

出國報告（出國類別：出席國際會議）

參加「聯合國氣候變化綱要公約第 23 次締約方大會、
京都議定書第 13 次締約方會議(COP23／CMP13)
暨巴黎協定第 1 屆第 2 次締約方會議(CMA1-2)」
出國報告

服務機關：國家發展委員會

姓名職稱：郭翡玉 處長

施友元 視察

派赴國家：德國波昂（Bonn, Germany）

出國期間：106 年 11 月 4 日至 11 月 13 日

報告日期：106 年 1 月 5 日

摘要

聯合國氣候變化綱要公約自 2017 年 11 月 6 日至 17 日一連兩周，在德國波昂(Bonn, Germany)召開(名義上由斐濟主辦)聯合國氣候變化綱要公約第 23 次締約方大會、京都議定書第 13 次締約方會議(COP23/CMP13)暨巴黎協定第 1 屆第 2 次締約方會議(CMA1-2)，本次會議的決議與後續發展相當值得作為我國擬定相關政策之參考。

本會主要任務為觀察調適政策及措施相關議題，包括：調適的執行評估、科研及透明度、社區及地方為基礎的氣候變遷因應、法律制度及排除障礙、調適資金及基金、以及企業的氣候責任等部分。最後，根據觀察心得，提出相關政策建議。本次會議心得與建議如下：(1)我國氣候變遷調適推動已有階段性成果，有必要進一步完備整合性的氣候變遷調適政策運作與滾動檢討機制，包括行動計畫事後評估、建立整合性氣候調適平台等；(2)UNFCCC 已逐漸形成具體的能力建構推動機制，並進一步地透過細部規範與準則，走向具體落實階段，我國有必要強化落實推動氣候調適變遷能力建構的相關措施；(3)參酌巴黎協定及國家自主貢獻(NDCs)與聯合國永續發展目標(SDGs)等目標，發展適合我國之氣候變遷永續發展目標。

目次

壹、目的及觀察重點.....	1
貳、會議過程.....	2
參、會議重點紀錄.....	4
肆、心得與建議.....	27

壹、目的及觀察重點

一、目的

為因應全球氣候變遷帶來的威脅，聯合國氣候變化綱要公約（United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC）自 2017 年 11 月 6 日至 17 日一連兩周，在德國波昂（Bonn, Germany）召開（名義上由斐濟主辦）聯合國氣候變化綱要公約第 23 次締約方大會、京都議定書第 13 次締約方會議（COP23/CMP13）暨巴黎協定第 1 屆第 2 次締約方會議（CMA1-2），我國行政院組團參加會議，其中本會參加第一周會議行程，擔任負責調適策略組組長，小組成員包括：科技部、農委會、交通部中央氣象局及國家災害防救科技中心，本會主要任務為在大會期間觀察調適政策進展與國際趨勢。

本會出席目的為觀察氣候變遷調適進展與國際趨勢。在參與波昂氣候會議期間(2017 年 11 月 4 日至 12 日)，參與行政院團安排 11 月 7 日布吉納法索友邦會議「African Perspectives: Indigenous Knowledge Platform」；出席兩場行政院團務會議，報告調適策略組觀察要點，參加超過 10 場以上調適相關周邊會議。此外，參訪 COP23 相關展覽，包括：法國、德國、斐濟等主題館；亦參訪「全球氣候行動」(Global Climate Action at COP23)11 月 10 日能源行動日活動等。

二、觀察重點

- (一) COP23 大會重要決議 (有關調適、能力建構及資金等)
- (二) 透明度能力建構倡議 (Capacity-building Initiative for Transparency, CBIT)
- (三) 調適政策評估
- (四) 調適、能力建構及資金等相關周邊會議

為達成巴黎協定(Paris Agreement)規範的國家自主貢獻(nationally determined contributions, NDCs)與聯合國永續發展目標(Sustainable Development Goals, SDGs)，強調

落實全球能力建構的相關行動，本次會議觀察相關領域的周邊會議，包括：能力建構、調適的執行評估、調適資金及基金、科研及透明度、法律制度及排除障礙、企業的氣候責任以及社區及地方為基礎的氣候變遷因應等。(如圖 1 所示)



圖 1 COP23 會議觀察重點

資料來源：本報告。

貳、會議過程

行政院組團參加 COP23 會議，本會參加第一周行程，擔任調適策略組組長，其他小組成員為科技部、農委會、交通部中央氣象局及國家災害防救科技中心等，本會主要任務為觀察調適政策進展與國際趨勢。

