

# 印度洋東部鮪漁場の海況並びに プランクトンの分布について\*

鶴田新生・佐藤猛郎・早山万彦・千葉卓夫

Oceanographical and Planktological Studies of Tuna-fishing  
Ground in the Eastern Part of the Indian Ocean

By

Arao TSURUTA, Takerow SATOW, Kazuhiko HAYAMA and Takuo CHIBA

The observed area corresponds to the waters of divergence in which part of the west wind drift in the South Indian Ocean turns to the north coming in contact with the water of the coastal origin, and then these two flow northwestward and northeastward, respectively. The result is that the line of demarcation between those waters represents an extreme meandering caused by the relative force between the waters and those off the southern coast of the Sunda Islands and the water in the middle layer is presumably as deep as the central water of the Indian Ocean (400m).

As to the occurrence and the distribution of plankton there is some difference between the northern and the southern area with lat. 15°S.~18°S. (st. 26—25—7) as a line of demarcation, where the surface temperature and the salinity are very different.

In the northern area are found *Amphisolenia bidentata*, *Amph. thrinax*, *Chaetoceros coarctatus*, *Rhizosolenia alata*, *Calanus darwinii*, *Euchaeta marina*, *Scolecithrix danae*, *Corycaeus gibbulus* while in the southern area a species of Foraminifera, *Lucifera raynaudii*, *Calanus robustior*, *Lucicutia flavicornis*, *Haloetilus longicornis*, *Pleuromamma xiphias*.

## 緒 言

1956年11月より '57年2月に至る期間、本所の練習船俊鷗丸は第四次の印度洋鮪漁場調査をジャバ南方海域に於いて行つたが、著者の一人鶴田は乗船し該海域の海洋調査を実施して、0~500mの各層の水溫・塩分その他を観測し、又プランクトンを採集した(第1図、第1表)。プランクトンの採集には口径60cm、長さ160cm、網地日本製締絹 GG54の中井式Ⓢネットを使用し、水深100mより表面まで 毎秒50~100cm の速さになるようにして垂直的に曳網した。本報文の作成に当つては主として海況解析を佐藤・鶴田、プランクトンを千葉・鶴田、塩分の分

※ 水産講習所研究業績 第223号, 1957年7月25日 受理  
昭和32年8月 日本水産学会中国・四国支部例会(高知) 発表

柘を早山が担当した。本文の取纏めに協力を得た学生平山豪・宇津井早苗の両君に対し深く感謝の意を表す。亦、海洋調査に便宜と協力を与えられた俊鷗丸船長南四郎氏初め乗組員各位に厚く御礼を申し上げる。

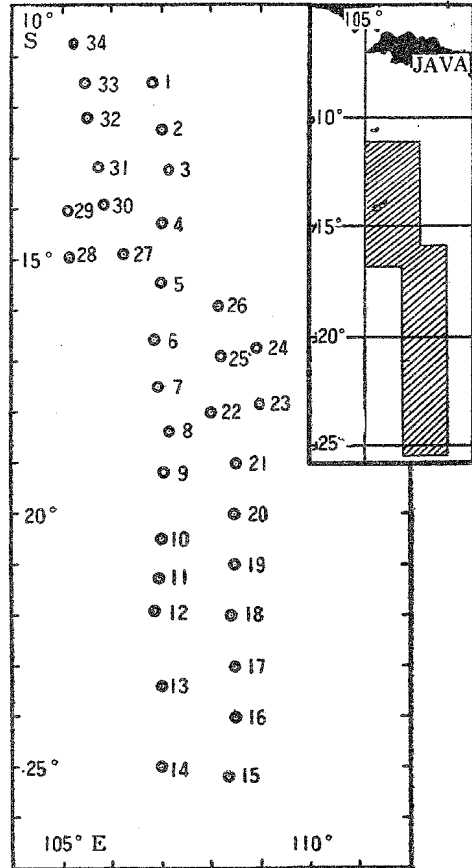


Fig. 1. Chart showing position of hydrographic stations.

しく $15^{\circ}\sim 18^{\circ}\text{S}$ 付近で最も変化が大きい。

## 2. 水温及び塩分の垂直分布

**A. 水温 (第3図)。**北部のst. 1~4及び30では0~25mは殆んど変化せず、st. 1, 2, 3, 5, 6, 30及び31では50m以深がほとんど同じ変化型に属し、50~300mではほぼ一様に低下し、300m以深がやはり一様な低下を示している。それ故50~300m層が、かすかではあるが変水層に当る。st. 4は他の何れとも異なる水温変化の型を示し、50~150m及び150m以深でそれぞれ異なる水温の低下率を示し、前者が変水層をなすものと思われる。st. 32~34ではほぼ25mから150mまでst. 4に似た水温低下の傾向を示すが、それ以深、150~300m及び300m以深がst. 4のそれに対応しないそれぞれ別々の変化型を示している。そしてこれらの諸測点(st. 1~4及びst. 29~34)では深さ450m附近で同じ水温の値をもつ。

中部ではst. 21, 23~25がほとんど同じ水温の変化型を示し、25m以深で一様に低下している以外に、これ等と他のst. 7, 8, 22及び26~28の間及び各点相互間に類似の変化型は認められない。唯、st. 27が150m以浅でst. 29~31に近い変化を示すにすぎない。しかも400~450mでは各点の温度はかなり違っている。

## 海 況

本海域は印度洋南部の西風漂流がオーストラリア西南岸に達して北西に方向を転ずる場所であり、従つて東南側には沿岸系と思われる水塊の一部が存する。北部はこの西風漂流系の水塊と沿岸系の水塊とが相接する部分で、両者の流界線がほぼ南北に走り、しかも観測線が南北の方向の二線に限られていることは海況解析を困難にした。

### 1. 水温及び塩分の水平分布 (第2図)。

この海域での水平面に於ける等温線の分布配置状況は0~400mの各層において、程度の差こそあれ、いずれも著しい蛇行性を示している。この特徴は等塩分線でも認められ、多分、この水域が東西両水塊の相接する場所に当ることを示すものであろう。

全般的に、水温は南するにつれて低くなるが、特にこの水域の中部すなわち $15^{\circ}\sim 18^{\circ}\text{S}$ で勾配はもつとも大きい。深くなるにつれて蛇行している等温線は漸次その走向が南北方向に移り、深さ400mの層では大体南北に走っている。

塩分では200m以深で早くも等塩分線が水域の中部以南ではほぼ南北に走るようになり、概して北の方ほど塩分が低くて、100m以浅では水温の場合と同じく $15^{\circ}\sim 18^{\circ}\text{S}$ 付近で最も変化が大きい。

