

台灣中油股份有限公司

114 年第 2 季

柴山多杯孔珊瑚調查監測報告

受託單位：國立臺灣海洋大學

2025 年 9 月

藻礁區柴山多杯孔珊瑚族群分布、生長狀況監測成果

(一) 調查位置與頻率

1. 柴山多杯孔珊瑚及分布

柴山多杯孔珊瑚 (*Polycyathus chaishanensis*)，屬於刺絲胞動物門 (Cnidaria)、珊瑚綱 (Anthozoa)、六放珊瑚亞綱 (Hexacorallia)、石珊瑚目 (Scleractinia)、葵珊瑚科 (Caryophylliidae)、多杯孔珊瑚屬 (*Polycyathus*) 的成員 (Hoeksema and Cairns 2019)，多杯孔珊瑚是一類大多棲息於高緯度冷水域或深海的珊瑚，並不與共生藻共生。柴山多杯孔珊瑚為少數種類能適應淺海環境又有共生藻的珊瑚，因此在生物生態學、生物學及生物地理學上具有相當重要的地位。柴山多杯孔珊瑚因在高雄柴山首次被發現而以此做為命名，且當時只在高雄柴山有記錄到此種珊瑚，屬於臺灣特有種珊瑚 (Lin *et al.*, 2012)，然而在人為開發活動下，柴山多杯孔珊瑚的數量銳減甚至消失，並在 2017 年被行政院農業委員會公告列為-(第 I 級) 瀕臨絕種保育類野生動物。目前高雄柴山與永安、桃園大潭和台東宜灣海域，一共 4 處都有記錄到柴山多杯孔珊瑚的蹤跡，族群數量最多為桃園大潭藻礁區 (G1 與 G2) 紀錄的群體數量為 120 株；發現平均珊瑚群體直徑為 13.49 公分 (族群數量 29 株) (Kuo *et al.*, 2019)，在高雄柴山和永安紀錄到的平均珊瑚群體直徑為 6 公分，但數量較少 (鄭等人, 2023)，而最近則在台東縣宜灣漁業資源保育區與鄰近海域，也找到柴山多杯孔珊瑚目測的珊瑚群體大小為數公尺，數量初步預估為 10 多株 (鄭等人, 2023)。

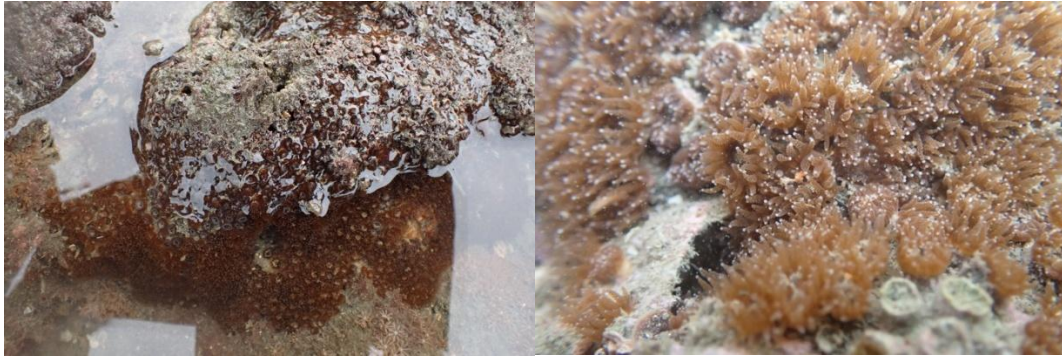


圖 1、本研究團隊在 2023 年 5 月份時於觀塘工業區 G1 海域藻礁上紀錄到的柴山多杯孔珊瑚

2. 柴山多杯孔珊瑚在桃園大潭藻礁區（G1 與 G2）的現況

106 年在桃園大潭藻礁區發現柴山多杯孔珊瑚，107 年桃園市觀塘工業區開發計畫環境影響評估報告書（藻礁生態系因應對策暨環境影響差異分析報告，第六章觀塘工業區藻礁生態環境現況）的內容說明，大潭藻礁區的 G1 與 G2 區分別紀錄到 35 與 40 株的柴山多杯孔珊瑚，共記錄到 75 株的珊瑚。同年中央研究院也在 G1 與 G2 區分別紀錄到 19 與 53 株的柴山多杯孔珊瑚，在海保署 108 年度藻礁生態系調查計畫成果報告在 G1 與 G2 區分別紀錄到 12 與 24 株。中油公司於 108 至 113 年持續監測與調查 G1 與 G2 區的柴山多杯孔珊瑚的數量及位置，G1 與 G2 區分別紀錄到 75 與 107 株的柴山多杯孔珊瑚，共記錄到 182 株的珊瑚的族群大小。113 年 8 月 G1 與 G2 區分別新增兩株普查到的柴山多杯孔珊瑚，目前數量為 G1 區 77 株；G2 區 109 株，共計 186 株。柴山多杯孔珊瑚主要棲息環境為淺水域、退潮水深不超過 5 米；生長在藻礁或是珊瑚礁岩的硬地質上；沙質地形且水質較混濁的環境當中。

3. 本計畫目的

本計畫旨在透過頻繁且長尺度監測施工計畫區，監測觀塘工業港施工期間，施工對於藻礁生態系生物因子及環境因子之影響，釐清港區建置對於當地柴山多杯孔珊瑚族群之動態影響與衝擊。

（二） 材料與方法

調查區域為大潭藻礁區之G1、G2兩區域內所出現的柴山多杯孔珊瑚，以全境（G1及G2區）搜尋方式對出現的柴山多杯孔珊瑚出現位置進行監測，並以即時動態定位（Real Time Kinematic, RTK）標定其位置。藉由拍照、攝影等方式，檢視其生長狀態並記錄物候資料，瞭解其生態特性、生長物候及與其他物種之交互作用。



圖 2、大潭藻礁區 G1、G2 地理位置圖

1. 調查方法

- (1) 每季執行G1區與G2區複查1次，每年共計4次；另每年進行全區普查1次。
- (2) 群體數量與大小測量：柴山多杯孔珊瑚為一級保育類物種，因此本調查工作以實地調查施作，未經核准採樣的狀況下，以非破壞性的方法進行，計算群體數量與測量珊瑚面積大小（平方公分）。用尺規現場測量存活珊瑚最大的長寬，得出面積。

2. 記錄方法

拍攝照片、目視並觀察與記錄柴山多杯孔珊瑚狀態，珊瑚群體狀態定義(表1)。

表 1、柴山多杯孔珊瑚群體調查狀態

編號	點位/珊瑚狀態	定義
1	柴山多杯孔珊瑚/存活	觀察到珊瑚蟲並可以測量珊瑚生長面積
2	柴山多杯孔珊瑚/沙埋	珊瑚完全被沙子覆蓋，無法判斷是否存活及測量珊瑚生長面積
3	柴山多杯孔珊瑚/水況無法觀察與測量	調查時因為柴山多杯孔珊瑚生長位置、海水退潮水位深度、濁度、波浪及光線等影響，無法觀察珊瑚的狀態
4	柴山多杯孔珊瑚/疑似死亡	觀察到珊瑚的骨骼但沒有觀察到任何存活的珊瑚蟲
5	柴山多杯孔珊瑚/移置他處	因學術研究需求，將珊瑚移植他處
6	柴山多杯孔珊瑚/未到達點位	因潮汐問題無法步行至柴山多杯孔珊瑚調查位點
7	非柴山多杯孔珊瑚/存活	先前調查團隊標記為柴山多杯孔珊瑚，經本團隊確認後不是柴山多杯孔珊瑚，當下調查時非柴山多杯孔珊瑚生物存活
8	非柴山多杯孔珊瑚/沙埋	先前調查團隊標記為柴山多杯孔珊瑚，經本團隊確認後不是柴山多杯孔珊瑚，當下調查時非柴山多杯孔珊瑚生物被沙子覆蓋
9	非柴山多杯孔珊瑚/水況無法觀察與測量	先前調查團隊標記為柴山多杯孔珊瑚，經本團隊確認後不是柴山多杯孔珊瑚，當下調查時因為生長位置、海水退潮水位深度、濁度、波浪及光線等影響，無法觀察狀態
10	非柴山多杯孔珊瑚/疑似死亡	先前調查團隊標記為柴山多杯孔珊瑚，經本團隊確認後不是柴山多杯孔珊瑚，當下調查時觀察到非柴山多杯孔珊瑚的生物死亡
11	非柴山多杯孔珊瑚/未到達點位	因潮汐問題無法步行至調查非柴山多杯孔珊瑚位點

12	位點無珊瑚紀錄/未發現珊瑚	依據既有 RTK 定位資料前往現地觀察，經多次查驗該點及鄰近範圍皆無柴山多杯孔珊瑚紀錄 (113 年度四季調查中)，推測該點可能為原始定位錯誤或珊瑚已自然消失，當下調查時該位點未發現珊瑚
13	位點無珊瑚紀錄/沙埋	依據既有 RTK 定位資料前往現地觀察，經多次查驗該點及鄰近範圍皆無柴山多杯孔珊瑚紀錄 (113 年度四季調查中)，推測該點可能為原始定位錯誤或珊瑚已自然消失，當下調查時該位點被沙子覆蓋
14	位點無珊瑚紀錄/水況無法觀察與測量	依據既有 RTK 定位資料前往現地觀察，經多次查驗該點及鄰近範圍皆無柴山多杯孔珊瑚紀錄 (113 年度四季調查中)，推測該點可能為原始定位錯誤或珊瑚已自然消失，當下調查時該位點因海水退潮水位深度、濁度、波浪及光線等影響，無法觀察
15	位點無珊瑚紀錄/水況無法觀察與測量	依據既有 RTK 定位資料前往現地觀察，經多次查驗該點及鄰近範圍皆無柴山多杯孔珊瑚紀錄 (113 年度四季調查中)，推測該點可能為原始定位錯誤或珊瑚已自然消失，當下調查時該位點因海水退潮水位深度、濁度、波浪及光線等影響，無法觀察