一、大會及周邊會議議程

聯合國氣候變化綱要公約第 23 次締約方大會、京都議定書第 13 次締約方會議 (COP23/CMP13)暨巴黎協定第 1 屆第 2 次締約方會議(CMA1-2)，大會期間自 2017 年 11 月 6 日至 17 日，會議主題是巴黎氣候協定的落實，除大會外亦包括許多周邊會議，已正式公布周邊會議超過 200 場 (詳參官方網頁：

https://seors.unfccc.int/seors/reports/events_list.html?session_id=CEvents)

二、與會期間參與之周邊研討會

本次觀察大會所舉辦之官方正式會議外，亦參與各國及其他國際組織或 NGO 所舉辦之論壇或研討會，依能力建構、調適的執行評估、科研及透明度、社區及地方為基礎的氣候變遷因應、法律制度及排除障礙、調適資金及基金、企業的氣候責任以及其他主軸整理如表 1 所示。

表 1 與會期間參與之周邊會議

主軸	周邊活動
能力建構	✓ 「Work of the Paris Committee on Capacity-building in implementing its rolling workplan 2017-2019」(UNFCCC)
調適的執行評估	✓ 「Measuring Progress on Climate Adaptation and Resilience: From Concepts to Practical Applications」(International Development Research Centre ,IDRC)
科研及透明度	✓ 「CBIT: Strengthening national capacities to meet enhanced transparency requirements」(UN) ✓ 「What is Excellence in Climate Adaptation」(Global Centre of Excellence on Climate Adaptation, GCECA)
社區及地方為基礎的 氣候變遷因應	✓ 「Community-based Adaptation: Research, Practice and Partnerships For Resilience-Building」(International Institute for Environment and Development ,IIED) ✓ 「URBAN SUSTAINABILITY MANAGEMENT SEMINAR」(International Council for Local Environmental Initiatives ,ICLEI)
法律制度及排除障礙	✓ 「Assisting Parties in NDC implementation: New developments on the ‘Law and Climate Change’ Toolkit」(UNFCCC)
調適資金及基金	✓ 「Realising multi-stakeholders mobilisation and readiness to the Green Climate Fund (GCF)」(the Green Climate Fund ,GCF)
企業的氣候責任	✓ 「Long-term, sustainable strategies for ensuring the transition to a net-zero future」(The University of Cambridge Institute)
其他	✓ 「Urban sustainability management seminar」(ICLEI) ✓ 「Energy Day: The State of Play」Global Climate Action (GCA)

資料來源：本報告。

參、會議重點紀錄

一、COP23 大會重要決議重點

2017 年 11 月 6 日至 17 日在德國波昂召開之聯合國氣候變遷綱要公約第 23 次締約方會議（COP23）中，與會者討論巴黎協定之執行規則，並於同年 11 月 18 日通過 FCCC/CP/2017/L.13 決議文件。以下摘要調適、能力建構及資金等重要決議：

(一)本次決議文件主要重點

1. 完成巴黎協定下的各項工作計畫，尤其是秘書處建置資訊網路平台，並落實附屬機構與組成機構任務等；
2. 決議啟動促進性對話機制，名為「塔拉諾阿對話（Talanoa Dialogue）」，預計於 2018 年 1 月啟動；
3. 執行與擴大實施邁向 2020 年（即 2020 年前，「pre-2020」）之各項工作計畫。

(二)調適：

1. 調適通訊報告（Adaptation Communication）
 - (1)對調適通訊報告之架構提供進一步之指引文件。
 - (2)協定本文第 7 條第 12 項所定關於調適通訊報告之登錄（Adaptation Registry），應訂定公開登錄之管理與應用方式，包括登錄之形式與程序。
2. 基於考量不造成開發中國家締約方額外負擔之情況下，建立執行方法，協助其評估調適需求。
3. 界定調適推動形式，以作為肯認開發中國家締約方執行調適方向之依據。
4. 建立執行方法，據此促進對開發中國家締約方之調適支持措施的擴散，並檢視調適行動之合宜性、有效性、及支持措施。

(三)能力建構：要求秘書處建立能力建構網路平台，提供巴黎協定各項工作計畫資訊。

(四)資金：

- 1.在已開發國家締約方承諾減緩行動和透明實施方式下，在 2020 年之前實現每年共同籌集 1,000 億美元的目標，以解決發展中國家的需要。
- 2.氣候資金的兩年期高級別部長級對話在 2018 年和 2020 年舉行。
- 3.資金問題常設委員會將編制 2018 年和 2020 年氣候資金流量的評估和概要。

