

新青丸研究航海報告

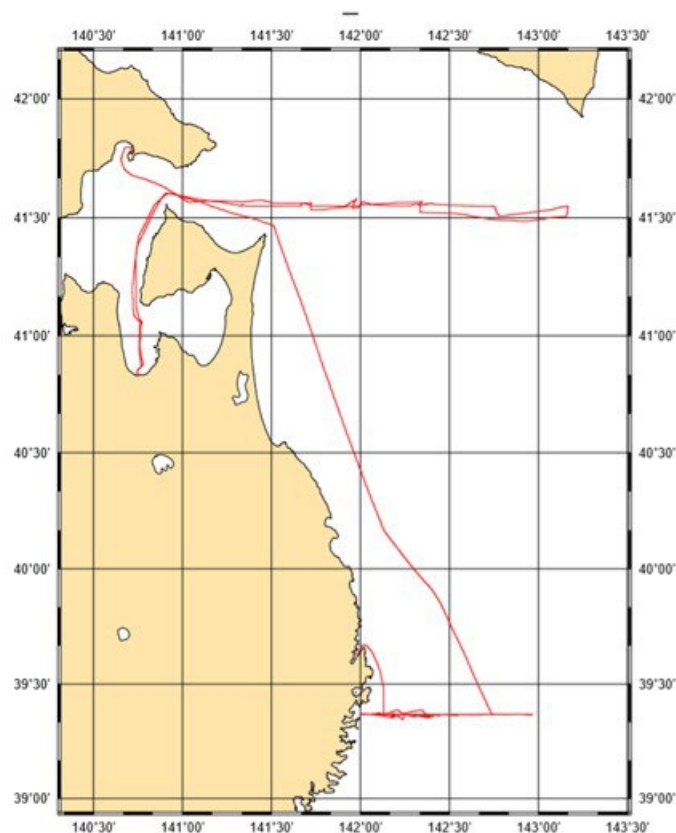
東京大学大気海洋研究所

- * 航海番号 KS-19-20 次研究航海
- * 航海名称 巨大津波による三陸沿岸生態系の攪乱とその回復過程に関する研究
Research on the disturbance and recovery process of
the ecosystem in Sanriku coastal area after the Tsunami
- * 観測海域 三陸沿岸
Sanriku coastal area
- * 航海期間 令和元年10月8日（火）～令和元年10月16日（水）
- * 出港日時・場所 10月8日 14時 宮古港
- * 入港日時・場所 10月16日 10時 函館港
- * 寄港期間・場所 10月12日 青森港
- * 主席研究員（氏名・所属・職名）
 永田 俊・東京大学大気海洋研究所・教授
- * 研究内容，主調査者
 1. CTD 観測及び採水
 永田 俊
 2. ノルパックネットによる浮遊生物の採集
 西部 裕一郎
 3. ビームトロールによる底生生物の採集
 狩野 泰則
 4. 自由落下曳航式 CTD（UCTD）観測
 伊藤 幸彦
 5. 乱流計（VMP250）による乱流観測
 伊藤 幸彦

* 乗船研究者氏名・所属・職名

永田 俊	東京大学	大気海洋研究所・教授
伊藤 幸彦	東京大学	大気海洋研究所・准教授
福田 秀樹	東京大学	大気海洋研究所・准教授
狩野 泰則	東京大学	大気海洋研究所・准教授
西部 裕一郎	東京大学	大気海洋研究所・准教授
矢萩 拓也	東京大学	大気海洋研究所・助教
柳本 大吾	東京大学	大気海洋研究所・助教
堤 英輔	東京大学	大気海洋研究所・特任助教
坂本 天	東京大学	大気海洋研究所・特任研究員
楊 燕輝	東京大学	大気海洋研究所・特任研究員
太田 瑞希	東京大学	大気海洋研究所・大学院生
石山 玄樹	東京大学	大気海洋研究所・大学院生
中田 明希	東京大学	大気海洋研究所・大学院生
石川 和雄	東京大学	大気海洋研究所・大学院生
劉 軒禹	東京大学	大気海洋研究所・大学院生
柊 萌乃	東京大学	大気海洋研究所・大学院生
増永 英治	茨城大学	広域水圏環境科学教育研究センター・助教
木村 和久	茨城大学	大学院理工学研究科・大学院生
浅岡 大輝	茨城大学	大学院理工学研究科・大学院生
池田 雅	茨城大学	工学部都市システム工学科・学部学生
井上 孝義	茨城大学	工学部都市システム工学科・学部学生
中野 幸彦	マリン・ワーク・ジャパン	海洋地球科学部 観測支援員
野口 智英	マリン・ワーク・ジャパン	海洋地球科学部 観測支援員
藤木 なぎさ	マリン・ワーク・ジャパン	海洋地球科学部 観測支援員
桑原 実里	マリン・ワーク・ジャパン	海洋地球科学部 観測支援員
衣川 等	マリン・ワーク・ジャパン	海洋地球科学部 観測支援員
橋本 泰志	マリン・ワーク・ジャパン	海洋地球科学部 観測技術員

