

台灣中油股份有限公司

109 年第 1 季底棲動物監測報告

受託單位：國立臺灣海洋大學

2020 年 6 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。

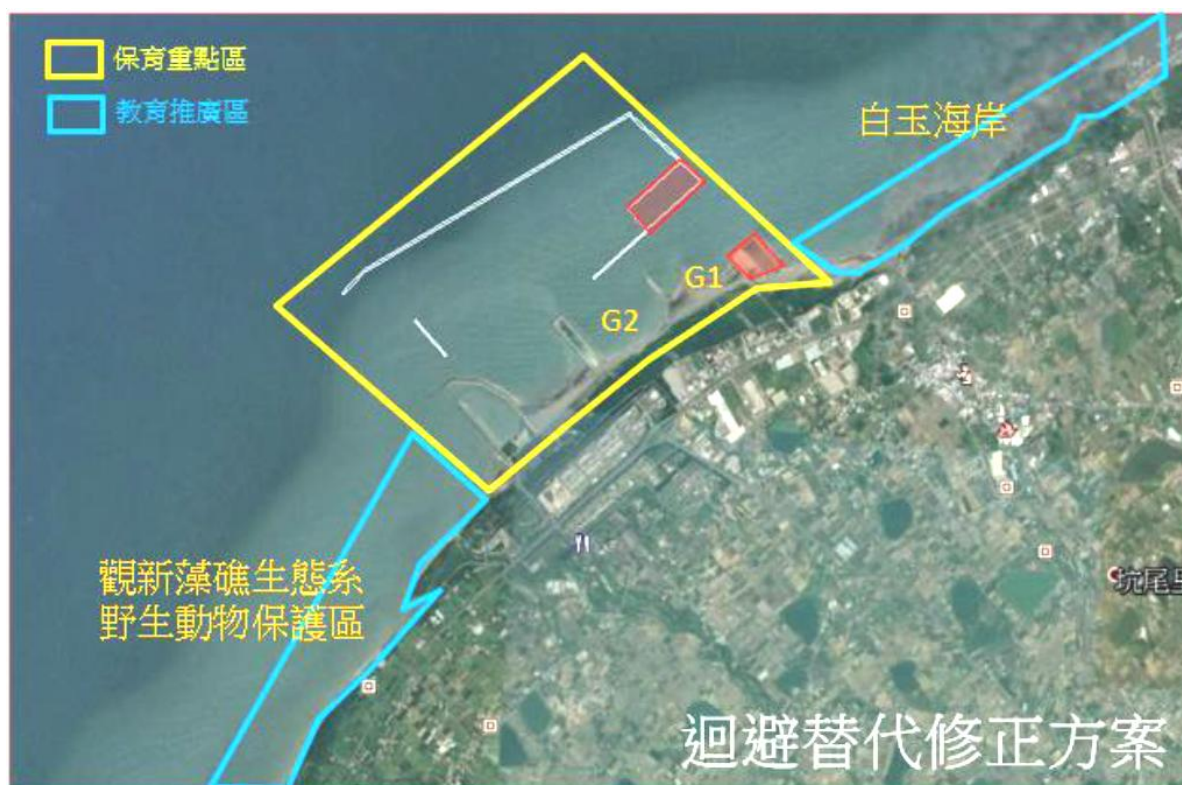


圖 1：觀塘工業區（港）生態保育措施分區圖

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 2 月 13~14 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。

本季底表動物調查共紀錄到 4 綱 8 目 19 科 34 種，以黑瘤海蟻、庫氏寄居蟹、薄石蟹、蚵岩螺及珠螺為最優勢物種(表 2~表 5)。

底表動物豐度以觀新 2 高潮位最高，為 222.67 ± 27.84 (隻/平方公尺)。而最低則在 G2-1 的高潮位，豐度為 0。物種豐富度以觀新 2 中潮位最高， 5.3 ± 0.9 種，G2-1 高潮位最低為 0。多樣性指數以 KS3-M 最高，為 1.75，而最低則為 0，且多數測站在 G2 區。

