國際氣候基金發展概述-兼論綠色氣候基金

楊惟任*

醒吾科技大學國際商務系 教授

摘 要

早在 1972 年所通過的《人類環境宣言》(*Declaration of the United Nations Conference on the Human Environment*)，就提到已開發國家須對開發中國家提供技術和財政援助，自此資金和技術轉移成為國際氣候制度的核心內容。對開發中國家而言，已開發國家是否履行資金和技術轉移的責任，不僅攸關氣候正義，同時也決定全球氣候治理的成敗。儘管目前全球有 25 個氣候基金，但有關的研究在國內外仍不多見，原因之一就是缺乏國際氣候基金的資料，因此全面性蒐集和整理國際氣候基金的官方資料也就成為本文的目的，希望透過這一努力提供後續研究的重要參考。此外，由於綠色氣候基金對國際氣候合作的重要性，本文也納入綠色氣候基金的相關問題，包括基金架構的設計和管理運作，以提高各方對綠色氣候基金的瞭解。

關鍵詞：綠色氣候基金、調適基金、國際氣候基金、聯合國氣候變化綱要公約、京都議定書

* *通訊作者：楊惟任
E-mail: 089007@mail.hwu.edu.tw

壹、引言：氣候基金與國際氣候合作

2013 年，聯合國氣候變化綱要公約第 19 次締約方會議暨京都議定書第 9 次締約方會議在波蘭華沙舉行，會中的焦點放在如何落實綠色氣候基金（Green Climate Fund, GCF），這是 2009 年《哥本哈根協議》（*Copenhagen Accord*）提議成立的氣候資金機制，於翌（2010）年坎昆會議經由各締約方同意設立，並在 2011 年德班會議獲得通過，決定於 2012 年正式啟動。

根據《哥本哈根協議》，已開發國家應於 2010 至 2012 年之間出資 300 億美元，作為綠色氣候基金的快速啟動資金，並在 2020 年之前達到每年出資 1,000 億美元的目標，用以支持開發中國家應對氣候變遷的不利影響以及發展低碳經濟。再者，已開發國家所提供的資金必須是額外的贈款，而不是政府開發援助（Official Development Assistance, ODA）的一部分，或以貸款的形式為之。

不過，《哥本哈根協議》並沒有經過全體締約方同意，因此不能作為《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》）框架內的文件，也不具備法律上的強制力，這嚴重影響綠色氣候基金順利運作的可能，而且目前只有 300 萬美元到位，整個機制形同空殼，對國際氣候合作的前景造成衝擊。

2013 年華沙會議召開之前，聯合國秘書長潘基文（Ban Ki-moon）就發表公開談話指出，已開發國家是否兌現綠色氣候基金的出資承諾，不僅是華沙會議成功與否的關鍵，同時攸關各國能否在 2015 年之前制定新的氣候協議的可能，希望已開發國家嚴肅看待綠色氣候基金的問題。

然而，美國等已開發國家在會中表示，除非開發中國家願意共同承擔溫室氣體減排義務，同時國際社會也能夠有效率地發揮基金的功能，否則不保證何時可以履行綠色氣候基金的資金承諾。這個答覆引發中國和七七國集團（Group of 77, G77）不滿，一度以集體退席表示抗議。此舉不啻宣告會議將以失敗收場，也引發國際氣候合作的信任危機。

已開發國家提供資金和技術轉移協助開發中國家應對氣候變遷的衝擊以及採取調適措施所造成的經濟影響，是《公約》的具體規定之一（第 4 條第 8 款），《京都議定書》（*Kyoto Protocol, KP*）（以下簡稱《議定書》）對此也有明文規範（第 11 條）。

早在 1972 年聯合國人類環境會議通過的《人類環境宣言》（*Declaration of the United Nations Conference on the Human Environment*），就提到已開發國家須對開發中國家提供技術和財政援助，1987 年各國簽訂《蒙特婁議定書》（*Montreal Protocol*），也規定已開發國家出資設立基金，對參與臭氧層保護的開發中國家提

供資金和技術援助。

換言之，資金和技術轉移是國際氣候制度的核心內容，也是國際氣候南北政治的關鍵議題。對開發中國家而言，已開發國家是否遵守《公約》所揭櫫之「共同但有區別的責任原則」（common but differentiated responsibilities principle），履行資金和技術轉移的責任，不僅攸關氣候正義（climate justice），同時也決定全球氣候治理的成敗。

基此，氣候基金無疑是國際氣候合作不可忽略的議題。除了綠色氣候基金之外，其他各個國際組織、多邊與雙邊環境和氣候協議，或個別國家為了應對氣候變遷所成立的資金機制也值得各方關注。儘管目前全球有 25 個氣候基金，但有關的研究在國內外仍不多見，原因之一就是缺乏國際氣候基金的資料，因此全面性蒐集和整理國際氣候基金的官方資料也就成為本文的目的，希望透過這一努力提供後續研究的重要參考。

本文屬於質化研究的一種，但著重文獻的歸納，而非理論的建立或檢驗，亦非政策制定或政策結果的分析。本文透過文獻整理和分析，介紹不同氣候資金機制的成立背景和管理運作。另外，由於綠色氣候基金對國際氣候合作的重要性，本文也將綠色氣候基金的相關問題納入討論，包括基金架構的設計和管理運作，企望藉此提高實務工作者和學者專家對綠色氣候基金的瞭解。

