

# 海 洋 概 報

平成 1 9 年 第 3 号

海域 九州南方

観測期間 自 平成 1 9 年 1 1 月 2 6 日  
至 平成 1 9 年 1 1 月 2 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いる。今回、平成19年度第2次九州南方海流観測におい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、2007年11月26日(月)から11月28日(水)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。また、本観測にあわせ九州南方海域及び鹿児島湾において汚染調査、放射能調査用のポリバケツによる採水、スミスマッキンタイヤ採泥器による採泥作業を実施するとともに、11月下旬に名瀬港に漂着したアルゴフロート(中層フロート)を測点No.14において再投入した。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 久留主 眞佐夫  
 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 中山浩一郎  
 海洋情報部 監理課 野田 晴樹  
 海洋情報部 海洋調査課 坂口 澄雄  
 巡視船「はやと」乗組員

### 2.3. 観測期間

2007年11月26日(月)～2007年11月28日(水)(3日間)

### 2.4. 観測項目

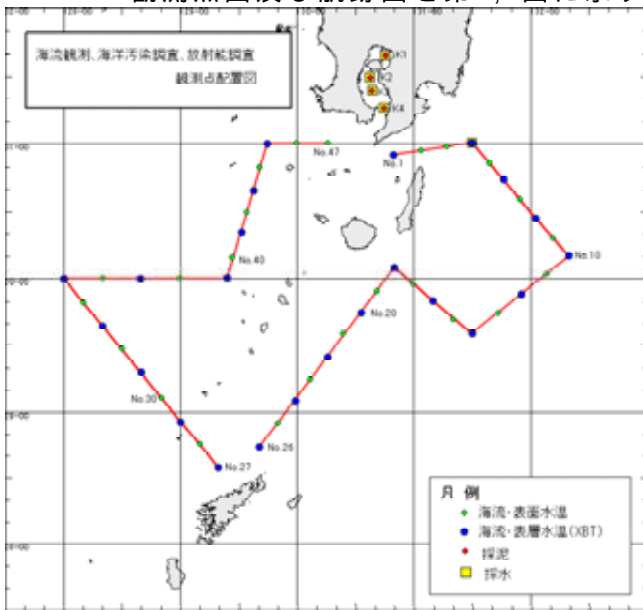
実施した観測項目等は表1のとおりである。

表1 観測項目等

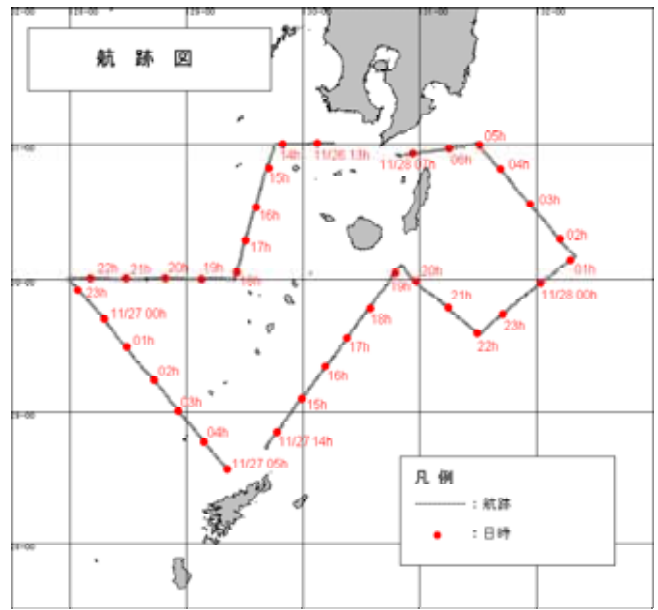
調査名	観測項目等	観測点等	備 考
九州南方海流観測	流向・流速	全行程	ADCP(130kHz, 観測層10,50,100m層)
	表面水温	47点	水銀温度計
	表層水温	23点	XBT観測(水面下0~460m)
	風向・風速	47点	風車型風向風速計
	風浪	毎正時	目視
	うねり	"	目視
	天候	"	目視
	海面気圧	"	アネロイド気圧計
	気温	"	電気式温度計
	九州南方汚染調査	採水	1点
鹿児島湾汚染調査	採水・採泥	4点	ポリバケツ、スミスマッキンタイヤ採泥器
鹿児島湾放射能調査	採水・採泥	1点(K2)	ポリバケツ、スミスマッキンタイヤ採泥器

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	2007/11/26	月	09:00	巡視船乗組員に対しての漂流予測研修
			10:00	鹿児島港出港
2	2007/11/27	火	12:45	観測点No.47着、以後海流観測（観測点No.47～No.27）
			10:50	名瀬空港沖でアルゴフロート（中層フロート）空輸（MH550使用）
			13:25	観測点No.26着、以後海流観測（観測点No.26～No.14）
			22:07	観測点No.14においてアルゴフロート（中層フロート）投入
			23:00	観測点No.13着、以後海流観測（観測点No.13～No.1）
3	2007/11/28	水	07:20	海流点No.1観測終了
			10:00	観測点K4着、採水・採泥（海洋汚染・放射能調査） （観測点K4, K3, K1, K2の順で実施）
			17:30	鹿児島港入港

2.7. 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				
11/26	NW～NNE	2～5	NW～NNE	1～3	S～SSE	1	晴のち曇	1022.7	18.1	66.2
11/27	N～ENE	4～6	N～ENE	2～4	NNE～S	1～3	雨時々曇	1016.0	17.1	75.5
11/28	N～ENE	2～6	N～ENE	1～4	ENE	1	曇時々雨	1013.5	15.7	73.9