二、周邊會議重要紀錄

以下僅就參加有關調適議題的周邊會議進行重點摘錄，分述如下：

(一)「巴黎能力建構委員會推動 2017-2019 年工作計畫」(Work of the Paris Committee on Capacity-building in implementing its rolling work plan 2017-2019)

1.主辦單位：UNFCCC

2.重點內容

會議簡要說明巴黎能力建構委員會 (Paris Committee on Capacity-building ,PCCB)推動 2017-2019 年工作計畫之方式及其工作進展。

(1)發展歷程

—2015 年，PCCB 在 COP21 會議通過，以強化開發中國家落實巴黎協定的能力建構工作，推動在公約下能力建設活動的一致性和協調。

—2016 年，締約方在 COP22 的馬拉喀什會議通過 PCCB 的職權範圍。此外，PCCB 負責管理和監督推動巴黎協定有關能力建構下的各項活動。

—2017 年，在本次 COP23 會議將針對開發中國家的能力建設架構的執行情況，進行第三次全面審查，並請 PCCB 就 2017-2020 年工作計畫的管理問題提出解決方案。在 COP22 會議期間，第 45 屆附屬執行機構會議 (The 45th sessions

of the Subsidiary Body for Implementation, SBI45)已確定2017年PCCB的第一個重點主題在於巴黎協定範圍內執行國家自主貢獻的能力建構活動。

(2)主要任務：為達成巴黎協定的NDCs，推動全球能力建構的相關活動

(3)各國所需能力建構及相關資訊

—更新與調整NDCs。

—資源管理與技術建置。

—整合性別與人權概念融入在NDCs的架構。

—發展國內法律與制度，強化執行NDCs計畫中的氣候行動。

—提高開發中國家在能力建構的自主權。

—開發中國家最需要協助的能力建構工作項目：

- 再生能源的可併網基礎建設；
- 調適與災害風險減少；
- 追蹤與報告溫室氣體排放如何減少。

—技術建構行動計畫優先部門。

- 調適領域：水資源與農業部門。
- 減緩領域：能源部門。

(4)各國技術需求推動進展與觀察

聯合國環境發展署與丹麥工科學院 (UNEP-DTU)、UN 技術部門及 PCCB 協助各國進行技術需求評估(Technology Need Assessment, TNA)，目前已有70%的國家進行NDCs的TNA綜合分析，包括：拉丁美洲、亞洲及非洲等地區。以開發中國家而言，在調適領域最需要的技術建構行動計畫為水資源與

