

出國報告（出國類別：出席國際會議）

赴韓國參加國際氣候及環境中心(ICEC)
與歐盟國際城市(EU-ICU)合作舉辦
第二屆聯合工作坊會議

服務機關：臺南市政府經濟發展局

姓名職稱：蕭富仁 副局長

陳珮頤 科員

派赴國家：韓國

出國期間：2019年11月4日至2019年11月7日

報告日期：2020年1月

摘要

報告名稱：

赴韓國參加國際氣候及環境中心(ICEC)與歐盟國際城市(EU-ICU)合作舉辦第二屆聯合工作坊會議。

出國人員（服務機關／職稱／姓名）：

臺南市政府經濟發展局／副局長／蕭富仁

臺南市政府經濟發展局／科員／陳珮頤

派赴國家：

韓國

出國期間：

2019年11月4日至2019年11月7日

內容摘要：

臺南為歷史文化的古都，擁有台灣歷史最悠久的鹽田－「井仔腳瓦盤鹽田」，現今熱門的特色景點也是臺南擁有絕佳日照條件的最佳例證，加上 273 家綠能廠商組成完整的產業鏈、市府設立單一服務窗口、5+2 產業創新推動方案等四大發展優勢，2011 年啟動陽光電城計畫，2019 年擴大啟動陽光電城 2.0 計畫，以實際行動展現打造低碳城市的決心。

本府受邀參加參加國際氣候及環境中心(ICEC)與歐盟國際城市(EU-ICU)合作舉辦聯合工作坊會議，由本府經濟發展局蕭副局長富仁代表，與韓國、烏干達、馬來西亞、柬埔寨、土耳其、印尼、斯里蘭卡以及台北市等各國及城市代表分享「臺南陽光電城計畫」，也學習及交流他國經驗。

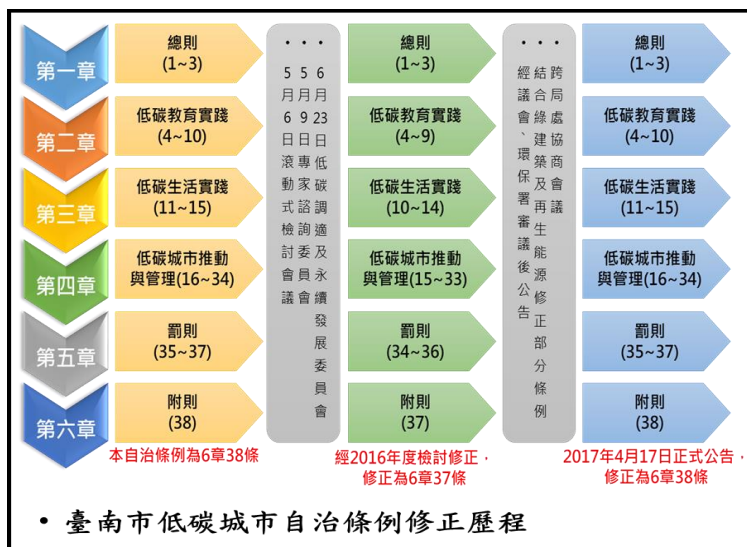
目次

壹、目的.....	P. 3
貳、過程.....	P. 4
參、心得及建議.....	P. 10
肆、效益評估.....	P. 11

壹、目的

一、經驗共享學習

氣候變遷的衝擊日益嚴重，引發冰川融化、極端氣候等風險事件頻傳，臺南身為地球的一份子無法置身事外，公告 2011 年為「臺南市低碳元年」，將「低碳」是納入政策規劃的核心，接著積極向中央爭取成為南部唯一低碳示範城市，制定低碳城市自治條例，藉以有效減緩、因應及調節氣候變遷的影響，以及建立具調適機能之低碳城市目標，成為全國第一個以低碳城市為施政規範的直轄市。



臺南為歷史文化的古都，擁有台灣歷史最悠久的鹽田－「井仔腳瓦盤鹽田」，現今熱門的特色景點也是臺南擁有絕佳日照條件的最佳例證，加上 273 家綠能廠商組成完整的產業鏈、市府設立單一服務窗口、5+2 產業創新推動方案等四大發展優勢，2011 年啟動陽光電城計畫，2019 年擴大啟動陽光電城 2.0 計畫，以實際行動展現打造低碳城市的決心。

本府受邀參加參加國際氣候及環境中心 (ICEC) 與歐盟國際城市 (EU-ICU) 合作舉辦聯合工作坊會議，由本府經濟發展局蕭副局長富仁代表，與韓國、烏干達、馬來西亞、柬埔寨、土耳其、印尼、斯里蘭卡以及台北市等各國及城市代表分享「臺南陽光電城計畫」，也學習及交流他國經驗。

