

海 洋 概 報

沖繩島北部

平成 2 2 年 9 月

第十一管区海上保安本部

1 目的

平成 21 年度海洋情報業務計画に基づき、十一管内における海域の海況把握を行い、漂流予測の精度向上のために必要な資料の充実を目的とする。

2 調査区域

図 1、表 1 及び表 2 に示すとおり。

3 実施職員

(1) 現地作業

測量船「天洋」 船長 豊田 力ほか乗組員

(2) 資料整理

海洋情報調査課 海洋調査官 手登根 功

海洋情報調査課 海洋調査官付 小山 あずさ

4 調査期間及び日程

平成 21 年 5 月 10 日から平成 21 年 5 月 11 日までの 2 日間

5 使用船舶

測量船「天洋」

6 調査内容

図 1 に示す観測測線上において、測量船「天洋」搭載の ADCP（古野電気株式会社製）を使用し、航走連続観測を実施した。

図 1 に示す観測点において、投下式電気伝導度水温深度測定機（鶴見精機株式会社製 TS-MK130）を使用して XBT 観測（11 点）及び XCTD 観測（5 点）を実施した。

7 調査結果

(1) 海流

観測海域で把握された顕著な流れは次のとおりであった。（図 2-1～図 2-3 参照）

観測層 10・50・100m ほぼ同様な流れが存在した。

伊平屋島から与論島間の海域から蛇行しながら南下する流速 1.5kn 前後の流れが存在した。同間から東向き及び辺戸岬に向かって南下する流速 1.0kn 前後の流れが存在した。同間から蛇行し南下した流れから分岐する形で、辺戸岬に向かう東向きの流速 1.0kn の流れが存在した。伊平屋島南東には、蛇行しながら南下する流れと反する北東向きの流速 1.0kn 前後の流れが存在した。

(2) 水温

1) 水温水平分布

水温の水平分布状況は次のとおりであった。（図 3-1～図 3-5 参照）

海面下 4m は 22～23℃ 台で伊平屋島南東の海域において、水温が高くなっていた。海面下 50m は 21～22℃ 台で伊平屋島南東から辺戸岬にかけての海域が高くなっていた。海面下 100m は 21℃ 台ではほぼ様な水温となっていた。海面下 200m は 19～20℃ 台で海面下 50m と同様に伊平屋島南東から辺戸岬にかけての海域が高くなっていた。海面下 400m は 13～15℃ 台で与論島南方の海域に 13℃ 台の低水温域が存在した。

2) 鉛直断面

鉛直断面状況は次のとおりであった。(図 4-1～図 4-2 参照)

北緯 26 度 55 分線の水温は成層した状況であり、水深が深くなるにしたがって水温が低くなっていた。その低下率は水深 200m 付近まで小さく、表面からの低下は約 2℃ であり、20℃ 以上の水温となっていた。また、東経 128 度 15 分付近の水深が 600m 海域では、7℃ 台となっていた。東経 128 度 20 分付近では、水深 400m を超えて 16℃ 台の水温となっており、上層の暖かい海水の沈み込みがあった。

北緯 27 度 00 分線は北緯 26 度 55 分線と同様に成層した状況であり、水深が深くなるに従って水温が低くなっていた。

(3) 塩分

鉛直断面状況は次のとおりであった。(図 5-1 参照)

塩分は、XCTD 観測を実施した北緯 26 度 55 分線では、表面から水深 30m 付近までは 34.4 台で低塩分であるが、水深が深くなるにつれて徐々に高塩分となり、水深 200～300m の間で極域をむかえ、34.7 台で最大となっていた。さらに、水深が深くなると徐々に低塩分となり、水深 500m 以深では 34.4 台となっていた。