貳、國際氣候基金的介紹

目前全球共有 25 個氣候基金，扣除尚未正式運作的綠色氣候基金，有 24 個氣候基金曾經存在或繼續運作中，以基金的管理主體為區分依據，這 24 個氣候基金可以分為全球型基金、區域型基金和國家型基金三類，依序介紹如下。

一、全球型氣候基金

1. 全球環境基金信託基金（GEF Trust Fund）

1989 年，法國在國際貨幣基金（International Monetary Fund, IMF）和世界銀行（World Bank）聯合年會提出成立全球環境基金（Global Environment Facility，GEF）的構想，目的在協助開發中國家推動永續發展，保護全球生態環境。翌年，這個構想獲得 25 個國家支持而設立，並由世界銀行、聯合國開發計劃署（United Nations Development Program, UNDP）和聯合國環境規劃署（United Nations Environment Program, UNEP）共同管理。

截止到 2010 年底，全球環境基金共有 178 個成員，除了主權國家之外，還包括國際組織、非政府組織和跨國企業。全球環境基金主要是以贈款的方式提供開發中國家和部分經濟轉型國家執行有關生物多樣性、氣候變遷、跨國水資源、土地退化、臭氧層與持久性有機污染物等計畫。自 1991 年啟動以來，全球環境基金已經向 165 個國家提供超過 40 億美元的資金，補助計畫超過 2,400 項。

全球環境基金初期的資金來自 21 個國家，約 1.4 億美元，作為 1991-1994 年試營運期的運作資金。1994 年正式運作之後，資金主要來自於已開發國家的贈款，但中國也是捐款國之一。全球環境基金是當今保護地球環境工作最大的國際基金組織，同時負責管理《公約》架構下的氣候變遷特別基金和低度開發國家基金，也是調適基金成立初期的執行機構，不但為全球環境發展作出重大的貢獻，也是其他國際環境和氣候資金機制的典範。

2. 氣候變遷特別基金（Special Climate Change Fund, SCCF）

氣候變遷特別基金和低度開發國家基金是《公約》架構下，也是國際社會為了應對氣候變遷最早所成立的資金機制，經由 2001 年聯合國氣候變化綱要公約第 6 次締約方會議通過設立，於 2002 年正式運作，委由全球環境基金負責管理，並由世界銀行擔任受託管理者。

氣候變遷特別基金的目的係在透過資金，協助《公約》的開發中締約方採取應對氣候變遷的適應措施之能源、交通、工業、農業、植林及廢棄物管理等工作。基金規模為 2.59 億美元，德國為最大捐款國，佔總額的 31%左右。迄今，基金已執行的金額為 1.79 億美元，其中以全球型計畫項目所獲得的資助最多，次為用在太平洋地區的相關工作，若以個別國家而言，以印度獲得的援助最多，佔 5.5%。

3. 低度開發國家基金（Least Developed Countries Fund, LDCF）

低度開發國家基金和氣候變遷特別基金都是聯合國氣候變化綱要公約第 6 次締約方會議通過設立的氣候資金機制，並且同時在 2002 年正式運作，與氣候變遷特別基金不同的是，低度開發國家基金提供低度開發國家額外資金，用在建立國家氣候調適方案，包括因應氣候變遷之技術轉移和能力建構。

低度開發國家基金同樣是委由全球環境基金負責管理，實際決策則由氣候變遷特別基金和低度開發國家基金董事會主導，董事會由 15 個資金捐款國和受贈國代表組成，負責發展、審查和評估與基金有關的政策和計畫，採取共識決。基金規模為 6 億美元，最大的捐款國為德國，佔總額的 25%，目前已執行的金額約為 5 億美元，其中以布吉那法索獲得的援助最多，佔 4.6%。

4. 調適策略優先基金（Strategic Priority on Adaptation, SPA）

調適策略優先基金是由全球環境基金信託基金所資助成立的資金機制，規模為 0.5 億美元，2004 年正式運作，為期三年。調適策略優先基金的主要目的在透過資金援助，協助開發中國家和部分經濟轉型國家，特別是氣候風險高和生態系統較易受到衝擊的國家，落實全球環境基金在維護生物多樣性、應對氣候變遷、協調跨國水資源、減緩土地退化，以及減少臭氧層與持久性有機污染物的工作，以降低氣候變遷對開發中國家的衝擊，並有助於全球環境利益的實現。多數的資金投入在中南美洲和次撒哈拉地區國家，若以個別國家而言，哥倫比亞則是獲得最多援助的國家，約佔 11%。

5. 千禧年發展目標成就基金（MDG Achievement Fund, MDG-F）

千禧年發展目標成就基金是聯合國開發計畫署和西班牙政府共同出資成立的氣候基金，目的在加速落實聯合國千禧年發展的八大目標，包括確保環境的可持續能力和消弭貧窮和飢餓。千禧年發展目標成就基金提供資金給環境脆弱度高的開發中國家，協助改善相關國家的中央和地方政府的環境管理品質，並採取適當的氣候政策和措施，以提高應對氣候變遷的能力。千禧年發展目標成就基金以政府開發援助的形式存在，由聯合國開發計畫署負責管理，基金規模為 0.89 億美元，2007 年正式運作，2010 年終止。

6. 氣候投資基金（Climate Investment Fund, CIF）

氣候投資基金成立於 2008 年，包括潔淨能源基金和氣候策略基金兩個資金機制，後者涵蓋並負責推動提高氣候適應力先期計畫、森林投資計畫以及擴大低收入國家發展可再生能源計畫。基金規模為 76.63 億美元，其中潔淨能源基金為 52 億美元，氣候策略基金 24.63 億美元（提高氣候適應力先期計畫、森林投資計畫以及擴大低收入國家發展可再生能源計畫，各為 13 億美元、0.639 億美元和 0.524 億美元）。