農業部門；在減緩方面則以能源部門為主，而在非洲最重要的行動計畫則在財務誘因、資訊及認知。

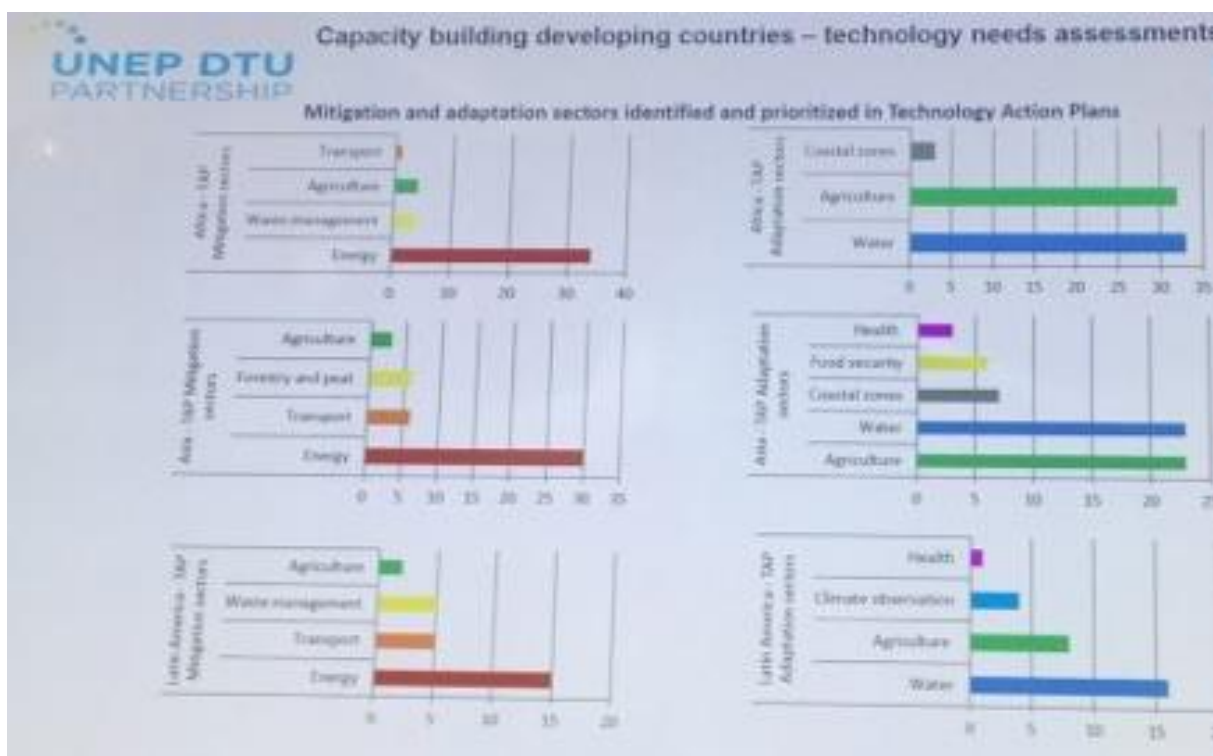


圖 2 開發中國家能力建構之技術需求評估

資料來源：聯合國環境發展署與丹麥工科學院（UNEP-DTU）。

3. 會議觀察：

- (1)我國已提交國家自主預期貢獻(Intended Nationally Determined Contribution , INDC)，下一階段台灣如何實踐目標，並結合全球永續發展目標，可參考 PCCB 推動行動計畫的作法，透過能力建構需求評估與技術需求評估，落實我國未來的 NDCs 目標。
- (2)本次會議注重行動計畫的執行效率，應及早提出準則並落實行動計畫，成為全球因應氣候變遷國際趨勢。此外，技術、資源、法律制度及參與等為落實行動計畫關鍵要素。

(二)「衡量氣候調適和回復力進展：從理論到應用」(Measuring Progress on Climate Adaptation and Resilience: From Concepts to Practical Applications)

1.主辦單位：International Development Research Centre (IDRC)

2.重點內容

本場周邊會議討論有關衡量氣候調適和回復力方法的發展，並探討訂定氣候調適和回復力的架構和分享關鍵指標之經驗。

(1)氣候變遷調適評估系統及架構

McGill University 提出氣候變遷調適的評估程序，步驟依序為：第一步：國家脆弱度；第二步：國家調適目標；第三步：調適策略執行效果；第四步：調適結果的評估。

