底観察から5分間航走終了、高度0.7にする
10:42:11	622.4	39	2.4658	N	142	14.3229	E	ウミシダ、イソギンチャク
10:43:19	622.8	39	2.4708	N	142	14.3226	E	ヒトデ、セトモノイソギンチャク
10:43:47	622.3	39	2.4725	N	142	14.3226	E	ソコダラ
10:44:01	622.8	39	2.4723	N	142	14.3222	E	ナマコ
10:45:10	622.8	39	2.4779	N	142	14.3231	E	ネズミギンボ
10:46:25	622.7	39	2.4846	N	142	14.3238	E	ソコダラ
10:47:27	622.7	39	2.4896	N	142	14.3226	E	メイン2回目終了
10:48:33	623.1	39	2.4941	N	142	14.323	E	高度1.2に上げる
10:49:20	622.9	39	2.4985	N	142	14.3227	E	キチジ
10:50:13	622.2	39	2.501	N	142	14.3224	E	海底観察から5分間航走開始(4回目)
10:52:40	622.7	39	2.5136	N	142	14.3215	E	ウミシダ減った
10:54:00	622.8	39	2.5182	N	142	14.3224	E	セトモノイソギンチャク
10:55:22	623.3	39	2.5247	N	142	14.3219	E	海底観察から5分間航走終了、高度0.7
10:56:37	623.7	39	2.53	N	142	14.3223	E	ミズガイ、キチジ
10:57:10	623.6	39	2.5334	N	142	14.3222	E	メインから5分間航走開始(5回目)
11:00:00	624.2	39	2.5455	N	142	14.3232	E	ナマコ、ウミシダ、セトモノイソギンチャク
11:00:11	624.3	39	2.5469	N	142	14.3213	E	ウミシダ増えた
11:00:20	624.1	39	2.5477	N	142	14.3217	E	ネズミギンボ
11:02:23	624.6	39	2.5572	N	142	14.323	E	キチジ

11:02:33	624.2	39	2.5583	N	142	14.3229	E	メインカメラ5分間航走終了(5回目)
11:03:34	624.1	39	2.5642	N	142	14.3225	E	海底観察カメラ5分間航走開始(6回目)
11:05:01	624.9	39	2.5706	N	142	14.3223	E	ネズミギンポ
11:05:35	624.5	39	2.5733	N	142	14.3225	E	ウミシダ
11:06:10	624.3	39	2.5757	N	142	14.3231	E	ヒトデ、ノルマンばらばら
11:07:03	624.8	39	2.5803	N	142	14.3226	E	ネズミギンポ
11:07:23	624.8	39	2.5811	N	142	14.3225	E	カンテンナマコ
11:08:15	624.9	39	2.585	N	142	14.3217	E	キチジ、ウミシダ、
11:09:15	624.8	39	2.5901	N	142	14.3214	E	海底観察カメラ5分間航走終了(6回目)
11:10:21	625.4	39	2.595	N	142	14.3215	E	メインカメラ5分間航走開始(7回目)
11:12:13	625.2	39	2.6043	N	142	14.3223	E	キチジ、セトモノイソギンチャク、ウミシダ、ヤドカリ
11:13:08	626.1	39	2.6077	N	142	14.3217	E	キチジ、ハダカイワシ、ネズミギンポ、ウミシダ、バイ
11:14:43	626.1	39	2.614	N	142	14.3223	E	ネズミギンポ、キチジ、ソコダラ、カンテンナマコ、
11:15:30	626	39	2.6186	N	142	14.3217	E	メインカメラ5分間航走終了(7回目)
11:16:08	625.3	39	2.6202	N	142	14.3214	E	ウミシダ、ソコダラ、
11:16:34	625.7	39	2.6227	N	142	14.3219	E	海底観察カメラ5分間航走開始(8回目)
11:17:38	626.2	39	2.6277	N	142	14.3215	E	ウミシダ、ネズミギンポ、キチジ
11:19:07	626.6	39	2.6358	N	142	14.3221	E	キチジ、ネズミギンポ、カンテンナマコ
11:20:40	626.6	39	2.6416	N	142	14.3211	E	イラコアナゴ出てきた。
11:21:38	626.4	39	2.6467	N	142	14.3218	E	海底観察カメラ5分間航走終了(8回目)
11:22:32	627.1	39	2.6493	N	142	14.3222	E	メインカメラ5分間航走開始(9回目)
11:23:09	627	39	2.6525	N	142	14.3226	E	イソギンチャク、ウミシダ、ゴミにニチリヒトデ
11:24:15	626.9	39	2.6578	N	142	14.3225	E	多腕足のヒトデ、バイ、ウミシダ、セトモノイソギンチャク、ネズミギンポ
11:25:17	626.6	39	2.6619	N	142	14.3223	E	ウミシダ、ヒトデ、クモヒトデ少ない
11:26:37	626.7	39	2.6677	N	142	14.3228	E	バイ、カンテンナマコ、シロゲンゲ、ベニズワイガニ
11:28:18	625.8	39	2.6741	N	142	14.3232	E	メインカメラ5分間航走終了(9回目)
11:28:35	625.5	39	2.6762	N	142	14.3218	E	カンテンナマコ、ヒトデ、
11:28:57	625.7	39	2.6771	N	142	14.3241	E	海底観察カメラ5分間航走開始(10回目)
11:29:44	625.8	39	2.6811	N	142	14.3228	E	イソギンチャク、ウミシダ、コンゴウアナゴ、カンテンナマコ
11:31:02	625.4	39	2.6861	N	142	14.3234	E	カンテンナマコ、ウミシダ、キチジ、
11:32:45	625.6	39	2.6923	N	142	14.3239	E	ウミシダ、カンテンナマコ、ネズミギンポ、多腕足のヒトデ、シロゲンゲ
11:34:02	625.8	39	2.6977	N	142	14.3229	E	海底観察カメラ5分間航走終了(10回目)
11:34:28	625.5	39	2.7002	N	142	14.3234	E	シロゲンゲ、タコ、ウミシダ、ネズミギンポ
11:35:42	625.9	39	2.7044	N	142	14.3239	E	ネズミギンポ、キチジ、セトモノイソギンチャク、カンテンナマコ、
11:36:39	625.6	39	2.7081	N	142	14.3231	E	メインカメラ5分間航走開始(11回目)
11:37:07	625.9	39	2.7086	N	142	14.3237	E	ウミシダ、キチジ、カンテンナマコ、ヒトデ、ソコダラ
11:38:28	626	39	2.7142	N	142	14.3238	E	多腕足のヒトデ、ウミシダ、ネズミギンポ、ハゲナマコ

11:40:59	626	39	2.7235	N	142	14.3225	E	ウミシダ、ヤドカリ、
11:41:34	625.2	39	2.7259	N	142	14.3238	E	メインカメラ5分間航走終了(11回目)
11:43:14	624.8	39	2.7326	N	142	14.3232	E	海底観察カメラ5分間航走開始(12回目)
11:43:36	625.3	39	2.7338	N	142	14.3237	E	タコ、イラコアナゴ、イソギンチャク、ウミシダ、カンテンナマコ、
11:45:11	625.3	39	2.7398	N	142	14.3224	E	キチジ、ウミシダ、ソコダラ、ヤドカリ、カンテンナマコ、キチジ、ハダカイワシ
11:46:53	625.2	39	2.747	N	142	14.3216	E	ウミシダ、セトモノイソギンチャク、
11:48:02	625.5	39	2.7522	N	142	14.3221	E	ヤドカリ、
11:48:11	625.4	39	2.752	N	142	14.3218	E	海底観察カメラ5分間航走終了(12回目)
11:49:07	625.7	39	2.7552	N	142	14.3214	E	ハダカイワシ、ウミシダ、
11:50:27	625.5	39	2.7601	N	142	14.3204	E	ネズミギンボ、ウミシダ、
11:51:27	626.1	39	2.7639	N	142	14.3206	E	メインカメラ5分間航走開始(13回目)
11:51:53	626.3	39	2.7655	N	142	14.321	E	ウミシダ、セトモノイソギンチャク、パイ、タコ、キチジ
11:53:10	626.2	39	2.7699	N	142	14.3213	E	ウミシダ、イソギンチャク、イラコアナゴ、キチジ、リュウコツクモヒトデ、セトモノイソギンチャク、
11:54:13	625.7	39	2.7738	N	142	14.3223	E	カンテンナマコ、ヒトデ、ウミシダ、ネズミギンボ、ヤドカリ、パイ
11:55:24	625.9	39	2.7794	N	142	14.3199	E	ウミシダ、イラコアナゴ、キチジ、
11:56:06	625.6	39	2.7826	N	142	14.3216	E	メインカメラ5分間航走終了(13回目)
11:56:43	625.1	39	2.7845	N	142	14.3211	E	キチジ、カンテンナマコ、
11:57:22	625.4	39	2.7865	N	142	14.3215	E	海底観察カメラ5分間航走開始(14回目)
11:58:21	625.3	39	2.7925	N	142	14.321	E	ウミシダ、ベニズワイガニ、
11:59:39	625.2	39	2.7964	N	142	14.3213	E	キチジ、ウミシダ、カンテンナマコ、
12:01:01	625.2	39	2.8019	N	142	14.3223	E	ウミシダ、イラコアナゴ、
12:02:38	625.2	39	2.808	N	142	14.3231	E	海底観察カメラ5分間航走終了(14回目)
12:04:08	626.2	39	2.8136	N	142	14.322	E	海底観察カメラ5分間航走開始(15回目)
12:05:23	626.1	39	2.8192	N	142	14.322	E	イラコアナゴ、ナマコ
12:07:24	626.3	39	2.8287	N	142	14.3205	E	ネズミギンボ
12:07:45	626	39	2.8299	N	142	14.3219	E	小型ソコダラ
12:08:12	626	39	2.83	N	142	14.3225	E	カナダダラ
12:08:29	625.9	39	2.8324	N	142	14.3224	E	シロブチヘビゲンゲ
12:09:02	626.1	39	2.8342	N	142	14.3211	E	ネズミギンボばらばら
12:09:51	625.8	39	2.8384	N	142	14.3218	E	オニヒゲ
12:10:45	626.2	39	2.842	N	142	14.3213	E	海底観察カメラ5分間航走終了(15回目)
12:12:07	626.3	39	2.8495	N	142	14.32	E	高度 1.2m へ
12:12:27	626	39	2.8503	N	142	14.3207	E	シロブチヘビゲンゲ、ナマコ
12:13:22	624.8	39	2.8538	N	142	14.3212	E	海底観察カメラ5分間航走開始(16回目)
12:13:55	625.2	39	2.8569	N	142	14.3197	E	キチジ、ゴカクヒトデ
12:16:44	625.3	39	2.8688	N	142	14.3214	E	イラコアナゴ、ネズミギンボ
12:18:11	625.6	39	2.8757	N	142	14.3214	E	海底観察カメラ5分間航走終了(16回目)

12:19:22	626	39	2.8803	N	142	14.321	E	小型タコ、ウミシダ
12:19:36	626.2	39	2.8807	N	142	14.3212	E	海底観察カメラ5分間航走開始(17回目)
12:20:16	626	39	2.8843	N	142	14.3217	E	カンムリヒトデ
12:24:39	625.7	39	2.9052	N	142	14.3213	E	海底観察カメラ5分間航走終了(17回目)
12:25:55	625.6	39	2.9106	N	142	14.3223	E	海底観察カメラ5分間航走開始(18回目)
12:30:02	625.5	39	2.9287	N	142	14.3211	E	キチジ、ウミシダ
12:30:58	625.9	39	2.9305	N	142	14.3218	E	海底観察カメラ5分間航走終了(18回目)
12:32:07	626.5	39	2.9351	N	142	14.3217	E	海底観察カメラ5分間航走開始(19回目)
12:33:54	626.4	39	2.9435	N	142	14.3202	E	ネズミギンボ、ナマコ
12:37:05	626.5	39	2.9547	N	142	14.3187	E	海底観察カメラ5分間航走終了(19回目)
12:38:23	626.2	39	2.9598	N	142	14.3194	E	海底観察カメラ5分間航走開始(20回目)
12:39:51	626.2	39	2.9668	N	142	14.3183	E	キチジ、ナマコ、ウミシダ
12:43:26	626.4	39	2.981	N	142	14.3212	E	海底観察カメラ5分間航走終了(20回目)
12:47:32	626.6	39	2.9978	N	142	14.3212	E	ナマコ、ヒトデ
12:48:24	627.2	39	3.0005	N	142	14.3196	E	ゴミ(合羽のズボン)
12:48:41	626.8	39	3.002	N	142	14.3186	E	高度1.2mへ、海底観察カメラで撮影
12:52:11	627.3	39	3.0071	N	142	14.3221	E	キチジ、セトモノ、ネズミギンボ
12:56:53	628.4	39	3.0291	N	142	14.3216	E	測線を東に向けて戻る
12:57:42	628.1	39	3.0281	N	142	14.3232	E	100m移動開始
13:01:32	628.6	39	3.0287	N	142	14.3462	E	キチジ
13:02:08	628.9	39	3.0289	N	142	14.3492	E	移動距離38m
13:02:55	629.5	39	3.0286	N	142	14.3538	E	キチジ
13:03:21	629.6	39	3.0279	N	142	14.3575	E	移動距離50m
13:04:01	630.3	39	3.0282	N	142	14.3609	E	キチジ
13:04:42	629.9	39	3.0285	N	142	14.365	E	ウミシダ、ヒトデ、キチジ
13:07:48	630.7	39	3.0293	N	142	14.3815	E	ハダカイワシ、ナマコ、キチジ2
13:09:36	631.1	39	3.0288	N	142	14.3908	E	100m移動
13:10:16	631.5	39	3.0274	N	142	14.3917	E	南に向けて航走開始
13:12:19	630.5	39	3.0187	N	142	14.3925	E	ウミシダ、キチジ、イソギンチャク
13:13:31	630.2	39	3.0151	N	142	14.3915	E	タコ、ヒトデ、ネズミギンボ、キチジ
13:14:21	630.2	39	3.01	N	142	14.3914	E	高度1.2m
13:14:48	629.8	39	3.0074	N	142	14.3903	E	イソギンチャク
13:15:18	629.6	39	3.0049	N	142	14.3904	E	ナマコ、ウミシダ
13:15:51	629	39	2.9999	N	142	14.3921	E	海底観察カメラ撮影開始、高度1.3、速度0.3
13:17:12	630	39	2.993	N	142	14.391	E	キチジ
13:17:53	629.2	39	2.9888	N	142	14.3904	E	観察終了、アナゴ、ナマコ
13:18:17	629.6	39	2.988	N	142	14.3919	E	着底、ナマコ採集開始

13:19:37	630.6	39	2.9851	N	142	14.3914	E	写真撮影タイム
13:22:57	630.4	39	2.9853	N	142	14.3901	E	ナマコ体表の生物を観察、多毛類、節足動物など
13:23:22	630.8	39	2.9859	N	142	14.3918	E	サンプリング開始
13:25:01	630.5	39	2.9856	N	142	14.3902	E	スラップガンで採集完了
13:25:41	630.6	39	2.9852	N	142	14.3896	E	ホース確認、ポンプ停止(70%で吸引)
13:26:09	630.1	39	2.9857	N	142	14.3913	E	ウミシダ採集開始
13:27:17	630.3	39	2.986	N	142	14.3894	E	ウミシダ付近の生物を先に採集
13:28:21	630.4	39	2.985	N	142	14.3909	E	生物(ナマコ?)をスラップガンで採集
13:29:11	630.7	39	2.9848	N	142	14.3906	E	ウミシダを吸引開始
13:29:50	630.6	39	2.9863	N	142	14.3906	E	ウミシダをスラップガンで採集
13:31:44	630.8	39	2.9853	N	142	14.3911	E	航走再開
13:33:10	629.4	39	2.9803	N	142	14.3898	E	キチジ、ナマコ、ウミシダ、ヒトデ
13:35:20	629	39	2.9705	N	142	14.39	E	ハダカイワシ、キチジ
13:35:46	629.5	39	2.97	N	142	14.3901	E	ウミシダ、ヒトデ
13:36:56	629.3	39	2.9652	N	142	14.3903	E	ハダカイワシ、ウミシダ
13:37:56	629.3	39	2.9611	N	142	14.39	E	アナゴ、ヒトデ
13:38:59	629	39	2.9564	N	142	14.3906	E	アナゴ、ウミシダ、ハダカイワシ
13:39:34	628.9	39	2.9545	N	142	14.3903	E	キチジ、ウミシダ
13:40:42	629.5	39	2.948	N	142	14.3903	E	白いナマコ発見、接近
13:40:57	628.7	39	2.9467	N	142	14.3904	E	採集開始
13:41:14	629.6	39	2.9473	N	142	14.3887	E	着底して写真撮影タイム
13:43:14	630.5	39	2.9464	N	142	14.3884	E	比較で近くの黒いナマコを撮影
13:44:22	630.5	39	2.9462	N	142	14.3888	E	白いナマコの採集開始
13:46:34	630	39	2.9455	N	142	14.3887	E	スラップガンで白いナマコ採集
13:49:18	629.8	39	2.9468	N	142	14.3893	E	スラップガンで黒いナマコも採集
13:50:49	630.1	39	2.946	N	142	14.3887	E	航走再開
13:52:12	629.4	39	2.9443	N	142	14.3884	E	ナマコ、ウミシダ、ヒトデ
13:53:01	630	39	2.9391	N	142	14.3903	E	ココノホシギンザメ、ソコダラ観察
13:54:30	629.6	39	2.9408	N	142	14.391	E	航走再開
13:55:05	629.5	39	2.9365	N	142	14.3907	E	キチジ、ダーリア、イソギンチャク、ナマコ
13:56:17	629.5	39	2.928	N	142	14.3896	E	カナダダラ、キチジ、ハダカイワシ、ナマコ
13:56:59	629.9	39	2.9238	N	142	14.3905	E	カナダダラ追跡
13:57:31	629.6	39	2.9221	N	142	14.3845	E	ソコダラ
13:57:40	630	39	2.9214	N	142	14.3846	E	カナダダラ観察
13:59:38	629.6	39	2.9216	N	142	14.387	E	航走再開
13:59:55	630.2	39	2.9201	N	142	14.3901	E	キチジ、カンテンナマコ、ウミシダ、ヤドカリ、イラコアナゴ
14:01:14	630	39	2.9111	N	142	14.3912	E	ハダカイワシ、イカ、

14:01:46	629.6	39	2.9067	N	142	14.3912	E	ウミシダ、ネズミギンポ、クシクラゲ、バイ、イラコアナゴ
14:02:45	629	39	2.9007	N	142	14.3917	E	カンテンナマコ、ウミシダ、クモヒトデばらばらセトモノイソギンチャク
14:03:53	629.5	39	2.8929	N	142	14.3935	E	ネズミギンポ、ウミシダ、バイ、カンテンナマコ、
14:04:46	629.1	39	2.8861	N	142	14.3906	E	ゴカクヒトデ、ウミシダ、イソギンチャク、カンテンナマコ、ハゲナマコ
14:05:51	629.1	39	2.8778	N	142	14.3915	E	ヒトデ、ヤドカリ、イラコアナゴ、カンテンナマコ、ウミシダ、ヒトデ
14:07:26	629.4	39	2.8651	N	142	14.3903	E	キチジ、ヤドカリ、ウミシダ、ヒトデ、ネズミギンポ、多腕足のヒトデ、クズアナゴ
14:09:11	629.4	39	2.8514	N	142	14.3921	E	アナゴ?
14:10:04	629.6	39	2.8452	N	142	14.3905	E	カンテンナマコ、ネズミギンポ、イラコアナゴ、キチジ、ウミシダ、
14:10:50	629.4	39	2.8376	N	142	14.391	E	キチジ、ソコダラ、ハゲナマコ、ヤドカリ、ウミシダ、ネズミギンポ、
14:12:32	629.1	39	2.8236	N	142	14.3918	E	ヤドカリ、バイ、多腕足のヒトデ、ウミシダ、キチジ、カンテンナマコ、ネズミギンポ
14:14:19	629.8	39	2.8083	N	142	14.3904	E	アナゴ、ネズミギンポ、イソギンチャク、ヤドカリ、キチジ、ヒトデ、
14:15:46	629.6	39	2.7979	N	142	14.391	E	ネズミギンポ、バイ、ウミシダ、イソギンチャク、ヒトデ
14:17:23	629.8	39	2.7844	N	142	14.3909	E	カンテンナマコ、キチジ、シロブチヘビゲング、ウミシダ、
14:18:30	629.5	39	2.7775	N	142	14.3914	E	イラコアナゴ、バイ、ウミシダ、ヤドカリ、ヒトデ、ネズミギンポ、
14:20:02	629.6	39	2.7658	N	142	14.392	E	ベニズワイガニ、アナゴ、カンテンナマコ
14:21:08	629.4	39	2.7572	N	142	14.3919	E	シロブチヘビゲング、イラコアナゴ、
14:21:35	629.8	39	2.7546	N	142	14.3917	E	ネズミギンポ、ウミシダ、ヤドカリ、バイ、ヒトデ、ゴカクヒトデ、
14:23:12	628.9	39	2.7421	N	142	14.3912	E	キチジ、ウミシダ、ネズミギンポ、イラコアナゴ、ソコダラ、クシクラゲ?
14:24:04	629.4	39	2.7351	N	142	14.392	E	ハダカイワシ、ネズミギンポ、キチジ、ソコダラ
14:25:13	629.3	39	2.7264	N	142	14.3909	E	ベニズワイガニ、ヒトデ、カンテンナマコ
14:25:57	629.4	39	2.7216	N	142	14.3924	E	イソギンチャク
14:26:29	629.2	39	2.7173	N	142	14.3908	E	ネズミギンポ、カンテンナマコ
14:27:49	629.1	39	2.7075	N	142	14.3907	E	キチジ、ウミシダ、カンテンナマコ、ヒトデ
14:29:11	628.7	39	2.698	N	142	14.3912	E	ソコダラ? イソギンチャク、ウミシダ、キチジ
14:30:11	628.9	39	2.6912	N	142	14.3907	E	カンテンナマコ、ネズミギンポ、イラコアナゴ、イソギンチャク、
14:31:09	629.8	39	2.6844	N	142	14.389	E	ウミシダ、イラコアナゴ、キチジ、ヤドカリ、ウミシダ、ソコダラ
14:32:21	629.2	39	2.6747	N	142	14.39	E	ネズミギンポ、
14:34:06	629.8	39	2.6633	N	142	14.3913	E	ネズミギンポ、カンテンナマコ、セトモノイソギンチャク、ソコダラ、ベニズワイガニ、キチジ
14:35:13	630	39	2.6561	N	142	14.3925	E	ネズミギンポ、
14:37:00	630.3	39	2.6433	N	142	14.3898	E	ネズミギンポ、
14:37:29	630.2	39	2.6405	N	142	14.3901	E	キチジ、イラコアナゴ、ソコダラ、キチジ、
14:38:55	629.9	39	2.6322	N	142	14.3895	E	竹の棒観察
14:41:40	629.9	39	2.6243	N	142	14.3891	E	航走再開
14:41:51	629.8	39	2.6226	N	142	14.3906	E	キチジ、ネズミギンポ、
14:42:32	629.4	39	2.6169	N	142	14.3904	E	ネズミギンポ、キチジ、ヒトデウミシダ、ネズミギンポ、
14:43:34	629.3	39	2.6073	N	142	14.3905	E	ヤドカリ、キチジ、ネズミギンポ、
14:44:33	628.8	39	2.5986	N	142	14.3903	E	タコ、ネズミギンポ、ウミシダ、カンテンナマコ

14:45:29	628.6	39	2.5898	N	142	14.3903	E	ソコダラ
14:46:02	629.1	39	2.5858	N	142	14.3897	E	ハダカイワシ、
14:46:43	628.5	39	2.5793	N	142	14.39	E	カンテンナマコ、ネズミギンボ、
14:47:33	628.6	39	2.5724	N	142	14.391	E	キチジ、ソコダラ
14:48:11	627.9	39	2.5659	N	142	14.3905	E	網？岩？
14:49:18	627.7	39	2.562	N	142	14.3928	E	イラコアナゴ
14:50:42	626.8	39	2.5595	N	142	14.3921	E	航走再開
14:51:00	627.2	39	2.5575	N	142	14.3907	E	イラコアナゴ、イソギンチャク、ネズミギンボ、ウミシダ、
14:52:18	627.4	39	2.5452	N	142	14.3906	E	ネズミギンボ、イラコアナゴ、ウミシダ
14:53:03	627.5	39	2.5384	N	142	14.3899	E	キチジ、ウミシダ、セトモノイソギンチャク、キチジ、
14:53:52	626.7	39	2.5308	N	142	14.3896	E	ネズミギンボ、キチジ、イラコアナゴ、
14:55:32	626.2	39	2.5167	N	142	14.3911	E	キチジ、ハダカイワシ、ウミシダ、キチジ、カナダダラ、ハゲナマコ、ネズミギンボ、イラコアナゴ、
14:56:37	625.9	39	2.5071	N	142	14.3901	E	ヒトデ、ネズミギンボ、
14:58:01	626.2	39	2.4935	N	142	14.3912	E	ネズミギンボ、キチジ、ウミシダ、
14:58:58	625.4	39	2.4846	N	142	14.3898	E	ソコダラ、ネズミギンボ、セトモノイソギンチャク、
15:00:00	625.9	39	2.4769	N	142	14.3918	E	ハダカイワシ、イラコアナゴ、ウミシダ、ヤドカリ、ネズミギンボ、
15:01:32	625.2	39	2.4632	N	142	14.3912	E	キチジ、ネズミギンボ、ウミシダ、シロブチヘビゲンゲ、
15:02:42	625.2	39	2.4536	N	142	14.3912	E	残り200m
15:03:16	625.3	39	2.4479	N	142	14.3896	E	キチジ、ウミシダ、ハゲナマコ、イラコアナゴ、カンテンナマコ、多腕足のヒトデ、イソギンチャク、
15:04:45	625.1	39	2.4356	N	142	14.392	E	カンテンナマコ、イラコアナゴ、ハダカイワシ、
15:06:08	625.4	39	2.4222	N	142	14.3892	E	バイ、ウミシダ、ハゲナマコ、ヤドカリ、ネズミギンボ、ウミエラ？
15:07:58	625.1	39	2.4049	N	142	14.3909	E	キチジ
15:08:07	625	39	2.4035	N	142	14.3908	E	ROV ホーマー起動、南向きの航走終了。ハイドロフォンに向かう。
15:09:24	624.8	39	2.3967	N	142	14.3872	E	カイメンにウミシダ付着。ウミシダ、キチジ、カンテンナマコ、シロブチヘビゲンゲ、
15:10:12	624.5	39	2.3915	N	142	14.3799	E	キチジ、ウミシダ多い、ヤドカリ、ヤツデヒトデ？
15:12:04	623.8	39	2.3788	N	142	14.3644	E	ドンコ？
15:13:09	624.1	39	2.3713	N	142	14.3554	E	ネズミギンボ、ウミシダ、ヤドカリ
15:14:01	623.3	39	2.3649	N	142	14.3484	E	ウミシダ、ベニズワイガニ、シロブチヘビゲンゲ、、多腕足のヒトデ、ニチリンヒトデ
15:15:28	623.1	39	2.3549	N	142	14.3343	E	ハイドロフォン視認
15:16:21	622.6	39	2.3507	N	142	14.3278	E	着底
15:17:13	623.3	39	2.3489	N	142	14.3264	E	ハイドロフォン撮影
15:32:21	623.3	39	2.3499	N	142	14.3256	E	エクマン採泥
15:45:12	623.1	39	2.3478	N	142	14.3261	E	ハイドロフォン回収
15:48:45	623	39	2.3433	N	142	14.3241	E	ペイトラップ視認、確認、コンゴウアナゴでバツンバツン。
15:56:11	623.6	39	2.345	N	142	14.322	E	ペイトラップに回収索1つめ(4m)かける。
16:04:30	623.1	39	2.3443	N	142	14.3246	E	ペイトラップに回収索2つめ(2m)かける。



16:07:00	623.5	39	2.3442	N	142	14.3233	E	2m 後進
16:20:06	623.5	39	2.3444	N	142	14.3227	E	サンプルバスケットからロープ出し終わり
16:20:47	623.4	39	2.3451	N	142	14.3231	E	バスケット出す
16:26:14	623.1	39	2.3447	N	142	14.3226	E	ハイドロフォンをバスケット右端に収納
16:26:33	623	39	2.3445	N	142	14.3219	E	バスケット格納
16:28:38	623.3	39	2.3447	N	142	14.3227	E	左右マニピュレータをバスケット上部に動かして固定
16:28:51	623.7	39	2.3454	N	142	14.3225	E	ROV ホーマー起動
16:30:08	623.3	39	2.3445	N	142	14.3234	E	離底、ビークル 623m
16:30:32	622	39	2.3448	N	142	14.3226	E	浮上開始
16:36:13	503.2	39	2.3527	N	142	14.3165	E	ウインチ巻き取り開始
16:37:12	480.8	39	2.3517	N	142	14.3261	E	ビークル/TMS ドッキング、ウインチ巻き取り停止
16:38:30	480.2	39	2.3515	N	142	14.3266	E	ウインチ巻き取り開始、海面浮上予定時刻 16:55
16:43:56	294.7	39	2.3522	N	142	14.3245	E	ビークル 300m 上昇中
16:46:16	200.7	39	2.3501	N	142	14.3214	E	ビークル 200m 上昇中
16:48:40	101.5	39	2.3471	N	142	14.2891	E	ビークル 100m 上昇中
16:50:47	31.9	39	2.3414	N	142	14.2565	E	ビークル 30m 上昇中、ANS 運用停止
16:52:53	0	39	2.3694	N	142	14.2982	E	TMS/ビークル海面浮上
16:53:18	0	39	2.3694	N	142	14.2982	E	TMS/ビークル水切
16:56:42	0	39	2.3694	N	142	14.2982	E	ベイトラップ海面浮上
17:00:57	0	39	2.3694	N	142	14.2982	E	ベイトラップ水切
17:02:59	0	39	2.3694	N	142	14.2982	E	TMS/ビークル揚収

### KM-ROV#97

Time (Local)	Vehicle Dep.(m)	Vehicle Pos. Lat			Vehicle Pos. Lon			Description
8:08:33	0	39	2.3694	N	142	14.2982	E	ROVt 吊り上げ
8:09:46	0	39	2.3694	N	142	14.2982	E	A フレーム振出し
8:17:05	0	39	2.3694	N	142	14.2982	E	ROV 着水
8:18:42	0	39	2.3694	N	142	14.2982	E	潜航開始
8:31:52	518	39	21.3262	N	142	21.322	E	深度 500m, ホーマー電源オン
8:44:50	792.3	39	21.3167	N	142	21.3216	E	90° 回頭
8:45:58	797.9	39	21.3162	N	142	21.3214	E	着底
8:47:06	799	39	21.317	N	142	21.3225	E	サルシア
8:51:48	799.2	39	21.3229	N	142	21.3198	E	ハダカイワシ
8:52:20	799.2	39	21.326	N	142	21.3202	E	ムネダラ
8:52:58	799.2	39	21.3304	N	142	21.3198	E	ユキホリアナゴ、イラコアナゴ、センジュナマコ
8:54:17	798.9	39	21.337	N	142	21.3175	E	ハダカイワシ

8:55:17	798.5	39	21.3442	N	142	21.3206	E	サルシァ
8:58:12	799.6	39	21.3606	N	142	21.3207	E	ソコダラ
8:59:05	799.1	39	21.3664	N	142	21.3188	E	サルシァ
9:02:41	799.3	39	21.3781	N	142	21.3277	E	サルシァ
9:03:32	799.9	39	21.3816	N	142	21.3367	E	ユキホラアナゴ
9:08:29	800.4	39	21.4003	N	142	21.3601	E	ベイトトラップ視認、コンゴウアナゴ、イラコアナゴ
9:18:15	801.9	39	21.4011	N	142	21.3623	E	ハイドロフォン設置
9:29:29	800.2	39	21.4018	N	142	21.3538	E	イラコアナゴ、ユキホラアナゴ
9:30:35	800.3	39	21.406	N	142	21.3479	E	イカ
9:33:49	801.1	39	21.3959	N	142	21.3475	E	キチジ
9:40:45	800.5	39	21.3987	N	142	21.3473	E	イカ、カブトクラゲ
9:45:33	799.7	39	21.3999	N	142	21.3469	E	ユキホラアナゴ
9:46:51	800.3	39	21.3999	N	142	21.346	E	サルシァ
9:48:07	800.2	39	21.3962	N	142	21.3475	E	キチジ
9:50:58	799.8	39	21.384	N	142	21.3493	E	ユキホラアナゴ、サルシァ
9:54:11	800.4	39	21.3791	N	142	21.347	E	メイン五分間航走一回目開始
9:57:15	800.2	39	21.3692	N	142	21.3462	E	いかすみ、ハダカイワシ
9:59:32	800.2	39	21.3569	N	142	21.347	E	五分間航走終了
9:59:57	800.3	39	21.3545	N	142	21.3484	E	前進停止
10:01:12	800.7	39	21.3523	N	142	21.3491	E	高度 1.5 にする
10:01:59	799.1	39	21.3526	N	142	21.3486	E	右回頭でヘッドノース
10:04:19	799.4	39	21.3533	N	142	21.3471	E	高度 1.2m にする
10:05:05	800.3	39	21.3526	N	142	21.3465	E	高度 0.7 にする
10:06:12	799.9	39	21.354	N	142	21.3501	E	灯光器をフルに、のち 8 割まで
10:07:28	800.5	39	21.3531	N	142	21.3495	E	北に向け航走開始
10:09:59	799.6	39	21.3624	N	142	21.3451	E	速度 0.3 に調整する
10:10:48	800.3	39	21.3635	N	142	21.3453	E	速度安定したら高度 1.2m にする
10:11:56	798.6	39	21.3707	N	142	21.3463	E	黒い物体
10:12:22	799.6	39	21.3727	N	142	21.3462	E	下向き五分間航走開始(1回目)
10:14:14	800.5	39	21.3793	N	142	21.3481	E	イカ、イラコアナゴ
10:14:44	799.8	39	21.3812	N	142	21.3465	E	ハダカイワシ
10:17:34	800	39	21.3977	N	142	21.3454	E	五分間航走終了
10:17:46	800	39	21.3983	N	142	21.346	E	高度 0.7 に調整
10:19:54	799.7	39	21.4088	N	142	21.3477	E	メイン五分間航走開始(2回目)
10:21:32	799.5	39	21.4189	N	142	21.3455	E	ハゲナマコ
10:21:56	800	39	21.4184	N	142	21.3463	E	キチジ、コンゴウアナゴ、イラコアナゴ
10:23:00	800.5	39	21.4221	N	142	21.3467	E	キチジ

10:24:01	799.9	39	21.4286	N	142	21.3493	E	ゴカクヒトデ
10:24:56	800.1	39	21.4323	N	142	21.3474	E	五分間航走終了
10:25:08	799.4	39	21.4342	N	142	21.348	E	高度 1.2 に調整
10:26:30	799.6	39	21.4403	N	142	21.3477	E	高度安定した
10:27:01	799.4	39	21.4418	N	142	21.349	E	下向き五分間航走開始(2回目)
10:28:30	799.8	39	21.4489	N	142	21.3485	E	ネズミギンボ
10:29:22	799.5	39	21.455	N	142	21.3514	E	ハゲナマコ
10:30:53	800.1	39	21.4585	N	142	21.3515	E	イラコアナゴかな
10:31:57	799.3	39	21.467	N	142	21.3494	E	五分間航走終了
10:32:44	799.5	39	21.4687	N	142	21.3503	E	高度 0.7 に調整
10:34:04	799.7	39	21.4763	N	142	21.3482	E	イラコアナゴ、ヒトデ
10:34:31	799.8	39	21.4781	N	142	21.3511	E	メイン五分間航走開始(3回目)
10:39:33	800.2	39	21.5016	N	142	21.3469	E	五分間航走終了、高度 1.2m へ調整
10:40:54	799.3	39	21.5097	N	142	21.3459	E	下向き五分間航走開始(4回目)
10:46:04	799.3	39	21.5314	N	142	21.3479	E	下向き五分間航走終了
10:49:05	799.6	39	21.5469	N	142	21.3477	E	メイン五分間航走開始(4回目)
10:50:37	799.2	39	21.5558	N	142	21.3485	E	ハゲナマコ
10:50:50	799.4	39	21.5564	N	142	21.3473	E	イラコアナゴ
10:51:37	799.3	39	21.5608	N	142	21.3482	E	ハゲナマコ、イラコアナゴ、ソコダラ
10:51:59	799.3	39	21.5609	N	142	21.3472	E	スミ?
10:52:13	799.4	39	21.5603	N	142	21.3451	E	ヒトデ
10:52:38	799.7	39	21.5658	N	142	21.3466	E	キチジ
10:53:27	799.2	39	21.5689	N	142	21.3473	E	シロブチヘビゲンゲ
10:54:20	799.1	39	21.5726	N	142	21.347	E	五分間航走終了、高度調整
10:55:45	799.3	39	21.5813	N	142	21.3463	E	下向き五分間航走開始(4回目)
11:00:36	799.3	39	21.6022	N	142	21.3451	E	下向き五分間航走終了、高度調整する
								メイン五分間航走開始(5回目)
11:07:16	799.2	39	21.6369	N	142	21.3446	E	メイン五分間航走終了(5回目)
11:09:17	798.6	39	21.6452	N	142	21.3451	E	下向き五分間航走開始(5回目)
11:10:24	798.7	39	21.6519	N	142	21.3456	E	ヒトデ、ゴカクヒトデ、ハゲナマコ、キチジ、ソコダラ
11:11:36	798.9	39	21.6573	N	142	21.3458	E	イラコアナゴ、ハゲナマコ、コンゴウアナゴ、
11:13:11	799.1	39	21.665	N	142	21.3451	E	コンゴウアナゴ、ハゲナマコ、ヒトデ
11:14:18	799.3	39	21.6703	N	142	21.3442	E	下向き五分間航走終了(5回目)
11:15:35	799.7	39	21.673	N	142	21.3442	E	ゴカクヒトデ、ヒトデ
11:15:58	799.7	39	21.6803	N	142	21.3462	E	メイン五分間航走開始(6回目)
11:17:12	799.5	39	21.6839	N	142	21.3415	E	ゴミ? ハゲナマコ、ソコダラ、ヒトデ、イラコアナゴ、
11:18:46	799.4	39	21.6918	N	142	21.3442	E	ハゲナマコ、イラコアナゴ、ベニズワイガニ