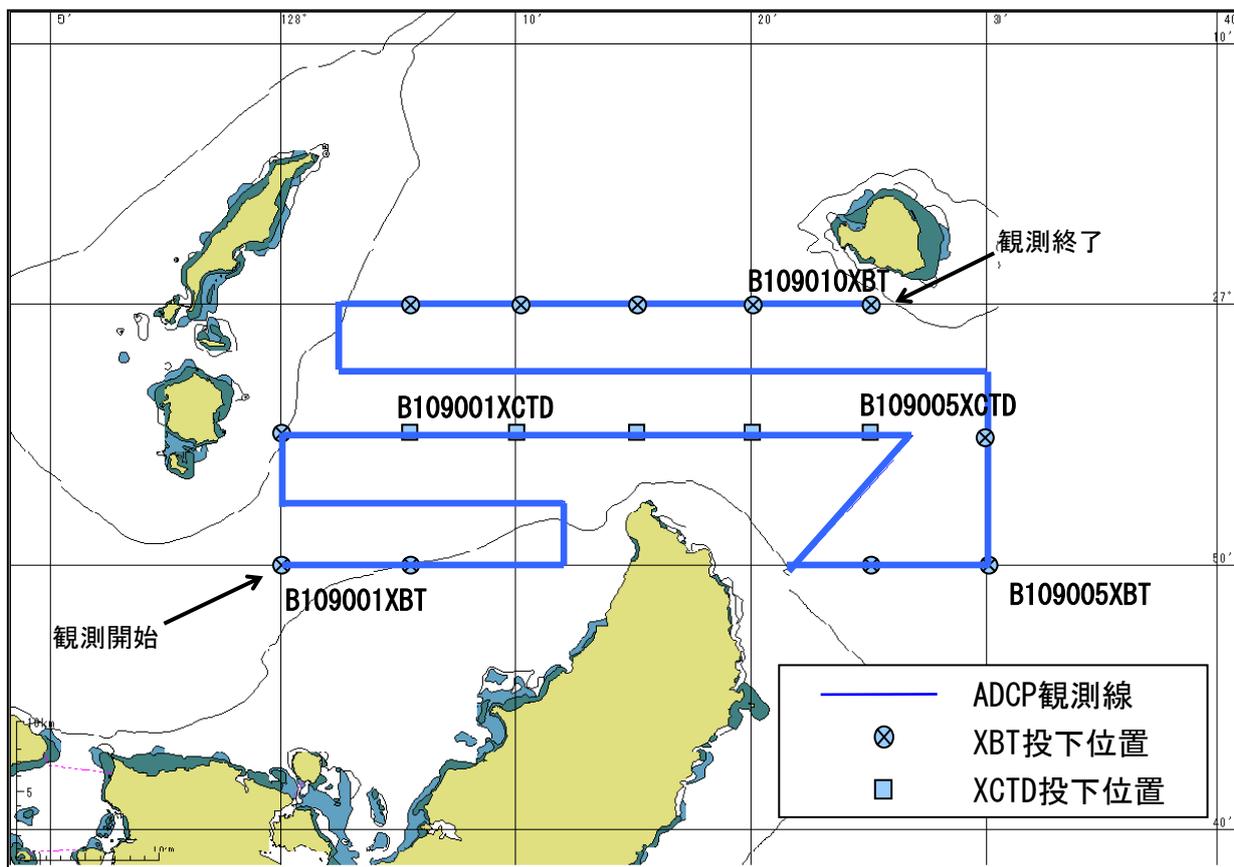


図1 観測線及び観測点図

表1 XBT観測点表

観測点番号	B109001XBT	B109002XBT	B109003XBT	B109004XBT	B109005XBT	B109006XBT
年月日	2009/5/10	2009/5/10	2009/5/10	2009/5/10	2009/5/10	2009/5/10
時間	13:17	13:47	16:16	20:15	20:43	21:19
緯度	26-49.9N	26-49.9N	26-55.1	26-49.9N	26-49.9N	26-54.9N
経度	128-00.0E	128-04.9E	127-59.9	128-25.0E	128-29.9E	128-29.9E

観測点番号	B109007XBT	B109008XBT	B109009XBT	B109010XBT	B109011XBT
年月日	2009/5/11	2009/5/11	2009/5/11	2009/5/11	2009/5/11
時間	0:51	1:22	1:51	2:21	2:49
緯度	26-59.9N	26-59.9N	27-00.0N	27-00.0N	26-59.9N
経度	128-05.1E	128-10.1E	128-15.1E	128-20.2E	128-25.1E

表2 XCTD観測点表

観測点番号	B109001XCTD	B109002XCTD	B109003XCTD	B109004XCTD	B109005XCTD
年月日	2009/5/10	2009/5/10	2009/5/10	2009/5/10	2009/5/10
時間	16:56	17:27	18:00	18:33	19:06
緯度	26-55.0N	26-55.0N	26-55.0N	26-55.0N	26-55.0N
経度	128-05.2E	128-10.0E	128-15.0E	128-20.0E	128-25.0E

