



專利制度、綠色創新與 氣候變遷之省思



許曉芬*

壹、氣候變遷與智慧財產權

氣候變遷所引發之相關問題，是當今讓人類最感到威脅的挑戰之一。此議題之所以在20年間躍身成國際談判關注的焦點，主要是由於國際上試圖發展因應氣候變遷之法律架構，卻在不同利益平衡及政治角力下持續拉鋸。1992年6月在巴西里約熱內盧召開地球高峰會議，簽署「聯合國氣候變化綱要公約」（United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC）¹，希望以全球性管制方式，減緩溫室效應造成氣候暖化問題。然而原公約減量目標並未被認真執行，也因此後續1997年「京都議定書」（Kyoto Protocol）²、2015年「巴黎協定」（Paris Agreement）³應運而生，但前者成效未達預期，後者仍待觀察，美國甚至啟動退出

DOI : 10.3966/221845622020040041003

收稿日：2020年3月13日

* 成功大學法律學系與生物醫學工程系合聘副教授，法國史特拉斯堡大學法學博士。

¹ 於1994年3月21日生效。UNFCCC, *available at* <https://unfccc.int/2860.php> (last visited Feb. 1, 2020).

² 於1997年12月11日簽署，2005年2月16日生效。UNFCCC, *supra* note 1.

³ 於2015年12月12日簽署，2016年11月4日生效。但美國於2019年11月4日啟動退出此一協定之程序。“On the U.S Withdrawal from the Paris Agreement”, *available at* <https://www.state.gov/on-the-u-s-withdrawal-from-the-paris-agreement/>.

巴黎協定之程序。由此可見氣候變遷雖為全人類須共同面對的問題，但基於錯縱複雜的利益考量，開發中國家及已開發國家政策與態度上，有相當大共識落差⁴。

特別是對於是否該將智慧財產權制度及技術移轉規範納入氣候變遷框架之討論，意即是否應利用上述制度提供誘因，確保相關技術得以移轉至開發中國家或低度開發國家，共同面對氣候變遷威脅，在談判中始終為一爭執焦點。陸續在2009年「哥本哈根協議」（Copenhagen Accord）、2010年「坎昆協定」（Cancún Agreements）、2011年「德班決議」（Durban Decisions）、2012年「杜哈氣候途徑」（Doha Climate Gateway）、2014年「利馬氣候行動呼籲」（Lima Call for Climate Action）等皆有進行討論。其中主要原因在於高度開發國家，如歐盟或美國，雖未否定智慧財產權制度應對氣候變遷難題提供相對應之解決方式，但相關權利義務之討論，應留給「已有權限及經驗之國際組織處理」，而非在氣候變遷架構下協商，且更應加強保護始能創造誘因⁵。因此，智慧財產權制度目前仍是透過間接方式存在於規範架構中，意即透過非強制性的技術移轉相關條文與約定，彰顯背後可能存在之智慧財產權議題。

然而，從京都議定書、哥本哈根協議到巴黎協定，可清楚看到國際上對於處理氣候變遷問題之重點，已從1990年代減少溫室氣體，試圖從根本成因解決氣候變遷之「減緩」，調整成「巴黎協定」6大焦點齊頭併進之模式。巴黎協定中140條決定文，29條協定條款，涵蓋協議目的、減緩、森林、自願合作機制、調適、損失與損害、資金、技術發展與轉移、能力建構、透明度、全球盤點，可見技術的發展與擴散為緩和氣候變遷問題之關鍵要素，而智慧財產權在其中扮演的角色至關重要。

論者常以「智慧財產權並非討論氣候變遷議題之適當地方」、「智慧財產權應為中立之制度，不應該牽涉價值判斷」、「智慧財產權不是保護環境之用，而是用以鼓勵創新獎勵發明」、「智慧財產權難道不是應該提供所有發明者對其發明的獨

⁴ 關於此一議題亦可參考作者另兩篇文章。許曉芬，氣候變遷與智慧財產權：後哥本哈根時代智慧財產制度之角色挑戰，人文社會科學簡訊，2014年3月，15卷2期，10-16頁；臺灣企業法律學會主編，白馬非馬綠亦非綠？——從我國智慧財產局審查實務探討綠色相關商標註冊問題，財經法制論文輯（卷一），2017年，85-104頁。

⁵ Corporate Europe Observatory, UNFCCC and Trade-Related Issues and Intellectual Property. TPC, 2015, available at https://corporateeurope.org/sites/default/files/attachments/trade_and_climate_-trade_policy_committee.pdf (last visited Feb. 1, 2020).

