

長 崎 丸

2003年7月 東シナ海観測航海

CRUISE REPORT

2003年7月11日～20日

目次

- 1 . 乗船研究者
- 2 . 航海概要および観測点
- 3 . CTD 観測
- 4 . TurboMAP 観測
- 5 . PRR 観測
- 6 . 分析項目
- 7 . 鉛直断面分布

1 . 乗船研究者 10名

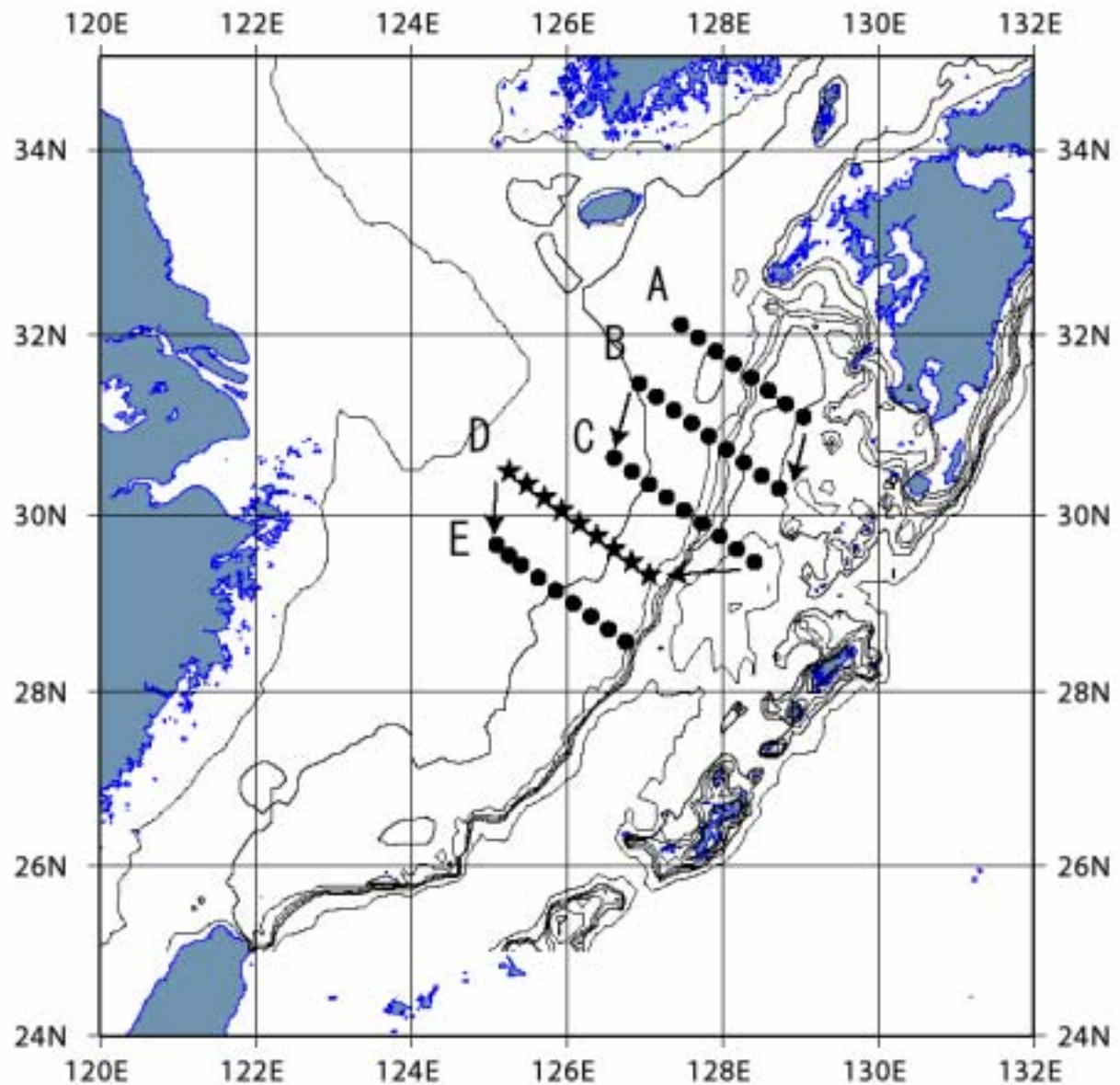
九州大学応用力学研究所	教授	松野 健
九州大学大学院総合理工学府	D 3	柳尾 茂文
"	D 2	森 康輔
"	D 2	渡慶次 力
"	D 2	Chang Pil-Hun
"	M 2	奥山 聡
ソウル大学地球環境科学研究科	研究生	Lee Joon soo
長崎大学生産科学研究科	D 1	エコ・シスワント
長崎大学水産学部	4年	若松 愛
"	4年	山崎 敦子

