

東海大學政治學系碩士論文

指導教授：王啟明博士

The seal of Donghai University is a circular emblem with a scalloped border. It features the university's name in Chinese characters '東海大學' at the top and 'DONGHAI UNIVERSITY' in English around the bottom. The year '1955' is inscribed at the very bottom. In the center, there is a cross-like symbol above a horizontal line.

條約與氣候變遷議題之衝擊——
以京都議定書之發展對美國決
策影響為例

碩士班研究生：林哲宇

中華民國一〇〇年六月三十日

目錄

第一章 緒論.....	1
第一節 研究動機與目的.....	1
第二節 研究方法與途徑.....	3
第三節 論文架構與章節安排.....	7
第四節 文獻探討與分析.....	12
第五節 預期研究成果.....	20
第二章 氣候變遷議題架構下條約與國際合作的脈絡分析.....	23
第一節 氣候變遷議題之發展與國際合作.....	23
第二節 國際體系演進與氣候變遷議題之關聯性-國家決策層次分析.....	38
第三節 氣候變遷議題與國際條約之締結.....	54
第三章 京都議定書之發展對美國決策之影響.....	61
第一節 京都議定書之沿革與內容分析.....	61
第二節 締約國家態度之分析.....	74
第三節 條約內容對於美國決策之衝擊與影響.....	89
第四章 美國政策的演進-柯林頓時期與小布希時期之分析.....	97
第一節 京都議定書與美國態度的交疊.....	97
第二節 美國不同階段的政策變化.....	106
第三節 後京都時代對美國的挑戰.....	119
第五章 結論.....	129
第一節 研究發現與限制.....	129
第二節 未來研究方向.....	134

參考書目137

表目次

表 2-1：國際體系與環境會議時程.....	50
表 2-2：蒙特婁相關會議批准情形.....	55
表 3-1：京都議定書內文整理.....	67
表 3-2：京都議定書彈性機制分類.....	69
表 3-3：CDM 三種計劃模式比較表.	70
表 3-4：京都議定書附件一國家排放量削減與排放水平.....	71
表 3-5：美國與已開發國家對於京都議定書決策分析.....	84
表 3-6：美國與開發中國家對於京都議定書決策分析.....	87
表 3-7：附件 B 區域基準排放量與減排目標.....	90
表 3-8：落實京都議定書之環境與經濟衝擊評估表.....	93
表 3-9：美國大眾對於責任分擔民意調查表.....	94
表 3-10：不同附件 B 國家大眾關注氣候變遷程度.....	95
表 4-1：主要國家二氧化碳排放量變化.....	100
表 4-2：1992 年以前美國因應暖化議題相關政策.....	107
表 4-3：柯林頓時期與小布希時期政策比較表.....	117

圖目次

圖 1-1: 論文架構圖.....	8
圖 1-2: 國際合作分析圖.....	14
圖 1-3: 囚徒困境矩陣圖.....	16
圖 2-1: 國際公約關係架構圖.....	25
圖 2-2: 冷戰時期囚徒困境示意圖.....	52
圖 3-1: 氣候變化綱要公約至京都議定書歷程圖.....	66
圖 4-1: 美國能源供應主要來源圖.....	103
圖 4-2: 美國產業部門能源消耗圖.....	104
圖 4-3: 柯林頓政府時期政策方針.....	110
圖 4-4: 小布希政府時期政策方針.....	116

第一章 緒論

第一節 研究動機與目的

國際氣候相關議題的重大轉折在於 1992 年聯合國大會中決議要將全球二氧化碳穩定在工業革命前的兩倍，因此在當年聯合國環境與發展會議期間與會各國共同簽署聯合國氣候變化綱要公約 (United Nations Framework Convention on Climate Change)，¹ 這個部分開始成為國際上注目的焦點議題，之後更通過了具有減碳規範的京都議定書 (Kyoto Protocol)。² 從京都議定書 2008 年到 2012 年的第一階段履行減碳承諾生效，至 2009 年哥本哈根會議 (Copenhagen Conference)，³ 以及於 2010 年召開的坎昆會議 (Cancun Conference)，⁴ 都明顯呈現出國際氣候變遷議題日漸受到重視。此外，國際間更積極針對後京都時代的氣候變遷議題進行討論，2011

¹ 1992 年 5 月 9 日在紐約的聯合國總部通過了聯合國氣候變化綱要公約 (the United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC)。公約目的在於：將大氣中溫室氣體的濃度穩定在防止氣候系統受到危險的人為干擾的水平上。這一水平應當在足以使生態系統能夠自然地適應氣候變化，確保糧食生產免受到威脅，並使經濟發展能夠可持續地進行之時間範圍內實現。參考自網站 http://sd.eri.itri.org.tw/fccc/ch/intro/intro_3.htm，2010，01/05。

² 1997 年氣候變化綱要公約第三屆締約國大會於日本京都召開，會中決議通過京都議定書，並於 1998 年開放簽署，至 2011 年為止，包括歐盟在內已有 193 個締約方。京都議定書的目的在於補強氣候變化綱要公約穩定大氣中溫室氣體的濃度，防止氣候系統受到危險的人為干擾水平之上的目標，進而制訂出具有約束力的規範來達到溫室氣體降低排放的目的。其中主要規範內容為：減量時程與目標：公約「附件一成員」及摩洛哥與列支敦斯登，應於 2008 至 2012 年間達成減量目標，同時採差異性削減目標之方式：歐洲聯盟及東歐各國 8%、美國 7%、日本、加拿大、匈牙利、波蘭 6%，另冰島、澳洲、挪威則各增加 10%、8%。

管制六種溫室氣體，其中 CO₂、CH₄、N₂O 管制基準年為 1990 年，而 HFCs、PFCs 與 SF₆ 為 1995 年。制定「共同執行」、「清潔發展機制」、「排放交易」等三種彈性機制。

森林吸收溫室氣體之功能納入減量計算，即 1990 年以後所進行之植林、再植林及砍伐森林所造成之溫室氣體吸收或排放之淨值，可計算於減量之中。

簽署：1998 年 3 月 16 日起至 1999 年 3 月 15 日止，在紐約聯合國總部開放公約成員簽署，其後開放加入、批准、接受或認可。

生效：當認可議定書國家達 55 國，且認可國家中「附件一成員」之 1990 年 CO₂ 排放量須至少須占全體「附件一成員」當年排放總量之 55%，則議定書於其後第 90 天開始生效。

參考自網站 http://sd.eri.itri.org.tw/fccc/ch/intro/intro_4.htm，2010，06/16。

³ 哥本哈根會議為聯合國於 2009 年所召開的氣候變化大會，此次大會亦同時包括了氣候變化綱要公約第十五屆締約國大會，以及京都議定書第五屆締約國會議。

⁴ 坎昆會議為聯合國於 2010 年所召開的氣候變化大會，此次大會亦同時包括了氣候變化綱要公約第十六屆締約國大會，以及京都議定書第六屆締約國會議。

年於德國波恩將再次召開會議，希望能於京都議定書失效前制定出新的規範來有效穩定大氣中溫室氣體排放量。

國內在氣候變遷議題上相關研究頗豐，卻大多侷限於國際層次，也就是國家加入與否的評估，以及國際氣候變遷議題會帶給國家如何的影響，這些縱切面的資料當然是足夠的，但在橫切面上的發展變革與國內層次上相關研究較少；因此，筆者認為不應忽略國內層次的重要性，並且應由氣候變化綱要公約的發展為開端，至 1997 年於日本京都所通過的京都議定書的發展為研究主軸，甚至到後京都時代一氣呵成，同時從國內與國際兩種層面進行剖析，如此一來方具有全面性視野去一窺條約與國際關係的交疊。

此外，本文將從國際合作(international cooperation)層面切入，⁵連結國際體系(international system)與氣候變遷議題之關聯性，⁶之後於條約締結方面，不同發展階段影響力之差異？以及國家決策者對外之國際層次與對內之國內層次所受到的影響又是為何？最終所產出的決策考量層面與受到的壓力為何？最後並以京都議定書之發展對於美國決策影響為例，探討條約與氣候變遷議題帶給國家的衝擊作為本文總結。

⁵ 新自由制度主義者認為理性的國家行為者會察覺合作後所產生的利益，進而與它國進行合作來獲取利益極大化。張亞中主編，2007，《國際關係總論》。台北：揚智，頁 83。

⁶ 根據 K. J. Holsti 的看法，將國際關係視為一個體系，分析體系中政治行為者的性質、政治行為者彼此之間交往的方式，再加上體系中的規則與普遍價值觀念所形成。劉富本，2003，《國際關係》。台北：五南，頁 41。

第二節 研究方法與途徑

延續前一部分所提到的，本文所要探究的，是在無政府狀態(anarchy)的國際體系中條約與國際關係的交疊，⁷探討的層面將以京都議定書的形成與其所帶給國際關係的火花，來探討條約對國家的約束力以及國家對其順從性為何，而國家又是如何去形塑出對外決策，其所受到的影響為何？對此，筆者將以美國為例，並從國際與國內兩種層次下去分析其對於京都議定書立場轉變原因，受到兩種層面壓力的美國其反應與決策將會是如何？何者影響為大？最後再總結出結論。

壹、研究方法

一、政策分析法

針對上述問題意識的探究，本文所採取的研究方法為政策分析法，此分析法最初的假設即為：⁸國家會選擇其所認為最好的策略去達到目標，國家目標就是維護自身的國家安全與利益，在評估可能的決策選項之後，以利益極大化為原則下作出決策。因此，以國家為組成單位的國際建制(international regime)的建立，⁹其最重要的核心便是在於締約國家的承諾，然而，這些國家會彼此信任，建立規範並形成公共財(public good)的原因必然不是毫無目的或是出於完全善意的，反而是趨利避害，衡量得失之後的決策，

⁷ 國際中缺乏一個中央權威的政府，每個國家彼此相互獨立，沒有具有秩序的一個明確的層級之分。張亞中，同註3，頁47。

⁸ 認為行為者會依照理性的判斷，依照當前的所獲得的資訊，進行決策時將自身可獲得的利益與價值極大化。張亞中，同註3，頁177。

⁹ 新自由制度主義所提出的概念，認為國家間行為會依照某種未明示的規律進行互動與國際合作，並且會對合作中認同的部分進行內化去修正國內規範，進而獲取國際間的認同。周湘華主編，2009，《國際關係：理論與實務》。台北：新文京開發，頁30。

這是一個具有理性的國家所會採取的行為。

此外，國家會去簽訂條約的道理是相同的，而其順從所簽訂的條約的可能性多寡，以及持續性的順從其所要負擔的責任與義務，抑或毀約叛逃等等，這些行為亦是在國家受到內部與外部的影響下，理性的去評估各方因素，這些因素就是要國家在順從國內民意，考量民生經濟等等，與面臨國際輿論、是否挑戰國際結構與規範等等兩者之間下去衡量得失，最後國家必須理性地做出抉擇來因應所面臨的議題。

處於國際無政府狀態下的國家，彼此就如同在進行一場理性研究法下的無窮盡賽局(infinitely repeated game)，¹⁰決策行為者可以是國際體系內的國家，也可以是一國的代表，而在本文中則將以美國總統為例，從柯林頓總統簽署京都議定書的決定，再到小布希總統宣布單方面退出京都議定書，探討兩個時期決策急轉直下的原因？事實上他們的目標是相同的，都是為美國獲取最大利益，但問題在於兩位總統所處的背景不同，因此他們所面臨到的國際與國內的壓力各異，促使他們在理性決策下所做出各自以為卻不相同的最佳選擇。

二、文獻分析法

筆者將透過文獻分析方法，分析不同文獻中對於國家與條約在國際關係交疊中的順從性(compliance)，並從文獻中探討國際建制如何去提高國家的順從性，將這方面的相關概念釐清之後，筆者將針對美國與京都議定書相關文獻進行分析與整理，試圖去歸納美國對於京都議定書的一路走來的挑戰與決策方向，進而幫助

¹⁰ 陳建良譯，Roger A. McCain 著，2006，《賽局理論》。台北：智勝文化，頁 335。

本文有更為精確的詮釋。

貳、研究途徑

本文將採取國際合作途徑進行分析，並透過國際體系演進從現實主義(realism)與新自由主義(neo-liberalism)兩種理論分析。¹¹國際制度的存在是國家間權力與利益的匯集，同時國家的行為來自於國際體系的壓力，也由於國際體系是身處於無政府狀態之中，因此國家會有自助的行為產生，不會將利益建立在其它國家的身上。因此，國家計算得失是以相對利益(relative gains)的比較，¹²不是以絕對利益(absolute gains)的獲得來視之，¹³換句話說，國家在對外決策下不僅會去計算本身的獲益多寡，並且也會去衡量自身與它國的獲益比例。

不論是現實主義或是自由主義，都無法否認國家間的信任是不穩固的，這是因為在國際體系下的國家都無法得知其它國家的真正意圖，又國家是一個理性行為者的情況下，為了維持生存，必須不斷的壯大自己，而其中之一的手段就是從外部去獲取利益。因此國家在做任何的決策同時，例如參與建立國際建制，抑或簽訂條約，國家必然沙盤推演過簽約與不簽約的各自可能情況，不論選擇簽約或不簽約，都將會有所損失與獲得，最後的決策必然是國家所推估之可能損失與獲得的結果為相加大於零或者

¹¹ 現實主義出現於 1930 年代晚期，質疑理想主義的論點並於第二次世界大戰後佔據國際關係理論的主導地位。認為人性本惡，在無政府狀態下的國際政治，國家必須尋求自助，講求的是權力與利益至上。新自由主義出現於 1970 年代，針對現實主義進行批判，質疑國家中心論的論點，強調跨國公司與國際組織等非國家行為者在國際間互動的影響力。明居正主編，2010，《國際關係綜論》。台北：晶典文化，頁 44-52。

¹² 認為國家與國家合作中關心重點在於何者獲得較多的利益，是否比其他國家得到更多的利益。張亞中，同註 3，頁 25。

¹³ 認為國家間共同合作只要提升所有參與國家的利益，不論每個國家獲益比例，國家都將願意維持合作關係。張亞中，同註 3，頁 25。

是相對獲益較大的那個選項。

不過，即便國家已做出決策，如上所述，位於無窮盡賽局下的國家行為者，它們必然會持續去評估其它國家的行為，並且隨時調整方針來適應最新的國際局勢，就如同上述美國總統的兩個時期政策轉變，甚至到了現今的歐巴馬總統時期與後京都時代的來臨，都考驗著美國如何在國際氣候相關議題上重新掌握主導權，以及如何在無窮盡賽局中決策出對自身最佳利益的結果。

第三節 論文架構與章節安排

壹、論文架構

無政府狀態下的國際體系，國家所面臨的是一個不確定性極高的環境，在這種氛圍下，國家與國家之間為了彼此的利益將會產生建築在共同利益上的合作行為，當合作行為的層級逐漸提升，所產生的效益與約束也將隨之提高，最後將形成條約的型式，而當條約的締約國越來越多，所匯集的共同利益也將會更大，如同本文所要探討的京都議定書，締約的國家達一百多個，共同利益相對也會隨之提高。當具有約束力的條約形成同時，國家會反過來受到條約的束縛，必須因為所承諾的而去負擔自身的責任與義務，在理性的情況下，如上所述一般，國家行為者也會不斷的去衡量參與此條約的成本效益為何，即便獲益不低，當負擔成本超出獲益，得不償失的情況下，國家就會很可能採取退出或是違約叛逃出此條約的決策。

論述完條約與國家的交互影響，本文於後將以京都議定書為例，去分析同意締約京都議定書的國家為什麼會願意加入，其所必須分擔的責任義務與獲益各是為何，以及這些國家最後是如何做出決策。本文將以國際間對於京都議定書立場最為詭譎的國家：美國為例，在京都議定書期間，其歷經三位總統的洗禮，針對這個部分，本文將以兩個層面來分析，分別由當時代美國所面臨的國際與國內壓力的因素，來探究美國決策的背後所受到的影響為何，並且於文末將評析出兩個影響層面相較之下何者為重，促使美國在接連兩位總統時期做出不同的決策來因應國際時勢，最後去推論後京都時代的發展方向。

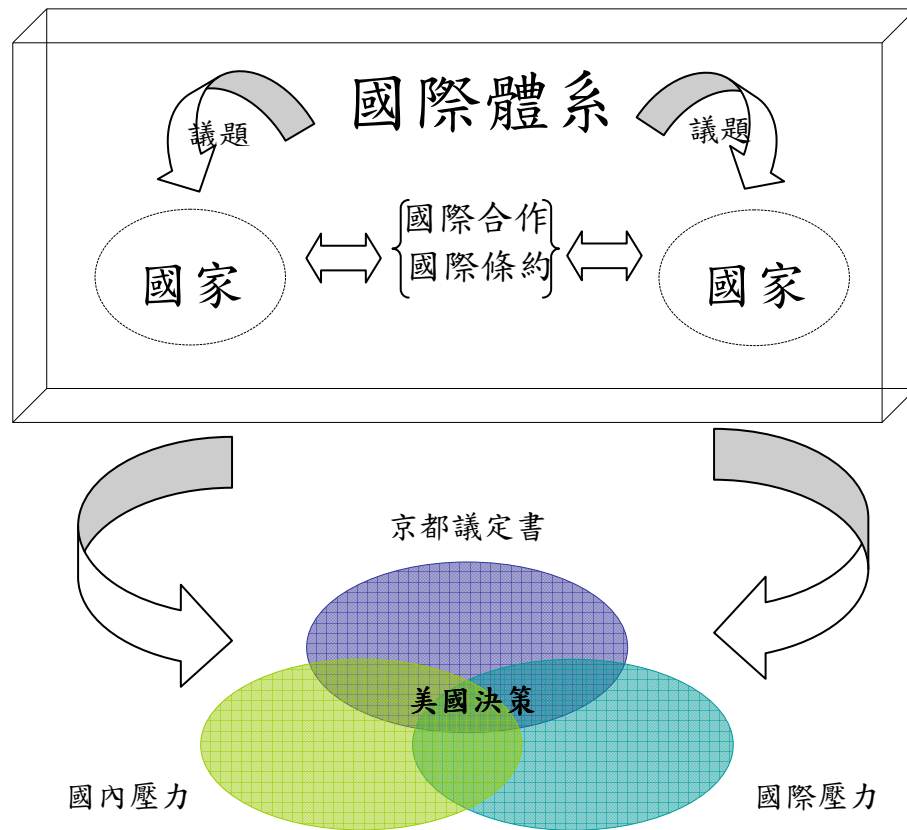


圖 1-1：論文架構

資料來源：作者自繪。

本文論文架構如圖 1-1 所示，國際氣候變遷議題的出現將會影響國家決策，在國際氣候變遷議題架構下，導致國際合作的出現，進而促成國際條約的締結。另一方面，當條約締結完成國家將反向受到約束，使其背負著責任與義務必須順從。此外，當相同的氣候變遷議題處於不同的國際體系型態，對於國家決策所造成的影響並不一致，也就是說冷戰時期的兩極體系與現今一超多強的國際體系下，對於促成氣候變遷議題發展的力量是不相同的，因此所促成的國際合作程度亦不相同，締約效力也不一定等同於條約。之後再以京都議定書對於美國決策影響為例，探討美國對於京都議定書的氣候變遷議題，加上面臨國際與國內壓力的三重交疊下，分析不同階段的美國政府將是如何因應國際氣候變遷議題的挑戰。

貳、章節安排

本論文所探討之條約與氣候變遷議題之衝擊，並佐以京都議定書與美國決策為例。整篇文章分為五大部分，依序如下所示：

第一章為本文緒論，分別介紹此論文之研究動機與目的、研究方法與途徑、論文架構與章節安排、文獻探討與分析等四個節次，以此作為文章的開頭鋪陳，來帶出後續各個章節目次。

第二章為國際法(international law)架構下的條約探討，¹⁴此篇章重點在於研究國際體系的演變與氣候變遷議題之發展與國際合作，加上分析條約的組成要素為何，其對於締約國家的約束力程度如何才能提高等等，並從國家層次下去剖析其對於氣候變遷議題與國際體系之關連性。另一方面，此篇章也會將國際關係相關的理論提出相互比較，去分析不同理論對於國際合作的產生與國家的交互關係的差異性，以及在國際體系下的身為理性行為者的國家立場又是如何，而不同的國關理論又是如何去詮釋在國際體系下國家的行為決策，此外，將國際體系與氣候變遷議題作結合，分析在不同的國際體系中，氣候變遷議題的發展會有什麼不同之處，並於最後舉出近年來在氣候變遷議題上所締結的國際條約分析之。

第三章則是對於京都議定書的分析，以及去探討在國際間京都議定書的出現，對於國家所造成的影響與衝擊。除了去探討氣候變化綱要公約以降到京都議定書的轉變，之後將會加入締約國

¹⁴ 國際法是用來規範國際關係的法律，在國家與國際組織等國際法人的相互關係具有法律約束力之行為規則和原理。俞寬賜，2002，《國際法新論》。台北：啟英文化，頁4-7。

的變項，去分析不同發展程度的國家是如何去看待京都議定書這個議題的出現，而它們又是如何去因應，所考量的利害關係又是為何。本章最後將放入美國這個非締約國家，對於其舉棋不定的政策作出評析，說明美國所考量之立足點為何，最後再從美國立場去歸結出京都議定書對於美國所造成的是何種影響與衝擊。

第四章將以美國不同時期政策演進來分析美國面對氣候變遷議題的立場。本章延續上一張文末所提到的，要進一步去探討京都議定書的出現，美國最後的政策產出是根基於什麼原因，其所面臨的壓力，其實不僅僅來自於所謂的國際結構的壓力，或是維持美國霸權地位等等的國際層面，不可忽略的是還有來自國內壓力的存在，在不同的美國總統執政時期，他們所面臨到的，不論是政治層面上國會、政黨，還是經濟層面上的企業，甚至是普羅大眾的選票和輿論壓力，環環相扣下來都很可能會去影響美國對於京都議定書的最後決策。

首先將從 1997 年京都議定書通過至 2001 年美國退出京都議定書之間所召開氣候變化綱要公約三次的締約國大會進行分析，探討美國在此階段的政策變化，之後針對柯林頓時期與小布希時期的環境政策進行分析，評判兩段時期的不同以及美國政策變化的因素為何。時至今日，京都議定書已將走到尾聲，後京都時代的來臨將考驗著美國如何重新進入國際氣候變遷議題，而其所面臨的困難與挑戰又有哪些，亦是本章的討論重點之一。因此，於本篇章最後將去分析美國在現今的後京都時代所要面臨的挑戰為何，而美國又將要如何去因應。

第五章是整篇論文的總結，筆者將回顧前面幾個章節的脈絡，去提出條約與國家在國際關係中相互交疊影響下，國際與國

內壓力對於國家決策的影響層面，並且於後將會去推測未來國際氣候變遷議題的走向。美國身為國際體系中的大國，其決策是會重返京都議定書進行改革與談判，還是會如同現今所傳出的消息採取另起爐灶的決策？而另一個與美國溫室氣體排放量相近的國家中國，是否在國際氣候變遷議題上能夠繼美國之後成為主導的國家？這些問題將會於本章節總結出結果。

第四節 文獻探討與分析

壹、體系分析層面

由於本文所採取之研究法為政策分析方法，研究單位也從單一個人轉換為許多人的集合體—國家，也因此國家與個人一般，是具有理性的行為者，不同的是，國家是處在極不安定的無政府狀態下的國際體系，在這種情況底下國家必然要去追求權力，不論在軍事、經濟、科技等層面，為了在國際間求生存就必須壯大自己，當自身國家強盛，就更能從國際間獲取利益，讓自己持續維持一定的優勢。

如同現實主義大師 Hans J. Morgenthau 對於現實主義的六大假設：¹⁵一、其認為現實主義所假設的，如同一般社會，政治是受限於人性客觀法則所支配。二、以權力來界定利益，此為現實主義的核心概念。三、任何政治都會受到權力界定利益的概念所影響，此定義是永久不變的。四、普遍的道德原則必須依附在成功的政治行動前提之下。五、利益凌駕於道德之上，且往往淪於合理化的藉口。六、強調權力領導政治的獨立性，以其作為政治的方針。依循現實主義的思維來看，國家對外政策的產出，一定是以自身國家的利益為最主要的考量重點，因此，一個理性國家的決策，是經由成本效益分析後方能產出。

John Mearsheimer 曾說過：¹⁶國家的行為來自於國際體系的壓力，也由於國際體系是處於無政府狀態，因此國家會有自助的行為產生，不會將利益建立在其它國家的身上。又如 Robert O.

¹⁵ 高德源譯，Jack Donnelly 著，2002，《現實主義與國際關係》。台北：弘智文化，頁 19-20。

¹⁶ Karen A. Mingst and Jack L. Snyder, 2004, *Essential Readings in World Politics-2nd edition*, New York, W. W. Norton, pp. 54-73.

Keohane 所提出的國際法與國家影響的三種層面，¹⁷分別為利益、名聲、以及制度。從 Keohane 的分類可得知，順從國際規範並非能夠純粹以現實利益為考量而做出決策，國家與國家之間、國家與國際法之間必定有妥協空間的存在，套一句 Anne-Marie Slaughter 所說過的話：「合法的規則與決策程序才能夠建構出國際政治。」。

此外，Beth A. Simmons 也提出四種觀點來解釋國家與國際法之間的順從關係：¹⁸一、現實主義理論。二、理性功能主義。三、國內建制基礎的闡釋。四、規範途徑。這四項觀點並不具有排他性能夠獨立存在，反而是處於重疊性狀態方能讓許多的槓點更加清晰。以 Morgenthau 的話為例：即便在現實主義裡很少會去連接到國際法律約束的層面，但主要的現實主義支持者是承認國際法順從的情況是相當普遍的。在上述所提到的國家順從國際法要素之中，George W. Downs 與 Michael A. Jones 又特別將國家聲望提出來，¹⁹他們認為即使無法百分之百完全確定聲望是否會對國家順從國際法造成影響，但聲望仍是影響國家的一項重要力量。因此，以京都議定書來說，其在國際法架構下是具有約束力的條約，而理性的國家是否締約採取合作並順從規範，彼此相互之間的關係就如圖 1-2 所示：

¹⁷ Robert O. Keohane, 1997, "International Relations and International Law: Two Optics," *Harvard International Law Journal*, Vol. 38, No. 2, pp. 493-498.

¹⁸ Beth A. Simmons, 1998, "Compliance with International Agreements," *Annual Review of Political Science*, Vol. 1, pp. 79-88.

¹⁹ George W. Downs and Michael A. Jones, 2002, "Reputation, Compliance, and International Law," *Journal of Legal Studies*, Vol. XXXI, pp. 109-112.

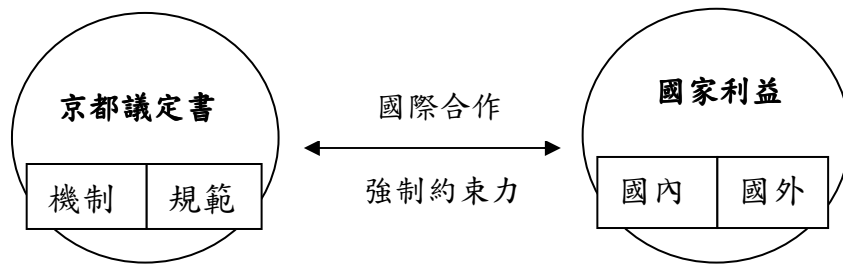


圖 1-2：國際合作分析圖

資料來源：作者自繪。

根據圖 1-2 顯示國家進行國際合作將會評估自身所可能的獲益，獲益層面可以分成國內與國外利益，之後進行國際合作的同時，會將條約的機制與規範列入考量，甚至將參與條約內容談判。一旦條約順利成形，其設計出的機制與規範，將反過來制約國家，國家會受到強制性約束力的影響下，採取合作態度順從條約。當國家順應條約內容進行政策改革，國家利益也將隨之改變，在條約架構下國內相關產業的獲益以及進行相關國際投資等等的獲益，就形成如圖 1-2 所事的情況。

如同 Mearsheimer 所說，國家行為是來自於國際體系的壓力而產出，²⁰Kenneth Waltz 也提出說明，²¹他認為傳統現實主義所定義的，除了人類的本性與人類欲望所造成的行為，以及國家內部構造問題之外，最重要的其實是在於國際體系的作用。Waltz 以體系來分析國際關係，並將國際社會分為兩種關係：體系與個別單位；結構與過程。單位之間必定會受到體系與結構的影響，也就是說國家會受制於國際關係，國際關係體系的變化將會導致國家單位的決策改變，從而適應體系結構。按照 Waltz 的說法，體系是由個別單位相互聯繫所聚集出來，加上配合一定程度的秩序所形成

²⁰ 同註 7。

²¹ Karen A. Mingst and Jack L. Snyder, 2001, *Essential Readings in World Politics*, New York, W. W. Norton, pp. 70-91.

的，而所形成的體系中，所有個別單位之權力分配將會決定出體系內的結構變化。換句話說，國際體系建立之後，很自然的會產生內部結構，國際體系是隨著內部結構變化而跟隨改變，因此，體系會變，結構不會變。

貳、決策分析層面

除了上述所說之外，國家行為的產出也不能忽略來自國內環境的壓力，就如 Wesley W. Widmaier、Mark Blyth、Leonard Seabrooke 三位學者所提出的，²²國家對外決策，即便國際間的權力政治是大家耳熟能詳的共同價值所在，但真正改變並非是由外而內的影響，而是由內部開始產生改變。首先，國內政治菁英必須將政府所作出的決策說服國內大眾，其必須先考量國內情況，再決定如何與其進行互動與溝通，而於內部角力之後，再考慮其次來自國際間對於自身國家的影響。

無政府狀態下的國際體系，國家與國家相互影響之下，國家要如何從國際合作與不合作中進行選擇，其中 Fiona McGillivray 與 Alastair Smith 就針對這種情況下以博弈理論(game theory)中的囚徒困境(prisoner's dilemma)矩陣來加以解釋國家與國家之間的合作關係。²³Fiona 強調設立一個具有目標性的懲罰機制將可以加強國家間彼此信任，減少許多脆弱性的合作，即使雙方國家的關係日漸惡化，也可以透過制訂出新的機制來恢復彼此的信任，進而產生合作。Fiona 所描繪出的囚徒困境之矩陣如圖 1-3 所示：

²² Wesley W. Widmaier and Mark Blyth, Leonard Seabrooke, 2007, "Exogenous Shocks or Endogenous Constructions? The Meanings of Wars and Crises," *International Studies Quarterly*, Vol. 51, No. 4, pp. 751-752.

²³ Fiona McGillivray and Alastair Smith, 2000, "Trust and Cooperation Through Agent-specific Punishments," *International Organization*, Vol. 54, No. 4, pp. 812-814.

