

台灣中油股份有限公司

109 年第 3 季底棲動物監測報告

受託單位：國立臺灣海洋大學

2020 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，改採「迴避替代修正方案」，除大幅減少開發面積(由 232 公頃減為 23 公頃)，並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。

本調查計畫的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，以及監測柴山多杯孔珊瑚的族群動態。

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)、柴山多杯孔珊瑚保育研究等工作。

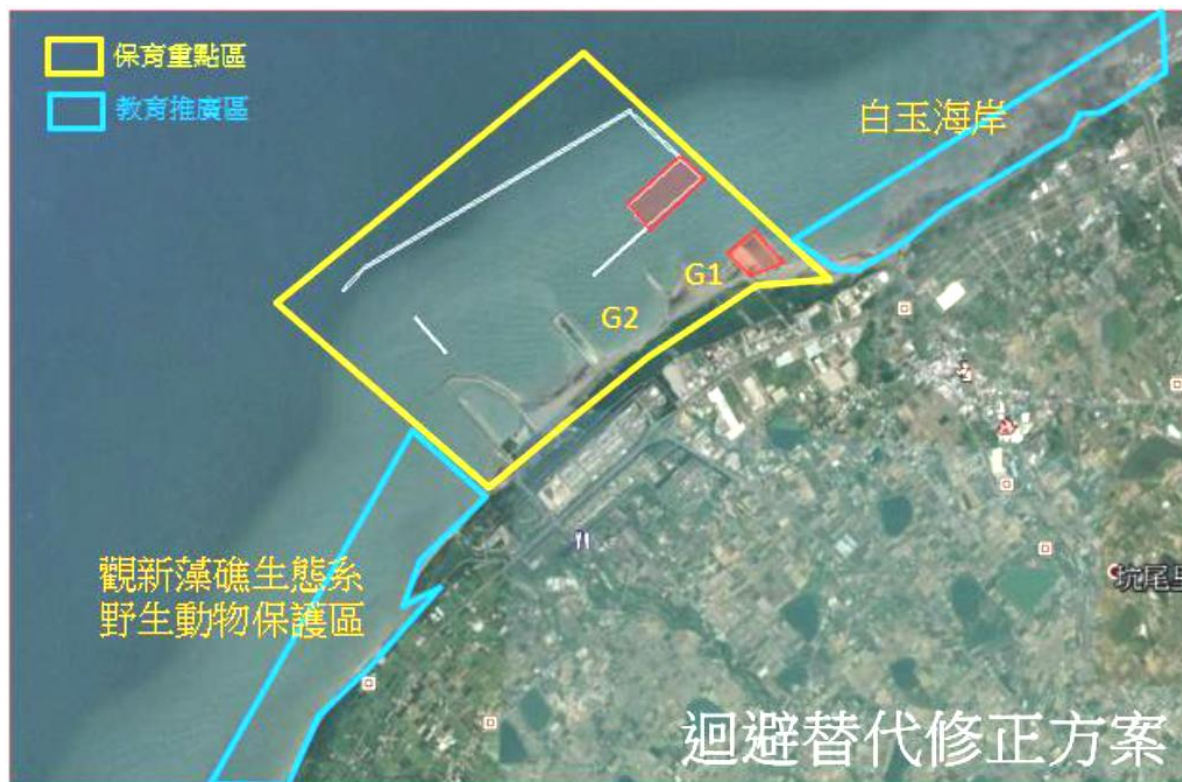


圖 1：觀塘工業區（港）生態保育措施分區圖

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，共計 4 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 109 年 8 月 19~20 日進行，共採樣 36 個測站共 108 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。

本次調查共紀錄到 3 綱 5 目 14 科 23 種。本次採樣 G1-1-M 及 BY1-M 測站藻礁已露出，而 G1-1-H 及 BY1-H 被漂沙所覆蓋。以直徑 10 公分的 core 管採集表層向下約 10 公分之沙，採樣面積為 78.5 公分/平方公分。將採集到之沙以網目 0.5mm 的篩網篩選，並將留於篩網上之生物裝罐以酒精固定。攜回實驗室進行挑蟲鑑定及計數的工作。(表 2~表 5)。

本紀調查底表動物豐度(abundance)以觀新 2 的中潮位(KS2-M)最高，為 140.00 ± 59.37 (隻/平方公尺)。第二為觀新 2 的高潮位(KS2-H)，豐度為 101.33 ± 28.22 (隻/平方公尺)。而最低豐度則與第 1 次調查相似，在 G2 區多數測站及觀新 1 的中潮位(KS1-M)皆無調查到物種。在物種豐富度(species richness)的部分，最高的前二測站為觀新 2 中潮位(KS2-M)及 G1-3 低潮位(G1-3-L)，皆調查到 7 種。香儂多樣性指數在此次調查

範圍落在 0~1.67 之間，以觀新 3 低潮位(KS3-L)最高，為 1.67。觀新 3 高潮位(KS3-H)第二，為 1.57。

將測站合併依樣區做比較。平均豐度以觀新區及白玉區最高，範圍落在 24.74~59.56(隻/平方公分)之間。而 G1 區位第三，平均豐度在 21.33~27.11(隻/平方公分)之間。最低為 G2 區，平均落在 6.37~9.19(隻/平方公分)之間。兩次調查除 G2 區豐度差異不大外，其餘三個樣區皆以第 1 次調查豐度較高。在物種豐富度及香儂多樣性指數中有相同趨勢。物種豐富度以白玉區最高，在 4~5.78 之間。觀新區及 G1 區相似，落在 3.11~3.33 之間。最低的 G2 區則落在 0.56~0.89 之間。

各樣區優勢度種類如圖 6 ~ 圖 7 所示，白玉區(BY) 前五優勢物種為黑瘤海蜷、薄石鱉、珠螺、蚵岩螺及小形寄居蟹，佔整體的 88%。G1 區前四優勢物種為庫氏寄居蟹、珠螺、蚵岩螺、綠色細螯寄居蟹，佔整體的 92%。G2 區僅調查到四類物種，最優勢之黑瘤海蜷佔整體的 90%。觀新區(KS)前五優勢物種為黑瘤海蜷、射線青螺、結螺、珠螺、蚵岩螺，佔整體的 86%。四樣區黑瘤海蜷皆為優勢物種，數量龐大且喜好棲息於高潮位附近。

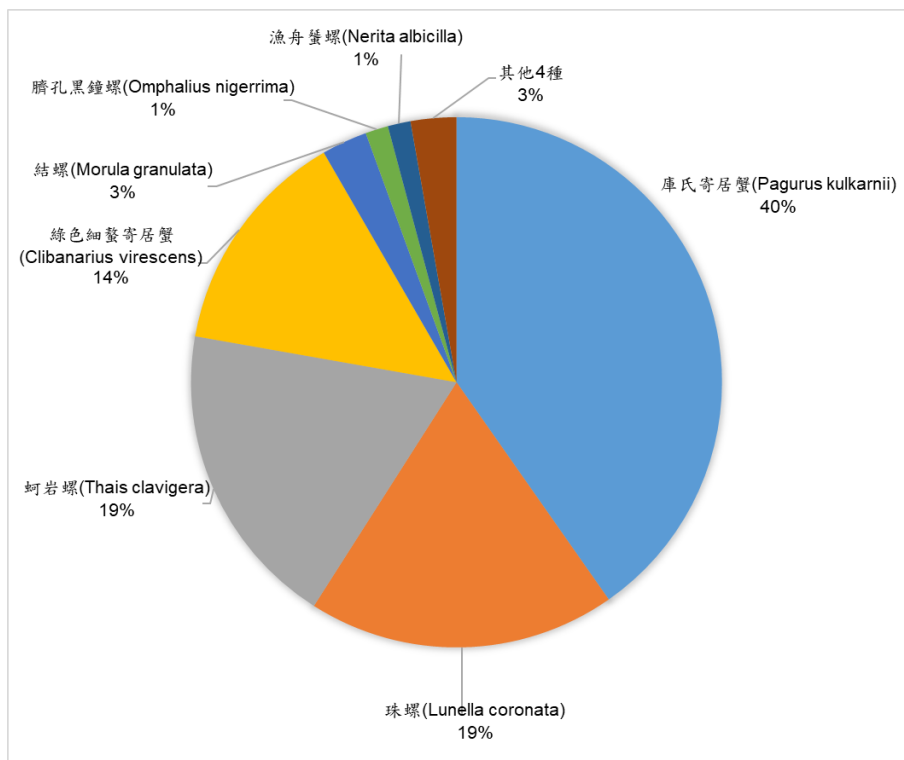
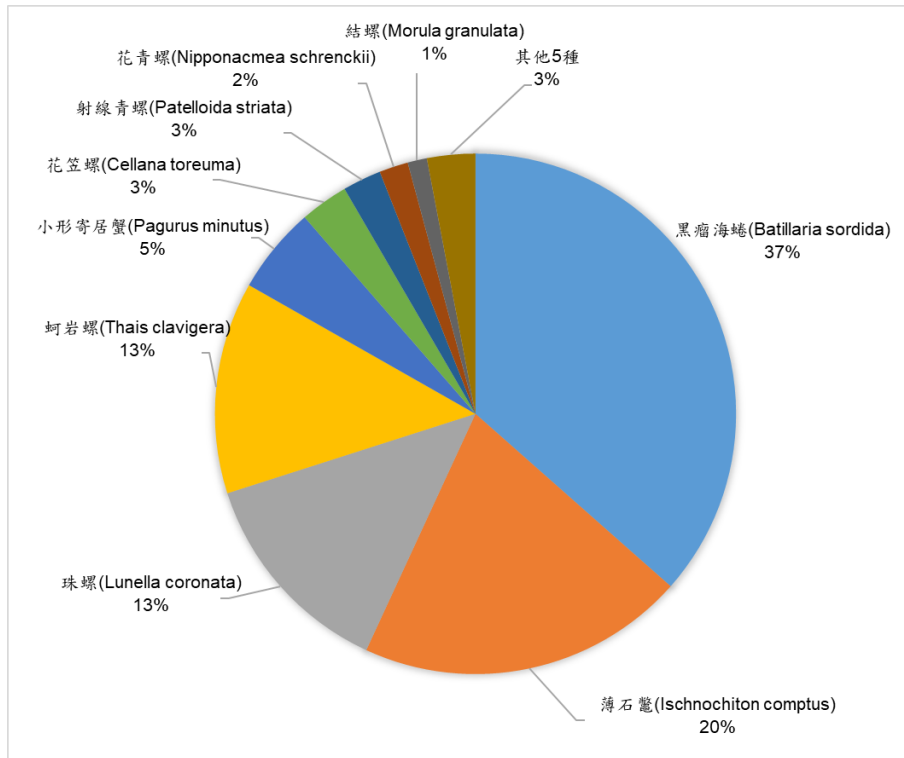


