

海洋委員會海洋保育署非科技計畫 執行成果期末報告

113 年度新北市海洋保護區水下光傳輸生態監控系統維護及推廣暨海域魚類生態調查計畫

計畫名稱：113 年新北市海洋保護區水下光傳輸生態
監控系統維護及推廣暨海域魚類生態調查計畫

計畫編號： 113 海保-061-綜-A-08

執行期間：113 年 1 月 1 日至 113 年 11 月 30 日

委託（補助）機關：海洋委員會海洋保育署

執行單位：新北市政府漁業及漁港事業管理處

中 華 民 國 113 年 12 月 9 日

壹、計畫概要

一、計畫緣起：

新北市政府 110 年於野柳保育區海域建立水下光傳輸系統，並在 111 年、112 年進行維護及重新佈設，藉由設備穩定度及影像收錄時間的改善，將水下影像透過即時網路傳輸，進行即時海洋影像觀測，並透過官網露出讓民眾能線上觀賞野柳保育區即時水下影像，藉以展現該區域保育成果並推廣海洋保育的重要性。

113 年度補助漁會維護既有系統與線路，於軟絲產卵季節前完成水下影像系統佈設作業，並配合軟絲產卵季進行線上直播；另整理已收錄影像進行後製，配合官網議題露出，以增加頻道到訪及影片觀看人數，並作為教育推廣使用。

由於海域保護區已規劃執行，為了更有效了解保護區之管理或管制措施執行迄今，應有的資源現況及復育成效，魚類生態資源調查計畫將以海洋魚類資源及生態現況與特性為重點，進行調查及監測，並將調查結果做為未來研提海域保育區建議修正之基礎。

二、計畫年期：113 年 1 月 1 日至 113 年 11 月 30 日

三、主辦單位：新北市政府漁業及漁港事業管理處

四、協辦單位：萬里區漁會(執行廠商：東海海洋有限公司)

國立臺灣海洋大學(執行廠商：國立臺灣海洋大學
海洋生物研究所)

五、總計畫經費：2,500,000 元

六、經費來源：

(一) 中央款：1,750,000 元

(二) 地方配合款：750,000 元

(三) 其他：無

七、計畫目標：

於 113 年度將既有之光傳輸系統設備及相關線路進行維護或更新，並重新佈設於野柳保育區海域，於軟絲產卵季前完成水下影像系統佈設作業，並配合軟絲產卵季進行線上直播，完整記錄保護區內軟絲產卵季，有助於瞭解保育區軟絲習性；另透過精華影片於官網及官方社群露出，讓民眾能線上觀賞野柳保育區之即時水下影像，藉以瞭解該區域保育成果。

另透過水下生物調查瞭解保護區內之海域魚類組成、資源特性及季節性變化並建立保護區之區域內海域魚類物種名錄。並以下水生物調查結果研提萬里及野柳海洋保護區之海域漁類資源保育建議。

八、計畫內容概述：

(一)113 年度水下設備與鏡頭佈設作業：

由專業潛水人員完成野柳保育區水下攝影機設置工作及處理各相關電子設備、電纜之防水、耗材更換等工作，並提供後續技術支援。

(二)線上直播作業：

建置完成後視海象情況進行每日約 8-10 小時的線上直播作業，讓民眾能在線上即時觀賞水下影像，瞭解保育成果及推廣海洋保育觀念。

(三)保養維護部分：

水下設備易受潮汐風浪及各種動植物影響，於相關設備建置完成後，定期或不定期進行水下設備保養及維護(包含颱風來襲前夕暫時回收設備及颱風遠離後設備復位)。

(四)推廣工作：

影像開始直播後，在官網進行 3 次議題露出推廣，透過完整的紀錄下保護區內軟絲產卵季，有助於瞭解保育區軟絲習性，後續將已收錄的水下影像委請專業廠商進行剪輯後製，搭配規劃之議題再於官網露出推廣 1 次，以增加頻道到訪及影片觀看人數，並可作為教育推廣使用。

(五)魚類生態資源調查：

規劃萬里及野柳兩處保護區之樣點各 2 處，位於保護區外，視實際情形安排 1-2 點對照點，進行海洋亞潮帶魚類群聚生態調查監測，完成保護區海洋魚類物種名錄鑑定、生態圖片等資訊建置，並進行種豐度、歧異度等分析比較，同時收集水域之溫度、鹽度、PH值等資料，瞭解各區魚種群聚之時空變化及環境。

貳、 重點工作推動情形

一、 工作項目及經費：

工作項目	經費(元)	概述
1.光傳輸生態監控系統建置及維護、影像直播	1,400,000	1. 由專業潛水人員完成野柳保育區水下攝影機設置工作及處理各相關電子設備、電纜之防水、耗材更換等工作，並提供後續技術支援。 2.建置完成後視海象情況進行每日約8-10小時的線上直播作業，讓民眾能在線上即時觀賞水下影像，瞭解保育成果及推廣海洋保育觀念。 3.水下設備易受潮汐風浪及各種動植物影響，於相關設備建置完成後，定期或不定期進行水下設備保養及維護(包含颱風來襲前夕暫時回收設備及颱風遠離後設備復位)。
2.推廣工作	100,000	影像開始直播後，在官網進行3次議題露出推廣，透過完整的紀錄下保護區內軟絲產卵季，有助於瞭解保育區軟絲習性，後續將已收錄的水下影像委請專業廠商進行剪輯後製，搭配規劃之議題再於官網露出推廣1次，已增頻道到訪及影片觀看人數，並可作為教育推廣使用。
3.魚類生態資源調查	100,000	規劃萬里及野柳兩處保護區之樣點各2處，位於保護區外，視實際情形安排1-2點對照點，進行海洋亞潮帶魚類群聚生態調查監測，完成保護區海洋魚類物種名錄鑑定、生態圖片等資訊建置，並進行種豐度、歧異度等分析表較，同時收集水域之溫度、鹽度、PH值等資料，瞭解各區魚種群聚之時空變化及環境。
合計	2,500,000	