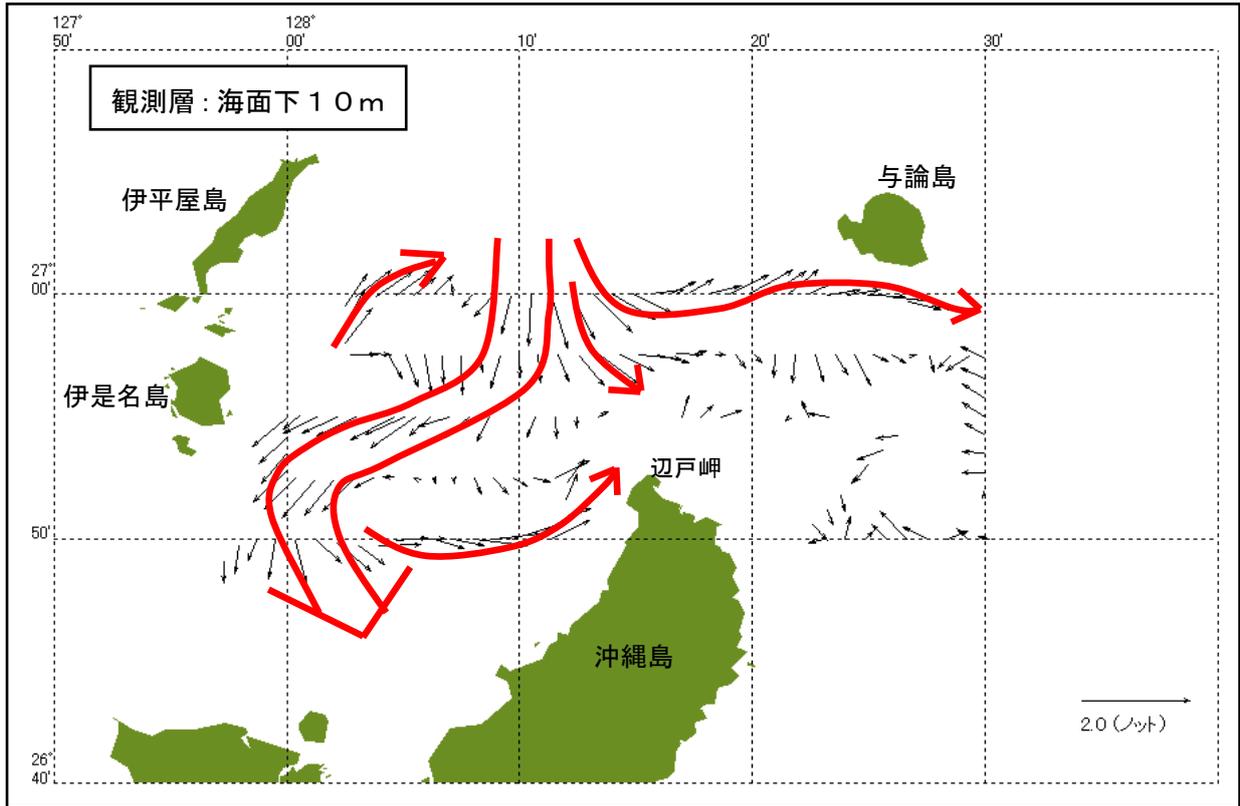


図2-1 海流図1

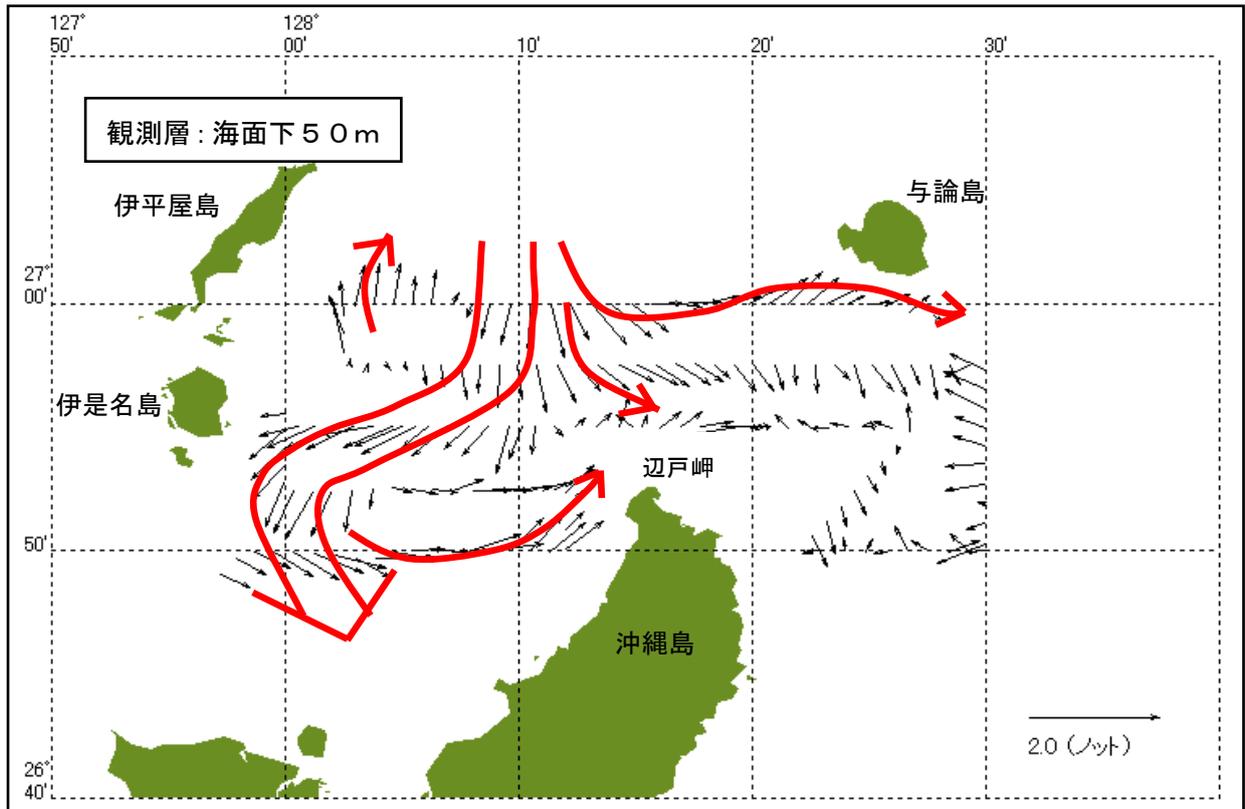


図2-2 海流図2

