

出國報告（出國類別：考察）

②

九十六年績優清潔人員赴日本考察 環保業務報告

服務機關：台中市環境保護局

姓名職稱：陳文協 區隊長
廖玉鳳

派赴國家：日本

出國期間：96.05.20-96.05.26

報告日期：95.08.07

摘要

日本是位於北太平洋上的島國，國土由北海道、本州、九州、四國及數千個小島所組成。所見之處公園景色優美，環境清潔，注重自然生態保育，每一處公園、街道皆有其獨立特色，可作為本市發展觀光做參考。

考察過程中不僅參觀與聽聞當地公共建設、社會教育福利政策、環保政策及設施，並吸收該國各項施政經驗及長處，擷取別人之長處做為我們建設之參考。尤其日本在文化資產維護及人文環保教育的提升上，透過科技改善及政策管理環境，足堪為我們做借鏡。

七天參訪行程中，讓我們深深的體驗日本無論是市區內之綠美化、垃圾清運、資源回收處理自動化…等工作，除政府貫徹法規執行外，仍需靠民眾守法之精神，才能享有潔淨的生活環境，讓日本成為亞洲觀光勝地，足為我們效法。

目次

摘要.....	1
一、目的.....	4
二、過程.....	5
三、心得.....	10
四、建議.....	11

一、目的：

本市環保局清潔隊為了讓勞苦功高、平日默默付出之清潔隊同仁，對於環境維護、生態保護更加了解，於本(九十六)年五月二十日至五月二十六日安排績優清潔人員赴日本東京考察，期借由輕鬆、休閒之方式參訪其市容維護及生態保護之成果。

日本國人為了保持居住環境擁有新鮮的空氣，都自覺地對居住環境的維護、綠美化已融入日常生活中，對於環境意識較能熱心投入，配合政府策施為，所以在環保議題上已經累積了相當的實務經驗，值得學習。

本次日本考察之主題包括：

- (一) 參觀日本長野市環境部清掃中心，了解垃圾處理及資源回收服務之流程。
- (二) 參觀日本城鄉環境清潔、生態古蹟保護，積極汲取其經驗，並做為借鏡。

二、過程：

(一)第一天(5月20日)：

台中市環保局－桃園國際機場－東京成田國際空港

帶著輕鬆愉快的心情，大伙於本局各集合地點上車，向桃園國際機場出發，搭乘豪華客機飛往東京成田國際機場，展開了七天的參訪之旅。

成田機場，位於日本關東地區千葉縣成田市，是日本最大的國際航空港，雖與東京市中心相距遙遠，卻是主要運作國際航線之樞紐。

(二)第二天(5月21日)：

參觀啤酒廠－遊覽箱根國立公園－搭乘蘆之湖海盜船－有大地獄之稱~大涌谷地熱－祈求世界和平的~平和公園－石和溫泉

早餐後前往神奈川縣的<朝日啤酒廠>參觀，朝日啤酒廠除製造美味的啤酒外，亦是對於環保非常積極參與之企業，尤其於啤酒之製程中積極推動節能、節水及降低二氧化碳排放量，期防止地球溫暖化，並利用副產物製作衣物及其他有機肥料，推廣資源永續利用之觀念同時提昇公司形象。

接著，我們來到富士<箱根國立公園>，一片片蔥鬱翠綠的樹木，景色壯觀的延綿群山，還有熱氣騰騰的湧流溫泉，以及大自然清新、溫馨的空氣，一年四季吸引了無數為之陶醉的遊人，風氣優美、湖光山色的<蘆之湖>。約略四千多年前，因火山活動而形成的火山湖，背倚著富士山，湖山相映不同的季節有不同的景緻和情趣，乘坐海盜船遊湖於山光水色的湖泊裡，四周群山環抱，山上林木翡翠，湖畔綠草如茵，湖水碧澄清澈，不因遊客眾多產生許多環境髒亂問題，讓我們印象深刻。

接著抵達箱根山脈的最高峰”神山”的爆裂口的遺址<大涌谷>，大涌谷是個古老的火山口，因峽谷及地面裂縫有濃厚而熱的硫磺蒸氣冒出，呈現出荒涼光景，而將此稱做”大地獄”。

之後來到<平和公園>，它向訪客表達了煦煦愛意及佛的慈悲，也表達對殘酷戰爭的控訴，期許世界和平早日到來。

(三)第三天(5月22日)：

**石和溫泉—參觀甲府葡萄酒廠—遊覽日本第一溪谷之美~昇仙峽—體驗親自
DIY 蕎麥麵製作—遊覽百年歷史日本國寶~松本城公園**

帶著輕鬆的心情，來到日本最大品牌之一的<甲府葡萄酒廠>，現場除了參觀葡萄酒製作過程外，也品嚐了各式香醇的葡萄酒，由於公司非常注重景觀及綠美化，讓人以為置身於花園中。