Table 1. Investigation period and hydrographic conditions

No.	Station		Date	Weather	Water colour	Trans- parency (m)	Deposi- tion of plankton (%)	Water temperature (°C)											Salinity (‰)											Remark			
	Lat. (S)	Long. (E)						0m	25m	50m	75m	100m	150m	200m	300m	400m	500m	0m	25m	50m	75m	100m	150m	200m	250m	300m	400m	500m	(m)	(m)			
1	11-29.5	106-50.5	Dec. 27	b c	—	15.5	6.5	28.60	28.53	28.51	26.80	24.10	21.31	17.22	11.59	9.62	9.06	33.93	34.03	34.10	34.13	34.16	34.31	34.40	34.41	34.42	34.48	—	* 493				
2	12-24	107-05	27	b c	—	26.5	9.2	23.30	27.81	27.10	25.35	23.32	19.52	16.27	11.74	9.68	8.38	33.80	33.90	34.02	34.14	34.26	34.65	34.75	34.80	34.82	34.74	—	* 476				
3	13-15	107-10	27	b c	—	—	—	26.70	26.26	26.20	24.88	23.70	20.49	16.35	—	—	—	34.11	34.13	34.15	34.16	34.16	34.46	34.49	—	—	—	—	—				
4	14-17.7	107-05	28	b	—	35.7	6.7	27.80	27.42	26.67	23.45	22.46	17.67	15.57	13.10	9.96	8.46	—	34.13	34.17	34.24	34.45	34.67	34.74	34.74	34.76	34.74	—	* 489 * 350				
5	15-28	107-01	28	b c	—	—	—	26.90	26.65	26.43	23.68	21.65	17.21	13.26	10.38	8.47	—	34.27	34.25	34.34	34.61	34.69	34.79	34.81	34.83	34.72	—	—	* 485				
6	16-36	106-53	29	b c	—	36.0	10.0	26.70	26.82	25.36	23.58	22.40	20.06	17.10	12.50	10.09	9.06	34.04	34.13	34.22	34.42	34.61	34.69	34.76	34.89	34.74	34.76	—	* 476				
7	17-30	106-59	29	b c	—	34.0	9.8	28.10	26.29	25.74	25.02	22.51	20.52	18.74	13.72	10.70	9.15	34.13	34.16	34.18	34.18	34.25	34.76	34.80	—	34.81	34.81	—	* 487				
8	18-22.5	107-11.5	30	b c	—	—	—	24.40	24.07	24.01	22.84	22.28	21.31	19.46	17.22	11.29	—	34.60	34.61	34.63	34.65	34.70	34.80	34.86	34.91	34.95	—	—	* 476				
9	19-12	107-35	30	b c	—	—	—	24.30	23.76	22.78	21.88	21.08	19.93	19.00	16.53	12.54	—	34.58	34.82	34.83	34.83	34.83	34.86	34.94	34.94	34.93	—	—	* 375				
10	20-28	107-0.15	30	b	2	40.0	5.6	23.50	23.51	22.50	21.51	20.58	19.32	18.24	13.65	—	—	34.58	34.76	34.81	34.81	34.82	34.86	34.85	34.82	—	—	—	* 386				
11	21-17.5	106-59	30	b	—	—	—	23.75	23.51	22.50	21.51	20.58	19.32	18.24	13.65	—	—	34.58	34.76	34.81	34.81	34.82	34.86	34.85	34.82	—	—	—	* 360				
12	21-54	106-54	31	b	2	32.0	6.5	23.40	23.11	21.52	20.78	20.28	19.43	17.79	13.27	11.31	—	34.67	34.67	34.71	34.75	34.83	34.86	34.85	34.77	—	—	—	* 457				
13	23-26	107-00	Jan. 1	c	1	26.0	8.2	23.00	22.93	21.50	20.13	19.39	18.00	16.32	12.73	10.08	9.44	34.65	34.67	34.70	34.73	34.76	34.83	34.83	34.81	34.72	34.69	—	* 433 * 450				
14	25-00	107-00	1	b c	2	29.0	10.6	23.14	23.00	22.31	20.50	19.42	17.63	16.41	12.46	11.83	—	34.69	34.69	34.70	34.77	34.79	34.86	—	—	—	—	—	* 321				
15	26-12.5	108-21	2	0	—	—	—	22.50	22.49	21.90	21.00	20.11	18.02	16.49	14.98	12.00	10.13	—	34.76	34.79	34.85	34.87	34.88	34.94	34.98	34.97	34.96	—	—	* 470			
16	24-00	108-36	2	0	—	—	—	23.60	23.50	22.73	21.27	20.09	18.73	17.33	14.28	11.97	—	34.74	34.79	34.81	34.83	34.86	34.89	34.90	34.93	35.04	—	—	—	* 265			
17	23-00	108-29	2	b	—	—	—	23.60	23.50	22.73	21.27	20.09	18.73	17.33	14.28	11.97	—	34.74	34.79	34.81	34.83	34.86	34.89	34.90	34.93	35.04	—	—	—	* 360			
18	22-00	108-25.5	3	b c	1	22.0	9.4	23.60	23.00	22.30	21.26	20.24	18.09	17.66	13.50	—	—	34.74	34.79	34.81	34.83	34.86	34.89	34.90	34.93	35.04	—	—	—	* 303			
19	21-00	108-30	3	b c	1	33.0	12.3	24.30	24.00	22.87	21.41	20.20	19.10	17.70	13.96	10.67	—	34.63	34.65	34.68	34.75	34.80	—	—	—	—	—	—	—	* 372			
20	20-00	108-30	3	b c	—	—	—	23.40	23.30	22.86	21.44	20.25	18.30	16.12	11.61	9.32	—	34.67	34.67	34.70	34.73	34.75	34.84	34.90	—	—	—	—	—	—	* 372		
21	19-07	108-33	4	b c	2	26.0	7.3	24.50	24.30	23.61	22.50	21.40	19.78	18.00	14.00	10.04	—	34.65	34.66	34.68	34.70	34.72	34.77	34.82	—	—	—	—	—	—	* 441		
22	18-00	108-02	4	b	2	35.0	6.2	24.80	24.50	24.00	23.00	21.73	20.29	19.06	16.27	12.00	10.42	34.56	34.62	34.69	34.74	34.78	34.85	34.91	—	—	—	—	—	—	* 424		
23	17-50	108-57	5	b	2	31.0	7.2	25.40	25.00	24.48	23.20	22.43	20.50	18.61	14.23	9.82	9.38	34.42	34.43	34.43	34.47	34.50	—	—	—	—	—	—	—	—	* 415		
24	16-46	108-57	5	b c	—	—	—	25.90	25.48	24.00	22.81	22.00	20.23	18.63	14.71	10.45	9.39	34.35	34.37	34.42	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	* 424		
25	15-57	108-10	6	0	2	39.0	12.0	27.00	26.74	26.31	24.30	23.00	20.00	15.75	11.42	9.77	—	34.67	34.65	34.65	34.71	34.76	34.80	—	—	—	—	—	—	—	* 383 * 176		
26	14-54	108-18	7	0	1	26.0	9.4	27.10	26.75	26.50	24.30	22.85	20.59	18.40	13.60	9.60	8.32	34.24	34.24	34.24	34.24	34.24	34.42	34.70	34.82	34.83	34.84	34.91	—	—	—	* 450	
27	14-54	108-18	7	0	1	—	—	27.00	27.06	26.36	23.68	22.00	18.00	16.00	13.30	9.60	8.94	34.15	34.11	34.15	34.16	34.28	34.68	34.64	34.59	34.50	34.75	34.66	—	—	—	* 433 * 450	
28	14-57.5	105-09	8	0	1	—	—	27.00	27.31	26.53	24.73	23.00	20.40	16.73	13.21	10.45	8.56	34.07	34.07	34.20	34.20	34.32	34.84	34.96	—	—	—	—	—	—	—	* 450	
29	14-04	105-08	9	b	2	—	—	27.50	27.31	27.26	24.93	23.80	21.73	17.94	12.15	9.77	8.52	34.07	34.07	34.07	34.21	34.60	34.76	—	—	—	—	—	—	—	—	* 450	
30	13-55	105-52	9	b c	—	—	—	27.80	27.52	26.94	25.97	23.99	20.51	17.00	11.65	9.92	8.53	34.11	34.09	34.05	34.07	34.20	34.38	34.65	34.63	34.60	34.74	34.81	—	—	—	—	* 450
31	13-13.5	105-66	9	b c	—	—	—	28.65	28.36	27.13	25.97	24.31	18.86	15.65	10.78	9.65	8.17	34.22	34.25	34.13	34.13	34.20	34.61	34.81	34.82	34.83	34.70	34.63	—	—	—	—	* 450
32	12-15	105-36	10	b	1	—	—	28.50	28.21	27.20	25.37	23.75	18.39	15.32	11.00	9.50	8.45	34.15	34.16	34.13	34.11	34.32	34.42	34.94	34.60	34.48	34.45	34.47	—	—	—	—	* 485
33	11-37	105-28	10	b c	—	—	—	28.90	28.93	27.60	24.48	22.23	18.24	14.73	10.61	9.80	8.17	34.24	34.30	34.42	34.38	34.36	34.38	34.38	34.39	34.40	34.61	—	—	—	—	—	* 481
34	10-46	105-15	11	b	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

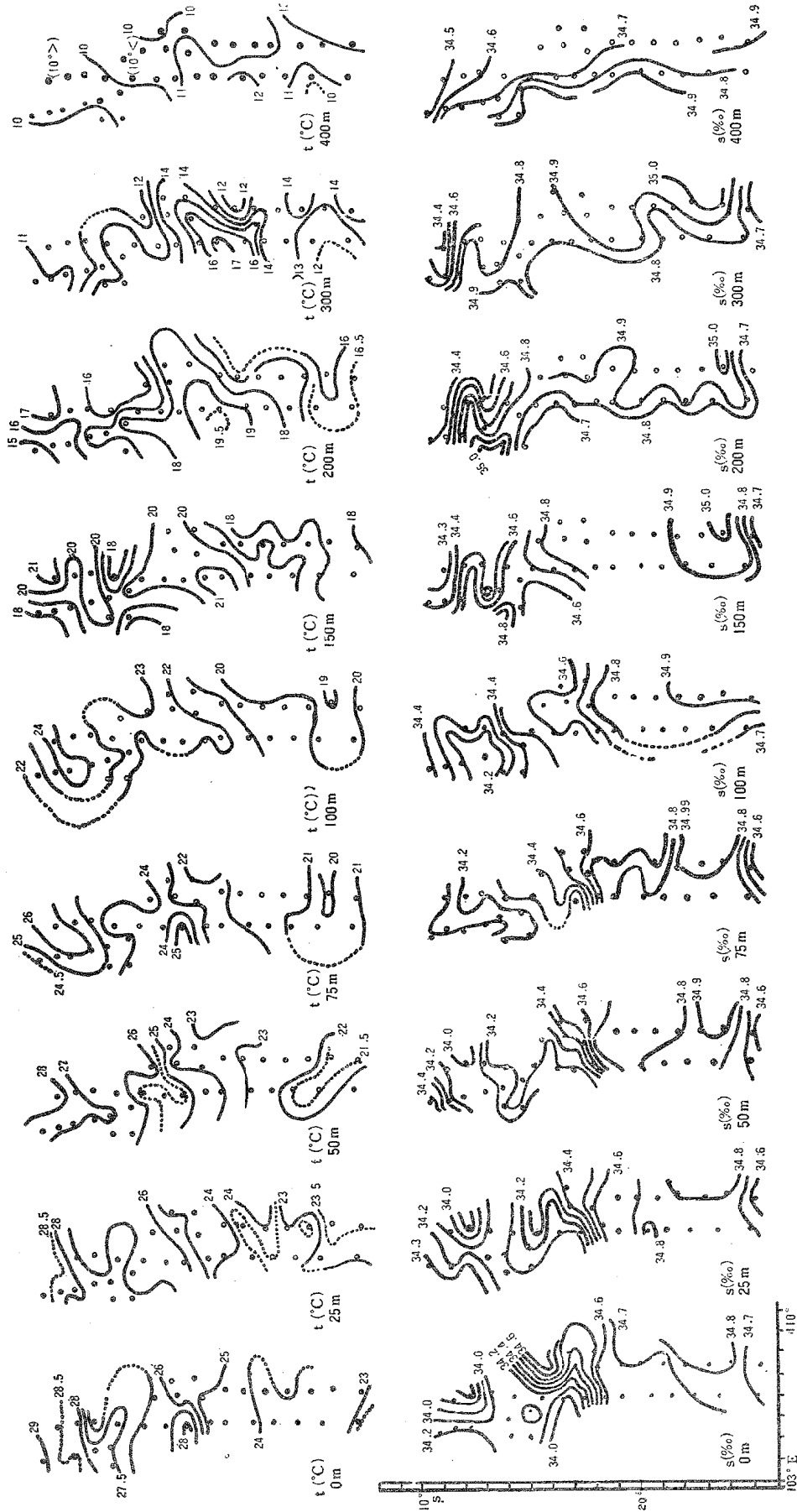


Fig. 2. Horizontal distribution of water temperature and salinity.

