

## 「氣候變遷與歐美政策回應」專題緒論\*

洪德欽

中央研究院歐美研究所  
11529 臺北市研究院路二段 128 號  
E-mail: dchorng@sinica.edu.tw

### 壹、氣候變遷的概況與影響

氣候變遷 (climate change) 及其引發的不利影響，乃人類共同關心的問題，引起各國及國際組織的重視，形成當今一項全球性議題，同時也將深刻影響人類的未來。政府間氣候變遷專門委員會 (Intergovernmental Panel on Climate Change; IPCC) 於 2007 年發表的第四次評估報告 (the Fourth Assessment Report; AR4)，界定氣候變遷的科學定義是：「氣候變遷是指氣候狀態的變化，並得以透過其特徵的平均值及/或變率的變化予以判定，例如利用統計檢驗。氣候變遷具有一段延伸期間，通常為數十年或更長期間。氣候變遷乃是隨時間發生的任何變化，無論是自然變率，亦或人類活動引起的變化」 (Intergovernmental Panel on Climate Change [IPCC], 2007: 30)。本項定義有別於《聯合國氣候變遷框架公約》 (United Nations

---

責任校對：曾嘉琦、林碧美、林允安

\*本篇緒論獲中央研究院歐美研究所柯瓊芳所長提供寶貴建議及文辭潤飾，謹此敬謝。

Framework Convention on Climate Change; UNFCCC)<sup>1</sup> 一般僅限人為活動的定義。

法定意義方面，依據 UNFCCC 第 1.2 條規定，氣候變遷乃指由於人類直接或間接活動改變地球大氣組成的影響與變化。氣候變遷因此排除了氣候的自然變異，僅指人類活動對氣候系統產生的影響，包括對大氣、水文、地理、生物圈的整體衝擊或相互作用。

人類活動，尤其自 1750 年工業革命之後，燃燒石化燃料，大量增加了溫室氣體 (greenhouse gas) 排放量，產生了溫室效應，對人類與生態體系帶來嚴重的負面影響。溫室氣體指大氣中吸收與重新放出紅外輻射的氣態成分，依據 UNFCCC 《京都議定書》(Kyoto Protocol) (United Nations, 1997) 及歐盟 406/2009 決議主要包括：二氧化碳 (Carbon Dioxide, CO<sub>2</sub>)、甲烷 (Methane, CH<sub>4</sub>)、氧化亞氮 (Nitrous oxide, N<sub>2</sub>O)、氫氟碳化物 (Hydrofluorocarbons, HFC<sub>s</sub>)、全氟化碳 (Perfluorocarbons, PFC<sub>s</sub>) 及六氟化硫 (Sulphurhexafluoride, SF<sub>6</sub>)。<sup>2</sup> 依據對京都議定書的杜哈修正 (Doha amendment to the Kyoto Protocol) 第 1 條規定，自 2013 年第二個承諾期開始另外包括三氟化氮 (NF<sub>3</sub>) (UNFCCC, 2012)。公約並以這些溫室氣體每一百年對全球氣候變暖潛在趨勢進行加權計算氣候變遷的基礎。人類活動已引起全球溫室氣體排放量的增加，例如 1970 年至 2004 年期間增加 70%。CO<sub>2</sub> 是最重要的人為溫室氣體，1970 年至 2004 年期間，CO<sub>2</sub> 排放量大約增加 80% (IPCC, 2007: 5, 82)。

依據國際能源機構 (International Energy Agency, IEA) 統計，世

---

<sup>1</sup> UNFCCC, UN DOC A/AC. 237/18, 1771 UNTS 107, 9 May 1992. 中文版詳見丘宏達、陳純一 (1996: 837-856)。

<sup>2</sup> Annex A, Kyoto Protocol, p. 21; 以及 Article 2, Decision 406/2009 on the effort of Member States to reduce their greenhouse gas emissions to meet the Community's greenhouse gas emission reduction commitments up to 2020, OJ 2009, L140/140.

界 CO<sub>2</sub> 排放總量於 1971 年及 2010 年分別是 14,065 及 30,276 百萬噸。主要 CO<sub>2</sub> 排放國家於 1971 年及 2010 年以百萬噸為單位，分別是：美國 4,291.3 及 5,368.6；日本 785.8 及 1,143.1；韓國 52.1 及 563.1；法國 431.9 及 357.8；德國 978.6 及 761.6；英國 623.5 及 483.5；中國 809.6 及 7,258.5；印度 200.2 及 1,625.8；南非 156.7 及 346.8；印尼 25.1 及 410.9；巴西 91.1 及 387.7；台灣則是 31.0 及 270.2 百萬噸。歐盟 27 國 1990 年及 2010 年分別是 4,050.5 及 3,659.5 百萬噸 (International Energy Agency, 2012: 48)。

英國政府於 2006 年發表一份有關氣候變遷經濟學的《史登報告》(*Stern Review*) (Stern, 2007) 指出氣候變遷對人類的不利影響，不限於經濟，將旁及社會、環境、政治等全面性領域，甚至會嚴重影響區域安全與世界和平，例如飲水資源的逐漸短缺、生態環境的破壞與物種滅絕，皆對人類生活福祉及公共健康，帶來重大威脅。

歐盟於 2008 年 3 月針對氣候變遷對國際安全可能產生的威脅，列舉事項包括：(1) 極端氣候引發重大自然災害，對人類生命與財產帶來的重大損失；(2) 對生態多樣性與生態平衡的威脅，以及物種滅絕與不明病疫的傳染；(3) 海平面水位上升引發環境難民問題及疆界爭端等問題；(4) 水資源短缺及爭奪問題；(5) 糧食短缺及飢餓問題；(6) 能源供應短缺；(7) 各國及國際組織面對重大災害的治理不足與挑戰；以及 (8) 氣候變遷仍缺乏一個全球性組織，從事有效規範及治理 (European Union, 2008: 4-6)。