隨後前往<昇仙峽谷>位於甲府市北部，是在釜無川支流的荒川上的一個峽谷，全長約 4 公里，屬於秩父多摩國立公園，從順流而建的徒步遊覽路上可看到昇仙峽的第一景—180 米高聳立的覺丹峰、奇岩怪石和在急流中打轉的旋渦等等奇景。接著特別安排<體驗 DIY 蕎麥麵>體驗非常道地的蕎麥麵製作過程，並且從中學習日本之精緻文化。

接著前往日本國寶之一的<松本城公園>，修建於 1615 年的松本城天守閣是日本現存最為古老的天守閣，白漆大牆和黑色裙板構成鮮明對比。松本城是武田信玄當初用來防衛及居住的據點，選用了最好的防彈建材，還建了護城河。它是日本所有的城堡裡，唯一未被破壞、未經重修的，我們現在見到的模樣便是四百年前的模樣，它也是日本的國寶，城池周圍除原護城河外，公園內設有供民眾遊憩休息之場所，是信州中部文化、經濟的中心。

(四)第四天(5 月 23 日)：

信州皇家溫泉—國家重要文化遺產~善光寺、御涅槃像、和平之鐘—考察長野市環境部清掃中心，正式與日方交流、簡報、參觀—有著優雅古典的風情的小布施町江戶時代老街散步—山ノ内溫泉老街散步

晨喚，享用早餐後前往<善光寺>學習日本參拜習俗，善光寺創於 1300 年前，因沒有宗教區別，任何人都可前來參拜。長野市以善光寺門前町而聞名，從長野車站到善光寺大門前的表參道上，總是擠滿了前來參拜的群眾，一年中前來善光寺參拜的信眾多達六百萬人次，其大門—仁五門，寺裡供奉的阿彌陀如來神像為至今約一千四百多年前從百濟傳來，是日本全國最古老的佛像，另外<御涅槃像>木雕的涅槃像在日本全國是非常珍貴的，被指定為國家文化財產。<和平之鐘>昭和 25 年 4 月為了祈禱和平，鐘的重量有 350 貫(約 937.5 公斤)，在除夕之夜任何人都可免費敲鐘。

之後參訪長野市環境部清掃中心是本次考察之主軸。長野縣長野市人口有約 37 萬人，焚化場主要處理該縣及鄰近村莊之垃圾，焚化爐一天可處理 300 公噸的垃圾量；另可貯存 3800 公噸之垃圾(約貯存 12 天)。焚化爐運作所產生之熱能則轉為蒸氣發電，建蓋溫水游泳池，回饋鄰近鄉里。

垃圾收運方式全委託民間公司管理，垃圾處理費則採隨袋徵收之方式，但家戶於每年會配發到一冊垃圾袋購入券(內含黃色券 20 張，紅色券張)，除特殊情形外不再追加，購入券分紅色和黃色二種，每種均可購入 10 枚垃圾袋，如垃圾袋使用量不足，則需另外向許可販售商店購買垃圾袋。

長野市垃圾收運約一星期收二次，並要求民眾於收集日上午 8 時前將垃圾置放於指定收集地點，經幾日觀察日本民眾均非常守法的將垃圾分成可燃、不可燃之類別堆置於收集地點。資源回收部份則依種類訂定不同之收取頻率及收集容器，方便民眾使用及辨識，全市約有 7000 個收集點，並教育民眾將垃圾分為 15 類，而廚餘部份則要求民眾將之瀝乾後混在紙裡面燒掉，且正計畫要做堆肥。

據該廠資料顯示及廠方人員說明，該廠去年一年的處理量總計有 137,443t/年，其中可燃物有 110,284t/年，(302t/日)；不可燃物有 7329t/年，(20t/日)；資源回收物有 16,095t/年(44t/日)，塑膠類有：3735t/年(10t/日)，更應積極推展使用者付費原則，故對於搬家或庭院樹木剪枝等產生的大量垃圾均需額外付費處理；另依據家電再利用法案針對電視、冰箱、洗衣機…等收取，民眾亦需支付「再利用費」等措施，推廣民眾建立愛惜使用物品減少垃圾、資源永續利用之觀念，進而有效減少垃圾量產生量。