(三) 調查結果

1. 柴山多杯孔珊瑚群體複查

以 108-112 年中油公司提供的 G1 和 G2 區柴山多杯孔珊瑚之定位點，執行複查工作，114 年完成第 2 季調查 (4-6 月)，調查時間 5 月 1 日、5 月 26 日至 5 月 28 日及 6 月 24 日，G1 區 77 個位點，G2 區 109 個位點，一共 186 個位點。

G1 區的複查於 5 月 1 日，調查時間為晚上 18:40-21:20，晴天中風，潮差為 -187 公分，浪高 0.7 公尺，浪向為東南向，風向為東南風 6 公尺/秒；5 月 26 日，調查時間為下午 15:00-17:30，雨天，潮差為 -189 公分，浪高 0.9 公尺，浪向為偏北向，風向為東北風 5 公尺/秒。共調查記錄了 77 個位點，23 個位點的柴山多杯孔珊瑚為存活、34 個位點沙埋（包含 17 個位點的柴山多杯孔珊瑚、3 個位點為非柴山多杯孔珊瑚及 14 個位點無珊瑚紀錄）、1 個位點的無珊瑚紀錄為未發現、7 個未到達位點（包含 6 個位點的柴山多杯孔珊瑚和 1 個位點無珊瑚紀錄）、10 個位點為水況難以觀察與測量（包含 9 個位點的柴山多杯孔珊瑚和 1 個位點無珊瑚紀錄）、2 個位點的柴山多杯孔珊瑚為疑似死亡及 0 株柴山多杯孔珊瑚移植至他處。本次記錄到存活的 23 株柴山多杯孔珊瑚中，柴山多杯孔珊瑚的群體大小，長度介於 1 公分到 36 公分之間，面積最小為 2 平方公分，最大為 1224 平方公分；9 株面積介於 1-99 平方公分之間，9 株面積介於 100-299 平方公分之間，4 株面積介於 300-499 平方公分之間，1 株面積大於 500 平方公分。

G2 區的複查於 5 月 27 日，調查時間為下午 15:00-19:00，風大無雨，潮差為 -197 公分，浪高 1.3 公尺，浪向為東北向，風向為東北風 9 公尺/秒；5 月 28 日，調查時間為下午 16:45-19:30，偶陣雨，潮差為 -196 公分，浪高 0.6 公尺，浪向為東北向，風向為偏西風 3 公尺/秒；6 月 24 日，調查時間為下午 14:58-17:58，風大無雨，潮差為 -175 公分，浪高 0.8 公尺，浪向為東北向，風向為西南風 6 公尺/秒。共調查記錄了 109 個位點，43 個位點的柴山多杯孔珊瑚為存活、2 個位點的柴山多杯孔珊瑚沙埋、27 個位點無珊瑚紀錄為未發現、12 個未到達位點（包含 9 個位點的柴山多杯孔珊瑚和 3 個位點無珊瑚紀錄）、22 個位點為水況難以觀察與測量（包含 18 個位點的柴山多杯孔珊瑚、1 個位點為非柴山多杯孔珊瑚和 3 個位點無珊瑚紀錄）、0 個位點的柴山多杯孔珊瑚為疑似死亡及 3 株柴山多杯孔珊瑚移植至他處。本次記錄到存活的 43 株柴山多杯孔珊瑚中，珊瑚的群體大小，長度介於 2 公分到 35 公分之間，面積最小為 4 平方公分，最大為 696 平方公分；

13 株面積介於 1-99 平方公分之間，15 株面積介於 100-299 平方公分之間，13 株面積介於 300-499 平方公分之間，2 株面積大於 500 平方公分。

