

出國報告 (出國類別：考察)

臺中市政府赴韓國首爾參加 2015 年 ICLEI 世界大會及市政考察參訪案 出國報告

服務機關：臺中市政府

姓名職稱：林市長佳龍等 13 人

派赴國家：韓國

出國期間：104 年 4 月 6 日至 4 月 11 日

報告日期：104 年 5 月 28 日

摘要

臺中市政府林市長佳龍為借鏡更多國際環保低碳推動經驗，任內首次出訪選擇參加在韓國首爾舉行的「2015 地方環境行動國際委員會世界大會」（ICLEI World Congress 2015），亦針對首爾市氣候環境本部與交通行控中心、社會住宅、蘆原低碳社區、三星電子之水原創新博物館等地進行重點市政考察。同時，也爭取 ICLEI 來臺中設立辦公室、及由臺中主辦 ICLEI 世界大會及東亞韌性城市會議。最後，此行也會見包括首爾市長朴元淳在內等多位韓國政要，行程緊湊豐富。

林市長此行率領市府環保局、交通局、經發局、研考會、新聞局、低碳辦公室及國際事務委員會等代表組成的訪問團，於 4 月 6 日下午飛往韓國，利用約一星期的時間，參加 ICLEI 世界大會的各項活動，與各會員城市共同簽署「首爾宣言」；並與 ICLEI 秘書長會面，爭取 ICLEI 來臺中設立辦公室，同時也表達由臺中市主辦 ICLEI 世界大會以及東亞韌性城市會議的意願，希望讓臺中在國際上的能見度進一步提升，並藉此推動市政建設。

與韓國各界有深厚淵源的林市長，這趟行程中不僅在 ICLEI 會中與來自全球各大城市的市長齊聚一堂，交換市政發展意見；也拜會首爾市長朴元淳，達成互派公務員學習市政等多項共識。同時也與多位韓國政要分別會面，積極促進臺韓雙方更多交流，為臺中帶來更多發展契機。

林市長原訂 4 月 11 日下午在 ICLEI 完成專題演講後，搭機返回臺灣，因臺中捷運工地發生意外而提前返臺，並指派低碳辦公室黃執行長代為發表。本次參訪與國際知名城市代表進行直接面對面交流，讓臺中市登上國際低碳城市舞臺，且促進台韓城市間之交流。建議未來持續參加 ICLEI 相關活動，並持續推動包括互派公務員學習市政在內的台韓間城市之各項交流與合作。

內容

壹、參訪行程	1
貳、出國人員名單與出國日期	3
參、任務目的	4
肆、參訪過程	5
一、 拜會首爾市長朴元淳（104 年 4 月 7 日）	5
二、 拜會韓國國會及首都政要（104 年 4 月 7 日、8 日）	5
三、 參訪牛眠山地區社會住宅（104 年 4 月 8 日）	6
四、 拜會瑞典 Växjö（韋克舍）市長（104 年 4 月 8 日）	7
五、 參訪首爾市行控中心（104 年 4 月 8 日）	8
六、 參加 ICLEI 大會開幕式（104 年 4 月 8 日）	9
七、 接受 ICLEI 大會專訪（104 年 4 月 9 日）	9
八、 共同簽署「首爾宣言」（104 年 4 月 9 日）	10
九、 拜會國際大企業三星集團（104 年 4 月 9 日）	10
十、 拜會首爾市氣候環境本部（104 年 4 月 9 日）	11
十一、 拜會 ICLEI 秘書長（104 年 4 月 9 日）	11
十二、 出席觀光旅遊局活動－「首爾－臺中」臺韓青年自由行推介會	11
十三、 拜會大韓航空（104 年 4 月 10 日）	11
十四、 移動式工作坊（104 年 4 月 10 日）	12
十五、 Gift to Seoul（104 年 4 月 10 日）	12
十六、 參訪蘆原模範低碳社區（104 年 4 月 11 日）	12

十七、 主題會議發表（104 年 4 月 11 日）	15
伍、心得	16
陸、建議	20
柒、活動照片	22
附件.....	41

壹、參訪行程

赴韓國參加 2015 年 ICLEI 世界大會行程表

時間	行程	備註
4 月 6 日【星期一】去程		
15:15-	搭乘長榮航空	
15:15-18:45	航程	
18:45-	抵達韓國首爾	
20:00-	最佳西方精品佳國都飯店 Check-in	Best Premier Hotel Western Kukdo
4 月 7 日【星期二】首爾參訪行程		
09:30-10:10	拜會首爾市長	
10:30-14:00	拜會韓國國會議員及午宴	
15:00-16:00	拜會首爾市議會議長朴來學、市議員金光洙	
4 月 8 日【星期三】參訪首爾市社會住宅與交通行控中心		
09:15-12:10	參訪首爾市社會住宅	牛眠第二地區
12:10-13:40	拜會瑞典 Växjö（韋克舍）市長	
13:50-15:30	參訪首爾市交通行控中心	
16:00-17:00	拜會朱英豪政務特輔	
17:00-20:00	ICLEI開幕儀式	
4 月 9 日【星期四】智慧城市與環保經驗交流行程		
10:00-10:15	市長接受ICLEI大會專訪	
10:15-10:30	ICLEI會場交換馬克杯活動	
10:30-12:00	參加ICLEI大會－共同簽署首爾宣言	