參、重要成果及效益分析

一、重要成果說明

(一)光傳輸生態監控系統建置及維護、影像直播

本計畫 4 月完成納入預算程序，5 月完成海域魚類調查招標及核定萬里區漁會及影片廠商執行計畫，執行廠商分別於 6 月陸續完成光傳輸主機設置並開始於線上直播水下影像。9 月初後因接連受到颱風及東北季風增強影響，考量水下設備施作人員安全，及水中能見度不佳，爰停止直播並將水下設備收回岸上進行保養。

經去年度改善設備充電問題，每日直播時間已可達 8 小時以上，今年度增設一環狀鏡頭，影片拍攝角度更為廣闊，113 年 6 月 14 日開始直播，至 9 月 9 日期間，共計直播 88 日野柳保育區水下影像，除河豚、石鱸、法國神仙魚、石斑等魚類外，亦收錄到軟絲聚集竹叢礁及綠蠵龜入鏡畫面。

(二)推廣工作

為推廣本計畫成果，除了於 Youtube 進行水下影像直播外，本處並於官方網站推廣直播訊息及網址，今年已在官網進行 5 次議題及影片露出推廣。官網、Youtube 網址及推廣截圖整理如下：

1. 官網網址

[新北市政府漁業及漁港事業管理處 > 資源保育 > 野柳水下光傳輸影像 \(ntpc.gov.tw\)](http://ntpc.gov.tw)

2. Youtube 直播頻道網址

(7) 野柳保育區水下影像 - YouTube

3.影片及議題露出推廣截圖

← → ↺ | <https://fishery.ntpc.gov.tw/cht/index.php?code=list&ids=164> ☆ 中 小 大 ...

資源保育 [首頁](#) > [資源保育](#) > [野柳水下光傳輸影像](#) 字型設定: 小 中 大

永續漁業 + 復育園區 + 野柳水下光傳輸影像 +

野柳水下光傳輸影像

發佈日期	影像時間點	點閱率
2024-11-29	2024野柳保育區水下影像推廣短片-3	24
2024-11-19	野柳水下影像-2	41
2024-11-13	野柳水下影像-1	51
2024-11-08	2024野柳保育區水下影像推廣短片-2	56
2024-06-26	2024野柳保育區水下影像推廣短片-1	548

(五次影片暨議題露出推廣)

漁業處介紹 ▾ 最新消息 ▾ 漁港資訊 ▾ 漁業管理 ▾ 資源保育 ▾ 漁業媒體 ▾ 漁業法規 ▾ 為民服務 ▾ 娛樂情報站 ▾ 相關連結 ▾

野柳水下光傳輸影像

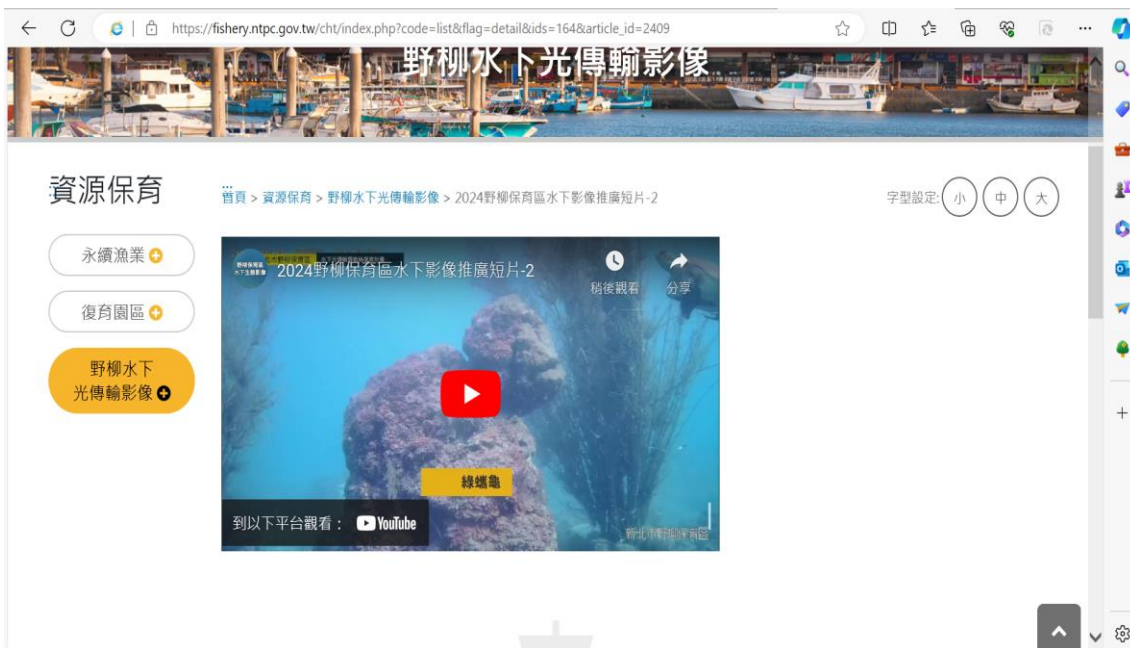
資源保育 [首頁](#) > [資源保育](#) > [野柳水下光傳輸影像](#) > [2024野柳保育區水下影像推廣短片-1](#) 字型設定: 小 中 大