氣候投資基金旨在協助開發中國家採取必要政策，推動有助於潔淨能源、可再生能源、森林永續管理以及提高氣候適應力的工作，目前共有 48 個開發中國家曾經獲得資助。氣候投資基金由世界銀行負責管理，並由非洲開發銀行（African Development Bank, AfDB）、亞洲開發銀行（Asian Development Bank, ADB）、歐洲復興開發銀行（European Bank for Reconstruction and Development, EBRD）、美洲開發銀行（Inter-American Development Bank, IDB）協同營運。

7. 潔淨能源基金（Clean Technology Fund, CTF）

潔淨能源基金是氣候投資基金所屬的兩個資金機制之一，2008 年正式運作，由世界銀行負責管理，非洲開發銀行、亞洲開發銀行、歐洲復興開發銀行和美洲開發銀行協同營運。成立的目的在提供正面的誘因，包括透過公共和私人投資，以及社會和環境的附加利益，以擴大低碳科技發展，達成降低溫室氣體排放的目標，實現永續發展，同時透過基金功能的發揮，積極支持國際氣候合作。

潔淨能源資金的規模為 52 億美元，到位資金有 49.36 億美元，其中美國和日本為最大的捐款國，提供的資金各佔 30.23%和 22.57%，合計 52.8%，超過基金的一半以上。目前共有 12 個中低收入水平的開發中國家獲得補助，其中以墨西哥所佔比例最高，達 21.07%。

8. 森林碳夥伴基金（Forest Carbon Partnership Facility, FCPF）

森林碳夥伴基金是世界銀行所管理的氣候基金之一，其下包括預備基金和碳基金，2008 年正式運作，預定於 2020 年終止，基金規模為 2.398 億美元，但目前已執行的金額只有 0.41 億美元左右。最大的捐款國為加拿大，佔 17.3%，約為 0.414 億美元。

森林碳夥伴基金成立的目的在提供開發中國家資金和技術援助，以採取有助於減少因為森林砍伐和林地退化造成的溫室氣體排放的政策行動，同時協助當地政府加強造林和護林等森林管理工作，以及維護生物多樣性和落實生態永續發展的計畫，透過這些途徑強化森林吸收二氧化碳的能力，避免地球溫度上升的情況持續惡化。

9. 氣候策略基金（Strategic Climate Fund, SCF）

氣候策略基金與潔淨能源基金同屬氣候投資基金的兩個資金機制之一，包括提高氣候適應力先期計畫、森林投資計畫以及擴大低收入國家發展可再生能源計畫等三個計畫，成立的目的在推動應對氣候變遷和發展可再生能源的有關研究，並協助開發中國家進行經濟轉型的相關工作。氣候策略基金於 2008 年正式運作，由世界銀行負責管理，非洲開發銀行、亞洲開發銀行、歐洲復興開發銀行和美洲開發銀行等區域性金融機構也參與運作。

10. 提高氣候適應力先期計畫基金（Pilot Program for Climate Resilience, PPCR）

提高氣候適應力先期計畫基金是氣候策略基金所執行的三個子計畫之一，屬於氣候投資基金網絡的一部分，經世界銀行和氣候策略基金執行委員會同意之後於 2008 年設立，並於 2012 年終止運作。基金成立的目的在於資助如何將有關氣候風險和氣候適應力如何與發展政策與計畫相互結合的研究，以提供擴大發展轉型的誘因和途徑。此外，基金也用在平衡氣候適應力的投資活動，並透過全球性、國際性和次國家層次的相關活動的學習與交流，擬定和推動有利於提高應對氣候變遷能力的計畫行動。

提高氣候適應力先期計畫基金規模為 13 億美元，目前到位資金有 11.55 億美元，其中英國所提供的金額高達 45%，是最大的捐款國。多數資金用在環境脆弱度高，並且深受極端氣候威脅的國家，譬如孟加拉、次撒哈拉地區國家和太平洋島國。基金由世界銀行負責管理，非洲開發銀行、亞洲開發銀行、歐洲復興開發銀行和美洲開發銀行等區域性金融機構也參與運作。

11. 聯合國減少森林砍伐和林地退化造成的溫室氣體排放計畫基金（UN-REDD Program）

聯合國減少森林砍伐和林地退化造成的溫室氣體排放計畫基金，由聯合國開發計劃署、聯合國環境規劃署和聯合國糧食暨農業組織（Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAO）共同成立，2008 年正式運作，由聯合國開發計劃署負責管理。基金規模為 1.73 億美元，其中 1.41 億美元（約佔 81%）由挪威捐贈。就目前運作的情況來看，該基金至少可以維持到 2015 年。

該基金所推動的計畫包括國家型和全球型計畫。前者係透過資金援助，協助開發中國家推動有助於減少森林砍伐和林地退化造成的溫室氣體排放（Reducing Emission from Deforestation and Degradation, REDD）的工作，後者主要資助《公約》架構下的各科學機構從事有關減少森林砍伐和林地退化造成的溫室氣體排放的研究，以提供各方參考。目前有剛果、巴布亞紐幾內亞、印尼和巴拿馬在內共 16 個國家獲得該基金的資助。

12. 擴大低收入國家發展可再生能源計畫基金（Scaling-Up Renewable Energy Program for Low Income Countries, SREP）

