

51.416  
25387  
MONO3197090571

# 海洋調查報告

第一號

---

沿岸定地海洋觀測成績

自大正五年 至同十四年

朝鮮總督府水產試驗場

大正十五年六月





**REPORT**  
OF THE  
**OCEANOGRAPHICAL INVESTIGATION**

**No. 1.**

---

Results of the Coastal Observations

For the Years 1916 — 1925.

— 1926 —

**Government Fishery Experimental Station,**

Fusan, Chosen, Japan.

(Husan, Tyōsen, Nippon.)

# 海洋調査報告

第一號

## 目次

其 一： 燈臺觀測之部	(頁)
自大正六年至同十四年九箇年累年平均表	1— 2
自大正五年至同十四年各年觀測成績表	3—14
其 二： 試驗場、製品検査所、學校觀測之部	
自大正十年至同十四年五箇年累年平均表	15—17
同上 各年觀測成績表	18—31
附一觀測場所竝觀測開始年月	32
報 文： 沿岸定地觀測成績にあらはれたる朝鮮近海の海象に就て	33—54
附 圖	I—IV

## Contents

Part I: Results of the Coastal Observations at the Lighthouses.	
Mean Value for 9 Years (1917—1925)	1— 2
Monthly and Annual Results for 1916—1925	3—14
Part II: Results of the Off-shore Observations.	
Mean Value for 5 Years (1921—1925)	15—17
Monthly and Annual Results for 1921—1925	18—31
Report: On the Surface Temperature and Specific gravity of the Coastal Water of Työsen (Chosen)	33—54
Plates	I—IV

# 沿岸定地海洋觀測成績

自大正五年 至同十四年

## 例 言

1 朝鮮近海の海洋調査は總督府水産課の事業の一として、去大正4年から施行し來つたものであるが、大正10年本場創設後はこれを本場に引継ぎ調査を續行してゐるのである。

2 沿岸定地觀測は大正4年6月、沿岸12箇所の水産組合に囑託したるを初めとし、ついで大正5年7月には別に10箇所の燈臺に囑託、爾來燈臺の方は今日にいたるまで繼續してゐるが、水産組合の方は大正9年12月限りとし翌10年1月から新に水産製品検査所に觀測を依頼することになつた。

3 一兩年來觀測囑託場所の變更及増加を爲し、尙ほ地方水産試験場とも連絡をとつて今日では次の各所—26箇所—で觀測を施行してゐるのである。(詳細は第32頁—定地觀測所—参照)

### (甲) 燈臺(18箇所)

舞水端	馬養島	麗島	水源端	竹邊灣	冬外串
巨文島	山地	摩羅島	竹島	黒山島	七發島
於青島	格列飛島	小青島	西島	大和島	鳧島

觀測—毎日施行、但荒天の際缺測することあり、尙大正13年以降1、2、3各月は10回觀測を通則とす。

觀測事項—(陸岸より採水)、表面水溫、水比重竝に氣象。

### (乙) 水産試験場 水産製品検査所、水産學校等(8箇所)

清津(水試)	注文津(製檢)	浦項(水試)	甘浦(製檢)
(鬱陵島) (島廳)	釜山(水試)	統營(學校)	麗水(學校)

觀測—毎月10回、6回又は3回。

(2)

観測事項—(観測船による)、表面及び下層の水温度に水比重、透明度、水色、潮流の方向及速度、氣象、浮游生物の採集。(附、漁況報告)

4 本表中五箇年以上の累年平均の出てゐるのは次の16箇所である。

(甲) 燈臺(10箇所)

自大正6年、至同10年9箇年累年平均。

舞水端	水源端	竹邊灣	冬外申	巨文島
竹島	於青島	格列飛島	小青島	大和島

(乙) 水試、製檢、學校等(6箇所)

自大正10年、至同14年5箇年累年平均。

清津	注文津	甘浦	釜山	統營	麗水
----	-----	----	----	----	----

5 氣温は次のものをとる。

(い) 釜山、山地(濟州)、仁川は各その地測候所又は観測所のもの(1日6回観測平均)

(ろ) 浦項、統營、麗水は各その地郡廳の簡易観測(午前10時観測氣温)

(は) その他は凡て各燈臺施行の氣象観測(1日3回観測平均)。

清津及注文津も亦その地燈臺の氣象観測成績による。

6 観測成績計算法。

(い) 海洋観測成績の「月平均」はその月上、中、下各旬平均の和を3分したるものをとる。—これは海洋観測はよく不時の缺測があるので、月平均をしてなるべく偏つたものたらしめないやうにこの考からである。但大正9年12月までの燈臺観測成績は各その月観測の總平均をとつたものである。

(ろ) 旬平均に於て、下旬は21日からその月末日までをとつてゐるが、前記大正9年12月までの分は21日から30日までとし31日は除外したものである。(この場合下旬から除外された31日もその月總平均の中に算入してあることは勿論のことである)。

(は) 或1旬全缺測の場合はその前後1旬づつの平均を代入し、2旬以上連続缺測の場合は前年までの累年平均を代入し計算したものである。表中括弧内にある數

字は即ちその月缺測のため累年平均を代入せるものである。

(に) **期平均**はその期各「月平均」の平均である。**年平均**はその年各「月平均」の和を12分したものをとる。

(ほ) **累年平均**は旬、月、期、年各別々に累年の平均をとつたものである。

(へ) 気温の「月平均」はその全月分の總平均である。

(こ) 気温の累年平均も各地海洋観測と同じ年数をとつたものである。従つて平年と稱するものも亦それだけの年数のものである。

7 水産組合の観測(第32頁参照)は大正4年6月から同11年12月まで7個年半許りの間、月3回宛施行せられたものであるが、中途缺測が多くて取りまとめ困難につき本報告にその成績を記載することは見合はせた。若しその成績の一部又は全部につき知り度いと思はるる方ならば、本場へ照會して頂きたい。元山及濟州製品検査所のもの(大正10年11年12年)も同様である。

8 比重は、釜山港大正12年8月以降の分だけは、鹽分検定により出したものであるが、其他は全部、赤沼式比重計を用ひて測定したものである。そして數字は凡て  $(S_{\text{P}}^{\text{P}}-1) \times 1000$  である事はいふまでもないが、印刷の都合上單に  $S_{\text{P}}^{\text{P}}$  なる記號を用ひておく。



其 一

燈 臺 觀 測 之 部

自大正六年九月至同十四年各箇年累年平均表

自大正五年各年至同十四年各年觀測成績表

---

**Part I.**

Results of the Coastal Observations  
at the Lighthouses.

Mean Value for 9 Years (1917—1925).

Monthly & Annual Results for 1916—1925.

自大正六年至同十四年 九箇年累年平均表 (燈臺十箇所)

(一) 表面水溫各旬別平均

Mean Values for 9 Years (1917—1925)

(1) Table of the Surface Temperature for Ten Day Periods.

月 Month	觀測地 Locality		St. 2	St. 5	St. 7	St. 8	St. 15	St. 18	St. 21	St. 22	St. 23	St. 25
	旬 Ten Day Periods	舞水端 Busui- tan	水源端 Suigen- tan	竹邊灣 Tippen- wan	冬外串 Togai- kan	巨文島 Kyo- buntō	竹島 Tiku-tō	於青島 Osei-tō	格列飛 Kakure- ppi-tō	小青島 Syōsei- tō	大和島 Daiwa- tō	
一月 Jan.	上旬	1st.	3.7	4.6	9.5	7.0	10.9	9.7	8.0	6.4	5.8	....
	中旬	2nd.	2.8	3.3	9.0	7.2	11.3	9.3	6.6	5.5	4.9	....
	下旬	3rd.	2.4	2.4	8.4	*6.6	10.8	8.6	5.2	4.5	*3.1	....
二月 Feb.	上旬	1st.	1.9	*2.0	*7.9	6.7	10.5	8.6	4.6	3.7	3.8	....
	中旬	2nd.	*1.6	2.2	*7.9	7.3	10.8	*8.1	4.4	3.3	3.8	....
	下旬	3rd.	1.8	2.4	8.2	7.3	*10.4	8.4	*4.2	*2.8	3.8	....
三月 Mar.	上旬	1st.	1.8	2.3	8.6	7.7	10.9	8.2	4.3	3.2	4.1	-0.1
	中旬	2nd.	1.9	3.7	8.9	8.7	11.0	8.3	4.6	3.4	4.2	1.1
	下旬	3rd.	2.1	4.5	9.4	9.5	11.2	8.6	4.9	3.9	4.8	2.6
四月 Apr.	上旬	1st.	2.4	6.0	10.6	10.7	11.9	*9.6	5.4	4.8	5.8	4.3
	中旬	2nd.	2.8	7.4	11.4	12.0	12.4	10.2	6.5	5.7	6.8	6.2
	下旬	3rd.	3.4	8.4	12.3	13.1	12.8	10.8	7.7	6.5	8.1	8.2
五月 May	上旬	1st.	4.2	9.7	12.8	13.7	13.3	11.7	8.6	7.3	8.4	10.3
	中旬	2nd.	5.3	10.9	13.4	14.8	13.4	12.7	9.9	8.7	9.2	11.7
	下旬	3rd.	6.4	12.9	14.3	15.8	14.9	13.5	11.7	10.2	10.5	13.3
六月 June	上旬	1st.	7.2	14.4	14.9	16.8	16.0	14.4	13.2	13.2	11.8	15.2
	中旬	2nd.	9.9	16.0	16.6	18.1	16.8	15.2	14.6	15.1	13.8	16.5
	下旬	3rd.	12.1	17.4	17.2	19.7	18.1	16.4	16.2	17.3	14.8	18.3
七月 July	上旬	1st.	13.9	18.8	17.8	20.2	14.9	16.6	17.8	18.3	15.8	19.9
	中旬	2nd.	14.8	19.7	18.6	20.7	21.0	18.3	20.0	18.3	17.6	21.2
	下旬	3rd.	16.8	21.9	19.9	21.1	23.0	19.0	21.6	22.2	19.9	22.8
八月 Aug.	上旬	1st.	19.3	*23.2	21.9	22.7	23.9	19.2	23.4	23.2	*21.8	23.9
	中旬	2nd.	19.9	*23.2	21.9	23.2	24.2	19.8	*23.9	23.9	*21.8	*24.4
	下旬	3rd.	*20.3	*23.2	*22.6	*24.0	*25.0	*21.8	23.7	*24.1	21.6	*24.4
九月 Sept.	上旬	1st.	20.2	22.4	*22.6	23.0	24.2	20.9	23.1	*24.1	20.9	23.5
	中旬	2nd.	19.1	21.0	21.7	22.1	23.1	20.6	21.6	22.7	19.9	21.9
	下旬	3rd.	18.0	19.8	20.3	21.0	21.9	19.0	20.6	21.1	19.1	20.3
十月 Oct.	上旬	1st.	16.4	18.5	19.7	19.3	20.3	18.2	19.2	19.7	17.4	18.6
	中旬	2nd.	14.4	16.9	18.6	17.7	19.2	17.2	18.1	18.6	16.4	16.9
	下旬	3rd.	12.8	15.4	17.5	15.8	17.8	15.8	17.0	17.5	15.1	14.9
十一月 Nov.	上旬	1st.	11.9	13.6	15.5	13.9	16.2	14.6	15.0	15.4	13.0	12.0
	中旬	2nd.	10.7	12.1	14.3	12.6	14.7	13.6	13.4	13.8	11.5	8.5
	下旬	3rd.	8.9	10.4	13.2	11.4	14.1	12.9	12.3	12.5	10.0	5.4
十二月 Dec.	上旬	1st.	7.4	8.7	12.3	10.4	13.5	11.9	10.7	10.5	8.8	3.1
	中旬	2nd.	5.8	7.0	11.5	9.7	12.9	11.4	9.9	9.1	7.9	0.9
	下旬	3rd.	4.5	5.4	10.6	8.5	12.2	10.3	8.7	7.3	7.1	-0.5
年	差	Range	18.7	21.2	14.7	17.4	14.6	13.7	19.7	21.3	18.7	(24.9)

\* 最高又ハ最低

\* Maximum or Minimum

(二) 表面水溫, 水比重及氣溫各月(期, 年)別平均

(2) Monthly and Annual Results for Surface Temp., Specific gravity & Air Temp.

項目 Term	期 Season	觀測地 Locality	St. 2	St. 5	St. 7	St. 8	St. 15	St. 18	St. 21	St. 22	St. 23	St. 25
			舞水端 Busui-tan	水源端 Suigen-tan	竹邊灣 Tippen-wan	冬外串 Tōgai-kan	巨文島 Kyo-buntō	竹島 Tiku-tō	於青島 Osei-tō	格列飛 Kaku-reppitō	小青島 Syōsei-tō	大和島 Daiwa-tō
	月 Month											
表面水溫 Surface Temp. °C	I	一月 Jan.	3.0	3.4	9.0	*6.9	11.0	9.2	6.5	5.4	4.8	...
		二月 Feb.	*1.7	*2.2	*8.0	7.1	*10.6	*8.4	*4.4	*3.3	*3.8	...
		三月 Mar.	2.0	3.7	9.0	8.6	11.1	8.5	4.6	3.5	4.4	1.3
		平均 Mean	2.2	3.1	8.6	7.6	10.9	8.6	5.2	4.1	4.3	...
	II	四月 Apr.	2.9	7.2	11.5	11.9	12.4	10.2	6.6	5.7	7.0	6.2
		五月 May	5.3	11.2	13.5	14.8	13.9	12.6	10.1	8.8	9.4	11.8
		六月 June	9.8	15.9	16.2	18.1	17.0	15.3	14.6	15.2	13.4	16.7
		平均 Mean	6.0	11.4	13.7	15.0	14.5	12.7	10.4	9.9	10.0	11.5
	III	七月 July	15.2	20.1	18.8	20.8	21.2	17.9	19.8	20.3	17.8	21.3
		八月 Aug.	*19.8	*23.2	*22.2	*23.4	*24.3	*20.3	*23.7	*23.7	*21.8	*24.3
		九月 Sept.	19.1	21.1	21.5	22.1	23.1	20.2	21.8	22.6	19.9	22.0
		平均 Mean	18.0	21.5	21.2	22.1	22.9	19.5	21.7	22.2	19.8	22.5
	IV	十月 Oct.	14.6	16.9	18.6	17.6	19.0	17.0	18.1	18.6	16.3	16.7
		十一月 Nov.	10.5	12.1	14.2	12.7	15.0	13.7	13.6	13.9	11.5	8.6
		十二月 Dec.	5.9	7.0	11.4	9.5	12.9	11.2	9.7	9.0	7.9	1.1
		平均 Mean	10.3	12.0	14.8	13.3	15.6	14.0	13.8	13.8	11.9	8.8
	年平均 Annual	9.1	12.0	14.5	14.5	16.0	13.7	12.9	12.5	11.5	...	
	年差 Range	18.1	21.0	14.2	16.5	13.7	11.9	19.3	20.4	18.0	(23.2)	
表面水比重 Sp. of Surface Water	I	一月 Jan.	24.97	*25.00	24.98	25.23	25.48	24.36	24.03	23.84	23.71	...
		二月 Feb.	*25.09	24.90	25.16	25.32	25.71	24.60	23.74	23.91	23.71	...
		三月 Mar.	25.06	24.85	*25.26	25.37	*25.80	24.53	23.77	23.87	23.71	23.05
		平均 Mean	25.04	24.91	25.14	25.31	25.67	24.50	23.85	23.87	23.71	...
	II	四月 Apr.	24.99	24.78	25.20	*25.42	25.75	24.64	23.87	23.78	23.78	*23.06
		五月 May	24.92	24.77	25.18	25.35	25.65	*24.77	24.07	23.79	*23.92	22.89
		六月 June	24.88	24.74	24.99	25.23	25.31	24.60	24.09	23.91	23.77	22.54
		平均 Mean	24.93	24.76	25.13	25.33	25.57	24.71	24.01	23.83	23.82	22.83
	III	七月 July	24.89	23.92	24.28	24.44	24.75	24.14	*24.22	23.74	23.54	22.52
		八月 Aug.	24.75	*23.66	24.21	24.28	*23.78	23.44	23.96	23.70	23.18	21.59
		九月 Sept.	*24.57	23.87	*24.05	*23.64	23.87	*23.37	*23.66	*23.35	*23.07	21.58
		平均 Mean	24.75	23.82	24.18	24.12	24.14	23.65	23.95	23.60	23.26	21.90
	IV	十月 Oct.	24.65	24.31	24.33	24.35	24.66	23.80	24.05	23.77	23.51	21.39
		十一月 Nov.	24.75	24.52	24.57	24.82	25.05	24.03	23.91	*23.93	23.77	*21.12
		十二月 Dec.	24.85	24.73	24.33	25.20	25.33	24.12	23.97	23.89	23.75	21.65
		平均 Mean	24.75	24.52	24.58	24.79	25.01	23.99	23.97	23.86	23.67	21.39
	年平均 Annual	24.87	24.50	24.76	24.91	25.10	24.20	23.95	23.79	23.62	—	
	年差 Range	0.52	1.34	1.21	1.78	2.02	1.40	0.56	0.58	0.85	(1.94)	
氣溫 Air Temp. °C	I	一月 Jan.	*-5.0	*-2.5	*-0.1	*0.8	*3.1	*2.9	*0.0	*-1.2	*-2.2	*-7.5
		二月 Feb.	-3.4	-0.4	1.6	2.9	4.3	3.4	0.7	0.3	-0.9	-4.3
		三月 Mar.	0.2	3.2	5.3	6.5	7.5	6.1	3.8	3.0	2.7	0.9
		平均 Mean	-2.7	0.0	2.3	3.4	5.0	4.1	1.5	0.7	-0.1	-3.6
	II	四月 Apr.	6.0	9.3	10.9	12.7	12.3	10.4	9.0	8.0	7.3	7.2
		五月 May	9.8	13.5	14.5	15.5	15.4	14.1	13.7	12.8	12.4	12.5
		六月 June	14.7	18.0	18.0	19.1	18.8	18.2	18.8	17.8	17.6	17.5
		平均 Mean	10.1	13.6	14.5	15.7	15.5	14.2	13.8	12.9	12.5	12.4
	III	七月 July	19.7	22.7	21.5	22.6	23.1	22.3	23.2	22.0	21.8	21.9
		八月 Aug.	*22.2	*24.2	*23.9	*24.5	*25.6	*24.5	*25.2	*24.0	*24.2	*23.8
		九月 Sept.	18.5	19.6	20.4	21.6	22.6	21.6	21.5	20.1	20.1	19.4
		平均 Mean	20.2	22.2	21.9	22.9	23.7	22.8	23.3	22.1	22.0	21.7
	IV	十月 Oct.	12.8	14.7	15.3	16.5	17.5	16.9	16.2	15.0	15.0	13.5
		十一月 Nov.	4.5	7.4	8.9	9.7	11.1	10.9	9.3	7.6	7.3	3.6
		十二月 Dec.	-2.6	0.6	2.8	3.6	5.8	5.6	3.3	1.5	1.1	-4.1
		平均 Mean	4.8	7.5	9.0	9.9	11.5	11.1	9.6	8.1	7.8	4.3
	年平均 Annual	8.1	10.9	11.9	13.0	13.9	13.1	12.1	10.9	10.6	8.7	
	年差 Range	27.2	26.7	24.0	23.7	22.5	21.6	25.2	25.2	26.4	31.3	

備考: △氣溫は毎日三回観測の平均をとる (p.2—p.14), Remark: △Air Temp. Mean of Tri-daily Observations. (p.2—p.14)

自大正五年 各年觀測成績表  
至同十四年

Table of the Monthly & Annual Results of the Years 1916—1925

(1) 舞水端 St. 2. Busuitan.

項目 Term	期 Season	年 Year		大正	五年	六年	七年	八年	九年	十年	十一年	十二年	十三年	十四年	九ヶ年
		月 Mean	Year	1916	1917	1918	1919	1920	1921	1922	1923	1924	1925	Mean	
表面水溫 Surface Temp. °C	I	一月	Jan.	....	4.8	2.1	3.4	3.4	4.8	2.4	1.8	2.3	1.8	1.8	3.0
		二月	Feb.	....	1.4	1.4	2.2	0.7	4.2	2.3	1.3	0.1	1.4	1.4	1.7
		三月	Mar.	....	0.5	1.9	2.5	1.6	4.0	2.4	1.8	1.6	1.4	1.4	2.0
		平均	Mean	....	2.2	1.8	2.7	1.9	4.3	2.4	1.6	1.3	1.5	1.5	2.2
	II	四月	Apr.	....	1.8	2.8	3.5	3.2	3.6	4.2	2.4	1.7	2.5	2.5	2.9
		五月	May	....	4.3	6.3	5.3	6.2	6.2	5.1	5.7	4.5	4.5	4.5	5.3
		六月	June	....	9.1	10.4	10.4	10.6	9.7	10.2	9.3	9.6	8.5	8.5	9.8
		平均	Mean	....	5.1	6.5	6.4	6.7	6.5	6.5	5.8	5.3	5.2	5.2	6.0
	III	七月	July	16.1	15.6	14.5	14.5	17.8	15.0	14.4	14.8	15.0	15.0	15.0	15.2
		八月	Aug.	19.9	19.6	17.9	18.3	20.4	22.0	18.9	20.8	19.7	20.8	19.7	19.8
		九月	Sept.	20.0	18.7	18.1	18.8	20.5	19.5	19.2	19.0	18.3	19.6	19.6	19.1
		平均	Mean	18.7	18.0	16.8	17.2	19.6	18.8	17.5	18.2	17.7	18.5	18.5	18.0
	IV	十月	Oct.	13.0	13.0	14.3	15.3	17.0	14.7	14.8	11.8	14.2	16.4	14.6	14.6
		十一月	Nov.	11.8	10.7	10.7	10.8	13.1	10.4	10.1	7.7	8.9	12.1	10.5	10.5
		十二月	Dec.	8.4	4.5	6.6	6.0	8.2	5.9	5.6	6.6	4.4	5.1	5.9	5.9
		平均	Mean	11.1	9.4	10.5	10.7	12.8	10.3	10.2	8.7	9.2	11.2	10.3	10.3
年平均	Annual.	....	8.7	8.9	9.3	10.2	10.0	9.1	8.5	8.4	9.1	9.1	9.1		
表面水比重 Sp. of Surface Water	I	一月	Jan.	....	24.61	24.35	25.04	24.80	24.75	24.96	25.32	25.53	25.33	24.97	
		二月	Feb.	....	24.78	24.60	25.09	24.91	24.96	24.98	25.34	25.75	25.38	25.09	
		三月	Mar.	....	24.51	24.54	25.10	24.79	25.06	24.94	25.59	25.77	25.26	25.06	
		平均	Mean	....	24.63	24.50	25.08	24.83	24.92	24.96	25.42	25.68	25.32	25.04	
	II	四月	Apr.	....	24.51	24.53	25.05	24.76	25.05	24.87	25.46	25.35	25.29	24.99	
		五月	May	....	24.33	24.58	25.07	24.83	24.83	24.86	25.21	25.04	25.39	24.92	
		六月	June	....	24.53	24.51	24.94	24.86	24.82	25.25	24.86	24.94	25.17	24.88	
		平均	Mean	....	24.46	24.54	25.02	24.83	24.92	24.99	25.18	25.11	25.28	24.93	
	III	七月	July	24.61	24.62	23.95	25.17	24.77	24.83	25.23	25.30	25.02	25.06	24.89	
		八月	Aug.	24.75	24.64	23.56	24.91	24.44	24.90	24.95	24.95	25.48	24.91	24.75	
		九月	Sept.	24.49	24.37	23.60	24.53	24.51	25.05	24.50	25.00	25.09	24.47	24.57	
		平均	Mean	24.62	24.54	23.70	24.87	24.57	24.94	24.89	25.08	25.20	24.99	24.75	
	IV	十月	Oct.	24.25	24.14	24.11	24.56	24.74	24.97	25.01	24.99	24.88	24.48	24.65	
		十一月	Nov.	24.29	24.24	24.45	24.61	24.72	24.85	24.96	25.34	24.64	24.94	24.75	
		十二月	Dec.	24.30	24.46	24.39	24.46	24.68	24.94	25.16	25.38	25.15	25.06	24.85	
		平均	Mean	24.28	24.28	24.32	24.54	24.71	24.92	25.04	25.24	24.89	24.83	24.75	
年平均	Annual.	....	24.48	24.26	24.88	24.74	24.93	24.97	25.23	25.22	25.11	24.87			
氣溫 Air Temp. °C	I	一月	Jan.	....	-8.6	-4.5	-6.6	-3.1	-1.6	-7.8	-5.4	-3.3	-4.3	-5.0	
		二月	Feb.	....	-5.9	-1.7	-2.5	-4.7	-1.8	-1.0	-3.7	-5.4	-3.8	-3.4	
		三月	Mar.	....	-1.8	1.0	1.1	1.1	0.9	0.6	1.5	-1.3	-1.2	0.2	
		平均	Mean	....	-5.4	-1.7	-2.7	-2.2	-0.8	-2.7	-2.5	-3.3	-3.1	-2.7	
	II	四月	Apr.	....	5.7	5.5	6.3	5.6	6.6	6.6	5.3	4.8	6.7	6.0	
		五月	May	....	9.7	10.4	10.0	10.1	10.0	9.5	9.7	9.7	9.5	9.8	
		六月	June	....	15.3	14.8	14.4	15.4	14.4	15.2	13.6	14.2	15.4	14.7	
		平均	Mean	....	10.2	10.2	10.2	10.4	10.3	10.4	9.5	9.6	10.5	10.1	
	III	七月	July	16.6	20.3	16.8	20.6	21.6	19.7	19.3	18.9	21.1	19.2	19.7	
		八月	Aug.	20.3	23.0	20.3	21.7	22.4	22.5	21.4	22.6	23.8	22.6	22.2	
		九月	Sept.	15.9	18.6	18.0	18.3	18.6	18.7	18.4	18.2	19.0	18.9	18.5	
		平均	Mean	17.6	20.6	18.4	20.2	20.9	20.3	19.7	19.9	21.3	20.2	20.2	
	IV	十月	Oct.	10.3	12.8	12.4	12.7	14.3	11.5	13.4	12.6	11.7	13.5	12.8	
		十一月	Nov.	4.0	3.2	3.6	6.2	6.4	3.6	2.7	4.2	3.4	7.3	4.5	
		十二月	Dec.	-3.4	-3.2	-2.4	-1.7	-1.3	-7.2	-1.9	-1.2	-2.0	-2.2	-2.6	
		平均	Mean	3.6	4.3	4.5	5.7	6.5	2.6	4.7	5.2	4.4	6.2	4.8	
年平均	Annual.	....	7.4	7.9	8.4	8.9	8.1	8.0	8.0	8.0	8.5	8.1			

## (2) 水源端 St. 5. Suigentan

項目 Term	期 Season	年 Year	大正五年至十四年各年成績表											九 平 均 Mean
			月 Month	1916	1917	1918	1919	1920	1921	1922	1923	1924	1925	
表面水溫 Surface Temp. °C	I	一月	Jan.	....	3.5	0.5	2.1	5.2	6.3	3.0	2.0	5.9	2.4	3.4
		二月	Feb.	....	2.2	1.4	1.9	2.4	5.1	2.8	1.3	1.2	1.3	2.2
		三月	Mar.	....	3.4	3.4	4.0	4.6	5.6	5.3	3.0	2.4	1.7	3.7
		平均	Mean	....	3.0	1.8	2.7	4.1	5.7	3.7	2.1	3.2	1.8	3.1
	II	四月	Apr.	....	10.0	5.6	7.4	7.9	7.9	10.1	7.0	5.4	3.9	7.2
		五月	May	....	11.6	11.4	10.3	11.9	11.1	13.7	12.3	9.3	9.1	11.2
		六月	June	....	17.1	16.4	15.9	16.6	15.5	18.2	15.9	13.6	14.3	15.9
		平均	Mean	....	12.9	11.1	11.2	12.1	11.5	14.0	11.7	9.4	9.1	11.4
	III	七月	July	21.0	22.2	18.1	20.5	22.3	21.0	21.2	18.4	19.5	18.1	20.1
		八月	Aug.	23.0	24.3	21.5	23.3	22.3	23.9	23.4	23.9	23.6	22.6	23.2
		九月	Sept.	21.2	20.7	19.9	21.1	22.3	21.5	21.1	20.9	21.1	21.2	21.1
		平均	Mean	21.7	22.4	19.8	21.6	22.3	22.1	21.9	21.1	21.4	20.6	21.5
	IV	十月	Oct.	17.0	15.9	15.6	17.1	18.1	16.6	17.5	16.7	16.5	18.4	16.9
		十一月	Nov.	11.6	9.6	10.1	13.0	14.3	11.6	12.3	12.4	10.6	14.6	12.1
		十二月	Dec.	9.7	3.4	5.1	9.3	9.1	7.9	5.9	8.5	5.9	8.0	7.0
		平均	Mean	12.8	9.6	10.3	13.1	13.8	12.0	11.9	12.5	11.0	13.7	12.0
年平均	Annual	....	12.0	10.8	12.2	13.1	12.8	12.9	11.9	11.3	11.3	12.0		
表面水比重 Sp. G. of Surface Water	I	一月	Jan.	....	24.85	25.21	24.57	25.14	25.06	25.11	24.78	25.12	25.14	25.00
		二月	Feb.	....	24.23	25.22	25.10	25.11	25.09	24.84	24.76	24.74	25.04	24.90
		三月	Mar.	....	24.16	25.32	25.03	24.79	25.04	24.99	24.54	24.91	24.87	24.85
		平均	Mean	....	24.41	25.25	24.90	25.01	25.06	24.98	24.69	24.92	25.01	24.91
	II	四月	Apr.	....	23.48	25.19	25.23	24.82	25.21	24.92	24.53	24.77	24.94	24.78
		五月	May	....	24.37	24.51	25.01	24.66	24.99	25.09	24.81	24.64	24.82	24.77
		六月	June	....	25.43	24.25	24.97	24.53	24.86	25.06	24.92	24.59	24.02	24.74
		平均	Mean	....	24.43	24.65	25.07	24.67	25.02	25.02	24.75	24.67	24.59	24.76
	III	七月	July	24.90	24.85	22.33	24.91	23.88	24.60	24.56	24.18	23.28	22.70	23.92
		八月	Aug.	24.09	24.14	21.85	25.26	24.32	24.58	22.55	23.04	24.04	23.18	23.66
		九月	Sept.	23.80	23.70	23.08	24.46	24.23	24.38	23.28	23.71	24.52	23.47	23.87
		平均	Mean	24.26	24.23	22.42	24.88	24.14	24.52	23.46	23.64	23.95	23.12	23.82
	VI	十月	Oct.	24.93	24.04	23.20	24.43	24.63	24.75	24.25	24.32	24.77	24.44	24.31
		十一月	Nov.	24.76	24.49	23.57	24.59	24.63	24.97	24.31	24.65	24.82	24.67	24.52
		十二月	Dec.	25.38	24.85	23.85	24.92	24.74	25.17	24.65	24.76	24.92	24.70	24.73
		平均	Mean	25.02	24.46	23.54	24.65	24.67	24.96	24.40	24.58	24.84	24.60	24.52
年平均	Annual	....	24.38	23.97	24.87	24.62	24.89	24.47	24.42	24.59	24.33	24.50		
氣溫 Air Temp. °C	I	一月	Jan.	....	-5.0	-2.7	-3.1	-2.2	0.4	-4.9	-3.1	0.4	-2.0	-2.5
		二月	Feb.	....	-1.5	0.7	-0.5	-2.6	5.6	0.7	-2.8	-1.5	-1.8	-0.4
		三月	Mar.	....	2.8	3.1	4.5	3.5	3.6	3.9	4.6	1.5	1.7	3.2
		平均	Mean	....	-1.2	0.4	0.3	-0.4	3.2	-0.1	-0.4	0.1	-0.7	0.0
	II	四月	Apr.	....	9.3	8.0	9.5	9.4	9.4	11.2	9.4	8.7	8.6	9.3
		五月	May	....	13.3	13.4	13.9	12.9	12.6	14.6	14.3	14.0	12.5	13.5
		六月	June	....	18.6	18.6	17.5	18.3	16.6	20.0	17.8	16.7	17.7	18.0
		平均	Mean	....	13.7	13.3	13.6	13.5	12.9	15.3	13.8	13.1	12.9	13.6
	III	七月	July	22.3	23.6	19.5	23.0	24.5	22.8	23.8	21.6	24.4	21.0	22.7
		八月	Aug.	23.7	24.6	22.6	23.7	23.3	24.3	24.3	25.3	25.5	24.0	24.2
		九月	Sept.	19.6	19.8	19.6	19.4	20.1	18.4	20.1	19.1	20.6	19.7	19.6
		平均	Mean	21.9	22.7	20.6	22.0	22.6	21.8	22.7	22.0	23.5	21.6	22.2
	VI	十月	Oct.	14.5	14.7	14.3	14.5	16.0	13.3	15.5	14.9	14.1	14.8	14.7
		十一月	Nov.	8.1	6.3	6.5	8.5	9.6	6.4	6.3	7.1	6.1	9.4	7.4
		十二月	Dec.	2.1	-1.9	1.1	0.1	1.5	1.9	0.2	0.9	1.2	0.5	0.6
		平均	Mean	8.2	6.4	7.3	7.7	9.0	7.2	7.3	7.6	7.1	8.2	7.5
年平均	Annual	....	10.4	10.4	10.9	11.2	11.3	11.3	10.8	11.0	10.5	10.9		

(3) 竹邊灣 St. 7. Tippen-wan

項目 Term	期 Season	年 Year		大正 1916	六年 1917	七年 1918	八年 1919	九年 1920	十年 1921	十一年 1922	十二年 1923	十三年 1924	十四年 1925	九十年 平均 Mean
		月 Month	Month											
表面水溫 Surface Temp. °C	I	一月 Jan.	.....	8.9	5.9	5.7	10.3	10.9	8.8	8.9	10.5	10.6	9.0	
		二月 Feb.	.....	7.9	4.8	6.4	8.8	10.0	8.5	7.5	9.0	8.9	8.0	
		三月 Mar.	.....	7.9	6.4	9.5	9.7	9.9	9.4	9.3	9.7	9.0	9.0	
		平均 Mean	.....	8.2	5.7	7.2	9.6	10.3	8.9	8.6	9.7	9.2	8.6	
	II	四月 Apr.	.....	9.2	10.5	11.7	12.6	12.2	12.9	12.2	11.2	10.6	11.5	
		五月 May	.....	10.2	13.6	12.0	14.6	14.7	15.2	15.7	13.1	12.6	13.5	
		六月 June	.....	12.4	15.7	15.3	16.9	17.6	16.9	17.7	16.1	17.4	16.2	
		平均 Mean	.....	10.6	13.3	13.0	14.7	14.8	15.0	15.2	13.5	13.5	13.7	
	III	七月 July	20.2	17.8	17.0	20.8	20.5	20.5	20.5	18.8	16.2	17.0	18.8	
		八月 Aug.	23.5	22.3	20.8	22.8	22.7	23.7	24.1	21.4	21.3	20.3	22.2	
		九月 Sept.	21.6	19.7	19.6	21.6	23.0	23.4	22.7	22.0	20.8	20.9	21.5	
		平均 Mean	21.8	19.9	19.1	21.7	22.1	22.5	22.4	20.7	19.4	19.4	21.2	
	IV	十月 Oct.	18.8	18.1	17.4	18.4	20.3	18.9	19.5	18.0	17.6	19.3	18.6	
		十一月 Nov.	15.5	12.4	13.6	14.8	16.3	13.8	14.8	13.2	14.0	15.9	14.2	
		十二月 Dec.	11.8	8.6	9.2	12.6	12.5	12.3	12.5	12.1	11.7	11.4	11.4	
		平均 Mean	15.4	13.0	13.4	15.3	16.4	15.0	15.6	14.4	14.4	15.5	14.8	
年平均 Annual		.....	13.0	12.9	14.3	15.7	15.7	15.5	14.7	14.3	14.5	14.5		
表面水比重 S <sub>15</sub> of Surface Water	I	一月 Jan.	.....	24.51	24.89	24.98	25.23	24.97	25.14	24.93	24.87	25.29	24.98	
		二月 Feb.	.....	24.93	24.91	25.56	25.11	25.16	25.10	25.02	25.22	25.46	25.16	
		三月 Mar.	.....	24.95	25.35	25.55	25.20	25.25	25.29	25.17	25.24	25.31	25.26	
		平均 Mean	.....	24.80	25.05	25.36	25.20	25.13	25.18	25.04	25.11	25.35	25.14	
	II	四月 Apr.	.....	25.07	25.08	25.54	25.30	25.22	25.23	25.13	25.01	25.19	25.20	
		五月 May	.....	25.20	25.00	25.43	25.17	25.12	25.41	(25.22)	25.04	25.06	25.18	
		六月 June	.....	25.02	25.03	25.18	24.99	24.64	25.17	25.05	24.85	24.97	24.99	
		平均 Mean	.....	25.10	25.04	25.38	25.15	24.99	25.27	25.13	24.97	25.07	25.13	
	III	七月 July	24.54	25.22	23.72	24.35	24.21	23.87	24.21	24.42	24.55	23.95	24.28	
		八月 Aug.	24.25	25.69	23.35	24.25	23.49	24.43	24.08	24.39	24.44	23.79	24.21	
		九月 Sept.	24.46	25.51	24.71	24.73	24.00	23.35	23.66	23.35	23.94	23.24	24.05	
		平均 Mean	24.42	25.47	23.93	24.44	23.90	23.88	23.98	24.05	24.31	23.66	24.18	
	IV	十月 Oct.	24.52	25.11	24.68	24.52	24.38	24.06	24.02	23.83	23.89	24.48	24.33	
		十一月 Nov.	23.97	24.37	24.72	24.65	24.79	24.34	24.50	24.69	24.67	24.41	24.57	
		十二月 Dec.	24.36	24.51	24.37	25.12	24.78	24.80	25.16	24.86	25.12	24.77	24.83	
		平均 Mean	24.28	24.66	24.59	24.76	24.65	24.40	24.56	24.46	24.56	24.55	24.58	
年平均 Annual		.....	25.01	24.65	24.99	24.73	24.60	24.75	24.67	24.74	24.66	24.76		
氣溫 Air Temp. °C	I	一月 Jan.	.....	-2.1	-1.1	-0.4	0.8	2.5	-1.5	-0.7	2.4	-0.6	-0.1	
		二月 Feb.	.....	0.8	1.8	2.1	0.7	2.6	3.9	0.3	1.3	0.8	1.6	
		三月 Mar.	.....	4.3	5.1	7.0	5.6	5.0	5.9	6.8	3.3	4.8	5.3	
		平均 Mean	.....	1.0	1.9	2.9	2.4	3.4	2.8	2.1	2.3	2.1	2.3	
	II	四月 Apr.	.....	10.3	9.7	11.4	11.6	10.8	12.0	10.9	11.1	10.5	10.9	
		五月 May	.....	14.0	14.7	14.8	13.7	14.3	15.3	15.2	14.5	14.2	14.5	
		六月 June	.....	17.1	18.8	17.7	18.1	17.1	19.6	18.1	16.8	18.9	18.0	
		平均 Mean	.....	13.8	14.4	14.6	14.5	14.1	15.6	14.7	14.1	14.5	14.5	
	III	七月 July	21.6	22.2	18.7	22.1	22.7	21.5	23.3	21.5	21.6	19.9	21.5	
		八月 Aug.	23.9	24.3	22.1	23.8	23.1	23.9	25.2	24.7	24.2	23.6	23.9	
		九月 Sept.	20.8	20.5	19.6	19.7	21.3	20.3	21.2	19.8	20.7	20.4	20.4	
		平均 Mean	22.1	22.3	20.1	21.9	22.4	21.9	23.2	22.0	22.2	21.3	21.9	
	IV	十月 Oct.	15.4	15.7	15.0	15.3	16.1	14.0	16.2	14.9	15.2	15.3	15.3	
		十一月 Nov.	10.7	7.1	8.1	10.2	11.4	8.1	7.9	8.4	7.6	11.0	8.9	
		十二月 Dec.	4.6	-0.4	3.2	2.9	3.7	4.1	2.0	3.5	3.6	3.0	2.8	
		平均 Mean	10.2	7.5	8.8	9.5	10.4	8.7	8.7	8.9	8.8	9.8	9.0	
年平均 Annual		.....	11.2	11.3	12.2	12.4	12.0	12.6	12.0	11.9	11.8	11.9		

(4) 冬 外 串 St. 8. Tôgaikan

項目 Term	期 Season	年 Year		大 正	五 年	六 年	七 年	八 年	九 年	十 年	十 一 年	十 二 年	十 三 年	十 四 年	九 十 年 平 均 Mean
		月 Month	Jan.												
表面水溫 Surface Temp. °C	I	一月	Jan.	....	3.6	3.9	5.9	8.6	8.0	6.4	7.1	9.8	8.6	6.9	
		二月	Feb.	....	5.8	4.2	7.4	8.0	7.4	8.0	6.1	9.2	7.7	7.1	
		三月	Mar.	....	7.3	8.1	10.4	9.9	7.9	7.8	8.3	9.1	8.8	8.6	
		平均	Mean	....	5.6	5.4	7.9	8.8	7.8	7.4	7.2	9.4	8.4	7.6	
	II	四月	Apr.	....	11.3	11.9	12.5	12.9	11.3	11.7	11.6	11.9	12.3	11.9	
		五月	May	....	14.3	14.3	14.4	16.4	14.2	14.7	15.3	14.5	15.4	14.8	
		六月	June	....	17.5	17.6	18.7	19.4	17.3	17.9	17.4	18.0	19.5	18.1	
		平均	Mean	....	14.4	14.6	15.2	16.2	14.3	14.8	14.8	14.8	15.7	15.0	
	III	七月	July	21.7	23.1	19.1	22.6	20.1	20.2	20.0	20.5	21.3	20.0	20.8	
		八月	Aug.	25.4	24.2	22.1	24.7	23.5	23.4	23.6	23.1	23.7	22.3	23.4	
		九月	Sept.	23.2	22.0	20.3	22.2	22.8	23.5	22.1	22.8	21.8	21.1	22.1	
		平均	Mean	23.4	23.1	20.5	23.2	22.1	22.4	21.9	22.1	22.3	21.1	22.1	
	IV	十月	Oct.	18.1	18.2	16.8	18.3	18.3	16.8	17.5	17.2	18.3	17.0	17.6	
		十一月	Nov.	13.4	12.3	12.0	14.2	13.9	11.4	12.1	12.8	12.6	12.6	12.7	
		十二月	Dec.	6.3	6.6	8.8	11.1	9.9	9.6	8.3	10.7	10.4	10.5	9.5	
		平均	Mean	12.6	12.4	12.5	14.5	14.0	12.6	12.6	13.6	13.8	13.4	13.3	
年平均				Mnnual.	....	13.9	13.3	15.2	15.3	14.3	14.2	14.5	15.1	14.7	14.5
表面水比重 Sp. of Surface Water	I	一月	Jan.	....	24.64	25.21	25.13	25.32	25.32	25.25	25.13	25.53	25.51	25.23	
		二月	Feb.	....	25.21	25.53	25.35	25.15	25.27	25.34	25.10	25.39	25.57	25.32	
		三月	Mar.	....	25.21	25.43	25.32	25.50	25.41	25.09	25.25	25.53	25.62	25.37	
		平均	Mean	....	25.02	25.39	25.27	25.32	25.33	25.23	25.16	25.43	25.57	25.31	
	II	四月	Apr.	....	25.65	25.38	25.61	25.29	25.32	25.52	25.02	25.35	25.68	25.42	
		五月	May	....	25.50	25.28	25.56	25.12	25.33	25.42	25.09	25.40	25.41	25.35	
		六月	June	....	25.53	25.43	25.00	25.41	24.89	25.71	24.99	24.78	25.33	25.23	
		平均	Mean	....	25.56	25.36	25.39	25.27	25.18	25.55	25.03	25.18	25.47	25.33	
	III	七月	July	22.43	24.46	24.44	24.01	25.21	23.97	24.86	24.07	24.93	24.04	24.44	
		八月	Aug.	23.05	25.11	23.99	23.41	24.21	24.08	24.71	24.70	24.62	23.70	24.28	
		九月	Sept.	22.84	24.05	24.06	24.14	24.01	23.09	23.43	23.18	23.61	23.20	23.64	
		平均	Mean	22.77	24.54	24.16	23.85	24.48	23.71	24.33	23.98	24.39	23.65	24.12	
	IV	十月	Oct.	23.93	25.41	23.96	24.20	24.68	24.01	23.87	24.56	24.06	24.36	24.35	
		十一月	Nov.	24.07	24.75	24.30	24.80	25.01	25.17	24.62	24.93	25.13	24.65	24.82	
		十二月	Dec.	24.32	25.06	24.83	25.26	24.96	25.41	25.26	25.42	25.64	25.00	25.20	
		平均	Mean	24.11	25.07	24.36	24.75	24.88	24.86	24.58	24.97	24.94	24.67	24.79	
年平均				Annual.	....	25.05	24.82	24.82	24.99	24.77	24.92	24.95	25.00	24.81	24.91
氣 溫 Air Temp. °C	I	一月	Jan.	....	-2.1	-0.9	1.2	1.5	3.2	-0.2	-0.8	3.0	2.1	0.8	
		二月	Feb.	....	2.0	3.4	3.6	2.3	3.3	5.5	1.0	2.7	2.1	2.9	
		三月	Mar.	....	5.4	6.8	8.3	6.8	5.7	6.6	7.8	4.5	6.2	6.5	
		平均	Mean	....	1.8	3.1	4.4	3.5	4.1	4.0	2.7	3.4	3.5	3.4	
	II	四月	Apr.	....	18.1	11.0	12.5	12.5	11.8	12.9	11.9	12.0	11.4	12.7	
		五月	May	....	15.2	15.3	15.9	14.5	15.3	15.9	16.3	15.6	15.4	15.5	
		六月	June	....	17.6	19.7	18.8	19.5	18.0	20.6	19.2	18.4	19.8	19.1	
		平均	Mean	....	17.0	15.3	15.7	15.5	15.0	16.5	15.8	15.3	15.5	15.7	
	III	七月	July	22.3	23.3	19.4	23.1	23.3	22.5	23.9	22.4	23.8	21.3	22.6	
		八月	Aug.	25.4	24.7	22.4	24.5	24.4	25.2	26.2	25.0	24.0	24.5	24.5	
		九月	Sept.	22.0	21.9	20.3	21.1	22.7	21.7	22.4	21.6	21.2	21.3	21.6	
		平均	Mean	23.2	23.3	20.7	22.9	23.5	23.1	24.2	23.0	23.0	22.4	22.9	
	IV	十月	Oct.	16.7	17.0	16.0	16.2	17.7	15.7	17.1	16.2	16.3	16.3	16.5	
		十一月	Nov.	12.0	8.2	9.4	11.0	12.9	8.6	8.9	9.0	8.0	11.6	9.7	
		十二月	Dec.	5.1	0.5	4.7	3.7	5.0	4.8	2.4	3.5	4.0	3.6	3.6	
		平均	Mean	11.3	8.6	10.0	10.3	11.9	9.7	9.5	9.6	9.4	10.5	9.9	
年平均				Annual.	....	12.7	12.3	13.3	13.6	13.0	13.7	12.8	12.8	13.0	

(5) 巨文島 St. 15. Kyobun-tô

項目 Term	期 Season	年 Year	大正	年											九ヶ年 平均 Mean
				1916	1917	1918	1919	1920	1921	1922	1923	1924	1925		
		月 Month													
表面水溫 Surface Temp. °C	I	一月	Jan.	....	9.6	9.3	11.1	12.0	11.5	10.6	11.6	12.1	11.0	11.0	
		二月	Feb.	....	8.9	9.5	11.5	10.8	10.9	11.0	11.5	10.8	10.1	10.6	
		三月	Mar.	....	10.2	10.7	11.5	11.0	11.8	11.9	11.2	10.8	10.4	11.1	
		平均	Mean	....	9.6	9.8	11.4	11.3	11.4	11.2	11.4	11.2	10.5	10.9	
	II	四月	Apr.	....	11.7	12.3	12.6	12.0	13.4	13.2	12.4	11.9	11.7	12.4	
		五月	May	....	13.2	14.0	14.2	14.2	14.8	15.2	14.8	12.9	13.7	13.9	
		六月	June	....	16.5	16.0	17.8	17.3	17.6	18.1	17.3	15.5	16.7	17.0	
		平均	Mean	....	13.8	14.1	14.9	14.5	15.3	15.5	14.8	13.4	14.0	14.5	
	III	七月	July	21.1	22.3	20.6	21.8	22.0	22.0	21.1	20.7	19.9	20.2	21.2	
		八月	Aug.	25.6	24.0	23.6	25.0	24.9	25.4	24.7	23.9	23.1	24.6	24.3	
		九月	Sept.	23.0	23.1	22.4	21.8	24.2	23.2	24.0	23.1	22.8	22.9	23.1	
		平均	Mean	23.2	23.1	22.2	22.9	23.7	23.5	23.3	22.6	21.9	22.6	22.9	
	IV	十月	Oct.	18.7	18.9	18.4	19.2	20.7	18.6	19.0	18.3	19.1	18.4	19.0	
		十一月	Nov.	15.6	14.1	15.0	16.1	16.0	14.7	14.9	14.9	14.4	15.2	15.0	
		十二月	Dec.	11.6	11.7	12.9	13.2	12.7	13.2	12.7	13.0	12.8	13.9	12.9	
		平均	Mean	15.3	14.9	15.4	16.2	16.5	15.5	15.5	15.6	15.4	15.8	15.6	
年平均	Annual.	....	15.4	15.4	16.3	16.5	16.4	16.4	16.1	15.5	15.7	16.0			
表面水比重 Sp. of Surface Water	I	一月	Jan.	....	25.48	25.50	25.60	25.54	25.38	25.48	25.15	25.79	25.44	25.48	
		二月	Feb.	....	26.28	25.92	25.95	25.98	25.65	25.35	25.28	25.68	25.28	25.71	
		三月	Mar.	....	26.41	25.92	26.18	25.90	25.80	25.81	25.22	25.77	25.17	25.80	
		平均	Mean	....	26.06	25.78	25.91	25.81	25.61	25.55	25.22	25.75	25.30	25.67	
	II	四月	Apr.	....	26.51	26.19	25.79	26.10	25.69	25.67	25.15	25.37	25.31	25.75	
		五月	May	....	26.77	25.81	25.46	25.82	25.65	25.69	25.23	25.47	24.94	25.65	
		六月	June	....	26.07	25.50	25.16	25.46	25.71	25.28	24.76	25.00	24.84	25.31	
		平均	Mean	....	26.45	25.33	25.47	25.79	25.68	25.55	25.05	25.28	25.03	25.57	
	III	七月	July	24.10	25.20	25.19	24.64	24.40	25.15	24.94	24.23	24.58	24.45	24.75	
		八月	Aug.	23.13	24.17	24.32	23.71	23.64	24.07	23.07	23.94	23.33	23.30	23.78	
		九月	Sept.	24.77	24.54	22.89	24.13	24.29	24.26	23.79	23.97	23.16	23.33	23.87	
		平均	Mean	24.00	24.64	24.13	24.16	24.11	24.49	23.93	24.05	23.69	24.03	24.14	
	IV	十月	Oct.	24.85	25.17	23.88	24.53	24.81	25.04	24.36	24.84	24.09	25.24	24.66	
		十一月	Nov.	24.97	25.18	25.04	25.41	25.02	25.29	24.78	25.08	25.06	24.59	25.05	
		十二月	Dec.	24.97	25.50	25.68	25.24	25.32	25.39	25.03	25.39	25.45	24.99	25.33	
		平均	Mean	24.93	25.28	24.87	25.06	25.05	25.24	24.72	25.10	24.87	24.94	25.01	
年平均	Annual.	....	25.61	25.15	25.15	25.19	25.26	24.94	24.85	24.90	24.82	25.10			
氣溫 Air Temp. °C	I	一月	Jan.	....	1.1	1.4	3.3	4.3	4.5	2.1	3.0	5.0	3.5	3.1	
		二月	Feb.	....	2.5	5.6	5.0	3.4	5.0	6.2	3.1	4.4	3.5	4.3	
		三月	Mar.	....	6.0	8.2	8.6	7.8	7.2	7.9	9.2	5.7	7.3	7.5	
		平均	Mean	....	3.2	5.1	5.6	5.2	5.6	5.4	5.1	5.0	4.8	5.0	
	II	四月	Apr.	....	11.8	12.1	12.8	12.1	12.4	13.4	11.8	12.7	11.3	12.3	
		五月	May	....	14.1	14.7	16.0	15.5	15.3	16.3	15.9	14.9	15.6	15.4	
		六月	June	....	17.9	17.5	19.3	19.1	18.2	20.5	19.2	18.4	18.7	18.8	
		平均	Mean	....	14.6	14.8	16.0	15.6	15.3	16.7	15.6	15.3	15.2	15.5	
	III	七月	July	22.4	24.1	21.9	23.2	24.1	23.2	23.4	22.3	23.1	22.3	23.1	
		八月	Aug.	26.3	24.9	24.6	25.2	25.3	26.2	27.2	25.9	24.8	26.1	25.6	
		九月	Sept.	23.3	22.9	22.1	21.7	23.7	22.0	23.5	22.7	21.9	22.5	22.6	
		平均	Mean	23.7	24.0	22.9	23.4	24.4	23.8	24.7	23.6	23.3	23.6	23.7	
	IV	十月	Oct.	17.7	17.8	17.2	17.5	19.2	16.9	17.8	16.7	17.6	17.2	17.5	
		十一月	Nov.	12.7	9.8	11.2	12.0	13.4	10.4	10.4	10.7	9.2	12.8	11.1	
		十二月	Dec.	7.3	3.6	6.4	5.5	7.1	6.4	4.9	6.0	5.9	6.3	5.8	
		平均	Mean	12.6	10.4	11.6	11.7	13.2	11.2	11.0	11.1	10.9	12.1	11.5	
年平均	Annual.	....	13.0	13.6	14.2	14.6	14.0	14.5	13.9	13.6	13.9	13.9			



(6) 竹 島 St. 18. Tiku-tò

項目 Term	期 Season	年 Year	大正五年至十四年											九 九年 平均 Mean
			1916	1917	1918	1919	1920	1921	1922	1923	1924	1925		
表面 水溫 Surface Temp. °C	I	一月 Jan.	....	8.6	9.3	8.9	9.8	9.7	8.2	8.7	9.5	9.9	9.2	
		二月 Feb.	....	7.6	7.2	8.1	9.7	9.2	7.9	8.6	9.2	7.9	8.4	
		三月 Mar.	....	8.4	8.7	7.6	8.8	9.3	8.0	8.7	8.4	7.5	8.5	
		平均 Mean	....	8.2	8.4	8.2	9.4	9.4	8.0	8.7	9.0	8.4	8.6	
	II	四月 Apr.	....	10.0	11.1	8.8	10.2	10.6	10.8	10.7	10.8	8.7	10.2	
		五月 May	....	12.4	13.1	11.5	12.7	12.7	14.5	14.0	12.5	10.4	12.6	
		六月 June	....	15.1	14.9	15.6	16.5	15.2	16.5	15.9	14.6	13.8	15.3	
		平均 Mean	....	12.5	13.0	12.0	13.1	12.8	13.9	13.5	12.6	11.0	12.7	
	III	七月 July	17.1	18.1	18.4	17.8	19.7	18.1	17.1	17.7	17.6	16.6	17.9	
		八月 Aug.	22.5	19.5	20.1	21.6	20.6	22.4	18.1	20.1	20.5	19.6	20.3	
		九月 Sept.	20.6	19.4	19.4	18.2	22.5	21.0	19.8	20.9	20.7	19.9	20.2	
		平均 Mean	20.1	19.0	19.3	19.2	20.9	20.5	18.3	19.6	19.6	18.7	19.5	
	IV	十月 Oct.	18.5	17.5	16.6	17.4	18.8	15.7	17.1	17.4	16.7	16.2	17.0	
		十一月 Nov.	15.6	14.0	13.8	14.2	14.7	13.2	12.8	13.0	13.3	14.3	13.7	
		十二月 Dec.	12.1	11.2	11.5	11.7	11.3	10.6	10.5	11.7	11.3	10.8	11.2	
		平均 Mean	15.4	14.2	14.0	14.4	14.9	13.2	13.5	14.0	13.8	13.8	14.0	
年平均 Annual.	....	13.5	13.7	13.5	14.6	14.0	13.4	14.0	13.8	13.0	13.7			
表面 水比重 Sp. of Surface Water	I	一月 Jan.	....	24.91	25.07	24.71	24.10	24.14	23.49	23.81	24.49	24.52	24.36	
		二月 Feb.	....	25.12	24.93	24.81	24.83	24.04	23.76	24.23	25.14	24.54	24.60	
		三月 Mar.	....	25.38	25.01	24.41	24.69	24.15	23.61	24.15	24.96	24.41	24.53	
		平均 Mean	....	25.14	25.00	24.64	24.54	24.11	23.62	24.06	24.86	24.49	24.50	
	II	四月 Apr.	....	25.40	25.04	24.58	24.44	24.05	24.25	24.29	25.20	24.48	24.64	
		五月 May	....	25.40	35.18	24.52	24.54	24.33	25.04	24.45	25.18	24.27	24.77	
		六月 June	....	25.01	24.84	24.47	24.67	24.45	24.69	24.25	24.71	24.31	24.60	
		平均 Mean	....	25.27	25.02	24.52	24.55	24.28	24.66	24.33	25.03	24.35	24.71	
	III	七月 July	24.29	24.51	24.19	23.93	24.15	24.13	24.16	23.86	24.37	24.00	24.14	
		八月 Aug.	23.88	23.86	23.18	23.30	23.72	22.69	23.49	23.79	23.22	23.69	23.44	
		九月 Sept.	24.64	23.73	22.90	23.43	23.46	23.38	23.04	23.25	23.26	23.86	23.37	
		平均 Mean	24.27	24.03	23.42	23.55	23.78	23.40	23.56	23.63	23.62	23.85	23.65	
	IV	十月 Oct.	25.64	24.68	23.61	23.35	23.60	23.71	23.47	23.89	23.78	24.14	23.80	
		十一月 Nov.	24.84	24.72	23.97	23.73	23.99	24.11	23.31	23.92	24.23	24.30	24.03	
		十二月 Dec.	24.68	24.87	24.01	23.81	24.03	23.55	23.69	24.32	24.43	24.41	24.12	
		平均 Mean	25.05	24.76	23.86	23.63	23.87	23.79	23.49	24.04	24.15	24.28	23.99	
年平均 Annual.	....	24.80	24.33	24.09	24.19	23.89	23.83	24.02	24.41	24.24	24.20			
氣 溫 Air Temp. °C	I	一月 Jan.	....	0.9	2.0	2.9	4.1	4.3	1.6	2.9	4.3	3.3	2.9	
		二月 Feb.	....	2.3	4.8	3.1	2.0	4.3	5.3	2.4	3.5	2.7	3.4	
		三月 Mar.	....	5.1	6.6	6.7	6.7	6.2	6.7	7.0	4.4	5.6	6.1	
		平均 Mean	....	2.8	4.5	4.2	4.3	4.9	4.5	4.1	4.1	3.9	4.1	
	II	四月 Apr.	....	10.4	10.7	10.1	10.8	10.4	10.9	10.0	11.1	8.9	10.4	
		五月 May	....	13.6	13.7	14.7	14.2	14.2	14.5	14.5	14.2	13.6	14.1	
		六月 June	....	17.6	17.1	18.4	19.1	17.6	19.9	18.5	18.4	17.4	18.2	
		平均 Mean	....	13.9	13.8	14.4	14.7	14.1	15.1	14.3	14.6	13.3	14.2	
	III	七月 July	21.2	23.3	21.2	22.3	23.4	22.5	22.0	21.7	22.5	21.4	22.3	
		八月 Aug.	24.5	23.5	23.9	24.6	24.7	25.4	25.4	25.2	23.9	24.1	24.5	
		九月 Sept.	21.1	21.6	20.8	20.3	24.1	21.2	22.1	21.6	21.3	21.0	21.6	
		平均 Mean	22.3	22.8	22.0	22.4	24.1	23.0	23.2	22.8	22.6	22.2	22.8	
	IV	十月 Oct.	16.8	17.0	16.1	17.1	18.8	16.1	16.9	16.6	16.5	16.4	16.9	
		十一月 Nov.	12.1	10.0	10.8	11.6	12.5	10.3	10.5	10.5	9.7	12.5	10.9	
		十二月 Dec.	6.7	3.7	5.7	5.4	6.7	6.4	5.6	5.8	5.6	5.9	5.6	
		平均 Mean	11.9	10.2	10.9	11.4	12.7	10.9	11.0	11.0	10.6	11.6	11.1	
年平均 Annual.	....	12.4	12.8	13.1	13.9	13.2	13.5	13.1	13.0	12.7	13.1			

(7) 於青島 St. 21. Osei-tō

項目 Mean	期 Season	年 Year	大正五年至十四年各年成績表											九 少年 平均 Mean	
			1916	1917	1918	1919	1920	1921	1922	1923	1924	1925			
表面水溫 Surface Temp. °C	I	一月	Jan.	....	5.5	6.0	6.2	7.4	7.5	6.0	6.0	6.0	7.2	6.9	6.5
		二月	Feb.	....	4.1	3.7	4.0	5.3	6.0	4.2	4.1	4.2	3.8	4.4	
		三月	Mar.	....	4.1	4.7	5.1	4.6	5.9	4.5	4.1	4.2	4.1	4.6	
		平均	Mean	....	4.6	4.8	5.1	5.8	6.5	4.9	4.7	5.2	4.9	5.2	
	II	四月	Apr.	....	6.2	6.8	6.9	7.0	6.6	6.7	5.8	6.0	7.0	6.6	
		五月	May	....	10.1	10.1	10.6	10.9	9.8	10.1	9.5	9.4	10.2	10.1	
		六月	June	....	14.4	15.3	15.7	15.0	14.0	15.4	13.4	14.2	14.4	14.6	
		平均	Mean	....	10.2	10.7	11.1	11.0	10.1	10.7	9.6	9.9	10.5	10.4	
	III	七月	July	19.0	21.7	20.3	20.4	21.5	20.5	20.2	16.6	17.7	19.1	19.8	
		八月	Aug.	22.3	24.9	23.6	22.3	23.9	23.8	25.6	24.1	22.3	22.6	23.7	
		九月	Sept.	22.0	22.1	21.9	20.6	22.0	21.5	23.9	22.4	21.9	19.5	21.8	
		平均	Mean	21.1	22.9	21.9	21.1	22.5	21.9	23.2	21.0	20.6	20.4	21.7	
	IV	十月	Oct.	17.7	18.4	18.1	18.0	19.4	17.1	18.8	17.3	18.5	17.4	18.1	
		十一月	Nov.	13.3	12.7	13.7	15.2	15.8	12.8	14.2	11.1	13.3	13.3	13.6	
		十二月	Dec.	10.3	9.3	8.5	11.4	10.9	9.2	9.4	11.0	10.1	7.9	9.7	
		平均	Mean	13.8	13.5	13.4	14.9	15.4	13.0	14.1	13.1	14.0	12.9	13.8	
年平均 Annual.			....	12.8	12.7	13.0	13.6	12.9	13.3	12.1	12.4	12.9	12.9		
表面水比重 S <sub>15</sub> of Surface Water	I	一月	Jan.	....	23.17	24.05	24.06	24.10	24.49	24.50	24.19	23.80	23.87	24.03	
		二月	Feb.	....	22.73	23.21	23.92	23.81	24.43	24.10	23.89	23.79	23.76	23.74	
		三月	Mar.	....	22.77	23.63	23.94	23.78	24.32	24.08	23.79	23.69	23.90	23.77	
		平均	Mean	....	22.89	23.65	23.97	23.90	24.41	24.23	23.96	23.76	23.84	23.85	
	II	四月	Apr.	....	23.30	24.15	24.01	24.10	24.13	24.20	23.71	23.67	23.69	23.87	
		五月	May	....	24.04	24.13	24.29	24.17	24.18	24.21	23.65	23.92	24.00	24.07	
		六月	June	....	24.86	24.45	23.87	24.37	24.44	24.40	23.24	22.99	24.20	24.09	
		平均	Mean	....	24.07	24.24	24.06	24.21	24.25	24.27	23.53	23.49	23.96	24.01	
	III	七月	July	23.16	24.79	24.11	23.97	24.43	24.40	24.46	23.64	24.20	24.01	24.22	
		八月	Aug.	24.05	24.27	24.87	23.72	24.53	23.89	23.63	23.87	23.47	23.40	23.96	
		九月	Sept.	22.65	22.96	23.95	24.58	24.03	23.46	23.33	23.87	23.94	22.81	23.66	
		平均	Mean	23.29	24.01	24.31	24.09	24.33	23.92	23.81	23.79	23.87	23.41	23.95	
	IV	十月	Oct.	23.35	23.30	24.84	24.30	24.67	23.50	23.43	24.23	23.91	24.23	24.05	
		十一月	Nov.	23.15	23.05	24.23	24.45	24.72	24.15	23.56	23.67	23.75	23.65	23.91	
		十二月	Dec.	22.61	23.40	23.52	24.25	24.73	24.36	23.97	24.07	23.74	23.65	23.97	
		平均	Mean	23.04	23.25	24.20	24.33	24.71	24.00	23.65	23.99	23.80	23.84	23.97	
年平均 Annual.			....	23.55	24.10	24.11	24.29	21.15	23.99	23.82	23.81	23.74	23.95		
氣溫 Air Temp. °C	I	一月	Jan.	....	-2.5	-1.1	-0.2	1.2	2.0	-1.7	-0.4	2.0	0.8	0.0	
		二月	Feb.	....	-0.6	2.2	0.8	-0.9	1.4	2.4	0.0	0.8	0.3	0.7	
		三月	Mar.	....	3.1	4.4	4.8	5.0	3.7	3.7	4.7	2.2	3.0	3.8	
		平均	Mean	....	0.0	1.8	1.8	1.8	2.4	1.5	1.4	1.7	1.4	1.5	
	II	四月	Apr.	....	8.7	9.2	8.9	9.5	8.7	10.2	7.6	9.8	8.0	9.0	
		五月	May	....	12.2	13.2	14.4	14.2	14.0	14.0	13.6	13.9	14.2	13.7	
		六月	June	....	18.3	18.4	19.2	19.7	17.6	20.3	18.9	18.6	18.3	18.8	
		平均	Mean	....	13.1	13.6	14.2	14.5	13.4	14.8	13.4	14.1	13.5	13.8	
	III	七月	July	21.4	24.3	21.9	23.9	24.7	23.4	22.8	22.2	22.8	22.4	23.2	
		八月	Aug.	24.4	25.1	24.4	25.3	24.9	25.4	26.5	25.9	25.1	24.4	25.2	
		九月	Sept.	20.6	21.9	21.0	21.2	22.4	21.4	22.5	20.9	21.3	20.6	21.5	
		平均	Mean	22.1	23.8	22.4	23.5	24.0	23.4	23.9	23.0	23.1	22.5	23.3	
	IV	十月	Oct.	15.7	16.8	15.8	16.3	17.9	15.8	16.9	15.5	15.5	15.7	16.2	
		十一月	Nov.	10.3	8.4	9.0	10.4	11.2	8.0	8.9	9.3	7.7	10.9	9.3	
		十二月	Dec.	3.8	0.8	3.9	3.5	4.5	4.4	2.8	3.2	3.2	3.6	3.3	
		平均	Mean	9.9	8.7	9.6	10.1	11.2	9.4	9.5	9.3	8.8	10.1	9.6	
年平均 Annual.			....	11.4	11.9	12.4	12.9	12.2	12.4	11.8	11.9	11.9	12.1		

(8) 格列飛島 St. 22. Kakureppi-tō

項目 Term	期 Season	年 Year	大正											九 九 年 平 均 Mean
			五 1916	六 1917	七 1918	八 1919	九 1920	十 1921	十 一 1922	十 二 1923	十 三 1924	十 四 1925		
		月 Month	1916	1917	1918	1919	1920	1921	1922	1923	1924	1925	Mean	
表面水溫 Surface Temp. °C	I	一月 Jan.	....	5.7	3.0	6.1	6.4	6.7	5.5	4.4	5.7	5.2	5.4	
		二月 Feb.	....	2.8	2.8	3.1	3.7	4.4	3.3	2.3	3.1	3.9	3.3	
		三月 Mar.	....	2.6	3.6	3.8	3.7	3.9	3.7	3.0	3.4	3.8	3.5	
		平均 Mean	....	3.7	3.1	4.3	4.6	5.0	4.2	3.2	4.1	4.3	4.1	
	II	四月 Apr.	....	5.1	5.5	5.5	6.1	6.1	5.6	5.2	7.2	4.6	5.7	
		五月 May	....	8.2	8.8	9.2	10.3	9.2	8.0	9.2	7.7	8.4	8.8	
		六月 June	....	14.2	15.1	16.0	16.4	13.7	15.8	16.3	15.4	14.2	15.2	
		平均 Mean	....	9.2	9.8	10.2	10.9	9.7	9.8	10.2	10.1	9.1	9.9	
	III	七月 July	18.5	20.8	19.6	22.2	21.0	20.0	21.4	20.8	18.2	18.8	20.3	
		八月 Aug.	20.2	24.4	23.6	23.9	23.7	24.7	24.8	23.3	22.3	22.9	23.7	
		九月 Sept.	....	23.1	22.0	22.8	23.8	23.1	23.8	21.9	22.4	20.9	22.6	
		平均 Mean	....	22.8	21.7	23.0	22.8	22.6	23.3	22.0	21.0	20.9	22.2	
	IV	十月 Oct.	....	19.7	18.7	19.3	20.0	19.0	19.3	16.4	17.6	17.5	18.6	
		十一月 Nov.	....	13.9	14.2	16.1	16.7	12.9	14.0	12.7	12.3	12.2	13.9	
		十二月 Dec.	....	8.8	10.3	11.0	11.2	9.3	8.4	6.6	7.5	7.6	9.0	
		平均 Mean	....	14.1	14.4	15.5	16.0	13.7	13.9	11.9	12.5	12.4	13.8	
年平均 Annual.			....	12.4	12.3	13.3	13.6	12.8	12.8	11.8	11.9	11.7	12.5	
表面水比重 Sp. of Surface Water	I	一月 Jan.	....	23.87	23.01	23.36	24.34	24.11	24.07	23.58	23.80	23.91	23.84	
		二月 Feb.	....	23.60	23.27	24.15	24.15	24.12	23.97	23.97	24.03	23.94	23.91	
		三月 Mar.	....	22.83	23.27	24.23	24.11	24.17	23.93	24.23	24.02	24.02	23.87	
		平均 Mean	....	23.43	23.18	24.08	24.20	24.13	23.99	23.93	23.95	23.96	23.87	
	II	四月 Apr.	....	23.30	22.98	24.38	24.07	23.94	24.00	24.30	23.36	23.72	23.78	
		五月 May	....	23.31	23.34	24.06	24.04	24.02	24.17	24.17	23.15	23.82	23.79	
		六月 June	....	23.38	23.76	24.40	24.12	24.16	24.17	24.46	23.24	23.50	23.91	
		平均 Mean	....	23.33	23.36	24.28	24.08	24.04	24.11	24.31	23.25	23.68	23.83	
	III	七月 July	21.59	23.17	23.07	24.72	23.97	23.98	24.78	24.50	22.89	23.55	23.74	
		八月 Aug.	22.73	23.14	23.01	24.51	23.89	23.60	24.14	24.66	23.27	23.12	23.70	
		九月 Sept.	....	22.89	23.16	23.73	23.35	23.38	23.79	23.17	23.47	23.25	23.35	
		平均 Mean	....	23.07	23.08	24.32	23.74	23.65	23.90	24.11	23.21	23.31	23.60	
	IV	十月 Oct.	....	23.37	24.84	23.77	23.95	23.16	23.54	23.82	23.64	23.79	23.77	
		十一月 Nov.	....	23.23	24.72	24.26	24.39	23.68	24.01	23.46	24.00	23.59	23.93	
		十二月 Dec.	....	23.45	23.62	24.32	24.26	24.29	24.21	23.49	23.97	23.40	23.89	
		平均 Mean	....	23.35	24.39	24.12	24.20	23.71	23.92	23.59	23.87	23.59	23.86	
年平均 Annual.			....	23.30	23.50	24.20	24.05	23.88	23.98	24.03	23.57	23.63	23.79	
濕 Air Temp. °C	I	一月 Jan.	....	-3.6	-1.6	-1.7	-0.1	3.0	-3.3	-2.3	0.4	-1.4	-1.2	
		二月 Feb.	....	-1.5	1.1	0.1	-2.3	4.4	1.2	2.0	-1.1	-1.7	0.3	
		三月 Mar.	....	2.2	3.3	3.6	3.3	7.5	2.4	2.7	0.9	1.4	3.0	
		平均 Mean	....	-1.0	0.9	0.7	0.3	5.0	0.1	0.8	0.1	-0.6	0.7	
	II	四月 Apr.	....	7.3	7.8	7.3	8.2	12.3	8.8	5.8	7.5	6.7	8.0	
		五月 May	....	11.4	11.9	12.1	13.7	16.8	12.9	11.9	12.6	12.2	12.8	
		六月 June	....	17.6	17.3	17.3	18.4	19.2	18.8	17.7	17.6	16.5	17.8	
		平均 Mean	....	12.1	12.3	12.2	13.4	16.1	13.5	11.8	12.6	11.8	12.9	
	III	七月 July	21.4	24.2	20.5	22.8	22.7	23.6	22.0	21.3	20.9	20.4	22.0	
		八月 Aug.	23.3	24.6	23.5	24.6	22.8	24.5	25.1	24.5	23.6	22.7	24.0	
		九月 Sept.	....	21.1	20.2	19.7	20.6	20.1	20.9	19.2	20.0	19.3	20.1	
		平均 Mean	....	23.3	21.4	22.4	22.0	22.7	22.7	21.7	21.5	20.8	22.1	
	IV	十月 Oct.	....	16.2	14.8	14.8	16.6	14.6	15.7	13.8	14.1	14.4	15.0	
		十一月 Nov.	....	7.4	7.6	9.2	9.6	6.6	6.8	6.9	5.7	9.0	7.6	
		十二月 Dec.	....	-0.3	1.9	1.9	3.0	3.0	1.0	1.2	1.2	0.9	1.5	
		平均 Mean	....	7.8	8.1	8.6	9.7	8.1	7.8	7.3	7.0	8.1	8.1	
年平均 Annual.			....	10.5	10.7	11.0	11.4	13.0	11.0	10.4	10.3	10.0	10.9	

(9) 小 青 島 St. 23. Syōsei-tō

項目 Term	期 Season	年 Year	大正 1916	五年 1917	六年 1918	七年 1919	八年 1920	九年 1921	十年 1922	十一年 1923	十二年 1924	十三年 1925	十四年 1925	九 平均 Mean
表面水溫 Surface Temp. °C	I	一月 Jan.	....	3.5	3.3	4.3	5.8	6.3	4.1	4.5	5.6	5.3	4.3	4.8
		二月 Feb.	....	2.3	2.8	3.4	3.2	5.2	4.6	3.8	4.3	4.3	3.8	3.8
		三月 Mar.	....	3.9	4.2	4.7	4.5	4.8	5.5	4.6	3.7	3.4	3.4	4.4
		平均 Mean	....	3.2	3.4	4.1	4.5	5.4	4.7	4.3	4.5	4.3	4.3	4.3
	II	四月 Apr.	....	7.2	7.5	7.1	7.1	7.0	8.1	7.3	6.0	5.7	7.0	7.0
		五月 May	....	8.9	8.8	10.1	9.9	9.9	10.6	9.6	8.5	8.7	9.4	9.4
		六月 June	....	13.6	12.8	13.9	13.2	13.4	14.9	13.6	12.0	13.2	13.4	13.4
		平均 Mean	....	9.9	9.7	10.4	10.1	10.1	11.2	10.2	8.8	9.2	10.0	10.0
	III	七月 July	18.8	19.4	17.3	19.1	18.4	18.0	18.7	16.4	16.5	16.5	17.8	17.8
		八月 Aug.	20.2	23.3	21.7	21.5	22.5	22.2	23.7	22.6	19.5	18.9	21.8	21.8
		九月 Sept.	18.2	19.3	18.9	20.5	20.5	20.6	23.1	20.8	17.9	17.7	19.9	19.9
		平均 Mean	19.1	20.7	19.3	20.4	20.5	20.3	21.8	19.9	18.0	17.7	19.8	19.8
	IV	十月 Oct.	15.1	16.5	15.8	18.0	18.2	17.2	16.7	14.7	15.3	13.9	16.8	16.8
		十一月 Nov.	11.3	10.8	11.8	13.7	13.5	11.0	11.0	10.9	9.9	10.8	11.5	11.5
		十二月 Dec.	8.1	6.8	8.2	9.1	8.8	7.9	7.3	7.9	7.3	7.8	7.9	7.9
		平均 Mean	11.5	11.4	11.9	13.6	13.5	12.0	11.7	11.2	10.8	10.8	11.9	11.9
年平均 Annual.			....	11.3	11.1	12.1	12.1	12.0	12.4	11.4	10.5	10.5	11.5	11.5
表面水比重 Sp. of Surface Water	I	一月 Jan.	....	23.79	23.34	23.84	23.86	23.84	23.87	23.30	23.78	23.73	23.71	
		二月 Feb.	....	23.41	23.41	24.65	23.86	23.81	23.84	23.33	23.84	23.28	23.71	
		三月 Mar.	....	23.42	23.67	24.68	23.52	23.80	23.90	23.26	23.41	23.75	23.71	
		平均 Mean	....	23.54	23.47	24.39	23.75	23.82	23.87	23.30	23.68	23.59	23.71	
	II	四月 Apr.	....	23.11	23.79	24.74	23.86	23.89	23.89	23.36	23.63	23.76	23.78	
		五月 May	....	23.86	23.94	25.11	23.84	24.13	23.98	23.30	23.31	23.77	23.92	
		六月 June	....	24.39	23.83	23.96	23.88	23.94	23.96	23.33	23.21	23.47	23.77	
		平均 Mean	....	23.79	23.85	24.60	23.86	23.99	23.94	23.33	23.38	23.67	23.82	
	III	七月 July	21.96	24.11	24.07	23.66	23.79	23.75	24.04	23.11	22.96	22.32	23.54	
		八月 Aug.	22.71	24.91	23.54	23.48	22.88	23.67	22.82	23.30	22.32	21.66	23.18	
		九月 Sept.	23.04	24.12	23.77	23.69	22.96	23.56	21.11	23.11	22.87	22.40	23.07	
		平均 Mean	22.57	24.38	23.79	23.61	23.21	23.66	22.66	23.18	22.72	22.13	23.26	
	IV	十月 Oct.	23.57	23.78	24.21	23.72	23.78	23.51	22.90	23.50	23.02	23.16	23.51	
		十一月 Nov.	23.64	23.51	25.02	23.91	23.87	23.84	23.05	23.55	23.71	23.48	23.77	
		十二月 Dec.	23.75	23.44	24.79	23.86	23.91	23.77	23.06	23.36	23.84	23.68	23.75	
		平均 Mean	23.65	23.58	24.67	23.83	23.85	23.71	23.00	23.47	23.52	23.44	23.67	
年平均 Annual.			....	23.82	23.95	24.11	23.67	23.79	23.37	23.32	23.33	23.21	23.62	
氣 溫 Air Temp. °C	I	一月 Jan.	....	-4.8	-2.8	-2.9	-1.1	0.3	-4.7	-2.9	0.0	-0.8	-2.2	
		二月 Feb.	....	-4.4	0.6	-0.5	-2.9	-0.1	1.4	-1.7	-1.1	-1.1	-0.9	
		三月 Mar.	....	2.4	3.3	3.7	3.8	2.5	2.8	3.2	1.0	2.0	2.7	
		平均 Mean	....	-1.6	0.4	0.1	-0.1	0.9	-0.2	-0.5	0.0	0.0	-0.1	
	II	四月 Apr.	....	7.7	8.4	7.1	8.2	7.5	8.7	4.5	7.1	6.9	7.3	
		五月 May	....	11.0	11.2	11.6	14.9	12.2	12.4	12.6	13.1	12.6	12.4	
		六月 June	....	18.0	17.0	17.5	18.2	17.3	17.9	17.4	18.3	17.2	17.6	
		平均 Mean	....	12.2	12.2	12.1	13.8	12.3	13.0	11.5	12.8	12.2	12.5	
	III	七月 July	21.0	22.3	21.0	23.0	22.9	21.7	21.9	21.5	21.4	20.9	21.8	
		八月 Aug.	23.5	23.8	24.1	24.6	24.3	24.1	24.9	24.4	24.8	22.6	24.2	
		九月 Sept.	19.0	20.3	19.8	20.1	20.0	24.0	20.6	19.7	20.4	19.8	20.1	
		平均 Mean	21.2	22.1	21.6	22.6	22.4	21.9	22.5	21.9	22.2	21.1	22.0	
	IV	十月 Oct.	14.3	15.8	14.7	14.8	16.5	14.7	15.9	13.8	14.0	14.5	15.0	
		十一月 Nov.	8.0	6.5	6.9	8.8	9.3	6.2	6.0	6.6	5.9	9.2	7.3	
		十二月 Dec.	1.4	-2.0	1.4	1.3	2.2	2.5	0.8	1.3	1.5	0.8	1.1	
		平均 Mean	7.9	6.8	7.7	8.3	9.3	7.8	7.6	7.2	7.1	8.2	7.8	
年平均 Annual.			....	9.9	10.5	10.8	11.4	10.7	10.7	10.0	10.5	10.5	10.6	

(10) 大和島 St. 25. Daiwa-tō

項目 Mean	期 Season	年 Year	年											九 九 年 平 均 Mean		
			大正五 年 1916	六 年 1917	七 年 1918	八 年 1919	九 年 1920	十 年 1921	十一年 1922	十二年 1923	十三年 1924	十四年 1925				
		月 Month														
表面水溫 Surface Temp. °C	I	一月 Jan.	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
		二月 Feb.	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
		三月 Mar.	....	2.8	2.3	1.7	1.8	0.7	1.1	0.9	0.3	-1.2	....	....	....	....
		平均 Mean	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
	II	四月 Apr.	....	8.7	6.7	5.1	7.1	5.7	6.0	5.6	5.8	5.1	....	....	....	6.2
		五月 May	....	12.1	11.9	11.4	13.6	11.5	11.6	11.0	11.7	11.4	....	....	....	11.8
		六月 June	....	16.5	16.9	16.3	17.5	16.6	16.8	16.0	17.1	16.2	....	....	....	16.7
		平均 Mean	....	12.4	11.8	10.9	12.7	11.3	11.5	10.9	11.5	10.9	10.9	....	....	11.5
	III	七月 July	....	21.3	21.3	22.1	22.3	21.1	21.4	20.7	21.3	20.4	....	....	....	21.3
		八月 Aug.	24.4	24.5	24.2	24.9	24.8	23.8	24.2	23.8	24.7	23.4	....	....	....	24.3
		九月 Sept.	21.7	22.3	21.5	22.0	21.9	21.9	22.3	21.7	22.7	21.3	....	....	....	22.0
		平均 Mean	....	22.7	22.3	23.0	23.0	22.3	22.6	22.1	22.9	21.8	....	....	....	22.5
	IV	十月 Oct.	16.3	17.2	16.1	17.0	17.8	16.5	17.6	15.4	16.4	16.3	....	....	....	16.7
		十一月 Nov.	9.7	7.9	7.9	9.4	10.8	7.4	8.1	8.8	6.3	10.3	....	....	....	8.6
		十二月 Dec.	....	2.0	1.0	1.1	2.3	1.7	-0.2	1.0	0.9	0.4	....	....	....	1.1
		平均 Mean	....	9.0	8.3	9.2	10.3	8.5	8.5	8.4	7.9	9.0	....	....	....	8.8
年平均 Annual.			....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	
表面水比重 S <sub>15</sub> of Surface Water	I	一月 Jan.	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	21.40	....	....
		二月 Feb.	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
		三月 Mar.	....	22.26	22.78	23.02	24.14	23.34	24.18	22.33	22.23	23.13	....	....	....	23.05
		平均 Mean	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
	II	四月 Apr.	....	23.03	22.71	23.40	23.98	23.27	24.00	21.51	22.28	23.40	....	....	....	23.06
		五月 May	....	23.51	23.77	22.66	23.59	23.08	23.43	21.15	22.05	22.81	....	....	....	22.89
		六月 June	....	23.03	22.40	22.42	23.53	22.93	22.89	21.37	21.89	22.40	....	....	....	22.54
		平均 Mean	....	23.19	22.96	22.83	23.70	23.09	23.44	21.34	22.07	22.87	....	....	....	22.83
	III	七月 July	....	22.28	22.24	22.94	23.40	23.09	22.60	21.76	21.98	22.41	....	....	....	22.52
		八月 Aug.	22.43	21.71	21.68	23.36	22.71	22.42	21.09	18.06	21.55	21.77	....	....	....	21.59
		九月 Sep.	21.84	21.35	21.29	23.38	22.48	22.13	19.75	20.45	21.54	21.83	....	....	....	21.58
		平均 Mean	....	21.78	21.74	23.23	22.86	22.55	21.15	20.09	21.69	22.00	....	....	....	21.90
	IV	十月 Oct.	21.72	21.14	20.86	22.83	22.55	22.36	19.86	20.37	21.61	20.95	....	....	....	21.39
		十一月 Nov.	21.47	20.75	20.69	22.69	22.27	22.13	19.57	19.65	21.42	20.89	....	....	....	21.12
		十二月 Dec.	....	21.53	21.22	22.15	22.58	22.54	20.56	20.70	21.93	(21.65)	....	....	....	21.65
		平均 Mean	....	21.14	20.92	22.56	22.47	22.34	20.00	20.24	21.65	21.16	....	....	....	21.39
年平均 Annual.			....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	
氣溫 Air Temp. °C	I	一月 Jan.	....	-10.1	-7.7	-8.2	-5.9	-4.7	-11.1	-7.9	-5.0	-6.1	....	....	....	-7.5
		二月 Feb.	....	-5.0	-2.3	-3.7	-6.6	-4.1	-1.5	-5.1	-5.1	-5.1	....	....	....	-4.3
		三月 Mar.	....	1.1	2.2	2.5	2.3	0.4	0.6	1.7	-1.1	-1.6	....	....	....	0.9
		平均 Mean	....	-4.7	-2.6	-3.1	-3.4	-2.8	-4.0	-3.8	-3.7	-4.5	....	....	....	-3.6
	II	四月 Apr.	....	7.6	8.1	6.7	7.6	6.6	8.7	5.7	6.7	6.7	....	....	....	7.2
		五月 May	....	10.9	11.3	12.2	14.9	12.5	12.0	12.4	13.2	12.7	....	....	....	12.5
		六月 June	....	18.0	16.5	17.6	17.8	17.3	18.2	16.5	18.2	17.6	....	....	....	17.5
		平均 Mean	....	12.2	12.0	12.2	13.4	12.1	13.0	11.5	12.7	12.3	....	....	....	12.4
	III	七月 July	21.5	22.4	20.8	23.6	22.7	21.6	21.9	21.0	21.4	21.4	....	....	....	21.9
		八月 Aug.	24.6	23.9	23.8	24.6	24.2	23.2	23.3	23.3	25.1	22.6	....	....	....	23.8
		九月 Sept.	19.1	19.9	18.9	19.9	19.2	19.0	19.2	18.9	19.9	19.7	....	....	....	19.4
		平均 Mean	21.7	22.1	21.2	22.7	22.0	21.3	21.5	21.1	22.1	21.2	....	....	....	21.7
	IV	十月 Oct.	13.4	14.3	13.3	12.9	15.4	12.8	14.8	12.3	12.1	13.6	....	....	....	13.5
		十一月 Nov.	5.6	3.1	3.2	5.2	5.8	2.4	1.0	3.1	2.2	6.7	....	....	....	3.6
		十二月 Dec.	-3.9	-8.3	-4.2	-3.7	-2.9	-2.0	-4.4	-3.8	-3.2	-4.4	....	....	....	-4.1
		平均 Mean	5.0	3.0	4.1	4.8	6.1	4.4	3.8	3.9	3.7	5.3	....	....	....	4.3
年平均 Annual.			....	8.2	8.7	9.1	9.5	8.8	8.6	8.2	8.7	8.7	....	....	8.7	

## 大正十三年觀測成績表 (燈臺七箇所外一箇所)

Monthly and Annual Results of the Coastal Observations for the year 1924.

項目 Item	期 Season	月 Month	觀測地 Locality	St. 1 津 Seisin	St. 3 馬養島 Bayô-tô	St. 4 麗島 Rei-tô	St. 16 山地 Santi	St. 17 摩羅島 Mara-tô	St. 20 七發島 Sitihatu-tô	(St.27) 末島 Mattô	St. 24 西島 Nisi-zima
			觀測地 Locality	津 Seisin	馬養島 Bayô-tô	麗島 Rei-tô	山地 Santi	摩羅島 Mara-tô	七發島 Sitihatu-tô	末島 Mattô	西島 Nisi-zima
表面水溫 Surface Temp.	I	一月	Jan.	-0.2	....	0.0	13.3	16.7	....	....	....
		二月	Feb.	-1.0	....	-0.8	12.5	15.9	....	....	....
		三月	Mar.	0.5	1.4	0.4	11.9	15.6	....	....	....
		平均	Mean	-0.2	....	-0.1	12.6	16.1	....	....	....
	II	四月	Apr.	3.2	4.1	6.1	13.2	13.5	7.6	6.6	4.1
		五月	May	7.8	8.6	12.1	15.6	15.9	11.4	11.7	8.3
		六月	June	12.8	13.9	17.5	18.4	17.9	15.4	15.8	12.1
		平均	Mean	7.9	8.9	11.9	15.7	15.8	11.5	11.4	8.2
	III	七月	July	20.3	18.7	22.9	21.6	21.7	18.5	20.4	17.3
		八月	Aug.	24.2	22.9	24.3	23.5	23.9	20.1	23.1	21.2
		九月	Sept.	20.7	20.6	20.7	23.0	23.6	20.8	22.6	21.5
		平均	Mean	21.7	20.7	22.6	22.7	23.1	19.8	22.0	20.0
	IV	十月	Oct.	14.4	16.0	15.7	20.7	21.6	18.3	19.3	18.3
		十一月	Nov.	6.7	8.5	7.6	15.9	16.5	12.7	12.0	10.3
		十二月	Dec.	1.5	4.5	2.8	14.2	14.5	8.5	7.3	5.8
		平均	Mean	7.5	9.7	8.7	16.9	17.5	13.2	12.9	11.6
年平均	Annual	9.2	....	10.8	17.0	18.1	....	....	....		
表面水比重 Sp. of Surface Water	I	一月	Jan.	25.40	....	24.86	24.96	25.74	....	....	....
		二月	Feb.	25.01	....	24.85	25.57	25.55	....	....	....
		三月	Mar.	25.05	....	24.92	25.38	25.61	....	....	....
		平均	Mean	25.15	....	24.88	25.30	25.63	....	....	....
	II	四月	Apr.	25.19	....	24.20	25.14	25.48	24.00	23.61	22.96
		五月	May	25.18	24.96	24.24	25.00	26.27	24.60	23.33	23.09
		六月	June	25.11	24.40	23.74	25.18	25.43	25.10	23.33	23.37
		平均	Mean	25.16	....	24.06	25.11	25.73	24.57	23.42	23.14
	III	七月	July	25.23	24.23	21.70	24.42	24.33	24.53	23.53	23.16
		八月	Aug.	25.16	24.18	23.46	23.57	23.77	24.18	23.66	22.63
		九月	Sept.	25.05	24.46	24.54	23.65	23.77	23.44	23.52	22.54
		平均	Mean	25.15	24.29	23.23	23.88	23.96	24.05	23.57	22.78
	IV	十月	Oct.	24.98	24.63	24.87	24.55	24.98	23.80	19.40	22.41
		十一月	Nov.	25.16	24.80	24.89	24.36	25.61	24.21	23.95	22.53
		十二月	Dec.	25.23	24.82	24.85	24.80	25.23	24.51	23.94	22.32
		平均	Mean	25.12	24.75	24.87	24.57	25.27	24.17	22.43	22.42
年平均	Annual	25.15	....	24.26	24.72	25.15	....	....	....		
氣溫 Air Temp.	I	一月	Jan.	-5.3	-2.3	-0.8	5.3	6.7	3.2	....	-1.5
		二月	Feb.	-6.3	-4.5	-2.8	5.0	6.6	2.3	....	-2.3
		三月	Mar.	-1.8	-0.6	1.1	5.7	6.7	3.4	....	0.0
		平均	Mean	-4.5	-2.5	-0.8	5.3	6.7	3.0	....	-1.4
	II	四月	Apr.	4.4	6.0	8.1	12.7	13.3	10.5	....	7.7
		五月	May	9.3	10.8	13.8	15.7	16.7	14.1	....	13.1
		六月	June	14.1	14.9	17.1	20.0	19.4	18.8	....	18.3
		平均	Mean	9.3	10.6	13.0	16.1	16.5	14.5	....	13.0
	III	七月	July	21.4	22.4	24.4	26.0	23.1	22.5	....	21.7
		八月	Aug.	23.6	23.5	24.9	25.3	25.0	24.6	....	24.4
		九月	Sept.	18.7	19.0	20.4	21.5	23.0	21.4	....	20.9
		平均	Mean	21.2	21.6	23.2	24.3	23.7	22.8	....	22.3
	IV	十月	Oct.	10.4	12.4	14.2	17.0	19.0	16.4	....	14.0
		十一月	Nov.	1.6	3.5	5.2	10.4	11.7	8.8	....	5.1
		十二月	Dec.	-2.4	-0.9	0.6	6.8	8.7	4.6	....	0.4
		平均	Mean	3.2	5.0	6.7	11.4	13.1	9.9	....	6.5
年平均	Annual	7.3	8.7	10.5	14.3	15.0	12.6	....	10.1		

備考：St. 1. 津(清津)へ同地水試湯沿岸毎日観測

## 大正十四年觀測成績表 (燈臺八箇所外一箇所)

Results of the Lighthouse Observations for the Year 1925.