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範囲内であったことを示す。

気圧、気温、湿度は1時間毎の観測値の平均である。

26日の記録は11～24時の間

28日の記録は1～16時の間

### 3. 海況の概要

黒潮の流軸は屋久島西南西からトカラ群島の中之島付近を東方へ通り、種子島南方から北北東へ向きを変えている。流軸付近の流速は1.0～2.4ノット、表面水温は23～24℃である。黒潮北縁より北側の海域では22～24℃、黒潮南側海域では24℃となっている。

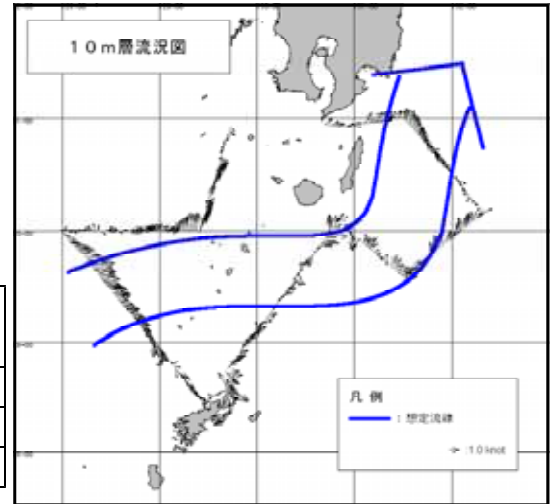
#### 3.1. 海流

##### 3.1.1 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接岸傾向となっている。黒潮流軸付近の流速は1.0～2.4ノットであった。

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 曾津高埼	NW	85	24	2.4
屋久島 黒埼	WSW	90	24	1.5
種子島 門倉崎	SSE	30	23	1.4

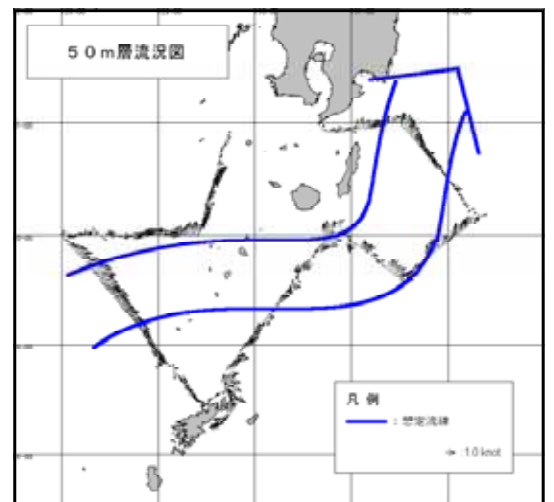


第3図 10m層流況図

##### 3.1.2 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0.9～2.4ノットである。

第4図に示した黒潮の流線は第3図と同じものである。

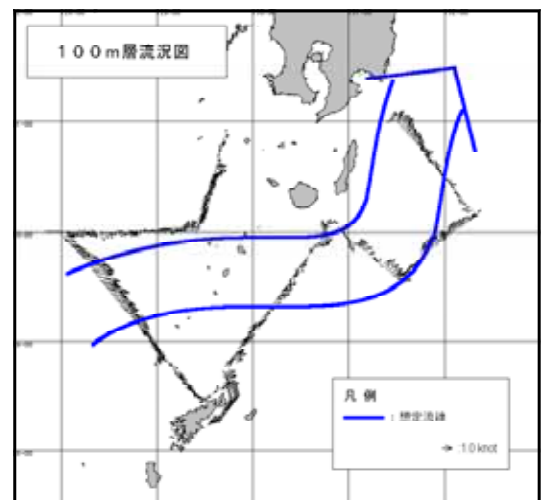


第4図 50m層流況図

##### 3.1.3 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0.9～2.3ノットである。

第5図に示した黒潮の流線は第3図と同じものである。

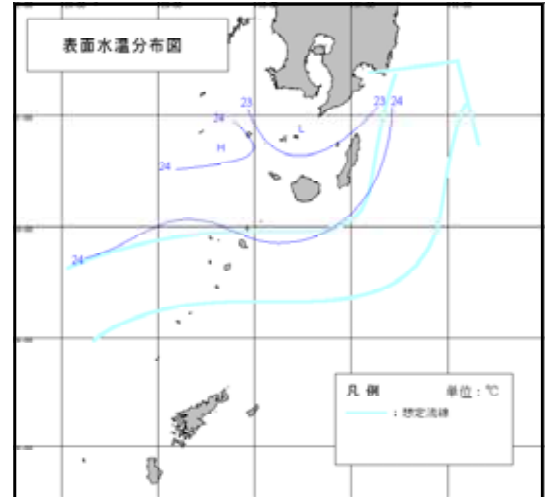


第5図 100m層流況図

### 3.2. 水温

#### 3.2.1 表面水温分布

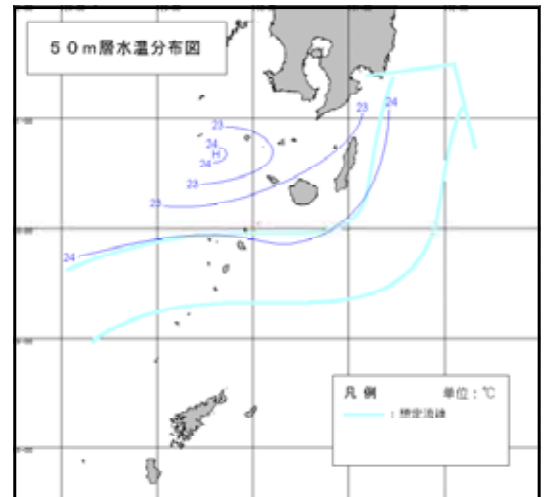
表面水温分布図を第6図に示す。表面水温は、黒潮の北側で22～24℃台、黒潮流域で23～24℃台である。



