

Frohnleiten

奧地利小鎮



垃圾致富記

佛隆萊登 Frohnleiten 是奧國南部的一個小小窮鄉，居民以伐木為業，因為茂密的林區不適於滑雪，不能發展觀光，鎮民生活窮困。

但是附近城市卻因觀光人潮而產生驚人垃圾量。

伐木工人靈機一動，運用現代化科技將伐木後的土地闢建為掩埋場，接納附近城市的垃圾。

封閉後的垃圾場上再種樹育林，15～20年後的杉木林，可以再伐木更新垃圾掩埋場，如此循環利用，生生不息。佛隆萊登如今是奧國南部最富裕的社區之一。

緣起

去年筆者在民生報看到一則路透社新聞，報導奧地利小鎮佛隆萊登（Frohnleiten）闢建掩埋場接納附近城市運來之垃圾致富，由窮鄉成為奧國南部施泰爾馬克省中最富裕之社區，把垃圾變黃金化為行動與事實，不再是天方夜譚之消息。今夏趁俄羅斯訪北歐及德奧之便，特地商請經濟部外貿協會駐維也納代表處曾棟鎮主任親自開車一同前往該小村鎮訪問。

「佛隆萊登」離維也納城市1小時半車程。在奧地利，除了終年不化的冰雪與深切的峽谷等阿爾卑斯高山地形之外，更有一望無際的森林，而被稱為綠色心臟的第二大省施泰爾馬克（Steiermark）。

奧地利第二大城格拉茨（Graz）人口24萬，坐落於穆爾河畔，早在西元800便開發成聚落，西元1128年在哈布斯堡（Habsburg）國王魯道夫一世（Rudolf I）統治下，此城市享有各種特權得以建設，此後成為各朝代王公貴族主要居處，因此，文藝復興義大利風格建築、巴洛克時期宮殿建築乃至十七、十八世紀山形牆房屋比比皆是，且保存得相當完整，成為歐洲人渡假旅遊勝地。

格拉茨亦為大學城，卡爾佛蘭岑斯大學（Karl-Franzens University）、工科大学（Technical University）、音樂及表演藝術大學（Conservatory for Music and the Performing Arts）等，為經濟文化中心，每年秋季舉辦前衛藝術節（Steirischer Herbst），夏季舉辦古典音



■小鎮利用處理垃圾的巨額收入，大幅改善鎮民的居住環境。

樂節（Styriarte）即施泰爾馬克藝術節，吸引來自全球學習與欣賞的人潮，同時也帶來大量垃圾。

奧國觀光業帶來垃圾，觀光客及旅人的排泄物有完善的下水道系統及廢水處理系統處理，其他各種垃圾在完整的資源回收筒及回收處理公司回收後，仍然有些家庭廚餘、一般事業廢棄物、工業污水處理之污泥、污水廠撈



■旅館也配合實施垃圾分類。

出的淤泥、建築廢棄物等再生資源或非再生資源垃圾無法處理。

奧地利大部分國土皆為高山峻嶺，在科技不發達的時代，交通不方便加上半年冰雪覆蓋整個沿著阿爾卑斯山的高山湖泊，高地山區牧場農民生活十分艱苦。二次大戰後高科技建築與土木工程技術，在完全不破壞湖光山色前提之下，奧國政府周全長遠的



■街角的垃圾筒，美觀實用。

規劃，在各高山之間架構橋樑與滑雪升降機以及纜車，而不必伐木開路破壞山林，成為冬季最高水準之滑雪勝地，亦為世界冬季運動包括世界盃、世界阿爾卑斯山滑雪錦標賽、冬季奧運會等滑雪比賽重鎮，在四季蓬勃的觀光事業成為奧國經濟主要來源。

奧國以農立國，工業以輕工業及工藝品為主，音樂、古蹟、文化與運動為主，為現代滑雪運動的發源地。二十世紀初，滑雪運動開山祖師茲達爾斯基（Matthias Zdarski）在下奧地利一個小村利恩費爾德（Lilionfeld）利用其生長環境高坡多樹之山林中創立了世界知名之半犁式轉彎之高難度滑雪運動，自此奧地利成為世界冬季運動重鎮，由於奧國擁有全年冰河滑雪區，密度高居世界之冠。不論在任何天候下，好幾個地區均提供全套滑雪設施，即使夏天，穿著泳衣也能滑雪。

森林在奧地利非常重要，它具有水土保持的功能，阿爾卑斯山夏天溶化的雪水得以緩緩滲入地下成為潔淨的地下水，使奧國



■保存完整的古蹟，旁邊放垃圾桶，並不影響觀瞻。

Frohnleiten

■農村風貌之一。



礦泉水以質優聞名，更重要的是避免泥流的發生，冬天預防雪崩與山崩，奧地利因雪崩而罹難死亡人數，為世界之首。因此，奧國嚴禁濫伐森林。

林業小鎮因垃圾致富

「佛隆萊登」村鎮世代以伐木為業，茂密的森林區，不適於滑雪，無法引來觀光旅客，人口僅7,300人，在伐木受限之下，生活窮困，鎮內房舍建築大部份十七、八世紀古蹟，無財力維修。