想定流線(1kn以上の流れについて記載)

-  : 流域が広い場合
-  : 流域が狭い場合

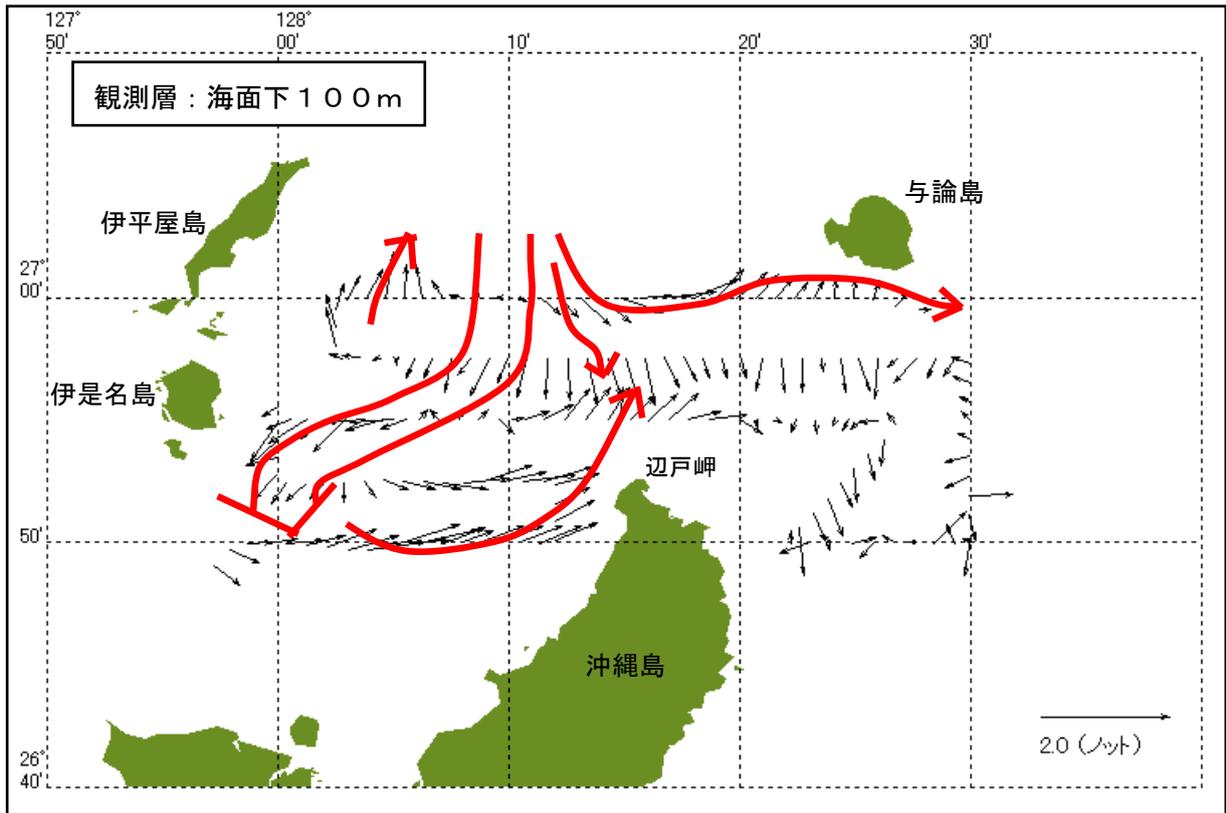


図2-3 海流図3

想定流線(1kn以上の流れについて記載)