11:19:43	799.8	39	21.6961	N	142	21.3457	E	ソコダラ、ヒトデ、コンゴウアナゴ
11:20:59	799.6	39	21.7	N	142	21.348	E	メイン五分間航走終了(6回目)
11:22:40	799.3	39	21.7092	N	142	21.3449	E	下向き五分間航走開始(6回目)
11:23:19	799.1	39	21.7117	N	142	21.3451	E	ソコダラ、イラコアナゴ、ヒトデ、
11:24:15	799.2	39	21.7159	N	142	21.3437	E	ソコダラ、ゴカクヒトデ、イラコアナゴ、
11:25:01	798.9	39	21.7188	N	142	21.3456	E	イラコアナゴ、
11:27:02	798.9	39	21.728	N	142	21.3462	E	ヒトデ
11:27:47	799	39	21.7312	N	142	21.3458	E	下向き五分間航走終了(6回目)
11:28:56	799.6	39	21.7365	N	142	21.3456	E	メイン五分間航走開始(7回目)
11:31:45	799.5	39	21.7468	N	142	21.3483	E	ウミシダ、キチジ、ゴカクヒトデ、ソコダラ、カナダダラ
11:33:00	799.7	39	21.7547	N	142	21.3477	E	ソコダラ、イラコアナゴ、シロブチヘビゲンゲ、シロゲンゲ?
11:34:02	799.7	39	21.7589	N	142	21.3482	E	メイン五分間航走終了(7回目)
11:34:43	798.9	39	21.7626	N	142	21.348	E	ソコダラ、コンゴウアナゴ、
11:36:14	799.3	39	21.769	N	142	21.3466	E	下向き五分間航走開始(7回目)
11:36:33	798.9	39	21.7709	N	142	21.3461	E	ゴカクヒトデ、イラコアナゴ、ソコダラ、ネズミギンボ、
11:38:04	799.2	39	21.7782	N	142	21.3454	E	イラコアナゴ、ヒトデ、ソコダラ、
11:41:15	799.8	39	21.7937	N	142	21.3466	E	下向き五分間航走終了(7回目)
11:43:26	799.9	39	21.8038	N	142	21.3475	E	メイン五分間航走開始(8回目)
11:43:35	800.3	39	21.8038	N	142	21.3479	E	ハゲナマコ、イラコアナゴ、ヒトデ、
11:45:07	799.7	39	21.8112	N	142	21.3469	E	ヒトデ、ハゲナマコ、ウミシダ、キチジ
11:46:09	800.3	39	21.8158	N	142	21.346	E	ヒトデ、ハゲナマコ、ソコダラ、キチジ
11:48:28	800	39	21.829	N	142	21.3464	E	メイン五分間航走終了(8回目)
11:49:10	799.3	39	21.8309	N	142	21.3485	E	ハゲナマコ、ゴカクヒトデ、ソコダラ
11:49:42	799.6	39	21.834	N	142	21.3469	E	下向き五分間航走開始(8回目)
11:50:13	799.7	39	21.837	N	142	21.3444	E	イラコアナゴ、ソコダラ、ウミシダ
11:51:37	799.5	39	21.8435	N	142	21.3452	E	ハゲナマコ、イラコアナゴ、
11:52:32	799.4	39	21.8481	N	142	21.3456	E	ソコダラ、ヒトデ、ハゲナマコ、
11:53:40	800.2	39	21.8552	N	142	21.3457	E	イラコアナゴ、ソコダラ、ウミシダ
11:54:38	799.4	39	21.8602	N	142	21.3478	E	下向き五分間航走終了(8回目)
11:55:11	800.3	39	21.8648	N	142	21.347	E	メイン五分間航走開始(9回目)
11:55:45	799.6	39	21.868	N	142	21.3474	E	ソコダラ、ハゲナマコ、コンゴウアナゴ、ネズミギンボ
11:56:56	800.3	39	21.8723	N	142	21.3468	E	シロブチヘビゲンゲ、ネズミギンボ、コンゴウアナゴ、イラコアナゴ、ソコダラ、ウミシダ
11:57:55	801	39	21.8801	N	142	21.3462	E	ソコダラ、ヒトデ、ハゲナマコ、ウミシダ
11:59:23	800.4	39	21.8858	N	142	21.3467	E	イラコアナゴ、ソコダラ
12:00:23	800.8	39	21.8906	N	142	21.3459	E	メイン五分間航走終了(9回目)
12:02:24	800.9	39	21.8931	N	142	21.3455	E	90度方向へ移動開始
12:04:04	801.6	39	21.8934	N	142	21.3583	E	シロブチヘビゲンゲ(ハイドロフォンまでおよそ900m)

12:05:47	801.7	39	21.8927	N	142	21.3776	E	ソコダラ、イラコアナゴ
12:06:13	801.3	39	21.8933	N	142	21.3817	E	右回頭でヘッドサウス
12:07:27	801.5	39	21.8931	N	142	21.3793	E	パイロット交代
12:07:57	802.3	39	21.893	N	142	21.379	E	高度 1.2m で南へ
12:08:47	801.5	39	21.8916	N	142	21.3765	E	下向き五分間航走開始(9 回目)
12:10:18	801.5	39	21.8868	N	142	21.3796	E	コンゴウアナゴ、ソコダラ、ヒトデ
12:11:06	801.6	39	21.8864	N	142	21.3776	E	観測停止、高度 1.5m へ(ROV のピッチ上がり目)
12:14:33	801.1	39	21.8675	N	142	21.376	E	再度下向き五分間航走開始(9 回目)
12:19:42	800.8	39	21.842	N	142	21.376	E	再度下向き五分間航走終了(9 回目)高度 0.7m へ
12:20:36	801.5	39	21.8357	N	142	21.3766	E	キチジ、ソコダラ、イラコアナゴ
12:21:08	801.2	39	21.8337	N	142	21.3764	E	メイン五分間航走開始(710 回目)
12:22:28	800.7	39	21.8254	N	142	21.3753	E	マクヒトデ
12:23:28	801.4	39	21.8211	N	142	21.3752	E	ユキホラアナゴ
12:24:31	801.5	39	21.8149	N	142	21.3748	E	ソコダラ、ユキホラアナゴ
12:25:59	801.2	39	21.8063	N	142	21.3749	E	イラコアナゴ
12:26:11	801.2	39	21.8053	N	142	21.373	E	メイン五分間航走終了 10 回目)高度 1.4m へ
12:27:46	800.6	39	21.7944	N	142	21.3769	E	下向き五分間航走開始(10 回目)
12:28:55	800.7	39	21.7883	N	142	21.3742	E	コンゴウアナゴ
12:29:55	800.5	39	21.7816	N	142	21.3769	E	ネズミギンボ、ユキホラアナゴ
12:32:20	800.6	39	21.7668	N	142	21.378	E	イラコアナゴ、ソコダラ
12:32:36	800.2	39	21.7647	N	142	21.3775	E	下向き五分間航走終了(10 回目)高度 0.7m へ
12:33:33	801	39	21.7603	N	142	21.3783	E	ペイトラップまでおよそ 700m
12:35:00	800.7	39	21.7496	N	142	21.3789	E	イラコアナゴ、ユキホラアナゴ、コンゴウアナゴ
12:36:53	800.5	39	21.7401	N	142	21.3792	E	ユキホラアナゴ
12:37:21	799.9	39	21.7373	N	142	21.3812	E	ネズミギンボやや多め
12:38:42	800.7	39	21.7299	N	142	21.3784	E	ソコダラ、ハゲナマコ
12:39:36	800.9	39	21.7269	N	142	21.3774	E	シロブチヘビゲンゲ
12:40:52	800	39	21.7202	N	142	21.3791	E	ヒトデ、イラコアナゴ、ソコダラ
12:42:59	800.4	39	21.7105	N	142	21.3788	E	ネズミギンボ、ムネダラ
12:44:16	800.8	39	21.7046	N	142	21.3786	E	前進スロー、海底観察、カナダダラ
12:45:05	800.7	39	21.7027	N	142	21.3787	E	海底基質あり、岩? カイメンなど生えている
12:45:58	800.4	39	21.7032	N	142	21.3796	E	航走再開
12:46:11	801	39	21.7023	N	142	21.3783	E	キチジ、イラコアナゴ
12:46:28	800.8	39	21.7008	N	142	21.3791	E	上記岩を下向きカメラで狙う
12:47:25	801.2	39	21.7012	N	142	21.3772	E	イラコアナゴ、ユキホラアナゴ、コンゴウアナゴ
12:47:52	800.6	39	21.6991	N	142	21.3783	E	上記岩を下向きカメラで捕捉
12:48:27	800.7	39	21.6983	N	142	21.3796	E	左進して別の岩を観察

12:49:41	801	39	21.7013	N	142	21.3779	E	クローズアップ、岩ではない
12:50:34	801.1	39	21.7026	N	142	21.379	E	人工物視認、観察してゆく
12:54:24	801.1	39	21.6966	N	142	21.3807	E	航走再開
12:54:59	800.8	39	21.695	N	142	21.3798	E	ネズミギンボ、キチジ
12:55:57	801.1	39	21.6892	N	142	21.3833	E	ソコダラ、ヒトデ
12:58:11	801.1	39	21.6858	N	142	21.3808	E	ソコダラ、平和な海底風景がつづく...
12:58:33	801.1	39	21.6842	N	142	21.382	E	コンゴウアナゴ、ハゲナマコ
13:00:35	800.7	39	21.6733	N	142	21.3821	E	クシクラゲ、ソコダラ、ヒトデ
13:02:28	800.7	39	21.6665	N	142	21.3834	E	ネズミギンボ
13:03:40	801.1	39	21.6606	N	142	21.3839	E	イラコアナゴ
13:05:04	800.5	39	21.6551	N	142	21.3831	E	アナゴいっぱい
13:05:39	800.1	39	21.6526	N	142	21.3831	E	クシクラゲ
13:06:09	800.2	39	21.6502	N	142	21.382	E	ゴカクヒトデ
13:08:12	800.6	39	21.6436	N	142	21.3823	E	ソコダラ
13:08:56	800.5	39	21.6414	N	142	21.3826	E	ゲンゲ
13:10:12	800.2	39	21.6356	N	142	21.3831	E	コンゴウアナゴ
13:10:27	800.8	39	21.6329	N	142	21.3814	E	ヒトデを採集するため、接近開始
13:11:54	800.4	39	21.6307	N	142	21.3802	E	と思ったが奥により小さい個体がいいたのでそちらにする
13:13:49	801.1	39	21.6293	N	142	21.38	E	ヒトデの近くに着底
13:15:46	800.9	39	21.6297	N	142	21.3795	E	スラップガンで採集を試みるが大きいようだ
13:16:08	801.2	39	21.6299	N	142	21.3768	E	吸いつけてサンプルボックスに入れる方針にする
13:17:45	801.2	39	21.6281	N	142	21.379	E	サンプルボックスを開ける
13:22:45	725.5	39	21.6384	N	142	21.3717	E	ROV 停止(原因不明)、HPU 停止?
13:23:53	709.7	39	21.6396	N	142	21.3723	E	制御 PC 再起動中
13:27:28	764.3	39	21.6437	N	142	21.3561	E	3 つある HD の一つが落ちたもよう。
13:28:00	773.4	39	21.6447	N	142	21.3538	E	着底して HD の交換を試みるとのこと
13:29:04	793	39	21.6423	N	142	21.3534	E	着底をやめ、結合させてから交換する方針に変更
13:40:25	663.5	39	21.6266	N	142	21.3958	E	トランス視認
13:41:19	651.1	39	21.6273	N	142	21.3908	E	結合...しそうでしない
13:41:41	642.5	39	21.6261	N	142	21.3893	E	結合
13:42:36	642.4	39	21.6277	N	142	21.3866	E	コンピューターの交換中
14:04:43	641.7	39	21.6238	N	142	21.3906	E	pc 交換したがつながらない。一旦RV揚取後、全て再起動をすることに。トラップとハイドロフォンの回収は明日
14:12:48	641.8	39	21.6245	N	142	21.3895	E	巻上げ開始
14:24:04	197.8	39	21.6277	N	142	21.3885	E	200m上昇中

**KM-ROV#98**

Time (Local)	Vehicle Dep.(m)	Vehicle Pos. Lat			Vehicle Pos. Lon			Description
13:02:01	0	39	21.6127	N	142	21.3805	E	ROV 投入作業開始
13:05:58	0	39	21.6127	N	142	21.3805	E	吊り上げ開始
13:16:10	0	39	21.6127	N	142	21.3805	E	ROV着水
13:17:11	0	39	21.6127	N	142	21.3805	E	エア抜き中
13:18:28	0	39	21.6127	N	142	21.3805	E	潜航中
13:33:08	633.3	39	21.3954	N	142	21.3842	E	小魚
13:37:41	657.3	39	21.398	N	142	21.3816	E	離脱
13:40:10	723.9	39	21.3967	N	142	21.3872	E	クラゲ
13:42:00	767.6	39	21.3952	N	142	21.3868	E	サルシアクラゲ類
13:43:10	798.1	39	21.3956	N	142	21.3922	E	海底視認
13:43:26	799.7	39	21.3974	N	142	21.3915	E	着底
13:44:55	800.9	39	21.3978	N	142	21.3924	E	ハイドロフォンに向かって航走
13:45:43	800.2	39	21.4026	N	142	21.3791	E	ヒトデ、アナゴ
13:46:04	800	39	21.4023	N	142	21.3727	E	ハイドロフォン視認
13:47:13	800.9	39	21.3997	N	142	21.364	E	エクマン採集のため着底
13:48:32	801.4	39	21.3992	N	142	21.3626	E	エクマン採集の準備に取り掛かる
13:49:26	802	39	21.4003	N	142	21.364	E	ボックス開ける
13:50:41	801.6	39	21.3998	N	142	21.3625	E	エクマン保持
13:51:28	801.2	39	21.4001	N	142	21.3629	E	採泥前に採泥する海底をズームで撮影、持ち直し
13:54:28	801.2	39	21.3981	N	142	21.3637	E	エクマンを置く位置を確認してズーム撮影
13:54:53	801.8	39	21.4008	N	142	21.3649	E	クモヒトデがいる
13:55:23	801.8	39	21.4014	N	142	21.365	E	採泥開始
13:56:08	801.9	39	21.4007	N	142	21.3666	E	置いた時点で濁りが晴れるまで待つ
13:58:21	801.2	39	21.3991	N	142	21.3653	E	トリガーの押し方を検討中
13:59:42	801.6	39	21.4013	N	142	21.3638	E	トリガーを引いてエクマンを開めた
14:00:23	801.6	39	21.3982	N	142	21.3634	E	エクマンを持ち上げてボックスに収納開始
14:02:19	801.5	39	21.4002	N	142	21.3633	E	ボックスに落としてふたを閉める
14:03:16	801.7	39	21.3993	N	142	21.3641	E	ふたが閉まる
14:05:12	801.3	39	21.4	N	142	21.3628	E	ハイドロフォン回収開始
14:08:21	801.8	39	21.4017	N	142	21.3622	E	ペイトラップ撮影
14:13:21	801.6	39	21.4006	N	142	21.3632	E	イラコアナゴがトラップをかじる
14:16:18	801.4	39	21.4021	N	142	21.3625	E	スラップガンでゴカイ、クモヒトデ採取
14:27:55	800.7	39	21.4002	N	142	21.3652	E	トラップに回収索をかけた
14:44:14	801.6	39	21.3991	N	142	21.3624	E	ハイドロフォン収納
14:48:24	801	39	21.4008	N	142	21.363	E	離底、ROVホーマー起動

14:55:03	669.8	39	21.3983	N	142	21.391	E	TMS 視認、ウインチ巻き取り開始
14:56:05	647.7	39	21.3996	N	142	21.3859	E	ビークル/TMSドッキング、ウインチ巻き取り停止
14:57:28	645.1	39	21.4013	N	142	21.3807	E	ウインチ巻き取り開始。浮上予定 15:15
14:58:59	611.4	39	21.4009	N	142	21.3827	E	揚収時母船 Heading120°
14:59:31	589.7	39	21.3999	N	142	21.3842	E	ROV 600m 上昇中
15:01:44	501.8	39	21.3972	N	142	21.3859	E	ROV 500m 上昇中
15:04:12	403.6	39	21.3954	N	142	21.3868	E	ROV 400m 上昇中
15:06:40	304.3	39	21.4014	N	142	21.3804	E	ROV 300m 上昇中
15:09:19	195.5	39	21.4135	N	142	21.377	E	ROV 200m 上昇中
15:11:31	104.8	39	21.4269	N	142	21.3775	E	ROV 100m 上昇中
15:14:00	34	39	21.4364	N	142	21.3715	E	ROV 27m。ウインチ巻き取り停止・操縦権切替
15:14:52	0	39	21.4001	N	142	21.3991	E	ウインチ巻き取り再開
15:16:42	0	39	21.4001	N	142	21.3991	E	浮上
15:17:11	0	39	21.4001	N	142	21.3991	E	水切り

### KM-ROV#99

Time (Local)	Vehicle Dep.(m)	Vehicle Pos. Lat	Vehicle Pos. Lon	Description	
10:05:54				ROV 投入作業開始	
10:10:01				吊り上げ開始	
10:16:54				ROV 着水(潜航開始)	
10:19:45				ウインチ巻出し開始	
10:20:29				トラッキング開始	
10:22:07				下降中	
10:28:21	362.2	39	14.8219 N 142	14.484 E	下降中
10:29:13	394.6	39	14.8227 N 142	14.4849 E	ウインチ停止
10:35:16	395	39	14.8222 N 142	14.4809 E	離脱
10:38:30	491.2	39	14.819 N 142	14.4939 E	方位 225 へ回頭
10:40:15	531.1	39	14.8197 N 142	14.5006 E	ハダカワイシ
10:40:42	535.1	39	14.8183 N 142	14.5021 E	海底視認
10:41:04	534.6	39	14.8179 N 142	14.5021 E	底質砂泥?
10:41:24	535.6	39	14.8178 N 142	14.5034 E	着底した
10:41:51	535.6	39	14.8179 N 142	14.5035 E	着底報告、底質泥
10:43:32	535.6	39	14.8181 N 142	14.503 E	マニピ左右にはける
10:44:18	535.8	39	14.8181 N 142	14.5036 E	航走開始、イベント 1 向け
10:45:06	535.8	39	14.8165 N 142	14.4902 E	小崖
10:46:11	536.7	39	14.813 N 142	14.4702 E	ウミシダ



10:47:19	538.7	39	14.8093	N	142	14.4538	E	小崖
10:49:15	551.5	39	14.8065	N	142	14.4314	E	アナゴが見えるけど何アナゴかは不明
10:50:15	542.8	39	14.807	N	142	14.4325	E	テザーが崖にかかりそう
10:50:26	542.4	39	14.8077	N	142	14.4346	E	TMSとROVの位置を調整する
10:51:11	536.5	39	14.807	N	142	14.4351	E	下向きカメラでロープ視認
10:52:28	536.5	39	14.8081	N	142	14.4371	E	スローで前進
11:02:17	568.2	39	14.8026	N	142	14.4018	E	カンテンナマコ、キチジ、イラコアナゴ、クモヒトデ、ゴミ、ゴム手袋、ヒトデ、海藻にビニール絡む
11:03:26	568.4	39	14.8034	N	142	14.4018	E	イラコアナゴ多い
11:04:08	567.9	39	14.8028	N	142	14.3984	E	キチジ、カンテンゲンゲ、ネズミギンボ、
11:05:13	567.1	39	14.8034	N	142	14.3888	E	網コン視認(清勝丸)、キチジ、クモヒトデ多数付く。
11:07:55	566.9	39	14.803	N	142	14.3845	E	網コンを海底観察カメラで撮影
11:09:09	566.8	39	14.8027	N	142	14.3814	E	ビニール袋視認、イラコアナゴ、カンテンナマコ、キチジ、ゴミ多い
11:10:06	565.6	39	14.8052	N	142	14.3757	E	タコ、オオサガ、ウミシダ、
11:11:29	564.9	39	14.8078	N	142	14.3673	E	ゴミ溜り・ロープなど視認、観察。シロゲンゲ、キチジ、クモヒトデ、イソギンチャク、カンテンナマコ、イラコアナゴ
11:17:28	564.7	39	14.8075	N	142	14.3622	E	メイン撮影終了、海底観察カメラでゴミを撮影する。コブシカジカ、オオサガ
11:21:04	563.7	39	14.8075	N	142	14.356	E	航走再開、ところどころにこんもりと山になっててゴミが溜まる。
11:22:09	563	39	14.8081	N	142	14.3483	E	キチジ、イラコアナゴ、カンテンナマコ、イソギンチャク、
11:24:00	562.3	39	14.8091	N	142	14.3386	E	がれきの集積続く。イラコアナゴ、カンテンナマコ、キチジ
11:24:43	561.7	39	14.8092	N	142	14.3328	E	がれきの塊視認、ピンクのブイがある。大量のゴミ観察。クモヒトデ多い、イソギンチャクも付着する。
11:31:12	560.6	39	14.8155	N	142	14.3302	E	少し進んで、更に撮影。キチジ、ゲンゲ、
11:37:00	560.5	39	14.8143	N	142	14.3279	E	高度を高めにして、がれきの上を通過して撮影する
11:41:45	558.9	39	14.8127	N	142	14.3258	E	がれきに沿ってロープが伸びる
11:42:24	558.1	39	14.8129	N	142	14.3257	E	海底観察カメラで撮影中。
11:47:39	555.1	39	14.8216	N	142	14.3242	E	下向きカメラの撮影終了。
11:52:07	557.3	39	14.8097	N	142	14.3306	E	航走再開
11:54:27	556.4	39	14.8103	N	142	14.3144	E	白いシートが丸まったようなもの(ゴミ)、イラコアナゴ、カンテンナマコ
11:56:17	556.9	39	14.8116	N	142	14.3029	E	キチジ、カンテンナマコ、イラコアナゴ、ゴカクヒトデ
11:58:48	555.8	39	14.8134	N	142	14.2843	E	カンテンナマコ、ハダカイワシ
12:00:58	555.2	39	14.8188	N	142	14.2643	E	カンテンナマコ、イラコアナゴ、ハダカイワシ、
12:03:25	553.4	39	14.8196	N	142	14.2464	E	キチジ、カンテンナマコ
12:03:55	552.9	39	14.8197	N	142	14.2415	E	捨てロープ?に沿って航走中
12:05:03	551.7	39	14.8214	N	142	14.233	E	正面右手に岩礁
12:06:15	549.7	39	14.8217	N	142	14.2214	E	岩礁帯、オオサガ
12:07:58	549.4	39	14.8226	N	142	14.2157	E	オオサガ多数、観察中
12:11:18	548.9	39	14.8226	N	142	14.2159	E	オオサガ多数
12:11:44	547.3	39	14.8226	N	142	14.2139	E	岩礁帯乗り越え中、アブラボウス発見・観察

12:13:38	545.8	39	14.8226	N	142	14.2099	E	航走再開
12:14:48	544.3	39	14.8233	N	142	14.202	E	左手前方にアブラボウズ、アプローチ・観察
12:17:13	542.8	39	14.8224	N	142	14.1956	E	パンパー発見、カゴも残っている
12:20:59	542.8	39	14.8224	N	142	14.1964	E	パンパーほか観察中
12:23:53	542.9	39	14.8233	N	142	14.1964	E	カゴをズーム
12:30:32	543.1	39	14.8239	N	142	14.1965	E	パンパー上部の岩棚に沿って右手に微速移動
12:32:57	543	39	14.8265	N	142	14.1985	E	なにやら人工物観察
12:34:05	542.8	39	14.8259	N	142	14.198	E	カメラワイド
12:35:19	542.8	39	14.8267	N	142	14.1991	E	右回頭 340、さらにNまで
12:37:42	542.6	39	14.8267	N	142	14.1995	E	回頭 270
12:39:10	542.8	39	14.8256	N	142	14.1978	E	オオサガ・ズーム
12:40:23	543	39	14.8258	N	142	14.1988	E	ゆっくり左進前進
12:41:36	543.1	39	14.8222	N	142	14.1961	E	アブラボウズ
12:43:03	543.1	39	14.8167	N	142	14.1956	E	左進停止
12:43:56	542.7	39	14.8154	N	142	14.1952	E	回頭 330
12:44:44	543.1	39	14.8161	N	142	14.1957	E	アブラボウズ
12:46:46	542.9	39	14.8186	N	142	14.1942	E	カメラ定位置
12:54:56	543	39	14.821	N	142	14.1964	E	マーカー設置作業中
12:59:28	542.9	39	14.8214	N	142	14.196	E	ボックスのふたを閉める
13:01:52	546.2	39	14.8234	N	142	14.1975	E	着底、濁りがなくなるのを待つ
13:07:02	546.9	39	14.8233	N	142	14.1975	E	マーカー設置
13:08:01	546.8	39	14.8233	N	142	14.198	E	撮影
13:09:11	546.6	39	14.8235	N	142	14.1968	E	浮上して、さっきのガレキの山を目指す
13:10:31	546	39	14.823	N	142	14.1994	E	イベントマーク 6 番
13:10:46	545.9	39	14.823	N	142	14.1991	E	イカ
13:16:41	553.4	39	14.8196	N	142	14.2464	E	オオサガ
13:24:01	557.2	39	14.8167	N	142	14.3099	E	イカ
13:25:07	557.6	39	14.8169	N	142	14.3138	E	ゴミ観察
13:26:03	558.3	39	14.8145	N	142	14.3135	E	オオサガ
13:27:14	559.4	39	14.8103	N	142	14.3242	E	がれきの山付近に到着
13:27:30	559.5	39	14.8087	N	142	14.3239	E	着底場所を検討中
13:30:12	561.7	39	14.8121	N	142	14.3272	E	着底
13:30:56	561.8	39	14.8139	N	142	14.3283	E	ウミグモ、エビ観察
13:32:24	561.8	39	14.8135	N	142	14.3279	E	ゴミズーム観察
13:33:55	562	39	14.815	N	142	14.3275	E	コア採集に取り掛かる
13:34:09	562	39	14.8143	N	142	14.3274	E	ゴミが崩れてきた、コブシカジカ
13:38:15	561.8	39	14.8135	N	142	14.3304	E	コア挿入

13:38:28	562	39	14.8143	N	142	14.3288	E	コア抜く、ケースに入れる(押しすぎらしい)
13:40:23	562.1	39	14.8127	N	142	14.3285	E	コア2本目に着手
13:42:23	561.7	39	14.8136	N	142	14.3279	E	コア採集
13:43:19	561.9	39	14.8134	N	142	14.3283	E	ケースに入れる
13:44:47	561.9	39	14.8127	N	142	14.3283	E	エクマン採集のためボックスを開ける
13:46:13	562.1	39	14.8133	N	142	14.3293	E	エクマンをつかむ
13:47:02	562	39	14.8139	N	142	14.3287	E	いったん置いて、エクマンを持ち直す
13:49:12	561.8	39	14.8128	N	142	14.3277	E	を挿してエクマンのトリガーを引く
13:50:41	562	39	14.8132	N	142	14.3282	E	エクマンを抜いてボックスへ
13:51:46	561.9	39	14.8132	N	142	14.3281	E	泥が抜けている、枝を挟んだ模様
13:53:10	562	39	14.8133	N	142	14.3297	E	ボックスの中で位置を調整
13:55:55	561.7	39	14.8139	N	142	14.3277	E	ボックスのふたを閉める
13:57:08	561.9	39	14.8133	N	142	14.3288	E	がれきの山を観察
13:58:19	561.8	39	14.813	N	142	14.3265	E	ウミグモ観察、撮影中
13:59:49	561.9	39	14.8127	N	142	14.3289	E	アクエリアスボトル観察
14:01:11	561.8	39	14.813	N	142	14.3287	E	イカ
14:01:49	562.1	39	14.8128	N	142	14.3289	E	座布団、ペットボトル等観察
14:06:28	561.9	39	14.8146	N	142	14.3283	E	エビ観察
14:11:26	561.9	39	14.8107	N	142	14.3259	E	ルイ・ヴィトン採取→偽物なのでやめる
14:21:05	561.4	39	14.8137	N	142	14.3288	E	ウミグモ採取
14:26:55	561.5	39	14.8144	N	142	14.3285	E	エビ採取挑戦
14:28:17	561.5	39	14.8139	N	142	14.3286	E	エビ採取成功
14:40:38	561.7	39	14.8155	N	142	14.329	E	沈木観察
14:43:22	561.5	39	14.8149	N	142	14.3289	E	別の沈木観察
14:45:15	561.4	39	14.8151	N	142	14.3293	E	パイの卵いっぱい
14:51:09	561.3	39	14.8155	N	142	14.3272	E	木を裏返す→採取へ
14:57:48	561.6	39	14.815	N	142	14.3291	E	採取した木を左ボックスに収納
14:59:19	561.6	39	14.8156	N	142	14.3281	E	観察作業終了。ROV564m
15:01:00	558.5	39	14.8153	N	142	14.3283	E	離底・バンパーに向けて航走開始
15:04:55	557.6	39	14.8116	N	142	14.3021	E	ナマコ
15:05:38	557.3	39	14.8125	N	142	14.2968	E	ナマコ採取のためゆっくり近づく
15:06:31	558.3	39	14.8141	N	142	14.2995	E	着底
15:07:53	558.8	39	14.8139	N	142	14.3	E	スラップガンでカンテンナマコ採取
15:09:37	559.1	39	14.8139	N	142	14.2986	E	離底・航走再開
15:12:45	556.4	39	14.8166	N	142	14.268	E	キチジ?
15:13:37	556.1	39	14.818	N	142	14.2622	E	ハダカイワシ?
15:15:17	554.7	39	14.8181	N	142	14.2464	E	画面左に網? 結束バンド?

15:16:14	554.5	39	14.8187	N	142	14.2448	E	着底、漁網視認・確認
15:16:58	554.7	39	14.818	N	142	14.2429	E	カメラワイド→定位位置に戻す
15:17:34	554.4	39	14.8196	N	142	14.2455	E	離底・航走再開
15:20:14	552.1	39	14.8225	N	142	14.2317	E	キチジ・エビ
15:20:23	552	39	14.8227	N	142	14.2307	E	キチジ
15:20:35	551.7	39	14.8222	N	142	14.228	E	カンテン
15:20:51	551.2	39	14.8225	N	142	14.2259	E	ヨコスジクロゲンゲ
15:21:57	550.6	39	14.8228	N	142	14.2174	E	前進停止
15:22:13	550.4	39	14.823	N	142	14.2186	E	ナマコ
15:23:07	550.8	39	14.8231	N	142	14.2161	E	着底
15:24:48	551.1	39	14.8217	N	142	14.2153	E	スラップガンでカンテンナマコ(色薄)採取
15:25:14	551.2	39	14.8227	N	142	14.2141	E	オウサガ
15:25:48	551.3	39	14.8223	N	142	14.2154	E	タコ・エビ
15:27:39	551.1	39	14.8218	N	142	14.2141	E	スラップガンでタコ採取
15:31:19	551	39	14.8233	N	142	14.215	E	スラップガンでエビ採取→失敗
15:32:07	550.8	39	14.8242	N	142	14.2166	E	スラップガンでエビ採取
15:32:47	550.9	39	14.8236	N	142	14.2137	E	前方の生物塊を観察→シャミセン
15:35:44	551.1	39	14.8228	N	142	14.2131	E	離底・前方の岩観察
15:36:35	548.6	39	14.8211	N	142	14.2127	E	オウサガ・アブラボウズ
15:36:58	548.3	39	14.8213	N	142	14.2109	E	ウミシダたくさん、クモヒトデたくさん
15:37:15	549	39	14.8215	N	142	14.2132	E	観察終了、方位 180° へ回頭・航走再開、アンピリカルウインチ 10m 巻き取り
15:37:27	549.7	39	14.821	N	142	14.2131	E	キチジ
15:40:36	549.8	39	14.8127	N	142	14.2157	E	キチジ、ヒトデ
15:41:13	549.5	39	14.807	N	142	14.2107	E	オウサガ
15:41:40	549.1	39	14.807	N	142	14.2122	E	ヤギ
15:42:09	548.1	39	14.803	N	142	14.2101	E	前進停止、ヤギ観察
15:42:42	547.8	39	14.8055	N	142	14.2121	E	観察終了、オウサガ、航走再開
15:43:30	545.6	39	14.8032	N	142	14.2097	E	前進停止、ダーリア観察
15:44:27	545.3	39	14.8038	N	142	14.2101	E	航走再開
15:44:58	542.2	39	14.8034	N	142	14.2122	E	アンピリカルウインチ 10m 巻き取り
15:45:47	532.7	39	14.8004	N	142	14.213	E	ゆっくり上昇しながら岩観察、ロープが見える
15:46:19	527.6	39	14.7975	N	142	14.2106	E	アンピリカルウインチ 10m 巻き取り
15:46:48	527.2	39	14.7953	N	142	14.2106	E	岩棚の上の平坦面に出た。クモヒトデ
15:51:15	527	39	14.7757	N	142	14.2176	E	ウミシダ・クモヒトデ・キチジ
15:51:16	527	39	14.7757	N	142	14.2176	E	カンテンナマコ
15:51:41	527	39	14.7737	N	142	14.2179	E	航走停止、ウミシダ on ヤギ観察
15:53:34	526.9	39	14.7724	N	142	14.2174	E	航走再開

15:55:14	526.1	39	14.7668	N	142	14.2167	E	ヨコスジクログンゲ
15:55:34	526.2	39	14.7658	N	142	14.2182	E	フジクジラ
15:56:18	525.7	39	14.7619	N	142	14.2154	E	キチジ、カンテンナマコ
15:56:27	525.4	39	14.7615	N	142	14.2166	E	フジクジラ再登場
15:58:02	524.6	39	14.7538	N	142	14.2137	E	ハダカイワシ
15:58:52	524.8	39	14.7502	N	142	14.2149	E	イラコアナゴ
15:59:04	524.7	39	14.7486	N	142	14.2135	E	カンテンナマコ、クモヒトデ少し
16:00:31	524.4	39	14.7463	N	142	14.2111	E	ヤギ観察
16:04:06	524.1	39	14.7448	N	142	14.2088	E	離底
16:11:19	399.9	39	14.7539	N	142	14.2219	E	ROV400m、TMS 視認
16:11:55	386.6	39	14.7517	N	142	14.2225	E	ROV/TMSドッキング
16:13:23	386.3	39	14.7517	N	142	14.2226	E	ウインチ巻き上げ開始
16:15:58	303	39	14.7525	N	142	14.2185	E	ROV300m
16:18:29	203.3	39	14.7454	N	142	14.2116	E	ROV200m
16:20:55	103	39	14.7291	N	142	14.1899	E	ROV100m
16:23:03	27.2	39	14.7117	N	142	14.1649	E	ROV 27m。ウインチ巻き取り停止・操縦権切替
16:23:57	0	39	14.669	N	142	14.102	E	ウインチ巻き取り再開
16:26:25	0	39	14.6678	N	142	14.1006	E	海面浮上
16:26:48	0	39	14.6678	N	142	14.1006	E	水切り
16:32:37	0	39	14.6678	N	142	14.1006	E	On Deck

### KM-ROV#100

Time (Local)	Vehicle Dep.(m)	Vehicle Pos. Lat			Vehicle Pos. Lon			Description
7:56:47	991.7	39	3.6505	N	142	9.2997	E	
7:56:49	991.7	39	3.6505	N	142	9.2997	E	
8:04:35	991.7	39	3.6505	N	142	9.2997	E	投入スタンバイ
8:07:36	991.7	39	3.6505	N	142	9.2997	E	吊り上げ開始
8:09:14	991.7	39	3.6505	N	142	9.2997	E	A フレーム振出し
8:17:52	991.7	39	3.6505	N	142	9.2997	E	ROV 着水
8:34:21	255.9	39	4.2482	N	142	9.3283	E	離脱
8:40:17	394.7	39	4.2495	N	142	9.3425	E	ハダカイワシ
8:41:10	395.7	39	4.2492	N	142	9.3417	E	ハダカイワシ
8:41:20	395.3	39	4.2494	N	142	9.3417	E	着底
8:42:08	396.5	39	4.2498	N	142	9.3408	E	イカ、フジクジラ、ダーリア
8:47:00	397.3	39	4.2494	N	142	9.3408	E	航走開始
8:48:21	397.1	39	4.2473	N	142	9.3446	E	フジクジラ

8:49:31	396.9	39	4.2428	N	142	9.3415	E	セトモノ
8:49:59	396.8	39	4.2405	N	142	9.3413	E	ダーリア
8:50:21	396.9	39	4.2393	N	142	9.3408	E	メインカメラ一回目五分間航走開始
8:53:38	397	39	4.2253	N	142	9.3385	E	フジクジラ
8:55:18	397	39	4.2193	N	142	9.3375	E	五分間航走終了
8:55:38	396.9	39	4.2181	N	142	9.3372	E	フジクジラ、キチジ
8:56:38	396.4	39	4.2133	N	142	9.3359	E	黒いクラゲ
8:56:47	396.4	39	4.213	N	142	9.3358	E	セトモノ
8:57:19	396.7	39	4.2103	N	142	9.3361	E	海底カメラ一回目五分間航走開始
8:58:05	396.5	39	4.2066	N	142	9.3358	E	ハダカイワシ、フジクジラ
8:58:59	396.4	39	4.2023	N	142	9.3364	E	ダーリア
8:59:19	396	39	4.2005	N	142	9.3379	E	キチジ
9:00:22	396.8	39	4.1943	N	142	9.3329	E	キチジ
9:01:21	396.6	39	4.1893	N	142	9.3309	E	ヒトデ
9:02:33	396.3	39	4.1837	N	142	9.3305	E	五分間航走終了
9:04:17	396.9	39	4.1762	N	142	9.3276	E	メインカメラ二回目五分間航走開始
9:04:39	396.8	39	4.1743	N	142	9.3279	E	ダーリア
9:04:57	396.7	39	4.1733	N	142	9.3282	E	キチジ
9:05:44	397	39	4.1699	N	142	9.3271	E	フジクジラ
9:06:20	396.9	39	4.1674	N	142	9.3269	E	ハダカイワシ
9:07:03	397.1	39	4.1638	N	142	9.3258	E	テナガダラ
9:07:06	396.7	39	4.1634	N	142	9.3256	E	ダーリア
9:07:34	397	39	4.1604	N	142	9.325	E	ハダカイワシ
9:08:21	396.7	39	4.1576	N	142	9.3239	E	ダーリア
9:08:59	396.8	39	4.1545	N	142	9.3227	E	ハダカイワシ
9:09:11	396.9	39	4.1538	N	142	9.3221	E	五分間航走終了
9:10:12	396.4	39	4.1487	N	142	9.3207	E	キチジ
9:10:27	396.4	39	4.1476	N	142	9.3203	E	ダーリア
9:11:20	396.3	39	4.1434	N	142	9.319	E	海底カメラ二回目五分間航走開始
9:12:35	396.1	39	4.1384	N	142	9.3173	E	イカ、ダーリア
9:13:08	396.4	39	4.1353	N	142	9.3167	E	ダーリア
9:15:56	396.4	39	4.1241	N	142	9.3123	E	ダーリア
9:16:45	396.5	39	4.1203	N	142	9.312	E	五分間航走終了
9:16:52	396.5	39	4.1201	N	142	9.3124	E	タコ
9:18:03	396.8	39	4.1161	N	142	9.3111	E	フジクジラ
9:19:09	396.9	39	4.1131	N	142	9.3096	E	メインカメラ三回目五分間航走開始
9:19:24	397.1	39	4.1121	N	142	9.309	E	ヒレグロ?

