

2. 海洋観測

黒潮主流域と沖縄本島西沿岸の観測を行い、漁況との関連性を究明しカツオ漁況旬報、予報資料に供するため実施した。

A. 黒潮流域観測

第1回 1967年1月11日～1月18日

観測船 図南丸 (159.31トン) 赤嶺正弘船長外乗組員

観測項目 海象, 気象, 水温, 塩素量

観測点 ST 1, $26^{\circ} 10' N, 127^{\circ} E$, ST 2, $25^{\circ} N, 127^{\circ} E$, ST 3, $25^{\circ} 10' N, 126^{\circ} E$, ST 4, $25^{\circ} 10' N, 125^{\circ} E$, ST 5, $25^{\circ} 10' N, 124^{\circ} E$, ST 6, $25^{\circ} 10' N, 123^{\circ} E$, ST 7, $26^{\circ} 10' N, 126^{\circ} E$

観測結果

全般に琉球近海の黒潮流域は平年より高目 (表面 22°) が続いている。図 I にみるとおり、黒潮の勢力が強く、東支那海の大陸棚よりに北上していることを示している。

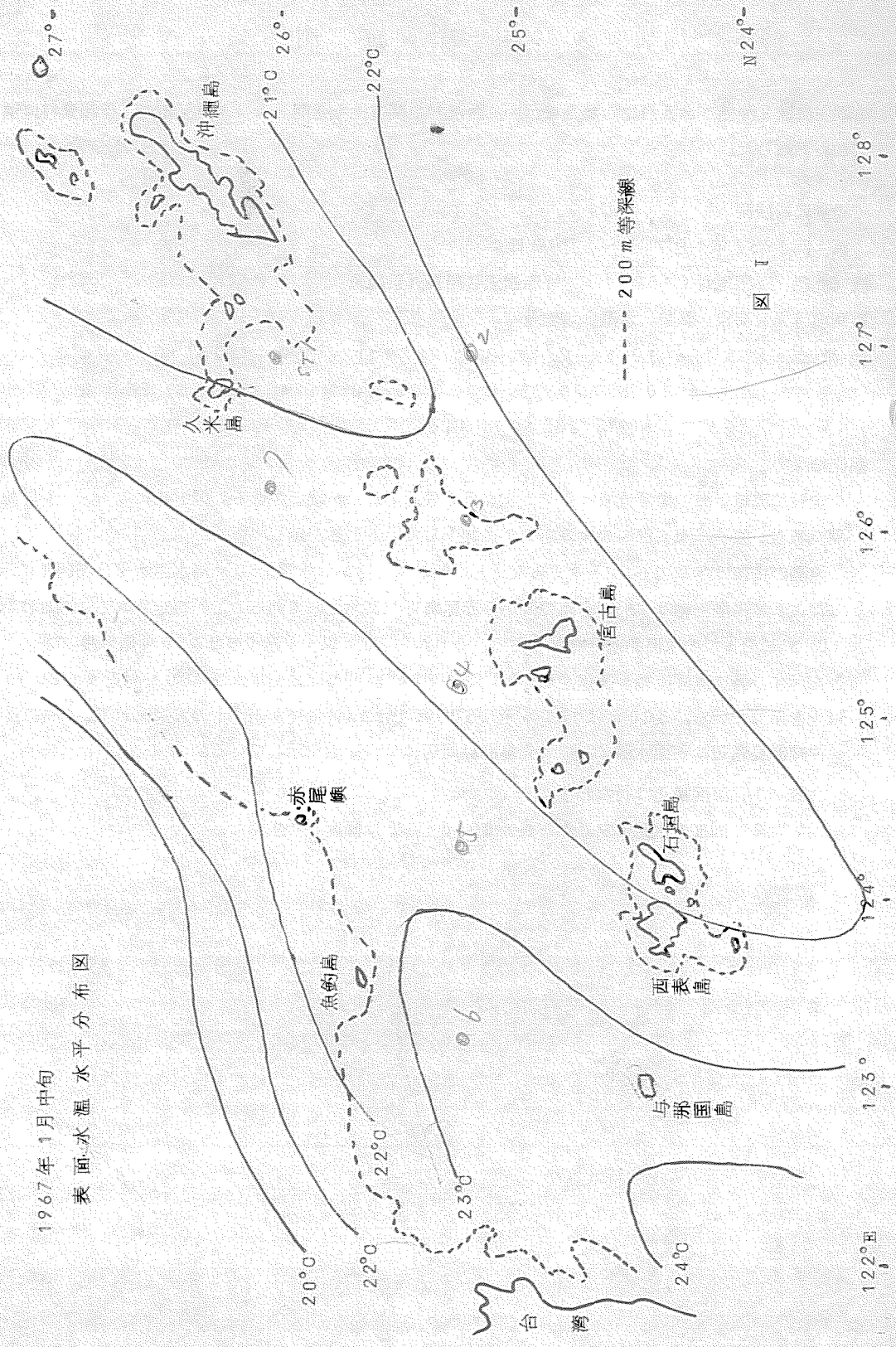
黒潮の中核は冬季でも 20° を下らないといわれているが、水深 $150 m$ 層水温水平分布図 II に示したように黒潮流軸は与那国台湾の間から赤尾嶼寄りには北上していることが想定される。図 III は $25^{\circ} 10' N$ に沿っての水温鉛直分布図である。これから 20° 以上を示すのは $150 m$ 層以浅であることを示す。特に黒潮流軸が通過する $123^{\circ} E \sim 124^{\circ} E$ 間の海域では水深 $180 m$ 付近まで 20° 以上を示している。 $300 m$ は 15° を示し $500 m$ では 11° 前後を示すものと思われる。

