

Oceanographic Data of the 29th Japanese
Antarctic Research Expedition
from November 1987 to March 1988

Kiyohisa ITO and Misao ISHII
Hydrographic Department, Maritime Safety Agency
3-1, Tsukiji 5-chome, Chuo-ku, Tokyo 104

The cruising course of icebreaker Shirase has been changed since the summer party of the 29th Japanese Antarctic Research Expedition (JARE-29), for further study on oceanographical phenomena in the Antarctic Ocean. The stations for oceanographic observations were arranged on two lines, one is 64°S (between 50°E and 159°E) and the other is 159°E (between 64°S and Sydney).

The results of the oceanographic observations on board icebreaker Shirase and tidal observation at Syowa Station are presented in this report. The oceanographic observations were carried out by the summer party of JARE-29 in 1987-1988. Tidal observation was continued through the winter mission of JARE-28 in 1986-1987.

1. Oceanographic Observations

The track chart of icebreaker Shirase and the station location of oceanographic observations are shown in Fig. 1 and Fig. 9-1.

Surface water sampling, XBT, CTD and serial observations were made during the cruise. Two surface drifting buoys were deployed in the area of the Antarctic Circumpolar Current.

(1) Surface water sampling

Sea surface water sampling for surface temperature measurement and chemical analysis was made twice or three times a day (once a day when the Shirase stayed in the ice-covered area). The results are given in Table 1 and Figs. 2-1, 2-2, 3-1, 3-2, 4-1, 4-2, 5-1 and 5-2.

(2) XBT observation

XBT (expendable bathythermograph) observations were carried out at 169 stations in the Southern Ocean en route from Fremantle to Sydney. The results are given in Table 2 and Figs. 6 and 7.

(3) CTD Observation

CTD (conductivity, temperature and depth profiling system of Neil Brown Smart CTD type-c) observations were carried out at 10 stations in the Southern Ocean en route from the ice edge to Sydney. The results are given in Table 3.

(4) Serial observation

Serial observations were carried out at 15 stations. The results including interpolated and calculated values of temperature, practical salinity, sigma-t and dynamic depth anomaly at each standard depth together with meteorological data are given in Table 4.

(5) Chemical analysis of sampled water

The following methods and instruments were used in chemical analyses for sample water collected with surface and serial observations:

Practical salinity: Inductive salinometer (Auto-Sal Model 8400A)

pH : Digital pH meter (Denki Kagaku Keiki Co. HG-3)

Dissolved oxygen : The Winkler's method with a Metrohm Model E415-20S Titrator

Phosphate-P(*) : Molybdenum blue method

Silicate-Si(*) : Molybdenum yellow method

Nitrate-N(*) : Modified Morris and Riley method

Nitrite-N(*) : Sulphanilamide and N-(1-naphtyl) ethylenediamine dihydrochloride were used as reagents.

Ammonium-N(*) : Indophenol method

Petroleum oil(**) : Integrated Ocean Service System method

Cd, Hg, Cu and Zn(**): Japan Hydrographic Department method

(* The nutrient matters were analyzed with a Shimadzu Model UV-210A spectrophotometer with auto flow cell system.)

(** These items are employed at 18 stations (P1-P18) of surface water sampling in order to monitor the level of marine pollution.)

The results are given in Table 5.

(6) Current observation with two surface drifting buoys

One surface drifting buoy was deployed at 54°-55.1'S, 109°-47.1'E on December 8, 1987 and the other was deployed at 57°-07.9'S, 158°-01.1'E on March 14, 1988. They had been in operation till May 1988. The trajectory is shown in Fig. 8.

(7) Bathymetric Survey

Bathymetric Survey was conducted off Breid Bay from 7th to 11th February 1988. Every 10 nautical miles had the line of the east-west inclining track, and ship positions were decided with NNSS (Navy Navigation Satellite System) (Fig. 9-1). Figure 9-2 shows the bathymetric chart produced from the bathymetric survey.

2. Tidal Observation

The tidal observation at Syowa Station has been carried out since 1965. At present, a pressure gauge (strain gauge) is operated. The sensor is placed in the Nisi-no-ura Cove on East Ongul Island at a depth of about 15 m below the sea surface, and the recorder is installed in the Earth Science Laboratory. Hourly, daily and monthly mean sea levels from February 1987 to January 1988 are given in Table 6.

New tide gauge (Meisei Denki Co. QWP-8-303D) was set on January 28, 1988 and has been operated since then.

Acknowledgments

The authors would like to express their sincere thanks to Prof. O. WATANABE, the leader of JARE-29 and associate Prof. N. SATO, the summer party leader of JARE-29, and all the members of the expedition for their helpful support and valuable advice, and to Mr. J. AKAMATSU and the other members of JARE-28 for their cooperation in maintenance and calibration of the tide gauge.

The authors also express their thanks to Captain M. HONDA, the officers and the crew of icebreaker Shirase.

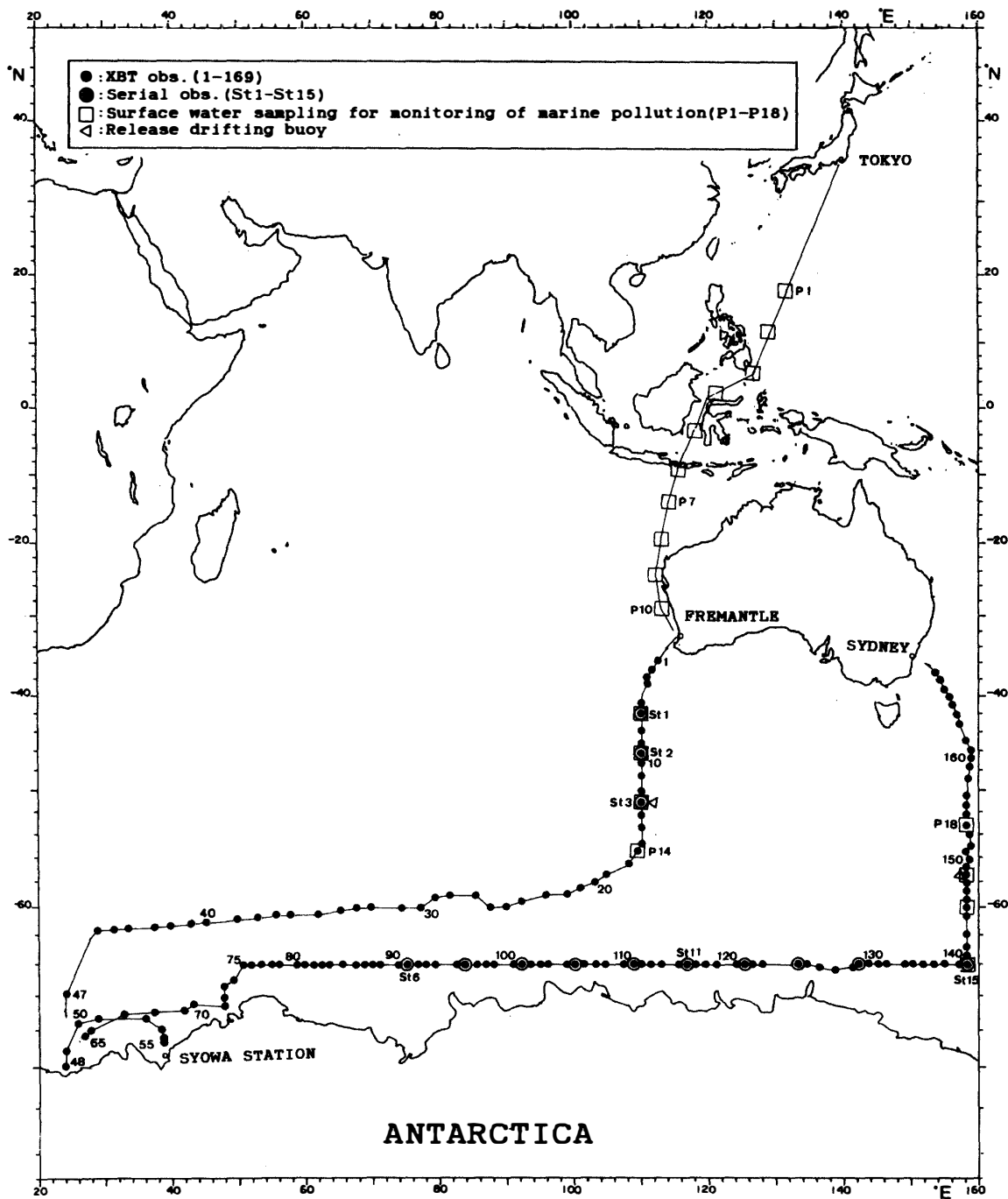


Fig.1. The track chart, the station location of oceanographic observations and the location of surface water sampling for monitoring marine pollution analysis.

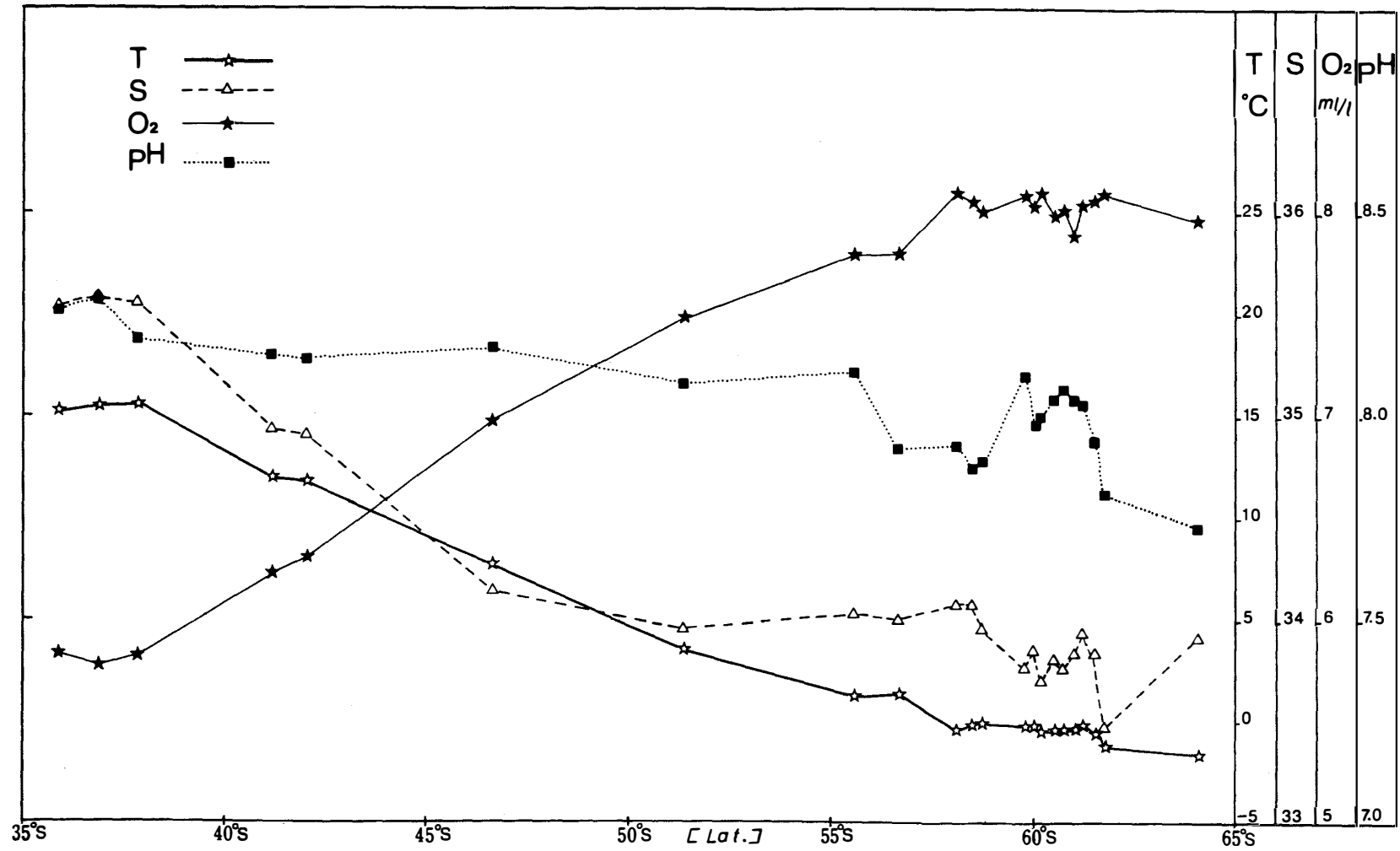


Fig.2-1. Latitudinal changes of salinity, water temperature, dissolved oxygen and pH observed on the southward leg between Fremantle and the ice edge.

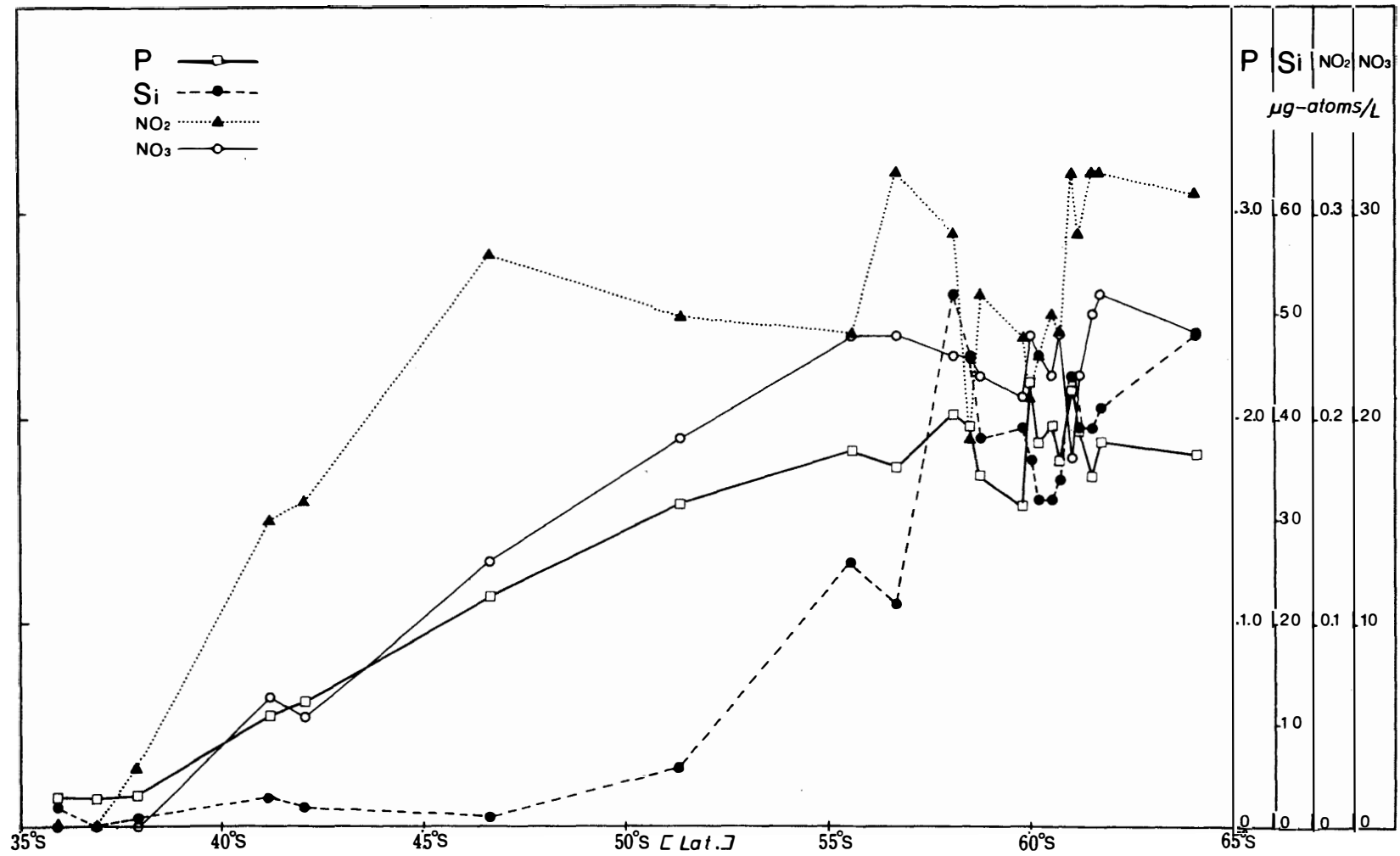


Fig.2-2. Latitudinal changes of phosphate-P, silicate-Si, nitrate-N, and nitrite-N observed on the southward leg between Fremantle and the ice edge.

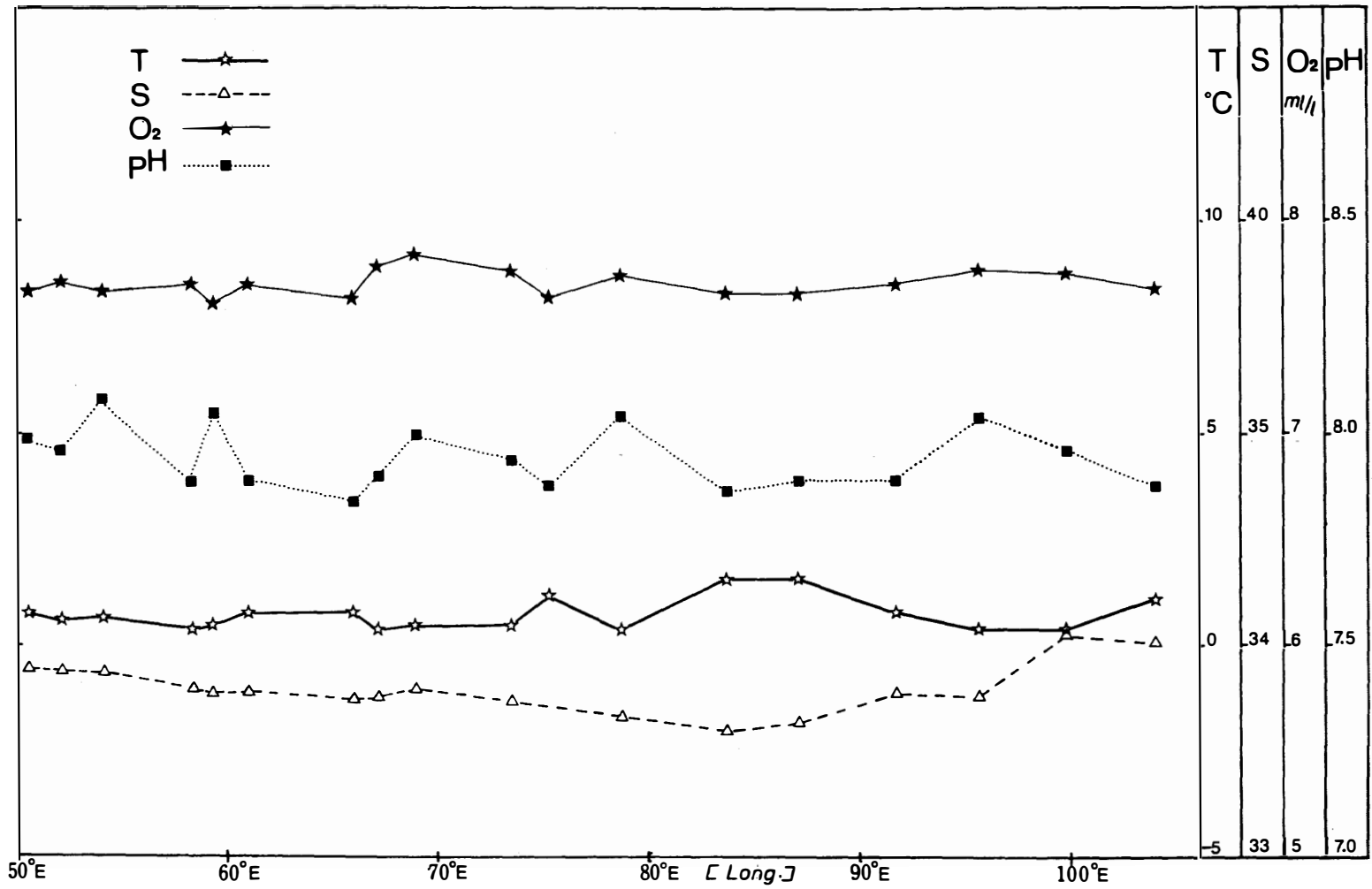


Fig.3-1. Longitudinal changes of salinity, water temperature, dissolved oxygen and pH observed on the eastward leg between 50°-34'E and 103°-57'E.

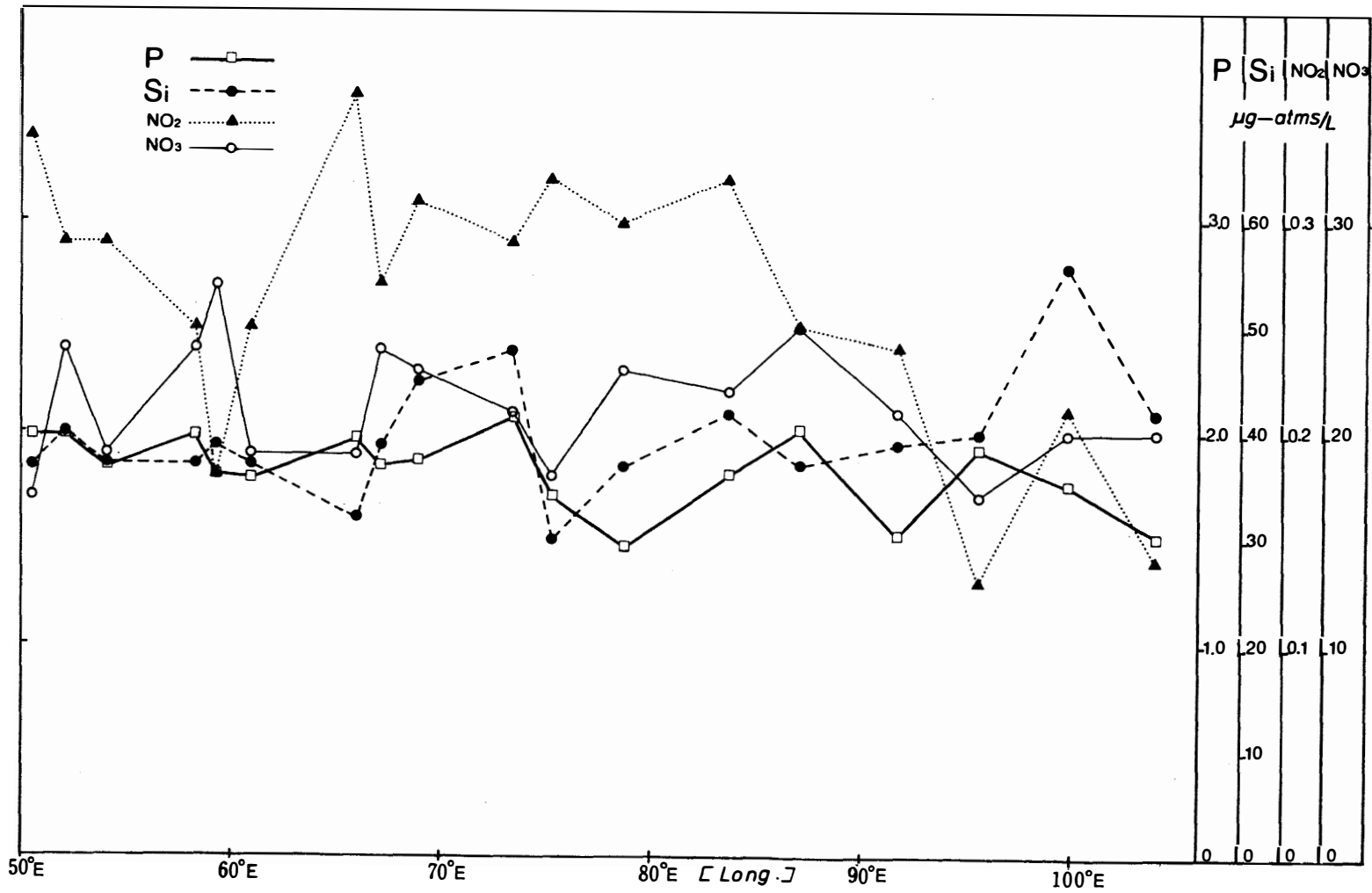


Fig.3-2. Longitudinal changes of phosphate-P, silicate-Si, nitrate-N, and nitrite-N observed on the eastward leg between 50°-34'E and 103°-57'E.

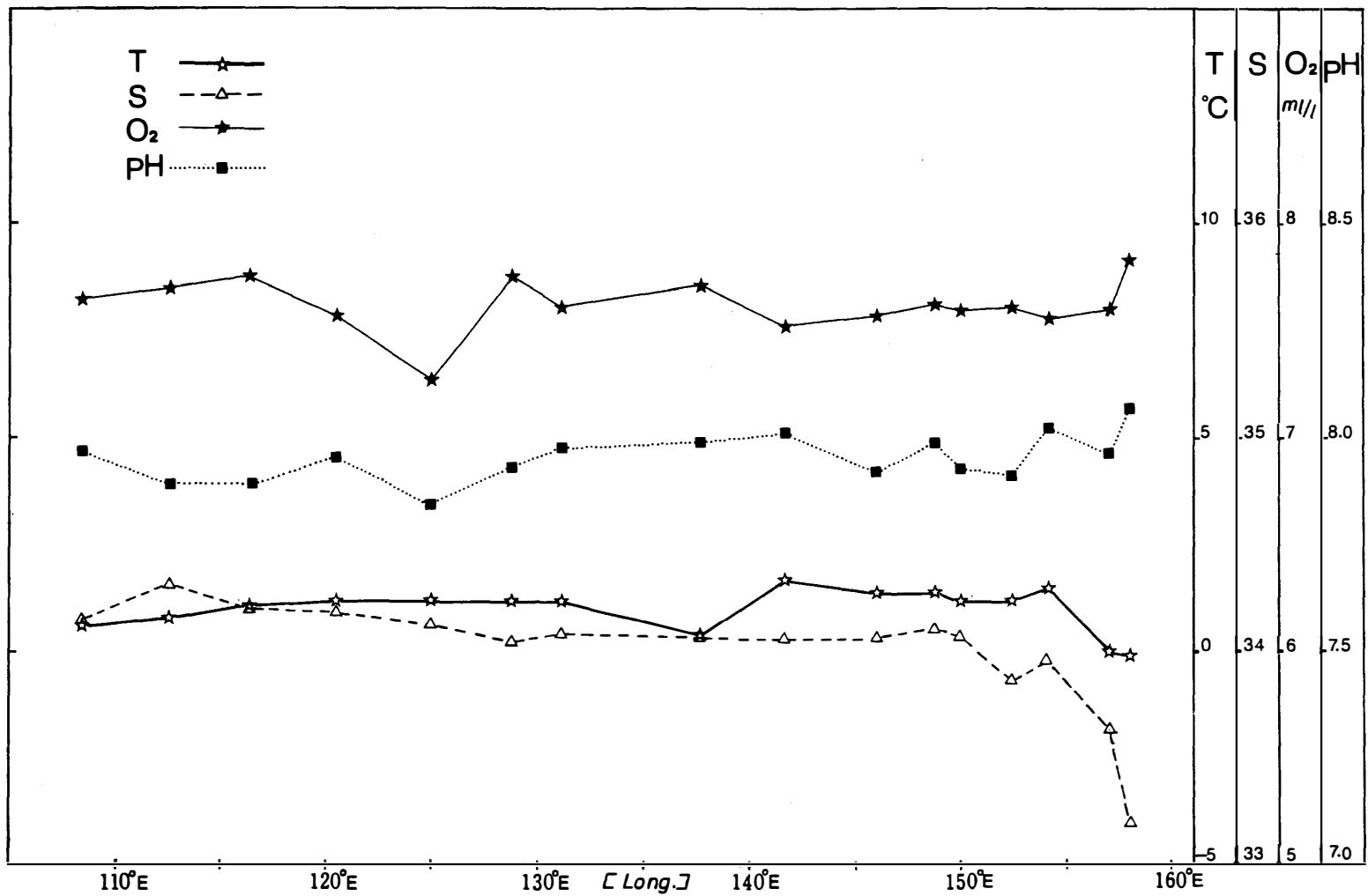


Fig.4-1. Longitudinal changes of salinity, water temperature, dissolved oxygen and pH observed on the eastward leg between 108°-24'E and 158°-00'E.

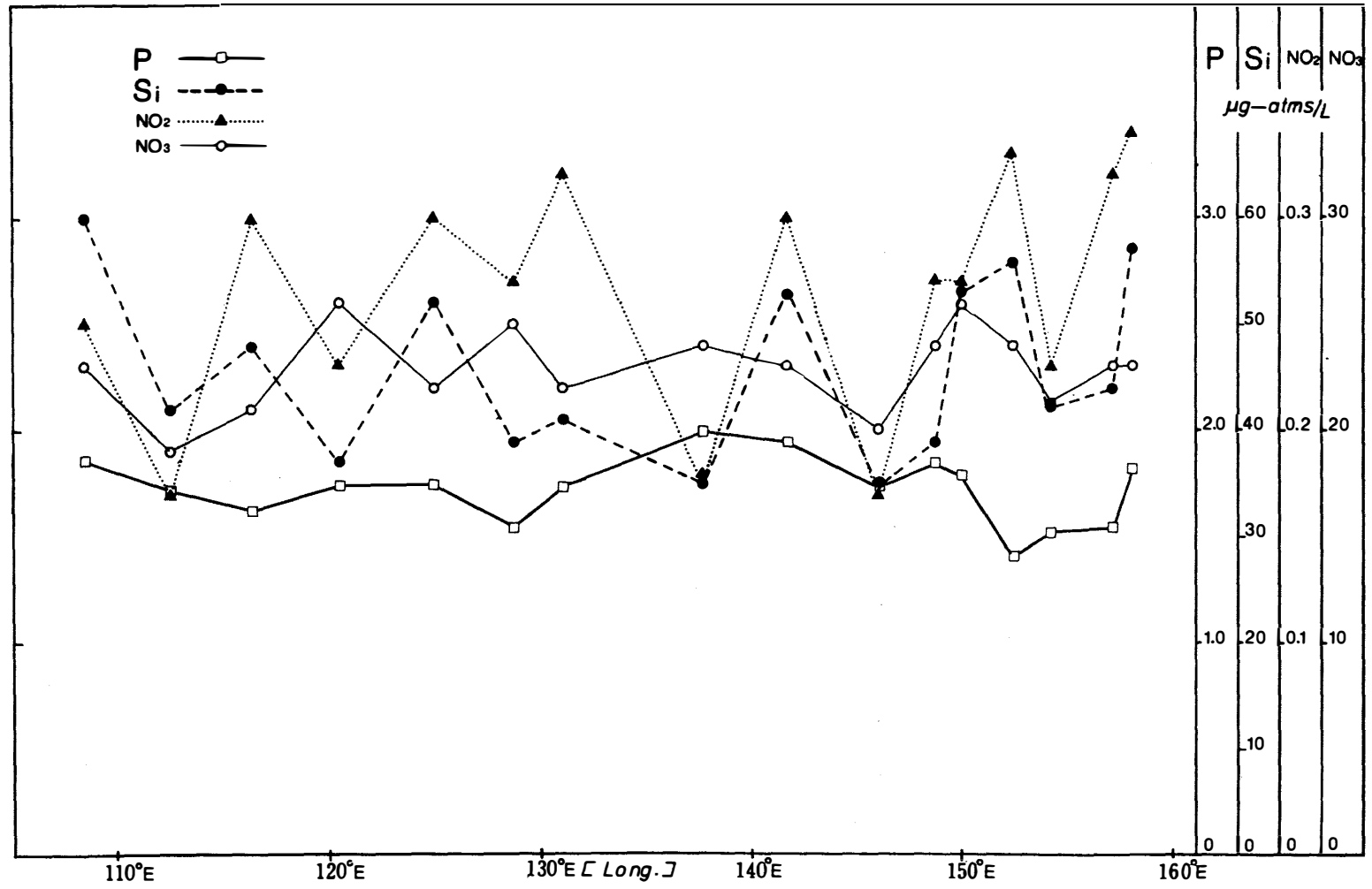


Fig.4-2. Longitudinal changes of phosphate-P, silicate-Si, nitrate-N, and nitrite-N observed on the eastward leg between 108°-24'E and 158°-00'E.

