

# TUMSAT-OACIS Repository - Tokyo

University of Marine Science and Technology

(東京海洋大学)

第一部 海鷹丸航海調査報告 平成17年度(2005年度)  
第18次航海報告

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2008-04-15 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	<a href="https://oacis.repo.nii.ac.jp/records/287">https://oacis.repo.nii.ac.jp/records/287</a>

#### 4.5.17 南大洋リュツォホルム湾沖におけるネット採集

##### Net samplings off Lützow-Holm Bay, Souther Ocean

茂木正人・長岩理央・山口征矢（東京海洋大学 海洋環境学科）

Masato MOTTEKI, Riou NAGAIWA and Yukuya YAMAGUCHI

Department of Ocean Sciences, Tokyo University of Marine Science and Technology

南大洋インド洋セクターに位置するリュツォホルム湾沖において、動物プランクトンおよびマイクロネクトンの採集を目的として、カイト式中層トロール (LC-net), 多段・開閉式トロール (RMT 1+8), 稚魚ネット (Larva-net) による採集を, 2006年1月に, 東京海洋大学研究練習船 海鷹丸によって行った。本報告では採集の概要について報告する。

#### 1. 多段・開閉式ネット (RMT 1+8) (Table 1)

サンプリングは8点で, 合計15回行われた (Tow #4は, スリップリング/本体の故障のためサンプルは得られていない)。RMTでは1曳網で3層での層別採集ができるため, 2000m以深の地点 (Stns. FG2, L1, L5, L8, L12) では, 2000mから200mまでを3層 (2000-1000m; 1000-500m; 500-200m) に分けた曳網と, 200mから表層までを3層 (200-100m; 100-50m; 50-0m) に分けた曳網を行い, 合計6層からサンプルを得た。FG 1 (水深1673~1900m)では最深部の採集層を1650~1000mとした以外は, 海底が2000m以深の場合と同じ層から採集を行った。FG 3 (水深375~1200m)では, 412-300m; 300-200m; 200-150mでの曳網と, 150-100m; 100-50m; 50-0mの2曳網を行った。

ろ水量は, 1m<sup>3</sup>のネットで1347±411m<sup>3</sup>, 8m<sup>2</sup>のネットで10773±3291m<sup>3</sup>であった。

Table 1. Sampling data of RMT conducted off Lützow-Holm Bay, Southern Ocean, in 2006

Tow #	Stn.	Date(UTC)	Time(UTC)	Time(SMT)	Start position		Finish position	
					Lat. (S)	Long.(E)	Lat. (S)	Long.(E)
1	FG 1	11 Jan.	0629-0753	0929-1053	65-19.22	34-28.62	65-19.58	34-22.72
2	FG 1	11 Jan.	1216-1353	0916-1053	65-19.20	34-28.30	65-19.10	34-35.09
3	FG 1-2	11 Jan.	1228-1237	1528-1537	65-28.98	34-29.61	65-28.45	34-35.74
4	FG 1-2	11 Jan.						
5	FG 2(L4)	12 Jan.	1430-1605	1730-1905	66-09.65	36-10.30	66-09.59	36-18.47
6	FG 2(L4)	12 Jan.	1810-1937	2110-2237	66-05.01	36-09.19	66-05.01	36-05.01
7	L1	13 Jan.	1336-1509	1636-1809	65-00.02	36-00.77	64-58.99	36-07.63
8	L1	13 Jan.	1656-1829	1956-2129	64-59.63	36-00.99	64-59.79	35-53.65

9	L5	14 Jan.	0954-1228	1254-1528	65-00.28	38-01.82	65-00.40	38-13.42
10	L5	14 Jan.	1422-1616	1722-1916	65-00.36	38-08.58	65-00.46	38-12.83
11	L8	15 Jan.	1258-1431	1558-1731	66-50.82	37-48.78	66-49.72	37-44.38
12	L8	15 Jan.	1610-1740	1910-2040	66-47.86	37-36.67	66-45.88	37-30.23
13	L12	17 Jan.	1310-1410	1610-1742	65-58.86	40-59.33	66-02.25	41-02.06
14	L12	17 Jan.	1649-1817	1949-2117	66-07.72	41-06.27	66-09.77	41-08.61
15	FG 3	18-19 Jan.	2247-0113	0147-0313	65-51.80	51-03.61	65-52.15	51-10.05
16	FG 3	19 Jan.	0108-0247	0408-0547	65-51.91	51-00.97	65-48.40	51-00.97

