

彰化濱海工業區之開發與 天然景觀及生態資源之關係

楊紀祖*

行政院七十一年四月二十二日第一七七七次會議修正通過「保護臺灣沿海地區天然景觀及生態資源措施」。該措施共分七條，除對進出海岸管制辦法、沿海養殖事業核可制度、公共工程應避免破壞景觀資源、研訂海岸地區保護專法等有適切之建議外，並對緊急進行調查規劃工作及未登錄地之管理登錄等有明確之指示。而第七條：「妥予保護大肚溪口以南至濁水溪口以北之泥質潮汐灘地」，則係專對彰化濱海工業區之開發作防患未然之建議。

目前彰化濱海工業區因諸多因素影響，暫減緩工程進行。惟以「工業污染防治」編者邀稿，願借此就本工業區開發緣起及其與天然景觀及生態資源之關係作一說明，錯誤難免，尚請學者專家匡正。

二十餘年來，我國經濟快速發展，大部份工業集中於臺灣南北兩端者，以北有基隆港南有高雄港，貨物進出方便。但無可諱言的，早期工業在南部或北部設廠當時，因經驗不够，未能預見工業發展所帶來之問題，因而欠缺完善之工業區計畫及工業安排，致設廠地區零散，甚至港區、住宅區、農業區等應為其他用途之土地，亦皆設有工廠，非獨造成其他用途土地經濟效益之減低，且造成空氣、水與噪音等之公害。同時重化工業與其中下游工業間之聯繫亦無良好之安排。

政府進行十項建設，為均衡區域發展並促進中部地區繁榮，除完成高速公路、鐵路電氣化外，並開闢臺中港，改善了中部地區工業發展之條件。為籌劃今後長期工業發展需要，預為有計畫之安排，以避免前述南北部地區因工業發展而造成之問題再發生，在中部地區及早籌建重化工業基地，實有迫切需要。

根據上述考慮，經濟部經慎重研究勘選，認為彰化縣沿海六千餘公頃之海埔地開發為重化工業區，以供中部地區長期工業發展之需，具備下列條件及優點：

(一) 距臺中港近可促進該港營運：

臺中港通航後，進出口貨運比例約為十與一之比，進口較多而出口極少，其原因在於中部地區工業基礎尚不够堅強，造成出口貨源不足，以致定期航線裹足不前，兩者惡性循環結果，中部地區甚多貨物均由高雄港出口。彰化濱海工業區開發完成重化工業設立後，其中下游工業在臺中港腹地設立，出口量增加，足以促進臺中港營運之正常發展。

(二) 不佔用大量農田：

臺灣地區地少人稠資源有限，三十年來工業快速發展，已建立為以出口貿易為導向之貿易大

* 工業局第五組技正

國。惟此段發展過程中，一方面因人口之增長，必需確保糧食及居住之用地，另方面則因工業之發展，必需有足夠之擴充用地。因此，經常發生所謂「農工爭地」問題。今後，此種情況仍將繼續存在。彰化濱海工業區係開發海埔新生地作為工業發展之用，正可避免佔用大量農田。

(三) 避免農村人口向南北流動：

因為工業集中於南北兩端，致中部及東部人口大量向南北移動，造成交通、居住、教育、休閒、娛樂、用水等公共設施之沉重負擔或素質低落，更有甚者，引發諸多社會問題。彰化濱海工業區開發完成，重化工業設立並帶動中下游工業之發展，創造大量就業機會，可穩定並使中部區域人口回流，減輕南北區域之壓力。

(四) 污染防治較易：

工業發展造成之污染公害，一方面對人民及環境產生損害，另方面工廠需投入大量資金加以防治。彰化濱海工業區位於臺灣西海岸突出部份，為河川出海口，常年風向東北風，無論空氣、水、噪音等公害污染，均較在內陸地區易於防治。

(五) 有充份及彈性發展餘地：

彰化縣可開發利用之海埔地面積共約一萬五千公頃，分為十區。彰化濱海工業區編定者為北六區，因係海埔新生地，可視實際需要分期開發，必要時尚可向南發展。又因面積遼闊，對上中下游相關工業，可做較適當之安排，此為內陸地區所不及。