沖縄群島周辺は表面水温 20° で先島群島周辺は 21° 台を示している。

註 1 温度補正は行なわず。

2 図 III の水深はワイヤー長 $\times \cos \theta$ (θ は傾度) で求めた。

1967年1月中旬
表面水温水平分布图



1967年1月中旬
150m層水溫水平分布圖

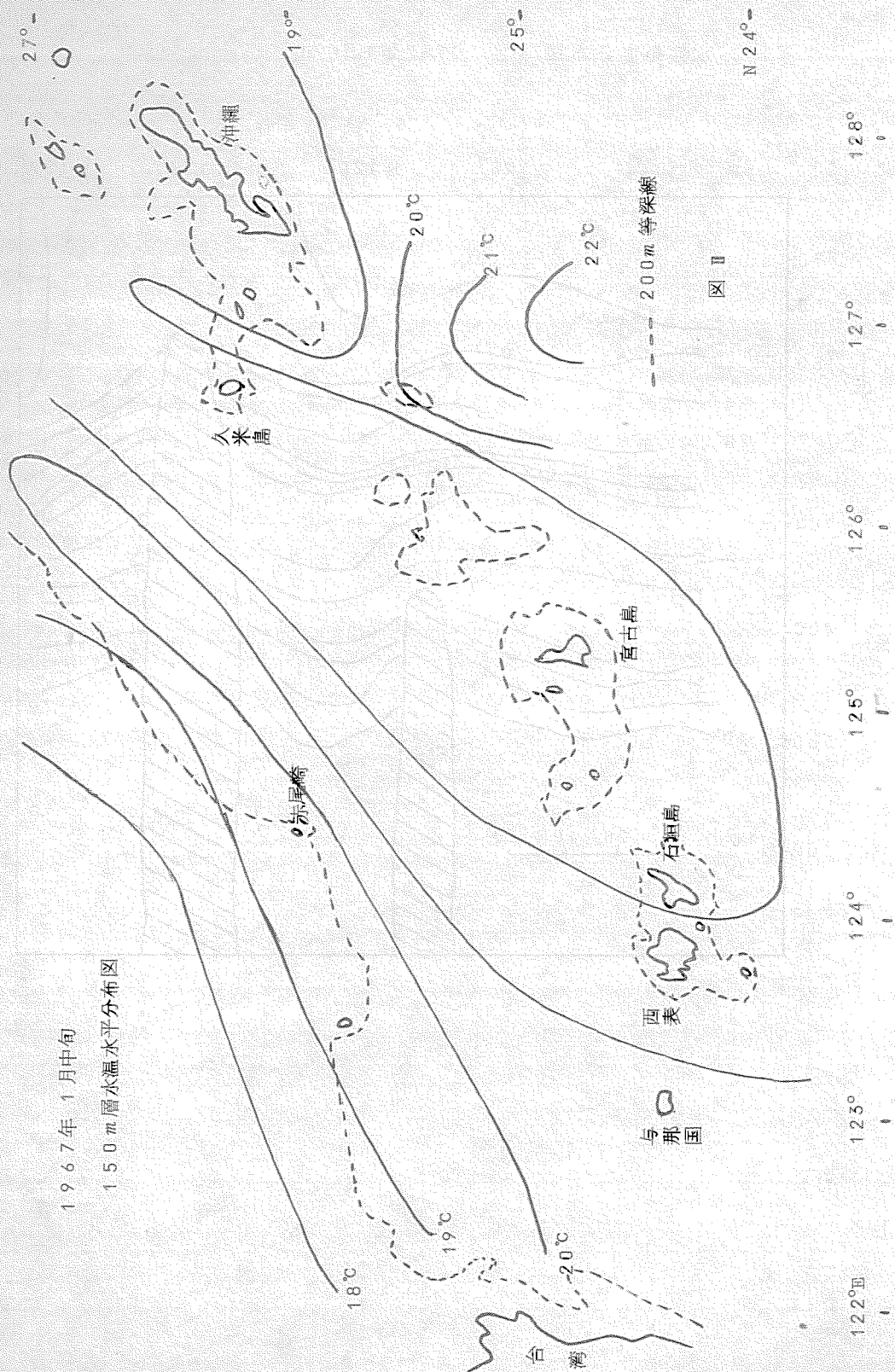


圖 11

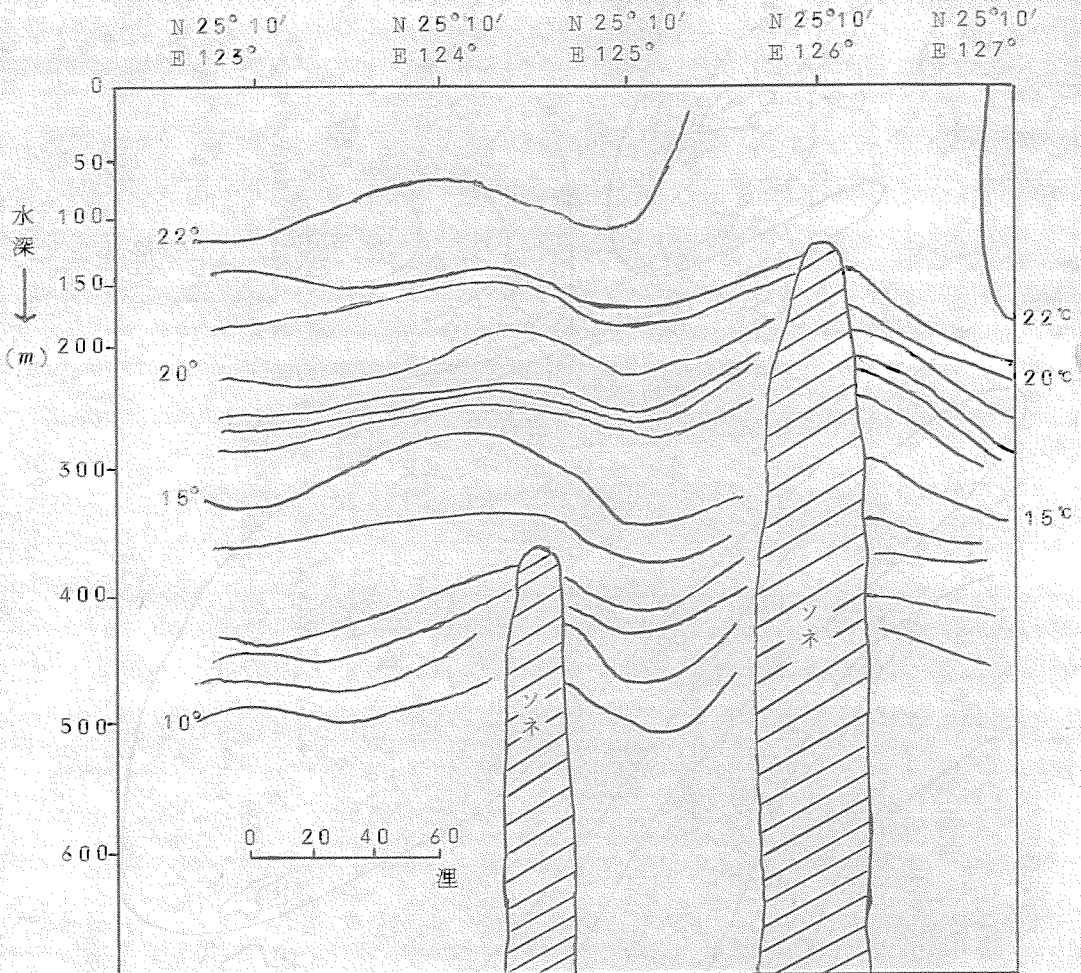


表 1

Station	1	2	3	4	5	6	7
年 月 日	1967. 1. 11	1. 12	1. 12	1. 12	1. 13	1. 14	1. 18
開始時間 ~ 終了時間	19h 20m / 20h 40m	03h 15m / 04h 35m	10h 15m / 10h 40m	19h 30m / 20h 17m	02h 40m / 05h 40m	17h 35m / 18h 25m	05h 00 / 05h 45m
天 候	R	R	C	C	C	R	C
気 圧 mb	1016	1016.5	1018	1019	1020	1018	1024.5
気 温 °C	17.6	16.5	17.2	16.8	16.4	20.0	15.5
風 向—風力	N5—6	N—5	N—4	N—3	N—3	NE—5	N—3
風浪—うねり	4—5	6—4	3—4	3—4	3—4	4—5	3—4
水 深	水温 °C	水温 °C	水温 °C	水温 °C	水温 °C	水温 °C	水温 °C
0 m	21.5	22.0	21.8	22.7	22.1	22.7	20.9
50	21.4	22.3	21.7	22.01	22.0	22.81	20.94