IPCC 第四次評估報告指出，全球地表溫度自 1850 年建立器測資料以來，自 1906 年至 2005 年的平均氣溫上升 0.74°C，且暖化速度正在加快。各國如果不採取共同行動，限制溫室氣體的排放量，二十一世紀的全球平均溫度可能再增加 1.8 至 4°C (IPCC, 2007: 2)。超出 2°C 將意味糧食與飲水的更加匱乏，以及嚴重的極端氣候，

對生態體系產生威脅與破壞。全球溫室氣體的排放如果依照二十世紀排放趨勢持續下去，2°C 的極限值可能於 2050 年被突破。氣溫上升幅度即使保持在 2°C 以下水平，亦即將 CO<sub>2</sub> 控制在 350ppmv 當量水平以下，事實上也須各國做出巨大努力去調適 (adaptation)。

IPCC 乃由世界各地的頂尖專家，對科學、科技、社經相關資訊進行評估，以通盤性瞭解氣候變遷帶來的風險，IPCC 的相關報告是目前全球科學界對氣候變遷最權威的共識。IPCC 評估報告代表國際科學界在氣候變遷領域中的主流意見，乃國際社會認識氣候變遷問題，探討因應政策的主要科學依據。IPCC 榮獲 2007 年諾貝爾和平獎，足以局部說明其相關報告已獲得各方高度認肯。IPCC 評估報告得做為一項有利的科學意見或證據，提供各國擬定或討論氣候變遷政策的參考依據，以降低各國不當的政治影響或保護性利益團體的遊說干擾。對於評估科技水準較為落後或資源較為有限國家，也得避免重複評估或解決無能力進行評估的困境。

科學研究在氣候變遷國際談判與規則建構扮演一項重要角色。科學證據顯示的氣候變遷危機，將使各國更加認真地對待氣候變遷問題。依據科學中立原則，科學輸入得以超越各國政治的衝突，使複雜的跨界氣候變遷問題，開啟了一條國際談判與規則建構的路徑。科學與氣候變遷專業知識被引介到國際環境政治的過程，促進了各國對當今全球性問題與國際關係更廣泛的理解。尤其，氣候變遷的科學研究涉及歐盟與美國的政策論證、國際氣候談判及其影響、全球氣候治理如何建制及有效運作等方法論、規範性及分析性等不同面向的學理論證及實務分析，需要各國共同重視，並有深度研究之必要。

## 貳、歐盟與美國氣候變遷的論證

對抗氣候變遷涉及跨國，甚至全球性的共同行動、調適與合

作。歐盟乃是唯一建立氣候變遷超國家體制的組織。歐洲聯盟運作條約 (Treaty on the Functioning of the European Union; TFEU)<sup>3</sup> 第 4 條規定歐盟在環境、氣候變遷與能源等領域具有共享職權 (shared competence)，得與會員國共同推動氣候變遷政策。歐盟據此得整合氣候變遷相關政策，包括能源、環境、運輸、農業、研發、內部市場及對外關係等，促使氣候變遷政策發揮更高的完整性與一致性，以及更大效率與效果 (Van Elsuwege, 2010: 987-1019)。歐盟也得協調及支援會員國氣候變遷政策，以落實歐盟政策與行動，促進歐洲資源的有效使用。氣候變遷在歐盟層級建制架構下已逐漸歐盟化。歐盟氣候變遷政策、行動與調適的整合經驗及合作模式，皆得提供其他國家與國際組織諸多借鑑之處，頗具參考價值與啟示作用。

歐盟於 1991 年起，採取一系列氣候變遷的因應措施，以有效控制 CO<sub>2</sub> 的排放量及改善能源使用效率。歐盟執委會於 2000 年 6 月推動第一期「歐洲氣候變遷計畫」(the European Climate Change Programme; ECCP) (European Commission, 2000)，其目標在於辨識所有必要條件，以發展一項履行京都議定書的歐盟戰略。2005 年 10 月歐盟繼續推動了第二期的歐洲氣候變遷計畫。京都議定書可說是歐盟及其會員國認真對待氣候變遷的一個重要規範性機制。

歐盟在對外關係推動綠色外交，積極參與氣候變遷相關國際論壇。歐盟以區域經濟整合組織的形式成為 UNFCCC 及京都議定書的締約會員。京都議定書於 1997 年在日本京都召開的 UNFCCC 締約方大會第三次會議上通過，並於 2005 年 2 月 16 日生效。議定書規定已開發國家減少人為溫室氣體的排放量，於 2008 年至 2012 年期間較 1990 年的基準少 5%。歐盟承諾原先十五國於 2012 年前將

---

<sup>3</sup> OJ 2010, C83/47.

減排 8%。歐盟於 2004 年及 2007 年東擴增加的十二個新會員國的減排目標亦設定在 6%或 8%。歐盟溫室氣體排放量占世界總排放量 11%。2012 年年底京都議定書第一期告一段落，歐盟確定可以完成議定書中約定的減排目標。歐盟於 1990 年至 2012 年期間，經濟成長近 50%，GDP 成長也近 48%，但溫室氣體排放平均下降 17.5%，成就非凡 (European Commission, 2012: 4)。

歐盟氣候變遷的其他重要里程碑，例如：(1) 2005 年 1 月開始推動歐盟溫室氣體排放交易體系 (European Union Emissions Trading Scheme; EUETS)；(2) 2007 年 3 月歐盟高峰會通過「2012 年對抗氣候變遷全球性行動的立場」，支持歐盟將於 2012 年之後，採取單邊措施，於 2020 年之前減排溫室氣體 30%的戰略目標，以將全球平均氣溫的增加，控制在不超過工業革命前的 2°C。歐盟認為如果平均氣溫增幅超過 2°C，氣候變遷將非常危險與嚴重，對全球造成重大災害 (European Commission, 2007: 1)。歐盟也積極參與國際氣候變遷相關會議，例如 2007 年 12 月於峇里島 (Bali) 舉行的 UNFCCC會議 (COP13)，談判後京都架構。2009 年 12 月於哥本哈根 (Copenhagen) 舉行的 UNFCCC會議 (COP15)，架構新的氣候變遷公約，領導全球共同採取行動，將全球氣溫上升於 2020 年控制在 2°C之內，確保歐盟設定於 2020 年將溫室氣體減排 30%目標的達成 (Council of the European Union, 2009: 3-4)。COP15 通過了一項「哥本哈根協定」(the Copenhagen Accord)，<sup>4</sup> 歐盟並繼續推動後哥本哈根協定的國際談判，以落實國際氣候變遷政策的推動，以及確保哥本哈根協定的履行 (European Commission, 2010a)。

---

<sup>4</sup> UN, Copenhagen Accord, Report of the Conference of the Parties on its fifteenth session, held in Copenhagen from 7 to 19 December 2009, Decisions adopted by the Conference of the Parties (UNFCCC, 2010: 4-9).

