

韓國近海 動物性 浮游生物의 主要群의 量的 分布

朴 周 錫

國立水產振興院

ZOOPLANKTON ABUNDANCE IN KOREAN WATERS

Joo-suck PARK

Fisheries Research & Development Agency, Busan, Korea

ABSTRACT

Plankton samples used for the present study were collected by the NORPAC net during the CSK cruises in the Korean waters in March and August, 1967.

Regional and seasonal variations in the zooplankton biomass (wet weight, mg/m³) were noticed in the Korean waters. In March the highest biomass, 130 mg/m³ on the average, occurred in the southern part of Japan Sea, but the lowest biomass of less than 50 mg/m³ occurred in the Yellow Sea and the western sea of Cheju Island. Contrarily, in August, the average biomass of 120 mg/m³ was measured in the Yellow Sea, the western sea of Cheju Island and the coastal waters of southern Korea, while the biomass of Japan Sea was the lowest of the regions surveyed.

In comparison with the zooplankton biomass, total number of zooplankton per cubic meter of water strained also showed regional and seasonal fluctuations. In general, variations in the number of zooplankton specimens followed the same trend as in the biomass. The largest number, up to 800/m³ on the average, occurred in the southern part of Japan Sea in March and the lowest number, less than 200/m³ occurred in the Yellow Sea and the western sea of Cheju Island. In August, as shown by the biomass fluctuations, the largest number of zooplankton, 850/m³ on the average occurred in the Yellow Sea, the western sea of Cheju Island and the coastal region of southern Korea. But the lowest number of less than 500/m³ was found in the Japan Sea.

Among the various groups of zooplankton examined, the following were dominant components of the zooplankton population: Copepoda, Chaetognatha, Siphonophora, Euphausiacea, Cladocera, Appendicularia, and Amphipoda. The zooplankton composition was significantly differed between the Japan and Yellow Sea. Copepods which usually occupied over 66% in the Japan Sea and the Korea Strait samples occupied only 42% of the catches in August, while cladocerans and chaetognaths were relatively abundant, i. e., 15 and 18% of the total organisms. The most dominant species of copepods and chaetognaths were *Paracalanus parvus*, *Oithona similis*, *Acartia clausi*, *Calanus helgolandicus*, *Sagitta enflata*, *S. bedoti*, *S. elegans* and *S. crassa*.

精 言

浮游生物의 定量的 研究은 海洋의 生産性을 判斷하는 指標로서 重要視되고 있으나 韓國近海에 있어서 本 研究에 관한 業績은 거의 찾아 볼 수 없다.

筆者는 1967年 쿠로시오 국제 합동 조사의 一環으로 採集한 재료로서 動物性 浮游生物의 現存量과 特히 主要群의 分布狀態와 海域別 및 群別出現組成變化를 考察하였다.

資料 및 方法

本 研究에서 取扱한 試料은 1967年 3月과 8月 쿠로시오 국제 합동 조사(CSK: Cooperative Study of the Kuroshio)의 一環으로 韓國近海에서 海洋 觀測과 同時에 採集한 浮游生物 試料이며 그 採集地點은 Fig.1과 같다.

試料 採集 方法은 두개의 NORPAC Net (北太平洋 標準 採集網: 口徑 45 cm, 側長 180 cm의 圓錐形, 網目 0.33mm)를 함께 연결하여 하나로 만든 連式 採集網으로서 各 觀測點마다 一引網當 두개씩의 試料을 얻었다. 採集水深은 150 m에서 表層까지이나 남해 및 서해와 같이 수심이 150 m 미만인 海域에서는 底層에서 表層까지이고, 採集速度는 약 1m/sec로서 採集하여 船上에서 즉시 약 5~7%의 中性 포르마린으로 固定하였다.

이상과 같이 採集한 두개의 試料中 하나는 本 研究室에서 調査하고, 다른 하나는 試料을 分別하기 위하여 Singapore에 설치되어 있는 Regional Marine Biological Center에 송부하였다.

여기에 활용한 자료는 本 연구실에서 측정한

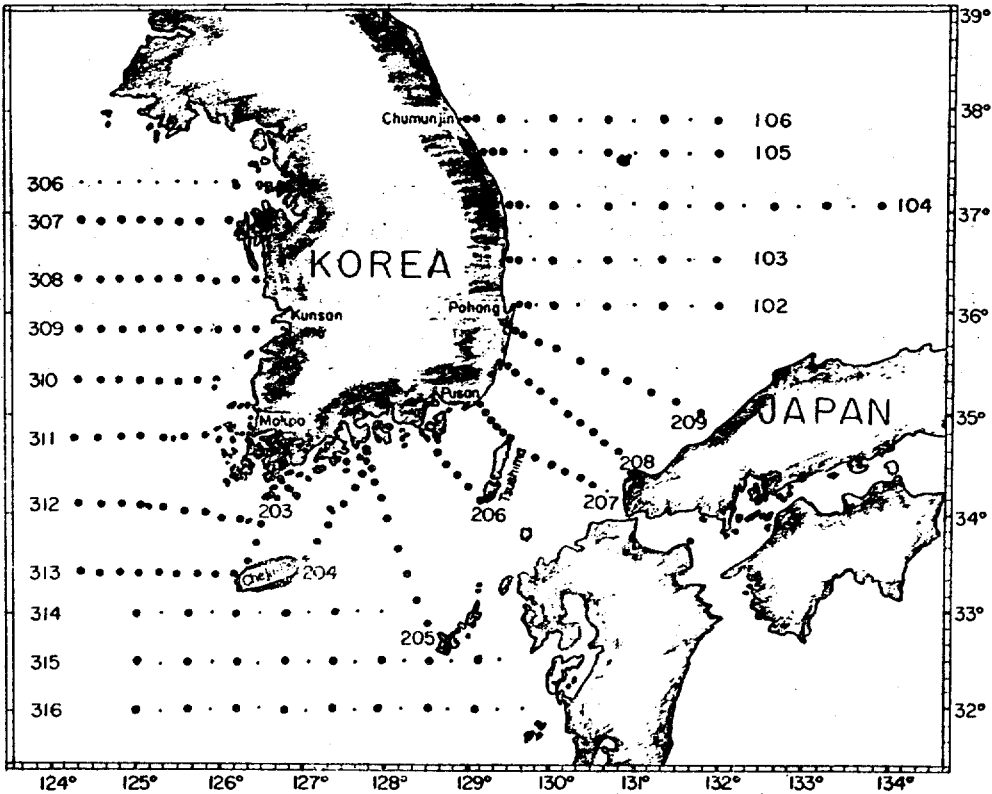


Fig. 1. Plankton sampling and hydrographic stations in Korean waters, March and August 1967. Small dots indicate hydrographic stations.

定量 및 分별자료와 Singapore의 Center에서 측정된 것들이다(CSK Zooplankton Data Report No.1).