圖 6：白玉區(上)及 G1 區(下)底表動物物種百分比

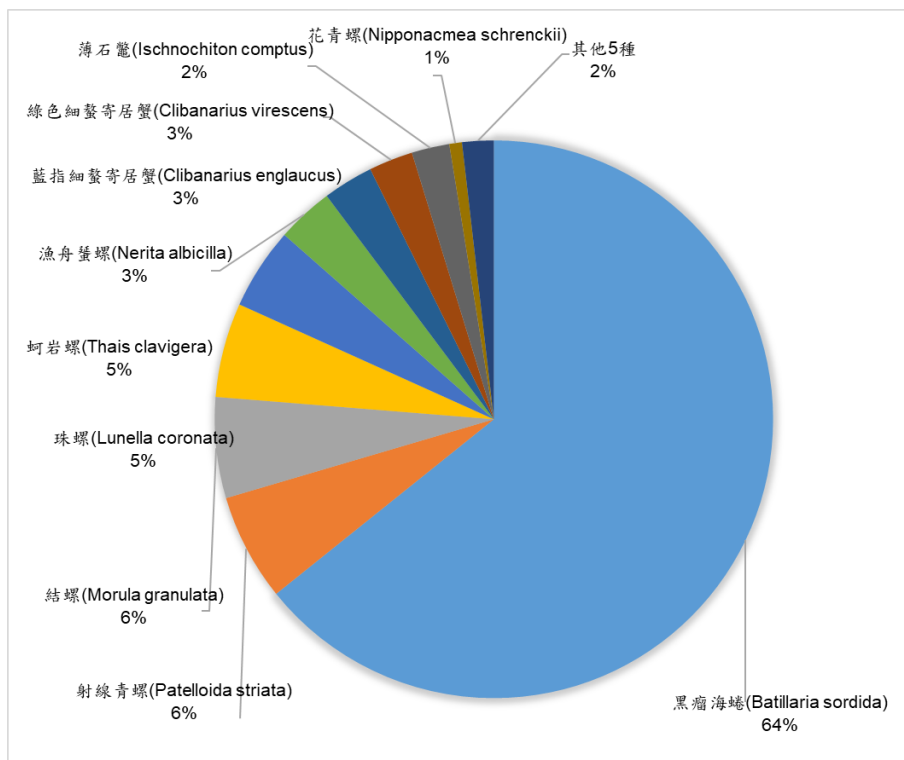
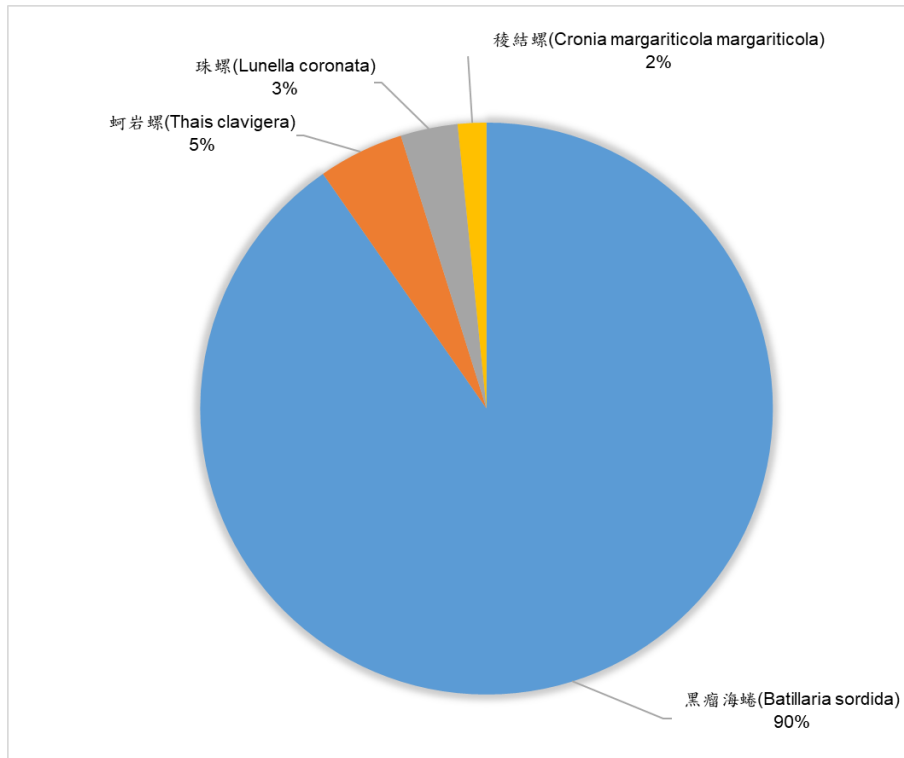


圖 7：G2 區(上)及觀新區(下)底表動物物種百分比

表 2：109 年第 3 季白玉(BY)底表動物調查結果(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
軟體動物門(Mollusca)									
腹足綱(Gastropoda)									
珠螺(<i>Lunella coronata</i>)	5.33	5.33	1.33	6.67	6.67	0.00	0.00	0.00	4.00
蚶岩螺(<i>Thais clavigera</i>)	0.00	9.33	5.33	0.00	1.33	1.33	0.00	0.00	12.00
台灣岩螺(<i>Mancinella bufo</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
草蓆鐘螺(<i>Monodonta labio</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
臍孔黑鐘螺(<i>Omphalius nigerrima</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
扭鐘螺(<i>Monodonta perplexa</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
結螺(<i>Morula granulata</i>)	1.33	0.00	1.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
黑疣結螺(<i>Morula funiculata</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
稜結螺(<i>Cronia margariticola margariticola</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
黑瘤海蜷(<i>Batillaria sordida</i>)	41.33	0.00	0.00	9.33	29.33	0.00	0.00	1.33	0.00
栓海蜷(<i>Cerithidea cingulata cingulata</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
果粒蛙螺(<i>Bursa granularis</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	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
花圓蜑螺(<i>Nerita squamulata</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
彩虹蝟螺(<i>Umbonium vestiarium</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
花焰筆螺(<i>Strigatella scutulata</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
鼠芋螺(<i>Conus rattus</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
黑千手螺(<i>Chicoreus brunneus</i>)	0.00	0.00	1.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
花青螺(<i>Nipponacmea schrenckii</i>)	0.00	1.33	1.33	1.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
花邊青螺(<i>Collisella heroldi</i>)	0.00	0.00	0.00	1.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
射線青螺(<i>Patelloida striata</i>)	0.00	0.00	0.00	2.67	2.67	0.00	0.00	0.00	0.00

Taxa/stations	BY3-H	BY3-M	BY3-L	BY2-H	BY2-M	BY2-L	BY1-H	BY1-M	BY1-L
花笠螺(<i>Cellana toreuma</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	4.00	1.33	0.00	0.00	1.33
多板綱(Polyplacophora)									
薄石蠶(<i>Ischnochiton comptus</i>)	2.67	5.33	0.00	8.00	5.33	24.00	0.00	0.00	0.00
雙殼綱(Bivalvia)									
秀美文蛤(<i>Lioconcha fastigiata</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
節肢動物門(Arthropoda)									
軟甲綱(Malacostraca)									
小形寄居蟹(<i>Pagurus minutus</i>)	12.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
庫氏寄居蟹(<i>Pagurus kulkarnii</i>)	0.00	1.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
綠色細螯寄居蟹(<i>Clibanarius virescens</i>)	0.00	1.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
矮小細螯寄居蟹(<i>Clibanarius humilis</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
藍指細螯寄居蟹(<i>Clibanarius englaucus</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
條紋細螯寄居蟹(<i>Clibanarius striolatus</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
光掌硬殼寄居蟹(<i>Calcinus laevimanus</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
摩氏硬殼寄居蟹(<i>Calcinus morgani</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
細巧皺蟹(<i>Leptodius gracilis</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
肉球皺蟹(<i>Leptodius sanguineus</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
小型小相手蟹(<i>Nanosesarma minutum</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
底棲短槳蟹(<i>Thalamita prymna</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
平背蜞(<i>Gaetice depressus</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
雙扇股窗蟹(<i>Scopimera bitympana</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
幼蟹	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
等足目(Isopoda)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
端足目(Amphipoda)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
棘皮動物門(Echinodermata)									