透過連結上述步驟相互回饋，提供一套完整的氣候變遷調適評估系統，以增進調適執行成果，降低國家因應氣候變遷的脆弱度。

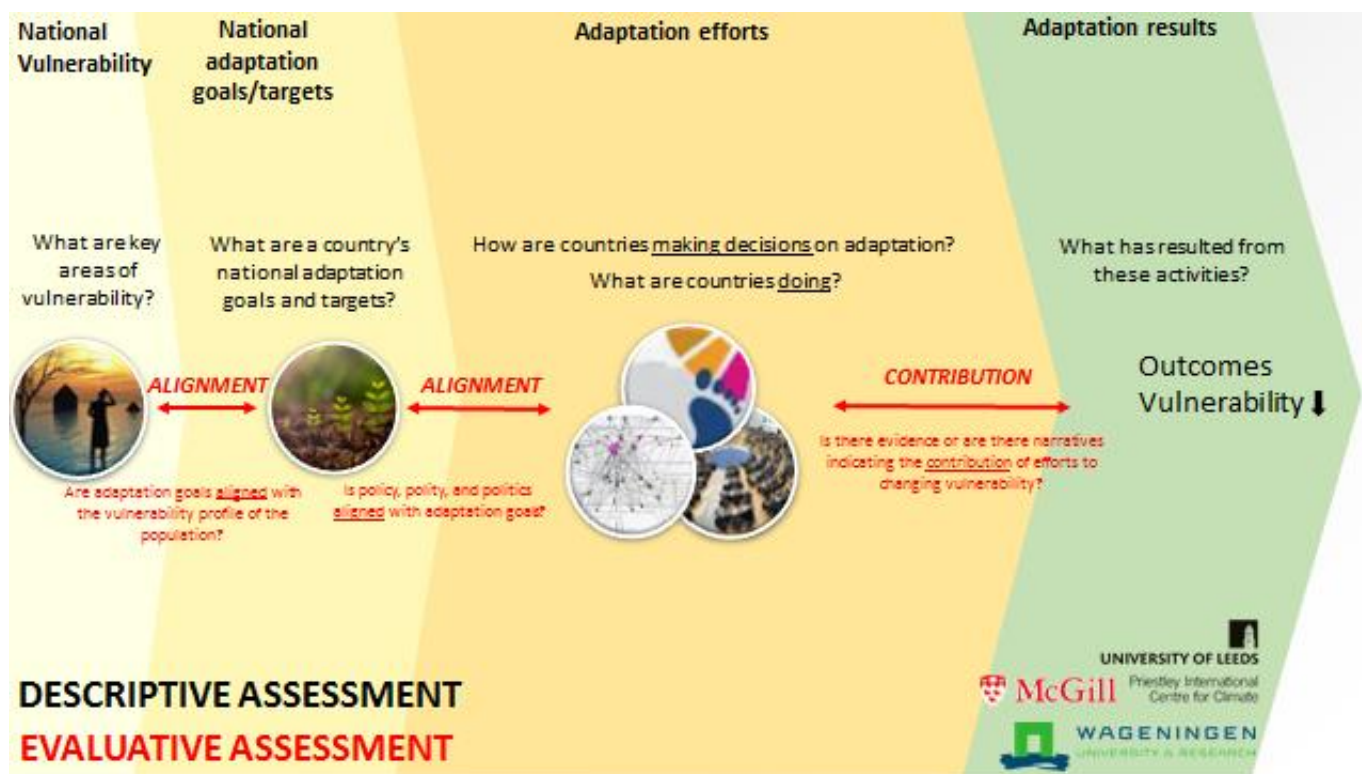


圖 3 McGill University 氣候變遷調適評估程序

資料來源：McGill University。

(2)評估調適策略有效性的架構

(2.1)架構內容

IDRC 提出一套評估調適策略有效性架構，步驟依序為：第一步：描述調適內容；第二步：辨識調適之優先性；第三步：創建調適理論；第四步：建立具體目標。

其中，第二步：需要去加強氣候變遷調適能力、提高氣候變遷韌性、以及降低氣候變遷脆弱度，應說明界定優先性的理由為何（取決於「有效」之各項標準）；第三步：以期望的未來情境為基礎，而創建調適理論，以此定義各項指標（衡量是否、何種程度地達成調適目標）。

此分析架構可應用於任何規模的調適策略中，以巴黎協定而言，可運用於開發中國家締約方調適成果之全球盤點機制（Global Stocktake）中，進行國家間之比較。

A framework for measuring effectiveness of adaptation

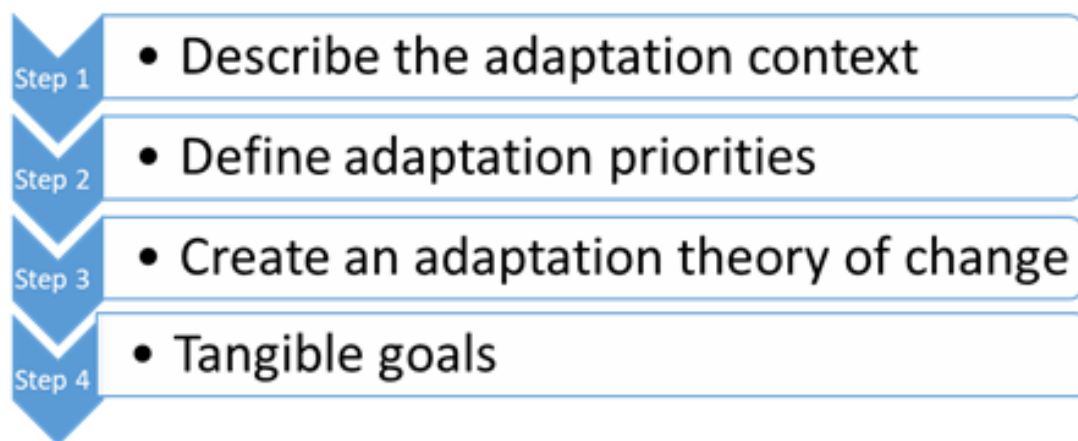


圖 4 評估調適策略有效性架構

資料來源：IDRC (International Development Research Centre)。

(2.2)架構各項標準（Criteria for a framework）

—目標是什麼？

—朝著目標邁進嗎？

—是否有效地進行？

—有效與否是一種價值的判斷

- 平等議題（如：如性別、身障、赤貧）
- 優先調適最極端的事件，相對忽略較小的事件

(2.3)分析評估方法

為達成巴黎協定之全球調適目標，國際發展研究中心與聯合國環境規劃署於 2017 年 11 月發布的第三版「全球調適差距報告」(the third global Adaptation Gap Report)，提出具體的調適政策差距整體評估架構方法。