貳、過程

一、出國人員名單

服務單位	職稱	姓名
臺南市政府經濟發展局	副局長	蕭富仁
臺南市政府經濟發展局	科員	陳珮頤

二、行程

日期 (臺灣時間)	地點	行程	規劃單位
11月4日 (星期一)	台灣飛往韓國	飛行航程	主辦單位
11月5日 (星期二)	韓國	參加國際氣候及環境中心(ICEC) 與歐盟國際城市(EU-ICU)合作舉 辦第二屆聯合工作坊會議。	主辦單位
11月6日 (星期三)	韓國	參加國際氣候及環境中心(ICEC) 與歐盟國際城市(EU-ICU)合作舉 辦第二屆聯合工作坊會議。	主辦單位
11月7日 (星期四)	韓國返回台灣	飛行航程	主辦單位

三、行程說明

(一) 開幕儀式

由光州副市長以及市議會議長致詞，提到本次除了聯合工作坊之外，同時也舉行了平行場次的活動，主要是表揚光州 Green Leader 在過去十年針對綠色活動的宣導以及教育不遺餘力，Green Leader 為 NGO 組織，從地方層級積極推動相關活動，充分體現出民間參與的重要性。副市長與議長致詞完後，頒獎表揚 Green Leader 表現優越的成員代表，感謝該組織過去十年默默耕耘有成，期望未來十年能有更斐然的成就。



(二) 工作坊會議

1、The EU Climate Strategies

提到歐盟針對氣候變遷所提出的幾項計畫，包含 2020 climate and energy package 和 2030 climate and energy framework，希望透過這兩項計畫達到碳中和、無碳社會，亦即 2050 long-term strategy。

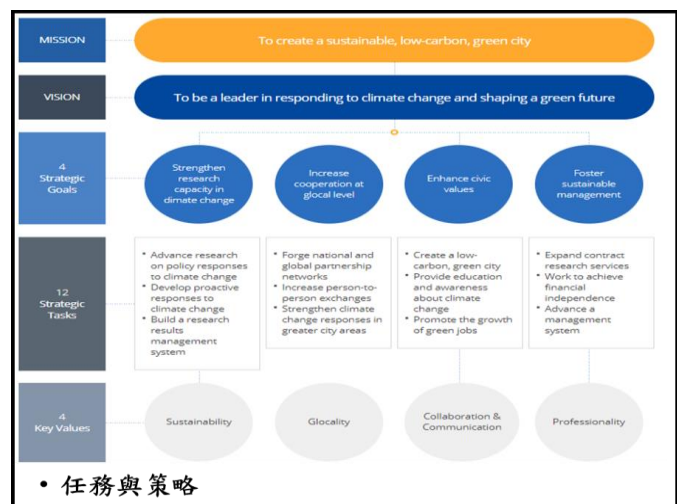
2020 climate and energy package：溫室氣體減排 20%、歐盟再生能源的使用量增加 20%、能效提升 20%；2030 climate and energy framework：溫室氣體減排 40%、歐盟再生能源的使用量佔比達 32%、能效提升 32.5%；2050 long-term strategy：氣候中和。

重要工具 Emissions Monitoring and Reporting 是針對七種溫室氣體進行監測，並針對未來預測、策略等進行報告。另外透過歐盟氣候與能源市長公約（Covenant of Mayors for Climate and Energy）鼓勵各城市投入。

2、Resilience Pathways toward Sustainable Development of Gwangju

介紹光州目前的溫室氣體排放以及減排的現況，介紹 ICEC 組織的功能，提到都

市韌性（Urban Resilience）應從地方政府、社會、民間組織以及個人層級著手。



3、Towards Sustainable Development in Taipei

針對台北的地理位置、條件以及面臨的環境挑戰進行介紹，要因應氣候變遷的話，就必須從減量及適應（mitigation and adaptation）來著手。台北市排放量最大來源為交通，台北市政府祭出 BMW（Bike, Bus, MRT and Walk），鼓勵使用大眾交通工具、提供轉乘優惠、將大眾交通工具網絡擴大、單車共享，散步最後一哩路抵達目的地等，策略性改變民眾交通使用的習慣。台北的未來願景為打造永續城市，讓綠色基礎建設的普及率可以更進一步提升，同時也要鼓勵公私部門的合作（PPP）。

4、Kampala: A City towards Sustainable Urban Transportation

烏干達首都坎帕拉最嚴重的問題是交通壅塞的問題，大眾運輸系統只能供 30%的民眾使用，交通的土地規劃只考慮到車子，卻忽略了人，因此坎帕拉開始推動永續都市交通計畫（Sustainable Urban Transportation Initiative），希望讓大眾交通運輸系統可以更有效、擴大服務範圍，進一步減少碳足跡，並在社會與經濟面上的帶還更大效益，但前提是民眾必須要體認改變所能帶來的好處、願意改變、願意採用。