占權利嗎？」或「如果排除特定標的之保護，或給予特定標的優惠，難道不會阻礙創新發展，動搖智慧財產權之根本？」等問題，來質疑智慧財產權與氣候變遷議題之關係，甚或懷疑討論的必要⁶。

若從智慧財產權本質及功能面出發，會發現智慧財產權法並非一中立的法律，此一論點不但可從智慧財產權法本身規範獲得證明，更可從其目的性得到印證。任何法律都有其基本價值意涵，智慧財產權法當然也不例外，所謂中立，係指不做任何價值上評斷，而平等對待所有標的，在智慧財產權法領域上，此言明顯非真。多數國家智慧財產權法，往往會根據歷史發展背景及社會經濟需求，調整剪裁其所欲保護及不欲保護之客體，並且搭配於權利人及社會公眾間之平衡機制。由此可清楚看出，智慧財產權原本即包含高度政策導向與公共利益色彩⁷。

再者，研究也指出⁸，專利申請與政策取向密切相關，特別是OECD國家，是故，研發方向確實會受到市場釋出訊息或是法規規範影響，進而影響專利申請領域。另一例子則是參與歐盟碳交易排放體系（European Union Emission Trading System）的企業，相較於未參加企業，其低碳技術專利申請量顯著成長⁹。由此可見，智慧財產權制度不論是內部或是外部之建構，都會受到整體社會所欲追求之價值影響。

因此，智慧財產權法，特別是專利法應該扮演何種角色，又該如何將環境及氣候變遷因素納入智慧財產權制度發展的考量，值得吾人密切關注。本文認為面對氣候變遷議挑戰所應採取之措施及政策，各國已經不能僅從減量或調適措施著手，必

⁶ 其中可特別參考MATTHEW RIMMER, INTELLECTUAL PROPERTY AND CLIMATE CHANGE (2011)一書。與AIPPI 2014年之報告，Intellectual Property and Green Technology, 2014. 前者對於氣候變遷與智慧財產權間議題脈絡有詳細闡述，而後者則是從較為實際之觀點探討此一議題。

⁷ 許曉芬，註4文。

⁸ Antoine Dechezleprêtre, Martin Ralf & Bassi Samuela, Climate change policy, innovation and growth, Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment and Global Green Growth Institute, 2016, *available at* <http://www.lse.ac.uk/GranthamInstitute/publication/climate-change-policy-innovation-and-growth/> December 15, 2016. P.6. (last visited Feb. 1, 2020).

⁹ Raphael Calel & Antoine Dechezleprêtre, Environmental policy and directed technological change: Evidence from the European carbon market. Review of Economics and Statistics, 2014. *available at* http://www.mitpressjournals.org/doi/abs/10.1162/REST_a_00470#.Vo-mjvmLSHs (last visited Feb. 1, 2020).

須有更多元化的思考因應之道。以下分別就目前國際規範與專利法針對此一議題之回應進行分析，以期提供提出我國可以借鏡之措施。

貳、綠色創新、技術移轉與國際規範

基於以上背景，目前國際上對於如何利用綠色技術之創新面對氣候變遷挑戰，大致可區分為兩類：第一是透過國際解決氣候變遷問題框架，督促或賦予已開發國家協助開發中國家綠色技術技術移轉或布局，以達成最終減緩與調適之目的。第二則是透過既有智慧財產權組織或規範，強化相關技術之推動與研發能量，使專利制度成為促進綠色創新的關鍵因素。

一、UNFCCC架構

針對以上第一類，在巴黎協定中，所有國家均以國家自訂貢獻（Nationally Determined Contributions, NDCs）作為減量目標之機制進行減排或限排，而具有法律拘束的申報制度，於簽署後正式成為國家自訂貢獻（Intended Nationally Determined Contribution, INDC），且5或10年需提交報告及檢討，成為以後盤點與公開呈現依據。整個協定協商過程與共識，都清楚意識到技術創新是達到此一目標之重要關鍵。

因此巴黎協定第10條明白指出，締約方應有一長遠願景，必須充分落實技術開發與移轉（technology development and transfer），以改善對氣候變化的復原力和減少溫室氣體排放。此外，必須注意技術對於執行巴黎協定中之減緩與調適行動的重要性，並意識到現有之布局與擴散，以加強技術開發與移轉合作。協定同時指出，應建立一技術框架，透過UNFCCC下設立之技術機制（Technology Mechanism）¹⁰促進與便利技術開發與移轉之強化。第10條更強調，要加快、鼓勵與扶植創新，對全

¹⁰ 2010年之氣候變遷會議（COP16）建立以兩個主體為基礎之技術機制：技術執行委員會（the Technology Executive Committee）與氣候科技中心及網路（Climate Technology Centre & Network, CTCN）。前者負責分析擬定政策目標，後者負責執行。See Technology Mechanism, available at <https://unfccc.int/ttclear/support/technology-mechanism.html> (last visited Feb. 1, 2020).

