

台灣海峽浮游生物沉澱量之分佈-II

會 文 陽

一、前 言

本文續7月份之第一報。所用材料係1966年8月22日到30日，本所海陽號試驗船實施台灣堆漁場，漁況調查時所採得。採集與整理方法與前報相同。(丸茂等，1965；千葉等，1957；鶴田等，1959；會，1966 a, b, c；Motoda, 1954)。唯本次採集時係改用。型網，而不用北太平洋網。O型網之口徑30公分，長1公尺，網目0.08公厘之小型浮游生物採集網，因網目小的關係，所採到之生物體，一般都比第一報為小(會，1966b)。水溫、鹽度量等係採自劉、會兩氏之報告(1966)。

二、試料之採集與整理方法

與第一報相同，本文從略。

三、整 理 結 果

本文試料皆採自台灣堆鰻魚漁場，共有23個採集站(第22，23兩站供參考)，分5條採集綫。茲將各綫之浮游生物量的分佈情形分析於下。水文垂直分佈資料參閱筆者(1967)報告。

1. 漁翁島正西綫：此綫共有4個採集站，是全海區最北之一綫，海底較為平坦，西部水溫(28°C)高，鹽度(33.75‰)低。反之，東部水溫(26°C)則低，鹽度(34.48‰)則高，為全區域最單純之區域。浮游生物沉澱量之分佈，則以高溫區之西部為最多，向東依次漸少。第1站每立方米海水有3.2 CC沉澱量，水溫為27.42°C以上，鹽度為33.75~33.90‰。其次為第2站2.2cc/m³。第3站為1.2cc/m³。最少為靠近漁翁島之第4站，每立方米海水只有1.0cc之浮游生物沉澱量，其水溫25.80°C以上，鹽度為34.46~34.52‰。