2 . 航海概要

2003 年 7 月 11 日 17:00 長崎港出港

12 日	CTD 観測 : A1 ~ A8 (06:30 ~ 17:03) PRR 観測 : A6, A7 (13:43 ~ 13:53, 15:25 ~ 15:34)
13 日	CTD 観測 : B9 ~ B1 (03:57 ~ 19:16) PRR 観測 : B6, B5 (11:43 ~ 11:59, 13:42 ~ 13:50)
14 日	CTD 観測 : C1 ~ C9 (06:28 ~ 17:34) PRR 観測 : C6 (13:14 ~ 13:12)
15 日	TurboMAP および ADCP 観測 : D9, D7, D5, D3, D1 (06:39 ~ 18:54)
16 日	CTD 観測 : D9 ~ D1 (03:54 ~ 15:50) PRR 観測 : D7, D8 (13:16 ~ 13:23, 14:34 ~ 14:41)
17 日	CTD 観測 : E9 ~ E1 (06:30 ~ 07:09) PRR 観測 : E5, E4 (11:53 ~ 12:01, 13:24 ~ 13:32)
18 日	TurboMAP および ADCP 観測 : D1 ~ D9 (06:35 ~ 18:24) 全観測終了
20 日	長崎港入港 : (07:00)

CTDおよびTurboMAP観測点



★ : TurboMAP の測点も兼ねる

A → B → C → D* → D → E → D**

D*, D** は TurboMAP および ADCP 観測

ただし、D* は D9, D7, D5, D3, D1、D** は、E1 ~ E9。

3 . CTD 觀測

觀測点	觀測時刻		緯度		經度		水深 (m)	CTD 水深 (m)	表面 水温()	メモ
	開始	終了	度	分	度	分				
7/12										
A1	6:30	6:38	32	6.800	127	28.327	134	129	25.0	採水
A2	7:52	7:57	31	58.050	127	41.687	145	140	26.2	
A3	9:10	9:20	31	49.344	127	55.215	146	144	26.6	採水、塩検
A4	10:30	10:35	31	40.511	128	8.760	152	150(db)	26.4	
A5	11:44	11:56	31	31.770	128	22.244	298	301(db)	27.1	採水
A6	13:12	13:35	31	22.951	128	35.771	568	502(db)	27.4	採水
A7	15:00	15:33	31	14.363	128	49.324	692	500	27.3	採水、塩検
A8	16:44	17:03	31	5.617	129	2.720	771	500	27.0	
7/13										
B9a	3:57	4:04	30	18.069	128	43.771	809	83		基礎生産
B9b	6:37	6:56	30	17.894	128	43.913	815	500	28.9	採水
B8	8:09	8:25	30	26.645	128	30.395	850	501	28.6	
B7	9:41	10:02	30	35.352	128	16.960	704	501	27.8	採水、塩検用
B6	11:28	11:44	30	43.938	128	3.419	422	416	27.7	採水
B5	13:30	13:40	30	52.659	127	49.842	144	139	27.6	採水
B4	15:15	15:22	31	1.311	127	36.309	126	120	26.6	
B3	16:37	16:44	31	10.214	127	22.814	144	108	26.0	採水
B2	17:55	18:00	31	18.981	127	9.335	106	101	26.0	
B1	19:09	19:16	31	27.594	126	55.815	110	105	25.4	採水、塩検用
7/14										
C1	6:28	6:36	30	38.129	126	36.764	88	83	26.6	採水、O
C2	7:47	7:56	30	29.592	126	50.292	96	90	26.6	DO
C3	9:11	9:20	30	20.812	127	3.890	105	99	27.0	採水
C4	10:28	10:34	30	11.982	127	17.446	117	112	27.6	DO
C5	11:43	11:50	30	3.317	127	31.025	136	131	27.6	採水
C6	12:54	13:12	29	54.412	127	44.372	363	358	27.9	採水、DO
C7	14:27	14:46	29	45.834	127	57.779	684	500	28.1	採水
C8	15:49	16:07	29	37.212	128	11.232	988	500	28.8	DO
C9	17:12	17:34	29	28.373	128	24.969	1061	500	26.8	採水
7/16										
D1a	3:54	3:59	30	29.169	125	15.800	62	20	26.4	基礎生産
D1b	4:32	4:37	30	29.528	125	15.788	62	55	26.4	採水、O
D2	6:28	6:31	30	20.879	125	29.354	71	66	26.4	採水、O
D3	7:44	7:49	30	12.111	125	42.651	74	69	26.4	採水、O