- ⇐ : 流域が広い場合
- ⇐ : 流域が狭い場合

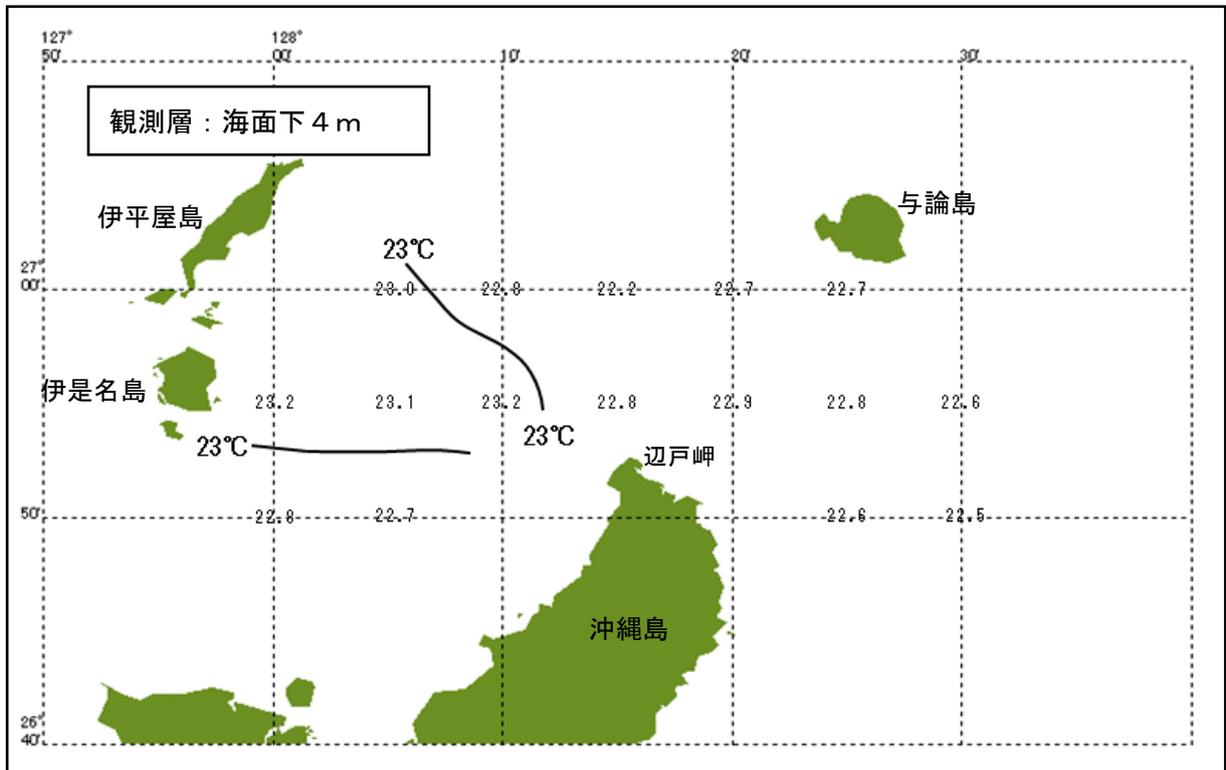


図3-1 水温水平分布図1

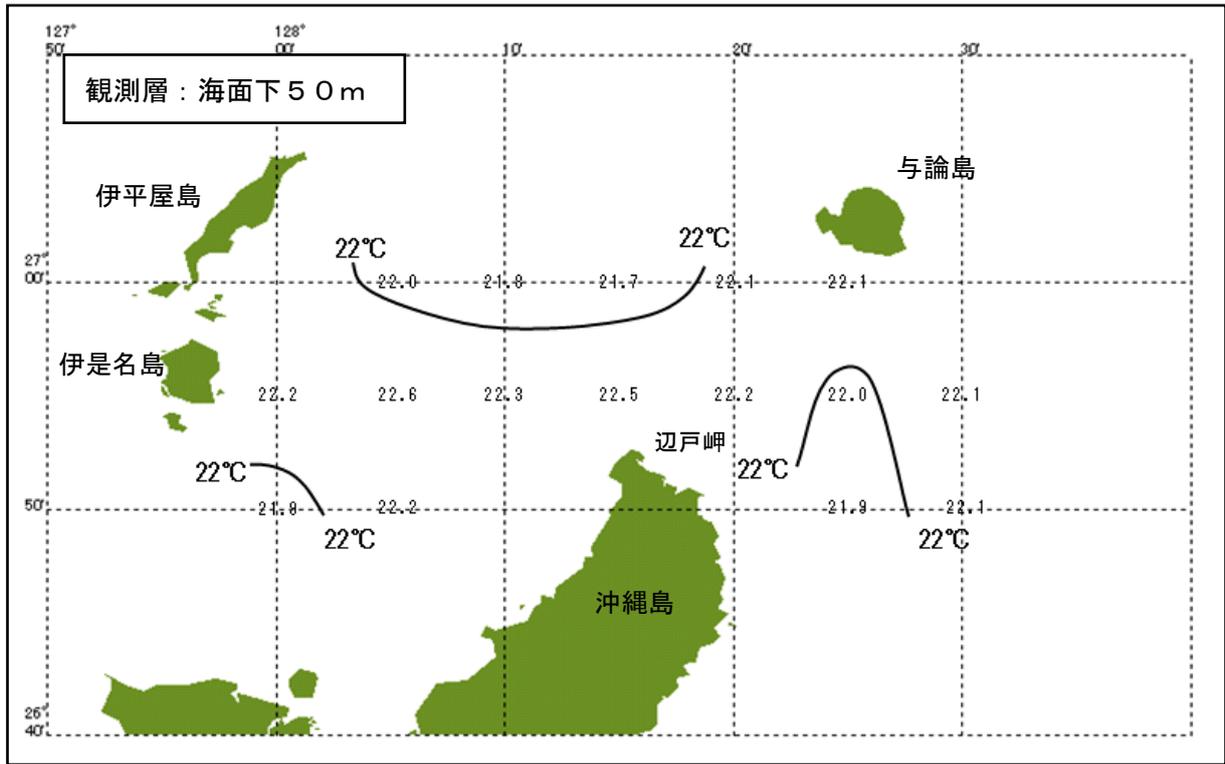


図3-2 水温水平分布図2