Taxa/stations	BY3-H	BY3-M	BY3-L	BY2-H	BY2-M	BY2-L	BY1-H	BY1-M	BY1-L
海星綱(Asteroidea)									
花冠海燕(<i>Asterina coronata</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Species Richness (S)	6	6	5	6	6	3	0	1	3
Number of Individuals (N)	64.00	24.00	10.67	29.33	49.33	26.67	0.00	1.33	17.33
Shannon-Wiener Index of Diversity (H')	1.10	1.52	1.39	1.55	1.28	0.39	0.00	0.00	0.79
Species Evenness (H'/ln(S))	0.61	0.85	0.86	0.87	0.71	0.36	0.00	0.00	0.72
Simpson's Dominance Index	0.46	0.26	0.31	0.24	0.39	0.82	0.00	1.00	0.54

表 3：109 年第 3 季 G1 底表動物調查結果(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
軟體動物門(Mollusca)									
腹足綱(Gastropoda)									
珠螺(<i>Lunella coronata</i>)	10.67	0.00	2.67	21.33	1.33	0.00	0.00	0.00	0.00
蚶岩螺(<i>Thais clavigera</i>)	4.00	5.33	6.67	1.33	0.00	9.33	0.00	5.33	4.00
台灣岩螺(<i>Mancinella bufo</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
草蓆鐘螺(<i>Monodonta labio</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
臍孔黑鐘螺(<i>Omphalius nigerrima</i>)	0.00	0.00	1.33	0.00	0.00	1.33	0.00	0.00	0.00
扭鐘螺(<i>Monodonta perplexa</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
結螺(<i>Morula granulata</i>)	0.00	0.00	5.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
黑疣結螺(<i>Morula funiculata</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
稜結螺(<i>Cronia margariticola margariticola</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
黑瘤海螵(<i>Batillaria sordida</i>)	0.00	0.00	0.00	1.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
栓海螵(<i>Cerithidea cingulata cingulata</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
果粒蛙螺(<i>Bursa granularis</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
漁舟蜃螺(<i>Nerita albicilla</i>)	0.00	0.00	0.00	2.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
花圓蜃螺(<i>Nerita squamulata</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
彩虹蝟螺(<i>Umbonium vestiarium</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
花焰筆螺(<i>Strigatella scutulata</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
鼠芋螺(<i>Conus rattus</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
黑千手螺(<i>Chicoreus brunneus</i>)	0.00	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	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
花邊青螺(<i>Collisella heroldi</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
射線青螺(<i>Patelloida striata</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

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
花笠螺(<i>Cellana toreuma</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
多板綱(Polyplacophora)									
薄石蠶(<i>Ischnochiton comptus</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
雙殼綱(Bivalvia)									
秀美文蛤(<i>Lioconcha fastigiata</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
節肢動物門(Arthropoda)									
軟甲綱(Malacostraca)									
小形寄居蟹(<i>Pagurus minutus</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
庫氏寄居蟹(<i>Pagurus kulkarnii</i>)	0.00	0.00	4.00	4.00	45.33	14.67	0.00	8.00	1.33
綠色細螯寄居蟹(<i>Clibanarius virescens</i>)	0.00	0.00	22.67	0.00	2.67	0.00	0.00	1.33	0.00
矮小細螯寄居蟹(<i>Clibanarius humilis</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
藍指細螯寄居蟹(<i>Clibanarius englaucus</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
條紋細螯寄居蟹(<i>Clibanarius striolatus</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
光掌硬殼寄居蟹(<i>Calcinus laevimanus</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
摩氏硬殼寄居蟹(<i>Calcinus morgani</i>)	0.00	0.00	1.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
細巧皺蟹(<i>Leptodius gracilis</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
肉球皺蟹(<i>Leptodius sanguineus</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
小型小相手蟹(<i>Nanosesarma minutum</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
底棲短槳蟹(<i>Thalamita prymna</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.33
平背蜞(<i>Gaetice depressus</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
雙扇股窗蟹(<i>Scopimera bitympana</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
幼蟹	0.00	1.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
等足目(Isopoda)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
端足目(Amphipoda)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

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
棘皮動物門(Echinodermata)									
海星綱(Asteroidea)									
花冠海燕(<i>Asterina coronata</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Species Richness (S)	2	2	7	5	3	3	0	3	3
Number of Individuals (N)	14.67	6.67	44.00	30.67	49.33	25.33	0.00	14.67	6.67
Shannon-Wiener Index of Diversity (H')	0.59	0.50	1.48	1.00	0.33	0.84	0.00	0.92	0.95
Species Evenness (H'/ln(S))	0.85	0.72	0.76	0.62	0.30	0.76	0.00	0.83	0.86
Simpson's Dominance Index	0.60	0.68	0.32	0.51	0.85	0.47	0.00	0.44	0.44

表 4：109 年第 3 季 G2 底表動物調查結果(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
軟體動物門(Mollusca)									
腹足綱(Gastropoda)									
珠螺(<i>Lunella coronata</i>)	0.00	1.33	0.00	0.00	0.00	1.33	0.00	0.00	0.00
蚶岩螺(<i>Thais clavigera</i>)	0.00	0.00	1.33	1.33	0.00	0.00	1.33	0.00	0.00
台灣岩螺(<i>Mancinella bufo</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
草蓆鐘螺(<i>Monodonta labio</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
臍孔黑鐘螺(<i>Omphalius nigerrima</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
扭鐘螺(<i>Monodonta perplexa</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
結螺(<i>Morula granulata</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
黑疣結螺(<i>Morula funiculata</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
稜結螺(<i>Cronia margariticola margariticola</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.33	0.00	0.00	0.00
黑瘤海蜷(<i>Batillaria sordida</i>)	45.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	29.33	0.00	0.00
栓海蜷(<i>Cerithidea cingulata cingulata</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
果粒蛙螺(<i>Bursa granularis</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
漁舟蜑螺(<i>Nerita albicilla</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
花圓蜑螺(<i>Nerita squamulata</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
彩虹蝟螺(<i>Umbonium vestiarium</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
花焰筆螺(<i>Strigatella scutulata</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
鼠芋螺(<i>Conus rattus</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
黑千手螺(<i>Chicoreus brunneus</i>)	0.00	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	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
花邊青螺(<i>Collisella heroldi</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
射線青螺(<i>Patelloida striata</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

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
花笠螺(<i>Cellana toreuma</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
多板綱(Polyplacophora)									
薄石鬚(<i>Ischnochiton comptus</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
雙殼綱(Bivalvia)									
秀美文蛤(<i>Lioconcha fastigiata</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
節肢動物門(Arthropoda)									
軟甲綱(Malacostraca)									
小形寄居蟹(<i>Pagurus minutus</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
庫氏寄居蟹(<i>Pagurus kulkarnii</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
綠色細螯寄居蟹(<i>Clibanarius virescens</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
矮小細螯寄居蟹(<i>Clibanarius humilis</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
藍指細螯寄居蟹(<i>Clibanarius englaucus</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
條紋細螯寄居蟹(<i>Clibanarius striolatus</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
光掌硬殼寄居蟹(<i>Calcinus laevimanus</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
摩氏硬殼寄居蟹(<i>Calcinus morgani</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
細巧皺蟹(<i>Leptodius gracilis</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
肉球皺蟹(<i>Leptodius sanguineus</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
小型小相手蟹(<i>Nanosesarma minutum</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
底棲短槳蟹(<i>Thalamita prymna</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
平背蜞(<i>Gaetice depressus</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
雙扇股窗蟹(<i>Scopimera bitympana</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
幼蟹	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
等足目(Isopoda)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
端足目(Amphipoda)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

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
棘皮動物門(Echinodermata)									
海星綱(Asteroidea)									
花冠海燕(<i>Asterina coronata</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Species Richness (S)	1	1	1	1	0	2	2	0	0
Number of Individuals (N)	45.33	1.33	1.33	1.33	0.00	2.67	30.67	0.00	0.00
Shannon-Wiener Index of Diversity (H')	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.69	0.18	0.00	0.00
Species Evenness (H'/ln(S))	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.26	0.00	0.00
Simpson's Dominance Index	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.50	0.92	0.00	0.00