100	21.3	22.1	21.7	欠	21.3	22.72	20.95
150	20.3	22.0		19.25	19.85	20.80	19.72
200	20.2	欠		18.30	18.02	18.80	18.41
300	19.5	17.4		16.65	14.81	15.50	17.20
500	欠	12.1		11.31	11.50	10.90	12.15

第 2 回 1967年4月10日～4月14日。観測船 函南丸。観測員 新垣盛敬、金城武光。

観測項目 第1回と同様。観測点図Ⅶ参照。

観測結果

気象海象の観測結果は表2に示した。途中低気圧接近のため、観測は一時中断されたが全般的に好天に恵まれた。水温水平分布図Ⅴから表面水温についてみると、25℃台は与那国から西表島沿岸にかけて巾広く分布し、その先端は赤尾嶼付近まで伸びている。

24℃台は巾広く黒潮流域の表面を覆っている。沖縄本島周辺は22～23℃、宮古島周辺23～24℃、八重山周辺は24～25℃を示している。

3月中旬を4月中旬の表面水温を比較すると、平均して1℃の昇温がみられる。

100 m層の水温水平分布をみると、25℃台が与那国西方を北上し、25°N 125° 10' Eの付近まで伸びている。23℃台は赤尾嶼付近まで伸びており、100 m層の水温水平分布は、表層の水平分布によく合致している。

○図Ⅴの水温鉛直分布図からの考察

- 1) 水深300～400 m以深に13℃台のつっこみがみられる。
- 2) 20℃以上は水深100～200 m以浅にある。

各定線について述べてみる。

C線……ST 10は西表島沿岸でST 14は台湾三貂角沖合である。黒潮流軸はST 11、12にあたり、鉛直分布図にみるとうり、ST 12より流軸の存在がうかがわれる。

