



道德與氣候變遷

楊惟任^{a*}

^a醒吾科技大學商管學院 教授

摘要

人為排放導致地球溫度上升及極端氣候頻傳，使得數億人口的糧食需求、安全和生存受到威脅，因此人類不得不採取行動解決全球氣候問題。然而，解決全球氣候問題攸關氣候責任的分配，包括同一世代內部和不同世代之間如何使用地球的有限資源，以及承擔為了降低氣候威脅所必須負起的責任？基此，氣候變遷成為普遍性的道德問題。根據本文研究發現，氣候變遷不僅是影響廣泛的政治問題和社會問題，同時也是道德問題，解決全球氣候問題必須兼顧代際正義和代內正義的實現，而代內正義的實踐是實現代際正義的前提。本文從倫理學的角度，就道德與氣候變遷的關係進行討論，不僅有助於了解全球氣候問題的內涵，同時也對氣候變遷的社會科學研究作出貢獻。

關鍵詞：氣候變遷、道德、氣候正義、代際正義、代內正義

*通訊作者：楊惟任

Email : 089007@mail.hwu.edu.tw





壹、前言

隨著全球各地極端氣候事件頻傳，人類開始重視並從科學角度探討氣候變遷的原因，普遍認為全球暖化是極端氣候的元兇，全球暖化的原因則是人類大量使用化石燃料，造成二氧化碳濃度不斷增加，導致地球溫度逐年提高，這種「人為的氣候改變」(anthropogenic climate change) 是引發生態破壞和氣候系統劇烈變化的主要原因。

早在 19 世紀，科學家就發現二氧化碳濃度過高會導致地球溫度上升，但相關研究在當時並未受到重視，直到 1960 年代全球暖化才獲得注意。科學家指出，人類活動使得二氧化碳的濃度不斷增加，並造成地球溫度逐年提高，其中最主要的原因就是大量使用化石燃料，包括石油、天然氣和煤炭，這些燃料都是由碳所構成，燃燒時會釋放出二氧化碳 Revelle and Hans (1957)。

科學界不斷提出有關全球暖化的證據，加上生態環境逐漸惡化，減緩全球暖化的意識日益提高。1972 年，聯合國在瑞典召開人類環境會議 (United Nations Conference on the Human Environment)，針對全球環境問題進行討論，並發表《人類環境宣言》(Declaration of United Nations Conference on Human Environment)，這是各國第一次針對環境議題所舉行的國際會議，為地球保護跨出重要一步。

1990 年，聯合國成立跨政府協商委員會 (Intergovernmental Negotiating Committee, INC)，負責推動國際氣候公約簽訂的協商工作。兩年後，各國簽署《聯合國氣候變化綱要公約》(United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC) (以下簡稱《公約》)，對人為的溫室氣體排放作出全球性管制目標協議，並對溫室效應所形成的全球暖化問題加以規範。自此，氣候變遷成為各國關注的環境課題和國際合作議程。

人為排放導致地球溫度上升，造成冰河融化、海平面上升，以及極端氣候頻傳，使得數億人口的糧食需求、安全和生存受到威脅，因此人類不得不採取行動解決全球氣候問題。然而，解決全球氣候問題攸關氣候責任的分配，包括同一世代內部和不同世代之間如何使用地球的有限資源，以及承擔為了降低氣候威脅所必須負起的責任？基此，氣候變遷成為普遍性的道德問題，氣候變遷的道德討論的重點在於氣候責任是否能夠被公平分配。

某些人認為氣候變遷是科學問題，科學提供所有答案，將氣候變遷視為道德議題，不但太過沈重，而且誇大其詞。然而，Gardiner (2010) 認為，如果我們不能在分析氣候變遷的問題之際，同時對相關問題進行道德評估，思考氣候變遷對不同世代、不同國家、不同群體造成的影響，將無法了解氣候變遷的實質內涵，也無法根本解決全球氣候問題。





其次，Broome (2008) 指出，科學可以協助我們找出氣候變遷的成因與影響，也能協助我們找出因應氣候變遷的辦法，但關於「我們應該怎麼做」則是道德問題，因為我們為了應對氣候變遷所採取的行動，必須考慮不同世代之間和同一世代內部的責任分配。譬如，如果我們不希望後代人生活在更惡劣的氣候條件之下，就必須盡力減少溫室氣體排放，當氣候責任的分配導致利益衝突，就會引起道德的問題和爭論。

再次，政府間氣候變遷專門委員會 (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) 在 2001 年發表的報告提到：「自然、工程和社會科學可以提供我們如何解決氣候系統受到危險的人為干擾的重要資訊和證據，但這種決策是一種政治社會過程的價值判斷，包括發展、公平，以及不確定性和風險都會被納入考量」。這段文字對道德與氣候變遷的關係作出權威的註解 (IPCC, 2001)。

不可否認，從道德角度思考氣候變遷並非容易的事。Gardiner (2004) 指出，即使氣候變遷已經成為全球共同面臨的重要課題，也是最重要的國際合作議程之一，許多學門也將道德視為氣候變遷的根本問題，但因為氣候變遷研究橫跨科學、經濟、政治、國際關係、法律、文化、哲學、倫理學等不同學門，對理論發展者而言是不小的挑戰。

對哲學和倫理學者而言，探討道德與氣候變遷的關係是件挑戰性的工作，對政治學和國際關係學而言又何嘗不是如此？對此，Jamieson (1996) 提供很好的建議，他認為不必拘泥於哲學和倫理學的框架分析道德與氣候變遷的關係，可以實際地處理現實世界在應對氣候變遷涉及的道德議題，包括公平和正義，如此將更能切中道德在氣候變遷議題的角色和重要性，而不是提出一些非哲學和倫理學者所能理解的艱深術語，卻對理解道德與氣候變遷兩者之間的關係沒有幫助。

本文以人類與自然的關係作為起點，透過倫理學釐清氣候變遷的道德意義，接著從代際正義和代內正義的角度切入，就人類為了應對氣候變遷所採取的行動，對不同世代和同一世代的不同國家和群體造成的利益衝突，以及其中涉及的公平問題，藉此討論道德與氣候變遷的關係，期望透過這篇論文提昇氣候變遷在社會科學研究的廣度和深度。

貳、氣候變遷的道德意義

道德與氣候變遷的關係主要源自於兩方面：人類與自然(包括氣候)的關係，以及氣候責任的分配。前者關注人類對自然的態度，重視經濟、社會、科技和工程發展對環境造成的影響。後者的重點在於人類面對氣候變遷所應承擔的責任，以及因此衍生的道德問題。