表 5：109 年第 3 季觀新(KS)底表動物調查結果(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
軟體動物門(Mollusca)									
腹足綱(Gastropoda)									
珠螺(<i>Lunella coronata</i>)	6.67	8.00	0.00	0.00	5.33	0.00	0.00	0.00	0.00
蚵岩螺(<i>Thais clavigera</i>)	6.67	5.33	4.00	0.00	0.00	1.33	0.00	0.00	0.00
台灣岩螺(<i>Mancinella bufo</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
草蓆鐘螺(<i>Monodonta labio</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
臍孔黑鐘螺(<i>Omphalius nigerrima</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.33	0.00	0.00	0.00
扭鐘螺(<i>Monodonta perplexa</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
結螺(<i>Morula granulata</i>)	0.00	1.33	1.33	0.00	0.00	16.00	2.67	0.00	0.00
黑疣結螺(<i>Morula funiculata</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
稜結螺(<i>Cronia margariticola margariticola</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
黑瘤海蝓(<i>Batillaria sordida</i>)	22.67	0.00	0.00	100.00	98.67	0.00	0.00	0.00	13.33
栓海蝓(<i>Cerithidea cingulata cingulata</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
果粒蛙螺(<i>Bursa granularis</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
漁舟蜃螺(<i>Nerita albicilla</i>)	5.33	0.00	0.00	0.00	6.67	0.00	0.00	0.00	0.00
花圓蜃螺(<i>Nerita squamulata</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
彩虹蝸螺(<i>Umbonium vestiarium</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
花焰筆螺(<i>Strigatella scutulata</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
鼠芋螺(<i>Conus rattus</i>)	0.00	0.00	1.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
黑千手螺(<i>Chicoreus brunneus</i>)	0.00	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	2.67	0.00	0.00	0.00	0.00
花邊青螺(<i>Collisella heroldi</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
射線青螺(<i>Patelloida striata</i>)	2.67	0.00	1.33	1.33	17.33	0.00	0.00	0.00	0.00

Taxa/stations	KS3-H	KS3-M	KS3-L	KS2-H	KS2-M	KS2-L	KS1-H	KS1-M	KS1-L
花笠螺(<i>Cellana toreuma</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
多板綱(Polyplacophora)									
薄石鬘(<i>Ischnochiton comptus</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00
雙殼綱(Bivalvia)									
秀美文蛤(<i>Lioconcha fastigiata</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
節肢動物門(Arthropoda)									
軟甲綱(Malacostraca)									
小形寄居蟹(<i>Pagurus minutus</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
庫氏寄居蟹(<i>Pagurus kulkarnii</i>)	0.00	0.00	1.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
綠色細螯寄居蟹(<i>Clibanarius virescens</i>)	9.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
矮小細螯寄居蟹(<i>Clibanarius humilis</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
藍指細螯寄居蟹(<i>Clibanarius englaucus</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.67	0.00	0.00	0.00
條紋細螯寄居蟹(<i>Clibanarius striolatus</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
光掌硬殼寄居蟹(<i>Calcinus laevimanus</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
摩氏硬殼寄居蟹(<i>Calcinus morgani</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
細巧皺蟹(<i>Leptodius gracilis</i>)	0.00	0.00	1.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
肉球皺蟹(<i>Leptodius sanguineus</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
小型小相手蟹(<i>Nanosesarma minutum</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	1.33	0.00	0.00	0.00	0.00
底棲短槳蟹(<i>Thalamita prymna</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
平背蜞(<i>Gaetice depressus</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
雙扇股窗蟹(<i>Scopimera bitympana</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
幼蟹	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
等足目(Isopoda)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
端足目(Amphipoda)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Taxa/stations	KS3-H	KS3-M	KS3-L	KS2-H	KS2-M	KS2-L	KS1-H	KS1-M	KS1-L
棘皮動物門(Echinodermata)									
海星綱(Asteroidea)									
花冠海燕(<i>Asterina coronata</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Species Richness (S)	6	3	6	2	7	4	1	0	1
Number of Individuals (N)	53.33	14.67	10.67	101.33	140.00	29.33	2.67	0.00	13.33
Shannon-Wiener Index of Diversity (H')	1.57	0.92	1.67	0.07	1.06	0.98	0.00	0.00	0.00
Species Evenness (H'/ln(S))	0.88	0.83	0.93	0.10	0.54	0.71	0.00	0.00	0.00
Simpson's Dominance Index	0.26	0.44	0.22	0.97	0.52	0.43	1.00	0.00	1.00

底內動物調查結果

底內動物本次採樣進行於 109 年 8 月 19~20 日，共 36 個測站，第一次共採集 36 個樣本。

本次採樣共紀錄 7 門 11 綱 29 目 44 科 53 屬 31 種(表 6~表 9)。底內動物豐度以觀新 3 的高潮位(KS3-H)最高，為 69200(隻/平方公尺)。第二為白玉 3 的中潮位(BY3-M)，33100(隻/平方公尺)。兩測站雖排名前二，數量卻差兩倍之多。研究發現為似雲雀殼菜蛤此物種數量爆增所致，單一物種數量就高達 54000(隻/平方公尺)，佔總數量的 78%。因此，此測站豐度雖相當高，多樣性指數卻不是最高。在白玉 1 的中潮位(BY1-M)有最低的豐度，僅 100(隻/平方公尺)。豐度甚至低於棲地為沙的 G1-1-H 及 BY1-H 兩測站。其豐度分別為 381(隻/平方公尺)及 3895(隻/平方公尺)。在物種豐富度(species richness)的部分，最高的為觀新 2 的中潮位(KS2-M)，物種豐富度為 26 種。最低的為白玉 1 中潮位(BY1-M)的 1 種，而沙地的物種豐富度在 3~6 種。香儂多樣性指數範圍在 0~2.76 之間，以觀新 2 的中潮位(KS2-M)有最高的物種多樣性，多樣性指數為 2.76。第二高亦出現在觀新 2 的低潮位(KS2-L)，多樣性指數為 2.74。均勻度指數範圍皆介於 0~0.94 之間，而優勢度指數在 0.09~1 之間。

本次調查白玉區除增加格囊星蟲屬外，其餘優勢物種皆相同(圖 8~圖 9)。G1 區則是盾管星蟲、圍沙蠶屬、繁毛鱗蟲、白障泥蛤、磯沙蠶屬佔優勢。G2 區為盾管星蟲屬、革囊星蟲屬、磯沙蠶屬、白障泥蛤及繁毛鱗蟲。最後觀新區以似雲雀殼菜蛤、盾管星蟲屬、格囊星蟲屬、磯沙蠶屬及繁毛鱗蟲佔優勢。四樣區中底內動物以星蟲動物、多毛類及雙殼類佔最主要，其中又以盾管星蟲為最優勢物種。

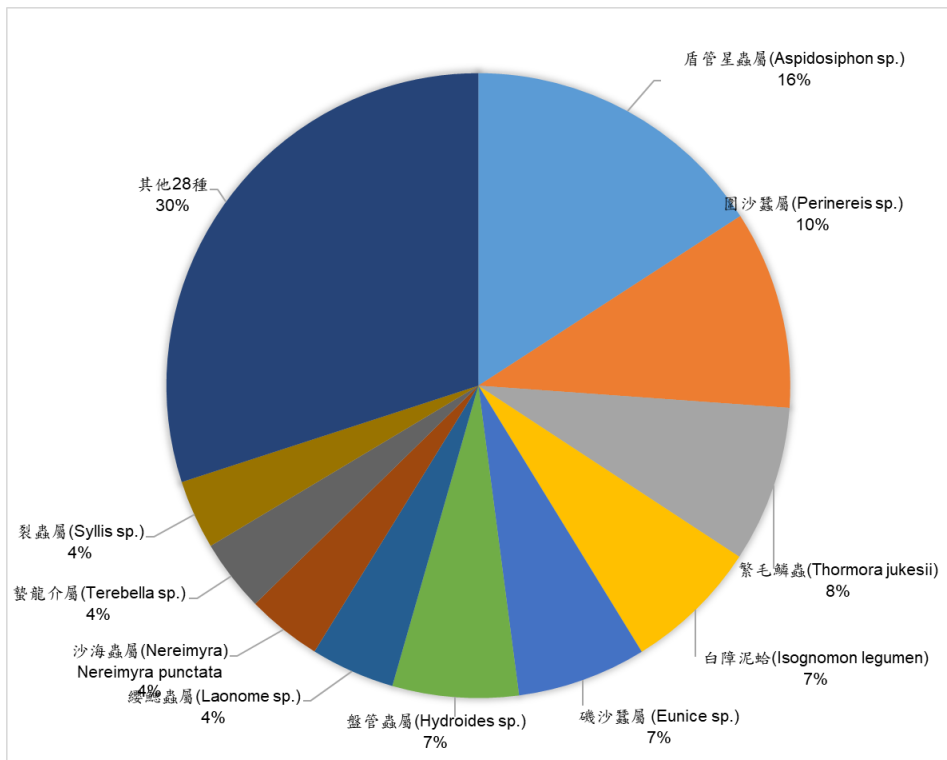
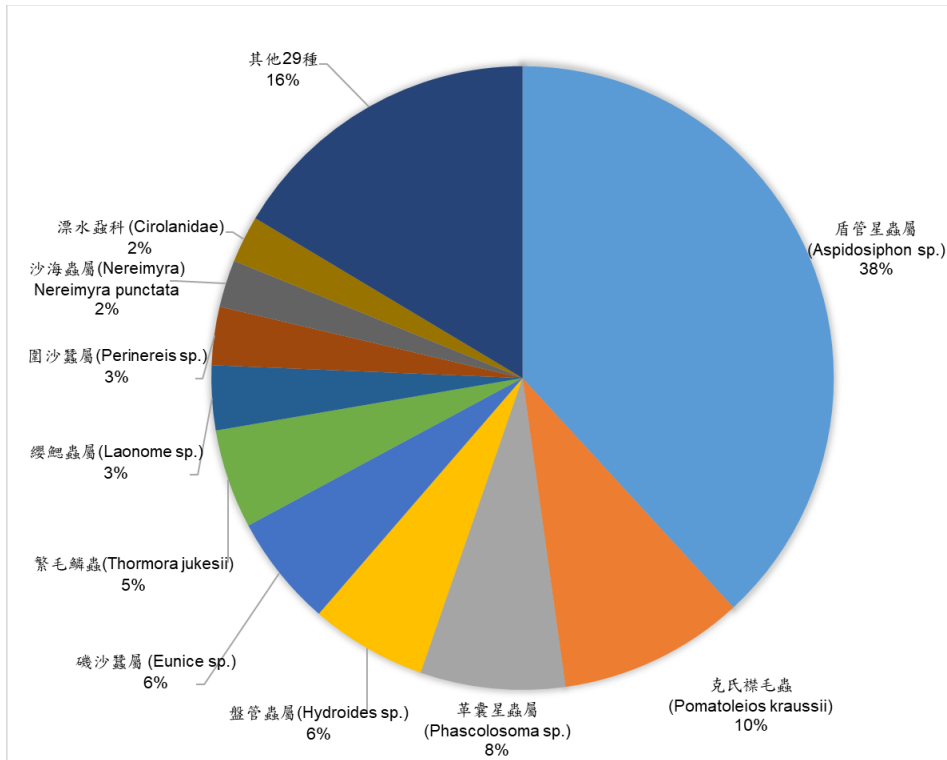