定量資料는 重量法에 의한 現存量의 測定值(mg/m^3)이고 選別 資料는 35個群에 대한 個體數(no/m^3)이며, 이들의 量 및 個體數의 地理的 分布 및 組成을 나타내었다.

結 果

浮游生物의 現存量 分布

浮游生物의 現存量의 分布는 時期別 및 海域別로 差異를 볼수있다.

3月의 分布量 (Fig.2)은 海域別로 差異가 있어 東海側이 平均 약 $50 mg/m^3$ 以上으로 풍부하고, 西海와 南海의 沿岸側을 除外한 海域들은 그 以下로서 적은 편이었다. 東海側은 注文津 近海가 비교적 풍부한 편이고 最高 出現量은 울릉도 동북방의 $224 mg/m^3$ 이며, 平均 $57 mg/m^3$ 를 나타내고 있다. 특히 東海 南部海域이 $30\sim400 mg/m^3$, 平均 $130 mg/m^3$ 정도로서 全 海域中 가장 豐富한곳임을 알수있다. 南海側에 있어서는 $10^{\circ}C$ 전후의 傾度가 急한 潮境 形成 海域인 소리도 근해의 $270 mg/m^3$ 를 제외하고는 全 域의으

로 貧弱한 상태이며, 西海側은 309와 310線의 沿岸側은 比較的 많은편이나, 平均 $40 mg/m^3$ 정도에 불과 하였다.

8月의 分布量 (Fig.2)은 3月과 對照的으로 東海側이 貧弱한편이나 注文津 近海는 풍부하고 暖流域을 除外한 南海와 西海側은 平均 $100 mg/m^3$ 以上으로 豐富하였다. 東海側은 平均 $50 mg/m^3$ 정도로서 가장 적은 量이며, 南海側에서는 表面 水温 $26^{\circ}C$ 前後의 前線이 뚜렷한 沿岸側과 제주도 西方側이 $20\sim1060 mg/m^3$, 平均 약 $130 mg/m^3$ 을 나타내므로서 生産性이 가장 높은 海域이라할 수 있으며 西海側도 平均 $100 mg/m^3$ 를 상회 하므로서 豐富한 편이고, 分布 상태도 3月과는 반대로 外洋이 더 많았다.

動物性 浮游生物의 個體數 分布

本 研究의 對象群인 35個群에 對한 出現狀況은 Table 1과 같고, 이 중 最主要群은 橈脚類(Copepoda)이고 다음은 毛顎類(Chaetognatha), 관해파리類(Siphonophora), 유우파우시아類(Euphausiacea), 枝角類(Cladocera), 昆虫類(Appendicularia), 端脚類(Amphipoda), 翼足類(Pteropoda), 介形類(Ostracoda) 等이며, 이 중 橈脚類는 3月과 8月 다같이 파악수 이상을 찾아하는

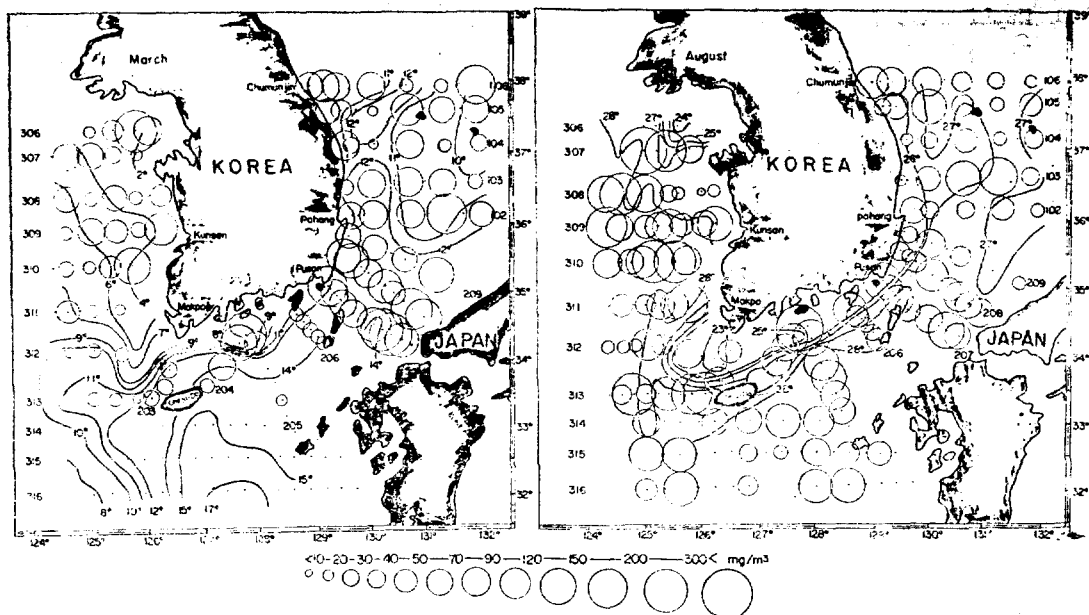


Fig. 2. Distribution of zooplankton biomass (wet weight, mg/m^3) in the upper 150m, March and August 1967.

卓越群이고 다른 群들은 時期에 따라 組成率 數의 地理的 分布相을 時期別로 表示하면 Fig. 3 이 多름을 알수 있다. 總 個體數와 群別 個體 數 同 樣하다.

Table 1. List of zooplankton groups and individual number of specimens per m³ collected by the NORPAC net in Korean waters, March and August 1967

Group	Individual number of specimens		Percentage composition	
	March	August	March	August
1. Noctiluca	26	1.2	4.55	0.20
2. Foraminifera	0.5	0.5	0.08	0.09
3. Siphonophora	41	40	7.28	6.74
4. Medusae	0.5	1	0.08	0.15
5. Ctenophora	+	+	+	+
6. Nemertinea	+	+	+	+
7. Bryozoa, Cyphonautes	+	0.4	+	0.07
8. Phoronidea, Actinotrocha	0.3	+	0.05	+
9. Chaetognatha	24	48	4.19	8.05
10. Polychaeta, Tomopteridae	+	+	+	+
11. Polychaeta, pelagic larvae	1	1.5	0.21	0.25
12. Cladocera	+	93	+	15.63
13. Ostracoda	3	2	0.54	0.31
14. Copepoda, adults and larvae	392	342	69.30	57.50
15. Cirripedia, pelagic larvae	1	2	0.17	0.33
16. Cumacea	+	+	+	+
17. Amphipoda	3	10	0.48	1.78
18. Euphausiacea with Mysidacea	4	11	7.20	1.92
19. Decapoda, Luciferidae	+	2	+	0.37
20. Decapoda, phyllosoma	-	+	-	+
21. Decapoda, miscellaneous and larvae	1	3	0.18	0.51
22. Stomatopoda, pelagic larvae	-	+	-	+
23. Heteropoda	+	0.2	+	0.03
24. Janthinidae	-	+	-	+
25. Pteropoda	+	1	0.27	0.17
26. Cephalopoda	+	+	+	+
27. Mollusca, miscellaneous and larvae	1	2	0.18	0.33
28. Echinodermata, pelagic larvae	17	2	3.04	0.33
29. Appendicularia	11	52	1.98	4.26
30. Thalassacea	0.6	3	0.10	0.55
31. Pyrosoma	+	+	+	+
32. Platyhelminthes	+	+	+	+
33. Isopoda	+	+	+	+
34. Fish eggs	0.3	1.4	0.0	0.23
35. Fish larvae	+	0.5	+	0.09