一、人類與自然的關係

自從人類出現以來，便對自然產生很深的依賴，不論是維持生活所需的食物、飲水和能源的取得，以及耕種和畜牧等農業生產，或是為了追求更好的物質生活所推動的經濟和社會發展，都和環境息息相關。然而，工業革命以來，人類為了追求快速的物質進步，過度消耗地球資源，造成生態破壞和環境污染，所以人類對自然有絕對的道德責任。

許多環境問題都是因為人類試圖去干預或介入自然，以及對環境進行不當的開發與利用所導致。人類一向自信憑藉著科技和工程技術，可以克服所有不利經濟發展的環境條件，但這樣的思維卻對環境帶來嚴重破壞，對當代人的生存造成影響，而且也危害後代人的發展利益。

人類大肆開發和破壞環境造成生態惡化、氣候變遷和物種滅絕，甚至威脅人類的生存，為此環境保護意識抬頭，呼籲在兼顧環境利益的前提之下追求物質發展，這就是永續發展的概念。永續發展透露出人類對環境的破壞已經超出可容忍範圍，因此必須改變過去的發展模式。

就氣候變遷而言，人類在發展過程大量使用化石燃料，排放過多的溫室氣體，造成氣候系統破壞，不僅讓當代人生活在有限資源的競爭之下，同時必須面對氣候變遷的威脅。另一方面，當代人的作為透支後代所需的資源，同樣也讓後代人暴露在氣候威脅之下。由於氣候變遷威脅當代人和後代人的生存權益和發展，這使得氣候變遷成為當然的道德問題。

為了減緩全球暖化，人類試圖透過二氧化碳移除技術改變氣候系統，包括從大氣捕捉二氧化碳或其他溫室氣體，或對大氣投射化學物質，透過化學作用清除二氧化碳，或向海洋傾倒鐵元素，促進海洋浮藻大量生長來吸收二氧化碳。這些方法屬於氣候工程學（Climate Engineering）的範疇，也被稱為地球工程學（Geoengineering），是一種人為介入氣候系統的方式。

然而，透過人為方式干預或介入氣候系統，是否真能解決氣候變遷的問題？所謂的「人定勝天」是人類面對自然的無知，多少科技和工程的造作往往對環境留下不可逆轉的破壞，為了改變氣候系統所進行的人為干預將產生不可預期的風險，也會加深人類面對自然的傲慢。只有改變人類對自然的態度，與自然和諧相處，才能真正解決氣候變遷的問題，也才是符合道德的作法（Jamieson, 1996）。

Markus Vogt 指出，失去道德思考的氣候行動無法讓全球氣候問題獲得真正解決，人類必須以自身的生物條件及社會和文化經驗，思考人類與自然的關係，並將環境保護視為責任和義務（徐自毅 譯，2009）。





解決全球氣候問題所需的努力，包括改變人類對自然的態度、修正經濟發展途徑和生產與消費模式、制定適當的環境政策和社會政策，以及建立全球氣候治理的制度和規範，然而這些都涉及人類所應承擔的氣候責任的分配，所以必須從道德角度去審視分配的公平問題。

二、氣候責任的分配

什麼是道德？Broome（2008）指出，道德並不需要複雜的哲學，單憑常識就能解決，譬如絕大多數人都認同，我們不該為了個人利益而做出傷害他人的行為。然而，為了維持生活所需，或追求更好的物質生活，我們每個人在日常生活不斷排放溫室氣體，因此對他人造成不可避免或無意的傷害，這就違反道德。過去我們可能對溫室效應的問題毫無意識，但現在既然我們已經知道人為排放會造成全球暖化和氣候變遷，我們就必須採取行動減少排放，不該把發展成本強加在未受益的世代，或是只需承擔較小的氣候責任的國家和群體，如此才符合道德原則。氣候變遷產生的利益與損失存在著不平等分配，因而出現受益者和受害者，並衍生出分配正義和賠償正義的課題，這使得氣候變遷不僅是影響廣泛的政治問題和社會問題，同時也成為道德問題。從道德角度而言，氣候變遷乃氣候責任的公平分配，包括不同世代之間和同一世代內部的責任分配是否符合公平原則，如果氣候責任的分配不能做到公平，那就是不道德。

氣候變遷的道德討論包括代際正義和代內正義。代際正義是指不同世代都能平等共享地球資源，任一世代的發展不能以損害另一世代的發展為代價。代內正義是指同一世代之內的所有人，無分國籍、宗教、種族、階級、男女、年齡，都能平等使用地球資源，其中一部份人的發展不能損害另一部份人的權益。代內正義包括兩個層次：不同國家之間的氣候責任的分配，以及不同群體之間的氣候責任的分配。前者是氣候變遷的國際正義的問題，後者是氣候變遷對不同群體衍生的分配正義。

換言之，代際正義是氣候變遷對不同世代的氣候責任的公平問題。代內正義關注的重點在於同一世代內部的不同國家和群體，面對氣候變遷的成本和效益的分配是否公平。不論是代際正義或代內正義所追求目標都是全球氣候責任的合理承擔。對氣候變遷來說，代際正義和代內正義是人類普遍的道德要求，兩者皆主張享有優勢的世代、國家或群體，應基於公平原則承擔合理的氣候責任，並關注弱勢的世代、國家或群體的權益，這構成氣候變遷的道德討論的基本框架。本文將在以下各節，從代際正義和代內正義的角度切入，透過此一途徑討論道德與氣候變遷的關係。





參、氣候變遷的代際正義

代際正義是重要的倫理學議題之一，並泛見於哲學和社會學等領域，所關注的重點在於當代人的作為應顧及後代人的權益。葉俊榮（2015）指出，代際正義蘊含兩個道德意義：沒有任何世代的權益應該凌駕其他世代；以及，世代之間應有正義衡平的法律基準或制度。

代際正義源自於永續發展的概念。1983年，聯合國大會通過成立世界環境與發展委員會（World Commission on Environment and Development, WCED），該委員會於1987年發表《我們共同的未來》（*Our Common Future*），提出永續發展的願景，強調人類在追求當代人的經濟和社會發展，滿足當代人的需要之際，應避免對後代人的權益構成危害。

傳統經濟學所提出的發展模式，是以開發和利用地球資源為代價，其後果是環境被嚴重破壞，人類必須面對大自然反撲所帶來的種種威脅，包括氣候變遷，使得人類的長遠發展失去保障。因此，現代經濟學對此作出修正，強調當代人追求物質發展的同時，不該危害後代人的發展利益。

換言之，永續發展的目標就是在經濟、社會和環境需求之間尋求平衡，期望在當代和後代人之間確保經濟、社會和環境資源的分配正義。永續發展突破以經濟成長作為衡量社會發展的唯一指標的迷思，將發展視為經濟、社會和環境等因素的綜合呈現。