歐盟認為要透過國際談判，將環境考量系統性地納入國際協定及國際機構的行動，以強化國際環境治理，以及全球性永續發展。歐盟因此積極推動並參與 UNFCCC 及其他氣候變遷相關國際談判。歐盟在國際談判採取行動導向策略，以達成具體減排承諾，並有利於談判成果之執行。歐盟於國際談判主張設立明確目標、減排承諾、調適政策、法律效力、政策行動等具體規定。歐盟不但簽署並批准聯合國國際氣候變遷框架公約與京都議定書，並將其轉換為歐盟法規，訂定諸多相關法規，以有效執行 (洪德欽, 2012: 173-180)。

美國於 2008 年之前對國際談判較為消極。美國於 1997 年 7 月在 UNFCCC 京都會議舉行之前五個月，由參議院以 95 票對 0 票通過一項法案，規定開發中國家如果沒有做出減排承諾，美國將拒絕簽署京都議定書。<sup>5</sup> 美國沒有批准京都議定書，也沒有聯邦層級的氣候變遷相關立法，使得歐盟在氣候變遷相關國際談判逐漸取得領導地位。歐盟在推銷其政策理念與增進歐洲利益時，能夠團結其他國家支持其立場，發揮軟權力 (soft power) 的國際影響力 (Afionis, 2011: 341-342; Carlarne, 2010: 246-248; Schmidt, 2008: 83-96)。

歐巴馬政府自 2008 年執政以來，已較重視氣候變遷議題，但其政策重點仍擺置於發展國內清潔能源，採取獎勵措施及科技研發。2009 年美國復甦及再投資法 (The American Recovery and Reinvestment Act)<sup>6</sup> 提列 800 億美元投資於再生能源、清潔能源技術、汽車節能技術及智慧型輸電系統等科技，促使美國向「清潔能源經濟」(Clean Energy Economy) 轉型。美國清潔能源目標，不是單純因應氣候變遷考量，主要目的在於減少外來石油的依賴，創造就業機會，發展清潔能源技術、產業，使美國在全球能源經濟競爭中取

---

<sup>5</sup> Byrd-Hagel Resolution, 105th Congress 1st Session, S. Res. 98.

<sup>6</sup> Pub L No 115-5, 123 Stat 115 (2009).

得領先地位，並確保美國能源安全 (White House, 2009: 1-7)。

歐巴馬政府雖然已較積極從事國際談判，但在UNFCCC哥本哈根會議堅持中國、印度、巴西、俄羅斯等主要新興經濟體必須做出合理的減排承諾；另外接受氣候變遷基金的國家必須定期提交年度報告。美國甚至提議採取碳稅或邊境調整措施，以對抗低環保標準國家出口產品的不公平貿易優勢 (McLure, 2010: 250-259)。但是美國的主張對貿易將產生影響，形成所謂綠色貿易戰及補貼戰，遭受中國及印度為首的開發中國家普遍反對，使後京都安排的國際公約無法在哥本哈根及 2010 年坎昆 (Cancún) 會議順利達成協議 (International Centre for Trade and Sustainable Development [ICTSD], 2010a: 1-2, 2010b: 2-5)。美國另外採取雙邊談判策略，針對中國、印度、墨西哥與加拿大希望透過談判，建立雙邊能源與氣候夥伴關係；其目的在於各個擊破，降低其在國際談判單邊主義的壓力，並推銷美國清潔能源技術。美國針對氣候變遷的雙手策略事實上也會影響多邊談判的參與程度及承諾意願 (Dubash & Rajamani, 2010: 593-599)。

與歐盟比較，美國並沒有一個全盤性的國家政策，明確規範氣候變遷的政策目標及減排承諾。美國將氣候變遷的調適視為一項經濟成本，這也是美國拒絕批准京都議定書的一項重要原因。歐盟則從環境保護觀點出發，較強調低碳經濟對歐盟公民提供的高標準環境保護，亦即除了經濟利益之外，另包括社會效益 (Carlarne, 2006: 435-482)。歐巴馬政府針對氣候變遷雖然較為積極，然而其政策主要依據能源安全，採取補貼發展新清潔能源產業。在國際談判，歐盟傾向共同但有差別責任的立場，但是美國針對開發中國家，尤其是中國、印度等新興經濟體，要求同等減排義務 (Honkonen, 2009: 257-267)。針對溫度上升不得超過 2°C 的目標，歐盟立場明確，美

國則主張氣候變遷問題，仍存在科學不確定性。針對後京都安排，歐盟認為仍須有一項具有法律效力的國際協議，美國則傾向建立以美國為中心的標準體系，亦即較傾向自願性減排承諾，不願受國際義務強制拘束。綜上所述，氣候變遷形成歐盟與美國在國際談判一項明顯的不同立場，大大影響到國際談判的過程、結果及效力 (Ochs & Sprinz, 2008: 144)。

哥本哈根已將 2°C 目標、所有國家皆須承擔共同責任，做出減量承諾以及採取適當行動等項目，納入議程及協定建議內容之內，皆可見到歐盟努力的部分成果。歐盟倡議所有國家，包括目前未受京都議定書規範國家，皆應採取立即行動，避免對抗氣候變遷的全球行動留下漏洞，或讓未受限制的國家享受搭便車好處，取得不當利益。歐盟也積極推動哥本哈根協定的後續談判，提供必要激勵，以期於 2020 年之前完成一項目標與義務皆具體明確，具有法律約束力規範所有國家的全球性氣候變遷協定，成為國際氣候治理的一項新架構，真正解決氣候變遷此一世界性問題 (Massai, 2010: 121)。

