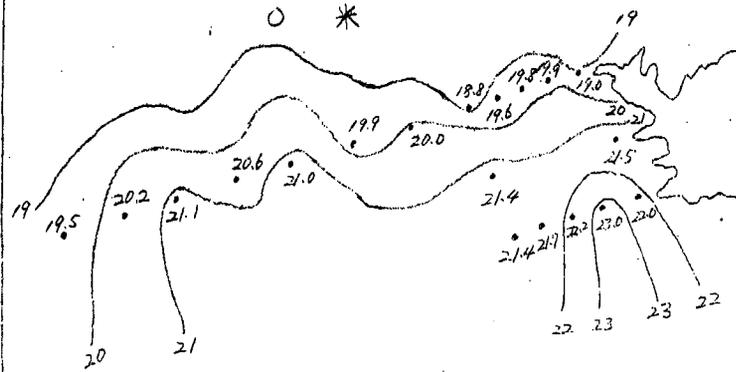
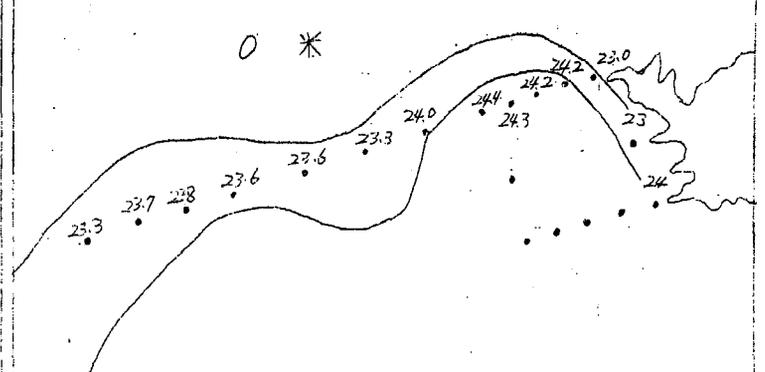


