

台灣中油股份有限公司

111 年第 3 季底棲動物監測報告

受託單位：國立臺灣海洋大學

民國 111 年 12 月

第一章、前言

一、計畫緣起及主旨

觀塘工業區(港)計畫為兼顧國家電力需求、減輕溫室效應、減少空氣污染、保育藻礁生態系等議題，原採「迴避替代修正方案」，已大幅減少開發面積（由 232 公頃減為 23 公頃）。為達到藻礁保護最大化，供電影響最小化，因此提出再外推方案，大潭 G1 及 G2 區完全保留下來且港區未來不填築、不浚挖，並持續規劃友善棲地生態保育作為。生態保育作為以海岸潮間帶藻礁生態系調查、監測、保育行動為主軸，搭配沿海海洋資源監測及保育行動，推動工業區及工業港範圍及周邊之生態保育工作，為達環境保育及社區永續發展目標，本生態保育作為將結合專家學者及社區團體，建立夥伴關係，持續推動藻礁生態系保育工作，維護桃園大潭地區藻礁生態系結構與功能之完整性。

本案主旨與目標在於監測工業港的施工與營運對當地及鄰近藻礁生態的影響，並進一步分析影響的機制及評估影響的程度。監測內容涵蓋計畫區及鄰近南北側藻礁區的水域動植物及其相關環境因子，並針對殼狀珊瑚藻進行深入的監測與基礎研究，以及監測柴山多杯珊瑚的族群動態。

二、計畫範圍

觀塘工業區港計畫的生態保育措施規劃將計畫區（圖 1）分為保育重點區（工業區及工業港範圍內）及教育推廣區（觀新藻礁野生動物保護區及白玉海岸，含周邊防風林）。於保育重點區內，規劃海洋資源維護與監測、藻礁棲地維護、藻礁生態研究與監測(含水質)、柴山多杯珊瑚保育研究等工作。

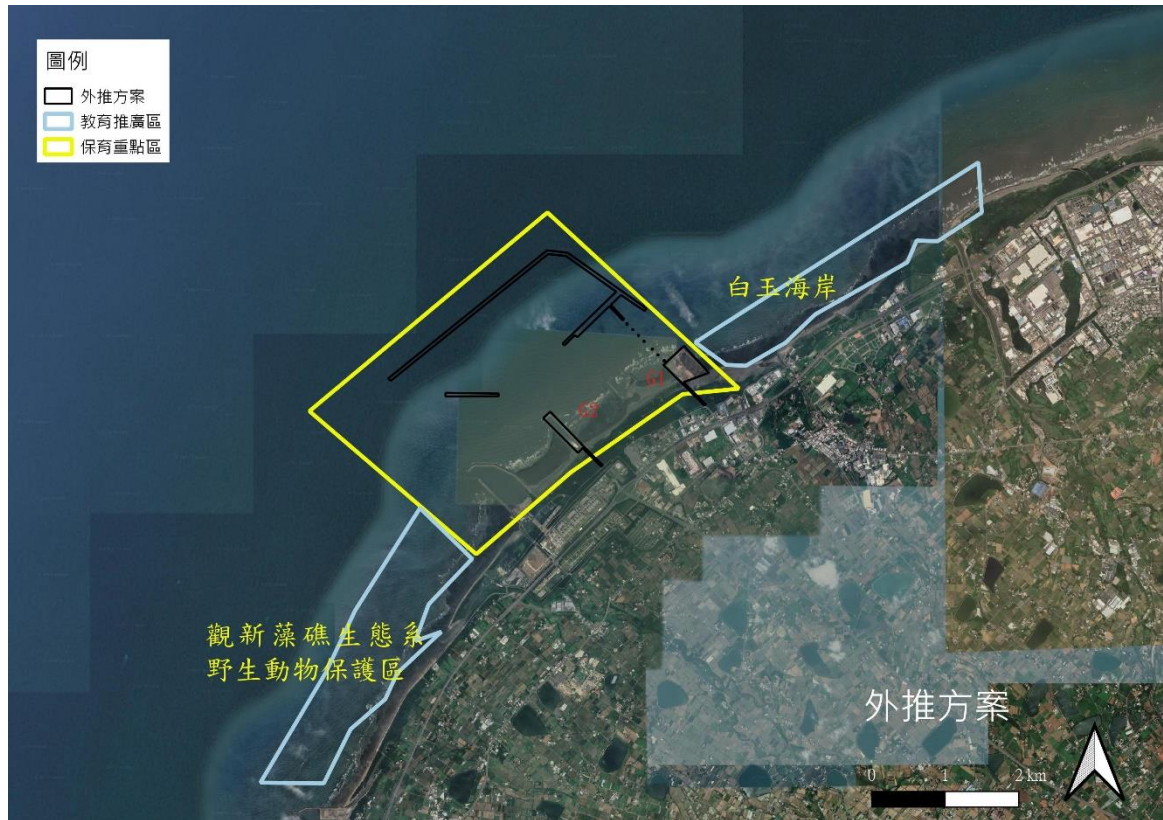


圖 1：觀塘工業區（港）生態保育措施分區圖

三、監測與研究

底棲動物：於白玉藻礁區、大潭藻礁區及觀新藻礁區在適當地點調查底棲動物包含底表動物與底內動物。

第二章、調查位置與頻率

每一區塊在平行海岸線設置至少 3 條與海岸垂直之穿越線，每條穿越線約為 150-200 公尺長，而在 G1 區及 G2 區各設 3 條穿越線，觀新藻礁區及白玉藻礁區各設 3 條穿越線，共計 12 條穿越線。穿越線預定位置如圖 2。在藻礁地形依潮間帶寬度就高 (H)、中 (M)、低 (L) 潮帶設置三個測站，各測站位置之座標如表 1。底棲動物之調查頻率為每季 1 次。



圖 2：本計畫大型藻類(黃+紅色)與底棲動物調查(黃色)之穿越線預定位置

表 1：底棲動物調查測站位置座標 (WGS84)

| 調查項目 | 區塊 | 測站編號 | 經度 | 緯度 |
|-------|----|-----------|-----------|----------|
| 底棲動物 | 白玉 | BY1-H | 121.07494 | 25.04923 |
| | | BY1-M | 121.07471 | 25.04963 |
| | | BY1-L | 121.07481 | 25.04992 |
| | | BY2-H | 1221.0751 | 25.04938 |
| | | BY2-M | 121.07570 | 25.05023 |
| | | BY2-L | 121.07566 | 25.05100 |
| | | BY3-H | 121.07874 | 25.05080 |
| | | BY3-M | 121.07838 | 25.05140 |
| | | BY3-L | 121.07801 | 25.05193 |
| | G1 | G1-1-H | 121.05846 | 25.04368 |
| | | G1-1-M | 121.05769 | 25.04436 |
| | | G1-1-L | 121.05778 | 25.04516 |
| | | G1-2-H | 121.05743 | 25.04329 |
| | | G1-2-M | 121.05665 | 25.04403 |
| | | G1-2-L | 121.05681 | 25.04499 |
| | | G1-3-H | 121.05635 | 25.04302 |
| | | G1-3-M | 121.05622 | 25.04358 |
| | | G1-3-L | 121.05581 | 25.04473 |
| | G2 | G2-1-H | 121.05167 | 25.03988 |
| | | G2-1-M | 121.05109 | 25.04061 |
| | | G2-1-L | 121.05082 | 25.04102 |
| | | G2-2-H | 121.05086 | 25.03798 |
| | | G2-2-M | 121.04987 | 25.03958 |
| | | G2-2-L | 121.04963 | 25.04005 |
| | | G2-3-H | 121.04947 | 25.03691 |
| | | G2-3-M | 121.04900 | 25.03777 |
| | | G2-3-L | 121.04856 | 25.03874 |
| | 觀新 | KS1-H | 121.03218 | 25.01847 |
| | | KS1-M | 121.03120 | 25.01976 |
| | | KS1-L | 121.03029 | 25.02076 |
| | | KS2-H | 121.02642 | 25.00925 |
| | | KS2-M | 121.02545 | 25.01009 |
| | | KS2-L | 121.02446 | 25.01090 |
| KS3-H | | 121.01950 | 24.99897 | |
| KS3-M | | 121.01888 | 24.99925 | |
| KS3-L | | 121.01821 | 24.99954 | |