擴大低收入國家發展可再生能源計畫基金是氣候策略基金所執行的三個子計畫之一，屬於氣候投資基金網絡的一部分，由世界銀行負責管理。基金於 2009 年正式運作，基金規模為 5.24 億美元，目前已到位的資金有 4.8 億美元，以贈款

和國際發展援助（International Development Assistance, IDA）的方式對開發中國家提供資金援助。

擴大低收入國家發展可再生能源計畫基金透過資金援助，協助低收入國家透過可再生能源科技的取得和可再生能源產業的發展實現低碳經濟，藉此創造新的經濟機會，促成產業升級，實現永續發展的目標，具體作法包括強調發展可再生能源產業在經濟、社會和環境方面的附加價值、擴大企業和私人對可再生能源產業的投資、推動國際經驗的交流和分享等。

13. 森林投資計畫基金（Forest Investment Program, FIP）

森林投資計畫基金是氣候策略基金所執行的三個子計畫之一，屬於氣候投資基金網絡的一部分，2009 年正式運作，基金規模為 6.39 億美元，到位資金有 6.11 億美元。如同氣候投資基金網絡所屬的各項資金機制，基金由世界銀行負責管理，非洲開發銀行、亞洲開發銀行、歐洲復興開發銀行和美洲開發銀行等區域性金融機構也參與運作。

森林投資計畫基金成立的目的在協助開發中國家就永續森林管理採取必要的政策和措施，包括鼓勵中央與地方政府及私人企業對森林管理的投資；透過資金援助擴大減少森林砍伐和林地退化所產生的碳排放量；掌握永續森林管理的投資、政策和方法與碳排放減量之間的關聯，藉此提昇森林的碳吸收能力，減緩地球溫度持續上升的問題。

14. 調適基金（Adaptation Fund, AF）

調適基金是《公約》架構下所屬的氣候資金機制，最早是在 2001 年聯合國氣候變化綱要公約第 6 次締約方會議提出，當時會議同時提出設立氣候變遷特別基金和低度開發國家基金，但因為各締約方對調適基金的資金來源和運作方式存有爭議，因此決定先成立氣候變遷特別基金和低度開發國家基金，並於 2002 年正式運作，而調適基金則遲至 2007 年聯合國氣候變化綱要公約第 13 次締約方會議暨京都議定書第 3 次締約方會議通過，2009 年正式運作。

調適基金的目的在協助《議定書》的開發中締約方因應氣候變遷的不利影響，以及發展低碳經濟。資金來源是《議定書》的清潔發展機制（Clean Development Mechanism, CDM）出售排放減量權證（Certified Emission Reduction, CER）所得的 2%。最高決策機構為董事會，由 32 個《議定書》締約方的代表所組成，包括 16 個正式成員和 16 個候補成員，開發中國家所佔席次超過半數以上。調適基金至今已援助 48 個國家推動應對氣候變遷工作，總額超過 1.9 億美元。

二、區域型氣候基金

1. 剛果盆地森林基金（Congo Basin Forest Fund, CBFF）

剛果盆地森林基金成立的目的在透過資金援助，強化該地區國家的政府、公民團體和私人企業採取創新性計畫和行動的能力，以推動森林保護和管理的工作，包括減緩剛果盆地森林砍伐和林地退化的速度、提供森林保護的協助機制、維持當地社群和居民的環境利益，以及採取減少森林砍伐和林地退化造成的溫室氣體排放的措施。

剛果盆地森林基金於 2008 年正式運作，預定於 2018 年終止，為期 10 年。該基金由非洲開發銀行負責管理，基金規模為 1.86 億美元，目前到位的資金有 1.65 億美元，全數由挪威、英國和加拿大這三個國家捐贈，其中挪威出資 0.8 億美元，佔 48.5%，英國 0.65 億美元，佔 39.4%，加拿大 0.2 億美元，佔 12.1%。受到援助的國家包括剛果、加彭、盧安達、喀麥隆和赤道幾內亞，其中以剛果獲得的援助最多，佔已執行金額的 42%。

2. 全球氣候變遷聯盟基金（Global Climate Change Alliance, GCCA）

全球氣候變遷聯盟基金是歐盟執行委員會為了應對氣候變遷所成立的資金機制，2008 年正式運作，基金規模約為 3.85 億美元，主要來自於歐盟執行委員會所撥付的預算，加上愛爾蘭、瑞典、愛沙尼亞、賽普勒斯和捷克等歐盟成員國的贈款，其中以愛爾蘭的贈款佔最大比例。該基金原本預定執行 3 年，但目前仍由歐盟執行委員會以預算支應繼續運作中。

基金成立的目的是以提供贈款的方式，協助環境脆弱度高的低度開發國家採取有效應對氣候變遷的計畫，並與全球環境基金合作，資助開發中國家針對水資源、農業和自然資源採取永續管理的工作。其他目標包括減少開發中國家因為森林砍伐和林地退化造成的溫室氣體排放；提昇低度開發國家參與國際氣候合作的能力，特別是清潔發展機制；採取必要措施降低氣候變遷的風險和危害；協助低度開發國家整合氣候政策和國家發展策略，以實現永續發展並消弭貧窮。

3. 全球能源效率與再生能源基金（Global Energy Efficiency and Renewable Energy Fund, GEEREF）

全球能源效率與再生能源基金是歐盟所設立的另一個應對氣候變遷的基金，2008 年正式運作，預定維持 15 年。基金規模為 1.695 億美元，除了歐盟的預算之外，資金來自於德國和挪威政府的贈款。全球能源效率與再生能源基金是典型的公私部門合作的基金，由歐洲投資銀行（European Investment Bank, EIB）負責管理，透過資金援助和股票投資，協助開發中國家各國政府所推動的新興能