時間	行程	備註
12:30-16:30	參訪三星水原創新博物館	
17:00-17:30	拜會ICLEI秘書長，並提送意向書	16:00-17:30 參訪首爾氣候環境本部
18:00-19:30	出席觀光旅遊局在首爾舉辦之「首爾－臺中」臺韓青年自由行推介會	
4 月 10 日【星期五】首爾參訪與市長級移動式工作坊		
09:00-11:00	拜會大韓航空	
11:10-12:10	參加ICLEI大會－首爾政策案例介紹	
12:10-13:40	參加ICLEI 大會－Promise of Seoul 遊行	
13:50-17:40	移動式工作坊	
18:00-19:30	Gift to Seoul	致贈回收品作成之禮物給首爾市政府
18:00-	市長、新聞局局長、交通局局長趕往機場，提前返臺處理臺中捷運工安意外事故	
4 月 11 日【星期六】低碳社區參訪與 ICLEI 演講		
09:00-12:10	蘆原低碳社區參訪	
12:20-13:20	從蘆原區返回至 ICLEI 簡報會場	
14:00-15:40	演講－主題會議 C4	
16:00-17:40	前往機場	
19:45-24:10	返臺	飛機誤點 2 小時

貳、出國人員名單與出國日期

臺中市政府赴韓參加 2015 年 ICLEI 世界大會及市政考察參訪案 代表團成員名單及出訪日期

職稱	姓名	現職	出國起迄日
市長	林佳龍	市長	104 年 04 月 6 日至 10 日
局長	卓冠廷	新聞局局長	104 年 04 月 6 日至 10 日
主委	柳嘉峰	研究發展考核委員會 主任委員	104 年 04 月 6 日至 11 日
局長	王義川	交通局局長	104 年 04 月 6 日至 10 日
局長	呂曜志	經濟發展局局長	104 年 04 月 8 日至 11 日
局長	洪正中	環境保護局局長	104 年 04 月 8 日至 11 日
執行長	黃崇典	低碳城市推動辦公室 執行長	104 年 04 月 8 日至 11 日
執行長	賴怡忠	國際事務委員會執行長	104 年 04 月 6 日至 11 日
委員	林子倫	國際事務委員會委員	104 年 04 月 6 日至 11 日
科長	張世昌	新聞局科長	104 年 04 月 6 日至 11 日
科員	陳建宏	新聞局科員	104 年 04 月 6 日至 11 日
科員	夏耘	研究發展考核委員會科員	104 年 04 月 6 日至 11 日
組員	劉依函	低碳城市推動辦公室組員	104 年 04 月 6 日至 11 日

參、任務目的

低碳、永續、韌性、調適、生態與綠色經濟，為國際城市發展趨勢，也是本市追求的目標。因此，臺中市於 100 年加入「地方環境行動國際委員會」（簡稱 ICLEI），成為 ICLEI 正式會員。ICLEI 訂於今（2015）年 4 月 8 日至 12 日，在韓國首爾市舉辦世界會員大會，為積極參與國際城市會議，與其他城市進行低碳經驗分享與交流，市長率團參與本屆 ICLEI 世界會員大會。本次行程除在 ICLEI 世界大會中與國際各城市進行交流外，也安排多項施政計劃考察地點進行交流與觀摩，希冀借鏡首爾市多項成果案例，供臺中市未來作為施政方向參考。

ICLEI 係於 1990 年 9 月，在紐約市聯合國總部召開的「地方政府永續未來世界大會」上，由來自 43 個國家超過 200 多個地方政府與會代表發起，而成立的全球地方政府永續發展組織。ICLEI 世界大會主要提供各個會員城市每三年一次見面及交流的機會，藉此檢視包括 ICLEI 與全球所有會員城市三年來在各環保議題上的努力與回顧。本次會議主要的議題圍繞在八大 ICLEI 核心理念：「永續城市」、「韌性城市」、「低碳城市」、「生物多樣性城市」、「資源有效城市」、「智慧城市基礎架構」、「綠色都會經濟」及「健康快樂的社區」。2015 年 ICLEI 世界大會期望提供會員城市連結、合作、分享、學習的機會，除加強 ICLEI 八大核心理念外，亦安排周邊研討會、論壇、首爾參訪等活動。

本市代表團希冀藉由參與該國際性會議，吸取各國城市在環保議題上的經驗與努力，與世界同步關注刻不容緩的環保工作，提升本市在國際舞臺上的能見度及行銷臺中，同時促使市政府積極推動參與環保議題工作，使本市溫室氣體減量。

肆、參訪過程

一、拜會首爾市長朴元淳（104 年 4 月 7 日）

首爾市長朴元淳於 2014 年 6 月連任成功。人權律師的他，執政理念是「以市民為中心」，強調與市民的「溝通」、強化市民「參與」來促成民官「合作」的治理模式。而 2015 年首爾市政的五大方向，分別是：「有夢的首爾」，提供小商家工作者諮詢支援；「溫暖的首爾」，提供身障者援助；「安全的首爾」，建構社會安全網；「喘息的首爾」，落實環保政策；以及「開放的首爾」，追求政府資訊公開透明。