球有效、長期因應氣候變化以及促進經濟成長與永續發展至關重要。此番努力應由技術機制與UNFCCC資金機制（Financial Mechanism）¹¹提供之措施適當提供支援，以便透過合作開展研究、開發與獲得技術，特別是在技術週期的早期階段使發展中國家易於取得技術。因此，應向發展中國家提供支助，包括資金的挹注，並於技術週期不同階段的技術開發及移轉加強合作，以便執行本協定，從而在減緩和調適間取得平衡。最後，第10條亦要求，協定第14條提到的全球盤點機制，應考慮包括提供發展中國家技術開發與移轉之支助。

看來相當正面的條文內，其實仍有部分隱憂。首先是原先在協商過程中，部分國家希望更積極推動關於氣候變遷與智慧財產權之連結。例如希望已開發國家，或是國際基金（如Green Climate Fund）提供經濟支援來解決智慧財產權造成之技術障礙，使技術之可觸及性更加擴散與便利。又或者希望各國之間推動共同開發研究，分享有利於人道議題之授權、優惠待遇或是專利授權¹²。部分已開發國家也同意在條文內指出智慧財產權能夠促使環境友善技術之創新與推進。然而由於欠缺共識，這些提議皆未被採納於最後條文，而僅以強調技術移轉的第10條條文代表。

而UNFCCC的技術機制在巴黎協定中，被賦予擔任技術移轉推動舵手的角色。在技術執行委員會（Technology Executive Committee）2017年的報告中¹³，清楚指出經費支援對於研究發展氣候變遷相關技術有其必要，並且透過對專利數據分析，認為生質能源、太陽能、風力等技術申請量大幅成長。然而在其與CTCN協同發布之年度報告中亦進一步指出，要達到巴黎協定目標，加速與強化對環境社會友善、符合成本效益且優質之技術創新，並使該等技術能大規模的擴散，確實為緊迫之需

¹¹ 2011年之氣候變遷會議（COP 17）指定綠色氣候基金（Green Climate Fund, GCF）為資金機制執行單位，負責決定氣候變遷政策、優先計畫等取得資金之要件。See Green Climate Fund, available at <https://unfccc.int/process/bodies/funds-and-financial-entities/green-climate-fund> (last visited Feb. 1, 2020).

¹² Ad Hoc Working Group on the Durban Platform for Enhanced Action, Work of the Contact Group on item 3, Negotiating Text, 12 February 2015, available at http://unfccc.int/files/bodies/awg/application/pdf/negotiating_text_12022015@2200.pdf (last visited Feb. 1, 2020).

¹³ Technology Executive Committee, Enhancing Financing for the Research, Development and Demonstration of Clean Technologies, Working Paper, November 2017, available at http://unfccc.int/tclicar/docs/TEC_RDD%20finance_FINAL.pdf (last visited Feb. 1, 2020).

求。但沒有放諸四海皆準的解決方案，不同國家地區需要不同之策略¹⁴。論者批評，空論技術移轉擴散，而不討論實際操作面議題，例如鼓勵真正關鍵之技術研發，或始終迴避討論之專利聯盟、授權或強制授權等具體可能措施，實為此架構下之最大遺憾¹⁵。

二、WIPO架構

關於世界智慧財產權組織（World Intellectual Property Organization, WIPO）在氣候變遷議題中應扮演之角色，長久以來饒有爭議。但身為聯合國體系下主管技術、創新與智慧財產權發展之機構，自然不可能置身於外。WIPO針對綠色技術創新主要有兩個貢獻。第一是2010年時建立國際分類綠色目錄（IPC Green Inventory），包含了約200個直接與環境友善技術（environmentally sound technologies, ESTs）相關之主題，並且提供各主題連結至最相關之國際分類的部屬階層功能。因此使用者利用WIPO Patentscope檢索時，得以一次檢索相關領域之所有技術，方便確認技術現況與流通。

第二則是於2013年建立WIPO GREEN，其目的為致力將環境友好型技術之提供者與需求者連結之平台與資料庫。旨在激勵與擴散此一領域之創新，使發展中國家能夠面對氣候變遷，糧食安全與環境等全球挑戰。

WIPO GREEN於2019年發布了「2019—2023戰略計畫」，並且估計綠色科技需求每年增長6.9%，將從2016年之3兆3千億歐元躍升到2025年的5兆9千億歐元¹⁶。因此WIPO GREEN設立了3項主要目標，並且搭配在5年內達成目標之策略，期望用智慧財產與創新之力量，來面對氣候變遷議題。第一個目標即為此平台設立初衷，連結綠色技術提供者與能將該等技術充分運用與擴散者，透過結合人工智慧與機器學

¹⁴ Technology Executive Committee and the UNFCCC Climate Technology Centre and Network, Joint Annual Report of the Technology Executive Committee and the Climate Technology Centre and Network for 2017, available at <http://unfccc.int/resource/docs/2017/sb/eng/03.pdf> (last visited Feb. 1, 2020).

¹⁵ Matthew Rimmer, *Beyond the Paris Agreement: Intellectual Property, Innovation Policy, and Climate Justice*, 8 (1), 7 LAW 8, 9 (2019).

