

COP21後對我國的影響與可能的因應

胡瑋元^{1*} 蔡翼澤² 陳中舜³ 洪煥仁⁴ 楊珍鈐⁵

摘 要

巴黎氣候會議甫於2015年12月12日落幕，這是人類史上首次對氣候變遷的風險做出的政治承諾。此協定除了展現各國的政治決心，也象徵著更多彈性與務實的設計，對許多已開發和開發中國家而言，最終通過的巴黎協定毋寧是各方都能接受的最大公約數。此外，巴黎協定的法律拘束力也做出創新的制度設計，一改過往由上而下的減碳壓力，改為透過由下而上的全球氣候行動共同應對人類本世紀的最大威脅。另一方面，我國雖然非《聯合國氣候變化綱要公約》(UNFCCC)會員國，但我國仍展現積極減碳的決心，無論是《溫室氣體減量及管理法》及預期自主減碳貢獻(INDC)所訂定的減碳目標都須付出相當大程度的努力才能達成，但我國目前的環境治理、能源治理與產業轉型都遇到某種程度的窒礙。因此，我國各部會應當正視國際社會的減碳壓力，進行跨部會的整合協調，共同研擬氣候變遷戰略，並依此擬定減排政策、能源政策及產業政策，從國家層次應對人類在本世紀的最主要挑戰，除了響應地球公民的責任，也可協助我國在兼顧永續發展、民生福祉下實現對於國際社會的減碳承諾。

關鍵詞：巴黎協定、國家自主貢獻、溫室氣體減量及管理法、能源政策

1. 前 言

《聯合國氣候變化綱要公約》(United Nations Framework Convention on Climate Change, 簡稱UNFCCC)第21屆締約方大會(Conferences of the Parties, 簡稱COP21)已於巴黎當地時間12月12日順利閉幕，儘管比原定結束的時程晚了一天，但《經濟學人》將巴黎協定喻為人類首次對氣候變遷的風險做出政治上的肯認(recognition) (The Economist, 2015)。其實，在COP21會議之前，全球三大碳排放國美國、中國與印度就已分別完成了中美氣候

變遷聯合聲明(新華網，2014、2015)，及美印氣候變遷與能源合作備忘錄(2015年9月)。而全球共計186個國家亦陸續在12月之前提交了「國家自主決定預期貢獻」(Intended Nationally Determined Contributions, 簡稱INDCs)，為此次會議的成果做出重要的貢獻。

原本各方期待COP21能承擔2009年哥本哈根COP15的未竟之業，通過一份對所有締約方皆有法律拘束力(legally binding)的氣候協議以取代2020年將屆滿到期的京都議定書，但這部分在目前提供給各國簽署的「巴黎協定」草案中並未見具強制性之條文，主要是為了各國國

¹行政院原子能委員會核能研究所能源經濟及策略研究中心助理研發師

²行政院原委會核研所能經策略中心副研發師

³行政院原委會核研所能經策略中心副工程師

⁴行政院原委會核研所能經策略中心副研究員

⁵行政院原委會核研所能經策略中心助理工程師

*通訊作者, 電話: 03-4711400#2722, E-mail: wyhu@iner.gov.tw

收到日期: 2015年12月28日

修正日期: 2016年03月29日

接受日期: 2016年04月27日

內政治因素(例如美國國會)做出的彈性調整。取而代之的是透過成立專家委員會，強調採用透明¹、非對抗、非懲罰的方式，關注各國國情上的差異，以促進締約國實現自身承諾²。

巴黎協定已於2016年4月22日至2017年4月21日開放給各國或區域經濟一體化組織的簽署，但在截止日後仍可持續加入。最終至少必須達到55個締約國簽署，並佔全球總溫室氣體排放量的55%以上，協議才會正式生效，並應於2023年進行第一次的全球核算，此後每5年將進行一次。另外在協議生效後的三年之內，締約國仍能隨時提出書面形式的退出通知³。