■老屋利用防火巷，放置分類垃圾筒。

自從1987年起該鎮伐木工人們動腦筋接受格拉茨大城觀光客帶來的垃圾，先把那一年輪到砍伐的山區挖至約72英畝大，底層鋪上礫石層上掩埋直徑25公分之深層排水管，將垃圾廢水引入水管排入廢水處理廠，不污染地下水、上鋪礫石、挖出的黏土、隔層礦物；防滲漏不織布層上再鋪礫石，上設25公分直徑之垃圾滲水排水管，排入廢水處理場，上再鋪一層防水不織布，再鋪上礫石、碳塊，再倒入垃圾，堆積七、八米再以壓土機壓平，其間埋設十多根排氣管，將垃圾產生之沼氣集中引入社區暖氣系統管道，成為該村居民冬天暖氣能源及民生用電，最後將挖出之泥土再覆蓋在壓平之垃圾上，再鋪上腐植土，最後種樹。

如此以現代化技術，12年來成功地處理史泰爾馬克省的垃圾，化腐朽為神奇。初期由政府獲得一億先令（941萬美金）之垃圾處理補助費用，用來重修鎮中心道路、十七、八世紀建築古



■十六世紀教堂有古蹟標誌，是觀光資源，也是居民文化中心。

蹟、免費停車場、興建附設釀酒廠的旅館和療養院，以及鎮公所附近商店內部設備現代化。第二年帶來觀光客，為方便遊客，花90萬先令闢建現代化高品質之公共廁所，不但能自動清洗，如廁者只要投入1先令，可聆聽20分鐘約翰史特勞斯的藍色多瑙河及維也納森林華爾滋音樂。

該村鎮每一位新生兒一出生即獲2000先令存款，每拔1顆乳牙有2000先令補助。不但老人、低薪者有津貼，自己蓋房子能領5萬先令補助。小鎮自1987年起利用收取垃圾掩埋場的巨額利潤，大幅改善以務農砍伐為本業

之居民生活與居住環境，居民從生到老都能受到完善的社會福利妥善照料，犯罪宵小也消弭於無形。不必高喊「心靈改革」！！

垃圾場也能再生

事實上，佛隆萊登因為太有錢無處可用，市議會正討論在人行道上加裝暖氣系統，免得嚴冬路滑，但有些居民有意見，認為從此孩子沒機會在街上溜冰，正如他們童年所享受過的快樂經驗而仍在討論中。筆者造訪該鎮山上垃圾掩埋場完全聞不到任何臭味，見不到滿天灰塵，工作人員更以其掩埋場為榮，興奮地不遺餘力解說與親自帶著走進水管間



■密閉式的大型廢棄物處理箱。

參觀其廢水排放實況，以及已掩埋封閉之垃圾場已長滿綠樹1年、3年、5年及10年之區域，他們計劃20年後，再將原有舊垃圾場作更新計劃，以便達到土地再用、再生之功能，綠色和平組織工作人員親自勘察過此垃圾掩埋場，肯定比任何垃圾焚化廠還值得推廣。

台灣的垃圾問題

台灣每人每天製造的垃圾量實在驚人！目前有44個鄉鎮習慣把垃圾棄在河川行水區，嚴重影響河川排水防洪，同時污染河川水質，全台灣一天所產生之垃圾中，總計有五分之一被直接丟棄在河川行水區中，數量高達4500公噸，且有增無減！！這還不包括直接把垃圾堆積在山頂上，為防倒塌而建蓋擋土牆，以桃園縣虎頭山垃圾掩埋場即為實例，其擋土牆比萬里長城城牆高3倍，非常壯觀，造成大雨直接將堆積一面之垃圾往山下沖刷，落入山谷下村莊與河川。浪費龐大經費建蓋擋土牆，露天垃圾堆積場臭味四溢，波及附近居民，當然造成抗爭。

Frohnleiten



■森林分區皆伐挖空，掩埋垃圾，填土造林，二十年後土地可再利用。

垃圾處理須技巧

長期以來，政府與民眾從未曾關心過垃圾處理之方式、技術與品質，五十年來如一日，河邊、路邊、電線桿下、荒地隨地一丟了事，日積月累自然演變成今日垃圾大戰與形成「垃圾島」。50年來台灣衛生醫療單位的努力不懈，讓台灣民眾遠離天花、霍亂、瘧疾、傷寒等病菌傳染病，但垃圾的堆積滿街引來老鼠、蟑螂、蚊蟲、蒼蠅等病媒，已引發不少傳染病病例，卻未見全民驚覺採取行動，祇知抱怨、批評、謾罵、推諉責任與掩鼻而過，從未見民眾及官員先從自身垃圾減量及垃圾分類資源回收開始行動，將單純人人可解決之垃圾問題轉成政治鬥爭！

現行垃圾處理最大問題在於「不准在我家後院設垃圾場」心態，全因長期以來政府處理垃圾能力太差，造成惡臭，為附近居民帶來垃圾車噪音、污染、環境惡質化所造成，加上政府無能力將垃圾資源化，祇是不斷花錢請一些未曾親臨垃圾現場了解作業與現況之所謂學者專家，作文字上之抄襲，整理毫無效用之垃圾處理制度與宣導研究、座談會等等即無成果。

且環境保護法之不當，更造成業者轉嫁到消費者之鉅額垃圾資源回收處理費用被各種回收基金會變相貪污，最後任由鄉鎮市公所清潔員把收集來之資源垃圾與一般垃圾一併傾倒入河川或山頭上，不但造成河川二次污染，

更影響到河川防洪的公共安全與防洪功能，每次颱風下游民眾得飽嘗淹水之苦，海灘河口更是塞滿垃圾。解決垃圾問題是政府責無旁貸之責任。同樣，由一個城市、鄉鎮路邊及河川垃圾處理品質，可以看出一個國家政府與市民之水準與品質。 解



■排水管引入廢水處理場，避免污染環境。