南部では st. 12及び17~19が類似した変化型を示し, st. 13, 14及び16が150m 以浅でほぼ同じ低下を示す他は, 中部に於けるように各点の垂直変化は大幅に違っている。

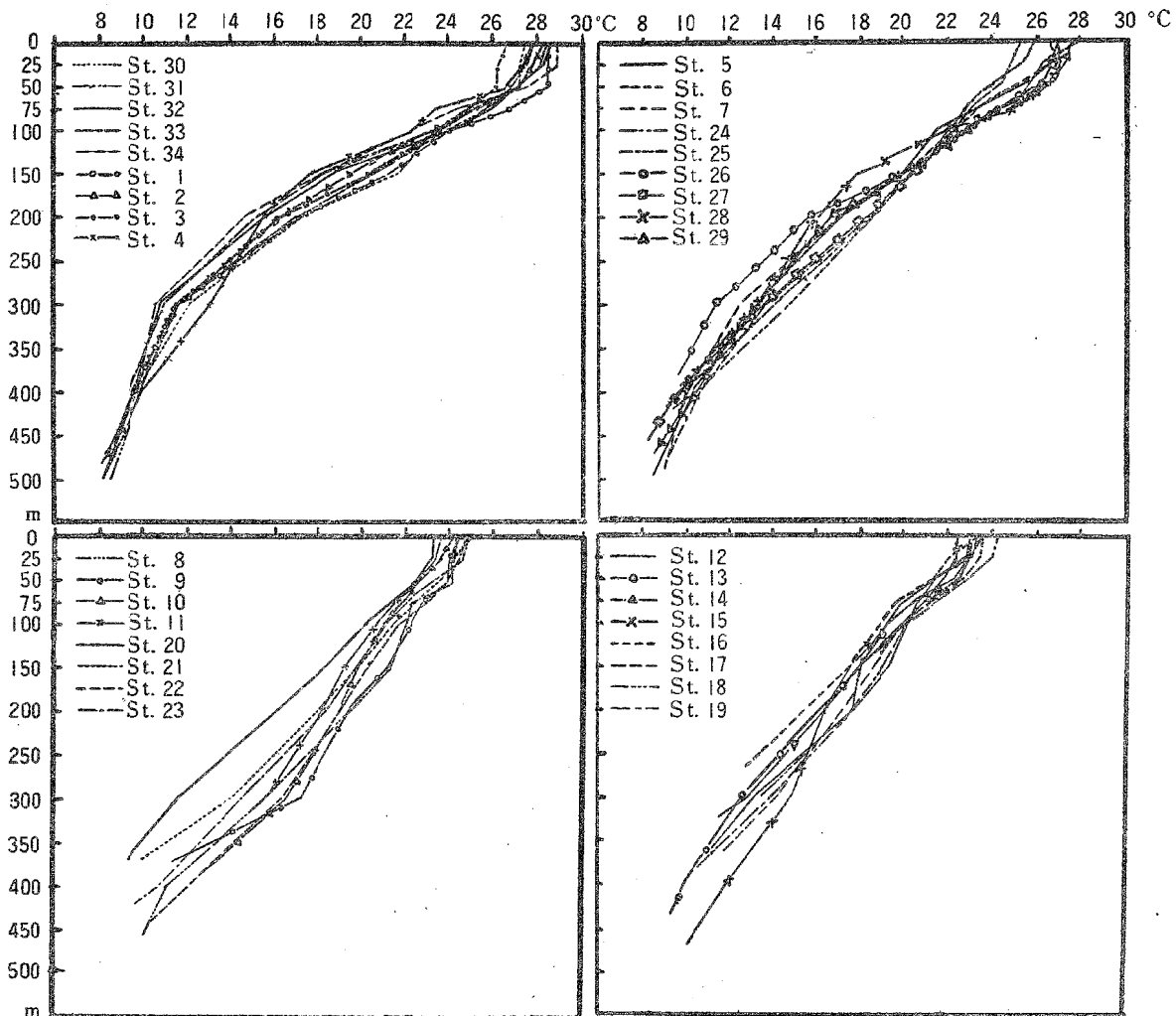


Fig. 3. Vertical distribution of water temperature.

B. 塩分 (第4図)。st. 2と St. 4 (50~150m), st. 2と st. 4 (50~150m), st. 2と st. 27, 28 (いずれも50~350m) 及び st. 2と st. 29, 30 (50~200m) 及び st. 2と st. 32 (50~400m) はそれぞれよく似た塩分の変化型を示し, st. 2についてみれば0~150mの間で増加の割合が最も大きく, 200~400mでは大体同じで, 極大値が200m又は300mにみられる。その他の各点はそれぞれ独自の変化型を示しているが, 特に st. 34では0~50mで著しく増加して50mに極大値を示した後, 100~300mではほぼ同じ値を示し, その後再び増加する。又 st. 33では著しく不規則で, 75mに極小値を示した後75~100m及び150~200mで著しく増大して200mに極大値を現わした後著しく減少して, 300m以深ではほぼ同じ値をもつ。st. 27, 30では0~75mがそれぞれ同じ値をもっている。

中部の st. 5~17及び st. 27, 28はかなりよく似た垂直変化を示しているが, st. 6では50~100m, st. 7で100~150m (著しい), st. 27及び28で100~200mにそれぞれ塩分の変化の著しい層が認められ, st. 5と6では300m前後, st. 7では200~400mに極大値があり, かつ st. 7では他の各点と異なつて200~400mでほとんど変化を示さずその後再び増加している点

が異なっている。

st. 8, st. 19~23 の各点は 0~200m 又は 250m まで漸増しており相似の変化型を示すものと思われるが、それ以深での観測値が欠けているのでよくは解らない。これ等諸点に較べて、st. 26 は著しく異なっており 50m の極小値の上下での変化率は極めて大きく、又 st. 25 は 0~50m の塩分値しか得られていないけれども st. 6 と共に表層の値が著しく低い。

南部の各点に共通な特徴は、北部及び中部でみられたような深度に伴う大きな塩分変化がなく、表面及び 400m 位の深度の間の変動の大きさは精々 0.2% 程度にすぎず、st. 17 を除けば 150m 前後又は 200~250m 前後に極大値を示した後に減少している。そして東側の各点は西側に較べて少々高鹹であり、又、st. 15 は 0~100m 及び 200m 以深の各層内がそれぞれほとんど同じ値をもち、他の何れの点よりも低鹹である。

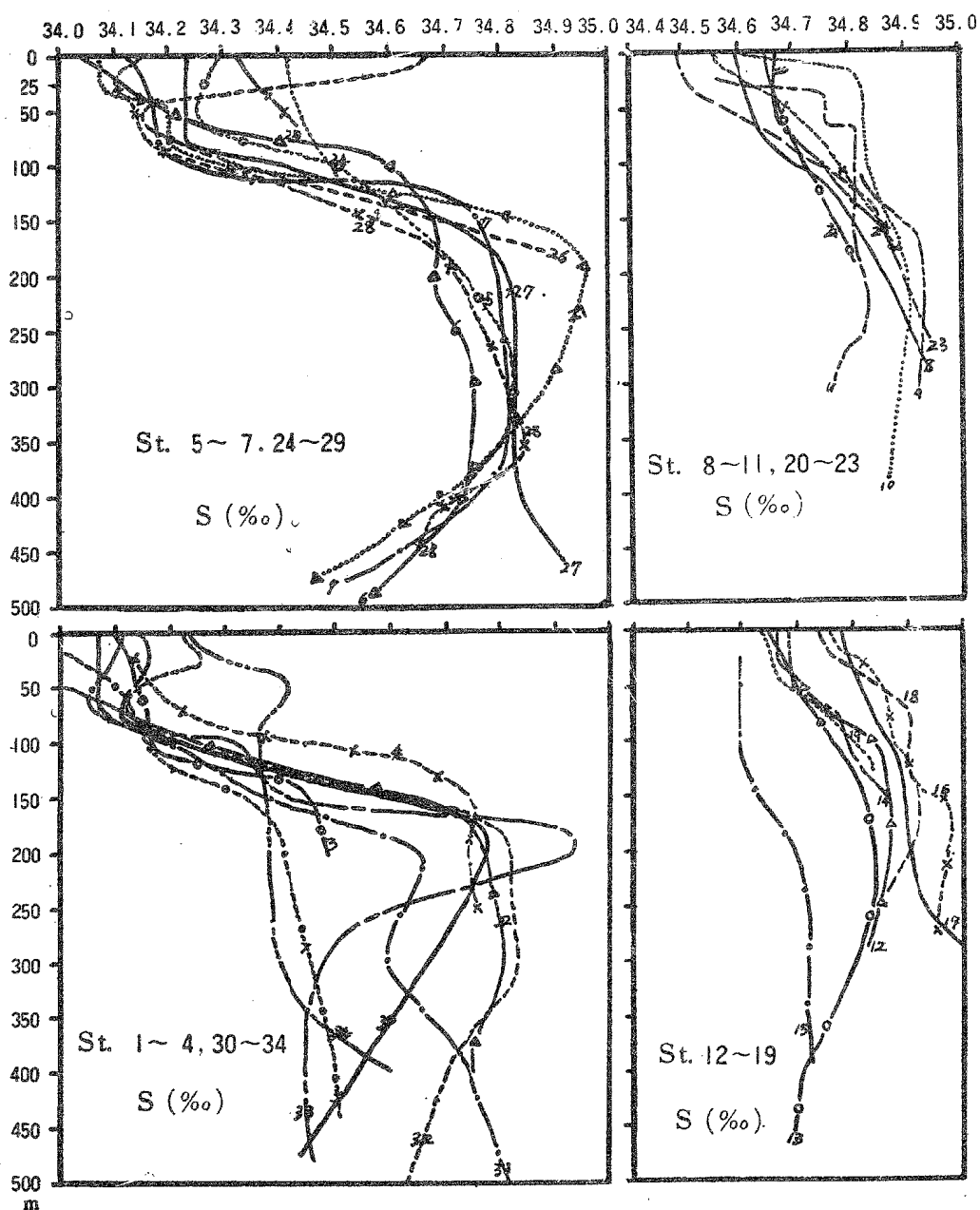


Fig. 4. Vertical distribution of water salinity.