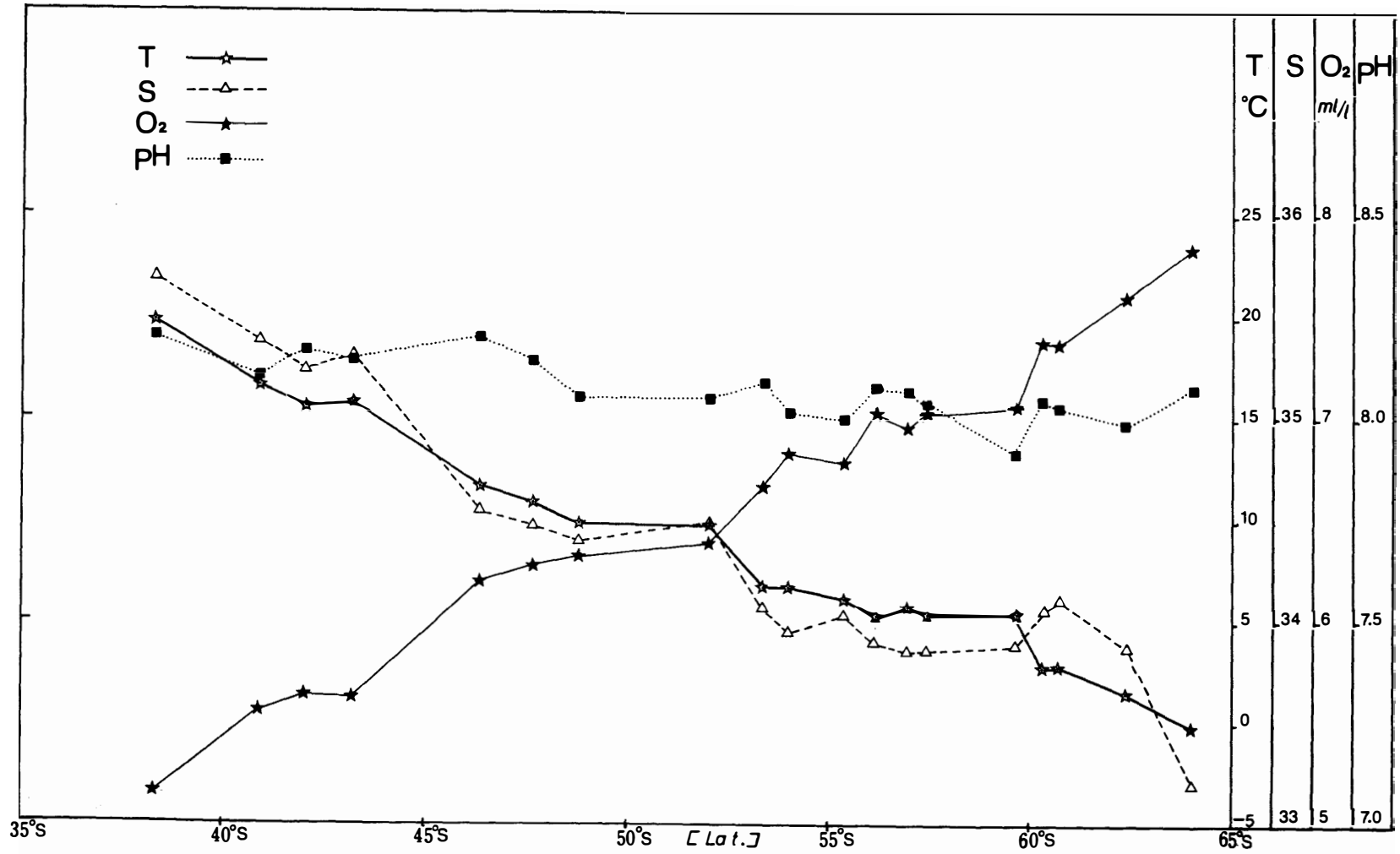


Fig.5-1. Latitudinal changes of salinity, water temperature, dissolved oxygen and pH observed on the northward leg between the ice edge and Sydney.

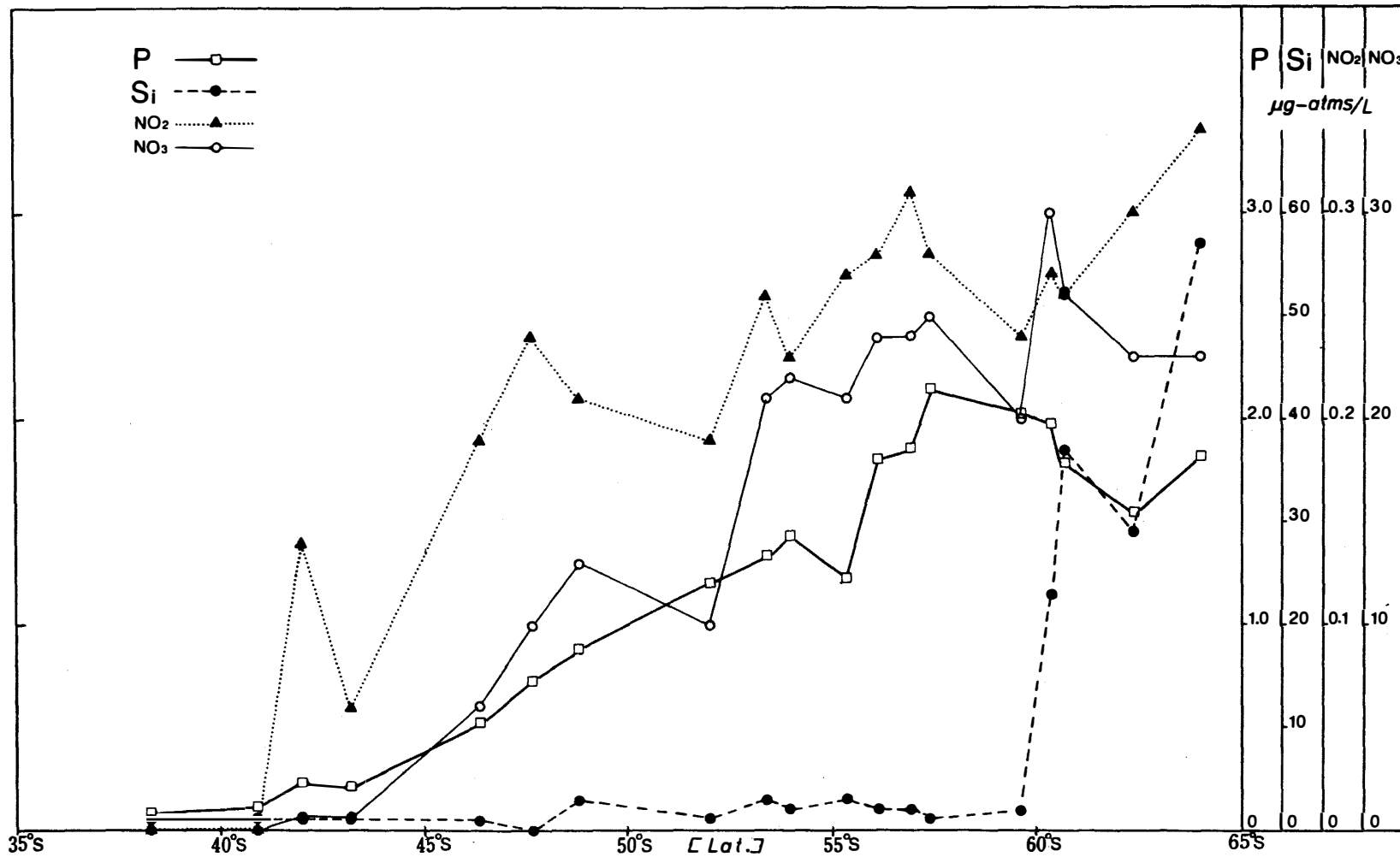


Fig.5-2. Latitudinal changes of phosphate-P, silicate-Si, nitrate-N, and nitrite-N observed on the northward leg between the ice edge and Sydney.

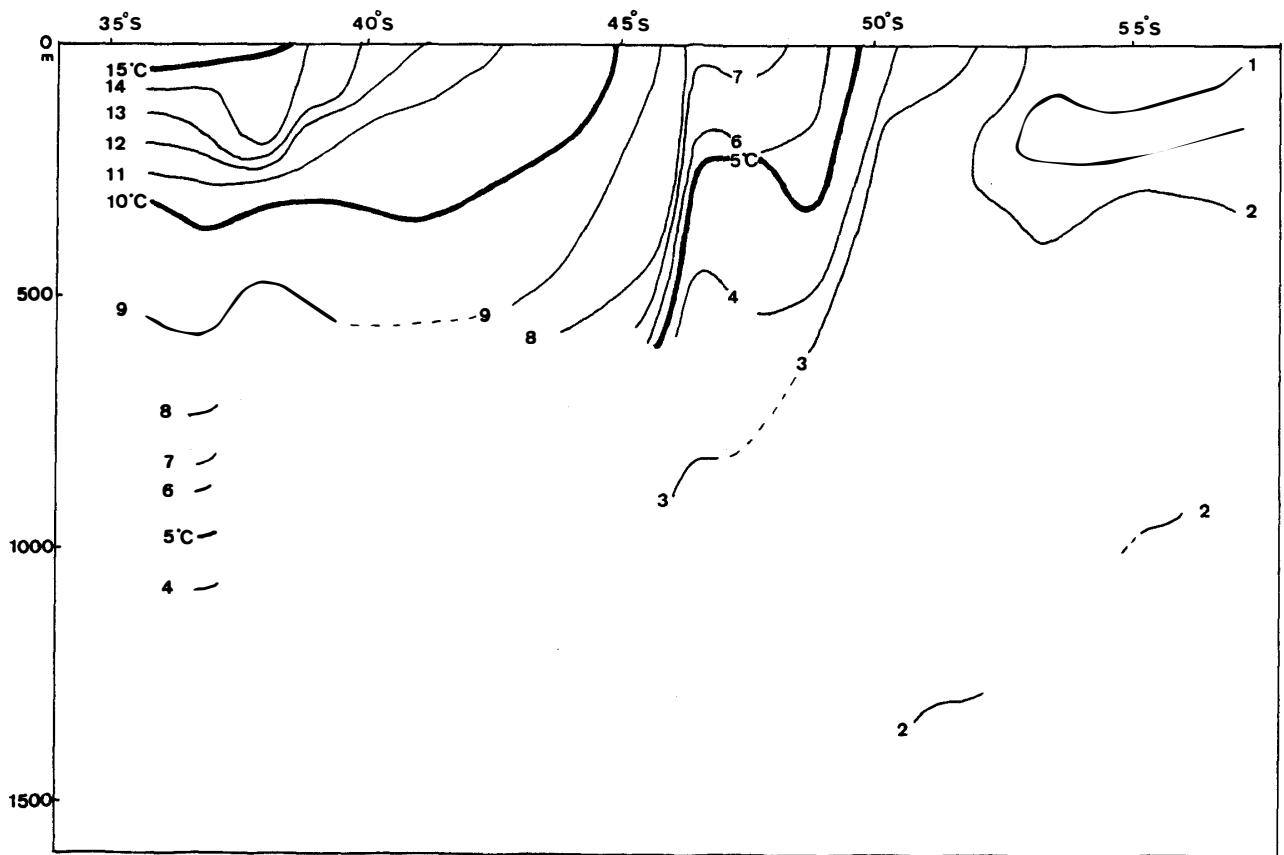


Fig.6. Vertical profile of water temperature observed on the southward leg between Fremantle and the ice edge.

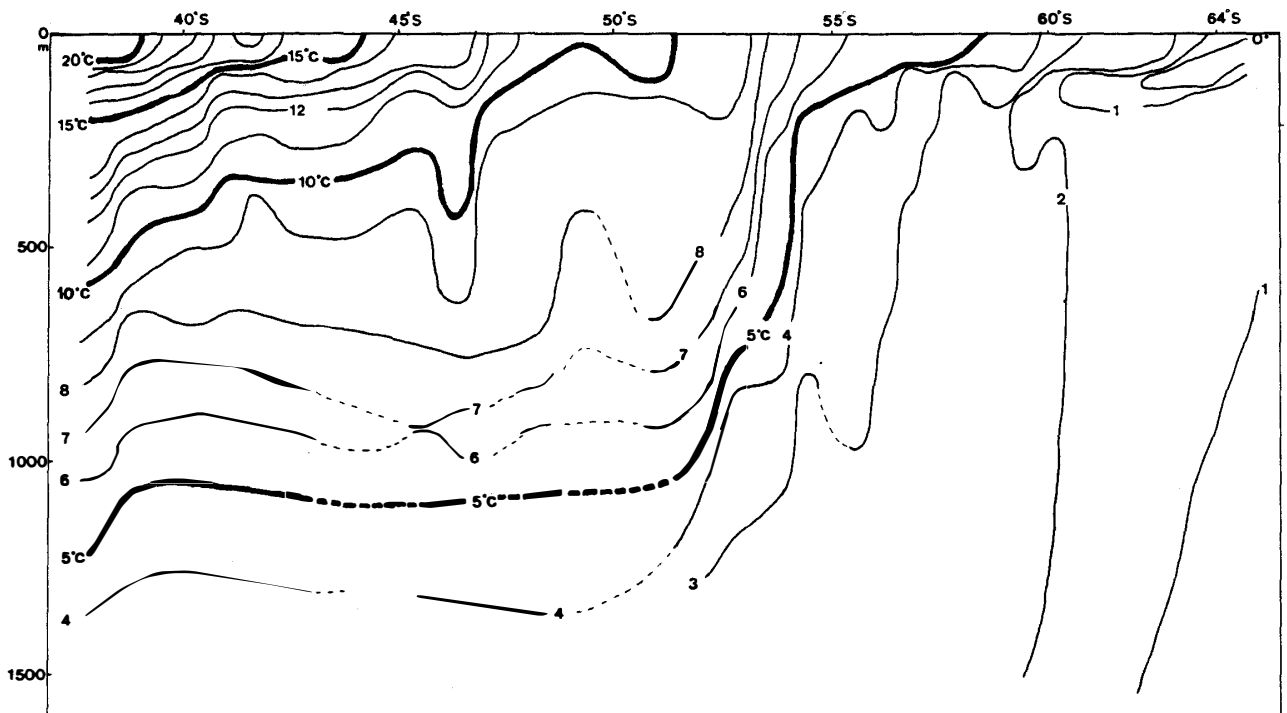


Fig.7. Vertical profile of water temperature observed on the northward leg between the ice edge and Sydney.

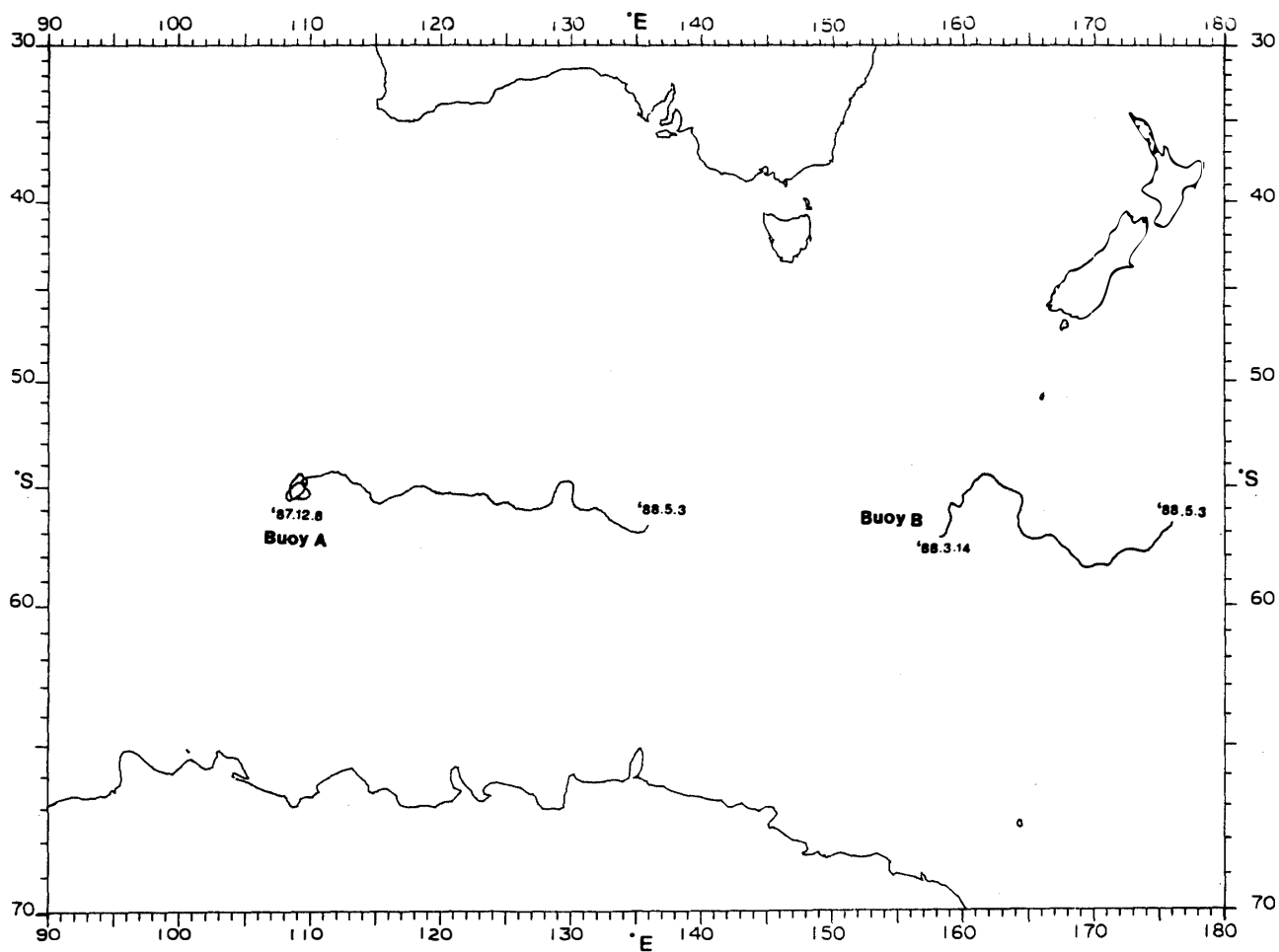


Fig.8. The trajectory of two surface drifting buoys (Buoy A and B) deployed on December 8, 1987 and March 14, 1988, respectively.

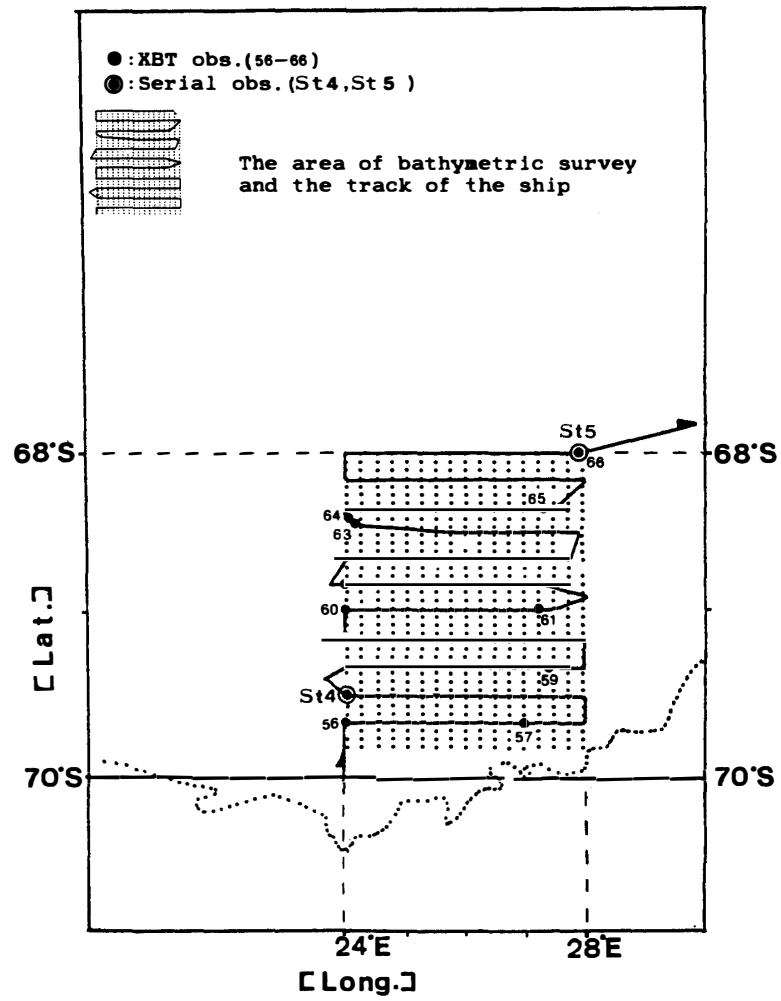
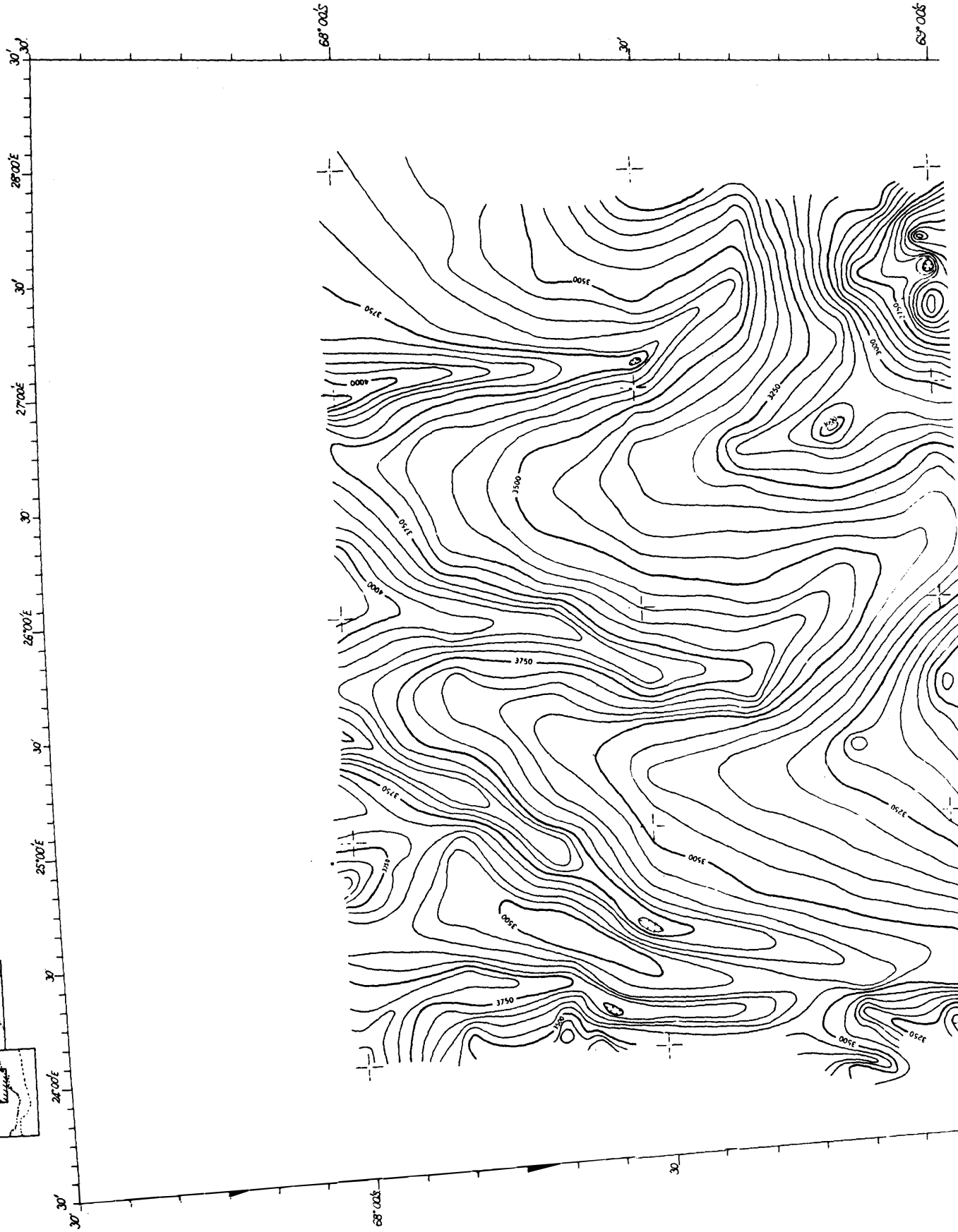
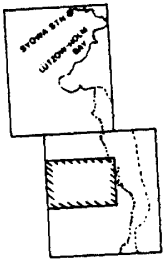


Fig.9-1. Track of bathymetric survey and the station location of oceanographic observations.

UTM PROJECTION



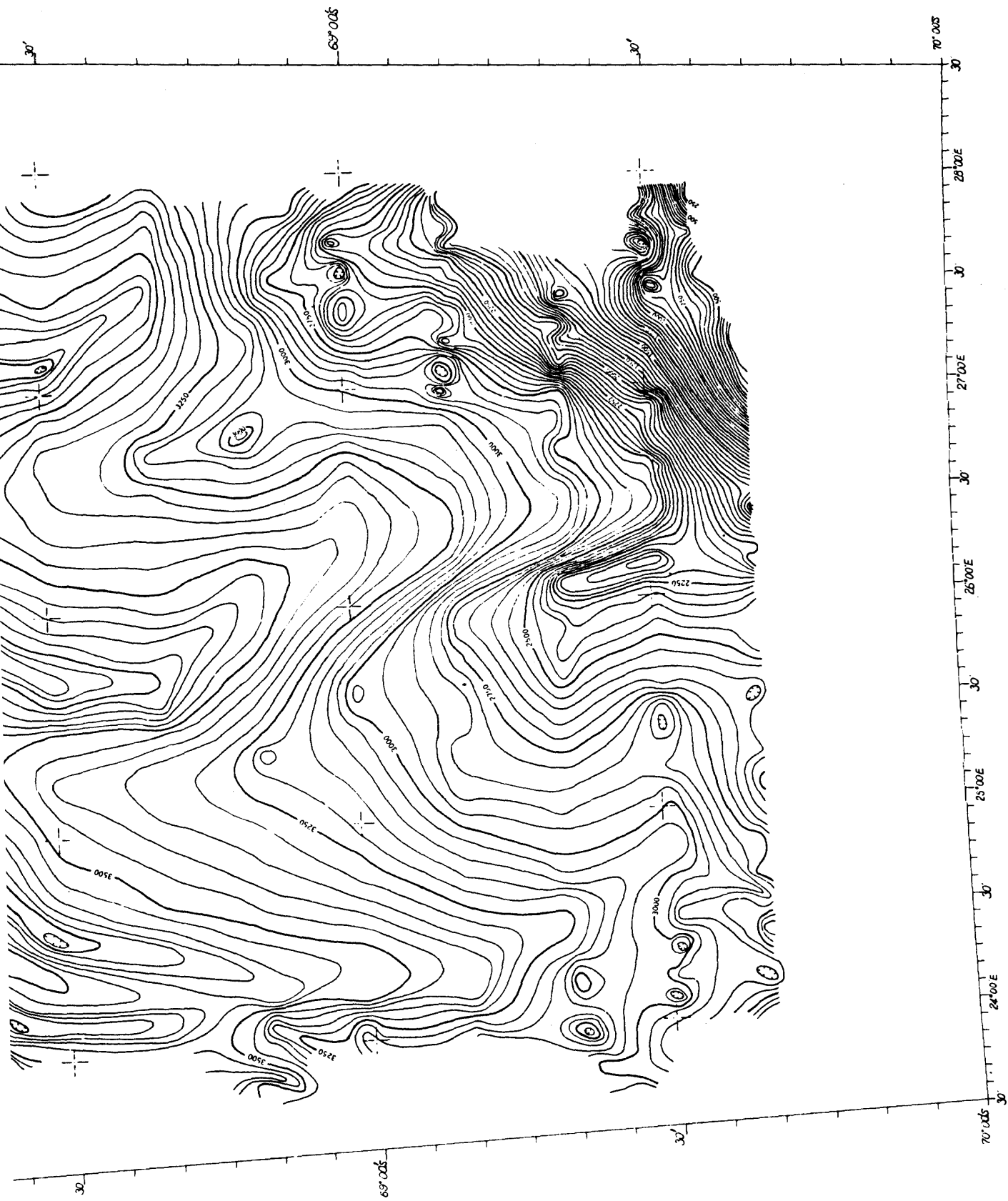


Fig. 9-2. Bathymetric chart.

Table 1. Data of surface observation on board icebreaker Shirase in 1987-1988.