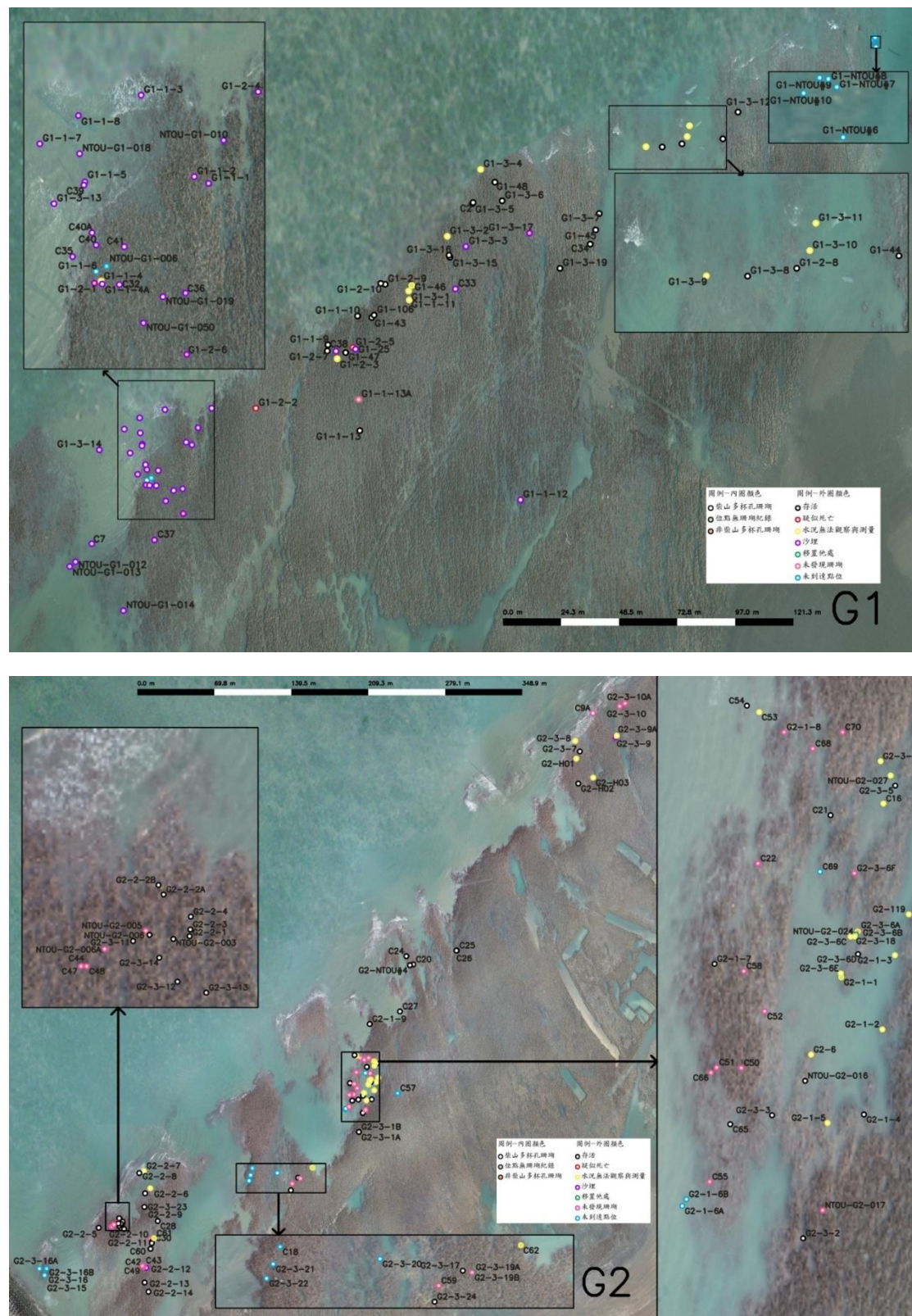


圖3、第2季（4-6月）G1/G2區紀錄柴山多杯孔珊瑚複查點位分佈地點及狀態

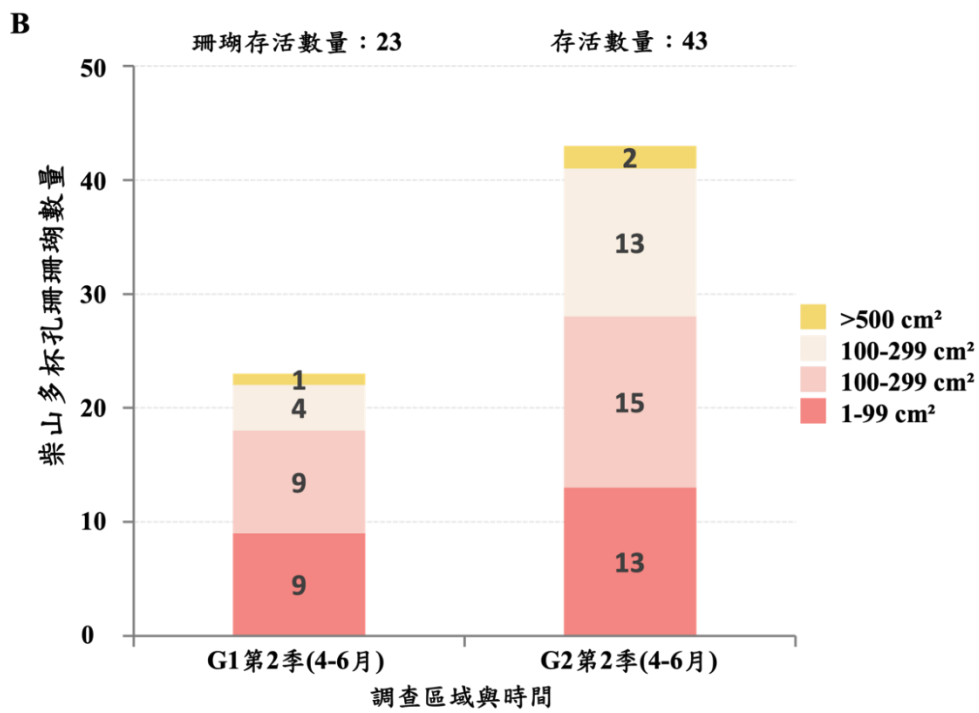
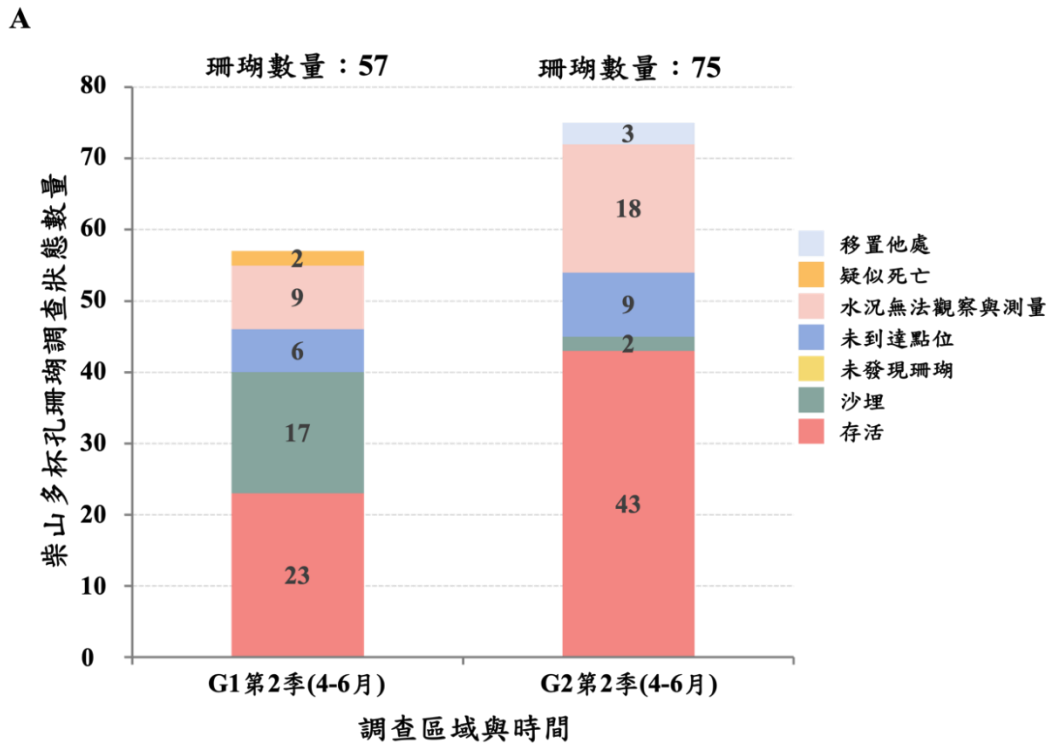


圖4、第2季（4-6月） G1/G2區柴山多杯孔珊瑚複查點位的狀態數量與群體大小面積分布

表 1、114 年第 1 季（1-3 月）和 114 年第 2 季（4-6 月） G1 區柴山多杯孔珊瑚複查紀錄

編號	中油 G1 區 點位	海大鐵牌編號	點位狀況	114 年第 1 季(1-3 月)	114 年第 2 季(4-6 月)
1	G1-1-1	G1-125	位點無珊瑚紀錄	未到達點位	沙埋
2	G1-1-2	G1-122	柴山多杯孔珊瑚	沙埋	沙埋
3	G1-1-3	G1-130	柴山多杯孔珊瑚	沙埋	沙埋
4	G1-1-4	G1-5	柴山多杯孔珊瑚	存活； 面積 $24 \times 11 = 264 \text{ cm}^2$	水況無法觀察與測量
5	G1-1-5	G1-7	柴山多杯孔珊瑚	沙埋	沙埋
6	G1-1-6	G1-10	柴山多杯孔珊瑚	沙埋	未到達點位
7	G1-1-7	G1-124	柴山多杯孔珊瑚	沙埋	沙埋
8	G1-1-8	G1-79	位點無珊瑚紀錄	沙埋	沙埋
9	G1-1-9	G1-14	柴山多杯孔珊瑚	存活； 面積 $12 \times 14 = 168 \text{ cm}^2$	存活； 面積 $13 \times 14 = 182 \text{ cm}^2$
10	G1-1-10	G1-15	柴山多杯孔珊瑚	沙埋	存活； 面積 $7 \times 4 = 28 \text{ cm}^2$
11	G1-1-11	G1-16	柴山多杯孔珊瑚	存活； 面積 $8 \times 10 = 80 \text{ cm}^2$	水況無法觀察與測量
12	G1-1-12	G1-17	柴山多杯孔珊瑚	存活； 面積 $19 \times 16 = 304 \text{ cm}^2$	沙埋
13	G1-1-13	G1-18	柴山多杯孔珊瑚	存活； 面積 $4 \times 2 = 8 \text{ cm}^2$	存活； 面積 $1 \times 2 = 2 \text{ cm}^2$
14	G1-2-1	G1-21	非柴山多杯孔珊瑚	沙埋	沙埋
15	G1-2-2	G1-22	柴山多杯孔珊瑚	沙埋	疑似死亡
16	G1-2-3	G1-23	柴山多杯孔珊瑚	存活； 面積 $7 \times 8 = 56 \text{ cm}^2$	水況無法觀察與測量
17	G1-2-4	G1-126	柴山多杯孔珊瑚	水況無法觀察與測量	沙埋
18	G1-2-5	G1-46	柴山多杯孔珊瑚	沙埋	疑似死亡

19	G1-2-6	G1-26	非柴山多杯孔珊瑚	沙埋	沙埋
20	G1-2-7	G1-27	柴山多杯孔珊瑚	存活； 面積 $10 \times 5 = 50 \text{ cm}^2$	存活； 面積 $7 \times 9 = 63 \text{ cm}^2$
21	G1-2-8	G1-1	柴山多杯孔珊瑚	存活； 面積 $8 \times 9 = 72 \text{ cm}^2$	存活； 面積 $10 \times 12 = 120 \text{ cm}^2$
22	G1-2-9	G1-29	柴山多杯孔珊瑚	存活； 面積 $5 \times 5 = 25 \text{ cm}^2$	存活； 面積 $3 \times 3 = 9 \text{ cm}^2$
23	G1-2-10	G1-31	柴山多杯孔珊瑚	存活； 面積 $10 \times 12 = 120 \text{ cm}^2$	存活； 面積 $12 \times 12 = 144 \text{ cm}^2$
24	G1-3-1	G1-32	柴山多杯孔珊瑚	存活； 面積 $5 \times 6 = 30 \text{ cm}^2$	水況無法觀察與測量
25	G1-3-2	G1-33	柴山多杯孔珊瑚	存活； 面積 $14 \times 12 = 168 \text{ cm}^2$	水況無法觀察與測量
26	G1-3-3	G1-34	位點無珊瑚紀錄	未發現珊瑚	沙埋
27	G1-3-4	G1-35	柴山多杯孔珊瑚	存活； 面積 $21 \times 20 = 420 \text{ cm}^2$	水況無法觀察與測量
28	G1-3-5	G1-117	柴山多杯孔珊瑚	存活； 面積 $17 \times 21 = 357 \text{ cm}^2$	存活； 面積 $18 \times 18 = 324 \text{ cm}^2$
29	G1-3-6	G1-77	柴山多杯孔珊瑚	存活； 面積 $12 \times 12 = 144 \text{ cm}^2$	存活； 面積 $7 \times 16 = 112 \text{ cm}^2$
30	G1-3-7	G1-38	柴山多杯孔珊瑚	水況無法觀察與測量	存活； 面積 $13 \times 12 = 156 \text{ cm}^2$
31	G1-3-8	G1-95	柴山多杯孔珊瑚	存活； 面積 $26 \times 26 = 676 \text{ cm}^2$	存活； 面積 $36 \times 34 = 1224 \text{ cm}^2$
32	G1-3-9	G1-87	柴山多杯孔珊瑚	水況無法觀察與測量	水況無法觀察與測量
33	G1-3-10	G1-89	柴山多杯孔珊瑚	沙埋	水況無法觀察與測量
34	G1-3-11	G1-4	柴山多杯孔珊瑚	沙埋	水況無法觀察與測量
35	G1-3-12	G1-48	柴山多杯孔珊瑚	存活； 面積 $9 \times 9 = 81 \text{ cm}^2$	存活； 面積 $10 \times 10 = 100 \text{ cm}^2$
36	G1-3-13	G1-45	柴山多杯孔珊瑚	沙埋	沙埋
37	G1-3-14	G1-97	位點無珊瑚紀錄	未到達點位	沙埋
38	G1-3-15	G1-51	柴山多杯孔珊瑚	存活； 面積 $28 \times 18 = 504 \text{ cm}^2$	存活； 面積 $26 \times 18 = 468 \text{ cm}^2$

