

觀塘工業區(港)生態保育執行委員會第 23 次會議

會議紀錄

一、時間：113 年 3 月 18 日(星期一) 下午 3 時 30 分

二、地點：中油公司 5 樓 513 會議室

三、主席：張主任委員皇珍

紀錄：莊家欣

四、出席人員：

出席委員(依姓氏筆畫排列，職稱敬略)：

林淵淙、洪夢祺、孫建平、陳育峯(陳毅軒代)、黃志誠、黃將修、黃秀娥、張彬、葉孟芬、楊博丞、廖經贈、羅進明(郭庭羽代)、楊博丞

列席人員(職稱敬略)：

台灣中油股份有限公司：

1. 董事長：李順欽
2. 天然氣事業部：李熙文、張世駿、吳孟航、許維芸、沈祐丞
3. 液化天然氣工程處：李瑞堂、張致豪、林暉倫、林君燁
4. 環境保護及生態保育處：楊漢宗、黃志堅、莊家欣、蕭閔麟、曾正豪、曾建仁

環興科技股份有限公司：林家淇、蕭可晉

泛亞工程建設股份有限公司：蘇柏諺

台灣世曦工程顧問股份有限公司：楊近永

桃園市政府：江佩儒、林筱婷

國立臺灣海洋大學：李孟洲、識名信也、藍國璋、葉翰揚、張沔、李沛沂

五、主席致詞

各位委員大家好！回顧過去，有幸參與執委會的工作，因此對於中油在生態保育方面的作為和措施有一定的了解。最初，觀塘地區的生態調查與本會之期待或許有一定程度之落差，但我們始終堅持保育及守護的原則。隨著時間的推移，不管是柴山多杯孔珊瑚保育工作還是對小燕鷗的棲地營造，中油公司已經在生態保育上投入了大量的精力和資源，也拓及其他地區之生態調研。這些積極的行動將有助於提升中油公司在台灣企業中的形象，尤其是作為一家國營企業，中油公司的品牌形象可能會在未來得到進一步的提升。

本委員會桃園市政府代表委員改派由環保局葉孟芬副局長擔任，歡迎葉委員今天蒞會，相信未來在溝通方面，我們可以更善用這個平台，建議解決觀塘地區水質方面的問題，並提供更積極的回應。另外中油公司代表邱家守委員退休，改派黃榮裕副總經理擔任，今因至經濟部開會無法出席參加。

六、董事長致詞

各位委員大家好！首先，我要衷心感謝所有執委會委員和相關主管同仁。正是因為大家的用心和努力，尤其是在我們主委的領導下，對於外界相關議題均能快速地回應，並讓觀塘地區的生態逐漸向著正向的方向發展。

今天也利用這機會向大家報告一個好消息，中油公司即將出版有關公司各場域生態保育書籍，來對中油公司環境生態做一個揭露。同時，在慶祝中油公司七十八週年慶的活動中，我們將展開一系列的生態相關活動，其中五月三十一號的公司週年慶活動將舉辦一個生態特展，誠摯邀請主委和執委會委員們蒞臨指導。

七、報告事項

(一)第 22 次執行委員會會議紀錄確認

決議：經徵詢委員確認通過。

(二)歷次會議(含工作小組)決議事項辦理情(略)

決議：

1. 第一項「請中油公司召開工作小組會議，討論生態調查資料」、第三項「參訪台塑六輕之生態保育成果並進行交流，請中油公司納入明年(113 年)活動規劃。」，繼續列管。
2. 第二項「與海洋保育署或桃園市政府討論合作，將大潭海岸淨灘之垃圾進行資源再利用，以落實循環經濟。」，解除列管。

(三)工作報告

1. 工程進度與環境監測結果報告【液工處】(略)
2. 生態監測結果報告【天然氣事業部】(略)

八、綜合討論

林淵淙委員：

1. P5 簡報中提到，殼狀珊瑚藻的生長主要受到海水溫度和非造礁大型藻的棲地競爭等因素的影響，也提到隨著氣溫下降，殼狀珊瑚藻的覆蓋率出現了回升的跡象，建議在簡報中將相關的資料放上去，以便進行比較說明。
2. P13 溶氧量看起來是有下降趨勢，建議用統計學角度去分析是否真的有變化。
3. P18 砷部分，109-112 第三季數值均偏高，均位於品質下限值以上，112 年第 4 季確突然降至品質下限值以下，突然降這麼低，是否有甚麼作為，數據的可信度可能也要說明一下。

黃志誠委員：

1. 營養鹽 112 年第 4 季有慢慢大幅增加，其對藻礁生物的影響為何？
2. 殼狀珊瑚藻覆蓋率一直下降，原因是與大型藻的競合關係或是其他因素之影響，請監測團隊持續觀察釐清其原因。

