

海 洋 概 報

平成 1 7 年 第 1 号

海域 九州南方

観測期間 自 平成 1 7 年 2 月 1 6 日
至 平成 1 7 年 2 月 1 8 日

第十管区海上保安本部

1. はじめに

第十管区海上保安本部は、九州南方海域における黒潮等の流況を把握し、統計的基礎資料の整備を計ることにより、海難救助、海洋環境保全、海上における経済活動等に寄与することを目的として海流等の観測を実施したので、その成果を報告する。

2. 観測の概要

巡視船「はやと」により、2005年2月16日(水)から2月18日(金)にかけて、九州南方海域において、超音波流速計(以下ADCPと略)による海流観測、表面水温観測、投下式水温水深計(以下XBTと略)による表層水温観測等を実施した。詳細は以下のとおりである。

2.1. 観測船

巡視船「はやと」 船長 小畑芳朗
所属 鹿児島海上保安部
総トン数 3200トン

2.2. 班の構成

第十管区海上保安本部 海洋情報部 海洋調査課 深江邦一
木村信介
川上勝久
巡視船「はやと」乗組員

2.3. 観測期間

2005年2月16日(水)～2005年2月18日(金) (3日間)

2.4. 観測項目

実施した観測項目と使用機器は表1のとおりである。

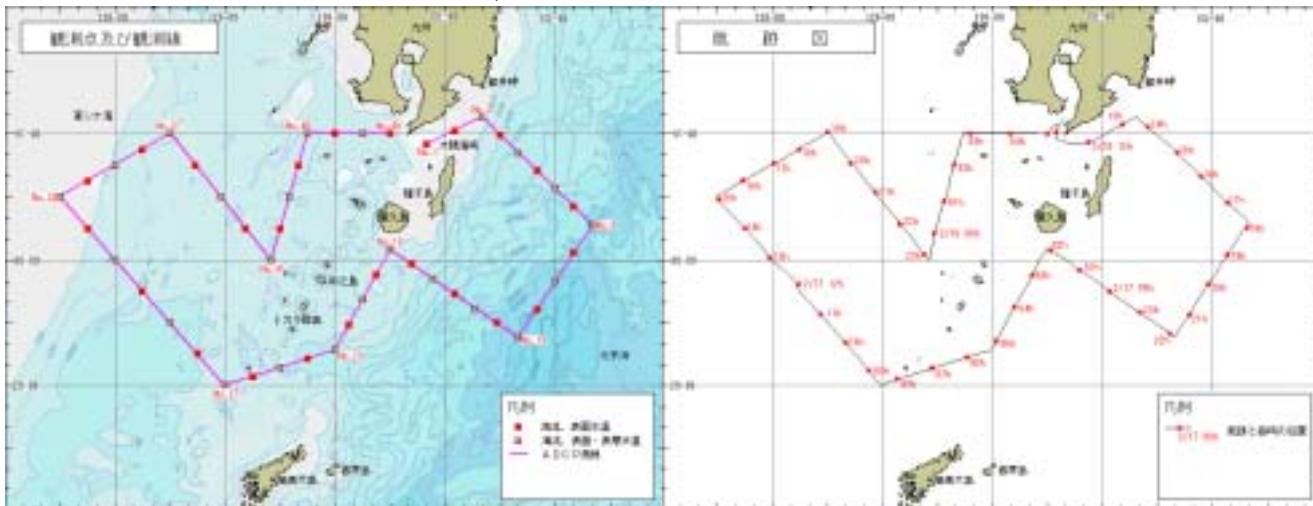
表1 観測項目等

観測項目	観測機器	観測点数	備考
流向・流速	ADCP(古野電気製CI-20-H)	783海里	130kHz, 観測層 10, 50, 100m層
表面水温	電気式温度計(インテイク法)	48点	水面下5m
表層水温	XBT(鶴見精機製MK-130, T-6)	23点	水面下0～460m
風向・風速	風車型風向風速計	48点	
風浪	目視	41点	期間中の毎正時に観測
うねり	目視	41点	"
天候	目視	41点	"
海面気圧	アネロイド気圧計	41点	"
気温	電気式温度計	41点	"
相対湿度		41点	"

