



大家做伙打造咱的海綿台灣

新聞稿

發布日期：102.03.21

氣候暖化、極端氣候災難無預警發生，我們正處在一個變遷的時代，溫室氣體排放所帶來的影響將持續數世紀之久，單單依靠減少溫室氣體排放已不足夠，台灣需要積極因應氣候變遷調適，以利後代子孫的永續發展。

氣候調適是指採取行動、措施或政策來因應氣候變遷的影響。因此，氣候調適的作為可以是教育、技術、制度以及法律等。國際間已意識到其重要性，行政院亦於去年(101)6月，通過「國家氣候變遷政策調適綱領」，希望就各領域所受氣候變遷的衝擊與挑戰，提出調適策略，足可見其重要。在先進國家，氣候調適的重要性甚至不亞於減緩。

隨著城市化的程度升高，未來城市於氣候治理的角色將愈顯吃重，透過氣候調適，降低市民受到氣候變遷衝擊影響的程度，將是城市治理者的首要工作。在眾多調適策略當中，我們認為「海綿城市」概念，值得重視並加以倡議，「海綿城市」更可進一步擴大，打造咱的「海綿台灣」。

「海綿城市」的概念是讓城市的發展更趨向能夠吸存水、過濾空氣、污染物質的超級大海綿，達到降溫、防洪、抗旱、捕碳等多重效益，解決因為城市建設阻絕水與生態的問題，使城市邁向真正的生態與低碳。其概念類似於國際間各城市在推動的「低衝擊性開發」(Low Impact Development, LID)，但更強調全面將城市內所有人工不透水鋪面，改變為透水、透氣鋪面。氣候變遷時代，更廣義的「海綿城市」其實是在追求、成就一座「高韌性城市」(High Resilient Cities)，意即創造一個更有彈性、恢復力的城市系統，以因應未來氣候變遷所帶來的環境衝擊與改變。

2010年國際地方政府永續發展組織(Local Governments for Sustainability, ICLEI)、世界城市首長氣候變遷委員會(World Mayors Council on Climate Change)與德國波昂，便已預見此議題之重要，每年辦理城市韌性與調適全球論壇(Global Forum in Urban Resilience & Adaptation)；2012年美國前總統柯林頓所發起之柯林頓全球倡議(Clinton Global Initiative, CGI)，亦以「為衝擊而設計」(Designing for Impact)為題，探討韌性城市之發展及實踐之道。

實踐「海綿城市」的做法有屋頂花園、雨水花園、綠色街道等，都有助於打造海綿城市。2012年12月24日內政部通過之「建築技術規則」建築設計施工編第4條之3修正草案，增訂建築物設置雨水貯集滯洪設施之規定，即為一例。但這僅是針對建築物而已，在城市當中，我們認為面積最大且觸手可及的實施地點，即是大家每天使用的道路。

道路如同城市的血管般密密麻麻，過去道路的設計思維多視降雨如猛獸，急欲排出、導入排水系統，一旦降雨超乎排水設計所能承受範圍，一條條道路立即氾濫成災，甚至如同血栓般，窒礙難行。但，我們認為，未來世代的道路可以有更多樣的角色與功能，既可儲水、固碳，也可創造城市濕地等，成為具有高度韌性的永續城市新動能。

更進一步的說，當前城市建設中，除了車行與人行道路外，建築、停車場、廣場等，大多是不透水、不透氣的。假設地球的土壤如同人體的皮膚，那麼水泥城市下的土壤，已經全面壞死，因為皮膚的氣孔被全面封閉。水泥城市只有靠排水溝、雨水排水道、抽水站等人為手段，企圖在暴雨時避免淹水，但在極端氣候下，這樣的人為手段只會顯得越來越無力。

水是人類生存命脈，生活中處處與水相連結，因此我們在世界水資源日(3.22)前夕提出「大家做伙打造咱的海綿台灣」倡議，我們認為，必須透過全民的力量，以各種可能的方法，將水資源有效地運用，大雨來的時候可以快速排水、蓄水，乾旱時可以將地下的水蒸發調節溫度，降低城市的熱島效應。

選擇城市道路做為海綿台灣倡議的起點還有另外一個考量，如果以海綿城市的概念建設道路的話，它的保水、減洪、固碳、生態效益都市可以量測、報告和查證的(Measurement, Reporting, and Verification, MRV)。我們認為，在導入氣候變遷調適策略時，MRV 是確保策略可行與否的重要機制，有科學根據的 MRV 程序亦有助於凝聚共識，落實氣候調適的作為。

