

韓國海域의 植物플랑크톤의 研究. IV.  
東海, 南海 및 西海海域의 植物플랑크톤

崔 相

韓國科學技術研究所·水産利用研究室

PHYTOPLANKTON STUDIES IN KOREAN WATERS. IV.  
PHYTOPLANKTON IN THE ADJACENT SEAS  
OF KOREA

Sang Choe

Marine Products Lab., Korea Institute of Science and Technology, Seoul, Korea

ABSTRACT

A quantitative phytoplankton study in Korean waters was commenced in 1964 as a part of the primary production studies of Korean seas, and it was continued with the cruises for Cooperative Studies of the Kuroshio (C.S.K.) in 1965-1968. Phytoplankton samples were taken by dipping about 500ml of sea water from the surface, and then fixed by adding neutralized formalin. This report deals with the results obtained during 1965-1966.

I examined a total of 298 samples of surface phytoplankton collected in the water neighboring Korea in the above-mentioned period, and detected 147 species of diatoms and 22 species of dinoflagellates. Among them 123 species of diatoms and 18 species of dinoflagellates occurred in the Japan Sea region, 133 species of diatoms and 11 species of dinoflagellates occurred in the Korea Strait region, and 49 species of diatom and 8 species of dinoflagellates occurred in the Yellow Sea region. And the phytoplankton standing crops are kept in a fair abundance in the Japan Sea area all the year round, and are poor in the Yellow Sea area.

The seas surrounding Korea are divided into seven regions by the planktological characteristics; northern and southern parts of the Japan Sea, eastern, western and southern parts of the Korea Strait, southern and northern parts of the Yellow Sea. The representative of the phytoplankton community in each sea region is generalized as follows: northern part of the Japan Sea is dominant with *Chaetoceros* group, southern part of the Japan Sea is dominant with *Chaetoceros* group and *Skeltonema costatum*, eastern part of the Korea Strait is dominant with *Chaetoceros* group and *Pleurosigma* sp., southern part of the Korea Strait is dominant with *Chaetoceros* group and *Rizosolenia* group, western part of the Korea Strait is most poor in phytoplankton, southern part of the Yellow Sea is dominant with *Pleurosigma* sp. and *Coscinodiscus* group, and northern part of the Yellow Sea is dominant with *Pleurosigma* sp. and *Eucampia zoodiacus*.

*Chaetoceros curvisetus*, *Leptocylindrus danicus*, *Pleurosigma normanii*, *Thalassionema nitzschoides*, *Thalassiothrix flauensfeldii* appeared all the year round in the neighboring sea of Korea. There were 24 species (18 species of diatoms and 6 species of dinoflagellates) of the peculiar phytoplankton in the Japan Sea, 27 species (25 species of diatoms and 2 species of dinoflagellates) of that in the Korea, and 7 species (5 species of diatoms and 2 species of dinoflagellates) of that in the Yellow Sea, respectively.

## 머 리 말

海域의 植物플랑크톤의 分布, 組成, 出現量 및 그 季節的인 消長에 관한 研究는 그 海域의 生態系의 解析과 海況分析, 그리고 海域의 一次生産力의 推定에 불가결한 材料가 되고, 또 그 量의 多寡는 植物플랑크톤을 직접 먹이로 하고 있는 각종 有用水族의 生産과도 직접적인 關係가 있는 중요한 知見이다. 周知한 바와 같이 海域의 植物플랑크톤은 海水중의 無機鹽類와 太陽에너지에 의해서 번식되어 海洋의 生産系에 있어서 그 첫 단계를 具像化시키는 基本的인 要素가 되듯이 이것이 지니는 意義는 極히 重要하다.

우리나라 周邊海域의 植物플랑크톤에 관한 研究는 그다지 豐盛하지 못하다. 終戰前에는 相川(1934, 1936), 小久保·鈴木(1938, 1940), 倉茂(1943, 1944) 등의 몇몇 研究가 이루어졌을 뿐이고, 그 後에도 朴(1956. a, b)에 의한 南海岸의 夏季의 植物플랑크톤相, 崔·鄭(1965)에 의한 우리나라 沿岸水域의 基礎生産力調査, 崔(1966, 1967, 1968)의 韓國 南海海域, 重要 沿岸水域 및 東北 韓國海峽의 植物플랑크톤相과 그 量의 分布, 崔(1968)에 의한 水營灣의 植物플랑크톤의 季節消長등이 알려져 있을 뿐이다. 이와같이 우리나라 周邊의 全海域에 걸친 植物플랑크톤相과 그 量의 分布 및 季節的인 消長에 關係서는 아직 調査研究가 이루어지지 못하고 있었다.

筆者는 우리나라 周邊海域의 植物플랑크톤에 관한 研究의 一環으로서 1965년부터 시작된 쿠로시호 國際共同調査(C.S.K.)에서 1965年 12月 1966年 2-3月, 1966年 7-8월에 東海, 南海 및 西海의 全海域에서 表層水의 植物플랑크톤 試料를 얻어, 이것들의 分布, 組成, 出現量 및 季節遷移에 關係한 研究를 할 수 있는 機會를 가졌으며, 여기에 그 結果를 報告하여 우리나라 周邊海域의 植物플랑크톤相의 理解에 이바지하고자 한다.

本文에 들어가기에 앞서 植物플랑크톤의 分析 試料를 마련해준 國立水産振興院 海洋調査課 職員 名位와 植物플랑크톤의 檢鏡處理 및 資料整理에 盡力한 柳仁善氏에게 깊은 識意를 表한다.

## 調査海域, 材料 및 方法

쿠로시호 國際共同調査에서 우리나라가 分擔 觀測한 定線 및 定點圖은 第1圖와 같다.

東海에서는 208, 209, 102-106의 8定線에 89定點이 設定되었고, 便宜의으로 104, 105, 106定線海域을 東海 北靑海域, 208, 209, 102, 103定線海域을 東海 南靑海域으로 하였다.

南海에서는 203-207, 312-316의 10定線에 102定點이 設定되어, 204, 205, 206, 207定線海域을 南海 東靑海域, 203, 312, 313定線海域을 南海 西靑海域, 314, 315, 316定線海域을 南海 南靑海域으로 하였다.

西海에서는 306-311의 6定線에 59定點이 設定되어, 309, 310, 311定線海域을 西海 南靑海域, 306, 307-308定線海域을 西海 北靑海域으로 하였다.

表層水의 植物플랑크톤 試料는 各定點에서 表層水 350-500ml가 採取되어, 中央플라틴으로 固定되어 實驗室로 운반되었으며, 1965年 12月에는 東海에서 22點, 南海에서 30點, 西海에서 18點, 모두 70點이, 1966年 2-3月에는 東海에서 50點, 南海에서 55點, 西海에서 35點, 모두 140點이, 또 1966年 7-8月에는 東海에서 48點, 南海에서 23點, 西海에서 17點, 모두 88點의 試料가 採取되었으며, 總計 298點의 試料에 의해서 植物플랑크톤이 分析되었다.

植物플랑크톤의 各試料는 室內에 3-4日間 靜置되어, 조용히 上澄液을 除去하여, 약 10-15ml로 濃縮한 다음 이것의 1ml에 나타난 植物플랑크톤의 種類別 細胞數를 2-3回씩 檢鏡計數하여, 海水 1L 속에 包含되는 植物플랑크톤의 總細胞數로 나타냈다.

## 結 果

## 海域別, 季節別 植物플랑크톤의 出現量

1965年 12月(冬季), 1966年 2-3月(初春季), 1966年 7-8月(夏季)에 東海, 南海 및 西海의 各定點에서 나타난 植物플랑크톤의 數를 0, ~10, ~100, ~1,000, ~10,000, ~100,000, 및 ~1,000,000의 7段階로 나누어본 海域別, 季節別의 出現量의 頻度는 第1表와 같다.