林市長於 4 月 7 日赴首爾市政府拜會市長朴元淳，彼此親切問候，並達成市民旅遊優惠、互派公務員學習市政等多項共識，同時期盼朝締結姐妹市的方向努力。針對臺中希望爭取 ICLEI 設臺中辦公室及主辦 ICLEI 大會與東亞韌性城市會議，朴市長也大力支持。林市長也誠摯邀請朴市長訪問臺中。

二、拜會韓國國會及首都政要（104 年 4 月 7 日、8 日）

林市長一行於 4 月 7 日陸續與趙慶泰、文炳浩等韓國國會議員及首爾市議會議長朴來學、市議員金光洙等政要見面。在與趙慶泰、文炳浩等國會議員會面時，雙方就臺韓經貿、文化與觀光議題進行廣泛討論。趙議員表示願全力推動雙邊各項經濟交流。仁川選區的文議員則表示，仁川市與臺中市都有空港與海港，在各自的國家扮演角色都很像，希望未來能結為姐妹市，他會再向仁川市政府溝通促成；林市長對此也表示樂見其成。

前往首爾市議會拜會議長朴來學與市議員金光洙時，林市長表示為促成臺中與首爾簽訂姊妹市，希望透過首爾市議會協助。林市長也代表臺中市議長林士昌邀請首爾市議會訪問臺中。朴議長則建議，可

從兩城市簽訂合作意向書（MOU）開始做起，雙方於是指派人員建立互流窗口，推動後續事宜。

林市長一行於 4 月 8 日拜會韓國國會議員兼政務特輔朱豪英。朱議員在今年 3 月間受朴槿惠總統任命為「政務特輔」，負責促進政府與國會的關係；此為韓國政府一項新創的官職，位階同部長，但仍保有國會議員身份。會談中，朱議員表示願促進臺中市與大邱市雙邊交流。

三、參訪牛眠山地區社會住宅（104 年 4 月 8 日）

為推動臺中社會住宅，借鏡首爾的成功經驗，此行前往牛眠山地區考察當地社會住宅，由首爾市住宅公社（Seoul Housing, SH）次長高在泳接待以及簡報。首爾市人口 1 千多萬人，面積不及韓國領土 1%，卻有全國近 1/4 人口居住於此，人口密集與對社會住宅的需求程度可見一斑。

牛眠山地區社會住宅就位於當地精華地區的江南區內，佔地面積約 17.5 萬平方公尺，屬於大規模開發的公共住宅。目前牛眠山地區已興建了 3,137 戶社會住宅，其中 2,230 戶採租賃，905 戶則為出售，租售價格約為市價的八成，至於後續管理維護，租賃由住宅公社負責，出售後就由購買人自行管理。

牛眠山社會住宅附近學校、休閒、運動以及綠美化等公共設施健全，加上交通十分便利，除了捷運、公車外，還有類似台中 iBike 的貼心服務，成為相當搶手的居住環境，也因此三星 R&D（研究與發展）部門也進駐此地，興建辦公大樓以及提供員工居住為主的平價住宅。

1960 年代晚期，南韓與臺灣一樣快速都市化，面臨土地缺乏、房價高漲問題，人民居住負擔重又品質不佳，違建數量爆增。而 1988

年漢城奧運舉辦前，政府為了整頓市容，大量的違建住宅被迫拆遷，流血衝突不斷，朝野政黨開始意識到住宅問題的嚴重性與公共住宅的重要性。

1989 年開始，南韓的社會住宅主要由國家及首爾市政府推行，分別成立韓國土地住宅公社 (Korea Land & Housing Corporation, LH)、首爾市住宅公社等公法人專責組織；而南韓政府僅負責制定住宅政策，編列住宅預算，並由官方提供土地，民間公司負責設計、施工、賃貸、管理、銷售；並依申請人條件，設計一套分數、點數計算方式，作為排隊租購順序；租賃最長 30 年，並有禁止轉租、避免中途退租等配套措施。

根據統計，目前南韓政府利用公有土地興建社會住宅，已陸續完成 200 萬戶以上，市佔率約 12%，其中有 20 萬戶位於首爾。接下來，首爾市更立下在 2018 年要達到 30.6 萬戶的目標。

四、拜會瑞典 Växjö（韋克舍）市長（104 年 4 月 8 日）

林市長一行於 4 月 8 日中午，與享有「歐洲最綠城」稱號之瑞典 Växjö（韋克舍）市長 Bo Frank 會面。會中雙方熱烈交流彼此對建構低碳城市的理念、策略與市政經驗。

Frank 市長表示，Växjö 市成功申請到國家型補助，用以鼓勵居民使用非化石燃料的汽車及家戶從石油暖氣轉變為太陽能暖氣。在跨國尺度上，Växjö 市參加幾個不同地理內涵的網絡，並熱衷於在如 ICLEI 這樣的國際型會議中，與其他城市互相分享點子。

Växjö 市預計在 2020 年以前降低 65% 的碳排放；在 2030 年以前，達到碳中和（carbon neutrality）的目標。這座城市已加入的跨國網絡包括：全美市長氣候保護協議（U.S. Conference of Mayors Climate Protection Agreement）、歐盟市長盟約（Covenant of Mayors）、氣候