若將各測站合併僅依四樣區做比較，整體而言，豐度以觀新最高，其次為白玉及 G1，在 G2 則有最低的豐度。在白玉有最高物種豐富度為 5.6 ± 0.8 。在低潮位優勢物種為猶豫寄居蟹(*Pagurus dubius*)，中潮位為珠螺(*Lunella coronata*)，而在高潮位為黑瘤海蟻(*Batillaria sordida*)。

表 2：109 年第 1 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>)	2.67	6.67	5.33	6.67	6.67	6.67	0.00	0.00	0.00
蚶岩螺(<i>Thais clavigera</i>)	6.67	14.67	2.67	1.33	6.67	8.00	0.00	0.00	6.67
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
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	4.00	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	0.00	0.00	0.00	0.00
黑瘤海蜷(<i>Batillaria sordida</i>)	73.33	1.33	0.00	102.67	14.67	0.00	13.33	37.33	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>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.33	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	1.33	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
花青螺(<i>Nipponacmea schrenckii</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.67	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	0.00	0.00	1.33	0.00	0.00	0.00
花笠螺(<i>Cellana toreuma</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.67	0.00	0.00

Taxa/stations	BY3-H	BY3-M	BY3-L	BY2-H	BY2-M	BY2-L	BY1-H	BY1-M	BY1-L
多板綱(Polyplacophora)									
薄石蠶(<i>Ischnochiton comptus</i>)	32.00	32.00	62.67	0.00	16.00	69.33	0.00	0.00	5.33
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	1.33	0.00	0.00	0.00	0.00
庫氏寄居蟹(<i>Pagurus kulkarnii</i>)	0.00	30.67	9.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	33.33
綠色細螯寄居蟹(<i>Clibanarius virescens</i>)	2.67	8.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.33
矮小細螯寄居蟹(<i>Clibanarius humilis</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	1.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.33
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	1.33	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)	2.67	1.33	2.67	0.00	0.00	2.67	13.33	0.00	0.00
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)	7	7	9	4	7	7	3	1	5
Number of Individuals (N)	122.67	94.67	88.00	112.00	50.67	92.00	29.33	37.33	48.00
Shannon-Wiener Index of Diversity (H')	1.15	1.54	1.12	0.35	1.65	0.94	0.93	0.00	0.97
Species Evenness (H'/ln(S))	0.59	0.79	0.51	0.25	0.85	0.48	0.85	0.00	0.60
Simpson's Dominance Index	0.43	0.26	0.52	0.84	0.23	0.58	0.42	1.00	0.52

表 3：109 年第 1 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>)	2.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.00	0.00	0.00
蚶岩螺(<i>Thais clavigera</i>)	2.67	12.00	8.00	2.67	5.33	0.00	13.33	2.67	5.33
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	1.33	0.00	0.00	0.00	0.00	2.67	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	4.00	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>)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	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	1.33	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
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
花笠螺(<i>Cellana toreuma</i>)	0.00	1.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

多板綱(Polyplacophora)

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
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
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>)	14.67	1.33	6.67	16.00	50.67	4.00	28.00	16.00	0.00
綠色細螯寄居蟹(<i>Clibanarius virescens</i>)	86.67	0.00	0.00	0.00	0.00	1.33	12.00	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	1.33	1.33	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	1.33	0.00
等足目(Isopoda)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
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)	4	4	2	2	2	4	7	4	1
Number of Individuals (N)	106.67	16.00	14.67	18.67	56.00	10.67	70.67	21.33	5.33
Shannon-Wiener Index of Diversity (H')	0.63	0.84	0.69	0.41	0.31	1.26	1.56	0.82	0.00
Species Evenness (H'/ln(S))	0.45	0.60	0.99	0.59	0.45	0.91	0.80	0.59	0.00
Simpson's Dominance Index	0.68	0.58	0.50	0.76	0.83	0.31	0.25	0.59	1.00