		Nation 2	
		Cooperate	Defect
Nation 1	Cooperate	R , R	S , T
	Defect	T , S	P , P

圖 1-3：囚徒困境矩陣圖

資料來源：作者自繪。

在這個矩陣中，國家所能選擇的策略僅有兩項，也就是選擇合作或是背離合作兩個選項，以獲益關係來看， $T > R > P > S$ ，R 為雙方合作彼此獲益的數值，T 則為毀約方所獲得的利益，S 則是遭毀約的國家所獲得的數值。從奈許均衡(Nash equilibrium)角度的判斷，²⁴結果會落在 P，P，即便 $R > P$ ，國家間仍會選擇自保的背離合作的策略。

不過，如果以單一次兩個國家的接觸來看，雙方很可能都會選擇 Defect 的策略選項，但如果制定懲罰的新制度，這樣一來這個矩陣的理解就會不同，假使矩陣的進行不只一次，又附有懲罰機制，當某一個國家背離毀約過，另一個國家將不再與其進行下一次的合作，所以拒絕合作的 Defect 將會是一種懲罰的策略手段，並且曾經毀約的國家更要接受機制的懲罰，因此，當參與的國家相信懲罰機制的存在與效力，加上衡量其它國家會考量自己名聲的情況下，最後也將會形成另一種極端情況，形成 R，R 的合作情況。

²⁴ 意旨進行博弈的雙方以理性選擇為前提，沒有單獨選擇其他行為的動機，雙方各自考量可能遭受背叛的機率下所形成的博弈結果。彭懷恩，2003，《政治學理論與方法論 Q & A》。台北：風雲論壇，頁 189。

探討如何讓國家去順從國際規範的議題上，Jonas Tallberg 提出兩種途徑來提升國家順從國際規範的程度，²⁵首先為加強國際規範本身的強制力，以及第二種加強國際制度的內部管理來達到提昇國家順從的成果。以第一種途徑來說，國際規範的強制力源於博弈理論與集體行動理論，國家是一個理性的行為者，面對國際合作進而順從規範是以成本效益來分析後所做出的抉擇，因此，當國家違背規範時，當然是它們認為逃避成本的付出所獲得的是大於順從規範所得到的，因此針對國家這種想法，最好的辦法當然是創造監督機制以及制定違背規範的懲罰條款。監督和制裁的策略是用來遏止國家興起逃避責任行為的念頭，加上提高監督透明度將更能有效使違反國際規範的國家曝光在陽光下，而制裁條款的有效制定就能更進一步有效提高那些違背國際規範的國家必須付出的成本。

第二種途徑為增加條約規範的彈性，以履行條約效益為最終目的。它們認為國家會去順從國際規範，主要原因是在於它們追求的是順從規範的效率、利益與規範的存在，因此當違背國際條約的情況發生時，並非是國家深思熟慮後所做出的決定，而是條約本身出現侷限性，內部的規則是含糊不清的原因所導致國家背約的情形發生，這個時候最好的辦法不是強制國家去執行它，而是應該從條約本身所面臨的問題來重新建構，例如改善規則內容的解釋與透明化才是最好的辦法。除此之外的可能性則為每個國家內部的問題，例如國家無法確保其國內公共與私人部門能夠去遵循國際規範，另外的可能性則在於其國內的經濟上如有受到約束，也可能導致國家沒有能力去履行它們在國際間的義務。

²⁵ Jonas Tallberg, 2002, "Paths to Compliance: Enforcement, Management, and the European Union," *International Organization*, Vol. 56, No. 3, pp. 611-614.

以京都議定書來說，由於每個參與國家的國內情況不盡相同，發展能力與技術層面的能力也不同，所以才會制定出開發中國家現階段不須負擔責任與義務，而參與之已開發國家則必須承擔的決議。除此之外，京都議定書中還特別允許每個參與國可以進行合作，並且彈性的讓減量期間由每一年計算改為五年的長度，如此一來，每個履行京都議定書減量溫室氣體義務的國家，都能夠減輕壓力並選擇最具有經濟效益的方式來執行。如此一來，不僅提高國家順從的可能性，降低違約情況發生，更能使該條約執行的效益更為提高，讓國家在國內與國外兩種壓力的雙重賽局下，更能決策出滿足雙邊的決定。

針對這方面，John S. Duffield 以 Koremenos、Lipson 與 Snidal 的論點為基礎，²⁶去發展與歸納出制度設計，並以理性的解釋來探討國際制度的設計，其重點在於讓國家間的協議能出現有效益的成果，而其所考量部份則以參與之理性的國家行為者為焦點，其中制度設計分別為五項不同的體制變化，分別為會員規則、議題涵蓋範圍、執行作業集中化程度、支配制度的規則、協定的靈活性。Duffield 試圖尋求一個平衡，在最重要的制度特徵與容易管理的規模、容易實踐的檢驗框架中，去區別參與國家相互競爭的利益，使之不會相互抵觸而阻礙制度的發展。這是因為在會員規則的設計上必須合理化，不讓會員流於惡性競爭。

從上述文獻中可看出一個理性的國家行為者，它在面臨國際壓力的同時，所注重的會是條約或規範中是否完善，又是否附帶懲罰性條款與監督機制等等的存在，以及與其合作之國家行為者

²⁶ John S. Duffield, 2003, "The Limits of "Rational Design," *International Organization*, Vol. 57, No. 2, pp. 413-415.

為何？名聲與國家權力大小如何等等的層面。另一方面，面臨國內壓力的情況下，重點就來自於如何去說服大眾，順利的話則是因應時勢做出決策，反之則必須要兩權相害取其輕，這時國家領導者就要衡量孰輕孰重。以美國之於京都議定書來說，除了最早的柯林頓政府片面上簽署了京都議定書，其實際上的政策運作，姑且不論國內影響層面，其實可以很明顯看出對於美國領導者而言，來自於國際壓力層面上的影響是較小的。

總結國家在締結條約與順從國際規範上，所考量的仍是國家利益至上，只不過所考量的利益是與其它國家比較後之相對利益，²⁷對國家而言能獲益並非絕對，其更關切的是在於能否維持甚至提升自身在國際間的地位，也因為國家會有這種的思維，才會導致如圖二所示的囚徒困境的矩陣出現，在這個矩陣最原始的情況下，其奈許均衡是雙方皆不願意順從與合作，均衡點會出現在這部分，很大原因便是在於國家擔心遭受它國背叛，如此即便自身再順從國際規範而獲得些許好處，但在相對上很可能是處於弱勢的情況，因此國家在維護自身的權力與利益的情況下，才會做出不合作的決策出現奈許均衡的情況。

²⁷ 倪世雄，2003，《當代國際關係理論》。台北：五南，頁 175。

第五節 預期研究成果

本文欲從國際體系與氣候變遷議題脈絡分析兩者之關聯性，並以京都議定書為例探討其帶給參與國家之影響，從京都議定書相關機制內容分析各締約國家的態度與立場，並將重點鎖定美國與京都議定書發展相互之影響性，分析美國對於京都議定書決策的變化與其中的因素，最後推論後京都時代的來臨，美國歐巴馬政府將如何因應，促使美國能夠順利重返國際氣候變遷議題的核心。

筆者預期從上述方向，針對下列幾項重點進行研究：

1. 分析氣候變遷議題的形塑過程，從國際共識演變成條約形式，其當中所召開的相關國際會議，筆者將列出重點宣言以及其它影響範圍內之國際會議發展歷程。
2. 當處於無政府狀態下的國家行為者，面臨國際氣候變遷議題的興起，國家會以什麼態度作出決策，以及分析國際間權力結構變化與氣候變遷議題發展的關聯性，最後舉出國際氣候變遷議題重要條約實例，藉此探討國際間面對全球暖化問題所做出的政策因應。
3. 本文以近年來國際間氣候變遷議題演變與發展最為成功的京都議定書為例，探討對於全球暖化問題舉足輕重的國家-美國，其對於氣候變遷議題與面對京都議定書的政策因應。

總結上述研究重點，筆者希望釐清國際氣候變遷議題與國際體系變化之相關性，在不同的體系變化下，其與氣候變遷議題發展的連結性。此外，並從美國對於京都議定書發展的立場與決策，從京都議定書談判的歷程，佐以美國政策演進，分析國際氣候變

遷所形成的條約將帶給國家什麼衝擊與影響，而美國又將於國內與國外作出什麼對策呼應。最於探討美國面對後京都時代的氣候變遷談判，並進一步分析美國將面臨的困難與挑戰。

第二章 氣候變遷議題架構下條約與國際合作的脈絡分析

第一節 氣候變遷議題之發展與國際合作

壹、國際合作分析

在國際關係中，探討國家間合作的情形莫過於新自由制度主義為大宗，其不僅認同國際間是處於無政府狀態的情況，也同意國家會出現自助性的行為模式。即便如此，國家仍然會在獲得利益的前提下與其它國家間去進行合作，國際組織與國際建制的存在，更會是提升合作的契機，加上在新自由制度主義的概念中，國家是理性行為者，因此當進行國際合作能夠得到絕對利益，國家就會列入考慮是否與它國進行合作。不同於現實主義的是，新自由制度主義認為國家所認同的利益，²⁸並不是單由國際體系所影響，而是不同的國家會形塑出自身所需要的利益，因此不會去與合作中其它國家所獲取的利益相比較之。

有鑑於此，國家之所以佇足不前的原因是對於國際合作缺乏信任度，在充滿不確定性的詭譎環境，國際制度與國際建制的出現將會讓國家加深參與合作的可能性，原因如同 Tallberg 與 Fiona 所提出的論點，制定懲罰制度與監督機制來提高合作規範的強制性，讓參與的國家能夠卸下心防而提高信心，使其致力於去參與國際合作來提高共同利益的收益。其中制度的定義如下：²⁹

²⁸ 張亞中，同註3，頁25-26。

²⁹ 張亞中，同註3，頁83-84。

制度是一組持續及互相連接的正式或非正式規則，它指示了行為角色，約制行動及劃定期待。制度有數種作用，首先，制度能夠提供資訊。再者，制度的交互作用會降低潛在欺騙者的可能獲益，獎賞國家發展一個忠誠參與協定的聲譽。第三，制度化的規則促進國家互賴。最後，制度能夠降低各單一協定間的交易成本。

以 Kant 所提出的永久和平概念，³⁰ 在共和憲政的社會中，每個公民皆是平等且自由，並且是相互信賴的，如同制度的存在是國家間合作的基礎，透過透明化的制度，促使國家間合作不會陷入 Fiona 所描繪的囚徒困境之中，而是專注於彼此互惠性的程度，考慮自身將會如何從合作中獲得絕對利益，國家間評估之後再更進一步去組成國際組織，建立制度。從上述的論點可以推知國家將會因利益而進行合作，當形成國際建制與國際制度的同時，亦會吸引其它國家加入其中進行締約，並進而擴大該國際合作的範圍。同理可證，在國際氣候變遷議題下所進行的國際合作也是依循上述一步一步形成。因此，以下筆者將以圖 2-1 所示，並以京都議定書為例，來描述國際合作下所產生之國際公約的組成。

筆者以為國際公約的形成關係如圖 2-1 所示，國際公約所包羅的內容可分為兩大類，一為可實際達到的目標，也就是短期的任務所在，二為公約本身所賦予的長程理想。以京都議定書的內容分析，控制溫室氣體的排放量當為首選的短期任務，此外還有研究發展新能源與再生能源的技術等等，京都議定書的長程目標，於公約序言裡已明確表明在第二條的規範內容：³¹「在每一個締約方實現量化限制和減少於第三條規定下的排放承諾過程中，各個締約方該如何就國內情況去執行與制定政策，甚至去與其它同類

³⁰ 明居正，同註 9，頁 94-98。

³¹ Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change
參考自網站 http://unfccc.int/essential_background/kyoto_protocol/items/1678.php，2010，09/10。

別的締約方進行合作的規範說明。」在國際公約的外圍，則由每一個簽約國的承諾，加上公約所帶給每一個簽約國各項的共同利益集結而成的外環帶，此外環帶是維繫整個公約最重要的地方，同時也是最不穩定的地帶，因為一旦共同利益消失，國家承諾也將不復存在，公約也會隨之瓦解。

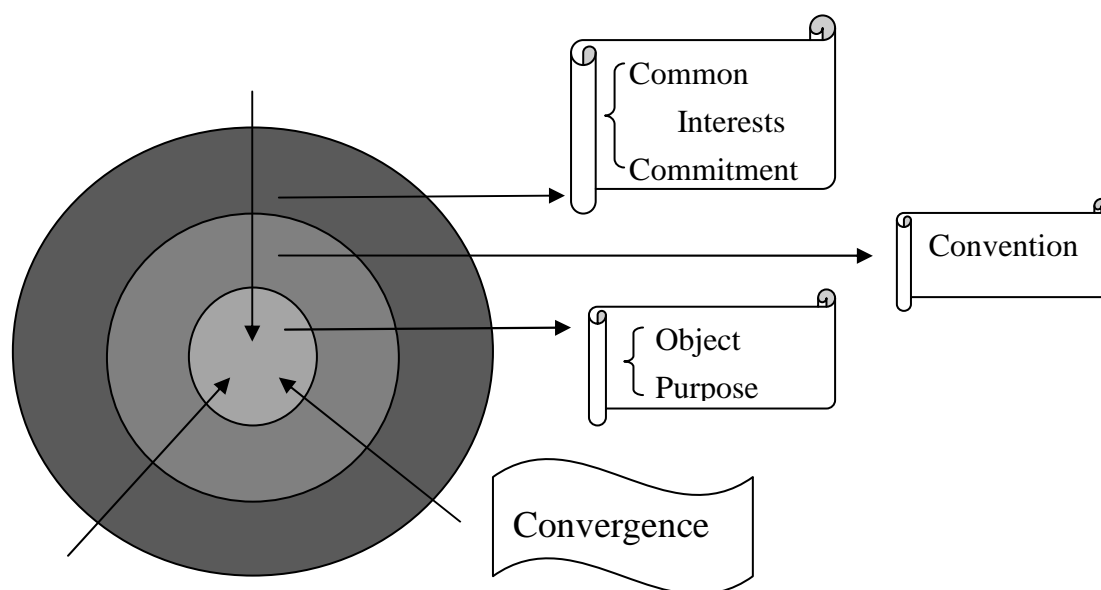


圖 2-1：國際公約關係架構圖

資料來源：作者自繪。

分析京都議定書對於被規範需要減排溫室氣體的已開發國家，套用圖 2-1 來解釋，最外圍的共同利益與國家承諾就如同上述 Keohane 所分類出的國際法與國家影響的三種層面，也就是利益、名聲與制度的所在，Keohane 認為利益可以決定制度的形成，並且能更進一步影響締約國家的名聲，如此環環相扣下才會形成如圖 2-1 的國際公約。

同時因為外環帶是維繫整個公約的重點部分，共同利益與國家承諾由外而內型塑出公約的雛型，最後再經由國家間進行討論與協商產生公約目標。那也就是說當國際公約最外圍的共同利益

與國家承諾促成公約目標形成時，整個公約才算已臻完善。因此，即便新自由制度主義也認同現實主義所說的國際體系是處於無政府狀態，³²而在這種狀態之下，國家會採取自助自利的行為，去尋求權力極大化。³³而相對於現實主義的悲觀看法，新自由制度主義對此也指出，³⁴國家間進行國際合作將能夠有效降低身處在無政府狀態下的不安全感，並且也將會有助於國際關係穩定的發展。

貳、國際環境意識起源

早在氣候變遷議題出現之前，國際間於二次大戰後逐漸意識到環境議題的重要性，相關最早的國際組織即為世界自然保護聯盟(World Conservation Union)，³⁵其是世界第一個有關於環境的國際組織，1948年在法國楓丹白露(Fontainebleau)成立，管理範圍遍及世界各地，是世界上歷史最悠久，並且規模最大的環境相關的國際組織，時至今日所建立的環境保護網絡仍舊是最廣泛的，成員包括140個國家與200個政府組織、800個非政府組織，更擁有一萬一千多名自願性的科學家與專家名列其中，並於每四年舉辦世界自然保護大會。

1956年通過組織更名為國際自然保護聯盟(International Union for Conservation of Nature, IUCN)，並設立總部於瑞士，直到2008年正式放棄世界自然保護聯盟的名稱。聯盟內部並設立了六大委員會，分別為：生態系統管理委員會，教育與交流委員會，環境、經濟與社會政策委員會，環境法委員會，保護區委員會，物種生存委員會等六種層面，宗旨在於建立一個公正、正面價值觀、節

³² 周湘華，同註7，頁26。

³³ 高德源譯，同註13，頁90-91。

³⁴ 明居正，同註9，頁97-98。

³⁵ 參考自 IUCN 官網 <http://www.iucn.org/>，2011，06/13。

約的世界，並進一步去影響、鼓勵與協助世界各地對於環境去進行保護，維持不同地區的生態完整性與生物多樣性。

二次大戰後環境議題的興起，國際間開始注意到氣候變化對於環境的影響，其中源自於 1873 年成立的國際氣象組織 (International Meteorological Organization)，其至 1950 年進行更名為世界氣象組織 (World Meteorological Organization)，³⁶並於隔年 1951 年，正式列入聯合國專門機構，總部設於瑞士的日內瓦 (Geneva) 城市，負責關於氣象、水文與地球物理學科等等層面的監測與研究。此外，不管是天氣、氣候、水文、等等發展情況是無限循環的，影響的範圍也是無國界的，也因此藉由氣象組織的成立，提供給國家間一個合作橋樑，使國家間能夠透過氣象組織獲取想要的資訊，更可以進一步促成國際合作。

此外，世界氣象組織所觀測的數據與信息，是允許自由交換不受限制的，對於增進人類福祉具有相當正面的意義，並也因此對於參與國家的制定政策與保護環境的層面上，所獲得的效益是非常大的，藉由世界氣象組織所建立的國際合作，不僅可以得到已經建立完整的氣象、氣候、水文與地球物理觀測資料，以及彼此交換相關數據等等，更能協助技術轉讓與鼓勵培訓等等計劃。

至 2011 年為止，世界氣象組織已舉辦過三屆的世界氣候大會，分別於 1979 年的首屆世界氣候大會，同時於會中提出世界氣候計劃，以及 1990 年的第二屆世界氣候大會，並發起全球氣候觀測系統，第三屆的世界氣候大會舉辦於 2009 年，而發起的與會重點是以前兩屆的倡議為基礎進行討論。在目前 2011 年世界氣象組織仍是持續對於全球氣候進行監測中，擔負提供氣象資訊的使

³⁶ 陳隆志、陳文賢主編，2009，《聯合國專門機構：體制、功能與發展》。台北：新學林，頁 319-320。

命。也因為世界氣象組織的存在，對往後氣候變遷相關國際組織的成立句有相當的助益。

氣候變遷議題之發展可追溯自 1972 年 6 月 5 日聯合國於瑞典首都斯德哥爾摩(Stockholm)所召開的人類環境會議(United Nation Conference on the Human Environment)，³⁷討論主題內容為人類所面臨的相關環境問題，與會國家達 133 個，人數約為一千三百多名。而此次會議也是人類有史以來對於環境保護議題首度舉行的國際會議。此次人類環境會議成果於會後通過人類環境宣言，該人類環境宣言茲宣佈 7 個共同信念以及通過 26 項共同原則，³⁸其內容取得與會各國的共同觀點，並進一步制定與指導各國所必須依循的共同準則，讓國家間彼此進行國際合作，負擔各國自身對於維護與改善人類環境的責任與義務。

有鑑於 1972 年聯合國人類環境會議上的決議，於隔年 1973 年設立了聯合國環境規劃署(United Nations Environment Programme, UNEP)，³⁹總部位於非洲區域的肯亞(Kenya)，另外在全球其它區域也設有五個據點，其中位於歐洲區域的日內瓦與巴黎的辦事處更是聯合國環境規劃署技術工業的重點所在地。為了促進持續發展的全球環境保護，以及相關知識與技術轉讓、相關情報交流與評估全球與區域間、國家的環境情況和其各自的發展狀況，聯合國環境規劃署將重點放在推動國際合作，並對於國際環境議題提出合理的政策建議，因此與其合作的行為者分佈層級非常廣泛，包含了國際組織、各國政府、非政府組織、私人部門與民間社會等等。此外，聯合國環境規劃署在往後的國際環境層

³⁷ 包宗和主編，2009，《國際關係辭典》。台北：五南，頁 259-260。

³⁸ 參考自聯合國環境規劃署網站 <http://www.unep.org/documents/default.asp?documentid=97>，2011，06/13。

³⁹ 參考自 UNEP 官網 <http://www.unep.org/>，2011，06/13。

面也主導了許多會議與國際公約的締結，其重要性在氣候變遷議題上是不可忽視的力量。

參、國際氣候變遷會議進展

1985 年 3 月 22 日，聯合國環境規劃署在奧地利的維也納 (Vienna) 舉行關於保護臭氧層議題的外交大會，⁴⁰ 而此次有關於保護臭氧層不受人為破壞所簽訂的保護臭氧層維也納公約 (Vienna Convention for the Protection of the Ozone Layer)，⁴¹ 也是人類首次針對這方面所訂定的國際公約，公約上也明訂於 1988 年 9 月 22 日生效。此外，保護臭氧層維也納公約的內容，例如發展臭氧層相關變化可能造成的影響方面的資料與知識上的搜集與研究，並且進行國際合作的資訊交流，並積極避免臭氧層破壞情況的持續等等重點內容，是依循聯合國人類環境會議上所通過的宣言所發佈的規定，藉此對於全球溫室效應的預防行動進行更進一步的約束。

為了落實 1985 年在奧地利維也納所通過的保護臭氧層維也納公約的原則，聯合國於 1987 年 9 月召集締約國前往加拿大蒙特婁 (Montreal) 舉行國際會議，並且進一步制定管制破壞臭氧層物質蒙特婁議定書 (Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer)，⁴² 議定書於 1989 年 1 月正式生效。蒙特婁議定書的規範重點：⁴³ 鎖定在限制工業製品中的氟氯碳化物持續惡化臭氧層的破洞情形，管制的化學物質包含氟氯碳化物與海龍，其中海龍已明定在 1994 全面禁止其生產。此外，於蒙特婁議定書中也決議成立多

⁴⁰ 包宗和，同註 36，頁 264。

⁴¹ 保護臭氧層維也納公約 <http://www.unep.org/ozone/vc-text.shtml>，2011，06/13。

⁴² 蒙特婁議定書 http://ozone.unep.org/Ratification_status/montreal_protocol.shtml，2011，06/13。

⁴³ 參考自美國國家環境保護局 <http://www.epa.gov/Ozone/intpol/>，2011，06/13。

邊信託基金，藉此協助發展中國家的技術轉移。

蒙特婁國際會議的隔年 1988 年，美國國家太空總署發佈全球臭氧報告，⁴⁴報告中發現南極上空的臭氧層已經惡化至形成破洞，也間接顯示出臭氧層破壞的情況出乎蒙特婁國際會議各國所討論的意料之外。因此，聯合國除了在 1990 年於英國倫敦再次召開蒙特婁議定書第二次締約國大會，增加列管之化學物質之外，又陸續對於管制程度與範圍舉行修正案，例如 1992 年的哥本哈根修正案與 1997 年的蒙特婁修正案，以及 1999 年的北京修正案。

聯合國環境規劃署與世界氣象組織合作之下於 1988 年成立了政府間氣候變化專門委員會(International Panel on Climate Change, IPCC)，其是附屬於聯合國底下的國際組織，總部設於日內瓦城市。此外，委員會在會員資格審核方面是有設限的，必須是聯合國與世界氣象組織的會員，目前已有 194 個國家加入其中，主要執行的工作為：⁴⁵評估全球氣候變化，利用最新的科學知識去審查世界各地氣候相關的訊息。政府間氣候變化專門委員會特別的地方在於它不進行任何形式的研究，本身也沒有親自監測氣候的數據，因此，該委員會重點在於確保客觀並且全面性的去分析與評估當前的氣候相關訊息，並以此提供給世界去了解到正確的氣候變化，與其連帶影響的整體環境與社會經濟的脈動。

由於政府間氣候變化專門委員會通常都會因應不同的國際公約締約方會議的需求之下，提供方法、技術文件、輔助等等內容的評估報告，例如氣候變化綱要公約或其他環境公約的締約方會議。直至 2011 年為止，政府間氣候變化專門委員會已經提出四次

⁴⁴ 參考自 NASA 臭氧監測網站 <http://toms.gsfc.nasa.gov/eptoms/dataqual/ozone.html>，2011，06/13。

⁴⁵ 參考自 IPCC 官網 <http://www.ipcc.ch/>，2011，06/13。

的評估報告，分別在於 1990 年、1995、2001 與 2007 年，第五次評估報告的內容目前也已在進行之中。

同樣由聯合國環境規劃署所召開的世界環境保護的國際會議，於 1989 年的瑞士巴塞爾(Basel)舉行，在會議中共有 116 個參與國家，並於會後全數同意通過控制危險廢物越境轉移及其處置巴塞爾公約(Basel Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Wastes and their Disposal)，⁴⁶此國際公約又簡稱為巴塞爾公約(Basel Convention)，公約內容如下：⁴⁷主要是保護環境與人類健康，從生成、管理、越境轉移以及對於危險與其它種類廢棄物的處置。

巴塞爾國際公約於 1992 年正式生效，時至今日的巴塞爾公約已經進行了九次的締約方會議，而締約國家也從一開始的 116 國陸續增加至 175 個國家。其中在第二次於 1994 年所召開的締約方會議中，締約國家商討了控制有害的危險廢棄物轉移問題，於是擬訂出禁止經濟合作暨發展組織(OECD)內的已開發國家將有害的危險廢棄物出口至非經濟合作暨發展組織(non-OECD)中的開發中國家的巴塞爾公約修訂案，並且在隔年的 1995 年的第三次締約方會議正式通過此修訂案。而巴塞爾公約的第十次締約方會議亦將預定在 2011 年的十月於哥倫比亞的卡塔赫納舉行。

此外，為了保護尚未遭到人為破壞的南極大陸，1991 年由締約國所通過之無限期延長的南極條約(Antarctica Treaty)，⁴⁸是源自於針對廣大無人居住的南極洲大陸，其並富含豐富的礦產資源與能源，國際間為了避免紛爭，阿根廷、比利時、紐西蘭、澳洲、

⁴⁶ 巴塞爾公約 <http://www.basel.int/text/17Jun2010-conv-e.pdf>，2011，06/13。

⁴⁷ 巴塞爾公約官網 <http://www.basel.int/index.html>，2011，06/13。

⁴⁸ 包宗和，同註 36，頁 265。

智利、法國、美國、日本、挪威、英國、南非、蘇聯等十二個國家，在 1959 年美國主動邀約其餘十一國前來華盛頓與會，最後終於成功討論通過南極條約的共識，條約並於 1961 年該條約正式運作，建立了南極地區的和平與合作，並確保了所以人類的利益，將南極地區的資源與土地只用於和平目的與科學研究目的，不讓其成為國際衝突的場所。1991 年於馬德里所召開的會議，除了無限期延長南極條約，更通過環境協議之議定書，⁴⁹內容總共為六大部分，分別為環境評估、動植物保護、廢物處置、海洋汙染、保護區層面、以及締約國之責任，希望依此根據來進行全面保護南極大陸的環境。直至目前締約國已增加到 48 個國家，而南極條約協商會議亦在 2010 年歷經了第三十三屆的會議。

繼 1972 年聯合國所召開的人類環境會議，國際間為了正視人類所面臨的相關環境問題與發展，聯合國於是在 1992 年巴西里約 (Rio) 舉辦聯合國環境與發展會議 (United Nations Conference on Environment and Development, UNCED)，⁵⁰又稱為里約地球高峰會 (Rio Earth Summit)。此次關於全球環境氣候的國際會議是具有史無前例的規模，並且級別最高的國際會議，參與國家達 183 國，並且有超過一百位國家元首或政府首長的出席、七十位國際組織的代表以及兩千多位非政府組織代表出席，可見此次盛會之規模非同一般。

里約地球高峰會的召開，主要是針對於全球氣候異常的問題進行商議，尤以抑止全球暖化的加速為討論主軸，例如二氧化碳的排放過量，不僅造成南北極大陸的融化與生態失衡，更間接促成海平面上升、空氣汙染問題。對於人為破壞所造成的氣候異常，

⁴⁹ 南極條約相關資訊 <http://www.antarcticconnection.com/antarctic/treaty/index.shtml>，2011，06/13。

⁵⁰ 參考自官網 <http://www.un.org/geninfo/bp/enviro.html>，2011，06/13。

例如必須正視可飲用之水資源日漸缺乏，以及必須盡快尋找替代能源來取代造成全球暖化的現有燃料能源，都顯示出此次會議除了以控制環境惡化情況為目標之外，也積極的朝向永續發展的道路努力，並且從參與會議的成員就可以知道，聯合國希望透過國家與國家的合作交流，再加上國際組織與非政府組織的配合，去尋求改善現今持續惡化的環境與氣候問題。

此外，由於里約地球高峰會的高層級代表與秉持著人類環境宣言的理念，也非常有效率的通過簽署五項文件，⁵¹分別為：里約環境發展宣言(Rio Declaration on Environment and Development)、⁵²氣候變化綱要公約(UNFCCC)、二十一世紀議程(Agenda 21)、⁵³生物多樣性公約(United Nations Convention on Biological Diversity)、⁵⁴森林問題原則聲明(Statement of principles for the Sustainable Management of Forests)等五項文件。⁵⁵

在 1992 年里約地球高峰會所通過的五項文件當中，氣候變化綱要公約與生物多樣性公約有別於其它三項文件，是具有法律約束力的國際公約，而里約環境發展宣言、二十一世紀議程、森林問題原則等三項文件則僅是沒有法律效力的對外聲明，是由締約國家共同協商出來的結果。以下對於里約地球高峰會所通過之五項重要文件進行闡述：⁵⁶

⁵¹ 參考自地球百科全書網站

[http://www.eoearth.org/article/United Nations Conference on Environment and Development %28UNCED%29, Rio de Janeiro, Brazil](http://www.eoearth.org/article/United_Nations_Conference_on_Environment_and_Development_%28UNCED%29,_Rio_de_Janeiro,_Brazil)，2011，06/13。

⁵² 里約環境發展宣言

<http://www.unep.org/Documents.Multilingual/Default.asp?DocumentID=78&ArticleID=1163&l=en>，2011，06/13。

⁵³ 二十一世紀議程 http://www.un.org/esa/dsd/agenda21/res_agenda21_00.shtml，2011，06/13。

⁵⁴ 生物多樣性公約文本 <http://www.cbd.int/doc/legal/cbd-en.pdf>，2011，06/13。

⁵⁵ 參考自網站 http://findarticles.com/p/articles/mi_m1584/is_nSUP3-4_v3/ai_12536352/，2011，06/13。