5、Green City Action Plan

針對麻六甲的地理位置、環境、行政區、城市人口組成等進行介紹。城市環境協議（UAE）針對七大領域（能源、減少廢棄物、都市設計、都市與自然、交通、環境健康以及水資源等）提出相關目標，在 2012 年簽署後，麻六甲也推動了相關作為，其中包含了麻六甲綠色都市行動計畫（Melaka Green City Action Plan, GCAP），目的在於教育大眾氣候變遷、全球暖化、綠色科技與綠色實踐的重要性。

6、Phnom Penh: Current Status of CDM Project in Cambodia

柬埔寨環境部為了因應氣候變遷，訂定了柬埔寨氣候變遷策略計畫，目的就是要達到綠色、低碳、永續的社會，同時也希望減少氣候變遷帶來的嚴重影響，尤其是針對受到最大威脅的自然生態以及社會族群。簡報中提到柬埔寨目前主要溫室氣體排放量主要來源有四個：能源、農業、土地利用變化及林業部門（LUCF）、廢棄物，另外也針對柬埔寨與日本合作的幾項聯合計入機制（JCM）計畫以及清潔發展機制（CDM）計畫進行介紹。

7、Istanbul: Climate Change Action Plan

伊斯坦堡在設置垃圾轉運站（Transfer Station）之前，垃圾車每天運載趟數高達 2,000 趟，但設置之後則降至 600 趟，減少石油使用量、碳排放、交通負載量。此外，伊斯坦堡也

針對垃圾掩埋場的排放量進行控管，目前控管程度已達 100% 控管。其他相關的環境措施還包括：LFG 處理、廢棄物滲透水處理、堆肥與再利用、醫療廢棄物處理等。另外也舉辦多種教育推廣與提升意識等活動。

8、Renewable Energy: Micro Power Generation in Pelakat Village

Pelakat 是印尼南蘇門答臘所規劃的再生能源合作計畫示範社區，Pelakat 處於偏遠地區，保有許多傳統習俗，同時擁有豐富的天然資源。環境部希望 Pelakat 的社區支持計畫能夠發揮效力減少溫室氣體排放，因應氣候變遷。小型水力發電就是合作計畫的最佳範例，結合了礦業公司、政府以及地方社區，由私人企業打造發電設施，而產出的電力則是由地方民眾來管理。另外，簡報中也強調培力地方社區因應氣候變遷的減緩與調適非常重要，另外也提到小型水力發電可以讓企業進行碳交易，抵銷碳污染。

9、Tainan City: Green Energy and Solar Powered City

臺南為歷史文化的古都，擁有台灣歷史最悠久的鹽田－「井仔腳瓦盤鹽田」，現今熱門的特色景點也是臺南擁有絕佳日照條件的最佳例證，加上 273 家綠能廠商組成完整的產業鏈、市府設立單一服務窗口、5+2 產業創新推動方案等四大發展優勢，2011 年啟動陽光電城計畫，2019 年擴大啟動陽光電城 2.0 計畫，以實際行動展現打造低碳城市的決心。



• 蕭副局長分享臺南推動太陽光電經驗

太陽光電是臺南推動低碳綠能的核心項目，啟動陽光電城計畫並擇定沙崙建設智慧綠能科學城，建構綠能研發與示範基地，配合能源轉型趨勢，2019 年擴大啟動「陽光電城 2.0 計畫」，透過推廣宣導、示範設置、設備認定、法規強制、補助獎勵、融資專案、違建改造及綠能屋頂等全方位的八大推動策略，推動五大屋頂型，包括陽光屋頂、陽光公舍、陽光社區、綠色廠房、農業大棚，以及擴增五大地面型項目，包括鹽業用地、水域空間、垃圾掩埋場、綠能用地及綠能設施等，據以提升臺南各項太陽光電投資標的及政策推動措施，讓臺南蘊含豐厚投資商機。

經過八年多的耕耘，臺南創造多項全國第一，以「陽光電城一大臺南迎向陽光」參加 APEC 能源智慧社區最佳案例評選，成為臺灣第一個獲得「低碳示範城鎮金質獎」殊榮的地方政府，

今年也陸續傳出佳績，不僅獲國際綠色和平組織評比再生能源治理成效為六都之冠，更獲 Google 肯定，擇臺南購買亞洲首筆再生能源交易與加碼投資設置資料中心，讓臺南成為全球再生能源領域焦點，也顯示臺南「綠能樂活、低碳宜居、永續城市」的治理目標，逐步踏實。