項目 Term	期 Season	觀測地 Locality	St. 1	St. 3	St. 4	St. 16	St. 17	St. 19	St. 20	(St. 27)	St. 24
			(清津) Seisin	馬美島 Bayô-tô	麗島 Rei-tô	山地 Santi	摩羅島 Mara-tô	黑山島 Kokusantô	七發島 Sitihatu-tô	(末島) Mattô	西島 Nisi-zima
		月 Month									
表面水溫 Surface Temp. °C	I	一月	0.2	2.0	-0.2	12.9	13.8	...	7.2	4.6	2.9
		二月	-0.7	1.3	-1.1	10.6	13.7	...	4.5	3.1	1.2
		三月	0.2	1.6	1.0	11.9	13.9	...	4.9	3.7	1.4
		平均	-0.1	1.6	-0.1	11.8	13.8	...	5.5	3.8	1.8
	II	四月	4.4	4.1	5.7	13.9	14.3	...	7.7	...	3.7
		五月	7.5	8.0	11.0	16.0	15.9	...	10.5	...	7.6
		六月	14.4	15.3	16.6	18.1	18.4	...	14.0	...	11.2
		平均	8.8	9.1	11.1	16.0	16.2	...	10.7	...	7.5
	III	七月	18.9	19.5	20.7	20.6	22.1	...	16.3	...	15.4
		八月	22.7	23.6	23.9	23.9	26.0	...	20.2	...	20.9
		九月	20.3	20.7	20.7	21.6	22.5	...	20.6	...	19.4
		平均	20.6	21.3	21.8	22.0	23.5	...	19.0	...	18.6
	VI	十月	16.1	17.1	16.4	19.3	20.1	...	18.2	...	17.3
十一月		10.6	12.9	11.0	16.6	19.3	15.3	14.5	...	14.3	
十二月		3.0	6.8	4.3	13.1	16.9	13.6	9.5	...	8.1	
平均		9.9	12.3	10.6	16.3	18.8	...	14.1	...	13.2	
年平均		Annual	9.8	11.1	10.8	16.5	18.1	...	12.3	...	10.3
表面水比重 S <sub>s</sub> of Surface Water	I	一月	25.27	24.86	24.69	24.89	25.55	...	24.89	24.05	22.57
		二月	25.21	24.94	24.69	24.65	25.37	...	24.80	23.84	22.80
		三月	24.86	25.27	24.89	24.90	25.54	...	24.47	23.94	22.63
		平均	25.11	25.02	24.76	24.81	25.49	...	24.72	23.94	22.67
	II	四月	25.01	25.41	24.71	24.71	25.43	...	24.53	...	22.46
		五月	24.71	25.38	24.33	25.43	25.59	...	24.51	...	22.62
		六月	25.58	24.83	23.48	25.12	25.03	...	24.68	...	22.92
		平均	25.10	25.21	24.17	25.09	25.35	...	24.57	...	22.67
	III	七月	25.48	24.71	20.52	24.86	24.43	...	24.63	...	22.76
		八月	22.90	22.73	20.53	24.44	23.68	...	24.30	...	22.10
		九月	24.25	23.94	18.85	22.93	24.45	...	24.10	...	21.86
		平均	24.54	23.77	19.97	24.08	24.19	...	24.18	...	22.24
	IV	十月	24.87	24.26	23.19	24.71	24.84	...	24.13	...	21.78
十一月		25.11	24.75	24.14	24.39	25.03	23.92	24.33	...	22.06	
十二月		25.39	25.07	24.55	24.42	25.15	24.55	24.41	...	22.03	
平均		25.12	24.69	23.96	24.51	25.01	...	24.29	...	21.96	
年平均		Annual	24.89	24.68	23.21	24.62	25.01	...	24.48	...	22.88
氣溫 Air Temp. °C	I	一月	-5.3	-3.8	-2.5	4.5	6.0	...	2.3	...	-2.3
		二月	-4.4	-2.9	-2.2	3.8	5.3	...	1.8	...	-2.7
		三月	-1.6	-0.2	1.3	7.1	8.5	...	4.5	...	0.7
		平均	-3.3	-2.3	-1.1	5.1	6.6	...	2.9	...	-1.4
	II	四月	6.0	7.5	9.2	11.2	11.8	...	8.6	...	7.5
		五月	9.1	11.9	13.2	16.5	16.4	...	14.2	...	12.9
		六月	16.0	16.8	18.4	19.7	19.3	...	17.7	...	17.2
		平均	10.4	12.1	13.6	15.8	15.8	...	13.5	...	12.5
	III	七月	19.5	19.5	21.2	24.0	23.6	...	21.9	...	21.3
		八月	22.1	22.5	23.7	26.1	26.5	...	24.1	...	22.7
		九月	18.2	18.0	19.3	21.3	22.4	...	21.1	...	20.2
		平均	19.9	20.0	21.4	23.8	24.2	...	22.4	...	21.4
	IV	十月	12.6	13.1	14.7	16.3	17.8	...	16.5	...	15.2
十一月		6.0	7.4	9.1	13.0	14.6	13.0	11.9	...	9.4	
十二月		-4.0	-1.5	-6.5	6.9	8.2	6.2	5.0	...	-0.4	
平均		4.9	6.3	5.8	12.1	13.5	...	11.1	...	8.1	
年平均		Annual	7.9	9.0	9.9	14.2	15.0	...	12.5	...	10.1

備考：末島海洋觀測は大正十四年三月限り廢止す

其 二

水產試驗場、水產製品檢查所、水產學校

觀測之部

自大正十年  
至同十四年 五箇年累年平均表

同上各年觀測成績表

---

**Part II.**

Results of the Off-Shore Observations.

Mean Value for 5 Years (1921-1925).

Monthly & Annual Results for 1921-1925.



# 自大正十年 至同十四年 五箇年累年平均表 (水産試験場等六箇所)

## (一) 表面水溫各旬別平均

Mean Value for 5 Years (1921—1925)

(1) Table of the Surface Temperature for Ten Day Periods.

月 Month	旬 Ten Day Periods			St. 1	St. 6	St. 9	St. 12	St. 13	St. 14
				清 津 Seisin	注 文 津 Tyūmon-sin	甘 浦 Kanpo	釜 山 Husan	統 營 Tōei	麗 水 Reisui
一 月 Jan.	上旬	1st.	1.5	8.2	12.2	9.8	7.0	5.5	
	中旬	2nd.	0.7	7.0	11.9	10.4	6.7	*4.5	
	下旬	3rd.	0.6	5.7	10.6	10.3	6.9	4.9	
二 月 Feb.	上旬	1st.	0.5	5.9	11.0	10.2	*6.5	5.0	
	中旬	2nd.	0.6	5.2	11.7	10.0	7.0	6.1	
	下旬	3rd.	*0.0	*5.0	10.8	*9.6	6.8	5.3	
三 月 Mar.	上旬	1st.	0.4	5.6	*10.0	9.9	8.2	6.4	
	中旬	2nd.	1.0	7.0	11.0	10.2	9.2	7.7	
	下旬	3rd.	1.6	8.2	11.8	11.4	10.2	8.8	
四 月 Apr.	上旬	1st.	2.7	7.9	12.1	12.1	12.1	10.8	
	中旬	2nd.	3.6	10.5	12.4	13.1	13.9	12.8	
	下旬	3rd.	5.4	10.8	13.7	13.9	14.8	14.4	
五 月 May	上旬	1st.	6.2	11.2	14.2	14.7	16.1	15.5	
	中旬	2nd.	7.8	12.5	14.8	15.3	17.0	17.3	
	下旬	3rd.	9.4	12.9	16.1	16.1	18.6	18.0	
六 月 June	上旬	1st.	11.9	15.3	16.3	17.0	19.2	19.5	
	中旬	2nd.	12.6	18.2	17.1	18.3	20.3	21.5	
	下旬	3rd.	15.0	17.3	16.8	19.0	21.2	21.5	
七 月 July	上旬	1st.	16.8	19.1	17.0	19.5	21.7	22.5	
	中旬	2nd.	19.2	19.8	19.0	21.1	22.9	24.8	
	下旬	3rd.	21.2	20.6	17.8	21.4	23.5	25.8	
八 月 Aug.	上旬	1st.	22.8	23.7	19.9	22.1	24.9	*26.8	
	中旬	2nd.	22.6	23.7	21.6	*25.2	25.3	26.1	
	下旬	3rd.	*23.4	*24.9	*23.0	24.6	*25.6	26.1	
九 月 Sept.	上旬	1st.	22.1	23.8	21.4	24.3	24.3	24.8	
	中旬	2nd.	20.5	22.7	21.7	23.7	23.7	24.1	
	下旬	3rd.	18.5	19.9	21.6	22.5	22.2	22.3	
十 月 Oct.	上旬	1st.	16.6	19.0	20.0	20.8	20.5	20.9	
	中旬	2nd.	15.2	17.9	19.5	19.7	19.5	20.3	
	下旬	3rd.	13.7	16.2	17.9	18.1	17.8	18.5	
十 一 月 Nov.	上旬	1st.	11.3	15.0	16.7	16.4	15.9	16.5	
	中旬	2nd.	9.1	14.9	15.8	14.8	14.3	14.1	
	下旬	3rd.	6.8	11.4	15.5	13.5	12.4	11.9	
十 二 月 Dec.	上旬	1st.	5.5	10.9	14.5	11.8	10.6	9.7	
	中旬	2nd.	2.7	10.5	13.3	11.4	9.4	8.2	
	下旬	3rd.	2.1	9.4	13.6	10.7	8.6	6.9	
年 差	Range	23.4	19.9	13.0	15.6	19.1	22.3		

\* 最高又最低

\* Maximum or Minimum.

(二) 表面水溫, 水比重及氣溫各月(期, 年)別平均

(2) Monthly and Annual Results for Surface Temperatur, S<sub>15</sub><sup>15</sup> & Air Temp.

項目 Term	期 Season	觀測地 Locality	St. 1	St. 6	St. 9	St. 12	St. 13	St. 14
			清 Seisin	注 津 Tyūmon-sin	甘 浦 Kanpo	釜 山 Husan	統 營 Tōei	麗 水 Reisui
		月 Month						
表面水溫 Surface Temp. °C	I	一月	0.9	7.0	11.5	10.1	*6.8	*4.9
		二月	*0.4	*5.3	11.2	*9.9	*6.8	5.3
		三月	1.0	6.9	*10.9	10.5	9.2	7.7
		平均	0.8	6.4	11.2	10.2	7.6	5.9
	II	四月	3.9	9.7	12.7	13.1	13.6	12.7
		五月	7.8	12.2	15.0	15.3	17.2	16.9
		六月	13.2	16.9	17.4	18.1	20.3	20.8
		平均	8.4	13.0	15.1	15.5	17.0	20.7
	III	七月	19.0	19.8	17.9	20.6	22.7	24.3
		八月	*22.9	*24.1	21.5	*24.0	*25.3	*26.3
		九月	20.4	22.1	*21.6	23.5	23.4	23.8
		平均	20.8	22.0	20.4	22.7	23.8	24.8
	IV	十月	15.2	17.7	19.2	19.5	19.3	19.9
		十一月	9.0	13.1	16.0	14.9	14.2	14.2
		十二月	3.4	10.3	13.8	11.3	9.6	8.3
		平均	9.2	13.7	16.3	15.2	14.3	14.1
年平均		Annual	9.8	13.8	15.9	15.9	15.7	15.4
年差		Range	22.5	18.8	10.7	14.1	18.5	21.4
表面水比重 S <sub>15</sub> of Surface Water	I	一月	25.05	24.97	25.27	25.18	24.90	24.45
		二月	25.00	24.82	*25.54	25.21	24.91	24.52
		三月	24.89	24.91	25.42	*25.28	*25.12	24.56
		平均	24.98	24.90	25.41	25.22	24.98	24.51
	II	四月	24.91	*25.06	25.44	25.22	25.02	*24.60
		五月	24.57	24.96	24.92	25.04	25.03	23.94
		六月	24.60	24.55	25.12	24.51	24.94	24.39
		平均	24.69	24.86	25.16	24.94	24.95	24.31
	III	七月	24.41	*22.93	24.38	*23.06	23.78	*21.83
		八月	*23.03	23.41	24.23	23.34	23.58	22.64
		九月	24.04	23.53	*23.71	23.26	*23.26	21.85
		平均	23.82	23.29	24.11	23.20	23.54	22.11
	IV	十月	24.58	24.09	24.23	24.00	23.80	23.04
		十一月	25.03	24.41	24.63	24.74	24.38	23.74
		十二月	*25.10	24.54	25.19	25.16	24.86	24.34
		平均	24.91	24.45	24.70	24.64	24.35	23.71
年平均		Annual	24.60	24.37	24.84	24.53	24.45	23.66
年差		Range	2.07	2.13	1.83	2.22	1.86	2.77
氣溫 Air Temp. °C	I	一月	*-5.9	*-0.9	....	*1.8	*3.1	*1.6
		二月	-4.2	-0.3	....	3.4	4.3	2.8
		三月	-0.6	3.5	....	7.0	8.2	6.8
		平均	-3.6	0.8	....	4.0	5.2	3.7
	II	四月	5.6	10.5	....	12.6	14.5	13.1
		五月	9.0	13.9	....	16.5	18.8	17.8
		六月	14.3	17.8	....	19.9	21.8	21.5
		平均	9.6	14.1	....	16.3	18.3	17.6
	III	七月	19.7	22.2	....	23.9	25.2	24.7
		八月	*22.4	*24.3	....	*26.6	*28.4	*27.5
		九月	17.8	19.6	....	22.0	23.3	23.0
		平均	20.0	22.1	....	24.2	25.8	25.1
	IV	十月	11.5	14.3	....	16.3	18.7	17.5
		十一月	3.0	7.3	....	9.6	11.8	10.1
		十二月	-3.0	1.8	....	3.9	5.7	4.3
		平均	3.8	7.8	....	9.9	12.1	10.6
年平均		Annual	7.5	11.1	....	13.6	15.4	14.2
年差		Range	28.3	25.2	....	24.8	25.3	25.9

備考・△氣溫: 清津・注文津は其地観測所の毎日三回観測の平均; 釜山は同地測候所の毎日六回観測の平均; 統營・麗水は其地郡廳の簡易観測成績(午前十時氣溫)による

(三) 下層水溫, 下層水比重, 水色及透明度各月(期, 年)別平均

(3) Monthly and Annual Results for Bottom Temp., S<sub>4</sub><sup>15</sup> Transparency & Water colour.

項目 Term	期 Season	觀測地 Locality	St. 1		St. 6		St. 9		St. 12		St. 13		St. 14		
			清 Seisin	津 Tsun	注 Tyūmonsin	文 Wen	甘 Kanpo	浦 Uru	釜 Husan	山 San	統 Tōei	營 Ei	麗 Reisui	水 Sui	
		月 Month													
下層水溫 Bottom Temp. °C	I	一月	Jan.	0.8		6.9		11.2		9.9		*6.7		....	
		二月	Feb.	*0.3		*5.0		11.0		*9.8		*6.7		....	
		三月	Mar.	0.6		6.7		*10.8		10.3		9.1		....	
		平均	Mean	0.6		6.2		10.9		10.0		7.5		....	
	II	四月	Apr.	1.9		8.6		12.6		12.9		12.9		....	
		五月	May	4.7		9.6		14.9		15.2		15.7		....	
		六月	June	8.0		12.5		16.7		17.6		18.0		....	
		平均	Mean	4.9		10.2		14.7		15.2		15.5		....	
	III	七月	July	12.1		14.3		15.7		19.0		20.5		....	
		八月	Aug.	15.9		17.8		19.3		22.5		22.8		....	
		九月	Sept.	*17.2		*20.8		*20.8		*23.0		*22.9		....	
		平均	Mean	15.1		17.6		18.6		21.4		22.1		....	
	IV	十月	Oct.	13.5		17.3		19.4		19.5		19.3		....	
		十一月	Nov.	8.4		12.5		16.1		14.8		14.0		....	
		十二月	Dec.	3.4		10.1		13.8		11.2		9.1		....	
平均		Mean	8.4		13.3		16.4		15.2		14.1		....		
年平均	Annual	7.2		11.8		15.2		15.5		14.8		....	....		
年差	Range	16.9		15.8		10.0		13.2		16.2		....	....		
下層水比重 S <sub>4</sub> <sup>15</sup> of Bottom Water	I	一月	Jan.	25.00		25.00		25.27		25.25		24.82		....	
		二月	Feb.	25.01		24.96		*25.56		*25.35		25.00		....	
		三月	Mar.	25.09		25.10		25.46		*25.35		25.20		....	
		平均	Mean	25.03		35.02		25.43		25.32		25.00		....	
	II	四月	Apr.	25.08		*25.18		25.38		25.23		*25.22		....	
		五月	May	24.98		25.00		24.96		25.09		25.21		....	
		六月	June	25.09		24.95		25.20		24.82		25.13		....	
		平均	Mean	25.05		25.04		25.18		25.05		25.19		....	
	III	七月	July	24.66		24.65		24.96		23.80		24.67		....	
		八月	Aug.	24.64		24.44		24.56		23.81		24.24		....	
		九月	Sept.	*24.53		*23.93		*23.85		*23.29		*23.64		....	
		平均	Mean	24.61		24.34		24.45		23.64		24.19		....	
	IV	十月	Oct.	24.75		24.29		24.32		24.06		24.05		....	
		十一月	Nov.	25.11		24.62		24.61		24.73		24.56		....	
		十二月	Dec.	*25.21		24.83		25.23		25.20		24.93		....	
平均		Mean	25.09		24.59		24.72		24.66		24.51		....		
年平均	Annual	24.95		24.75		24.95		24.67		24.72		....	....		
年差	Range	0.68		1.25		1.71		2.06		1.58		....	....		
透明度(米)及水色(番號) Transp. (m) & Colour (No.)	I	一月	Jan.	13.0	3.8	12.5	5.1	8.2	6.1	5.2	6.7	4.5	....	3.6	6.3
		二月	Feb.	15.2	3.9	10.7	5.2	7.9	6.1	4.2	6.7	4.3	....	3.3	6.4
		三月	Mar.	12.8	5.1	10.0	5.6	7.2	5.8	4.2	7.4	4.0	....	3.1	6.8
		平均	Mean	13.7	4.2	11.1	5.3	7.8	6.0	4.5	6.9	4.2	....	3.3	6.5
	II	四月	Apr.	9.1	4.5	8.6	5.9	6.6	6.0	3.4	7.2	3.6	....	2.7	6.5
		五月	May	8.5	4.9	10.3	5.7	6.5	5.8	3.6	7.4	4.3	....	2.1	7.1
		六月	June	11.5	4.2	12.2	4.0	6.7	5.0	3.5	7.2	3.8	....	2.3	7.0
		平均	Mean	9.7	4.5	10.4	5.2	6.6	5.9	3.5	7.3	3.9	....	2.4	6.9
	III	七月	July	9.0	4.0	10.6	5.1	6.7	6.6	2.9	7.8	2.6	....	2.7	7.1
		八月	Aug.	11.9	3.7	11.3	4.7	7.8	5.9	3.6	7.5	3.8	....	2.5	6.4
		九月	Sept.	12.6	3.9	10.7	4.9	7.6	5.6	4.1	6.4	4.2	....	1.9	6.0
		平均	Mean	11.2	3.8	10.9	4.9	7.4	6.0	3.5	7.3	3.5	....	2.3	6.5
	IV	十月	Oct.	14.4	3.6	12.0	5.2	8.8	6.0	3.4	8.0	3.5	....	2.1	5.9
		十一月	Nov.	11.4	4.2	10.2	6.2	8.2	6.2	4.3	7.3	3.5	....	2.6	6.3
		十二月	Dec.	11.8	3.6	12.0	5.1	7.9	6.2	4.1	7.8	4.4	....	3.4	5.9
平均		Mean	12.5	3.8	11.5	5.5	8.3	6.1	4.0	7.7	3.8	....	2.7	6.0	
年平均	Annual	11.8	4.1	10.9	5.2	7.5	6.0	3.9	7.3	3.8	....	2.7	6.5		
年差	Range	6.7	1.5	3.9	2.2	2.3	1.6	2.3	1.6	1.9	....	1.7	1.2		

備考: \$ 透明度(左側)....メートル、水色(右側)....フォルレル氏比色計番號  
 Remark: \$ Transparency(left)....in meter. Water colour(right)....in Forel's No.

# 自大正十年 各 年 觀 測 成 績 表 至同十四年

Table of the Monthly and Annual Results for the Years 1921—1925

(1) 清 津 St. 1. Seisin. (a)

項目 Term	期 Season	大正 年	十 年	十 一 年	十 二 年	十 三 年	十 四 年	五箇年平均
		月 Year Month						
表面水溫 Surface Temp. °C	I	一 月 Jan.	3.4	0.1	0.4	0.0	0.8	0.9
		二 月 Feb.	2.6	1.2	-0.7	-1.0	-0.2	0.4
		三 月 Mar.	2.1	1.7	1.5	0.2	-0.4	1.0
		平 均 Mean	2.7	1.0	0.4	-0.3	0.1	0.8
	II	四 月 Apr.	4.0	5.4	3.5	3.0	3.5	3.9
		五 月 May	8.1	8.6	7.6	7.2	7.4	7.8
		六 月 June	14.2	13.5	12.3	12.6	13.2	13.2
		平 均 Mean	8.8	9.2	7.8	7.6	8.0	8.4
	III	七 月 July	20.0	18.4	19.5	19.6	17.8	19.0
		八 月 Aug.	23.4	22.5	22.0	23.6	23.1	22.9
		九 月 Sept.	19.8	19.7	20.9	20.6	20.8	20.4
		平 均 Mean	21.1	20.2	20.8	21.3	20.6	20.8
	IV	十 月 Oct.	14.7	15.6	14.7	15.0	15.9	15.2
		十一 月 Nov.	9.3	8.3	10.1	6.4	11.1	9.0
		十二 月 Dec.	3.7	3.4	3.6	2.4	3.9	3.4
		平 均 Mean	9.2	9.1	9.5	7.9	10.3	9.2
年 平 均 Annual	10.4	9.9	9.6	9.1	9.7	9.8		
表面水比重 Sp. of Surface Water.	I	一 月 Jan.	24.92	25.11	25.16	25.17	24.91	25.05
		二 月 Feb.	24.47	25.22	24.94	25.04	25.33	25.00
		三 月 Mar.	24.98	25.13	24.63	25.28	24.43	24.89
		平 均 Mean	24.79	25.15	24.91	25.16	24.89	24.98
	II	四 月 Apr.	24.90	24.76	24.85	24.97	25.06	24.91
		五 月 May	24.76	23.66	24.52	24.89	25.01	24.57
		六 月 June	24.81	24.45	23.06	25.08	25.58	24.60
		平 均 Mean	24.82	24.29	24.14	24.98	25.22	24.69
	III	七 月 July	24.74	22.66	24.31	25.42	24.90	24.41
		八 月 Aug.	24.46	20.80	22.32	25.11	22.45	23.03
		九 月 Sept.	24.66	23.85	24.09	24.83	22.77	24.04
		平 均 Mean	24.62	22.44	23.57	25.12	23.37	23.82
	IV	十 月 Oct.	23.53	24.64	24.83	25.04	24.90	24.58
		十一 月 Nov.	24.73	24.68	24.91	25.05	25.76	25.03
		十二 月 Dec.	24.67	25.04	25.25	25.23	25.32	25.10
		平 均 Mean	24.31	24.79	25.00	25.11	25.33	24.91
年 平 均 Annual	24.64	24.17	24.41	25.09	24.70	24.60		
氣 溫 Air Temp. °C	I	一 月 Jan.	-2.9	-9.3	-6.8	-5.3	-5.3	-5.9
		二 月 Feb.	-2.9	-2.6	-4.7	-6.3	-4.4	-4.2
		三 月 Mar.	0.5	-0.4	0.4	-1.8	-1.6	-0.6
		平 均 Mean	-1.8	-4.1	-3.7	-4.5	-3.8	-3.6
	II	四 月 Apr.	5.5	7.0	5.2	4.4	6.0	5.6
		五 月 May	8.6	9.0	9.0	9.3	9.1	9.0
		六 月 June	13.9	14.3	13.0	14.1	16.0	14.3
		平 均 Mean	9.3	10.1	9.1	9.3	10.4	9.6
	III	七 月 July	19.8	19.0	18.9	21.4	19.5	19.7
		八 月 Aug.	22.5	21.5	22.5	23.6	22.1	22.4
		九 月 Sept.	17.6	17.3	17.3	18.7	18.2	17.8
		平 均 Mean	20.0	19.3	19.6	21.2	19.9	20.0
	IV	十 月 Oct.	10.6	12.5	11.2	10.4	12.6	11.5
		十一 月 Nov.	2.5	1.6	3.1	1.6	6.0	3.0
		十二 月 Dec.	-2.4	-3.2	-3.0	-2.4	-4.0	-3.0
		平 均 Mean	3.6	3.6	3.8	3.2	4.9	3.8
年 平 均 Annual	7.8	7.2	7.2	7.3	7.9	7.5		

△ 氣溫は清津燈臺一日三回觀測の平均をとる

△ Air Temp. : Mean of tri-daily Observations at the Lighthouse.

(I) 清 津 St. 1. Seisin. (b)

項目 Term	期 Season	大正年 Year		十 1921	十 1922	十 1923	十 1924	十 1925	五 平均 Mean						
		月 Month	年 Year												
下層水溫 Bottom Temp. °C	I	一	Jan.	2.4	0.3	0.3	0.2	0.8	0.8						
		二	Feb.	2.5	0.7	-0.7	-1.0	-0.2	0.3						
		三	Mar.	1.1	1.1	1.4	0.2	-0.8	0.6						
		平均	Mean	2.0	0.7	0.3	-0.2	0.1	0.6						
	II	四	Apr.	1.7	3.9	1.8	1.4	0.8	1.9						
		五	May	3.0	5.3	6.1	4.1	4.9	4.7						
		六	June	6.7	9.4	8.1	8.3	7.4	8.0						
		平均	Mean	3.8	6.2	5.3	4.6	4.4	4.9						
	III	七	July	7.0	16.3	12.9	10.6	13.6	12.1						
		八	Aug.	10.0	17.9	15.7	17.4	18.6	15.9						
		九	Sept.	10.8	18.5	18.3	18.8	19.5	17.2						
		平均	Mean	9.3	17.6	15.6	15.6	17.2	15.1						
	IV	十	Oct.	14.5	11.3	11.9	14.3	15.6	13.5						
		十一	Nov.	9.5	8.1	8.7	5.0	10.8	8.4						
		十二	Dec.	4.1	3.5	3.4	2.1	3.8	3.4						
		平均	Mean	9.4	7.6	8.0	7.1	10.1	8.4						
年平均 Annual				6.1	8.0	7.3	6.8	7.9	7.2						
下層水比重 Sp. of Bottom Water.	I	一	Jan.	24.97	24.84	25.16	25.05	24.99	25.00						
		二	Feb.	24.52	25.15	24.81	25.32	25.24	25.01						
		三	Mar.	25.12	25.14	24.83	25.23	25.15	25.09						
		平均	Mean	24.87	25.04	24.93	25.20	25.13	25.03						
	II	四	Apr.	24.99	24.99	25.33	25.13	24.98	25.08						
		五	May	25.00	24.80	25.24	24.98	24.89	24.98						
		六	June	25.06	24.71	24.74	25.35	25.61	25.09						
		平均	Mean	25.02	24.83	25.10	25.15	25.16	25.05						
	III	七	July	25.24	24.17	23.18	25.62	25.11	24.66						
		八	Aug.	25.08	24.52	24.07	25.14	24.38	24.64						
		九	Sept.	24.73	23.79	24.60	24.81	24.72	24.53						
		平均	Mean	25.02	24.16	23.95	25.19	24.74	24.61						
	IV	十	Oct.	25.18	24.65	24.87	25.16	24.91	24.75						
		十一	Nov.	24.88	24.68	24.87	25.17	25.93	25.11						
		十二	Dec.	24.75	25.16	25.36	25.39	25.41	25.21						
		平均	Mean	24.94	24.83	25.03	25.24	25.42	25.09						
年平均 Annual				24.96	24.72	24.76	25.20	25.11	24.95						
透明度(米)及水色(番號) Transp. (m) & Colour (No.)	I	一	Jan.	13.4	5.0	11.8	4.0	17.2	3.2	9.8	3.7	13.0	3.0	13.0	3.8
		二	Feb.	14.0	5.0	11.3	4.0	18.0	4.2	17.7	3.3	15.1	3.0	15.2	3.9
		三	Mar.	14.8	4.8	10.5	6.5	11.3	5.7	15.1	5.3	12.4	3.0	12.8	5.1
		平均	Mean	14.1	4.9	11.2	4.8	15.5	4.4	14.2	4.1	13.5	3.0	13.7	4.2
	II	四	Apr.	9.2	4.0	8.1	5.0	6.8	6.0	12.1	4.7	9.4	3.0	9.1	4.5
		五	May	12.4	6.0	8.0	4.8	6.0	6.5	10.2	4.0	6.1	3.0	8.5	4.9
		六	June	13.6	4.7	7.6	5.0	10.8	5.2	11.4	3.3	14.0	3.0	11.5	4.2
		平均	Mean	11.7	4.9	7.9	4.9	7.9	5.9	11.2	4.0	9.8	3.0	9.7	4.5
	III	七	July	12.7	4.0	5.8	5.8	8.0	3.7	9.3	3.3	9.3	3.0	9.0	4.0
		八	Aug.	14.0	4.7	12.9	3.7	10.0	3.5	14.3	3.0	8.2	3.5	11.9	3.7
		九	Sept.	10.5	5.0	14.5	3.7	14.2	4.2	14.8	2.7	9.0	3.8	12.6	3.9
		平均	Mean	12.4	4.6	11.1	4.4	10.7	3.8	12.8	3.0	8.8	3.4	11.2	3.8
	IV	十	Oct.	11.6	4.3	15.8	3.5	14.6	3.8	14.0	2.7	16.0	3.7	14.4	3.6
		十一	Nov.	10.3	5.0	11.4	4.7	15.3	4.5	9.0	3.0	11.0	4.0	11.4	4.2
		十二	Dec.	11.5	3.7	12.0	4.2	12.8	3.7	12.2	3.0	10.5	3.3	11.8	3.6
		平均	Mean	11.1	4.3	13.1	4.1	14.2	4.0	11.7	2.9	12.5	3.7	12.5	3.8
年平均 Annual				12.3	4.7	10.8	4.6	12.1	4.5	12.5	3.5	11.2	3.3	11.8	4.1

觀測點位置：清津港防波堤外、水深約32米、大正十二年十一月まで(製檢、月六回觀測)

清津漁港(北港)沖、水深約26米、大正十二年十二月以降(水試、月三回觀測)

Depth : 26—32 meters.

(2) 注文津 St. 6. Tyûmonsin(a)

項目 Term	期 Season	大正 年		十 1921 年	十 1922 年	十 1923 年	十 1924 年	十 1925 年	五箇年平均 Mean
		月 Month	Year						
表面水溫 Surface Temp. °C	I	一二月	Jan.	7.9	7.4	5.3	9.3	5.0	7.0
		二三月	Feb.	9.4	6.2	3.7	3.4	4.0	5.3
		三四月	Mar.	8.9	8.5	6.1	6.7	4.5	6.9
		平均	Mean	8.7	7.4	5.0	6.5	4.5	6.4
	II	四五月	Apr.	10.5	11.2	8.1	9.7	9.2	9.7
		五六月	May	11.7	13.7	12.4	13.2	9.9	12.2
		六七月	June	17.5	19.9	17.8	15.1	14.4	16.9
		平均	Mean	13.2	14.9	12.8	12.7	11.2	13.0
	III	七八月	July	21.1	21.6	18.7	18.6	19.2	19.8
		八九月	Aug.	24.7	24.2	24.1	25.1	22.3	24.1
		九十月	Sept.	21.5	22.5	22.4	22.5	21.8	22.1
		平均	Mean	22.4	22.8	21.7	22.1	21.1	22.0
	IV	十一月	Oct.	17.3	16.9	18.1	17.3	19.1	17.7
		十二月	Nov.	12.6	12.6	13.6	11.7	15.1	13.1
		十二月	Dec.	11.2	9.3	11.2	10.9	8.7	10.3
		平均	Mean	13.7	12.9	14.3	13.3	14.3	13.7
年平均		Annual	14.5	14.5	13.5	13.6	12.8	13.8	
表面水比重 Sp. of Surface Water	I	一二月	Jan.	24.78	25.01	24.76	25.24	25.05	24.97
		二三月	Feb.	24.94	24.88	24.26	25.00	25.04	24.82
		三四月	Mar.	24.95	25.14	24.22	25.16	25.06	24.91
		平均	Mean	24.89	25.01	24.41	25.13	25.05	24.90
	II	四五月	Apr.	24.90	25.04	24.80	25.25	25.33	25.06
		五六月	May	25.19	24.95	24.84	25.04	24.78	24.96
		六七月	June	24.24	25.16	24.77	24.38	24.21	24.55
		平均	Mean	24.78	25.05	24.80	24.89	24.77	24.86
	III	七八月	July	24.21	24.14	23.21	24.07	19.01	22.93
		八九月	Aug.	24.23	23.24	22.86	24.95	22.28	23.41
		九十月	Sept.	23.76	23.41	23.09	24.25	23.12	23.53
		平均	Mean	24.07	23.60	23.05	24.22	21.50	23.29
	IV	十一月	Oct.	24.20	23.52	23.85	24.30	24.58	24.09
		十二月	Nov.	24.31	24.26	24.40	24.34	24.75	24.41
		十二月	Dec.	24.76	24.76	24.78	25.07	24.82	24.84
		平均	Mean	24.42	24.18	24.34	24.57	24.72	24.45
年平均		Annual	24.54	24.46	24.15	24.70	24.01	24.37	
氣温 Air Temp. °C	I	一二月	Jan.	1.2	-3.5	-2.6	0.7	-1.4	-0.9
		二三月	Feb.	1.6	1.5	-2.1	-1.0	-1.4	-0.3
		三四月	Mar.	4.0	4.5	5.0	1.7	2.5	3.5
		平均	Mean	2.3	0.8	0.1	0.5	-0.1	0.8
	II	四五月	Apr.	9.9	11.5	11.6	10.0	9.4	10.5
		五六月	May	13.5	14.5	14.3	14.1	13.1	13.9
		六七月	June	16.8	19.5	18.1	16.5	18.0	17.8
		平均	Mean	13.4	15.2	14.7	13.5	13.5	14.1
	III	七八月	July	22.2	23.6	21.2	23.7	20.5	22.2
		八九月	Aug.	24.1	24.4	25.1	24.7	23.4	24.3
		九十月	Sept.	19.5	20.2	18.8	20.2	19.3	19.6
		平均	Mean	21.9	22.7	21.7	22.9	21.1	22.1
	IV	十一月	Oct.	13.2	15.3	14.7	13.7	14.5	14.3
		十二月	Nov.	6.9	6.6	7.4	6.0	9.5	7.3
		十二月	Dec.	2.9	1.0	2.0	1.7	1.2	1.8
		平均	Mean	7.7	7.6	8.0	7.1	8.4	7.8
年平均		Annual	11.3	11.6	11.1	11.0	10.7	11.1	

△ 氣温は注文津燈臺一日三回観測の平均をとる

△ Air Temp. : Mean of Tri-daily Observations at the Lighthouse.

(2) 注文津 St. 6. Tyûmonsín (b)

項目 Term	期 Season	大正年 Year		十 1921	十一年 1922	十二年 1923	十三年 1924	十四年 1925	五 年 平均 Mean						
		月 Month	年 Year												
下層水溫 Bottom Temp. °C	I	一月	Jan.	7.9	7.0	5.2	9.2	5.2	6.9						
		二月	Feb.	9.3	5.0	3.6	3.3	3.9	5.0						
		三月	Mar.	8.8	8.0	5.4	6.8	4.7	6.7						
		平均	Mean	8.7	6.7	4.7	6.4	4.6	6.2						
	II	四月	Apr.	8.9	10.6	7.3	8.7	7.5	8.6						
		五月	May	8.3	10.0	11.4	10.2	8.1	9.6						
		六月	June	14.0	11.9	15.1	11.5	10.1	12.5						
		平均	Mean	10.4	10.8	11.3	10.1	8.6	10.2						
	III	七月	July	16.6	17.3	12.0	11.9	13.5	14.3						
		八月	Aug.	20.3	19.1	16.3	15.8	17.3	17.8						
		九月	Sept.	20.4	21.2	21.2	20.9	20.3	20.8						
		平均	Mean	19.1	19.2	16.5	16.2	17.0	17.6						
	IV	十月	Oct.	17.2	16.7	17.5	16.2	18.7	17.3						
		十一月	Nov.	12.8	12.1	12.8	10.3	14.3	12.5						
		十二月	Dec.	11.1	8.7	11.1	10.1	9.4	10.1						
		平均	Mean	13.7	12.5	13.8	12.2	14.1	13.3						
年平均	Annual	13.0	12.3	11.6	11.2	11.1	11.8								
下層水比重 Sp. of Bottom Water.	I	一月	Jan.	24.89	24.98	24.76	25.22	25.13	25.00						
		二月	Feb.	25.03	25.06	24.28	25.11	25.33	24.96						
		三月	Mar.	24.94	25.21	24.81	25.34	25.21	25.10						
		平均	Mean	24.95	25.08	24.62	25.22	25.22	25.02						
	II	四月	Apr.	25.08	25.28	24.84	25.37	25.35	25.18						
		五月	May	25.09	25.15	24.85	25.10	24.82	25.00						
		六月	June	25.11	25.17	24.84	24.87	24.77	24.95						
		平均	Mean	25.09	25.20	24.84	25.11	24.98	25.04						
	III	七月	July	24.83	24.54	24.59	24.80	24.48	24.65						
		八月	Aug.	24.65	24.02	24.18	24.78	24.58	24.44						
		九月	Sept.	24.01	23.62	23.43	24.44	24.16	23.93						
		平均	Mean	24.50	24.06	24.07	24.67	24.41	24.34						
	IV	十月	Oct.	24.48	23.80	23.91	24.47	24.81	24.29						
		十一月	Nov.	24.60	24.40	24.44	24.93	24.75	24.62						
		十二月	Dec.	24.80	24.66	24.94	25.10	24.66	24.83						
		平均	Mean	24.63	24.29	24.43	24.87	24.74	24.59						
年平均	Annual	24.79	24.66	24.49	24.96	24.84	24.75								
透明度(米)及水色(番號) Transp. (m) & Colour (No)	I	一月	Jan.	12.9	5.2	12.7	4.9	13.3	5.1	10.8	4.2	13.0	6.2	12.5	5.1
		二月	Feb.	14.6	4.8	8.5	5.3	12.6	4.4	9.2	4.8	8.8	6.8	10.7	5.2
		三月	Mar.	11.9	4.8	11.9	5.7	8.6	5.3	9.2	5.0	8.3	7.3	10.0	5.6
		平均	Mean	13.1	4.9	11.0	5.3	11.5	4.9	9.7	4.7	10.0	6.8	11.1	5.3
	II	四月	Apr.	9.8	6.3	8.4	6.5	7.3	6.0	8.2	4.3	9.3	6.2	8.6	5.9
		五月	May	7.9	9.0	9.3	5.0	10.3	5.0	10.3	3.7	13.7	6.0	10.3	5.7
		六月	June	12.7	4.0	12.0	4.2	12.5	3.5	10.8	3.5	13.2	4.7	12.2	4.0
		平均	Mean	10.1	6.4	9.9	5.2	10.0	4.8	9.8	3.8	1.21	5.6	10.4	5.2
	III	七月	July	12.8	4.0	11.1	5.2	10.2	4.0	11.7	3.0	7.3	9.3	10.6	5.1
		八月	Aug.	10.1	4.8	12.2	4.7	11.3	4.2	12.3	3.3	10.7	6.7	11.3	4.7
		九月	Sept.	10.2	4.7	11.7	4.5	7.8	5.3	14.0	3.2	9.6	6.8	10.7	4.9
		平均	Mean	11.0	4.5	11.7	4.8	9.7	4.5	12.7	3.2	9.2	7.6	10.9	4.9
	IV	十月	Oct.	11.3	6.3	13.3	4.0	11.8	4.3	11.8	5.5	12.0	6.0	12.0	5.2
		十一月	Nov.	10.8	5.8	9.7	6.0	10.0	5.2	8.0	8.5	12.4	5.5	10.2	6.2
		十二月	Dec.	11.0	4.7	12.9	5.5	12.0	4.2	12.2	5.8	11.8	5.3	12.0	5.1
		平均	Mean	11.2	5.6	12.0	5.2	11.3	4.6	10.7	6.6	12.1	5.6	11.5	5.5
年平均	Annual	11.3	5.4	11.1	5.1	10.6	4.7	10.7	4.6	10.8	6.4	10.9	5.2		

觀測點位置：港外、距岸凡そ 300間、水深約 15米、大正十年一月以降(製檢、月六回觀測)

Depth : About 15 meters.

## (3) 甘 浦 St. 9. Kanpo (a)

項目 Term	期 Season	大正年 Year		十 1921年	十 1922年	十二 1923年	十三 1924年	十四 1925年	五ヶ年平均 Mean
		月 Month	月 Month						
表面水溫 Surface Temp. °C	I	一 月	Jan.	(11.4)	10.5	11.5	12.3	12.0	11.5
		二 月	Feb.	(11.2)	11.3	11.4	10.7	11.3	11.2
		三 月	Mar.	(11.0)	11.8	10.4	10.9	10.6	10.9
		平均	Mean	(11.2)	11.2	11.1	11.3	11.3	11.2
	II	四 月	Apr.	13.1	13.4	13.0	12.2	12.0	12.7
		五 月	May	15.5	15.5	15.9	13.5	14.7	15.0
		六 月	June	17.5	17.2	18.5	16.8	17.1	17.4
		平均	Mean	15.4	15.4	15.8	14.2	14.6	15.1
	III	七 月	July	21.1	15.9	16.9	17.1	18.5	17.9
		八 月	Aug.	22.7	23.6	17.6	21.0	22.6	21.5
		九 月	Sept.	23.3	22.5	17.6	21.5	23.0	21.6
		平均	Mean	22.4	20.7	17.4	19.9	21.4	20.4
	IV	十 月	Oct.	19.6	19.2	17.0	19.8	20.3	19.2
		十一 月	Nov.	15.2	15.4	16.9	15.9	16.5	16.0
		十二 月	Dec.	13.5	13.8	14.7	12.8	14.3	13.8
		平均	Mean	16.1	16.1	16.2	16.2	17.0	16.3
年平均	Annual	16.3	15.8	15.1	15.4	16.1	15.9		
表面水比重 Sp. of surface Water	I	一 月	Jan.	(25.24)	25.29	25.36	25.05	25.39	25.27
		二 月	Feb.	(25.57)	25.51	25.71	25.48	25.44	25.54
		三 月	Mar.	(25.41)	25.38	25.63	25.22	25.45	25.42
		平均	Mean	(25.41)	25.39	25.57	25.25	25.43	25.41
	II	四 月	Apr.	25.48	25.54	25.68	25.27	25.22	25.44
		五 月	May	25.56	24.23	25.37	24.85	24.57	24.92
		六 月	June	25.02	25.73	24.93	24.86	25.06	25.12
		平均	Mean	25.35	25.17	25.33	24.99	24.95	25.16
	III	七 月	July	23.96	25.23	21.39	24.69	23.67	24.38
		八 月	Aug.	23.78	24.47	25.06	23.51	24.31	24.23
		九 月	Sept.	23.46	24.03	23.46	23.63	23.95	23.71
		平均	Mean	23.73	24.58	24.30	23.94	23.98	24.11
	IV	十 月	Oct.	24.21	24.71	24.24	23.77	24.46	24.28
		十一 月	Nov.	24.80	24.77	24.20	24.74	24.65	24.63
		十二 月	Dec.	25.32	25.23	25.24	25.05	25.09	25.19
		平均	Mean	24.78	24.90	24.56	24.52	24.73	24.70
年平均	Annual	24.82	25.01	24.94	24.68	24.77	24.84		
氣 溫 Air Temp. °C	I	一 月	Jan.	...	1.0	...	3.2	9.4	...
		二 月	Feb.	...	8.5	...	5.6	7.2	...
		三 月	Mar.	...	11.4	11.1	7.6	10.8	...
		平均	Mean	...	7.0	...	5.4	9.1	...
	II	四 月	Apr.	...	15.1	15.9	15.6	13.6	...
		五 月	May	18.5	18.0	18.2	17.3	16.4	...
		六 月	June	21.1	23.4	22.2	19.3	20.5	...
		平均	Mean	...	18.8	18.8	17.4	16.8	...
	III	七 月	July	25.2	25.9	23.3	23.0	21.7	...
		八 月	Aug.	26.1	28.7	26.8	25.8	28.2	...
		九 月	Sept.	24.0	25.6	24.7	25.0	23.1	...
		平均	Mean	25.1	26.7	24.9	24.6	24.3	...
	IV	十 月	Oct.	19.2	18.2	19.1	18.2	18.9	...
		十一 月	Nov.	12.4	11.3	15.4	10.5	16.1	...
		十二 月	Dec.	7.3	8.9	7.2	6.6	7.4	...
		平均	Mean	13.0	12.8	13.9	11.8	14.1	...
年平均	Annual	...	16.3	...	14.8	16.1	...		

括弧内の数字(大正十年)は同月缺測のため三ヶ年累年平均を代入せるもの

× 氣温は海洋観測時のもの



(3) 甘 浦 St. 9. Kanpo (b)

項目 Term	期 Season	大正年 Year		十 年 1921	十一年 1922	十二年 1923	十三年 1924	十四年 1925	五ヶ年平均 Mean						
		月 Month	月 Month												
下層水溫 Bottom Temp. °C	I	一月	Jan.	(11.1)	10.3	11.4	11.7	11.5	11.2						
		二月	Feb.	(11.0)	11.3	11.3	10.5	10.7	11.0						
		三月	Mar.	(10.9)	11.7	10.0	10.9	10.3	10.8						
		平均	Mean	(11.0)	11.1	10.9	11.0	10.8	10.9						
	II	四月	Apr.	12.8	13.5	12.5	12.2	11.8	12.6						
		五月	May	14.7	15.2	17.6	13.1	14.1	14.9						
		六月	June	15.8	16.6	19.0	16.2	15.7	16.7						
		平均	Mean	14.4	15.1	16.4	13.8	13.9	14.7						
	III	七月	July	16.4	13.7	16.1	16.0	16.4	15.7						
		八月	Aug.	18.8	21.4	17.6	19.7	18.9	19.3						
		九月	Sept.	22.8	21.4	17.4	20.0	22.6	20.8						
		平均	Mean	19.3	18.8	17.0	18.6	19.3	18.6						
	IV	十月	Oct.	19.5	19.6	17.6	20.0	20.1	19.4						
		十一月	Nov.	15.1	15.4	17.8	15.7	16.7	16.1						
		十二月	Dec.	13.5	13.8	15.2	12.4	14.2	13.8						
		平均	Mean	16.0	16.3	16.9	16.0	17.0	16.4						
年平均		Annual		15.2	15.3	15.3	14.9	15.3	15.2						
下層水比重 Sp. of Bottom Water	I	一月	Jan.	(25.19)	25.20	25.20	25.08	25.59	25.27						
		二月	Feb.	(25.57)	25.58	25.73	25.39	25.54	25.56						
		三月	Mar.	(25.47)	25.38	25.72	25.31	25.44	25.46						
		平均	Mean	(25.41)	25.39	25.58	25.26	25.52	25.43						
	II	四月	Apr.	25.46	25.54	25.47	25.27	25.17	25.38						
		五月	May	25.58	24.24	25.36	24.92	24.71	24.96						
		六月	June	25.19	25.73	25.11	24.86	25.11	25.20						
		平均	Mean	25.41	25.17	25.31	25.02	25.00	25.18						
	III	七月	July	24.99	25.57	24.77	24.77	24.72	24.96						
		八月	Aug.	24.61	24.68	25.08	23.73	24.68	24.56						
		九月	Sept.	23.67	24.26	23.51	23.96	23.83	23.85						
		平均	Mean	24.42	24.84	24.45	24.15	24.41	24.45						
	IV	十月	Oct.	24.19	24.71	24.18	23.97	24.57	24.32						
		十一月	Nov.	24.82	24.77	24.19	24.76	24.53	24.61						
		十二月	Dec.	25.40	25.23	25.25	25.16	25.13	25.23						
		平均	Mean	24.80	24.90	24.54	24.63	24.74	24.72						
年平均		Annual		25.01	25.07	24.97	24.77	24.92	24.95						
透明度(米)及水色(番號) Transp. (m) & Colour (No.)	I	一月	Jan.	(7.9)	(6.2)	7.3	6.0	7.2	6.0	9.0	6.5	9.5	6.0	8.2	6.1
		二月	Feb.	(7.4)	(6.1)	5.2	7.3	7.2	5.5	9.9	5.5	9.8	6.3	7.9	6.1
		三月	Mar.	(7.0)	(5.6)	6.6	6.1	5.7	6.0	8.7	4.8	8.1	6.5	7.2	5.8
		平均	Mean	(7.4)	(6.0)	6.4	6.5	6.7	5.8	9.2	5.6	9.1	6.3	7.8	6.0
	II	四月	Apr.	6.0	6.1	7.1	6.3	4.6	5.3	6.9	6.0	8.5	6.2	6.6	6.0
		五月	May	6.5	6.1	7.5	5.9	6.4	4.7	6.6	5.5	5.7	7.0	6.5	5.8
		六月	June	6.1	5.2	4.3	7.3	6.4	4.8	9.4	5.3	7.5	6.8	6.7	5.0
		平均	Mean	6.2	5.8	6.3	6.5	5.8	4.9	7.6	5.6	7.2	6.7	6.6	5.9
	III	七月	July	6.4	6.8	5.2	6.3	9.7	5.7	7.7	6.0	4.6	8.2	6.7	6.6
		八月	Aug.	5.6	6.5	8.3	5.4	10.5	4.8	8.8	7.0	5.8	5.5	7.8	5.4
		九月	Sept.	7.7	5.3	8.7	5.0	5.5	6.3	9.1	5.3	7.1	6.0	7.6	5.6
		平均	Mean	6.6	6.2	7.4	5.6	8.6	5.6	8.5	6.1	5.8	6.6	7.4	6.0
	IV	十月	Oct.	8.6	5.8	9.2	5.2	6.0	6.0	13.2	6.2	7.0	6.8	8.8	6.0
		十一月	Nov.	9.6	6.0	8.2	5.5	7.3	6.0	9.0	6.8	6.9	6.6	8.2	6.2
		十二月	Dec.	8.9	5.1	8.7	5.2	7.8	5.5	9.0	6.8	5.0	8.3	7.9	6.2
		平均	Mean	9.0	5.6	8.7	5.3	7.0	5.8	10.4	6.6	6.3	7.2	8.3	6.1
年平均		Annual		7.3	5.9	7.2	6.0	7.0	5.6	8.9	6.0	7.1	6.7	7.5	6.0

觀測點位置：甘浦港口、水深約10.5米、大正十年一月以降(製檢，月六回觀測)

Depth : About 10.5 meters.

(4) 釜 山 St. 12. Husan (a)

項目 Item	期 Season	大正 年 Year		十 年 1921	十 一 年 1922	十 二 年 1923	十 三 年 1924	十 四 年 1925	五ヶ年平均 Mean
		月 Month	年						
表面水溫 Surface Temp. °C	I	一 月	Jan.	10.8	9.3	9.2	10.9	10.5	10.1
		二 月	Feb.	9.7	10.2	9.6	10.0	10.2	9.9
		三 月	Mar.	10.1	10.7	11.0	10.4	10.3	10.5
		平 均	Mean	10.2	10.1	9.9	10.4	10.3	10.2
	II	四 月	Apr.	13.6	13.6	13.1	12.7	12.3	13.1
		五 月	May	16.4	15.7	15.7	14.3	14.6	15.3
		六 月	June	19.4	18.9	17.9	17.0	17.5	18.1
		平 均	Mean	16.5	16.1	15.6	14.7	14.8	15.5
	III	七 月	July	21.7	20.3	20.8	20.0	20.4	20.6
		八 月	Aug.	24.9	24.7	22.9	23.5	24.0	24.0
		九 月	Sept.	23.1	24.5	24.2	22.3	23.4	23.5
		平 均	Mean	23.2	23.2	22.6	21.9	22.6	22.7
	IV	十 月	Oct.	18.9	20.1	19.3	19.8	19.5	19.5
		十一 月	Nov.	13.7	15.3	15.2	14.3	15.9	14.9
		十二 月	Dec.	11.5	10.8	12.1	10.7	11.5	11.3
		平 均	Mean	14.7	15.4	15.5	14.9	15.6	15.2
年 平 均	Annula	16.2	16.2	15.9	15.5	15.8	15.9		
表面水比重 Sp <sup>s</sup> of Surface Water	I	一 月	Jan.	24.79	25.15	25.20	25.29	25.45	25.13
		二 月	Feb.	24.83	25.11	25.32	25.32	25.47	25.21
		三 月	Mar.	25.12	25.14	25.18	25.50	25.47	25.28
		平 均	Mean	24.91	25.13	25.23	25.37	25.46	25.22
	II	四 月	Apr.	25.15	25.47	25.01	25.31	25.41	25.22
		五 月	May	25.08	25.35	24.61	25.08	25.10	25.04
		六 月	June	23.35	25.34	24.04	24.85	24.97	24.51
		平 均	Mean	24.53	25.39	24.55	25.08	25.16	24.94
	III	七 月	July	23.46	23.55	22.38	24.12	21.33	23.06
		八 月	Aug.	23.15	23.05	23.86	23.56	23.26	23.34
		九 月	Sept.	24.04	22.99	22.85	23.11	23.31	23.26
		平 均	Mean	23.55	23.20	23.03	23.60	22.63	23.20
	IV	十 月	Oct.	23.79	23.87	24.21	23.74	24.41	24.00
		十一 月	Nov.	24.80	24.52	24.71	24.86	24.82	24.74
		十二 月	Dec.	25.15	25.07	25.12	25.32	25.16	25.16
		年 平 均	Mean	24.58	24.49	24.68	24.64	24.80	24.64
年 平 均	Annula	24.55	24.55	24.37	24.67	24.51	24.53		
氣 溫 Air Temp. °C	I	一 月	Jan.	2.9	-0.1	0.5	3.4	2.1	1.8
		二 月	Feb.	3.9	5.7	1.7	3.4	2.2	3.4
		三 月	Mar.	6.5	7.2	8.6	5.3	7.2	7.0
		平 均	Mean	4.4	4.3	3.6	4.0	3.8	4.0
	II	四 月	Apr.	12.6	13.6	12.2	12.8	12.0	12.6
		五 月	May	16.1	16.8	17.0	16.3	16.3	16.5
		六 月	June	18.5	21.5	19.8	19.5	20.0	19.9
		平 均	Mean	15.7	17.3	16.3	16.2	16.1	16.3
	III	七 月	July	23.5	24.5	23.2	25.3	23.2	23.9
		八 月	Aug.	25.9	27.4	27.2	26.2	26.5	26.6
		九 月	Sept.	21.5	23.2	22.1	21.2	21.9	22.0
		平 均	Mean	23.6	25.0	24.2	24.2	23.9	24.2
	IV	十 月	Oct.	15.7	16.6	16.2	16.6	16.3	16.3
		十一 月	Nov.	8.9	9.6	9.7	8.2	11.7	9.6
		十二 月	Dec.	4.4	2.8	4.2	4.0	4.1	3.9
		平 均	Mean	9.7	9.7	10.0	9.6	10.7	9.9
年 平 均	Annual	13.4	14.1	13.5	13.5	13.6	13.6		

△ 氣溫は釜山測候所一日六回観測の平均をとる

△ Air Temp: Mean of Four-hourly Observations at the Husan Meteorological Observatory.

(4) 釜山 St. 12. Husan (b)

項目 Term	期 Season	大正年		十 1921年	十 1922年	十二 1923年	十三 1924年	十四 1925年	五 年平均 Mean							
		月 Month	Year													
下層水溫 Bottom Temp. C°	I	一	月	Jan.	9.8	9.5	9.2	10.7	10.3	9.9						
		二	月	Feb.	9.0	10.1	9.5	10.1	10.3	9.8						
		三	月	Mar.	9.3	10.7	10.8	10.2	10.3	10.3						
		平	均	Mean	9.4	10.1	9.8	10.3	10.3	10.0						
	II	四	月	Apr.	13.4	13.5	12.9	12.7	12.3	12.9						
		五	月	May	16.2	15.6	15.1	14.3	14.5	15.2						
		六	月	June	18.5	18.1	17.2	16.8	17.3	17.6						
		平	均	Mean	16.0	15.7	15.1	14.6	14.7	15.2						
	III	七	月	July	19.9	17.1	18.4	19.1	20.3	19.0						
		八	月	Aug.	23.4	20.7	21.3	23.2	23.7	22.5						
		九	月	Sept.	22.5	22.9	24.0	22.3	23.2	23.0						
		平	均	Mean	21.9	20.2	21.2	21.5	22.4	21.4						
	IV	十	月	Oct.	18.9	19.8	19.6	19.7	19.5	19.5						
		十一	月	Nov.	13.6	15.1	15.2	14.3	16.0	14.8						
		十二	月	Dec.	11.4	10.6	11.7	10.5	11.6	11.2						
		平	均	Mean	14.6	15.2	15.4	14.8	15.7	15.2						
年	平	均	Annual	15.5	15.3	16.4	15.3	15.8	15.5							
下層水比重 S <sub>15</sub> of Bottom Water	I	一	月	Jan.	25.17	25.21	25.13	25.29	25.45	25.25						
		二	月	Feb.	25.52	25.17	25.28	25.32	25.47	25.35						
		三	月	Mar.	25.31	25.12	25.36	25.49	25.47	25.35						
		平	均	Mean	25.33	25.17	25.26	25.37	25.46	25.32						
	II	四	月	Apr.	25.03	25.51	24.91	25.30	25.41	25.23						
		五	月	May	25.27	25.35	24.71	25.05	25.09	25.09						
		六	月	June	24.32	25.46	24.47	24.86	24.98	24.32						
		平	均	Mean	24.87	25.44	24.70	25.07	25.16	25.05						
	III	七	月	July	24.08	25.03	24.01	24.57	21.33	23.80						
		八	月	Aug.	23.53	24.51	24.02	23.61	23.39	23.81						
		九	月	Sept.	23.40	23.18	22.98	23.13	23.76	23.29						
		平	均	Mean	23.67	24.24	23.67	23.77	22.83	23.64						
	IV	十	月	Oct.	23.79	24.08	24.23	23.74	24.44	24.06						
		十一	月	Nov.	24.90	24.41	24.71	24.82	24.82	24.73						
		十二	月	Dec.	25.20	25.11	25.12	25.34	25.23	25.20						
		平	均	Mean	24.63	24.53	24.69	24.63	24.83	24.66						
年	平	均	Annual	24.63	24.85	24.58	24.71	24.57	24.67							
透明度(米)及水色(番號) Transp. (m) & Colour (No.)	I	一	月	Jan.	5.2	7.3	7.8	5.3	3.5	8.8	5.1	5.9	4.4	6.0	5.2	6.7
		二	月	Feb.	4.4	7.5	5.7	6.8	2.9	7.7	3.1	4.8	5.0	6.5	4.2	6.7
		三	月	Mar.	4.1	7.7	4.8	7.4	2.9	9.1	5.0	5.5	4.1	7.3	4.2	7.4
		平	均	Mean	4.6	7.5	6.1	6.5	3.1	8.5	4.4	5.4	4.5	6.6	4.5	6.9
	II	四	月	Apr.	3.2	7.2	4.0	6.6	2.3	9.0	4.1	5.7	3.2	7.4	3.4	7.2
		五	月	May	3.4	8.0	3.7	6.4	3.3	9.2	3.9	5.5	3.5	7.8	3.6	7.4
		六	月	June	2.7	8.3	3.1	7.2	2.6	7.9	5.7	5.2	3.6	7.5	3.5	7.2
		平	均	Mean	3.1	7.8	3.6	6.7	2.7	8.7	4.6	5.5	3.4	7.6	3.5	7.3
	III	七	月	July	3.2	8.0	3.2	7.8	2.6	8.4	1.7	6.5	3.6	8.5	2.9	7.8
		八	月	Aug.	3.2	7.3	4.5	9.6	3.2	8.2	3.1	4.9	4.1	7.4	3.6	7.5
		九	月	Sept.	6.0	6.5	4.6	7.7	3.1	5.6	4.1	5.0	2.8	7.3	4.1	6.4
		平	均	Mean	4.1	7.3	4.1	8.4	3.0	7.4	3.0	5.5	3.5	7.7	3.5	7.3
	IV	十	月	Oct.	5.5	8.0	2.8	10.8	1.9	8.0	4.0	5.5	3.0	7.5	3.4	8.0
		十一	月	Nov.	4.7	6.5	5.3	8.3	3.8	6.9	4.4	8.6	3.5	6.0	4.3	7.3
		十二	月	Dec.	5.6	6.0	3.6	8.7	3.5	7.0	4.6	8.3	3.0	8.8	4.1	7.8
		平	均	Mean	5.3	6.8	3.9	9.3	3.1	7.3	4.3	7.5	3.2	7.4	4.0	7.7
年	平	均	Annual	4.2	7.4	4.4	7.7	3.0	8.0	4.1	6.0	3.7	7.3	3.9	7.3	

觀測點位置：港內第一棧橋の南方、水深 8—10米、大正十二年八月下旬迄(製檢、水試、月六回觀測)

港內洲岬渡船航路中間、水深 7米内外、大正十二年八月中旬以降(水試、月六回觀測)

Depth: 7—10 meters

(5) 統 營 St. 13. Toei (a)

項目 Term	期 Season	大正年 Yaer		十 1921年	十 1922年	十 1923年	十 1924年	十 1925年	五 年平均 Mean
		月 Month	年						
表面水溫 Surface Temp. °C	I	一 月	Jan.	7.8	6.1	6.8	(6.9)	6.6	6.8
		二 月	Feb.	6.8	7.6	6.0	(6.8)	6.6	6.8
		三 月	Mar.	9.2	9.8	8.9	(9.3)	8.9	9.2
		平 均	Mean	7.9	7.8	7.2	(7.7)	7.4	7.6
	II	四 月	Apr.	13.9	14.1	13.7	(13.9)	12.4	13.6
		五 月	May	17.7	17.6	17.0	(17.5)	16.2	17.2
		六 月	June	19.5	21.7	20.3	(20.5)	19.3	20.3
		平 均	Mean	17.0	17.8	17.0	(17.3)	16.0	17.0
	III	七 月	July	22.8	23.0	21.9	23.6	22.2	22.7
		八 月	Aug.	25.9	25.3	24.7	25.2	25.4	25.3
		九 月	Sept.	23.3	24.4	23.8	22.8	22.6	23.4
		平 均	Mean	24.0	24.2	23.5	23.9	23.4	23.8
	IV	十 月	Oct.	18.7	19.4	19.4	19.6	19.3	19.3
		十一 月	Nov.	13.8	14.2	14.5	13.6	14.9	14.2
		十二 月	Dec.	9.6	9.4	9.6	9.2	10.1	9.6
		平 均	Mean	14.0	14.3	14.5	14.1	14.8	14.3
年 平 均 Annual				15.8	16.1	15.6	15.7	15.4	15.7
表面水比重 Sp. of Surface Water	I	一 月	Jan.	24.89	25.01	24.77	(24.89)	24.94	24.90
		二 月	Feb.	24.79	24.89	24.68	(24.79)	25.38	24.91
		三 月	Mar.	25.10	25.13	24.87	(25.04)	25.45	25.12
		平 均	Mean	24.93	25.01	24.77	(24.91)	25.26	24.98
	II	四 月	Apr.	24.96	25.27	24.65	(24.96)	25.28	25.02
		五 月	May	25.27	25.25	24.64	(25.06)	24.93	25.03
		六 月	June	24.53	25.29	24.58	(24.80)	24.63	24.94
		平 均	Mean	24.92	25.27	24.62	(24.94)	24.95	24.95
	III	七 月	July	23.95	24.21	23.03	25.49	22.20	23.78
		八 月	Aug.	23.64	24.13	24.43	22.76	22.95	23.58
		九 月	Sept.	23.46	23.61	23.65	22.52	23.07	23.26
		平 均	Mean	23.68	23.98	23.70	23.59	22.74	23.54
	IV	十 月	Oct.	24.01	23.79	24.11	23.41	23.67	23.80
		十一 月	Nov.	24.45	24.51	24.56	24.10	24.27	24.38
		十二 月	Dec.	24.88	25.15	24.89	24.60	24.79	24.86
		平 均	Mean	24.45	24.48	24.52	24.04	24.24	24.35
年 平 均 Annual				24.49	24.69	24.41	24.37	24.30	24.45
氣 溫 Air Temp. °C	I	一 月	Jan.	4.1	1.4	2.2	4.7	3.3	3.1
		二 月	Feb.	4.9	6.0	3.1	4.5	3.0	4.3
		三 月	Mar.	7.9	8.8	9.4	7.3	7.6	8.2
		平 均	Mean	5.6	5.4	4.9	5.5	4.6	5.2
	II	四 月	Apr.	14.3	15.7	14.1	14.8	13.4	14.5
		五 月	May	18.4	19.1	19.4	18.1	18.8	18.8
		六 月	June	20.1	23.4	21.8	22.1	21.4	21.8
		平 均	Mean	17.6	19.4	18.4	18.3	17.9	18.3
	III	七 月	July	24.9	25.6	24.3	26.6	24.6	25.2
		八 月	Aug.	27.7	28.7	29.1	27.9	28.4	28.4
		九 月	Sept.	23.1	24.5	24.4	23.4	23.4	23.8
		平 均	Mean	25.2	26.3	25.9	26.0	25.5	25.8
	IV	十 月	Oct.	18.2	19.0	18.9	18.8	18.6	18.7
		十一 月	Nov.	11.2	11.8	11.4	11.0	13.7	11.8
		十二 月	Dec.	6.3	5.0	5.9	5.5	5.8	5.7
		平 均	Mean	11.9	11.9	12.1	11.8	12.7	12.1
年 平 均 Annual				15.1	15.8	15.3	15.4	15.2	15.4

△ 氣溫は統營郡簡易氣象觀測成績による(午前十時氣溫)

括弧内にある數字は全月缺測のため三ヶ年累年平均を代入せるものなり

△ Air Temp. : Results of the Auxiliary Meteorological Station (Temp. at 10 A.M.)

(5) 統 營 St. 13. Tôei (b)

項目 Term	期 Season	大正年 Year		十 1921	十一年 1922	十二年 1923	十三年 1924	十四年 1925	五ヶ年平均 Mean						
		月 Month	月 Month												
下層水溫 Bottom Temp. °C	I	一月	Jan.	7.9	5.6	6.9	(6.8)	6.5	6.7						
		二月	Feb.	6.7	7.6	5.8	(6.7)	6.6	6.7						
		三月	Mar.	8.9	9.7	8.8	(9.1)	8.9	9.1						
		平均	Mean	7.8	7.6	7.2	(7.5)	7.3	7.5						
	II	四月	Apr.	13.1	13.2	13.0	(13.1)	12.1	12.9						
		五月	May	15.9	16.0	15.1	(15.7)	15.6	15.7						
		六月	June	18.0	18.6	17.4	(18.0)	18.2	18.0						
		平均	Mean	15.6	15.9	15.2	(15.6)	15.3	15.5						
	III	七月	July	20.3	20.0	19.5	22.0	20.7	20.5						
		八月	Aug.	23.2	21.8	21.7	24.0	23.1	22.8						
		九月	Sept.	22.3	23.4	23.8	22.4	22.7	22.9						
		平均	Mean	21.9	21.7	21.7	22.8	22.2	22.1						
	IV	十月	Oct.	18.7	19.5	19.5	19.2	19.6	19.3						
		十一月	Nov.	13.3	14.0	14.7	13.4	14.6	14.0						
		十二月	Dec.	8.9	8.8	9.4	8.7	9.8	9.1						
		平均	Mean	13.6	14.1	14.5	13.8	14.7	14.1						
年平均		Annual	14.8	14.9	14.6	14.9	14.9	14.8							
下層水比重 Sp. of Bottom Water	I	一月	Jan.	25.04	24.36	24.78	(24.73)	25.19	24.82						
		二月	Feb.	24.90	25.06	24.73	(24.90)	25.43	25.00						
		三月	Mar.	25.17	25.17	24.93	(25.09)	25.62	25.20						
		平均	Mean	25.04	24.86	24.81	(24.91)	25.41	25.00						
	II	四月	Apr.	25.19	25.36	25.02	(25.19)	25.36	25.22						
		五月	May	25.31	25.32	25.00	(25.21)	25.20	25.21						
		六月	June	25.15	25.34	24.94	(25.14)	25.06	25.13						
		平均	Mean	25.22	25.34	24.99	(25.18)	25.21	25.19						
	III	七月	July	24.95	24.87	24.44	25.63	23.45	24.67						
		八月	Aug.	24.37	24.59	24.81	23.99	23.45	24.24						
		九月	Sept.	23.84	23.82	23.78	22.97	23.80	23.64						
		平均	Mean	24.39	24.43	24.34	24.20	23.57	24.19						
	IV	十月	Oct.	24.18	24.01	24.55	23.47	24.04	24.05						
		十一月	Nov.	24.58	24.63	24.68	24.17	24.74	24.56						
		十二月	Dec.	24.86	25.12	24.88	24.90	24.87	24.93						
		平均	Mean	24.54	24.59	24.70	24.18	24.55	24.51						
年平均		Annual	24.80	24.80	24.72	24.62	24.68	24.72							
透明度(米)及水色(番號) Transp. (m) & Colour (No)	I	一月	Jan.	3.3	8.7	6.2	6.2	4.6	6.5	(4.7)	...	3.5	...	4.5	...
		二月	Feb.	4.4	6.0	4.3	6.8	4.5	5.3	(4.4)	...	3.7	...	4.3	...
		三月	Mar.	3.9	9.7	3.6	7.3	4.5	4.3	(4.0)	...	3.9	...	4.0	...
		平均	Mean	3.9	8.1	4.7	6.8	4.5	5.4	(4.4)	...	3.7	...	4.2	...
	II	四月	Apr.	3.6	6.4	3.7	7.8	3.5	4.3	(3.6)	...	3.7	...	3.6	...
		五月	May	4.8	7.7	5.1	7.2	3.3	4.7	(4.4)	...	3.8	6.2	4.3	...
		六月	June	3.7	7.8	4.7	7.0	3.2	4.3	(3.9)	...	3.3	5.8	3.8	...
		平均	Mean	4.0	7.3	4.5	7.3	3.3	4.4	(4.0)	...	3.6	..	3.9	...
	III	七月	July	2.7	8.3	2.4	7.4	2.3	7.0	(2.5)	...	2.9	6.2	2.6	...
		八月	Aug.	3.2	7.8	4.0	7.0	4.2	4.3	(3.8)	...	3.8	7.0	3.8	...
		九月	Sept.	4.7	8.8	4.3	7.3	4.5	4.3	3.1	...	4.3	7.2	4.2	...
		平均	Mean	3.5	8.3	3.6	7.2	3.7	5.2	3.1	...	3.7	6.8	3.5	...
	IV	十月	Oct.	5.4	8.3	3.9	7.3	2.2	5.0	2.4	...	3.8	8.6	3.5	...
		十一月	Nov.	4.6	8.8	4.0	8.3	3.3	7.7	2.7	...	2.8	6.7	3.5	...
		十二月	Dec.	6.5	7.5	4.4	6.7	3.5	5.3	3.8	...	4.0	7.8	4.4	...
		平均	Mean	5.5	8.2	4.1	7.4	3.0	6.0	3.0	...	3.5	7.7	3.8	...
年平均		Annual	4.2	8.0	4.2	7.2	3.6	5.3	3.6	...	3.6	...	3.8	...	

觀測點位置：港外統營海灣、水深 9—10米、大正十年一月至同十二年十二月(製檢、月六回觀測)  
 東港棧橋先端、水深約 4米、自大正十三年六月至同十四年五月(學校、月十回觀測)  
 同上約300米沖、水深4—6米、大正十四年五月中旬以降 (同上、同上)

Depth : 4—10meters.

(6) 麗 水 St. 14. Reisui (a)

項目 Term	期 Season	大正 年		十 年 1921	十 一 年 1922	十 二 年 1923	十 三 年 1924	十 四 年 1925	五 々 年 平 均 Mean
		月 Month	Year						
表面水溫 Surface Temp. °C	I	一 月	Jan.	6.4	3.1	4.6	5.2	5.3	4.9
		二 月	Feb.	6.1	5.4	5.1	5.4	4.3	5.3
		三 月	Mar.	8.0	8.2	8.2	6.8	7.1	7.7
		平 均	Mean	6.8	5.6	6.0	5.8	5.6	5.9
	II	四 月	Apr.	13.2	13.7	12.5	12.4	11.5	12.7
		五 月	May	17.8	17.8	16.8	16.4	15.9	16.9
		六 月	June	20.9	21.9	20.2	22.2	18.9	20.8
		平 均	Mean	17.3	17.8	16.5	17.0	15.3	20.7
	III	七 月	July	24.2	25.0	(24.4)	23.9	24.2	24.3
		八 月	Aug.	25.9	27.2	(26.3)	25.9	(26.3)	26.3
		九 月	Sept.	24.0	25.5	(24.3)	23.3	21.7	23.8
		平 均	Mean	24.7	25.9	(25.0)	24.4	24.1	24.8
	IV	十 月	Oct.	19.3	20.4	(20.1)	20.4	19.5	19.9
		十 一 月	Nov.	12.9	15.0	14.4	13.5	15.0	14.2
		十 二 月	Dec.	8.9	7.3	8.6	8.5	8.0	8.3
		平 均	Mean	13.7	14.2	14.4	14.1	14.2	14.1
年 平 均	Annual	15.6	15.9	15.5	15.3	14.8	15.4		
表面水比重 Sp. of Surface Water	I	一 月	Jan.	24.19	24.64	24.47	24.32	24.64	24.45
		二 月	Feb.	24.57	24.64	24.57	24.22	24.59	24.52
		三 月	Mar.	24.24	24.43	24.48	24.82	24.32	24.56
		平 均	Mean	24.32	24.57	24.51	24.45	24.68	24.51
	II	四 月	Apr.	23.92	24.99	24.31	24.90	24.87	24.60
		五 月	May	21.68	24.99	24.30	24.23	24.51	23.94
		六 月	June	23.59	25.06	24.14	24.61	24.63	24.39
		平 均	Mean	23.66	25.01	24.25	24.58	24.67	24.31
	III	七 月	July	18.71	22.87	(21.83)	23.90	(21.83)	21.83
		八 月	Aug.	22.39	22.25	(22.64)	23.29	(22.64)	22.64
		九 月	Sept.	22.72	22.93	(22.66)	22.34	18.58	21.85
		平 均	Mean	21.27	22.68	(22.38)	23.18	21.02	22.11
	IV	十 月	Oct.	23.55	22.75	(22.95)	22.57	23.40	23.04
		十 一 月	Nov.	24.08	23.48	23.74	23.45	23.97	23.74
		十 二 月	Dec.	24.76	23.99	24.41	24.37	24.17	24.34
		平 均	Mean	24.13	23.41	23.70	23.46	23.85	23.71
年 平 均	Annual	23.20	23.92	23.71	23.92	23.55	23.66		
氣 溫 Air Temp. °C	I	一 月	Jan.	2.9	0.2	0.9	2.9	1.3	1.6
		二 月	Feb.	3.3	4.7	1.2	2.8	1.9	2.8
		三 月	Mar.	6.7	7.5	8.0	5.0	6.6	6.8
		平 均	Mean	4.3	4.1	3.4	3.6	3.3	3.7
	II	四 月	Apr.	13.2	14.8	12.6	13.6	11.4	13.1
		五 月	May	17.6	18.0	18.6	17.2	17.8	17.8
		六 月	June	19.9	23.5	21.3	21.5	21.2	21.5
		平 均	Mean	16.9	18.8	17.5	17.4	16.8	17.5
	III	七 月	July	24.4	25.4	23.9	25.7	24.0	24.7
		八 月	Aug.	26.8	28.3	28.0	27.4	27.1	27.5
		九 月	Sept.	22.2	24.0	23.6	22.4	22.7	23.0
		平 均	Mean	24.5	25.9	25.2	25.2	24.6	25.1
	IV	十 月	Oct.	16.9	18.0	17.0	17.9	17.6	17.5
		十 一 月	Nov.	9.6	10.3	10.0	8.6	12.1	10.1
		十 二 月	Dec.	5.0	3.9	4.3	4.2	4.2	4.3
		平 均	Mean	10.5	10.7	10.4	10.2	11.3	10.6
年 平 均	Annual	14.0	14.9	14.1	14.1	14.0	14.2		

△ 氣溫は麗水郡廳簡易氣象觀測成績による(午前十時氣溫)

括弧内にある數字は全月缺測のため三ヶ年累年平均を代入せるものなり

△ Air Temp. : Results of the Auxiliary Meteorological Station (Temp. at 10 A.M.)

(6) 麗 水 St. 14. Reisui (b)

項目 Term	期 Season	大正 年 Year		十 1921	十 一 年 1922	十 二 年 1923	十 三 年 1924	十 四 年 1925	五 年 平 均 Mean						
		月 Month	年												
下層水溫 Bottom Temp. °C	I	一 月	Jan.	6.7	3.6	...	5.4	...	...						
		二 月	Feb.	6.4	5.0	...	6.3	...	...						
		三 月	Mar.	7.8	8.2	9.2	6.8	...	...						
		平 均	Mean	7.0	5.6	...	6.2	...	...						
	II	四 月	Apr.	12.2	13.3	12.3	11.7	11.6	...						
		五 月	May	16.4	17.1	16.8	...	15.7	...						
		六 月	June	18.9	21.1	19.9	...	19.0	...						
		平 均	Mean	15.8	17.2	16.3	...	15.4	...						
	III	七 月	July	22.9	23.5	...	...	...	...						
		八 月	Aug.	25.1	26.7	...	...	...	...						
		九 月	Sept.	23.9	25.3	...	...	21.3	...						
		平 均	Mean	24.0	25.2	...	...	...	...						
	IV	十 月	Oct.	19.1	20.1	...	...	...	...						
		十一 月	Nov.	13.0	14.7	...	...	19.5	...						
		十二 月	Dec.	8.3	7.4	...	...	...	...						
		平 均	Mean	13.5	14.1	...	...	...	...						
年 平 均	Annual	15.1	15.5	...	...	...	...	...							
下層水比重 Sp. of Bottom Water	I	一 月	Jan.	24.24	24.63	...	24.30	...	...						
		二 月	Feb.	24.59	24.39	...	24.17	...	...						
		三 月	Mar.	24.19	24.55	24.65	24.85	...	...						
		平 均	Mean	24.34	24.52	...	24.44	...	...						
	II	四 月	Apr.	24.19	24.91	24.38	24.92	24.99	...						
		五 月	May	24.38	24.87	24.28	...	24.53	...						
		六 月	June	24.21	24.96	24.14	...	24.34	...						
		平 均	Mean	24.26	24.91	24.27	...	24.62	...						
	III	七 月	July	21.47	...	...	...	...	...						
		八 月	Aug.	23.67	...	...	...	...	...						
		九 月	Sept.	22.90	23.63	...	...	18.98	...						
		平 均	Mean	22.68	...	...	...	...	...						
	IV	十 月	Oct.	23.27	22.94	...	...	...	...						
		十一 月	Nov.	24.19	23.53	...	...	23.48	...						
		十二 月	Dec.	24.75	24.01	...	...	24.15	...						
		平 均	Mean	24.07	23.49	...	...	...	...						
年 平 均	Annual	23.84	...	...	...	...	...	...							
透明度(米)及水色(番號) Transp. (m) & Colour	I	一 月	Jan.	4.3	8.0	3.0	6.6	2.9	5.3	(3.4)	6.2	4.3	5.4	3.6	6.3
		二 月	Feb.	5.0	8.2	3.1	6.5	3.6	6.7	2.0	4.7	3.0	6.1	3.3	6.4
		三 月	Mar.	5.4	8.2	1.9	6.5	3.0	7.5	2.5	4.5	2.7	7.1	3.1	6.8
		平 均	Mean	4.9	8.1	2.7	6.5	3.2	6.7	2.6	5.1	3.3	6.2	3.3	6.5
	II	四 月	Apr.	4.0	7.8	1.8	6.3	2.7	7.5	2.7	4.8	2.2	6.2	2.7	6.5
		五 月	May	3.2	8.2	1.8	6.2	1.7	8.5	1.6	6.3	2.4	6.1	2.1	7.1
		六 月	June	3.7	8.0	2.3	6.0	2.0	8.0	1.8	6.8	1.8	6.1	2.3	7.0
		平 均	Mean	3.6	8.0	2.0	6.2	2.1	8.0	2.0	6.0	2.1	6.1	2.4	6.9
	III	七 月	July	3.3	8.0	2.1	6.2	2.7	7.1	(2.7)	(7.1)	(2.7)	(7.1)	2.7	7.1
		八 月	Aug.	3.8	6.9	2.2	6.5	2.5	6.4	1.4	5.8	(2.5)	(6.4)	2.5	6.4
		九 月	Sept.	2.9	7.3	1.8	5.7	2.0	6.4	1.2	6.0	1.6	4.3	1.9	6.0
		平 均	Mean	3.3	7.4	2.0	6.1	2.4	6.6	1.8	6.3	2.3	5.9	2.3	6.5
	IV	十 月	Oct.	3.1	7.0	1.7	4.7	2.2	6.3	1.8	7.2	1.7	4.2	2.1	5.9
		十一 月	Nov.	3.5	7.3	2.3	6.5	2.5	7.0	2.3	6.7	2.6	4.1	2.6	6.3
		十二 月	Dec.	5.4	6.8	2.2	5.6	4.0	6.5	3.0	5.4	2.2	5.0	3.4	5.9
		平 均	Mean	4.0	7.0	2.1	5.6	2.9	6.6	2.4	6.4	2.2	4.4	2.7	6.0
年 平 均	Annual	4.0	7.6	2.2	6.1	2.7	6.9	2.2	6.0	2.5	5.7	2.7	6.5		

觀測點位置：麗水海峽南口、水深約10米、自大正十年一月至同十三年一月(製檢、月六回觀測)

同 上 東口、水深約17米、大正十三年二月以降

(學校、月十回觀測)

Depth : 10—17 meters

(7) 浦 項 St. 10. Hokô

項目 Term	月 Season	大正年 Year			項目 Term	月 Season	大正年 Year						
		十三年 1924	十四年 1925	二ヶ年 平均 Mean			十三年 1924	十四年 1925	二ヶ年 平均 Mean				
表面水溫 Surface Temp. °C	I	一月 Jan.	12.0	12.0	12.0	I	一月 Jan.	10.9	10.3	10.6			
		二月 Feb.	11.6	10.5	10.6		二月 Feb.	9.6	9.4	9.5			
		三月 Mar.	10.6	10.2	10.4		三月 Mar.	9.0	8.9	9.0			
		平均 Mean	11.4	10.9	11.2		平均 Mean	9.8	9.5	9.7			
	II	四月 Apr.	12.3	(12.3)	12.3	II	四月 Apr.	8.7	(8.7)	8.7			
		五月 May	13.7	14.6	14.3		五月 May	7.7	3.8	5.8			
		六月 June	17.8	17.0	17.4		六月 June	8.3	4.8	6.6			
		平均 Mean	14.6	14.6	14.6		平均 Mean	8.2	5.8	7.0			
	III	七月 July	17.5	19.4	18.5	III	七月 July	5.8	4.2	5.0			
		八月 Aug.	23.2	23.6	23.4		八月 Aug.	8.1	4.5	6.3			
		九月 Sept.	22.1	22.3	22.2		九月 Sept.	7.7	7.6	7.7			
		平均 Mean	20.9	21.8	21.4		平均 Mean	7.2	6.4	6.3			
	IV	十月 Oct.	19.7	20.1	19.9	IV	十月 Oct.	3.6	6.8	5.2			
		十一月 Nov.	16.6	16.1	16.4		十一月 Nov.	8.4	10.5	9.5			
		十二月 Dec.	14.0	13.8	13.9		十二月 Dec.	12.2	11.8	12.0			
		平均 Mean	16.8	16.7	16.8		平均 Mean	8.1	9.7	8.9			
年平均 Annual		15.9	16.0	16.0	年平均 Annual		8.3	7.6	8.0				
表面水比重 S <sub>15</sub> of Surface Water	I	一月 Jan.	25.13	25.59	25.36	I	一月 Jan.	25.34	25.35	25.35			
		二月 Feb.	25.16	25.44	25.30		二月 Feb.	25.24	25.34	25.29			
		三月 Mar.	25.35	25.22	25.29		三月 Mar.	25.24	25.60	25.42			
		平均 Mean	25.21	25.42	25.32		平均 Mean	25.27	25.43	25.35			
	II	四月 Apr.	25.43	(25.43)	25.43	II	四月 Apr.	25.36	(25.36)	25.36			
		五月 May	25.31	25.31	25.31		五月 May	25.31	25.21	25.26			
		六月 June	24.66	24.93	24.80		六月 June	24.95	25.14	25.05			
		平均 Mean	25.13	25.22	25.18		平均 Mean	25.21	25.24	25.23			
	III	七月 July	24.48	21.65	23.07	III	七月 July	25.42	25.12	25.27			
		八月 Aug.	23.97	22.60	23.29		八月 Aug.	25.23	25.10	25.17			
		九月 Sept.	22.97	22.12	22.55		九月 Sept.	25.18	24.90	25.04			
		平均 Mean	23.81	22.12	22.97		平均 Mean	25.28	25.04	25.16			
	IV	十月 Oct.	24.26	24.46	24.36	IV	十月 Oct.	25.36	24.99	25.18			
		十一月 Nov.	24.97	24.60	24.79		十一月 Nov.	25.27	25.19	25.23			
		十二月 Dec.	25.12	25.10	25.11		十二月 Dec.	25.23	25.19	25.21			
		平均 Mean	24.78	24.72	24.75		平均 Mean	25.29	25.12	25.21			
年平均 Annual		24.73	24.37	24.55	年平均 Annual		25.26	25.21	25.24				
氣 温 Air Temp. °C	I	一月 Jan.	3.3	1.4	2.4	I	一月 Jan.	12.3	4.7	9.2	4.5	10.5	4.6
		二月 Feb.	2.0	2.1	2.1		二月 Feb.	19.3	4.3	12.7	3.7	16.0	4.0
		三月 Mar.	5.9	7.1	6.5		三月 Mar.	13.3	4.0	13.2	3.2	13.3	3.6
		平均 Mean	3.7	3.5	3.6		平均 Mean	15.0	4.3	11.7	3.8	13.4	4.1
	II	四月 Apr.	13.6	13.7	13.7	II	四月 Apr.	11.7	4.0	(11.7)	(4.0)	11.7	4.0
		五月 May	17.3	18.5	17.9		五月 May	6.3	6.3	11.7	3.7	9.0	5.0
		六月 June	21.5	22.1	21.8		六月 June	9.0	4.3	10.0	3.3	9.5	3.8
		平均 Mean	17.5	18.1	17.8		平均 Mean	9.0	4.9	11.1	3.7	10.1	4.3
	III	七月 July	28.6	24.0	26.3	III	七月 July	12.0	3.7	6.0	5.0	9.0	4.4
		八月 Aug.	27.3	27.1	27.2		八月 Aug.	9.3	4.0	13.3	3.3	11.3	3.7
		九月 Sept.	23.2	22.2	22.7		九月 Sept.	13.8	3.7	5.1	3.7	9.5	3.7
		平均 Mean	26.4	24.4	25.4		平均 Mean	11.7	3.8	8.1	4.0	9.9	3.9
	IV	十月 Oct.	17.8	17.4	17.6	IV	十月 Oct.	10.3	4.0	8.2	4.2	9.3	4.1
		十一月 Nov.	8.2	11.6	9.9		十一月 Nov.	9.0	4.0	8.0	3.7	8.5	3.9
		十二月 Dec.	3.4	3.1	3.3		十二月 Dec.	11.7	3.7	6.2	4.0	9.0	3.9
		平均 Mean	9.8	10.7	10.3		平均 Mean	10.3	3.9	7.5	4.0	8.9	4.0
年平均 Annual		14.3	14.2	14.3	年平均 Annual		11.5	4.2	9.6	3.9	10.6	4.1	

△ 氣温は迎日郡廳簡易氣象觀測成績による、(午前十時氣温)。括弧内の數字は観測の爲め前年分を代入せるもの

觀測點位置：迎日灣口冬外串燈臺北3呎、水深約50米、大正十二年八月以降(水試、月三回觀測)。

△ Air Temp: Results of the Auxiliary Meteorological Station. (Temp. at 10 A.M.).

Depth: About 50 meters.



(8) 仁 川 St. 26. Zinsen

項目 Term	期 Season	大正 年			項目 Term	期 Season	大正 年					
		月 Month	十二年 1923	十三年 1924			十四年 1925	月 Month	十二年 1923	十三年 1924	十四年 1925	
表面水溫 Surface Temp. °C	I	一月 Jan.	...	...	1.8	下層水溫 Bottom Temp. °C	I	一月 Jan.	...	...	2.3	
		二月 Feb.	...	...	1.1			二月 Feb.	...	...	1.0	
		三月 Mar.	...	1.9	2.4			三月 Mar.	...	2.4	2.0	
		平均 Mean	...	...	1.8			平均 Mean	...	...	1.8	
	II	四月 Apr.	8.4	9.0	7.9		II	四月 Apr.	...	8.2	7.4	
		五月 May	13.5	14.2	14.3			五月 May	...	13.4	13.0	
		六月 June	18.8	19.1	18.6			六月 June	17.4	18.1	17.7	
		平均 Mean	13.6	14.1	13.6			平均 Mean	...	13.2	12.7	
	III	七月 July	22.5	23.6	21.9		III	七月 July	21.8	23.0	21.5	
		八月 Aug.	25.8	26.2	25.7			八月 Aug.	25.1	26.0	25.0	
		九月 Sept.	23.5	23.1	23.2			九月 Sept.	23.4	23.0	22.9	
		平均 Mean	23.9	24.3	23.6			平均 Mean	23.4	24.0	23.1	
	IV	十月 Oct.	17.0	18.0	...		IV	十月 Oct.	16.6	18.2	...	
		十一月 Nov.	11.8	9.5	...			十一月 Nov.	11.6	9.8	...	
		十二月 Dec.	2.0	4.0	...			十二月 Dec.	1.7	4.7	...	
		平均 Mean	10.3	10.5	...			平均 Mean	10.0	10.9	...	
年平均 Annual	...	...	...	年平均 Annual	...	...	...					
表面水比重 Sp. of Surface Water	I	一月 Jan.	...	...	23.82	下層水比重 Sp. of Bottom Water	I	一月 Jan.	...	...	23.35	
		二月 Feb.	...	...	23.79			二月 Feb.	...	...	23.79	
		三月 Mar.	...	23.10	22.98			三月 Mar.	...	23.13	22.95	
		平均 Mean	...	...	23.53			平均 Mean	...	...	23.36	
	II	四月 Apr.	22.58	22.75	23.51		II	四月 Apr.	...	23.11	23.38	
		五月 May	22.09	23.04	22.76			五月 May	...	22.97	22.92	
		六月 June	22.66	22.74	22.64			六月 June	22.66	22.87	22.71	
		平均 Mean	22.44	22.84	22.97			平均 Mean	...	22.98	23.00	
	III	七月 July	22.61	22.23	20.55		III	七月 July	22.38	22.57	20.72	
		八月 Aug.	21.64	22.91	20.61			八月 Aug.	21.81	23.00	20.90	
		九月 Sept.	22.57	22.62	20.80			九月 Sept.	22.58	22.76	20.90	
		平均 Mean	22.27	22.59	20.65			平均 Mean	22.26	22.78	20.84	
	IV	十月 Oct.	22.05	23.09	...		IV	十月 Oct.	22.08	23.09	...	
		十一月 Nov.	22.52	23.18	...			十一月 Nov.	22.84	23.21	...	
		十二月 Dec.	22.67	23.61	...			十二月 Dec.	22.74	23.58	...	
		平均 Mean	22.41	23.29	...			平均 Mean	22.55	23.29	...	
年平均 Annual	...	...	...	年平均 Annual	...	...	...					
氣 溫 Air Temp. °C	I	一月 Jan.	-5.3	-2.0	-3.2	透 明 度 (米) 及 水 色 (番 號) Transp. (m) & Colour.	I	一月 Jan.	...	...	...	...
		二月 Feb.	-3.0	-2.0	-2.7			二月 Feb.	...	...	...	
		三月 Mar.	4.0	0.8	1.5			三月 Mar.	...	...	...	
		平均 Mean	-1.4	-1.1	-1.5			平均 Mean	...	...	...	
	II	四月 Apr.	8.3	9.9	8.7		II	四月 Apr.	0.6	...	...	
		五月 May	15.2	15.0	15.1			五月 May	0.7	...	...	
		六月 June	19.4	19.9	19.4			六月 June	16.2	6.0	...	
		平均 Mean	14.3	14.9	14.4			平均 Mean	1.0	...	...	
	III	七月 July	22.9	24.1	22.7		III	七月 July	0.8	5.0	...	
		八月 Aug.	25.6	26.2	24.7			八月 Aug.	1.1	5.0	...	
		九月 Sept.	19.6	20.8	20.4			九月 Sept.	1.2	5.0	...	
		平均 Mean	22.7	23.7	22.6			平均 Mean	1.1	5.0	...	
	IV	十月 Oct.	13.5	13.7	14.3		IV	十月 Oct.	...	...	...	
		十一月 Nov.	5.5	4.4	8.2			十一月 Nov.	...	...	...	
		十二月 Dec.	-1.6	-0.8	-1.2			十二月 Dec.	...	...	...	
		平均 Mean	5.8	5.8	7.1			平均 Mean	...	...	...	
年平均 Annual	10.3	10.8	10.7	年平均 Annual	...	...	...					

△ 氣溫は仁川観測所一日六回観測の平均をとる。△ Air Temp. : Mean of Four-hourly Observations.  
 観測點位置 : 月尾島南沖、水深約17—20米、大正十二年四月より同年十二月まで(製險、月三回観測)  
 船渠開門馴導棧橋、水深約9米、大正十三年一月以降 (同上、同上)  
 備考 : 仁川海洋観測は大正十四年九月限り廢止す。

### 沿岸定地観測場所立観測開始年月

區	St.	観測地名	観測所	所在道	観測開始年月	摘 要	H(m)
日本 海 側	1	清津 Seisin	水試(製檢)	咸鏡北道	大正十年一月(製檢)	同十二年十二月水試に引繼ぐ	△49.5
	2	舞水端 Busuitan	燈 臺	咸鏡北道	大正五年七月		75.5
	3	馬養島 Bayōto	燈 臺	咸鏡南道	大正十三年二月		61.7
	4	麗 島 Reitō	燈 臺	咸鏡南道	大正十三年一月		61.8
	5	水源端 Suigentan	燈 臺	江 原 道	大正五年七月		27.6
	6	注文津 Tyūmonsin	製 檢	江 原 道	大正十年一月		△32.4
	7	竹邊灣 Tippenwan	燈 臺	江 原 道	大正五年七月		34.4
	8	冬外串 Tôgaikan	燈 臺	慶尙北道	大正五年七月		4.2
	9	甘 浦 Kanpo	製 檢	慶尙北道	大正十年一月		...
	10	浦 項 Hokō	水 試	慶尙北道	大正十二年八月		▲ 2.0
	11	鬱陵島 Uturyōtō	島 廳	慶尙北道	.....		▲50.0
海 峽 側	12	釜 山 Husan	水 試	慶尙南道	大正十年一月(製檢)	同年十一月より本場に引繼ぐ	△13.3
	13	統 營 Tôei	學校(製檢)	慶尙南道	大正十年一月(製檢)	同十三年一月學校に引繼ぐ	▲17.0
	14	麗 水 Reisui	學校(製檢)	全羅南道	大正十年一月(製檢)	同十三年二月學校に引繼ぐ	▲35.0
	15	巨文島 Kiyobuntō	燈 臺	全羅南道	大正五年七月		63.6
	16	山 地 Santi	燈 臺	全羅南道	大正十二年十月		×
	17	摩羅島 Maratō	燈 臺	全羅南道	大正十二年十月		38.2
黄 海 側	18	竹 島 Tikutō	燈 臺	全羅南道	大正五年七月		85.5
	19	黑山島 Kokusantō	燈 臺	全羅南道	大正十四年十月		
	20	七發島 Sitihatutō	燈 臺	全羅南道	大正十三年四月		95.7
	21	於青島 Oseitō	燈 臺	忠清南道	大正五年七月		52.0
	22	格列飛 Kakureppi	燈 臺	忠清南道	大正五年七月		96.6
	23	小青島 Syōseitō	燈 臺	黄 海 道	大正五年七月		72.1
	24	西 島 Nisizima	燈 臺	黄 海 道	大正十三年四月		55.5
	25	大和島 Daiwatō	燈 臺	平安北道	大正五年七月		78.8
	(26)	仁 川 Zinsen	製 檢	京 畿 道	大正十一年四月	(大正十四年九月限廢止)	△69.0
	(27)	末 島 Mattō	燈 臺	全羅北道	大正十三年四月	(大正十四年三月限廢止)	...
26	鳧 島 Ōrentō	燈 臺	京 畿 道	(大正十五年一月)		26.0	

### 元観測囑託場所観測開始立囑託解除年月

観測地名	観測所	所在道	観測位置	観測開始	囑託解除年月	摘 要
清津 Seisin	水産組合	咸鏡北道	清津府沖	大正四年六月	大正九年十二月	製檢に引繼ぐ
元山 Genzan	同 上	咸鏡南道	元山府沖	同 上	同 上	同 上
注文津 Tyūmonsin	同 上	江 原 道	注文津沖	同 上	同 上	同 上
浦項 Hokō	同 上	慶尙北道	浦項沖(迎日灣)	同 上	同 上	中 絶
釜山 Husan	同 上	慶尙南道	釜山港	同 上	同 上	製檢に引繼ぐ
木浦 Moppo	同 上	全羅南道	木浦沖	同 上	同 上	廢 止
群山 Kunsan	同 上	全羅北道	群山沖	同 上	同 上	同 上
大川 Taisen	同 上	忠清南道	大川里沖	同 上	同 上	同 上
仁川 Zinsen	同 上	京 畿 道	月尾島沖	同 上	同 上	中 絶
龍湖島 Ryūkotō	同 上	黄 海 道	龍湖島沖	同 上	同 上	廢 止
鎮南浦 Tinnanpo	同 上	平安南道	鎮南浦沖	同 上	同 上	同 上
龍岩浦 Ryūganpo	同 上	平安北道	水運島沖	同 上	同 上	同 上
元山 Genzan	製 檢	咸鏡南道	元山府沖	大正十年一月	大正十二年十二月	燈臺に変更(麗島)
濟州 Saisyū	同 上	全羅南道	濟州邑沖	同 上	大正十二年九月	同上 (山地)

備考：氣温成績 △其地燈臺 ▲郡廳 △測候所又は観測所観測による。H氣温観測場所海面上の高さ(米)

## 報 文

沿岸定地海洋觀測成績にあらはれたる  
朝鮮近海の海象に就て

---

## Report

On the Surface Temperature and Specific Gravity  
of the Coastal Water of Tyôsen (Chosen).