圖 8：109 年 8 月白玉區(上)及 G1 區(下)底內動物物種百分比

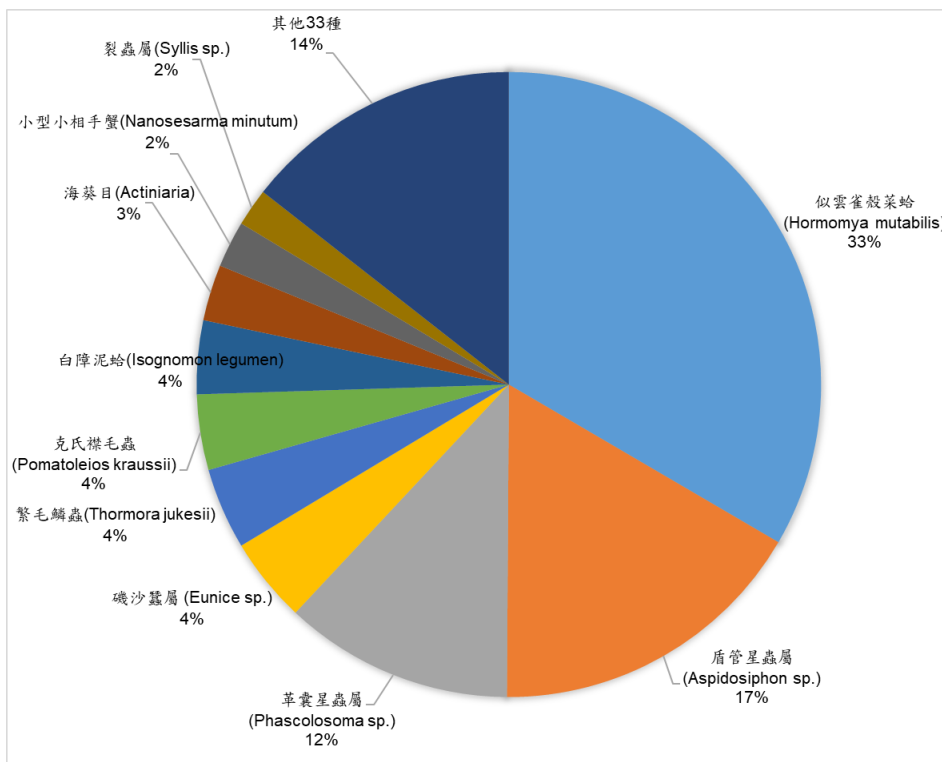
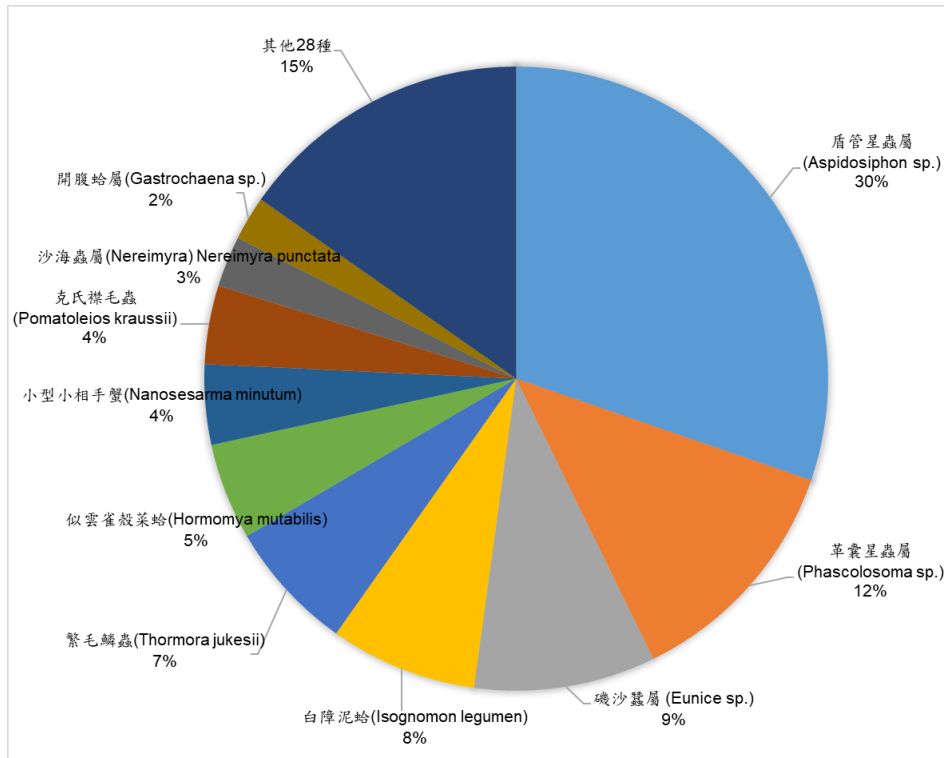


圖 9：109 年 8 月 G2 區(上)及觀新區(下)底內動物物種百分比

表 6：109 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)									
米列蟲屬(<i>Melinna</i> sp.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
小頭蟲屬(<i>Capitella</i> sp.)	0	0	0	0	0	0	508	0	0
絲異鬚蟲(<i>Heteromastus filiformis</i>)	0	0	0	0	0	0	85	0	0
磯沙蠶屬 (<i>Eunice</i> sp.)	1200	0	2500	0	700	2700	0	0	0
岩蟲屬(<i>Marphysa</i> sp.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
襟松蟲屬(<i>Lysidice</i> sp.)	0	200	200	0	0	100	0	0	100
有盾海扇蟲(<i>pherusa parmata</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
沙海蟲屬(<i>Nereimyra</i>) <i>Nereimyra punctata</i>	200	400	1500	0	0	500	0	0	400
索沙蠶屬(<i>Lumbrineris</i> sp.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
吻沙蠶屬(<i>Glycera</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
日本角吻沙蠶(<i>Goniada japonica</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
刺沙蠶屬(<i>Neanthes</i> sp.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
沙蠶屬(<i>Nereis</i> sp.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
圍沙蠶屬(<i>Perinereis</i> sp.)	1100	0	500	400	300	700	0	0	700
歐努菲蟲屬(<i>Onuphis</i> sp.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
雙鬚蟲屬(<i>Eteone</i> sp.)	100	300	300	100	300	300	0	0	300
繁毛鱗蟲(<i>Thormora jukesii</i>)	700	1100	800	600	1100	1200	0	0	800
彎尖羽帚毛蟲(<i>Idanthyrsus pennatus</i>)	0	200	0	0	200	200	0	0	100
纓鰓蟲屬(<i>Laonome</i> sp.)	300	600	200	600	1000	600	0	0	800
盤管蟲屬(<i>Hydroides</i> sp.)	300	100	2200	0	1500	800	0	0	2500