39	G1-3-16	G1-52	柴山多杯孔珊瑚	存活； 面積 $17 \times 15 = 255 \text{ cm}^2$	存活； 面積 $10 \times 18 = 180 \text{ cm}^2$
40	G1-3-17	G1-53	非柴山多杯孔珊瑚	沙埋	沙埋
41	G1-3-19	G1-144	柴山多杯孔珊瑚	存活； 面積 $5 \times 7 = 35 \text{ cm}^2$	存活；面積 $5 \times 6 = 30 \text{ cm}^2$
42	G1-43	G1-57	柴山多杯孔珊瑚	存活； 面積 $6 \times 5 = 30 \text{ cm}^2$	存活； 面積 $6 \times 7 = 42 \text{ cm}^2$
43	G1-44	G1-58	柴山多杯孔珊瑚	存活； 面積 $10 \times 12 = 120 \text{ cm}^2$	存活； 面積 $12 \times 12 = 144 \text{ cm}^2$
44	G1-45	G1-59	柴山多杯孔珊瑚	存活； 面積 $14 \times 15 = 210 \text{ cm}^2$	存活； 面積 $19 \times 17 = 323 \text{ cm}^2$
45	G1-46	G1-114	位點無珊瑚紀錄	未發現珊瑚	水況無法觀察與測量
46	G1-47	G1-62	柴山多杯孔珊瑚	沙埋	存活； 面積 $7 \times 11 = 77 \text{ cm}^2$
47	G1-48	G1-63	柴山多杯孔珊瑚	存活； 面積 $15 \times 22 = 330 \text{ cm}^2$	存活； 面積 $8 \times 23 = 184 \text{ cm}^2$
48	C2	G1-117	柴山多杯孔珊瑚	存活； 面積 $17 \times 21 = 357 \text{ cm}^2$	存活； 面積 $18 \times 18 = 324 \text{ cm}^2$
49	C7	G1-86	位點無珊瑚紀錄	沙埋	沙埋
50	C32	G1-65	柴山多杯孔珊瑚	沙埋	沙埋
51	C33	G1-67	柴山多杯孔珊瑚	沙埋	沙埋
52	C34	G1-68	柴山多杯孔珊瑚	沙埋	存活； 面積 $7 \times 8 = 56 \text{ cm}^2$
53	C35	G1-44	位點無珊瑚紀錄	沙埋	沙埋
54	C36	G1-70	位點無珊瑚紀錄	沙埋	沙埋
55	C37	G1-71	位點無珊瑚紀錄	沙埋	沙埋
56	C38	G1-72	柴山多杯孔珊瑚	沙埋	沙埋
57	C39	G1-9	柴山多杯孔珊瑚	沙埋	沙埋
58	C40	G1-73	位點無珊瑚紀錄	未發現珊瑚	沙埋
59	C41	G1-42	柴山多杯孔珊瑚	沙埋	沙埋

60	NTOU_G1_006	G1-85	位點無珊瑚紀錄	未發現珊瑚	未到達點位
61	NTOU_G1_010	G1-121	位點無珊瑚紀錄	沙埋	沙埋
62	NTOU_G1_012	G1-61	位點無珊瑚紀錄	沙埋	沙埋
63	NTOU_G1_013	G1-56	位點無珊瑚紀錄	未到達點位	沙埋
64	NTOU_G1_014	G1-75	位點無珊瑚紀錄	沙埋	沙埋
65	NTOU_G1_018	G1-123	柴山多杯孔珊瑚	沙埋	沙埋
66	NTOU_G1_019	G1-76	柴山多杯孔珊瑚	存活； 面積 $9 \times 4 = 36 \text{ cm}^2$	沙埋
67	NTOU G1-050	G1-19	位點無珊瑚紀錄	沙埋	沙埋
68	G1-NTOU#9	G1-40	柴山多杯孔珊瑚	水況無法觀察與測量	未到達點位
69	G1-NTOU#10	G1-13	柴山多杯孔珊瑚	存活； 面積 $16 \times 16 = 256 \text{ cm}^2$	未到達點位
70	G1-1-4A	G1-6	柴山多杯孔珊瑚	沙埋	沙埋
71	G1-1-13A	G1-28	位點無珊瑚紀錄	沙埋	未發現珊瑚
72	G1-C40A	G1-100	柴山多杯孔珊瑚	存活； 面積 $8 \times 5 = 40 \text{ cm}^2$	沙埋
73	G1-NTOU#6	G1-66	柴山多杯孔珊瑚	存活； 面積 $20 \times 26 = 520 \text{ cm}^2$	未到達點位
74	G1-NTOU#7	G1-64	柴山多杯孔珊瑚	存活； 面積 $20 \times 28 = 560 \text{ cm}^2$	未到達點位
75	G1-NTOU#8	G1-12	柴山多杯孔珊瑚	存活； 面積 $15 \times 13 = 195 \text{ cm}^2$	未到達點位
76	G1-25	G1-25	柴山多杯孔珊瑚	沙埋	沙埋
77	G1-106	G1-106	柴山多杯孔珊瑚	存活； 面積 $10 \times 2 = 20 \text{ cm}^2$	存活； 面積 $6 \times 5 = 30 \text{ cm}^2$

表 3、114 年第 1 季（1-3 月）和 114 年第 2 季（4-6 月） G2 區柴山多杯孔珊瑚複查紀錄

編號	中油 G2 區 點位	海大鐵牌編號	點位狀況	114 年第 1 季(1-3 月)	114 年第 2 季(4-6 月)
1	G2-1-1	G2-52	位點無珊瑚紀錄	未發現珊瑚	水況無法觀察與測量
2	G2-1-2	G2-2	柴山多杯孔珊瑚	水況無法觀察與測量	水況無法觀察與測量
3	G2-1-3	G2-3	柴山多杯孔珊瑚	存活；面積 $18 \times 21 = 378 \text{ cm}^2$	水況無法觀察與測量
4	G2-1-4	G2-4	柴山多杯孔珊瑚	存活；面積 $13 \times 9 = 117 \text{ cm}^2$	存活；面積 $10 \times 11 = 110 \text{ cm}^2$
5	G2-1-5	G2-105	柴山多杯孔珊瑚	存活；面積 $11 \times 10 = 110 \text{ cm}^2$	水況無法觀察與測量
6	G2-1-6A	G2-114	柴山多杯孔珊瑚	存活；面積 $20 \times 60 = 1200 \text{ cm}^2$	未到達點位
7	G2-1-6B	G2-129	柴山多杯孔珊瑚	存活；面積 $13 \times 16 = 208 \text{ cm}^2$	未到達點位
8	G2-1-7	G2-10	柴山多杯孔珊瑚	存活；面積 $22 \times 10 = 220 \text{ cm}^2$	存活；面積 $13 \times 12 = 156 \text{ cm}^2$
9	G2-1-8	G2-30	位點無珊瑚紀錄	未發現珊瑚	未發現珊瑚
10	G2-1-9	G2-11	柴山多杯孔珊瑚	存活；面積 $20 \times 20 = 400 \text{ cm}^2$	存活；面積 $20 \times 23 = 460 \text{ cm}^2$
11	G2-2-1	G2-12	柴山多杯孔珊瑚	存活；面積 $8 \times 6 = 48 \text{ cm}^2$	存活；面積 $8 \times 5 = 40 \text{ cm}^2$
12	G2-2-2A	G2-13	柴山多杯孔珊瑚	存活；面積 $14 \times 11 = 154 \text{ cm}^2$	存活；面積 $13 \times 11 = 143 \text{ cm}^2$
13	G2-2-2B	G2-14	柴山多杯孔珊瑚	存活；面積 $20 \times 15 = 300 \text{ cm}^2$	存活；面積 $15 \times 17 = 255 \text{ cm}^2$
14	G2-2-3	G2-21	柴山多杯孔珊瑚	存活；面積 $4 \times 4 = 16 \text{ cm}^2$	存活；面積 $6 \times 3 = 18 \text{ cm}^2$
15	G2-2-4	G2-22	柴山多杯孔珊瑚	存活；面積 $15 \times 26 = 390 \text{ cm}^2$	存活；面積 $15 \times 25 = 375 \text{ cm}^2$
16	G2-2-5	G2-138	柴山多杯孔珊瑚	存活；面積 $18 \times 12 = 216 \text{ cm}^2$	存活；面積 $16 \times 17 = 272 \text{ cm}^2$
17	G2-2-6	G2-100	柴山多杯孔珊瑚	存活；面積 $14 \times 16 = 224 \text{ cm}^2$	水況無法觀察與測量