為了解決代際正義的合理性，學術界提出諸多關於代際正義的理論，其中以「公共信託原則」（Public Trust Doctrine）和「正義論」（Theory of Justice）最具影響力。「公共信託原則」由Sax（1972）所提出，指出大氣、水和土地等地球資源是人類的共有財產，並由所有世代共享。當代人有權使用並從地球資源受益，但必須對後代人負起保管地球資源的責任，而且為了避免地球資源被過度使用，應由民選的政府機關承擔受託人的義務，保障不同世代能夠實現對地球資源所應享有的權益。「正義論」是Rawls的重要貢獻，主張每個人都能平等享有最廣泛的基本自由，同時擁有公平選擇的機會。Rawls（1971）認為，不同世代之間有緊密的聯繫，代際正義就是通過一定的社會制度，實現不同世代之間的分配正義，既滿足當代人的需要，又不對後代人滿足其需要的能力構成危害，避免為了當代人的物質發展影響後代人的利益。

氣候變遷屬於環境議題的一部分，代際正義在氣候變遷研究有其申論的意義。Page（1999）指出，每個世代在追求物質生活的進步時，應負起維護後代人的生存權益的責任，亦即人類行為必須和永續發展的目標取得協調，將自身所處世代的相同環境水準留給後代人，這是一個無可避免的道德責任。





再者，Weston & Bach (2009) 認為，後代人有免於受到氣候變遷威脅的權利，因此當代人必須負起減緩全球暖化的責任，這意味著當代人應以負責任的態度限制溫室氣體排放，以降低氣候變遷對未來世代的衝擊，盡可能留給後代人適宜的生存環境。其次，Tremmel (2009) 提到，代際正義不僅是世代之間的責任分配的問題，也是當代人應該留下什麼資產給後代人的問題。他認為當代人應該留給後代人的資產包括資本和福祉，前者除了物質資本之外，還有知識資本、文化資本和自然資本，後者則包括生活品質。基此，為後代留下一個不受氣候變遷威脅的生存環境是代際正義的一部分。

代際正義是國際氣候政治南北關係的爭論之一。開發中國家批評全球暖化是已開發國家大量排放溫室氣體的結果，要求已開發國家必須對歷史排放負起責任。然而，已開發國家批評此一說法是對氣候正義的扭曲，因為前代人已經死去，如果要求當代人對前代人的排放行為負責，不啻要求那些沒有做錯事的當代人承擔不屬於他們的責任。

對此，已開發國家批評歷史責任的說法違反代際正義，開發中國家則予以反駁並聲稱，雖然當代人在過去並未存在，不是實際的排放者，但當代人從前代人掠奪性的開發和環境破壞的不當行為，繼承經濟發展所帶來的利益和財富，所以當代人是歷史排放的受益者，根據受益者補償原則，應當為前代人的排放行為負起責任，對全球暖化的受害者作出補償(王小鋼，2010)。

史軍、盧願清與郝曉雅 (2013) 指出，在歷次國際氣候談判，已開發國家不斷強調代際正義，實際上是要求開發中國家放棄道德/權利的立場，放棄歷史責任的論點，並要求開發中國家共同承擔溫室氣體減排的成本。然而，無論是代際還是代內正義，其核心價值就是要求氣候責任的分配符合公平原則，同時要求氣候變遷的受益者對受害者作出補償，這是基本的道德問題。

國際社會很早就注意到代際正義在氣候變遷議題的重要性，並且明文規定於國際組織文件。《人類環境宣言》提到，人類有權在維持尊嚴和福利的環境之下，享有自由、平等和充足的生活條件的基本權利，並且負有保護和改善當代人和後代人的環境責任¹。另外，《公約》也提到，各締約方應當在公平的基礎上，且根據它們共同但有區別的責任和各自的能力，為人類當代和後代的利益保護氣候系統 (UNFCCC)。

雖然氣候變遷的代際正義已經被廣泛討論，但仍有部分學者質疑當代人如何對後代人負起氣候責任？De-Shalit and Talias (2007) 提到，討論氣候變遷的代際正義時所面臨的最大問題，就是難以比較當代人和後代人的利益需求、環境資源和能力。

¹ "Declaration on the Human Environment," *United Nations Development Program (UNDP)*, <http://www.unep.org/documents.multilingual/default.asp?documentid=97&articleid=1503>.





舉例來說，大氣中的溫室氣體多數是前代人所排放的結果，但在現實上並無法認定前代哪些人在什麼時候排放了多少溫室氣體？當代哪些人在什麼時候受到前代哪些人所排放的溫室氣體的影響？蒙受了多少傷害或損失？

Birnbacher (2006) 認為，我們無法得知後代人的真正需求，也無法預測和掌握後代人的環境條件和知識能力，這使得氣候變遷的代際正義成為一種矛盾。Parfit (1984) 亦稱，當代人可能錯估氣候變遷的未來風險，以及成本和效益，加上不同世代之間無法進行溝通，所以不可能存在一個彼此認同的協議或行動，如此就沒有代際正義的問題。

另外，經濟學家一向假設全球經濟將持續成長，後代人會比當代人擁有更好的物質生活，同時具備更好的科技和知識能力，能夠更有效率解決全球氣候問題。如果上述假設是正確的，我們應如何評估後代人面對氣候變遷的成本和效益？包括他們的福祉？當代人應採取多少努力，降低氣候變遷對後代人的傷害？或是交由更富足的後代人自己想辦法應對？

然而，如果我們認為後代人將比當代人擁有更好的物質發展，所以減少應對氣候變遷的投入，一旦全球面臨戰爭或不可預期的劇烈變動（包括天然災害），使得物質發展出現停滯、倒退或退步的情況，導致後代人比當代人缺乏應對氣候變遷的能力，卻又必須承受過去幾個世代所留下來的氣候破壞，屆時我們如何對後代人交待？

科學證據顯示，溫室氣體滯留在大氣中的時間相當久，影響氣候變遷的時間很長，加上全球經濟持續發展，人為排放的溫室氣體濃度不斷增加，加劇全球暖化和溫室效應，後代人所承受的氣候變遷傷害將比當代人來得大，所以當代人不該把氣候變遷的責任留給後代人，應負起解決全球氣候問題的責任。

更多學者主張我們必須基於眼前所能掌握的最佳判斷和預估，以及發揮當下的政治、經濟和科技能力，盡可能努力修復氣候系統所遭受的破壞，降低氣候變遷對後代人的衝擊和危害，對後代人盡到道德責任。誠如天主教教宗 Pope Francis 於 2015 年 9 月訪問美國，在白宮發表演說時的呼籲，氣候變遷是一不能留給未來世代的問題。²

當代人對後代人可能面臨的氣候風險的道德關懷，以及為此所採取的政策和行動，是永續發展的重要基礎。為了避免將生態債務留給後代，損害後代人的權益，當代人應盡可能限制溫室氣體排放，同時致力解決前代人和當代人對氣候系統

² Dan Roberts & Stephanie Kirchgassner, "Pope Francis calls for urgent action on climate change in White House speech," theguardian.com, 23 September 2015, <http://www.theguardian.com/world/2015/sep/23/pope-francis-climate-change-white-house-speech>.





