

氣候變遷、世代正義與永續性：概念、指標與政策

許耿銘* 紀駿傑** 蕭新煌***

The “first commandment” of future ethics: the imperative not to endanger the future existence of mankind—Jonas 1979

一、前言

北極熊站在小小塊的浮冰上望著茫茫大海，吉里巴斯未來 50 年之內也將被上升的海水淹沒；類似這樣的報導與訊息過去十年來不斷地出現在各種媒體之上，也標示著一個新的，受到氣候變遷影響的風險世紀之來臨。根據政府間氣候變遷專門委員會（IPCC, 2007）的報告，認定人類行為與氣候變遷之間具有高度相關性；而氣候變遷所帶來的長期影響，將對未來人類的健康、文化、生活與經濟，造成不利的影響，因此需持續關心氣候變遷對於世代正義等問題。而國際間在 1997 年簽署了「京都議訂書」之後，也開啟了國際氣候政治的協商大門，雖然到目前為止這個理應具有規範效力的議訂書（以及其接續的哥本哈根議訂書），並未能如其規範地有效緩解因為溫室氣體排放而造成的氣候變遷問題。

氣候變遷課題之所以受到國際上如此高度的關注，主要原因在於它所可能造成的長遠性影響，幾乎是沒有任何一個其它環境相關課題可以比擬的。除了前述北極熊的生存浩劫以及吉里巴斯的滅國之外，一份 2008/09 聯合國的報告指出全球暖化造成的海水上升直接威脅著全球 3,351 個沿海城市（<http://www.citiesalliance.org/node/708>），威脅內容除了生命與居住安全的風險之外，預期的經濟損失更是難以估計。在台灣，過去十年來受到氣候變遷引發的區域性氣候改變如強降雨風險也逐漸升高。其中 2009 年莫拉克風雨災引發的台灣南部地區大規模土石流災難，更是造成了無數的生命財產損失。

再者，氣候變遷議題也引發思考全球分配正義範疇之相關議題，同時被進一步討論如何在不同世代間，進行利益和責任的分配（Peterson & Wesley, 1999; Manderscheid, 2011）。如限制溫室氣體排放所牽涉的國際間互動、氣候變遷對

*國立臺南大學行政管理學系副教授，kmhsu@mail.nutn.edu.tw。

**國立東華大學族群關係與文化學系教授，jjjih@mail.ndhu.edu.tw。

***中央研究院社會學研究所特聘研究員，michael@gate.sinica.edu.tw。

於不同群體的影響、因應氣候變遷的成本與責任等課題。針對氣候災害所延伸之「世代正義」議題，多數的人都認同，生命是一份珍貴的禮物，人們的生命持續地與過去、現在與未來有所連結。當提及未來世代是否有權利免受氣候變遷所帶來的生存威脅時，學者亦指出現在世代對未來世代於承擔未知氣候變遷上責無旁貸（Weston & Bach, 2009）。

隨著全球氣候持續變遷之下，國際之間為改善此一錯綜複雜的世代正義與永續性議題，近來陸續地商討因應的治理機制。事實上，氣候變遷所帶來關於「世代正義」和「永續性」之重大課題，實則涉及的範疇既廣且深。世代正義的原則唯有藉由具有永續性的策略才能逐步趨近，例如：提高產業的能源效率、有效率的利用土地、跨世代之間資源的分配、環境永續發展以及社會環境政策等（Page, 2006）。更重要地，國際間必須能透過有效的合作協商機制，達成有效的溫室氣體減量目標並確實遵循達成。

在瞭解上述提及的議題重要性之後，本文將分為以下四個部分予以論述：其一，在概念面向上，將簡單檢閱與釐清與世代正義相關的幾個概念。第二、探討與氣候變遷、世代正義、以及永續性相關的理論觀點；這些理論觀點如何指引我們思考關於世代正義的社會科學衡量。第三，在衡量世代正義的測量面相上，將以既有的文獻與資料做為基本準則，據以探討世代正義對於現在世代與未來世代造成之影響。最後，本文將綜合論述如何評估因應氣候變遷的社會與環境政策，並擬訂有助於台灣朝向永續性發展的政策方針。

二、釐清相關概念

本節將討論與本文主題相關的概念，包括：環境正義、世代正義、氣候正義和社會韌性，並探討這些概念之理論取向，以藉此協助我們思考在氣候變遷影響下，如何持續邁向永續性。

1.環境正義

環境正義為近二十年來，學界最關心的環境議題之一。Shrader-Frechette（2002）指出環境正義本身具有特殊涵義，其目的是強調人類不應因為他們不同的出身、背景、條件、地位、族群、經濟力而在享有環境品質上有任何差別待遇或不公平。再者，當前世代對於未來世代也具有維護和保持環境正義的責任，而非只需負起社會經濟的正義責任而已。有鑑於此，在環境政治的議題上，論者呼籲需關注後代利益等課題的討論（Rendall, 2007）。

紀駿傑、蕭新煌（2003）曾透過問卷調查，剖析台灣民眾對於環境正義的認知與支持情形。研究結果發現台灣民眾對於原則性的環境正義有著高度的支

持，但是對於特定的環境正義課題則有不同的、較低的支持度。同時，此支持度也隨著因年齡、教育程度與收入的差別而有所變化。

2. 世代正義

未來世代的權益與義務，是個常因不易分析而被忽視的課題。例如：De-Shalit 與 Moti (1994) 認為正義理論乃是依賴需求 (need) 或偏好 (preference) 的概念來論證，但是在世代之間的脈絡 (intergenerational context) 卻無法預期未來世代的需求及偏好為何。即使吾人可以試圖將當代與後代的偏好及需求比較，但仍為一件相當複雜的工作。