第6図 表面水温分布図

#### 3.2.2 50m層水温分布

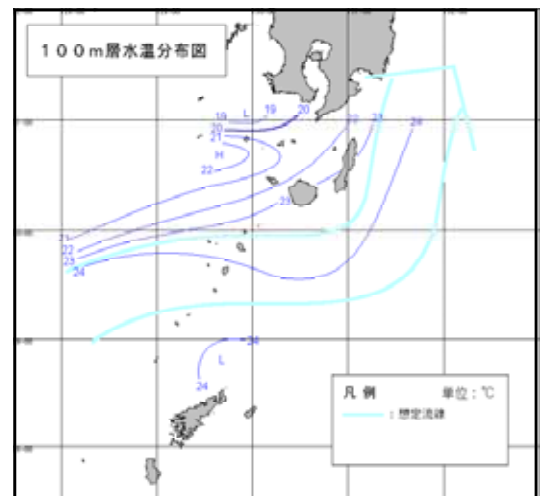
50m層水温分布図を第7図に示す。水温は、黒潮の北側で22～24℃台、黒潮流域で23～24℃台である。



第7図 50m層水温分布図

#### 3.2.3 100m層水温分布

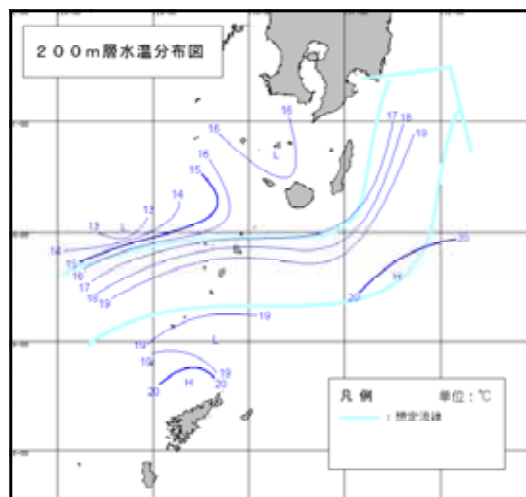
100m層水温分布図を第8図に示す。水温は、黒潮の北側で18～23℃台、黒潮流域で23～24℃台である。



第8図 100m層水温分布図

### 3.2.4 200m層水温分布

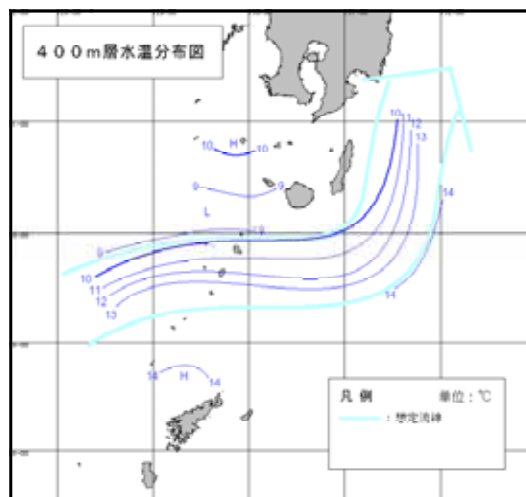
200m層水温分布図を第9図に示す。水温は、黒潮の北側で12～16℃、黒潮流域で14～19℃である。