Taxa/stations	BY3-H	BY3-M	BY3-L	BY2-H	BY2-M	BY2-L	BY1-H	BY1-M	BY1-L
龍介蟲屬(<i>Serpula</i> sp.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
克氏襟毛蟲(<i>Pomatoleios kraussii</i>)	600	1300	100	1500	3100	600	0	0	4600
稚齒蟲屬(<i>Prionospio</i> sp.)	0	0	0	0	0	0	296	0	0
才女蟲屬(<i>Polydora</i> sp.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
鱗腹溝蟲屬(<i>Scolelepis</i> sp.)	0	0	0	0	0	0	42	0	0
裂蟲科 (Syllidae)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
裂蟲屬(<i>Syllis</i> sp.)	300	800	300	100	0	0	0	0	300
螫龍介屬(<i>Terebella</i> sp.)	100	0	800	0	200	900	0	0	200
螻蟲目(Echiuroidea)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
節肢動物門(Arthropoda)									
軟甲綱 (Malacostraca)									
細巧皺蟹(<i>Leptodius gracilis</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
肉球皺蟹(<i>Leptodius sanguineus</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
小型小相手蟹(<i>Nanosesarma minutum</i>)	900	300	400	0	200	200	0	0	500
平背蜚(<i>Gaetice depressus</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
底棲短槳蟹(<i>Thalamita prymna</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
環紋蟬(<i>Charybdis annulata</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
日本岩瓷蟹(<i>Petrolisthes japonicus</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
庫氏寄居蟹(<i>Pagurus kulkarnii</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
小形寄居蟹(<i>Pagurus minutus</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
小厚紋蟹(<i>Pachygrapsus minutus</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
稚蟹	0	0	0	0	0	0	0	0	0
端足目(Amphipoda)	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Taxa/stations	BY3-H	BY3-M	BY3-L	BY2-H	BY2-M	BY2-L	BY1-H	BY1-M	BY1-L
跳蝦科 (Talitridae)	0	0	0	0	0	200	0	0	0
漂水蟲科 (Cirolanidae)	0	0	0	0	0	0	2879	100	0
Apseudidae	0	0	200	0	0	0	0	0	100
顎足綱 (Maxillopoda)									
紋藤壺(<i>Amphibalanus amphitrite</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
昆蟲綱 (Insecta)									
搖蚊屬 (<i>Chironomus</i> sp.)	0	0	100	0	0	0	0	0	0
軟體動物門(Mollusca)									
雙殼綱 (Bivalvia)									
東亞殼菜蛤(<i>Musculus senhousia</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
似雲雀殼菜蛤(<i>Hormomya mutabilis</i>)	300	0	300	700	0	100	0	0	100
截尾薄殼蛤(<i>Laternula anatina</i>)	0	0	300	0	0	0	0	0	0
白障泥蛤(<i>Isognomon legumen</i>)	0	600	800	0	400	600	0	0	300
開腹蛤屬(<i>Gastrochaena</i> sp.)	0	200	300	0	100	100	0	0	100
鬚魁蛤(<i>Barbatia foliata</i>)	0	100	0	0	0	0	0	0	0
百合簾蛤(<i>Irus mitis</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
太平洋偏口蛤(<i>Chama pacifica</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
球鈴蛤(<i>Jouannetia globulosa</i>)	100	0	0	0	0	0	0	0	0
毛肌蛤屬(<i>Trichomusculus</i> sp.)	100	0	0	0	0	0	0	0	0
擬潛穴蛤 (<i>Parapholas quadrizonata</i>)	0	100	0	0	200	0	0	0	0
羽膜石蟪 (<i>Lithophaga malaccana</i>)	200	0	0	0	200	0	0	0	100
肉桂香腸蜆(<i>Botula cinnamomea</i>)	0	100	0	0	0	200	0	0	300
黑石蜆(<i>Lithophaga teres</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
牡蠣科(Ostreidae)	0	100	0	0	0	0	0	0	0

Taxa/stations	BY3-H	BY3-M	BY3-L	BY2-H	BY2-M	BY2-L	BY1-H	BY1-M	BY1-L
腹足綱(Gastropoda)									
珠螺(<i>Lunella coronata</i>)	0	0	0	0	100	0	0	0	0
結螺(<i>Tenguella granulata</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
黑瘤海蝓(<i>Batillaria sordida</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
花邊青螺(<i>Collisella heroldi</i>)	0	0	0	0	300	0	0	0	0
石礮(<i>Onchidium verruculatum</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
多板綱(Polyplacophora)									
薄石鱉(<i>Ischnochiton comptus</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
毛膚石鱉屬 (<i>Acanthochitona</i> sp.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
大駝石鱉(<i>Liolophura japonica</i>)	0	0	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.)	1800	2600	300	100	1800	400	0	0	2200
星蟲綱 (Sipunculidea)									
盾管星蟲屬(<i>Aspidosiphon</i> sp.)	5100	23400	0	0	7800	2700	0	0	7700
戈芬星蟲屬(<i>Golfingia</i> sp.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
枝觸星蟲屬(<i>Themiste</i> sp.)	100	100	0	0	100	0	0	0	0
刺胞動物門(Cnidaria)									
珊瑚綱 (Anthozoa)									
海葵目(Actiniaria)	0	0	0	200	0	0	0	0	0
棘皮動物門(Echinodermata)									
蛇尾綱 (Ophiuroidea)									
陽燧足科 (Amphiuridae)	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Taxa/stations	BY3-H	BY3-M	BY3-L	BY2-H	BY2-M	BY2-L	BY1-H	BY1-M	BY1-L
海星綱(Asteroidea)									
花冠海燕(<i>Asterina coronata</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
紐形動物門(Nemertea)	100	500	0	0	0	0	85	0	400
Species Richness (S)	19	20	19	9	19	19	6	1	21
Number of Individuals (N)	13600	33100	12100	4300	19600	13100	3895	100	22600
Shannon-Wiener Index of Diversity (H')	2.20	1.32	2.51	1.84	2.09	2.49	0.90	0.00	2.15
Species Evenness (H'/ln(S))	0.75	0.44	0.85	0.84	0.71	0.85	0.50	0.00	0.71
Simpson's Dominance Index	0.18	0.51	0.11	0.20	0.21	0.11	0.57	1.00	0.18

表 7：109 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)									
米列蟲屬(<i>Melinna</i> sp.)	0	0	100	0	0	0	0	100	100
小頭蟲屬(<i>Capitella</i> sp.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
絲異鬚蟲(<i>Heteromastus filiformis</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
磯沙蠶屬 (<i>Eunice</i> sp.)	0	2100	500	0	0	600	0	0	1100
岩蟲屬(<i>Marphysa</i> sp.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
襟松蟲屬(<i>Lysidice</i> sp.)	0	100	0	0	0	200	0	0	0
有盾海扇蟲(<i>pherusa parmata</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
沙海蟲屬(<i>Nereimyra</i>) <i>Nereimyra punctata</i>	0	300	1200	0	0	700	0	0	300
索沙蠶屬(<i>Lumbrineris</i> sp.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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
吻沙蠶屬(<i>Glycera</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
日本角吻沙蠶(<i>Goniada japonica</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
刺沙蠶屬(<i>Neanthes</i> sp.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
沙蠶屬(<i>Nereis</i> sp.)	0	500	100	0	0	300	0	0	700
圍沙蠶屬(<i>Perinereis</i> sp.)	800	1000	0	400	300	900	0	1700	1500
歐努菲蟲屬(<i>Onuphis</i> sp.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
雙鬚蟲屬(<i>Eteone</i> sp.)	0	0	100	200	0	300	0	0	200
繁毛鱗蟲(<i>Thormora jukesii</i>)	600	900	1000	200	0	1200	0	0	1300
彎尖羽帚毛蟲(<i>Idanthyrsus pennatus</i>)	200	100	0	0	0	0	0	200	100
纓鰓蟲屬(<i>Laonome</i> sp.)	300	300	400	1000	0	500	0	300	0
盤管蟲屬(<i>Hydroides</i> sp.)	700	400	800	600	0	1200	0	200	300
龍介蟲屬(<i>Serpula</i> sp.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
克氏襟毛蟲(<i>Pomatoleios kraussii</i>)	900	200	0	500	0	100	0	0	0
稚齒蟲屬(<i>Prionospio</i> sp.)	0	0	100	0	100	0	0	0	600
才女蟲屬(<i>Polydora</i> sp.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
鱗腹溝蟲屬(<i>Scolelepis</i> sp.)	0	0	0	0	0	0	42.33333	0	0
裂蟲科 (Syllidae)	0	0	0	0	0	0	84.66667	0	0
裂蟲屬(<i>Syllis</i> sp.)	600	500	500	300	100	100	0	100	100
螫龍介屬(<i>Terebella</i> sp.)	600	300	500	0	0	800	0	0	200
螻蟲目(Echiuroidea)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
節肢動物門(Arthropoda)									
軟甲綱 (Malacostraca)									
細巧皺蟹(<i>Leptodius gracilis</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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
肉球鰓蟹(<i>Leptodius sanguineus</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
小型小相手蟹(<i>Nanosesarma minutum</i>)	300	400	100	0	0	0	0	0	0
平背蜆(<i>Gaetice depressus</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
底棲短槳蟹(<i>Thalamita prymna</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
環紋蟚蛄(<i>Charybdis annulata</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
日本岩瓷蟹(<i>Petrolisthes japonicus</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
庫氏寄居蟹(<i>Pagurus kulkarnii</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
小形寄居蟹(<i>Pagurus minutus</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
小厚紋蟹(<i>Pachygrapsus minutus</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
稚蟹	0	0	0	100	0	0	0	0	0
端足目 (Amphipoda)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
跳蝦科 (Talitridae)	0	0	400	0	0	300	0	0	500
漂水蟲科 (Cirolanidae)	0	0	0	0	0	0	254	0	0
Apseudidae	0	0	100	0	0	0	0	0	0
顎足綱 (Maxillopoda)									
紋藤壺(<i>Amphibalanus amphitrite</i>)	0	0	0	0	0	100	0	0	0
昆蟲綱 (Insecta)									
搖蚊屬 (<i>Chironomus</i> sp.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
軟體動物門(Mollusca)									
雙殼綱 (Bivalvia)									
東亞殼菜蛤(<i>Musculus senhousia</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
似雲雀殼菜蛤(<i>Hormomya mutabilis</i>)	1200	400	200	0	0	0	0	0	0
截尾薄殼蛤(<i>Laternula anatina</i>)	400	400	400	100	0	0	0	0	0

