

出國報告（出國類別：開會）

參加聯合國氣候變化綱要公約第 25
次締約方大會、京都議定書第 15 次
締約方會議暨巴黎協定第 2 次締約
方會議(UNFCCC COP25/CMP15/
CMA2)

服務機關 / 姓名職稱：

行政院能源及減碳辦公室 蘇金勝主任

派赴國家：西班牙—馬德里

出國期間：民國 108 年 12 月 6 日至 12 月 14 日

報告日期：民國 109 年 2 月 15 日

摘要

本屆聯合國氣候變化綱要公約第 25 次締約方大會、京都議定書第 15 次締約方會議暨巴黎協定第 2 次締約方會議(UNFCCC COP25/CMP15/ CMA2)，原訂於 2019 年 12 月 2 日-13 日於智利聖地牙哥舉行，但因智利聖地牙哥地鐵漲價事件抗議活動持續擴大，臨時變更舉辦地點，於同期間改在西班牙馬德里召開，會議主席仍為智利環境部長 (Ms. Carolina Schmidt Zaldivar)，實際閉幕時間則延至 12 月 15 日完成最後決議後進行。本次會議共有來自全球 197 個締約方、地區、NGO 及媒體代表約 2 萬 2,354 人出席會議。我方代表團由本院環保署張子敬署長擔任團長，參團單位除環保署及本辦公室外，尚有外交部、經濟部能源局、經濟部工業局、交通部中央氣象局、本院農業委員會、國際合作發展基金會、工業技術研究院等。

本屆會議主要目的在持續研商探討全球減排差距、長期減排目標及如何完成巴黎協定工作計畫及各項議題之具體行動與成果。經冗長協商，整體達成 COP 決議 17 項，CMP 決議 7 項，以及 CMA 決議 9 項。當中包括通過「智利馬德里行動時刻」決議 (Chile Madrid Time for Action)，其內容涵蓋四大面向，包括重申並強調已知氣候科學的發現；強調減緩、調適、資金三大企圖心的行動；自然為本的解決方案儘快進入氣候行動轉型的能力建構系統；以及持續高階領袖的影響力與擴大 (Scale Up)；非締約方利害相關者的角色。惟在關鍵的《巴黎協定》第六條「市場與非市場機制」上，各締約方憂於透明度與既有京都機制額度在《巴黎協定》NDC 上銜接的問題難以化解歧見，整體條文案保留至 2020 年 SB52 會議上再行討論。

我代表團利用大會期間安排相關拜會及雙邊會談，以增進國際社會及相關國家瞭解我國為因應氣候變遷所作的努力及貢獻，包括通過「溫室氣體減量及管理法」設定長期減量目標，並完成六大部門行動方案，及推動展綠、增氣及減煤之能源轉型工作等。同時也表達我國善盡共同責任及參與國際行動的強烈意願，表明臺灣應該被納入全球氣候變遷體系的一員。

參加聯合國氣候變化綱要公約第 25 次締約方大會、京都議定書第 15 次締約方會議暨巴黎協定第 2 次締約方會議(UNFCCC COP25/CMP15/ CMA2)

目 錄

壹、背景說明及目的	1
貳、會議過程及內容	2
一、聯合國氣候變化綱要公約第 25 次締約方大會、京都議定書第 15 次締約方會議、巴黎協定第 2 次締約方會議(UNFCCC COP25/CMP15/ CMA2)	3
二、周邊會議	9
三、雙邊會談	13
四、我國周邊活動	14
參、心得及建議事項	17

壹、背景說明及目的

我國能源政策與溫室氣體減量係本院能源及減碳辦公室重要工作項目，近期能源及減碳議題深受國際社會共同關注，且攸關我國能源及減碳政策發展，我國業於 2016 年正式宣告啟動能源轉型，期建立低碳永續、高質穩定、效率經濟的能源體系，同時推動包括節能、創能、儲能、及智慧系統整合等具體策略面向，達成臺灣能源轉型目標。我國以「溫室氣體減量及管理法」(下稱溫管法)作為減碳專法及推動架構，制訂「國家因應氣候變遷行動綱領」，並提出「溫室氣體減量推動方案」及涵蓋能源、製造、運輸、住商、農業及環境等六大部門的「溫室氣體排放管制行動方案」，與各國共同對抗氣候變遷帶來的威脅。為因應國內外政經情勢及能源與環境之快速變遷與挑戰，加速推動臺灣能源轉型及減碳承諾規劃，有必要瞭解國際間有關能源及減碳前瞻作法，持續觀察巴黎協定進展，俾利推動相關政策與國際接軌，參與此會議並可彰顯本院之重視及敦促相關業務推動，作為未來推動我國能源及減碳政策之參考。

本屆聯合國氣候變化綱要公約第 25 次締約方大會(UNFCCC COP25) 於 2019 年 12 月 2 日於西班牙馬德里召開，共有來自全球 197 個締約方、地區、NGO 及媒體代表約 2 萬 2,354 人出席會議。會議期間亦同步召開京都議定書第 15 次締約方會議 (CMP15)、巴黎協定第 2 次會議 (CMA2)，以及相關附屬機構會議(SBSTA51 與 SBI51)，並由 IPCC 提供特別評估報告。我方仍循例以工業技術研究院(ITRI)的 NGO 觀察員名義組團與會，並由行政院環保署長張子敬率團，秉持「專業、務實、有貢獻」等原則，參與各項與會工作。此外，立法院視導團共有葉宜津委員、陳曼麗委員及余宛如委員等三位立委與會。