表 2 調適政策差距整體評估架構方法

範例	尺度	概念	方法
調適追蹤工具(Adaptation Tracking Tool) (UNFCCC 採用)	全球	降低脆弱度及發展調適能力	量化指標
追蹤調適及評估發展方法 (Tracking Adaptation and Monitoring Development, TAMD)	國家	由上而下進行氣候風險管理，同時由下而上發展調適能力	計分法
追蹤調適能力 (Tracking Adaptive Capacity, TRAC)	地方性	以脆弱度衡量暴露性、敏感度、及調適能力	綜合指標
對調適進行參與式監測、評估、反思、及學習(Participatory Monitoring, Evaluation, Reflection and Learning for Adaptation, PMERL)	地方性	調適能力指標（個人及機構）	綜合指標

資料來源：IDRC (International Development Research Centre),UNEP (United Nations Environment Programme)。

(3) 越南案例分享(Case Study Hau Giang Province, Viet Nam)

(3.1)基於國家調適計畫之成果，對越南地區進行調適行動之有效監測，其應用指標包括：

- 氣候參數**：可觀測的氣候狀態資訊，如：氣溫、降雨、極端事件，幫助追蹤氣候的狀態，以確認調適策略是否確實執行。
- 氣候影響**：可觀測的氣候變遷影響與氣候生態系統改變資訊，如：因洪患致使流離失所之人口數。
- 調適行動（執行面）**：可用以追蹤調適策略之執行的資訊，如：認知提升活動的數量、建築法規更新之比例等。
- 調適成果監測**：用監測或衡量調適策略成果的資訊，如：在旱季，觀察每公頃作物產量提升之百分比。調適成果可視為調適能力之提升，或是降低氣候脆弱度，或是綜合成效，可作為監測調適行動之指標。

(3.2)調適追蹤工具可使決策者或政策推動時，瞭解下列資訊：

- 國家調適計畫之(1)進展、(2)是否有效、(3)與目標之落差。
- 用以評估國家、區域或特定部門各項調適行動是否可以實踐，並以氣候變遷影響做為調整調適方向之依據。
- 辨識各項調適行動的預期成果，同時界定各項指標，以評估各項成果完成程度。
- 依各項調適行動之內容及永續發展之驅動力，去衡量策略與績效表現，並且回饋至政策架構與政策要求。
- 進行政策規劃或政策決定時，應將調適概念與永續發展整合於其中。

3.會議觀察與心得：

本次周邊會議強調氣候變遷調適評估，包括：從調適計畫規劃及執行後成果的評估，聯合國相關機構已發展出完整的事前及事後的評估架構及工具，可供各國使用。我國氣候變遷調適相關政策及計畫的規劃過程，基本上，係依國際架構擬定，根據調適脆弱度的評估，擬定調適的目標、策略及行動計畫。惟我國僅有事前的評估，仍未有事中及事後的評估。2017 年底，我國第一期的五年調適計畫將屆期，實應對執行的情形及成果進行評估，做為滾動式檢討擬定下一期國家調適行動計畫之依據。為進行相關評估，我們應該要建立評估之架構與指標，可參考本次會議中相關工具，例如：調適追蹤工具、TAMD、TRAC 及 PMERL。

(三)「透明度能力建構倡議(CBIT)：強化國家能力以提高透明度的要求」(CBIT:

Strengthening national capacities to meet enhanced transparency requirements)

1.主辦單位：United Nations(UN)

2.重點內容

本場周邊會議係由聯合國(UN)主辦，說明透明度能力建構倡議(CBIT)，在全球和國家層面，分享 CBIT 如何進行透明度工作及相關成果，會員國瞭解此倡議的推動模式，可提出計畫進行申請。

為促進巴黎協定實施，提升能力建構，2015 年發布 CBIT，巴黎能力建構委員會(PCCB)逐步支持各國準備與執行其國家計畫，提高各國開發與建置最適當的技術能力。

(1)發展過程

加強開發中國家能力建構是全球因應氣候變遷的重要發展條件之一。自 COP7 確定了開發中國家能力建構架構後，能力建構的機制建設在巴黎會議(COP21)上，巴黎協定授權通過執行附屬機構(SBI)建立巴黎能力建構委員會(PCCB)。該委員會將全面協調對開發中國家能力建構的支援，同時監管