2.5. 観測点等

九州南方海域

観測点図及び航跡図を第1,2図に示す。



第1図 観測点図

第2図 航跡図

2.6. 観測経過

観測の経過概要は表2のとおりである。

表2 経過概要

日次	年月日	曜日	時刻	作業内容
1	2005/2/16	水	09:00	鹿児島出港
			11:49	観測点No.1着、以後海流観測（観測点No.1～No.16）
2	2005/2/17	木		海流観測（観測点No.17～No.41）
3	2005/2/18	金		海流観測（観測点No.42～No.48）
			05:00	観測終了
			13:00	鹿児島港入港

3. 天候の概要

観測期間中における天候の概要は表3のとおりである。

表3 天候の概要

月日	風		風浪		うねり		天候	海面気圧 hPa	平均気温	相対湿度 %
	風向	風力	方向	階級	方向	階級				
2/16	SSW～WNW	3～6	SSW～WNW	2～4	SE～W	2～4	晴のち曇	1013	18.2	81
2/17	WNW～E	3～6	WNW～E	3～5	W～E	1～6	曇時々雨	1016	15.5	85
2/18	ENE～E	3～7	ENE～E	5～6	E	3～5	曇のち雨	1016	14.2	88

風、風浪、うねりの方向は、W～Eと記載の場合、西から時計回りに東までの方向だったことを示す。

気圧、気温、湿度は1時間毎の観測値の平均である。

16日の記録は11～24時の間

18日の記録は1～5時の間

4. 海況の概要

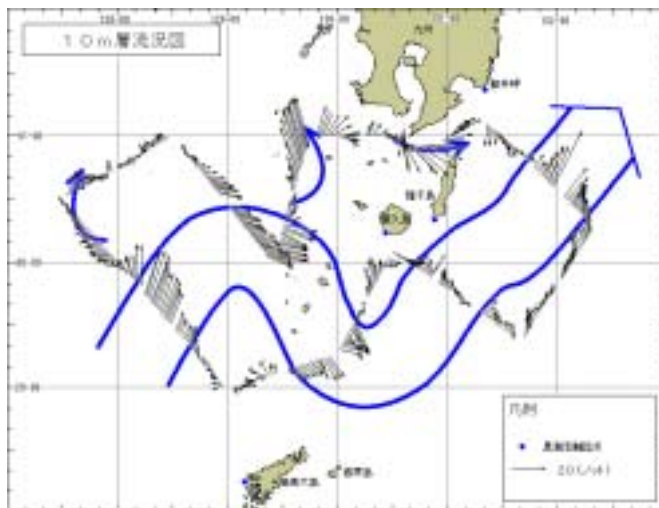
黒潮の流軸は、奄美大島西方から屋久島西方まで北上した後、トカラ群島中之島の南側を南東方へ通り、屋久島南方から北東へ向きを変えている。都井岬東方では離岸傾向となりつつある。流軸付近の流速は1.6～3.4ノット、表面水温は20～22 である。黒潮北縁より北側の海域では18～21 台、黒潮南側海域では21 以上となっている。統計値によれば、観測を実施した2月中旬は年間で最も水温が低い時期にあたる。

4.1. 海流

4.1.1 10m層流況

10m層の流況図を第3図に示す。黒潮の流軸の位置は表4のとおりで、観測海域より北側の九州東方海域では離岸傾向となりつつある。黒潮流軸付近の流速は1.6～3.4ノットであった。

黒潮の北側には複数の沿岸流が確認された。大隅海峡には東へ最大2.6ノットの流れが存在する。屋久島北西には冷水域を迂回する反時計回りで最大2.8ノットの流れが存在する。