# 沿岸定地海洋観測成績にあらはれたる 朝鮮近海の海象に就いて

技 手 西 田 敬 三

## 一 は し が き

朝鮮近海の海洋は水質海流等の關係からこれを三つに區分する方が適當である。即ち第一は東日本海側、第二は南對馬海峽側、第三は西黃海側である。海の深さ、海岸出入の状態、島嶼の多少等地形の上からみても日本海側は海峽側及黃海側とは甚だ様子を異にしてゐるが、海水水理の上からいふと對馬海流によつて常に洗はれてゐる海峽側と、その海流とは別の系統に屬する海水の滿されたる黃海とはまた趣を異にしてゐるのである。

### 1 日本海

日本海は廣袤約 300,000 平方哩その深さは大部分は 1000 米以上、深いところは 3000 米以上もある深い海であるが對馬海峽、津輕海峽、宗谷海峽及間宮海峽によつて外海に通じてゐるのみであつて而もその海峽は極めて狭く且つ淺い。對馬海峽の如きも西水道の出口に少し許り 200 米餘のところがあるが大部分は 150 米内外であつて、東西兩水道の斷面積は約 2 平方哩、日本海の廣さ深さに比すれば殆んど論ずるに足らないのである。従つて此海峽を東に流るる暖流對馬海流も日本海に入つては廣く薄く擴がりその影響は表面僅か許りであつて下層に及ばず、例へば表面は 25 度以上であつても 20 米の深さで 9 度といふやうなこともある(長箭沖大正 13 年 8 月)、400 米に下れば日本海の殆んど全部は年中 1 度未滿の低温である。

對馬水道から日本海に入つた暖流對馬海流は裏日本に沿ふて東に流れ津輕海峽及宗谷海峽に出づるのであるが、一部は朝鮮の南東角を左に廻つて朝鮮東沿岸を北に上つてゐる。この北上流は沖合では右へ折れて東に向つてゐるやうであるが竹邊—鬱陵島間附近へ來るとこの右に折れる傾向は一層大となつて鬱陵島の方に向ひ、そして残り

の一部が朝鮮沿岸をなほも北に上つて浦鹽附近にまで達し、ここで南下流に押されて沖合を南に裏日本の本流に合するのを常態とするやうである。併しこの北上流は時季によつてその勢力に著しき消長あるべく、冬季に於ては餘程衰へて竹邊以北あまり遠くにまで及ばないやうである。

表面と下層との水溫の變化が朝鮮東近海にあつては海岸に接近したところで特に急激であつて、沖合に出づるに従つて緩やかになつてゐるのは一つは上記表層流をなす暖流が右(東)方に擴がらんとする傾向のある爲めと、一つは下層の寒冷な底水が海岸に沿ふて流動してゐる爲め自然上層にまでその勢力が及んでゐる關係からであらう。

日本海の環流は故和田博士の説であつて、即ち本土にそひ北上する暖流と、大陸に沿ひ南下する寒流とにより、時計の針と反對の方向に循環する環流を形成するといふのである。

## 2 對馬海峽

對馬海峽即ち朝鮮南沿海の水深は上述の如く一般に小であつて大部分は 150 米以下である。そしてこの海峽では對馬海流が可なりの勢を以て東に流れてゐるので表面から底までその影響を受け、日本海側のやうに上下兩層が全く違つた状態を呈するやうな事はない。尤も夏季になると上層水溫の昇るのと、雨のために上層の水の鹽分が著しく少なくなるのとで上下水溫及鹽分の差が稍々大となるのであるが、冬季には上層から下底まで殆んど同じやうな状態となるのである。

對馬海流は源を支那東海に發する沿岸水でなほ日本海流(黒潮)が臺灣から琉球列島に沿ふて北上する時若干分派してこれに混入するものとされてゐるが、その混入の程度は黒潮本流の勢力の消長と關係あり、時季により、又年により大なる變化のある事であらう。

李滿海流が沿海州から朝鮮東沿岸に沿ふて南下し來る事は昔から唱へられてゐる事であるが、この寒流はなほも進んで對馬海峽から黃海にまでも入り込むやうに言ふ人もある。之は流纒の漂着等による推論であるが本場で調査したところで見ると釜山近海に於ける寒流に就いては疑はしき點頗る多く、一定の海流が常に南に向つて流れてゐるとするのは誤のやうである。尤も冬期寒海性の魚タラ<sup>(1)</sup>が鎮海灣に群來しニシン<sup>(2)</sup>

が釜山附近にまで來ること、亞寒帶性の動物赤ホヤ<sup>(3)</sup>が釜山、統營附近に産すること、其他海峽横斷觀測の成績に照らして、此寒水の影響が西水道附近にまで及んでゐるといふことは推定されるが、これがなほも西進して黄海にまで入るか否かについては一二の纒が漂着したからといつて直ちに肯定するわけにはゆかない。南海島——巨文島——濟州島間の觀測によつてみても南の方から南海島あたりにつつかけて來る對馬海流によつてあの附近の海が東と西とに區分されてゐるかのやうに見えるが、あの邊の沿海の極めて淺く且つ狭いことからみても、たとへ寒流の影響が西水道附近にまで及ぶとしても、それ以上西に及ぶやうな事はないとみて差支ないだろう。巨文島以西は黄海の影響の方が大であつて、黄海からのぞいてゐる海水は一方勢の強い對馬海流に阻まれて濟州島——巨文島附近までにとどまつてゐるかの様子があらはれてゐる。

### 3 黄 海

朝鮮南東岸を洗ふ對馬海流が、初め濟州島の南から衝き入る時、その一部は黄海に向つて侵入するだろうといふ事は想像もされまた漂流物による記録等もあるのであるが、その勢力は意外に薄弱なるものの如く、黄海の水と海峽附近の水とは可なり著しく、水質を異にしてゐるのである。和田博士の表面海流豫察圖によると、黄海には時針と反對の方向をこる環流あり、尙ほ李滿海流、對馬海流の支流は朝鮮西沿岸を北上してゐるやうに示してあるが、環流のことは別として東方及南方から沿岸を傳はつて北上する海流が常に存してゐるやうに思へば誤であらう。

黄海は全部 100米以下の淺海である。大陸の影響をうけて水溫は冬季著しく降下し、夏季表面水溫が上昇しても夏の終りまでに海水の全體が暖めらるるに至らず、黄海北部の可なり廣い區域に亙つて、海底近くには低溫の海水が残存してゐる。黄海北部沖合 7月(大正 14年)の觀測によれば、表面水溫 23 度以上になつてゐるが、中層(凡そ 30 K) 以下は尙ほ 7 度内外の低溫である。

鹽分は日本海及海峽側に比較すれば著しく小で、上述 7 月施行の黄海北部の觀測によれば最大は 32.74 % (比重 24.25) で、大部分は 32.50 % (比重 24.07) 以下である。

今三海區日本海、海峽、黄海の鹽分(竝に水溫)を比較するために、大正 14 年施行

1) *Gadus macrocephalus*.    2) *Clupea pallasii*.    3) *Halocynthia roretzi*.

の観測成績のうちから一二の例を掲ぐれば次の通りである。

(第 一 表)

三海區 鹽分(竝水溫)観測例

月	観測地點	鹽分 %		比重(15度)		水 温		摘 要
		表面	下層	表面	下層	表面	下層	
二 月	水源端沖	33.96	33.96	25.19	25.19	2.°6	2.°0	{大正14年2月1日 {下層——100米 {大正14年2月3日 {下層——150米
	釜山沖	34.51	34.40	25.61	25.53	14.°7	13.°6	
七、 八月	黄海北部	32.05	32.74	23.72	24.25	21.°4	7.°4	{大正14年7月2日 {下層(底)——75米 {大正13年8月15日 {下層(底)——85米 {大正14年8月3日 {下層150米
	水源端沖	33.15	33.87	24.57	25.13	25.°2	1.°5	
	釜山沖	32.83	33.98	24.32	25.21	24.°4	12.°7*	
十一 月	水源端沖	33.78	34.13	25.06	25.32	14.°5	1.°4	{大正14年11月15日 {下層(底)——88米 {大正14年11月 3日 {下層——150米
	釜山沖	33.78	34.42	25.06	25.54	20.°7	14.°5	
極	水源端沖	0.81	0.26	0.62	0.19	22.°6	0.°5	
	釜山沖	1.68	0.44	1.29	0.33	9.°7	1.°8	
差	黄海北部	(0.69)		(0.53)		(14.°0)		{黄海七月観測上層 {と下層との差

備考：水源端沖=江原道水源端燈臺東 1.5乃至4 裡沖、釜山沖=釜山對馬間最深处(St.BIV)、  
黄海北部=仁川山東間中央部。

\*釜山沖 8 月、海底に日本海冷水來り水溫低下す。

\* \* \*

以下、朝鮮沿岸定地観測成績にあらはれたる沿海海象に關し、若干の記述を試みる  
こととする。主として燈臺 10 箇所の 9 箇年間の観測成績によるが、尙ほ製品検査所  
等の 5 箇年間の成績及び二三年來新に観測を開始した場所の成績をも加へて考察した  
るものである。

## 二 水溫及比重の分布並に年變化に就て

### (1) 水 温

海洋の水溫は最高が 8 月に起り、最低は 2 月にあるのが通則であるが、朝鮮沿岸観

測累年平均についてみるも一二の例外はあるが矢張同様の結果をあらはしてゐる(第1頁及第15頁参照)。即ち旬平均によつてみれば最高は大抵8月下旬又は中旬であつて、一二上旬から引續いて高温なるもの、又は9月上旬に入つて同様最高を示す場所もある。最低は2月下旬のものが最も多いが、1月下旬のもの(冬外串、小青島)、3月上旬のもの(甘浦)もある。麗水が最高(8月上旬)最低(1月中旬)何れも他に比して早いのは沿岸浅海で気温等の影響をうけること大なるがためである。今累年平均によつて各時期に於ける各地の水溫分布状態を調べてみることにする(附圖第一圖版——平均表面水溫圖参照)。

### 第一期 (一、二、三月)

日本海側並に海峡側——この時期は一年を通じて最低の季節で、そして水溫變化の最も徐々に行はるる時である。日本海側で水源端以北は何れも月平均4度未満で、舞水端の最低旬平均1.6度、清津最低0.0度である。注文津から冬外串までの間は月平均5.7度乃至9.0度で相當の低温を示してゐるが、併し何れも5度以上である。一方水比重の分布状態からみても、竹邊(乃至注文津)附近までは冬季と雖もなほ暖流の影響が残つてゐるのを知ることが出来る。

甘浦及巨文島は何れも10度以上であつて、巨文島の最低旬平均は10.4度である。即ち海峡附近は對馬暖流のために冬でも10度以上の高温を持続してゐることがわかる。

冬外串は10月から翌年3月までの間は殆んど常に竹邊灣よりも低温であつて、最低旬平均竹邊灣の7.9度に對して6.6度、即ち1.3度だけ低い。水比重は9月を除いていつも冬外串の方が高いところを見ると迎日灣附近の河水の影響とも思はれない。日本海の下層冷水がこの鼻に衝きあたつて表面に現はれ出づるといふ關係からとも思はれぬではないが、4月以後6月まで比較的高温であるところから推察するにこれは採水場所の浅いために起る現象であらう。

黄海側——於青島以北は何れも2-3月は月平均5度以下である。即ち5度の等温線につき日本海側に比較すると、黄海側の方がはるかに低緯度まで低温なることを見るのである。これは黄海の水が浅くて(特に遠浅で)大陸の影響をうけること大で、冬



季著しく水温の降下を來すためと、日本海側の方は對馬海流の影響が冬期でも竹邊(乃至注文津)附近にまで及んで居るためとである。

### 第二期 (四、五、六月)

日本海側——4月、舞水端では月平均2.9度で未だ極めて低温であるが、水源端に於ては2月の2.2度から3月の3.7度となり4月には7.2度に昇つてゐる。5月の舞水端は未だ5.3度であるが水源端は11.2度即ち4-5月頃になると江原道沿岸表面水温は可なり急速に上昇し、6月の上旬乃至中旬となると水源端から南は全部15度以上となつてゐる。舞水端に於ては6月の中一下旬に漸く10度に達する位で水温上昇の度合は比較的緩慢である。

黄海側——南北各地ともに漸次水温上昇し、6月中旬乃至下旬には15度に達してゐる。大和島では水温上昇の度合が特に急であつて3月上旬に-0.1度であつたものが5月上旬には既に10度以上に及んでゐるが、これは附近淺海竝に沿岸河水の影響である。

格列飛島が2.3.4.5の各月小青島(竝に於青島)よりも低温であつて、6月に入るや急に水温上昇し(前月平均との差6.4度に及ぶ)小青島、於青島よりも高温となり尙ほ引續き7.8.9.10.11の各月は小青島は勿論於青島よりも高温を示してゐるのは如何なる原因によるものか。水比重が小青島に比し格列飛島は5月を除いて常に高比重を示してゐるところをみると、特に河水の影響が大なるためではないやうである。これは漢江近海一帶に淺海であるため夏は高温に、冬は低温となる程度が著しく、かうした現象を呈するものと解すべきであらう。

### 第三期 (七、八、九月)

一年を通じて最高水温のあらはるる時期である。6月から7月にかけては水温上昇の程度が各地とも急な時期であつて、6月と7月との平均水温の差は舞水端5.4度、巨文島、4.2度、於青島5.2度等である。7月から8月にかけてもなほ水温上昇の度は大であるが、8月から9月に入つては漸次下降してゐる。水温變化の度合は一般に夏期には冬期に於けるよりも急激である(附圖第三圖版——水温及氣温曲線圖参照)。

日本海及海峽側 —— 8月の平均水温舞水端の19.8度を除いて何れも20度以上で

あるが、甘浦が舞水端とともに比較的低温になると、注文津の著しく高温（最高旬平均 24.9 度）なることは特に目につく現象である。舞水端の低温は地形の関係上南下下層流が岬にぶつかつて表面に舞ひあがるためと思はれるが、甘浦の夏期に於ける低温の理由は明かでない。併しあの邊夏期に、時々下層冷水が這ひ出して水温の急降を來すことがあるから、矢張りその影響から來てゐるものとすべきであらう。

水源端（最高旬平均 23.4 度）の高温は明かに附近河水の影響であり、注文津の高温も 7—10 の各月とも水比重の甚だ小なるところをみれば、これまた附近から流れ出る河水の影響とみるべきである。

黄海側——大和島の水温（最高旬 24.4 度）が最も高いのは浅海及河水の影響であるが、格列飛島（最高旬 24.1 度）、於青島（同上 23.9 度）の中央部が小青島（同上 21.8 度）、竹島（同上 21.8 度）よりも高温なるは、これまた上述の如く沿岸浅海海水の影響が比較的大なるためであらう。水比重は中央部の方がむしろ稍々大である。

#### 第四期（十、十一、十二月）

日本海側及海峡側——10 月に於ける月平均水温は、舞水端の 14.6 度を除いては何れも 15 度以上であるが、11 月に入ると急に降下して甘浦の 16.0 度を除けば何れも 15 度以下となつてゐる。併し舞水端は 11 月平均 10.5 度で未ださほど冷却してゐないし、又咸北沿岸の定置網にサワラ等の漁獲あるは 10 月頃であるが、サバ漁は 11 月に入つてもなほ繼續されてゐるなどのことからみれば、その頃はまだ寒水の勢がさほど著しくないのであらう。

12 月に入ると水温は餘程降つて清津は 3.4 度であるが、舞水端 5.9 度、水源端 7.0 度注文津 10.3 度等であるところをみれば沿海寒流の甚だしく卓越するのは 1 月に入つてからなのであらう。

黄海側——10 月から 11 月にかけて各地とも水温の急降を來たし殊に大和島の如きは月平均の差 8.1 度に及び 11 月平均は何れも 14 度未満である。日本海側と比較すれば、小青島は水源端に略々等しく、11、12 月の格列飛島、於青島、竹島は何れも注文津、竹邊、冬外串あたりと大差がない。

## (第 二 表)

## 月平均水溫前月平均との較差表(C°)

(自大正六年至同十四年九ヶ年累年月平均)

地 月	舞水端	水源端	竹邊灣	冬外串	巨文島	竹 島	於青島	格列飛	小青島	大和島
一 月	2.°9	3.°6	2.°4	2.°6	1.°9	2.°0	3.°2	3.°6	3.°1	....
二 月	1.3	1.2	1.0	0.2	0.4	0.8	2.1	2.1	1.0	....
三 月	0.3	1.5	1.0	1.5	0.5	0.1	0.2	0.2	0.6	....
四 月	0.9	3.5	2.5	*3.3	1.3	1.7	2.0	2.2	2.6	4.9
五 月	2.4	4.0	2.0	2.9	1.5	2.4	3.5	3.1	2.4	*5.6
六 月	4.5	*4.7	2.7	*3.3	3.1	*2.7	4.5	*6.4	4.0	4.9
七 月	*5.4	4.2	2.6	2.7	*4.2	2.6	*5.2	5.1	*4.4	4.6
八 月	4.6	3.1	*3.4	2.6	2.9	2.4	3.9	3.4	4.0	3.0
九 月	0.7	2.1	0.7	1.3	1.2	0.1	1.9	1.1	1.8	2.3
十 月	4.5	4.2	2.9	4.5	*4.1	3.2	3.7	4.0	3.7	5.3
十一月	4.1	4.8	*4.4	*4.9	4.0	*3.3	*4.5	4.7	*4.8	*8.1
十二月	*4.6	*5.1	2.8	3.2	2.1	2.5	3.9	*4.9	3.6	7.5

備考：太文字は前月より高きもの、細文字は前月より低きもの。\* 差の最大なるもの

## (2) 水 比 重

日本海竝に海峡側——1月から6月までの前半年は各地とも高比重であつて燈臺觀測9箇年平均についてみれば月平均水比重の最高は水源端1月、舞水端2月、竹邊灣、巨文島は3月、冬外串は4月である。そしてその半年の間の變化は比較的小であつて最大最小月平均の差をみるに舞水端0.21、水源端0.26、竹邊灣0.28、巨文島0.49等である。然るに7月に入ると急に淡くなつて8月又は9月に最低となり、巨文島の如き3月と8月との月平均比重の差2.02に及んでゐる。これは雨季に入つて對馬海流の表面水が淡められるからであつて、巨文島、冬外串、竹邊灣、舞水端と北するに従つて比重年差の小となつてゐるのは、對馬海流の影響の北するに従つて漸次減少してゐる結果に外ならぬ。そして冬期濃い水が竹邊灣附近にまで達してゐるのは、その時期に對馬海流の影響が同地附近にまで及んでゐるため、夏期淡い表面水がはるか北方に

まで及んでゐながら、竹邊灣及舞水端のところで中斷されてゐるのは、兩地とも比較的海岸から注入する淡水の少ないためもあるが、竹邊灣の8—9月の水比重が巨文島(及摩羅島)よりも小なるは、同時期の淡水を多く含む對馬海流表面水の影響が、次第に減じて行くためであつて、舞水端に於ける水比重が竹邊灣よりも冬は低く夏は高く、従つて比重年差の小なるは、同地に於て對馬海流の影響の甚だ少ないことを語つてゐるものである(附圖第二圖版—表面水比重圖参照)。蓋し、對馬海流の表面水比重は、高き時節(冬春期)には、25.50以上に達し、淡い時期(夏—秋期)には23.50以下ともなるのであるが、北から下る寒流乃至日本海下層の冷水は、比重殆んど一定して一年中あまり變化なく、而も對馬海流の高き場合と低き場合との丁度中間位であるのである。

水源端は竹邊よりも却つて小となつてゐるが、これは金剛山麓を流るる河水の影響であつて夏期水溫の比較的上昇するのもそのためである。

黄海側——黄海側の水比重は日本海側、海峽側のそれに比して著しく小である。累年平均、竹島の24.20を最大とし、その他は何れも24.00未滿で漸次北するに従つて小となり、小青島の年平均は23.62である。そしてこの方面比重の年差の小なることは注目に値すべく、竹島の1.40は稍々大なりとして於青島0.56、格列飛島0.58、小青島0.85等である。なほその高低比重のあらはるる月も不定であつて、最高月平均は竹島、小青島の5月、於青島7月、格列飛島11月で、最低は大抵9月であるけれども、2—3月の比重も可なり低い。

かうして比重の分布状態を調べてみても、黄海沿岸に於ては對馬海流の影響らしいものは殆んど認めることが出来ないのである。

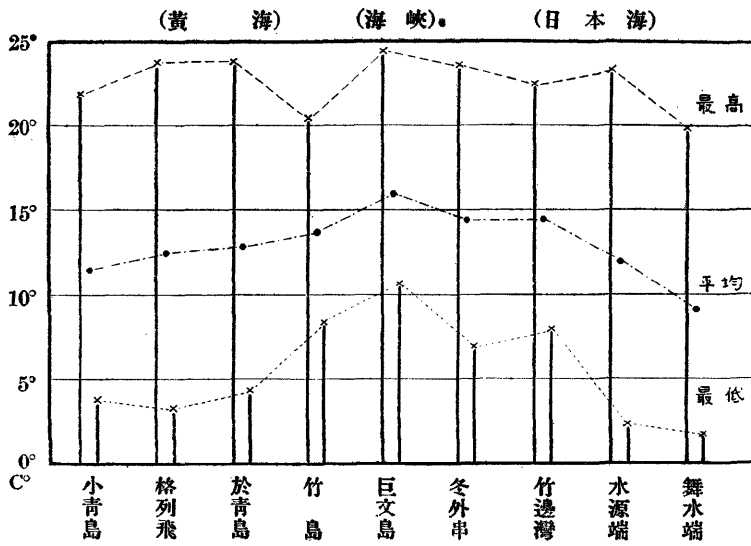
### (3) 水溫及比重の年平均並に年差に就て

燈臺10箇所9箇年累年成績についてみるに(第一圖参照)、年平均水溫は巨文島の16.0度を最高とし、冬外串、竹邊灣これに亞ぎ、竹島は13.7度ではるかに緯度の高い冬外串、竹邊灣よりも低溫であることは注目すべき現象で、於青島、格列飛島、小青島及水源端は12.0度乃至12.9度であつて舞水端は最も低く9.1度である。

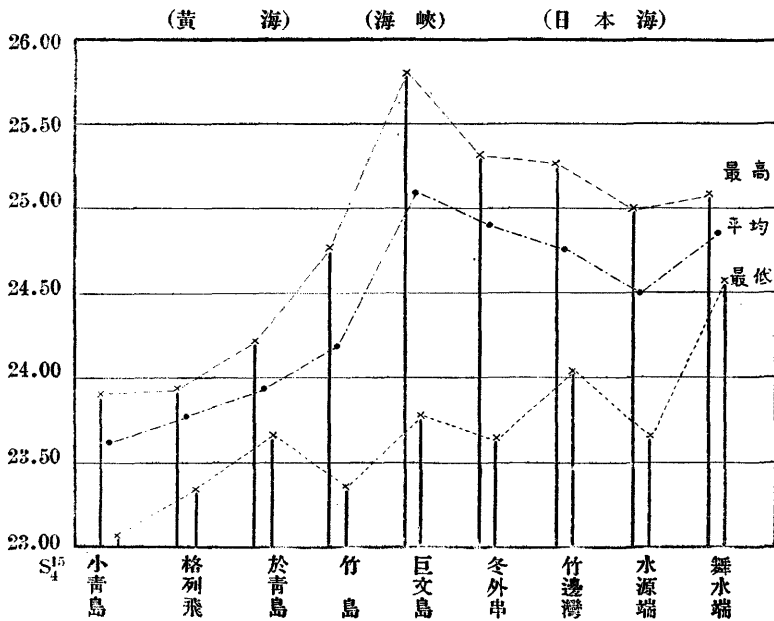
最高月平均は、舞水端が19.8度で他に比較して最も低いのは地勢上當然のことであ

(第 一 圖)

最高最低月平均並年平均水溫 (九ヶ年)  
(平均)



最高最低月平均並年平均水比重 (九ヶ年)  
(平均)



るが、黄海南部の竹島が20.3度で舞水端について低いのは奇なる現象である。そして同島2月の最低平均水溫は、巨文島について高く、従つて年差は最小で11.9度であ

る。なほ竹島の年平均水比重は黄海側では最高であるが、日本海側、海峽側の何れよりもはるかに小であつて、最低月平均比重(9月)は格列飛島と殆んど同様で於青島よりも0.29だけ低い。かく竹島の年平均水溫及比重が割合に低いこと、最高比重も亦同様低いことは、同島附近が對馬海流の影響をうけること比較的小であるといふ推論に一致するものであるが、夏期最高水溫が著しく低く、水比重亦甚だ小なる原因は何れに求むべきであらうか。

水溫年差の小なるは、竹島については巨文島であつて、大和島は別として水源端の最大21.0度に及ぶは附近河水の影響もあらうが、夏は暖流來り冬は寒流が押し寄せて來るといふ關係からでもあらう。

年平均水比重は巨文島が最大で25.10小青島が最低で23.62(大和島は除外す)である。比重が黄海側は著しく小であつて且北するに従つて低下してゐること、同方面比重の年差が極めて小であること、日本海側比重の年差は北するに従つて——對馬海流の影響の減少するに従つて——小となつて行くこと、水源端の水比重が比較的小であること等に關しては前節に記述した通りである。

尙ほ、清津其他燈臺以外の觀測5箇年累年平均についてみるに、年平均水溫が清津は9.8度で舞水端(9.1度)と略々等しいが、最高月平均は舞水端の19.7度に對して清津は22.9度最低は舞水端1.7度に對し清津0.4度、即ち夏は高く冬は低い。清津が舞水端に比して冬の低いのはよいとして、夏期過高なのは何故であらうか。これは前にも述べたやうに舞水端では下層の寒冷なる水が岬に當つて表層に浮き出るといふ關係もあるやうであるが、水比重を比較してみると11.12.1月の外は清津の方が常に小であつて、殊に7—8月に於て著しく、結局年平均は舞水端の24.87に對して清津は24.60となつてゐるところをみると沿岸河水の影響もあらうかと思ふ。

注文津、年平均水溫は13.8度であつて竹邊灣、冬外串の14.5度と大差はないが、最高24.1度(8月平均)、最低5.3度(2月平均)でこれまた比較的夏は高く冬は低い。比重の方を較べてみると年中小であつて第3期平均23.29(竹邊灣24.18、冬外串24.12)年平均24.37(竹邊24.76冬外串24.91)となつてゐる。これまた前に一寸述べたやうに明らかに沿岸河水の影響である、

甘浦の水温年平均 15.9 度、釜山も同じく 15.9 度で巨文島 (16.0 度) と略々相等しいが最高は甘浦 21.6 度 (9 月平均)、釜山 24.1 度 (8 月平均)、巨文島 24.3 度 (同上) であつて、最低は甘浦 10.9 度 (3 月平均)、釜山 9.9 度 (2 月平均)、巨文島 10.6 度 (同上) である。水比重が 8 月に於て甘浦の巨文島よりも大なるを、5 月及 11 月に於て釜山が甘浦よりも大なるを除けば常に巨文島—甘浦—釜山と低下してゐるところをみると、釜山の水温過高 (夏) 及過低 (冬) は湾内外の沿岸水の影響とすべきであらう (第一圖版及第二圖版参照)。

統營及麗水は、年平均水温各々 15.7 度、15.4 度で、甘浦、釜山等と大差はないが、最高 (8 月平均) は 25.3 度、及 26.3 度で何れも釜山よりも高く、最低は 6.8 度 (統營、1 及 2 月平均)、4.6 度 (麗水 1 月平均) で釜山よりも低い。年平均水比重は統營 24.45、麗水 23.66 で何れも釜山等よりも小であるが、これ等は凡て附近浅海及沿岸河水の影響による現象である。殊に麗水の如きは、最小比重 21.83 (7 月平均) で大和島以外には見うけられないほど小であるのは、同地観測場附近淡水の影響の大なることを證するものである。

以上は主として累年月平均について年差を求めたものであるが、旬平均をとれば各地に於てその年差はなほ若干大となるだけで、上記の論旨に矛盾するやうなことはない (第 1 頁及第 15 頁参照)。

尙ほ下層水温 (第 17 頁参照) は何れもあまり深い場所でないだけ表面水温と大差なく、只幾分かづつ低温である。そして各地とも最高月平均は 9 月になつてゐるが、これは下層水温の上昇が上層よりもおくれるためである。

#### (4) 海峡側と黄海側の境界に就て

對馬海峡を東に流るる暖流は、濟州島—巨文島—麗水を結ぶ線から東の方をその域となすべく、濟州島の北側から黄海にかけてはその影響の極めて小であることは、上にも屢々述べたことであるが、濟州海峡のところでは丁度黄海の水が海峡の方に侵出せんとするのを對馬海流に妨げられて、其處にこどまつてゐるかのやうな状態が現はれてゐる。かくてつい近くに位する竹島と巨文島とを比較してみるに、水温及水比重に可なりの相違をみるのである。

## 巨文島と竹島との比較

	水 温					水 比 重				
	二 月	五 月	八 月	十一月	年平均	二 月	五 月	八 月	十一月	年平均
巨文島	10.°6	13.°9	24.°3	15.°0	16.°0	25.71	25.65	23.78	25.05	25.10
竹 島	8.4	12.6	20.3	13.7	13.7	24.60	24.77	23.44	24.03	24.20
較 差	2.2	1.3	4.0	1.3	2.3	1.11	0.88	0.34	1.02	0.90

(備考：九ヶ年累年平均による)

尙ほ竹島と同島よりもはるかに緯度の高い日本海側竹邊灣この水温、比重を較べてみるに、水温は 1—2月を除いて常に竹島の方が低く、年平均は竹邊灣の 14.5 度に對して竹島 13.7 度、水比重も亦常に小で、年平均は 24.76 (竹邊灣) に對し 24.20 (竹島) である。即ち竹島に於ける對馬海流の影響は、竹邊灣に於けるよりもむしろ少ない位ではないかと思はれるのである。

濟州島の南側(摩羅島)と北側(山地)とを比較して、南側の方が常に高温、高比重であることは無論のことである。(第 13 頁及第 14 頁参照)。

## 三 水温日々の變化に就て

海洋に於ける水温の一日中の變化は極めて小なるを通則とするものであるが、相異なる性質を有する海水(暖流と寒流といふやうな)が去來する場所、又は兩者相重なつてゐるやうな地方に於ては、可なり急激な變化があり得るものである。朝鮮沿岸日々の觀測の成績をみるに、南岸及西岸にもまれに急變化があるが、東岸に於ては特に屢々水温の急昇急降を見るのである。これは同地方では下層には極めて冷い海水があつて、その上を暖流が表層流を爲して北上してゐる關係上、何等かの原因で急に冷い水が表面にあらはれたり、又暖い潮が海岸に押し寄せたりするからおこる現象である。今大正 13 年及 14 年の觀測について、その日變化の特に著しい例を二三掲げてみれば次の通りである。

即ち下の例の如く、急に 5 度以上の急昇降を爲し、甚だしきになると舞水端に於ける例の如く 18.1 度から 6.3 度——即ち 11.8 度の急激なる變化を來たしてゐるものすら



## (第 三 表)

## 水溫日變化の大なる例

例一 舞水端 大正十三年七月 (八ヶ年累年平均七月:15.°3)

日	26	27	28	29	30	31	最大日差
水溫(度)	16.°5	18.°1*	6.°9*	8.°9	11°1	14.°6	*11.°8

例二 竹邊灣 大正十三年八月 (八ヶ年累年平均八月:19.0)

日	26	27	28	29	30	31	最大日差
水溫(度)	23.7	22.2△	16.6△	14.4*	20.1*	20.4	△5.°6 *5.°7

例三 水源端 大正十四年八月 (八ヶ年累年平均八月:23.°3)

日	10	11	12	13	14	15	最大日差
水溫(度)	23.1	21.4*	16.5*	15.9△	20.2△	23.2	*5.°1 △4.°3

例四 冬外串 大正十三年十一月 (八ヶ年累年平均十一月:12.°7)

日	11	12	13	14	15	16	最大日差
水溫(度)	18.0*	9.9*	17.0	8.5△	18.0△	12.4	*8.°1 △9.°5

例五 巨文島 大正十三年二月 (八ヶ年累年平均二月:8.4)

日	11	12	13	14	15	16	最大日差
水溫(度)	10.4	8.5	7.5*	12.2*	11.5	10.6	*4.°7

例六 竹 島 大正十三年八月 (八ヶ年累年平均八月:20.°4)

日	19	20	21	22	23	24	最大日差
水溫(度)	17.2	17.0	17.4*	25.°5	21.6	24.1	*8.°1

例七 小青島 大正十四年八月 (八ヶ年累年平均八月:22.1)

日	4	5	6	7	8	9	最大日差
水溫(度)	20.0	20.7*	16.6*	16.8	17.0	17.0	*4.°1

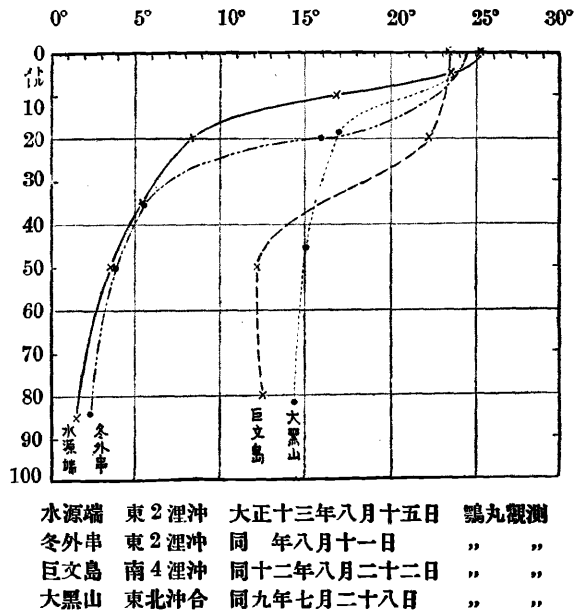
あるのである。かく溫度の急變した場合2—3日乃至4—5日間そのまま繼續してまた平常の狀態に復するやうな場合が多いが、時とすると當分日々高低定まりなきやうな場合も少なくない。

上記の表はその甚だしきものにつき若干の例を掲げたに過ぎないが、2度、3度の日

變化は始終見る現象である。海峡側竝に黄海側に於ては、日本海側ほど屢々おこらないが、それでもたまには上記の例のやうな可なり著しいものがある。これ等は黄海下層冷水が頭を出した場合。或は南部に於て黄海の海水と對馬暖流の交互に去來した場合等に起る現象であらうと思ふ。何れにせよ朝鮮沿岸は水溫日變化の大なる地方であるが、參考の爲め近海水溫垂直分布につき二三の例を圖示することにする。

(第 二 圖)

水溫垂直分布圖



#### 四 同一季節に於ける年による水溫の高低竝に 年平均水溫の偏差に就て

同一季節でも年によつての變化は氣溫と同様——或は其地の氣溫以上に著しいものがある。今燈臺 10 箇所 9 箇年間の觀測の中から 2 月、5 月、8 月、11 月の各月平均水溫竝に各年平均水溫をこり出して、同一月の中で差の最も大なるものを撰り出してみれば次の表(第四表)の通りである。

(第 四 表)

#### 最高及最低月平均竝年平均水溫

(燈臺十ヶ所、自大正六年至同十四年九ヶ年間二、五、八、十一各月平均及各年平均中)

月	項	地	舞水端	水源端	竹邊灣	冬外串	巨文島	竹 島	於青島	格列飛	小青島	大和島
二 月	最	高	4.2 (十)	5.1 (十)	10.0 (十)	9.2 (十三)	11.5 (八、十二)	9.7 (九)	6.0 (十)	4.4 (十)	5.2 (六)	2.8 (六)
	最	低	0.1 (十三)	1.2 (十三)	4.8 (七)	4.2 (七)	8.9 (六)	7.2 (七)	3.7 (七)	2.3 (十二)	2.3 (六)	-0.3 (十四)
	較	差	4.1	3.9	5.2	5.0	2.6	2.5	2.3	2.1	2.9	3.1

五月	最 高	6.3 (七)	13.7 (十一)	15.7 (十二)	16.4 (九)	15.2 (十一)	14.5 (十一)	10.9 (九)	10.3 (九)	10.6 (十一)	13.6 (九)
	最 低	4.3 (六)	9.1 (十四)	10.2 (六)	14.2 (十)	12.9 (十三)	10.4 (十四)	9.4 (十三)	7.7 (十三)	8.5 (十三)	11.0 (十二)
	較 差	2.0	4.6	*5.5	2.2	2.3	4.1	1.5	2.6	2.1	2.6
八月	最 高	22.0 (十)	24.3 (六)	24.1 (十一)	24.7 (八)	25.4 (十)	22.4 (十)	25.6 (十一)	24.8 (十一)	23.7 (十一)	24.9 (八)
	最 低	17.9 (七)	21.5 (七)	20.3 (十四)	22.1 (七)	23.1 (十三)	18.1 (十一)	22.3 (八・十三)	22.3 (十三)	18.9 (十四)	23.4 (十四)
	較 差	4.1	2.8	3.8	2.6	2.3	4.3	3.3	2.5	4.8	1.5
十一月	最 高	13.1 (九)	14.6 (十四)	16.3 (九)	14.2 (八)	16.1 (十一)	14.7 (九)	15.8 (九)	16.7 (九)	13.7 (八)	10.8 (九)
	最 低	7.7 (十二)	9.6 (六)	12.4 (六)	11.4 (十)	14.1 (六)	12.8 (十一)	11.1 (十二)	12.2 (十四)	9.9 (十三)	6.3 (十三)
	較 差	5.4	5.0	3.9	2.8	2.0	1.9	4.7	4.5	3.8	4.5
年平均	最 高	10.2 (九)	13.1 (九)	15.7 (九・十)	15.3 (九)	16.5 (九)	14.6 (九)	13.6 (九)	13.6 (九)	12.4 (十一)	....
	最 低	8.4 (十三)	10.8 (七)	12.9 (七)	13.3 (七)	15.4 (六・七)	13.0 (十四)	12.1 (十二)	11.7 (十四)	10.5 (十三・十四)	....
	較 差	1.8	2.3	*2.8	2.0	1.1	1.6	1.5	1.9	1.9	....

備考 } 括弧内の日本数字はその最高又は最低の起りし年(大正)なり。△ 大和島は三月の水温をとる\*印は最大較差値。

(第 五 表)

同上の各年に起りし回数

項		大正年	六年	七年	八年	九年	十年	十一年	十二年	十三年	十四年	合 計
月平均	最高回数	2	1	5	11	9	9	9	2	1	1	41
	最高(%)	(4.9)	(2.4)	(12.2)	(26.3)	(22.0)	(22.0)	(22.0)	(4.9)	(2.4)	(2.4)	(100.0)
月平均	最低回数	7	7	1	0	2	2	4	11	7	7	41
	最低(%)	(17.1)	(17.1)	(2.4)	(0.0)	(4.9)	(4.9)	(9.8)	(26.8)	(17.1)	(17.1)	(100.0)
年平均	最高回数	0	0	0	8	1	1	0	0	0	0	10
	最高(%)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(30.0)	(10.0)	(10.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(100.0)
年平均	最低回数	1	4	0	0	0	0	1	2	3	3	11
	最低(%)	(9.1)	(36.4)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(9.1)	(18.2)	(27.3)	(27.3)	(100.0)

即ち竹邊灣の5月平均水溫は、最高 15.7 度(大正 12 年)、最低 10.2 度(大正 6 年)、その差 5.5 度 これをその差の最大なるものとして 4 度以上 5 度内外のものがなほ澤山ある。月平均水溫が年によつて 4 度も 5 度も高低があるといふことはその海に、棲む魚類等に大なる影響を及ぼすことであらうから、この同一季節に於ける年による水溫の高低は漁業上極めて注目に値するものである。

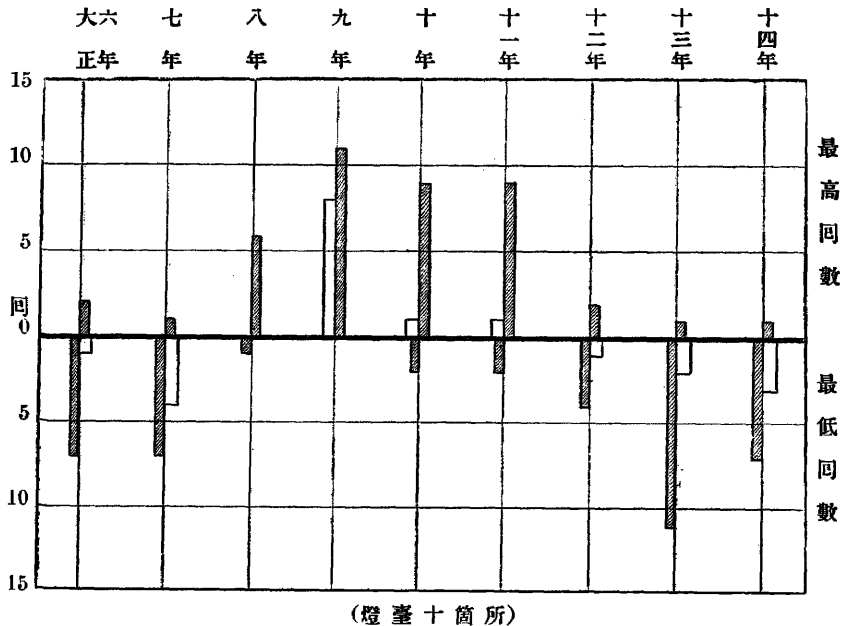
今同じ第四表についてその最高の起つた年と最低の起つた年とを調べてみると頗る面白い現象を見出すことが出来る(第五表参照)。最高の月 41 回の内、11 回は大正 9 年、9 回は同 10 年及 11 年、5 回は同 8 年で、大正 6.7 及 12. 13. 14 年は各々 1 回乃至 2

回にすぎない。これに反して**最低**の起つた月は大正9年には零であつて、同13年が最多で11回、それにつづいて大正6.7及14年となつてゐる。かうして計算してみる

(第 三 圖)

自大正六年至同十三年九箇年間二、五、八、十一各月平均中

最高及最低月平均並に年平均の起りし年=回数



(燈臺十箇所)

備考：月平均、(大和島は二月の代りに三月をとる) 年平均(大和島は除く)

と最高の起つた回数は大正8.9.10.11.の4箇年で合計34回、全回数に對する割合は83%であつて、最低の起つた回数は大正6.7.及12.13.14の5箇年で合計36回、即ち88%にあたるのである。

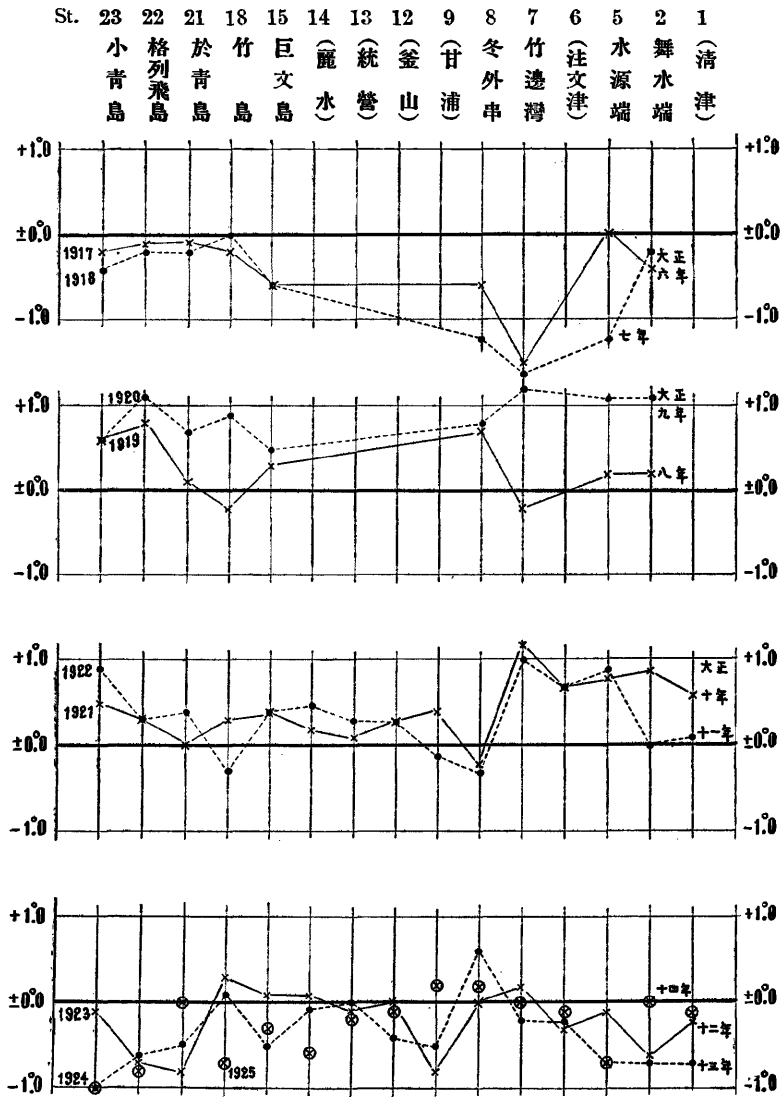
年平均水溫も同様で、大正9年に於て最高を示すところ最も多く、最低は大正7年同14年、13年の順序である。これ等を圖示したものが第三圖である。

これによつてみれば表面水溫は大正8.9.10.11年には各地とも各期を通じて高溫で、特に大正9年に於て著しく、大正6.7.及12.13.14年は一般に低溫で、7年及13年に最も甚だしかつたものといふことが出来る。大正14年の年平均も一般に可なり低くなつてゐるが、これは同年上半期の低溫のためで秋以後は比較的高溫なる場所が多かつた。尙ほこの現象は附圖第四圖版(各年年平均並に月平均水溫圖)をみれば各地の

ものにつき一層明らかにすることが出来るが、次の第四圖は各地の累年平均水溫を基準として、各年々平均の偏差を示したもので、上述の現象が極めてハッキリとあらはれてゐる。

(第 四 圖)

年平均水溫偏差圖 (基準 九箇年平均 ( ) 五箇年平均)



この現象は全鮮沿岸を通じてあらはれてゐるのであるが、特に日本海側に著しく、唯冬外串だけは地形の関係からか特別で常に他と異なる状態をあらはしてゐるからこ、

れを除き、舞水端、水源端、竹邊灣及海峽側巨文島の4箇所の平均をとつてみることにする、(第六表及第五圖)

(第 六 表)

## 舞水端、水源端、竹邊灣、巨文島四ヶ所平均水溫表

(自大正六年至同十四年九ヶ年間、四期並年各平均)

期(年)	大正年	六年	七年	八年	九年	十年	十一年	十二年	十三年	十四年	九ヶ年平均
第一期		5.8	*5.2	6.0	6.7	*7.9	6.6	5.9	6.4	6.2	6.2
第二期		10.6	11.3	11.4	12.0	12.0	*12.6	11.9	*10.4	10.5	11.4
第三期		20.9	*19.5	20.9	*21.9	21.7	21.3	20.7	20.1	20.3	20.9
第四期		*11.7	12.4	13.8	*14.9	13.2	13.3	12.8	12.5	14.1	13.2
年平均		*12.3	12.0	13.0	*13.9	13.7	13.5	12.8	*12.3	12.7	12.9
同上偏差		-0.6	-0.9	+0.1	+1.0	+0.8	+0.6	-0.1	-0.6	-0.2	...

備考：年平均偏差は九ヶ年累年平均を基準とす。\* 最高又は最低。

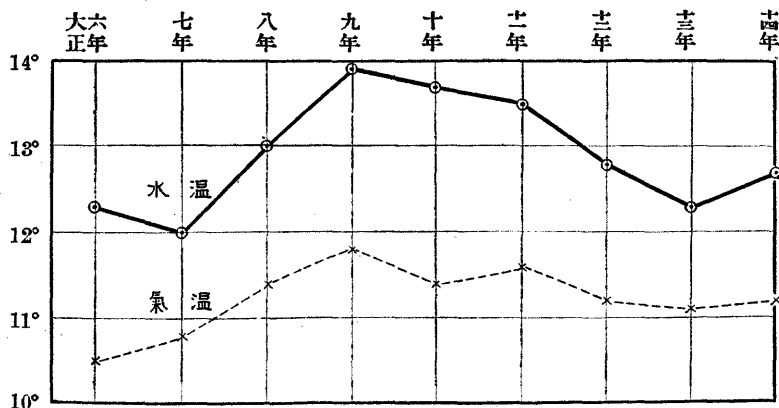
(第 七 表)

## 同上四ヶ所平均氣溫表

期(年)	大正年	六年	七年	八年	九年	十年	十一年	十二年	十三年	十四年	九ヶ年平均
第一期		*-0.6	1.4	1.5	1.3	*2.9	1.4	1.1	1.1	0.8	1.5
第二期		13.1	13.2	13.6	13.5	13.2	*14.5	13.4	*13.0	13.3	13.4
第三期		22.4	*20.5	21.9	*22.6	22.0	*22.6	21.9	*22.6	21.7	22.0
第四期		*7.2	8.1	8.7	*9.8	7.4	7.9	8.2	7.8	9.1	8.2
年平均		*10.5	10.8	11.4	*11.8	11.4	11.6	11.2	11.1	11.2	11.2
同上偏差		-0.7	-0.4	+0.2	+0.6	+0.2	+0.4	±0.0	-0.1	±0.0	...

(第 五 圖)

年平均水溫並に氣溫 (舞水端、水源端、竹邊灣、巨文島四ヶ所平均)



大正 12—13 年沿海水溫の低下といふことは上述の如くこの沿岸觀測の成績にも認めることが出来るが、なほ他の海洋觀測や又各種の事實によつても見る事が出来た。そして 12 年來沿岸定置漁業其他の漁業一般に不況を呈してゐるが、これはその沿岸水溫の低いといふ事が主たる原因ではあるまいかとも思はれるのである。

## 五 水溫と氣溫との比較

月平均氣溫の最低の起るのは、水溫の場合よりも 1 箇月早く 1 月であるが、最高の方は矢張 8 月である。併し 7 月平均と 9 月平均とを比較するに、水溫の方は 7 月よりも 9 月の方が高く、氣溫は 9 月よりも 7 月の方が高い。即ち溫度は昇降とも氣溫の方が水溫よりも凡そ 3 週間乃至 4 週間だけ先だつのである。

氣溫が水溫よりも高いのは、月平均についていへば普通 4 月から 8 月までの 5 箇月であつて、9 月以後翌年 3 月までの 7 箇月間は水溫よりも低くなつてゐる (第八表及附圖第三圖版参照)。従つて氣溫の月平均の年差は水溫のそれよりもはるかに大であつて、大和島の 31.3 度について舞水端 27.2 度、最も小なる竹島に於ても 21.6 度となつてゐる。(水溫の方は前述のやうに水源端 21.0 度、舞水端 18.1 度、竹島 11.9 度等である)。

夏期氣溫(月平均)過高は、最大が舞水端の 6 月 4.9 度であつて、黃海側は大和島を除き何れも可なり大であるが、竹邊灣、冬外串、巨文島等對馬海流の流域及水源端、大和島は何れも小で 3 度未滿である。冬期水溫(月平均)過高の方は最大竹邊灣の 1 月 9.1 度。一般に氣溫過高よりもその程度が大であつて 3 度以上の月が全體で 41 箇月、5 度以上が 27 箇月、7 度以上が 8 箇月に及んでゐる。(第八表中)。

かくて氣溫と水溫との年平均を比較してみるに、何れの地も水溫の方が氣溫よりも 1 度乃至 2 度内外過高であつて、その差の最大なるは竹邊の 2.6 度、最小なるは竹島の 0.6 度である。

備考：氣溫は各燈臺毎日 3 回觀測(午前 6 時、午後 2 時、同 10 時)の平均による。

(第 八 表)

平均水溫と平均氣溫との較差表 (C°)

(自大正六年至同十四年九ヶ年累年月平均による)

月	地	舞水端	水源端	竹邊灣	冬外串	巨文島	竹島	於青島	格列飛	小青島	大和島
一	月	8.0	5.9	9.1	6.1	7.9	6.3	6.5	6.6	7.0	……
二	月	5.1	2.6	6.4	4.2	6.3	5.0	3.7	3.0	4.7	……
三	月	1.8	0.2	3.7	2.1	3.6	2.4	0.8	0.5	1.7	0.4
四	月	3.1	2.1	0.6	0.8	0.1	0.2	2.4	2.3	0.3	1.0
五	月	4.5	2.3	1.0	0.7	1.5	1.5	3.6	4.0	3.0	0.7
六	月	4.9	2.1	1.8	1.0	1.8	2.5	4.2	2.6	4.2	0.8
七	月	4.5	2.6	2.7	1.8	0.9	4.4	3.4	1.7	4.0	0.6
八	月	2.4	1.0	1.7	1.1	1.3	4.2	1.5	0.3	2.4	0.5
九	月	0.6	1.5	1.1	0.5	0.3	1.4	0.2	2.5	0.1	2.6
十	月	1.8	2.2	3.3	1.1	1.5	0.1	1.9	3.6	1.3	3.2
十一	月	6.0	4.7	5.3	3.1	3.9	2.8	4.3	6.3	4.2	5.0
十二	月	8.5	6.4	8.6	5.9	7.1	5.6	6.4	7.5	6.8	5.2
年	平均	1.0	1.1	*2.6	1.5	2.1	*0.6	0.8	1.6	0.9	……
H	(米)	75.5	27.6	34.4	4.2	63.6	85.5	52.0	96.6	72.1	78.8

備考：太文字は水温の方過高、細文字は气温の方過高を示す。H(米)は气温観測場所海面よりの高さ(メートル)。

尙ほ第五圖にみる通り气温の年平均も亦大體に於て水温のそれと等しく、大正6年の最低から漸次大正9年の最高にいたり、それからまた年々少しづつ下降し、14年に若干上昇の傾向を示してゐるのである。併しこれと水温のそれと何等かの関係があるかどうか、もしありとすれば何を因とするのであるか——といふやうなことに就いて研究するためには猶ほ幾多年月の観測成績を必要とするであらう。

## 六 む す び

以上、沿岸定地観測成績にあらはれたる朝鮮近海の海洋状態に就いて略述したのであるが、なほ詳かに観察したならばいろいろ興味ある事實を見出すことが出来るであらう。今後引續いて行はるる観測の成績をも附け加へて、追々調査の歩を進めて行き度いと思ふ。

最後に、この観測成績の基礎は、観測囑託燈臺の職員諸氏が、風雪をも厭はず日々險阻な道を上下して採水され、又製品検査所其他の諸君が、風波を冒して定日に小舟



を出し観測に従事さるる等、尠なからざる努力によつてつくられたるものであることを思ひ、これ等の諸氏に對し敬意と感謝の意を表して本稿を結ぶこととする。(終)

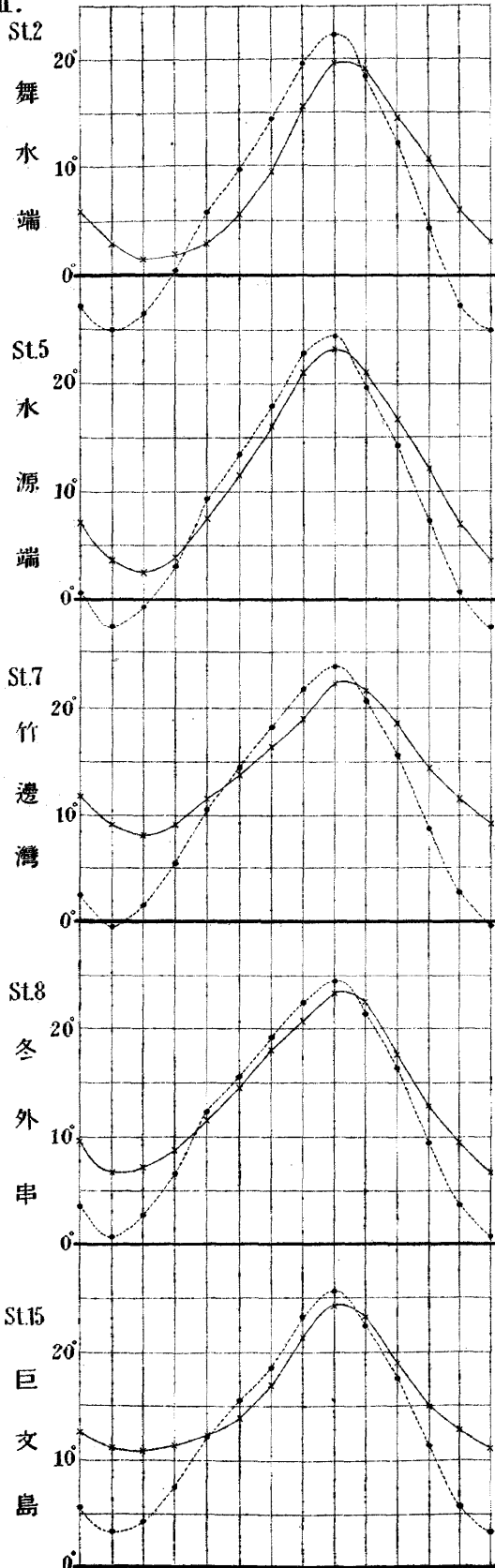
(大正十五年三月)

水溫及氣溫曲線圖

(自大正六年  
至全十四年  
九年累年月平均)

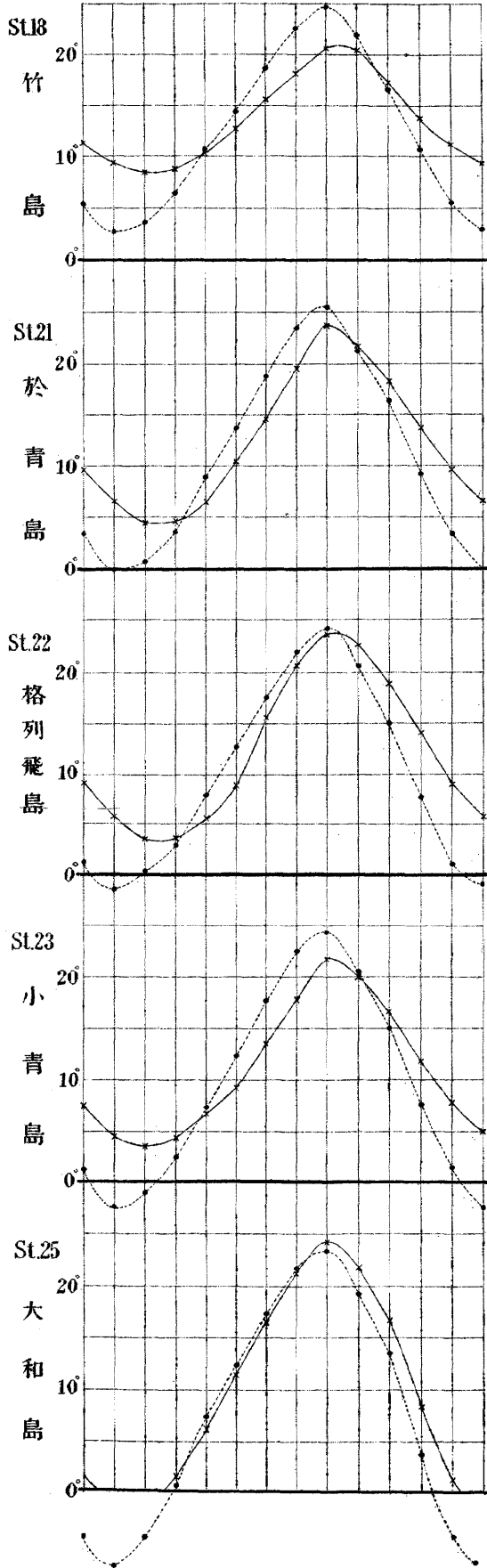
Temp. - Curves. From Monthly Averages for 9 Years.

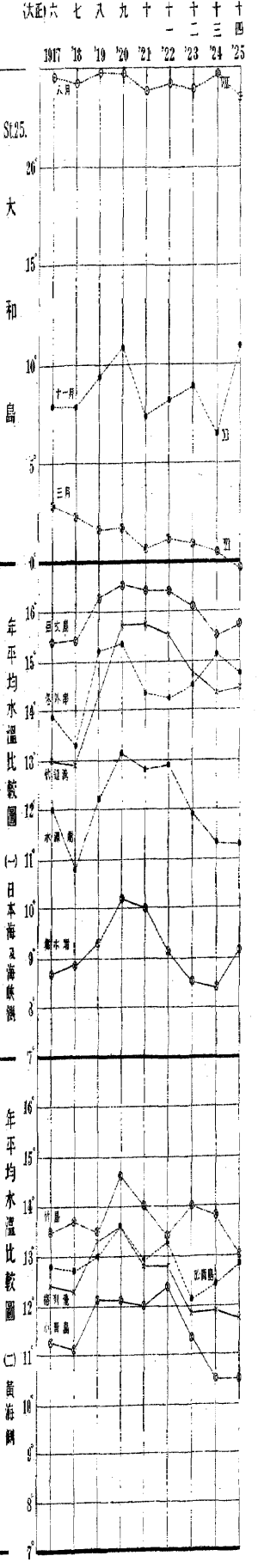
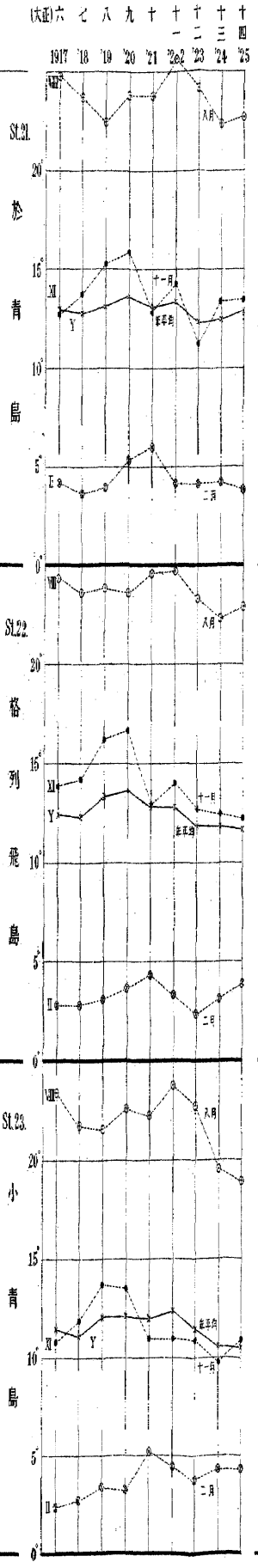
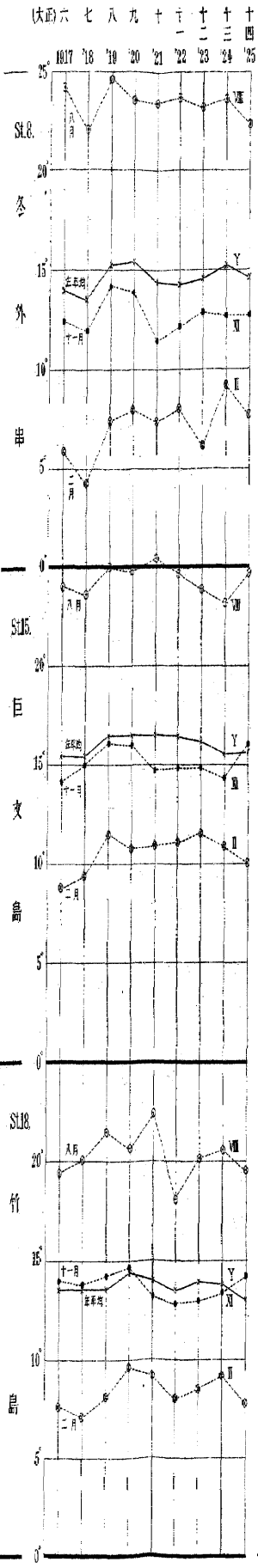
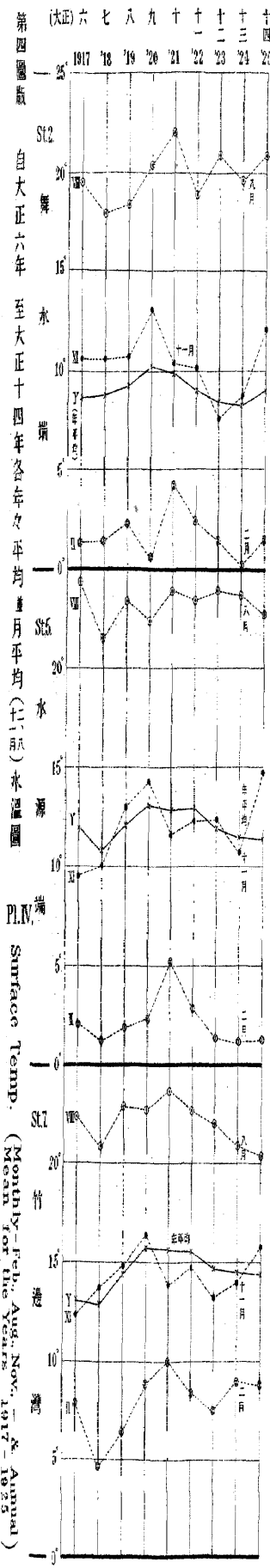
十二 十一 二 三 四 五 六 七 八 九 十 十一 十二  
D J F M A M J J A S O N D J



—\*— 水溫 Water Temp.  
-·-·- 氣溫 Air - Temp.

十二 十一 二 三 四 五 六 七 八 九 十 十一 十二  
D J F M A M J J A S O N D J

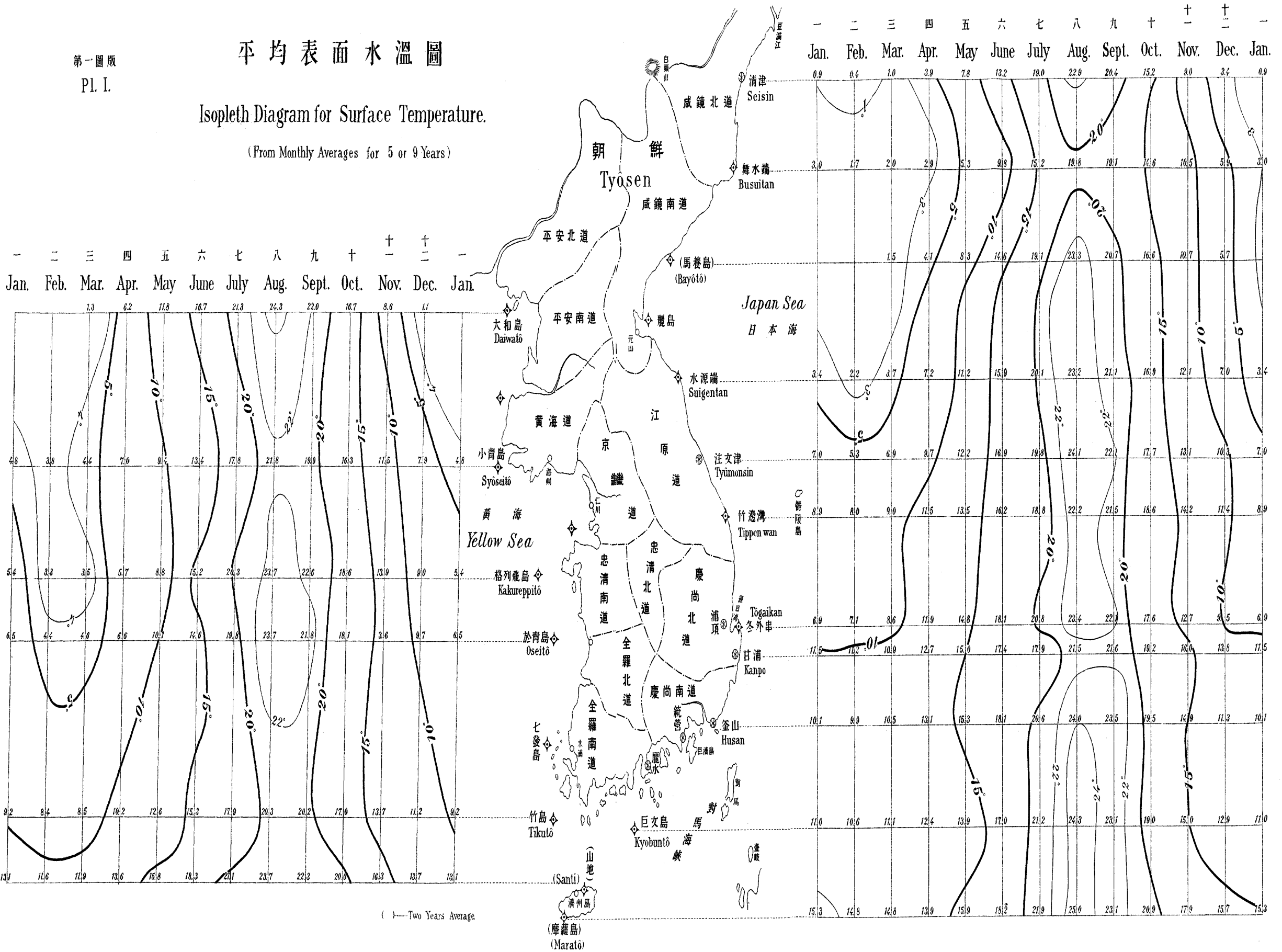




# 平均表面水溫圖

## Isopleth Diagram for Surface Temperature.

(From Monthly Averages for 5 or 9 Years)

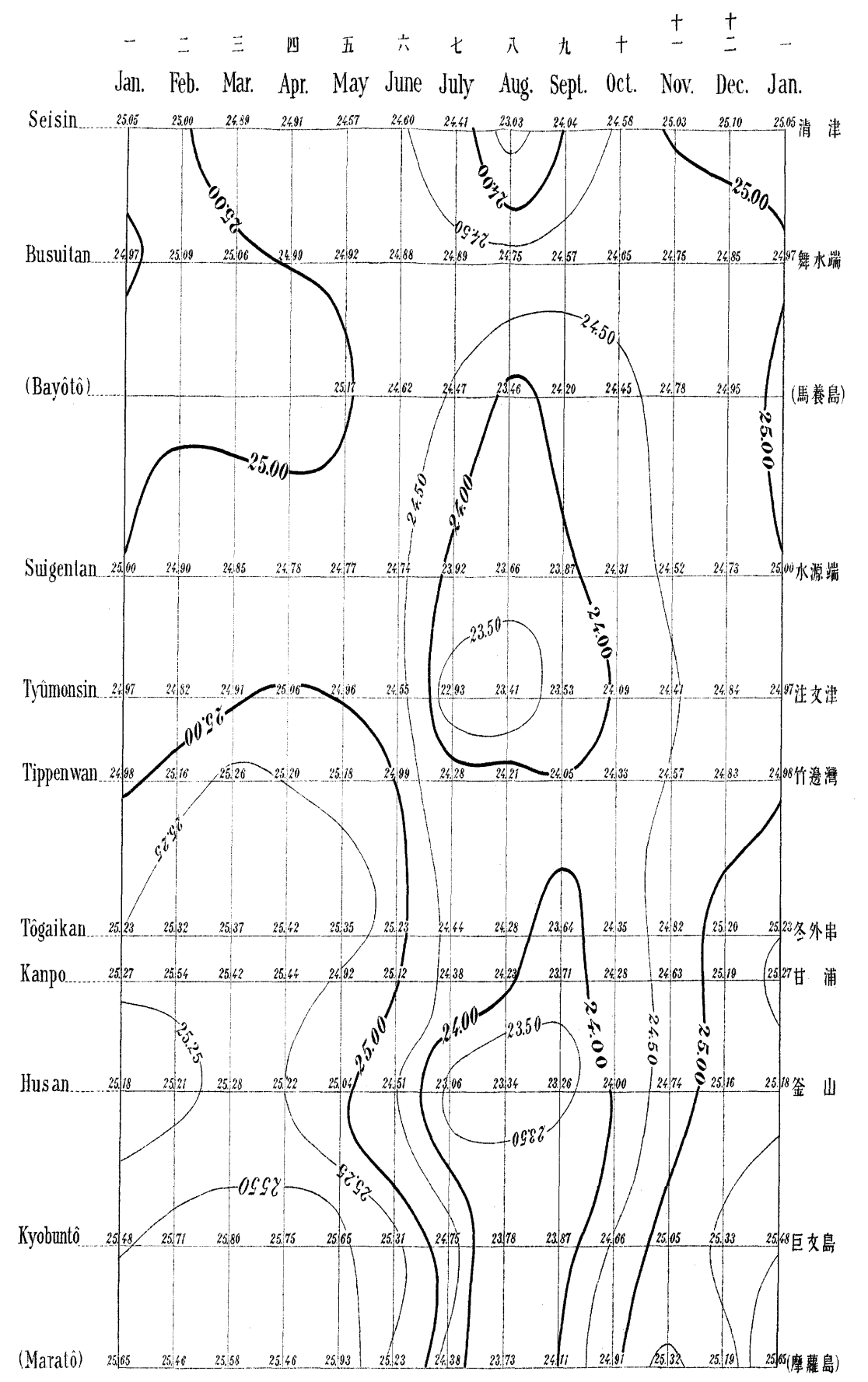
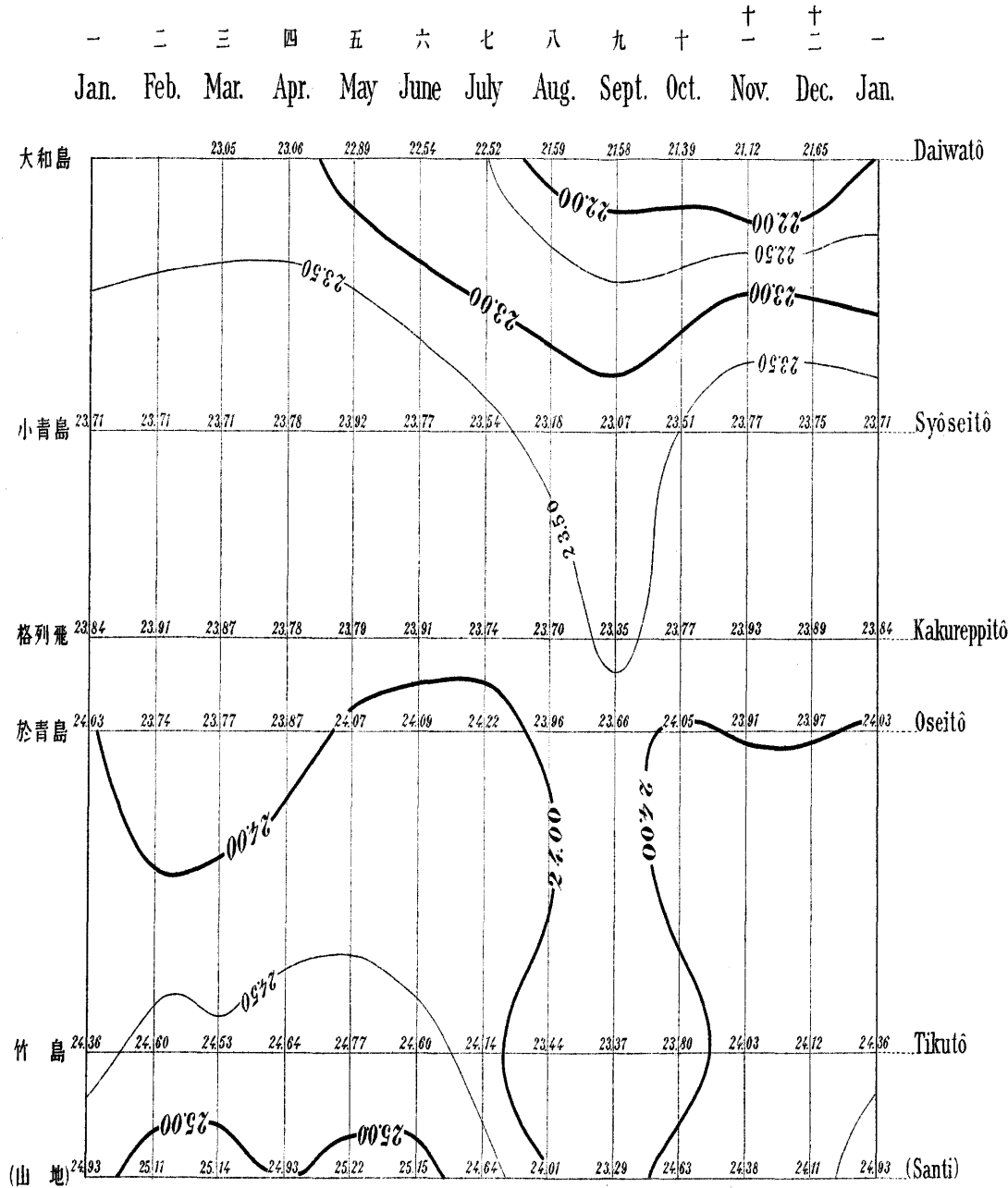


( ) — Two Years Average

平均表面水比重圖

Isopleth Diagram for  $S_{\frac{15}{4}}$  of Surface Water.

(From Monthly Averages for 5 or 9 Years)



( ) ..... Two Years Averages.

大正十五年六月二十七日印刷

大正十五年六月三十日發行

朝鮮釜山牧ノ島

朝鮮總督府水産試験場

東京市本郷區駒込林町百七十二番地

印刷者 柴山則常

東京市本郷區駒込林町百七十二番地

印刷所 合資社 杏林舎

# 海洋調查報告

第二號

---

朝鮮近海海潮流調查報告

(第一報)

朝鮮總督府水產試驗場

昭和二年六月

**REPORT**  
OF THE  
**OCEANOGRAPHICAL INVESTIGATION**

**No. 2.**

---

Report of the Current Observations.

The First Report.—Results of the Current Measurements  
in the Adjacent Seas of Tyôsen, 1923 — 1926.

— 1927 —

**Government Fishery Experimental Station,**

Husan, Tyôsen, Nippon.

(Fusan, Chosen, Japan.)



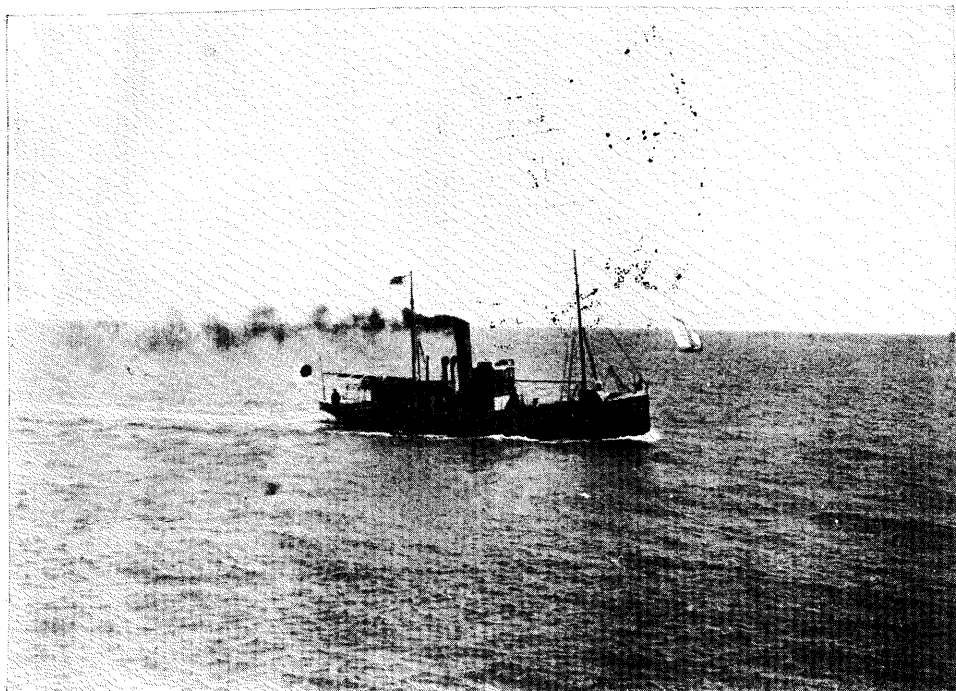


Results of the Current Observations. (in Japanese) .....	1—68
On the Currents, Water Temperature and Salinity of the Adjacent Seas of Tyôsen (Chosen). (In English) .....	(1)—(32)
Record of the Current Observations .....	(1)—(50)
Plates.....	I—XIX

Frontispiece :

The Research Vessel, S. S. Misago-maru.

The Ekman's Current-meter just going to be let down.



試 験 船 鷗 丸



潮 流 計 を 卸 さ ん こ す る こ ころ



# 朝鮮近海海潮流調査報告

## (第一報)

### 目次

	頁
朝鮮近海海潮流調査成績 (報文) .....	1—68
はじめに .....	1
I. 釜山近海 其一 大正12年及同13年	
(1) St. <b>Ze.</b> 絶影島沖 大正12年8月 .....	5
(2) St. <b>Ko.</b> (No. 1) 功端岬沖 (第1回) 同13年7月 .....	9
(3) St. <b>Hs.</b> (W) 釜山港外 (西) 同年12月 .....	12
II. 釜山近海 其二 大正15年	
(4) St. <b>Hs.</b> (E) 釜山港外 (東) 大正15年2月 .....	14
(5) St. <b>Ko.</b> (No. 2) 功端岬沖 (第2回) 同年6月 .....	17
(6) St. <b>Ks.</b> 巨濟島沖 同年7月 .....	21
釜山近海の海潮流 (總括) .....	24
III. 蔚埼—竹邊灣間 其一 大正14年	
(7) St. <b>Ur.</b> (No. 1) 蔚埼沖 (其1回) 大正14年6月 .....	31
(8) St. <b>Tg.</b> 冬外串沖 同年8月 .....	33
(9) St. <b>Tp.</b> 竹邊灣沖 同年8月 .....	36
IV. 蔚埼—竹邊灣間 其二 大正15年	
(10) St. <b>Ur.</b> (No. 2) 蔚埼沖 (第2回) 大正15年8月 .....	39
V. 注文津—馬養島間 其一 大正13年	
(11) St. <b>Ba.</b> 馬養島沖 (その1) 大正13年8月 .....	45
(12) St. <b>Re.</b> 麗島沖 同年9月 .....	47
(13) St. <b>Sg.</b> (No. 1) 水源端沖 (第1回) 同年9月 .....	50
VI. 注文津—馬養島間 其二 大正14年	
(14) St. <b>Tm.</b> (No. 1) 注文津沖 (第1回) 大正14年11月 .....	52
(15) St. <b>Sg.</b> (No. 2) 水源端沖 (第2回) 同年11月 .....	53
(16) St. <b>Sg.</b> (No. 3) 水源端沖 (第3回) 同年12月 .....	55
(17) St. <b>By.</b> 馬養島沖 (その2) 同年11月 .....	57
VII. 注文津—馬養島間 其三 大正15年	
(18) St. <b>Tm.</b> (No. 2) 注文津沖 (第2回) 大正15年11月 .....	60
(19) St. <b>Sg.</b> (E) 水源端沖 (東) 同年11月 .....	61
(20) St. <b>Tt.</b> 退潮沖 同年11月 .....	63
朝鮮東近海の海潮流 (總括) .....	64
附 録 .....	67
朝鮮近海の海潮流、海水温度及鹽分に就て (英文) .....	(1)—(32)
海潮流觀測記録 (表) .....	(1)—(50)
附 圖 .....	I—XIX

## 朝鮮近海海潮流調査成績

水産試験場技手 西 田 敬 三

は し が き

對馬海峽を暖流が東に流れて日本海に入り、その一部は朝鮮東海岸に沿ふて北上し一方沿海州方面から寒流が流下してゐることは流緯、漂着物、生物分布の状態、或は水温、鹽分分布の上から推論せられ殆んど定説のやうになつてゐるが、これに關する精細なる觀測調査は未だ充分行はれてゐない。特に海流と潮流との關係、對馬海流と李滿海流との關係——時期によるその消長、又は李滿海流の本體及其の末端等については確實なる調査はなく、李滿海流の如きも對馬海峽を西に流れなほも進んで黄海に入るやうに説く人もあるが、此點は頗る疑はしいのである。

これ等の事を明かにすることは、朝鮮近海の漁業の上からみても極めて重要なことであるから、本場に於ては去大正 12 年以來潮流計を用ひて特に精細なる調査を企劃し、なほ今後も引續いて行ふ豫定である。

海洋に流動する海流は、潮汐による海水の定期的の移動——即ち潮流——によつて 1 日中幾分規則的にその流向流速に影響をうくるものであるから、或 1 個所の或時刻の流向流速を觀測するも、その流向流速中潮流によつて影響せられたる部分幾何なりやを知らなければ、海流の眞の方向速度を決し難きこと勿論である。それ故第一に施行すべきことは、調査すべき海の各々の地點に於て少くとも 24 時間引續き各層の觀測をなすことであるが、なほこの 24 時間の觀測は、各々の場所に於て大潮の時、小潮の時、又 1 個年中各時季に於て施行し、潮流の影響を各場所について確むる必要がある。かくの如くして眞の平均流向、平均流速を知り得るわけであるが、併し流速に影響を及ぼすものは必ずしも潮流のみに限らず、氣象等なほ外にもあるのであるから、その要素をも見出さなければならない。

かくの如く海潮流の調査は、長年月に亙り各々の地點に於て度々施行しなければ完

成せざるものであるから、將來引續いて施行せらるべき調査の結果を俟つにあらざれば、明確にわからないことが多いが、これ等は順次調査を重ねて明かにし度いと思つてゐる。

本報告は大正 12 年から同 15 年までの 4 個年間に施行した、釜山近海から馬養島沖にいたる沿海、観測點 15 個所、観測回数 20 回の成績をまとめたものである。その後の調査は第二報以下に譲ることとする。

### 観測機械及観測の方法

観測用機械は Ekman Current Meter; C. A. Ljungman, Cristiania (Oslo) 製——No. 214 で大正 11 年購入せるもの、器械の常数は次の通りである：——

$$V = 0.8 + 25.4 \frac{a}{T}$$

V = 流速 (糎/秒)

a = プロペラー廻轉數

T = 観測時間 (秒)

この關係式は製造元に於ける大正 10 年 10 月の檢定によるものであるが、數年間使用の後、大正 15 年 6 月本場に於て實驗した結果によると、25 糎/秒——75 糎/秒 (0.5 節—1.5 節) 間附近に於ては—1.0 糎/秒乃至—1.5 糎/秒 (—0.02 節乃至—0.03 節) の更正を要することを見出したのであるが、比較的僅少の誤差であるし、又更正を要するのは何れの観測からであるかといふ事もわからないからそのまま更正せず置いて。又凡そ 10 糎/秒 (約 0.2 節) 未滿の流速の場合は正確にあらはれないことがあるといふことも發見したのであるから、測得流中 0.2 節未滿のものに就いては疑はしいものが多いとしなければならぬ。

観測の方法は第 1 回の観測 (St. Ze. 大正 12 年 8 月) には肩幅 5 尺、長さ 20 尺の和船にルーカス捲揚機を備付け、舳艫から碇を卸して流に沿ふて船を前後に張り、(碇綱はマニラローブを用ふ)、船員 2 名の外観測員 2—3 名宛乗組み、試験船鵜丸をしてその附近を見張らしめた。この日は特別靜穩な好日和であつたから幸に都合よく観測を終へたのであるが、外海に於て殊に夜間かかる小舟で観測することは甚だ危険でもあり

不便でもあるので、第2回目からは鵜丸(61噸木造汽船)から前後に碇を卸して、流れに従つて船體を張り(碇綱は矢張りマニラロープを用ふ)、甲板に於て作業することにした。

### 海流と潮流とをわかつ方法

測得した流れを、海流と潮流とに分離することは容易なことではないが、問題を簡單にするために次のやうな假定のもとに計算した。

即ち1日(24—25時間)を通じてみた場合、その間の漲潮流と落潮流とは互に反對の方向に同じ流速を以て流れたもので(——相次ぐ1回の漲落潮流をとつてみれば互に等しくなくとも、2潮時間に起る2回の漲落潮流をとつた場合、その北方及び東方分速の總和と南方及び西方分速の總和は相等しく)、且1日中海流の流向及び流速は不變で、實際の流れ(測得流)の變化は潮流のはたらきのみによつて行はれたものであるといふ假定である。この假定は可なり無理な點があり、殊に對馬海峡のやうに狭い水道で而も海岸に近い地形の複雑な場所では、海流自身に變化を來すこともあるだらうし、潮流も必ずしも規則正しく流れないだらうしするから、かうして出した海流及潮流は必ずしも凡て確實なものとのみ斷ずるわけには行かない。

海流の計算は、測得流の北方及び東方分速の各々に就いて別々に時と流速との關係を圖示して(附圖参照)滑らかな平均の曲線を描き、この曲線から30分毎に流速を読みとつて2潮時間のものについてこれを平均したものである(海流又は平均海流と稱す)。潮流は測得流の各分速から海流の各分速を減じて、その兩分速を求め、この兩分速から流向及流速を出したものである。本文中に示してある潮流曲線圖は、かうして測得流の滑らかな曲線から出した30分毎の潮流ベクトルの端をたどつたものである。

海流(平均海流)は上記の如く丁度2潮時間の測得流から計算したものであるが、觀測時間の短いものにあつては2潮時間に満たぬもの又は單に1潮時間のものに就いて行つたものもある。これ等は出来るだけ潮流の影響が偏らぬやう(漲潮流又は落潮流の一方のみの時間にならぬやう)適當にその時間を區切つて計算した。觀測成績につ

いてみれば、1日2回の潮の内午前の潮と午後潮との、その流向及流速に於てかなり大なる相違があるのであるから、12時間餘の唯1回の潮間に於ける観測について計算したものは、25時間許りの2回の潮間引續いた観測について行つたものよりも一層不正確なものとなるわけである。

潮時及潮高は凡て海軍水路部編纂の潮汐表によつたもので、観測地點に近い場所のものをとつてこれを比較對照することとした。従つて観測地點の實際の潮汐と相違するものもあるであらうが、潮浪進行の方向及速度を考慮して適當の港を撰擇したから著しい相違はないものと思つてゐる。

採水機は北原式A號を使用し、鹽分は凡て鹽素滴定法により檢定、Knudsen氏の表により算出し(標準海水は Hydrographical Laboratory, Copenhagen 及び農林省水産講習所のもの)比重 $\sigma_t$ は同じく Knudsen氏の表によりこの鹽分から出したものである。

本調査にあたりては本文編者の外、本場技手中島兼文、雇員塚脇俊盛、元雇員四元篤二、沈瑞河、孫在朝、囑託筧梁、鸚丸船長片岡千代松等の諸氏がそれぞれ観測又は計算の業務に従事せるものである。

尙ほ東京帝國大學教授理學博士原十太氏及び海軍水路部技師小倉伸吉氏は本調査に關して種々の注意を與へられ、殊に潮流に關する研究方法については小倉技師の御指導を仰ぎし點が多い。特に記して深厚なる謝意を表する。



# 一 釜山近海

(其一) 大正 12—13 年

(1) St. Ze. 絶影島沖 (第一圖版)

絶影島燈臺南東 8 哩沖 (水深: 106 米)

大正 12 年 8 月 17—18 日 (月齡: 5—6 日)

觀測水層: 3 米, 50 米, 85 米

## 流向及流速

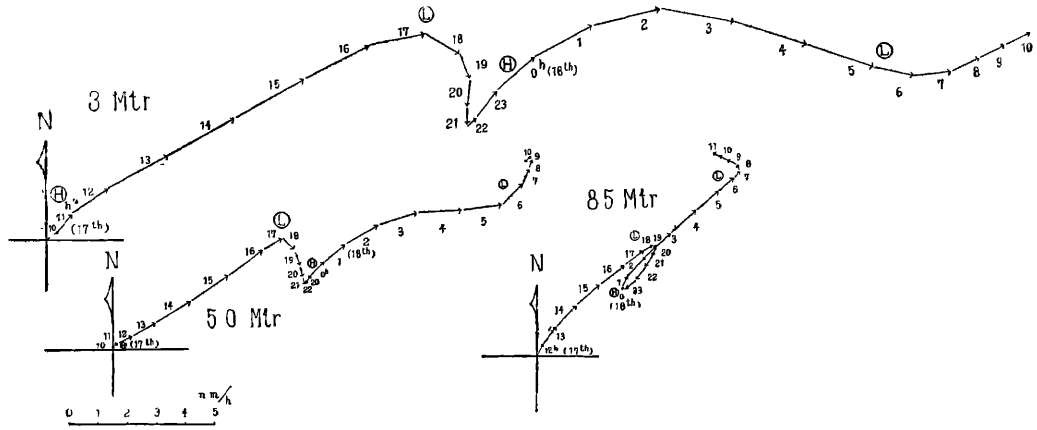
附圖第一圖版に示した圖は測得流をあらはしたもので、一見して明かに海流が東乃至北東の方即ち日本海に流入してゐることを知るのであるが、24 時間餘の觀測中その流速に著しき變化あり、また北及び南への振れも相當に大であつて、特に下層に於て暫くの南西流を見るなどは、主として潮流の影響によるものである。今測得流を北方及び東方分流に分ち、これを絶影島の潮候に對照してみるに、北方及び東方分流は落潮時に大であつて漲潮時に小であるが、これは同水道の潮流が落潮時に北東方に(即ち海流と同じ方向に)、漲潮時に南西方に(即ち海流と反對の方向に)流るるがためである。かくて測得流のうち落潮時に於ける最大なるもの、及び漲潮時に於ける最小なるものを掲ぐれば

	落 潮 時	漲 潮 時
3 米	2.5—2.7 節 (北東流)	0.5—0.6 節 (北東流)
50 米	1.5 節 (東又は北東流)	0.2 節弱 (北乃至北西流)
85 米	1.2 節 (北東流)	0.6 節 (南西流——最強)

前述のやうにして計算した海流(平均海流)は次の通りである——

海流(計算)	3 米	N 79°E	1.40 節
	50 米	N 68°E	0.63 節
	85 米	N 42°E	0.39 節

第一圖 絶影島沖 Fig. 1. St. Ze. Progressive Vector Diagram.



第一圖版又はこの第一圖によつてもわかるやうに、漲潮時には南西に向ふ潮流のため海流の勢力が著しく減殺せられるのであるが、上層及び中層では逆に西方に流れることは殆んどない。下層に於ては漲潮時に4時間許り反對の方面に流れるが、この流れは北東流よりも短時間で且速度が小であるから、畢竟當時日本海の水の影響は此處まで及ばなかつたわけである。

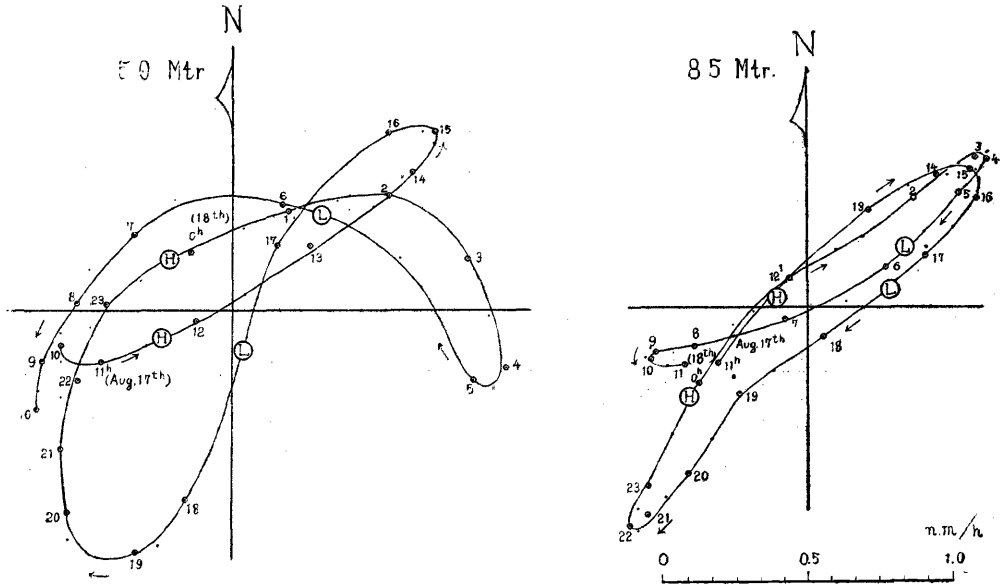
潮 流

前述の如く測得流の各分流の滑らかな曲線から出したものについてみれば、潮流は各層共略々右廻りに廻つてゐるが、第2日目の観測にては幾分左廻りにならんとする傾向を示し、その最大流速は中層及び下層共に約1節で何れも高低潮後凡そ3時間前後(2時乃至5時)、流向は北東(落潮流)及び南西(漲潮流)である。

これは24時間餘の間海流の流向流速に變化なく、測得流の變化は潮流のみの影響によるものと假定して計算したものであるが、上層の潮流を同様にして計算すると1.9節となり、中層及び下層のそれに比して大に過ぎ尙は高低潮時頃に於ける流れも可なり大となる。これは果して眞の潮流をあらはすものであるかどうかといふことは疑はしく、或は海流自身が南北へ振れたために生じた結果かと思はれる。試みに3米層に於て海流と最強潮流とが全く同一方向又は正反對の方向に作用したものと假定し、最大測得流2.66節が海流とその最強潮流との和で、測得流の最小0.49節がその差で

第二圖 潮流 絶影島沖 Fig. 2. Tidal Currents at St. Ze.