* 航跡・測点図



* 本航海で取得したすべてのデータ、及びサンプルに関する情報

1. CTD・採水データ（栄養塩、クロロフィル）

保管機関： 東京大学 大気海洋研究所 生元素動態分野

管理責任者： 永田 俊

データの公開： CTD・採水データは、データ校正後直ちに JODC に提出し、航海終了後、東北マリンサイエンス拠点形成事業の一環として速やかに公開する予定。

測点名	位置	(開始時)				観測日	観測時間 (JST)
SY-1	41°	33.0578	N	141°	20.0051 E	2019/10/14	06:19-06:48
SY-2	41°	33.1035	N	141°	40.0349 E	2019/10/14	09:14-10:01
SY-3	41°	33.1757	N	141°	55.2913 E	2019/10/14	11:57-13:09
SY-3-2	41°	34.2478	N	141°	57.8128 E	2019/10/14	14:05-14:38
SY-4	41°	33.1550	N	142°	20.5143 E	2019/10/14	20:07-21:16
SY-4-2	41°	33.3957	N	142°	22.3149 E	2019/10/14	22:09-22:37
SY-5	41°	32.6334	N	142°	45.3635 E	2019/10/15	00:27-01:42
SY-6	41°	32.4532	N	143°	10.9168 E	2019/10/15	04:49-05:51

2. プランクトン・採集

採集機器： Twin NORPAC ネット (XX13 x 2)

保管機関： 東京大学 大気海洋研究所 浮遊生物分野

管理責任者： 西部 裕一郎

データの公開： 固定試料は研究室で保管。データは、解析終了後2-3年で公開する予定。

測点名	位置	(開始時)	観測日	観測時間 (JST)	採集 深度(m)
SY01	41	33.1637 N 141 19.9764 E	2019/10/14	7:11-7:28	0-152
SY02	41	33.5286 N 141 40.1447 E	2019/10/14	10:18-10:35	0-153
SY03	41	33.8869 N 141 56.6732 E	2019/10/14	13:26-13:42	0-151
SY04	41	33.3873 N 142 21.885 E	2019/10/14	21:35-21:49	0-152
SY05	41	31.4549 N 142 45.9455 E	2019/10/15	2:03-2:21	0-153
SY06	41	30.9228 N 143 9.5898 E	2019/10/15	6:17-6:32	0-162

3. ベントス採集

採集機器： 3-m ビームトロール

保管機関： 東京大学 海洋研究所 生態系動態部門 底生生物分野

管理責任者： 狩野 泰則

データの公開： 航海終了後2-3年で公開する予定。

測点名	位置	(開始時)	開始時間	採集深度
SY1050	41°	32.86 N 141° 59.88 E	2019/10/14 15:45	1055-1058 m
SY4	41°	32.43 N 142° 20.11 E	2019/10/15 11:25	1194-1198 m
SY750	41°	32.81 N 141° 43.28 E	2019/10/15 17:30	749-753 m

4. CTD/UCTD/ VMP250 データ

保管機関： 東京大学 大気海洋研究所 地球表層圏変動研究センター

管理責任者： 伊藤 幸彦

データの公開： 航海終了後2-3年で公開する予定。

4.1. CTD データ

Station	Year	Month	Day	Hour	Min	Latitude	Longitude	Depth
B08	2019	10	10	9	33	39 21.9286 N 142	14.8033 E	475
B10	2019	10	10	12	3	39 21.969 N 142	6.7998 E	178
B12	2019	10	10	14	21	39 22.1046 N 142	0.881 E	103