第3図 10m層流況図

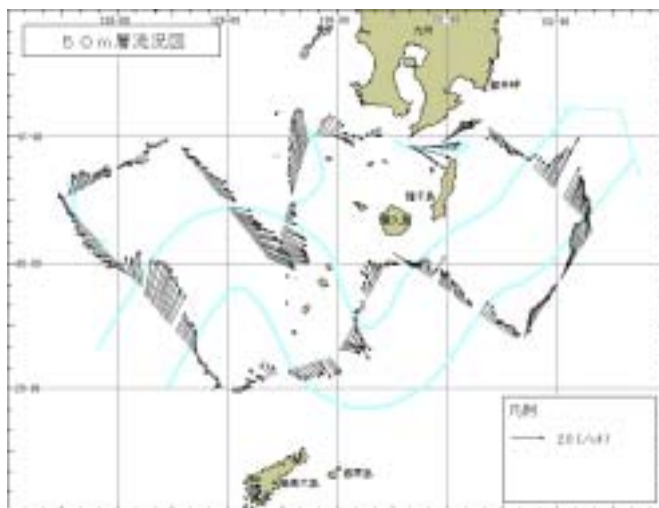
表4 黒潮流軸の位置と海況

起点	方向	距離 (海里)	水温 ()	流速 (ノット)
奄美大島 曾津高崎	NW	70	22	2.8
屋久島 黒埼	W	65	21	2.2
種子島 門倉崎	SSW	60	25	1.6
宮崎 都井岬	SE	50	20	3.4

4.1.2 50m層流況

50m層の流況図を第4図に示す。黒潮や沿岸流の分布状況は10m層と同様の傾向である。黒潮流軸付近の流速は1.6～3.2ノットである。大隅海峡の沿岸流は最大2.2ノット、屋久島北西の沿岸流は最大2.2ノットである。

第4図に示した黒潮等の流線は第3図と同じものである。

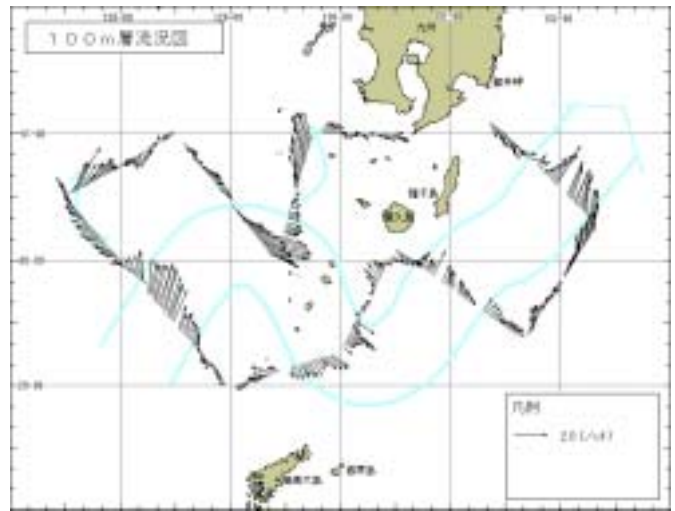


第4図 50m層流況図

4.1.3 100m層流況

100m層の流況図を第5図に示す。黒潮や沿岸流の分布状況は10m層と同様の傾向である。黒潮流軸付近の流速は1.5～3.0ノットである。大隅海峡では水深が100m前後であるため海流は観測されていない。屋久島北西の沿岸流は最大2.0ノットである。

第4図に示した黒潮等の流線は、水深100m以浅の部分を削除した以外は第3図と同じものである。



第5図 100m層流況図

4.2. 水温

4.2.1 表面水温分布

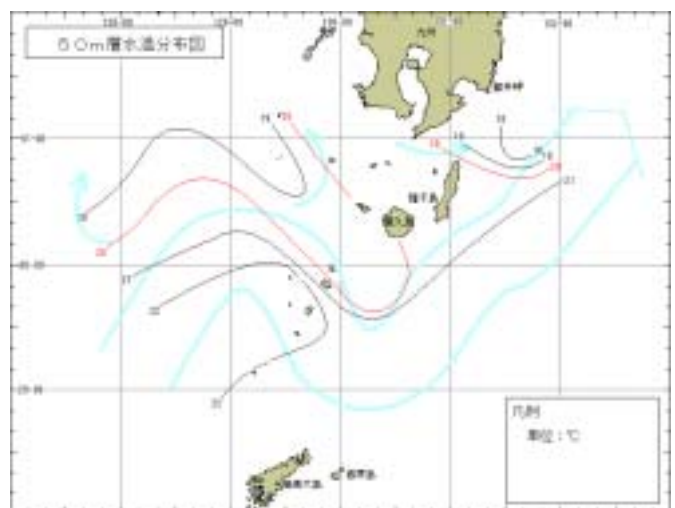
表面水温分布図を第6図に示す。表面水温は、黒潮の北側で18～21℃、黒潮流域で20～22℃である。