Rawls 在其經典著作《正義論》(A Theory of Justice) 中，嘗試以儲蓄原則 (savings principle) 的觀點進行說明，引起了相關世代正義和社會正義理論之興起 (Rawls, 1997)。當論及何謂世代正義之內涵時，Rawls 便開宗明義地寫道：就現階段而言，由於人類尚且無法得知應該預留多少資源予後代子孫，唯有透過盡力儲蓄來進行控制，如此才可以避免未來世代的利益，不致僅限於呈現在表面的公平性，以期做到本質上的平等，才得以維持社會的制度規範以及人民生活的最基本需求。

嗣後，Rawls 進一步指出，規範基本制度的最高原則，應該是大家處在公平的情況下，獲致一個理性同意的結果。依據 Rawls (2005) 的觀點，「公平的典章」應涵蓋以下五大基本原則：

- (1) 世代與世代之間的公平分配；
- (2) 運用公平儲蓄促使公平分配；
- (3) 培養生態承载力；
- (4) 人民可自給自足，且危害並不會呈現「外部化」的現象；
- (5) 確保基本的物質需求，以利公民享有政治自由。

事實上，許多面向實為彼此環環相扣之關係。在 Rawls 的正義原則規範內，各個世代的散布情況、時間以及實質的經濟效益，都呈現出同方向的發展，期許社會公共財能夠平均分配，又能將造成環境不正義的汙染責任，更平均地由社會中所有成員來承擔。世代正義的課題在 1990 年代末氣候變遷引起的廣泛性生存與環境風險憂慮之後，更引發豐富的學界關懷與論辯，我們將於下一節進行討論。

3. 氣候正義

隨著前述「環境正義」與「世代正義」觀點的普遍化，再加上近年日趨嚴重的氣候變遷，致使「氣候正義」此一概念和關懷也逐漸受到重視。而一些關

注社會正義的學者，亦開始嘗試描述哪些氣候變遷的因素，會影響介於現在世代與未來世代之間的制度規範（Weissburg, 2011）。

根據國際「氣候組織」（Climate Institute），「氣候正義」的意涵是：

試圖化解與減緩因氣候變遷而造成不公平負擔的一種視野。作為環境正義的一環，氣候正義旨在促進公平對待所有人們，以及使人們免於受到歧視。主要作法在於針對氣候變遷本身以及氣候變遷與歧視的制度性成因，制訂與執行適當的政策及計畫。¹

亦即，延續國際上於 1990 年代開始對於「環境正義」的關懷，氣候正義也關注當代因為氣候變遷而造成的不公平受害或歧視的現象。從社會學的角度看來，所謂的「歧視」應該包括「制度性歧視」（institutional discrimination），亦即因為特定的結構性因素（而非行動者的意圖）使得某些或某群人特別容易受害的現象。以許多台灣原住民族群為例，他們長久以來居住於高山地區，這些高山地區又因為長時期的開路、採礦、森林砍伐等人為因素影響，以及台灣多地震的自然影響，讓氣候變遷的負面影響特別容易落在這些群體身上，因而他們可說是一群氣候變遷的制度性歧視受害者。

Dowlatabadi（2015）認為，倘若我們想探討氣候變遷政策中的分配性正義，以下三項為應關注之焦點：

1. 應採用那些分配性原則？
2. 應如何瞭解氣候變遷與氣候政策？
3. 應採用何種標準以評估成本與效益？

其中，Dowlatabadi（2015）提到分配性原則應留意因果責任、原則的優先順序以及平等權、應得的平等權利和平等的責任。Rawls（2001）早就認為處在最適於分配的狀態之下，真正的脆弱人們應受到政策制定者的關注。深究而言，公平分配的基礎是奠基在社會契約論，如此才能認為人類已達到真正平等的境界。要言之，該正義規範包含下列兩大原則：1.第一原則：每個人應當都有享受最大程度自由的基本權利，2.第二原則：經濟與社會上的不平等，應遵循以下兩大原則：差異原則與機會的公正平等原則。Rawls 認為可藉由倡導平等的觀念，希冀消弭社會上充斥的各種差異性，而能讓個人在社會中的利益與權利平等分配。

4.社會韌性

韌性（resilience）是數十年來在許多學術領域中一再被廣泛探討，特別是

¹ 引自 [http://www.climate.org/climatelab/Climate Justice Movements](http://www.climate.org/climatelab/Climate_Justice_Movements)。

面對急遽的社會和氣候變遷脈絡中，韌性的概念在管理領域也漸受重視。韌性的英文詞源，意指「彈回 (to jump back)」(Klein et al., 2003)。生態學者 Holling (1973) 將韌性定義為系統遭受暫時性的擾動後，吸收擾動使系統恢復到平衡狀態的能力，並運用於生態學領域。在物理學的領域中，韌性指的是某種材料在受力變形後，回復原來形態的能力 (Sheffi, 2007)。

當韌性被應用到社會科學時，則指涉一旦遭遇突發狀況時，具有抵抗混亂、化解危害能力的意涵 (Fiksel, 2003)。如 Adger (2000: 349)、Andrachuk 和 Smit (2012: 883) 指出，社會韌性是全體或社會系統遭遇災害事件的衝擊後，處理額外壓力擾動且欲恢復原貌之能力，而它也是永續生態系統管理的關鍵，包括的面向如：經濟能力、糧食、維生系統 (自來水、電)、建設工程、醫療等 (蕭新煌、許耿銘, 2015: 64)。

氣候變遷是一個在短時間內 (以人類生存、適應自然環境的尺度而言) 大規模改變地表生態條件的近代人類社會變遷影響，全球除了少數原住民社會在他們的歷史傳說與族群記憶中存在這樣的急遽變遷之外，當世代人類社群並沒有相關的因應經驗。因此，因應氣候變遷的社會韌性建立，必然是一門未來學的功課，必須建立在一方面對於未來變遷的更精準有效預測，另一方面持續厚植各種社會、經濟、環境、文化等基礎性社會條件。