Date	Time		Position		Air Temp.	Water Temp.	S	pH	O ₂	PO ₄ -P	SiO ₃ -Si	NO ₂ -N	NO ₃ -N	NH ₄ -N
	GMT	LMT	Lat.	Long.	°C				ml/l	μg-atoms/l				
1987														
Nov. 14			Leave TOKYO											
15	2300*	0800	31-08 N	137-46 E	22.6	24.0	34.782	8.31	4.93	0.07	1	0.02	0.0	0.0
	0900	1800	28-55	136-24	23.2	24.4	34.619	8.30	4.84	0.10	3	0.00	0.0	0.4
16	2300*	0800	25-36	134-41	25.0	25.3	34.720	8.37	4.78	0.12	1	0.00	0.5	0.3
	0900	1800	23-04	133-28	22.0	26.6	34.794	8.43	4.66	0.00	2	0.00	0.6	0.2
17	2300*	0800	19-50	131-54	25.6	27.2	34.713	8.27	4.69	0.00	3	0.01	0.0	0.2
	0900	1800	17-32	130-58	27.3	28.0	34.545	8.35	4.57	0.00	2	0.00	0.7	0.0
18	2300*	0800	14-07	129-37	28.5	28.6	34.401	8.33	4.62	0.00	0	0.01	0.1	0.2
	0800	1700	11-50	128-59	28.8	29.2	34.459	8.35	4.54	0.00	0	0.03	0.6	0.0
19	2300*	0800	7-57	127-50	27.6	29.2	34.207	8.25	4.58	0.00	1	0.00	0.4	0.0
	0900	1800	5-44	126-34	27.7	28.9	33.868	8.25	4.58	0.00	0	0.01	0.4	0.1
20	2300*	0800	3-30	123-07	28.2	29.0	34.163	8.31	4.55	0.00	0	0.02	0.1	0.0
	0900	1800	2-06	121-03	27.5	29.0	34.241	8.30	4.55	0.00	2	0.01	0.3	0.0
21	2300*	0800	0-49 S	119-05	28.0	29.2	34.237	8.32	4.61	0.00	4	0.01	0.0	0.3
	0900	1800	3-20	118-34	28.6	29.3	34.041	8.28	4.50	0.00	2	0.00	0.3	0.5
22	2300*	0800	6-25	116-44	28.4	29.9	34.386	8.24	4.53	0.00	2	0.01	0.1	0.1
	0900	1800	8-39	115-46	26.8	26.8	34.431	8.24	4.69	0.00	2	0.08	0.2	0.1
23	2300*	0800	11-43	115-06	27.0	27.8	34.615	8.21	4.61	0.00	1	0.00	0.0	0.1
	0900	1800	14-00	114-31	26.1	27.9	34.626	8.26	4.62	0.00	1	0.02	0.0	0.1
24	2300*	0800	17-16	113-53	23.4	24.2	34.951	8.25	4.89	0.00	1	0.00	0.0	0.1
	0900	1800	19-25	113-25	22.8	23.6	35.064	8.28	4.91	0.00	3	0.00	0.1	0.0
25	2300*	0800	22-12	112-43	21.2	22.3	35.254	8.26	5.00	0.00	2	0.00	0.1	0.0
	0900	1800	24-19	112-17	20.6	21.5	35.497	8.25	5.12	0.00	3	0.02	0.2	0.8
26	2300*	0800	26-48	112-31	20.2	21.1	35.568	8.24	5.3	0.00	2	0.01	0.0	0.7
	0900	1800	28-43	113-17	20.4	20.7	35.664	8.22	5.19	0.00	1	0.00	0.2	0.6

* The time of the date of the preceding day

Date	Time		Position		Air Temp.	Water Temp.	S	pH	O ₂	PO ₄ -P	SiO ₃ -Si	NO ₂ -N	NO ₃ -N	NH ₄ -N
	GMT	LMT	Lat.	Long.	°C				ml/l	μg-atoms/l				
Nov. 28			Arrive in Fremantle											
Dec. 3			Leave Fremantle											
	1000	1800	33-06 S	114-41 E	18.1	18.6	35.845	8.25	5.34	0.00	1	0.02	0.0	0.4
4	0000	0800	35-53	112-52	14.5	15.2	35.547	8.26	5.83	0.15	2	0.00	0.1	0.5
	0500	1300	36-54	112-12	14.1	15.5	35.588	8.29	5.77	0.14	0	0.00	0.1	0.1
	1000	1800	37-53	111-29	14.2	15.6	35.564	8.19	5.82	0.16	1	0.03	0.0	0.1
5	0100	0800	41-11	109-59	13.1	12.0	34.936	8.15	6.23	0.55	3	0.15	6.5	0.0
	0630	1330	42-03	109-56	12.1	11.8	34.905	8.14	6.30	0.62	2	0.16	5.5	0.1
6	0500	1200	46-39	110-06	8.2	7.7	34.143	8.17	6.98	1.13	1	0.28	13	0.0
7	0630	1330	51-22	109-58	5.2	3.6	33.964	8.08	7.49	1.58	6	0.25	19	0.0
8	0500	1200	55-35	108-53	2.9	1.3	34.034	8.11	7.79	1.84	23	0.24	25	0.6
	1100	1800	56-41	107-53	2.1	1.4	34.003	7.92	7.80	1.76	21	0.32	24	0.7
9	0100	0800	58-06	102-47	1.3	-0.4	34.080	7.93	8.10	2.02	52	0.29	23	0.8
	0600	1300	58-30	100-37	2.7	-0.1	34.078	7.87	8.06	1.96	46	0.19	23	0.2
	1100	1800	58-44	98-26	0.6	0.0	33.963	7.89	8.00	1.72	38	0.26	22	0.1
10	0200	0800	59-48	91-58	-0.4	-0.2	33.770	8.10	8.09	1.57	39	0.24	21	0.1
	0700	1300	59-59	89-31	-0.1	-0.2	33.757	8.01	7.97	1.58	42	0.21	22	0.1
	1200	1800	59-59	87-08	-0.8	0.4	33.788	7.94	8.17	1.48	26	0.23	21	0.1
11	0300	0800	59-17	81-16	-0.8	-0.6	33.902	7.95	8.13	1.93	47	0.20	25	0.6
	0800	1300	59-35	78-56	-1.8	-0.2	33.910	7.98	7.94	2.20	40	0.18	24	0.5
	1300	1800	60-01	76-40	0.9	-0.2	33.851	7.80	8.04	2.17	36	0.21	24	0.2
12	0300	0800	60-01	69-44	-1.8	-0.4	33.649	7.82	7.56	1.72	26	0.19	31	0.2
	0800	1300	60-05	67-12	0.2	-0.2	33.677	7.98	8.08	1.76	29	0.22	24	0.1
	1300	1800	60-12	64-41	-0.4	-0.5	33.702	8.00	8.10	1.88	32	0.23	23	0.4
13	0400	0800	60-32	57-21	-0.4	-0.4	33.805	8.04	7.99	1.96	32	0.25	22	0.1
	0900	1300	60-38	54-51	0.5	-0.5	33.872	8.06	8.05	1.76	35	0.26	25	0.1

Date	Time		Position		Air Temp.	Water Temp.	S	pH	O ₂	PO ₄ -P	SiO ₃ -Si	NO ₂ -N	NO ₃ -N	NH ₄ -N
	GMT	LMT	Lat.	Long.	°C									
Dec. 13	1400	1800	60-44 S	52-23 E	-0.5	-0.3	33.760	8.07	8.02	1.89	34	0.24	25	0.6
14	0500	0800	61-02	44-50	-1.5	-0.3	33.841	8.04	7.89	2.13	44	0.32	18	0.1
	1000	1300	61-06	42-21	-1.0	-0.2	33.888	8.02	7.96	1.93	40	0.32	23	0.5
14	1500	1800	61-12	39-47	-1.8	-0.2	33.940	8.03	8.04	1.93	39	0.29	22	0.3
15	0500	0800	61-31	32-42	-1.1	-0.6	33.820	7.94	8.07	1.71	39	0.32	25	0.1
	1000	1300	61-36	30-41	-0.2	-0.6	33.670	7.84	8.09	1.88	42	0.33	22	0.0
	1500	1800	61-44	28-06	-0.1	-1.2	33.471	7.81	8.10	1.88	41	0.32	26	0.5
16	0500	0800	64-04	24-51	-2.5	-1.6	33.925	7.72	7.97	1.82	48	0.31	24	0.0
17	Arrive at ice edge off Breid Bay													
30	Leave at ice edge off Breid Bay													
1988														
Jan. 1	Arrive at ice edge off SYOWA station													
Feb. 3	Leave at ice edge off SYOWA station													
8	0900	1200	69-29 S	23-57 E	-1.2	-0.4	33.567	8.07	8.16	1.01	44	0.09	13	0.2
10	0830	1130	68-25	24-13	0.8	0.8	33.740	8.09	8.10	1.38	54	0.05	17	0.5
11	0900	1200	67-59	27-58	1.8	0.5	33.960	7.96	7.86	1.37	51	0.07	16	0.8
28	0500	0800	64-00	50-34	0.7	0.7	33.898	7.99	7.66	1.99	37	0.34	18	0.0
	1000	1300	64-01	52-09	0.5	0.6	33.878	7.96	7.71	1.99	40	0.29	24	0.1
	1500	1800	64-00	54-06	1.2	0.7	33.880	8.08	7.67	1.84	37	0.29	19	0.3
29	0400	0800	64-00	58-21	1.3	0.4	33.796	7.88	7.70	1.99	37	0.25	24	0.6
	0800	1200	64-00	59-16	1.7	0.5	33.782	8.05	7.61	1.81	39	0.18	27	0.6
	1400	1800	64-00	61-00	1.9	0.8	33.788	7.89	7.70	1.79	37	0.25	19	0.8
Mar. 1	0400	0800	64-01	65-58	1.8	0.8	33.746	7.84	7.64	1.98	32	0.36	19	0.4
	0830	1230	63-57	67-08	1.9	0.4	33.756	7.90	7.78	1.85	39	0.27	24	0.5

Date	Time		Position		Air Temp.	Water Temp.	S	pH	O ₂	PO ₄ -P	SiO ₃ -Si	NO ₂ -N	NO ₃ -N	NH ₄ -N
	GMT	LMT	Lat.	Long.	°C				ml/l	μg-atoms/l				
Mar. 1	1400	1800	64-00 S	68-56 E	1.4	0.5	33.795	8.00	7.84	1.88	45	0.31	23	0.6
	0300	0800	63-59	73-30	-0.1	0.5	33.742	7.94	7.76	2.08	48	0.29	21	0.3
	0730	1230	63-59	74-39	1.3	1.2	-----	7.87	7.64	1.71	30	0.32	18	0.5
	1800	2300	64-00	78-40	0.3	0.4	33.674	8.04	7.74	1.47	37	0.30	23	0.8
3	0700	1200	63-52	83-43	2.3	1.6	33.602	7.86	7.66	1.81	42	0.32	22	0.2
	1800	2300	63-59	87-02	-0.3	1.6	33.641	7.89	7.65	2.02	37	0.25	25	0.6
4	0600	1200	63-54	91-45	1.1	0.8	33.783	7.89	7.71	1.52	39	0.24	21	0.9
	1700	2300	64-00	95-36	0.7	0.4	33.766	8.03	7.77	1.93	40	0.13	17	0.3
5	0500	1200	63-54	99-48	-1.8	0.4	34.052	7.95	7.75	1.76	56	0.21	20	0.7
	1600	2300	63-59	103-57	-2.2	1.1	34.014	7.87	7.68	1.51	42	0.14	20	0.3
6	0430	1130	64-00	108-24	-2.2	0.6	34.146	7.97	7.65	1.86	60	0.25	23	0.0
	1600	2300	63-58	112-30	0.5	0.8	34.317	7.89	7.70	1.72	42	0.17	19	0.0
7	0400	1200	64-01	116-21	1.0	1.1	34.207	7.89	7.75	1.62	48	0.30	21	0.0
	1500	2300	64-00	120-33	-0.9	1.2	34.190	7.96	7.57	1.74	37	0.23	26	0.0
8	0400	1200	64-00	125-01	-4.5	1.2	34.130	7.86	7.27	1.75	52	0.30	22	0.0
	1500	2300	64-00	128-49	-4.9	1.2	34.048	7.93	7.75	1.55	39	0.27	25	0.0
9	0300	1200	63-57	133-10	-5.9	1.2	34.089	7.98	7.61	1.74	41	0.32	22	0.0
	1400	2300	64-44	137-40	-6.8	0.4	34.070	7.99	7.71	2.00	35	0.18	24	0.0
10	0300	1200	64-00	141-42	-0.7	1.7	34.060	8.01	7.52	1.95	53	0.30	23	0.2
	1400	2300	64-00	145-55	0.9	1.4	34.071	7.92	7.57	1.74	35	0.17	20	0.3
11	2200*	0800	64-00	148-45	0.1	1.4	34.109	7.99	7.64	1.85	39	0.27	25	0.3
	0200	1200	64-01	149-58	1.7	1.2	34.075	7.93	7.60	1.79	53	0.27	26	0.4
	0800	1800	64-02	152-23	0.3	1.2	33.863	7.91	7.61	1.41	56	0.33	24	0.6
	1300	2300	63-59	154-09	0.2	1.5	33.969	8.03	7.55	1.52	42	0.23	21	0.4
12	2200*	0800	64-00	157-05	0.8	0.0	33.640	7.96	7.60	1.55	44	0.32	23	0.5
	0230	1230	64-00	158-01	2.4	-0.1	33.196	8.07	7.84	1.82	57	0.34	23	0.1

*The time of the date of the preceding day

Date	Time		Position		Air Temp.	Water Temp.	S	pH	O ₂	PO ₄ -P	SiO ₃ -Si	NO ₂ -N	NO ₃ -N	NH ₄ -N
	GMT	LMT	Lat.	Long.	°C				ml/l	μg-atoms/l				
Mar. 12	1300	2300	62-22 S	157-58 E	2.0	1.6	33.870	7.99	7.60	1.55	29	0.30	23	0.3
13	2200*	0800	60-42	157-59	2.5	2.9	34.115	8.03	7.37	1.79	37	0.26	27	0.6
	0230	1230	60-18	157-58	2.3	2.8	34.057	8.05	7.38	1.98	23	0.27	30	0.0
	0800	1800	59-19	158-00	2.6	3.6	33.965	7.93	7.31	1.98	16	0.27	26	0.2
14	1300	2300	59-38	158-01	2.7	5.4	33.888	7.91	7.06	2.03	2	0.24	20	0.2
	2200*	0800	57-23	158-05	4.2	5.4	33.861	8.04	7.04	2.15	1	0.28	25	0.0
	0200	1200	56-54	158-04	5.1	5.8	33.863	8.07	6.97	1.86	2	0.31	24	0.2
	0800	1800	56-07	158-02	5.9	5.3	33.904	8.08	7.03	1.81	2	0.28	24	0.1
15	1300	2300	55.21	158-20	5.8	6.2	34.030	8.00	6.79	1.23	3	0.27	21	0.3
	2200*	0800	53-58	158-17	5.9	6.8	33.951	8.02	6.83	1.44	2	0.23	22	0.0
	0200	1200	53-23	158-02	5.8	6.8	34.074	8.09	6.67	1.34	3	0.26	21	0.0
	0800	1800	52-02	158-04	6.8	9.8	34.487	8.05	6.36	1.21	1	0.19	10	0.0
16	2200*	0800	48-48	158-15	9.4	9.9	34.400	8.05	6.33	0.89	3	0.21	13	0.3
	0300	1300	47-40	158-35	10.4	10.9	34.479	8.14	6.28	0.73	0	0.24	10	0.2
	0800	1800	46-21	158-41	10.9	11.7	34.545	8.20	6.20	0.53	1	0.19	6.1	0.1
17	2200*	0800	43-12	157-11	13.6	15.8	35.318	8.14	5.63	0.22	1	0.06	0.6	0.2
	0300	1300	42-02	156-27	14.7	15.6	35.242	8.17	5.64	0.24	1	0.14	0.7	0.2
	0800	1800	40-55	155-43	15.2	16.6	35.382	8.10	5.56	0.11	1	0.00	0.1	0.2
18	2200*	0800	38-17	154-10	17.2	19.8	35.689	8.20	5.16	0.08	1	0.00	0.1	0.0

* The time of the date of the preceding day

Table 2. XBT data.

STATION	DATE (U T)	TIME	POSITION		TEMPERATURE (°C) DEPTH (M)																S.L. (M)
			LAT.	LONG.	0 600	10 700	20 800	30 900	50 1000	75 1100	100 1200	125 1300	150 1400	200 1500	250 1600	300 1700	350 1800	400 1900	450 2000	500	
29001	87 12 03	23.9	35-53S	112-52E	15.0	15.1	15.1	15.1	15.0	14.2	13.5	13.1	12.6	12.0	11.2	10.2	09.7	09.4	09.3	09.1	049
29002	87 12 04	04.9	36-54S	112-12E	15.3 08.7	15.2 08.0	15.2 06.9	15.2 05.3	14.9 04.3	14.9 03.7	13.7	13.7	13.3	12.4	11.5	10.8	10.2	09.8	09.6	09.4	044
29003	87 12 04	09.8	37-53S	111-29E	15.1	15.0	14.9	14.9	14.6	14.6	14.4	14.3	14.2	14.0	12.0	10.6	09.9	09.5	09.1	08.7	033
29004	87 12 04	16.1	39-14S	110-32E	13.8	13.6	13.5	13.5	13.5	13.5	13.3	12.4	11.9	11.1	10.5	10.1	09.8	09.7	09.4	09.2	
29005	87 12 05	00.9	41-11S	109-59E	12.0	11.9	11.9	11.8	11.6	11.5	11.2	11.0	10.7	10.5	10.3	10.2	10.0	09.9	09.8	09.6	029
29006	87 12 05	04.9	42-04S	109-52E	11.9	11.9	11.8	11.8	11.6	10.9	10.8	10.6	10.5	10.2	10.0	10.0	09.8	09.7	09.5	09.4	
29007	87 12 05	17.0	43-55S	110-01E	13.5	13.6	14.1	13.8	12.3	11.5	10.7	10.3	10.3	10.0	09.8	09.4	09.1	09.0	09.1	08.6	
29008	87 12 06	00.8	45-42S	110-00E	09.0	09.0	09.0	09.0	09.0	09.0	08.9	08.9	08.9	08.6	08.4	08.5	08.8	08.6	08.0	07.2	
29009	87 12 06	04.9	46-38S	110-01E	07.4 03.6	07.4 03.2	07.4 03.1	07.4 02.9	06.2 02.8	05.9 02.6	05.6 02.6	05.9 02.6	06.0 02.6	05.9 02.5	04.6 02.5	05.1 02.4	04.7 02.3	04.0	04.0	03.9	
29010	87 12 06	12.9	41-40S	110-00E	07.6	07.5	07.5	07.4	07.2	06.1	06.3	04.7	05.8	06.3	04.4	04.7	04.3	04.8	04.6	04.2	050
29011	87 12 06	17.0	48-41S	110-01E	06.6	06.6	06.5	06.5	06.5	06.1	06.3	06.2	06.2	06.1	06.3	05.8	05.1	05.0	04.5	04.0	
29012	87 12 07	00.9	50-28S	110-01E	04.0	03.9	03.9	03.9	03.8	03.5	03.3	03.0	02.7	02.7	02.4	02.6	02.6	02.6	02.5	02.5	050
29013	87 12 07	04.8	51-22S	109-58E	03.6 02.4	03.5 02.4	03.5 02.4	03.4 02.2	03.2 02.2	03.0 02.2	02.8 02.1	02.6 02.0	02.4 01.9	02.3 01.9	02.5 01.8	02.1 01.7	02.5 01.6	02.5	02.5	02.4	
29014	87 12 07	13.0	52-25S	110-00E	02.7	02.7	02.6	02.6	02.6	02.3	02.1	01.5	01.4	01.2	01.8	02.0	02.1	02.2	02.2	02.1	064
29015	87 12 07	16.9	53-19S	110-02E	01.6	01.5	01.5	01.5	01.4	01.2	01.0	00.9	00.7	00.7	01.5	01.8	01.9	02.0	02.0	02.1	
29016	87 12 08	00.9	55-00S	109-43E	01.5	01.4	01.4	01.4	01.4	01.4	01.2	01.2	00.9	00.9	01.8	02.1	02.2	02.3	02.3	02.3	
29017	87 12 08	04.7	55-37S	108-55E	01.3 02.1	01.3 02.1	01.3 02.0	01.3 02.0	01.3 01.9	01.3 01.9	01.3 01.8	01.0 01.7	00.4 01.6	00.9 01.5	01.7 01.5	02.1 01.4	02.1 01.3	02.2	02.2	02.2	
29018	87 12 08	10.9	56-41S	107-53E	01.5	01.4	01.4	01.4	01.3	01.2	00.9	00.8	00.7	01.3	01.9	02.0	02.0	02.2	02.1	02.1	
29019	87 12 08	17.1	57-33S	106-02E	00.2	00.2	00.2	00.2	00.1	00.0	-0.2	-0.3	-0.5	01.0	01.6	01.7	01.8	01.8	01.7	01.7	

STATION	DATE (U T)	TIME	POSITION LAT. LONG.		TEMPERATURE (°C)																S.L. (M)
					DEPTH (M)																
					0 600	10 700	20 800	30 900	50 1000	75 1100	100 1200	125 1300	150 1400	200 1500	250 1600	300 1700	350 1800	400 1900	450 2000	500	
29020	87 12 09	00.8	58-06S	102-47E	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.7	-0.9	-0.9	-0.8	00.0	01.4	01.6	01.5	01.6	01.6	01.6	01.7	
29021	87 12 09	05.9	58-29S	100-37E	-0.1 01.6	-0.3 01.6	-0.3 01.5	-0.4 01.4	-0.5 01.3	-0.6	-0.7	-0.8	00.2	01.4	01.5	01.6	01.7	01.7	01.7	01.7	
29022	87 12 09	10.9	58-44S	098-26E	-0.1	-0.3	-0.5	-0.7	-0.8	-0.9	-0.8	-1.0	00.1	01.7	01.7	01.7	01.8	01.9	01.9	01.9	
29023	87 12 09	16.9	59-06S	095-42E	-0.2	-0.2	-0.1	-0.2	-1.1	-1.1	-0.5	-0.1	00.7	01.5	01.9	01.7	01.8	01.8	01.7	01.7	035
29024	87 12 10	01.8	59-48S	091-58E	-0.3	-0.3	-0.3	-0.3	-0.4	-0.9	-0.8	-0.3	00.3	01.1	01.3	01.7	01.8	01.7	01.7	01.7	047
29025	87 12 10	06.9	59-59S	089-31E	-0.1 01.7	-0.1 01.6	-0.2 01.6	-0.2 01.5	-0.8	-1.3	-1.2	-1.0	-0.3	00.7	01.2	01.4	01.6	01.7	01.6	01.7	034
29026	87 12 10	11.9	59-59S	087-08E	00.5	00.5	00.3	00.5	00.2	-0.6	-1.0	-0.2	-0.1	00.2	01.4	01.6	01.7	01.9	01.8	01.8	020
29027	87 12 10	17.8	59-12S	085-07E	-0.6	-0.6	-0.6	-0.7	-1.1	-0.6	-1.0	-0.4	-0.5	00.3	00.8	01.4	01.3	01.2	01.4	01.4	033
29028	87 12 11	02.9	59-17S	081-16E	-0.6	-0.6	-0.5	-0.6	-1.5	-1.4	-0.5	00.4	01.4	01.8	01.8	01.9	01.9	01.9	01.8	01.8	033
29029	87 12 11	08.1	59-35S	078-56E	00.0 01.9	-0.3 01.8	-0.4 01.7	-0.6 01.6	-0.6 01.9	-0.9 01.8	-0.8	00.6	01.4	01.8	01.9	02.0	02.0	02.0	02.0	01.9	
29030	87 12 11	12.9	60-01S	076-40E	-0.1	-0.1	-0.4	-0.6	-0.9	-0.9	-0.7	00.7	01.6	01.9	02.0	02.0	02.0	02.0	02.0	02.0	
29031	87 12 11	18.8	60-02S	073-51E	-0.3	-0.4	-0.4	-0.5	-1.1	-1.8	-1.6	-0.8	00.5	01.7	01.9	02.0	02.0	02.1	02.1	02.1	
29032	87 12 12	02.9	60-01S	069-44E	-0.5	-0.6	-0.6	-0.8	-0.9	-1.8	-1.8	-1.4	-0.8	01.5	01.7	01.9	01.9	01.9	02.0	02.0	023
29033	87 12 12	07.9	60-05S	067-12E	-0.3 02.0	-0.6 02.0	-0.6 02.0	-0.5 02.0	-0.7 01.9	-0.8 01.9	-1.4	-1.3	-0.8	01.2	01.8	01.8	01.9	02.0	02.1	02.1	
29034	87 12 12	12.9	60-12S	064-41E	-0.3	-0.6	-0.7	-0.7	-1.0	-1.3	-1.7	-1.3	-0.7	01.4	01.8	01.9	01.9	01.9	01.9	02.0	
29035	87 12 12	19.0	60-19S	061-39E	-0.1	-0.2	-0.4	-0.5	-0.7	-1.1	-1.3	-0.9	-0.4	01.5	01.9	02.0	02.0	02.1	02.0	02.1	
29036	87 12 13	04.8	60-32S	057-21E	-0.3	-0.4	-0.4	-0.5	-0.7	-1.1	-1.7	-0.7	00.9	01.7	01.7	01.8	01.9	01.9	01.9	01.9	040
29037	87 12 13	09.8	60-38S	054-51E	-0.5 01.8	-0.5 01.7	-0.6 01.6	-0.7 01.5	-0.9 01.5	-1.3 01.4	-1.8	00.0	01.3	01.7	01.7	01.8	01.8	01.8	01.8	01.8	
29038	87 12 13	13.9	60-44S	052-23E	-0.3	-0.3	-0.3	-0.5	-0.7	-0.9	-1.5	-1.5	-1.1	00.8	01.5	01.6	01.5	01.3	01.3	01.3	

STATION	DATE	TIME	POSITION		TEMPERATURE (°C)																S.L. (M)		
					DEPTH (M)																		
					0	10	20	30	50	75	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500			
600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000									
29039	87	12	13	19.9	60-52S	049-20E	-0.2	-0.2	-0.3	-0.3	-0.8	-1.2	-1.3	-1.1	00.2	01.6	01.8	01.8	01.9	01.9	01.9	01.9	034
29040	87	12	14	04.9	61-02S	044-50E	-0.3	-0.3	-0.3	-0.3	-0.6	-0.9	-1.6	-1.6	-0.8	01.5	01.7	01.8	01.9	01.9	01.9	01.9	040
29041	87	12	14	09.8	61-06S	042-21E	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.3	-1.1	-1.3	-1.3	-0.7	01.4	01.7	01.8	01.8	01.8	01.8	01.8	050
29042	62	12	14	14.9	61-12S	039-47E	-0.2	-0.3	-0.3	-0.4	-0.6	-0.8	-1.2	-1.3	-1.0	01.4	01.7	01.7	01.7	01.7	01.7	01.6	
29043	87	12	14	20.9	61-20S	036-45E	-0.4	-0.4	-0.4	-0.4	-0.8	-1.2	-1.5	-1.4	00.0	01.5	01.7	01.7	01.7	01.7	01.7	01.7	042
29044	87	12	15	04.9	61-31S	032-42E	-0.5	-0.6	-0.6	-0.6	-1.1	-1.6	-1.7	-1.5	-0.7	01.4	01.6	01.6	01.6	01.5	01.5	01.5	042
29045	87	12	15	10.0	61-36S	030-41E	-0.7	-0.8	-0.8	-0.9	-1.2	-1.5	-1.7	-1.5	-0.8	01.1	01.5	01.6	01.6	01.6	01.5	01.5	
29046	87	12	15	15.0	61-44S	028-06E	-1.0	-1.3	-1.4	-1.5	-1.8	-1.9	-1.9	-0.3	00.6	01.1	01.2	01.2	01.2	01.2	01.2	-	
29047	87	12	16	15.5	65-53S	023-54E	-1.6	-1.7	-1.7	-1.7	-1.9	-1.9	-0.9	00.6	00.9	01.1	01.2	01.2	01.2	01.2	01.2	01.2	080
29048	62	12	30	15.1	69-53S	023-53E	00.0	-0.5	-1.3	-1.3	-1.7	-1.8	-1.8	-1.9	-1.8	-1.8	-1.9	-1.9	-1.8	-0.9	-0.2	00.4	
29049	87	12	30	21.0	68-50S	023-52E	-1.6	-1.6	-1.6	-1.7	-1.8	-1.8	-1.7	-1.2	-0.5	00.4	00.8	00.8	00.9	00.8	00.9	00.8	
29050	87	12	31	04.9	67-44S	025-50E	-1.6	-1.8	-1.8	-1.8	-1.8	-1.7	-1.6	-0.9	00.3	00.9	01.0	01.1	01.1	01.0	01.0	01.0	092
29051	87	12	31	09.8	67-36S	028-46E	-0.6	-0.6	-1.2	-1.3	-1.8	-1.7	-1.6	-1.5	-1.4	-0.2	00.7	00.9	01.0	01.0	01.0	01.0	
29052	87	12	31	20.8	67-23S	036-00E	00.2	00.2	-0.1	-0.5	-1.3	-1.6	-1.4	-0.5	01.0	01.4	01.4	01.4	01.4	01.4	01.4	01.3	01.2
29053	88	01	01	05.0	67-55S	038-07E	-1.6	-1.7	-1.8	-1.8	-1.9	-1.9	-1.9	-1.9	-1.9	-1.8	-1.8	-1.3	00.5	00.8	00.9	01.3	
29054	88	01	01	10.0	68-31S	038-30E	-0.4	-0.5	-1.0	-1.7	-1.8	-1.8	-1.8	-1.7	-1.7	-1.6	-1.8	-1.5	-	-	-	-	
29055	88	01	01	15.2	68-55S	038-33E	-1.9	-1.9	-1.9	-2.0	-2.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
29056	88	02	07	15.4	69-39S	024-08E	-1.4	-1.3	-1.0	-1.6	-1.7	-1.7	-1.8	-1.8	-1.8	-1.8	-1.8	-1.8	-1.8	-1.4	-0.5	00.2	
29057	88	02	07	20.9	69-40S	027-02E	-0.8	-0.8	-0.8	-1.4	-1.7	-1.8	-1.8	-1.7	-1.7	-1.7	-1.6	-1.6	-1.1	-1.1	-1.2	-1.2	

STATION	DATE	TIME	POSITION		TEMPERATURE (°C)															S.L. (M)	
			LAT.	LONG.	DEPTH (M)																
	(U T)				0	10	20	30	50	75	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	
					600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000		
29058	88 02 08	08.5	69-30S	023-58E	-0.4 00.3	-0.4 00.5	-0.3 00.4	-1.6 00.4	-1.7 00.3	-1.8 00.3	-1.8 00.3	-1.8 00.3	-1.8 00.2	-1.9 00.2	-1.8 -	-0.9 -	00.1 -	00.4 -	00.4 -	00.2 -	
29059	88 02 08	18.6	69-21S	027-20E	00.2	00.2	00.1	-1.6	-1.8	-1.8	-1.8	-1.7	-1.7	-1.8	-1.5	-1.2	-0.7	-0.2	00.1	00.3	020
29060	88 02 09	02.7	69-00S	023-58E	00.3	00.2	00.2	-1.0	-1.8	-1.8	-1.7	-1.4	-0.7	00.4	00.8	00.9	00.9	00.9	00.9	00.9	024
29061	88 02 09	08.0	69-00S	027-15E	-0.3	-0.3	-0.3	-0.4	-1.7	-1.7	-1.7	-1.7	-1.6	-1.6	-1.9	-1.3	00.1	00.7	01.0	00.8	
29062	88 02 09	15.4	68-50S	024-02E	00.4	00.4	00.4	-0.9	-1.8	-1.6	-1.3	-0.8	-0.1	00.7	00.9	00.9	01.0	00.9	00.9	00.9	025
29063	88 02 10	08.6	68-25S	024-13E	00.7	00.7	00.7	00.7	-1.8	-1.7	-1.5	-1.0	-0.2	00.6	00.9	00.9	00.9	00.9	00.9	00.8	030
29064	88 02 10	10.3	68-26S	024-06E	00.6 00.7	00.6 00.6	00.6 00.6	00.6 00.5	-1.8 00.4	-1.7 00.3	-1.7 00.3	-1.2 00.2	00.1 00.2	00.8 00.1	00.9 00.1	00.9 00.0	-	-	-	00.8	027
29065	88 02 10	17.7	68-20S	027-21E	00.7	00.6	00.6	00.6	-1.9	-2.0	-2.0	-1.9	-1.9	-	-	-	-	-	-	-	035
29066	88 02 11	08.6	68-00S	028-00E	00.3 00.8	00.3 00.7	00.3 00.5	00.0 00.5	-1.8 00.4	-1.7 00.4	-1.9 00.3	-1.9 00.2	-1.9 00.2	-1.9 00.1	-1.7 00.1	-0.9 00.1	00.0 -	00.7 -	00.9 -	00.9	028
29067	88 02 11	20.8	67-37S	032-29E	00.9	00.8	00.8	00.8	00.6	-1.8	-1.9	-1.9	-1.8	-1.1	-0.3	00.3	00.5	00.6	00.6	00.7	045
29068	88 02 12	05.4	67-09S	037-45E	00.4	00.4	00.4	00.5	-1.3	-1.8	-1.9	-1.9	-1.9	-1.2	01.2	01.4	01.4	01.3	01.3	01.2	
29069	88 02 12	10.0	66-55S	040-19E	01.1	01.1	01.1	01.1	00.9	-1.1	-0.6	00.4	01.2	01.1	01.5	01.4	01.4	01.4	01.5	01.4	030
29070	88 02 12	16.0	66-40S	043-25E	00.4	00.4	00.9	00.7	-0.2	-1.5	-1.2	-0.5	00.7	01.4	01.5	01.4	01.5	01.4	01.4	01.3	012
29071	88 02 24	10.2	66-41S	049-40E	-1.5	-1.5	-1.6	-1.5	-1.4	-1.2	-1.2	-1.3	-1.5	-1.8	-1.8	-1.8	-1.8	-1.8	-1.8	-1.7	-1.7
29072	88 02 27	12.8	66-08S	047-35E	-0.4 00.9	-0.5 00.7	-0.5 00.6	-0.6 00.4	-0.6 00.3	-0.8 00.3	-1.8 00.2	-1.9 -	-1.9 -	-1.8 -	-1.5 -	-1.5 -	00.7 -	00.9 -	01.0 -	00.9	
29073	88 02 27	16.9	65-39S	047-59E	-0.8	-0.8	-0.8	-0.8	-0.6	-1.6	-1.8	-1.9	-1.8	-1.9	-1.9	-1.8	-1.3	00.2	01.2	-	
29074	88 02 27	21.1	65-00S	048-48E	00.0	00.1	00.0	00.0	-0.1	-0.4	-1.5	-1.7	-1.8	-1.7	-1.5	-0.7	-0.3	00.1	00.3	00.3	
29075	88 02 28	05.0	64-00S	050-34E	01.0	00.9	00.9	00.9	00.9	00.0	-0.5	00.9	01.3	01.5	01.5	01.6	01.5	01.5	01.4	01.4	070
29076	88 02 28	08.9	64-01S	051-44E	00.7 01.4	00.7 01.3	00.7 01.3	00.6 -	00.6 -	-1.4 -	-0.9 -	00.6 -	01.1 -	01.4 -	01.5 -	01.7 -	01.5 -	01.5 -	01.5 -	01.5	