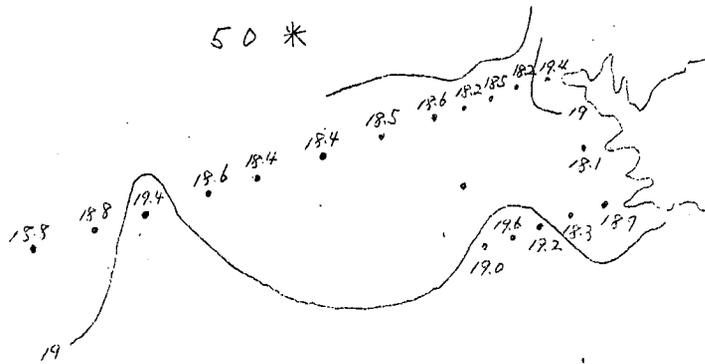
第一回 水温水平分布 4月1日→4月3日



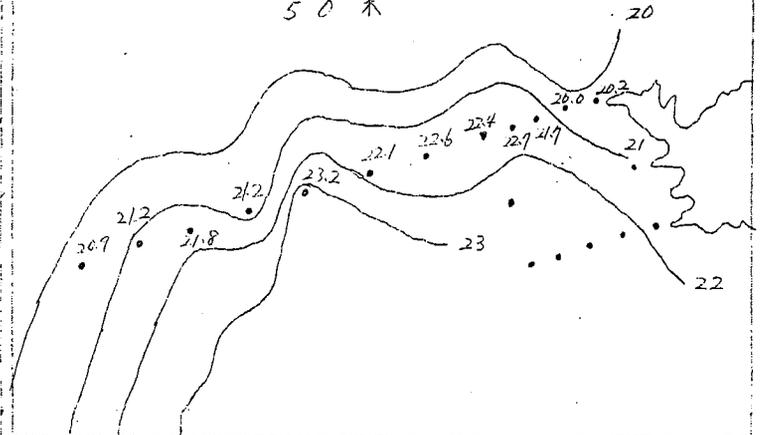
第二回 水温水平分布 6月16日→6月18日



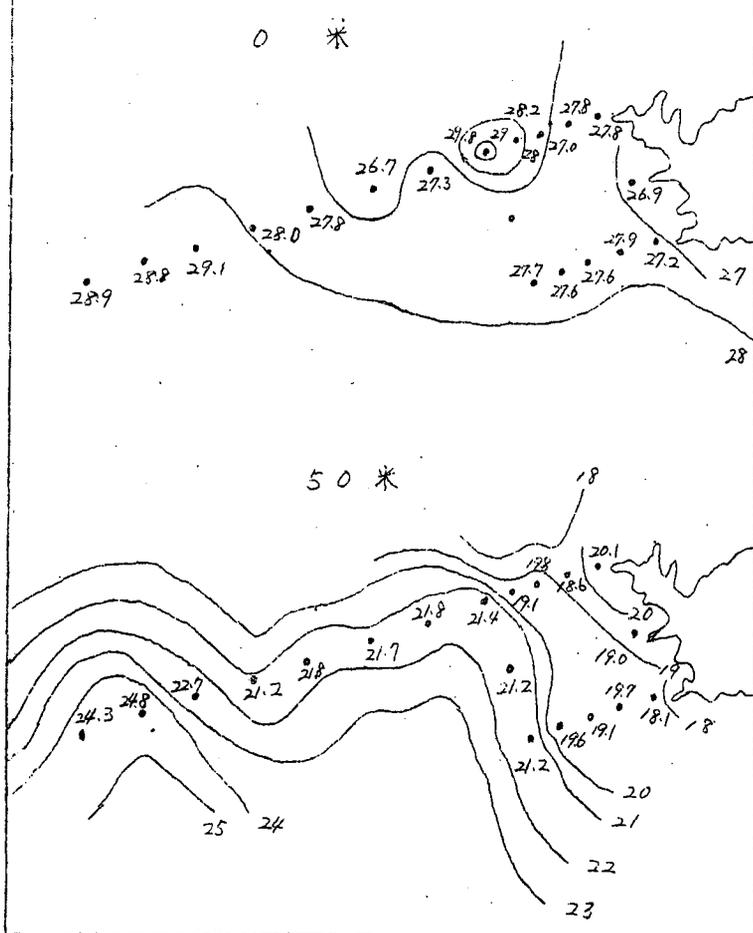
50 米



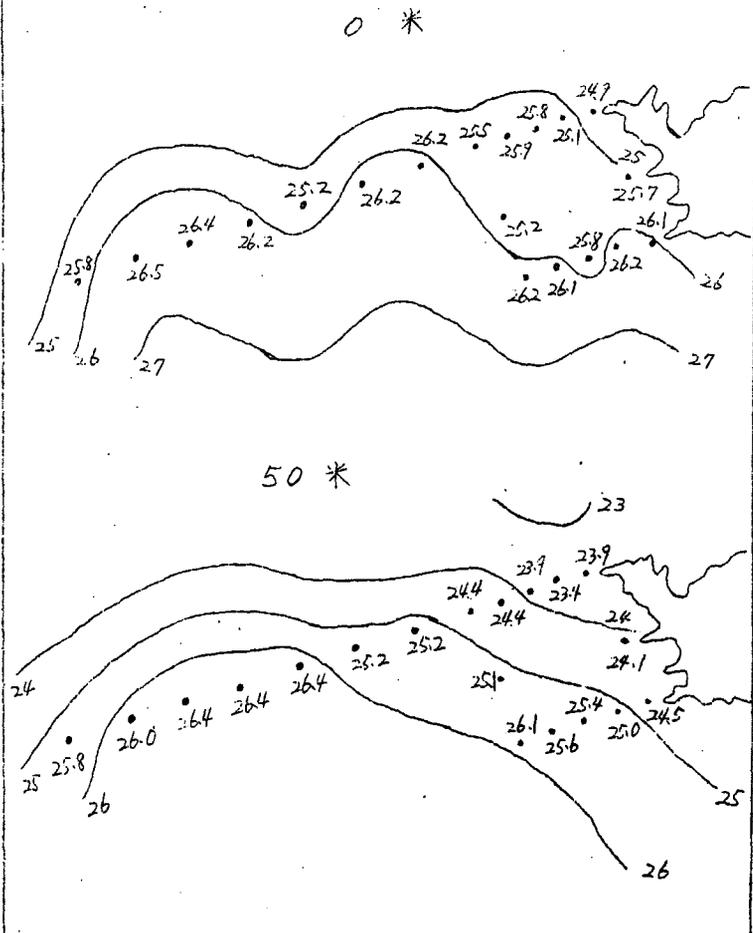
50 米



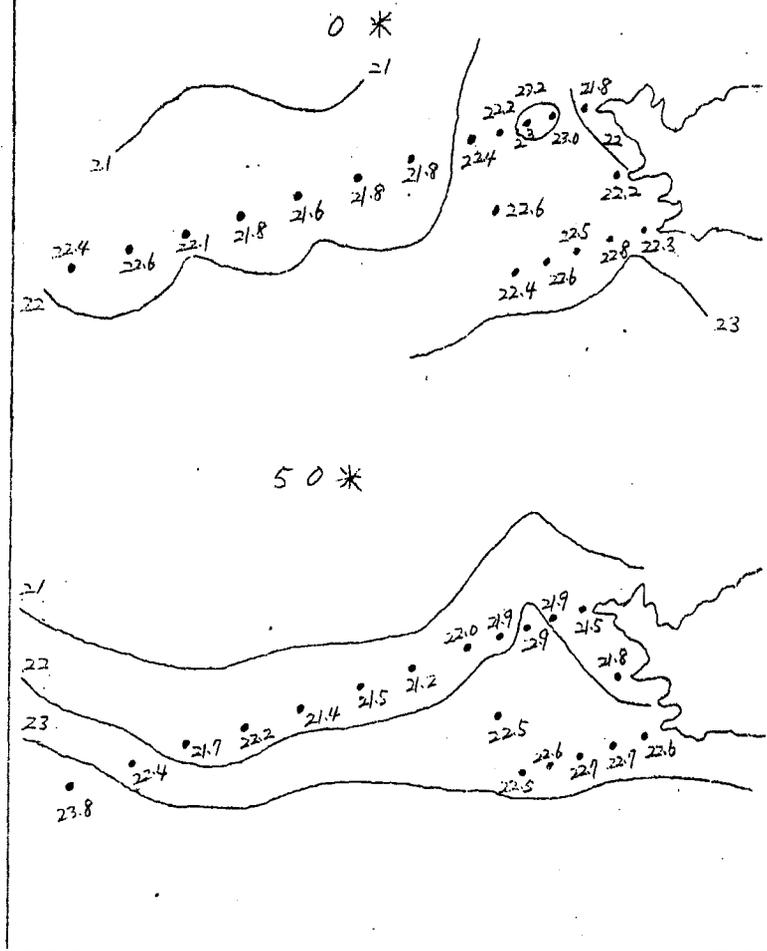
第三回 水溫水平分布 8月1日 → 8月3日



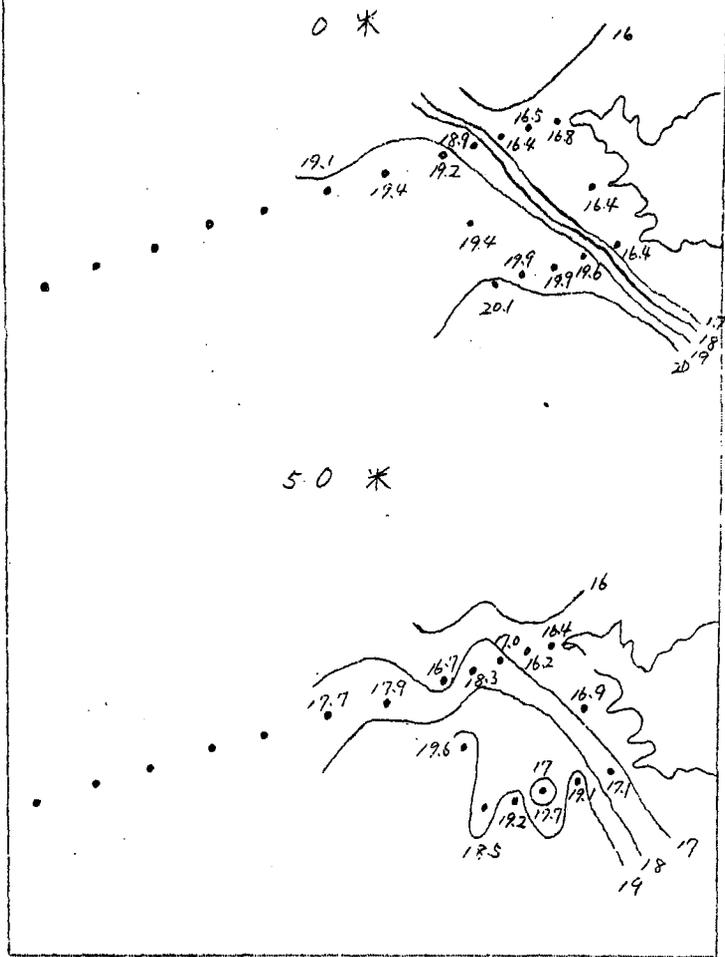
第四回 水溫水平分布 10月5日 → 10月8日

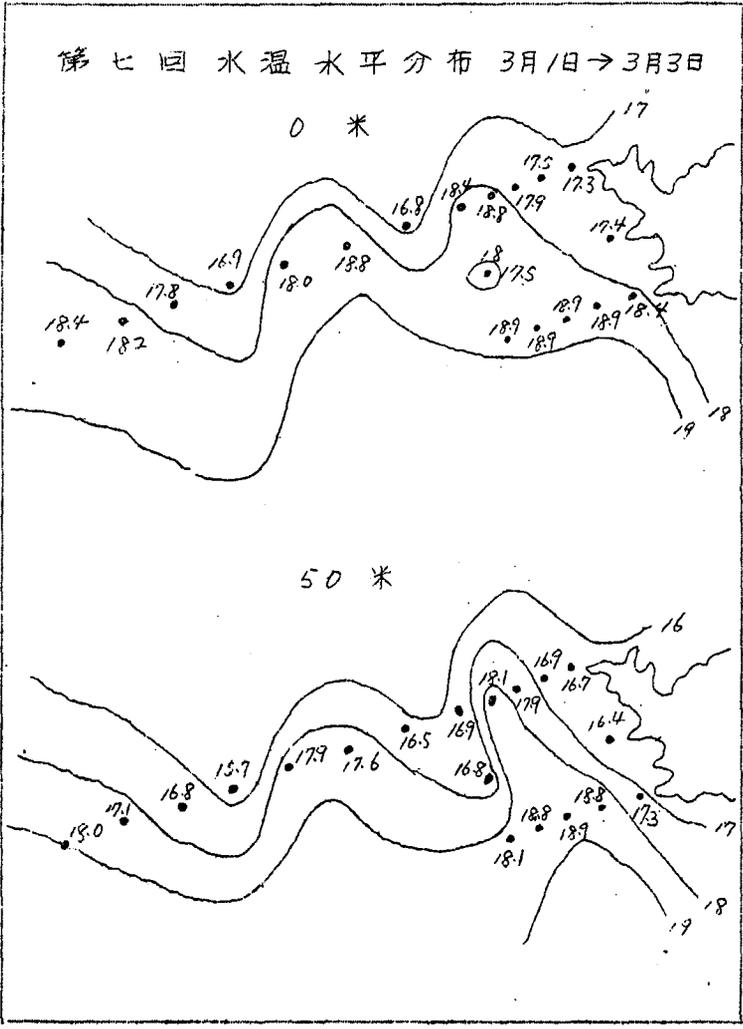


第五回 水温水平分布 11月29日→12月1日



第六回 水温水平分布 1月22日→1月24日

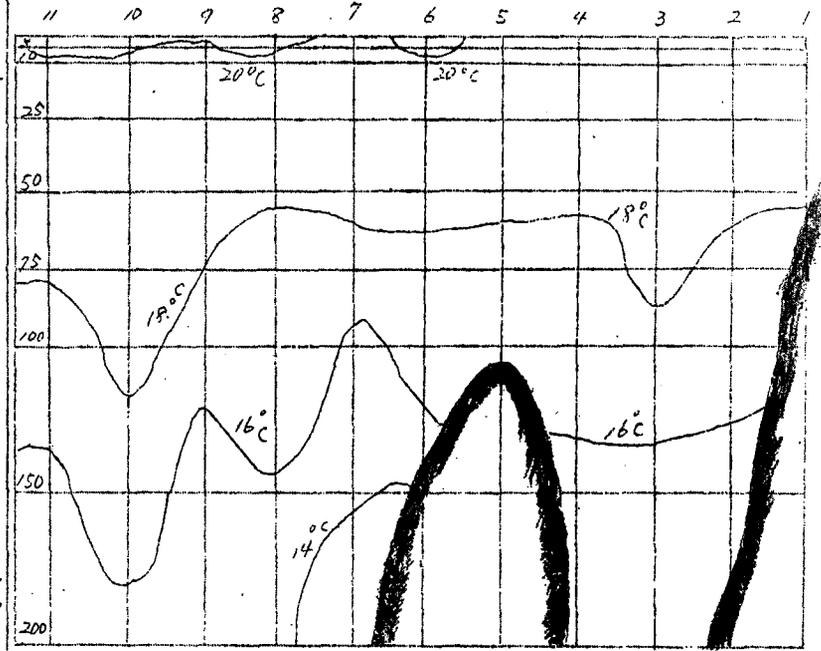