該廠為垃圾焚化及資源回收複合廠，除一般處理垃圾焚化外，尚包含資源回收之寶特瓶、塑膠袋、鋁罐、玻璃瓶、電器用品、金屬類等之回收物分類、處理，最終由壓縮捆包機將回收物壓成體積：一立方公尺，重量 300 公斤/包，以方便貨車載運，所有動線規劃順暢、自動化處理不僅增加處理速度，且有利於場內環境維持潔淨能更有效應用，一貫之作業流程值得我們學習。

回收場內另設有回收再利用成品展示館，館內擺設許多回收後經修復之成品，如衣櫃、腳踏車、茶几..等供民眾選購，讓資源能更有效再利用。

之後前往長野縣最小的城市—<小布施町江戶村>，小布施町亦有小京都之

稱，是日本歷史上知名的商業、文化重鎮。街道，不見高樓大廈，只見古民宅、倉庫、酒窖等別緻的傳統建築，銀行、超商、餐廳等也都特意營造古意，在當地官民的努力下，至今仍保留著十六世紀江戶時代的風情，呈現出歷史與現代並存的社區營造哲學，每年皆有 120 萬的人，被這個城市的優雅氣息吸引，前來觀光，為居民帶來許多商機。

(五)第五天(5 月 24 日)：

山ノ内溫泉—志賀高原~四十八濕地—地獄谷溫泉猴子泡湯—白根山火山口—不能錯過的世界第三大奇景~鬼押出園—輕井澤溫泉

早餐後前往四十八濕地，階梯式的高層濕地，有 70 多個自然形成的池塘，最適合孕育毛氈苔、酸果蔓等濕性植物的環境，接著前往世界唯一的猿猴溫泉區<地獄谷溫泉公苑>，地獄谷溫泉屬於長野湯田中溫泉鄉的一部份，地獄谷溫泉最聞名的是這些泡湯的野猴子。冬天的地獄谷溫泉便儼如花果山，完全是野猴的世界，猴子有時更會走進溫泉旅館的露天溫泉，跟客人一起泡湯，這裡的野猴大約有 250 多隻，可以就近看到牠們在溫泉旁沐浴、洗蘋果、游泳等可愛的模樣，因此地獄谷溫泉又被命名為<地獄谷野猿公苑>。

之後前往參觀<白根山火山口>此處是形成草津溫泉的源頭，也是日本為數不多的活火山，在一面寬闊荒涼的風景中步行 15 分鐘左右，眼前呈現的是翡翠般的湯釜，瞬間不管是誰，都會倒吸一口氣，湯釜是一個直徑 300 米，水溫約 18 攝氏度的破火山口湖，以酸性最強的湖而馳名世界，火山噴煙從外壁向上升騰。由於山上氣候寒冷，山上仍有積雪未溶，大伙仍興致勃勃的觀賞雪景，感嘆大自然之奧妙。

之後前往<鬼押出園>參觀，鬼押出園位於距離長野縣的輕井澤往北約 21 公里的上信越高原國立公園內，此為天明 3 年(1783 年)淺間山火山爆發時噴火而流下的岩漿所形成長 12 公里、寬 3 公里奇岩怪石，其中最大石塊長達 20 公尺，為世界 3 大奇勝之一，據當地人傳說是火山爆發時鬼怪在火山口暴動，把岩石推下山來而形成的，在這裡可欣賞火山爆發時所留下的景像及感受大自然的奇妙。園區內設有一淺草山觀音堂，供養著在天明大爆發中犧牲的御靈，裡面厄除觀音為眾所知。寺裡面供奉的主神是從東叡山寬永寺傳來的聖觀世音菩薩。

草津的輕井澤,是東京人們於夏天避暑的聖地噲,位於長野縣東南部,四周有淺間山、鼻曲山等山峰圍繞包圍,歐式建築及林蔭街道是輕井澤的一大特色,環境優美,同時也是日本人最喜歡來的避暑勝地。

(六)第六天(5月25日):