大正 12 年 8 月 17—18 日 (月齡 : 5—6) Aug. 17—18, 1923 (Moon's Age: 5—6)



あるとして計算してみると、海流は 1.57 節、潮流の最大流速は 1.08 節となる。即ち中層下層と略々等しい位の値となるが、これ等から推して此場合潮流の最大流速は大凡そ 1 節位とすべきではなからうか。附圖第一圖版の兩分流圖をみれば測得流の東方分流は規則正しく落潮時 (高潮後 2—4 時) に最大で漲潮時 (低潮後 3—5 時) に最小となつてゐるが、北方分流は 85 米の外は何れも處々に不規則なる形をあらはし、殊に 18 日午前の落潮時には著しく南方に偏してゐるのをみる。これ等は潮流の不規則とみるよりもむしろ上中層に於ては海流自身に可なりの變化があつた——特に南北への不規則なる振れがあつた——もので而も流れの速かな表層流に於て一層甚だしかつたものとするべく、上記の如く表層潮流が下層のそれよりも著しく大なる點、又南東及び北西へ向ふ流れに可なり大なるものある點等はかうした海流自身の變化から起つた計算上の誤差であらうと思ふ。海峡の最も狭い場所で北方に半島を控へてゐる地勢上、自然海流の流向に振れを生ぜしめる事もあるだろうし、同時に潮流そのものにも不規則なる影響のあることを推察することが出来る。

第三圖は測得流を流速のみについて描いた曲線であるが (西向流の流速は負を以て



‰(0.55)、表面及び底は各々0.38及び0.34‰(比重0.29及び0.25)で比較的小である。かくの如く水温及び鹽分の日變化が20米に於て最大である理由は、水温飛躍層が20米附近にあり、鹽分變化も亦同層附近が最も急であるためであつて(英文報告 Fig. vii. viii 参照)、水團流動にあたり時々上層の勢強く又時には下層の水が勢を得るといふ關係からであらう。併し20米層に於ては高温の際鹽分小で上層の水の影響と推せられるが50米層に於ては高温の際却つて鹽分が大となつてゐるのは如何なる理由に因るものか明かでない。

\*8月17日午後4時表面水温29.4度はこれまでの對馬海峡海洋觀測中の最高記録である。多分例年この頃がこの地方表面水温最高時期なのであらう。

## (2) St. Ko (No. 1). 功端岬沖 (第1回) (第二圖版)

功端岬燈臺南12哩(水深:111米)

大正13年7月28—29日(月齡:26—27日)

觀測水層:5米, 50米, 100米

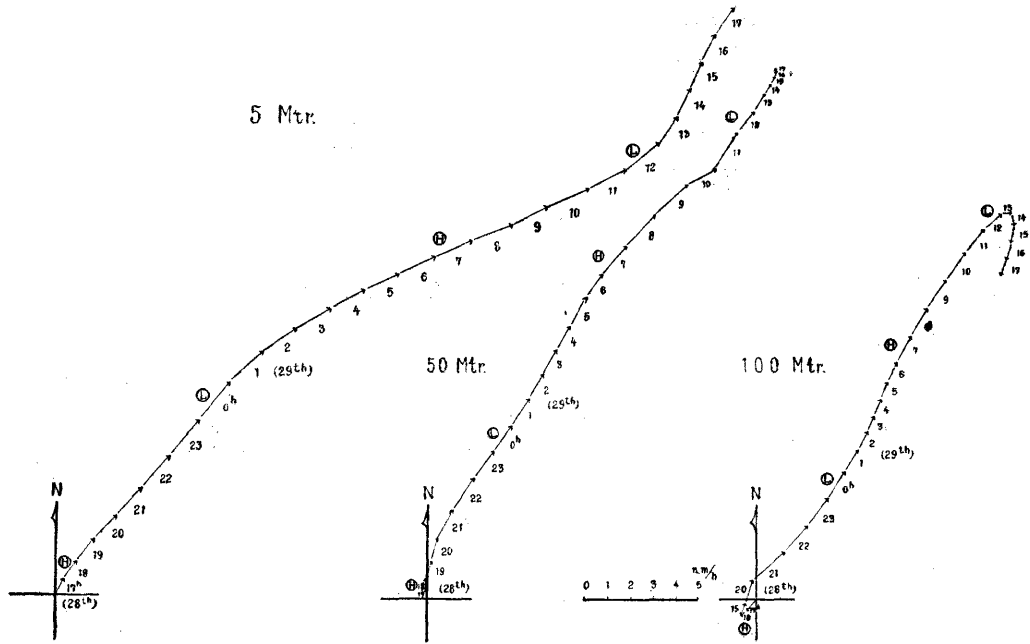
### 流向及流速

測得流の最大は表層(5米)2.6節、中層(50米)1.9節、下層(100米)1.6節、何れも高潮後2時間半乃至4時間頃の北東流である。漲潮時に於けるものは何れも流速小であつて、東方分速の最小なるものについて言へば、表層0.8節(N 31°E)、中層0.3節(N 26°W)下層0.7節(S 38°W)といふ觀測がある、即ち上層は西流することなく中層は僅かに西向するも南流することなく、下層は漲潮時には全然反對の方向(南西)に流れてゐるのである。これは落潮流は北東に、漲潮流は南西に最大で而も潮流は上層も下層もその勢力に大差はないが、海流は上層から下層にいたるに従つて著しくその勢を減退するからである。前述のやうにして海流と潮流とを分解してみると海流は次のやうになる——

海流(計算)	⎧	上層(5米)	N 48°E	1.59節
		中層(50米)	N 32°E	1.12節
		下層(100米)	N 35°E	0.70節

第四圖 功端岬沖(第1回)

Fig. 4. St. Ko. (No. 1) Progressive Vector Diagram.



潮 流

潮流は中層(50米)及び下層(100米)は稍々規則正しく似た型をとつてゐるが、中層よりも下層の方が流速が大となつてゐるのは疑はしい。潮流の方向及び速度に午前と午後と可なり大なる相違のあるは、半日週期の分潮流と1日週期の分潮流との結合の狀態に従つて生ずるもののやうであるが、このことに関しては後節にまとめて考察することとする。

A 落潮流(最強)

水 深	(a)潮差 1.5呎(高低潮間の間隙5時40分)	(b)潮差 1.5呎(高低潮間の間隙5時15分)
50米	N 37°E 約 0.59 高潮後約3時30分	N 63°E 約 0.90 高潮後約2時—
100	N 37°E 0.90 „ „ 3時30分	N 30°E 0.88 „ „ 2時—
佐世保潮候	潮 差 3.5呎 高低潮間の間隙5時15分	潮 差 6.3呎 高低潮間の間隙6時45分

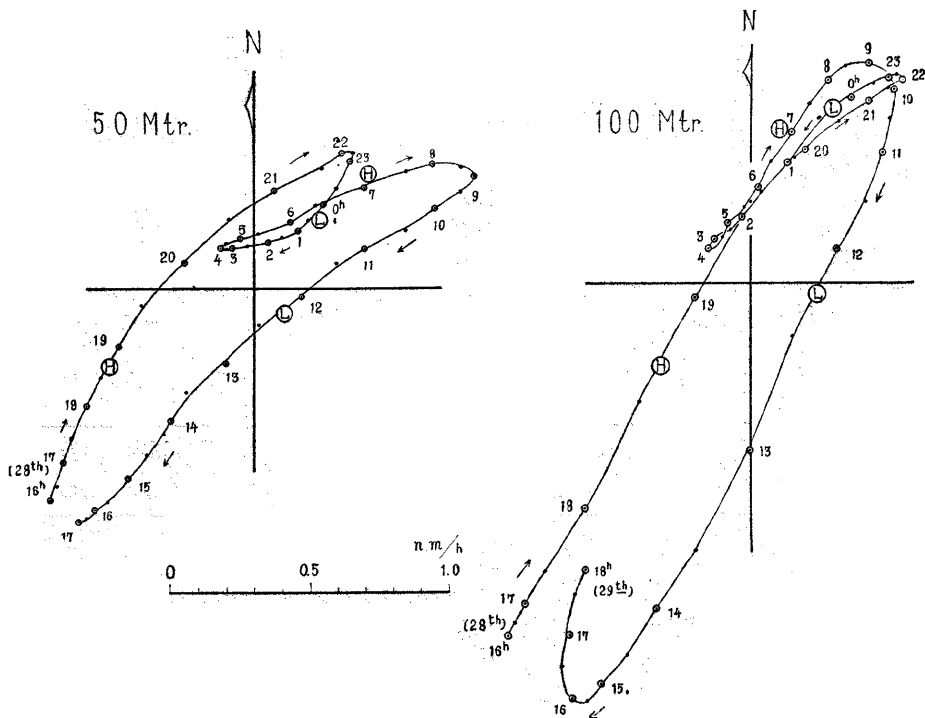
B 漲潮流(最強)

水 深	(a')潮差 1.4呎(低高潮間の間隙: 6時40分)	(b')潮差 1.9呎(低高潮間の間隙: 7時5分)
米 50	N 40°W 約 箭 0.18 低潮後約 3時30分	S 38°W 約 箭 1.04 低潮後約 5時—
100	N 52°W 0.20 „ „ 3時30分	S 24°W 1.60 „ „ 3時30分
佐世保潮候	潮 差: 3.7呎 間隙: 5時50分	潮 差: 6.8呎 間隙: 6時45分

備考: a'...28日午後 a'及びb'...29日午前 b'...29日午後

第五圖 潮流 功端岬沖(第1回) Fig. 5. Tidal Currents at St. Ko.(No. 1)

大正13年7月28—29日(月齡:26—27日) July 28—29, 1924(Moon's Age: 26—27)



水温及鹽分

水温の日變化は表面及び50米層に小であつて20米及び100米層に大であるが、鹽分の日變化は表面から50米層までは何れも極差0.80%乃至1.00%であるに反し、100米層に於ては比較的僅かで0.20%に達しない。20米層水温の變化の大なるは前節の如く時により表面高温水層に深淺のあるがためであらうが、下底水温の變化は漲潮時下層に南西流のおこる時日本海下層の冷水が這入つて來て水温降下を來たす關係から

である。此場合 100 米層水温は 10 度未満に低下してゐる。

水 深	水 温			鹽 分 ‰			比 重 $\sigma_{15}$		
	最 高	最 低	極 差	最 高	最 低	極 差	最 高	最 低	極 差
0米	26.2	24.4	1.8	32.66	31.83	0.83	24.19	23.56	0.63
20米	21.2	17.3	3.9	33.33	32.47	0.86	24.71	24.05	0.66
50米	15.5	13.8	1.7	34.40	33.42	0.98	25.53	24.78	0.75
100米	14.4	9.2	5.2	34.40	34.22	0.18	25.53	25.38	0.15

### (3) St. Hs(W). 釜山港外(西) (第三圖版)

釜山港西港外、南島の北方約 1 哩(水深: 50 米)

大正 13 年 12 月 17—18 日(月齡: 17—18 日)

観測水層: 5 米, 40 米

#### 流向及流速

測得流の最大なるものは次の通りであつて漲潮時西方への流れにも可なり強いものがある。

5米	E	0.72節	高潮後約 3 時半	S 78°W	0.88節	低潮後約 5 時
40	N 74°E	0.78節	.. .. 4 時	S 61°W	0.53節	.. .. 3 時

海流(計算)は、

{	5 米	N 48°E	0.17 節
	40 米	S 84°E	0.20 節

即ち海水は潮流のために西乃至南西に動くことはあるけれども、東乃至北東への流れは速さも大で継続時間も長いのであるから結局は東乃至北東に流れるものと見るべく、なほ水温及鹽分の點からみても此場合日本海から入り込んだ寒流と思はれるやうな痕跡を認める事が出来ない。

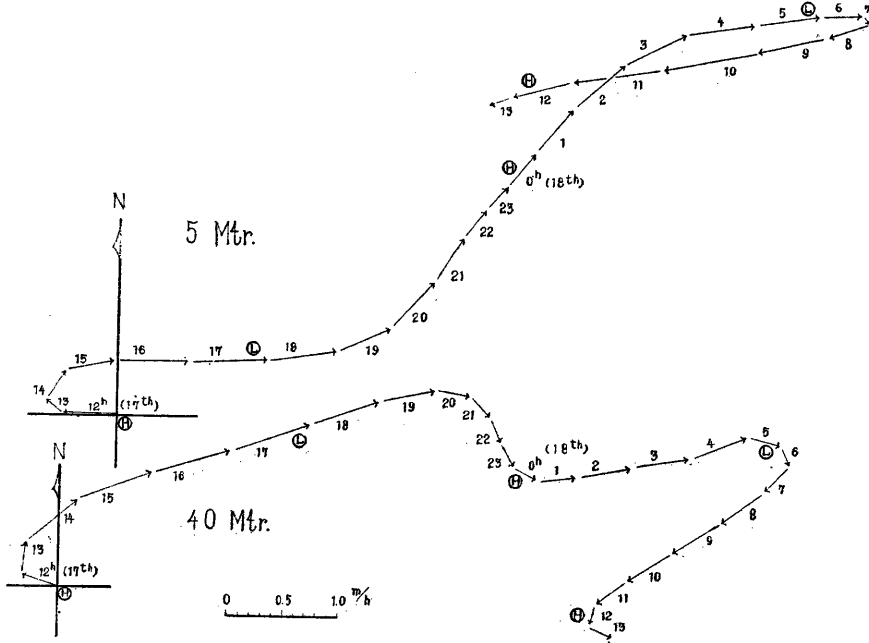
#### 潮流との關係

測得流を絶影島の潮候と對照してみるに、その東方分速が落潮時に大で漲潮時に小なることは、前記絶影島沖(St. Ze)及び功端岬沖(St. Ko)の観測と同様で、上下兩層



第六圖 釜山港外(西) Fig. 6. St. HS (W.)

Progressive Vector Diagram.



共極めて規則正しく、その極大及び極小は高低潮時後凡そ4時間位のところでおこつてゐる。併しここでも亦17日午後の潮と翌日午前の潮とでは潮流の強さ(及び方向)に可なり著しい差があるが、附圖(第四圖版)に見るやうにこの流速の大なるものは佐世保に於ける潮差の大なる場合に相當してゐる。尙ほ半日週期と一日週期の分潮流に關しては後節に記す通りである。(釜山近海の家潮流總括の章参照)

北方分速も下層流に於ては略々規則正しく矢張り落潮時に大で漲潮時に小であるが上層(5米)にあつては稍々不規則で或る潮時に於ては下層とは反對になつてゐる。

**水温及鹽分**

水温は表面から底まで13度内外で、最高は5米層の13.5度、最低は40米層の11.9度、その差僅かに1.6度に過ぎず。日變化も各層共小である。鹽分はこの近海に於ける夏期とは甚だしく状態を異にし上下層とも大差なく34.00%(比重25.22)以上であつて、表面から下層にいたるに従つて遞減してゐる。

水 深	水 温			鹽 分 %			比 重 $\sigma_{15}$		
	最 高	最 低	極 差	最 高	最 低	極 差	最 高	最 低	極 差
0米	13.4	12.4	1.0	34.40	34.22	0.18	25.53	25.38	0.15
5	13.5	12.6	0.9	34.31	34.22	0.09	25.46	25.38	0.08
40	13.3	11.9	1.4	34.22	34.13	0.09	25.38	25.32	0.06

## 二 釜 山 近 海

### (其二) 大正 15 年

#### (4) St. Hs. (E) 釜山外港(東) (第四圖版)

釜山港東港外、五六島東 2 湮(水深: 43 米)

大正 15 年 2 月 27—28 日(月齡: 14—15 日)

觀測水層: 5 米, 35 米

#### 流向及流速

海流(計算)の流向流速は次の通りである。

{	5 米層	N 53°E	0.48 節
	35 米層	N 60°E	0.28 節

即ち略々海岸線に沿ふ北東流であるが、實際の流れはこの海流と殆んど同方向に流るる落潮流と合して 2 節以上の流速となり、又反対方向に向ふ漲潮流に作用せられて最大 1 $\frac{1}{2}$  節の南西流ともなつてゐる。次の表は北東流(落潮時)及び南西流(漲潮時)の各最大なるものである。

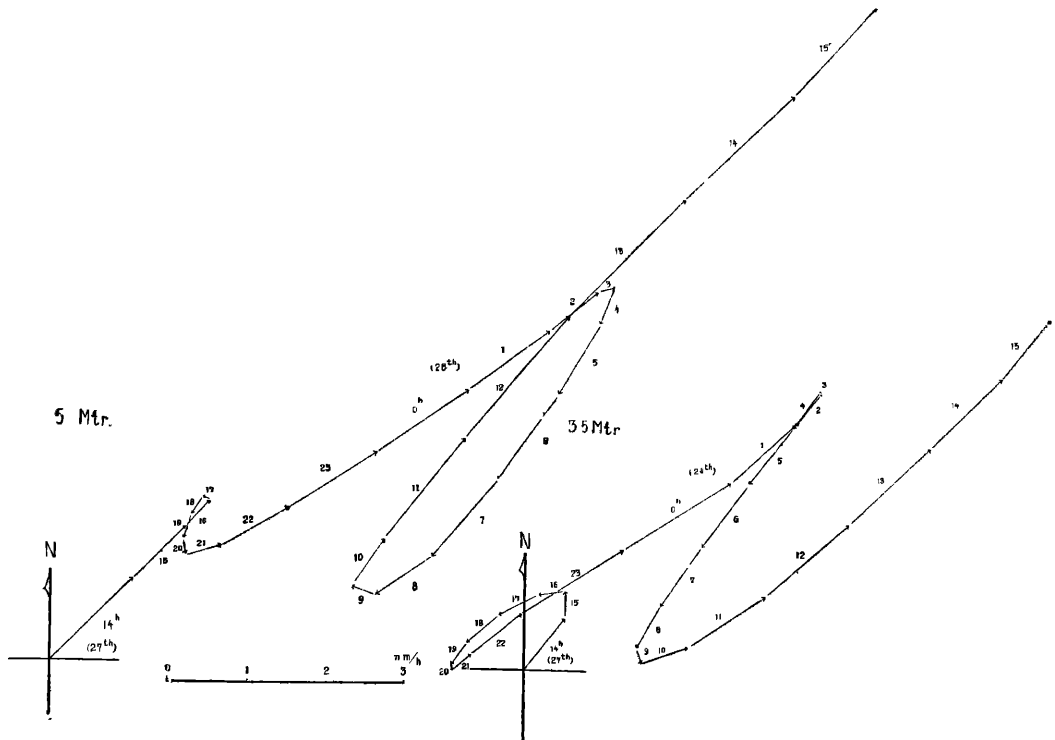
#### 測得流(最強)

	5 米 層			3 5 米 層				
落 潮 時	(a)	N 13°E	2.05 節	高潮後 3 時 20 分	(a)	N 45°E	1.28 節	高潮後 2 時 15 分
		N 58°E	1.44 „			N 49°E	1.22 „	
	(b)	N 38°E	2.00 „	3 時—	(b)	N 46°E	1.44 „	3 時 10 分
		N 46°E	2.04 „			4 時—		

漲潮時	(a) S 10°W 0.37 ,, 低潮後 4 時 20 分	(a) S 75°W 0.68 低潮後 2 時 50 分
	(b) S 43°W 1.33 ,, ,, 3 時 35 分	(b) S 35°W 1.05 ,, 3 時 50 分

備考：(a)27日午後 (b)28日

第七圖 釜山港外(東) Fig. 7. St. HS(E) Progressive Vector Diagram.



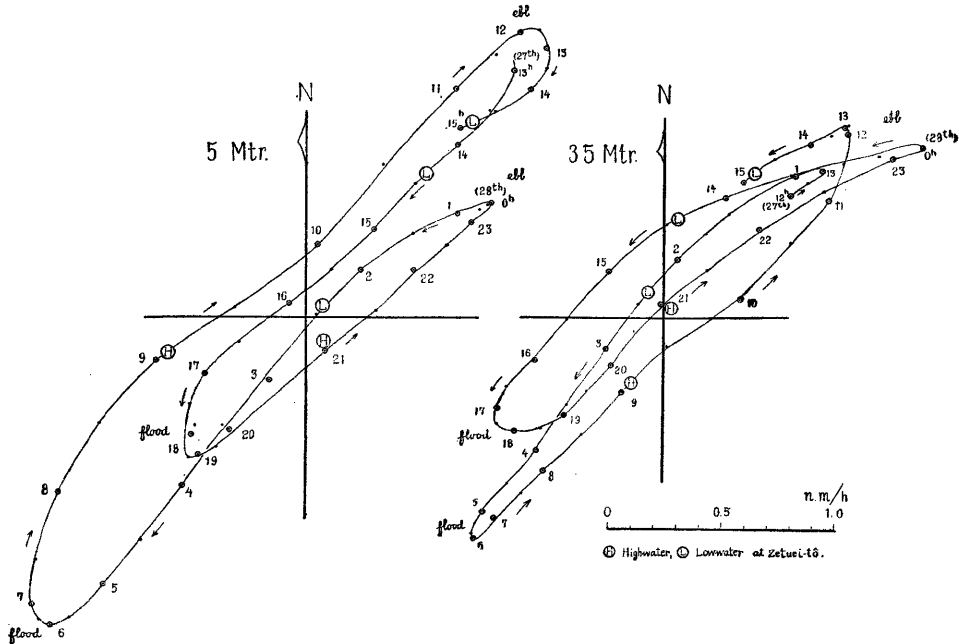
水溫は 5 米層平均 11.8 度、極差 1.2 度(最高 12.5 度)、35 米層平均 11.3 度、極差 0.3 度(最高 11.4 度)、1 日中の變化は極めて僅少である。

### 潮 流

この觀測成績で特に興味のあることは潮流と思はるるものが可なり規則正しく明瞭にあらはれてゐる點である。第八圖(潮流圖)を見ればわかるやうに、上下兩層とも漲潮流は南西に落潮流は北東に流れ、その最も強い時刻は何れも高低潮時後 3 時乃至 4 時頃である(絶影島潮候)。

第八圖 潮流 釜山港外(東) Fig. 8. Tidal Currents at St. Hs(E)

大正 15 年 2 月 27—28 日(月齡: 14—15 日) Feb. 27—28, 1926 (Moon's Age: 14—15)



35 米層の潮流は左廻りに廻り第 1 回(a 27 日)は 11 時 30 分間で 1 周し、第 2 回目(b 28 日)は 13 時 30 分間で 1 周し初めの漲潮流が第 2 回目のそれよりも稍々小であることの外 2 潮とも略々似た型を爲してゐる。然るに 5 米層の潮流は、初めは左廻りに廻つて凡そ 11 時間で 1 周しその流れも弱い、第 2 回目の潮流は右廻りに廻り 14 時間許りで 1 周し初めから凡そ 25 時間目に元の状態にかへつて來てゐる。その強さも初めの潮と次の潮とでは甚だしき相違あり各最大なるものに就いていへばその差 0.6 節乃至 1.1 節に及んでゐる。絶影島に於ける潮汐についてみるに、その潮差は初めの潮(a 27 日午後)は 3.2 呎及び 3.3 呎、次の潮(b 28 日午前)は 3.7 呎及び 3.8 呎、1 潮間の時間は 27 日午後(a)の潮は 12 時間で 28 日午前(b)のそれは 12 時 25 分である。即ち後の潮が幾分大であるがこれだけの潮汐の相違が上述の如き潮流の差を來たす因をなすものであるかどうか、又上層と下層との影響にかほどの相違を來たすものであるか疑はしい點もあるが潮汐との關係は別として、この潮流を 1 日週期のものと半日週期のものとの 2 分潮流の結合をみる時は、この 1 日中の變化の状態をよく説明する

ことが出来る(別項釜山近海の高潮流第26頁参照)。

A 落潮流(最強)

水 深	(a)潮差 3.3呎(高低潮間の間隙5時25分)			(b)潮差 3.8呎(高低潮間の間隙5時45分)		
米 5	N 60°E	1.0 節	高潮後約3 時分	N 40°E	1.6 節	高潮後約3 30 時分
35	N 56°E	1.4	„ 3 時分	N 45°E	1.2	„ 3 30 時分
佐世保 潮 候	潮差	8.3呎	(間隙6時10分)	潮差	7.4呎	(間隙5時50分)

B 漲潮流(最強)

水 深	(a')潮差 3.2呎(低高潮間の間隙6時35分)			(b')潮差 3.7呎(低高潮間の間隙6時40分)		
米 5	N 40°W	0.7 節	低潮後約4 時分	S 40°W	1.8 節	低潮後約4 時分
35	S 55°—60°W	0.9	„ 3 時分	S 40°W	1.3	„ 3 30 時分
佐世保 潮 候	潮差	6.4呎	(間隙6時)	潮差	8.9呎	(間隙6時30分)

備考 : a,a'.....27日午後 b,b'.....28日

(5) St. Ko. (No. 2) 功端岬沖 (第2回) (第五圖版)

功端岬燈臺南12哩(水深:111米)

大正15年6月18—19日(月齡:8—9日)

観測水層:5米, 50米, 100米

海 流

この場所の第1回の観測は去大正13年7月に施行したのであるが(2. St. Ko.)、兩観測の結果についてその海流(計算)を比較対照すれば次の通りである。

	5 米		50 米		100 米	
	流 向	流 速	流 向	流 速	流 向	流 速
(1)大正13年7月	N 48°E	1.59節	N 32°E	1.12節	N 35°E	0.70節
(2)同 15年6月	N 46°E	0.71„	N 37°E	0.67	N 15°E	0.28„

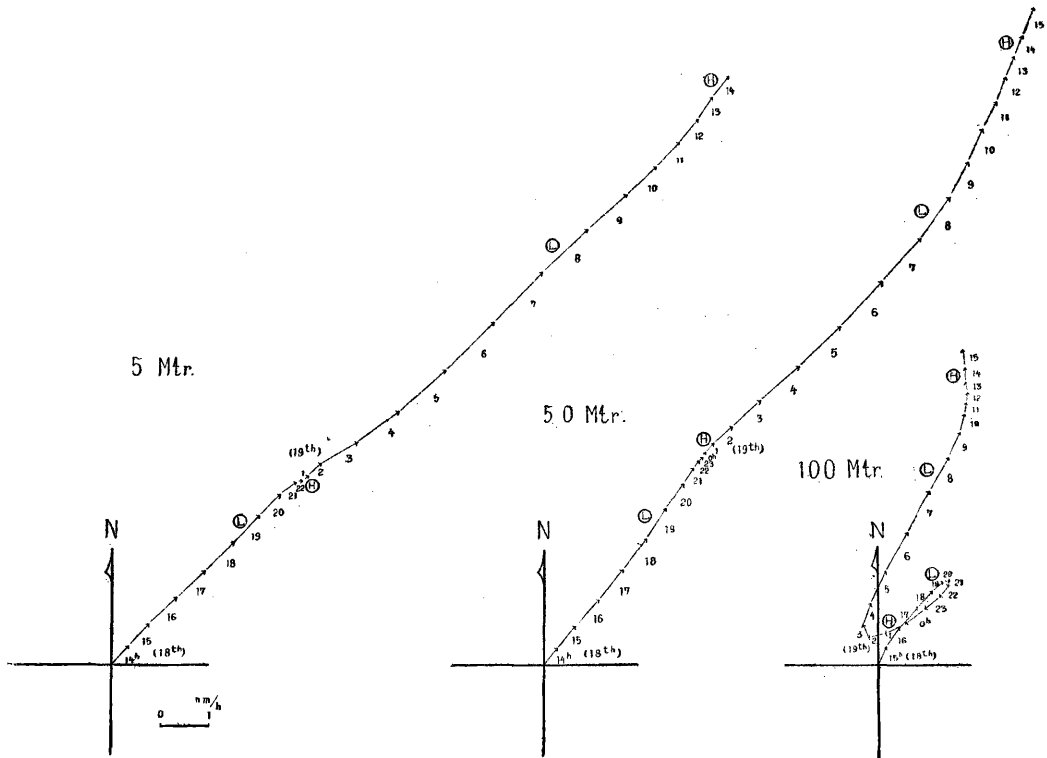
これによつてみれば海流の方向は100米層にて20度許りの差がある外、上層中層共殆んど同一の方向を示してゐるがその流速には著しい相違あり、大正15年夏は大

正 13 年夏の凡そ半分位の強さしかない。即ち對馬海流の勢がこの年は極めて弱かつたといふことが推測される。この夏朝鮮東沿海の南下寒流は著しく優勢で對馬海峽西水道に侵出したのであるが、この南下寒流と北上對馬暖流との關係は明かではないけれども、寒流が西水道の下底をはるか南西方にまで瀰慢するにいたつた事は、この對馬海流の弱かつたことが一原因を爲してゐたのではないかと思はれる。(10. St. Ur. 蔚埼沖第 2 回觀測成績及び英文報告 Fig. i. 參照)。

測得流の最大なるものに就いていへば次の表に示す通りであつて、流向は  $N 30^{\circ} - 50^{\circ} E$  即ち何れも北東流で漲潮時南西に向ふ流れは上層及び中層にはなく、100 米層に於て數回驗したがその最強なるものは 18 日夜半の  $S 54^{\circ} W 0.51$  節であつた。

第九圖 功端岬沖(第2回) Fig. 9. St. Ko. (No. 2)

Progressive Vector Diagram.



測得流(最強)

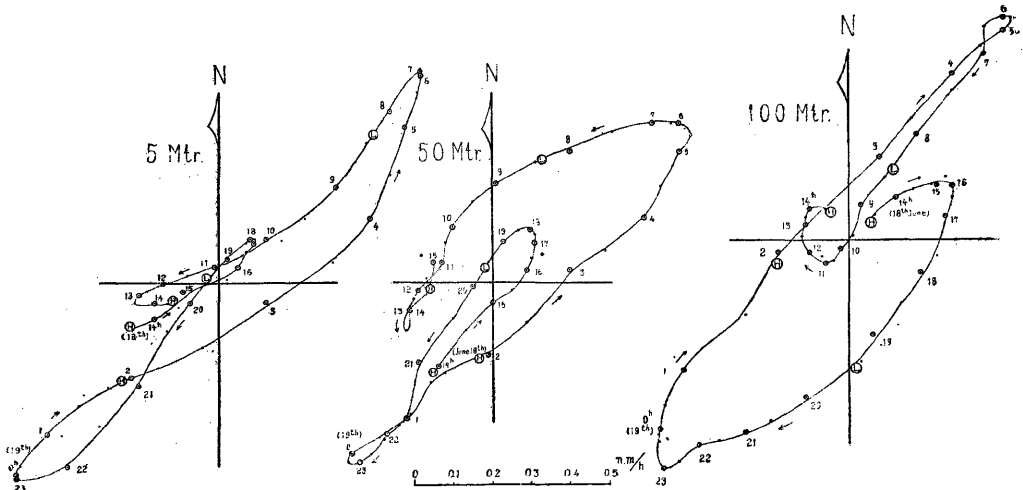
5 米層	18 日	17 時 55 分	N 40° E	0.92 節	高潮後 4 時 25 分
	19 日	5 時 5 分	N 48° E	1.37 „	„ 3 時 10 分
	„	7 時 5 分	N 39° E	1.37 „	„ 5 時 10 分
50 米層	18 日	15 時 56 分	N 46° E	0.79 „	„ 2 時 26 分
	19 日	5 時 25 分	N 43° E	1.36 „	„ 3 時 30 分
100 米層	18 日	16 時 10 分	N 36° E	0.55 „	„ 2 時 45 分
	19 日	5 時 45 分	N 30° E	0.93 „	„ 3 時 50 分
	18 日	23 時 45 分	S 54° W	0.51 „	低潮後 4 時 10 分

潮 流

次の圖(第十圖潮流)に見る如く、潮流の強さは上層より下底にいたるまで大差なく最強約 $\frac{3}{4}$ 節を示し、5米及び50米層に於ては略々左廻りに廻り、100米層に於ては右廻りに廻つてゐる。そしてここでも亦相次ぐ二つの潮に於て潮流の強さは著しく相違してゐるが、それと潮差との關係等は次の表に示す如く、又1日週期と半日週期の潮流に關しては後に述べる通りである(第26頁参照)。

第十圖 潮流 功端岬沖(第2回) Fig. 10. Tidal Currents at St. Ko. (No. 2)

大正15年6月18—19日(月齡: 8—9) June 18—19, 1926. (Moon's Age: 8—9)



## A 落潮流(最強)

水深	(a)潮差 0.8呎(高低潮間の間隙6時5分)	(b)潮差 1.2呎(高低潮間の間隙6時30分)
5米	N40°E 約0.15節 高潮後約4時——	N44°E 約0.75節 高潮後約5時——
50,,	N36°E ,, 0.17 ,, ,, 4時30分	N50°E ,, 0.65 ,, ,, 4時30分
100,,	N60°E ,, 0.30 ,, ,, 2時30分	N36°E ,, 0.70 ,, ,, 4時——
佐世保潮候	潮差 2.9呎 (間隙6時45分)	潮差 3.3呎 (間隙6時)

## B 漲潮流(最強)

水深	(a')潮差 1.1呎(低高潮間の間隙6時20分)	(b')潮差 0.9呎(低高潮間の間隙6時10分)
5米	S45°W 約0.70節 低潮後約4時——	S77°W 約0.20節 低潮後約5時——
50,,	S40°W ,, 0.60 ,, ,, 3時——	S60°W ,, 0.25 ,, ,, 4時——
100,,	S40°W ,, 0.75 ,, ,, 3時30分	S60°W ,, 0.10 ,, ,, 3時—4時
佐世保潮候	潮差 2.9呎 (間隙6時25分)	潮差 2.2呎 (間隙5時10分)

備考： a, a'....18日午後 b, b'....19日午前

## 水温及鹽分

水温の1日中の變化は表面に於ては可なり大であつて日差4.6度、最高は午後2時最低は午前4時の觀測である。底(111米)の水が10度未満の低温を示すは日本海下底の冷水が、このところに這ひ出してゐるためであつて、底の鹽分が100米層の鹽分よりも稍々淡くなつてゐるのもその結果である。100米層に於ては幾分この下底の水の影響をうけてゐるものと見るべく、漲潮時南西流の起る時に特に水温が降つてゐる。

水深 米	水 温			鹽 分 %			比 重 $\sigma_{15}$		
	最高	最低	極差	最高	最低	極差	最高	最低	極差
0	21.1	16.5	4.6	34.07	33.21	0.86	25.28	24.61	0.67
5	18.0	16.1	1.9	34.07	33.21	0.86	25.28	24.61	0.67
20	17.5	15.5	2.0	34.09	33.28	0.81	25.29	24.67	0.62
50	14.8	13.5	1.3	34.25	33.66	0.59	25.41	24.93	0.48
100	11.5	8.5	3.0	34.34	34.31	0.03	25.49	25.46	0.03
111	8.6	6.1	2.5	34.25	33.98	0.27	25.41	25.21	0.20



(6) St. Ks. 巨濟島沖 (第六圖版)

巨濟島知三島東3湮(水深:55米)

大正15年7月27—28日(月齡:17—18日)

觀測水層:5米, 50米

海流並測得流

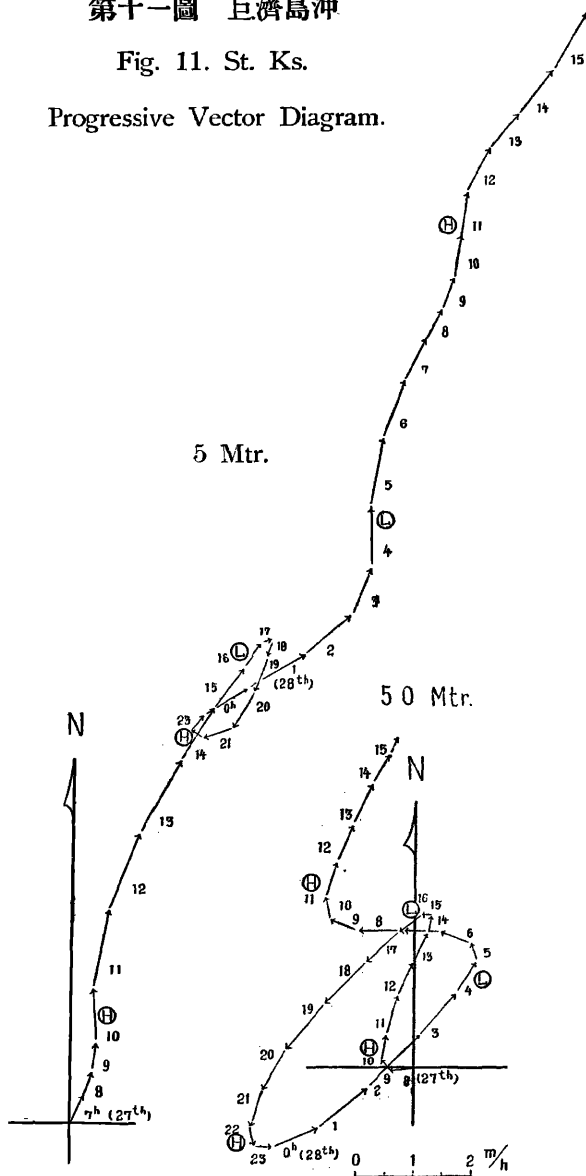
海流(計算)5米層 N 24°E、  
0.61節、前記功端岬沖6月の觀  
測成績 N 46°E、0.71節に比較し  
て流向北に偏し且つ流速幾分小  
なるは、この觀測地點が海峡の  
西倚りの場所で北方に洛東浦及  
鎮海灣等を有してゐる地形の關  
係からである。下層の流向流速  
は潮流に支配されて上層とは著  
しく状態を異にし、50米層の平  
均海流は N 18°W、0.13°節であ  
る。

測得流の最強なるものは5米  
層の1.36節(N 15°E及びN 29°  
E)、50米層の1.24節(N 50°E)  
で高潮後1時間乃至3時間頃の  
ものである。下層流は海流の弱  
いために漲潮時に於ける南西流  
も相當に強く S 44°W. 1.12節と  
いふ觀測もある。北方分速も東  
分方速も落潮時に大で漲潮時に

第十一圖 巨濟島沖

Fig. 11. St. Ks.

Progressive Vector Diagram.



小であるが、50米層の可なり規則正しく推移せるに比し5米層の流れが稍不規則で、ややもすれば北及び東に振れんとする傾向のあるは、當時南乃至南南西の風が相當卓越してゐたからその影響も幾分あつたかも知れない。

潮 流

表層の潮流は稍不規則な型をあらはしてゐるが、これは恐らく上述の如く海流自

	時 刻	流 向	流 速	* 潮	時	* 潮差	* 高低潮間の間隙	潮 差 (佐世保)
A 落 潮 流	27日 11時30分	N30°E	0.65節	高潮後1時	—	5.67呎	5時50分	10.3呎
	28日 2時	N50°E	1.25..	.. 3 ..	—	5.94	5時55分	8.1
	.. 12時	N30°E	0.07..	.. 1 ..	—	5.55	5時45分	9.6
B 漲 潮 流	27日 7時	S77°W	0.70呎	低潮後3時	—	5.16呎	6時15分	7.6
	.. 18時30分	S38°W	1.20	.. 2時30分	—	6.45	6時35分	10.7
	28日 7時30分	S80°W	0.70	.. 3時	—	5.19	6時25分	7.5

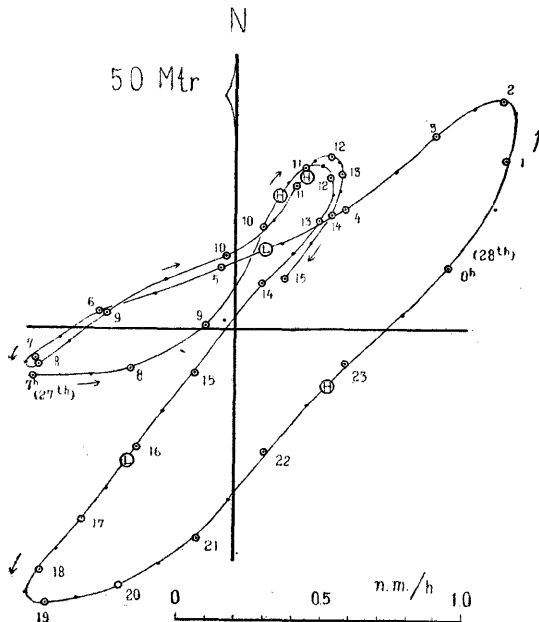
\* 潮候は巨濟島知世浦のものとする

第十二圖 潮流 巨濟島沖

大正15年7月27—28日(月齢:17—18日)

Fig. 12. Tidal Current at St. Ks.

July 27—28, 1926. (Moon's Age: 17—18)



身の變化のためであつて、眞の潮流とは可なり距離があるであらう。

50米層の落潮流及び漲潮流のうち最強なるものにつき、流向流速竝に潮候との關係等を表示すれば上の通りである。第十二圖に見る如くこの観測に於ても亦この附近の他の観測と同様、相次ぐ二つの潮流の強さ及び方向に著しい相違があるが、27日午前7時(低潮後3時)から2潮目の28日午前7時30分(低潮後3時)には丁度初めの状態に復し、それから引續いて再びもとの経過を繰り返へす様子が見

える。これ等の現象に對する考察に就いては後節(第26頁1日及半日週期の分潮流に就て)にとりまとめて記述することとする。

**水温及鹽分**

下層の平均水温は13.1度、最高最低の差僅かに0.8度に過ぎないが、表面及び5米層の水温日變化は極めて著しく、表面の如き27日午後4時過の23.1度から同7時過の17.2度といふ急變化さへある。鹽分も同様に下層は1日中の變化は極く僅少で0.15%に過ぎないが、表面の極差は4.69%に及んでゐる。前月の功端岬沖の觀測(前節参照)に於ける表面水平均鹽分33.67%( $\sigma_{15}$  24.96)なるに比し此觀測の平均鹽分は31.13%( $\sigma_{15}$  23.02)即ち著しき減少を示してゐるが、これは丁度雨季に入り對馬海流の上層の水が急に淡くなり出したためであつて、その初期にあたり濃淡様々の水の流動し來るより上述の如き著しき日變化を來たすものと思はれる。

水深 米	水 温			鹽 分 %			比 重 $\sigma_{15}$		
	最高	最低	極差	最高	最低	極差	最高	最低	極差
0	23.1	17.2	5.9	32.75	28.06	4.69	24.27	20.66	3.61
5	19.5	15.5	4.0	33.68	30.01	3.67	24.97	22.16	2.81
20	15.8	14.6	1.2	34.00	33.77	0.23	25.22	25.04	0.18
50	13.5	12.7	0.8	34.31	34.16	0.15	25.46	25.35	0.11

## 釜山近海の海潮流 (總括)

### A. 海流

1. 釜山近海即ち對馬海峽西水道に於ては常に南西(支那東海方面)より北東方日本海に向ふ海流あり、所謂對馬海流と稱するものである。

2. 海流の速度は水道中場所により一定せず、年による又時節による消長、天候による變化等もあれど本報告に載せたる観測成績に就いていへば、沖合に於ける最も強きものは約 $1\frac{1}{2}$ 節のものである。(計算して出せる海流についていふ)。

3. 海流は潮流と合して實際の流れは1日2回づつ規則的に消長する。即ち高潮後凡そ3時内外に於て最も急に、低潮後凡そ3時内外に於て最も緩に流れる。今日までの観測々得流中最も強いものは $2\frac{2}{3}$ 節の北東流である。

(備考:各観測成績中測得流の最強なるもの及び平均海流を英文報告末にとりまとめ掲載す)。

4. 海流は沖合に急であつて朝鮮沿岸に近づくに従つて緩となる。又上層に最も強く中層下層にいたるに従つて弱くなり、その上下兩層の流勢の差は著しい。

5. 沖合上中層の海流はその流勢が相當に大であるため南西に向ふ漲潮流の最も強い時刻と雖もなほ北東流を持続するか或は僅か許り北西に向ふに過ぎないが、下層及び海岸近くの場所に於ては海流が比較的弱いので漲潮時中若干時間は南西乃至北西に向つて流れる。(尤もこの観測成績にはあらはれてゐないけれども時期によつては海流の勢弱くなり沖合上層と雖も漲潮時西方に流れることがあるやうである)。

6. 海流の勢力の年による消長、時季による變化等に就いては未だ充分明かにすることを得ないが、同一場所(同一時節)と雖も年により著しき相違のあることは、功端岬沖(St. Ko)大正13年7月の観測と、同15年6月の観測の結果を比較してみてもわかる。即ち後者は前者の殆んど $\frac{1}{2}$ の流速を示してゐるのである。

7. 日本海から朝鮮沿岸に沿ふて海峽を西乃至南西に流るる海流は、今日までの観測には殆んどあらはれてゐない。尤も海峽沖合最深部の海底に沿ふて、時々日本海下層の冷水が這入り込み對馬の西方に及ぶことは、同水道毎月の横斷観測の成績に照らして明かであるが、この下底冷水は一定の南西流を爲すものではない。唯大正15年夏

秋の頃特にこの下層寒流の優勢なることあり、慶尙北道及び慶尙南道東沿岸に於ては處々に表面にまであらはれ、蔚埼沖(東4湮)に於て5米以下底までの南西流を驗したが、この水は釜山近海に於ては下層流を爲して絶影島下から巨濟島沖に瀰漫し對馬南端にまで及んだ。併しかくの如きはこの年7、8、9月頃にあらはれた極めて異常の現象であつて平常の状態ではない。この年も11、12月と次第にその勢衰へ翌年2月に海峽中にはその痕跡をもとどめず、はるか蔚埼以北に退いてしまつたのである。(別項10蔚埼沖第2回觀測成績參照)。

## B. 潮 流

1. 釜山近海の潮流は同地方高潮時刻後2—4時頃北東に向ふ落潮流最も強く、高低潮時頃轉流してその時流勢最も緩漫となり、低潮時後2—4時頃南西に向ふ漲潮流最も急となる。その最も強いものは1節以上1 $\frac{1}{2}$ 節に及ぶものがある。

2. 従つて潮流を北方及び東方分流に分つ時は、その各々は高潮時後3時前後(2—4時)に於て極大、低潮時後3時前後(2—4時)に於て極小を示すこととなる。尤も東方分流は殆んど常に規則正しき消長を示してゐるが、北方分流は往々にして變調を來らし、特に北東流の最も急なるべき時刻に著しく南方に偏するものがある。これはこの邊の地勢が北方に近く半島を控へたる狭き水道である關係上、北東流が急になつた場合合海流又は潮流が南方へ振れるためであらうと思はれる。

3. 測得海潮流流向及び流速の轉移の状態をみるに、流速の急なる上層流は流速の緩なる中層及び下層流に比し不規則なる型をあらはす場合が多い。従つて海流の流向及び流速が1日中不變なりしものとして潮流を分離するときは、上層は中層及び下層に比し著しく不規則である。これ畢竟前項に掲げたる如く、海潮流の急なる場合(多くは上層流)海潮流自身の振れが著しくなり、1日中不變なる状態を持続し能はぬところから生じたものと推測される。

4. 多くの場合相次ぐ2つの潮——即ち午前の潮と午後の潮——でその潮候と潮流の強さ(及び方向)との關係が異なつてゐるが、24—25時間で再びもこの状態にかへらんとする傾向を示してゐる。即ち流向及び流速の變化は半日を週期とせずして1日(1

太陰日)を週期とするものの如く見える。この事に關しては次に項を更めて記述することとする。

### 1 日及半日週期の分潮流に就て

前述の如く潮流の速度及び方向は絶えず變化し、相次ぐ2最強漲(又は落)潮流の強さ(及び方向)は多くの場合相異なつてゐるが、24—25時間後に於ては流速流向共に略舊に反つて來るやうな傾向を示してゐる。若しかくの如くしてこの潮流の速さ及び方向の變化が1太陰日を1週期とする週期的のものであるとしたならば Fourier 級數によりこれを若干の分潮流に分解することが出来る筈である。依つて試みに上層流その他二三の不規則不明瞭なるものを除き、各地點の潮流の北方及び東方分流の各々について略々もとの位置に復して來る時間(24—25時間)を週期とする2つの分潮流——1日週期のものと半日週期のもの——に分解してみることにした。

測得海潮流の北方及び東方分流の各々が、上記の2分潮流を含むものとすれば：

$$v = A_0 + A_1 \cos nt + B_1 \sin nt + A_2 \cos 2nt + B_2 \sin 2nt$$

但  $v$  : 測得海潮流の分速度

$A_0$  : 海流(計算)の分速度

$$n : \frac{360^\circ}{\text{週期}} \quad t : \text{時間}$$

1週期を24に等分する時は  $n = 15^\circ$

$$t = 0, 1, 2, \dots, 23$$

の式によつて分たれた2分潮流——1日週期の潮流( $A_1 \cos nt + B_1 \sin nt$ )及び半日週期の潮流( $A_2 \cos 2nt + B_2 \sin 2nt$ )——と海流( $A_0$ )との和を以て描いた流速曲線は丁度もとの曲線(測得海潮流)と一致すべき筈であるが、計算の結果は別圖(英文報告中特圖版)に示す如く可なりよく合致してゐるのである。

この2分潮流の各々に就いて太陰の子午線經過(釜山——東經129度)との關係を調べてみるに(別表第29頁參照)、半日週期の分潮流に於てその轉流(南より北へ、又は西より東へ)の時刻から月南中までの時間は、北方及び東方分流共に何れも大なる相違なく3時間乃至5時間で、平均3時55分許りになつてゐる。1日週期のものはその轉流

と月南中との時間の関係が半日週期のものほど明かにあらはれないが、絶影島沖<sup>(1)</sup>に於けるものの著しく異なるを除けば、轉流から太陰の子午線經過(極上經過)<sup>(2)</sup>までの時間は、

北方分流 12時30分乃至17時 (平均14時58分)

東方分流 10時30分<sup>(3)</sup>乃至19時30分(平均14時3分)。

又これ等分潮流の平均週期<sup>(4)</sup>は24時38分で、相次ぐ月南中時刻の平均間隔24時52分と略々一致する。

以上の結果からみてこの近海の潮流が大凡そ太陰の運動に關係する1日及び半日週期の2分潮流から成り立つてゐることを推斷することが出来る。

- 1) 絶影島の觀測成績は月が赤道附近にある頃のものであるから1日週期の分流は明確にあらはれ難い。
- 2) 月の位置北半球の場合(極上經過)。月の位置南半球なる場合は極下經過。
- 3) 蔚崎沖85米、7時37分なるもの一つあり。
- 4) 半日週期の分潮流に就いては2週期をとる。(第29頁§参照)

・特圖版にはこれ等の平均值と各分潮流の振幅の平均值

{	1日週期の分流	北方分速	0.38節	東方分速	0.23節
	半日週期の分流	北方分速	0.54節	東方分速	0.51節

を以て正弦曲線を描きこの2分潮流を示したものをも載せてあるが、兩分潮流の和は即ち實際の潮流としてあらはるべきものである。この平均值を以て直ちにこの近海の潮流の型となすは早計に失するけれども略々この附近の潮流の傾向を知るべく、今この曲線から毎30分に於ける方向及び速度を示したる潮流圖(第十三圖)について潮流の最強なる場合を調べてみるに、

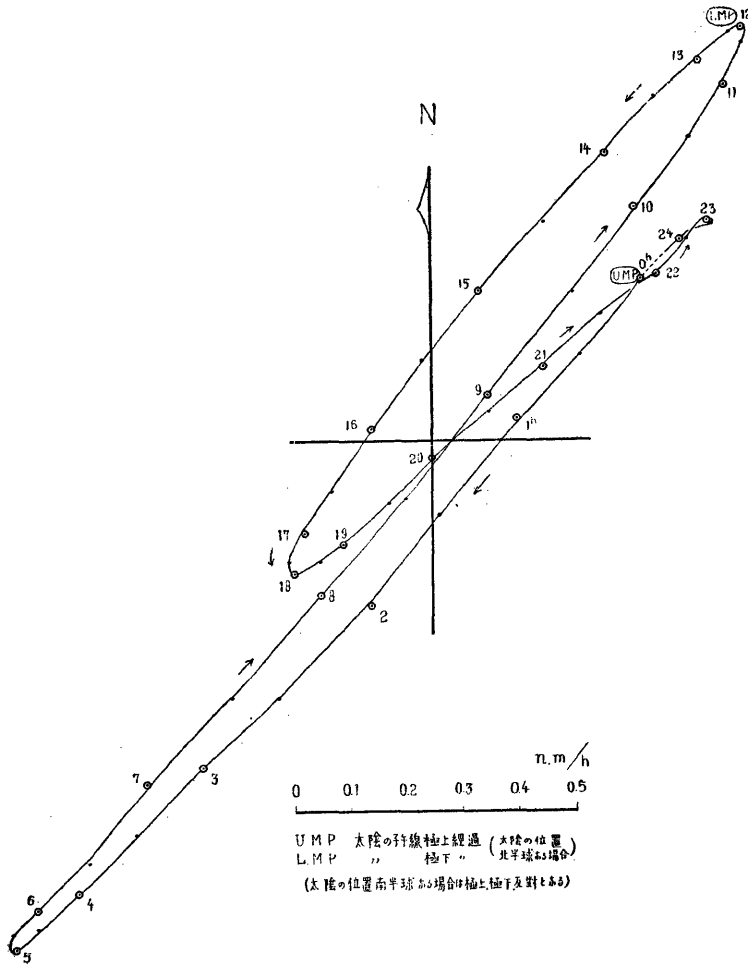
最強落潮流(北東流)			最強漲潮流(南西流)		
太陰の子午線經過よりの時間*	流向	流速	太陰の子午線經過よりの時間*	流向	流速
極上經過前1時30分—2時	N 52°E	0.62節	極上經過後5時頃	S 40°W	1.16節
極下經過前30分頃	N 37°E	0.90節	極下經過後5時30分頃	S 48°W	0.34節

即ち1日中2回起る最強落潮流の中、太陰の子午線極下\*經過前30分頃に起る北東流は、同極上\*經過前1時30分(乃至2時)頃に起る北東流よりも大で(凡そその $\frac{3}{2}$ )あ

つて、その方向は幾分北方に偏し、最強漲潮流中、太陰の子午線極上\*經過後5時頃に起るものは、同極下\*經過後5時30分頃に起るものよりもはるかに大であつて(流速3.

第十三圖 釜山近海の潮流圖

(14 觀測の平均値より描く)



倍以上にも達し)、その流向は稍々南方に偏してゐる。而してこの南西に向ふ最強漲潮流は、北東に向ふ最強落潮流よりも大で凡そその  $\frac{1}{3}$  位の強さを有することとなる。潮流轉移の方向は太陰の子午線極上\*經過時前後の潮は右廻りに廻り、極下\*經過時前後に於ては左廻りに廻つてゐる。



# 一日及半日週期の分潮流

月南中より轉流(南より北へ又は西より東へ)までの時間(T及T')

観測場所	観測 年月日	正午 月齡	観測 水層	北方分潮流				東方分潮流				週§	月南 中間 隙	月の位置		
				海流 (計算)	半日週期の 潮流		一日週期の潮流		海流 (計算)	半日週期の 潮流					一日週期の潮流	
					T(前)	T(後)	T'(前)	T'(後)		T(前)	T(後)				T'(前)	T'(後)
Hs(W) 釜山港外(西)	大正13年 12月 17—18日	20—21	米 5 40	節 ..... .....	時分 ..... .....	時分 ..... .....	時分 ..... .....	時分 ..... .....	節 0.13 0.20	時分 4.03 4.48	時分 7.57 7.12	時分 13.23 14.58	時分 10.37 9.02	時 24	時分 24.56	N:13日 } 北 E:20日 }
Ze. 絶影島沖	大正12年 8月 17—18日	5—6	50 85	0.29	4.42	7.18	.....	.....	0.58 0.26	4.45 4.08	7.15 7.52	*(1.50) *(0.22)	*(22.10) *(23.38)	24	24.53	E:16日 } 南 S:22日 }
Hs(E) 釜山港外(東)	大正15年 2月 27—28日	14—15	5 35	0.29 0.14	3.37 3.40	8.53 8.50	16.35 14.25	8.25 10.35	0.38 0.24	3.32 3.40	8.58 8.50	14.25 14.25	10.35 10.35	25	24.44	N:23日 } 北 E: 2日 } (三月)
Ks. 巨濟島沖	大正15年 6月 27—28日	17—18	50	0.12	4.52	7.38	14.37	10.23	-0.04	5.07	7.23	19.37	5.23	25	24.57	S:24日 } 南 E:30日 }
Ko(No. 1) 功端岬沖(1)	大正13年 7月 28—29日	26—27	50 100	0.96 0.58	3.34 3.32	8.56 8.58	12.52 13.10	12.28 11.50	0.60 0.40	3.02 2.57	9.28 9.33	10.30 12.15	14.30 12.45	25	24.48	E:22日 } 北 N:29日 }
Ko(No. 2) 功端岬沖(2)	大正15年 6月 18—19日	8—9	5 50 100	0.49 0.53 0.27	4.17 3.22 3.48	8.43 8.38 8.12	17.07 15.32 15.02	8.53 8.28 8.58	0.51 0.40 0.07	4.27 4.02 3.17	8.33 7.58 8.43	18.42 17.47 13.12	7.18 6.13 10.48	26 24	24.42	N:12日 } 北 E:20日 }
Ur(No. 2) 蔚埼沖(2)	大正15年 8月 21—22日	13—14	50 85	-0.32 -0.28	3.37 4.12	8.23 7.48	16.07 14.32	7.53 9.28	0.13 0.08	3.17 3.47	8.43 8.13	11.47 7.37	12.13 16.23	24	25.01	S:20日 } 南 E:26日 }
平	均			.....	3.56	8.23	14.58	9.44	.....	3.55	8.20	14.03	10.32	24.38	24.52	
					時分 12.19		時分 24.42			時分 12.15		時分 24.35				
					時分 (24.36)											
最大流速(平均)				.....	節 0.54		節 0.38		.....	節 0.51		節 0.23		.....	.....	.....

備考 { T' 月の位置北半球の場合は極上経過、南半球の場合は極下経過よりの時間(前=月南中前、後=月南中後)。  
考 \* 計算より除く。 § 半日週期の分潮流については2週期。

第 29 頁

\* ここでは月の位置北半球の場合とす。月の位置南半球の場合は凡て逆となり極上は極下、極下は極上経過となる。

これ等二つの週期の潮流と潮汐(1日週期及び半日週期)との關係に就いては別に之れを研究する必要がある。上述の如く1日中2回の漲落潮流が各々可なりその強さ(及び方向)を異にしてゐるに拘はらず釜山附近の潮汐に於ては日潮不等が著くあらはれてゐない。この海峡の如き水道(濟州島—五島附近を西端とし、日本海の口を東端とみる時)に於ける潮流の速度は、水道の長さ、深さ竝に一端に於ける潮差に因つて定まるものであるから、海峡の西端即ち五島列島附近の高低潮と比較對照するために成績表竝に附圖版には佐世保の潮候をも附け加へておいた。これによつてみれば潮差が大で高低潮間の間隙の大なる場合に潮流々速が大となつてゐることが、釜山附近の潮汐との關係よりも一層はつきりとあらはれてゐるやうであるが、これ等に就いての研究は今少しく調査資料を豊富にした上のことにし度い。

§小倉伸吉氏 日本近海の潮汐參照

### 三 蔚 埼 一 竹 邊 間

(其一) 大正 14 年

(7) St. Ur. (No. 1) 蔚埼沖 (第 1 回) (第七圖版)

蔚埼燈臺正東 4 裡 (水深: 91 米)

大正 14 年 6 月 13—14 日 (月齡: 22—23 日)

觀測水層: 5 米, 50 米, 85 米

上層と中層との状態は略々相等しく流向は北北東乃至北東、流速は共に 0.8 節乃至 1.8 節で 2 節以上の觀測も各 1 回宛あつた。

海流は次の様な計算になる。

5 米層	N 27°E	1.46 節
50 米層	N 21°E	1.23 節

潮流はこの場合明かにあらはれてゐないが、測得流の北方及東方分速が落潮時に大であつて漲潮時に小であるのは潮流の影響であらう。

下層 (85 米) の状態は上層及中層とは頗る趣を異にし、時に (落潮時) 北方乃至北東方に流れてゐるが、南西乃至南南東の方に流るる時間の方が比較的長く、海流 (計算) は——

85 米層	S 36°W	0.10 節
-------	--------	--------

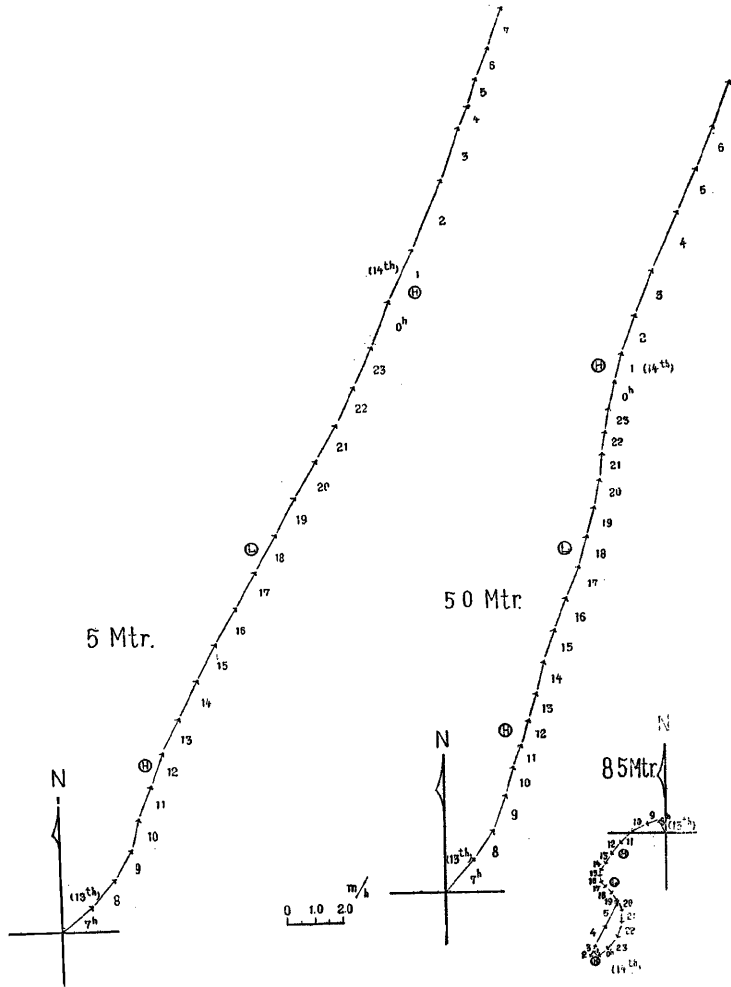
北方及び東方分速が落潮時に大で漲潮時に小なることは上中層と同様であつて、落潮時に比較的流速の大なる (1 節許の) 北北東の流れを 2—3 回驗したが、落潮時乃至低潮時と雖も常に必ずしも北流せず、2 回の潮のうち 1 回は南南東に偏してゐた。この南西乃至南東に向ふ流れは、最大と雖も 0.5—0.6 節のもので比較的小ではあるが、上述の如くその繼續時間の大きなるがために結局海流は南西に向ふこととなるのである。

#### 上層暖流と下層寒流

水溫垂直分布の状態を見るに、表面平均 17.4 度、50 米平均 14.2 度、その差 3.2 度で

## 第十四圖 蔚埼沖(第1回)

Fig. 14. St. Ur (No. 1) Progressive Vector Diagram.



あるが、85米層の平均水温は6.3度で50米層との差7.9度、兩層の間に劃然たる境界のあるのを推定することが出来る。鹽分について調べてみるに、表面から50米までは水深とともに次第に濃くなつてゐて對馬海流夏期の常態を示してゐるが、85米になると若干また淡くなつてゐる。即ちこの下層の水は對馬海流とは別の日本海下層の冷水で、兩者の境界は70米位のところと見て差支なからう。

これ等の観測によつてみれば、對馬暖流は上層から中層にいたるまで可なりの速力(1 1/4—1 1/2 節位)を以て日本海に流入してゐるが、下底には日本海の冷たい水が浸出し來り南下せんとする傾向を有してゐるものと見ることが出来る。併しこの南下の傾向は

平均水温及鹽分(St. Ur.)

水深	水温	鹽分	比重
0米	17.4	34.04	25.25
5米	17.2	34.05	25.26
20米	16.6	34.20	25.38
50米	14.2	34.37	25.51
85米	6.3	34.19	25.37

極めて微々たるもので、時々(特に落潮時に)急に北方に押し出される等のために、全體としての南下の距離はさまで大なるものとはならないやうである。この底の流れが所謂李滿寒流の末端であるかどうかといふことは明かでないが、對馬の北方乃至北西方沖の深所で屢々この冷水に遭遇するところを見ると、この冷水が蔚埼附近から猶ほも南下して對馬西水道にまで及ぶことのあるのは確實である。併しこの底水は常に一定の海流を爲して南進するものではなく、時に對馬の西方にまで浸出し、又時にははるかに蔚埼以北に退くのである。尙ほこの観測の翌年(大正 15 年)夏秋の候、この下層寒流が異常に發達して西水道近海に變調を呈したのであるが、そのことについては蔚埼沖第 2 回観測成績の章に於て記述することとする(第 39 頁参照)。

(8) St. Tg. 冬外串沖 (第八圖版)

冬外串燈臺正東 4 湮(水深: 105 米)

大正 14 年 8 月 14—15 日(月齡: 24—25 日)

観測水層: 3 米, 5 米, 50 米, 75 米, 95 米等

上 層

5 米層の平均海流は N 18°E、1.2 節、即ち對馬海峽から入つた暖流はここでもなほ可なりの流速を以て北向してゐることを知る。3 米層の観測では流向は 5 米層のそれと大差はないが、流速は殆んど常に若干宛小であつた。これは事實 3 米の方が流れが弱かつたのであるか、或は潮流計が船底に接近してゐるためにその障礙をうけたる結果であるか明かでない(船の吃水は 9 呎以内である)。

海水の温度及鹽分に就いてこの 5 米層と表面(0 米)とを比較するに、その間可なり著しき相違のあるを見る。これは表面の鹽分の小なる水層が極めて淺いこと、太陽の

輻射熱による水溫の上昇が下方に及ぶまでには相當の時日を要することを示すものである。

水 深	水 温			鹽 分 %			比 重 $\sigma_{15}$		
	最 高	最 低	平 均	最 高	最 低	平 均	最 高	最 低	平 均
表 面	24.5	22.5	23.5	32.63	32.39	32.54	24.17	23.99	24.10
5米	21.2	15.0	18.3	33.55	32.66	33.18	24.88	24.96	24.59
20米	12.3	9.4	10.8	34.13	33.91	34.04	25.32	25.15	25.25
50米	6.5	3.1	5.5	34.09	33.82	33.95	25.29	25.09	25.18
75米	2.8	2.0	2.4	34.02	33.77	33.89	25.24	25.04	25.14
95米	2.3	1.5	1.9	34.00	33.75	33.85	25.22	25.03	25.10

備考：別項英文報告 Fig. iii 参照

20米層にいたれば水溫鹽分共に5米層とはまた甚だしく相違し、既に50米以下の下層冷水の性質を有してゐる。

この日は1日1回の小潮でその影響が小であるため、潮流との關係を見出すことは困難である。

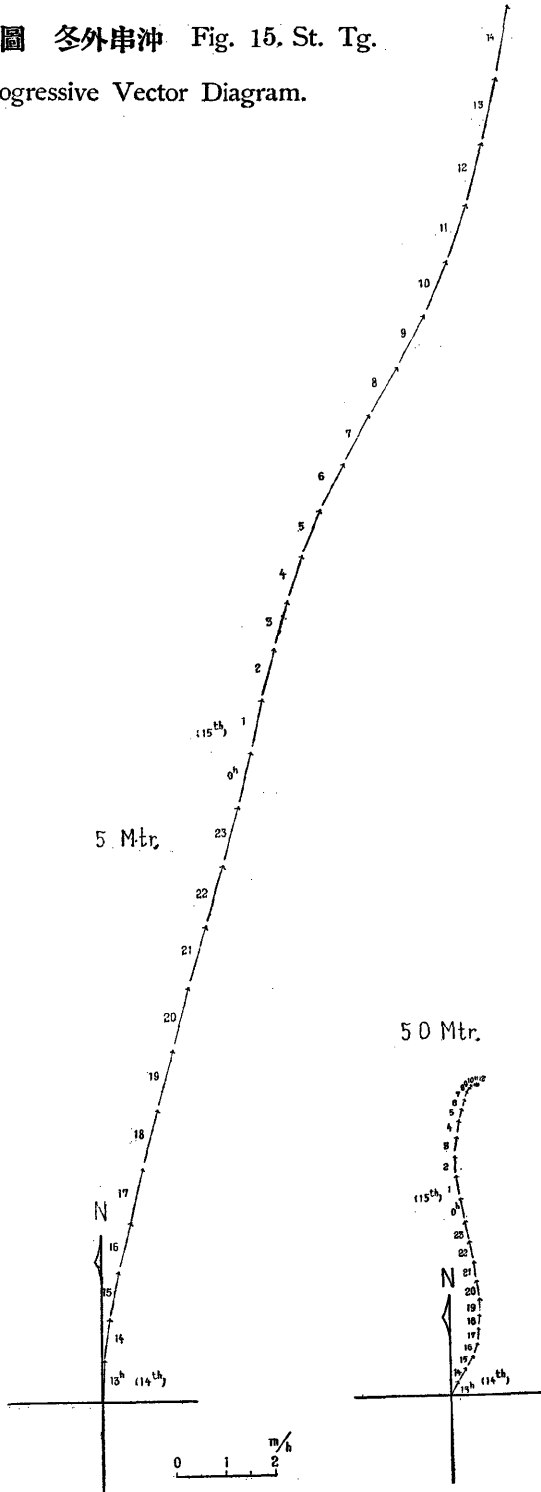
### 中層及下層

50米層の觀測成績は、前記6月に於ける蔚埼の同水層のものとは稍々趣を異にし平均水溫5.6度、比重25.18で、水質の上からみれば下層冷水に屬するものであるが、海流(計算)流向N9°E、流速 $\frac{1}{4}$ 節、最大と雖も $\frac{1}{2}$ 節に達しない。この下層冷水が南向せずして北流するのは、上層北上流に伴ふたものとも解せられるが、朝鮮東沿岸下層海水の運動については明確ならざるもの多く、必ずしも上層の影響とのみ断定するわけにはゆかない。これ等に關しては他の觀測成績と比較して別に考察する必要がある。

75米、85米、95米——これ等下層の觀測合計22回に及ぶも流向のあらはれたるは8回に過ぎず、それも東西南北一定せず甚だ不規則で、且つ流速小なるため落下彈丸數僅少であるから果して眞の流向を示したものであるかどうか明かでない。思ふにこの下底海水は殆んど停滯の状態にあり、時々上層流の影響や、潮流のために僅かづつ何れかの方向に移動してゐたものであらう。

第十五圖 冬外串冲 Fig. 15. St. Tg.

Progressive Vector Diagram.



## (9) St. Tp. 竹邊灣沖 (第九圖版)

竹邊灣燈臺正東 3 湮 (水深: 121 米)

大正 14 年 8 月 16—17 日 (月齡: 26—27 日)

観測水層: 5 米, 20 米, 50 米, 100 米

**流向に就て**

この観測は冬外串沖の観測 (8. St. Tg.) の翌日引續いて施行したものであるが、兩者を比較對照するに全然その趣を異にし、上層、中層、下層何れも北上流を見ずして却つて南下流を驗した。

下底冷水の性質を有する 50 米乃至 100 米層のことは暫く措き、對馬海流と同じ水質を有する表層海水が南下してゐるのは一見異様に感ぜられるが、これはこの邊北上流が稍々沖合を通過して海岸近くにその反流を生じたものと見るのが至當であらう。別表竹邊灣燈臺毎日 3 回観測の風向をみるに 11. 12. 13 日は南風、14. 15. 16 日は引續き北風であるけれども風力は小であつてこの南下海流が風の影響をうけたものとは思はれない。この年夏から秋にかけて東沿岸を通じて北向流が優勢であつた事は、冬外串沖 (8 月 14—15 日施行)、注文津沖 (11 月 10 日施行) の観測でも明らかにあらはれてゐるし、又水溫鹽分の状態からみてもこの竹邊沖の表層南下流は朝鮮沿岸の系統的のものでないことは明らかである。

この反流は迎日灣灣口附近に於ては常に經驗せらるるところであるが、竹邊沖に於てもその後同年 11 月の海洋観測の際、7 湮沖では明かに北流してゐたのに、2 湮沖の地點では南流しゐたところをみても、この日の観測も特に異常のものではないであらう。

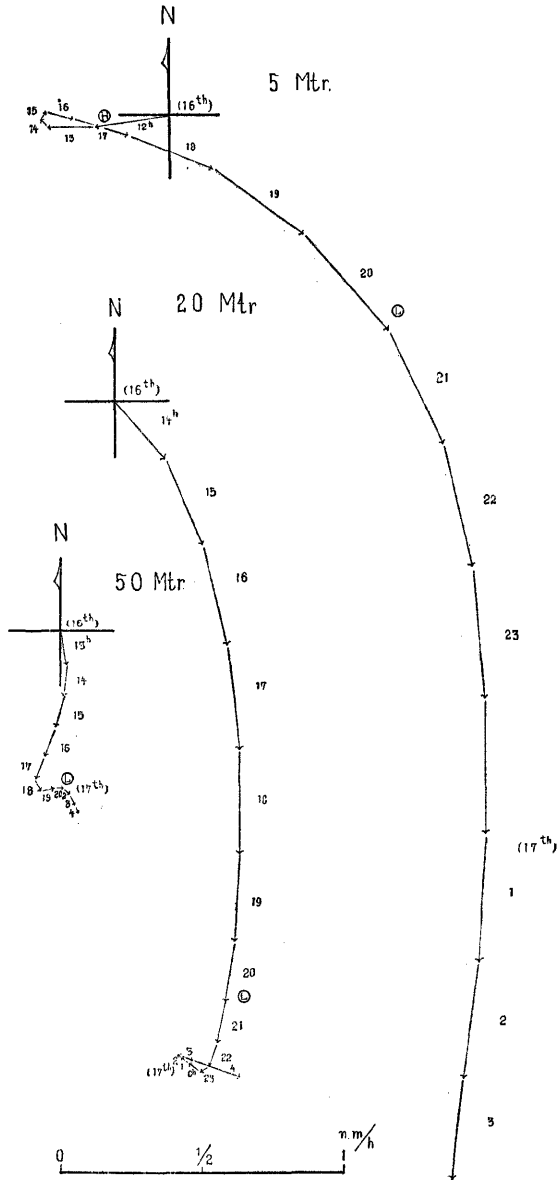
**上層 (5 米層及 20 米層)**

5 米層は初め西流し、北西、南東を経て南方に廻つてゐる。平均海流 S 15° E, 0.23 節、この流向轉移の原因が潮流にあるものとすれば、潮流は大凡そ次の圖 (第十七圖) に見る如き型となる。表面平均水溫 22.2 度に對し 5 米層のそれは 19.4 度、日變化も 5 米層が最も著しく極差 5.2 度に及び、水比重も亦同様にこの層は頗る不安定の状態



第十六圖 竹邊灣沖 Fig. 16. St. Tp.

Progressive Vector Diagram.



にある。(巻末観測記録参照)。

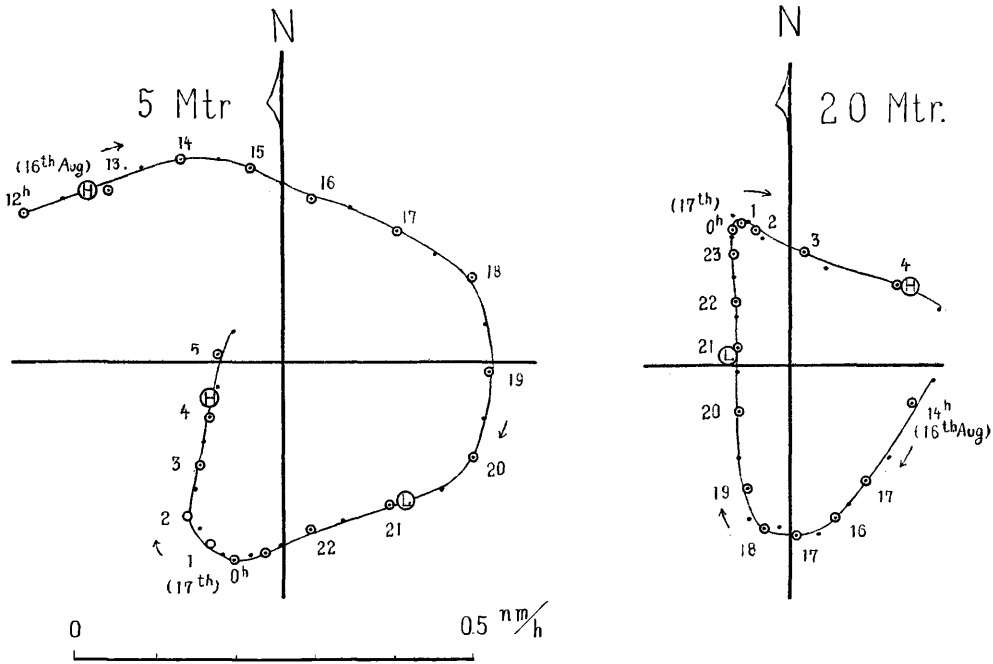
20 米層の海水は表面乃至 5 米層のそれと可なり著しく水質を異にし平均水溫 9.8 度鹽分 34.00 ‰(比重 25.20)許り、冬外串に於ける場合と同様に 50 米以深の下層冷水に類

似してゐる。流速は5米層よりも小であつて平均海流0.16節であるが、流向(S11°E)及びその轉移の型は5米層と殆んど一致してゐる。併し前述のやうにして海流と潮流とに分解するときは、潮流の方向は同一時刻に於て兩者正反對の觀を呈し、20米層の方がむしろ5—6時間だけ進んでゐるやうにみえる。

**潮流に就て**——上記の如く同時刻に於ける潮流の方向が5米層と20米層と著しく異なること、この地點に於て潮流が殆んど圓を描くこと、及び50米層以深に於ては極めて小で殆んど認めることが出来ないこと等は、果してこのものが眞の潮流であるかどうかといふことに疑を抱かしむるものである。尤も上層暖水層の潮流と下層冷

第十七圖 潮流 竹邊灣沖 Fig. 17. Tidal Currents at St. Tp.

大正14年8月16-17日(月齡:26-27) Aug. 16-17, 1925 (Moon's Age: 26-27)



水層の潮流とは甚だしくその強さを異にするは必ずしも此地點のみの現象ではなく日本海側に於ける他の場所の觀測でも同様の現象を呈せるものが多い。これは上層暖水と下層冷水とに及ぼす潮汐の影響に可なり著しき相違があるためであらうと思ふがこれ等に関しては尙ほ調査を重ねた上確めたい。

**中層及下層 (50 米層及び 100 米層)**

50 米層及び 100 米層の水も大體に於て南向してゐるが、流速は極めて小で最大と雖も  $\frac{1}{10}$  節位のもので流向のあらはれないもの多く、従つて観測の正確度も小なる譯であるが、水溫及び鹽分が時間によつて移り變つてゆくところをみても若干の流動は行はれてゐたに違ひない。水溫は 1.5 度乃至 4.5 度、鹽分 34.00 ‰ (比重 25.20) 前後、日本海下層の冷水である。

**四 蔚 埼 一 竹 邊 間****(其二) 大正 15 年****(10) St. Ur. (No. 2) 蔚 埼 沖 (第 2 回) (第十圖版)**

蔚埼燈臺正東 4 哩 (水深: 90 米)

大正 15 年 8 月 21—22 日 (月齡: 13—14 日)

觀測水層: 5 米, 50 米, 85 米

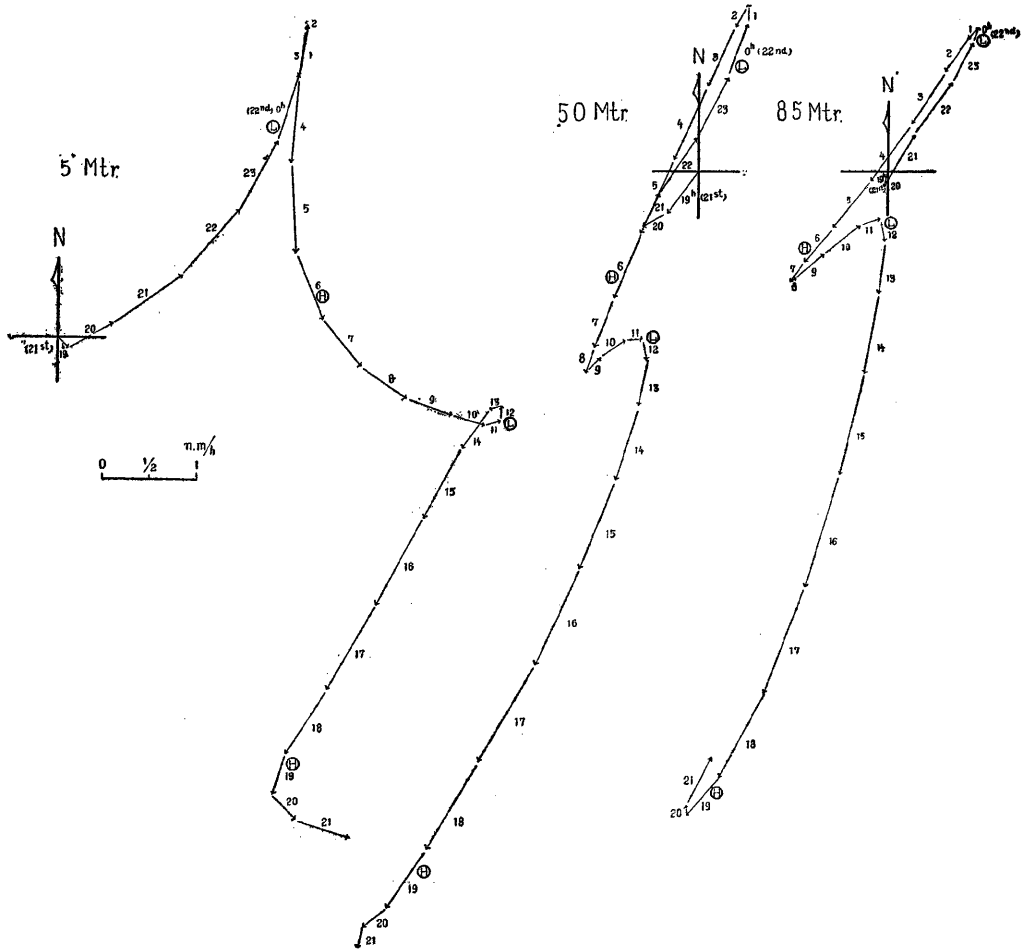
**海流 (南下寒流)**

この夏前後 (大正 15 年 5—9 月頃) 朝鮮東沿海の南下寒流は頗る卓越し、東南近海は爲めに異常の現象を呈するにいたつた。この觀測地點の如きも平常は北東乃至北々東の可なり強い海流 (對馬暖流) の流過するところであつて、その暖流の深さも 70 米内外に及ぶのであるが、この度の觀測は全然この平常の状態に反して上層より下底にいたるまで、比較的優勢なる南下流を驗したのであつた。

測得流の最大なるものを、落潮時の北向流及び漲潮時の南向流の各々について表示すれば次の通りであつて

	北 向 流		南 向 流	
5 米	N 54°E	0.89 節	S 16°W	1.01 節
50 米	N 28°E	0.73 節	S 29°W	1.17 節
85 米	N 28°E	0.83 節	S 21°W	1.20 節

第十八圖 蔚埼沖(第2回) Fig. 18. St. Ur (No.2). Progressive Vector Diagram:



落潮時に若干の北向流あれど、南向流の勢強く結局海流は次の如く南向してゐる。大正14年6月同地点の観測成績(海流)と併せ記して比較対照すれば、如何に兩者の間に相違の甚だしきかを知ることが出来る。

海流(計算)比較

水深	大正15年8月		大正14年6月	
5米	S 24°E	0.22 節	N 27°E	1.46 節
50米	S 21°W	0.35 節	N 21°E	1.23 節
85米	S 16°W	0.30 節	N 36°W	0.10 節

**水温及鹽分**

50 米層の水温及び鹽分は殆んど 85 米層及び下底 (90 米) のそれと大差なく、明かに下層寒流の性質を有するものであるが、20 米、5 米と上層にたいるに従つて漸次表面暖水の影響が大となつてゐる。即ち 5 米層の水は下層寒水と表層暖水との相混せるものと見るべく、その平均水温は表面のそれよりも 5.6 度低く、1 日中の變化は甚だ大であつて最高最低極差 8.1 度に及んでゐる。

	水 温			鹽 分 %			比 重 $\sigma_{15}$		
	最 高	最 低	平 均	最 高	最 低	平 均	最 高	最 低	平 均
0米	23.7	19.2	21.8	33.30	32.10	32.53	24.68	23.76	24.09
5	21.0	12.9	16.2	34.40	32.43	33.76	25.53	24.02	25.03
20	10.9	7.1	8.3	34.47	34.00	34.22	25.58	25.22	25.39
50	4.7	3.7	4.2	34.45	34.00	34.28	25.56	25.22	25.44
85	3.7	3.2	3.5	34.49	34.05	34.34	25.59	25.26	25.48
90	3.7	3.2	3.5	34.49	34.05	34.34	24.59	25.26	25.48

表面 (0 米) の水は何れの方向に流れてゐたか明かでないが、観測當時北風が相當強かつたに拘はらず観測船 (吃水 9 呎) が殆んど常に北方に流されんとする傾向を有してゐたところをみると、北向流の方が勝つてゐたものと思はれる。

尙ほこの夏東沿海下層寒水の鹽分が例年に比し一般に高く、この観測に於ても上の表に見る如く平均凡そ 25.50 ( $\sigma_{15}$ ) 位であるのも注目すべき一現象である。

**下層寒流擴張の範圍**

さて上述の如く下層寒流が  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$  節の流速を以て南向してゐるとすると、この水は當然對馬海峡にまで入り込んで西乃至南に擴がつて行かなければならない。今この下層寒流の海峡附近に於ける擴張範圍を水温 (及び鹽分) 分布の状態から考察してみるに別圖 (英文報告 Fig. i) によつても直ちにわかるやうに、この水は水道に侵出して絶影島燈臺下から巨濟島沖合に瀰漫し、對馬の南端豆酸埼西方沖合にまで及んでゐる。尤も南下するに従つてその勢を減じ、蔚埼附近では殆んど表面にあらはれる位であつたもの (同地方沿岸に於ては時々表面にあらはれ當時しばしば濃霧の發生を見た) が、絶影島沖では水面下 80—90 米位、對馬西方沖合では同じく 100 米—150 米位よりも上層には及ばなかつた。

この寒流が西水道を越えて西方何れの邊にまで及んだかといふことは明かでないが一定の流れを爲して西向しないまでも、潮流に伴ふて西方に進んだこともあるべく、若干の影響が南岸一帯に及んだことは次の沿岸観測成績に照らしても推察することが出来る。

月平均表面水溫(大正 15 年 7—9 月)

場 所	七 月		八 月		九 月	
	平均水溫	平年との差	平均水溫	平年との差	平均水溫	平年との差
甘 浦	15.°7	—2.°2	15.°3	—6.°2	20.°6	—1.°0
釜 山	18.°8	—1.°8	21.°0	—3.°0	22.°8	—0.°8
統 營	21.°1	—1.°6	21.°4	—3.°9	20.°9	—2.°5
麗 水	21.°8	—2.°5	....	....	22.°1	—1.°7
巨文島	19.°6	—1.°5	23.°1	—1.°2	22.°3	—0.°8
竹 島	16.°2	—1.°7	16.°7	—3.°6	16.°9	—3.°3

備考：平年とは5ヶ年又は9ヶ年平均

併しかくの如きはこの年7、8、9月頃にあらはれた極めて異常の現象で平常の状態でないことはさきにも記述した通りであつて、この年も11、12月と次第にその勢衰へ、翌年2月には海峡からはるか蔚崎以北に驅逐されて、西水道にはその痕跡をもとどめぬやうになつてしまつた(英文報告 Fig. i. 参照)。

この附近の平年の海流状態を知る上に、前記蔚崎沖第1回観測及び冬外串観測成績の外、次の如き報告あり<sup>(1)</sup>又この年(大正15年)夏秋の候江原道近海を通じて南下流の優勢であつたと推知し得る一事項として参考の爲め別の報告をも載せて置く<sup>(2)</sup>。

(1)蔚崎—竹邊距岸15 漚乃至30 漚の海流(松本海軍大尉)。大正13年1月29日驅逐艦楓、梅兩艦は遭難漁船救助の爲め蔚崎竹邊間沖合に出動したるが、この作業中實驗及び見聞せるもの次の如し。

(イ)さば流網展張せるまま1月26日早朝蔚崎沖約15 漚より冬外串の東北約15 漚まで流されたり。この間57時間、45 漚即ち毎時0.8 節の北微東の流壓を受けたることとなる(甘浦漁夫の談による)。

(ロ)流網を展張せるまま甘浦沖約12 漚の所より、丑山浦沖約15 漚の所まで45 漚流されたり。その間54時間、即ち毎時0.9 節の北微東の流壓を見たることとなる(甘浦漁夫の談による)。

(ハ)26日午後3時頃流網切断し、漁船顛覆したるまま30日午前9時楓に救助せらるるまで90時間、32 漚流されたり。毎時0.35 節強、北36° 東の流壓を受けることとなる。

(ニ)梅の発見せる浸水漁船の位置による推定によれば、90時間に27 漚、即ち0.3 節の北微東の流壓をみたることとなる。

以上により推定するに、漁船顛覆し漁網切斷せるものは、風浪(當時北風強吹せり)の影響大なるためその速度比較的小く、0.3節強にして、漁網展張せるまま流されたるものは、海中深く入れる漁網の受くる海流の影響大にしてその速度0.8—0.9節に達せるを見る。これによつて見るに、冬季に於ても、この附近に於ては對馬海流の影響相當大にして、北微東乃至北々東、その流速約1節に及ぶものあるを見るべし。

(2)元山—竹邊間海流記事(駒澤海軍大尉)。大正15年第一艦隊巡航にあたり本艦(長鯨)は9月20日午前6時元山を發し、同日午後10時竹邊沖に到着せり。航路は距岸5—10裡、當時の風向風力はE1~2なりしが、陸岸に沿ひ平均毎時1½節の南向流を感じたり(注文津、竹邊間に於て特に顯著なりき)。

潮流

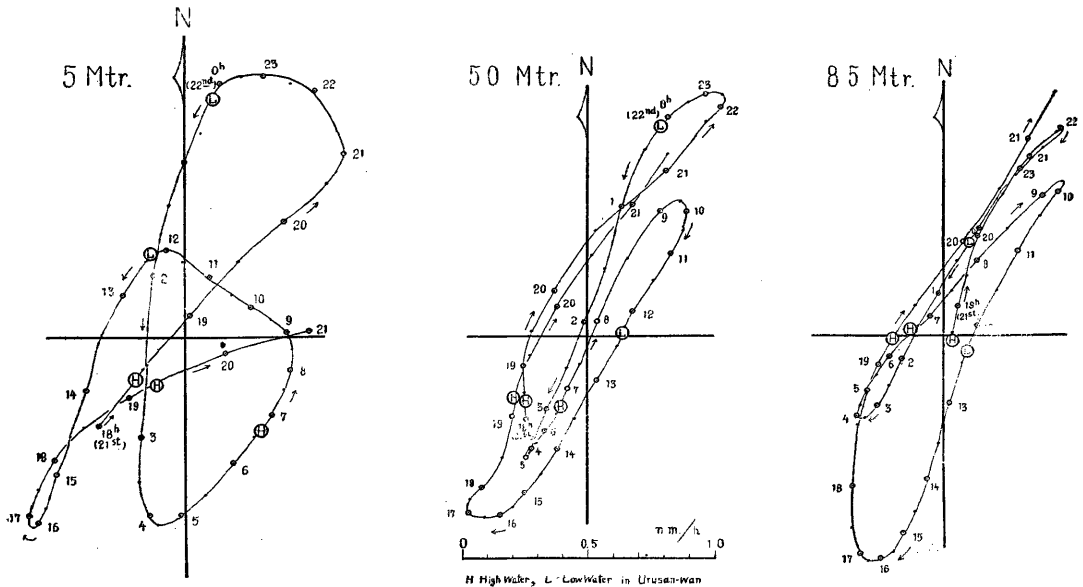
最強落漲潮流の方向は釜山近海に於けるものよりも北(又は南)に倚つてゐるがこれは潮浪進行の方向からみて當然のことである。潮流は高低潮時(蔚山港)後凡そ3—4時に最も強く、50米層は5米層よりも30分許り後れて起り85米層は5米層と稍々似てゐる。次の表に示す如く最強落漲潮流の強さは各々異なつてゐるが2潮間に起る四回の最大流速を平均する時は上、中、下層何れも略々等しい大さとなる。

5米 0.82節、 50米 0.79節、 85米 0.79節

第十九圖 潮流 蔚埼沖(第2回) Fig. 19. Tidal Currents at St. Ur.(No. 2)

大正15年8月21—22日(月齡：13—14日)

Aug. 21-22, 1926. (Moon's Age: 13-14)



## A 落潮流(最強)

水 深	(a)潮差1.50呎(高低潮間の間隙5時45分)			(b)潮差1.54呎(高低潮間の間隙5時45分)		
5米	N28°E	1.12 節	高潮後約3時30分	E	0.40 節	高潮後約2時餘
50米	E29°E	1.10 節	„ 4時—	N35°E	0.66 節	„ 3時
85米	N34°E	0.95 節	„ 3時30分	N37°E	0.78 節	„ 3時
佐世保 潮 候	潮差 5.9 呎 (間隙 4 時 15 分)			潮差 8.8 呎 (間隙 6 時 25 分)		

## B 漲潮流(最強)

水 深	(a')潮差1.45呎(低高潮間の間隙6時25分)			(b')潮差1.76呎(低高潮間の間隙6時50分)		
5米	S8°W	0.76 節	低潮後約4時	S28°W	0.98 節	低潮後約4時
50米	S27°W	0.54 節	„ 4時	S34°W	0.86 節	„ 4時30分
85米	S46°W	0.48 節	„ 3時30分	S20°W	0.96 節	„ 4時
佐世保 潮 候	潮差 5.7 呎 (間隙 5 時 55 分)			潮差 9.7 呎 (間隙 6 時 35 分)		

備 考： 最強落潮流の起つた時刻

a: 21日 22時—23時30分、a': 22日 4時—5時、b': 22日 9時—9時30分、b': 22日 16時30分—17時。

潮流の方向及び速度は相次ぐ2つの潮では可なり著しい相違があるが、25時間の2潮目に於て略々原方向(及び原流速)にかへり、それよりまた初めの方向を追ふやうにみえる。これはこの附近の潮流が1日週期のものと半日週期のものとの結合によつて出来てゐるため、このことに關しては既に釜山近海に於ける潮流の章に於て記述した通りである(第26頁参照)。



## 五 注文・津一馬養島間

(其一) 大正13年

(11) St. Ba. 馬養島沖 (第十一圖版)

馬養島燈臺正南8浬(水深:88米)

大正13年8月24—25日(月齡:23—24日)

観測水層:5米, 50米, 80米

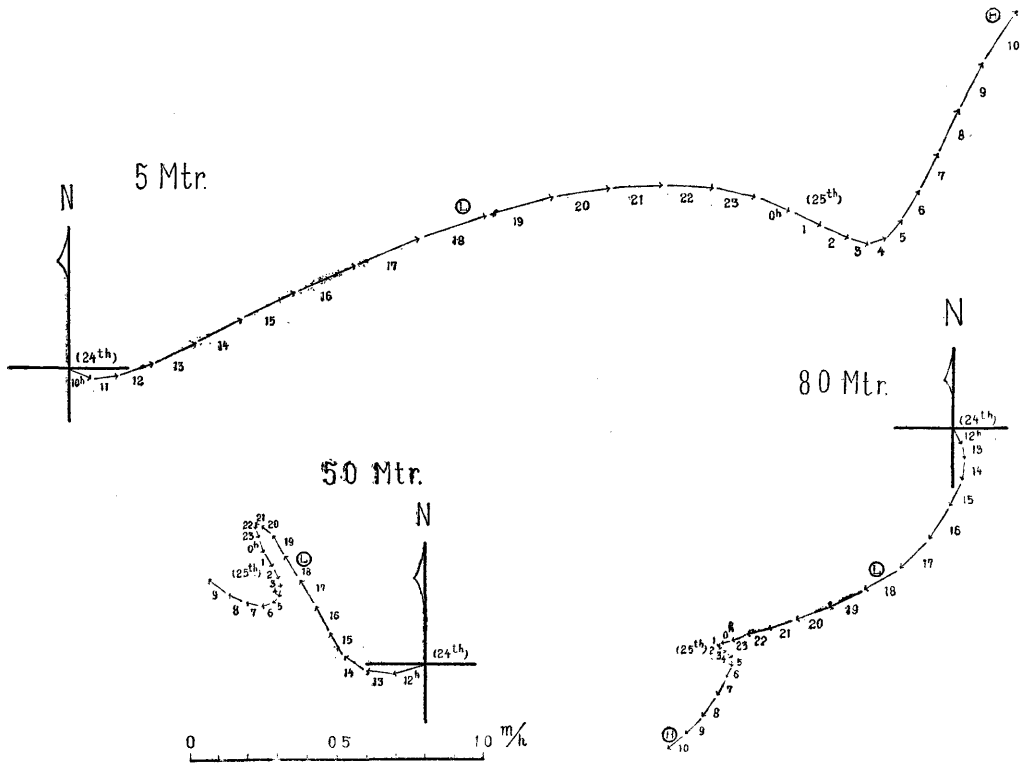
### 上層(5米)

海流(計算)  $N 69^{\circ}E$ 、0.14節、流速最大0.24節、最小0.07節といふ極めて緩慢なるもので、流向の南北への振れは可なり著しく、 $S 14^{\circ}E$ から $N 2^{\circ}E$ に及んでゐるが西流せるものはなく何れも東に偏したものである。別表馬養島燈臺の氣象観測成績をみるにこの數日來天氣靜穩で風力は弱く尙ほ観測當日も穩かな日和であつたから風の影響は殆んどなかつたものと見て差支なく、思ふに南方から來た表層の暖水が地形に従つて東方に向つて流れてゐたものと解すべく、その南北への振れは潮流の影響であらうが、潮流との關係は明かでない。月齡23—24、1日1回の小潮で高低潮差0.66呎(新浦)に過ぎない。表面(0米)平均水溫25.9度、平均鹽分32.50%(比重24.07)である。

### 中層(50米)

流向は概して北西であるが南方への振れも著しく $S 17^{\circ}W$ といふ観測が一つある。海流(計算)  $N 72^{\circ}W$ 、0.03節、流速は極めて緩かで最大と雖も0.13節に過ぎない。平均水溫3.8度、平均鹽分33.76%(比重25.04)即ち水質は表層と全く異なり、むしろ下層の水に類するものである。併し下層流の南西なると異なり、この層では北西に向はんとしてゐるのであるが、これ等の成績からみれば北東から流下する下層寒流が中層に於ては右折し、なほそれより上層に及ぶに従つて右廻轉の度を増して遂に表層の北東流となつてゐるもののやうである。

第二十圖 馬養島沖 Fig. 20. St. Ba. Progressive Vector Diagram.