表 4：109 年第 1 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	0.00	0.00	0.00	0.00	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	2.67	0.00	2.67	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	2.67	0.00	0.00	0.00
黑疣結螺(<i>Morula funiculata</i>)	0.00	0.00	1.33	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>)	1.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	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	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
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)

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
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
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	4.00	0.00	0.00	1.33	0.00	0.00	0.00	1.33
綠色細螯寄居蟹(<i>Clibanarius virescens</i>)	0.00	0.00	0.00	1.33	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
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
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	1	2	0	1	1
Number of Individuals (N)	1.33	4.00	1.33	1.33	1.33	5.33	0.00	2.67	1.33
Shannon-Wiener Index of Diversity (H')	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.69	0.00	0.00	0.00
Species Evenness (H'/ln(S))	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00
Simpson's Dominance Index	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50	0.00	1.00	1.00

表 5：109 年第 1 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>)	1.33	2.67	0.00	20.00	16.00	0.00	0.00	0.00	0.00
蚶岩螺(<i>Thais clavigera</i>)	13.33	1.33	1.33	6.67	0.00	6.67	1.33	1.33	1.33
草蓆鐘螺(<i>Monodonta labio</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	1.33	2.67	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	2.67	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	1.33	0.00	0.00	1.33	0.00	0.00	0.00	5.33
黑瘤海蜷(<i>Batillaria sordida</i>)	24.00	0.00	0.00	188.00	68.00	0.00	0.00	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	2.67	0.00	0.00	0.00	0.00
花圓蜑螺(<i>Nerita squamulata</i>)	0.00	0.00	0.00	0.00	1.33	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	1.33	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>)	1.33	0.00	0.00	2.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
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)

Taxa/stations	KS3-H	KS3-M	KS3-L	KS2-H	KS2-M	KS2-L	KS1-H	KS1-M	KS1-L
薄石蠶(<i>Ischnochiton comptus</i>)	0.00	1.33	0.00	4.00	22.67	0.00	0.00	1.33	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	2.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	30.67
綠色細螯寄居蟹(<i>Clibanarius virescens</i>)	0.00	1.33	0.00	1.33	0.00	85.33	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	17.33	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	1.33	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	1.33	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	2.67	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	1.33	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
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)	4	6	2	6	9	6	1	4	3
Number of Individuals (N)	40.00	9.33	4.00	222.67	117.33	116.00	1.33	5.33	37.33
Shannon-Wiener Index of Diversity (H')	0.90	1.75	0.64	0.62	1.28	0.90	0.00	1.39	0.56
Species Evenness (H'/ln(S))	0.65	0.98	0.92	0.35	0.58	0.50	0.00	1.00	0.51
Simpson's Dominance Index	0.47	0.18	0.56	0.72	0.39	0.57	1.00	0.25	0.70

底內動物調查結果

第 1 次底內動物採樣於 109 年 2 月 13~14 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 2-3)，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。

109 年 2 月底內動物豐度以 G2-2 高潮位最高，為 36300 (隻/平方公尺)；觀新 2 低潮位次之，為 31700 (隻/平方公尺)。最低豐度則為白玉 1 中潮位，為 900 (隻/平方公尺)。物種豐富度以 G2-2 中潮位最高，為 28 種，觀新 1 觀新 2 的低潮位次之，為 26 種。最低則為白玉 1 中潮位的 4 種。多樣性指數在觀新 1 低潮位最高，為 2.73；最低的在白玉 3 高潮位，為 1.23。若依四樣區做比較，整體而言四樣區中皆以觀新物種數及豐度最高，其次為 G2 及白玉，最低的為 G1。