18	G2-2-7	G2-106	柴山多杯孔珊瑚	存活；面積 $7 \times 7 = 49 \text{ cm}^2$	水況無法觀察與測量
19	G2-2-8	G2-61	柴山多杯孔珊瑚	存活；面積 $16 \times 30 = 480 \text{ cm}^2$	存活；面積 $13 \times 27 = 351 \text{ cm}^2$
20	G2-2-9	G2-81	柴山多杯孔珊瑚	存活；面積 $5 \times 5 = 25 \text{ cm}^2$	存活；面積 $2 \times 2 = 4 \text{ cm}^2$
21	G2-2-10	G2-97	位點無珊瑚紀錄	未發現珊瑚	未發現珊瑚
22	G2-2-11	G2-31	柴山多杯孔珊瑚	存活；面積 $11 \times 10 = 110 \text{ cm}^2$	存活；面積 $17 \times 11 = 187 \text{ cm}^2$
23	G2-2-12	G2-32	柴山多杯孔珊瑚	存活；面積 $10 \times 10 = 100 \text{ cm}^2$	沙埋
24	G2-2-13	G2-33	柴山多杯孔珊瑚	存活；面積 $8 \times 11 = 88 \text{ cm}^2$	存活；面積 $11 \times 10 = 110 \text{ cm}^2$
25	G2-2-14	G2-34	柴山多杯孔珊瑚	存活；面積 $5 \times 11 = 55 \text{ cm}^2$	存活；面積 $3 \times 10 = 30 \text{ cm}^2$
26	G2-3-1A	G2-150	柴山多杯孔珊瑚	移置他處	移置他處
27	G2-3-1B	G2-36	柴山多杯孔珊瑚	水況無法觀察與測量	存活；面積 $7 \times 4 = 28 \text{ cm}^2$
28	G2-3-2	G2-128	柴山多杯孔珊瑚	存活；面積 $15 \times 8 = 120 \text{ cm}^2$	存活；面積 $13 \times 6 = 78 \text{ cm}^2$
29	G2-3-3	G2-38	柴山多杯孔珊瑚	存活；面積 $38 \times 19 = 722 \text{ cm}^2$	存活；面積 $18 \times 35 = 630 \text{ cm}^2$
30	G2-3-4	G2-39	柴山多杯孔珊瑚	存活；面積 $35 \times 20 = 700 \text{ cm}^2$	水況無法觀察與測量
31	G2-3-5	G2-115	柴山多杯孔珊瑚	存活；面積 $15 \times 20 = 300 \text{ cm}^2$	存活；面積 $17 \times 17 = 289 \text{ cm}^2$
32	G2-3-6A	G2-146	位點無珊瑚紀錄	未發現珊瑚	未發現珊瑚
33	G2-3-6B	G2-5	非柴山多杯孔珊瑚	存活	水況無法觀察與測量
34	G2-3-6C	G2-41	柴山多杯孔珊瑚	存活；面積 $21 \times 20 = 420 \text{ cm}^2$	水況無法觀察與測量
35	G2-3-6D	G2-44	柴山多杯孔珊瑚	存活；面積 $8 \times 20 = 160 \text{ cm}^2$	存活；面積 $20 \times 19 = 380 \text{ cm}^2$
36	G2-3-6E	G2-45	柴山多杯孔珊瑚	水況無法觀察與測量	水況無法觀察與測量
37	G2-3-7	G2-142	柴山多杯孔珊瑚	存活；面積	存活；面積

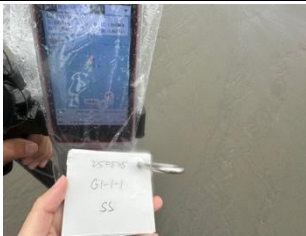




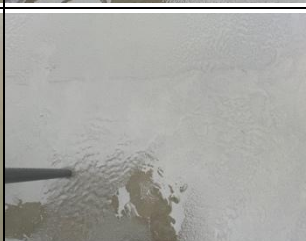





				20×32=640 cm ²	24×29=696 cm ²
38	G2-3-8	G2-141	柴山多杯孔珊瑚	存活；面積 20×18=360 cm ²	水況無法觀察與測量
39	G2-3-9	G2-147	柴山多杯孔珊瑚	沙埋	沙埋
40	G2-3-10	G2-63	位點無珊瑚紀錄	未發現珊瑚	未發現珊瑚
41	G2-3-11	G2-55	柴山多杯孔珊瑚	存活；面積 20×20=400 cm ²	存活；面積 20×16=320 cm ²
42	G2-3-12	G2-56	柴山多杯孔珊瑚	存活；面積 14×20=280 cm ²	存活；面積 21×15=315 cm ²
43	G2-3-13	G2-57	柴山多杯孔珊瑚	存活；面積 9×12=108 cm ²	存活；面積 7×10=70 cm ²
44	G2-3-14	G2-59	柴山多杯孔珊瑚	存活；面積 11×12=132 cm ²	存活；面積 15×9=135 cm ²
45	G2-3-15	G2-51	柴山多杯孔珊瑚	疑似死亡	未到達點位
46	G2-3-16	G2-50	柴山多杯孔珊瑚	存活；面積 10×11=110 cm ²	未到達點位
47	G2-3-17	G2-65	柴山多杯孔珊瑚	存活；面積 10×16=160 cm ²	存活；面積 10×6=70 cm ²
48	G2-3-18	G2-66	柴山多杯孔珊瑚	移置他處	移置他處
49	G2-3-19A	G2-67	柴山多杯孔珊瑚	移置他處	移置他處
50	G2-3-19B	G2-68	位點無珊瑚紀錄	未發現珊瑚	未發現珊瑚
51	G2-3-20	G2-69	柴山多杯孔珊瑚	存活；面積 22×25=550 cm ²	未到達點位
52	G2-3-21	G2-71	柴山多杯孔珊瑚	存活；面積 6×4=24 cm ²	未到達點位
53	G2-3-22	G2-72	柴山多杯孔珊瑚	疑似死亡	未到達點位
54	G2-3-23	G2-104	柴山多杯孔珊瑚	存活；面積 19×24=456 cm ²	存活；面積 26×18=468 cm ²
55	G2-3-24	G2-74	柴山多杯孔珊瑚	存活；面積 8×22=176 cm ²	存活；面積 13×15=195 cm ²
56	G2-3-9A	G2-140	柴山多杯孔珊瑚	水況無法觀察與測量	水況無法觀察與測量
57	C18	G2-77	位點無珊瑚紀錄	未發現珊瑚	未到達點位








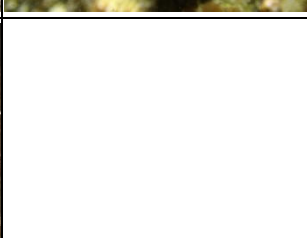




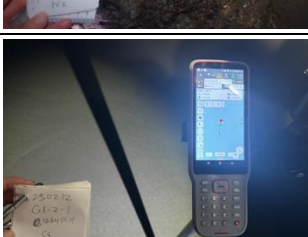
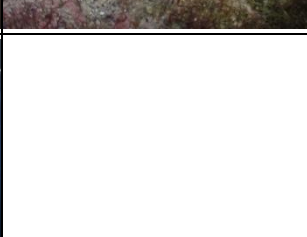
58	C20	G2-98	柴山多杯孔珊瑚	水況無法觀察與測量	存活；面積 $20 \times 8 = 160 \text{ cm}^2$
59	C21	G2-116	柴山多杯孔珊瑚	存活；面積 $15 \times 11 = 165 \text{ cm}^2$	存活；面積 $15 \times 6 = 90 \text{ cm}^2$
60	C22	G2-83	位點無珊瑚紀錄	未發現珊瑚	未發現珊瑚
61	C24	G2-85	柴山多杯孔珊瑚	疑似死亡	存活；面積 $14 \times 28 = 392 \text{ cm}^2$
62	C25	G2-86	柴山多杯孔珊瑚	存活；面積 $5 \times 9 = 45 \text{ cm}^2$	存活；面積 $6 \times 3 = 18 \text{ cm}^2$
63	C26	G2-87	柴山多杯孔珊瑚	存活；面積 $32 \times 28 = 896 \text{ cm}^2$	存活；面積 $26 \times 18 = 468 \text{ cm}^2$
64	C27	G2-88	柴山多杯孔珊瑚	存活；面積 $6 \times 16 = 96 \text{ cm}^2$	存活；面積 $6 \times 11 = 66 \text{ cm}^2$
65	C28	G2-15	柴山多杯孔珊瑚	存活；面積 $17 \times 27 = 459 \text{ cm}^2$	存活；面積 $13 \times 24 = 312 \text{ cm}^2$
66	C30	G2-130	柴山多杯孔珊瑚	存活；面積 $24 \times 24 = 576 \text{ cm}^2$	存活；面積 $13 \times 25 = 325 \text{ cm}^2$
67	C42	G2-91	位點無珊瑚紀錄	未發現珊瑚	未發現珊瑚
68	C43	G2-92	位點無珊瑚紀錄	未發現珊瑚	未發現珊瑚
69	C44	G2-135	位點無珊瑚紀錄	未發現珊瑚	未發現珊瑚
70	C47	G2-131	位點無珊瑚紀錄	未發現珊瑚	未發現珊瑚
71	C48	G2-110	位點無珊瑚紀錄	未發現珊瑚	未發現珊瑚
72	C49	G2-103	位點無珊瑚紀錄	未發現珊瑚	未發現珊瑚
73	C50	G2-28	位點無珊瑚紀錄	未發現珊瑚	未發現珊瑚
74	C51	G2-26	位點無珊瑚紀錄	未發現珊瑚	未發現珊瑚
75	C52	G2-94	位點無珊瑚紀錄	未發現珊瑚	未發現珊瑚
76	C53	G2-127	柴山多杯孔珊瑚	存活；面積 $10 \times 10 = 100 \text{ cm}^2$	水況無法觀察與測量
77	C54	G2-132	柴山多杯孔珊瑚	存活；面積 $8 \times 5 = 40 \text{ cm}^2$	存活；面積 $5 \times 3 = 15 \text{ cm}^2$
78	C55	G2-144	位點無珊瑚紀錄	未發現珊瑚	未發現珊瑚