+ : present

1. 總 個 體 數 分 布

3월에 있어서 35個群의 總 個 體 數 分 布 量은 海 域에 따라 그 豐 度가 濕 重 量의 것 과 비 슷 한 傾 向을 나타내고 있다. 分 布 量이 가장 豐 富한 東 海 側은 平 均 650/m³이며 가장 많은 곳은 浦 項 東 方 海 域과 鬱 陵 島 東 北 方 으로서 約 2,000 /m³ 정도이다. 東 海 南 部 海 域은 分 布 量이 230~1,240/m³, 平 均 750/m³로서 대체로 골고루 分 布 하고 있다. 한편 西 南 海 域은 소리도 沿 岸 側의 2,650/m³를 除 外 하고는 거의 다 200 /m³ 이하의 稀 少한 分 布 量을 나타내었다.

8월의 分 布 狀 態도 濕 重 量과 같은 傾 向을 나타내므로서 3月과는 대조적으로 東 海 側은 平 均 약 600/m³ 정도이고 西 南 海 域은 아주 豐 富하였다.

西 海로 부터 南 海 연안까지 140~3,180/m³, 平 均 1,000/m³에 가까운 豐 度를 가졌으며 分 布 狀 態는 서해측은 外 洋 側이 우세하고 제주도 西 方 과 暖 流 主 流를 除 外한 남해 沿 岸 側이 풍부하며 東 海로 北 上 하던서 감소 傾 向을 볼 수 있다.

2. 主 要 群 別 個 體 數 分 布

35個群中 항상 卓 越 群인 橈 脚 類와 8個 主 要 群에 對 한 地 理 的 및 季 節 的 的 分 布 狀 態를 보면 다음과 같다. (Figs. 4-7)

3月의 主 要 群 : 橈 脚 類의 分 布 狀 態(Fig. 4)는 現 存 量 및 總 個 體 數 分 布 狀 態와 같이 東 海 側이 豐 富하고 西 海 側은 稀 少한 편이므로 이 群은 全 體 量을 支 配 하는 重 要 한 位 置을 차지하고 있다.

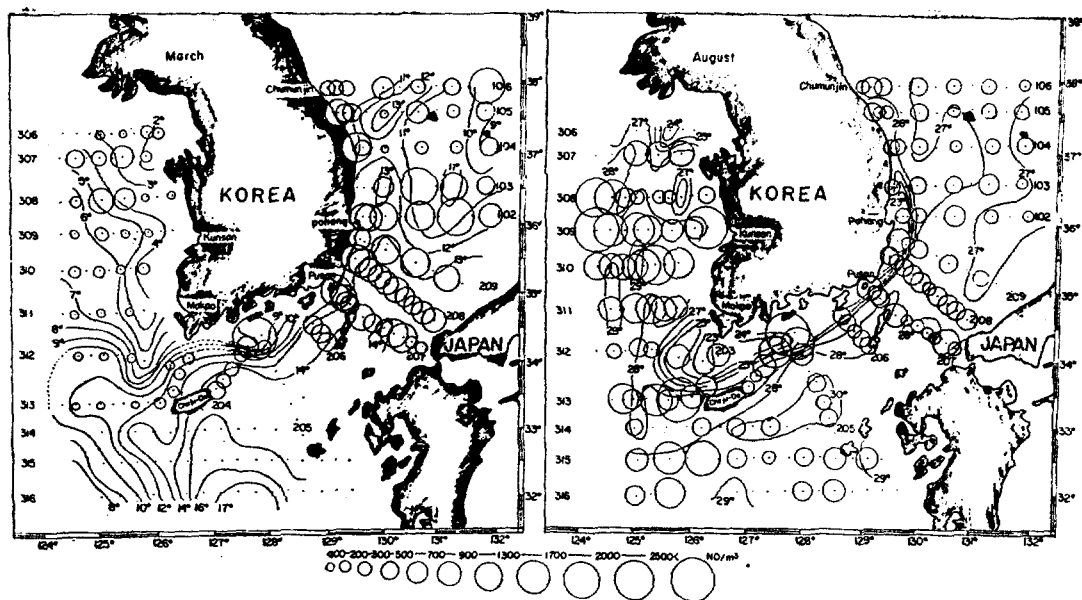


Fig. 3. Distribution and abundance (specimens/m³) of zooplankton in Korean waters, March and August 1967.

東 海에서는 最 高 個 體 數가 2,000/m³, 平 均 570 /m³, 全 體의 87%이고, 南 海는 最 高 1,060/m³, 平 均 428/m³, 그리고 西 海는 最 高 450/m³, 平 均 125/m³, 全 體의 66%로서 東 海 側이 가장 풍부할뿐 아니라 海 域 別 群 別 組 成 率도 가장 높았다. 橈 脚 類 中에서는 時 期 別, 海 域 別로 약간의 差 異가 있으나 대체로 *Paracalanus parvus*, *Oithona similis*, *O. pinnifera*, *Cyclops helgolandicus*, *Corycaeus affinis*, *Acartia clausi*, *Oncaea venusta*, *Euchaeta flava* 등이 많이 차지하고 있다. 毛 顎 類는 그 分 布 狀 態가 橈 脚 類와 對 照 的 으로 西 海가 平 均 53/m³, 全 體의 28% 組 成 率 로서 많으며, 他 大 洋에서는 볼 수 없는 橈 脚 類 다음 가는 主 要 群이다. 관해파리類는 東 海 南 部 海 域에 약 150/m³이나 集 中 的 으로 많이 分 布 하는 特 殊 한 群이며 分 布 範 圍는 西 海를 除 外하고

東 海에서는 最 高 個 體 數가 2,000/m³, 平 均 570 /m³, 全 體의 87%이고, 南 海는 最 高 1,060/m³, 平 均 428/m³, 그리고 西 海는 最 高 450/m³, 平 均 125/m³, 全 體의 66%로서 東 海 側이 가장 풍부할뿐 아니라 海 域 別 群 別 組 成 率도 가장 높았다. 橈 脚 類 中에서는 時 期 別, 海 域 別로 약간의 差 異가 있으나 대체로 *Paracalanus parvus*, *Oithona similis*, *O. pinnifera*, *Cyclops helgolandicus*, *Corycaeus affinis*, *Acartia clausi*, *Oncaea venusta*, *Euchaeta flava* 등이 많이 차지하고 있다. 毛 顎 類는 그 分 布 狀 態가 橈 脚 類와 對 照 的 으로 西 海가 平 均 53/m³, 全 體의 28% 組 成 率 로서 많으며, 他 大 洋에서는 볼 수 없는 橈 脚 類 다음 가는 主 要 群이다. 관해파리類는 東 海 南 部 海 域에 약 150/m³이나 集 中 的 으로 많이 分 布 하는 特 殊 한 群이며 分 布 範 圍는 西 海를 除 外하고