表 6：109 年第 1 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
磯沙蠶屬 (<i>Eunice</i> sp.)	0	1500	900	0	0	2100	0	0	200
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	0	200	0	0	400
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>)	0	200	100	0	0	200	0	0	0
索沙蠶屬(<i>Lumbrineris</i> sp.)	0	0	0	100	600	300	200	200	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	400	0	0	0
圍沙蠶屬(<i>Perinereis</i> sp.)	1000	900	300	0	0	0	200	0	300
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	500	100	0	0	200	0	0	0
繁毛鱗蟲(<i>Thormora jukesii</i>)	0	1600	1500	0	200	400	0	0	800
彎尖羽帚毛蟲(<i>Idanthyrsus pennatus</i>)	0	100	400	0	0	0	0	0	400
纓鰓蟲屬(<i>Laonome</i> sp.)	0	0	200	100	1400	100	0	0	0
盤管蟲屬(<i>Hydroides</i> sp.)	0	1000	300	700	1200	800	200	300	700
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>)	0	3100	300	2100	700	1500	100	0	900
稚齒蟲屬(<i>Prionospio</i> sp.)	0	0	0	0	800	0	100	0	0

Taxa/stations	BY3-H	BY3-M	BY3-L	BY2-H	BY2-M	BY2-L	BY1-H	BY1-M	BY1-L
才女蟲屬(<i>Polydora</i> sp.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
裂蟲屬(<i>Syllis</i> sp.)	0	200	0	800	200	300	300	0	0
螯龍介屬(<i>Terebella</i> sp.)	100	0	100	100	0	100	0	0	0
螾蟲目(Echiuroidea)	100	0	0	0	200	0	0	0	100
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
小型小相手蟹(<i>Nanosesarma minutum</i>)	0	600	100	0	0	100	0	0	300
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
豆型拳蟹(<i>Pyrhila pisum</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
跳蝦科 (Talitridae)	0	0	0	0	0	0	600	0	0
漂水蟲科 (Cirolanidae)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Apseudidae	100	200	0	0	0	0	0	0	0
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.)	1500	100	0	0	0	0	800	0	0
軟體動物門(Mollusca)									
雙殼綱 (Bivalvia)									
東亞殼菜蛤(<i>Musculus senhousia</i>)	0	0	100	900	100	100	700	200	0
似雲雀殼菜蛤(<i>Hormomya mutabilis</i>)	0	0	0	0	300	100	0	0	0

Taxa/stations	BY3-H	BY3-M	BY3-L	BY2-H	BY2-M	BY2-L	BY1-H	BY1-M	BY1-L
截尾薄殼蛤(<i>Laternula anatina</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
白障泥蛤(<i>Isognomon legumen</i>)	0	200	1100	0	0	100	0	0	0
開腹蛤屬(<i>Gastrochaena</i> sp.)	0	0	200	200	100	0	0	0	0
鬚魁蛤(<i>Barbatia foliata</i>)	0	100	100	0	0	0	0	0	0
球鈴蛤(<i>Jouannetia globulosa</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Pholadidea tubifera</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Lithophaga bisulcata</i>	0	100	0	0	0	0	0	0	200
肉桂香腸蜆(<i>Botula cinnamomea</i>)	0	100	100	0	0	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	0	0	0	0	0	0
花邊青螺(<i>Collisella heroldi</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
多板綱(Polyplacophora)									
薄石鰲(<i>Ischnochiton comptus</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
毛膚石鰲屬 (<i>Acanthochitona</i> sp.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
大駝石鰲(<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.)	0	1200	400	500	600	1100	200	0	0
星蟲綱 (Sipunculidea)									
盾管星蟲屬(<i>Aspidosiphon</i> sp.)	0	2800	2900	1200	1800	4300	0	0	3200
戈芬星蟲屬(<i>Golfingia</i> sp.)	0	200	100	0	0	100	0	0	200
枝觸星蟲屬(<i>Themiste</i> sp.)	0	300	100	0	700	100	0	0	0
刺胞動物門(Cnidaria)									