79	C57	G2-17	位點無珊瑚紀錄	未發現珊瑚	未到達點位
80	C58	G2-23	位點無珊瑚紀錄	未發現珊瑚	未發現珊瑚
81	C59	G2-108	位點無珊瑚紀錄	未發現珊瑚	未發現珊瑚
82	C60	G2-109	柴山多杯孔珊瑚	存活；面積 $25 \times 10 = 250 \text{ cm}^2$	存活；面積 $10 \times 7 = 70 \text{ cm}^2$
83	C61	G2-64	位點無珊瑚紀錄	未發現珊瑚	水況無法觀察與測量
84	C62	G2-7	位點無珊瑚紀錄	未發現珊瑚	水況無法觀察與測量
85	C65	G2-101	柴山多杯孔珊瑚	存活；面積 $16 \times 17 = 272 \text{ cm}^2$	存活；面積 $18 \times 18 = 324 \text{ cm}^2$
86	C66	G2-27	位點無珊瑚紀錄	未發現珊瑚	未發現珊瑚
87	C68	G2-134	位點無珊瑚紀錄	未發現珊瑚	未發現珊瑚
88	C69	G2-42	柴山多杯孔珊瑚	存活；面積 $14 \times 10 = 140 \text{ cm}^2$	未到達點位
89	C70	G2-48	位點無珊瑚紀錄	未發現珊瑚	未發現珊瑚
90	NTOU-G2-016	G2-137	柴山多杯孔珊瑚	存活；面積 $23 \times 20 = 460 \text{ cm}^2$	存活；面積 $20 \times 23 = 460 \text{ cm}^2$
91	NTOU-G2-024	G2-49	柴山多杯孔珊瑚	水況無法觀察與測量	水況無法觀察與測量
92	NTOU-G2-027	G2-19	柴山多杯孔珊瑚	存活；面積 $19 \times 17 = 323 \text{ cm}^2$	水況無法觀察與測量
93	NTOU-G2-003	G2-111	柴山多杯孔珊瑚	存活；面積 $7 \times 4 = 28 \text{ cm}^2$	存活；面積 $5 \times 4 = 20 \text{ cm}^2$
94	NTOU-G2-005	G2-73	位點無珊瑚紀錄	未發現珊瑚	未發現珊瑚
95	NTOU-G2-006	G2-143	柴山多杯孔珊瑚	存活；面積 $11 \times 12 = 132 \text{ cm}^2$	存活；面積 $12 \times 10 = 120 \text{ cm}^2$
96	NTOU-G2-006A	G2-58	位點無珊瑚紀錄	未發現珊瑚	未發現珊瑚
97	NTOU-G2-017	G2-16	位點無珊瑚紀錄	未發現珊瑚	未發現珊瑚
98	G2-3-6F	G2-20	位點無珊瑚紀錄	未發現珊瑚	未發現珊瑚
99	G2-3-10A	G2-93	位點無珊瑚紀錄	未發現珊瑚	未發現珊瑚
100	G2-3-16A	G2-139	柴山多杯孔珊瑚	水況無法觀察與測量	未到達點位


101	G2-3-16B	G2-9	位點無珊瑚紀錄	未發現珊瑚	未到達點位
102	C16	G2-40	柴山多杯孔珊瑚	存活；面積 $38 \times 31 = 1178 \text{ cm}^2$	水況無法觀察與測量
103	G2-C9A	G2-1	位點無珊瑚紀錄	沙埋	未發現珊瑚
104	NTOU#4	G2-136	柴山多杯孔珊瑚	存活；面積 $11 \times 17 = 187 \text{ cm}^2$	存活；面積 $13 \times 14 = 182 \text{ cm}^2$
105	G2-H01	G2-145	柴山多杯孔珊瑚	存活；面積 $8 \times 10 = 80 \text{ cm}^2$	水況無法觀察與測量
106	G2-H02	G2-53	柴山多杯孔珊瑚	存活；面積 $10 \times 10 = 100 \text{ cm}^2$	存活；面積 $10 \times 10 = 100 \text{ cm}^2$
107	G2-H03	G2-54	柴山多杯孔珊瑚	存活；面積 $8 \times 15 = 120 \text{ cm}^2$	水況無法觀察與測量
108	G2-119	G2-119	柴山多杯孔珊瑚	存活；面積 $23 \times 27 = 621 \text{ cm}^2$	水況無法觀察與測量
109	G2-6	G2-6	柴山多杯孔珊瑚	水況無法觀察與測量	水況無法觀察與測量

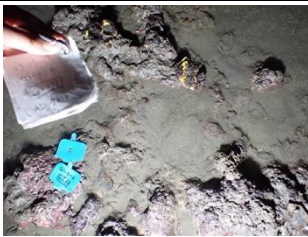










表 4、114 年第 2 季（4-6 月）G1 區柴山多杯孔珊瑚複查紀錄照片





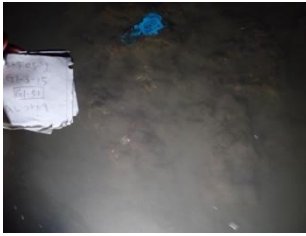

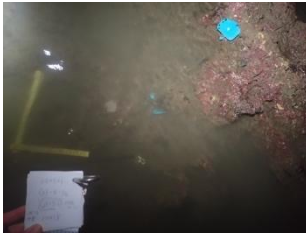







編號	中油 G1 區 點位	鐵牌名稱	點位狀況	114 年第 2 季 (4-6 月) 珊瑚狀態	環境與拍攝編號	珊瑚群體近拍照
1	G1-1-1	G1-125	位點無珊瑚 紀錄	沙埋		
2	G1-1-2	G1-122	柴山多杯孔 珊瑚	沙埋		
3	G1-1-3	G1-130	柴山多杯孔 珊瑚	沙埋		
4	G1-1-4	G1-5	柴山多杯孔 珊瑚	水況無法觀察 與測量		
5	G1-1-5	G1-7	柴山多杯孔 珊瑚	沙埋		
6	G1-1-6	G1-10	柴山多杯孔 珊瑚	未到達點位		
7	G1-1-7	G1-124	柴山多杯孔 珊瑚	沙埋		











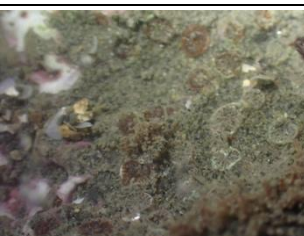


編號	中油 G1 區 點位	鐵牌名稱	點位狀況	114 年第 2 季 (4-6 月) 珊瑚狀態	環境與拍攝編號	珊瑚群體近拍照
8	G1-1-8	G1-79	位點無珊瑚 紀錄	沙埋		
9	G1-1-9	G1-14	柴山多杯孔 珊瑚	存活；面積 $13 \times 14 = 182 \text{ cm}^2$		
10	G1-1-10	G1-15	柴山多杯孔 珊瑚	存活；面積 $7 \times 4 = 28 \text{ cm}^2$		
11	G1-1-11	G1-16	柴山多杯孔 珊瑚	水況無法觀察 與測量		
12	G1-1-12	G1-17	柴山多杯孔 珊瑚	沙埋		
13	G1-1-13	G1-18	柴山多杯孔 珊瑚	存活；面積 $1 \times 2 = 2 \text{ cm}^2$		
14	G1-2-1	G1-21	非柴山多杯 孔珊瑚	沙埋		

編號	中油 G1 區 點位	鐵牌名稱	點位狀況	114 年第 2 季 (4-6 月) 珊瑚狀態	環境與拍攝編號	珊瑚群體近拍照
15	G1-2-2	G1-22	柴山多杯孔 珊瑚	疑似死亡		
16	G1-2-3	G1-23	柴山多杯孔 珊瑚	水況無法觀察 與測量		
17	G1-2-4	G1-126	柴山多杯孔 珊瑚	沙埋		
18	G1-2-5	G1-46	柴山多杯孔 珊瑚	疑似死亡		
19	G1-2-6	G1-26	非柴山多杯 孔珊瑚	沙埋		
20	G1-2-7	G1-27	柴山多杯孔 珊瑚	存活；面積 $7 \times 9 = 63 \text{ cm}^2$		
21	G1-2-8	G1-1	柴山多杯孔 珊瑚	存活；面積 $10 \times 12 = 120 \text{ cm}^2$		













編號	中油 G1 區 點位	鐵牌名稱	點位狀況	114 年第 2 季 (4-6 月) 珊瑚狀態	環境與拍攝編號	珊瑚群體近拍照
22	G1-2-9	G1-29	柴山多杯孔 珊瑚	存活；面積 $3 \times 3 = 9 \text{ cm}^2$		
23	G1-2-10	G1-31	柴山多杯孔 珊瑚	存活；面積 $12 \times 12 = 144 \text{ cm}^2$		
24	G1-3-1	G1-32	柴山多杯孔 珊瑚	水況無法觀察 與測量		
25	G1-3-2	G1-33	柴山多杯孔 珊瑚	水況無法觀察 與測量		
26	G1-3-3	G1-34	位點無珊瑚 紀錄	沙埋		
27	G1-3-4	G1-35	柴山多杯孔 珊瑚	水況無法觀察 與測量		
28	G1-3-5	G1-117	柴山多杯孔 珊瑚	存活；面積 $18 \times 18 = 324 \text{ cm}^2$		



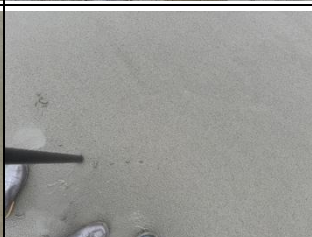






編號	中油 G1 區 點位	鐵牌名稱	點位狀況	114 年第 2 季 (4-6 月) 珊瑚狀態	環境與拍攝編號	珊瑚群體近拍照
29	G1-3-6	G1-77	柴山多杯孔 珊瑚	存活；面積 $7 \times 16 = 112 \text{ cm}^2$		
30	G1-3-7	G1-38	柴山多杯孔 珊瑚	存活；面積 $13 \times 12 = 156 \text{ cm}^2$		
31	G1-3-8	G1-95	柴山多杯孔 珊瑚	存活；面積 $36 \times 34 = 1224 \text{ cm}^2$		
32	G1-3-9	G1-87	柴山多杯孔 珊瑚	水況無法觀察 與測量		
33	G1-3-10	G1-89	柴山多杯孔 珊瑚	水況無法觀察 與測量		
34	G1-3-11	G1-4	柴山多杯孔 珊瑚	水況無法觀察 與測量		
35	G1-3-12	G1-48	柴山多杯孔 珊瑚	存活；面積 $10 \times 10 = 100 \text{ cm}^2$		