楊博丞委員：

1. 感謝中油團隊對環境調查及生態保育的努力，現場海漂垃圾的量與 5 年前相比已有明顯改善。
2. 自 108 年第 2 季至 112 年第 4 季已累積 19 次調查及衛星定位的柴山多杯孔珊瑚數量統計，未來請補充族群面積變大、變小、消失、及新增的衛星定位點位比對資料，以利未來族群增長衰減的原因追蹤及以利保育作為滾動性調整及因應。

洪夢琪委員：

1. 在 p6 中，我們可以觀察到底表動物的情況，顯示白玉和 G1 組成比較相似，而 G2 和觀新組成則類似。然而，在 P8 頁中，底內動物的分佈情況，四個區域看起來比較接近，並沒有像底表組成那樣有較大的變化。我們需要關注的是，覆沙是對底表動物的組成產生什麼影響，是什麼因素造成？覆沙？機制為何？那麼，覆沙是否也影響魚類組成？建議我們的團隊可以朝這個方向進行進一步的研究和釐清。
2. 在淤沙部分，我們有潮池淤積程度監測資料(小尺度)，同時也有環境因子的空拍監測資料(大尺度)。建議兩者可以進行比對分析，以確認趨勢是否一致？彼此間關聯性為何？
3. 在營養鹽部分，我們觀察到硝酸鹽和亞硝酸鹽在後幾季出現了明顯的陡升現象。團隊推測這可能是由鹽酸的洩漏造成的，但這僅僅是一種假設。我們是否有更具體的證據來佐證這一假設呢？這個問題有必要持續監測關注是因為營養鹽會讓大型藻孳生，而大型藻會和殼狀珊瑚藻競爭棲地，因此營養鹽增加會間接影響殼狀珊瑚藻覆蓋度。

黃將修委員：

在底泥監測的部分，重金屬砷有超標的情形，需要進一步了解當地蝦蟹魚貝類的體內是否也有超標的情形。應該針對當地漁民捕獲的蝦蟹魚貝類進行調查以確保食品安全。

張彬委員：

1. 對於高解析度地形地貌攝影，我們可以考慮增加 G1 和 G2 區域的同一季節（例如冬季和冬季）的比較，這樣可以更容易地觀察到地形的變化，無論是增加還是減少。呈現調查時間方式有 1 個月、2 個月、也有 3-5 個月，易導致委員在審視資料的比對分析上有所困難，另請問漂沙判讀標準為何？
2. 地圖呈現方式，全區圖表示北方在上面，分區圖顯現北方在下面，建議統一，較好判讀。
3. 對於生態調查中淤沙量的變化，我們觀察到在 G1、G2 地點淤沙量減少，但在影像判釋資料顯示 G2 地點則未出現明顯變化。儘管如此，針對這兩個地點的結論似乎有點不一致，建議可能需要更仔細比對這兩個地點的調查資料，以確定結論的一致性。

葉孟芬委員：

1. 有關海岸淨灘之垃圾進行資源再利用成果，後續可再與本局研議購置再生產品如環保衣等作為本委員會紀念品事宜。
2. 水質調查成果於 112 年 12 月 pH 值下降呈現弱鹼性，惟大堀溪污染事件係於 113 年 1 月 19 日發生，故請再釐清水質變化原因。
3. 根據生態監測成果簡報 p. 5，G1、G2 區殼狀珊瑚藻覆蓋率自 108 年至 112 年有下降趨勢，另外本府於 112 年 12 月 19 日偕同專家學者現勘亦發現有部分標記柴山多杯珊瑚消失，請再研析可能原因並持續觀測。
4. 生態監測成果請再說明各區域中生物種數、豐度、多樣性指數等應呈現歷年變化，以利瞭解工程施作與當地生態之變化。

羅進明委員(郭庭羽代)：

1. 簡報 P5，依據外推方案變更內容，建港工程已取消碼頭堤後線外海圍堤造地 21 公頃，即工業港南側海域應維持為開放水域(如簡報中標註 4 的位置)，但由簡報 P7 沉箱實際施放現況，該區域似已完成圍堤工程，請補充說明此區域規劃用途。
2. 簡報 P13，表格中工業港高解析度地形地貌監測結果為舊資料，請依據簡報 P18 第 4 季資料更新監測結果。