中和網絡平台（Climate Neutral Network, CNN）、全球城市碳申報與登錄平台（carbons Cities Climate Registry, cCCR），以及 C40 城市氣候變遷領導小組（C40 Large Cities Climate Leadership Group, C40）等等。

五、參訪首爾市行控中心（104 年 4 月 8 日）

林市長一行於 4 月 8 日下午造訪首爾市交通行控中心（交通信息中心，Seoul TOPIS），由主務官楊允桂簡報該中心 TOPIS 交通管理系統後，決定邀南韓專家到臺中診斷行控中心問題。

因為臺中需要一套整合「交通」及「防救災」的控制及應變中心，此次造訪首爾交通信息中心，它整合交通資訊服務、救災、重大緊急事件等三大領域，功能完善。

透過超大監控電視牆，包括公車動態、各交通點及公車前端智能監控鏡頭拍攝到的畫面等都逐一呈現。值勤人員則隨時切換畫面，掌握公車動態、車行速度、塞車或車禍、車輛違規等路況，也避免公車班次混亂。

另外，TOPIS 系統不只單方面接收資訊，還可提供資訊給用路人，包含路況、公車、捷運抵達時間等資訊，甚至可用在救災、戰爭等緊急情況通報，訊息準確度達 94.0%，每天有 140 萬人次使用，人民對 TOPIS 系統的滿意度高達 96.1%。

2013 年甫落成的首爾交通信息中心被譽為交通管理界的「麥加聖地」，一整套技術已吸引許多各國政要蜂湧取經。主控室內的巨型螢幕，可隨時調閱全市近 900 個路口影像，並透過公車前端智能監控鏡頭掌握交通畫面，一有事故發生、甚至車輛違規，可即時了解狀況，搭配 GPS 衛星定位訊號及感應裝置，是高科技交通整合的成功範例。

楊允桂於簡報中指出，首爾市公車前端皆裝設有智能監控鏡頭，主要用來拍攝前方路況，並將違規行駛公車專用道，或是路邊違規停車的車牌號碼拍下來，再透過系統傳回，一旦確認違規，會自動聯結到罰鍰開立系統，罰單很快就會寄到違規者手上。

首爾交通信息中心不僅掌握交通資訊，更整合救災、重大緊急事件通報等功能，是一個全方面的高科技資訊系統，這將是台中市交通行控中心未來的方向，因此，林市長決定回國後正式行文首爾市政府，希望同意派遣專家到台中市診斷成立行控中心所面臨的問題；而市府交通局也可研究派員到首爾市進行深度考察交通，作為推動政策的基礎與依據。

六、參加 ICLEI 大會開幕式（104 年 4 月 8 日）

市府代表團於 4 月 8 日晚上，出席 ICLEI 大會開幕式，會中林市長起立發言，向大會爭取由臺中市主辦下一屆 ICLEI 世界大會及亞太韌性城市會議的機會，獲得與會城市代表的鼓掌支持。

七、接受 ICLEI 大會專訪（104 年 4 月 9 日）

林市長於 4 月 9 日接受 ICLEI 專訪錄影，表示氣候變遷的風險是目前威脅地球的最大問題，城市應該推動節能減碳與氣候變遷調適政策，打造韌性城市。臺中市將透過訂定更嚴格的空氣污染物排放標準，達到實施總量管制的目標。此外，臺中市也將透過推動綠色運輸、人本交通、無障礙空間及公共自行車系統，建設公共運輸導向城市。林市長以「真實的色彩」（True Color）形容 ICLEI，因為 ICLEI 成立的宗旨——永續發展——的逐一落實，將為城市帶來的藍天綠地，一切都是真實的色彩。

八、共同簽署「首爾宣言」（104 年 4 月 9 日）

市府代表團於 4 月 9 日，在全球各會員城市的市長及代表見證下共同簽署「首爾宣言」。林市長除發言支持宣言外，並建議 ICLEI 在臺中設立辦公室，讓臺灣為國際社會做出更多貢獻。

「首爾宣言」的內容主要是告知全球在氣候談判及永續發展目標談判等進程，並強調地方與區域政府在促進全球永續發展上扮演關鑑的角色；未來幾年，各會員城市將共同持續推動城市永續發展的優先行動方案。

林市長與包括首爾市長朴元淳在內的幾十位市長一同上臺，部分城市市長除宣讀首爾宣言部分內容、ICLEI 策略行動，亦簡述各城市所做的創新行動與努力，希望發揮集思廣義的效果，共同營造城市永續發展的目標。林市長說，臺中市重視城市永續發展，此次與會的人數也是各代表團中第二多的，感謝 ICLEI 通過首爾宣言並制定各種策略行動。他建議 ICLEI 能在臺中設立辦公室；臺灣有 11 個縣市加入會員，需要大會在臺灣設立辦公室加強聯繫，也可在臺執行大會通過的決議與方案。

九、拜會國際大企業三星集團（104 年月 9 日）

臺中市極力打造成為一座智慧科技城市，林市長一行利用訪問韓國的機會，拜會國際大企業三星集團位於水原的總部，受到集團朴社長等高層之歡迎。市長一行與三星高層進行餐敘與小型座談，隨後參觀三星創新博物館（Samsung Innovation Museum, S/I/M）。該博物館有上萬坪展示空間，展示 150 項以上的產品與發明，可供臺中市作為建構水湳智慧城，成為大臺中智慧城市雲端維運中樞與示範區之借鏡。