Taxa/stations	BY3-H	BY3-M	BY3-L	BY2-H	BY2-M	BY2-L	BY1-H	BY1-M	BY1-L
珊瑚綱 (Anthozoa)									
海葵目 (Actiniaria)	0	600	100	300	200	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
紐形動物門 (Nemertea)	0	200	0	0	200	200	0	200	0
Species Richness (S)	6	22	21	11	16	22	10	4	12
Number of Individuals (N)	3000	15800	9500	7000	9300	12900	3400	900	7700
Shannon-Wiener Index of Diversity (H')	1.23	2.54	2.36	2.01	2.44	2.28	2.06	1.37	1.97
Species Evenness (H'/ln(S))	0.69	0.82	0.78	0.84	0.88	0.74	0.89	0.99	0.79
Simpson's Dominance Index	0.37	0.11	0.15	0.17	0.11	0.17	0.15	0.26	0.22

表 7：109 年第 1 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	0	0	0	0	0	0	0
磯沙蠶屬 (<i>Eunice</i> sp.)	200	3000	1700	0	0	600	0	100	300
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	0	0	0	0	0
有盾海扇蟲(<i>pherusa parmata</i>)	0	0	100	0	0	0	0	0	0
沙海蟲屬(<i>Nereimyra</i>)	0	0	1200	0	0	0	0	0	0
索沙蠶屬(<i>Lumbrineris</i> sp.)	0	100	0	0	200	0	0	0	100
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	200	700	0	0	0	0	0	0
圍沙蠶屬(<i>Perinereis</i> sp.)	400	0	800	0	200	400	500	300	0
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.)	300	0	200	0	0	300	100	0	0
繁毛鱗蟲(<i>Thormora jukesii</i>)	500	100	1200	100	0	900	100	1000	400
彎尖羽帚毛蟲(<i>Idanthyrsus pennatus</i>)	0	0	1600	0	0	200	100	0	400
纓鰓蟲屬(<i>Laonome</i> sp.)	500	300	0	0	0	0	1100	200	700
盤管蟲屬(<i>Hydroides</i> sp.)	1800	300	700	300	300	0	1500	0	5400
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>)	2800	0	100	100	0	0	2900	500	0
稚齒蟲屬(<i>Prionospio</i> sp.)	200	0	0	0	0	0	0	0	200

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
才女蟲屬(<i>Polydora</i> sp.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
裂蟲屬(<i>Syllis</i> sp.)	100	0	700	0	0	0	400	0	0
螯龍介屬(<i>Terebella</i> sp.)	0	0	600	0	0	0	100	0	0
螾蟲目(Echiuroidea)	0	0	0	0	0	0	0	200	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
小型小相手蟹(<i>Nanosesarma minutum</i>)	100	0	0	0	0	0	0	300	0
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
豆型拳蟹(<i>Pyrhila pisum</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
跳蝦科 (Talitridae)	0	0	200	0	0	0	600	0	500
漂水蟲科 (Cirolanidae)	0	0	1000	100	0	0	0	0	0
Apseudidae	0	0	300	0	0	0	300	200	0
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 (Chironomus 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	2100	1000	100	0	0	0	0
似雲雀殼菜蛤(<i>Hormomya mutabilis</i>)	0	0	200	0	0	100	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
截尾薄殼蛤(<i>Laternula anatina</i>)	0	0	0	0	0	0	0	400	100
白障泥蛤(<i>Isognomon legumen</i>)	200	0	2200	0	0	200	0	0	0
開腹蛤屬(<i>Gastrochaena</i> sp.)	100	0	400	0	0	400	300	100	100
鬚魁蛤(<i>Barbatia foliata</i>)	0	0	0	0	0	100	0	100	0
球鈴蛤(<i>Jouannetia globulosa</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Pholadidea tubifera</i>	0	0	100	0	0	0	0	0	0
<i>Lithophaga bisulcata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
肉桂香腸蜆(<i>Botula cinnamomea</i>)	100	200	0	0	200	200	0	0	400
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	0	0	0	0	0	0
花邊青螺(<i>Collisella heroldi</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
多板綱(Polyplacophora)									
薄石鰲(<i>Ischnochiton comptus</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
毛膚石鰲屬 (<i>Acanthochitona</i> sp.)	0	0	0	0	0	0	0	100	0
大駝石鰲(<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.)	600	0	200	0	0	0	100	400	400
星蟲綱 (Sipunculidea)									
盾管星蟲屬(<i>Aspidosiphon</i> sp.)	0	1900	4000	0	0	300	0	100	200
戈芬星蟲屬(<i>Golfingia</i> sp.)	0	0	100	0	100	0	0	0	0
枝觸星蟲屬(<i>Themiste</i> sp.)	400	100	0	100	0	0	0	100	0
刺胞動物門(Cnidaria)									

