

# 觀塘工業區(港)生態保育執行委員會第17次會議

## 會議紀錄

一、時間：111年9月26日14時00分

二、地點：中油大樓513會議室

三、主席：張皇珍主任委員

紀錄：顏嘉宏

四、出席名單：

出席委員(依姓氏筆畫排列，職稱敬略)：

吳龍靜(郭庭羽代)、林立昌、邱家守、周宏農、周運貴、張皇珍、  
陳炳煌、程一駿、曾珣芬、黃將修、黃基森、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. 總經理：方振仁
3. 天然氣事業部：張世駿、吳孟航
4. 液化天然氣工程處：黃榮裕、張致豪、林君燁
5. 觀塘處：唐榮
6. 環境保護及生態保育處：楊漢宗、莊家欣、鄭吉延、蕭閔麟  
顏嘉宏、鄒名暉

五、主席致詞：

今天本屆執委會最後一次大會，感謝李董事長及環境保護及生態保育處之支持及協助。回顧執委會四年來共召開33場次會議及相關活動，包括16次例會、12場工作小組會議、兩場專家學者座談會及兩次現勘活動，平均一年進行八次的例行會及活動，委員們幾乎兩個多月就會見面參與會議或參與相關討論，在執委會第二年之後，為讓委員就生態保育相關議題討論能更加順暢及深入，也開始參與中油公司在保育及生態相關的委託案期中及期末審查會議。感謝每位委員無私奉獻及付出，除開會外，在地周運貴委員及葉國傑委員的巡守、現場的監督以及共同面對公投相關議題討論等。執委會秉持的信念，除在中油觀塘生態保育工作推動上維持我們的初衷，更希望能超越環評承諾，做得更好。執委會同時也信守第三方中立原則，提出對觀塘生態有裨益的建議，讓中油公司參採，四年來歷經中油公司三位董事長，但對執行

環境生態保育的推動沒有延誤，尤其謝謝李董事長劍及履及的積極態度，讓執委會的各項任務得以順利推動。謝謝由楊處長帶領的環境保護及生態保育處下的秘書處，這段期間協助執委會開會準備工作及各式資料提供，非常有效率；同時也謝謝邱副總橫向溝通協調。在最後一次例會，我們請李董事長給我們說幾句勉勵的話。

## 六、李順欽董事長致詞

謝謝這四年來兩任委員，無論寒暑，不辭辛勞參與會議，委員們對中油公司執行環評承諾與生態保育上的作為，發揮了監督的力量，並給予我們相當多的指導。我們一直強調環保跟工安一樣，沒有最好，只有更好。無論留任的委員或新任委員，我們都非常歡迎委員們持續給予中油公司寶貴意見，監督我們持續努力。誠如我在各個場合提到的承諾，『中油在，三接在，藻礁一定在』，中油公司不只在藻礁，甚至在整個生態保育上都願意持續投注心力，這幾年環境監測結果，無論是生物多樣性、藻礁種類以及小燕鷗的復育成果等等，都交出漂亮的成績單，這也同時說明施工並未對環境及生態造成破壞。中油公司在11月7日將在中油大樓一樓將生態保育執行委員會這兩任的執行成果做一個發表呈現，並藉石油展示館場地開辦藻礁生態常設展，除呈現藻礁豐富生態外，亦會持續滾動式修正加入更多生態元素，呈現中油公司因為三接而產生的核心價值，讓我們公司在海洋生態保育上持續不斷前進，日後也會規畫加入VR等虛擬互動模式，讓來參訪展館的小朋友透過互動方式更加接近海洋。最後謝謝主任委員及委員們這四年來的指導與寶貴意見，中油公司五年一億預算與海洋信託基金投入，都期許能從桃園海岸為出發點，為全台灣環境及海洋做出更好的貢獻。