海洋観測調査水温垂直分布図

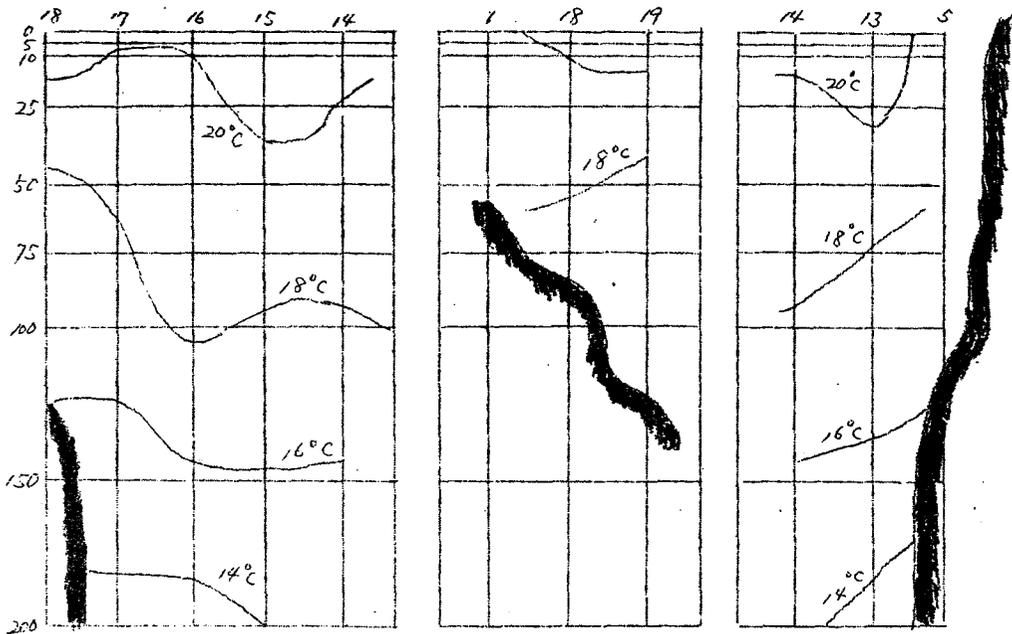
第一回

29年4月1日 ~ 4月3日



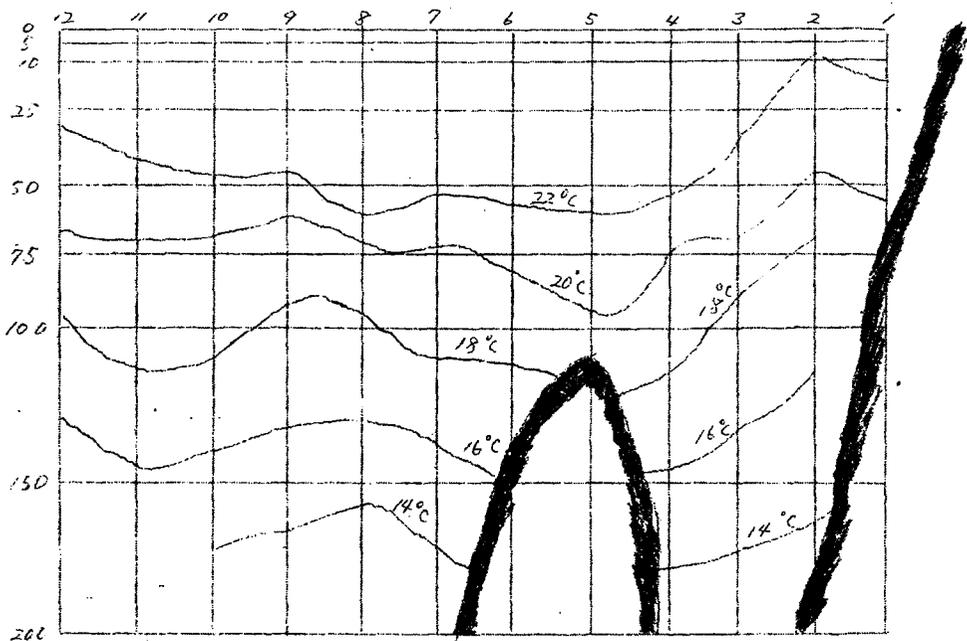
第一回

29年4月1日 → 4月3日



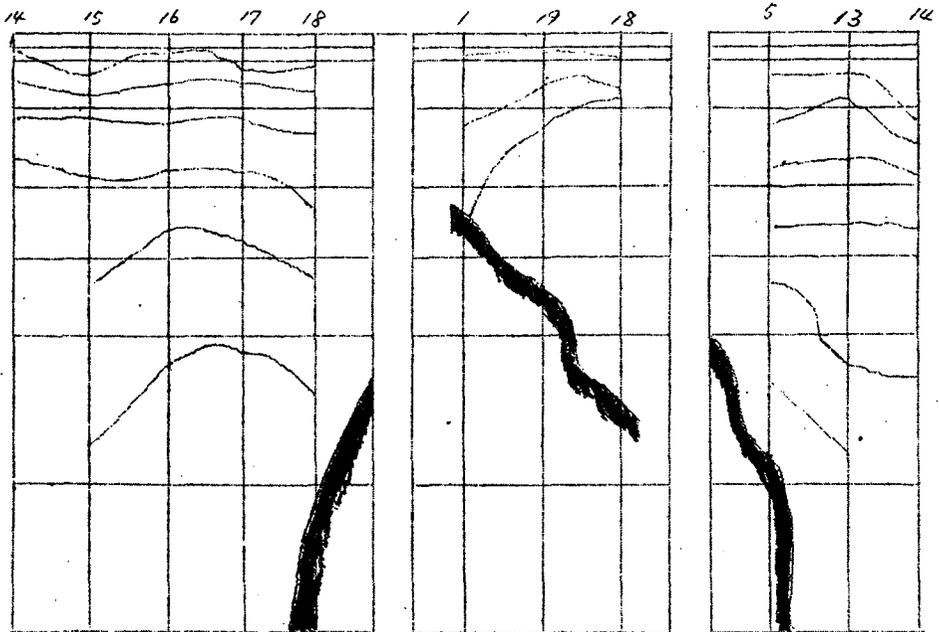
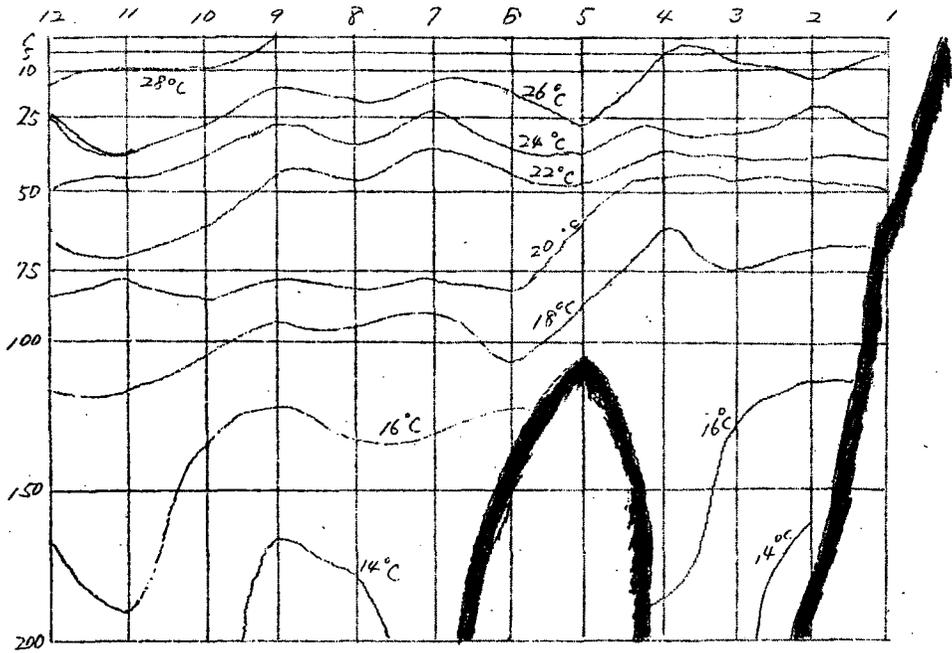
第二回

29年6月16日 → 6月18日



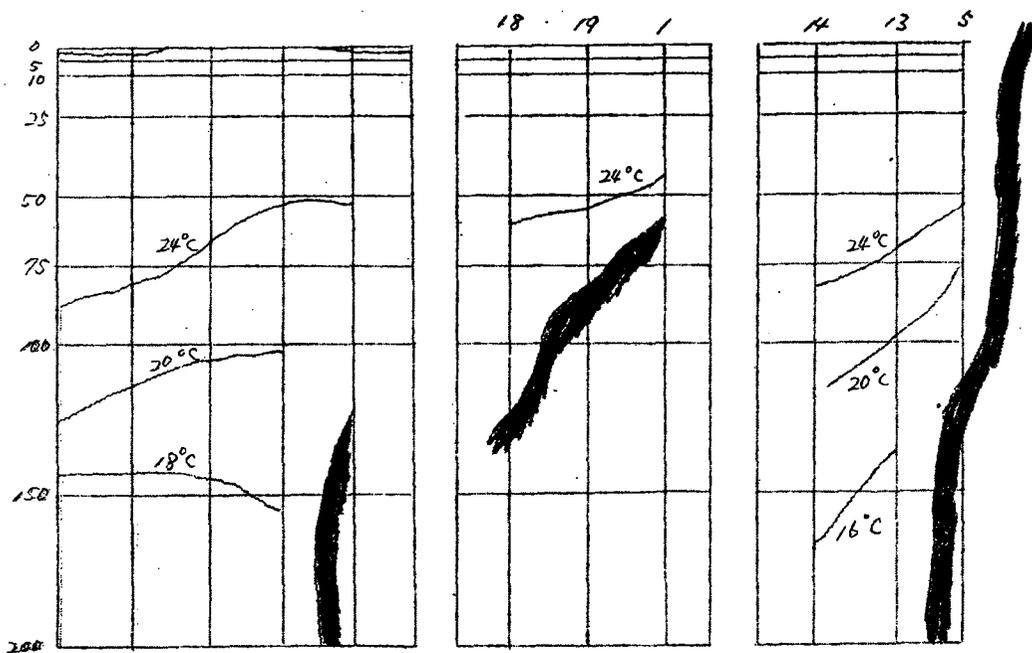
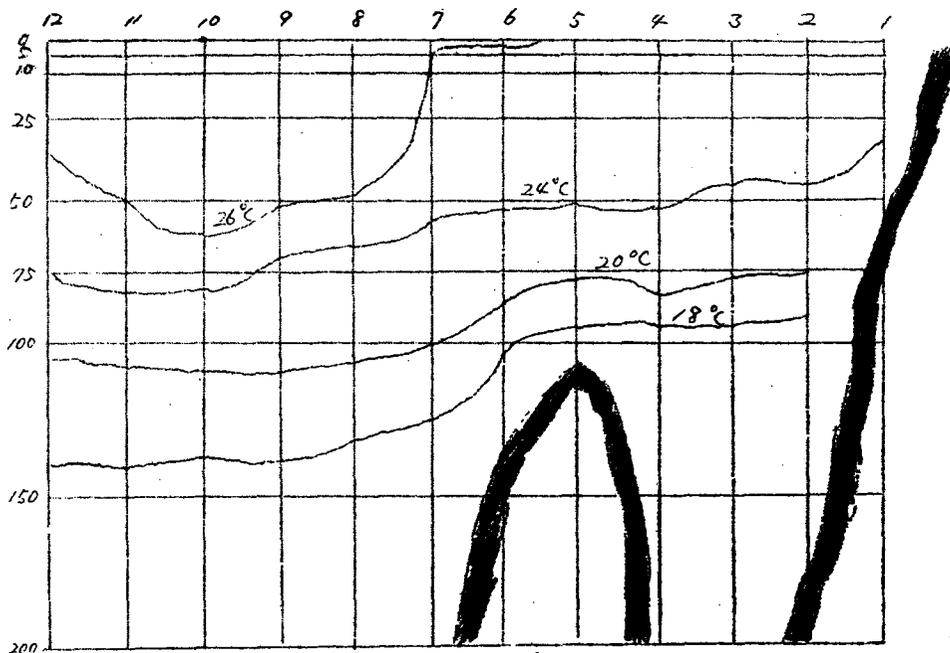
第三回

8月1日 → 8月3日



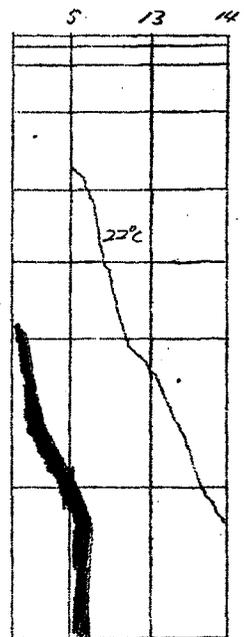
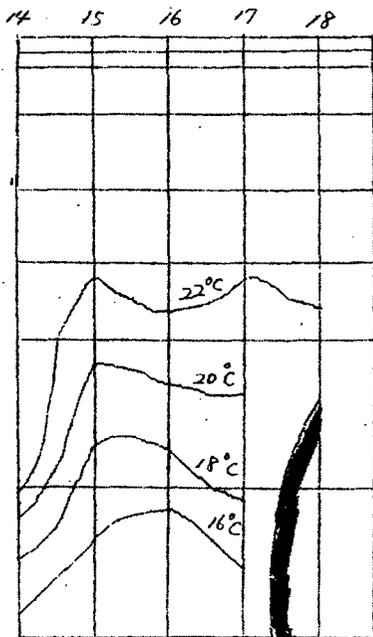
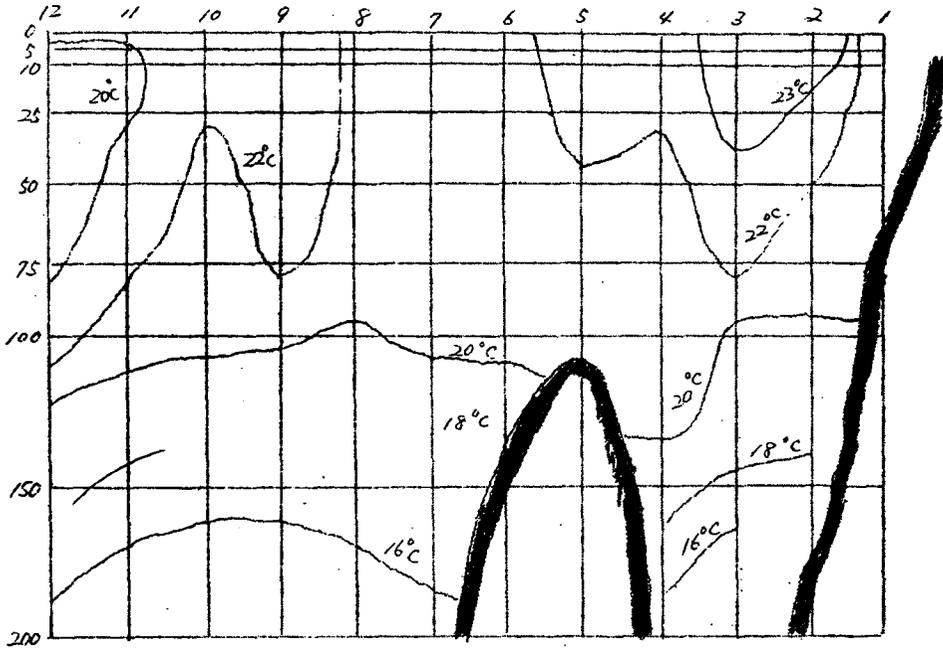
第四回