十、拜會首爾市氣候環境本部（104 年 4 月 9 日）

此行其中一項目的是向首爾環保單位學習節能減碳的作法，因此特別安排與首爾市政府空氣品質管理部門進行交流。首爾市空污程度略低於臺中市，一半以上污染源來自交通運輸，其餘為發電廠、揚塵等。改善空污的主軸是柴油車汰舊，加裝觸媒濾煙器；並多使用電動公車、電動汽車等。首爾市短期目標是電動車要達 5 萬輛，PM2.5 削減 20% 為目標；而政策上電動車在高速公路採較低廉收費，也是值得學習之處。

十一、拜會 ICLEI 秘書長（104 年 4 月 9 日）

市府代表團於 4 月 9 日下午拜會 ICLEI 秘書長 Gino Van Begin，遞交意向書（Letter of Intention），向秘書長重申爭取臺中市主辦下一屆 ICLEI 世界大會、亞洲韌性城市會議及建議 ICLEI 設置辦公室於臺中市的意向。林市長以事先準備好的簡報資料，向秘書長說明在臺中市舉辦國際城市會議及設置辦國際城市公室的優勢條件，獲得秘書長的肯定。

十二、出席觀光旅遊局活動－「首爾－臺中」臺韓青年自由行推介會

由市府率領臺中觀光相關業者到首爾召開「首爾－臺中，韓國青年自由行推介會」，推廣可直接搭乘飛機自仁川出發到臺中觀光，當中並介紹臺中觀光景點與旅遊美食去處。去年來臺的韓國遊客近 53 萬人次，比 2013 年的 35 萬人次成長近六成，是外籍觀光客成長最多的，也希望未來有更多遊客往返首爾到臺中。

十三、拜會大韓航空（104 年 4 月 10 日）

為替臺中清泉崗機場尋求更多發展空間，市府代表團拜會韓國最大航空業者大韓航空公司，由社長池昌薰等高層主管迎接。林市長大

力介紹清泉崗機場的優勢，不但有發展民航專用跑道的空間，也可與臺中港聯運，同時發展空運與海運。該公司對此大感興趣，並表示希望今年該公司與華航的年度高峰會能到臺中舉行，前往清泉崗實地考察，林市長表示誠摯歡迎。

十四、移動式工作坊（104 年 4 月 10 日）

參訪十字星能源村（Sipjaseong Village），主題為能源自給村 Energy Self-reliant Village，該區域由 41 戶越戰退伍士兵家庭組成，因對國家的忠誠與對子孫的愛，希望能讓下一代免於氣候變遷造成的衝擊，透過裝置太陽能發電板，各種節能設施，同心協力建造出這個能源自立的社區。該區居民將各家戶屋頂太陽能板所產生的電力賣給電力公司，並裝設各種節電設施，各家戶的屋頂，除太陽能發電設備外，屋頂上亦有不少農園，除可自行生產蔬食，並同時達到隔熱節能的效果。

十五、Gift to Seoul（104 年 4 月 10 日）

為感謝地主國首爾市政府，舉辦一場響應廢物回收再利用觀念，由各與會城市致贈首爾市政府一項禮物，本府致贈由廢五金品製成之藝術品給首爾市政府。

十六、參訪蘆原模範低碳社區（104 年 4 月 11 日）

代表團於 4 月 11 日參訪蘆原區，了解並交流其為韓國「省一座核電廠」計畫做出的努力。蘆原區是首爾市 25 個行政區之一，韓國在此興建亞洲首座節能示範社區，有超過一千人住戶合組的「太陽能合作社」，零耗能建築規模達 121 戶，建築全符合德國 PHI 高標準；透過零耗能建築運用太陽能及地熱等方式，搭配適當的門窗設計，讓各種能源獲得最大的運用，整棟房屋不用再靠外來電力，即可自給自足。房屋造價每平方公尺約新臺幣 77 萬元，比一般建物造價多 35%，

但長遠來看，省下的經濟效益更多。蘆原區的努力如下：

（一）設立目標：降低電能使用 1.23Mwh，降低對核能依賴度

（二）達成策略：

1. 建立和營運導入市民團體、學校的共同參與；
2. 動員整個蘆原區行政部門的力量，一起推動；
3. 加強與教育體系、韓國電能等相關機關的合作；
4. 制定和實施對落實政策之市民的獎勵制度；
5. 配合「核能擺脫能源轉換」政策持續推動；
6. 以 ECO 中心為基礎，發展教育及宣導活動。

（三）執行重點：

1. 再生能源的普及，達到能源自力

透過公寓陽臺設置迷你太陽能發電設施，在 2014 年已在 450 個公寓設置太陽能，所發的電力可以提供公寓社區公共用電使用；蘆原區也透過行政單位的公共廳舍設置太陽能發電，以作為示範效用，並建設韓國首個最大零能耗的住宅實證區建設，在該實證區共有綠色住宅 121 戶，透過太陽能的導入，也透過綠建設技術等，讓綠色住宅使用非石化能源。

