

觀塘工業區（港）生態保育執行委員會 第四次會議會議紀錄

一、時間：108年5月31日(星期五)上午10時00分

二、地點：中油大樓5樓513會議室（台北市信義區松仁路3號）

三、主席：張主任委員皇珍

記錄：楊天南

四、出席人員：

(一)出席委員：周委員宏農、邱委員家守、陳委員炳煌、程委員一駿、黃委員志誠、黃委員將修、楊委員博丞、蔡委員靜如、顧委員洋

(二)請假委員：李委員培芬、林委員立昌、周委員運貴、葉委員國傑、林委員瑞興、陳委員慶能、曾委員珣芬、簡委員春梅

(三)台灣中油股份有限公司

1. 總公司：歐嘉瑞董事長

2. 環境保護及生態保育處：楊漢宗、黃志堅、呂光洲、楊天南、林駿歲、黃祈昌、楊立裕、修郁文、王思懿、許甄昕(職稱敬略)

3. 天然氣事業部：謝占魁、張育瑄(職稱敬略)

4. 液化天然氣工程處：黃榮裕、張功武、陳怡婷、吳宜珍(職稱敬略)

(四)台灣世曦工程顧問公司：楊近永

(五)泛亞工程公司：羅義翔

(六)列席民眾：曾立鈞

五、主席致詞

(一)中油公司安排5月16日到觀塘現勘有邱家守委員、周宏農委員、周運貴委員、葉國傑委員、楊博丞委員、蔡靜如委員、簡春梅委員和我共8位委員出席，期許現場單位在資料呈現及說明上能夠做得更好。

(二)為讓第三方公正單位之本委員會執行順利，需有智庫型機構來幫忙協助資料整理及事先判讀，以及對一些緊急事情須作應變建議，以免耽擱到執行委員會成立的真正目的，之前與中油公司討論後之提案內容，請委員提供意見，讓中油公司進行辦理後續相關採購程序。

六、歐董事長嘉瑞致詞

(一)觀塘三接是因應能源政策、能源轉型及希望天然氣發電到2025年佔比達50%，因此三接的工程在中油公司、在政策執行上擔任非常重要的角色。

(二)目前在工業區相關的施工許可已取得，也正在施工中。

(三)在工業港土地租賃的契約，本月已與工業局簽訂，相關施工許可也已

取得，依法令規定已逐步在進行相關工作。

(四) 本公司對環評委員會的承諾事項，如生態監測及保育措施，都必須要貫徹執行。

(五) 貴生態保育執行委員會是重要的第三方角色，在觀塘三接案中擔任生態與保育方面資訊客觀及交流平台，今天是第4次委員會議，祝各位委員順心如意，也祝委員會運作順暢，給予中油公司指導與協助。

七、報告事項

(一) 新任/卸任委員異動報告

1. 新任簡春梅委員，兩位卸任之宋克義委員及陳慶能委員。
2. 學者專家委員缺一名額，補選作業由中油公司依遴選辦法辦理。

(二) 第二次執行委員會會議紀錄修訂確認 (附件一)

修正意見：

(蔡靜如委員)

前次會議紀錄中有關列席民眾，實為中油公司的委辦計畫的廠商，非屬關心本案發展的一般民眾，請修正為列席廠商。

決議：前幾次的會議紀錄如有同樣的錯誤請一併更正。

(三) 歷次會議決議處理情形 (附件二)

(顧洋委員)

中油公司要將所有的對外聯繫資料留存。

(楊博丞委員)

目前的調查成果呈現方式需要再檢討、改進。

(張皇珍委員)

辦理情形欄位，如安排於本次會議專案報告，則請更正，另每一項均應有預期完成日期。

決議：

1. 第二次會議決議1繼續列管。
2. 第三次會議決議3繼續列管；決議1、2、4及5解除列管。

(四) 工作報告：

1. 生態保育措施執行現況及環評階段數據資料比對
2. 小燕鷗繁殖棲地營造成果報告
3. 社區巡守隊建置現況
4. 棧橋區柴山多杯孔珊瑚水下攝影調查執行現況

意見討論：

(程一駿委員)

1. 調查種類及其數量之意義何在？
2. 所有調查資料要建立資料庫，對民眾公開，可參考台電的案例。
3. 回顧整理過去的地方調查報告，如生活史。
4. 對自己的調查結果要有信心。
5. 建立數值模擬推估建港後對當地的生態影響評估。

(黃志誠委員)

1. 簡報展現出重點，如橋墩更改設計的緣由及用意讓大家了解，如加大墩位距離是考量減少對生態環境的衝擊，但成本會增加，亦應說明，讓社會大眾知道。
2. RTK 的精度已是 2 公分，對高精度的調查結果要有信心。