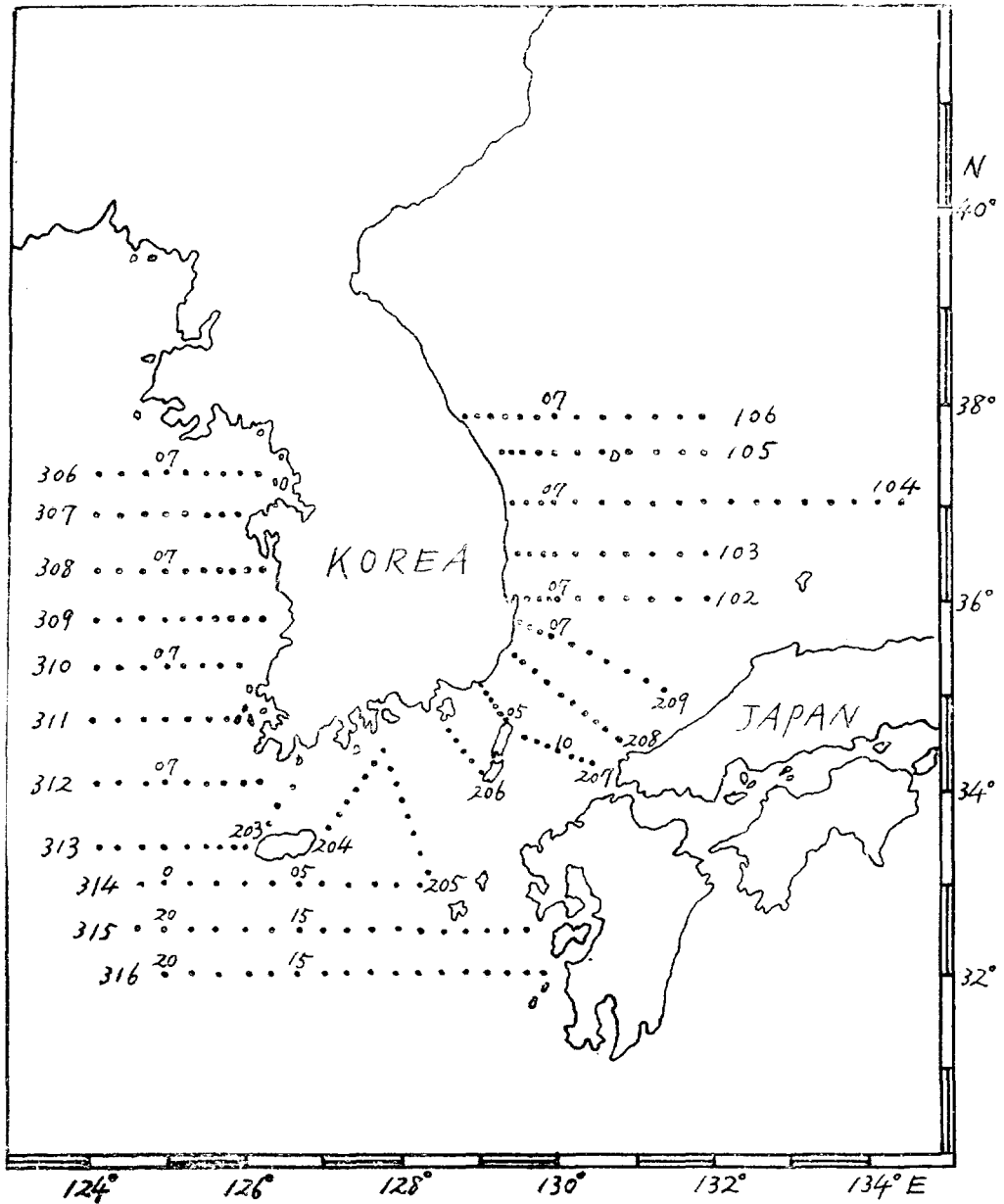


Fig. 1. Map showing the collecting stations of C.S.K.

Table 1. Frequency of diatom abundance in three seasons and regions. (Number of sampling stations)

Cells	0	~10	~10 <sup>2</sup>	~10 <sup>3</sup>	~10 <sup>4</sup>	~10 <sup>5</sup>	~10 <sup>6</sup>	Total Sstation Number	Range and Mean	
St. Num.	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)	N(%)			
Japan Sea	December	1(4.6)	0(0)	1(4.6)	6(27.3)	8(36.4)	6(27.3)	0(0)	22	33-86, 115(10, 580)
	Feb.-Mar.	0(0)	0(0)	5(10.0)	11(22.0)	24(48.0)	10(20.0)	0(0)	50	17-70, 272(9, 041)
	July-Aug.	4(8.3)	3(6.2)	11(22.9)	3(27.0)	10(20.8)	6(12.5)	1(2.1)	48	0-245, 247(8, 809)

Korea Strait	December	0(0)	0(0)	10(33.3)	8(26.7)	12(40.0)	0(0)	0(0)	30	11-8,385(2,179)
	Feb.-Mar.	13(23.6)	0(0)	8(14.5)	16(29.1)	16(29.1)	2(3.6)	0(0)	55	0-16,569(1,448)
	July-Aug.	3(13.0)	0(0)	2(8.7)	7(30.4)	7(30.4)	4(17.4)	0(0)	23	0-40,236(5,983)
Yellow Sea	December	1(5.6)	0(0)	6(33.3)	10(55.6)	0(0)	1(5.6)	0(0)	18	0-20,341(1,385)
	Feb.-Mar.	0(0)	1(2.9)	1(2.9)	5(14.3)	7(20.0)	11(31.4)	10(28.6)	35	7-305,623(58,827)
	July-Aug.	10(58.8)	0(0)	3(17.6)	3(17.6)	0(0)	1(5.9)	0(0)	17	0-13,620(863)

1. 海域別 植物플랑크톤의 出現量

東海海域에서는 冬季에 33-86,115 細胞/L (平均 10,580 細胞/L), 初春季에 17-70,272 細胞/L (9,041 細胞/L), 夏季에 0-245,247 細胞/L (8,

809 細胞/L)로서 季節에 따라서는 全然 나타나지 않는 곳도 있으나, 最高出現數는 夏季의 208 定線, St. 1 에서 245,247 細胞/L이었고, 年중 平均하여 9,000-11,000 細胞/L의 出現數를 維持

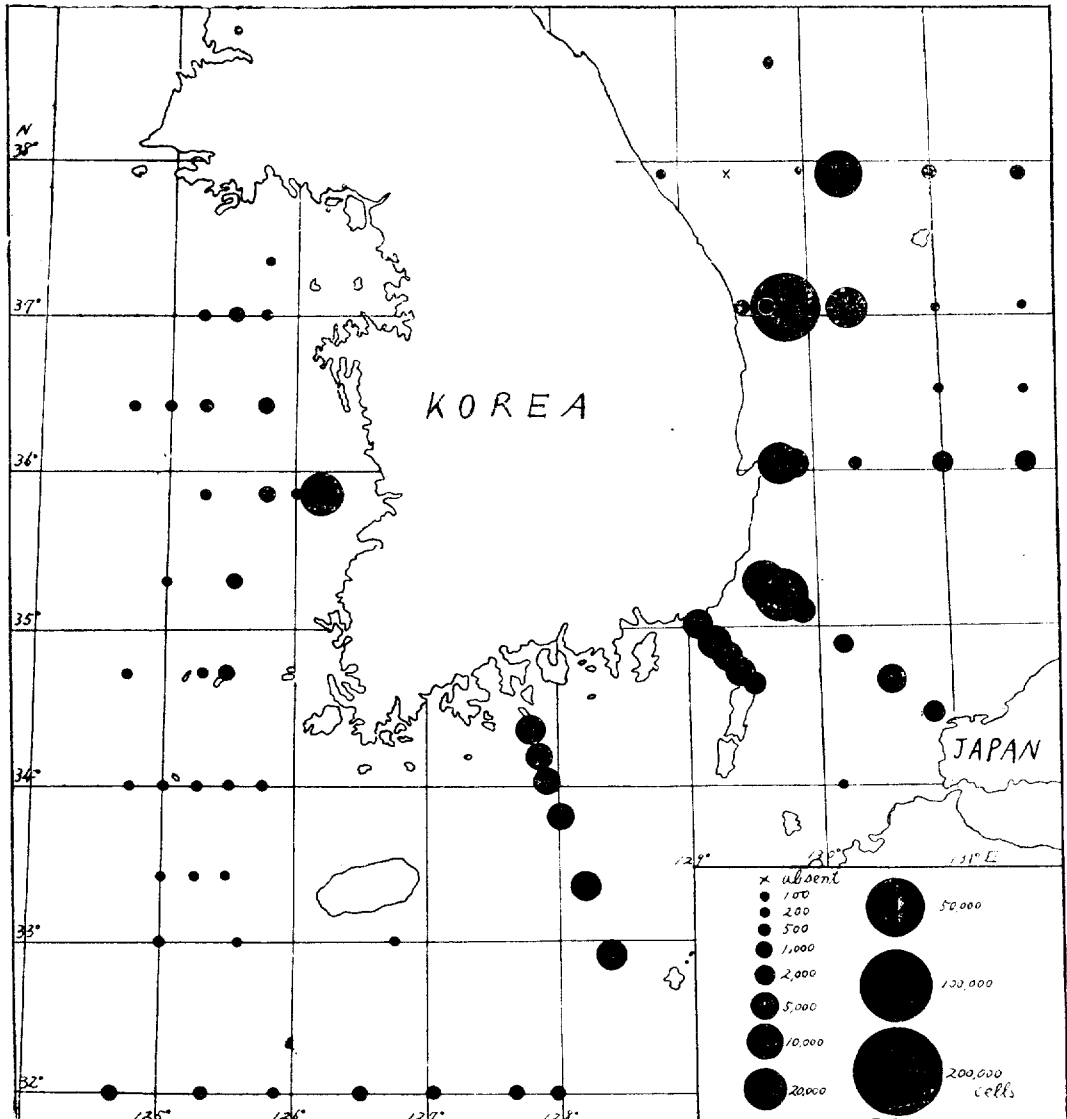


Fig. 2. Distribution of phytoplankton standing crops at the surface sea water of neighboring Korea in December 1965. (Cells/L)

하고, 3 海域중에서 가장 植物플랑크톤의 出現量이 많은 海域을 이루고 있다.