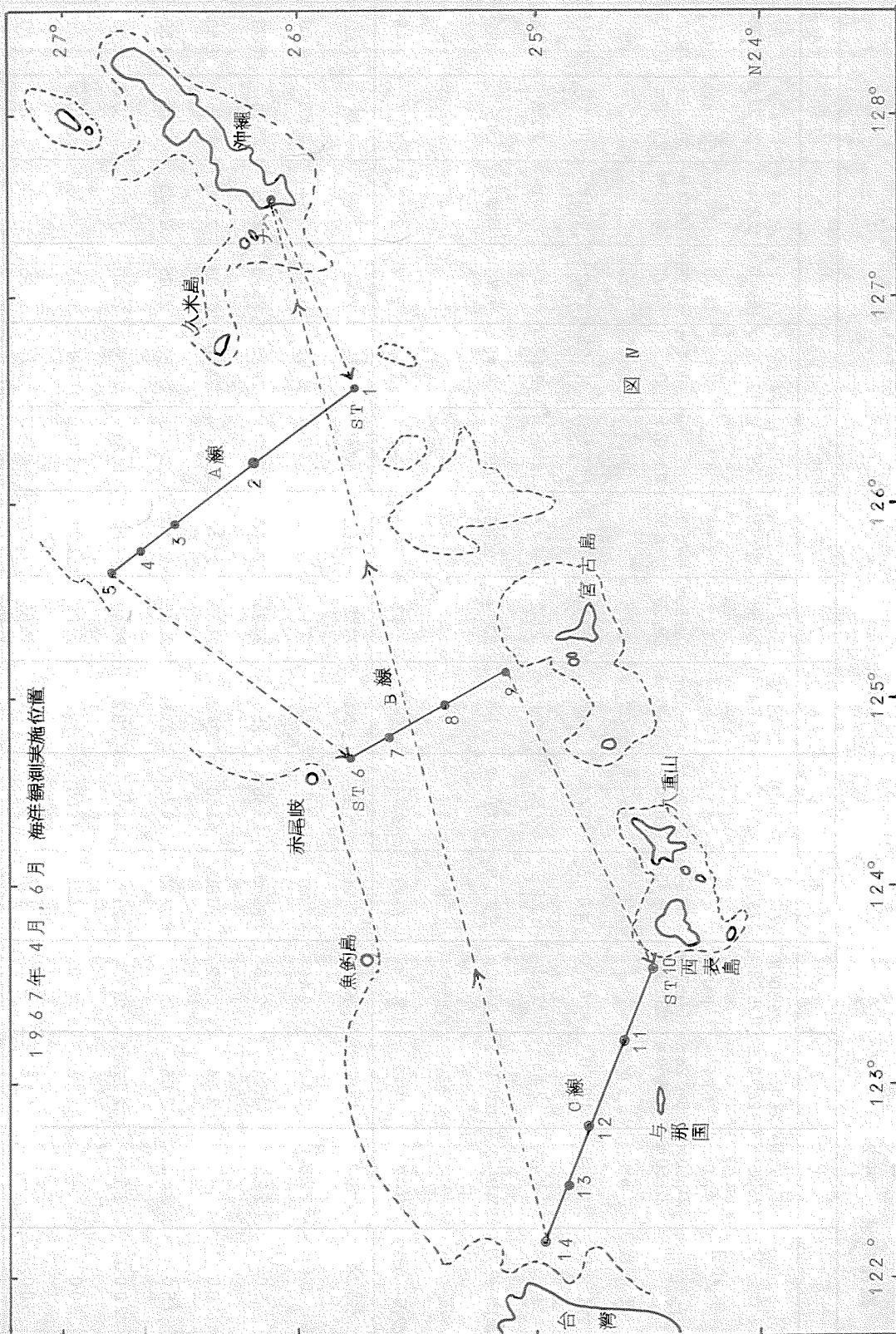
ST 12の水深250 m付近に水温15℃を示しているのはソネがあるためであろう。台湾の三貂角沖合では100 m付近に20℃を示し、水深150 m付近に躍層がみられる。これは大陸棚上の冷水がつっこんでいるためであろう。

A線……ST 1は大九ソネ西方でST 5は大陸棚の側縁にあたる。黒潮流軸はST 3、ST 4を流れているが、幾分ST 2側に流軸は偏っている。A線でも大陸棚よりのST 5、ST 4では冷水が下層につっこんでいる。

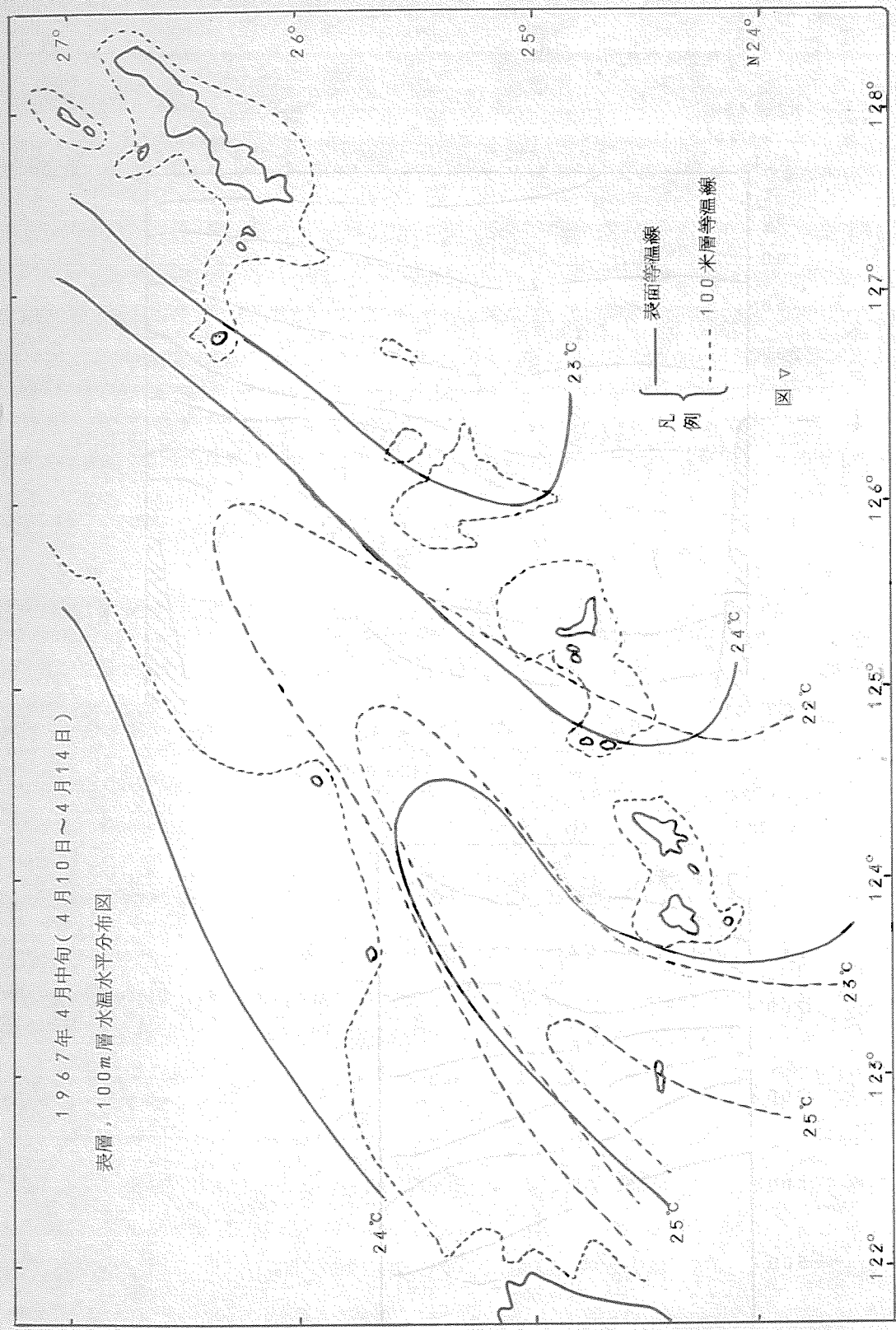
B線……ST 6は大陸棚上の赤尾嶼西方、ST 9は宮古島北方である。20℃以上は200 m以浅にある。300 m以深になるとST 6では13℃以下の冷水がつっこんでいる。黒潮流軸はST 7、8にある。

