

花蓮的綠色隧道

相

信許多人在快接近太魯閣國家公園的路上，絕對無法忽略那一片美景：飄盪的風，搖曳著翠綠，彷彿森林；那屬於花蓮人的共同記憶，儼然也已成爲進入花蓮的新地標——亞泥鳳凰林的綠色隧道。



在「經濟建設」與「環境保護」時有衝突的兩難下，亞泥花蓮廠是如何在其間取得平衡，盡其所能地做植生復舊與生態綠化工作，而先後獲選爲環保署工廠評鑑十大特優廠商，並榮獲經濟部商品檢驗局的第一張ISO 14001環境管理系統認證書呢？

植生復舊 補償大地

亞泥花蓮廠首席副廠長何恒張說：「二十年前，當環保概念尚未普及時，亞泥創辦人徐有庠先生就以『永續經營』期勉員工。希望取之於大地，也回饋於大地。」於是自民國七十年，即與中興大學水土保持工程研究所建教合作，由該所教授群策劃礦場水土保持計劃，並教導與轉具有水土保持功能的植生技術。

在綠色隧道中，走進亞洲水泥花蓮製造廠。「這是一個水泥廠嗎？」精心設計的景致隨處可見，像一座大公園。樹木花草柔緩了科技建築的冷硬線條；建築物掩映在綠葉中——「森林裡的工廠」，絕非浪得虛名。

位於廠區後方的新城山礦場，經過開採的部分，種下各種樹苗。先種下的樹已成蔭，剛種下的也自尋生機。這些原就屬於太魯閣的原生樹群，自種下的那一刻起，將重新在自然的環境中接受考驗，也將重新生長在這塊土地上。

「生態的世界，你若順著它，日後它會加倍地還你。」因此，亞泥花蓮廠堅持「植生復舊」，因為，「回到原來，就是最好的。」他們期許自己用謙虛的態度來補償大地，而非傲慢地想：「反正砍光了，再從外面移植進來就好了。」



澳港風光
油畫
1974

林義昌 (1919-1992) 是鮮為人知的老畫家，一輩子以寫生自娛，卻謙虛地以業餘自居。1974年，他畫出了當年全台最大漁港——南方澳的熱鬧景象。

老畫家十六歲赴日本求學，慶應大學畢業後，返台擔任教職，直至退休。由於極少參與畫壇活動而被忽略了。南方澳漁船夜晚出海捕魚；白天進港補給，港灣裡顯得熱鬧非凡。遠方樓屋，櫛比鱗次，水中則是波光粼粼；載沈載浮於水面的，是典型的台灣漁船。

圖／林義昌
文／李欽賢



快接近太魯閣國家公園的路上，飄盪的風，搖曳著翠綠，彷彿森林。那屬於花蓮人的共同記憶，儼然也已成為進入花蓮的新地標——亞泥鳳凰林的綠色隧道。



美麗的觀光水泥廠也是花蓮地區學生戶外教學的好去處。(攝影/花蓮明廉國小 圖片提供/亞泥花蓮廠)

「至於綠化」何副廠長說：「剛開始大家都沒概念，總覺得採礦就是了。種了一些樹，卻沒有系統。」直到七十九年，邀請了當時林業試驗所的副研究員，也是現任亞泥花蓮廠管理處經理的黃瑞祥博士之後，廠方對於礦場的生態維護才有了更確切的觀念與作法。」

有別於過去某些單位——「在陡坡部分噴綠漆或鋪設綠色塑膠網，以為就是綠化」——的敷衍應付，亞泥強調的是礦區的「植生復舊」。亦即過去的生態環境被破壞後，便針對其周遭潛在的植物做生態調查，並盡力使其恢復原貌。其中，草本、藤本及木本植物，都是篩選的對象。原因草本會自行傳播；藤本又非優勢植物，或許三、五百年後就消失不見了，所以亞泥選擇穩定植物社會裡的原生植物來種植。

生態導向 尊重演替

黃經理說：「綠化，並非綠色化，最重要的是要恢復它的原生環境。當時便從兩方面著手。植物的調查找了陳玉峰博士，從四百多種植物篩選出九十多種原生植物。並同時進行繁殖、培育、健化及出栽等生態綠化工作。先改善客土灌