造成的破壞。這意味著，政府有責任制定適當的環境政策和社會政策，解決氣候變遷的代際正義。

不過，許耿銘、紀駿傑與蕭新煌（2015）提醒，推動氣候變遷的代際正義必須考慮在地球資源有限並持續減少的情況之下，對不同世代的責任進行合理分配。其次，當代人為了解決全球氣候問題，勢必大幅增加政府的財政支出，所以當代人應評估推動氣候工作對後代人可能造成的財政後果。再次，考慮氣候變遷對地球資源和糧食的可能衝擊，必須思考如何規範人口的成長趨勢。

肆、氣候變遷的國際正義

氣候變遷的國際正義的重點在於各國溫室氣體減量的課責是否符合公平原則，該議題屬於代內正義的範疇，同時也與代際正義息息相關。就氣候變遷而言，公平是道德的具體呈現，公平的關鍵在於每個人對全球資源的利用擁有相同的機會，並且承擔相等的氣候責任。然而，當今全球 80% 的資源由 20% 的人所消耗，所排放的溫室氣體導致氣候變遷並影響其他多數人，這明顯違反道德原則（徐自毅 譯，2009）。

大氣中的二氧化碳主要是已開發國家所排放的結果，但是已開發國家在享受較佳的物質生活的情況之下，卻讓開發中國家承受較大的氣候衝擊。尤其，國際氣候政治一向由已開發國家所支配，國際氣候談判的結果通常並未反映開發中國家的意見，特別是那些低度開發國家和小島國家，這使得國際氣候政治出現道德爭議(Jamieson, 1994)。

氣候變遷的國際正義涉及兩個重要的問題：誰該對氣候變遷負起責任？如何分配各國應承擔的氣候責任？也就是說，「氣候責任的分配」和「氣候責任的承擔」是討論氣候變遷的國際正義的重要問題，這兩者之間密切關聯，也是建立國際氣候制度和規範的核心問題。

依據倫理學的假設，從道德角度討論氣候變遷的國際正義，可以區分為義務論與結果論兩個途徑。前者建立在道德/權利的基礎上，後者以目的/結果為論述的中心，這兩者構成氣候正義的理論框架，有助於說明已開發和開發中國家對全球氣候問題的認知差異(Ikeme, 2003)。

義務論主張「手段決定結果的正當性」(means justify the ends)，就全球氣候問題而言，即使限制各國的溫室氣體排放可以達到減緩全球暖化的目的，但如果國際社會為了減緩全球暖化所採取的手段或政策違反正義原則，那麼這些手段或政策就缺乏正當性(黃之棟與黃瑞祺，2007)。

相反地，結果論認為「結果決定政策的正當性」(ends justify the means)，目的之達成優於權利的實踐，強調減緩全球暖化是拯救生態環境和人類生存的必要





手段，就算為了減緩全球暖化所採取的手段或政策影響部分國家的利益，但只要能夠達到減緩全球暖化的目的，那麼這些手段或政策就具備正當性（黃之棟與黃瑞祺，2010）。

已開發和開發中國家基於不同觀點看待全球氣候問題，各自採取有利的理論位置在國際氣候政治進行論戰。雙方對氣候正義的認知差異，反映在歷次國際氣候談判，已開發國家採取目的取向的立場，呼籲各國協力合作共同對抗全球暖化，開發中國家則從權利本位的觀點，要求已開發國家負起解決全球氣候問題的主要工作（宋國誠，2011）

一、全球氣候責任的分配

在全球氣候責任的分配方面，已開發和開發中國家都認同目前大氣中的溫室氣體主要是人為排放的結果，但是開發中國家聲稱，目前大氣中的溫室氣體多數是已開發國家過去一個多世紀以來，經濟和社會活動所排放的結果，已開發國家是造成全球暖化和極端氣候的元兇，因此應該對全球氣候問題負起主要責任，透過大幅減排將溫室氣體濃度穩定在防止氣候系統受到危險的人為干預的水平（Bond, 2012）。

另外，開發中國家批評，已開發國家過去以帝國主義掠奪殖民地的經濟資源，戰後則藉由國際政治和經濟的主導地位持續對開發中國家進行剝削，從破壞環境獲得龐大的經濟利益。儘管已開發國家聲稱開發中國家在經濟發展過程同樣排放大量溫室氣體，但開發中國家強調那些排放包括維持國內經濟社會發展所需的生存排放，以及已開發國家所帶來的轉移排放（Agarwal & Narain, 1990）。

開發中國家的排放成就已開發國家的經濟成長，這些排放可以視為是已開發國家對開發中國家所欠的生態債務（ecological debt）。作為過去和當前溫室氣體排放的受益者，已開發國家理所當然應該承擔解決全球氣候問題的主要責任。就正義原則而言，不僅過去的排放結果必須反映在當前氣候責任的分配，當前的排放也是如此（Bond, 2012）。

儘管已開發國家並不拒絕負起較大的氣候責任，但強調目前大氣中累積的溫室氣體並非已開發國家所刻意製造，而是經濟發展過程的排放結果，當時人類也缺乏排放溫室氣體會破壞氣候系統的科學認知。何況已開發國家的經濟發展，大大提升了當代人的生活水平和物質文明，因此開發中國家不能把全球暖化的原因完全歸咎於已開發國家。

已開發國家認為，溫室氣體的排放是人類活動的必然結果，因此以歷史責任為由要求已開發國家對全球暖化負起責任的說法並不合理，何況已開發國家已經採取各種行動和努力減緩全球暖化的速度。當務之急應該是透過各國之間通力合





作減緩全球暖化，降低極端氣候威脅，強調道德訴求對解決全球氣候問題並沒有幫助，不但忽略國際政治現實，也欠缺經濟效益（Neumayer, 2000）。

二、全球氣候責任的承擔

關於全球氣候責任的承擔，開發中國家主張道德是國際氣候合作的首要價值，呼籲已開發國家不能只要求減排成本的公平分擔，而沒有考慮某些國家在應對氣候變遷所付出的額外成本。因此，開發中國家強調依據能力差異承擔不同的減排責任，主張歷史排放的究責，尊重開發中國家實現經濟和社會發展及消弭貧窮的基本權利，並且要求所有國家在國際氣候談判的平等參與（Ikeme, 2003）。