STATION	DATE (U T)	TIME	POSITION		TEMPERATURE (°C)																	S.L. (M)
					DEPTH (M)																	
					0	10	20	30	50	75	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500		
600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000								
29077	88 02 28	13.2	64-00S	053-27E	00.5	00.5	00.5	00.5	00.5	00.5	-0.4	00.8	01.3	01.6	01.6	01.7	01.7	01.7	01.7	01.6	070	
29078	88 02 28	16.9	64-00S	054-45E	00.7	00.6	00.6	00.5	00.5	00.5	00.5	-1.1	00.0	01.9	02.5	02.2	02.2	02.0	02.0	01.9	100	
29079	88 02 28	20.1	64-00S	055-45E	00.9	00.9	00.8	00.7	00.6	-1.0	00.5	01.3	01.6	01.7	01.8	01.8	01.8	01.9	01.9	01.9		
29080	88 02 29	04.0	64-00S	058-21E	00.4	00.3	00.3	00.3	00.3	-0.9	00.5	01.1	01.4	01.6	01.7	01.7	01.7	01.7	01.7	01.6	060	
29081	88 02 29	07.6	64-00S	059-16E	00.5	00.6	00.4	00.4	00.3	-0.9	00.3	01.0	01.5	01.6	01.9	02.0	02.0	02.0	02.0	02.1		
29082	88 02 29	13.9	64-00S	061-00E	00.8	00.7	00.7	00.7	00.6	-1.0	00.6	01.5	01.7	01.8	01.9	01.9	01.9	01.9	01.8	01.8	057	
29083	88 02 29	17.1	64-00S	062-07E	00.5	00.3	00.3	00.3	00.2	-0.9	00.6	01.2	01.4	01.7	01.7	01.8	01.7	01.7	01.6	01.6	047	
29084	88 02 29	19.8	63-59S	063-05E	00.5	00.4	00.4	00.3	00.3	-0.7	00.2	00.9	01.1	01.5	01.6	01.6	01.6	01.5	01.6	01.6		
29085	88 03 01	04.0	64-01S	065-58E	00.7	00.6	00.6	00.6	00.0	-0.8	00.7	01.4	01.6	01.7	01.8	01.9	01.8	01.9	01.8	01.8	047	
29086	88 03 01	08.3	63-57S	067-08E	00.4	00.5	00.4	00.3	00.2	-0.6	-0.5	00.3	01.1	01.5	01.4	01.5	01.5	01.6	01.6	01.6		
29087	88 03 01	12.3	63-58S	068-21E	00.6	00.4	00.4	00.4	-0.2	-1.5	-1.4	-1.0	-1.4	-0.2	00.4	00.6	00.7	00.8	00.9	01.0	046	
29088	88 03 01	15.9	64-00S	069-35E	00.5	00.4	00.4	00.4	-0.2	-1.5	-1.5	-1.2	-1.0	-0.1	00.4	00.5	01.0	00.8	00.8	01.0		
29089	88 03 01	19.2	64-01S	070-46E	00.5	00.4	00.4	00.3	00.1	-0.8	-0.3	-0.4	00.1	00.9	01.3	01.4	01.0	01.0	00.7	00.7		
29090	88 03 02	02.9	63-59S	073-30E	00.4	00.4	00.4	00.4	00.1	-0.6	00.1	01.0	01.2	01.7	01.8	01.7	01.8	01.7	01.7	01.6	046	
29091	88 03 02	09.5	64-00S	074-48E	01.3	01.0	00.9	00.9	-1.4	-1.2	00.2	01.1	01.5	01.8	01.9	01.9	01.9	01.9	01.9	01.9		
29092	88 03 02	13.0	63-58S	076-14E	00.9	00.7	00.6	00.6	-0.8	-1.4	-0.8	-0.9	-0.4	00.3	00.6	00.8	01.0	01.3	01.1	01.0	043	
29093	88 03 02	15.9	64-01S	077-32E	00.9	00.9	00.8	00.7	-1.0	-1.6	-1.5	-0.9	00.1	00.2	01.3	01.2	01.3	01.3	01.3	01.2		
29094	88 03 02	18.8	64-00S	078-52E	00.7	00.7	00.6	00.6	-1.1	-0.6	00.5	01.4	01.6	01.8	01.9	01.9	01.9	01.9	01.9	01.9		
29095	88 03 03	02.9	64-00S	082-17E	01.4	01.3	01.3	01.3	-0.2	-0.9	00.7	01.4	01.7	01.8	02.0	02.0	02.1	02.1	02.0	02.1	043	

STATION	DATE	TIME	POSITION		TEMPERATURE (°C)															S.L. (M)		
			LAT.	LONG.	DEPTH (M)																	
	(U T)				0	10	20	30	50	75	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500		
					600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000			
29096	88 03 03	09.8	63-52S	083-49E	01.5 01.4	01.4 01.2	01.2 01.2	01.2 01.2	-1.2 01.2	-1.4 01.1	-1.2 01.0	-0.7 00.9	-0.3 00.9	00.4 00.8	01.2 00.7	01.3 00.7	01.3 00.6	01.3 -	01.3 -	01.3 -	01.4	
29097	88 03 03	13.0	63-55S	084-54E	01.3 -	01.4 -	01.1 -	01.1 -	-0.5 -	-0.8 -	-0.6 -	-0.6 -	-0.4 -	00.5 -	00.9 -	01.0 -	01.2 -	01.4 -	01.6 -	01.7 -		
29098	88 03 03	16.3	64-00S	086-22E	01.3 01.6	01.2 01.6	01.1 01.6	01.0 01.3	-1.1 01.2	-0.7 01.0	00.1 00.9	00.7 00.9	01.1 -	01.1 -	01.6 -	01.7 -	01.8 -	01.8 -	01.8 -	01.7 -		
29099	88 03 03	18.5	63-59S	087-23E	01.3 01.1	01.4 01.1	01.3 01.0	01.2 00.9	-1.0 00.9	-1.1 00.8	-1.6 00.7	-1.6 00.6	-1.5 00.6	-0.5 00.5	00.3 00.4	00.7 00.4	00.9 -	01.3 -	01.3 -	01.3 -		
29100	88 03 04	02.0	64-00S	090-23E	00.7 -	00.6 -	00.6 -	00.6 -	-1.6 -	-1.7 -	-1.6 -	-1.3 -	-0.8 -	-0.3 -	00.4 -	01.0 -	01.2 -	01.2 -	01.1 -	01.1 -	035	
29101	88 03 04	08.2	63-54S	091-51E	00.9 01.0	00.9 00.9	00.9 00.8	00.7 00.7	-1.3 00.6	-1.7 00.6	-1.6 00.6	-1.3 00.5	-0.8 00.4	-0.1 00.4	00.6 00.3	00.9 00.2	01.0 00.2	01.0 -	01.0 -	01.0 -	01.0	
29102	88 03 04	11.8	63-57S	093-16E	00.8 -	00.6 -	00.6 -	00.6 -	-1.7 -	-1.8 -	-1.7 -	-1.6 -	-1.6 -	-1.4 -	-0.3 -	00.7 -	00.9 -	01.0 -	01.0 -	00.9 -	037	
29103	88 03 04	15.1	63-59S	094-49E	00.4 00.7	00.4 00.6	00.3 00.5	00.2 00.4	-1.6 00.4	-1.7 00.3	-1.7 00.2	-1.5 00.2	-1.5 00.1	-0.9 00.1	-0.4 -	00.2 -	00.8 -	00.8 -	00.8 -	00.8 -	00.8	
29104	88 03 04	17.1	64-00S	095-42E	00.4 00.8	00.4 01.0	00.3 01.1	00.3 01.0	-1.3 00.9	-1.7 00.8	-1.5 00.7	-1.4 00.6	-1.3 -	-0.7 -	-0.2 -	00.1 -	00.8 -	00.9 -	01.2 -	00.8 -		
29105	88 03 05	00.9	63-55S	098-27E	00.6 -	00.5 -	00.5 -	00.5 -	00.0 -	-1.7 -	-1.5 -	-1.8 -	-1.8 -	-1.2 -	-0.6 -	-0.4 -	-0.2 -	00.5 -	00.6 -	00.6 -	046	
29106	88 03 05	06.3	63-56S	099-53E	00.6 07.0	00.8 00.5	00.6 00.7	00.7 -	00.4 -	-1.1 -	-1.6 -	-1.6 -	-1.6 -	-1.1 -	-0.9 -	-0.2 -	00.2 -	00.4 -	00.5 -	00.6 -		
29107	88 03 05	09.3	63-59S	101-01E	00.5 -	00.5 -	00.5 -	00.5 -	00.4 -	-1.3 -	-1.7 -	-1.8 -	-1.8 -	-1.7 -	-1.3 -	-0.7 -	-0.3 -	00.1 -	00.3 -	00.4 -	050	
29108	88 03 05	13.3	64-00S	102-53E	00.3 00.6	00.2 00.4	00.1 00.3	00.0 00.2	-0.1 00.1	-0.2 00.1	-1.7 00.0	-1.8 -	-1.8 -	-1.7 -	-1.1 -	-0.4 -	00.2 -	00.5 -	00.6 -	00.7 -		
29109	88 03 05	16.8	63-59S	104-11E	00.9 01.0	00.9 00.9	00.8 00.9	00.7 00.8	00.6 00.7	-1.3 00.6	-1.4 00.5	-1.3 00.5	-1.0 -	-0.1 -	00.5 -	00.9 -	01.0 -	01.1 -	01.1 -	01.1 -	01.1	
29110	88 03 06	01.0	64-00S	107-06E	00.4 -	00.4 -	00.4 -	00.4 -	00.4 -	-1.0 -	-0.8 -	-0.2 -	00.5 -	00.7 -	01.1 -	01.1 -	01.2 -	01.3 -	01.3 -	01.4 -	057	
29111	88 03 06	06.8	64-00S	108-28E	00.6 01.1	00.7 01.0	00.6 00.9	00.5 00.9	00.5 00.8	00.4 00.7	-1.0 00.6	-0.9 00.5	00.1 00.5	00.9 00.4	01.2 00.3	01.3 00.2	01.2 00.2	01.2 00.1	01.2 00.1	01.2 00.1	01.2	
29112	88 03 06	09.4	64-01S	109-25E	00.8 -	00.7 -	00.7 -	00.7 -	00.7 -	-0.8 -	-0.6 -	-0.3 -	00.4 -	01.1 -	01.3 -	01.3 -	01.3 -	01.3 -	01.3 -	01.2 -	01.2	
29113	88 03 06	13.0	64-01S	111-07E	00.9 01.1	00.9 01.0	00.8 00.9	00.8 00.9	00.8 00.8	00.0 00.7	00.2 00.7	00.6 00.6	00.9 00.5	01.3 00.4	01.3 00.4	01.3 00.3	01.3 -	01.3 -	01.2 -	01.2 -	01.2	
29114	88 03 06	12.0	63-58S	112-30E	00.8 01.0	00.9 00.9	00.8 00.8	00.8 00.7	00.8 00.6	00.7 00.5	00.4 04.0	00.8 00.4	01.0 -	01.2 -	01.2 -	01.2 -	01.2 -	01.2 -	01.1 -	01.1 -	01.0	

STATION	DATE (U T)	TIME	POSITION LAT. LONG.		TEMPERATURE (°C)																	S.L. (M)
					DEPTH (M)																	
					0	10	20	30	50	75	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500		
600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000								
29115	88 03 06	23.9	64-01S	115-23E	00.6	00.6	00.5	00.5	00.5	-1.4	-1.11	0.01	0.07	0.11	0.12	0.11	0.11	0.10	0.0	00.8		
29116	88 03 07	05.7	64-03S	116-27E	01.1	01.1	01.1	01.0	01.0	-0.6	-1.3	-0.6	-0.9	00.5	01.1	01.3	01.3	01.3	01.3	01.2	01.2	
29117	88 03 07	08.4	64-02S	117-29E	01.0	00.9	00.8	00.6	00.6	-1.3	-1.7	-1.4	-0.8	00.5	01.1	01.2	01.2	01.2	01.2	01.2	01.1	
29118	88 03 07	12.0	64-00S	119-08E	01.2	01.1	01.0	00.9	00.7	-0.2	00.4	01.0	01.1	01.3	01.4	01.4	01.4	01.3	01.3	01.2		
29119	88 03 07	15.9	64-00S	120-47E	01.4	01.3	01.2	01.2	00.8	00.2	00.9	01.2	01.3	01.4	01.4	01.4	01.4	01.4	01.4	01.3		
29120	88 03 08	00.0	63-59S	124-02E	01.1	01.1	01.1	01.1	-0.5	00.1	00.9	01.2	01.3	01.5	01.5	01.5	01.5	01.4	01.4	01.4	043	
29121	88 03 08	06.1	63-59S	125-01E	01.4	01.4	01.3	01.3	00.3	-0.1	00.6	01.1	01.3	01.4	01.5	01.5	01.7	01.6	01.5	01.4		
29122	88 03 08	09.0	64-00S	126-11E	01.4	01.4	01.4	01.4	01.3	-0.3	00.4	01.0	01.3	01.5	01.6	01.6	01.6	01.6	01.5	01.5	068	
29123	88 03 08	12.0	64-04S	127-31E	01.6	01.5	01.4	01.3	-0.2	-0.5	00.0	01.1	01.3	01.4	01.6	01.7	01.7	01.7	01.7	01.7		
29124	88 03 09	04.9	63-56S	133-15E	01.4	01.6	01.4	01.4	00.8	-0.4	01.2	01.4	01.5	01.7	01.8	01.7	01.7	01.7	01.7	01.6		
29125	88 03 09	07.3	64-08S	134-14E	00.7	00.7	00.7	00.7	-0.1	-0.8	-0.7	-0.5	00.2	00.4	00.6	01.1	01.2	01.3	01.2	01.3	040	
29126	88 03 09	10.9	64-25S	136-04E	00.9	00.8	00.7	00.7	00.3	-0.8	-0.8	-1.3	-0.6	00.5	00.8	01.0	01.1	01.0	01.0	01.0		
29127	88 03 09	15.0	64-49S	138-12E	00.8	00.9	00.8	00.8	00.4	-0.6	-1.6	-1.4	-1.3	00.7	00.8	01.0	01.0	01.1	01.1	01.1		
29128	88 03 09	23.3	64-21S	140-55E	00.8	00.8	00.8	00.8	00.8	-0.5	-0.5	-0.1	00.3	00.9	01.1	01.0	01.0	01.0	01.0	01.0	054	
29129	88 03 10	04.4	64-01S	141-48E	01.6	01.7	01.6	01.6	01.6	-0.5	00.4	01.0	01.4	01.6	01.8	01.8	01.8	01.7	01.7	01.7	059	
29130	88 03 10	08.2	64-00S	143-25E	00.8	00.7	00.8	00.8	00.7	-0.2	00.6	01.3	01.5	01.6	01.7	01.7	01.7	01.7	01.7	01.7	050	
29131	88 03 10	11.1	63-59S	144-41E	01.5	01.3	01.2	01.1	01.0	00.6	-0.2	00.9	01.3	01.6	01.7	01.7	01.7	01.8	02.0	02.0		
29132	88 03 10	13.9	64-00S	145-57E	01.5	01.5	01.4	01.4	01.4	01.4	-0.3	-0.4	-0.5	00.1	00.8	01.1	01.2	01.3	01.3	01.2		
29133	88 03 10	22.1	64-00S	148-45E	01.2	01.1	01.1	01.1	01.1	-0.2	00.5	01.6	01.7	01.8	01.9	01.9	01.9	01.8	01.8	01.8	060	

STATION	DATE	TIME	POSITION		TEMPERATURE (°C)															S.L.	
					DEPTH (M)																
	(U T)		LAT.	LONG.	0	10	20	30	50	75	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	(M)
					600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000		
29134	88 03 11	02.1	64-01S	149-58E	01.1	01.1	01.1	01.0	01.0	-0.2	00.4	01.3	01.5	01.6	01.6	01.7	01.7	01.7	01.7	01.6	
					01.6	01.6	01.5	01.4	01.3	01.2	01.2	01.1	01.0	00.9	00.9	00.8	00.7	00.7	00.6		
29135	88 03 11	06.4	64-01S	151-47E	01.3	01.2	01.2	01.1	04.4	-0.3	00.7	01.5	01.7	01.7	01.7	01.8	01.8	01.8	01.8	01.7	047
29136	88 03 11	09.9	64-00S	153-03E	01.7	01.5	01.4	01.4	01.4	-0.2	00.0	01.0	01.7	01.8	01.8	01.8	01.8	01.8	01.8	01.8	
					01.7	01.6	01.6	01.5	01.4	01.3	01.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
29137	88 03 11	13.9	63-59S	154-25E	01.4	01.2	01.2	01.2	01.2	-0.1	00.3	01.0	01.5	01.7	01.8	01.8	01.9	02.0	02.0	02.0	055
					02.2	02.0	01.9	02.0	01.9	01.7	01.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
29138	88 03 11	22.1	64-00S	157-05E	00.1	-0.1	-0.1	-0.1	00.0	-0.1	00.6	01.4	01.7	01.7	01.7	01.8	01.8	01.7	01.7	01.6	050
29139	88 03 12	02.1	64-01S	158-01E	00.2	00.2	00.1	00.0	-0.5	-0.5	01.0	01.5	01.5	01.5	01.4	01.5	01.4	01.4	01.3	01.3	
					01.2	01.1	01.0	01.0	00.9	00.8	00.7	00.7	00.6	00.5	00.5	00.4	00.3	00.3	00.2		
29140	88 03 12	07.0	63-34S	158-03E	00.7	00.9	00.5	00.5	-0.1	-1.0	-0.4	00.5	00.9	01.3	01.3	01.2	01.3	01.2	01.2	01.2	
29141	88 03 12	20.3	62-56S	158-00E	01.3	01.1	01.0	01.0	00.8	-0.2	00.7	01.3	01.4	01.5	01.5	01.6	01.5	01.4	01.4	01.4	
					01.3	01.3	01.2	01.1	01.1	01.0	01.0	01.0	00.9	-	-	-	-	-	-	-	
29142	88 03 12	14.0	62-11S	157-58E	02.3	02.1	02.0	02.0	02.0	01.9	-0.1	-0.1	00.6	01.6	01.7	01.7	01.7	01.7	01.7	01.7	
					01.7	01.7	01.6	01.5	01.5	01.4	01.3	01.2	-	-	-	-	-	-	-	-	
29143	88 03 12	22.2	60-42S	157-59E	02.8	02.7	02.7	02.7	02.7	02.5	00.4	00.1	01.2	01.5	01.8	01.9	01.9	01.9	02.0	01.9	
29144	88 03 13	02.0	60-18S	157-58E	03.0	03.0	02.9	02.9	02.8	02.8	00.5	00.3	00.7	01.4	01.8	01.9	01.9	01.8	01.8	01.8	
					01.8	01.8	01.8	01.7	01.7	01.7	01.6	01.5	01.4	01.3	01.2	01.1	01.1	01.0	00.9		
29145	88 03 13	06.4	59-36S	158-01E	03.8	03.7	03.7	03.7	03.7	02.2	01.1	00.9	01.3	01.8	02.1	02.2	02.3	02.3	02.3	02.3	064
29146	88 03 13	09.8	59-03S	157-58E	04.1	04.2	04.1	04.1	04.1	03.5	03.3	02.3	00.9	00.7	01.0	01.8	02.4	02.8	03.1	03.2	
					03.4	02.6	02.5	02.4	02.4	02.3	02.3	02.2	02.1	02.0	-	-	-	-	-	-	
29147	88 03 13	14.0	58-32S	158-00E	04.7	04.8	04.8	04.7	04.7	04.7	03.3	03.3	03.2	02.7	03.3	03.1	02.8	02.9	02.7	02.6	075
					02.4	02.3	02.4	02.3	02.3	02.3	02.2	02.2	-	-	-	-	-	-	-	-	
29148	88 03 13	22.0	57-23S	158-05E	05.3	05.4	05.3	05.3	05.2	04.7	02.7	01.9	01.7	01.4	02.7	01.8	02.2	02.3	02.1	02.2	
					02.3	02.3	02.3	02.3	02.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
29149	88 03 14	01.0	56-54S	158-04E	05.3	05.5	05.4	05.3	05.2	05.1	03.7	03.1	03.3	03.3	02.7	02.9	02.0	02.7	03.1	03.0	
					02.8	02.8	02.7	02.7	02.5	02.5	02.3	02.3	02.3	-	-	-	-	-	-	-	
29150	88 03 14	06.4	56-21S	158-09E	05.1	05.1	05.1	05.1	05.1	04.9	03.5	03.5	03.6	03.8	03.7	03.6	03.5	02.7	03.0	02.4	073
					02.9	02.7	02.6	02.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
29151	88 03 14	07.9	55-51S	158-01E	05.7	05.8	05.8	05.7	05.7	05.7	05.0	04.8	04.5	04.1	03.9	03.5	03.6	03.9	03.5	03.4	081
					03.0	02.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
29152	88 03 14	14.0	55-15S	158-23E	05.8	05.9	05.8	05.7	05.7	05.7	05.7	05.4	04.1	03.6	03.7	03.7	03.6	03.5	03.7	03.5	
					03.4	03.4	03.2	03.1	02.9	02.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

STATION	DATE	TIME	POSITION		TEMPERATURE (°C)															S.L.	
					DEPTH (M)																
					0	10	20	30	50	75	100	125	150	200	250	300	350	400	450		500
600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	(M)						
29153	88 03 14	22.0	53-58S	158-17E	06.8	06.9	06.8	06.8	06.7	06.8	06.7	06.7	05.1	04.5	04.4	04.1	04.1	03.9	04.0	03.8	
					03.3	03.2	02.9	02.7	02.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
29154	88 03 15	02.0	53-28S	158-02E	07.5	07.6	07.5	07.5	07.4	07.5	07.3	07.0	06.9	06.1	05.8	05.7	05.6	05.3	05.9	05.6	
					05.0	04.7	04.1	03.5	03.2	03.0	02.8	02.7	02.8	-	-	-	-	-	-	-	
29155	88 03 15	06.7	52-21S	158-01E	09.4	09.5	09.5	09.5	09.7	09.8	09.7	09.2	09.0	08.8	08.7	08.6	08.2	07.7	07.3	07.2	
					06.2	05.1	04.3	03.6	03.3	03.1	02.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
29156	88 03 15	10.0	51-33S	158-01E	09.5	09.6	09.5	09.4	09.4	09.4	09.3	09.2	09.1	08.7	08.8	08.6	08.6	08.5	08.2	08.1	
					07.5	07.0	06.4	05.5	04.8	04.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
29157	88 03 15	14.1	50-34S	158-00E	10.2	10.3	10.2	10.2	10.1	10.2	10.2	09.9	09.0	08.8	08.8	08.7	08.7	08.7	08.6	08.5	
					08.2	07.9	07.0	06.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
29158	88 03 15	22.1	48-48S	158-15E	10.0	09.9	09.9	09.9	09.9	09.9	09.8	09.0	08.9	08.8	08.7	08.7	08.5	08.3	07.7	07.4	095
					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
29159	88 03 16	02.3	47-49S	158-35E	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6	10.6	09.7	09.3	09.1	08.8	08.7	08.6	08.6	08.6	08.8	08.6	094
					08.4	08.2	08.4	06.6	05.6	04.9	04.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
29160	88 03 16	06.2	46-51S	158-40E	11.4	11.3	11.3	11.3	11.3	11.2	10.7	10.0	09.4	09.1	08.9	08.7	08.6	08.4	08.3	08.2	075
					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
29161	88 03 16	09.9	45-58S	158-34E	13.5	13.9	14.0	14.1	14.0	14.3	12.8	11.8	11.1	10.8	10.5	10.4	10.2	10.1	09.9	09.6	
					09.3	08.5	07.7	06.7	06.0	05.0	04.4	04.2	-	-	-	-	-	-	-	-	
29162	88 03 16	13.8	45-05S	158-07E	13.3	13.4	13.4	13.4	13.4	13.2	11.7	11.2	10.9	10.6	10.2	09.7	09.4	09.0	09.1	08.9	074
					08.9	08.3	07.6	07.2	06.1	05.5	04.9	04.4	-	-	-	-	-	-	-	-	
29163	88 03 16	21.9	43-12S	157-11E	15.6	15.4	15.4	15.4	15.4	15.4	14.1	12.7	12.3	11.5	11.0	10.5	09.9	09.6	09.3	08.9	080
					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
29164	88 03 17	02.0	42-15S	156-37E	15.0	15.1	15.0	14.9	14.9	14.9	14.3	12.9	12.5	11.6	11.1	10.5	09.9	09.5	09.1	08.9	
					08.5	07.8	07.2	06.3	05.6	04.9	04.3	04.0	-	-	-	-	-	-	-	-	
29165	88 03 17	06.6	41-12S	155-54E	17.1	16.8	16.8	16.8	16.8	16.7	13.9	13.1	12.7	11.5	11.1	10.3	09.7	09.1	08.7	08.5	
					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
29166	88 03 17	09.8	40-34S	155-31E	16.7	16.8	16.8	16.7	16.7	16.6	13.4	13.0	12.5	11.6	11.0	10.3	09.7	09.5	09.2	09.0	
					08.4	07.6	06.7	06.0	05.4	04.7	04.3	03.9	-	-	-	-	-	-	-	-	
29167	88 03 17	13.8	39-47S	155-04E	18.0	18.1	18.0	17.7	17.5	17.2	15.6	14.8	14.4	13.4	12.3	11.7	11.0	10.2	09.6	09.0	
					08.4	07.7	06.8	06.0	05.3	04.8	04.3	03.9	-	-	-	-	-	-	-	-	
29168	88 03 17	21.9	38-19S	154-11E	20.1	20.2	20.0	20.0	19.7	19.1	17.5	16.4	15.9	14.6	13.5	12.7	11.7	10.9	10.3	09.8	
					08.5	07.6	06.7	06.1	05.4	04.9	04.4	03.9	03.6	-	-	-	-	-	-	-	
29169	88 03 18	01.9	37-36S	153-46E	20.2	20.3	20.3	20.3	20.3	20.2	17.7	16.8	16.0	14.8	14.6	14.3	13.4	12.8	11.9	11.2	
					09.6	08.8	07.8	07.1	06.3	05.6	05.0	04.5	-	-	-	-	-	-	-	-	

Table 3. CTD data.

29CTD-01(st. 4)
1988/02/08 12:15(UT)
69-26 S 23-38 E

PRESS (db)	TEMP. (°C)	SAL. (PSS)
0.8	-0.003	34.041
10.1	-0.077	33.823
19.9	-0.094	33.830
29.8	-0.529	34.091
40.9	-1.562	34.287
49.5	-1.672	34.340
75.6	-1.681	34.375
124.7	-1.729	34.378
150.1	-1.713	34.372
175.2	-1.600	34.411
200.6	-1.513	34.398
224.3	-1.400	34.406
250.4	-1.295	34.437
274.2	-0.804	34.484
300.0	-0.407	34.531
324.0	0.157	34.602
350.3	0.229	34.612
400.2	0.743	34.670
499.7	0.720	34.671
600.1	0.827	34.684
700.0	0.543	34.660
799.6	0.512	34.655
900.1	0.509	34.652
999.8	0.464	34.644

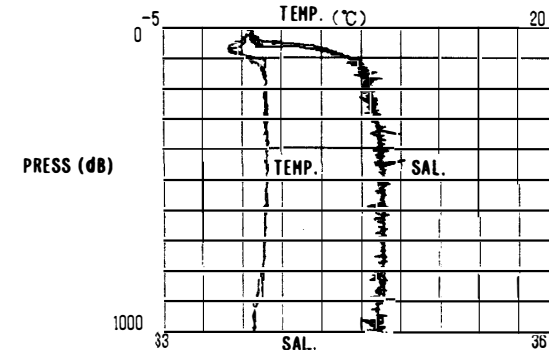
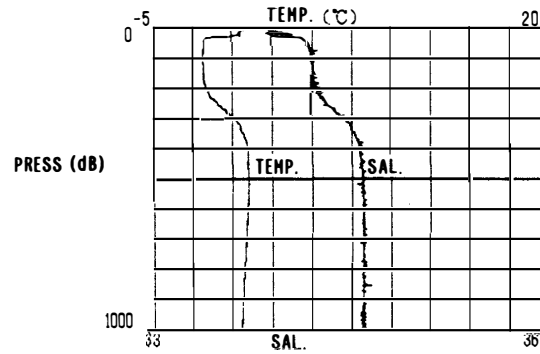
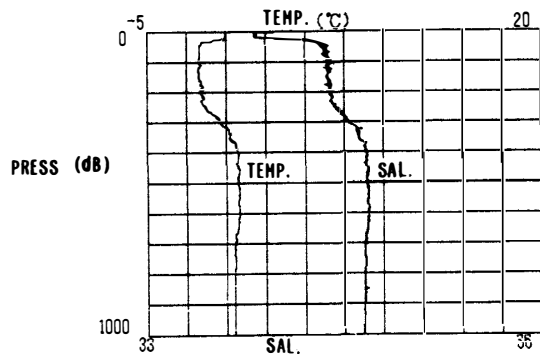
29CTD-02(st. 5)
1988/02/11 11:53(UT)
68-03 S 27-55 E

PRESS (db)	TEMP. (°C)	SAL. (PSS)
0.8	0.787	33.774
10.3	0.624	33.876
19.4	0.506	33.897
29.8	-0.830	34.020
40.3	-1.730	34.144
49.6	-1.760	34.165
124.9	-1.762	34.203
150.1	-1.738	34.209
174.2	-1.712	34.221
200.6	-1.589	34.238
224.3	-1.365	34.263
250.5	-0.892	34.319
274.1	-0.348	34.385
300.6	0.194	34.451
324.4	0.510	34.492
350.3	0.701	34.524
400.0	0.965	34.558
500.1	1.003	34.586
600.4	0.951	34.587
699.9	0.861	34.585
799.8	0.753	34.580
899.3	0.664	34.572
999.4	0.588	34.568

29CTD-03(XBTST. 29086)
1988/03/01 08:16(UT)
63-57 S 67-08 E

PRESS (db)	TEMP. (°C)	SAL. (PSS)
0.7	0.421	33.563
9.6	0.346	33.671
20.6	0.311	33.674
30.0	0.275	33.684
40.6	0.071	33.727
49.8	-0.429	33.847
75.1	-0.364	34.257
99.8	0.419	34.395
125.1	1.165	34.512
174.5	1.531	34.569
250.0	1.455	34.589
274.7	1.450	34.599
350.1	1.563	34.635
499.7	1.524	34.658
599.7	1.558	34.672
699.8	1.346	34.664
800.8	1.292	34.646
899.4	1.108	34.649
1099.5	0.768	34.624