観測結果 表 2

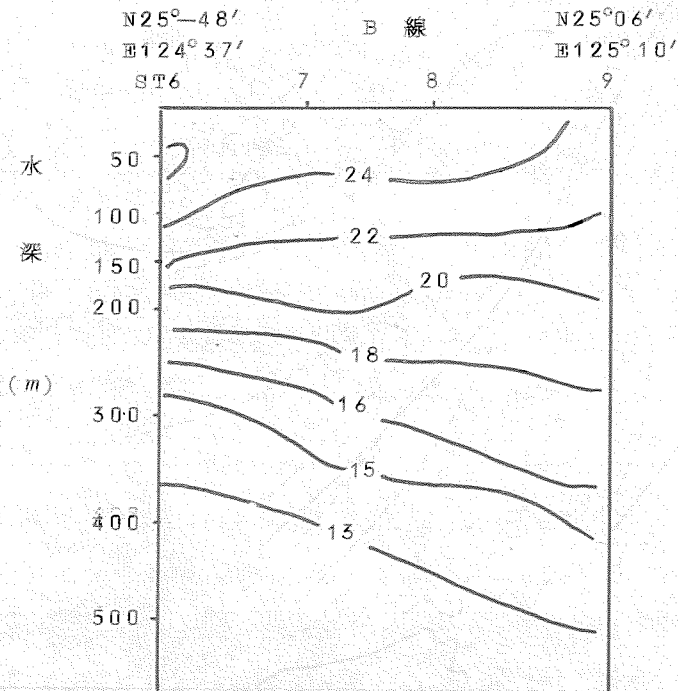
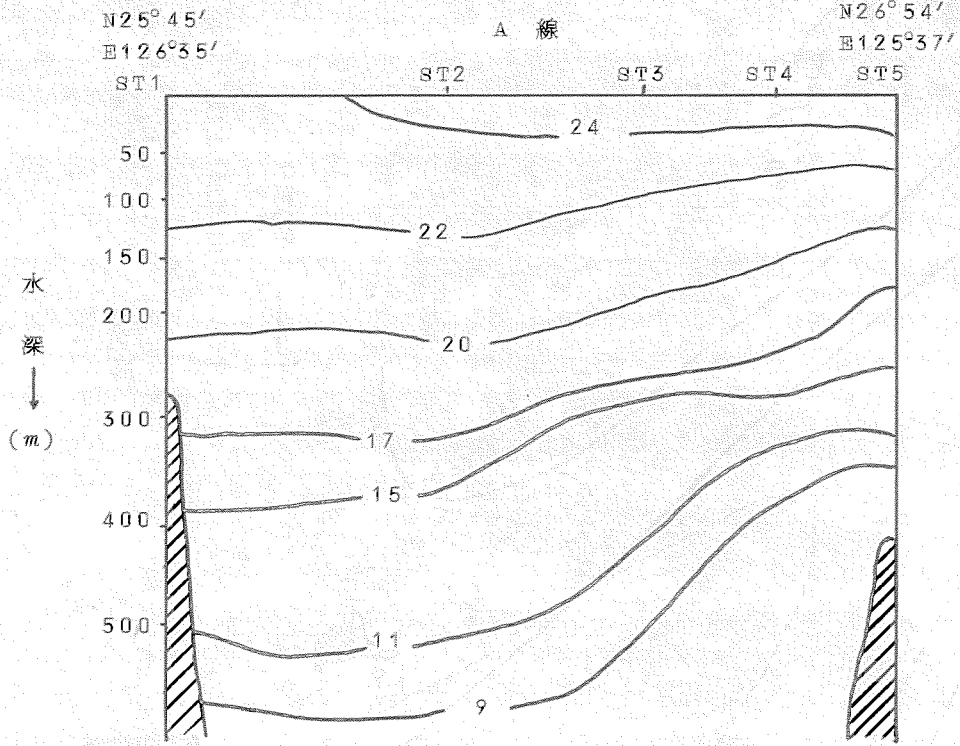
ST	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
位置	25°15'N 126°35'E	26°13'N 126°12'E	26°50'N 125°58'E	26°31'N 125°48'E	26°54'N 125°37'E	25°38'N 124°41'E	25°36'N 124°58'E	25°25'N 124°58'E	25°06'N 125°10'E	24°25'N 124°37'E	24°31'N 123°17'E	24°42'N 122°46'E	24°49'N 122°29'E	24°57'N 122°08'E
年月日	4.10 19.67	4.11 04h.26m 05h.50m	4.11 07h.24m 08h.08m	4.11 10h.05m 10h.45m	4.13 01h.25m 02h.00	4.13 14h.15m 14h.50m	4.13 16h.50m 17h.25	4.13 19h.00 19h.54	4.13 22h.50m 23h.07m	4.14 10h.15m 10h.57m	4.14 13h.23m 14h.00	4.14 17h.43m 18h.19m	4.14 20h.45m 21h.18m	4.14 23h.40m 00h.15m
天候	bc	bc	R	R	R	C	bc	bc	bc	bc	bc	bc	C	C
気圧	1010 ^{mb}	1010	1011	1013	1014.5	1013	1012	1012.5	1013	1013.5	1012.5	1011.5	1013.5	1013.8
気温	24	24.5	25.5	22.2	23.2	24.2	25.2	24.8	24.5	24.8	24.9	24.0	22.2	21.8
風向・風力	SW0-2	SSW0-2	NNE 4	NNE 5	NNE 0-2	SW 3	SSE 4	SSE 3	SSE 3	SW 2	SW 2	NW 2	N 3	N 3
雲量	—	—	10	10	10	10	7	8	—	8	7	4	—	—
波浪 - 5m 深	0-2	0-2	4-4	3-5	3-4	3-3	3-3	2-3	2-2	2-2	2-2	2-2	4-4	2-8
水深	水温 °C	水温	水温	水温	水温	水温	水温	水温	水温	水温	水温	水温	水温	水温
0 (m)	22.5	24.0	24.9	24.0	24.0	24.8	24.6	24.5	23.8	25.3	25.0	25.4	24.8	24.0
50	22.5	23.1	23.3	22.55	23.60	25.15	24.25	24.30	23.10	24.25	23.95	25.30	25.24	23.20
100	—	22.6	21.92	20.85	21.10	24.34	23.32	23.10	22.10	23.60	23.08	25.15	22.75	18.50
150	21.1	21.5	21.20	19.20	18.76	21.60	23.65	20.30	20.10	21.85	22.05	21.40	17.90	16.30
200	20.0	20.2	17.95	20.20	16.35	18.25	20.10	19.00	19.85	20.35	21.40	17.55	17.80	14.20
300	—	17.0	14.70	17.50	13.85	14.70	16.80	16.70	17.80	17.66	16.83	14.35	16.10	12.71
500	—	11.8	9.05	8.90	—	7.93	11.55	12.50	14.15	12.70	12.25	8.21	14.45	9.70