## 七、致贈委員感謝狀及合照(略)

## 八、委員發表感言及期許

### 林立昌委員

謝謝中油公司給予這個機會擔任執委會委員，執委會委員由各個領域專家學者組成，我也從委員身上學習到很多。經過各項共同討論，各個環境及生態議題意見及指導也獲益良多。我個人的專業領域是環工，對海洋議題算是初學者，這四年來海管處也算跟執委會一起成長。關於這四年來海管處的生態調查，在這邊跟大家報告兩件事，第一件事，觀新藻礁在103年7月7日劃設為保護區，藻礁數量從劃設前到目前為止，數量調查結果已經從129種增加到345種，成長大約2.7倍，這說明了進行三接接收站工程的過程中，不僅對藻礁沒有造成破壞，生態還持續變好，北緩衝區也發現28群柴山多杯珊瑚族群。第二件事是大潭藻礁也並未因三接站工程而生態變差，這是雙贏的局面。以海管處角度來說，我們期許將來，經濟發展、能源轉型及生態保育能創造三贏目標。桃園市政府在能源轉型過程也責無旁貸繼續努力讓台灣電力穩定供應。未

來也希望中油公司生態保育信託基金更落實在生態保護及經濟發展上，大潭跟白玉藻礁也能廣徵民意，採納專家學者經驗，有更好的環境保育政策。總結來說，我們希望在結合生態保育經驗上，未來提供環境教育投入的方向，讓藻礁永存不是夢想。

#### 黃將修委員

主委、李董事長、各位委員以及所有中油的同仁夥伴大家好，這四年來參與執委會可說是獲益良多，在這過程中，除了每位委員提供的專業意見，中油公司更是積極的解決執委會所提的問題並完成很多保育的措施。我個人最大的期許是經濟發展跟生態保育並行，經濟發展、能源及供電穩定及生態保育持續進行，不犧牲任何一方，也讓國家各項發展朝向更好的方向前進。

#### 楊博丞委員

主委、李董事長、方總經理，邱副總以及大家好，我在執委會這四年來收穫匪淺，我的期許是這四年時間所累積的資料、照片及經驗等等，能作為將來推動環境教育重要助力。

#### 程一駿委員

主委、李董事長、總經理，各位中油長官、各位委員大家好，中油公司身為以工業為主的企業，願意擔任領頭羊的角色，在開發單位、環保團體以及專家學者之間進行溝通，理性協商，因為找出問題才能有對策。期望將來能更加落實這樣的對話，以期找出開發及生態共存道路。

#### 周運貴委員

主委、李董事長、總經理，處長以及各位委員大家好，擔任兩任四年的委員期間不敢說有什麼建樹，但是任內能看到觀塘三接公投順利過關，同時看到三接施工相當順利，感謝中油公司及協力廠商共同的努力之下，工程進度略有超前之外，藻礁生態也得以保存。三接附近的居民，近來有提及關於三接工程竣工之後，是否會有凸堤效應或是漂砂問題，再請執委會下一屆委員多加費心。

#### 曾珣芬委員

主席、李董事長、總經理及各位與會的委員大家好，中油在三接工程所歷經的辛苦及過程是有目共睹的，經濟部著重的不僅是在經濟面上的任務，還需要經濟跟環境議題相互並存，共同執行。謝謝中油公司在回應環評承諾時成立執委會，執委會這四年來做出非常多與生態調查與保護措施相關的討論，也謝謝主席豐富的經驗帶領，讓執委會有非常豐碩的調查與研究成果，這都顯示出中油公司在開發與環境保護同時努力的用心，努力做得更好。經濟部日後在工程開發上也會朝這個方向，讓開發與環境能夠良好友善地並存。

### 吳龍靜委員(郭庭羽科長代理)

主委、各位委員、李董事長及各位與會的工作團隊大家午安，感謝這段時間執委會主委及各位委員以及中油工作團隊，大家的努力及用心有了豐碩的保育成果，後續海保署會持續擔任生態監督角色，讓大家一起努力來保護桃園地區的藻礁，希望經濟發展及自然保育間取得平衡及雙贏的未來。

### 陳炳煌委員

我曾經參加過兩次聯合國舉辦的地球高峰會，建議台灣需要有更多公部門的參與及民間公司力量的整合，例如中油、台電等來參與這項國際論壇盛事。更希望能由台灣來承辦相關的論壇及研討活動，期許世界其他國家能看見我們的努力與作為。我期許中油能成為五星級的企業，不單只考量股東的利益、員工利益、顧客利益、社會利益，甚至考慮到整個環境利益。