聯合國氣候變化綱要公約成立以來已有 25 年。經過 25 年時間，歷屆 COP 會議均戮力於建立國際共識採取行動以解決氣候變遷問題，並且在 2016 年達成巴黎協定，明確規劃目標，將全球平均溫度之升高抑制在比工業化前水平高 2°C 以下，並努力將溫度升高限制在比工業化前水平高 1.5°C，並為締約方提供了明確的路徑線圖，促使各國能夠專注於執行及建立氣候企圖心，達成 2050 年氣候碳中和的目標。目前全球總體消費習慣變化不大，溫室氣體排放量繼續上升，全

球減碳實績與目標差距持續擴大，溫室氣體所造成的影響也愈來愈嚴重。依據 IPCC 報告說，拉丁美洲與加勒比地區自 1970 年代以來，溫度上升了 0.7°C 至 1°C，這些受極端天氣影響最大的國家包括宏都拉斯、海地、多明尼加和尼加拉瓜等，經濟倒退了幾十年。2019 年多里安颶風襲擊了巴哈馬，造成了整個地區的破壞。乾旱情形更加劇了該地區既有的挑戰，例如飢餓加劇，貧窮加劇和強迫移民。這些都告訴我們，世界已面臨了氣候緊急情況。

本(2019)年是聯合國氣候變化綱要公約第 25 週年，巴黎協定正處於 2016 年生效後，法定 2021 年正式施行，2023 年第一次全球盤查的中間點，這也是將巴黎協定自協商模式轉為實施模式的關鍵年。巴黎協定正逐步執行並兌現其諾言。本次會議最重要的工作就是完成公約第 6 條的協商，巴黎協定第 6 條是在巴黎協定中唯一針對私部門，協助他們為氣候行動做出貢獻的條文，設計目的主要是為了減輕其影響及增加對調適應的支持，解決減緩及調適與資金間的不平衡。將第 6 條付諸實施，將有助於提高碳市場和支持巴黎協定，並確保公平符合整體的氣候努力。

貳、會議過程及內容

本屆會議包括聯合國氣候變化綱要公約第 25 次締約方大會、京都議定書第 15 次締約方會議、巴黎協定第 2 次締約方會議(UNFCCC COP25/CMP15/CMA2)，原訂於 2019 年 12 月 2 日-13 日於智利聖地牙哥舉行，但因智利聖地牙哥地鐵漲價事件抗議活動持續擴大，臨時變更舉辦地點，於同期間改在西班牙馬德里召開，會議主席仍為智利環境部長 (Ms. Carolina Schmidt Zaldivar)，實際閉幕時間則延至 12 月 15 日完成最後決議後進行。本次會議共有來自全球 197 個締約方、地區、NGO 及媒體代表約 22,354 人出席會議。我方代表團由本院環保署張子敬署長擔任團長，參團單位除環保署及本辦公室外，尚有外交部、經濟部能源局、經濟部工業局、交通部中央氣象局、本院農業委員會、國際合作發展基金會、工業技術研究院等。本人參與行程如下：

日期	工作內容概要
12月6日(五)~ 12月7日(六)	啟程、資料準備
12月7日(六)~ 12月12日(四)	參與相關會議、週邊會議及展覽、雙邊會 談、拜會參訪、及團務會議
12月13日(五)~ 12月14日(六)	返程

一、聯合國氣候變化綱要公約第 25 次締約方大會、京都議定書第 15 次締約方會議、巴黎協定第 2 次締約方會議(UNFCCC COP25/CMP15/ CMA2)

原由智利聖地牙哥市主辦的 UNFCCC COP25 會議，因受到智利國內動盪因素而臨時改至西班牙馬德里市辦理，於 12 月 2 日大會舉行開幕式，與會者針對推動巴黎協定未完的具體規則制定問題展開談判，超過既定的 12 月 13 日結束時間，以創紀錄的延長 44 小時，在 15 日晚間閉幕取得最後決議。

西班牙總理 **Pedro Sanchez** 於開幕致詞上表示，基於基本歷史公正性的考量，歐洲領導了工業革命和化石燃料資本主義，那麼應由歐洲來領導全球脫碳行動。全球行動應以性別平等、社會正義和永續等偉大思想作為指導。強調婦女在氣候行動中的重要性。1857 年時，**Eunice Foote** 女士首次對溫室效應的存在進行理論分析的貢獻。此外，也強調無人可以獨自擺脫這一挑戰，也沒有城牆高到得以抵禦氣候威脅，要在 2050 年前實現氣候中和，需要針對新的多邊主義大膽發揮。

聯合國秘書長 **António Guterres** 表示強調氣候危機的緊迫性和現實存在。氣候變遷過程中存在著極大的不公正，受到氣候變遷影響最大的是負有最小責任的國家。而碳定價是減少溫室氣體排放的重要工具。本年 6 月日本大阪舉行的 G20 主要經濟體會議上，要求政治領導人加強氣候行動，停止對化石燃料進行補貼，並制訂碳定價。本年 9 月舉行的聯合國氣候行動峰會，約 70 個國家表示在 2020 年提交強化的國家自定貢獻(NDC)，其中 65 個國家和主要經濟體承諾在 2050 年前實現淨零排放，同時政府和投資者正在逐漸放棄化石燃料。至此，人們對綠色經濟不應懷有恐懼，而應當敞開懷抱去迎接這一新