(黃將修委員)

珊瑚調查數據變動巨大是何原因？

(顧洋委員)

1. 調查數據與過去資料或文獻做比對，及與環境品質的關聯性？
2. 應彙整各類資料，如空污及水質等環境資料。

(陳炳煌委員)

1. 本委員會依照環評結論來進行，基本資料要夠。
2. 生態是整體性的議題，聚焦個別物種，其生活史要討論進來。
3. 台電生態保育的成果及文化值得參考。
4. 調查的三個物種，在台灣的其他地方是否也有？數量如何？
5. 有些種類在大潭區很敏感，調查力度及方法都要注意。
6. 本委員會設立目的即在監測建港時生態是否受到衝擊，完工之後是否恢復？

(黃志誠委員)

大堡礁也有開發港口，所以問題在土木建港過程中影響棲地的漂砂濃度及地形變遷，也會有空污及揚塵。大潭藻礁為桃園工業區排水下游，藻礁保育與處理汙水排放是兩個議題，也是合在一起的，做好藻礁保育展示中油決心，並確保未來棲地的復育，棲地復育也含物理及化學因子。生態是表面的，是最後的反應，累積足夠數據，透過數值模擬提供未來因應藻礁復育，也是最重要的監測的目的，在確保未來的棲地復育。監測工作找真正的專家來進行，透過主成分分析(Principle Component Analysis)找出對柴山多杯孔珊瑚最重要的影響因子為何？影響的水質濃度值下限為何？透過文獻了解下限、生活史為何？現在是個過程，調查的資料要建立資料庫。

(周宏農委員)

過去都是調查數據，未做解釋，中油也可能因分工細沒人負責？誰來彙整？未來是否有影響生態？這種數據分析在當初的標案中是否有要求？是監工單位、工程單位還是委員會來做？工程已開始，找幾個位置點，要建立監控系統(Monitoring Surveillance)做監督每個工程會否影響生態系統？特定魚種的調查監測是否重要？其意義在哪？所以做調查的要有生物學的觀念。只是調查數量的呈現，無討論其因果關係？柴山多杯孔珊瑚調查數據變化大，是否受到工程的威脅？水質、可見度、數目變差的環境影響，工程完成後對被保護的藻礁區之影響，需做修改(modification)，不應該只側重在生態的數據，如藻類有季節性變化，種類及數量都會不同，所以要針對生物學在環境上作探討。

(黃將修委員)

1. 調查資料要像台電建立資料庫，分對外開放及只限內部閱覽的原始數據兩種類型。
2. 調查的資料需有可信度才能與中研院陳昭倫博士團隊在國際上發表的資料比對。陳昭倫博士有農委會及中研院的經費，調查的力度很強，我們的調查資料要精確，才能和他的資料做比對。

(張皇珍委員)

1. 簡報內容建議對調查數據統計分析，並進行比對說明，外界關切的問題癥結及因應對策。
2. 橋墩的工程設計用意與背後生態保育或環境品質的關聯宜有進一

步說明。

(黃榮裕處長)

1. 棧橋型式有幾種，為保護藻礁、生態及柴山多杯孔珊瑚所以選用廠鑄型，開發面積由 77 公頃減為 13 公頃的既有填區，經費較高、工期稍長，但對生態環境是最好的方式，橋墩也盡量拉大跨距。
2. 中研院陳昭倫博士發現的柴山多杯孔珊瑚點位，最近的點距離棧橋在 70 公尺外。我們規劃設置棧橋之前的調查未發現柴山多杯孔珊瑚，也承諾施工前再調查一次，如有發現則墩位移開，甚至將棧橋向北移。目前墩位的再調查已完成，正請台大海研所退休的副教授初判中，之後再進行第三方複審，如沒有該種珊瑚，才會正式施工。至於農委會委託陳昭倫博士團隊的調查報告，目前已審查完交還給陳昭倫博士團隊，該團隊依據審查意見正修改中。而發現該珊瑚的點位資料未放入該份報告內，且是農委會委託期間以外的時間調查的結果。
3. 在小燕鷗繁殖棲地設置方式，是中華野鳥協會吳豫州理事長專業的堅持，並有桃園市政府海管處與本公司共同協商及現勘同意下完成，1 公頃繁殖棲地基本上要有鵝卵石及淡水池，而假鳥及空心磚由吳理事長擺設，本公司在現場進行管控，禁止人員進出。環保處也委託調查計畫進行監測中。
4. 本公司之前有討論調查一年後的資料進行文章的發表。
5. 橫向聯繫上沒有問題，本公司由液工處、天然氣事業部及環保處共同成立跨部門單位的工作小組，現場提供的資料由環保處進行彙整，也有兩位分別掌管工程及環保的副總經理共同帶領。
6. 建置 20 呎的臨時辦公室、簡報室接待，現場警衛人員接待程序會改善。