歸納亞泥植生復舊成功的原因，乃在於：特意種植在當地已形成良好適應能力的原生植物——從生態調查、培育苗木、到改善環境條件做起，讓植物自然演替。

黃經理分析：「我們重視程序的理性——過程比結果還重要。我們不能現在就去種大樹，而是要種小苗。過程中提供小苗需要的環境，強調滿意原則；而非追求表面完美，馬上就要看到效果。達爾文提出的『物競天擇』，是『適者生存』，而非『最適者生存』。理想的植物生態，是多樣種類和平共存。只要它能活下來，那就對了。」

然而，為了加速自然演替，運用人工方法壓縮演替期，仍是其必要的。黃經理說明：「首先，『盡其當然』，收集資料、培育苗木、改善土壤而『不惑於偶然』；在乾旱期來臨之前，先灌溉苗木；等根長深了，自然也就不怕了。『順其自然』採掘多樣的物種。生物的歧異度高，萬一病蟲害來、颶風來，可能損害部分植物，但不可能摧毀全體。就好比成熟的社會，之所以穩定，是由於涵納多樣性的族群，並容許自由的言論；植物的社會亦然。」

業界典範 國外榜樣

經過七、八年的摸索，到民國七十九年進入情況，如今亞泥

概及施肥的方法，以提供植物良好的生長環境，誘引其朝向極相（穩定的社會）演替。

生態並不像到購物中心買東西，要什麼，買什麼，而是一定要紮紮實實。」亞泥這種完全以生態為導向，尊重植物演替的策略，為「植生復舊」奠定了正確的方向。

「有別於其他水泥業者乾脆買樹來種，亞泥更希望把種源留下來，俾使將來仍能保持原有的林相。」

何副廠長說：「如何種樹——從不懂到懂，進而推廣執行，亞泥已有一套標準的作業程序。這段期間，並發生許多有趣的事情。我們發覺：種樹其實和養小孩一樣——用多少愛心，它就長大多少。為了讓苗木適應自然天候，我們將它們放在室外，任其挨餓、風吹、日曬……能夠留下來的就是%。」

因採取尊重生態的方式，所以必須加強篩選的過程，增強幼苗適應抗旱、抗貧瘠、耐熱等能力。另外，在土壤裡加入菌根菌，再移植現場，幫助植物適應得更好。黃經理說：「為健化苗木，在出栽之前，要刻意讓其缺肥、缺水，令其陷於和將來環境類似的狀態，逼其調整葉與根的比例。就像男孩子當兵，家裡不可能再隨身照顧，他必須面臨挑戰——這種歷練，絕對有其必要。所有苗木，全都是從育苗室播種、育苗、扦插來的，但一到了礦山，生命的考驗與教訓卻是寸步不離。」

物競天擇 適者生存

花蓮廠，每年約花五百餘萬元的經費，在四十二公頃的礦山植生綠化工作上，「一面開採，一面綠化」，不僅成了台灣水泥業界的典範，也是國外爭相學習的榜樣。

一名德國地質學博士Klein Herin，曾於民國六十五年來此地做地質調查，經過二十年後，再請他來，一見礦山，也不禁驚訝地說：「真讓人無法想像，你們竟有辦法讓石壁也長樹！這真該讓我們德國人好好反省了。世界是一個大經濟體，在發展經濟的過程中，不免會留下痕跡。採掘石灰石製成水泥，設法讓大地的傷害減至最低，恢復原來的景觀，亞泥所做的努力，是值得肯定的。」

另外，日本的石灰石協會，在參觀礦山的植生綠化後，成員們表情馬上變得嚴肅起來。「因為日本是好勝的民族，一看到別的国家竟可以做得比他們好，心裡的味道定然不是好受的。」儘管，當時何副廠長曾立刻圓場：「這是因為台灣四季如春的緣故。」但日本人非常清楚實際狀況，事後向礦物局官員表示：「以前都是你們台灣人到日本來學習如何經營礦場，以後你們不用來了，反倒是我們要派人來向你們學習。」

但對於亞泥來說，卻沒有他山可以攻錯。因為每個地方的水分、日照、土壤……等條件都不一樣，無法經驗移植，完全得憑藉腳踏實地調查、觀察……以獲「獨家之秘」。

亞泥抓住了生態「自組織化」（順應植物自己的演替能力，它會製造養分吸收水分，形成一個穩定的生態社會）的理念，改良土壤及適地適種，一步一腳印，不慌不亂，終於累積出極佳的成果。