第三章、調查方法

1. 底表動物

沿各穿越線設置 50 X 50 cm 的樣框進行調查（圖 3），以目視及徒手方式收集各樣框範圍內礁體表面之大型無脊椎動物，樣框內如有礫石則取出檢視，收集礫石表面的底棲動物。將收集的生物體置於 75%酒精保存後，進行鑑定並計算物種數及個體數。各測站的底表動物預計進行 3 個重複，每條穿越線將收集 9 個樣框的底表動物數據。



圖 3、桃園藻礁底棲動物調查使用之方框

2. 底內動物

沿各穿越線依高、中與低潮位，在各潮位藻礁上採集一塊約 10 × 10 × 10 cm 大小的礁體，於現地先以少量薄荷腦麻醉礁體中之軟體動物或環節動物等易受損之生物，再以濃度 75%之酒精溶液進行固定，再將礁體攜回實驗室做進一步的鑑定與分析。底內動物的處理過程相當冗長而繁複(圖 4)，取回之礁體首先以鑿子敲成小塊後，再以鑷子除一挑出其中縫隙所躲藏之無脊椎動物，將生物體置於 75%酒精保存後，再以顯微鏡進行分類、鑑定、計算物種數及個體數。



圖 4：藻礁底內動物樣品處理程序

第四章、調查結果

本次底表動物採樣於 111 年 8 月 12~13 日進行，共採樣 36 個測站共 144 個樣本。在進行調查時，發現大潭藻礁區之 G3 區目前全區覆沙(圖 5)，無礁體可供底棲動物調查，因此，目前的調查記錄不含此區域，日後如本(G3)區出現藻礁生態，再將此區納入調查範圍。



圖 5：本季大潭藻礁 G3 區空拍圖(左上)及調查時現場狀況照片。

1. 底表動物調查結果

111年8月共紀錄到3綱5目13科24種。底表動物豐度 (abundance) 以觀新2的高潮位最高，為 682.67 ± 130.03 (隻/平方公尺)。第二為白玉2的高潮位 (BY2-H)，豐度為 640.00 ± 156.07 (隻/平方公尺)。此二測站豐度相較其他測站高出許多，主要為黑瘤海蜷單一物種數量大量聚集所致。而在此次調查中，扣除被沙覆蓋之 G1-1 高潮位測站，豐度為 0 (隻/平方公尺) 的測站分別在 KS3-L、G2-2-M、G2-2-L、G2-3-M。在物種豐富度 (species richness) 的部分，最高的測站皆在觀白玉區，分別為白玉1中潮位 (BY1-M) 及白玉2的低潮位 (BY2-L)。分別調查到 13 種及 12 種。香農多樣性指數在此次調查範圍落在 0~1.64 之間，以白玉1低潮位 (BY1-L) 最高，白玉1中潮位 (BY1-M) 第二，為 1.52。均勻度指數及優勢度指數在本次調查範圍皆介於 0~1 之間。將各測站合併僅依樣區來看，本次調查的豐度以觀新區最高，G2 區次之，而最低為 G1 區。物種豐富度及香農多樣性指數皆以白玉區最高，觀新區次之，G2 區最低。在優勢物種方面，白玉區、G2 區及觀新區三個樣區最優勢物種皆為黑瘤海蜷。也因黑瘤海蜷在此三樣區極為優勢，因此豐度也列居前三。而 G1 區最優勢物種則為蚵岩螺。此外，四樣區普遍分布的物種皆有出現珠螺。而庫氏寄居蟹、小形寄居蟹及綠色細螯寄居蟹亦為 G1 區、G2 區及觀新區常見寄居蟹。

整體而言，本次調查四樣區中以白玉區有最高的生物多樣性，觀新區次之。而黑瘤海蜷為白玉區、G2 區及觀新區的優勢物種，因喜好聚集於高潮位，為影響測站間豐度差異的主要因素。G1 區則以蚵岩螺及庫氏寄居蟹為最優勢物種。此次調查與前次(5月)的無明顯的季節性變化，主要以樣區間差異較為顯著。

表 2：111 年第 3 季白玉(BY)底表動物調查結果(隻/平方公尺)

| | BY3-H | BY3-M | BY3-L | BY2-H | BY2-M | BY2-L | BY1-H | BY1-M | BY1-L |
|--|--------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|
| 軟體動物門(Mollusca) | | | | | | | | | |
| 腹足綱(Gastropoda) | | | | | | | | | |
| 珠螺(<i>Lunella coronata</i>) | 37.33 | 5.33 | 0.00 | 33.33 | 25.33 | 14.67 | 1.33 | 33.33 | 8.00 |
| 蚶岩螺(<i>Thais clavigera</i>) | 12.00 | 14.67 | 10.67 | 14.67 | 12.00 | 4.00 | 0.00 | 1.33 | 2.67 |
| 草蓆鐘螺(<i>Monodonta labio</i>) | 20.00 | 0.00 | 0.00 | 5.33 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2.67 | 0.00 |
| 臍孔黑鐘螺(<i>Omphalius nigerrima</i>) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 4.00 | 36.00 | 1.33 | 0.00 | 4.00 |
| 稜結螺(<i>Cronia margariticola</i> <i>margariticola</i>) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.33 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 黑瘤海蝨(<i>Batillaria sordida</i>) | 281.33 | 26.67 | 0.00 | 556.00 | 174.67 | 38.67 | 68.00 | 84.00 | 42.67 |
| 栓海蝨(<i>Cerithidea cingulata cingulata</i>) | 0.00 | 1.33 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 漁舟蜃螺(<i>Nerita albicilla</i>) | 6.67 | 0.00 | 0.00 | 9.33 | 6.67 | 5.33 | 1.33 | 6.67 | 2.67 |
| 花青螺(<i>Nipponacmea schrenckii</i>) | 10.67 | 0.00 | 0.00 | 10.67 | 5.33 | 2.67 | 0.00 | 4.00 | 5.33 |
| 花邊青螺(<i>Collisella heroldi</i>) | 10.67 | 1.33 | 0.00 | 6.67 | 4.00 | 4.00 | 1.33 | 1.33 | 0.00 |
| 射線青螺(<i>Patelloida striata</i>) | 13.33 | 4.00 | 0.00 | 4.00 | 17.33 | 14.67 | 0.00 | 4.00 | 5.33 |
| 花笠螺(<i>Cellana toreuma</i>) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 4.00 | 0.00 | 0.00 | 1.33 | 1.33 |
| 多板綱(Polyplacophora) | | | | | | | | | |
| 薄石鬘(<i>Ischnochiton comptus</i>) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 13.33 | 30.67 | 0.00 | 6.67 | 0.00 |
| 節肢動物門(Arthropoda) | | | | | | | | | |
| 軟甲綱(Malacostraca) | | | | | | | | | |
| 小形寄居蟹(<i>Pagurus minutus</i>) | 0.00 | 1.33 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 5.33 | 1.33 |
| 庫氏寄居蟹(<i>Pagurus kulkarnii</i>) | 2.67 | 0.00 | 1.33 | 0.00 | 0.00 | 5.33 | 1.33 | 0.00 | 0.00 |
| 綠色細螯寄居蟹(<i>Clibanarius</i> <i>virescens</i>) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.33 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2.67 |