的機遇。兩週會議必須傳達改變方向的堅定決心，表明世界認真致力於停止破壞自然的戰爭，並樹立 2050 年實現碳中和的政治意願。

UNFCCC 執行秘書 **Patricia Espinosa** 於高階會議上呼籲各國重視全球溫升與污染現況，以及各國仍持續補貼化石燃料產業，尤其是 **UNEP** 的排放差距報告顯示，當前全球排放仍在持續的增加之中。至此，倘若各國仍未透過社會力量深化轉型，我們將無法拯救人類的未來。本年已是 **COP** 的 25 週年，每一年我們皆呼籲機會之窗即將關閉，現在則已是正在關閉。我們在此再次的呼籲「需要各位的決策、領導統御，已經沒有時間可再耽擱」。巴黎協定在各國的努力下已有進展，但仍有未完工作；協定第 6 條是唯一與私部門合作的條款，也是解決並達成各國 **NDC** 目標的條文，故其制度的完備可操作將是重要的關鍵。

主辦國智利 **COP25** 主席 **Carolina Schmidt** 表示，巴黎協定協商受到各界矚目，我們唯有積極向前、即時採取行動，才有機會扭轉危機。其亦於高階會議上發表聲明，指出氣候變遷是極其不公平的，幾乎影響所有脆弱的族群、社區與領域，需要藉由氣候行動使其變得公平。呼籲各界將所有的利害關係者帶入氣候行動的參與，帶動生產力與投融資，據以達到氣候目標與確保站在 2050 碳中和的路徑上。而技術創新、技術移轉、能力建構與自然為本的解決方案將是提高企圖心的氣候行動解決方案。此外，波蘭籍 **COP24** 主席 **Michał Kurtyka** 於 **COP25** 大會開幕致詞上亦表示，**COP25** 舉辦的兩週前波蘭新政府成立，設立一個新部門「氣候部」，他已並被任命為波蘭氣候部部長，亦是波蘭歷史上第一任氣候部部長。呼籲維護多邊主義，本著包容性精神，在實現巴黎協定在 2050 年氣候中和的企圖心氣候政策制定過程中，應遵循「公正轉型宣言(Just Transition Silesia Declaratio)」，不可忽略弱勢社會群體的尊嚴及提供他們專門知識的需求。本次大會以智利馬德里行動時刻 (**Chile Madrid Time for Action**) 為主題，以凝聚共識，茲將該主題各會議之決議摘述如下：

(一) 聯合國氣候變化綱要公約第 25 次締約方大會

智利馬德里行動時刻決議

意識到民間社會，特別是青年和原住民的努力和關切，呼籲採取緊急及雄心勃勃的全球氣候行動。

1. 多邊主義和公約，包括其進程和原則，為解決氣候變化及其影響的重要機制；
2. 通過氣候公約 25 年來多邊進程，包括在公約，京都議定書和巴黎協定方面已取得重要進展；
3. 持續關切全球氣候系統狀況；
4. 以現有最佳科學為基礎，並根據新發現不斷精進，將是解決氣候變化最有效的行動；
5. 政府間氣候變化專門委員會向締約方提供科學資訊，在持續發展及消除貧困方面，已加強全球對氣候變化威脅的因應；
6. 政府間氣候變化專門委員會及科學界所提供 2019 年特別報告，已反映現有最佳科學，並鼓勵各締約方繼續支持氣候變化專門委員會的工作；
7. 邀請各締約方在公約理事機構和附屬機構所有相關議程項目下的討論中，利用第 6 點所指特別報告中所載的資訊；
8. 再次嚴重關切及強調，迫切需要解決各締約方在 2020 年全球溫室氣體年排放量減緩努力的總效果與減排目標保持一致及與總排放途徑之間的巨大差距，將全球平均溫度之升高抑制在比工業化前水平高 2°C 以下，並努力將溫度升高限制在比工業化前水平高 1.5°C；
9. 回顧當前對調適的需求十分巨大，而更大程度的減緩可減少對進一步調適工作的需求，而更大的調適需求可能會涉及更大的調適成本；
10. 強調迫切需要強化決心，以確保所有締約方做到最大程度的減緩及調適努力；
11. 已開發國家締約方承諾，在有意義的減緩行動及執行透明度前提下，至 2020 年共同籌集每年 1,000 億美元，以滿足開發中國家締約方的需求；
12. 開發中國家在獲得財政、技術及能力建構的支持方面仍然面臨挑戰，

