

臺灣海峽浮游生物沉澱量之分佈-I*

曾文陽 曾梅檀

1966年7月21日至25日，本所海陽調查船在臺灣海峽之北端及臺灣堆處（圖1），實施海況（水溫、氣量）與漁場試驗調查時（曾梅檀、1966），並用北太平洋標準網採集浮游生物，作為漁場、漁況等之參考。

方 法

北太平洋標準網 Norpac Net（口徑 45cm、長 180 cm，網濾過部之篩網為 GG 54 號，即為 0.33mm 之網目）是以採集動物性浮游生物為對象者，植物性浮游生物在普通情況下，概從網目失落。採集時網線鉛直放下，約抵達海底之稍上方，然後以 1m/sec 之速度往上拉。所得浮游生物用中性富爾馬林固定後，再置於沉澱量器中，放置 24 小時後，從器中讀得全水柱所含浮游生物之總沉澱量值，再用丸茂（1965）方法換算成每 1m³ 海水中有多少 cc 之淨沉澱量（Settling Volumes），作為浮游生物量的研究。

結 果

I. 臺灣海峽北端：即在富貴角向西北方 60 哩之沿線，有 5 個採集站（圖2）。從縱斷面觀之，明顯地兩水團交接處的第 3 站是高密度的浮游生物區，平均每 1m³ 海水有 5.5cc 之沉澱量，水溫 26°C 以上，氣量 18.50~18.70%。第 5 站接近東引島有 5.4cc/m³ 之沉澱量。第 1 站靠近富貴角亦有 2.7cc/m³ 之量，而兩水團內之平均量以 2、4 站為最少，有 0.72cc/m³，2.0cc/m³。

II. 臺灣海峽南端：即在臺灣堆以北，澎湖群島以北海域。分二條觀測線實施：

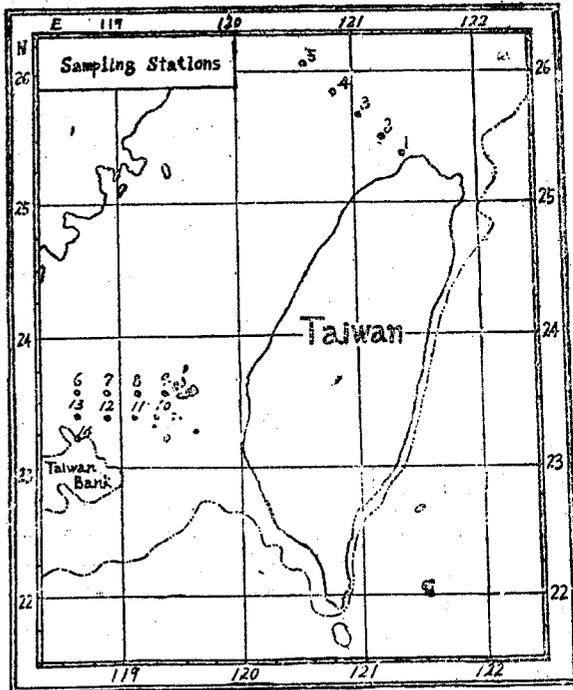


Fig. 1. The Distribution of Plankton Sampling Stations in the Taiwan Straits.

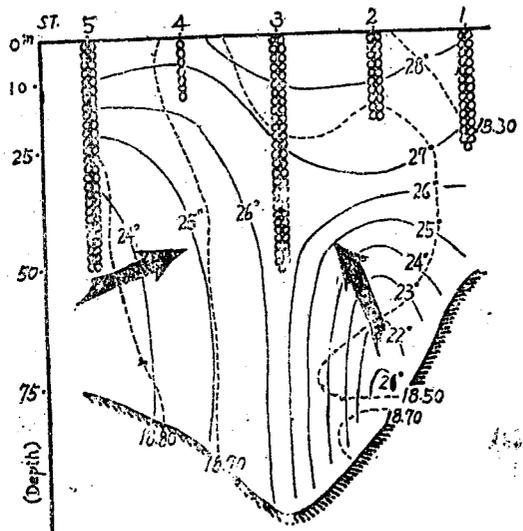


Fig. 2. The Plankton Settling Volume (cc/m³) and the Oceanographical Features in the Observed Cross-section Line 60 Miles Northwest of Fu-kuei Jeao. Chained Lines Show the Amount of Settling Volume in each Stations.