5. 永續性

「永續發展」概念在世代正義的相關範疇裡，已被不同國家視為財富分配與資源消費的重要準則 (Manderscheid, 2011)。誠如前述之「布朗特蘭報告」(The Brundtland Report) 提出對於「永續發展」的定義為：既滿足當代人之需求，又不危及下一代人滿足其需求能力之發展，且其基本原則為公平性 (equity)、永續性 (sustainability)、共有性 (commonality)。因此，永續發展不僅須顧及當代的需要，即世代內的公平與正義；也不能損及後代的需要，即跨世代之間的公平與正義。

目前國內關於永續發展的基本主張，例如：我國環境基本法主要針對台灣的海島特性，強調應從環境保護、經濟發展與社會正義等三大面向加以探討。杜文苓 (2008) 指出，永續發展概念提醒我們，現今所使用的地理空間與資源，並非為我們這個世代所獨享，今日的發展結果與未來世代的存續息息相關。是故，政策決定應具有更長遠的跨世代思考。葉欣誠 (2013) 表示，在台灣二十一世紀議程中，依循國家永續發展願景與策略綱領的三大指引方向，「重新界定發展願景、建構永續發展指標」、「建立永續發展決策機制」、「加強永續發展執行能力」設定國家永續發展願景與策略之五大重要的發展原則：

- (1) 環境承載、平衡考量原則：社會及經濟之發展應不超過環境承載力，環境保護及經濟發展應平衡考量；

- (2) 成本內化、優先預防原則：以「污染者有責解決污染問題」、「受益者付費」為基礎，使用經濟工具，透過市場機能，實現企業與社會其外部成本內部化，合理反應生產成本的目的，並推動環境影響評估及採取有效之預防措施，以避免對環境造成重大的破壞或使破壞減至最低；
- (3) 社會公平與世代正義原則：當代國人有責任維護、確保足夠的資源，供未來世代子孫享用，以求生生不息、永續發展，同時，環境資源、社會及經濟分配應符合公平及正義原則；
- (4) 科技創新與制度改革原則：以科學精神和方法為基礎，擬定永續發展的相關對策並評估政策風險，透過科技創新，增強兼顧環境保護和經濟發展之雙重目標的動力，調整決策機制，並建立落實永續發展的相關制度；
- (5) 國際參與及公眾參與原則：善盡國際社會一份子的責任，以先進國家的經驗為借鏡。

基於上述原則的描述，永續發展的決策應彙集社會各層面之期許和意見，經過充分的溝通，在透明化的原則之下，凝聚各方智慧共同制定（葉欣誠，2013）。推動永續發展政策，也要整合政府及民間部門，各盡其責、克竟全功。張子超（2013）亦透過2012年召開Rio+20的永續發展高峰會提出主張，期許藉由組織與機制的建置及綠色經濟的推動，以實現消除貧窮的主要訴求，進而達成永續發展。進一步說，一個國家和社會永續性（永續發展）的達成，其前提不外乎就是要先落實這一代的環境正義和跨代的世代正義原則。

三、促進永續性的世代正義原則

世代正義課題可以說是最新一代的權利課題。西方社會的人權/權利進展從英國「大憲章」的賦予部分地主階層權利，直到一般男性、女性、弱勢/少數群體（如美國的非裔）的獲得各種政治社會權利，乃至於1970年代開始「動物權」的獲得重視與立法，這是透過許多階段、一次次不同人群的奮鬥而達成的。1980年代以來國際上對於環境破壞的關注，則更開啟了人們對於因環境破壞、資源耗損而減低後代子孫福祉與機會的關懷，這也是1994年全球召開首次的里約地球高峰會背後最重要的倫理關懷。

然則，不論是聯合國出版「我們共同的未來」的1987年，或是里約地球高峰會召開時的1994年，當時「氣候變遷」所引發的全球性與地區性環境急遽變遷與災難的問題還不為國際所大力關注，也因此當年對於此議題聯合國僅簽署了不具約束力的「氣候變遷框架公約」；相對地，環境污染、生態破壞、資源耗損、生物多樣性減低等課題的影響才是主要的關注焦點。而今氣候變遷課題已

經成為國際上最受關注的環境課題以及國際合作議程，同時氣候變遷對於後世代人們的長遠性影響不但廣為接受，同時也成為普遍性的倫理訴求（例如：對於氣候變遷的警語，常常是以：「若不改變，幾十年甚至百年之後，海水會上升多少公分」這樣的句子出現）。因此，對於如何透過世代正義的倫理性思辯，來促進減緩氣候變遷的政策制訂，這是當前重要的學術挑戰。

O'Reilly (1999) 認為，對後代子孫的關懷有下列三層的障礙：(1) 他們的不存在性；(2) 不確定性--對於未來世代人類的不確定性，以及因而造成的無知性；(3) 不對等性--本世代與後世代之間的權利與資源不平等性。再者，也有學者指出所謂「未來倫理關懷」可能是一個有著內在矛盾的詞彙

(Birnbacher, 2006)，因為我們既無法瞭解未來世代的需求，也無法預估未來科技發展如何能面對不同的環境風險。部分學者也主張，應由現在世代來負起跨世代正義責任的論點，並非公共政策須考量的重要前提。其中，Derek (1984) 指出不同的世代之間並無法溝通，甚至不可能達成具有共識的協議，致使懷疑論者認為過去可能錯估氣候變遷所可能產生的成本。他們認為未來世代還沒存在，我們根本無法得知未來世代真正的需求為何？有何慾望？更無法確定未來世代是否永遠（確實）存在？以此而論，現在世代對未來世代很難說有任何的責任和義務。