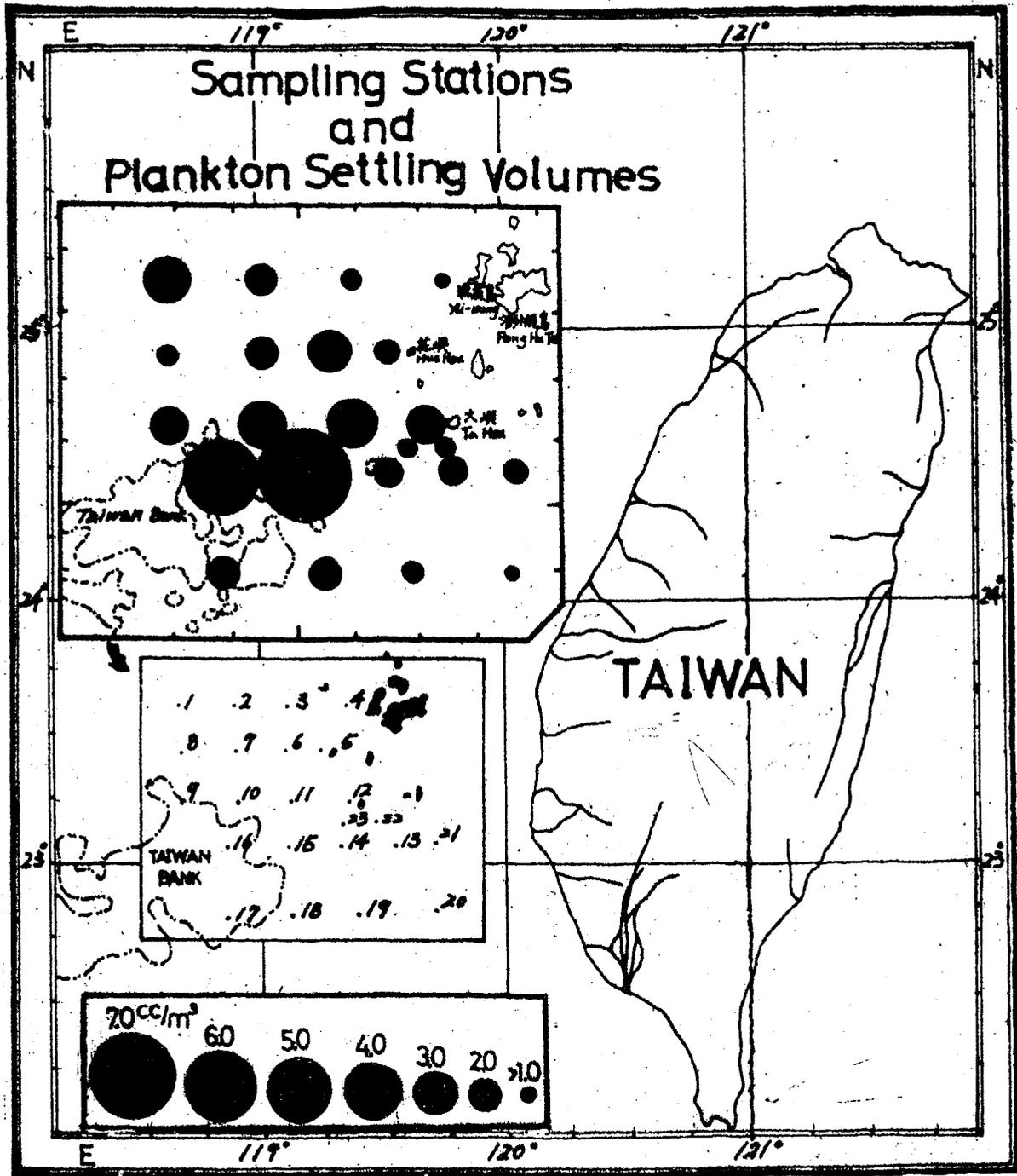


Fig. The Distribution of plankton sampling stations and settling volumes (cc/m³) in the fishing ground of Taiwan Straits, by the Hae-yang Research Vessel in 22-30 August. 1966

2. 花嶼島正西線：亦有4個採集站，此線海底略有起伏，水文方面大致與上一線相同。乃以西線水溫（ 29°C ）高，鹽度33.75‰，低，東部水溫（ 26°C ）則低，鹽度34.48‰）反高。浮游生物沉澱量之分佈則以第6站為最多，每立方米海水有3.0 cc，水溫 26°C ，鹽度34.48‰。此站之低部似有一高鹽低溫之上升流，由第5站湧向第7站，並與第8站方面而來之大陸高溫低鹽會合，形成第6站高密度之浮游生物區，兩旁之第7，5站為其次，有2.0到1.6 cc/m³之沉澱量，最少為靠大陸方面之第8站，只有1.2 cc/m³，水溫 29°C ，鹽度33.75‰。

3. 七美島正西線：亦有4個採集站，為全海域之中間線。水文方面乃以西部水溫（ 29°C ）高，鹽度（33.40‰）低。反之，東部水溫（ 25°C ）低，鹽度（34.48‰）高。海底中部略為凸出，使東西兩方湧來之不同水團，在中間第11、12站會合，而呈現一種緩和之現象，形成浮游生物沉澱量之較密區，第11站平均每立方米海水3.6 cc沉澱量，水溫 28°C ，鹽度34.12‰。第10站亦有3.6 cc/m³，水溫為 29°C ，鹽度33.87‰。可能由於水文線分佈的緩和關係，其第12、9站各有2.8 cc/m³。

4. N $23^{\circ}05'$ E $119^{\circ}35'$ 之正西線，有5個採集站，此線靠西一半為淺而平坦之台灣淺堆之一部，靠東另一部是較深的黑潮支流通過區，故水文之分佈較為錯綜複雜。由第14站為中心向西，海底平坦，等溫，等鹽線之分佈近於垂直。但由14站起至第21站等溫（鹽）線分佈較為緊密，而西方之14、15、16諸站且較為稀疏緩和，致西方諸站，形成高密度之浮游生物區，為本線之一特色。第15站量最豐，每立方米海水有高達6.6 cc之沉澱量，水溫 28°C ，鹽度34.12‰。其次為16站5.6 cc/m³。最少為21站，只有1.4 cc/m³，水溫 29°C ，鹽度33.76‰。

5. N $22^{\circ}50'$ E $119^{\circ}35'$ 正西線：4個採集站，此線為本調查之黑潮最前方。海底十分傾斜，東部水深達90公尺以上。水文之分佈，由上層之高溫（ 29°C ）低鹽（34.12‰），向低層之低溫（ 22°C ）高鹽（34.84‰）而逐漸變化。浮游生物之分佈亦與上一線略同，東面之19.20站等溫（鹽）線之分佈複雜，為浮游生物之低密度區，最少之第20站，每立方米海水只有0.6 cc/m³，水溫 $22\sim 29^{\circ}\text{C}$ ，鹽度34.30~34.84‰。然西面之17、18站，則為較高密區，於第18站最豐，每立方米海水有2.4 cc浮游生物沉澱量，水溫為 $25\sim 28^{\circ}\text{C}$ ，鹽度為34.12~34.48‰。於台灣堆內的第17站有2.2 cc/m³沉澱量。

四、結 論

8月份浮游生物沉澱量之分佈，大致與7月份相同。鎖管漁場內依然以第1站之浮游生物沉澱量最豐，每立方米海水有3.2 cc，水溫 27.4°C ，鹽度33.75~33.90‰。其次為第6站有3.0 cc/m³。全海域浮游生物量最多區，是在鰻魚場之第15站，平均每立方米海水有高達6.6 cc之浮游生物沉澱量，水溫為 28°C ，鹽度為34.12‰。其次為第16站有5.6 cc/m³。