## 參、國際氣候治理

1972 年 6 月 16 日在瑞典斯德哥爾摩 (Stockholm) 通過《聯合國人類環境會議宣言》(Declaration of the United Nations Conference on the Human Environment)。1979 年 2 月 12 日至 13 日由世界氣象組織 (World Meteorological Organization; WMO) 於日內瓦召開第一屆世界氣候會議 (World Climate Conference)，以討論氣候變遷 (尤其溫室效應及全球暖化) 如何影響人類活動，尤其對農業、漁業、森林、水源及城市規劃等帶來的影響 (World Meteorological Organization [WMO], 1979)。第一屆世界氣候會議促使 WMO 及聯

合國環境規劃署 (United Nations Environment Programme; UNEP) 於 1988 年共同成立一個「世界氣候計畫」(World Climate Programme)、一個「世界氣候研究計畫」(World Climate Research Programme) 及設立一個 IPCC。

IPCC的作用是在全面、客觀、公開及透明的基礎上，評估及理解人為引起的氣候變遷，及其潛在影響與調適減緩方案之科學基礎有關的科技及社會經濟資訊。IPCC的一項主要活動是定期對氣候變遷的現況進行科學評估。IPCC於 1990、1995、2001 及 2007 年分別發表了四次評估報告。IPCC於 1990 年第一份評估報告指出二十一世紀末全球平均溫度可能上升 3°C，引發各國高度重視而推動了氣候變遷公約的談判。該項國際氣候談判從 1991 年 2 月起至 1992 年 6 月在巴西里約 (Rio) 舉行的聯合國「環境與發展」大會 (United Nations Conference on Environment and Development; UNCED)，由 155 個國家正式簽署了UNFCCC，並於 1994 年 3 月 21 日生效，成為國際氣候變遷治理最重要的一項國際協定。UNFCCC於 2012 年底共有 195 會員，包括 194 會員國及歐盟 (Chasek & Wagner, 2012)。IPCC第一次評估報告推動了 1992 年UNFCCC的制定，將氣候變遷提升至全球政治議程，並建立了全球氣候治理的一種新模式。IPCC第一次評估報告因此具有開創性意涵及重要性貢獻。

UNFCCC 第 7 條規定設立「締約方會議」(Conference of Parties, COP)，成為 UNFCCC 的最高機構，應定期從事 UNFCCC 的評估、提出定期報告，做出建議、取得資金、設立附屬機構並提供指導、與其他國際組織及非政府機構間的合作，及行使其他相關職權等。COP 應每年舉行會議，以有效追求其目標。COP 於 1995 年 3 月於柏林召開第一次會議，COP15 於 2009 年 12 月在哥本哈根召開、COP18 則於 2012 年 12 月在杜哈舉行，COP 成為氣候變遷最重要

的國際會議，將影響國際氣候規則及國際氣候治理的發展方向。

UNFCCC第2條規定其最終目標是：「將大氣中溫室氣體濃度穩定在防止氣候系統受到危險的人為干擾的水平之內。這一水平應當在足以使生態系統能夠自然地適應氣候變遷、確保糧食生產免受威脅並使經濟發展能夠永續進行的時間範圍內實現。」為了實現前揭目標，聯合國於1998年通過了京都議定書。議定書第2.3條規定締約方應努力履行各項政策及措施，以大幅減少氣候變遷的不利影響，包括對國際貿易的影響，以及對開發中國家社會、環境及經濟的影響。議定書第3.1條規定，附件一所列締約方（即減排承諾國家）應個別或共同地確保其在附件A所列溫室氣體的人為CO<sub>2</sub>當量排放總量不超過附件B所載之量化限制，及減少排放的承諾和根據本議定書規定所計算的之分配數量，以使其在2008年至2012年承諾期內，這些氣體的總排放量從1990年水平至少減少5%。京都議定書因此是全球唯一約束溫室氣體排放的條約，尤其規定具體明確的減排目標與時程，意義非常重大。

2009年12月18日UNFCCC的COP15會議通過一項不具法律拘束力的哥本哈根協定，主要內容包括：贊同續行京都議定書；強調堅定政治意願對於解決氣候變遷的重要性；承認全球氣溫不得增加2°C的科學觀點；各國依據共同但有差別的責任原則與各自能力，在平等基礎上加強對氣候變遷的長期合作行動；尤其低排放發展策略乃永續發展所不可或缺的。

哥本哈根協定將全球氣溫不得增加2°C納入內容，成為一項核心目標，這是歐盟的堅持與貢獻，也是歐盟理念的對外輸出及國際化。哥本哈根協定針對會議的五大關鍵問題並沒有做出明確決議，包括談判的基礎文件、減排目標、可測量、可報告及可核實的排放標準如何界定、長期目標與資金如何分擔及分配等問題。哥本哈根

協定雖然不具法律拘束力，但為事後的 COP 會議提供了談判基礎。

COP16 於 2010 年 11 月 29 日至 12 月 10 日在墨西哥坎昆舉行，通過了「坎昆協議」(The Cancún Agreement) (UNFCCC, 2011)，主要內容是：(1) 同意京都議定書工作小組應儘早完成第二承諾期的談判工作，以確保第一及第二承諾期之間不會出現空檔；(2) 鞏固了各國在哥本哈根承諾的減排目標；(3) 提高透明及執行效率，規定已開發國家改善其排放量及減排行動報告，每年提交排放清單，報告援助開發中國家減排基金情況；(4) 減排基金，已開發國家於 2010 年至 2012 年間提供 300 億美元快速啟動基金，優先提供生態最脆弱開發中國家。長期資金方面，已開發國家承諾提供按比例增加、新的額外的、可預期的資金給開發中國家，並於 2020 年前聯合募集 1,000 億美元減排基金。