Table 1. Continued

Tow #	Bottom depth(m)	Sampling depth (m)	Filtered vol. (1 m <sup>3</sup> )			Filtered vol. (8 m <sup>3</sup> )		
			net 1	net 2	net 3	net 1	net 2	net 3
1	1673-1734	200-100-50-0	1159	1030	1095	9273	8243	8758
2	1721-1900	1650-1000-500-200	1224	1288	1288	9788	10303	10303
3	2089-2122	200-100-50-0	966	966	966	7728	7728	7728
4								
5	4495-4639	200-100-50-0	1030	1095	1159	8243	8758	9273
6	4313-4404	2000-1000-500-200	2318	1352	902	18546	10819	7212
7	4334-4639	200-100-50-0	1159	1095	1159	9273	8758	9273
8	4634-4647	2000-1000-500-200	1996	1546	1030	15970	12364	8243
9	4858-4860	200-100-50-0	1288	1224	1159	10303	9788	9273
10	4860-4869	2000-1000-500-200	2383	1674	1288	19061	13395	10303
11	4504-4526	200-100-50-0	1352	1159	1224	10819	9273	9788
12	4347-4443	2000-1000-500-200	2189	1481	1095	17516	11849	8758
13	4230-4321	200-100-50-0	1481	1417	1288	11849	11334	10303
14	3913-4217	2000-1000-500-200	2833	1739	966	22668	13910	7728
15	375-479	150-100-50-0	1159	1224	1224	9273	9788	9788
16	414-1200	412-300-200-150	1417	1417	1095	11334	11334	8758

Tow #4 was unsuccessful due to electric trouble.

## 2. カイト式中層トロール (LC-net) (Table 2)

カイト式中層トロールは計4回行われた。曳網はすべて傾斜曳きで行われた。船速は原則2 knot としたが、Tow #4のみ2.5 knot で曳網した。ネットにはメモリー式深度計を付けた。

2005年の観測では6 mm 角の目合のネットを用いたが、今回は1 mm 角のネットを内

張りとして取り付けたものを使用した。

Table 2. Sampling data of LC-net conducted off Lützow-Holm Bay, Southern Ocean, in 2006

Tow #	Stn.	Date	Time(SMT)	Time(UTC)	Start position		Finish position	
					Lat. (S)	Long.(E)	Lat. (S)	Long.(E)
1	FG 1	11 Jan.	0605-0752	0305-0452	65-15.15	34-26.79	65-18.30	34-32.02
2	FG 1-2	11 Jan.	1835-2039	1535-1739	65-25.57	34-28.24	65-26.17	34-15.72
3	FG 2(L4)	12 Jan.	0944-1218	0644-0918	66-11.02	36-02.25	66-10.17	36-14.80
4	FG 3	19 Jan.	0700-0915	0400-0615	65-51.74	51-08.78	65-53.74	51-21.28

Table 2. Continued

Tow #	Bottom	Sampling	Wire out
	depth (m)	depth (m)	(m)
1	1452-1820	0-334	800
2	1930-2047	0-362	800
3	4382-4440	0-387	800
4	240-458	0-108	450

### 3. 稚魚ネット (Larva-net) (Table 3)

稚魚ネット (目合 500  $\mu$  m ; 口径 130 cm) は、右舷側で表層曳きを行った。曳網は 2006 年 1 月 5 日から同年 1 月 22 日まで、合計 28 回行った。そのうち観測ライン上で行ったのは 20 点 (Stns. FG 1~3, L1~8), 観測ラインまでの往復で行ったのが 8 点であった。各曳網は 15 分間で、ろ水量は  $827.9 \pm 161.3$  m<sup>3</sup>であった。

Table 3. Sampling data of larva net conducted off Lützow-Holm Bay, Southern Ocean, in 2006

Tow #	Stn.	Date	Time(UTC)	Time(SMT)	Start position		Finish position	
					Lat. (S)	Long.(E)	Lat. (S)	Long.(E)
1	S1	5 Jan.	0943-0958	1143-1158	39-40.28	20-25.70	39-40.78	20-25.95
2	S2	6 Jan.	0850-0905	1050-1105	44-40.52	22-31.73	44-41.22	22-31.71
3	FG 1	11 Jan.	0310-0325	0610-0625	65-15.30	34-27.02	65-15.84	34-27.88
4	FG 1	11 Jan.	0836-0842	1126-1142	65-32.11	34-40.23	65-32.02	34-42.09
5	FG 1	11 Jan.	1227-1244	1527-1544	65-28.95	34-30.25	65-28.85	34-31.47
6	FG 1-2	11 Jan.	1849-1904	2149-2204	65-25.87	34-18.29	65-25.84	34-19.27
7	L4	12 Jan.	0647-0702	0947-1002	66-11.05	36-01.95	66-10.87	36-02.13