第6図 表面水温分布図

4.2.2 50m層水温分布

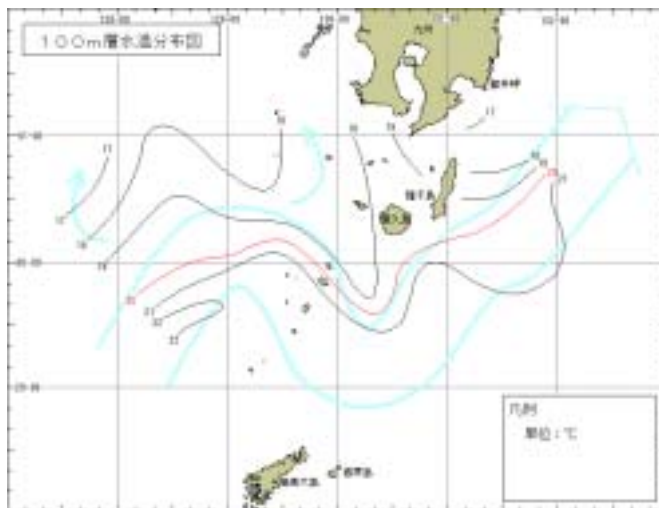
50m層水温分布図を第7図に示す。水温は、黒潮の北側で18～20℃、黒潮流域で20～22℃である。



第7図 50m層水温分布図

4.2.3 100m層水温分布

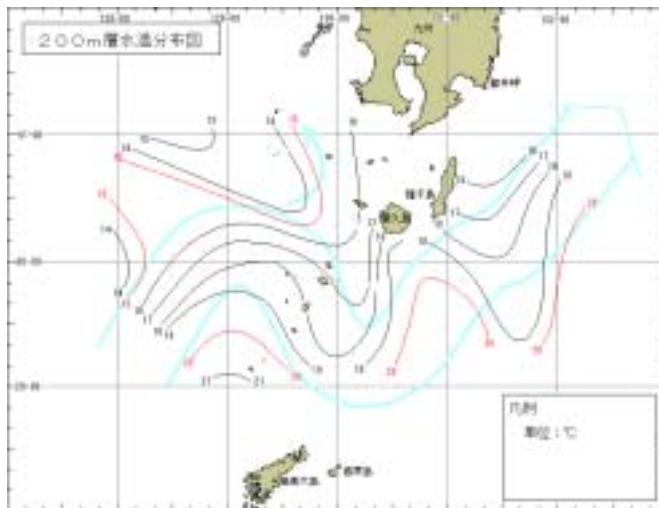
100m層水温分布図を第8図に示す。水温は、黒潮の北側で16～19℃、黒潮流域で19～22℃である。



第8図 100m層水温分布図

4.2.4 200m層水温分布

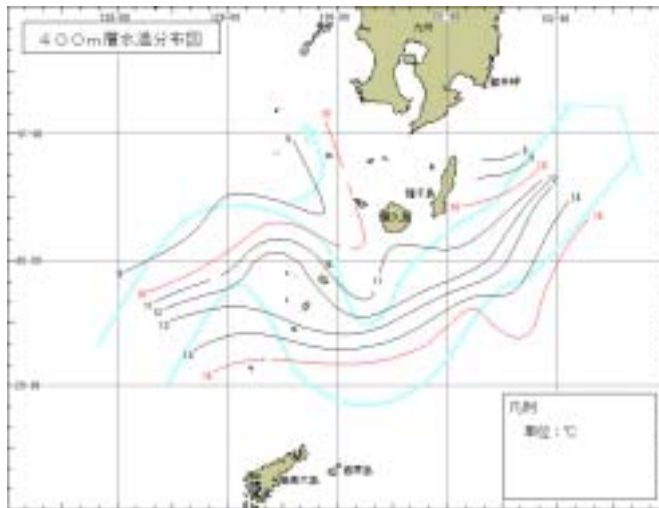
200m層水温分布図を第9図に示す。水温は、黒潮の北側で12～19℃、黒潮流域で15～20℃である。