D4	9:08	9:11	30	3.417	125	56.226	76	71	26.3	採水、O
D5	10:24	10:32	29	54.716	126	9.680	86	80	26.9	採水、O
D6	11:43	11:49	29	45.905	126	23.251	91	86	26.2	採水、塩検用、O
D7	13:04	13:14	29	37.043	126	36.509	102	97	27.4	採水、O
D8	14:23	14:33	29	28.398	126	50.017	108	103	27.9	採水
D9	15:46	15:50	29	19.649	127	3.567	127	122	27.6	採水
7/17										
E9	6:30	6:43	28	34.090	126	45.680	190	186	28.2	採水
E8	7:53	7:58	28	42.859	126	32.205	137	132	28.3	塩検用、O
E7	9:07	9:13	28	51.836	126	18.674	111	106	27.9	採水
E6	10:22	10:29	29	0.291	126	5.269	115	110	27.8	塩検用
E5	11:40	11:47	29	8.969	125	51.703	100	95	27.6	採水
E4	13:15	13:24	29	17.666	125	38.409	98	95	28.3	採水
E3	14:50	14:58	29	26.405	125	24.101	87	82	27.8	採水
E2	15:57	16:04	29	33.033	125	15.507	82	77	27.6	塩検用、O
E1	17:03	17:09	29	39.988	125	6.053	86	81	27.4	採水

O : δ O (酸素同位体比)用採水

4 . 採水層

観測点	採 水 水 深 (m)												メモ
	ボトル番号												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
A1	129	125	100	75	50	40	30	20	10				
A2													
A3	144	125	100*	75	50*	40*	30	20*	10				*塩検用兼
A4													
A5	200	150	125	100	75	50	40	30	20	10			
A6													
A7	200*	150	125	100*	75	65	50*	40*	30	20	10		*塩検用兼
A8													
B9a	83	83	54	54	42	42	25	25	13	13	2	2	基礎生産用
B9b	200	150	125	100	75	50	40	30	20	10			
B8													
B7	200*	150*	125	100*	75*	50	40	30	20	10			*塩検用兼
B6	200	150	125	100	75	50	40	30	20	10			
B5	139	125	100	75	50	40	30	20	10				
B4													
B3	97	75	50	40	30	20	10						
B2													
B1	105*	100	75*	50*	40*	30	20	10					*塩検用兼
C1	83#	75	50	40	30	25	20	10#					#O 用兼
C2	90*	80	60	40	5*								*塩検用兼
C3	99	75	55	40	50	30	20	10					
C4	100	75	50	15									
C5	131	125	100	75	50	40	30	20	10				
C6	358*	200*	150	125	100*	75	50	40	30	20	10		*塩検用兼
C7	200	150	125	100	75	50	40	30	20	10			
C8	500	400	300	100									
C9	200	150	125	100	75	50	40	30	20	10			

D1a	20	20	15	15	10	10	5	5	3	3			基礎生産用
D1b	55	50	40	30	20	10							
D2	66*#	5*#											*塩検、#O 用
D3	69*#	50	40	30	20	10*#							*塩検、#O 用兼
D4	71*#	10*#											*塩検、#O 用
D5	80#	75	50	40	30	20	10	5*#					*塩検、#O 用兼
D6	86#	75	50#	40	30	20	10*#						*塩検、#O 用兼
D7	97#	75	50	40	30	20	10#						#O 用兼
D8	100	75	50	40	30	20	10						
D9	122	100	75	50	40	30	20	10					
E9	186	150	125*	100	75	60	50	40	30	20	10		*塩検用兼
E8	132#	40*	10*#										*塩検、#O 用
E7	106	100	75	50	40	30	20	10					
E6	5*												*塩検用
E5	95	75	50	40	30	20	10*						*塩検用兼
E4	95	75	50	40	30	20	10						
E3	82	75	50	40	30	20	10						
E2	77#	10*#											*塩検、#O 用
E1	81	75	50	40	30	20	10						