⁵⁶ 參考自官網，同註 49，2011，06/13。

1. 里約環境發展宣言：1992 年於里約地球高峰會所通過的里約環境發展宣言，共制定了 27 條不具有約束力的原則，其中包括預防性原則、環境影響評估、國際合作共同防止環境惡化等等聲明，意欲讓無害環境的概念傳播出去，並讓國家能夠進一步瞭解到永續發展的重要性。
2. 二十一世紀議程：此議程是不具有法律約束力的，因此旨在鼓勵參與的每個國家進行無害環境的發展，並著重在全球氣候惡化，溫室效應的議程討論。整個議程內容中總共分為四大部分，分別為社會和經濟方面、保存和管理資源以促進發展、加強各主要群組的作用、實施手段等四個方向。同時並針對此部分擬定保護全球環境的工程藍圖。而在工程藍圖內是鼓勵許多無害環境的相關技術進行交流與轉移，以及呼籲各國與國際組織對此議題進行國際合作，藉此來保護全球環境並進一步推廣永續發展的理念之行動建議的議程。
3. 森林問題原則：里約地球高峰會的五項文件中，最後一項不具有法律約束力的森林問題原則文件，該森林問題原則文件中共有十五項，針對所有不同種類的森林，建議參與國家對於其境內之森林資源進行監測與保護，並讓參與國家共同協商出如何管理與保存的建議，而重點是在於保護世界迅速消失大半的熱帶雨林。聲明指出即便各國擁有開發其境內森林資源的權力，但亦有義務與責任去保護不讓環境惡化，甚至影響到其它區域的情形發生。
4. 生物多樣性公約：要求參與締約的每個國家去保護它們各自境內的瀕臨絕種的動植物，其共有三個主要的欲達成的目標：首先是確保生物的多樣性，並讓動植物基因能夠達成永續利用的成效。其次則是要求每個締約國家必須彼此配合不同的需求與能力，進行部門整合並合作提案去達到維持生物多樣性與永續利用的目標。第三，正當的達到生物資源的利益公平共享，最

後並要求締約國家採取實際行動去保育與恢復瀕臨絕種的生物，意欲透過生物多樣性公約來解決與發展全球生物資源的永續利用與維持生物多樣性的目標。

5. 氣候變化綱要公約：其是人類史上首次制定關於控制溫室氣體排放的國際公約，公約目標是穩定大氣中的溫室氣體，將濃度控制在防止危險的人類行為干擾氣候變化的水平之上，並讓生態與糧食生產能夠適應氣候變化，同時也必須使經濟發展持續進行。截至 2011 年為止已有 194 個國家與歐盟參與締約，而在公約內容中亦將締約國家區分成開發中國家與已開發國家兩種類別，各自所負擔的義務也有所不同，其中已開發國家必須採取實際措施限制自身國內的溫室氣體排放額度，並且也要提供資金與技術去協助開發中國家執行相關政策的費用。公約從 1992 年開放簽署，並於 1994 年正式生效，自隔年起每年定期召開一次締約方會議，直至 2010 年於墨西哥所召開的坎昆會議，實已歷經 16 屆締約方會議的討論。

有鑑於參與 1992 年的里約地球高峰會的國家，他們認為在會議中所通過的氣候變化綱要公約是具有發展的可能性，加上聯合國為了將全球二氧化碳穩定在工業革命前的兩倍(約為 550 ppm)，因此國際間想要以此公約為基礎繼續發展，但由於該國際公約缺乏對於簽署國的法律規範，並且也未設有強制簽署國家履行義務的機制，所以成效不彰。

因此在 1997 年聯合國氣候變化綱要公約第三次締約國(COP3)大會於日本京都召開的同時，⁵⁷參與國家為了實現公約的長期目

⁵⁷ 聯合國氣候變化綱要公約第三次締約國大會於 1997 年 12 月 1 日於日本京都舉行，共有一百六十個締約國及二百五十個非政府組織參加。

參考自網站 http://sd.erl.itri.org.tw/fccc/ch/dec_mk/policy/epa/cop3_rp.htm，2010，01/05。

標，⁵⁸即為穩定溫室氣體於大氣中的濃度在人為干擾水平之上，所以在此次會議進一步制訂並通過氣候變化綱要公約的補充條款，目標則是穩定大氣中溫室氣體的含量水平，藉此預防氣候劇烈變化而影響人類。而此補充條款也就是具有法律約束性的京都議定書，讓溫室氣體的減排成為某些簽約國家所必須履行的義務。

除了 1997 年的京都議定書會於下一章節詳細討論之外，聯合國為了延續十年的里約地球高峰會所通過的議程，便於 2002 年於南非的約翰尼斯堡(Johannesburg)舉辦有關永續發展的世界高峰會，⁵⁹參與的包括各國國家元首或政府首長，以及非政府組織的領導人與企業代表，人數直達到萬人的盛況。會議主旨在於改善人類生活層面的問題，例如：天然資源的保護、人口增長的問題、食物、水、衛生、能源、經濟等等安全問題。

此次的約翰尼斯堡永續發展高峰會延續十年前於 1992 年的里約地球高峰會所通過的二十一世紀議程，如同上面所述，二十一世紀議程裡面所制定的保護全球環境的工程藍圖，那是前所未有的全球行動計劃，在十年後的約翰尼斯堡會議中，與會的領導人將確切討論初如何去實施二十一世紀議程的內容，採取具體步驟並進一步確定量化的標準，而更重要的是，此次會議的與會人是非常廣泛，不只國家，更有著非政府組織與工商業代表，這對於永續發展信念的傳播將有莫大的助益。

其中，在約翰尼斯堡的會議中除了上述所提到的永續發展實行計劃具體實施之外，還通過了約翰尼斯堡永續發展宣言

⁵⁸ 氣候變化綱要公約最終目標列於第二條 <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/conveng.pdf>，2011，06/13。

⁵⁹ 參考自網站 <http://www.un.org/esa/dsd/>，2011，06/13。

(Johannesburg Declaration on Sustainable Development),⁶⁰其中永續發展宣言內容分為六個部分，分別為：從人類原點到未來、從斯德哥爾摩到里約熱內盧到約翰尼斯堡、我們所面臨的挑戰、致力於永續發展、發展多邊主義的未來、促進永續發展的實施。宣言中呼籲人類該透過彼此相互依存，進而擔負起經濟、社會與環境保護的共同責任，再次重申對於從斯德哥爾摩至約翰尼斯堡三十年間所制定的保護環境原則，以及對於永續發展的相關承諾的重要性，明確的往多邊主義的模式前進，加強國家間彼此的相互關係，以更有效、更負責任的態度去面對未來，盡全力完成永續發展的行動計劃目標。

國際氣候變遷議題到了 90 年代可說是進入全新階段，除了召開前所未有大規模的里約地球高峰會，會中更是通過了氣候變化綱要公約，更藉由公約制訂出現今仍在落實階段的京都議定書，再到了延續里約地球高峰會十週年的約翰尼斯堡永續發展世界高峰會，可見氣候變遷議題已受到國際間相當的重視。然而美國卻反其道而行，沒有積極重返京都議定書的約束行列之中，力排眾議的決策值得深入探究。下一小節筆者將對於國際體系演進進行分析，並結合氣候變遷議題發展，以國家決策層次進行探討。

⁶⁰ 參考自文件 http://trade.ec.europa.eu/doclib/docs/2004/april/tradoc_116827.pdf，2011，06/13。

第二節 國際體系演進與氣候變遷議題之關連性-國家決策層次分析

壹、國際體系的分析

隨著第一次世界大戰的結束，國際關係理論亦逐漸發芽，此時的理想主義(idealism)正值大盛，⁶¹原因在於舊有的國際間權力平衡(balance of power)模式解體，⁶²當時的國際秩序全數瓦解，無論是戰勝國亦獲戰敗國損失都相當慘重，國家除了必須盡速重建之外，更是面臨了前所未有的國內人民的壓力，不僅要去面對人民對於政府的失望與毫無信心的情況，有些國家甚至必須面對民族自決呼聲的高漲的問題，而當時位於戰場外的美國，初期亦採取置身事外的態度，也由於上述種種因素，使得理想主義逐漸萌芽。

於戰後出現的理想主義，所探就的很直接就是如何去避免戰爭，在國際間去尋求一個能夠使國家間和平共處避免再次發生戰爭的機制。理想主義的本質相信人性是善良的，推及到國家亦同，即便國際間處於無政府狀態中，甚至人性本是惡的，都不是造成戰爭的重點所在，因為其認為最重要的癥結點在於環境，當國際體系中有著完善的機制與體制，將可以進一步影響人的本性，並且預防戰爭再一次的發生。

此外，理想主義也強調道德的重要性，因為符合國際道德自然就不會去違背條約，以及觸犯國際法律，因此國際輿論將會是一項重要的工具，約束著國家審視自己的行為與其對外政策。結

⁶¹ 興起於第一次世界大戰後到 30 年代後期，認為可以建立國際組織，制度化國際法原則，以維持世界和平前提下，運用集體安全制裁侵略國家。張亞中，同註 3，頁 11。

⁶² 一種國家間相互制衡的策略與型態，較弱小的國家結盟與較強大國家制衡，使國際間維持穩定的狀態。張亞中，同註 3，頁 9。

合以上想法，理想主義的具體作法為設立國際組織並運用國際法，再以條約的方式牽制國家，進而以集體安全(collective security)的方式來取代一次大戰前權力平衡模式的國際體系，⁶³國際聯盟(League of Nations)就是在這種觀念下所建立，透過國際法、國際公約與條約等等機制，對於欲使用武力侵略或不當意圖之國家，讓其他所有國家共同監督並進行制裁，以達世界和平的期望。

過於強調道德重要性的理想主義僅僅盛行於一次大戰後至 30 年代末期，第二次世界大戰的爆發，間接證明了上述的論點只是理想性的空談，而理想主義所受到當時國際局勢的強烈打擊，也造就出現實主義出現的背景，取代了理想主義的集體安全理念，其中現實主義的代表 E. H. Carr 抨擊理想主義只關切國際關係的應然面(should be)，過度強調道德與法律的約束，忽略了實然面(to be)的權力與利益與國家間的關係，太過理想化才導致問題的爆發。

第二次世界大戰後，Morgenthau 更是將現實主義的內涵統整，其認為處於國際間無政府狀態下的國家，必然會是以權力至上方能自保，因而追求權力可說是國家的最終目標，以權力來界定利益是身處國際間不穩定權力分配情況的國家會選擇的策略，在這種情況下，唯有權力平衡策略才能使國際維持穩定狀態，藉由上述的論點，George Kennan 提出了嚇阻理論(deterrence)，⁶⁴John Hertz 則是提出安全困境(security dilemma)的概念來說明不穩定的國際狀態下，⁶⁵國家間彼此的對外政策可能會形成什麼樣的情況。

⁶³ 基於維護和平創造所有國家之共同利益，同意放棄使用武力來達成國家利益，並對於違反規範的家進行集體制裁。張亞中，同註 3，頁 12。

⁶⁴ 嚇阻理論起源於冷戰時期，以核子武器來說，擁有核子武器的國家可以讓其它國家忌憚，不敢輕易發動制裁使自身握有談判籌碼，達到嚇阻其他國家的效果，例如現今北韓就是如此。張亞中，同註 3，頁 15。

⁶⁵ 安全困境意指國際在無政府狀態下，每個國家都感到極度不安定感而不斷強化自身的軍力，其它國家見狀也不敢稍微鬆懈反而更積極擴張軍備，最後可能會導致軍備競賽的結果。張亞中，同註 3，頁 15。

到了 70 年代時期，國際上美蘇冷戰的情況越演越烈，美國霸權地位亦受到越戰失利與石油危機的影響，使得讓人懷疑美國是否正在走下坡，資訊的發達，全球化的情況下，國際間經貿關係越趨緊密的種種發展，這些情況的快速轉變，不論是傳統現實主義抑或行為主義都無法提出有力的解釋，也因為這些原因，才醞釀出新現實主義(neorealism)與新自由制度主義的出現。

在新現實主義方面，首先是由 Kenneth Waltz 提出結構與體系的觀點來看待國際關係，其表示結構是最內部的組成，體系是一種表現出來的狀況，結構是其內部的組成核心部份。認為整個國際無政府狀態下是為一個體系，每個國家行為者都是體系內的一個單位，單位的唯一差異即為各國權力的大小不一，這也造就了國際間國家彼此互動摩擦出不同的火花。⁶⁶

與傳統現實主義不同的是，Morgenthau 將權力視為國家欲追求的目標，新現實主義學者則是認為權力只是國家使用的工具之一，目的在於使國家在無政府的國際體系下，自助的盡其所能的獲取相對利益而生存下去，換句話說，國家的行為是受制於國際結構，並非原始本性為善或為惡所致。

因此 Waltz 看待權力平衡的形成也是認為並非國家可以操控的，而是自然的在國家間互動下所形成。其並將國際體系分為三種體系：分別為單極體系、多極體系、兩極體系。三種體系的行程內容是由上述所說的，每個國家都是體系內的一個單位，但每個國家單位的能力不同，在無政府狀態下各自進行互助的行為，所形成的一種外顯的體系現象。

⁶⁶ 周劭彥譯，John M. Hobson 著，2003，《國家與國際關係》。台北：弘智，頁 24-35。

新自由制度主義的代表人物，以 Nye、Keohane 為代表學者，它們認為雖然國家位於無政府狀態的國際體系底下，但可以透過國際制度來改善這種不穩定的狀況，其中 Keohane 更表示國家間可以為了降低國際不穩定的狀態，以利益為誘因，並進一步透明化交流內容促成雙方合作關係。⁶⁷

由於國家是一個理性的行為者，透過設計完善的國際制度，如同上述 Fiona 所說，將可以有效改善國家在不穩定感極大的無政府狀態下，與其它行為者進行國際合作所形成的原始囚徒困境的死胡同，加上國家是會理性的去爭取自身的絕對獲益，並不會去在意其它行為者獲利多寡的相對利益，因此在此兩種論點下，新自由制度主義者認為國家是會去參與國際組織與國際制度的建立，以及有意願去與其它行為者合作的。

另外以 Jonas Tallberg 所提出的兩種途徑，將會使國家更願意去順從規範。兩種途徑分別是加強國際規範本身的強制力，以及第二種加強國際制度的內部管理來達到提昇國家順從的成果。制度的設計，也就如 John S. Duffield 所說，每種不同的國際制度，所需要的是不同的設計，其並以 Koremenos、Lipson 與 Snidal 的論點為基礎，去發展與歸納出制度設計：分別為五項不同的體制變化，分別為會員規則、議題涵蓋範圍、執行作業集中化程度、支配制度的規則、協定的靈活性。

當中作者試圖尋求一個平衡，在最重要的制度特徵與容易管理的規模與容易實踐的檢驗框架中，去區別參與國家相互競爭的利益，使之不會相互抵觸而阻礙制度的發展。這是因為在會員規

⁶⁷ 張亞中，同註 3，頁 83。

則的設計上必須合理化，不能讓會員彼此間流於惡性競爭。如此透過設計完善的制度不僅能夠吸引更多國家加入，增加此國際制度的共同利益的提高，而國家數目一旦擴增則更能夠加強彼此監督的成效。

從一次大戰後的國際體系以降，分別以現實主義與新自由制度主義切入，從兩種理論的發展探討國際體系的演變，當國際間處於不同的國際體系狀態，氣候變遷議題的發展將受到什麼影響，身處在無政府狀態下的國家，面臨單極、兩極，甚至多極等不同型態的國際體系，採取的策略方針也將會有所不同。氣候變遷是跨國界的議題，因此當國家受到不同國際體系的影響，也將間接促使氣候變遷議題出現停滯不前或快速發展的狀況，下一部分筆者將延續國際體系概念與氣候變遷議題相結合，分別從理論層面與體系層面進行分析，歸納出不同的國際體系階段與氣候變遷議題之關聯性。

貳、國際體系與氣候變遷議題之連結

一、理論層面

由前文可知人類開始意識到自然環境變化的重要性，不論是1948年成立的世界自然保護聯盟，或是1972年所舉辦的人類環境會議，時間點皆是位於理想主義潰滅與第二次世界大戰結束之後，因此以下將以現實主義理論為開端，分析有關於國際合作於氣候變遷議題上，在國家決策層次上是基於哪些不同的論點出發，不同時期的國際合作，現實主義與新自由制度主義又如何看待國家決策。

對於二次大戰後萌芽的現實主義而言，既然國家會是以追求權力為主要目的，又在兩次的世界大戰中，徹底體認到必須注重國際關係的實然面，拋棄不切實際的應然面，因此，即便所面臨的是全人類所必須共同面對的環境與氣候變遷的合作議題，國家仍舊會以國際合作為踏板去追求屬於自身的國家利益，如同 Morgenthau 所說的：⁶⁸普世道德對於國家而言是不存在的，不論在哪種議題下，舉凡經濟、軍事，國家都是已取得利益為前提下去執行決策。

以此類推，甚至環境保護議題下的國際合作，以現實主義的內涵分析，國家依舊會以權力來界定利益，為了增加自身的權力，必須不斷的從不同的層面來獲取利益，因此一旦國際合作中少了獲益的吸引力，國際合作必然破局，甚至可說道德只是國家利用來掩蓋其追求國家利益的真正目的，進而達到極大化自身的權力，增強自己在國際間的無政府狀態下的國力。

二次大戰後的美蘇兩大強權冷戰，全球化的形成，美國霸權衰落的質疑聲浪等等，許多嶄新的國際關係問題逐漸浮出檯面，在此同時，國際間關切環境發展的腳步亦持續進行，70 年代時期相關會議例如：1979 年的首屆世界氣候大會，1972 年聯合國人類環境會議，以及隔年 1973 年所成立的聯合國環境規劃署。

由於傳統現實主義強調的層面集中於物質上與軍事上的利益與權力，這些會議與組織的出現與成立，以傳統現實主義的觀點，是難以接受的事實，因為國家會決策去參與這些會議與國際組織的行為，傳統現實主義毫無論點可以解釋，也因未能及時提出相關問題的解釋，傳統的現實主義頓時受挫，種種因素結合之下促

⁶⁸ 高德源譯，Jack Donnelly 著，同註 13，頁 19-20。

成了新現實主義與新自由制度主義出現的背景。

從新現實主義的角度分析，其從不同的層次去解釋國家在國際關係中的行為，首先是有別於傳統現實主義的國家層次，新現實主義認為國家的行為是受制於體系與結構下所產出，並且認為追求權力與利益並非國家的終極目標，反而是國家欲在無政府狀態下的國際體系中求生存的工具，因此在國際合作的範疇中，不同於傳統現實主義對於國家間合作的悲觀論點，即便新現實主義仍然認為物質上的軍事層面是國家首要維護的利益，但在某些情況下，新現實主義認為國家亦會進行國際合作行為。

理性的國家行為者為了維護自身的安全，做出決策前將會仔細評估獲益，不同的是新現實主義提出絕對獲益與相對獲益的概念，以及體系結構會自然塑造出權力平衡的論點。新現實主義認為國家在面臨是否與它國或國際組織進行國際合作的同時，不僅會考慮自身獲益多寡，更會計算其它參與國家的獲益比例與自己比較，也因如此，國家必須認真評估國際體系間的權力變化情形，避免現今的權力平衡受到破壞，甚至讓自身於國際體系的權力位階受到影響而下滑。

因此，即便國家參與國際合作所獲得的效益不大，基於其它國家的參與其中而獲益，又欲維持當今權力平衡模式，並進一步有效制衡位於頂端的強權國家，國家彼此之間以及國際組織進行合作的可能性並非是不可能的，以此論述分析從 70 年代以來氣候變遷議題之發展所形成的全球性國際合作趨勢，很明顯地可以從時間推移上來觀察，陸續所出現的相關國際會議越趨密集，而規範效力亦從宣言到條約的層級，參與的國家卻不見大幅減少，以新現實主義觀點來看，國家決策的行為的出現，是考慮到欲維持

國際間的權力平衡，並且本身又受制於體系結構的影響之下所形成的國際合作。

以新自由制度主義的角度分析，其重點在於國際合作與互賴之關係，針對國際無政府狀態，新自由制度主義雖然承認此一狀態是存在的事實，但其仍說明國家在此狀態下並不完全受到制約，因為國家彼此之間的關係是環環相扣的，國家間的互賴關係是源自於新自由制度主義所認為國家的政策偏好，其觀點與新現實主義有些許不同，新自由制度主義認為國家偏好並非只鎖定軍事層面，其它如經濟層面亦是國家的重點之一，原因在於科技的演進使得武器的破壞力逐漸失去控制，如同冷戰時期的美蘇各自握有核子武器一般，彼此進行軍備競賽而形成恐怖平衡的局面，如此將很可能演變成兩敗俱傷的局面。⁶⁹

既然已有前車之鑑的經驗，國家間必定也意識到發動戰爭的所要付出的代價是非常高昂的，因此，即便軍事層面上的考量雖然仍是國家不可或缺的政策重點，但由新自由制度主義的觀點切入，軍事層面已經不再是國家首要的政策考量，國家將會尋找其它政策方針替代軍事擴張政策，如此一來不僅所需付出的成本較低，風險也同樣降低許多。並且當國家透過軍事以外的政策与其它國家間進行交流與合作，不但可以使合作的國家彼此關係更加密切，國家更能從國際合作當中獲益。

此外，新自由制度主義認為國家雖是國際間主要行為者，但其它如跨國公司，國際組織與利益團體等等行為者，也不應過於忽視，而在全球化的快速脈動下，不同行為者之間的決策都很可

⁶⁹ 恐怖平衡意旨兩個集團雙方各自握有毀滅性武器，例如冷戰時期美蘇兩大集團各自擁有核子武器，但也因為彼此明白雙方是相互保證毀滅的軍事實力，因此促使國際局勢雖處於緊張狀態，卻又維持微妙的平衡。

能影響到彼此，差別只在於能夠承受的程度與如何作出適當的回應，也由於此種互賴關係的存在，新自由制度主義認為軍事與戰爭的層面無法解決問題，因此也非是國家首重的課題，國家間受制於互賴關係下，有可能獲益但亦有可能付出代價，國家將會盡可能降低自身的損失。

如同上述所說，新自由制度主義是接受國際是處於無政府狀態下的情況，不過國際組織與制度的存在，是有助於降低國家對無政府狀態的國際所產生之不安定感，甚至進一步對外進行國際合作。由於新自由制度主義的產生背景是於二戰後逐漸興盛，因此為了解決二次大戰所波及的國家如何盡快的恢復，加上這些戰後殘破的國家已無能力能夠自行重建，此時國際合作的議題將更顯得格外重要。

新自由制度主義相信國家間藉由成功的合作會逐漸累積信任感，並且會擴散至其它層面的合作，當國際合作的形成將可有效降低單一國家去執行的成本，而假使國家間成員數增加後進一步集結成國際組織與國際制度，所形成的公共財也將會使參與國家獲益，加上新自由制度主義與新現實主義對於利益的解釋是不相同的，新自由制度主義強調國家所重視的僅僅是絕對利益的存在，即便在合作中其它國家獲益程度高於自己，只要能夠從中帶給自己利益，國家將會有很大機率去持續與其進行合作。

二、體系層面

國際體系的變化可以從物質權力的分佈看出端倪，依照分佈的情形可分為單極體系、兩極體系與多極體系。首先，由多極體系來分析，當國際體系中的資源與權力分佈在三個國家以上的情

況，沒有單一個或兩個明顯的主宰大國存在，此時的國際體系將會呈現如霍布斯文化式的國際體系，國家間彼此難以信任對方，國家安全與軍事力量成為每個國家首重的目標，安全困境與軍備競賽的局勢是不可避免的，戰爭很可能會一觸即發。此時的國際間互動是一種零和的模式，

因此，在多極的國際體系中，每個國家都將被迫加入這種緊張關係，獨善其身的可能性趨近於零，國力較為弱小的與適應不良的國家將被淘汰，剩餘的較強國家將出現彼此制衡的情況，如同一次大戰前的歐洲大陸一般，形成權力平衡的國際體系，也因無法短時間內消滅對手，國家的外交政策相對是格外重要的，合縱連橫的策略與秘密外交的情形也將油然而生。

其次，當國際間權力分佈座落於兩個主要強國，也就形成兩極的國際體系，此時國際間的其它國家將會出現扈從(bandwagon)的現象，⁷⁰原因在於其它相對弱小的國家在無政府狀態的國際體系為求生存下的選擇，國際間也因而形成兩個陣營對壘的局面，其中兩個霸權國為了穩固自身的集團，會建立出以軍事為主要目的的制度與組織，如此霸權國將會明正言順的領導自身陣營的國家對抗另一陣營，跟隨各自霸權國的扈從國家也因為制度或組織的組成而享有公共財，必且這些國家除了必須選邊站之外，甚至可以少許代價或是出現根本作壁上觀的搭便車(Free Riders)情形來從中獲利，⁷¹如此一來，扈從國家將會更願意去順從該邊的霸權國家，無形中霸權地位亦將更為鞏固。

⁷⁰ 部份現實主義學者認為國家並非總是採取聯盟制衡的策略，相對有時會偏好與強國友好，從中獲得自身國家的穩定與利益。包宗和，同註 36，頁 30-31。

⁷¹ 意指當國家間因制度或組織的組成，各自原本應承擔責任與義務，但有些國家坐享共同利益的取得，卻不願付出成本或負擔責任的情形。

其中最明顯的例證出現在美蘇冷戰高峰的 70 與 80 年代，美國於 1949 年與其扈從的西歐等國家組成北大西洋公約組織，目的為共同合作防衛的區域性國際組織。其後，另一個霸權國蘇聯也於 1955 年成立類似功能的華沙公約組織與之抗衡。霸權國透過建立多邊的國際組織，即便其要付出相當的成本，但霸權國家更可以從中掌握扈從國家的動向與意圖，並透過國際組織來維持自身的霸權地位支配底下的其它國家。因此，在此種情況下，唯一可能崩壞的要素就是霸權的衰退或退卻，就如同冷戰末期的蘇聯解體，華沙公約組織也隨之瓦解。

單極的國際體系意旨國際間的權力分佈集中在單一的個別國家，加上現今全球化時代的來臨，使得單極體系中的霸權國家不論在硬權力的軍事層面，亦或軟權力的經濟與文化等等層面，無不都是影響著全球的制度與價值，其中更是支配著全球經濟市場，並且在日新月異的科技技術層面也領導全球。相對的其它國家也因此受到全球化的時空縮短影響，不得不接受單極霸權的國際體系。

即便在單極體系中霸權國家握有絕對優勢的籌碼，並且位於主導國際事務的地位，但霸權國家仍然受制於國際規範當中。換句話說，創建國際制度可以強化霸權國家的領導權力，制定較為符合自身利益的國際制度，但其它國家並不會放任霸權國家得寸進尺，扈從的情況相較於兩極的國際體系已經不復以往，其它國家亦會降低單獨與霸權國家進行合作，通常會以多邊國家來進行國際合作。因此，相對的霸權即使制定對自身較為寬鬆的規範，仍是必須遵從多邊合作下的規範以及國際組織內的原則。

從年代來區分國際體系的演變，比照美蘇冷戰時期明顯呈現的兩極體系，可以明白兩次世界大戰前的國際體系，其資源與權力並沒有明顯分佈在單一或兩個國家，因此筆者將二戰爆發前的時期歸於多極體系，其次為二戰後美蘇冷戰期間的兩極體系。在蘇聯解體之後，冷戰模式的國際體系也隨之瓦解，此時的美國獨霸一方，不論在軍事、經濟層面的實力，或是社會與文化等層面的影響力，皆無國家可及其左右。

不過，筆者並不認為現今國際體系是呈現單極體系，其不同於單極霸權體系的關鍵在美國以外的國家，這些國家並沒有如上所述，讓美國制定對其較為寬鬆的規範，以京都議定書為例可看出兩項端倪：首先美國在京都議定書談判期間遲遲主導議定書的規範制訂，甚至所提出的意見都未能引起其它國家的共鳴，最後才導致美國放棄京都議定書的主導權而選擇退出。

其次，京都議定書在美國退出之後竟沒有隨之瓦解，反而不僅順利生效，更是進入 2008 年到 2012 年附件一國家的承諾減排階段。因此，筆者不將 1991 年冷戰瓦解之後的時期歸於單極體系，筆者認為 1991 年至今的國際間所呈現出的是一超多強的國際體系，論各方面的影響力美國仍是首屈一指，但在霸權之後的強權國家亦已擁有獨當一面的實力，即便不會與美國當面衝突，但也不會讓其予取予求。表 2-1 以不同時期國際體系的呈現，搭配氣候變遷議題沿革的國際會議時程，歸納出不同的國際體系與氣候變遷議題的關聯性，如下表所示：

表 2-1：國際體系與環境會議時程

	國際體系呈現狀況	國際氣候議題相關會議	成效
1939 二戰前	多極體系	1873 國際氣象組織成立	無
1946-1990	兩極體系	1948 世界自然保護聯盟成立 1950 世界氣象組織(更名) 1972 人類環境會議 1973 聯合國環境規劃署成立 1979 首屆世界氣候大會 1985 保護臭氧層維也納會議 1987 蒙特婁會議 1988 政府間氣候變化專門委員會成立 1989 巴塞爾會議	前期僅有共識，但沒有實際效力；後期則開始轉變
1991 至今	一超多強	1991 南極條約通過 1992 里約地球高峰會 1997 京都議定書 2002 永續發展世界高峰會	國家間共識增強，具有強制約束力的京都議定書出現

資料來源：作者自繪。

由表 2-1 可以清楚得知在二戰爆發前的年代，國際呈現出多極體系互相制衡，在爾虞我詐的極度不穩定情況下，國際環境相關的合作與會議可以說是原地踏步的，當時的國際局勢下，各國的國家領導者只想著如何增強自身的國力來自保，並且進一步擴張自己的領土範圍，甚至思考著如何以及必須與哪個國家合作方能得到最大效益，並達到制衡其它對自身最具威脅的國家。

當每個國家的領導者都以軍事制衡為政策導向，國際間將會越趨於不穩定，國家與國家之間也將陷入安全困境與軍備競賽中，頻繁的小戰爭不斷，並且也因國家間彼此極度不穩定的制衡狀態，大戰爭亦很可能一觸即發，就像第一次世界大戰，如骨牌效應般戰爭就蔓延開來。即便一次大戰後提出集體安全概念來解

決上述的國際不穩定的情形，並且建立國際聯盟來試圖協調國際間的糾紛，並實施武器管制以降低軍備競賽的可能性，但由於多極體系的結構仍是存在，國際聯盟強制力的不足也可看出當時國家仍然對於國際合作缺乏信任，使得也反應在國際氣候議題相關的國際合作，在這個時期所進行的交流是較為冷卻的。

再來則是兩極的國際體系階段，以 Waltz 的觀點來看，其認為兩極體系與多極體系相較之下，兩極體系其實穩定的多，原因在於主要的強權國家數目較少，在多極體系中，國家彼此間存在不確定性，是否同盟或援助，以及是否獨善其身與進行合縱連橫的決策都很可能牽一髮而動全身，國家間彼此受到其它許多國家的牽制，因此每個國家領導者所作出的決策都必須非常小心，因而可以選擇的政策面向相對減少。

兩極體系中，主要的兩個強權國家所考慮的面向大部分是來自於評估對方，所考慮的因素相較多極體系中的國家變少，即便如陷入了二次大戰後的美蘇冷戰時期，雖然集團彼此敵對與競爭，但雙方亦明白當時是處於相互保證毀滅的態勢下，⁷²並且彼此亦無法保證自己有辦法在第一次攻擊就徹底消滅對方，以及是否承受的住對方的反擊，也就是因為這樣雙方都全心投入於軍備競賽中，目的就是要持續加強自身的第二擊能力。在雙方皆有所顧忌的情況下，其所選擇的策略將會位於納許均衡點，如下圖來解釋冷戰時期的狀況：