2. 能源診斷服務、落實資源回收

家庭往往是能源耗能的主要場所，原因可能因老舊建築及耗能家電產品等，韓國是高緯度國家，冬天相當寒冷，蘆原區透過熱影像儀進行輔導偵測，測量建築住宅熱損失

的地方，減少耗能損失；也透過補助方式，改善住宅建築物的斷熱整修，減少能源消耗，一年來完成了近 3000 戶的輔導。蘆原區也透過訪視的方式，了解住戶能源的使用情形，給予適當的建議。

在資源回收工作上，針對可回收物質進行分類收集，對於家戶所產生之廚餘進行堆肥再利用化，創造有機肥料供住戶使用。

3. 綠色城市農業及綠色空間的建設

推動「一戶一宅田」，鼓勵市民在自有花園空地、屋頂設置綠色農場，種植蔬菜，在 2014 年底共計有 3 萬戶近 10.3 萬平方公尺面積的都市農場，也將公路、水泥地上的閒置土地，作為都市農場用地使用。

另利用京春線廢鐵道設置鐵路公園及自行車專用道，共計設置了 6.3 公里的自行車道及 21 萬平方公尺面積的綠地，提高生活品質。

蘆原區也建設了城區內的綠色空間，利用山坡植樹綠化，增加綠地面積，另一方面也提供市民露營、野餐使用，可提高休閒娛樂空間。

4. 與市民共同實踐綠色生活教育

設立零碳生態（ECO）中心、馬德體育公園、中浪川生態體驗學習館等，作為因應氣候變遷和建設可持續發展城市的環境教育場所，導入水環境、氣候變遷、再生能源、環境保護、生態保護等議題，透過零碳的設計，相關的措施讓市民能夠體驗及實踐節能減碳措施。

十七、主題會議發表（104 年 4 月 11 日）

林市長受邀於 4 月 11 日，C4 小組會議「城市密度的規劃：宜居城市的機會與挑戰」單元發表臺中市成果，但因臺中捷運發生工安意外事故，市長趕回臺灣處理後續事宜，由低碳辦公室執行長代替發表演說。

根據簡報內容，隨著都市人口成長，臺中市面臨都市過度擴張、過多私人運具造成空氣污染與交通瓶頸、土地過度開發等問題。為因應當前發展課題及順應氣候變遷、永續發展之潮流，臺中市以生態密度重新詮釋城市密度，除著重生態資源的保育，限制都市成長管理邊界，並提出「大臺中 123」政策，以大眾運輸導向發展（TOD）作為都會發展策略，去連結一條「大臺中山手線」、開發兩個國際海空港、打造兼顧各區域發展的三大副都心與中區再生。導入 BAF 有效生態棲地指標管理系統，落實生態城市的理念。臺中市規劃在未來 8 年內，增加植樹 100 萬顆；並藉由主辦 2018 年花博，營造臺中市成為花園城市；而臺中水湳機場的重新開發，也將被打造成為一個低碳、智慧、創新的園區。

伍、心得

一、市府代表團本次參加 ICLEI 世界大會，在首爾政策案例介紹單元中，針對首爾「省下一座核電廠」案例進行分析，心得如下：

韓國一向被視為擁核的代表，總共有 23 座核反應爐，使用核電佔比高達 30%，韓國政府更宣示在 2022 年前，核電佔比將提高至 50%。2011 年 3 月的福島核災，以及 2011 年 9 月的首爾限電危機，和隨後爆發的韓國核電廠貪腐弊案，總共導致百人被起訴，讓韓國人對於核電安全性產生前所未有的疑慮。在首爾市長朴元淳全力支持下，首爾制訂了一系列超越中央標準的節能政策。以省下一座核電廠的發電量為目標，從節能和發展再生能源兩方面著手。規定所有新建大樓需符合節能標準，公家機關必須達到節能目標，否則將遭罰款。補助社區在外牆裝設太陽能發電板，裝得愈多補助愈高，已有四萬戶響應裝設。首爾並訂定能源自給率目標從目前的 5%，至 2020 年須達到 20%。

首爾訂定 2020 年能源自給率達 20% 的主要策略，為將「能源消費城市」轉向成為「能源生產城市」，亦即市民除「省電」（節約用電）並「發電」（再生能源）。首爾「省下一座核電廠」與市民做出承諾，其中十大核心項目彙整如表，提供本市施政的參考：

十大核心項目	具體做法
四萬戶家庭安裝迷你太陽能發電設施等市民用陽光發電的城市	設置太陽能發電市民基金、太陽能發電補貼
公佈建築物的能源消費情況，保證公開透明，提出量身訂製的節能模式	網站公開訊息、提供建築能源評估系統、提高低利貸款額
引進汽車積分制度	以里程計

針對能源弱勢階層推行能源轉換項目	能源福利基金、設施、補貼 LED 燈
由首爾市推動能源產業的發展	智慧電表、智慧電網、能源技術產業特區
引進強制性的可再生能源分布式生產制度，自我生產每棟建築物能耗量的 12%-20%	改善環境影響評估及環境檢驗標準等相關制度
交通號誌燈、路燈及公共區域照明 100% 換裝 LED 燈	2016 至 2018 全面汰換
建立市民主動參與的能源治理系統	建立區域共治系統、開發落實地區議題
每座村莊都實施垃圾回收制度，創造老年人就業機會	設置 9100 所回收站，回收再利用率達 66%
能源樞紐中心兩所，在服務產業領域創造新的工作崗位	提供能源諮詢及綜合性服務