29年10月5日—10月8日



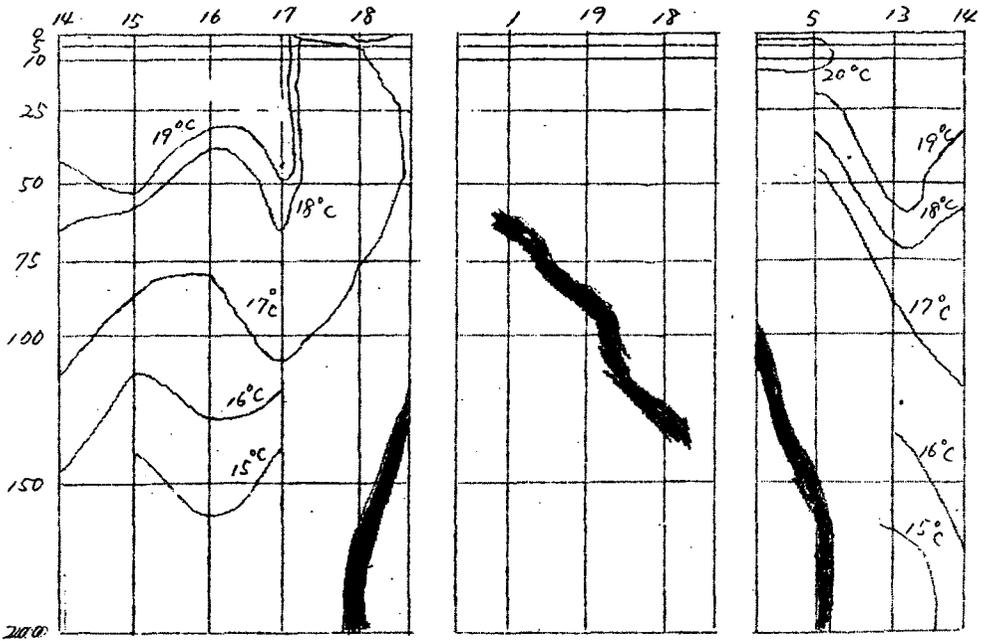
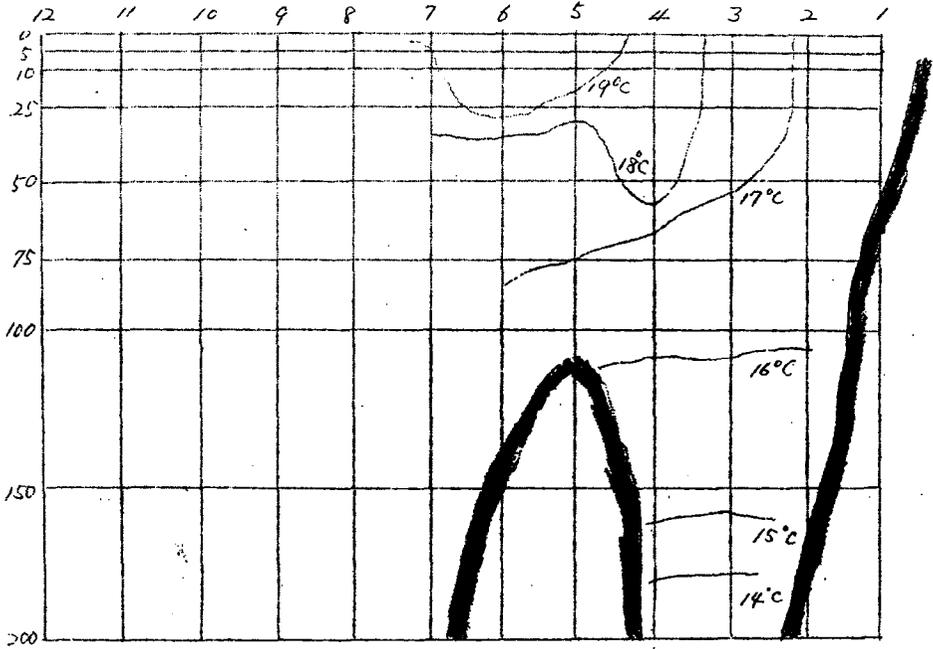
# 第五回

11月29日 → 12月1日



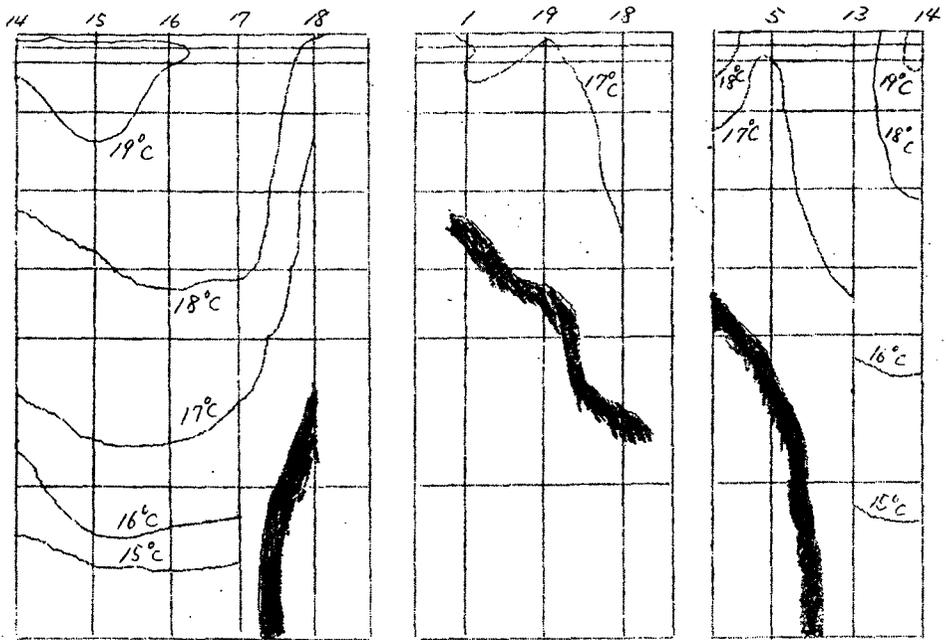
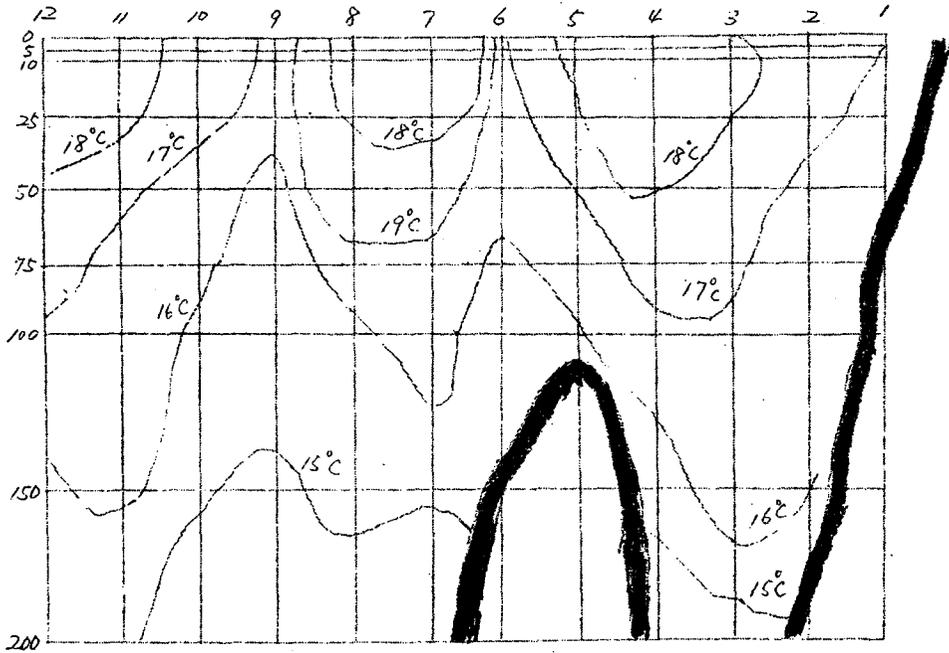
第六回

30年1月22日～1月24日



# 第七回

30年3月1日 - 3月3日



# 浮游生物分布表 (1)

昭和29年4月1日 → 4月3日

観測点	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
日	4.1	1	1	1	1	1	4.2	2	2	2	2	2	4.3	3	3	3	3	3	3	3
曳網距離 <sup>m</sup>	55	150	150	150	113	122	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	80	87
粗沈澱量 <sup>cc</sup>	18.5	14.2	35.4	19.1	11.8	21.6	8.2	22.5	7.9	12.4	17	11.7	17.5	35.8	9.9	5.0	4.2	7.6	9.5	
動物性プランクトン																				
大型 Cope	C	C	+	+	Y	Y	C	+	Y	YY	YY	YY	+	C		+	YY	YY	Y	
小型 Cope	C	CC	CC	C	+	+	CC	CC	C	+	Y	Y	C	CC	Y	+	Y	Y	+	
Cope. nauplius	C	CC	CC	+	+	Y	+	CC	+	YY	YY	YY	Y	CC	YY	YY	YY	YY	Y	
Sagittia	+	+	C	Y	Y		Y	C	+		YY		YY	+				YY	YY	
Oikopleura	Y	+	C	YY	Y		+	+	Y	YY		YY	YY	+		YY		YY	YY	
Lucifer	YY	Y									YY								YY	
Euphausia																				
Mysis					YY				YY											
Fish larva		有																	有	
Fish egg	有		有											有						有
Ceratium	YY		+		YY	Y				YY			YY			YY		YY	YY	
Noctiluca	CC	CC	C	+	+	+	CC	CC		+		C	CC	Y	Y	+			+	+
植物性プランクトン																				
Coscinodiscas	Y		+		YY	Y	+	YY						Y		YY		YY	YY	
Chaetoceras	C	C	CC	+	C	YY	Y	YY	YY	YY	YY	YY	+	CC	C	Y	YY	+	+	+
Thalassiothrix	C	C	CC	+	+	YY	YY	YY	YY	YY	YY	YY	+	C	CC	+	+	Y	+	
Rhizosolenid	+	+	C	Y	+	YY			YY		YY	YY	Y	+	C	Y	+	+	+	
Eucampia	Y	YY	+				YY							+	Y		YY	YY	Y	

-334-

(2)

昭和29年6月16日 → 6月18日

観測点	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
月日	6.16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	6.17	17							
曳網距離	55	150	150	150	113	122	150	150	150	150	150	150							
粗沈澱電 <sup>cc</sup>	23.1	13.9	4.5	3.0	2.9	3.2	3.4	2.4	7.3	3.0	2.7	4.6							
動物性プランクトン																			
大型 cope	YY		YY	+	Y		C		Y		Y	YY							
小型 cope	YY	CC	Y	C	Y		CC	Y	Y		Y	Y							
Cope nauplis		C	C	Y		C	YY	Y		Y									
Sagitta			Y	Y	C	Y	C		YY	Y	Y	YY							
Oikopleura			Y	Y	C	C	C		YY	YY	Y	YY							
Lucifer								YY		YY	YY	YY							
Mysis					YY		YY			YY	Y								
Noctiluca		YY																	
Gymnodinium																			
Ceratium		YY	Y							YY									
Fish egg		有	有	有		有	有	有											
Fish larva					有						有								
植物性プランクトン																			
Telassibrix		Y		+		T		Y	Y			YY							
Rhizosolenia		T	T	T	YY	T	Y	YY	Y	Y		YY							
Chaetoceras		CC	YY	C		C	Y		+		YY	YY							
Eutimpia			YY						YY										
Nitysskoea		Y																	
Coscinodiscas		Y	Y						YY		YY								
Triceratium																			
Biddulphia		YY																	

(5)