第9図 200m層水温分布図

### 3.2.5 400m層水温分布

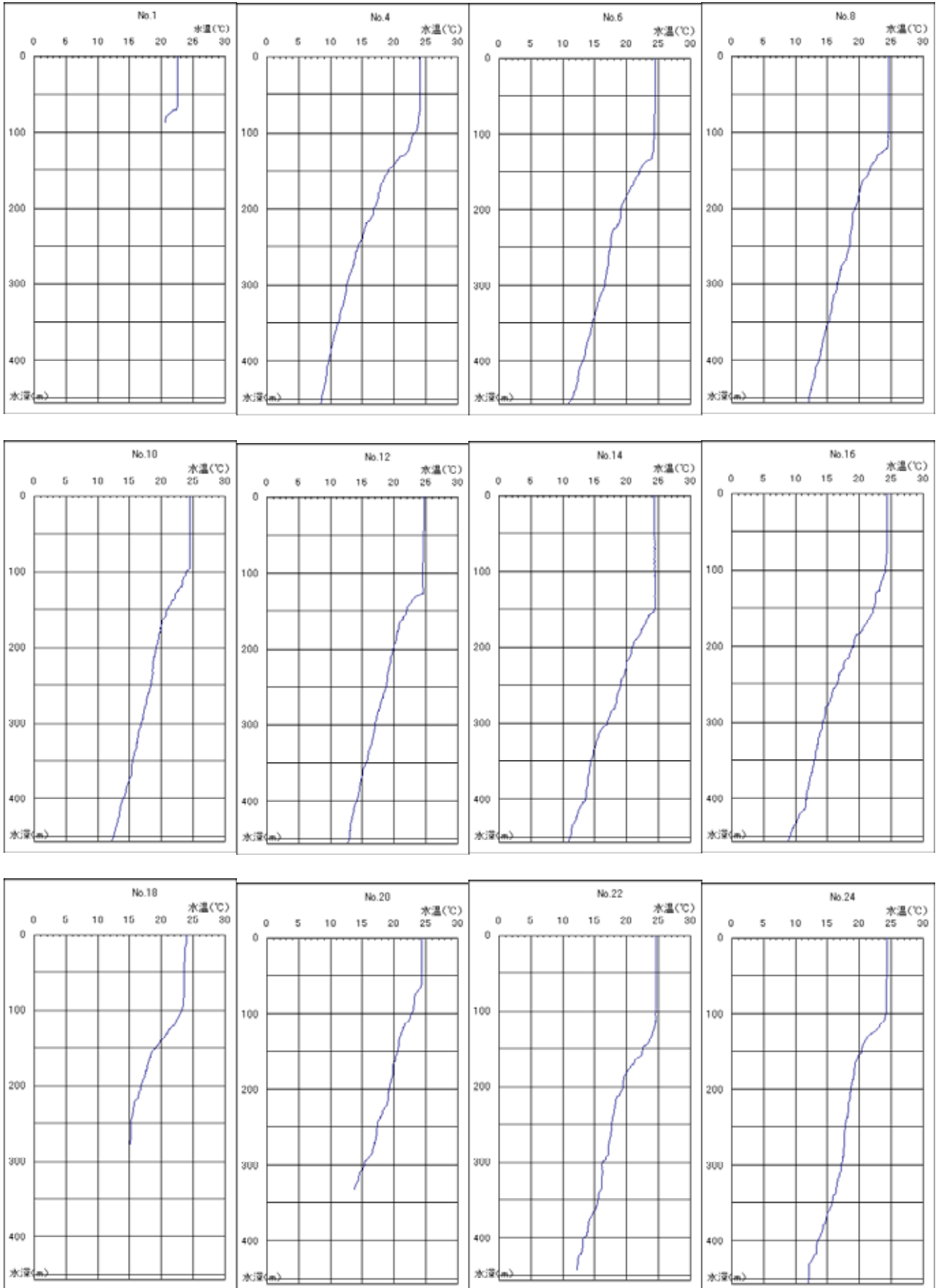
400m層水温分布図を第10図に示す。水温は、黒潮の北側で9～10℃、黒潮流域で9～13℃である。