第9図 200m層水温分布図

4.2.5 400m層水温分布

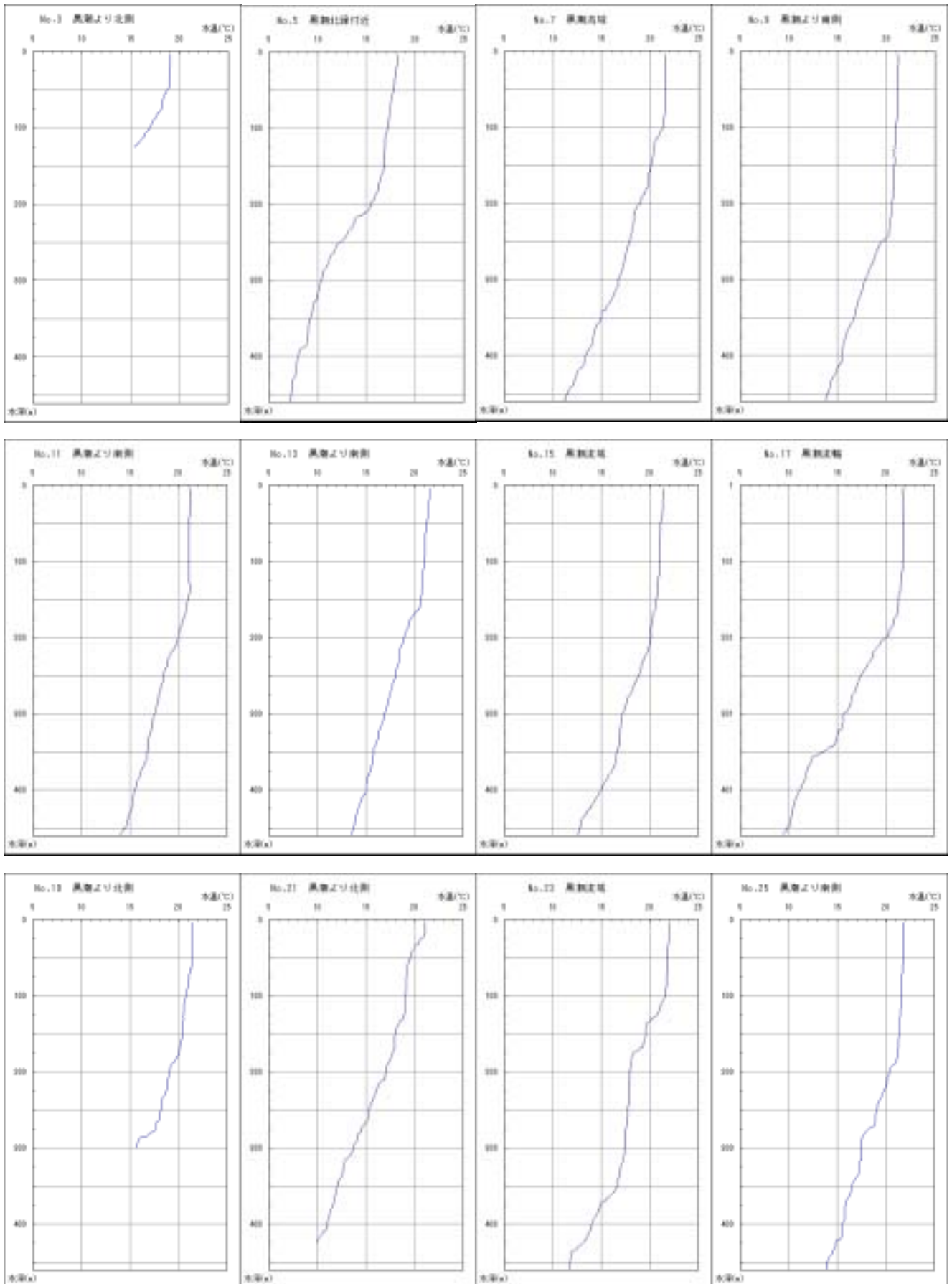
400m層水温分布図を第10図に示す。水温は、黒潮の北側で8～11℃、黒潮流域で9～15℃である。