永續漁業 + 復育園區 + 野柳水下光傳輸影像 +

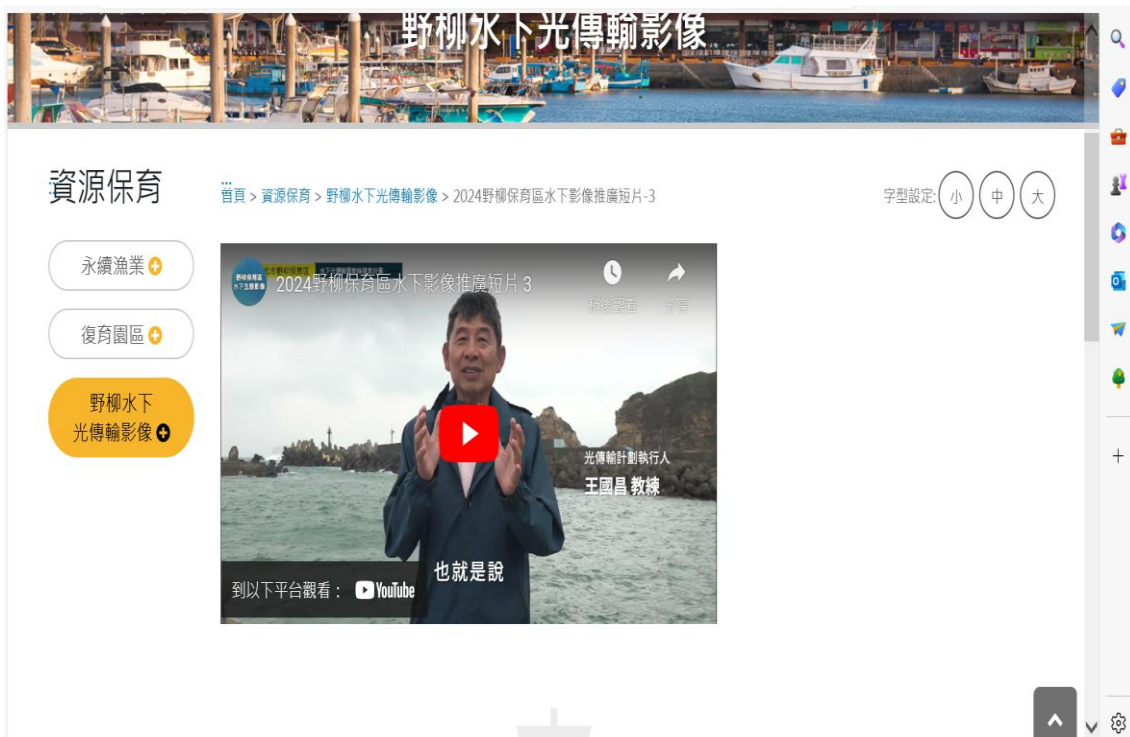
2024野柳保育區水下影像推廣短片-1

到以下平台觀看: YouTube

(第一次影片推廣)



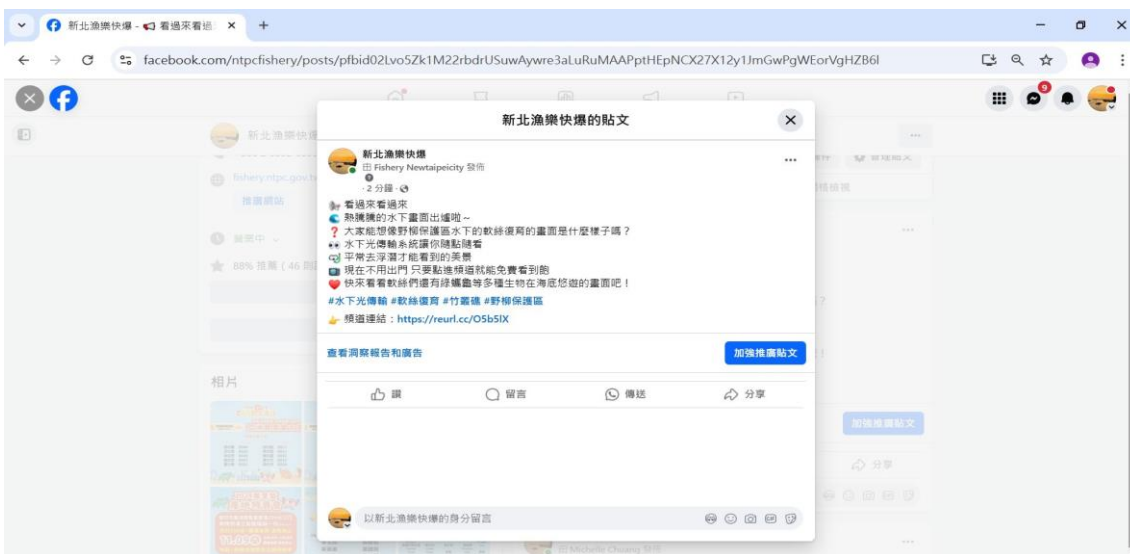
(第二次影片推廣)



(第三次影片推廣)



(第一次議題露出及官網推廣)



(第二次議題露出及官網推廣)



(市府官網新聞稿推廣)

(三) 魚類生態資源調查

本計畫規畫在萬里及野柳兩處保護區設置各 2 點樣站，保護區外則安排 3 點對照樣站，進行兩季別海洋亞潮帶魚類群聚生態調查監測，並建立海域魚類生態資料庫。

經國立臺灣海洋大學陳義雄教授團隊執行本計畫後發現，在 113 年全年度的三個季次調查中，共現場調查記錄到共 36 科 78 屬 128 種 23478 尾次，數量最優勢之物種為雀鯛科的霓虹雀鯛共 8781 尾(37.4%)。在所有魚種類別中，經濟性魚種有 17 科 20 屬 28 種 6223 尾次，佔所有魚種總數量的 26.5%。其魚種數量最優勢之物種為六線雀鯛共 2327 尾佔經濟魚種的 37.4 %，其次為孟加拉雀鯛，共 1300 尾，佔經濟魚種的 20.9 %。