而迫切需要增加對開發中國家締約方的支持，以加強其國家調適應及減緩能力；

- 13.呼籲包括金融機構在內的國際相關機構，繼續支持制定及執行關措施以避免、減少及解決氣候變化的不利影響；
- 14.擴大提供財務資源應著重於調適及減緩措施間之平衡，同時考慮國家驅動及開發中國家締約方的優先事項和需求，特別是那些容易受到不利影響且能力嚴重受限的締約方，例如最不發達國家和小島嶼開發中國家，考慮調適需求所需要的公共及援助資源；
- 15.大自然具有對解決氣候變化及其影響的重要貢獻，因此有必要以綜合方式解決生物多樣性流失和氣候變化問題；
- 16.依據國家訂定的發展優先事項，進行勞動力就業轉型，並創造優質及體面的工作機會。
- 17.歡迎通過了利馬 5 年工作方案及性別行動計畫，該方案在氣候公約進程中促進了性別平等及增強婦女權能，並鼓勵締約方推動執行；
- 18.2018 年及 2019 年的工作盤點有助於強化締約方瞭解在 2020 年前期的行動和支持所作的努力及面臨的挑戰，以及公約機構在此期間的工作。
- 19.決定在其第 26 屆（2020 年）會議上，邀集締約方及非締約方利害關係者召開關於 2020 年前執行及決心的圓桌會議；
- 20.邀請各締約方和非締約方利害關係者在 2020 年 9 月前透過官方網站提供意見，以通知出席前開第 19 點所述的圓桌會議；
- 21.請秘書處根據第 19 點圓桌會議的結果，在 2021 年 9 月之前編寫一份總結報告，作為第二次定期審查的報告事項；
- 22.本屆會議主席在本屆會議上召開高階部長級會議，旨在改善氣候行動，特別是在農業、能源、金融及科學方面的行動；
- 23.大會主席在第 25 屆會議上召開關於調適決心的部長級對話，促使締約方對加強調適行動的高層參與及廣泛支持；
- 24.歡迎聯合國秘書長關於召集 2019 年氣候行動高峰會議的倡議，該倡

議有助於增強全球雄心；

25. 上述高峰會議歡迎締約方和非締約方利害關係者提出自願倡議及結盟；
26. 感謝非締約方在促進實現公約目標及巴黎協定目標方面的重要貢獻，特別是通過支持締約方減少排放和調適氣候變化所造成的不利影響；
27. 歡迎持續進行馬拉喀什全球氣候行動夥伴關係，並決定繼續任命 2021-2025 年的高層領導人，並繼續每年與執行秘書和聯合國氣候變化大會締約方大會現任和新任主席一起召集高層會議；
28. 請高層領導人者考慮締約方及非締約方利害關係者的反應意見，探討如何改善馬拉喀什全球氣候行動夥伴關係工作，以增強雄心；
29. 請秘書處繼續與非締約方利害關係者連繫，並提高非國家行為者氣候行動區平台的效力，包括追蹤自願行動；
30. 大會主席強調海洋的重要性，包括將其作為地球氣候系統的重要部分，並確保海洋及沿海生態系統氣候變化的背景下保持完整性；
31. 請附屬科學技術諮詢機構主席在其第 52 屆會議（2020 年 6 月）舉行關於海洋和氣候變化的對話，以考慮如何在這方面加強減緩和調適行動；
32. 請附屬科學技術諮詢機構主席，在其第 52 屆會議上舉行一次對話，在不影響公約、京都議定書、巴黎協定及根據科學和技術諮詢附屬機構執行的協定及程序前提下，討論土地與氣候變化適應相關問題之間的關係；
33. 邀請各締約方和非締約方利害關係者在 2020 年 3 月 31 日前透過官方入口網站提交建議，以便通知上述對話會議；
34. 請附屬科學技術諮詢機構主席就上述對話進行非正式總結報告；
35. 請秘書處評估本次會議決議所需預算；
36. 請秘書處在預算容許情況下建議本次決議採取的行動。

(二) 京都議定書第 15 次締約方會議

智利馬德里行動時刻決議

- 1.強調迫切需要履行京都議定書之下的 2020 年前的承諾；
- 2.祝賀已接受京都議定書杜哈修正案的締約方；
- 3.強調迫切需要杜哈修正案生效，並強烈敦促尚未批准杜多哈修正案的京都議定書締約方儘快向保存人交存接受書。

(三) 巴黎協定第 2 次締約方會議

智利馬德里行動時刻決議

巴黎協定締約方認識到氣候變化是人類的共同關切議題，締約方在採取氣候變化因應行動時應尊重、促進和考慮其各自的人權義務、健康權、原住民、地方社區、移民、兒童、殘疾人及處境脆弱者的權利及發展權，以及性別平等，增強婦女權能和世代平等，鼓勵締約方利用 2020 年的機會，來反映最大的野心，以應對緊迫的氣候變化問題，並實現長期目標，並確定巴黎協定第 2 條和第 7 條第 1 款規定的目標。

- 1.歡迎第 1 / CP.25 號決定；
- 2.關切全球氣候系統的狀況；
- 3.確認為應對氣候變化而採取的行動，如果以現有最佳科學為基礎，並根據新發現不斷進行評估，將是最有效的；
- 4.確認增強雄心與應對氣候變化威脅的緊迫性日益增加；
- 5.再次嚴重關切及強調迫切需要解決各締約方在 2020 年全球溫室氣體年排放量方面的緩解，努力的總成果與總減排目標之排放路徑間仍有巨大差距，應將全球平均溫升抑制在比工業化前水平高 2°C 以下，並努力將溫度升高限制在比工業化前水平高 1.5°C；
- 6.回顧每個締約方的國家自主貢獻，將代該締約方當時作出貢獻的進步，並反映其最大野心，反映其根據不同國情及能力而承擔共同但有區別的責任；
- 7.促請各締約方考慮達成目標的差距，展現其崇高的抱負；
- 8.提醒尚未提交國家自主貢獻之締約方依規定辦理。
- 9.重申強烈鼓勵各締約方提供必要的資訊，使國家自主貢獻報告內容更清晰、透明及易於理解；