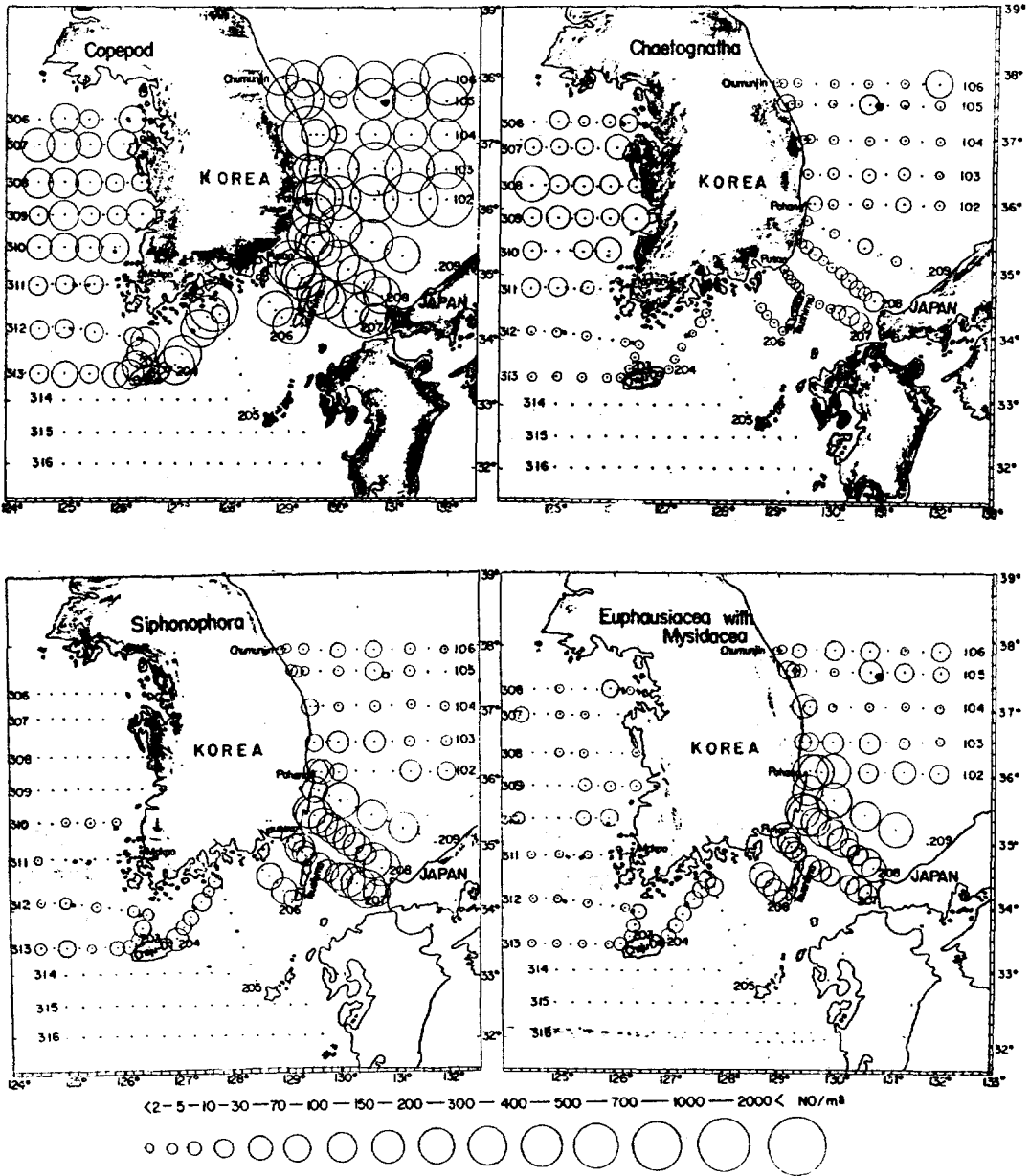


Fig. 4. Distribution and abundance (specimens/m³) of mior groups of zooplankton in Korean waters, March 1967.

는 全域의으로 넓은 편이나 量은 적었다.

유우과우시아는 全般的으로 東海側이 우세한 편이며 관해파리類와 같이 特히 東海 南部 海城에서 약 100/m³이나 集中的으로 많이 나타나고 있으며 全域의 組成率은 橈脚類 다음가는 主要群이라고 본다.

尾虫類의 분포상태(Fig.5)도 관해파리와 같이 東海南部 海城에서 가장 많은 分布量을 볼수 있으며 남해 연안측 소리도 근해에 또한 많은 量을 볼수 있다.