全年度魚類各季各站總組成，可見到亞潮帶各樣站之魚類群聚組成之類分析中，可得知主要組成較近似，但隨季節群聚會變動。整體而言，跟海域保護區很鄰近區之對照樣站，受保護區擴散效性之影響，資源群聚較為相似。海岸距離最遠之萬里外對照區(OU-W)，各季別則明顯未受明顯保護且民眾採捕之干擾較多，海域魚類多樣性及群聚總量皆明顯較低。

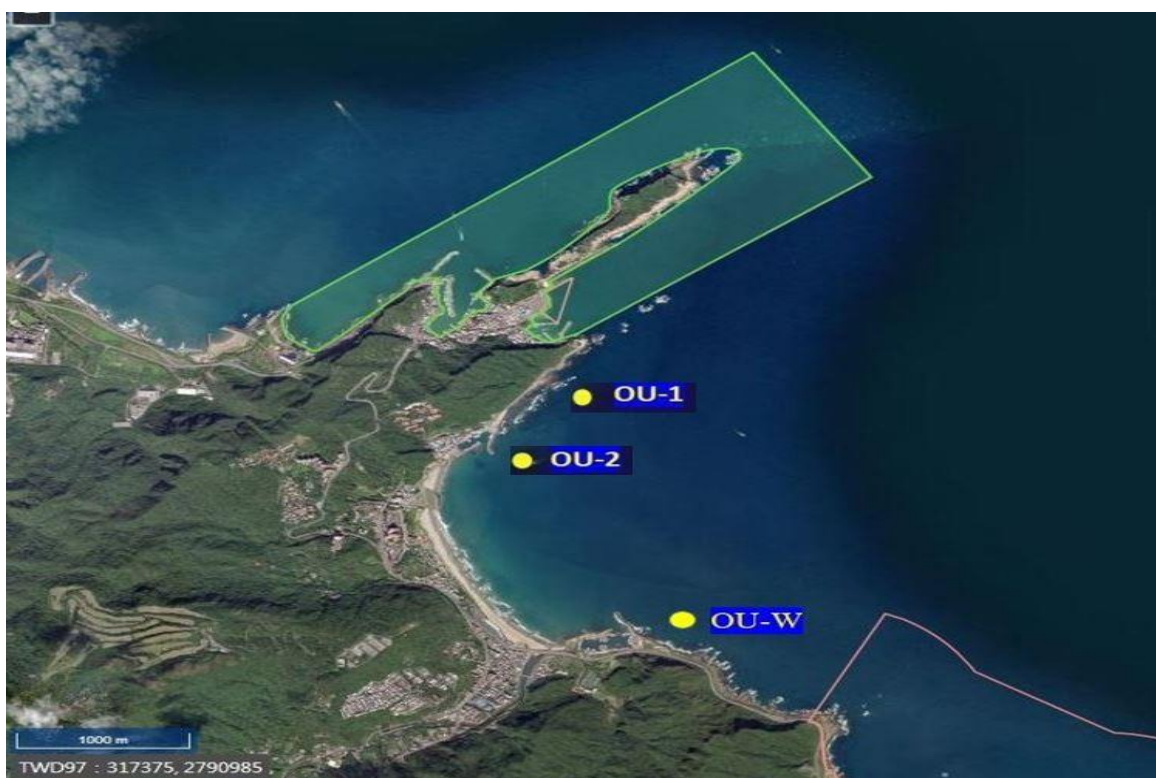
另計畫海大團隊額外進行之補充調查，在野柳潮間帶樣站之各季別變化較小，各季相似度仍有 50%以上；各亞潮帶調查樣站，雖在同地點不同季度，也仍保有較高的相似度。依照空間排序分析而言，野柳潮間帶確實與亞潮帶魚類群聚組成多為相互互補，因而物種相似度最低。