- 10.請秘書處編寫一份國家自主貢獻綜合報告，並將該報告於締約方大會第 26 屆會議時報告（2020 年 11 月）；
- 11.請各締約方依照巴黎協定第 4 條第 19 款規定，在 2020 年前向秘書處通報本世紀中期長期低溫室氣體排放發展策略；
- 12.鼓勵各締約方儘快提交其第一次國家調適報告，以便及時納入全球第一次盤點會議使用；
- 13.籲請各締約方依照巴黎協定第 7 條第 9 款參與調適規劃過程和執行行動，包括制定或加強有關計畫、政策、貢獻，以期繼續在實現全球調適目標方面取得進展，以提高調適能力，增強韌性及減少對氣候變化的脆弱性；
- 14.請調適委員會考慮採取各種方式審查實現全球調適目標的總體進度，並在其 2021 年年度報告中反映這種審議的結果；
- 15.強調必須執行巴黎協定下有關資金，技術移轉與能力建構的承諾，以解決開發中國家的減緩及調適需求及優先事項；
- 16.敦促已開發國家締約方在繼續履行公約規定的現有義務的同時，提供財政資源，以協助開發中國家減緩及調適氣候變化，並鼓勵其他締約方自願提供或繼續提供這類支援；
- 17.擴大提供財務資源應著重於調適及減緩措施間之平衡，同時考慮國家驅動及開發中國家締約方的優先事項和需求，特別是那些容易受到不利影響且能力嚴重受限的締約方，例如最不發達國家和小島嶼開發中國家，考慮調適需求所需要的公共及援助資源；
- 18.請秘書處評估本次會議決議所需預算；
- 19.請秘書處在預算容許情況下，建議本次決議採取的行動。

二、周邊會議

(一) 會議主題：Reducing Greenhouse Gas Emissions through Carbon Pricing: Recent Research, Analysis, and Experience

在巴黎協定規則書中，共識最難形成的條文之一，即是第 6 條所涉及的市場及非市場機制。其中，對於碳定價工具的選擇討論（碳稅及碳交易機

制，究竟選擇那一個工具較為適當？或者說，從什麼觀點來進行二者之間的優劣衡量），也一直是理論或實務上探究的焦點。在本場次的會議，主要由哈佛大學幾位著名教授所組成的研究團隊（本次報告內容為哈佛氣候協定計畫 **Harvard Project of Climate Agreements** 的部分產出）、以及幾位碳定價專家，分別由理論及實務角度，提供上述問題的一些洞見。會議觀察及心得：

1. 碳定價是目前 **UNFCCC** 脈絡下，被視為達成全球氣候目標（控制全球增溫於 **2°C** 之內）的重要工具。直到目前為止，全球已有 **57** 個規劃中或執行中的碳定價倡議（包含使用碳稅及總量管制下的排放交易）。而這些倡議預期涵蓋的排放量，約占 **2019** 年排放量的 **20.1%**（表示共有 **20.1%** 的排放量被以碳定價管理、而非減量 **20.1%**），並且近年規劃採用碳定價的國家或區域，有日益增加的趨勢。
2. 在實務上，碳稅及總量管制下的排放交易何者較佳？此一問題對研究者來說是一個有趣的研究議題，但對政策規劃者而言，更是一個深具政策意涵的實務問題。而在本場次中，哈佛研究團隊針對二者之間的異同問題，透過完整的比較性回顧分析，提出了一個重要的結論：「機制細節的設計，才是影響實務應用效果的重點，而非工具的選擇本身」。這意涵是指，關鍵問題並非是在碳稅與碳交易之間做選擇，而是如何就機制細節來進行設計。也因此，近年一些碳定價機制的設計方向，也開始往混合碳稅及碳交易二者特點的方向發展（**hybrid design**）。
3. 另一個重要的問題，是在實務上如何增進碳定價在政治上被接受的可能性；在本場次的討論中，與會專家提出了一些促進性的看法。首先，採用階段性的推動策略—例如：碳稅先行、再逐漸轉向碳交易，會比以尋求單一工具最適化應用的思考方式來得更容易被接受。其次，公部門由碳定價工具所得到的經費（在碳稅之下為課稅所得，碳交易之下為排放權的拍賣所得），若能盡可能用於「減碳工作」、或用於「減少社會不平等」（主要是社會所得面向的考量），那麼在實務上，也較容易被接受。

4.上述的這些要點，事實上是一個很好的工具設計指引。後續臺灣在進行本土化的碳定價工具設計時(無論是總量管制下的碳交易或是碳的稅或費)，可以先將哈佛團隊的研究結果以條列式的方式進行彙整，做為機制設計的盤點基礎。接著，在進行機制設計時，再透過逐一比對分析的方式來進行本土化機制的探討。在這樣的過程中，也能夠更容易瞭解各技術元素要在臺灣進行實務應用時，對應的可行性及操作成本，最後有助於設計出一個適合臺灣、或說可被臺灣所接受的碳定價機制。



(二) 會議主題：Ambition and action for 1.5 degrees: non-Party stakeholders and Paris Agreement implementation

在氣候治理的光譜上，過往多著重於跨國或是國家層次的治理觀點來進行探討，但隨著時間的發展，非國家層級—例如城市及企業層級的治理，也開始受到相當的重視。也因此，如何在實務上加強這些非國家層級的氣候治理動能，是近年一些行動倡議的主要目標。在本場次的會議中，與會專家除了有非國家層級氣候行動倡議的推動者外，亦邀請了數位來自不同國家的市長來與會。這些專家們站在非國家層級的治理觀點，分享及探討如何串聯不同利害相關者的氣候行動運作模式，以促進非國家層級的氣候