4. 2. UCTD データ

Station	Year	Month	Day	Hour	Min	Latitude			Longitude			Depth
C01	2019	10	8	17	37	39	21.9985	N	142	0.0737	E	73
C02	2019	10	8	17	40	39	22.0019	N	142	0.3879	E	95
C03	2019	10	8	17	42	39	22.0066	N	142	0.6369	E	103
C04	2019	10	8	17	45	39	22.0069	N	142	1.012	E	103
C05	2019	10	8	17	47	39	22.0126	N	142	1.305	E	102
C06	2019	10	8	17	49	39	22.0126	N	142	1.5986	E	117
C07	2019	10	8	17	52	39	22.0169	N	142	1.8971	E	119
C08	2019	10	8	17	54	39	22.0141	N	142	2.167	E	121
C09	2019	10	8	17	55	39	22.0105	N	142	2.313	E	122
C10	2019	10	8	17	57	39	21.9988	N	142	2.6811	E	124
C11	2019	10	8	18	1	39	21.998	N	142	3.0779	E	131
C12	2019	10	8	18	3	39	21.9973	N	142	3.4376	E	134
C13	2019	10	8	18	10	39	22.0023	N	142	4.3085	E	146
C14	2019	10	8	18	14	39	22.0049	N	142	4.7704	E	151
C15	2019	10	8	18	17	39	21.9975	N	142	5.2482	E	157
C16	2019	10	8	18	21	39	21.9991	N	142	5.7412	E	160
C17	2019	10	8	18	26	39	21.9972	N	142	6.2595	E	167
C18	2019	10	8	18	30	39	22.0044	N	142	6.8593	E	179
C19	2019	10	8	18	35	39	21.9977	N	142	7.4414	E	192
C20	2019	10	8	18	40	39	21.9952	N	142	8.069	E	212
C21	2019	10	8	18	46	39	21.9944	N	142	8.9674	E	244
C22	2019	10	8	18	52	39	22.0001	N	142	9.6284	E	266
C23	2019	10	8	18	53	39	22.0006	N	142	9.7341	E	0
C24	2019	10	8	19	1	39	21.9993	N	142	10.7744	E	310
C25	2019	10	8	19	10	39	22.001	N	142	12.0198	E	355
C26	2019	10	8	19	20	39	21.997	N	142	13.2189	E	400
C27	2019	10	8	19	29	39	22	N	142	14.2872	E	450
C28	2019	10	8	19	38	39	21.9996	N	142	15.445	E	508
C29	2019	10	8	19	47	39	21.9986	N	142	16.596	E	557
C30	2019	10	8	19	56	39	22.0107	N	142	17.711	E	619
C31	2019	10	8	20	9	39	22.008	N	142	19.442	E	744
C32	2019	10	8	20	19	39	22.0048	N	142	20.6781	E	803

C33	2019	10	8	20	28	39	22.0013	N	142	21.8949	E	848
C34	2019	10	8	20	38	39	21.9924	N	142	23.157	E	893
E01	2019	10	9	0	5	39	21.9947	N	142	0.2143	E	80
E02	2019	10	9	0	7	39	22.0058	N	142	0.5077	E	97
E03	2019	10	9	0	10	39	22.0078	N	142	0.8524	E	102
E04	2019	10	9	0	13	39	22.0063	N	142	1.1832	E	102
E05	2019	10	9	0	15	39	22.0044	N	142	1.4927	E	111
E06	2019	10	9	0	18	39	22.003	N	142	1.8215	E	121
E07	2019	10	9	0	21	39	22.0026	N	142	2.1571	E	121
E08	2019	10	9	0	23	39	22.0024	N	142	2.5021	E	123
E09	2019	10	9	0	26	39	22.0006	N	142	2.8477	E	128
E10	2019	10	9	0	29	39	21.9962	N	142	3.19	E	132
E11	2019	10	9	0	33	39	21.9923	N	142	3.6073	E	137
E12	2019	10	9	0	37	39	22.0029	N	142	4.106	E	144
E13	2019	10	9	0	40	39	21.9962	N	142	4.5316	E	150
E14	2019	10	9	0	44	39	21.9947	N	142	4.9996	E	155
E15	2019	10	9	0	47	39	21.9981	N	142	5.4716	E	157
E16	2019	10	9	0	51	39	22.0013	N	142	5.9307	E	161
E17	2019	10	9	0	55	39	22.0029	N	142	6.4281	E	169
E18	2019	10	9	0	59	39	22.0054	N	142	6.9355	E	180
E19	2019	10	9	1	3	39	22.0019	N	142	7.5263	E	196
E20	2019	10	9	1	9	39	21.9978	N	142	8.1745	E	215
E21	2019	10	9	1	14	39	22.0016	N	142	8.8642	E	238
E22	2019	10	9	1	23	39	21.9955	N	142	10.0032	E	280
E23	2019	10	9	1	30	39	21.9938	N	142	10.9647	E	317
E24	2019	10	9	1	39	39	22.0002	N	142	12.1196	E	358
E25	2019	10	9	1	48	39	22.0014	N	142	13.1986	E	400
E26	2019	10	9	1	56	39	21.9962	N	142	14.291	E	449
E27	2019	10	9	2	5	39	22.0007	N	142	15.437	E	507
E28	2019	10	9	2	14	39	21.9995	N	142	16.6333	E	560
E29	2019	10	9	2	23	39	22.0031	N	142	17.7611	E	625
E30	2019	10	9	2	32	39	21.9932	N	142	18.8357	E	704
E31	2019	10	9	2	41	39	22.0011	N	142	19.9348	E	773
E32	2019	10	9	2	49	39	22.0008	N	142	21.0991	E	819