* : 塩検用採水、# : δO (酸素同位体比)用採水

5 . TurboMAP 観測 (TurboMAP5)

7 月 15 日									
観測点	観測項目	観測時刻		緯度		経度		水深 (m)	ファイル
		開始	終了	度	分	度	分		
D9	ADCP	6:39:00	7:12:00	29	19.910	127	3.553	129.0	tm00001 00002
	TM	6:59:40	7:03:10	29	20.358	127	3.774	128.0	
	TM	7:07:30	7:11:10	29	20.680	127	3.937	128.0	
D7	ADCP	9:34:00	9:48:00	29	37.183	126	36.660	102.0	00003 00004
	TM	9:37:00	9:40:00	29	37.245	126	36.652	101.5	
	TM	9:44:10	9:46:50	29	37.459	126	36.873	100.4	
D5	ADCP	12:27:00	12:41:00	29	54.519	126	9.853	85.0	00005 00005
	TM	12:31:35	12:34:00	29	54.530	126	9.978	84.0	
	TM	12:37:30	12:40:00	29	54.535	126	10.232	84.0	
D3	ADCP	15:35:00	15:49:00	30	11.859	125	42.853	73.0	00007 00008
	TM	15:38:10	?	30	11.748	125	42.947	72.0	
	TM	15:45:00	15:47:00	30	11.500	125	43.211	72.3	
D1	ADCP	18:37:00	18:53:00	30	29.489	125	15.703	62.6	00009 00010 00011
	TM	18:41:00	18:42:45	30	29.352	125	15.607	61.2	
	TM	18:46:10	18:47:55	30	29.158	125	15.545	61.2	
	TM	18:50:30	18:52:00	30	29.014	125	15.490	61.0	
7 月 18 日									
観測点	観測項目	観測時刻		緯度		経度		水深 (m)	ファイル
		開始	終了	度	分	度	分		
D1	ADCP	6:35:00	6:46:00	30	29.507	125	16.103	62.0	tm00012 00013
	TM	6:38:15	6:40:00	30	29.501	125	16.215	61.9	
	TM	6:43:40	6:45:25	30	29.482	125	16.415	61.8	
D2	ADCP	8:19:00	8:30:00	30	20.878	125	29.973	72.0	00014 00015
	TM	8:20:15	8:22:10	30	20.869	125	29.992	71.8	
	TM	8:25:30	8:27:30	30	20.847	125	30.116	71.9	
D3	ADCP	9:52:00	10:07:00	30	11.780	125	43.273	72.0	00016 00017
	TM	9:56:40	9:59:00	30	11.851	125	43.356	74.0	
	TM	10:02:30	10:04:40	30	11.906	125	43.543	74.2	
D4	ADCP	11:21:00	11:35:00	30	3.345	125	56.186	75.0	00018 00019
	TM	11:26:15	11:28:25	30	3.358	125	56.277	76.0	
	TM	11:31:45	11:34:00	30	3.369	125	56.376	76.1	

D5	ADCP	12:51:00	13:03:00	29	54.653	126	9.455	84.0	
	TM	12:54:30	12:56:55	29	54.688	126	9.548	84.5	00020
	TM	13:00:00	13:02:30	29	54.721	126	9.748	84.5	00021
D6	ADCP	14:11:00	14:24:00	29	46.073	126	23.138	90.0	
	TM	14:15:15	14:17:45	29	46.058	126	23.245	90.9	00022
	TM	14:20:55	14:23:25	29	46.015	126	23.449	90.9	00023
D7	ADCP	15:30:00	15:46:00	29	37.000	126	36.288	100.0	
	TM	15:37:00	15:39:45	29	36.867	126	36.456	102.0	00024
	TM	15:43:00	15:45:45	29	36.747	126	36.616	102.0	00025
D8	ADCP	16:54:00	17:05:00	29	28.527	126	49.901	108.0	
	TM	16:55:20	16:58:20	29	28.520	126	49.929	108.4	00026
	TM	17:01:50	17:04:50	29	28.474	126	50.089	108.6	00027
D9	ADCP	18:13:00	18:29:00	29	19.784	127	3.268	127.0	
	TM	18:16:50	18:20:30	29	19.695	127	3.346	127.4	00028
	TM	18:24:40	18:24:10	29	19.534	127	3.478	127.7	00030