9:21:01	396.8	39	4.1051	N	142	9.3078	E	フジクジラ
9:22:59	396.7	39	4.0971	N	142	9.3055	E	フジクジラ
9:23:13	397	39	4.096	N	142	9.3057	E	ダーリア
9:23:47	396.9	39	4.094	N	142	9.3062	E	五分間航走終了
9:25:18	396.2	39	4.0877	N	142	9.3032	E	海底カメラ三回目五分間航走開始
9:25:58	396.4	39	4.0845	N	142	9.3021	E	セトモノ
9:27:31	396.4	39	4.0772	N	142	9.3007	E	キチジ
9:29:01	396.7	39	4.07	N	142	9.2996	E	セトモノ
9:29:50	396.6	39	4.0657	N	142	9.2993	E	黒ダーリア
9:30:22	396.8	39	4.0633	N	142	9.2987	E	五分間航走終了
9:31:14	397.2	39	4.0588	N	142	9.2988	E	キチジ
9:32:05	397.4	39	4.0547	N	142	9.2981	E	メインカメラ四回目五分間航走開始
9:32:33	397.3	39	4.0524	N	142	9.2983	E	セトモノ
9:33:18	397.2	39	4.0483	N	142	9.2982	E	ダーリア
9:34:14	397.4	39	4.0439	N	142	9.2975	E	フジクジラ
9:34:34	397.3	39	4.0423	N	142	9.2972	E	フジクジラ
9:37:07	397.7	39	4.0298	N	142	9.2936	E	五分間航走終了
9:37:16	397.7	39	4.0292	N	142	9.2935	E	セトモノ
9:38:26	396.9	39	4.0236	N	142	9.2905	E	海底カメラ四回目五分間航走開始
9:39:58	397	39	4.0155	N	142	9.2886	E	フジクジラ
9:40:21	396.9	39	4.0143	N	142	9.2881	E	マダラ
9:41:22	397.1	39	4.0089	N	142	9.2871	E	キチジ
9:42:27	397	39	4.0038	N	142	9.2861	E	ヒトデ
9:42:44	396.9	39	4.0023	N	142	9.2861	E	ダーリア
9:43:18	396.8	39	3.9994	N	142	9.285	E	五分間航走終了
9:43:25	397.1	39	3.9991	N	142	9.2848	E	ダーリア、キチジ、テナガダラ
9:45:01	397.5	39	3.9915	N	142	9.2827	E	メインカメラ五回目五分間航走開始
9:45:35	397.3	39	3.9882	N	142	9.2816	E	ヒトデ
9:46:24	397.4	39	3.9841	N	142	9.2809	E	黒ダーリア
9:47:20	397.1	39	3.9792	N	142	9.28	E	マダラ、キチジ
9:48:55	397.3	39	3.971	N	142	9.2795	E	テナガダラ、キチジ
9:49:54	397.1	39	3.9661	N	142	9.2786	E	五分間航走終了
9:50:27	396.8	39	3.9628	N	142	9.2784	E	フジクジラ
9:50:37	396.8	39	3.9621	N	142	9.2781	E	セトモノ
9:50:41	396.8	39	3.9621	N	142	9.2782	E	海底カメラ五回目五分間航走開始
9:51:41	396.8	39	3.9571	N	142	9.2773	E	セトモノ
9:52:28	396.6	39	3.9534	N	142	9.2765	E	サルバ

9:53:14	396.7	39	3.9495	N	142	9.2755	E	ヒトデ
9:54:10	396.6	39	3.945	N	142	9.2738	E	セトモノ、ハダカイワシ
9:54:26	396.8	39	3.9437	N	142	9.2724	E	フジクジラ
9:54:36	396.6	39	3.9426	N	142	9.2732	E	ダーリア
9:54:59	396.6	39	3.9408	N	142	9.2724	E	テナガダラ
9:56:04	396.5	39	3.9355	N	142	9.2712	E	五分間航走終了
9:57:01	396.8	39	3.9305	N	142	9.2704	E	テナガダラ
9:57:23	396.9	39	3.9284	N	142	9.2698	E	メインカメラ六回目五分間航走開始
9:58:15	396.8	39	3.9243	N	142	9.2692	E	キチジ
9:59:41	397.1	39	3.9173	N	142	9.2677	E	セトモノ、ダーリア
10:02:21	396.8	39	3.9039	N	142	9.264	E	セトモノ、ダーリア
10:02:38	396.9	39	3.9019	N	142	9.2638	E	5分間航走終了、キチジ
10:03:16	396.4	39	3.8988	N	142	9.2629	E	12回目の五分間航走開始
10:04:12	396.2	39	3.8938	N	142	9.2617	E	ダーリア
10:04:54	396.3	39	3.8902	N	142	9.2609	E	キチジ
10:05:33	396.1	39	3.8873	N	142	9.2601	E	ダーリア、キチジ
10:07:54	396.3	39	3.879	N	142	9.2558	E	カイメンに海藻がついている？
10:08:16	395.9	39	3.877	N	142	9.2558	E	5分間航走終了
10:09:01	396	39	3.8734	N	142	9.2548	E	クシクラゲ
10:10:22	396.4	39	3.8673	N	142	9.2556	E	高度0.7にした
10:10:24	396.4	39	3.8673	N	142	9.2556	E	五分間航走開始
10:10:48	396.6	39	3.865	N	142	9.2553	E	キチジ、ダーリア
10:12:53	396.6	39	3.8542	N	142	9.2528	E	フジクジラ
10:14:24	396.5	39	3.846	N	142	9.2519	E	セトモノ
10:15:00	396.3	39	3.8427	N	142	9.2514	E	ダーリア
10:15:47	396.6	39	3.8384	N	142	9.2509	E	五分間航走終了
10:17:04	396.6	39	3.8383	N	142	9.2523	E	枝みたいなのにズーム
10:18:40	396.4	39	3.8339	N	142	9.2514	E	セトモノ、高度1.2とする
10:19:22	395.9	39	3.83	N	142	9.2513	E	五分間航走開始
10:20:37	396.1	39	3.8234	N	142	9.2475	E	キチジ
10:23:09	395.8	39	3.8075	N	142	9.244	E	ダーリア、セトモノ
10:24:28	395.9	39	3.7997	N	142	9.2414	E	五分間航走終了
10:25:43	396.5	39	3.7933	N	142	9.2392	E	五分間航走開始
10:26:12	396.7	39	3.7907	N	142	9.2388	E	ダーリア、キチジ
10:27:18	396.3	39	3.7851	N	142	9.2375	E	ダーリア
10:28:54	396.5	39	3.7766	N	142	9.2361	E	テナガダラ、ダーリア
10:30:13	396.7	39	3.7693	N	142	9.2353	E	五分間航走終了、高度1.2とする



10:30:38	396.1	39	3.7669	N	142	9.2346	E	キチジ、ダーリア
10:30:56	396.3	39	3.7654	N	142	9.2344	E	五分間航走開始
10:32:34	396.1	39	3.7574	N	142	9.233	E	フジクジラ
10:32:57	396.2	39	3.7559	N	142	9.233	E	サルバ
10:34:45	396	39	3.7464	N	142	9.2306	E	ビクニンかなあ
10:36:04	396.2	39	3.7396	N	142	9.2293	E	五分間航走終了、高度 0.7 とする
10:36:59	396.7	39	3.7346	N	142	9.2283	E	五分間航走開始
10:37:33	396.7	39	3.7323	N	142	9.2267	E	セトモノ
10:41:16	396.8	39	3.7116	N	142	9.2222	E	テナガダラ
10:41:39	397.1	39	3.7095	N	142	9.2219	E	ニチリンヒトデ、セトモノ
10:42:00	397	39	3.7074	N	142	9.2216	E	五分間航走終了、高度 1.2 とする
10:42:34	396.5	39	3.7038	N	142	9.2204	E	テナガダラ、ダーリア
10:42:45	396.7	39	3.7031	N	142	9.2203	E	五分間航走開始
10:43:52	396.6	39	3.6967	N	142	9.2191	E	マダラ、テナガダラ
10:45:33	396.7	39	3.6866	N	142	9.2174	E	セトモノ
10:47:12	396.7	39	3.6768	N	142	9.2147	E	ニチリンヒトデ
10:47:45	396.9	39	3.6734	N	142	9.2144	E	五分間航走終了、高度 0.7 へ
10:48:22	396.7	39	3.6697	N	142	9.2132	E	五分間航走開始
10:48:32	397.1	39	3.669	N	142	9.2131	E	セトモノ、バイ
10:49:20	397.3	39	3.6642	N	142	9.212	E	セトモノ、ダーリア、セトモノ
10:49:55	397	39	3.6607	N	142	9.2114	E	テナガダラ
10:50:53	397.2	39	3.6551	N	142	9.2099	E	ダーリアでーす
10:53:22	397.2	39	3.6396	N	142	9.2068	E	五分間航走終了、高度 1.2 へ
10:53:37	397.3	39	3.6382	N	142	9.2067	E	ダーリア、テナガダラ
10:54:09	396.8	39	3.6347	N	142	9.2058	E	五分間航走開始
10:55:15	396.6	39	3.6278	N	142	9.204	E	テナガダラ、ダーリア
10:58:11	396.8	39	3.6104	N	142	9.2001	E	キチジ、テナガダラ
10:58:45	396.5	39	3.607	N	142	9.1996	E	ダーリア、テナガダラ
10:59:06	396.8	39	3.6048	N	142	9.1987	E	テナガダラ
10:59:16	396.6	39	3.6036	N	142	9.1989	E	五分間航走終了、高度 0.7 へ
11:00:39	397	39	3.5959	N	142	9.1969	E	ダーリア、セトモノ、
11:04:34	397.1	39	3.5739	N	142	9.1928	E	ウミサボテンの可能性のある物体を観察
11:05:32	396.9	39	3.5726	N	142	9.1925	E	カイメンでした
11:15:13	397.3	39	3.5717	N	142	9.1913	E	Goproで撮影
11:17:28	397.2	39	3.5714	N	142	9.191	E	サンプリングを試みる
11:25:58	398	39	3.5707	N	142	9.1925	E	カイメンサンプルボックスにサンプリング
11:31:52	396.1	39	3.571	N	142	9.1917	E	航走再開

11:33:17	397	39	3.5682	N	142	9.1915	E	セトモノイソギンチャク、ヒトデ、ダーリア、テナガダラ、キチジ
11:36:26	397.3	39	3.5565	N	142	9.1889	E	ピクニン、キチジ、ヤドカリ、カイメン、カイメン観察
11:38:32	397	39	3.555	N	142	9.1887	E	航走再開
11:39:33	397.4	39	3.5523	N	142	9.1881	E	セトモノ、ヤドカリ、テナガダラ、ダーリア、
11:42:55	397.4	39	3.5366	N	142	9.1851	E	セトモノ、ニチリンヒトデ、キチジ、
11:47:46	397.4	39	3.5158	N	142	9.1803	E	テナガダラ、
11:49:42	397.3	39	3.5055	N	142	9.1775	E	生物が少ない
11:50:02	397.3	39	3.5039	N	142	9.177	E	タコ、バイ、フジクジラ、ヤドカリ、セトモノ、ダーリア
11:53:06	397.2	39	3.487	N	142	9.1739	E	ダーリア、フジクジラ、セトモノ、ヤドカリ、
11:55:02	397.4	39	3.4761	N	142	9.1724	E	ダーリア、
11:55:41	397.5	39	3.4742	N	142	9.1705	E	カイメン様のものに近づく
11:57:41	397.4	39	3.4731	N	142	9.1709	E	ヤギ類観察、タコ
11:59:06	397.4	39	3.4687	N	142	9.169	E	イソギンチャク、ダーリア、
12:00:09	397.3	39	3.4638	N	142	9.1687	E	テナガダラ
12:02:23	397.1	39	3.4528	N	142	9.1661	E	ヒトデ、キチジ
12:03:21	397.1	39	3.4481	N	142	9.1653	E	セトモノ
12:03:51	397.2	39	3.4463	N	142	9.1649	E	カレイ観察、ヒレグロらしい
12:06:36	397.2	39	3.4437	N	142	9.1633	E	キチジ、ダーリア
12:06:47	397.1	39	3.4431	N	142	9.1635	E	ヒレグロ(海底観察カワ)
12:08:51	397	39	3.4395	N	142	9.1615	E	ダーリア、キチジ
12:12:27	397.2	39	3.427	N	142	9.1605	E	ダーリア、テナガダラ、セトモノ
12:14:09	397.1	39	3.419	N	142	9.1587	E	セトモノ、テナガダラ
12:15:43	397.1	39	3.4117	N	142	9.1581	E	ダーリア、セトモノ
12:17:11	397.3	39	3.4055	N	142	9.1568	E	ダーリア
12:18:04	397.2	39	3.4015	N	142	9.157	E	キチジ、セトモノ、ダーリア
12:18:59	397.5	39	3.3998	N	142	9.1592	E	カイメン、イソギンチャク観察
12:22:01	397.4	39	3.3927	N	142	9.1539	E	キチジ、ダーリア
12:22:44	397.4	39	3.389	N	142	9.1523	E	ダーリア、セトモノ
12:23:32	397.3	39	3.3867	N	142	9.1534	E	枝付きカイメン観察
12:25:21	397.3	39	3.3849	N	142	9.152	E	キチジ
12:27:30	397	39	3.3732	N	142	9.1494	E	セトモノ、キチジ
12:29:11	397.4	39	3.3627	N	142	9.1475	E	セトモノ、ダーリア(ズワイ付き)
12:31:46	397.2	39	3.3486	N	142	9.1445	E	セトモノ
12:33:00	397.3	39	3.3419	N	142	9.1433	E	ダーリア
12:34:18	397.4	39	3.3348	N	142	9.1417	E	ダーリア、セトモノ
12:35:59	397.5	39	3.3261	N	142	9.1395	E	セトモノ
12:36:24	397.5	39	3.3234	N	142	9.139	E	ダーリア、テナガダラ

12:37:53	397.6	39	3.3144	N	142	9.1373	E	キチジ、ダーリア、テナガダラ
12:38:22	397.6	39	3.3113	N	142	9.1371	E	マダラ
12:39:14	397.6	39	3.3072	N	142	9.1358	E	キチジ
12:40:25	397.6	39	3.3017	N	142	9.1349	E	セトモノ
12:40:56	397.6	39	3.2994	N	142	9.1344	E	キチジ、セトモノ
12:41:56	397.6	39	3.2942	N	142	9.1333	E	キチジ、ダーリア、カンムリトビデ?
12:42:22	397.8	39	3.2923	N	142	9.1329	E	沈木発見、ズーム、サンプリングへ
12:50:23	398.5	39	3.2911	N	142	9.1332	E	着底、沈木サンプリング作業、作業中マダラ集まる?
13:01:43	398.3	39	3.2917	N	142	9.1322	E	折れた枝を拾おうとしたが、見失ったのであきらめる
13:06:43	398.4	39	3.2916	N	142	9.133	E	ボックスのふたを閉める、ズワイガニ
13:09:33	398.4	39	3.2913	N	142	9.1336	E	流れてきたコンブをヒラリとかいやす
13:11:13	396.8	39	3.2912	N	142	9.1329	E	航走再開
13:13:10	397.6	39	3.2848	N	142	9.1293	E	マダラ、キチジ、セトモノ
13:14:24	397.6	39	3.278	N	142	9.1273	E	セトモノ、ダーリア
13:16:24	397.6	39	3.269	N	142	9.126	E	テナガダラ
13:17:21	397.5	39	3.2645	N	142	9.1253	E	ダーリア、テナガダラ
13:18:23	397.6	39	3.2599	N	142	9.124	E	キチジ、イソギンチャク
13:18:47	397.6	39	3.2579	N	142	9.1239	E	ダーリア、セトモノ
13:20:58	397.6	39	3.248	N	142	9.1222	E	目標まで220m
13:21:58	397.4	39	3.2434	N	142	9.1214	E	海底にあるものを観察(ドロクダムシの巣)
13:22:48	397.7	39	3.2433	N	142	9.1204	E	航走再開、ダーリア
13:24:22	397.3	39	3.2367	N	142	9.1185	E	セトモノ、キチジ
13:25:42	397.7	39	3.2301	N	142	9.118	E	セトモノ
13:26:30	397.6	39	3.2271	N	142	9.1173	E	ヒカリボヤ観察
13:26:45	397.7	39	3.2276	N	142	9.1165	E	航走再開
13:27:21	397.4	39	3.225	N	142	9.1171	E	キチジ、イソギンチャク
13:28:32	397.2	39	3.2202	N	142	9.1158	E	ダーリア、キチジ
13:29:07	397.5	39	3.2171	N	142	9.1157	E	タコ観察
13:30:28	397.5	39	3.2162	N	142	9.1149	E	タコの上を通過して航走再開
13:32:01	397.3	39	3.2139	N	142	9.1142	E	マダラ、キチジ
13:33:30	397.2	39	3.2127	N	142	9.1106	E	カイメン観察
13:35:06	397.5	39	3.2087	N	142	9.1132	E	マダラ、カイメン
13:36:07	397.2	39	3.2066	N	142	9.1101	E	カイメン観察
13:37:38	397.3	39	3.2045	N	142	9.1109	E	カイメン採集開始、マダラ2
13:50:47	397.9	39	3.2039	N	142	9.111	E	カイメンをボックスに入れる
13:52:27	398.2	39	3.2039	N	142	9.1111	E	ボックスのふたを閉める
13:55:47	397.9	39	3.2038	N	142	9.1112	E	航走再開

13:56:49	396.9	39	3.2027	N	142	9.1102	E	セトモノ
13:58:34	397.8	39	3.1933	N	142	9.1119	E	セトモノ
13:59:22	397.8	39	3.1896	N	142	9.1114	E	サケビクニン、キチジ
14:00:32	397.6	39	3.1851	N	142	9.1101	E	テナガダラ
14:01:44	397.6	39	3.1799	N	142	9.1084	E	ダーリア
14:03:22	397.2	39	3.1742	N	142	9.1055	E	ヒトデ採集
14:14:07	398	39	3.1736	N	142	9.104	E	スラップガンで吸う
14:16:05	398	39	3.1736	N	142	9.1043	E	航走再開
14:18:17	397.2	39	3.1734	N	142	9.104	E	マダラ
14:18:46	397.1	39	3.1719	N	142	9.1043	E	キチジ
14:19:11	397.4	39	3.1693	N	142	9.1052	E	キチジ
14:19:54	397.6	39	3.1674	N	142	9.1068	E	カイメン観察
14:20:24	397.4	39	3.167	N	142	9.1069	E	航走再開
14:20:35	397.4	39	3.167	N	142	9.1068	E	マダラ
14:21:22	397.6	39	3.1642	N	142	9.1085	E	キチジ、テナガダラ、セトモノノギンチャク
14:22:44	397.6	39	3.1586	N	142	9.112	E	マダラ
14:24:02	397.8	39	3.1522	N	142	9.1134	E	フジクジラ、ダーリア、セトモノ、マダラ
14:25:20	397.8	39	3.1472	N	142	9.1146	E	キチジ、セトモノ
14:27:11	398	39	3.1423	N	142	9.1194	E	セトモノ大量
14:30:24	398.1	39	3.1334	N	142	9.1211	E	トラップ回収へ、ビクニンたくさん
14:40:46	398.6	39	3.1311	N	142	9.1248	E	エクマン採泥開始
14:56:18	398.8	39	3.1311	N	142	9.1238	E	エクマン採泥完了
14:57:58	398.8	39	3.1312	N	142	9.1242	E	サンプルボックス中央のボックスの蓋を閉じた
15:00:06	398.8	39	3.1312	N	142	9.1238	E	中央のボックスの蓋が完全に閉じない→中止
15:02:35	399.1	39	3.1311	N	142	9.1244	E	エムバリ①(左・緑)採泥開始
15:02:55	398.9	39	3.1311	N	142	9.1247	E	エムバリ①採泥停止
15:04:19	399.2	39	3.1307	N	142	9.1247	E	エムバリ①収納
15:07:07	398.7	39	3.1309	N	142	9.1247	E	エムバリ②(右・赤)採泥開始
15:07:32	398.8	39	3.1308	N	142	9.1243	E	エムバリ②採泥停止
15:09:15	398.8	39	3.1314	N	142	9.1242	E	エムバリ②収納
15:11:11	398.8	39	3.131	N	142	9.1245	E	スラップガンで表層の泥を吸引開始
15:13:51	398.8	39	3.1309	N	142	9.1235	E	スラップガンでヤドカリ採取
15:14:07	398.8	39	3.1311	N	142	9.1244	E	スラップガン吸引停止
15:15:20	398.7	39	3.1313	N	142	9.1242	E	ベイトトラップ回収のため一旦離底、移動開始
15:15:55	399	39	3.1314	N	142	9.1236	E	着底
15:20:10	399.1	39	3.1311	N	142	9.1242	E	ベイトトラップに回収索(黄・4m)フックをかけた
15:22:09	398.8	39	3.1311	N	142	9.1237	E	回収索 4m をサンプルバスケットから出した

15:24:33	398.8	39	3.1316	N	142	9.1235	E	ペイトラップに回収索(赤・2m)フックをかけた
15:27:12	398.6	39	3.1318	N	142	9.1245	E	一旦離底、後方に移動
15:28:21	398.7	39	3.131	N	142	9.1245	E	着底
15:37:44	398.7	39	3.1312	N	142	9.1257	E	回収索をサンプルバスケットから全て出した
15:38:56	398.7	39	3.1313	N	142	9.1249	E	バスケット収納
15:40:30	398.7	39	3.1305	N	142	9.1245	E	マニピレータ収納
15:41:30	398.9	39	3.1309	N	142	9.1236	E	離底、ROV400m
15:42:11	398.9	39	3.1306	N	142	9.1238	E	ROV ホーマーON
15:47:17	301.2	39	3.1389	N	142	9.1382	E	ROV300m
15:48:38	272.3	39	3.1303	N	142	9.1331	E	TMS 視認、ROV273m
15:49:07	263.2	39	3.1273	N	142	9.1353	E	ウインチ巻き取り開始
15:50:45	225.8	39	3.1227	N	142	9.1343	E	ROV 回頭、TMS ドッキング失敗
15:51:08	220.8	39	3.1217	N	142	9.1335	E	ROV/TMS ドッキング、ROV221m
15:52:53	219.9	39	3.1203	N	142	9.1306	E	ウインチ巻き取り再開
15:54:00	203.3	39	3.1243	N	142	9.1291	E	ROV200m
15:56:54	103.4	39	3.1366	N	142	9.1285	E	ROV100m
15:59:24	0	39	3.0978	N	142	9.0882	E	ROV 28m、ウインチ巻き取り停止・操縦権切替
16:00:30	0	39	3.1018	N	142	9.0897	E	ウインチ巻き取り再開
16:02:22	0	39	3.1018	N	142	9.0897	E	海面浮上
16:02:38	0	39	3.1018	N	142	9.0897	E	水切り
16:12:00	0	39	3.1018	N	142	9.0897	E	On Deck

### KM-ROV#101

Time (Local)	Vehicle Dep.(m)	Vehicle Pos. Lat			Vehicle Pos. Lon			Description
8:01:51	0	39	3.1018	N	142	9.0897	E	吊り上げ開始
8:02:52	0	39	3.1018	N	142	9.0897	E	ウインチ巻出し
8:11:22	0	39	3.1018	N	142	9.0897	E	着水
8:24:25	173	39	13.175	N	142	8.5148	E	ホーマー電源オン確認
8:28:28	173.6	39	13.1741	N	142	8.5166	E	離脱
8:33:51	298.5	39	13.1705	N	142	8.5023	E	イカ
8:34:42	304.8	39	13.1707	N	142	8.5018	E	ダーリア
8:35:39	305.2	39	13.1702	N	142	8.5016	E	着底
8:39:23	306.3	39	13.1594	N	142	8.5049	E	ダーリア
8:40:42	306.3	39	13.1503	N	142	8.5047	E	MT 視認
8:46:31	306.6	39	13.1442	N	142	8.5044	E	ダーリア、ズワイ
8:49:02	307	39	13.1337	N	142	8.5038	E	ダーリア

8:50:10	307	39	13.1301	N	142	8.504	E	ダーリア
8:52:25	307.3	39	13.126	N	142	8.504	E	ダーリア、ズワイ
8:55:41	307.8	39	13.1219	N	142	8.5026	E	ダーリア叢観察
8:56:46	306.8	39	13.1195	N	142	8.5025	E	ダーリア、ズワイ
8:58:33	307.1	39	13.1125	N	142	8.5036	E	ダーリア
9:00:19	306.6	39	13.1026	N	142	8.5018	E	ダーリア
9:01:27	307.2	39	13.0984	N	142	8.501	E	ソコダラ
9:02:50	307.2	39	13.0917	N	142	8.4982	E	ダーリア
9:09:50	307.5	39	13.0852	N	142	8.497	E	八放サンゴ類採集
9:11:06	307.5	39	13.0853	N	142	8.4963	E	マダラ
9:11:48	306.6	39	13.0853	N	142	8.497	E	航走再開
9:13:38	306.9	39	13.0793	N	142	8.4929	E	ダーリア、クモヒトデ、
9:14:08	306.8	39	13.0774	N	142	8.4917	E	マダラ、
9:15:23	306.5	39	13.0737	N	142	8.4895	E	ズワイガニ、
9:16:17	306.9	39	13.0696	N	142	8.4899	E	ギスのレプトケファルス幼生
9:17:10	306.6	39	13.0649	N	142	8.4881	E	ダーリア、カイメン
9:19:33	306.1	39	13.0556	N	142	8.484	E	ダーリア、ヤドカリ、フジクジラ
9:22:00	305.8	39	13.0452	N	142	8.4796	E	ダーリア
9:22:33	306	39	13.0438	N	142	8.4793	E	フジクジラ
9:23:24	305.7	39	13.04	N	142	8.4774	E	イカ
9:23:50	306.1	39	13.0386	N	142	8.4773	E	ダーリア、ズワイ
9:24:49	306	39	13.0347	N	142	8.476	E	イソギンチャク
9:26:18	305.9	39	13.0289	N	142	8.4738	E	フジクジラ
9:27:01	305.9	39	13.0262	N	142	8.4724	E	ズワイガニ、
9:28:03	305.9	39	13.0218	N	142	8.4711	E	カイメン
9:30:35	305.6	39	13.0107	N	142	8.4668	E	ダーリア
9:31:31	305.8	39	13.0065	N	142	8.4652	E	セトモノ
9:32:41	306.1	39	13.0019	N	142	8.4651	E	ソコダラ
9:33:12	306	39	13.0004	N	142	8.464	E	ダーリア
9:34:17	305.9	39	12.9956	N	142	8.4619	E	ダーリア
9:34:47	305.8	39	12.9933	N	142	8.4604	E	前進停止
9:36:21	305.5	39	12.9961	N	142	8.4573	E	航走再開、ダーリア
9:38:43	305.4	39	13.0053	N	142	8.4637	E	ダーリア
9:40:00	305.1	39	13.0134	N	142	8.4659	E	フジクジラ
9:41:57	305.4	39	13.0285	N	142	8.4727	E	フジクジラ
9:43:07	305.6	39	13.0375	N	142	8.478	E	ダーリア
9:43:50	305.6	39	13.0431	N	142	8.4768	E	フジクジラ

9:45:14	305.8	39	13.0544	N	142	8.4815	E	ダーリア
9:46:05	306.5	39	13.0609	N	142	8.4848	E	ダーリア、ズワイ
9:48:43	306.8	39	13.0783	N	142	8.4922	E	ダーリア、フジクジラ
9:49:58	306.6	39	13.0863	N	142	8.4955	E	ダーリア
9:51:23	307.2	39	13.0968	N	142	8.4988	E	ダーリア、フジクジラ
9:52:25	306.1	39	13.1034	N	142	8.5003	E	ダーリア
9:55:06	306.9	39	13.125	N	142	8.5053	E	ダーリア
9:56:23	306.4	39	13.1355	N	142	8.5068	E	ダーリア、MT 視認
9:58:58	306.5	39	13.1463	N	142	8.5052	E	フジクジラ
10:00:23	306.7	39	13.1451	N	142	8.5062	E	着底
10:05:13	305.4	39	13.1447	N	142	8.5057	E	T3に向けMTカメラの移動に向け航走開始
10:07:05	306	39	13.1368	N	142	8.5025	E	ダーリア
10:08:41	306.3	39	13.1261	N	142	8.4993	E	セトモノ
10:10:06	305.9	39	13.1159	N	142	8.4974	E	ダーリア
10:10:36	305.8	39	13.1137	N	142	8.4956	E	ダーリア
10:11:15	305.5	39	13.1087	N	142	8.4926	E	ダーリア
10:13:29	305.7	39	13.0949	N	142	8.4892	E	ダーリア
10:15:40	305.4	39	13.0775	N	142	8.4853	E	フジクジラ
10:18:39	305.4	39	13.0589	N	142	8.4783	E	ダーリア
10:24:13	305.2	39	13.0208	N	142	8.469	E	フジクジラ
10:27:17	305	39	13.0032	N	142	8.4626	E	前進停止
10:28:48	305.5	39	13.0025	N	142	8.4632	E	左回頭, 北向け
10:34:15	306.5	39	13.005	N	142	8.4634	E	着底、MTカメラ設置
10:41:39	305.7	39	12.9985	N	142	8.4665	E	ダーリア探し開始
10:42:58	305.7	39	12.9935	N	142	8.4677	E	ターゲットのダーリア発見, 接近
10:43:25	306	39	12.9932	N	142	8.4691	E	マダラ
10:43:40	306.4	39	12.9927	N	142	8.4702	E	着底
10:45:46	306.2	39	12.9934	N	142	8.469	E	ダーリアスラスターの流れて舞い上がる
10:49:31	306.6	39	12.9932	N	142	8.4688	E	舞い上がったダーリアの着底地点の周辺を観察
10:53:37	306.3	39	12.9926	N	142	8.4685	E	舞い上がったダーリアの居た場所の糞塊をMBARIコア1本採泥
10:58:26	306.1	39	12.9916	N	142	8.4693	E	ターゲットのダーリアを変更, 接近
11:00:36	306.8	39	12.9904	N	142	8.4711	E	着底後採集準備
11:04:27	306.8	39	12.9902	N	142	8.4708	E	採集中
11:06:21	306.7	39	12.9905	N	142	8.4707	E	採集成功
11:06:46	306.8	39	12.9898	N	142	8.4721	E	MTカメラに移動開始
11:13:23	305.7	39	13.006	N	142	8.4661	E	カメラの正面に移動
11:20:02	306.6	39	13.0063	N	142	8.4644	E	ダーリアを置いたが、ひっくり返る。

11:23:47	306.5	39	13.0058	N	142	8.4656	E	ダーリア上下戻るが、MTの画角から少し遠ざかる
11:26:09	306.2	39	13.0054	N	142	8.4651	E	がダーリアに突マメハダカ突っ込んで捕まる。
11:28:29	306.5	39	13.0055	N	142	8.4646	E	ダーリアキャッチャー落としたから回収。
11:29:54	301.6	39	13.0034	N	142	8.465	E	ペイトカメラをさっきのダーリアに近づけるために、一旦浮上
11:38:16	306.6	39	13.0051	N	142	8.4623	E	着底して、ペイトカメラを掴んで、方向と距離を調整。
11:43:11	306.4	39	13.0045	N	142	8.4634	E	もう一度距離を調整
11:49:29	305.1	39	13.0022	N	142	8.4628	E	設置完了、浮上する。
11:53:04	304.7	39	13.0056	N	142	8.4634	E	上の回収用浮力玉を上へ伸ばす。
12:09:11	288.3	39	13.0053	N	142	8.4626	E	高度 18m
12:10:15	288.4	39	13.005	N	142	8.4631	E	切り離し完了
12:12:42	287.8	39	13.0077	N	142	8.4652	E	アスターン、10m
12:13:56	287.7	39	13.0125	N	142	8.4671	E	左回頭、ヘッド北
12:16:23	302.3	39	13.0151	N	142	8.4686	E	再着底、高度 0.7m
12:18:07	305.8	39	13.0156	N	142	8.4688	E	ヘッド北、0.3 ノットで航走再開
12:20:40	305.7	39	13.0206	N	142	8.469	E	あいかわらずのキタクシ地帯、ダーリアと糞塊も多し
12:21:47	305.9	39	13.0255	N	142	8.4686	E	海藻、フジクジラ、ダーリア
12:24:24	305.8	39	13.0309	N	142	8.4682	E	ニチリンヒトデ？
12:25:07	306	39	13.0334	N	142	8.4688	E	ダーリア 4 個
12:28:07	306	39	13.0414	N	142	8.4698	E	インギンチャクが乗った巻貝クローズアップ
12:29:13	306.3	39	13.0417	N	142	8.4696	E	航走再開
12:32:40	306.1	39	13.0524	N	142	8.4689	E	オキアミばらばら見え続けている
12:33:54	305.9	39	13.058	N	142	8.4692	E	マダラ
12:38:00	306	39	13.0654	N	142	8.4692	E	糞塊ズーム
12:39:28	306	39	13.0682	N	142	8.4691	E	フジクジラ
12:40:29	306	39	13.0723	N	142	8.4694	E	前進スロー、停止、複数の糞塊順次観察
12:44:28	305.9	39	13.0744	N	142	8.468	E	航走再開
12:45:50	306.1	39	13.0778	N	142	8.468	E	インギンチャクズーム
12:46:11	306	39	13.0783	N	142	8.4681	E	カイメンズーム
12:48:28	305.8	39	13.0843	N	142	8.4678	E	ダーリア
12:49:28	305.8	39	13.089	N	142	8.4675	E	ズワイガニ、ダーリア
12:50:28	305.9	39	13.0914	N	142	8.4664	E	糞塊観察、コア採取へ
12:52:10	306.5	39	13.0924	N	142	8.4673	E	着底
12:57:31	306.5	39	13.0927	N	142	8.4669	E	コア採取 (MBARI 2)、失敗、別の糞塊さがす
13:01:50	306.5	39	13.0927	N	142	8.4667	E	航走再開
13:03:32	306.6	39	13.0928	N	142	8.4672	E	ズワイガニ
13:05:41	305.7	39	13.0958	N	142	8.4668	E	フジクジラ
13:10:18	306	39	13.1032	N	142	8.4698	E	糞塊ズーム、コア採集へ



13:12:47	306.8	39	13.1058	N	142	8.4711	E	着底、再度糞塊ズーム、別の糞塊さがす
13:14:06	306.7	39	13.1052	N	142	8.4709	E	隣にあった糞塊ズーム、コア採集へ
13:27:40	306.9	39	13.1062	N	142	8.4691	E	コア採取 (MBARI 2) 完了
13:28:41	306.6	39	13.1062	N	142	8.4689	E	フジクジラ
13:30:06	305.7	39	13.1049	N	142	8.4682	E	離底
13:31:39	305.4	39	13.1073	N	142	8.471	E	前進停止、インギンチャクスーム、フジクジラ
13:32:25	305.9	39	13.1081	N	142	8.4719	E	航走再開
13:33:44	306.2	39	13.1128	N	142	8.4771	E	ダーリア2匹
13:34:43	306.3	39	13.116	N	142	8.4799	E	前進停止、ダーリアズーム
13:35:34	306.5	39	13.1146	N	142	8.4854	E	ダーリア採集へ
13:37:19	307.6	39	13.1161	N	142	8.4853	E	着底、ヤドカリ
13:41:24	307.3	39	13.1162	N	142	8.4855	E	スラープガン 30 でダーリア崩れる
13:45:12	307.5	39	13.1159	N	142	8.4857	E	航走再開
13:46:37	306.6	39	13.1147	N	142	8.4877	E	ダーリア、前進停止、インギンチャクつきゴミズーム
13:48:44	306.9	39	13.1192	N	142	8.4908	E	航走再開
13:51:31	307	39	13.1253	N	142	8.4936	E	フジクジラ
13:52:50	307	39	13.1311	N	142	8.4946	E	ダーリア2つ通過しながら観察
13:54:21	307	39	13.1359	N	142	8.4951	E	フジクジラ
13:54:42	307	39	13.1374	N	142	8.4956	E	前進停止、ダーリアズーム、ズワイガニ
13:56:54	307.7	39	13.1387	N	142	8.4974	E	着底、ダーリア採集へ、サケビクニン
14:06:23	307.9	39	13.1385	N	142	8.4968	E	ダーリアキャッチャーでダーリア採集開始
14:13:34	307.7	39	13.1384	N	142	8.4971	E	ダーリア採集完了
14:16:13	307.9	39	13.1385	N	142	8.4979	E	走行開始
14:18:01	305.9	39	13.1381	N	142	8.4949	E	ダーリア発見、前進停止
14:19:28	306.4	39	13.1407	N	142	8.4962	E	着底、ダーリア採集へ
14:20:00	307.2	39	13.1411	N	142	8.496	E	ズワイガニ
14:21:14	307.5	39	13.1409	N	142	8.4971	E	走行開始
14:22:00	307.7	39	13.141	N	142	8.4967	E	北に向かって前進
14:23:23	307.6	39	13.1421	N	142	8.4975	E	インギンチャク類
14:25:49	307.7	39	13.1421	N	142	8.4979	E	カイメン、ヤドカリ発見
14:27:20	307.8	39	13.1424	N	142	8.4992	E	着底
14:31:37	308.1	39	13.1417	N	142	8.5004	E	カイメン、ヤドカリ採集 (スラープガン 60)、フジクジラ
14:32:45	308.1	39	13.1421	N	142	8.5002	E	クモヒトデ採集 (スラープガン)
14:33:46	308.1	39	13.1424	N	142	8.4992	E	フジクジラ
14:35:40	308.1	39	13.1424	N	142	8.4992	E	走行開始
14:38:26	307.4	39	13.1463	N	142	8.4995	E	フジクジラ 2 匹、マダラ
14:38:22	307	39	13.1459	N	142	8.4997	E	フジクジラ

14:40:27	307.9	39	13.1556	N	142	8.5001	E	小型ダーリア発見、着底、採集へ
14:45:12	308	39	13.1558	N	142	8.5002	E	フジクジラ 2 匹
14:48:49	308.1	39	13.1555	N	142	8.4999	E	ダーリア採集失敗(ダーリアキャッチャー)
14:49:05	308.1	39	13.1559	N	142	8.4999	E	走行開始
14:50:17	305.9	39	13.1554	N	142	8.5	E	350° をヘッドに走行
14:51:34	307.4	39	13.1593	N	142	8.4968	E	ダーリア3個体
14:53:37	307.3	39	13.1655	N	142	8.496	E	前進停止
14:55:26	308	39	13.1669	N	142	8.4958	E	貝が群がる物体を発見、貝表にあるヒトデの採集へ
14:59:26	308	39	13.1672	N	142	8.4965	E	ヒトデ、エビ、ウミウシ? 採集(スラープガン)
15:03:01	307.9	39	13.1672	N	142	8.4961	E	走行開始
15:06:20	306.9	39	13.1711	N	142	8.4944	E	フジクジラ
15:08:47	306.9	39	13.1743	N	142	8.4944	E	小型ダーリア発見、着底して採集試みる
15:14:03	308.3	39	13.1755	N	142	8.4951	E	ダーリア採集成功(ダーリアキャッチャー)
15:16:11	308.2	39	13.1754	N	142	8.4954	E	フジクジラ
15:23:16	307.3	39	13.1744	N	142	8.4941	E	カイメン、ヒトデ
15:23:33	306.5	39	13.1735	N	142	8.4944	E	海底作業終了、離底用意
15:26:46	307.6	39	13.1737	N	142	8.4953	E	離底
15:54:44	0	39	13.1682	N	142	8.5282	E	On Deck