2. 國際氣候治理的重大歷程

回顧過往國際氣候的治理歷程始於1992年通過、1994年生效的《聯合國氣候變化綱要公約》，並於1995年舉行第一屆締約方大會(COP1)，至今已逾20載。1997年時，COP3會議通過人類史上第一個全球氣候協議「京都議定書」，承諾在2008~2012年間溫室氣體排放量較1990年基準平均減少5.2%。但美國的參議院認為京都議定書未規範中國和印度等新興國家的減排義務，形同讓這些排放大國搭便車，便以不符合美國利益為由，表明反對簽署京都議定書，而美國也是唯一未簽訂的工業國。由於排放大國沒有誘因先行承擔責任，加上發達國減排目標淪為空言，這種架構在零和邏輯上的氣候治理結構，成為了全球氣候變遷風險遲滯的主因。

2009年COP15在丹麥哥本哈根舉辦，會議最後在31小時馬拉松式的談判之後，最終由聯合國祕書長潘基文為原先瀕臨破局的會議敲定協議，以「洽悉」(take note)《哥本哈根協定》做為妥協收場，締約國達成(一)附件一國家應提出該國於2020年之量化溫減目標；

及(二)非附件一國家則須提出國家適當減緩行動(Nationally Appropriate Mitigation Actions, NAMAs)的協議。鑒於哥本哈根會議功敗垂成，2010年的COP16也在一定要有成果的壓力下，達成《坎昆協議》，其立基於哥本哈根的基礎上，將各國的共識轉型為正式締約國會議決議。

COP17會議於2011年在南非德班(Durban)召開。由於《京都議定書》減量承諾期將於2012年到期，因此各國最後同意自2013年開始《京都議定書》第二承諾期。其中，最重要的毋寧是成立「德班強化行動平台的特設工作小組」(Ad Hoc Working Group on the Durban Platform for Enhanced Action，簡稱ADP)，旨在積極促成一個具有法律效力且能獲得各方共識的新協議，並要求德班平台應爭取取儘早且不遲於2015年完成工作，以便於COP21大會上通過「議定書、另一法律文件或某種有法律約束力的議定結果」，也就是負責提交巴黎協定草案。接著在2012年的多哈會議(COP18)上正式達成協議，讓《京都議定書》效力期限正式延長至2020年。2013年的華沙會議(COP19)的重要里程碑則是啟動處理氣候變遷相關損害與損失的華沙機制。圖1簡列歷次COP會議中要里程碑。

一如各界的預期，2014年秘魯利馬會議(COP20)係為2015年法國巴黎會議鋪路，由於此次大會關係著接下來COP 21將簽訂涵蓋規範所有國家之新氣候協議的關鍵會議，故被稱為「通往巴黎之路(The road to Paris)」。結論要求已準備好的締約方，應於2015年3月31日前提交各國的INDCs；此外，會議也提出一份巴黎協議草案，作為2015年巴黎會議談判文本的基礎。