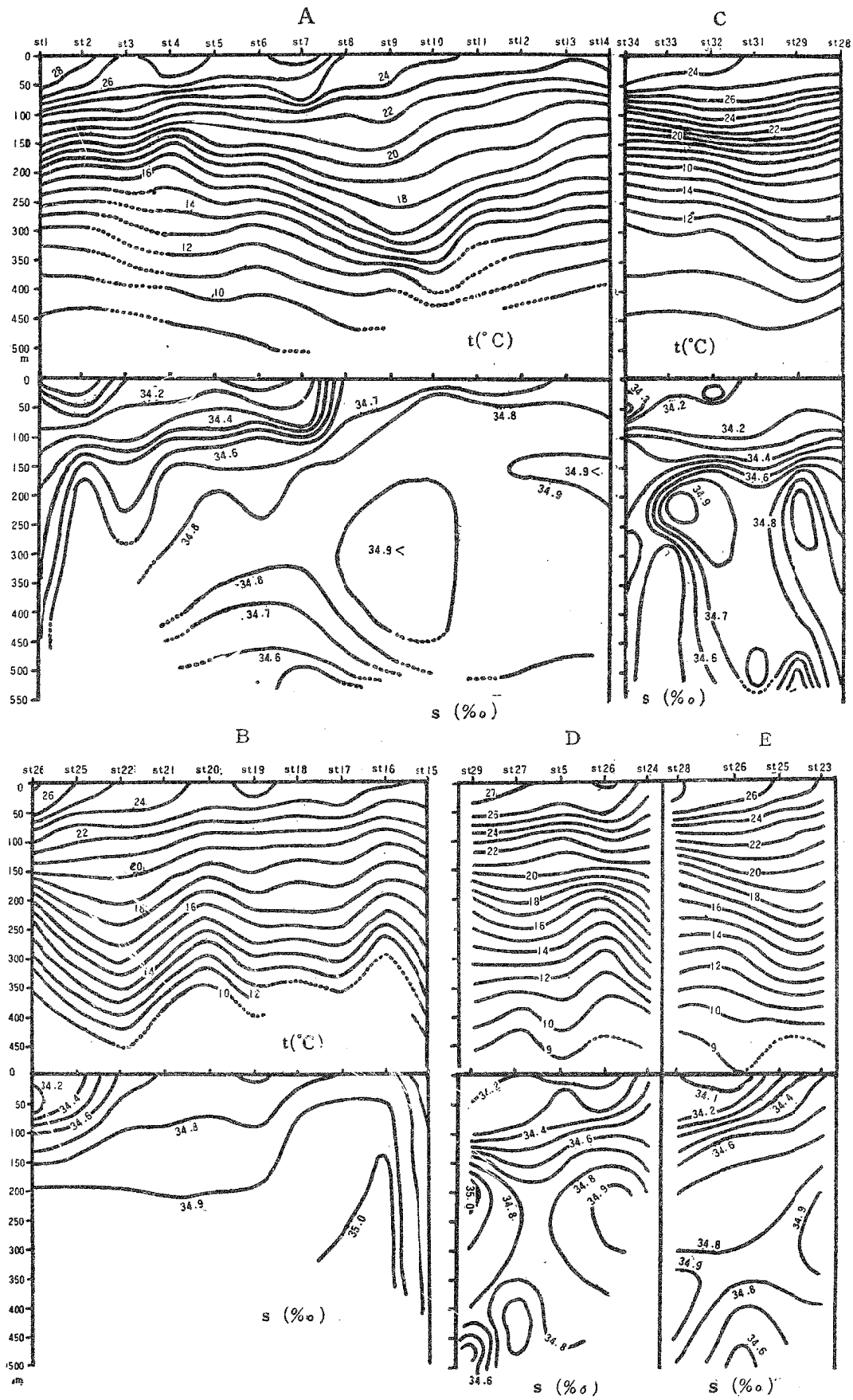


Fig. 5. Vertical sections A, B, C, D and E.

### 3. 垂直断面

この海域では、水温の著しい不連続層が認められないこと及び等塩分線と等温線の激しい対応が認められない。また、著者の一人佐藤が1953~54年冬に大スンダ列島南方で海洋観測を行つた際に400m以深に認められた様な温度変化の小さい層が、この海域には見当たらない。

A. 断面A (st.1~14) (第5図)。ほぼ南北方向のこの断面では高温低鹹な北方系の水がst.1~7の表層を占め、一方南からの低温高鹹水がかなりの厚さをもつて伸びていて、前記北方系水の下に潜入し、水温躍層はかすかではあるがst.1~4での100~150m附近から南するにつれて深くなり、st.9で300~350mに達し、その後浮上してそれと同時に一層漠然としたものになつていて、中層水と表層水との境界を示し、一方、st.4~7での75m前後からst.7と8の中間で表面に終る南北両水塊を境する躍層が認められる。

B. 断面B (st.26~15) (第5図)。断面Aにほぼ平行なこの断面では、やはり激しい水温躍層は認め難いが、st.26の75m附近からst.25の少し南で表面に浮上するもの(断面Aでのst.7と8の間の躍層に対応する)及び断面全範囲に亘つて250~300m付近を波状に上下する弱い躍層が感じられる。この断面で特に注目すべきはst.16と15の間での等塩分線がほとんど垂直であることであり、これはst.15がst.16及びそれより北の水と全く異なる系統のものであることを示す。

C. 断面C (st.34~28) (第5図)。断面Aの北部に対応してその西側に位置し、この断面では100~150m附近にかなり著しい水温躍層が認められ、塩分の躍層もこれにほぼ対応している。唯、断面Aの北部と異なる点はst.34の50m附近に著しい高鹹部があり、これに伴つてst.34の75m附近より漸次浮上してst.32と31の中間の表面に終る等塩分線(34.2%)以浅の高鹹高温28°C以上の水が存在することである。つまり、この点に、北西及至西方から高温高鹹水が圧していることを示すものと思われる。

D. 断面D (st.29~27~5~25~24) 及び断面E (st.28~6~25~23) (第5図)。いずれもほぼNW-SEの方向に走る互いに平行な断面で、水温の著しい躍層は明らかではないが、塩分ではst.29~26での100~150m附近からst.24附近で表面に浮上する躍層と、st.28の100m前後からst.25の少し北西方で表面に浮上する躍層(いずれも34.4%前後)とが認められ、従つて断面Aでのst.7~8、Bでのst.25附近及びDでのst.26~24の間を通る100m以浅の水界線があるものと考えられる。

### 4. 水塊

T-S-ダイアグラム(第6図)より解るように、この水域では、表層(0~100m)に6、亜表層(150~200m)に4、中層(300m以深)に2の水塊が認められる。

#### i. 表層

水塊A. st.34の50m前後に中心をもつ(実際にはもつと北西又は西方に中心があろう)もので、 $t=27\sim 28^{\circ}\text{C}$ 、 $s=34.40\sim 34.45\%$ の、大スンダ列島南西岸或いはその沖合に起源を有するもの。

水塊B. st.1~7, 26~33の各点の75~100m以浅にみられる $t=23\sim 29^{\circ}\text{C}$ 、 $s=34.0\sim 34.3\%$ のAよりも低鹹な水塊で、これはジャバ南東岸沖合で相当深い所まで存する水塊から南に伸びた舌状部の先端であろう。

水塊C. st.8, 9, 11, 19~25各点の75~100m以浅に存する $t=21.0\sim 25.0^{\circ}\text{C}$ 、 $s=34.4\sim 34.7\%$ の水塊で、いわば水域全体の亜表層に蟠居する水塊の頂層であり、st.18では僅かに表面に名残をとどめている。次の水塊Dと同じ系統で、塩分だけがDよりも低い。



水塊D. st.16~18のごく表層に存する, Cよりも高鹹な水塊で, 本海域中部以南の亜表層以深を占める, 多分インド洋東部の外洋系水の頂層。

水塊E. st.12~14の50~75m以深にあつて,  $t=20\sim23^{\circ}\text{C}$ ,  $s=34.70\sim34.75\%$ で, st.10~11の表層を介して前記のCに連なり水塊Dをおおっている。西方系のものであろう。

水塊F. st.15にあつて, この点より北~北西側のどの水塊とも性質を異にする水塊で $t=20\sim22^{\circ}\text{C}$ ,  $s=34.6\sim34.7\%$ の高温低鹹水。おそらく, オーストラリア南西~西岸の沿岸水であろう。

ii. 亜表層

水塊G. st.1, 3, 31, 33及び34の150~200mに存する  $t=16\sim21^{\circ}\text{C}$ ,  $s=34.35\sim34.50\%$ の, 多分ジャバ南岸沿いに東方に張り出した水塊。