¹⁶ WIPO, WIPO GREEN Strategic Plan 2019-2025, available at https://www.wipo.int/edocs/patentdocs/en/wipo_pub_greenstrpl1923.pdf (last visited Feb. 1, 2020).

習，加上Patentscope IPC、Green Inventory、合作單位資料庫、EPO Y02等數據匯入，能夠有效運用平台資料庫內容。第二個目標則是增加參加主體，首批焦點在歐洲、北美與中國日本之跨國企業，並且與其他國際組織及各國智財局密切合作。第三則是強化WIPO GREEN的宣傳與市場功能，以傳達WIPO GREEN之正面影響。

WIPO自身對於WIPO GREEN達成的效果儼然十分滿意，認為「此一重要的公私協力機制彰顯了WIPO獨一無二的能力聚集大家為共同目標努力」¹⁷。然而，WIPO GREEN的意義、有效性與是否為一適當組織用以鼓勵與加速綠色科技擴散，筆者與其他部分論者同有所質疑¹⁸。特別是WIPO對於氣候變遷所帶給智慧財產權制度之挑戰，所應具備之實體政策為何，是否要打破既有規範或是帶領修改相關國際規範，WIPO並未呈現一國際組織可有的高度或能量。換言之，打造一個讓綠色創新及相關技術移轉，更有效益且在國際層面流通的政策指引與規範環境，而不是僅建立資源交換平台，或許才能使WIPO與其他組織有所區別而非疊床架屋。

若國際組織與規範較難有具體的措施與方法，各國的專利法是否有其他機制來協同面對氣候變遷問題？

三、綠色創新與專利法之因應

專利法授予權利人一定時間獨占權利，用以換取發明人將其研發成果公諸於世。透過專利制度，除了可刺激科技發展並引進技術，另外亦可鼓勵技術之擴散與傳播。於此同時，發明人有充分揭露之義務，使該發明所屬技術領域中具有通常知識者，瞭解其內容並據以實施。因此，專利制度內含之資訊性，特別是在專利全球化發展之情況下，除了可確定當今現有技術狀況外，另可促使技術更加快速之創新與流通。在面對氣候變遷議題時，若以專利階段進行分析，可分成獲證前與獲證後

¹⁷ Edward Harris (WIPO Media Center), WIPO GREEN: 3,000-Plus Tech Entries in Online Market for Climate-Friendly Technologies, 2019, available at https://www.wipo.int/pressroom/en/news/2019/news_0001.html (last visited Feb. 1, 2020).

¹⁸ Kristina Lybecker & Sebastian Lohse, Innovation and Diffusion of Green Technologies: The Role of Intellectual Property and Other Enabling Factors. Geneva: World Intellectual Property Organization, 2015, available at http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_rep_gc_2015_1.pdf (last visited Feb. 1, 2020).

的不同考量。

獲證前需要考慮的是，我們要給予什麼樣的發明專利，以及什麼樣的發明不應給予專利。而獲證後需要考慮的，則是能否鼓勵授權或是其他方式的進用對環境有益之專利，是否有相關規範與機制來追蹤後續市場運用等¹⁹。在考慮個別國家的社會、經濟、產業與科技狀態情形下，對於積極改善環境之綠色技術，給予特殊鼓勵或便利，而對於破壞環境之技術，則拒絕授予專利。另外透過企業自發性的聯盟組織或公私協力之自主模式，也是利用既有專利制度之技術移轉或擴散機制，積極推動此類發明之後續有效市場利用。

因此，目前與專利制度密切相關之機制，大致可區分為三種模式：第一、獎勵模式，以給予綠色技術特別優惠之待遇或申請條件；第二、管制模式，將綠色政策納入規範，與第三、自主模式。以下分別說明。

(一)獎勵模式

針對綠色專利，給予程序上之便利、更強專利保護或實質獎勵的方式進行，為目前最常見之獎勵方式。目前實際運用大致上可分為以下3類，分別為快速審查、費用／規費減免以及早期公開。

若以最常見之快速審查制度為例，最早由英國智慧財產局（UKIPO）於2009年5月創設綠色通道（Green channel）制度，讓對環境有益發明之申請人得以提出加快審查的請求。後續如澳洲、以色列、日本、韓國、加拿大、美國也陸續引進此一制度。不過各國對於審查標準與進入程序之嚴格程度不同，大約可區分為3個層級。

首先是以英國為代表之「簡易聲明型」。申請人必須提出「環境效益」聲明，說明其申請案如何具有環境效益，並且指出哪一部分的程序（檢索、審查或公開）希望加快進行。此一聲明僅需簡單清楚即可進入快速審查程序，UKIPO於此階段不會進行任何實質審查，僅會排除明顯不具環境效益之發明，和一般快速審查申請案需要明確解釋請求理由與依據有所不同。可請求之標的採取寬鬆標準，並未限於如太陽能或風力發電等「傳統」綠色技術，若某一製程能減少能源之使用，也該當此

¹⁹ WIPO, Climate Change and The Intellectual Property System: What Challenges, What Options, What Solutions?, available at https://www.wipo.int/export/sites/www/policy/en/climate_change/pdf/summary_ip_climate.pdf (last visited Feb. 1, 2020).