**下層 (80 米——底より 8 米)**

流向は大體に於て南西で、その推移の状態は上層及中層と違つて稍々規則正しく行つてゐる。流速は 0.03 節乃至 0.20 節、海流 (計算) S 39°W. 0.06' 節の緩流であるが、このあたり海底の水が海岸線に沿ふて徐々に南下してゐるのを知ることが出来る。

流向及流速推移の状態をみれば、測得流のベクトルの端を結ぶ線は橢圓形渦巻状を爲して潮流との間に何等かの関係があるかのやうにみえる。即ち潮流は右廻りに廻り北東——南西の方向に最も強く約  $\frac{1}{10}$  節の最大速度を得ることとなる。併し測得流が極めて小で流向流速の観測が正確を缺く點もあり、又上層中層にかうした潮流らしいものがあらはれてゐないところからみても、この潮流との関係は疑はしい。

水温は極めて低く 0.7 度、鹽分は 33.86 ‰ (比重 25.11) で 50 米層と大差なく、表面よりは鹽分の稍々濃いこの邊下層寒水個有の性質のものである。

## (12) St. Re. 麗島沖 (第十二圖版)

虎島半島三上山正東 14 哩 (水深: 36 米)

大正 13 年 9 月 3—4 日 (月齡: 4—5 日)

観測水層: 5 米, 31 米

## 上層 (5 米)

海流 (計算) S 32 E, 0.39 節、測得流の最大 0.75 節、最小 0.12 節で、第十二圖版でみるやうに流向轉移の状態は稍々規則正しく行はれ、潮流との間に何等かの關係あるを思はせる。これを前述のやうにして潮流だけ分離してみると第二十一圖のやうになるが、松田灣の潮候と對照してみるに、3 日午後 6 時の高潮時には東方に向つてゐるがそれから落潮につれて方向は南東から漸次南に轉じ、4 日午前零時の低潮時に南微西、2—4 時の漲潮時には南西乃至北西となり、次の高潮時 (午前 6 時) にいたつても方向は北西で初めの高潮流と間になほ 120 度許りの距りあり、午前 10 時の落潮時にいたつてやうやくもその北東にかへつてゐる。即ち相次ぐ二つの潮候との關係が方向に於て殆んど正反對になつてゐるので、果してこの流向轉移の原因が潮流のみにあるか否か疑はしいのであるが、尙ほ下層 (31 米) の観測にはこの潮流らしいものが殆んど現はれてゐないといふ事も一層この疑問を大ならしめるものである。

海流流向に就て——この観測 (9 月 3、4 日) の前後の 2 観測 (馬養島沖 8 月 24、25 日及び

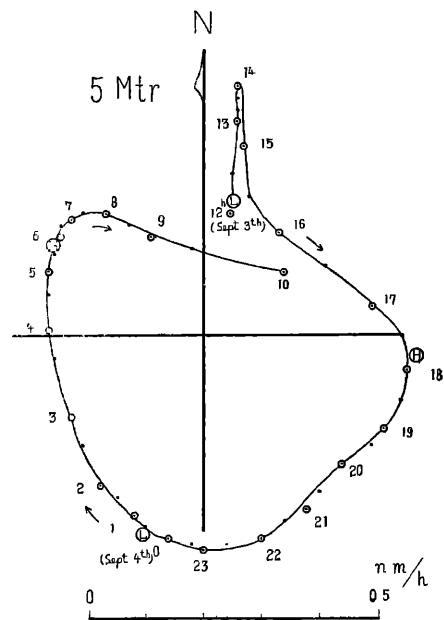
水源端沖 9 月 5、6 日) からみれば、この邊の表面海水は當時海岸に沿ふて北方に流れてゐたやうに思はれるが、この地點の観測結果は全くこれに反して南下流を驗したの

## 第二十一圖 潮流 麗島沖

大正 13 年 9 月 3—4 日 (月齡: 4—5)

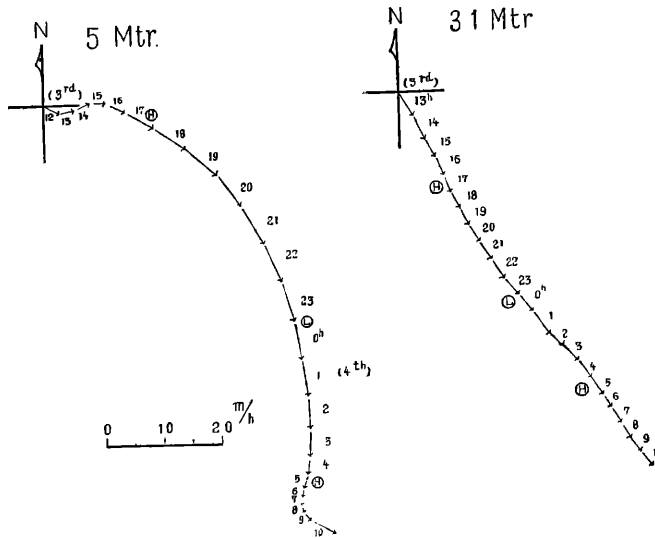
Fig. 21 Tidal Current at St. Re.

Sept. 3-4, 1924 (Moon's Age: 4-5)



である。この観測當日も亦好晴静穏で東、南東、北、北西等の極めて輕微な風が僅かに感ぜられるといふ程度に過ぎなかつたし、又麗島燈臺の氣象観測成績についてみるも、この數日來の風向は南西が多くそれも何れも弱いもののみであるからこの流向には何等風の影響はないものとみて差支なからう。この邊稍々深く灣入を爲してゐる地形の關係から少しく沖合を通る北上流の逆流を生じて南向してゐるものとも解せられるが、當時この附近の下層南下流が可なり優勢であつたところから推定するに、この灣内淺所では下層の南向流が幾分表面にあらはれんとする傾向を生じ、その影響が

第二十二圖 麗島沖 Fig. 22. St. Re. Progressive Vector Diagram.



比較的上層にまで及んでゐる結果と見るのが適當のやうである。事實上記海流観測點3個所に於ける各水層の水溫及び鹽分を見るに、この麗島沖に於ける上層の水は他の2個所(馬養島沖及水源端沖)に比較して溫度が低く鹽分が稍々大であつて、下層寒流の影響を比較的多く受けてゐることを示してゐる。

平均水溫

観測月日	場 所	表 面	10米	20米	50米	底	水 深
8月24—25日	Ba. 馬養島沖	25.9	....	11.4	3.8	0.7	88米
9月3—4日	Re. 麗島沖	22.4	13.3	8.0	....	6.8	36米
9月5—6日	Sg. 水源端沖	24.4	21.4	11.6	6.2	3.8	100米

平均水比重

観測月日	場 所	表 面	10米	20米	50米	底	水 深
8月24—25日	Ba. 馬養島沖	24.07	....	25.00	25.04	25.11	88米
9月3—4日	Re. 麗島沖	24.38	24.93	24.99	....	25.04	36米
9月5—6日	Sg. 水源端沖	24.21	24.51	24.85	24.99	25.04	100米

尙ほこの8月21日と9月4日とに施行した元山——長箭間の海洋観測によれば、同一地点であり乍ら著しくその状態を異にしてゐるが、これは8月下旬から9月初にかけてこのあたり下層寒流の勢が急に増して来たために外ならぬと思ふ。次の表はその元山長箭間観測の5箇所の平均である。(麗島西3哩、同南東4哩、鴨龍端東2哩、叢石端東2哩、松島東2哩)。

観測月日	水 温				水 比 重				水深	透明度	水色
	表面	10米	20米	底	表面	10米	20米	底			
8月21日	25.8	24.4	11.5	6.4	23.84	....	24.89	25.02	32.3*	13.7*	3.0
* 9月3—4日	22.8	16.5	11.0	9.4	24.45	24.74	24.91	24.94	32.0	12.9	3.8
* (2週間前との比較)	-3.0	-7.9	-0.5	+3.0	+0.61	....	+0.02	-0.08	....	-0.8	+0.8

下層(31米)

海流(計算)S 34°E、0.35節、測得流の最大0.52節、最小0.29節、流向は殆んど引き續き略々南東で南及び東への振れは極めて僅かである(S 44°E—S 23°E)。即ちここでは下層流が海岸線に沿ふて南下してゐることを明かに認めることが出来る。そして前記の如く表層と異なり、流向流速の變化が甚だ僅少で潮流の影響らしきものは殆んど認めることが出来ない。

## (13) St. Sg. (No. 1) 水源端沖 (第1回) (第十三圖版)

月位臺端正東4湮—水源端北方4湮(水深:100米)

大正13年9月5—6日(月齡:6—7日)

観測水層:5米, 25米, 50米, 90米

## 上層(5米)

流向は略:北であるが東西への振れは可なり著しく、最後の2回は南東流を驗した。海流(計算)N3°E、0.19節、最大と雖も0.4節に満たず極めて不安定な緩流である。第2日目に於て北流次第に勢力を減じ遂に南東の方向をざるにいたつたのは、潮流の影響よりもむしろ下層南下流の勢力が漸次上層の方へ加つて來たためそれに伴つたものと解すべきであらう。何れにせよ表層暖流の厚さは極めて薄く、水温鹽分の分布の状態から察するに10米位の深さに過ぎないやうであるから、この表層流は優勢なる下層流の影響をうけてその勢が阻まれたものと見ることが出来る。

## 中層(25米層及50米層)

25米層では可なり優勢なる南下流を驗し、海流(計算)S35°E、0.82節、最大流速0.97節、最小と雖も0.62節で、流向の振れは26度(S24°E—S50°E)に過ぎない。この層の海水温度及び鹽分は次の表にみる如く5米層とは著しく相違しむしろ下層冷水の性質を有してゐる。

平均水温及鹽分

水層	水温	鹽分	比重
0米	24.4 <sup>3</sup>	32.68	24.21
5,,	24.0	32.65	24.18
25,,	10.1	33.58	24.91
50,,	6.2	33.70	24.99
90,,	3.8	33.77	25.04

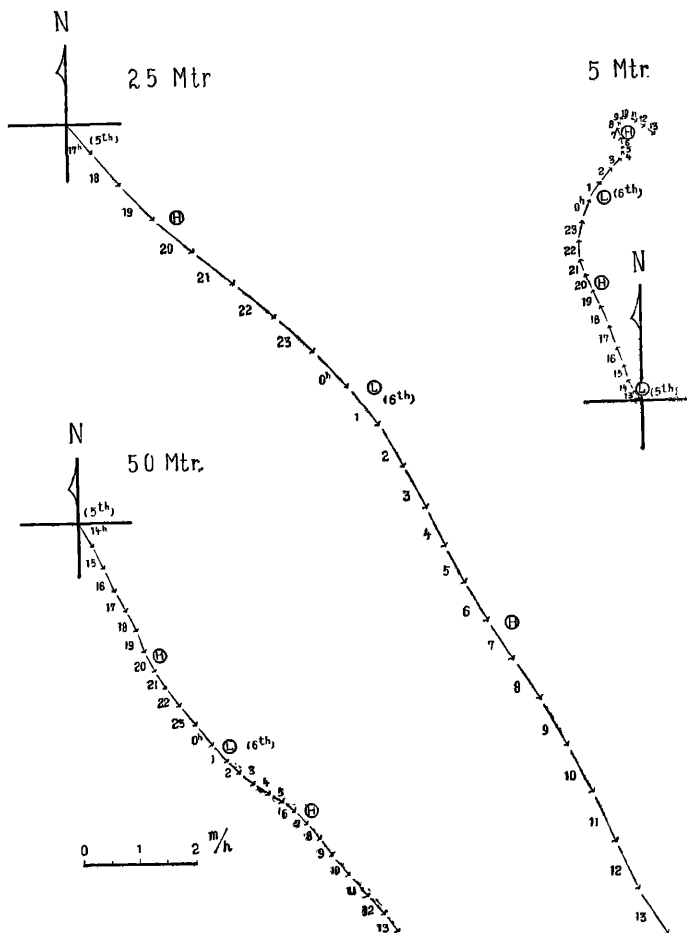
50米層も亦流向は略:25米層と同様であるが流速は凡そその半分で、海流(計算)S39°E、0.37節、最大流速0.48節である。

これによつてみれば表層には對馬海流の餘流と思はるる緩漫なる北上流があるが、25米層には既に優勢なる南下寒流あり、下層にいたるに従つてその勢を減じてゐることを知ることが出来る。この南下寒流と當時の朝鮮海灣に於ける他の観測(馬養島沖及び麗島沖)成績とに就いてみると、海岸に沿ふて一定の海流の存在するかのやうであつて、所謂李滿海流と稱するものであるかとも思はれるが、その後同一地點の観測(大正14年11月)に於ては之れと反對に上

中下層とも北上流を驗したところを見ても、又他の事實からみてもかうした海流が常に存在するものでないことは明かである。これ等に関しては他の観測成績とも比較對照して別に考察することとする。

第二十三圖 水源端沖(第1回)

Fig. 23. St Sg.(No. 1.) Progressive Vector Diagram.



**下層 (90 米—底より 10 米)**

この 90 米層の観測は 7 回で、上層及中層に比較して稍々不十分であるが、流向は概して北乃至北西で、南東乃至東のものが各 1 回宛あつただけである。併し流速は何れも微弱で最大と雖も 0.21 節に過ぎず自然流向の観測も正確でない。これによつてみればこの下底流は中層のやうな繼續せる流れを爲さず、むしろ時々その反流を生じてゐたもののやうである。

## 六 注文津一馬養島間

(其二) 大正 14 年

(14) St. Tm. (No. 1) 注文津沖 (第 1 回) (第十四圖版)

注文津燈臺正東 4 湮 (水深: 113 米)

大正 14 年 11 月 10 日 (月齡: 23 日)

観測水層: 5 米, 20 米, 35 米, 50 米, 75 米, 100 米

この観測は 11 月 10 日午前 9 時から同日午後 5 時までの約 8 時間、凡そ高潮時から低潮時にいたる間のものであつて 1 晝夜の状態を知るわけにはゆかないがこれによつてみれば上層 (5 米) から中層 (50 米) にいたるまで北西乃至北北西即ち略々海岸線に沿ふて北上し、流速は上層最大約 1 節で下層にいたるに従つて減じてゐる。即ち 4 回乃至 5 回の観測平均は次の通りである。

水層	流 向	流 速	水 温	鹽 分	比 重
5 米	N23°W	0.67	18.1	33.83	25.10
20 „	N31°W	0.53	16.8	(34.14)	(25.34)
35 „	N30°W	0.36	13.3	(34.29)	(25.44)
50 „	N47°W	0.25	6.4	34.14	25.34
75 „	—	—	1.8	(34.05)	(25.26)
100 „	—	—	1.0	34.03	25.24

75 米及び 90 米層に於ては合計 7 回の観測中流向のあらはれたものは 1 回に過ぎずその流速は 0.06 節即ち殆んど停止の状態にあつたものと思はれる。

上の水温及鹽分表に見る如く表面から 35 米層までの海水は大體に於て暖い流れに屬するものであるが、50 米層にいたれば水温急降しむしろ下層冷水に近いものである。上層の暖い流れが北上してゐるのはよいとして、50 米の下層寒流が矢張り北上してゐるのは注目すべき現象である。下層の水が上層北上流に伴ふて北向したものであるか、或は又別な原因で下層冷水の北上傾向を生じたものであるか明かでないが、何れにせよ當時 (大正 14 年秋) 江原道沿岸北上流の勢力が比較的強かつた事は確かである。



**潮 流**

この地方の潮汐は極めて小で且つ不規則なるものが多い故潮流も亦容易に見出し難いのであるが、これまでの観測成績から推して考ふるに高潮時前後に南東、低潮時前後に北西に向つて流るるやうである。この観測でも高潮から低潮にいたるに従つて北方(及び西方)分速が次第に増加する傾向を示してゐるのはこの潮流との關係からだろうと思はれる。

(15) St. Sg. (No. 2) **水源端沖** (第2回) (第十五圖版)

月位臺端正東4湮—水源端北方4湮(水深:98米)

大正14年11月16—17日(月齡:29—1日)

観測水層:5米, 25米, 50米, 75米, 90米

この地點第1回の観測は前記(13)の如く前年夏(大正13年9月初)に施行したのであるが、兩観測成績を比較すれば年により又時期により著しい變化のあるのを知ることが出来る。

**上層**(5米層及25米層)

5米層平均海流 N 59°W、 $\frac{1}{2}$ 節、観測當初は概して流速急で1節に近きものあり、それ等強流の流向は何れも西方即ち陸地の方に偏してゐるが、第2日目には次第に流勢衰へ約 $\frac{1}{4}$ 節となり流向の振れも増してゐる。

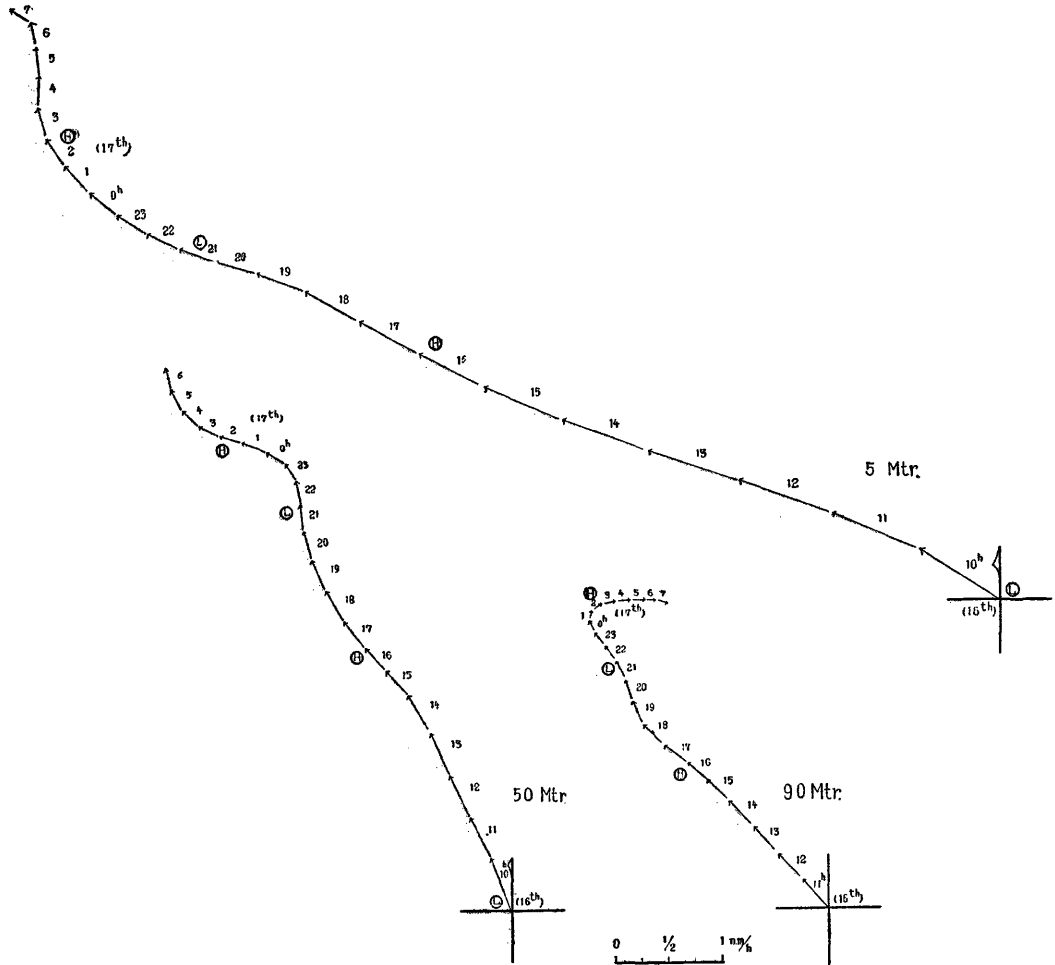
25米層の観測は初日に6回、第2日目に1回だけであるが、5米層に比較して流速が極く僅か小なるのみで流向には殆んどかはりが無い。水温及び鹽分も表面から25米まで殆んど同一で、次の50米層との間に劃然たる境界がある。

**中層及下層**(50米層、75米層、90米層)

流速は何れも $\frac{1}{2}$ 節以下のものであるが、流向は北西乃至北で矢張り海岸線に沿ふて北上してゐる。平均海流、50米層 N 32°W 0.28節、90米層 N 27°W 0.16節である。これ等の水は別表(56頁)に見る如く温度及び鹽分の上からみて上層の暖流とは全く水質の異なる下層寒流に屬するものであるが、これが前年の観測とは全く反對に上

## 第二十四圖 水源端沖(第2回)

Fig. 24. St. Sg. (No.2) Progressive Vector Diagram.



層流と共に北向してゐるのである。前記注文津沖の観測(11)にもあらはれてゐるやうに、當時同地方沿岸海流の北向傾向が著しかつた事を知り得るのであるが、なほ江原道沿岸一帯漁業者は此秋例年になく北上流の優勢であることを唱へてゐたのであるから、この現象はこの秋同地方沿岸を通じてのものであつたと思はれる。(別項英文報告 Fig. iv参照)。

## 潮流との關係

潮差の比較的小なると、日潮不等の可なり大なるため潮流を海流から分離し得るほど兩者の間の關係は明確にあらはれてゐない。17日午前中の一高低潮(長箭)は殆んど潮差も認められない位小であるからこれを無視してその前後の高低潮と對照すれば、大體に於て上中下各層を通じて低潮時に西方及び北方分速最大で高潮時に東方及南方分速が最大であるかのやうに見える(14、注文津沖、潮流參照)。併しこのことは前回の觀測には殆んど認められない位でもあり、この流向及流速の變化が海流自身の強弱に起因するかの疑もあるので潮流に關しては明確な事は言はれない。

(16) St. Sg. (No. 3) 水源端沖 (第3回) (第十五圖版)

月位臺端正東4哩—水源端北方4哩(水深:98米)

大正14年12月6日(月齡:20日)

觀測水層:5米, 25米, 50米, 75米, 90米

この觀測は前節の觀測後20日目のもので觀測時間は約8時間であつたが、兩者を比較對照して極めて興味ある成績を得た。即ち5米, 25米, 50米各層は何れも上層暖流の水質を有し北乃至北北西に向つてゐるが、75米及90米層の下層寒流は反對に南東に向ひ而も下層ほどその流速が大となつてゐる。この觀測は長箭の低潮時前後のものであるから、前回の觀測成績からみれば西方及び北方分速の最大であるべき時刻に相當するのであるが、結果はそれと反對になつてゐるところをみればこの下層の南下傾向が潮流によるものでないことは確かである。

**下層寒流の運動に就て**

前年の同一地點の觀測(13. 水源端沖第1回)では凡そ10米を境界として上層と下層と異なる性質の水が別個の運動を爲してゐるのを見たが、この觀測でも亦凡そ60—70米層を境界として互に反對の方向に流れてゐるのを驗したのである。而してこの年11月の觀測(15. 水源端沖第2回)に於て北西に向つて流れてゐた下層寒流が、20日の後には全く反對の方向に流れてゐるといふことは注目すべき現象である。朝鮮東沿岸の海流が數日間づつ引續き或は北向し、或は南向することは江原道以北を通じての常態のやうであるが、この流向變化の起因については未だ明かに知られてゐない。或一局

部に於ける流勢の強弱と氣象(高低氣壓の配置等)との間に關係はあるやうであるが、上記の如き下層寒流の流向及び流速に著しき變化を及ぼす原因が單に氣象のみにあるかどうかといふ事は疑はしい。何れにせよ東沿海の海流——特に下層寒流の運動に就いては考察を要する點が頗る多いのである(第39頁10. 蔚埼沖第2回参照)。

§ 氣象海象の同時自記觀測 熊田頭四郎氏(氣象集誌大正15年1月號、水産研究誌昭和2年2月號)参照  
水源端沖(St. Sg.) 3回觀測成績比較——海流(計算)及平均水溫(英文報告 Fig. iv 参照)

水 深	第1回(大正13年9月5—6日)			第2回(大正11年11月16—17日)			第3回(大正14年12月6日)		
	流 向	流 速 (節)	平 均 水 溫	流 向	流 速 (節)	平 均 水 溫	流 向	流 速 (節)	平 均 水 溫
5米	N3°E	0.19	24.0*	N59°W	0.50	14.7	N10°W	0.35	11.7
25,,	S35°E	0.82	10.1	(N68°W —N6°W)	(0.80 —0.35)	14.6*	N9°W	0.38	11.7
50,,	S39°E	0.37	6.2	N32°W	0.28	4.0	N20°W	0.18	11.3*
75,,	....	....	....	(N74°W —N25°W)	(0.40 —0.12)	1.2	S29°E	0.37	7.1
90,,	—	—	3.8	N27°W	0.16	0.8	S31°E	0.47	4.1

備考： \* ——上層暖流と下層寒流との境界

### 暖流の深さに就て

上記の表に見るやうに、20日の間に5米層海水の溫度は14.7度から11.7度即ち3度の降下を爲してゐる。そして表層暖水の深さは40米内外であつたものが20日後の觀測では60米位の深さになつたのである。即ち秋季表面の溫度の降下とともに對流作用起り、暖い水層が次第に深くなり、一方追々上層の水溫が低くなつて遂に表層から下層にいたるまでスカツリ冷い水になつてしまふといふのが常態のやうである。

別項英文報告 Fig. iv. (水溫垂直分布圖) は9月(及び2月)の觀測が1年前のものであるから當年の眞の経過と異なる事は勿論であるが、略々上述の如き秋から冬にかけての水溫垂直分布推移の状態を見ることが出来る。

## (17) St. By. 馬養島沖 (その2) (第十六圖版)

馬養島燈臺南東7湮(水深:101米)

大正14年11月27—28日(月齡:11—12日)

観測水層:5米, 25米, 50米, 90米

## 海 流

測得流流速、5米層のものは大凡そ $\frac{1}{5}$ 乃至 $\frac{1}{2}$ 節であるが、25米, 50米, 90米各層のものは殆んど皆 $\frac{1}{5}$ 節以下の緩流である、海流(計算)は次の通りであつてこの附近前回の観測(11. St. Ba. 大正13年8月)と對照すればその流向は殆んど反對になつてゐる。

## 海流(計算)、平均水溫及び比重

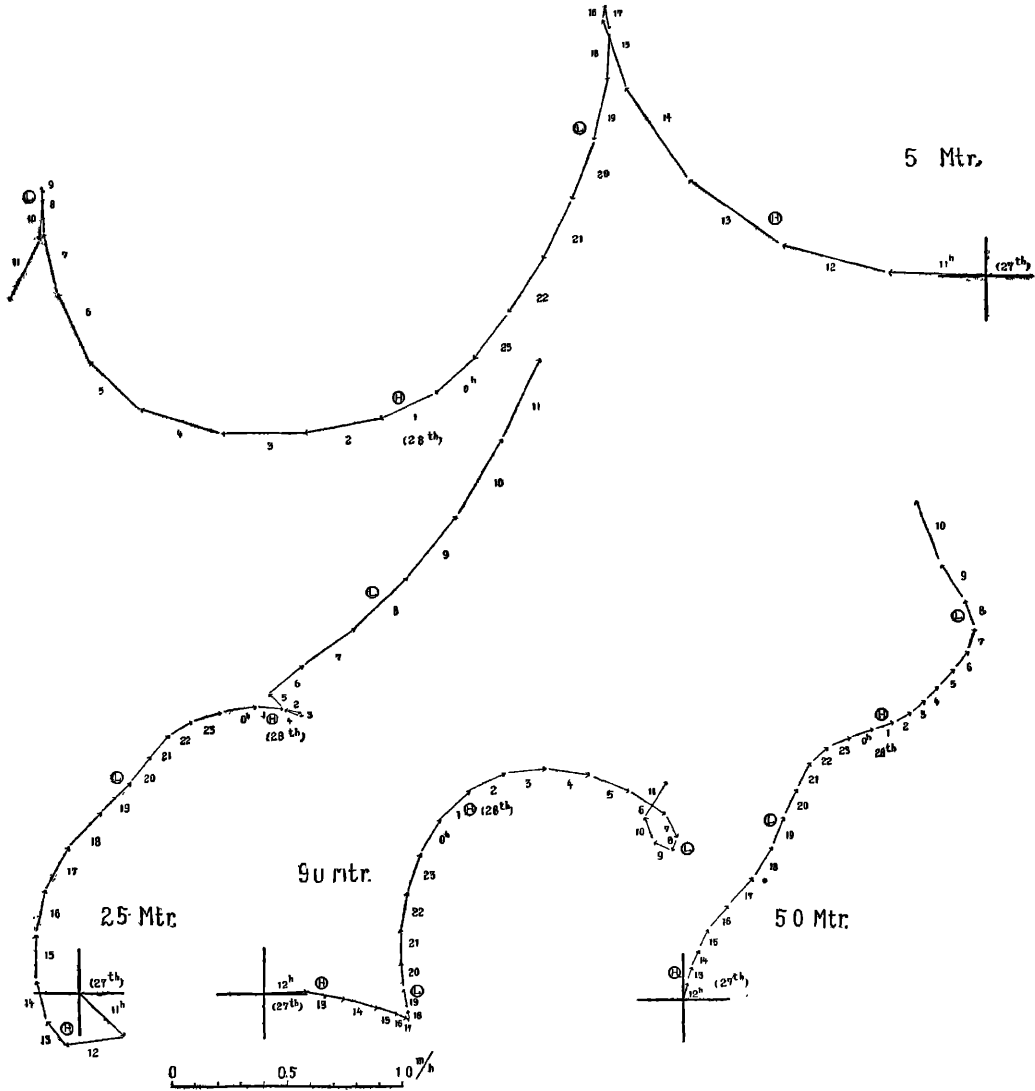
	St. By. (大正14年11月27—28日)				St. Ba. (大正13年8月24—25日)			
	流 向	流 速	平均水溫	平均比重	流 向	流 速	平均水溫	平均比重
0米	....	....	11.°8	24.87	....	....	25.°9	24.07
5,,	S87°W	0.17節	11.8	24.87	N69°E	0.14節	....	....
25*(20)	N36°E	0.14,,	10.9	24.92	....	....	*11.4	*25.00
50,,	N22°E	0.11,,	2.5	25.21	N72°W	0.03,,	3.8	25.04
90**(80)	N60°E	0.08,,	1.1	25.24	**S39°W	0.06,,	0.7	25.11

備考: 水深: St. By. 101米 St. Ba. 88米。 \*20米, \*\*80米

この観測は前記水源端沖第2回観測(15. St. Sg. 2.)の後10日許りのもので、當時同地方北流傾向の大であつたところからみれば、25米乃至90米層の北東流は首肯されるのであるが、水溫及鹽分の垂直分布からみて25米の水と同じ性質のもと思はれる5米の表層暖水が全く別の流向をとつてゐる原因は明かでない。當時の風向は別表馬養島燈臺の観測成績にみる如く北又は南(或は西)の何れも弱きもののみであつて、風の影響をうけたるものとは思はれない。

第 二 十 五 圖 馬 養 島 沖 (その 2)

Fig. 25. St. By. Progressive Vector Diagram.

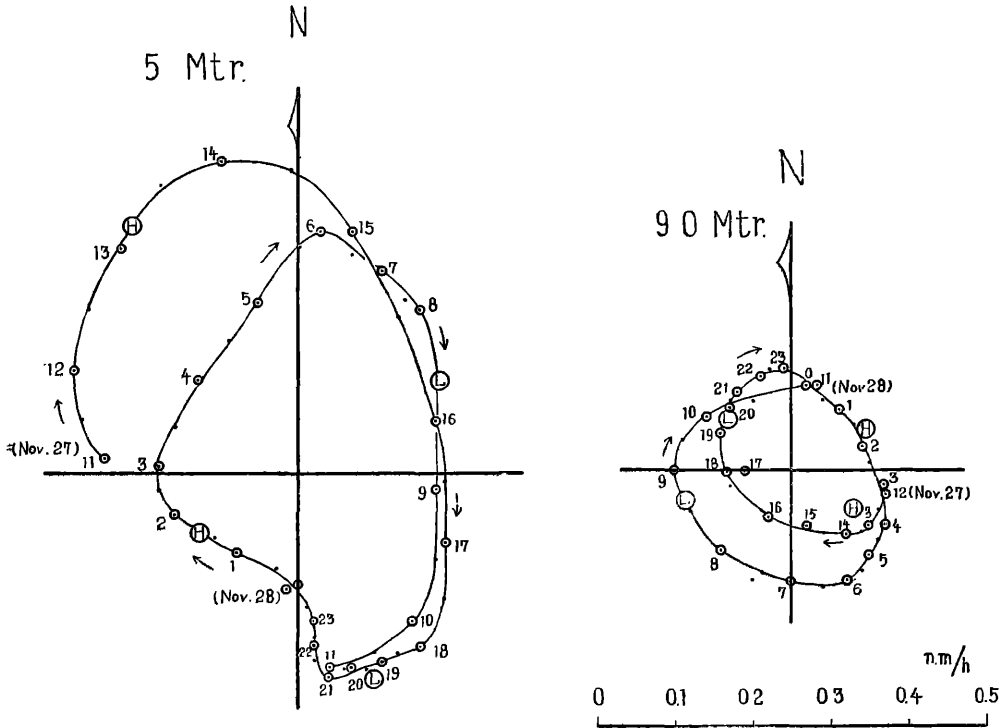


潮 流

附圖第十六圖版に見る如く流向轉移の状態は、5米及び90米層に於ては規則正しく行はれ一見潮流との間に何等かの關係あるを思はせるが、中層(25米—50米層)にては殆んどそれ等に似た型を見出すことが出来ない。これは表層流と下層流との中間に

第二十六圖 潮流 馬養島沖 Fig. 26. Tidal Currents at St. By.

大正14年11月27—28日(月齡:11—12) Nov. 27-28, 1925, (Moon's Age:11—12)



あつて、中層では海流自身に變化があつたためであるかも知れない。

今5米層及び90米層だけについて潮流を海流から分離してみれば、圖(第二十六圖)の如く時が経つに従つて右廻りに廻り略々圓形を描き、凡そ15—16時間で原方向に返つてゐるが、新浦の潮候と對照するに初めの高(低)潮時と次の高(低)潮時と潮流の方向を異にし、凡そ2時間乃至3時間位(90度許)づつ後れることになつてゐる。又5米層と90米層とを比較するに90米の方が時間に於て7時間内外(5時間—10時間)、流向に於て120度—180度位おかれてゐる。

潮流の速度は5米層のもの0.15節乃至0.40節、90米層のもの0.05節乃至0.15節即ち上層と下層と甚だしき相違があるがこれは竹邊灣沖の觀測成績(9. St. Tp. 竹邊灣沖)中にも述べた如く、潮汐の影響の上下兩層著しく異なるは日本海側に於ける普通の現象であるかとも思はれる。

## 七 注文津—馬養島間

(其三) 大正 15 年

(18) St. Tm (No. 1) 注文津 (第 2 回) (第十七圖版)

注文津燈臺正東  $4\frac{3}{4}$  哩 (水深: 128 米)

大正 15 年 11 月 19—20 日 (月齡: 14—15 日)

観測水層: 5 米, 50 米, 100 米

大正 15 年秋 11 月には注文津沖、水源端沖、退潮沖の 3 箇所に於て各 1 回宛の観測を施行した。注文津の観測成績は第十七圖版に示す如く、5 米層では流速には可なり大なるものも多く最大 0.51 節の北西流、0.43 節の南東流を驗したが流向は一定せず、1 晝夜餘の観測の平均流は N29°E、0.04 節となり、結局各測得流は潮流を示すものの如く思はれる。これによつてみれば潮流は高潮時頃に南(東)方へ、低潮時頃に北(西)方に向ふ様であるが明確にはあらはれてゐない。(14. 注文津沖第 1 回第 53 頁、及び 15. 水源端沖第 2 回第 54 頁参照)。

50 米層の平均海流 N41°W 0.20 節即ち略々海岸に沿ふ北向流であるが測得流の北及び西への振れは可なり著しく、又南方へ向ふものも 2—3 回あつた。最強流 N 67°W 0.64 節、潮流との關係は表層よりは一層不明瞭である。

100 米層、平均海流 N 28°W 0.24 節即ち 50 米層より稍々流れが急で個々の測得流は上中層程の不定さを示さないのは潮流の影響が少ないのもその一因であらう。

**水温及鹽分** 垂直分布の状態を見るに表面から 50 米までは略々上層暖水の性質を有し、75 米層以深は日本海下層の冷水である。

観測月日 水深 平均	大正 14 年 11 月 10 日				大正 15 年 11 月 19—20 日			
	流向	流速	水温	比重	流向	流速	水温	比重
0 米	....	....	18.°3	(25.13)	....	..	11.°6	25.06



5 米	N 23°W	0.67	18.1	25.10	N 29°E	0.04	11.6	25.07
20	N 31°W	0.53	16.8	(25.34)	....	...	11.5	(25.06)
35	N 30°W	0.36	13.3	(25.44) *	....	....	...	....
50	N 47°W	0.25	6.4	25.34	N 41°W	0.20	10.1	25.18 *
75	—	—	1.8	(25.26)	....	....	5.7	(25.38)
100	—	—	1.0	25.24	N 28°W	0.24	3.9	25.43

備考： \*——上層暖流と下層寒流との境界

この表にみる如く前年の同月に比較すれば上層水温は著しく低いが、その暖水々層の深さは比較的大で即ち水温飛躍層は前年の 40 米—50 米なるに對しこの秋は 60 米内外のところである。年による暖寒兩流の勢力の相違により必ずしも同じ様な結果とはならないけれども、表面水温の低い場合上層暖水々層の厚いことは對流作用がより深いところにまで及ぶ自然の結果でもあり得る。(第 56 頁—暖流の深さに就て参照)

この觀測當日は初めは極めて靜穩な殆んど無風状態であつたが、19 日の夕刻より北西風強く翌朝にかけて船の動搖は可なりはげしかつた。

(19) St. Sg (E). 水源端沖 (東) (第十八圖版)

水源端燈臺正東  $2\frac{3}{5}$  哩 (水深: 106 米)

大正 15 年 11 月 22—23 日 (月齡: 17—18 日)

觀測水層: 5 米, 20 米, 50 米, 75 米, 100 米

流向は上中下層を通じて北であるが、流速の最大なるは 50 米層で平均海流 0.58 節 (N 19°W)、それより上層及び下層にいたるに従つて勢を減じ、20 米層と 75 米層とは略々等しく (共に約 0.4 節)、5 米層の流れは極めて緩かで最大と雖も 0.18 節にすぎず平均海流は N 12°E、0.06 節である。100 米層 (底より 6 米) に於ては 75 米層よりは小であるが、表面 (5 米層) よりははるかに大で平均 0.25 節となつてゐる。水温飛躍層は凡そ 60 米餘のところから表面から 50 米層までは鹽分の稍々小なる上層暖水に屬するものであるが、この暖水の下底部に於て流勢最も強く、然もこの暖水の上部よりも下層冷水の底部の方が流勢の強いことは興味ある現象である、潮流の影響と思はるるものは

注文津沖に於けるものよりも一層不明瞭である。

今この観測成績を前記注文津沖(第2回)の成績と対照するに、兩者水温の差は下層に於て2度内外、上層に於て1度内外で鹽分は水源端沖の方稍々高いが大差なく、即ち水温及び鹽分の垂直分布状態は殆んど似てゐる。海流は何れも北向してゐるけれどその強さは水源端沖の方はるかに強く、唯下底の状態が略々一致するのみである。

	平均水温		平均水比重		海流 (計算)			
	Tm 2)	Sg(E)	Tm(2)	Sg(E)	Tm 2		Sg(E)	
0米	11.°6	10.°7	25.06	(25.09)	..	....	..	....
5,,	11.6	10.7	25.07	25.09	N 26° E	0.04	N 12° E	0.06
20,,	11.5	10.3	(25.06)	(25.14)	..	..	N 35° W	0.42
50,,	10.1	9.6	25.18	25.23	N 41° W	0.20	N 19° W	0.58
75,,	5.7	3.5	(25.38)	(25.41)	..	..	N 22° W	0.43
100,,	3.9	2.1	25.43	25.47	N 28° W	0.24	N 27° W	0.25
底	2.6	2.1	(25.47)	(25.47)	..	..	..	....

備) Tm(2)……注文津沖第2回(大正15年11月19日—20日、水深123米)  
考) Sg(E)……水源端沖東(大正15年11月22—23日、水深106米)

前にも屢々述べた通りこの年夏、東沿海を通じて南下寒流が優勢であつたと思はれるに拘はらず、これ等の観測には少しもあらはれず、上の表に見る如く何れも北流を驗したのである。既に11月にはこの南下流の勢が止んでしまつてゐたものとも思はれるが(釜山近海に於ては10月にはもはや衰へてゐたことでもあるから)一方10月及び11月中に投入した海流瓶は江原道、咸鏡南北道を通じて何れも南方に流れてゐるところを見ると、下層流はともかく沖合表層流は矢張南向してゐたものとみななければならない(英文報告 Fig. v)。かうしてみるとこれ等観測成績にあらはれたる北向流は、沖合の本流の反流であつたとすべきものかも知れないが、これ等の點に關しては今日までの観測材料では、これを明かにすることが出来ない。

§ 本報文末海流瓶拾上げ報告一覽参照

## (20) St. Tt. 退潮沖 (第十九圖版)

退潮浦南東距岸約 17 哩 (水深: 62 米)

大正 15 年 11 月 29 日 (月齡: 24 日)

観測水層: 5 米, 20 米, 40 米, 50 米

この附近従來の観測成績からみても、又最近江原道北部の観測結果 (前記注文津沖第 2 回及び水源端沖東) から考へても、この場所の表層流は極めて緩慢なるものであらうと豫想してゐたが、意外に強い南東流であつた。當時北西風が卓越してはゐたが風の影響がそれほど著しいものであるかどうか疑問である。5 米層平均海流 S 58°E、0.60 節、測得流の大なる場合 0.98 節即ち 1 節に近きものあり、最も弱いものも 0.31 節である。20 米層の水も相當の流速を以て略々同じ方向に流れ、平均海流は S 65°E、0.41 節となつてゐる。水温及び鹽分の垂直分布からみて上層暖水と下層冷水との境界は前記注文津沖、水源端沖に於ける如く劃然としてゐないが、凡そ 30 米までは上層の暖水でそれから下層は冷水に屬するものである。そして上述の東南東に向ふ強流は上層暖水の運動であつて、下層冷水は極めて不定な流れを爲し、40 米層の平均海流 N 86°E、0.13 節、50 米層 N 75°W、0.03 節である。50 米層の下底冷水は強い場合は  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{8}$  節のものがあるが、東西南北一定せず唯比較的西向流が多いただけである。

30 米層乃至 50 米層の水温 1 日中の變化の比較的大なるは、上層暖水と下層冷水との勢力が時々刻々と變化するためであつて、40 米層の最大日差は 4.1 度に及んでゐる (英文報告末の表及び卷末観測記録参照)。

この観測は 12 時間許のもので、高潮時刻から次の高潮時前凡そ 3 時まで即ち略々 1 潮に近い間の観測ではあるが、潮差 0.4—0.5 呎の小潮時で潮流の及ぼす影響は見出し難い。

## 朝鮮東沿海の海潮流 (總括)

### A. 上層暖流

1. 對馬海峽西水道を入つた暖流(對馬海流)の一部は、朝鮮南東端を左に折れて北上し、蔚埼沖に於て約 $1\frac{1}{2}$ 節(流向北東)、その深さ50米—70米なるを驗した。併し大正15年夏秋の候、南向寒流異常に發達して表層暖流の深さ5—10米にいたらず、5米の深さに於て既に海流は南向してゐた。但これは明かに平年の状態ではない。

2. 迎日灣沖に於ては猶ほも北向を續け、大正14年8月の觀測にては流速1節(流向北北東)内外を驗したが、50米層の水は既に對馬暖流と水質を異にし、その流向は矢張り北であるが流速は $\frac{1}{4}$ 節に過ぎなかつた。

3. 迎日灣沖上層暖流の深さは凡そ50米内外であるが、沿岸に於て淺く沖合に出づるに従つて深くなつてゐる。——これは北上暖流が右(即ち沖合)に偏らんとする傾向のあるのと、下層寒流が朝鮮沿岸に沿ふて運動してゐるためである。

4. 東沿海の上層暖水は秋季表面より冷却されると共に對流作用起り次第に下層に擴張し、漸次深くなつて行く。かくて冬季になれば全く冷却されて、江原道中部以北の近海は、上層より下層にいたるまで2度乃至3度以下の等温状態となる——英文報告 Fig. iv 参照(清津近海は1度未滿となる)。

5. 上層暖流は北するに従つてその深さを減じてゐるが、この暖水は必ずしも對馬海流の餘流のみとは限らざるべく、流向も本報告に記載せる觀測成績は強かれ弱かれ殆んど凡て北向流となつてゐるけれども、これはこの近海の本流に屬するものか、或は沖合の本流の反流たるものであるか明かでない。

6. 流速も極めて不定で江原道北部に於ても $\frac{1}{2}$ 節以上の北向流を驗せる場合あり、同じ場所でも殆んど停留状態の場合もあり。この變化は1日中に起らずして數日間づつ續くを通則とするやうであるが、これは朝鮮東海岸(江原道以北)を通じての現象であつて、潮流とは別の他の原因によるものと思はれる。併しその變化が或る週期を有するものであるかどうか、又その原因が何であるかといふことは明かでない。

7. 大正15年夏秋の候から翌年初めにかけては、東近海沖合一帶に上層流の南下傾

向が著しく、當時投入せる海流瓶は何れも一旦南下し、鬱陵島附近から島根、鳥取……新潟、秋田、北海道と本土北岸に沿ふて東北に漂流してゐる。(第 62 頁参照及英文報告 Fig. v)。

8. 對馬海峽から入つた上層暖流は冬季と雖も竹邊灣(江原道南部)鬱陵島間附近にまで達しここから大部分は右折して本土の方に向ふやうである。

備考. 竹邊灣、鬱陵島間表面水溫

觀測 年月日	觀測點	竹邊沖	”	”	”	”	”	鬱陵島	鬱陵島	鬱陵島
	東 3 湊	10 湊	20 湊	30 湊	40 湊	50 湊	60 湊	西約 10 湊	西 沖	道 洞 口
大正 15 年 2 月 10 日	12.9	10.7	9.0	10.3	10.0	10.0	9.9	9.9	9.8	9.8
昭和 2 年 2 月 7 日	4.2	5.1	4.6	5.2	8.2	11.4	10.5	11.2	7.6	8.0

### B. 下層寒流

1. 日本海の下底を滿たす冷水は、朝鮮側に於ては極めて海岸に接近し、距岸 1—2 湊以内に於て既にこの水に遭遇する。

2. 朝鮮東沿海に於けるこの下層冷水の運動は、その方向及び速さ共に不定であつて、時に可なりの速力(水源端沖に於て 1 節に近きものを驗せることあり)を以て南下し、又時に逆に北流する。

3. この南向北向の運動は、時に表面水と共に行はれるけれども、時としては表層流と正反對の方向に流ることあり(第 55 頁水源端沖第 2 回の章参照)。

4. 對馬海峽西水道に於ては、時々沖合深所の海底にこの冷水が這ひ出して來るけれども、その勢力は大ならず、對馬の北西沖合位を限度とする。尤も大正 15 年夏頃特にこの南下寒流が優勢で、はるか對馬南端沖合にまで及んだがこれは異常の現象である(10. 蔚崎沖第 2 回觀測参照)。

5. 日本海下層冷水の影響が釜山近海にまで及ぶことは上述の通り明かで、又生物分布の上からも推測することが出来るが、所謂李滿寒流なるものが一定の流れを爲して釜山沿海を西行するやうなことは認められない。殊に朝鮮南沿岸をまわつて進んで黃海に入るやうなことは考へられない。

附. 所謂李滿寒流なるものの朝鮮沿海に於ける運動については明かならざるものが

多い。殊にやや沖合に於ける下層冷水の運動については、今日まで未だ殆んど全くわかつてゐない。

### C. 潮 流

1. 日本海に於ける潮汐は極めて小で、且つ日潮不等も著しく、従つて潮流も弱く不規則であるため、今日までの観測成績から明かにこれを見出し難いが、江原道沿岸に於ては、高潮時前後に海岸に沿ふて南向し、低潮時前後に北向するやうである。
2. 上層暖水と下層冷水とに及ぼす潮汐の影響には可なり著しき相違あるものの如く、潮流の流向及び速度共に上下層甚だしき相違があるやうである。

( 終 )

[附録一] 海流瓶拾上げ報告一覽表 地方別拾上げ數

大正15年10、11、12月施行 投入瓶數合計 2150本  
 昭和2年3月31日迄に報告の分 拾上瓶數合計 427本

拾上地方別	投入場所 施行時及 所看數	清津沖 (咸北水 試11月、 200本)	馬養島近海 (本府水試 10、11、12 月790本)	鹿島沖 (咸南水 試、11月 250本)	水源端注文 津間(本府 水試、11、 12月110本)	注文津津 (江原水 試、11月 200本)	廣津端 冬外串間 (本府水試 11月100本)	巖崎沖 (慶尚南 道、11月 260本)
(咸北)	宮寧	2(7)	—	—	—	—	—	—
	清津	4(2)	—	—	—	—	—	—
	鏡城	30(2)	—	—	—	—	—	—
(咸南)	明川	5(9)	—	—	—	—	—	—
	端利	—	1(11)	—	—	—	—	—
	北原	1(26)	7(0)	—	—	—	—	—
	洪青	—	20(0)	—	—	—	—	—
	成興	—	12(0)	—	—	—	—	—
(江原)	定平	—	3(1)	—	—	—	—	—
	高城	—	1(1)	—	—	—	—	—
	襄陽	—	4(7)	5(5)	3(0)	—	—	—
	江陵	—	4(4)	1(9)	—	—	—	—
	三陟	—	3(15)	1(10)	2(1)	—	—	—
(慶南)	蔚珍	—	—	1(18)	—	2(16)	8(0)	—
	嶺島	—	—	—	—	—	—	1(19)
	蔚山	—	—	—	—	—	—	1(2)
	山口	—	—	—	—	—	—	3(18)
	石見	—	—	1(49)	—	—	—	4(23)
	出雲	—	5(62)	2(53)	2(51)	2(55)	2(57)	4(27)
	際岐	—	4(33)	1(47)	2(43)	3(21)	3(33)	5(11)
	鳥取	—	8(53)	2(44)	3(38)	—	2(19)	—
	兵庫、京都	—	10(48)	7(44)	2(30)	2(53)	—	—
	福井	2(124)	17(55)	15(41)	—	9(32)	4(32)	6(30)
石川	3(92)	34(50)	10(41)	2(58)	20(25)	8(24)	10(30)	
富新	山	—	1(113)	5(68)	1(55)	7(39)	1(56)	6(38)
	瀉	2(77)	18(57)	—	—	—	—	1(39)
	渡	—	4(52)	—	—	1(74)	1(42)	—
	山形	—	4(37)	—	—	—	—	—
秋田	—	4(58)	—	—	—	—	—	
合 計		49本	164本	51本	17本	46本	30本	41本

投入場所	拾上地方別	全南青島	濟州島北側	長 崎	佐 賀	福 岡	山 口	合 計
濟州海峡(全南) (11月250本)		1(1)	11(1)	7(11)	3(12)	6(12)	1(111)	29本

備考: 括弧内の數字に最短経過日數—投入當日を0とし翌日より1.2...日と計算す

## 〔附録二〕 朝鮮近海海洋調査に関する参考書

- 1) 日本環海海流調査業績(大阪毎日新聞社—大正11年)。
- 2) 日本海の性状。丸川久俊, 神谷尙志, (水産講習所海洋調査彙報。第一卷。第一號。—大正15年8月)。
- 3) 朝鮮近海の海流と氣象。平田徳太郎, (大正6年。朝鮮總督府觀測所年報)。
- 4) 關釜海峡の霧。平田徳太郎, (朝鮮總督府觀測所。—大正8年)。
- 5) 日本近海々洋調査書。マカロフ。
- 6) 漁村夜話。北原多作, (大日本水産會發行)。
- 7) 日本海洋學。梶山英二, (雲華房發行)。
- 8) 日本近海の潮汐。小倉伸吉, (海軍水路部發行)。
- 9) 潮の理。小倉伸吉, (大燈閣發行)。
- 10) 50米層海水温度の自記的變化。熊田頭四郎, (海と空—大正15年1月)。
- 11) 氣象海象の同時自記觀測。熊田頭四郎, (氣象集誌。—大正15年1月。水産研究誌。—昭和2年2月)。
- 12) 大正13年。日本海に於ける大和艦測量作業成績。重松海軍中佐, (水路要報。—大正14年6月)。
- 13) 東海に於ける海潮流に就て。小倉伸吉, (水路要報。—大正15年4月)。
- 14) 日本近海の深さに就て。小倉伸吉, (水路要報。—大正14年3, 4月及大正15年8月)。
- 15) 輕石の漂流に就て。關和男, (海と空—大正15年9-11月)。
- 16) 日本近海に於ける海流に関する實驗。日高孝次, (海と空—昭和2年3, 4月)。
- 17) 朝鮮の氣象港灣及水路。松本海軍大尉。
- 18) 沿岸定地海洋觀測成績にあらはれたる朝鮮近海の海象に就て。西田敬三, (朝鮮總督府水産試驗場海洋調査報告。第一號。—大正15年6月)。
- 19) 對馬海峡西水道海洋調査。堀宏, (農商務省漁業基本調査報告。第3冊—大正2年)。
- 20) 九州西南海々洋及生物調査。丸川久俊, 川上宗治, (農商務省漁業基本調査報告。第4冊—大正4年3月)。
- 21) 支海灘及對馬東水道横斷觀測。北原多作, (農商務省漁業基本調査報告。第4冊—大正4年3月)。
- 22) 本土より支那上海にいたる海洋觀測。片岡虎之助, (農商務省漁業基本調査報告。第4冊—大正4年3月)。
- 23) 黃海々洋調査。丸川久俊, (農商務省漁業基本調査報告。第6冊—大正7年9月)。
- 24) 對馬海峡並に土噶喇群島海洋調査。淺野彦太郎, (農商務省漁業基本調査報告。第7冊—大正8年2月)。
- 25) 漁業基本調査報告。山口縣水産試驗場。(大正10年3月。)
- 26) 水産講習所海洋調査要報。
- 27) 水産調査報告(北海道水産試驗場)。臺灣近海海洋調査報告(臺灣總督府殖産局)。水産試驗場報告(關東州, 朝鮮各道, 樺太, 島根, 其他沿海各府縣水産試驗場)。



**ON THE CURRENTS, WATER TEMPERATURE AND SALINITY**

**OF THE**

**ADJACENT SEAS OF TYÔSEN (CHOSEN).**

**BY**

**KEIZO NISIDA.**

# ON THE CURRENTS, WATER TEMPERATURE AND SALINITY OF THE ADJACENT SEAS OF TYÔSEN (CHOSEN OR KOREA).

BY

KEIZÔ NISIDA.

## INTRODUCTION.

The warm current—the so-called Tusima Current,—which has its origin in the Eastern Sea of China and its adjacent waters, annexing as it does a branched stream from the Japan Current at the southern sea of Kyûsyû, washes the southern coast of Tyôsen and then flows into the Japan Sea. A part of this current, being deflected northwards at the south-east end of the peninsula, detours to the right, taking a new course through Uuryô-tô to the south-easterly direction, and join the main stream along the coasts of the Japan proper (Hondo or Honsyû). On the otherhand, the so-called Liman Current which comes down from the north, runs either along the coasts of Tyôsen (Chosen) or far away off-shore. As to the destiny of this current, it is said that the major part sinks down below the surface, while the remainder joins with the main stream of the warm Tuima Current.

These are a brief statement of the current systems of the adjacent seas of Tyôsen (Chosen) that have been hitherto known. But as to the limits of the warm current, the southern end of the cold current, the seasonal change of their influence and the movements of the underlying cold water of the Japan Sea etc., we have no detailed investigations.

The present report contains the results of the current measurements and hydrographical observations that have been carried out for the past four years, 1923-1926.

## PART I. THE TUSIMA CHANNEL.

*(Korea Strait or Tusima Kaikyô).*

The Tusima Channel is not very deep — mostly less than 150 meters in depth, and is always affected by the warm current irrespective of its layer, except the deepest

floor at the north-eastern end of the strait, where the cold water of the lower layers in the Japan Sea often crawls in.

### Temperature and Salinity.

**Temperature.** At St. BIV. — about 20 miles south-east off Husan, the seasonal changes in water temperature for various depths in the year 1925 were as follows:—

Table 1. Seasonal Changes in Temperature for various depths at St. BIV., in 1925.

Depth Month	0 m	20 m	50 m	100 m	150 m	200 m	Bottom
Jan.	15.0	15.2	15.0	15.0	15.0	14.2	* 9.9
Feb.	14.7	14.5	14.2	14.2	13.6	* 8.6	* 8.4
Mar.	13.5	13.4	13.4	13.3	13.2	13.2	13.0
Apr.	14.0	13.6	13.4	12.5	10.1	* 9.6	* 9.5
May	15.8	15.0	14.1	13.6	13.3	13.1	13.2
June	19.8	18.1	14.6	14.3	14.7	10.5	* 9.0
July	22.7	20.6	16.4	14.8	14.6	11.7	* 9.7
Aug.	24.4	24.2	17.2	14.8	12.7	* 7.0	* 7.0
Sept.	23.7	23.2	20.5	15.2	* 9.1	* 4.6	* 4.6
Oct.	23.2	23.1	19.5	14.5	* 9.6	* 6.6	* 6.2
Nov.	20.7	21.1	20.4	17.7	14.5	* 7.6	* 7.4
Dec.	16.7	16.6	15.9	15.1	11.0	* 5.5	* 5.3

\* The underlying cold water of the Japan Sea which crawled into the deepest floor.

Table 2. contains the mean water temperature for four years at the surface and also 50 meters layer taken at each station by the monthly sectional observations across the Western Canal of the Tusima Strait — from Husan to Tusima.

The temperature of the shallow water near the coasts of the southern and western Tyôsen (Chosen) is strongly influenced by the winter cold and the summer heat, as shown in the table taken from the coastal observations. Thus, for instance, at Reisui the mean surface temperature for five years during the month of January is 4.0°C., while in August 26.3°C.—(See Report of the Oceanographical Investigations No. 1. 1926.)

**Salinity.** The water below the surface layer of the Tusima current has the salinity of 33.60–34.70‰, the annual range of it being about 1.00‰ or so. But the surface water has relatively large fluctuation in a year; and the range amounts to 2.50‰ or more. The maximal salinity generally occurs from February to May, the values during this season being 34.40–34.70‰, and the minimum in August or

Table 2. Mean Water temperature for four years, 1923-1926, at each Station from Husan to Tusima.

Month	Depth	St.	B I	B II	B III	B IV	B V	B VI	Sectional means
		Distance from Husan	2'	7'	12'	17'	20'	25'	
Jan.	0 m		13.°4	13.°5	13.°8	14.°1	14.°8	15.°1	14.°1
	50		12.3	13.0	13.5	14.0	14.7	15.0	13.8
Feb.	0		12.6	13.3	13.9	14.4	14.3	14.3	13.8
	50		11.8	12.7	13.5	14.2	14.3	14.2	13.5
Mar.	0		11.9	12.9	13.3	14.0	13.8	13.8	13.3
	50		11.4	11.6	12.1	13.7	13.7	13.5	12.6
Apr.	0		12.5	13.4	13.3	14.3	14.5	14.3	13.7
	50		11.7	11.6	12.8	13.9	14.1	14.0	13.0
May	0		13.9	15.6	15.3	16.2	16.6	16.4	15.6
	50		12.3	13.2	14.3	14.5	15.4	15.9	14.3
June	0		17.1	17.7	18.3	18.8	19.2	19.0	18.3
	50		13.0	14.8	14.8	15.3	15.7	16.9	14.9
July	0		18.5	19.9	20.9	22.1	23.4	21.1	21.0
	50		14.1	14.6	14.2	15.2	16.2	17.2	15.9
Aug.	0		23.0	24.3	24.9	24.9	24.6	23.8	24.3
	50		13.7	15.0	15.6	16.9	18.8	19.3	16.6
Sept.	0		24.8	25.3	25.0	25.5	25.4	25.5	25.3
	50		14.5	18.9	19.4	20.5	20.8	22.5	19.5
Oct.	0		20.9	20.9	22.0	22.3	22.7	22.5	21.9
	50		15.0	18.5	20.7	20.3	20.9	21.6	19.5
Nov.	0		17.7	18.8	20.4	20.8	20.8	20.7	19.9
	50		14.4	17.1	18.3	20.3	20.1	20.2	18.4
Dec.	0		14.6	14.6	15.8	16.5	16.8	17.0	15.9
	50		14.1	14.3	15.8	16.3	16.9	17.0	15.7

September — a month or two after the rainy season, having the salinity of 32.00‰ or less. Thus the maximum gradient intensity may be expected at the time of minimal surface salinity — in August or September, as the salinity variation of the lower layers being comparatively small. In fact, the salinity differences between surface layer and that of bottom from January till June are very small, as will be appeared in the following table ;

Table 3. Seasonal Change in Salinity for various depths at St. B. IV., in 1925.

Month	Depth	0 m	20 m	50 m	100 m	150 m	200 m	Bottom
		‰	‰	‰	‰	‰	‰	‰
Jan.		34.40	34.31	34.31	34.31	34.31	34.31	34.13
Feb.		34.51	34.47	34.45	34.42	34.40	34.31	34.20

Mar.	34.49	34.49	34.49	34.49	34.49	34.40	34.40
Apr.	34.61	34.54	34.47	34.88	34.20	34.20	34.20
May	34.72	34.60	34.52	34.51	34.51	34.51	34.51
June	34.58	34.47	34.38	34.20	34.33	34.49	34.45
July	33.69	33.78	34.29	34.31	34.31	34.31	34.13
Aug.	32.83	32.83	33.53	33.89	33.98	33.98	33.98
Sept.	33.75	33.75	33.87	34.09	34.00	34.00	34.00
Oct.	34.00	33.84	33.35	34.13	34.29	34.23	34.20
Nov.	33.78	34.14	34.02	34.43	34.42	34.31	34.14
Dec.	34.05	34.05	34.00	34.05	34.25	34.18	34.14

The following is the mean salinity for three years at the surface layer and that of 50 meters at each station, en route from Husan to Tusima.

Table 4. Mean Water Salinity for three years, 1924-1926, at each station from Husan to Tusima. (From the monthly sectional observations)

Month	St. Miles from Husan Depth	B I	B II	B III	B IV	B V	B VI	Sectional Means
		2'	7'	12'	17'	20'	25'	
Jan.	0 m	% 34.24	% 34.30	% 34.31	% 34.31	% 34.26	% 34.38	% 34.27
	50	34.06	34.05	34.16	34.12	34.21	34.32	34.15
Feb.	0	34.38	34.35	34.41	34.46	34.49	34.48	34.43
	50	34.30	34.28	34.37	34.40	34.40	34.40	34.36
Mar.	0	34.42	34.37	34.42	34.48	34.51	34.47	34.45
	50	34.30	34.28	34.33	34.42	34.41	34.43	34.36
Apr.	0	34.45	34.38	34.42	34.46	34.51	34.49	34.46
	50	34.29	34.26	34.34	34.41	34.43	34.42	34.36
May	0	34.04	34.49	34.48	34.40	34.49	34.48	34.31
	50	34.11	34.20	34.16	34.16	34.41	34.43	34.24
June	0	32.63	33.55	33.34	33.94	34.22	34.25	33.65
	50	33.84	33.99	33.93	34.09	34.31	34.39	34.09
July	0	33.04	32.90	32.80	33.24	33.35	33.58	33.15
	50	34.17	34.21	33.73	34.02	34.25	33.99	34.07
Aug.	0	31.75	32.27	32.17	32.43	32.21	32.89	32.28
	50	33.97	33.99	33.65	33.81	33.70	33.51	33.78
Sept.	0	31.35	32.02	33.39	32.38	32.32	32.08	32.11
	50	33.92	33.81	33.64	34.02	34.23	33.67	33.88
Oct.	0	32.59	32.84	33.22	33.47	33.60	33.75	33.24
	50	33.71	33.63	33.71	33.37	33.59	33.86	33.65
Nov.	0	33.51	33.51	34.11	34.11	34.22	34.22	33.94
	50	33.94	33.72	34.08	34.11	34.13	34.20	34.03
Dec.	0	34.38	34.31	34.35	34.31	34.50	34.44	34.38
	50	34.43	34.22	34.34	34.28	34.34	34.41	34.34

### Results of the Current Measurements.

**St. Ze.** (About 8 miles SE off Zetuei-tô, Husan. Aug. 17-18, 1923. *r.*—Pl. I.)

The result of this observation indicates that the current, coming from the south-western sea, runs to the north-eastern direction and flows into the Japan sea. The current velocity, being combined with the tidal stream, fluctuates twice a day, and the actual water movement reaches its maximum velocity at about 3 hours later following highwater and its minimum at 3 hours later following low water, as shown below.

Maximum and Minimum Velocity of the Observed Currents.

{	3 M	2.6 Knots (towards NE)	— 0.5 Knots (towards NE)
	50 M	1.5 „ ( „ E or NE)	— 0.45 „ ( „ N or NW)
	85 M	1.2 „ ( „ NE)	— 0.6 „ ( „ *SW)

\* Maximum value at the flood time to the opposite direction of the sea current.

Furthermore, it is well known that the sea currents diminish in velocity according to the depth from the surface, as will be seen from the following table:—

Table 5. Resultant Sea Currents at St. Ze. for a period of 24½ hours.

Depth in Meter	Direction Towards	Velocity n. m/h
3	N 79° E	1.40
50	N 68° E	0.63
85	N 42° E	0.39

The temperature fluctuations both at the surface and the bottom layers for a period of about 24 hours were not very large in comparison with the intermediate layers, as the latter being in the position to be easily influenced by the upper (warm) and lower (cold) water in the course of flowing. The maximum record of the surface temperature showing 29.4C§ is the highest reading obtained from the Tusima Channel since our investigation was started. The surface temperature seems to arrive at its maximum on those days of the year—that is, between 15th and 20th of August..

Table 6. Water Temperature and Salinity — Results of the two hourly observations for a period of about 24 hours.

Depth in Meter	Water Temperature °C.			Salinity ‰		
	Max.	Min.	Range	Max.	Min.	Range
0	29.4§	27.2	2.2	31.24	30.86	0.38
20	24.4	17.7	6.7	33.62	32.21	1.41
50	18.7	13.2	5.5	34.29	33.58	0.71
106(Bottom)	12.7	11.5	1.2	34.45	34.11	0.34

The mean salinity of the surface water is 31.08‰ and it increases with the depth. The difference between that of the surface and the bottom layers is 3.19‰, the bottom water having the mean value of 34.27‰. These are the normal conditions of the Tuima Current in the summer season as we have seen them in our observations.

**St. Ko.** (About 12 miles off the Kôtanzaki Lighthouse.)

*No. 1.* (July 28-29, 1924. 2 — Pl. II.)

*No. 2.* (June 18-19, 1926. 5 — Pl. V.)

Table 7. Resultant Sea Currents for about two tidal intervals.

Depth in Meter	No. 1. (July, 1924)		No. 2. (June, 1926)	
	Direction Towards	Velocity n. m/h.	Direction Towards	Velocity n. m/h.
5	N 48° E	1.59	N 46° E	0.71
50	N 32° E	1.12	N 37° E	0.67
100	N 35° E	0.70	N 15° E	0.28

In summer 1926, the strength of the Tusima Current was very feeble, in contrast with that of the same season in 1924, as appears in the above table. On the contrary, the cold water of the lower layers in the Japan Sea has unusually influenced the water of the channel this summer, prevailing through the bottom layers of the neighbouring sea of Husan. And the comparison of the results of the current measurements taken at **St. Ur.** (off Urusaki) in summer, 1925, and those of next year's in the same season shows that the hydrographical condition has been brought on an unusual change in 1926. (See 7 — Pl. VII. and 10 — Pl. X.)

Table 8. Resultant Sea Currents at St. Ur.

Depth in Meter	(1) June 13-14, 1925		(2) Aug. 21-22, 1926	
	Direction Towards	Velocity n. m/h.	Direction Towards	Velocity n. m/h.
5	N 27° E	1.46	S 24° E	0.22
50	N 21° E	1.23	S 21° W	0.35
85	N 36° W	0.10	S 16° W	0.30

Depth at the St.: 90 Mtr.

The abnormal condition in summer, 1926, however, did not continue very long, and in December of the same year the channel has been restored almost to the normal condition, the bottom cool water retreating gradually to the north. These phenomena are well shown in the following figure. (Fig. i.)

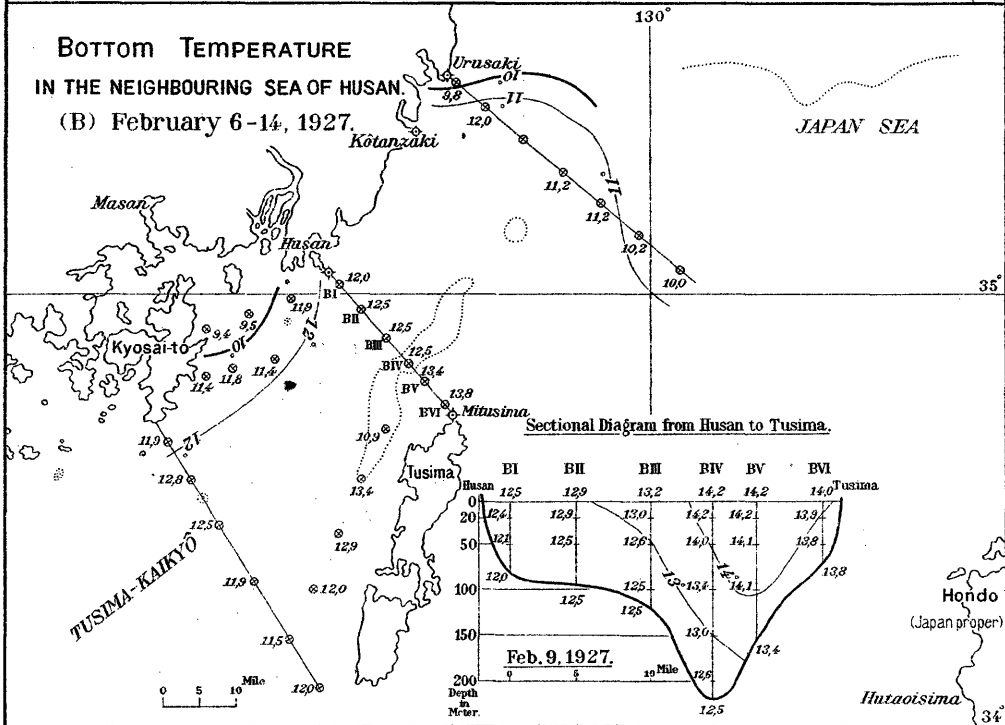
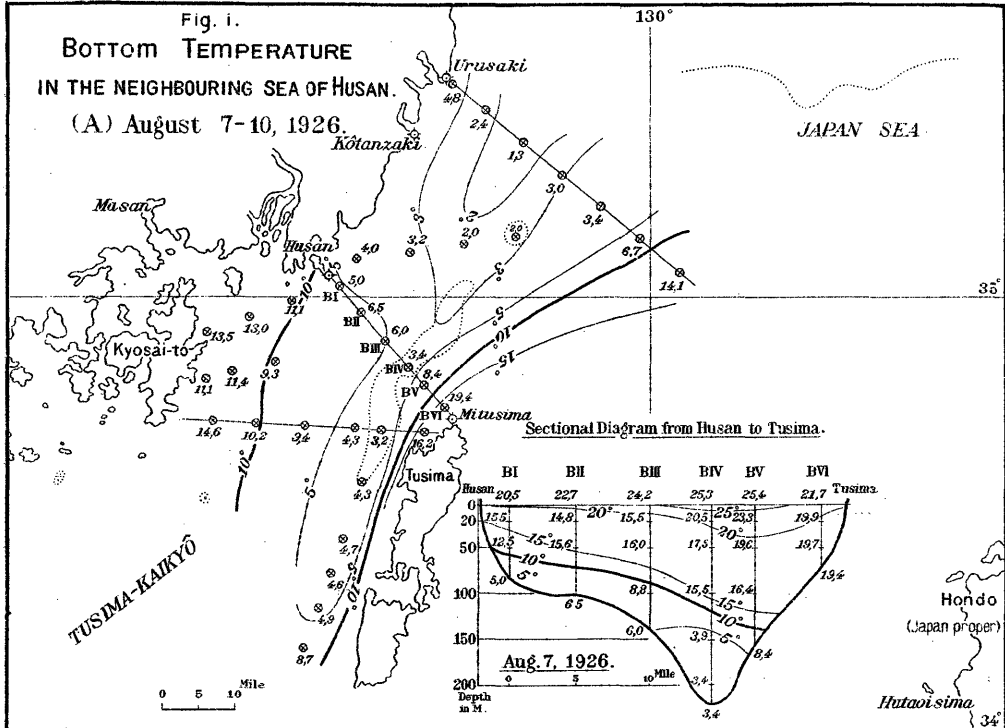




Table 9. Temperature Fluctuations for a period of 24½ hours at St. Ur.

Depth in Meter	(1) June 13-14, 1925			(2) Aug. 21-22, 1926		
	Max.	Min.	Range	Max.	Min.	Range
0	17.°8	17.°1	0.°7	23.°7	19.°2	△ 4.°5
5	17.5	17.0	0.5	21.0	*12.9	△ 8.1
20	17.4	15.5	1.9	*10.9	* 7.1	3.8
50	14.4	14.0	0.4	* 4.7	* 3.7	1.0
85	* 9.2	* 4.0	△5.2	* 3.7	* 3.2	0.5
90	....	....	....	* 3.7	* 3.2	0.5

△ Unstable Conditions of the lower layer (1) and the surface layer (2).

\* Influenced by the lower cool water.

**St. Hs(W).** (Outside Husan harbour — West. Dec. 17-18, 1924. 3 — Pl. III.)

**St. Hs(E).** (Outside Husan harbour — East. Feb. 27-28, 1926. 4 — Pl. IV.)

Being influenced by the tidal currents, the westerly or south-westerly movements of the water at the flood time were very strong as shown in the table below. (Table 10). As the bearings of the resultants for the period of about 25 hours, however, being East or North-east, irrespective of its layers, we can conclude that there were no *sea currents* whatever which moved towards the west or south-west direction even in the season of winter.

Table 10. Maximum Velocity of the Observed Currents.

St.	Depth in Meter	At the Ebb.			At the Flood.		
		Direction Towards	Velocity n. m/h	After High Water (hours)	Direction Towards	Velocity n. m/h	After Low Water (hours)
Hs(W).	5	E	0.72	3½	S 78°W	0.88	5
	40	N 74°E	0.78	4	S 61°W	0.53	3
Hs(E).	5	{ N 13°E	2.05	3-4	S 43°W	1.33	3½
	35	{ N 46°E	2.04				
		{ N 46°E	1.44	3	S 35°W	1.05	4

Table 11. Resultant Sea Currents for the periods of about 25 hours.

St. Hs(W). — Dec. 17-18, 1924.			St. Hs(E). — Feb. 27-28, 1926.		
Depth in Meter	Direction Towards	Velocity n. m/h	Depth in Meter	Direction Towards	Velocity n. m/h
5	N 48°E	0.17	5	N 53°E	0.48
40	S 84°E	0.20	35	N 60°E	0.28

The Tidal Currents at St. Hs(W) were more or less irregular as compared with those at St. Hs(E) (see Fig. 8), in the former case the north components of the currents being often deflected to the south at the ebb time (see Pl. III.), which is supposed to be due to the configurations there.

In winter, the daily change in the water temperature between surface and bottom are relatively small, as will be seen from the table of the observations.

Concerning the salinity, the range of variations are also rather small in contrast to that in summer, even at these stations near the coast. And as shown below, there are salinity diminutions from the surface downwards in the winter season.

Table 12. Temperature Ranges during the time of the current measurements at St. Hs(W) and St. Hs(E).

St. Hs(W). Dec. 17-18, 1924.				St. Hs(E). Feb. 27-28, 1926.			
Depth	Max.	Min.	Range	Depth	Max.	Min.	Range
0 m	13.°4	12.°4	1.°0	0 m	12.°9	10.°6	2.°3
5	13.5	12.6	0.9	5	12.5	11.3	1.2
....	....	....	....	20	11.7	11.2	0.5
40	13.3	11.9	1.4	35	11.4	11.1	0.3
....	....	....	....	43	11.3	11.0	0.3

Table 13. Salinity Variation at St. Hs(W), during the time of the current measurement (Feb. 27-28, 1926.)

Depth	Maximum	Minimum	Range	Mean
0 m	34.40‰	34.22‰	0.18‰	34.28‰
5	34.31	34.22	0.09	34.27
40	34.22	34.13	0.09	34.18

### Summary.

1. In the neighbouring sea of Husan, the sea-current bears to the north-easterly direction and flows into the Japan Sea.
2. The Velocity of the Current, being influenced by the tidal currents, fluctuates twice a day, and the maximum velocity occurs at about 3 hours later following the high water, while the minimum is found about 3 hours after the low water.
3. The current strength diminishes from surface downwards, and the differences between upper and lower layers are fairly great.

#### 4. *The Tidal Currents :*

(i) The Ebb-current flows to the north-east direction and reaches its maximum speed 2-4 hours later following the high water, while the flood current flows towards south-west, its maximum speed occurring at 2-4 hours after the low-water.

(ii) The strength of the tidal currents are almost the same all over from the surface to the bottom; consequently, at the bottom (and near the coast, too), where the sea-currents are comparatively weak, the water moves to the south-west or west directions at the flood.

#### (iii) *Diurnal and Semi-diurnal Tidal Currents in the neighbouring Sea of Husan.*

As shown in the plates and figures, the speed and direction of the tidal currents are always changing, the consecutive maximum currents in a day being more or less different from one another. But they have a tendency to return to their former value in 24-25 hours. We tried to decompose the north and east components of the observed currents into two periodic components — diurnal and semi-diurnal — by the Fourier's series :

$$v = A_0 + A_1 \cos nt + B_1 \sin nt + A_2 \cos 2nt + B_2 \sin 2nt.$$

where  $v$  : north or east component of the observed currents.

$$n : \frac{360^\circ}{\text{Period}} (= 15^\circ)$$

$$t : \text{hour} (= 0, 1, 2, \dots, 23)$$

$A_0$  : north or east component of the oceanic current.

The results of these calculations are shown graphically in the Special Plate.

The interval between the turn of currents (south to north or west to east) and the meridian passage of the moon (Husan — Long. 129°E.) is as follows :—

##### a) Semi-diurnal tidal currents.

N-component : 3<sup>h</sup> 22<sup>m</sup> — 4<sup>h</sup> 52<sup>m</sup> (mean 3<sup>h</sup> 56<sup>m</sup>)

E-component : 2<sup>h</sup> 57<sup>m</sup> — 5<sup>h</sup> 07<sup>m</sup> (mean 3<sup>h</sup> 55<sup>m</sup>)

##### b) Diurnal tidal currents.\*

N-component : 12<sup>h</sup> 32<sup>m</sup> — 17<sup>h</sup> 07<sup>m</sup> (mean 14<sup>h</sup> 58<sup>m</sup>)

E-component : (7<sup>h</sup> 37<sup>m</sup>) 10<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> — 19<sup>h</sup> 37<sup>m</sup> (mean 14<sup>h</sup> 03<sup>m</sup>)

In the Special Plate (facing P. 12) the north and east components of the tidal currents are shown, which are drawn from the mean values of semi-diurnal and diurnal currents. Fig. ii. is the central vector diagram of the resultants drawn by combining the north and east components shown in the special plate. From this figure we can get a general idea of the speed and direction of the tidal currents and the relation between the time of the maximum velocity and the meridian passage of the moon, as appear in the following table.

Maximum Ebb Current (Towards NE).		Maximum Flood Current (Towards SW).	
Time *	Direction. Speed(m/h)	Time *	Direction. Speed(m/h)
Before U. M. P. 1h30 <sup>m</sup> —2h	N 52°E 0.62	After U. M. P. about 5h	S 40°W 1.16
„ L. M. P. about 30 <sup>m</sup>	N 37°E 0.90	„ L. M. P. about 5h30 <sup>m</sup>	S 48°W 0.34

\* The upper meridian passage when the moon is in the north of the equator, and the lower meridian passage when it is in the south of the equator.

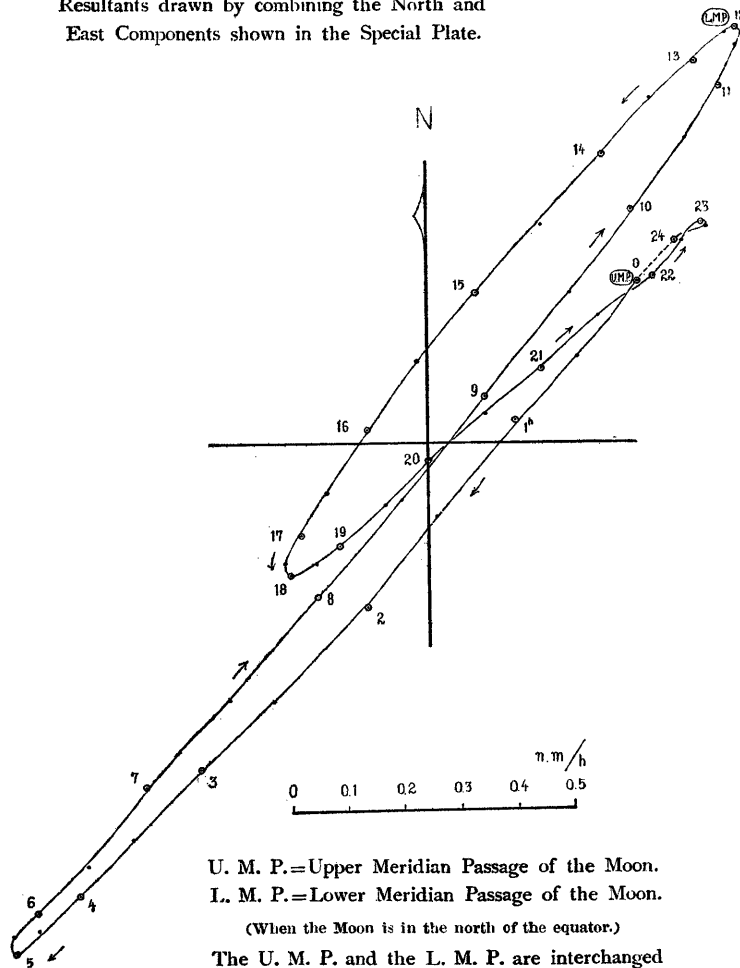
\* The upper meridian passage and the lower meridian passage are interchanged when the moon is in the south of the equator.

Fig. ii.

Central Vector Diagram of the Tidal Currents

in the neighbouring Sea of Husan.

Resultants drawn by combining the North and East Components shown in the Special Plate.



U. M. P.=Upper Meridian Passage of the Moon.  
L. M. P.=Lower Meridian Passage of the Moon.

(When the Moon is in the north of the equator.)

The U. M. P. and the L. M. P. are interchanged when the Moon is in the south of the equator.

## Diurnal and Semi-diurnal Tidal Currents.

Interval between the Turn of Currents (South to North or West to East) and the Meridian Passage of the Moon (Husan—Long. 129°E).

12

Currents, Water Temperature and Salinity.

St.	Date	Moon's Age at Noon	Depth	North Component					East Component					Period of D.T.C	Successive Interval of M. P.	Position of the Moon
				A <sub>0</sub>	Semi-diurnal T. C.		Diurnal T. C.		A <sub>0</sub>	Semi-diurnal T. C.		Diurnal T. C.				
					T (-)	T (+)	T' (-)	T' (+)		T (-)	T (+)	T' (-)	T' (+)			
Hs(W).	Dec. 17-18, 1924	20-21	5M 40..	n. m/h .... ....	h. m. .... ....	h. m. .... ....	h. m. .... ....	h. m. .... ....	n. m/h 0.13 0.20	h. m. 4.03 4.48	h. m. 7.57 7.12	h. m. 13.23 14.58	h. m. 10.37 9.02	h. 24	h. m. 24.56	N: 13 <sup>th</sup> E: 20 <sup>th</sup> } N
Ze.	Aug. 17-18, 1923	5-6	50M 85..	.... 0.29	.... 4.42	.... 7.18	.... *(5.30)	.... *(18.30)	0.58 0.26	4.45 4.03	7.15 7.52	*(1.50) *(0.22)	*(22.10) *(23.38)	24	24.53	E: 16 <sup>th</sup> S: 22 <sup>nd</sup> } S
Hs(E).	Feb. 27-28, 1926	14-15	5M 35..	0.29 0.14	3.37 3.40	8.53 8.50	16.38 14.25	8.25 10.35	0.38 0.24	3.32 3.40	8.58 8.50	14.25 14.25	10.35 10.35	25	24.44	N: 23 <sup>rd</sup> E: 2 <sup>nd</sup> } N March
Ks.	July 27-28, 1926	17-18	50M	0.12	4.52	7.38	14.37	10.23	-0.04	5.07	7.23	19.37	5.23	25	24.57	S: 24 <sup>th</sup> E: 30 <sup>th</sup> } S
Ko(1).	July 28-29, 1924	26-27	50M 100..	0.96 0.58	3.34 3.32	8.56 8.58	12.32 13.10	12.28 11.50	0.60 0.40	3.02 2.57	9.29 9.33	10.30 12.15	14.30 12.45	25	24.48	E: 22 <sup>nd</sup> N: 29 <sup>th</sup> } N
Ko(2).	June 18-19, 1926	8-9	5M 50.. 100..	0.49 0.53 0.27	4.17 3.22 3.43	8.43 8.38 8.12	17.07 15.32 15.02	8.53 8.28 8.58	0.51 0.40 0.07	4.27 4.02 3.17	8.33 7.58 8.43	18.42 17.47 13.12	7.18 6.13 10.48	26 24	24.42	N: 12 <sup>th</sup> E: 26 <sup>th</sup> } N
Ur(2).	Aug. 21-22, 1926	13-14	50M 85..	-0.32 -0.28	3.37 4.12	8.23 7.48	16.07 14.32	7.53 9.28	0.13 0.08	3.17 3.47	8.43 8.13	11.47 7.37	12.13 16.23	24	25.01	S: 20 <sup>th</sup> E: 26 <sup>th</sup> } S
Mean				....	3.56	8.23	14.58	9.44	....	3.55	8.20	14.03	10.32	24.38 24.52		
				....	12. h 19 <sup>m</sup>		24. h 42 <sup>m</sup>		....	12. h 15 <sup>m</sup>		24. h 35 <sup>m</sup>				
				(24. h 36 <sup>m</sup> )												
Mean Maximum Velocity				....	0.54 <sup>m</sup> /h		0.38 <sup>m</sup> /h		....	0.51 <sup>m</sup> /h		0.23 <sup>m</sup> /h		....	....	....

Notes

T (T') Time of the turn of currents before (-) or after (+) the Meridian Passage of the Moon. (- U. M. P. when the moon is in the north of the equator and the L. M. P. when it is in the south of the equator).

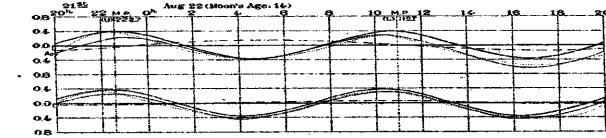
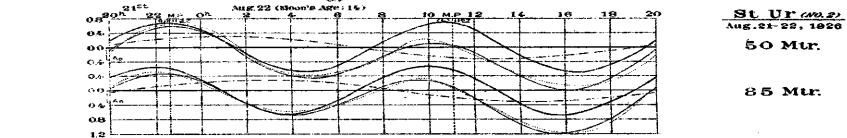
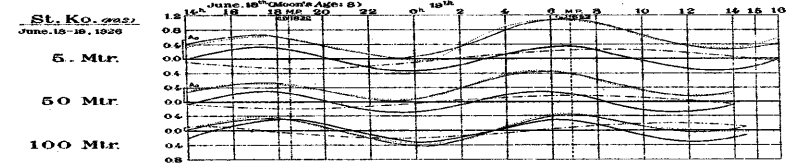
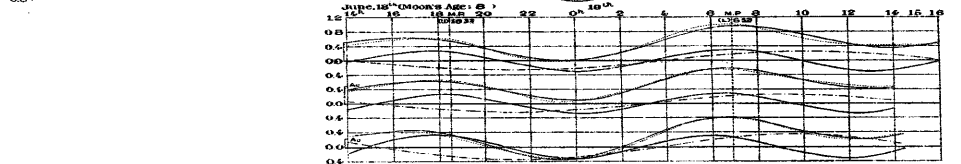
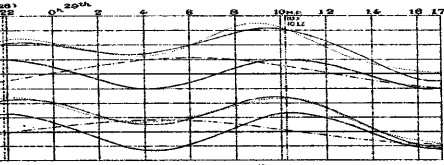
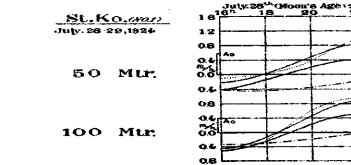
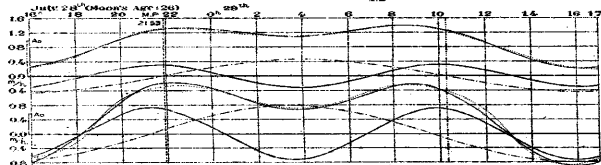
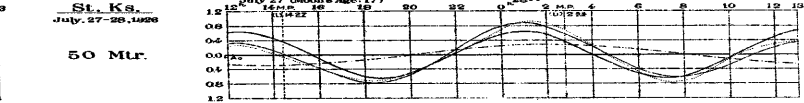
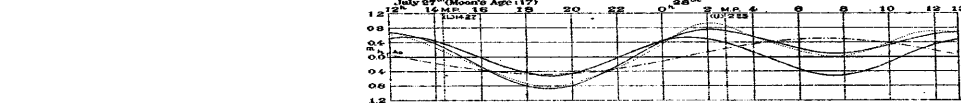
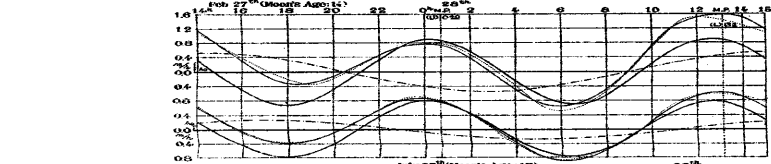
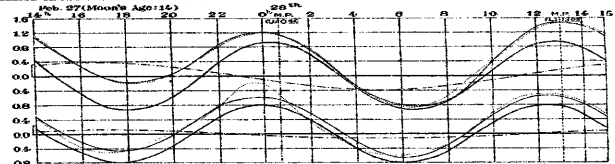
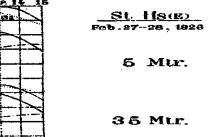
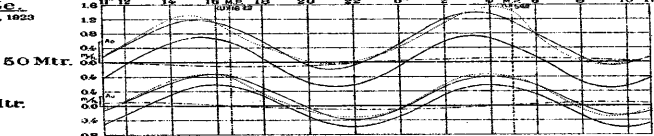
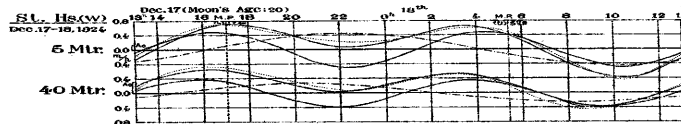
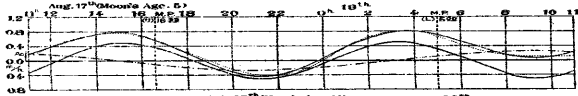
A<sub>0</sub> Component of the Oceanic currents.

\* Excluded out of calculation.

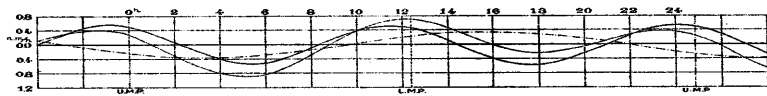
CURVES SHOWING THE DIURNAL & SEMI-DIURNAL TIDAL CURRENTS AND THEIR RESULTANTS COMBINING WITH THE OCEANIC CURRENTS IN THE NEIGHBOURING SEA OF HUSAN.

— Semi-diurnal Tidal Current.  
— Diurnal " "  
— Combined Value of the oceanic & Tidal Currents (Calculated).  
— Actual Current observed.  
U.M.P. Upper Meridian Passage of the Moon (Long 128°E)  
L.M.P. Lower " "  
Ae Component of the Oceanic Current.

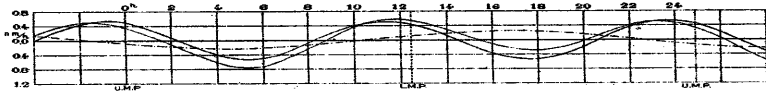
Components to the North.



Component to the North.



Component to the East.



COMPONENTS OF THE DIURNAL AND SEMI-DIURNAL TIDAL CURRENTS AND THEIR RESULTANTS IN THE NEIGHBOURING SEA OF HUSAN. (From the Mean Values of the Above Observations.)

(The upper meridian passage and the lower meridian passage are interchanged when the moon is in the South of the equator.)

## PART II. THE JAPAN SEA.

The Japan Sea is mediterranean in nature with an area of some 300,000 square miles, surrounded by Sibéria, Tyôsen (Chosen), Japan proper, Hokkaido and Karahuto, the greater part of the sea is covered with water more than 1,000 meters in depth, one fourth of the area reaching over 3,000 meters. The waters of the sea, however, communicate only with the open ocean through Tusima, Tugaru, Sôya and Mamiya (Dattan) Straits, all of which are very narrow and shallow in contrast with the water mass in the Japan Sea.\*

## Temperature and Salinity.

Through the inflow of the Tusima Current and the direct radiating heat of the sun, *the water temperature* goes up quite high in summer as to exceed 20°C all over the surface of the sea, that of the southern part being over 25°C. At the lower layers, however, the temperature is remarkably low as compared with that of the

Table 14. Results of the Hydrographical Observations from Tugaru-Kaiyô to Seisin, July 16-19, 1924.—(a.) Water Temperature.