| | | | | | | | | | |
|--|--------|-------|-------|--------|--------|--------|-------|--------|-------|
| 條紋細螯寄居蟹(<i>Clibanarius striolatus</i>) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.33 | 0.00 | 0.00 |
| 細巧皺蟹(<i>Leptodius gracilis</i>) | 1.33 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.33 |
| 小型小相手蟹(<i>Nanosesarma minutum</i>) | 0.00 | 1.33 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.33 | 0.00 |
| 平背蜆(<i>Gaetice depressus</i>) | 2.67 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.33 | 0.00 | 1.33 | 0.00 |
| Species Richness (S) | 11 | 8 | 2 | 8 | 11 | 12 | 7 | 13 | 11 |
| Number of Individuals (N) | 398.67 | 56.00 | 12.00 | 640.00 | 268.00 | 158.67 | 76.00 | 153.33 | 77.33 |
| Shannon-Wiener Index of Diversity (H') | 1.19 | 1.47 | 0.35 | 0.61 | 1.35 | 2.00 | 0.53 | 1.52 | 1.64 |
| Species Evenness (H'/ln(S)) | 0.49 | 0.71 | 0.50 | 0.29 | 0.56 | 0.81 | 0.27 | 0.59 | 0.69 |
| Simpson's Dominance Index | 0.51 | 0.31 | 0.80 | 0.76 | 0.44 | 0.17 | 0.80 | 0.35 | 0.33 |

表 3：111 年第 3 季 G1 底表動物調查結果(隻/平方公尺)

| | G1-3-H | G1-3-M | G1-3-L | G1-2-H | G1-2-M | G1-2-L | G1-1-H | G1-1-M | G1-1-L |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 軟體動物門(Mollusca) | | | | | | | | | |
| 腹足綱(Gastropoda) | | | | | | | | | |
| 珠螺(<i>Lunella coronata</i>) | 2.67 | 1.33 | 0.00 | 0.00 | 5.33 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 蚶岩螺(<i>Thais clavigera</i>) | 4.00 | 5.33 | 5.33 | 2.67 | 2.67 | 2.67 | 0.00 | 2.67 | 4.00 |
| 結螺(<i>Morula granulata</i>) | 0.00 | 0.00 | 5.33 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 花麥螺(<i>Euplica scripta</i>) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 6.67 |
| 節肢動物門(Arthropoda) | | | | | | | | | |
| 軟甲綱(Malacostraca) | | | | | | | | | |
| 庫氏寄居蟹(<i>Pagurus kulkarnii</i>) | 0.00 | 1.33 | 0.00 | 0.00 | 26.67 | 12.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 隱伏硬殼寄居蟹(<i>Calcinus latens</i>) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.33 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Species Richness (S) | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 0 | 1 | 2 |
| Number of Individuals (N) | 6.67 | 8.00 | 10.67 | 4.00 | 34.67 | 14.67 | 0.00 | 2.67 | 10.67 |
| Shannon-Wiener Index of Diversity (H') | 0.67 | 0.87 | 0.69 | 0.64 | 0.69 | 0.47 | 0.00 | 0.00 | 0.66 |
| Species Evenness (H'/ln(S)) | 0.97 | 0.79 | 1.00 | 0.92 | 0.63 | 0.68 | 0.00 | 0.00 | 0.95 |
| Simpson's Dominance Index | 0.52 | 0.50 | 0.50 | 0.56 | 0.62 | 0.70 | 0.00 | 1.00 | 0.53 |

表 4：111 年第 3 季 G2 底表動物調查結果(隻/平方公尺)

| | G2-3-H | G2-3-M | G2-3-L | G2-2-H | G2-2-M | G2-2-L | G2-1-H | G2-1-M | G2-1-L |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 軟體動物門(Mollusca) | | | | | | | | | |
| 腹足綱(Gastropoda) | | | | | | | | | |
| 珠螺(<i>Lunella coronata</i>) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 6.67 | 0.00 | 1.33 |
| 蚶岩螺(<i>Thais clavigera</i>) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.33 | 0.00 |
| 結螺(<i>Morula granulata</i>) | 0.00 | 0.00 | 1.33 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 黑瘤海蜷(<i>Batillaria sordida</i>) | 241.33 | 0.00 | 0.00 | 65.33 | 0.00 | 0.00 | 177.33 | 48.00 | 0.00 |
| 節肢動物門(Arthropoda) | | | | | | | | | |
| 軟甲綱(Malacostraca) | | | | | | | | | |
| 藍指細螯寄居蟹(<i>Clibanarius englaucus</i>) | 2.67 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Species Richness (S) | 2 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | 2 | 1 |
| Number of Individuals (N) | 244.00 | 0.00 | 1.33 | 65.33 | 0.00 | 0.00 | 184.00 | 49.33 | 1.33 |
| Shannon-Wiener Index of Diversity (H') | 0.06 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.16 | 0.12 | 0.00 |
| Species Evenness (H'/ln(S)) | 0.09 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.22 | 0.18 | 0.00 |
| Simpson's Dominance Index | 0.98 | 0.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 0.00 | 0.93 | 0.95 | 1.00 |

表 5：111 年第 3 季觀新(KS)底表動物調查結果(隻/平方公尺)

| | KS3-H | KS3-M | KS3-L | KS2-H | KS2-M | KS2-L | KS1-H | KS1-M | KS1-L |
|--|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|
| 軟體動物門(Mollusca) | | | | | | | | | |
| 腹足綱(Gastropoda) | | | | | | | | | |
| 珠螺(<i>Lunella coronata</i>) | 5.33 | 5.33 | 0.00 | 8.00 | 4.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 蚶岩螺(<i>Thais clavigera</i>) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 5.33 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 草蓆鐘螺(<i>Monodonta labio</i>) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.33 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 結螺(<i>Morula granulata</i>) | 1.33 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 4.00 | 0.00 | 0.00 | 4.00 |
| 稜結螺(<i>Cronia margariticola</i>) | 0.00 | 2.67 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 黑瘤海蜷(<i>Batillaria sordida</i>) | 50.67 | 0.00 | 0.00 | 670.67 | 212.00 | 26.67 | 46.67 | 0.00 | 0.00 |
| 漁舟蜑螺(<i>Nerita albicilla</i>) | 1.33 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 花青螺(<i>Nipponacmea schrenckii</i>) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 6.67 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 射線青螺(<i>Patelloida striata</i>) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 4.00 | 17.33 | 0.00 | 0.00 | 8.00 | 0.00 |
| 多板綱(Polyplacophora) | | | | | | | | | |
| 薄石鬘(<i>Ischnochiton comptus</i>) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.33 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 節肢動物門(Arthropoda) | | | | | | | | | |
| 軟甲綱(Malacostraca) | | | | | | | | | |
| 小型小相手蟹(<i>Nanosesarma minutum</i>) | 1.33 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.33 | 0.00 |
| 幼蟹 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.33 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Species Richness (S) | 5 | 2 | 0 | 3 | 7 | 3 | 1 | 2 | 1 |
| Number of Individuals (N) | 60.00 | 8.00 | 0.00 | 682.67 | 244.00 | 36.00 | 46.67 | 9.33 | 4.00 |
| Shannon-Wiener Index of Diversity (H') | 0.61 | 0.64 | 0.00 | 0.10 | 0.56 | 0.75 | 0.00 | 0.41 | 0.00 |
| Species Evenness (H'/ln(S)) | 0.38 | 0.92 | 0.00 | 0.09 | 0.29 | 0.68 | 0.00 | 0.59 | 0.00 |

| | | | | | | | | | |
|---------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Simpson's Dominance Index | 0.72 | 0.56 | 0.00 | 0.97 | 0.76 | 0.58 | 1.00 | 0.76 | 1.00 |
|---------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|