開發中國家認為，雖然全球暖化是全人類的責任，但並非各國都有能力平等承擔這份責任，主張依據平等原則，要求各國在既有的事實差異作出合乎比例的對待。由於已開發國家擁有資金和技術方面的優勢，基於有能力者承擔原則，已開發國家應當對全球氣候問題負起較大的責任，除了必須對溫室氣體排放進行管制，並且應該提供開發中國家必要的資金和技術援助，對氣候變遷的受害者（開發中國家）作出補償（Ebohon, Field & Ford, 1997）。

再者，開發中國家主張溫室氣體減量目標應以人均排放量為基準，而不是總排放量。開發中國家聲稱，已開發國家的人均排放量普遍高於開發中國家的人均排放量，而且人均國內生產總值也比開發中國家來得高，所以應該大幅限制溫室氣體排放。

其次，人均排放量低的開發中國家，基於持續經濟發展、消弭貧窮及改善人民生活水平的需求，未來一段時間內的排放量可適度增加，當各國的人均排放量大致趨同時，開發中國家再開始限制溫室氣體排放，以實現在某個時間點穩定全球溫室氣體濃度的目標。

另外，既然已開發國家的經濟成就是犧牲全球環境利益得來，因此不能以保護地球生態為由，限制開發中國家因為經濟和社會活動所產生的排放，更不能以解決全球氣候問題為藉口，要求開發中國家對減量目標作出承諾，如此將妨礙開發中國家持續經濟發展和改善人民生活的基本權利（蔡學儀，2011）。

針對開發中國家的論點，已開發國家批評道德/權利取向的主張對解決當前各國面臨的氣候威脅並沒有幫助，強調解決全球氣候問題需要國際社會的共同努力，如此才能有效率地降低氣候變遷的威脅，同時重視溫室氣體減排成本的合理分配，要求開發中國家在應對氣候變遷這件事負起和已開發國家相同的責任，公平的分擔原則才是符合正義的作法（Warren, 1999）。

已開發國家強調，氣候變遷是全球性的問題，各國應採取一致的行動解決全球氣候問題，不該以經濟發展程度區別不同國家的責任，如此只是讓開發中國家規避溫室氣體減量的義務，並將責任推卸給已開發國家，對解決當前各國面臨的





氣候威脅也沒有幫助，因此開發中國家不能要求已開發國家承擔全球氣候問題的主要責任（Posner & Sunstein, 2008）。

再者，已開發國家主張全球溫室氣體減量的課責攸關各國總體經濟利益，如果只要求已開發國家限制溫室氣體排放，卻允許那些正享有高度經濟成長，並排放大量溫室氣體的開發中國家規避減排承諾，這樣的作法不符合正義原則，何況全球氣候問題的解決需要好幾個世代，已開發國家在未來不一定保有優勢，以經濟發展程度作為全球氣候責任分配的依據並不是正確的作法。

其次，所有國家的社會內部都存在貧富差異，以經濟發展程度作為區別全球氣候責任的依據，就會出現拿美國窮人的錢來補貼中國、印度等開發中國家的有錢人的情況，而這些有錢人的財富高過美國窮人的財富，如此不啻違反道德、倫理和正義論所主張的平等原則，造成不同社會階層的利益衝突，形成代內正義的問題（Posner & Sunstein, 2008）。

另外，在溫室氣體排放受到限制的情況下，企業必須尋找更有效率的替代能源，但也因此將造成經營成本大幅增加。當已開發國家對溫室氣體排放採取嚴格的限制措施，而開發中國家又不願意對減量目標作出承諾的情況下，已開發國家的企業必然會為了降低成本負擔，將製造生產移往排放管制寬鬆的開發中國家。如此，全球溫室氣體排放仍然無法受到控制，難以達成減緩全球暖化的目的，所以開發中國家必須對溫室氣體排放採取相同管制（黃之棟與黃瑞祺，2010）。

此外，開發中國家主張溫室氣體減量目標應以人均排放量為基準，而不是總排放量。由於開發中國家的人口數占全球人口數的 70% 左右，人口增長的比率也比已開發國家高出 327%，以人均排放量作為設定各國溫室氣體減量目標的依據顯然對開發中國家有利（UN DESA, 2013）。

然而，全球暖化的成因是以總排放量為考量，氣候受難程度也不能以人均承受力來計量，因此以人均排放量來分配各國的減排責任並非正確的作法。以人均排放量作為各國溫室氣體減量的課責依據，將使得開發中國家因為不需承擔強制減排責任，放緩提升能源效率的工作，對採取高排放管制的已開發國家而言並不公平（Schokkaert & Eyckmans, 1999）。

簡言之，以經濟發展程度作為區別全球氣候責任的依據，會讓已開發國家支付過高的減排成本，同時讓應該承擔共同責任的國家，不僅不必對溫室氣體排放作出限制，反而得以開發中國家身分規避解決全球氣候問題的責任，並從已開發國家獲得國際氣候合作的補償利益，這明顯違反公平原則，也會加深已開發和開發中國家在國際氣候合作的歧見（Bhagwati et al., 2004）。

儘管如此，已開發國家對氣候變遷所採取的行動，包括限制溫室氣體排放、發揮經濟、科技和政府治理的優勢，提供開發中國家必要的資金和技術協助，是





基於福利主義所採取的互助行動，而不是為了彌補所謂的歷史責任。已開發國家強調，解決全球氣候問題不能單靠已開發國家的努力，開發中國家也該對此負起責任，共同因應氣候變遷的威脅(Warren, 1999)。

伍、氣候變遷的性別正義

代內正義關注的重點在於弱勢群體面對氣候變遷所承受的分配不正義的問題，特別是婦女、孩童、老人和經濟弱勢等群體。由於這些群體的社會和經濟地位較低，缺乏應對氣候變遷所需的經濟和知識能力，因此往往成為氣候變遷的受害者。他們排放較少的溫室氣體卻必須承受較大的氣候風險，這一直是氣候變遷所欲探討的道德問題之一。

在不同群體的代內正義研究，以性別觀點最受到重視。生態女性主義認為，男性在發展過程對女性的壓迫和對自然的剝削是人類濫用地球資源和破壞生態環境的重要原因，因此批判人類中心論和男性中心論，主張對人類支配自然的思維及父權制的價值觀作出改變，以維護女性和自然的主體性與權益(Warren, 1999)。

許多研究指出，性別不平等的問題除了發生在許多政治和非政治性的活動，同樣也發生在氣候變遷的風險承擔和責任分配。一方面，男性所排放的二氧化碳比女性多，但女性所受到的氣候威脅卻比男性大。另一方面，女性和環境的關係較男性密切，但各國發展計畫都是以男性為中心，所獲得的利益也由男性掌握，男性極力促成經濟發展的同時，女性卻因此成為經濟發展的受害者，這些情形在開發中國家尤其明顯。