我們瞭解，氣候調適困難重重，挑戰很大，需要根本改變短視近利之思維，更需各級政府長期全力以赴，非屬輕易可推動之工作。而要突破此困境，推動氣候調適教育有其必要性。為深耕民眾對氣候變遷調適之了解，促使民眾積極參與，落實有效之調適策略，所有聯盟發起與連署單位乃共同提出「海綿台灣」的倡議，我們並拋磚引玉提出 JW 生態工法，以此工法推估試算台灣五都道路轉型為透水、透氣道路的整體效益，提供各界參考。

根據本聯盟推估，如五都道路全數轉型，約可增加城市生態面積 19%~23% (以都市發展地區面積計算)，相當於每位市民平均增加 11~24 平方公尺之多的地下生態濕地；滯洪池儲滿水效益約為 878 到 2006 萬公噸，相當於新建 20~45 條韓國首爾清溪川、16~37 座東京地下水庫；年蓄水量高達 4,577 到 11,772 萬公噸，相當於增加 0.3-0.9 個日月潭水庫之多；降低都市熱島效應 1.6°C 到 2.4°C；固定二氧化碳 37.9 到 60.9 萬公噸，效益驚人。

希望未來有更多能讓大地呼吸、讓城市像海綿一樣有效透水、儲水、透氣、固碳、生態等效益的具體方案能一一提出，幫助地球呼吸，造福人類，協助達成海綿台灣之願景。

我們呼籲：

一、一人一坪，齊心協力大家做伙，打造咱的海綿城市、海綿台灣

每個人都是改變的力量。從現在開始，關心自己的家園、自己的城市，進一步改變整個台灣。如果以全台灣 2,300 萬人一人一坪，打造高承載高透水高透氣鋪面為目標，共可創造 2,300 萬坪，約 7,603 公頃的「地下生態面積」。進一步與內政部營建署 100 年營建統計年報，都市計畫公共設施用地已取得面積之公園、綠地面積，共 5,949 公頃相比，相當於立即創造約 1.3 倍之公園、綠地。

上述成果雖然不是人們視野中看得到的綠地，卻一樣具備調控空氣與水污染，改善城市環境品質，增進生態循環的功能，可大幅增加都市生態面積，造福全民。

二、整合氣候調適的多元面向，從政策、教育、法規多管齊下

氣候調適的面向多元，所需的支持甚廣，打造海綿台灣的面向與措施是多元且豐富的，除民間積極參與外，政府亦應妥為規劃、投資各項基礎建設，避免「調適赤字」的產生。結合公、私部門的力量，共同打造海綿台灣，為台灣的永續發展奠定堅實的基礎。

此外，也要運用教育的手段，促使公眾認識氣候調適的重要性。同時，應檢視現有「政府採購法」、「公路法」、「都市計畫法」、「建築法」等相關法律與法規，納入氣候調適觀念，讓政府採購更氣候友善，調適有方；讓道路更具保水、減洪、固碳與生態之功能；讓建築物可以蓄水防洪，保護家園；茲說明如下：

（一）修改「政府採購法」，比照現行綠色採購之作法，增列「氣候變遷調適採購」，敦促政府主管機關，得以符合氣候變遷調適的工法、設備等，列為政府優先採購項目，以強化政府基礎建設的調適能力，減少未來因為調適不良所造成的損失。

（二）修改現行建築與都市建設相關法規，規範新建與更新的所有建築必須具備儲水防洪的功能，也就是必須在大雨來臨時，儲存法規所要求的雨水，降低都市發生洪災的機率，奠定都市永續發展的根基。

（三）修改「公路法」與相關法規，規範新建與整修之道路，均必須具備高承載、高透水、高透氣等特性，以降低洪災風險，並改善環境品質。

為了達到這個目標，我們要用我們的力量影響政府，修訂不合時宜的法規，賦予法規新的生命，以因應未來氣候變遷的挑戰。

氣候調適往往需要新科技的協助，以期突破現有困境。政府單位應該要用更開放的態度，積極瞭解、鼓勵有利於氣候調適之新科技發展；以興利大於除弊的心態，嘗試運用新科技於未來的氣候調適。

發起單位：

中華低碳環境學會、台灣永續生態工法發展協會、環境品質文教基金會。

連署單位：

綠色 21 臺灣聯盟、余紀忠文教基金會、荒野保護協會、中華民國環境分析學會、汐止市中正區發展協會、台灣濕地學會、台大城鄉基金會、台達電子基金會、牽成永續發展文教基金會。

(歡迎各地NGO連署，連署順序是按同意支持者順序排之)

活動網址：www.spongetaiwan.org / www.eqpf.org/sponge_taiwan