南海海域에서는 冬季에 11-8,385 細胞/L (2,179 細胞/L), 初春季에는 0-16,569 細胞/L (1,448 細胞/L), 夏季에는 0-40,236 細胞/L (5,983 細胞/L)로서, 平均하여 1,500-6,000 細胞/L 정도로 出現하여, 夏季에 많고 初春에 적은 傾向이 있다. 여기서도 물론 全然 나타나지 않는 定點도 있으나, 最高出現數는 夏季의 205 定線, St. 1의 40,236 細胞/L 이었다.

西海海域에서는 冬季에 0-20,341 細胞/L (1,385 細胞/L), 初春季에 7-305,623 細胞/L (58,827 細胞/L), 夏季에 0-13,620 細胞/L (863 細胞/L)이였으며, 初春季에는 거의 西海의 全海域에서 *Pleurosigma sp.* 가 20-30 萬細胞/L의 數量으로 出現하는 것이 매우 特異하였다. 最高出現數는 310 定線, St. 8의 305,623 細胞/L 이었고, 이것

을 附着性 또는 底棲性 硅藻類에 屬하나 그 出現 經緯에 關係서는 未詳하다. 이 *Pleurosigma sp.*를 除外하면 西海의 植物플랑크톤相은 平均해서 900-1,400 細胞/L에 不過한 貧弱한 樣相을 보인다.

그리고 調査定點에서 全然 植物플랑크톤이 나타나지 않는곳이 南海에서는 初春季에 약 24%, 夏季에 13%나, 또 西海에서는 夏季에 59%나 있었으나, 이것들은 모두 濟州島 西南海域과 西海南部海域이 接觸하는 海域에서 나타나고 있고, 이 海域은 우리나라 周邊海域중에서도 가장 植物플랑크톤相이 貧弱한 곳을 이루고 있다.

2. 季節別 植物플랑크톤의 出現量

1965 年 12 月の 東海의 22 定點, 南海의 30 定點, 西海의 18 定點에서 나타난 植物플랑크톤의 量的 出現樣相은 第2圖와 같다. 이것에서 알 수 있는 바와 같이 冬季의 植物플랑크톤의 出現狀況은 東海의 近海海域과 南海의 東部海域에서 比

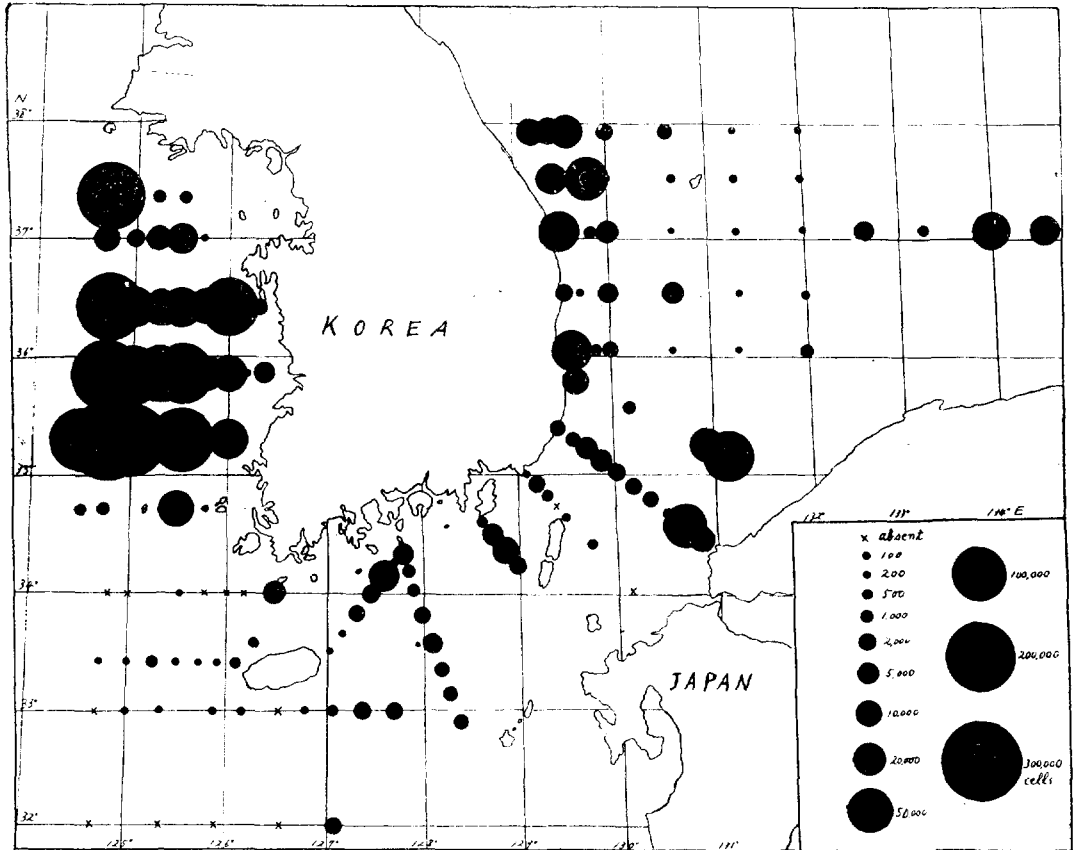


Fig. 3. Distribution of phytoplankton standing crops at the surface sea water of neighboring Korea in Feb.-March 1966. (Cells/L)

較的 많은 양이 出現하고, 그외의 海域에서는 比較的 貧弱한 出現狀況이었으며, 그게서도 濟州島 西部의 西海 南部海域에서 貧弱한 出現樣相을 차아내고 있다. 1965年 12月에 가장 많은 出現量이 있었던 곳은 104 定線, St. 6의 86,115細胞/L이었다.

1966年 2—3月的 東海의 50 定點, 南海의 55 定點, 西海의 35 定點에서 나타난 植物플랑크톤의 量的 出現樣相은 第3圖와 같다. 이것에서 알 수 있는바와 같이 東海의 沿, 近海海域, 南海의 東部海域과 西海의 거의 全海域에서 많은 植物플랑크톤이 나타나고 있다. 그러나 前述한 바와 같이 西海의 植物플랑크톤은 거의 99%以上이 *Pleurosigma* sp. 1種으로서 構成되고 있는것이 特色을 이룬다. 이때에도 濟州島 西南쪽에서 西海의 南部海域一帶가 植物플랑크톤의 出現이 貧弱한 海域을 이루고 있고, 울릉島 近海와 그 東

南海域에서도 植物플랑크톤의 出現量이 貧弱하였다.

1966年 7 8月的 東海의 48 定點, 南海의 23 定點, 西海의 17 定點에서 나타난 植物플랑크톤의 量的 出現樣相은 第4圖와 같다. 이때에는 東海 南部의 沿岸海域과 南海의 東部海域이 植物플랑크톤의 高出現海域을 이루고, 그외의 海域에서는 全體的으로 貧弱한 出現量을 나타냈으며, 特히 西海에서는 調査定點의 59%에서 全然 植物플랑크톤이 나타나지 않는 곳이 있었다.

以上과 같이 東海의 南部海域과 南海의 東部海域一帶는 年중 植物플랑크톤이 豊富한 海域을 이루고 있고, 初存季의 西海全域에서의 *Pleurosigma* sp.의 異例的인 大量發生을 除外히 濟州島라 周邊海域에서 年중에 걸쳐 가장 많은 出現量은 夏季의 208 定線, St. 1 (蔚崎 앞)의 245,247細胞/L이었다.