源科技的研發與生產，藉此協助開發中國家發展高效率能源和可再生能源有關的產業，以達成減少開發中國家溫室氣體排放的目的。投資決策由基金董事會和投資委員會共同決定。

三、國家型氣候基金

1. 澳洲國際森林碳行動基金（Australia's International Forest Carbon Initiative, IFCI）

國際森林碳行動基金是全球第一個成立的國家型氣候基金，由澳洲氣候變遷暨能源效率部和國際發展署共同管理。基金設立的目的在協助開發中國家減少森林砍伐和林地退化造成的溫室氣體排放，並建立參與全球減少森林砍伐和林地退化造成的溫室氣體排放機制的能力，同時與其他國際環保組織保持對話與合作，以支持《公約》所推動的國際氣候合作。

國際森林碳行動基金在 2007 年正式運作，於 2012 年結束。基金規模將近 1.9 億美元，透過贈款的方式對開發中國家提供資金援助。在運作期間，澳洲政府透過國際森林碳行動基金提供給開發中國家的資金總計為 1.26 億美元，其中 0.87 億美元提供給印尼，佔對外贈款的 69%，其他資金則以支持全球型和亞太地區的森林管理工作。

2. 德國國際氣候行動基金（Germany's International Climate Initiative, ICI）

國際氣候行動基金成立的目的，是為協助開發中國家、新興工業化國家和經濟轉型國家發展氣候友善科技和低碳經濟，以減少全球溫室氣體排放。再者，基金也用來資助開發中國家（特別是氣候脆弱度高的國家）推動有助於提昇氣候變遷應對能力的政策和計畫，包括生態和生物多樣性的維護、森林的永續管理與利用，以及減少森林砍伐和林地退化造成的溫室氣體排放。

國際氣候行動基金成立於 2007 年，2008 年正式運作，由德國聯邦環境自然資源暨核能安全部負責管理，規模約為 10.8 億美元。原本預定於 2011 年終止運作，但之後每年仍獲得德國政府 1.2 億歐元預算支持而持續存在。多數資金是以政府開發援助的形式提供給開發中國家，截至 2012 年底，已執行 9.52 億美元，其中補助全球型計畫的金額為 1.17 億美元，單一國家以土耳其獲得的贈款最多，為 0.97 億美元，佔 10.19%。

3. 日本快速啟動資金（Japan's Fast Start Finance, FSF）

日本快速啟動資金的前身為福田政府在 2008 年所提出的「冷卻地球夥伴計畫」（Cool Earth Partnership），當時的基金規模為 100 億美元。2009 年鳩山內閣上任之後，將基金規模提高至 150 億美元，其中政府出資 110 億美元，民間企業和組織出資 40 億美元，透過公私部門的合作，協助開發中國家落實《公約》所推動的調適計畫，以降低氣候變遷的負面影響，並採取減少溫室氣體排放的措施。

快速啟動資金由內閣官房長、外務大臣、財務大臣、經濟產業大臣和環境大臣所組成的工作小組負責管理，由財務省統籌協調，平均每個月召開一次，會議召開時通常都會邀請氣候變遷發展合作專家小組代表列席。

快速啟動資金已經於 2012 年終止運作，其中 72 億美元是以政府開發援助的形式執行，包括贈款、技術合作、優惠貸款以及對其他國際氣候基金提供贈款，另外的 78 億美元則以其他官方援助（Other Official Flow, OOF）的形式執行，透過日本國際協力銀行（Japan Bank for International Cooperation, JBIC）對開發中國家提供資金援助。

4. 挪威國際氣候與森林行動基金（Norway's International Climate and Forest Initiative, NICFI）

國際氣候與森林行動基金於 2007 年成立，2008 年正式運作，目的在支持全球減少森林砍伐和林地退化造成的溫室氣體排放的行動，並致力推廣森林保護工作，以強化森林的碳吸收能力。長期目標則希望推動一個具有約束力的全球協議和架構，以解決森林砍伐和林地退化造成的溫室氣體排放的問題，避免地球溫度上升的情況繼續惡化。

挪威政府每年撥付 30 億挪威克朗（約為 5.17 億美元）作為基金的資金。截至 2012 年底，已執行 3.05 億美元，其中 55.8%用在全球型計畫，包括對巴西亞馬遜基金、剛果盆地森林基金、森林碳夥伴基金和森林投資計畫基金提供贈款，其他資金則捐贈給蓋亞那、坦尚尼亞、印尼和墨西哥，協助這些國家執行與基金目標相關的計畫與工作。

國際氣候與森林行動基金的管理主要由環境部負責，同時納入外交部、污染控制部、國家發展署以及氣候暨能源小組的代表。然而，資金的規劃和撥付係由外交部和國家發展署負責，前者處理以政府開發援助形式對開發中國家提供資金援助的事宜，後者辦理對國內外相關的科學機構、研究單位或公民團體提供財務上的補助。

5. 巴西亞馬遜基金（Amazon Fund）

亞馬遜基金成立於 2008 年，並於翌年正式運作。該基金由巴西政府所設立，委由巴西開發銀行（Brazilian Development Bank, BNDES）管理，基金規模為 10.3187 億美元，其中 10 億美元來自於挪威的贈款，26.99 億美元來自於德國，4.88 億美元由巴西政府自籌，截至 2012 年底為止，已執行 2.7172 億美元。