水塊H. st.2, 4~6, 27~30及び32の150~200mを占め,  $t=15\sim20^{\circ}\text{C}$ ,  $s=34.6\sim34.8\%$ で, 前記のGの下層を占めているが南するにつれて漸次浮上し次の水塊Iをおおう。

水塊I. st.8~14, 16~18, 20及び22~26の150~250m層に存し,  $t=17\sim20^{\circ}\text{C}$ ,  $s=34.80\sim34.95\%$ で, st.15のすぐ北に南限をもつて北上する水塊で, その一分枝は北東のst.24~26の方に向い, 他の一分枝は st.27の200m層に貫入している。

水塊J. st.15の150m以深300m位までに認められる  $t=15\sim18^{\circ}\text{C}$ ,  $s=34.6\sim34.7\%$ の水塊で, 表層での水塊Fと同じ系統のものである。

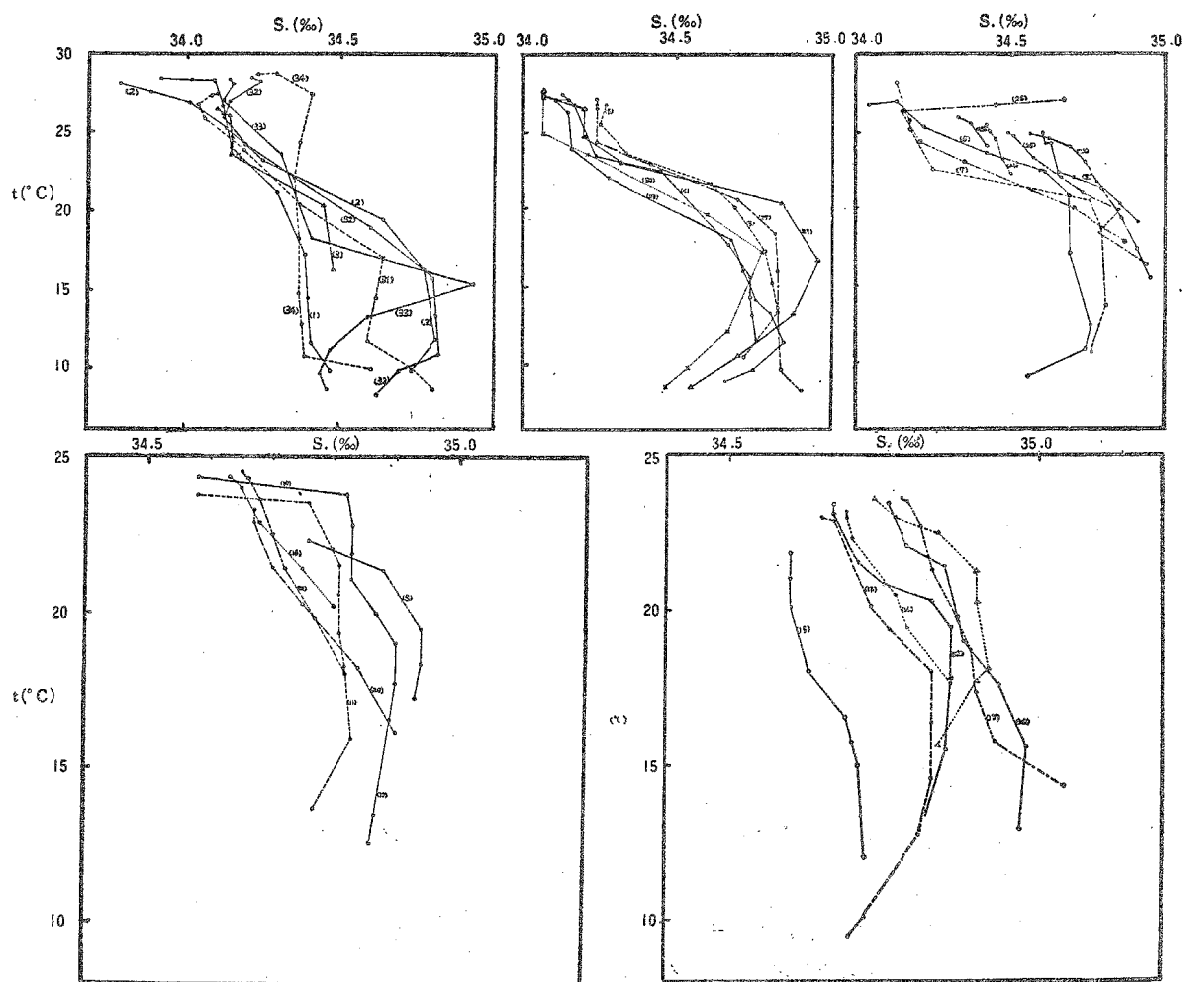


Fig. 6. T—S—Diagrams.

iii. 中 層

水塊K. st. 1, 30, 33及び34の300m乃至450mにわたる  $t = 8 \sim 12^{\circ}\text{C}$ ,  $s = 34.35 \sim 34.50\%$  の水塊。

水塊L. st. 2, 4~7, 13, 27~32及び34に亘つて300~400m以深を占める  $t = 8 \sim 12^{\circ}\text{C}$ ,  $s = 34.60 \sim 34.85\%$  のKより高鹹な水塊。

以上に属さないものは st. 27の450m層 ( $t = 8 \sim 9^{\circ}\text{C}$ ,  $s = 34.85 \sim 34.95\%$ ), st. 29の450m層 ( $t = 8 \sim 9^{\circ}\text{C}$ ,  $s = 34.55 \sim 34.65\%$ ), 及び st. 30の400m層 ( $t = 9 \sim 10^{\circ}\text{C}$ ,  $s = 34.50 \sim 34.55\%$ ) であるが, st. 27は水塊Lに近く, st. 29及び30は K, L 両水塊の中間型である。

既に述べたように本海域はインド洋南部を東進する西風漂流の一分枝がオーストラリア南西岸に当つて北西に進路をかえた許りの部分と, オーストラリア西岸の沿岸を北東に進む沿岸流との接触・分岐する地点である。従つて流界線の形状は両者の勢力の相対的關係によつて規定されるものであり, 水温及び塩分の水平分布にみられた等スカラー線の著しい蛇行性はその証拠であると考えられる (第7図)。

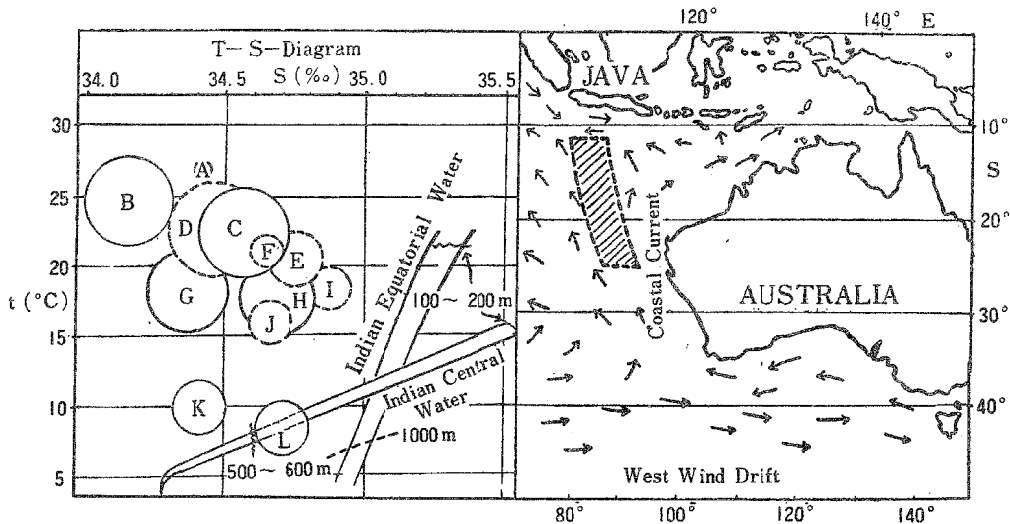


Fig. 7. T-S-Diagram of the central water of the Indian Ocean and water masses.

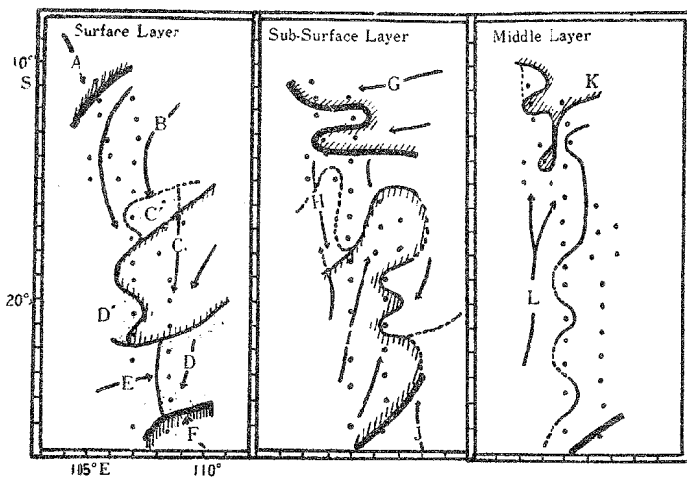


Fig. 8. Water masses.