編號	中油 G1 區 點位	鐵牌名稱	點位狀況	114 年第 2 季 (4-6 月) 珊瑚狀態	環境與拍攝編號	珊瑚群體近拍照
36	G1-3-13	G1-45	柴山多杯孔 珊瑚	沙埋		
37	G1-3-14	G1-97	位點無珊瑚 紀錄	沙埋		
38	G1-3-15	G1-51	柴山多杯孔 珊瑚	存活；面積 $26 \times 18 = 468 \text{ cm}^2$		
39	G1-3-16	G1-52	柴山多杯孔 珊瑚	存活；面積 $10 \times 18 = 180 \text{ cm}^2$		
40	G1-3-17	G1-53	非柴山多杯 孔珊瑚	沙埋		
41	G1-3-19	G1-144	柴山多杯孔 珊瑚	存活；面積 $5 \times 6 = 30 \text{ cm}^2$		
42	G1-43	G1-57	柴山多杯孔 珊瑚	存活；面積 $6 \times 7 = 42 \text{ cm}^2$		

編號	中油 G1 區 點位	鐵牌名稱	點位狀況	114 年第 2 季 (4-6 月) 珊瑚狀態	環境與拍攝編號	珊瑚群體近拍照
43	G1-44	G1-58	柴山多杯孔 珊瑚	存活；面積 $12 \times 12 = 144 \text{ cm}^2$		
44	G1-45	G1-59	柴山多杯孔 珊瑚	存活；面積 $19 \times 17 = 323 \text{ cm}^2$		
45	G1-46	G1-114	位點無珊瑚 紀錄	水況無法觀察 與測量		
46	G1-47	G1-62	柴山多杯孔 珊瑚	存活；面積 $7 \times 11 = 77 \text{ cm}^2$		
47	G1-48	G1-63	柴山多杯孔 珊瑚	存活；面積 $8 \times 23 = 184 \text{ cm}^2$		
48	C2	G1-117	柴山多杯孔 珊瑚	存活；面積 $18 \times 18 = 324 \text{ cm}^2$		
49	C7	G1-86	位點無珊瑚 紀錄	沙埋		

編號	中油 G1 區 點位	鐵牌名稱	點位狀況	114 年第 2 季 (4-6 月) 珊瑚狀態	環境與拍攝編號	珊瑚群體近拍照
50	C32	G1-65	柴山多杯孔 珊瑚	沙埋		
51	C33	G1-67	柴山多杯孔 珊瑚	沙埋		
52	C34	G1-68	柴山多杯孔 珊瑚	存活；面積 7×8=56 cm ²		
53	C35	G1-44	位點無珊瑚 紀錄	沙埋		
54	C36	G1-70	位點無珊瑚 紀錄	沙埋		
55	C37	G1-71	位點無珊瑚 紀錄	沙埋		
56	C38	G1-72	柴山多杯孔 珊瑚	沙埋		


編號	中油 G1 區 點位	鐵牌名稱	點位狀況	114 年第 2 季 (4-6 月) 珊瑚狀態	環境與拍攝編號	珊瑚群體近拍照
57	C39	G1-9	柴山多杯孔 珊瑚	沙埋		
58	C40	G1-73	位點無珊瑚 紀錄	沙埋		
59	C41	G1-42	柴山多杯孔 珊瑚	沙埋		
60	NTOU_G1_ 006	G1-85	位點無珊瑚 紀錄	未到達點位		
61	NTOU_G1_ 010	G1-121	位點無珊瑚 紀錄	沙埋		
62	NTOU_G1_ 012	G1-61	位點無珊瑚 紀錄	沙埋		
63	NTOU_G1_ 013	G1-56	位點無珊瑚 紀錄	沙埋		








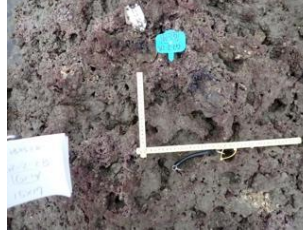





編號	中油 G1 區 點位	鐵牌名稱	點位狀況	114 年第 2 季 (4-6 月) 珊瑚狀態	環境與拍攝編號	珊瑚群體近拍照
64	NTOU_G1_ 014	G1-75	位點無珊瑚 紀錄	沙埋		
65	NTOU_G1_ 018	G1-123	柴山多杯孔 珊瑚	沙埋		
66	NTOU_G1_ 019	G1-76	柴山多杯孔 珊瑚	沙埋		
67	NTOU G1- 050	G1-19	位點無珊瑚 紀錄	沙埋		
68	G1- NTOU#9	G1-40	柴山多杯孔 珊瑚	未到達點位		
69	G1- NTOU#10	G1-13	柴山多杯孔 珊瑚	未到達點位		
70	G1-1-4A	G1-6	柴山多杯孔 珊瑚	沙埋		
71	G1-1-13A	G1-28	位點無珊瑚 紀錄	未發現珊瑚		


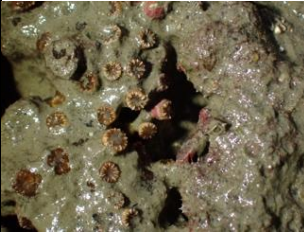









編號	中油 G1 區 點位	鐵牌名稱	點位狀況	114 年第 2 季 (4-6 月) 珊瑚狀態	環境與拍攝編號	珊瑚群體近拍照
72	G1-C40A	G1-100	柴山多杯孔 珊瑚	沙埋		
73	G1- NTOU#6	G1-66	柴山多杯孔 珊瑚	未到達點位		
74	G1- NTOU#7	G1-64	柴山多杯孔 珊瑚	未到達點位		
75	G1- NTOU#8	G1-12	柴山多杯孔 珊瑚	未到達點位		
76	G1-25	G1-25	柴山多杯孔 珊瑚	沙埋		
77	G1-106	G1-106	柴山多杯孔 珊瑚	存活；面積 $6 \times 5 = 30 \text{ cm}^2$		















*珊瑚群體存活與死亡並存，無法測量珊瑚群體的存活珊瑚蟲面積









表 5、114 年第 2 季（4-6 月）G2 區柴山多杯孔珊瑚複查紀錄照片












編號	中油 G2 區 點位	鐵牌名稱	點位狀況	114 年第 2 季 (4-6 月) 珊瑚狀態	環境與拍攝編號	珊瑚群體近拍照
1	G2-1-1	G2-52	位點無珊瑚 紀錄	水況無法觀察 與測量		
2	G2-1-2	G2-2	柴山多杯孔 珊瑚	水況無法觀察 與測量		
3	G2-1-3	G2-3	柴山多杯孔 珊瑚	水況無法觀察 與測量		
4	G2-1-4	G2-4	柴山多杯孔 珊瑚	存活；面積 $10 \times 11 = 110 \text{ cm}^2$	 	
5	G2-1-5	G2-105	柴山多杯孔 珊瑚	水況無法觀察 與測量		
6	G2-1-6A	G2-114	柴山多杯孔 珊瑚	未到達點位		
7	G2-1-6B	G2-129	柴山多杯孔 珊瑚	未到達點位		
8	G2-1-7	G2-10	柴山多杯孔 珊瑚	存活；面積 $13 \times 12 = 156 \text{ cm}^2$	 	




9	G2-1-8	G2-30	位點無珊瑚紀錄	未發現珊瑚		
10	G2-1-9	G2-11	柴山多杯孔珊瑚	存活；面積 20×23=460 cm ²	 	
11	G2-2-1	G2-12	柴山多杯孔珊瑚	存活；面積 8×5=40 cm ²	 	
12	G2-2-2A	G2-13	柴山多杯孔珊瑚	存活；面積 13×11=143 cm ²	 	
13	G2-2-2B	G2-14	柴山多杯孔珊瑚	存活；面積 15×17=255 cm ²	 	
14	G2-2-3	G2-21	柴山多杯孔珊瑚	存活；面積 6×3=18 cm ²	 	
15	G2-2-4	G2-22	柴山多杯孔珊瑚	存活；面積 15×25=375 cm ²	 	













16	G2-2-5	G2-138	柴山多杯孔 珊瑚	存活；面積 $16 \times 17 = 272 \text{ cm}^2$		
17	G2-2-6	G2-100	柴山多杯孔 珊瑚	水況無法觀察 與測量		
18	G2-2-7	G2-106	柴山多杯孔 珊瑚	水況無法觀察 與測量		
19	G2-2-8	G2-61	柴山多杯孔 珊瑚	存活；面積 $13 \times 27 = 351 \text{ cm}^2$		
20	G2-2-9	G2-81	柴山多杯孔 珊瑚	存活；面積 $2 \times 2 = 4 \text{ cm}^2$		
21	G2-2-10	G2-97	位點無珊瑚 紀錄	未發現珊瑚		
22	G2-2-11	G2-31	柴山多杯孔 珊瑚	存活；面積 $17 \times 11 = 187 \text{ cm}^2$		













23	G2-2-12	G2-32	柴山多杯孔 珊瑚	沙埋		
24	G2-2-13	G2-33	柴山多杯孔 珊瑚	存活；面積 $11 \times 10 = 110 \text{ cm}^2$		
25	G2-2-14	G2-34	柴山多杯孔 珊瑚	存活；面積 $3 \times 10 = 30 \text{ cm}^2$		
26	G2-3-1A	G2-150	柴山多杯孔 珊瑚	移置他處		
27	G2-3-1B	G2-36	柴山多杯孔 珊瑚	存活；面積 $7 \times 4 = 28 \text{ cm}^2$		
28	G2-3-2	G2-128	柴山多杯孔 珊瑚	存活；面積 $13 \times 6 = 78 \text{ cm}^2$		
29	G2-3-3	G2-38	柴山多杯孔 珊瑚	存活；面積 $18 \times 35 = 630 \text{ cm}^2$		