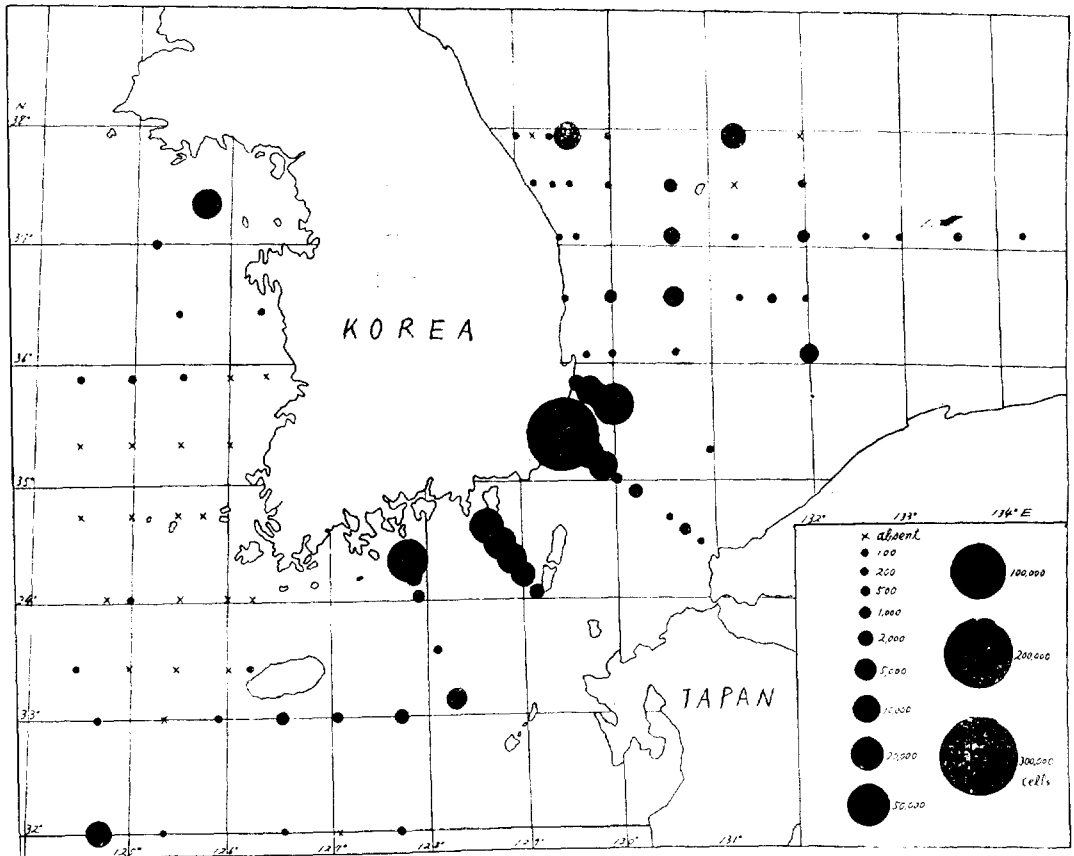


Fig. 4. Distribution of phytoplankton standing crops at the surface sea water of neighboring Korea in July-Aug. 1966. (Cells/L)



Table 2—Continued

Species	December 1965			Feb.-March 1966			July-Aug. 1966		
	J.S.*	K.S.**	Y.S.***	J.S.	K.S.	Y.S.	J.S.	K.S.	Y.S.
<i>Chaet. lorenzianus</i>	○	●		○	●		○	○	
<i>Chaet. messanensis</i>	○	○	●				●		
<i>Chaet. okamurai</i>							●		
<i>Chaet. paradoxum</i>	○	●		○	●		○	⊙	●
<i>Chaet. pendulus</i>							●	●	
<i>Chaet. peruvianus</i>	●	●						●	
<i>Chaet. pseudocrinitus</i>	●	○					●	●	
<i>Chaet. pseudodichaeta</i>	●		●						
<i>Chaet. radicans</i>	●			○	●		○		
<i>Chaet. seiracanthus</i>	●								
<i>Chaet. siamensis</i>	●	●			●				
<i>Chaet. sinensis</i>		●	●						
<i>Chaet. socialis</i>	⊙	○		⊙	○		○		
<i>Chaet. subsecundus</i>				●			●		
<i>Chaet. tetrastichon</i>							○		
<i>Chaet. tortissimus</i>	○	○		○	●		○	●	
<i>Chaet. weissflogii</i>	●	●		○	●		●	○	
<i>Climacodium biconcavum</i>	●						⊙	●	
<i>Clim. frauenfeldianum</i>	○								
<i>Cocconeis scutellum</i>		●							
<i>Corethron hystrix</i>			●						
<i>Core. pelagicum</i>	●	●	●	●	●	●	●		●
<i>Core. valdiviae</i>	●	●							
<i>Coscinodiscus asteromphalus</i>	●	●	●	●		●	●	●	
<i>Cos. centralis</i>		●							
<i>Cos. concinnus</i>	●								
<i>Cos. excentricus</i>			●	●	●	●	●	●	
<i>Cos. gigas</i>		●		●		●	●	●	●
<i>Cos. granii</i>		●	●				●	●	
<i>Cos. janesianus</i>	●	●	●				●	●	
<i>Cos. lineatus</i>	●	●			●	●			●
<i>Cos. marginatus</i>	●	●	●			●	●	●	●
<i>Cos. oculus-iridis</i>		●							
<i>Cos. radiatus</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	
<i>Cos. radicans</i>	●	●							
<i>Eos. sub-baliens</i>					●				
<i>Cos. wailesii</i>	●	●	●	○	●	●	●		
<i>Cos. sp.</i>	●		●	●	●	●			
<i>Dactyliosolen antarcticus</i>								●	
<i>Dact. mediterraneus</i>	○	●		●					
<i>Dact. flexuosus</i>								●	
<i>Ditylum brightwelli</i>	●	●	●	○	●	●		●	○
<i>Dity. sol</i>	●	●			●	●			





Table 2- Continued

Species	December 1965			Feb.-March 1966			July-Aug. 1966		
	J. S.*	K. S.**	Y. S.***	J. S.	K. S.	Y. S.	J. S.	K. S.	Y. S.
<i>Rhiz. styliiformis</i>	●	●	●	●	●		●	●	
<i>Rhiz. styliiformis</i> v. <i>latissima</i>		●			●		●		
<i>Schrödella delicatula</i>	○	●	●	○	○		○	●	
<i>Schr. schröderi</i>	○	●	●	○	○			●	
<i>Skeltonema costatum</i>	○	○		○	●	●	○	○	○
<i>Streptothecha thamensis</i>							●		●
<i>Stephanopyxis palmeriana</i>	●	●		○	●		●		
<i>Striatella unipunctata</i>					●				
<i>Thalassionema nitzschioides</i>	○	○	●	○	●	●	○	●	●
<i>Thalassiosira condensata</i>	●	●							
<i>Thsira decipiens</i>	●	●		○	○		●		
<i>Thsira gravida</i>			●				●		
<i>Thsira hyalina</i>	○	●							
<i>Thsira pacifica</i>				○					
<i>Thsira subtilis</i>	○			●	●				
<i>Thsira rotula</i>					●	●	●		
<i>Thalassiothrix flauenfeldii</i>	○	●	●	○	●	●	○	○	●
<i>Thsira</i> sp.						●			
<i>Thithrix longissima</i>	○	○		●					
<i>Ceratium extensum</i>							●		
<i>Cera. fesus</i>	●	●		●	●	●	●	●	
<i>Cera. furca</i>	●	●			●	●	●	●	●
<i>Cera. gibberum</i> f. <i>sinistrum</i>							●		
<i>Cera. macroceros</i>		●	●	●		●		●	
<i>Cera. gracilis</i>							●		
<i>Cera. massiliense</i>	●						●		
<i>Cera. longipes</i>							●		
<i>Cera. tripos</i>			●	●	●	●	●	●	●
<i>Cera. trichoceros</i>							●		●
<i>Cera. tenue</i>									●
<i>Dictyocha fibula</i>	●	●					●	●	
<i>Distephanus speculum</i>	●	●					●		
<i>Dinophysis homunculus</i>					●				
<i>Peridinium depressum</i>	●					●	●		
<i>Peri. pellucidum</i>						●			
<i>Peri. pentagonum</i>		●							
<i>Peri. sphaericum</i>	●								
<i>Peri. conicum</i>							●		
<i>Pseudoeunotia doliotus</i>	●	●							
<i>Pyrocystis noctiluca</i>							●		
<i>Pyrophacus horologicum</i>							●	●	
Total	95	90	45	56	70	34	85	65	25

\* J. S.: Japan sea, \*\* K. S.: Korea Strait, \*\*\* Y. S.: Yellow Sea

海域別, 季節別 植物플랑크톤의 出現種類數

海域別, 季節別 植物플랑크톤의 種類別 出現狀況은 第 2 表의 같다.

1965 年 12 月, 東海海域에서는 硅藻類 88 種, 鞭藻類 7 種, 모두 95 種의 植物플랑크톤이 나타났으며, 이중 *Chaetoceros curvisetus*, *Ch. socialis*, *Nitzschia seriata*, *Thalassionema nitzschioides* 의 4 種이 優占種을 形成하였고, 南海海域에서는 硅藻類 83 種, 鞭藻類 7 種, 모두 90 種이 나타나, 單獨種으로 10,000 細胞/L 以上 나타난것은 없었다. 또 西海海域에서는 硅藻類 43 種과 鞭藻類 2 種, 모두 45 種이 出現하였으나 西海海域에서는 *Biddulphia sinensis* 가 優占種을 이루었었다. 冬季의 海域別 植物플랑크톤의 出現種類數는 東海, 南海의 90-95 種에 對하여 西海에서는 不過 45 種의 出現으로 種類數가 매우 적었다.

1966 年 2-3 月에는 東海海域에서는 硅藻類 53 種, 鞭藻類 3 種, 모두 56 種이 出現하였으며, *Biddulphia longicuris*, *Chaetoceros curvisetus*, *Ch. socialis*, *Eucampia zoodiacus*, *Lauderia borealis*, *Licmophora sp.*, *Nitzschia seriata*, *Schrödella schröderi*, *Skeltonema costatum*, *Stephanopyxis palmeriana* 등이 優占種을 形成하였다. 南海海域에서는 硅藻類 67 種과 鞭藻類 3 種, 모두 70 種이 出現하여 *Pleurosigma sp.* 가 優占種을 形成하였고, 한편 西海海域에서는 硅藻類 28 種, 鞭藻類 6 種, 모두 34 種이 出現하여 南海海域에서의 같이 *Pleurosigma sp.* 가 壓頭的인 優占種을 形成하였다. 初春季에도 西海의 出現種類數는 貧弱하고, 東海, 南海의 그것의 약 1/2 정도에 不過하였다.