(蔡靜如委員)

1. 開會資料（含各項工作報告及討論事項）應併同開會通知單及會議議程於兩週前寄出，讓各委員有充分時間可消化，而不是於會中才提供幾張簡報資料，在委員未有足夠時間先審視資料情況下，開會只會流於形式。尤其是每次會議所列工作報告及提案計畫內容，都涉及許多不同領域專業，本機關須事先經過內部相關業務單位研析後再提供意見。關於這點，仍請中油公司於爾後召開會議時能夠注意。
2. 有關生態保育措施執行現況及環評階段數據資料比對，應確認開

發前後的調查樣區及調查方法是否一致，否則在基準不同情況下，較難比較生態資源的變動性。

(程一駿委員)

1. 台電的作法做得不錯，環評單位給專業者(同溫層)來做，讓非同溫層也看得懂。
2. 發表文章需針對主題。

(張皇珍委員)

期許中油公司未來應重視發表期刊及文章主題及內容，並應與外界關心主題相關。

(邱家守委員)

1. 中油公司分工細，背景多是工程方面，在生態議題較無法到位，工程橋墩設計及變換要展現，做監測攝影的點位要有比較性，以面對陳昭倫博士的資料。
2. 網站資料呈現部分，安排時間參訪台電，提供學者專家來協助我們。

(陳炳煌委員)

台電在地球日辦一個論壇，對社會公開宣布台電過去的努力，進一步做個承諾，我正式邀請台電準備將過去的經驗做個整理，以參加10年舉辦一次的地球高峰會，最近將在2020年召開。台灣以民間團體NGO身分參加，台電有答應參加去分享經驗。

八、提案討論：

提案一：建議想方設法化解不必要的誤會，努力建構一個可以互相信任的對話交流機制。

(陳炳煌委員)

1. 半年前代表NGO來參加這個委員會，為化解及減少不必要的誤會。
2. 當作國家整體的事情，光靠中油公司是無法單獨完成的。
3. 要有互相信任的對話，台電的經驗值得供中油參考。

決議：本案通過。

提案二：棲地生態保育資訊整合、評析及揭露平台計畫。

(張皇珍委員)

1. 委員會需要幕僚智庫，協助整理資料、展現成果。
2. 藉由此計畫將委員會的成果，應用大數據、區塊鏈展現成果的案例。

(黃將修委員)

1. 國內外文獻回顧，做到那種程度？為何做這些項目？
2. 建立公信力，好面對全國。

(顧洋委員)

1. 有些項目只是技術，如 eDNA、大數據都只是個工具、技術，最後要呈現結果，不屬於資訊平台，那些資訊要整合，應先討論清楚。
2. 還是沒有評析的工作，較多力氣花在建置平台及揭露上。要花更多經費在評析上，勿讓民眾認為只花在科技上，沒花在實際上要做的事情上。

(黃志誠委員)

水質、生態、物理及化學資料欠缺整合，才能回饋(feedback)到生態，有些可能需透過實驗，結合生態與物理。還有未來復育階段怎麼做？需有生態專家前輩來當帶頭(Leader)。

(陳炳煌委員)

生態有兩件事情，一是物種，一是棲地。要了解其生活史需要甚麼才會成功？

(程一駿委員)

回到同溫層議題，先討論要調查哪些項目或問題？

決議：本案通過，請中油公司整合各委員建議後準備發包工作。

伍、臨時動議

(蔡靜如委員)

資訊應公開透明，目前中油公司網站只上傳歷次開會的會議議程及會議紀錄，建議仍參考許多政府機關做法，將所有開會討論的報告計畫、簡報內容與委辦案的各階段性成果公開於網站，讓關心本案的各界能夠通案瞭解本案執行狀況及生態保育調查情形等訊息。

(張皇珍委員)

為節能省碳、無紙化及方便閱覽簡報內容，開會時請提供平板電腦，會後收回。開會前 e-mail 寄給每位委員。

(邱家守委員)

資訊的揭露還是回歸委員會決議，儘量比照公務機關做法。

決議：通過購買平板電腦，提供每位委員一台於委員會議時使用。

七.散會：下午 12 時 20 分。

承辦人	執行秘書	主任委員