昭和29年8月1日 → 8月3日

観測点	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
月日	8.1	/	/	/	/	/	/	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3
曳網距離 <sup>m</sup>	55	150	150	150	113	122	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	80	87
粗朶量 <sup>cc</sup>	17.5	26.3	18.7	18.8	8.5	18.0	21.9	?	8.7	10.3	8.4	4.0	20.6	?	21.6	7.5	?	18.7	23.6
動物性プランクトン																			
大型 cope	Y	+	+	+	+	Y	C	Y	YY	C	Y	+	+	YY	Y			YY	+
小型 cope	C	CC	C	+	C	+	CC	+	Y	C	CC	CC	CC	+	CC	YY	+	Y	C
Cope nauplius	+	+	+	Y	+	Y		C	YY	YY	CC	CC	C	Y			Y	Y	+
Sagitta	Y	YY		YY	+	Y	C	Y	YY		C	+	YY		+	YY	YY	YY	+
Oikopleura	YY	YY		+	+	Y		Y	YY		C	YY	YY		Y	YY	YY	YY	Y
Lucifer		YY	YY				YY		YY		Y	YY	YY		YY				YY
Mysis		YY			YY	YY		YY			YY				YY			YY	
Noctilca																			
Gymnodinium																			
Ceratium		YY			YY				YY	YY			YY		YY	C			
Fish egg																			
Fish larva													有						
植物性プランクトン																			
Rhizosolenia	CC	Y	+	Y	YY	Y	CC	YY	Y	YY	CC	YY	CC	+	C	Y	+	C	C
Thalassiothrix	C	Y	Y	+	+	Y	+	+	C	CC	CC	YY		+	CC	YY	+	Y	Y
Chaetoceras	CC	+	+	+	Y	Y	YY	+	YY		C		YY	Y	CC	Y	C	CC	C
Stephanopyxis																			YY
Bacteriastrium	Y				YY			YY	YY						YY			YY	YY
Biddulphia		YY		YY									YY						YY
Eucampia	+				YY			YY	YY			YY						YY	
Coscinodiscus	Y				YY					Y			YY					YY	

(4) 昭和29年10月5日 → 10月8日

観測点	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
月日	10.5	5	5	5	5	5	5	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8
段網距離 <sup>m</sup>	55	150	150	150	113	122	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	80	87
粗犯濃量 <sup>cc</sup>	9.0	38	58	6.3	5.1	5.0	50	15	74	59	58	2.3	140	1.0	20	6.1	2.9	4.0	8.3
動物性プランクトン																			
大型 cope	T		C	YY	YY			YY	YY	YY			YY	YY			YY	YY	+
小型 cope	C		CC	C	+		Y	YY	YY	Y	Y	YY	YY	YY	YY	YY	Y	C	CC
Cope nauplius	T	YY	+		YY	YY	YY				YY	YY	+		YY	YY	YY	YY	
Sagitta	+	YY	+	+	+	YY	Y	YY	C	YY	Y	YY	YY	YY	YY	YY	YY	+	C
Cikopleura		YY	+	+		YY	YY	YY		YY	YY	YY	+	YY	YY	YY	YY	YY	C
Lucifer	Y	Y		YY					YY			YY				YY		YY	+
Euphausia					YY	YY				YY									
Mysis		YY			YY							YY			YY	YY			YY
Fish larva		有				有	有	有		有	有				有				
Fish egg															有			有	
Ceratium	YY	Y	YY	YY	YY	YY	YY	YY		+	YY	YY				YY	YY	Y	Y
Planktonomya Hanseni					YY														YY
Gymnodinium													YY						YY
Challengeron										YY								YY	
植物性プランクトン																			
Rhizosolenia	Y				YY	YY	YY			YY	YY	YY	YY		YY	YY	Y	YY	Y
Chaetoceras	Y		YY			YY	Y	YY			YY	YY	YY		YY		Y		Y
Thalassiothrix	Y	YY	+	YY	YY	YY	Y		YY	YY	YY	YY			YY	YY		Y	+
Biddulphia		YY			YY						YY	YY	YY						
Eucampia																			
Bacteriastrium								YY		YY									

(5) 昭和29年11月29日 → 12月1日

観測点	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
月	11.29	29	29	29	29	29	29	29	29	11.30	30	30	30	30	30	30	30	30	12.1	1
曳網距離 <sup>m</sup>	35	150	150	150	113	122	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	80	87
炬沈量 <sup>c</sup>	5.6	2.0	4.2	4.0	7.0	11.5	2.6	2.4	2.8	11.0	15.4	9.2	2.0	2.0	9.0	6.4	8.0	8.0	8.0	8.0
動物性プランクトン																				
大型 Cope	YY		YY	Y	C	Y	C	+		YY	+	Y	+	YY	+	YY	YY	YY	YY	+
小型 Cope	Y	YY	YY	Y	CC	+	CC	C	YY	YY	+	YY	YY	Y	CC	+	Y	C	C	C
Cope nauplias	+	YY	YY	YY	+	+			Y		YY	YY			+	Y	YY	YY	YY	YY
Sagitta	Y	YY	YY	YY	+	Y	YY	YY	YY	YY	YY		YY	YY	C	+	C	Y	Y	Y
Oikopleura		YY	YY	YY		YY	+	YY			YY		YY	YY	+	YY	C	+	Y	Y
Lucifer	Y			YY	YY	Y	YY	YY			YY	YY	YY	YY	YY	YY				
Euphausia							YY	YY		Y					YY					
Mysis							YY	YY		Y					YY					
Fish larva							肩	肩						肩	肩		肩			
Fish egg		?																		
Ceratium				YY	YY				YY				YY	YY	YY	YY				肩
動物性プランクトン																				
Rhizosolenia	+	YY	YY	YY	+	C	YY		YY	YY	Y	YY	YY							
Chaetoceras	+	YY	Y	Y	Y	YY	Y		YY		YY	YY	YY	YY	YY	YY	YY	YY	YY	Y
Thalassiothrix	YY	YY	Y	YY	+	Y	YY		YY		Y	YY	YY	YY	YY				YY	+
Biddulphia	YY			YY	YY	Y	YY			YY				YY	YY				YY	YY
Eucampia	Y	Y		YY		Y	YY			Y										
Bacteriastrum				YY								YY								

(6)

昭和30年1月22日 → 1月24日

観測点	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
月日	124	24	24	24	23	23	23						23	23	23	23	23	22	22
曳網距離	55	150	150	150	113	122	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	80	87
粗泥濃量	22.0	17.0	26.0	17.2	9.1	9.8	10.7						15.0	12.1	5.2	6.2	8.0	8.0	8.0
動物性プランクトン																			
大型 cope		C	C	Y	Y	Y	C						+		YY		+	YY	YY
小型 cope	Y	CC	CC	+	+	C	C						+	C	Y	YY	CC	CC	CC
Cope nauplius				Y	YY	YY	YY						YY	Y	C	YY			+
Sagitta	YY	+	Y	+	Y	YY	+						+	YY	YY	YY	Y	YY	YY
Oikopleura		C	Y	YY	YY	YY	YY						YY	YY	YYC	YY			
Mysis				YY			YY						YY						YY
Fish larva		用												用					
Ceratium																			YY
植物性プランクトン																			
Rhizosolenia	Y	+	C	C	Y								YY	Y	YY	YY			CC
Chaetoceras	CC	+	Y	CC	+	YY	YY						YY	Y	YY	YY	YY		Y
Thalassiothrix	+	+	C	+	+	YY	YY						YY	Y	YY	YY			YY
Bacteriastrium	YY	YY	YY				YY							YY			YY		YY
Biddulphia	YY	Y					YY							YY					YY
Eucampia	Y	YY	YY											YY	YY	YY	YY		Y

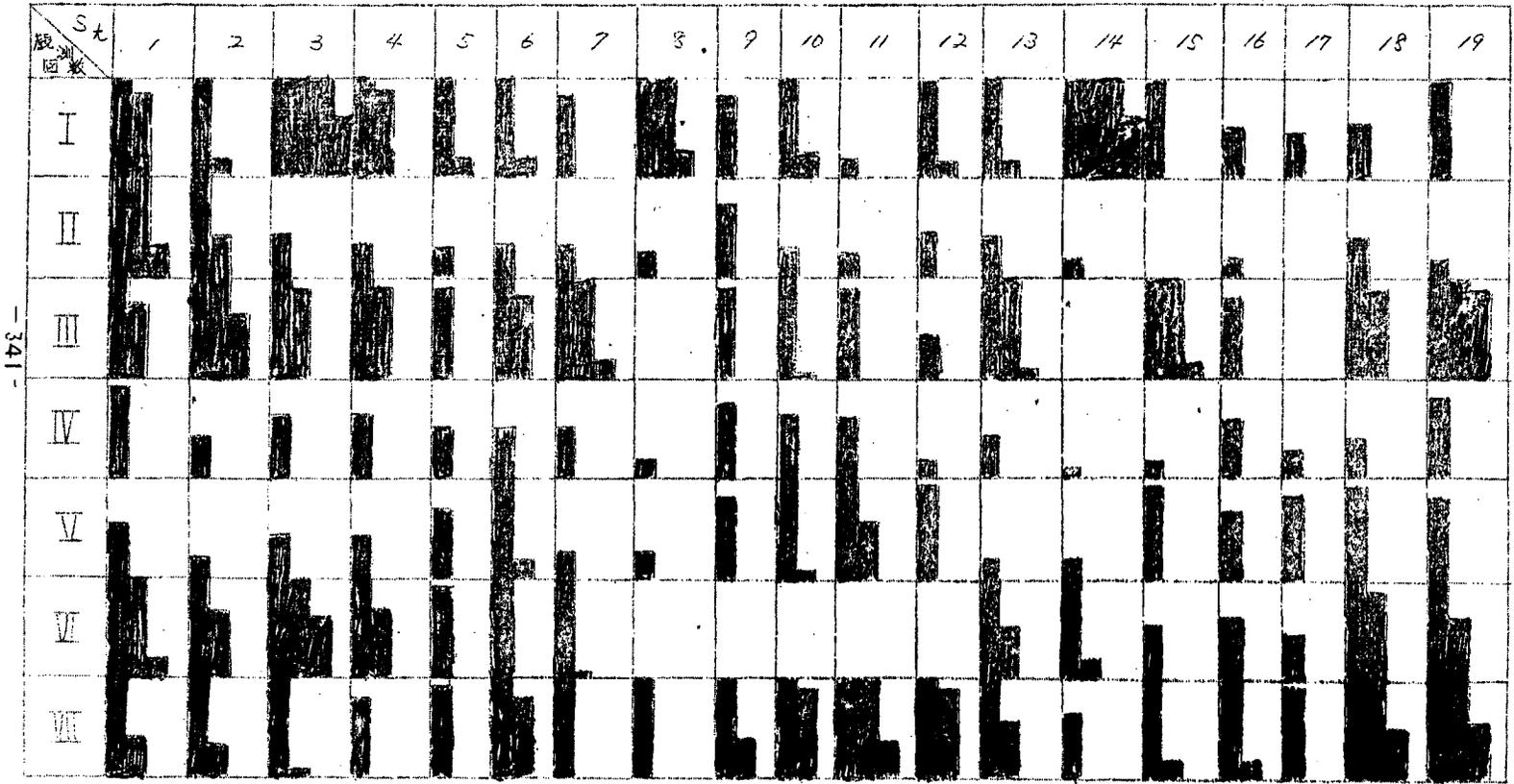
(17)