1966 年 7-8 月에는 東海海域에서는 硅藻類 70 種, 鞭藻類 15 種, 모두 85 種이 出現하여, *Asterionella japonica*, *Chaetoceros affinis*, *Ch. compressus*, *Ch. curvisetus*, *Climacodium biconcavum*, *Nitzschia seriata*, *Skeltonema costatum*, *Thalassionema nitzschioides* 등이 優占種을 形成하였으며, 南海海域에서는 硅藻類 59 種, 鞭藻類 6 種, 모두 65 種이 出現하여, *Chaetoceros compressus*, *Ch. debilis*, *Ch. paradoxum* 등이 優占種을 이루었고, 西海海域에서는 硅藻類 21 種, 鞭藻類 4 種, 모두 25 種이 出現하여 單一種으로 10,000 細胞/L 以上 나타난

種類는 없었다. 夏季에도 東海, 南海의 出現種類가 65-85 種이나 되는내에 比해 西海에서는 25 種의 出現에 不過하여, 植物플랑크톤의 種類相이 貧弱하였다.

以上을 總合해서 우리나라 周邊海域에서 나타난 各海域別 植物플랑크톤의 出現種類數는 第3表와 같다. 이것에 의하면 3 季節에 걸쳐 全海域에서 나타난 植物플랑크톤의 種類數는 硅藻類 147 種, 鞭藻類 22 種, 合計 169 種이었으며, 이중 東

Table 3. Abundance of phytoplankton species in the surrounding waters of Korea. (Species number)

Region	Diatom	Dinoflagellata	Total
Japan Sea	123	18	141
Korea Strait	133	11	144
Yellow Sea	49	8	57
Total Area	147	22	169

海에서는 硅藻類 123 種, 鞭藻類 18 種, 모두 141 種이 나타났었고, 南海에서는 硅藻類 133 種, 鞭藻類 11 種, 모두 144 種이 나타났었다. 그리고 西海에서는 硅藻類 49 種, 鞭藻類 8 種, 모두 57 種이 出現하였었다. 이것에 의하면 硅藻類는 南海에서 가장 많은 種類가 나타났고, 鞭藻類는 東海에서 가장 種類가 豊富하였으며, 硅藻類와 鞭藻類를 合한 植物플랑크톤의 全種類數는 東海와 南海에서는 141-144 種이나 出現하였으나, 西海에서는 57 種類에 不過하여 東海, 南海의 出現種類數의 1/2.5~1/2.7 에 지나지 않는다.

海域別 季節別의 植物플랑크톤의 出現種類

1965 年 12 月에서 1966 年 8 月에 걸쳐 東海, 南海 및 西海海域에서 나타난 植物플랑크톤의 種類 pattern 은 다음과 같다.

1. 東海, 南海 및 西海海域에서 年중 出現하는 種類로서 다음의 5 種의 硅藻類가 있다.

- Chaetoceros curvisetus*
- Thalassionema nitzschioides*
- Leptocylindrus danicus*
- Thalassiothrix flauensfeldii*
- Pleurosigma normanii*

2. 東海와 南海海域에서 年중 出現하는 種類로

서는 다음의 21 種의 矽藻類와 2 種의 鞭藻類가 있다.

*Chaetoceros affinis*  
*Ch. compressus*  
*Ch. curvisetus*  
*Ch. decipiens*  
*Ch. didymus*  
*Ch. lorenzianus*  
*Ch. paradoxum*  
*Ch. tortissimus*  
*Ch. weisflogii*  
*Coscinodiscus radiatus*  
*Leptocylindrus danicus*  
*Nitzschia seriata*  
*Rhizosolenia alata f. indica*  
*Rhiz. robusta*  
*Rhiz. stolterfothii*  
*Rhiz. styliformis*  
*Schrödella delicatula*  
*Skeltonema costatum*  
*Thalassionema nitzschioides*  
*Thalassiothrix flauenfeldii*  
*Ceratium fusus*  
*Cera. furaca*

3. 東海와 西海海域에서 年중 出現하는 種類로서는 다음의 7 種의 矽藻類가 있다.

*Biddulphia sinensis*  
*Chaetoceros curvisetus*  
*Corethron pelagicum*  
*Eucampia zoodiacus*  
*Leptocylindrus danicus*  
*Thalassionema nitzschioides*  
*Thalassiothrix flauenfeldii*

4. 南海와 西海海域에서 年중 出現하는 種類로서는 다음의 6 種의 矽藻類가 있다.

*Chaetoceros curvisetus*  
*Ditylum brightwelli*  
*Leptocylindrus danicus*  
*Pleurosigma normanii*  
*Thalassionema nitzschioides*

*Thalassionema flauenfeldii*

5. 東海에서 年중 出現하는 種類로서는 다음의 36 種의 矽藻類와 1 種의 鞭藻類가 있다.

*Asterionella japonica*  
*Biddulphia longicuris*  
*Bidd. sinensis*  
*Chaetoceros affinis*  
*Ch. compressus*  
*Ch. curvisetus*  
*Ch. debilis*  
*Ch. decipiens*  
*Ch. didymus*  
*Ch. distans*  
*Ch. lorenzianus*  
*Ch. paradoxum*  
*Ch. radicans*  
*Ch. socialis*  
*Ch. tortissimus*  
*Ch. weisflogii*  
*Corethron pelagicum*  
*Coscinodiscus asteromphalus*  
*Cos. radiatus*  
*Cos. us wailesii*  
*Eucampia zoodiacus*  
*Lauderia borealis*  
*Leptocylindrus danicus*  
*Nitzschia longissima*  
*Nitz. seriata*  
*Rhizosolenia alata f. indica*  
*Rhiz. hebatata f. semispina*  
*Rhiz. robusta*  
*Rhiz. stolterfothii*  
*Rhiz. styliformis*  
*Schrödella delicatula*  
*Skeltonema costatum*  
*Stephanopyxis palmeriana*  
*Thalassionema nitzschioides*  
*Thalassiosira decipiens*  
*Thalassiothrix flauenfeldii*  
*Ceratium fusus*

6. 南海에서 年중 出現하는 種類로서는 다음의

27 種의 硅藻類와 2 種의 鞭藻類가 있다.

*Bacteriastrum hyalium*  
*Chaetoceros affinis*  
*Ch. compressus*  
*Ch. curvisetus*  
*Ch. debilis*  
*Ch. decipiens*  
*Ch. didymus*  
*Ch. lorenzianus*  
*Ch. paradoxum*  
*Ch. tortissimus*  
*Ch. weisflogii*  
*Coscinodiscus radiatus*  
*Ditylum brightwelli*  
*Leptocylindrus danicus*  
*Nitzschia seriata*  
*Pleurosigma normanii*  
*Pleu. sp.*  
*Rhizosolenia alata f. inermis*  
*Rhiz. alata f. indica*  
*Rhiz. robusta*  
*Rhiz. stouterfothii*  
*Rhiz. styliformis*  
*Schrödella delicatula*  
*Schr. schröderi*  
*Skeltonema castatum*  
*Thalassionema nitzschioides*  
*Thalassiothrix flauenfeldii*  
*Ceratium fusus*  
*Cera. furca*

7. 西海에서 4 種 出現하는 種類로서 다음의 9 種의 硅藻類와 1 種의 鞭藻類가 있다.

*Biddulphia sinensis*  
*Chaetoceros curvisetus*  
*Corethron pelagicum*  
*Coscinodiscus marginatus*  
*Ditylum brightwelli*  
*Leptocylindrus danicus*  
*Pleurosigma normanii*  
*Thalassionema nitzschioides*

*Thalassiothrix flauenfeldii*  
*Ceratium tripos*

8. 東海에서만 나타나는 植物플랑크톤으로서는 硅藻類 18 種, 鞭藻類 6 種이 있으며, 이것들의 季節的 出現狀況은 다음과 같다.

(1) 冬季에만 出現하는 種類로서 다음의 10 種의 硅藻類가 있다.

*Bacteriastrum minus*  
*Biddulphia aurita*  
*Chaetoceros casteracanei*  
*Ch. seiracanthus*  
*Climacodium flauenfeldianum*  
*Coscinodiscus concinnus*  
*Fragilaria cylindrus*  
*Frag. sp.*  
*Melosira andulata*  
*Nitzschia longissima v. reversa*

(2) 初春季에만 出現하는 種類로서 다음의 4 種의 硅藻類가 있다.

*Chaetoceros coarctatus*  
*Hemidiscus cuneiformis*  
*Rhizosolenia setigera*  
*Thalassiosira pacifica*

(3) 夏季에만 出現하는 種類로서 다음 4 種의 硅藻類와 6 種의 鞭藻類가 있다.