全測点において、Shear Probe :192, FP07:#2, Guard :ring を使用。

6 . PRR 観測

日付 観測点	観測時刻		緯度		経度		水深 (m)	メモ
	開始	終了	度	分	度	分		
7/12								
A6	13:43	13:53	31	22.951	128	35.771	568	A5 で接続部不良で中止の為実施
A7	15:25	15:34	31	14.363	128	49.324	692	
7/13								
B6	11:43	11:59	30	43.938	128	3.419	422	
B5	13:42	13:50	30	52.659	127	49.842	144	
7/14								
C6	13:14	13:22	29	54.412	127	44.372	91	故障の為中止
7/16								
D7	13:16	13:23	29	37.043	126	36.509	102	
D8	14:34	14:41	29	28.398	126	50.017	108	
7/17								
E5	11:53	12:01	29	8.969	125	51.703	100	
E4	13:24	13:32	29	17.666	125	38.409	98	

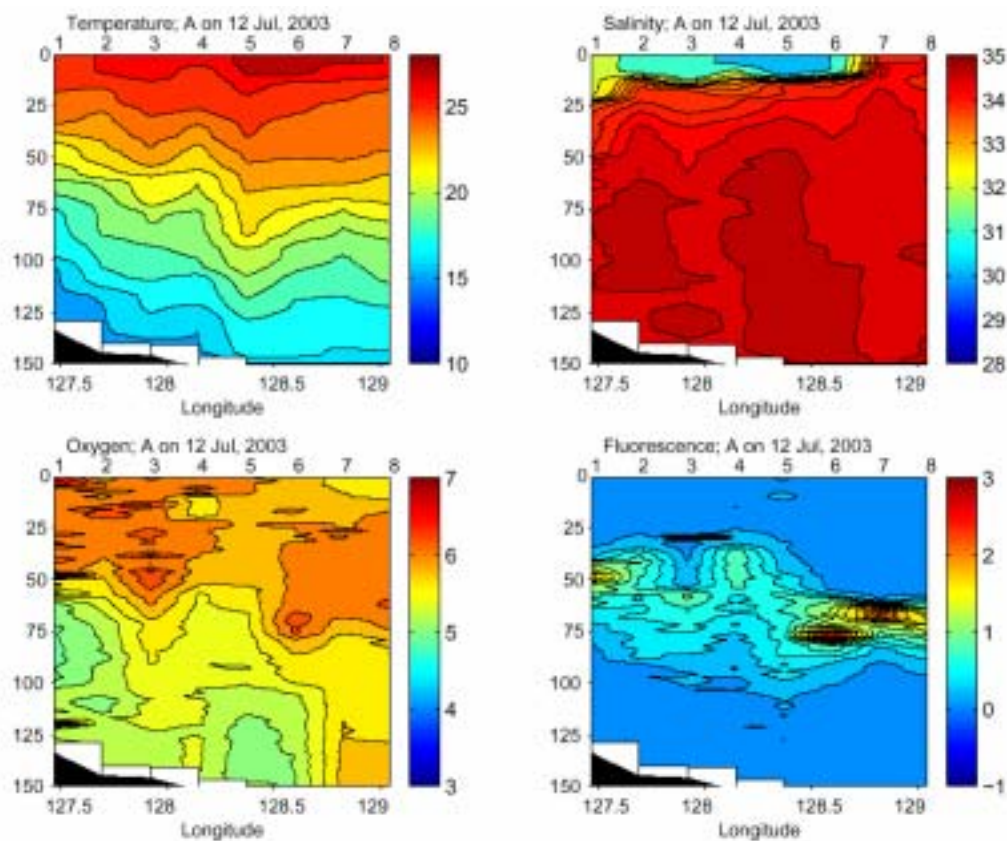
海中照度等の測定：水中分光放射計(PRR)：表層 8 0 m まで

7 . 分析項目

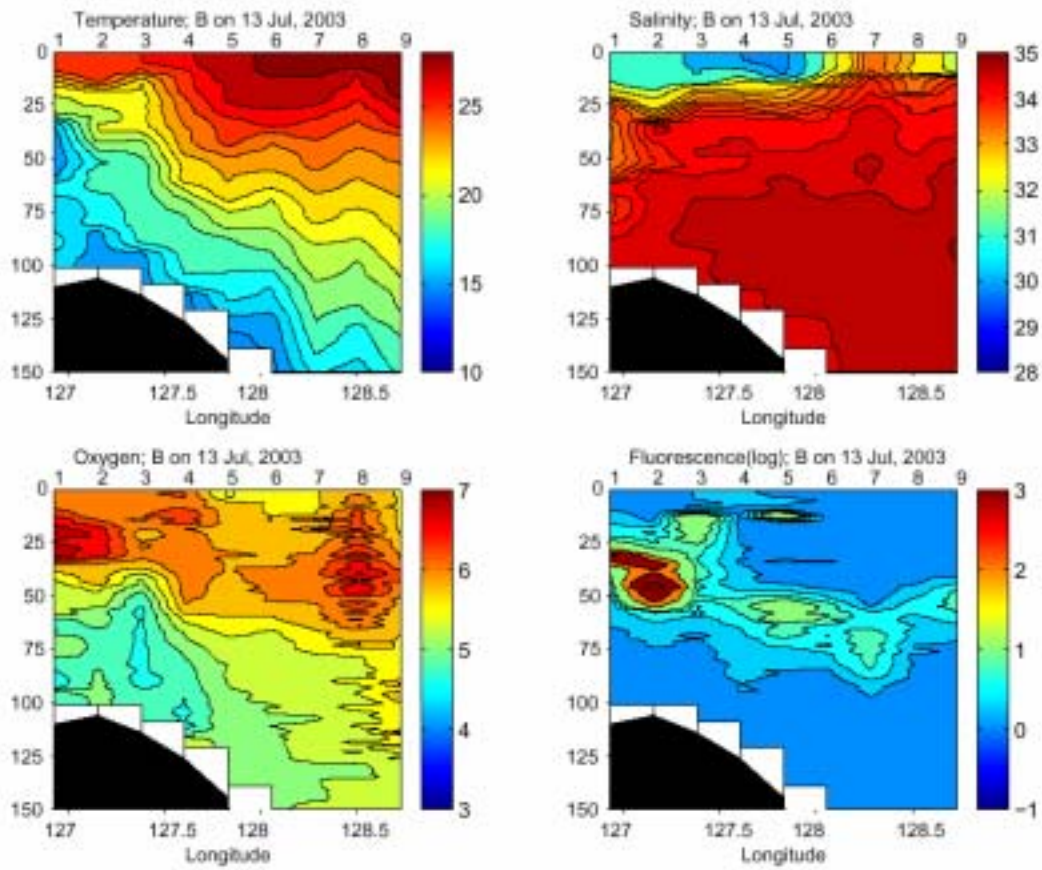
基準採水層：栄養塩（P-P04）、Chlorophyll-a、植物プランクトン吸収スペクトル、
懸濁物(PRR 測点の表層のみ)、溶存態有機物(CDOM)、
生産用採水層：基礎生産（B9,D1）