### CRB#38

Time (Local)	Vehicle Dep.(m)	Vehicle Pos. Lat			Vehicle Pos. Lon			Description
8:38:55	0	39	58.2367	N	142	15.9436	E	クラムボン吊り上げ
								スラスタースイッチオン
8:51:30	0	39	58.2367	N	142	15.9436	E	クラムボン着水
8:51:34	0	39	58.2367	N	142	15.9436	E	クラムボンライトオン
8:54:51	0	39	58.2367	N	142	15.9436	E	トランス吊り上げ
8:55:27	0	39	58.2367	N	142	15.9436	E	トランス着水
8:56:18	0	39	58.2367	N	142	15.9436	E	ケーブル長リセット
8:53:58	0	39	58.2367	N	142	15.9436	E	直下水深 999m
9:02:11	89.7	39	10.0094	N	142	24.9027	E	90m, ケーブル 80m
9:03:10	107.4	39	10.0155	N	142	24.9028	E	100m, ケーブル 95m
9:03:16	108.7	39	10.0127	N	142	24.9029	E	ケーブル長 100m
9:04:12	135.5	39	10.0091	N	142	24.9051	E	130m, ケーブル 125m
9:05:01	0	39	10.0073	N	142	24.9058	E	150m, ケーブル 150m
9:06:53	205.2	39	10.0049	N	142	24.9036	E	200m, ケーブル 185m
9:07:42	0	39	10.0099	N	142	24.9007	E	220m, ケーブル 200m

9:08:45	0	39	10.0076	N	142	24.899	E	250m, ケーブル 230m
9:10:46	0	39	10.0172	N	142	24.899	E	ケーブル 290m
9:11:05	0	39	10.0172	N	142	24.899	E	315m, ケーブル 300m
9:12:34	400	39	10.0157	N	142	24.8982	E	350m, ケーブル 345m
9:12:58	366.1	39	10.0067	N	142	24.8968	E	400m, ケーブル 400m
9:16:12	454.8	39	9.9948	N	142	24.8953	E	450m, ケーブル 440m
9:16:57	478	39	9.9948	N	142	24.8953	E	サルバ
9:18:25	0	39	9.9999	N	142	24.8971	E	525m, ケーブル 500m
9:19:21	592.1	39	9.9999	N	142	24.8961	E	550m, ケーブル 525m
9:21:04	0	39	9.9974	N	142	24.8964	E	600m, ケーブル 575m
9:22:00	0	39	10.0065	N	142	24.8977	E	630m, ケーブル 600m
9:23:34	649.8	39	9.9972	N	142	24.8939	E	650m, ケーブル 660m
9:24:53	0	39	10.003	N	142	24.894	E	ケーブル 680m
9:25:14	0	39	10.003	N	142	24.894	E	700m, ケーブル 690m
9:26:38	0	39	10.003	N	142	24.894	E	740m, ケーブル 720m
9:26:58	0	39	10.003	N	142	24.894	E	750m, ケーブル 740m
9:28:33	0	39	9.9991	N	142	24.8951	E	800m, ケーブル 767m
9:29:40	0	39	10.0014	N	142	24.8937	E	835m, ケーブル 800m
9:31:16	0	39	9.9948	N	142	24.8912	E	875m, ケーブル 845m
9:32:21	0	39	9.9948	N	142	24.8912	E	920m, ケーブル 900m
9:33:40	0	39	9.9948	N	142	24.8912	E	940m, ケーブル 930m
9:34:29	0	39	9.9929	N	142	24.8873	E	959m, ケーブル 949m
9:35:39	1092.4	39	9.9958	N	142	24.8876	E	970m, ケーブル 960m
9:35:46	1004.2	39	9.9902	N	142	24.8894	E	ケーブル 970m
9:37:06	996.3	39	9.9912	N	142	24.8854	E	ケーブル 980m, ウインチ停止
9:37:12	996.3	39	9.9912	N	142	24.8854	E	海底視認
9:38:08	997.2	39	9.9923	N	142	24.8848	E	カラフトソコダラ、ウミシダ
9:38:59	996.2	39	9.9932	N	142	24.8817	E	ヒトデ
9:39:50	997.7	39	9.9934	N	142	24.8868	E	クロソコギス
9:40:29	998.2	39	9.9921	N	142	24.8906	E	ヒトデ
9:40:47	997.6	39	9.9924	N	142	24.893	E	センジュ
9:41:07	999	39	9.9901	N	142	24.8949	E	ヒトデ
9:41:32	997.9	39	9.9905	N	142	24.8953	E	イラコ、ユキホリアナゴ?
9:42:32	997.6	39	9.9916	N	142	24.9035	E	センジュ
9:42:44	999.2	39	9.9914	N	142	24.9061	E	カラフトソコダラ、ウミシダ
9:43:51	998.2	39	9.9905	N	142	24.9132	E	ユキホリアナゴ
9:44:07	1000.7	39	9.9898	N	142	24.9147	E	ネズミギンポ

9:44:29	1000.3	39	9.9892	N	142	24.9173	E	ウミシダ
9:46:18	998.4	39	9.9882	N	142	24.9316	E	ヒトデ、ウミシダ
9:48:28	1000.5	39	9.9863	N	142	24.9398	E	ウミシダ、ヒトデ
9:50:53	998.6	39	9.9856	N	142	24.9502	E	カラフトソコダラ?
9:52:16	999.3	39	9.9844	N	142	24.9551	E	イラコ、カラフトソコダラ
9:54:05	1000.3	39	9.9861	N	142	24.9615	E	ヒトデ、ウミシダ
9:54:31	999.5	39	9.9856	N	142	24.9617	E	カラフトソコダラ
9:55:44	999.3	39	9.9842	N	142	24.9642	E	ユキホリアナゴ
9:56:36	0	39	9.9854	N	142	24.967	E	クロソコギス、イラコ
9:58:59	1000.7	39	9.9762	N	142	24.9845	E	ヒトデ、ウミシダ
9:59:22	1000.3	39	9.9762	N	142	24.9852	E	イラコ、ユキホリアナゴ
9:59:54	1001.1	39	9.9759	N	142	24.9876	E	カラフトソコダラ
10:00:45	1045.1	39	9.9764	N	142	24.9937	E	ハナソコダラ?
10:01:15	1002.7	39	9.9722	N	142	24.9991	E	イラコ
10:01:26	1003.6	39	9.9716	N	142	25.0011	E	カラフトソコダラ
10:02:32	1001.1	39	9.9694	N	142	25.0139	E	イラコアナゴ デブ
10:03:24	1000.5	39	9.97	N	142	25.0135	E	モミジガイ科
10:04:10	1001.4	39	9.9688	N	142	25.0216	E	ウデボンヒトデ
10:04:31	1002.4	39	9.9678	N	142	25.0248	E	ゴミ
10:04:54	1002.7	39	9.967	N	142	25.0294	E	カラフトソコダラ
10:05:26	0	39	9.9672	N	142	25.0304	E	イソギンチャク
10:06:34	1002.2	39	9.9647	N	142	25.0409	E	イラコアナゴ
10:08:36	1002.1	39	9.9639	N	142	25.0484	E	ソコダラ
10:08:49	1001.8	39	9.963	N	142	25.0524	E	ハゲナマコ
10:09:05	1001.6	39	9.9632	N	142	25.052	E	カイメン
10:09:27	1001.6	39	9.9642	N	142	25.0552	E	イラコアナゴ
10:10:15	0	39	9.9637	N	142	25.0588	E	沈木
10:13:35	0	39	9.9637	N	142	25.0588	E	イラコアナゴ
10:15:10	0	39	9.9637	N	142	25.0588	E	イソギンチャク
10:15:53	1001.9	39	9.9644	N	142	25.0567	E	沈木を観察
10:16:45	0	39	9.9651	N	142	25.0579	E	センジュ
10:17:02	1001.8	39	9.966	N	142	25.0616	E	イラコ
10:17:51	1001.7	39	9.9665	N	142	25.0714	E	カラフトソコダラ
10:18:15	1006.5	39	9.9721	N	142	25.0705	E	カラフトソコダラ
10:18:51	0	39	9.9731	N	142	25.0709	E	カラフトソコダラ, せんじゅ
10:20:11	1002.5	39	9.9851	N	142	25.0937	E	エビ
10:20:34	1004.8	39	9.9856	N	142	25.0957	E	カラフトソコダラ, せんじゅ

10:20:57	1002.4	39	9.9855	N	142	25.0949	E	網とウミシダ
10:22:13	1001.2	39	9.9814	N	142	25.0987	E	カラフトソコダラ、
10:23:54	1005.7	39	9.9788	N	142	25.1134	E	イラコ、カラフトソコダラ
10:24:28	1003.3	39	9.9779	N	142	25.1219	E	イラコ
10:25:14	1002.2	39	9.9758	N	142	25.1326	E	ウミシダ泳ぐ
10:25:34	1003.7	39	9.9749	N	142	25.1358	E	カラフトソコダラ
10:27:30	1003.3	39	9.9722	N	142	25.1488	E	網
10:28:28	1003.3	39	9.9706	N	142	25.1516	E	ソコダラ
10:31:42	1006.8	39	9.9687	N	142	25.1538	E	マーカー設置 水深999m
10:31:53	0	39	9.9687	N	142	25.1538	E	イラコ
10:39:46	1002.8	39	10.0018	N	142	25.1568	E	メインカメラ5分間航走開始 1回目
10:42:11	1002.2	39	10.0091	N	142	25.1529	E	カラフトソコダラ
10:42:33	1001.9	39	10.0131	N	142	25.1508	E	センジュ
10:43:36	1001.6	39	10.0151	N	142	25.1486	E	カラフトソコダラ
10:45:09	1002.5	39	10.0193	N	142	25.146	E	沈木
10:45:26	1002.2	39	10.0197	N	142	25.1491	E	5分間1回目終了
10:47:20	1001	39	10.0223	N	142	25.1429	E	海底観察カメラ5分間航走1回目開始
10:50:04	1001.9	39	10.0327	N	142	25.1397	E	イラコ
10:48:19	1001.5	39	10.0282	N	142	25.1413	E	ハゲナマコ
10:52:13	1001.1	39	10.0394	N	142	25.1366	E	海底観察カメラ5分間航走1回目終了
10:53:26	1002.2	39	10.0385	N	142	25.1433	E	イラコ
10:53:37	1002.5	39	10.0372	N	142	25.1478	E	イラコ
10:54:39	1003	39	10.0299	N	142	25.167	E	イソギンチャク
10:55:00	1003	39	10.0329	N	142	25.1673	E	ソコダラ
10:56:15	1003.3	39	10.0339	N	142	25.1632	E	メイン観察カメラ5分間航走2回目開始
10:58:23	1003.8	39	10.0418	N	142	25.1609	E	センジュ
10:58:41	1002.8	39	10.0445	N	142	25.1596	E	イラコ
10:59:08	1003.3	39	10.046	N	142	25.1593	E	イラコ
11:00:04	1005.4	39	10.0511	N	142	25.1569	E	フクロウに
11:01:00	1003.1	39	10.0559	N	142	25.1555	E	ハゲナマコ
11:01:08	1002.9	39	10.0563	N	142	25.1554	E	メイン観察カメラ5分間航走2回目終了
								イラコアナゴ、ソコダラ
11:04:08	1001.4	39	10.0739	N	142	25.1612	E	海底観察カメラ5分間航走2回目開始
11:06:12	1001.4	39	10.0863	N	142	25.1537	E	クモヒトデはノルマン。ハゲナマコ属、モミジガイ科、ウミシダ、
11:08:57	1003	39	10.0959	N	142	25.1453	E	ソコダラ、モミジガイ科、
11:09:13	1001.3	39	10.0983	N	142	25.1451	E	海底観察カメラ5分間航走2回目終了
11:10:19	1000.8	39	10.0999	N	142	25.1489	E	ソコダラ、モミジガイ科、ノルマンクモヒトデ、ウミシダ、セトモノイソギンチャク、イラコアナゴ、

11:15:30	1001.8	39	10.0917	N	142	25.1727	E	エビ、カラフトソコダラ、ハゲナマコ属
11:16:32	1002	39	10.0956	N	142	25.1661	E	メイン観察カメラ5分間航走3回目開始
11:17:18	1002.3	39	10.0982	N	142	25.1678	E	ウミシダ、イラコアナゴ、モミジガイ科、フクロウニ?、カラフトソコダラ、スナイトマキ
11:19:31	1001.2	39	10.1081	N	142	25.1614	E	ウミシダ、ゴミ、モミジガイ科、イラコアナゴ
11:21:32	1001.3	39	10.1214	N	142	25.1584	E	メイン観察カメラ5分間航走3回目終了
11:22:06	1001.9	39	10.1227	N	142	25.1579	E	センジュナマコ、ウミシダ、モミジガイ科、ソコダラ、
11:25:03	1001.5	39	10.1211	N	142	25.1631	E	ハゲナマコ属(黒)現る。
11:36:16	1002.2	39	10.1201	N	142	25.1628	E	ハゲナマコ属(黒)サンプリング
11:39:08	998.9	39	10.12	N	142	25.163	E	母船北へ
11:43:29	1001.1	39	10.1273	N	142	25.1506	E	海底観察カメラ5分間航走3回目開始
11:44:53	1001	39	10.1324	N	142	25.1532	E	イラコアナゴ、ウミシダ、センジュナマコ、シロハゲ、カラフトソコダラ、モミジガイ科
11:46:44	1002	39	10.1412	N	142	25.1572	E	スナイトマキ、ウミシダ、シロハゲ、モミジガイ科、
11:48:30	1003.5	39	10.1507	N	142	25.1414	E	海底観察カメラ5分間航走3回目終了
11:49:06	1000.9	39	10.152	N	142	25.1376	E	ウミシダ、ソコダラ、モミジガイ科、ゴミ、センジュナマコ、
11:50:31	1001.7	39	10.1548	N	142	25.1473	E	ノルマンクモヒトデ、ウミシダ、
11:54:08	1001.1	39	10.1704	N	142	25.1508	E	カラフトソコダラ、セトモノイソギンチャク、ウミシダ、
11:55:15	1001.2	39	10.1737	N	142	25.1541	E	メイン観察カメラ5分間航走4回目開始
11:56:26	1001	39	10.177	N	142	25.1586	E	ハゲナマコ属、カラフトソコダラ、ウデボソヒトデ、モミジガイ科、イラコアナゴ
11:58:36	1004.1	39	10.1892	N	142	25.163	E	イソギンチャク付きのバイ、モミジガイ科、ウミシダ、イラコアナゴ、カラフトソコダラ、
12:00:16	1001.8	39	10.2002	N	142	25.1602	E	メイン観察カメラ5分間航走4回目終了
12:00:44	1001.5	39	10.2034	N	142	25.1595	E	センジュナマコ、ウミシダ、イラコアナゴ、モミジガイ科、
12:03:33	999.5	39	10.2171	N	142	25.1448	E	海底観察カメラ4回目開始
12:04:34	999.3	39	10.2215	N	142	25.1391	E	イラコアナゴ、モミジガイ類、ユキホリアナゴ
12:05:02	999.3	39	10.2232	N	142	25.1371	E	カンムリヒトデ
12:05:43	999.4	39	10.2265	N	142	25.1354	E	イラコアナゴ
12:07:05	1000	39	10.2321	N	142	25.1383	E	ウミシダ、カラフトソコダラ
12:07:30	999.7	39	10.2344	N	142	25.1383	E	カイメン、ウミシダ、ユキホリアナゴ、
12:08:24	1000	39	10.2369	N	142	25.1381	E	海底観察カメラ4回目終了
12:09:35	1000.2	39	10.237	N	142	25.1411	E	ウミシダ、カラフトソコダラ
12:10:00	1001.3	39	10.2353	N	142	25.1398	E	イラコアナゴ
12:10:42	0	39	10.235	N	142	25.1438	E	海底はノルマンばらばらつづく
12:11:02	1004.2	39	10.2358	N	142	25.1487	E	メインカメラ5回目開始
12:11:54	0	39	10.2381	N	142	25.1528	E	カンムリヒトデ
12:12:23	1000.6	39	10.2397	N	142	25.1561	E	イバラヒゲ
12:14:44	1000	39	10.2502	N	142	25.1551	E	センジュナマコ、カラフトソコダラ
12:15:15	1002.1	39	10.2534	N	142	25.156	E	センジュナマコ、イソギンチャク、ウミシダ
12:16:06	1000.6	39	10.2567	N	142	25.155	E	メインカメラ5回目終了

12:17:09	1001.4	39	10.2658	N	142	25.1565	E	カラフトソコダラ
12:17:39	1000.3	39	10.2683	N	142	25.1556	E	ユキホリアナゴ
12:18:45	1000.8	39	10.2741	N	142	25.154	E	カラフトばらばら
12:19:38	1001	39	10.2799	N	142	25.1497	E	泥落としのためやや上昇&航走
12:22:31	0	39	10.2978	N	142	25.1569	E	イバラヒゲ
12:22:59	999.2	39	10.2977	N	142	25.1595	E	海底観察カメラ5回目開始
12:24:43	1003.3	39	10.3061	N	142	25.1655	E	モミジガイ類
12:25:50	999.4	39	10.3119	N	142	25.166	E	イラコアナゴ
12:26:50	999.9	39	10.3173	N	142	25.1638	E	カラフトソコダラ
12:27:38	999.6	39	10.3211	N	142	25.1639	E	ユキホリアナゴ
12:27:56	999.1	39	10.3235	N	142	25.1627	E	海底観察カメラ5回目終了
12:29:26	1000.2	39	10.3267	N	142	25.1615	E	カラフトソコダラ、ノルマンばらばら
12:32:27	1001.9	39	10.3275	N	142	25.1613	E	イラコアナゴ
12:33:03	999.8	39	10.3278	N	142	25.1626	E	メインカメラ6回目開始
12:33:30	999.9	39	10.3301	N	142	25.1578	E	カラフトソコダラ
12:38:01	1000.8	39	10.3409	N	142	25.1654	E	ウデボソヒトデ
12:38:49	1001.6	39	10.3419	N	142	25.1671	E	メインカメラ6回目終了
12:40:25	999.5	39	10.3463	N	142	25.1651	E	海底観察カメラ6回目開始
12:41:16	999.2	39	10.3479	N	142	25.1629	E	ハゲナマコ
12:41:54	999.8	39	10.351	N	142	25.1619	E	イラコアナゴ
12:43:53	999.5	39	10.3575	N	142	25.1562	E	カラフトソコダラ
12:45:04	999.2	39	10.3594	N	142	25.1529	E	イラコアナゴ、カラフトソコダラ
12:45:22	999.9	39	10.361	N	142	25.1515	E	海底観察カメラ6回目終了
12:47:38	1001.8	39	10.3646	N	142	25.1526	E	カラフトソコダラ
12:47:51	1000.6	39	10.3655	N	142	25.1535	E	メインカメラ7回目開始
12:49:36	999.9	39	10.3677	N	142	25.1558	E	ヒモムシ
12:51:24	1000	39	10.3701	N	142	25.1603	E	貝とイソギンチャク
12:52:57	1000.6	39	10.3732	N	142	25.1638	E	メインカメラ7回目終了
12:55:04	999.4	39	10.3789	N	142	25.1599	E	カラフトソコダラ
12:55:28	1000	39	10.3795	N	142	25.1621	E	海底観察カメラ7回目
12:56:56	999.6	39	10.3834	N	142	25.1606	E	ホシガタヒトデ、ウデボソヒトデ
13:00:34	998.8	39	10.3905	N	142	25.1531	E	海底観察カメラ7回目終了
13:01:00	998.7	39	10.3911	N	142	25.153	E	ウデボソヒトデ
13:02:50	999.1	39	10.3949	N	142	25.1471	E	イラコアナゴ
13:02:55	999.1	39	10.3949	N	142	25.1471	E	メインカメラ8回目開始
13:04:44	999.6	39	10.4012	N	142	25.149	E	ウミシダ
13:05:34	999.7	39	10.4013	N	142	25.1496	E	ヒモムシ?

13:07:12	999.2	39	10.4034	N	142	25.1474	E	ヒトデ
13:07:55	1000.4	39	10.405	N	142	25.1456	E	メインカメラ8回目終了
13:08:55	1000.2	39	10.408	N	142	25.1499	E	センジュナマコ
13:10:26	1000.1	39	10.4049	N	142	25.1573	E	エビ
13:10:56	999.9	39	10.4058	N	142	25.1608	E	イラコアナゴ
13:12:20	999.3	39	10.4093	N	142	25.1578	E	海底観察カメラ8回目開始
13:13:22	1000.2	39	10.4098	N	142	25.1603	E	ゴカクヒトデ
13:15:03	1000.2	39	10.41	N	142	25.1646	E	ヒトデ
13:15:23	1000	39	10.41	N	142	25.1642	E	ウデボソヒトデ
13:16:01	1002	39	10.4102	N	142	25.1677	E	モミジガイ科、シロハゲナマコ
13:16:43	1000	39	10.4098	N	142	25.1734	E	モミジガイ科、ウミシダ
13:17:50	1000.3	39	10.4105	N	142	25.1789	E	イラコアナゴ、ウデボソヒトデ
13:18:48	1000.3	39	10.413	N	142	25.1859	E	カラフトソコダラ
13:19:02	1000.7	39	10.4129	N	142	25.187	E	海底観察カメラ8回目終了
13:20:52	1000.2	39	10.4171	N	142	25.189	E	モミジガイ科、イラコ
13:21:20	1000	39	10.4179	N	142	25.1866	E	メインカメラ9回目開始
13:22:09	1001	39	10.4209	N	142	25.1917	E	シロハゲナマコ
13:22:46	1000.4	39	10.4198	N	142	25.1936	E	イラコアナゴ
13:23:08	1002	39	10.4203	N	142	25.1934	E	モミジガイ科
13:24:05	1002.4	39	10.4223	N	142	25.197	E	スナイトマキヒトデ、ウデボソヒトデ
13:24:50	1001.7	39	10.4228	N	142	25.2007	E	シロハゲナマコ
13:25:15	1002	39	10.4244	N	142	25.2008	E	モミジガイ科
13:25:45	1003.5	39	10.4245	N	142	25.2037	E	シロハゲナマコ、センジュナマコ
13:26:21	1001.9	39	10.4227	N	142	25.2063	E	メインカメラ9回目終了
13:28:23	1000.6	39	10.4204	N	142	25.1949	E	ウデボソヒトデ
13:29:10	1000.4	39	10.4171	N	142	25.1901	E	イラコアナゴ、ウデボソヒトデ
13:30:29	1000	39	10.4154	N	142	25.1764	E	ウデボソヒトデ
13:31:28	1000	39	10.4181	N	142	25.177	E	ケーブル発見、停止
13:32:18	999.8	39	10.4174	N	142	25.1781	E	5m巻上げ、960mで止める、移動開始
13:33:46	1000.8	39	10.4174	N	142	25.1799	E	海底観察カメラ9回目開始
13:35:08	1001.8	39	10.4148	N	142	25.1891	E	モミジガイ科、クシクラゲ複数
13:36:08	998.9	39	10.4126	N	142	25.1959	E	ウデボソヒトデ
13:36:56	1000.6	39	10.4105	N	142	25.1982	E	スナイトマキヒトデ、イラコアナゴ
13:38:29	999.9	39	10.4163	N	142	25.2092	E	クシクラゲ
13:38:53	1000.1	39	10.4182	N	142	25.2105	E	海底観察カメラ9回目終了
13:39:40	1001	39	10.4224	N	142	25.2085	E	カラフトソコダラ
13:39:51	1001.4	39	10.4234	N	142	25.2082	E	メインカメラ10回目開始



13:40:22	1001.3	39	10.424	N	142	25.2053	E	カイメン
13:41:05	1001.4	39	10.4263	N	142	25.2024	E	カラフトソコダラ
13:42:53	1001.3	39	10.4317	N	142	25.1953	E	シロハゲナマコ
13:43:53	1001.2	39	10.435	N	142	25.193	E	カラフトソコダラ
13:44:43	1001.1	39	10.4388	N	142	25.1906	E	ウデボソヒトデ
13:44:53	1002.7	39	10.4394	N	142	25.19	E	メインカメラ 10 回目終了
13:45:22	1001.4	39	10.4398	N	142	25.1881	E	モミジガイ科、ウデボソヒトデ
13:45:59	1000	39	10.4431	N	142	25.189	E	カラフトソコダラ
13:46:20	999.7	39	10.4425	N	142	25.1881	E	海底観察カメラ 10 回目開始
13:46:58	1000.5	39	10.4436	N	142	25.1912	E	タコ
13:48:52	1000.1	39	10.454	N	142	25.1902	E	ユキホラアナゴ
13:50:03	999.8	39	10.4583	N	142	25.1904	E	イソギンチャク?
13:51:14	1001.4	39	10.463	N	142	25.19	E	モミジガイ科
13:51:27	999.9	39	10.4647	N	142	25.1896	E	海底観察カメラ 10 回目終了
13:53:37	1000.3	39	10.4704	N	142	25.1905	E	イラコアナゴ
13:55:43	1000	39	10.4724	N	142	25.1831	E	カラフトソコダラ、モミジガイ科
13:59:20	1001.1	39	10.4739	N	142	25.1844	E	ウデボソヒトデ
14:04:23	1001.7	39	10.4757	N	142	25.1858	E	モミジガイ科、スナイトマキヒトデ、センジュナマコ、
14:07:23	1000.1	39	10.4871	N	142	25.1847	E	イラコアナゴ
14:08:40	1001.5	39	10.4903	N	142	25.1857	E	ネズミギンボ
14:10:03	1000.3	39	10.4947	N	142	25.1858	E	クラゲ?
14:10:31	1000.6	39	10.4944	N	142	25.1862	E	イラコアナゴ
14:12:07	1000.7	39	10.497	N	142	25.1871	E	ゴカクヒトデ
14:14:53	1000	39	10.5069	N	142	25.184	E	イソギンチャク
14:16:20	999.9	39	10.5099	N	142	25.1868	E	ブンブク
14:20:02	1000.3	39	10.5104	N	142	25.182	E	イラコアナゴ
14:24:37	999.9	39	10.5162	N	142	25.1805	E	スナイトマキヒトデ
14:24:55	1000.2	39	10.5174	N	142	25.18	E	クシクラゲ
14:26:24	999.6	39	10.5213	N	142	25.1773	E	カラフトソコダラ
14:31:45	1001	39	10.5242	N	142	25.1795	E	着底、巻貝採集
14:37:09	1000.2	39	10.5227	N	142	25.1758	E	離底
14:41:39	1002.8	39	10.5238	N	142	25.185	E	海底ゴミ
14:49:12	1000.4	39	10.5272	N	142	25.1878	E	ヒドロ虫
14:49:38	1000.6	39	10.5272	N	142	25.1871	E	カラフトソコダラ採集
14:57:58	1001.4	39	10.5322	N	142	25.1935	E	イラコアナゴ
14:59:08	1000.5	39	10.5313	N	142	25.1888	E	ユキホラアナゴ
15:05:58	1000.5	39	10.5322	N	142	25.1833	E	ハゲナマコ採集(スラップガン)

15:12:46	1000.9	39	10.5346	N	142	25.1847	E	巻貝採集(スラップガン)
15:13:49	1001	39	10.5343	N	142	25.1863	E	イカ
15:16:45	1001.3	39	10.5276	N	142	25.187	E	ユキホリアナゴ
15:18:38	0	39	10.5298	N	142	25.1765	E	キチジ?
15:23:01	1000.9	39	10.537	N	142	25.1698	E	カラフトソコダラ
15:30:03	1000.5	39	10.5376	N	142	25.1892	E	ハゲナマコ採集(スラップガン)
15:30:24	1068.8	39	10.539	N	142	25.1921	E	離底
15:36:49	0	39	10.5325	N	142	25.1743	E	ケーブル長 875m で停止
15:38:46	0	39	10.5481	N	142	25.1646	E	巻上げ再開
15:43:03	0	39	10.5481	N	142	25.1646	E	巻上げ速度:20m/min
15:43:52	848.9	39	10.5577	N	142	25.1385	E	ケーブル長 800 m
15:47:18	0	39	10.5578	N	142	25.1361	E	ビークル 800 m, ケーブル 745 m
15:49:53	762.5	39	10.5537	N	142	25.1369	E	ケーブル長 700 m, 巻上げ速度:15 m/min
15:53:28	704.9	39	10.5504	N	142	25.1313	E	ケーブル長 666 m
15:58:49	619.3	39	10.5488	N	142	25.1308	E	ケーブル長 600m
15:59:33	610	39	10.5499	N	142	25.1303	E	ROV600m上昇中
16:01:42	577.8	39	10.5473	N	142	25.1299	E	ケーブル長 550m
16:03:06	557.8	39	10.5476	N	142	25.1303	E	ROV550m
16:06:17	506.6	39	10.5465	N	142	25.1331	E	ROV500m
16:12:49	407.7	39	10.5547	N	142	25.141	E	ROV400m
16:16:23	354.2	39	10.5589	N	142	25.143	E	冷蔵庫が流れてきたため軌道修正を試みる
16:19:40	307.8	39	10.5664	N	142	25.144	E	ROV300m
16:25:40	207.8	39	10.5522	N	142	25.1653	E	ROV200m
16:32:08	106	39	10.5535	N	142	25.1716	E	ROV100m
16:34:44	64.4	39	10.5592	N	142	25.1795	E	ROV60m
16:38:46	0	39	10.5622	N	142	25.1847	E	浮上確認
16:46:37	0	39	10.5622	N	142	25.1847	E	揚収完了

### CRB#39

Time (Local)	Vehicle Dep.(m)	Vehicle Pos. Lat			Vehicle Pos. Lon			Description
8:35:56	0	39	10.5622	N	142	25.1847	E	クラムボン吊り上げ
8:36:41	0	39	10.5622	N	142	25.1847	E	スラスタースイッチオン
8:37:19	0	39	10.5622	N	142	25.1847	E	クラムボン着水
8:38:29	0	39	10.5622	N	142	25.1847	E	クラムボンライトオン
8:40:14	0	39	10.5622	N	142	25.1847	E	トランス吊り上げ
8:41:44	0	39	10.5622	N	142	25.1847	E	トランス着水

8:42:35	0	39	10.5622	N	142	25.1847	E	ケーブル長リセット
8:44:43	0	39	26.5045	N	142	18.5635	E	深度に異変、一旦浮上
8:46:05	0	39	26.5045	N	142	18.5635	E	再度潜航開始
8:47:54	0	39	26.5045	N	142	18.5635	E	ケーブル 20m
8:48:13	56.2	39	26.4692	N	142	18.5565	E	ケーブル 30m
8:48:47	60.1	39	26.4628	N	142	18.5544	E	ケーブル 40m
8:49:12	60.1	39	26.4593	N	142	18.5536	E	ケーブル 50m、ウインチ停止
8:50:44	65.1	39	26.4466	N	142	18.5463	E	ROV 潜航再開
8:51:24	65.6	39	26.4452	N	142	18.5417	E	ビークル 60m
8:52:54	94.3	39	26.4377	N	142	18.5355	E	ビークル 87m、ケーブル 80m
8:54:05	107.3	39	26.4368	N	142	18.5339	E	ビークル 100m、ケーブル 100m
8:56:25	151.6	39	26.4352	N	142	18.537	E	ビークル 150m、ケーブル 144m
8:58:45	199.6	39	26.4365	N	142	18.54	E	ビークル 200m、ケーブル 180m
8:59:52	222.5	39	26.4354	N	142	18.5388	E	ビークル 220m、ケーブル 200m
9:02:16	272.5	39	26.4359	N	142	18.5431	E	ビークル 270m、ケーブル 250m
9:03:47	304	39	26.4364	N	142	18.5404	E	ビークル 300m、ケーブル 280m
9:04:44	323.7	39	26.4377	N	142	18.5446	E	ビークル 320m、ケーブル 300m
9:06:05	352	39	26.4377	N	142	18.5461	E	ビークル 350m、ケーブル 320m
9:08:25	407.8	39	26.438	N	142	18.5528	E	ビークル 400m、ケーブル 375m
9:09:26	432	39	26.4378	N	142	18.5527	E	ビークル 425m、ケーブル 400m
9:10:28	456.2	39	26.437	N	142	18.5538	E	ビークル 450m、ケーブル 430m
9:12:39	0	39	26.4353	N	142	18.556	E	ビークル 500m、ケーブル 485m
9:13:24	0	39	26.4353	N	142	18.556	E	ビークル 518m、ケーブル 500m
9:13:58	0	39	26.4353	N	142	18.556	E	ハダカエソ
9:15:26	0	39	26.4353	N	142	18.556	E	ビークル 568m、ケーブル 500m
9:16:01	585.7	39	26.4362	N	142	18.5694	E	ビークル 580m、ケーブル 560m
9:17:14	645.8	39	26.439	N	142	18.5662	E	ビークル 592m、ケーブル 580m、ウインチ停止
9:17:41	600.3	39	26.4379	N	142	18.5651	E	海底視認
9:18:08	601.3	39	26.44	N	142	18.5651	E	ヒトデ、クモヒトデたくさん
9:18:36	601.2	39	26.4387	N	142	18.5668	E	着底
9:18:55	601.5	39	26.4381	N	142	18.5654	E	イラコアナゴ
9:21:13	601	39	26.4369	N	142	18.5692	E	クロハゲナマコ、イラコアナゴ
9:23:24	600.3	39	26.4393	N	142	18.5676	E	イラコアナゴ
9:26:28	0	39	26.4379	N	142	18.569	E	カナダダラ
9:27:44	604.1	39	26.4412	N	142	18.5638	E	クロハゲナマコ
9:27:58	603	39	26.4413	N	142	18.5646	E	巻貝
9:29:11	600.6	39	26.4498	N	142	18.5699	E	ヒトデ

9:30:24	601.6	39	26.4512	N	142	18.5695	E	ユキホリアナゴ
9:31:32	603.2	39	26.4515	N	142	18.5655	E	メインカメラ五分間航走一回目開始
9:32:27	605.4	39	26.4566	N	142	18.5706	E	クロハゲナマコ
9:33:50	602.9	39	26.4614	N	142	18.5721	E	ダーリア
9:34:40	604.5	39	26.4633	N	142	18.5681	E	キチジ
9:35:25	602.8	39	26.4676	N	142	18.5694	E	キチジ、イラコアナゴ
9:35:59	603.2	39	26.4694	N	142	18.5696	E	カラフトソコダラ
9:36:42	0	39	26.4687	N	142	18.5688	E	五分間航走終了
9:37:21	603.3	39	26.4711	N	142	18.5707	E	海底カメラ五分間航走一回目開始
9:39:40	602.8	39	26.4795	N	142	18.5721	E	イラコアナゴ、ヒトデ、キチジ
9:40:45	0	39	26.4811	N	142	18.5725	E	イラコアナゴ
9:41:35	606.2	39	26.4824	N	142	18.5727	E	カラフトソコダラ
9:42:20	603.3	39	26.4857	N	142	18.5749	E	五分間航走終了
9:43:05	604.6	39	26.4869	N	142	18.5775	E	メインカメラ五分間航走二回目開始
9:43:48	605	39	26.4891	N	142	18.5794	E	オニヒゲ
9:44:35	604.4	39	26.4904	N	142	18.5778	E	ヤドカリ
9:45:09	604.6	39	26.4917	N	142	18.5793	E	ネズミギンボ
9:46:41	603.7	39	26.4979	N	142	18.5824	E	オニヒゲ、キチジ
9:47:07	604.6	39	26.4954	N	142	18.5788	E	クロハゲナマコ
9:47:40	604.8	39	26.5	N	142	18.5821	E	イソギンチャク
9:48:12	605.9	39	26.5004	N	142	18.5819	E	五分間航走終了
9:49:14	609.6	39	26.5077	N	142	18.5815	E	海底カメラ五分間航走二回目開始
9:50:21	603.9	39	26.514	N	142	18.5844	E	クロハゲナマコ
9:51:34	605.2	39	26.5189	N	142	18.5878	E	イカ
9:52:27	605.2	39	26.5213	N	142	18.5902	E	クロハゲナマコ
9:52:53	650.5	39	26.5272	N	142	18.5947	E	キチジ
9:53:51	605.8	39	26.5287	N	142	18.5908	E	クロハゲナマコ
9:54:18	0	39	26.5284	N	142	18.5907	E	五分間航走終了
9:54:52	606.6	39	26.5315	N	142	18.5914	E	ヨコスジクロゲンゲ
9:54:56	606.6	39	26.5315	N	142	18.5914	E	メインカメラ三回目五分間航走開始
9:56:08	608.6	39	26.5348	N	142	18.5949	E	ヤドカリ
9:57:22	607.8	39	26.5408	N	142	18.5924	E	シロブチヘビゲンゲ
9:57:47	606.6	39	26.542	N	142	18.5925	E	シロブチヘビゲンゲ、クロハゲナマコ
9:59:59	606.4	39	26.5498	N	142	18.5934	E	五分間航走終了
10:03:46	605.5	39	26.5583	N	142	18.598	E	海底カメラ五分間航走三回目開始
10:04:07	606.6	39	26.5599	N	142	18.5955	E	ユキホリアナゴ
10:05:54	606.6	39	26.5647	N	142	18.5974	E	ユキホリアナゴ

10:08:58	605.7	39	26.5796	N	142	18.5962	E	五分間航走終了
10:10:25	606.7	39	26.5816	N	142	18.5922	E	キチジ
10:12:01	607.6	39	26.5744	N	142	18.5838	E	メインカメラ四回目五分間航走開始
10:12:28	606.1	39	26.5744	N	142	18.5805	E	キチジ
10:12:53	605.8	39	26.5753	N	142	18.5795	E	ヤドカリ
10:13:21	606.6	39	26.5778	N	142	18.5771	E	ハゲナマコ, ノルマンクモヒトデ ずっと多い
10:14:00	605.9	39	26.5786	N	142	18.5728	E	ウミシダ
10:14:39	606.3	39	26.584	N	142	18.5729	E	ネズミギンボ
10:14:57	606.1	39	26.5854	N	142	18.5725	E	イソギンチャク
10:15:41	606.5	39	26.5877	N	142	18.573	E	キチジ
10:17:16	607.7	39	26.5937	N	142	18.5798	E	五分間航走終了
10:18:06	607.7	39	26.5962	N	142	18.5829	E	イカ
10:18:25	606.9	39	26.596	N	142	18.586	E	キチジ
10:19:18	606.6	39	26.5997	N	142	18.5853	E	キチジ, よこすじ
10:19:23	606.1	39	26.5993	N	142	18.5871	E	海底カメラ五分間航走4回目開始
10:20:59	606.9	39	26.6058	N	142	18.5918	E	キチジ
10:22:10	607.7	39	26.6099	N	142	18.5962	E	キチジ
10:23:24	609.3	39	26.6107	N	142	18.5879	E	キチジ
10:24:11	607	39	26.6084	N	142	18.5866	E	五分間航走終了
10:24:52	606.9	39	26.608	N	142	18.5826	E	メインカメラ5回目五分間航走開始
10:28:47	606.6	39	26.6033	N	142	18.5702	E	キチジ
10:29:29	606.8	39	26.6056	N	142	18.565	E	キチジ
10:30:01	606.2	39	26.6056	N	142	18.559	E	五分間航走終了, メンダコ
10:31:30	604.8	39	26.6033	N	142	18.5545	E	ウミシダ
10:31:51	604.4	39	26.6053	N	142	18.5528	E	海底カメラ五分間航走5回目開始
10:33:16	604.2	39	26.6114	N	142	18.5458	E	ニチリンヒトデ
10:33:46	604.2	39	26.6138	N	142	18.5444	E	ダーリア
10:35:55	605	39	26.6228	N	142	18.5476	E	岩, キチジ
10:36:54	605.8	39	26.6289	N	142	18.5516	E	5分間航走終了
10:37:25	605.6	39	26.6302	N	142	18.5521	E	メインカメラ6回目五分間航走開始
10:38:05	606.4	39	26.6287	N	142	18.5555	E	カラフトソコダラ
10:39:44	607.6	39	26.6267	N	142	18.5677	E	ネズミギンボ
10:40:07	607.5	39	26.6274	N	142	18.5707	E	イラコ
10:42:28	608.2	39	26.6281	N	142	18.5785	E	5分間航走終了
10:42:51	606.6	39	26.6284	N	142	18.5802	E	ヒモムシ発見
10:43:03	607.5	39	26.6278	N	142	18.5791	E	イカ
10:44:09	609.2	39	26.6275	N	142	18.5782	E	ヒモムシ観察, 採集