従来知られている処ではインド洋中央水のT-S-ダイアグラムでは, 100~200mで;  $t = 14 \sim 16^{\circ}\text{C}$ ,  $s = 35.4 \sim 35.5\%$ , 500~600mで;  $t = 7 \sim 8^{\circ}\text{C}$ ,  $s = 34.6 \sim 34.7\%$  の帯状域で表されている。それに基づいて判断すれば本海域で考えた各水塊の中で, 中層の水塊Lだけがこの中央水に含まれる様である (第7図)。尙, 第8図に各水塊及びそれ等の張出し経路を示す。



Species	Station																																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13	14	15	16	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34			
<i>Clytemnestra scutellata</i>																							RR												
<i>Cly. rostrata</i>							RR																												
<i>Scotceithricella minor</i>		RR	RR																						RR	RR	RR					RR			
<i>Pontellina plumata</i>																																			
<i>Pontella indica</i>		RR																																	
<i>Phenna spinifera</i>																																			
<i>Acartia clausi</i>	+	R	R	RR	RR	R	R	+	+	+	+	R	+	+	+	R	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
<i>Acar. hamata</i>											RR	RR	RR	RR	RR	R	R	R	+	+	+	+		R	RR						R	R	R	R	
<i>Acar. neligens</i>	RR	RR		RR	RR	RR	RR	+	R	+	+	+	R	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR													
<i>Acar. erythrea</i>	R	RR		RR	RR	R																													
<i>Acar. danze</i>			RR	RR	RR																					RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	+	+	+
<i>Acar. longiremis</i>		RR		RR	RR	R	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	R										RR	RR	RR	R	R	RR	RR	RR	RR	RR		
<i>Pleuromamma abloninalis</i>																+	RR																		
<i>Ple. robusta</i>			RR	RR																															
<i>Ple. xiphias</i>			RR	RR	RR	RR		+	R							+	RR					C	+	C	C	+	C	RR	C		RR	RR	RR		
<i>Ple. gracilis</i>																																			
<i>Aetideus armatus</i>	RR	RR	RR	RR	RR	RR										RR	RR	RR	RR				RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR		
<i>Aets. giebrechti</i>	RR		RR				RR	RR	RR	RR	R	R	RR	RR	RR			RR	R	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	R								
<i>Lubbockia squillimana</i>																																			
<i>Setella gracilis</i>																																			
<i>Eutерpe acutifrons</i>																																			
<i>Miracia afferata</i>		RR	RR	RR			RR				RR																								
<i>Copilia mirabilis</i>	+	+					R	R	RR	RR	R	+	+	R	RR	RR																			
<i>Copi. longistylis</i>		RR	RR				RR	RR	RR	RR																									
<i>Copi. quadrata</i>	RR	+					RR	R	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR																				
<i>Sapphirina gastrica</i>		RR		RR	RR																														
<i>Sap. gemma</i>																																			
<i>Sap. nigromaculata</i>	R	RR		RR	RR																														
<i>Sap. stellata</i>			RR				RR	RR	RR	RR	RR	RR																							
<i>Sap. darwintii</i>																																			
<i>Sap. opalina</i>		RR																																	
<i>Sap. angusta</i>							RR	RR	RR																										
<i>Sap. metallina</i>																																			
<i>Corycaeus speciosus</i>	R	R	R	R	R	R	R	R	R	+	+	R	R	R	R	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
<i>Cory. laetus</i>	RR	RR		RR																															
<i>Cory. gibbulus</i>	R	R	+	+	R	R	R	R	+	+	R	RR	RR	RR																					
<i>Cory. concinnus</i>	RR	RR		RR																															
<i>Cory. longistylis</i>	R	R	R				R	RR	R	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR		
<i>Cory. flaccus</i>		RR		RR	RR	R																													
<i>Cory. casus</i>				RR																															
<i>Cory. ovalis</i>	RR	RR		RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR		
<i>Cory. crassiusculus</i>	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR		
<i>Oithona plumifera</i>	C	+	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
<i>Oith. decipiens</i>	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR		
<i>Oith. roousta</i>																																			
<i>Oith. setigera</i>		RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR		
<i>Oncaea venusta</i>	R	R	R	+	+	+	C	C	C	+	+	C	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
<i>On. conifera</i>	RR	RR	R	RR	R																														
<i>On. medias</i>	RR	R	R	RR	RR	RR	R	R	+	R	+	R	+	R	+	R	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR		
AMPHIPODA																																			
<i>Viblia viator</i>																																			
<i>Oxycephalus porcellus</i>		RR					RR																												
<i>Phronima pacifica</i>																																			
<i>Phronima sp.</i>			RR				RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR		
<i>Leptocotis ambobus</i>			RR																																
<i>Parascaelus zebu</i>																																			
<i>Phronimopsis spinifera</i>	RR	R	RR	RR																															
<i>Hyperia sibaginitis</i>	RR	RR	R	RR																															
<i>Hyper. sp.</i>																																			
<i>Anchylomera blossevillei</i>																																			
<i>Scina borealis</i>																																			
<i>Rhabdosoma brevicaudatum</i>																																			
<i>Leptocotis ambobus</i>																																			
<i>Themisto gracilipes</i>																																			
SCHIZOPODA																																			
<i>Euphausia gracilis</i>		RR					RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR		
<i>Eu. gibba</i>																																			
<i>Euphausia krohnii</i>	RR	R	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR		
<i>Thysanopoda obtusirostris</i>			RR																																
<i>Thy. tricuspidata</i>			RR	RR	RR																														
<i>Stylocheiron carinatum</i>	RR	RR		RR																															

specis	station	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13	14	15	16	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34		
<i>Stylocyiron</i> <i>suhmii</i>					RR				R			RR			RR				RR			RR	RR		RR	RR						RR		RR	
<i>Stylo.</i> spp.											R											RR	RR										RR		RR
<i>Siriella</i> <i>thompsoni</i>				RR	RR	RR		RR	RR		RR									RR					RR									RR	
<i>Siri.</i> sp.				RR	RR	RR		RR	RR				RR		RR				RR							RR									
DECAPODA																																			
<i>Lucifer</i> <i>raynaudii</i>			R	RR	RR	RR		RR	+	+	R	+	RR	+	+	R	RR	+	R	R	R	+	+	R	RR	RR	RR				RR		RR		
Others Decapoda		RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	
OSTRACODA		RR	R	C	R	R	+	RR	R	RR	R	RR	R	R	C	C	R	C	R	RR	R	C	RR	C	RR	C	RR	R	RR	C	C	C	C		
GUSTOROPODA		RR	C	C	RR	R	RR	RR	CC	R	R	C	RR	C	C	CC	R	CC	C	R	C	CC	C	C	C	RR	CC	R	R	RR	RR	R	RR		
PLANKTON LARVAE																																			
Fish larvae		RR	RR	R		R	RR	RR	+	RR	RR	RR	R	RR		R	RR	RR	R	RR	RR	+	RR	R		RR	R	RR	RR	RR	RR	R	RR		
Zoea							RR					RR				RR																			
Mercuria stages		R	+	C	+	C	C	CC	+	+	+	R	RR	R	+	R	+	C	R	+	C	R	CC	+	+	C	+	RR	-	R	+	R			
Fish eggs		RR	RR	R	R	+	RR	R	RR	R	RR	R	RR	R	R	C	R	RR	R	RR	R	C	R	RR	R	R	R	R	R	R	R	R	R		
MEDUSAE				+	R	+	R	R	+	R	R	RR	R	R	R	C	RR	RR	R	RR	R	+	RR	R	RR	R	R	RR	RR	RR	RR	R	+		
POLYCHAETA		RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR		
CHAETOGNATHA		R	+	+	+	CC	CC	C	+	R	+	+	RR	C	R	+	+																		
<i>Oikopleura</i> spp.		RR		R	C	+	+	+	+	R	RR	RR	+	RR	RR	RR																			
<i>Doliolum</i> sp.		RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR		
PROTOZOA																																			
<i>Collozoum</i> and <i>Sphaerouzoum</i>		RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR		
<i>Aulacantha</i> <i>scolymantha</i>		RR	R	+	R	R	R	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR		
<i>Acanthometra</i> sp.		RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR		
<i>Globigerina</i> <i>bulloides</i>		RR	RR	RR	R	R	R	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR		
A species of Foraminifera		RR		RR		RR	+	-	C	+	C	+	C	+	R	C	C	+	R	+	+	RR		RR		RR		RR		RR		RR			
<i>Pyrocystis</i> <i>pseudonotiluca</i>		R	+	C	C	C	C	+	C	-	R	+	+	+	+	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C		
<i>P. fusiformis</i>							RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		
<i>P. hamulus</i> cl. var <i>inacquatum</i>							RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		
<i>Amphisoleia</i> <i>bidentata</i>		RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR		
<i>Amphi.</i> <i>thinax</i>		RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR		
<i>Ceratium</i> <i>extensum</i>																																			
<i>Cera.</i> <i>carriense</i>		RR	RR	R	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR		
<i>Cera. sumatranum</i> f. <i>angulatum</i>		+		+	RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		
<i>Ceratium</i> <i>inflexum</i>				RR	RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		
<i>Cera.</i> <i>tenuis</i>				RR	RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		
<i>Cera.</i> <i>karstenii</i>		RR				RR	RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		
<i>Cera.</i> <i>macroceros</i>			RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		
<i>Cera.</i> <i>massiliens</i>							RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		
<i>Cera.</i> <i>pulchillum</i>			RR	RR			RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		
<i>Cera.</i> <i>pennatum</i>																																			
<i>Cera.</i> <i>vultur</i>					RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		
<i>Cera.</i> <i>deflexum</i>							RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		
<i>Cera.</i> <i>trichoeros</i>																																			
<i>Cera.</i> <i>lunata</i>		RR	RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		
<i>Cera.</i> <i>contortum</i>					RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		
<i>Cera.</i> <i>reticulatum</i>						RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR	
<i>Cera.</i> <i>inflatum</i>																																			
<i>Cera. fusus</i> subsp. <i>seta</i>												RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR			
<i>Cera.</i> <i>belon</i>																																			
<i>Cera.</i> <i>pentagonum</i>																																			
Phyto-plankton																																			
<i>Chaetoceros</i> <i>coarctatus</i>		RR	RR	R	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR			
<i>Chaeto.</i> <i>peruvianus</i>		RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR		
<i>Cosinodiscus</i> spp.		RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR		
<i>Rhizosolenia</i> <i>alata</i>		RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR		
<i>Rhizo.</i> <i>imbriata</i>		RR	RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		
<i>Rhizo.</i> <i>styliformis</i>		RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR		
<i>Rhizo.</i> <i>Bergonii</i>			RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		
<i>Thalassiothrix</i> <i>longissima</i>		RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR		
<i>Th.</i> <i>frauenfeldii</i>					RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		RR		
<i>Tricodesmium</i> spp.		RR	R	R	RR	RR	CC	R	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR	RR			