- 33 -



29CTD-04(st. 6)
1988/03/02 09:30(UT)
64-00 S 74-48 E

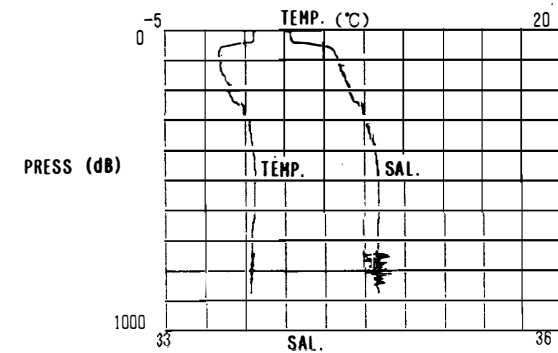
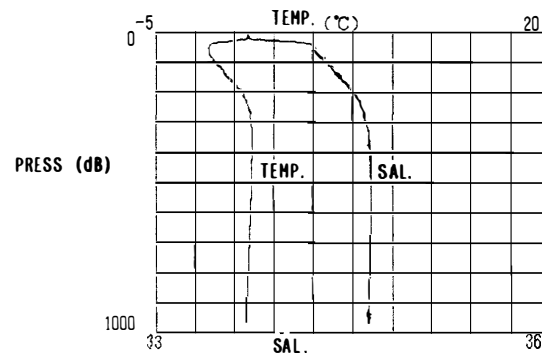
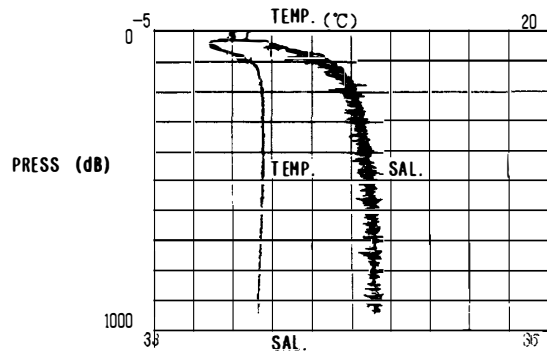
PRESS (dB)	TEMP. (°C)	SAL.(PSS)
1.4	1.147	33.554
10.0	0.967	33.599
20.3	0.945	33.604
29.9	0.903	33.601
40.1	-1.370	33.902
49.9	-1.208	33.969
74.9	-0.094	34.160
99.6	1.116	34.337
125.1	1.563	34.407
149.8	1.739	34.468
174.5	1.861	34.502
200.0	1.896	34.532
224.0	1.922	34.548
249.9	1.944	34.567
274.0	1.951	34.584
300.3	1.964	34.589
324.2	1.966	34.594
350.1	1.964	34.608
400.6	1.966	34.626
499.8	1.936	34.633
599.8	1.861	34.660
700.0	1.783	34.669
800.0	1.697	34.671
900.0	1.617	34.662

29CTD-05(st. 8)
1988/03/04 08:11(UT)
63-54 S 91-50 E

PRESS (dB)	TEMP. (°C)	SAL.(PSS)
1.6	0.900	33.550
10.0	0.804	33.701
20.1	0.786	33.711
29.9	-0.158	33.903
39.8	-1.455	34.161
49.8	-1.576	34.207
75.2	-1.533	34.253
99.9	-1.160	34.306
125.2	-0.706	34.354
149.8	-0.400	34.407
174.7	0.025	34.475
200.9	0.484	34.513
224.0	0.711	34.546
250.4	0.863	34.573
274.4	0.994	34.592
300.5	1.053	34.604
324.0	1.111	34.617
350.2	1.122	34.622
400.0	1.110	34.630
500.0	1.073	34.631
599.9	0.993	34.635
700.0	0.921	34.632
800.2	0.847	34.626
899.7	0.772	34.621

29CTD-06(st. 9)
1988/03/05 06:15(UT)
63-56 S 99-53 E

PRESS (dB)	TEMP. (°C)	SAL.(PSS)
1.6	0.601	33.939
10.3	0.575	33.952
19.8	0.578	33.954
30.0	0.558	33.960
39.8	0.308	34.014
49.7	-0.886	34.164
75.2	-1.536	34.287
100.1	-1.491	34.313
125.1	-1.477	34.333
150.0	-1.268	34.362
174.3	-1.030	34.378
200.2	-0.986	34.393
224.5	-0.799	34.417
250.8	-0.260	34.478
274.2	-0.117	34.492
300.2	0.194	34.534
324.4	0.265	34.535
350.5	0.356	34.558
400.4	0.475	34.578
500.2	0.599	34.604
599.6	0.566	34.607
700.1	0.387	34.598
800.1	0.331	34.609



29CTD-07(St. 11)
 1988/03/07 05:43(UT)
 64-03 S 116-27 E

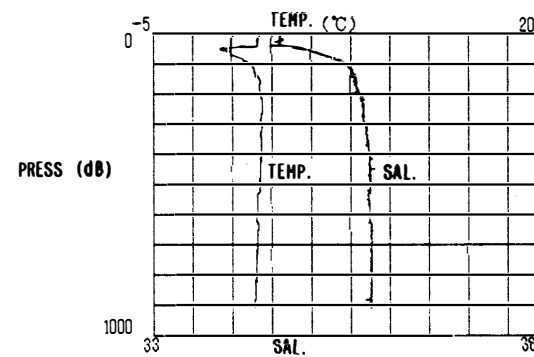
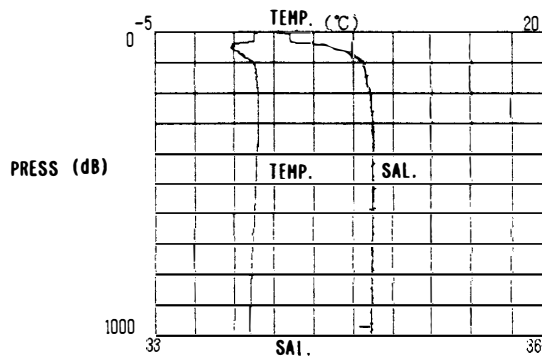
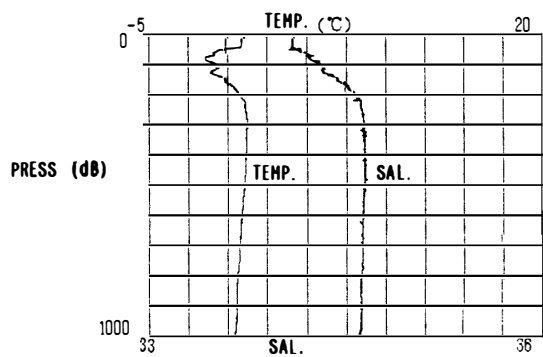
PRESS (db)	TEMP. (°C)	SAL. (PSS)
1.0	1.176	33.937
9.9	1.058	34.103
20.1	1.027	34.106
29.7	0.984	34.107
40.0	0.970	34.107
49.9	-0.384	34.117
75.2	-1.364	34.215
100.2	-0.748	34.306
124.8	-0.924	34.337
149.8	-0.141	34.448
174.2	0.409	34.526
200.4	0.778	34.571
224.3	1.111	34.610
250.5	1.139	34.616
274.1	1.194	34.626
300.1	1.224	34.631
324.4	1.197	34.633
350.1	1.170	34.637
400.8	1.144	34.641
500.3	1.062	34.633
599.9	0.864	34.623
699.7	0.774	34.621
800.0	0.639	34.613
900.2	0.532	34.608
999.9	0.451	34.604

29CTD-08(St. 12)
 1988/03/08 05:59(UT)
 63-59 S 125-01 E

PRISS (db)	TEMP. (°C)	SAL. (PSS)
1.5	1.405	33.915
10.0	1.279	34.025
19.7	1.271	34.028
30.1	1.163	34.040
40.1	-0.072	34.297
50.1	-0.166	34.368
75.3	0.634	34.513
100.0	1.222	34.575
124.8	1.376	34.600
149.9	1.396	34.607
174.8	1.436	34.617
200.4	1.515	34.630
224.0	1.499	34.633
250.5	1.480	34.634
274.9	1.527	34.637
300.3	1.506	34.644
324.4	1.500	34.637
350.2	1.484	34.649
400.0	1.448	34.650
499.8	1.339	34.644
600.0	1.262	34.644
699.7	1.159	34.639
799.7	1.104	34.638
900.5	1.040	34.636

29CTD-09(St. 14)
 1988/03/10 04:25(UT)
 64-01 S 141-48 E

PRESS (db)	TEMP. (°C)	SAL. (PSS)
1.1	1.776	33.805
10.0	1.666	33.966
19.8	1.651	33.968
30.3	1.630	33.972
39.9	1.415	33.929
50.1	-0.608	34.148
75.3	0.412	34.335
99.9	1.125	34.450
124.9	1.466	34.505
149.8	1.705	34.543
174.2	1.661	34.553
200.4	1.735	34.576
224.2	1.888	34.596
250.3	1.871	34.605
274.2	1.834	34.609
300.3	1.776	34.609
324.7	1.809	34.620
350.4	1.784	34.626
400.5	1.802	34.637
499.7	1.720	34.649
600.3	1.526	34.641
700.2	1.575	34.656
800.1	1.489	34.656
900.0	1.390	34.652



29CTD-10(XBTST. 29144)
 1988/03/13 02:02(UI)
 60-18 S 157-58 E

PRESS (dB)	TEMP. (°C)	SAL.(PSS)
1.0	3.006	33.844
9.5	2.933	33.997
19.5	2.966	33.965
29.9	2.958	33.965
39.8	2.948	33.969
49.9	2.949	33.960
75.0	1.191	34.031
99.7	0.432	34.122
125.7	0.782	34.255
149.7	1.260	34.348
174.2	1.519	34.404
200.0	1.620	34.441
225.1	1.953	34.498
250.8	1.993	34.519
274.2	2.007	34.530
300.0	1.999	34.546
324.1	1.976	34.551
399.7	1.945	34.581
499.9	1.899	34.608
600.0	1.875	34.631
700.2	1.890	34.649
800.0	1.819	34.654

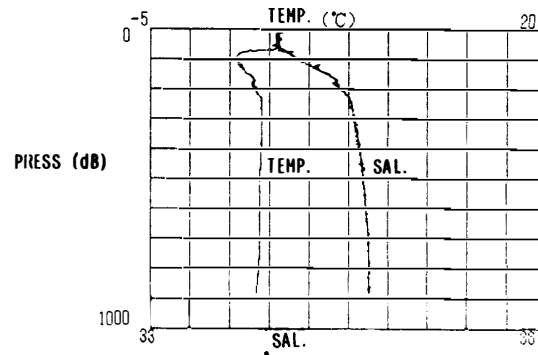


Table 4. Serial observation data.

STATION 1

METEOROLOGICAL OBSERVATION

DATE : 12- 5-1987
 TIME (UT) : 13:24
 LATITUDE : 42° 3'S
 LONGITUDE : 109° 57'E
 DEPTH : 4503 M

TIME (UT) : 1300
 WEATHER : 01
 AIR TEMPERATURE (DRY) : 13.5 °C
 ATMOSPHERIC PRESSURE : 1019.0 MB

WIND DIRECTION : SW
 VELOCITY : 6 M/S
 HUMIDITY : 72 %
 SEA : SW / 4
 SWELL : SW / 6
 VISIBILITY : 7

O B S E R V E D										I N T E R P O L A T E D				
DEPTH	T	S	DO2	PH	P04	SI03	N02	N03	NH4	DEPTH	T	S	SIGMA-T	DELTA-D
(M)	(°C)		(ML/L)			(µG-ATOMS/L)				(M)	(°C)			
0	11.80	34.905	6.30	8.14	0.62	2	0.16	6.	0.1	0	11.80	34.905	26.554	0.
6	11.87	34.934	6.31	8.17	0.53	0	0.18	7.	0.	10	11.83	34.927	26.565	0.0147
11	11.81	34.924	6.69	8.17	0.62	0	0.17	8.	0.	20	11.68	34.899	26.572	0.0293
17	11.74	34.910	6.59	8.19	0.60	1	0.21	7.	0.1	30	11.51	34.867	26.579	0.0438
31	11.49	34.864	6.50	8.19	0.65	1	0.41	7.	0.	50	11.48	34.886	26.620	0.0728
49	11.49	34.884	6.43	8.18	0.65	1	0.27	7.	0.	75	11.27	34.898	26.648	0.1061
68	11.37	34.923	6.11	8.18	0.56	1	0.23	7.	0.3	100	10.87	34.879	26.706	0.1401
110	10.70	34.871	6.27	8.20	0.62	2	0.23	8.	0.2	125	10.57	34.836	26.732	0.1741
151	10.34	34.778	6.21	8.17	0.73	2	0.09	10.	0.	150	10.35	34.780	26.720	0.2086
231	10.20	34.777	6.10	8.19	0.70	3	0.04	11.	0.2	200	10.25	34.777	26.742	0.2757
308	10.08	34.763	6.21	8.15	0.77	2	0.11	11.	0.2	250	10.17	34.775	26.747	0.3439
382	9.98	34.740	6.27	8.14	0.69	3	0.08	13.	0.	300	10.09	34.765	26.753	0.4120
452	9.75	34.709	6.22	8.13	0.97	5	0.08	12.	0.1	400	9.93	34.734	26.757	0.5460
517	9.50	34.681	6.33	8.12	1.01	3	0.08	16.	0.	500	9.57	34.688	26.781	0.6810
577	9.21	34.652	5.61	8.09	1.18	3	0.08	15.	0.	600	9.05	34.636	26.826	0.8162
635	8.80	34.611	5.47	8.07	1.33	5	0.02	16.	0.	700	8.40	34.562	26.879	0.9469
697	8.37	34.564	5.24	8.05	1.38	9	0.09	17.	0.2	800	7.25	34.485	26.979	1.0709
871	6.39	34.433	4.85	8.01	1.74	18	0.09	22.	0.6	900	6.08	34.444	27.103	1.1854
1067	4.54	34.357	4.80	7.97	1.83	32	0.04	24.	0.2	1000	5.07	34.383	27.174	1.2922
1276	3.42	34.383	4.64	7.98	2.02	46	0.	30.	0.1	1250	3.52	34.380	27.341	1.5258
1493	3.01	34.486	4.25	7.92	2.30	63	0.02	26.	0.2	1500	3.00	34.489	27.477	1.7164
1940	2.52	34.659	4.19	7.92	2.27	79	0.	29.	0.7	1750	2.73	34.585	27.582	1.8773
2398	2.23	34.738	4.53	7.93	1.98	85	0.	26.	0.4	2000	2.48	34.669	27.667	2.0168
2862	1.80	34.746	4.89	7.95	1.74	92	0.	26.	0.2	2250	2.32	34.712	27.715	2.1420
3332	1.28	34.730	4.79	7.93	1.92	109	0.04	27.	0.4	2500	2.14	34.740	27.751	2.2582
										2750	1.91	34.745	27.774	2.3680
										3000	1.66	34.741	27.791	2.4719

STATION 2

METEOROLOGICAL OBSERVATION

DATE : 12- 6-1987
 TIME (UT) : 12:12
 LATITUDE : 46°39'S
 LONGITUDE : 110° 0'E
 DEPTH : 3560 M

TIME (UT) : 1200
 WEATHER : 02
 AIR TEMPERATURE (DRY) : 8.2 °C
 ATMOSPHERIC PRESSURE : 1022.7 MB

WIND DIRECTION : NW
 VELOCITY : 6 M/S
 HUMIDITY : 80 %
 SEA : NW / 3
 SWELL : SW / 6
 VISIBILITY : 7

O B S E R V E D										I N T E R P O L A T E D				
DEPTH	T	S	DO2	PH	PO4	SI03	N02	N03	NH4	DEPTH	T	S	SIGMA-T	DELTA-D
(M)	(°C)		(ML/L)			(µG-ATOMS/L)				(M)	(°C)			
0	7.70	34.143	6.98	8.17	1.13	1	0.28	17.	0.	0	7.70	34.143	26.645	0.
10	7.49	34.136	7.08	8.16	1.01	1	0.24	16.	0.	10	7.49	34.136	26.670	0.0137
20	7.49	34.136	7.50	8.17	1.17	1	0.24	15.	0.2	20	7.49	34.136	26.670	0.0274
30	6.90	34.106	7.39	8.18	1.25	1	0.24	16.	0.3	30	6.90	34.106	26.728	0.0407
49	6.34	34.067	7.30	8.18	1.24	2	0.25	17.	0.2	50	6.32	34.068	26.775	0.0665
74	6.17	34.111	6.95	8.14	1.45	5	0.27	18.	0.1	75	6.18	34.113	26.829	0.0976
99	6.29	34.148	6.43	8.15	1.30	5	0.30	17.	0.	100	6.27	34.148	26.845	0.1280
120	5.94	34.140	6.38	8.15	1.40	6	0.42	12.	0.	125	5.91	34.130	26.877	0.1578
140	5.86	34.100	6.87	8.16	1.33	5	0.11	13.	0.3	150	5.78	34.108	26.876	0.1865
179	5.56	34.132	6.53	8.13	1.47	8	0.15	19.	0.3	200	5.53	34.159	26.950	0.2453
218	5.51	34.182	6.22	8.12	1.48	11	0.13	20.	0.4	250	5.71	34.257	27.003	0.3002
257	5.75	34.274	5.57	8.09	1.58	14	0.	23.	0.	300	5.26	34.263	27.049	0.3528
335	4.87	34.252	5.72	8.07	1.74	17	0.	22.	0.3	400	4.48	34.257	27.144	0.4515
414	4.40	34.258	5.64	8.05	1.62	22	0.03	28.	0.	500	3.65	34.233	27.210	0.5434
493	3.68	34.233	5.81	8.04	2.03	34	0.04	25.	0.1	600	3.38	34.265	27.263	0.6299
572	3.48	34.233	5.54	8.05	2.15	34	0.02	28.	0.2	700	3.14	34.342	27.346	0.7103
651	3.22	34.327	4.93	8.00	2.29	40	0.	26.	0.4	800	2.99	34.394	27.402	0.7844
731	3.10	34.352	4.75	7.96	2.32	46	0.	26.	0.2	900	2.87	34.452	27.459	0.8537
811	2.97	34.402	4.46	7.95	2.27	47	0.01	27.	0.5	1000	2.77	34.508	27.513	0.9183
1012	2.76	34.514	4.17	7.96	2.30	54	0.	30.	0.4	1250	2.57	34.616	27.619	1.0837
1215	2.56	34.613	4.14	7.95	2.17	65	0.01	31.	0.3	1500	2.56	34.638	27.616	1.2401
1420	2.59	34.629	4.58	8.01	1.82	72	0.	33.	0.4	1750	2.48	34.681	27.634	1.3870
2046	2.46	34.749	4.47	7.99	2.08	81	0.	27.	0.3	2000	2.39	34.738	27.720	1.5244
2472	2.23	34.752	4.62	7.99	2.02	96	0.	25.	0.2	2250	2.31	34.750	27.746	1.6528
2904	1.72	34.752	4.71	8.01	1.96	93	0.	19.	0.2	2500	2.21	34.752	27.756	1.7722
										2750	1.90	34.752	27.778	1.8826

STATION 3

METEOROLOGICAL OBSERVATION

DATE : 12- 7-1987
 TIME (UT) : 13:24
 LATITUDE : 51°22'S
 LONGITUDE : 109°58'E
 DEPTH : 3250 M

TIME (UT) : 1300
 WEATHER : 02
 AIR TEMPERATURE (DRY) : 5.8 °C
 ATMOSPHERIC PRESSURE : 1003.2 MB

WIND DIRECTION : W
 VELOCITY : 8 M/S
 HUMIDITY : 72 %
 SEA : W / 4
 SWELL : WNW / 4
 VISIBILITY : 8

O B S E R V E D										I N T E R P O L A T E D					
DEPTH	T	S	DO2	PH	PO4	SI03	N02	N03	NH4	DEPTH	T	S	SIGMA-T	DELTA-D	
(M)	(°C)	(ML/L)	(μG-ATOMS/L)							(M)	(°C)				
0	3.60	33.964	7.49	8.08	1.58	6	0.25	19.	0.1	0	3.60	33.964	27.002	0.	
6	2.72	33.984	7.75	8.09	1.45	11	0.23	20.	0.1	10	2.71	33.984	27.106	0.0100	
13	2.70	33.983	8.27	8.12	1.59	10	0.22	25.	0.1	20	2.64	33.986	27.108	0.0194	
19	2.64	33.985	8.09	8.12	1.61	11	0.25	21.	0.	30	2.61	33.990	27.113	0.0286	
33	2.61	33.991	8.04	8.13	1.54	11	0.22	21.	0.	50	2.58	33.988	27.114	0.0474	
50	2.58	33.988	7.86	8.12	1.65	11	0.22	21.	0.1	75	2.51	33.988	27.120	0.0709	
68	2.55	33.987	7.48	8.11	1.48	12	0.20	21.	0.2	100	2.39	33.994	27.135	0.0941	
84	2.46	33.989	7.27	8.12	1.55	12	0.25	18.	0.2	125	2.27	34.021	27.166	0.1169	
98	2.40	33.992	7.74	8.14	1.54	13	0.17	21.	0.2	150	2.03	34.032	27.194	0.1390	
127	2.26	34.023	7.06	8.08	1.75	22	0.17	18.	0.2	200	1.85	34.076	27.245	0.1813	
156	1.97	34.034	6.98	8.08	1.75	25	0.15	20.	0.1	250	1.89	34.131	27.284	0.2217	
186	1.86	34.062	6.74	8.07	1.85	30	0.06	25.	0.1	300	2.35	34.243	27.337	0.2599	
244	1.83	34.118	5.45	8.04	1.93	35	0.06	24.	0.4	400	2.29	34.340	27.420	0.3305	
302	2.37	34.248	5.53	7.97	1.98	44	0.01	28.	0.6	500	2.39	34.445	27.495	0.3942	
360	2.34	34.307	5.30	7.95	2.29	52	0.	25.	0.1	600	2.40	34.551	27.579	0.4510	
417	2.27	34.353	4.34	7.95	2.27	57	0.	27.	0.1	700	2.26	34.594	27.625	0.5018	
475	2.35	34.407	4.55	7.91	2.37	63	0.	29.	0.2	800	2.21	34.627	27.658	0.5483	
532	2.43	34.493	4.37	7.91	2.37	67	0.	30.	0.1	900	2.25	34.653	27.674	0.5952	
590	2.41	34.547	4.30	7.91	2.34	71	0.	29.	0.1	1000	2.30	34.669	27.675	0.6411	
733	2.22	34.608	4.35	7.91	2.32	77	0.	28.	0.2	1250	2.09	34.721	27.741	0.7462	
875	2.21	34.649	4.21	7.92	2.17	81	0.01	31.	0.3	1500	1.78	34.743	27.783	0.8445	
1016	2.39	34.671	4.15	7.96	2.02	83	0.	33.	0.2						
1157	2.19	34.709	4.35	7.93	2.13	85	0.	25.	0.3						
1434	1.88	34.746	4.61	7.96	2.09	93	0.	23.	0.4						
1707	1.38	34.735	4.70	7.98	2.05	107	0.	24.	0.5						

STATION 4

METEOROLOGICAL OBSERVATION

DATE : 2- 8-1988
 TIME (UT) : 11:48
 LATITUDE : 69°29'S
 LONGITUDE : 23°57'E
 DEPTH : 3160 M

TIME (UT) : 1100
 WEATHER : 02
 AIR TEMPERATURE (DRY) : -1.2 °C
 ATMOSPHERIC PRESSURE : 984.4 MB

WIND DIRECTION : E
 VELOCITY : 8 M/S
 HUMIDITY : 83 %
 SEA : E / 4
 SWELL : E / 3
 VISIBILITY : 7

O B S E R V E D										I N T E R P O L A T E D				
DEPTH	T	S	DO2	PH	PO4	SI03	N02	N03	NH4	DEPTH	T	S	SIGMA-T	DELTA-D
(M)	(°C)		(ML/L)			(µG-ATOMS/L)				(M)	(°C)			
0	-0.40	33.567	8.16	8.07	1.01	44	0.09	13.	0.2	0	-0.40	33.567	26.968	0.
6	-0.43	33.564	8.62	8.13	0.94	43	0.08	10.	0.	10	-0.43	33.567	26.969	0.0108
13	-0.42	33.570	9.22	8.14	0.99	43	0.08	13.	0.	20	-0.46	33.606	27.001	0.0214
19	-0.33	33.569	8.98	8.14	1.00	43	0.07	10.	0.2	30	-1.70	33.977	27.347	0.0302
30	-1.70	33.977	8.52	8.13	1.17	53	0.09	15.	0.1	50	-1.67	34.090	27.438	0.0439
43	-1.63	34.060	7.60	8.08	1.98	60	0.08	21.	0.7	75	-1.75	34.147	27.486	0.0588
57	-1.72	34.119	7.15	8.06	1.78	61	0.06	21.	0.4	100	-1.74	34.189	27.520	0.0729
73	-1.75	34.144	6.98	8.07	1.82	63	0.08	23.	0.	125	-1.75	34.242	27.563	0.0861
87	-1.75	34.163	7.32	8.06	1.81	64	0.05	25.	0.1	150	-1.79	34.282	27.597	0.0984
115	-1.74	34.222	7.31	8.06	1.93	64	0.13	23.	0.6	200	-1.80	34.320	27.629	0.1212
143	-1.78	34.274	7.24	8.07	1.79	62	0.05	17.	0.3	250	-1.51	34.361	27.654	0.1426
170	-1.81	34.300	7.12	8.07	1.72	63	0.06	18.	0.	300	-1.00	34.417	27.682	0.1629
223	-1.79	34.335	7.31	8.05	1.88	63	0.02	25.	0.1	400	0.41	34.613	27.770	0.1980
272	-1.27	34.383	6.93	8.02	1.91	69	0.04	22.	0.1	500	0.43	34.643	27.792	0.2291
319	-0.82	34.457	6.70	8.02	2.17	75	0.	22.	0.	600	0.51	34.666	27.808	0.2587
362	0.11	34.574	6.04	7.99	2.27	85	0.06	27.	0.4	700	0.43	34.670	27.816	0.2866
403	0.43	34.614	5.17	7.95	2.29	89	0.	24.	0.1	800	0.42	34.675	27.820	0.3143
441	0.24	34.622	5.31	7.97	2.20	93	0.	21.	0.	900	0.39	34.678	27.825	0.3416
476	0.37	34.632	5.20	7.97	2.03	95	0.	24.	0.2	1000	0.38	34.680	27.827	0.3687
557	0.58	34.667	5.01	7.97	2.15	100	0.	24.	0.8	1250	0.33	34.680	27.831	0.4356
642	0.42	34.666	5.10	7.98	2.00	103	0.01	24.	0.5					
741	0.44	34.673	4.93	7.97	1.82	105	0.	28.	0.2					
859	0.40	34.677	5.02	7.95	2.16	107	0.01	26.	0.3					
1144	0.36	34.681	4.97	7.94	2.23	111	0.	25.	0.3					
1476	0.25	34.678	5.08	7.94	2.08	117	0.	25.	0.3					

STATION 5

METEOROLOGICAL OBSERVATION

DATE : 2-11-1988
 TIME (UT) : 11:48
 LATITUDE : 68° 0'S
 LONGITUDE : 27° 58'E
 DEPTH : 3704 M

TIME (UT) : 1100
 WEATHER : 02
 AIR TEMPERATURE (DRY) : 1.8 °C
 ATMOSPHERIC PRESSURE : 978.2 MB

WIND DIRECTION : NE
 VELOCITY : 3 M/S
 HUMIDITY : 86 %
 SEA : NE / 3
 SWELL : NE / 5
 VISIBILITY : 7

O B S E R V E D										I N T E R P O L A T E D				
DEPTH	T	S	DO2	PH	PO4	SI03	NO2	NO3	NH4	DEPTH	T	S	SIGMA-T	DELTA-D
(M)	(°C)		(ML/L)			(µG-ATOMS/L)				(M)	(°C)			
0	0.50	33.960	7.86	7.96	1.37	51	0.07	16.	0.8	0	0.50	33.960	27.240	0.
8	0.52	34.006	7.91	8.07	1.33	51	0.06	16.	0.7	10	0.51	34.009	27.278	0.0080
15	0.48	34.011	8.42	8.11	1.42	51	0.06	16.	0.6	20	0.41	34.010	27.281	0.0153
23	0.37	34.008	8.27	8.12	1.45	51	0.07	17.	0.6	30	-0.74	34.120	27.429	0.0218
36	-1.69	34.216	7.82	8.00	1.95	65	0.08	27.	0.1	50	-1.76	34.243	27.568	0.0345
53	-1.78	34.249	7.69	7.98	2.12	65	0.10	26.	0.	75	-1.79	34.275	27.591	0.0467
70	-1.78	34.273	7.10	7.97	1.93	65	0.10	25.	0.	100	-1.83	34.289	27.604	0.0587
90	-1.82	34.280	6.90	7.97	1.96	65	0.08	25.	0.	125	-1.83	34.303	27.615	0.0702
110	-1.83	34.299	7.06	7.99	1.93	66	0.06	27.	0.	150	-1.82	34.305	27.616	0.0816
148	-1.82	34.304	7.34	7.98	2.00	67	0.	26.	0.	200	-1.78	34.330	27.637	0.1038
187	-1.81	34.320	7.38	7.98	1.89	65	0.	25.	0.	250	-1.43	34.380	27.668	0.1249
225	-1.73	34.347	7.06	7.99	1.86	66	0.	26.	0.	300	-0.82	34.446	27.697	0.1445
299	-0.83	34.444	6.49	7.92	1.99	77	0.	26.	0.	400	0.56	34.613	27.758	0.1790
373	0.37	34.586	5.40	7.90	2.00	90	0.	27.	0.	500	0.94	34.684	27.794	0.2105
444	0.87	34.657	5.11	7.88	2.13	97	0.	26.	0.1	600	0.91	34.688	27.801	0.2417
515	0.96	34.691	5.29	7.87	2.10	101	0.	27.	0.	700	0.83	34.695	27.812	0.2711
584	0.92	34.686	4.75	7.87	2.17	103	0.	27.	0.1	800	0.72	34.690	27.813	0.2980
651	0.88	34.697	4.94	7.88	2.13	106	0.	25.	0.2	900	0.62	34.685	27.816	0.3255
1066	0.44	34.677	4.91	7.89	2.06	118	0.	27.	0.2	1000	0.54	34.688	27.822	0.3554
1252	0.30	34.678	4.91	7.87	2.02	120	0.	32.	0.	1250	0.31	34.678	27.830	0.4238
1448	0.21	34.665	5.02	7.86	2.17	123	0.	29.	0.3	1500	0.19	34.664	27.825	0.4902
1858	0.05	34.659	5.13	7.88	2.20	126	0.	27.	0.	1750	0.09	34.661	27.828	0.5563
2287	-0.06	34.654	5.30	7.86	2.05	126	0.	26.	0.2	2000	0.00	34.657	27.829	0.6205
2728	-0.13	34.652	5.55	7.86	1.95	126	0.	31.	0.3	2250	-0.04	34.655	27.830	0.6832
										2500	-0.09	34.653	27.831	0.7443

STATION 6

METEOROLOGICAL OBSERVATION

DATE : 3- 2-1988
 TIME (UT) : 12:36
 LATITUDE : 64° 0'S
 LONGITUDE : 74° 39'E
 DEPTH : 3693 M

TIME (UT) : 1200
 WEATHER : 02
 AIR TEMPERATURE (DRY) : 1.3 °C
 ATMOSPHERIC PRESSURE : 982.4 MB

WIND DIRECTION : NW
 VELOCITY : 3 M/S
 HUMIDITY : 82 %
 SEA : NW / 2
 SWELL : E / 4
 VISIBILITY : 7

O B S E R V E D										I N T E R P O L A T E D				
DEPTH	T	S	DO2	PH	PO4	SI03	NO2	NO3	NH4	DEPTH	T	S	SIGMA-T	DELTA-D
(M)	(°C)		(ML/L)			(µG-ATOMS/L)				(M)	(°C)			
0	1.20		7.64	7.89	1.71	30	0.32	18.	0.5	0	1.20	33.750	27.027	0.
9	0.96	33.698	7.69	8.00	1.64	30	0.35	23.	0.7	10	0.94	33.698	26.999	0.0104
17	0.88	33.670	8.15	8.03	1.75	29	0.31	23.	0.7	20	0.88	33.667	26.978	0.0219
26	0.87	33.659	8.01	8.03	1.76	30	0.27	20.	0.3	30	0.29	33.725	27.060	0.0307
41	-1.30	33.906	7.83	8.02	1.85	39	0.31	24.	0.	50	-1.24	33.976	27.340	0.0480
61	-1.17	34.050	7.04	7.98	2.13	45	0.22	25.	0.1	75	-0.13	34.124	27.420	0.0662
80	-0.12	34.206	5.79	7.93	1.99	56	0.19	21.	0.	100	0.89	34.353	27.538	0.0797
103	0.91	34.359	4.74	7.88	2.23	66	0.07	29.	0.1	125	1.42	34.468	27.589	0.0928
125	1.42	34.468	4.58	7.85	2.26	74	0.02	29.	0.	150	1.65	34.503	27.595	0.1049
170	1.83	34.531	4.20	7.84	2.34	79	0.04	29.	0.	200	1.84	34.596	27.659	0.1277
214	1.85	34.627	4.05	7.83	2.24	81	0.02	29.	0.	250	1.90	34.626	27.680	0.1487
258	1.91	34.626	4.04	7.84	2.19	83	0.	28.	0.	300	1.92	34.648	27.695	0.1691
345	1.93	34.671	4.14	7.84	2.19	82	0.02	24.	0.2	400	1.93	34.690	27.729	0.2080
430	1.93	34.702	4.28	7.86	2.09	84	0.	27.	0.	500	1.90	34.699	27.738	0.2451
513	1.89	34.698	4.51	7.87	2.20	85	0.	24.	0.1	600	1.81	34.711	27.753	0.2811
593	1.82	34.710	4.92	7.90	2.19	85	0.05	28.	0.	700	1.75	34.735	27.778	0.3164
673	1.77	34.720	4.47	7.88	2.19	87	0.	27.	0.	800	1.66	34.753	27.800	0.3495
752	1.71	34.763	4.54	7.89	2.13	88	0.03	26.	0.1	900	1.58	34.728	27.786	0.3827
833	1.63	34.730	4.56	7.90	2.03	90	0.02	26.	0.	1000	1.50	34.725	27.790	0.4162
1045	1.46	34.723	4.68	7.90	2.10	94	0.03	30.	0.	1250	1.23	34.714	27.799	0.4989
1267	1.21	34.713	4.74	7.90	2.05	100	0.01	27.	0.1	1500	0.99	34.745	27.840	0.5744
1496	1.00	34.746	4.71	7.91	1.96	105	0.	26.	0.	1750	0.78	34.690	27.810	0.6482
1728	0.79	34.691	4.80	7.88	2.19	111	0.	27.	0.1	2000	0.61	34.685	27.817	0.7250
2199	0.48	34.680	4.87	7.87	2.24	121	0.	28.	0.	2250	0.45	34.673	27.817	0.7986
2676	0.23	34.662	4.98	7.86	2.12	127	0.	27.	0.	2500	0.32	34.667	27.819	0.8684
3157	0.01	34.653	5.21	7.85	2.10	127	0.02	28.	0.	2750	0.20	34.663	27.823	0.9365
										3000	0.09	34.656	27.824	1.0028