根據國內學者林子倫的觀察，後京都時期的氣候談判難題在於，如何在各國都接受的氣

¹原先所提出的作法為所有減碳目標要公開透明且可測量，但開發中國家(中國、印度等)強烈反對，因而改成較為軟性的透明度能力建置。

²巴黎協定第十五條(Paris Agreement, 2015)。

³巴黎協定第二十條、第二十一條、第十四條、第二十八條(Paris Agreement, 2015)。

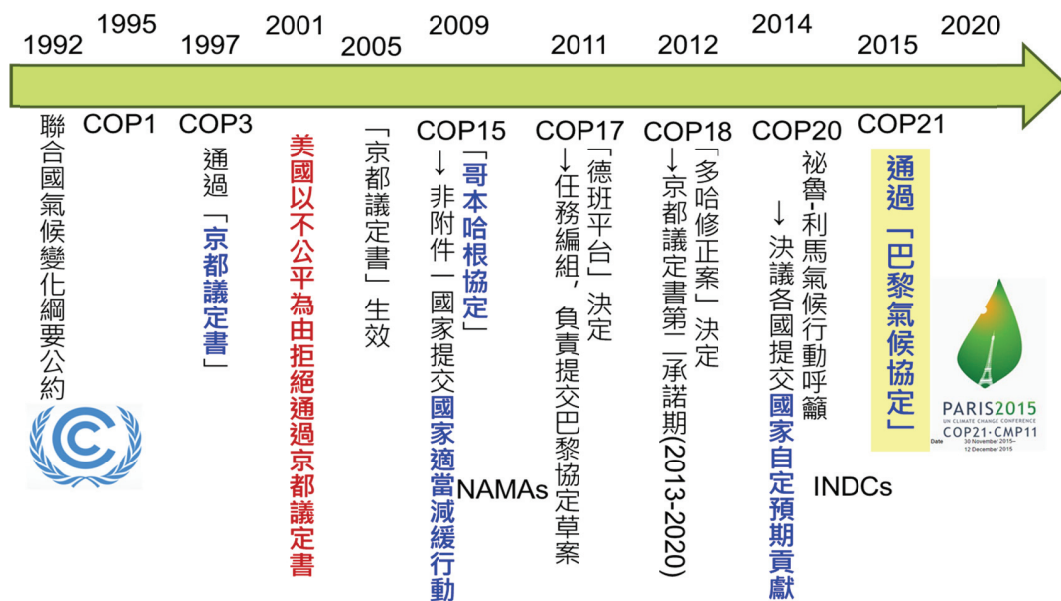


圖1 歷次COP會議重要里程碑
資料來源：本文自行繪製

候治理框架下合理分配主要行動者之間的減排責任。包括(一)美國能否展現領導全球氣候政策的政治決心、(二)工業化國家如化解分歧的減量責任、(三)發展中國家是否應該承擔適當的減量行動、(四)技術研發與調適行動的龐大財務負擔以及(五)如何重新建構全球氣候治理框架(林子倫，2009)。這些問題也都鑲嵌在歷次COP會議的發展歷程中，國際氣候治理從來都不容易，從2009年的哥本哈根就開始籌措一個接替京都議定書的全球氣候協定，卻因為上述種種困難而一路跌宕至2015年才有巴黎協定的誕生。但巴黎會議也並非如此順遂，當中各主要國家的角力權衡也表現在這次巴黎協定與京都議定書的差異上。

3. 巴黎協定的特點與國際重要國家的反應

巴黎協定與京都議定書最大的不同，主要表現在以下五個面向(葉俊榮與李彥麟，2015)：

(1) 多元性：鑒於哥本哈根會議的失敗，巴黎協定不再獨尊「減緩」，其內容包含六大主

題：「減緩」、「調適」、「資金」、「技術移轉」、「能力建構」以及「透明性」，這是源自COP17德班平台(ADP)所明文要求的。

(2) 公平與彈性：已開發國家與開發中國家的分野更模糊：在京都議定書下，只有UNFCCC締約方須要負擔減量義務。但巴黎協定中這個區分更彈性，一些比較有能力、排碳量大的開發中國家，也可以自願負擔比較多的義務。

(3) 政治可行性：此次會議成功的關鍵在於各國提交的「國家自主決定貢獻」(INDCs)，將過往「由上而下」的減碳壓力，轉變為「由下而上」的減碳貢獻(強化城市及地方政府的作為)。這種決策模式讓各國得依國情不同自主決定減碳貢獻，也更具有政治可行性。

(4) 強化透明度：為避免各國提交自主貢獻時開空頭支票，巴黎協定明定設立一個強化透明度的框架，整合各國在減緩、調適、資金援助、技術移轉與能力建立方面所做的努力。

(5) 氣候變遷的人權議題：巴黎協定特別針對脆弱的族群予以保障，加入兒童、婦女、性

別、原住民、移民等弱勢人權的文字。

而就國際情勢來分析，本次會議中美兩大排放國基於自身利益的種種考量，仍是影響後續發展的重點。美國方面，雖然民主黨政府在COP21承諾出資8.6億美元幫助貧困國家應對極端氣候傷害，但共和黨主導的國會則直接表達反對意見。且日前美國政府為對應減碳承諾所提出的，針對電廠溫室氣體排放規範的清潔空氣法案亦受到嚴重挫敗，甚至已進入法院訴訟中。兩者皆為美國後續核准與落實巴黎協訂埋下了變數。但正面來說，根據蒙特婁協議的經驗，一旦美國若能順利加入協議，必然會對於其他國家產生實質影響力，甚至是壓力，這對於後續目標的達成實有相當助益。