Abbreviations: CC...Very Common, C...Common, +...Present, R...rare, RR...Very rare

### プランクトンの組成並びに分布

第2表にプランクトンの組成及び出現状況を示したが、全標品を通じて多量出現した順序にプランクトンの種属を列举すると、橈脚類、毛顎類、裂脚類、十脚類、介形類、腹足類、浮游性被囊類、端脚類、水母類、幼体類、有孔虫類、放散虫類、鞭藻類、藍藻類、珪藻類、多毛類の広範囲に亘り、これ等採集されたプランクトンの標品中各地点共に橈脚類が、その過半数以上を占める。

橈脚類で同定出来たものは118種に及び、これ等は地点により夫々出現の状況は異つたが、各採集点に普通に出現したものに *Calanus robustior* (特に st.14~26の南東部に多量出現)、*Eucalanus attenuatus*, *Paracalanus aculeatus*, *Clausocalanus pargens*, *Clausocalanus arcuicornis*, *Scolecithrix danae* (st. 1~5, 27~34に多量出現), *Acartia clausi*, *Corycaeus lautus*, *Corycaeus gibbulus* (特に st. 19~34 に多量出現), *Oithona plumifera* (全地点に多量出現), *Oncaea venusta* (全地点に多量出現) が挙げられる。

橈脚類で出現量の多い種類、若しくは特徴ある出現を示した代表的種類の分布状況を第9図A, Bに夫々示した。即ち *Calanus darwinii* (st.1~4, 31~34), *Euchaeta marina* (st.

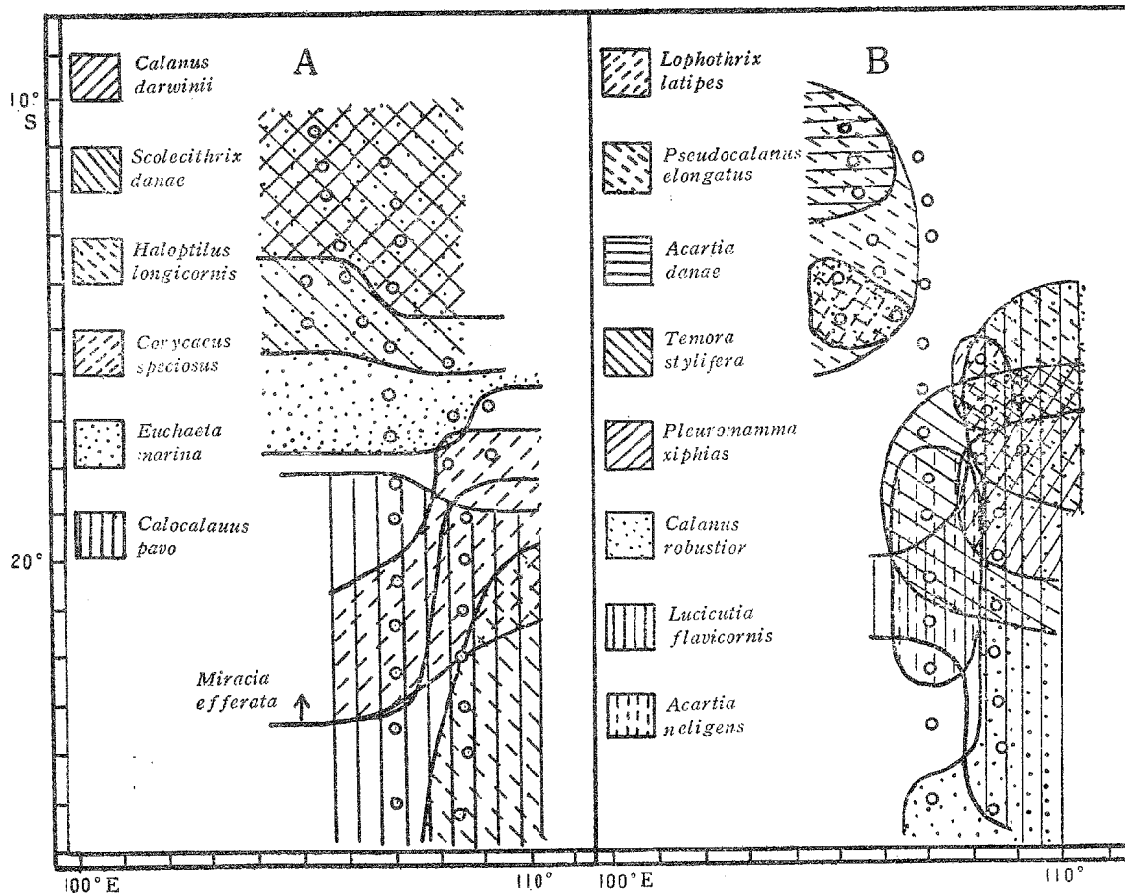


Fig. 9. Horizontal distribution of copepods.

1~7, 25~34), 及び *Scolecithrix danae* (st. 1~5, 27~34) の3種は調査海域の中央部より北部に、*Calocalanus pavo* (st. 8~21), *Haloptilus longicornis* (st. 15~19) 及び *Corycaeus speciosus* (st. 10~13, 18~23) の3種は中央部より南部海域に多量分布した。又出現率は低いが *Miracia efferata*, *Labidocera euchaeta* (第10図) 等が st. 11-

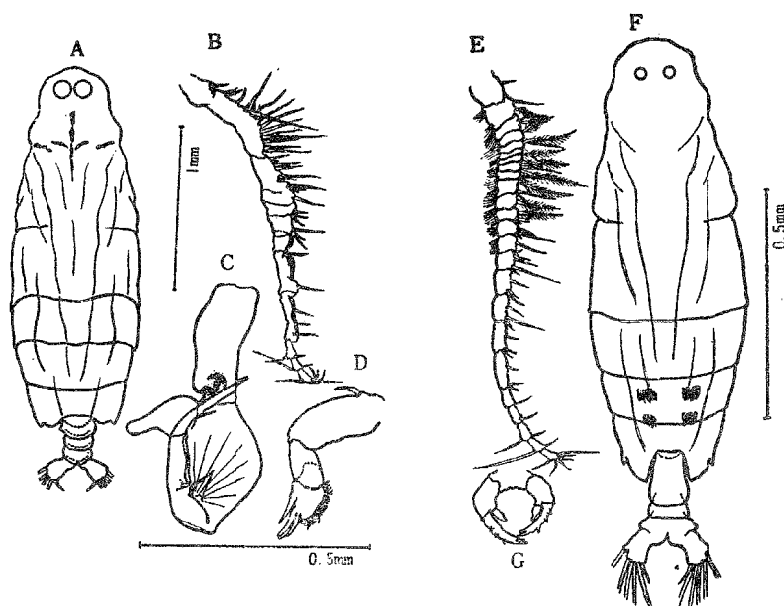


Fig. 10. *Labidocera euchaeta* Giesbrecht  
 A. Dorsal view (♂)      B. 1st antenna (♂)  
 C. Right 5th foot (♂)    D. Left 5th foot (♂)  
 E. 1st antenna (♀)      F. Dorsal view (♀)  
 G. 5th pair of feet (♀)

23の線以北に出現した。以上の分布状況は明らかに既述の上層水の等温線並びに等塩分線の走向に従っており分布の境界は水温・塩分変化の急な15°S~18°Sの間にある。又南部に於ける境界線の走向は等温線等の様に南北に変化している。B図の様に *Calanus robustior* (st. 14~26, 27~29), *Pseudocalanus elongatus* (st. 22~34), *Lucicutia flavicornis* (st. 10~11, 15~26), *Temora stylifera* (st. 7~10, 19, 24~25), *Lophothrix latipes* (第11図)(出現量は少ないが st. 25~29), *Acartia neligens* (st. 8~12), *Acartia danae* (st. 32~34), *Pleuromamma xiphias* (st. 20~25) は経線的又は局部的に多量出現した。これらの分布状況は第3表に示す様に主として既述の表層水塊による影響を多分に受けた結果と思考される。

端脚類では *Phronima*, *Parascalus* 及び *Hyperia* 等の諸属の種が検出されたが、その出現度は低く僅に st. 3, 16, 19, 20, 28 の点に15個体以上の出現をみた。

裂脚類では *Euphausia krohnii*, *Euph. gracilis*, *Euph. gibba*, *Stylochiron* 属の2~3種のオキアミ類及びアミ類の *Siriella thompsonii* 等の種属がその代表的なものであつたが、これ等は st. 3, 5, 8, 11, 20, 28等の中央から北部海域に亘つて多く分布した。又特に幼体 Furcilian stage の出現量が極めて多かつた。

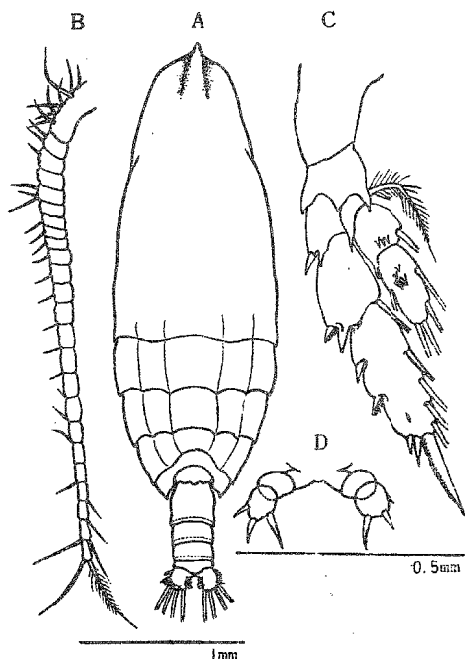


Fig. 11 *Lophothrix latipes* (T. Scott)  
 A. Female, dorsal view.  
 B. " , 1st antenna.  
 C. " , 4th foot.  
 D. " , 5th pair of feet.