**輕井澤溫泉—白絲瀑布—輕井澤舊銀座街道散步—參觀東京著名摩天大樓~
東京都廳鳥瞰東京美景—遊覽東京臨海副都心~台場水之城**

早餐後前往<白絲瀑布>,寬度廣達 70 公尺,高 3 公尺,黑色的岩石上宛如數百條白色絲絹的溪水一瀉而下,又稱輕井澤的秘境,感受瀑布如絲絹般細緻之美。之後前往<輕井澤舊銀座>,輕井澤別名小瑞士,是日本人一生夢寐以求的別墅區,四周為淺間山、鼻曲山、碓冰嶺等山峰所包圍,歐式建築及林蔭街道是輕井澤的一大特色,可於歐風小舖集中的舊輕井澤銀座逛街或者品嚐香濃味美的咖啡。隨後前往由名建築師丹下健三所設計的<東京都廳>,白天開放東京新都廳是兩棟相連的 45 層摩天大樓,高 202 公尺,頂樓開放給民眾免費參觀可搭乘電梯於 55 秒內抵達 45 層高樓,可鳥瞰東京都,代代木公園,東京巨蛋...儘收眼底,天氣好的話還可遠眺富士山,西口還有許多摩天樓,最高的是住友大樓,大樓前多有廣場可供休憩。

台場是在臨海副都心,可謂為一未來之都,台場海濱公園可看到彩虹大橋、東京灣景色、還可看到世界第三座「自由女神像」,大伙散步在台場街道可以感受海風的氣息。

(七)第七天(5月26日):

參觀每年有 1300 萬人前來訪問參拜~成田山新勝寺—東京成田國際機場—桃園中正國際機場—台中市環保局

早餐後來到每年有 1300 萬人前來訪問參拜的<成田山新勝寺>,是成田寺作為寺院門前街區的另一個側面。該寺是公元 940 年由寬朝大僧正所創立,是真言宗智山派的大本山,建築物具有 18 世紀江戶中期的特徵,供奉的本尊是弘法大師開光之不動明王,香火鼎盛,以大晦日(除夕)至年初稱為「初詣」為最,此外「節分」(立春的前日)也是人山人海,日本的風俗在節分時邊撒黃豆邊喊「鬼往外、福往內」有除厄求福之意,惟有此寺只喊福往內,據說是境內沒有鬼,同時不動

明王慈悲為懷，縱是有的話也不會拒之於門外。在每年初夏舉辦成田節時，可以看到神體的神轎、精心製作的山車以及各重小吃攤，節日期間人山人海，熱鬧非凡。

環保、生態、文化知性參訪之旅已到尾聲，大家均帶著依依不捨的心情及回憶，結束多采多姿的日本考察。

三、心得：

七天的日本觀摩，讓人印象深刻的莫過於日本執行隨袋徵收垃圾處理費政策及施行家電資源回收法，針對電視、冰箱、洗衣機...等收取，民眾亦需支付「再利用費」等措施，積極推廣資源循環之觀念，綜觀日本能成為領先全球的環保先進國，主要因素為落實各項政策：

(一)各項政策推動均含環保觀念：

參訪過程中，深刻感受到日本多數企業對於製程中積極利用副產物，再製成有利用之商品(如製成衣服、有機肥料)，除有效降低垃圾量外，亦增加企業營收，將環保對策定位為商機的來源之一。落實了推動環保政策並非僅是環保單位的責任，為達資源永續利用的目標，日本將「循環」明訂為長期目標之一，藉由實現資源回收進而減輕對環境的負荷，且規定了 3R（減量-Reduce，再使用-Reuse，再生利用-Recycle）的廢棄物處理原則。

為了明確推行「循環型社會形成推動基本法」，政府積極於食(促進食品循環資源回收法)、用(家電資源回收法)、住(建築資源回收法)、行(汽車資源回收法)等生活面訂定項關法規，讓資源循環再利用觀念成為日常生活之一環。

(二)落實使用者付費原則：

垃圾處理採隨袋徵收之方式，另搬家或庭院樹木剪枝等產生的大量垃圾均需額外付費處理，且依據家電再利用法案針對電視、冰箱、洗衣機...等收取，民眾亦需支付「再利用費」等措施，推廣民眾建立愛惜使用物品減少垃圾。

四、建議

在參訪期間，無論市區或鄉村、觀光景點等之環境，均非常乾淨，且日本人非常重視環境綠、美化，家家戶戶旁邊只要有空地，一定種植花草草，把環境整理的乾乾淨淨，賞心悅目。每個店家也一樣，利用門口僅有的空間，擺設一些盆栽，整個大環境看起來就非常的舒適，這是非常值得我們推廣的地方。

照片集錦：



何隊長頒贈紀念品予長野市垃圾焚化場廠長



於長野市垃圾焚化廠團體照



全體同仁於長野市垃圾場聽取簡報



經過壓縮捆包機將回收物壓成一立方公尺，以方便載運



聴取廠長解説垃圾袋等規格



參觀長野市資源回收廠:捆包機操作情形



回収再利用成品展示館



回収再利用成品展示館