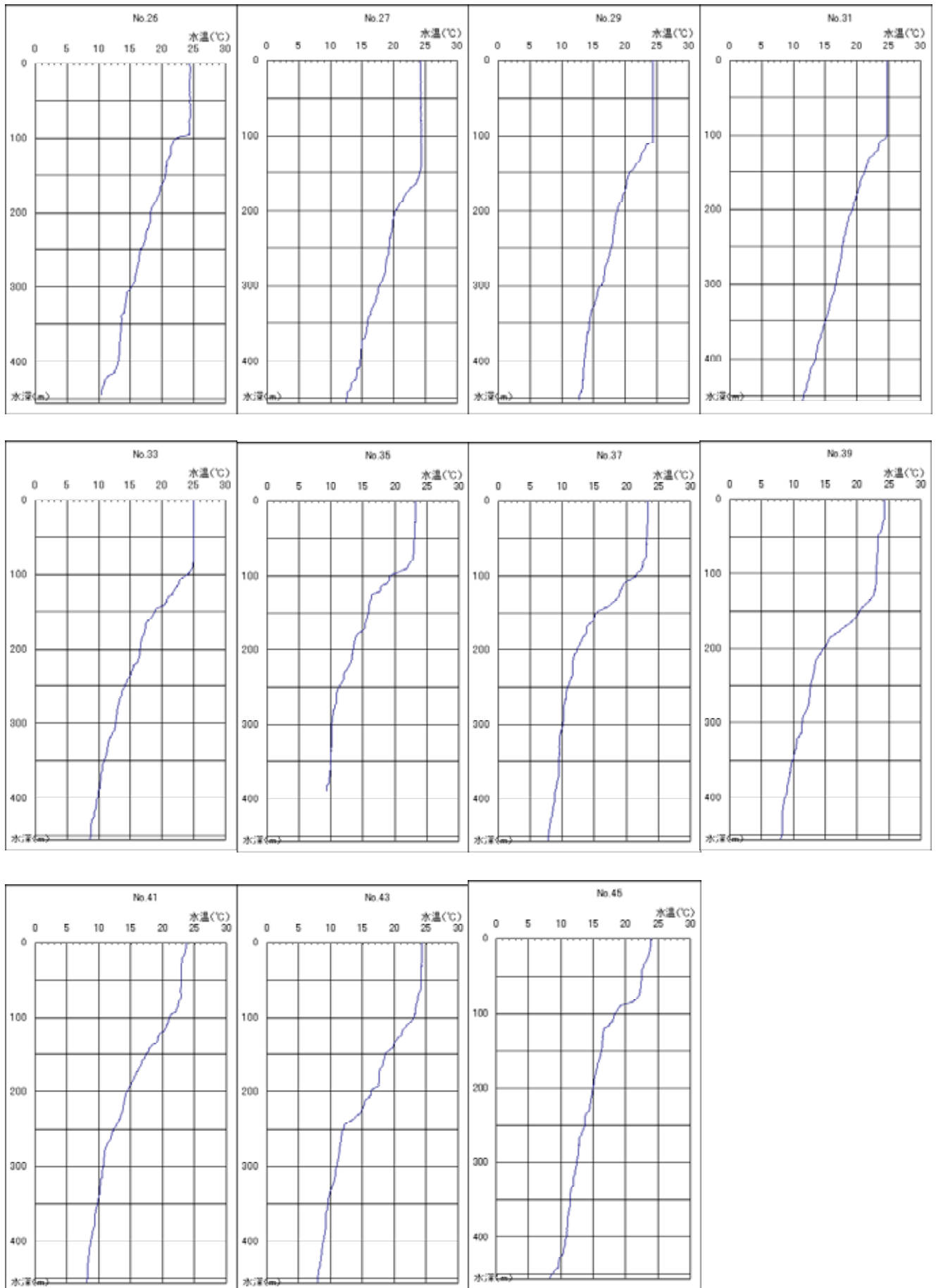
第10図 400m層水温分布図

### 3.2.6 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	1	4	6	8	10	12	14	16	18	20	
年月日	2007/11/28	2007/11/28	2007/11/28	2007/11/28	2007/11/28	2007/11/27	2007/11/27	2007/11/27	2007/11/27	2007/11/27	
時刻(JST)	7:15	4:57	3:43	2:31	1:14	23:41	22:00	20:39	19:12	17:47	
経度	30-55.2N	31-00.2N	30-43.7N	30-27.1N	30-10.2N	29-52.7N	29-35.2N	29-50.2N	30-05.2N	29-45.2N	
緯度	131-49.9E	131-29.9E	131-46.6E	132-02.9E	132-19.9E	131-54.9E	131-29.9E	131-09.9E	130-49.9E	130-32.7E	
風浪	N/3	N/4	NNE/4	ENE/3	NE/3	NE/4	NE/3	NE/3	NE/3	NE/3	
うねり	ENE/1	ENE/1	ENE/1	ENE/1	ENE/1	ENE/3	ENE/1	ENE/1	ENE/2	ENE/2	
気温( )	15.6	15.1	15.8	17.0	17.0	16.4	16.3	15.8	16.0	16.3	
湿度(%)	78	78	78	78	82	84	78	77	76	79	
天気	雨	雨	雨	雨	曇	雨	雨	雨	曇	曇	
雲形	Ns,Sc	Ns,Sc	Ns,Sc	Ns,Sc	As,Sc	Ns,Sc	Ns,Sc	Ns,Sc	As,Sc	As,Sc	
雲量	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
風向(°)	359	11	356	75	70	53	20	54	42	37	
風速(m/s)	3.0	10.3	9.4	7.1	8.5	6.3	5.5	5.9	6.1	7.7	
気圧(hPa)	1014.0	1013.5	1013.3	1013.4	1013.9	1014.0	1016.3	1015.0	1013.5	1015.0	
流向(deg)	55	8	335	324	213	1	78	75	352	213	
流速(kn)	1.1	1.2	1.9	0.7	0.6	0.9	1.4	0.5	0.7	1.3	
水 温 ( )	0m	22.50	24.12	24.47	24.59	24.47	24.66	24.39	24.34	23.92	24.31
	10m	22.48	24.13	24.46	24.58	24.46	24.67	24.37	24.34	23.94	24.32
	20m	22.47	24.14	24.49	24.59	24.47	24.68	24.39	24.37	23.76	24.32
	30m	22.48	24.13	24.50	24.59	24.47	24.67	24.38	24.38	23.73	24.33
	50m	22.50	24.14	24.50	24.60	24.46	24.64	24.38	24.30	23.61	24.34
	75m	21.92	24.04	24.41	24.61	24.49	24.56	24.40	24.30	23.58	23.63
	100m		23.54	24.35	24.54	24.36	24.50	24.39	24.12	23.33	22.97
	125m		22.25	24.19	24.36	22.94	24.55	24.41	23.28	21.65	21.32
	150m		19.41	22.18	21.73	21.18	22.01	24.41	22.42	19.39	20.65
	175m		17.84	20.66	20.22	20.01	20.76	22.71	20.97	17.84	19.85
	200m		16.99	19.16	19.53	19.26	19.97	21.10	19.16	16.94	19.30
	250m		14.57	17.48	18.50	18.40	18.82	19.12	16.66	15.23	17.38
	300m		12.60	16.59	16.65	16.99	17.04	17.05	14.34		15.31
	350m		11.36	14.69	15.30	15.59	15.75	14.52	13.09		
	400m		9.78	13.24	13.74	14.22	14.22	13.59	11.71		
	450m		8.68	11.56	12.17	12.56	13.00	11.27	9.27		