STATION 7

METEOROLOGICAL OBSERVATION

DATE : 3-3-1988
 TIME (UT) : 12: 6
 LATITUDE : 63°52'S
 LONGITUDE : 83°43'E
 DEPTH : 3708 M

TIME (UT) : 1200
 WEATHER : 02
 AIR TEMPERATURE (DRY) : 2.3 °C
 ATMOSPHERIC PRESSURE : 984.5 MB

WIND DIRECTION : NNW
 VELOCITY : 1 M/S
 HUMIDITY : 69 %
 SEA : NNW/ 1
 SWELL : WNW/ 2
 VISIBILITY : 8

O B S E R V E D										I N T E R P O L A T E D				
DEPTH	T	S	DO2	PH	PO4	SI03	NO2	NO3	NH4	DEPTH	T	S	SIGMA-T	DELTA-D
(M)	(°C)		(ML/L)			(µG-ATOMS/L)				(M)	(°C)			
0	1.60	33.602	7.66	7.86	1.81	42	0.32	22.	0.4	0	1.60	33.602	26.881	0.
9	1.32	33.607	7.66	7.96	1.72	42	0.33	22.	0.4	10	1.30	33.607	26.906	0.0115
19	1.20	33.608	8.13	7.97	1.82	42	0.33	23.	0.6	20	1.20	33.608	26.913	0.0230
28	1.18	33.609	8.00	7.98	1.86	42	0.33	23.	0.6	30	0.94	33.657	26.967	0.0341
47	-1.07	34.067	7.44	7.96	1.93	51	0.14	28.	0.2	50	-1.11	34.083	27.486	0.0563
72	-1.41	34.204	7.09	7.95	2.15	58	0.10	26.	0.2	75	-1.36	34.215	27.531	0.0808
96	-1.15	34.294	6.37	7.91	2.08	65	0.13	27.	0.1	100	-1.05	34.307	27.593	0.0953
120	-0.60	34.373	5.77	7.90	2.17	72	0.05	27.	0.1	125	-0.56	34.381	27.633	0.1068
145	-0.45	34.414	6.05	7.90	2.12	74	0.03	30.	0.1	150	-0.37	34.423	27.660	0.1176
193	0.28	34.508	5.32	7.87	2.22	79	0.	28.	0.1	200	0.44	34.526	27.698	0.1377
241	1.38	34.631	4.63	7.83	2.17	85	0.	28.	0.2	250	1.34	34.630	27.721	0.1566
289	1.26	34.624	4.71	7.85	2.16	86	0.	27.	0.1	300	1.27	34.629	27.729	0.1750
385	1.41	34.679	4.57	7.85	2.17	88	0.01	27.	0.1	400	1.40	34.681	27.761	0.2102
480	1.37	34.681	4.71	7.86	2.12	90	0.01	26.	0.1	500	1.36	34.683	27.765	0.2441
574	1.32	34.690	4.88	7.86	2.19	93	0.02	27.	0.2	600	1.27	34.689	27.777	0.2775
669	1.14	34.685	5.06	7.86	2.19	95	0.02	25.	0.2	700	1.15	34.688	27.785	0.3100
762	1.17	34.696	4.73	7.86	2.22	99	0.	25.	0.2	800	1.16	34.697	27.790	0.3420
856	1.15	34.699	4.75	7.86	2.20	101	0.	27.	0.4	900	1.14	34.703	27.797	0.3737
950	1.12	34.707	4.71	7.86	2.13	102	0.02	27.	0.2	1000	1.09	34.704	27.801	0.4050
1186	0.94	34.691	4.76	7.86	2.22	108	0.	26.	0.3	1250	0.87	34.687	27.803	0.4825
1426	0.69	34.677	4.78	7.86	2.19	113	0.02	27.	0.3	1500	0.64	34.673	27.806	0.5590
1667	0.53	34.667	4.82	7.85	2.12	120	0.	32.	0.1	1750	0.48	34.666	27.810	0.6334
1910	0.38	34.664	4.92	7.84	2.29	118	0.	29.	0.2	2000	0.33	34.662	27.815	0.7055
2399	0.17	34.653	5.07	7.82	2.34	121	0.	28.	0.2	2250	0.22	34.656	27.817	0.7752
2890	0.01	34.649	5.22	7.81	2.13	126	0.01	28.	0.1	2500	0.13	34.652	27.818	0.8432
3382	-0.12	34.647	5.42	7.82	2.16	127	0.02	31.	0.1	2750	0.05	34.650	27.821	0.9092
										3000	-0.02	34.648	27.823	0.9731

STATION 8

METEOROLOGICAL OBSERVATION

DATE : 3- 4-1988
 TIME (UT) : 11:42
 LATITUDE : 63°54'S
 LONGITUDE : 91°45'E
 DEPTH : 3544 M

TIME (UT) : 1100
 WEATHER : 02
 AIR TEMPERATURE (DRY) : 1.1 °C
 ATMOSPHERIC PRESSURE : 985.2 MB

WIND DIRECTION : W
 VELOCITY : 5 M/S
 HUMIDITY : 67 %
 SEA : W / 2
 SWELL : W / 3
 VISIBILITY : 8

O B S E R V E D										I N T E R P O L A T E D				
DEPTH	T	S	DO2	PH	PO4	SI03	NO2	NO3	NH4	DEPTH	T	S	SIGMA-T	DELTA-D
(M)	(°C)		(ML/L)			(µG-ATOMS/L)				(M)	(°C)			
0	0.80	33.783	7.71	7.89	1.52	39	0.23	21.	0.9	0	0.80	33.783	27.079	0.
9	0.78	33.776	7.73	8.00	1.49	40	0.20	22.	0.7	10	0.78	33.776	27.075	0.0098
17	0.74		8.17	8.03	1.58	40	0.21	20.	0.4	20	0.73	33.782	27.080	0.0197
26	0.70	33.787	8.01	8.03	1.54	39	0.19	20.	0.3	30	0.11	33.928	27.233	0.0289
41	-1.53	34.257	7.35	7.98	2.08	57	0.09	29.	0.3	50	-1.59	34.282	27.597	0.0418
60	-1.65	34.307	6.92	7.97	2.23	58	0.15	27.	0.	75	-1.60	34.326	27.627	0.0530
79	-1.57	34.330	6.60	7.96	2.08	59	0.17	26.	0.	100	-1.36	34.355	27.643	0.0640
102	-1.33	34.358	6.22	7.95	2.15	60	0.14	26.	0.1	125	-0.94	34.425	27.684	0.0739
124	-0.94	34.423	6.38	7.94	2.13	61	0.04	28.	0.2	150	-0.52	34.467	27.700	0.0835
169	-0.22	34.500	5.74	7.92	2.20	65	0.04	27.	0.	200	0.13	34.545	27.732	0.1023
214	0.27	34.565	5.33	7.92	2.15	72	0.02	28.	0.2	250	0.68	34.620	27.760	0.1194
258	0.76	34.631	4.89	7.90	2.20	74	0.	26.	0.3	300	0.91	34.665	27.778	0.1355
346	1.04	34.684	4.82	7.89	2.19	78	0.02	26.	0.1	400	1.04	34.697	27.798	0.1664
432	1.04	34.700	4.93	7.89	2.13	80	0.02	26.	0.2	500	1.03	34.704	27.806	0.1964
516	1.02	34.704	4.96	7.89	2.19	83	0.	26.	0.2	600	0.94	34.706	27.813	0.2256
597	0.94	34.706	5.03	7.90	2.23	85	0.	27.	0.1	700	0.88	34.714	27.823	0.2541
677	0.89	34.714	4.72	7.89	2.32	86	0.	25.	0.2	800	0.80	34.727	27.839	0.2815
756	0.84	34.714	4.74	7.89	2.30	88	0.02	25.	0.3	900	0.72	34.724	27.842	0.3082
836	0.76	34.738	4.74	7.90	2.24	90	0.02	27.	0.2	1000	0.66	34.705	27.830	0.3345
1044	0.64	34.691	4.79	7.90	2.33	94	0.	25.	0.	1250	0.47	34.705	27.842	0.4013
1264	0.46	34.706	4.85	7.89	2.26	99	0.	27.	0.3	1500	0.30	34.676	27.828	0.4673
1491	0.31	34.676	4.90	7.89	2.19	101	0.01	32.	0.1	1750	0.17	34.673	27.833	0.5332
1722	0.18	34.672	5.05	7.88	2.32	103	0.	29.	0.1	2000	0.06	34.676	27.841	0.5970
2191	0.	34.677	5.19	7.87	2.34	103	0.	27.	0.1	2250	-0.02	34.678	27.847	0.6583
2667	-0.15	34.688	5.38	7.87	2.22	100	0.02	27.	0.1	2500	-0.10	34.684	27.856	0.7161
3147	-0.21	34.691	5.60	7.87	2.13	99	0.03	31.	0.1	2750	-0.17	34.690	27.865	0.7694
										3000	-0.20	34.690	27.868	0.8197

STATION 9

METEOROLOGICAL OBSERVATION

DATE : 3- 5-1988
 TIME (UT) : 11:36
 LATITUDE : 63°54'S
 LONGITUDE : 99°48'E
 DEPTH : 1480 M

TIME (UT) : 1100
 WEATHER : 08
 AIR TEMPERATURE (DRY) : -1.8 °C
 ATMOSPHERIC PRESSURE : 988.0 MB

WIND DIRECTION : NNW
 VELOCITY : 5 M/S
 HUMIDITY : 81 %
 SEA : NNW/ 3
 SWELL : NW / 1
 VISIBILITY : 8

O B S E R V E D										I N T E R P O L A T E D				
DEPTH	T	S	DO2	PH	PO4	SI03	NO2	NO3	NH4	DEPTH	T	S	SIGMA-T	DELTA-D
(M)	(°C)		(ML/L)			(µG-ATOMS/L)				(M)	(°C)			
0	0.40	34.052	7.75	7.95	1.76	56	0.21	20.	0.7	0	0.40	34.052	27.319	0.
7	0.49	34.068	7.81	8.04	1.81	62	0.19	23.	0.2	10	0.47	34.066	27.326	0.0076
15	0.42	34.063	8.18	8.05	1.75	62	0.20	22.	0.1	20	0.25	34.078	27.349	0.0147
22	0.18	34.085	8.16	8.06	1.83	63	0.19	21.	0.2	30	0.00	34.099	27.379	0.0217
34	-0.05	34.102	8.32	8.05	1.75	64	0.17	24.	0.2	50	-0.09	34.102	27.386	0.0354
50	-0.09	34.102	7.98	8.06	1.83	64	0.20	22.	0.2	75	-1.40	34.329	27.631	0.0474
65	-1.32	34.310	7.12	8.01	1.99	74	0.11	25.	0.2	100	-1.62	34.393	27.685	0.0593
104	-1.65	34.384	7.29	7.99	2.08	77	0.16	29.	0.1	125	-1.70	34.393	27.686	0.0691
143	-1.75	34.400	7.01	7.99	2.02	78	0.04	26.	0.	150	-1.72	34.402	27.693	0.0787
217	-1.42	34.439	6.74	7.99	2.00	81	0.	26.	0.1	200	-1.56	34.427	27.708	0.0974
288	-0.35	34.537	5.48	7.94	2.16	90	0.	26.	0.1	250	-0.94	34.485	27.730	0.1153
356	0.26	34.629	5.41	7.93	2.15	102	0.01	26.	0.	300	-0.21	34.553	27.756	0.1321
424	0.50	34.680	5.33	7.92	2.23	108	0.	26.	0.	400	0.45	34.662	27.808	0.1625
494	0.53	34.682	5.50	7.92	2.22	111	0.01	27.	0.	500	0.53	34.682	27.820	0.1903
568	0.52	34.687	4.94	7.91	2.27	104	0.01	24.	0.1	600	0.52	34.687	27.824	0.2178
645	0.49	34.689	4.92	7.92	2.29	118	0.02	25.	0.1	700	0.37	34.703	27.846	0.2437
725	0.31	34.709	5.08	7.91	2.24	119	0.01	28.	0.1	800	0.24	34.700	27.851	0.2685
935	0.20	34.683	5.10	7.91	2.27	124	0.	27.	0.1	900	0.21	34.690	27.845	0.2927
1153	0.01	34.685	5.23	7.90	2.19	125	0.	26.	0.1	1000	0.14	34.684	27.842	0.3168

STATION 10

METEOROLOGICAL OBSERVATION

DATE : 3- 6-1988
 TIME (UT) : 11:30
 LATITUDE : 64° 0'S
 LONGITUDE : 108°24'E
 DEPTH : 3300 M

TIME (UT) : 1100
 WEATHER : 08
 AIR TEMPERATURE (DRY) : -2.2 °C
 ATMOSPHERIC PRESSURE : 999.0 MB

WIND DIRECTION : SW
 VELOCITY : 2 M/S
 HUMIDITY : 67 %
 SEA : SW / 3
 SWELL : WSW/ 1
 VISIBILITY : 8

O B S E R V E D										I N T E R P O L A T E D				
DEPTH	T	S	DO2	PH	PO4	SI03	NO2	NO3	NH4	DEPTH	T	S	SIGMA-T	DELTA-D
(M)	(°C)		(ML/L)			(µG-ATOMS/L)				(M)	(°C)			
0	0.60	34.146	7.65	7.97	1.86	60	0.25	23.	0.2	0	0.60	34.146	27.384	0.
8	0.54	34.132	7.66	8.01	1.79	63	0.25	24.	0.2	10	0.54	34.132	27.376	0.0069
16	0.54	34.133	8.08	8.03	1.89	63	0.28	24.	0.2	20	0.53	34.133	27.377	0.0138
24	0.52	34.132	7.91	8.03	1.92	63	0.27	23.	0.1	30	0.51	34.133	27.376	0.0212
37	0.50	34.134	7.95	8.03	1.79	63	0.23	27.	0.3	50	-0.22	34.244	27.505	0.0346
53	-0.38	34.269	7.28	8.00	2.03	73	0.19	26.	0.1	75	-0.36	34.467	27.704	0.0452
69	-0.38	34.451	6.08	7.94	2.05	81	0.21	25.	0.1	100	-0.09	34.543	27.742	0.0542
91	-0.29	34.509	5.51	7.94	2.15	85	0.19	27.	0.1	125	0.43	34.600	27.759	0.0625
112	0.21	34.585	5.49	7.93	2.13	88	0.04	29.	0.1	150	0.74	34.630	27.765	0.0706
153	0.77	34.631	4.96	7.91	2.16	93	0.01	27.	0.2	200	1.11	34.684	27.784	0.0865
194	1.08	34.679	4.74	7.91	2.12	95	0.	27.	0.3	250	1.27	34.708	27.792	0.1017
235	1.25	34.703	4.65	7.93	2.10	97	0.	27.	0.1	300	1.25	34.719	27.801	0.1169
314	1.26	34.720	4.64	7.91	2.16	100	0.04	27.	0.1	400	1.25	34.730	27.811	0.1463
392	1.25	34.730	4.74	7.90	2.12	103	0.02	27.	0.2	500	1.16	34.731	27.818	0.1751
467	1.20	34.731	5.05	7.90	2.17	106	0.	27.	0.2	600	1.06	34.730	27.824	0.2034
540	1.11	34.731	4.99	7.92	2.16	109	0.02	27.	0.4	700	0.97	34.726	27.827	0.2314
613	1.05	34.730	4.70	7.91	2.22	110	0.01	24.	0.1	800	0.89	34.720	27.828	0.2593
686	0.98	34.727	4.66	7.90	2.12	113	0.	26.	0.2	900	0.84	34.717	27.828	0.2872
761	0.91	34.722	4.76	7.90	2.19	115	0.	28.	0.3	1000	0.77	34.714	27.831	0.3150
956	0.81	34.715	4.74	7.89	2.22	119	0.	27.	0.1	1250	0.53	34.705	27.838	0.3827
1163	0.59	34.708	4.82	7.90	2.17	123	0.	27.	0.1	1500	0.34	34.694	27.840	0.4482
1378	0.44	34.700	4.88	7.90	2.06	127	0.	31.	0.3	1750	0.18	34.687	27.844	0.5115
1599	0.26	34.690	5.04	7.89	2.22	127	0.	26.	0.2	2000	0.07	34.686	27.848	0.5724
2052	0.05	34.685	5.20	7.88	2.26	129	0.	28.	0.2	2250	-0.04	34.684	27.853	0.6306
2514	-0.15	34.683	5.36	7.88	2.15	124	0.	27.	0.1	2500	-0.14	34.683	27.858	0.6859

STATION 11

METEOROLOGICAL OBSERVATION

DATE : 3- 7-1988
 TIME (UT) : 11:42
 LATITUDE : 64° 1'S
 LONGITUDE : 116°21'E
 DEPTH : 2531 M

TIME (UT) : 1100
 WEATHER : 02
 AIR TEMPERATURE (DRY) : 1.0 °C
 ATMOSPHERIC PRESSURE : 983.6 MB

WIND DIRECTION : NW
 VELOCITY : 4 M/S
 HUMIDITY : 69 %
 SEA : NW / 4
 SWELL : NW / 4
 VISIBILITY : 8

O B S E R V E D										I N T E R P O L A T E D				
DEPTH	T	S	DO2	PH	PO4	SI03	NO2	NO3	NH4	DEPTH	T	S	SIGMA-T	DELTA-D
(M)	(°C)		(ML/L)			(µG-ATOMS/L)				(M)	(°C)			
0	1.10	34.207	7.75	7.89	1.62	48	0.30	21.	0.	0	1.10	34.207	27.401	0.
9	0.98	34.201	7.86	7.99	1.55	52	0.23	21.	0.2	10	0.98	34.201	27.404	0.0067
17	0.98	34.201	8.28	8.04	1.65	52	0.26	21.	0.2	20	0.97	34.200	27.404	0.0133
26	0.96	34.198	8.13	8.09	1.65	52	0.25	21.	0.1	30	0.95	34.194	27.395	0.0200
42	0.93	34.197	8.15	8.09	1.57	53	0.25	25.	0.	50	-0.10	34.231	27.491	0.0326
61	-1.53	34.282	7.42	8.04	2.09	76	0.17	19.	0.	75	-1.72	34.303	27.614	0.0456
80	-1.72	34.307	7.01	8.01	1.95	77	0.08	26.	0.	100	-1.67	34.335	27.637	0.0569
103	-1.67	34.340	6.75	8.01	2.03	78	0.02	26.	0.	125	-1.41	34.388	27.672	0.0674
126	-1.39	34.389	6.96	7.99	2.02	81	0.02	30.	0.	150	-0.70	34.477	27.717	0.0771
170	-0.06	34.565	5.60	7.95	2.10	92	0.01	27.	0.	200	0.53	34.706	27.768	0.0926
214	0.81	34.754	4.30	7.94	2.15	99	0.01	26.	0.4	250	1.09	34.723	27.817	0.1061
258	1.12	34.707	4.60	7.92	2.08	102	0.	28.	0.1	300	1.15	34.715	27.817	0.1204
344	1.16	34.724	4.53	7.92	2.13	106	0.	26.	0.1	400	1.14	34.725	27.818	0.1499
429	1.11	34.725	4.75	7.92	2.09	108	0.	26.	0.1	500	1.03	34.724	27.822	0.1795
511	1.01	34.723	4.70	7.93	2.17	111	0.	27.	0.	600	0.81	34.715	27.829	0.2091
593	0.82	34.714	4.98	7.94	2.17	115	0.01	27.	0.1	700	0.73	34.718	27.836	0.2387
676	0.73	34.720	4.88	7.93	2.22	118	0.	27.	0.	800	0.64	34.708	27.836	0.2683
761	0.71		4.73	7.92	2.19	121	0.	27.	0.	900	0.50	34.700	27.836	0.2974
848	0.55	34.704	4.97	7.92	2.17	123	0.01	27.	0.1	1000	0.43	34.698	27.839	0.3275
1073	0.39	34.694	4.98	7.92	2.22	126	0.	27.	0.	1250	0.20	34.684	27.840	0.3889
1303	0.15	34.681	5.11	7.92	2.19	124	0.	32.	0.1	1500	0.06	34.681	27.846	0.4539
1537	0.05	34.681	5.14	7.93	2.09	129	0.	29.	0.1	1750	-0.04	34.678	27.848	0.5135
1774	-0.05	34.677	5.26	7.91	2.17	128	0.	27.	0.1	2000	-0.14	34.674	27.850	0.5711
2252	-0.23	34.672	4.90	7.91	2.16	120	0.	28.	0.1	2250	-0.23	34.672	27.853	0.6262

STATION 12

METEOROLOGICAL OBSERVATION

DATE : 3- 8-1988
 TIME (UT) : 11:36
 LATITUDE : 64° D'S
 LONGITUDE : 125° 1'E
 DEPTH : 3507 M

TIME (UT) : 1100
 WEATHER : 08
 AIR TEMPERATURE (DRY) : -4.5 °C
 ATMOSPHERIC PRESSURE : 980.5 MB

WIND DIRECTION : S
 VELOCITY : 3 M/S
 HUMIDITY : 62 %
 SEA : S / 2
 SWELL : WNW/ 1
 VISIBILITY : 8

O B S E R V E D										I N T E R P O L A T E D				
DEPTH	T	S	DO2	PH	PO4	SI03	NO2	NO3	NH4	DEPTH	T	S	SIGMA-T	DELTA-D
(M)	(°C)		(ML/L)			(µG-ATOMS/L)				(M)	(°C)			
0	1.20	34.130	7.27	7.86	1.75	52	0.30	22.	0.1	0	1.20	34.130	27.333	0.
10	1.22	34.148	7.63	8.01	1.66	50	0.26	25.	0.	10	1.22	34.148	27.346	0.0073
20	1.22	34.146	8.08	8.04	1.75	50	0.27	19.	0.1	20	1.22	34.146	27.344	0.0146
30	1.22	34.142	7.91	8.04	1.76	50	0.25	20.	0.	30	1.22	34.142	27.341	0.0219
49	0.84	34.250	7.73	8.03	1.79	56	0.20	27.	0.1	50	0.81	34.263	27.465	0.0352
74	0.29	34.561	5.72	7.94	2.24	82	0.27	27.	0.	75	0.31	34.563	27.737	0.0471
99	1.03	34.645	4.66	7.88	2.16	88	0.21	26.	0.1	100	1.05	34.647	27.758	0.0556
124	1.41	34.687	4.27	7.88	2.20	92	0.	27.	0.	125	1.42	34.688	27.766	0.0638
149	1.45	34.697	4.55	7.89	2.19	92	0.	29.	0.	150	1.45	34.697	27.771	0.0720
199	1.43	34.720	4.46	7.90	2.15	94	0.02	27.	0.	200	1.43	34.720	27.791	0.0877
299	1.45	34.740	4.53	7.90	2.17	96	0.01	27.	0.1	250	1.44	34.731	27.799	0.1034
398	1.33		4.66	7.90	2.15	99	0.	25.	0.	300	1.45	34.740	27.805	0.1178
498	1.31	34.746	4.92	7.91	2.19	102	0.02	26.	0.	400	1.33	34.743	27.817	0.1440
595	1.16	34.734	4.72	7.92	2.17	104	0.01	26.	0.	500	1.31	34.745	27.819	0.1705
693	1.13	34.765	4.67	7.90	2.20	107	0.	26.	0.	600	1.16	34.735	27.822	0.1973
792	1.07	34.766	4.66	7.90	2.20	110	0.	26.	0.1	700	1.13	34.768	27.840	0.2243
891	0.97	34.729	4.70	7.90	2.16	113	0.	25.	0.1	800	1.06	34.762	27.841	0.2511
1138	0.80	34.719	4.77	7.90	2.22	118	0.	28.	0.	900	0.96	34.727	27.829	0.2779
1386	0.60	34.711	4.82	7.90	2.19	122	0.	26.	0.	1000	0.89	34.724	27.832	0.3047
1634	0.38	34.696	4.93	7.90	2.12	125	0.	31.	0.2	1250	0.71	34.716	27.836	0.3727
1882	0.23	34.692	5.06	7.90	2.24	127	0.	28.	0.1	1500	0.50	34.704	27.839	0.4401
2376	0.02	34.689	5.22	7.89	2.27	128	0.	27.	0.1	1750	0.30	34.693	27.842	0.5053
2871	-0.22	34.680	5.48	7.87	2.15	119	0.	27.	0.1	2000	0.18	34.691	27.847	0.5680
3366	-0.33	34.685	5.61	7.87	2.10	115	0.	30.	0.1	2250	0.07	34.690	27.852	0.6280
										2500	-0.04	34.686	27.855	0.6853
										2750	-0.17	34.682	27.858	0.7396
										3000	-0.26	34.682	27.863	0.7908

STATION 13

METEOROLOGICAL OBSERVATION

DATE : 3-9-1988
 TIME (UT) : 11:36
 LATITUDE : 63°57'S
 LONGITUDE : 133°10'E
 DEPTH : 3048 M

TIME (UT) : 1100
 WEATHER : 02
 AIR TEMPERATURE (DRY) : -5.9 °C
 ATMOSPHERIC PRESSURE : 977.8 MB

WIND DIRECTION : SW
 VELOCITY : 6 M/S
 HUMIDITY : 64 %
 SEA : SW / 3
 SWELL : ESE / 3
 VISIBILITY : 8

O B S E R V E D										I N T E R P O L A T E D				
DEPTH	T	S	DO2	PH	PO4	SI03	NO2	NO3	NH4	DEPTH	T	S	SIGMA-T	DELTA-D
(M)	(°C)		(ML/L)			(µG-ATOMS/L)				(M)	(°C)			
0	1.20	34.089	7.61	7.98	1.74	41	0.32	22.	0.2	0	1.20	34.089	27.300	0.
8	1.39	34.063	7.62	8.03	1.64	41	0.29	23.	0.1	10	1.39	34.060	27.263	0.0082
16	1.39	34.056	8.23	8.03	1.75	41	0.30	21.	0.	20	1.39	34.055	27.262	0.0161
23	1.39	34.055	7.91	8.04	1.75	41	0.29	22.	0.	30	1.31	34.070	27.274	0.0244
37	1.24	34.086	7.96	8.04	1.75	43	0.26	26.	0.	50	-0.22	34.248	27.463	0.0379
53	-0.50	34.285	7.21	8.00	2.15	56	0.25	25.	0.	75	0.14	34.459	27.652	0.0509
70	-0.14	34.429	5.80	7.93	2.23	64	0.15	26.	0.	100	1.01	34.566	27.693	0.0611
90	0.96	34.550	4.58	7.88	2.34	71	0.11	28.	0.	125	1.15	34.601	27.716	0.0706
109	1.06	34.581	4.76	7.89	2.34	74	0.04	30.	0.	150	1.30	34.636	27.732	0.0797
148	1.27	34.632	4.58	7.88	2.30	77	0.04	28.	0.1	200	1.72	34.729	27.774	0.0966
186	1.75	34.714	4.30	7.89	2.27	79	0.02	27.	0.1	250	1.65	34.748	27.797	0.1126
224	1.68	34.755	4.33	7.88	2.17	81	0.02	27.	0.1	300	1.61	34.734	27.789	0.1274
299	1.61	34.734	4.46	7.89	2.24	82	0.	26.	0.1	400	1.57	34.747	27.802	0.1581
371	1.58	34.747	4.58	7.90	2.22	84	0.	26.	0.	500	1.48	34.745	27.807	0.1883
442	1.55	34.746	4.73	7.91	2.16	85	0.	25.	0.	600	1.41	34.745	27.812	0.2184
512	1.46	34.745	4.87	7.91	2.24	86	0.	25.	0.1	700	1.31	34.740	27.879	0.2464
580	1.43	34.745	4.58	7.90	2.30	89	0.	26.	0.1	800	1.24	34.736	27.877	0.2740
647	1.37	34.744	4.62	7.90	2.27	90	0.01	25.	0.1	900	1.16	34.731	27.818	0.3012
713	1.30		4.65	7.89	2.23	92	0.	25.	0.1	1000	1.03	34.729	27.826	0.3280
883	1.18	34.734	4.68	7.90	2.29	97	0.	32.	0.1	1250	0.71	34.723	27.842	0.3954
1063	0.94	34.727	4.71	7.90	2.22	102	0.	26.	0.1	1500	0.51	34.729	27.859	0.4599
1253	0.71	34.723	4.77	7.90	2.24	108	0.	31.	0.1	1750	0.32	34.711	27.855	0.5215
1452	0.55	34.731	4.84	7.89	2.36	113	0.	27.	0.1	2000	0.16	34.694	27.851	0.5822
1869	0.24	34.700	5.02	7.89	2.40	117	0.	26.	0.1	2250	0.04	34.690	27.853	0.6414
2303	0.02	34.689	5.20	7.88	2.26	118	0.	25.	0.2					