(六) 增加國土面積：

根據經建會統計，臺灣地區人口稠密程度，不論就總面積或耕地面積論，均居世界第二位。至民國七十二年六月底止，臺灣地區人口密度以總面積計為每平方公里五百一十六人，僅次於孟加拉的六百一十六人；以耕地面積計為每平方公里二千零八十七人，僅次於日本的二千一百四十五人。彰化濱海工業區開發完成後，增加土地面積六十三平方公里，約為臺灣地區總面積之六百分之一，耕地面積之一百五十分之一。在人口日益增多，各種用途土地需求增加之壓力下，再證諸如日本、荷蘭、新加坡等之例，今後臺灣地區海埔地之開發，應為長期而持續性的工作。

基於以上之考量及長期工業發展之需要，經濟部乃將彰化縣沿海北六區海埔地報經由中央及臺灣省政府相關單位組成之行政院工業用地複勘小組現地勘查，認為適宜工業使用，報奉行政院核准編為工業用地，由經濟部進行開發。

以上係就彰化濱海工業區之開發緣起略作介紹。以下擬就本工業區之開發對農作、養殖、飛禽、景觀之影響及其他衝擊作一初探。

(一) 對農作之影響：

彰化濱海工業區係將目前之感潮沙灘予以圍堤浚土而成，除五條對外連絡道路外，並不佔用現有堤內陸地。將來開發完成，海岸線將向外海推出二點五公里至四點五公里，工業區內亦將栽植多道防風林，第一期施工之線西、嵩尾、鹿港三區範圍內之防風林即達四百二十公頃之多，使現有沿海地區增加屏障，減少所受之風力及鹽害，增益農產量，改善環境品質，提高土地價值。預估濱海公路（臺十七號路）以西之二公里寬，十二公里長之農作物年產量可增加百分之二十。

另一方面彰化濱海工業區之開發可使農村勞動力不致外流，增加農戶收入，縮短鄉村農民所得偏低之差距。故彰濱工業區之開發對農作物而言，可謂有百益而無一害。

(二) 對養殖之影響：

彰化濱海工業區第一期施工範圍內之淺海養殖種類及其面積，於民國六十八年春夏時，調查結果如下表：

區別	養殖面積(公頃)					合計
	牡蠣	文蛤	花蛤	文花蛤混養		
線西區	136.0	121.8	0	44.7		302.5
嵩尾區	489.2	215.8	170.5	17.2		892.7
鹿港區	387.1	142.1	0	0		529.2
計	1,012.3	479.7	170.5	61.9		1,724.2

以上面積包括工業區範圍外受工業區開發影響無法繼續養殖之面積。另外土資會於民國六十至六十三年間開發之線西區海埔新生地，總面積八百二十公頃，可用面積六百七十二公頃，於六十七年協議收購時使用率百分之七十一計四百七十九公頃，包括鰻魚池十四公頃，一般養殖三百七十三公頃，粗放養殖八十公頃，餘為建及田。

彰化濱海工業區開發後，以上養殖業將無法繼續養殖，此為本工業區開發後最大不利影響。惟從另一方面着眼，土地用於工業生產得所之效益高於農漁牧業，在以出口貿易為導向之島國經濟，發展並提升工業階層為舉國努力之目標。權衡之下，利用海埔地開發為工業區，雖減少養殖之收益，但其影響產業之程度尚比將其他農地或山坡地開發為工業區者為低。

(三) 對飛禽之影響：

依據中興工程顧問社所作之調查，第一階段施工範圍之海埔地係屬細粒至中粒砂，僅烏溪口及麥嶼厝溪口附近略含泥質。濁水溪未整治前河口借道麥嶼溪，故預料鹿港區以南之土質較細，含泥量也可能較多，但並非大肚溪口以南之彰化海岸均為泥質海岸。

臺灣的鳥類共約四百多種，其中僅三分之一為留鳥，其餘為候鳥、過境鳥及迷鳥。留鳥大部份分布在山林之中，平地及海岸為數極少。至於候鳥，冬候鳥係於九、十月間由我國東北、韓國、西伯利亞等地飛來，翌年三、四月間北回，種類包括鶴科、雁鴨科、鶲科、鴟科及紅尾伯勞、樹鷁、家燕、赤腹鷺、灰面鷺、澤鷺、柳鶯、噪林鳥等，其中以在恒春地區之紅尾伯勞及灰面鷺為數最多，亦常遭居民捕殺。在彰化沿海可看到的僅為極少數之水鴨及鴟、鶲，或為本區冬季季節風太大所致。夏候鳥則由南洋於春夏之時來臺灣，為數比冬候鳥為少，有八色鳥、白鷺、大慈悲心鳥及褐鷺、鷂等，在彰化沿海可看到的僅有小白鷺。過境鳥有鶲、鴟、鷺羣、雨燕、赤翡翠、小椋鳥等，在彰化沿海為數也極少。