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
珊瑚綱 (Anthozoa)									
海葵目 (Actiniaria)	200	0	0	0	0	0	400	200	400
棘皮動物門 (Echinodermata)									
蛇尾綱 (Ophiuroidea)									
陽燧足科 (Amphiuridae)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
紐形動物門 (Nemertea)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Species Richness (S)	16	9	23	6	6	11	14	16	14
Number of Individuals (N)	8500	6200	20400	1700	1100	3700	8500	4300	9600
Shannon-Wiener Index of Diversity (H')	2.18	1.43	2.68	1.28	1.72	2.20	2.08	2.50	1.74
Species Evenness (H'/ln(S))	0.79	0.65	0.86	0.72	0.96	0.92	0.79	0.90	0.66
Simpson's Dominance Index	0.17	0.34	0.09	0.39	0.19	0.13	0.18	0.11	0.34

表 8：109 年第 1 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
磯沙蠶屬(<i>Eunice</i> sp.)	0	1400	1100	0	4800	600	0	0	2800
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	0	200	0	0	0
有盾海扇蟲(<i>pherusa parmata</i>)	0	0	0	0	0	100	0	0	0
沙海蟲屬(<i>Nereimyra</i>)	500	1300	100	3000	900	300	100	0	1500
索沙蠶屬(<i>Lumbrineris</i> sp.)	0	0	0	400	300	200	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	200
圍沙蠶屬(<i>Perinereis</i> sp.)	0	500	100	0	300	200	900	1300	900
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	200	0	200	400	300	0	0	200
繁毛鱗蟲(<i>Thormora jukesii</i>)	400	600	600	400	1800	1200	200	1300	1100
彎尖羽帚毛蟲(<i>Idanthyrsus pennatus</i>)	600	0	0	300	900	600	0	200	100
纓鰓蟲屬(<i>Laonome</i> sp.)	1900	100	0	500	0	0	500	0	0
盤管蟲屬(<i>Hydroides</i> sp.)	0	0	400	100	300	300	0	800	800
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>)	200	200	0	0	1800	200	500	4600	200

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
稚齒蟲屬(<i>Prionospio</i> sp.)	0	0	0	1000	0	100	0	0	300
才女蟲屬(<i>Polydora</i> sp.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
裂蟲屬(<i>Syllis</i> sp.)	0	200	1200	1800	1000	100	300	500	500
螿龍介屬(<i>Terebella</i> sp.)	0	0	0	0	200	0	0	0	100
螿蟲目(Echiuroidea)	0	0	0	100	200	0	200	0	100
節肢動物門(Arthropoda)									
軟甲綱 (Malacostraca)									
細巧皺蟹(<i>Leptodius gracilis</i>)	100	100	0	0	0	0	0	0	0
小型小相手蟹(<i>Nanosesarma minutum</i>)	400	1200	0	900	400	1000	0	1900	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
豆型拳蟹(<i>Pyrhila pisum</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
跳蝦科 (Talitridae)	0	1200	100	100	200	0	0	0	300
漂水蟲科 (Cirolanidae)	0	0	0	0	0	300	100	0	200
Apseudidae	100	0	600	100	300	0	0	200	200
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	100	0	100	300	300	0
軟體動物門(Mollusca)									
雙殼綱 (Bivalvia)									