1967年4月中旬(4月10日~4月14日)
表層, 100m層水溫水平分布圖



水温鉛直分布図 図VI



付 記

1. 1967年の夏季は、黒潮流域で、水温は平年より高目である。
 2. 黒潮流軸位置と流向は平年並みであるが、表面流速最強3、2ノットで平年より1ノット強く、勢力が増大している。特に久米島付近で表面流速2、3ノットの強い逆流がみられた。しかしながら、今回の観測結果から黒潮流軸は、先島群島、久米島にやや接近しながら北上しているのがうかがわれる。
 3. 今夏の黒潮流域は、琉球近海において、やや接岸北上しており、勢力の大きいことが強調される
- 参考資料

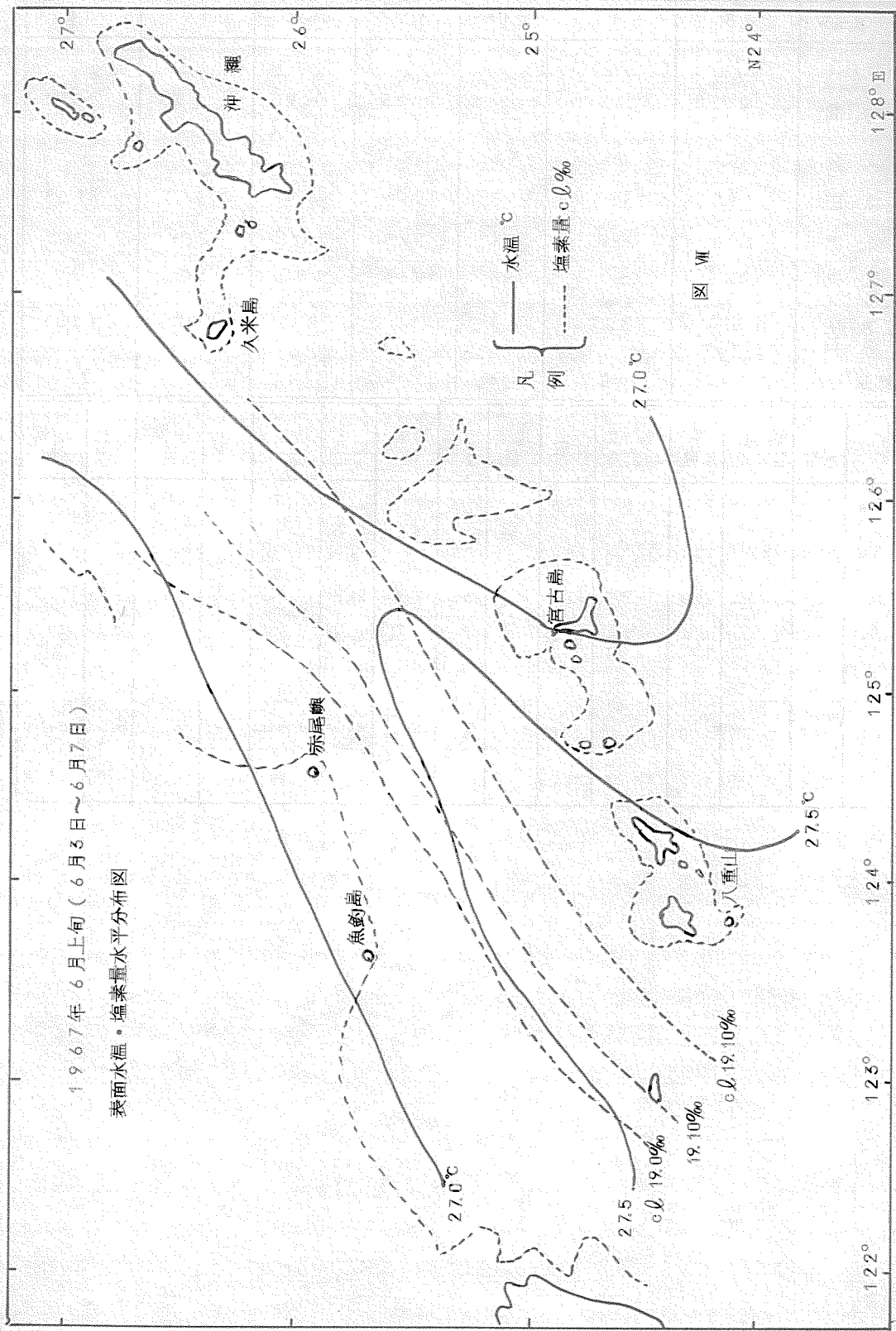
1. 海洋観測指針
2. 海洋速報第6707号、長崎海洋气象台
3. 西日本海況旬報 昭和42年1月中旬 4月中旬 6月上旬 長崎海气象台
4. 漁海況予報 NO 83, 6, 15, 西海区水産研究所海洋部
5. 漁海況速報 1967年6月上旬琉球水産研究所資源調査室