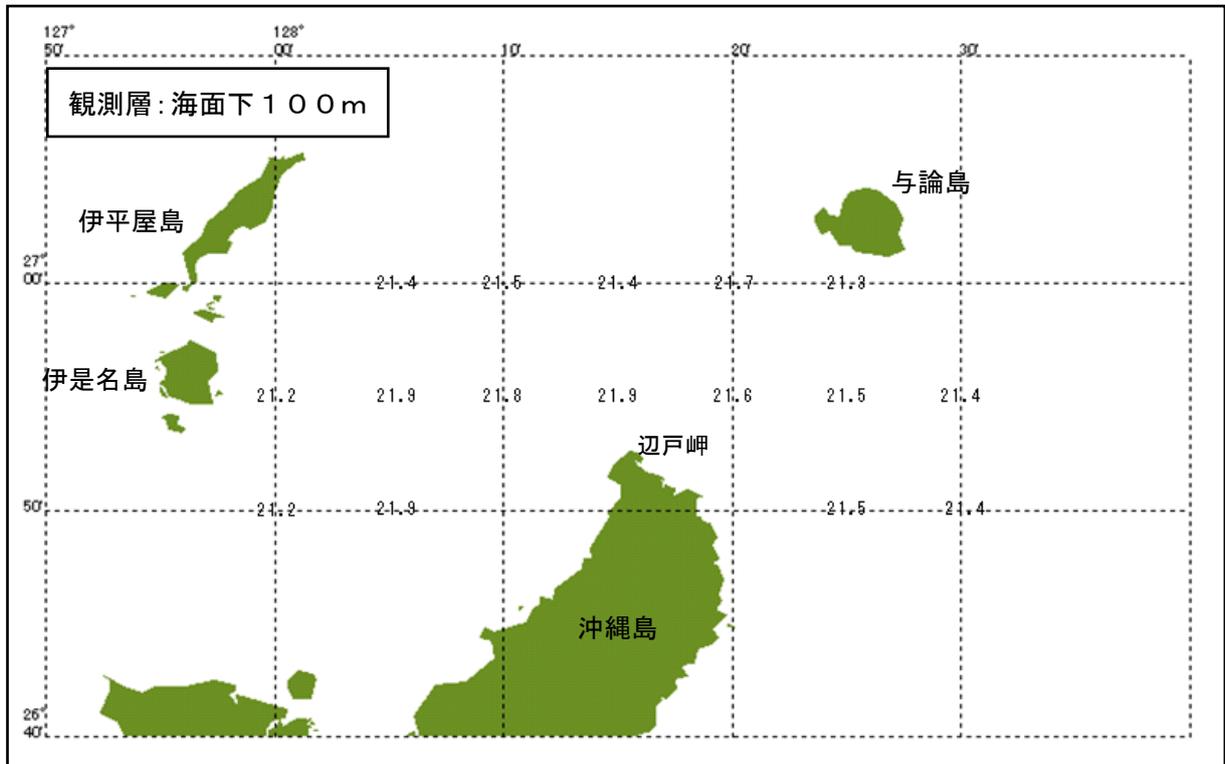


図3-3 水温水平分布図3

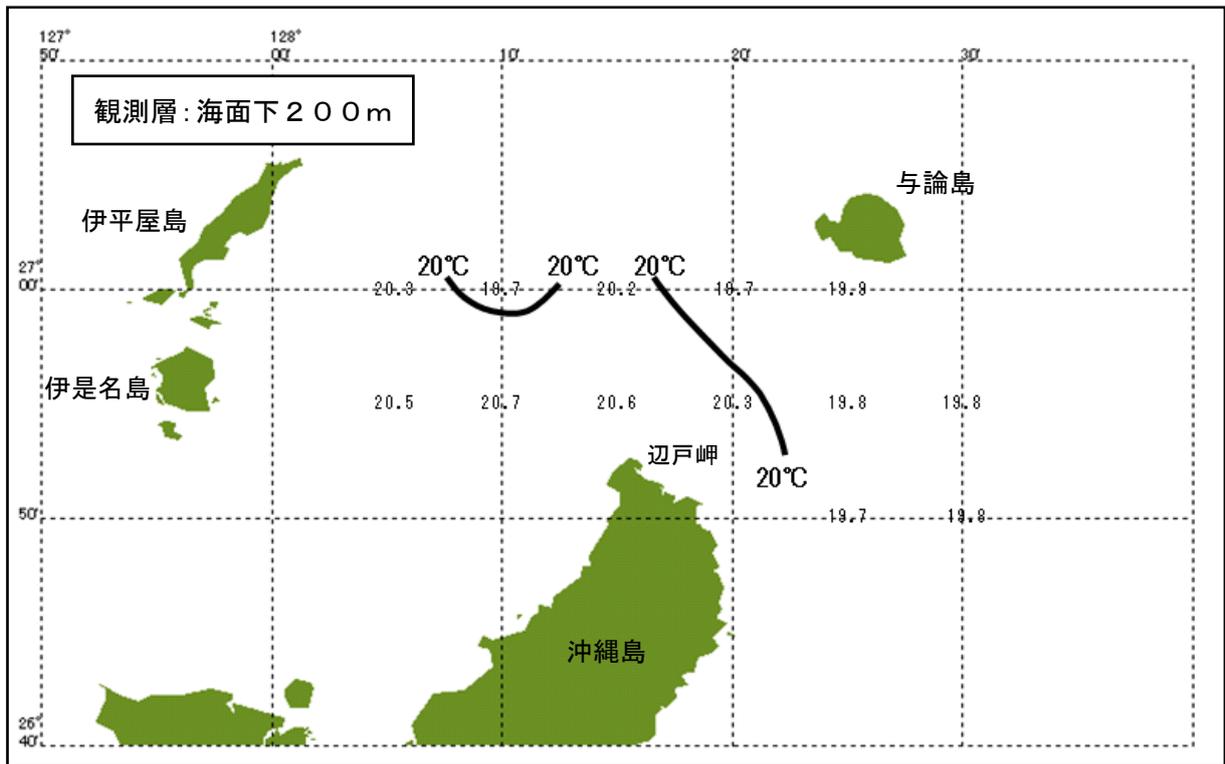


图 3 - 4 水温水平分布图 4

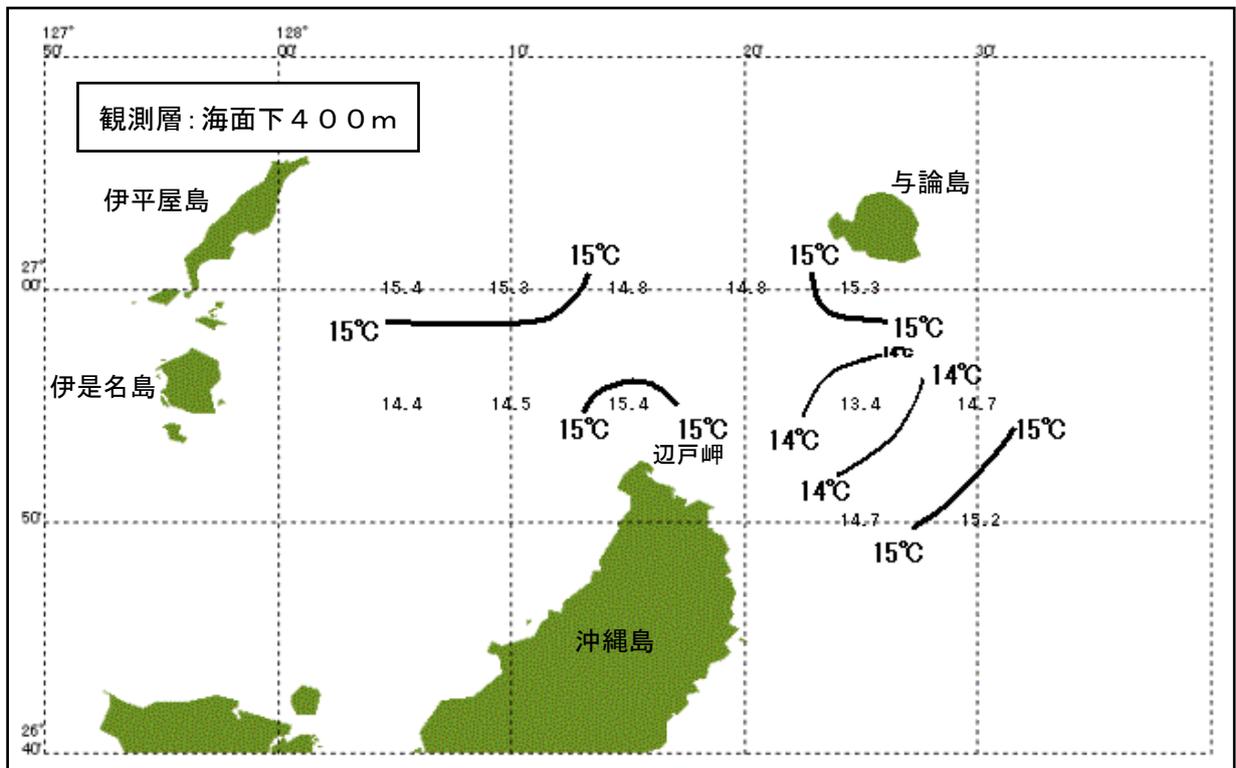


图 3 - 5 水温水平分布图 5