由以上五個採集線觀之，浮游生物沉澱量之分佈以N $23^{\circ}05'$ ，E $119^{\circ}35'$ 和七美兩線為最豐，是鰻魚的最佳魚場（劉、曾，1966），平均有3.5~3.2 cc/m³之稠密度浮游生物沉澱量。其次為花嶼島和漁翁島以西線，平均有1.95~1.90 cc/m³，為鎖管漁場。最少量在北緯 $22^{\circ}50'$ 東徑 $119^{\circ}35'$ 以西線，只有1.5 cc/m³之沉澱量。再以徑度觀之，較高浮游生物沉澱量分佈於東徑 119° 線之附近。其中以第3站以南（3、6、11、15、18）之總平均量為最豐，有3.36 cc/m³沉澱

量。第2站以南(2、7、10、16、17)為2.88 cc/m³為其次。第1站以南(1、8、9)有2.33 cc/m³，第4站以南(4、5、12、14、19)有1.60 cc/m³。最少量在21站以南(21、20)，只有1.0 cc/m³。

本文中沉澱量之分佈與組成量之分佈完全相符(曾，1967)。唯因用網目較小的採集網採集的關係，所獲浮游生物之體型較第一報為小，並有大量之植物性浮游生物混合其中。

綜觀第一、二報之結果，浮游生物沉澱量以水溫、鹽度等變化較小之區域量最多，如第一報之第3、5、7、11、12、13等站及第二報之13、19、20站等。還有在上升流或兩水團交接處之高溫線區為浮游生物稠密區，如第一報之3、7、11站和第二報之6、10、11、14、15、17、18等諸站。

參 考 文 獻

1. 丸茂隆三、元田茂；1965，プランクトンの採集及び處理。
2. 千葉、佐藤、鶴田、平野、田川；1957，北インド洋中部のマダロに漁場の海況。
3. 鶴田、佐藤、早山、千葉；1959，印度洋東部鮪漁場の海況並びにプランクトンの分布について。
4. 劉建隆、曾梅檀；1966，台灣淺堆鯷魚及鎖管漁場之海況漁況調查報告。
5. 曾文陽；1966 a，浮游生物之採集法。
6. 曾文陽；1966 b，台灣海峽浮游生物沉澱量的分佈 I。
7. 曾文陽；1966 c，赴丹麥參加第三屆世界高級海洋生物訓練報告——全浮游生物之研究。
8. 曾文陽；1967，台灣海峽漁場浮游生物之分佈與組成 II。
9. Motoda, S. and Amraku, M. 1954. Daily Change of Vertical Distribution of Plankton Animals near Western Entrance to the Tsugaru Strait, Northern Japan. Bull. Fa. Fish. Hok. Uni. Vol. 5, No. 1.

On the Distribution of Plankton Settling Volumes in the Taiwan Straits II

By

Wen--Young Tseng

This investigation was made on the distribution of the plankton at the fishing ground of round sardine and squid between the Pescadores and Taiwan Bank, During the period of the 22nd to the 30th of August, 1966, by the research vessel "Haeyang", with an O-net (30 cm. in mouth diameter, 100 cm. in side length of filtering part of XX15 silk with 0.08 mm. opening) by vertical hauls.

The results of the distribution of the Plankton Volumes in this second report (August) was the same as the first one. In the squid fishing ground there was plenty of plankton at the first station, 3.2 cc per one cubic meter of seawater, water temperature 27.4°C, salinity 33.90‰. St. 6 had 3.0 cc/m³. But in the round sardine fishing ground

there were many more plankton as St. 11 (6.6 cc/m³) and St. 10 (5.6 cc/m³), at 28°C of sea water temperature and 34.12 ‰ of salinity.

From both the first and the second reports of our study we reached a few preliminary conclusions, such as : (1) The most of plankton were present in the area in which the temperature and salinity of the seawater were more constant. This was discovered, for instance, in the first report of stations 3, 5, 7, 11, 12, 13 and the second report of stations 1, 3, 6, 7, 10, 11, 14 and 15 on the contrary, the more area of greater change in temperature and salinity, the less plankton occurred ; (2) In the upwelling or the area where two water masses converged, there was a high plankton population along the high temperature parts, as in the first report of stations 3, 7, 11, and the second report of stations 6, 10, 11, 14, 15, 17, and 18; (3) According to the plankton data the results of plankton settling volumes were coincided with the same pattern of plankton composition as shown in the previous report (Tseng, 1967) .