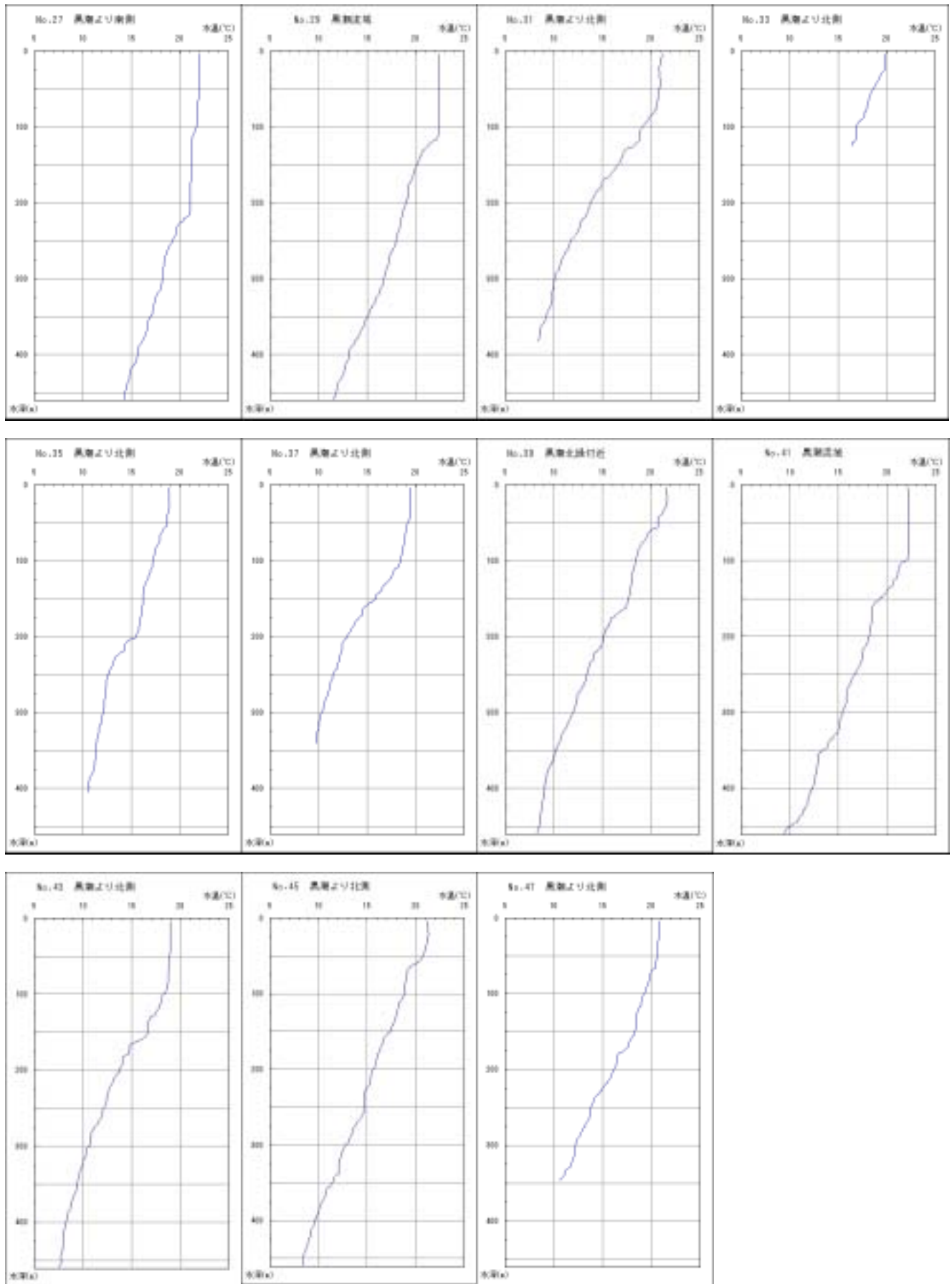
第10図 400m層水温分布図

4.2.6 表層水温の鉛直分布

全ての表層水温観測点における観測成果を第11,12図及び表5,6に示す。



第11図 表層水温鉛直分布図



第12図 表層水温鉛直分布図

表5 表層水温観測成果表

測点番号	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21		
年月日	2005/2/16	2005/2/16	2005/2/16	2005/2/16	2005/2/16	2005/2/16	2005/2/16	2005/2/17	2005/2/17	2005/2/17		
時刻(JST)	13:27	14:54	16:21	17:47	19:48	21:45	23:18	00:39	02:07	03:42		
経度	31-08.0N	30-51.0N	30-34.0N	30-17.0N	29-50.0N	29-23.0N	29-37.0N	29-51.0N	30-05.0N	29-41.0N		
緯度	131-20.0E	131-40.0E	132-00.0E	132-20.0E	132-00.0E	131-40.0E	131-16.0E	130-53.3E	130-30.0E	130-15.0E		
水深(m)	126	1600	2500	5000	5000	5000	3500	1500	300	425		
風浪	SSW/4	W/4	W/4	WSW/4	SW/2	SSW/2	W/2	NW/3	WNW/3	NW/3		
うねり	S/3	SE,S/9	SE,SSW/9	SE,SSW/9	WSW/3	SSW/2	W/2	W/2	W/2	W/2		
気温()	17.8	17.4	18.5	18.7	18.3	18.9	17.9	16.3	15.8	15.7		
湿度(%)	79	77	78	79	81	86	88	91	93	78		
天気	晴	晴	晴	晴	晴	曇	雨	雨	曇	曇		
雲形	Ci Cs Ac	Ci Cs Ac	Ac As	Ac Cc	Ac As	Ns Ac	Ns	Ns	Ns	Ns		
雲量	7	8	5	7	7	10	10	10	10	10		
風向	W	W	W	W	SW	SSW	W	N	WNW	NW		
風速(m/s)	11	11	10	10	5	4	6	10	8	10		
気圧(hPa)	1013	1013	1013	1013	1014	1015	1014	1015	1015	1015		