彰化濱海工業區第一階段施工之海岸線長僅十三公里，佔彰化縣之海岸線不到三分之一，全

省之八十分之一，且最北點距烏溪河口尚有四公里，最南點距濁水溪河口尚有二十七公里，故彰化濱海工業區之開發，對聚集河口候鳥之生態不致有太大之影響，對沿岸之海鳥雖略有影響，但數量之少可予忽略。將來海堤前灘受波浪拍擊，可致海蟲之聚集，或有可能比現況吸引更多之鳥類前來覓食。

(四) 對景觀之影響：

目前彰化沿海，夏季風平浪靜，漲潮時一片碧綠海洋，退潮時惟見牡蠣養殖者挿滿沙灘之竹籤、潮溝上所張之漁網，以及汀線附近所積之垃圾，不忍卒睹。為時達半年之久之冬季季風期，則高潮時白浪洶洶，低潮時飛砂彌漫，附近居民視為畏途而閉門不出。

彰化海濱因潮差達四公尺，高低潮之汀線寬達四公里以上，故由平潮開始，退潮時漁民即匆匆出發挿桿或收取牡蠣，漲潮時即紛紛往岸上急退，以免走避不及而遭沒頂。漲退潮時均見人車處處而難見垂釣之人，但自從崙尾海堤完成之後，日見垂釣之人增加，他日如出入海岸之限制放寬，預料將成為遠近郊遊垂釣之勝地。

按工業區開發計畫，工業區與現有海堤之間，將留設一道寬二百公尺之隔離水道，水深於最低潮時尚有二公尺以上。此項佈置，一方面可使現有陸地排水不受影響，再方面可使工業區與現有陸地有隔離之效，同時也將使沿海由現有之高潮時垃圾漂浮，低潮時砂石飛揚之景象，轉變為水道連貫、舟楫穿梭之升平風光，鹿港昔日繁華與優美之景象，可望再度出現。而目前在魚蝦無法生存之洋子厝溪之端午競舟，也可望改在綠波盪漾之隔離水道舉行了。

(五) 其他衝擊之影響：

對環境衝擊之評估，除以上生態景觀外，尚需對社會、經濟之影響及工業公害等之影響加以評估。有關對社會、經濟之影響已於前述之本工業區開發緣起中略有所述。茲就工業公害部份加以分析：

- (1) 工業噪音，藉工業區與陸地間之隔離水道與綠帶之遮屏予以消除，且區內土地廣闊，迴響效應低。
- (2) 工業煙塵及廢氣，因本工業區突出海岸線之外，東北季風及西南季風均使排放之煙氣擴散於廣大海洋大氣中，與陸地之工業區相較，其影響程度遠為低微。
- (3) 工業廢污水經工業區設置之廢水處理廠集中處理後，藉三至五公里之海洋放流管排放於水深十公尺以上之海洋中，以廣大之海水稀釋，其對海洋及鄰近地區生態之影響定比陸地工業區為輕。
- (4) 工業固體廢棄物，比照一般工業區採用衛生掩埋或焚化處理。如予以固結，尚可就近用以填築新生地或利用作為海堤加固之用。

綜上所述，彰化濱海工業區係在彰化沿海之感潮海濱，以圍堤墳土方式開發，以供吾國重化工業發展之需。其區位對工業之發展極為合適。對農作物不但不發生不良影響，反而使現有農地之風砂為害減少而增加產量。對利用海埔地養殖貝類業者無法繼續養殖，但土地改變用途後之效益比養殖業何止蓰什。對飛禽類生態影響則極其微小。對景觀則有積極改善之效。而最重要者，對一般工業所造成之廢氣、廢水、廢物之污染，在彰化濱海工業區可比陸地工業區者影響小而易於控制。