中國方面，則對於是否一旦參與提供援助資金即會被視為發達國家加以規範而戒慎恐懼。另對於2023年的排放查核亦相當排斥，因原本中國承諾是「在2030年左右二氧化碳排放達到峰值且將努力早日達峰值，並計劃到2030年非化石能源佔一次能源消費比重提高到20%左右。」⁴。若依此規劃，2023年時中國的排放仍將繼續成長。而依據中國過去所公開的溫室氣體排放量統計，仍有許多不透明、難以查核的部分，這也成為未來實際執行上的隱憂。

此外，就國際產業布局而言，高碳排放產業發展將受抑制，倘若實際發生導致氣候難民事件，將加速傳統能源產業衰退。另一方面，再生能源產業則獲得發展的動力，將有更充足的資源挹注於再生能源之技術突破與成本精簡，促進相關產業發展。值此全球巨大市場浮現之際，我國面臨國際市場的機會與競爭，產業在供應鏈之角色應及早思考因應。

4. 巴黎協定內文要點

(1) 長期目標(協議第2條)

基於大幅減少氣候變遷的風險與強度，巴黎協定中的長期目標是確保全球升溫抑制在「遠低於」攝氏2度，並「努力」讓升溫抑制於攝氏1.5度內。全球均溫已較工業時代前升高約攝氏1度。為達成前述目標，各國政府承諾「儘早」致力遏止溫室效應氣體排放。協議表示，至2050年以後，人為碳排放應削減至森林和海洋能吸收的水準。然在目前INDCs的各國承諾中，要將升溫控制在攝氏2度都有其困難。

(2) 共同但有區別的責任(協議第2條)

此外，巴黎協定對「共同但有區別的責任」(common but differentiated responsibilities, CBDR)定義，不同於京都議定書的用法，加上「考量不同國情(in the light of different national circumstances)」的文字。並在若干條文中，對於開發中國家、最不發達國家以及小島嶼國家應酌情給予彈性及適時的援助。

(3) 國家自主貢獻(協議第3條、第4條)

原初的國家自主決定預期貢獻(INDCs)於最終的協定中用詞改為「國家自主貢獻(nationally determined contribution, 簡稱NDC)」⁵。規定所有締約方必須每五年通報一次「國家自主貢獻」，並強調所有締約方的減碳努力必須隨著時間推移而逐漸增加，各締約方下次所提出的國家自主貢獻(NDCs)必須依國情不同，逐步加強減排力道。值得注意的是，雖然各國提交的自主貢獻「目標」不具有法律約束力，留給各締約國依國情不同決定，該協議的法律約束力僅針對機制和做法。但根據協定的第4條第3款，各國提交的國家自主貢獻必須符合兩點

⁴ 中美氣候變化聯合聲明(2014)。

⁵ 原INDC的intended有預期的意思，表示各締約國在COP21前做出的預期自主減碳貢獻，而COP21之後，各締約國依規定每五年須提交新的減碳貢獻，故取消原有自願預期意味的intended。

構成要件：1. 逐步增強(progression)、2. 盡可能的最大減碳力道(highest possible ambition)。根據學者張文貞的說法，若一國所提交的NDC不符合上述兩項構成要件，該國可能必須面對由國內公民所發起的國際訴訟⁶。

(4) 資金(協議第9條)