10:52:17	607.3	39	26.631	N	142	18.5831	E	キチジ
10:53:09	608.1	39	26.6374	N	142	18.5827	E	海底カメラ五分間航走6回目開始
10:54:29	609	39	26.6407	N	142	18.575	E	キチジ
10:56:36	607.5	39	26.6493	N	142	18.5675	E	ドンコ
10:57:23	605.7	39	26.6532	N	142	18.5645	E	ハゲナマコ、ウミシダ
10:58:22	606.9	39	26.6547	N	142	18.5613	E	5分間航走終了
10:59:02	607.9	39	26.6551	N	142	18.5612	E	メインカメラ7回目五分間航走開始
11:00:04	607.7	39	26.6589	N	142	18.5639	E	海底にはノルマンクモヒトデ、ウミシダ、黒いハゲナマコ、モミジガイ科、キチジ、ユキホリアナゴ
11:01:24	608.9	39	26.6622	N	142	18.5637	E	黒いハゲナマコ、エビ、
11:03:03	608.6	39	26.6677	N	142	18.5697	E	ヒモムシ、ネズミギンポ、エビ、
11:04:08	609.9	39	26.6679	N	142	18.5687	E	5分間航走終了
11:04:36	607.8	39	26.6686	N	142	18.5741	E	ヤドカリ、
11:05:49	608.2	39	26.6717	N	142	18.5713	E	海底カメラ五分間航走7回目開始
11:06:25	606.9	39	26.6716	N	142	18.5685	E	ネズミギンポ、黒いハゲナマコ、モミジガイ科、エビ、イラコアナゴ、ヤドカリ、
11:09:39	605.6	39	26.6749	N	142	18.5541	E	ユキホリアナゴ、黒いハゲナマコ、ネズミギンポ、イカ
11:10:56	604.6	39	26.6714	N	142	18.549	E	5分間航走終了
11:13:43	606.9	39	26.6887	N	142	18.5582	E	メインカメラ8回目五分間航走開始
11:15:00	608.1	39	26.6958	N	142	18.5623	E	ヨコスジクログンゲ、シロブチヘビゲンゲ、キチジ、ネズミギンポ
11:15:50	608.5	39	26.6985	N	142	18.5645	E	コンゴウアナゴ、黒いハゲナマコ、ヒモムシ、イラコアナゴ、モミジガイ科、ヨコスジクログンゲ
11:17:50	608.1	39	26.7073	N	142	18.5697	E	板状の物
11:18:26	608.1	39	26.7101	N	142	18.573	E	モミジガイ科、ネズミギンポ
11:18:50	608.7	39	26.7144	N	142	18.5732	E	5分間航走終了
11:19:31	609.3	39	26.7133	N	142	18.5719	E	セトモノイソギンチャク、キチジ
11:20:14	607.2	39	26.7195	N	142	18.5707	E	海底カメラ五分間航走8回目開始
11:21:17	605.8	39	26.7174	N	142	18.5658	E	黒いハゲナマコ、ネズミギンポ、キチジ、ウミシダ、
11:23:01	606.1	39	26.7077	N	142	18.5564	E	ハダカイワシ、モミジガイ科。
11:24:33	607.3	39	26.7039	N	142	18.5447	E	ベニズワイガニ、
11:25:21	605.3	39	26.7014	N	142	18.5403	E	5分間航走終了
11:28:22	606.5	39	26.7191	N	142	18.5451	E	メインカメラ9回目五分間航走開始
11:28:34	606.8	39	26.7201	N	142	18.5483	E	黒いハゲナマコ、ネズミギンポ、キチジ、モミジガイ科、
11:31:15	608	39	26.731	N	142	18.5608	E	黒いハゲナマコ、モミジガイ科、ゴカクヒトデ、ウミシダ、
11:32:28	608.9	39	26.7343	N	142	18.5709	E	5分間航走終了
11:33:36	608.9	39	26.7355	N	142	18.5724	E	サシバゴカイ科サンプリング
11:34:53	608.3	39	26.7376	N	142	18.5744	E	黒いハゲナマコ
11:35:02	609.7	39	26.7402	N	142	18.5745	E	海底カメラ五分間航走9回目開始
11:35:55	608.3	39	26.7439	N	142	18.5737	E	白いナマコ、黒いハゲナマコ、ウミシダ、ネズミギンポ、モミジガイ科、イソギンチャク
11:37:50	608.8	39	26.7543	N	142	18.5714	E	モミジガイ科、パイ、タコ、キチジ、ネズミギンポ、

11:40:08	608.1	39	26.7654	N	142	18.5694	E	5分間航走終了
11:40:21	608.6	39	26.7708	N	142	18.5692	E	ゴカクヒトデ、
11:41:06	609.4	39	26.7721	N	142	18.5708	E	メインカメラ10回目五分間航走開始
11:41:35	610.7	39	26.7749	N	142	18.5708	E	モミジガイ科、ネズミギンボ、ヒモムシ、ヤドカリ
11:43:28	610.5	39	26.7861	N	142	18.5699	E	クモヒトデはノルマン、ネズミギンボ、黒いハゲナマコ。パイ、キチジ、
11:45:54	610.4	39	26.798	N	142	18.5715	E	キチジ、イソギンチャク、
11:46:17	610.7	39	26.8029	N	142	18.5683	E	5分間航走終了
11:47:10	610.2	39	26.809	N	142	18.5721	E	海底カメラ五分間航走10回目開始
11:47:45	609.8	39	26.8098	N	142	18.5736	E	黒いハゲナマコ、ゴカクヒトデ、パイ、モミジガイ科、オニヒゲ、ヒモムシ、ユキホラアナゴ、ネズミギンボ、
11:50:35	611.1	39	26.8248	N	142	18.5715	E	ユキホラアナゴ、
11:52:07	610.5	39	26.8338	N	142	18.5741	E	5分間航走終了
11:53:26	611.1	39	26.8361	N	142	18.5758	E	寄生虫のついたアナゴを追う、ネズミギンボ
11:54:40	612.3	39	26.8396	N	142	18.5738	E	曳き跡
11:55:58	611.1	39	26.8459	N	142	18.5727	E	ミツマタナマコ、モミジガイ科、クモヒトデにキタクシが混ざってきた
11:57:36	612.8	39	26.8524	N	142	18.5691	E	ヒモムシ採集を試みる。
12:01:16	610.8	39	26.8543	N	142	18.5687	E	キチジ、シロハゲナマコ
12:01:39	610.5	39	26.8544	N	142	18.5697	E	コブシカジカ
12:01:56	610.9	39	26.8555	N	142	18.567	E	キチジ
12:02:20	611.6	39	26.8565	N	142	18.5636	E	曳き跡
12:03:12	610.9	39	26.8588	N	142	18.5609	E	巻貝とイソギンチャク、イラコアナゴ
12:03:52	610.5	39	26.8587	N	142	18.5624	E	ノルマンが乗った白いカイメン、ウロコムシ
12:05:35	609.9	39	26.8599	N	142	18.5565	E	曳き跡
12:05:45	610.4	39	26.8628	N	142	18.5573	E	キチジ
12:07:21	612	39	26.868	N	142	18.5586	E	海底の表在性ベントスを探索しつつ航走
12:07:49	612.5	39	26.868	N	142	18.5611	E	シロハゲナマコ
12:09:34	612.3	39	26.8714	N	142	18.5651	E	曳き跡
12:14:47	614.4	39	26.876	N	142	18.5715	E	曳き跡
12:15:46	613.9	39	26.88	N	142	18.5682	E	着底、前方に幅10m程度の窪地？
12:20:16	0	39	26.8821	N	142	18.5709	E	タコ、キチジ、シヤミセンガイ
12:22:47	0	39	26.8801	N	142	18.5717	E	キンコウナマコの仲間
12:29:23	614.9	39	26.8803	N	142	18.5712	E	窪地の淵？で各種サンプリングトライアル
12:32:13	616.9	39	26.8796	N	142	18.5672	E	マーカー設置
12:41:10	614.8	39	26.8802	N	142	18.5647	E	引き続き観察&サンプリングトライアル中
12:42:25	614.2	39	26.88	N	142	18.566	E	カイメン採集
12:47:16	614.6	39	26.8815	N	142	18.5655	E	黄色い小動物&クモヒトデ採集
13:00:55	612.5	39	26.8801	N	142	18.5651	E	引き続き観察&サンプリングトライアル中

13:01:57	613	39	26.8783	N	142	18.569	E	コブシカジカ
13:02:41	613.4	39	26.8814	N	142	18.565	E	網とロープ発見
13:06:03	612.7	39	26.8835	N	142	18.5617	E	モミジガイ科
13:06:26	613.6	39	26.8794	N	142	18.5624	E	ウミトサカ類採集を試みる
13:09:21	613.2	39	26.8806	N	142	18.5645	E	ナマコ回収
13:12:13	613.8	39	26.881	N	142	18.5631	E	ウミトサカ類採集完了
13:14:22	614	39	26.8835	N	142	18.5644	E	ナマコ
13:15:46	614.8	39	26.8814	N	142	18.566	E	ナマコ採集を試みるがスルー
13:17:10	615.2	39	26.886	N	142	18.5694	E	カイメンアップ
13:18:13	615.7	39	26.8843	N	142	18.5695	E	スナイソギンチャク
13:19:02	0	39	26.8868	N	142	18.5696	E	再び多様性の高いエリアに戻ってくる
13:19:40	0	39	26.8851	N	142	18.569	E	カイメンズーム、スルー
13:20:12	615.8	39	26.8868	N	142	18.5674	E	ニチリンヒトデ
13:20:52	0	39	26.8887	N	142	18.5701	E	ナマコ採集を試みるがスルー吸えず
13:24:08	0	39	26.8882	N	142	18.5693	E	カイメン集団ズーム、シャミセンガイ
13:25:31	0	39	26.8882	N	142	18.5693	E	カイメンの上の黄色いゴカイ
13:26:48	0	39	26.8882	N	142	18.5693	E	肉食カイメン
13:27:29	615.6	39	26.8877	N	142	18.5648	E	崖のように見えるのが見える
13:29:07	0	39	26.8875	N	142	18.5626	E	銀色の人工物
13:31:22	615.1	39	26.8898	N	142	18.5667	E	キチジ、ネズミギンポ
13:32:44	617.1	39	26.8931	N	142	18.5607	E	ヨコスジクロゲンゲ
13:33:17	616.8	39	26.8964	N	142	18.5579	E	ネズミギンポ
13:33:39	616.5	39	26.8938	N	142	18.5522	E	貝に乗っているイソギンチャクとニチリンヒトデ
13:38:07	617.3	39	26.8956	N	142	18.5574	E	その上の甲殻類を採集、ヒトデがスラップガンに詰まる
13:40:48	616.2	39	26.9009	N	142	18.5545	E	イラコ？、丸いカイメン、棲管、ヨコエビのmast観察
13:44:52	616.3	39	26.9026	N	142	18.5529	E	ホヤ？、人工物、カイメンの上にゴカイ
13:46:59	616.3	39	26.901	N	142	18.5546	E	巻貝マンション
13:48:58	616.5	39	26.9006	N	142	18.5574	E	巨大セトモノ
13:52:06	616.3	39	26.8947	N	142	18.5611	E	キチジ
13:53:27	616	39	26.8904	N	142	18.5609	E	シャミセンガイの集団、ウミトサカ類
13:58:43	615.8	39	26.8916	N	142	18.56	E	棲管についたスナギンチャク採集を試みる(マニピュ)
14:05:46	0	39	26.8913	N	142	18.5557	E	イカ類
14:08:27	616	39	26.8893	N	142	18.5618	E	ウミトサカ類(固い基質に付着)採集失敗
14:20:06	0	39	26.89	N	142	18.558	E	離底
14:49:00	163.4	39	26.9323	N	142	18.5572	E	ビークル 100m, ケーブル 125m
14:58:52	36.8	39	26.874	N	142	18.5419	E	海面まで浮上
14:59:13	0	39	26.874	N	142	18.5419	E	トランス吊り上げ



15:02:39	0	39	26.874	N	142	18.5419	E	トランス揚収
15:04:27	0	39	26.874	N	142	18.5419	E	クラムボン吊り上げ
15:06:08	0	39	26.874	N	142	18.5419	E	クラムボン揚収

### KM-ROV#102

Time (Local)	Vehicle Dep.(m)	Vehicle Pos. Lat			Vehicle Pos. Lon			Description
8:01:56	993.8	39	23.151	N	142	19.9797	E	潜航スタンバイ
8:05:18	993.8	39	23.151	N	142	19.9797	E	吊り上げ開始
8:05:55	993.8	39	23.151	N	142	19.9797	E	ウインチ巻出し
8:08:38	993.8	39	23.151	N	142	19.9797	E	A フレーム振出
8:14:13	993.8	39	23.151	N	142	19.9797	E	着水
8:15:59	993.8	39	23.151	N	142	19.9797	E	スラープガンエア抜き開始
8:18:57	60	39	22.9454	N	142	13.6303	E	直下水深 397m
8:19:09	38.6	39	22.9596	N	142	13.604	E	スラープガンエア抜き終了
8:29:00	263.5	39	22.9177	N	142	13.6373	E	離脱
8:30:53	319.7	39	22.9147	N	142	13.6417	E	イカ
8:33:43	392.1	39	22.9228	N	142	13.6446	E	海底視認
8:34:13	394.5	39	22.9237	N	142	13.6435	E	着底
8:34:36	394.6	39	22.9239	N	142	13.644	E	フジクジラ、ハダカイワシ
8:36:12	395	39	22.9238	N	142	13.6444	E	航走開始
8:37:18	394.7	39	22.9215	N	142	13.6452	E	キチジ
8:40:46	395.3	39	22.9021	N	142	13.6431	E	キチジ、フジクジラ、テナガダラ
8:44:25	395.9	39	22.8765	N	142	13.6432	E	ハダカエソ?
8:44:45	395.6	39	22.8744	N	142	13.6439	E	キチジ、フジクジラ
8:48:34	396.5	39	22.854	N	142	13.6426	E	フジクジラ
8:50:24	396.6	39	22.8429	N	142	13.6419	E	ハダカイワシ、フジクジラ
8:54:32	397.4	39	22.8218	N	142	13.6405	E	イカ
8:55:08	397.3	39	22.8174	N	142	13.6388	E	カンテンゲンゲ、フジクジラ
8:56:47	397.1	39	22.8074	N	142	13.6343	E	ベイトトラップ視認
8:58:09	397.5	39	22.8003	N	142	13.6322	E	バイ、サケビクニン、ヌタウナギ
9:03:44	398.6	39	22.7978	N	142	13.6311	E	着底
9:10:29	398.6	39	22.7972	N	142	13.6317	E	カンテンゲンゲ
9:19:10	398.7	39	22.7982	N	142	13.631	E	フジクジラ
9:25:20	398.6	39	22.7977	N	142	13.631	E	作業終了、離底準備
9:26:40	397	39	22.7973	N	142	13.634	E	離底
9:27:21	380.5	39	22.7974	N	142	13.633	E	揚収スタンバイ

9:41:21	34.7	39	22.7777	N	142	13.6292	E	ウインチ停止
9:42:02	34.7	39	22.7705	N	142	13.628	E	揚収作業開始

### KM-ROV#103

Time (Local)	Vehicle Dep.(m)	Vehicle Pos. Lat			Vehicle Pos. Lon			Description
								吊り上げ開始
11:01:15	34.7	39	22.7705	N	142	13.628	E	ウインチ巻出し
11:10:14								着水
11:30:28	631.4	39	22.8124	N	142	20.0789	E	離脱
11:33:26	745.5	39	22.8049	N	142	20.0712	E	海底視認
11:33:52	746.6	39	22.8062	N	142	20.0716	E	着底報告、底質泥、ソコダラ、ゲンゲ、コンゴウアナゴ、イラコアナゴ、高度 0.7 とする。
11:35:51	748.5	39	22.8041	N	142	20.0718	E	メインカメラ 5 分間航走 1 回目開始
11:37:01	747.9	39	22.809	N	142	20.0707	E	コンゴウアナゴ、ネズミギンボ、ヒトデ、ミツマタナマコ?ソコダラ
11:38:03	748.2	39	22.8129	N	142	20.0723	E	イラコアナゴ、ハダカイワシ、ネズミギンボ、ソコダラ
11:39:16	748.7	39	22.8203	N	142	20.071	E	ネズミギンボ、ヒトデ、ミツマタナマコ?キチジ、カラフトソコダラ、
11:40:10	748.2	39	22.8245	N	142	20.0708	E	ミツマタナマコ?多い、ネズミギンボ3匹、
11:41:17	747.8	39	22.8295	N	142	20.0712	E	5 分間航走終了
11:41:33	748	39	22.8308	N	142	20.0711	E	白いものが見えたので近づく。
11:42:17	747.5	39	22.8315	N	142	20.0726	E	ゴミ視認
11:43:48	747.6	39	22.8317	N	142	20.0726	E	海底観察カメラ 5 分間航走 1 回目開始
11:44:13	747.9	39	22.835	N	142	20.0707	E	イラコアナゴ、ソコダラ、モミジガイ科、ミツマタナマコ?、カナダダラ、ネズミギンボ
11:47:20	746.8	39	22.8497	N	142	20.0723	E	イラコアナゴ
11:48:48	746.8	39	22.857	N	142	20.0689	E	ベニズワイガニ
11:48:57	747	39	22.8575	N	142	20.07	E	5 分間航走終了
								ネズミギンボ、ベニズワイガニ
11:50:09	747.2	39	22.8647	N	142	20.0674	E	メインカメラ 5 分間航走 2 回目開始
11:51:05	746.8	39	22.8698	N	142	20.0715	E	ベニズワイガニ、ハイ、ネズミギンボ、ミツマタナマコ、
11:52:12	747.5	39	22.8746	N	142	20.0734	E	モミジガイ科、ネズミギンボ、ベニズワイガニ、イラコアナゴ、キチジ
11:53:07	747.3	39	22.8791	N	142	20.072	E	ミツマタナマコ、ハイ、ベニズワイガニ、モミジガイ科、
11:54:57	747.5	39	22.8879	N	142	20.0712	E	コンゴウアナゴ、ベニズワイガニ、、イラコアナゴ、ネズミギンボ、
11:56:03	747.1	39	22.8952	N	142	20.0708	E	5 分間航走終了
11:56:19	747.1	39	22.8953	N	142	20.0709	E	ベニズワイガニ
11:57:22	746.2	39	22.9	N	142	20.072	E	海底観察カメラ 5 分間航走 2 回目開始
11:57:36	746.6	39	22.9018	N	142	20.0716	E	コンゴウアナゴ、イラコアナゴ、キチジ、ネズミギンボ、ベニズワイガニ、
12:02:26	746.5	39	22.9293	N	142	20.0723	E	海底観察カメラ 5 分間航走 2 回目終了
12:03:16	746.7	39	22.9333	N	142	20.0745	E	メインカメラ 5 分間航走 3 回目開始

12:06:41	746.8	39	22.952	N	142	20.0718	E	ネズミギンポ、クシクラゲ、ソコダラ科、カナダダラ、ナマコ、モミジガイ科、キチジ、ミツマタナマコ
12:08:23	746.8	39	22.9602	N	142	20.0713	E	メインカメラ5分間航走3回目終了
12:09:24	746.4	39	22.9657	N	142	20.0704	E	海底観察カメラ5分間航走3回目開始
12:13:09	746	39	22.9873	N	142	20.0726	E	ネズミギンポ、ウリクラゲ、ソコダラ科、キチジ、カナダダラ、ナマコ、モミジガイ科、キチジ、パイ類
12:14:32	746.1	39	22.9941	N	142	20.0704	E	海底観察カメラ5分間航走3回目終了
12:15:17	746.4	39	22.9963	N	142	20.0685	E	メインカメラ5分間航走4回目開始
12:16:58	746.5	39	23.0036	N	142	20.0698	E	ネズミギンポ、ソコダラ科、キチジ、カナダダラ、ナマコ、パイ類、ベニズワイ、モミジガイ科
12:20:20	746.3	39	23.0219	N	142	20.0713	E	メインカメラ5分間航走4回目終了
12:22:00	746	39	23.031	N	142	20.0714	E	海底観察カメラ5分間航走4回目開始
12:22:28	746.3	39	23.0332	N	142	20.0692	E	ベニズワイガニ、モミジガイ科、ソコダラ科、ナマコ類、ネズミギンポ、イラコアナゴ
12:27:23	746.1	39	23.0597	N	142	20.0698	E	海底観察カメラ5分間航走4回目終了
12:29:22	747.2	39	23.0684	N	142	20.0721	E	メインカメラ5分間航走5回目開始
12:30:13	747.3	39	23.0752	N	142	20.0699	E	キチジ、パイ類、ミツマタナマコ、ゲンゲ、コンゴウアナゴ、イラコアナゴ、ベニズワイガニ、
12:34:28	747.2	39	23.0956	N	142	20.0727	E	メインカメラ5分間航走5回目終了
12:36:07	747	39	23.1068	N	142	20.072	E	海底観察カメラ5分間航走5回目開始
								コンゴウアナゴ、ミツマタナマコ、カレイ、ネズミギンポ、
12:41:13	747.5	39	23.13	N	142	20.0724	E	海底観察カメラ5分間航走5回目終了
12:42:07	748	39	23.1322	N	142	20.0732	E	メインカメラ5分間航走6回目開始
12:44:44	748	39	23.1452	N	142	20.0733	E	コンゴウアナゴ、パイ類、ミツマタナマコ、キチジ、イソギンチャク、ソコダラ科、ヒトデ、ベニズワイガニ、ネズミギンポ
12:47:11	748.4	39	23.1543	N	142	20.0716	E	メインカメラ5分間航走6回目終了
12:48:44	747.9	39	23.1628	N	142	20.0716	E	海底観察カメラ5分間航走6回目開始
12:49:26	747.6	39	23.1652	N	142	20.071	E	ソコダラ科、モミジガイ科、ネズミギンポ、ソコダラ科、コンゴウアナゴ、
12:53:49	748.4	39	23.1866	N	142	20.0724	E	海底観察カメラ5分間航走6回目終了
12:55:04	748.8	39	23.1902	N	142	20.0722	E	メインカメラ5分間航走7回目開始
12:56:30	749	39	23.1973	N	142	20.0728	E	ネズミギンポ、ユキホラアナゴ、イラコアナゴ
12:56:56	748	39	23.1986	N	142	20.0731	E	ユキホラアナゴ
12:57:39	748.7	39	23.2034	N	142	20.073	E	イラコアナゴ
12:58:57	748.5	39	23.2083	N	142	20.071	E	ハゲクロナマコ、ユキホラアナゴ
12:59:45	748.4	39	23.2124	N	142	20.0715	E	メインカメラ5分間航走7回目終了、高度1.2mへ
13:00:53	748.1	39	23.2179	N	142	20.0718	E	海底観察カメラ7回目開始
13:03:35	747.6	39	23.2278	N	142	20.0726	E	ユキホラアナゴ、パイ類
13:04:29	748.1	39	23.2323	N	142	20.0723	E	エビ類、モミジガイ科
13:05:18	748	39	23.2396	N	142	20.0698	E	モミジガイ科、ミツマタナマコ
13:06:03	747.4	39	23.2412	N	142	20.0719	E	海底観察カメラ7回目終了
13:06:34	748.1	39	23.2431	N	142	20.0707	E	イソギンチャク、ソコダラ科

13:07:10	748.4	39	23.2472	N	142	20.0729	E	メインカメラ5分間航走8回目開始
13:08:17	748.6	39	23.2534	N	142	20.0694	E	モミジガイ科、ミツマタナマコ
13:08:44	749.2	39	23.2577	N	142	20.0692	E	カラフトソコダラ
13:09:20	748.8	39	23.2584	N	142	20.0714	E	ユキホラアナゴ
13:10:07	748.3	39	23.263	N	142	20.0736	E	ユキホラアナゴ
13:10:18	748.7	39	23.2634	N	142	20.0725	E	ミツマタナマコ
13:11:12	748.2	39	23.2684	N	142	20.0748	E	ユキホラアナゴ、ビニールゴミ
13:11:49	748.6	39	23.2721	N	142	20.0729	E	バイ類
13:12:09	748.8	39	23.2746	N	142	20.0724	E	メインカメラ5分間航走終了
13:13:27	748.2	39	23.2821	N	142	20.0727	E	ベニズワイガニ
13:13:59	748.5	39	23.2854	N	142	20.073	E	モミジガイ科
13:14:46	748.1	39	23.2878	N	142	20.0728	E	ユキホラアナゴ
13:15:06	748.6	39	23.2908	N	142	20.0722	E	海底観察カメラ8回目開始
13:15:39	748.9	39	23.294	N	142	20.0701	E	ユキホラアナゴ、カラフトソコダラ
13:16:50	748.2	39	23.3012	N	142	20.0728	E	コンゴウアナゴ
13:17:06	748.6	39	23.3039	N	142	20.0734	E	モミジガイ科、ミツマタナマコ
13:17:37	748.5	39	23.3061	N	142	20.0719	E	キチジ、イラコアナゴ、ネズミギンボ
13:18:37	748.7	39	23.3122	N	142	20.0697	E	ナマコ
13:19:21	748.8	39	23.3159	N	142	20.072	E	バイ類
13:19:49	748.5	39	23.3185	N	142	20.0724	E	モミジガイ科
13:20:11	748.3	39	23.3189	N	142	20.0731	E	海底観察カメラ8回目終了
13:20:44	748.8	39	23.3239	N	142	20.0728	E	メインカメラ9回目開始
13:21:25	749.2	39	23.3257	N	142	20.073	E	コンゴウアナゴ、ソコダラ類
13:22:46	749.9	39	23.3342	N	142	20.0711	E	ミツマタナマコ、バイ類
13:23:27	749.7	39	23.3372	N	142	20.0728	E	イラコアナゴ、カラフトソコダラ
13:24:21	750	39	23.3428	N	142	20.0727	E	カラフトソコダラ
13:25:13	750.3	39	23.3445	N	142	20.0733	E	ハゲナマコ(黒)、ミツマタナマコ
13:26:04	750.4	39	23.3491	N	142	20.0728	E	メインカメラ9回目終了
13:26:52	750	39	23.3564	N	142	20.0754	E	海底観察カメラ9回目開始
13:27:33	749.7	39	23.3594	N	142	20.0735	E	ユキホラアナゴ
13:28:33	749.2	39	23.3633	N	142	20.0752	E	ベニズワイガニ
13:29:10	749.5	39	23.37	N	142	20.0763	E	モミジガイ科、カラフトソコダラ
13:29:37	749.2	39	23.3715	N	142	20.0767	E	ベニズワイガニ
13:30:19	750.3	39	23.3747	N	142	20.0731	E	モミジガイ科、ユキホラアナゴ
13:30:51	750.2	39	23.3774	N	142	20.0746	E	カラフトソコダラ、ユキホラアナゴ
13:31:40	749.8	39	23.3834	N	142	20.0718	E	ネズミギンボ?
13:31:56	749.8	39	23.3817	N	142	20.0756	E	海底観察カメラ9回目終了

13:32:39	750.3	39	23.3865	N	142	20.0741	E	海藻
13:32:46	750.2	39	23.3868	N	142	20.0751	E	メインカメラ 10 回目開始
13:33:36	750.9	39	23.3901	N	142	20.0719	E	ミツマタナマコ、モミジガイ科
13:34:10	750.4	39	23.395	N	142	20.0721	E	カラフトソコダラ
13:34:57	750.6	39	23.3988	N	142	20.0745	E	イラコアナゴ
13:35:33	750.4	39	23.3998	N	142	20.0733	E	カラフトソコダラ
13:36:47	751	39	23.407	N	142	20.0731	E	イラコアナゴ
13:37:25	750.5	39	23.4105	N	142	20.0761	E	モミジガイ科、カラフトソコダラ
13:38:16	751	39	23.4137	N	142	20.0747	E	メインカメラ 10 回目終了
13:39:39	750.5	39	23.4205	N	142	20.0736	E	海底観察カメラ 10 回目開始
13:40:16	750.4	39	23.424	N	142	20.0739	E	イラコアナゴ
13:40:47	750.2	39	23.4257	N	142	20.0736	E	カラフトソコダラ、ゴカイヒトデ?
13:42:10	751.4	39	23.4357	N	142	20.0732	E	アナゴ類、カラフトソコダラ
13:43:11	751.2	39	23.4408	N	142	20.0781	E	木?
13:44:24	751	39	23.4463	N	142	20.075	E	イラコアナゴ
13:45:07	751.4	39	23.4501	N	142	20.0742	E	海底観察カメラ 20 回目終了、サンプリングへ
13:47:41	752.7	39	23.4633	N	142	20.0723	E	カラフトソコダラ
13:48:37	751.6	39	23.4696	N	142	20.0756	E	キチジ
13:49:44	752.2	39	23.4755	N	142	20.073	E	ネズミギンボ、アナゴ類
13:50:47	752.6	39	23.4814	N	142	20.078	E	バイ類、モミジガイ科
13:52:35	752.8	39	23.4862	N	142	20.0756	E	一時停止、ゴミ?、貝などズーム
13:57:14	752.3	39	23.4905	N	142	20.0717	E	ネズミギンボ
13:57:31	752.5	39	23.4905	N	142	20.0733	E	ハゲナマコ(黒)発見
14:00:06	753.4	39	23.4946	N	142	20.074	E	ハゲナマコズーム採集へ
14:02:11	753.8	39	23.4924	N	142	20.0738	E	ハゲナマコ採集完了
14:03:26	753.4	39	23.4926	N	142	20.0745	E	巻貝 ヒドロ中ズーム
14:04:04	753.2	39	23.4924	N	142	20.0763	E	航走再開
14:06:37	752.8	39	23.4952	N	142	20.0743	E	キチジ、カラフトソコダラ
14:08:21	752.9	39	23.4994	N	142	20.0738	E	ニューウドウカジカ
14:09:45	752.8	39	23.4993	N	142	20.0741	E	イラコアナゴ2匹
14:10:36	753.1	39	23.5022	N	142	20.0723	E	モミジガイ科
14:12:10	752.9	39	23.5048	N	142	20.0738	E	ゴカイの棲管
14:14:05	753.2	39	23.5099	N	142	20.0729	E	イラコアナゴ複数
14:14:17	753.3	39	23.5115	N	142	20.0725	E	カラフトソコダラ
14:17:45	753.7	39	23.5221	N	142	20.0738	E	前進停止、木の根
14:18:59	753.3	39	23.5252	N	142	20.0731	E	ドロクダムシの巣
14:20:27	753.5	39	23.5268	N	142	20.074	E	カラフトソコダラ

14:23:39	754.3	39	23.5423	N	142	20.0741	E	キチジ、カラフトソコダラ
14:26:15	753.9	39	23.5466	N	142	20.0743	E	ハゲナマコ
14:27:47	754.7	39	23.5541	N	142	20.0754	E	モミジガイ科
14:28:42	754.1	39	23.5587	N	142	20.0729	E	巨大ハゲナマコ
14:31:24	753.7	39	23.5672	N	142	20.0731	E	海底ゴミズーム(プラスチック)
14:33:18	753.7	39	23.5726	N	142	20.0736	E	キチジ、
14:34:15	753.9	39	23.5773	N	142	20.0712	E	イラコアナゴ
14:35:42	753.5	39	23.5802	N	142	20.0766	E	カイメン? 着底、採集開始
14:40:51	755	39	23.5809	N	142	20.0747	E	採集完了
14:44:16	753.2	39	23.5809	N	142	20.0764	E	カラフトソコダラ
14:46:01	753.6	39	23.5849	N	142	20.0725	E	海底ゴミ(プラスチック)
14:47:58	754	39	23.5878	N	142	20.0764	E	海底ゴミ(漁網?)
14:48:24	753.6	39	23.5869	N	142	20.0744	E	クシクラゲ
14:50:07	754.1	39	23.5944	N	142	20.0794	E	ベニズワイガニ
14:54:07	753.2	39	23.6116	N	142	20.0752	E	イラコアナゴ
14:57:58	752.9	39	23.6226	N	142	20.0721	E	多毛類棲管
15:01:01	752.5	39	23.635	N	142	20.0744	E	ネズミギンボ
15:04:50	752	39	23.6507	N	142	20.0724	E	ウミシダ
15:07:49	751.6	39	23.6595	N	142	20.0707	E	ベニズワイガニ
15:13:24	750.2	39	23.6819	N	142	20.0731	E	ベニズワイガニ
15:18:40	750.2	39	23.6974	N	142	20.075	E	着底
15:19:37	750.4	39	23.6975	N	142	20.0741	E	クモヒトデ確認
15:26:42	750.3	39	23.6973	N	142	20.0733	E	エクマン箇所撮影
15:28:21	750.2	39	23.6961	N	142	20.0729	E	エクマン採泥
15:30:44	750.4	39	23.6973	N	142	20.0746	E	採泥完了
15:33:50	749.7	39	23.6969	N	142	20.0747	E	ソナーで見える構造物を確認に向かう
15:35:50	749.7	39	23.6982	N	142	20.0754	E	キチジ
15:36:44	749	39	23.7009	N	142	20.0782	E	構造物はベニズワイガニだと確認した
15:40:39	726.6	39	23.7008	N	142	20.0697	E	作業終了、離底
15:45:55	610.6	39	23.6822	N	142	20.072	E	ビークル接合
15:46:35	610	39	23.6833	N	142	20.0702	E	巻き取り開始
15:47:23	599.4	39	23.682	N	142	20.0712	E	浮上開始
16:05:42	34.4	39	23.6986	N	142	20.1036	E	水切り
16:11:49	34.4	39	23.6986	N	142	20.1036	E	On Deck

## 10. Acknowledgement

I am deeply thanking for all the people related to the cruise, especially for skillfull operation of the KM-ROV, the manager Mr. A. Miura, and the operation team, and the R/V Kaimei, the captain Mr. R. Yoshida and the crews. This research was funded by the Tohoku Ecosystem-Associated Marine Science. We are also grateful to the project leader, Dr. K. Fujikura, other researchers in this project, and the administration staffs.