STATION 14

METEOROLOGICAL OBSERVATION

DATE : 3-10-1988
 TIME (UT) : 11:48
 LATITUDE : 64° 0'S
 LONGITUDE : 141° 42'E
 DEPTH : 3700 M

TIME (UT) : 1100
 WEATHER : 02
 AIR TEMPERATURE (DRY) : -0.7 °C
 ATMOSPHERIC PRESSURE : 990.8 MB

WIND DIRECTION : W
 VELOCITY : 5 M/S
 HUMIDITY : 72 %
 SEA : W / 3
 SWELL : W / 3
 VISIBILITY : 8

O B S E R V E D										I N T E R P O L A T E D				
DEPTH	T	S	DO2	PH	PO4	SI03	NO2	NO3	NH4	DEPTH	T	S	SIGMA-T	DELTA-D
(M)	(°C)	(ML/L)	(ML/L)			(µG-ATOMS/L)				(M)	(°C)			
0	1.70	34.060	7.52	8.01	1.95	53	0.30	23.	0.3	0	1.70	34.060	27.241	0.
7	1.65	34.048	7.47	8.07	1.86	55	0.33	24.	0.1	10	1.65	34.050	27.237	0.0082
14	1.64	34.054	8.00	8.08	1.93	55	0.32	23.	0.3	20	1.61	34.057	27.245	0.0164
21	1.60	34.057	7.85	8.07	1.95	55	0.33	22.	0.3	30	1.59	34.058	27.245	0.0246
33	1.59	34.058	7.86	8.07	1.86	56	0.34	27.	0.2	50	-0.53	34.304	27.506	0.0385
48	-0.72	34.287	7.33	8.03	2.16	64	0.16	23.	0.1	75	0.92	34.478	27.629	0.0506
63	0.67	34.413	5.22	7.95	2.24	73	0.19	28.	0.1	100	1.30	34.540	27.655	0.0619
83	1.17	34.521	4.52	7.92	2.36	79	0.07	28.	0.	125	1.38	34.565	27.670	0.0726
103	1.31	34.542	4.67	7.91	2.30	82	0.07	33.	0.1	150	1.47	34.595	27.687	0.0828
142	1.43	34.584	4.43	7.91	2.32	84	0.02	29.	0.1	200	1.73	34.654	27.714	0.1024
179	1.63	34.633	4.28	7.91	2.26	86	0.01	27.	0.1	250	1.78	34.686	27.735	0.1209
217	1.82	34.667	4.17	7.92	2.20	87	0.02	27.	0.	300	1.76	34.702	27.754	0.1386
288	1.74	34.699	4.28	7.91	2.24	89	0.02	25.	0.1	400	1.77	34.716	27.762	0.1730
357	1.78	34.712	4.41	7.92	2.16	90	0.	26.	0.1	500	1.67	34.733	27.783	0.2064
422	1.74	34.718	4.68	7.93	1.96	92	0.01	26.	0.1	600	1.63	34.744	27.795	0.2385
486	1.68	34.731	4.95	7.94	2.17	94	0.	27.	0.	700	1.53	34.745	27.803	0.2699
552	1.64	34.738	4.46	7.94	2.17	96	0.	25.	0.1	800	1.46	34.744	27.808	0.3010
621	1.62	34.746	4.51	7.94	2.15	97	0.	26.	0.1	900	1.39	34.742	27.811	0.3318
693	1.54	34.745	4.53	7.93	2.09	99	0.	27.	0.1	1000	1.29	34.739	27.816	0.3624
886	1.40	34.743	4.60	7.93	2.17	104	0.	26.	0.	1250	1.04	34.734	27.829	0.4368
1092	1.20	34.735	4.66	7.94	2.12	110	0.	27.	0.1	1500	0.83	34.723	27.834	0.5085
1306	0.99	34.734	4.69	7.93	2.08	117	0.	31.	0.2					
1526	0.81	34.721	4.81	7.93	2.20	121	0.	26.	0.1					

STATION 15

METEOROLOGICAL OBSERVATION

DATE : 3-12-1988
 TIME (UT) : 12:36
 LATITUDE : 64° 0'S
 LONGITUDE : 158° 1'E
 DEPTH : 2996 M

TIME (UT) : 1200
 WEATHER : 02
 AIR TEMPERATURE (DRY) : 2.4 °C
 ATMOSPHERIC PRESSURE : 984.8 MB

WIND DIRECTION : NNW
 VELOCITY : 4 M/S
 HUMIDITY : 82 %
 SEA : NNW/ 4
 SWELL : SW / 6
 VISIBILITY : 7

O B S E R V E D										I N T E R P O L A T E D				
DEPTH	T	S	DO2	PH	P04	SI03	N02	N03	NH4	DEPTH	T	S	SIGMA-T	DELTA-D
(M)	(°C)		(ML/L)			(µG-ATOMS/L)				(M)	(°C)			
0	-0.10	33.196	7.84	8.07	1.82	57	0.34	23.	0.1	0	-0.10	33.196	26.655	0.
7	0.03	33.237	7.91	8.09	1.76	60	0.33	24.	0.	10	0.03	33.236	26.680	0.0137
14	0.03	33.233	8.39	8.08	1.85	60	0.31	23.	0.	20	0.01	33.257	26.699	0.0270
21	0.	33.262	8.26	8.08	1.86	60	0.34	23.	0.4	30	-0.04	33.281	26.719	0.0392
33	-0.06	33.288	8.21	8.10	1.72	60	0.29	27.	0.5	50	-0.74	34.141	27.448	0.0483
47	-0.79	34.066	7.39	8.05	2.10	72	0.18	25.	0.4	75	0.38	34.520	27.698	0.0693
62	-0.22	34.439	5.88	7.99	2.05	78	0.26	24.	0.3	100	1.02	34.603	27.725	0.0786
82	0.67	34.546	4.85	7.96	2.19	83	0.24	27.	0.1	125	1.35	34.649	27.739	0.0876
100	1.02	34.603	4.84	7.95	2.15	86	0.16	31.	0.	150	1.50	34.672	27.747	0.0963
137	1.45	34.662	4.46	7.94	2.17	88	0.03	28.	0.	200	1.55	34.693	27.759	0.1133
173	1.53	34.682	4.45	7.94	2.17	90	0.06	25.	0.	250	1.54	34.720	27.803	0.1291
209	1.56	34.698	4.37	7.94	2.10	90	0.01	25.	0.1	300	1.50	34.734	27.811	0.1422
277	1.51	34.774	4.53	7.93	2.15	92	0.06	27.	0.1	400	1.41	34.745	27.812	0.1713
341	1.48	34.773	4.66	7.94	2.05	94	0.01	26.	0.1	500	1.31	34.727	27.812	0.2012
400	1.41	34.745	4.97	7.96	1.89	96	0.06	26.	0.	600	1.17	34.724	27.812	0.2307
456	1.34	34.726	4.94	7.96	2.08	99	0.06	25.	0.1	700	1.08	34.718	27.813	0.2601
511	1.30	34.727	4.66	7.96	2.17	100	0.03	23.	0.	800	1.05	34.716	27.814	0.2895
566	1.26	34.730	4.69	7.95	2.15	103	0.03	26.	0.1	900	0.94	34.713	27.819	0.3188
626	1.10	34.719	4.70	7.95	2.12	103	0.03	25.	0.1	1000	0.83	34.709	27.823	0.3476
792	1.06	34.716	4.73	7.94	2.15	107	0.	27.	0.1	1250	0.69	34.704	27.827	0.4183
979	0.85	34.710	4.77	7.96	2.13	113	0.03	26.	0.1	1500	0.53	34.701	27.835	0.4872
1179	0.73	34.704	4.93	7.95	2.10	118	0.	31.	0.2	1750	0.37	34.692	27.837	0.5540
1387	0.60	34.703	4.95	7.94	2.23	121	0.02	28.	0.1					
1820	0.32	34.689	4.74	7.92	2.24	126	0.	27.	0.1					

Table 5. Petroleum oil, Cd, Hg, Cu and Zn concentrations in surface sea water

Station No.	Date	Time		Position		Air Temp.	Water temp.	Petroleum oil	Cadmium	Mercury	Copper	Zinc
		GMT	LMT	Lat.	Long.	(°C)		(μg/l)				
	1987											
	November											
P 1	17	0900	1800	17-32 N.	130-58 E.	27.3	28.0	8.6	0.004	0.002	0.0	4.4
P 2	18	0800	1700	11-50	128-59	28.8	29.2	6.9	0.009	0.001	0.1	0.5
P 3	19	0900	1800	05-44	126-34	27.7	28.9	3.0	0.004	0.001	0.0	2.6
P 4	20	0900	1800	02-06	121-03	27.5	29.0	2.9	0.005	0.002	0.1	4.3
P 5	21	0900	1800	03-20 S.	118-34	28.6	29.3	6.2	0.003	0.001	0.0	1.9
P 6	22	0900	1800	08-39	115-46	26.8	26.8	6.4	0.002	0.001	0.2	0.9
P 7	23	0900	1800	14-00	114-31	26.1	27.9	5.6	0.003	0.002	0.3	4.7
P 8	24	0900	1800	19-25	113-25	22.8	23.6	4.6		0.002	0.1	2.1
P 9	25	0900	1800	24-19	112-17	20.6	21.5	2.0	0.036	0.002	0.2	0.6
P 10	26	0900	1800	28-43	113-17	20.4	20.7	3.0	0.006	0.002	0.1	4.0
	December											
P 11	5	0500	1200	42-04	109-56	12.1	11.8	3.5	0.008	0.001	0.4	2.0
P 12	6	0500	1200	46-38	110-01	8.2	7.7	4.2	0.008	0.003	0.5	1.5
P 13	7	0500	1200	51-22	109-56	5.2	3.6	2.2	0.035	0.003	0.3	4.8
P 14	8	0500	1200	55-35	108-53	2.9	1.3	6.1	0.037		0.4	1.1
	1988											
	March											
P 15	12	0300	1300	64-01	158-01	2.4	-0.1	4.2	0.036	0.004	0.5	1.7
P 16	13	0230	1230	60-18	157-58	2.3	2.8	4.0	0.026	0.003	0.4	1.0
P 17	14	0200	1200	56-54	158-04	5.1	5.8	4.4	0.010	0.001	0.2	2.8
P 18	15	0200	1200	53-23	158-02	5.8	6.8	9.6	0.013	0.005	0.4	9.5

STATION : SYOWA STATION
 LATITUDE : 69° 0' 28'' S
 LONGITUDE : 39° 34' 13'' E
 DURATION : MAR. 1 - MAR. 31, 1987
 UNIT : CENTIMETER

DATE	TIME																							(24 H)		(25 H)					
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	SUM	MEAN	SUM	MEAN			
1	151	163	182	207	226	235	238	227	206	179	154	131	120	124	141	164	186	203	212	211	199	180	162	145	4346	181	4485	179			
2	139	145	162	188	213	229	236	235	221	201	178	154	140	135	151	171	189	207	215	215	206	186	166	147	4429	185	4563	183			
3	134	132	146	164	189	209	220	225	221	207	190	172	161	157	164	177	195	209	218	218	208	190	170	151	4427	184	4563	183			
4	136	129	135	152	172	190	205	212	214	207	196	186	177	171	175	185	198	212	219	221	214	198	179	162	4445	185	4592	184			
5	147	137	135	143	159	175	189	199	203	200	196	189	184	181	186	195	207	219	226	226	221	209	192	173	4491	187	4652	186			
6	161	150	144	146	154	163	172	180	184	187	186	182	182	185	191	198	208	218	223	224	220	211	197	182	4448	185	4619	185			
7	171	161	155	152	153	158	163	167	168	171	172	171	172	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	****	***	****	***		
8	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	173	179	189	201	211	217	222	225	222	218	211	203	194	****	***	****	***			
9	187	183	176	172	169	164	159	155	152	148	151	155	162	175	191	203	211	218	220	218	213	206	200	196	4384	183	4577	183			
10	193	191	189	186	183	175	164	150	146	143	139	142	152	164	183	202	212	217	220	219	213	206	202	198	4389	183	4586	183			
11	197	199	200	203	200	190	177	164	150	139	137	141	151	167	187	206	217	223	224	221	197	171	149	135	4345	181	4474	179			
12	129	139	154	176	194	206	214	209	197	138	130	129	140	157	178	200	215	222	222	215	206	196	187	185	4338	181	4527	181			
13	189	199	211	221	222	218	206	186	163	146	132	131	138	156	180	201	218	226	228	222	208	193	186	182	4562	190	4748	190			
14	186	199	213	227	234	233	224	201	177	155	137	128	128	141	170	193	210	221	226	216	202	186	173	163	4543	189	4713	189			
15	170	186	204	224	235	240	234	215	189	165	145	132	132	147	168	189	207	220	222	216	199	181	168	158	4546	189	4704	188			
16	158	172	193	215	234	244	244	231	208	182	161	146	139	145	162	185	203	217	220	216	199	179	163	149	4565	190	4708	188			
17	143	152	171	196	219	236	240	235	220	200	175	160	154	156	168	187	206	219	222	218	201	179	159	142	4558	190	4691	188			
18	133	135	151	174	200	220	232	235	229	213	194	179	169	168	177	193	208	220	223	219	204	183	160	140	4559	190	4685	187			
19	126	123	132	150	175	198	214	218	220	212	200	189	179	175	182	194	209	218	224	222	211	190	169	149	4479	187	4611	184			
20	132	125	126	137	157	178	195	207	212	212	207	198	194	192	193	205	216	226	232	232	221	207	186	164	4554	190	4701	188			
21	147	137	132	135	146	161	175	186	195	201	201	200	200	204	208	215	226	234	237	237	231	219	204	186	4617	192	4785	191			
22	168	156	148	144	146	153	161	168	175	183	190	194	201	210	218	222	229	236	238	237	233	222	212	197	4641	193	4826	193			
23	185	175	168	157	155	153	153	152	157	162	171	181	193	205	217	226	233	237	239	237	233	225	218	212	4644	194	4848	194			
24	204	198	190	182	172	164	157	147	144	143	147	157	171	189	207	222	228	233	235	232	226	220	216	214	4598	192	4812	192			
25	214	213	212	208	199	186	170	154	144	138	135	141	157	178	201	218	227	233	231	223	216	207	204	204	4613	192	4822	193			
26	209	217	220	222	218	206	186	164	147	134	128	132	146	168	194	214	226	230	225	215	202	190	184	186	4563	190	4759	190			
27	196	207	222	229	231	223	205	180	157	136	128	126	137	156	179	200	214	220	215	202	186	171	161	161	4442	185	4614	185			
28	172	191	210	227	235	234	223	199	173	150	134	127	131	146	168	188	207	214	211	198	177	158	147	144	4364	182	4516	181			
29	152	173	196	219	234	240	236	219	194	171	151	140	139	153	173	193	211	216	214	198	175	154	138	131	4420	184	4553	182			
30	133	151	176	205	226	239	242	233	212	189	170	157	153	162	177	198	215	222	221	208	185	161	140	128	4503	188	4626	185			
31	123	135	160	186	211	229	236	234	222	205	187	175	168	173	188	205	219	226	226	215	193	168	146	128	4558	190	4680	187			
SUM	4885		5213		5861		6070		5600		4922		4949		5478		6367		6713		6217		5341		TOTAL						
		4973		5547		6049		5887		5217		4918		5029		5960		6638		6573		5757		5006		135170					
MEAN	163	166	174	185	195	202	202	196	187	174	164	159	160	168	183	199	212	221	224	219	207	192	178	167	MONTHLY	MEAN					
																										187.4					

STATION : SYOWA STATION
 LATITUDE : 69° 0' 28'' S
 LONGITUDE : 39° 34' 13'' E
 DURATION : APR. 1 - APR.30, 1987
 UNIT : CENTIMETER

DATE	TIME																							(24 H)		(25 H)			
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	SUM	MEAN	SUM	MEAN	
1	123	128	145	172	197	218	230	232	227	216	202	189	186	184	197	212	224	235	235	227	209	185	161	142	4676	195	4805	192	
2	129	129	138	158	181	202	215	220	220	214	204	197	192	191	200	214	225	235	238	233	219	200	175	156	4685	195	4829	193	
3	144	139	139	152	168	185	199	205	207	208	203	198	196	197	203	214	223	231	235	231	219	202	181	163	4642	193	4792	192	
4	150	142	139	145	156	167	179	186	193	195	195	192	194	201	205	212	223	229	232	231	221	208	193	177	4565	190	4729	189	
5	164	156	153	152	158	166	171	175	181	186	188	189	196	204	209	217	225	231	233	231	223	212	201	189	4610	192	4787	191	
6	177	170	167	164	163	165	168	171	172	177	182	186	194	207	214	222	228	234	234	231	227	218	208	201	4680	195	4874	195	
7	194	188	184	182	178	175	174	171	170	174	176	182	191	203	214	223	228	231	231	225	220	213	206	203	4736	197	4936	197	
8	200	197	197	195	190	184	177	170	165	163	167	174	185	200	212	222	229	228	227	220	211	205	200	198	4716	197	4915	197	
9	199	202	205	205	202	196	184	173	165	159	161	167	178	195	211	223	228	229	223	215	***	***	***	***	****	***	****	***	
10	***	***	***	***	***	***	***	***	***	154	151	156	169	186	205	216	224	226	219	207	194	182	179	182	****	***	****	***	
11	191	204	217	223	223	220	202	183	167	154	150	151	163	181	199	214	222	221	212	197	178	167	162	162	4563	190	4737	189	
12	174	191	211	225	234	234	223	205	183	168	160	158	167	186	205	221	229	231	224	207	183	167	157	158	4701	196	4870	195	
13	169	190	215	235	250	254	247	229	206	187	173	166	170	184	203	218	227	230	223	202	181	159	143	138	4799	200	4945	198	
14	146	165	193	220	238	250	251	242	222	203	186	174	174	186	201	218	231	234	227	208	183	158	138	129	4777	199	4906	196	
15	129	144	170	200	223	242	250	247	235	217	199	188	183	193	207	222	234	237	233	218	192	163	140	123	4789	200	4907	196	
16	118	125	147	175	204	227	238	242	238	228	214	204	197	200	211	225	235	239	238	226	204	174	150	130	4789	200	4909	196	
17	120	120	133	155	182	204	222	233	234	230	222	214	209	210	218	230	241	246	247	238	220	193	167	146	4834	201	4965	199	
18	131	124	126	140	159	180	197	212	220	222	222	221	220	218	225	233	244	249	250	245	229	212	189	167	4835	201	4986	199	
19	151	139	135	139	148	160	174	187	199	206	211	216	220	223	227	235	242	247	249	247	235	223	205	188	4806	200	4980	199	
20	174	160	152	148	148	152	159	167	177	189	199	206	215	225	227	231	238	242	243	241	233	227	217	204	4774	199	4967	199	
21	193	182	174	167	161	159	156	157	162	169	180	191	202	216	226	228	232	233	231	230	225	219	215	212	4720	197	4928	197	
22	208	204	199	191	179	171	163	156	154	158	167	178	196	211	221	229	231	227	223	216	208	205	202	***	****	***	****	***	
23	***	***	***	***	***	***	***	***	***	152	158	168	183	202	216	224	226	221	212	201	193	188	189	193	****	***	****	***	
24	204	215	223	225	223	215	197	182	170	162	159	168	182	197	215	225	225	222	209	194	180	172	171	180	4715	196	4908	196	
25	193	210	227	235	238	232	217	196	179	169	164	166	178	193	208	219	222	216	204	184	164	152	149	156	4671	195	4842	194	
26	171	192	213	230	240	241	230	212	193	179	171	171	180	194	208	220	223	220	205	186	165	148	140	141	4673	195	4828	193	
27	155	179	205	227	242	249	244	232	214	198	189	186	190	205	217	227	234	231	217	195	169	149	133	130	4817	201	4957	198	
28	140	159	186	212	231	242	244	236	223	211	197	190	193	205	219	228	233	***	***	***	***	***	***	***	****	***	****	***	
29	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	****	***	****	***
30	***	***	***	***	***	***	***	***	240	232	224	218	216	220	233	242	253	253	246	233	209	186	163	146	****	***	****	***	
SUM	4247	4593	5116	5311	5316	5374	5519	6156	6679	6400	5494	4734	TOTAL												129829				
MEAN	163	167	177	187	197	203	204	201	197	189	185	185	190	201	212	223	230	232	229	219	203	188	175	166	MONTHLY	MEAN	196.8		

STATION : SYOWA STATION
 LATITUDE : 69° 0' 28'' S
 LONGITUDE : 39° 34' 13'' E
 DURATION : MAY 1 - MAY 31, 1987
 UNIT : CENTIMETER

DATE	TIME																							(24 H)		(25 H)			
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	SUM	MEAN	SUM	MEAN	
1	141	140	153	174	195	213	227	233	234	231	227	223	220	223	231	241	251	253	253	241	222	198	175	157	5056	211	5202	208	
2	146	142	149	162	181	198	209	218	222	222	219	218	218	220	225	236	245	248	248	241	226	206	187	170	4956	207	5114	205	
3	158	153	151	158	170	185	197	205	212	214	215	216	219	221	225	233	240	243	244	239	229	212	195	180	4914	205	5082	203	
4	168	162	157	159	165	174	183	190	197	204	206	210	213	218	221	227	233	237	237	233	225	215	202	193	4829	201	5010	200	
5	181	174	167	165	166	170	174	179	185	193	197	201	209	214	218	222	224	226	226	223	216	***	***	***	****	***	****	***	
6	***	***	***	***	***	***	***	***	***	181	189	197	204	213	217	220	220	221	220	215	209	204	201	197	****	***	****	***	
7	196	193	190	188	182	177	174	170	170	174	182	191	200	211	217	221	223	220	216	209	203	198	197	200	4702	196	4904	196	
8	202	204	207	204	197	192	185	176	172	172	178	187	197	209	219	221	221	217	211	200	193	189	189	196	4738	197	4942	198	
9	204	214	221	221	219	213	200	189	181	179	180	189	202	212	223	229	229	221	210	196	185	178	180	186	4861	203	5060	202	
10	199	213	227	233	234	231	218	201	193	185	182	189	199	209	222	226	225	217	202	184	169	158	156	162	4834	201	5015	201	
11	181	201	221	236	241	239	229	213	196	187	182	184	195	209	219	225	225	217	200	177	156	139	134	140	4746	198	4903	196	
12	157	180	208	229	243	246	242	228	212	198	190	189	197	209	221	226	229	223	208	183	156	138	126	125	4763	198	4902	196	
13	139	165	192	219	241	253	252	245	234	217	209	204	205	217	229	237	239	234	219	192	166	141	122	112	4883	203	5001	200	
14	118	138	166	197	223	241	251	250	244	233	221	214	212	221	233	241	245	243	233	207	177	150	125	109	4892	204	4999	200	
15	107	116	142	169	196	219	234	238	238	233	225	219	215	219	229	241	245	245	239	221	193	165	139	118	4805	200	4910	196	
16	105	107	121	142	166	189	209	222	226	228	225	219	218	219	225	237	244	245	241	229	208	183	158	134	4700	196	4817	193	
17	117	110	113	124	142	163	180	199	210	217	219	218	217	218	221	229	238	241	243	237	225	204	181	162	4628	193	4770	191	
18	142	126	122	123	132	145	158	173	187	197	203	208	209	212	214	220	224	230	233	230	225	215	197	185	4510	188	4677	187	
19	167	150	142	138	137	141	150	159	170	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	212	204	****	***	****	***
20	197	187	177	170	162	159	162	165	170	181	191	203	211	216	216	214	213	209	209	209	206	205	207	207	4646	194	4851	194	
21	205	204	198	189	181	174	168	165	168	172	181	193	198	205	208	207	200	194	189	185	183	183	188	194	4532	189	4733	189	
22	201	206	208	205	199	191	184	175	172	173	179	188	198	206	210	209	205	193	183	174	170	167	171	182	4549	190	4744	190	
23	195	205	213	218	215	208	196	187	181	176	180	189	197	205	211	210	204	193	177	164	154	150	154	164	4546	189	4726	189	
24	180	198	214	222	226	223	213	201	193	186	185	190	200	205	213	215	209	196	179	162	145	138	137	146	4576	191	4738	190	
25	162	185	204	219	229	232	225	213	203	195	191	194	200	209	216	217	214	205	186	164	142	132	126	131	4594	191	4741	190	
26	147	168	190	213	228	234	233	227	218	209	204	204	210	219	227	231	228	221	206	181	158	141	129	130	4756	198	4896	196	
27	140	158	185	209	226	237	242	237	230	221	216	212	217	227	233	238	242	235	221	200	173	152	138	131	4920	205	5055	202	
28	135	150	173	196	215	230	237	235	230	224	218	213	214	222	230	237	238	236	224	205	182	157	137	126	4864	203	4990	200	
29	126	135	154	176	200	217	227	232	231	226	222	218	217	222	229	237	241	241	233	219	193	170	146	135	4847	202	4975	199	
30	128	130	143	163	184	202	216	222	225	222	219	216	215	217	224	233	238	241	237	225	206	184	159	143	4792	200	4926	197	
31	134	131	140	151	169	186	201	210	213	213	211	209	208	209	214	221	230	233	232	223	209	188	170	152	4657	194	4797	192	
SUM	4778	5248	5864	6176	6117	6046	6234	6640	6862	6559	5704	4938	TOTAL												142104	MONTHLY	MEAN		
MEAN	159	165	175	186	195	203	206	205	204	202	202	204	208	215	221	227	229	226	219	206	190	174	165	159	197.7				

STATION : SYOWA STATION
 LATITUDE : 69° 0' 28'' S
 LONGITUDE : 39° 34' 13'' E
 DURATION : JUNE 1 - JUNE 30, 1987
 UNIT : CENTIMETER

DATE	TIME																							(24 H)		(25 H)			
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	SUM	MEAN	SUM	MEAN	
1	141	137	139	148	163	180	194	205	211	214	212	212	209	208	212	217	222	227	229	223	213	199	181	166	4662	194	4817	193	
2	155	148	148	152	160	174	188	201	207	213	215	215	214	216	216	219	225	226	226	225	218	206	193	181	4741	198	4909	196	
3	168	161	154	153	156	164	172	181	189	195	198	200	201	202	202	204	206	207	208	210	206	200	194	189	4520	188	4698	188	
4	178	172	168	164	162	166	168	175	185	192	197	199	200	200	200	200	197	198	198	197	194	193	191	191	4485	187	4672	187	
5	187	184	179	175	172	171	172	175	178	185	193	200	201	203	204	201	197	192	190	189	186	188	189	193	4504	188	4701	188	
6	197	197	200	196	189	185	185	182	184	189	196	203	208	210	210	206	197	190	183	177	173	174	179	186	4596	192	4793	192	
7	197	202	206	210	206	199	194	190	186	187	193	197	202	207	207	203	195	184	172	163	158	156	162	174	4550	190	4740	190	
8	190	204	217	222	223	218	208	201	195	192	195	201	207	212	214	211	201	189	172	156	145	141	144	156	4614	192	4790	192	
9	176	197	215	230	236	234	226	217	206	201	199	205	212	218	220	219	210	195	176	152	136	124	123	135	4662	194	4816	193	
10	154	177	205	226	239	243	243	234	225	217	213	214	219	225	231	232	226	214	192	165	144	125	115	118	4796	200	4930	197	
11	134	158	187	212	234	247	251	249	241	230	224	223	226	231	239	242	239	230	210	182	156	129	113	109	4896	204	5011	200	
12	115	132	160	189	215	236	247	251	247	241	234	229	230	234	241	249	248	241	228	203	173	145	119	105	4912	205	****	***	
13	***	***	***	162	190	214	233	243	243	241	239	231	229	235	243	250	255	255	248	229	204	174	146	125	****	***	****	***	
14	113	111	120	142	166	193	213	227	234	236	235	232	227	228	234	243	249	254	252	242	226	200	172	150	4899	204	5030	201	
15	131	119	122	133	150	171	191	210	223	229	230	228	225	222	224	230	238	246	249	247	239	222	200	181	4860	203	5021	201	
16	161	144	139	141	151	165	181	197	211	218	222	222	219	215	214	217	222	230	238	239	239	233	220	206	4844	202	5035	201	
17	191	175	164	158	162	168	179	192	205	213	222	219	218	213	207	204	206	210	218	221	225	226	221	214	4831	201	5040	202	
18	209	197	187	181	177	177	183	190	197	206	211	213	212	207	201	197	191	191	193	197	205	206	210	213	4751	198	4962	198	
19	211	206	203	197	192	188	187	189	193	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
20	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
21	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	209	194	185	172	163	157	156	160	171	***	***	***	***	
22	185	201	216	225	230	232	229	223	219	217	218	223	224	225	224	218	207	196	179	164	152	146	147	155	4855	202	5021	201	
23	166	184	201	218	227	230	230	227	222	218	217	219	221	224	226	224	216	205	189	168	155	142	139	143	4811	200	4964	199	
24	153	175	195	213	229	238	239	237	231	226	224	224	226	227	230	231	226	216	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
25	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
26	127	140	160	185	205	218	226	228	226	221	218	215	217	222	227	234	235	232	225	202	177	156	138	128	4762	198	4889	196	
27	127	136	154	177	198	216	226	230	230	226	222	218	218	222	230	234	239	239	234	216	193	169	147	135	4836	202	4964	199	
28	128	131	143	164	188	205	218	227	227	225	222	218	214	217	222	231	238	239	238	224	206	184	160	141	4810	200	4941	198	
29	131	131	139	153	174	191	206	215	217	215	212	208	201	203	208	215	223	230	230	224	210	189	167	150	4642	193	4781	191	
30	139	135	137	149	170	185	200	210	215	215	213	208	204	201	202	211	218	225	230	229	220	206	189	170	4681	195	4837	193	
SUM	4164	4458	5164	5589	5747	5794	5805	5919	6152	5692	5077	4446	TOTAL										128152	MONTHLY MEAN					
MEAN	160	164	171	181	191	200	207	211	213	214	215	215	215	217	219	221	220	217	211	200	188	175	165	160	197.9				

STATION : SYOWA STATION
 LATITUDE : 69° 0' 28'' S
 LONGITUDE : 39° 34' 13'' E
 DURATION : JULY 1 - JULY 31, 1987
 UNIT : CENTIMETER

DATE	TIME																							(24 H)		(25 H)			
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	SUM	MEAN	SUM	MEAN	
1	157	150	149	155	169	186	201	211	215	219	218	212	209	206	205	207	213	223	228	230	227	216	203	189	4798	200	4973	199	
2	175	165	163	164	172	184	197	206	213	217	217	212	208	204	198	198	203	209	216	217	219	216	209	199	4781	199	4972	199	
3	191	181	174	173	176	184	194	204	210	216	218	215	210	204	198	193	193	196	200	205	208	208	207	203	4761	198	4958	198	
4	197	193	189	184	186	189	194	199	206	210	212	212	207	201	195	188	184	182	184	187	191	195	200	204	4689	195	4892	196	
5	203	203	202	201	200	199	198	202	206	209	210	211	206	199	192	183	174	168	167	165	167	172	180	189	4606	192	4806	192	
6	200	204	209	212	209	207	206	206	206	207	209	210	209	206	197	188	176	166	158	153	150	153	162	176	4579	191	4770	191	
7	191	205	215	223	226	225	220	218	215	214	216	216	215	215	209	200	186	170	158	142	136	132	140	153	4640	193	4812	192	
8	172	193	214	229	239	239	237	233	227	224	224	224	225	227	224	217	204	189	171	150	133	127	125	137	4784	199	4938	198	
9	154	180	208	228	244	254	253	248	242	236	233	234	234	237	238	236	226	210	187	162	137	119	111	113	4924	205	****	***	
10	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	249	249	244	233	214	187	157	128	112	106	****	***	****	***	
11	110	128	154	187	216	236	248	255	250	242	236	232	232	237	245	249	252	247	234	211	178	149	122	106	4956	207	5058	202	
12	102	109	128	156	186	210	228	237	236	234	226	217	217	223	231	240	246	251	247	231	206	173	145	124	4803	200	4914	197	
13	111	108	120	141	165	193	212	227	231	228	222	212	207	209	216	228	241	249	252	245	229	202	177	153	4778	199	4910	196	
14	132	124	127	141	141	161	181	199	216	222	219	214	202	190	193	202	218	231	238	241	236	220	198	177	4623	193	4780	191	
15	157	143	141	145	161	179	193	210	217	216	211	202	190	179	179	183	191	210	223	225	228	225	210	195	4613	192	4793	192	
16	180	166	157	156	166	176	188	199	205	206	201	193	182	169	163	163	168	182	195	202	210	213	207	203	4450	185	4645	186	
17	195	184	180	180	180	188	198	206	211	213	210	202	193	180	171	165	162	168	179	185	191	196	199	200	4536	189	4736	189	
18	200	197	197	197	199	204	210	216	219	220	220	214	203	193	185	176	169	167	169	174	179	185	190	197	4680	195	4882	195	
19	202	206	210	210	213	215	217	220	222	222	222	216	210	201	192	184	174	166	164	163	164	168	173	180	4714	196	4903	196	
20	189	196	206	214	218	219	218	219	217	218	218	215	210	205	199	191	180	169	162	154	152	150	155	163	4637	193	4812	192	
21	175	188	202	212	221	225	227	226	223	223	222	219	218	215	209	204	195	184	169	158	147	141	141	149	4693	196	4851	194	
22	158	174	193	208	220	227	229	228	223	221	219	219	219	219	220	216	209	199	184	167	151	140	136	140	4719	197	4869	195	
23	150	168	188	207	224	233	236	236	232	227	222	222	224	227	231	231	226	215	201	180	161	141	137	136	4855	202	4997	200	
24	142	160	180	201	219	229	233	233	229	222	216	214	216	222	225	229	228	222	206	186	165	141	127	124	4769	199	4897	196	
25	128	142	163	188	208	223	231	232	228	220	214	210	210	217	225	232	233	232	221	202	180	153	136	128	4756	198	4883	195	
26	127	137	157	181	202	218	228	230	227	219	211	206	205	212	222	232	238	240	233	217	193	167	145	132	4779	199	4907	196	
27	128	133	150	174	193	210	223	226	222	211	204	197	193	195	207	220	228	233	231	218	***	***	***	***	****	***	****	***	
28	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	****	***	****	***
29	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	****	***	****	***
30	151	***	***	***	***	***	***	***	220	215	203	193	181	176	180	185	198	211	222	226	223	210	195	181	****	***	****	***	
31	169	161	160	166	179	193	206	213	215	210	198	187	176	167	167	171	180	192	205	211	213	210	201	190	4540	189	4720	189	
SUM	4546	4736	5332	5806	6183	6051	5811	5965	5939	6049	5351	4827	TOTAL												133165				
MEAN	162	167	175	186	197	208	215	220	221	219	216	212	208	205	206	206	205	205	202	194	185	174	166	162	MONTHLY	MEAN	196.5		