端脚類의 分布量은 東海側이 平均 7/m³로서 가장 豊富한 편이며 다른 海城에서는 희소하였

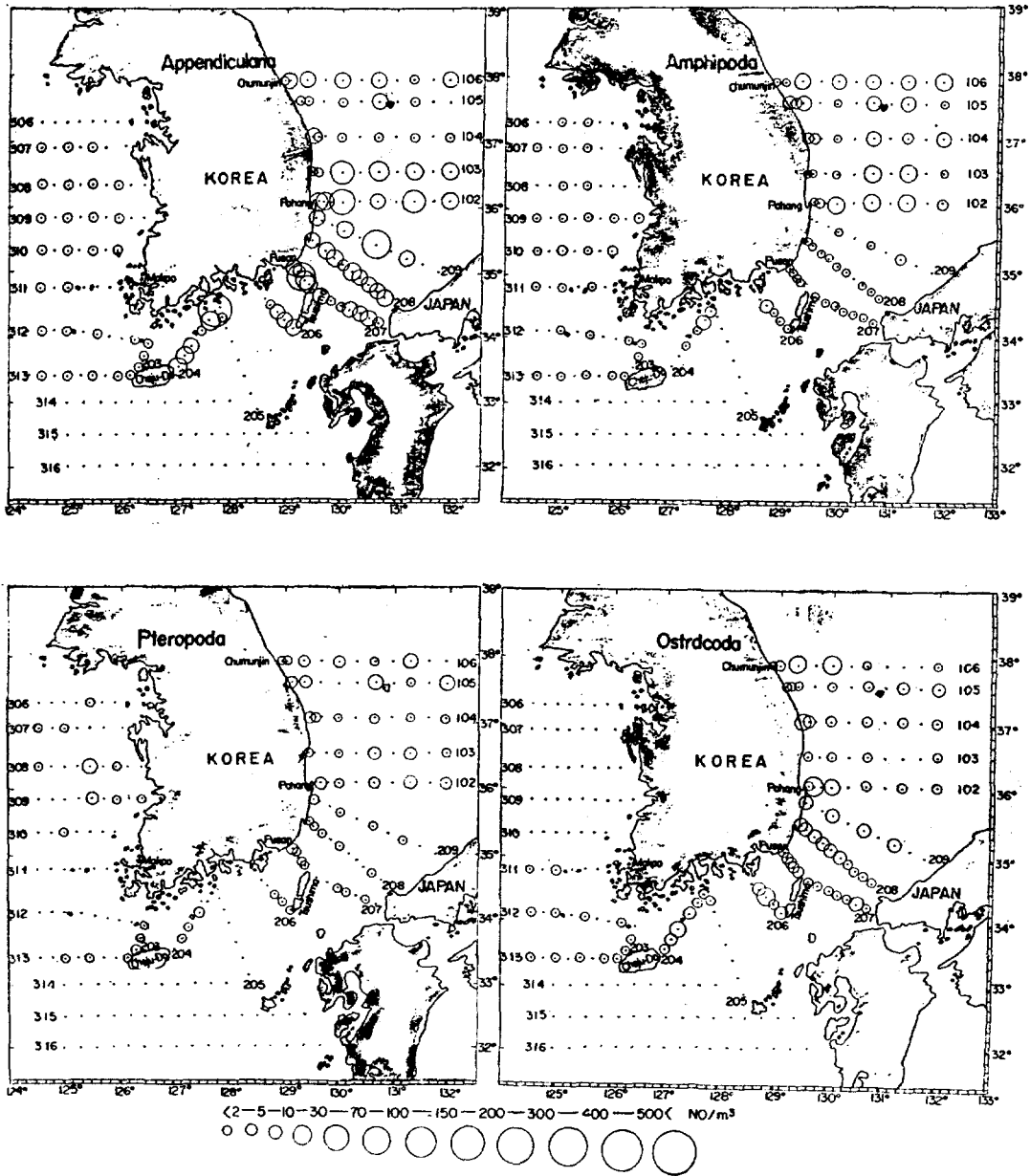


Fig. 5. Distribution and abundance (specimens/m³) of major groups of zooplankton in Korean waters, March 1967.

다. 翼足類는 分布範圍는 비교적 넓으나 量은 희소하였다. 介形類는 西海를 除外하고는 東, 南海에서 約 5/m³정도의 비교적 均등한 분포상을 나타내었다.

8月의 主要群: 卓越群인 橈脚類의 分布狀態

(Fig. 6)는 濕重量과 總 個體數의 分布傾向과 같이 南海沿岸과 濟州道 西方및 西海 全域에 더욱 많이 分布하고 東海側에 적게 分布하고 있으나 全體量을 支配하는 主要群인은 3月의 경우와 비슷하였다. 個體數를 보면 東海側은 平均 약 200/m³

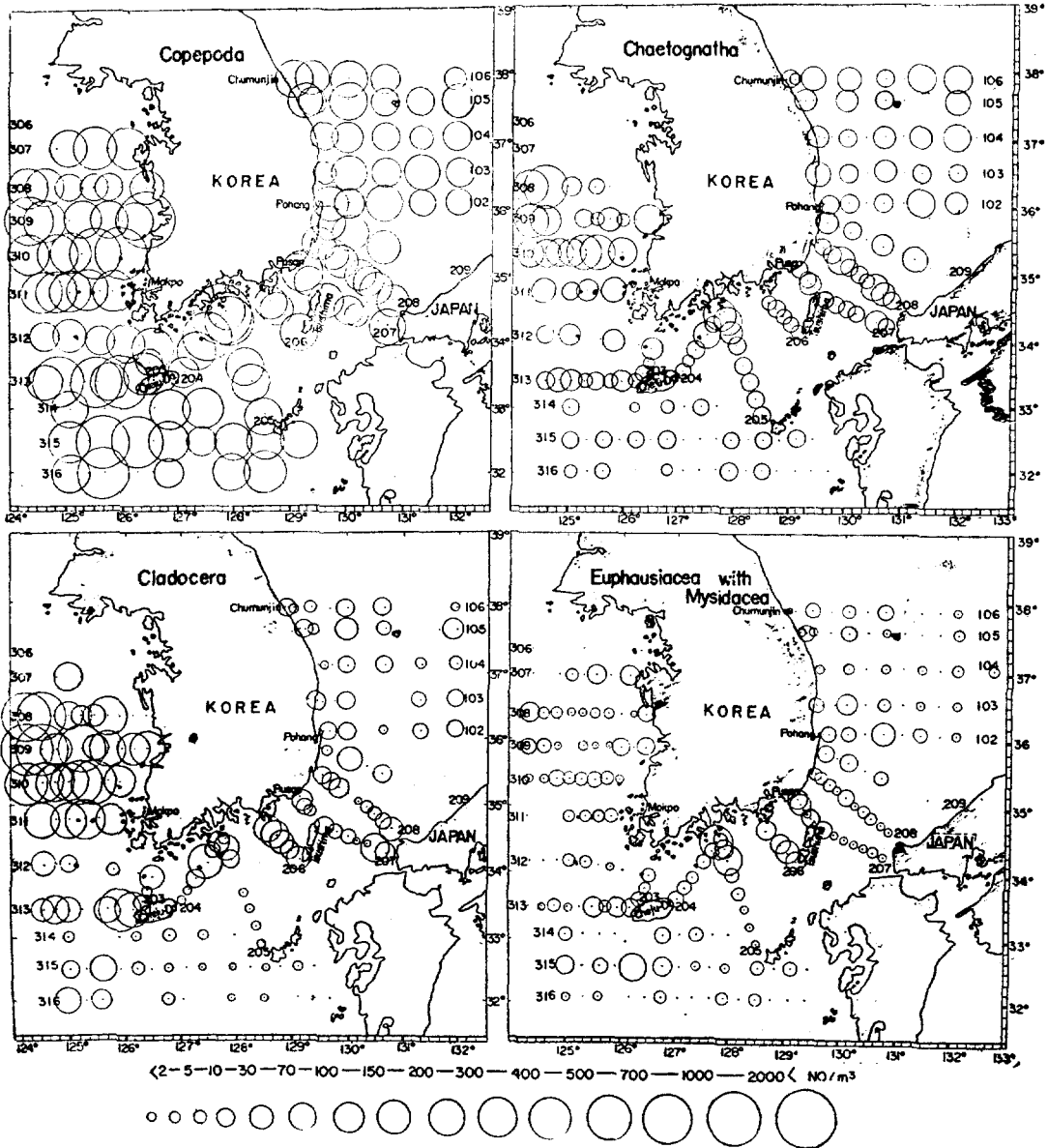


Fig. 6. Distribution and abundance (specimens/m³) of major groups of zooplankton in Korean waters, August 1967.

이고 南海沿岸과 濟州道 西方海域은 最高 1160/m³, 平均 약 580/m³이었다.