By Shinji Tsuchida, chief scientist of KM19-05C Cruise

# Appendix

## I. Sample List

### I-I. Macro organisms

No.	On board ID	Dive No.	Sample Name (English) / Scientific Name	Japanese Name	Identified by	N	Sampling Method	Fixation	Sample Repository Contact Person	Locality	Latitude			Longitude			Depth [m]	Date Collected		
											Deg.	Min.	N S	Deg.	Min.	E W		YYYY	M M	DD
1	CRB-#30-1	CRB #30	Cribinopsis sp.	大イボイソギンチャク属の1種	Kensuke Yanagi	1	Slurp gun	10% Formalin (body) 99% EtOH (3 tentacles)	Kensuke Yanagi	Off Ofunato	39	6.649	N	142	6.4139	E	291.5	2019	7	16
2	CRB-#30-2	CRB #30	Ostracoda spp.	貝形虫類の複数種	Kensuke Yanagi	21	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Ofunato	39	6.7054	N	142	6.4487	E	262	2019	7	16
3	CRB-#30-3	CRB #30	Caprellidae spp.	ワレカラ類の複数種	Kensuke Yanagi	2	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Ofunato	39	6.7054	N	142	6.4487	E	262	2019	7	16
4	CRB-#30-4	CRB #30	Isopoda spp.	等脚類の複数種	Kensuke Yanagi	6	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Ofunato	39	6.7054	N	142	6.4487	E	262	2019	7	16
5	CRB-#30-5	CRB #30	Nematoda	線虫の1種	Naoto Jimi	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Ofunato	39	6.7054	N	142	6.4487	E	262	2019	7	16
6	CRB-#30-6	CRB #30	Cumacea sp.	クーマの1種	Kensuke Yanagi	3	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Ofunato	39	6.7054	N	142	6.4487	E	262	2019	7	16
7	CRB-#30-7	CRB #30	Mysidae sp.	アミ類の1種	Kensuke Yanagi	4	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Ofunato	39	6.7054	N	142	6.4487	E	262	2019	7	16
8	CRB-#30-8	CRB #30	Copepoda spp.	カイアシ類の複数種	Kensuke Yanagi	7	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Ofunato	39	6.7054	N	142	6.4487	E	262	2019	7	16
9	CRB-#30-9	CRB #30	Amphipoda spp.	端脚類の複数種	Kensuke Yanagi	25	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Ofunato	39	6.7054	N	142	6.4487	E	262	2019	7	16
10	CRB-#30-10	CRB #30	Bivalvia spp.	二枚貝類の複数種	Kensuke Yanagi	16	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Ofunato	39	6.7054	N	142	6.4487	E	262	2019	7	16
11	CRB-#30-11	CRB #30	Arrow worm sp.	ヤムシ類の1種	Kensuke Yanagi	2	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Ofunato	39	6.7054	N	142	6.4487	E	262	2019	7	16
12	CRB-#30-12	CRB #30	Bivalvia sp.	二枚貝類の1種	Kensuke Yanagi	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Ofunato	39	6.7054	N	142	6.4487	E	262	2019	7	16
13	CRB-#30-13	CRB #30	Gastropoda sp.	巻貝類の1種	Kensuke Yanagi	13	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Ofunato	39	6.7054	N	142	6.4487	E	262	2019	7	16
14	CRB-#30-14	CRB #30	Ophiura spp.	クモヒトデ類の複数種	Kensuke Yanagi	22	Slurp gun	70% Ethanol	Akito Ogawa	Off Ofunato	39	6.7054	N	142	6.4487	E	262	2019	7	16



15	CRB-#30-15	CRB #30	Nemertea sp.	ヒモムシ類の1種	Kensuke Yanagi	1	Slurp gun	10% Formalin (body) 99% EtOH (partial)	Natsumi Hookabe	Off Ofunato	39	6.7054	N	142	6.4487	E	262	2019	7	16
16	CRB-#30-16	CRB #30	Gastropoda sp.	巻貝類の1種	Kensuke Yanagi	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Ofunato	39	6.7054	N	142	6.4487	E	262	2019	7	16
17	CRB-#30-17	CRB #30	Gastropoda sp.	巻貝類の1種	Kensuke Yanagi	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Ofunato	39	6.7054	N	142	6.4487	E	262	2019	7	16
18	CRB-#30-18	CRB #30	Gastropoda sp.	巻貝類の1種	Kensuke Yanagi	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Ofunato	39	6.7054	N	142	6.4487	E	262	2019	7	16
19	CRB-#30-19	CRB #30	Gastropoda sp.	巻貝類の1種	Kensuke Yanagi	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Ofunato	39	6.7054	N	142	6.4487	E	262	2019	7	16
20	CRB-#30-20	CRB #30	Gastropoda sp.	巻貝類の1種	Kensuke Yanagi	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Ofunato	39	6.7054	N	142	6.4487	E	262	2019	7	16
21	CRB-#30-21	CRB #30	Gastropoda sp.	巻貝類の1種	Kensuke Yanagi	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Ofunato	39	6.7054	N	142	6.4487	E	262	2019	7	16
22	CRB-#30-22	CRB #30	Caprellidae spp.	ワレカラ類の複数種	Kensuke Yanagi	2	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Ofunato	39	6.7054	N	142	6.4487	E	262	2019	7	16
23	CRB-#30-23	CRB #30	Sea slug	ウミウシ類の1種	Yoshihiro Fujiwara	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Ofunato	39	6.7054	N	142	6.4487	E	262	2019	7	16
24	CRB-#30-24	CRB #30	Amphipoda spp.	端脚類の複数種	Kensuke Yanagi	10	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Ofunato	39	6.7054	N	142	6.4487	E	262	2019	7	16
25	CRB-#30-25	CRB #30	Copepoda spp.	カイアシ類の複数種	Kensuke Yanagi	10	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Ofunato	39	6.7054	N	142	6.4487	E	262	2019	7	16
26	CRB-#30-26	CRB #30	Arrow worm sp.	ヤムシ類の1種	Kensuke Yanagi	2	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Ofunato	39	6.7054	N	142	6.4487	E	262	2019	7	16
27	CRB-#30-27	CRB #30	Decapoda sp.	エビ類の1種	Kensuke Yanagi	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Ofunato	39	6.7054	N	142	6.4487	E	262	2019	7	16
28	CRB-#30-28	CRB #30	Cumacean sp.	クーマの1種	Kensuke Yanagi	2	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Ofunato	39	6.7054	N	142	6.4487	E	262	2019	7	16
29	CRB-#30-29	CRB #30	Ophiura spp.	ウモヒトデ類の複数種	Kensuke Yanagi	3	Slurp gun	70% Ethanol	Akito Ogawa	Off Ofunato	39	6.7054	N	142	6.4487	E	262	2019	7	16
30	CRB-#30-30	CRB #30	Isopoda spp.	等脚類の複数種	Kensuke Yanagi	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Ofunato	39	6.7054	N	142	6.4487	E	262	2019	7	16
31	CRB-#30-31	CRB #30	Isopoda spp.	ハボウキゴカイ科の1種	Naoto Jimi	1	Slurp gun	70% Ethanol	Naoto Jimi	Off Ofunato	39	6.7054	N	142	6.4487	E	262	2019	7	16
32	CRB-#30-32	CRB #30	Polychaetes spp.	多毛類の複数種	Naoto Jimi	many	Slurp gun	70% Ethanol	Naoto Jimi	Off Ofunato	39	6.7054	N	142	6.4487	E	262	2019	7	16
33	CRB-#30-33	CRB #30	Acoela sp.	無腸類	Kensuke Yanagi	2	Slurp gun	99% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Ofunato	39	6.7054	N	142	6.4487	E	262	2019	7	16
34	CRB-#30-34	CRB #30	Polynoidae sp.	ウロコムシ科の1種	Naoto Jimi	1	Slurp gun	70% Ethanol	Naoto Jimi	Off Ofunato	39	6.7054	N	142	6.4487	E	262	2019	7	16
35	CRB-#30-35	CRB #30	Tanaidacea	タナイス類の1種	Naoto Jimi	1	Slurp gun	70% Ethanol	Natsumi	Off Ofunato	39	6.7054	N	142	6.4487	E	262	2019	7	16



50	CRB-#31-5	CRB #31	Caprellidae sp.	フレカラ類の1種	Naoto Jimi	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Ofunato	39	6.9143	N	142	6.4248	E	265	2019	7	16
51	CRB-#31-6	CRB #31	Isoptera spp.	等脚類の複数種	Naoto Jimi	many	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Ofunato	39	6.9143	N	142	6.4248	E	265	2019	7	16
52	CRB-#31-7	CRB #31	Amphipoda spp.	端脚類の複数種	Naoto Jimi	many	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Ofunato	39	6.9143	N	142	6.4248	E	265	2019	7	16
53	CRB-#31-8	CRB #31	Arrow worm sp.	ヤムシ類の1種	Naoto Jimi	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Ofunato	39	6.9143	N	142	6.4248	E	265	2019	7	16
54	CRB-#31-9	CRB #31	Ophiuroidea spp.	クモヒトデ類の複数種	Naoto Jimi	many	Slurp gun	70% Ethanol	Akito Ogawa	Off Ofunato	39	6.9143	N	142	6.4248	E	265	2019	7	16
55	CRB-#31-10	CRB #31	Gastropoda sp.	バイ貝類の1種	Naoto Jimi	3	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Ofunato	39	6.9143	N	142	6.4248	E	265	2019	7	16
56	CRB-#31-11	CRB #31	Shrimp sp.	エビ類の1種	Naoto Jimi	2	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Ofunato	39	6.9143	N	142	6.4248	E	265	2019	7	16
57	CRB-#31-12	CRB #31	Flabelligeridae sp.	ハボウキゴカイ科の1種	Naoto Jimi	1	Slurp gun	70% Ethanol	Naoto Jimi	Off Ofunato	39	6.9143	N	142	6.4248	E	265	2019	7	16
58	CRB-#31-13	CRB #31	Flabelligeridae sp.	ハボウキゴカイ科の1種	Naoto Jimi	1	Slurp gun	70% Ethanol	Naoto Jimi	Off Ofunato	39	6.9143	N	142	6.4248	E	265	2019	7	16
59	CRB-#31-14	CRB #31	Sponge sp.	カイメン類の1種	Naoto Jimi	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Ofunato	39	6.9143	N	142	6.4248	E	265	2019	7	16
60	CRB-#31-15	CRB #31	Hormathiidae sp.	クビカザリソギンチャク類の1種	Kensuke Yanagi	1	Slurp gun	10% Formalin (body) 99% EtOH (3 tentacles)	Kensuke Yanagi	Off Ofunato	39	6.9143	N	142	6.4248	E	265	2019	7	16
61	CRB-#32-1	CRB #32	Bivalve spp.	二枚貝類の複数種	Kensuke Yanagi	many	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Ofunato	39	6.7979	N	142	9.8719	E	407	2019	7	17
62	CRB-#32-2	CRB #32	Gastropoda sp.	巻き貝類の複数種	Kensuke Yanagi	8	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Ofunato	39	6.7979	N	142	9.8719	E	407	2019	7	17
63	CRB-#32-3	CRB #32	Ophiura spp.	クモヒトデ類の複数種	Kensuke Yanagi	many	Slurp gun	70% Ethanol	Akito Ogawa	Off Ofunato	39	6.7979	N	142	9.8719	E	407	2019	7	17
64	CRB-#32-4	CRB #32	Echinoidea sp.	ウニ類の1種	Kensuke Yanagi	2	Slurp gun	70% Ethanol	Akito Ogawa	Off Ofunato	39	6.7979	N	142	9.8719	E	407	2019	7	17
65	CRB-#32-5	CRB #32	Tanaidacea spp.	タナイス類の複数種	Naoto Jimi	many	Slurp gun	70% Ethanol	Natsumi Hookabe	Off Ofunato	39	6.7979	N	142	9.8719	E	407	2019	7	17
66	CRB-#32-6	CRB #32	Amphipoda spp.	ヨコエビ類の複数種	Naoto Jimi	many	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Ofunato	39	6.7979	N	142	9.8719	E	407	2019	7	17
67	CRB-#32-7	CRB #32	Cumacean spp.	クーマの複数種	Kensuke Yanagi	6	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Ofunato	39	6.7979	N	142	9.8719	E	407	2019	7	17
68	CRB-#32-8	CRB #32	Nothria sp.	Nothria 属の1種	Naoto Jimi	many	Slurp gun	70% Ethanol	Naoto Jimi	Off Ofunato	39	6.7979	N	142	9.8719	E	407	2019	7	17
69	CRB-#32-9	CRB #32	Amphipoda sp.	ドロクダムシの1種	Naoto Jimi	many	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Ofunato	39	6.7994	N	142	9.8584	E	407	2019	7	17

70	CRB-#32-10	CRB #32	Ostracoda spp.	貝形虫類の複数種	Kensuke Yanagi	4	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Ofunato	39	6.7846	N	142	9.8718	E	407	2019	7	17
71	CRB-#32-11	CRB #32	Actinauge bocki?	テマリイソギンチャク?	Kensuke Yanagi	1	Slurp gun	10% Formalin (body) 99% EtOH (3 tentacles)	Kensuke Yanagi	Off Ofunato	39	6.7867	N	142	9.8624	E	407	2019	7	17
72	CRB-#32-12	CRB #32	Sagartiogeton sp.	Sagartiogeton 属の1種	Kensuke Yanagi	2	Slurp gun	10% Formalin (body) 99% EtOH (3 tentacles)	Kensuke Yanagi	Off Ofunato	39	6.7805	N	142	9.8738	E	407	2019	7	17
73	CRB-#32-13	CRB #32	Polychaetes spp.	多毛類の複数種	Naoto Jimi	many	Slurp gun	70% Ethanol	Naoto Jimi	Off Ofunato	39	6.7979	N	142	9.8719	E	407	2019	7	17
74	CRB-#32-14	CRB #32	Polynoidea sp.	ウロコムシ科の1種	Naoto Jimi	many	Slurp gun	70% Ethanol	Naoto Jimi	Off Ofunato	39	6.7979	N	142	9.8719	E	407	2019	7	17
75	CRB-#32-15	CRB #32	Tunicata sp.	ホヤの1種	Naoto Jimi	1	Slurp gun	70% Ethanol	Natsumi Hookabe	Off Ofunato	39	6.7979	N	142	9.8719	E	407	2019	7	17
76	CRB-#32-16	CRB #32	Nemertea sp.	ヒモムシ類の1種	Natsumi Hookabe	1	Slurp gun	10% Formalin (body) 99% EtOH (partial)	Natsumi Hookabe	Off Ofunato	39	6.7979	N	142	9.8719	E	407	2019	7	17
77	CRB-#32-17	CRB #32	Lacydonia sp.	Lacydonia 属の1種	Naoto Jimi	2	Slurp gun	10% Formalin	Natsumi Hookabe	Off Ofunato	39	6.7979	N	142	9.8719	E	407	2019	7	17
78	CRB-#32-18	CRB #32	Naticidae sp.	タマガイの1種	Kensuke Yanagi	1	Slurp gun	10% Formalin	Shinji Tsuchida	Off Ofunato	39	6.7979	N	142	9.8719	E	407	2019	7	17
79	CRB-#34-1	CRB #34	Sicyonis sp.?	Sicyonis 属の1種?	Kensuke Yanagi	1	Slurp gun	10% Formalin (body) 99% EtOH (3 tentacles)	Kensuke Yanagi	Off Ofunato	39	0.9018	N	142	21.9668	E	983. 8	2019	7	18
80	CRB-#34-2	CRB #34	Hormathiidae sp.	クビカザリイソギンチャク科	Kensuke Yanagi	1	Slurp gun	10% Formalin	Kensuke Yanagi	Off Ofunato	39	0.9002	N	142	21.9681	E	984.	2019	7	18

				の1種				(body) 99% EtOH (3 tentacles)									3			
81	CRB-#34-3	CRB #34	Ophiura spp.	クモヒトデ類の複数種	Kensuke Yanagi	many	Slurp gun	70% Ethanol	Akito Ogawa	Off Ofunato	39	0.9018	N	142	21.9668	E	983. 8	2019	7	18
82	CRB-#34-4	CRB #34	Gastropoda sp.	巻貝類の1種	Kensuke Yanagi	6	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Ofunato	39	0.9018	N	142	21.9668	E	983. 8	2019	7	18
83	CRB-#34-5	CRB #34	Bivalvia spp.	二枚貝類の複数種	Kensuke Yanagi	7	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Ofunato	39	0.9018	N	142	21.9668	E	983. 8	2019	7	18
84	CRB-#34-6	CRB #34	Amphipoda spp.	ヨコエビ類の複数種	Kensuke Yanagi	3	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Ofunato	39	0.9018	N	142	21.9668	E	983. 8	2019	7	18
85	CRB-#34-7	CRB #34	Cumacean sp.	クマの1種	Kensuke Yanagi	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Ofunato	39	0.9018	N	142	21.9668	E	983. 8	2019	7	18
86	CRB-#34-8	CRB #34	Mysidae sp.	アミ類の1種	Kensuke Yanagi	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Ofunato	39	0.9018	N	142	21.9668	E	983. 8	2019	7	18
87	CRB-#34-9	CRB #34	Ophiura spp.	クモヒトデ類の複数種	Kensuke Yanagi	2	Slurp gun	70% Ethanol	Akito Ogawa	Off Ofunato	39	0.9018	N	142	21.9668	E	983. 8	2019	7	18
88	CRB-#34-10	CRB #34	Polynoidae sp.	ウロコムシ科の1種	Naoto Jimi	2	Slurp gun	70% Ethanol	Naoto Jimi	Off Ofunato	39	0.8642	N	142	21.9608	E	983. 2	2019	7	18
89	CRB-#34-11	CRB #34	Fauveliopsis sp.	Fauveliopsis 属の1種	Naoto Jimi	1	Slurp gun	70% Ethanol	Naoto Jimi	Off Ofunato	39	0.9018	N	142	21.9668	E	983. 8	2019	7	18
90	CRB-#34-12	CRB #34	Scotoplanes theeli	センジュナマコ	Naoto Jimi	1	Slurp gun	99% Ethanol	Akito Ogawa	Off Ofunato	39	0.8661	N	142	21.9632	E	983. 6	2019	7	18
91	CRB-#34-13	CRB #34	Scotoplanes theeli	センジュナマコ	Naoto Jimi	1	Slurp gun	99% Ethanol	Akito Ogawa	Off Ofunato	39	0.9018	N	142	21.9668	E	983.	2019	7	18



					Yokooka							8					7			
103	CRB-#37-6	CRB #37	Mysida sp.	アミ目の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Kuji	39	58.481 8	N	142	15.8137	E	259. 7	2019	7	20
104	CRB-#37-7	CRB #37	Onupidae sp.	ナナテイスメ科の1種	Hiroyuki Yokooka	many	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Kuji	39	58.481 8	N	142	15.8137	E	259. 7	2019	7	20
105	CRB-#37-8	CRB #37	Cirratulidae sp.	ミスヒキゴカイ科の1種	Hiroyuki Yokooka	many	Slurp gun	70% Ethanol	Naoto Jimi	Off Kuji	39	58.481 8	N	142	15.8137	E	259. 7	2019	7	20
106	CRB-#37-9	CRB #37	Orbiniidae sp.	ホコサキゴカイ科の1種	Hiroyuki Yokooka	4	Slurp gun	70% Ethanol	Naoto Jimi	Off Kuji	39	58.481 8	N	142	15.8137	E	259. 7	2019	7	20
107	CRB-#37-10	CRB #37	Demospongiae sp.	普通海綿綱の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Kuji	39	58.481 8	N	142	15.8137	E	259. 7	2019	7	20
108	CRB-#37-11	CRB #37	Glyceridae sp.	チロリ科の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Kuji	39	58.481 8	N	142	15.8137	E	259. 7	2019	7	20
109	CRB-#37-12	CRB #37	Opheliidae sp.	オフエアゴカイ科の1種	Hiroyuki Yokooka	8	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Kuji	39	58.481 8	N	142	15.8137	E	259. 7	2019	7	20
110	CRB-#37-13	CRB #37	Ophiura sp.	Ophiura sp.	Hiroyuki Yokooka	2	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Kuji	39	58.481 8	N	142	15.8137	E	259. 7	2019	7	20
111	CRB-#37-14	CRB #37	Amphipoda spp.	ヨコエビ亜目の複数種	Hiroyuki Yokooka	7	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Kuji	39	58.481 8	N	142	15.8137	E	259. 7	2019	7	20
112	CRB-#37-15	CRB #37	Cumacea sp.	クマ目の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Kuji	39	58.481 8	N	142	15.8137	E	259. 7	2019	7	20
113	CRB-#37-16	CRB #37	Ceriantharia sp.	ハナギンチャク目の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Hiroki KISE	Off Kuji	39	58.481 8	N	142	15.8137	E	259. 7	2019	7	20
114	CRB-#37-17	CRB #37	Mangeliidae sp.	マンジガイ科の1種	Hiroyuki	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Kuji	39	58.481	N	142	15.8137	E	259.	2019	7	20

					Yokooka							8				7				
115	CRB-#37-18	CRB #37	<i>Tridonta borealis?</i>	エゾシラオガイ?	Hiroyuki Yokooka		Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Kuji	39	58.481 8	N	142	15.8137	E	259. 7	2019	7	20
116	CRB-#37-19	CRB #37	<i>Hazuregyra watanabei?</i>	ハズレシタダミ?	Hiroyuki Yokooka		Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Kuji	39	58.481 8	N	142	15.8137	E	259. 7	2019	7	20
	CRB-#37-20	CRB #37	<i>Amphipoda sp.</i>	ヨコエビ亜目の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Kuji	39	58.481 8	N	142	15.8137	E	259. 7	2019	7	20
117	KM-ROV#96 -01	KM-ROV#96	<i>Drege by Eckman-berge</i>	エクマンバージ採泥サンプル	-	-	Eckmanberge	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	2.35	N	142	14.326	E	623	2019	7	22
118	KM-ROV#96 -02	KM-ROV#96	<i>Pannychia sp.</i>	ハゲナマコ属の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	99% Ethanol	Akito Ogawa	off Ofunato	39	2.947	N	142	14.39	E	630	2019	7	22
119	KM-ROV#96 -03	KM-ROV#96	<i>Polynoidae sp.</i>	ウロコムシ科の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Naoto Jimi	off Ofunato	39	2.947	N	142	14.39	E	630	2019	7	22
120	KM-ROV#96 -04	KM-ROV#96	<i>Polynoidae sp.</i>	ウロコムシ科の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Naoto Jimi	off Ofunato	39	2.947	N	142	14.39	E	630	2019	7	22
121	KM-ROV#96 -05	KM-ROV#96	<i>Polynoidae sp.</i>	ウロコムシ科の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Naoto Jimi	off Ofunato	39	2.947	N	142	14.39	E	630	2019	7	22
122	KM-ROV#96 -06	KM-ROV#96	<i>Synallactes sp.</i>	ミツマタナマコ属の1種	Akito Ogawa	1	Slurp gun	99 % Ethanol	Akito Ogawa	off Ofunato	39	2.947	N	142	14.39	E	630	2019	7	22
123	KM-ROV#96 -07	KM-ROV#96	<i>Polynoidae sp.</i>	ウロコムシ科の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Naoto Jimi	off Ofunato	39	2.947	N	142	14.39	E	630	2019	7	22
124	KM-ROV#96 -08	KM-ROV#96	<i>Polynoidae sp.</i>	ウロコムシ科の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Naoto Jimi	off Ofunato	39	2.947	N	142	14.39	E	630	2019	7	22
125	KM-ROV#96	KM-ROV#96	<i>Polynoidae sp.</i>	ウロコムシ科の1種	Hiroyuki	1	Slurp gun	70% Ethanol	Naoto Jimi	off Ofunato	39	2.947	N	142	14.39	E	630	2019	7	22



	-09				Yokooka															
126	KM-ROV#96 -10	KM-ROV#96	Holothuroidea sp.	ナマコ綱の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	2.947	N	142	14.39	E	630	2019	7	22
127	KM-ROV#96 -11	KM-ROV#96	Cyclothone atraria	オニハダカ	Motoomi Yamaguchi	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	2.986	N	142	14.391	E	630	2019	7	22
128	KM-ROV#96 -12	KM-ROV#96	Comatulida sp.	ウミシダ目の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	2.986	N	142	14.391	E	630	2019	7	22
129	KM-ROV#96 -13	KM-ROV#96	Phyllocodidae sp.	サンバゴカイ科の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	2.986	N	142	14.391	E	630	2019	7	22
130	KM-ROV#96 -14	KM-ROV#96	Nephtyidae sp.	シロガネゴカイ科の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	2.986	N	142	14.391	E	630	2019	7	22
131	KM-ROV#96 -15	KM-ROV#96	Orbiniidae sp.	ホコサキゴカイ科の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Naoto Jimi	off Ofunato	39	2.986	N	142	14.391	E	630	2019	7	22
132	KM-ROV#96 -16	KM-ROV#96	Spionidae sp.	スピオ科の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	2.986	N	142	14.391	E	630	2019	7	22
133	KM-ROV#96 -17	KM-ROV#96	Aoridae sp.	ユンボソコエビ科の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	2.986	N	142	14.391	E	630	2019	7	22
134	KM-ROV#96 -18	KM-ROV#96	Amphipoda sp.	ヨコエビ亜目の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	2.986	N	142	14.391	E	630	2019	7	22
135	KM-ROV#96 -19	KM-ROV#96	Amphipoda sp.	ヨコエビ亜目の1種	Hiroyuki Yokooka	many	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	2.986	N	142	14.391	E	630	2019	7	22
136	KM-ROV#96 -20	KM-ROV#96	Caprellidae spp.	フレカラ科の複数種	Hiroyuki Yokooka	5	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	2.986	N	142	14.391	E	630	2019	7	22
137	KM-ROV#96	KM-ROV#96	Ophiura sp.	Ophiura sp.	Hiroyuki	9	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	2.986	N	142	14.391	E	630	2019	7	22

	-21				Yokooka															
138	KM-ROV#96 -22	KM-ROV#96	Scaphopoda sp.	掘足綱の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	2.986	N	142	14.391	E	630	2019	7	22
139	KM-ROV#96 -23	KM-ROV#96	Bivalvia sp.	二枚貝綱の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	2.986	N	142	14.391	E	630	2019	7	22
140	KM-ROV#96 -24	KM-ROV#96	Bivalvia sp.	二枚貝綱の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	2.986	N	142	14.391	E	630	2019	7	22
141	KM-ROV#96 -25	KM-ROV#96	Amphiuridae sp.	スナクモヒトデ科の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	2.986	N	142	14.391	E	630	2019	7	22
142	KM-ROV#96 -26	KM-ROV#96	Caridea sp.	コエビ亜目の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	2.986	N	142	14.391	E	630	2019	7	22
143	KM-ROV#96 -27	KM-ROV#96	Caprellidae spp.	ワレカラ科の複数種	Hiroyuki Yokooka	many	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	2.947	N	142	14.39	E	630	2019	7	22
	KM-ROV#96 -28	KM-ROV#96	Simenchelys parasiticus	コンゴウアナゴ	Motoomi Yamaguchi	many	Bait trap	Freeze(海水)	Motoomi Yamaguchi	Off Ofunato	39	2.947	N	142	14.39	E	630	2019	7	22
	KM-ROV#96 -29	KM-ROV#96	Synphobranchus kaupii	イラコアナゴ	Motoomi Yamaguchi	7	Bait trap	Freeze(海水)	Motoomi Yamaguchi	Off Ofunato	39	2.947	N	142	14.39	E	630	2019	7	22
	KM-ROV#96 -30	KM-ROV#96	Buccinid snails	バイ類	Motoomi Yamaguchi	1	Bait trap	Freeze(海水)	Motoomi Yamaguchi	Off Ofunato	39	2.947	N	142	14.39	E	630	2019	7	22
143	KM-ROV#96 -28	KM-ROV#96	Caprellidae spp.	ワレカラ科の複数種	Hiroyuki Yokooka	many	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	2.947	N	142	14.39	E	630	2019	7	22
143	KM-ROV#96 -29	KM-ROV#96	Caprellidae spp.	ワレカラ科の複数種	Akito Ogawa	many	Slurp gun	70% Ethanol	Akito Ogawa	off Ofunato	39	2.947	N	142	14.39	E	630	2019	7	22
144	KM-ROV#98	KM-ROV#98	Drege by Eckman-berge	エクマンバージ採泥サンプル	-	1	Ecmanberge	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	21.4	N	142	21.364	E	801	2019	7	23

	-1			ル																
145	KM-ROV#98 -2	KM-ROV#98	0.5mm-mesh remained	0.5mm 篩い残渣	-	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	21.402	N	142	21.363	E	801	2019	7	23
146	KM-ROV#98 -3	KM-ROV#98	Ophiura leptoctenia	ホソクシノハクモヒトデ	Hiroyuki Yokooka	23	Ecmanberge	99% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	21.4	N	142	21.364	E	801	2019	7	23
147	KM-ROV#98 -4	KM-ROV#98	Lumbrineridae sp.	ギボシイソメ科の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Ecmanberge	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	21.4	N	142	21.364	E	801	2019	7	23
148	KM-ROV#98 -5	KM-ROV#98	Spiophanes sp.	Spiophanes sp.	Hiroyuki Yokooka	3	Ecmanberge	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	21.4	N	142	21.364	E	801	2019	7	23
149	KM-ROV#98 -6	KM-ROV#98	Phyllostodidae sp.	サンバゴカイ科の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Ecmanberge	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	21.4	N	142	21.364	E	801	2019	7	23
150	KM-ROV#98 -7	KM-ROV#98	Prionospio sp.	Prionospio sp.	Hiroyuki Yokooka	1	Ecmanberge	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	21.4	N	142	21.364	E	801	2019	7	23
151	KM-ROV#98 -8	KM-ROV#98	Ampeliscidae sp.	スガメソコエビ科の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Ecmanberge	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	21.4	N	142	21.364	E	801	2019	7	23
152	KM-ROV#98 -9	KM-ROV#98	Phoxocephalidae sp.	ヒサシソコエビ科の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Ecmanberge	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	21.4	N	142	21.364	E	801	2019	7	23
153	KM-ROV#98 -10	KM-ROV#98	Amphipoda sp.	ヨコエビ亜目の1種	Hiroyuki Yokooka	5	Ecmanberge	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	21.4	N	142	21.364	E	801	2019	7	23
154	KM-ROV#98 -11	KM-ROV#98	Diastylidae sp.	クーマ科の1種	Hiroyuki Yokooka	2	Ecmanberge	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	21.4	N	142	21.364	E	801	2019	7	23
155	KM-ROV#98 -12	KM-ROV#98	Cumacea sp.	クーマ目の1種	Hiroyuki Yokooka	2	Ecmanberge	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	21.4	N	142	21.364	E	801	2019	7	23
156	KM-ROV#98	KM-ROV#98	Ophiophthalmus	ノルマンクモヒトデ	Hiroyuki	1	Ecmanberge	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	21.4	N	142	21.364	E	801	2019	7	23

	-13		normani		Yokooka															
157	KM-ROV#98 -14	KM-ROV#98	Scaphopoda sp.	掘足綱の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Ecmanberge	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	21.4	N	142	21.364	E	801	2019	7	23
158	KM-ROV#98 -15	KM-ROV#98	Mytilidae sp.	イガイ科の1種	Hiroyuki Yokooka	2	Ecmanberge	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	21.4	N	142	21.364	E	801	2019	7	23
159	KM-ROV#98 -16	KM-ROV#98	Bivalvia sp.	二枚貝綱の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Ecmanberge	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	21.4	N	142	21.364	E	801	2019	7	23
160	KM-ROV#98 -17	KM-ROV#98	Bivalvia sp.	二枚貝綱の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Ecmanberge	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	21.4	N	142	21.364	E	801	2019	7	23
161	KM-ROV#98 -18	KM-ROV#98	Foraminifera sp.	有孔虫綱の1種	Hiroyuki Yokooka	8	Ecmanberge	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	21.4	N	142	21.364	E	801	2019	7	23
162	KM-ROV#98 -19	KM-ROV#98	Ophiuroidea sp.	ヒトハリクモヒトデ?	Hiroyuki Yokooka	1	Ecmanberge	99% Ethanol	Akito Ogawa	off Kamaishi	39	21.4	N	142	21.364	E	801	2019	7	23
163	KM-ROV#98 -20	KM-ROV#98	Ophiura leptocenia	ホソクシノハクモヒトデ	Hiroyuki Yokooka	many	Slurp gun	99% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	21.402	N	142	21.363	E	801	2019	7	23
164	KM-ROV#98 -21	KM-ROV#98	Enteropneusta sp.	ギボシムシ綱の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	21.402	N	142	21.363	E	801	2019	7	23
165	KM-ROV#98 -22	KM-ROV#98	Phoxocephalidae sp.	ヒサシソコエビ科の1種	Hiroyuki Yokooka	6	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	21.402	N	142	21.363	E	801	2019	7	23
166	KM-ROV#98 -23	KM-ROV#98	Lysianassidea sp.	フトヒゲソコエビ上科の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	21.402	N	142	21.363	E	801	2019	7	23
167	KM-ROV#98 -24	KM-ROV#98	Amphipoda sp.	ヨコエビ亜目の1種	Hiroyuki Yokooka	3	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	21.402	N	142	21.363	E	801	2019	7	23
168	KM-ROV#98	KM-ROV#98	Diastylidae sp.	クーマ科の1種	Hiroyuki	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	21.402	N	142	21.363	E	801	2019	7	23

	-25				Yokooka															
169	KM-ROV#98 -26	KM-ROV#98	Comatulida	ウミシダ目の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	21.402	N	142	21.363	E	801	2019	7	23
170	KM-ROV#98 -27	KM-ROV#98	Foraminifera	有孔虫綱の1種	Hiroyuki Yokooka	3	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	21.402	N	142	21.363	E	801	2019	7	23
171	KM-ROV#98 -28	KM-ROV#98	Ophiuroidea sp.	クモヒトデ綱の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	21.402	N	142	21.363	E	801	2019	7	23
172	KM-ROV#98 -29	KM-ROV#98	Nemertea sp.	紐形動物門の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	10% Formalin (body) 99% EtOH (partial)	Natsumi Hookabe	off Kamaishi	39	21.402	N	142	21.363	E	801	2019	7	23
173	KM-ROV#98 -30	KM-ROV#98	Mytilidae sp.	イガイ科の1種	Hiroyuki Yokooka	2	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	21.402	N	142	21.363	E	801	2019	7	23
174	KM-ROV#98 -31	KM-ROV#98	Bivalvia sp.	二枚貝綱の1種	Hiroyuki Yokooka	7	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	21.402	N	142	21.363	E	801	2019	7	23
175	KM-ROV#98 -32	KM-ROV#98	Scaphopoda sp.	掘足綱の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	21.402	N	142	21.363	E	801	2019	7	23
176	KM-ROV#98 -33	KM-ROV#98	Spiophanes sp.	Spiophanes sp.	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	21.402	N	142	21.363	E	801	2019	7	23
177	KM-ROV#98 -34	KM-ROV#98	Maldanidae sp.	タケフシゴカイ科の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	21.402	N	142	21.363	E	801	2019	7	23
178	KM-ROV#98 -35	KM-ROV#98	Phyllodocidae sp.	サンパゴカイ科の1種	Hiroyuki Yokooka	2	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	21.402	N	142	21.363	E	801	2019	7	23
179	KM-ROV#98 -36	KM-ROV#98	Phyllodocidae sp.	サンパゴカイ科の1種	Hiroyuki Yokooka	2	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	21.402	N	142	21.363	E	801	2019	7	23

180	KM-ROV#98 -37	KM-ROV#98	Phyllodocidae sp.	サンバゴカイ科の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	21.402	N	142	21.363	E	801	2019	7	23
181	KM-ROV#98 -38	KM-ROV#98	Phyllodocidae sp.	サンバゴカイ科の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	21.402	N	142	21.363	E	801	2019	7	23
182	KM-ROV#98 -39	KM-ROV#98	Phyllodocidae sp.	サンバゴカイ科の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	21.402	N	142	21.363	E	801	2019	7	23
183	KM-ROV#98 -40	KM-ROV#98	Phyllodocidae sp.	サンバゴカイ科の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	21.402	N	142	21.363	E	801	2019	7	23
184	KM-ROV#98 -41	KM-ROV#98	Simenchelys parasiticus	コンゴウアナゴ	Motoomi Yamaguchi	51	Bait trap	Freeze(海水)	Motoomi Yamaguchi	off Kamaishi	39	21.402	N	142	21.363	E	801	2019	7	23
185	KM-ROV#98 -42	KM-ROV#98	Synaphobranchus kaupii	イラコアナゴ	Motoomi Yamaguchi	7	Bait trap	Freeze(海水)	Motoomi Yamaguchi	off Kamaishi	39	21.402	N	142	21.363	E	800	2019	7	23
186	KM-ROV#98 -43	KM-ROV#98	Buccinid snails	バイ類	Motoomi Yamaguchi	1	Bait trap	Freeze(海水)	Motoomi Yamaguchi	off Kamaishi	39	21.402	N	142	21.363	E	800	2019	7	23
187	KM-ROV#98 -41	KM-ROV#98	Phyllodocidae sp.	サンバゴカイ科の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	21.402	N	142	21.363	E	801	2019	7	23
188	AT2-15-1	AT2-15	Simenchelys parasiticus	コンゴウアナゴ	Motoomi Yamaguchi	22	Bait Camera	Freeze(海水)	Motoomi Yamaguchi	off Kamaishi	39	17.11	N	142	16.436	E	604	2019	7	24
189	AT3-02-1	AT3-02	Simenchelys parasiticus	コンゴウアナゴ	Motoomi Yamaguchi	1	Bait Camera	Freeze(海水)	Motoomi Yamaguchi	off Kamaishi	39	17.11	N	142	16.436	E	613	2019	7	24
190	AT3-03-1	AT3-03	Lysianassidea sp.	フトヒゲソコエビ上科の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Bait trap	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	16.564	N	142	16.284	E	613	2019	7	24
191	MT-06-1	MT-06	Buccinid snails	バイ類	Motoomi Yamaguchi	2	Bait Camera	Freeze(海水)	Motoomi Yamaguchi	off Kamaishi	39	18.077	N	142	16.802	E	603	2019	7	24

192	KM-ROV#99 -1	KM-ROV#99	Drege by Eckman-berge	エクマンバージ採泥サンプル	-	1	Ecmanberge	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	14.814	N	142	14.329	E	564	2019	7	26
193	KM-ROV#99 -2	KM-ROV#99	0.5mm-mesh remained by Eckman-berge	エクマンバージ採泥サンプル 0.5mm 篩い残渣	-	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	14.814	N	142	14.329	E	564	2019	7	26
194	KM-ROV#99 -3	KM-ROV#99	Ophiuroidea sp.	クモヒトデ綱の複数種	Hiroyuki Yokooka	6	Ecmanberge	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	14.814	N	142	14.329	E	564	2019	7	26
195	KM-ROV#99 -4	KM-ROV#99	Oedicerotidae sp.	クチバシソコエビ科の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Ecmanberge	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	14.814	N	142	14.329	E	564	2019	7	26
196	KM-ROV#99 -5	KM-ROV#99	Goniada sp.	Goniada sp.	Hiroyuki Yokooka	1	Ecmanberge	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	14.814	N	142	14.329	E	564	2019	7	26
197	KM-ROV#99 -6	KM-ROV#99	Paraonidae spp.	ヒメエラゴカイ科の複数種	Hiroyuki Yokooka	4	Ecmanberge	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	14.814	N	142	14.329	E	564	2019	7	26
198	KM-ROV#99 -7	KM-ROV#99	Nemertea sp.	紐形動物門	Hiroyuki Yokooka	1	Ecmanberge	10% Formalin	Natsumi Hookabe	off Kamaishi	39	14.814	N	142	14.329	E	564	2019	7	26
199	KM-ROV#99 -8	KM-ROV#99	Naticidae? sp.	タマガイ科?の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Ecmanberge	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	14.814	N	142	14.329	E	564	2019	7	26
200	KM-ROV#99 -9	KM-ROV#99	Foraminifera	有孔虫綱	Hiroyuki Yokooka	1	Ecmanberge	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	14.814	N	142	14.329	E	564	2019	7	26
201	KM-ROV#99 -10	KM-ROV#99	Demospongiae sp.	普通海綿綱の1種	Hiroyuki Yokooka	2	Ecmanberge	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	14.814	N	142	14.329	E	564	2019	7	26
202	KM-ROV#99 -11	KM-ROV#99	Cirolanidae sp.	スナホリムシ科の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	14.814	N	142	14.329	E	564	2019	7	26
203	KM-ROV#99 -12	KM-ROV#99	Asellota sp.	ミズムシ亜目の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	14.814	N	142	14.329	E	564	2019	7	26

204	KM-ROV#99 -13	KM-ROV#99	Arachnida sp.	ウミグモ綱の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	14.814	N	142	14.329	E	564	2019	7	26
205	KM-ROV#99 -14	KM-ROV#99	Oedicerotidae sp.	クチバシソコエビ科の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	14.814	N	142	14.329	E	564	2019	7	26
206	KM-ROV#99 -15	KM-ROV#99	Demospongiae sp.	普通海綿綱の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	14.814	N	142	14.329	E	564	2019	7	26
207	KM-ROV#99 -16	KM-ROV#99	Ophiura spp.	Ophiura spp.	Hiroyuki Yokooka	3	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	14.814	N	142	14.329	E	564	2019	7	26
208	KM-ROV#99 -17	KM-ROV#99	Ophiuroidea sp.	クモヒトデ綱の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	14.814	N	142	14.329	E	564	2019	7	26
209	KM-ROV#99 -18	KM-ROV#99	Demospongiae sp.	普通海綿綱の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	14.814	N	142	14.329	E	564	2019	7	26
210	KM-ROV#99 -19	KM-ROV#99	Demospongiae sp.	普通海綿綱の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	14.814	N	142	14.329	E	564	2019	7	26
211	KM-ROV#99 -20	KM-ROV#99	Hesionidae sp.	オトヒメゴカイ科の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	14.814	N	142	14.329	E	564	2019	7	26
212	KM-ROV#99 -21	KM-ROV#99	Cirratulidae sp.	ミスヒキゴカイ科の一種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	14.814	N	142	14.329	E	564	2019	7	26
213	KM-ROV#99 -22	KM-ROV#99	Paraonidae spp.	ヒメエラゴカイ科の複数種	Hiroyuki Yokooka	2	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	14.814	N	142	14.329	E	564	2019	7	26
214	KM-ROV#99 -23	KM-ROV#99	Terebellidae sp.	フサゴカイ科の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	14.814	N	142	14.329	E	564	2019	7	26
215	KM-ROV#99 -24	KM-ROV#99	Lumbrineridae sp.	ギボシソメ科の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	14.814	N	142	14.329	E	564	2019	7	26



