

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

崔 相

韓國科學技術研究所·水産利用研究室

PHYTOPLANKTON STUDIES IN KOREAN WATERS. III. SURFACE PHYTOPLANKTON SURVEY OF THE NORTH-EASTERN KOREA STRAIT IN MAY OF 1967

Sang Choe

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

ABSTRACT

Phytoplankton samples, collected about twenty day interval on May of 1967, at same twenty-one stations located in the north-eastern Korea Strait were examined in an attempt to determine the specific distribution and abundance of phytoplankton. Water bottle samples preserved with neutralized formalin were used for the phytoplankton study. In May, water temperature and salinity show both lower at the sea of Korea side than that of Japan side, and both indicate gradually higher to the sea of Japan side. Forty-six species of diatoms and three species of dinoflagellates in early May, and thirty-six species of diatoms and six species of dinoflagellates in late May were detected. Among them thirty species of diatoms and two species of dinoflagellates were appeared commonly in both cruise. *Chaetoceros curvisetus* and *Rhizosolenia castracanei* were wide distributed species, and *Leptocylindrus danicus* was the most numerous species at this sea in May. In generally, the sea of Korea side was more rich in species and numbers of phytoplankton.

머 리 말

1967年 5月에 交通部 水路局 調査船 第1水路號 (240톤)는 C.S.K. 調査의 一環으로서 主로 海域의 短期間 동안의 各種 海洋要因의 變動狀況을 觀察하는 目的으로 韓國海峽과 東海가 連續되는 207, 208 定線을 同-코스로 二次에 걸쳐 橫斷觀測을 하였으며, 이때에 얻은 表層의 植物性 플랑크톤을 調査하는 機會를 갖었었다. 第1次 觀測은 5月初旬에, 第2次 觀測은 5月下旬에 實施되었으며, 두 觀測의 時日差는 19日間이었다.

그러나 이러한 短期間의 時日間에도 나타난 植物性 플랑크톤의 種類相과 分布相에 적지않는 變

화가 있었으며, 이것은 이 海域의 海洋事項의 特殊性을 나타내는 하나의 資料로서 興味가 있었기에 여기에 그 結果를 報告한다.

本文에 앞서 植物플랑크톤의 試料海水를 提供해준 交通部 水路局 前 海洋課長 李錫祐氏와 同課의 職員諸位, 그리고 試料整理에 積極인 協力を 해준 柳仁壽氏에게 深甚한 謝意를 드리는 바이다.

調査海域과 材料 및 方法

調査海域은 東海와 韓國海峽이 連續되는 207, 208 定線이 位置하는 範圍이고, 觀測코스는 207 線의 釜山쪽의 St. 1에서 日本쪽의 St. 11을 經

由하여 208 線의 日本쪽의 St. 10에서 韓國쪽의 St. 1을 거치는 ㄷ形의 橫斷觀測코스를 取하였으

며, 第1次 觀測은 5月 4~6日, 第2次 觀測은 5月 23~24日에 이루어졌다 (第1圖 參照).