毛類類는 西海側이 가장 많고 最高 500/m³, 平均 182/m³로서 전체량을 支配하는 또 하나의 要因이 되고 있으며 다른 海域은 대부분 40/m³ 이하로 分布되어 있으나 東海側은 平均 약 55/

m³로서 西海 다음으로 우세한 편이었다.

枝角類는 3月에는 거의 出現하지 않고 8月에는 大量 出現한 優占群으로서 特히 西海의 分布 密度는 아주 濃密하여 最高 1200/m³, 全体中 32%를 차지하므로서 橈脚類 다음가는 主要群이다. 濟州道 西側과 南海沿岸에는 分布量이 優勢하

나 暖流 主流域에는 희소하였다.

유우파우시아의 分布狀態는 全域적으로 高루 分布되어 있으나 南海 沿岸側이 最高 160/m³, 平均 28/m³로서 가장 우세하고 濟州道 西南方 과 東海南部 海域도 비교적 많았다.

尾虫類는 全域적으로 비교적 많이 分布되어

있으나 특히 西海側은 最高 158/m³, 平均 30/m³로서 풍부한 分布狀態를 나타내고 있다(Fig. 7).

端脚類의 分布量은 西海 南部海域과 東海側이 平均 약 20/m³로서 비교적 우세한 편이나 東海 南部 海域과 南海沿岸側에서는 적은 편이었다.

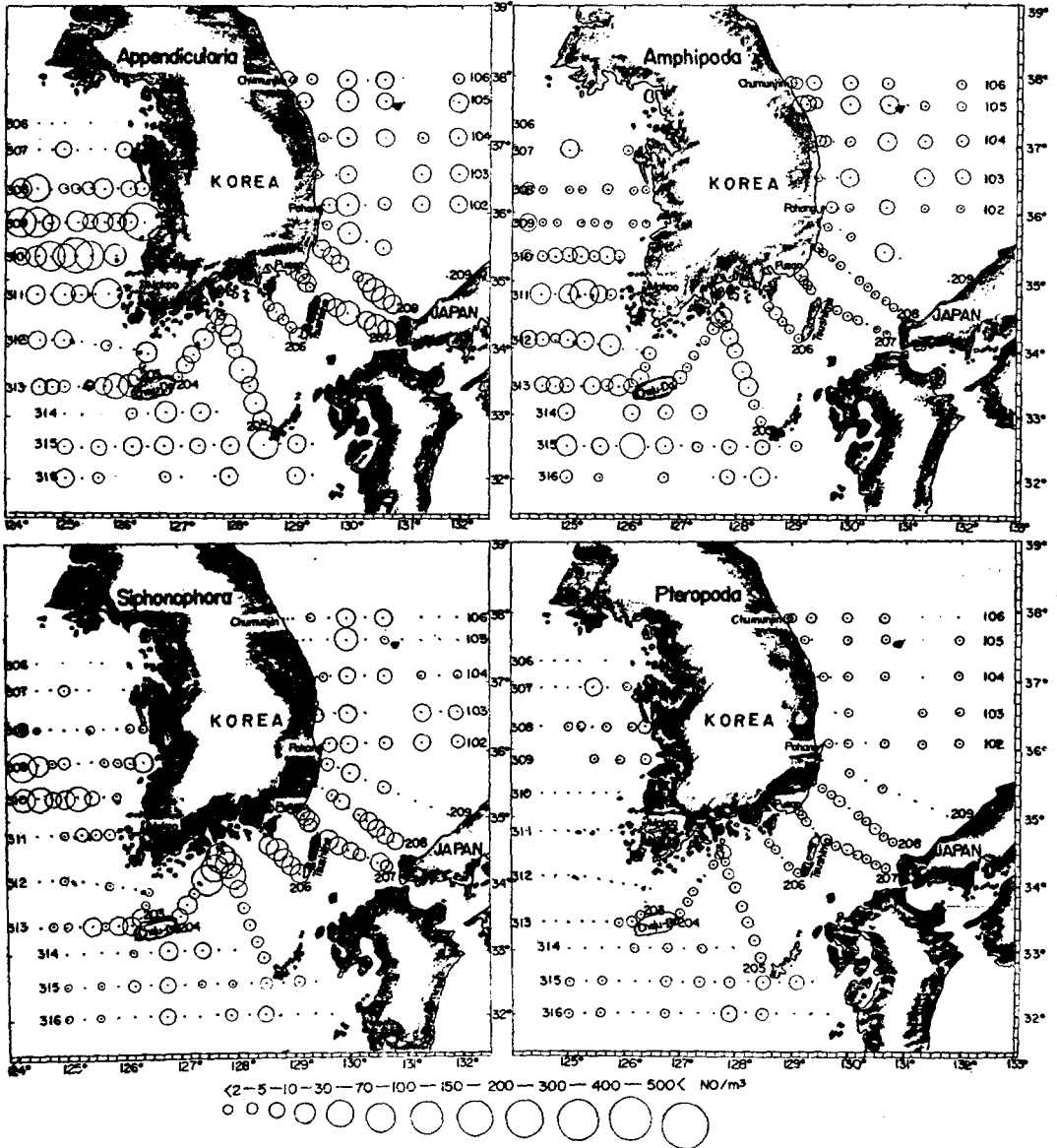


Fig. 7. Distribution and abundance (specimens/m³) of major groups of zooplankton in Korean waters, August 1967.

考 察

관해파리類의 分布量은 西海 南部海域과 南海 沿岸側이 가장 豊富하고 東海側에서도 最高 34/m³까지 출현하는 곳도 있었다.

翼足類는 分布範圍는 全域적으로 넓으나 量은 大部分 1/m³이하의 소량이었으며 그中 五島列島 西側에서는 약 5/m³ 전후의 分布量을 볼 수 있다.

介形類는 分布範圍가 넓으나 南海沿岸을 따라 特히, 東海 南部海域에서 集中的인 分布狀態를 볼 수 있고 그 量은 最高 40/m³, 平均 약 10/m³에 達하며 東海와 西海側은 1/m³ 정도의 소량 分布였다.

動物性 浮游生物의 現存量(濕重量)과 個體數의 分布狀態는 대체로 같은 傾向을 나타내고 있으며 群別 組成狀態는 海域別로 각기 特色을 지니고 있으므로 이들을 毛顎類의 生物學的 水塊 判定으로 區分한 7개의 海區 (Park, 1970) 別로 比較하면 Fig. 8과 같다.