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
東亞殼菜蛤(<i>Musculus senhousia</i>)	100	1200	300	500	100	0	400	400	0
似雲雀殼菜蛤(<i>Hormomya mutabilis</i>)	100	300	200	0	300	0	0	0	0
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>)	200	900	1400	700	800	200	0	0	900
開腹蛤屬(<i>Gastrochaena</i> sp.)	0	0	0	0	100	0	0	100	100
鬚魁蛤(<i>Barbatia foliata</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
<i>Pholadidea tubifera</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Lithophaga bisulcata</i>	0	300	0	0	200	0	100	100	0
肉桂香腸蜆(<i>Botula cinnamomea</i>)	0	0	0	0	0	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	0	0	0	0	0	0
花邊青螺(<i>Collisella heroldi</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
多板綱(Polyplacophora)									
薄石鰲(<i>Ischnochiton comptus</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
毛膚石鰲屬 (<i>Acanthochitona</i> sp.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
大駝石鰲(<i>Liolophura japonica</i>)	0	0	0	0	100	0	0	100	0
星蟲動物門(Sipuncula)									
革囊星蟲綱 (Phascolosomatidea)									
革囊星蟲屬(<i>Phascolosoma</i> sp.)	900	400	300	3900	300	200	300	200	200
星蟲綱 (Sipunculidea)									
盾管星蟲屬(<i>Aspidosiphon</i> sp.)	5800	2900	5000	16400	8200	2500	0	1600	13100

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
戈芬星蟲屬(<i>Golfingia</i> sp.)	0	100	200	100	300	300	0	400	100
枝觸星蟲屬(<i>Themiste</i> sp.)	1900	1200	0	5300	400	500	0	0	0
刺胞動物門(Cnidaria)									
珊瑚綱 (Anthozoa)									
海葵目(Actiniaria)	0	200	0	300	400	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
紐形動物門(Nemertea)									
	0	0	0	100	200	0	300	0	100
Species Richness (S)	14	20	14	22	28	22	13	16	23
Number of Individuals (N)	13200	14500	11600	36300	25300	9600	4200	14000	24100
Shannon-Wiener Index of Diversity (H')	1.85	2.61	1.95	1.94	2.44	2.61	2.37	2.18	1.84
Species Evenness (H'/ln(S))	0.70	0.87	0.74	0.63	0.73	0.84	0.92	0.79	0.59
Simpson's Dominance Index	0.25	0.09	0.23	0.25	0.16	0.11	0.11	0.16	0.32

表 9：109 年第 1 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.)	0	0	0	0	0	0	100	100	100
磯沙蠶屬 (<i>Eunice</i> sp.)	0	0	0	100	800	0	0	0	1400
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	0	0	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>)	700	1700	900	0	0	1800	0	1300	1000
索沙蠶屬(<i>Lumbrineris</i> sp.)	500	100	600	100	100	0	0	800	300
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.)	0	700	0	200	1000	400	300	100	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.)	500	100	0	0	200	500	300	600	300
繁毛鱗蟲(<i>Thormora jukesii</i>)	900	1200	100	100	1100	3200	800	900	900
彎尖羽帚毛蟲(<i>Idanthyrsus pennatus</i>)	100	0	100	0	1400	100	100	100	400
纓鰓蟲屬(<i>Laonome</i> sp.)	200	100	0	0	100	300	0	300	400
盤管蟲屬(<i>Hydroides</i> sp.)	400	900	0	0	300	600	100	0	1600
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>)	400	100	0	0	500	7700	1800	0	400
稚齒蟲屬(<i>Prionospio</i> sp.)	0	100	100	0	0	100	0	100	0