### 黃基森委員

主任委員、李董事長、方總經理、中油各位長官及各位委員，大家午安。首先我要跟大家分享一個小故事，我34年前在行政院環保署擔任科長時，第一筆經手上百億的經費，就是中油公司用超額盈餘的經費給環保署推動公廁清潔維護與工程改善工作，這種拋磚引玉的結果，目前台灣有超過百分之八十的公廁都是屬於優良公廁，此外，中油公司在新冠肺炎的防疫期間，仍然提供優質及潔淨的公廁給民眾使用，這是一件非常有意義的事。在此，要感謝中油公司讓我擔任「觀塘工業區(港)生態保育執行委員會委員」，在這期間我學習很多不同領域的專業知識。這幾年來天然氣接收站開發案，引起社會大眾的關心，更成為環保團體關注的焦點，我親身經歷了中油對科學與研究的支持，同時也秉持以科學和專業向社會大眾說明，這代表中油公司善盡企業社會責任(CSR)，同時實踐並落實永續發展目標(SDGs)，是企業推動「全球思考，在地行動」的典範之一。環境保護與生態保育仍是一條長遠的路，企盼中油公司能在「永續發展」的理念，繼續推動「環境教育」，讓國人對環境有正向的價值觀與態度，參與環境保護。

### 周宏農委員

主委、董事長、總經理、中油相關事業單位及各位委員大家好，這三年多參與執委會運作，除了貢獻自己專業外，因為生態系是各領域的整合性系統，所以大多還是在學習。一開始看觀塘工業區的生態，對比其他如墾丁國家公園海岸，東北角海岸或是澎湖海岸而言，顯得相當貧瘠，生態系統服務也有顯著差異，然而在中油挹注大量經費預算來做研究，讓原本生態研究上不起眼的項目，在觀塘生態系可以深入地看到，這是值得慶幸的事。未來有兩點期許，第一點期許未來社會發展及生態保育上能取得平衡並能提供更多有利及有效的生態系服務資訊。第二點則是期許持續透過中油公司及執委會的努力來讓觀塘保

育區即將完工建成的三接工程區域，藉由生態復育變成一個豐富的生態系統，讓生物及人類都能駐足。

#### 邱家守委員

主任委員、各位委員、董事長、總經理以及中油各位夥伴大家午安，我奉派來參加執委會，經過四年中油公司的強力支持及務實精神，以及各個專業領域的委員幫忙，我本人及中油工作團隊，大家收穫良多。這是一個非常好的歷程，很高興有這樣的經驗並能繼續參與下一屆執委會，讓我們一起努力為國家提出政策性的，社會性的，教育性的，技術性的建議，謝謝大家。

#### 張皇珍主委

兩任的執委會委員完成了『觀塘寶典』的編輯製作，內容詳實記載觀塘藻礁生態、執委會由來及動態，以及中油公司在環境保護及生態保育上的作為等等，是一份極具參考價值與意義的資料，將來也會持續更新盤點內容。待民國114年三接工程竣工時，請中油公司能邀請歷屆委員一同來參與及見證這個歷史性的時刻，謝謝大家。

### 九、報告事項：

(一)第16次執行委員會會議紀錄確認：確認通過。

(二)歷次會議(含工作小組)決議事項辦理情形：(略)

(三)工作報告：(略)

(四)綜合討論：

#### 周宏農委員

1. 簡報中提及基礎生產力部分，表層、中層及底層所代表的定義應予說明？A、B、C各測站也都各有不同的深度，這表、中、底層在各測站的深度，這中間有何相關聯？要麻煩中油請研究團隊這邊再多加論述清楚。
2. 簡報各地點的離岸距離、與各河口相對測量位置的所測得基礎生產力資料似乎缺少學術上之相關性，雖然影響生態的綜合因素很多，例如洋流、潮汐等而影響生產力測定值，但希望研究單位所採測量分析方法要能嚴謹並標準化，以肯定數值的真確性。所測量的葉綠素a與基礎生產力間的學術相關性也建議加以分析及論述。

#### 周運貴委員

1. 桃園觀音當地海岸巡護隊及水環境巡守隊長期於觀音海岸進行定期定點的淨灘及巡守作業，可謂相當辛苦，隊員們都是當地熱心居民且為無給職，希望中油公司能加強與當地巡護(守)隊合作，並協助及促進與其他縣市交

流活動。

2. 紅肉丫髻鮫在西部海岸為常見魚種，然並非漁民目標魚種，中油公司藉由衛星籤標放及投入經費進行研究，瞭解其族群分布及洄游路徑等，確有其保育價值，也建議評估該研究之經濟效益。