*Lucifer raynaudii* は温熱帯海域に広く分布し大西洋で研究された処では北緯40度以南に多く就中南北緯10度の間即ち赤道区域に最も多く分布するとされている。又本種は元来群集して出現することは寧ろ稀で他の浮游性甲殻類等に混じて僅かに採集されるのが普通とされているが、本海域では全般に亘つて分布し、st. 8, 10, 16, 20, 24, 25の点では一回の採集に30個体以上検出された。

介形類の出現度も一般に高く *Cypridina* 等の属が主なものであるが詳細は後報に譲る。

毛顎類は橈脚類に次いで量的に甚だ多く、これ等は *Sagitta serratodentata pacifica*, *Sag. inflata*, *Sag. regularis*, *Sag. minima*, *Sag. hexaptera* 及び *Pterosagitta draco* 等がその主な組成をなし、st. 5~7, 26~27の中央海域に多量(各点200個体以上)出現した。

腹足類では *Atlanta*, *Cavolinia*, *Diacria*, *Clio*, *Styliola*, *Creseis* 等の種属が出現したが、特に *Atlanta*, *Creseis* 両属の出現頻度は著しく st. 8, 16, 19, 28 に多量検出された。

幼体類は低調ではあるが、殆んど総ての地点で魚類の稚仔及び卵が検出された。一回の曳網で10尾以上の稚仔を得たのは st. 5, 8, 16, 20, 23, 25, 28の各点であつた。

原生動物では有孔虫、放散虫類、鞭藻類等で、これ等の内特徴ある分布状況を示したものは有孔虫類の一種及び鞭藻類の *Amphisolenia bidentata*, *Amphi. thrinax* で、前者は st. 10~24の東南海域に偏して多量分布し、後者は st. 1~8, 24~34の北部海域にのみ少量ではあるが出現した。

珪藻類の出現状況は極めて低調で、出現種数10余種に過ぎず *Chaetoceros coarctatus*, *Rhizosolenia alata*, *Rhizo. styliformis* 等少量が st. 8-20の線以北の点に出現した。

藍藻類の *Tricodesmium* は各地点に検出されたが、st. 7, 20, 24, 25の中央部海域に多量出現した。

海況の項に既述した表層の各水塊と主要プランクトンの分布状況を比較すると第3表の様になり、A水塊に *Calanus darwinii*, B水塊に *Euchaeta marina*, C水塊に *Tricodesmium* sp., *Lucifer raynaudii*, *Pleuromamma xiphias*, D水塊に *Haloptilus longicornis*, *Calanus robustior*, E水塊に有孔虫類の一種, F水塊に *Haloptilus longicornis*, *Calanus robustior* 等の種類が夫々

優占的又は特異な出現として各水塊を指標し得る。しかし地点によつては隣水塊の潜入等あり、隣水塊と酷似したプランクトンの出現があつた。例えば水塊Cに於いては隣接水塊B, D及びEのプランクトンの組成に共通した点が認められ、水塊DとEにてはプランクトンの様相は良く類似して相違は殆んど認められない。

概観的にプランクトンの分布は水塊Cを境界として南北に大きな相違が認

Table 3. Differences of the distribution of various species according to different surface water masses.

Species	Water mass					
	A	B	C	D	E	F
A species of Foraminifera	RR	RR	+	+	C	+
<i>Amphiolelia bidentata</i>		RR	RR			
<i>Amphi. thrinax</i>		RR	RR			
<i>Chaetoceros coarctatus</i>	RR	RR	RR			
<i>Chaeto. peruvianus</i>		RR	RR			
<i>Rhizosolenia alata</i>	RR	RR				
<i>Rhizo. Bergonii</i>		RR	RR		RR	RR
<i>Tricodesmium</i> sp.	R	R	C	R	RR	RR
SHIZOPODA	RR	+	+	RR	RR	RR
<i>Lucifer raynaudii</i>	RR	R	C	+	+	R
<i>Acartia danae</i>		RR				
<i>Acar. negligens</i>			R	+		
<i>Calanus darwinii</i>	C	C	RR			
<i>Cal. robustior</i>	RR	R	+	+	R	+
<i>Rhincalanus cornutus</i>		RR	RR			
<i>Pseudocalanus elongatus</i>	RR		+			
<i>Lophothrix latipes</i>		RR				
<i>Euchaeta marina</i>	+	CC	+	RR	+	RR
<i>Lucicutia flavicornis</i>		R	+	+		+
<i>Haloptilus longicornis</i>		RR	R	+	R	+
<i>Scolecithrix danae</i>	+	RR	R	R	RR	RR
<i>Temora stylifera</i>	RR	RR	+		RR	RR
<i>Pleuromamma xiphias</i>		RR	C	R		
<i>Miracis efferata</i>	RR	RR	RR			
<i>Corycaeus speciosus</i>	RR	R	+	R	R	RR
<i>Cory. gibbulus</i>	C	C	C	+	RR	RR



められるが、水塊Cの北縁に当る南緯15~18度は水温及び塩分の変化の著しい所で、これがプランクトン分布の境界線となつているものと思ふ。

尙本邦近海で、未報告の *Lophothrix latipes* WILSON の雌について記せば、頭部は第一節と癒合し、頭端は尖り、背面隆起を有する。前体部は五節よりなり最后胸節は稍々尖る。後体部も五節からなる。前体部と後体部の比は4:1である。

$$\text{前体部諸節} \frac{1 \quad 2 \quad 3 \quad 4 \quad 5}{68 \quad 14 \quad 10 \quad 5 \quad 3} = 100$$

$$\text{後体部諸節} \frac{1 \quad 2 \quad 3 \quad 4 \quad 5}{42 \quad 17 \quad 17 \quad 10 \quad 14} = 100$$

又肢は短かく、幅より稍々長い。第一触角は24節からなり、生殖節の後端を越す。第四脚は内外葉共三節からなり、内葉第2,3節には数個の小棘を有する。第五脚は3節からなり左右相称で、末端節は三小棘を有し、内方の一棘は他の二棘より稍々長く、前縁に細羽毛を有する。雌の体長は2.4~2.9cmである。本種は T. SCOTT は *Scolecithrix* 属に入れたが SARS は之を *Lophothrix* 属とした(第11図)。亦 WOLFENDEN は雌を記載し、*Scolccithrix acutus* なる新種としたが C. B. WILSON は雄も記載し *Lophothrix latipes* としたものである。

*Labidocera euchaeta* の雌雄は第10図に示した。

## 摘 要

本海域は南インド洋の西風漂流の一部がオーストラリア南西側に当つてその沿岸水と相接しつづ北上し、それぞれ北西及び北東に流向を転ずる分流地点に相当し、これらの水塊及び大スンダ列島南岸沖合の水塊との間の勢力の相対的關係に基く著しい蛇行した流界線を示す。尙中層(400m以深)の水はインド洋中央水の東端に相当するようである。

プランクトンの出現状況並びに分布は南緯15~18度(st. 26—25—7)の線で南北両海域に多少の相違が認められる。即ち北部海域には *Amphisolenia bidentata*, *Amph. thrinax*, *Chaetoceros coarctatus*, *Rhizosolenia alata*, *Calanus darwinii*, *Euchaeta marina*, *Scolecithrix danae*, *Corycaeus gibbulus* 等、南部海域では有孔虫類の一種、*Lucifer raynaudii*, *Calanus robustior*, *Lucicutia flavicornis*, *Haloetilus longicornis*, *Pleuromamma xiphias* 等が検出された。

## 文 獻

- 1) 千葉・鶴田: 1955. スンダ列島西岸海域のプランクトンに就いて. 本報告, 4 (1), 83~94.
- 2) 千葉・佐藤・鶴田・平野・田川: 1957. 北インド洋中部のマクロ漁場の海況ならびにプランクトンについて. 本報告, 6 (3), 7~29.
- 3) SVERDRUP, H. U., M. W. JOHNSON and R. H. FLEMING. 1942. The oceans their physics, chemistry and general biology. New York.
- 4) 佐藤 猛郎: 1955. スンダ列島西岸域の海況(1). 本報告, 4 (1), 1~22.
- 5) WILSON, C. B. 1950. Contribution to the biology of the Philippine Archipelago and adjacent regions copepods gathered by the United States Fisheries Steamer "Albatross", from 1887 to 1899, chiefly in the Pacific Ocean. U. S. Nat. Mus. Bull., 200, 14 (4), 141~441.