亞馬遜基金成立的目的在致力推動減少森林砍伐和林地退化造成的溫室氣體排放的相關計畫和活動，包括亞馬遜雨林地區森林的維護管理；森林區域的國土規劃與利用；生物多樣性的維護；環境生態的控制、監看和調查；透過造林恢復已退化之林地等，以實現永續森林發展的目標。

6. 印尼氣候變遷信託基金（Indonesia Climate Change Trust Fund, ICCTF）

印尼氣候變遷信託基金於 2010 年正式運作，目的在管理和執行國際組織與其他國家所捐贈的氣候資金，並將多邊與雙邊氣候資金與國家投資策略相結合，吸引國內外企業對當地的高效率能源與再生能源產業的投資，以發揮資金的最大效益，藉此推動廣泛的減緩和調適氣候變遷的工作，以達成提昇應對氣候變遷能力和實現低碳經濟的目標。

印尼氣候變遷信託基金的規模為 0.21 億美元，由英國、澳洲和瑞典以政府開發援助的形式所提供贈款而成立，其中英國出資 0.189 億美元，高達 90%，是該基金最大的捐款國。基金由國家發展計畫署負責運作，並由聯合國開發計劃署擔任財產託管機構。截至 2012 年底，已執行 0.095 億美元。

7. 英國國際氣候基金（UK's International Climate Fund, ICF）

國際氣候基金是英國政府為應對全球氣候變遷所成立的資金機制，提供開發中國家必要的資金，以採取有助於減少溫室氣體排放和提昇氣候調適能力的計畫。該基金也用在支持國際社會為了解決全球氣候問題的各種合作計畫，並協助私人企業投入高效率能源與再生能源產業，以實現低碳經濟和永續發展。減少森林砍伐和林地退化造成的溫室氣體排放，也涵蓋在基金的目標之內。

國際氣候基金成立於 2010 年，並於 2011 年正式運作，由不同部會的代表所組成的專門機構共同管理，包括財政部、國際發展部、能源暨氣候變部、環境食品和農業事務部，以及外交暨國協事務部，基金規模為 60.02 億美元，目前已執行 7.21 億美元，59.38%用在全球型計畫，單一國家以巴西所獲得的資助最多，約為 0.49 億美元，佔 6.78%。

參、綠色氣候基金的前景

由於多數開發中國家的氣候脆弱度高，加上經濟發展相對落後，因此對國際氣候合作的各項限制和行動缺乏配合的能力和意願。相對地，已開發國家的經濟條件發達，擁有應對氣候變遷的資金和技術優勢，因此《公約》要求已開發國家對開發中國家提供資金和技術轉移，以提高開發中國家應對氣候變遷的能力，綠色氣候基金便是在這樣的情況之下被提出。

然而，2008 年全球金融風暴和 2010 年以來的歐洲債信問題，加上南北雙方對於溫室氣體減排一直無法取得共識，因此美國和歐洲等已開發國家不願繼續對開發中國家提供資金，使得綠色氣候基金遲遲未能正式運作。不過，綠色氣候基金是國際氣候制度的重要關鍵之一，如何使綠色氣候基金順利運作，攸關全球氣候治理的前景。

長期以來，經濟實力較強的國家往往基於戰略考量、外交利益或經濟考量等因素對其他國家提供援助。二次戰後（1947-1951 年），美國提供高達 130 億美元的資金、技術和設備等各種形式的援助，協助英國、法國和西德在內的十幾個歐洲盟國進行戰後重建，也就是歐洲復興計畫（*European Recovery Program*）（又稱馬歇爾計畫；*Marshall Plan*），是國家對外援助的重要個案。

不少國際組織在對外援助工作也扮演重要的角色，透過資金和技術的提供，協助開發中國家改善經濟與社會發展狀況，其中較重要的國際組織包括聯合國開發計畫署、經濟合作暨發展組織（Organization of Economic Cooperation and Development, OECD）之下的對外援助委員會（OECD Development Assistance Committee, DAC）、世界銀行、國際貨幣基金等。

由於各國和國際組織所執行的對外援助的規模越來越大，項目也愈益複雜，為了提高對外援助的效率和效果，將近 120 個國家和國際組織代表於 2005 年簽署《巴黎援助成效宣言》（*Paris Declaration on Aid Effectiveness*）（以下簡稱《宣言》），這份文件不但是國際社會對外援助的重要共識，也成為各國和國際組織擬定和執行對外援助政策的參考。

《宣言》就對外援助行動提出 5 項原則，依序為：「在地化」（ownership）、「一致性」（alignment）、「諧和性」（harmonization）、「成果導向」（managing for results）和「互相負責」（mutual accountability）。這 5 項原則為各國執行對外援助政策提出操作標準，有助於政策的制定、評估與監督。

「在地化」是指由受援國主導有關本身發展的政策和策略，並負責援助資源之分配。「一致性」強調援助國應支持受援國的發展策略和執行程序。「諧和性」建議援助國針對發展援助之對象、優先順序、受援國之發展策略以及預期成效進

行協調，以達到發展援助的有效分工，避免援助分散的狀況。「成果導向」要求援助行動雙方應建立監督管理和績效評估的機制。「互相負責」主張援助國與受援國共同對政策的執行成效負責。

此外，《宣言》提出 12 項指標作為檢視各國是否落實上述 5 項原則之依據，包括「具有可操作性的發展策略」、「具有公共財務管理系統」、「援助情形應詳細紀錄於國家預算」、「與受援國發展相同策略的技術援助」、「援助國使用國家財務管理與採購系統」、「援助國間避免重複使用相同計畫」、「援助的撥款時程更具可預測性」、「不限制援助用途」、「援助國使用共同的援助安排機制」、「援助國協調彼此的任務並分享經驗」、「援助國建立成果導向的監督與評估機制」、「針對援助國與受援國執行援助的狀況建立責任機制」。