Position			Water Temperature °C.						Depth in Meter
No.	Lat. N.	Long. E.	0m	25m	50m	100m	200m	400m	
1	41° 22'	139° 32'	25.°0	14.°9	12.°6	9.°7	4.°8	1.°6	1,448
2	41° 26.5'	138° 53.5'	24.3	12.2	6.9	4.2	1.7	1.0	1,426
3	41° 29'	138° 13'	24.7	7.4	2.2	1.1	0.7	0.6	3,712
4	41° 31.5'	137° 30.5'	24.6	8.6	3.4	0.9	0.7	0.4	3,657
5	41° 35'	136° 49'	24.9	7.4	1.7	0.9	0.6	0.4	3,564
6	41° 39'	136° 07.5'	24.1	6.8	1.9	1.2	0.8	0.5	3,546
7	41° 42'	135° 23'	24.4	5.3	1.6	0.9	0.7	0.7	3,617
8	41° 46'	134° 44'	21.0	5.9	1.8	0.9	0.7	0.6	3,527
9	41° 49'	134° 03'	21.3	8.6	1.5	0.9	0.6	0.4	3,546
10	41° 53'	133° 20'	20.4	4.6	1.2	0.7	0.4	0.4	3,535
11	41° 57'	132° 37'	21.2	5.3	0.9	0.6	0.4	0.4	1,768
12	41° 58'	131° 54'	20.2	7.8	2.2	0.9	0.5	0.4	3,061
13	42° 01.5'	131° 15'	21.0	12.1	10.9	0.9	0.9	0.5	2,757
14	42° 04.5'	130° 40'	20.1	7.4	2.7	0.8	0.7	0.6	1,770

(Hydrographical Bulletin, April 1925,—Hydrographical Department, Tokyo).

\* Depth of the Adjacent Seas of Japan, Ogura.—Hydrographical Bulletin, March, 1925 and Nov., 1926. (Hydrographical Department, Tôkyô.)

\* Outline of the Hydrographical Features of the Japan Sea, Marukawa and Kamiya.—Annotation of the Oceanographical Research, Vol. I, No. 1. 1926. (Imperial Fisheries Institute, Tôkyô.)

same depths in the Pacific side of Japan, and below 200 meters the water has the temperature of 1°C or less. Thus in the summer season, extrem vertical temperature gradients are often observed at the eastern coasts of Tyôsen (Chosen), — that is to say, at the western parts of the Japan Sea. For instance, at 2 miles east off the Suigentan-Lighthouse, while the surface temperature on August 15th, 1924, read 25.2°C, it fell down to 8.4°C at 20 meters below the surface. This sudden decline of temperature is caused by the cold under current, which moves along the coasts of the continent.

The above table contains the results of the Hydrographical Observations from Tugaru Kaikyô to Seisin, worked out in July, 1924, by H. M. S. Yamato commanded by Captain R. Sigematu.

Concerning the seasonal change in the water temperature in the northern part of the sea and that of the southern part, the following figures may be available for the consideration.

Table 15. Seasonal Change in Water Temperature.

## A. Northern part. (14 miles off Seisin.)

Depth Month	0m	20m	50m	100m	200m	Date of Observation
May	10.°1	4.°9	2.°2	1.°4	1.°0	29-V-1925
Aug.	21.7	10.8	5.2	3.5	3.0	7-VIII-1925
Nov.	12.7	12.8	9.5	2.7	1.4	5-XI-1925
Feb.	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	5-II-1926

## B. Southern part. (About 17 miles off Geizitu-wan.)

Depth Month	0m	20m	50m	100m	200m	Date of observation
May	15.°6	14.°9	14.°1	12.°8	1.°0	5-V-1925
Aug.	22.2	17.6	12.5	3.1	1.3	5-VIII-1925
Nov.	19.3	19.4	16.7	4.2	0.8	6-XI-1925
Feb.	12.1	12.3	11.6	5.8	1.1	8-II-1926

The water of the lower layers in the Japan Sea has the average *Salinity* of 34.00–34.10‰, which is lower than that of the Tusima Current, but higher than its surface drift in the summer season. The following figures will give a general idea about it. (see Table 16.)

Table 17 shows that the water of the southern part of the sea has the wider annual range of the salinity, having the higher salinity than that of the northern



Table 16. Results of the Hydrographical Observations from Tugaru-Kaikyô to Seisin, carried out by H. M. S. Yamato, July 16-19, 1924. —(b) Water Salinity.

St. No.	Water Salinity. ‰					
	0m	25m	50m	100m	200m	400m
1	33.96	34.54	34.36	34.20	34.16	34.13
2	34.18	34.31	34.18	34.18	34.18	34.10
3	34.00	—	34.02	34.07	34.18	34.18
4	34.00	34.00	34.16	34.13	34.13	34.10
5	33.96	34.00	34.07	34.13	34.13	34.18
6	33.82	34.02	34.13	34.13	34.07	34.16
7	33.84	34.02	34.14	34.10	34.05	34.10
8	33.86	33.98	34.00	34.05	34.05	34.05
9	33.66	33.91	34.04	34.05	34.13	34.05
10	33.53	34.00	34.00	34.05	34.02	34.05
11	33.66	34.00	34.07	34.04	34.04	34.14
12	33.82	33.98	34.04	34.07	34.22	34.18
13	33.80	33.95	34.00	34.14	34.14	34.16
14	33.48	33.84	33.91	34.02	34.05	34.05

N. B. Compare with the Table 14.

Table 17. Seasonal Change in Water Salinity.

A. Northern part. (14 miles off Seisin).

Depth Month	0m	20m	50m	100m	200m	Date of Observation
May	33.69	33.87	33.91	33.96	33.96	29-V-1925
Aug.	32.90	33.84	33.96	33.96	34.14	7-VIII-1925
Nov.	33.33	33.33	33.58	34.04	34.04	5-XI-1925
Feb.	33.96	33.89	33.78	34.05	33.78	5-II-1926
Mean	33.57	33.73	33.81	34.00	33.98	—
Range	1.06	0.56	0.38	0.06	0.36	—

B. Southern part. (17 miles off Geizitu-wan).

Depth Month	0m	20m	50m	100m	200m	Date of Observation
May	34.60	34.52	34.51	34.42	34.16	5-V-1925
Aug.	32.68 <sup>(1)</sup>	33.98 <sup>(2)</sup>	34.07 <sup>(2)</sup>	34.04	34.04*	5-VIII-1925
Nov.	33.58	—	33.98	34.14	34.14*	6-XI-1925
Feb.	34.23	34.23	34.23	34.02	33.87	8-II-1926
Mean	33.77	—	34.20	34.16	34.05	—
Range	1.92	—	0.53	0.40	0.29	—

\* 150 meters. (1) 6 miles off-shore. (2) 10 miles off-shore.

part in winter and spring. This is, naturally, the effect of the Tusima Current which flows in from the south-western end of the sea.

**Results of the Current Measurements.**

**St. Tg.** (4 miles east off the Tôgaikan Lighthouse. Aug. 14-15, 1925. 8—Pl. VIII).

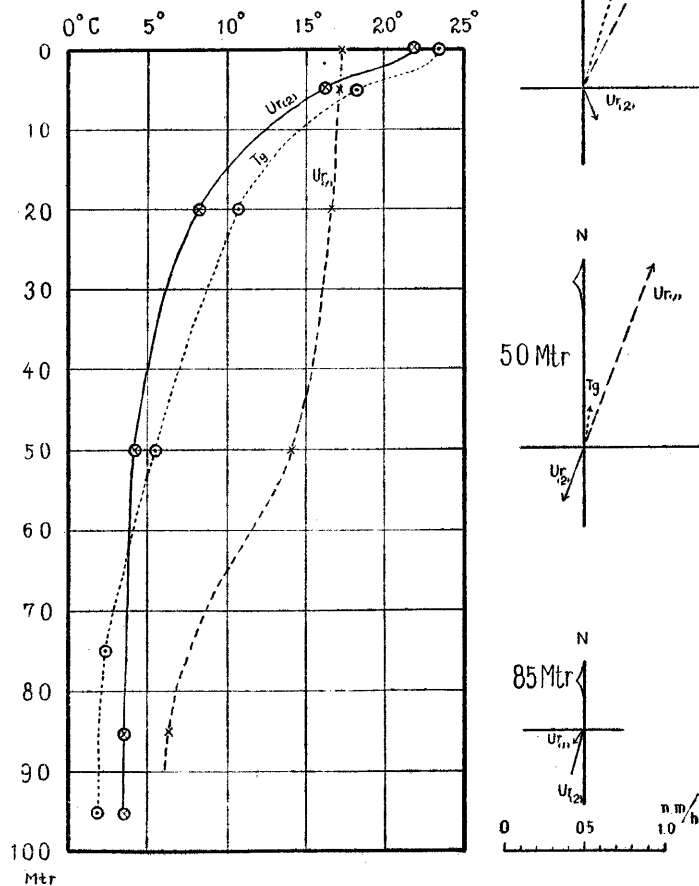
A part of the Tusima Current, which is deflected at the south-eastern end of Tyôsen (Chosen), continues its course northwards as a surface drift. And here at

Fig. iii.

Vertical Distributions of Water Temp.

and Resultant Sea Currents at

- St. Ur. (No. 1.) June 13-14, 1925.
- St. Ur. (No. 2.) Aug. 21-22, 1926.
- St. Tg. Aug. 14-15, 1925.



5 meters layer, we observed the resultant current with a velocity of 1.2 knots (towards N 18°E). At 50 meters layer, however, the water seemed to belong to that of the lower cold layer of the Japan Sea, judging from the temperature (5.6°C) and salinity (33.95‰). The water movement of this layer is still directed northwards, although the velocity of the resultant was only  $\frac{1}{4}$  miles per hour.

In the lower layers, we made 22 observations at 75, 85 and 95 meters below the surface. But there the displacements of the water were insignificant, and the instrument did not indicate any distinct bearing.

The contrast of these results with those at St. Ur. will be interesting. And it is worth noticing that in spite of the resembling features of the vertical distribution of water temperature shown at St. Ur. in August 1926 and at St. Tg. in August 1925, the water movements were utterly different as shown in the Figure (see Fig. iii.)

**St. Tp.** (3 miles east off the Tippen-wan Lighthouse. Aug. 16-17, 1924. 9 — Pl. IX.)

At this station we observed weak current directed southwards. This is regarded as a counter stream of the main current, which is running off shore. The resultant current at 5 meters layer was S 15°E 0.23 knots and that of 20 meters S 11°E 0.16 knots, while in the lower layers we could not observe any steady movement of water. The vertical distributions of the water temperature and salinity were resembled in features to those of St. Tg. as will be shown in the record of the observations. And the water 20 meters below the surface already had the nature of the under cool water of the Japan Sea.

Here the observed currents rotating westwards in the clockwise direction makes one think of it as the tidal currents, but further observations will be necessary before any theory for tidal movements can be established.

**St. Sg.** (4 miles north off the Suigentan-Lighthouse).

*No. 1.* (Sept. 5-6, 1924. 13 — Pl. XIII.)

*No. 2.* (Nov. 16-17, 1925. 15 — Pl. XV.)

*No. 3.* (Dec. 6, 1925. 19 — Pl. XV.)

*Sg(E).* ( $2\frac{3}{5}$  miles east off the Suigentan Lighthouse. Nov. 22-23, 1926. 19 — Pl. XVIII.)

It is interesting to compare these results with each other to study the movements of the surface warm and underlying cool water running along the coasts of Tyōsen (Chosen).

On the 5th and 6th of September, 1924 (No. 1), we noticed weak northward

movements of the surface water, while at 25 meters layer there were comparatively strong currents towards the south, the velocity of which being sometimes about 1 knot. Considering from the water temperature and salinity, this southerly current appears to be the lower cool water of the Japan Sea, the discontinuity layer being at 15 meters or so below the surface. (see Fig. iv.)

In the autumn of the next year (1925), however, we observed that the northerly currents running along the coasts were more or less stronger than usual. At the same station, on the 16th and 17th of November (St. Sg. No. 2), the water movements appeared running towards the north irrespective of its layers, the surface current having the velocity of about  $\frac{1}{2}$  knots. Seven days before that observation undertaken, we had conducted current measurements at **St. Tm.**, off Tyûmonsin, about 60 miles south-east of St. Sg., and obtained northward currents of the velocity from  $\frac{2}{3}$  knots (at 5 meters layer) to  $\frac{1}{4}$  knots (at 50 meters below the surface), though at 75 and 100 meters layers the instrument did not indicate any distinct current bearing.

Three or four weeks after these observations, we carried out current measurements again at St. Sg. (No. 3), and obtained very different results from those mentioned above. The warm water masses of the upper layers still continued to run northwards with a little smaller velocity —  $\frac{1}{3}$  knots or so, but the underlying cold water beared to the opposite direction, the resultant velocity in the 90 meters layer being about  $\frac{1}{2}$  knots. In the course of three weeks, the temperature of the surface water decreased 3 degrees — from 14.°7 to 11.°7 —, and the discontinuity layer came down about 30 meters, that is, from 30–40 meters to 60–70 meters below the surface, as shown in Fig. vii. at the end of this paper.

In the autumn of the next year, 1926, the current observation was undertaken at St. Sg(E). about 4 miles south of St. Sg. There, in contrast with the weak surface drift having no definite direction, the water masses from 20 meters downwards, moved northwards along the coast with comparatively greater velocity, the boundary layer being 60 meters or so below the surface. Three days before this measurement, on the 19th and 20th of November, we observed at **St. Tm** (No. 2). also northerly directed currents at 50 meters and 100 meters layers, even though at the surface we could only notice no more than tidal currents, the resultant current for a period of two tidal intervals being 0.04 n. m/h (N 29°E).

These results are tabulated in the next page.

The tide of this part of the Japan Sea are very weak and irregular, the maximum range of it being only 1 foot or so. And as to the *Tidal Currents*, the definite nature

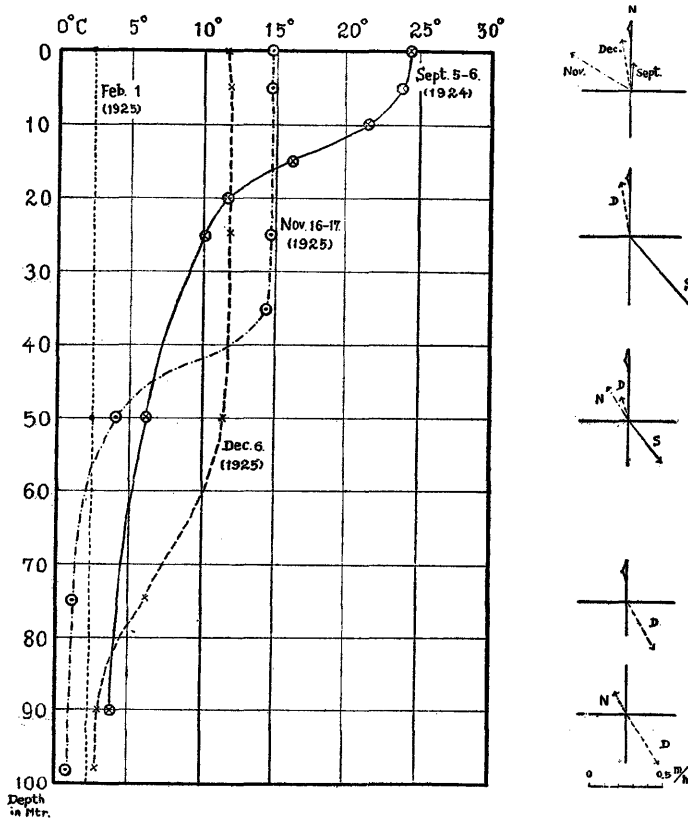
Table 18. Comparison of the Resultants at St. Sg., St. Sg(E), and St. Tm.

Depth in Meter	St. Sg(1). Sept. 5-6, 1924	St. Tm(1). Nov. 10, 1925	St. Sg(2). Nov. 16-17, 1925	St. Sg(3). Dec. 6, 1925	St. Tm(2). Nov. 19-20, 1926	St. Sg(E). Nov. 22-23, 1926
	m/h	m/h	m/h	m/h	m/h	m/h
5	N 3°E 0.19	N 23°W 0.67	N 59°W 0.50	N 10°W 0.35	N 29°E 0.04	N 12°E 0.06
20	....	N 31°W 0.53	....	....	....	N 35°W 0.42
25	S 35°E 0.82	....	....	N 9°W 0.38	....	....
50	S 39°E 0.37	N 47°W 0.25	N 32°W 0.28	N 20°W 0.18	N 41°W 0.20	N 19°W 0.58
75	....	— —	....	S 29°E 0.37	....	N 22°W 0.43
90	— —	....	N 27°W 0.16	S 31°E 0.47	....	....
100	....	— —	....	....	N 28°W 0.24	N 27°W 0.25

—\* Boundary of upper warm and lower cool water.

Fig. iv.

Vertical Distributions of Water Temp. and Resultant Sea Currents at St. Sg. (off Suigentan) in Sept. 1924, Nov. 1925, Dec. 1925 & Feb. 1925.



has not yet been established, though it appears that at High water the current flows towards the south and at Low water towards the north.

**St. Ba.** (8 miles south off the Bayôtô Light-house. Aug. 24-25, 1924. 11 — Pl. XI.)

**St. By.** (7 miles south-east off the Bayô-tô Light-house. Nov. 27-28, 1925. 17 — Pl. XVI.)

**St. Re.** (Off the Reitô Light-house. Sept. 3-4, 1924. 12 — Pl. XII.)

**St. Tt.** (Off Taityô-ho. No. 29, 1926. 20 — Pl. XIX.)

In August and September, 1924, we undertook the current measurements at St. Ba. and St. Re. The resultant sea currents taken at St. Ba. were as follows:—

5 m N 69°E 0.14 m/h    50 m N 72°W 0.03 m/h    80 m S 39°W 0.06 m/h

In contrast with the surface drifts which were going up towards the north at St. Ba. and St. Sg. (Sept. 5-6) as shown above, the surface water at St. Re (Sept. 3-4) moved to the south, the resultant having the velocity of 0.39 knots towards S 32°E. The cold bottom current had the same bearing with that of the surface, the boundary layer existing at 10-20 meters below the surface. Judging from the temperature and salinity, this southward current of the surface at St. Re. is supposed to have been caused by the effect of the lower cool water movements.

At St. By. off Bayô-tô, we tried again current observation in the autumn of the next year. In spite of the fact that the northward movement of the coastal water in this autumn was more or less stronger than usual, as described above already, the surface water at this station ran towards the west, resulting S 87°W 0.17 knots, although 25 meters downwards the currents directed to the north-eastern bearing. The hydrographical conditions at 25 meters layers, however, were almost the same with those of the surface warm water, the boundary layer being some 35-45 meters below the surface.

As shown in the plates, the observed currents at Stations Re (5 meters), Ba (80 meters) and By (5 and 90 meters) rotated westward in the clockwise direction, thus let one think of them as the influence of the tidal currents; but further investigations will be necessary before any definite theory about them can be proposed.

Contrary to usual expectation, the upper warm water at St. Tt. in autumn, 1926, was running with comparatively strong force, bearing to the south-eastern direction, though the currents of the lower cold layer was weak in force and irregular in direction.

The resultant currents of these observations may be arranged as follows :—

Table 19. Comparison of the Resultants at Stations Ba., Re., By. and Tt.

Depth in Meter	St. Ba.	St. Re.	St. By.	St. Tt.
	Aug. 24-25, 1924	Sept. 3-4, 1924	Nov. 27-28, 1925	Nov. 29, 1926
5	N 69°E 0.14	S 32°E 0.39*	S 37°W 0.17	S 58°E 0.60
20	-----*	....	....	S 65°E 0.41
25	....	....	N 36°E 0.14	....
31	....	S 34°E 0.35	....	-----*
40	....	....	-----*	N 86°E 0.13
50	N 72°W 0.03	....	N 22°E 0.11	N 75°W 0.03
80	S 39°W 0.06	....	....	....
90	....	....	N 60°E 0.08	....

—\* The boundary layer of the upper warm and lower cool water.

### Summary.

1. In the southern part of the Japan Sea, following the coast line of Tyôsen (Chosen), there is almost always warm surface current towards the north, which has been deviated from the Tusima Current at the south-eastern end of the peninsula.

2. The greater part of this northward warm current of the upper layer turns to the right in the neighbourhood of Tippen and Uteryô-tô, and flows to the south-eastern direction only to join the main stream of the Tusima Current along the coasts of Japan proper (Hondo).

3. As to the limits of the warm current off the shore of Tyôsen, there has been no elaborate observations yet undertaken. But some maintain that it continues to run northwards, even to the neighbourhood of Vladivostock.

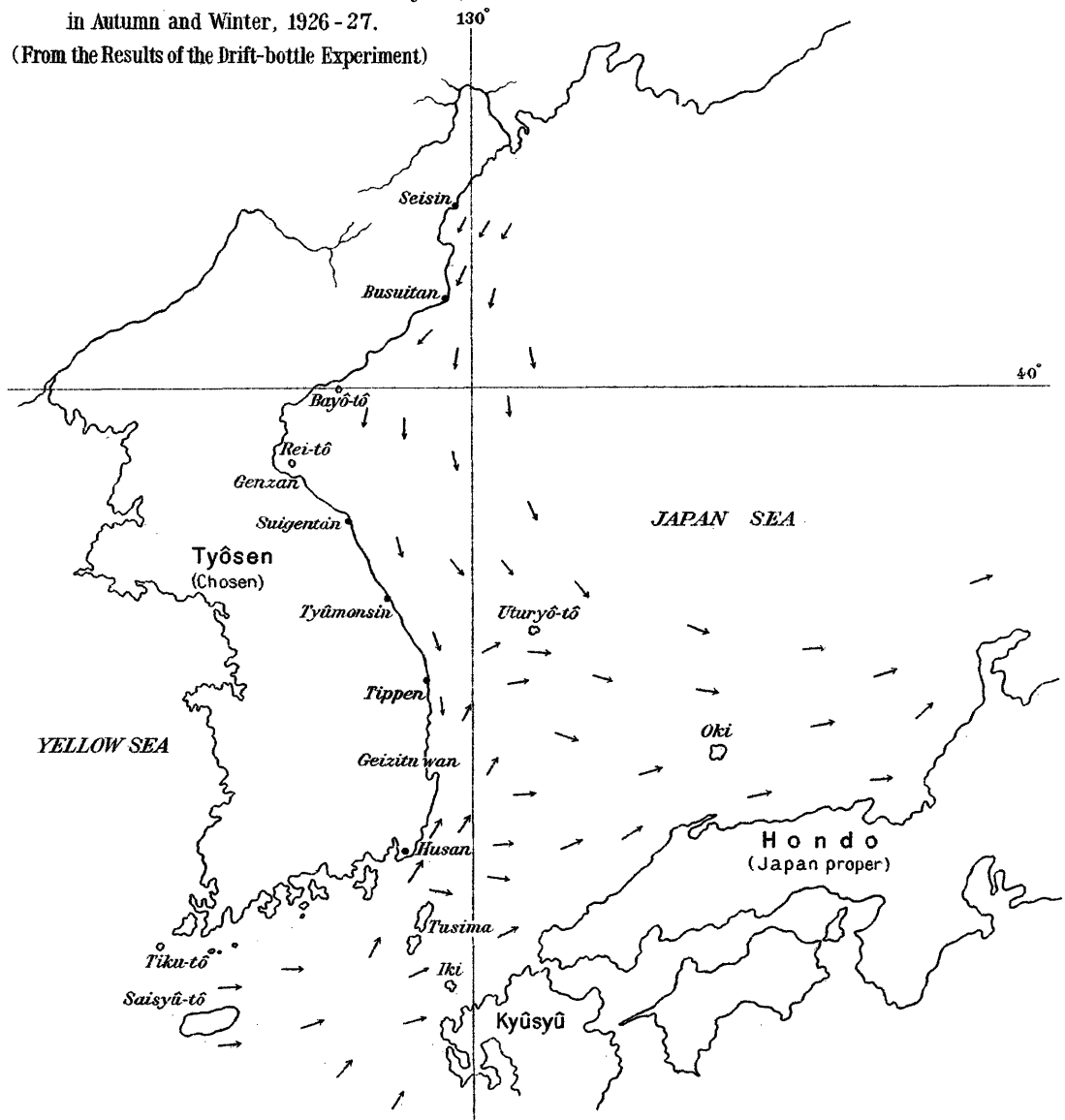
4. The results of the current measurements which had been undertaken by us in the summer and autumn seasons, 1924—26, at stations situated 2-4 miles off the shore, showed that the warm water of the upper layer drifted generally towards the *north*, often having a comparatively greater velocity.

5. Nothing definite, however, is yet known, whether these northerly water movements were the main currents of the sea or the counter stream of the main current of off-shore.

6. In 1926-27, the southerly currents off the shore of Tyôsen were supposed to have been more or less stronger than usual. And, contrary to the results men-

Fig. V.

CHART SHOWING THE DIRECTION OF THE SURFACE SEA CURRENTS  
Along the southern and eastern coasts of Tyôsen,  
in Autumn and Winter, 1926 - 27.  
(From the Results of the Drift-bottle Experiment)





tioned above (4), the bottles thrown off into the sea off the eastern side of Tyôsen, drifted at first to the *south* and then went up to the north-eastern direction along the coasts of Japan proper. Fig. v. is drawn from the results of these drift bottle experiments carried out in autumn and winter, 1926-27.

7. On this side of the Japan Sea, there exists in comparatively upper layers the underlying cold water, which occasionally comes up even to the surface.

8. This cold water does not move steadily near the coast line of Tyôsen. For example, at St. Sg. off Suigentan, on September 5th and 6th, 1924, we observed cold under current bearing to the south with the velocity of about  $4/5$  miles per hour, and there, too, on November 16th and 17th, 1925, there was northerly current of  $1/4$  knots or so, while three weeks later, this cold water of the lower layer again ran to the south having the velocity of about  $1/2$  knots. (See Fig. iv.)

9. These water movements of the lower cold layer along the shore are generally independent of those in the upper warm layer. Thus sometimes both run to the same direction, while they may choose opposite ways with each other in other times.

### PART III. THE YELLOW SEA.

#### (*Hwang Hai.*)

The waters covering the Yellow Sea is very shallow as compared with those of the Japan Sea. And there are nowhere which has more than 100 meters in depth.

In winter, the water **Temperature** of the sea goes down fairly low, by the influence of the severe cold of the continent; and by the end of the summer, the water will not be fully warmed to the bottom. Thus even in the warm summer month, there remains relatively low temperature of the water in the bottom at the northern part of the sea. For example, in July, 1925, at the middle of the sea, we observed the water temperature of  $7^{\circ}\text{C}$  at 30 meters below the surface, while the surface temperature read above  $23^{\circ}\text{C}$ . (see Table 20).

The water **Salinity** of the sea is very low, for the most part being 31.00-32.00‰ or so, and not exceeding 32.75‰ even at the middle of the Sea.

Figures below (Table 20) show the results of the hydrographical observations of the Yellow Sea en route from Zinsen to Tsintau which was undertaken on the 1st and 2nd of July, 1925.

The **Current System** in the Yellow Sea has not yet been clearly known, though some have a view that there is northward currents along the western coasts of Tyôsen

Table 20. Hydrographical Table of the Yellow Sea en route from Zinsen to Tsintau.  
— July 1st and 2nd, 1925. (The Fishery Experimental Station of Kōkai-dō.)

No.	Position		Water Temp. °C			Salinity ‰			Depth in Meter
	Lat. N.	Long. E	0m	20m	Bottom	0m	20m	Bottom	
1	37° 18'	125° 55'	16.°7	—	15.°5	31.67	—	31.67	24
2	37° 16'	125° 40'	17.2	—	14.3	31.76	—	31.74	16
3	37° 13'	125° 24'	19.3	12.°7	9.6	31.78	31.98	31.85	44
4	37° 10'	125° 08'	20.3	7.5	7.0	31.85	31.94	31.94	53
5	37° 08'	124° 52'	20.8	15.6	6.7	32.00	32.20	32.14	69
6	37° 06'	124° 35'	21.1	16.7	7.3	32.20	32.30	32.63	76
7	37° 03'	124° 05'	21.4	14.0	7.4	32.05	32.29	32.74	75
8	37° 01'	123° 50'	22.3	12.5	7.5	31.76	32.56	32.65	76
9	36° 58'	123° 33'	22.0	13.0	7.6	31.76	32.38	32.56	72
10	36° 55'	123° 17'	22.3	8.2	7.7	31.13	32.38	32.56	68

(Chosen), the warm current going up from the south and the cold water running from the Japan Sea. But, judging from the distributions of the water temperature and salinity which have been observed, the waters of this area appear to be almost independent of the southern sea, and the view above mentioned is hardly believable.

As shown in Fig. vi, the hydrographical conditions of the three parts of the sea around Tyōsen (Chosen) are very different in nature with one another. It seems that at Tippen-wan (of the Japan Sea — St. 7) there are greater influence of the Tusima current, which has higher salinity but wider range of it, than at Tikutō (St. 18) of the south-western part of Tyōsen.

Fig. vi.

Diagram showing the Max. and Min. of the Monthly Mean and the Annual Mean of the Surface Temperature &  $\sigma_{15}$ .

(From 10 Years' Averages.)

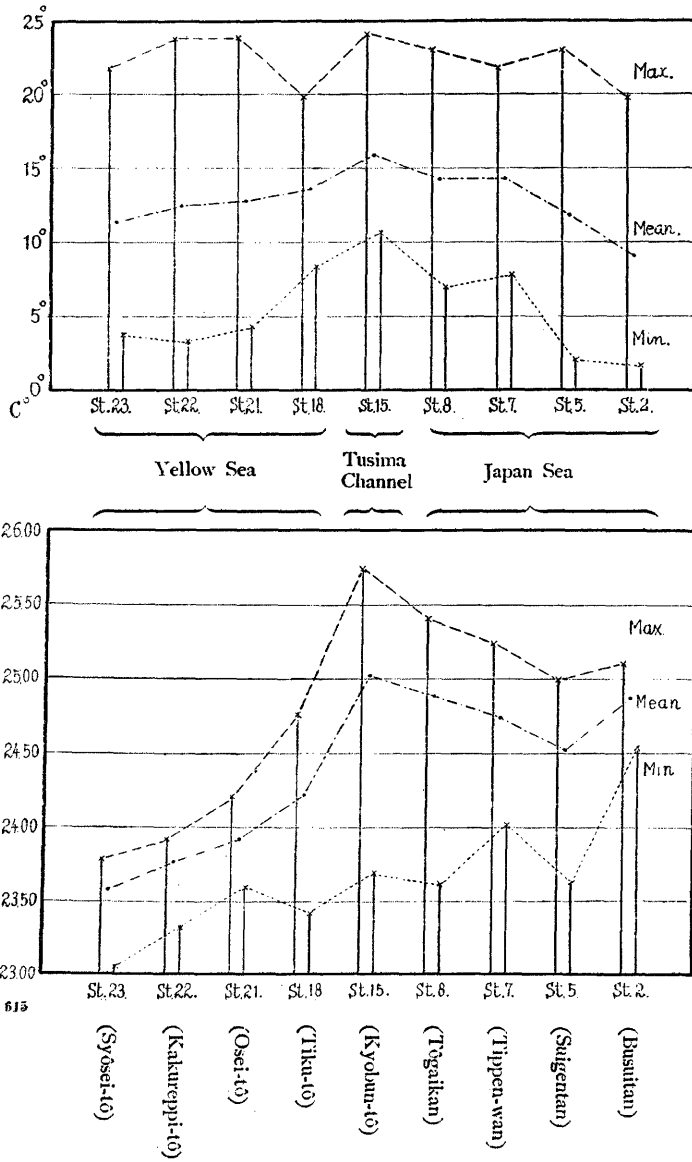


DIAGRAM SHOWING THE VERTICAL DISTRIBUTION OF WATER TEMPERATURE.

(From the Mean Values of the Observations during the Time of the Current Measurements)

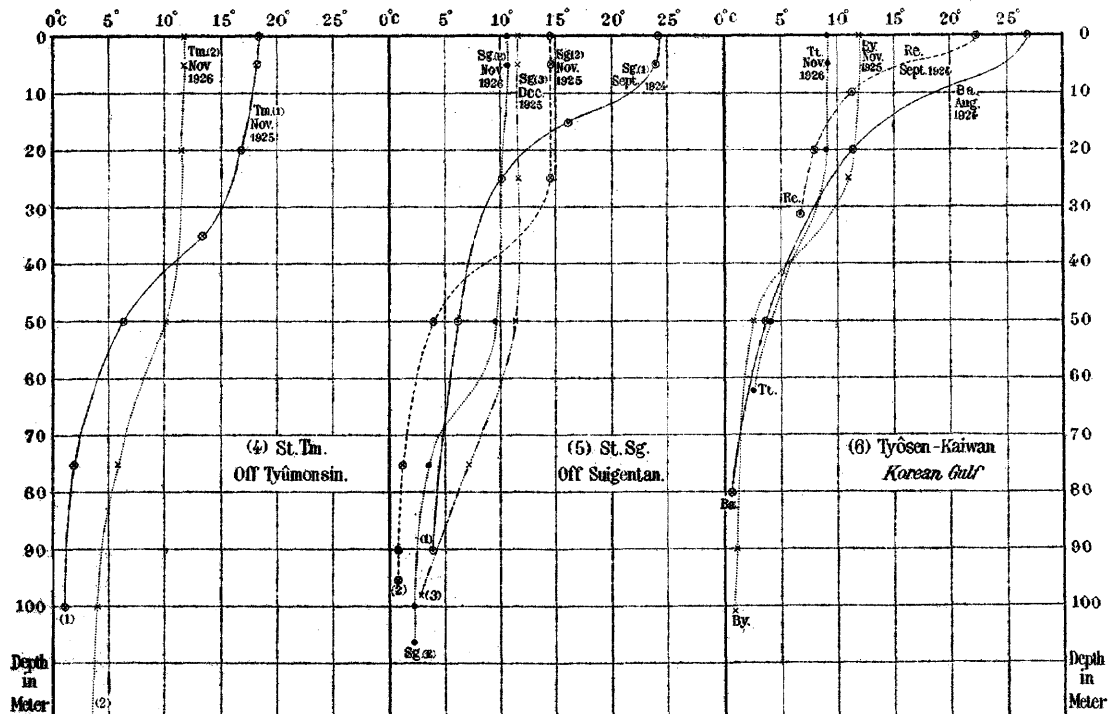
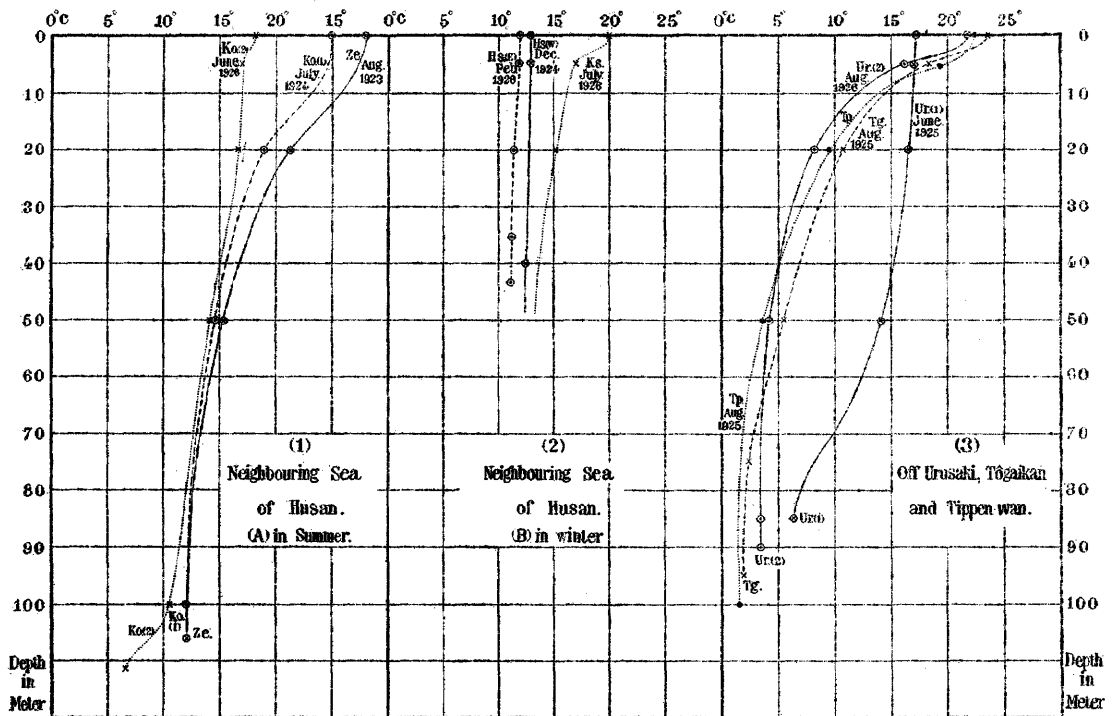
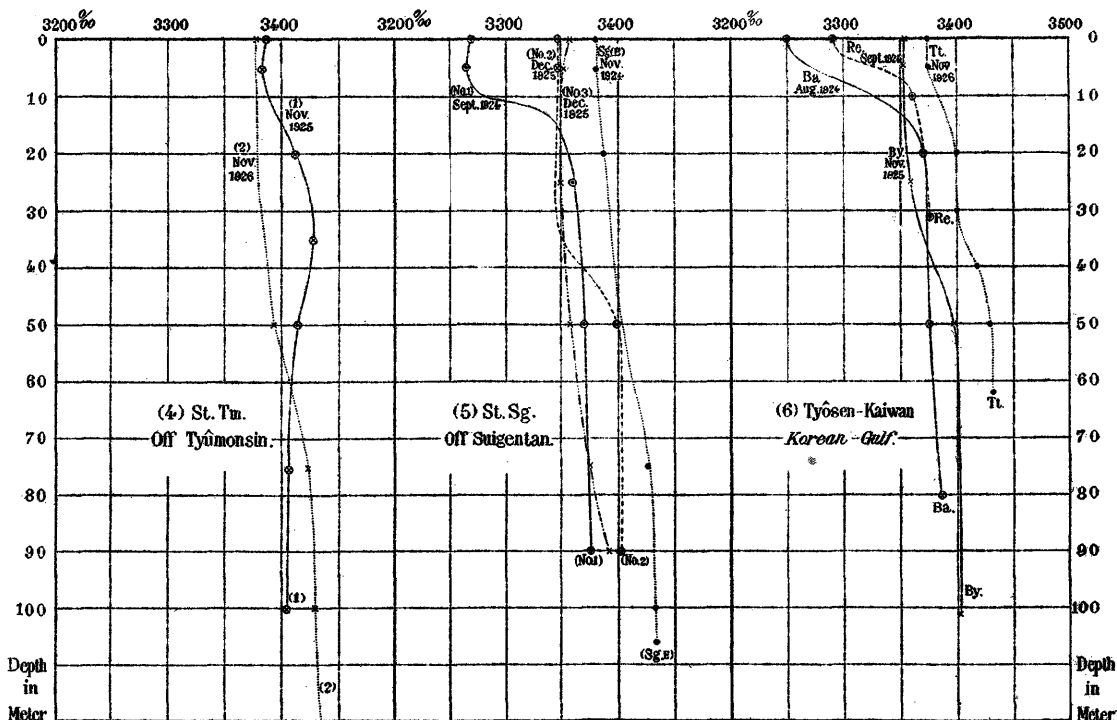
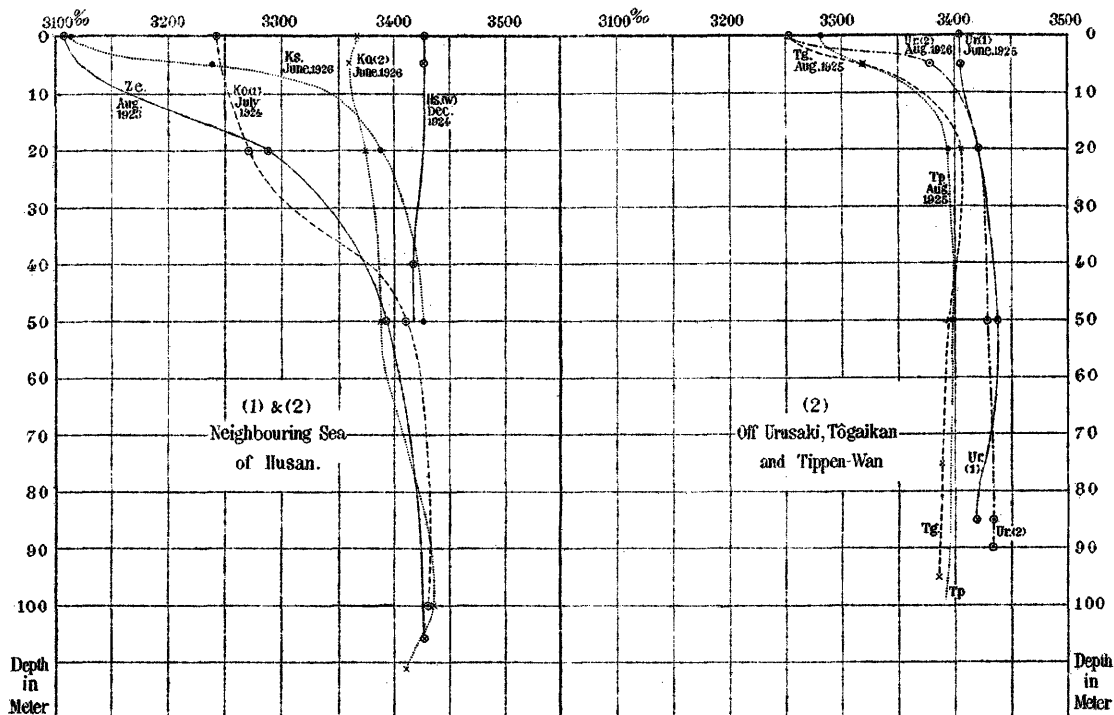


DIAGRAM SHOWING THE VERTICAL DISTRIBUTION OF WATER SALINITY.

(From the Mean Values of the Observations during the Time of the Current Measurements)



**ABSTRACTS**  
OF THE  
HYDROGRAPHICAL AND CURRENT OBSERVATIONS.

1. St. Ze.

Aug. 17-18, 1923. (For 24 hours).

Depth: 106 Meters.

Depth in Meter	Water Temperature °C.					Salinity ‰					Current	
	Max.	Min.	Mean	Range	No. of Obs.	Max.	Min.	Mean	Range	No. of Obs.	Resultant Towards. Knot	Max. Towards. Knot
0	29.4	27.2	28.0	2.2	12	31.24	30.86	31.08	0.38	12	....	....
3	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	<b>N 79°E 1.40</b>	(S 70°E) 2.66
20	24.4	17.7	21.3	6.7	12	33.62	32.21	32.88	1.41	12	....	....
50	18.7	13.2	15.3	5.5	12	34.29	33.58	33.93	0.71	12	<b>N 68°E 0.63</b>	(N 89°E) 1.51
85	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	<b>N 42°E 0.39</b>	{ N 48°E 1.18 S 34°W 0.60
106	12.7	11.5	12.0	1.2	12	34.45	34.11	34.27	0.34	11	....	....

2. St. Ko. (No. 1)

July 28-29, 1924. (For 26 hours).

Depth: 111 Meters.

0	26.2	24.4	25.0	1.8	13	33.66	31.83	32.44	0.80	13	....	....
5	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	<b>N 48°E 1.59</b>	(N 67°E) 2.55
20	21.2	17.3	19.0	3.9	13	33.33	32.47	32.71	0.86	13	....	....
50	15.5	13.8	14.7	1.7	13	34.40	33.42	34.11	0.98	13	<b>N 32°E 1.12</b>	N 47°E 1.93
100	14.4	9.2	12.2	5.2	13	34.40	34.22	34.31	0.18	13	<b>N 35°E 0.70</b>	{ N 35°E 1.62 S 16°W 0.90

3. St. Hs(W)

Dec. 17-18, 1924. (For 27 hours).

Depth: 50 Meters.

0	13.4	12.4	12.9	1.0	9	34.40	34.22	34.28	0.18	9	....	....
5	13.5	12.6	13.0	0.9	9	34.31	34.22	34.27	0.09	9	<b>N 48°E 0.17</b>	{ E 0.72 S 78°W 0.88
20	13.4	13.0	13.2	0.4	4	34.31	34.22	34.29	0.09	4	....	....
40	13.3	11.9	12.5	1.4	9	34.22	34.13	34.18	0.09	9	<b>S 84°E 0.20</b>	{ N 74°E 0.78 S 61°W 0.53
50	13.3	12.6	13.0	0.7	4	34.22	34.22	34.22	0.00	4	....	....

4. St. Hs(E).

Feb. 27-28, 1926. (For 27 hours).

Depth: 43 Meters.

0	12.9	10.6	12.0	2.3	14	....	....	....	....	....	....	....
5	12.5	11.3	11.8	1.2	14	....	....	....	....	....	<b>N 53°E 0.48</b>	{ N 13°E 2.05 S 43°W 1.33
20	11.7	11.2	11.4	0.5	14	....	....	....	....	....	....	....
35	11.4	11.1	11.3	0.3	14	....	....	....	....	....	<b>N 60°E 0.28</b>	{ N 46°E 1.44 S 35°W 1.05
43	11.3	11.0	11.2	0.3	14	....	....	....	....	....	....	....

5. St. Ko. (No. 2)

June 18-19, 1926. (For 26½ hours)

Depth: 111 Meters.

0	21.1	16.5	18.1	4.6	12	34.07	33.21	33.67	0.86	3	....	....
5	18.0	16.1	17.0	1.9	12	34.07	33.21	33.60	0.86	5	<b>N 46°E 0.71</b>	N 39°E 1.37
20	17.5	15.5	16.6	2.0	12	34.09	33.28	33.75	0.81	3	....	....
50	14.8	13.5	14.3	1.3	12	34.25	33.66	33.89	0.59	5	<b>N 37°E 0.67</b>	N 43°E 1.36
100	11.5	8.5	10.7	3.0	12	34.34	24.31	34.33	0.03	4	<b>N 15°E 0.28</b>	N 30°E 0.93
111	8.6	6.1	6.7	2.5	12	34.25	33.98	34.14	0.27	5	....	....

6. St. Ks.

July 27-28, 1926. (For 32 hours).

Depth: 55 Meters.

Depth in Meter	Water Temperature °C.					Salinity ‰					Current	
	Max.	Min.	Mean	Range	No. of Obs.	Max.	Min.	Mean	Range	No. of Obs.	Resultant Towards. Knot	Max. Towards. Knot
0	23.1	17.2	20.0	5.9	16	32.75	33.06	31.13	4.69	9	....	....
5	19.5	15.5	17.0	4.0	16	33.68	30.01	32.38	3.67	9	N 24°E 0.61	N 15°E 1.36
20	15.8	14.6	15.2	1.2	16	34.00	33.77	33.88	0.23	9	....	....
50	13.5	12.7	13.1	0.8	16	34.31	34.16	34.25	0.15	9	N 18°W 0.13	N 50°E 1.24

7. St. Ur. (No. 1)

June 13-14, 1925. (For 24½ hours).

Depth: 91 Meters.

0	17.8	17.1	17.4	0.7	8	34.14	33.96	34.04	0.18	6	....	....
5	17.5	17.0	17.2	0.5	8	34.14	33.96	34.05	0.18	8	N 27°E 1.46	N 25°E 2.65
20	17.4	15.5	16.6	1.9	8	34.31	34.14	34.20	0.17	7	....	....
50	14.4	14.0	14.2	0.4	8	34.40	34.31	34.37	0.09	8	N 21°E 1.23	N 25°E 2.45
85	9.2	4.0	6.3	5.2	8	34.23	34.14	34.19	0.09	8	S 36°W 0.10	{ N 21°E 1.10 S 57°W 0.52

8. St. Tg.

Aug. 14-15, 1925. (For 26 hours).

Depth: 105 Meters.

0	24.5	22.5	23.5	2.0	7	32.63	32.39	32.54	0.24	7	....	....
5	21.2	15.0	18.3	6.2	7	33.55	32.66	33.18	0.89	7	N 18°E 1.20	N 9°E 1.57
20	12.3	9.4	10.8	2.9	7	34.13	33.91	34.04	0.22	7	....	....
50	6.5	3.1	5.5	3.4	7	34.09	33.82	33.95	0.27	7	N 9°E 0.25	N 16°W 0.47
75	2.8	2.0	2.4	0.8	6	34.02	33.77	33.89	0.25	5	—	(S 28°W) 0.12
95	2.3	1.5	1.9	0.8	7	34.00	33.75	33.85	0.25	7	—	(N 78°E) 0.08

9. St. Tp.

Aug. 16-17, 1925. (For 17½ hours).

Depth: 121 Meters.

0	22.7	21.6	22.2	1.1	6	32.84	32.84	32.84	0.00	6	....	....
5	21.7	16.5	19.4	5.2	6	33.55	32.95	33.18	0.60	6	S 15°E 0.23	S 2°E 0.47
20	10.9	8.9	9.8	2.0	6	34.00	33.86	33.93	0.14	6	S 11°E 0.16	S 9°E 0.37
50	4.6	2.8	3.8	1.8	6	34.00	33.93	33.98	0.07	6	—	.... 0.14
100	1.6	1.4	1.5	0.2	6	34.00	33.82	33.92	0.18	6	—	N 31°W 0.09

10. St. Ur. (No. 2)

Aug. 21-22, 1926. (For 27½ hours).

Depth: 90 Meters.

0	23.7	19.2	21.8	4.5	10	33.30	32.10	32.53	1.20	6	....	....
5	21.0	12.9	16.2	8.1	10	34.40	32.43	33.76	0.97	10	S 24°E 0.22	{ N 54°E 0.89 S 16°W 1.01
20	10.9	7.1	8.3	3.8	10	34.47	34.00	34.22	0.47	6	....	....
50	4.7	3.7	4.2	1.0	10	34.45	34.00	34.23	0.45	10	S 21°W 0.35	{ N 28°E 0.83 S 29°W 1.17
85	3.7	3.2	3.5	0.5	10	34.49	34.05	34.34	0.44	10	S 16°W 0.30	{ N 28°E 0.73 S 21°W 1.20
90	3.7	3.2	3.5	0.5	10	34.49	34.05	34.34	0.44	5	....	....





16. St. Sg. (No. 3)

Dec. 6, 1925. (For 8 hours).

Depth: 98 Meters.

Depth in Meter	Water Temperature °C.					Salinity ‰					Current	
	Max.	Min.	Mean	Range	No. of Obs.	Max.	Min.	Mean	Range	No. of Obs.	Resultant Towards. Knot	Max. Towards. Knot
0	11.7	11.6	11.7	0.1	3	...	...	33.58	...	1	...	...
5	11.8	11.6	11.7	0.2	3	33.53	33.49	33.51	0.04	2	N 10°W 0.35	N 31°W 0.37
25	11.8	11.6	11.7	0.2	3	33.49	33.49	33.49	0.00	2	N 9°W 0.38	N 10°W 0.39
50	11.4	11.2	11.3	0.2	3	33.62	33.53	33.58	0.09	2	N 20°W 0.18	N 11°W 0.25
75	8.7	6.1	7.1	2.6	3	33.80	33.77	33.79	0.03	2	S 29°E 0.37	S 38°E 0.42
90	5.5	2.8	4.1	2.7	3	33.95	33.91	33.93	0.04	2	S 31°E 0.47	S 20°E 0.49
98	3.1	2.6	2.8	0.5	3	...	...	...	...	...	...	...

17. St. By.

Nov. 27-28, 1925. (For 25 hours).

Depth: 101 Meters.

0	12.1	11.6	11.8	0.5	5	33.66	33.44	33.54	0.22	3	...	...
5	12.1	11.5	11.8	0.6	5	33.58	33.51	33.54	0.07	3	S 87°W 0.17	N 77°W 0.47
25	11.6	10.4	10.9	1.2	5	33.66	33.51	33.60	0.15	3	N 36°E 0.14	N 29°E 0.37
35	10.1	6.1	7.9	4.0	5	...	...	33.71	...	1	...	...
50	2.9	2.2	2.5	0.7	5	34.00	33.96	33.98	0.04	3	N 22°E 0.11	N 12°W 0.37
90	1.3	0.9	1.1	0.4	5	34.07	33.96	34.02	0.11	(2)	N 60°E 0.08	S 64°E 0.19
101	1.0	0.9	0.9	0.1	5	34.13	33.89	34.02	0.24	3	...	...

18. St. Tm. (No. 2)

Nov. 19-20, 1926. (For 27 hours).

Depth: 128 Meters.

0	11.9	11.3	11.6	0.6	10	33.82	33.73	33.78	0.09	9	...	...
5	11.7	11.4	11.6	0.3	10	33.87	33.73	33.80	0.14	10	N 29°E 0.04	N 44°W 0.51
20	11.6	11.4	11.5	0.2	10	...	...	33.78	...	1	...	...
50	11.5	6.8	10.1	4.7	10	34.23	33.80	33.94	0.43	10	N 41°W 0.20	N 67°W 0.64
75	8.5	4.4	5.7	4.1	7	34.23	34.18	34.21	0.05	2	...	...
100	4.7	2.8	3.9	1.9	10	34.33	34.22	34.28	0.11	10	N 28°W 0.24	N 7°W 0.49
128	4.1	2.0	2.6	2.1	10	34.40	34.25	34.33	0.15	2	...	...

19. St. Sg(E).

Nov. 22-23, 1926. (For 25 hours).

Depth: 106 Meters.

0	10.9	10.5	10.7	0.4	10	33.86	33.78	33.82	0.08	2	...	...
5	10.9	10.5	10.7	0.4	10	33.89	33.71	33.83	0.18	10	N 12°E 0.06	N 16°E 0.18
20	10.6	10.0	10.3	0.6	10	...	...	33.89	...	1	N 35°W 0.42	N 16°W 0.57
50	10.3	7.3	9.6	3.0	10	34.22	33.89	34.01	0.33	10	N 19°W 0.58	N 15°W 0.90
75	6.3	2.4	3.5	3.9	10	...	...	34.25	...	1	N 22°W 0.43	N 26°W 0.49
100	2.4	2.0	2.1	0.4	9	34.40	34.25	34.32	0.15	9	N 27°W 0.25	N 7°W 0.38
106	2.4	1.9	2.1	0.5	10	...	...	34.33	...	1	...	...

20. St. Tt.

Nov. 29, 1926. (For 12 hours).

Depth: 62 Meters.

Depth in Meter	Water Temperature °C.					Salinity ‰					Current	
	Max.	Min.	Mean	Range	No. of Obs.	Max.	Min.	Mean	Range	No. of Obs.	Resultant Towards. Knot	Max. Towards. Knot
0	9.3	9.1	9.2	0.2	7	33.82	33.68	33.75	0.14	3	....	....
5	9.3	9.0	9.1	0.3	7	33.82	33.71	33.74	0.11	6	<b>S 58°E 0.60</b>	S 68°E 0.98
20	9.2	9.0	9.0	0.2	7	34.04	33.96	34.00	0.08	2	<b>S 65°E 0.41</b>	S 54°E 0.68
30	9.1	6.6	8.1	2.5	7	34.04	33.87	33.97	0.17	3	....	....
40	8.9	4.0	5.9	4.1	7	34.27	33.98	34.16	0.29	4	<b>N 86°E 0.13</b>	S 82°E 0.35
50	5.9	3.4	4.1	2.5	7	34.34	34.23	34.28	0.11	7	<b>N 75°W 0.03</b>	S 89°E 0.31
62	3.3	2.6	2.9	0.7	7	34.38	34.20	34.31	0.18	4	....	....

海 潮 流 調 查  
觀 測 記 錄

自大正 12 年 至同 15 年

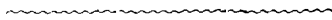
---

Record of the Current Observations

For the Years 1923—1926.

## Contents

I.	Neighbouring Sea of Husan. Part 1.— 1923 & 1924.	P.
(1)	St. <b>Ze.</b> Off Zetueitô.	Aug., 1923. . . . (1)
(2)	St. <b>Ko.</b> (1) Off Kôtanzaki. ( <i>No. 1</i> )	July, 1924. . . . (3)
(3)	St. <b>Hs.</b> (w) Outside Husan Harbour (West).	Dec., 1924. . . . (5)
II.	Neighbouring Sea of Husan. Part 2 — 1926.	
(4)	St. <b>Hs.</b> (E) Outside Husan Harbour (East).	Feb., 1926. . . . (7)
(5)	St. <b>Ko.</b> (2) Off Kôtanzaki. ( <i>No. 2</i> )	June, 1926. . . . (10)
(6)	St. <b>Kt.</b> Off Kyosaitô.	July, 1926. . . . (12)
III.	From Urusaki to Tippen-wan. Part 1.— 1925.	
(7)	St. <b>Ur.</b> (1) Off Urusaki. ( <i>No. 1</i> )	June, 1925. . . . (15)
(8)	St. <b>Tg.</b> Off Tôgaikan.	Aug., 1925. . . . (18)
(9)	St. <b>Tp.</b> Off Tippen-wan.	Aug., 1925. . . . (21)
VI.	From Urusaki to Tippen-wan. Part 2 — 1926.	
(10)	St. <b>Ur.</b> (2) Off Urusaki. ( <i>No. 2</i> )	Aug., 1926. . . . (23)
V.	From Tyûmonsin to Bayôtô. Part 1 — 1924.	
(11)	St. <b>Ba.</b> Off Bayôtô.	Aug., 1924. . . . (26)
(12)	St. <b>Re.</b> Off Reitô.	Sept., 1924. . . . (28)
(13)	St. <b>Sg.</b> (1) Off Sugentan. ( <i>No. 1</i> )	Sept., 1924. . . . (30)
VI.	From Tyûmonsin to Bayôtô. Part 2 — 1925.	
(14)	St. <b>Tm.</b> (1) Off Tyûmonsin. ( <i>No. 1</i> )	Nov., 1925. . . . (32)
(15)	St. <b>Sg.</b> (2) Off Sugentan. ( <i>No. 2</i> )	Nov., 1925. . . . (34)
(16)	St. <b>Sg.</b> (3) Off Sugentan. ( <i>No. 3</i> )	Dec., 1925. . . . (35)
(17)	St. <b>By.</b> Off Bayôtô.	Nov., 1925. . . . (37)
VII.	From Tyûmonsin to Bayôtô. Part 3 — 1926.	
(18)	St. <b>Tm.</b> (2) Off Tyûmonsin. ( <i>No. 2</i> )	Nov., 1926. . . . (40)
(19)	St. <b>Sg.</b> (E) Off Sugentan (East)	Nov., 1926. . . . (43)
(20)	St. <b>Tt.</b> Off Taityô.	Nov., 1926. . . . (46)
APPENDIX.		
1.	Resultant Sea Currents. . . . .	(48)
2.	Falling Speed of the Messengers of the Current-meter. . . . .	(50)



## I. 釜山近海

(其一 大正 12—13 年)

(1) 絶影島沖 (絶影島燈臺南東 8 哩) 大正 13 年 8 月 17—18 日  
St. Ze. (Lat. 34°57'N. Long. 129°12'E) Aug. 17—18, 1923.

水深 Depth	番 號 No.	時 刻 Time h. m.	流 速 Current Velocity		流 向 Direction Towards (True)	丸 數 No. of Balls (Spread)
			cm/sec.	naut. m/h		
M 3	1	17th 9.44	25.1	0.49	N 67°E	12
	2	11.07	53.9	1.05	N 21°E	12
	3	12.12	88.8	1.73	N 59°E	12 <sup>(1)</sup>
	4	14.05	131.2	2.55	N 70°E	10 <sup>(1)</sup>
	5	16.00	123.5	2.40	N 58°E	10 <sup>(1)</sup>
	6	18.05	95.3	1.85	S 65°E	9 <sup>(2)</sup>
	7	20.05	48.6	0.94	S 7°W	10
	8	22.05	32.6	0.63	N 67°E	12
	9	18th 0.05	75.5	1.47	*(N 40°E)	0
	10	2.05	124.1	2.41	N 77°E	12 <sup>(1)</sup>
	11	4.05	136.9	2.66	(S 7°E)	11 <sup>(3)</sup>
	12	6.05	99.2	1.93	S 81°E	12 <sup>(1)</sup>
	13	8.05	52.0	1.01	N 61°E	13
	14	10.05	46.5	0.90	N 65°E	12
海流(計算) Resultant			72.0	1.40	N 79°E	$\left\{ \begin{array}{l} N 0.27 \\ E 1.37 \end{array} \right.$
M 50	1	17th 10.00	7.3	0.14	N 3°W	4
	2	11.24	13.7	0.27	N 75°E	8
	3	12.31	36.2	0.70	N 41°E	12
	4	14.26	71.4	1.39	N 68°E	12
	5	16.21	69.4	1.25	N 48°E	12
	6	18.24	37.3	0.72	S 35°E	9
	7	21.14	8.8	0.19	N 23°W	5
	8	22.41	8.0	0.16	N 7°E	4
	9	18th 0.23	28.6	0.56	N 64°E	12
	10	2.24	74.9	1.46	N 59°E	12
	11	4.24	77.6	1.51	(N 89°E)	10 <sup>(4)</sup>
	12 <sub>a</sub>	6.23	39.9	0.78	N 33°E	12
	12 <sub>b</sub>	7.36	16.6	0.32	N 16°E	11 <sup>(1)</sup>
	13 <sub>a</sub>	8.23	8.2	0.16	N 2°E	4
13 <sub>b</sub>	9.18	8.2	0.16	N 50°W	4	
14	10.20	8.6	0.17	(S 3°W)	5 <sup>(4)</sup>	
海流(計算) Resultant			32.4	0.63	N 66°E	$\left\{ \begin{array}{l} N 0.24 \\ E 0.58 \end{array} \right.$
M 85	2	17th 11.46	17.4	0.34	N 20°E	12
	3	12.49	38.3	0.74	N 37°E	12
	4	14.45	59.2	1.15	N 46°E	11
	5	16.40	49.9	0.97	N 55°E	12
	6	18.42	12.2	0.24	N 58°E	7
	7	21.36	31.1	0.60	S 34°W	12
	8	23.00	25.1	0.49	S 47°W	12
	9	18th 0.43	16.6	0.32	N 12°E	10
	10	2.42	60.7	1.18	N 48°E	12
	11	4.44	60.3	1.17	N 42°E	12
	12 <sub>a</sub>	6.45	22.3	0.43	N 52°E	12
	12 <sub>b</sub>	7.11	14.4	0.28	N 47°E	6
	13 <sub>a</sub>	8.41	19.3	0.37	N 59°W	12
	13 <sub>b</sub>	9.00	20.2	0.39	N 72°W	12
14	10.38	12.3	0.24	N 75°W	7	
海流(計算) Resultant			20.1	0.39	N 42°E	$\left\{ \begin{array}{l} N 0.29 \\ E 0.26 \end{array} \right.$

Depth at the St.: 106 Mtr. (Mg. Var.: 5°10'W). \* (No. 9.) Direction was observed on the boat.  
Resultant: N. North Component. E. East Component. (naut. m/h)

潮 時 及 潮 高 ( 絕 影 島 及 佐 世 保 ) — Tide at Zetuei-tô & Sasebo.

場 所 Locality	月 日 Date	高 潮 High Water				低 潮 Low Water				正 午 月 齡 Moon's Age at Noon
		A. M.		P. M.		A. M.		P. M.		
		h. m.	ft.	h. m.	ft.	h. m.	ft.	h. m.	ft.	
Zetuei-tô	Aug. 17	11.40	4.4	11.50	4.3	5.05	0.8	5.25	1.1	4.7
	18	**	..	0.20	4.2	5.45	1.1	6.10	1.4	5.7
Sasebo	17	11.40	9.9	**	..	5.40	2.5	5.55	2.8	....
	18	0.05	9.9	0.35	9.1	6.25	3.0	6.45	3.8	....

觀 測 場 所 附 近 的 風 向 及 風 力 — 絕 影 島 燈 臺 ( 大 正 12 年 8 月 )

Prevailed Wind — Observation at the Lighthouse, Zetuei-tô.

月 日 Date	6 A. M.			2 P. M.			10 P. M.			降 水 量 Precip. (6 A. M.)
	風 向 Direction	風 力 Force	風 速 Velocity	風 向 Direction	風 力 Force	風 速 Velocity	風 向 Direction	風 力 Force	風 速 Velocity	
	m/sec.			m/sec.			m/sec.			
Aug. 9	S	2	4.2	SW	3	6.7	—	0	0.0	—
10	SW	2	3.7	SE	1	2.3	—	0	0.0	—
11	—	0	0.0	SW	1	2.5	SW	2	5.0	—
12	SW	3	8.7	W	3	6.3	SW	5	18.2	0.2
13	SW	5	15.0	SW	5	18.2	SW	4	14.8	0.3
14	W	5	15.0	SW	4	11.7	SW	1	2.5	0.1
15	SW	0	1.0	S	1	2.7	SW	1	1.7	1.5
16	SW	0	0.3	SW	3	6.3	S	1	2.7	—
17	—	0	0.0	S	1	3.3	S	1	2.5	—
18	W	1	1.7	SW	3	6.3	SW	3	6.2	—

海 洋 觀 測 成 績 表 — Table of the Hydrographical Observation.

St. Ze. (Aug. 17—18, 1923)

番 號 No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Mean	
日 時 刻 Date Time	17 10.00	" 12.00	" 14.15	" 16.00	" 18.00	" 20.00	" 22.00	18 0.00	" 4.00	" 6.00	" 8.00	" 10.00	....	
氣 溫 Air T.	28.4	29.6	30.2	29.5	29.1	28.1	27.6	27.1	26.7	26.6	27.1	28.8	28.2	
水 溫 Water Temp. °C	0 m 28.2 20 " 24.4 50 " 16.7 106 " 11.8	28.9 22.0 13.7 11.8	28.1 19.6 13.9 12.1	29.4 22.0 14.6 12.1	28.4 22.2 16.6 12.7	28.1 21.7 18.7 12.0	27.3 24.2 14.1 ....	27.8 20.9 13.2 ....	27.3 17.7 14.7 11.7	27.2 19.7 14.3 12.2	27.3 20.7 17.1 12.2	27.6 20.4 16.0 11.5	28.0 21.3 15.3 12.0	
鹽 分 Salinity %	0 m 31.20 20 " 32.21 50 " 34.29 106 " 34.28	31.22 32.52 34.07 34.45	31.11 32.72 33.58 34.29	31.24 32.92 33.82 34.25	31.11 33.08 34.09 34.25	31.04 33.06 34.29 34.38	31.08 32.27 33.77 ....	31.20 33.28 33.68 34.20	30.99 33.62 33.66 34.20	30.99 33.10 33.58 34.11	30.86 32.97 34.11 34.25	30.86 32.77 34.18 34.18	30.86 32.85 33.93 34.18	31.05 32.85 33.93 34.27
比 重 σ <sub>15</sub>	0 m 23.08 20 " 23.85 50 " 25.44 106 " 25.52	23.09 24.09 25.28 25.56	23.01 24.24 24.89 25.44	23.10 24.39 25.09 25.41	23.01 24.51 25.29 25.41	22.95 24.49 25.44 25.52	22.98 23.87 25.04 ....	23.08 24.67 24.97 25.37	22.90 24.93 25.00 25.37	22.90 24.52 24.89 25.31	22.81 24.43 25.31 25.41	22.81 24.28 25.36 25.41	22.96 24.36 25.17 25.42	
透 明 度 Transp. m 水 色 Colour. No.	26 1/4 4	25 3/4 2	26 2	22 3	22 2	.... ....	.... ....	.... ....	.... ....	21 2	25 2	22 3	.... ....	
風 向 力 Wind 天 氣 Weather	SW 1 b	SW 0 b	SW 0 b	SW 1 o	SW 1 o	SW 1 bc	SW 1 bc	.... bc	.... bc	NW 1 bc	NW 1 bc	NW 1 bc	.... ....	

(2) 功端岬沖 (第1回) (功端岬燈臺南 12 哩) 大正 13 年 7 月 28—29 日  
 St. Ko. (No. 1.) (Lat. 35°10'N. Long. 129° 25'E) July 28—29, 1924.

水深 Depth	番號 No.	時刻 Time h. m.	流 速 Current Velocity		流 向 Direction Towards (True)	丸 數 No. of Balls (St. read)
			cm/sec.	naut. m/h		
M 5	1	28th 15.00	40.0	0.78	N 31° E	12
	2	17.00	41.9	0.81	N 26° E	12
	3	19.00	71.7	1.39	N 39° E	12
	4	21.00	76.3	1.48	N 48° E	11
	5 <sub>a</sub>	23.00	▲(136.3)	(2.65)	N 37° E	12
	5 <sub>b</sub>	23.15	131.8	2.55	(N 76° E)	11 <sup>c</sup>
	5 <sub>c</sub>	29th 0.15	119.0	2.31	N 40° E	12
	6	1.00	92.4	1.80	N 47° E	11
	7 <sub>a</sub>	3.00	91.7	1.78	N 63° E	12
	7 <sub>b</sub>	3.47	83.1	1.61	N 58° E	12
	8	5.00	72.0	1.40	N 49° E	12
	9	7.00	89.7	1.74	N 69° E	12
	10	9.00	96.8	1.88	N 63° E	11
	11	11.00	111.3	2.16	N 68° E	12
	12	13.00	75.1	1.46	N 30° E	12
13	15.00	68.2	1.33	N 21° E	12	
14	17.00	75.9	1.47	N 35° E	12	
海流(計算) Resultant			81.8	1.59	N 48° E { <sup>N 1.65</sup> <sub>E 1.19</sub>	
M 50	1	28th 16.10	13.9	0.27	N 26° W	9
	2	17.20	20.1	0.39	N 10° W	12
	3	19.20	42.9	0.83	N 13° E	12
	4	21.30	86.0	1.68	N 30° E	12
	5	23.35	76.4	1.48	N 37° E	12
	6	29th 1.20	68.8	1.34	N 33° E	12
	7	3.20	60.5	1.18	N 23° E	12
	8 <sub>a</sub>	5.20	66.2	1.29	N 30° E	12
	8 <sub>b</sub>	6.00	67.1	1.30	N 29° E	12
	9 <sub>a</sub>	7.20	▲(90.4)	(1.76)	N 39° E	12
	9 <sub>b</sub>	7.35	86.3	1.68	N 41° E	12
	10	9.20	99.5	1.93	N 47° E	12
	11	11.20	72.7	1.41	N 41° E	12
	12	13.20	29.1	0.76	N 30° E	12
	13	15.20	10.3	0.20	N 27° E	5
14 <sub>a</sub>	17.40	7.2	0.14	(N 15° W)	1	
14 <sub>b</sub>	18.10	8.9	0.17	N 25° E	2	
海流(計算) Resultant			56.6	1.12	N 32° E { <sup>N 0.95</sup> <sub>E 0.60</sub>	
M 100	1	28th 16.30	37.8	0.73	S 38° W	12
	2	17.45	23.9	0.46	S 41° W	12
	3	19.45	58.4	1.13	N 26° E	12
	4 <sub>a</sub>	21.45	▲(97.7)	(1.89)	N 47° E	12
	4 <sub>b</sub>	22.00	77.0	1.50	N 39° E	12
	5	29th 0.00	74.0	1.44	N 31° E	12
	6	1.45	46.0	0.89	N 25° E	12
	7	3.45	37.7	0.73	N 20° E	12
	8	5.45	48.4	0.94	N 26° E	12
	9 <sub>a</sub>	6.40	58.7	1.13	N 26° E	12
	9 <sub>b</sub>	7.45	71.1	1.38	N 25° E	11
	10	9.45	81.3	1.62	N 35° E	12
	11	12.00	53.1	1.03	N 45° E	12
	12	13.45	27.3	0.53	S 9° E	12
	13 <sub>a</sub>	14.45	33.4	0.65	S 3° W	10
13 <sub>b</sub>	15.45	46.3	0.90	S 16° W	12	
14 <sub>a</sub>	16.40	36.8	0.72	S 23° W	12	
14 <sub>b</sub>	18.20	20.5	0.40	S 25° W	6	
海流(計算) Resultant			36.0	0.70	N 35° E { <sup>N 0.58</sup> <sub>E 0.40</sub>	

Depth at the St.: 111 mtr. (Mg. Var<sup>n</sup>.: 5°22'W). ▲ Current velocity doubtful.

潮 時 及 潮 高 (St. Ko. 及 佐 世 保) — Tide at St. Ko. & Sasebo.

場 所 Locality	月 日 Date	高 潮 High Water				低 潮 Low Water				正 午 月 齡 Moon's Age at Noon
		A. M.		P. M.		A. M.		P. M.		
		h. m.	ft.	h. m.	ft.	h. m.	ft.	h. m.	ft.	
St. Ko.*	July 28	6.10	2.30	6.40	2.66	11.35	1.15	**	....	25.9
	29	7.00	2.52	7.20	2.88	0.20	1.15	0.15	1.01	26.9
Sasebo	28	5.35	8.2	7.25	8.3	**	....	0.30	2.7	....
	29	6.30	8.5	8.00	9.0	0.40	4.8	1.15	2.2	....

\* St. Ko. 潮汐表により蔚山港と絶影島との中間をとる。

觀 測 場 所 附 近 の 風 向 及 風 力 — 絶 影 島 燈 臺 (大 正 13 年 7 月)

Prevailed Wind — Observation at the Lighthouse, Zetuei-tô.

月 日 Date	6 A. M.			2 P. M.			10 P. M.			降 水 量 Precip. (6 A. M.)
	風 向 Direction	風 力 Force	風 速 Velocity	風 向 Direction	風 力 Force	風 速 Velocity	風 向 Direction	風 力 Force	風 速 Velocity	
July 20	SW	3	6.0	SW	3	8.3	SW	4	13.0	0.0
21	SW	4	12.5	SW	4	11.5	SW	4	12.0	0.0
22	SW	3	8.5	SE	1	1.5	SW	1	3.0	0.0
23	SW	4	11.7	SW	4	12.5	SW	2	5.0	12.4
24	SW	5	15.5	SW	5	17.3	SW	4	12.0	1.0
25	SW	3	9.0	SW	3	8.5	SW	2	5.5	3.2
26	SW	3	8.3	SW	3	7.0	SW	4	11.0	3.8
27	SW	1	1.7	SW	2	5.7	S	2	5.8	—
{28	SW	0	0.7	SW	0	0.8	SW	0	0.5	—
{29	N	0	0.7	SW	1	2.2	SW	0	0.0	—

海 洋 觀 測 成 績 表 — Table of the Hydrographical Observation.

St. Ko. (July 28—29, 1924.)

番 號 No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
日 Date	28	"	"	"	29	"	"	"	"	"	"	"	"	
時刻 Time	16.50	18.00	20.00	22.10	0.25	2.00	4.05	6.10	8.00	10.00	12.15	14.10	15.55	
氣 溫 Air T.	27.3	26.4	25.4	25.0	5.0	24.7	24.7	25.5	25.3	30.5	28.1	28.8	27.8	
水 溫 Water Temp. °C	0 m	25.4	25.6	24.7	24.7	24.6	24.4	24.4	24.7	24.5	25.1	25.7	25.6	26.2
	20 "	18.2	17.3	17.9	21.2	19.8	19.2	18.3	17.4	19.3	18.8	20.7	19.8	19.8
	50 "	14.9	14.9	14.4	14.0	14.7	14.2	14.3	15.1	15.5	15.1	13.8	15.4	15.0
	100 "	9.2	9.8	12.9	13.9	14.3	13.5	13.1	13.1	13.8	14.4	11.8	9.4	9.5
鹽 分 Salinity %	0 m	31.33	32.38	32.54	32.47	32.47	32.38	32.41	32.50	32.63	32.66	32.47	32.63	32.38
	20 "	32.54	32.47	32.47	32.66	32.54	32.54	32.65	32.63	33.33	32.99	32.54	32.94	32.90
	50 "	34.33	34.33	33.42	33.51	33.96	33.78	34.09	34.36	34.40	34.40	34.04	34.38	34.40
	100 "	34.31	34.22	34.31	34.40	34.34	34.31	34.31	34.22	34.38	34.40	34.29	34.29	34.31
比 重 σ <sub>t</sub>	0 m	23.56	23.97	24.10	24.05	24.05	23.97	23.94	24.07	24.17	24.19	24.05	24.17	23.97
	20 "	24.10	24.05	24.05	24.19	24.10	24.10	24.18	24.17	24.71	24.45	24.10	24.40	24.37
	50 "	25.47	25.47	24.78	24.84	25.19	25.06	25.29	25.50	25.53	25.53	25.25	25.52	25.53
	100 "	25.46	25.38	25.46	25.53	22.49	25.46	25.46	25.38	25.52	25.53	25.44	25.44	25.46
風 向 力 Wind	S 1	S 1	S 1	S 1	W 1	....	0	0	NNW 0	NE 0	0	E 0	E	
天 氣 Weather	b	"	"	"	"	....	b	"	"	"	"	"	"	



(3) 釜山港外 (西) (釜山港外、南島北方約 1 哩) 大正 13 年 12 月 17—18 日  
 St. Hs (W). (Lat. 35° N. Long. 129° E) Dec. 17—18, 1924.

水深 Depth	番 號 No.	時 刻 Time h. m.	流 速 Current Velocity		流 向 Direction Towards (True)	丸 數 No. of Balls (Spread)
			cm/sec.	naut. m/h		
M 5	0	17th 11.35	35.5	0.69	W	11
	1	12.22	16.5	0.32	N 88°W	10
	2	14.20	17.7	0.34	N 40°E	10
	3	15.20	37.2	0.72	E	12
	4	16.20	28.7	0.56	N 85°E	12
	5	18.35	28.5	0.55	N 86°E	12
	6	20.05	29.3	0.57	N 44°E	12
	7	21.20	19.9	0.38	N 32°E	12
	8	22.50	13.3	0.26	N 42°E	8 <sup>a</sup>
	9	18th 0.20	25.6	0.50	N 41°E	12
	10	1.50	24.9	0.48	N 39°E	12
	11	3.20	25.1	0.49	N 59°E	12
	12	4.50	31.4	0.61	N 77°E	12
	13	6.20	14.9	0.29	E	9
	14	7.50	10.1	0.20	S 31°W	6
	15	9.20	40.2	0.78	S 79°W	12
	16	10.50	45.5	0.88	S 78°W	12
	17	12.20	20.5	0.40	S 71°W	12
	18	13.20	5.3	0.10	S 45°W	2 <sup>a</sup>
19	14.20	19.6	0.38	N 61°E	12	
海流(計算) Resultant			8.8	0.17	N 48°E { N 0.11 E 0.13	
M 40	1	17th 12.00	18.0	0.35	N 77°W	11
	2	14.00	29.8	0.58	N 53°E	11
	3	15.00	33.4	0.65	N 74°E	12
	4	16.00	40.4	0.78	N 74°E	12
	5	18.00	33.8	0.66	N 70°E	12
	6	19.30	23.4	0.45	N 84°E	12
	7	21.00	12.2	0.24	S 62°E	7 <sup>c</sup>
	8	22.30	13.6	0.26	S 11°E	7 <sup>c</sup>
	9	18th 0.00	11.5	0.22	S 65°E	6
	10	1.30	22.2	0.43	N 81°E	12
	11	3.00	24.2	0.47	N 81°E	12
	12	4.30	26.5	0.51	N 67°E	12
	13	6.00	6.1	0.12	S	2
	14	7.30	22.7	0.44	S 44°W	12
	15	9.00	27.3	0.53	S 61°W	12
	16	10.30	26.8	0.52	S 68°W	12
	17	12.00	13.9	0.27	S 35°W	8
	18	13.00	7.6	0.15	S 48°E	4
	19	14.00	27.3	0.53	S 86°E	12
海流(計算) Resultant			10.3	0.20	S 84°E { N -0.02 E 0.20	

Depth at the St.: 50 mtr. (Mg. Var'n.: 5°17'W.)



## II. 釜山近海

(其二 大正 15 年)

(4) 釜山港外 (東) (五六島東 2 哩) 大正 15 年 2 月 27—28 日

St. Hs (E). (Lat. 35°5'40" N. Long. 129°10'E.) Feb. 27—28, 1926.

水深 Depth	番 號 No.	時 刻 Time h. m.	流 速 Current Velocity		流 向 Direction Towards (True)	丸 數 No. of Balls (Spread)
			cm/sec.	naut. m/h		
M 5	1	27th 12.00	105.7	2.05	N 15° E	10
	2	13.00	91.1	1.77	N 46° E	10
	3	14.00	79.8	1.55	N 39° E	10
	4	15.00	58.4	1.13	N 53° E	10
	5	16.00	26.4	0.51	N 26° E	10
	6	17.00	7.9	0.15	N 40° W	4
	7	18.00	8.9	0.17	S 3° W	5
	8	19.00	19.2	0.37	S 10° W	10
	9 <sub>a</sub>	20.00	9.7	0.19	S 7° E	5
	9 <sub>b</sub>	20.46	31.2	0.61	N 74° E	10
	10	21.00	36.8	0.72	N 69° E	10
	11	22.30	50.7	0.99	N 58° E	9
	12	23.00	70.2	1.36	N 57° E	10
	13	28th 0.00	74.1	1.44	N 58° E	10
	14	1.00	65.2	1.27	N 52° E	10
	15	2.00	39.6	0.77	N 52° E	10
	16	3.00	5.9	0.11	N 68° E	3
	17	4.00	24.6	0.48	S 19° W	10
	18	5.00	59.8	1.16	S 26° W	8
	19	6.00	68.4	1.33	S 43° W	10
	20	7.00	64.6	1.26	S 37° W	10
	21	8.00	45.7	0.89	S 59° W	10
	22	9.00	15.6	0.30	N 68° W	9
	23	10.00	37.0	0.72	N 41° E	10
	24	11.00	86.7	1.68	N 51° E	10
	25	12.00	102.7	2.00	N 38° E	10
	26	13.00	104.9	2.04	N 46° E	10
	28	15.00	79.8	1.55	N 45° E	10
海流(計算) Resultant			24.7	0.48	N 53° E	$\left\{ \begin{array}{l} N \ 0.29 \\ E \ 0.38 \end{array} \right.$
M 35	1	27th 12.15	54.6	1.06	N 47° E	10
	2	13.15	62.7	1.22	N 49° E	10
	3	14.15	36.7	0.71	N 23° E	10
	4	15.15	15.2	0.24	N 17° W	7
	5	16.15	21.3	0.41	S 75° W	8
	6	17.15	34.9	0.68	S 75° W	10
	7	18.15	28.6	0.56	S 38° W	10
	8	19.15	14.7	0.28	S 36° W	(†) 8
	9	20.17	5.9	0.11	N 5° E	3
	10	21.16	18.6	0.36	N 38° E	10
	11	22.16	49.5	0.96	N 53° E	10
	12	23.15	65.9	1.28	N 45° E	9
	13	28th 0.15	63.0	1.22	N 49° E	9
	14	1.15	50.2	0.98	N 42° E	10
	15	2.15	20.9	0.41	N 35° E	10

水 深 Depth	番 號 No.	時 刻 Time h. m.	流 速 Current Velocity		流 向 Direction Towards (True)	丸 數 No. of Balls (Spread)
			cm/sec.	naut. m/h		
M 35	16	3.16	8.4	0.16	S 30°W	10
	17	4.16	34.0	0.66	S 34°W	3
	18	5.19	51.2	0.99	S 38°W	10
	19	6.16	54.1	1.05	S 35°W	10
	20	7.15	37.3	0.72	S 25°W	10
	21	8.15	23.3	0.45	S 25°W	10
	22	9.15	7.1	0.14	N 85°E	10
	23	10.15	41.6	0.81	N 61°E	10
	24	11.16	63.8	1.24	N 63°E	10
	25	12.15	74.3	1.44	N 46°E	10
	26 <sub>a</sub>	13.15	▲(91.2)	(1.77)	N 50°E	10
	26 <sub>b</sub>	13.31	68.7	1.33	N 50°E	10
	27	14.46	51.8	1.01	N 38°E	10
	28	15.15	40.9	0.79	N 44°E	10
	海流(計算) Resultant			14.5	0.28	N 60°E { N 0.14 E 0.24

Depth at the St.: 43 Mtr. (Mg. Var<sup>n</sup>: 5°19'W). ▲ Current velocity uncertain.

(†) No. 8 (35 M): N 60°E 1 excluded.

### 潮 時 及 潮 高 (絕影島及佐世保) — Tide at Zetuei-tô & Sasebo.

場 所 Locality	月 日 Date	高 潮 High Water				低 潮 Low Water				正午月齡 Moon's Age at Noon
		A. M.		P. M.		A. M.		P. M.		
		h. m.	ft.	h. m.	ft.	h. m.	ft.	h. m.	ft.	
Zetuei-tô	Feb. 27	8.40	3.7	9.00	3.4	2.00	0.3	2.25	0.2	14.4
	28	9.05	3.8	9.30	3.6	2.25	0.1	2.50	0.0	15.4
	27	8.55	8.9	8.40	8.5	2.15	0.3	2.40	2.1	....
Sasebo	28	9.20	9.1	9.10	8.8	2.10	0.2	3.10	1.7	....

### 觀測場所附近の風向及風力 — 絕影島燈臺 (大正 15 年 2 月)

Prevailed Wind — Observation at the Lighthouse, Zetuei-tô.

月 日 Date	6 A. M.		2 P. M.		10 P. M.		降 水 量 Precip. (6 A. M.)
	風 向 Direction	風 力 Force	風 向 Direction	風 力 Force	風 向 Direction	風 力 Force	
Feb. 19	NW	1	W	3	W	0	—
20	N	2	NE	1	—	0	—
21	NE	0	NE	3	NE	4	—
22	—	0	N	0	SE	1	2.3
23	N	3	SW	3	SW	2	3.7
24	SW	4	SW	4	—	0	—
25	SW	2	SW	1	SW	0	—
26	—	0	SW	0	SW	1	—
{ 27	S	3	—	0	S	0	—
{ 28	N	2	SW	2	—	0	—

海洋觀測成績表 — Table of the Hydrographical Observation.

St. Hs (E). (Feb. 27—28, 1926.)

番號 No.		1	2	3	4	5	6	7	8
日 Date		27	”	”	”	”	”	28	”
時刻 Time		12.30	14.30	16.30	18.30	21.30	23.30	1.30	3.30
水溫 Water Temp. C°	0 m	12.5	12.9	12.8	12.0	11.8	11.5	11.7	10.6
	5 ”	11.6	12.0	12.5	11.6	11.8	11.5	11.6	11.4
	20 ”	11.5	11.7	11.7	11.4	11.4	11.5	11.6	11.2
	35 ”	11.2	11.3	11.3	11.3	11.3	11.3	11.2	11.1
	43 ”	11.2	11.3	11.3	11.2	11.3	11.3	11.2	11.0
透明度 Transp.		11 m	12	12	....	....	....	....	....
水色 Colour		6	....	5	....	....	....	....	....
氣溫 Air T.		7.5	8.9	9.8	8.3	7.4	6.5	5.9	5.7
氣壓 Brom.		771.9	....	772.4	772.7	773.4	773.7	....	773.7
風向力 Wind		ENE 1	.... 1	SSW 0	NNW 3	W 3	NW 3	NW 2	NW 2
雲量 Cloud		5	3	2	0	0	0	0	0
天氣 Weather		bc	b	b	b	b	b	b	b

番號 No.		9	10	11	12	13	14	平均 Mean
日 Date		28	”	”	”	”	”	....
時刻 Time		5.30	7.30	9.30	11.30	13.30	15.30	....
水溫 Water Temp. C°	0 m	11.4	11.5	11.5	12.4	12.3	12.4	12.0
	5 ”	11.4	11.3	11.5	12.0	12.0	12.1	11.8
	20 ”	11.2	11.3	11.4	11.4	11.5	11.4	11.4
	35 ”	11.1	11.2	11.3	11.3	11.4	11.3	11.3
	43 ”	11.1	11.2	11.0	11.3	11.3	11.3	11.2
透明度 Transp.		....	3	5	7	6	11	8.4
水色 Colour		....	6-7	6	5	10	5	....
氣溫 Air T.		5.1	5.5	7.3	9.3	9.3	9.7	7.6
氣壓 Brom.		773.7	773.2	774.2	773.4	772.4	772.4	773.1
風向力 Wind		NW 1	N 1	NNW 1	SSW 0	SSW 1	SW 1	....
雲量 Cloud		0	0	0	0	1	6	....
天氣 Weather		b	b	b	b	b	bc	....

## (5) 功端岬沖 (第2回) (功端岬燈臺南12哩) 大正15年6月18—19日

St. Ko. (No. 2) (Lat. 35°10'N. Long. 129°25'E.) June 18—19, 1926.

水深 Depth	番號 No.	時刻 Time h. m.	流速 Current Velocity		流向 Direction Towards (True)	丸數 No. of Balls. (spread)
			cm/sec.	naut. m/h		
M 5	1	18th 13.05	21.2	0.41	N 34° E	10
	2	15.22	34.5	0.67	N 51° E	10
	3	17.55	47.3	0.92	N 40° E	10
	4	19.43	34.1	0.66	N 45° E	10
	5	20.05	19.7	0.38	N 57° E	10
	6	23.05	0.1	—	*(N 46° E)	0
	7	18th 1.05	5.5	0.11	N 35° E	2
	8	3.05	44.2	0.86	N 58° E	10
	9	5.05	70.4	1.37	N 48° E	10
	10	7.05	70.6	1.37	N 39° E	10
	11	9.05	61.0	1.19	N 55° E	(†) 9
	12	11.05	38.1	0.74	N 44° E	10
	13	13.05	27.9	0.54	N 35° E	10
	14	14.17	30.4	0.59	N 40° E	9
	15	15.26	32.9	0.64	N 44° E	10
海流(計算) Resultant			36.5	0.71	N 46° E { <sup>N 0.49</sup> <sub>E 0.51</sub>	
M 50	1	18th 13.45	22.4	0.43	N 36° E	10
	2	15.56	40.6	0.79	N 46° E	10
	3	18.12	37.0	0.72	N 26° E	10
	4	19.48	32.6	0.63	N 21° E	10
	5	21.25	19.4	0.37	N 60° E	10
	6	23.25	2.1	0.04	*(N 49° E)	0
	7	19th 1.25	23.6	0.46	N 42° E	10
	8	3.25	43.5	0.85	N 55° E	10
	9	5.25	70.1	1.36	N 43° E	10
	10	7.25	53.9	1.05	N 43° E	10
	11	9.25	42.1	0.82	N 25° E	10
	12	11.25	29.9	0.58	N 24° E	10
	13	13.25	24.3	0.47	N 25° E	10
	14	14.55	30.4	0.59	N 25° E	10
	15	15.33	37.1	0.72	N 20° E	10
海流(計算) Resultant			34.5	0.67	N 37° E { <sup>N 0.53</sup> <sub>E 0.40</sub>	
M 100	1	18th 14.40	19.4	0.37	N 20° E	10
	2	16.15	28.1	0.55	N 36° E	10
	3	19.25	15.0	0.29	N 55° E	9
	4	20.37	2.8	0.05	*(S 45° E)	0
	5	21.45	13.4	0.26	S 36° W	7
	6	23.45	26.2	0.51	S 54° W	10
	7	18th 1.45	20.8	0.40	S 75° W	10
	8	3.45	23.3	0.45	N 14° E	10
	9	5.45	47.8	0.93	N 30° E	10
	10	7.45	45.2	0.88	N 30° E	10
	11	9.45	23.1	0.46	N 14° E	10
	12	11.45	11.6	0.22	N 6° E	7
	13	13.45	14.5	0.28	N 7° W	8
	14	15.10	19.0	0.37	N 4° W	10
	15	15.48	18.4	0.35	N 11° E	6
海流(計算) Resultant			14.5	0.28	N 15° E { <sup>N 0.27</sup> <sub>E 0.07</sub>	

Depth at the St.: 111 Mtr. (Mg. Varn.: 5°25'W). (†) No. 11 (5 M): S 20°W 1 excluded.

\* interpolated Value.

潮時及潮高 (St. Ko. 及佐世保) — Tide at St. Ko. & Sasebo.

場所 Locality	月日 Date	高 潮 High Water				低 潮 Low Water				正午月齡 Noon's Age at Noon
		A. M.		P. M.		A. M.		P. M.		
		h. m.	ft.	h. m.	ft.	h. m.	ft.	h. m.	ft.	
St. Ko. *	June 18	0.55	2.4	1.30	2.0	7.05	1.1	7.35	1.2	7.7
	19	1.55	2.3	2.35	2.0	8.25	1.1	8.55	1.2	8.7
Sasebo	18	1.25	7.9	1.10	6.8	8.15	4.8	7.55	3.9	....
	19	2.20	7.8	2.30	6.7	9.20	4.5	9.5	4.2	....

\* St. Ko. 潮汐表により蔚山港と絶影島との中間をとる—Intermediate Value of those at Urusan and Zetueitō.

觀測場所附近の風向及風力 — 絶影島燈臺 (大正 15 年 6 月)

Prevailed Wind — Observation at the Lighthouse, Zetuei-tō.

月日 Date	6 A. M.		2 P. M.		10 P. M.		降水量 Precip. (6 A. M.)
	風向 Direction	風力 Force	風向 Direction	風力 Force	風向 Direction	風力 Force	
June 11	W	1	S	2	NE	3	—
12	NE	4	NE	5	NE	5	—
13	NE	5	NE	4	NE	4	—
14	NE	4	NE	5	NE	5	—
15	NE	4	NE	1	SW	1	—
16	E	0	NE	0	SW	0	—
17	W	1	SW	0	NE	0	—
18	—	0	S	0	—	0	—
19	—	0	S	1	—	0	—
20	NE	1	NE	4	N	4	—

海洋觀測成績表 — Table of the Hydrographical Observation.

St. Ko. (June 18—19, 1926)

番號 No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均 Mean	
日 時刻 Date Time	18 12 <sup>o</sup>	13 <sup>30</sup>	22 <sup>0</sup>	19 0 <sup>0</sup>	15 <sup>0</sup>	4 <sup>0</sup>	6 <sup>0</sup>	8 <sup>0</sup>	10 <sup>0</sup>	12 <sup>0</sup>	14 <sup>0</sup>	15 <sup>30</sup>	....	
水 温 Water Temp. C°	0 m	18.7	18.4	16.9	17.1	17.0	16.5	16.9	17.5	17.8	19.7	21.1	20.1	18.1
	5 „	18.0	17.7	16.1	16.8	16.7	16.2	16.5	16.4	17.4	17.0	17.5	17.5	17.0
	20 „	17.5	17.4	17.2	15.8	16.4	15.5	16.2	16.0	16.4	17.2	16.6	16.8	16.6
	50 „	14.7	14.8	14.3	14.5	14.3	14.6	14.8	14.6	13.7	13.5	14.0	14.0	14.3
	100 „	10.4	10.8	10.8	10.4	8.5	10.6	11.3	11.5	11.3	11.4	10.8	10.1	10.7
鹽 分 Salinity %	0 m	34.07	....	....	....	....	33.21	....	....	....	33.73	....	....	33.67
	5 „	34.07	....	33.44	....	....	33.21	....	33.60	....	33.66	....	....	33.60
	20 „	34.09	....	....	....	....	33.28	....	....	....	33.89	....	....	33.75
	50 „	34.25	....	34.07	....	....	33.78	....	33.73	....	33.66	....	....	33.69
	100 „	34.33	....	34.34	....	....	34.31	....	....	....	34.34	....	....	34.33
比 重 σ <sub>t</sub>	0 m	25.28	....	....	....	....	24.61	....	....	....	25.01	....	....	24.97
	5 „	25.28	....	24.79	....	....	24.61	....	24.92	....	24.96	....	....	24.91
	20 „	25.29	....	....	....	....	24.67	....	....	....	25.14	....	....	25.03
	50 „	25.41	....	25.28	....	....	25.01	....	25.01	....	24.96	....	....	25.13
	100 „	25.47	....	25.49	....	....	25.46	....	....	....	25.49	....	....	25.48
透 明 度 Trans. 水 色 Colour	23	20	....	....	....	....	....	....	....	21	20.5	....	....	
	3	3	....	....	....	....	....	....	3	....	3	....	....	
	Air Temp.	21.6	19.2	16.8	17.2	17.6	17.1	17.6	18.7	19.5	22.1	23.8	23.3	19.5
	氣 壓 Barom.	765.3	764.8	762.0	764.5	764.5	764.0	764.0	764.0	764.3	764.0	763.8	763.3	764.0
	風 向 力 Wind	SW 1	SW 1	....	S 1	....	SW 1	S 1	....	WSW 1	SW 1	SSW 1	S 1	....
雲 量 Cloud	10	9	....	10	10	....	10	9	8	5	4	8	....	
天 氣 Weather	o	o	....	o	o	o	o	o	o	bc	bc	c	....	