坎昆協議為一項原則共識，但歐盟認為坎昆協議朝建立具有法律拘束力的全球氣候行動架構協定邁出重要一步，也表明多邊談判機制是可行及有效的。尤其歐盟近年來積極推動氣候行動的多邊主義，透過聯合國架構達成一項新的國際協議，以解決氣候變遷此一全球性問題 (Council of the European Union, 2010)。坎昆會議同時表明，達成一項具有法律拘束力的全球氣候協議，仍有很多問題待克服，各國仍應自行採取行動減排，歐盟也願意在這種全球努力中承擔自己「合理責任」(fair share) (European Commission, 2010b)。2011 年 11 月 28 日至 12 月 9 日 COP17 在南非德班 (Durban) 舉行，歐盟認為重點宜針對京都議定書第二承諾期的實質內容進行談判，另就氣候基金、技術移轉、森林減伐及調適等問題加以確認，以達成一項全球性氣候協議 (European Commission, 2010c)。

COP18 於 2012 年 12 月 8 日在卡達首都杜哈達成協議，將京都議定書效期從 2013 年 1 月 1 日延長至 2020 年 12 月 31 日，以解

決氣候變遷問題，包括歐盟在內的一些已開發國家承諾在 2020 年前繼續大幅度減排，以 1990 年為基準，至 2020 年至少減排 25 至 40%，但是美國、日本、加拿大及紐西蘭等不在減排承諾名單之內。此一對京都議定書的杜哈修正，需由 3/4 以上京都議定書簽署國通過後 90 天才生效。第二版京都議定書設定工作時程，須於 2015 年在巴黎討論出一份具有法律拘束力的全球協議，包括所有主要污染排放國家，例如美國、中國及印度等皆須訂出自己的減量標準及承諾，以便於 2020 年新協議可以生效執行。歐盟在 COP18 承諾將京都議定書延長至 2020 年，而美國仍拒絕做出減排承諾。歐美雙方立場迥異，在在顯示歐盟對抗氣候變遷問題的決心與貢獻，值得高度喝采與肯定。

已開發國家並商定至 2020 年，每年以 1,000 億美元的氣候變遷援助金額協助開發中國家從事氣候變遷調適及減排。COP18 同時同意成立「損失及損害」機制，以補助受到氣候變遷危害國家，例如太平洋各島國的損失及損害。COP18 重申如果要控制全球暖化，氣候必須控制在不得比工業化時代之前高出 2°C 範圍之內。COP18 期待新的全球性協議於 2020 年起取代京都議定書，並約束全球所有國家 (UNFCCC, 2012)。COP19 預定於 2013 年 11 月 11 日至 22 日在波蘭華沙 (Warsaw) 舉行；COP20 於 2014 年 12 月 3 日至 14 日在拉丁美洲或加勒比海的一個國家舉行 (目前尚未決定)；COP21 於 2015 年 12 月 2 日至 13 日在法國舉行。歐盟及其他簽署國在後京都議定書的減排承諾如附錄的表 1 說明。歐盟及其會員國在京都議定書第一期及後京都議定書的減排承諾如附錄的表 2 及表 3 說明。

COP 歷次會議顯示，國際氣候談判的核心議題包括：是否明訂溫室氣體減量的具體目標與時程？減量、調適及補償的方法與原則為何，另主要參考因素又有那些？共同責任或差別責任，是否包

括所有國家？如何將中國、印度、巴西、南非等溫室氣體新增排放量  
大國納入減排規範？溫室氣體排放權如何公平分配？氣候基金來源，  
另又如何分擔及分配？如何協助開發中國家氣候調適的能力建構及  
低價取得綠能技術？國際氣候變遷的治理機制、損害機制及緊急因應  
機制如何建構？全球性氣候變遷協定是否規範所有國家、是否具有拘  
束力、如何有效執行、如何監測、管制及制裁、爭端又如何解決等？  
各國如何從事低碳經濟及永續發展的建構？

開發中大國 CO<sub>2</sub> 排放量隨著其經濟成長已大量增加，未來整體排  
放量預期將超過已開發國家。開發中大國在未來 COP 會議及國際氣  
候談判，因此必須提出適當減排承諾，以避免已開發國家退出減排  
承諾，以及降低提供氣候基金及技術移轉的意願。事實上，開發中大  
國共同承擔減排責任，才足以真正有效解決氣候變遷問題，同時亦得  
藉此提高其本國環境保護水準及人民共同福祉。氣候變遷與環境污染  
侵害國民健康，政府及一般國民因此支出的醫療費用，或事後污染防  
治及處置費用等皆是非常可觀；更何況氣候變遷及某些污染對人類及  
生態的損害是長期性的，往往難以彌補。氣候變遷與環境污染已引發  
嚴重的民怨，涉及各國政策的正當性，各國政府因此必須認真對待  
氣候變遷問題。另外，依據污染者付費原則及國際公法國家責任法理，  
各國針對氣候變遷及環境污染引起的相關損害也必須負責，才能避  
免以鄰為壑，並符合全球環境正義及公平原理。

溫室氣體排放權的公平分配乃 COP 談判的一項核心議題，深刻影  
響談判的進程、成果及執行。隨著氣候變化科學認知的深入，對全  
球溫室氣體排放進行總量管制已經逐漸取得共識。總量管制的溫室  
氣體排放權分配是一種自上而上的總量分配方法，將溫室氣體排放  
總量視為有限公共資產，並假定地球公民對這一公共資源具有

同等的所有權，形成溫室氣體排放權，按照一定標準將溫室氣體排放權分配到國家。依據污染者付費原則及氣候公平原則，並參考各國人口、歷史排放水準及發展需求等因素，所有 COP 締約方必須制定強制減排承諾，承擔共同責任。公平原則包括相當豐富深刻的倫理內涵，不僅包括人與人的關係也涉及人與自然的關係；不僅是代內公平，還有不同世代公平；不僅要實現結果的公平，也要保證過程的公平。公平原則及共同責任因此將成為未來 COP 談判的關鍵因素以及後京都協議的一項主要內容（王文軍、莊貴陽，2012: 72-75）。

