

# 台灣地區垃圾減量及資源回收再利用之探討

台灣地區近年來隨著工商業急速發展所產生的大量廢棄物，已成為最嚴重的環保問題，垃圾大戰時有所聞。自民國77年修正公布的「廢棄物清理法」，對於具有不易清除處理、含長期不易腐化之成分或含有害物質之成分，致有嚴重污染環境之虞的廢棄物，責成該物品或其包裝之製造、輸入、販賣業者負責回收清除處理以來，行政院環保署的「一般廢棄物回收管制計畫」已公告8項回收清除處理辦法，回收多項物品，其回收率多在50%左右，政府方面也編列經費推動家庭和學校的廢棄物減量回收計劃，並從協助式微的拾荒體系、暢通回收管道、授予產品環保標章、推動綠色消費等各種廢棄物的管理策略上著手，如今已稍見成效，然距理想的目標，仍有一段遙遠艱辛的路程，例如減量回收相關法令的健全、廠商觀念的導正、消費者習慣的改變、政府各部門的協調配合、高效率回收系統的建立、回收廢棄物的再生技術和其產品市場的開發等均待努力和突破。

## 垃圾量大增

### 造成處理人力、機具、場地負擔

台灣地區近年來工商業急速發展，平均國民所得大幅提高，但廢棄物也同時隨之大幅增加，平均每人每日垃圾量由民國

73年的0.67公斤，至民國82年增為1.10公斤，增加了64%。再由垃圾成分來看，資源性垃圾亦大幅增加，其中以紙類和塑膠類增加最多，其次為金屬類。民國82年垃圾成分中可再回收利用部份包括：紙類27.84%，塑膠18.01%，金屬7.65%，玻璃7.44%，總計約60.94%。

由於廢棄物量大幅增加，不但使收集清運的人力機具負荷增加，也使得地狹人稠的台灣，可用的掩埋場地迅速減少；另一方面，由於廢棄物性質的改變，如塑膠大量的增加，以掩埋處理時長期不易腐化，焚化時又使焚化爐的熱負荷提高，而降低處理容量，也增加了處理的困擾，這也使得廢棄物處理的費用雖已佔政府環保經費的大宗，但廢棄物處理仍是環保首位的問題；當然廢棄物清理不只是台灣地區，也是全球共同面臨的問題，只是台灣土地取得困難，情況更形嚴重；大家一方面追求方便，偏好使用「用過即丟」的物品，如紙複合容器類的用量一年即超過30億個，大量製造垃圾，另一方面卻又嚴厲要求「垃圾場不要在我家後院」，使垃圾處理場土地取得相當困難，甚至爆發民衆圍堵垃圾場，造成垃圾無去路、堆滿街道、惡臭四溢的新聞。要妥善解決當前台灣廢棄物的問題，除了興建廢棄物處理設施之外，根本之道，必須由源頭開始，避免不必

要的廢棄物產生、回收可再生利用的資源性廢棄物，達到垃圾減量及資源有效利用的目的。

### 訂定廢棄物清理法強制業者回收

有鑑於此，在民國77年11月11日修正公布之「廢棄物清理法」，在第十條之一，對於具有不易清除處理、含長期不易腐化之成分或含有害物質之成分，致有嚴重污染環境之虞的廢棄物，責成該物品或其包裝之製造、輸入、販賣業者回收清除處理。

「廢棄物清理法」第十條之一為回收政策目前唯一的法源，依母法之規定首先由中央主管機關（即行政院環境保護署）公告應回收之項目，然後會同中央目的事業主管機關（如經濟部、農委會等）訂定回收辦法，繼之按期公告某一期間指定業者應達成之回收率，目前回收率的訂定除新增項目外，均依「環境保護5年中程目標」所訂。如果業者違反第十條之一的規定或辦法者，則按「廢棄物清理法」第二十三條之一，處以新台幣6萬元到15萬元的罰鍰，並通知限期改善，若不遵行者，按日連續處罰，情節重大者，並得處以停業或命其停工。

在民國78年1月31日廢寶特瓶首先被環保署公告為「應回收之一般廢棄物」，繼之於民國78年6月16日會同經濟部發布「廢寶特瓶回收清除處理辦法」，78年6月26日公告指定業者開始回收，規定自78年6月26日起至79年6月25日止，應達成之回收率為50%。以類似的程序目前計已公告「廢一般容器回收清除處理辦法」、「廢輪胎回收清除處理辦法」、「含水銀廢電池回收清除處理辦法」、「農藥廢容器