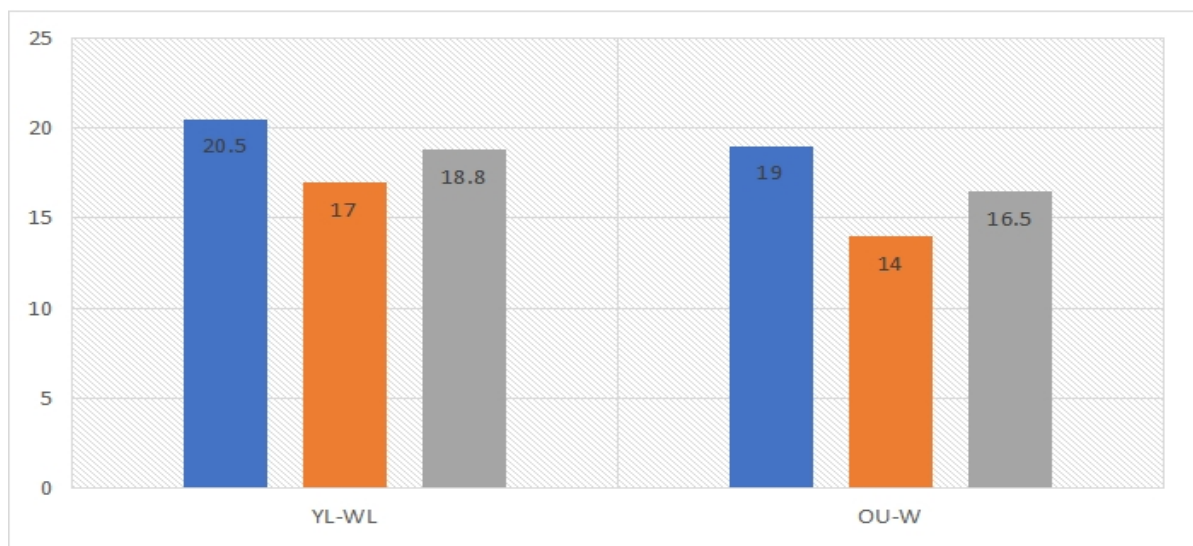
野柳保育區樣站點



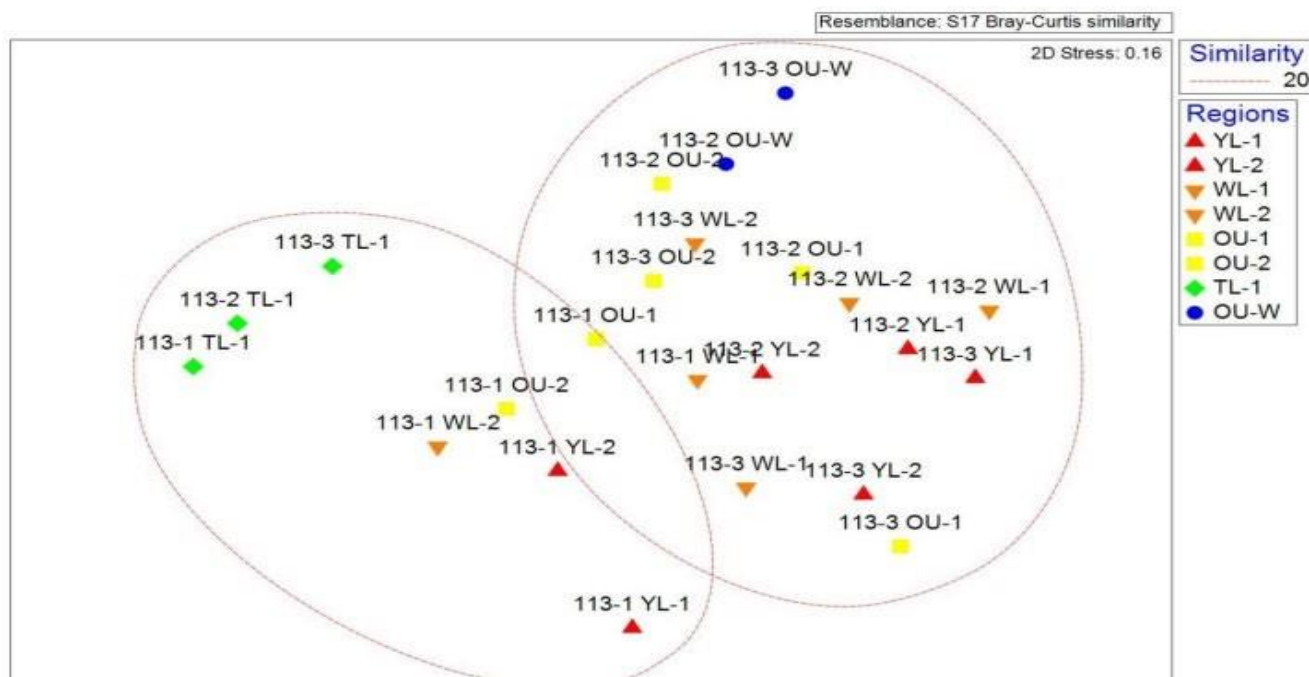
萬里保育區樣站點



保育區外樣站點圖 (OU-W)

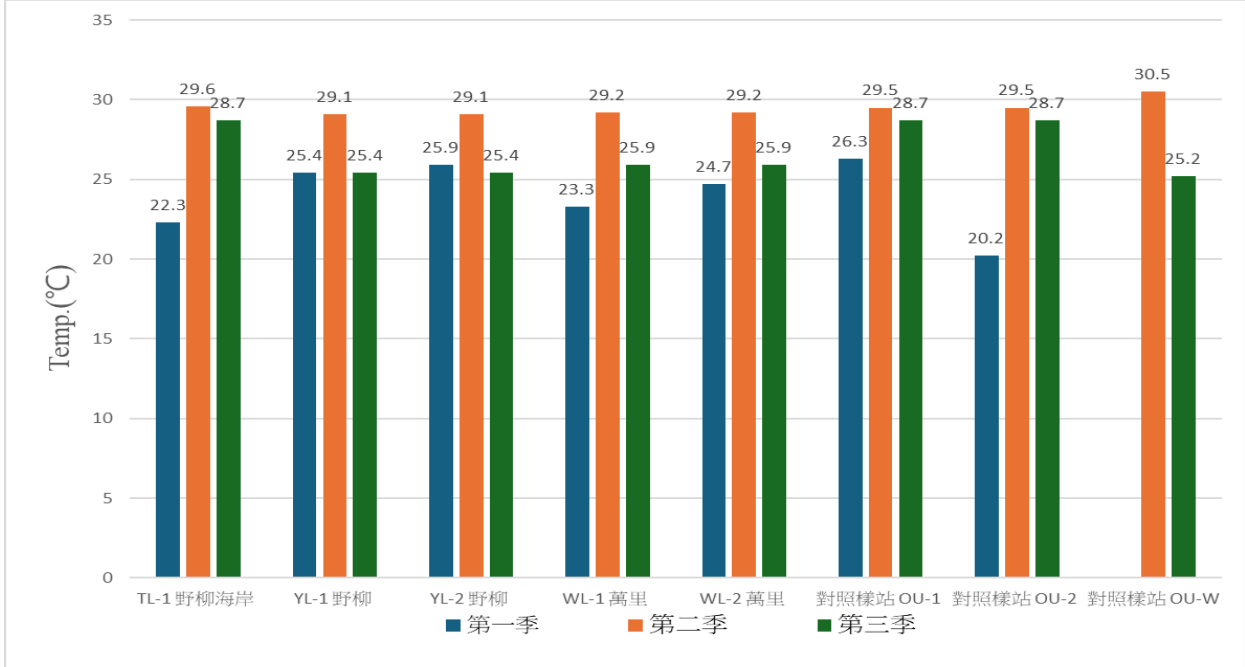


亞潮帶保護區周邊 6 樣站及外區對照站之 2,3 兩次調查種數平均值對照比較圖 (藍色: 第一次; 橘色: 第二次; 灰色: 第三次)