二、參訪社會住宅心得如下：

相較於歐洲先進國家，雖然南韓推動社會住宅政策起步較晚，但是經過多年的努力推展，已成為朝野及全民共識，就算政黨輪替，方向依然不變，使得政治人物在競選重要公職時都必須提出社會住宅計畫，執行成果也會受到公眾檢驗，因此社會住宅數量逐年穩定成長，成果斐然。

臺灣近年才開始實際投入興建社會住宅，而參考南韓的經驗，中央與地方政府都必須承擔主導推動興建的責任，並搭配預算經費的投入，把社會住宅應視為社會福利的公共投資，可成立專責的住宅法人來推動政策，負責社會住宅興建、營運與管理等相關工作，並配合提供制度誘因，鼓勵民間成立社會住宅興辦營運的第三部門或社會企業。最近國內台北市與新北市已朝向這個方向

努力，分別宣布將成立「公宅管理公司」、「居住服務中心」來推動相關業務。

等到社會住宅的存量提高後，南韓政府也因應民眾不同的經濟條件與需要，開始設定更細緻的入住標準與擴大支援對象，提供不同的住屋負擔選擇，像是「永久賃貸住宅」的對象為 10% 最低收入的家庭，租金是市價三折，不能出售，「公共賃貸住宅」則是提供給中低收入戶，而「國民賃貸住宅」則是月收入不及都市勞動者平均 70% 的民眾可以申請。後來更發展出政府購入租賃住宅、轉換住宅等其他類型，體系漸趨複雜多元，一個住宅社區計畫可能混合了多種類型的住宅，以照顧不同需求者，也降低了社會住宅被標籤化、污名化的問題。

三、參訪首爾市行控中心心得如下：

台中的交通發展狀況與首爾相似，但首爾目前市區公車使用率近年快速成長至約三成，台中則僅有 7.0%，台中市也會參考經驗，擬定公車使用的倍增計畫。首爾市目前也實施 10 公里內只要付基本公車費用的優惠措施，鼓勵更多人搭乘大眾運輸。而這也與本市即將於 7 月開始推動的免費 10 公里公車政策有相似之處，台中的優惠程度更大。

四、參訪三星心得如下：

三星 SDS 類似 IBM，提供 IT 系統整合與諮詢服務，也包括軟硬體整合相關新商業模式的育成與創投，過去亦曾結合三星電子參與韓國智慧城市多項關鍵項目的建置。

目前三星 SDS 在韓國海外的十個國家設有據點，包括 5 個分公司，5 個辦事處以及 5 個資料中心。目前在中國大陸設有子公司，主要業務範疇為協助中國大陸製造業公司透過 IT 解決方案提

高營運效率。

對於臺中水湳與相關區域的智慧城市建設，可扮演諮詢與整合參與者的角色，此外對於臺中軟硬體整合的新興產業部分，亦可以扮演創業投資者的角色。

五、參訪蘆原區心得如下：

韓國透過整體的規劃，一步步落實既定政策目標，在蘆原區低碳示範社區的觀摩，可以發現行政機關的投入及以身作則相當重要，不管是太陽能源的使用或都市農場的規劃、環教場所的設置，都可以了解韓國政府的用心。

陸、建議

- 一、本府與首爾市府持續聯繫，就交通政策，互派兩市公務員進行三至六個月的交流學習，作為推動政策的基礎與依據，本府亦將邀請首爾市府派遣專家前來診斷成立行控中心所面臨的問題。
- 二、本市可以借鏡首爾，推行將「能源消費城市」轉向成為「能源生產城市」的低碳城市理念。同時，全力推動 ICLEI 在臺中設立辦公室，並爭取由臺中主辦 ICLEI 世界會員大會與東亞韌性城市會議。
- 三、持續與首爾市合作，研商兩市市民旅遊優惠方案並加以推動。
- 四、首爾交通信息中心不僅掌握交通資訊，更整合救災、重大緊急事件通報等功能，是一個全方面的高科技資訊系統，這將是本市交通行控中心未來的方向。本次參訪後，市府將啟動結合路況、停車、公車、水利、防災及治安等資訊，整合成一個智慧型都市交通及防災中心，以首爾 TOPIS 為學習對象，以科技資訊技術讓臺中的都市治理進入新的模式。
- 五、本市交通發展狀況與首爾相似，但首爾目前市區公車使用率近年快速成長至約三成，臺中則僅有 7.0%，本市將參考首爾經驗，擬定公車使用的倍增計畫。
- 六、本市目前正施做之鐵路高架化工程，於完工後，比照后豐自行車道、潭雅神自行車道的設置，利用高架化後的土地進行綠美化工程及自行車專用道的設置，提高綠地面積及提供市民休憩場所，為多贏的政策。
- 七、臺中市緯度較韓國低，陽光照射強度較強，年平均日照時數亦達 2,100 個小時，比韓國具備先天優勢，未來擬再加強公有屋頂設