216	KM-ROV#99 -25	KM-ROV#99	Ostracoda sp.	貝形虫綱の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	14.814	N	142	14.329	E	564	2019	7	26
217	KM-ROV#99 -26	KM-ROV#99	Caridea sp.	コエビ亜目の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	14.814	N	142	14.329	E	564	2019	7	26
218	KM-ROV#99 -27	KM-ROV#99	Octopodidae sp.	マダコ科の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	Freeze	Motoomi Yamaguchi	off Kamaishi	39	14.823	N	142	14.215	E	553	2019	7	26
219	KM-ROV#99 -28	KM-ROV#99	Pannychia sp.	ハゲナマコ属の1種 大	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	99 % Ethanol	Akito Ogawa	off Kamaishi	39	14.815	N	142	14.299	E	561	2019	7	26
220	KM-ROV#99 -29	KM-ROV#99	Pannychia sp.	ハゲナマコ属の1種 小	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	99 % Ethanol	Akito Ogawa	off Kamaishi	39	14.814	N	142	14.215	E	553	2019	7	26
221	KM-ROV#99 -30	KM-ROV#99	Arachnida sp.	ウミグモ綱の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	14.814	N	142	14.329	E	564	2019	7	26
222	KM-ROV#99 -31	KM-ROV#99	Pandalidae sp.	タラバエビ科の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	14.814	N	142	14.329	E	564	2019	7	26
223	KM-ROV#99 -32	KM-ROV#99	Mysidae sp.	アミ科の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Manipulator (On small wood)	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	14.816	N	142	14.329	E	564	2019	7	26
224	KM-ROV#99 -33	KM-ROV#99	Lumbrineridae sp.	ギボシソメ科の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Manipulator (On small wood)	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	14.816	N	142	14.329	E	564	2019	7	26
225	KM-ROV#99 -34	KM-ROV#99	Nereididae sp.	ゴカイ科の1種	Hiroyuki Yokooka	2	Manipulator (On small wood)	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	14.816	N	142	14.329	E	564	2019	7	26
226	KM-ROV#99	KM-ROV#99	Cirratulidae spp.	ミスヒキゴカイ科の複数種	Hiroyuki	5	Manipulator	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	14.816	N	142	14.329	E	564	2019	7	26

	-35				Yokooka		(On small wood)													
227	KM-ROV#99 -36	KM-ROV#99	Paraonidae sp.	ヒメエロゴカイ科の複数種	Hiroyuki Yokooka	2	Manipulator (On small wood)	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	14.816	N	142	14.329	E	564	2019	7	26
228	KM-ROV#99 -37	KM-ROV#99	Oweniidae sp.	チマキゴカイ科の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Manipulator (On small wood)	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	14.816	N	142	14.329	E	564	2019	7	26
229	KM-ROV#99 -38	KM-ROV#99	Polynoidae sp.	ウロコムシ科の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Manipulator (On small wood)	70% Ethanol	Naoto Jimi	off Kamaishi	39	14.816	N	142	14.329	E	564	2019	7	26
230	KM-ROV#99 -39	KM-ROV#99	Xylophagidae sp.	キウイガイ科の1種	Hiroyuki Yokooka	2	Manipulator (On small wood)	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	14.816	N	142	14.329	E	564	2019	7	26
231	KM-ROV#99 -40	KM-ROV#99	Patellogastropoda sp.	カサガイ目の1種	Hiroyuki Yokooka	5	Manipulator (On small wood)	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	14.816	N	142	14.329	E	564	2019	7	26
232	KM-ROV#99 -41	KM-ROV#99	Adenophorea sp.	双器綱の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Manipulator (On small wood)	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	14.816	N	142	14.329	E	564	2019	7	26
233	KM-ROV#99 -42	KM-ROV#99	Ophiopholis japonica	ジュスクモヒトデ	Hiroyuki Yokooka	2	Manipulator (On small wood)	99% Ethanol	Akito Ogawa	off Kamaishi	39	14.816	N	142	14.329	E	564	2019	7	26
234	KM-ROV#99	KM-ROV#99	Polynoidae sp.	ウロコムシ科の1種	Hiroyuki	3	Manipulator	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	14.816	N	142	14.329	E	564	2019	7	26

	-43				Yokooka		(On small wood)													
235	KM-ROV#99 -44	KM-ROV#99	Ostracoda sp.	貝形虫綱の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Manipulator (On small wood)	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Kamaishi	39	14.816	N	142	14.329	E	564	2019	7	26
236	KM-ROV#99 -45	KM-ROV#99	Ostracoda sp.	貝形虫綱の1種	Hiroyuki Yokooka	many	Slurp gun	70% Ethanol	Akito Ogawa	off Kamaishi	39	14.814	N	142	14.215	E	553	2019	7	26
237	KM-ROV#99 -46	KM-ROV#99	Polynoidae sp.	ウロコムシ科の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Naoto Jimi	off Kamaishi	39	14.814	N	142	14.215	E	553	2019	7	26
238	KM-ROV#99 -47	KM-ROV#99	Ostracoda sp.	貝形虫綱の1種	Hiroyuki Yokooka	many	Slurp gun	70% Ethanol	Akito Ogawa	off Kamaishi	39	14.814	N	142	14.329	E	564	2019	7	26
239	KM-ROV#99 -48	KM-ROV#99	Polynoidae sp.	ウロコムシ科の1種	Hiroyuki Yokooka	2	Slurp gun	70% Ethanol	Naoto Jimi	off Kamaishi	39	14.814	N	142	14.329	E	564	2019	7	26
240	AT3-04-1	AT3-04	Simenchelys parasiticus	コンゴウアナゴ	Motoomi Yamaguchi	1	Bait Camera	Freeze(海水)	Motoomi Yamaguchi	off Kamaishi	39	16.604	N	142	26.901	E	102 2	2019	7	27
241	AT3-06-1	AT3-06	Lysianassidea sp.1	フトヒゲソコエビ上科 1 の 1 種	Hiroyuki Yokooka	many	Bait Camera	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.067	N	142	9.0881	E	404	2019	7	29
242	AT3-06-2	AT3-06	Lysianassidea sp.2	フトヒゲソコエビ上科 2 の 1 種	Hiroyuki Yokooka	many	Bait Camera	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.067	N	142	9.0881	E	404	2019	7	29
243	AT3-06-3	AT3-06	Lysianassidea sp.3	フトヒゲソコエビ上科 3 の 1 種	Hiroyuki Yokooka	many	Bait Camera	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.067	N	142	9.0881	E	404	2019	7	29
244	AT3-06-4	AT3-06	Lysianassidea sp.4	フトヒゲソコエビ上科 4 の 1 種	Hiroyuki Yokooka	many	Bait Camera	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.067	N	142	9.0881	E	404	2019	7	29
245	MT-09-1	MT-09	Lysianassidea sp.1	フトヒゲソコエビ上科 1 の 1 種	Hiroyuki	many	Bait Camera	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	5.0436	N	142	93777	E	400	2019	7	29

				種	Yokooka															
246	MT-09-2	MT-09	Lysianassidea sp.2	フトヒゲソコエビ上科 2 の 1 種	Hiroyuki Yokooka	many	Bait Camera	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	5.0436	N	142	93777	E	400	2019	7	29
247	MT-09-3	MT-09	Lysianassidea sp.3	フトヒゲソコエビ上科 3 の 1 種	Hiroyuki Yokooka	many	Bait Camera	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	5.0436	N	142	93777	E	400	2019	7	29
248	MT-09-4	MT-09	Lysianassidea sp.4	フトヒゲソコエビ上科 4 の 1 種	Hiroyuki Yokooka	many	Bait Camera	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	5.0436	N	142	93777	E	400	2019	7	29
249	AT2-19-1	AT2-19	Lysianassidea sp.4	フトヒゲソコエビ上科 4 の 1 種	Hiroyuki Yokooka	many	Bait Camera	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	4.0684	N	142	9.2422	E	403	2019	7	29
250	AT2-19-2	AT2-19	Lysianassidea sp.4	フトヒゲソコエビ上科 4 の 1 種	Hiroyuki Yokooka	many	Bait Camera	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	4.0684	N	142	9.2422	E	403	2019	7	29
251	AT2-19-3	AT2-19	Lysianassidea sp.4	フトヒゲソコエビ上科 4 の 1 種	Hiroyuki Yokooka	many	Bait Camera	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	4.0684	N	142	9.2422	E	403	2019	7	29
252	AT2-19-4	AT2-19	Lysianassidea sp.4	フトヒゲソコエビ上科 4 の 1 種	Hiroyuki Yokooka	many	Bait Camera	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	4.0684	N	142	9.2422	E	403	2019	7	29
253	KM-ROV#10 0-1	KM-ROV#100	0.5mm-mesh remained by slurp gun	スラップガン 0.5mm	-	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31
254	KM-ROV#10 0-2	KM-ROV#100	0.5mm-mesh remained by Manipulator	サンプルボックス 0.5mm	-	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31
255	KM-ROV#10 0-3	KM-ROV#100	Cumacea sp.	クマ目の 1 種	Hiroyuki Yokooka	3	Ecmanberge	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31
256	KM-ROV#10 0-4	KM-ROV#100	Ophiura leptoctenia	ホソクシノハクモヒトデ	Hiroyuki Yokooka	many	Slurp gun	99% Ethanol	Akito Ogawa	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31
257	KM-ROV#10	KM-ROV#100	Ophiophthalmus	ノルマンクモヒトデ	Hiroyuki	3	Slurp gun	99% Ethanol	Akito Ogawa	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31

	0-5		normani		Yokooka																
258	KM-ROV#10 0-6	KM-ROV#100	Ophiura sp.	クシノハクモヒトデ属の1種	Hiroyuki Yokooka	2	Slurp gun	99% Ethanol	Akito Ogawa	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31	
259	KM-ROV#10 0-7	KM-ROV#100	Ophiura sp.	クシノハクモヒトデ属の1種	Hiroyuki Yokooka	5	Slurp gun	99% Ethanol	Akito Ogawa	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31	
260	KM-ROV#10 0-8	KM-ROV#100	Ophiuroidea sp.	クモヒトデ綱の1種	Hiroyuki Yokooka	3	Slurp gun	99% Ethanol	Akito Ogawa	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31	
261	KM-ROV#10 0-9	KM-ROV#100	Nemertea sp.?	紐形動物門?の1種	Yuki Oya	2	Slurp gun	70% Ethanol	Natsumi Hookabe	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31	
262	KM-ROV#10 0-10	KM-ROV#100	Nemertea sp.	紐形動物門の1種	Yuki Oya	1	Slurp gun	10% Formalin (body) 99% EtOH (partial)	Natsumi Hookabe	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31	
263	KM-ROV#10 0-11	KM-ROV#100	Foraminifera	有孔虫綱の1種	Hiroyuki Yokooka	2	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31	
264	KM-ROV#10 0-12	KM-ROV#100	Nuculoida sp.	クルマガイ目の1種	Hiroyuki Yokooka	5	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31	
265	KM-ROV#10 0-13	KM-ROV#100	Nuculoida sp.	クルマガイ目の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31	
266	KM-ROV#10 0-14	KM-ROV#100	Bivalvia sp.	二枚貝綱の1種	Hiroyuki Yokooka	2	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31	
267	KM-ROV#10 0-15	KM-ROV#100	Bivalvia sp.	二枚貝綱の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31	
268	KM-ROV#10 0-16	KM-ROV#100	Buccinidae sp.	エソバイ科の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31	

269	KM-ROV#10 0-17	KM-ROV#100	Mysida sp.	アミ目の1種	Hiroyuki Yokooka	4	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31
270	KM-ROV#10 0-18	KM-ROV#100	Hydrozoa sp.	ヒドロ虫の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31
271	KM-ROV#10 0-19	KM-ROV#100	Polynoidae sp.	ウロコムシ科の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Naoto Jimi	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31
272	KM-ROV#10 0-20	KM-ROV#100	Mysidae sp.	アミ科の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31
273	KM-ROV#10 0-21	KM-ROV#100	Copepoda sp.	カイアシ亜綱の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31
274	KM-ROV#10 0-22	KM-ROV#100	Lysianassidea sp.1	フトヒゲソコエビ上科 1 の 1 種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31
275	KM-ROV#10 0-23	KM-ROV#100	Lysianassidea sp.2	フトヒゲソコエビ上科 2 の 1 種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31
276	KM-ROV#10 0-24	KM-ROV#100	Lysianassidea sp.4	フトヒゲソコエビ上科 4 の 1 種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31
277	KM-ROV#10 0-25	KM-ROV#100	Nemertea sp.	紐形動物門の1種	Yuki Oya	1	Slurp gun	70% Ethanol	Natsumi Hookabe	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31
278	KM-ROV#10 0-26	KM-ROV#100	Hedingia sp.	ヘディングイモナマコ	Akito Ogawa	1	Slurp gun	99% Ethanol	Akito Ogawa	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31
279	KM-ROV#10 0-27	KM-ROV#100	Spatangoida sp.	ブンブク目の1種	Akito Ogawa	2	Slurp gun	99% Ethanol	Akito Ogawa	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31
280	KM-ROV#10 0-28	KM-ROV#100	Nemertea sp.	紐形動物門の1種	Yuki Oya	1	Slurp gun	70% Ethanol	Natsumi Hookabe	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31

281	KM-ROV#10 0-29	KM-ROV#100	Pedicellaster magister	シヤキョクヒトデ	Itaru Kobayashi	1	Slurp gun	99% Ethanol	Akito Ogawa	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31
282	KM-ROV#10 0-30	KM-ROV#100	Ampeliscidae spp.	スガメソコエビ科の複数種	Hiroyuki yokooka	11	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31
283	KM-ROV#10 0-31	KM-ROV#100	Dulichiiade sp.	シヤクトリドロノミ科	Hiroyuki yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31
284	KM-ROV#10 0-32	KM-ROV#100	Stenothoidae sp.	タテソコエビ科の1種	Hiroyuki yokooka	2	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31
285	KM-ROV#10 0-33	KM-ROV#100	Eriethonius sp.	ホソヨコエビ属の1種	Hiroyuki yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31
286	KM-ROV#10 0-34	KM-ROV#100	Ostracoda sp.	貝形虫綱の1種	Hiroyuki yokooka	2	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31
287	KM-ROV#10 0-35	KM-ROV#100	Amphipoda sp.	ヨコエビ亜目の1種	Hiroyuki yokooka	2	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31
288	KM-ROV#10 0-36	KM-ROV#100	Corophiidae sp.	ドロクダムシ科の1種	Hiroyuki yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31
289	KM-ROV#10 0-37	KM-ROV#100	Amphipoda sp.	ヨコエビ亜目の1種	Hiroyuki yokooka	3	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31
290	KM-ROV#10 0-38	KM-ROV#100	Aoridae sp.	ユンボソコエビ科の1種	Hiroyuki yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31
291	KM-ROV#10 0-39	KM-ROV#100	Sigalionidae sp.	ナラウロコムシ科の1種	Hiroyuki yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31
292	KM-ROV#10 0-40	KM-ROV#100	Nemertea sp.	紐形動物門の1種	Yuki Oya	1	Slurp gun	10% Formalin (body) 99%	Natsumi Hookabe	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31

								EtOH (partial)												
293	KM-ROV#10 0-41	KM-ROV#100	Nemertea sp.	紐形動物門の1種	Yuki Oya	1	Slurp gun	70% Ethanol	Natsumi Hookabe	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31
294	KM-ROV#10 0-42	KM-ROV#100	Maldanidae sp.	タケフシゴカイ科の1種	Hiroyuki yokooka	2	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31
295	KM-ROV#10 0-43	KM-ROV#100	Sternaspidae sp.	ダルマゴカイ科の1種	Hiroyuki yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31
296	KM-ROV#10 0-44	KM-ROV#100	Opheliidae sp.	オフエアゴカイ科の1種	Hiroyuki yokooka	5	Slurp gun	70% Ethanol	Naoto Jimi	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31
297	KM-ROV#10 0-45	KM-ROV#100	Onupidae sp.	ナナテイスメ科の1種	Hiroyuki yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31
298	KM-ROV#10 0-46	KM-ROV#100	Terebellidae spp.	フサゴカイ科の複数種	Hiroyuki Yokooka	many	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31
299	KM-ROV#10 0-47	KM-ROV#100	Ampharetidae	カザリゴカイ科の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31
300	KM-ROV#10 0-48	KM-ROV#100	Paraonidae sp.	ヒメエラゴカイ科の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31
301	KM-ROV#10 0-49	KM-ROV#100	Nephtyidae sp.	シロガネゴカイ科の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31
302	KM-ROV#10 0-50	KM-ROV#100	Lumbrineridae sp.	ギボシイソメ科の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31
303	KM-ROV#10 0-51	KM-ROV#100	Goniada sp.	Goniada sp.	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31
304	KM-ROV#10	KM-ROV#100	Bathycopea sp.	シンカイウミセミ属	Hiroyuki	2	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31



	0-52				Yokooka															
305	KM-ROV#10 0-53	KM-ROV#100	Asellota spp.	ミズムシ亜目の複数種	Hiroyuki Yokooka	4	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31
306	KM-ROV#10 0-54	KM-ROV#100	Ophiura spp.	クシノハクモヒトデ属の複数種	Hiroyuki Yokooka	5	Manipulator	99% Ethanol	Akito Ogawa	off Ofunato	39	3.029	N	142	9.111	E	397. 9	2019	7	31
307	KM-ROV#10 0-55	KM-ROV#100	Hedingia sp.	ヘディングイモナマコ	Hiroyuki Yokooka	1	Manipulator	99% Ethanol	Akito Ogawa	off Ofunato	39	3.029	N	142	9.111	E	397. 9	2019	7	31
308	KM-ROV#10 0-56	KM-ROV#100	Demospongiae sp.	普通海綿綱の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Manipulator	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.029	N	142	9.111	E	397. 9	2019	7	31
309	KM-ROV#10 0-57	KM-ROV#100	Demospongiae sp.	普通海綿綱の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Manipulator	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.029	N	142	9.111	E	397. 9	2019	7	31
310	KM-ROV#10 0-58	KM-ROV#100	Nuculoida sp.	クルマガイ目の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Manipulator	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.029	N	142	9.111	E	397. 9	2019	7	31
311	KM-ROV#10 0-59	KM-ROV#100	Nemertea sp.	紐形動物門の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Manipulator	10% Formalin (body) 99% EtOH (partial)	Natsumi Hookabe	off Ofunato	39	3.029	N	142	9.111	E	397. 9	2019	7	31
312	KM-ROV#10 0-60	KM-ROV#100	Nemertea sp.	紐形動物門の1種	Yuki Oya	1	Manipulator	10% Formalin (body) 99% EtOH (partial)	Natsumi Hookabe	off Ofunato	39	3.029	N	142	9.111	E	397. 9	2019	7	31
313	KM-ROV#10 0-61	KM-ROV#100	Nemertea sp.	紐形動物門の1種	Yuki Oya	1	Manipulator	10% Formalin (body) 99% EtOH (partial)	Natsumi Hookabe	off Ofunato	39	3.029	N	142	9.111	E	397. 9	2019	7	31
314	KM-ROV#10 0-62	KM-ROV#100	Terebellidae sp.	フサゴカイ科の1種	Hiroyuki Yokooka	2	Manipulator	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.029	N	142	9.111	E	397. 9	2019	7	31

315	KM-ROV#10 0-63	KM-ROV#100	Ampharetidae sp.	カザリゴカイ科の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Manipulator	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.029	N	142	9.111	E	397. 9	2019	7	31
316	KM-ROV#10 0-64	KM-ROV#100	Orbiniidae sp.	ホコサキゴカイ科の1種	Hiroyuki Yokooka	3	Manipulator	70% Ethanol	Naoto Jimi	off Ofunato	39	3.029	N	142	9.111	E	397. 9	2019	7	31
317	KM-ROV#10 0-65	KM-ROV#100	Lumbrineridae sp.	ギボシイソメ科の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Manipulator	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.029	N	142	9.111	E	397. 9	2019	7	31
318	KM-ROV#10 0-66	KM-ROV#100	Opheliidae sp.	オフエアゴカイ科の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Manipulator	70% Ethanol	Naoto Jimi	off Ofunato	39	3.029	N	142	9.111	E	397. 9	2019	7	31
319	KM-ROV#10 0-67	KM-ROV#100	Polynoidae sp.	ウロコムシ科の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Manipulator	70% Ethanol	Naoto Jimi	off Ofunato	39	3.029	N	142	9.111	E	397. 9	2019	7	31
320	KM-ROV#10 0-68	KM-ROV#100	Polychaeta sp.	多毛綱の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Manipulator	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.029	N	142	9.111	E	397. 9	2019	7	31
321	KM-ROV#10 0-69	KM-ROV#100	Asellota sp.	ミズムシ亜目の1種	Hiroyuki Yokooka	many	Manipulator	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.029	N	142	9.111	E	397. 9	2019	7	31
322	KM-ROV#10 0-70	KM-ROV#100	Asellota sp.	ミズムシ亜目の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Manipulator	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.029	N	142	9.111	E	397. 9	2019	7	31
323	KM-ROV#10 0-71	KM-ROV#100	Ampeliscidae sp.	スガメソコエビ科の1種	Hiroyuki Yokooka	4	Manipulator	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.029	N	142	9.111	E	397. 9	2019	7	31
324	KM-ROV#10 0-72	KM-ROV#100	Dulichiiade sp.	シャクトリドロノミ科の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Manipulator	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.029	N	142	9.111	E	397. 9	2019	7	31
325	KM-ROV#10 0-73	KM-ROV#100	Lysianassidea sp.5	フトヒゲソコエビ上科5の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Manipulator	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.029	N	142	9.111	E	397. 9	2019	7	31
326	KM-ROV#10 0-74	KM-ROV#100	Oedicerotidae sp.	クチバシソコエビ科の1種	Hiroyuki Yokooka	2	Manipulator	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.029	N	142	9.111	E	397. 9	2019	7	31

327	KM-ROV#10 0-75	KM-ROV#100	Amphipoda sp.	ヨコエビ亜目1の1種	Hiroyuki Yokooka	2	Manipulator	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.029	N	142	9.111	E	397. 9	2019	7	31
328	KM-ROV#10 0-76	KM-ROV#100	Amphipoda spp.	ヨコエビ亜目の数種	Hiroyuki Yokooka	many	Manipulator	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.029	N	142	9.111	E	397. 9	2019	7	31
329	KM-ROV#10 0-77	KM-ROV#100	Amphipoda sp.	ヨコエビ亜目3の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Manipulator	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.029	N	142	9.111	E	397. 9	2019	7	31
330	KM-ROV#10 0-78	KM-ROV#100	Amphipoda sp.	ヨコエビ亜目4の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Manipulator	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.029	N	142	9.111	E	397. 9	2019	7	31
331	KM-ROV#10 0-79	KM-ROV#100	Crustacea sp.	甲殻綱の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Manipulator	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.029	N	142	9.111	E	397. 9	2019	7	31
332	KM-ROV#10 0-80	KM-ROV#100	Gastropoda sp.	腹足綱の1種	Hiroyuki Yokooka	2	Manipulator	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.029	N	142	9.111	E	397. 9	2019	7	31
333	KM-ROV#10 0-81	KM-ROV#100	Paguridae sp.	ホンヤドリ科の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Manipulator	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.029	N	142	9.111	E	397. 9	2019	7	31
334	KM-ROV#10 0-82	KM-ROV#100	Caprellidae spp.	ワレカラ科の複数種	Hiroyuki Yokooka	many	Manipulator	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.029	N	142	9.111	E	397. 9	2019	7	31
335	KM-ROV#10 0-83	KM-ROV#100	Hydrozoa sp.	ヒドロ虫の1種	Hiroyuki Yokooka	1 群体	Manipulator	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.029	N	142	9.111	E	397. 9	2019	7	31
336	KM-ROV#10 0-84	KM-ROV#100	Nemertea sp.	紐形動物門の1種	Hiroyuki Yokooka	8	Manipulator	10% Formalin (body) 99% EtOH (partial)	Natsumi Hookabe	off Ofunato	39	3.029	N	142	9.111	E	397. 9	2019	7	31
337	KM-ROV#10 0-85	KM-ROV#100	Actiniaria sp.	イソギンチャク目の1種	Hiroyuki Yokooka	3	Manipulator	10% Formalin	Kensuke Yanagi	off Ofunato	39	3.029	N	142	9.111	E	397. 9	2019	7	31
338	KM-ROV#10	KM-ROV#100	Amphipoda spp.	ヨコエビ亜目の数種	Hiroyuki	many	Manipulator	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.029	N	142	9.111	E	397.	2019	7	31

	0-86				Yokooka												9			
339	KM-ROV#10 0-87	KM-ROV#100	Amphipoda sp.	ヨコエビ亜目の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Manipulator	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.029	N	142	9.111	E	397. 9	2019	7	31
340	KM-ROV#10 0-88	KM-ROV#100	Sabellidae sp.	ケヤリムシ科の1種	Hiroyuki Yokooka	4	Manipulator	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.029	N	142	9.111	E	397. 9	2019	7	31
341	KM-ROV#10 0-89	KM-ROV#100	Goniada sp.	Goniada sp.の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Ecmanberge	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31
342	KM-ROV#10 0-90	KM-ROV#100	Caudofoveata sp.	尾腔綱の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Ecmanberge	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31
343	KM-ROV#10 0-91	KM-ROV#100	Oweniidae sp.	チマキゴカイ科の1種	Hiroyuki Yokooka	3	Ecmanberge	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31
344	KM-ROV#10 0-92	KM-ROV#100	Opheliidae sp.	オフエアゴカイ科の1種	Hiroyuki Yokooka	6	Ecmanberge	70% Ethanol	Naoto Jimi	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31
345	KM-ROV#10 0-93	KM-ROV#100	Lumbrineridae sp.	ギボシイソメ科の1種	Hiroyuki Yokooka	4	Ecmanberge	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31
346	KM-ROV#10 0-94	KM-ROV#100	Terebellidae sp.	フサゴカイ科の1種	Hiroyuki Yokooka	4	Ecmanberge	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31
347	KM-ROV#10 0-95	KM-ROV#100	Ampharetidae sp.	カザリゴカイ科の1種	Hiroyuki Yokooka	2	Ecmanberge	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31
348	KM-ROV#10 0-96	KM-ROV#100	Maldanidae sp.	タケフシゴカイ科の1種	Hiroyuki Yokooka	3	Ecmanberge	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31
349	KM-ROV#10 0-97	KM-ROV#100	Paraonidae spp.	ヒメエラゴカイ科の複数種	Hiroyuki Yokooka	14	Ecmanberge	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31
350	KM-ROV#10	KM-ROV#100	Ophiura leptoctenia	ホソクシノハクモヒトデ	Akito Ogawa	7	Ecmanberge	99% Ethanol	Akito Ogawa	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31

	0-98																				
351	KM-ROV#10 0-99	KM-ROV#100	Massinium? sp.	Massinium 属の1種	Akito Ogawa	1	Ecmanberge	99% Ethanol	Akito Ogawa	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31	
352	KM-ROV#10 0-100	KM-ROV#100	Caprellidae sp.	ワレカラ科の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Ecmanberge	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31	
353	KM-ROV#10 0-101	KM-ROV#100	Ampeliscidae sp.	スガメソゴエビ科の1種	Hiroyuki Yokooka	2	Ecmanberge	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31	
354	KM-ROV#10 0-102	KM-ROV#100	Oedicerotidae sp.	クチバシソコエビ科の1種	Hiroyuki Yokooka	2	Ecmanberge	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31	
355	KM-ROV#10 0-103	KM-ROV#100	Nephtyidae sp.	シロガネゴカイ科の1種	Hiroyuki Yokooka	2	Ecmanberge	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31	
356	KM-ROV#10 0-104	KM-ROV#100	Orbiniidae sp.	ホコサキゴカイ科の1種	Hiroyuki Yokooka	4	Ecmanberge	70% Ethanol	Naoto Jimi	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31	
357	KM-ROV#10 0-105	KM-ROV#100	Nemertea sp.	ヒモムシ類	Yuki Oya	1	Ecmanberge	10% Formalin (body) 99% EtOH (partial)	Natsumi Hookabe	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31	
358	KM-ROV#10 0-106	KM-ROV#100	Virgulariidae sp.	ヤナギウミエラ科の1種	Yuka Kushida	2	Ecmanberge	99% Ethanol	Yuka Kushida	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31	
359	KM-ROV#10 0-107	KM-ROV#100	Spionidae sp.	スピオ科の1種	Hiroyuki Yokooka	2	Ecmanberge	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31	
360	KM-ROV#10 0-108	KM-ROV#100	Cirratulidae sp.	ミスヒキゴカイ科の一種	Hiroyuki Yokooka	4	Ecmanberge	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31	
361	KM-ROV#10 0-109	KM-ROV#100	Tanaidacea spp.	タナイス目の1種	Hiroyuki Yokooka	9	Ecmanberge	70% Ethanol	Yuki Oya	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31	

362	KM-ROV#10 0-110	KM-ROV#100	Nemertea sp.	ヒモムシ類2	Yuki Oya	1	Ecmanberge	70% Ethanol	Natsumi Hookabe	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31
363	KM-ROV#10 0-111	KM-ROV#100	Nemertea sp.	ヒモムシ類3	Yuki Oya	1	Ecmanberge	70% Ethanol	Natsumi Hookabe	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31
364	KM-ROV#10 0-112	KM-ROV#100	Syllidae sp.	シリス科の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Ecmanberge	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31
365	KM-ROV#10 0-113	KM-ROV#100	Cossuridae sp.	ヒトエラゴカイ科の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Ecmanberge	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31
366	KM-ROV#10 0-114	KM-ROV#100	Mysidae sp.	アミ科の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Ecmanberge	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31
367	KM-ROV#10 0-115	KM-ROV#100	Asellota spp.	ミズムシ亜目の複数種	Hiroyuki Yokooka	9	Ecmanberge	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31
368	KM-ROV#10 0-116	KM-ROV#100	Leucothoe sp.	Leucothoe sp.	Hiroyuki Yokooka	1	Ecmanberge	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31
369	KM-ROV#10 0-117	KM-ROV#100	Dulichiiade sp.	シャクトリドロノミ科の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Ecmanberge	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31
370	KM-ROV#10 0-118	KM-ROV#100	Spatangoida sp.	ブンブク目の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Ecmanberge	70% Ethanol	Akito Ogawa	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31
371	KM-ROV#10 0-119	KM-ROV#100	Amphipoda sp.	ヨコエビ亜目の1種	Hiroyuki Yokooka	3	Ecmanberge	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31
372	KM-ROV#10 0-120	KM-ROV#100	Ophiuroidea sp.	クモヒトデ綱の1種	Hiroyuki Yokooka	2	Ecmanberge	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31
373	KM-ROV#10 0-121	KM-ROV#100	Nuculoida sp.	クルマガイ目の1種	Hiroyuki Yokooka	4	Ecmanberge	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31

374	KM-ROV#10 0-122	KM-ROV#100	Thyasiridae sp.	ハナシガイ科の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Ecmanberge	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31
375	KM-ROV#10 0-123	KM-ROV#100	Bivalvia sp.	二枚貝綱の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Ecmanberge	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31
376	KM-ROV#10 0-124	KM-ROV#100	Bivalvia sp.	二枚貝綱の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Ecmanberge	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31
377	KM-ROV#10 0-125	KM-ROV#100	Adenophorea sp.	双器綱の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Ecmanberge	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.131	N	142	9.125	E	400	2019	7	31
378	KM-ROV#10 0-126	KM-ROV#100	Xylophagidae sp.	キウイガイ科の1種	Hiroyuki Yokooka	2	Manipulator	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.291	N	142	9.134	E	400	2019	7	31
379	KM-ROV#10 0-127	KM-ROV#100	Patellogastropoda sp.	カサガイ目の1種	Hiroyuki Yokooka	20	Manipulator	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.291	N	142	9.134	E	400	2019	7	31
380	KM-ROV#10 0-128	KM-ROV#100	Nereididae sp.	ゴカイ科の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Manipulator	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.291	N	142	9.134	E	400	2019	7	31
381	KM-ROV#10 0-129	KM-ROV#100	Polychaeta sp.	多毛綱の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Manipulator	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.291	N	142	9.134	E	400	2019	7	31
382	KM-ROV#10 0-130	KM-ROV#100	Asellota spp.	ミズムシ亜目の複数種	Hiroyuki Yokooka	5	Manipulator	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.291	N	142	9.134	E	400	2019	7	31
383	KM-ROV#10 0-131	KM-ROV#100	Asellota sp.	ミズムシ亜目の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Manipulator	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.291	N	142	9.134	E	400	2019	7	31
384	KM-ROV#10 0-132	KM-ROV#100	Amphipoda sp.	ヨコエビ亜目の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Manipulator	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.291	N	142	9.134	E	400	2019	7	31
385	KM-ROV#10 0-133	KM-ROV#100	Limnoriidae sp.	キウイムシ科の1種	Hiroyuki Yokooka	2	Manipulator	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	3.291	N	142	9.134	E	400	2019	7	31

386	KM-ROV#10 1-1	KM-ROV#101	Liponema multicornis	ダーリアイソギンチャク 1	Yoshihiro Fujiwara	1	Slurp gun	10% Formalin	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	13.11	N	142	8.485	E	307	2019	8	2
387	KM-ROV#10 1-1-b	KM-ROV#101	Tentacles of Liponema multicornis	ダーリアイソギンチャク 1 の触手	Yoshihiro Fujiwara	1	Slurp gun	Freeze (sea water)	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	13.11	N	142	8.485	E	307	2019	8	2
388	KM-ROV#10 1-1-c	KM-ROV#101	Tentacles of Liponema multicornis	ダーリアイソギンチャク 1 の触手	Yoshihiro Fujiwara	1	Slurp gun	99% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	13.11	N	142	8.485	E	307	2019	8	2
389	KM-ROV#10 1-2	KM-ROV#101	Liponema multicornis	ダーリアイソギンチャク 2	Yoshihiro Fujiwara	1	Darlia catcher	10% Formalin	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	13.13	N	142	8.497	E	307	2019	8	2
390	KM-ROV#10 1-2-b	KM-ROV#101	Tentacles of Liponema multicornis	ダーリアイソギンチャク 2 の触手	Yoshihiro Fujiwara	1	Darlia catcher	99% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	13.13	N	142	8.497	E	307	2019	8	2
391	KM-ROV#10 1-2-c	KM-ROV#101	Tentacles of Liponema multicornis	ダーリアイソギンチャク 2 の触手	Yoshihiro Fujiwara	1	Darlia catcher	Freeze	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	13.13	N	142	8.497	E	307	2019	8	2
392	KM-ROV#10 1-2-d	KM-ROV#101	Excrement of Liponema multicornis	ダーリアイソギンチャク 2 排泄物	Yoshihiro Fujiwara	1	Darlia catcher	99% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	13.13	N	142	8.497	E	307	2019	8	2
393	KM-ROV#10 1-3	KM-ROV#101	Liponema multicornis	ダーリアイソギンチャク 3	Yoshihiro Fujiwara	1	Darlia catcher	10% Formalin	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	13.17	N	142	8.495	E	308	2019	8	2
394	KM-ROV#10 1-3-b	KM-ROV#101	Tentacles of Liponema multicornis	ダーリアイソギンチャク 3 の触手	Yoshihiro Fujiwara	1	Darlia catcher	Freeze	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	13.11	N	142	8.485	E	307	2019	8	2
395	KM-ROV#10 1-3-c	KM-ROV#101	Tentacles of Liponema multicornis	ダーリアイソギンチャク 3 の触手	Yoshihiro Fujiwara	1	Darlia catcher	99% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	13.11	N	142	8.485	E	307	2019	8	2
396	KM-ROV#10 1-3-d	KM-ROV#101	Tentacles of Liponema multicornis	ダーリアイソギンチャク 3 の触手	Yoshihiro Fujiwara	1	Darlia catcher	Freeze	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	13.11	N	142	8.485	E	307	2019	8	2
397	KM-ROV#10 1-4	KM-ROV#101	Alcyonacea sp.	ウミトサカ目の 1 種	Yuka Kushida	1	Slurp gun	99% Ethanol	Yuka Kushida	off Ofunato	39	13.08	N	142	8.497	E	307	2019	8	2



398	KM-ROV#10 1-5	KM-ROV#101	Henricia sp.	ヒメヒトデ属の1種	Akito Ogawa	1	Slurp gun	99% Ethanol	Akito Ogawa	off Ofunato	39	13.16	N	142	8.496	E	308	2019	8	2
399	KM-ROV#10 1-6	KM-ROV#101	Caridea sp.	コエビ亜目の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	13.16	N	142	8.496	E	308	2019	8	2
400	KM-ROV#10 1-7	KM-ROV#101	Paraonidae spp.	ヒメエラゴカイ科の1種	Hiroyuki Yokooka	2	MBARI no. 2	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	13.1	N	142	8.469	E	306	2019	8	2
401	KM-ROV#10 1-8	KM-ROV#101	Demospongiae sp.	普通海綿綱の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	99% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	13.14	N	142	8.5	E	30	2019	8	2
402	KM-ROV#10 1-9	KM-ROV#101	Demospongiae sp.	普通海綿綱の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	99% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	13.14	N	142	8.5	E	30	2019	8	2
403	KM-ROV#10 1-10	KM-ROV#101	Fusitriton oregonensis	アヤボラ	Hiroyuki Yokooka	5	Slurp gun	99% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	13.14	N	142	8.5	E	30	2019	8	2
404	KM-ROV#10 1-11	KM-ROV#101	Excrement of Liponema multicornis	ダーリアイソギンチャク3の排泄物	Yoshihiro Fujiwara	1	Slurp gun	99% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	13.11	N	142	8.485	E	307	2019	8	2
405	KM-ROV#10 1-11-b	KM-ROV#101	Excrement of Liponema multicornis	ダーリアイソギンチャク3の排泄物	Yoshihiro Fujiwara	1	Slurp gun	Freeze	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	13.11	N	142	8.485	E	307	2019	8	2
406	KM-ROV#10 1-11-c	KM-ROV#101	Excrement of Liponema multicornis	ダーリアイソギンチャク3の排泄物	Yoshihiro Fujiwara	1	Slurp gun	99% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	13.11	N	142	8.485	E	307	2019	8	2
407	KM-ROV#10 1-12	KM-ROV#101	Fusitriton oregonensis with Actiniaria sp.	アヤボラと殻上のイソギンチャク目の1種	Hiroyuki Yokooka	2	Slurp gun	99% Ethanol	Kensuke Yanagi	off Ofunato	39	13.14	N	142	8.5	E	30	2019	8	2
408	KM-ROV#10 1-13	KM-ROV#101	Actiniaria sp.	イソギンチャク目の1種	Hiroyuki Yokooka	3	Slurp gun	99% Ethanol	Kensuke Yanagi	off Ofunato	39	13.14	N	142	8.5	E	30	2019	8	2
409	KM-ROV#10 1-14	KM-ROV#101	Fusitriton oregonensis	アヤボラ	Hiroyuki Yokooka	2	Slurp gun	99% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	13.14	N	142	8.5	E	30	2019	8	2