* 1966年12月10日，中國水產第168期發表。

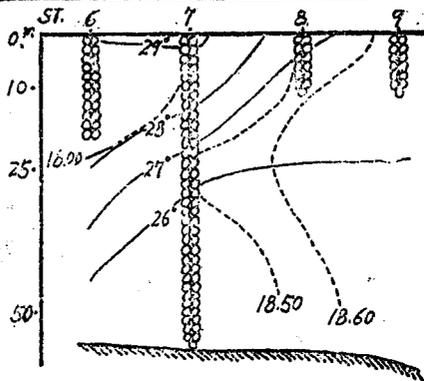


Fig. 3. The Plankton Settling Volume (cc/m³) and the Oceanographical Features in the Line West of Yuwang Tau. Chained Lines Show the Amount of Settling Volume in each Stations.

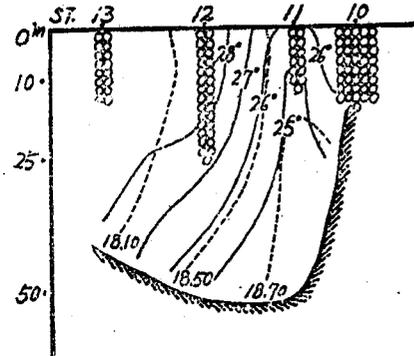


Fig. 4. The Plankton Settling Volume (cc/m³) and the Oceanographical Features in the Line West of Hanyuc Tau. Chained Lines Show the Amount of Settling Volume in each Stations.

(一) 漁翁島正西線 (圖3)：水温約在 26°C 以上，以氣量在 18.00~18.50% 之第7站之浮游生物的沉澱量最多，有 6.7cc/m³。而接近大陸方面之第 8、9 站最少，均為 1.3cc/m³。

(二) 花嶼島正西線 (圖4)：以靠近花嶼島之第 10 站量最多，平均有 4.1 cc/m³ 之沉澱量，水温 26°C，氣量為 18.50 至 18.70%。第 12 站有 2.9cc/m³ 為其次，靠大陸方面之第 13 站有 1.6cc/m³。最少在 11 站，只有 1.3cc/m³。

另外在 23°12'N, 118°40'E 之臺灣堆北端之第 14 站，有 1.4cc/m³ 之浮游生物沉澱量，水温 28°C，氣量在 18.00% 以下。

結 論

本次調查結果，臺灣海峽浮游生物沉澱量分佈情形 (圖5)，以冷高水温相接水帶之高温前線的第 7 站量最多，平均 1m³ 海水有 6.7cc。此站亦為鎖管集結之漁區 (曾梅檀、1966)。其次為兩水團交集之第 3 站，有 5.5cc/m³。靠近大陸或島之諸站 (1、6、10、12) 大都有 2cc/m³ 以上。其他平均亦有 1~2cc/m³。最少在第 4 站為 0.72cc/m³。

表面水温以 28.5 至 29.10°C 區之量較多，氣量以 18.10 至 18.50% 為佳。

若比較以上所述三條件採集線之浮游生物沉澱量時，則臺灣海峽北端平均 1m³ 之海水有 3.3cc/m³。而南端之漁翁島以西線為 3.0cc/m³。花嶼島以西為 2.5cc/m³。