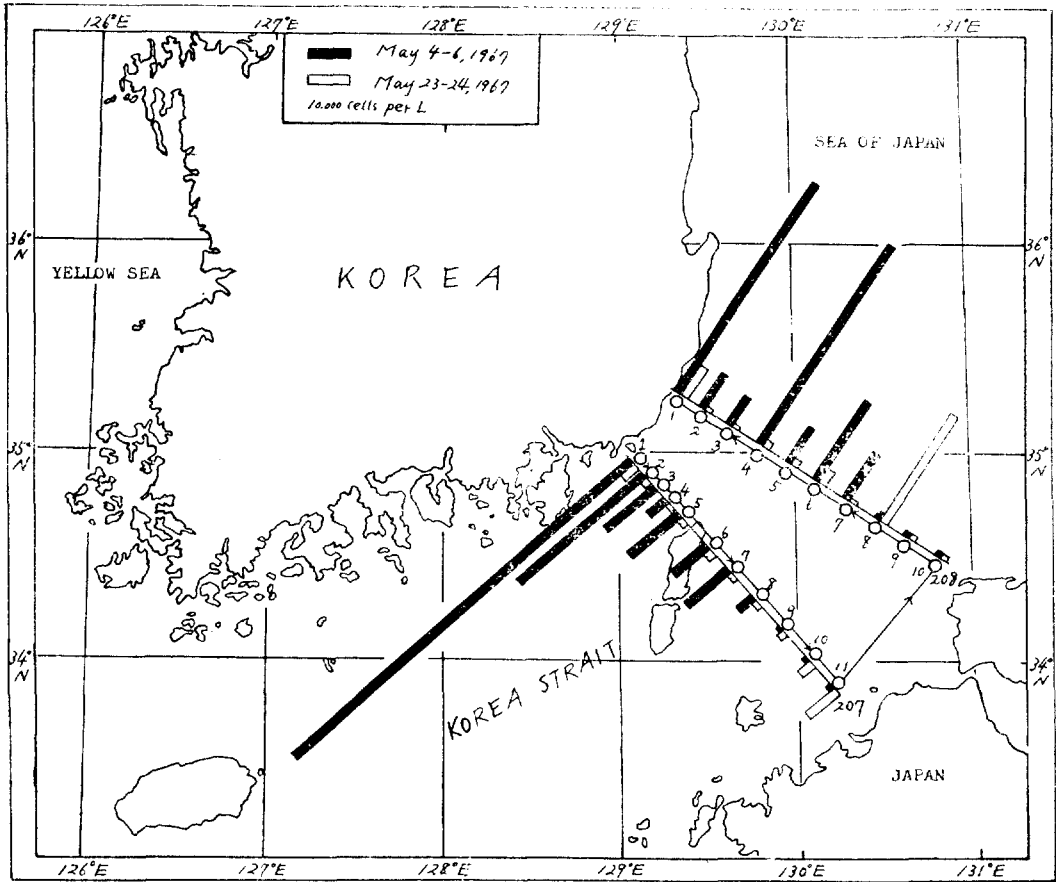


Fig. 1. Phytoplankton sampling stations. Histogram showing abundance of phytoplankton in the north-eastern Korea Strait on May, 1967.

表層의 植物性 플랑크톤의 採取는 採水法에 의하여 350~500 ml의 表層水를 採取하여 中性폴마린으로 固定한 다음 實驗室로 運搬하여, 2~3日間 靜置한 다음 10~15 ml로 濃縮하여 그 一定量을 檢鏡하므로써 種類를 同定하고 細胞數를 計數하였으며, 詳細한 定量方法 및 種類의 同定은 崔 (1966, 1967)에 依據하였다.

結 果

1. 調査海域의 海況

두차례에 걸친 水溫, 鹽分, pH, 溶存酸素量, 磷酸鹽, 亞硝酸鹽, 硅酸鹽, 水深 및 底層水溫 등의 觀測值은 第1表와 같다.

各種 海洋要素의 第1次 및 第2次의 變動範圍는 各各 다음과 같다. 表層水溫은 第1次때 14.3~18.5°C (平均 16.5°C)가 第2次때는 15.3~22.5°C (19.3°C)로서 平均水溫 2.8°C가 上昇하였고, 底層水溫은 3.0~16.0°C (13.1°C)에서 6.9~17.3°C 로되어 0.8°C가 上昇하였었다.

鹽分은 33.11~34.95‰ (34.47‰), 33.86~34.45‰ (34.29‰)로서 거의 變動이 없고, 溶存酸素量은 4.91~6.63 ml/L, 4.96~5.68 ml/L, 磷酸鹽은 0.07~1.27 $\mu\text{g-at/L}$, 0.08~0.49 $\mu\text{g-at/L}$, 亞硝酸鹽은 0.04~0.88 $\mu\text{g-at/L}$ (第1次때의 觀測值을 임), 硅酸鹽은 4.0~14.0 $\mu\text{g-at/L}$, 4.0~14.0 $\mu\text{g-at/L}$ 의 範圍로 各各 變動하였다.

Table 1. Phytoplankton sampling stations, dates, depth, temperature, and salinity, pH, O₂ content and nutrient salts of the surface water.