相較於開發中國家，已開發國家女性的社會地位較高，擁有較多管道參與環境與發展議題事務，但開發中國家女性因為社會地位被壓抑，無法保護自身在發展過程的環境權益，被迫承擔較高的氣候責任，卻沒有得到應有的權益。多數國家在發展過程忽略女性的參與機會和地位，損害女性的環境權益，也突顯出女性面對氣候變遷面臨的不平等問題 (Arora-Jonsson, 2011)。

性別不平等的問題反映在極端氣候的傷亡統計數據。過去 30 年間，全球發生的天災超過 6 千件，200 多萬人喪生，數億人受到波及，災情在低度開發國家特別嚴重，而死亡人口之中通常以女性居多，女性的死亡率也高於男性。以 2005 年南亞海嘯為例，女性死亡率是男性的 2-3 倍，至於 1991 年孟加拉颶風，死亡人口之中有 91% 是女性 (卓春英與盧芷儀, 2010)。

女性在發生天災時死亡率偏高的原因與女性佔開發中國家人口的多數有很大的關係，另外則是女性的社會地位受到壓抑。基於社會賦予女性的家庭角色，發生天災時往往因為孩童和老人的牽絆，或被限制活動範圍禁止離開住家而不易





逃難，發生天災之後也因為難以取得經濟、交通、醫療等資源而影響生存機會，尤其是居處偏遠地區的貧窮女性。

社會的性別歧視也限制開發中國家女性接受教育的機會，因為教育程度不足，或根本無法接受教育，女性缺乏對氣候變遷的認識，也無法獲得面對極端氣候所需的調適策略和方法，即使只是最簡單的求生知識。譬如，某些開發中國家的社會觀念並不鼓勵女性學習爬樹和游泳等技能，一旦發生洪水時將難以逃命而失去生命（施奕任，2009）。

再者，開發中國家女性原本就受到許多經濟和社會的結構性限制，極端氣候進一步擴大性別的不平等。發生天災之後，女性除了照顧家人和傷患，參與災後重建工作，仍要維持家庭基本生計，包括食物、飲水和能源的取得，但極端氣候卻讓這些工作變得更為困難。遭遇天災時，社會對女性地位的壓抑也加重女性的心理負擔，除了忍受災後重建時期的生活不便之外，女性很容易成為家庭暴力和性侵害的受害者（Neumayer & Plümper, 2007）。

開發中國家女性除了照顧家庭之外，還必須投入農業生產活動，不過法律的性別歧視使得女性無法和男性一樣擁有土地的支配權和財產權，因此不容易獲得農業生產所需的各種工具，包括融資貸款和農業推廣服務。根據聯合國世界糧農組織（Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAO）的研究，開發中國家女性所生產的糧食約佔一半，但所掌控的土地卻只佔 2%，兩性所擁有的土地比例嚴重失衡（FAO, 2008）。

其次，全球暖化導致地表溫度不斷上升，河川湖泊水量蒸發，加上極端氣候造成許多地區發生豪雨的頻率越來越高，雨量和降雨天數卻逐漸減少，這些因素引發水資源不足的問題，不但影響生活所需，也衝擊農業生產和糧食供應，甚至出現糧食危機。然而，開發中國家女性的社會地位受到壓抑，加上社會文化規範認為男性因為負擔較重的工作，得以優先享用更多食物，所以女性所獲得的糧食和營養攝取通常不夠（ADB, 2013）。

水資源不足還會引發公共衛生問題，增加傳染病爆發和擴散的可能性，不僅影響開發中國家貧窮女性的健康，對懷孕女性更是一大威脅。除此之外，開發中國家貧窮女性因為經濟和社會條件限制，缺乏接受醫療照顧的機會，平均 14% 的開發中國家貧窮女性在懷孕期間死亡，這個數字遠高於已開發國家懷孕女性死亡率的 400 倍（Simwaka et al., 2005）。

另外，氣候變遷不但直接威脅水資源和糧食安全，並突顯原已存在的社會、經濟、文化和政治分歧，部份國家還存有宗教問題，加上因為氣候變遷所出現的氣候難民而來的環境壓力，這些因素都可能造成國家內部動盪，甚至引發衝突或戰爭，影響國家和全球安全（Barnett & Adger, 2007）。





Smith & Vivekananda (2007) 指出，全球至少有 102 個國家，將近 40 億人口曝露在氣候變遷可能引發的衝突和戰爭的威脅之下。Brittain (2003) 提到，雖然女性投入武裝衝突的可能性比男性低，但當成年男性參與武裝衝突而受傷或死亡時，女性就必須完全負起家庭責任，而且國家在戰亂期間無法有效維持社會秩序，讓女性處在人身安全和性暴力的危險之中，承受比平時更大的生存壓力。

儘管國際社會對環境議題的討論早已注意到性別意識，國際氣候合作對此卻一直沒有太多關注，不論是《公約》或《京都議定書》(Kyoto Protocol, KP) (以下簡稱《議定書》) 都沒有納入性別觀點，沒有提及性別差異調適能力、脆弱度及責任，歷次締約方會議的重點都放在氣候目標和責任的分配與履行，鮮少討論性別平等的實踐，其他雙邊和多邊協議與組織也普遍忽視性別議題。

女性在《公約》各組成機構，以及其他與氣候變遷有關的跨國和非政府組織，包括雙邊和多邊氣候協議與組織的比例仍低，這造成許多應對氣候變遷的討論限制在技術層次而忽略社會關懷，使得國際氣候合作出現「知識的不正義」(epistemic injustice)，影響全球氣候治理的成效 (Tuana, 2013)。

事實上，女性對環境的關懷和投入環境保護工作的意願比男性高。McCright (2010) 指出，女性比男性更重視全球暖化的問題，氣候意識高於男性，使用氣候友善商品的意願也比男性高。以美國為例，35% 的女性關心氣候變遷對人類所帶來的影響，相較之下，只有 29% 的男性對全球暖化感到憂心，並願意付諸實際行動。

2001 年《公約》第 7 次締約方會議 (馬拉喀什會議) 首度在大會討論性別與氣候變遷之間的關係。會議提到女性在應對氣候變遷的重要性被低估，女性未能平等參與國際氣候合作的各種決策，限制女性對全球氣候問題的解決作出貢獻。經過廣泛討論，大會提出《改善婦女代表締約方參加聯合國氣候變遷框架公約和京都議定書所設機構會議的狀況》，強調根據《北京宣言》的精神和原則提高女性在國際氣候談判與相關機構的比例 (施奕任, 2009)。

性別議題的重要性在 2012 年《公約》第 18 次締約方會議 (杜哈會議) 再度躍上檯面，大會通過將性別與氣候變遷議題作為締約方會議的常設項目，自此之後，歷屆締約方會議都會就女性和氣候變遷的問題進行討論，希望持續改善女性參與國際氣候談判的機會和地位，提高女性在《公約》各組成機構的代表性，以解決女性在國際氣候合作面臨的不平等問題 (UNFCCC)。