ST	1	2	3	4	5	6	7
年月日	1967 6.3	6.4	6.4	6.4	6.4	6.5	6.5
時間	11h10m 12h00	04:20 05:30	08:40 09:30	15:10 16:15	12:30 12:55	05:30 06:20	07:55 08:38
天候	R	b	b	c	R	c	bc
気圧	999.0 ^{mb}	997.5	998	995	997	994	995
気温	27.2℃	27.2	28.2	26.5	27.2	26.0	28.1
風向	S	SW	SW	S	SEW	NNW	N
風力	2	1	2	4	2	4	4
雲量	—	—	(29)	(29)	(21)	(24)	(27)
風浪—うねり	2—2	2—3	1—3	3—3	1—3	2—3	3—3

水深	℃ 水温	‰ 塩素量	‰ 塩素量	‰ 塩素量	‰ 塩素量	‰ 塩素量	‰ 塩素量	‰ 塩素量	‰ 塩素量	‰ 塩素量	‰ 塩素量	‰ 塩素量	‰ 塩素量	‰ 塩素量
0m	26.8	19,056	27.0	19,144	27.1	19,269	27.6	—	26.0	18,828	27.4	19,200	27.2	19,099
50	25.1	19,271	26.3	19,134	25.9	19,271	24.5	—	22.2	19,223	26.4	19,223	26.5	19,218
100	21.9	19,355	23.6	19,252	23.35	19,271	22.8	—	19.4	19,289	24.02	19,304	26.02	19,386
150	20.3	19,365	24.9	19,252	19.9	19,376	21.8	—	17.70	19,281	22.1	19,381	—	19,274
200	19.7	19,342	19.7	19,252	18.2	19,376	19.4	—	16.40	19,218	16.6	19,276	17.7	19,200
300	—	—	17.1	19,252	16.3	—	16.3	—	—	—	11.3	19,144	15.6	19,046
500	—	—	14.9	19,274	10.15	—	7.45	—	—	—	6.9	19,013	9.8	19,117

ST	8	9	10	11	12	13	14
年月日	1967 6.5	6.5	6.6	6.6	6.6	6.7	6.7
時間	10:20 11:25	13:50 14:35	01:35 02:15	04:51 05:40	10:00 10:00	11:05 12:00	15:05 15:55
天候	C	R	b	R	R	bc	bc
気圧	995.5	995.5	993	991	991	999.5	1000
気温	27.8	28.0	27.1	27.3	26.3	25.6	25.3
風向 風力 (透明度) 雲量	N '3 (27) 9	E '2 (32) —	SSW '5 (—) —	SSW '4 (—) —	NW '4 (21) —	NW '5 (20) —	N '3 (18) 7
風浪—5ねり	3-3	2-3	3-4	3-4	3-4	4-5	2-4

水深	°C 水温	‰ 塩素量	°C 水温	‰ 塩素量	水温	塩素量	水温	塩素量	水温	塩素量	水温	塩素量	水温	塩素量
0m	27.8	19.165	27.4	19.020	27.6		27.6	19.129	27.1	18.849	26.8	18.944	27.9	18.917
50	25.3	19.279	25.19	19.322	24.2		25.5	19.264	23.6	19.218	26.4	18.982	22.2	19.068
100	22.8	19.360	23.02	19.299	22.2		23.62	19.284	21.6	19.243	22.3	19.252	16.9	19.157
150	21.1	19.388	21.0	19.345	20.38		21.6	19.309	20.4	19.297	16.65	19.246	15.5	19.157
200	19.3	19.358	18.7	19.220	18.0		17.9	19.259	16.8	19.363	16.45	19.188	13.7	19.122
300	16.8	19.309	17.01	—	17.38		15.0	19.167	13.4	19.225	10.9	19.051	13.3	19.111
500	11.6	19.030	12.2	19.018	12.05		10.1	19.160	12.7	19.137	—	19.052	11.05	19.078