本期專題收錄 2010 年 10 月 21 日至 23 日在中央研究院歐美研究所舉行的「氣候變遷與歐美政策回應」學術研討會，經由《歐美研究》季刊審查通過的其中三篇文章。吳建輝教授論文〈歐盟做為全球環境行為者：以其在氣候變化綱要公約之參與為例〉，藉由歐盟環境法律的演變，探求歐盟環境政策權限擴張的歷程，本文勾勒歐盟如何藉由內部權限的取得，以支撐其在國際環境議題逐漸取得全球行為者之角色。歐盟作為一個全球氣候變遷政策之行為者，已成功將區域經濟整合組織納入 UNFCCC 的談判並簽署該公約，成為公約之締約方。就京都議定書之生效過程中，在美國決定不批准該議定書之背景下，歐盟藉由經貿議題與氣候變遷議題之連結，成功說服俄羅斯批准該議定書。經由長期在氣候變遷國際論壇的參與，並把握美國在國際環境政治之消極立場，歐盟逐漸取得在氣候變遷議題之領導者地位。

曹俊漢教授論文〈全球治理與氣候變遷：評估哥本哈根會議 (COP15) 決策機制的衝擊與對策〉，論文首先檢視 COP 從第一次至第十五次會議成效不彰之原因，例如組織渙散、議事缺乏效率、領導中心無法建立、決策欠缺透明性、決議不夠具體而缺乏可操作

性等因素。COP 會議雖然成效不彰，但是並非毫無意義，因為在氣候變遷此一全球性問題，透過 COP 系列會議的舉行，暴露了問題的癥結並反映了人類持續的關懷。

從全球治理觀點，本文建議氣候變遷的治理宜朝下列方向進行，首先確立氣候變遷的全球互動模式，促進已開發國家與開發中國家的良性互動。其次，UNFCCC 所有締約國家得有機會在公開透明、公平互利、責任明確等原則下參與 COP 會議。第三，鼓勵美國及中國等主要 CO<sub>2</sub> 排放大國參加與簽署相關協定，以協同歐盟建立一個強有力的領導中心，有效解決氣候變遷相關問題。COP 甚至得考慮成立類似 G20 的高峰會，由主要排放國推動氣候變遷的全球治理。最後，未來氣候變遷全球治理決策機制除了締約國政府之外，亦得將其他國際環保組織、國際公民社會行動者與非政府組織及跨國公司等納入治理網絡，扮演協同與支援角色，逐漸形成全球治理的完整體系。

王震宇教授論文〈氣候變遷與環境難民保障機制之研究：國際法規範體系與歐美國家之實踐〉，指出受氣候變遷或環境惡化影響而流離失所之災民已有逐漸增加趨勢，形成當代國際社會面臨的新挑戰。本文以現有的國際難民保障體系為架構，並參酌歐美國家之實踐，研析氣候變遷與環境難民之問題，提出以國際難民法、國際人權法、國際環境法等綜合性的全新思維，以因應此一複雜問題。

本文論證難民公約、世界人權宣言、國際政治公民權利公約、國際經濟、社會暨文化權利公約、聯合國氣候變遷框架公約及其他國家環境法等，目前仍均無法有效解決環境難民衍生的法律爭議，作者因此建議制訂一部以環境難民保障機制為核心的新國際協定，較能妥善解決此一問題。易言之，新公約應將國際人權法中關於國家對於個人基本人權保障，國際環境法中關於國家與國家間之

共同國際責任，國際人道法中關於結合國家政府、國際組織、非政府組織及相關公民社會團體與民間慈善團體等人道救援系統等從事整合，以有效解決涉及層面廣泛之環境難民問題。新的環境與氣候變遷難民公約，應朝向獨立於傳統難民公約與氣候變遷公約之方向發展，試圖以跨領域整合方式涵蓋國際人權法、國際人道法、國際環境法等原則，同時亦使環境與氣候難民之保障不再僅限國家與國際組織參與該決策機制，同時開放給民間團體與相關利害關係人表達意見，共同合作解決此一潛在重大問題。

除了上述三篇文章主題之外，氣候變遷尚包括下列重要議題：歐盟、美國、英國、德國及法國的氣候變遷政策、氣候外交政策及在 COP 的談判立場、氣候調適政策及災害防治政策的比較研究；科技創新、再生與替代能源及能源效率在氣候變遷的角色；能源枯竭、糧食安全及飲水問題與氣候變遷的互動關係；聯合國與全球氣候治理；貿易與氣候變遷的關係，WTO 在氣候變遷的功能；碳稅、邊境調整稅與碳排放交易體系與氣候變遷的關係；北冰洋海床與底土的法律爭端；企業社會責任及損害賠償責任在氣候變遷扮演的角色；氣候變遷教育與全球公民環保意識的覺醒與普及；氣候變遷的未來發展及全球治理的未來挑戰等項目。

氣候變遷乃當代全球性議題，對人類、生態與地球環境皆將帶來重大深遠的影響及挑戰。氣候變遷除了環境之外，並涉及能源短缺、糧食安全、核能安全、替代能源、飲水、生物多樣性、公共健康、環境難民、永續發展等能源、科技、產業、經濟、社會、健康、法律、政治、人權、國際談判及全球治理等相關問題，具有本土與國際的意涵，以及理論與實務的重要性。歐美的工業與科技發展較為領先，對於氣候變遷法律與政策的建構也較為完備。另外，歐美透過對外援助，在國際氣候變遷論壇也擁有較雄厚的談判實力，從

事政策倡議以影響甚至主導國際規則的發展方向。凡此種種皆值得重視與研究，所謂「他山之石，可以攻錯」，以提供我國立法與政策的比較與借鑑，並掌握歐美與國際氣候變遷立法與政策的主流趨勢。