8	FG 2	12 Jan.	1638-1653	1938-1953	66-09.44	36-17.03	66-09.24	36-15.94
9	L3	13 Jan.	0132-0147	0432-0447	65-39.98	35-59.27	65-39.30	35-59.40
10	L2	13 Jan.	0631-0648	0931-0948	65-19.81	35-57.80	65-19.27	35-58.11
11	L1	13 Jan.	1331-1347	1631-1647	65-00.07	36-00.28	64-59.95	36-01.47
12	L1	13 Jan.	1537-1551	1835-1851	64-59.14	36-06.98	64-59.22	36-05.86
13	L5	14 Jan.	0947-1003	1247-1303	65-00.30	38-02.31	65-00.30	38-03.31
14	L5	14 Jan.	1250-1305	1547-1602	65-00.39	38-13.95	65-00.46	38-12.83
15	L6	15 Jan.	0138-0153	0438-0453	65-19.83	37-59.00	65-22.15	37-59.30
16	L7	15 Jan.	0642-0657	0942-0957	65-40.30	37-58.35	65-40.77	37-58.78
17	L8	15 Jan.	1251-1306	1551-1606	66-51.00	37-52.12	66-51.31	37-50.88
18	L8	15 Jan.	1445-1500	1745-1800	66-49.41	37-43.13	66-49.14	37-42.03
19	L12	17 Jan.	1305-1320	1605-1620	66-58.80	40-59.69	66-58.36	41-00.26
20	L12	17 Jan.	1507-1522	1807-1822	66-03.00	41-03.62	66-03.52	41-03.99
21	FG 3	19 Jan.	2242-2258	0142-0158	65-51.60	51-03.36	65-51.85	51-04.57
22	FG 3	19 Jan.	0406-0421	0706-0721	65-51.77	51-08.97	65-52.05	51-10.53
23	S3	20 Jan.	0745-0800	1115-1130	63-33.44	60-13.63	64-33.19	60-14.75
24	S4	20 Jan.	1955-2001	2325-2341	63-31.74	66-01.62	63-31.52	66-03.20
25	S5	21 Jan.	0656-0711	1056-1111	62-29.53	70-49.89	62-29.22	70-51.11
26	S6	21 Jan.	1912-1927	2312-2327	61-00.78	75-57.51	61-00.40	75-58.48
27	S7	22 Jan.	0618-0633	1048-1103	59-53.65	79-37.01	59-53.29	79-38.20
28	S8	22 Jan.	1812-1827	2312-2327	58-22.68	84-20.13	58-23.01	84-21.13

Table 3. Continued

Tow #	Surface temp. (°C)	Salinity (psu)	Bottom depth(m)	Filtered water vol.*(m <sup>3</sup> )
1	20.8	nd	5145	nd
2	10.6	nd	3707	nd
3	0.0-0.1	nd	1472-1526	948.8
4	1.1-1.2	33.8	1660-1695	734.9
5	0.0	33.6	2089-2095	730.5
6	1.1	33.8	1921-1960	924.5
7	0.4-1.3	33.5	4440	945.9
8	0.4-1.4	33.6	4621	785.7
9	0.4-0.5	33.8	4543	819.9

10	-0.5-1.5	33.8	4560	845.4
11	1.0	33.6	4634-4639	670.8
12	1.3-1.4	33.6	4721-4726	894.6
13	1.5-1.8	33.7	4860-4869	685.4
14	nd	nd	nd	923.1
15	1.5	nd	4321	724.7
16	1.2-1.3	33.6	4791	779.9
17	0.0-0.3	32.2-32.4	4504	891.8
18	0.5	nd	nd	938.0
19	1.5-1.7	33.6	4321	847.5
20	1.4-1.6	33.5	4160-4173	655.9
21	0.0-0.2	34.0	465-480	1070.3
22	-0.3--0.2	33.9	350-397	1296.1
23	0.9-1.2	33.8	1178	876.3
24	2.3	33.6	4040	815.3
25	2.1-2.3	33.6-33.7	4041-4065	630.0
26	2.1-2.3	33.7	2913-2922	884.7
27	2.6-3.0	33.8	2220	444.6
28	3.0-3.1	33.8	4298-4303	761.0

\*Flow meter ID # 928.

nd, no data.

備考 今回は天候に恵まれず、曳網を断念せざるを得ない観測点があった。採集物については現在解析中であるが、採集物の目視観察からは、生物量は過去に比較して著しく小さいと判断された。また今回の観測では、海氷の分布状況を考慮して観測点を北に大きくずらしており、過去のデータや今後の観測の結果との比較が待たれる。