2016—2020 年的能力建構工作計畫，全面促進和強化開發中國家應對氣候變遷的能力建構活動。巴黎協定同意建立 CBIT，以增強機制功能與各國之技術能力，全球環境基金 (Global Environment Facility, GEF) 為該倡議成立了 CBIT 信託基金。

(2)目標：在於強化開發中國家的制度和技術能力，以滿足巴黎協定對於提高透明度的要求。

(3)關鍵因素：在於透明度(Transparency)和責任合格制度 (Eligibility)，CBIT 將幫助發展中國家提升能力，以滿足巴黎協定之要求，透過國家通訊與兩年期更新報告取得透明度和責任合格制度等相關資訊。

(4)三項重點工作：(i) 加強制度；(ii) 提供技術支持；(iii) 提高透明度。

(5)全球協調平台推動現況：正在建立一個全球性及跨領域的 CBIT 協調平台，該平台將促進協調，提高各國學習機會，並促進知識共享，促進透明度的提高，加強國家、多邊和雙邊支持能力建構措施的夥伴關係，平台已正式啟動。

3.會議觀察與心得

PCCB、CBIT 以及 GEF 挹注資金等推動進展，顯示 UNFCCC 公約下，推動能力建構工作已經建立相對完整的國際機制，並進一步地透過細部規範與準則，走向具體落實階段。隨著全球因應氣候變遷邁向一個新階段，台灣有必要逐步推動氣候變遷能力建構的相關措施，並透過遞交國家通訊報告，展現我國落實氣候變遷能力建構相關措施之成果。

(四) 「何謂卓越的氣候調適行動？」(What is Excellence in Climate Adaptation)

1.主辦單位：全球氣候調適行動卓越中心 (Global Centre of Excellence on Climate Adaptation, GCECA)

2.重點內容：

本次會議為氣候調適行動之知識分享，以「何謂卓越的氣候調適行動？」為主題，提出若集結全球性的氣候調適政策、計畫、專案，建構知識分享庫，可作為其他國家、社群或公司執行氣候調適行動之參考，也將引導公共財政或私部門資金流入相關專案之中，以促進氣候變遷之調適工作。

(1)機構簡介

全球氣候調適行動卓越中心是私部門組織，旨在建立全球社群及辦理相關研討活動，推動全球調適知識發展進程，落實卓越的氣候調適行動，並由合作夥伴協助提供能力建構與技術支持，最終可整合資源進入專案，提供全球展望與政策建議。

(2)重點資訊

—本次會議強調氣候變遷調適與減緩同等重要，由於減緩行動是透過限制溫室氣體排放數量，相較之下調適行動則需要較長時間始能顯露成果，故多年來調適行動及相關研究不受重視。

—GCECA 與 UNEP 共同合作 2017 年全球調適差距報告(The Adaptation Gap Report 2017: Towards Global Assessment)，2015 年通過巴黎協定，確立加強調適能力建構，加強回復力和減少氣候變遷脆弱性的全球調適目標，以促進永續發展並確保在溫度目標範圍內，執行適當的調適措施。2017 年全球調適差距報告重點在於如何評估實現全球調適目標的進展。

—調適研究需求日增，若只蒐集案例，對未來的調適政策或行動無法帶來實際上的幫助。若進行調適研究時，應釐清政策決策與執行脈絡，以落實應

用於實際上的調適行動。

- 建議避免由線性方式進行調適研究，而仍應有全面性與綜合性的途徑，因為從決策的角度來看，調適行動之規劃、決策、執行、成果，通常在過程中將涉及不同的、且不可預知的要素，包括參與者、責任限制、以及利益衡量等。
- 考量醫學或公共衛生研究之架構，包括非線性的方法論，該領域的利害關係人間有明確的責任限制，建議在進行調適研究時，可嘗試套用醫學或公共衛生研究的方法論或研究，而同時針對理論面、實務面、以及成果擴散方面進行研究，並不忽略跨部門連結的重要性。
- 調適策略主流化雖有其正面意義，但很容易在主流化的過程中，忽略跨部門整合的問題，故在使調適策略主流化時應注意：(1)應追求務實、有效、整合性的解決方案，避免獨立看待調適問題；(2)主流化的過程應兼顧在各環節中的調適價值；(3)學研部門應與商業部門共同合作，將理論與實務進行整合，以使調適策略主流化發揮更大的效用。
- GCECA 認為國際南南合作推動加速調適行動，主要的利害關係人包括國際組織、NGOs、企業、智庫、政府(國家、區域、地方)及金融機構。