Line	St.	Date	Time	Position		Depth (m)	W.T.(°C)		Sal. (‰)	pH	O ₂	μg-at/L		
				Lat.(N)	Long.(E)		Sur.	Bott.				PO ₄ -P	NO ₂ -N	SiO ₃ -Si
207	1	V. 4	05.22	35°02.0'	129°07.5'	78	15.6	12.6	33.11	8.34	6.35	0.08	0.15	7.0
	2	"	07.50	34 57.3	129 11.3	95	15.0	12.1	34.15	8.37	6.04	0.14	0.18	8.0
	3	"	10.00	34 53.7	129 15.0	157	15.0	12.3	34.46	8.42	6.26	0.15	0.26	14.0
	4	"	12.43	34 48.1	129 18.0	152	15.2	13.4	34.49	8.32	6.02	0.49	0.19	11.0
	5	"	14.30	34 45.7	129 23.4	93	16.2	14.0	34.55	8.26	5.90	0.20	0.29	9.0
	6	"	17.50	34 34.9	129 34.7	96	16.7	15.2	34.55	8.35	6.13	0.29	0.24	9.0
	7	"	19.43	34 28.0	129 42.7	105	16.7	15.3	34.62	8.43	4.91	0.34	0.08	7.0
	8	"	21.55	34 21.2	129 51.6	110	17.4	15.2	34.62	8.38	5.47	0.28	0.21	8.0
	9	"	23.35	34 14.3	130 01.0	101	17.4	15.3	34.63	8.40	5.81	0.36	0.11	11.0
	10	V. 5	02.00	34 06.7	130 08.8	80	17.7	16.0	34.65	8.39	5.60	0.22	0.05	7.0
	11	"	03.49	34 00.0	130 17.5	63	17.8	15.3	34.59	8.40	5.47	0.36	0.04	9.0
208	10	V. 5	09.40	34°32.7'	130°48.4'	110	18.5	15.1	34.51	8.36	6.02	0.29	0.09	5.0
	9	"	11.30	34 39.2	130 39.1	127	18.5	15.2	34.66	8.35	5.60	0.20	0.11	12.0
	8	"	13.35	34 45.7	130 29.7	132	18.0	15.4	34.66	8.39	5.69	0.41	0.06	11.0
	7	"	15.35	34 52.0	130 20.3	127	17.3	14.3	34.62	8.45	5.70	0.36	0.06	10.0
	6	"	18.05	34 58.5	130 11.0	124	16.4	14.4	34.53	8.43	5.85	0.07	0.05	12.0
	5	"	20.10	35 05.5	130 02.3	140	16.3	13.5	34.54	8.40	5.71	0.49	0.14	5.0
	4	"	22.25	35 12.6	129 53.7	155	16.1	12.1	34.61	8.39	5.80	0.39	0.07	4.0
	3	V. 6	09.33	35 19.5	129 45.0	134	15.9	5.6	34.25	8.36	6.02	0.36	0.07	4.0
	2	"	03.05	35 26.7	129 36.1	98	14.5	3.0	34.95	8.44	6.26	0.36	0.88	7.0
	1	"	05.10	35 30.0	129 28.6	61	14.3	8.9	34.15	8.48	6.63	1.27	0.04	7.0
207	1	V. 23	02.15	35°01.5'	129°07.0'	82	18.0	13.3	33.88	8.29	5.72	0.49	—	14.0
	2	"	04.15	34 57.2	129 11.5	101	19.5	13.8	34.25	8.31	5.42	0.34	—	5.0
	3	"	05.55	34 52.6	129 16.2	161	19.9	11.8	34.35	8.33	5.05	0.49	—	7.0
	4	"	08.15	34 47.2	129 20.0	150	19.7	14.5	34.40	8.33	5.18	0.14	—	4.0
	5	"	09.40	34 44.8	129 23.2	87	18.5	17.3	34.38	8.30	5.08	0.49	—	4.0
	6	"	12.24	34 35.3	129 35.1	98	18.4	15.9	34.33	8.32	5.40	0.27	—	4.0
	7	"	14.25	34 31.7	129 43.3	107	20.0	15.2	34.41	8.33	5.18	0.10	—	4.0
	8	"	16.20	34 22.1	129 53.6	118	19.9	15.2	34.39	8.26	5.07	0.27	—	4.0
	9	"	18.16	34 14.2	130 01.3	94	18.8	15.7	34.45	8.29	—	0.11	—	4.0
	10	"	20.25	34 06.0	130 09.2	77	18.9	16.6	34.32	8.34	5.20	0.27	—	4.0
	11	"	22.45	33 56.8	130 19.7	64	19.6	17.2	34.19	8.35	5.07	0.20	—	4.0
208	10	V. 24	03.55	34°32.8'	130°48.5'	112	22.5	16.2	34.45	8.31	4.96	0.08	—	4.0
	9	"	03.10	34 39.8	130 38.1	122	20.9	15.4	34.43	8.33	5.02	0.25	—	4.0
	8	"	03.25	34 46.9	130 28.2	132	21.3	15.3	34.33	8.39	5.13	0.11	—	4.0
	7	"	10.48	34 53.8	130 18.0	126	19.8	14.5	34.36	8.39	5.13	0.08	—	4.0
	6	"	13.00	35 00.7	130 08.0	126	19.2	14.3	34.26	8.39	0.29	—	—	4.0
	5	"	15.05	35 07.0	129 56.7	139	19.1	10.1	34.31	8.39	5.18	0.07	—	4.0
	4	"	17.15	35 13.5	129 46.0	142	19.6	10.8	34.39	8.42	5.18	0.20	—	4.0
	3	"	19.55	35 20.0	129 35.0	118	19.2	10.1	34.33	8.41	5.08	0.25	—	4.0
	2	"	21.27	35 24.1	129 33.4	91	18.2	6.9	34.21	8.37	5.13	0.22	—	4.0
	1	"	22.38	35 28.9	129 27.3	53	15.3	11.8	33.85	8.38	5.68	0.34	—	5.0