然而，更多數的學者仍主張我們必須基於目前最佳的判斷與預估，對於後世代人們盡到倫理的責任與關懷，這當然包含減少他們必須面對氣候變遷帶來的重大居住與環境風險威脅。當前天主教教宗方濟各在 2015 年 9 月首度訪問美國時便公開的呼籲：「對我而言似乎很清楚的是，氣候變遷是個我們不能再留給未來世代的問題。」²

Barry (1999) 特別強調人們都應擁有自身應得「權利」的重要性，他也同時提出「資源觀點」，認為對自然資源也應長期做適當維護與保存。Arrhenius (1999) 更指出，未來世代無法對過去的世代造成任何威脅，但就前幾個世代的努力，受益人也無法歸還所享受的利益。因此，戴華 (1992) 即認為在既有的世代脈絡中，許多行為恐怕已造成不可逆轉的後果。

不過，即使未來世代的數量經常被假設是無限的，但地球資源卻是有限的，在自由主義思潮的引領之下，人類是應該將部分的資源進行「共享」，共同承擔集體責任，試圖從現在世代與未來世代能夠以「互利合作」的方式進行思考，以利建構適當的解決方案，並有助於稀有資源的重新分配。如聯合國人類環境宣言 (UNEP, 1972) 所主張，人類有責任改善以及保護未來世代的義務；現在世代的所有作為與決定，皆將由未來世代所共同承擔。再根據聯合國氣候變遷框架公約 (UNFCCC, 1992)，也呈現與正義相關的價值問題，於第一條就

² 取自路透社新聞 <http://www.reuters.com/article/2015/09/23/us-pope-usa-idUSKCN0RN1KZ20150923>。

宣示「各締約方應當在公平的基礎上，並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。因此，屬於已開發國家的締約方，應當率先對付氣候變遷及其不利影響」。此外，聯合國開發計劃署

(UNDP, 2011) 就認為當代人靠著剝奪其後代人的生活，是本質上的不平等。今天出生的人，不應比一百年或一千年後出生的人，享有更大佔有地球資源的權利。

因此，在探討「世代正義」的主題時，就有學者認為氣候變遷的結果，已讓我們去造成下一代無可避免的傷害，這樣的結果無論對我們或是未來世代，都沒有任何好處 (O'Neil, 1996)。隨著歷年氣候變遷之影響，楊惟任 (2014) 認為從氣候正義而言，已開發國家抱持目的和結果取向的觀點，強調解決當前問題的重要性，重視溫室氣體減量成本的合理分配。相對而言許多開發中國家則基於道德與權利的立場，主張已開發國家必須先對歷史責任作出補償，才能要求開發中國家共同對抗地球暖化。

最後，對於後代子孫即將面臨更嚴酷的氣候變遷風險與災難的倫理關懷，以及對於此關懷做出適切的政策性回應，其實正是一個社會，乃至於全球邁向永續性的最重要思考內涵與行動路徑。氣候變遷導因於近代的工業主義、消費主義以及對於成長的無止境追求，而這些也正是造成當前各種壓迫、社會不公義、貧富懸殊、環境不正義的來源。對於氣候變遷的政策回應，同時也必須是對於當前這些諸多社會課題的回應。Beckerman 便主張，「後代子孫面臨的最嚴重問題，其實是那些已經存在人類社會千萬年的問題。因此，要提供後代子孫一個適切社會的最好方式，便是改去改革那些造成現今人類困苦際遇的社會制度。」(Beckerman, 1999: 91)。當然，世代正義的提倡，必須考量個別社會條件，並且以全球分配正義為前提，否則有可能導致另一種型態的西方環境壓迫與殖民 (紀駿傑, 2001)。

四、建構氣候變遷下世代正義的指標及其範疇

承續上述的探討，本文接下來將分析如何利用現有的社會科學工具，去建構和衡量「世代正義」此一抽象概念。主要的衡量範疇包括：1、氣候變遷對於不同階級、族群、地域、性別等人群造成的影響，包括：災難的發生以及被迫遷徙的影響、資源減損及資源可獲性、以及調適的方式及能力。2、氣候變遷對於未來世代的前述不同人群所可能造成的各項影響。

無論就總體或單一層面而言，氣候變遷對於人類造成之諸多影響的確密切關係著不同世代正義的爭論。對於國家的不同議題範疇，也指涉各種不同的利害關係人。而當今政府機制與政策的建構，亦逐漸因應隨著「氣候變遷」與「世代交替」所造成的衝擊。為了釐清議題核心、強化世代正義的概念，許多學者試圖開始初步探討，有哪些可能進行衡量的面向。

關於「世代正義」的核心價值，值得探究的面向頗多。根據 Caney (2009)、Caney 和 Hepburn (2011) 的看法，關於評估氣候政策的正義，則需具備下列兩大準則：

1. 是否確實有降低溫室氣體排放；
2. 是否公平地分配減緩成本所帶來的負擔。

張子超 (2013) 指出，當思考氣候變遷與社會正義的關係時，如對於原住民、兒童、婦女與貧窮國家等弱勢族群的關懷與照顧，已成國際的共識；而環境保育的思潮，則由「人類中心」主義，擴充至「生命中心」的觀點，再推進到「生態中心」的理想；對人類生存與發展的思考，已跳脫完全以本世代為中心的考量，而能納入大視野的永續發展與未來世代福祉的思維。王俊秀 (2005) 亦有類似之觀點，其主張永續發展的定義雖然眾說紛紜，但是強調跨世代正義卻是一項共識，兒童應為不可忽視的族群之一，此乃因環境是向後代子孫暫借的，而不是繼承祖先。