3월에 있어서 現存量과 개체수의 豊도가 가장 많은 海區는 다같이 東海南部인 2,3海區이나 現存量의 最高는 174 mg/m³를 나타내는 3海區이고 개체수는 818/m³로서 2海區에서 차지했다. 西海側인 6,7海區는 이와 대조적으로 量이나 個

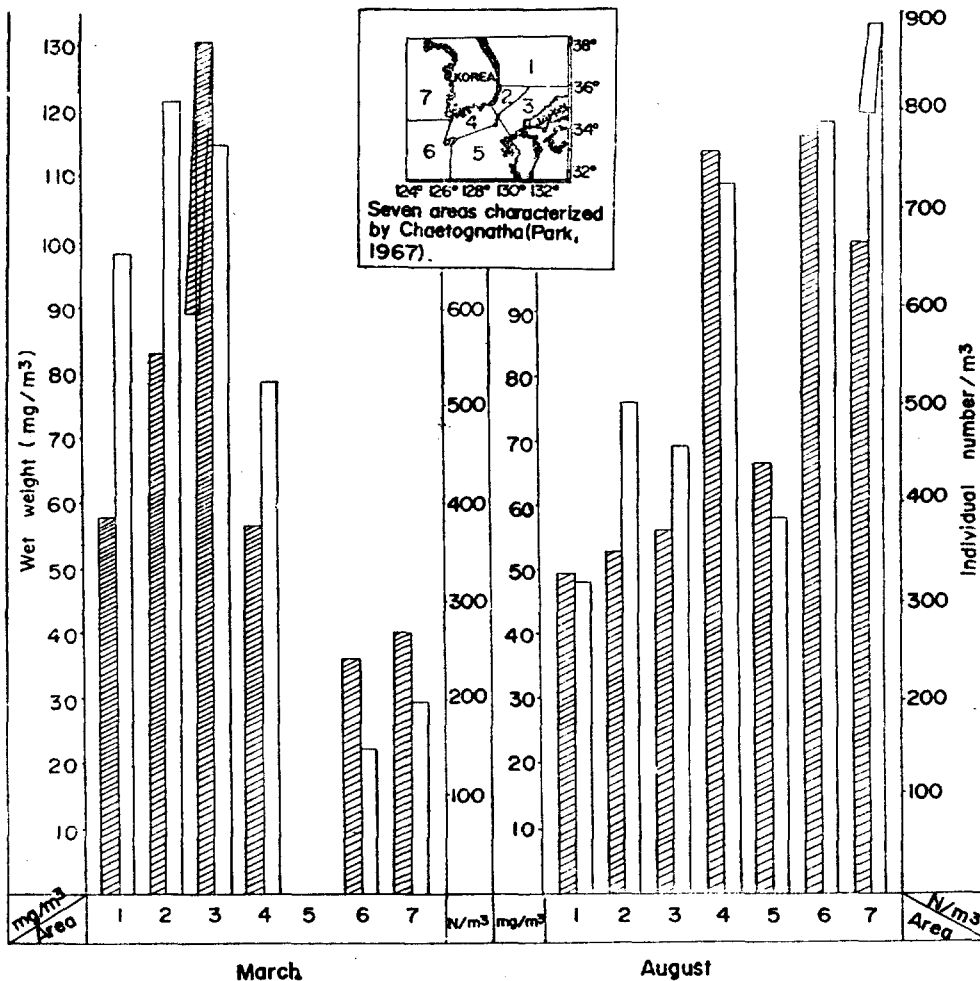


Fig. 8. Areal comparison of zooplankton abundance (specimens/m³) in white and zooplankton biomass (wet weight, mg/m³) in shade column. The Korean waters were divided into seven areas according to characteristic hydrographic features (Park, 1970).

體數의 豊度가 가장 적은 40 mg/m³와 200/m³ 이하를 나타내었다. Irie and Yamazi(1970)에 의하면 日本海 中部海域은 50 mg/m³이상이고, 日本側 沿岸에서는 10 mg/m³이하로 기록되어 있고, Motoda, Irie and Yamazi (1968)에 의하면 東支那海에 50~100 mg/m³의 分布量이 圖示되어 本研究 結果와 大差를 볼수 없었다.

9개 主要群別 個體數의 組成狀態를 海區別로 比較하면 Table 2와 같고 3月은 卓越群인 橈脚類 組成率이 64~87%를 차지하고 있다. 1海區는 橈脚類가 87%인 570/m³로서 本海區 뿐만 아니라 全体中에서도 組成率이 首位이고, 유우파우시아가 4%로서 다음이며 나머지는 모두 2% 미만이었다. 2海區는 總個體數의 出現이 818/m³

로서 가장 많은 海域이나 橈脚類의 組成率은 64%로서 가장 낮으며, 반면 유우파우시아가 17% 관해파리類가 他海區보다 15%로 大量 組成되므로서 뚜렷한 特色을 보였다. 3海區는 2海區와 組成狀態가 비슷한 편이나 橈脚類 다음으로 관해파리類가 23%나 크게 차지 하므로서 이것 역시 他海區와 뚜렷한 差異를 보였다. 4海區는 橈脚類의 組成率이 壓倒的이고, 다음에 유우파우시아와 尾虫類가 6%씩 차지하였다. 6海區는 자료 부족으로 충분한 考察이 어려우며, 7海區의 組成率은 橈脚類가 66%로서 4海區보다 組成率이 낮은 편이고, 반면 大形인 毛類類가 28%나 많이 차지하므로서 特色을 보였고 개체수에 比하면 습중량도 많은 편이었다.

Table 2. Total number of specimens per cubic meter of water strained and percentage composition of major groups of zooplankton in seven areas of Korean waters (Number in parenthesis indicates percentage)

Area Month Groups	1		2		3		4		5		6		7	
	Mar.	Aug.	Mar.	Aug.	Mar.	Aug.	Mar.	Aug.	Mar.	Aug.	Mar.	Aug.	Mar.	Aug.
Copepoda	570 (86.9)	191 (60)	524 (64.1)	296 (58)	507 (66)	234 (54.9)	428 (81.1)	549 (75)		299 (75.6)	125 (80.1)	609 (75.9)	125 (65.8)	415 (42)
Chaetognatha	7 (1.1)	54 (17)	4 (0.5)	46 (9)	8 (1)	60 (14.1)	5 (0.9)	44 (6)		24 (6.1)	5 (3.2)	32 (4)	53 (27.9)	182 (18.4)
Euphausiacea	26 (4.0)	10 (3.1)	139 (17)	26 (5.1)	46 (6)	4 (0.9)	32 (6.1)	22 (3)		12 (3)	5 (3.2)	24 (3)	6 (3.1)	10 (1)
Siphonophora	13 (2.0)	10 (3.1)	123 (15)	15 (2.9)	177 (23)	13 (3.1)	16 (3)	29 (4)		8 (2)	12 (7.7)	8 (1)	1 (0.5)	19 (1.9)
Appendicularia	13 (2.0)	13 (4.1)	16 (2)	20 (3.9)	8 (1)	43 (10.1)	32 (6.1)	15 (2)		24 (6.1)	3 (1.9)	16 (2)	1 (0.5)	30 (3)
Cladocera		19 (6)		61 (12)		39 (9.2)		51 (7)		4 (1)		80 (10)		316 (32)
Amphipoda	7 (1.1)	19 (6)	2 (0.2)	5 (1)	1 (0.1)	4 (0.9)	3 (0.6)	7 (1)		12 (3)	2 (1.3)	16 (2)	2 (1.1)	10 (1)
Pteropoda	3 (0.5)	1 (0.3)	1 (0.1)	1 (0.2)	1 (0.1)	4 (0.9)	2 (0.4)	1 (0.1)		4 (1)	1 (0.6)	8 (1)	2 (1.1)	2 (0.2)
Ostracoda	7 (1.1)	1 (0.3)	8 (1)	10 (2)	8 (1)	4 (0.9)		7 (1)		4 (1)	2 (1.3)	1 (0.1)	1 (0.5)	1 (0.1)
Others	10 (1.5)	1 (0.3)	2 (0.2)	30 (5.9)	14 (1.8)	21 (4.9)	12 (2.3)	6 (0.8)		4 (1)	2 (1.3)	8 (1)	1 (0.5)	7 (0.7)
Total	656	318	818	510	768	426	528	732		394	156	802	190	989