回收清除處理辦法」、「廢錫蓄電池回收清除處理辦法」、「環境衛生用藥廢容器回收清除處理辦法」、「廢潤滑油回收清除處理辦法」、「廢機動車輛回收清除處理辦法」等八項回收清除處理辦法。

### 廢棄物回收粗具成果

目前一般廢棄物之回收進行方式有3種：(1) 依「廢棄物清理法」規定，強制有關業者回收。(2) 經由社區、學校、團體及拾荒系回收。(3) 由政府清潔隊採資源回收日或垃圾分類等方式回收。

台灣地區從事資源回收工作，其成果為：

(1) 落實「污染者付費」，導正以往推崇消費刺激生產的觀念：以往廠商的責任是製造商品及販售，以後即銀貨兩訖，責任轉移到社會，但現在的「廢棄物清理法」第十條之一，已比照歐美，將製造者的責任延伸到其產品廢棄，如此在產品製造時即會考慮其廢棄時的回收處理問題，可減少後端的困擾，而其消費者也會因廠商的回收成本轉嫁而付出代價，不再由社會全體付費清理。

(2) 減少垃圾清理量，有效利用地球資源：以容器類為例，4年中回收量計23萬7千4百公噸，這些都是一旦散落在環境後即為不易清除而在掩埋中又長期不易腐化，佔去巨大空間，如今回收後再生即是資源。

(3) 達到產業公平性：擴大回收範圍，避免以材質的轉換逃避回收責任，造成產業不公平。

(4) 喚起民衆愛物惜福、生活儉樸及關心社區的傳統美德：以台北市的資源回收日為例，在執行回收的經驗中，可以讓

民衆感受到過度消費與所產生的廢棄物造成環境的負荷；而在回收工作推動上，由社區的義工宣導協助，也使社區內民衆更能關心自己的社區。

## 垃圾減量、資源回收再利用並行推動

然而回收工作執行迄今，仍有許多需要改善之處，是因資源回收再利用工作之成功，為我國邁入已開發國家的重要指標之一，亦為提高全民生活品質及國家形象的重要施政。其成功與否，須從設計、製造、銷售各階段即考慮回收再生之可行性，並自產源控制，而非由環保單位推動末端回收。現行之廢棄物清理法中僅對生產製造、輸入、販賣業者課予回收之責，並未對整體規範，以強制業者採用低污染產能之製程或回收再生廢棄物，致使資源再生工作之推動中缺乏有利之行政工具，無法產生效果。

先進國家之廢棄物清理政策在30年前紛紛轉向，由單純之廢棄物清理走向兼顧分類回收、減量及資源再利用之綜合性廢棄物管理。美國為此制定「資源保育及回收法」( RESOURCE CONSERVA-

TION & RECOVERY ACT )，建立所謂「四 R」( RECOVERY、RECYCLE、REUSE、REDUCTION ) 法制，堪稱著例。日本也在1991年4月制定「再生資源利用促進法」，同年10月開始實施，以有效利用資源，抑制廢棄物產生。韓國在1992年也發布「資源節約及促進再活用法」，從減量、回收再生料之市場開發等方向規範。是故行政院環保署刻正積極擬具「資源回收再用法」草案，俾有效推動廢棄物減量、資源回收等工作。

廢棄物減量回收是世界各國廢棄物管理策略上最優先的步驟，只是台灣地小人稠，廢棄物處理場地取得不易，更迫切地需大力推動。但廢棄物減量回收政策的推動與民衆、機關、學校、舊貨商及各相關業者息息相關，環環相扣，凡舉民衆習性、學校教育、廢品進口、相關法令之配合、政策執行、再生處理技術及回收系統利潤等，皆關係到回收成效，未來回收的領域，例如減量回收法令的健全、回收系統改進及整合、回收及再生技術研發、綠色產品產製推廣等等，均有賴各界進一步共同參與，集思廣益，為子孫留下一片淨土而努力。

**華大式 稻殼(粗糠) 碳化爐 (俗稱：粗糠爐)**

自動 可替代石油 熱能 新型專利33978-74135號

流程：稻殼(粗糠) → 爐內熱分解 → 產生可燃氣體 → 瓦斯燃燒機 → 熱能

粗糠 → 碳化稻殼

土壤之消毒殺菌 做無菌土壤 加碳化粗糠 加適量肥料

這就是「泥碳土」 育苗用無菌培土

**技術資料 備索**

蒸餾水機：鍋爐

乾燥機 (如稻谷、蔬菜等)

保溫 (各種溫室或漁溫等)

其他任何需要熱能之處

備有 園藝場專用小型爐

**華大精機有限公司**

高雄市三民區吉林街52號

Tel: (07) 3119528

Fax: (07) 3119715

統一編號：64820428