若依據陳俊宏 (1997) 的分析，探究世代正義必須面對的主要議題，有以下三大面向：

1. 一般面向：是關於當不可再生能源不斷減少的情形下，我們應如何進行合理的分配與利用，應加深對問題的瞭解，同時需將環境汙染問題納入討論範圍；
2. 經濟面向：提及當前許多國家正面臨著巨大的赤字預算的難題，仍然需要替未來世代著想，適當地進行儲蓄的相關作為，此種世代之間涉及的經濟內涵，同時可推演至環境政策的經濟後果之考量；
3. 人口面向：當正義理論思考到對於該如何分配未來世代的能源需求、糧食取得等問題時，人口問題立刻顯得相當重要，特別是，在面臨自然資源匱乏與遭受人為嚴重破壞的狀況下，如何規範未來人口數便成為重要的課題。

其次，何明修 (2012) 從近年興起的學生運動風潮，也對於世代正義的概念內涵進行陳述。他認為學潮再起，似乎並非僅顯示年輕世代勇於表達自我的看法，亦促成他們對當前和未來土地正義和居住正義的關注。再者，儘管政府組織不斷地擴張其職能，但許多國家出現財政收支惡化與債務快速增加等問題，此將造成「代內正義」和「跨世代正義」的不公平問題：「代內正義」主要著重在財政收支政策對所得分配的影響；「跨世代正義」則關心債務累積和社會福利制度所造成對未來世代負擔的社會不公義。

據此，孫克難 (2014) 認為財政問題將進一步影響社會福利。特別是面對氣候變遷造成的衝擊，論者建議的調適政策之一，即為強化社會福利與保險制度。在現實的政治中，倘若未能積極建立相關財政制度，僅偏重單一族群或眼

前世代的社會福利，長期恐將影響財政的永續性，就難以實現社會公平正義。

整體而言，在論述氣候變遷與世代正義的環節裡，因其涉及的公共問題既廣且深，不僅需關注指涉的多方議題，還須留意當代與隔代的不同利害關係人。因此，逐步盤點議題種類與界定標的團體，將是進一步衡量之前，所應留意之兩大面向。

承上所述，論述氣候變遷與世代正義的關係時，將涉及多元的永續性議題。若從永續發展的角度而言，無論是社會、經濟、環境等，都將是重要的元素。以目前我國已研擬出之氣候變遷調適政策綱領與行動計畫而言，乃是為了健全國家調適項目的能力，降低社會脆弱度，並建立整合性的運作機制，作為政策架構與計畫推動的實施基礎，未來專案小組將持續監督及協調推動我國調適政策（國家發展委員會，2012）。

不過由於目前多數文獻，以議題為研究取向的論述，都是僅偏重其中幾個要項。例如：法規（林子倫、陳德翰，2012）、社會制度（Aylett, 2013）、風險感知（Fatti & Patel, 2013）、能源（Emelianoff, 2014）、糧食安全（Shey & Belis, 2013）、性別（施奕任，2014）、氣候難民（李玫憲、洪銘德，2011）等。惟在許耿銘（2014）的研究中，分別從災害、脆弱度與調適能力等構面，分別討論包括：熱浪、強降雨、乾旱、水災、海平面上升、趨勢與推測；土地、人口、基礎建設、城市規模與比例；資訊與資源、制度和治理等次級要素，似也可作為議題種類之初步參考架構與項目。

不同標的團體，面對氣候災難的承受能力不同，獲取資源以重建的能力也不相同（Bolin, 2007: 118）。由於階級、族群與性別等因素造成的社會脆弱性不同，災後的貧富差距是肇因於弱勢者具有較高的受災風險所造成（林宗弘、張宜君，2012：193）。此種脆弱性之災難研究，非常重視結構與歷程，並關照社會不正義與資源分配等議題（Daniels et al., 2006: 27）。湯京平等（2013）也認為不論是資源、經濟利益，還是環境風險或汙染所造成的成本，都應該在不同種族、階級與性別等方面公平地分配或承擔。氣候變遷與環境難民是當代國際社會中特殊的現象，這些因受氣候變遷與環境影響而流離失所者，只能離開原居住地尋找安全處所定居（王震宇，2013）。

同時，根據El-Hinnawi（1985）與Myers（1996）的主張，因為乾旱、沙漠化、毀林、土壤流失、水源短缺、颶風或洪泛等種種人為或天災造成之環境巨變，將危及生命與生活品質、被迫永久或暫時遷離其傳統居住環境者，即可稱之為「環境難民」。事實上，環境難民應包涵氣候難民，例如：吐瓦魯面臨的不只是遷徙的危機，尚有語言文化和族群認同是否得以保存給後代等問題。

本文認為台灣目前因應氣候變遷與世代正義課題之社會科學衡量，可根據諸多論者之主張（Cutter, 1996, 2003; Mehrotra et al., 2011），並參酌台灣因災

害、未來潛在性災害、以及環境與資源受損之狀況與預估，歸納出三個面向的衡量指標：地區、影響類別、以及人群。在地區面向上，不同地理環境及區域面對著不同的氣候變遷影響。如海岸及低窪地區是海平面上升的脆弱地帶；而許多山區則是強風大雨的災害潛在地區。目前台灣政府已建置了全國「坡地環境地質敏感區」，但是對於海平面上升乃至於強降雨引起的海岸以及都市潛在水患區域，則較缺乏完整精確的衡量工具與數據。

在影響類別方面，氣候變遷所影響的代間正義課題，則包括非常多面向，例如生物多樣性的減低、物種滅絕或瀕臨絕種、水資源匱乏（或全年分配不均）、不同作物對於氣候改變的調適等。這方面的衡量未來需要投入更多的調查與研究。最後是不同群體的影響，這部分包括不同年齡、社會階級、性別、族群等類別，尤其需要對於最脆弱群體各種衡量指標的建立。結合此三面向的衡量指標，我們才可以做出對於世代正義與永續性最好的評估與政策介入。例如對於居住於台灣南部敏感山區的原住民群體，他們未來可能同時面臨夏季土石流、冬季水資源匱乏、以及作物生長期改變的多重挑戰。針對這些挑戰進行指標建立與政策介入，這便是我們當代社會的課題與責任。