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
白障泥蛤(<i>Isognomon legumen</i>)	600	700	2200	0	0	500	0	0	500
開腹蛤屬(<i>Gastrochaena</i> sp.)	100	200	500	0	0	500	0	0	200
鬚魁蛤(<i>Barbatia foliata</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
百合簾蛤(<i>Irus mitis</i>)	0	0	100	300	0	0	0	0	0
太平洋偏口蛤(<i>Chama pacifica</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
球鈴蛤(<i>Jouannetia globulosa</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
毛肌蛤屬(<i>Trichomusculus</i> sp.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
擬潛穴蛤 (<i>Parapholas quadrizonata</i>)	0	0	0	100	0	0	0	0	0
羽膜石蛭 (<i>Lithophaga malaccana</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	100
肉桂香腸蛭(<i>Botula cinnamomea</i>)	0	0	0	0	100	100	0	0	200
黑石蛭(<i>Lithophaga teres</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
牡蠣科(Ostreidae)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
腹足綱(Gastropoda)									
珠螺(<i>Lunella coronata</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
結螺(<i>Tenguella granulata</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
黑瘤海蝓(<i>Batillaria sordida</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
花邊青螺(<i>Collisella heroldi</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
石礮(<i>Onchidium verruculatum</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
多板綱(Polyplacophora)									
薄石鱉(<i>Ischnochiton comptus</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
毛膚石鱉屬 (<i>Acanthochitona</i> sp.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
大駝石鱉(<i>Liolophura japonica</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
星蟲動物門(Sipuncula)									

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
革囊星蟲綱 (Phascolosomatidea)									
革囊星蟲屬(<i>Phascolosoma</i> sp.)	1300	100	200	100	0	100	0	0	200
星蟲綱 (Sipunculidea)									
盾管星蟲屬(<i>Aspidosiphon</i> sp.)	0	1100	4500	0	700	3000	0	0	900
戈芬星蟲屬(<i>Golfingia</i> sp.)	0	0	300	300	100	100	0	0	0
枝觸星蟲屬(<i>Themiste</i> sp.)	0	0	300	100	300	200	0	0	0
刺胞動物門(Cnidaria)									
珊瑚綱 (Anthozoa)									
海葵目(Actiniaria)	0	0	0	0	0	0	0	0	200
棘皮動物門(Echinodermata)									
蛇尾綱 (Ophiuroidea)									
陽燧足科 (Amphiuridae)	0	500	0	0	0	0	0	0	0
海星綱(Asteroidea)									
花冠海燕(<i>Asterina coronata</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
紐形動物門(Nemertea)	0	100	100	100	0	100	0	100	0
Species Richness (S)	14	21	24	15	7	22	3	7	20
Number of Individuals (N)	8600	10600	14700	4400	1700	11900	381	2700	9300
Shannon-Wiener Index of Diversity (H')	2.48	2.72	2.49	2.42	1.64	2.60	0.85	1.29	2.65
Species Evenness (H'/ln(S))	0.94	0.89	0.78	0.89	0.84	0.84	0.77	0.66	0.88
Simpson's Dominance Index	0.09	0.09	0.14	0.11	0.25	0.11	0.51	0.42	0.09

表 8：109 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	0	0	0	0	0	0
小頭蟲屬(<i>Capitella</i> sp.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
絲異鬚蟲(<i>Heteromastus filiformis</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
磯沙蠶屬(<i>Eunice</i> sp.)	100	1900	1600	600	1700	1300	0	100	3800
岩蟲屬(<i>Marphysa</i> sp.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
襟松蟲屬(<i>Lysidice</i> sp.)	0	0	100	0	0	0	0	0	100
有盾海扇蟲(<i>pherusa parmata</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
沙海蟲屬(<i>Nereimyra</i>) <i>Nereimyra punctata</i>	0	300	1000	0	500	1100	200	0	0
索沙蠶屬(<i>Lumbrineris</i> sp.)	0	100	100	100	0	0	0	200	200
吻沙蠶屬(<i>Glycera</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
日本角吻沙蠶(<i>Goniada japonica</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
刺沙蠶屬(<i>Neanthes</i> sp.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
沙蠶屬(<i>Nereis</i> sp.)	0	0	200	0	0	100	0	0	0
圍沙蠶屬(<i>Perinereis</i> sp.)	100	0	0	0	400	500	0	300	400
歐努菲蟲屬(<i>Onuphis</i> sp.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
雙鬚蟲屬(<i>Eteone</i> sp.)	0	100	200	0	0	0	0	100	0
繁毛鱗蟲(<i>Thormora jukesii</i>)	900	1000	700	300	900	1800	400	1000	1000
彎尖羽帚毛蟲(<i>Idanthysus pennatus</i>)	300	100	0	0	0	0	400	0	0
纓鰓蟲屬(<i>Laonome</i> sp.)	100	0	0	200	100	0	500	0	100
盤管蟲屬(<i>Hydroides</i> sp.)	0	0	700	0	0	300	0	0	0
龍介蟲屬(<i>Serpula</i> sp.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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
克氏襟毛蟲(<i>Pomatoleios kraussii</i>)	1300	1300	200	500	400	200	0	300	600
稚齒蟲屬(<i>Prionospio</i> sp.)	100	0	0	0	0	0	0	0	0
才女蟲屬(<i>Polydora</i> sp.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
鱗腹溝蟲屬(<i>Scolelepis</i> sp.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
裂蟲科 (Syllidae)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
裂蟲屬(<i>Syllis</i> sp.)	100	200	300	400	0	0	0	100	0
螯龍介屬(<i>Terebella</i> sp.)	0	0	0	200	0	100	200	0	200
螾蟲目 (Echiuroidea)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
節肢動物門(Arthropoda)									
軟甲綱 (Malacostraca)									
細巧皺蟹(<i>Leptodius gracilis</i>)	0	0	100	100	0	0	0	0	100
肉球皺蟹(<i>Leptodius sanguineus</i>)	0	0	0	0	0	0	0	100	100
小型小相手蟹(<i>Nanosesarma minutum</i>)	900	400	0	1000	600	1100	600	200	100
平背蜞(<i>Gaetice depressus</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
底棲短槳蟹(<i>Thalamita prymna</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
環紋螻蛄(<i>Charybdis annulata</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	100
日本岩瓷蟹(<i>Petrolisthes japonicus</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
庫氏寄居蟹(<i>Pagurus kulkarnii</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
小形寄居蟹(<i>Pagurus minutus</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
小厚紋蟹(<i>Pachygrapsus minutus</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
稚蟹	0	0	0	0	0	0	0	0	0
端足目 (Amphipoda)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
跳蝦科 (Talitridae)	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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
漂水蟲科 (Cirolanidae)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Apseudidae	0	0	0	0	0	0	0	0	300
顎足綱 (Maxillopoda)									
紋藤壺(<i>Amphibalanus amphitrite</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
昆蟲綱 (Insecta)									
搖蚊屬 (<i>Chironomus</i> sp.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
軟體動物門(Mollusca)									
雙殼綱 (Bivalvia)									
東亞殼菜蛤(<i>Musculus senhousia</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
似雲雀殼菜蛤(<i>Hormomya mutabilis</i>)	900	600	0	1300	500	1200	1100	100	200
截尾薄殼蛤(<i>Laternula anatina</i>)	0	200	100	0	200	600	0	0	0
白障泥蛤(<i>Isognomon legumen</i>)	100	300	2500	900	800	3800	100	100	400
開腹蛤屬(<i>Gastrochaena</i> sp.)	200	100	600	0	200	1200	0	100	300
鬚魁蛤(<i>Barbatia foliata</i>)	0	200	200	0	0	0	0	0	100
百合簾蛤(<i>Irus mitis</i>)	0	0	100	0	0	0	0	0	300
太平洋偏口蛤(<i>Chama pacifica</i>)	0	100	100	0	0	0	0	0	0
球鈴蛤(<i>Jouannetia globulosa</i>)	0	0	100	0	0	100	0	0	0
毛肌蛤屬(<i>Trichomusculus</i> sp.)	100	200	0	0	0	200	500	200	300
擬潛穴蛤 (<i>Parapholas quadrizonata</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
羽膜石蠅 (<i>Lithophaga malaccana</i>)	300	300	100	0	0	300	0	0	0
肉桂香腸蜊(<i>Botula cinnamomea</i>)	0	100	100	100	100	100	100	100	0
黑石蜊(<i>Lithophaga teres</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
牡蠣科(Ostreidae)	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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
腹足綱(Gastropoda)									
珠螺(<i>Lunella coronata</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
結螺(<i>Tenguella granulata</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
黑瘤海蝓(<i>Batillaria sordida</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
花邊青螺(<i>Collisella heroldi</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
石礪(<i>Onchidium verruculatum</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
多板綱(Polyplacophora)									
薄石鱉(<i>Ischnochiton comptus</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
毛膚石鱉屬 (<i>Acanthochitona</i> sp.)	0	0	0	0	0	0	0	0	100
大駝石鱉(<i>Liolophura japonica</i>)	0	0	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.)	5300	1100	300	4000	800	700	500	800	1200
星蟲綱 (Sipunculidea)									
盾管星蟲屬(<i>Aspidosiphon</i> sp.)	8600	6000	1200	4800	5200	6300	600	0	3000
戈芬星蟲屬(<i>Golfingia</i> sp.)	100	200	200	300	0	300	0	100	0
枝觸星蟲屬(<i>Themiste</i> sp.)	0	200	0	300	100	100	100	400	400
刺胞動物門(Cnidaria)									
珊瑚綱 (Anthozoa)									
海葵目(Actiniaria)	0	200	0	0	0	0	0	0	0
棘皮動物門(Echinodermata)									
蛇尾綱 (Ophiuroidea)									
陽燧足科 (Amphiuridae)	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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
海星綱(Asteroidea)									
花冠海燕(<i>Asterina coronata</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
紐形動物門(Nemertea)	0	0	0	0	0	0	200	100	100
Species Richness (S)	17	23	23	16	15	21	14	18	24
Number of Individuals (N)	19500	15200	10800	15100	12500	21400	5500	4400	13500
Shannon-Wiener Index of Diversity (H')	1.71	2.26	2.56	2.06	2.05	2.37	2.42	2.51	2.40
Species Evenness (H'/ln(S))	0.60	0.72	0.82	0.74	0.76	0.78	0.92	0.87	0.76
Simpson's Dominance Index	0.28	0.19	0.11	0.19	0.21	0.14	0.10	0.11	0.15