昭和30年3月1日 → 3月3日

観測点	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
月白	3.1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3
曳網距離 <sup>m</sup>	55	150	150	150	113	122	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	80	87
粗沈澱量 <sup>g</sup>	11.8	12.5	9.9	10.7	15.2	17.6	20.2	13.7	10.1	18.6	22.6	17.9	15.2	25.6	9.8	7.2	7.1	27.1	20.0
動物性プランクトン																			
大型 cope		YY		+	YY	CC	C		YY	YY	+	Y	Y	YY	YY	YY		YY	YY
小型 cope	Y	Y	+	+	C	CC	C	CC	Y	CC	C	C	Y	YY	Y	YY	C	Y	Y
cope nauplius	Y	+	+	Y	YY	YY	YY	YY	YY				YY	Y					
Sagitta	YY		YY	Y	YY	YY	YY	YY	YY		YY	YY	YY	YY	YY	YY	Y	YY	Y
Oikopleura	YY	YY	YY			YY	YY	Y	YY		YY		YY	YY		YY	YY	YY	YY
Lucifer				Y											YY		YY	YY	
Euphausia												YY	YY		YY			YY	YY
Mysis		YY		YY		Y	YY	YY	YY	+	YY						YY	YY	YY
Fish larva					有				有	有	有								
Fish egg											有						有		
Ceratium	YY	+	YY	YY		YY													
Planctomga Hem					YY	YY													
Challam	YY																		
植物性プランクトン																			
Coscinodiscus	Y					Y								+	YY			YY	YY
Chaetoseris	YY					YY	+	+	YY	CC	C	T	+	CC	Y	Y		C	+
Thalassiothrix	YY	YY	YY	YY		YY	YY	YY	YY	C	CC	CC	C	CC	YY	YY		C	Y
Rhizosolenia	YY			YY		YY				+	CC	C	+	CC	YY			+	Y

# 浮游生物沈澱量 C.C.

} 10 CC



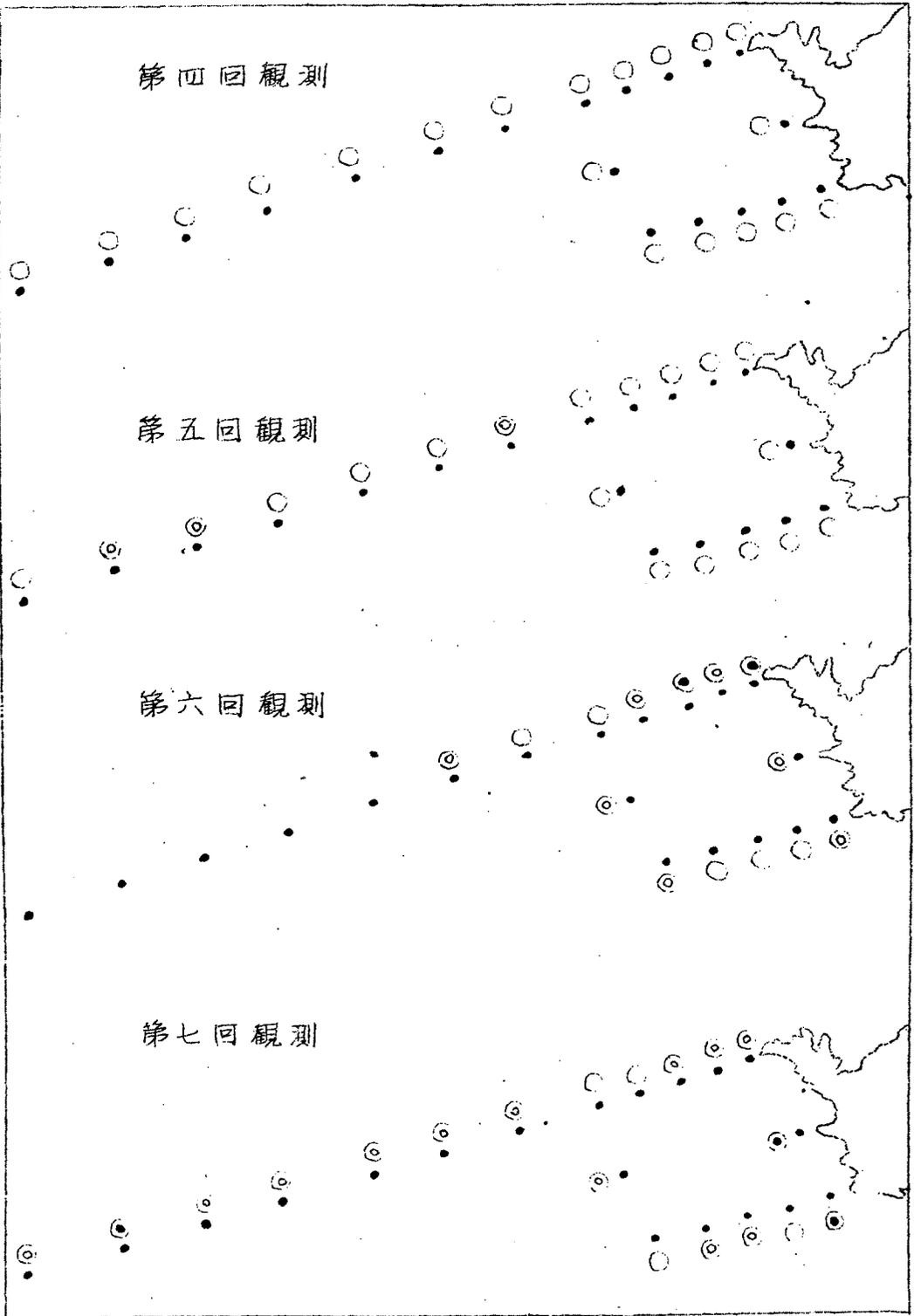
# 沉澱量よりみた南薩西方海域浮游生物分布図

○ 沉澱量 10 C.C 未満      ● 沉澱量 30 C.C 未満  
◎ " 20 C.C 未満      ○ " 30 C.C 以上

第一回観測

第二回観測

第三回観測



# 稚魚網表層採集表

ST. 2 第1回 4月

昭和29年4月 → 2月迄分

魚種	全長 mm	個体数	魚種	全長 mm	個体数
サンマ	90 ~ 140	4	ヒメジ類	破損	/
マアジ	70 ~ 193	5			

ST 7

カタクチイワシ	破損	/	ヒメジ類	破損	/
---------	----	---	------	----	---

ST 9

サギフエ	11.5	/	ブリ	破損	/
サンマ	6.4 ~ 19.5	9	不明	8.0	/

ST 18

サギフエ	8.5, 9.2	2	ツクシトビウオ	10.5	/
サンマ	ca 8, 11.2	2			

第2回 6月

ST 2

カタクチイワシ	8.0 ~ 14.0	9	ツクシトビウオ	10.5	/
---------	------------	---	---------	------	---

ST 6

カタクチイワシ	9.5 ~ 19.5	3	ヒメジ類	10.2 ~ 12.5	16
不明	2.5	/			

ST 7

ヒメジ類	破損	/
------	----	---

ST 9

カタクチイワシ	8.5 ~ 20.5	38	ウスハダカ	18.5 ~ 23.5	7
マアジ	5.8 ~ 13.4	13	シイラ	ca 6 ~ 16.5	4
ソウダカソオ	8.9	/	ヒメジ類	16.8 ~ 20.0	4
ゲンロクダイ	14.5	/	不明	4.6	/

ST 12

ウスハダカ	25.5	/	サンマ	8.8 ~ 9.0	4
アラハダカ	21.5 ~ 34.0	9	マアジ	17.5 ~ 26.8	5

ST 13

カタクチイワシ	24.5	/	アラハダカ?	破損	2
---------	------	---	--------	----	---

ST 1 第3回 8月

フグ類	7.2	/	卵不明	卵径 ca 1/5 <sup>mm</sup> 油球径 0.4 <sup>mm</sup>	8
-----	-----	---	-----	--	---

ST 2

魚 種	全長 mm	個体数	魚 種	全長 mm	個体数
カタクチイワシ	Ca 6-14.6	35	タカサコ 類 ?	6.3-10.8	8
ヒメジ類	15.5, 17.6	2	不 明	3.5, 4.5	2

ST 4

ヒメジ類	5.5-22.5	6
------	----------	---

ST 5

マアジ	10.5	1	ヒメジ類	破 損	2
-----	------	---	------	-----	---

ST 6

カタクチイワシ	Ca 13, 17	2	キ ス	3.4	1
卵 不 明	卵径 1.44 mm 油球径 0.24	1			

## 第 4 回 10 月 分

ST 2

卵 不 明	至 2.41	1	卵 不 明	至 1.38	1
-------	--------	---	-------	--------	---

ST 7

カタクチイワシ	Ca 8-10	6	ウスハダカ	18.2-46	5
ウルメイワシ	18.5	1	ハナレハダカ	47.5	1

ST 9

ウスハダカ	24.5-39	5	ハナレハダカ	31.5	1
-------	---------	---	--------	------	---

ST 12

サンマ	Ca 6-8	5	ホラ	10.0 17.5	2
-----	--------	---	----	-----------	---

ST 13

カタクチイワシ	Ca 9	2	ホラ	7.5	1
ネズミギス	32.0	1	ミギマキ	9.5 12.0	2
サンマ	10.5, 14.5	3			

ST 18

カタクチイワシ	8.5, 10.8	2	シタヒラメ 類 ?	5.6	1
サンマ	14.5	1	卵 不 明	至 1.3-1.4 油球径 0.3-0.5	10

## 第 5 回 11 月

ST 2

ネズミギス	7.5, 8.0	2	マカタイサキ ?	10.5	1
ヒメジ類	10.3-13.6	7	カタクチイワシ卵		76

ST 7

ネズミギス	10.5-24.5	8	不明の種魚	8.0	1
ヒメジ類	6.7-12.5	13			

ST 9

魚 種	全長 mm	個 数	魚 種	全長 mm	個 数
ネズミギス	9.8~21.4	64			

ST 12

ネズミギス	7.5~22.4	70
-------	----------	----

ST 13

カタクチイワシ	7.2~16.7	114	ヒメコダイ?	9.6	1
ネズミギス	12.5~16.0	4	オヤビツチヤ	7.1	1
オギエン	15.0	1	ギンボ類	9.6, 11.5	2
ヒメジ類	6.2~16.5	18	不明の前期仔魚	3.7	1

ST 18

カタクチイワシ	破 損	2	マゲタイサキ?	9.5, 11.0	2
ネズミギス	10.2~15.5	6	ジギンボ	7.5	1
ヒメジ類	C97~13.6	3	不明卵	卵径 1.3~1.4	8

## 第 6 回 1 月

ST 1

ソコダラ類卵	卵径 1.0	3
--------	--------	---

ST 2

サンマ	9.5~10.5	4	ミギマキ	9.7, 10.2	2
サギフエ類	5.6	1	卵	不明	

ST 3

卵無尾類?	卵径 1.5	1
-------	--------	---

ST 4

カギフエ類	6.1, 7.0	2	タルマガレイ類	6.8	1
ミギマキ	6.8	1			

## 第 7 回 2 月

ST 2

サンマ	8.2~19.2	6	卵マイワシ	至 1.30~1.40	7
サギフエ類	6.8~8.0	3	卵ソコダラ類	至 0.77~0.98	6
ヨウジウオ類	4.2	1	卵 不明	至 1.53	1
不 明	破 損	1			