已開發國家必須帶頭領導全球氣候資金，持續從各種來源及手段提供金援，協助窮國減排和適應氣候變遷。巴黎協定也鼓勵其他國家「自願」貢獻，這為諸如中國大陸等新興國家做出貢獻鋪路。另外在損失及損害機制部分，已開發國家必須在2020年前，提供給開發中國家每年至少1,000億美元的氣候資金。值得一提的是，美國等已開發國家希望將中國投資開發中國家的資金納入1,000億美元的範圍內，然由於中國的反對而作罷。

(5) 強化透明度框架(協議第13條)

雖然未達成本身排放目標的國家不會受懲罰，但巴黎協定設立一個「透明度能力建設倡議」及相關透明度規範，協助各國兌現它們的承諾。協議規定各締約方必須定期通報國家排放量清單及減排措施。該協議同時考量開發中國家的需要，賦予若干彈性。

(6) 技術開發和轉讓

締約國共同認為，必須充分落實技術開發和轉讓，以增強人類社會應對氣候變遷的抗禦力(resilience)⁷。協議於2016年5月開始擬定技術框架，包括技術需求評估、確保有更充分的資金與技術支持，增強制度環境的支持並消除環境障礙。

(7) 非締約方利害關係者(non-

party stakeholders)

本次協議除了締約國以外，另也鼓勵非締約方的利害關係者(民間團體、金融機構、城市等)於「非國家行動者氣候行動平台」登錄相關的溫減措施或調適行動。

就以上重要摘錄的條文可知，巴黎協定重點在於各國減碳能力自評、國際互助機制與溫室氣體共同核實制度的建立。相較於過去各方臆測的強制性國家減量配額談判，其更不失為一務實可行的階段性作法，且巧妙擱置歷史排放量責任歸屬的重大爭議，這絕對可成為國際外交事務處理的經典案例。循序漸進式的彈性減碳手法，確實也提高了各國參與的意願並有效降低執行面、政治面的疑慮。但另一方面，由於缺乏強制力，未來計畫落實、資金到位與時間期程顯然都會受到相當的影響，進而提高了能否即時達成抑制全球升溫目標的不確定性。

5. COP21對我國之影響與因應

(1) 非UNFCCC締約方的限制與機會

臺灣於今年9月公布我國INDC，宣示極具野心的減碳目標：2030年較BAU (business as usual, BAU)減少50%的溫室氣體排放量，相當於比2005年排放水準減少20%，惟UNFCCC官網上卻沒有辦法看到臺灣的INDC。此外，各國在提出INDC的過程中，多數已考量各國整體的能源戰略發展，然我國提出的INDC則僅僅看到減碳的作為，這與我國國內各政府部門難以整合有莫大關係。雖然臺灣在國際社會中難逃被孤立的宿命，但我國還是積極倡議氣候變遷的重要性，希望能藉著嚴格的減碳目標獲得國際

⁶對巴黎協定的締約國來說，因為巴黎協定是一個有法律拘束力的文件，因此，如果締約國未能按照規範提出NDC，就是對國際法上義務的違反。而此一違反，在具體情況，有可能構成一國公民在國際機制上對其政府起訴的要件。惟我國並非UNFCCC締約國，亦非巴黎協定的簽署國，故此一規範效力不及於我國自主提交的NDC。(引述自與張文貞老師的討論)。

⁷或譯作恢復力、韌性，指遭遇氣候災難時，回復原來生活方式的能力。

肯定。

設若我國以非締約方身分參與巴黎協定，所有權利義務皆無涉我國內政，而是以自願參與的形式，登錄我國的氣候行動結果，向國際社會表達我國響應全球氣候行動的積極決心。另一方面，就國際政治現實考量而言，須注意我國以「非締約方利害關係者」的身分參加巴黎協定是否會成為日後參與國際會議前例，恐將傷害我國為一政治實體之事實，若是由各地方政府以城市的身分參與，不失為務實可行的策略性作法。目前，環保署已積極爭取讓臺灣成為下屆會議UNFCCC的觀察員。另外，更實質的影響是每年1,000億美元的氣候資金，環保署認為我國有許多邦交國是島嶼國家，臺灣可以扮演協助的角色，透過技術轉移為我國能源產業引進可觀的商機。

