

## 日月潭觀光區垃圾桶採樣與分類成效評估

方信雄<sup>1</sup> 李清華<sup>2</sup> 余麗婕<sup>2</sup> 張映雯<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>南投縣環境保護局

54001 南投市中興路 660 號

<sup>2</sup>大葉大學環境工程學系

51591 彰化縣大村鄉學府路 168 號

### 摘要

南投縣觀光人數從 97 年度至 101 年度，由 100 萬人左右暴增至 550 萬人左右，觀光人潮之暴增相對亦帶來數量龐大垃圾，為避免垃圾造成環境髒亂，且為有效的將一般廢棄物與資源垃圾進行分類，因此日月潭觀光區廣設一般垃圾桶與資源回收桶，以提升觀光客之垃圾收集與分類成效。為了解日月潭觀光區之垃圾分類成效，本研究乃於日月潭觀光區共選取 3 個採樣點，進行一般垃圾桶與資源回收桶之垃圾組成採樣與誤投分析。本研究之成果顯示，一般垃圾桶中會發現資源垃圾，其中一般垃圾桶中誤投之資源垃圾種類以廚餘所佔的比例最高，其次為紙類、塑膠袋等等，另在資源回收桶亦會發現一般廢棄物，如衛生紙，由此可知遊客民眾於日月潭觀光區之垃圾分類成效不佳，另日月潭觀光區一般垃圾桶中資源垃圾之誤投比例(85.8%)遠較資源回收桶中一般廢棄物之誤投(9.97%)為嚴重。為改善日月潭觀光區垃圾分類成效不佳之情形，本研究建議觀光區資源回收桶之外觀形狀顏色與垃圾投入口大小形狀應與一般垃圾桶有明顯區別，以加強民眾辨識區別資源回收桶與一般垃圾桶之差異，另亦可針對遊客進行垃圾分類宣導，以提升觀光區之垃圾分類成效。

**關鍵詞：**日月潭，觀光，垃圾，回收，採樣，分類，誤投。

## Sampling and Sorting Analysis of Trash Cans at Sun Moon Lake

SHING-SHYONG FANG<sup>1</sup>, CHING-HWA LEE<sup>2</sup>, LI-JIE YU<sup>2</sup> and YING-WEN CHANG<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup> Environmental Protection Bureau, Nantou County

660 Zhongxing Rd., Nantou 54001, Taiwan, R.O.C

<sup>2</sup> Department of Environmental Engineering, Da-Yeh University

168 University Rd., Dacun, Changhua 51591, Taiwan, R.O.C.

### ABSTRACT

The number of tourists visiting Nantou County increased from 1 million in 2008 to 5.5 million in 2012. The increasing number of tourists generate large amounts of garbage. To collect and sort the general and recyclable garbage produced by tourists, numerous general trash cans and recycling trash

cans have been installed at the Sun Moon Lake tourist area for tourists to dispose of garbage. To understand the sorting effectiveness between general and recyclable garbage, this study focused on three locations at the Sun Moon Lake tourist area for analyzing the garbage composition of general and recycling trash cans by using manual on-site sampling. The result of this study indicated that recyclable garbage was disposed of in the general trash cans. The top three misplaced recyclable garbage in the general trash cans were food waste, paper waste, and plastic waste. In addition, general garbage, such as nonrecyclable tissue paper was found in the recyclable trash cans. The amount (85.8%) of misplaced recyclable garbage in the general trash cans was considerably larger than the amount (9.97%) of misplaced general garbage in the recycling trash cans. This indicates that the sorting between general and recyclable garbage at the Sun Moon Lake tourist area is markedly ineffective. Thus, strategies must be implemented to improve the garbage sorting effectiveness at the Sun Moon Lake tourist area.

**Key Words:** Sun Moon Lake, tourist, garbage, recycling, sampling, sorting, misplace.

## 一、前言

日月潭位居南投縣之中央地帶，是台灣最大的淡水湖泊，潭面以拉魯島為界，東側形如日輪，西側狀如月鉤，故名日月潭，其擁有獨特的人文資源，為台灣地區最負盛名且最具發展潛力之國家風景區，在國內外皆享有盛名<sup>[2]</sup>，因此每年吸引大量的觀光客前來日月潭旅遊。日月潭觀光人數從 97 年度 100 萬人左右暴增至 100 年度 550 萬人左右<sup>[1]</sup>，由於觀光人潮之暴增相對也為日月潭帶來大量垃圾，為了避免環境髒亂，因此日月潭觀光區廣設垃圾桶，又為了有效的將一般垃圾與資源垃圾分開，日月潭除了設置一般垃圾桶外，於

一般垃圾桶旁亦增設資源回收桶，以進行觀光客垃圾收集與分類。

本研究為了解日月潭觀光區遊客垃圾組成與分類成效，因此於日月潭觀光區選取 3 個垃圾桶採樣點進行垃圾採樣與分類成效評估，其中採樣點 1 位於文武廟旁之景勝樓飯店門口(GPS 座標為 N23。52'10"，E120。55'37")，採樣點 2 則位於日月潭水社碼頭(GPS 座標為 N23。51'53"，E120。54'42")，另採樣點 3 則位於日月潭向山遊客中心廁所前(GPS 座標為 N23。51'7"，E120。54'8")，上述垃圾桶採樣地點位置說明如表 1 所示。

表 1. 日月潭採樣地點說明

編號	位置	採樣點		採樣時間	
		GPS 座標	照片	平日	假日
1	文武廟旁景勝樓飯店門口	N23。52'10"， E120。55'37"		2013/8/15 (週四)	2013/8/17 (週六)
2	水社碼頭	N23。51'53"， E120。54'42"		2013/8/15 (週四)	2013/8/17 (週六)
3	向山遊客中心廁所	N23。51'7"， E120。54'8"		2013/8/15 (週四)	2013/8/17 (週六)