410	KM-ROV#10 1-15	KM-ROV#101	Syllidae sp.	シリス科の1種	Hiroyuki Yokooka	2	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	13.16	N	142	8.496	E	308	2019	8	2
411	KM-ROV#10 1-16	KM-ROV#101	Cirratulidae sp.	ミスヒキゴカイ科の一種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	13.16	N	142	8.496	E	308	2019	8	2
412	KM-ROV#10 1-17	KM-ROV#101	Terebellidae sp.	フサゴカイ科の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	13.16	N	142	8.496	E	308	2019	8	2
413	KM-ROV#10 1-18	KM-ROV#101	Asellota sp.	ミズムシ亜目の1種	Hiroyuki Yokooka	8	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	13.16	N	142	8.496	E	308	2019	8	2
414	KM-ROV#10 1-19	KM-ROV#101	Dulichiiade	シャクトリドロノミ科	Hiroyuki Yokooka	2	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	13.16	N	142	8.496	E	308	2019	8	2
415	KM-ROV#10 1-20	KM-ROV#101	Ophiuroidea sp.	クモヒトデ綱の1種	Hiroyuki Yokooka	2	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	13.16	N	142	8.496	E	308	2019	8	2
416	KM-ROV#10 1-21	KM-ROV#101	Themisto sp.	Themisto sp.	Hiroyuki Yokooka	2	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	13.16	N	142	8.496	E	308	2019	8	2
417	KM-ROV#10 1-22	KM-ROV#101	Bivalvia sp.	二枚貝綱の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	13.16	N	142	8.496	E	308	2019	8	2
418	KM-ROV#10 1-23	KM-ROV#101	Polynoidea sp.	ウロコムシ科の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Naoto Jimi	off Ofunato	39	13.16	N	142	8.496	E	308	2019	8	2
419	KM-ROV#10 1-24	KM-ROV#101	Excrement of Liponema multicornis	MBAR11ダーリア糞塊	Yoshihiro Fujiwara	1	MBARI	99% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	12.99	N	142	8.468	E	306	2019	8	2
420	KM-ROV#10 1-24-b	KM-ROV#101	Excrement of Liponema multicornis	MBAR11ダーリア糞塊	Yoshihiro Fujiwara	1	MBARI	Freeze	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	12.99	N	142	8.468	E	306	2019	8	2
421	KM-ROV#10 1-25	KM-ROV#101	Excrement of Liponema multicornis	MBAR12 ダーリア糞塊	Yoshihiro Fujiwara	1	MBARI	99% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	13.1	N	142	8.469	E	306	2019	8	2

422	KM-ROV#10 1-25-b	KM-ROV#101	Excrement of Liponema multicornis	MBARI2 ダーリア糞塊	Yoshihiro Fujiwara	1	MBARI	Freeze	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	13.1	N	142	8.469	E	306	2019	8	2
423	KM-ROV#10 1-26	KM-ROV#101	Gastropoda sp.	腹足綱の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	13.16	N	142	8.496	E	308	2019	8	2
424	KM-ROV#10 1-27	KM-ROV#101	Amphipholis sp.	Amphipholis sp.	Hiroyuki Yokooka	4	Slurp gun	99% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	13.16	N	142	8.496	E	308	2019	8	2
425	KM-ROV#10 1-28	KM-ROV#101	Ophiopholis japonica	ジュズクモヒトデ	Hiroyuki Yokooka	10	Slurp gun	99% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	13.16	N	142	8.496	E	308	2019	8	2
426	KM-ROV#10 1-29	KM-ROV#101	Ophiura leptocenia	ホソクシノハクモヒトデ	Akito Ogawa	many	Slurp gun	99% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	13.16	N	142	8.496	E	308	2019	8	2
427	KM-ROV#10 1-30	KM-ROV#101	Ophiura leptocenia	ホソクシノハクモヒトデ	Akito Ogawa	many	Slurp gun	Live	Takehisa Yamakita	off Ofunato	39	13.16	N	142	8.496	E	308	2019	8	2
428	KM-ROV#10 1-31	KM-ROV#101	Ophiura sarsi	キタクシノハクモヒトデ	Akito Ogawa	many	Slurp gun	99% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	13.16	N	142	8.496	E	308	2019	8	2
429	KM-ROV#10 1-32	KM-ROV#101	Ophiura sarsi	キタクシノハクモヒトデ	Akito Ogawa	many	Slurp gun	Live	Takehisa Yamakita	off Ofunato	39	13.16	N	142	8.496	E	308	2019	8	2
430	KM-ROV#10 1-33	KM-ROV#101	Cossuridae sp.	ヒトエラゴカイ科の1種	Hiroyuki Yokooka	1	MBARI no. 2	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Ofunato	39	13.1	N	142	8.469	E	306	2019	8	2
431	AT2-21-1	AT2-21	Lysianassidea sp.1	フトヒゲソコエビ上科 1 の 1 種	Hiroyuki Yokooka	many	Bait Camera	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Kamaishi	39	4.0684	N	142	9.2422	E	403	2019	8	3
432	AT2-21-2	AT2-21	Lysianassidea sp.2	フトヒゲソコエビ上科 2 の 1 種	Hiroyuki Yokooka	many	Bait Camera	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Kamaishi	39	4.0684	N	142	9.2422	E	403	2019	8	3
433	AT2-21-3	AT2-21	Lysianassidea sp.3	フトヒゲソコエビ上科 3 の 1 種	Hiroyuki Yokooka	many	Bait Camera	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Kamaishi	39	4.0684	N	142	9.2422	E	403	2019	8	3

434	AT2-21-4	AT2-21	Lysianassidea sp.4	フトヒゲソコエビ上科 4 の 1 種	Hiroyuki Yokooka	many	Bait Camera	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Kamaishi	39	4.0684	N	142	9.2422	E	400	2019	8	3
435	AT3-08-1	AT3-08	Lysianassidea sp.1	フトヒゲソコエビ上科 1 の 1 種	Hiroyuki Yokooka	many	Bait Camera	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Kamaishi	39	3.067	N	142	9.0881	E	404	2019	8	3
436	AT3-08-2	AT3-08	Lysianassidea sp.2	フトヒゲソコエビ上科 2 の 1 種	Hiroyuki Yokooka	many	Bait Camera	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Kamaishi	39	3.067	N	142	9.0881	E	404	2019	8	3
437	AT3-08-3	AT3-08	Lysianassidea sp.3	フトヒゲソコエビ上科 3 の 1 種	Hiroyuki Yokooka	many	Bait Camera	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Kamaishi	39	3.067	N	142	9.0881	E	404	2019	8	3
438	AT3-08-4	AT3-08	Lysianassidea sp.4	フトヒゲソコエビ上科 4 の 1 種	Hiroyuki Yokooka	many	Bait Camera	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Kamaishi	39	3.067	N	142	9.0881	E	404	2019	8	3
439	MT-12-1	MT-12-1	Lysianassidea sp.1	フトヒゲソコエビ上科 1 の 1 種	Hiroyuki Yokooka	many	Bait Camera	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Kamaishi	39	5.0436	N	142	9.3777	E	400	2019	8	3
440	MT-12-2	MT-12-2	Lysianassidea sp.2	フトヒゲソコエビ上科 2 の 1 種	Hiroyuki Yokooka	many	Bait Camera	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Kamaishi	39	5.0436	N	142	9.3777	E	400	2019	8	3
441	MT-12-3	MT-12-3	Lysianassidea sp.3	フトヒゲソコエビ上科 3 の 1 種	Hiroyuki Yokooka	many	Bait Camera	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Kamaishi	39	5.0436	N	142	9.3777	E	400	2019	8	3
442	MT-12-4	MT-12-4	Lysianassidea sp.4	フトヒゲソコエビ上科 4 の 1 種	Hiroyuki Yokooka	many	Bait Camera	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Kamaishi	39	5.0436	N	142	9.3777	E	400	2019	8	3
443	CRB-#38-1	CRB-#38	Pannychia sp.	ハゲナマコ(黒)	Akito Ogawa	1	Slurp gun	99% Ethanol	Akito Ogawa	Off Kamaishi	39	10.120 1	N	142	25.1628	E	100 2	2019	8	4
444	CRB-#38-2	CRB-#38	Pannychia sp.	ハゲナマコ(白)	Akito Ogawa	1	Slurp gun	99% Ethanol	Akito Ogawa	Off Kamaishi	39	10.532 2	N	142	25.1833	E	100 0.5	2019	8	4
445	CRB-#38-3	CRB-#38	Synaptidae sp.	イカリナマコ科の 1 種	Hiroyuki Yokooka	4	Slurp gun	99% Ethanol	Akito Ogawa	Off Kamaishi	39	10.532 2	N	142	25.1833	E	100 0.5	2019	8	4

446	CRB-#38-4	CRB-#38	Ophiophthalmus normani	ノルマンウモヒトデ	Hiroyuki Yokooka		Slurp gun	99% Ethanol	Akito Ogawa	Off Kamaishi	39	10.532 2	N	142	25.1833	E	100 0.5	2019	8	4
447	CRB-#38-5	CRB-#38	Polynoidea sp.	ウロコムシ科(ハゲ黒)	Hiroyuki Yokooka		Slurp gun	70% Ethanol	Naoto Jimi	Off Kamaishi	39	10.532 2	N	142	25.1833	E	100 0.5	2019	8	4
448	CRB-#38-6	CRB-#38	Polynoidea sp.	ウロコムシ科(ハゲ白)	Hiroyuki Yokooka		Slurp gun	70% Ethanol	Naoto Jimi	Off Kamaishi	39	10.532 2	N	142	25.1833	E	100 0.5	2019	8	4
449	CRB-#38-7	CRB-#38	Polynoidea sp.	ウロコムシ科(ハゲ白)	Hiroyuki Yokooka		Slurp gun	70% Ethanol	Naoto Jimi	Off Kamaishi	39	10.532 2	N	142	25.1833	E	100 0.5	2019	8	4
450	CRB-#38-8	CRB-#38	Cumacea sp.	クーマ目の1種	Hiroyuki Yokooka	many	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Kamaishi	39	10.532 2	N	142	25.1833	E	100 0.5	2019	8	4
451	CRB-#38-9	CRB-#38	Mysidae sp.	アミ科の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Kamaishi	39	10.532 2	N	142	25.1833	E	100 0.5	2019	8	4
452	CRB-#38-10	CRB-#38	Phoxocephalidae sp.	ヒサシソコエビ科の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Kamaishi	39	10.532 2	N	142	25.1833	E	100 0.5	2019	8	4
453	CRB-#38-11	CRB-#38	Oedicerotidae sp.	クチバシソコエビ科の1種	Hiroyuki Yokooka	5	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Kamaishi	39	10.532 2	N	142	25.1833	E	100 0.5	2019	8	4
454	CRB-#38-12	CRB-#38	Ampeliscidae sp.	スガメソコエビ科の1種	Hiroyuki Yokooka	3	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Kamaishi	39	10.532 2	N	142	25.1833	E	100 0.5	2019	8	4
455	CRB-#38-13	CRB-#38	Foraminifera sp.	有孔虫綱の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Kamaishi	39	10.532 2	N	142	25.1833	E	100 0.5	2019	8	4
456	CRB-#38-14	CRB-#38	Copepoda sp.	カイアシ亜綱の1種	Hiroyuki yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Kamaishi	39	10.532 2	N	142	25.1833	E	100 0.5	2019	8	4
457	CRB-#38-15	CRB-#38	Maldanidae sp.	タゲフソゴカイ科の1種	Hiroyuki yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Kamaishi	39	10.532 2	N	142	25.1833	E	100 0.5	2019	8	4

458	CRB-#38-16	CRB-#38	Phyllocoridae sp.	サシバゴカイ科の1種	Hiroyuki yokooka	4	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Kamaishi	39	10.532 2	N	142	25.1833	E	100 0.5	2019	8	4
459	CRB-#38-17	CRB-#38	Spionidae sp.	スピオ科の1種	Hiroyuki yokooka	7	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Kamaishi	39	10.532 2	N	142	25.1833	E	100 0.5	2019	8	4
460	CRB-#38-18	CRB-#38	Glyceridae sp.	チロリ科の1種	Hiroyuki yokooka	3	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Kamaishi	39	10.532 2	N	142	25.1833	E	100 0.5	2019	8	4
461	CRB-#38-19	CRB-#38	Pilargidae	カギゴカイ科の1種	Hiroyuki yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Kamaishi	39	10.532 2	N	142	25.1833	E	100 0.5	2019	8	4
462	CRB-#38-21	CRB-#38	Ampharetidae sp.	カザリゴカイ科の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Kamaishi	39	10.532 2	N	142	25.1833	E	100 0.5	2019	8	4
463	CRB-#38-22	CRB-#38	Sphaerodoridae sp.	コバゴカイ科の1種	Hiroyuki Yokooka	2	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Kamaishi	39	10.532 2	N	142	25.1833	E	100 0.5	2019	8	4
464	CRB-#38-23	CRB-#38	Lumbrineridae sp.	ギボシイソメ科の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Kamaishi	39	10.532 2	N	142	25.1833	E	100 0.5	2019	8	4
465	CRB-#38-24	CRB-#38	Cossuridae sp.	ヒトエラゴカイ科の1種	Hiroyuki Yokooka	3	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Kamaishi	39	10.532 2	N	142	25.1833	E	100 0.5	2019	8	4
466	CRB-#38-25	CRB-#38	Polynoidae sp.	ウロコムシ科の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Naoto Jimi	Off Kamaishi	39	10.532 2	N	142	25.1833	E	100 0.5	2019	8	4
467	CRB-#38-26	CRB-#38	Opheliidae sp.	オフエアゴカイ科の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Kamaishi	39	10.532 2	N	142	25.1833	E	100 0.5	2019	8	4
468	CRB-#38-27	CRB-#38	Paraonidae sp.	ヒメエラゴカイ科の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Kamaishi	39	10.532 2	N	142	25.1833	E	100 0.5	2019	8	4
469	CRB-#38-28	CRB-#38	Sylidae sp.	シリス科の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Kamaishi	39	10.532 2	N	142	25.1833	E	100 0.5	2019	8	4

470	CRB-#38-29	CRB-#38	Thyasiridae sp.	ハナシガイ科の1種	Hiroyuki Yokooka	many	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Kamaishi	39	10.532 2	N	142	25.1833	E	100 0.5	2019	8	4
471	CRB-#38-30	CRB-#38	Gastropoda sp.	腹足綱の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Kamaishi	39	10.524 2	N	142	25.1795	E	100 1	2019	8	4
472	CRB-#38-31	CRB-#38	Gastropoda sp.	腹足綱の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Kamaishi	39	10.534 6	N	142	25.1847	E	100 0.9	2019	8	4
473	CRB-#38-32	CRB-#38	Bivalvia sp.	二枚貝綱の1種	Hiroyuki Yokooka	many	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Kamaishi	39	10.532 2	N	142	25.1833	E	100 0.5	2019	8	4
474	CRB-#39-01	CRB-#39	Nemertea sp.	ヒモムシ類	Yuki Oya	2	Slurp gun	10% Formalin (body) 99% EtOH (partial)	Natsumi Hookabe	off Yamada	39	26.627 5	N	142	18.5782	E	609. 2	2019	8	5
475	CRB-#39-02	CRB-#39	Nemertea sp.	ヒモムシ類 2	Yuki Oya	3	Slurp gun	70% Ethanol	Natsumi Hookabe	off Yamada	39	26.852 4	N	142	18.5691	E	612. 8	2019	8	5
476	CRB-#39-03	CRB-#39	Pannychia sp.	ハゲナマコ(黒)	Akito Ogawa	1	Slurp gun	99% Ethanol	Akito Ogawa	off Yamada	39	26.880 6	N	142	18.5645	E	613. 2	2019	8	5
477	CRB-#39-04	CRB-#39	Ophiura leptocenia	ホソクシノハクモヒトデ	Hiroyuki Yokooka	many	Slurp gun	99% Ethanol	Akito Ogawa	off Yamada	39	26.881 5	N	142	18.5655	E	614	2019	8	5
478	CRB-#39-05	CRB-#39	Ophiophthalmus normani	ノルマンクモヒトデ	Hiroyuki Yokooka	many	Slurp gun	99% Ethanol	Akito Ogawa	off Yamada	39	26.881 5	N	142	18.5655	E	614	2019	8	5
479	CRB-#39-06	CRB-#39	Ampharetidae sp.	カザリゴカイ科の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Naoto Jimi	off Yamada	39	26.881 5	N	142	18.5655	E	614	2019	8	5
480	CRB-#39-07	CRB-#39	Polychaeta sp.	多毛綱の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Yamada	39	26.881 5	N	142	18.5655	E	614	2019	8	5
481	CRB-#39-08	CRB-#39	Phyllocodidae sp.	サンバゴカイ科の1種	Hiroyuki	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Yamada	39	26.881	N	142	18.5655	E	614	2019	8	5





												5									
494	CRB-#39-21	CRB-#39	Foraminifera sp.	有孔虫綱の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Yamada	39	26.881 5	N	142	18.5655	E	614	2019	8	5	
495	CRB-#39-22	CRB-#39	Globobulimina sp.	グロブプリミナ	Akito Ogawa	5	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Yamada	39	26.881 5	N	142	18.5655	E	614	2019	8	5	
496	CRB-#39-23	CRB-#39	Gastropoda sp.	腹足綱1の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Yamada	39	26.881 5	N	142	18.5655	E	614	2019	8	5	
497	CRB-#39-24	CRB-#39	Gastropoda sp.	腹足綱2の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Yamada	39	26.881 5	N	142	18.5655	E	614	2019	8	5	
498	CRB-#39-25	CRB-#39	Gastropoda sp.	腹足綱3の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Yamada	39	26.881 5	N	142	18.5655	E	614	2019	8	5	
499	CRB-#39-26	CRB-#39	Gastropoda sp.	腹足綱4の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Yamada	39	26.881 5	N	142	18.5655	E	614	2019	8	5	
500	CRB-#39-27	CRB-#39	Gastropoda sp.	腹足綱5の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Yamada	39	26.881 5	N	142	18.5655	E	614	2019	8	5	
501	CRB-#39-28	CRB-#39	Scissurellidae sp.	クチキレエビス科の1種	Hiroyuki Yokooka	2	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Yamada	39	26.881 5	N	142	18.5655	E	614	2019	8	5	
502	CRB-#39-29	CRB-#39	Scaphopoda sp.	掘足綱の1種	Hiroyuki Yokooka	4	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Yamada	39	26.881 5	N	142	18.5655	E	614	2019	8	5	
503	CRB-#39-30	CRB-#39	Eulimidae sp.	ハナゴウナ科の1種	Hiroyuki Yokooka	5	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Yamada	39	26.881 5	N	142	18.5655	E	614	2019	8	5	
504	CRB-#39-31	CRB-#39	Caudofoveata sp.	尾腔綱の1種	Hiroyuki Yokooka	2	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Yamada	39	26.881 5	N	142	18.5655	E	614	2019	8	5	
505	CRB-#39-32	CRB-#39	Gastropoda sp.	腹足綱6の1種	Hiroyuki	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	off Yamada	39	26.881	N	142	18.5655	E	614	2019	8	5	





	2-01				Yamaguchi				Yamaguchi			8				6				
530	KM-ROV#10 2-02	KM-ROV#102	Simenichelys parasiticus	コンゴウアナゴ	Motoomi Yamaguchi	38	Bait Trap	Freeze	Motoomi Yamaguchi	Off Otsuchi	39	22.797 8	N	142	13.6311	E	398. 6	2019	8	6
531	KM-ROV#10 2-03	KM-ROV#102	Buccinum sp.	Buccinum sp.	Hiroyuki Yokooka	9	Bait Trap	Freeze	Motoomi Yamaguchi	Off Otsuchi	39	22.797 8	N	142	13.6311	E	398. 6	2019	8	6
532	KM-ROV#10 2-04	KM-ROV#102	Amphipoda spp.	ヨコエビ亜目の数種	Hiroyuki Yokooka	many	Bait Trap	Freeze	Motoomi Yamaguchi	Off Otsuchi	39	22.797 8	N	142	13.6311	E	398. 6	2019	8	6
533	KM-ROV#10 3-01	KM-ROV#103	Ophiura leptoctenia	ホソクシノハクモヒトデ	Hiroyuki Yokooka	14	Ecmanberge	70% Ethanol	Akito Ogawa	Off Otsuchi	39	23.696 1	N	142	20.0729	E	750. 2	2019	8	6
534	KM-ROV#10 3-02	KM-ROV#103	Ophiurida sp.	クモヒトデ目の1種	Hiroyuki Yokooka	5	Ecmanberge	70% Ethanol	Akito Ogawa	Off Otsuchi	39	23.696 1	N	142	20.0729	E	750. 2	2019	8	6
535	KM-ROV#10 3-03	KM-ROV#103	Spionidae sp.	スピオ科の1種	Hiroyuki Yokooka	2	Ecmanberge	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Otsuchi	39	23.696 1	N	142	20.0729	E	750. 2	2019	8	6
536	KM-ROV#10 3-04	KM-ROV#103	Lumbrineridae sp.	ギボシイソメ科の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Ecmanberge	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Otsuchi	39	23.696 1	N	142	20.0729	E	750. 2	2019	8	6
537	KM-ROV#10 3-05	KM-ROV#103	Foraminifera sp.	有孔虫綱の1種	Hiroyuki Yokooka	5	Ecmanberge	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Otsuchi	39	23.696 1	N	142	20.0729	E	750. 2	2019	8	6
538	KM-ROV#10 3-06	KM-ROV#103	Scaphopoda sp.	掘足綱の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Ecmanberge	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Otsuchi	39	23.696 1	N	142	20.0729	E	750. 2	2019	8	6
539	KM-ROV#10 3-07	KM-ROV#103	Nuculoida sp.	クルマシガイ目の1種	Hiroyuki Yokooka	1	Ecmanberge	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Otsuchi	39	23.696 1	N	142	20.0729	E	750. 2	2019	8	6
540	KM-ROV#10 3-08	KM-ROV#103	Bivalvia sp.	二枚貝綱の1種	Hiroyuki Yokooka	7	Ecmanberge	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Otsuchi	39	23.696 1	N	142	20.0729	E	750. 2	2019	8	6
541	KM-ROV#10	KM-ROV#103	Asellota sp.	ミズムシ亜目の1種	Hiroyuki	1	Ecmanberge	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Otsuchi	39	23.696	N	142	20.0729	E	750.	2019	8	6

	3-09				Yokooka							1					2			
542	KM-ROV#10 3-10	KM-ROV#103	Oedicerotidae sp.	ウチバシソコエビ科の1種	Hiroyuki Yokooka	3	Ecmanberge	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Otsuchi	39	23.696 1	N	142	20.0729	E	750. 2	2019	8	6
543	KM-ROV#10 3-11	KM-ROV#103	Ostracoda sp.	貝形虫綱の1種	Hiroyuki yokooka	1	Ecmanberge	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Otsuchi	39	23.696 1	N	142	20.0729	E	750. 2	2019	8	6
544	KM-ROV#10 3-12	KM-ROV#103	Ophiura leptoctenia	ホソクシノハクモヒトデ	Hiroyuki yokooka	6	Slurp gun	99% Ethanol	Akito Ogawa	Off Otsuchi	39	23.494 6	N	142	20.074	E	753. 4	2019	8	6
545	KM-ROV#10 3-13	KM-ROV#103	Phyllocodidae sp.	サンバゴカイ科の1種	Hiroyuki yokooka	3	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Otsuchi	39	23.494 6	N	142	20.074	E	753. 4	2019	8	6
546	KM-ROV#10 3-14	KM-ROV#103	Asellota sp.	ミスムシ垂目の1種	Hiroyuki yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Otsuchi	39	23.494 6	N	142	20.074	E	753. 4	2019	8	6
547	KM-ROV#10 3-15	KM-ROV#103	Amphipoda sp.	ヨコエビ垂目の1種	Hiroyuki yokooka	1	Slurp gun	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Otsuchi	39	23.494 6	N	142	20.074	E	753. 4	2019	8	6
548	KM-ROV#10 3-16	KM-ROV#103	Ophiopholis japonica	ジュズクモヒトデ	Hiroyuki yokooka	1	manipulator	99% Ethanol	Akito Ogawa	Off Otsuchi	39	23.580 2	N	142	20.766	E	753. 5	2019	8	6
549	KM-ROV#10 3-17	KM-ROV#103	Sphaerodoridae sp.	コブゴカイ科の1種	Hiroyuki yokooka	1	manipulator	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Otsuchi	39	23.580 2	N	142	20.766	E	753. 5	2019	8	6
550	KM-ROV#10 3-18	KM-ROV#103	Polynoidae sp.	ウロコムシ科の1種	Hiroyuki yokooka	1	manipulator	70% Ethanol	Naoto Jimi	Off Otsuchi	39	23.580 2	N	142	20.766	E	753. 5	2019	8	6
551	KM-ROV#10 3-19	KM-ROV#103	Polynoidae sp.	ウロコムシ科の1種	Hiroyuki yokooka	1	manipulator	70% Ethanol	Naoto Jimi	Off Otsuchi	39	23.580 2	N	142	20.766	E	753. 5	2019	8	6
552	KM-ROV#10 3-20	KM-ROV#103	Phyllocodidae sp.	サンバゴカイ科の1種	Hiroyuki yokooka	2	manipulator	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Otsuchi	39	23.580 2	N	142	20.766	E	753. 5	2019	8	6
553	KM-ROV#10	KM-ROV#103	Caprellidae sp.	ワレカラ科の1種	Hiroyuki	many	manipulator	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Otsuchi	39	23.580	N	142	20.766	E	753.	2019	8	6

	3-21				yokooka							2					5			
554	KM-ROV#10 3-22	KM-ROV#103	Nephtyidae sp.	シロガネゴカイ科の1種	Hiroyuki yokooka	11	Ecmanberge	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Otsuchi	39	23.696 1	N	142	20.0729	E	750. 2	2019	8	6
555	KM-ROV#10 3-23	KM-ROV#103	Spionidae sp.	スピオ科の1種	Hiroyuki yokooka	1	Ecmanberge	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Otsuchi	39	23.696 1	N	142	20.0729	E	750. 2	2019	8	6
556	KM-ROV#10 3-24	KM-ROV#103	Opheliidae sp.	オフエリアゴカイ科の1種	Hiroyuki yokooka	1	Ecmanberge	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Otsuchi	39	23.696 1	N	142	20.0729	E	750. 2	2019	8	6
557	KM-ROV#10 3-25	KM-ROV#103	Paraonidae sp.	ヒメエラゴカイ科	Hiroyuki yokooka	1	Ecmanberge	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Otsuchi	39	23.696 1	N	142	20.0729	E	750. 2	2019	8	6
558	KM-ROV#10 3-26	KM-ROV#103	Cossuridae sp.	ヒトエラゴカイ科の1種	Hiroyuki yokooka	1	Ecmanberge	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Otsuchi	39	23.696 1	N	142	20.0729	E	750. 2	2019	8	6
559	KM-ROV#10 3-27	KM-ROV#103	Nereididae sp.	ゴカイ科の1種	Hiroyuki yokooka	1	Ecmanberge	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Otsuchi	39	23.696 1	N	142	20.0729	E	750. 2	2019	8	6
560	KM-ROV#10 3-28	KM-ROV#103	Phyllodocidae sp.	サシバゴカイ科の1種	Hiroyuki yokooka	2	Ecmanberge	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Otsuchi	39	23.696 1	N	142	20.0729	E	750. 2	2019	8	6
561	KM-ROV#10 3-29	KM-ROV#103	Lumbrineridae sp.	ギボシイソメ科の1種	Hiroyuki yokooka	1	Ecmanberge	70% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Otsuchi	39	23.696 1	N	142	20.0729	E	750. 2	2019	8	6
562	KM-ROV#10 3-30	KM-ROV#103	Demospongiae sp.	普通海綿綱の1種	Hiroyuki yokooka	1	manipulator	99% Ethanol	Shinji Tsuchida	Off Otsuchi	39	23.580 2	N	142	20.766	E	753. 5	2019	8	6
563	KM-ROV#10 3-31	KM-ROV#103	Pannychia sp.	ハゲナマコ黒	Akito Ogawa	1	Slurp gun	99% Ethanol	Akito Ogawa	Off Otsuchi	39	23.494 6	N	142	20.074	E	753. 4	2019	8	6
564	KM-ROV#10 3-32	KM-ROV#103	Polynoidae sp.	ウロコムシ科の1種	Hiroyuki yokooka	2	Slurp gun	99% Ethanol	Naoto Jimi	Off Otsuchi	39	23.580 2	N	142	20.766	E	753. 5	2019	8	6
565	KM-ROV#10	KM-ROV#103	Ophiura leptoctenia	ホソクシノハクモヒトデ	Hiroyuki	1	manipulator	99% Ethanol	Akito Ogawa	Off Otsuchi	39	23.580	N	142	20.766	E	753.	2019	8	6

	3-33				yokooka							2					5			
--	------	--	--	--	---------	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	---	--	--	--

## I-II. Sediments

No.	On board ID	Dive No.	Preservation	Date Collected	time	Latitude	Longitude	Depth(m)	Locality	Remarks
1	KM#99MBARI-No.2	KM-ROV#99	Freeze	2019 July 26	13:39	39 14.814 N	142 14.329 E	564	Off Kamaishi	0-3cm/1cm, 3-5cm, 5-10cm
2	KM#99MBARI-No.1	KM-ROV#99	Freeze	2019 July 26	13:43	39 14.814 N	142 14.329 E	564	Off Kamaishi	0-3cm/1cm, 3-5cm, 5-10cm
3	KM#100MBARI-No.1	KM-ROV#100	Freeze	2019 July 31	15:03	39 3.131 N	142 19.283 E	655	Off Ofunato	0-3cm/1cm, 3-5cm, 5-10cm
4	KM#100MBARI-No.2	KM-ROV#100	Freeze	2019 July 31	15:09	39 3.131 N	142 14.931 E	485	Off Ofunato	0-3cm/1cm, 3-5cm, 5-10cm



### III. Observed fish list Part 1

#	科	学名	和名と英名	CRB#30&31	CRB#32	CRB#33&34	CRB#35	CRB#36&37	KMROV#96	KMROV#97	KMROV#98
				~290m	~400m	~990m	~210m	~280m	~620m	~800m	~400m
	ヌタウナギ科 (Myxiniidae)	<i>Myxine garmanii</i>	ホソヌタウナギ								
	ギンザメ科 (Chmaeridae)	<i>Hydrolagus barbouri</i>	ココノホシギンザメ						○		
	カラスザメ科 (Etmopteridae)	<i>Etmopterus lucifer</i>	フジクジラ	○	○						
	ギス科 (Pterothrissidae)	<i>Pterothrissus gissu</i>	ギス (レプトケファルス)								
	ソコギス科 (Notacanthidae)	<i>Notacanthus chemnitzii</i>	クロソコギス								
	ホラアナゴ科 (Synphobranchidae)		ユキホラアナゴ			○					○
		<i>Synphobranchus kaupii</i>	イラコアナゴ			○			○	○	
		<i>Simenchelys parasiticus</i>	コンゴウアナゴ			○			○	○	
※	ソコイワシ科 (Bathylagidae)	<i>Leuroglossus schmidti</i>	トガリイチモンジイワシ						○		
※	ハダカエソ科 (Paralepididae)		<b>ハダカエソ類</b>		○	○					
※	ハダカイワシ科 (Myctophidae)		<b>ハダカイワシ類</b>	○	○				○	○	
	チゴダラ科 (Moridae)	<i>Physiculus maximowiczi</i>	エゾイソアイナメ		○		○	○			
		<i>Antimora microlepis</i>	カナダダラ						○		
	タラ科 (Gadidae)	<i>Gadus macrocephalus</i>	マダラ	○	○		○	○			
		<i>Gadus chalcogrammaus</i>	スケトウダラ					○			
※	ソコダラ科 (Macrouridae)	<i>Abyssicola macrochir</i>	テナガダラ		○						
※		<i>Caelorinchus gilberti</i>	オニヒゲ						○		
※		<i>Coryphaenoides pectoralis</i>	ムネダラ								○

※	<i>Coryphaenoides acrolepis</i>	イバラヒゲ					
※	<i>Coryphaenoides cinereus</i>	カラフトソコダラ					
※		<b>ソコダラ類</b>			○	○	○
キチジ科 (Sebastolobidae)	<i>Sebastolobus macrochir</i>	キチジ	○	○		○	○
フサカサゴ科 (Scorpaenidae)	<i>Sebastes iracundas</i>	オオサガ					
ギンダラ科 (Anoplopomatidae)	<i>Erilepis zonifer</i>	アブラボウズ					
トリカジカ科 (Ereuniidae)	<i>Marukawaichthys ambulator</i>	マルカワカジカ				○	
カジカ科 (Cottidae)		<b>カジカ類</b>				○	
トクビレ科 (Agonidae)	<i>Podothecus sachi</i>	トクビレ	○			○	
ウラナイカジカ科 (Psychrolutidae)	<i>Malacocottus zonurus</i>	コブシカジカ					
	<i>Dasycottus setiger</i>	ガンコ	○			○	
	<i>Psychrolutes phrictus</i>	ニュードウカジカ					
クサウオ科 (Liparidae)	<i>Careproctus rastrinus</i>	サケビクニン	○	○		○	
ゲンゲ科 (Zoarcidae)	<i>Bothrocara molle</i>	シロゲンゲ				○	○
	<i>Zestichthys tanakai</i>	カンテンゲンゲ					
	<i>Lycodes hubbsi</i>	ヨコスジクロゲンゲ					
	<i>Lycenchelys albomaculatus</i>	シロブチヘビゲンゲ			○	○	○
		ヘビゲンゲ属 ( <i>Lycenchelys</i> )					
タウエガジ科 (Stichaeidae)	<i>Lumpenella longirostris</i>	ネズミギンポ				○	○

カレイ科 (Pleuronectidae)	<i>Hippoglossoides dubius</i>	アカガレイ		○							
	<i>Dexistes rikuzenius</i>	ミギガレイ			○?						
	<i>Microstomus achne</i>	ババガレイ			○		○				
	<i>Glyptocephalus stelleri</i>	ヒレグロ			○?						
		<b>カレイ類</b>			○						

※ 中深層性魚類、とくにハダカイワシ類については記録が厳密ではない（むらが大きい、というか底魚のようにはまじめに記録していない）

※ 今回は目が慣れたこともあってソコダラ類もだいたい同定できるようになったが、映像が不鮮明で同定不明なものは「ソコダラ類」とした

## Observed fish list Part 2

#	科	学名	和名と英名	KMROV#99 ~550m	KMROV#100 ~400m	KMROV#101 ~300m	CRB#38 ~1,000m	CRB#39 ~600m	KMROV#102 ~400m	KMROV#103 ~750m	備考
	ヌタウナギ科 (Myxinidae)	<i>Myxine garmanii</i>	ホソヌタウナギ						○		ベイトトラップ 周辺で視認
	ギンザメ科 (Chmaeridae)	<i>Hydrolagus barbouri</i>	ココノホシギンザメ								
	カラスザメ科 (Etmopteridae)	<i>Etmopterus lucifer</i>	フジクジラ		○	○			○		
	ギス科 (Pterothrissidae)	<i>Pterothrissus gissu</i>	ギス (レプトケファルス)			○					
	ソコギス科 (Notacanthidae)	<i>Notacanthus chemnitzii</i>	クロソコギス				○				
	ホラアナゴ科 (Synphobranchidae)		ユキホラアナゴ				○	○		○	
		<i>Synphobranchus kaupii</i>	イラコアナゴ	○			○	○		○	
		<i>Simencheilus parasiticus</i>	コンゴウアナゴ					○	○	○	
※	ソコイワシ科 (Bathylagidae)	<i>Leuroglossus schmidti</i>	トガリイチモンジイワシ								
※	ハダカエソ科 (Paralepididae)		<b>ハダカエソ類</b>					○	○		

※	ハダカイワシ科 (Myctophidae)		<b>ハダカイワシ類</b>	○	○	○	○	○	○	○
	チゴダラ科 (Moridae)	<i>Physiculus maximowiczi</i>	エゾイソアイナメ							
		<i>Antimora microlepis</i>	カナダダラ					○		○
	タラ科 (Gadidae)	<i>Gadus macrocephalus</i>	マダラ		○	○				
		<i>Gadus chalcogrammaus</i>	スケトウダラ							
※	ソコダラ科 (Macrouridae)	<i>Abyssicola macrochir</i>	テナガダラ		○					○
※		<i>Caelorinchus gilberti</i>	オニヒゲ					○		
※		<i>Coryphaenoides pectoralis</i>	ムネダラ							
※		<i>Coryphaenoides acrolepis</i>	イバラヒゲ					○		○
※		<i>Coryphaenoides cinereus</i>	カラフトソコダラ					○		○
※			<b>ソコダラ類</b>							
	キチジ科 (Sebastolobidae)	<i>Sebastolobus macrochir</i>	キチジ	○	○		○	○	○	○
	フサカサゴ科 (Scorpaenidae)	<i>Sebastes iracundas</i>	オオサガ	○						
	ギンダラ科 (Anoplopomatidae)	<i>Erilepis zonifer</i>	アブラボウズ	○						
	トリカジカ科 (Ereuniidae)	<i>Marukawaichthys ambulator</i>	マルカワカジカ							
	カジカ科 (Cottidae)		<b>カジカ類</b>							
	トクビレ科 (Agonidae)	<i>Podothecus sachi</i>	トクビレ							
	ウラナイカジカ科 (Psychrolutidae)	<i>Malacocottus zonurus</i>	コブシカジカ	○				○		
		<i>Dasycottus setiger</i>	ガンコ							
		<i>Psychrolutes phrictus</i>	ニュードウカジカ							○

クサウオ科 (Liparidae)	<i>Careproctus rastrinus</i>	サケビクニン	○	○	○
ゲンゲ科 (Zoarcidae)	<i>Bothrocara molle</i>	シロゲンゲ	○		
	<i>Zestichthys tanakai</i>	カンテンゲンゲ	○		○
	<i>Lycodes hubbsi</i>	ヨコスジクロゲンゲ	○		○
	<i>Lycenchelys albomaculatus</i>	シロプチヘビゲンゲ			○
		ヘビゲンゲ属 ( <i>Lycenchelys</i> )			
タウエガジ科 (Stichaeidae)	<i>Lumpenella longirostris</i>	ネズミギンボ	○	○	○
カレイ科 (Pleuronectidae)	<i>Hippoglossoides dubius</i>	アカガレイ			
	<i>Dexistes rikuzenius</i>	ミギガレイ			
	<i>Microstomus achne</i>	ババガレイ			
	<i>Glyptocephalus stelleri</i>	ヒレグロ	○		
<b>カレイ類</b>					

※ 中深層性魚類、とくにハダカイワシ類については記録が厳密ではない（むらが大きい、というか底魚のようにはまじめに記録していない）

※ 今回は目が慣れたこともあってソコダラ類もだいぶ同定できるようになったが、映像が不鮮明で同定不明なものは「ソコダラ類」とした