G01	2019	10	9	6	43	39	22.005	N	142	0.0619	E	71
G02	2019	10	9	6	45	39	22.0017	N	142	0.3628	E	0
G03	2019	10	9	6	46	39	22.0043	N	142	0.5979	E	98
G04	2019	10	9	6	49	39	22.0029	N	142	0.913	E	101
G05	2019	10	9	6	51	39	22.0016	N	142	1.2179	E	100
G06	2019	10	9	6	54	39	22.0024	N	142	1.5163	E	114
G07	2019	10	9	6	57	39	22.0017	N	142	1.8665	E	119
G08	2019	10	9	7	0	39	22.0026	N	142	2.2767	E	121
G09	2019	10	9	7	3	39	21.9979	N	142	2.7131	E	126
G10	2019	10	9	7	6	39	21.9897	N	142	2.9977	E	129
G11	2019	10	9	7	9	39	21.9914	N	142	3.4065	E	134
G12	2019	10	9	7	16	39	22.0022	N	142	4.2977	E	146
G13	2019	10	9	7	19	39	22.0063	N	142	4.7516	E	151
G14	2019	10	9	7	23	39	21.9981	N	142	5.2331	E	155
G15	2019	10	9	7	26	39	21.9984	N	142	5.7198	E	160
G16	2019	10	9	7	34	39	21.9947	N	142	6.7749	E	177
G17	2019	10	9	7	45	39	22.0796	N	142	8.2109	E	215
G18	2019	10	9	7	50	39	22.2291	N	142	8.8457	E	234
G19	2019	10	9	8	0	39	22.5358	N	142	9.9682	E	272
G20	2019	10	9	8	8	39	22.7977	N	142	10.9041	E	302
G21	2019	10	9	8	17	39	23.115	N	142	11.9921	E	338
G22	2019	10	9	8	27	39	22.9013	N	142	13.0869	E	383
G23	2019	10	9	8	36	39	22.3293	N	142	14.0237	E	432
G24	2019	10	9	8	45	39	21.9901	N	142	15.104	E	491
G25	2019	10	9	8	54	39	21.9939	N	142	16.2988	E	0
G26	2019	10	9	9	4	39	22.001	N	142	17.5259	E	601
G27	2019	10	9	9	12	39	21.9983	N	142	18.642	E	689
G28	2019	10	9	9	21	39	21.9979	N	142	19.7633	E	763
G29	2019	10	9	9	30	39	22.0029	N	142	20.8693	E	810
G30	2019	10	9	9	39	39	21.9975	N	142	22.1757	E	859
I01	2019	10	9	13	21	39	22.0006	N	142	0.3244	E	0
I02	2019	10	9	13	23	39	22.002	N	142	0.5902	E	99
I03	2019	10	9	13	26	39	22.0022	N	142	0.8856	E	102
I04	2019	10	9	13	28	39	22.004	N	142	1.2086	E	102