⁷² 國際間對立的雙方皆無法阻止對方發動毀滅性攻擊，亦即當雙方皆握有核子武器的同時，只要某一方開戰，則雙方都會遭到毀滅的情況。包宗和，同註 36，頁 179-180。

		蘇聯	
		冷戰	衝突
美國	冷戰	維持現狀	不可預知
	衝突	不可預知	同歸於盡

圖 2-2：冷戰時期囚徒困境示意圖

資料來源：作者自繪。

從圖 2-2 可以得知，雖然冷戰時期的國際局勢緊張，但卻是較多極體系來的穩定，兩個霸權國家皆不願意失去現有的霸權地位，因此所採取的方式是政治與外交上的對抗，戰爭則透過各自集團內的國家進行代理人戰爭，避免一發不可收拾。在這種相對穩定的情況下，國際間相較於多極體系來的有空間進行軍事武力以外的談判與合作，加上冷戰的演變已逐漸從軍事武力上的對抗轉為政治與外交上的對抗，因此籌組其它層面的國際組織也是雙方角力的重點之一，既然在軍事武力上兩個霸權國各自無法取得絕對優勢，因此針對其它議題層面爭奪話語權，也造就了在國際氣候議題相關會議增加不少，也成立了許多國際組織。

不過，從表 2-1 可以發現另一個特別之處，在國際氣候議題有關之國際合作的時程越接近於蘇聯瓦解的同時，相關會議卻相反的越趨密集，其中的關聯性在於蘇聯的霸權地位開始動搖，已經無法面面俱到與美國在國際間的各種議題抗衡，相較之下美國的霸權地位更加穩固，持續在國際間發揮它的影響力，主導議題的發展。如此一來，在蘇聯解體之後，國際體系產生改變進入了另一個不同以往的一超多強體系之中，美國於國際間獨霸的地位儼然成形。

冷戰以降的國際體系形成一超多強的國際體系，如同上述所說，美國會樂意去與其它國家進行國際合作，創立國際組織來讓自身維持一定的影響力，讓國際組織與制度的出現去提升自己參與其中的優勢。另外，在全球化與科技的快速發展下，屬於軍事武力的硬權力已不在是維持霸權優勢唯一的憑藉，更要加入其它要素來塑造其霸權的正當性。因此，霸權國家除了以力服人的威逼之外，為了維持長久的霸權地位，必然會從軟權力與利誘為方向來鞏固其它國家對於自身的認同，尤其在一超多強的國際環境，霸權的決策必然會受制而顯得左支右絀，如何在國際合作與制度裡，去從利益與名聲的兩個要素中取得一個平衡，因此在單一的國際體系中，霸權會願意去付出成本來支持國際組織或制度，並在許可之內擔負較多責任，所獲得的是從制度中對其有利的條款，以及博得好名聲等等名利雙收的結果，而其它參與其中的國家則從中獲得公共財，以及較霸權為低的責任與義務。

此外，在對霸權不利的國際組織或合作中，很顯然的，霸權會選擇國家利益至上的決定，就如同美國於2001年宣佈單方面退出京都議定書的決議，即便遭到各方一致的反對聲浪，美國仍然不改變其立場，不再加入京都議定書的機制中，但美國並沒有放棄氣候變遷議題的參與可能，仍是積極派遣觀察員去旁聽會議，以及提撥預算來觀測氣候變化來取得最新數據，來強化美國自身對於質疑京都議定書的公平與合理性之論點。由此可知，在單極的霸權體系中，關於氣候變遷議題的國際合作不會停緩，而是更可能的去進行國際合作，以更先進的科學儀器去觀測，並會盡可能的共同處理這個跨國界的棘手議題。

第三節 氣候變遷議題與國際條約之締結

本節探討重點放在有關全球暖化所簽訂的條約，舉凡 1987 年所簽訂的管制破壞臭氧層物質蒙特婁議定書(Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer)、1994 年生效的聯合國氣候變化綱要公約(United Nations Framework Convention on Climate Change)、1997 年通過的京都議定書(Kyoto Protocol)，以及 2009 年召開的哥本哈根會議與 2010 年的坎昆會議，其中氣候變化綱要公約與京都議定書會於下一節討論。

壹、蒙特婁議定書

蒙特婁議定書源自於 1985 年由聯合國環境規劃署(United Nations Environment Programme, UNEP)於奧地利維也納所舉辦的會議，該次外交大會主題關於如何保護臭氧層，使其不受到人為破壞而召開，會後參與國家也共同簽訂了保護臭氧層維也納公約(Vienna Convention for the Protection of the Ozone Layer)，並於 1988 年生效。公約內容回顧 1972 年人類環境會議所通過的人類環境宣言(Declaration of the United Nations Conference on the Human Environment)，其中引用第 21 項共同原則：⁷³

依照聯合國憲章和國際法原則，各國具有按照其環境政策開發其資源的主權權利，同時亦負有責任，確保在它管制或控制範圍內的活動，不致對其它國家的環境或其本國管轄範圍以外地區的環境引起損害。

⁷³ 參考自維也納公約內容 <http://www.saveoursky.org.tw/files/Vienna-E.pdf>，2011，06/13。

除了明訂國家必須採取適當措施保護臭氧層，防止足以破壞臭氧層的人類活動所造成的不利影響，內文亦制定了國家間彼此應互相交流相關的研究資料，促使國家彼此加上相關之國際組織共同合作，以求達到有系統觀測臭氧層變化，並能及時採取適當措施與政策來控制臭氧層的惡化，並管制相關有害於臭氧層之物質。

為了具體落實維也納公約管制措施，聯合國環境規劃署於 1987 年在加拿大蒙特婁再次召開國際會議，並進一步制定了管制破壞臭氧層物質蒙特婁議定書，該議定書於 1989 年正式生效。蒙特婁議定書主要規範氟氯碳化物與海龍等有害臭氧層之化學物質，其中公約第二條明確規範締約國家必須按照時程逐步停用管制之化學物質，並於第五條考量開發中國家因應能力，給予較為彈性空間而延緩管制時程。此外，蒙特婁議定書於生效之後每年召開一次締約國大會，並依當時最新情況進行增修與調整。至 2009 年年底，維也納公約與蒙特婁議定書，以及其中最重要的四次修正案批准情形如表 2-2 所示：

表 2-2：蒙特婁相關會議批准情形

蒙特婁議定書各修正案之批准情形						
	維也納 公約	蒙特婁 議定書	倫敦 修正案	哥本哈根 修正案	蒙特婁 修正案	北京 修正案
通過年	1985	1987	1990	1992	1997	1999
國家數目	196	196	194	191	179	161

資料來源：行政院環境保護署。

1990 年於英國倫敦召開第二次締約國大會，增列四氯化碳與三氯乙烷兩項化學物質進入議定書第二條加以控管，並於 1992 年生效。1992 年於丹麥哥本哈根所召開第四次締約國大會，決議於

1994 年全面禁止生產海龍化學物質，並增列了氟氯烴、氟溴烴與溴化甲烷等三項化學物質加入控管，1994 年生效。1997 年於加拿大蒙特婁召開第九次締約國大會，此次會議修正了禁止締約國家從任何非締約國家進口附件 E 之列管物質，於 1999 年生效。1999 年於北京召開的第十一次締約國大會中，增列了一氯一溴甲烷化學物質的控管，並且截至 2004 年禁止締約國家從非締約之任何國家出口附件 C 第一類列管物質，以及於 2001 年此修正案生效一年內，禁止向非締約之任何國家出口附件 C 第三類列管物質。

貳、哥本哈根會議

哥本哈根會議，2009 年於丹麥首都哥本哈根召開，同時也是氣候變化綱要公約第十五屆締約國大會，以及京都議定書第五屆締約國會議。此次會議深入討論 2007 年於印度尼西亞巴厘島的第十三屆締約國大會中，參與國家所共同通過的巴厘路線圖(Bali Road Map)，⁷⁴並根據其內容規定作為本次會議的重點：首先必須在此次大會中制訂出具有約束力的文件來接替京都議定書延續長期減量目標，並對開發中國家採取適當之減量措施，其次則是技術轉移與籌措減碳資金必須取得共識，共同協助開發中國家進行減量。

原本單方面退出京都議定書的美國，提出了以 2005 年排放量為基準，在 2020 年以前可減量 17% 的方案。以及中國提出至 2020 年每個國內生產毛額單位排碳量將以 2005 年為基準降低 40% 至 45%。不過上述的提案遭受質疑，美國以 2005 為基準年承諾減碳

⁷⁴ 2007 年氣候變化綱要公約第十三屆締約國大會中，所通過一個新的談判進程，其內容提出啟動調適基金、審查京都議定書第九條的範圍與內容，以及調整技術轉讓與減少森林濫伐所造成之排放量相關決定。參考自氣候變化綱要公約官網 http://unfccc.int/meetings/cop_13/items/4049.php，2011，05/26。

17%，換算成原先作為基準的 1990 年卻僅減碳 4%，中國所提出國內生產毛額單位計算排碳量的提案，癥結點在於當前中國經濟成長快速，若以 2020 年的國內生產毛額單位計算，屆時排碳量相較仍會增加，加上中國在監督機制與政策透明化表明為了維護主權拒絕接受，更讓與會各國深感質疑。

另外在減碳資金的分配各國仍舊無法取得共識，因此哥本哈根會議就在減碳責任與援助資金兩大問題中通過了不具有法律約束力的哥本哈根協議(Copenhagen Accord)，協議中規範各締約國家必須於明年提交減碳目標，但減碳時程與減排量則毫無約束，援助資金亦沒有明確規範哪些國家如何分攤，僅承諾在 2010 到 2012 期間，國際機構將會提供接近 300 億美元，2020 年之前為解決開發中國家的需要而共同調動 1000 億進行協助。⁷⁵

參、坎昆會議

哥本哈根會議之後的隔年 2010 年，氣候變化綱要公約第十六屆締約國大會與京都議定書第六屆締約國會議同時於墨西哥坎昆召開，此次坎昆會議有四項主要重點：首先建立明確的目標，鼓勵所有參與國家依照各自不同的責任與能力進行減排，藉此使全球平均氣溫能控制在上升攝氏 2 度以內。其次則為國家間彼此進行透明化的國際合作，針對有益於環境的技術進行研究交流與轉讓，提升應對氣候變遷能力。第三，調動與擴大對於開發中國家的資金援助，讓它們能更有效的執行相關政策。最後針對全球森林的保護議題進行深入討論。⁷⁶

⁷⁵ 參考至第十五屆締約方大會會議報告

<http://unfccc.int/resource/docs/2009/cop15/eng/11a01.pdf>，2011，05/26。

⁷⁶ 參考自氣候變化綱要公約官網，坎昆會議概要

http://unfccc.int/meetings/cop_16/items/5571.php，2011，05/26。

氣候變化綱要公約第十六屆締約國大會最後通過了坎昆協議(Cancun Agreements)，相較於哥本哈根會議，坎昆協議進展可分為三個方向：⁷⁷

1. 財務援助層面：建立綠色氣候基金(Green Climate Fund)，針對信託機構與體制安排已有初步規劃。已開發國家承諾在 2010 年到 2012 年期間，提供 300 億美元的資金援助給予最需要的開發中國家，並於 2020 年集資到 1000 億美元，但關於資金來源與國家分攤仍無共識。
2. 具體減量層面：規範附件一國家應以 1990 年為基準，在 2020 年以前減量 25% 到 40%，而非附件一國家則視由接受國際援助程度，進行自願性減排行動。
3. 森林保護層面：內文中鼓勵開發中國家應進行適當並符合自身能力的行動做出相關貢獻：減少毀林所致排放量、減少森林退化所致排放量、養護森林碳儲存、持續性進行森林管理、加強森林碳儲存。

從維也納公約到坎昆會議，世界各國在氣候變遷全球暖化的議題上經過不斷的協商、斡旋，從凝聚共識的維也納公約到蒙特婁議定書，氣候變化綱要公約至京都議定書，再來到現階段的哥本哈根會議與坎昆會議，目前存在的最大問題有二：首先，第一項問題是提供資金的問題，到目前為止已開發國家僅同意挪用 300 億美元的資金於 2010 到 2012 期間對最需要幫助的開發中國家進行援助，但已開發國家之間詳細資金分攤，與會國家仍然沒有共識，到目前為止相關決議仍無下落。

⁷⁷ 參考自第十六屆締約國大會會議報告

<http://unfccc.int/resource/docs/2010/cop16/eng/07a01.pdf>，2011，05/26。

另外一項已開發國家的承諾，關於 2020 年前的 1000 美金籌措來源，依照目前談判進展，更像是空穴來風毫無著力點，唯一的進展即為綠色氣候基金的成立，但相關體制必須再詳細進行討論，例如管理的單位問題，是該由某個國際組織負責，亦或創建新的國際組織。最後在資金援助的分配上，目前也還沒有定案，另外如何制定優先援助國家的條件，也尚待與會各國進一步的討論。

第二項問題是新的減量時程與目標遲遲未能出現，使得京都議定書 2012 年之後的第二承諾時期或是替代具有約束力之文件延宕，列於附件一的已開發國家不願以現今京都議定書的內容直接延長減排承諾與義務，因為這些國家在 2008 年到 2012 年已經讓步，以共同擔有區別責任分攤原則下，接受約束帶頭進行減量措施，加上附件一國家排放量最高的美國仍舊遲遲不肯重返締約行列，以及其所提出以 2005 為基準減量 17% 的提案更顯示出其減量誠意的不足以及內部的糾葛。

其中以中國為首的開發中國家，目前還是沒能承諾承擔更多的義務與責任，開發中國家依舊堅持著以歷史演進觀點，已開發國家必須負擔更多責任。當前全球排放量最高的中國即便提出以國內生產毛額單位來計算減量，即便看似中國是有意願配合進行減量，但以其承諾年份為 2020 年來計算，屆時其經濟能力之強悍，相較之下排放量可能不減反升，也顯示出中國當前是沒有意願讓步的。

依照一年集會一次的慣例，距離 2012 京都議定書失效，各個與會國家僅剩今年與明年兩次談判機會，如何解決上述最主要的

兩大問題，將是今年於德國波恩召開的氣候變化綱要公約第十七屆締約國大會最重要的議題，假如在今年依舊沒有談判出具體的架構，各個與會國家想在明年就談出京都議定書的替代方案，效果將會很有限，因此今年的締約國大會上國家將必須面對上述的兩大問題核心。

第三章 京都議定書之發展對美國決策之影響

第一節 京都議定書之沿革與內容分析

壹、京都議定書之沿革

自十九世紀以來，地球表面的平均溫度已經上升了攝氏 0.74 度，而經由評估到 2100 年之前將可能額外增加攝氏 1 度到 3.5 度之間。⁷⁸原因在於人類快速的工業化情況下，石油的普及並與煤、天然氣等燃料大量燃燒，並大量砍伐森林所致，導致二氧化碳、甲烷等氣體大量增加，這些氣體會吸收地球表面所散發出到外太空的熱能，進而使地球無法散熱而讓地表溫度逐漸升高偏離正常值，在地表溫度不正常上升的情況下，將導致全球氣候異常，冬季縮短且更加寒冷，反之夏季延長而更加炎熱，以及不可預知的洪水與乾旱等氣候災難。此外，亦使南北極冰川融化造成平均海平面上升，二十世紀的平均海平面已上升了 10 至 20 公分，預估到了 2100 年將會額外增加 18 到 59 公分，此影響也會讓部份島嶼國家領土完全消失，屆時島嶼國家何去何從將是一大難題。

對此，國際間從 70 年代起就已開始注意，其中在 1972 年的人類環境會議就提出首次關於環境保護的全球人類環境宣言，而也因為前一年的人類環境宣言，才會於隔年成立聯合國環境規劃署，而聯合國環境規劃署的成立也對於日後國際間針對氣候變遷議題的發展與合作有著莫大的影響。例如在 1973 年聯合國環境規劃署成立之後，其舉辦了數次重要的會議，其中 1985 年的保護臭

⁷⁸ 郭博堯，〈全球溫室氣體減量邁入新紀元的國際協議歷程〉，<http://old.npf.org.tw/PUBLICATION/SD/090/SD-R-090-049.htm>，2011，06/13。

氣層維也納外交大會，內容也是依循人類環境宣言的規定，進一步針對全球溫室效應的預防所作出的回應。以及為了履行前項會議而進行簽署相關議定書之 1987 年的蒙特婁會議、加上其所舉辦的 1989 年世界環境保護大會所簽署的限制危險廢物越境轉移及其處置巴塞爾公約等等，都顯示出國際間開始意識到氣候變遷的影響與保護環境的重要性。

此外，在前文所提到的政府間氣候變化專門委員會，其於 1988 年更是由聯合國環境規劃署與世界氣象組織合作下成立，目的在於提供更為明確的技術來評估氣候變化，並檢討與提供國家關於評估重要的科學文獻與訊息，以及人為的社會與經濟面向對氣候變化可能之影響，並提供可能之應對策略。之後政府間氣候變化專門委員會於 1990 年提出第一的評估報告，並且在同年世界氣象組織也召開了第二屆的世界氣候大會。

在此同時聯合國亦正式的針對全球氣候變化問題作出回應，並於同年 1990 年成立了有關於氣候變化綱要公約的政府間談判委員會，該委員會從 1991 年 2 月所舉辦的第一次會議至 1992 年 5 月總共歷經了五次的會議，其中與會國家達 150 多國，最後在 1992 年 5 月的聯合國大會中順利通過聯合國氣候變化綱要公約，並於同年的里約地球高峰會中開放簽署，包括當時的歐洲共同體在內共有 155 個國家元首與代表簽署氣候變化綱要公約，截至目前為止已有 195 個締約國家。⁷⁹

氣候變化綱要公約於 1994 年 3 月 21 日正式生效，其建立了一個以政府間相互進行國際合作來解決全球氣候變遷議題的框

⁷⁹ 參考自 UNFCCC 官網 <http://unfccc.int/2860.php>，2011，06/13。

架，公約成立的宗旨為：⁸⁰穩定公約所規範之溫室氣體在大氣中濃度於一定的水平，並防止人為因素干擾氣候系統。根據公約內容，每個締約國家有三大努力方向，首先是收集以及與其它國家共同分享關於溫室氣體排放量，在本國內的政策與所研究出最好的落實辦法。其次，締約國家必須提出相關策略，例如提供資金與技術給開發中國家進行援助，藉此來解決溫室氣體排放以及去適應預料中所帶來的衝擊。第三，締約國家應彼此共同合作來適應氣候變遷所帶來的影響。

在氣候變化綱要公約的締約國家中，公約根據不同的承諾將這些締約國家區分成三個主要群組，並區分不同類別應負擔的責任與義務：⁸¹這些群組分別為附件一國家、附件二國家與非附件一國家等三種類別。首先為附件一國家，此群組內的締約國家包括1992年在經濟合作暨發展組織(Organization for Economic Cooperation and Development, OECD)內的會員國家，以及包含俄羅斯聯邦、波羅的海國家、數個中東歐等經濟轉型期的締約國家。這個類別的締約國家所應負擔的責任如下，其應該制定相關政策與採取措施去限制溫室氣體的排放與管制來達到減緩溫室效應的目的，並且為了達成此一目標，這些附件一國家必須將二氧化碳與蒙特婁議定書未管制的其它溫室氣體的人為排放回復到1990年的水平。

其次為附件二國家，此類別的國家主要由附件一的經濟合作暨發展組織的會員國家所組成，這些國家必須提供財務上的資源來協助開發中國家能夠進行減排，並且進一步幫助開發中國家適應氣候變遷所帶來的影響。此外，附件二國家還必須採取一切可

⁸⁰ 參考自氣候變化綱要公約 <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/conveng.pdf>，2011，06/13。

⁸¹ 同上註，2011，06/13。

行性的步驟，提供促進開發以及轉讓有益環境的相關技術去協助正處於經濟轉型期的國家與開發中國家。第三個類別則為非附件一國家，此類別的國家大部分是由開發中國家所組成，這些國家都是容易受到氣候變遷而受到劇烈影響之國家，包括島嶼國家、依賴化石燃料生產與貿易等等的較為脆弱的國家。

氣候變化綱要公約於生效的隔年 1995 年開始，每年召開一次締約國大會(Conference of the Parties, COP)，同時政府間談判委員會的工作也到此告一段落，其所負責的內容全數轉移至氣候變化綱要公約的締約國大會來執行。第一屆的締約國大會便於 1995 年在德國柏林召開，此次大會重點在於成立了柏林授權特設小組(Ad Hoc Group on the Berlin Mandate, AGBM)，⁸²其成立主要目的在於分析與評估政策修正的可能性，以及如何加強附件一締約國家的承諾。

第二屆締約國大會於 1996 年的瑞士日內瓦召開，而此次大會重點在於政府間氣候變化專門委員會於去年所提出的第二次評估報告，其已評估出氣候變遷所帶給人類經濟與社會層面的衝擊，並且向締約國大會建議應加緊談判腳步，進一步制定具有法律約束力的議定書，如此方能明確要求締約國家履行減量責任來達到控制大氣中溫室氣體的水平。最後第二次締約國大會採納評估報告之建議，發表了日內瓦宣言(Geneva declaration)，締約國家共同通過支持下一屆締約國大會制定具有法律約束力的議定書。

第三屆締約國大會於 1997 年於日本京都召開，同時柏林授權特設小組亦將議定書之草案完成並轉移給大會，柏林授權特設小

⁸² 參考自 AGBM 第一屆會議 <http://unfccc.int/resource/docs/1995/agbm/l01a01.pdf>，2011，06/13。

組也因肩負的任務已完成而立即解散。此次締約國大會的重點在於通過具有法律約束力的京都議定書，其與氣候變化綱要公約的差異在於公約本身並無明確規範工業化國家，如上述所說，公約僅要求附件一國家將二氧化碳與蒙特婁議定書未管制的其它溫室氣體的人為排放回復到 1990 年的水平，並無確切的如減量排放的時程或要求締約國家更進一步的承諾等等配套措施。相反的，京都議定書則是詳細提出實施辦法與彈性機制，更是要求締約國家對於提出實質性的承諾，如此對於締約國家的約束性與控制溫室氣體的排放是更具有實質性的助益。

貳、京都議定書機制分析

從 1988 年政府間氣候變化專門委員會成立，到 1997 年京都議定書通過為止，國際間歷經將近十年的談判與妥協，其間亦成立了政府間談判委員會，通過了氣候變化綱要公約，以及組成了柏林授權特設小組與進行三屆的締約國大會等等，其間也由於有著政府間氣候變化專門委員會評估報告的提出，才以科學證據證明即便氣候變化綱要公約簽定之後，締約國家仍然沒有進行控制溫室氣體排放的動作，凸顯了公約的約束性與執行上的不足之處，但也因此凝聚了公約的締約國家對於制定議定書的共識，採納了政府間氣候變化專門委員會的建議，最後方通過京都議定書的議案。筆者將於圖 3-1 進行各階段時程的重點整理後，再針對京都議定書之核心進行分析。



圖 3-1：氣候變化綱要公約至京都議定書歷程圖

資料來源：作者自繪。

京都議定書於 1997 年氣候變化綱要公約第三屆締約國大會中決議通過之後，隔年 1998 年開始開放簽署，根據京都議定書第二十五條可之京都議定書之生效要件有二，其一為至少必須達到 55 個氣候變化綱要公約的締約國家同意簽署，其二為簽署的國家中，必須至少占附件一之締約方在 1990 年二氧化碳排放總量的 55% 的位於附件一的國家交付批准，並且於達成目標後的九十天起生效。最後於 2004 年底俄羅斯正式批准京都議定書，也代表著京都議定書將於 2005 年正式生效。

截至目前為止，已有 192 個國家與歐盟同意締結京都議定書。根據京都議定書第三條的規定，此議定書之目標是要求附件一所列舉的國家限制與減少排放人為之二氧化碳，以使其在 2008 年到 2012 年的期間將溫室氣體排放總量以 1990 為標準至少降低 5%。

而這些附件一國家必須在 2005 年為其所承諾應履行之部份作出實際的進展。

京都議定書內文包含三種彈性機制在內共有二十八條，另外再加上附件 A 所列舉的規範之溫室氣體與相關部門，以及附件 B 所列出的排放限制與削減承諾的國家，總共分為三十項條文，其中每個項目的重點如下表 3-1 所示：

表 3-1：京都議定書內文整理

條文	內容	條文	內容	條文	內容
第一條	議定書目標	第十一條	資金來源	第二十一條	附件修正
第二條	執行措施	第十二條	清潔發展機制	第二十二條	表決權
第三條	減量目標	第十三條	締約方大會	第二十三條	保存人
第四條	共同履行	第十四條	秘書處	第二十四條	簽署條約
第五條	排放監測	第十五條	附屬機構	第二十五條	生效條件
第六條	共同減量	第十六條	多邊協商	第二十六條	保留
第七條	信息通報	第十七條	排放交易	第二十七條	退出
第八條	信息審評	第十八條	違約機制	第二十八條	文本
第九條	審評議定書	第十九條	爭端解決	附件 A	溫室氣體 與部門
第十條	普遍義務	第二十條	議定書修正	附件 B	排放限制 國家

資料來源：修改自 Sebastian Oberthur, and Hermann Ott, 1999, "The Kyoto Protocol: International Climate Policy for the 21st Century," pp.97.

京都議定書最為創新的部份在於其所提供的特殊機制，其規範的機制有四種，目的是協助締約國家能夠在溫室氣體減量政策的執行上更富彈性，其內容允許每個參與國可以進行合作，並且彈性的讓減量期間由每一年計算改為五年的長度，如此一來，每個履行京都議定書減量溫室氣體義務的國家，都能夠減輕壓力並選擇最具有經濟效益的方式來執行。第一項機制列在京都議定書

的第二條，各國的國內政策與措施；第二項機制則位於第六條，共同執行機制；第三項機制列在第十二條，名為清潔發展機制；最後一項機制在於第十七條的排放交易機制。

第一項各國國內政策與措施(domestic policies and measures)的機制中，京都議定書考量到各國國內情況的不同與潛在性的影響，列出八種根據執行國家情況進一步所制定的政策與措施：⁸³(一)增加該國國內經濟部門的能源效率、(二)促進國內森林管理的政策，如造林與再造林、(三)以考量氣候變化為前提下，促進可持續性農業政策、(四)研究與使用新能源與再生能源，以及二氧化碳固碳技術等有利環境的技術開發、(五)以財政上的補貼或關稅減免、市場機制等手段逐步輔導國內溫室氣體排放部門符合規範、(六)鼓勵相關部門進行內部改革，讓其減少排放蒙特婁議定書中未予規範之溫室氣體之政策、(七)對於降低國內運輸部門排放蒙特婁議定書中未予規範之溫室氣體排放採取相關政策、(八)從廢物管理與能源運輸、生產等層面降低甲烷氣體排放。

簽署京都議定書對於國家所造成的共同利益，以創新的三大彈性機制來說，分別為共同執行(Joint Implementation)、清潔發展機制(Clean Development Mechanism)、排放交易(Emissions Trading)。如表 3-2 所示：

⁸³ 參考自京都議定書第二條 <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpeng.pdf>，2011，06/13。

表 3-2：京都議定書彈性機制分類

	共同減量(JI)	清潔發展機制 (CDM)	排放交易權(ET)
KP 條文	第六條	第十二條	第十七條
規範對象	附件一締約國	附件一締約國與 非附件一國家	附件一締約國
排放單位	減排單位(ERUs)	減排認證(CERs)	排放配額(AAUs)
交易基礎	計劃	計劃	配額
交易模式	零和模式	合作分配	零和模式

資料來源：作者修改自 TIGO 於「清潔發展機制(CDM)發展趨勢現況與方法學介紹」所整理之圖表。

其中共同執行是三大彈性機制中最主要的目標，以京都議定書第六條所規範的，⁸⁴允許締約國家將所獲得的減排單位(Emission Reduction Units, ERUs)進行排放量減少或是將排放減量單位轉移到另一個締約國家，在地的國家則受益於其它締約國家的投資與技術轉讓。也就是說，假使一締約國家將其獲得的減量單位轉移給另外一個已締約國家，如此將使其可以換取外來投資與技術的轉讓來促使國內情況好轉，因此共同執行的機制是一種具有成本效益的互利合作來達成共同減排的目標。在排放交易權方面，規範在京都議定書第十七條的內容，⁸⁵其是將溫室氣體的排放量創造成一種新的交易商品，締約國家將所分配到的排放額度(Assigned Amount Units, AAUs)剩餘沒用到的配額出售給需要增加配額之締約國家。

⁸⁴ 參考自京都議定書第六條 <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpeng.pdf>，2011，06/13。

⁸⁵ 參考自京都議定書第十七條 <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpeng.pdf>，2011，06/13

其次為清潔發展機制，其以國家為主的合作計劃可分為三種模式，分別為單邊、雙邊、多邊三種 CDM 計劃模式可供締約國家進行合作，如表 3-3 所示：

表 3-3：CDM 三種計劃模式比較表

「單邊」CDM 模式	「雙邊」CDM 模式	「多邊」CDM 模式
1.係由開發中國家直接於該國內進行減量計畫或投資，並將其排放減量儲存或交易。	1.由附件一國家直接以技術或資金協助開發中國家，並以投資國的需求為重點。 2.經營實體包括附件一國家與非附件一國家的公私部門，易於導引私人企業投入，以個別計畫 (Project by Project) 的方式來簽訂執行與發展計畫合約。 3.工業化國家的立場明顯支持雙邊 CDM 模式，因為只涉及到投資國與地主國雙方的事務，對投資國而言交易成本較低。	1.由附件一國家公私部門，透過經紀商 (Brokers)投資 CDM 計畫，再由該經紀單位提供資金給開發中國家進行減量計畫。 2.現行開發中國家立場傾向支持多邊 CDM 模式，乃因透過多國共同參與開發模式，將可協助非附件一國家實際減量與提高其獲利。

資料來源：財團法人台灣綠色生產力基金會，「我國產業未來參與溫室氣體排放交易與清潔發展機制之方向報告」，頁 17。

其中根據京都議定書第十二條所載明的，⁸⁶清潔發展機制應確保活動項目所產生的部份收益用於協助易受氣候變化的已締約之開發中國家，已開發之締約國家在開發中國家進行協助與技術轉移來實施減排項目，藉此去獲得受到認證之減排量額度 (Certified Emission Reduction, CERs)，再由參與國家去進行分配 CERs。此

⁸⁶ 參考自京都議定書第十二條 <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpeng.pdf>，2011，06/13