順應機制 為所當為

「植生復舊，欲速則不達，」黃經理特別強調，「應在了解整個生態機制後，順著機制，做該做的事。」剛開始是『有所為』——即擬定計劃、設苗圃、改善土壤——到後來，卻是『有所不為』，依著沈弱留強的原則，苗木死了，即不強留，該過去的就讓它過去。面對植物生長的過程，要將眼光放遠到三、五百年來看，而非三、五年。生態的世界，你若順著它，日後它會加倍地還你。因此亞泥堅持『植生復舊』，因為，回到原來，就是最好的。我們期許自己用謙虛的態度來補償大地，而非傲慢地想：『反正砍光了，再從外面移植進來就好了。』

看到加拿大溫哥華維多利亞島的布查花園，從原先開採石灰石礦的坑坑洞洞，到現今花木扶疏，成為著名的旅遊據點，亞泥也有如此願景：日後將礦山恢復原來的植被，歸還給政府；已著手規劃的原生植物園，也希望能成為太魯閣口的一處自然觀光景點。

以同樣愛護土地的心，亞泥對待礦山的植生綠化如此，對待廠區的環境美化，與廠前鳳凰林的種植亦是如此！花蓮廠當初建廠規劃時，前廠長張才雄即非常重視廠房的配置，預留大量空間，作為植生綠地，多年來，陸續種植了各式植物。

美化台灣 從己出發

實際負責的總務組股的助理張振發談到，他原是負責環境整理清潔衛生的工作，對於種花種樹，可謂一竅不通。接

到廠方指示後，先參考雜誌中介紹的風景名勝以獲取概念，再利用假日，實際走訪、拍照、記錄。何副廠長說：「廠裡的綠化並未聘請專家設計，所有構想，都是從同仁們所提供的意見之間，互相商量而來。甚至，亞泥門口那已然成為花蓮新地標的鳳凰林隧道，也是偶然而得。」

張振發說：「鳳凰木原只種在廠區，漸漸掌握訣竅後，民國七十二二年便將它延伸到廠外，於是，就這麼從大門口的正對面一直種下去，根本沒想到會有今天的局面。」也許，當初只是無心插柳，然而，今日的蔚然成蔭，這一、二公里長，三、四棵鳳凰樹綠色隧道，絕對是近二十年的苦心照顧，才得以成就的。

兩年前，公路局規劃拓寬台九線公路，一度要將亞泥鳳凰林移植或砍除，結果引起各界高度重視。在凝聚了縣政府、地方觀光協會與專家學者的搶救聲音，並歷經立法院的公聽會後，才使這條深具景觀價值的綠色隧道，得以「暫時保留」。

「拓寬道路一定得砍樹嗎？」自然景觀的形成與維護，不是一天兩天的事，該維持現況，或者如何在保存林木的原則下，拓寬成為交通、觀光與生態三者兼顧的道路，是政府與施工單位必須審慎評估的。

無論是礦場、廠區、廠外，亞泥花運廠堅持從自己出發，積極落實對土地的心意。何副廠長重申：「企業與地方的關係，原本就是共生共榮。亞泥熱誠邀請各界及同業前來參觀，或互做交流，同時很樂意協助有心者，共同為美化台灣而努力。」

註：亞泥花運廠位於花蓮縣新城鄉新興60號，於上班時間（八時至下午五時半），開放參觀。 聯絡電話：03-861-2101

源



龜山島
油畫
1997

搭火車，是濱海公路通車前，往宜蘭的唯一途徑，所以宜蘭線鐵道旅行的經驗，仍深植在許多年長者的記憶之中。尤其是早年蒸汽火車的時代，一趟旅路下來，永難令人忘懷的是火車馳騁海岸間，龜山島如影隨形的風景。

作者鄭在東，以他特有的拙趣筆調，畫出宜蘭線鐵路的童年印象。今天，蒸汽火車嘹亮的笛鳴已成絕響，鐵道電氣化加設的桿柱，必將破壞海岸線的天然景觀。然而，時代總是在進步、在變化：求舒適得需破壞，如何取得平衡點，將考驗我們的智慧。

圖／鄭在東
文／李欽賢