然根據目前聯合國中規定，唯締約方才具有「表決權」。換言之，當下無論我國盡了多少國際社會責任、甚至自行加碼，都難在國際談判桌上直接維護自身的權益。而中國GHG(溫室氣體，Greenhouse Gas)排放量約佔全球的1/4，我國則尚不及1%，兩相比較對國際減量的重要性立見。各界應嚴肅看待這個事實，積極展開相關布局，切莫最後走到「人為刀俎，我為魚肉」之窘境。

此外，如前文所述，若一國提交的國家自主貢獻未能符合其構成要件時，恐有違反義務的可能。據此檢視我國環保署提交的INDC，其目標的野心程度無庸置疑(因此符合「最大化野心」的構成要件)。但未來要提交下一個國家自主貢獻時，按規定必須更積極更嚴格，屆時對我國而言恐怕是另一個更艱困的挑戰。在此之前，首要前提是臺灣負有提交國家自主貢獻的義務，雖然目前我國非UNFCCC締約國尚無此疑慮，但國內政府部門應不會以此為規避提交國家自主貢獻的理由。而這也是臺灣參與COP會議時的弔詭之處，政府部門積極展現減碳決心希望爭取進入UNFCCC的機會，進而開拓我國外交領域。此一用心雖無可厚非，但以可

能無法履約的減碳承諾交換參與國際事務的機會，恐須詳細評估可能的風險與代價。

(2) 非核家園挑戰與減碳技術建議

我國2012年溫室氣體排放量能源部門佔90.4%，因此能源配比的選擇將會是臺灣面對國際減碳承諾的首要課題。按目前我國能源規劃核四繼續封存、核一二三按時除役，臺灣預計在2025年進入非核家園。屆時須要依賴大量排碳的燃煤與燃氣電廠作為基載電力，而綜合各方看法，具二氧化碳捕獲封存技術之商用電廠要在2030年時達到大規模部署仍有其難度。故未來在實踐我國INDC，或《溫管法》減碳目標都將存有相當的不確定性。

長遠而言，《經濟學人》認為與其設定一個具有雄心但不切實際的減碳目標，更偉大且更務實的做法是持續投入創新能源技術的研發。目前，減碳資金的運用多集中在補貼低碳技術，然考量其減碳措施遠不符成本效益，更多資源實應投入新能源技術的研發，藉此增加人類社會未來可供考慮的選項。新能源技術的研究方向除了風能、太陽能、儲能或智慧電網外，核能也是必須考慮的對象，《經濟學人》更強調「一個放眼於數十年後乃至於更長遠的文明不應該把新型核能排除在議程之外」。

此外，除了專注於創新能源技術的研發，應對氣候變遷另一個有效的方法是設計周全的碳排放價格、碳稅或能源稅，這麼做遠比對再生能源補貼更有效，並能同時達到鼓勵綠色電力、節能與抑制化石燃料補貼等目的。

聯合國秘書長特別顧問傑佛瑞·薩克斯(Jeffery D. Sachs)教授等人，則撰文提醒世界「到2030年我們可以選擇兩條路。第一條稱之為『深度減碳』，意味著到2030年得執行更多的減碳措施。第二條可以稱為『低垂的果實』(low-hanging fruit)一意指快速並且低成本減排方法。」；低垂的果實指涉單純地以燃氣替代燃煤，但事實上，低垂的果實可能成為某種干擾甚至使情況更糟(Sachs *et al.*, 2015)。

例如深度減碳所需要的轉型與今天眾多政治人物眼中低垂的果實不同，而是透過能源效率提升、電網升級及低碳能源技術(再生能源、核能與CCS)，藉此實現將溫度升高控制在2°C以內的氣候安全唯一道路。如果只依賴用燃氣代替燃煤，或者推廣更高效的燃油、燃氣車輛，人們就有可能再次落入到高碳陷阱之中。