海域別(各定線의 St. 1~5 까지를 韓國쪽 海域이라고 하고, 殘餘를 日本쪽 海域이라고 便宜的인 區分을 한다) 水温分布를 보면 第1次 觀測때 韓國쪽 海域의 表層水温은 14.3~15.6°C (15.4°C), 底層水温은 3.0~14.0°C (10.8°C)이고, 日本쪽 海域에서는 表層水温이 16.4~18.5°C (17.5°C) 底層水温이 14.3~16.0°C (15.2°C)이었으며, 韓國쪽 海域이 表層水温은 約 2°C, 底層水温은 約 4°C가 알았었다.

또 第2次때는 韓國쪽 海域의 表層水温은 15.3~19.9°C (18.7°C), 底層水温은 6.9~17.3°C (12.0°C)이었고, 日本쪽 海域의 그것은 各各 18.4~22.5°C (19.9°C), 14.3~17.2°C (15.6°C)이었으며, 역시 韓國쪽 海域에서 表層水温은 約 1°C 底層水温은 3.6°C가 알았었다.

이와같이 이 海域의 5月の 水温은 表層에서 1~2°C, 底層에서 3.6~4°C의 較差로서 韓國쪽 海域이 日本쪽 海域보다 낮은 水温을 나타내고, 이것은 또한 韓國쪽에서 日本沿岸쪽으로 漸次的으로 높아져가는 水温分布를 나타내고 있었다. 이러한 現象은 이 海域의 地形이 韓國쪽에 深部가 發達되어 東海의 深層冷水塊과 陸水의 影響이 많은것이 原因이라고 推定된다. 表層水의 鹽分도 韓國쪽 海域이 다소 低鹹하고 (第1次때 33.11~34.95%, 第2次때 33.86~34.40%), 日本쪽 海域이 高鹹한 (第1次때 34.51~34.66%, 第2次때 34.19~34.45%) 傾向이 있으나 이것도 韓國南海岸의 沿岸水의 影響이 미친 結果라고 推測된다.

2. 植物性 플랑크톤의 出現種類와 量

第1次, 第2次 觀測을 통해서 各定點에서 나타난 植物性 플랑크톤의 種類別 出現個體數量은 第1圖, 第2表와 같다. 第1次때는 硅藻類 46種, 鞭藻類 3種, 모두 49種의 植物性 플랑크톤이 出現하였고, 第2次때는 硅藻類 36種, 鞭藻類 6種 모두 42種이 나타났었다.