I05	2019	10	9	13	30	39	22.0019	N	142	1.5355	E	115
I06	2019	10	9	13	33	39	22.0012	N	142	1.8678	E	120
I07	2019	10	9	13	36	39	21.9937	N	142	2.2845	E	122
I08	2019	10	9	13	39	39	21.9883	N	142	2.6564	E	125
I09	2019	10	9	13	42	39	21.9822	N	142	3.0573	E	131
I10	2019	10	9	13	45	39	21.9783	N	142	3.4733	E	136
I11	2019	10	9	13	49	39	21.9695	N	142	3.965	E	142
I12	2019	10	9	13	52	39	21.9704	N	142	4.362	E	147
I13	2019	10	9	13	55	39	21.9729	N	142	4.7878	E	152
I14	2019	10	9	13	59	39	21.969	N	142	5.2242	E	156
I15	2019	10	9	14	2	39	21.9633	N	142	5.6748	E	159
I16	2019	10	9	14	6	39	21.9606	N	142	6.1695	E	165
I17	2019	10	9	14	10	39	21.9553	N	142	6.6714	E	176
I18	2019	10	9	14	15	39	21.9516	N	142	7.351	E	191
I19	2019	10	9	14	19	39	21.9423	N	142	7.8338	E	205
I20	2019	10	9	14	25	39	21.9281	N	142	8.5993	E	230
I21	2019	10	9	14	30	39	21.9356	N	142	9.3118	E	255
I22	2019	10	9	14	37	39	21.9696	N	142	10.2404	E	290
I23	2019	10	9	14	46	39	21.9922	N	142	11.3047	E	330
I24	2019	10	9	14	55	39	21.9967	N	142	12.4286	E	368
I25	2019	10	9	15	12	39	21.9989	N	142	14.5757	E	463
I26	2019	10	9	15	21	39	21.991	N	142	15.7342	E	522
I27	2019	10	9	15	30	39	21.9937	N	142	16.8591	E	568
I28	2019	10	9	15	39	39	21.9985	N	142	17.9869	E	645
I29	2019	10	9	15	48	39	21.9926	N	142	19.1975	E	729
I30	2019	10	9	15	57	39	22.0013	N	142	20.3391	E	791
I31	2019	10	9	16	9	39	22.0028	N	142	21.8956	E	848
I32	2019	10	9	16	14	39	22.0021	N	142	22.6363	E	876
A01	2019	10	9	19	40	39	21.9951	N	142	0.0027	E	70
A02	2019	10	9	19	42	39	21.998	N	142	0.275	E	0
A03	2019	10	9	19	44	39	22.0026	N	142	0.4798	E	96
A04	2019	10	9	19	46	39	22.0043	N	142	0.718	E	101
A05	2019	10	9	19	48	39	22.004	N	142	0.9603	E	102
A06	2019	10	9	19	50	39	22.0008	N	142	1.306	E	102

A07	2019	10	9	19	52	39	21.9991	N	142	1.5989	E	117
A08	2019	10	9	19	53	39	21.9989	N	142	1.6094	E	117
A09	2019	10	9	19	55	39	22.0004	N	142	1.9743	E	119
A10	2019	10	9	19	57	39	22.0015	N	142	2.1248	E	120
A11	2019	10	9	19	58	39	22.0021	N	142	2.3698	E	122
A12	2019	10	9	20	1	39	22.0009	N	142	2.7605	E	126
A13	2019	10	9	20	4	39	21.9974	N	142	3.1474	E	131
A14	2019	10	9	20	7	39	21.9985	N	142	3.5742	E	136
A15	2019	10	9	20	11	39	21.9971	N	142	4.0265	E	142
A16	2019	10	9	20	14	39	22.0026	N	142	4.4882	E	148
A17	2019	10	9	20	18	39	22.0029	N	142	4.9734	E	153
A18	2019	10	9	20	22	39	22.0011	N	142	5.4713	E	157
A19	2019	10	9	20	26	39	22.0003	N	142	6.0044	E	162
A20	2019	10	9	20	30	39	22.0028	N	142	6.519	E	172
A21	2019	10	9	20	34	39	21.9996	N	142	7.0607	E	183
A22	2019	10	9	20	39	39	22.0001	N	142	7.7165	E	201
A23	2019	10	9	20	44	39	21.9995	N	142	8.3969	E	223
A24	2019	10	9	20	50	39	21.9948	N	142	9.1903	E	251
A25	2019	10	9	20	57	39	21.993	N	142	10.107	E	285
A26	2019	10	9	21	5	39	21.9931	N	142	11.1899	E	326
A27	2019	10	9	21	14	39	21.996	N	142	12.3927	E	367
A28	2019	10	9	21	24	39	21.9993	N	142	13.6483	E	423
A29	2019	10	9	21	34	39	21.9981	N	142	14.9135	E	480
A30	2019	10	9	21	43	39	21.9948	N	142	16.1645	E	502
A31	2019	10	9	21	52	39	22.0014	N	142	17.3799	E	591
A32	2019	10	9	22	2	39	21.9991	N	142	18.5658	E	684
A33	2019	10	9	22	11	39	21.9974	N	142	19.8444	E	767
A34	2019	10	9	22	21	39	21.9963	N	142	21.1543	E	821
A35	2019	10	9	22	31	39	21.9997	N	142	22.4232	E	867
A36	2019	10	9	22	40	39	22.0042	N	142	23.5554	E	906
A37	2019	10	9	22	48	39	21.998	N	142	24.6532	E	920
A38	2019	10	9	22	57	39	21.9997	N	142	25.7601	E	949
A39	2019	10	9	23	6	39	21.9971	N	142	26.8705	E	977
A40	2019	10	9	23	15	39	21.9937	N	142	28.0451	E	1001