處之申請標的。根據UKIPO的統計資料，每年約有200至300件綠色通道申請案，截至2018年，總共收到的申請案件為2,900件²⁰，獲證時間約10~11個月，與一般程序2至3年相比，確實大幅縮短。

其次是如日本、中國等國採取之「簡易審查型」。以日本而言²¹，係針對具備節能或減低二氧化碳等效果之技術發明，必須提出「早期審查有關事項說明書」，其中必須提出合理說明，並附上先前技術檢索報告，經由個案決定得適用此一快速審查機制之申請案。

最後則是如韓國「嚴格審查型」的極速審查制度（super-accelerated examination），提供綠色技術比一般快速審查更迅速之審查結果（1個月內）。但項目僅限於法律規範之類別（如通過政府資助或驗證之技術、法規中明訂或政策鼓勵之技術），並且必須透過線上申請，提交專門檢索機構出具之先前技術檢索報告，另說明為何選擇極速審查制度之原因。根據韓國智財局（Korean Intellectual Property Office, KIPO）的資料顯示，最快曾有11天即獲證之申請案。每年此類案件大概200件左右²²。

快速審查與獲證的好處在於能夠早日進入權利實施之階段，並且對於仰賴該綠色技術之新創公司，能夠有足夠吸引投資人及確保資金來源之功用。但另一方面的考量則是，由於許多技術仍在發展階段，不一定願意申請快速審查早日獲得專利，此為其缺點。

我國雖有專利加速審查之申請程序，但所針對之綠色技術範圍較小，且目前我國政策相當重視綠色資源發展，積極投入能源技術發展之領域，鼓勵產業界共同參與研發。但其中並未對智慧財產權之參與有更積極的規劃，甚為可惜。若能至少在程序上給予必要之便捷，特別是運用已存在之制度，應更能加速落實政策，帶來預期

²⁰ UKIPO, Facts and Figures 2018, 2019.07, available at https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/841722/facts-and-figures-2018.pdf (last visited Feb.1, 2020).

²¹ JPO, 特許出願の早期審査・早期審理ガイドライン, <https://www.jpo.go.jp/e/system/patent/shinsa/jp-soki/document/index/guideline.pdf> (last visited Feb. 1, 2020).

²² 若以KIPO提供之2013年資料看來，在當年度174,063件的申請案中，25,609件申請一般加速審查，有165件申請極速審查，前一年度則有220件。網址：https://www.kipo.go.kr/en/HtmlApp?c=100000&catmenu=ek02_01_02_01，最後瀏覽日：2020年2月1日。

效益。這也是英國、日本及韓國等國家，積極對綠色技術採取加速審查之緣故。

(二)管制模式

此一概念主要是減少具高度汙染性之發明，並限制或阻止其申請專利，用以「反鼓勵」此類產品之研發與投資。

之所以於專利制度中，得排除特定發明專利，相關的理論與解釋很多。其中包括基於專利制度之原理原則，應視為為一公眾信任之防護，而既然專利為發明的強烈誘因，若某一類別排除於保護之外，則可減少經濟上之誘因。而何種發明被列為排除或是例外不授予專利之類別，則視各種社會情狀而定，但不應僅適用於極端案例或從嚴解釋其意義²³。除此之外，現實且有力的論證就是，這些拒絕授與專利之類別，係由立法者經過立法程序所訂。既然立法者已做了選擇與利益衡量，也就無須爭論其必要性。

與貿易有關之智慧財產權協定（Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights, TRIPS）第27條第2項規定，「會員得基於保護公共秩序或道德之必要，而禁止某類發明之商業性利用而不給予專利，其公共秩序或道德包括保護人類、動物、植物生命或健康或避免對環境的嚴重破壞」，其中TRIPS特別強調了環境的重要性。在大部分的專利制度中，例如歐洲專利公約（European Patent Convention）第53條第a項²⁴、歐盟98/44/EC生物科技指令第6條²⁵及多數國家專利法皆可找到此一公序良俗條款的限制。

歐洲專利公約第53條第a項由於近十幾年來生物科技技術之躍升，在歐洲專利

²³ 歐洲專利局在最高上訴委員會關於手術方法專利案件中（G01/07），清楚指出所謂排除專利事由並不應從嚴解釋，而是應該以其適用目的之通常意義解釋之。EPO, Enlarged Board of Appeal Decision G 1/07 (Treatment by surgery/MEDI-PHYSICS), 15.02.2010.