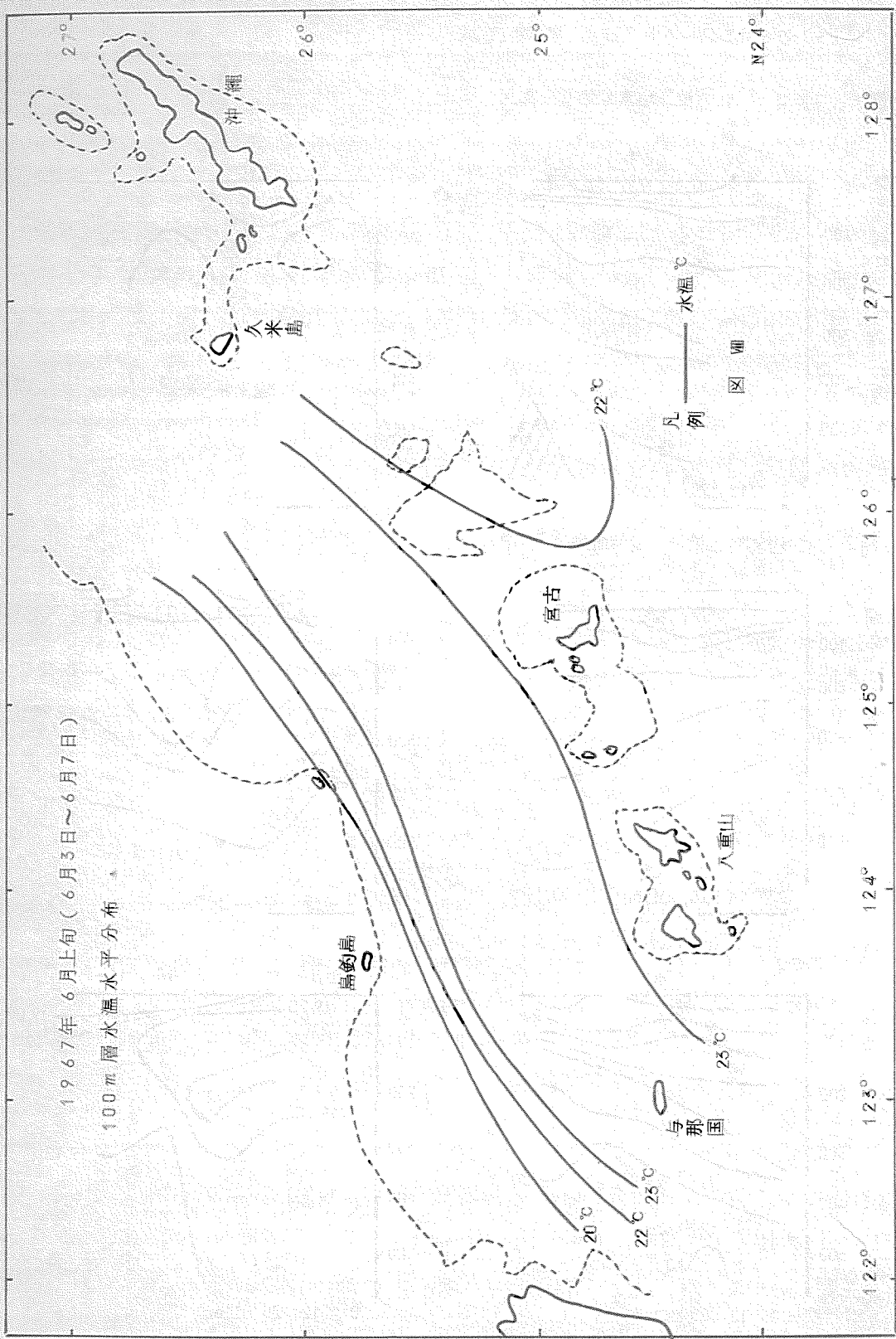


図1 o Sec A 水温, 塩素量鉛直分布図

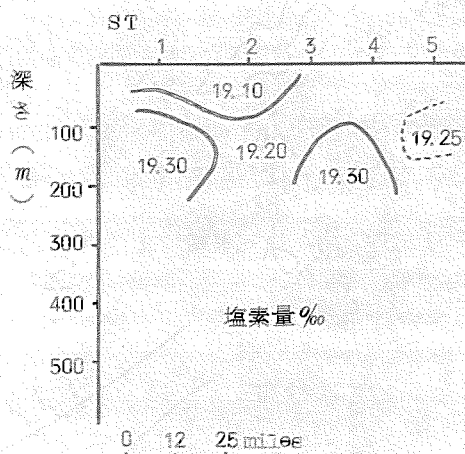
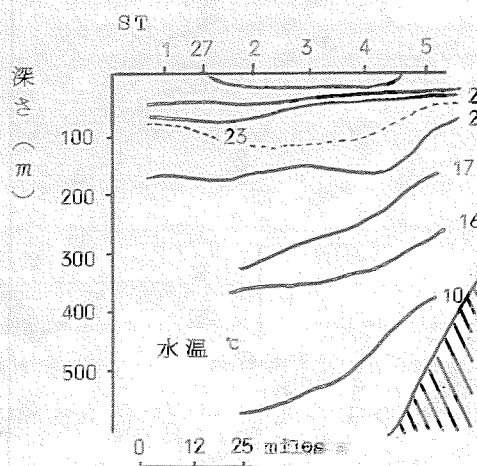


図2 o Sec B 水温, 塩素量鉛直分布図

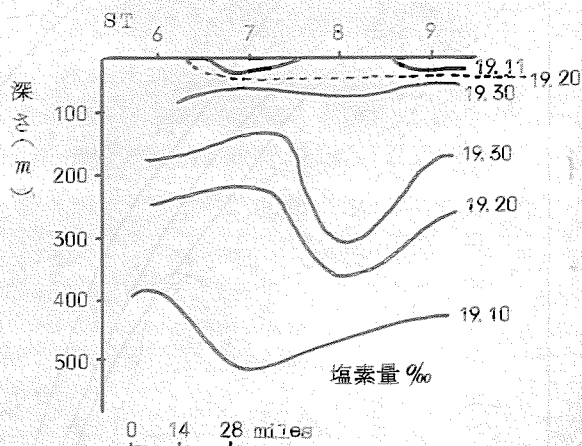
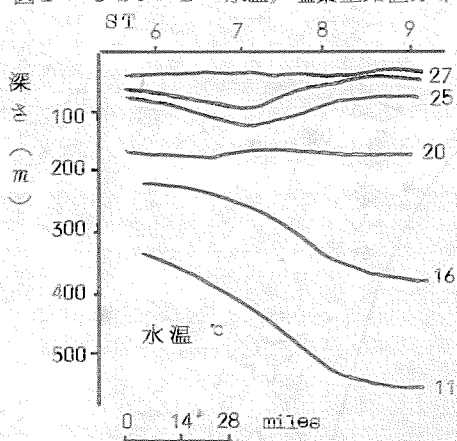


図3 o Sec C 水温, 塩素量鉛直分布図