兩次的 觀測때 繼續 나타난 種類로서는 *Bacteriastrum hyalinum*, *Chaetoceros affinis*, *Chaet. compressus*, *Chaet. curvisetus*, *Chaet. devilis*, *Chaet. decipiens*, *Chaet. decipiens v. singularis*, *Chaet. densus*, *Chaet. paradoxum*, *Chaet. radicans*, *Chaet.*

socialis, *Chaet. weisflogii*, *Coscinodiscus radiatus*, *Ditylum brightwelli*, *Eucampia zoodiacus*, *Leptocylindrus danicus*, *Nitzschia seriata*, *Rhizosolenia alata f. inermis*, *Rhiz. calcar-avis*, *Rhiz. castracanei*, *Rhiz. hebetata f. semispina*, *Rhiz. robusta*, *Rhiz. styliiformis*, *Schrödella delicatula*, *Skeltonema costatum*, *Thalassionema nitzschioides*, *Thalassiosira decipiens*, *Th' sira rotura*, *Ceratium furca*, *Cer. macroceros* 등의 30種이었고, 第1次때 나타난 種類로서 第2次觀測때 나타나지 않는것으로는 *Chaetoceros brevis*, *Chaet. didymus*, *Chaet. lorenzianus*, *Chaet. pseudocrinitus*, *Chaet. tortissimus*, *Corethron pelagicum*, *Coscinodiscus asteromphalus*, *Cos. granii*, *Cos. marginatus*, *Cos. weilesii*, *Lauderia borealis*, *Nitzschia longissima*, *Planktoniella sol*, *Rhizosolenia alata f. indica*, *Rhiz. stouterfothii*, *Schrödella, schröderi*, *Thalassiosira subtilis*, *Ceratium fusus* 등의 18種이었고, 反對로 第1次때에 出現하지 않은것이 第2次때에 나타난것으로서 *Actinopticus undulatus*, *Chaetoceros distans*, *Coscinodiscus lineatus*, *Dactyliosolen mediterraneus*, *Pleurosigma normanii*, *Rhizosolenia bergonii*, *Stephanopyxis palmeriana*, *Thalassiothrix longissima*, *Ceratium deflexum*, *Cer. tenue*, *Cer. trichoceros*, *Cer. tripos* 등의 12種이 있었다.

第1次, 第2次 觀測때에 나타난 植物性 플랑크톤의 出現種類別 消長은 短時日差의 原因도 있겠지만 特徵있는 傾向까지는 찾지 못하겠고, 다만 5月下旬에는 5月上旬에 비해 水温上昇에 따른 鞭藻類의 種類增加가 나타나고 있는것이 다소 特徵的이라고 하겠다.

한편 同海域에서 가장 廣範圍하게 나타난 種類로서 第1次때에는 *Chaetoceros curvisetus*, *Ditylum brightwelli*, *Lauderia borealis*, *Rhizosolenia hebetata f. semispina*, *Thalassiosira rotula* 등이 있었고, 第2次때는 *Rhizosolenia castracanei*, *Chaetoceros curvisetus* 등이었으며, 兩次に 걸쳐 共通하게 廣範圍한 分布를 한 種類로서 *Chaetoceros curvisetus* 와 *Rhizosolenia castracanei*가 있었다.

또 數量的으로 많았던것(1萬個體/L 以上)은 第1次때는 *Skeltonema costatum*, *Thalassiosira rotura*, *Chaetoceros curvisetus*, *Rhizosolenia hebetata f. sem-*

Table 2. Occurances of pytoplankton species and its numbers per liter in the north-eastern Korea Str.