治理成效。會議觀察及心得：

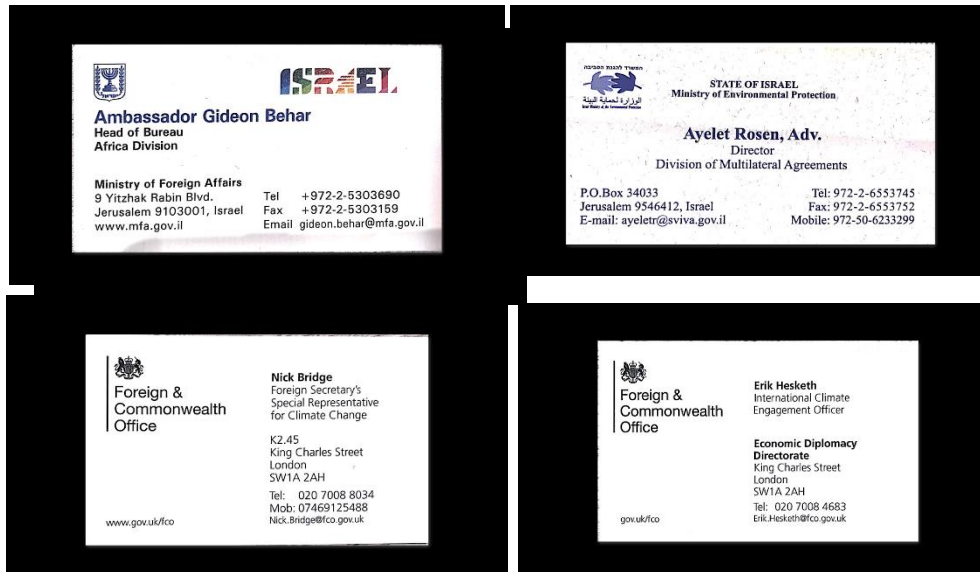
- 1.就實務的角度來說，跨國層級或是國家層級的氣候治理，常因涉及許多擁有管理實權單位之間的協調，而令行動的規劃及執行，相對較不具效率。相反地，城市層級或企業層級，因為涉及的利害相關者相對於跨國或國家層級來得單純，因此在氣候行動的規劃及執行，效率相對較佳。
- 2.透過本場次的分享觀察，可將 C40 城市倡議運作架構中的利害相關者簡化歸納為三個部分，分別是：城市管理者（一般就是市長為首的市政府管理團隊）；位居於該城市中的企業團隊；城市氣候行動的倡議團隊。亦即，在非國家層級的參與架構中，即是以這三者為主所形成的行動架構。
- 3.影響這個行動架構是否能夠成功的真正關鍵，是這三者以什麼樣的方式來進行合作，以達到非國家層級氣候行動的促進目標。對於城市管理者來說，促使其行動的主要誘因，可以是來自於國家層級的法規或政策要求，也可以是自願性，來自於對於全球性氣候目標的支持。然而，城市管理者遭遇的問題，通常是來自於缺乏資金與技術，無法提供區域所有排放者（包含生活在城市中的家戶）減量誘因。另一方面，對於身處該城市區域的企業而言，則通常是受到目前國際趨勢的影響，自願遵從一些與企業社會責任相關的氣候協倡議—例如 DJSI、SBT 等，進而產生遵約的壓力。對於這些企業來說，透過科學方法來承諾減量是第一步，但如何實現減量，卻通常是接續所會遭遇的困難問題。從上面這個描述中可以發現，城市管理者想進行氣候行動，卻可能遭遇資源及技術不足的困難；而企業團隊願意進行減量承諾，卻不一定找得到足夠實現承諾的方法來源。若能夠適當地橋接二者的需求，將有機會觸發一些減量機會的實現。而扮演這個角色者，即是城市氣候行動的倡議團隊。
- 4.這樣的合作方式，事實上也與臺灣目前研議中的「環評增量抵換」精神雷同。透過環評審查賦予企業開發者進行減量的需求，並由其提供技術或資金協助，其他排放源進行減量，以做為環評遵約之用。此一架構的精神與本場次的分享架構類同，但二者相較，臺灣目前研擬中的架構，如城市氣候行動倡議者的橋接角色相對較為缺乏。後續若能思考找到合

適的方法來實現這個角色的功能，或許能夠更有效提升前述研擬中機制的執行成效。

三、雙邊會談

大會平台是我國與其他友我國家進行雙邊會談的最佳場合，不僅可藉由會談進行感情交流及經驗分享，更可經由議題交談，表達我國加入世界組織之必要性及需求。我國積極推動能源轉型，再生能源發電占比將由 2016 年的 4.8% 增至 2020 年的 20%，太陽光電將設置 20GW，離岸風電將設置 5.5GW。在減碳部分，我國已制定溫室氣體減量及管理法，明定減碳時程及目標，以符合巴黎協定之全球目標，並訂定各項行動方案及計畫，明定減碳路徑及各部門目標，以具體落實政策目標及行動方案，堪與先進國家相提並論，攜手共同合作。因此，在雙邊會談充分交換政策作法及經驗，均有共同立場及很好的合作空間。

- (一) 德國：德國進行非核減煤增綠之政策方向與我國相似，因此也特別關切我國在推動過程電力系統安全穩定問題及產業效率提升問題，希雙方持續就相關議題深入探討並加強合作。
- (二) 以色列：以色列以科技立國，國家雖小但能以科技解決水資源及能源缺乏問題。我國情與以國類似，國土小、天然資缺乏、但科技及人力素質高，係以科技解決能源問題及發展經濟的典範，可在技術發展及場域面加強合作。
- (三) 英國：英國是推動再生能源及因應氣候變遷最積極的國家之一，政策目標在 2050 年達成淨零碳排放。臺英再生能源合作會議已連續推動 14 年，我國推動離岸風電計畫，至 2025 年規劃開發 5.7GW，英國相關離岸產業，有 18 家公司來臺灣參與相關計畫，與我合作關係相密切。