30	G2-3-4	G2-39	柴山多杯孔 珊瑚	水況無法觀察 與測量		
31	G2-3-5	G2-115	柴山多杯孔 珊瑚	存活；面積 17×17=289 cm²	 	
32	G2-3-6A	G2-146	位點無珊瑚 紀錄	未發現珊瑚		
33	G2-3-6B	G2-5	非柴山多杯 孔珊瑚	水況無法觀察 與測量		
34	G2-3-6C	G2-41	柴山多杯孔 珊瑚	水況無法觀察 與測量		
35	G2-3-6D	G2-44	柴山多杯孔 珊瑚	存活；面積 20×19=380 cm²	 	
36	G2-3-6E	G2-45	柴山多杯孔 珊瑚	水況無法觀察 與測量		








37	G2-3-7	G2-142	柴山多杯孔 珊瑚	存活；面積 $24 \times 29 = 696 \text{ cm}^2$		
38	G2-3-8	G2-141	柴山多杯孔 珊瑚	水況無法觀察 與測量		
39	G2-3-9	G2-147	柴山多杯孔 珊瑚	沙埋		
40	G2-3-10	G2-63	位點無珊瑚 紀錄	未發現珊瑚		
41	G2-3-11	G2-55	柴山多杯孔 珊瑚	存活；面積 $20 \times 16 = 320 \text{ cm}^2$		
42	G2-3-12	G2-56	柴山多杯孔 珊瑚	存活；面積 $21 \times 15 = 315 \text{ cm}^2$		
43	G2-3-13	G2-57	柴山多杯孔 珊瑚	存活；面積 $7 \times 10 = 70 \text{ cm}^2$		

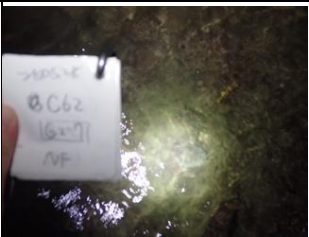







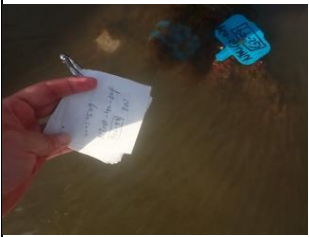
44	G2-3-14	G2-59	柴山多杯孔 珊瑚	存活；面積 $15 \times 9 = 135 \text{ cm}^2$		
45	G2-3-15	G2-51	柴山多杯孔 珊瑚	未到達點位		
46	G2-3-16	G2-50	柴山多杯孔 珊瑚	未到達點位		
47	G2-3-17	G2-65	柴山多杯孔 珊瑚	存活；面積 $10 \times 6 = 70 \text{ cm}^2$		
48	G2-3-18	G2-66	柴山多杯孔 珊瑚	移置他處		
49	G2-3-19A	G2-67	柴山多杯孔 珊瑚	移置他處		
50	G2-3-19B	G2-68	位點無珊瑚 紀錄	未發現珊瑚		
51	G2-3-20	G2-69	柴山多杯孔 珊瑚	未到達點位		
52	G2-3-21	G2-71	柴山多杯孔 珊瑚	未到達點位		
53	G2-3-22	G2-72	柴山多杯孔 珊瑚	未到達點位		










54	G2-3-23	G2-104	柴山多杯孔 珊瑚	存活；面積 $26 \times 18 = 468 \text{ cm}^2$		
55	G2-3-24	G2-74	柴山多杯孔 珊瑚	存活；面積 $13 \times 15 = 195 \text{ cm}^2$		
56	G2-3-9A	G2-140	柴山多杯孔 珊瑚	水況無法觀察 與測量		
57	C18	G2-77	位點無珊瑚 紀錄	未到達點位		
58	C20	G2-98	柴山多杯孔 珊瑚	存活；面積 $20 \times 8 = 160 \text{ cm}^2$		
59	C21	G2-116	柴山多杯孔 珊瑚	存活；面積 $15 \times 6 = 90 \text{ cm}^2$		
60	C22	G2-83	位點無珊瑚 紀錄	未發現珊瑚		
61	C24	G2-85	柴山多杯孔 珊瑚	存活；面積 $14 \times 28 = 392 \text{ cm}^2$		





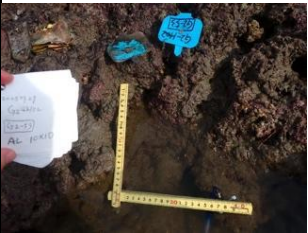
62	C25	G2-86	柴山多杯孔 珊瑚	存活；面積 $6 \times 3 = 18 \text{ cm}^2$		
63	C26	G2-87	柴山多杯孔 珊瑚	存活；面積 $26 \times 18 = 468 \text{ cm}^2$		
64	C27	G2-88	柴山多杯孔 珊瑚	存活；面積 $6 \times 11 = 66 \text{ cm}^2$		
65	C28	G2-15	柴山多杯孔 珊瑚	存活；面積 $13 \times 24 = 312 \text{ cm}^2$		
66	C30	G2-130	柴山多杯孔 珊瑚	存活；面積 $13 \times 25 = 325 \text{ cm}^2$		
67	C42	G2-91	位點無珊瑚 紀錄	未發現珊瑚		
68	C43	G2-92	位點無珊瑚 紀錄	未發現珊瑚		

69	C44	G2-135	位點無珊瑚紀錄	未發現珊瑚		
70	C47	G2-131	位點無珊瑚紀錄	未發現珊瑚		
71	C48	G2-110	位點無珊瑚紀錄	未發現珊瑚		
72	C49	G2-103	位點無珊瑚紀錄	未發現珊瑚		
73	C50	G2-28	位點無珊瑚紀錄	未發現珊瑚		
74	C51	G2-26	位點無珊瑚紀錄	未發現珊瑚		
75	C52	G2-94	位點無珊瑚紀錄	未發現珊瑚		

76	C53	G2-127	柴山多杯孔 珊瑚	水況無法觀察 與測量		
77	C54	G2-132	柴山多杯孔 珊瑚	存活；面積 $5 \times 3 = 15 \text{ cm}^2$	 	
78	C55	G2-144	位點無珊瑚 紀錄	未發現珊瑚		
79	C57	G2-17	位點無珊瑚 紀錄	未到達點位		
80	C58	G2-23	位點無珊瑚 紀錄	未發現珊瑚		
81	C59	G2-108	位點無珊瑚 紀錄	未發現珊瑚		
82	C60	G2-109	柴山多杯孔 珊瑚	存活；面積 $10 \times 7 = 70 \text{ cm}^2$	 	
83	C61	G2-64	位點無珊瑚 紀錄	水況無法觀察 與測量		

84	C62	G2-7	位點無珊瑚紀錄	水況無法觀察與測量		
85	C65	G2-101	柴山多杯孔珊瑚	存活；面積 $18 \times 18 = 324 \text{ cm}^2$	 	
86	C66	G2-27	位點無珊瑚紀錄	未發現珊瑚		
87	C68	G2-134	位點無珊瑚紀錄	未發現珊瑚		
88	C69	G2-42	柴山多杯孔珊瑚	未到達點位		
89	C70	G2-48	位點無珊瑚紀錄	未發現珊瑚		
90	NTOU-G2-016	G2-137	柴山多杯孔珊瑚	存活；面積 $20 \times 23 = 460 \text{ cm}^2$	 	
91	NTOU-G2-024	G2-49	柴山多杯孔珊瑚	水況無法觀察與測量		

92	NTOU-G2-027	G2-19	柴山多杯孔 珊瑚	水況無法觀察 與測量		
93	NTOU-G2-003	G2-111	柴山多杯孔 珊瑚	存活；面積 5×4=20 cm ²	 	
94	NTOU-G2-005	G2-73	位點無珊瑚 紀錄	未發現珊瑚		
95	NTOU-G2-006	G2-143	柴山多杯孔 珊瑚	存活；面積 12×10=120 cm ²	 	
96	NTOU-G2-006A	G2-58	位點無珊瑚 紀錄	未發現珊瑚		
97	NTOU-G2-017	G2-16	位點無珊瑚 紀錄	未發現珊瑚		
98	G2-3-6F	G2-20	位點無珊瑚 紀錄	未發現珊瑚		

99	G2-3-10A	G2-93	位點無珊瑚紀錄	未發現珊瑚		
100	G2-3-16A	G2-139	柴山多杯孔珊瑚	未到達點位		
101	G2-3-16B	G2-9	位點無珊瑚紀錄	未到達點位		
102	C16	G2-40	柴山多杯孔珊瑚	水況無法觀察與測量		
103	G2-C9A	G2-1	位點無珊瑚紀錄	未發現珊瑚		
104	NTOU#4	G2-136	柴山多杯孔珊瑚	存活；面積 $13 \times 14 = 182 \text{ cm}^2$		
105	G2-H01	G2-145	柴山多杯孔珊瑚	水況無法觀察與測量		
106	G2-H02	G2-53	柴山多杯孔珊瑚	存活；面積 $10 \times 10 = 100 \text{ cm}^2$		

107	G2-H03	G2-54	柴山多杯孔 珊瑚	水況無法觀察 與測量		
108	G2-119	G2-119	柴山多杯孔 珊瑚	水況無法觀察 與測量		
109	G2-6	G2-6	柴山多杯孔 珊瑚	水況無法觀察 與測量		