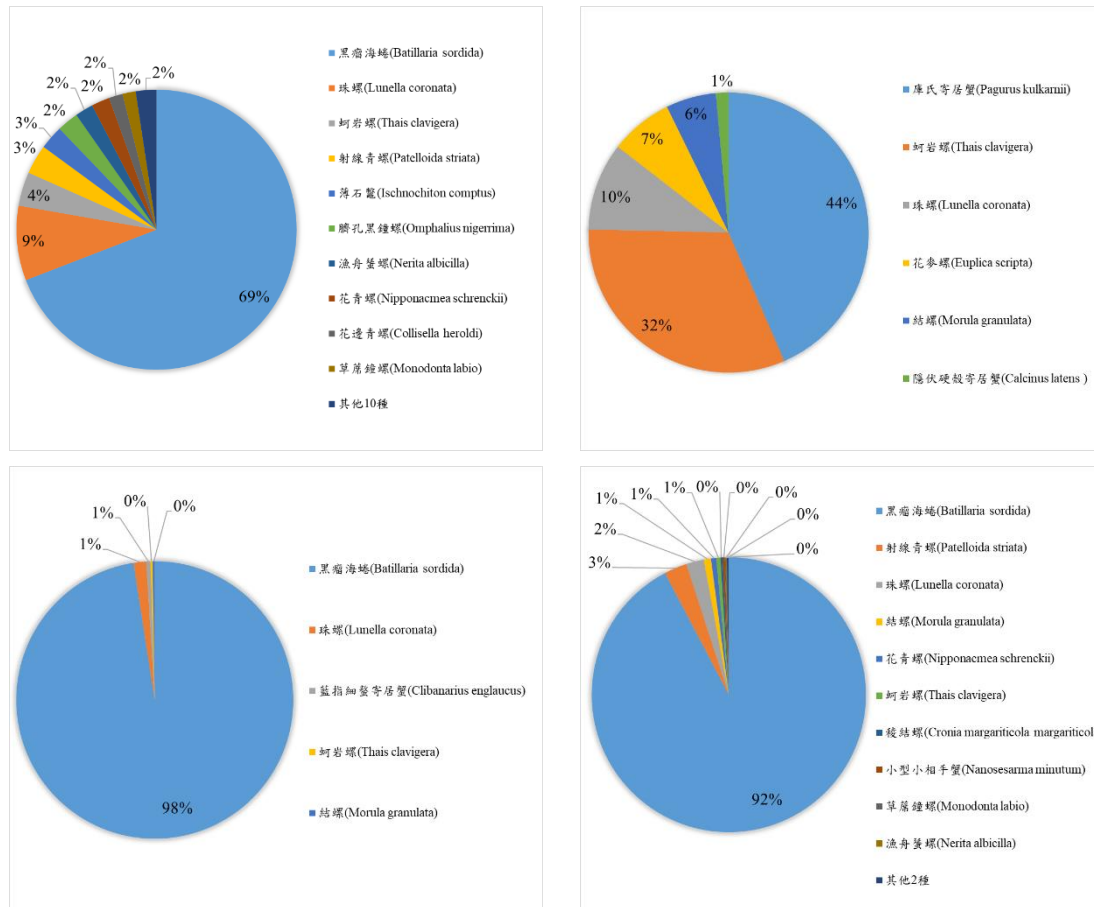


圖 6：111 年 8 月白玉區(左上)G1 區(右上)G2 區(左下)及觀新區(右下)底表動物物種百分比

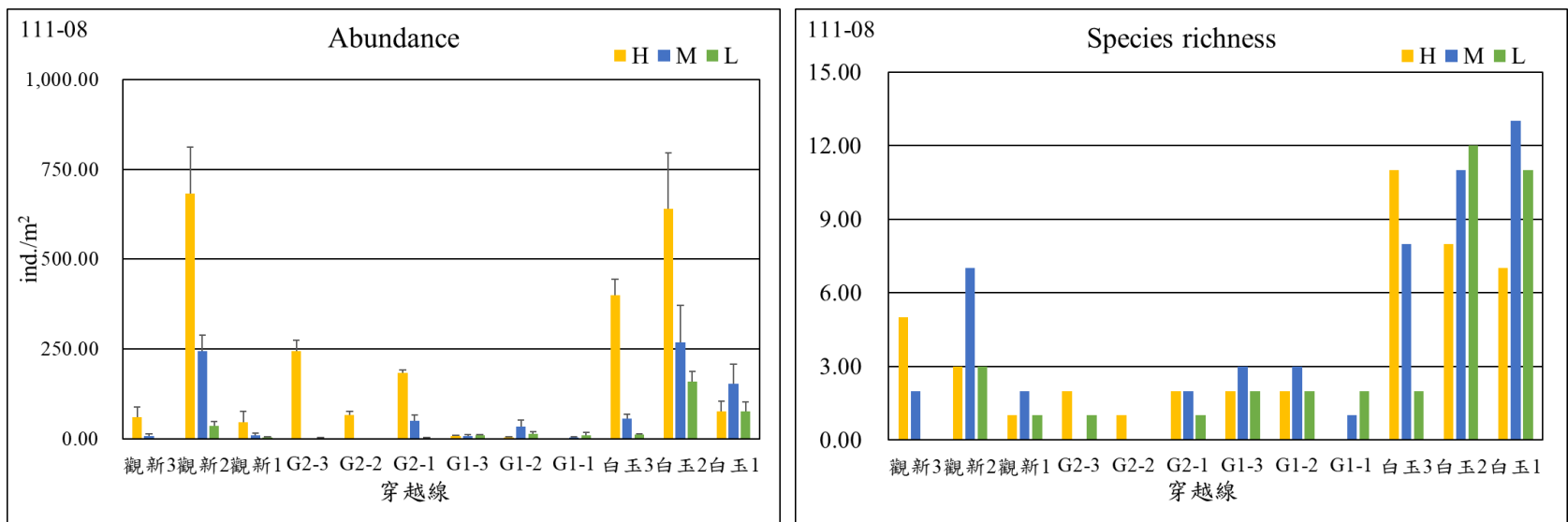


圖 7：111 年 8 月調查各測站底表動物豐度(abundance)及物種豐富度(species richness)

2. 底內動物調查結果

本季底內動物採樣於 111 年 8 月 12~13 日進行，共調查共 36 個測站 72 個樣本(表 6~表 9)。在進行調查時，發現大潭藻礁區之 G3 區目前全區覆沙(圖 5)，無礁體可供底棲動物調查，所以，目前的調查記錄不含此區域，日後如本(G3)區出現藻礁生態，再將此區納入調查範圍。