《宣言》承續國際社會多年來對援助體系的發展概念，影響各國和國際組織對外援助的推動，綠色氣候基金的架構設計和管理運作必然也會受到《宣言》的制約。然而，氣候基金的成立不同於其他類型的對外援助，除了開發中國堅持這是已開發國家對歷史排放的必要補償，反對將已開發國家在應對全球氣候變遷所提供的資金視為援助，而且氣候變遷涉及諸多敏感的政策領域，在制度與推動上較其他對外援助來得複雜。

由於綠色氣候基金的規模龐大，並且涉及國際政治問題，是一項艱鉅和龐大的任務，因此引起各方關注。Lorrae van Kerkhoff 等人從全球環境基金、京都議定書清潔發展機制和全球疫苗及預防接種聯盟（Global Alliance for Vaccines and Immunization, GAVI）等全球型援助基金運作的分析中，對綠色氣候基金的架構規劃提出建議，期望發揮基金的最大效益。

其一，在哥本哈根會議提出成立綠色氣候基金之初，強調基金除了應運用在有助於提高開發中國家應對氣候變遷能力的計畫之外，必須是其他環境或氣候基金沒有涵蓋的工作項目。然而，氣候變遷涉及的問題相當廣泛，任何一項調適行動不免與其他計畫和工作的設計與執行重疊而無法完全切割。

譬如，提昇教育水平、獎勵相關研究、改善農耕技術與灌溉系統、強化行政部門管理能力等，雖然與應對氣候變遷不一定有直接關係，但對提高氣候變遷的調適能力卻有相當助益。

因此，綠色氣候基金的運用應允許附帶利益或共同利益的發展活動，只要有助於提高應對氣候變遷能力的工作，並且符合管理的透明度和可課責性，即使部份項目已經獲得其他多邊環境協議架構下的資金，仍不應排除在綠色氣候基金的支持範圍。不過，這其中必須有清楚的審查標準，因此基金的運作應邀請其他多邊環境組織和相關的非政府組織參與。

其二，氣候科學的不確定性影響應對氣候調適措施的推動與執行。即使全球暖化造成氣候變遷是當前科學界的主流意見，但究竟採取什麼手段才能有效解決氣候變遷各方仍有疑問。就減少溫室氣體排放而言，建立在社會活動基礎上的行動，往往比政府所採取的全國性調適政策來得有效。

因此，綠色氣候基金應允許次國家層次的政府機構和公民團體的參與，並且將地方政府和私部門納入各國向綠色氣候基金提案、執行和監督審核的決策機制，藉此將全球層次、國家層次和次國家層次的政府與非政府部門行為者連結起來，如此可提高綠色氣候基金的效益。

其三，綠色氣候基金應避免投入在錯誤或不適合的計畫項目。譬如，越域引水或海水淡化雖然可能解決用水問題，但卻會對環境生態、生物多樣性和整體水資源造成衝擊。因此，基金應要求各國申請補助的提案附帶環境影響評估，對於已經執行的項目也應定期檢討，以避免基金所支持的氣候調適措施對環境和社會帶來負面的影響。

其四，為了提高綠色氣候基金的成效，應考慮在《公約》架構下建立一個具有公權力的機構，負責基金的管理、運用以及成效考核，以及有關基金運作的各種資料的整理和分析，以提供《公約》各締約方和相關國際組織和非官方組織參考。機構的行政管理應具備彈性、效率和透明度，對於援助項目的審查和批准應有嚴格的技術標準和程序，以減少政治干預的可能。

其五，綠色氣候基金的運作必須符合效率、公平與平等的原則，特別是顧及開發中國家對於氣候正義的看法。因此，基金應充分支持受援國根據其個別立場和需求所提出的計畫項目，提供真正有助於受援國提高氣候調適能力的需求，如此也有助於南北雙方在基金管理、責任監督和政策透明度等方面建立互信。

簡言之，綠色氣候基金的成立和運作，必須謹守設立的宗旨與目標，並且優先考慮完備組織透明度和可信賴度，同時在各方之間發展緊密和協同合作的關係，如此方能使基金發揮應有的成效，協助環境脆弱度高的開發中國家處理氣候變遷所帶來的各種問題和威脅。尤其，綠色氣候基金是國際氣候合作的關鍵議題，其之成敗攸關全球氣候治理的未來，因此各方應儘速促成基金的順利運作。

參考文獻

1. 中華民國外交部（2009）。**進步夥伴永續發展－援外政策白皮書（摘要）**。

2. 王俊傑、蘇怡文、許哲維（2009）。**98 年度國際經貿事務研究及培訓中心計畫子計畫一：專題研究（2）**，23-28。

3. "About CBFF, "*Congo Basin Forest Fund (CBFF)*

   Retrieved from http://www.cbf-fund.org/en/node/64.

4. "About FCPF," *Forest Carbon Partnership Facility (FCPF),*

   Retrieved from http://www.forestcarbonpartnership.org/fcpf.

5. "About GEEREF," *Global Energy Efficiency and Renewable Energy Fund (GEEREF),* Retrieved from http://www.geeref.com/posts/display/1.

6. "About REDD+," *UN-REDD Program*,

   Retrieved from http://www.un-redd.com/AboutREDD/tabid/582/Default.html.