²⁴ EPC Art. 53 “European patents shall not be granted in respect of: (a) inventions the commercial exploitation of which would be contrary to ‘ordre public’ or morality; such exploitation shall not be deemed to be so contrary merely because it is prohibited by law or regulation in some or all of the Contracting States”.

²⁵ Directive 98/44/EC “Inventions shall be considered unpatentable where their commercial exploitation would be contrary to ordre public or morality; however, exploitation shall not be deemed to be so contrary merely because it is prohibited by law or regulation”. 另外，指令前言第10點，亦特別強調專利制度應該用以鼓勵與應用對環境較少汙染之技術。

局有非常豐富且具體之討論²⁶，在幾個關鍵決定中，對公序良俗條款實際運用上之衡量標準，舉證責任等有重要的詮釋。

歐洲專利局在早期T19/90「哈佛鼠(一)」決定中，認為專利權授予應考量生態環境保護因素²⁷。而在T356/93「植物基因系統」（Plant Genetic Systems/Glutamme, PGS）決定中²⁸，上訴委員會（Board of Appeal）認為環境保護應包含在「公共秩序」（ordre public）的概念裡，對環境造成嚴重破壞之發明，應以違反公序良俗之由，不授予專利權。但上訴委員會亦承認僅由專利說明書之揭露，很難預測該發明對於環境可能造成的破壞。因此上訴委員會設立了兩項具體條件：破壞的嚴重性必須顯而易見，且須具備實質確定之證據，證明該發明對環境產生的威脅。換言之，上訴委員會不接受僅基於風險預防原則（precautionary principle）而排除專利權之授予。

此一解釋被認為辜負了將環境保護納入公序良俗概念之用意，此外也與國際環境法規範下之解釋有所不同。專利申請時往往在產品發展之早期，尚未能具體呈現可能對環境造成之破壞，但等到對環境的破壞已顯而易見，一切也為時已晚。如世界貿易組織（World Trade Organization, WTO）之上訴機構（The Appellate Body）曾在歐美牛肉賀爾蒙案中指出²⁹，風險評估並不能只在嚴格控制之科學實驗室中透過操作來確定風險，人類現實生活中之風險，以及其所可能對人類健康造成之負面影響亦必須考慮。這樣的見解清楚說明環境風險評估並不應只建立在科學證據上，而是必須考量不同存在面向之可能性。

因此上訴委員會在T315/03「哈佛鼠(二)」決定中，根據不予專利項目是否為EPC施行規則第23d條（現第28條）對此見解有所調整，有限度的承認，專利權之授予得考量該發明對環境造成「可能」的破壞，而非完全基於顯而易見及實質確定

²⁶ 可參考許曉芬，歐洲專利規範中之「公序良俗」條款檢驗標準：以人類胚胎幹細胞專利為例，中正財經法學，2011年1月，2期，53-90頁。許曉芬，法國生物倫理法制之規範型態——以「胚胎研究」與「胚胎幹細胞可專利性」為例，政大法學評論，2015年12月，143期，1-60頁。

²⁷ EPO, TBA, T 19/90 (*Harvard I*), 3 Oct. 1990, point 5.

²⁸ EPO, TBA. T 356/93 (PGS) 21 Feb. 1995, point 4.

²⁹ European Communities - Measures Concerning Meat and Meat Products (Hormones), WT/DS48/AB/R , 16.01, 1998, paras. 187, 192-194.

的要件³⁰。

因此，是否有可能排除造成環境污染發明之專利？儘管目前並未看到實際案例，但如生物科技領域花了近20年透過協商、判決與共識形成排除事項外，當氣候變遷問題迫在眉睫，集體共識越來越強烈時，造成環境損害之發明，也許不能如過去理所當然的授予專利³¹。

另外論者主張可透過目前國際或者內國之強制授權規範加強綠色專利之擴散。TRIPS第31條規定允許對以合理條件，經過相當期間協商而未獲授權者，或國家有緊急情形時，在滿足其他要件之情形下，可授與強制授權。但氣候變遷相關專利和較常使用強制授權之醫藥專利性質不同。要解決氣候變遷問題，通常必須透過多方來源之包裹式技術，而非透過單一技術，此外，由於氣候變遷牽涉之範圍很廣，每一種適用皆有可能需要專業知識與技術支援進行調整，因此要確定強制授權之目標已然有難度，且要符合所有要件並透過程序，並使被強置授權人願意提供相對應的知識協助技術移轉，更是難上加難，因此或許並非最適當的解決方式。

一般認為，針對核心技術，可能仍是必須給予市場誘因使其願意技術移轉。而對於運用政府資金所進行之研究成果，應賦予較高的要求，除了部分主導研究方向外，也應強調擴散的價值。

(三)自主模式

環境專利共享機制（Eco-Patent Commons，下稱「EPC機制」）是2008年間開始發展之概念。該機制最早起源於國際間之跨國企業³²，為了突破現行智慧財產權

³⁰ EPO, TBA. T 315/03 (*Harvard II*) 6 July, 2004, point 10.5.