外，清潔發展機制亦可由開發中國家自行提出 CDM 計劃並投資，所獲得認證之 CERs 則全數由在地國家自行保留或出售來運用。

源自於氣候變化綱要公約的原則下，從歷史演變可以得知，現今全球溫室氣體排放量大部分是由已開發的工業國家所製造的，並且開發中國家的人均排放量相對之下仍是較低的。此外，現今的開發中國家在發展社會經濟情況下，排放溫室氣體是較為迫切需要的。因此，公約原則的提出讓締約國家一致同意共同但有區別的責任分擔，已開發國家除了帶頭承擔減量責任，更是應當提供資金與技術協助較落後之開發中國家。

再來為減量時程的規範，如上所述，京都議定書之目標是要求附件一所列舉的國家限制與減少排放人為之二氧化碳，以使其在 2008 年到 2012 年的期間將溫室氣體排放總量以 1990 為標準至少降低 5%。這個目標總共規範了六種氣體，分別為二氧化碳、甲烷、氧化亞氮、六氟化硫、氫氟碳化物與全氟化碳，並進一步將這些溫室氣體換算成等量二氧化碳再進行分配削減額度。而在 2008 到 2012 的第一階段履行承諾期間，所有附件一國家之承諾與 1990 的排放標準如下表所示：

表 3-4：京都議定書附件一國家排放量削減與排放水平

締約方	排放量限制或削減承諾 1990 年起的百分比變化	1990 年排放水平
澳大利亞	108	2.1
奧地利	92	0.4
比利時	92	0.8
保加利亞	92	0.6
加拿大	92	3.3
克羅地亞	92	*
捷克共和國	92	1.2
丹麥	92	0.4
愛沙尼亞	92	0.3
歐盟	92	24.3
芬蘭	92	0.4
法國	92	2.7
德國	92	7.4
希臘	92	0.6
匈牙利	94	0.5
冰島	110	0
愛爾蘭	92	0.2
義大利	92	3.1
日本	94	8.5
拉脫維亞	92	0.2
列支敦斯登	92	0
立陶宛	92	*
盧森堡	92	0.1
摩洛哥	92	0
荷蘭	92	1.2
紐西蘭	100	0.2
挪威	101	0.3
波蘭	94	3.0
葡萄牙	92	0.3
羅馬尼亞	92	1.2
俄羅斯聯邦	92	17.4
斯洛伐克	92	0.4

斯洛文尼亞	92	*
西班牙	92	1.9
瑞典	92	0.4
瑞士	92	0.3
烏克蘭	100	*
英國	92	4.3
美國	93	36.1

*無資料數據顯示

資料來源：作者整理自聯合國氣候變化綱要公約官方網站。

上述所說即是依據京都議定書第三條所規定，列在氣候變化綱要公約中之附件一國家，包含扣除墨西哥之後的全體會員國家、前蘇聯各個共和國家、前東歐各個共產國家、歐盟、摩洛哥與列支敦斯登等締約成員，必須負擔其承諾在 2008 年到 2012 年的期間，將溫室氣體排放總量以 1990 為標準至少降低 5%。如表 3-3 所示，5%的削減量是由附件一國家採取差異性削減之方式，各以承諾的五年間之削減平均值為履行承諾最後基準。

第二節 締約國家態度之分析

京都議定書的簽署國家從 1999 年的 84 國，歷經 2005 年強制生效，到了 2009 年，將近十年間增加至 183 個國家簽署該條約，時至今日已多達 193 個締約成員，在全球將近 200 個國家中佔了超過九成的比例，為什麼世界上各個國家會這麼在意全球暖化，他們忽然開始重視溫室氣體的排放量，因而紛紛對於京都議定書的簽定趨之若鶩？

從現實主義的觀點來看，國家間參與京都議定書的簽署必定會為這些國家帶來某些利益，從 Morgenthau 的六大假設中第四點與第五點可以推知，對於個別國家溫室氣體減排的道德原則，必定會依附在成功的政治行動之下，也就是參與京都議定書能夠使國家獲得利益，而利益能夠大於國家所必須履行的義務，這樣一來，參與簽署京都議定書就會是一個成功的政治行動。

從京都議定書的三種不同彈性機制中，可以很明顯看出開發中國家在清潔發展機制中的潛力是不容忽視的，這是由於在共同減量與排放權交易的機制中，所規範的對象都必須是已被分配減量配額之已開發國家，也因為如此，這兩項機制所規範的締約國家都有一個排放總量的限制存在，所以不論機制如何執行，一方之所得到的排放額度必定是另一方所失去的，機制運作的結果呈現出零和模式的情況。⁸⁷

不同於另外兩項彈性機制的運作模式，清潔發展機制執行後所獲得之 CERs 則是排放總額以外所產生的，加上又開放非附件一國家也可參與其中，且此項亦是京都議定書中唯一開發中國家與

⁸⁷ 彭懷恩，同註 22，頁 190。

已開發國家能夠進行計劃合作的彈性機制，使清潔發展機制顯得更為重要。以下筆者將以三種彈性機制為例，分別從三個角度去分析國家參與京都議定書的過程。

壹、已開發國家的政策立場

若從已開發國家角度進行分析，在共同減量措施中有能力去協助與投資其他締約國家進行共同減量計劃，這些國家在國際上是已經處於已開發國家之列的高度發展國家，因此，這些國家參與京都議定書的目的如果套用現實主義所說的，以國家利益為至上的標準，那代表著參與其中的利益扣除成本之後是大過於拒絕簽署京都議定書所造成的結果。評估這些高度發展的國家拒絕簽署所可能受到的國內與國外兩股壓力，國內可能會來自財團與官僚的壓力，這是由於參與之後這些國內壓力團體與財團很可能可以從上述彈性機制中獲取利益。

國外壓力方面則來自於體系結構，當國際體系轉變為注重永續發展，國際體系裡的國家間相互聯繫中部份以降低溫室氣體與彈性機制的運用為主，國際體系的變化將會去影響國家決策，進而使這些高度發展國家考慮到如 Keohane 所認為的，一國的名聲是可影響其獲取利益的程度，利益又能促成制度的形成，而當國際制度形成公約更能進一步影響締約國家的名聲，如此環環相扣造就出高度發展國家簽署京都議定書的結果。

此外，於共同減量機制中受到技術轉讓與投資的已開發國家，在國際上是處於已開發國家之列的一般發展國家，這些國家參與京都議定書的背景與高度發展的已開發國家雷同，唯一不同的考慮點在於它可以藉由共同減量機制來獲得更高的技術轉移進

自己的國家，更可配合著排放權交易的機制轉售多餘的排放配額(AAUs)給高度發展的已開發國家，如果可能更可以運用清潔發展機制去與開發中國家進行計劃合作，再從中去分配獲取減排認證(CERs)的額度。雖然這些行為在高度發展的已開發國家也可以執行，但由於它們的相關技術與發展空間上已臻成熟與完備，所以在排放配額(AAUs)方面所考慮的是成本多寡，而非轉售獲利的層面。

美國之於京都議定書，最早在 1998 年柯林頓政府時期即已簽署，但當時並沒有獲得國會的支持，也因此擱置到 2001 年小布希政府上台才正式宣佈單方面退出京都議定書的決定，而當時退出的理由有兩點：一是經濟層面的考量，小布希政府當時表示若參與京都議定書來執行減少排放溫室氣體的行動，將會阻礙美國經濟發展，因此不符合美國的國家利益。二則是就京都議定書內容的質疑，針對於全球排放二氧化碳總量前 20 名的國家中，有九個國家列為開發中國家，但發展中國家卻都被排除在京都議定書的減排規定之外。

貳、開發中國家的政策立場

再來探討的是開發中國家參與京都議定書的背景，以中國為例來分析。首先在京都議定書中所規範必須負擔減量義務都鎖定在附件一的國家，也就是針對已開發國家的溫室氣體排放進行限制與減量，目前也暫無對開發中國家有排放減量的約束，因此，目前此條公約發展情況對於中國來說，加入京都議定書將是百利而無一害，不僅能夠獲得與已開發國家進行清潔發展機制的計劃合作，從中獲取外國技術的轉移進入國內之中，更能獲得國外資金的投入間接促成國內相關部門的發展，於清潔發展機制計劃通

過之後也可獲得分配減排認證(CERs)的額度，這些額度可保留亦可再轉售給需要更多額度的締約國家。除了表面利益上的分析之外，筆者將以國際社會化的角度來更進一步的深入探討開發中國家在國際公約發展上所受到的影響層面。

根據 Frank Schimmelfennig 所提出的論點，可從兩個層面來探討，首先國家在理性的情況下會去追求利益極大化。其次，國家是會依照自身的認知與價值去選擇最適合自己的去執行。因此以開發中的簽署國家中國為例，它將會產生兩種模型：⁸⁸

1. 社會學習模型。這個模型是由中國是否認同京都議定書提出的規範面向來探討，模型的前提是京都議定書是一個有共同價值與認同的組織架構，因此，讓中國產生社會學習的主要原因，在於中國將京都議定書所制定的規範視為一個合適的、正當的，並且是擁有共同價值的規範。由以上可歸納出產生社會學習模型的三大要素：

- A. 規則正當性。透過制定規則的合法程序，進而受到參與國家的認同，當正當性要件構成之後，參與國家感受到京都議定書制定規範的審慎評估，亦會增加其簽署意願。
- B. 認同。當參與國家對京都議定書有了相當程度的認同感，京都議定書將會逐漸形成具有共同價值與共同利益的國際公約。
- C. 共鳴。除了上述正當性與認同之外，還有在規範上產生共鳴的要素。如同一開始所說，社會學習模型是由中國是否認同京都議定書所提出的規範面向來探討，對於京都議定

⁸⁸ Frank Schimmelfennig, 2000, "International Socialization in the New Europe: Rational Action in an Institutional Environment," *European Journal of International Relations*, Vol.6, No.1, pp.111-112. 轉引自，王啟明，2009，《歐洲聯盟東擴之研究-從國際社會化的途徑分析》。台北：秀威，頁 12-13。

書內的彈性機制來說，將已開發國家技術轉移進中國國內將能有效提升中國的發展，如此一來，中國國內將會提高簽署京都議定書的聲浪。

2. 經驗學習模型。以中國內部評估簽署京都議定書與否的利益多寡來考量，都會促使經驗學習模型發生。要讓參與國產生經驗學習模型有以下三項要素：

- A. 於自身國內政策的不滿，當國內政策出現問題，人民與菁英皆產生不滿的情況下，會促使該國向外吸取新的相關規範或技術來彌補國內不足的層面，並產生經驗學習來解決先前國內失敗的地方。
- B. 知識社群。參與國用來經驗學習的工具。當參與國要在有限時間內去遵從京都議定書的規範，技術提升必定是一項難題，因此，跨越國家疆界的知識社群會是個好幫手，透過京都議定書的彈性機制，中國可從已開發國家中獲得充裕的資金的投入以及更專業的技術轉移來彌補其國內不足之處。
- C. 轉移規則。經驗學習模型的最後一項要素，此項要素的前提是這些規範是合乎正當性，可以接受任何的政策挑戰情況下，進而吸取國外成功的模型，轉移到自身國內的相關政策與規則之中，協助處理該國國內的相關議題。

從上述兩種模型分析參與京都議定書的開發中國家，首先以社會學習模型中三項觀點探討：規則正當性、認同與共鳴觀點。京都議定書的規範集中於已開發國家，規則正當性對開發中國家而言是具有正面效益的，一來氣候變遷所造成的問題是跨國性的，加入京都議定書一同進行改善討論，在不須負擔責任義務的

前提下，不僅可享有搭便車的共同利益，更可藉由彈性機制中的清潔發展機制接受國外的資金投資與技術轉移。

另外，開發中國家立場必然也達成第二項認同的觀點，促使京都議定書凝聚開發中國家的認同感，成為具有共同價值與利益的國際公約。最後一項的共鳴觀點，開發中國家加入京都議定書之後，透過清潔發展機制可與已開發國家一同執行減碳計劃，進而獲得資金與技術進入國內，促進開發中國家發展，這項機制在開發中國家內部將產生正面的共鳴，符合了社會學習模型中開發中國家簽署京都議定書的三大要素。

其次則是經驗學習模型中三項觀點探討，分別為對自身國內政策不滿，知識社群與轉移規則。國內政策不滿對於開發中國家是常會發生的情形，已開發國家資訊發達、技術進步相對於開發中國家內部政策執行，開發中國家內部人民與精英會對自身國內感到不夠滿意，但又陷於自身國家內部資金不足等等短時間無法改善的困境，透過參與京都議定書的機會，開發中國家可以向已開發國家汲取相關經驗進而改善政策與技術的缺失。

此外，知識社群觀點更解釋了開發中國家加入京都議定書的益處，透過彈性機制開發中國家將可獲得國內技術提升與資金投入，跨越國家疆界的知識社群將協助開發中國家發展邁進一大步。最後為轉移規則，透過京都議定書，開發中國家不僅可以參考國外政策執行成功的模式轉移進自身國內，更可與已開發國家進行計劃合作，從中學習相關經驗的制訂與執行。

當開發中國家在理性情況下去追求符合自身的利益與價值極大化，從社會學習模型與經驗學習模型分析，京都議定書不但是

具有共同價值與利益的正當性國際公約，其規範內容更將獲得開發中國家的認同與支持，更因知識社群與轉移規則等有利條件，在開發中國家內部引起共鳴的情況下，開發中國家立場必然會是贊同京都議定書，更樂見於京都議定書的落實與生效。

參、美國與其它締約國之分析

從上述歷史發展中，以理性的角度來分析美國對於京都議定書所採取的政策，不論是柯林頓政府或者小布希為首的美國政府，他們皆有一個想達到的目的價值所在，也就是符合美國的國家利益，至於他們所面臨的共同事實則是京都議定書的形成，以及其所規範的內容事實加以客觀的衡量後就進入最後的決策階段。當美國政府對其內容進行評估的同時，必然已經對於如何才能符合美國最大利益的既定目的做出精密計算，並且也會做出假設各種可能的後果，因此最後才能讓小布希政府做出抵抗國際體系壓力，以及讓美國陷於國際環境保護名聲掃地的決策。

有別於使用 Keohane 所列舉出的利益、名聲與制度三種影響國家決策要素來分析，筆者將美國與其它簽署京都議定書的國家分為兩大類，針對所有簽署京都議定書的已開發國家、開發中國家兩者與美國之間採取合作或背離策略背後的損失與獲益進行分析：

首先，假使美國選擇與已開發簽署國家共同於京都議定書進行合作，其它已開發國家亦同意簽署促使京都議定書順利執行，美國與已開發國家共同合作執行減碳計劃的情況下，即便美國獲得國際名聲與其維持國際氣候變遷議題的話語權等正向收益，但於京都議定書減碳規範中美國必須減排 7%，對於國內相關產業衝

擊影響將會相當大，經濟發展也將受阻，並且技術轉移方面，依照美國科技之發達，應只有技術轉出的選項與資金流出的可能性，而其它國家也因有了美國的加入，使整個公約的實際效力大為提升，並且也可從中獲得美國的相關技術轉移與投資的機會來獲益，國內減碳壓力也沒美國來的沉重，不同於美國迫需境外減排的額度，因此雙方皆簽署京都議定書情況下，美國的獲益情形正相反抵是損失的，而其它已開發國家將會獲得正面收益。

其次為美國選擇簽署而其它已開發國家選擇拒絕合作的情況。當出現這種情況，美國仍是如同上述分析，將無法從簽署京都議定書中獲得正面效益，反而是蒙受損失國家利益的一方。選擇不簽署京都議定書的已開發國家，即便喪失了從京都議定書的機制中獲益，但以這些國家健全的國內制度，在不受京都議定書規範束縛下，將可持續穩定發展，因此將會是形成維持現狀既不獲益也無損失的情況。

其它剩餘兩種情況則是美國皆選擇拒絕簽署，當美國選擇對京都議定書採取不合作的決策，對美國而言是較為有利的，其不僅不須受到減排的規範，國內相關產業與經濟發展更不會連帶受到衝擊。而對於已開發國家而言，不參與締約京都議定書對於其國內發展並不會造成太大的損失，僅是少了一次從國際合作獲益的機會。相反的，已開發國家參與京都議定書即便受到減排的規範，亦可以從彈性機制中，与其它國家進行國際合作與碳交易來獲利。綜合以上所述，美國選擇拒絕加入京都議定書的可能性為大，已開發國家則會偏向加入京都議定書的決策。

京都議定書在美國眼中雙方的互惠合作必須圓滿小布希帶領的美國政府退出的理由，其一也就是美國政府主張應該將一個國

家支付減少溫室氣體排放量費用的能力與該國家所能做到的減排能力一併計算在內，⁸⁹如此一來才能夠考量到美國高於其它國家的減排成本，進而降低京都議定書對美國減排的規定。其二為公約內容不應該將簽署國家分為兩部份：當前不受規範的開發中國家以及必須接受減排束縛的已開發國家。美國主張全球二氧化碳排放量最大的幾個國家中，開發中國家將近占據了一半的數量，因此開發中國家應要自願承諾進行減量，否則對於京都議定書仍是有疑慮，不考慮簽署。

由於上述因素，美國認為以目前京都議定書的架構看來，加入京都議定書不僅讓阻礙美國的經濟發展，在其認為不公平的公約規範中，即便與它國進行合作的附加價值以及簽署後維繫霸權地位的話語權，仍然遠遠彌補不了美國所損失的經濟利益，而其它國家在美國看來也因不公平的規範，以及相對較小的減碳壓力下，獲得了比不簽署更有利的正面效益。

因此當美國正式宣佈單方面退出京都議定書的同時，即便它損失了加入京都議定書來擴展其在國際氣候變遷議題的影響力，以及加入後對它國進行合作計劃的附加價值，但比起美國自己所計算加入後對美國所造成的影響來計算，美國更可以獲得經濟持續發展的機會，以及其不受京都議定書規範的束縛，兩者相抵之下美國當然將選擇不簽署讓自身處於維持現狀的發展較為有利，如下表所示：

⁸⁹ 財團法人國家政策研究基金會，永續發展組助理研究員 郭博堯，背景分析—京都議定書的爭議與妥協。參考自網站 <http://old.npf.org.tw/PUBLICATION/SD/090/SD-R-090-024.htm>，2010，09/25。

表 3-5：美國與已開發國家對於京都議定書決策分析

美國	簽署	<p>成本：1.受到京都議定書規範，必須負擔減碳義務</p> <p>2.國內相關產業受到衝擊，面臨轉型或可能瀕臨倒閉，形成失業潮</p> <p>3.國會並不支持，可能產生國內意見分歧，造成國家動盪不安</p> <p>4.進行相關國際合作將導致資金與技術的流出</p>
		<p>效益：1.從中掌握國際氣候變遷議題的發展與主導權</p> <p>2.身為當今的國際強權，以身作則進行減碳將會博得正面形象</p> <p>3.透過頻繁的國際合作可加強與相關國家之間的友好關係</p>
	不簽署	<p>成本：1.失去在國際氣候變遷議題的主導權與影響力</p> <p>2.國際間對於美國產生不信任感，有損美國身為霸權的正面形象</p>
		<p>效益：1.不受京都議定書減碳規範的束縛</p> <p>2.國內經濟可穩定持續發展</p>
已開發國家	簽署	<p>成本：1.受到京都議定書規範，必須負擔減碳義務</p> <p>2.進行相關國際合作將導致資金與技術的流出</p>
		<p>效益：1.藉由參與京都議定書提昇國際形象</p>

		<p>2.透過頻繁的國際合作可加強與相關國家之間的友好關係</p> <p>3.可從彈性機制中獲得更高技術與資金的進入與投資，並可將多餘排放額度售出</p>
	不簽署	<p>成本：1.作為已開發國家，不願意參與減碳規範將有損國家形象</p> <p>2.喪失加入京都議定書後所可能之獲益</p>
		<p>效益：1.不受京都議定書減碳規範的束縛</p>

資料來源：作者自繪。

美國反對加入京都議定書的兩大原因中，占了一半的因素是針對於開發中國家的搭便車情形，尤其在二氧化碳排放總量僅次於美國位居全球第二排放國家的中國，⁹⁰ 必定是美國質疑京都議定書規範最大的因素之一，因此，筆者亦將美國與開發中國家另外列出進行比較，以美國立場推論其與開發中國家雙方在京都議定書這項國際公約上的利害關係。

首先分析美國與開發中國家雙方皆簽署的可能性，從上方表3-5 論述可得知美國簽署京都議定書與否的利害關係，但有別於美國與已開發國家之比較，不同的是美國面對開發中國家其影響力更大，當美國選擇加入京都議定書規範而開發中國家亦加入其中的同時，美國本身所負擔的減排義務仍是沉重，並且從京都議定書規範可知，美國可與開發中國家進行減碳計劃的彈性機制也僅剩清潔發展機制可供合作。此外，面對開發中國家，美國與這些

⁹⁰ 財團法人國家政策研究基金會，永續發展組召集人 蔡勳雄、永續發展組助理研究員 郭博堯，全球溫室氣體排放趨勢。

參考自網站 <http://old.npf.org.tw/PUBLICATION/SD/090/SD-R-090-050.htm>，2010，09/25。

國家的實力天差地遠，不論在政治影響力或經濟實力層面都相差甚遠，開發中國家對於美國的依賴與美國對其影響力，相較於美國與其它已開發國家是高出許多的，因為對美國而言，與開發中國家之間的關係並不需要透過京都議定書來維持其於氣候變遷議題上的地位，因此，在與開發中國家進行比較分析中，美國選擇簽署京都議定書的決策獲益將會非常低，所損失的利益仍是相當。另外於開發中國家方面，由於其不受京都議定書任何減排規範之中，坐享其成的利益加上不需任何成本的情況下，獲得的實際效益將高於上述至少有受制於減排義務規範的已開發國家。

其次為美國簽署京都議定書而開發中國家拒絕加入的情況。在與開發中國家的賽局中，美國的負擔還是維持在獲益薄弱而損失照常的情況，開發中國家由於拒絕簽署而無法獲得外來投資與技術轉移機會而處於維持現狀的情形，雙方在此項結果皆沒有獲得最大效益，因此雙方出現此項決策的結果可能性非常低。另外第三種決策結果為美國選擇拒絕簽署京都議定書而開發中國家同意加入的情況，美國拒絕簽署將能夠如上述所說擺脫減排規範的束縛進而維持現狀，開發中國家則仍是既不受到京都議定書的規範，更能受到美國以外國家資進的投入與技術的轉移，進而促進自身國內的開發與相關技術的提升，此項結果為雙方皆選擇對自己最為有利的決策，出現的可能性也將會是最大的。

最後為雙方皆不簽署加入京都議定書的情況，既然雙方皆不受到京都議定書的影響下，情況將退回京都議定書未出現之前，維持現狀的情況下，如上所述此項結果對美國而言將是有利的決策，而對於開發中國家則是平白喪失了零成本，卻可獲得外來技術轉移與資金援助提升國內發展的機會。

就上述開發中國家與已開發國家的狀況分析，假使開發中國家拒絕加入京都議定書，不同於已開發國家拒絕結果在於已開發國家拒絕簽署的情況下國內仍可以正常發展，即使無法從京都議定書的彈性機制中獲得額外利益，其在不受減排義務規範的情形下，仍可以維持原本的經濟發展來獲益。相對於已開發國家的情況，假設開發中國家選擇不簽署京都議定書的決定，將損失了外來投資的資金流入，更喪失了技術轉移進國內的機會。在本身國內制度與發展尚不完全的情況下，開發中國家國內發展將會停滯不前，對比已開發國家皆能夠持續發展的優勢，開發中國家相較之下其發展將會不進而退。因此，假使開發中國家選擇不加入京都議定書的決策將會是非常不理智的作為。筆者將美國與開發中國家是否簽署京都議定書的決策之成本效益歸納如下：

表 3-6：美國與開發中國家對於京都議定書決策分析

美國	簽署	<p>成本：1.受到京都議定書規範，必須負擔減碳義務</p> <p>2.國內相關產業受到衝擊，面臨轉型或可能瀕臨倒閉，形成失業潮</p> <p>3.國會並不支持，可能產生國內意見分歧，造成國家動盪不安</p> <p>4.進行相關國際合作將導致資金與技術的流出</p> <p>5.美國與開發中國家發展懸殊過大，從氣候變遷議題發揮影響性與主導權的需求與效益相對降低</p>
		<p>效益：1.從中掌握國際氣候變遷議題的發展與主導權</p> <p>2.身為當今的國際強權，以身作則進行減碳將會博得正面形象</p> <p>3.透過頻繁的國際合作可加強與相關國家之間的友好關係</p>
	不簽署	<p>成本：1.失去在國際氣候變遷議題的主導權與影響力</p> <p>2.國際間對於美國產生不信任感，有損美國身為霸權的正面形象</p>
		<p>效益：1.不受京都議定書減碳規範的束縛</p> <p>2.國內經濟可穩定持續發展</p>
開發中國家	簽署	<p>成本：1.未來可能必須列入減碳規範之中</p>
		<p>效益：1.從中瞭解國際氣候變遷議題的發展</p> <p>2.藉由彈性機制中的清潔發展機制，</p>

		<p>可從已開發國家獲得技術轉移與資金援助的機會</p> <p>3.透過與已開發國家間的國際合作，可加強彼此之間的友好關係</p>
	不簽署	<p>成本：1.失去參與國際氣候變遷議題的機會</p> <p>2.喪失了從彈性機制中所進行的國際合作可能獲得的利益</p> <p>3.將使自身國家形象受損</p>
		<p>效益：1.可暫時避免未來列入規範的可能性</p>

資料來源：作者自繪。

既然開發中國家是美國參與京都議定書考量的一大重點，美國將不僅會把其與其它已開發國家作比較，更會把自身與開發中國家的利益消長加以計算，因此，以目前京都議定書的機制看來，美國很清楚開發中國家簽署京都議定書的機會是趨近於百分百的，從美國決策角度的考量，不論與已開發國家比較，或是其與開發中國家的利益消長來分析，很明顯可以得知美國將會選擇拒絕簽署京都議定書的決定，因為在簽署的情況下不僅損及美國的國家利益，其它所有國家皆獲益的情況下，除了美國与其它國家的相對利益上是不公平的，美國与其它國家的實力也將相對被拉近，這是身處當今霸權的美國所不樂見的情形，因此，美國選擇拒絕加入京都議定書的決定，如此不僅能迴避美國加入之後所受到的損害，更能維持美國霸權地位的優勢。

第三節 條約內容對於美國決策之衝擊

美國在京都議定書的簽署始終搖擺不定，即便在 1998 年的柯林頓時期，美國總統面對京都議定書毫不猶豫的簽字，但於國會卻遭到否決，等同於置身約束之外，身為當時全球排放量最大的國家，卻沒有加入京都議定書的規範之內，讓國際間舉座譁然，更顯得京都議定書的成效備受質疑。時至 2001 年美國小布希總統時期，更是宣佈單方面退出京都議定書，使得美國在國際間面對受到嚴厲抨擊，也使京都議定書的談判進展蒙上一層陰影。

針對京都議定書對美國之衝擊，可分為兩種層面，第一種為經濟層面，這也是小布希總統宣布退出京都議定書的其中一項理由。第二種則是社會層面，美國是一個自由民主國家，民選國會議員與總統，必然也會考量大部分選民的意向，即便政府認定簽署京都議定書是不利於國家利益，美國人民是否認同該決策對於政府也具有重要的影響力。因此，以下筆者將分別從京都議定書對美國經濟與社會兩種層面影響進行分析，剖析美國不願加入京都議定書規範的背後原因。

壹、經濟層面

表 3-7 為京都議定書中附件 B 受約束的締約方，其 1990 年基準排放量與減排目標，以及預測 2010 年可能排放量與減排目標。

表 3-7：Baseline emissions and emission reduction targets
for Annex B regions*

Region ↓	Baseline Emissions(1990)	Baseline Emissions(2010)	Kyoto Targets (1990)	Kyoto Targets (2010)
AUN	88	130	+6.8	-27.7
CAN	127	165	-6.0	-27.7
EUR	929	1041	-7.8	-17.7
JPN	269	331	-6.0	-23.6
CEA	301	227	-7.1	+23.2
FSU	1036	713	0.0	+45.3
Total US out ^a	2750	2607	-5.0	+0.7
USA	1347	1809	-7.0	-30.8
Total US in□	4097	4416	-5.0	-11.9

註：* For reasons of data availability, we apply the greenhouse gas reduction targets to CO₂ only, which is by far. The most important greenhouse gas among industrialized countries.

^a Annex B without U.S. compliance (assuming full trade in “hot air”)

b Annex B with U.S. compliance (assuming full trade in “hot air”)

Key: AUN – Australia and New Zealand, CAN – Canada, EUR - OECD Europe (incl. EFTA), JPN – Japan, CEA - Central and Eastern Europe, FSU - Former Soviet Union (incl. Ukraine).

資料來源：修改自 Christoph Böhringer and Carsten Vogt, 2002, “The Dismantling of a Breakthrough: The Kyoto Protocol – Just Symbolic Policy,” pp.4-5.

從表 3-7 可以得知 1990 年美國的歷史排放量底線數值為 1347，占了上述所有地區總和將近一半，到了 2010 年預測美國的排放量底限大幅上漲至 1809，已超過上述地區的總和排放量，由此可見美國在經濟快速發展的情況下，所需的排放量是非常大的。另外以京都議定書的目標來分析，以 1990 年的歷史排放量為基準，至少減量 5% 的二氧化碳排放量，美國方面則須減量 7%。

以此類推以 2010 年的排放量為基準，美國需減排溫室氣體達 30% 以上，如果美國有加入減排行列，上述附件 B 地區將減量達 11.9%。反之，美國如果在以 2010 年排放量為基準的制度下仍未加入京都議定書規範中，只靠其餘附件 B 地區的減量成果，甚至

還會增加 0.7% 的溫室氣體排放量，可見美國在氣候變遷的全球暖化問題上占據了舉足輕重的位置。

從反面來說，也就是因為全球的溫室氣體排放量以美國所佔比例最高，代表其相關產業較世界其它國家更為發達，因此其所需負擔的減量成本也將是全球最高，從預測可知道 2010 年美國的經濟成長之快速絕不是當初加入京都議定書後可達到的成果，京都議定書想要以 1990 年排放基準來規範美國減量 7% 的標準，將使美國喪失極大的經濟利益，如此再加上美國國內政府與利益團體、相關產業的談判成本等等，對比加入京都議定書的微薄獲益，在經濟層面上分析可得知美國實在是不可能加入京都議定書，因為純粹以京都議定書的現行規範而言，對美國不僅是不公平的國際條約，更事會嚴重打擊美國經濟的發展。

2001 年美國小布希政府反對京都議定書中開發中國家不需負擔減量義務的原則，並且認為限制二氧化碳的排放更會直接衝擊國內能源比例與相關產業的營運，進而使自身國內面臨相當的衝擊，對美國的經濟造成嚴重損害。從表 3-7 可以得知 2002 年所預測的 2010 年可能排放量與減排目標，美國排放量可能增加大約超過三成，如果未來以 2010 年為基準年，美國所需負擔的減排程度將從以 1990 年為基準的減量目標 -7.0 暴增至 -30.8，負擔義務足足增加四倍以上，很明顯這是美國考量京都議定書的重點，尤以長遠估計去評估，影響甚鉅。

此外，不僅強調加入規範將使美國經濟受害，更必須堅持開發中國家也應該納入管制規範之中，如此一來美國的減排義務將會平均分攤給開發中國家，諸如中國、印度等排放大國，進而讓自身必須執行的減排負擔大為削減，使美國執行減排措施所受到

各個層面的衝擊降低，不至於讓國力因為京都議定書的約束而趨於衰落。

另外從表 3-8 分析京都議定書生效之後，對於經濟與環境所造成的衝擊數據，分別在沒有交易制度的情況(NTR)下，從美國是否承擔京都議定書的減排義務兩種層面進行預測：

表 3-8 : Economic and environmental impacts of implementing the Kyoto Protocol

	NTR_USin	NTR_USout*
Region ↓	Percentage change in private consumption relative to the business-as-usual 2010 projections	
AUN	-1.18	-1.09
CAN	-1.48	-0.62
EUR	-0.17	-0.24
JPN	-0.26	-0.34
CEA	0.49	0.27
FSU	-0.93	-0.69
USA	-0.51	0.01
ROW	-0.35	-0.19
TOTAL	-0.24	-0.12
Private consumption change in US\$97 per capita		
AUN	-114	-107
CAN	-162	-68
EUR	-23	-31
JPN	-53	-67
CEA	8	4
FSU	-12	-9
USA	-92	-
ROW	-3	-1
Percentage change in global emissions relative to the business-as-usual 2010		
TOTAL	-9.6	-2.8

註：* Non-compliance of the U.S. without sink credits and for purely domestic abatement action

Key: AUN – Australia and New Zealand, CAN – Canada, EUR - OECD Europe (incl. EFTA), JPN – Japan, CEA - Central and Eastern Europe, FSU - Former Soviet Union (incl. Ukraine), ROW – Rest of the world.