## (6) 巨濟島沖

(知三島東 3 哩)

大正 15 年 7 月 27—28 日

St. Ks.

(Lat. 34°45'N. Long. 128°49'E)

July 27—28, 1926.

水深 Depth	番號 No.	時刻 Time h. m.	流速 Current Velocity		流向 Direction Towards (True)	丸數 No. of Balls (S; read)
			cm/sec.	naut. m/h		
M 5	1	27th 7.00	27.9	0.54	N 25° E	10
	2	8.00	21.0	0.41	N 18° E	10
	3	9.00	26.6	0.52	N 11° E	10
	4	10.00	50.1	0.97	N 2° W	10
	5	11.00	70.1	1.36	N 15° E	10
	6	12.22	69.5	1.35	N 18° E	9
	7	13.00	70.0	1.36	N 29° E	10
	8	14.00	46.8	0.91	N 15° E	10
	9	15.00	51.7	1.00	N 25° E	10
	10	16.00	26.2	0.51	N 32° E	10
	11	17.00	8.5	0.17	N 72° E	4
	12	18.27	24.3	0.47	S 13° W	10
	13	19.00	31.9	0.62	S 8° W	10
	14	20.00	35.4	0.69	S 16° W	10
	15	21.00	32.9	0.64	S 77° W	10
	16	22.00	19.0	0.37	N 9° W	10
	17	23.00	15.5	0.30	N 27° E	8
	18	28th 0.00	44.2	0.86	N 59° E	10
	19	1.00	56.2	1.09	N 71° E	10
	20	2.00	61.9	1.20	N 42° E	10
	21	3.00	24.2	0.47	N 36° E	10
	22	4.00	41.0	0.80	N 3° W	10
	23	5.00	62.9	1.22	N 18° E	10
	24	6.00	52.8	1.03	N 14° E	10
	25	7.00	41.3	0.80	N 28° E	10
	26	8.00	30.6	0.59	N 26° E	10
	27	9.00	32.0	0.62	N 20° E	10
	28	10.00	35.4	0.69	N 7° E	10
	29	11.00	49.3	0.56	N 12° E	10
	30	12.00	16.4	0.32	N 17° E	10
	31	13.00	43.9	0.85	N 45° E	9
	32	14.00	47.9	0.93	N 34° E	9
	33	15.00	59.4	1.15	N 29° E	10
海流(計算) Resultant			31.5	0.61	N 24° E	{ N 0.56 E 0.25
M 50	1	27th 7.15	31.2	0.61	S 85° W	10
	2	8.15	1.5	0.03	—	0
	3	9.15	9.6	0.19	N 23° W	5
	4	10.15	23.5	0.57	N 9° E	10
	5	11.15	37.2	0.72	N 19° E	10
	6	12.40	26.8	0.52	N 34° E	10
	7	13.15	25.6	0.50	N 14° E	10
	8	14.26	8.3	0.16	N 16° W	4
	9	15.15	14.2	0.27	S 73° W	8
	10	16.15	28.4	0.55	S 49° W	10
	11	17.16	1.3	0.02	—	0
	12	18.42	57.7	1.12	S 44° W	10
	13	19.15	49.1	0.95	S 29° W	10
	14	20.15	41.6	0.81	S 28° W	10
	15	21.15	29.3	0.57	S 5° W	9



水深 Depth	番號 No.	時刻 Time h. m.	流速 Current Velocity		流向 Direction Towards (True)	丸數 No. of Balls (Spread)
			cm/sec.	naut. m/h		
M 50	16	22.15	10.8	0.21	S 3° E	5
	17	23.18	22.0	0.43	N 78° E	10
	18	28th 0.16	46.3	0.90	N 61° E	10
	19	1.15	63.8	1.24	N 50° E	10
	20	2.15	62.4	1.21	N 42° E	10
	21	3.29	39.9	0.78	N 52° E	10
	22	4.16	27.5	0.53	N 4° E	10
	23	5.16	16.2	0.31	N 25° W	9
	24	6.15	31.0	0.60	N 76° W	10
	25	7.15	39.5	0.77	W	10 (4)
	26	8.15	34.8	0.68	S 89° W	10 (5)
	27	9.15	24.3	0.47	N 59° W	10
	28	10.16	22.4	0.43	N 14° E	10
	29	11.15	35.6	0.69	N 15° E	10
	30	12.15	38.9	0.76	N 23° E	10
	31	13.15	35.8	0.70	N 27° E	9
	32	14.19	28.8	0.56	N 35° E	10
33	15.15	11.4	0.22	N 11° E	6 (1)	
海流(計算) Resultant			6.7	0.13	N 18° W { N 0.12 E -0.04	

Depth at the St.: 55 Mtr. (Mg. Varn.: 5°20'W.)

潮時及潮高 (巨濟島知世浦及佐世保) — Tide at Tiseppo & Sasebo.

場所 Locality	月日 Date	高潮 High Water				低潮 Low Water				正午月齡 Moon's Age at Noon
		A. M.		P. M.		A. M.		P. M.		
		Time	Hight	Time	Hight	Time	Hight	Time	Hight	
Tiseppo	July 27	h. m. 10.20	ft. 5.75	h. m. 10.45	ft. 6.53	h. m. 4.05	ft. 0.59	h. m. 4.10	ft. 0.08	17.2
	28	11.05	5.78	11.30	6.38	4.40	0.59	4.50	0.23	18.2
Sasebo	27	9.45	10.6	10.40	11.0	3.45	3.0	4.00	0.3	....
	28	10.30	10.4	11.15	10.6	4.25	2.9	4.45	0.8	....

觀測場所附近の風向及風力 — 絕影島燈臺 (大正 15 年 7 月)

Prevailed Wind — Observation at the Lighthouse, Zeituei-tô.

月日 Date	6 A. M.		2 P. M.		10 P. M.		降水量 Precip. (6 A. M.)
	風向 Direction	風力 Force	風向 Direction	風力 Force	風向 Direction	風力 Force	
July 20	S	1	SW	1	SW	1	0.0
21	S	3	SW	2	SW	2	0.0
22	SW	3	SW	1	SW	1	0.3
23	—	0	SW	0	SW	0	11.7
24	SW	1	NE	0	SW	1	63.9
25	—	0	SW	1	—	0	0.0
26	SW	0	SW	2	SW	1	—
27	SW	1	SW	3	SW	2	—
28	SW	1	SW	2	SW	1	—
29	SW	3	SW	4	SW	2	0.8

## 海洋觀測成績表 — Table of the Hydrographical Observation.

St. Ks. (巨濟島沖) July 27—28, 1926.

番號 No.		1	2	3	4	5	6	7	8
日 Date	時刻 Time	27	"	"	"	"	"	"	"
		6.35	8.25	10.25	14.40	16.25	19.25	21.30	23.30
水溫 Water Temp.	0 m	19.5	19.4	19.3	21.2	23.1	17.2	21.1	21.0
	5 "	16.7	16.0	17.4	16.5	16.0	15.5	17.2	19.5
	20 "	15.5	15.0	15.3	14.8	14.9	15.1	15.7	15.2
	50 "	13.1	12.9	12.7	12.8	12.8	12.7	13.1	13.0
鹽分 Salinity %	0 m	31.87	...	32.48	30.44	...	31.92	...	23.06
	5 "	33.48	...	33.30	30.01	...	33.68	...	30.34
	20 "	33.86	...	33.89	34.00	...	33.89	...	33.80
	50 "	34.25	...	34.25	34.31	...	34.25	...	34.23
比重 $\sigma_{15}$	0 m	23.59	...	24.06	22.49	...	23.62	...	20.66
	5 "	24.82	...	24.68	22.16	...	24.97	...	22.40
	20 "	25.11	...	25.14	25.22	...	25.14	...	25.07
	50 "	25.41	...	25.41	25.46	...	25.41	...	25.40
透明度 Transp. 水色 Colour		4.1 6	4.0 9	4.5 8	4.0 8	3.5 10	...	...	...
氣溫 Air T. 氣壓 Barom.		22.5 765.0	21.6 764.8	22.5 765.0	23.8 764.5	23.6 764.5	23.5 764.5	23.4 764.8	22.5 764.8
風向力 Wind 雲量 Cloud 天氣 Weather		SW 1 4 bc	S 1 2 b	S 2 3 b	SSW 1 4 bc	SSW 2 3 b	SSW 2 2 b	SSW 2 3 b	SSW 1 7 c

番號 No.		9	10	11	12	13	14	15	16	平均 Mean
日 Date	時刻 Time	28	"	"	"	"	"	"	"	...
		1.25	3.30	5.25	7.25	9.25	11.25	14.30	15.25	...
水溫 Water Temp.	0 m	20.7	20.3	20.0	19.6	18.0	20.4	18.6	20.3	20.0
	5 "	16.9	19.0	18.4	17.2	16.2	17.5	15.9	16.5	17.0
	20 "	14.9	15.1	15.6	15.8	15.2	15.2	14.6	14.7	15.2
	50 "	13.0	13.2	13.5	13.4	13.0	13.0	13.4	13.3	13.1
鹽分 Salinity %	0 m	...	29.20	...	32.75	...	32.57	...	30.90	31.13
	5 "	...	30.44	...	33.28	...	33.26	...	33.62	32.38
	20 "	...	33.89	...	33.77	...	33.78	...	33.98	33.88
	50 "	...	34.16	...	34.25	...	34.29	...	34.23	34.25
比重 $\sigma_{15}$	0 m	...	21.54	...	24.27	...	24.12	...	22.84	23.02
	5 "	...	22.49	...	24.67	...	24.65	...	24.94	23.98
	20 "	...	25.14	...	25.04	...	25.06	...	25.21	25.13
	50 "	...	25.35	...	25.41	...	25.44	...	25.40	25.41
透明度 Transp. 水色 Colour		...	...	5.0 5	...	3.0 9	4.0 6	3.5 6	4.0 7	4.0 7.4
氣溫 Air T. 氣壓 Barom.		22.1 764.5	21.9 764.5	20.9 764.3	21.0 764.3	21.3 763.8	22.9 763.5	22.0 763.0	23.4 762.5	...
風向力 Wind 雲量 Cloud 天氣 Weather		SSE 1 7 c	SSW 1 4 bc	SSW 1 5 f	SSW 1 10 f	SSW 1 10 f	SSW 1 10 f	SSW 1 10 f	SSW 1 5 bc	...

### III. 蔚埼—竹邊間

(其一 大正 14 年)

(7) 蔚埼沖 (第 1 回) (蔚埼戸燈臺正東 4 哩) 大正 14 年 6 月 13—14 日

St. Ur. (No. 1) (Lat. 35°30'N. Long. 129°32'E) June 13—14, 1925.

水深 Depth	番 號 No.	時 刻 Time h. m.	流 速 Current Velocity		流 向 Direction Towards (True)	丸 數 No. of Balls (Spread)
			cm/sec.	naut. m/h		
M 5	1	13th 6.40	70.3	1.37	N 51°E	12
	2	8.00	74.7	1.45	N 40°E	12
	3	9.30	55.8	1.08	N 17°E	12
	4	11.00	54.4	1.06	N 24°E	12
	5	12.30	68.1	1.32	N 26°E	12
	6	14.00	74.0	1.44	N 25°E	12
	7	15.30	72.3	1.40	N 30°E	12
	8	17.00	80.1	1.56	N 32°E	12
	9	18.50	65.2	1.27	N 27°E	12
	10	20.00	76.5	1.49	N 32°E	12
	11	21.30	88.5	1.72	N 28°E	12
	12	23.00	71.5	1.39	N 30°E	12
	13	14th 0.30	74.7	1.45	N 28°E	12
	14	2.00	136.5	2.65	N 25°E	12
	15 <sub>a</sub>	3.30	76.0	1.48	N 20°E	12
	15 <sub>b</sub>	4.00	39.3	0.76	N 23°E	10
	16	5.00	58.3	1.13	N 24°E	12
17	7.20	76.2	1.43	N 20°E	11	
海流(計算) Resultant			75.1	1.46	N 27°E { N 1.30 E 0.66	
M 50	1	13th 7.00	84.2	1.64	N 42°E	12
	2	8.20	68.2	1.33	N 26°E	12
	3	9.50	48.4	0.94	N 21°E	12
	4	11.20	44.5	0.86	N 21°E	12
	5	12.50	54.1	1.05	N 16°E	12
	6	14.20	60.8	1.18	N 20°E	12
	7	15.50	59.3	1.15	N 18°E	12
	8	17.20	56.1	1.09	N 25°E	12
	9	18.50	58.8	1.14	N 13°E	12
	10	20.20	47.8	0.93	N 10°E	12
	11	21.50	41.2	0.80	N 9°E	12
	12	23.20	41.0	0.80	N 11°E	12
	13	14th 0.50	56.9	1.11	N 17°E	12
	14 <sub>a</sub>	2.20	▲(75.1)	(1.46)	N 19°E	12
	14 <sub>b</sub>	3.00	92.0	1.79	N 23°E	12
	15	3.45	123.7	2.45	N 25°E	12
	16	5.20	82.1	1.61	N 20°E	12
17	7.30	85.9	1.69	N 24°E	11	
海流(計算) Resultant			63.3	1.23	N 21°E { N 1.15 E 0.43	
M 85	1	13th 7.20	56.5	1.10	N 21°E	12
	2	8.40	27.0	0.52	N 85°W	12
	3	10.10	26.9	0.52	S 57°W	12
	4	11.40	26.5	0.51	S 32°W	12
	5	13.10	15.8	0.31	S 55°W	9

水 深 Depth	番 號 No.	時 刻 Time h. m.	流 速 Current Velocity		流 向 Direction Towards (True)	丸 數 No. of Balls (Spread)	
			cm/sec.	naut. m/h			
M 85	6	14.50	11.6	0.22	S 3°E	7	
	7	16.10	11.0	0.21	S 24°E	6 <sup>(1)</sup>	
	8	17.40	16.5	0.32	S 21°E	10	
	9	19.10	16.0	0.31	S 46°E	10	
	10	20.45	19.5	0.37	S 18°E	12	
	11	22.10	20.9	0.58	S 32°W	12	
	12	23.40	23.4	0.45	S 45°W	12	
	13	14 <sup>th</sup> 1.10	7.5	0.14	S 51°W	3	
	14	2.45	17.4	0.34	N 1°W	11	
	15	4.15	50.4	0.98	N 34°E	12	
	16	5.40	51.4	1.00	N 23°E	11	
	海流(計算) Resultant			5.1	0.10	S 36°W	{ N -0.08 E -0.06

Depth at the St.: 91 Mtr. (Mg. Var<sup>n</sup>: 5°28'W). ▲ Current Velocity doubtful.

Resultant: N. North Component, E. East Component. (n. m/h)

### 潮 時 及 潮 高 (蔚山港及佐世保) — Tide at Urusan & Sasebo.

場 所 Locality	月 日 Date	高 潮 High Water				低 潮 Low Water				正午月齡 Moon's Age at Noon
		A. M.		P. M.		A. M.		P. M.		
		h. m.	ft.	h. m.	ft.	h. m.	ft.	h. m.	ft.	
Urusan	June 13	0.00	1.58	0.45	1.41	6.30	0.62	6.50	0.75	21.5
	14	1.05	1.45	2.50	1.32	8.45	0.66	9.55	0.79	22.5
Sasebo	13	1.30	8.5	1.25	7.6	8.0	4.2	8.15	2.9	....
	14	2.35	8.2	2.55	7.2	9.15	4.0	9.40	3.4	....

### 觀測場所附近の風向及風力 — 蔚崎燈臺 (大正 14 年 6 月)

Prevailed Wind — Observation at the Lighthouse, Urusaki.

月 日 Date	6 A. M.			2 P. M.			10 P. M.			降水量 Precip. (6 A. M.)
	風 向 Direction	風 力 Force	風 速 Velocity	風 向 Direction	風 力 Force	風 速 Velocity	風 向 Direction	風 力 Force	風 速 Velocity	
June 5	N	2	3.7	N	4	10.8	N	3	7.3	—
6	N	2	4.2	N	2	4.7	N	2	5.3	—
7	N	3	9.0	N	4	11.3	N	4	13.2	—
8	N	5	17.8	N	5	17.3	N	5	15.3	5.0
9	N	4	13.5	NW	4	12.3	N	4	10.8	—
10	N	3	9.5	NW	3	6.3	—	0	1.2	—
11	W	1	3.0	S	2	5.0	S	3	6.0	—
12	S	1	3.2	S	2	5.8	S	3	7.2	—
13	SW	1	2.8	S	3	6.7	S	2	4.2	—
14	S	1	2.5	N	2	4.2	N	4	10.8	—

## 海洋觀測成績表 — Table of the Hydrographical Observation.

St. Ur. (June 13—14, 1925.)

番號 No.		1	2	3	4	5	6	7	8	平均 Mean
日 Date		13	"	"	"	"	"	"	14	....
時刻 Time		7.32	10.23	13.20	16.20	17.52	20.55	23.50	4.15	....
氣溫 Air T.		20.0	21.5	21.3	21.0	20.4	18.9	18.9	18.5	....
水溫 Water Temp. C°	0 m	17.4	17.8	17.6	17.5	17.5	17.1	17.1	17.2	17.4
	5 „	17.2	17.2	17.2	17.5	17.4	17.0	17.1	17.3	17.2
	20 „	17.4	17.1	16.7	15.5	16.2	15.6	16.8	17.2	16.6
	50 „	14.0	14.2	14.2	14.3	14.2	14.3	14.0	14.4	14.2
	85 „	9.2	6.3	5.2	5.1	5.2	7.0	4.0	8.5	6.3
鹽分 Salinity %	0 m	34.14	34.05	33.96	34.05	34.05	....	....	33.96	34.04
	5 „	34.15	34.05	33.96	34.05	34.14	34.05	35.05	34.05	34.05
	20 „	34.23	34.23	34.14	34.14	34.18	34.14	....	34.31	34.20
	50 „	34.40	34.33	34.33	34.40	34.40	34.40	34.40	34.31	34.37
	85 „	34.23	34.23	34.16	34.16	34.16	34.23	34.14	34.23	34.19
水比重 σ <sub>t</sub>	0 m	25.24	25.26	25.19	25.26	25.26	....	....	25.19	25.25
	5 „	25.26	25.26	25.19	25.26	25.34	25.26	25.26	25.26	25.26
	20 „	25.40	25.40	25.34	25.34	25.36	25.34	....	25.46	25.38
	50 „	25.53	25.47	25.47	25.53	25.53	25.53	25.53	25.46	25.51
	85 „	25.40	25.35	25.35	25.35	25.35	25.40	25.34	25.40	25.37
透明度 Transp.		6.0	4.3	7.0	4.3	8.0	....	....	....	5.9
水色 Colour		6.5	6.5	5.0	5.5	4.5	....	....	....	5.6
風向力 Wind		S 1	S 1	S 2	S 3	S 2	S 2	S 2	SW 1	....
天氣 Weather		b	b	b	b	bc	bc	bc	c	....

## (8) 冬外串沖

(冬外串燈臺正東 4 哩)

大正 14 年 8 月 14—15 日

St. Tg.

(Lat. 36°5'N. Long. 129°39'E)

Aug. 14—15, 1925.

水深 Depth.	番號 No.	時刻 Time h. m.	流速 Current Velocity		流向 Direction Towards (True)	丸數 No. of Balls (Spread)
			cm/sec.	naut. m/h		
M 1	11	15th 7.40	107.5	2.05	N 26°E	12
	12	9.40	74.0	1.44	N 35°E	12
	13	11.45	47.1	0.92	N 15°E	12
M 3	1	14th 13.20	44.3	0.86	N 1°E	12
	2	15.00	59.2	1.15	N 11°E	12
	4	17.45	53.2	1.03	N 16°E	12
	5	19.40	29.8	0.58	N 15°E	12
	6	21.45	48.6	0.94	N 20°E	12
	7	23.45	34.7	0.67	N 13°E	12
	9	15th 3.30	47.5	0.92	N 15°E	12
	10	5.30	54.3	1.06	N 20°E	12
	12	11.30	50.0	0.97	N 17°E	12
	M 5	1	14th 12.15	41.7	0.81	N 6°W
2		14.00	54.9	1.07	N 15°E	12
3		16.00	50.0	0.97	N 10°E	12
4		18.00	60.7	1.18	N 7°E	12
5		20.00	65.6	1.27	N 17°E	12
6		22.00	68.1	1.32	N 19°E	12
7		15th 0.00	45.1	0.88	N 10°E	12
8		2.00	54.6	1.06	N 17°E	12
9		4.00	47.7	0.93	N 16°E	12
10		6.00	52.2	1.01	N 27°E	12
11		8.00	64.5	1.25	N 30°E	12
12		10.00	59.9	1.16	N 26°E	12
13 <sub>a</sub>		12.10	60.4	1.17	N 12°E	12
13 <sub>b</sub>		12.45	76.5	1.49	N 15°E	12
13 <sub>c</sub>		13.00	81.0	1.57	N 9°E	12
13 <sub>d</sub>	13.10	79.4	1.54	N 9°E	(†) 11	
14	14.00	69.8	1.36	N 17°E	12	
海流(計算) Resultant			56.5	1.20	N 18°E	(N 1.05 E 0.33)
M 10	9	14th 15.45	51.6	1.00	N 12°E	12
	12	23.15	43.9	0.85	N 9°E	12
M 20	12	15th 11.00	25.4	0.49	N 40°E	12
M 30	12	15th 10.40	27.2	0.53	N 49°E	12
M 50	1	14th 12.25	15.0	0.29	N 21°E	5
	2	14.20	17.7	0.34	N 36°E	11
	3	16.20	12.2	0.24	N 5°E	7
	4	18.20	14.6	0.28	N 2°E	10
	5	20.20	18.6	0.36	N 7°W	12
	6	22.20	19.3	0.37	N 8°W	12
	7	15th 0.20	24.1	0.47	N 16°W	12
	8	2.20	17.9	0.35	N 4°E	12
	9	4.20	17.7	0.34	N 9°E	11
	10	6.20	8.8	0.17	N 15°E	6
10 <sub>b</sub>	6.40	4.5	0.09	N 40°E	2	

水深 Depth	番號 No.	時刻 Time h. m.	流速 Current Velocity		流向 Direction Towards (True)	丸數 No. of Balls (Spread)
			cm/sec.	naut. m/h		
M 50	11	8.20	4.5	0.09	N 25°E	2
	12	10.20	4.5	0.09	N 78°E	3
	13	12.20	1.5	0.03	—	0
	海流(計算) Resultant			13.1	0.25	N 9°E { N 0.25 E 0.04
M 75	2	14th 15.10	6.2	0.12	(S 28°W)	3 <sup>(3)</sup>
	3	17.00	6.1	0.12	(N 65°E)	2 <sup>(6)</sup>
	5	20.40	3.4	0.07	(S 5°W)	1
	6	22.40	4.3	0.08	N 76°W	2
	7	15th 0.45	1.9	0.03	—	0
	8	2.45	0	0	—	0
	10 <sub>a</sub>	7.05	0	0	—	0
	10 <sub>b</sub>	7.30	0	0	—	0
	11	8.40	0	0	—	0
	M 80	4	14th 18.40	4.4	0.09	S 81°E
M 95	1	12.40	2.5	0.05	—	0
	2	14.40	1.9	0.03	—	0
	3	16.40	2.1	0.04	—	0
	4	19.00	4.2	0.08	N 78°E	3
	5	21.05	1.9	0.03	—	0
	6	23.05	1.2	0.02	—	0
	7	15th 1.00	3.6	0.07	S 51°E	2 <sup>(1)</sup>
	8	3.10	1.7	0.03	—	0
	9	4.50	3.7	0.07	N 36°W	2
	11	9.00	2.0	0.04	—	0
	13	13.30	1.4	0.03	—	0

Depth at the St.: 105 Mtr. (Mg. Var<sup>n</sup>.: 5°30'W.)

(†) S 40°W 1. excluded.

潮時及潮高 (迎日灣)—Tide at Geizitu-wan.

月日 Date	高潮 High Water				低潮 Low Water				正午月齡 Moon's Age at Noon
	A. M.		P. M.		A. M.		P. M.		
Aug. 14	h. m. 11.55	ft. 0.69	h. m. **	ft. ....	h. m. **	ft. ....	h. m. 8.50	ft. 0.39	24.2
15	**	....	12.55	0.69	**	....	9.20	0.39	25.2

## 觀測場所附近の風向及風力 — 冬外串燈臺 (大正14年8月)

Prevailed Wind — Observation at the Lighthouse, Tôgaikan.

日月 Date	6 A. M.			2 P. M.			10 A. M.			降水量 Precip. (6 A. M.) m. m.
	風向 Direction	風力 Force	風速 Velocity	風向 Direction	風力 Force	風速 Velocity	風向 Direction	風力 Force	風速 Velocity	
Aug. 6	W	1	2.0	S	2	5.2	—	0	1.3	32.8
7	—	0	1.0	S	1	2.7	W	1	3.2	6.8
8	—	0	0.0	NW	1	1.7	—	0	0.8	47.6
9	N	1	2.8	N	2	4.7	N	2	5.7	2.5
10	N	2	3.8	N	2	4.5	N	2	5.2	1.9
11	—	0	0.0	S	1	2.2	—	0	0.7	—
12	SW	2	5.2	S	4	10.3	W	3	7.2	—
13	S	3	8.3	—	0	1.2	W	1	1.7	2.3
{14	SW	2	3.8	SE	1	2.0	W	2	3.8	4.8
{15	—	0	0.0	NE	1	1.5	W	1	1.8	—

## 海洋觀測成績表 — Table of the Hydrographical Observation.

St. Tg. (Aug. 14—15, 1924.)

番號 No.	1	2	3	4	5	6	7	平均 Mean	
日 Date	14	"	"	15	"	"	"	....	
時刻 Time	13.30	17.10	21.18	1.20	5.12	9.29	14.07	....	
氣溫 Air T. C°	26.9	27.4	21.5	22.7	23.2	22.7	27.3	....	
水溫 Water Temp. C°	0 m	24.1	24.5	23.1	23.2	22.5	22.9	24.1	23.5
	5,,	19.5	18.3	15.0	16.6	16.5	21.2	21.0	18.3
	20,,	12.3	11.7	11.6	10.2	10.0	9.4	10.7	10.8
	50,,	6.5	5.9	6.0	5.3	5.0	3.1	6.4	5.5
	75,,	....	2.5	2.5	2.2	2.5	2.0	2.8	2.4
	95,,	1.6	2.1	2.3	2.1	1.5	1.6	1.9	1.9
鹽分 Salinity ‰	0 m	32.57	32.54	32.63	32.57	32.61	32.39	32.48	32.54
	5,,	33.15	33.37	33.55	33.33	33.35	32.66	32.84	33.18
	20,,	34.13	34.09	34.09	34.00	34.04	34.00	33.91	34.04
	50,,	34.09	34.00	34.02	33.91	33.89	33.82	33.91	33.95
	75,,	....	33.91	34.02	33.91	33.77	....	33.82	33.89
	95,,	33.91	33.91	34.00	33.78	33.75	33.78	33.82	33.85
水比重 σ <sub>15</sub>	0 m	24.12	24.10	24.17	24.12	24.15	23.99	24.06	24.10
	5,,	24.57	24.73	24.86	24.70	24.72	24.19	24.33	24.59
	20,,	25.32	25.29	25.29	25.22	25.25	25.22	25.15	25.25
	50,,	25.29	25.22	25.24	25.15	25.14	25.09	25.15	25.18
	75,,	....	25.15	25.24	25.15	25.04	....	25.09	25.13
	95,,	25.15	25.15	25.22	25.06	25.03	25.06	25.09	25.11
透明度 水色 Transp. Colour	10.5	6.0	....	....	....	8.0	7.0	7.9	
	5.5	5.6	....	....	....	5.0	5.5	5.4	
風向力 天氣 Wind Weather	SSE 1 c	NNE 1 o	NNE 1 o	NW 1 r	NNW 1 o	NW 2 o	N 1 c	.... ....	



(9) 竹邊灣沖 (竹邊灣燈臺正東 3 哩) 大正 14 年 8 月 16—17 日  
 St. Tp. (Lat. 37°4'N. Long. 129°29.7'E.) Aug. 16—17, 1925.

水深 Depth	番號 No.	時刻 Time h. m.	流速		流向 Direction Towards (True)	丸數 No. of Balls (Spread)
			cm/sec.	naut. m/h		
M 5	1	16th 12.00	13.8	0.27	S 81°W	9
	2 <sub>a</sub>	14.00	2.2	0.04	—	0
	2 <sub>b</sub>	14.15	2.8	0.05	N 71°W	2
	3	16.00	5.3	0.10	S 69°E	4
	4	18.00	16.3	0.31	S 84°E	12
	5	20.00	23.7	0.46	S 41°E	12
	6	22.05	22.7	0.44	S 10°E	12
	7	17th 0.00	24.2	0.47	S 2°E	12
	8	2.00	10.7	0.21	S 16°W	9
	9	4.00	15.0	0.29	S 3°W	9
	10	5.30	12.2	0.24	S 1°E	8
海流(計算) Resultant			12.4	0.23	S 15°E { <sup>N</sup> -0.22 <sub>E</sub> 0.06	
M 20	1	16th 13.35	14.1	0.27	S 50°E	12
	3	16.25	19.4	0.37	S 9°E	12
	4	18.25	18.0	0.35	S 5°W	12
	5	20.25	8.6	0.17	S 10°W	7
	6	22.50	3.6	0.07	S 29°W	2
	7	17th 0.25	2.5	0.05	(N 56°W)	1
	8	2.25	1.4	0.03	—	0
	9	4.20	11.1	0.22	S 57°E	12
	海流(計算) Resultant			8.2	0.16	S 11°E { <sup>N</sup> -0.16 <sub>E</sub> 0.03
M 50	0	16th 11.35	5.2	0.10	(S 16°E)	1
	1 <sub>a</sub>	12.20	7.1	0.14	— (?)	—
	1 <sub>b</sub>	13.10	5.8	0.11	S 9°E	4
	2	14.35	5.9	0.11	S	5
	3	16.50	4.7	0.09	S 17°E	3
	4	18.50	3.2	0.06	(N 84°E)	1
	5 <sub>a</sub>	20.50	1.2	0.02	—	0
	5 <sub>b</sub>	21.15	1.8	0.03	—	0
	6	22.30	1.4	0.03	—	0
	7	17th 0.50	1.9	0.03	—	0
8	2.50	(2.3)	(0.04)	(S 26°E)	(1)	
9	4.50	2.1	0.04	—	0	
M 100	1	16th 12.50	1.4	0.03	—	0
	2	15.00	1.2	0.02	—	0
	3	17.15	1.8	0.03	—	0
	4	19.15	1.5	0.03	—	0
	5	21.35	1.9	0.03	(S 53°E)	3 (3)
	6	23.15	2.3	0.04	(S 66°E)	1
	7	17th 1.15	4.8	0.09	(N 31°W)	4 (4)
	8	3.15	1.1	0.02	—	0 (0)
	9	5.15	1.6	0.03	(S 4°W)	1

Depth at the St.: 121 Mtr. (Mg. Var<sup>n</sup>: 6°/W.)

## 潮 時 及 潮 高 (竹邊灣) — Tide at Tippen-wan.

八 月 日 Date	高 High Water 潮				低 Low Water 潮				正午月齡 Moon's Age at Noon
	A. M.		P. M.		A. M.		P. M.		
	h. m.	ft.	h. m.	ft.	h. m.	ft.	h. m.	ft.	
Aug. 16	4.35	0.95	0.55	1.11	7.30	0.87	8.50	0.55	26.2
17	4.10	0.95	1.50	1.19	8.10	0.87	9.20	0.55	27.2

## 觀測場所附近の風向及風力 — 竹邊灣燈臺 (大正 14 年 8 月)

Prevailed Wind -- Observation at the Lighthouse, Tippen-wan.

月 日 Date	6 A. M.			2 P. M.			10 P. M.			降 水 量 Precip. (6 A. M.)
	風 向 Direction	風 力 Force	風 速 Velocity	風 向 Direction	風 力 Force	風 速 Velocity	風 向 Direction	風 力 Force	風 速 Velocity	
Aug. 8	S	2	5.0	SW	3	8.8	N	3	8.0	17.4
9	N	1	1.8	N	1	3.3	N	2	6.0	8.0
10	N	2	5.2	N	2	4.8	N	1	2.3	0.4
11	N	0	1.2	SW	3	9.0	S	3	7.3	0.4
12	S	3	9.3	S	5	20.2	S	5	15.5	0.5
13	S	3	7.8	S	2	5.5	S	2	4.3	0.3
14	N	1	2.2	N	4	12.3	N	2	5.7	1.6
15	N	3	9.3	N	3	9.0	N	2	4.5	0.2
16	N	1	2.7	N	2	4.7	N	5	17.0	0.6
17	N	3	5.5	N	3	8.3	N	1	2.0	4.5

## 海洋觀測成績表 — Table of the Hydrographical Observation.

St. Tp. (Aug. 16—17, 1925.)

番 號 No.	1	2	3	4	5	6	平 均 Mean
日 Date	16	"	"	"	17	"	...
時刻 Time. h. m.	10.45	15.15	19.30	23.30	3.33	5.40	...
氣溫 Air T. C°	23.3	27.0	22.5	23.6	23.4	23.9	...
水 溫 Water Temp. C°	0 m	22.1	22.5	22.7	22.1	21.6	22.2
	5 "	21.7	21.2	20.5	20.1	16.5	19.4
	20 "	10.9	8.9	9.9	9.5	9.5	9.8
	50 "	4.2	3.4	3.5	2.8	4.6	3.8
100 "	1.4	1.6	1.6	1.4	1.6	1.6	1.5
鹽 分 Salinity %	0 m	32.84	32.84	32.84	32.84	32.84	32.84
	5 "	32.95	32.95	33.04	33.03	33.55	33.18
	20 "	34.00	34.00	34.00	33.86	33.86	33.87
	50 "	34.00	34.00	34.00	33.96	34.00	33.93
100 "	33.96	33.82	33.96	33.86	34.00	33.91	33.92
水 比 重 σ <sub>15</sub>	0 m	24.33	24.33	24.33	24.33	24.33	24.33
	5 "	24.42	24.42	24.49	24.48	24.88	24.60
	20 "	25.22	25.22	25.22	25.11	25.11	25.17
	50 "	25.22	25.22	25.22	25.19	25.22	25.21
100 "	25.19	25.09	25.19	25.11	25.22	25.15	25.16
透明度 水 色 Transp. Colour	12.3 3.5	13.5 4.0	...	...	...	...	12.9 3.8
風向力 天 氣 Wind Weather	NNW 1 o	NNW 1 c	NW 2 o	N 2 o	NW 3 o	N 3 o	...

### IV. 蔚埼—竹邊間

(其二 大正 15 年)

(10) 蔚埼沖 (第 2 回) (蔚埼燈臺正東 4 哩) 大正 15 年 8 月 21—22 日  
 St. Ur. (No. 2) (Lat. 35°30'N. Long. 129°32'E) Aug. 21—22, 1926.

水深 Depth	番 號 No.	時 刻 Time h. m.	流 速 Current Velocity		流 向 Direction Towards (True)	丸 數 No. of Balls (Spread)
			cm/sec.	naut. m/h		
M 5	1	21st. 18.00	30.8	0.60	S 26°W	10
	2	19.30	14.3	0.23	N 72°E	8
	3	21.00	45.8	0.89	N 54°E	10
	4	22.30	36.7	0.71	N 13°E	10
	5	22nd. 0.00	41.0	0.80	N 25°E	10
	6	1.30	17.6	0.34	N 4°E	10
	7	3.00	31.1	0.60	S 6°W	10
	8	4.30	48.9	0.95	S 2°W	10
	9	6.00	39.5	0.77	S 22°E	10
	10	7.33	29.3	0.57	S 46°E	10
	11	9.00	26.0	0.51	S 74°E	10
	12	10.30	13.3	0.26	S 54°E	8
	13	12.00	8.2	0.16	N 20°E	4
	14	13.30	29.1	0.57	S 24°W	10
	15	15.00	38.4	0.75	S 42°W	10
	16	16.30	51.9	1.01	S 16°W	10
	17	18.00	44.7	0.87	S 36°W	10
	18	19.30	17.4	0.34	S 18°E	10
	19	21.00	31.5	0.61	S 73°E	10
海流(計算) Resultant			11.4	0.22	S 24°E { N -0.20 E 0.09	
M 50	1	18.15	36.6	0.71	S 32°W	10
	2	19.48	20.3	0.39	S 56°W	10
	3	21.16	29.1	0.57	N 31°E	10
	4	22.45	37.5	0.73	N 28°E	10
	5	0.15	27.4	0.53	N 14°E	10
	6	1.45	11.3	0.22	S 30°W	6
	7	3.15	39.2	0.76	S 25°W	10
	8	4.45	43.9	0.85	S 26°W	10
	9	6.31	34.9	0.68	S 20°W	9
	10	7.49	20.2	0.29	S 25°W	10
	11	9.15	14.8	0.29	N 45°E	8 <sup>(1)</sup>
	12	10.45	11.4	0.22	N 85°E	6 <sup>(5)</sup>
	13	12.32	15.5	0.30	S 6°W	9
	14	13.45	44.0	0.85	S 19°W	10
	15	15.15	48.6	0.94	S 15°W	10
	16	16.45	60.4	1.17	S 29°W	10
	17	18.15	53.0	1.03	S 27°W	10
	18	19.47	25.7	0.50	S 55°W	10
	19	21.15	17.6	0.24	N 22°E	10
海流(計算) Resultant			18.2	0.35	S 21°W { N -0.32 E -0.13	
M 85	1	18.30	15.5'	0.30	S 8°W	10
	2	20.05	6.1	0.12	N 19°W	3
	3	21.31	33.9	0.66	N 35°E	10
	4	23.01	18.5	0.36	N 35°E	10
	5	0.31	4.2	0.08	N 16°W	1

水 深 Depth	番 號 No.	時 刻 Time h. m.	流 速 Current Velocity		流 向 Direction Towards (True)	丸 數 No. of Balls (Spread)	
			cm/sec.	naut. m/h			
M 85	6	2.01	22.6	0.44	S 32°W	10	
	7	3.33	37.8	0.73	S 33°W	10	
	8	5.02	35.1	0.68	S 35°W	10	
	9	7.17	9.2	0.18	S 31°W	5	
	10	8.04	8.3	0.16	....	5	
	11	9.32	26.3	0.51	N 48°E	10	
	12	11.03	8.9	0.17	N 87°E	4	
	13	12.50	23.5	0.46	S 6°W	10	
	14	14.00	44.2	0.86	S 3°W	10	
	15	15.31	61.2	1.19	S 12°W	10	
	16	17.19	61.8	1.20	S 21°W	10	
	17	18.31	39.5	0.77	S 38°W	10	
	18	20.03	6.4	0.12	N 9°W	10 <sup>(2)</sup>	
	19	21.37	42.9	0.83	N 28°E	10	
	海流(計算) Reshltant			15.5	0.30	S 16°W	{ N -0.28 E -0.08

Depth at the St.: 90 Mtr. (Mg. Var.: 5°30'W.)

## 潮 時 及 潮 高 (蔚山港)—Tide at Urusan.

場 所 Locality	月 日 Date	高 潮 High Water				低 潮 Low Water				正午月齡 Moon's Age at Noon
		A. M.		P. M.		A. M.		P. M.		
		h. m.	ft.	h. m.	ft.	h. m.	ft.	h. m.	ft.	
Urusan	Aug. 21	5.45	1.67	6.25	1.94	11.30	0.53	**	....	12.6
	22	6.35	1.89	7.10	2.11	0.10	0.44	0.20	0.35	13.6
	23	7.25	2.02	7.50	2.24	0.55	0.31	1.05	0.26	14.6
Sasebo	21	6.25	8.9	7.45	9.9	0.35	4.7	0.55	1.6	....
	22	7.20	9.7	8.20	10.6	1.25	4.0	1.45	0.9	....
	23	8.05	10.4	8.55	11.0	2.10	3.3	2.25	0.4	....

## 觀測場所附近の風向及風力—蔚崎燈臺 (大正 15 年 8 月)

Prevailed Wind—Observation at the Lighthouse, Urusaki.

月 日 Date	6 A. M.			2 P. M.			10 P. M.			降水量 Precip. (6 A. M.)
	風 向 Direction	風 力 Force	風 速 Velocity	風 向 Direction	風 力 Force	風 速 Velocity	風 向 Direction	風 力 Force	風 速 Velocity	
Aug. 14	—	—	m/sec.	—	—	m/sec.	—	—	m/sec.	—
15	SW	2	4.3	S	1	2.3	N	1	2.5	—
16	N	1	2.5	N	2	3.8	N	1	2.0	—
17	N	1	2.5	N	1	1.7	S	3	6.3	0.3
18	S	3	7.0	S	2	6.0	S	3	7.5	11.3
19	S	2	4.5	S	3	8.5	—	0	1.3	6.4
20	—	0	0.7	N	1	2.2	—	0	1.3	0.0
21	N	1	2.3	N	2	3.7	N	1	2.8	0.2
22	—	0	0.7	N	2	3.8	N	1	2.3	0.0
23	—	0	1.5	—	0	1.2	W	1	2.8	0.0
23	N	1	3.5	N	4	11.3	N	2	4.7	0.1

海洋觀測成績表 — Table of the Hydrographical Observation.

St. Ur. (Aug. 21—22, 1926.)

番號 No.		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	平均 Mean
日 時 刻	Date Time	21 17.25	" 20.15	" 23.13	22 2.10	" 5.15	" 8.17	" 11.15	" 14.10	" 17.30	" 20.15	.... ....
水 溫 Water Temp. C°	0 m	23.7	23.6	19.2	21.1	20.4	22.0	20.8	22.0	22.7	22.6	21.8
	5 "	14.8	17.0	13.3	16.7	12.9	14.6	17.4	17.0	17.5	21.0	16.2
	20 "	8.4	8.3	10.9	8.5	7.7	7.1	7.4	9.4	7.4	7.6	8.3
	50 "	4.4	4.2	4.5	4.3	3.9	4.0	3.7	4.7	4.4	3.9	4.2
	85 "	3.5	3.5	3.5	3.7	3.2	3.5	3.3	3.5	3.7	3.4	3.5
	90 "	3.5	3.5	3.5	3.5	3.2	3.5	3.3	3.5	3.7	3.4	3.5
鹽 分 Salinity ‰	0 m	32.20	....	33.30	....	32.77	....	32.68	....	32.10	32.10	32.53
	5 "	24.13	34.40	34.13	33.68	34.09	34.09	33.69	33.48	33.44	32.43	33.76
	20 "	34.40	....	34.40	....	34.47	....	34.05	....	34.00	34.00	34.22
	50 "	34.40	34.40	34.40	34.45	34.40	34.45	34.18	34.09	34.00	34.04	34.28
	85 "	34.47	34.47	34.47	34.47	34.47	34.49	34.27	34.14	34.05	34.09	34.34
	90 "	34.45	....	34.43	....	34.49	....	34.27	....	....	34.05	34.34
比 重 σ <sub>15</sub>	0 m	23.84	....	24.68	....	24.28	....	24.21	....	23.76	23.76	24.09
	5 "	25.32	25.53	25.32	24.97	25.29	25.29	24.98	24.82	24.79	24.02	25.03
	20 "	25.53	....	25.53	....	25.58	....	25.26	....	25.22	25.22	25.39
	50 "	25.53	25.53	25.53	25.56	25.53	25.56	25.36	25.29	25.22	25.25	25.44
	85 "	25.58	25.58	25.58	25.58	25.58	25.59	25.43	25.34	25.26	25.29	25.48
	90 "	25.56	....	25.55	....	25.59	....	25.43	....	....	25.26	25.48
透明度 水 色	Trasp. Colour	7.1 6	.... ....	.... ....	.... ....	.... ....	8.5 5	7.5 6	.... ....	.... ....	.... ....	.... ....
氣 溫 氣 壓	Air T. Barom.	23.5 766.0	23.0 766.3	23.5 766.3	21.7 766.0	21.5 765.8	26.5 766.0	24.1 766.0	23.7 766.0	23.6 766.3	22.8 766.8	23.4 766.2
風向力 雲 量 天 氣	Wind Cloud Weather	N 1 2 b	N 2 .... b	N 1 .... bc	N 1 8 c	N 1 .... ....	N 1 8 c	NE 1 8 c	N 1 9 o	NE 1 9 o	N 1 10 r	.... .... ....

## V. 注 文 津 一 馬 養 島 間

(其 一 大 正 13 年)

(11) 馬 養 島 沖 (馬養島燈臺正南 8 哩) 大正 13 年 8 月 24—25 日

St. Ba. (Lat. 39°51'.7N. Long. 128°13'.3E) Aug. 24—25, 1924.

水 深 Depth	番 號 No.	時 刻 Time h. m.	流 速 Current Velocity		流 向 Direction Towards (True)	丸 數 No. of Balls (Spread)
			cm/sec.	naut. m/h		
M 5	1	24th 8.23	5.3	0.10	S 42° E	2
	2	8.50	5.0	0.10	(S 37° E)	1
	3	11.15	5.0	0.10	N 87° E	5
	4	14.15	8.8	0.17	N 66° E	10
	5	18.15	12.1	0.24	N 72° E	12
	6	22.15	4.8	0.09	—	—
	7	25th 0.30	3.8	0.07	S 14° E	7
	8	2.15	3.5	0.07	N 87° E	6 <sup>(2)</sup>
	9	4.30	3.4	0.07	N 39° E	5 <sup>(1)</sup>
	10	8.30	10.7	0.21	N 2° E	10
	11	10.30	5.8	0.11	N 18° E	8
海流(計算) Resultant			7.3	0.14	N 69° E { N 0.05 E 0.13	
M 50	1	24th 11.45	6.4	0.12	S 72° W	10
	2	15.00	4.7	0.09	(N 37° W)	1
	3	19.00	4.5	0.09	N 24° W	7
	4	23.00	2.7	0.05	N 7° W	3
	5	25th 1.15	4.7	0.09	N 10° E	8
	6	3.00	2.2	0.04	— (?)	(2)
	7	5.05	6.4	0.12	S 10° W	10
	8	9.15	4.2	0.08	N 53° W	6 <sup>(1)</sup>
海流(計算) Resultant			1.8	0.03	N 72° W { N 0.01 E -0.03	
M 80	1	24th 9.23	2.9	0.06	—	0
	2	9.50	1.6	0.03	—	0
	3	12.30	1.6	0.03	S 37° E	1
	4	16.00	5.9	0.11	S 23° W	1
	5	17.30	10.6	0.21	S 45° W	10
	6	19.45	4.8	0.09	S 62° W	8
	7	23.45	2.6	0.05	S 57° W	3
	8	25th 3.45	2.3	0.04	S 23° E	3
	9	5.45	2.6	0.05	S 18° W	2
	10	10.00	4.6	0.09	S 46° W	8
	11	10.47	3.0	0.06	S 53° W	4
海流(計算) Resultant			3.0	0.06	S 39° W { N -0.05 E -0.04	

Depth at the St.: 88 Mtr. (Mg. Var<sup>n</sup>: 6°36'W.)

潮時及潮高 (新浦)—Tide at Sinpo.

月 日 Date	高 潮 High Water				低 潮 Low Water				正午月齡 Moon's Age at Noon
	A. M.		P. M.		A. M.		P. M.		
	h. m.	ft.	h. m.	ft.	h. m.	ft.	h. m.	ft.	
Aug. 24	9.40	1.85	**	....	**	....	6.40	1.19	23.3
25	10.40	1.85	**	....	**	....	7.25	1.06	24.3

觀測場所附近的風向及風力 — 馬養島燈臺 (大正 13 年 8 月)

Prevailed Wind — Observation at the Lighthouse, Bayô-tô.

月 日 Date	6 A. M.			2 P. M.			10 P. M.			降水量 Precip. (6 A. M.)
	風 向 Direction	風 力 Force	風 速 Velocity	風 向 Direction	風 力 Force	風 速 Velocity	風 向 Direction	風 力 Force	風 速 Velocity	
Aug. 16	W	1	2.3	S	0	1.3	N	2	3.9	—
17	N	1	3.0	E	2	3.7	N	1	3.0	—
18	N	1	1.7	S	1	3.4	N	1	1.8	—
19	N	3	6.7	N	2	3.5	N	1	2.0	—
20	N	2	4.7	N	2	3.8	N	1	3.3	8.5
21	W	1	3.2	S	0	1.0	SW	1	1.7	33.2
22	N	0	1.3	S	0	1.1	N	2	5.0	—
23	S	1	2.0	SE	1	1.8	—	0	0.0	—
{24	N	2	3.8	S	1	2.5	N	1	2.5	—
{25	N	0	0.8	S	1	2.0	S	1	1.8	0.3

海洋觀測成績表 — Table of the Hydrographical Observation.

St. Ba. (Aug. 24—25, 1924)

番號 No.	1	2	3	4	5	6	7	平 均 Mean	
日 Date	24	"	"	"	"	25	"	....	
時刻 Time	8.35	12.10	12.40	18.03	20.07	6.05	11.20	....	
氣溫 Air T.	24.9	....	25.9	25.9	....	23.5	....	....	
水 溫 Water Temp. °C	0 m	25.5	26.0	26.2	26.4	26.1	25.4	25.7	25.9
	20 "	10.5	....	11.2	....	12.9	11.4	11.2	11.4
	50 "	4.1	....	4.0	....	3.9	3.4	3.5	3.8
	80 "	0.7	....	0.6	....	0.8	0.6	0.7	0.7
鹽 分 Salinity ‰	0 m	32.77	32.72	32.72	....	32.38	31.92	....	32.50
	20 "	33.69	....	33.69	....	33.75	33.69	....	33.71
	50 "	33.73	....	33.78	....	33.75	33.71	....	33.76
	80 "	33.87	....	33.87	....	33.87	33.84	....	33.86
水比重 σ <sub>t</sub>	0 m	24.28	24.24	24.24	....	22.97	23.62	....	24.07
	20 "	24.98	....	24.98	....	25.03	24.98	....	25.00
	50 "	25.06	....	25.06	....	25.03	25.00	....	25.04
	80 "	25.13	....	25.13	....	25.13	25.10	....	25.11
透明度 Transp. 水色 Colour	14.3	....	14.0	15.0	....	....	15.0	14.6	
	3.0	....	2.0	3.0	....	....	2.0	2.5	
風向力 Wind 天氣 Weather	SE 1 bc	.... bc	E 1 bc	E 1 b	....	.... r	.... bc	....	

(12) 麗島沖 (虎島半島三上山正東 14 哩) 大正 13 年 9 月 3—4 日  
 St. Re. (Lat. 39°19'.2N. Long. 127°50'.5E) Sept. 3—4, 1924.

水深 Depth	番號 No.	時刻 Time h. m.	流速 Current Velocity		流向 Direction Towards (True)	丸數 No. of Balls (Spread)
			cm/sec.	naut. m/h		
M 5	1	3rd 12.00	15.1	0.29	S 66° E	12
	2	14.00	14.1	0.27	N 67° E	8
	3	16.00	18.5	0.36	S 64° E	11
	4	18.00	34.8	0.68	S 56° E	12
	5	20.00	35.0	0.68	S 40° E	12
	6	22.00	38.4	0.73	S 26° E	12
	7	4th 0.00	33.9	0.66	S 11° E	12
	8	2.00	29.7	0.58	S 5° W	9
	9	4.00	15.6	0.30	S 8° W	9
	10	6.00	9.1	0.18	S 16° E	5
	11	8.00	6.2	0.12	S 16° W	4
	12	10.00	21.1	0.41	S 56° E	12
海流(計算) Resultant			20.1	0.39	S 32° E { N -0.33 E +0.21	
M 31	1	3rd 12.30	27.0	0.52	S 35° E	9
	2	14.30	21.1	0.41	S 26° E	12
	3	16.30	16.3	0.31	S 23° E	10
	4	18.30	16.5	0.32	S 44° E	9
	5	20.30	20.1	0.39	S 36° E	7
	6	22.30	17.3	0.33	S 35° E	7
	7	4th 0.30	19.8	0.38	S 38° E	12
	8	2.30	19.9	0.38	S 43° E	7
	9	4.30	17.5	0.34	S 33° E	12
	10	6.30	15.2	0.29	S 30° E	10
	11	8.30	16.0	0.31	S 37° E	12
	12	10.30	15.4	0.30	S 41° E	9
海流(計算) Resultant			18.3	0.35	S 31° E { N -0.29 E 0.20	

Depth at the St.: 36 Mtr. (Mg. Var<sup>n</sup>: 6°21'W.)

潮時及潮高 (松田灣) — Tide at Syōden-wan.

月日 Date	高潮 High Water				低潮 Low Water				正午月齡 Moon's Age at Noon
	A. M.		P. M.		A. M.		P. M.		
Sept. 3	h. m.	ft.	h. m.	ft.	h. m.	ft.	h. m.	ft.	3.8
	5.25	1.96	5.55	1.96	**	....	0.00	1.12	
4	5.35	1.96	6.55	1.82	0.30	1.24	0.50	1.12	4.8



觀測場所附近の風向及風力 — 麗島燈臺 (大正 13 年 8—9 月)

Prevailed Wind — Observation at the Lighthouse, Reitô.

月日 Date	6 A. M.			2 P. M.			10. P. M.			降水量 Precip. (6 A. M.)
	風向 Direction	風力 Force	風速 Velocity	風向 Direction	風力 Force	風速 Velocity	風向 Direction	風力 Force	風速 Velocity	
Aug. 26	S	0	0.2	E	2	4.2	S	0	0.3	—
27	SW	2	5.3	S	1	1.8	SW	3	8.0	0.3
28	W	0	0.8	W	1	2.3	SW	1	1.8	1.3
29	SW	2	4.7	SW	0	0.5	SW	0	1.0	—
30	W	1	1.7	SW	2	4.2	W	2	5.0	—
31	SW	3	6.5	SW	1	2.3	SW	3	6.7	0.1
Sept. 1	SW	2	5.0	W	0	1.0	S	0	1.3	—
2	SW	2	3.7	SE	1	2.2	NE	2	4.2	—
3	N	1	3.3	E	0	1.1	E	2	3.7	—
4	SW	0	1.0	N	2	4.0	E	2	4.0	—

海洋觀測成績表 — Table of the Hydrographical Observation.

St. Re. (Sept. 3—4, 1924.)

番號 No.	1	2	3	4	5	6	7	平均 Mean	
日 Date	3	”	”	”	4	”	”	...	
時刻 Time	11.02	14.40	16.40	20.40	0.40	4.40	8.40	...	
氣溫 Air T.	24.1	24.6	23.4	22.7	21.9	21.9	21.6	...	
水溫 Water Temp. C°	0 m	21.9	23.4	23.4	22.0	22.1	22.0	22.1	22.4
	10,,	11.2	20.5	13.5	11.2	12.3	14.6	9.7	13.3
	20,,	8.1	7.8	8.0	7.9	7.8	8.5	8.2	8.0
	31,,	6.1	6.3	6.4	6.8	6.9	7.3	7.6	6.8
鹽分 Salinity %	0 m	32.81	...	32.63	33.17	32.99	32.90	32.97	32.91
	10,,	33.51	...	33.57	33.69	33.69	33.60	33.60	33.61
	20,,	33.69	...	33.69	33.75	33.69	33.69	33.69	33.70
	31,,	33.78	...	33.69	33.77	33.78	33.78	33.73	33.76
水比重 σ <sub>15</sub>	0 m	24.30	...	24.17	24.58	24.45	24.37	24.43	24.38
	10,,	24.85	...	24.89	24.98	24.98	24.92	24.92	24.93
	20,,	24.98	...	24.98	25.03	24.98	24.98	24.98	24.99
	31,,	25.06	...	24.98	25.04	25.06	25.06	25.01	25.04
透明度 Transp.	15.3	...	12.8	...	...	...	12.0	13.4	
水色 Colour	2	...	2	...	...	...	3	...	
風向力 Wind	...	E 1	E 1	...	...	...	NW 1	...	
天氣 Weather	b	”	”	”	”	”	”	...	

(13) 水源端沖 (第1回) (月位臺端正東 4 哩) 大正 13 年 9 月 5—6 日  
 St. Sg. (No. 1) (Lat. 38°45'.5N. Long. 128°20'.8E) Sept. 5—6, 1924.

水 深 Depth	番 號 No.	時 刻 Time h. m.	流 速 Current Velocity		流 向 Direction Towards (True)	丸 數 No. of Balls (Spread)
			cm/sec.	naut. m/h		
M 5	1	5 <sup>th</sup> 13.00	10.2	0.20	N 39°W	7
	2	15.00	15.0	0.29	N 17°W	10
	3	17.00	19.6	0.38	N 20°W	12
	4	19.00	16.0	0.31	N 21°W	8
	5	21.00	14.1	0.27	N 5°W	6
	6	23.00	17.1	0.33	N 1°E	12
	7	6 <sup>th</sup> 1.00	16.2	0.31	N 38°E	7
	8	3.00	14.5	0.28	N 33°E	9
	9	5.00	5.0	0.10	N 23°E	2
	10	7.00	7.6	0.15	N 10°W	5
	11	9.00	4.6	0.09	(N 36°W)	1
	12	11.00	9.4	0.18	S 62°E	7
	13	13.00	10.4	0.20	S 48°E	7
海流(計算) Resultant			10.0	0.19	N 3°E $\left\{ \begin{array}{l} N 0.19 \\ E 0.01 \end{array} \right.$	
M 25	1	5 <sup>th</sup> 16.00	— (?)	—	S 43°E	12
	2	16.20	32.8	0.62	S 42°E	12
	3	17.45	35.0	0.68	S 40°E	12
	4	19.45	47.1	0.92	S 50°E	12
	5	21.45	45.1	0.88	S 47°E	12
	6	23.45	44.7	0.87	S 50°E	12
	7	6 <sup>th</sup> 1.45	42.4	0.82	S 29°E	11
	8	3.45	36.4	0.71	S 25°E	12
	9	5.45	39.3	0.76	S 31°E	12
	10	7.45	42.6	0.83	S 34°E	12
	11	9.45	46.7	0.91	S 25°E	12
	12	11.45	50.1	0.97	S 24°E	12
	13	13.45	47.6	0.92	S 43°E	12
海流(計算) Resultant			42.2	0.82	S 35°E $\left\{ \begin{array}{l} N -0.67 \\ E 0.48 \end{array} \right.$	
M 50	1	5 <sup>th</sup> 13.20	22.6	0.44	S 32°E	12
	2	15.20	23.1	0.45	S 28°E	8
	3	17.20	21.3	0.41	S 28°E	12
	4	19.20	20.3	0.39	S 22°E	12
	5	21.20	19.2	0.37	S 37°E	12
	6	23.20	22.9	0.44	S 39°E	(†) 10
	7	6 <sup>th</sup> 1.20	17.4	0.34	S 45°E	11
	8	3.20	15.7	0.30	S 51°E	10
	9	5.20	17.1	0.33	S 62°E	12
	10	7.20	14.4	0.28	S 33°E	9
	11	9.20	19.6	0.38	S 45°E	12
	12	11.20	24.5	0.48	S 40°E	12
	13	13.20	18.7	0.36	S 39°E	12
海流(計算) Resultant			19.2	0.37	S 39°E $\left\{ \begin{array}{l} N -0.29 \\ E 0.22 \end{array} \right.$	
M 90	1	6 <sup>th</sup> 14.25	7.6	0.15	S 41°E	10 (†)
	2	15.45	2.6	0.05	N 9°E	2
	3	18.10	3.8	0.07	S 87°W	3
	5	22.10	2.9	0.06	N 14°E	2
	9	6 <sup>th</sup> 6.10	4.1	0.08	N 11°W	4
	11	10.10	10.7	0.21	N 58°W	12
12	12.10	10.4	0.21	N 37°W	12 (†)	

Depth at the St.: 100 Mtr. (Mg. Var<sup>n</sup>.: 6°16'W.) (†) N 50°W 1. excluded.



## VI. 注 文 津 一 馬 養 島 間

(其 二 大 正 14 年)

(14) 注 文 津 沖 (第 1 回) (注 文 津 燈 臺 正 東 4 哩) 大 正 14 年 11 月 10 日

St. Tm. (No. 1) (Lat. 37°54'N. Long. 128°55'E.) Nov. 10, 1925.

水 深 Depth	番 號 No.	時 刻 Time h. m.	流 速 Current Velocity		流 向 Direction Towards (True)	丸 數 No. of Balls (Spread)	
			cm/sec.	naut. m/h			
M 5	1	8.30	18.6	0.36	N 63°W	11	
	2	10.50	23.7	0.46	N 33°W	12	
	3	12.20	25.8	0.50	N 16°W	12	
	4	15.00	48.8	0.95	N 18°W	12	
	5	17.02	53.6	1.04	N 21°W	12	
	海流(平均) Resultant			34.7	0.67	N 23°W { E -0.26	0.62
M 20	1	9.41	17.2	0.33	N 42°W	9	
	3	12.35	22.8	0.44	N 24°W	12	
	4	15.16	34.8	0.68	N 36°W	12	
	5	17.13	40.5	0.79	N 29°W	12	
	海流(平均) Resultant			27.5	0.53	N 31°W { E -0.27	0.46
	M 35	1	10.00	5.4	0.10	N 26°W	3
3		13.08	25.9	0.50	N 21°W	12	
4		15.35	19.9	0.38	N 40°W	12	
5		17.23	21.2	0.41	N 52°W	7	
海流(平均) Resultant			18.7	0.36	N 30°W { E -0.18	0.31	
M 50		1	9.02	8.8	0.17	N 66°W	4
	2	11.07	10.7	0.21	N 63°W	9	
	3	13.27	13.3	0.26	N 36°W	12	
	4	15.55	14.0	0.27	N 42°W	12	
	5	17.38	18.1	0.35	N 46°W	10	
	海流(平均) Resultant			12.8	0.25	N 47°W { E -0.18	0.17
M 75	1	10.25	2.9	0.06	(S 74°W)	1	
	3	13.50	(1.9)	(0.03)	—	0	
	4	16.18	(1.6)	(0.03)	—	0	
M 100	1	9.22	(1.6)	0.03	—	0	
	2	11.32	0.0	0.0	—	0	
	3	14.15	(1.5)	0.03	—	0	
	4	16.44	0.0	0.0	—	0	

Depth at the St.: 111 Mtr. (Mg. Var<sup>n</sup>.: 6°15'W.)

## 潮 時 及 潮 高 (注 文 津) — Tide at Tyūmonsin.

月 日 Date	高 潮 High Water				低 潮 Low Water				正 午 月 齡 Moon's Age at Noon
	A. M.		P. M.		A. M.		P. M.		
	h. m.	ft.	h. m.	ft.	h. m.	ft.	h. m.	ft.	
Nov. 10	9.35	0.99	11.45	0.99	4.05	0.88	4.30	0.55	23.4

觀測場所附近の風向及風力 — 注文津燈臺 (大正 14 年 11 月)

Prevailed Wind — Observation at the Lighthouse, Tyûmonsin.

月日 Date	6 A. M.			2 P. M.			10 P. M.			降水量 Precip. (6 A. W.)
	風向 Direction	風力 Force	風速 Velocity	風向 Direction	風力 Force	風速 Velocity	風向 Direction	風力 Force	風速 Velocity	
Nov. 1	W	1	3.3	SE	2	5.7	W	2	4.5	—
2	NW	1	2.8	SE	2	3.5	W	2	3.7	—
3	SW	2	3.5	N	1	3.3	W	2	3.8	—
4	NW	2	4.0	NE	3	7.7	W	2	3.8	—
5	W	2	4.2	W	3	6.0	NW	2	4.0	4.5
6	S	2	3.7	SE	2	5.3	W	1	3.3	—
7	SW	1	2.5	E	1	2.2	W	2	4.0	—
8	NW	2	3.5	N	2	3.7	W	1	1.8	—
9	W	0	1.3	SE	1	1.8	W	1	2.7	—
{10	NW	1	3.2	NW	2	3.7	NW	3	6.2	—

海洋觀測成績表 — Table of the Hydrographical Observation.

St. Tm. (Nov. 10, 1925.)

番號 No.		1	2	3	Mean	番號 No.		1	2	3	Mean
時刻 Time		7 <sup>10</sup>	14 <sup>30</sup>	17 <sup>50</sup>	....	時刻 Time		7 <sup>10</sup>	14 <sup>30</sup>	17 <sup>50</sup>	....
水溫 Water Temp. C°	0 m	18.4	18.2	18.2	18.3	水比重 $\sigma_{15}$	0 m	25.13	....	....	....
	5,,	18.0	18.1	18.2	18.1		5,,	25.13	....	25.06	25.10
	20,,	16.7	17.1	16.5	16.8		20,,	25.34	....	....	....
	35,,	14.1	13.4	12.3	13.3		35,,	25.44	....	....	....
	50,,	7.0	6.6	5.5	6.4		50,,	25.34	....	25.34	25.34
	75,,	1.7	1.7	1.9	1.8		75,,	25.26	....	....	....
	100,,	1.0	1.1	0.9	1.0		100,,	25.26	....	25.22	25.24
鹽分 Salinity %	0 m	33.87	....	....	....	透明度 (m) Transp.	16	....	....	....	
	5,,	33.87	....	33.78	33.83	水色 Colour	3	....	....	....	
	20,,	34.14	....	....	....	氣溫 Air. T.	12.4	14.6	12.4	13.1	
	35,,	34.29	....	....	....	風向風力 Wind	W 1	N/E 1	NW 1	....	
	50,,	34.14	....	34.14	34.14	天氣 Weather	o	o	r	....	
	75,,	34.05	....	....	....						
	100,,	34.05	....	34.00	34.03						

(15) 水源端沖 (第2回) (月位臺端正東4哩) 大正14年11月16—17日  
 St. Sg. (No. 2) (Lat. 38°45'5N. Long. 128°20'8E) Nov. 16—17, 1925.

水深 Depth	番號 No.	時刻 Time h. m.	流速 Current Velocity		流向 Direction Towards (True)	丸數 No. of Balls (Spread)
			cm/sec.	naut. m/h		
M 5	1	16th 9.20	40.6	0.79	N 52°W	12
	2	10.50	45.9	0.89	N 69°W	12
	3	12.45	50.5	0.98	N 68°W	12
	4	14.51	33.8	0.66	N 73°W	12
	5	16.19	42.5	0.83	N 61°W	12
	6	18.00	21.6	0.42	N 55°W	12
	7	20.00	28.0	0.54	N 80°W	12
	8	22.00	24.7	0.48	N 67°W	12
	9	17th 0.00	16.7	0.32	N 52°W	11
	10	2.00	16.5	0.32	N 36°W	12
	11	4.00	15.7	0.30	N 2°E	11
	12	6.15	12.4	0.24	N 21°W	6
	13	7.18	12.5	0.24	N 78°W	8
海流(計算) Resultant			25.8	0.50	N 59°W { E -0.43	0.26
M 25	1	16th 9.35	38.6	0.75	N 56°W	12
	2	11.05	41.1	0.80	N 61°W	12
	3	13.03	35.8	0.70	N 64°W	12
	4	15.06	35.5	0.69	N 68°W	12
	5	16.35	29.9	0.58	N 49°W	12
	6	18.16	20.4	0.40	N 55°W	12
11	17th 4.18	18.3	0.35	N 6°W	12	
M 50	1	16th 9.50	25.9	0.50	N 24°W	12
	2	11.20	21.3	0.41	N 28°W	12
	3	13.18	24.0	0.47	N 24°W	12
	4	15.20	15.1	0.29	N 52°W	9
	5	16.49	15.6	0.30	N 36°W	9
	6	18.33	18.4	0.35	N 21°W	12
	7	20.16	13.5	0.26	N 9°W	8
	8	22.17	11.8	0.23	N 16°W	3
	9	17th 0.18	11.2	0.22	N 64°W	10
	10	2.20	11.3	0.22	N 76°W	10
	11	4.38	12.4	0.24	N 29°W	11
	12	6.35	9.6	0.19	N 11°W	8
海流(計算) Resultant			14.5	0.28	N 32°W { E -0.15	0.24
M 75	1	16th 10.08	16.6	0.32	N 25°W	12
	2	11.39	19.6	0.38	N 33°W	12
	3	13.37	20.7	0.40	N 25°W	12
	4	15.39	18.5	0.36	N 36°W	12
	5	17.07	17.6	0.34	N 26°W	12
	6	18.52	20.4	0.40	N 12°W	12
11	17th 5.02	6.3	0.12	N 74°E	5	
M 90	1	16th 10.31	18.4	0.35	N 39°W	12
	2	12.00	17.1	0.33	N 43°W	12
	3	13.58	17.9	0.35	N 43°W	12
	4	16.00	12.5	0.24	N 47°W	12
	5	17.28	16.3	0.31	N 54°W	12
	6	19.13	12.4	0.24	N 17°W	11
	7	20.36	10.2	0.20	N 18°W	9
	8	22.37	9.1	0.18	N 46°W	7
	9	17th 0.46	6.6	0.13	N 4°W	7
	10	2.45	7.4	0.14	N 84°E	9
	11	5.27	5.5	0.11	N 86°E	4
	12	6.58	5.4	0.11	S 79°E	4
海流(計算) Resultant			8.1	0.16	N 27°W { E -0.07	0.14

Depth at the St.: 98 Mtr. (Mg. Var.: 6'25"W.)

(16) 水源端沖 (第3回) (月位臺端正東 4 哩) 大正 14 年 12 月 6 日  
 St. Sg. (No. 3) (Lat. 38°45'.5N. Long. 128°20'.8E) Dec. 6, 1925.

水深 Depth	番號 No.	時刻 Time h. m.	流速 Current Velocity		流向 Direction Towards (True)	丸數 No. of Balls (Spread)	
			cm/sec.	naut. m/h			
M 5	1	9.35	19.3	0.37	N 31°W	12	
	2	11.30	18.3	0.35	N 5°W	11	
	3	13.30	19.3	0.37	N 12°W	12	
	4	15.30	17.6	0.34	N 9°W	11	
	5	17.20	14.2	0.27	N 6°W	8	
	海流(平均) Resultant			18.2	0.35	N 10°W { E -0.35 E -0.06	
M 25	1	9.53	19.6	0.38	N 10°W	12	
	2	11.45	19.7	0.38	N 5°W	12	
	3	13.46	20.2	0.39	N 10°W	12	
	4	15.45	17.4	0.34	N 9°W	11	
	海流(平均) Resultant			19.5	0.38	N 9°W { E -0.38 E -0.06	
	M 50	1	10.10	13.1	0.25	N 11°W	7
2		12.05	7.6	0.15	N 4°E	6	
3		14.05	8.0	0.16	N 41°W	6 <sup>(1)</sup>	
4		16.05	9.6	0.19	N 32°W	7	
海流(平均) Resultant			9.3	0.18	N 20°W { E -0.17 E -0.06		
M 75		1	10.30	14.3	0.28	S 57°E	12 <sup>(1)</sup>
	2	12.30	21.1	0.41	S 32°E	12	
	3	14.30	19.8	0.38	S 20°E	5	
	4	16.25	21.6	0.42	S 38°E	12	
	5	17.35	20.4	0.40	S 6°E	12	
	海流(平均) Resultant			19.2	0.37	S 29°E { N -0.32 E 0.18	
M 90	1	10.55	25.0	0.49	S 20°E	12	
	2	12.50	23.1	0.45	S 32°E	12	
	3	14.53	24.2	0.47	S 45°E	12	
	4	16.45	24.0	0.47	S 25°E	12	
	海流(平均) Resultant			21.2	0.47	S 31°E { N -0.40 E 0.24	

Depth: 98 Mtr.

潮時及潮高 (長箭港) — Tide at Tyanzen.

月日 Date	高潮 High Water				低潮 Low Water				正午月齡 Moon's Age at Noon
	A. M.		P. M.		A. M.		P. M.		
	h. m.	ft.	h. m.	ft.	h. m.	ft.	h. m.	ft.	
Nov. 16	2.15	1.24	4.50	0.87	10.00	-0.25	9.35	0.62	29.4
17	2.55	1.36	5.45	0.87	10.40	-0.25	11.05	0.62	0.8
Dec. 6	5.20	1.12	9.00	0.87	....	....	1.20	0.12	19.8

觀測場所附近の風向及風力 — 水源端燈臺 (大正 14 年 11—12 月)  
 Prevailed Wind — Observation at the Lighthouse, Suigentan.

月 日 Date	6 A. M.			2 P. M.			10 P. M.			降水量 Precip. (6 A. M.)
	風 向 Direction	風 力 Force	風 速 Velocity	風 向 Direction	風 力 Force	風 速 Velocity	風 向 Direction	風 力 Force	風 速 Velocity	
Nov. 8	NW	1	3.0	—	0	1.2	—	0	0.2	—
9	NW	1	2.2	N	1	2.0	W	2	3.7	—
10	N	2	3.7	N	3	6.7	N	1	3.0	—
11	N	4	13.2	N	1	2.0	E	3	8.5	11.7
12	N	1	3.0	E	4	14.5	E	3	8.2	—
13	E	1	2.2	E	1	2.0	E	1	1.8	19.0
14	SE	3	7.7	SE	2	5.0	N	1	3.4	2.7
15	N	2	5.8	N	3	6.8	W	2	3.8	0.6
16	—	0	1.2	S	1	2.0	—	0	0.0	—
17	W	1	2.3	NE	1	2.0	E	3	9.3	—
Nov. 27	E	1	2.5	SE	3	6.8	W	1	1.7	1.0
28	—	2	0.2	N	3	7.5	E	1	2.5	—
29	SW	2	5.7	SW	2	4.8	NW	1	2.8	0.0
30	SE	1	2.0	E	1	1.7	W	1	3.0	—
Dec. 1	—	0	0.2	N	3	7.0	E	1	2.3	—
2	SW	2	4.2	SW	3	8.7	W	1	3.0	—
3	S	1	2.2	SW	1	2.3	S	1	2.5	—
4	NW	1	2.3	N	4	12.0	N	1	2.2	9.0
5	NW	1	2.7	S	1	1.7	—	0	0.7	12.4
6	E	1	2.5	W	1	1.8	W	1	3.2	—

海洋觀測成績表 — Table of the Hydrographical Observation.

St. Sg. a. (Nov. 16—17, 1925.) b. (Dec. 6, 1925.)

No.	1	2	3	4	5	6	Mean	番號	1	2	3	Mean	
Date	16	17	18	19	20	21	Mean	日	6	13	17	Mean	
Time	8 <sup>45</sup>	12 <sup>10</sup>	14 <sup>20</sup>	20 <sup>50</sup>	19	5 <sup>10</sup>	Mean	時刻	9 <sup>05</sup>	13 <sup>00</sup>	17 <sup>00</sup>	Mean	
Air T.	12.4	13.0	12.9	12.2	12.1	12.0	12.4	氣溫	5.3	7.6	5.5	6.1	
Water Temp. °C	0 m	14.4	14.8	14.8	14.8	14.5	14.8	14.7	0 m	11.7	11.7	11.6	11.7
	5 "	14.4	14.7	14.6	14.9	14.5	14.8	14.7	5 "	11.6	11.8	11.8	11.7
	25 "	14.4	14.4	14.4	14.8	14.5	14.7	14.6	25 "	11.6	11.8	11.8	11.7
	50 "	5.9	4.9	2.9	3.3	4.1	3.3	4.0	50 "	11.2	11.2	11.4	11.3
	75 "	1.4	1.2	1.2	0.9	1.3	1.4	1.2	75 "	6.4	8.7	6.1	7.1
	90 "	0.8	0.8	0.8	0.7	0.9	0.9	0.8	90 "	5.5	4.1	2.8	4.1
	98 "	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	98 "	3.1	2.7	2.6	2.8
Salinity ‰	0 m	33.48	33.48	33.55	33.48	33.42	33.48	0 m	33.58	33.49	33.53	33.51	
	5 "	33.48	33.48	33.55	33.48	33.42	33.48	5 "	33.49	33.49	33.49	33.49	
	25 "	33.37	33.37	33.37	33.37	33.37	33.37	25 "	33.49	33.49	33.49	33.49	
	50 "	34.00	34.00	(34.47)	34.00	34.00	34.00	50 "	33.53	33.53	33.62	33.58	
	75 "	33.96	33.96	33.96	33.96	33.96	33.96	75 "	33.77	33.77	33.80	33.79	
	90 "	34.00	34.00	34.00	34.00	34.04	34.02	90 "	33.95	33.95	33.91	33.93	
	98 "	33.91	33.91	33.91	33.91	33.91	33.91	98 "	33.91	33.91	33.91	33.91	
σ <sub>t</sub>	0 m	24.82	24.82	24.88	24.88	24.78	24.83	0 m	24.91	24.83	24.86	24.85	
	5 "	24.82	24.82	24.88	24.88	24.78	24.83	5 "	24.83	24.83	24.83	24.83	
	25 "	24.73	24.73	24.73	24.73	24.73	24.73	25 "	24.83	24.83	24.83	24.83	
	50 "	25.22	25.22	(25.58)	25.22	25.22	25.22	50 "	24.86	24.86	24.94	24.90	
	75 "	25.19	25.19	25.19	25.19	25.19	25.19	75 "	25.04	25.04	25.07	25.06	
	90 "	25.22	25.22	25.22	25.22	25.25	25.24	90 "	25.18	25.18	25.15	25.17	
	98 "	25.15	25.15	25.15	25.15	25.15	25.15	98 "	25.15	25.15	25.15	25.15	
Transp. Colour	16	16	18	18	17	17	17	透明水色	16	20	16	16	
Wind Weather	NW 1 bc	N 1	N 1	0	N 1	N 1	0	風天氣	SW 1 b	SSW 1	SSW 1	0	



(17) 馬養島沖 (馬養島燈臺東南 7 哩) 大正 14 年 11 月 27—28 日  
 St. By. (Lat. 39°54'.7N. Long. 128°19'.7E) Nov. 27—28, 1925.

水 深 Depth	番 號 No.	時 刻 Time h. m.	流 速 Current Velocity		流 向 Direction Towards (True)	丸 數 No. of Balls (Spread)
			cm/sec.	naut. m/h		
M 5	1	27th 10.25	19.5	0.37	S 84°W	12
	2	12.00	24.3	0.47	N 77°W	12
	3	14.00	24.0	0.47	N 34°W	12
	4	16.00	3.7	0.07	N 13°E	1
	5	18.00	11.6	0.22	S 3°W	8
	6	20.00	14.5	0.28	S 27°W	8
	7	22.00	14.2	0.27	S 36°W	8
	8	28th 0.00	10.9	0.21	S 39°W	7
	9	2.00	18.8	0.36	S 81°W	12
	10	4.33	14.4	0.28	N 62°W	8
	11	6.01	16.7	0.32	N 23°W	10
	12	7.58	9.8	0.19	N	8 (1)
	13	10.00	10.6	0.21	S 4°E	8
	14	11.23	17.3	0.33	S 34°W	(†)10
海流(計算) Resultant			8.9	0.17	S 87°W { N -0.01 E -0.17	
M 25	1	27th 10.52	11.7	0.23	S 11°E	9
	2	12.15	5.0	0.10	N 87°W	3
	3	14.19	10.1	0.20	N 10°W	10
	4	16.20	10.4	0.20	N 19°E	7
	5	18.18	10.3	0.20	N 52°E	7
	6	20.18	7.3	0.14	N 33°E	5
	7	22.21	6.2	0.12	N 66°E	4
	8	28th 0.20	7.4	0.14	N 87°E	6
	9	2.18	3.4	0.07	S 67°E	1
	10	4.52	6.4	0.12	N 49°W	4
	11	6.20	14.0	0.27	N 44°E	12 (1)
	12	8.18	14.3	0.23	N 54°E	12
	13	10.20	19.2	0.37	N 29°E	11
海流(計算) Resultant			7.0	0.14	N 36°E { N 0.11 E 0.08	
M 50	1	27th 11.13	3.6	0.07	N 22°E	2
	2	12.33	3.5	0.07	N 13°E	2
	3	14.41	4.6	0.09	N 20°E	3
	4	16.40	8.0	0.16	N 48°E	6
	5	18.38	6.9	0.13	N 2°E	6
	6	20.39	6.9	0.13	N 27°E	5
	7	22.44	5.4	0.10	N 80°E	3
	8	28th 0.42	5.6	0.11	N 60°E	6
	9	2.38	3.3	0.06	N 53°E	2
	10	5.12	5.0	0.10	N 46°E	4 (3)
	11	6.43	5.2	0.10	N 30°E	3 (2)
	12	8.41	8.1	0.16	N 35°W	7
	13	10.43	19.4	0.37	N 12°W	12
海流(計算) Resultant			5.6	0.11	N 22°E { N 0.10 E 0.04	

水 深 Depth	番 號 No.	時 刻 Time h. m.	流 速 Current Velocity		流 向 Direction Towards (True)	丸 數 No. of Balls (Spread)
			cm/sec.	naut. m/h		
M 90	1	57th 11.36	9.7	0.19	N 82° E	8
	2	12.55	9.0	0.19	S 82° E	8
	3	15.02	5.0	0.10	S 70° E	3
	4	17.03	(1.6)	0.03	—	0
	5	19.00	4.8	0.09	N 4° W	4
	6	21.02	6.4	0.12	N 3° E	5
	7	23.09	9.2	0.18	N 18° E	8
	8	1st 1.15	9.3	0.18	N 52° E	11 (†)
	9	3.03	9.1	0.18	N 83° E	11
	10	5.38	9.9	0.19	S 64° E	12
	11	7.09	6.3	0.12	S 30° E	6
	12	9.06	7.2	0.14	N 42° W	7
	13	11.04	8.9	0.17	N 40° E	6 (‡)
海流(計算) Resultant			4.2	0.08	N 60° E { N 0.04 E 0.07	

Depth at the St.: 101 Mtr. (Mg. Var<sup>n</sup>: 6°39'W.) (†) S 60° E 1. excluded.

## 潮 時 及 潮 高 (新 浦) — Tide at Sinpo.

月 日 Date	高 潮 High Water				低 潮 Low Water				正 午 月 齡 Moon's Age at Noon
	A. M.		P. M.		A. M.		P. M.		
Nov. 27	h. m. 1.05	ft. 1.32	h. m. 1.10	ft. 1.32	h. m. 7.35	ft. 0.79	h. m. 7.55	ft. 0.79	10.8
28	1.35	1.32	2.15	1.32	8.30	0.66	8.55	0.79	11.8

## 觀 測 場 所 附 近 の 風 向 及 風 力 — 馬 養 島 燈 臺 (大 正 14 年 11 月)

Prevailed Wind — Observation at the Lighthouse, Bayô-tô.

月 日 Date	6 A. M.			2 P. M.			10 P. M.			降 水 量 Precip. (6 A. M.)
	風 向 Direction	風 力 Force	風 速 Velocity	風 向 Direction	風 力 Force	風 速 Velocity	風 向 Direction	風 力 Force	風 速 Velocity	
Nov. 19	W	1	2.5	S	1	3.2	S	1	2.0	—
20	N	2	4.5	S	4	14.2	SW	1	2.0	—
21	W	1	2.5	S	2	4.5	W	1	3.2	0.4
22	NW	2	3.5	S	4	11.7	W	1	2.0	—
23	N	2	5.0	NW	2	5.1	NW	1	2.8	—
24	NE	1	1.8	S	1	2.7	N	5	17.3	0.3
25	N	2	5.5	N	0	1.3	S	0	0.7	—
26	W	1	2.7	N	3	7.5	N	1	2.2	—
27	N	1	1.5	S	2	5.7	S	1	1.8	—
28	W	1	3.0	N	1	2.8	N	3	7.7	0.5

海洋觀測成績表 — Table of the Hydrographical Observation.

St. By. (Nov. 27—28, 1925.)

番 號 No.		1	2	3	4	5	Mean
日 Date		27	„	„	28	„	....
時 刻 Time		10 <sup>00</sup>	15 <sup>15</sup>	21 <sup>10</sup>	32 <sup>00</sup>	9 <sup>20</sup>	....
氣 溫 Air Temp.		11.2	10.4	10.2	10.2	9.5	<b>10.3</b>
水 溫 Water Temp. C°	0 m	12.1	11.9	11.8	11.8	11.6	<b>11.8</b>
	5 „	12.1	11.6	12.0	11.8	11.5	<b>11.8</b>
	25 „	10.8	10.9	11.6	10.8	10.4	<b>10.9</b>
	35 „	8.3	6.1	7.8	10.1	7.4	<b>7.9</b>
	50 „	2.6	2.4	2.5	2.9	2.2	<b>2.5</b>
	90 „	1.3	1.0	1.0	1.1	0.9	<b>1.1</b>
	101 „	1.0	1.0	0.9	0.9	0.9	<b>0.9</b>
鹽 分 Salinity ‰	0 m	33.44	....	33.66	....	33.53	<b>33.54</b>
	5 „	33.51	....	33.58	....	33.53	<b>33.54</b>
	25 „	33.51	....	33.66	....	33.62	<b>33.60</b>
	35 „	....	....	....	....	33.71	....
	50 „	34.00	....	33.96	....	33.98	<b>33.98</b>
	90 „	(33.51)	....	33.96	....	34.07	<b>(34.02)</b>
	101 „	34.04	....	33.89	....	34.13	<b>34.02</b>
比 重 $\sigma_{15}$	0 m	24.79	....	24.96	....	24.86	<b>24.87</b>
	5 „	24.85	....	24.91	....	24.86	<b>24.87</b>
	25 „	24.85	....	24.96	....	24.94	<b>24.92</b>
	35 „	....	....	....	....	25.00	....
	50 „	25.22	....	25.19	....	25.21	<b>25.21</b>
	90 „	(24.85)	....	25.19	....	25.28	<b>(25.24)</b>
	101 „	25.25	....	25.14	....	25.32	<b>25.24</b>
透明度 Transp m.	16	....	....	....	14	....	
水 色 Colour (No.)	4	5	....	....	3	....	
風向風力 Wind	SE 1	SW 1	S 1	SSW 2	S 1	....	
天 氣 Weather	bc	b	c	„	„	....	

## VII. 注 文 津 一 馬 養 島 間

(其三 大正 15 年)

(18) 注文津沖 (第2回) (注文津燈臺正東  $4\frac{3}{4}$  哩) 大正 15 年 11 月 19—20 日St. Tm. (No. 2) (Lat.  $37^{\circ}54'N$ . Long.  $129^{\circ}55'E$ ) Nov. 19—20, 1926.

水 深 Depth	番 號 No.	時 刻 Time h. m.	流 速 Current Velocity		流 向 Direction Towards (True)	丸 數 No. of Balls (Spread)
			cm/sec.	naut. m/h		
M 5	1	19 <sup>th</sup> 12.25	9.9	0.19	N 59°E	7
	2	14.00	11.8	0.23	S 85°E	8
	3	15.32	22.0	0.43	S 52°E	10
	4	17.00	18.4	0.35	S 84°E	10 (1)
	5	18.30	12.8	0.25	S 60°E	8
	6	20.00	11.9	0.23	S 74°E	6 (5)
	7	21.30	11.3	0.22	—	6
	8	23.00	9.1	0.17	N 2°E	5
	9	20 <sup>th</sup> 1.00	17.8	0.34	S 75°W	10
	10	2.30	12.8	0.25	S 5°W	8
	11 <sub>a</sub>	4.00	2.9	0.06	—	0
	11 <sub>b</sub>	4.49	13.4	0.26	S 4°W	7 (1)
	12	5.30	12.2	0.23	S 7°W	7
	13	7.00	11.5	0.22	N 40°E	5 (5)
	14	8.30	15.7	0.30	N 13°W	(†) 7
	15	10.00	20.4	0.40	N 15°W	9
	16	11.45	26.5	0.51	N 44°W	10
	17	13.00	23.5	0.46	N 60°W	10
18 <sub>a</sub>	14.30	12.3	0.24	N 49°W	7 (3)	
18 <sub>b</sub>	15.15	12.0	0.23	—	7	
海流(計算) Resultant			2.2	0.04	N 29°E { <sup>N</sup> 0.03 <sup>E</sup> 0.02	
M 50	1	19 <sup>th</sup> 12.43	16.6	0.32	N 27°E	9
	2 <sub>a</sub>	14.16	13.8	0.27	(N 21°W)	(†) 6
	2 <sub>b</sub>	14.51	14.6	0.28	N 80°E	9
	2 <sub>c</sub>	15.17	23.3	0.45	(S 13°E)	10
	3	15.47	12.7	0.25	S 16°E	(†) 6
	4	17.20	12.0	0.23	S 11°W	7
	5	18.47	8.2	0.16	N 86°W	4 (1)
	6	20.17	14.8	0.29	N 15°W	9
	7	21.50	21.9	0.43	N 18°W	10
	8	23.16	10.2	0.20	N 73°W	7 (1)
	9	20 <sup>th</sup> 1.18	8.8	0.17	N 49°W	4 (1)
	10	2.45	14.4	0.28	N 47°W	9 (1)
	11	4.15	8.3	0.16	N 13°W	3
	12	5.46	11.2	0.22	S 62°W	6 (1)
	13	7.17	16.5	0.35	N 21°W	10
	14	8.45	17.0	0.33	N 81°W	10
	15	10.15	28.0	0.54	N 54°W	10
	16	12.00	32.7	0.64	N 67°W	10
17	13.47	20.3	0.39	N 22°W	10	
18	14.45	22.7	0.44	N 2°W	10	
海流(計算) Resultant			10.3	0.20	N 41°W { <sup>N</sup> 0.15 <sup>E</sup> -0.13	

(†) 5 M. No. 14. S 1, (†) 50 M. No. 2a. N 140°W 2, No. 3. N 80°E 1. excluded.

水深 Depth	番 號 No.	時 刻 Time h. m.	流 速 Current Velocity		流 向 Direction Towards (True)	丸 數 No. of Balls (Spread)
			cm/sec.	naut. m/h		
100 <sup>M</sup>	1	18 <sup>th</sup> 13.05	18.7	0.36	N 58°W	10
	2	14.33	20.6	0.40	N 4°W	10
	3	16.05	16.1	0.31	N 18°W	10
	4	17.37	16.6	0.32	N 4°W	10
	5	19.04	9.6	0.19	N 1°W	8
	6	20.35	13.2	0.26	N 2°E	7
	7	22.09	12.2	0.24	N 23°W	(†) 6
	8	23.33	16.3	0.31	N 22°W	(†) 9
	9	1 <sup>st</sup> 1.25	15.0	0.29	—	9 (†)
	10	3.05	16.4	0.32	N 51°W	10
	11	4.32	14.5	0.28	N 36°W	8
	12	6.05	25.0	0.49	N 7°W	10
	13	7.32	7.9	0.15	N 26°W	4
	14	9.01	13.5	0.26	N 6°W	(†) 6
	15	10.31	10.5	0.20	N 4°E	6
	16	12.15	11.0	0.21	N 40°E	6
	17	13.30	19.1	0.37	S 73°W	10
	18	15.00	22.6	0.44	S 62°W	10
海流(計算) Resultant			12.4	0.24	N 28°W } E } <sup>N</sup> 0.21 <sup>E</sup> -0.11	

Depth: 128 Mtr. (Mg. Var.: 6° 17'W.)

(†) 100 M. No. 7. S 70°W 1, No. 8. S 60°W 1, No. 14. S 10°W 1. excluded.

潮時及潮高 (注文津) — Tide at Tyûmonsin.

月 日 Date	高 潮 High Water				低 潮 Low Water				正午月齡 Moon's Age at Noon
	A. M.		P. M.		A. M.		P. M.		
Nov.	h. m.	ft.	h. m.	ft.	h. m.	ft.	h. m.	ft.	
19	1.45	1.21	3.25	1.10	8.55	0.22	9.00	0.77	13.5
20	2.15	1.21	4.25	1.10	9.40	0.22	9.35	0.77	14.5

觀測場所附近の風向及風力 — 注文津燈臺 (大正 15 年 11 月)

Prevailed Wind — Observation at the Lighthouse (Tyûmonsin).

月 日 Date	6 A. M.			2 P. M.			10 P. M.			降水量 Precip. (6 A. M.)
	風 向 Direction	風 力 Force	風 速 Velocity	風 向 Direction	風 力 Force	風 速 Velocity	風 向 Direction	風 力 Force	風 速 Velocity	
Nov.			m/sec.			m/sec.			m/sec.	
11	NW	1	2.7	N	2	3.7	W	1	2.8	—
12	W	1	3.5	S	1	3.2	SW	2	3.7	—
13	NW	4	10.2	N	4	10.8	N	4	10.3	—
14	N	3	6.8	N	3	7.3	N	3	9.7	60.9
15	N	2	3.7	N	2	3.8	W	1	2.3	7.5
16	SW	1	1.7	S	3	7.3	NW	1	2.3	—
17	NW	2	3.8	N	2	4.2	W	1	3.5	—
18	NW	2	6.0	NW	3	6.3	W	3	6.5	—
19	SW	3	6.2	NW	3	8.2	W	1	2.2	—
20	NW	3	6.5	W	3	8.3	W	3	8.7	—



(19) 水源端沖(東) (水源端正東  $2\frac{3}{5}$  哩) 大正 15 年 11 月 22—23 日  
 St. Sg (E). (Lat.  $38^{\circ}41'N$ . Long.  $128^{\circ}24.7'E$ ) Nov. 22—23, 1926.

水深 Depth	番號 No.	時刻 Time h. m.	流速 Current Velocity		流向 Direction Towards (True)	丸數 No. of Balls (Spread)	
			cm/sec.	naut. m/h			
M 5	1	22nd 14.15	9.5	0.18	N 16° E	5	
	2	15.1	5.5	0.11	N 34° E	2 (1)	
	3	16.30	6.9	0.13	S 84° W	4 (9)	
	4	18.0	5.9	0.11	N 1° W	2	
	5	19.30	4.7	0.09	N 36° W	3	
	6	21.0	4.7	0.09	N 24° E	2 (1)	
	7	22.30	4.6	0.09	N 14° E	1	
	8	23rd 0.0	5.3	0.10	S 59° W	2	
	9	1.30	4.2	0.08	S 66° E	3	
	10	3.0	6.3	0.12	S 69° W	4	
	11	4.30	8.7	0.17	S 79° E	7	
	12	6.21	5.3	0.10	N 76° E	4	
	13	7.37	4.8	0.09	N 24° E	3	
	14	9.0	7.2	0.14	N 24° E	5	
	15	10.25	5.3	0.10	N 17° E	3	
	16	12.0	7.9	0.15	N 53° W	6	
	17	13.30	4.7	0.09	N 63° W	3	
	18	14.57	5.3	0.10	N 49° E	2	
海流(計算) Resultant			3.0	0.06	N 12° E { N 0.05 E 0.01		
M 20	2	22nd 15.46	17.9	0.35	N 48° W	10	
	4	18.51	21.9	0.43	N 36° W	10	
	6	21.46	23.6	0.46	N 33° W	10	
	8	23rd 0.49	19.3	0.37	N 46° W	10	
	10	3.54	21.4	0.42	N 65° W	10	
	12	7.05	29.4	0.57	N 16° W	10	
	14	10.01	23.7	0.46	N 6° W	10	
	16	12.53	22.9	0.44	N 37° W	10	
	海流(計算) Resultant			21.6	0.42	N 35° W { N 0.35 E -0.24	
	M 50	1	22nd 14.30	23.5	0.46	N 29° W	10
2		15.15	23.8	0.46	N 37° W	10	
3		16.45	31.7	0.62	N 27° W	10	
4		18.14	46.5	0.90	N 15° W	10	
5		19.47	34.0	0.66	N 6° W	10	
6		21.15	32.9	0.64	N 10° W	10	
7		22.45	29.4	0.57	N 16° W	10	
8		23rd 0.16	21.6	0.42	N 29° W	10	
9		1.47	16.8	0.32	N 31° W	10	
10		3.18	17.5	0.34	N 35° W	10	
11		4.49	19.2	0.37	N 25° W	10	
12		6.33	30.9	0.60	N 22° W	10	
13		7.55	44.9	0.87	N 16° W	10	
14		9.15	45.9	0.89	N 6° W	10	
15		10.55	38.6	0.75	N 5° W	10	
16		12.18	25.7	0.50	N 26° W	10	
17		13.46	33.1	0.64	N 23° W	10	
海流(計算) Resultant			29.6	0.58	N 19° W { N 0.55 E -0.19		

水 深 Depth	番 號 No.	時 刻 Time h. m.	流 速 Current Velocity		流 向 Direction Towards (True)	丸 數 No. of Balls (Spread)
			cm/sec.	naut. m/h		
M 75	3	22nd 17.17	24.3	0.47	N 10°W	10
	5	20.21	22.0	0.43	N 34°W	10
	7	23.17	16.6	0.32	N 27°W	10
	9	3rd 2.22	22.0	0.43	N 15°W	10
	11	5.53	16.6	0.31	N 4°E	10
	13	8.29	12.0	0.23	N 28°W	6
	14	9.45	20.7	0.40	N 36°W	10
	15	11.30	25.0	0.49	N 26°W	10
	17	14.18	21.9	0.43	N 34°W	10
	海流(計算) Resultant			22.2	0.43	N 22°W
M 100	1	22nd 14.46	18.9	0.36	N 35°W	10
	2	15.30	17.8	0.34	N 17°W	10
	3	17.01	11.4	0.22	N 30°W	6
	4	18.33	13.0	0.25	N 52°W	7
	5	20.30	17.3	0.33	N 26°W	10
	6	21.31	19.8	0.38	N 7°W	10
	7	23.01	11.5	0.22	N 2°E	6
	8	3rd 0.33	7.3	0.14	N 20°W	3
	9	2.04	9.2	0.18	N 21°W	6
	10	3.25	11.6	0.22	N 48°W	8
	11	5.33	14.0	0.27	N 23°W	10
	12	6.49	11.6	0.22	N 26°W	6
	13	8.11	15.0	0.29	N 44°W	8
	14	9.30	12.5	0.24	N 18°W	8
	15	11.10	14.6	0.28	N 19°W	8
	16	12.36	10.2	0.20	N 20°W	5
	17	14.02	14.1	0.27	N 49°W	8
海流(計算) Resultant			12.7	0.25	N 27°W	{ N 0.22 E -0.11

Depth: 106 Mtr. (Mg. Var<sup>n</sup>.: 6°27'W.)