*Chaetoceros affinis f. circinalis*  
*Ch. okamurai*  
*Ch. tetrastichon*  
*Rhizosolenia castracanei*  
*Ceratium extensum*  
*Cera. gracils*  
*Cera. longipes*  
*Peridinium conicum*  
*Pyrocystis noctiluca*

9. 南海海域에서만 나타난 植物플랑크톤으로서 25 種의 硅藻類와 2 種의 鞭藻類가 있으며, 이것들의 季節的 出現狀況은 다음과 같다.

(1) 冬季에 出現하는 種類로서는 다음의 9 種

의 硅藻類와 1種의 鞭藻類가 있다.

*Bacteriastrium delicatulum*  
*Bact. elongatum*  
*Bact. elegans*  
*Bact. hyalium* v. *princeps*  
*Coconeis scutellum*  
*Cerataulina bergonii*  
*Coscinodiscus asteromphalus*  
*Cos. oculus-iridis*  
*Melosira sulcata*  
*Peridinium pentagon*

(2) 初春季에 出現하는 種類로서는 다음의 7種의 硅藻類와 1種의 鞭藻類가 있다.

*Chaetoceros concarvicornis*  
*Coscinodiscus sub-baliens*  
*Melosira boreri*  
*Planktonella sol*  
*Rhizosolenia delicatula*  
*Rhiz. hebetata*  
*Striatella unipunctata*  
*Dinophysis homunculus*

(3) 夏季에 出現하는 種類로서는 다음의 9種의 硅藻類가 있다.

*Chaetoceros anastomosans*  
*Ch. costatus*  
*Ch. denticulatum*  
*Ch. didymus* v. *protuberans*  
*Ch. lauderi*  
*Dactyliosolen antarcticus*  
*Dact. flexuosus*  
*Rhizosolenia alata* f. *gracillima*  
*Rhiz. imbricata*

10. 西海海域에서만 나타난 植物플랑크톤으로서 다음의 5種의 硅藻類와 2種의 鞭藻類가 있다.

(1) 冬季에 出現하는 種類로서는 다음의 3種의 硅藻類가 있다.

*Corethron hystrix*  
*Fragilaria construcus*  
*Nitzschia paradoxa*

(2) 初春季에 나타나는 種類로서는 다음의 2種의 硅藻類와 1種의 鞭藻類가 있다.

*Pleurosigma elongata*  
*Thalassiosira* sp.  
*Peridinium pellucidum*

(3) 夏季에 나타나는 種類로서는 1種의 鞭藻類가 있었을 뿐이다.

*Ceratium tenue*

#### 海域別, 季節別의 植物플랑크톤의 種類組成

1965年 12月, 1966年 2-3月, 1966年 7-8月的 各海域別 植物플랑크톤의 種, 屬別 出現狀況은 第5圖와 같다.

#### 1. 1965年 12月的 出現相

1965年 12月에는 *Bacteriastrium* 群은 東海의 全域과 南海의 東部 및 南部海域, 그리고 西海의 北部海域에서 2-7%의 範圍로 出現하고, 다른 海域에서는 出現하지 않았다.

*Chaetoceros* 群은 各海域에서 가장 優勢하게 出現하는 種類群을 形成하고 있으며, 特히 東海의 南部海域에서는 全體의 55%를 차지하여 全海域中 가장 *Chaetoceros* 群이 豊富한 海域을 이루었고, 다음이 南海의 東部海域의 51%, 東海의 北部海域의 49%, 南海의 南部海域의 36%, 西海의 北部海域의 17%, 南海의 西部海域의 12%의 順으로 되어, 西海의 南部海域에서는 全然 出現하지 아니했다.

*Coscinodiscus* 群의 出現率은 全海域에 걸쳐 0-13%를 이루고 있으나, 南海의 西部海域과 西海의 北部海域에서 다소 出現하였을 뿐, 一般的으로 貧乏한 出現相을 나타내고 있다.

*Nitzschia* 群은 東海의 南, 北部海域과 南海의 東, 南部海域에서 3-11%의 比率로 出現할뿐, 다른 海域에서는 全然 出現하지 않았고, *Rhizosolenia* 群은 3-11%, *Thalassionema* 群은 2-10%의 比率로 全海域에서 出現하였었다. 이때 西海의 南部海域의 90%에나 達하는 其他種類的 主組成種은 *Biddulphia sinensis* 單一種이었으며, 이것이 309 定線, St. 2 에서는 19,000 細胞/L 로 出現하였었다.

#### 2. 1966年 2-3月的 出現相

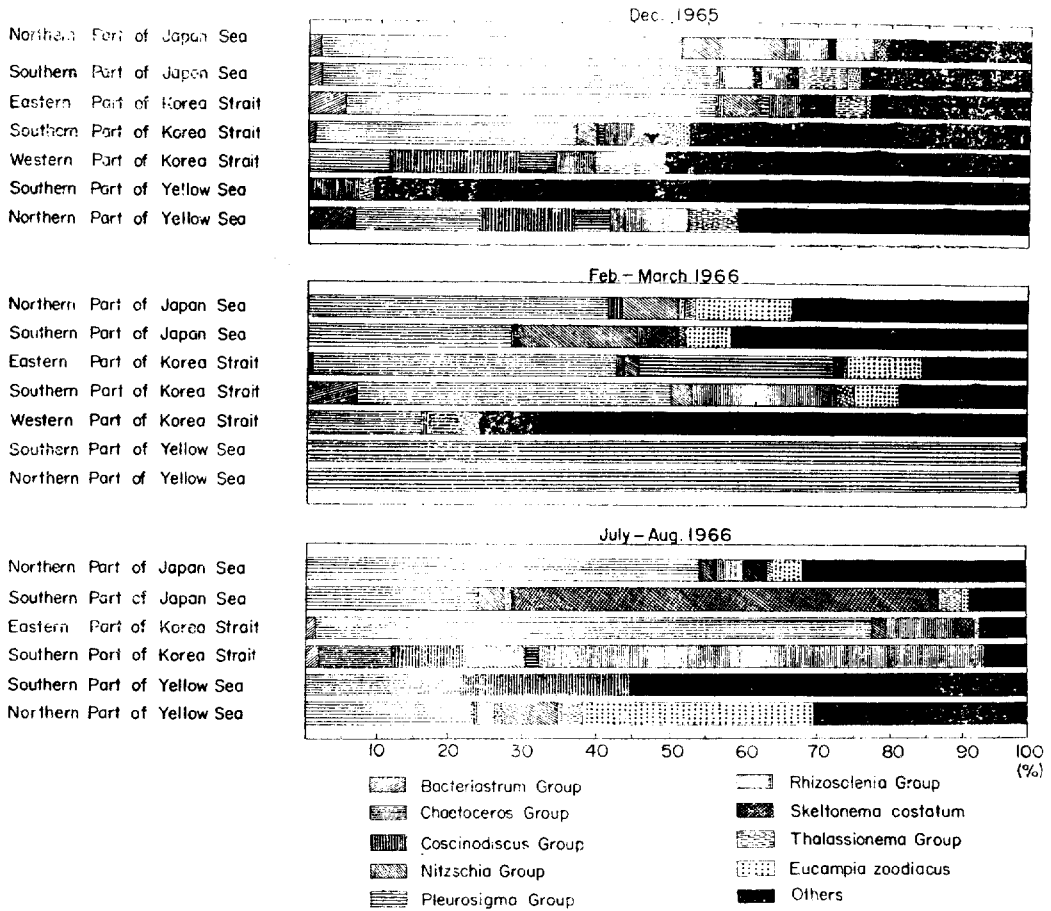


Fig. 5. Regional and seasonal genus, species compositions of phytoplankton at the surface sea water of neighboring Korea from December 1965 to August 1966.

이때는 *Bacteriastrum* 群은 南海의 東部 및 南部 海域에서 1-7%의 比率로 出現할뿐, 다른 海域에서는 全然 出現치 않았고, *Chaetoceros* 群은 16-44%의 比率로 出現하여 역시 全海域에서 가장 優勢한 種群을 이루었으나, 西海海域에서는 全然 出現하지 않는것이 特色이었다.

*Coscinodiscus* 群은 全海域에 걸쳐 出現이 貧弱하고, *Nitzschia* 群은 東海의 全海域과 南海의 東部, 南東海域에서 2-17%의 比率로 出現할뿐, 西海海域에서는 全然 나타나지 않았고, *Rhizosolenia* 群은 南海의 南部海域에서 약 19%의 比率

로 出現할 뿐, 다른 海域에서는 貧弱한 出現相을 나타냈었다. 또 이때는 *Pleurosigma sp.*가 99.1-99.8%의 壓頭的인 出現比率로서 西海의 거의 全 域에 걸쳐 出現한것이 特異하였으며, 그대신 西 海의 다른 種類의 出現은 극히 작거나 全然 나타내지 않는 것이 特徵이었다. 또 南海의 西 南海域에서의 75%에 達하는 其他種類의 優出種은 *Licmophora sp.*이었다.