7. "About the Adaptation Fund," *Adaptation Fund (AF)*,

   Retrieved from https://www.adaptation-fund.org/about.

8. "About Us," *Climate Investment Funds (CIF),*

   Retrieved from https://www.climateinvestmentfunds.org/cif/aboutus.

9. "About Us," *MDGAchievement Fund (MDG-F),*

   Retrieved from http://www.mdgfund.org/aboutus.

10. "Amazon Fund: Purposesand Management," *Amazon Fund*, Retrieved from http://www.amazonfund.gov.br/FundoAmazonia/fam/site_en/Esquerdo/Fundo/.

11. "CleannnTechnology Fund," *ClimateInvestment Funds (CIF)*, Retrieved from https://www.climateinvestmentfunds.org/cif/Clean_Technology_Fund.

12. Deutscher, Eckhard & Sara Fyson（2008）**金融與發展**， 15-19。

13. "Förderprogramme & Projekte Nationale," *Nationale Klimaschutz Initiative*, Retrieved from http://www.klimaschutz.de/de/programme-und-projekte.

14. "Forest Investment Program," *Climate Investment Funds (CIF)*,

Retrieved from https://www.climateinvestmentfunds.org/cif/node/5.

15. "Hvordan Brukes Midlene?" *Klima-og Miljødepartementet*, Retrieved from http://www.regjeringen.no/nb/dep/kld/kampanjer/regjeringens-klima--og-skogprosjekt/hvordan-brukes-midlene.html?id=734170.

16. "InternationalClimateFund,"*InternationalClimateFund(ICF),GOV.UK*

    Retrieved from

    https://www.gov.uk/government/policies/taking-international-action-to-mitigate-climate-change/supporting-pages/international-climate-fund-icf.

17. "International Forest Carbon Initiative," *Department of the Environment, Australian Government*,Retrieved from

    http://www.climatechange.gov.au/government/initiatives/international-forest-carbon-initiative.aspx.

18. Van Kerkhoff, L., Ahmad, I.H., Pittock, J., Steffen, W., (2011). Designing the Green Climate Fund: How to Spend $100 Billion Sensibly. *Environment*, 53 (3), 18-30.

19. "Pilot Program for Climate Resilience," *Climate Investment Funds (CIF)*, Retrieved from

    https://www.climateinvestmentfunds.org/cif/Pilot_Program_for_Climate_Resilience.

20. "Scaling-Up Renewable Energy Program in Low Income Countries Program," *Climate Investment Funds (CIF)*, Retrieved from

    https://www.climateinvestmentfunds.org/cif/SREP.

21. Schain, M. A. (Ed.). (2001). *The Marshall Plan: Fifty Years After*. New York: Palgrave, 12-16.

22. Nitin Sethi. (2013, November 14). U.N. Convention On Climate Change: U.S. to oppose mechanism to fund climate change adaptation in poor nations. *The Hindu*. Retrieved from

    http://www.thehindu.com/sci-tech/energy-and-environment/us-to-oppose-mechanism-to-fund-climate-change-adaptation-in-poor-nations/article5351162.ece

23. "Strategic Climate Fund," *Climate Investment Funds (CIF)*, Retrieved from https://www.climateinvestmentfunds.org/cif/Strategic_Climate_Fund.

24. "The Criteria for the Identification of the LDCs," *UN Office of the High Representative for the Least Developed Countries, Landlocked Developing Countries and Small Island Developing States (UN-OHRLLS)*, Retrieved from http://www.un.org/special-rep/ohrlls/ldc/ldc%20criteria.htm.

25. "The Establishment of ICCTF," *Indonesia Climate Change Trust Fund (ICCTF),* Retrieved from http://www.icctf.or.id/about/the-establishment-of-icctf/.

26. "The Japanese Fast-Start Finance Contribution," *World Resource Institute (WRI)*, Retrieved from http://pdf.wri.org/ocn_jp_fast_start_finance.pdf.

27. "What is SPA?" *Global Environment Facility (GEF)*,

Retrieved from http://www.thegef.org/gef/SPA.

28. "What is the GCCA?" *Global Climate Change Alliance (GCCA)*,

Retrieved from http://www.gcca.eu/about-the-gcca/what-is-the-gcca.

29. "What is the GEF?" *Global Environment Facility (GEF)*,

Retrieved from http://www.thegef.org/gef/whatisgef.

30. "What is the Least Developed Countries Fund (LDCF)?" *Global Environment Facility (GEF)*, http://www.thegef.org/gef/ldcf.

31. "What is the SCCF?" *Global Environment Facility (GEF)*,

Retrieved from http://www.thegef.org/gef/SCCF.

Summary of the Development of International Climate Funds --- Also the Prospect of Green Climate Fund

William Yang*

Professor, Department of International Business, Hsing-Wu University

ABSTRACT

Since the initiation of *Declaration of the United Nations Conference on the Human Environment* in1972, the idea that developed countries should provide financial and technological assistance to its developing counterparts has become a key issue of international climate politics. It concerns deeply in the viewpoints of developing countries, and also the prospect of global climate governance. However, publishes about international climate funds are rare. As a result, this paper is aimed to gather and analyze official information of existing international climate funds, so as to provide a framework for further research. Discussions and Suggestions about design and management of Green Climate Fund are included, because of its significance for the future of international climate co-operation.

Keywords: Green Climate Fund, Adaptation Fund (AF), International Climate Fund, United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC), Kyoto Protocol (KP)

* E-mail: 089007@mail.hwu.edu.tw