## 潮 時 及 潮 高 (長 箭) — Tide at Tyanzen.

月 日 Date	高 潮 High Water				低 潮 Low Water				正午月齡 Moon's Age at Noon
	A. M.		P. M.		A. M.		P. M.		
Nov. 22	h. m.	ft.	h. m.	ft.	h. m.	ft.	h. m.	ft.	16.5
	3.25	1.49	6.35	1.12	11.10	0.12	10.40	0.99	
23	4.00	1.36	8.00	1.12	11.55	0.12	11.20	0.99	17.5





## (20) 退潮沖

(退潮南東距岸約 17 哩)

大正 15 年 11 月 29 日

St. Tt.

(Lat. 38°38'30"N. Long. 128°1'0"E)

Nov. 29, 1926.

水深 Depth	番 號 No.	時 刻 Time h. m.	流 速 Current Velocity		流 向 Direction Towards (True)	丸 數 No. of Balls (Spread)
			cm/sec.	naut. m/h		
M 5	1	29th 10.10	50.4	0.98	S 68°E	10
	2	11.00	42.7	0.83	S 57°E	10
	3	12.03	40.5	0.78	S 60°E	10
	4	13.00	37.0	0.75	S 51°E	10
	5	14.00	43.3	0.84	S 76°E	10
	6	15.00	32.0	0.62	S 70°E	10
	7	16.00	26.5	0.51	S 61°E	10
	8	17.00	27.2	0.53	S 40°E	10
	9	18.01	16.2	0.31	S 47°E	9
	10	19.00	32.4	0.63	S 56°E	10
	11	20.00	26.4	0.51	S 65°E	10
	12	21.00	20.4	0.40	S 36°E	10
	13	22.08	18.2	0.37	S 32°E	10
海流(計算) Resultant			30.8	0.60	S 58°E { <sup>N</sup> -0.32 <sub>E</sub> 0.51	
M 20	1	29th 10.40	35.0	0.68	S 55°E	10
	3	12.30	16.8	0.32	S 53°E	9
	5	14.30	18.2	0.35	S 67°E	10
	7	16.32	18.2	0.35	S 71°E	10
	9	18.34	17.9	0.35	N 88°E	10
	11	20.38	23.2	0.45	S 65°E	10
海流(計算) Resultant			21.2	0.41	S 65°E { <sup>N</sup> -0.17 <sub>E</sub> 0.37	
M 40	2	29th 11.30	18.0	0.35	N 39°E	10
	4	13.31	13.5	0.26	S 75°E	8
	6	15.31	13.4	0.26	S 45°E	7 <sup>(1)</sup>
	8	17.33	18.2	0.35	S 82°E	10 <sup>(1)</sup>
	10	19.32	7.7	0.15	S 84°W	4 <sup>(2)</sup>
	12	21.35	6.5	0.13	N 38°W	6
海流(計算) Resultant			6.6	0.13	N 86°E { <sup>N</sup> 0.01 <sub>E</sub> 0.13	
M 50	1	29th 10.25	8.4	0.16	N 52°E	8 <sup>(1)</sup>
	2	11.15	5.8	0.11	N 53°E	3
	3	12.16	10.8	0.21	N 82°W	6 <sup>(1)</sup>
	4	13.15	12.0	0.23	S 45°W	7
	5	14.15	15.8	0.31	S 89°E	10
	6	15.16	6.2	0.12	S 60°W	3 <sup>(4)</sup>
	7	16.15	10.3	0.20	S 43°E	8
	8	17.15	12.5	0.24	S 33°W	7
	9	18.18	8.7	0.17	N 85°W	5 <sup>(3)</sup>
	10	19.15	9.7	0.19	S 75°W	5
	11	20.15	6.8	0.13	N 13°W	3 <sup>(1)</sup>
	12	21.16	7.1	0.14	N 22°W	4 <sup>(2)</sup>
	13	22.27	11.9	0.23	N 8°E	10 <sup>(2)</sup>
海流(計算) Resultant			1.5	0.03	N 75°W { <sup>N</sup> 0.01 <sub>E</sub> -0.03	

Depth: 62 Mtr. (Mg. Var<sup>n</sup>: 6°40'W.)



# 附 錄

## APPENDIX.

### 1. 海 流 (計 算) — SUMMARY OF THE RESULTANT SEA CURRENTS.

St. Date	水 深 Depth (in Meter)	流 向 Direction (True)	流 速 Velocity	分 流 Components		計 算 の 範 圍 Limits for Calculation		
				北 方 分 速 North	東 方 分 速 East	From Date. Time	To Date. Time	For (hours)
(1) Ze. Aug. 17-18, 1923	M 3	Towards N 79°E	m/h. 1.40	m/h. 0.27	m/h. 1.37	17th 10 <sup>00</sup>	18th 10 <sup>00</sup>	24½
	50	N 68°E	0.63	0.24	0.58	" "	" "	"
	85	N 42°E	0.39	0.29	0.26	" 11 <sup>00</sup>	" 11 <sup>00</sup>	23½
(2) Ko. <sup>(1)</sup> July 28-29, 1924	5	N 48°E	1.59	1.05	1.19	28th 16 <sup>00</sup>	29th 17 <sup>00</sup>	24½
	50	N 32°E	1.12	0.96	0.60	" "	" "	"
	100	N 35°E	0.70	0.58	0.40	" "	" "	"
(3) Hs. <sup>(W)</sup> Dec. 17-18, 1924	5	N 48°E	0.17	0.11	0.13	17th 12 <sup>00</sup>	18th 13 <sup>00</sup>	25
	40	S 84°E	0.20	-0.02	0.20	" "	" "	"
(4) Hs. <sup>(E)</sup> Feb. 27-28, 1926	5	N 53°E	0.48	0.29	0.38	27th 14 <sup>00</sup>	28th 14 <sup>00</sup>	24½
	35	N 60°E	0.28	0.14	0.24	" "	" "	"
(5) Ko. <sup>(2)</sup> June 18-19, 1926	5	N 46°E	0.71	0.49	0.51	18th 13 <sup>00</sup>	19th 14 <sup>00</sup>	25
	50	N 37°E	0.67	0.53	0.40	" 14 <sup>00</sup>	" 15 <sup>00</sup>	"
	100	N 15°E	0.28	0.27	0.07	" 14 <sup>00</sup>	" 15 <sup>00</sup>	"
(6) Ks. July 27-28, 1926	5	N 24°E	0.61	0.56	0.25	27th 10 <sup>00</sup>	28th 10 <sup>00</sup>	24½
	50	N 18°W	0.13	0.12	-0.04	" 10 <sup>00</sup>	" "	"
(7) Ur. <sup>(1)</sup> June 13-14, 1925	5	N 27°E	1.46	1.30	0.66	13th 7 <sup>00</sup>	14th 7 <sup>00</sup>	24½
	50	N 21°E	1.23	1.15	0.43	" "	" "	"
	85	S 36°W	0.10	-0.03	-0.06	" 7 <sup>00</sup>	" 5 <sup>00</sup>	22
(8) Tg. Aug. 14-15, 1925	5	N 18°E	1.20	1.05	0.33	14th 12 <sup>00</sup>	15th 14 <sup>00</sup>	25½
	50	N 9°E	0.25	0.25	0.04	" "	" 12 <sup>00</sup>	24
	95	—	—	—	—	—	—	—
(9) Tp. Aug. 16-17, 1925	5	S 15°E	0.23	-0.22	0.06	16th 12 <sup>00</sup>	17th 3 <sup>00</sup>	15½
	20	S 10°E	0.16	-0.16	0.03	" 13 <sup>00</sup>	" 4	15
	50	—	—	—	—	—	—	—
(10) Ur. <sup>(2)</sup> Aug. 21-22, 1926	5	S 24°E	0.22	-0.20	0.09	21st 18 <sup>00</sup>	22nd 19 <sup>00</sup>	24½
	50	S 21°W	0.35	-0.32	-0.13	" "	" "	"
	85	S 16°W	0.30	-0.28	-0.08	" "	" "	"
(11) Ba. Aug. 24-25, 1924	5	N 69°E	0.14	0.05	0.13	24th 9 <sup>00</sup>	25th 10 <sup>00</sup>	25
	50	N 72°W	0.03	0.01	-0.03	" 12 <sup>00</sup>	" 9 <sup>00</sup>	21
	80	S 39°W	0.06	-0.05	-0.04	" "	" 10 <sup>00</sup>	22½

St. Date	水 深 Depth in Meter	流 向 Direction ( True )	流 速 Velocity	分 流 Components		計 算 / 範 圍 Limits for Calculation		
				北 方 分 速 North	東 方 分 速 East	From Date. Time	To Date. Time	For ( hours )
(12) Re. Sept. 3-4, 1924	5	Towards	m/h.	m/h.	m/h	h. m.	h. m.	h.
	31	S 32° E	0.39	-0.33	0.21	3rd. 12 <sup>00</sup>	4th 10 <sup>00</sup>	22
(13) Sg. <sup>(1)</sup> Sept. 5-6, 1924	5	N 3° E	0.19	0.19	0.01	5th 13 <sup>00</sup>	6th 13 <sup>00</sup>	24
	25	S 35° E	0.82	-0.67	0.48	„ 16 <sup>30</sup>	„ 13 <sup>30</sup>	21
	50	S 39° E	0.37	-0.29	0.22	„ 14 <sup>00</sup>	„ 13 <sup>00</sup>	23
(14) Tm. <sup>(1)</sup> Nov. 10 1925	5	N 23° W	0.67	0.62	-0.26	10th 9 <sup>00</sup>	10th 17 <sup>00</sup>	8
	20	N 31° W	0.53	0.46	-0.27	„ 10 <sup>00</sup>	„ „	7
	35	N 30° W	0.36	0.31	-0.18	„ „	„ „	„
	50	N 47° W	0.25	0.17	-0.18	„ 9 <sup>00</sup>	„ 17 <sup>30</sup>	8½
	75	—	—	—	—	—	—	—
(15) Sg. <sup>(2)</sup> Nov. 16-17, 1925	5	N 59° W	0.50	0.26	-0.43	16th 9 <sup>30</sup>	17th 7 <sup>00</sup>	21½
	50	N 32° W	0.28	0.24	-0.15	„ 10 <sup>00</sup>	„ 6 <sup>30</sup>	20½
	90	N 27° W	0.16	0.14	-0.07	„ 10 <sup>30</sup>	„ 7 <sup>00</sup>	„
(16) Sg. <sup>(3)</sup> Dec. 6, 1925	5	N 10° W	0.35	0.35	-0.06	6th 10 <sup>00</sup>	6th 17 <sup>00</sup>	7
	25	N 9° W	0.38	0.38	-0.06	„ „	„ 16 <sup>00</sup>	6
	50	N 20° W	0.18	0.17	-0.06	„ „	„ „	6
	75	S 29° E	0.37	-0.32	0.18	„ 10 <sup>30</sup>	„ 17 <sup>30</sup>	7
	90	S 31° E	0.47	-0.40	0.24	„ 11 <sup>00</sup>	„ 17 <sup>00</sup>	6
(17) By. Nov. 27-28, 1925	5	S 87° W	0.17	-0.01	-0.17	27th 10 <sup>30</sup>	28th 11 <sup>30</sup>	25
	25	N 36° E	0.14	0.11	0.08	„ „	„ „	„
	50	N 22° E	0.11	0.10	0.04	„ 11 <sup>30</sup>	„ 10 <sup>30</sup>	23
	90	N 60° E	0.08	0.04	0.07	„ 11 <sup>00</sup>	„ 11 <sup>30</sup>	24½
*(18) Tm. <sup>(2)</sup> Nov. 19-20, 1926	5	N 29° E	0.04	0.03	0.02	19th 12 <sup>35</sup>	20th 14 <sup>30</sup>	(18)
	50	N 41° W	0.20	0.15	-0.13	„ 12 <sup>45</sup>	„ 14 <sup>45</sup>	(,,)
	100	N 28° W	0.24	0.21	-0.11	„ 13 <sup>05</sup>	„ 15 <sup>00</sup>	(,,)
*(19) Sg. <sup>(3)</sup> Nov. 22-23, 1926	5	N 12° E	0.06	0.05	0.01	22nd. 14 <sup>15</sup>	23rd. 14 <sup>57</sup>	(18)
	20	N 35° W	0.42	0.35	-0.24	„ 15 <sup>46</sup>	„ 12 <sup>53</sup>	( 8 )
	50	N 19° W	0.58	0.55	-0.19	„ 14 <sup>30</sup>	„ 13 <sup>46</sup>	(17)
	75	N 22° W	0.43	0.35	-0.14	„ 17 <sup>17</sup>	„ 14 <sup>13</sup>	( 8 )
	100	N 27° W	0.25	0.22	-0.11	„ 14 <sup>46</sup>	„ 14 <sup>02</sup>	(17)
*(20) Tt. Nov. 29, 1926	5	S 55° E	0.60	-0.32	0.51	29th 10 <sup>10</sup>	29th 22 <sup>00</sup>	(13)
	20	S 65° E	0.41	-0.17	0.37	„ 10 <sup>40</sup>	„ 20 <sup>33</sup>	( 6 )
	40	N 86° E	0.13	0.01	0.13	„ 11 <sup>30</sup>	„ 21 <sup>35</sup>	(,,)
	50	N 75° W	0.03	0.01	-0.03	„ 10 <sup>25</sup>	„ 22 <sup>27</sup>	(13)

Concerning the method for finding the Resultant Sea Currents, it is explained in the first page of this Record.

\* These Resultants are the mean values calculated from each component of the actual observed currents, the numbers of which being shown in the column "Limits for calculation" ( ).

## 2. FALLING SPEED OF THE MESSENGERS. (Ekman Current Meter No. 214.)

St.	Depth	1st. Messenger		2nd. Messenger		No. of observ.	Date
		Time sec.	Speed cm/sec.	Time sec.	Speed cm/sec.		
<b>Ks.</b>	50 <sup>M</sup>	36.3	138	36.6	137	28	July 27-28, 1926
<b>Ur.(1)</b>	50	34.7	144	30.7	163	13	June 13-14, 1925
	85	58.3	146	50.9	167	12	
<b>Tg.</b>	50	35.3	142	29.8	168	10	Aug. 14-15, 1925
	75	51.9	145	43.5	172	3	
	95	64.8	147	54.8	173	3	
<b>Tp.</b>	20	15.0	133	12.3	163	6	Aug. 16-17, 1925
	50	35.0	143	28.8	174	9	
	100	68.7	146	57.0	175	7	
<b>Ur.(2)</b>	50	36.5	137	37.7	133	16	Aug. 21-22, 1926
	85	61.3	139	61.6	128	20	
<b>Re.</b>	31	22.2	140	17.4	178	8	Sept. 3-4, 1924
<b>Tm.(1)</b>	20	14.7	136	11.0	182	2	Nov. 10, 1925
	35	25.4	138	19.3	181	3	
	50	35.6	140	27.1	185	5	
	75	52.4	143	40.2	187	3	
	100	69.4	144	53.9	186	3	
<b>Sg.(2)</b>	25	18.0	139	14.1	177	4	Nov. 16-17, 1925
	50	35.3	142	27.4	182	6	
	75	52.3	143	40.0	188	5	
	90	62.8	143	48.6	185	7	
<b>Sg.(3)</b>	25	19.3	130	15.2	164	4	Dec. 6, 1925
	50	36.7	136	28.2	177	3	
	75	53.1	141	41.5	181	3	
	90	64.2	140	50.0	180	4	
<b>By.</b>	25	18.4	136	15.4	162	9	Nov. 27-28, 1925
	50	34.6	145	29.1	172	10	
	90	61.1	147	51.1	176	12	
<b>Tm.(2)</b>	50	36.1	139	28.6	175	17	Nov. 19-20, 1926
	100	70.2	142	55.6	180	15	
<b>Sg.(E)</b>	20	16.3	123	12.7	157	6	Nov. 22-23, 1926
	50	36.1	139	23.3	177	17	
	75	54.0	139	42.7	176	5	
	100	71.3	140	56.6	177	17	
<b>Tt.</b>	20	16.0	125	13.0	154	6	Nov. 29, 1926
	40	29.5	136	23.5	170	6	
	50	36.9	136	28.7	174	12	

The messengers were let fallen from about  $1\frac{1}{2}$  meters above the water surface, the space of which was neglected in calculation.

— THE END —

## Record of the Current Observations

for the Years 1923 — 1926.

---

1. Research Vessel: S. S. Misago-maru. (61 tons)

2. Instrument for the Current Observations:

Ekman Currentmeter No. 214 (Ljungman, Oslo) was exclusively employed.

$$\text{Velocity equation: } V = 0.8 + 25.4 \frac{a}{T}$$

V = Velocity in cm. per sec.

a = Turns of Propellor.

T = Time of Exposition.

3. Spread\*:  $1 - \frac{1}{n} \sum \cos \alpha$

$\alpha_1, \alpha_2, \dots$  = Angles of the Vectors with their Resultant.

n = Number of Balls.

In the Column "No of Balls," *Spread* is shown as follows:—

No mark. . . . .	Spread	0.00—0.09
(1 .. .. . ,		0.10—0.19
(2 .. .. . ,		0.20—0.29
(3 .. .. . ,		* 0.30—0.39
.. .. . . . . . . . .		

4. Tide :

From the Tide Table issued by the Hydrographical Department, Tôkyô.

5. M. P. : Meridian Passage of the Moon (U—Upper ; L—Lower),

St. Ze. — St. Tm. . . . . at Long. 129°E,

St. Sg. — St. Tt. . . . . , , 128°E.

6. Production of Tidal Currents and Resultat Sea Currents :

The components along N. S. axis are separately plotted on squared paper, the horizontal axis being arranged on a time bases, and a freehand curve is drawn through the mean positions of the points thus obtained. A similar procedure is adopted to smooth the E. W. components. From each of these curves, N and E Components for every half hour (for about two tidal intervals) are read off, the mean of which being the "Resultant Current." The Tidal Curves are obtained from the deducting values of resultant current from the observed currents.

7. Wind : Scale ; 0—6.

## 8. Hydrographical Observations :

(i) For making the temperature observations of the lower layers we used an ordinary thermometer calibrated every  $\frac{1}{2}$  degree which was inserted into the insulated water-bottle, the Kitahara's A style, after it came up. All these apparatus employed were made in Tokyô.

(ii) The total halogens were determined by the volumetric silver nitrate method, using the standard sea water obtained from the Hydrographical Laboratory, Copenhagen, and the Imperial Fisheries Institute, Tokyô.

The Salinity and  $\sigma_{15}$  of the water were afterwards obtained from the Knudsen's table, the former being read off directly and the latter calculated from the values of  $\sigma_0$  shown in the tables.

---

\* Continual Hydrographical Observation in the North Sea, June 1911. — Bulletin Hydrographique pour les années 1910-'11. (Conseil Permanent International pour l'Exploration de la Mer.)

---



附 圖 版

PLATES



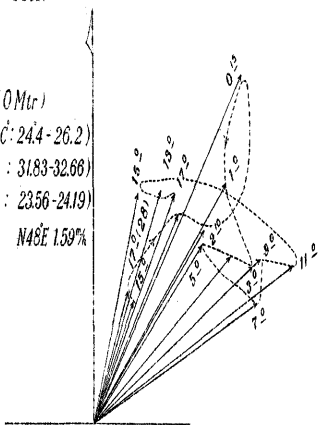
St. Ko. (No.1) 功端岬沖(南)

(第1圖)

July 28-29, 1924. 大正13年7月28-29日

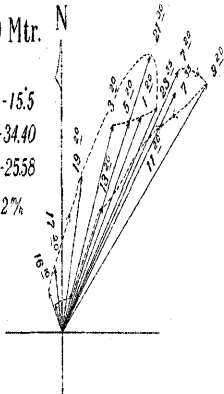
5 Mtr. N

(0 Mtr)  
 (Temp. C: 24.4-26.2)  
 (Sal%: 31.83-32.66)  
 (Sis : 23.56-24.19)  
 R: N48E 1.59%



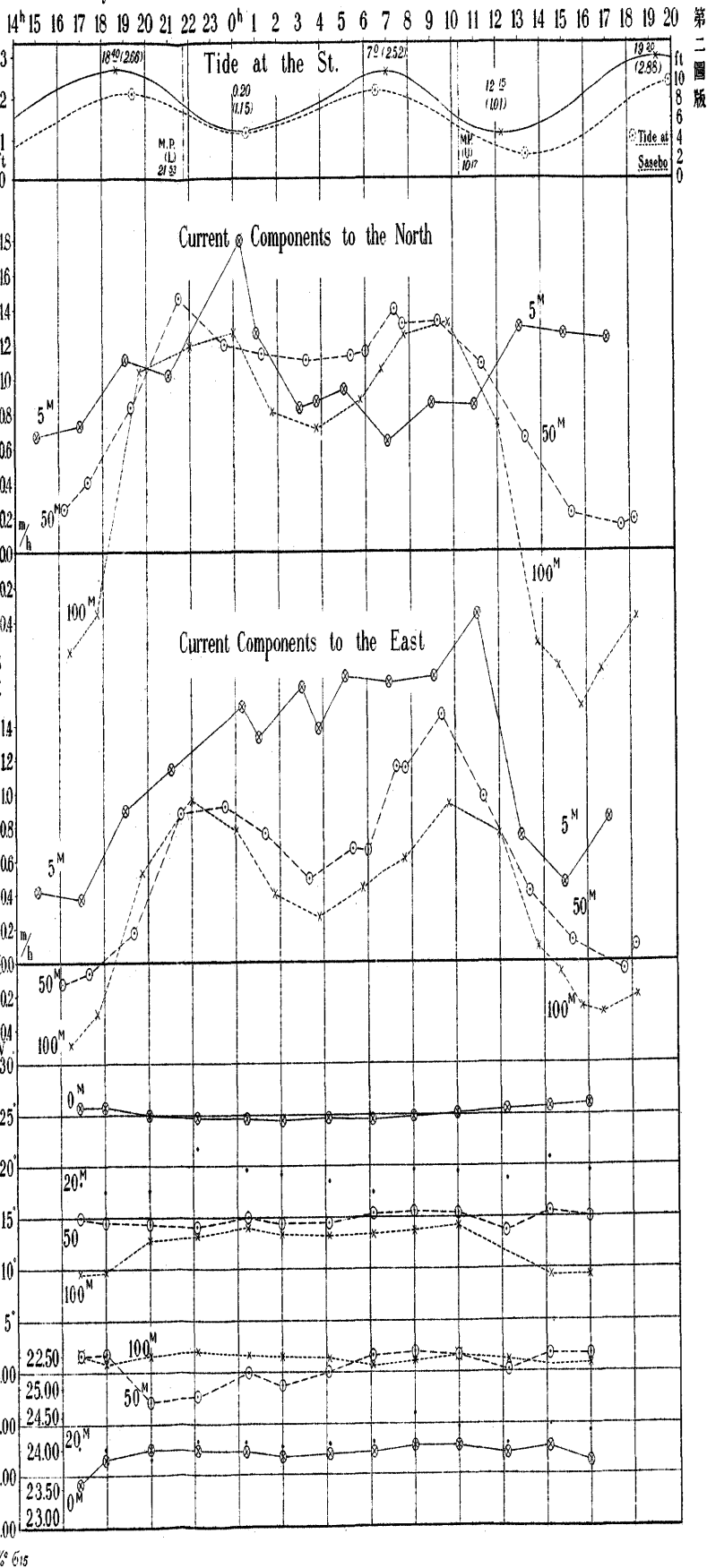
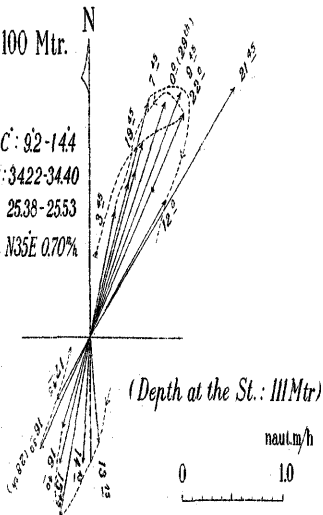
50 Mtr. N

Temp. C: 13.8-15.5  
 Sal%: 33.42-34.40  
 Sis : 24.78-25.58  
 R: N32E 1.12%



100 Mtr. N

Temp. C: 9.2-14.4  
 Sal%: 34.22-34.40  
 Sis : 25.38-25.53  
 R: N35E 0.70%







18<sup>th</sup> June (Moon's Age: 8)

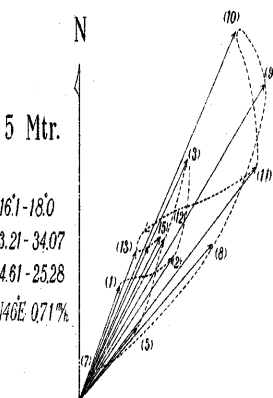
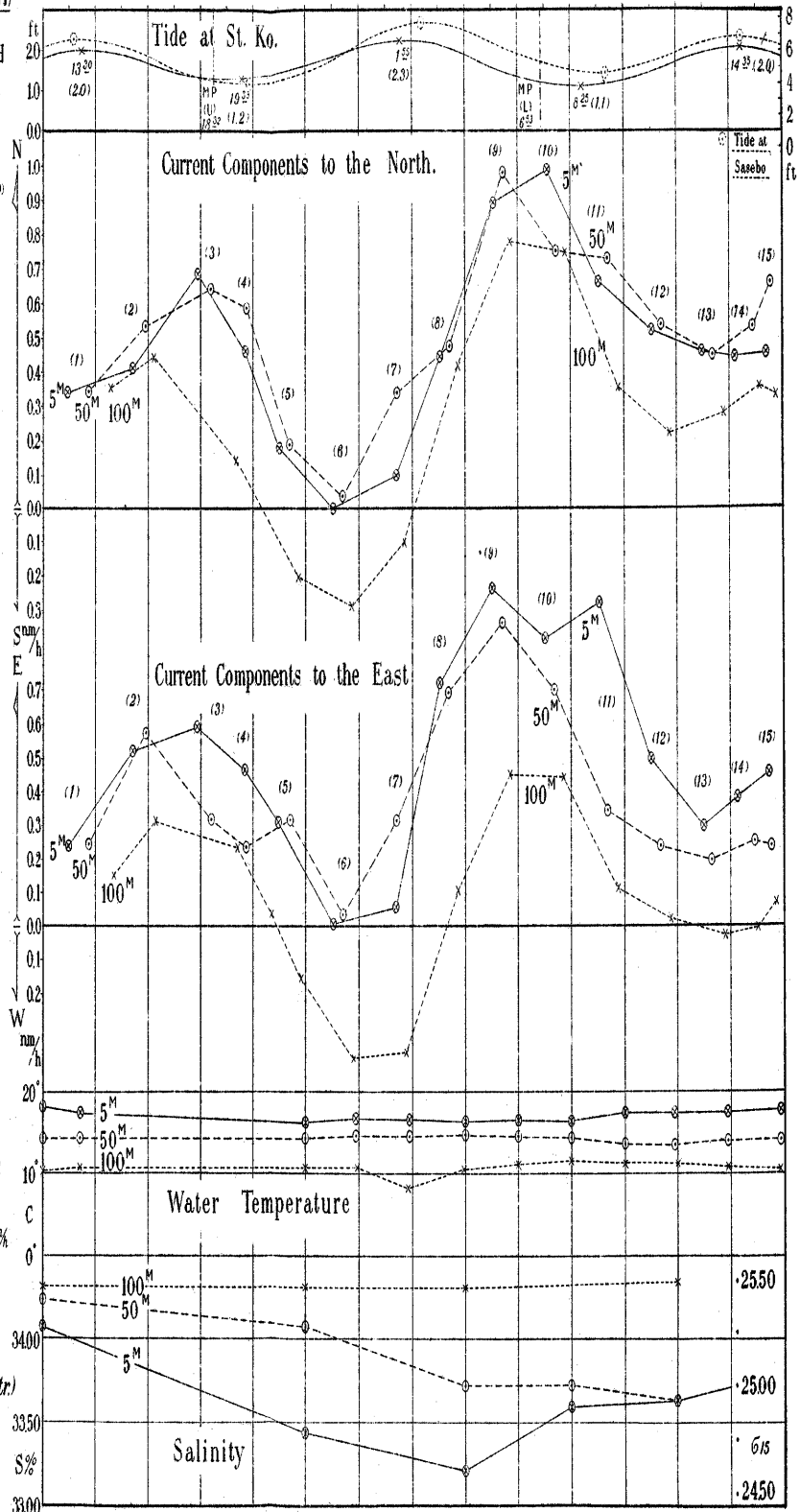
19<sup>th</sup>

# St. Ko. (No.2) 功端岬沖(南)

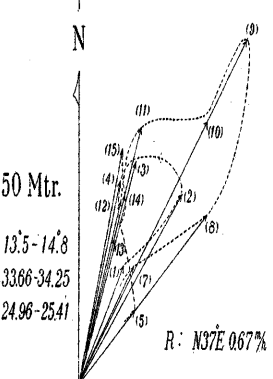
(第2回)

June 18-19, 1926. 大正15年6月18-19日

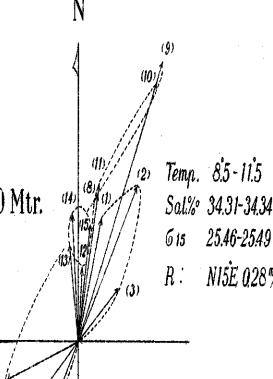
12<sup>h</sup> 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 0<sup>h</sup> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16



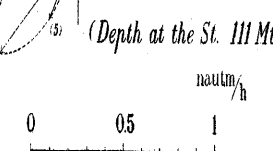
Temp. 16.1-18.0  
 Sal% 33.21-34.07  
 C<sub>15</sub> 24.61-25.28  
 R: N46E 0.71%



Temp. 13.5-14.8  
 Sal% 33.66-34.25  
 C<sub>15</sub> 24.96-25.41  
 R: N37E 0.67%



Temp. 8.5-11.5  
 Sal% 34.31-34.34  
 C<sub>15</sub> 25.46-25.49  
 R: N15E 0.28%



St. Ks.

巨濟島沖

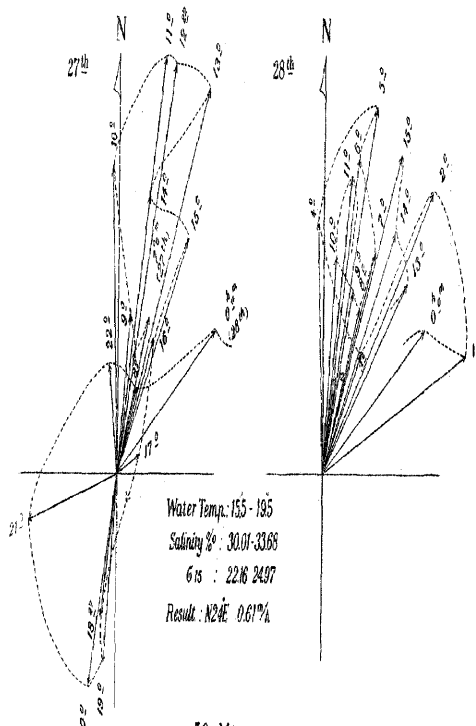
July 27-28, 1926.

大正15年7月27-28日

(Depth: 55 Mtr.)

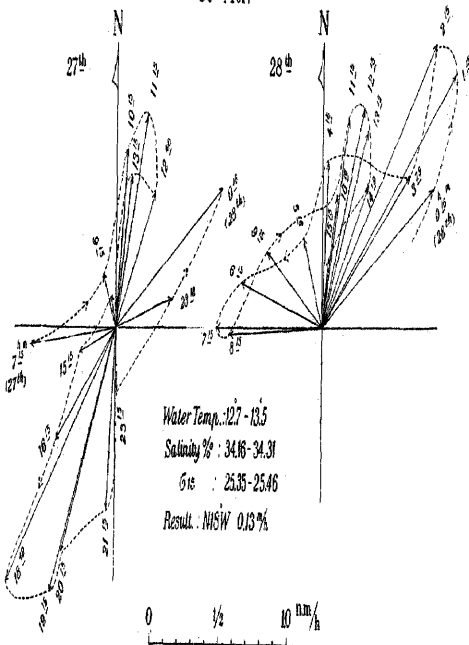
(知三島東3里)

5 Mtr.

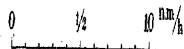


Water Temp.: 15.5 - 19.5  
 Salinity % : 30.01 - 33.68  
 G is : 22.46 - 24.97  
 Result : N24E 0.61%

50 Mtr.



Water Temp.: 12.7 - 13.5  
 Salinity % : 34.16 - 34.31  
 G is : 25.35 - 25.46  
 Result : N45W 0.13%



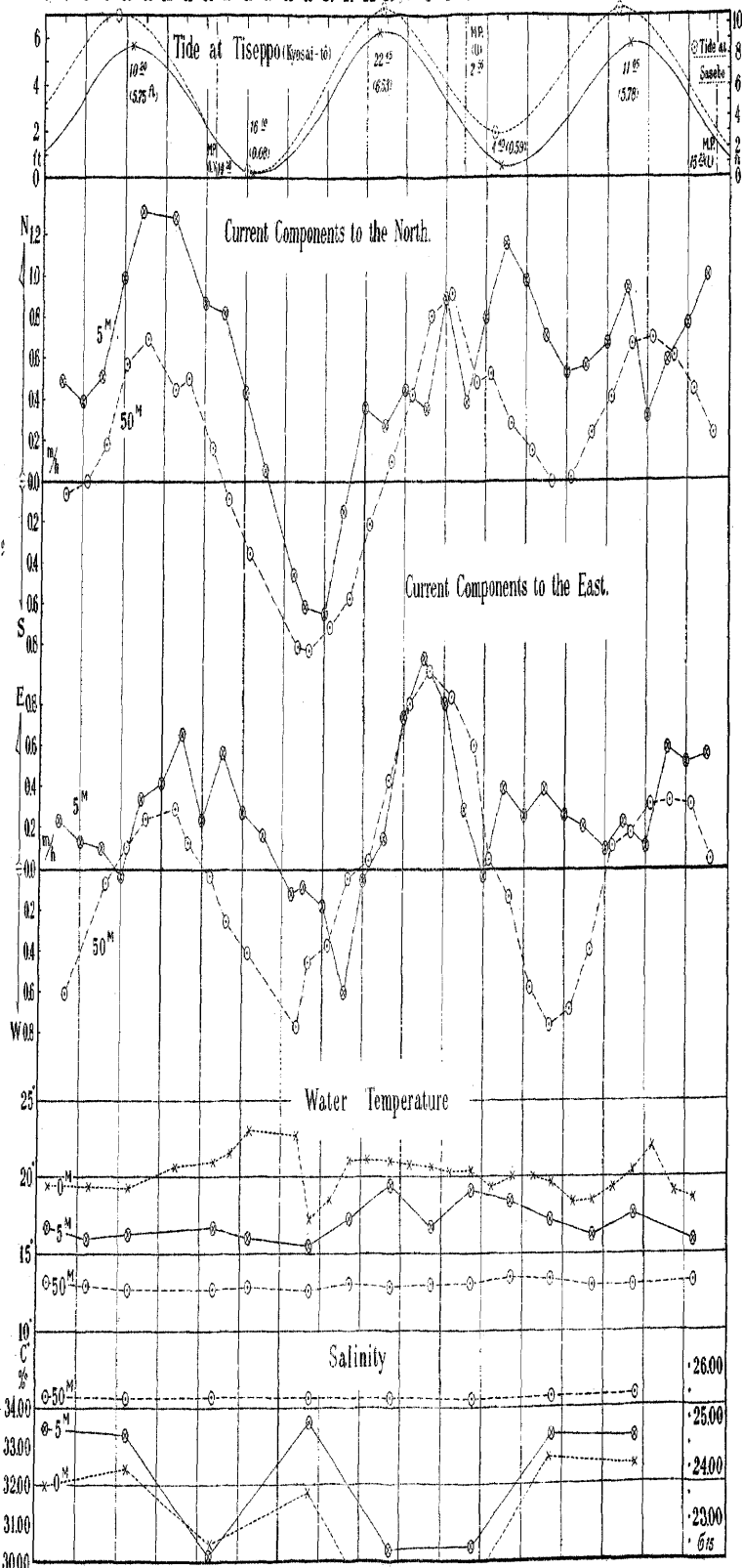
27<sup>th</sup> July. (Moon's Age: 17)

28<sup>th</sup>

P.M.

6<sup>h</sup> 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 0<sup>h</sup> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

第六圖版







St. Tg.

Aug. 14-15, 1925.

(Depth : 105 Mtr)

冬外串燈臺東4湊

大正14年8月14-15日

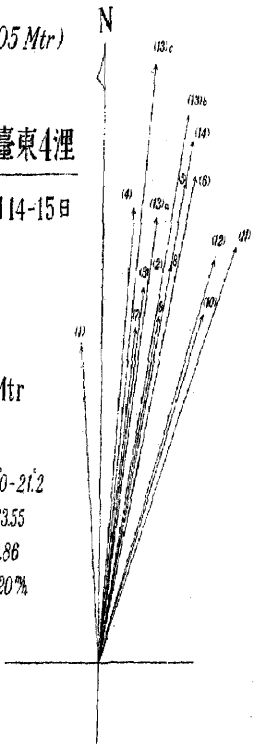
5 Mtr

Water Temp. 15.0-21.2

Sal.‰ 32.66-33.55

σ<sub>t</sub> 24.19-24.86

Result. N18E 120%



50 Mtr.

Temp. 3.1-6.5

Sal.‰ 33.82-34.09

σ<sub>t</sub> 25.09-25.29

Result. N9E 625%

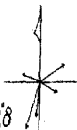


75 Mtr. N

Temp. 2.0-2.8

Sal.‰ 33.77-34.02

σ<sub>t</sub> 25.04-25.24



95 Mtr.

Temp. 1.5-2.3

Sal. 33.75-34.00

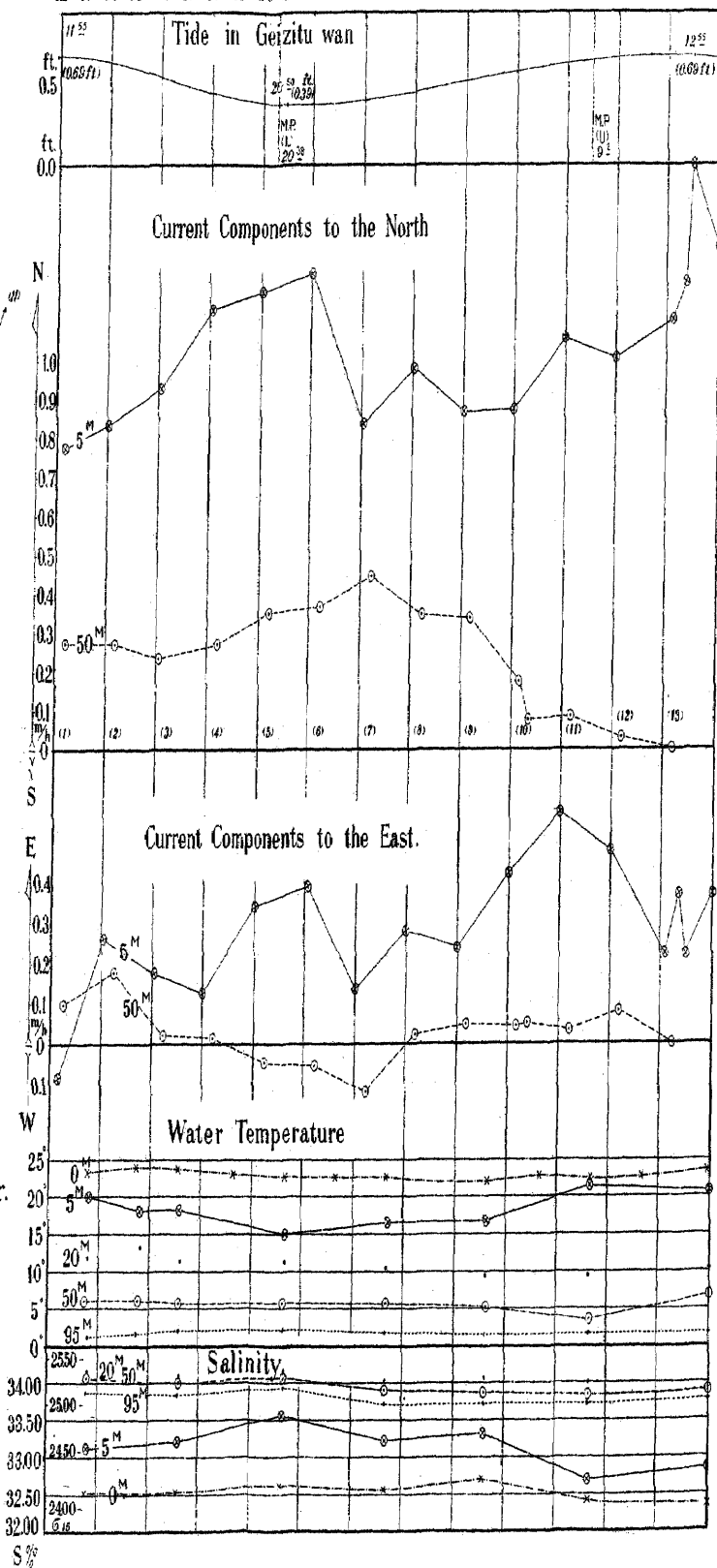
σ<sub>t</sub> 25.03-25.22



14<sup>th</sup> Aug. (Moon's Age at Noon. 24) Aug. 15<sup>th</sup>

12<sup>h</sup> 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 0<sup>h</sup> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

第八圖版



0 0.5 1.0 mm/h

S<sub>2</sub>

St. Tp. 竹辺灣東3渚

Aug. 16-17, 1925. 大正14年8月16-17日

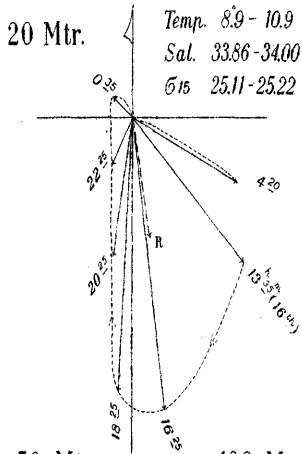
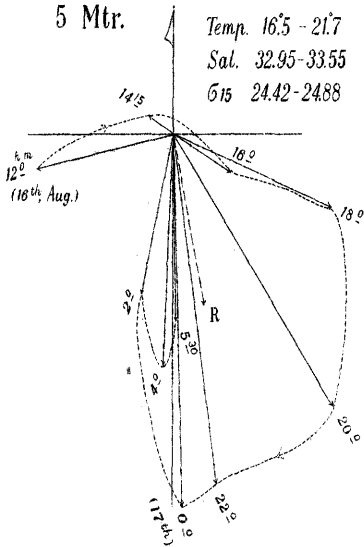
16<sup>th</sup> Aug. (Moon's Age: 26)

17<sup>th</sup>

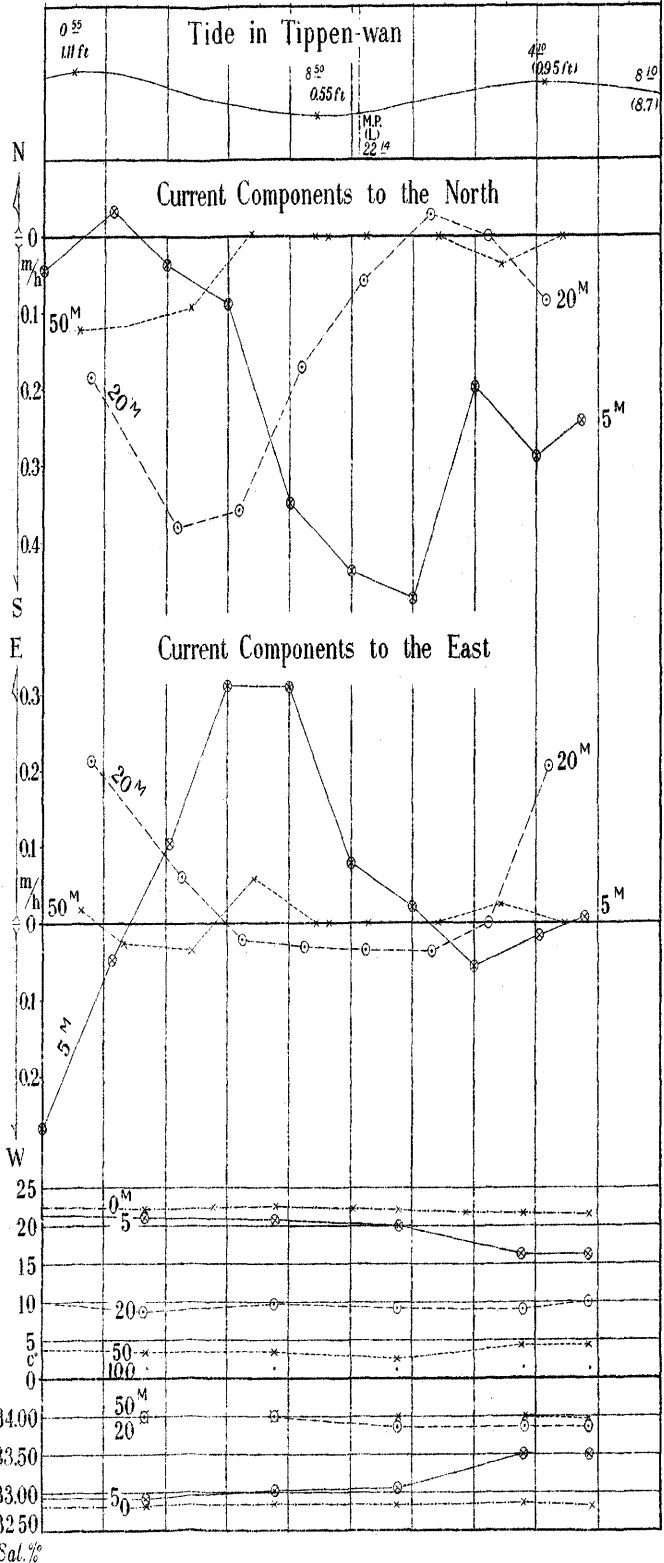
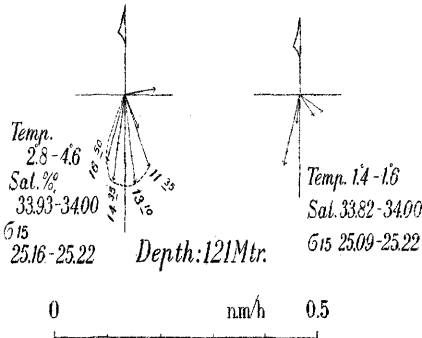
PLIX

12<sup>h</sup> 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 0<sup>h</sup> 1 2 3 4 5 6 7 8

第九圖版



50 Mtr. 100 Mtr.

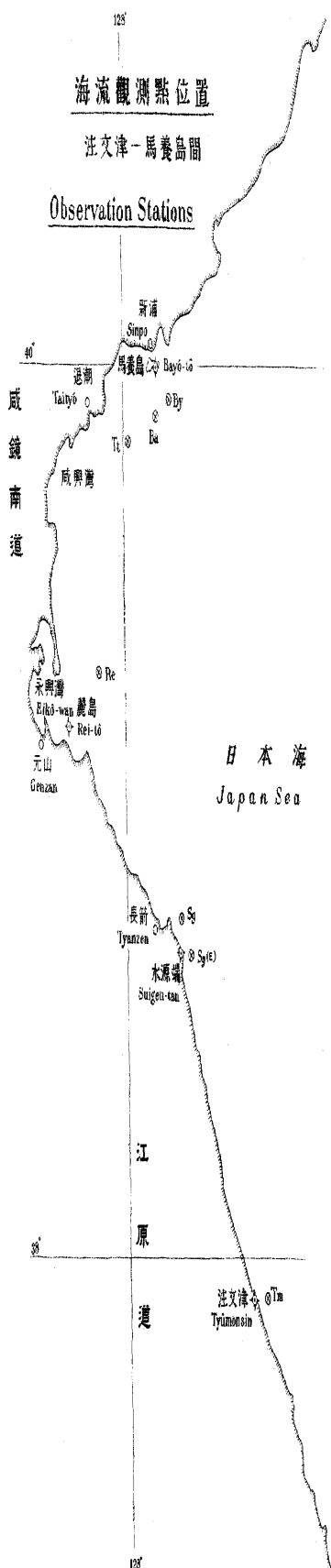


Sal. %



Aug. 24-25, 1924 大正13年8月24-25日

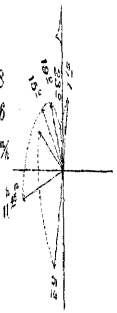
8<sup>h</sup> 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 0<sup>h</sup> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12



(0 Mtr)  
 (Temp. 25.4-26.4)  
 (Sal. 31.92-32.77)  
 (Gis 23.62-24.28)  
 Result. N63E 0.14%



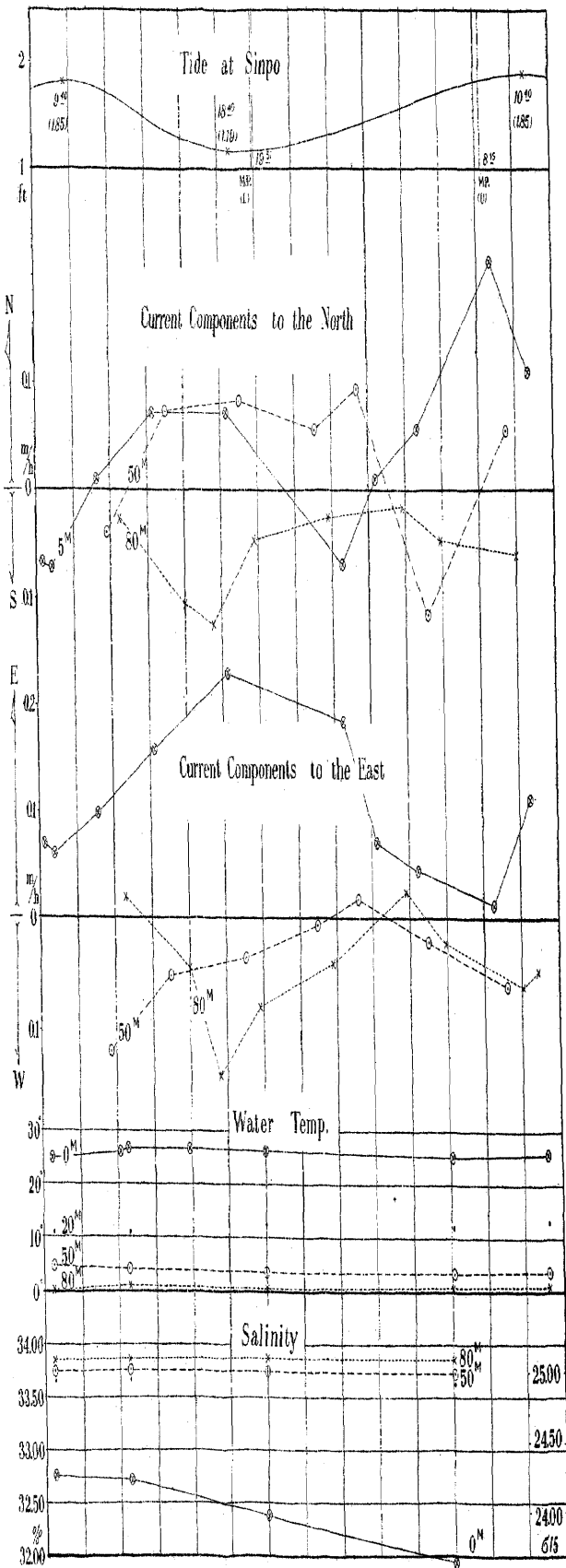
Temp. 3.4-4.1  
 Sal. 33.71-33.78  
 Gis 24.98-25.06  
 Result. N72W 0.03%



Temp. 0.8-0.8  
 Sal. 33.84-33.87  
 Gis 25.10-25.13  
 Result. S36W 0.06%



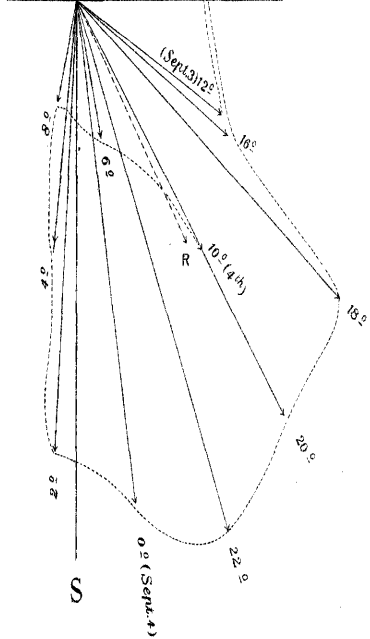
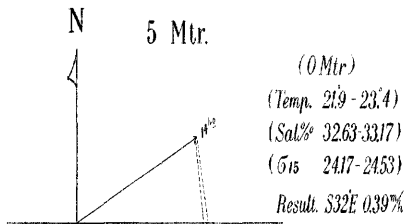
(Depth at st. Ba: 88 Meters)



Sept. 3-4, 1924.

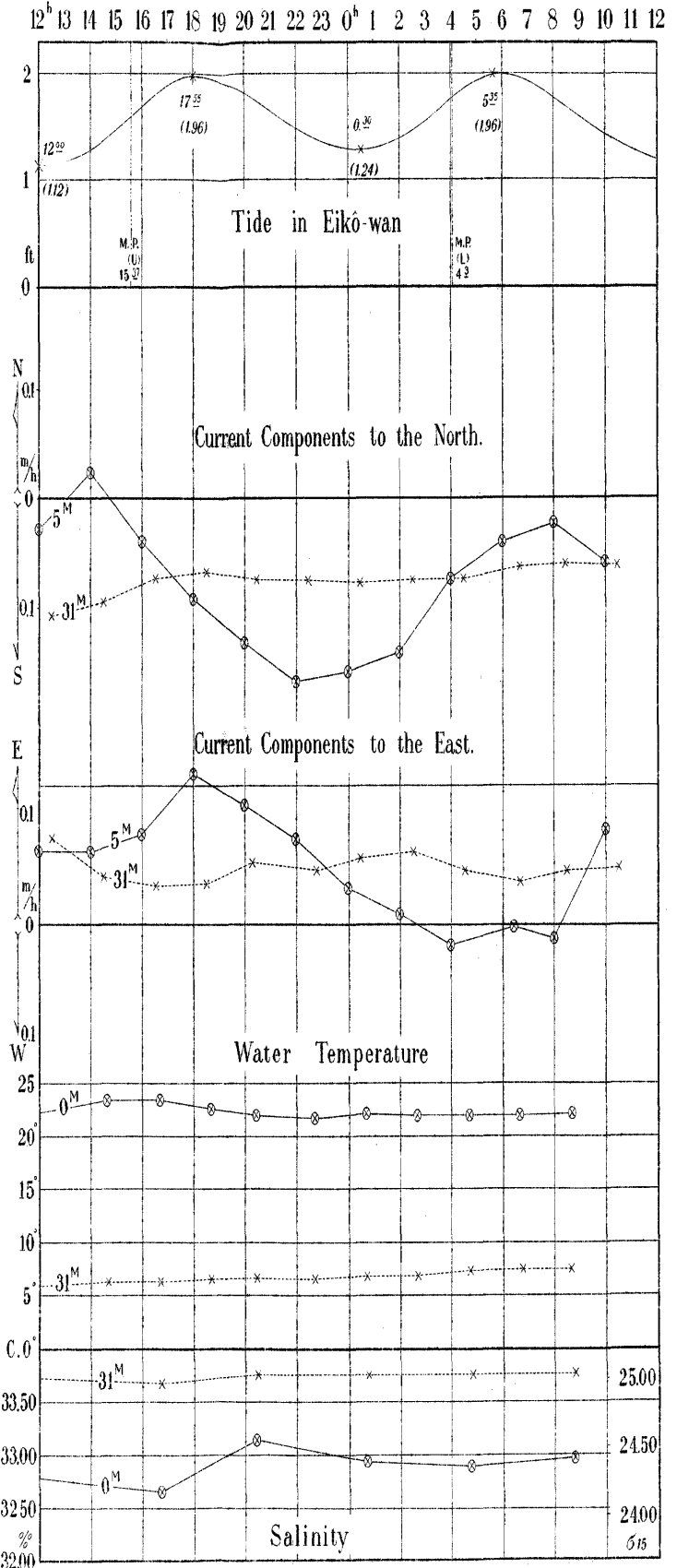
大正13年9月3-4日

第十二圖版



(Depth at St. Re: 36 Mtr)

0 0.5 m/h



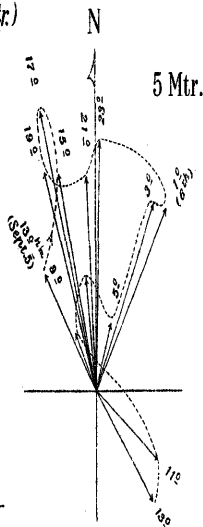
St. Sg. (No.1) 水 源 端 冲 月 位 臺 端 東 4 溼

Sept. 5-6. 1924.

(第一回)

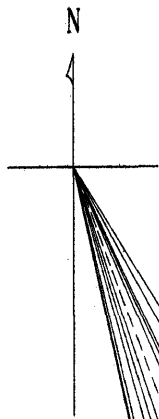
大正13年9月5-6日

(Depth: 100 Mtr.)



Temp. 23.0-24.2  
Sal.‰ 32.54-32.72  
G15 24.10-24.24  
R. N3E 0.19%

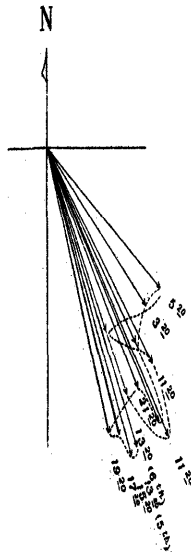
25 Mtr.



(25 Mtr.)  
Temp. 9.1-10.9  
Sal. 33.51-33.60  
G15 24.85-24.92  
R. S35E 0.82%

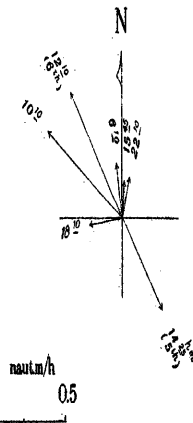
Temp. 5.5-6.9  
Sal. 33.86-33.78  
G15 24.96-25.06  
R. S36E 0.37

50 Mtr.



Temp. 3.2-4.5  
Sal. 33.69-33.78  
G15 24.98-25.13

90 Mtr.

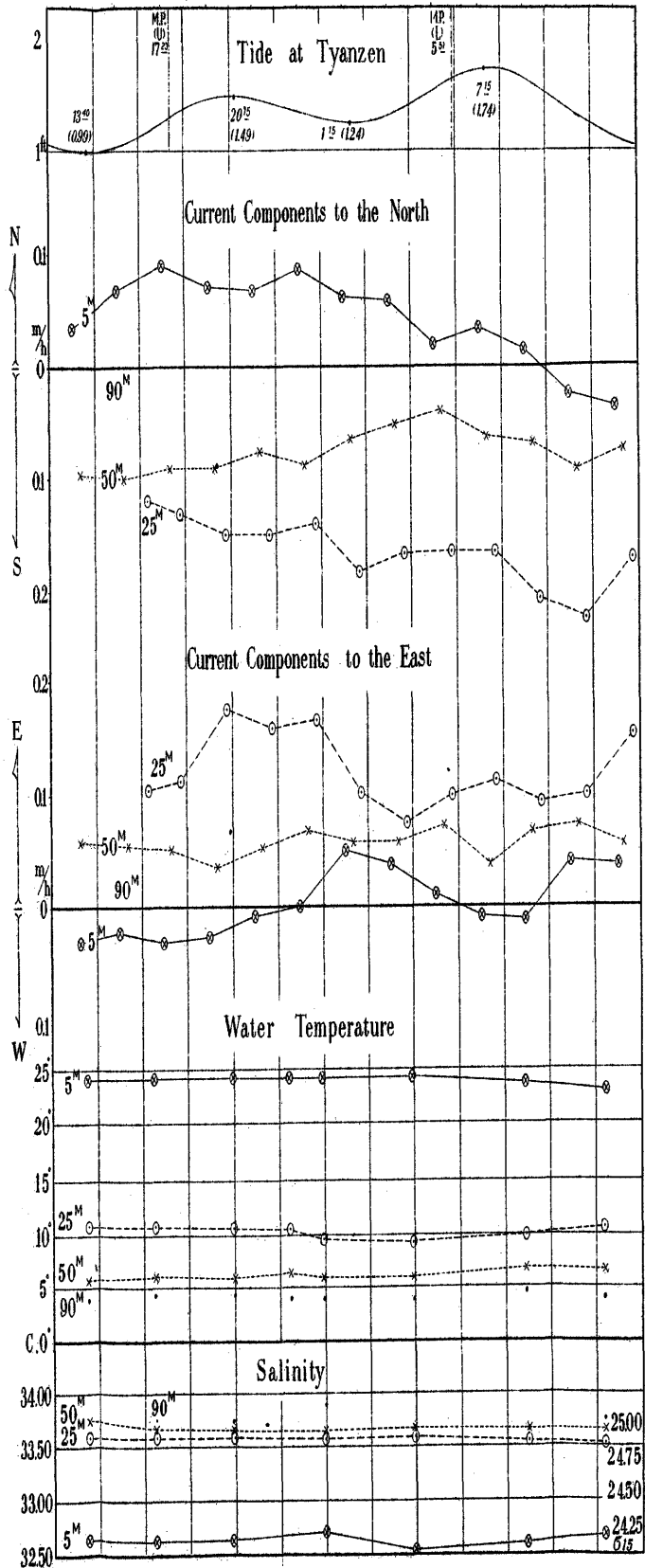


5<sup>th</sup> Sept. (Moon's Age. 6)

6<sup>th</sup>

12<sup>h</sup> 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 0<sup>h</sup> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

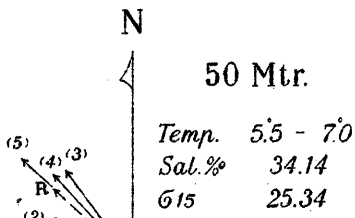
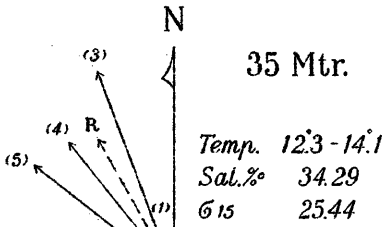
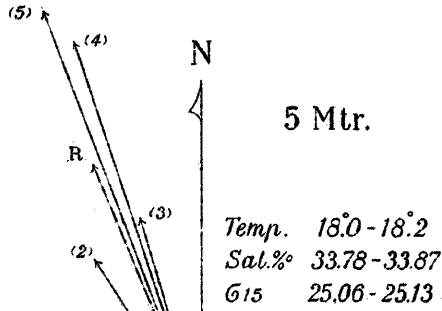
第十三圖版



St. Tm. (No.1) 注文津沖

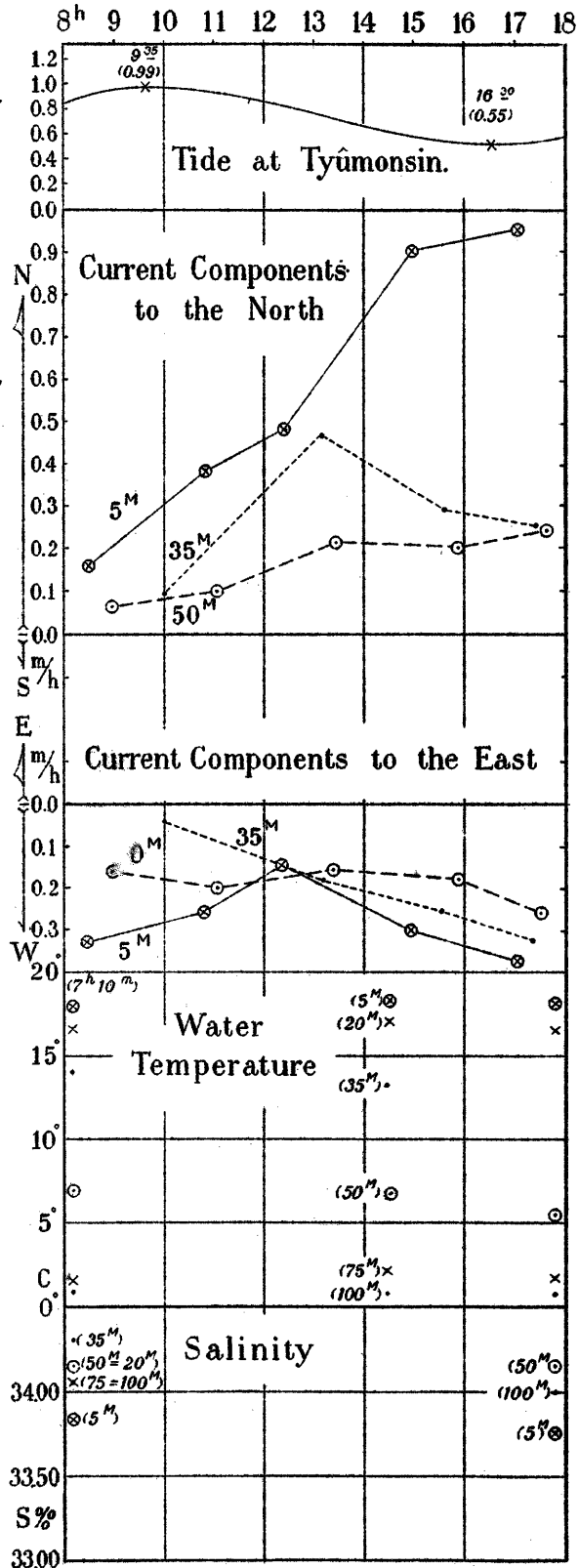
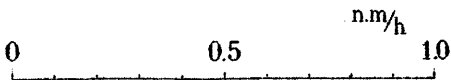
Nov. 10, 1925. 大正14年11月10日  
 (Depth: 113 Mtr.) 注文津燈台東4漚

10<sup>th</sup> (Moon's Age: 23)



75 Mtr. 100 Mtr.

Temp. 1.7-1.9 0.9-1.1  
 Sal.‰ 34.05 34.00-34.05  
 C15 25.26 25.22-25.26  
 Current: 0.00-0.06 m/h



St Sq. (No.2) 水源端冲

Nov. 16-17, 1925. (月位臺端東4哩)  
(Depth: 98 Mtr.) 大正14年11月16-17日

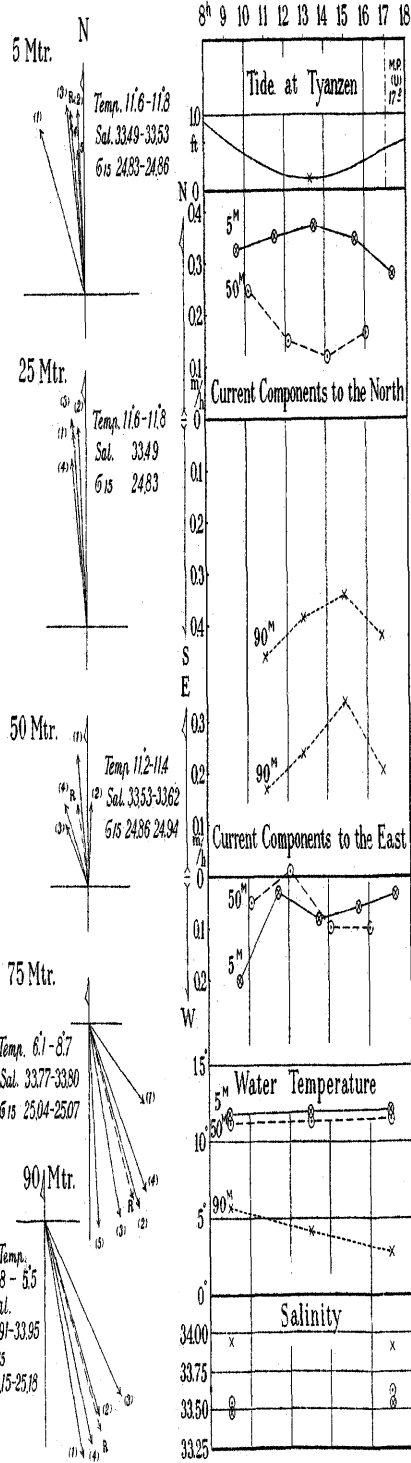
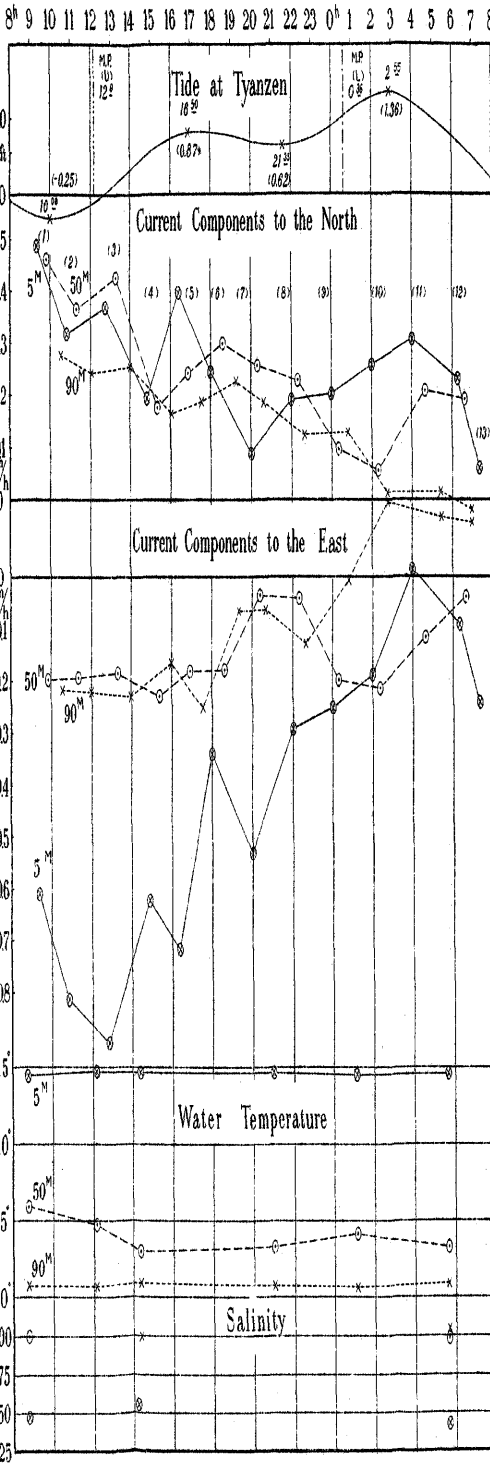
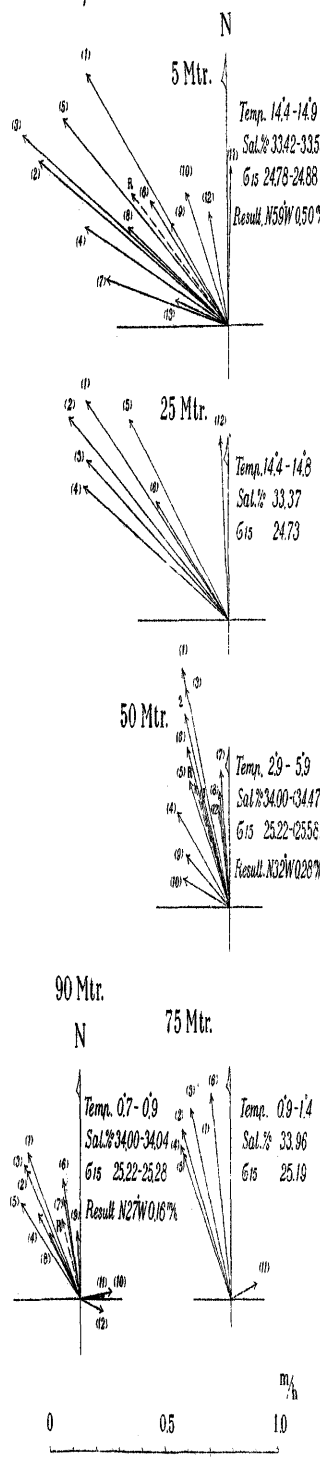
16<sup>th</sup> Nov. (Moon's Age: 29)

17<sup>th</sup>

St Sq. (No.3) 水源端冲

Dec. 6, 1925. 大正14年12月6日 6<sup>th</sup> Dec. (Moon's Age: 20)

PLXV.



第十五圖版



# St. By. 馬養島燈臺南東7浬

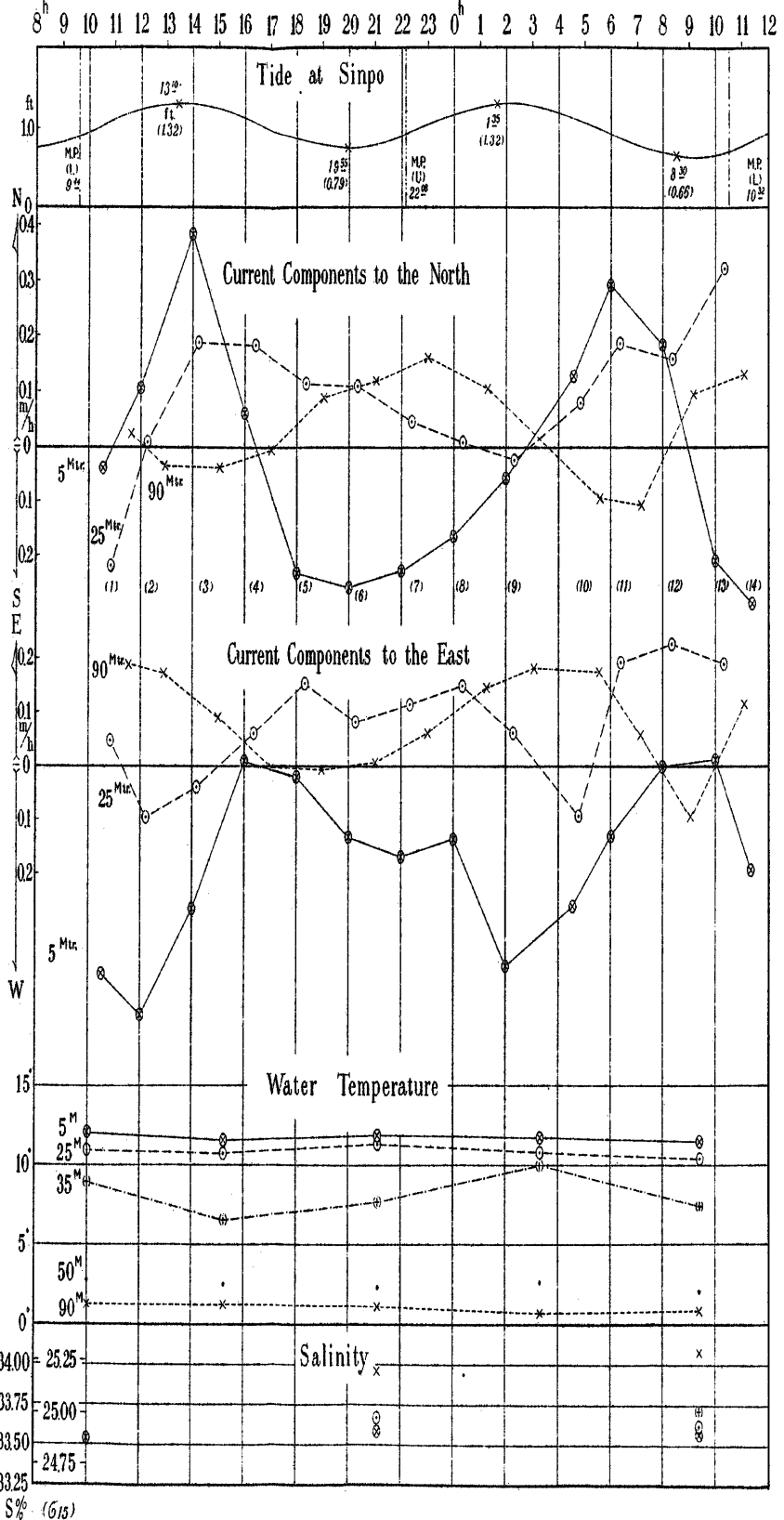
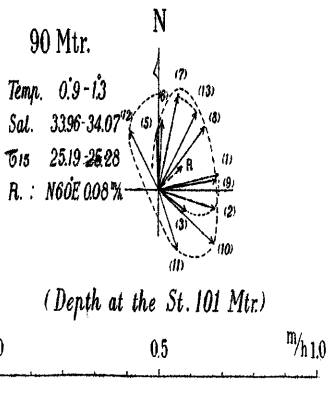
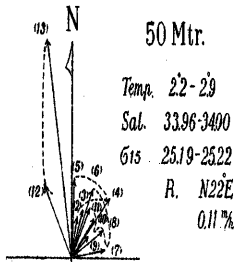
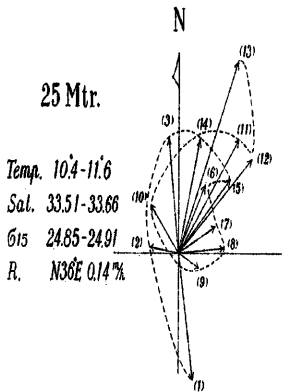
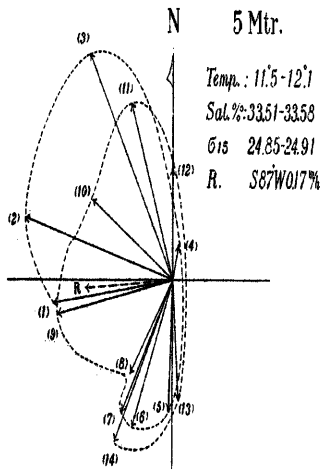
Nov. 27-28, 1925. 大正14年11月27-28日

27<sup>th</sup> Nov. (Moon's Age: 11)

28<sup>th</sup>

PLXVI

第十六圖版

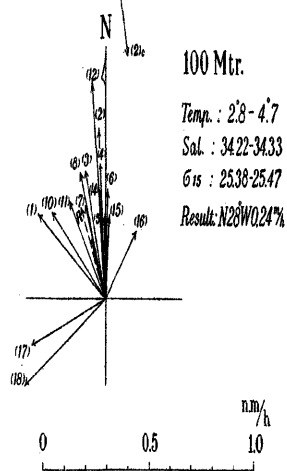
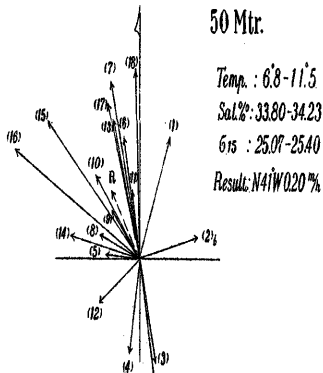
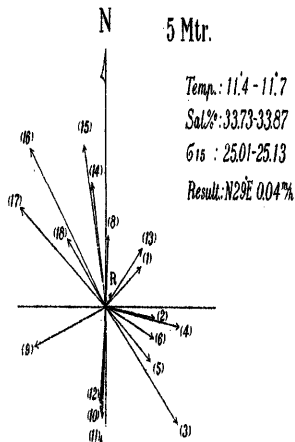
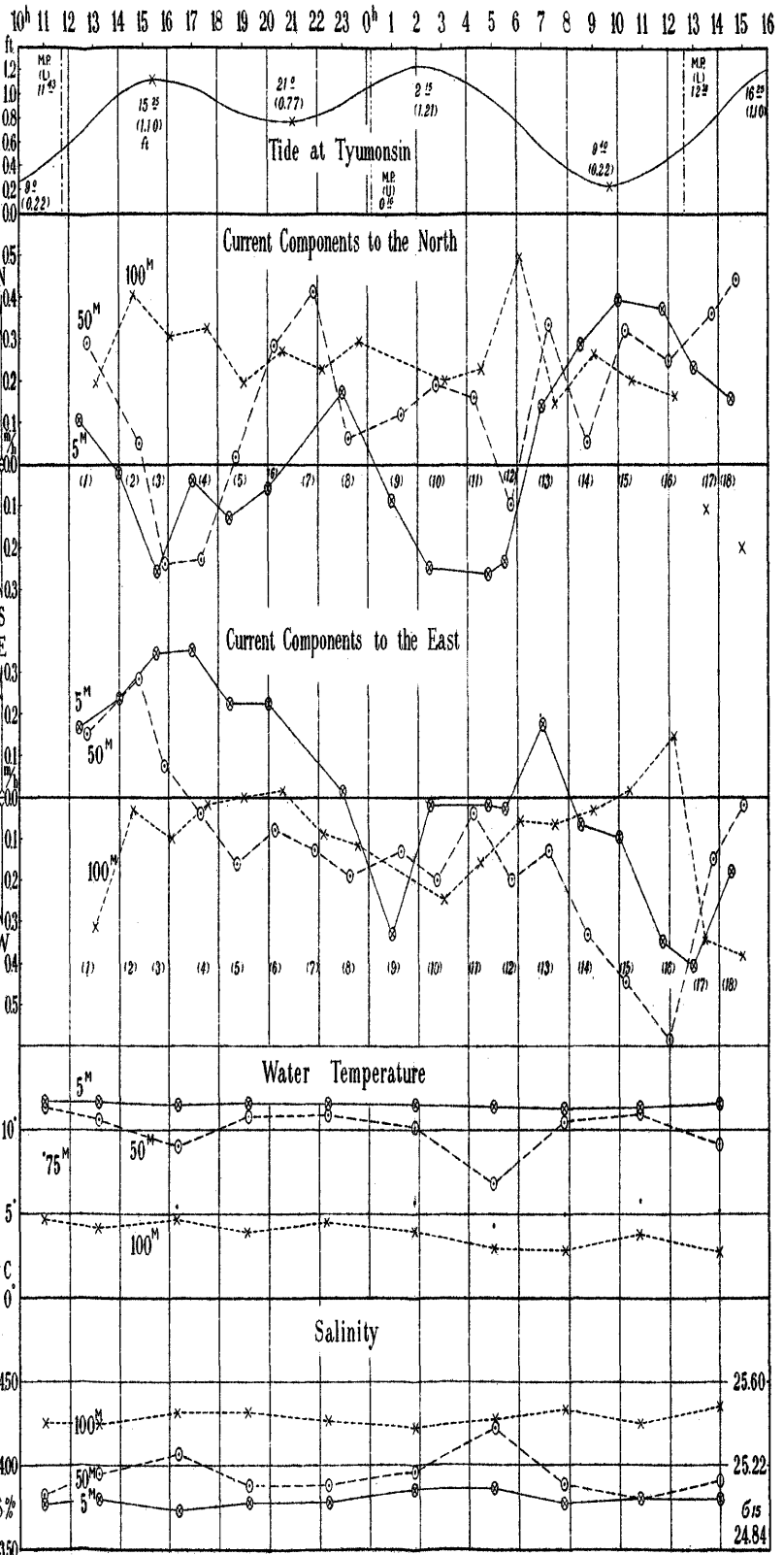


St. Tm. (No. 2) 注文津冲

Nov. 19-20, 1926. 大正15年11月19-20日  
(Depth: 128 Mtr.) 注文津燈臺正東4 3/4 哩

19<sup>th</sup> (Moon's Age: 14)

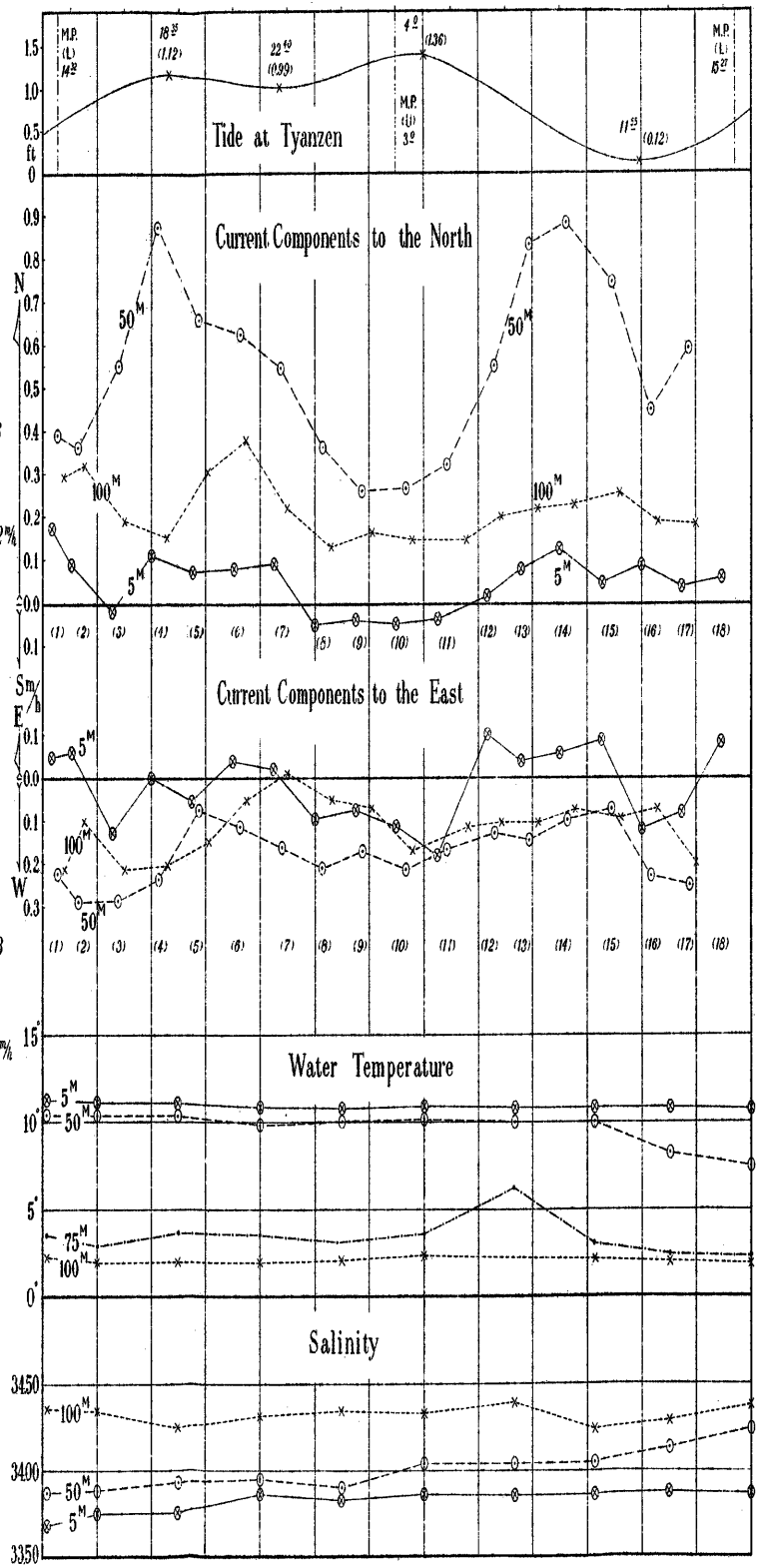
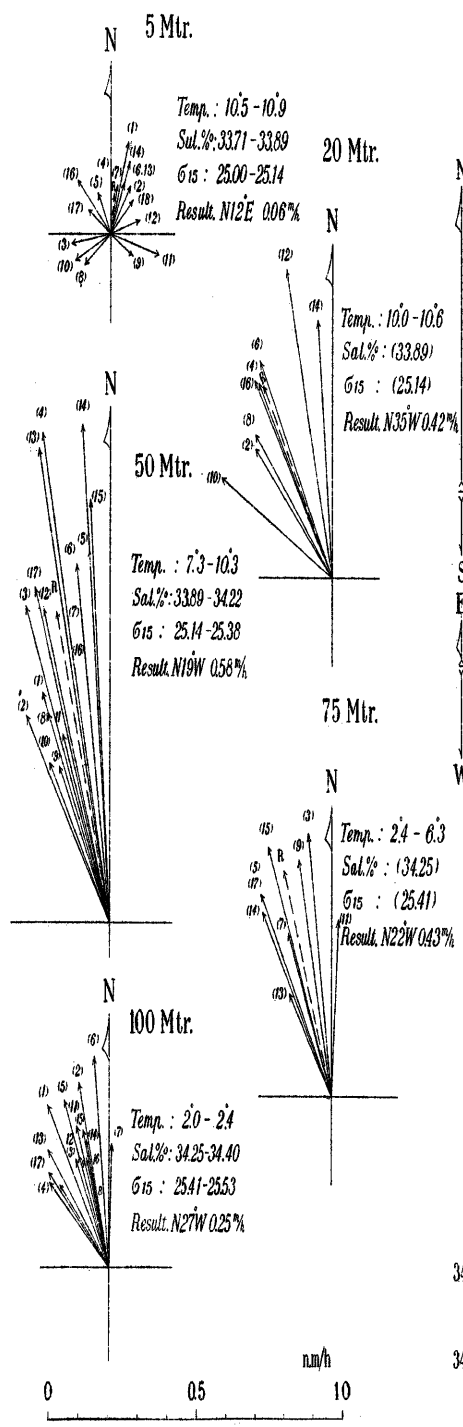
20<sup>th</sup>



St. Sg.(E) 水源端沖(東)

Nov. 22-23, 1926. 大正15年11月22-23日  
 (Depth: 106 Mtr.) 水源端燈台正東2%渚

22<sup>nd</sup> (Moon's Age: 17) 23<sup>rd</sup>  
 14<sup>h</sup> 15 16 17 18 19 20 21 22 23 0<sup>h</sup> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16



St. Tt.

退潮沖

Nov. 29, 1926.

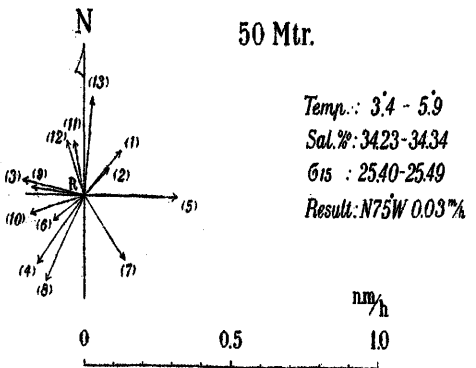
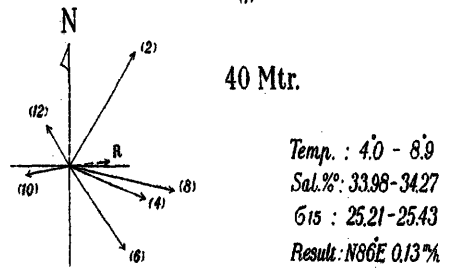
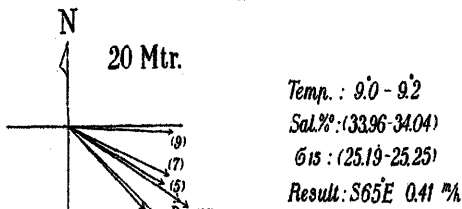
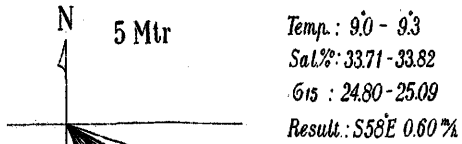
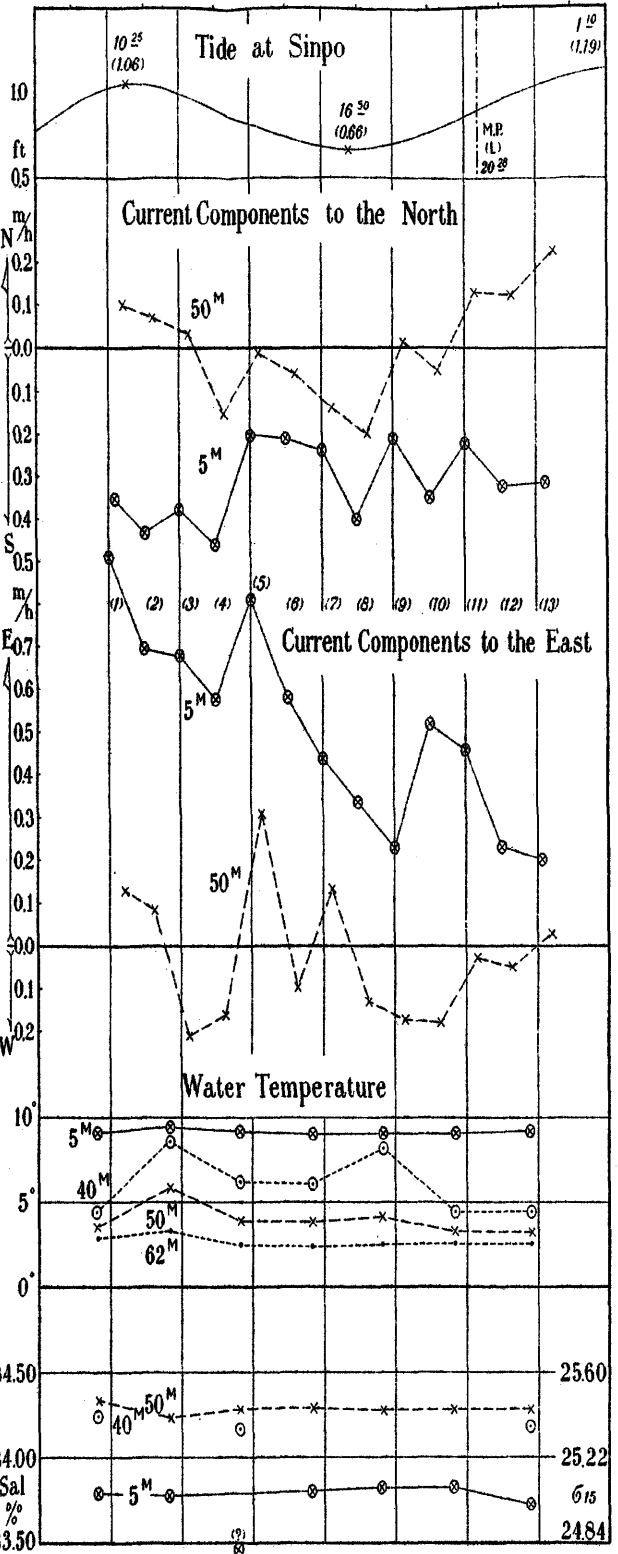
大正15年11月29日

(Depth : 62 Mtr.)

退潮浦南西距岸約17哩

29<sup>th</sup> (Moon's Age: 24)

8<sup>h</sup> 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 0



昭和二年六月二十七日印刷

昭和二年六月三十日發行

朝鮮釜山牧ノ島

朝鮮總督府水産試驗場

東京市本郷區駒込村町一七二番地

印刷者 柴山則常

東京市本郷區駒込村町一七二番地

印刷所 倉澤杏林舎

68 → LAAB → 3-2K

Publications of the Government Fishery  
Experimental Station.

Bulletin of the Government Fishery Experimental Station.

No. 1. On the Refrigeration & Preservation of Fishes.

By ZEMPEI OGURA & KIYOSHI FUJIKAWA ..... 1925

Report of the Oceanographical Investigation.

No. 1. Results of the Coastal Observations for the Years 1916—

1925 ..... 1926

Report of the Oceanographical Investigation.

No. 2. Report of the Current Observations.

The First Report—Results of the Current Measurements

in the Adjacent Seas of Tyōsen, 1923—1926 ..... 1927

All these foregoing Publications can be obtained on application to

the Government Fishery Experimental Station,

Fusan, Chosen, Japan.