此外，聯合國開發計畫署 (United Nations Development Program, UNDP) 呼籲各國積極促進性別平等，移除政治、法律、經濟、社會和文化因素對婦女參與氣候工作所形成的障礙，以保障女性公平參與各層次氣候政策的決策的權利和地位。國際氣候談判和政策形成若能充分考慮性別觀點，不僅有助於性別平等的落實，





而且可以強化國際氣候規範和各國氣候政策的正當性，幫助解決氣候變遷危機（UNDP, 2010）。

陸、結論

氣候變遷是人類面臨的最大危機之一，然而長期以來各方都將注意力放在氣候變遷的科學性、政治性和經濟性的討論，直到最近十年，學術界才漸漸重視氣候變遷的社會影響，除了從社會學和文化學探討氣候變遷議題之外，並且從哲學和倫理學的角度針對氣候變遷進行討論，試圖從道德與氣候變遷的關係的理解，找出解決全球氣候問題之道。

Jamieson（1996）指出，氣候變遷研究要真正能夠成為一門科學，必須嚴肅地將道德議題納入研究核心，否則將無法得到充分發展。因此，氣候變遷研究必須將道德條件、因素和考量與研究設計進行整合，在政治實務方面也應作出同樣的努力，這對氣候變遷研究的發展和全球氣候問題的解決，才能作出實質且具建設性的貢獻。

根據本文研究發現，氣候變遷不僅是影響廣泛的政治問題和社會問題，同時也是道德問題。從道德角度而言，氣候變遷乃氣候責任的公平分配，包括不同世代之間和同一世代內部的責任分配是否符合公平原則，所以氣候變遷的道德討論包括代際正義和代內正義，後者的討論又包括不同國家之間和不同群體之間兩個範疇。

代際正義強調世代之間的分配正義，不同世代都能平等共享地球資源，當代人追求物質發展的過程，應避免危害後代人的權益。由於後代人有免於受到氣候變遷威脅的權利，當代人應以負責任的態度制訂適當的環境政策和社會政策，以因應氣候變遷對未來世代的衝擊，為後代留下一個不受氣候變遷威脅的生存環境，是當代人必須負起的責任。

從國家層次討論代內正義可以發現，已開發和開發中國家對國際氣候合作的認知差異，源自於結果論和義務論之間的爭議。已開發國家抱持目的/結果取向的觀點，強調解決當前問題的重要性，主張採取有效率的方式降低氣候變遷的威脅，開發中國家站在道德/權利的立場，主張已開發國家必須對歷史排放負責，承擔減緩全球暖化的主要工作。儘管已開發和開發中國家對氣候變遷的國際正義有不同的解讀，但雙方都認知必須採取一致的行動對抗全球暖化。

至於在不同群體的代內正義方面，性別觀點是最受到重視的議題之一。多數國家的女性因為社會建構的性別角色，成為政治、經濟和社會的弱勢，無法實際參與國家政策和發展計畫，缺乏應對氣候變遷所需的資源，加上各國追求發展的





過程，對女性賴以維生的環境帶來破壞，使得女性成為發展的最大受害者，並比男性承擔更高的氣候風險，對女性的氣候權利造成不公平。

解決全球氣候問題必須兼顧代際正義和代內正義的實現。從現實面考量，如果代內正義不能獲得解決，當代人就不可能關注後代人的權益，也就不可能實現代際正義。因此，代內正義的實踐是實現代際正義的前提，也是實現環境正義和氣候正義的根本途徑（韓立新，2004）。

道德關乎人類的價值、理念、信仰和認知，對全球氣候問題的認識，以及所採取的氣候行動的動機和力度有很深的影響，所以氣候變遷研究不能只偏重科學、政治和經濟分析，忽略以人為中心的思考。本文從倫理學的角度，就道德與氣候變遷的關係進行討論，不僅有助於了解全球氣候問題的內涵，同時也對氣候變遷的社會科學研究作出貢獻。





參考文獻

1. 韓立新(2004)。環境問題上的代內正義原則。《江漢大學學報》，23(5)，21-27。
2. 黃之棟、黃瑞祺(2007)。「追尋公正的氣候變遷：探尋正義在全球環境變遷科學中的角色」。《社會理論學報》，10(2)，417-444。
3. 施奕任(2009)。性別、環境與研究發展：全球氣候變化議題的性別觀點。《政治科學論叢》，42，85-136。
4. 徐自毅 譯 (2009)。Hans-Martin Schönherr-Mann，氣候變遷時代的公平正義-與社會倫理學家 Markus Vogt 的對話，《Goethe-Institut》，<http://www.goethe.de/ins/cn/tai/prj/kuk/mag/kmk/cn4872228.htm>。
5. 王小鋼(2010)。共同但有區別的責任原則的解讀－對哥本哈根氣候變遷會議的冷靜觀察。《中國人口、資源與環境》，20(7)，31-37。
6. 卓春英、盧芷儀(2010)。貧窮、社會性別與災難。《社區發展季刊》，131，154-168。
7. 黃之棟、黃瑞祺(2010)。全球暖化與氣候正義：一項科技與社會的分析－環境正義面面觀之二。《鄱陽湖學刊》，5，27-39。
8. 宋國誠(2011)。氣候論述權－中國應對氣候變遷公約的立場與論辯。《中國大陸研究》，54(3)，1-32。
9. 蔡學儀(2011)。國際氣候政治的發展與變遷。《淡江人文社會學刊》，48，105-124。
10. 史軍、盧願清、郝曉雅(2013)。關於代際氣候正義的思考。《閩江學刊》，5，39-43。
11. 許耿銘、紀駿傑、蕭新煌(2015)。氣候變遷、世代正義與永續性：概念、指標與政策。發表於《跨世代正義、公平與外部性之政策研討會》，1-18。
12. 葉俊榮(2015)。《氣候變遷治理與法律》。台北：國立臺灣大學出版中心。
13. Agarwal, A. & Narain, S. (1990). *Global Warming in An Unequal World: A Case of Environmental Colonialism*.
14. Arora-Jonsson, S. (2011). Virtue and vulnerability: Discourses on women, gender and climate change. *Global Environmental Change*, 21(2), 744-751.
15. Asian Development Bank (ADB). (2013). *Gender Equality and Food Security: Women's Empowerment as A Tool against Hunger*.