本次調查(111 年 8 月)共紀錄到 7 門 10 綱 26 目 37 科 22 種。底內動物豐度 (abundance) 以以觀新 1 的低潮位 (KS1-L) 最高，為 25300 (隻/平方公尺)。第二高為觀新 1 的中潮位 (KS1-M)，豐度為 24500 (隻/平方公尺)。而最低豐度 G1-1 高潮位測站 (G1-1-H) 在礁體樣本中有最低的豐度，為 254 (隻/平方公尺)。物種豐富度 (species richness) 的部分，最高的前三測站為 G1-3 低潮位 (G1-3-L) 28 種，為本次調查物種豐富度最高之測站，其次為觀新 1 低潮位(KS1-L)的 26 種，及白玉 1 低潮位(BY1-L)及 G1-3 中潮位的各 24 種。香農多樣性指數在此次調查範圍落在 1.33~2.67 之間，以 G1-3-M 最高；G1-1-H 最低。均勻度指數在本次調查範圍介於 0.6~0.96 之間。優勢度指數範圍介於 0.09~0.33 之間。

將各測站合併僅依樣區來看，本次調查的豐度以 G1 區最高，觀新區次之；物種豐富度以觀新區最高，G1 區次之，而最低為 G2 區。在優勢物種方面，白玉區最優勢物種為克氏襟毛蟲；G1、G2 及觀新區則為盾管星蟲屬。而普遍分布在四樣區且數量亦高的物種為盾管星蟲屬、枝觸星蟲屬；多毛類的繁毛鱗蟲及雙殼類的似雲雀殼菜蛤及白障泥蛤。

整體而言，本次採樣各測站豐度觀新區最高，G1 區最低。物種豐富度及多樣性指數則在樣區間差異較不明顯。優勢物種部分，各樣區前十大優勢物種主要以星蟲、多毛類及雙殼類為主。

表 6：111 年第 3 季白玉(BY)底內動物調查結果(隻/平方公尺)

| Taxa/stations | BY3-H | BY3-M | BY3-L | BY2-H | BY2-M | BY2-L | BY1-H | BY1-M | BY1-L |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 環節動物門(Annelida) | | | | | | | | | |
| 多毛綱 (Polychaeta) | | | | | | | | | |
| 絲異鬚蟲(<i>Heteromastus filiformis</i>) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 |
| 磯沙蠶屬 (<i>Eunice</i> sp.) | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 漂蟲屬(<i>Palola</i> sp.) | 0 | 1000 | 1900 | 0 | 300 | 200 | 0 | 0 | 0 |
| 襟松蟲屬(<i>Lysidice</i> sp.) | 0 | 0 | 0 | 0 | 400 | 0 | 0 | 0 | 200 |
| 沙海蟲屬(<i>Nereimyra</i>) <i>Nereimyra punctata</i> | 0 | 300 | 200 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 索沙蠶屬(<i>Lumbrineris</i> sp.) | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 200 | 300 | 200 | 0 |
| 圍沙蠶屬(<i>Perinereis</i> sp.) | 200 | 300 | 100 | 300 | 0 | 0 | 1000 | 100 | 300 |
| 雙鬚蟲屬(<i>Eteone</i> sp.) | 200 | 100 | 0 | 0 | 0 | 200 | 100 | 0 | 200 |
| 繁毛鱗蟲(<i>Thormora jukesii</i>) | 100 | 1100 | 1200 | 800 | 1200 | 800 | 0 | 500 | 4400 |
| 彎尖羽帚毛蟲(<i>Idanthyrsus pennatus</i>) | 0 | 100 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 200 | 300 |
| 纓鰓蟲屬(<i>Laonome</i> sp.) | 0 | 300 | 100 | 0 | 0 | 500 | 1400 | 400 | 500 |
| 盤管蟲屬(<i>Hydroides</i> sp.) | 400 | 900 | 400 | 100 | 400 | 2200 | 100 | 400 | 300 |
| 克氏襟毛蟲(<i>Pomatoleios kraussii</i>) | 2000 | 1100 | 100 | 4800 | 600 | 900 | 300 | 100 | 5200 |
| 才女蟲屬(<i>Polydora</i> sp.) | 5100 | 0 | 0 | 500 | 0 | 0 | 300 | 3200 | 1100 |
| 裂蟲科 (Syllidae) | 500 | 300 | 1200 | 0 | 0 | 300 | 400 | 0 | 1800 |
| 似螫蟲屬(<i>Amaeana</i> sp.) | 0 | 100 | 200 | 0 | 200 | 0 | 100 | 100 | 100 |
| 節肢動物門(Arthropoda) | | | | | | | | | |
| 軟甲綱 (Malacostraca) | | | | | | | | | |
| 細巧皺蟹(<i>Leptodius gracilis</i>) | 200 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 100 | 100 | 0 |
| 小型小相手蟹(<i>Nanosesarma minutum</i>) | 200 | 300 | 300 | 300 | 200 | 0 | 900 | 0 | 400 |
| 稚蟹 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | | | | | | |
|---|-----|------|-----|------|-----|-----|------|-----|-----|
| 跳蝦科 (Talitridae) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 |
| Apseudidae | 0 | 0 | 200 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 200 |
| 顎足綱 (Maxillopoda) | | | | | | | | | |
| 紋藤壺(<i>Amphibalanus amphitrite</i>) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1300 | 200 | 0 |
| 昆蟲綱 (Insecta) | | | | | | | | | |
| 搖蚊屬 (<i>Chironomus</i> sp.) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 |
| 軟體動物門(Mollusca) | | | | | | | | | |
| 雙殼綱 (Bivalvia) | | | | | | | | | |
| 似雲雀殼菜蛤(<i>Hormomya mutabilis</i>) | 700 | 500 | 0 | 3700 | 100 | 300 | 500 | 0 | 0 |
| 截尾薄殼蛤(<i>Laternula anatina</i>) | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 白障泥蛤(<i>Isognomon legumen</i>) | 500 | 1300 | 200 | 300 | 200 | 400 | 0 | 0 | 200 |
| 開腹蛤屬(<i>Gastrochaena</i> sp.) | 100 | 100 | 500 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 200 |
| 鬚魁蛤(<i>Barbatia foliata</i>) | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 百合簾蛤(<i>Irus mitis</i>) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 |
| 擬潛穴蛤 (<i>Parapholas quadrizonata</i>) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 200 |
| 羽膜石蛭 (<i>Lithophaga malaccana</i>) | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 200 |
| 肉桂香腸蛭(<i>Botula cinnamomea</i>) | 0 | 100 | 0 | 100 | 100 | 0 | 0 | 300 | 300 |
| 腹足綱(Gastropoda) | | | | | | | | | |
| 結螺(<i>Tenguelia granulata</i>) | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 蚶岩螺(<i>Thais clavigera</i>) | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 黑瘤海蜷(<i>Batillaria sordida</i>) | 0 | 0 | 0 | 200 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 多板綱(Polyplacophora) | | | | | | | | | |
| 毛膚石鱉屬 (<i>Acanthochitona</i> sp.) | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 星蟲動物門(Sipuncula) | | | | | | | | | |
| 革囊星蟲綱 (Phascolosomatidea) | | | | | | | | | |
| 革囊星蟲屬(<i>Phascolosoma</i> sp.) | 0 | 200 | 400 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 |