STATION : SYOWA STATION
 LATITUDE : 69° 0' 28'' S
 LONGITUDE : 39° 34' 13'' E
 DURATION : AUG. 1 - AUG.31, 1987
 UNIT : CENTIMETER

DATE	TIME																							(24 H)		(25 H)			
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	SUM	MEAN	SUM	MEAN	
1	182	174	171	175	184	194	205	211	212	211	201	188	178	167	161	162	166	173	186	196	201	203	203	199	4503	188	4696	188	
2	193	188	187	188	196	203	211	217	217	216	212	199	187	179	169	163	163	167	177	184	190	197	201	205	4609	192	4815	193	
3	206	205	208	209	211	217	223	227	228	227	224	215	204	192	180	173	167	166	167	170	175	182	186	197	4759	198	4964	199	
4	205	208	215	220	221	***	***	***	229	228	225	220	211	203	192	181	170	160	156	152	154	156	165	179	****	***	****	***	
5	191	205	***	***	***	***	***	***	***	***	230	225	222	217	210	199	186	171	159	149	143	140	146	156	****	***	****	***	
6	174	198	219	237	248	251	251	247	243	238	236	233	232	230	224	220	206	188	171	151	135	126	124	130	4912	205	5061	202	
7	149	173	201	226	242	253	255	249	244	237	231	229	229	233	234	233	225	211	188	165	138	119	110	112	4886	204	5008	200	
8	122	147	179	207	233	247	253	251	242	234	229	225	227	233	240	243	243	234	215	185	156	128	110	102	4885	204	4991	200	
9	106	124	153	183	214	234	243	245	238	229	219	215	215	226	238	250	258	256	245	224	192	159	133	118	4917	205	5032	201	
10	115	124	146	174	205	226	238	241	234	224	208	197	195	205	220	239	252	258	258	245	220	188	157	136	4905	204	5033	201	
11	128	127	140	164	191	211	224	229	224	210	195	179	173	176	191	211	230	245	251	247	230	206	179	155	4716	197	4857	194	
12	141	134	144	160	183	202	215	223	218	206	190	172	161	160	167	188	212	229	240	247	239	225	204	183	4643	193	4810	192	
13	167	158	163	175	194	211	222	228	226	212	196	177	161	155	158	170	189	211	227	234	238	230	215	205	4722	197	4915	197	
14	193	183	185	193	205	222	230	233	233	223	204	188	173	160	156	162	172	188	204	213	221	220	214	209	4784	199	4988	200	
15	204	198	198	201	211	221	230	233	230	224	213	194	179	170	157	155	164	170	181	194	198	201	202	201	4729	197	4930	197	
16	201	204	206	209	218	225	233	237	235	231	220	206	195	183	171	165	165	166	172	179	183	186	190	194	4774	199	4971	199	
17	197	203	211	215	222	229	232	233	233	229	220	212	202	192	183	178	173	169	169	169	170	171	174	183	4769	199	4960	198	
18	191	200	211	222	229	235	236	236	235	231	226	219	212	205	198	195	186	178	174	168	163	163	165	172	4850	202	5031	201	
19	181	197	211	225	233	238	239	238	235	230	226	220	217	213	209	204	197	185	176	168	156	153	155	160	4866	203	5036	201	
20	170	188	205	219	231	238	238	233	230	224	219	216	215	216	216	214	210	199	186	172	156	148	145	150	4838	202	5000	200	
21	162	177	198	219	230	240	242	237	232	226	220	217	220	223	229	230	227	217	205	184	165	151	142	143	4936	206	5087	203	
22	151	170	193	213	230	241	242	239	233	223	217	211	217	224	233	239	240	234	220	198	177	156	144	142	4987	208	5136	205	
23	149	165	188	207	225	237	239	234	225	215	206	202	206	215	227	238	244	241	229	211	186	162	146	141	4938	206	5080	203	
24	142	156	180	201	220	235	238	232	220	209	198	190	192	204	217	231	242	243	236	217	195	168	149	141	4856	202	4997	200	
25	141	151	171	195	215	229	234	229	218	206	192	179	181	192	206	224	238	243	242	229	205	180	159	145	4804	200	4943	198	
26	139	146	163	183	203	220	226	220	211	199	183	170	167	173	188	208	226	237	241	235	220	197	175	160	4690	195	4841	194	
27	151	152	164	185	202	219	227	227	215	201	183	167	162	163	174	194	214	229	238	238	229	212	193	178	4717	197	4887	195	
28	170	166	176	192	209	225	231	232	226	211	188	174	164	161	167	183	204	220	231	239	237	223	209	196	4834	201	5020	201	
29	186	182	186	198	215	227	234	234	229	214	196	180	165	160	159	171	187	203	219	229	230	226	218	206	4854	202	5055	202	
30	201	197	202	209	222	231	238	240	235	224	203	185	169	160	155	161	174	187	201	216	220	224	222	218	4894	204	5109	204	
31	215	215	215	223	229	238	244	246	240	230	215	197	181	171	163	161	166	174	183	196	202	210	214	217	4945	206	5165	207	
SUM	5223		5589		6471		6773		6870		6525		6012		5992		6296		6347		5924		5349		TOTAL		146521		
		5415		6027		6599		6781		6622		6201		5961		6145		6352		6204		5610		5233		MONTHLY		MEAN	
MEAN	168	175	186	201	216	228	234	234	229	221	210	200	194	192	193	198	203	205	205	200	191	181	173	169	200.2				

STATION : SYOWA STATION
 LATITUDE : 69° 0' 28" S
 LONGITUDE : 39° 34' 13" E
 DURATION : SEP. 1 - SEP.30, 1987
 UNIT : CENTIMETER

DATE	TIME																							(24 H)		(25 H)				
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	SUM	MEAN	SUM	MEAN		
1	221	225	230	235	241	246	251	250	245	238	225	210	196	186	177	170	168	167	172	176	181	188	196	206	5000	208	5216	209		
2	216	228	237	244	249	253	254	251	249	242	232	224	211	201	192	182	175	168	163	163	159	162	170	182	5007	209	5205	208		
3	198	216	232	242	250	253	252	249	244	239	233	225	221	218	211	202	189	172	163	151	143	139	144	154	4940	206	5111	204		
4	171	196	217	235	245	249	249	242	235	230	224	221	222	224	224	220	210	194	174	156	141	130	129	136	4874	203	5028	201		
5	154	177	207	229	245	251	249	240	232	222	217	217	221	230	235	238	234	219	198	174	149	130	120	124	4912	205	5048	202		
6	136	163	191	219	239	247	248	239	227	216	208	206	212	225	237	248	253	245	227	199	169	141	125	121	4941	206	5068	203		
7	127	145	172	200	222	234	235	227	211	193	182	177	185	202	223	241	254	255	245	225	196	166	144	135	4796	200	4930	197		
8	134	149	171	196	220	233	234	224	206	185	168	158	163	180	204	227	247	259	259	245	220	189	165	150	4786	199	4931	197		
9	145	154	171	192	213	226	230	219	201	179	160	144	142	153	175	202	228	244	251	248	232	205	184	167	4665	194	4824	193		
10	159	162	177	196	214	226	230	223	203	182	158	138	130	135	150	178	204	223	237	240	231	216	200	182	4594	191	4769	191		
11	175	177	187	202	219	230	234	229	214	190	167	146	132	129	139	158	180	201	218	226	225	216	205	195	4594	191	4784	191		
12	190	187	196	209	222	235	237	232	221	201	177	156	140	133	134	145	161	180	196	206	209	208	201	198	4574	191	4771	191		
13	197	196	201	215	225	234	239	235	225	211	188	170	153	145	141	144	155	168	179	187	192	193	192	193	4578	191	4773	191		
14	195	201	206	215	226	234	237	236	230	218	201	182	168	162	157	155	159	166	173	177	181	182	184	188	4633	193	4827	193		
15	194	202	211	219	229	235	236	235	232	223	210	196	185	178	172	168	166	168	168	169	169	172	175	183	4695	196	4885	195		
16	190	203	216	225	232	237	236	233	225	218	207	199	192	187	182	180	175	171	168	162	158	160	163	171	4690	195	4872	195		
17	182	196	211	222	230	231	229	225	216	209	202	197	192	193	193	189	184	177	167	158	151	148	151	158	4611	192	4781	191		
18	170	188	205	218	228	228	226	220	209	201	197	192	192	196	197	196	193	183	172	157	146	139	137	144	4534	189	4692	188		
19	158	175	192	210	221	221	218	209	199	190	184	183	189	196	203	207	203	193	178	160	143	133	128	132	4425	184	4569	183		
20	144	162	183	202	214	216	212	201	189	178	174	174	182	194	206	213	216	210	196	176	156	142	134	134	4408	184	4552	182		
21	144	161	182	202	216	220	216	203	187	175	167	164	172	185	205	216	223	221	210	191	168	148	137	134	4447	185	4588	184		
22	141	160	181	201	214	217	213	198	181	167	154	152	160	176	196	215	225	226	218	201	177	155	139	135	4402	183	4542	182		
23	140	154	175	196	210	216	211	196	179	160	147	141	147	164	188	211	228	235	235	220	197	175	157	147	4429	185	4577	183		
24	148	160	180	199	215	222	216	203	182	161	144	135	136	150	173	199	220	233	239	233	215	193	177	164	4497	187	4660	186		
25	163	170	187	205	220	227	226	215	194	171	151	136	133	142	160	187	209	227	239	240	228	212	197	182	4621	193	4798	192		
26	177	182	192	210	225	230	231	220	201	177	153	136	126	129	142	163	188	209	224	230	230	216	205	195	4591	191	4779	191		
27	188	189	199	214	228	235	236	229	210	186	161	139	126	122	129	144	166	189	206	213	219	215	207	202	4552	190	4750	190		
28	198	201	206	217	228	234	234	228	216	195	172	153	138	129	129	138	149	165	181	191	200	203	201	202	4508	188	4711	188		
29	203	206	208	218	227	233	234	229	216	202	183	162	147	136	132	134	139	147	158	168	176	184	190	195	4427	184	4630	185		
30	203	211	216	225	232	235	236	231	222	211	198	182	168	156	147	143	142	143	146	151	157	164	176	188	4483	187	4682	187		
SUM	5161	5939	6799	6989	6989	6771	6401	5544	5081	5353	5843	5960	5518	5033	TOTAL										139214					
MEAN	172	183	198	214	227	233	233	226	213	199	185	174	169	172	178	187	195	199	199	193	184	174	168	167	MONTHLY	MEAN				193.4

STATION : SYOWA STATION
 LATITUDE : 69° 0' 28'' S
 LONGITUDE : 39° 34' 13'' E
 DURATION : OCT. 1 - OCT.31, 1987
 UNIT : CENTIMETER

DATE	TIME																							(24 H)		(25 H)				
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	SUM	MEAN	SUM	MEAN		
1	201	214	224	232	238	240	238	234	226	216	207	197	187	180	172	166	157	151	148	145	145	149	159	172	4598	192	4789	192		
2	191	208	221	233	236	236	232	222	216	210	203	198	196	195	191	185	172	161	147	136	130	127	131	145	4522	188	4686	187		
3	164	186	206	219	226	225	216	208	199	194	190	191	197	203	207	206	197	184	165	148	133	125	128	138	4455	186	4609	184		
4	154	179	201	218	226	222	212	199	186	179	179	181	191	209	221	227	223	214	193	171	150	135	130	136	4536	189	4686	187		
5	150	173	196	216	226	224	211	193	176	165	160	166	181	201	220	237	243	239	222	196	171	150	140	140	4596	192	4747	190		
6	151	170	192	211	221	221	207	186	167	150	140	143	160	181	207	230	242	247	241	219	195	171	157	151	4560	190	4718	189		
7	158	175	193	211	223	222	211	189	165	140	125	123	133	157	186	213	234	246	246	234	213	192	176	168	4533	189	4704	188		
8	171	184	***	***	***	***	***	***	***	***	***	149	127	116	120	139	165	196	219	237	246	241	227	210	195	186	***	***	***	***
9	184	195	212	228	241	243	231	213	189	159	131	121	120	128	150	178	204	224	235	238	230	216	207	199	4676	195	4870	195		
10	194	201	216	232	243	246	241	227	203	175	149	132	123	127	141	161	184	206	221	226	226	220	211	206	4711	196	4915	197		
11	204	209	219	233	245	246	241	231	212	188	164	143	131	127	135	148	168	185	201	211	216	212	210	209	4688	195	4899	196		
12	211	213	220	232	242	245	244	235	219	200	176	155	143	139	140	147	158	173	187	197	204	205	206	208	4699	196	4913	197		
13	214	219	225	235	242	246	242	238	225	209	194	176	162	155	150	150	158	166	175	182	186	190	***	***	***	***	***	***	***	***
14	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	208	195	185	173	166	162	160	160	163	166	171	173	177	181	188	***	***	***	***
15	197	207	215	223	228	229	227	222	214	205	195	187	181	178	175	171	167	166	166	166	167	171	178	186	4621	193	4817	193		
16	196	209	221	227	231	230	225	216	210	201	196	191	190	186	186	183	178	172	166	161	160	159	165	175	4634	193	4818	193		
17	184	198	212	220	223	220	211	203	194	187	184	183	184	191	192	192	189	181	171	161	153	149	153	162	4497	187	4672	187		
18	175	191	204	214	218	214	204	191	181	176	174	178	184	195	204	206	203	194	181	171	161	154	155	162	4490	187	4666	187		
19	176	192	206	216	221	217	205	191	181	171	167	174	185	199	213	222	222	213	201	183	166	158	155	160	4594	191	4766	191		
20	172	189	205	215	221	216	201	183	167	155	150	155	170	191	210	225	230	227	216	197	177	165	159	160	4556	190	4728	189		
21	172	188	206	219	224	217	201	182	161	146	140	143	156	180	206	226	235	239	231	214	194	178	166	166	4590	191	4764	191		
22	174	190	207	220	226	222	206	185	164	143	131	129	140	162	191	216	233	241	242	231	211	196	185	179	4624	193	4808	192		
23	184	197	213	227	233	230	214	191	163	139	125	118	121	144	172	201	225	242	247	241	228	211	197	190	4653	194	4844	194		
24	191	203	218	230	239	236	226	204	176	149	130	115	114	129	151	181	211	229	243	246	236	224	215	205	4701	196	4905	196		
25	204	212	226	236	246	249	237	219	193	162	139	122	114	120	137	164	189	211	229	236	235	229	221	213	4743	198	4954	198		
26	211	216	226	237	246	250	243	228	207	179	152	133	119	119	127	144	165	186	204	217	222	221	220	217	4689	195	4905	196		
27	216	217	226	236	244	248	243	232	217	194	170	149	132	126	127	137	149	164	181	195	205	210	214	216	4648	194	4867	195		
28	219	222	228	236	243	245	244	236	224	210	190	170	154	143	137	139	144	150	160	171	180	192	199	206	4642	193	4855	194		
29	213	221	225	230	236	237	235	233	225	212	201	189	176	165	156	150	147	148	150	155	163	173	184	194	4618	192	4824	193		
30	206	216	221	226	227	226	222	218	214	209	204	198	191	187	182	172	164	160	154	151	155	160	170	183	4616	192	4813	193		
31	197	212	221	226	225	219	211	207	203	201	201	201	203	206	205	198	188	176	166	155	152	155	161	174	4663	194	4855	194		
SUM	5634	6205		6740		6481		5677		5189		4931		5418		5958		6101		5764		5328		TOTAL		139248				
MEAN	188	200	214	225	232	232	223	211	196	180	167	160	159	165	175	185	192	197	197	192	186	180	178	180	MONTHLY MEAN		192.3			

STATION : SYOWA STATION
 LATITUDE : 69° 0' 28" S
 LONGITUDE : 39° 34' 13" E
 DURATION : NOV. 1 - NOV.30, 1987
 UNIT : CENTIMETER

DATE	TIME																							(24 H)		(25 H)		
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	SUM	MEAN	SUM	MEAN
1	194	208	218	***	***	***	***	***	***	***	***	193	201	214	220	221	213	200	186	172	161	158	160	170	***	***	***	***
2	185	200	211	216	214	201	185	172	158	153	157	166	183	205	219	228	227	218	204	188	173	165	164	173	4565	190	4749	190
3	184	202	214	221	220	206	187	168	151	141	143	153	173	197	218	235	239	236	223	204	187	176	169	175	4622	193	4808	192
4	186	201	216	222	223	209	189	168	144	128	125	135	152	179	205	229	241	245	239	223	208	194	184	188	4633	193	4830	193
5	197	211	225	232	233	222	200	173	147	125	116	115	130	157	186	213	232	244	244	235	222	208	196	195	4658	194	4861	194
6	203	215	228	238	240	231	210	185	153	129	113	105	112	135	160	189	214	233	239	236	229	217	208	205	4627	193	4836	193
7	209	222	236	244	248	243	227	203	171	143	123	111	112	125	147	173	196	215	230	232	228	222	216	211	4687	195	4900	196
8	213	222	235	245	252	249	236	219	191	164	141	125	120	126	141	165	188	206	221	227	226	221	216	215	4764	199	4978	199
9	214	218	230	241	248	248	239	223	201	177	154	137	127	127	136	155	172	189	206	215	218	217	214	216	4722	197	4938	198
10	216	217	227	238	244	247	243	230	213	194	169	148	138	133	135	146	159	174	187	200	207	209	211	212	4697	196	4911	196
11	214	218	222	231	238	240	235	230	214	197	179	160	147	142	142	145	154	163	173	184	192	196	200	204	4620	193	4828	193
12	208	213	217	220	228	228	226	222	211	200	186	173	163	155	152	153	157	163	172	179	185	194	197	202	4604	192	4812	192
13	208	214	217	220	222	222	217	214	207	198	189	181	173	169	168	167	165	167	171	174	178	184	192	199	4616	192	4822	193
14	206	213	218	219	221	218	213	209	205	198	192	191	187	185	184	182	175	171	173	172	173	178	184	193	4660	194	4863	195
15	203	211	215	217	216	208	205	198	191	189	191	191	195	200	201	200	193	186	180	174	173	175	180	189	4681	195	4881	195
16	200	208	214	216	211	200	189	179	172	170	171	175	183	195	200	204	200	194	185	178	174	174	178	187	4557	190	4756	190
17	199	210	216	216	213	200	186	173	162	157	162	168	183	201	216	225	227	217	207	195	185	182	184	192	4676	195	4880	195
18	204	215	222	224	219	204	186	167	152	145	143	152	170	194	213	227	233	230	222	206	194	188	187	193	4690	195	4896	196
19	206	216	223	228	223	207	185	163	142	129	125	133	151	175	203	224	235	238	232	222	208	196	192	195	4651	194	4855	194
20	204	216	227	232	228	212	189	165	139	123	115	116	132	160	189	219	238	247	245	236	222	210	200	200	4664	194	4872	195
21	208	219	228	235	234	222	200	173	143	119	106	101	113	135	165	198	224	242	249	246	237	225	217	214	4653	194	4870	195
22	217	229	239	247	248	239	221	192	158	131	109	95	99	114	137	170	200	222	237	242	240	232	224	220	4662	194	4883	195
23	221	228	239	248	250	247	234	211	182	148	123	104	98	104	120	146	173	200	218	230	233	232	229	225	4643	193	4866	195
24	223	227	236	247	253	252	244	228	202	173	144	122	109	105	112	131	151	173	195	212	219	223	224	222	4627	193	4849	194
25	222	224	231	239	247	249	246	234	217	193	168	144	129	119	119	129	141	157	176	194	206	211	216	219	4630	193	4849	194
26	219	219	221	228	234	237	238	234	224	212	192	173	156	143	137	138	142	152	163	178	190	200	209	216	4655	194	4872	195
27	217	218	217	220	224	226	227	227	222	216	204	190	181	167	157	152	150	153	159	165	174	185	196	201	4648	194	4854	194
28	206	209	206	204	204	201	200	199	196	198	197	194	188	184	176	167	163	159	160	163	168	178	189	198	4507	188	4712	188
29	205	208	206	200	192	184	179	178	175	178	184	188	192	196	194	188	183	175	170	167	168	174	182	191	4457	186	4657	186
30	200	203	***	***	***	***	***	***	***	159	167	178	189	200	209	211	206	200	189	184	182	181	184	195	***	***	***	***
SUM	6191	6454	6427	6388	6252	5936	5537	5043	4787	4488	4517	4586	5161	5791	6055	5969	6033	5960	6033	5960	5902	6015	6015	136202	TOTAL	136202	MONTHLY	MEAN
MEAN	206	214	223	228	230	223	212	198	180	165	155	151	153	161	172	184	193	199	202	201	199	197	197	201	193.5	193.5		

STATION : SYOWA STATION
 LATITUDE : 69° 0' 28'' S
 LONGITUDE : 39° 34' 13'' E
 DURATION : DEC. 1 - DEC.31, 1987
 UNIT : CENTIMETER

DATE	TIME																							(24 H)		(25 H)			
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	SUM	MEAN	SUM	MEAN	
1	204	209	210	203	193	177	160	147	137	135	140	153	173	191	207	216	219	215	206	198	193	188	194	202	4470	186	4678	187	
2	208	215	218	212	204	185	165	146	131	122	125	133	152	176	198	215	223	225	221	212	203	199	200	205	4493	187	4704	188	
3	211	221	224	222	213	196	172	148	129	115	113	120	138	164	189	213	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
4	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	234	237	234	226	218	214	214	***	***	***	***	***
5	218	229	237	240	239	228	207	180	150	126	110	104	114	131	154	179	203	220	229	231	227	222	216	214	4608	192	4828	193	
6	220	229	237	242	243	235	219	194	164	135	113	103	101	109	131	155	182	205	216	221	222	219	216	212	4523	188	4738	190	
7	215	221	230	237	239	235	221	201	173	143	117	100	96	98	118	142	165	184	204	211	213	214	211	209	4397	183	4606	184	
8	209	215	223	233	238	237	229	212	188	160	135	115	103	103	113	130	152	173	188	200	206	207	205	203	4377	182	4579	183	
9	202	203	211	221	227	231	225	216	198	173	148	131	119	114	118	131	147	165	182	195	202	203	203	201	4366	182	4566	183	
10	200	199	202	211	216	218	219	210	196	177	155	134	121	114	112	120	135	148	164	179	188	193	195	194	4200	175	4395	176	
11	195	***	***	***	***	***	***	***	***	***	180	164	148	135	126	122	126	134	143	157	171	182	190	193	195	***	***	***	***
12	195	194	194	194	195	200	201	198	195	188	179	167	155	145	137	137	143	152	162	171	180	187	192	193	4254	177	4447	178	
13	193	194	191	189	189	186	185	182	180	178	170	163	159	154	150	149	148	149	157	164	172	179	188	193	4162	173	4356	174	
14	194	194	191	187	179	176	170	165	162	161	158	158	159	157	157	157	155	156	157	161	168	176	184	191	4073	170	4266	171	
15	193	194	192	186	177	167	158	154	149	148	146	155	162	166	172	174	174	171	168	168	171	174	182	188	4089	170	4280	171	
16	191	194	193	186	174	161	148	141	132	128	133	141	154	171	178	184	187	185	182	179	179	181	186	194	4082	170	4279	171	
17	197	200	201	195	182	165	148	131	118	112	115	124	137	161	178	188	199	199	196	192	188	185	190	196	4097	171	4297	172	
18	200	204	208	205	189	168	147	126	107	98	93	99	118	142	168	190	205	211	213	207	200	197	195	201	4091	170	4296	172	
19	205	212	216	216	207	188	165	137	110	95	86	90	107	129	159	186	207	221	227	225	218	210	207	210	4233	176	4446	178	
20	213	219	227	228	225	210	183	153	121	93	75	71	79	99	129	159	187	212	219	223	222	215	208	208	4178	174	4389	176	
21	211	219	227	233	231	222	199	169	134	100	73	55	53	66	94	128	160	189	206	218	219	213	211	208	4038	168	4247	170	
22	209	218	227	234	239	233	216	191	156	120	89	64	51	52	70	98	126	157	186	203	210	210	208	205	3972	166	4174	167	
23	202	206	216	225	233	236	228	213	188	153	120	90	73	70	80	101	126	153	178	194	205	209	205	201	4105	171	4301	172	
24	196	195	200	211	222	227	228	223	206	184	156	125	101	90	86	92	109	131	152	173	188	193	194	192	4074	170	4258	170	
25	184	180	181	186	194	203	206	209	202	185	164	142	120	103	96	98	105	122	143	160	177	184	186	184	3914	163	4091	164	
26	177	171	167	167	173	181	188	194	193	189	177	163	153	138	126	123	129	132	145	160	172	181	183	184	3966	165	4146	166	
27	180	172	165	157	155	156	160	165	168	176	175	169	158	152	143	141	142	150	159	167	177	182	187	186	3942	164	4124	165	
28	182	176	168	158	148	143	144	146	149	154	160	160	160	158	160	160	160	162	165	171	180	185	188	191	3928	164	4117	165	
29	189	186	177	165	154	143	136	131	131	134	138	145	157	167	173	180	179	177	179	182	187	192	197	199	3998	167	4197	168	
30	199	194	188	178	163	148	132	121	114	111	115	122	134	151	167	178	186	190	191	192	192	194	198	202	3960	165	4165	167	
31	205	205	200	191	178	160	138	120	105	98	99	104	120	139	160	177	190	197	200	198	199	198	199	204	3984	166	4192	168	
SUM	5997	5921	5819	5297	4486	3941	3762	4245	4777	5589	5866	5935	TOTAL														123500		
	5868	5912	5615	4923	4271	3748	3936	4627	5328	5760	5898	5979	MONTHLY														MEAN		
MEAN	200	202	204	204	201	194	183	170	155	142	131	125	125	131	142	154	165	178	186	192	196	197	198	199	173.9				

STATION : SYOWA STATION
 LATITUDE : 69° 0' 28'' S
 LONGITUDE : 39° 34' 13'' E
 DURATION : JAN. 1 - JAN.31, 1988
 UNIT : CENTIMETER

DATE	TIME																							(24 H)		(25 H)				
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	SUM	MEAN	SUM	MEAN		
1	210	210	211	206	195	177	154	132	109	94	89	90	103	124	148	173	191	201	204	205	202	200	199	204	4031	168	4241	170		
2	210	212	214	214	205	186	168	138	114	96	87	86	100	125	152	178	198	214	217	219	216	208	204	206	4167	174	4376	175		
3	209	215	222	224	222	210	191	163	137	113	94	89	97	117	141	169	193	211	219	222	217	211	205	205	4296	179	4502	180		
4	206	216	222	228	231	223	204	180	153	125	102	90	90	103	127	155	180	199	214	217	215	209	204	198	4291	179	4490	180		
5	199	208	219	226	232	230	216	195	164	136	109	90	82	90	113	139	160	186	204	210	208	204	198	194	4212	176	4405	176		
6	193	199	210	220	228	229	222	204	178	147	116	90	77	78	91	115	142	165	183	195	199	196	192	188	4057	169	4243	170		
7	186	187	198	210	219	225	221	209	187	157	128	104	85	81	87	108	132	154	176	188	194	192	188	183	3999	167	4176	167		
8	177	178	184	194	204	214	215	208	192	169	142	117	100	94	96	108	130	153	171	186	193	192	188	184	3989	166	4167	167		
9	178	174	176	184	193	200	204	203	191	174	152	131	113	103	102	111	128	147	164	178	187	188	186	181	3948	165	4122	165		
10	174	169	168	171	178	185	188	189	186	176	161	144	127	114	112	119	131	146	160	174	183	186	186	180	3907	163	4078	163		
11	171	166	161	159	162	168	172	174	176	171	164	154	144	132	130	134	141	153	168	181	188	192	192	186	3939	164	4118	165		
12	179	173	166	160	160	159	161	162	162	164	162	159	156	154	153	153	156	163	170	178	185	187	190	189	4001	167	4182	167		
13	181	175	164	156	151	145	143	143	145	148	152	156	162	166	168	174	179	183	187	192	***	***	***	195	****	***	****	***		
14	192	***	***	167	155	143	132	125	120	122	128	136	147	161	172	181	188	191	196	198	199	199	201	202	****	***	****	***		
15	201	197	188	177	166	146	129	122	112	110	115	130	150	171	190	207	215	219	220	219	215	211	210	210	4230	176	4439	178		
16	209	209	202	194	182	161	139	120	102	92	91	97	115	141	172	198	216	223	226	224	218	211	210	209	4161	173	4370	175		
17	209	213	213	206	195	176	150	123	97	80	72	72	88	117	151	183	210	226	232	232	227	217	211	212	4112	171	4327	173		
18	215	218	222	223	219	203	177	146	113	88	70	65	70	90	120	150	184	208	219	223	220	210	204	203	4060	169	4266	171		
19	206	211	221	229	228	220	200	165	126	93	60	42	40	55	80	119	157	186	204	213	211	204	197	190	3857	161	4048	162		
20	191	200	213	225	234	234	221	198	161	120	84	55	45	46	64	94	125	155	180	192	196	189	182	174	3778	157	3947	158		
21	169	176	189	204	220	225	213	210	182	149	110	76	58	53	60	82	114	140	164	180	186	181	173	162	3686	154	3838	154		
22	152	152	163	180	197	209	213	212	194	170	138	106	78	69	71	84	108	132	156	174	180	***	***	***	****	***	****	***		
23	***	***	***	***	***	***	***	***	180	158	135	117	117	103	102	110	125	144	161	174	180	179	168	153	****	***	****	***		
24	138	124	120	126	140	156	171	180	185	181	172	158	144	130	121	123	132	149	164	176	184	183	174	162	3693	154	3841	154		
25	148	134	124	122	129	137	148	161	162	162	160	151	144	145	146	154	163	174	182	192	199	198	191	182	3808	159	3975	159		
26	167	152	140	132	130	132	139	146	149	155	156	155	157	162	164	172	176	183	190	196	200	198	193	188	3932	164	4107	164		
27	175	165	156	145	138	135	129	130	132	132	134	139	146	156	169	180	187	193	199	204	206	204	201	198	3953	165	4144	166		
28	191	181	172	162	153	144	134	128	125	122	122	127	142	154	168	186	195	201	208	209	209	206	203	200	4042	168	4239	170		
29	197	192	187	180	170	156	141	128	115	102	98	101	112	128	148	168	184	194	200	203	204	202	201	202	3913	163	4115	165		
30	202	202	202	198	192	177	156	138	120	103	95	95	105	122	144	167	185	198	204	207	204	201	199	200	4016	167	4218	169		
31	202	207	211	212	209	196	176	150	126	105	89	85	93	108	133	163	186	203	210	210	207	200	195	196	4072	170	4270	171		
SUM	5637	5438	5637	5237	4595	3687	3387	3995	5111	5952	6032	5645	TOTAL																	
		5415	5634	5501	4882	4114	3407	3592	4557	5594	6171	5758	5736	120714																
MEAN	188	187	188	188	188	183	175	163	148	133	119	110	109	116	129	147	165	180	192	199	201	199	195	191		MONTHLY	MEAN			
																														166.4