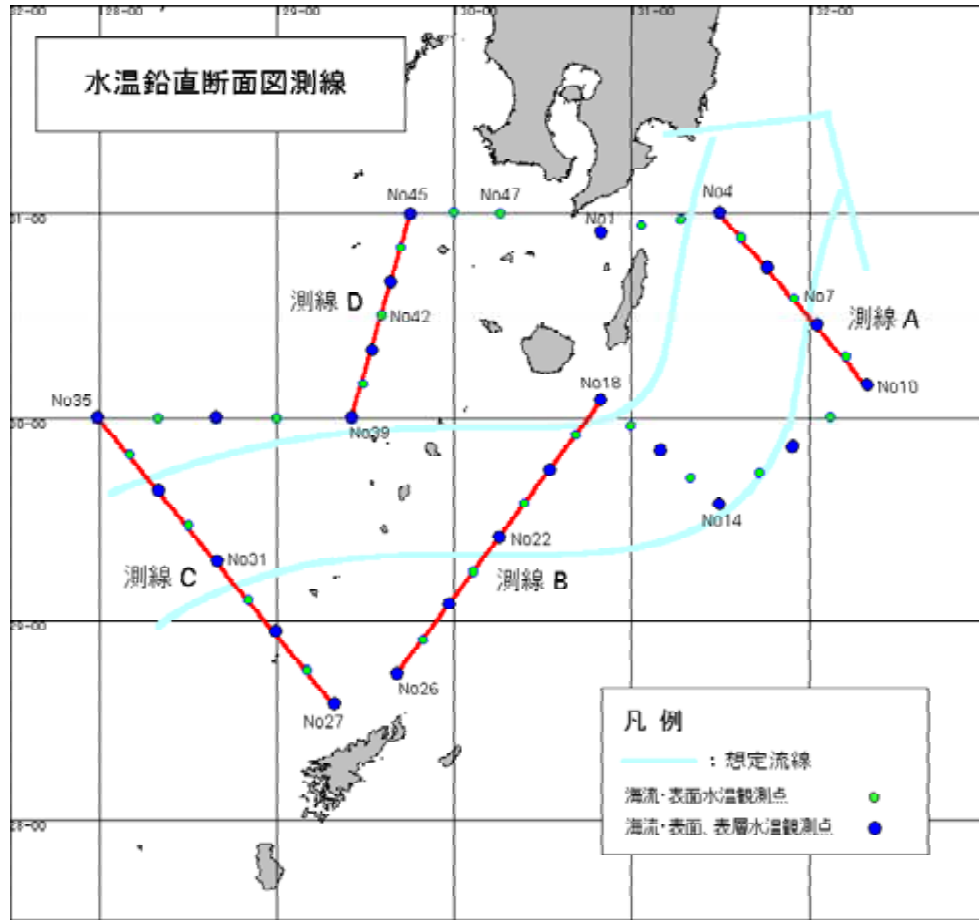
測点番号	22	24	26	27	29	31	33	35	37	39	
年月日	2007/11/27	2007/11/27	2007/11/27	2007/11/27	2007/11/27	2007/11/27	2007/11/27	2007/11/26	2007/11/26	2007/11/26	
時刻(JST)	16:19	14:52	13:24	4:48	3:14	1:42	0:12	22:36	20:33	18:08	
経度	29-25.2N	29-05.2N	28-44.2N	28-35.2N	28-56.5N	29-17.7N	29-39.2N	30-00.2N	30-00.2N	30-00.2N	
緯度	130-15.9E	129-58.9E	129-40.9E	129-19.9E	128-59.9E	128-39.9E	128-19.9E	127-59.9E	128-39.9E	129-24.9E	
風浪	ENE/4	ENE/4	E/4	N/3	N/3	N/3	N/3	N/3	N/2	N/2	
うねり	ENE/2	ENE/2	NNE/1	S/1	S/1	S/1	S/1	S/1	S/1	S/1	
気温( )	17.4	16.2	15.9	19.0	18.9	19.0	18.6	19.0	18.4	18.5	
天気	雨	雨	雨	曇	曇	曇	曇	曇	曇	曇	
湿度(%)	75	80	73	62	68	64	62	62	65	71	
雲形	Ns,Sc	Ns,Sc	Ns,Sc	As,Als	As,Sc	As,Sc	Ac,Sc	Ac,Sc	Ns,Sc	As,Ns	
雲量	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
風向(°)	45	70	60	37	6	5	12	20	10	11	
風速(m/s)	9.7	9.6	8.7	8.7	10.0	9.0	8.5	8.0	9.6	9.6	
気圧(hPa)	1013.8	1014.3	1014.7	1017.0	1018.0	1019.6	1021.9	1021.0	1022.0	1022.0	
流向(deg)	48	30	39	140	156	111	108	119	103	16	
流速(kn)	0.6	0.7	1.1	0.8	1.7	1.7	2.0	0.5	0.8	1.6	
水 温 ( )	0m	24.56	24.33	24.37	24.25	24.31	24.68	24.92	23.20	23.31	24.30
	10m	24.56	24.34	24.41	24.23	24.32	24.70	24.93	23.21	23.32	24.33
	20m	24.56	24.37	24.39	24.26	24.32	24.70	24.96	23.19	23.35	24.33
	30m	24.59	24.37	24.39	24.26	24.33	24.73	24.96	23.19	23.34	24.28
	50m	24.59	24.35	24.40	24.27	24.33	24.72	24.96	23.14	23.21	23.52
	75m	24.59	24.22	24.40	24.28	24.34	24.75	24.97	22.92	23.14	23.19
	100m	24.54	24.17	23.40	24.27	24.35	24.71	24.31	20.22	21.66	23.03
	125m	24.33	22.69	21.31	24.29	22.77	23.13	21.89	17.62	18.99	22.83
	150m	22.75	20.38	20.57	24.26	21.16	21.33	19.10	15.93	15.90	20.61
	175m	21.04	19.26	19.68	22.50	20.00	20.28	17.37	15.15	13.80	17.88
	200m	19.49	18.68	18.24	20.56	18.78	19.35	16.60	13.51	12.51	15.08
	250m	17.71	17.80	16.89	19.25	17.91	17.76	14.26	11.38	10.98	12.80
	300m	16.73	17.25	15.40	17.90	16.37	16.73	12.72	10.19	10.15	11.39
	350m	15.56	15.82	13.59	15.88	14.40	15.11	11.02	9.97	9.49	9.98
	400m	13.75	13.65	13.12	14.75	13.58	13.46	9.90		8.83	8.90
	450m		12.06	10.37	12.60	12.80	11.67	8.73		7.89	8.22