| | | | | | | | | | |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|-------|
| 星蟲綱 (Sipunculidea) | | | | | | | | | |
| 盾管星蟲屬 (<i>Aspidosiphon</i> sp.) | 0 | 2600 | 1300 | 0 | 6000 | 1000 | 0 | 100 | 2900 |
| 戈芬星蟲屬 (<i>Golfingia</i> sp.) | 200 | 400 | 0 | 200 | 100 | 600 | 0 | 100 | 0 |
| 枝觸星蟲屬 (<i>Themiste</i> sp.) | 2000 | 2200 | 1500 | 2000 | 3200 | 400 | 0 | 100 | 2800 |
| 刺胞動物門(Cnidaria) | | | | | | | | | |
| 珊瑚綱 (Anthozoa) | | | | | | | | | |
| 海葵目 (Actiniaria) | 200 | 0 | 0 | 200 | 100 | 200 | 0 | 0 | 300 |
| 紐形動物門(Nemertea) | 100 | 100 | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 | 200 | 0 |
| 扁形動物門(Platyhelminthes) | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 |
| Species Richness (S) | 16 | 23 | 21 | 15 | 18 | 16 | 14 | 19 | 24 |
| Number of Individuals (N) | 12700 | 13600 | 10300 | 13700 | 13500 | 8400 | 6900 | 6600 | 22400 |
| Shannon-Wiener Index of Diversity (H') | 1.98 | 2.61 | 2.52 | 1.87 | 1.83 | 2.41 | 2.25 | 2.09 | 2.37 |
| Species Evenness (H'/ln(S)) | 0.71 | 0.83 | 0.83 | 0.69 | 0.63 | 0.87 | 0.85 | 0.71 | 0.75 |
| Simpson's Dominance Index | 0.22 | 0.10 | 0.11 | 0.22 | 0.27 | 0.12 | 0.13 | 0.26 | 0.14 |

表 7：111 年第 3 季 G1 底內動物調查結果(隻/平方公尺)

| Taxa/stations | G1-3-H | G1-3-M | G1-3-L | G1-2-H | G1-2-M | G1-2-L | G1-1-H | G1-1-M | G1-1-L |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 環節動物門(Annelida) | | | | | | | | | |
| 多毛綱 (Polychaeta) | | | | | | | | | |
| 絲異鬚蟲(<i>Heteromastus filiformis</i>) | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 |
| 漂蟲屬(<i>Palola</i> sp.) | 0 | 1300 | 2300 | 0 | 0 | 900 | 0 | 0 | 100 |
| 襟松蟲屬(<i>Lysidice</i> sp.) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 |
| 有盾海扇蟲(<i>pherusa parmata</i>) | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 沙海蟲屬 (<i>Nereimyra</i>) <i>Nereimyra punctata</i> | 0 | 0 | 200 | 0 | 0 | 100 | 42.3 | 0 | 0 |
| 索沙蠶屬(<i>Lumbrineris</i> sp.) | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 |
| 圍沙蠶屬(<i>Perinereis</i> sp.) | 0 | 200 | 500 | 1000 | 200 | 200 | 0 | 800 | 200 |
| 雙鬚蟲屬(<i>Eteone</i> sp.) | 300 | 200 | 200 | 0 | 200 | 100 | 0 | 300 | 100 |
| 繁毛鱗蟲(<i>Thormora jukesii</i>) | 1100 | 2100 | 2700 | 500 | 1300 | 1200 | 0 | 0 | 800 |
| 彎尖羽帚毛蟲(<i>Idanthyrus pennatus</i>) | 300 | 0 | 200 | 0 | 400 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 纓鰓蟲屬(<i>Laonome</i> sp.) | 200 | 100 | 0 | 500 | 200 | 100 | 0 | 100 | 0 |
| 盤管蟲屬(<i>Hydroides</i> sp.) | 700 | 500 | 600 | 300 | 2500 | 400 | 0 | 300 | 200 |
| 龍介蟲屬(<i>Serpula</i> sp.) | 0 | 0 | 0 | 0 | 200 | 100 | 0 | 0 | 100 |
| 克氏襟毛蟲(<i>Pomatoleios kraussii</i>) | 600 | 300 | 0 | 200 | 200 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 盤蓋旋鰓蟲(<i>Spirobranchus latiscapus</i>) | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 鱗腹溝蟲屬(<i>Scolelepis</i> sp.) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 84.7 | 0 | 0 |
| 裂蟲科 (Syllidae) | 600 | 1300 | 3100 | 400 | 500 | 1300 | 0 | 600 | 100 |
| 似螯蟲屬(<i>Amaeana</i> sp.) | 200 | 200 | 100 | 1300 | 300 | 0 | 0 | 300 | 200 |
| 節肢動物門(Arthropoda) | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|---|------|------|------|-----|-----|------|------|-----|-----|
| 軟甲綱 (Malacostraca) | | | | | | | | | |
| 細巧皺蟹(<i>Leptodius gracilis</i>) | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 小型小相手蟹(<i>Nanosesarma minutum</i>) | 300 | 400 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 稚蟹 | 0 | 100 | 500 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 100 |
| 端足目(Amphipoda) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 84.7 | 0 | 0 |
| 跳蝦科 (Talitridae) | 0 | 0 | 200 | 0 | 0 | 0 | 42.3 | 0 | 0 |
| 漂水蟲科 (Cirolanidae) | 0 | 0 | 200 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Apseudidae | 300 | 1100 | 800 | 0 | 300 | 200 | 0 | 0 | 200 |
| 軟體動物門(Mollusca) | | | | | | | | | |
| 雙殼綱 (Bivalvia) | | | | | | | | | |
| 似雲雀殼菜蛤(<i>Hormomya mutabilis</i>) | 1200 | 300 | 200 | 200 | 700 | 0 | 0 | 200 | 300 |
| 截尾薄殼蛤(<i>Laternula anatina</i>) | 0 | 0 | 400 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 白障泥蛤(<i>Isognomon legumen</i>) | 0 | 300 | 1100 | 0 | 200 | 1100 | 0 | 0 | 0 |
| 開腹蛤屬(<i>Gastrochaena</i> sp.) | 300 | 100 | 800 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 100 |
| 鬚魁蛤(<i>Barbatia foliata</i>) | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 百合簾蛤(<i>Irus mitis</i>) | 200 | 100 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 |
| 毛肌蛤屬(<i>Trichomusculus</i> sp.) | 0 | 0 | 300 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 擬潛穴蛤 (<i>Parapholas quadrizonata</i>) | 100 | 0 | 0 | 0 | 100 | 200 | 0 | 0 | 0 |
| 羽膜石蛭 (<i>Lithophaga malaccana</i>) | 0 | 0 | 100 | 0 | 100 | 0 | 0 | 100 | 100 |
| 肉桂香腸蛭(<i>Botula cinnamomea</i>) | 0 | 100 | 200 | 0 | 400 | 200 | 0 | 0 | 100 |
| 多板綱(Polyplacophora) | | | | | | | | | |
| 薄石鱉(<i>Ischnochiton comptus</i>) | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 毛膚石鱉屬 (<i>Acanthochitona</i> sp.) | 0 | 0 | 300 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 星蟲動物門(Sipuncula) | | | | | | | | | |
| 革囊星蟲綱 (Phascolosomatidea) | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|--|------|-------|-------|------|-------|------|------|------|------|
| 革囊星蟲屬(<i>Phascolosoma</i> sp.) | 100 | 300 | 200 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 星蟲綱 (Sipunculidea) | | | | | | | | | |
| 盾管星蟲屬(<i>Aspidosiphon</i> sp.) | 500 | 1400 | 5700 | 0 | 4500 | 2500 | 0 | 200 | 1600 |
| 戈芬星蟲屬(<i>Golfingia</i> sp.) | 0 | 0 | 0 | 0 | 600 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 枝觸星蟲屬(<i>Themiste</i> sp.) | 500 | 300 | 300 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 100 |
| 刺胞動物門(Cnidaria) | | | | | | | | | |
| 珊瑚綱 (Anthozoa) | | | | | | | | | |
| 海葵目(Actiniaria) | 100 | 200 | 1900 | 200 | 0 | 300 | 0 | 100 | 100 |
| 紐形動物門(Nemertea) | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 |
| 扁形動物門(Platyhelminthes) | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Species Richness (S) | 18 | 24 | 28 | 16 | 20 | 18 | 4 | 12 | 20 |
| Number of Individuals (N) | 7600 | 11200 | 23400 | 5300 | 13100 | 9200 | 254 | 3200 | 4800 |
| Shannon-Wiener Index of Diversity (H') | 2.65 | 2.67 | 2.61 | 2.36 | 2.25 | 2.30 | 1.33 | 2.21 | 2.42 |
| Species Evenness (H'/ln(S)) | 0.92 | 0.84 | 0.78 | 0.85 | 0.75 | 0.80 | 0.96 | 0.89 | 0.81 |
| Simpson's Dominance Index | 0.09 | 0.10 | 0.11 | 0.13 | 0.18 | 0.14 | 0.28 | 0.14 | 0.16 |