10、Matale: Efforts for GHG Reduction

首先針對斯里蘭卡的殖民歷史背景進行介紹，並提供斯里蘭卡的人口概況資料，接著介紹首都的重要建築物以及基礎建設，也針對該國的產業分布進行分析，另外也提到斯里蘭卡的地理多元性。最後在介紹 Matale 的時候，提到該市所推動的綠色都市發展計畫以及溫室氣體減排作為，預計在 2025 年前逐步推出的行動計畫，例如：都市農業、基礎建設與交通、生物堆肥、焚化等行動計畫。另外，光州亦與 Matale 展開合作，鋪設了塑料混凝路以及人行道。

與會的韓國、烏干達、馬來西亞、柬埔寨、土耳其、印尼、斯里蘭卡以及台北市等各國及城市代表陸續分享完畢後，進行綜合問答及大合照，活動圓滿落幕。



參、心得與建議

各國為減緩氣候變遷帶來的衝擊，紛紛採取具體行動來減少溫室氣體的排放量、提高再生能源的使用量，城市韌性的重要性也一併收到重視，並且認為應該從政府、民間組織、企業、學校各層級著手，透過韓國光州 Green Leader 組織以及開幕演講，更瞭解到市民是城市推動減量與韌性行動的核心價值，建立彼此雙向溝通管道，協力制定決策與執行方案，共同朝城市永續目標邁進。

一、層級式推動溫室氣體減量與韌性行動



因應溫管法規定及環保署公告之行動綱領草案，為加速與中央政策之整合，本市將過去執行多年之低碳城市建構計畫轉型為溫室氣體管制執行方案，將十大主計畫轉為能源、製造、運輸、住商、農業、環境等六大部門及六大目標，由各局處通力合作推動 125 項推動作法，同時成立氣候變遷小組平台，透過定期召開本

市低碳調適及永續發展委員會來檢視及審視整體政策及規劃，低碳城市建構計畫轉型為溫室氣體管制執行方案，目標於 2050 年溫室氣體排放回到 2005 年再減少 50%。

二、民眾參與建構雙向溝通管道

本市持續推動公民參與、參與式預算，以低碳永續家園暨社區為本調適為主軸，透過互動模式盤點社區資源、傾聽社區民眾最需求，提出因地制宜的社區改造提案，凝聚在地低碳永續共識，共同建構永續家園；能源轉型是城市發展勢在必行的方向，需要聆聽民眾及產業的聲音，也需要透過宣導說明及教育推廣，澈底翻轉能源使用習慣，從城市韌性衍生到城市永續，不再只是單純的節能減碳議題。

三、持續與國際城市併進，邁向移居永續大臺南

本市 2009 年成為 ICLEI 會員城市、2015 年取得市長徽章認證、2017 年獲 APEC-ESCI 低碳示範城鎮金質獎，接著著手進行國際標準城市指標體系（ISO37120）數據檢核，ISO37120 指標項目涉及經濟、教育、能源、環境等 17 個層面共 100 項指標，以通過認證指標數量分為入門、銅、銀、金、白金等 5 個認證等級，在各局處的通力合作之下，連續兩年（2017 年及 2018 年）獲的最高白金級認證，完善本市統計指標體系及城市永續發展的規劃參考。

肆、效益評估

一、促成國際城市交流，綠能臺南推向國際

副局長以臺南擁有四大城市優勢破題，指出太陽光電為本市推動低碳綠能的核心項目，啟動陽光電城計畫並擇定沙崙建設智慧綠能科學城，建構綠能研發與示範基地，配合能源轉型趨勢，2019年擴大啟動「陽光電城 2.0 計畫」，透過八大推動策略，推動五大屋頂型及五大地面型項目，經過八年多的耕耘，臺南創造多項全國第一，曾以「陽光電城一大臺南迎向陽光」爭取到台灣第一個地方政府，獲得 APEC-ESCI 低碳示範城鎮金質獎，今年也陸續傳出佳績，不僅獲國際綠色和平組織評比再生能源治理成效為六都之冠，更獲得產業界以具體行動肯定臺南投資環境，例如 Google 擇臺南購買亞洲首筆再生能源交易與加碼投資設置資料中心，讓臺南成為全球再生能源領域焦點，也顯示臺南「綠能樂活、低碳宜居、永續城市」的治理目標，逐步踏實，獲得與會各國的關注與互動。

二、以人為本，發展永續臺南

近年來臺南也積極以智慧科技的方法解決城市問題，包括在交通、水情、環保、觀光、教育等層面，透過 ISO37120 指標及 ICDI（國際氣候發展智庫）城市韌性計分卡 10 元素來檢視臺南市永續發展的優勢、劣勢以及不足之處，接著在經濟、教育、能源、環境、財務、健康、娛樂、安全等各方面制定適當政策，引導公私部門正確發展方向，然而市民才是永續城市的擁有人及生活者，所以需要市民的感受作為政策修正方向，打造以人為本的永續臺南。