置太陽能發電設施計畫的推動。

八、與三星電子合進一步作的建議如下：

- (一) 短期：推動本府與臺灣三星電子簽訂多年的合作備忘錄，擴大臺中市國中小數位教育的示範範圍，此外亦可以在經發局所舉辦的設計或創業競賽計畫中，扮演贊助廠商與後續產學合作對象。
- (二) 中期：本府針對水涵的智慧基礎建設（包括交通、水利、廢棄物處理）以及智慧綠建築等面向，參考國際趨勢與標準徵求計畫（Call for Proposal），邀請三星電子提出該集團最新的科技應用。
- (三) 長期：由本府成立平臺，推動三星 SDS 專案團隊與臺中重點產業協會平臺進行交流與商機媒合，並邀請三星 SDS 來臺中投資或設立辦事處。

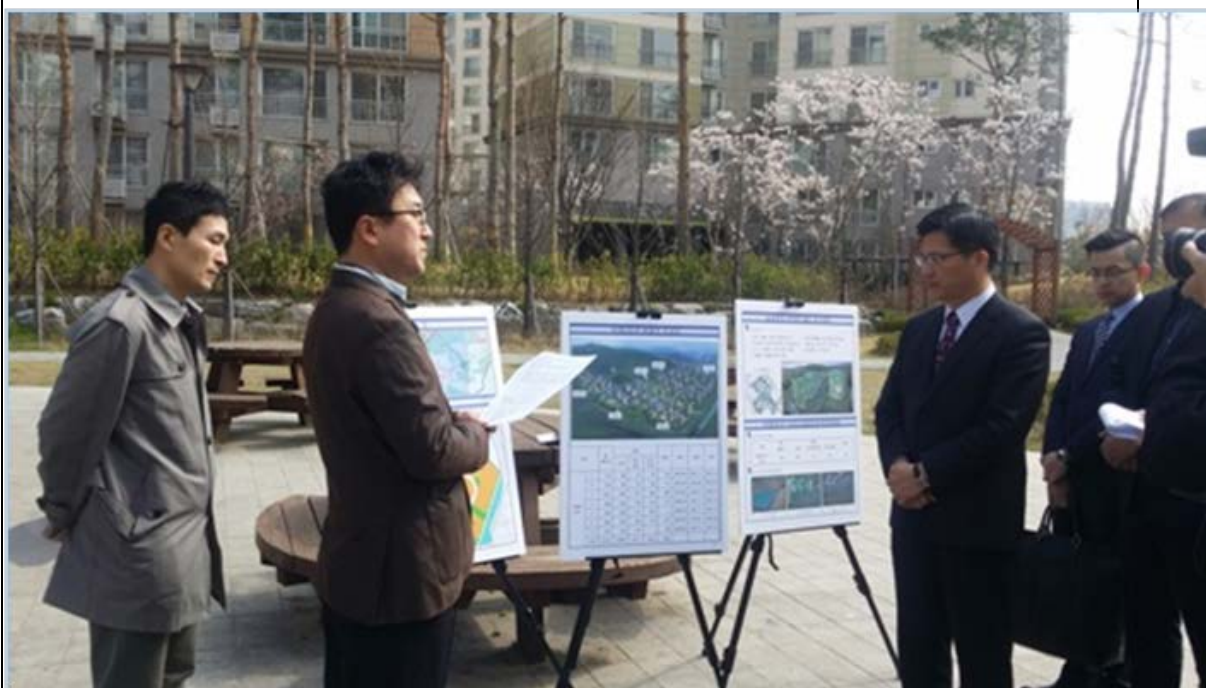
柒、活動照片



4.7 拜會首爾市長朴元淳



4.7 與南韓國會議員會面



4.8 參訪牛眠山地區社會住宅



4/8 參訪牛眠山地區社會住宅



4/8 參訪牛眠山地區社會住宅



4/8 拜會瑞典 Växjö（偉克舍市）市長



4/8 參訪首爾交通信息中心(Seoul TOPIS)



4/8 參訪首爾交通信息中心(Seoul TOPIS)



4/8 拜會國會議員朱豪英



4/8 林市長於 ICLEI 開幕式發言



4/8 ICLEI 開幕式



4/9 ICLEI 大會專訪



4/9 首爾宣言



4/9 首爾宣言



4/9 首爾宣言-林市長發言



4/9 拜會國際大企業三星集團



4/9 參訪三星博物館



4/9 參訪三星博物館



4/9 參訪首爾氣候環境本部



4/9 參訪首爾氣候環境本部



4/9 觀光旅遊局在首爾辦理之「首爾-台中」台韓青年自由行推介會



4/9 「首爾-台中」台韓青年自由行推介會



4/9 ICLEI 正式晚宴



4/10 拜會大航航空



4/10 拜會大航航空



4/10 ICLEI 大會會議：首爾政策案例介紹



4/10 Promise of Seoul



4/10 Promise of Seoul



4/10 Promise of Seoul 遊行



4/10 Promise of Seoul 遊行



4/10 移動式工作坊—Sipjaseong Village



4/10 Gift to Seoul



4/10 Gift to Seoul



4/11 蘆原區低碳社區參訪



4/11 蘆原區低碳社區參訪



4/11 蘆原區低碳社區參訪



4/11 ICLEI 簡報：城市密度的規劃-宜居城市的機會與挑戰



4/11 ICLEI 簡報：城市密度的規劃-宜居城市的機會與挑戰

附件

一、首爾宣言

二、首爾 TOPIS 簡介

三、首爾環保政策簡介

四、韋克舍市簡介

五、蘆原區核能擺脫能源轉換政策