表6 表層水温観測成果表

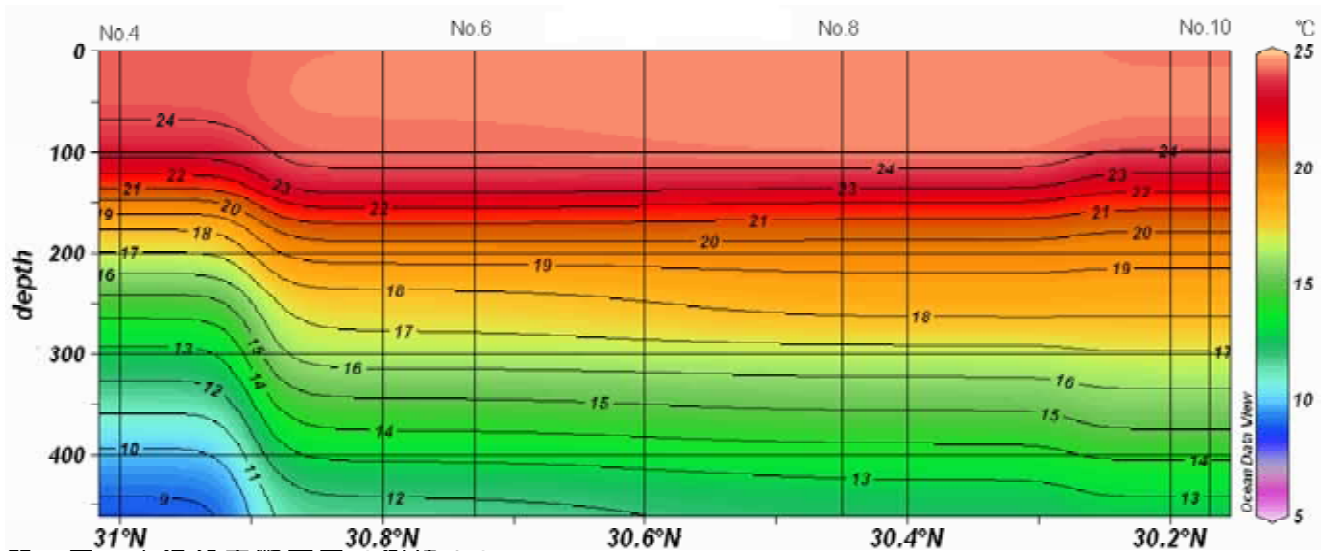
測点番号	41	43	45						
年月日	2007/11/26	2007/11/26	2007/11/26						
時刻(JST)	16:48	15:31	14:18						
経度	30-20.2N	30-40.2N	31-00.2N						
緯度	129-31.4E	129-38.1E	129-44.9E						
風浪	N/2	N/2	N/2						
うねり	S/1	SSE/1	NW/1						
気温( )	18.2	18.0	17.6						
湿度(%)	71	69	62						
天気	曇	曇	曇						
雲形	As,St	As,St	Sc,St						
雲量	10	10	10						
風向(°)	11	359	336						
風速(m/s)	8.1	8.3	5.3						
気圧(hPa)	1022.6	1022.3	1022.5						
流向(deg)	22	270	140						
流速(kn)	1.4	0.1	0.8						
	0m	23.62	24.28	23.90					
	10m	23.62	24.26	23.91					
水	20m	23.40	24.27	23.71					
	30m	22.98	24.27	23.31					
	50m	22.94	24.22	22.51					
	75m	22.87	23.71	22.24					
	100m	21.23	23.20	18.64					
温	125m	19.62	21.19	16.59					
	150m	17.74	18.86	16.39					
	175m	16.07	17.67	15.62					
	200m	14.64	16.70	15.06					
	250m	12.49	12.08	13.74					
( )	300m	10.71	10.99	12.54					
	350m	9.84	9.57	11.46					
	400m	8.81	8.99	10.97					
	450m	8.21	8.01	8.94					