氣候變遷解決路徑的短期目標，UNFCCC所有締約方需於2015年12月COP21會議提出具體明確的減排承諾。中期目標，歐盟與美國也應發揮領導角色，下定決心聯合中國、印度、日本、俄羅斯及新興經濟體等溫室氣體主要排放國家，積極推動具有法律拘束力的後京都全球性氣候變遷協定，並於2020年之前生效執行。長期目標，UNFCCC締約方亦可共同考慮將COP會議進一步調整為「世界氣候變遷組織」或「世界環境組織」，成為聯合國架構下一個新的專門機構，整合相關國際氣候與環境論壇、國際協定、計畫與資源等，發揮更大效率及功能以解決氣候變遷此一全球性問題，並確保全球環境正義、生物多樣性與人類共同福祉的永續發展（洪德欽，2002: 225-226; Biermann, Zelli, Pattberg, & van Asselt, 2010: 22）。

## 附錄

表 1 後京都議定書有關歐盟及其他簽署國減排承諾

1	2	3	4	5	6
簽署國	量化限制或減排承諾 (2008-2012 年) (基準年或基準期百分比)	量化限制或減排承諾 (2013-2020 年) (基準年或基準期百分比)	參考年	量化限制或減排承諾 (2013-2020) (以參考年百分比表示)	2020 年前減少溫室氣體排放的保證(參考百分比)
澳大利亞	108	99.5	2000	98	-5 至-15%或-25%
奧地利	92	80	NA	NA	
白俄羅斯		88	1990	NA	-8%
比利時	92	80	NA	NA	
保加利亞	92	80	NA	NA	
克羅埃西亞	95	80	NA	NA	-20%/-30%
塞普勒斯		80	NA	NA	
捷克	92	80	NA	NA	
丹麥	92	80	NA	NA	
愛沙尼亞	92	80	NA	NA	
歐洲聯盟	92	80	1990	NA	-20%/-30%
芬蘭	92	80	NA	NA	
法國	92	80	NA	NA	
德國	92	80	NA	NA	
希臘	92	80	NA	NA	
匈牙利	94	80	NA	NA	
冰島	110	80	NA	NA	
愛爾蘭	92	80	NA	NA	
義大利	92	80	NA	NA	
哈薩克		95	1990	95	-7%
拉脫維亞	92	80	NA	NA	
列支敦斯登	92	84	1990	84	-20%/-30%
立陶宛	92	80	NA	NA	
盧森堡	92	80	NA	NA	
馬爾他		80	NA	NA	
摩納哥	92	78	1990	NA	
荷蘭	92	80	NA	NA	
挪威	101	84	1990	84	-30%至-40%
波蘭	94	80	NA	NA	
葡萄牙	92	80	NA	NA	

(未完)

(接續前頁)

羅馬尼亞	92	80	NA	NA	
斯洛伐克	92	80	NA	NA	
斯洛維尼亞	92	80	NA	NA	
西班牙	92	80	NA	NA	
瑞典	92	80	NA	NA	
瑞士	92	84.2	NA	NA	-20%至-30%
烏克蘭	100	76	1990	NA	-20%
英國	92	80	NA	NA	
加拿大	94				
日本	94				
紐西蘭	100				
俄羅斯	100				

資料來源：UNFCCC (2012)。

表 2 2002/358 決議第 4 條規定 15 個歐盟會員國溫室氣體排放限制

會員國 2008 年至 2012 年溫室氣體排放限制，與 1990 年排放水準相比	
比利時	-7.5%
丹麥	-21%
德國	-21%
愛爾蘭	13%
希臘	25%
西班牙	15%
法國	0%
義大利	-6.5%
盧森堡	-28%
荷蘭	-6%
奧地利	-13%
葡萄牙	27%
芬蘭	0%
瑞典	4%
英國	-12.5%
歐盟 15 國整體減排承諾 (京都議定書)	-8%

資料來源：European Union (2002)。

表 3 406/2009 決議第 3 條規定 27 個歐盟會員國溫室氣體排放限制

會員國 2020 年溫室氣體排放限制，與 2005 年排放水準相比	
比利時	-15%
保加利亞	20%
捷克	9%
丹麥	-20%
德國	-14%
愛沙尼亞	11%
愛爾蘭	-20%
希臘	-4%
西班牙	-10%
法國	-14%
義大利	-13%
賽普勒斯	-5%
拉脫維亞	17%
立陶宛	15%
盧森堡	-20%
匈牙利	10%
馬爾他	5%
荷蘭	-16%
奧地利	-16%
波蘭	14%
葡萄牙	1%
羅馬尼亞	19%
斯洛維尼亞	4%
斯洛伐克	13%
芬蘭	-16%
瑞典	-17%
英國	-16%
歐盟 27 國整體 減排承諾 (後京 都議定書)	-20%

資料來源：European Union (2009)。

## 參考文獻

- 王文軍、莊貴陽 (2012)。〈碳排放權分配與國際氣候談判中的氣候公平訴求〉，《外交評論》，29, 1: 72-84。(Wang, W. J., & Zhuang, G. Y. (2012). Allocation of carbon emission rights and climate justice demand in International Climate Negotiations. *Foreign Affairs Review*, 29, 1: 72-84.)
- 丘宏達、陳純一 (編) (1996)。《現代國際法參考文件》。臺北：三民。(Chiu, H.-d., & Chen, C. I. [Eds.]. [1996]. *The documents of modern international law*. Taipei: Sanmin.)
- 洪德欽 (2002)。《WTO 法律與政策專題研究》。臺北：學林。(Horng, D. C. [2002]. *Selected issues in WTO law and policy*. Taipei: Sharing.)
- 洪德欽 (2012)。〈歐盟氣候變遷政策的規範、策略與實踐〉，《科技法學評論》，9, 2: 97-189。(Horng, D. C. [2012]. The EU climate change policy: Law, strategy and practice. *Technology Law Review*, 9, 2: 97-189.)
- Afionis, S. (2011). The European Union as a negotiator in the international climate change regime. *International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics*, 11, 4: 341-360.
- Biermann, F., Zelli, F., Pattberg, P., & van Asselt, H. (2010). The architecture of global climate governance: Setting the stage. In F. Biermann, P. Pattberg, & F. Zelli (Eds.), *Global climate governance beyond 2012: Architecture, agency and adaption* (pp. 15-24). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Carlarne, C. P. (2006). Climate change policies an ocean apart—EU & US climate change policies compared. *Pennsylvania State Environmental Law Review*, 14, 3: 435-482.
- Carlarne, C. P. (2010). *Climate change law and policy. EU and US approaches*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Chasek, P., & Wagner, L. M. (Eds.). (2012). *The roads from Rio: Lessons learned from twenty years of multilateral environmental negotiations*. London: Routledge.
- Council of the European Union. (2009). "Presidency Conclusions,"