Species	Station	207 (May 4-6, 1967)											10	9	8		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11					
<i>Bacteriastrum comosum</i>																	
<i>Bact. hyalinum</i>																	
<i>Chaetoceros affinis</i>			2,195														
<i>Chaet. brevis</i>				585													
<i>Chaet. compressus</i>		1,556	559	1,742		479											
<i>Chaet. curvisetus</i>		2,939	2,833	2,780	878	2,766		3,418	515								
<i>Chaet. debilis</i>																	
<i>Chaet. decipiens</i>				426													
<i>Chaet. decipiens v. singularis</i>			386														
<i>Chaet. densus</i>													40				27
<i>Chaet. didymus</i>			625														133
<i>Chaet. lorenzianus</i>		692															
<i>Chaet. paradoxum</i>		1,250															
<i>Chaet. pseudocrinitus</i>								572	1,064								
<i>Chaet. radicans</i>			878														
<i>Chaet. socialis</i>			865			811											
<i>Chaet. tortissimus</i>																	
<i>Chaet. weisflogii</i>			1,716														
<i>Corethron pelagicum</i>		106		120	53	40											
<i>Coscinodiscus asteromphalus</i>		27															
<i>Cos. granii</i>													40				
<i>Cos. marginatus</i>													27				
<i>Cos. radiatus</i>		80															
<i>Cos. welesii</i>		67															
<i>Ditylum brightwellii</i>		27		200	53	93	306	386					27				
<i>Eucampia zodiacus</i>		1,157	1,556	412	559	638	599										
<i>Lauderia borealis</i>					1,250	851	2,567	3,221	758								146
<i>Leptocylindrus danicus</i>		1,330	9,576			1,091	1,596		160								
<i>Nitzschia longissima</i>																	
<i>Nitz. seriata</i>		3,259	1,051			338	372		399								
<i>Planktoniella sol</i>								27					13				
<i>Rhizosolenia alata f. indica</i>		160	226										27				
<i>Rhiz. alata f. inermis</i>													80				
<i>Rhiz. calcar-avis</i>		40															
<i>Rhiz. castracanei</i>		652		93			120					27		293	226		293
<i>Rhiz. hebetata f. semispina</i>		5,480	3,019	106			1,516					80					
<i>Rhiz. robusta</i>																	
<i>Rhiz. stolterfothii</i>		918	2,048														
<i>Rhiz. styliformis</i>		319	1,915						293			40					
<i>Schrödella delicatula</i>													931				
<i>Schr. schröderi</i>		2,101				1,077											
<i>Skeltonema costatum</i>		81,183	9,576			2,381											
<i>Thalassionema nitzschioides</i>		1,317		466			904		532							120	120
<i>Thalassiosira decipiens</i>		1,958	160		2,567	4,110											
<i>Th'sira rotula</i>				8,485				851	5,214	665						120	106
<i>Th'sira subtilis</i>																	293
<i>Cer. furca</i>								40		13						27	27
<i>Cer. fusus</i>													13				40
<i>Cer. macroceros</i>																	27
Total		106,628	39,184	15,415	5,360	14,675	10,042	12,343	4,431	53	812	226	706	652	1,291	13	

on May of 1967.

208 (May 4-6, 1967)						
7	6	5	4	3	2	1
			226			
			718			
	293	492	2,394			
	2,780		8,060	466	253	2,554
	851		3,857			
	293		1,623			
	13		239			
93						
	466	253				
	559					
	891				1,144	3,764
			1,663			
	2,181	652	1,077			
113		1,250		1,077	1,623	
			572			
	160		1,144			1,583
	27					
	40					
	1,609	120	998		226	120
		2,155	1,303			2,487
119	1,955	811	6,637	160		3,086
182	2,713	386	3,245	266		
		53				
	133	599	1,849			3,551
	27					
53						
173	1,224		625	266	466	585
					27	
	239	186	1,663			
174	160		372			
	2,527		1,742			
					1,091	3,126
				492	1,450	35,245
	559	146	1,370			
	239	2,607				2,261
1,809		13,606	4,628	1,882		
		200				
	27		40			
			40			
			27			
107	21,775	9,710	55,290	7,355	8,162	58,362

Table. 2. Occurances of phytoplankton species and its numbers per liter in the north-eastern Korea Strait