#### 黃將修委員

柴山多杯珊瑚今年第二季調查活體數據為歷年來最高，請說明實際進行調查的方式為何？族群數量計算的方式？可否以密度或面積的方式來呈現以瞭解並更準確掌握該物種族群變化情形。

#### 海保署（郭庭羽科長代）

1. 簡報 1，P4 所提有關鹽度檢測數值較歷年數值偏低的可能原因為何？
2. 簡報 2，P5 所列殼狀藻藻種數歷年變化可見觀新及大潭的殼狀藻種數變化不大，然以全區來看總藻種數是降低的，可能原因為何？另，P12 柴山多杯珊瑚歷年族群數量調查顯示為穩定變化，是否有可能同時進行群體大小的測量以進一步瞭解珊瑚族群的變化情形。
3. 今年小燕鷗在桃園繁殖成功率仍達 7 成以上，棲地營造成果可說相當成功，但以個別區域來看，竹圍北堤繁殖成功率較去年成功率較低，可能原因為何？

#### 楊博丞委員

1. 簡報 2 所列底表動物統計數據可見，黑瘤海蜷在白玉區、G2 區及觀新區等三區為佔比最多物種，而 G1 區卻不同於其他三區，可能原因為何？
2. 依據實際前往 G1 藻礁區進行生態觀察經驗，該區底表動物物種變化相當大，例如當日可見數量相當多的兇猛酋腹蟹，隔日再去卻不復見，甚至連屍體都看不到，可能原因為何？

#### 林立昌委員

1. 桃市府委託海洋大學李孟洲老師所進行的藻種調查似乎與中油公司所進行的調查成果數據上有所落差，建議可將調查結果比對，找出可能造成差異的原因為何？
2. 今年竹圍漁港北堤的小燕鷗復育成果相當好，桃市府今年亦在 7 月辦理賞鳥活動，建議中油公司未來能將該處所進行的小燕鷗棲地營造與賞鳥活動結合，相信能更凸顯中油公司除了在柴山多杯珊瑚的保育之外，在其他面向的保育工作，如小燕鷗保育方面，也有非常多的貢獻。另，執委會委員七月份的現勘活動，桃園鳥會有提出希望能優化賞鳥設施，例如遮陽設施等，讓前來賞鳥民眾能免於酷暑日曬。
3. 桃市府於觀音地區已設置草漯沙丘展示館及里海學堂，該處位於白玉海岸，向南望去即可見中油公司的兩個儲槽，地理位置非常接近，夏季也有

非常多遊客前往，建議未來可以利用該處現有空間將中油公司在藻礁生態系保育成果展示並帶入環境教育，相信有助於民眾進一步瞭解中油對海洋環境的貢獻，讓生態保育與環境教育兩個主軸結合，也會讓更多民眾願意投入海洋保育並做出貢獻。

#### 陳炳煌委員

1. 環境保護及生態保育工作的推動與落實，需要政府與民間、中央和地方一起來合作，三接擔負國家能源轉型任務，過去亦歷經公投，建議中油公司持續盤點及累積符合聯合國永續發展目標 SDGs 17 項的各項具體作為，未來倘有機會於國際上呈現時，將會是一大亮點，亦是台灣突破國際外交的重要助力。
2. 中油公司過去四年的小燕鷗保育工作是很具體的成果，建議中油於明年 6 月 22 日辦理國際交流論壇，進行會前或會後的實地參訪，並邀請各國大使館/代表處代表、台灣的各地鳥會與會，將會是很有意義的活動。

#### 黃基森委員

簡報中有關基礎生產力提及社子溪口的基礎生產力最高，但細看其河口水質、底泥等數據似乎無直接關係，原因為何？建議分析討論。

#### 程一駿委員

建議每兩年盤點及回顧執委會執行重點成果並對過去兩年的生態調查成果及環境變化分析比較，以即時掌握及預見問題並提供建議。

#### 張皇珍主委

1. 有關林立昌委員提及，中油公司生態調查數據與桃市府的生態調查數據有所差異的部分，建議應予比對及釐清可能原因。
2. 未來生態調查監測數據呈現，建議增加生態調查數據變化可能原因分析，執委會希望透過持續的各項環境、生態監測數據，提供委員們預見未來可能發生的問題，並預先提出解決方案或有效對策。
3. 依據目前彙整研究顯示，國內企業對於聯合國永續目標具體作為，至多能符合 7~9 項，而中油公司過去三年多在三接所投入的資源，相較國內其他企業，許多項目符合聯合國永續目標第 14、15 項，希望未來中油公司持續努力並呈現具體作為，不負全民期待。