表 9：109 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)									
米列蟲屬(<i>Melinna</i> sp.)	200	0	0	100	100	0	0	0	0
小頭蟲屬(<i>Capitella</i> sp.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
絲異鬚蟲(<i>Heteromastus filiformis</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
磯沙蠶屬 (<i>Eunice</i> sp.)	0	0	2200	0	500	800	0	1400	3900
岩蟲屬(<i>Marphysa</i> sp.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
襟松蟲屬(<i>Lysidice</i> sp.)	0	0	0	0	100	0	100	0	200
有盾海扇蟲(<i>pherusa parmata</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
沙海蟲屬(<i>Nereimyra</i>) <i>Nereimyra punctata</i>	900	0	200	0	500	300	100	100	900
索沙蠶屬(<i>Lumbrineris</i> sp.)	500	1000	100	100	0	0	300	100	0

Taxa/stations	KS3-H	KS3-M	KS3-L	KS2-H	KS2-M	KS2-L	KS1-H	KS1-M	KS1-L
吻沙蠶屬(<i>Glycera</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
日本角吻沙蠶(<i>Goniada japonica</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
刺沙蠶屬(<i>Neanthes</i> sp.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
沙蠶屬(<i>Nereis</i> sp.)	0	0	0	0	0	0	100	0	0
圍沙蠶屬(<i>Perinereis</i> sp.)	300	200	0	200	200	400	600	600	500
歐努菲蟲屬(<i>Onuphis</i> sp.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
雙鬚蟲屬(<i>Eteone</i> sp.)	200	300	0	0	500	200	200	200	0
繁毛鱗蟲(<i>Thormora jukesii</i>)	400	0	1100	0	700	1800	1200	1500	1700
彎尖羽帚毛蟲(<i>Idanthyrsus pennatus</i>)	100	0	0	0	100	100	100	0	0
纓鰓蟲屬(<i>Laonome</i> sp.)	0	100	100	0	100	400	900	0	500
盤管蟲屬(<i>Hydroides</i> sp.)	0	300	400	0	0	200	0	500	300
龍介蟲屬(<i>Serpula</i> sp.)	0	0	0	0	0	0	0	100	0
克氏襟毛蟲(<i>Pomatoleios kraussii</i>)	200	700	0	200	1400	1700	1900	1500	200
稚齒蟲屬(<i>Prionospio</i> sp.)	0	500	0	200	0	0	0	0	0
才女蟲屬(<i>Polydora</i> sp.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
鱗腹溝蟲屬(<i>Scolelepis</i> sp.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
裂蟲科 (Syllidae)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
裂蟲屬(<i>Syllis</i> sp.)	0	300	0	600	1100	700	100	900	200
螫龍介屬(<i>Terebella</i> sp.)	0	0	200	0	0	0	0	300	200
螭蟲目(Echiuroidea)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
節肢動物門(Arthropoda)									
軟甲綱 (Malacostraca)									
細巧皺蟹(<i>Leptodius gracilis</i>)	0	0	0	0	0	100	0	0	200
肉球皺蟹(<i>Leptodius sanguineus</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Taxa/stations	KS3-H	KS3-M	KS3-L	KS2-H	KS2-M	KS2-L	KS1-H	KS1-M	KS1-L
小型小相手蟹(<i>Nanosesarma minutum</i>)	0	0	0	0	800	900	1800	600	700
平背蜞(<i>Gaetice depressus</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
底棲短槳蟹(<i>Thalamita prymna</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
環紋蟚蛄(<i>Charybdis annulata</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
日本岩瓷蟹(<i>Petrolisthes japonicus</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
庫氏寄居蟹(<i>Pagurus kulkarnii</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
小形寄居蟹(<i>Pagurus minutus</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
小厚紋蟹(<i>Pachygrapsus minutus</i>)	0	0	0	0	100	0	0	0	0
稚蟹	0	0	0	0	0	0	0	0	0
端足目 (Amphipoda)	0	0	100	0	0	0	0	0	0
跳蝦科 (Talitridae)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
漂水蟲科 (Cirolanidae)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Apseudidae	200	200	0	0	200	0	0	0	500
顎足綱 (Maxillopoda)									
紋藤壺(<i>Amphibalanus amphitrite</i>)	0	0	0	0	0	400	0	0	0
昆蟲綱 (Insecta)									
搖蚊屬 (<i>Chironomus</i> sp.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
軟體動物門(Mollusca)									
雙殼綱 (Bivalvia)									
東亞殼菜蛤(<i>Musculus senhousia</i>)	300	0	0	0	0	0	0	100	0
似雲雀殼菜蛤(<i>Hormomya mutabilis</i>)	54000	100	0	6200	1900	0	2600	900	1000
截尾薄殼蛤(<i>Laternula anatina</i>)	0	0	0	0	0	0	200	0	100
白障泥蛤(<i>Isognomon legumen</i>)	1000	0	200	0	300	1200	1500	1700	1700
開腹蛤屬(<i>Gastrochaena</i> sp.)	0	0	900	0	200	600	200	0	100

Taxa/stations	KS3-H	KS3-M	KS3-L	KS2-H	KS2-M	KS2-L	KS1-H	KS1-M	KS1-L
鬚魁蛤(<i>Barbatia foliata</i>)	100	0	0	0	100	0	0	0	0
百合簾蛤(<i>Irus mitis</i>)	200	0	0	0	0	100	0	0	100
太平洋偏口蛤(<i>Chama pacifica</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	100
球鈴蛤(<i>Jouannetia globulosa</i>)	0	0	100	0	0	0	0	100	0
毛肌蛤屬(<i>Trichomusculus</i> sp.)	600	400	0	0	0	0	100	0	200
擬潛穴蛤 (<i>Parapholas quadrizonata</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
羽膜石蠅 (<i>Lithophaga malaccana</i>)	0	0	0	0	300	300	0	100	100
肉桂香腸蜆(<i>Botula cinnamomea</i>)	200	300	100	0	100	100	0	0	0
黑石蜆(<i>Lithophaga teres</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
牡蠣科(Ostreidae)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
腹足綱(Gastropoda)									
珠螺(<i>Lunella coronata</i>)	0	0	0	100	100	0	0	0	0
結螺(<i>Tenguella granulata</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
黑瘤海蜷(<i>Batillaria sordida</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
花邊青螺(<i>Collisella heroldi</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
石礮(<i>Onchidium verruculatum</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
多板綱(Polyplacophora)									
薄石鱉(<i>Ischnochiton comptus</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
毛膚石鱉屬 (<i>Acanthochitona</i> sp.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
大駝石鱉(<i>Liolophura japonica</i>)	0	0	0	0	0	100	0	0	0
星蟲動物門(Sipuncula)									
革囊星蟲綱 (Phascolosomatidea)									
革囊星蟲屬(<i>Phascolosoma</i> sp.)	6400	1300	1000	700	800	2100	7600	2700	1100
星蟲綱 (Sipunculidea)									

Taxa/stations	KS3-H	KS3-M	KS3-L	KS2-H	KS2-M	KS2-L	KS1-H	KS1-M	KS1-L
盾管星蟲屬(<i>Aspidosiphon</i> sp.)	2600	7200	2400	700	2200	800	8100	3900	5400
戈芬星蟲屬(<i>Golfingia</i> sp.)	100	300	100	400	100	300	100	200	0
枝觸星蟲屬(<i>Themiste</i> sp.)	0	200	0	100	0	200	300	100	0
刺胞動物門(Cnidaria)									
珊瑚綱 (Anthozoa)									
海葵目(Actiniaria)	400	500	400	0	1100	0	2400	500	500
棘皮動物門(Echinodermata)									
蛇尾綱 (Ophiuroidea)									
陽燧足科 (Amphiuridae)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
海星綱(Asteroidea)									
花冠海燕(<i>Asterina coronata</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
紐形動物門(Nemertea)									
	300	0	200	100	100	0	300	200	0
Species Richness (S)	21	17	17	13	26	23	23	23	24
Number of Individuals (N)	69200	13900	9800	9700	13700	13800	30800	18300	20400
Shannon-Wiener Index of Diversity (H')	0.99	1.91	2.24	1.45	2.76	2.74	2.26	2.57	2.47
Species Evenness (H'/ln(S))	0.33	0.67	0.79	0.56	0.85	0.87	0.72	0.82	0.78
Simpson's Dominance Index	0.62	0.29	0.15	0.43	0.08	0.08	0.16	0.10	0.13