資料來源：修改自 Christoph Böhringer and Carsten Vogt, 2002, “The Dismantling of a Breakthrough: The Kyoto Protocol – Just Symbolic Policy,” pp.16-17.

表 3-8 顯示美國單方面退出京都議定書的決定，意味著其它國家將付出更高的調整成本，尤其是其它的 OECD 地區，其中以歐盟、日本所受到的影響最大，而前蘇聯、加拿大則因屬於石化燃料出口大宗，所受到的影響相較之下不大。京都議定書意欲達到降低溫室氣體排放的目標，從表 3-8 的全球溫室氣體排放量的百分比的相對數據，從美國加入的-9.6 到退出的-2.8 的數據，也因美國的退出使減排效益大為降低。此外，從數據上顯示美國的退出，並非全然的讓其它國家受害，反而會促使京都議定書的落實，進而使京都議定書沒有走向象徵性政策的模式。

貳、社會層面

社會層面分析部份，首先以表 3-9 美國國內民調來分析關於京都議定書的共同但有區別的分攤原則，以及如表 3-10 所示，從京都議定書附件 B 中不同的國家其國內人民對於氣候變遷議題的關切度。以下為美國國內大眾對於京都議定書中共同但有區別的分攤所進行的民意調查。分析在美國社會層面對於京都議定書規範的支持度。如下表 3-9 所示：

表 3-9：U.S. opinion on burden sharing

All countries the same changes	70 %
Developing countries less burden	19 %
Don't know	8 %
Both/ neither	3 %

Question: Some people say that since poorer countries did not cause much pollution, they should not have to bear as much of the burden in dealing with global warming. Others say that every country, rich or poor, should make the same changes in order to limit future global warming. Which of these views comes closer to your own?

資料來源：Christoph Böhringer and Carsten Vogt, 2002, “The Dismantling of a Breakthrough: The Kyoto Protocol – Just Symbolic Policy,” pp.13.

根據表 3-9 顯示，絕大多數的美國人民是支持參議院保留批准京都議定書的決議，大部分的人民並不支持京都議定書，他們認為京都議定書的規範對於已開發國家是不公平的，而這也顯示出美國退出京都議定書的決定不完全是認為承擔過多的減排責任，同時也是民調所顯示出京都議定書對於美國是不公平的約束。

表 3-10：Public Concern about climate change in different Annex B countries

	1998	2000
France	50.8	63.6
Germany	68.7	62.8
UK	50.0	60.7
Australia	53.7	49.0
Japan	47.1	45.5
Canada	43.5	44.6
USA	33.0	37.6

Question: How serious a problem do you consider each of the following environmental issues to be? Climate change or global warming.
The table shows the percentage of respondents who considered climate change to be „very serious“.

資料來源：Christoph Böhringer and Carsten Vogt, 2002, “The Dismantling of a Breakthrough: The Kyoto Protocol – Just Symbolic Policy,” pp.14.

表 3-10 為京都議定書附件 B 不同國家國內人民關注氣候變化議題程度，從數據顯示，相較於日本或澳洲社會對於氣候變遷議題的觀感，至少都擁有五成上下的人民關切，美國社會則在 1997 年京都議定書通過之後，氣候變遷議題在美國社會並沒有激起太多的火花，到了 2001 年小布希政府宣佈單方面退出京都議定書的前一年，美國人民關注氣候變遷的熱絡度也上升不到 5%，可看出美國社會普遍認為氣候變遷議題並不是非常重要的。

分析京都議定書對於美國之衝擊，從上述資料顯示美國政府當初面臨氣候變遷議題，之後再到簽署、退出京都議定書，很明

顯本身意願就不高，國內聲浪亦不是持支持態度，加上京都議定書成形，共同但區別的責任分攤原則讓已開發國家承擔大部分的減排義務，使美國即將面臨前所未有的經濟衝擊，更讓原本就對氣候變遷議題不感興趣的美國社會雪上加霜。因此，美國參議院在面臨強大民意趨使，以及經濟發展恐將停滯的數據，才進一步作出保留批准京都議定書的決議，幾年之後美國總統小布希毅然決然在經濟與社會的雙重壓力下，宣佈單方面退出京都議定書，此一舉動雖然遭受國內譴責，但既能保全經濟層面的國家利益，更能符合多數民意走向，身為民選的總統，退出京都議定書的決定對小布希個人而言方是當時最好決策。

第四章 美國政策的演進- 柯林頓時期與小布希時期之分析

第一節 京都議定書與美國態度的交疊

1997 年聯合國於日本京都召開氣候變化綱要公約第三屆締約國大會，其中所通過的京都議定書，1998 年到 1999 年開放簽署，當時美國柯林頓政府立即在 1998 年年底簽署京都議定書，此後京都議定書歷經了七年的談判，最後方能在 2005 年 2 月正式生效，並於同年 11 月召開京都議定書第一屆締約國會議。在這個階段的美國態度，從 1998 年簽署到 2001 年的退出，總共召開氣候變化綱要公約三次的締約國大會，因此分析京都議定書與美國態度的交疊，以下將以這三次的締約國大會為背景，分析美國從 1998 年到 2001 年四年之間對於京都議定書態度轉變，釐清簽署到退出截然不同的決議確切時程與背後原因。最後統整美國退出京都議定書的主要考量，從能源依賴比重與產業部門分析其內部所受到的經濟衝擊，探討美國於京都議定書態度轉變的原因。

壹、聯合國氣候變化綱要公約第四屆締約國大會

1998 年聯合國於阿根廷布宜諾斯艾利斯召開氣候變化綱要公約第四屆締約國大會，會議中通過布宜諾斯艾利斯行動計劃 (Buenos Aires plan of action)，藉此強化氣候變化綱要公約的執行，更替即將生效的京都議定書打好基礎。行動計劃以兩年為限，即為在 2000 年第六屆締約國大會完成計劃目標，其內容包括：針對氣候變遷相關技術進行發展與移轉、協助開發中國家因應氣候變遷，包含資金援助與技術轉讓、京都議定書彈性機制執行的規則訂定(包含排放交易與清潔發展機制方面)、以及排放量限制問題與

開發中國家自願承諾進行減量問題。⁹¹

其中在本次締約國大會中，當時美國柯林頓政府在簽署京都議定書的同時，質疑開發中國家不需負擔任何責任義務的公平性，並提出開發中國家應自願採行減量措施的提案，不過，中國與印度兩個排放量較多的開發中國家為首，拒絕美國提案，更強力抨擊已開發國家尚未履行氣候變化綱要公約的規範進行減量，導致溫室氣體排放量仍舊持續上升。

此外，埋下美國不滿京都議定書規範的引爆點還有議定書的三大彈性機制，其中唯一與開發中國家進行合作的清潔發展機制，開發中國家建議應該詳細制訂具體的技術轉讓與外來投資的規範，另外，共同減量與排放交易方面，開發中國家認為應該進行設限，以免美國等已開發國家以此規避實際國內減量的措施。美國在上述提案失敗後，又在三大彈性機制談判中未能獲得有利回應，在第四屆締約國大會，美國是無功而返的。

貳、聯合國氣候變化綱要公約第五屆締約國大會

1999 年聯合國於德國波昂召開氣候變化綱要公約第五屆締約國大會，主要討論重點在於延續布宜諾斯艾利斯行動計劃，並且為了使該計劃能順利於隔年完成，以及促使第六屆締約國大會能順利達成京都議定書各項協議作準備。會後所通過的決議有三大重點：京都機制、遵約體制、資金援助與技術轉移。⁹²

1. 京都機制：由於與會各國以 2002 年京都議定書生效為目標，

⁹¹ 參考至第四屆締約國大會會議報告 <http://unfccc.int/resource/docs/cop4/16.pdf>，2011，06/01。

⁹² 參考自第五屆締約國大會會議報告 <http://unfccc.int/resource/docs/cop5/07.pdf>，2011，06/01。

因此預計 2000 年的第六屆締約國大會完成的布宜諾斯艾利斯行動計劃必須加速進行，因此在此決議要求各與會國家在隔年提出對於京都機制範疇與規則的建議草案，並在第六屆締約國大會中進行討論與定案。

2. 遵約體制：關於遵守京都議定書規範體制，在此次締約國大會尚未定案，目前各國提案如何處理違約國家之建議，包含警告、停權、取消參與京都議定書資格，詳細內容有待下一屆締約國大會進行決議。
3. 資金援助與技術轉移：針對非附件一國因應氣候變遷能力進行建構，要求非附件一國家同樣於隔年提交自身所需要之相關技術與資金援助內容，以便大會彙整後對其進行能力建構措施。

美國在前一年所質疑京都議定書的規範，認為開發中國家應自願採行減量措施，此次開發中國家以中共為首，仍是堅持已開發國家應該為溫室氣體排放負責，並且強調開發中國家缺乏資金與技術能力去應對溫室氣體減排措施。另一方面，美國對於京都機制，清潔發展機制部份，美國偏好所產生的減排認證(CERs)能夠成為交易商品，但因開發中國家的質疑，上述美國的提案仍是沒有獲得共鳴。

另外，由於京都議定書所採取的溫室氣體減量規範對於美國來說，至少需要減量兩成的排放量，比例是相當的高，因此，美國極力表達全球應以經濟發展為重點，不應該為了降低溫室氣體排放而危及到全球的經濟發展。⁹³下方表 4-1 為各個京都議定書主

⁹³ 郭博堯，〈背景分析-京都議定書的爭議與妥協〉，
<http://old.npf.org.tw/PUBLICATION/SD/090/SD-R-090-024.htm>，2011，06/16。

要國家二氧化碳的排放量變化：⁹⁴

表 4-1：主要國家二氧化碳排放量變化

	1990	1999	增長變化
美國	1355	1520	12%
日本	269	307	14%
加拿大	127	151	19%
澳洲	72	94	30%
德國	249	230	-8%
英國	164	152	-7%
法國	102	109	7%
義大利	112	121	8%
全球	5873	6144	5%

資料來源：美國能源部能源資訊署。

由表 4-1 可以清楚發現經濟成長的比例之快，遠遠超過京都議定書欲減量之目標，因此要達到減量目標無疑必須抑制經濟成長的速度，這也是美國極力反對的原因，因此欲從京都機制方面爭取境外減排等有利措施，例如清潔發展機制、排放交易等等，藉此降低美國境內減排的成本。可惜的是美國的顧慮與相關提議遲遲未獲得其它國家的支持，再度加深美國對京都議定書反感的程度。

參、聯合國氣候變化綱要公約第六屆締約國大會

2000 年聯合國於荷蘭海牙召開氣候變化綱要公約第六屆締約國大會，此次會議討論重點有二，第一為落實 1998 年所制定的布宜諾斯艾利斯行動計劃，其次則是促使京都議定書能夠在 2002 年正式生效。討論內容包含，森林綠地碳匯的計算、京都機制關於

⁹⁴ 同上註。

境外減排程度、遵約體制關於如何區別已開發國家與開發中國家違約情形、資金援助與技術轉讓詳細內容討論。該次大會中美國與歐盟談判破局，此次會議最後僅決定第七屆締約國大會將於2001年年底的摩洛哥馬拉喀什召開，以及敦請各個與會國家進一步協商並討論布宜諾斯艾利斯行動計劃內容，並將於隔年2001年7月於德國波昂召開第六屆締約國大會第二階段的會議。⁹⁵

第六次締約國大會的爭議點在於四項討論內容沒有共識：⁹⁶首先在碳匯部份，附件一國家大多主張擴大計算範疇，進一步將森林與綠地納入減碳排放計算之內，但歐盟與非附件一國家則認為如此對於實際減量措施沒有效益，對此項提議表示質疑。其次，關於境外減排的京都機制，以美國為首的大部分已開發國家偏好沒有上限的制度，但以歐盟為首的開發中國家則認為重點應放在境內減排措施，對於境外減排應設有上限額度。

第三為遵約體制方面，開發中國家認為應區別已開發與開發中兩種類別國家，並應嚴格採取違約懲罰機制，但此項提議未能與已開發國家達成共識。第四，美國對於技術轉移與開發的措施，欲鼓勵開發中國家將清潔發展機制擴大成為全球環境市場，但開發中國家對其表示質疑，認為技術轉移與開發措施不應與清潔發展機制結合。

第六次締約國大會第二階段前，美國小布希政府於2001年1月上台，並迅速在同年3月宣布反對支持京都議定書的決定，認為京都議定書是個不公平且不合理的國際政策，內容具有致命的瑕疵存在。其中小布希政府對京都議定書質疑的內容重點整理如

⁹⁵ 參考自第六屆締約國大會會議報告 <http://unfccc.int/resource/docs/cop6/01a01.pdf>，2001，06/01。

⁹⁶ 盧裕倉，〈我國參與聯合國氣候變化綱要公約第六次締約國大會策略建議〉，《行政院環境保護署氣候變化綱要公約資訊速報》，第26期，頁90.2，頁3-8。

下：⁹⁷

1. 美國溫室氣體排放量大約占全球 20%，剩餘的 80% 很大的比例都是由開發中國家所排放，甚至中國在當時位居全球第二大溫室氣體排放國家，但京都議定書規範並沒有對開發中國家採取強制減量措施的義務。
2. 京都議定書所規範的目標非常不實際，因為許多國家是無法達到京都議定書所規範的減量目標。
3. 小布希政府認為京都議定書所制定的溫室氣體排放減量指標，並沒有合理的科學根據，是過於武斷的。
4. 從美國角度看待京都議定書，如果貿然落實京都議定書減量規範，將帶給美國經濟莫大衝擊，不僅許多工人將會失業，美國國內物價也將提高。
5. 京都議定書未能針對黑煤煙(black soot)以及大氣層中的臭氧(tropospheric ozone)等兩種污染來源作出適當的規範。

小布希政府表示日後將會持續支持聯合國氣候變化綱要公約相關規定，並且對於其它氣候變遷相關議題的國際會議亦將持續參與。京都議定書方面則採取不支持、不簽署堅決立場，對於締約國大會召開仍會照常出席，承諾不會採取阻撓與會國家達成協議，目的只是預防締約國大會中任何有關不利美國之決議產生。

肆、美國退出京都議定書考量重點

從小布希政府退出京都議定書的論點分析，其退出重點存在兩大方向，首先為不公平的規範內容，認為同樣占全球排放量前

⁹⁷ 宋燕輝，〈美國與京都議定書：小布希政府氣候變化政策急轉彎？〉，《理論與政策》，第 2 期，民 91.6，頁 31-32。

幾個國家，自己卻要負擔減量義務，但這個部份已為京都議定書確定之內容，因此重點在於美國面對京都議定書所評估可能對其造成的經濟影響。圖 4-1 為美國能源主要供應的來源：

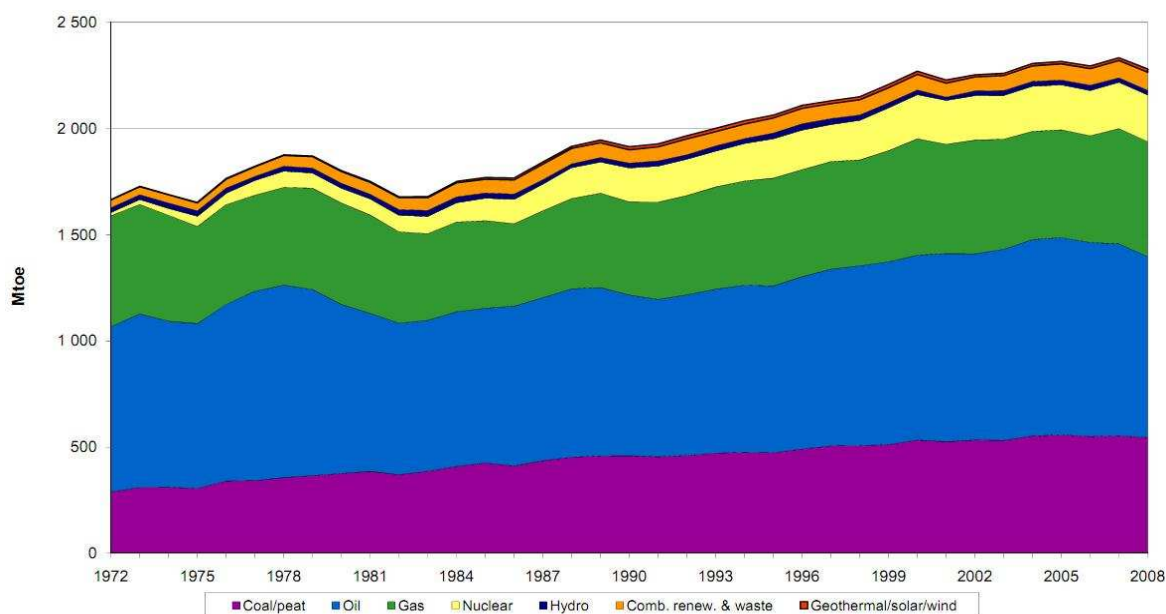


圖 4-1：Total primary energy supply --- United States

資料來源：國際能源總署。

由圖 4-1 可以發現主要造成溫室氣體排放的石化燃料，美國主要能源供應對石化燃料的倚賴比例非常重，如果為了履行京都議定書的減量規範，勢必要降低部份石化燃料的能源供應，但轉換成本多少難以估計，這是具有高風險的投資，而美國是否值得，且本身願不願意全心投入國際氣候變遷議題的規範之中，都左右是否加入京都議定書的動向。

美國一旦參與締約京都議定書，除了從美國能源主要供應來源分析美國所可能面臨的減排困難，對石化燃料的依賴比例過重，將更難達到京都議定書對其所規範的減量標準。另一方面，則為國內相關產業所面臨的衝擊，小布希政府當初宣布退出京都

議定書的兩項主要因素中，其中一項就是國內經濟將面臨前所未有的衝擊，經濟受到影響的源頭即為國內相關產業將因配合京都議定書的溫室氣體減量規範必須採取相關措施因應，例如減少生產、抑或提高內部成本改良工廠設備等等，皆考驗美國相關產業部門的應變能力與資本厚度，下方圖 4-2 為美國不同產業部門能源消耗比例，分析美國哪些產業部門將可能受到京都議定書的衝擊為大，又將會因京都議定書的規範產生什麼後果。

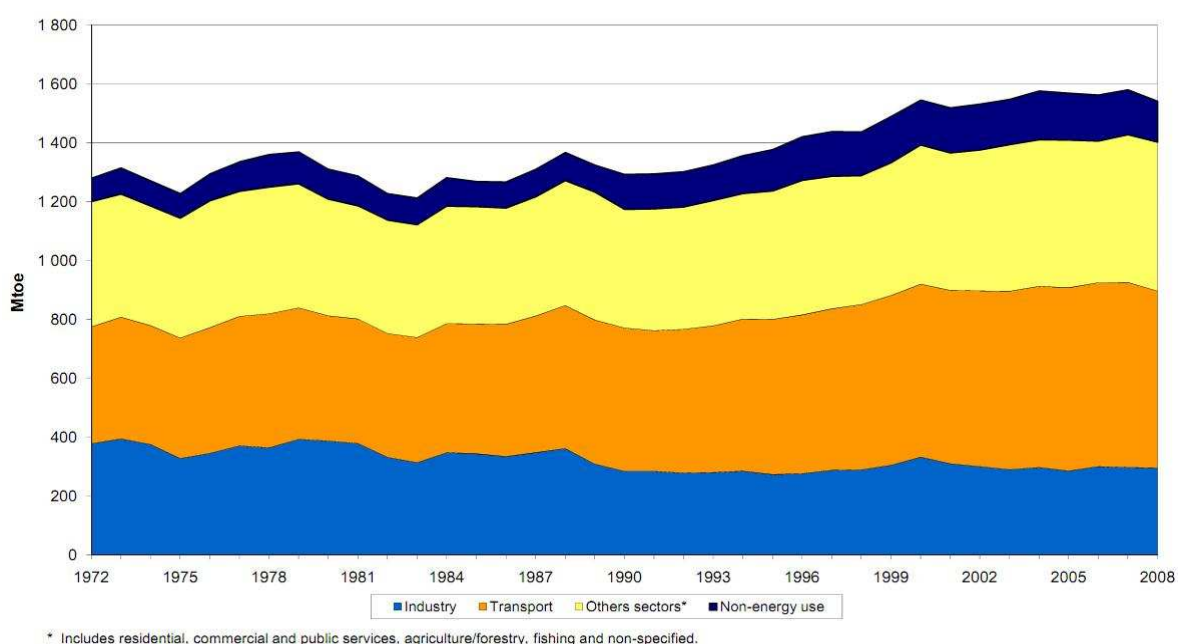


圖 4-2：Final consumption by sector --- United States

資料來源：國際能源總署。

從圖 4-2 分析，可以得知美國所面臨另一個考量的重點，美國不同部門的能源消耗比例，其中與京都議定書最為相關產業為工業部門，從圖 4-2 可以發現美國工業部門在 2000 年左右所占全國能源消耗比例超過兩成，在一年內所需要的能源 20% 以上，一旦工業部門為了配合美國政府實施溫室氣體減量措施相關政策，這些工業部門如何因應是一大問題，假使小型工廠無法配合政策週

轉不靈，倒閉之後就如同小布希政府對京都議定書所發表的質疑內容，美國許多工人將會因政府配合履行京都議定書的減量規範而面臨失業，剩餘工業部門也可能為了配合措施減少生產量，生產量的減少將造成市場上物以稀為貴的結果，使得物價波動而上升，進一步促使美國經濟可能面臨不可預知的未來。

美國對於京都議定書態度的轉變，主要是牽涉到京都議定書的內容，這也是美國為什麼堅持在碳匯部份，將森林綠地納入減碳排計算之內，以及在境外減排與清潔發展機制的談判中，始終維持不該設有上限額度的立場，這是為了減輕美國國內在簽署京都議定書之後可能受到的影響，甚至希望開發中國家能夠採取自願減量措施，以便已開發國家減量標準可以藉此降低。

從京都議定書通過以降，事實上美國對於氣候變遷議題態度是積極的，直到 2001 年退出京都議定書亦是如此，從小布希政府在退出京都議定書之後，仍就積極提出相關行動計劃，對於國內因應全球暖化議題進行研究與擬定相關政策，下一節筆者將針對美國不同階段的政策變化，進行詳細討論，進一步與美國對於國際氣候變遷議題的態度結合，最後推論美國於後京都時代所面臨的挑戰，以及其可能採取的應對策略。

第二節 美國主要階段的政策變化

綜觀美國政策變化與京都議定書的交疊，可將美國分為兩個階段分析，歷經的時期分別為：柯林頓政府時期與小布希政府時期，這兩個階段的美國政府政策分別針對氣候變遷提出計劃，尤以小布希政府在宣佈退出京都議定書之後，仍然想要在國際氣候變遷議題扮演領導者的角色，因此在單方面退出京都議定書之後，小布希政府公佈美國新的國家能源政策，立即對於全球暖化進行科學研究，以證明美國質疑京都議定書缺乏科學根據之立場，並進一步在國內實施關於降低溫室氣體排放研究計劃，試圖以身作則持續帶領全球面對氣候變遷的挑戰。

美國柯林頓政府與小布希政府兩個階段之前，美國已有針對全球暖化問題進行相關政策應對，並持續推動關於暖化議題科學研究，在此筆者將整理 1992 年以前美國對於因應暖化問題，國內主要政策作為，如下表 4-2 所示：⁹⁸

⁹⁸ 施奕任，〈全球暖化與美國的氣候政治〉，《國家與社會》，第 7 期，民 98.12，頁 220-221。

表 4-2：1992 年以前美國因應暖化議題相關政策

	因應措施	相關目的
1978	制訂國家氣候法案(National Climate Program Act)	整合美國相關環境政策
1989	推動全球變化研究計劃(U.S. Global Change Research Program, USGCRP)	協調國際進行各種氣候變化研究
1990	通過全球變化研究法案(Global Change Research Act)	上述法源之基礎，並由此研究法成立國家科學技術會議(The National Science and Technology Council, NSTC)以及地球與環境科學委員會(Committee on Earth and Environmental Sciences, CEES)
1992	通過能源政策法(Energy Policy Act)	美國溫室氣體減排主要法源依據

資料來源：作者整理自施奕任，〈全球暖化與美國的氣候政治〉，《國家與社會》，第 7 期，民 98.12，頁 220-221。

從表 4-2 可以得知美國國內對於氣候變遷議題的因應，是呼應著國際氣候變遷議題的發展，例如 1988 年聯合國成立政府間氣候變化專門委員會，美國隨即於隔年 1989 年推動全球變化研究計劃，對於國際氣候變化研究進行協助。另外於 1990 年政府間氣候變化專門委員會提出第一次的評估報告，同時聯合國也成立了氣候變化綱要公約政府間談判委員會，美國國內同時應也感受到國際氣候變遷議題的浪潮，通過了全球變化研究法案。

之後於 1992 年，美國國會更是為了因應全球暖化議題之發展，通過了美國國內溫室氣體減排主要法源依據的能源政策法案，更凸顯了美國想要掌握國際氣候變遷議題的企圖。以下筆者將從柯林頓政府時期與小布希政府時期的政策進行探討，美國面

對國際氣候變遷議題作出什麼樣的因應，並分析美國當時期的氣候變遷相關政策變化。

壹、柯林頓政府時期

探討美國柯林頓政府與小布希政府時期政策變化，筆者將分為兩大部分，首先為該時期美國與京都議定書相關政策決議進行重點整理，其次則將重點放在當時美國政府內部因應氣候變遷議題執行之相關措施進行討論，從美國不同時期對外與國內的策略，全面性審視氣候變遷議題對於美國政府決策之影響。

一、外部影響層面

氣候變化綱要公約於 1992 年通過，並在 1994 年正式生效，當時美國柯林頓政府因應全球氣候變化問題態度十分積極，顯示其欲領導全球共同面對全球暖化議題，歷經兩屆氣候變化綱要公約締約國大會，當時美國政府亦同意為了有效控制大氣中溫室氣體水平，應進一步制訂具有法律約束力的補充條款，加強締約國家對抑制全球暖化的決心與承諾。直到 1997 年聯合國於日本京都所召開氣候變化綱要公約第三次締約國大會，美國柯林頓政府對於京都議定書擬定與通過雖持續展現高度參與性，但其態度也出現微妙變化，認為具有法律約束力的規範是必須制定，不過提議京都議定書應納入三個要件：⁹⁹

1. 具有約束性的溫室氣體減量目標必須是務實且可達成。
2. 減量義務的履行必須附有彈性。
3. 開發中國家亦必須參與減量措施與機制。

⁹⁹ 宋燕輝，同註 71，頁 29。

但由於美國參議院先前已提出相關決議：除非京都議定書所訂定之減量義務包含附件一國家與開發中國家，且兩者兼具相同承諾時期與具體之減量義務規定，以及在京都議定書對美國經濟不造成嚴重損害的情形下，否則美國不應該簽署任何相關議定書或協定。¹⁰⁰因此即便柯林頓政府於 1998 年簽署京都議定書，但該內容並無針對開發中國家進行溫室氣體減量義務進行規範，導致美國國會採取拒絕批准京都議定書的動作。

二、內部衝擊層面

柯林頓政府於國內針對氣候變遷下全球暖化議題作出相關政策因應，致力於與地方政府、私人部門與非政府組織建立合作，其中在 1993 年提出氣候變遷行動計劃(the Climate Change Action Plan)，目標在 2000 年將美國溫室氣體排放量降至 1990 年的標準，對外則加強國際性回應，透過氣候變化綱要公約與其它國家進行計劃合作，並協助開發中國家建立其因應氣候變遷的相關能力。此外，1998 年柯林頓政府提出氣候變遷科技方案(the Climate Change Technology Initiative)，規劃在五年內對於減少溫室氣體排放之研究與稅賦減免政策將投入 63 億美元，其中重點部分如下：

101

1. 購買高能源效率設備(高燃料使用效率能源汽車、節能建築)以及使用再生能源(太陽能)，並提供 36 億美元的稅賦減免額度。
2. 提供 27 億美元進行相關研究，研究內容包含降低住宅、工業、運輸、電力部門等溫室氣體排放減量技術，以及二氧化碳移除技

¹⁰⁰ 羅時芳，〈美國因應全球氣候變遷之立場與策略〉，《經濟前瞻》，第 105 期，民 95.5，頁 40-41。

¹⁰¹ 郭博堯，〈美國溫室氣體管制政策走向〉，

<http://old.npf.org.tw/PUBLICATION/SD/094/SD-R-094-005.htm>，2011，06/06。

術、再生能源(風力、太陽能、地熱、生質能、水力)技術研究領域等等。

美國柯林頓政府上台之際，正逢經濟低迷的時代，其以經濟復甦為號召贏得政權，因此柯林頓政府上台的兩大政策方針，¹⁰²一為振興國內經濟，擴大公共投資刺激國內景氣，由政府領導改善國內經濟環境。二為擴張美國對國際間的影響力。結合兩項主要政策導向，美國於柯林頓時期的政策將會以提升美國經濟實力來增加其對於國際間的影響力。以下筆者將柯林頓政府時期的政策方針進行整理，如圖 4-3 所示：