³¹ 反對者通常基於專利審查關是判斷先前技術、顯而易見性及其他法律問題的專家，而不能也不會評估發明對於環境之影響，此外一個發明可能有多種用途，有可能同時以對環境有利與有害的方式運用，因此若全面排除乃不切實際。但筆者認為，這些質疑與論點在討論是否應該排除部分生物科技發明（如胚胎幹細胞、人獸鑲嵌體等），皆曾討論過。如同筆者曾在文中所言，何種價值能獲得肯定，並無邏輯上之必然性，而是一種選擇。與其說是規範，不如說是一種反省，反省應以何種姿態，面對社會變遷下可能對核心價值之衝擊與影響。因此排除綠色專利的「反面專利」是否真的不可行？筆者並不這麼認為。

³² 由IBM, Nokia, Pitney Bowes and Sony和世界企業永續發展理事會（World Business Council for Sustainable Development, WBCSD）一同設立。目前有12家國際企業參與會員，分別為Bosch, Dow, Dupont, Fuji Xerox, Hewlett-Packard, IBM, Nokia, Pitney Bowes, Ricoh, Sony,

產權制度所帶來之限制，藉由專利權人將其所擁有之改善環境專利貢獻給一個特定的共享平台，並保證不會對他人基於為達成環境有益效果所為之實施行為，主張專利權。另一目的則是希望鼓勵企業、潛在使用者間之共同合作，創造知識與成果共享。但該機制亦有其限制。由於EPC機制要能真正成功的關鍵，不在於分享專利量之多寡，而在於質之高低，此機制乃出於企業自願主動參與之計畫，因此對能確保其技術領先或競爭優勢之專利通常有所保留，也就使EPC機制效益有所減損。此外，對於平台上專利後續運用，並未有追蹤機制。參加者無從得知其專利是否被運用，或者是否被運用於對環境有益之實施上，對參加者而言，很難評估參加之效益以及原本初衷是否達成。因此根據一分析EPC機制上專利之實證研究³³，認為此一機制並未發揮技術擴散之效果。且至2017年7月，該平台上仍有效之專利僅剩下11%，可見之前所提供的共享之專利，並非特別具有價值或核心專利。是故，誠然立意良好，此一計畫於2016年正式結束，也可說是一個時代的印記。

同時，其他一些創新的替代方式也陸續出現。例如透過給予研究人員獎項與榮耀的模式³⁴，如H-Prize（鼓勵氫相關之研究）³⁵、L-Prize（鼓勵節能高效照明）或X-Prize（高效率能源賽車大賽，針對綠能車輛）等。

而2015年巴黎氣候高峰會中宣布成立之「創新任務」倡議（Mission Innovation）³⁶，則是結合政府與民間力量，加快推動潔淨能源創新，以因應氣候變遷之挑戰。此一倡議共有20多個國家發起，包括美國、日本、韓國、中國、德國等，承諾將加倍投入研究與開發經費，建立發展藍圖，並結合民間力量，如「突破

Taisei, Xerox及Hitachi。

³³ Jorge Contreras, Bronwyn H Hall & Christian Helmers, Assessing the Effectiveness of the Eco-Patent Commons: A Post-mortem Analysis, CIGI Paper No. 161, 2018, p/11, available at <https://www.cigionline.org/publications/assessing-effectiveness-eco-patent-commons-post-mortem-analysis> (last visited Feb. 1, 2020).

³⁴ RIMMER, *supra* note 6, at 343.

³⁵ 「氫經濟」（hydrogen economy）為近年來相當熱門的議題，係指以氫作為低碳能源來源的願景，用來取代如作為運輸燃料的石油，或作為加熱燃料替代天然氣。

³⁶ Mission Innovation, available at <http://mission-innovation.net/joint-statement/> (last visited Feb. 1, 2020).

性能源聯盟」（Breakthrough Energy Coalition）³⁷，連結如微軟、臉書、亞馬遜等負責人之資源，針對有潛力技術之早期與高風險研究工作，包括生物燃料、碳捕獲與儲存、替代能源等。此一組織特別著重於私人企業的合作與參與，希望藉此能夠鼓勵投資與提升創新之程度。然而論者亦批評，至目前為止，此一組織與既有之許多組織過度重複，例如綠色氣候基金，CTCN或WIPO GREEN。此外，此一組織亦未處理相關智慧財產權議題。因此論者認為，截至目前為止，並不能認為「創新任務」為一有效、可信且適合加速創新與擴散綠色技術之模式³⁸。