3. 1966年 7-8月の 出現相

이때는 *Bacteriastrum* 群은 南海의 東, 南東海域에서 1-2%의 比率로 出現하였을 뿐, 다른 海

域에서는 극히 貧弱한 出現相을 자아냈고, 西海 海域에서는 全然 나타나지도 않았다. *Chaetoceros* 群은 역시 主要 出現種을 形成하여, 特히 南海의 東部海域에서는 77%의 高率로 出現하여 다른 海域에서도 10—54%의 比率로 나타나고 있다.

*Coscinodiscus* 群은 南海의 南部海域과 西海의 南部海域에서 10—23%의 比率로 出現하였으나 다른 海域에서는 出現樣相이 극히 貧弱하고, *Rhizosolenia* 群은 南海의 南部海域에서 약 62%의 比率로 出現하고 다른 海域에서는 1—10%의 低率로 出現하였을 뿐이다. 此外에는 *Skeletonema costatum* 이 東海의 南部海域에서 약 59%, *Eucampia zoodiacus* 가 西海의 北部海域에서 약 31%의 比率로 나타난것을 除外하면 모두 貧弱한 出現樣相을 나타냈었다.

## 論 議

1965年 12月, 1966年 2—3月, 1966年 7—8月的 3季節에 一齊히 實施한 東海, 南海 및 西海全域의 表層水의 植物플랑크톤의 種類, 分布 및 種類組成등에 관한 우리나라 周邊海域의 植物플랑크톤相의 特徵은 다음과 같다.

年중을 通해서 韓國周邊海域에서 나타나는 植物플랑크톤은 硅藻類 147種, 鞭藻類 22種, 모두 169種이었다. 이것을 海域別로 보면 東海에서는 硅藻類 123種, 鞭藻類 18種, 合計 141種이 出現하였고, 南海에서는 硅藻類 133種, 鞭藻類 11種, 合計 144種이, 또 西海에서는 硅藻類 49種, 鞭藻類 8種, 合計 57種이 出現하였으며, 海域別 出現種類數는 東海와 南海가 141—144種으로서 거의 같은 種類數가 出現하고, 西海는 57種으로서 東, 南海의 1/2.5에 不過한 貧弱한 出現相을 나타냈다. 그리고 鞭藻類는 東海海域에서 18種이 나타나 가장 種類가 豊富하고, 南海에서는 11種, 西海에서는 8種이 나타나 역시 西海海域에서 가장 貧弱하였다.

植物플랑크톤의 出現數量은 東海에서는 年중을 通해서 거의 비슷하게 平均 9,000~11,000細胞/L가 나타나, 3海域중 가장 出現數가 많았고, 南海에서는 平均 1,500~6,000細胞/L로서, 特히 7—8월에 出現數量이 많았었다.

한편 西海에서는 平均 900~59,000細胞/L로서 南海海域과는 反對로 7—8월에 가장 出現數量이 貧弱하였고, 2—3월에는 *Pleurosigma sp.*가 驚異的으로 높은 出現數(最高出現數는 301定線, St. 8의 305,623細胞/L)로 나타난것이 特異하였다.

以上과 같은 結果로서 東海海域은 植物플랑크톤의 出現種類數와 出現量이 가장 豊富한 海域을 이루고 있고, 南海는 出現種類는 豊富하나 出現量은 東海海域에 딸지 못하고, 西海는 2—3월의 *Pleurosigma sp.*의 異例的인 出現을 例外로 한다면 西海의 出現數量은 東海의 1/10 정도에 不過하다.

各海域에서 特徵있게 出現하는 植物플랑크톤의 種類로서 東海, 南海 및 西海에서 年중 出現하는 共通種類로서는 *Chaetoceros curvisetus*, *Leptocylindrus danicus*, *Pleurosigma normanii*, *Thalassionema nitzschioides*, *Thalassiothrix flauenfeldii* 등 4種의 硅藻類가 있고, 東海, 南海에서 年중 出現하는 種類로서 21種의 硅藻類와 2種의 鞭藻類가 있었으며, 또 東海, 西海에서 年중 出現하는 種類로서 7種의 硅藻類가 있었다. 한편 南海와 西海에서 年중 出現하는 種類로서 6種의 硅藻類가 있었다.

東海에서만 年중 出現하는 種類로서 다음의 36種의 硅藻類와 1種의 鞭藻類가 있었다.

*Asterionella japonica*  
*Bidulphia longicruris*  
*Bidd. sinensis*  
*Chaetoceros affinis*  
*Ch. compressus*  
*Ch. curvisetus*  
*Ch. debilis*  
*Ch. decipiens*  
*Ch. didymus*  
*Ch. distans*  
*Ch. lorenzianus*  
*Ch. paradoxum*  
*Ch. radicans*  
*Ch. socialis*  
*Ch. tortissimus*  
*Ch. weisflogii*



*Corethron pelagicum*  
*Coscinodiscus asteromphalus*  
*Cos. radiatus*  
*Cos. wailesii*  
*Eucampia zoodiacus*  
*Lauderia borealis*  
*Leptocylindrus danicus*  
*Nitzschia longissima*  
*Nitz. seriata*  
*Rhizosolenia alata f. indica*  
*Rhiz. hebetata f. semispina*  
*Rhiz. robusta*  
*Rhiz. stolterfothii*  
*Rhiz. styliiformis*  
*Schrödella delicatula*  
*Skeltonema costatum*  
*Stephanopyxis palmeriana*  
*Thalassionema nitzschioides*  
*Thalassiosira decipiens*  
*Thalassiothrix flauenfeldii*  
*Ceratium fusus*

南海에서 年중 出現하는 種類로서는 다음의 27  
 種의 硅藻類와 2 種의 鞭藻類가 있었다.

*Bacteriastrum hyalinum*  
*Chaetoceros affinis*  
*Ch. compressus*  
*Ch. curvisetus*  
*Ch. debilis*  
*Ch. decipiens*  
*Ch. didymus*  
*Ch. lorenzianus*  
*Ch. paradoxum*  
*Ch. tortissimus*  
*Ch. weisflogii*  
*Coscinodiscus radiatus*  
*Ditylum brightwelli*  
*Leptocylindrus danicus*  
*Nitzschia seriata*  
*Pleurosigma normanii*  
*Pleu. sp.*

*Rhizosolenia alata f. inermis*  
*Rhiz. alata f. indica*  
*Rhiz. robusta*  
*Rhiz. stolterfothii*  
*Rhiz. styliiformis*  
*Schrödella delicatula*  
*Schr. schröderi*  
*Skeltonema costatum*  
*Thalassionema nitzschioides*  
*Thalassiothrix flauenfeldii*  
*Ceratium fusus*  
*Cer. a furca*

또 西海에서 年중 出現하는 種類로서는 다음  
 의 9 種의 硅藻類와 1 種의 鞭藻類가 있다.

*Biddulphia sinensis*  
*Chaetoceros curvisetus*  
*Corethron pelagicum*  
*Coscinodiscus marginatus*  
*Ditylum brightwelli*  
*Leptocylindrus danicus*  
*Pleurosigma normanii*  
*Thalassionema nitzschioides*  
*Thalassiothrix flauenfeldii*  
*Ceratium tripos*

그리고 各海域에서 單獨的으로 出現하는 海域  
 別 特産種으로서 東海海域에서는 2—3 月 (初春  
 季)에 出現하는 *Chaetoceros coarctatus*, *Hemidiscus*  
*cuneiformis*, *Rhizosolenia setigera*, *Thalassiosira*  
*pacifica* 와 7—8 月 (夏季)에 出現하는 *Chaetoceros*  
*affinis f. circinalis*, *Ch. okamurai*, *Ch. tetrastichon*,  
*Rhizosolenia castracanei*, *Ceratium extensum*, *Cer.*  
*gibberum f. sinistrum*, *Cer. gracilis*, *Cer. longipes*,  
*Peridinium conicum*, *Pyrocystis noctiluca* 와 12 月  
 (冬季)에 出現하는 *Bacteriastrum minus*, *Biddulphia*  
*aurita*, *Chaetoceros castracanei*, *Ch. seirac-*  
*anthus*, *Climachodium flauenfeldianum*, *Coscinodiscus*  
*concinus*, *Fragilaria cylindrus*, *Frag. sp.*, *Melosira*  
*andulata*, *Nitzschia longissima v. reversa* 등이 있다

南海海域의 産種特으로서는 2—3 月에 出現하  
 는 *Chaetoceros concarvicornis*, *Coscinodiscus sub-*

*baliens*, *Melosira boreri*, *Planktonella sol*, *Rhizosolenia delicatula*, *Rhiz. hebetata*, *Striatella unipunctata*, *Dinophysis homunculus*와 7-8월에出現하는 *Chaetoceros anastomosans*, *Ch. costatus*, *Ch. denticulatum*, *Ch. didymus v. protuberans*, *Ch. lauderi*, *Dactyliosolen antarcticus*, *Dact. flexuosus*, *Rhizosolenia alata f. gracillima*, *Rhiz. imbricata*와 12월에出現하는 *Bacteriastrium delicatulum*, *Bact. elongatum*, *Bact. elegans*, *Coconeis scutellum*, *Bact. hyalinum v. princeps*, *Cerataulina bergonii*, *Coscinodiscus asterocephalus*, *Cos. oculus-iridis*, *Melosira sulcata*, *Peridinium pentagon* 등이 있다.