流向(deg)	224	90	34	357	26	41	351	18	116	349		
流速(kn)	0.7	0.7	3.5	1.1	0.9	0.7	0.6	1.0	1.3	0.5		
()	水	0m	19.05	18.16	21.55	21.23	21.18	21.59	21.34	21.72	21.40	21.08
		10m	19.05	18.16	21.56	21.22	21.18	21.60	21.34	21.74	21.41	21.09
		20m	19.03	18.10	21.56	21.17	21.18	21.46	21.32	21.74	21.41	21.02
		30m	18.97	17.99	21.56	21.11	21.16	21.38	21.34	21.75	21.42	20.42
		50m	18.74	17.76	21.53	21.09	21.08	21.20	21.07	21.76	21.44	19.55
		75m	18.16	17.41	21.51	21.09	21.07	21.08	21.02	21.76	21.08	19.17
		100m	16.95	17.17	21.29	20.97	21.07	21.01	21.00	21.75	20.79	19.07
		125m	15.41	16.89	20.40	20.85	21.10	20.80	20.90	21.56	20.48	18.94
		150m		16.79	20.06	20.86	20.94	20.64	20.68	21.29	20.40	17.99
		175m		16.28	19.82	20.75	20.54	19.55	20.24	20.90	20.03	17.74
		200m		15.47	18.93	20.63	19.97	18.93	20.10	20.10	19.06	17.01
		250m		12.39	17.87	19.52	18.51	18.07	18.84	17.44	18.13	15.35
		300m		10.35	16.73	17.77	17.54	16.89	17.14	15.67	15.69	13.70
		350m		9.20	14.93	16.64	16.78	15.76	16.59	13.67		12.03
400m		7.99	13.34	15.42	15.55	14.99	14.98	11.19		10.99		
450m		7.28	11.46	13.89	14.51	13.70	12.79	9.82				