(四)代結論：更創新的綠色創新？

討論智慧財產權該如何因應氣候變遷所帶來之影響與挑戰，不但有其重要性，還有其急迫性。理由就在於氣候變遷所產生的問題，往往不聲不響，緩步徐行。套用政治學家常用「悄悄變化的常態」（creeping normalcy）來形容長期、緩慢、受到許多訊號干擾而難以察覺之變化。面對此類問題，必須敏感的察覺且面對問題的存在，並且必須立刻對資源重新分配做出決策。智慧財產權既然透過授予獨占之權利，促進產業進步及文明之推展，自然就必須協同其他法律規範（如環境法），避免失控的進步一再發生，不可能自外於社會基本核心價值。

這並不是空泛的宣言，若從歷史方法論回顧專利法對生物科技發明的態度，特別是歐洲專利規範之發展，即可看出專利法制一再於鼓勵發明及反省核心價值當中取捨。若專利制度真如論者所言乃一中立之制度，包括歐洲專利公約，歐洲內國專利規範，甚至我國專利法，又怎麼會排除特定爭議發明？

我國目前智慧財產權法並未針對氣候變遷議題採取任何措施。以專利法為例，

³⁷ Breakthrough Energy Coalition, available at <http://www.breakthroughenergycoalition.com/en/news.html> (last visited Feb. 1, 2020). 此一聯盟很有趣，由於都是由市場上獲得巨大成功的企業家組成，深知此類潔淨能源在市場上獲得資金或商業化的機會不大，因此特別承諾「將組成一私人投資網絡組織，在深思熟慮之決策機制下，加速改變我們星球需要之能源未來」。然而亦有學者批評，該組織欠缺解決氣候變遷問題需要之資訊透明（transparency）與可信度（accountability）。NAOMI KLEIN, NO IS NOT ENOUGH: DEFEATING THE NEW SHOCK POLITICS (2017). 本書第二部第四章特別討論氣候變遷中之強烈不平等，作者對於這個由億萬富翁組成之團體能夠達成氣候正義深感懷疑。

³⁸ Rimmer, *supra* note 15, at 12.

我國雖於2009年已開始實施發明專利加速審查作業方案，但並非如同其他國家（例如英國、日本、韓國等）特別針對綠色專利開闢快速審查機制。直到2014年才在加速審查事由中新增綠色科技。且我國綠能技術之範圍係以WIPO所定義之替代能源技術領域及我國行政院推動「綠色能源產業旭升方案」及「能源國家型科技計畫」所包含之綠能產業作為依據，包含涉及節省能源技術、新能源、新能源汽車等技術領域之發明專利申請案，以及涉及減碳技術及節省資源使用之發明專利申請案，範圍較為受限。所幸僅需提出敘明綠能相關技術之範疇，並敘明請求項所請發明為我國綠能技術範圍所含之內容即可，程序尚稱簡便³⁹。然在促進綠色專利之廣泛利用方面，則並未看到更積極的政策引導以及藍圖規劃，或引進更為創新之作法，相關研究亦為數不多，相較於其他先進國家，整體明顯不足。

誠然，如同諾貝爾經濟學獎得主Joseph Stiglitz曾批評政府與國際組織只知道利用智慧財產權來鼓勵公共健康領域之創新，應構思其他替代方案，如公開獎勵競賽等，來達到此一目的⁴⁰，如何利用既有或是調整之專利制度來協助氣候變遷之調適與減緩並更貼近需求，必須是全面性考量的一環，而非全部。在考慮各方利益平衡的情況下，從政策發展及專利體制目的出發，是建立或修改專利制度最應注意之處。

「一次獵殺一頭長毛象是生存，一次獵殺兩頭長毛象是進步，但一次獵殺兩百頭長毛象，則是進步過了頭。」⁴¹。如同Ronald Wright在其2007年的書中「失控的進步」中提到，歷史每重演一次，代價就上漲一次。在十多年後的現在，這句話聽起來有如暮鼓晨鐘般的警醒人心。難道不應該是時候，重新思考專利制度、綠色創新與氣候變遷之意義？

³⁹ 發明專利加速審查作業方案，網址：<https://www1.tipo.gov.tw/public/Data/93281543771.pdf>，最後瀏覽日：2020年2月1日。根據2019年之統計，以事由四（所請技術為綠能相關發明者）申請之案件，總共13件，僅占全體加速審查申請8.5%，首次審查回覆天數為75.8天。相較於2018年之數據，事由四總共34件，占全體加速審查申請19%，首次審查回覆天數為61.1天。參考發明專利加速審查專區，網址：<https://www1.tipo.gov.tw/lp.asp?CtNode=6712&CtUnit=3224&BaseDSD=7&mp=1>，最後瀏覽日：2020年2月1日。

⁴⁰ Joseph Stiglitz, Prizes, Not Patents. Project Syndicate, March 6, 2007, available at <http://www.paecon.net/PAEReview/issue42/Stiglitz42.pdf> (last visited Feb. 1, 2020).

⁴¹ Ronald Wright, 2007, A Short History of Progress. 中文版翻譯為「失控的進步：復活節島的最後一棵樹是怎樣倒下的」，野人出版，2007年。