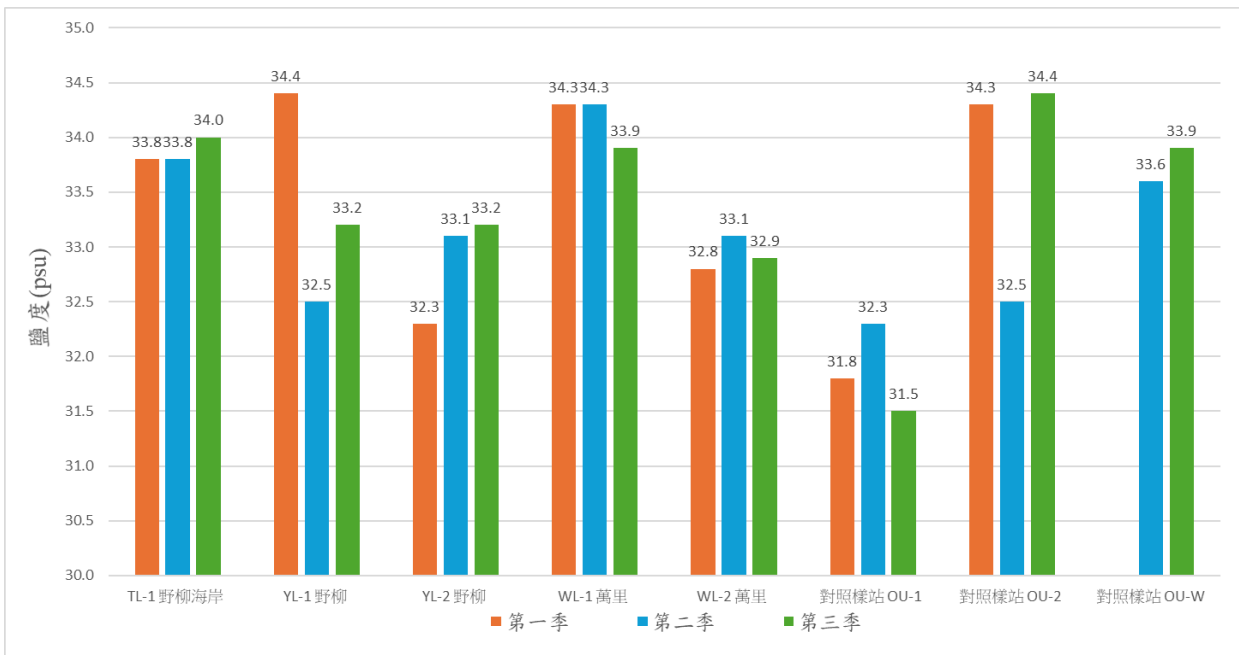


亞潮帶保護區周邊 6 樣站及外區對照站之 2,3 兩次調查魚類總尾數對照比較
圖 (藍色: 第一次; 橘色: 第二次; 灰色: 第三次)

魚類在全樣點 之物種組成聚類分析及空間排序(Region: TP-1 野柳潮間帶、YL-1 野柳、YL-2 野柳、WL-1 萬里、WL-2 萬里、OU-1 對照樣站、OU-2 對照樣站、OU-W 對照樣站)



全年度各樣站水溫柱狀圖



全年度各樣站鹽度柱狀圖



圖 3-3-8. 萬里及野柳保護區魚類生態調查計畫水下魚類生態照-2

圖 3-3-9 萬里及野柳保護區魚類生態調查計畫水下魚類生態照-3

四、新北市萬里及野柳保護區海域常見魚種介紹

目名	Perciformes 鱈形目
科名	Serranidae 鱈科
學名	<i>Epinephelus coeruleopunctatus</i> (Bloch, 1790).
中名	斑點石斑魚
分類群體	背鰭 XII, 15-17; 臀鰭 III, 8; 總長約 86-109。
體長與體形	側扁而稍粗壯。頭寬約與高。頭頂有平頭。眼小，位於吻中央。口大；上下頰有強烈小尖齒或無，而側齒細尖，前部呈臺後像鈍齒。下頰光滑，體性細小。鰭鰭，背鰭鰭刺數與軟部相連，無缺刻；鰭鰭短，末端延伸不及鰭門開口；胸鰭圓形，中部之鰭條長於上下方之鰭條，且長於腹鰭，但短於後腹鰭長；尾鰭圓形。
體色與斑紋	鰭刺及全身呈綠褐色而具有大小略同之白點，隨著體型成長，鰭刺及全身色，白點會漸漸擴大而模糊，形成大小不一的灰白色斑點；背鰭、尾鰭和臀鰭有一非常窄的白色邊。
體長可達	40公分。
分布與棲地特性	分布於印度洋至太平洋區，西至非洲東岸，東至臺灣，北至日本南，南至澳洲北部。臺灣各地有之。
分布特性	常見。偶見。罕見。

目名:	Perciformes 鱈形目。		
科名:	Apogonidae 天竺鯛科。		
學名:	<i>Oxotrinchus cookii</i> (MacLac., 1881)。		
中名:	庫氏 <u>天竺鯛</u> 。		
分類形態:	背鰭 VII-11; 臀鰭 II, 8; 胸鰭 14; 側線鰭 27。體 <u>長圓而側扁</u>，頭大，<u>吻部較長</u>，<u>眼大</u>。 <u>鰓蓋 5-6 條縱線呈黃色或紅帶</u>，中央之<u>紅帶</u>至鰓孔另具一與鰓孔間大之<u>黑斑點</u>；第一背鰭和腹鰭<u>色紅橙</u>；第二背鰭基部上方之<u>紅帶</u><u>並</u><u>紅紋</u>，<u>而雄魚</u>的則<u>較黑</u>，<u>該紅帶</u>之高度約<u>在鰭高 1/3 處</u>， <u>鰭長可達 10 公分</u>。		
分布與棲地特性:	分布於<u>印度-西太平洋</u>區，西起<u>巴里</u>、<u>阿曼灣</u>，東至<u>臺灣</u>、<u>日本</u>，南迄<u>澳洲</u>、<u>東帝力</u>、<u>斐濟</u>等各地<u>淺海</u>。主要棲息於<u>礁石區</u>及<u>珊瑚礁</u>。 白天停宿於<u>珊瑚礁</u>下或<u>洞穴</u>內，晚上則外出覓食多屬<u>以及其</u>，<u>它小型</u>底棲<u>無脊椎動物</u>。		
分佈環境:	常見	偶見	罕見