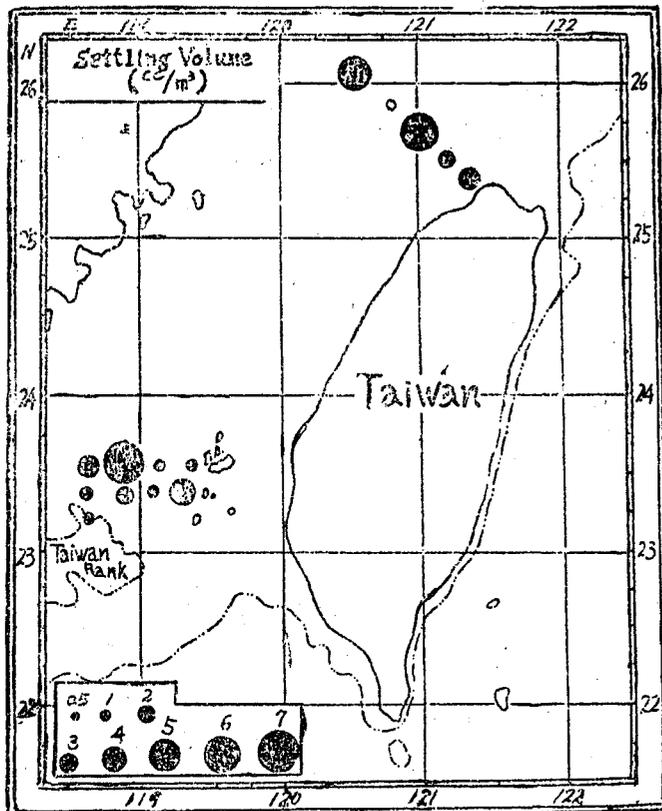


Fig. 5. The Distribution of Plankton Settling Volumes (cc/m³) in the Taiwan Straits, by the Hae-yang Research Vessel in 21st-25th July, 1966.

參 考 文 獻

1. 曾梅檀：1966，臺灣堆鱈魚漁場海況調查。
2. 劉建隆：1933，臺灣堆鱈魚漁場海況調查。
3. 丸茂隆三：1957，日本近海におけるプランクトン沉澱量之分佈——I、II。
4. 丸茂隆三、元田茂：1965，動物プランクトンの採集及び處理。
5. Ahlstrom E.H. and J.R.Thraikill, 1963. Plankton Volume Loss With Time of Preservation. California Cooperative Oceanic Fisheries Investigations. Rep. Vol. IX, pp. 57-73.

On the Distribution of Plankton Settling Volumes
in the Taiwan StraitsI.*

By

William Wen-young Tseng

and

Tsar-tang Tseng

The research vessel "Hae-yang" carried out oceanographical and planktonical observation at the round sardine fishing ground from the 21st to the 25th July, 1966. In the present paper, the plankton samples used are collected by surface to bottom vertical hauls with the Norpac net, which is 45 cm. in mouth diameter, 180 cm. in side length of the filtering part of GG 54 bolting silk with 0.33 mm. opening, and with a flow meter hanging at the middle of the mouth.

The result of this investigation is shown in fig. 5, and the highest density of settling volume is occurred at St. 7, which is along the front line of the converged warm-cold water area, and has 6.7cc/m³ of settling volume. The St. 7 is also found as the squid fishing ground (Tseng, 1966). The St.3 has 5.5cc/m³. There are above 2 cc/m³ of plankton settling volumes in stations of both near mainland and island (Sts. 1, 6, 10, 12). But the St. 4 only has 0.72 cc/m³ which is the least of all.

The abundance of the settling volume is found in the area which the temperature is from 28.5 °C to 29.1 °C and the chlorinity is from 18.10 ‰ to 18.50 ‰. The comparison of the plankton settling volume in the three investigation lines are: 3.3 cc/m³ in the northern Taiwan Straits, 3.0cc/m³ in the line west of Yuwang Tau, and 2.5 cc/m³ in the line west of Hawyue Tau.

*Reprinted from the China Fishery No. 168, pp. 10-11 (1966).