A41	2019	10	9	23	24	39	22.0025	N	142	29.2411	E	1040
A42	2019	10	9	23	33	39	22.0007	N	142	30.3759	E	1085
A43	2019	10	9	23	42	39	22.0025	N	142	31.5558	E	1131
A44	2019	10	9	23	51	39	21.9935	N	142	32.7034	E	1299
A45	2019	10	10	0	0	39	21.9985	N	142	33.9082	E	1246
A46	2019	10	10	0	9	39	22.0003	N	142	35.0575	E	1291
A47	2019	10	10	0	18	39	21.9959	N	142	36.1796	E	1340
A48	2019	10	10	0	27	39	21.9908	N	142	37.2828	E	1361
A49	2019	10	10	0	36	39	22.0063	N	142	38.4746	E	1412
A50	2019	10	10	0	45	39	21.9958	N	142	39.6479	E	1467
A51	2019	10	10	0	54	39	21.9939	N	142	40.8075	E	1518
A52	2019	10	10	1	3	39	21.9947	N	142	41.9566	E	1562
A53	2019	10	10	1	12	39	21.9931	N	142	43.1596	E	1604
A54	2019	10	10	1	21	39	21.9955	N	142	44.2886	E	1640
A55	2019	10	10	1	30	39	21.9988	N	142	45.4293	E	1653
A56	2019	10	10	1	38	39	22.0026	N	142	46.5652	E	1668
A57	2019	10	10	1	47	39	22.009	N	142	47.7198	E	1682
A58	2019	10	10	1	56	39	21.9967	N	142	48.8397	E	1697
A59	2019	10	10	2	4	39	21.9877	N	142	49.926	E	1712
A60	2019	10	10	2	13	39	22.0018	N	142	51.0125	E	1731
A61	2019	10	10	2	22	39	22.0277	N	142	52.1701	E	1755
A62	2019	10	10	2	31	39	22.0244	N	142	53.3717	E	1788
A63	2019	10	10	2	39	39	22.0228	N	142	54.5313	E	1816
A64	2019	10	10	2	48	39	22.0275	N	142	55.668	E	1829
A65	2019	10	10	2	57	39	22.0165	N	142	56.8213	E	1856

4.3 VMP250データ

Station	Year	Month	Day	Hour	Min	Latitude			Longitude			Depth
D01	2019	10	8	21	0	39	21.9314	N	142	24.1432	E	915
D02	2019	10	8	22	25	39	21.9127	N	142	10.7173	E	309
D03	2019	10	8	23	43	39	22.0098	N	142	0.032	E	72
D03	2019	10	8	23	47	39	22.0129	N	142	0.0517	E	72
F01	2019	10	9	3	16	39	21.7294	N	142	22.6704	E	869
F02	2019	10	9	4	51	39	21.9479	N	142	10.8826	E	315