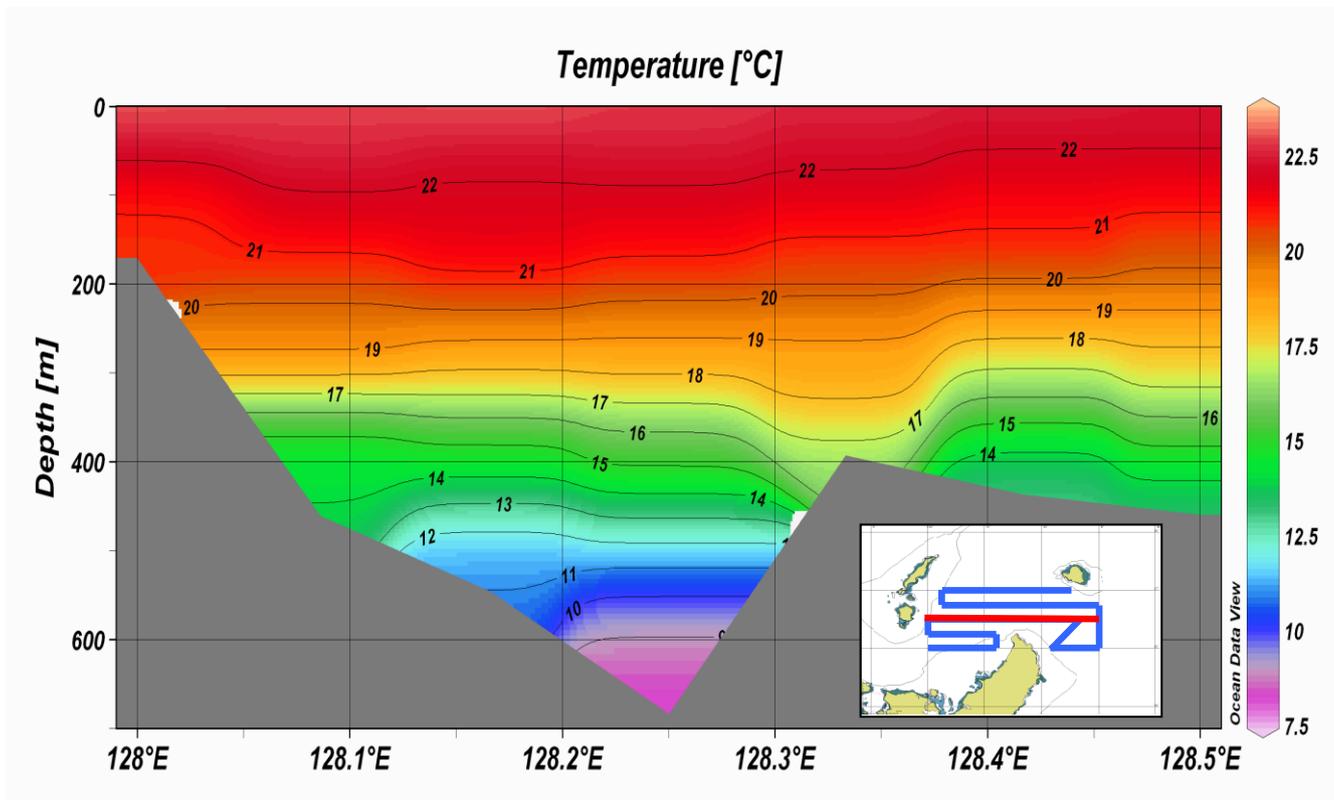


图 4-1 水温鉛直断面图 2 (北緯 26 度 55 分)

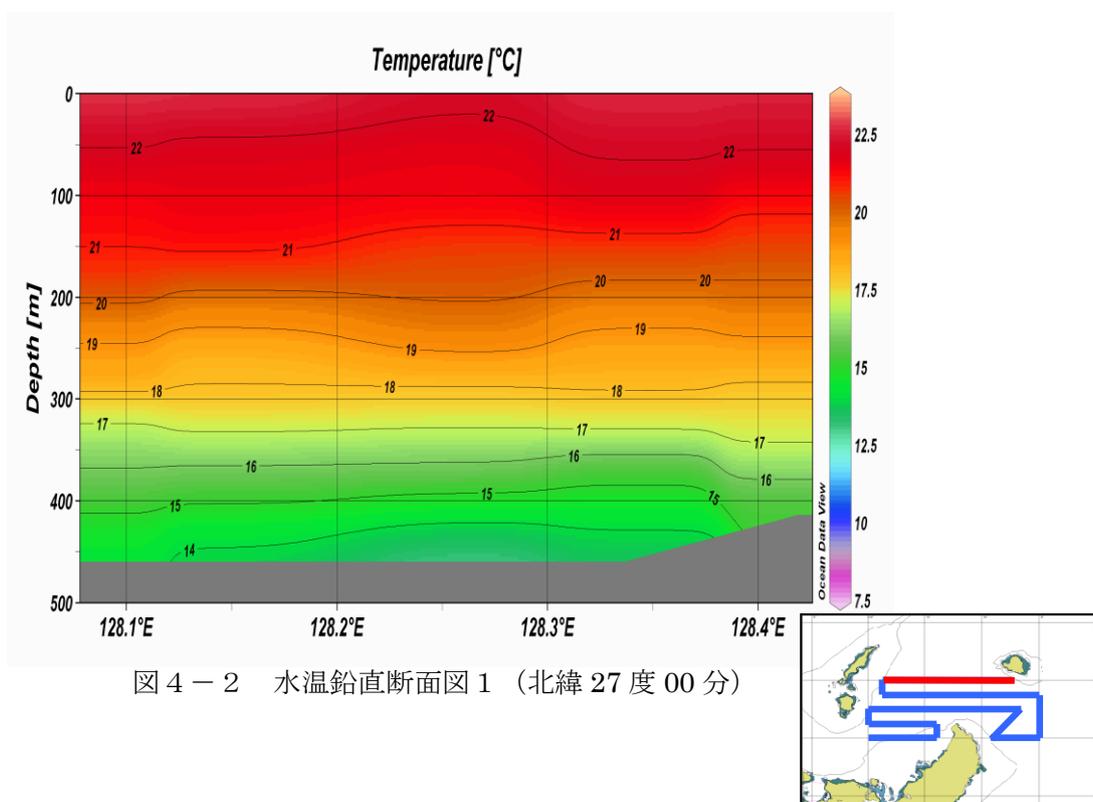


图 4-2 水温鉛直断面图 1 (北緯 27 度 00 分)