Species	Line 207 (May 23-24, 1967)											10	9	8			
	Station	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				11		
<i>Actinoptycus undulatus</i>																	27
<i>Bact. hyalinum</i>																	359
<i>Chaetoceros affinis</i>																	718
<i>Chaet. compressus</i>						865					333						4,841
<i>Chaet. curvisetus</i>	333						479	239			1,742	692					1,383
<i>Chaet. debilis</i>																	317
<i>Chaet. decipiens</i>																	1,011
<i>Chaet. decipiens v. singularis</i>	13	13															
<i>Chaet. densus</i>																	306
<i>Chaet. distans</i>																	359
<i>Chaet. paradoxum</i>																	2,793
<i>Chaet. radicans</i>																	718
<i>Chaet. socialis</i>												612					505
<i>Chaet. weisflogii</i>																	718
<i>Cos. lineatus</i>																	
<i>Cos. radiatus</i>																	
<i>Dactyliosolen mediterraneus</i>					40				67								53
<i>Ditylum brightwelli</i>																	106
<i>Eucampia zodiacus</i>																	
<i>Leptocylindrus danicus</i>																	10,613
<i>Nitz. seriata</i>	1,596											998	2,261				1,534
<i>Rhiz. alata f. inermis</i>																	293
<i>Rhiz. bergonii</i>									13								
<i>Rhiz. calcar-avis</i>												186	505				
<i>Rhiz. castracanei</i>					106	186	293	439	692	1,237		3,644			466	652	1,131
<i>Rhiz. hebetata f. semispina</i>	53																1,596
<i>Rhiz. robusta</i>																	
<i>Rhiz. styliformis</i>	27	13									93						
<i>Schrödella delicatula</i>												200					
<i>Skeltonema costatum</i>	1,357											545	1,423				
<i>Stephanophyxis palmeriana</i>									27								
<i>Thalassionema nitzschioides</i>																	492
<i>Thalassiosira decipiens</i>																	22
<i>Th'sira rotula</i>																	10
<i>Thalassiothrix longissima</i>																	
<i>Ceratium deflexum</i>					13												
<i>Cer. furca</i>					27				40	27	40					53	
<i>Cer. macroceros</i>																53	
<i>Cer. tenue</i>											27						
<i>Cer. trichoceros</i>									40								
<i>Cer. tripos</i>	40	40														120	
Total	3,419	66	0	186	1,051	1,464	865	719	1,397	4,004	9,137	692	652	61			

it on May of 1967-continued.

208 (May 23-24, 1967)						
7	6	5	4	3	2	1
	984		146 173 306	93		1,463
	93		186			
	93					718
	665		160			
			13 13			
	93					
1,157	386					665
186						
			13			
10	120	732	519		13	
	120					505
					17	
	106					
	67					4,229
						133
	239	80				266
	40					
0	67					
3,791	1,357	1,609	93	30		8,006

Table 3. Occurances of species and quantity of phytoplankton by the sea area in the north-eastern Korea Strait on May of 1967.

Area	Line	St.	Species Number		Individual Number	
			V, 4-6	V, 23-24	V, 4-6	V, 23-24
Southern Part of Korea	207	1	22	7	106,628	3,419
		2	17	3	39,184	66
		3	11	0	15,415	0
		4	6	4	5,360	186
		5	12	2	14,675	1,051
	203	1	11	8	58,362	8,006
		2	9	2	8,162	30
		3	7	1	7,355	93
		4	26	10	55,290	1,609
		5	13	3	9,710	1,357
Range			6-26	0-10	5,360-106,628	0-8,006
Mean			13.4	4.0	32,014	1,582
Western Part of Japan	207	6	14	5	10,042	1,464
		7	6	7	12,343	865
		8	19	2	4,431	719
		9	3	4	53	1,397
		10	2	6	812	4,004
	208	11	1	6	226	9,137
		6	25	13	21,775	3,791
		7	7	2	13,007	80
		8	7	25	1,291	30,485
		9	6	1	652	652
Range			1-25	1-25	53-21,775	80-30,485
Mean			8.6	6.8	5,940	4,844
Range (Total)			1-26	0-25	53-106,625	0-30,485
Mean (Total)			10.9	5.7	18,356	3,211

ispina, *Thalassiosira decipiens*, *Leptocylindrus danicus*, *Lauderia borealis*, *Chaetoceros socialis*, *Nitzschia seriata*, *Eucampia zoodiacus* 등이 있었고, 第2次때는 *Leptocylindrus danicus* 와 *Rhizosolenia casracanei* 가 있었으며, 이중 *Leptocylindrus danicus* 는 第1次, 第2次에 걸쳐서 比較的 많은 個體數가 나타난 種類이었다.

3. 定點別 海域別 植物플랑크톤의 出現傾向

第1次, 第2次 觀測을 통한 各定點別 植物性 플랑크톤의 出現狀態는 第1圖, 第2表에서도 알

수 있으나, 第1次때는 뚜렷하게 韓國쪽 海域에서 出現個體數가 많고 日本海域쪽으로 漸減되는 傾向이 나타났으며, 最高密度는 釜山앞바다인 207 線의 St. 1 에서 106,628 個體/L 이고, 最低密度는 207 線의 日本쪽 定點인 St. 9 의 53 個體/L 이었다.