ST 7

卵ソコダラ類	至 0.80~1.00	3	卵 不明	至 1.40~1.50	6
--------	-------------	---	------	-------------	---

ST 13

ウルメイワシ	16.0	1	ヒメダイ類?	17.5	1
サンマ	18~21.5	4	卵不明	至1.28~1.40	1

ST 18

卵 マイワシ	至1.30~1.50	6	卵不明	至1.40~1.55	6
卵 ソコダラ類	至0.80~1.00	3			

魚種別稚魚採集総集計表 (昭和29年1月→12月迄分)  
(表中の数字は採集個体数)

魚種	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計
サギフエ	15	2		3									20
シイラ	2					3							5
ハダカイワシ	1					15				12			28
サンマ	18	6		15		4				9			52
ケルマカレイ	1												1
ミヅマキ	1									1			2
スズメダイ													1
マイワシ		6											6
マアジ		13		5		8		1					27
メジナ		2											2
カサゴ		2											2
ブリ		1											1
ヒラメ				1						1			2
カタクチイワシ				1		16		35		10		192	254
ヒメジ				1		19		10					71
ツグシトビウオ				1		1							2
ソウダガツオ						1							1
ゲンロクダイ						2							2
フグ								1					1
タカサゴ								8					8
キス								1		1		154	156
ホラ										3			3
ギンホ												3	3
マガタイサキ												3	3
オキエソ												1	1
ヒメコダイ												1	1
オヤビツチマ												1	1
合計	37	32		27		69		56		37		376	656

# 魚種別稚魚分布表

カ 9 7 ナ

(主要魚種及び最多出現魚種のみ)  
ヒ × シ

月 <sup>St</sup>	2	7	9	12	13	18	計
1							
2							
4		1					1
6	9	3	3		1		16
8		35			2		37
10		6			2	2	10
12	76				114	2	192
計	85	45	3		119	4	256

月 <sup>St</sup>	2	7	9	12	13	18	計
1							
2							
4		1					1
6		17	3				20
8		2	6	2			10
10							
12	7	13			18	3	41
計	7	33	9	2	18	3	72

ザ ギ 7 エ

月 <sup>St</sup>	2	7	9	12	13	18	計
1	2	3			10		15
2	2						2
4			1			2	3
6							
8							
10							
12							
計	4	3	1		10	2	20

マ ア シ

月 <sup>St</sup>	2	7	9	12	13	18	計
1							
2	10	3					13
4	5						5
6			3	5			8
8				1			1
10							
12							
計	15	3	3	6			27

ツ フ シ ト ヒ ヲ オ

月 <sup>St</sup>	2	7	9	13	18		計
1							
2							
4					1		1
6	1						1
8							
10							
12							
計	1				1		2

ソ ウ タ ガ ツ オ

月 <sup>St</sup>	2	7	9	12	13	18	計
1							
2							
4							
6			1				1
8							
10							
12							
計			1				1

マ シ ャ

月日	2	7	9	12	13	18	計
1			3	13	1	1	18
2	5				1		6
4	4		9			2	15
6				4			4
8							
10				5	3	1	9
12							
計	9		12	22	5	4	52

シ イ ラ

月日	2	7	9	12	13	18	計
1	1	1					2
2							
4							
6			3				3
8							
10							
12							
計	1	1	3				5

ハ タ カ イ ワ シ

月日	2	7	9	12	13	18	計
1			1				1
2							
4							
6			3	10	2		15
8							
10		6	6				12
12							
計		6	10	10	2		28

マ イ ワ シ

月日	2	7	9	12	13	18	計
1							
2	4				2		6
4							
6							
8							
10							
12							
計	4				2		6

ブ リ

月日	2	7	9	12	13	18	計
1							
2			1				1
4							
6							
8							
10							
12							
計			1				1

ネ ツ ミ ギ ス

月日	2	7	9	12	13	18	計
1							
2							
4							
6							
8					1		1
10					1		1
12	2	8	64	70	4	6	154
計	2	8	64	70	6	6	156

ホ ラ

月別	2	7	9	12	13	18	計
1							
2							
4							
6							
8							
10		2			1		3
12							
計		2			1		3

稚魚

29年は年向7回の観測を実施した。即ち1、2、4、6、8、10、12月である。その向でも12月が最も種類に富み、個体数も圧倒的に多い。この月では特に、カタクチ、キス類、ヒメジ類が目立っている。

季節的にみて、かなり普遍的な分布を示すのは、サンマ、マアジ、カタクチ、ヒメジ類でサンマは夏期を除き、ヒメジ類、カタクチは冬期を除き、マアジは9月以降1月迄を除き出現している。特にカタクチのヒメジ類は12月、マアジは2月、サンマは1月と冬期水温が20°C前後を示す頃に最も多い。

冬期にのみ出現する魚種として、サギフエ、ダルマガレイ、ミギマキ、スズメダイ、マイワシ、メジナ類、カサゴ、ブリ等7種に及ぶ。就中、当海域を主産卵場としてみた筈のマイワシが2月に僅か6個体をみたのみであるのは、近年当海域のイワシ漁況特に流刺網の不振を度づけるものと思はれる。

之等の反対に、7月～10月の水温26°C以上を示す所謂、夏期のみ出現する魚種として、フグ類、タカサゴがある。

春期から初夏の4～6月頃出現するものとして、ツクシトビウオ、ソーダガツオ、ゲンロクダイ等があり。その他、シイラは1月と6月に、ハダカイワシは1、6、10月、ヒラメは4、10月に出現しているのは、之等魚種の産卵期が年に2回及至3回あることが考へられる。

更にホラは10月に、ギンボ、オキエソ、ヒメコダイ、オマヒツチヤ等は12月式に出現している。

又、キスは8月以降出現しているが、中でも12月は154個の採集を見たことからこの時期が産卵期と思考される。

# 南薩西方海域稚魚分布図

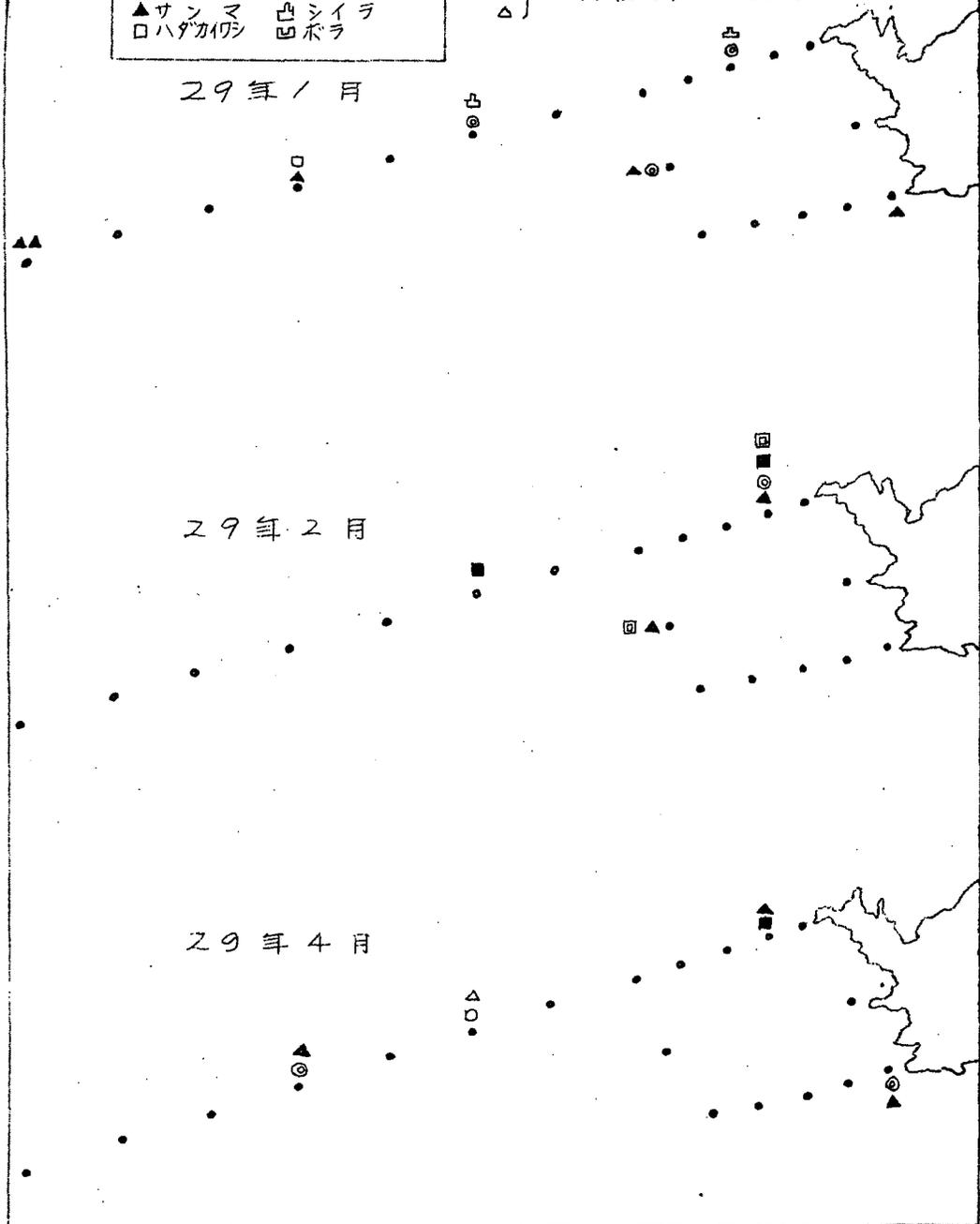
- |        |        |
|--------|--------|
| ○カタフチ  | ■マア シ  |
| ●ネズミギス | ◎サギフエ  |
| △ヒメシ   | □回マイワシ |
| ▲サンマ   | △凹シイラ  |
| □ハダカウシ | △凹ボラ   |