測点番号	23	25	27	29	31	33	35	37	39	41		
年月日	2005/2/17	2005/2/17	2005/2/17	2005/2/17	2005/2/17	2005/2/17	2005/2/17	2005/2/17	2005/2/17	2005/2/17		
時刻(JST)	05:13	06:52	08:27	10:44	12:55	15:08	16:55	18:55	21:05	23:10		
経度	29-17.0N	29-08.5N	29-00.0N	29-30.0N	30-00.0N	30-30.0N	30-45.0N	31-00.0N	30-30.0N	30-00.0N		
緯度	130-00.0E	129-30.0E	129-00.0E	128-30.0E	128-00.0E	127-30.0E	128-00.0E	128-30.0E	128-57.5E	129-25.0E		
水深(m)	1200	500	600	1000	383	125	406	341	700	700		
風浪	NNW/3	N/3	N/3	NNW/3	NNW/2	NE/3	NE/4	NNE/4	NE/3	ENE/4		
うねり	W/1	NW/1	N/3	N/3	NW/1	NE/3	NE/6	NE/6	NE/3	ENE/4		
気温()	16.0	16.9	17.4	16.6	16.1	14.1	14.0	13.3	14.8	16.0		
湿度(%)	81	79	86	88	87	82	92	86	87	88		
天気	曇	曇	曇	雨	曇	雨	曇	曇	曇	雨		
雲形	Ns Sc	Ns Sc	Ns Sc	Ns Sc	Ns Sc	Ns Sc	Ns Sc	Ns Sc	Ns Sc	Ns Sc		
雲量	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10		
風向	NNW	N	N	NNW	NNW	NE	NE	NNE	NE	ENE		
風速(m/s)	8	8	6	6	6	11	5	8	9	9		
気圧(hPa)	1015	1015	1017	1017	1016	1017	1016	1018	1017	1017		
流向(deg)	112	105	209	24	272	273	352	273	106	116		
流速(kn)	1.2	0.1	0.4	1.8	0.9	0.5	0.4	0.4	1.5	1.6		
()	水	0m	21.96	21.78	21.98	22.37	21.14	19.76	18.89	19.50	21.66	22.11
		10m	21.96	21.80	21.97	22.38	21.03	19.75	18.88	19.50	21.67	22.12
		20m	21.96	21.78	21.97	22.38	20.91	19.76	18.89	19.50	21.67	22.13
		30m	21.92	21.79	21.97	22.37	20.91	19.41	18.89	19.49	21.44	22.13
		50m	21.82	21.77	21.98	22.35	20.87	18.59	18.68	19.20	20.72	22.13
		75m	21.72	21.64	21.82	22.34	20.54	17.96	17.88	18.76	19.24	22.14
		100m	21.58	21.57	21.68	22.35	19.13	16.89	17.26	18.42	18.51	21.78
		125m	20.73	21.52	21.18	21.25	18.22	16.37	16.64	17.24	18.07	20.74
		150m	19.53	21.37	21.14	20.14	16.60		16.20	15.91	17.70	19.19
		175m	18.34	21.20	21.11	19.34	14.97		15.91	14.14	16.02	18.46
		200m	17.93	20.31	21.10	18.98	13.78		15.41	12.92	15.10	18.12
		250m	17.72	19.09	19.25	17.96	11.74		12.57	11.52	13.38	16.62
		300m	17.41	17.54	18.19	16.70	10.07		12.08	10.31	11.99	15.38
		350m	16.59	16.47	16.99	14.99	9.22		11.28		10.14	13.33
400m	13.99	15.47	15.62	13.09			10.57		9.03	12.34		
450m	11.80	13.95	14.31	11.77					8.50	9.75		

表6 表層水温観測成果表

測点番号	43	45	47						
年月日	2005/2/18	2005/2/18	2005/2/18						
時刻(JST)	01:08	02:49	04:14						
経度	30-30.0N	31-00.0N	31-00.0N						
緯度	129-35.0E	129-45.0E	130-15.0E						
水深(m)	700	580	346						
風浪	E/6	E/6	E/5						
うねり	E/5	E/5	E/3						
気温()	15.1	14.6	13.7						
湿度(%)	86	87	93						
天気	雨	曇	曇						
雲形	Ns Sc	Ns Sc	Ns Sc						
雲量	10	10	10						
風向	E	E	E						
風速(m/s)	14	14	12						
気圧(hPa)	1016	1016	1016						
流向(deg)	39	345	162						
流速(kn)	0.6	2.3	0.0						
水 温 ()	0m	18.93	21.27	20.84					
	10m	18.93	21.29	20.85					
	20m	18.93	21.30	20.77					
	30m	18.94	21.18	20.68					
	50m	18.90	20.72	20.65					
	75m	18.73	19.06	19.82					
	100m	18.20	18.75	19.19					
	125m	17.41	18.05	18.50					
	150m	16.59	17.41	18.25					
	175m	14.72	16.32	17.12					
	200m	13.74	15.57	16.13					
	250m	12.07	14.66	13.79					
	300m	10.63	12.75	12.21					
	350m	9.42	11.34						
400m	8.26	9.61							
450m	7.76	8.41							