이상 1海區에 있어서 總個體數가 現存量에 비하여 많은것은 橈脚類의 組成率이 卓越하게 높기 때문이며, 2와 3海區, 特히 3海區에서 總個體數가 습중량에 비해 적은것은 橈脚類의 組成率이 낮은 반면 관해파리類의 組成率이 많았기 때문이라 본다.

8월에 있어서 現存量과 개체수의 分布狀態를 보면 兩者 다 같은 傾向으로 變化하고 있으며, 1~3海區는 58 mg/m^3 와 $510/\text{m}^3$ 이하이나 4~7海區는 5海區를 除外하고는 102 mg/m^3 와 $732/\text{m}^3$ 이상으로서 대단히 肥沃한 海域이었다.

9개 主要群別 組成狀態를 보면 橈脚類의 組成率은 42~76%로서 가장 높은곳은 南海, 가장 낮은 곳은 西海이며 전반적으로 3월의 것보다 낮았다.

1海區는 分布量이 가장 적은 海區이며 橈脚類의 組成率도 3월보다 훨씬 낮은 60%이고, 반면 毛顎類가 17% 차지하였으며 다음으로 端脚類와 枝角類가 6%씩 차지하였다. 2, 3海區는 橈脚類의 組成율이 더욱 낮은 반면 毛顎類, 枝角類 및 尾虫類 등이 약 10%씩 차지한 것이 특징이라고 본다. 4海區는 量的 豊도가 높으며 3월과 같이 소리도 근해에는 潮境形成으로 生産性이 높고, 橈脚類中에는 연안성인 *Oithona similis*의 量이 더욱 많았다. 5海區는 高温 高鹽인 暖流 主流域이므로 種類數는 많은편이나 개체수는 비교적 희소한 편이었다. 6海區는 橈脚類의 다음으로 枝角類가 10% 차지하고, 毛顎類, 유우파우시아, 端脚類 등이 고루 組成되어 있다. 7海區는 橈脚類가 42%로 組成率이 가장 낮은 반면 枝角類가 32%, 毛顎類가 18% 組成되어 全体量을 支配하는 독특한 海域이다.

이상 橈脚類中의 主組成種은 8월 南海岸에 있어서 *Paracalanus parvus*가 약 75%, *Calanus helgolandicus*가 약 6%, *Oithona similis* 5%, *Euchaeta flava* 약 4%, *Corycaeus affinis* 약 3%, *Acartia clausi* 약 2% 등으로 組成되어 있고 毛顎類는 特히 豊富한 西海에서는 *Sagitta crassa*가 약 90% 차지 하고있다.

1967年 3월과 8월 쿠로시오 국제 합동조사の一環으로 採集한 浮游生物 시료로서 動物性 浮游生物의 量的 分布, 特히 35群에 대한 個體數 出現組成을 고찰하였다.

1. 현존량 (습중량, mg/m^3)은 海域別 및 時期別로 각기 豊도를 달리하고 있다. 3월은 東海南部 海域이 $30\sim 400 \text{ mg/m}^3$, 平均 130 mg/m^3 로서 가장 豊富한 곳이며 濟州道 西方과 西海側은 대부분 50 mg/m^3 이하로서 豊도가 가장 빈약하였다.

8월은 3월과 대조적으로 濟州道 西南方 및 西海側과 南海 沿岸側이 $20\sim 1,060 \text{ mg/m}^3$, 平均約 130 mg/m^3 로서 가장 生産性이 높은 海域이나 東海쪽은 비교적 희소한 편이었다.

소리도 近海는 전기간 豊富하고 西海側은 3월은 沿岸에 8월은 外洋이 더욱 豊富했고 暖流 主流域은 희소한 편이었다.

2. 35個群의 개체수 出現狀況은 海域別 및 時期別 豊도가 습중량의 것과 비슷한 傾向임을 알 수있다. 3월은 東海南部 海域이 $230\sim 1,240/\text{m}^3$ 平均 $750/\text{m}^3$ 로서 가장 豊富한 곳이며, 濟州道 西方 및 西海側은 平均 $200/\text{m}^3$ 정도로서 희소한 곳이었다. 8월은 暖流 主流域을 除外한 南海 沿岸側과 濟州道 西南方이 $140\sim 3,180/\text{m}^3$ 平均約 $850/\text{m}^3$ 로서 가장 生産力이 높은 곳이며, 東海側은 약 $500/\text{m}^3$ 로서 빈약한 편이었다.

3. 主要 群別 개체수의 出現組成은 橈脚類가 3월에 69%, 8월에 58% 차지하는 支配的인 群이며, 다른群들은 海域別 時期別로 組成率의 순위가 다소 상이하나 대체로 3월은 유우파우시아類, 관해파리類, 毛顎類, 尾虫類 順이고 8월은 毛顎類, 枝角類, 尾虫類, 유우파우시아類, 관해파리類 順으로 組成되어 있다.

海域別 組成相의 큰차이를 볼수있는 곳은 西海와 東海南部 海域으로서 전자는 他 海域에서 壓倒的인 橈脚類가 8월에 42% 程度 뿐이고 반면 枝角類와 毛顎類가 特히 농밀히 組成되어 있으며 후자는 관해파리와 유우파우시아類가 많았다.

文 献

- Irie, H. and I. Yamazi. 1970. Distribution of zooplankton biomass in the Kuroshio and adjacent regions as viewed from the results of the examination of standard sample collected. Proc. Symp. on the Kuroshio UNESCO, Tokyo, 1970, 329-334.
- Motoda, S., H. Irie, and I. Yamazi. 1968. Report on the preliminary processing of

zooplankton standard samples in Japanese CSK studies, 1965~66, p.252-258. In J. C. Marr(ed.), The Kuroshio. East-West Center Press.

Park, J. S. 1970. The Chaetognaths of Korean waters. Bull. Fish. Res. Develop. Agency 6, 1-174. (In Korean).

Regional Marine Biological Centre. 1972. C. S. K. Zooplankton Data Report No.1.