

大倫國中雨水貯蓄利用推廣

經濟部水利署 ■ 楊宗翰 / 工研院 ■ 李俊德

臺灣地形狹長，東西最寬處不過150公里，標高1,000公尺以上的山區即佔全島面積的32%，而100~1,000公尺的坡地也達31%，使得河川皆坡陡流急，降雨後之雨水大都迅速逕流入海，甚難蓄存；再加上降雨在時間及空間上之分佈極不平均，豐水期及枯水期之雨量懸殊，致使臺灣本島可實際利用之河川逕流僅約18%，故臺灣目前雖已闢建多座水庫，惟總容量有限，不易穩定供水。

臺灣年總用水量約180億噸，由水庫供水量僅約43億噸，若氣象水文情況不佳時，即容易產生缺水危機，而水庫本身就是最大的雨水貯蓄設施，鑑於新水庫開發不易，因此水利署近十年來已積極投入推廣雨水貯蓄設施，期望透過建築物或地面來蓄存雨水，希望以無數的「小水庫」來達到新建水庫的蓄水功能，提高雨水利用率，可就近利用於清洗、澆灌或消防用水等，如此將可減

少自來水之使用量，並可兼具城市防洪的功能，而本署中部辦公室、新店辦公室與所屬水資源局及河川局等均已設置雨水貯蓄設施，目前每年已可藉這些措施來有效利用雨水36,000噸，此亦代表著每年可節約用水的量。

為了鼓勵及建立雨水貯蓄利用示範設施，水利署目前每年度編列相關經費，以全額補助或部分補助的方式來鼓勵各機關學校申請設置雨、中水利用系統。就101年而言，水利署已於苗栗縣大倫國中、林森國小、文山國小、大坪國小及澎湖縣馬公國中、龍門遊客中心暨海濱渡假村等，共補助設置6案雨水貯蓄利用系統，不僅可有效收集及利用雨水外，因補助設置大都為學校機關及旅客中心等公共場所，因此學生及一般民眾均有其推廣節約用水的教育宣導功能。以下以大倫國中為例，介紹101年補助設置雨水貯蓄利用的相關成果。



節水宣導看板與水撲滿

大倫國中主要設置的工程內容為：

1.教育宣導設施：

製作數面大型節水宣導看板，除可對學校師生進行雨水貯留設施系統之介紹與說明外，更可作為於學校水資源教育宣導及環境教育課程之用。

2.雨水貯留系統：

於學校北棟教室之屋頂設置雨水貯留利用工程（設置斜屋頂及相關管線設施），除有效利用屋頂面積收集雨水外，更可改善既有屋頂滲漏水之問題並產生隔熱之效果，以降低教室之溫度，達到節能減碳之妙用。

3.中水回收系統：

針對學校北棟教室之逆滲透飲水機廢水，設置回收與再利用之工程設施，如此將可有效回收廢水並經處理後再進行運用，以節省水資源。

4.給水系統整建：

校園全區進行給水管線整理與重新配置，並將老舊配電箱更新，使得水資源獲得最佳化之管理與運用，並提升配電系統之效能。

苗栗縣大倫國中在學校北棟教室樓頂設置鋼板收集雨水利用後，已兼具防水與隔熱功能。另將雨、中水接引至天溝，經簡易沉澱池及過濾槽後，在流至水撲滿內貯存起來，目前可有效利用所收集到的雨水來進行沖洗廁所、澆灌花木等用途，初步估計每年大約可節省3,170噸水量，除可落實節省水資源之目的，更可達到教育宣導之效果。

102年水利署仍將持續推動建立雨水貯蓄設施，目前已補助新北市府8所學校、苗栗縣政府2所學校及國立科學工藝博物館等，除推動雨水貯留之水資源運用外，更可促進學校及科工館之水資源教育宣導與



雨水貯留系統



兩段式省水馬桶



環境教育之推展，期望藉此提升學校及科工館之環境美化，並將節約用水概念推展之周邊社區及一般社會大眾。