- Brussels European Council, 29/30 October 2009* (15265/1/09 REV, CONCL3). Brussels, Belgium: Author.
- Council of the European Union. (2010). *UNFCCC compilation of EU standards* (18157/10). Brussels, Belgium: Author.
- Dubash, N. K., & Rajamani, L. (2010). Beyond Copenhagen: Next steps. *Climate Policy*, 10, 6: 593-599.
- European Commission. (2000). *Communication on EU policies and measures to reduce greenhouse gas emissions: Towards a European Climate Change Programme* (COM [2000] 88 final). Brussels, Belgium: Author.
- European Commission. (2007). *Communication: Limiting global climate change to 2 degree celsius. The way ahead for 2020 and beyond* (SEC [2007] 7, SEC [2007] 8, COM [2007] 2 final). Brussels, Belgium: Author.
- European Commission. (2010a). *Communication on International climate policy post-Copenhagen: Acting now to reinvigorate global action on climate change* (SEC [2010] 261, COM [2010] 86 final). Brussels, Belgium: Author.
- European Commission. (2010b). *Statement by the president of the European Commission, José Manuel Barroso, and Connie Hedegaard, European Commissioner for climate action on the Cancún Agreement on climate change* (MEMO/10/673). Cancún, Mexico: Author.
- European Commission. (2010c). *European Union welcomes Cancún Agreement as important step towards global framework for climate action* (IP/10/1699). Cancún, Mexico: Author.
- European Commission. (2012). *Climate action: Questions and answers on the UN climate conference in Doha* (Memo). Brussels, Belgium: Author.
- European Union. (2002). Council Decision 2002/358/EC of 25 April 2002 concerning the approval, on behalf of the European Community, of the Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change and the joint fulfillment of commitments thereunder. *Official Journal of the*

- European Union*, 2002: L130/1-3.
- European Union. (2008). *Climate change and international security*, 7249/08. Brussels, Belgium: Author.
- European Union. (2009). Decision No 406/2009/EC of the European Parliament and of the Council of 23 April 2009 on the effort of Member States to reduce their greenhouse gas emission to meet the community's greenhouse gas emission reduction commitments up to 2020. *Official Journal of the European Union*, 2009: L140/136-148.
- Honkonen, T. (2009). The principle of common but differentiated responsibility in post-2012 climate negotiations. *Review of European Community & International Environmental Law*, 18, 3: 257-267.
- Intergovernmental Panel on Climate Change. (2007). *Climate change 2007: Synthesis report—An assessment of intergovernmental panel on climate change*. Geneva, Switzerland: Author.
- International Centre for Trade and Sustainable Development. (2010a). Cancún keeps climate talks alive. *Bridges*, 14, 4: 1-2. Retrieved January 23, 2013, from <http://ictsd.org/i/news/bridges/98834/>
- International Centre for Trade and Sustainable Development. (2010b). Cancún: Will COP 16 live up to low expectations? *Bridges Trade BioRes Review*, 4, 4: 2-5.
- International Energy Agency. (2012). *CO2 emissions from fuel combustion highlights*. Retrieved February 25, 2013, from <http://www.iea.org/co2highlights/co2highlights.pdf>
- Massai, L. (2010). The long way to the Copenhagen Accord: Climate change negotiations in 2009. *Review of European Community & International Environmental Law*, 19, 1: 104-121.
- McLure, C. E., Jr. (2010). The carbon-added tax: An idea whose time should never come. *Carbon & Climate Law Review*, 4, 3: 250-259.
- Ochs, A., & Sprinz, D. F. (2008). Europa riding the hegemon? Transatlantic climate policy relations. In D. B. Bobrow & W. Keller (Eds.), *Hegemony constrained: Evasion, modification, and resis-*

- tance to American foreign policy* (pp. 144-166). Pittsburg, KS: University of Pittsburg Press.
- Schmidt, J. R. (2008). Why Europe leads on climate change. *Survival: Global Politics and Strategy*, 50, 4: 83-96.
- Stern, N. (2007). *The economics of climate change—The Stern Review*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- United Nations. (1997). *Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change* (UN DOC FCCC/CP/1997/7/Add.1). New York: Author.
- UNFCCC. (2010). *Report of the conference of the Parties on its fifteenth session, Decisions adopted by the conference of the Parties (“Copenhagen Accord” 2/CP.15, FCCC/CP/2009/11/Add.1)*. New York: United Nations.
- UNFCCC. (2011). *The Cancún Agreements: Outcome of the work of the Ad Hoc working group on long-term cooperative action under the convention* (decision 1/CP.16, FCCC/CP/2010/Add.1). New York: United Nations.
- UNFCCC. (2012). *Outcome of the work of the Ad Hoc Working Group on Further Commitments for Annex I Parties under the Kyoto Protocol* (Draft decision-/CMP.8, FCCC/KP/CMP/2012/L.9, Doha). New York: United Nations.
- Van Elsuwege, P. (2010). EU external action after the collapse of the pillar structure: In search of a new balance between delimitation and consistency. *Common Market Law Review*, 47, 4: 987-1019.
- White House. (2009). *Progress report: The transformation to a clean energy economy, memorandum for the President*. Washington, DC: Author.
- World Meteorological Organization. (1979). *The first world climate conference, 12-23 February 1979, Geneva, Switzerland, ORG/WMO/1B*. Geneva, Switzerland: Author.