8 . 鉛直断面分布

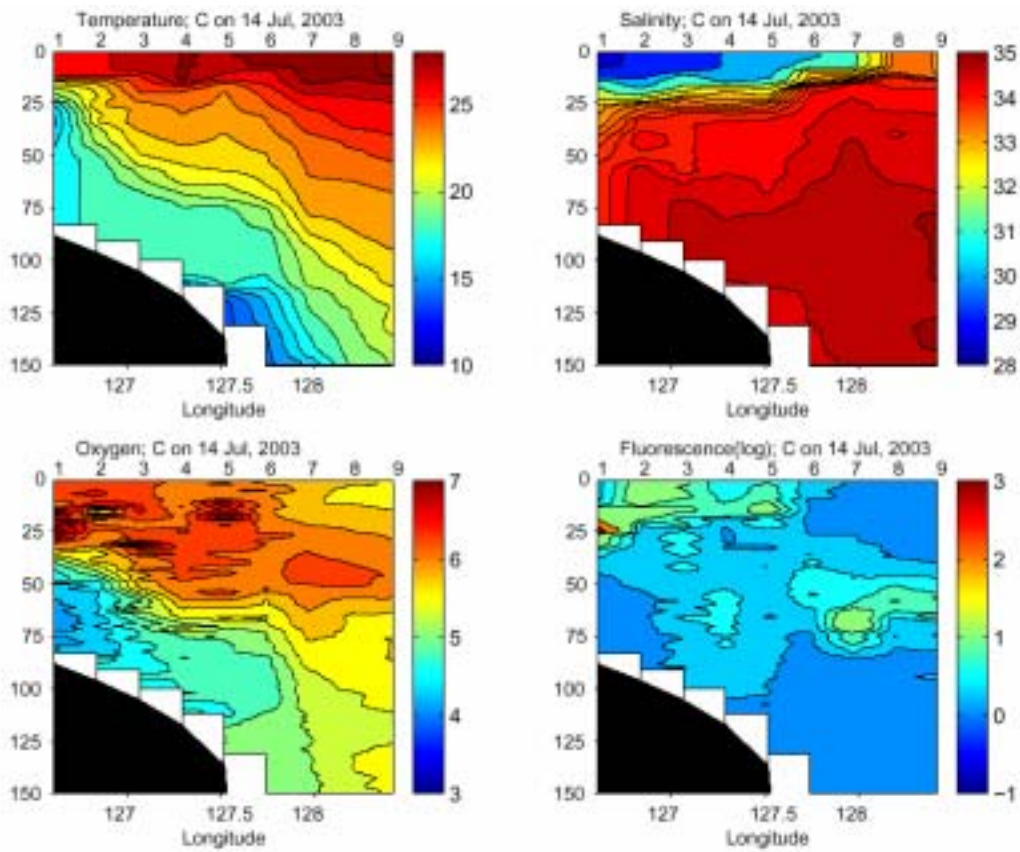
A-Line



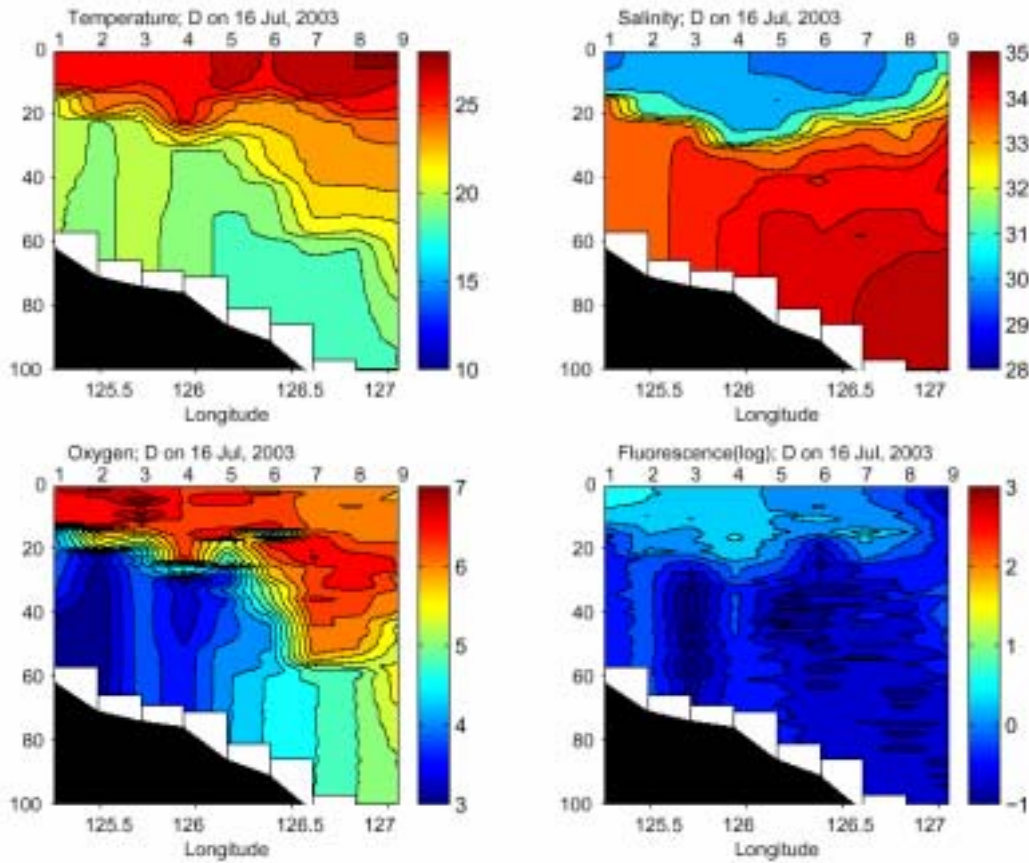
B-Line



C-Line



D-Line



E-Line