(3) COP21與《溫管法》減碳目標

在COP21召開之前，我國已在2015年7月通過《溫室氣體減量及管理法》，為我國訂下長期減量目標2050年溫室氣體排放量降為2005年溫室氣體排放量50%以下。9月份公告的INDC溫減目標訂於2030年溫室氣體排放量較BAU減量50%，作為《溫管法》的階段性目標。值得注意的是，如表1所示，我國長期溫減目標在操作上仍保有相當大的行政調整彈性。依照溫管法規定，環保署得審酌國內外情況，擬定「國家因應氣候變遷行動綱領」，並規定每5年檢討一次，相關減碳目標修訂亦報請行政院核定即可。這種作法雖然是基於尊重行政專業並爭取時效的考量，但減碳目標訂定往往涉及多方利益與價值觀之平衡，在缺乏社會共識基礎下進行變更，將會提高了社會的公共風險與政府的組織風險。

另就國內執行面與巴黎協定之結合來看，《溫管法》滾動式檢討機制的時程，與COP21要求每5年提交「國家自主貢獻」的時程是相符的，環保署則表示最快於2016年1月就可以開始討論，其討論範圍勢必將涉及能源配比，進而突顯出我國當前能源配比規劃、或各方提出之能源政策尚不足以應付國際減碳趨勢之問題。

值此之故，我國各部會應當正視國際社會的減碳壓力，進行跨部會的整合協調，共同研擬氣候變遷戰略，並依此擬定減排政策、能源政策及產業政策，從國家層次應對人類在本世紀的最主要挑戰，除了響應地球公民的責任，也可協助我國在兼顧永續發展、民生福祉下實現對於國際社會的減碳承諾。

6. 結 語

無論從國際社會責任分擔或是確保國家永續發展角度，減少溫室氣體排放、降低氣候變遷風險及擴大低碳能源使用，都是政府與全民所必須共同承擔之義務。若從全球氣候變遷的治理趨勢來看，國際上已捨棄過往《京都議定書》以法律效力約束各國減排義務的控管模式。前世界銀行的首席經濟學家N. Stern也認為期待一個具強制力的國際氣候協定是嚴重

表1 減碳目標核定之比較

	國會審查	行政核定(我國現行辦法)
優點	<ul style="list-style-type: none"> ● 通過各黨團立委協商的溫減目標，可視為社會多元利益折衝妥協後的結果。 ● 經國會審查的溫減目標更具政治可行性與社會可接受性，降低社會衝突性。 ● 國會可以此為據，要求行政部門執行相關溫減措施。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 考量行政部門為實際執行單位，由行政部門定期檢討的溫減目標，尊重行政專業且更具務實可行的意義。 ● 以行政計畫的形式核定溫減目標，可避免國會審查曠日廢時，提高行政執行效率。
缺點	<ul style="list-style-type: none"> ● 溫減目標進入國會協商，形同開放各黨團進行政治角力，最終結果可能包含相當利益交換。 ● 審議程序曠日費時的疑慮。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 行政部門單方核定的溫減目標，可能僅僅是遂行執政黨的意志，無法象徵全國社會期待的溫減目標。 ● 5年一期的檢討時程雖符合國際協議，但無法符合國內每4年執政任期，執政團隊恐有規避政治責任之虞。

資料來源：本研究自行彙整

的錯誤(serious mistake)，因為根據京都議定書及哥本哈根會議的經驗，這會讓國際氣候協定被拒於各國的國內治理體制之外，具強制性的氣候協定最終只是徒具形式(Matt MaGrath, 2014)。2015年通過的《巴黎協定》摒棄《京都協議書》由上以下的規範形式、容許各國靈活地根據本國的發展需要去調整減排的目標與時間表，是更務實的進路。顯示全球氣候治理已從全球規範視角，走入尊重各國自主決策的務實主義，我國也應正視國內的發展條件，以及「共同但有區別的責任，並考量不同國情」的重要概念，畢竟一個務實可行、反映現實的行動方案勝過千萬個不切實際、好高騖遠的目標，這亦正是COP21經歷多年的醞釀鋪陳與13天會議討論中最核心的價值所在。