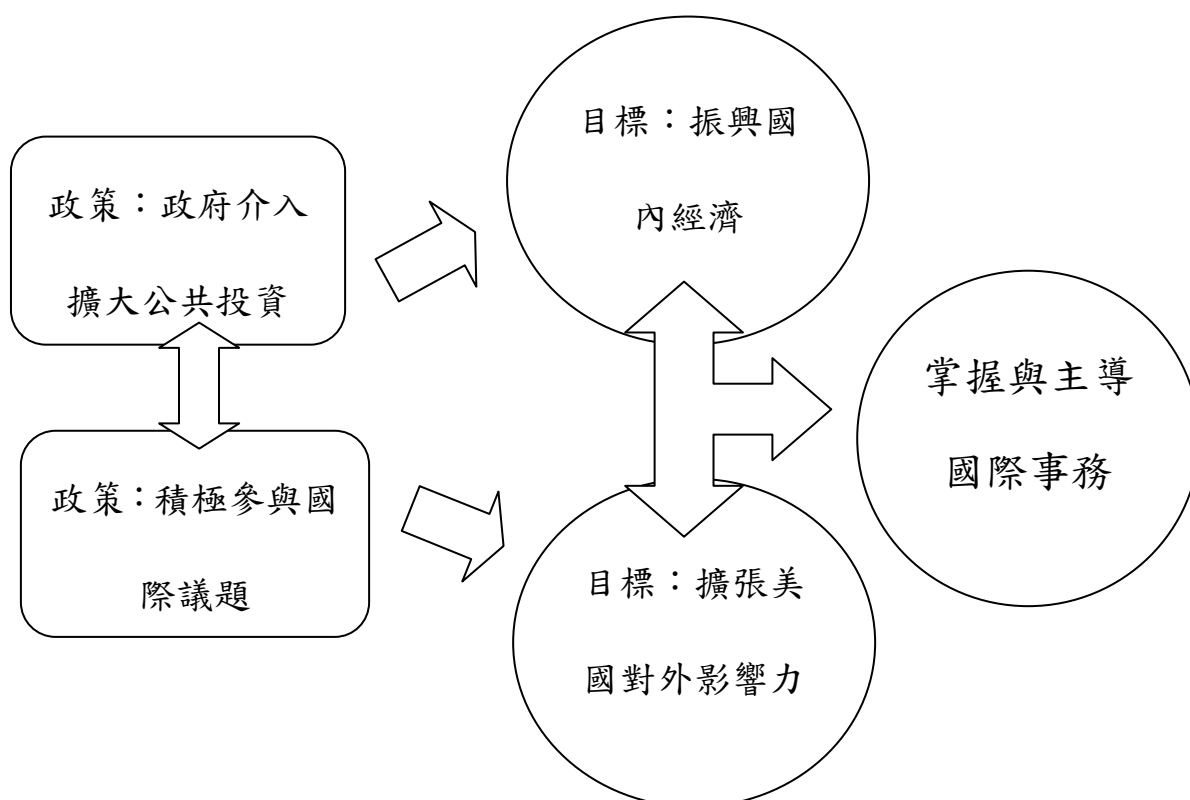


圖 4-3：柯林頓政府時期政策方針

資料來源：作者自繪。

¹⁰² 衛嘉定，〈美國總統柯林頓之總體外交新架構〉，《問題與研究》，第 5 期，民 82，頁 25-26。

如圖 4-3 所示，因為柯林頓政府的政策方針在於重振美國經濟實力與國際影響力，因此在 90 年代以來美國政府即積極制訂政策配合國際氣候變遷議題發展，從氣候變化綱要公約至京都議定書的發展與簽訂，美國都是表態支持並參與其中，這種情況到了 1998 年柯林頓政府簽署京都議定書，就面臨了政策抉擇，原因在於柯林頓政府兩大政策方針遇到了京都議定書的規範，立即呈現抵觸的狀況：參與締約京都議定書將能夠促使美國持續在此一議題上發揮影響力，進而主導氣候變遷議題之發展，但很可能會使柯林頓政府的經濟政策毀於一旦；其次，不參與簽署京都議定書，柯林頓政府將能夠持續帶動美國國內經濟發展，但於國際間將遭受譴責，並且無法參與在國際氣候變遷議題上最重要的國際公約談判，美國將在此一議題喪失主導權。

因此，柯林頓政府對於京都議定書雖於 1998 年表面上進行簽署，但柯林頓總統遲遲未獲國會通過支持，經由柯林頓政府的努力斡旋，在京都議定書的談判上如上述所提到的，極力表達具有約束性的溫室氣體減量目標必須是務實且可達成的，以及在京都議定書彈性機制上爭取更為優渥的無限制境外減排機制，但這些提議紛紛不被當時與會各國所接受，這也使得柯林頓政府的兩項政策衝突情形陷入無解，甚至到了小布希政府上台，對於整個美國政策方針進行重整之後，迅速將柯林頓政府於京都議定書談判周旋的努力化為烏有，毅然決然宣佈單方面退出京都議定書的決定。

貳、小布希政府時期

探討小布希政府時期政策變化，筆者同樣分為兩大部分，將區分為美國對於京都議定書相關決議，以及小布希政府時期對於

氣候變遷議題所實施之相關措施。其中重點在於小布希政府如何解決其所認為京都議定書之盲點，並進一步落實自身國內的溫室氣體減量政策。

一、外部影響層面

有鑑於柯林頓政府時期的政策方針：¹⁰³以經濟力量提升美國於國際間影響力的效果不彰，因此到了小布希政府時期則偏向硬權力的政策導向，欲以國家實力與武力對外發展，並且以美國國家利益為前提制定政策。因此，美國小布希政府於 2001 年上台之後，立即大動作宣佈單方面退出京都議定書，並大肆批評京都議定書內容缺失，如減量標準過於嚴苛、排放指標毫無科學根據、除了會對美國國內造成經濟衝擊，更會迫使美國必須依賴其它國家方能達成京都議定書所規範的減量目標，其中更是不滿開發中排放大國不須負擔任何減排義務等等。

此外，由於小布希政府承諾將持續支持氣候變化綱要公約目標，因此於 2002 年提出美國自身因應氣候變遷政策，重點分別為減低溫室氣體排放成長、加強相關科技與制度之研究建立、密切與國際保持交流與合作關係等等將於下一部分分析。

二、內部衝擊層面

由於柯林頓政府時期與小布希政府時期政策導向的差異，從提升美國經濟實力為目標，並向外和平擴張美國在國際間的影響力的柯林頓政府時期，到了小布希政府時期對外政策轉為偏向單

¹⁰³ Michael Hirsb, 2002, "Bush and the world," Foreign Affair, Vol. 81, No. 5, pp. 32.

邊主義(Unilateralism)，¹⁰⁴不顧京都議定書中其它與會國家，逕行宣布退出京都議定書的決定，小布希政府採取單邊主義的對外政策具有以下幾項優勢：¹⁰⁵

1. 決策方針保有最大尺度的自由，以維持國家利益至上。
2. 較容易排除決策所面臨的阻力，達到最高效益。
3. 對外執行政策同時，避免多邊協商問題導致政策延擱。

因此，小布希政府政策方針的轉變，以美國利益至上的政策促使美國於京都議定書的談判中破局，小布希政府的立場明確且堅決，不僅對京都議定書的減排標準科學性提出質疑，並對減排義務分配的公平性提出批判，在這兩項問題解決前，美國將不會考慮履行京都議定書。

原先預計於2001年美國小布希政府欲提出京都議定書替代方案因911事件而延宕，直至2002年初小布希政府公佈全球氣候變遷方案(Global Climate Change Initiative)，並以此作為氣候變化政策的最高指導原則，在不影響國家經濟發展為前提的情況下，達到有效降低溫室氣體排放目的，主要模式是針對溫室氣體減量技術進行相關研究，並透過技術轉移至開發中國家進行國際合作，共同確切落實溫室氣體減排效果。

為了履行上述指導原則的目標，小布希政府結合國際合作與科學計畫方案，其中重點如下：氣候變化技術計畫(Climate Change Technology Program, CCTP)、氣候變化科學計畫(Climate Change Science Program, CCSP)、國際合作(International Cooperation)，並

¹⁰⁴ 國家採取單方面行為，用來保護或擴展自身國家的利益。郭承天，〈單邊主義、區域主義、與多邊主義〉，《美歐季刊》，第1期，1997，頁2。

¹⁰⁵ 王緝思，2001，《冷戰後美國的全球戰略與世界地位》。台北：生智，頁400。

進一步與國內相關產業結合，推行自願性的計畫方案如下：氣候願景夥伴 (Climate VISION Partnership)、氣候領袖 (Climate Leaders)、溫室氣體自願報告計畫 (Voluntary Greenhouse Gas Reporting Program)。

此外，小布希政府制訂獎勵性質的政策，例如再生能源、與油電混合和燃料電池汽車。另外再提出氣候變化研究行動 (Climate Change Research Initiative, CCRI) 與聯邦政府能源及碳封存計畫 (Federal Energy and Carbon Sequestration Programs)。以求達到產業能源效率提高，並達到降低溫室氣體減排目的。計畫內容如下：¹⁰⁶

1. 氣候變化技術計畫

此方案是系統性的跨部門計畫，目標在於加強降低溫室氣體排放相關技術研究，例如捕捉與儲存二氧化碳，進行測量與監控溫室氣體排放等等。

2. 氣候變化科學計畫

此計畫目的在於研究地球環境系統，增加氣候相關自然的與人為影響下的資料蒐集，進一步了解與預測未來全球氣候變遷走向，作為政策擬定之科學基礎。

3. 國際合作

對外推動多邊與雙邊的國際氣候議題合作，進行相關技術交流與政策合作。並持續維持美國在氣候變化綱要公約與政府間氣候變化專門委員會的參與與最大資金提供國家的身分。

4. 願景夥伴

2003 年小布希政府十二個主要工業部門與部分商業圓桌會議成員，將與美國官方部門進行合作，共同於未來十年朝溫室氣

¹⁰⁶ 羅時芳，同註 74，頁 43-45。

體減量目標努力。¹⁰⁷

5. 氣候領袖

美國環保署鼓勵相關私人公司制定溫室氣體減量目標，並建立清單以掌握成效，進一步發展成公司長期的策略計劃。

6. 溫室氣體自願報告計畫

小布希政府為了提高溫室氣體減量實際效益與確實，將採納實施溫室氣體減量登入改善的提案，以促進計畫的可靠性。

7. 再生能源、與油電混合和燃料電池汽車

為了推廣使用再生能源與高效能技術，小布希政府宣佈至 2009 年將提供 41 億美元的稅賦獎勵，鼓勵使用再生能源與油電混合和燃料電池汽車的政策。

8. 氣候變化研究方案

小布希政府於 2005 年將此相關經費調高 42%，達到 2.38 億美元。

9. 聯邦政府能源及碳封存計畫

小布希政府透過國際與私人部門進行合作，提供十年 10 億美元的資金，興建世界第一作燃煤的溫室氣體零排放電廠暨氫燃料廠(FutureGen)，並配合相關計畫發展氫能燃料電池與氫能基礎建設、無溫室氣體排放等相關汽車技術研發。

統整小布希政府時期的政策方針，首先，除了不同以往的柯林頓政府態度，以較為強硬的單邊主義政策毅然宣布退出京都議定書，顯示出小布希政府是以國家利益至上為政策導向。其次，主要重點在於制定一個能夠同時抑止全球暖化，並且能夠維持經濟發展的政策，並以此為目標投入科學研究與提出京都議定書的替代方案，筆者將此一階段的政策方針進行整理，如圖 4-4 所示：

¹⁰⁷ 十二個主要工業有電力事業、煉油業、天然氣事業、汽車業、鋼鐵業、化工業、鎂金屬製造業、林業及造紙業、鐵路運輸業、水泥業、礦業、煉鋁業、石灰製造業及半導體業等等。

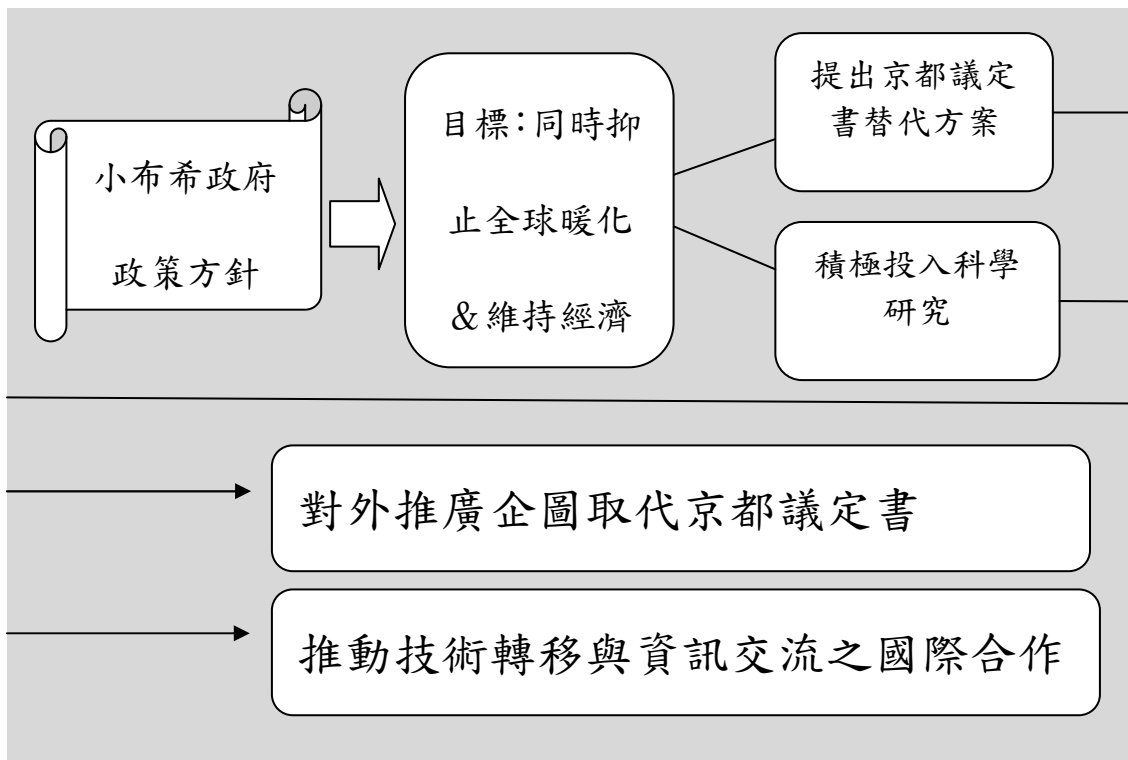
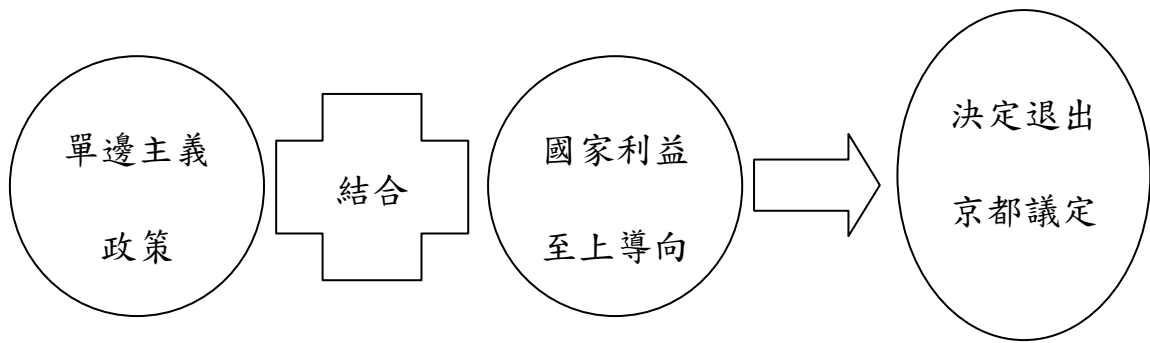


圖 4-4：小布希政府時期政策方針

資料來源：作者自繪。

從小布希政府宣布退出京都議定書之後，積極提出許多研究計劃，並廣為向國際推廣，想要以美國自定的措施取代國際氣候變遷議題中京都議定書的地位，並鞏固美國在氣候變化綱要公約與政府間氣候變化專門委員會的掌握與穩定度，藉此推動雙邊與多邊技術轉移與資訊交流的合作。此外更是積極投入科學研究，意欲推翻之前所質疑的京都議定書沒有科學根據的說法，更是制

訂出抑止全球暖化與維持經濟發展雙贏的政策，即便該政策實際減排效果不大，但美國想要重新主導國際氣候變遷議題的行動已昭然若揭，即使當初於 2001 年因為國家利益的可能受損，因而不得不退出京都議定書，但從柯林頓政府時期，再歷經小布希政府階段，持續不斷的行動計劃與政策措施，就是想讓國際間明白美國在氣候變遷議題上仍是積極，並且是有能力做到的。

綜觀柯林頓政府與小布希政府的政策方針，它們雙方雷同之處在於皆逢經濟低迷的時代，但採取的政策卻是不盡相同的，如同表 4-3 所示：

表 4-3：柯林頓時期與小布希時期政策比較表

	相似背景	相異背景	相似政策	相異政策
柯林頓政府時期	正逢戰後石油經濟危機	國際氣候變遷議題興起	積極參與國際議題	欲以提升美國經濟力量進而掌握與主導國際事務
小布希政府時期	次級房貸金融危機	必須針對退出京都議定書的決定提出因應措施	積極推動技術轉移與資訊交流之國際合作	以國家利益為導向採取單邊主義政策方針

資料來源：作者自繪。

從表 4-3 可以得知柯林頓政府與小布希政府所面臨的背景是雷同的，皆是面臨全球性的經濟危機，也使得美國政府皆以重整美國經濟為目標重點，不同的是柯林頓政府是採取政府介入擴大

公共投資為政策，直接由政府帶頭改善經濟情況，並想要以提升美國經濟力量來穩固美國霸權地位，而小布希政府則是以美國利益為導向，強制性的調整美國對外政策。其中小布希政府最後退出京都議定書的決定，也影響了其對外政策方針，採取積極投入科學研究與推廣京都議定書替代方案來挽回美國在國際氣候變遷議題的聲譽，因此對於小布希政府而言，積極推動技術轉移與資訊交流的國際合作，目的在於提升國際間對美國的信任，讓其它國家瞭解美國退出京都議定書的舉動，不是不想承擔責任或是想要成為國際氣候變遷議題的投機者，而是一個願意並且有能力去承擔相關責任的霸權國家。

經過美國如此長期持續不斷的宣導與努力落實政策，美國退出京都議定書十年之後，京都議定書即將失效的同時，重啟談判的機會也是美國重回核心的關鍵，因此在下一節將要分析當前美國歐巴馬政府，其國內全球暖化議題的政策走向，並以後京都時代為背景，推論美國可能面對的挑戰。

第三節 後京都時代對美國的挑戰

國際間對於全球暖化問題，經由政府間氣候變化專門委員會的評估與政策建議，分別在 1990 年首次評估報告引起聯合國開始重視全球氣候變化問題的嚴重性，間接對於氣候變化綱要公約的成立起了關鍵作用，以及 1995 年第二次評估報告促使京都議定書的誕生。之後陸續於 2001 年與 2007 年政府間氣候變化專門委員會分別再提出第三次與第四次的評估報告。

其中 2007 年所提出的第四次評估報告，也影響了年底氣候變化綱要公約第十三屆締約國大會暨京都議定書第三屆締約國會議的討論重點，與會國家意識到京都議定書即將於 2012 年失效，必須盡早擬定接替的政策方案或重啟議定書談判，於是當年大會成功通過巴厘路線圖的政策方向，其中重點之一即為制訂出具有約束力的文件來接替京都議定書延續長期減量目標，同時也正式進入後京都談判時代的來臨。

壹、後京都時代美國政策分析

面臨後京都時代的來臨，美國歐巴馬政府於 2009 年上台即表示支持抑止全球暖化科技的發展，例如淨煤科技與再生能源相關的研發科技，並重新檢視前一任小布希政府的相關政策，提出新能源關於減碳排放計劃，並積極進行全球氣候變遷談判，承諾不再拖延，將正視氣候變遷問題的嚴重性，明顯想要扭轉國際間對於前任美國小布希政府環境政策批評聲浪。¹⁰⁸

¹⁰⁸ 2008 國際回顧：歐巴馬當選美國總統 NGO 支持環保政策。
參考自網站 <http://e-info.org.tw/node/39207>，2011，06/07。

歐巴馬政府上任後成立跨部會調適小組，¹⁰⁹目的是提升有關氣候變遷問題的應變能力，並由小組向聯邦政府提供政策建議與調適目標。其中調適目標的原則包含採用整合途徑、尋求對於環境脆弱度較高部分列為優先目標、採納實用性的科學知識、建立聯邦與地方政府、政府與私人部門、國際合作的夥伴關係、確切使用風險管理評估工具、佐以生態系統的治理方法、擴大環境政策與其它相關政策進行結合、最後應持續評估環境政策成效。¹¹⁰其中跨部會小組提供五項政策行動建議：¹¹¹

1. 促進與引導聯邦部門調適規畫的執行
2. 增加科學知識在決策中的影響力
3. 優先解決牽連廣泛與關鍵的議題
4. 提升國際間領導與支援工作
5. 以計劃落實為前提調和政府政策方針

分析歐巴馬政府上台之後，其所提出的環境政策於國內層面，政策重點在於投資清潔能源產業，並提出提高能源效率政策，對於再生能源發展方面，採取鼓勵產業技術創新的措施。此外更推動氣候變化應對機制，致力於碳排放減量機制的發展，建立了以市場為基礎的總量管制與排放交易(cap-and-trade)機制，規定相關產業必須經由競標的過程來購得其所排放之二氧化碳的總額度，並且必須將部份拍賣所得用於提高效能與發展清潔能源的投資。¹¹²

¹⁰⁹ 跨部會調適小組成立於 2009 年，由環境品質諮詢委員會、國家海洋與大氣管理局、科技政策辦公室共同組成。

¹¹⁰ 陳世榮，〈氣候變遷調適政策的制度特性：對美國調適進展報告的觀察〉，《經濟前瞻》，第 133 期，頁 100-110，頁 120。

¹¹¹ 陳世榮，同上註，頁 120。

¹¹² 趙宏圖、黃放，〈歐巴馬能源、環境新政分析〉，

<http://www.cicir.ac.cn/UploadFile/files/20100422194258609.pdf>，2011，06/07。

歐巴馬政府認為在 21 世紀美國為有掌握清潔能源產業與再生能源才能領導世界，因此歐巴馬政府與國會達成共識，通過全面的能源與氣候立法，而立法的通過促成清潔能源產業的投資進展，將會讓許多相關產業復甦，例如運輸系統產業、清潔技術與可再生能源產業。這些產業復甦將可以減少碳排放汙染，並能夠創造大量就業機會，奠定經濟基礎。在清潔能源經濟層面的推動，有五大重點如下：¹¹³

1. 復甦法案(Recovery Act)與再投資法案(Reinvestment Act)促進清潔能源投資，包括再生能源部份，總額超過八百億美元的資金，目標為擴大清潔能源技術，以及推動汽車與燃料高效能技術。
2. 設立家電效能標準，歐巴馬政府針對商業與住宅電器建立了嚴格的效能標準，受到規範的家電例如微波爐、洗碗機、燈泡等等。
3. 歐巴馬政府針對聯邦永續發展簽署了一項行政命令，帶領全國永續發展，並提高能源使用效率，承諾至 2020 年減少溫室氣體排放 28%。
4. 訂定汽車與卡車的效能標準，2009 年歐巴馬政府結合燃料經濟性與溫室氣體排放標準，制定了汽車與卡車的效能標準。2010 年再次制訂出中型與重型汽車、卡車的效能與排放標準。
5. 促使家用產業更加節能，歐巴馬政府提出創新的融資選項，協助這些產業降低成本，並制訂出國家標準，進行產業能源效率的改造。

另外，歐巴馬政府將針對溫室氣體排放進行監測與編錄，建立減碳排放的透明度與可測量性。此外鎖定溫室氣體排放的主要

¹¹³ 美國白宮官方網站 <http://www.whitehouse.gov/issues/energy-and-environment>，2011，06/07。

來源，如建築能源使用與燃料消耗，以及間接排放來源，如商務往返與通勤制訂減碳目標。藉由溫室氣體排放的編錄，歐巴馬政府將可以利用數據去評估減碳的有效性與需要改善之處。

歐巴馬政府在國際層面的推動，其表示將負起領導全球在氣候變遷下全球暖化的問題，提出的應對方針有下列方向，首先是國際領導層面，歐巴馬政府大力促進與其它國家間的雙邊關係，例如中國、印度、加拿大等國家，逐步減少氫氟碳化合物，並積極參與國際會議，例如在氣候變化綱要公約第十五屆締約國大會，歐巴馬政府與其它國家同意針對溫室氣體排放進行限制措施，通過哥本哈根協議，並參與第十六屆的締約國大會，參與討論有關金融、技術層面與調適的相關措施。此外，歐巴馬政府更積極投入主要經濟體能源與氣候論壇(The Major Economies Forum, MEF)，¹¹⁴促進主要已開發國家與開發中國家進行對話，提供清潔能源開發與降低溫室氣體排放能有進一步的發展。¹¹⁵

其次，歐巴馬政府延續 1990 年全球變化研究法案授權成立的美國全球變化研究計劃(The US Global Change Research Program, USGCRP)，¹¹⁶建立一個知識基礎，並加強其技術研發的實力，進而提供決策者關於全球環境變化以及對社會可能造成影響的資訊，並對於溫室氣體減量與清潔能源技術方面，提供有效並且符合經濟效益的政策建議。

¹¹⁴ 建立於 2009 年 3 月 28 日，宗旨在於提供主要已開發國家與開發中國家一個對話平台。目前已有 17 個主要經濟體加入：澳大利亞、巴西、加拿大、中國、歐洲聯盟、法國、德國、印度、日本、義大利、印度尼西亞、韓國、墨西哥、俄羅斯、南非、英國、美國。

¹¹⁵ 美國白宮氣候變化措施 <http://www.whitehouse.gov/energy/climate-change>，2011，06/07。

¹¹⁶ 美國全球變化研究計劃由十三個部門機構所組成，宗旨在於建立一個知識基礎，對短期與長期氣候變化、臭氧層等領域進行觀察研究，評估變化的影響性以及生態系統與社會的脆弱性，進而提供相關科學信息以供決策者參考。

USGCRP 官方網站 <http://www.globalchange.gov/>，2011，06/07。

貳、美國當前的困難與挑戰

延續前面所分析的內容，歐巴馬政府面對後京都時代來臨作出的政策因應，再來將探討歐巴馬政府可能遇到的困難與挑戰，分別從國內與國外兩種層面進行分析，國內層面主要重點在於：歐巴馬政府的新能源政策導向將會在國內引起什麼波瀾，又新能源政策的成效是否能達到預期成效；國外層面重點在於：美國重返京都議定書的準備。美國想要重回國際氣候變遷議題的談判，是否已經作好準備，其又將面臨什麼瓶頸。從這兩種層面總結美國歐巴馬政府現今想要重新主導氣候變遷議題所可能遇到的困難與挑戰。

一、國內層面

面對後京都時代的來臨，美國歐巴馬政府提出了許多因應的對策，從上述政策分析可以發現歐巴馬政府的政策導向，其將環境政策與能源政策相結合，並想要藉此促進經濟復甦的目標，並且在這當中積極重回國際氣候變化議題的談判，想要重新拿回在這個領域的主導權。但不可否認的，這一系列目標的政策是存在著一系列的矛盾與困難。

首先在於後京都時代的背景是處於金融危機發生之後，更重要的是此次金融危機的源頭是美國，因此歐巴馬政府絕對會將經濟復甦政策列為優先，也因如此，歐巴馬政府才將環境政策與能源政策結合，並以刺激經濟復甦為目標擬定措施，但最大的難題在於清潔能源的投資與再生能源的開發需要龐大的資金挹注，並且在短期之內將很難有成果出現，如此將很難向選民交代，也因為效果出現的緩慢，經濟復甦亦難以在短時間起色，加上金融危

機方結束馬上投入數百億的成本進行相關技術研發等政策，在財政上想必將引起反彈，縱使歐巴馬總統強勢執行政策，也將因為看不見成果受到輿論攻訐。

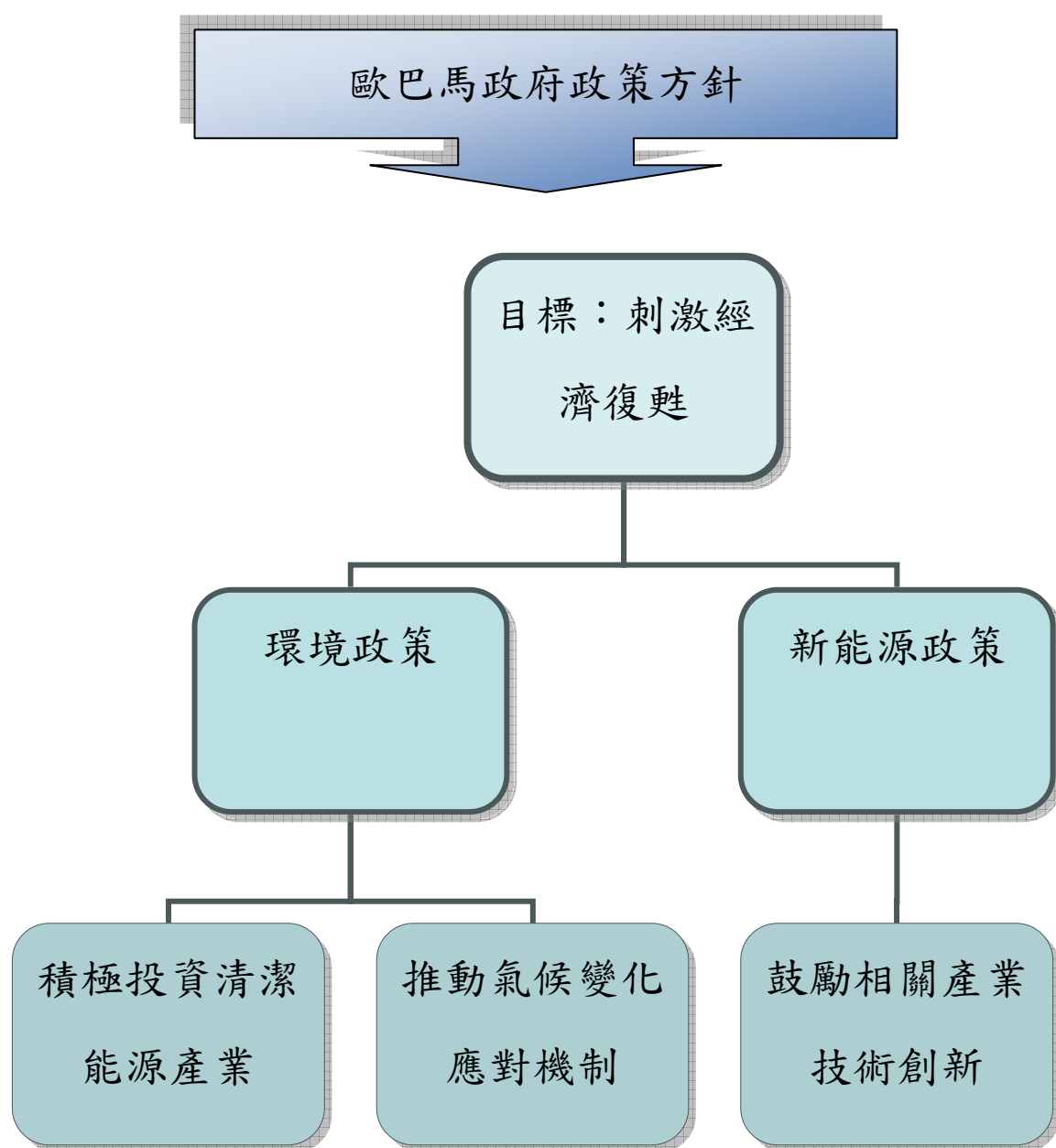
其次，歐巴馬政府所提出的能源政策明顯向新技術能源產業與再生能源產業靠攏，如此一來歐巴馬政府很可能與傳統能源產業出現溝通問題，傳統產業本身擁有強大的利益集團，這些利益集團將會試圖影響政府決策，例如遊說國會議員阻擋不利的法案通過，或者針對新能源政策的補助與投資計劃進行阻撓。除此之外，美國當前的能源需求仍以傳統能源產業為主，歐巴馬政府勢必要考慮在執行政策之餘與傳統能源產業進行協調，否則可能將形成前面所推行的政策效果不彰，後續的措施又因產業衝突而無法接軌的局面。