3. 簡報 P20，由歷年地形地貌監測結果顯示，G1 呈現冬季覆沙、夏季裸露之特性，且覆沙情形主要變動區域集中於控制範圍中間處及北側，可否進一步說明該變動區域範圍，是否有柴山多杯孔珊瑚點位，以及對殼狀珊瑚藻覆蓋率的影響程度。
4. 簡報 P5，桃園藻礁各測站殼狀珊瑚藻覆蓋率逐年下降之情況，若推測為珊瑚藻生長受海水溫度、大型藻競爭棲地等因素影響，建議蒐集歷年水溫、大型藻覆蓋率等相關資料，再詳細說明三者之間的關聯情況，此外 G1 區 112 年殼狀珊瑚藻覆蓋率於 10 月增加後(29%)、12 月驟降(6.3%)，與其他區域變化趨勢不同，是否可加以說明可能原因？
5. 簡報 P20，歷季柴山多杯孔珊瑚之調查資料，顯示活群株數量在 70~111 之間，每季調查數量變化受到天候、水體混濁程度、退潮時間及程度等因素影響，目前外界極為關注珊瑚健康狀況，例如面積變化、有無白化等等情況，請說明委託海洋大學針對珊瑚面積、健康狀況進行監測之相關辦理情形。

孫建平委員：

1. 漂沙部分，根據工程報告報告說 G1 區是夏季裸露冬季覆沙，然而，生態報告卻指出整體漂沙情況有所降低。此外，生態報告中提到，P5 頁面顯示殼狀珊瑚藻的覆蓋率在 112 年相對於前 4 年有所下降。造成這種情況的原因是什麼？
2. 根據生態報告 P13 溶氧資料顯示，從 112 年開始，四站平均數值也呈現下降趨勢。這表明 112 年的平均數值較之前幾年更低。那麼造成整年平均值降低的原因是什麼呢？
3. 生態簡報提到 112 年第 4 季白玉 PH 值下降及之前的水質異常狀況，推測與 113 年 1 月大堀溪污染事件有關，這時序是不是對的？請再說明。

張皇珍主任委員：

1. 目前各項調查計畫僅進行監測工作，並未對監測數據進行分析，也沒有相關的文獻探討之報告。建議應針對目前監測項目和環境因子之間的關聯性進行分析，同時展開相關的文獻探討，以制定相應的研究計畫。

2. 有關 G3 是否需清淤之議題，現有的環境監測計畫是環境監測的高解析度影像地形地貌攝影，另一個淤積程度則是針對潮池進行淤沙的厚度調查。比較這兩個計畫的結果，並考慮到初始積沙量和目前積沙量的變化，將會是對判斷是否需要清淤重要的參考。
3. 工程完工後，需要跨單位討論，對比各項調查項目的相關數據，包括生態和環境因子的檢測結果。同時，我們也需要將這些數據與施工前的數據進行對照，進行較為細部的討論。這將有助於我們全面了解工程對生態和環境的影響，並制定相應的改善措施。
4. 在相關調查的說明中，我們應該謹慎處理。未來，我們需要了解物種的數量情況，包括施工前存在的物種數量、目前的物種數量，以及可能的變化。我們將從文獻資料中獲取相關信息，以更好地評估工程對生態系統的影響，並針對性地制定保護措施。

回應及說明：

液工處：

1. 有關沉箱編號 4 是棧橋延伸段，工程尾聲會移至南防波堤，目前僅做為施工動線，未來會移除。
2. 空拍影像漂沙部分，P13 漂沙監測日期將會更新，以確保資訊的最新性，同時，P19 的圖層呈現方式也會進行改進。
3. 觀塘地區差異性分析頻度部分，後續差異分析頻率會比第一階段環差頻率進行較多，未來可增加重要季節之相互比對資料，將有助於委員更清晰地了解觀塘地區的變化情況。

天然氣事業部(國立臺灣海洋大學):

1. 關於監測數據討論，預計在 4 月份召開工作小組會議。屆時，將請海洋大學對環境因子與生態問題進行分析。
2. 歷年調查資料顯示，殼狀珊瑚藻物種數量在一定區間內波動，並未出現明顯的減少趨勢。然而，殼狀珊瑚藻覆蓋率的最大變化通常出現在冬季，這種變化主要受到兩個因素的影響，一個是覆沙，另一個是下雨，雨水可能間接影響到河川的沖刷情況，進而間接或直接影響到硝酸鹽、亞硝酸鹽以及沿岸水質的狀況，後續我們將整合液工處環境因子調查之資料來進行相關分析。

3. 調查中發現底內動物存在明顯的季節性變化，而底表動物的變化較不明顯，目前尚無法說明原因，後續會將歷年的調查資料整合起來，並在下次工作會議中將底表、底內動物和魚類的資料進行分析。

張皇珍主任委員：

1. 工作報告同意備查。
2. 請中油公司根據委員的意見作為下一次報告之內容，並進行後續調查和分析。如果有必要，可以工作小組會議進行討論，以確保報告的全面性和準確性。

九、臨時動議：

動議一：建議修訂觀塘工業區(港)生態保育執行委員會組織章程，調整委員任期案。(中油環保處)

決議：照案通過，第四屆委員開始實施。

動議二：「觀塘寶典更新與改版計畫」書名討論案。(中油環保處)

決議：請中油公司參考委員意見修正並於4月2日工作會議時討論定案。

十、散會：18時00分