表 8：111 年第 3 季 G2 底內動物調查結果(隻/平方公尺)

| Taxa/stations | G2-3-H | G2-3-M | G2-3-L | G2-2-H | G2-2-M | G2-2-L | G2-1-H | G2-1-M | G2-1-L |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 環節動物門(Annelida) | | | | | | | | | |
| 多毛綱 (Polychaeta) | | | | | | | | | |
| 米列蟲屬(<i>Melinna</i> sp.) | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 漂蟲屬(<i>Palola</i> sp.) | 0 | 1400 | 2900 | 200 | 900 | 2000 | 0 | 200 | 2500 |
| 襟松蟲屬(<i>Lysidice</i> sp.) | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 |
| 沙海蟲屬(<i>Nereimyra</i>) <i>Nereimyra punctata</i> | 0 | 300 | 200 | 0 | 100 | 100 | 0 | 0 | 300 |
| 索沙蠶屬(<i>Lumbrineris</i> sp.) | 0 | 0 | 100 | 0 | 100 | 1200 | 0 | 0 | 0 |
| 吻沙蠶屬(<i>Glycera</i>) | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 刺沙蠶屬(<i>Neanthes</i> sp.) | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 圍沙蠶屬(<i>Perinereis</i> sp.) | 0 | 0 | 0 | 400 | 0 | 0 | 0 | 0 | 200 |
| 雙鬚蟲屬(<i>Eteone</i> sp.) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 100 |
| 繁毛鱗蟲(<i>Thormora jukesii</i>) | 400 | 800 | 2500 | 700 | 1800 | 1800 | 600 | 700 | 3500 |
| 彎尖羽帚毛蟲(<i>Idanthyrsus pennatus</i>) | 0 | 200 | 0 | 100 | 100 | 0 | 0 | 0 | 100 |
| 纓鰓蟲屬(<i>Laonome</i> sp.) | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 300 | 0 | 0 |
| 盤管蟲屬(<i>Hydroides</i> sp.) | 0 | 0 | 200 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 400 |
| 克氏襟毛蟲(<i>Pomatoleios kraussii</i>) | 1600 | 700 | 0 | 1400 | 1400 | 500 | 100 | 200 | 400 |
| 稚齒蟲屬(<i>Prionospio</i> sp.) | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 才女蟲屬(<i>Polydora</i> sp.) | 800 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 裂蟲科 (Syllidae) | 900 | 600 | 600 | 200 | 200 | 300 | 700 | 0 | 700 |
| 似螫蟲屬(<i>Amaeana</i> sp.) | 0 | 0 | 200 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 200 |
| 節肢動物門(Arthropoda) | | | | | | | | | |
| 軟甲綱 (Malacostraca) | | | | | | | | | |
| 細巧皺蟹(<i>Leptodius gracilis</i>) | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 400 |

| | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 小型小相手蟹(<i>Nanosesarma minutum</i>) | 500 | 900 | 100 | 100 | 800 | 100 | 300 | 700 | 1100 |
| 跳蝦科 (Talitridae) | 0 | 0 | 600 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Apseudidae | 0 | 0 | 200 | 100 | 100 | 100 | 0 | 200 | 0 |
| 昆蟲綱 (Insecta) | | | | | | | | | |
| 搖蚊屬 (<i>Chironomus</i> sp.) | 0 | 200 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 |
| 軟體動物門(Mollusca) | | | | | | | | | |
| 雙殼綱 (Bivalvia) | | | | | | | | | |
| 似雲雀殼菜蛤(<i>Hormomya mutabilis</i>) | 100 | 0 | 0 | 500 | 0 | 800 | 400 | 1600 | 800 |
| 截尾薄殼蛤(<i>Laternula anatina</i>) | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 白障泥蛤(<i>Isognomon legumen</i>) | 0 | 200 | 1200 | 800 | 800 | 400 | 200 | 100 | 1800 |
| 開腹蛤屬(<i>Gastrochaena</i> sp.) | 0 | 0 | 300 | 0 | 100 | 300 | 0 | 0 | 200 |
| 鬚魁蛤(<i>Barbatia foliata</i>) | 0 | 0 | 100 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 百合簾蛤(<i>Irus mitis</i>) | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 |
| 羽膜石蛭 (<i>Lithophaga malaccana</i>) | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 300 | 0 | 0 | 0 |
| 肉桂香腸蜆(<i>Botula cinnamomea</i>) | 0 | 0 | 200 | 0 | 0 | 100 | 0 | 100 | 100 |
| 星蟲動物門(Sipuncula) | | | | | | | | | |
| 革囊星蟲綱 (Phascolosomatidea) | | | | | | | | | |
| 革囊星蟲屬(<i>Phascolosoma</i> sp.) | 0 | 0 | 300 | 0 | 0 | 100 | 100 | 0 | 300 |
| 星蟲綱 (Sipunculidea) | | | | | | | | | |
| 盾管星蟲屬(<i>Aspidosiphon</i> sp.) | 0 | 2700 | 5200 | 8200 | 6400 | 1800 | 3700 | 2600 | 2200 |
| 戈芬星蟲屬(<i>Golfingia</i> sp.) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 200 | 300 | 0 | 200 |
| 枝觸星蟲屬(<i>Themiste</i> sp.) | 200 | 800 | 0 | 1800 | 600 | 200 | 2400 | 1800 | 300 |
| 刺胞動物門(Cnidaria) | | | | | | | | | |
| 珊瑚綱 (Anthozoa) | | | | | | | | | |
| 海葵目(Actiniaria) | 0 | 100 | 500 | 100 | 200 | 400 | 0 | 0 | 0 |
| 紐形動物門(Nemertea) | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 |

| | | | | | | | | | |
|--|------|------|-------|-------|-------|-------|------|------|-------|
| Species Richness (S) | 8 | 13 | 19 | 16 | 21 | 19 | 13 | 13 | 20 |
| Number of Individuals (N) | 4600 | 9000 | 15600 | 14900 | 14300 | 10800 | 9300 | 8500 | 15800 |
| Shannon-Wiener Index of Diversity (H') | 1.75 | 2.16 | 2.12 | 1.67 | 2.01 | 2.44 | 1.83 | 1.94 | 2.44 |
| Species Evenness (H'/ln(S)) | 0.84 | 0.84 | 0.72 | 0.60 | 0.66 | 0.83 | 0.71 | 0.76 | 0.82 |
| Simpson's Dominance Index | 0.21 | 0.15 | 0.18 | 0.33 | 0.24 | 0.12 | 0.24 | 0.19 | 0.12 |