F03	2019	10	9	6	22	39	22.0009	N	142	0.0276	E	70
H01	2019	10	9	9	55	39	21.8802	N	142	23.2897	E	895
H02	2019	10	9	11	29	39	21.899	N	142	10.745	E	311
H03	2019	10	9	12	58	39	22.0124	N	142	0.0321	E	71
H03	2019	10	9	13	2	39	22.0246	N	142	0.0826	E	74
J01	2019	10	9	16	29	39	21.9411	N	142	24.2213	E	915
J02	2019	10	9	17	59	39	21.959	N	142	10.8075	E	312
J03	2019	10	9	19	19	39	22.0075	N	142	0.0382	E	71
B01	2019	10	10	3	12	39	21.9663	N	142	57.9292	E	1883
B02	2019	10	10	4	19	39	22.0297	N	142	49.5275	E	1706
B03	2019	10	10	5	22	39	21.9739	N	142	40.8632	E	1520
B04	2019	10	10	6	24	39	21.9674	N	142	32.8126	E	1305
B05	2019	10	10	7	13	39	21.9404	N	142	26.8842	E	976
B06	2019	10	10	7	59	39	21.9152	N	142	22.7653	E	875
B07	2019	10	10	8	47	39	21.8299	N	142	18.7185	E	695
B08	2019	10	10	10	33	39	20.9929	N	142	14.4441	E	469
B09	2019	10	10	11	17	39	22.2024	N	142	10.9117	E	311
B10	2019	10	10	12	58	39	22.5429	N	142	6.2866	E	166
B10	2019	10	10	13	6	39	22.4341	N	142	6.1675	E	164
B11	2019	10	10	13	37	39	22.0844	N	142	3.8331	E	139
B11	2019	10	10	13	44	39	21.9886	N	142	3.6901	E	138
B12	2019	10	10	15	6	39	22.1112	N	142	0.8819	E	103
B12	2019	10	10	15	12	39	22.1456	N	142	0.8688	E	103
B13	2019	10	10	15	31	39	22.0998	N	142	0.1139	E	81
B13	2019	10	10	15	35	39	22.1342	N	142	0.091	E	83
K01	2019	10	10	16	4	39	21.9938	N	142	2.7691	E	126
K02	2019	10	10	16	33	39	21.9747	N	142	4.8068	E	152
K03	2019	10	10	17	0	39	21.9867	N	142	6.7999	E	177
K04	2019	10	10	17	31	39	22.0005	N	142	8.7972	E	236
K05	2019	10	10	18	3	39	21.9971	N	142	10.8015	E	309
K06	2019	10	10	18	36	39	22.0102	N	142	12.7024	E	377
K07	2019	10	10	19	10	39	22.016	N	142	14.7637	E	473
K08	2019	10	10	19	44	39	21.9925	N	142	16.7781	E	564
K09	2019	10	10	20	18	39	21.9479	N	142	18.7994	E	701

K10	2019	10	10	20	50	39	21.9712	N	142	20.7584	E	806
K11	2019	10	10	21	22	39	22.0128	N	142	22.7734	E	878
K12	2019	10	10	21	53	39	22.0085	N	142	24.8207	E	925
K13	2019	10	10	22	25	39	21.9859	N	142	26.7667	E	973
K14	2019	10	10	23	8	39	21.9055	N	142	29.0103	E	1033
K15	2019	10	10	23	38	39	21.991	N	142	30.7517	E	0
K16	2019	10	11	0	14	39	21.9646	N	142	32.7793	E	1282
K17	2019	10	11	0	49	39	21.9718	N	142	34.7636	E	1280
K18	2019	10	11	1	24	39	21.9841	N	142	36.736	E	1346
K18	2019	10	11	1	39	39	21.9125	N	142	36.7738	E	1349
K19	2019	10	11	2	7	39	21.9711	N	142	37.7683	E	1384
K19	2019	10	11	2	22	39	21.9323	N	142	37.781	E	1385
K20	2019	10	11	4	1	39	21.972	N	142	38.6925	E	1421
K21	2019	10	11	4	43	39	21.9945	N	142	39.8057	E	1476
K22	2019	10	11	5	24	39	21.9955	N	142	40.8143	E	1521
K23	2019	10	11	6	5	39	22.0013	N	142	41.7943	E	1556
K24	2019	10	11	6	49	39	22.01	N	142	42.8179	E	1600
K25	2019	10	11	7	33	39	22.0017	N	142	43.7864	E	1628
K26	2019	10	11	8	15	39	21.9954	N	142	44.7948	E	1643
K26	2019	10	11	8	34	39	21.9539	N	142	44.6228	E	1642

Notice on Using

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

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

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

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