3.2.7 表層水温の鉛直断面図

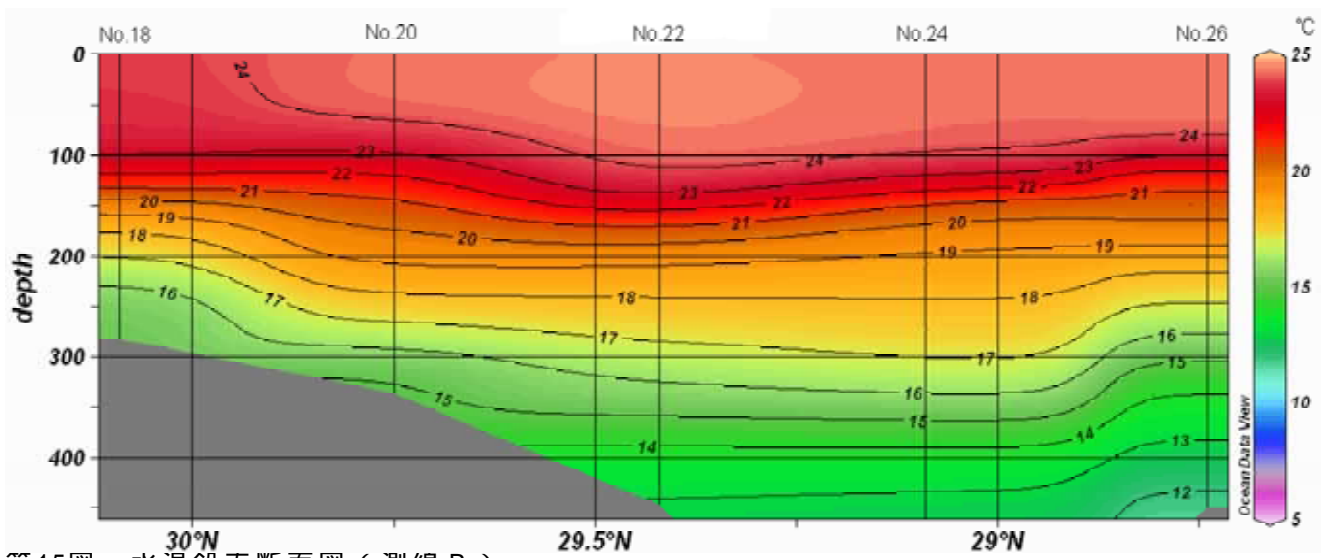
第13図に示す各測線における水温鉛直断面図を第14～17図に示す。



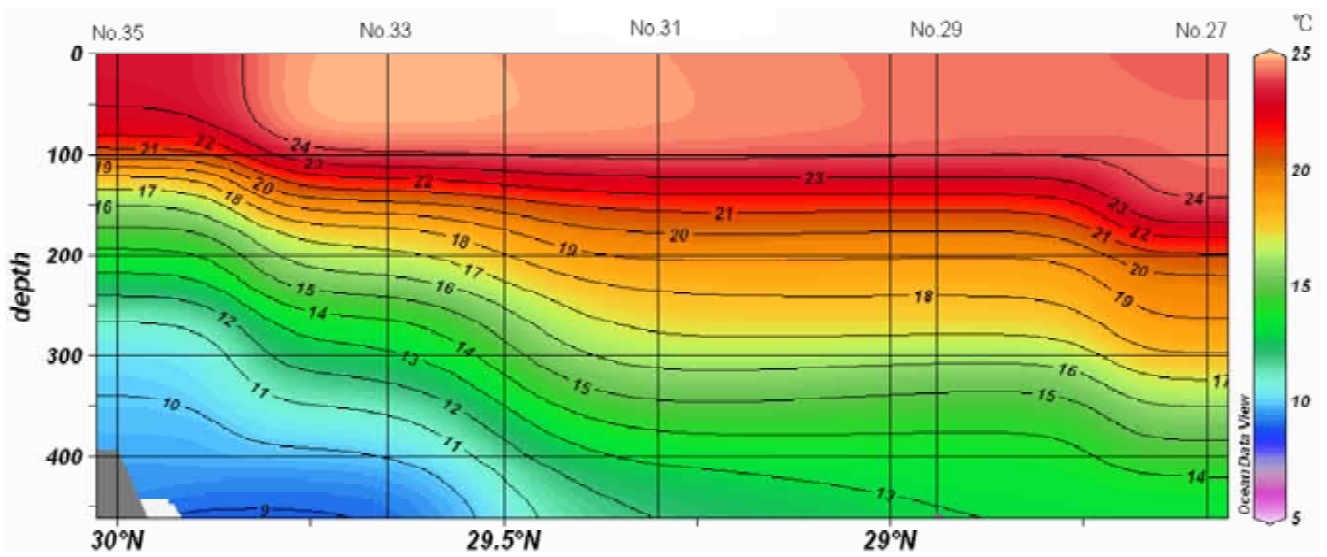
第13図 水温鉛直断面測線



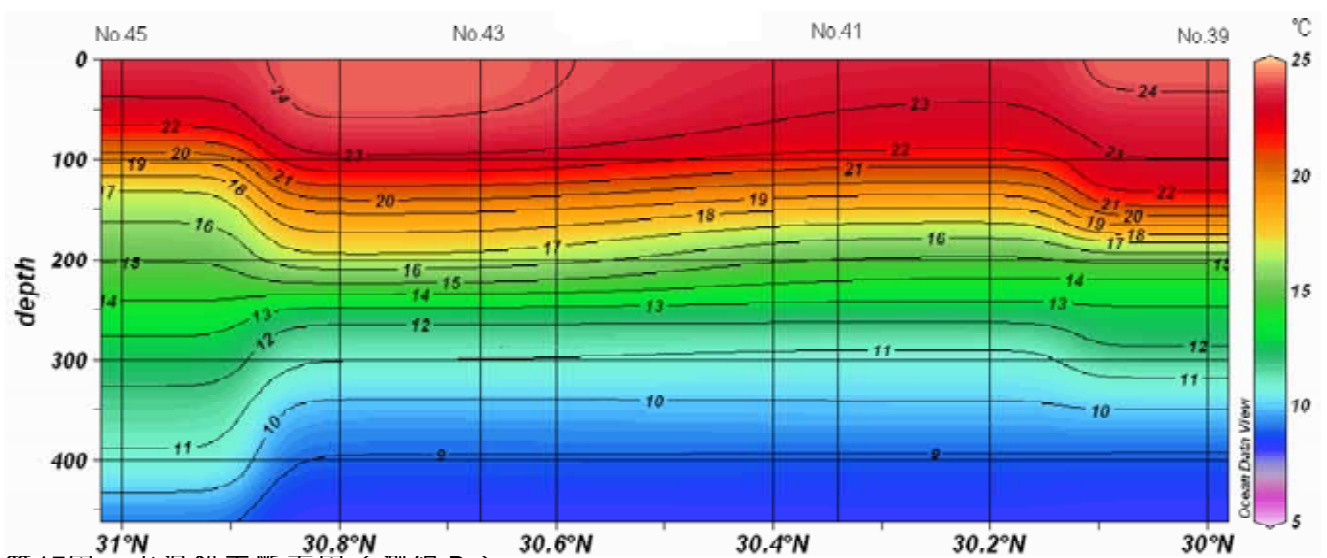
第14図 水温鉛直断面図 (測線 A)



第15図 水温鉛直断面図 (測線 B)



第16図 水温鉛直断面図 (測線 C)



第17図 水温鉛直断面図 (測線 D)