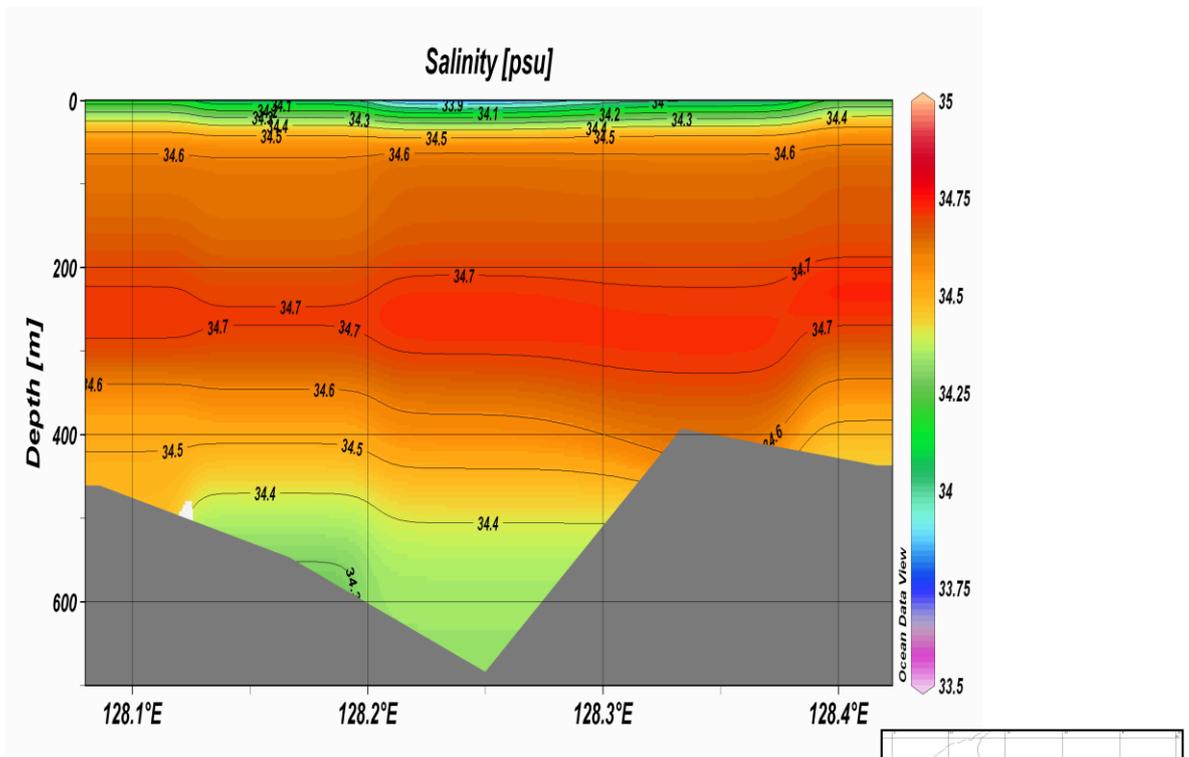


图 5 - 1 塩分鉛直断面図 (北緯 26 度 55 分)

表3 XBT 観測成果表

観測点番号	B109001XBT	B109002XBT	B109003XBT	B109004XBT	B109005XBT	B109006XBT
年月日	2009/5/10	2009/5/10	2009/5/10	2009/5/10	2009/5/10	2009/5/10
時間	13:17	13:47	16:16	20:15	20:43	21:19
緯度	26-49.9N	26-49.9N	26-55.1	26-49.9N	26-49.9N	26-54.9N
経度	128-00.0E	128-04.9E	127-59.9	128-25.0E	128-29.9E	128-29.9E
深度(m)	水温(°C)	水温(°C)	水温(°C)	水温(°C)	水温(°C)	水温(°C)
4	22.81	22.72	23.19	22.64	22.53	22.66
10	22.68	22.41	23.04	22.51	22.33	22.34
20	22.62	22.30	22.99	22.28	22.24	22.22
30	22.51	22.25	22.74	22.15	22.19	22.20
50	21.93	22.19	22.19	21.91	22.13	22.12
75	21.39	22.04	21.62	21.64	21.73	21.53
100	21.22	21.87	21.16	21.53	21.36	21.35
125	21.05	21.72	20.94	21.15	21.00	20.90
150	20.55		20.76	20.73	20.45	20.49
200				19.68	19.80	19.77
250				18.54	18.32	18.29
300				17.52	17.10	17.48
350				16.42	16.01	16.06
400				14.71	15.16	14.72
450				12.14	13.23	13.01

観測点番号	B109007XBT	B109008XBT	B109009XBT	B109010XBT	B109011XBT
年月日	2009/5/11	2009/5/11	2009/5/11	2009/5/11	2009/5/11
時間	0:51	1:22	1:51	2:21	2:49
緯度	26-59.9N	26-59.9N	27-00.0N	27-00.0N	26-59.9N
経度	128-05.1E	128-10.1E	128-15.1E	128-20.2E	128-25.1E
深度(m)	水温(°C)	水温(°C)	水温(°C)	水温(°C)	水温(°C)
4	22.96	22.76	22.17	22.71	22.70
10	22.75	22.68	22.16	22.71	22.67
20	22.56	22.62	22.09	22.41	22.36
30	22.29	22.12	21.89	22.31	22.20
50	22.01	21.79	21.65	22.14	22.05
75	21.72	21.70	21.54	21.97	21.84
100	21.43	21.53	21.41	21.68	21.29
125	21.26	21.45	21.11	21.33	20.92
150	21.04	21.15	20.51	20.77	20.55
200	20.27	19.70	20.16	19.71	19.89
250	18.80	18.41	18.99	18.87	18.88
300	17.79	17.98	17.60	18.01	17.68
350	16.29	16.63	16.29	16.27	16.88
400	15.44	15.30	14.79	14.81	15.32
450	14.22	13.73	12.83	13.93	20.23

表4 XCTD 観測成果表

観測点番号	B109001XCTD		B109002XCTD		B109003XCTD		B109004XCTD		B109005XCTD	
年月日	2009/5/10		2009/5/10		2009/5/10		2009/5/10		2009/5/10	
時間	16:56		17:27		18:00		18:33		19:06	
緯度	26-55.0N									
経度	128-05.2E		128-10.0E		128-15.0E		128-20.0E		128-25.0E	
深度(m)	水温(°C)	塩分(PSU)								
4	23.09	34.504	23.21	34.494	22.84	34.535	22.94	34.454	22.75	34.557
10	22.93	34.554	23.10	34.542	22.85	34.577	22.66	34.531	22.61	34.583
20	22.84	34.579	22.90	34.569	22.85	34.596	22.50	34.581	22.31	34.610
30	22.64	34.599	22.63	34.589	22.49	34.618	22.38	34.600	22.18	34.616
50	22.59	34.614	22.32	34.608	22.45	34.631	22.21	34.618	21.98	34.640
75	22.34	34.621	22.11	34.621	22.16	34.644	21.96	34.632	21.66	34.647
100	21.89	34.628	21.81	34.617	21.85	34.643	21.64	34.637	21.47	34.655
125	21.69	34.626	21.72	34.625	21.53	34.652	21.35	34.644	21.05	34.664
150	21.28	34.651	21.59	34.627	21.35	34.653	21.04	34.657	20.91	34.671
200	20.45	34.680	20.74	34.663	20.59	34.691	20.29	34.687	19.79	34.701
250	19.62	34.712	19.48	34.711	19.32	34.727	19.31	34.714	18.27	34.737
300	18.25	34.703	17.90	34.680	18.14	34.716	18.10	34.719	17.01	34.664
350	15.57	34.564	16.01	34.590	16.10	34.620	17.63	34.684	15.42	34.575
400	14.40	34.511	14.53	34.522	15.36	34.580			13.42	34.449
450	13.72	34.472	12.91	34.435	13.51	34.478				
500			11.29	34.358	12.11	34.423				
600					8.90	34.326				