Taxa/stations	KS3-H	KS3-M	KS3-L	KS2-H	KS2-M	KS2-L	KS1-H	KS1-M	KS1-L
才女蟲屬(<i>Polydora</i> sp.)	0	0	0	0	0	100	0	0	0
裂蟲屬(<i>Syllis</i> sp.)	1100	500	900	0	300	1000	900	300	300
螿龍介屬(<i>Terebella</i> sp.)	200	0	0	0	0	0	0	0	0
螿蟲目(Echiuroidea)	200	0	100	0	0	200	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	200	0	0	100	0
小型小相手蟹(<i>Nanosarma minutum</i>)	400	0	0	100	500	2200	0	700	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	100	0	0	0	0	0	0
豆型拳蟹(<i>Pyrhila pisum</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
跳蝦科 (Talitridae)	0	0	200	0	0	300	100	0	100
漂水蟲科 (Cirolanidae)	0	0	0	100	0	700	0	0	0
Apseudidae	300	0	200	200	0	0	200	1300	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.)	300	0	0	100	0	0	0	500	0
軟體動物門(Mollusca)									
雙殼綱 (Bivalvia)									
東亞殼菜蛤(<i>Musculus senhousia</i>)	700	200	300	2100	100	1800	200	100	200
似雲雀殼菜蛤(<i>Hormomya mutabilis</i>)	500	100	0	100	0	0	100	100	200

Taxa/stations	KS3-H	KS3-M	KS3-L	KS2-H	KS2-M	KS2-L	KS1-H	KS1-M	KS1-L
截尾薄殼蛤(<i>Laternula anatina</i>)	0	0	0	0	0	0	0	100	0
白障泥蛤(<i>Isognomon legumen</i>)	200	800	800	0	400	1800	300	500	600
開腹蛤屬(<i>Gastrochaena</i> sp.)	200	100	0	0	200	700	0	0	400
鬚魁蛤(<i>Barbatia foliata</i>)	100	100	200	0	0	0	0	0	0
球鈴蛤(<i>Jouannetia globulosa</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Pholadidea tubifera</i>	0	0	0	0	0	200	0	0	0
<i>Lithophaga bisulcata</i>	0	0	0	0	0	200	0	0	0
肉桂香腸蜆(<i>Botula cinnamomea</i>)	0	100	200	0	0	100	100	0	100
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	0	0	0	0	0	0
花邊青螺(<i>Collisella heroldi</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
多板綱(Polyplacophora)									
薄石鰲(<i>Ischnochiton comptus</i>)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
毛膚石鰲屬 (<i>Acanthochitona</i> sp.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
大駝石鰲(<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.)	2900	300	1200	200	200	1100	2200	2500	1000
星蟲綱 (Sipunculidea)									
盾管星蟲屬(<i>Aspidosiphon</i> sp.)	3000	3900	3400	100	200	5500	1400	6700	4600
戈芬星蟲屬(<i>Golfingia</i> sp.)	400	300	100	100	600	300	0	100	300
枝觸星蟲屬(<i>Themiste</i> sp.)	4100	300	600	100	500	500	2600	500	200
刺胞動物門(Cnidaria)									

Taxa/stations	KS3-H	KS3-M	KS3-L	KS2-H	KS2-M	KS2-L	KS1-H	KS1-M	KS1-L
珊瑚綱 (Anthozoa)									
海葵目 (Actiniaria)	300	200	300	0	0	300	300	300	1000
棘皮動物門 (Echinodermata)									
蛇尾綱 (Ophiuroidea)									
陽燧足科 (Amphiuridae)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
紐形動物門 (Nemertea)	300	0	100	0	0	0	0	0	100
Species Richness (S)	25	21	20	14	19	26	18	23	26
Number of Individuals (N)	18900	11900	10500	3700	8700	31700	11900	18100	17300
Shannon-Wiener Index of Diversity (H')	2.64	2.33	2.37	1.77	2.66	2.55	2.31	2.31	2.73
Species Evenness (H'/ln(S))	0.82	0.76	0.79	0.67	0.90	0.78	0.80	0.74	0.84
Simpson's Dominance Index	0.11	0.16	0.15	0.34	0.09	0.12	0.13	0.18	0.11