目名	Perciformes <u>鱈形目</u>
科名	Lutjanidae <u>笛鯛科</u>
學名	<i>Lutjanus fulviflamma</i> (Forsk.) 1775).
中名	<u>火斑笛鯛</u>
分類形態	體長橢圓形，背緣呈低狀微彎曲，而兩端隔平坦，前部呈拱形不顯著， 側線 13-18，上下 <u>腹線細密並列</u> ，體腔中大 <u>鰭</u> ， <u>胸鰭及鰓蓋多</u> <u>棘</u> ； <u>背鰭細軟</u> 及 <u>臀鰭並列</u> ， <u>腹鰭有數根粗棘</u> 4-5， <u>尾</u> <u>左右</u> 描述：側線上的鱗片斜而後背鰭排列，下方的鱗片則 <u>垂直排列</u> ， 胸鰭長，末端呈鋸齒狀；尾鰭內凹， <u>鰓蓋前緣呈</u> 黃色， <u>鰓部</u> <u>與尾至</u> 黃色， <u>鰓</u> 1至6-7 帶 <u>並</u> 帶； <u>鰓</u> 在 <u>背鰭軟條</u> 的下方第一， 大黑斑，黑斑 2/3 為 <u>白</u> 分布下，各 <u>帶</u> 色。
分布與 棲地特性	棲息於 <u>淺岩礁</u> ，水深 3-35 公尺，有時與其它種類 <u>聚集</u> 成一大群巡遊於 <u>礁</u> 間，幼魚有時可發現於紅樹林、河口或河川下游， 主要攝食 <u>魚類</u> 、 <u>蝦類</u> 及其它 <u>底棲</u> 節肢。
公有權產	壹星 壹星 壹星

目名	Perciformes 鱈形目
科名	Haemulidae 石斑科
學名	<i>Plectorhynchus schotai</i> (Forskåll, 1775).
中名	耶氏胡椒魷
分類形態	體長而稍扁，背緣隆起呈弧形， <u>體線圓</u> ，頭中大，背面隆起， <u>吻細</u> <u>如魚尾</u> ，隨着成長而隆大，口小，嘴位，上颌突出於下頤； <u>齒甚多</u> 多行不規則 <u>小齒</u> 並齒。 <u>眼直徑</u> 6孔，但 <u>無虹膜</u> 亦不發， <u>細眼細鱗</u> ， 第 <u>4-5</u> 背鰭軟條9-13+1+15-17。體被細小 <u>弱鱗</u> ， <u>鰭線完整</u> ， <u>側線細</u> 數44-58。背鰭第一、 <u>三背鰭剛硬</u> ，無前向刺，硬棘數XII-XIII(少數 為XIII)， <u>軟條</u> 數18-21；臀鰭 <u>甚強壯</u> ， <u>硬棘</u> 數VII+7-8；尾鰭略凹形或 <u>微凹截形</u> ， <u>鰭基窄</u> ， <u>鰭色</u> 由 <u>藍至灰褐色</u> ， <u>腹面淡色</u> ； <u>鰭基深黃灰色</u> ； 口呈 <u>紅色</u> ， <u>的魚通常有黃斑而不顯之斑點</u> 。
分佈與 棲地特性	主要棲息於 <u>沿海岩礁</u> 、沙地及河口小潭，甚可潛入淡水域， <u>幼魚常</u> <u>見於泥地</u> ，通常單獨活動，以 <u>小魚</u> 、 <u>小蝦</u> 等為食， <u>的魚具有掘</u> <u>築巢以聚歛之習性</u> 。
分佈病徵	常見。 偶見。 罕見。

15

二、 效益分析(請依原核定工作計畫書檢討執行成效)

成果目標 與效益	指標 (依原核定工作 計畫書或新增)	成果 (值)	說明
可量化效益	水下影像線上觀賞 10000 人次	21,599 人次	預計觀看 10,000 人次，已達預定目標。
	官網推廣次數 3 次	3 次	已達預定目標
	後製影像觀看人數 600 人次	600 人次	已達預定目標
	魚類物種多樣性名錄一式	1 式	已達預定目標
	萬里及野柳保育區魚類生態調查 2 季次	3 季次	已達預定目標，並多出 1 季次
不可量化效益	1. 透過水下光傳輸系統，民眾可線上觀看野柳保育區及時影象畫面，藉以宣導海洋保育觀念，未來亦能作為海洋教育宣導教材。 2. 透過水下生物調查瞭解保護區內之海域魚類組成、資源特性及季節性變化並建立保護區之區域內海域魚類物種名錄。並以水下生物調查結果研提萬里及野柳海洋保護區之海域漁類資源保育建議。		

肆、執行中遭遇困難及因應對策

本年度因配合中央補助款納入預算程序，爰整體發包作業較為延宕，因此雖直播時間已較往年大幅提早至6月中期，但仍無法於5月至7月的軟絲主要繁殖期，於5月開始直播。未來若能再獲中央補助，將提早辦理計畫審查和核定工作，提早發包作業，以使計畫推動更加順暢。

又海域魚類生態調查是一項需要長期推動的工作，惟因本市經費有限且明年未獲貴署補助，因此該項調查工作只能暫停執行，實屬遺憾。未來將更積極爭取中央補助，希能持續推動保育區內海域魚類生態調查工作。