表 9：111 年第 3 季觀新(KS)底內動物調查結果(隻/平方公尺)

| Taxa/stations | KS3-H | KS3-M | KS3-L | KS2-H | KS2-M | KS2-L | KS1-H | KS1-M | KS1-L |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 環節動物門(Annelida) | | | | | | | | | |
| 多毛綱 (Polychaeta) | | | | | | | | | |
| 絲異鬚蟲(<i>Heteromastus filiformis</i>) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 |
| 岩蟲屬(<i>Marphysa</i> sp.) | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 漂蟲屬(<i>Palola</i> sp.) | 0 | 100 | 0 | 0 | 900 | 0 | 300 | 200 | 2800 |
| 沙海蟲屬(<i>Nereimyra</i>) <i>Nereimyra punctata</i> | 100 | 0 | 200 | 0 | 200 | 0 | 0 | 100 | 100 |
| 索沙蠶屬(<i>Lumbrineris</i> sp.) | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 200 | 0 | 0 |
| 圍沙蠶屬(<i>Perinereis</i> sp.) | 100 | 0 | 0 | 0 | 300 | 500 | 2000 | 500 | 200 |
| 雙鬚蟲屬(<i>Eteone</i> sp.) | 0 | 100 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 100 | 200 |
| (<i>Hesionura</i> sp.) | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 繁毛鱗蟲(<i>Thormora jukesii</i>) | 2400 | 1400 | 2100 | 700 | 900 | 900 | 0 | 2100 | 2800 |
| 彎尖羽帚毛蟲(<i>Idanthyrsus pennatus</i>) | 100 | 100 | 200 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 800 |
| 纓鰓蟲屬(<i>Laonome</i> sp.) | 100 | 500 | 0 | 200 | 200 | 100 | 800 | 300 | 500 |
| 盤管蟲屬(<i>Hydroides</i> sp.) | 100 | 900 | 800 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 300 |
| 克氏襟毛蟲(<i>Pomatoleios kraussii</i>) | 300 | 200 | 600 | 0 | 1000 | 800 | 200 | 1600 | 300 |
| 海稚蟲科 (Spionidae) | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 稚齒蟲屬(<i>Prionospio</i> sp.) | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 200 | 100 | 0 |
| 才女蟲屬(<i>Polydora</i> sp.) | 1800 | 300 | 200 | 3300 | 2800 | 300 | 100 | 0 | 0 |
| 裂蟲科 (Syllidae) | 300 | 200 | 700 | 800 | 200 | 1000 | 100 | 600 | 2300 |
| 似螫蟲屬(<i>Amaeana</i> sp.) | 0 | 100 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 節肢動物門(Arthropoda) | | | | | | | | | |
| 軟甲綱 (Malacostraca) | | | | | | | | | |
| 細巧皺蟹(<i>Leptodius gracilis</i>) | 200 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 |
| 小型小相手蟹(<i>Nanosesarma minutum</i>) | 0 | 100 | 100 | 700 | 500 | 400 | 0 | 1100 | 1700 |

| | | | | | | | | | |
|--|-------|------|-------|------|-------|------|------|-------|-------|
| 盾管星蟲屬(<i>Aspidosiphon</i> sp.) | 3900 | 700 | 500 | 200 | 200 | 600 | 1600 | 5500 | 7300 |
| 戈芬星蟲屬(<i>Golfingia</i> sp.) | 600 | 100 | 100 | 100 | 100 | 0 | 900 | 500 | 200 |
| 枝觸星蟲屬(<i>Themiste</i> sp.) | 3400 | 800 | 2200 | 0 | 600 | 1800 | 0 | 6800 | 700 |
| 刺胞動物門(Cnidaria) | | | | | | | | | |
| 珊瑚綱 (Anthozoa) | | | | | | | | | |
| 海葵目(Actiniaria) | 400 | 0 | 0 | 300 | 400 | 100 | 0 | 0 | 200 |
| 紐形動物門(Nemertea) | 0 | 0 | 500 | 500 | 0 | 0 | 200 | 0 | 200 |
| 扁形動物門(Platyhelminthes) | 100 | 0 | 100 | 0 | 100 | 0 | 600 | 200 | 0 |
| Species Richness (S) | 23 | 21 | 21 | 15 | 23 | 16 | 20 | 21 | 26 |
| Number of Individuals (N) | 16000 | 8600 | 12500 | 7700 | 16000 | 9200 | 8300 | 24500 | 25300 |
| Shannon-Wiener Index of Diversity (H') | 2.29 | 2.65 | 2.53 | 2.02 | 2.19 | 2.44 | 2.43 | 2.23 | 2.47 |
| Species Evenness (H'/ln(S)) | 0.73 | 0.87 | 0.83 | 0.75 | 0.70 | 0.88 | 0.81 | 0.73 | 0.76 |
| Simpson's Dominance Index | 0.15 | 0.09 | 0.11 | 0.22 | 0.21 | 0.11 | 0.13 | 0.16 | 0.13 |



圖 6：111 年 8 月白玉區(左上)G1 區(右上)G2 區(左下)及觀新區(右下)底內動物物種百分比

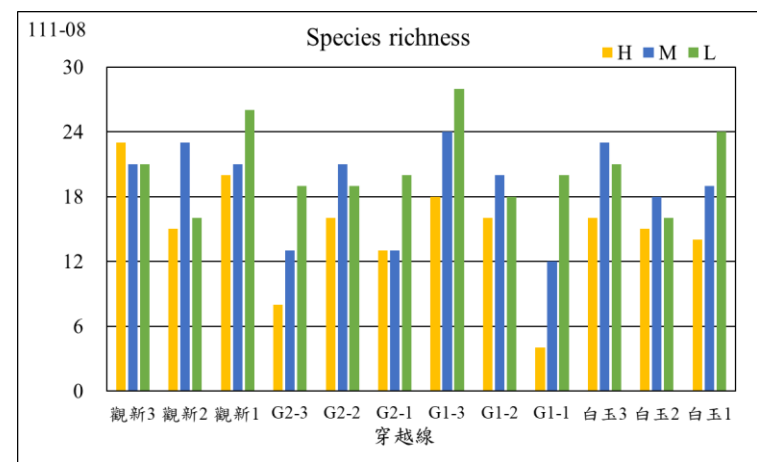
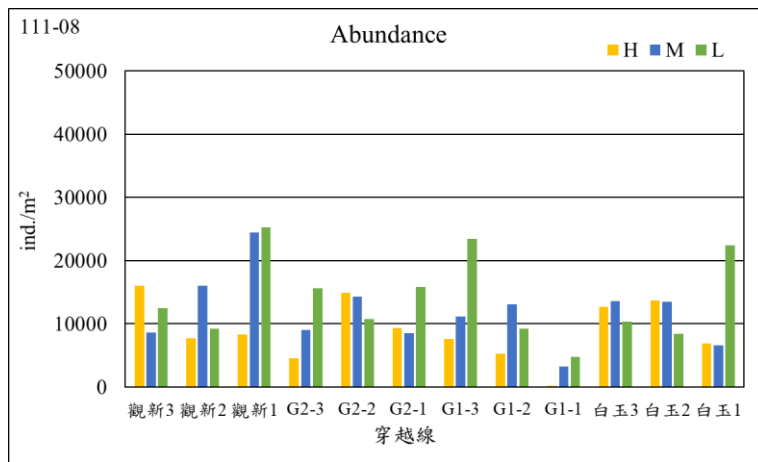


圖 7：111 年 8 月調查各測站底內動物豐度(abundance)及物種豐富度(species richness)