#### 李順欽董事長

1. 柴山多杯珊瑚的研究調查既有調查方式仍然繼續維持，另外也請環保處或環興公司研究看看是否可利用高科技設備的輔助，例如 IR(紅外線)或其他多面向的測量方式，將資料加以比對整理分析，以期能達到更準確的調查結果。

2. 藻礁生態保育成果將藉由石油展示館部分場館範圍進行常態性展覽，將來以這個為基礎，核心精神不變之下，不定時更新並擴充置換展覽內容。若能與桃園市政府合作，將生態保育成果也在桃市府海管處已規畫的環教園區或展示場呈現，如此應更能讓我們的保育理念傳遞範圍更廣，也請環保處這邊評估可行性。
3. 關於聯合國的 17 項永續發展項目，一直是中油公司長期以來奉行的精神，強調環境永續、社會共榮的公司治理原則。我們也會針對中油公司重視的項目再做到極致，例如第六項淨水及衛生，我們從關注乾淨的飲用水到潔淨的公廁等項目，都是中油公司努力不懈的成果。最後關於 SDG14、15 項海洋生態及陸域生態保育以及維持生物多樣性的目標也是執委會委員可以發揮的重要項目，期待我們這些項目上的作為能有更精確的資料與結果，同時也能提升我們在國際社會上的正面意義。
4. 關於周運貴委員提到的部分，謝謝運貴委員帶領的海岸巡守隊和水巡守隊協助我們補強海岸的巡守及淨灘，有需要加強協助之處，會後請液工處與委員聯繫討論。

#### 回應：

##### 液工處張致豪所長回應

1. 簡報第 9 頁有呈現基礎生產力檢測地點及水深等資訊，所獲得之檢測數據會回饋給中油所委託的研究團隊，包括水質、底泥等來進行相關性分析。另本季鹽度檢測數據偏低，其可能原因本公司團隊會再回頭檢視原始檢測數據及相對應測站，進一步釐清可能原因。
2. 簡報所提及社子溪口基礎生產力最高，我們也同時發現大腸桿菌量亦相對較高，其可能原因本公司將於會後與研究團隊來討論和找出相關可能因素。

##### 環保處楊漢宗處長回應

1. 有關本公司生態調查數據與桃市府所調查的數據有所差異，我們會後會進行比對，惟調查數據有所差異可能因調查地點、方法、時間等不同而產生差異。(林立昌委員)
2. 有關優化及擴大於竹圍漁港的賞鳥設施部分，未來可評估在不影響小燕鷗繁殖的前提下來努力，希望也讓更多民眾來關注小燕鷗以及了解中油公司在桃園推動小燕鷗保育工作的努力。(林立昌委員)
3. 本公司目前規劃中的白玉環境教育園區場館選址，委員建議可利用桃園市政府目前在觀音區現有的環教場館，例如草漯沙丘展示館及里海學堂場域，本公司已於今年度的選址規劃案中納入評估。(林立昌委員)

##### 生態組鄭吉延回應



1. 目前本公司所進行之大潭區域柴山多杯珊瑚族群調查計畫，主要是針對大潭 G1、G2 區族群進行全區普查，族群數量則以珊瑚群體方式來計量，非單一株珊瑚蟲計算；另有關柴山多杯珊瑚族群以其他計量方式，如密度、面積等方式呈現，未來會依委員意見來評估可行的多元計量方式以呈現珊瑚族群變動情形。(黃將修委員、海保署)
2. 有關潮間帶生物調查結果差異性，可能係因藻礁區為海陸交界的潮間帶區域，易因劇烈天候狀況、漲退潮等而導致此區域生物前後兩日情形差異甚大，目前簡報所呈現之調查統計分析皆為研究團隊依環評要求所訂之調查頻率於適當退潮期間所進行的現場調查結果，未來仍會持續進行生態監測以掌握該區域的生態變動情形。(楊博丞委員)

十、提案討論：

十一、 臨時動議：

陳炳煌委員

建議中油公司日後參與各論壇或是策展的布置，都能考慮循環再利用 REUSE 和 REPAIR 的原則，讓資源能有效再利用。

決議：請中油公司參考。

十二、 散會：16 時 30 分。