五、代結論：因應氣候變遷應有的社會與環境政策

由於氣候變遷對於不同社會群體，在不同議題面向將造成很多重大衝擊。如何因應前述衡量的要素，制訂妥適的相關社會與環境政策，以減緩氣候變遷造成的氣候正義問題與世代正義問題，並促進不同人群的調適能力與機會，這是當前面對氣候變遷重要的政治社會課題。唯有透過積極妥適的政策介入，才有助於台灣社會面對與回應氣候變遷的衝擊以朝向永續性的發展。

1. 制訂適當減緩與調適政策

無論在學術研究或實務工作，吾人對於複雜的全球氣候變遷問題，所能觀測和研究的部分仍有侷限，特別對未來世代正義的預測與衡量，更是難以進行精確的分析。即使如此，我們仍需以負責任的態度積極面對與制訂適當政策，俾能提早因應氣候變遷對於不同社會群體與未來世代的衝擊。

為了因應氣候變遷的衝擊，首應考量氣候變遷的衝擊，是屬於哪種類型的災害風險？類型為何？衝擊多大？風險出現的機率高低？是否哪些災難型態更頻繁的出現等因素。前述這些災害風險出現之後，受到衝擊的受害者是誰？災民在哪裡？過去吾人認定的弱勢團體有無成為氣候災民？除了原有的弱勢（窮、老、幼、弱、病）外，更需注意是否有新興的弱勢團體出現，有無弱者更弱的現象？這些脆弱族群是否都能得到應有的照顧？甚至應檢視地方的災難史，災民階級有無群體擴大或改變，方能真正回應世代正義的核心價值。

針對氣候變遷的衝擊，當前主要採取「減緩」與「調適」兩種因應政策。減緩類型的政策內涵雖為現今主要的型態，但因氣候變遷會增加弱勢族群的脆弱度，為考量氣候變遷的長期影響，若要增強人類對於環境的社會韌性，Gallopín (2006) 就認為應該要再加上調適能力的觀念。而調適的相關措施，尚包含預防性及反應性兩種。惟經檢視目前已蒐羅之中央部會與地方政府計畫或官方網頁中，較多以工程技術的政策為主，較少人文社會的關懷；雖然工程技術政策的終極目標，是保障人民的生命財產的安全，但仍是間接關注社會弱勢。雖然政府透過工程技術的加入，可以減緩環境變遷的現象，提高都市環境的回應性，但容易養成偏重固化結構體，相對地忽略非工程化的作為以及無法量化感受的影響。

綜觀台灣過去的歷史發展，透過地方政府的都市規劃，帶進大量極為先進的結構性抗災工程；但因工程技術可能會在短期內減少災情，亦會誘使更多的人口移入，但長期而言會為地方帶來另一波新的環境浩劫，恐更不利於世代正義的彰顯。長期而言，如何耙梳各社會要素所隱含之意涵，作為台灣未來擬制與檢視因應氣候風險的實際災防政策，賦予因應氣候變遷世代正義的動態彈性，才是吾人更需關注的重要課題。

2. 思考與建立永續性標的優先次序

世代正義課題牽涉的是我們這一代的人們要留下什麼樣的東西/世界給後世代的人們。關於這方面，Tremmel (2009) 認為有兩大類的標的物值得我們思考衡量：資本以及福祉。亦即，我們要保留/增強哪些資本，以及強化哪些社會福祉？而這兩大類型「襲產」的保留與增強，有可能是需要進行權衡與選擇的。當然，這也會碰觸到前述，我們無法得知後代人們的需求以及科技潛能的問題。

在「資本」面向上，Tremmel (2009) 提出了自然資本、實體物質資本、金融資本、社會資本、人力資本、文化資本、以及知識資本等面向；在「福祉」面向上，他則提出了：快樂、滿足、愉悅、實用性、以及生活品質。我們可以明顯看出，「資本」面向是比較容易衡量與評估的，但是「福祉」面向則較難衡量與評估。這兩大面向的襲產雖然可能可以相互支持，例如文化資本的增強可能有助於滿足與愉悅的提升；但是也有可能對於資本增加的投注，減低了未來人們福祉的降低，例如對於實體資本的投注（電力設施等基礎建設）影響了未來人們享受自然的愉悅及生活品質。更重要的是，每個當代社會的資源與人力都是有限的，如何衡量與評估哪些資本與福祉應優先關照，這是當代參與政策介入的政府、民間團體與社區最需要適應學習的。

3. 藉由政策協助台灣社會朝向永續性

經由檢視目前中央與地方的「氣候變遷調適計畫」，發現縣市政府漸次設定

各自的未來目標與願景。例如：台北市規劃建立跨領域溝通機制、建構系統性思考模式、滾動式降低氣候變遷之脆弱度與強化衝擊後的回復能力；高雄市則提出接軌國際調適行動、易致災土地管理、研擬新興產業及服務規劃行動等等。不過，葉俊榮（2012）指出現行因應氣候變遷政策之盲點，已出現以下幾個問題：

- (1) **缺乏全盤的規劃**：主要可分為兩個面向，第一個是國際連動與內國政策的「脫鉤」，第二個是減緩與調適政策的「分離」；
- (2) **減量目標未獲共識且缺乏具體的推動規劃**：減量目標雖然清楚，但卻缺乏堅實的基礎與目的；未來需如何執行，也缺乏**具體規劃**；
- (3) **狹隘的減量政策**：組織中對於減量的狹隘思考也反應在政策中，國家節能減碳總計畫再次將減量與節能劃上等號，而欠缺其他減量配套機制的思考；
- (4) **缺乏基礎的調適規劃**：不同政策之間並沒有整合，也不夠全面；
- (5) **欠缺財務機制思考**：在現行的政策中規劃任務與分工，但卻沒有配套的財務機制。未來推行政策的經費從何而來、是否繼續仰賴預算、財務的管理機制為何，都必須進一步釐清；
- (6) **國際參與的定位不明、策略有限**：政府雖然不斷表示參與國際的決心，但卻一直沒有具體而有效的策略，這也意味著臺灣對於國際氣候變遷治理結構的瞭解不足，因而無法順利突破現行之障礙。