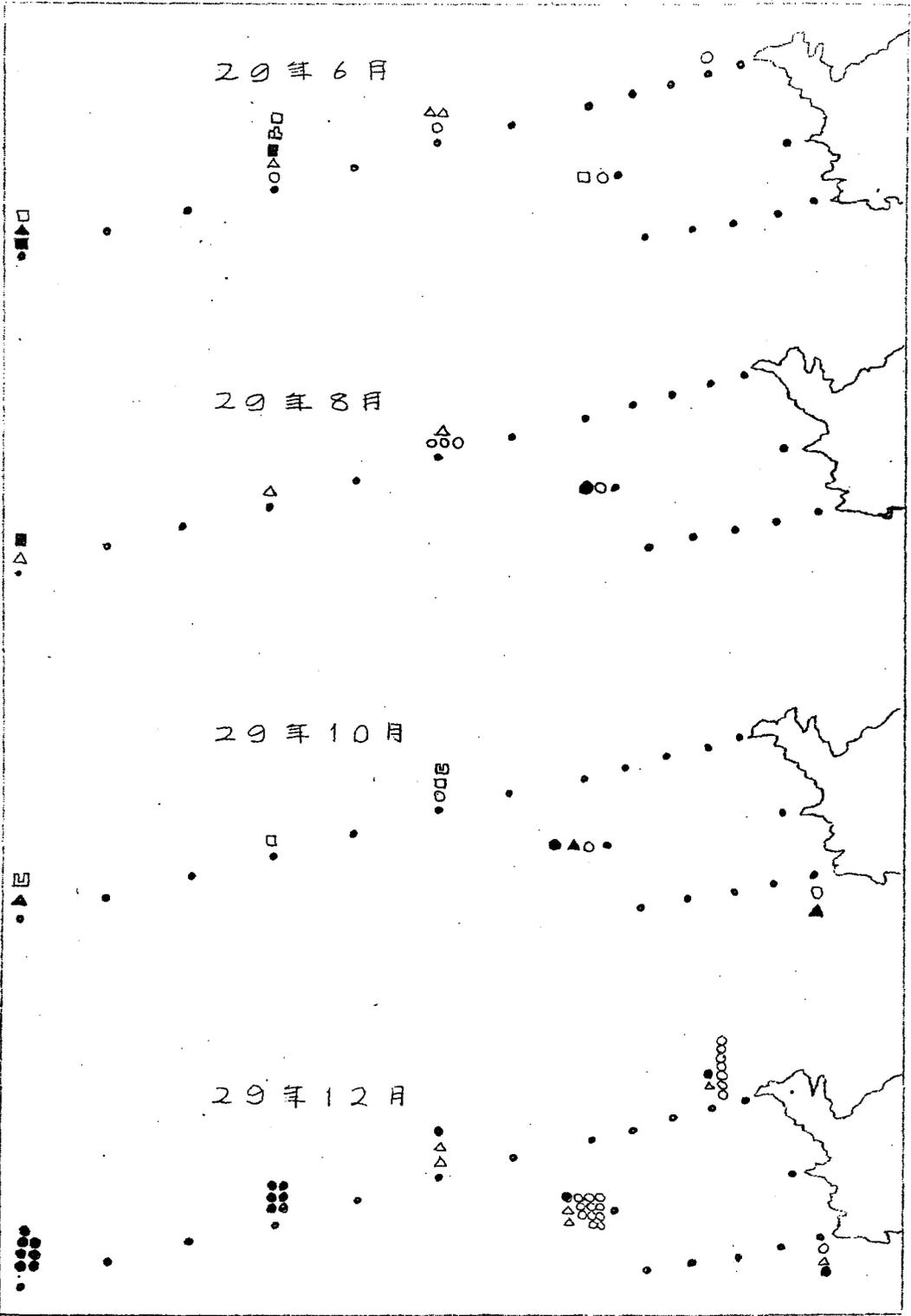
○ } 凡て / 個を 1~10 尾まで  
● }  
△ }

29年1月

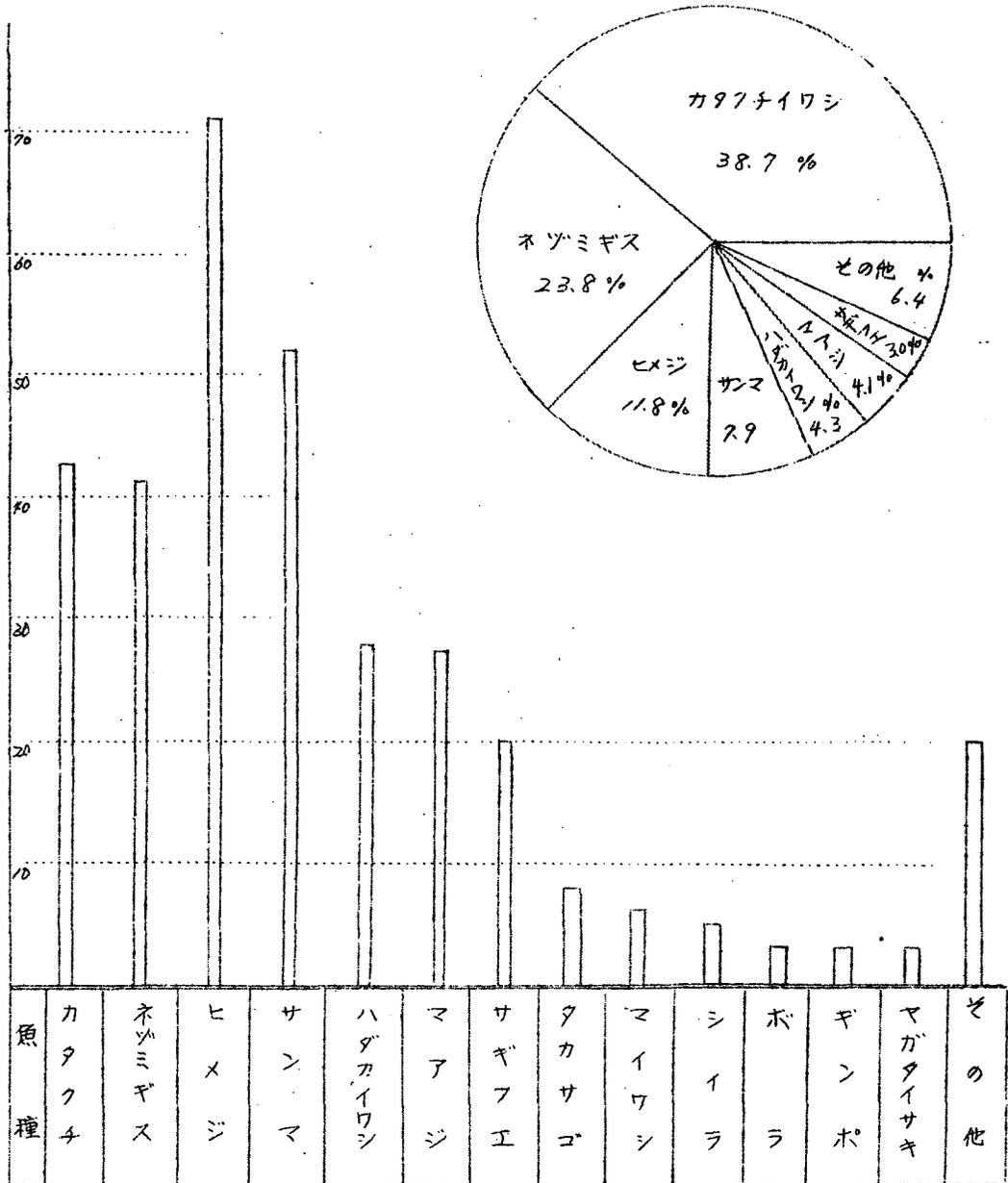
29年2月

29年4月





# 昭和29年出現稚魚個体表示図



# 稚魚採集結果からみた南薩海域魚類の産卵水温範囲

平均水温、標準偏差

稚魚	水温	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	$\bar{x}$	$\sigma$	Max	Min
カササギ					1		2	193	12	2	4	37			23.64 ± 1.49	25.13	22.15	
キス							148	6		1		1			22.09 ± 0.42	22.51	21.67	
ヒメジ							16	42	3			2	2	2	23.22 ± 1.49	24.71	21.72	
サンマ		5			17	13	3	4			3	6			21.41 ± 2.30	23.71	19.11	
マアジ		3	10		5			5	3					1	19.92 ± 2.48	22.40	17.44	

$x_i$	$u_i = \frac{x_i - x_0}{c}$	$f_i$	$u_i f_i$	$u_i^2 f_i$	カササギ
20	-3	1	-3	9	$x_i$ : 水温 $f_i$ : 出現回数 $c$ : 1 $x_0$ : 23
21	-2	0	0	0	
22	-1	2	-2	2	$\bar{u} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^m u_i f_i$
23	0	193	0	0	$= 171/251 = 0.64$
24	1	12	12	12	$\bar{x} = 23.64$
25	2	2	4	8	$\sigma^2 = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^m u_i^2 f_i - \bar{u}^2$
26	3	4	12	36	$= 659/251 - (0.64)^2$
27	4	37	148	592	$= 2.63 - 0.41 = 2.22$
		251	171	659	$\sigma = \pm 1.49$

$x_i$	$u_i$	$f_i$	$u_i f_i$	$u_i^2 f_i$	サンマ
18	-3	5	-15	45	$u_i = \frac{x_i - x_0}{c}$ $c$ : 1 $x_0$ : 21
19	-2	0	0	0	
20	-1	17	-17	17	$\bar{u} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^m u_i f_i$
21	0	13	0	0	$= 21/51 = 0.41$
22	1	3	3	3	$\bar{x} = 21.41$
23	2	4	8	16	$\sigma^2 = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^m u_i^2 f_i - (\bar{u})^2$
24	3	0	0	0	$= 279/51 - 0.41^2$
25	4	3	12	48	$= 5.47 - 0.17 = 5.30$
26	5	6	30	150	$\sigma = \pm 2.30$
		51	21	279	

$x_i$	$u_i$	$f_i$	$u_i f_i$	$u_i^2 f_i$
17	-3	3	-9	27
18	-2	10	-20	40
19	-1	0	0	0
20	0	5	0	0
21	1	0	0	0
22	2	0	0	0
23	3	5	15	45
24	4	3	12	48
		26	-2	160

2 P 3

$$u_i = \frac{x_i - x_0}{c} \text{ Cii } x_0: 20$$

$$\bar{u} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^m u_i f_i$$

$$= -2/26 = -0.08$$

$$\bar{x} = 20 - 0.08 = 19.92$$

$$\sigma^2 = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^m u_i^2 f_i - \bar{u}^2$$

$$= \frac{160}{26} - (0.08)^2$$

$$= 6.15 + 0.01 = 6.16$$

$$\sigma = \pm 2.48$$

$x_i$	$u_i$	$f_i$	$u_i f_i$	$u_i^2 f_i$
22	-1	16	-16	16
23	0	42	0	0
24	1	3	3	3
25	2	0	0	0
26	3	0	0	0
27	4	2	8	32
28	5	2	10	50
29	6	2	12	72
		76	17	173

C X 3

$$u_i = \frac{x_i - x_0}{c} \text{ Cii } x_0: 23$$

$$\bar{u} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^m u_i f_i$$

$$= \frac{17}{76} = 0.22$$

$$\bar{x} = 23.22$$

$$\sigma^2 = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^m u_i^2 f_i - (\bar{u})^2$$

$$= \frac{173}{76} - 0.22^2$$

$$= 2.28 - 0.05 = 2.23$$

$$\sigma = \pm 1.49$$

$x_i$	$u_i$	$f_i$	$u_i f_i$	$u_i^2 f_i$
22	0	148	0	0
23	1	6	6	6
24	2	0	0	0
25	3	1	3	9
26	4	0	0	0
27	5	1	5	25
		156	14	40

4 2

$$u_i = \frac{x_i - x_0}{c} \text{ Cii } x_0: 22$$

$$\bar{u} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^m u_i f_i$$

$$= \frac{14}{156} = 0.09$$

$$\bar{x} = 22.09$$

$$\sigma^2 = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^m u_i^2 f_i - (\bar{u})^2$$

$$= \frac{40}{156} - 0.09^2$$

$$= 0.26 - 0.08 = 0.18$$

$$\sigma = \pm 0.42$$

# 南薩海域における稚魚出現個体数と水温