參考文獻

- 林子倫，2009。後京都氣候談判的五大難題。看守臺灣，11(3)：5-12。
- 葉俊榮、李彥麟，2015。巴黎氣候峰會可能談成什麼？從協議草案一窺究竟。臺灣大學法律學院環境永續政策與法律研究中心。
- 新華網，2014。中美氣候變化聯合聲(全文)。網址：http://big5.xinhuanet.com/gate/big5/news.xinhuanet.com/world/2014-11/12/c_1113221744.htm。最終瀏覽日期：2016.4.28
- 新華網，2015。中美元首氣候變化聯合聲明。網址：http://news.xinhuanet.com/world/2015-09/26/c_1116685873.htm。最終瀏覽日期：2016.4.28
- Matt MaGrath, 2014. Stern warning: Legally-binding climate deal 'not necessary'. From BBC NEWS, <http://www.bbc.com/news/science-environment-30373738>.
- Paris Agreement, 2015. From UN FCCC Conference of the Parties 21 session. Paris. <http://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/eng/109r01.pdf>.
- Sachs, Jeffrey D., Guido Schmidt-Traub and Jim Williams, 2015. From Good Intentions to Deep Decarbonization. From Project-Syndicate, <https://www.project-syndicate.org/commentary/paris-climate-talks-deep-decarbonization-by-jeffrey-d-sachs-et-al-2015-12>.
- The Economist, 2015. Clear thinking needed: Global warming cannot be dealt with using today's tools and mindsets. So create some new ones. <http://www.economist.com/news/leaders/21679193-global-warming-cannot-be-dealt-using-todays-tools-and-mindsets-so-create-some-new>.

After COP21, the Impact and Might Response of Taiwan

Wei-Yuan Hu^{1*} Yi-Tze Tsai² Jong-Shun Chen³ Huan-Ren Hung⁴ Jhen-Cian Yang⁵

ABSTRACT

The 21st session of the Conference of the Parties to the UNFCCC has closed on 12 December 2012 and reached a consensus in Paris Agreement firstly showing political commitment in response to the risk of climate change. It doesn't only express the unanimous firm will but also a sign of implementation with more flexible and practical approaches. The Agreement is founded on a common base accepted by either developing or developed contract parties. Its innovative design of legally binding is different from current top-down push in emission reduction but volunteer bottom-up actions to mitigate the biggest threat due to climate change. To respond the proposed new global pact, Taiwan, even if outside of the UNFCCC contacting groups, has endeavored to deal with the emission by setting its INDC and corresponding legal framework such as the Greenhouse Gas Reduction and Management Act. It needs great effort and time but the goal would not be achievable if the currently stuck situation in this island in governing of environment, energy, and transformation of industry could not be improved. The governmental agencies in Taiwan should seriously consider the impact of pressure suffering from the international community and work together initiating negotiations in between to integrate all efforts in different aspects to conclude and implement corresponding policies. It is not only a must in a state level to fulfil the commitment of emission reduction taking the obligation as a citizen on this planet, but also helpful to fit the needs for our sustainable development in the long run.

Keywords: Paris Agreement, Nationally Determined Contribution, Greenhouse Gas Reduction and Management Act, Energy Policy

¹ Assistant Research and Development Engineer, Center of Energy Economics & Strategy Research, Institute of Nuclear Energy Research, Atomic Energy Council, Executive Yuan

² Associate Research and Development Engineer, Center of Energy Economics & Strategy Research, INER, Atomic Energy Council, Executive Yuan

³ Associate Engineer, Center of Energy Economics & Strategy Research, INER, Atomic Energy Council, Executive Yuan

⁴ Associate Research Fellow, Center of Energy Economics & Strategy Research, INER, Atomic Energy Council, Executive Yuan

⁵ Assistant Engineer, Center of Energy Economics & Strategy Research, INER, Atomic Energy Council, Executive Yuan

*Corresponding Author: Phone: +886-3-4711400#2722, E-mail: wyhu@iner.gov.tw

Received Date: December 28, 2015

Revised Date: March 29, 2016

Accepted Date: April 27, 2016