據此，希望藉由相關有效政策去協助台灣社會朝向永續性，除針對上述問題，提出對應解決方式之外，尚須分別從整體戰略以及部門制度的考量力求改變。就目前中央與地方的氣候變遷調適策略而言，多是將氣候治理的概念「匯流」於既有政策，無法成為一項新興的「主流化」政策。所謂八大領域之重點，尚未考量到都市計畫因應氣候風險所欲強調之災害所伴隨之社會脆弱與調適能力等因應作為。甚且，目前國發會補助各縣市研擬地方氣候變遷調適計畫，仍有部分縣市仿造多年前地方永續發展白皮書的運作模式，將既有策略做改寫就納入該調適計畫中，恐難達成預期的政策目的。

因此除了需提升多元參與對政府的誘因，讓多元參與為政策決策者重視，提升多元參與對決策制定的實質效能，更需提升政策規劃與決策者對於調適計畫的認同和接受。如此，方能俾利藉由將氣候變遷和世代正義等元素能融入於政策，協助台灣社會朝向永續性；更希望政策不因政黨或領導人改變而受到更迭，而得以保持其永續性。

參考文獻

- 王俊秀 (2005)。環境權在童：永續發展與世代正義。應用倫理研究通訊，36，9-18。
- 王震宇 (2013)。氣候變遷與環境難民保障機制之研究：國際法規範體系與歐美國家之實踐。歐美研究期刊，43 (1)，149-212。
- 何明修 (2012)。學潮再起與世代正義。台大校友雙月刊，82，18-20。
- 李政憲、洪銘德 (2011)。當前歐盟氣候治理策略的發展與挑戰--從氣候難民問題分析。政治學報，52，1-28。
- 杜文苓 (2008)。高科技發展與環境風險與公民參與。台北：韋伯。
- 林子倫、陳德翰 (2012)。美國聯邦主義下的地方氣候治理：加州全球暖化因應法之演進與評析。臺灣國際法季刊，9 (2)，7-72。
- 林宗弘、張宜君 (2012)。不平等的災難：921地震下的受災風險與社會階層化。人文及社會科學集刊，24 (2)，193-231。
- 施奕任 (2014)。國際氣候治理的性別觀點。性別平等教育季刊，66，13-22。
- 紀駿傑，2001，邁向多元的權利與平等觀：社群權、自然權與代間正義。台大社會學刊，29，185-212。
- 紀駿傑、蕭新煌 (2003)。當前台灣環境正義的社會基礎。國家政策季刊，3，169-180。
- 孫克難 (2014)。財政收支、世代正義與稅制改革--臺灣經驗之探討。賦稅研究月刊，43 (5)，1-19。
- 國家發展委員會 (2012)。國家氣候變遷調適政策綱領。2015年9月9日，取自國家發展委員會，網址：
http://www.ndc.gov.tw/Content_List.aspx?n=5A6FC15150F6BF01。
- 張子超 (2013)。永續發展的理念與生活實踐。研習論壇月刊，151，16-24。
- 許耿銘 (2014)。城市氣候風險治理評估指標建構之初探。思與言，52 (4)，203-258。
- 陳俊宏 (1997)。世代正義理論的困境：「非同一」問題的吊詭性。東吳政治學報，8，1-45。
- 湯京平、簡秀昭、張華 (2013)。參與式治理和正義的永續性：比較原住民的發展政策的創意。人文及社會科學集刊，25 (3)，457-483。

- 楊惟任 (2014)。國際氣候政治的爭論：氣候正義的觀點。遠景基金會季刊，15 (1)，141-172。
- 葉欣誠 (2013)。看見氣候變遷的全貌：我們需要超越節能減碳的氣候變遷教育。研習論壇月刊，151，1-15。
- 葉俊榮 (2012)。台灣氣候變遷政策體檢。2015年7月31日，取自台灣大學法律學院環境永續政策法律中心，網址：
<http://epaper.ntu.edu.tw/view.php?id=15639>。
- 蕭新煌、許耿銘 (2015)。探析都市氣候風險的社會指標：回顧與芻議。都市與計劃，42 (1)，59-85。
- 戴華 (1992)。道德權利與道德錯誤。歐美研究，22，1-42。
- Adger, W. N. (2000). Social and ecological resilience: Are they related? *Progress in Human Geography*, 24(3), 347-364.
- Andrachuk, M., & B. Smit (2012). Community-based vulnerability assessment of Tuktoyaktuk, NWT, Canada to environmental and socio-economic changes. *Regional Environmental Change*, 12(4), 867-885.
- Arrhenius, G. (1999). An impossibility of theorem in population axiology with weak ordering assumptions. *Philosophical Studies*, 49, 11-21.
- Aylett, A. (2013). The socio-institutional dynamics of urban climate governance: A comparative analysis of innovation and change in Durban (KZN, South Africa) and Portland (OR, USA). *Urban Studies*, 50(7), 1386-1402.
- Barry, B. (1999). Sustainability and intergenerational justice. In A. Dobson (Ed.), *Fairness and Futurity: Essays on Environmental Sustainability and Social Justice* (pp.93-117). New York: Oxford University Press.
- Beckerman, W. (1999). Sustainable development and our obligations to future generations. In A. Dobson (Ed.), *Fairness and Futurity: Essays on Environmental Sustainability and Social Justice* (pp. 71-92). Oxford: Oxford University Press.
- Birnbacher, D. (2006). Responsibility for future generations—scope and limits. In J. C. Tremmel (Ed.), *Handbook of Intergenerational Justice* (pp. 23-39). Cheltenham, UK: Edward Elgar.
- Bolin, B. (2007). Race, class, ethnicity, and disaster vulnerability. In H. Rodriguez, E. L. Quarantelli, & R. R. Dynes (Eds.), *Handbook of Disaster Research* (pp. 113-129). New York: Springer.