또 西海의 특産種으로서 2-3월에出現하는 *Pleurosigma elongata*, *Thalassiosira sp.*, *Peridinium pellucidum* 과 7-8월에出現하는 *Ceratium tenue*, 그리고 12월에出現하는 *Corethron hystris*, *Fragilaria construcus*, *Nitzschia paradoxa* 등이 있으며 東海와 南海에서 보다는 훨씬 種類數가 적다.

各海域에서出現하는 種類組成의 特徵을 보면 1965年 12月에는 東海의 南, 北部海域, 南海의 東, 南部海域은 *Chaetoceros*群이 全出現細胞數의 31-55%를 차지하여 斷然코 *Chaetoceros*群의 優占海域을 形成하였다. 그리고 東海의 南, 北部海域과 南海의 東部海域, 이중에서도 특히 東海의 南部海域과 南海의 東部海域은 거의 同一한 出現種類組成을 나타냈으며, 다른 海域은 各個 特異한 出現種類組成을 나타내고 있다. *Coscinodiscus*群은 東海와 南海의 東, 南部海域에서는 거의 出現치 않고, 南海의 西部海域, 西海의 南, 北部海域에서 다소 優勢하게 出現하고, *Rhizosolenia*群도 西海의 北部海域에서 다소 優勢하였다.

1966年 2-3月の 結果를 보면 東海의 南, 北部海域과 西海의 南, 北部海域이 各各 同一한 出現種類組成을 나타내고 있을뿐, 다른 海域은 各個 特異한 出現種類 組成相을 나타내고 있다. 이때도 東海와 南海의 거의 全域에서 *Chaetoceros*群이 優占群을 形成하고, 南海의 南部海域에서 *Rhizosolenia*群이, 東海와 南海의 東, 南部海域에서 *Eucampia zoodiacus*가 다소 顯著하게 出現하였으며, 西海全域에서는 *Pleurosigma sp.*가 壓頭的인 優占種으로 나타난것이 特色이었다.

1966年 7-8月에는 全海域에 걸쳐 역시 *Chaetoceros*群이 優占群을 形成하였으나, 東海의 南部海域에서는 *Skellonema costatum*이, 西海의 南部海域에서는 *Rhizosolenia*群이, 南海의 南部海域과 西海의 南部海域에서는 *Coscinodiscus*群이, 또 西海의 北部海域에서는 *Eucampia zoodiacus*가 各各 優占種을 形成하였으며, 이때에는 各海域에서 모두 特色있는 出現種類組成을 나타낸것이 興味가 있다.

이와같이 東海의 南, 北部海域, 南海의 東, 南, 西部海域, 西海의 南, 北部海域은 地域的으로 連續되어 서로서로 密接한 連關性을 갖고 있기는 하나, 季節에 따라서는 判別하게 差異가 나는 植物플랑크톤의 出現種類組成을 타내어, 各海域이 特殊한 生態系를 지니고 있는 것을 豫想할수 있다. 이러한 現象은 이미 崔・鄭(1966)에 의한 우리나라 沿岸水域의 透明度, 植物플랑크톤의 色素量 및 基礎生産力 調査結果에서도 나타난 現象이다.

## 要 約

1. 1965年 12月, 1966年 2-3月, 1966年 7-8月에 이루어진 우리나라의 東海, 南海 및 西海의 一齊 海洋觀測調査에서 採取한 298點의 表層水의 植物플랑크톤을 檢索, 整理하여 우리나라 周邊海域의 植物플랑크톤의 海域別, 季節別 出現樣相의 特性을 밝혔다.

2. 1965年 12月에서 1966年 7-8月에 걸쳐 東海, 南海 및 西海에서 出現한 植物플랑크톤은 硅藻類 147種, 鞭藻類 22種, 모두 169種이 出現하였으며, 이중 東海에서는 硅藻類 123種, 鞭藻類 18種, 모두 141種이, 南海에서는 硅藻類 133種, 鞭藻類 11種, 모두 144種이, 그리고 西海에서는 硅藻類 49種, 鞭藻類 8種, 모두 57種이 나타났다. 硅藻類는 南海海域에서, 鞭藻類는 東海海域에서 가장 豊富하고, 西海의 植物플랑크톤의 出現種類는 東海, 南海의 1/2.5에 不過하다.

3. 海域別, 季節別 植物플랑크톤의 出現量은 東海에서 年중을 平均해서 9,000~11,000細胞/L가 出現하여 3海域중 가장 出現量이 높았고, 南

海에서는 平均 1,500~6,000 細胞/L 가 나타나, 夏季의 出現數量이 많았다. 西海에서는 平均 900~60,000 細胞/L 가 나타나, 初春季의 *Pleurosigma* sp.의 異例인 出現을 除外하고는 出現數量이 尙 貧弱하였다.

4. 海域別, 季節別의 各定點別 最高出現量은 東海에서는 夏季에 208 定線, St. 1의 245, 247 細胞/L, 南海에서는 역시 夏季에 205 定線, St. 1의 40, 236 細胞/L, 西海에서는 初春季에 310 定線, St. 8의 305, 623 細胞/L 이었다.

5. 東海, 南海 및 西海에서 年중 共通적으로 出現하는 種類로서는 *Chaetoceros curvisetus*, *Leptocylindrus danicus*, *Pleurosigma normanii*, *Thalassionema nitzschioides*, *Thalassiothrix flauenfeldii* 등 5 種의 硅藻類가 있었다. 東海에서 年중 出現하는 것으로 36 種의 硅藻類와 1 種의 鞭藻類가 있고, 南海에서는 27 種의 硅藻類와 2 種의 鞭藻類가, 그리고 西海에서는 9 種의 硅藻類와 1 種의 鞭藻類가 있었다.

6. 한편 各海域에서 固有하게 出現하는 種類로서 東海에서는 18 種의 硅藻類와 6 種의 鞭藻類가 있고, 南海에서는 25 種의 硅藻類와 2 種의 鞭藻類가 있어, 또 西海에서는 5 種의 硅藻類와 2 種의 鞭藻類가 있었다.

7. 東海의 南, 北部海域, 南海의 東, 南, 西部海域, 그리고 西海의 南, 北部海域은 各各地域的으로 서로가 連續되어 密接한 關係가 있으나, 季節적으로는 各個 特異한 植物플랑크톤相의 組成比를 나타내고 있다. 이러한 現象은 이것들의 特異한 生態系를 그대로 反映하고 있는 것이라고 하겠다.

### 參 考 文 獻

相川廣秋. 1934. 浮游生物 定量調査-2. 日本海の浮游

生物の 特性について. 水産試験場報告, No. 5, 237-272.

相川廣秋. 1936. 浮游生物 定量調査-4. 第2次 北太平洋 並に 日本海 一齊調査. 水産試験場報告, No. 7, 153-207.

崔貞信. 1969. 水營灣에 있어서의 硅藻類의 季節的인 量 및 組成變化. 韓國水産學會誌, 2(1), 16-24.

崔 相. 1966. 韓國海域의 植物플랑크톤의 研究-I. 1965 年 夏季의 韓國海峽 表層水의 植物플랑크톤의 量과 分布. 韓國海洋學會誌, 1(1-2), 14-21.

崔 相. 1967. 韓國海域의 植物플랑크톤의 研究-II. 韓國 沿岸水域의 植物플랑크톤. 韓國海洋學會誌, 2(1-2), 1-12.

崔 相. 1969. 韓國海域의 植物플랑크톤의 研究-III. 1967 年 5 月 北東部 韓國海峽 表層水의 植物플랑크톤의 量과 分布. 韓國海洋學會誌, 4(1), 1-8.

崔 相·鄭兌和. 1966. 韓國沿岸水域의 基礎生産. 原子力研究所彙報, 3(1), 42-57.

小久保清治·鈴木朝得. 1938, 1940. ブランクトン時報 No. 14, 15.

倉茂英次郎. 1943. 朝鮮, 黃海側及び 南鮮における 浮游性硅藻の量 並に質的特性. 第1報, 昭和 12年 乃至 16年 定量成績. 朝鮮總督府 水産試験場 報告, No. 8, 1-140.

倉茂英次郎. 1944. 朝鮮 黃海側 及び 南鮮における 浮游硅藻の量的 並び 質的特性. 第2報. 昭和 17-18年 沿岸各地成績並びに 滿洲國及び關東州沿岸との 比較. 日本海洋學會誌, 3(4), 254-276.

朴泰銖. 1956. 韓國海峽에 있어서 플랑크톤의 季節的 變化에 關하여. 釜山水産大學研究報告, 1(1), 1-12.

朴泰銖. 1956. 夏季 南海岸에 있어서 Microplankton의 量 及 組成에 關한 研究. 釜山水産大學研究報告, 1(1), 13-32.