四、我國周邊活動

(一) 展覽攤位

COP25 西班牙馬德里氣候會議期間，我國各單位分別在不同時段於會場設攤宣導，工研院於大會第二週(2019年12月9至10日)辦理展覽活動，主題為綠能所創新綠能科技、沙崙科學城示範概念等，除向與會各界介





紹工研院在研發與創新應用的能量外，也向各界提供我國氣候政策與文宣品。我團於 12 月 10 日上午參訪展覽攤位，由李宏台副所長親自說明工研院在綠能技術研發與推廣上的努力。

(二) 文宣亮點

我國駐西班牙代表處在劉德立大使領導下，在馬德里大會會場週場布設 **Taiwan Can Help** 文宣廣告，包括在公車候車亭、公車車體、及地下鐵車輛均有整面的廣告，文宣主題以 **Taiwan Can Help**，圖案並融入臺灣推動綠能元素如風機及太陽能，及生態景觀如油桐花、構樹等，充分表達臺灣能源轉型及綠色發展的願景。更難能可貴的是會議地點臨時由智利變更為西班牙，準備時間約僅有一個月，能動員人物力及各方交涉，以最有效率方式完成優質的廣宣品，確實令人佩服。



(三) 國會參訪及聯誼交流

本團陪同我國國會考察團葉宜津委員、陳曼麗委員、余宛如委員等三位委員在劉大使安排及引介下，拜會西班牙國會議員並參訪國會。



我代表處並舉辦晚宴，廣邀當地重要政經人士與我團進行交流及聯誼，劉大使及張署長分別致詞，以 **Taiwan Can Help** 啟動多方的聯誼及交流，氣氛良好，賓主盡歡。





叁、心得及建議事項

- 一、COP25 大會由智利聖地牙哥轉移至西班牙馬德里召開，創下了 25 年來氣候公約延遲閉幕的新紀錄，歷經延宕超過兩天的最終協商，方才做出各界所關切、攸關 IPCC 強調僅剩幾年可拯救氣候危機的大會決議，但其結果卻令人失望。這次會議的重要性在於巴黎協定正處於 2016 年生效後，法定 2021 年正式施行、2023 年第一次全球盤查的中間點，這也是將巴黎協定自協商模式轉為實施模式的關鍵年。大會主席智利環境部長 **Carolina Schmidt** 在閉幕會議期間表示，大會無法就國際碳市場交易之規則書部分達成共識，而我們正處於建置一個健全而符合環境永續要求的市場機制邊緣後。在無法做出關鍵的巴黎協定第 6 條規則書的背後，更隱含了美國將在 2020 年 11 月 4 日正式退出巴黎協定的影響，澳洲、巴西等國，因固守其援用舊制 CDM 之額度來履行 NDC 減碳承諾之立場，即以 Pre-2020 的成果來履行 Post-2020 之減碳責任，實已牽動了第 4 條 NDC 與第 13 條揭露義務之談判，引發這些原已商定部分的再起齟齬，

也導致整個以協定第 6 條為核心的馬德里回合談判，必須延宕至 2020 年的英國格拉斯哥 COP26 會議來完成，顯然人類因應氣候危機的關鍵要項，即 2021 年順利實施巴黎協定的機會正在流失。

二、根據 UNEP 的排放差距報告顯示，單依靠目前各締約方所承諾的 NDCs 目標，非但不能達到控溫 2°C 之目標，距離 1.5°C 之期待，更是相距甚遠。依據 IPCC 之示警，距離不可逆的災難變化所剩時間不多了。由於 NDC 取決於各國自己不具約束力的承諾，所以目前日益嚴重的排碳落差，將很難被填補，而必須依賴所有締約方的集體努力 (collective efforts)，但集體努力制度上的缺點即在於如何因應「搭便車者」(free rider)，追求自私牟利者往往不付出努力，而坐等他人的努力而獲取最終的成果，為這也就是聯結全球碳市場之第 6 條所以特別重要的原因。

三、因應巴黎協定第 6 條有關市場與非市場機制協商所生之障礙，我國則應對其制度背後的國際政經情勢與意涵有所掌握，例如，以對於扮演世界工廠角色之中國言，屬於碳出口國，故此屬進口方之歐美無不提出跨境碳足跡 (cross-border Carbon footprint) 之威脅與採行邊境措施 (cross border measures)，即欲徵收「邊境稅」(border tax)，然則這種作法將牽涉到 WTO 的貿易障礙。然這些隨出口而發生之碳流動，實肇因於已開發國家之消費需求，準此，公平原則實應持續探討。隨談判時間的拉長，各國透過協定第 6 條規則書的談判，更深入地發現許多市場與非市場機制的本質性問題，此乃是未來對於第 6 條有關市場與非市場機制協商談判的最大爭議。