二、國際層面

對於美國來說，後京都時代的到來是轉機也是危機，自從美國於 2001 年小布希政府時期退出京都議定書之後，便積極建立京都議定書的替代機制，例如在 2002 年提出的全球氣候變遷方案。此外，2005 年京都議定書的生效與之後 2008 年到 2012 年的減量時程的落實，應是在美國預料之外，因此美國唯有積極介入其它的國際組織或國際公約，例如氣候變化綱要公約參與國際氣候變遷議題，但礙於京都議定書的性質與狀況遲遲被排除在外，如今後京都時代的來臨，京都議定書中的附件一國家不願依循舊有規範進入新的減量時程，也促成美國重返國際氣候談判的機會。

國際氣候變遷全球暖化所產生的是跨國界的問題，美國想要重新介入並主導此議題的發展並不容易，現今又面臨中國崛起，

使美中兩個已開發國家與開發中國家代表均想要掌握後京都時代的主導權，美國優勢在於具有世界頂尖等級的科技發展，再加上相關人才與雄厚資金作為後盾，力求取代京都議定書的新機制能夠在自身的掌控之下順利成形，並一同將小布希政府時期的國際負面形象淡化。不過，即便美國籌碼相較其它國家看似占盡優勢，實際上美國國內亦存在許多問題，筆者將以圖 4-5 統整歐巴馬政府政策的目標，分析美國於後京都時期將可能面臨的困難與挑戰。



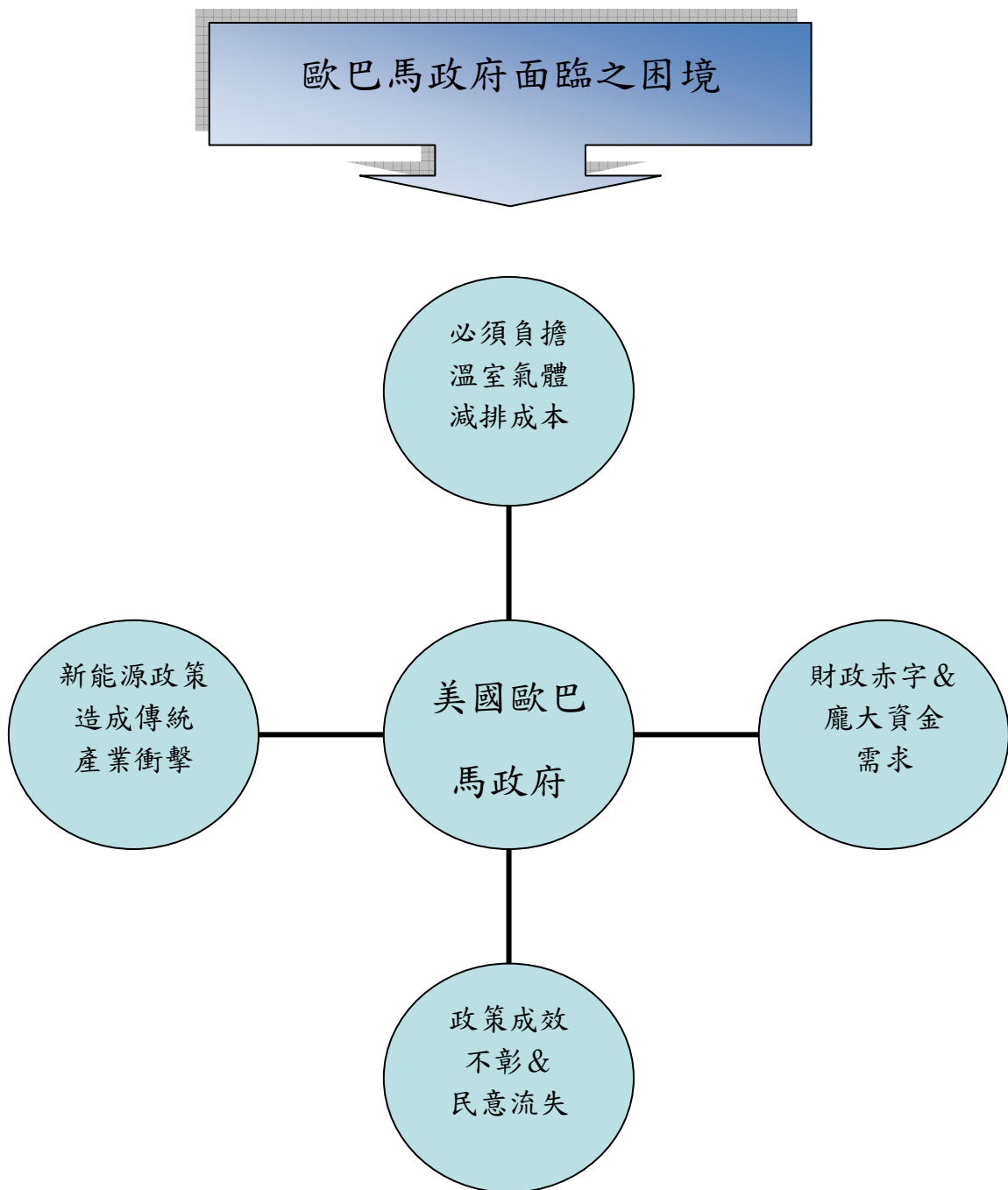


圖 4-5：歐巴馬政府時期政策方針與困境

資料來源：作者自繪。

從圖 4-5 可以發現，美國想要成為國際氣候變遷議題的領導者，首先必須先以身作則執行溫室氣體減排政策，但如同上述提到的國內層面問題，美國國內方度過金融危機，是否有能力再承

擔溫室氣體減排成本，除此之外，之前所提到關於歐巴馬國內碳排放減量機制中以市場為基礎的總量管制與排放交易制度，受到國內能源產業的強烈反彈，甚至在國會中也未能達成共識，反對者聲稱此提議案將會使美國經濟下滑，尤其落實在金融危機之後的美國情況將會更糟。

因此，當前的美國似乎還無法負擔過多的減排成本，在資金有限的情況下美國仍舊不得不重返國際氣候變遷議題的談判，如此不但更難說服開發中國家加入減排的規範，就連提出美國能夠負擔的減排目標，都將很可能受到現今附件一國家的批評。在國內與國際兩種層面壓力下，美國如何在成本不高的前提主導氣候變遷議題，將會是美國當前最大的困難與挑戰。

第五章 結論

本文以美國之於京都議定書為例，探討條約與京都議定書所帶給國家的衝擊，從國家決策與相關國際會議的歷程進行分析，並佐以國際體系的演進，分析其與國際氣候變遷議題之相關性。設計的論文研究架構則以國際體系為背景，探討於不同國際體系時期的國家，彼此對於環境議題的發展將形成什麼共識、締結什麼條約，並在面對國際氣候變遷議題，如京都議定書的機制，不同發展程度的國家採取什麼態度進行合作，並對其所抱持的立場進行分析。最後以美國決策為例，分析其在京都議定書、國際體系與國內因素等三種層面的壓力，以及其在三種不同的壓力下作出什麼決策來因應國際氣候變遷議題。

第一節 研究發現與限制

壹、研究發現

在本論文中結合氣候變遷議題發展與國際體系的脈絡，筆者發現當國際體系存在一個霸權國掌握多數的資源與權力的同時，國際氣候變遷議題的發展相較之下將會更為快速，例如在二戰前的國際體系是處於多強並列的多極體系，國際氣候變遷議題發展可說完全停擺，相關的國際會議亦無暇召開，原因在於沒有國家願意率先付出成本，在多極體系時期，每個國家彼此都難以信任其它國家，為求自保只能首重國家安全政策，提升軍事力量，又因許多強權國家實力差距於伯仲之間，更是難以著眼於硬權力的軍備競賽以外的政策，因此國際間將很可能陷入權謀往來的策略較勁中。

冷戰時期的兩極體系，美國與蘇聯各據一方，各自建立組織與制度相互對抗，也由於兩個集團都深知無法短時間內消滅對方，因此從政治與軍事上的對抗也轉為經濟、社會等其它層面上的抗衡。也因如此，使得國際氣候變遷議題有了進展，相較於多極體系的情況，國際間處於更加穩定的態勢，但也因當時的美蘇兩大集團是因為較勁與爭奪國際議題上的話語權與影響力，方將政策擴展到其他議題，導致即便國際氣候變遷議題雖已逐漸起步，但仍停留在以不影響其它政策方針為原則，共同召開會議協商討論不具有實際約束力的共識為主。

直到蘇聯衰落至解體為止，國際氣候變遷議題才算真正獲得重視，以美國為首的一超多強體系積極促成國際合作解決氣候變遷問題，氣候變化綱要公約與京都議定書都是在此背景下國家間彼此磋商所制定的。接著本文發現在國際合作架構下，即便霸權意欲透過國際組織與國際合作中，進一步掌握其主導國際議題的影響力，但一旦發現自身國家利益與之衝突，從美國對於京都議定書的政策轉向就可以知道，當霸權國家遇到與國家利益相左的抉擇時，霸權國家將會以國家利益至上為原則，進而揚棄其它攸關傷害國家利益之外的事務，藉此確保霸權地位的穩定與持續性。

在京都議定書對美國決策影響的分析中，本文透過京都議定書之沿革與內容分析，發現參與締約的國家各自抱持的不同立場：¹¹⁷以是否承擔減排義務可分類為附件一的已開發國家與非附件一的開發中國家。其中附件一國家大部分由 OECD 的會員國所組成，在此範圍內的締約成員存在兩種態度，在 OECD 成員中除了歐盟以外，皆大力支持京都議定書中的彈性機制與排放交易來

¹¹⁷ 李河清，〈環境外交與氣候談判-以京都議定書為例〉，
<http://old.npf.org.tw/PUBLICATION/SD/090/SD-R-090-040.htm>，2011，06/18。

達到各自溫室氣體減排的規範。相反的，歐盟本身以整合內部國家為優先政策考量，並不力求於經濟發展，因此歐盟是相當支持京都議定書規範的落實。

在非附件一的開發中國家立場，主要呈現出的態度也是兩種，首先為石油輸出國家組織(The Organization of the Petroleum Exporting Countries, OPEC)以外的成員，這部分的締約成員由於不需承擔減量溫室氣體排放的責任與義務，對於京都議定書的落實是採取正面肯定的，認為京都議定書的規範應採取較為嚴格的制度，並對於 CDM 以外的京都議定書彈性機制認為應該加以限制，否則將削弱京都議定書所想要達到減排之目的。另外於 OPEC 的成員即便本身於京都議定書中不需付出成本，但因這些成員深恐其國內石化燃料出口受到京都議定書規範影響，因此成為開發中國家裡異常的反對京都議定書設立過於嚴格的措施限制的成員。

接者本文將美國分別與開發中國家與已開發國家各自進行分析，發現即使美國能夠掌握當時代的氣候變遷議題，但美國實無能適時發揮其影響力在京都議定書之上，不管對於開發中國家或以開發國家也好，美國若參與締約都將落入國內無法交代，以及國外丟盡面子的局面。美國身處一超多強時代中的超強國，必定亦將國家利益奉為最高指導原則，其退出京都議定書的決定是在意料中的政策方針，於是本文針對京都議定書與美國態度的交疊進行分析，發現美國的斟酌點在於條約內容的不公平，其一為開發中國家不須負擔任何的責任與義務，另一項則認為美國所須負擔的責任與義務過多。以美國主要能源供應來源、以及美國不同部門的能源消耗比例進行分析，再加上美國國內民意的不支持，筆者發現美國強大的國內壓力環境才是壓垮駱駝的最後一根稻草，使美國最終決定退出京都議定書。

除此之外，本文再從美國政策的演進進行分析，分別從柯林頓時期與小布希時期作為開端，分析兩個不同時期的決策背景，進而探討他們各自的因應措施。筆者從中發現美國與國際氣候變遷議題的交疊，乃至於對京都議定書至後京都時代的政策方針，與總統個人關係深遠。以柯林頓政府分析，政策首重經濟發展，在以此為基準下推廣外交政策，是較為溫和型的對外導向。

柯林頓政府下台後，接替的小布希政府其作風以剝悍聞名，單邊主義的政策導向，不單單只造就新的波斯灣戰爭，在國際氣候變遷議題上亦受到深遠的影響，導致其八年執政以來不僅快速退出京都議定書，其更是堅決的在任內完全沒有重返京都議定書的跡象，反而大肆推廣美國所制定出欲取代京都議定書的替代方案：全球氣候變遷方案，雖沒有在國際上引起共鳴，但小布希政府對外政策的強硬態勢亦主導了美國對於京都議定書的立場。

最後於後京都時代的到來，美國政府轉換為歐巴馬執政，相較於小布希政府強硬的單邊主義外交政策，歐巴馬政府是較為圓融和緩的政策方針，其也表現出欲重返國際氣候變遷議題的積極，並且於國內也擬訂相關政策措施配合落實，即便歐巴馬政府現今也面臨了國內資金不足、財務赤字與受制於產業結構等棘手狀況，國外則要應付近十年來由小布希政府所留下的負面形象，以及如何重掌已脫離將近十年的國際氣候變遷議題的影響力，這些都將是當今美國歐巴馬政府所要面臨的困難與挑戰。

筆者認為歐巴馬政府針對國際氣候變遷路線是介於溫和的柯林頓路線與單邊主義的小布希路線之間，在面臨全球化時代來臨與中國崛起的國際局勢，歐巴馬政府這次將不會再讓美國喪失於

氣候變遷議題上的主導機會，其將會以不喪失美國國家利益為前提，全力與其它參與國家進行斡旋。這次重返國際氣候變遷議題的美國，將很可能採取極具韌性的談判策略參與其中，重點不在於是否出現談判結果，而是讓美國以不喪失國家利益為前提，重新掌握當中的主導權，重新讓美國在其中發揮其該有的影響力。

貳、研究限制

本文藉由京都議定書之發展，分析其對於美國不同時期決策影響，最後推論美國於後京都時代美國將遇到的困難與挑戰，以及美國可能因應之策略方向。由於國際間對於後京都時代的談判尚處於進行之中，不確定性仍大，筆者僅能從現階段的發展與資料顯示進行分析，一旦日後國際間產生預期之外的動盪，亦將可能促使美國政策的轉變，也可能使本論文所推論的結果與事實產生差距，實乃筆者難以掌握之處。

在研究途徑與研究架構層面，本文採取國際合作途徑分析，理論方面則僅佐以新自由制度主義與現實主義兩種理論進行探討，對於其它國關理論無法概括並加以分析。另外，本文從氣候變遷議題架構下結合國際體系發展，分析不同國際體系的呈現與國際氣候變遷議題之關連性，由於本文範圍限縮在環境議題領域，其它當時代的背景影響因素未能提及，可能使後面推論不夠完整，但可使本論文得到充分解釋力，有助於瞭解雙方存在之關聯性。此外，條約與氣候變遷議題之衝擊，本文是以京都議定書之發展對美國決策影響為個案探討，因此在其它環境條約的分析上實不夠詳盡，也是本論文缺憾之處。

第二節 未來研究方向

國際氣候變遷議題是處於進行中的，本文從美國決策角度切入，以京都議定書為例進行分析，最大的原因在於美國是所有最初參與京都議定書的國家中，政策反差最大的國家，加上美國當今身處世界強權之列，並且溫室氣體排放量亦高居世界第二，這些條件的組合，使美國成為條約與氣候變遷議題對於國家的衝擊下最佳的例證。

為了使本論文更加完善，筆者將氣候變遷議題的沿革與國際體系作結合，對於國際間呈現不同的體系時期，以及當時後氣候變遷議題的發展情況進行分析。筆者認為，當國際間存在著單一較為突出的強權國家，國際氣候變遷議題的發展將更為快速，國際間也更可能進行密切合作，如同冷戰後至今，國際氣候變遷議題發展快速，國際間亦努力進行後京都時期的談判，符合本文的預期研究成果。

另外在美國之於京都議定書方面，筆者從京都議定書通過的1997年美國當時的柯林頓政府為開端，直至現今2011年的歐巴馬政府為止進行研究，探討美國這幾年來對於國際氣候變遷議題的政策因應，以及對於其未來的政策變化進行分析，將美國與京都議定書定位為本論文的軸心。

因此，對於此相關研究議題未來可以研究的方向，首先必須密切注意後京都時期的國際談判，今年於德國波恩所召開的氣候變化綱要公約第十七屆締約國大會，將是國際氣候變遷議題發展的重點項目，其中附件一與非附件一的國家成員變化，以及承擔減碳義務的程度皆是未來研究的方向之一。其次，在研究案例的

選擇上，除了本論文的美國之外，尚有兩個京都議定書締約方值得深入探討，分別為歐盟與中國，歐盟角色的原因在於其是最為支持京都議定書的附件一國家，常理來說這是不尋常的現象，由於附件一國家在京都議定書的規範下是必須負擔減碳義務的，不管是否能從中獲利，全力支持的表現應該是不須負擔任何責任義務的非附件一國家，因此身為附件一締約方的歐盟是個值得探究的行為者。

此外，在本文的分析的結果中，當國際間處於一超多強的國際體系，國際氣候變遷議題發展將會加快，相關的談判與合作也會加速運作，而其中歐盟的角色亦是本論文能夠在未來研究的發展方向，由於歐盟是由許多國家所組成的區域性組織，即便美國與當中任何一個國家相較都更為強大，但一旦必須與整個集團進行抗衡，就難以評估雙方的實力差距。因此在本論文未來研究方向將不限制在國家行為者與條約之間的關係，擴大研究單位至如歐盟的區域性組織，使氣候變遷議題的相關研究更為完備。

最後一項未來研究方向在於中國於其中的角色定位。中國身為全球溫室氣體排放量最大的國家，在京都議定書的規範中卻不需負擔任何的責任義務，這是非常詭譎的現象。很明顯的，當國際間講求權力與主導國際事務的情況下，中國就以強權自居，就是 G2 中的一員，從近年來中國發展快速，不論在軍力或是經濟實力層面，列於世界強權之中都是無可厚非的。

反之，當國際間講求承擔責任與執行義務的情況下，中國將會以開發中國家自居，意圖規避責任與義務的承擔，以發展狀況來分析中國，其幅員太過廣大，國內發展難以平均，加上擁有數十億人口，因此進行國家發展相關計算的結果，中國列為開發中

國家似乎也讓國際間難以提出抗議。因此在國際氣候變遷議題的未來研究方向中，除了美國與歐盟角色的定位之外，中國亦將是影響國際氣候變遷議題發展的關鍵角色，也是此議題可以發展研究的方向。

參考書目

壹、中文部份

一、書籍

- 王啟明，2009，《歐洲聯盟東擴之研究-從國際社會化的途徑分析》。
台北：秀威。
- 王緝思，2001，《冷戰後美國的全球戰略與世界地位》。台北：生智。
- 包宗和主編，2009，《國際關係辭典》。台北：五南。
- 呂秋文，2007，《如何撰寫學術論文：以政治學方法論為考察中心》。台北：台灣商務。
- 張亞中主編，2007，《國際關係總論》。台北：揚智。
- 劉富本，2003，《國際關係》。台北：五南。
- 周湘華主編，2009，《國際關係：理論與實務》。台北：新文京開發。
- 陳建良譯，Roger A. McCain 原著，2006，《賽局理論》。台北：智勝文化。
- 明居正主編，2010，《國際關係綜論》。台北：晶典文化。
- 林添貴譯，George Soros 原著，2004，《美國霸權泡沫化：重新思考美國的角色》。台北：聯經。
- 周劭彥譯，John M. Hobson 原著，2003，《國家與國際關係》。台北：弘智文化。
- 周啟明等譯，Jerel A. Rosati 原著，1996，《美國對外政策的政治學》。北京：世界知識出版社。
- 俞寬賜，2002，《國際法新論》。台北：啟英文化。
- 倪世雄，2003，《當代國際關係理論》。台北：五南。
- 高德源譯，Jack Donnelly 原著，2002，《現實主義與國際關係》。

台北：弘智文化。

陳隆志、陳文賢主編，2009，《聯合國專門機構：體制、功能與發展》。台北：新學林。

彭懷恩，2003，《政治學理論與方法論 Q & A》。台北：風雲論壇。

楊日青、李培元、林文斌、劉兆隆譯，Andrew Heywood 原著，2002，《政治學新論》。台北：韋伯。

趙華、高銘淞等譯，Thomas C. Schelling 原著，2006，《入世賽局：衝突的策略》。台北：五南。

鄭保國，2009，《美國霸權探析》。台北：秀威。

蔡東杰譯，Joseph S. Nye Jr. 原著，2002，《美國霸權的矛盾與未來》。台北：左岸文化。

薄燕，2007，《國際談判與國內政治：美國與京都議定書談判的實例》。上海：三聯書店。

二、期刊

包淳亮，2007 年，〈論大國權力分配的趨勢與後霸權時代的來臨〉，《展望與探索》。第 3 期，頁 69-70。

宋學文，2004 年，〈從層次分析探討霸權穩定論：一個國際關係理論演化的研究方法〉，《問題與研究》。第 2 期，頁 187-189。

宋燕輝，2002 年，〈美國與京都議定書：小布希政府氣候變化政策急轉彎〉，《理論與政策》。第 2 期，頁 29-32。

施奕任，2009 年，〈全球暖化與美國的氣候政治〉，《國家與社會》。第 7 期，頁 220-221。

郭承天，1997 年，〈單邊主義、區域主義、與多邊主義〉，《美歐季刊》。第 1 期，頁 2。

陳世榮，2011 年，〈氣候變遷調適政策的制度特性：對美國調適進展報告的觀察〉，《經濟前瞻》。第 133 期，頁 120。

陳欣之，2007年，〈國際體系層級的建構與霸權統治〉，《問題與研究》。第2期，頁23-46。

羅時芳，2006年，〈美國因應全球氣候變遷之立場與策略〉，《經濟前瞻》。第105期，頁40-45。

衛嘉定，1993年，〈美國總統柯林頓之總體外交新架構〉，《問題與研究》。第5期，頁25-26。

盧裕倉，2001年，〈我國參與聯合國氣候變化綱要公約第六次締約國大會策略建議〉，《行政院環境保護署氣候變化綱要公約資訊速報》。第26期，頁3-8。

貳、西文部分

Aldy, Joseph E., *Beyond Kyoto-Advancing the international effort against climate change*, Pew Center on Global Climate Change, 2003.

Aumann, Robert, and Thomas Schelling, 2005, "Contributions to Game Theory: Analyses of Conflict and Cooperation," *Advance Information on the Bank of Sweden Prize in Economic Sciences in Memory of Alfred Nobel*, pp. 1-29.

Bergesen, Helge Ole, Georg Parmann, and Øystein B. Thommessen, eds., *Yearbook of International Co-operation on Environment and Development 1999/2000* London: Earthscan Publications, 1999.

Crocker, Chester A., and Fen Osler Hampson, eds., *Managing Global Chaos : Sources of and Responses to International Conflict* Washington, D.C. : United States Institute of Peace Press, 1996.

Downs, George W., and Michael A. Jones, 2002, "Reputation, Compliance, and International Law," *Journal of Legal Studies*,

Vol. XXXI, pp. 95-114.

Farkas, Andrew, *State Learning and International Change* Ann Arbor , MI : The University of Michigan Press , 1998.

Guzman, Andrew T., 2005, “The Design of International Agreements,” *European Journal of International Law*, Vol. 16, No. 4, pp. 579-612.

Haas, Ernst B., *When Knowledge is Power : Three Models of Change in International Organizations* Berkeley , CA: University of California Press , 1990.

Hansjurgens, Bernd, ed., *Emissions Trading for Climate Policy—US and European Perspectives* N.Y.: Cambridge University Press, 2005.

Keohane, Nathaniel O., and Sheila M. Olmstead, *Markets and the Environment* Washington, D.C.: Island Press, 2007.

Keohane, Robert O., 1997, “International Relations and International Law : Two Optics,” *Harvard International Law Journal*, Vol. 38, No. 2, pp. 487-502.

Lee, Henry, ed., *Shaping National Responses To Climate Change* Washington, D.C.: Island Press, 1995.

Lohmann, Larry, *Carbon trading—a critical conversation on climate change, privatisation and power* Sweden: Mediaprint Uddevlla, 2006.

Luterbacher, Urs, eds., *International Relations and Global Climate Change* Massachusetts: The MIT Press, 2001.

Mingst, Karen A., and Jack L. Snyder, 2004, *Essential Readings in World Politics-2nd*. edition. New York, NY: W.W. Norton.

Mingst, Karen A., and Jack L. Snyder, 2001, *Essential Readings in World Politics*. New York, NY: W.W. Norton.

- Mintzer, Irving M., and J. A. Leonard, eds., *Negotiating Climate Change: The Inside Story of the Rio Convention* Cambridge University Press, 1994.
- Najam, Adil, Mihaela Papa and Nadaa Taiyab, *Global Environmental Governance—A Reform Agenda* Canada: International Institute for Sustainable Development, 2006.
- Prakash, Aseem, and Jeffrey A. Hart, eds., *Globalization and Governance* London , England : Routledge , 1999.
- Simmons, Beth A., 1998, “Compliance with International Agreements,” *Annual Review of Political Science*, Vol. 1, pp. 75-93.
- Vig, Norman J., and Regina S. Axelrod, eds., *The Global Environment—Institutions, Law, and Policy* N.W., Washington: Congressional Quarterly Inc, 1999.
- Waltz, Kenneth N., *Theory of International Politics* New York , NY : Random House Press , 1979.
- Yamin, Farhana, ed., *Climate Change and Carbon Markets* U.K.: Earthscan, 2005.

參、網路資源

- 郭博堯，〈全球溫室氣體減量邁入新紀元的國際協議歷程〉，
<http://old.npf.org.tw/PUBLICATION/SD/090/SD-R-090-049.htm>
- 郭博堯，〈背景分析—京都議定書的爭議與妥協〉，
<http://old.npf.org.tw/PUBLICATION/SD/090/SD-R-090-024.htm>
- 蔡勳雄、郭博堯，〈全球溫室氣體排放趨勢〉，
<http://old.npf.org.tw/PUBLICATION/SD/090/SD-R-090-050.htm>
- 郭博堯，〈美國溫室氣體管制政策走向〉，

<http://old.npf.org.tw/PUBLICATION/SD/094/SD-R-094-005.htm>

趙宏圖、黃放，〈歐巴馬能源、環境新政分析〉，

<http://www.cicir.ac.cn/UploadFile/files/20100422194258609.pdf>

美國白宮

<http://www.whitehouse.gov/issues/energy-and-environment>

USGCRP 官方網站

<http://www.globalchange.gov/>

聯合國氣候變化綱要公約第三次締約國大會

http://sd.erl.itri.org.tw/fccc/ch/dec_mk/policy/epa/cop3_rp.htm

第四屆締約方大會會議報告

<http://unfccc.int/resource/docs/cop4/16.pdf>

第五屆締約方大會會議報告

<http://unfccc.int/resource/docs/cop5/07.pdf>

第六屆締約方大會會議報告

<http://unfccc.int/resource/docs/cop6/01a01.pdf>

國際能源總署

<http://www.iea.org/>

2008 年國際回顧

<http://e-info.org.tw/node/39207>

京都議定書

http://sd.erl.itri.org.tw/fccc/ch/intro/intro_4.htm

國際自然保護聯盟

<http://www.iucn.org/>

聯合國環境規劃署

<http://www.unep.org/>

保護臭氧層維也納公約

<http://www.unep.org/ozone/vc-text.shtml>

管制破壞臭氧層物質蒙特婁議定書

http://ozone.unep.org/Ratification_status/montreal_protocol.shtml
[l](#)

美國國家環境保護局

<http://www.epa.gov/Ozone/intpol/>

NASA 臭氧監測網站

<http://toms.gsfc.nasa.gov/eptoms/dataqual/ozone.html>

IPCC 官網

<http://www.ipcc.ch/>

巴塞爾公約

<http://www.basel.int/text/17Jun2010-conv-e.pdf>

南極條約相關資訊

<http://www.antarcticconnection.com/antarctic/treaty/index.shtml>

地球百科全書網站

http://www.eoearth.org/article/United_Nations_Conference_on_Environment_and_Development_%28UNCED%29,_Rio_de_Janeiro,_Brazil

里約環境發展宣言

<http://www.unep.org/Documents.Multilingual/Default.asp?DocumentID=78&ArticleID=1163&l=en>

二十一世紀議程

http://www.un.org/esa/dsd/agenda21/res_agenda21_00.shtml

生物多樣性公約文本

<http://www.cbd.int/doc/legal/cbd-en.pdf>

里約地球高峰會

<http://www.un.org/esa/dsd/>

約翰尼斯堡永續發展宣言

http://trade.ec.europa.eu/doclib/docs/2004/april/tradoc_116827.pdf

行政院環境保護署

<http://www.epa.gov.tw/>

巴厘路線圖

http://unfccc.int/meetings/cop_13/items/4049.php

第十五屆締約方大會會議報告

<http://unfccc.int/resource/docs/2009/cop15/eng/11a01.pdf>

坎昆會議概要

http://unfccc.int/meetings/cop_16/items/5571.php

第十六屆締約方大會會議報告

<http://unfccc.int/resource/docs/2010/cop16/eng/07a01.pdf>

AGBM 第一屆會議

<http://unfccc.int/resource/docs/1995/agbm/101a01.pdf>

聯合國氣候變化綱要公約 (the United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC)

http://sd.erl.itri.org.tw/fccc/ch/intro/intro_3.htm

Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change

http://unfccc.int/essential_background/kyoto_protocol/items/1678.php

京都議定書批准情況

http://unfccc.int/kyoto_protocol/status_of_ratification/items/2613.php