伍、未來推動方向與建議

本計畫係以直播方式呈現保育區水下影像，無法挑選精彩畫面，或是以精華短影音或是線上互動的方式來呈現本市保育成效。未來若能再獲中央補助，將考慮增加精華短片推廣保育成果，提高民眾觀看興趣及強化本頻道能見度，進而推廣本計畫成果。

填報單位：新北市政府漁業及漁港事業管理處

單位主管：簡明雄處長

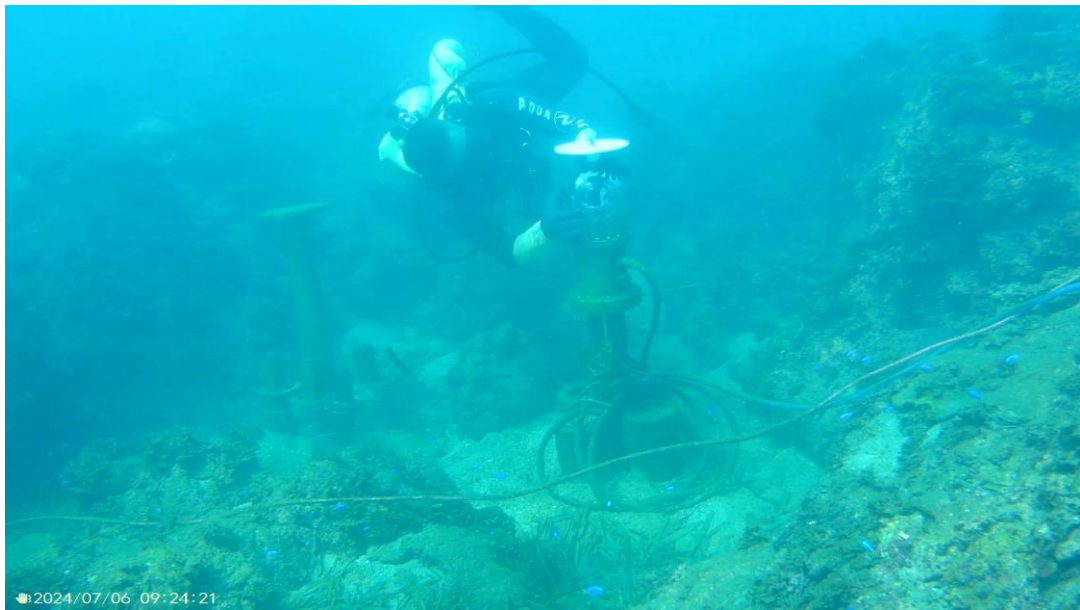
填報人及連絡電話：彭佳于 02-89526055#146

填表日期：113年12月日

*備註：執行機關可視需要增加項目

附件 1 可提供本署運用之相關圖片或照片，並提供授權使用書

請提供至少 4 張供本署宣傳運用，圖像需清晰，另電子圖檔需 2MB 以上，並以單獨電子檔方式提供。



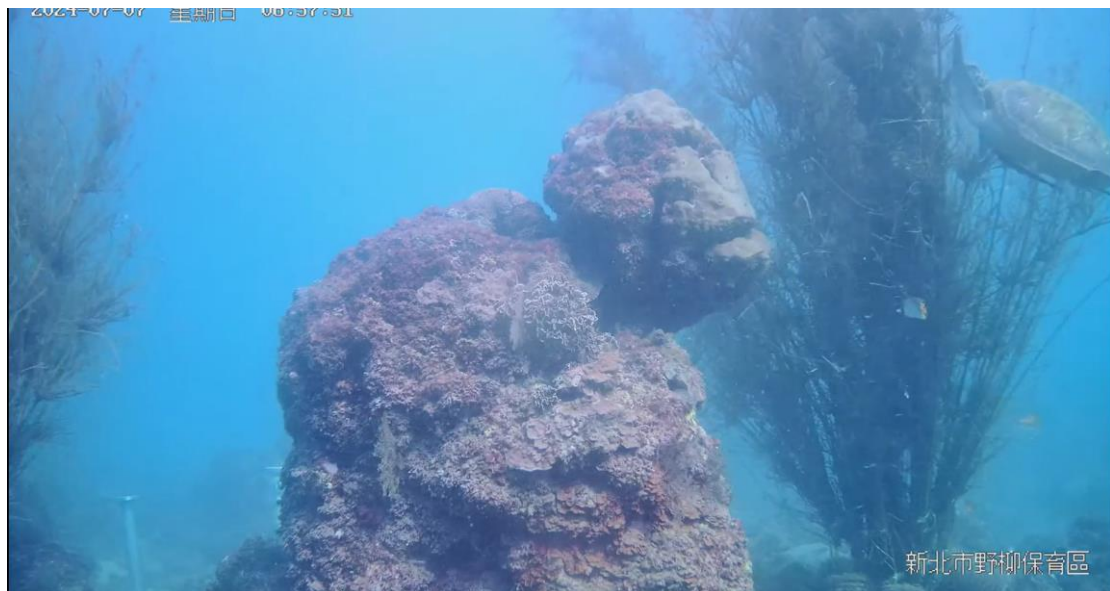
(代表圖片 1-安裝水下鏡頭)



(代表圖片 2-軟絲卵鞘)



(代表圖片 3-軟絲)



(代表圖片 4-綠蠐龜)

攝 影 著 作 授 權 使 用 書

本府無償授權海洋委員會海洋保育署，得以上映、播送、口述、傳輸、展示、散布、印刷等公開方式，重製本計畫「113 年度新北市海洋保護區水下光傳輸生態監控系統維護及推廣暨海域魚類生態調查計畫」攝影著作，並得為製作相關宣傳品之公務使用。

受委託(補助)單位（機關）：新北市政府（簽章）

授權人：市長 侯友宜（簽章）

中 華 民 國 113 年 12 月