四、日趨強大的地球公民運動、企業對追求永續的認同、地方層級社區或政府的草根行動，正在逐漸翻轉全球的價值觀，形塑出各國能串聯出垂直與水平的公私力量整合的氣候政策，並勾勒出以氣候公約及巴黎協定為主軸的全國氣候治理架構。因應全球綠色轉型風潮的新經濟市場已然成形，臺灣身為全球貿易大國，擁有豐富多樣的低碳技術，唯有強化有關「人才，技術，資本，市場」之前瞻創新，始能將國家自然資源的限制轉化為產業與競爭力之機會。巴黎協定強調國際間共同合作以達到氣候目標，當中的核心關鍵在於綠色技術的移轉與資金投資，帶動全球的綠色

經濟市場。淨零碳的願景亟需能源轉型與脫碳化，應針對特有前景技術，進行決定性與重點性資源投資，以便在多個領域創新技術發展情況下，佔有領先優勢。以政府政策發展而言，應積極在技轉與綠色金融發展上，以創新政策帶領產業發展，排除可能的潛在障礙，使產業在成本有效、具成本競爭力，以及可在國際市場擴散間，確立符合低碳產業的發展藍圖；其中政府積極作為可涵蓋各個部門、學術界、政府機構、金融機構及投資者推動「環境、社會與治理層面」(ESG)相關的研究、開發、投資及業務促進活動。此外，也應進一步追求集中資源、追求開放式創新，實現巴黎協定下更具企圖心願景，確保產業永續發展，為全球脫碳經濟轉型升級做出貢獻。

五、「科學基礎、強化財務、多邊協力」，正是此次會議要完成巴黎協定規則書，讓氣候公約落實到執行層面的關鍵支撐。要將 197 個氣候公約締約方的各自利益置於共同的天平上確實不易。臺灣因一直未能獲得公平與會的機會，如何藉由適當的機會與策略管道展現其價值，據以掌握危機、承擔責任、開創機會則是未來氣候外交策略的思考方向。對於國家重大開發計畫、援外個案、乃至具優勢之綠色科技本身可以透過加值，用於履行國家減碳承諾之用，並轉換為國際氣候資產或碳資產，帶動並降低我國低碳經濟與貿易轉型成本、創新永續產業之就業機會。整體而言，本次會議有數項重點值得我們後續進行工作：

- (一) 建立權責合一的氣候體制及法制架構：須依賴跨部會協力、公私部門合作。由於臺灣的氣候政策並未能自領導者的視角，勾勒出共同的願景。需要積極探討如何界定、揭示、與究責的政策方法。
- (二) 在制定管制目標及其實踐上，主管機關需要法制化的授權能力：我國亟需具跨部會協調功能之主管機關，以對於階段管制目標下的行政體制進行可究責之制度，並研析未能配合辦理與未能達成目標之行政作為。應以能源及減碳的法制與行政措施，進一步探究如何擴大以國家氣候政策所應涵蓋的調適、低碳社會、人權、性平、永續、科技與財務機制以及國家發展戰略。
- (三) 應融合氣候政策與永續發展發揮政策共伴效益，以填補氣候落差

(climate gap) 的盲點：在於合理化部分，無法從傳統政策效益評估的角度來投入的氣候政務策預算支出，也希望將氣候政策所涉多樣公共事務能共治於一爐，發揮跨領域政策效益。我國應以上位統合的氣候政策，強化跨部會合作，據以落實國家氣候政策目標下的減緩與調適工作，與傳統環保之空污政策、衛生政策及能源政策分進合擊。

- (四) 由上位而涵蓋完整的氣候政策，來引領中央與地方的理性對話：可依據國家氣候政策，以更宏觀的角度，將短中長期再生能源配比目標，作為實現履行國家與巴黎協定減碳承諾之政策工具，同時將國際義務、公衛、生態、科技、經濟、就業等跨部門職權義務一併納入考量，再由中央主導，展開與地方政府或公民團體之談判，讓人民瞭解事務本身之多元價值，從而在氣候政策之共同願景與法治基礎上，展開長期的溝通協調，而這正是我國要解決中央與地方氣候問題之民主機制。
- (五) 大幅補強我國氣候調適之規範：建議整合相關法規，如國土三法、災害防治、水資源管理等法規，及其相關權責機關之職權，建立我國的氣候調適與風險因應決策及施政體制，並特別納入將我國成功經驗與創新科技，透過聯結國際氣候援外（支援開發中國家或島國）體制，以及公約財務與科技機制的設計，為我國投入之成本（如援外及前瞻建設之支出）創造藉由巴黎協定第 6 條所創設新機制，累積我國碳資產（ITMOs）以及履行國際減碳承諾之條件。
- (六) 調整參與氣候公約的動態作為，配合年度進程，完善我國以「生存發展」為實質內容的年度公約參與計畫：其中包括議題掌握及對我國之利弊分析；界定配合議題延伸出的利害相關公私機構或單位；掌握議題重點，研提能藉此帶動我國人才培育及提升國家競爭力、政經利益與產業效益的參與規劃；落實公約主要活動之參與規劃與效益評析；促進透過參與活動來建構我國聯結國際氣候政經平台的實質網絡；以及參考日本整合援外及創新科技擴散資源，來帶動科技產業外擴與就業機會之作為，開創握我國的利基。
- (七) 積極推動以自然為基礎的減碳措施，研議導入淨負排碳科技 (Negative Emission Technologies) 之規劃：應積極並深入的探討我國

碳定價政策，並研提相關措施，研議納入碳稅或碳費之制度、以及綜合碳排放交易之綜合措施的建議。並應建立我國自主而能與國際聯結的相關分析模型及資料庫；包括氣候、能源、公衛及社會安全等。