- Caney, S. (2009). Justice and the distribution of greenhouse gas emission. *Global Ethics*, 2, 125-146.
- Caney, S., & C. Hepburn (2011). Carbon trading: unethical unjust and ineffective? *Royal Institute of Philosophy Supplement*, 69, 201-234.
- Cutter, S. L. (1996). Vulnerability to environmental hazards. *Progress in Human Geography*, 20(4), 529-539.
- Cutter, S. L. (2003). The vulnerability of science and the science of vulnerability, *Annals of the Association of American Geographers*, 93(1), 1-12.
- Daniels, R. J., D. F. Kettl, & H. Kunreuther (2006). *On Risk and Disaster: Lessons from Hurricane Katrina*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press.
- Derek, P. (1984). *Reasons and Persons*. UK: Oxford University Press.
- De-Shalit, A., & T. Moti (1994). Green or blue and white? Environmental controversies in Israel. *Environmental Politics*, 3(2), 273-295.
- Dowlatabadi, H. (2015). Conceptualizations of justice in climate policy. *Climate Policy*, 9, 88-108.
- El-Hinnawi, E. (1985). *Environmental Refugees*. Nairobi: United Nations Environment Programme.
- Emelianoff, C. (2014). Local energy transition and multilevel climate governance: The contrasted experiences of two pioneer cities (Hanover, Germany, and Vaxjo, Sweden). *Urban Studies*, 51(7), 1378-1393.
- Fatti, C., & Z. Patel (2013). Perceptions and responses to urban flood risk: Implications for climate governance in the South. *Applied Geography*, 36, 13-22.
- Fiksel, J. (2003). Designing resilient, sustainable systems. *Environmental Science & Technology*, 37, 5330-5339.
- Gallopín, G. C. (2006). Linkage between vulnerability, resilience and adaptive capacity. *Global Environmental Change*, 16 (3), 235-316.
- Holling, C. S. (1973). Resilience and stability of ecological systems. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 4, 1-23.
- IPCC (2007). *Climate Change 2007: Synthesis Report- An Assessment of Intergovernmental Panel on Climate Change*. Geneva: IPCC.
- Klein, R. J. T., R. J. Nicholls, & F. Thomalla (2003) Resilience to natural hazards:

How useful is this concept? *Global Environmental Change Part B: Environmental Hazards*, 5, 35-45.

- Manderscheid, K. (2011). Planning sustainability: intergenerational and intragenerational justice in spatial planning strategies. *Antipode*, 44(1), 197-216.
- Mehrotra, S. et al. (2011). Cities, disasters and climate risk, In C. Rosenzweig, W. D. Solecki, S. A. Hammer, & S. Mehrotra (Eds.), *Climate Change and Cities: First Assessment Report of the Urban Climate Change Research Network* (pp. 15-42). Cambridge: Cambridge University Press.
- Myers, N. (1996). *Environmental Security: What's New and Different?* UK: University of Sussex.
- O'Neil, O. (1996). *Towards Justice and Virtue: A Constructive Account of Practical Reasoning*. UK: Cambridge University Press.
- O'Reilly, S. M. G. (1999). *Environmental justice and future generations—lessons from an analysis of human subsistence rights*. The Moral and Political Reasoning in Environmental Practice, Mansfield College, Oxford University, 27-29th June 1999.
- Page, E. (2006). *Climate Change, Justice, and Future Generations*. Cheltenham: Edward Elgar.
- Peterson, F., & E. Wesley (1999). The ethics of burden-sharing in the global greenhouse. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*, 11, 167-196.
- Rawls, J. (1997). *A Theory of Justice*. US: Belknap Press.
- Rawls, J. (2001). *Justice as Fairness: A Restatement*. US: Harvard University Press.
- Rawls, J. (2005). *Political Liberalism*. US: Harvard University Press.
- Rendall, M. (2007). Nuclear weapons and intergenerational exploitation. *Security Studies*, 16, 525-554.
- Sheffi, Y. (2007) Building a resilient organization. *The Bridge*, 37(1), 30-38.
- Shey, J. E., & D. Belis (2013). Building a municipal food policy regime in Minneapolis: Implications for urban climate governance. *Environment and Planning C: Government and Policy*, 31(5), 893-910.
- Shrader-Frechette, K. (2002). *Environmental Justice: Creating Equity, Reclaiming Democracy*. US: University of Notre Dame.

- Tremmel, J. C. (2009). *A Theory of Intergenerational Justice*. London: Earthscan.
- UNDP (United Nations Development Programme) (2011). Human Development Report 2011 Sustainability and Equity: A Better Future for All. Retrieved August 26, 2015, from <http://hdr.undp.org/en/content/human-development-report-2011>.
- UNEP (United Nations Environment Programme) (1972). Declaration of the United Nations Conference on the Human Environment. Retrieved August 26, 2015, from <http://www.unep.org/Documents.Multilingual/Default.asp?documentid=97&articleid=1503>.
- UNFCCC (United Nations Framework Convention on Climate Change) (1992). United Nations Framework Convention on Climate Change. Retrieved August 26, 2015, from <http://unfccc.int/resource/docs>.
- Weissburg, J. (2011). Parenting and intergenerational justice: Why collective obligations towards future generations take second place to individual responsibility. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*, 24, 557-573.
- Weston, B. H., & T. Bach (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.