16. Barnett, J. & Adger, W.N. (2007). Climate change, human security and violent conflict. *Political Geography*, 26(6), 643-646.
17. Bhagwati, J.N. et al. (2004). Expert Panel Ranking, In B. Lomborg (Ed.), *Global Crises, Global Solutions*, 657-679.
18. Birnbacher, D. (2006). Responsibility for future generations - scope and limits. In J. C. Tremmel (Ed.), *Handbook of Intergenerational Justice*, 23-39.
19. Bond, P. (2012). *Politics of Climate Justice: Paralysis Above, Movement Below*.
20. Brittain, V. (2003). The impact of war on women. *Race and Class*, 44(4), 41-51.
21. Broome, J. (2008). The Ethnics of Climate Change. *Scientific American*, 38, 69-73.
22. Declaration on the Human Environment, *United Nations Development Program*, <http://www.unep.org/documents.multilingual/default.asp?documentid=97&articleid=1503>.
23. De-Shalit, A. & Talias, M. (2007). Green or blue and white? environmental controversies in Israel. *Environmental Politics*, 3(2), 273-295.
24. Ebohon, O.J., Field, B.G., & Ford, R. (1997). Institutional deficiencies and capacity building constraints: the dilemma for environmentally sustainable development in Africa. *International Journal of Sustainable Development and World Ecology*, 4(3), 204-213.
25. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) (2008), *Climate Change Mitigation and Adaptation in Agriculture, Forestry and Fisheries* (New York: Food and Agriculture Organization of the United Nations).
26. Gardiner, S.M. (2004). Ethics and Global Climate Change. *Ethics*, 114(3), 555-600.
27. Gardiner, S.M. (2010). A Perfect Moral Storm: Climate Change, Intergenerational Ethics, and the Problem of Corruption, In S.M. Gardiner, S. Caney, D. Jamieson, & H. Shue (Eds.), *Climate Ethics: Essential Readings*, 87-98.
28. Ikeme, J. (2003). Equity, environmental justice and sustainability: incomplete approaches in climate change politics. *Global Environmental Change*, 13(3), 195-206.
29. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2001), *Climate Change 2001: Synthesis Report* (Cambridge: Cambridge University Press).
30. Jamieson, D. (1996). Ethics and International Climate Change. *Climate Change*, 33(3), 323-326.





31. Jamieson, D. (1994). Global Environmental Justice, In R. Attfield & A. Belsey (Eds.), *Philosophy and the Natural Environment*, 199-210.
32. McCright, A.M. (2010). The effects of gender on climate change knowledge and concern in the American Public. *Population and Environment*, 32(1), 66-87.
33. Neumayer, E. (2000). In defence of historical accountability for greenhouse gas emissions. *Ecological Economics*, 33(2), 185-192.
34. Neumayer, E. & Plümper, T. (2007). The gendered nature of natural disasters: the impact of catastrophic events on the gender gap in life expectancy, 1981-2002. *Annals of the Association of American Geographers*, 97(3), 551-566.
35. Page, Edward. (1999). Intergenerational Justice and Climate Change. *Political Studies*, 47(1), 53-66.
36. Parfit, D. (1984). *Reasons and Persons*.
37. Posner, E.A. & Sunstein, C.R. (2008). Climate change justice. *The Georgetown Law Journal*, 96(5), 1565-1612.
38. Rawls, J. (1971). *A Theory of Justice*.
39. Revelle, R., & Hans, S. (1957). Carbon Dioxide Exchange between atmosphere and ocean and the question of an increase of atmospheric CO₂ during the past decades. *Tellus*, 9(1), 18-27.
40. Roberts, D. & Kirchgaessner, S. (2015). Pope Francis calls for urgent action on climate change in White House speech, theguardian.com, 23 September 2015, <http://www.theguardian.com/world/2015/sep/23/pope-francis-climate-change-white-house-speech>.
41. Sax, J. (1972). *Defending the Environment: a Handbook for Citizen Action*.
42. Schokkaert, E. & Eyckmans, J. (1999). Greenhouse Negotiations and the Mirage of Partial Justice, In M. H. I. Dore & T.D. Mount (Eds.), *Global Environmental Economics: Equity and the Limits to Markets*, 193-217.
43. Simwaka, B.N., Theobald, S., Amekudzi, Y.P., & Tolhurst, R. (2005). Meeting millennium development gals 3 and 5: gender equality needs to be put on the african agenda. *British Medical Journal*, 331, 708-709.
44. Smith, D. & Vivekananda, J. (2007). *A Climate of Conflict: The Links between Climate Change, Peace and War*.





45. Tremmel, J.C., (2009). *A Theory of Intergenerational Justice*.
46. Tuana, N. (2013). Gendering Climate Knowledge for Justice: Catalyzing a New Research Agenda. In M. Alston & K. Whittenbury (Eds.), *Research, Action and Policy: Addressing the Gendered Impacts of Climate Change*, 17-31.
47. Warren, K.J. (1999). Care sensitive ethics and situated universalism, In N.Low (Ed.), *Global Ethics and Environment*, 131-145.
48. Weston, B.H. & Bach, T. (2009). Recalibrating the law of humans with the laws of nature: climate change, human rights, and intergenerational justice. *Vermont School Research Paper*, 10(6), 802-831.
49. United Nations Department of Economic and Social Affairs (UN DESA). (2013) File POP/2: Average annual rate of population change by major area, region and country, 1950-2100 (percentage), Estimates, 1950-2010, *World Population Prospects: The 2012 Revision* (New York: United Nations Department of Economic and Social Affairs).
50. United Nations Development Program (UNDP) (2010), *Millennium Development Goals and Climate Change Adaptation: The Contribution of UNDP-GEF Adaptation Initiatives towards MDG3* (New York: United Nations Development Program).
51. United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), “Gender and Climate Change,” *UNFCCC*, http://unfccc.int/gender_and_climate_change/items/7516.php.
52. United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), “United Nations Framework Convention on Climate Change,” *United Nations Framework Convention on Climate Change*, <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/conveng.pdf>.





Ethics and Climate Change

William Yang^{a*}

^aProfessor, Faculty of Business Management, Hsing-Wu University

ABSTRACT

Anthropogenic emissions result in the rapid increase in earth's average surface temperature as well as extreme weather events, which threaten food security and lives of hundreds of millions of people. Thus, humans inevitably have to take actions to solve global climate problems. However, the actions are matters of the distribution of climate responsibilities. It concerns how intergenerational and intragenerational groups use the natural resources, and how much climate responsibilities those groups have to undertake? For these reasons, climate change becomes a universal ethical issue. According to this paper, climate change is not a profound political and social problems, but also ethical one. We need to realize intergenerational and intragenerational justices in order to solve the global climate problems, but the latter is the premise of the former. This paper is aimed to clarify the relationship between ethics and climate change upon the ethical viewpoints. It has made contributions not only in the deepening of understanding of global climate problems, but also the research of climate change in social science.

Keywords: climate change, ethics, climate justice, intergenerational justice, intragenerational justice

*Email : 089007@mail.hwu.edu.tw