第2次때는 第1次때에 比較 大體的으로 出現 種類와 數量이 줄어들었고, 最高數量은 208 線의 St. 8 에서 30,485 個體/L 이었으며, 207 線의 St. 3 같은 곳에서는 全然 나타나지도 않았었다.

植物플랑크톤의 出現種類數의 出現個體數를 海域別로 整理해보면 第3表와 같다. 第1次에는 韓國쪽 海域에서 6~26 種類 (定點別 平均 13.4 種類), 5,360~106,628 個體/L (32,014 個體/L)가 나타났었고, 日本쪽 海域에서는 1~25 種類 (8.6 種類), 53~21,775 個體/L (5,940 個體/L)가 나타났었으며, 韓國쪽 海域에서 한층 더 많은 種類와 個體數가 나타났었다.

한편 第2次에는 韓國쪽 海域에서 0~10 種類 (4.0 種類), 0~8,006 個體/L (1,582 個體/L)가 나타나, 日本쪽 海域에서 1~25 種類 (6.8 種類), 80~30,485 個體/L (4,844 個體/L)가 나타났었으며, 日本쪽 海域에서 種類와 出現個體數가 다소 優勢하였다.

이와같이 19日이라는 短期의 時日差에도 불구하고 兩次的 調査結果를 比較해보면 第2次에는 第1次때에 비해 種類數로는 約 1/2, 個體數로는 約 1/6 로 減少되었고, 또 이것을 海域別로 보면 韓國쪽 海域에서는 第2次때는 第1次때에 비해 種類數는 約 1/4, 個體數로는 約 1/20 로 줄어들어, 日本쪽 海域에서는 큰 變動이 없었던것에 비해 韓國쪽 海域에서 變動이 큰것이 注目된다.

考 察

207, 208 定線海域의 5月의 表層 및 底層水温의 分布는 韓國쪽 海域에서 알고 日本쪽 海域이 높은 溫度勾配를 나타내고, 鹽分도 韓國쪽이 低鹹하고 日本쪽이 높은 傾向을 나타낸다. 이것은 이 海域의 地形이 韓國쪽에 深部가 位置하고 日本쪽으로 漸淺하므로 東海의 深層冷水의 影響이 韓國쪽에 많이 미치게되는 까닭이라고 解釋되며, 또 韓國쪽의 低鹹은 韓國南海岸의 沿岸水의

影響이 큰 것이라고 推測된다.

5月初旬에는 49種의 植物性 플랑크톤 (硅藻類 46種, 鞭藻類 3種)이, 5月下旬에는 42種의 植物性 플랑크톤 (硅藻類 36種, 鞭藻類 6種)이 나타났으나 이중 30種의 硅藻類와 2種의 鞭藻類만이 繼續出現하고 殘餘의 것은 그동안에 새로 出現하고 또 消滅된 것들이다.

第2次때는 第1次에 비해 全般的으로 出現種類와 個體數가 減少되었으나, 日本쪽 海域보다 韓國쪽 海域에서 內容的인 變動이 컸었던것이 注目되었다.

그리고 5月初旬과 下旬의 이 海域에 있어서의 分布上의 優先種은 *Chaetoceros curvisetus* 와 *Rhizosolenia castracanei* 가 있었고, 量的인 優先種은 *Leptocylindrus danicus* 가 있었다. 또 兩次的 觀測을 통해서 最高出現數量은 第1次때 207線의 St. 1에서 106,628 個體/L 이었고, 第2次때 207線의 St. 3에서는 全然 나타나지도 않았었다.

이와같은 植物性 플랑크톤의 種類 및 數量의 變遷은 매우 斷片的이라는 點을 窺치못하나 季節的인 또 調査海域 및 隣近海域의 海況과 關連하여 海洋事項 및 觀測值의 多樣性을 나타내는 하나의 資料로서 興味있는것이라고 하겠다.

文 獻

- 水路局. 1967. 쿠로시오觀測資料. 水路年報, 1101, 37-55.
- 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플랑크톤에 關한 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.