圖 5 國際南南合作推動加速調適行動之利害關係人

資料來源：GCECA (Global Centre of Excellence on Climate Adaptation)。

—GCECA 促進掌握關鍵問題的專題小組，透過下列架構進行探討不同領域之問題。

- 三角洲(DELTAS)：河流三角洲和城市一樣，都是受氣候變遷影響最嚴重的地區之一。三角洲可成為財富的樞紐，吸引大量的人口，以及具備豐富的自然資源，並獲得運輸和航運之便利性。
- 城市：城市是氣候變遷的主要問題製造者，也是主要受害者，特別容易受到氣候變遷的影響。
- 基礎設施和運輸：已開發國家和發展中國家都必須重視交通運輸部門調適行動，因世界各地的運輸系統容易受到極端天氣的影響，尤其海平面上升增加系統失效的可能性。
- 糧食、水、能源及健康 Nexus：糧食、水、能源及健康問題交錯複雜，直接影響人類的生存和永續發展。
- 風險管理、計畫、實施和評估：討論風險評估方法和技術，以及評估調適計畫和策略的有效性。
- 金融，投資和商業：討論在氣候不確定性條件下，如何以金融，投資和商業角度擬定和評估調適方案。
- 制度與治理：討論從地方到全球新治理與制度的變化，調適策略如何有效地因應。



圖 6 評估不同領域調適行動問題之方式

資料來源：GCECA (Global Centre of Excellence on Climate Adaptation)。

—調適研究之成果是否可為後來的決策者或專案之實踐應用，須注意如下五點：(1)理論概念與研究架構與實務有差距，而無法被應用；(2)若研究內容著重在對氣候變遷潛在影響之不確定性，將促使利害關係人傾向觀望而不應用；(3)引用錯誤的規模與情境之研究成果而使得無法應用；(4)若無法聚焦該項調適行動的關注重點，將難在之後被應用；(5)進行調適研究時，易將目前執行的調適行動列為重點，而忽略利害關係人行為。

3.會議觀察心得

GCECA 與聯合國環境署共同合作完成 2017 年全球調適差距報告，重點在於如何評估實現全球調適目標的進展，與之前的全球調適差距報告相比，2017 年報告著重於概念、方法和數據資料的整體架構以及具體調適差距的評估，而不是評估調適差距的特定層面。我國可參考全球調適差距報告在國家層級的評估方式，以掌握我國實現國家調適目標之進展，以回應 2015 年通過巴黎協定確立加強調適能力建構，加強回復力和減少氣候變遷脆弱度的全球調適目標。

(五)「以社區為基礎調適：回復力建立之研究、執行與夥伴關係」(Community-based Adaptation: Research, Practice and Partnerships For Resilience-Building)

1.主辦單位：國際環境與發展學會 (International Institute for Environment and Development ,IIED)

2.重點內容

越來越多案例提出創新性地社區調適策略，以解決糧食和水資源安全問題，並建立社會經濟和生態回復力。將強調以社區為基礎的調適研究、應用及合作，包括南南合作(發展中國家間的合作)的例子。

(1)以社區為基礎的調適策略(Community-based Adaptation, CBA)

—貧困和弱勢群體特別受到氣候變遷影響，如洪水，乾旱等極端天氣事件的影響。幾十年來，IIED 極力透過學校與專案經理推動專案的方式，推動以社區為基礎的調適策略。

—IIED 主要推動兩項重點工作：第一，賦予社區調適氣候變化的能力，包括社區調適行動研究和年度國際社區調適會議；第二，宣傳、培訓和能力建設工作，學習和分享全球開發中國家調適氣候變遷之成功經驗。

—IIED 已於 2010 年推動全球社區調適倡議 (Global Initiative on Community-Based Adaptation ,GICBA)，以促進全球以社區基礎的調適策略，在 2015 年成立 WeADAPT 網站，落實相關知識與案例的分享，透過使用 WeADAPT 網站的論壇平台，可上傳相關案例研究及文章，達到知識分享的目的。

(2)以生態系統為基礎的調適策略(Ecosystem-based adaptation, EbA)

—以生態系統為基礎的調適策略 (EbA)，包括人們善用生物多樣性和生態系統的服務，以因應氣候變遷的不利影響，促進可持續發展。而 CBA 則

是以人為中心，採用參與性與文化性的方式來推動。

—國際上，推動 EbA 專案正逐漸增加，國際自然保護聯盟(International Union for Conservation of Nature and Natural Resources , IUCN) 在 58 個國家推動 45 個 EbA 個專案，但如何有效的推動，需要比較性及合理性的分析，以落實推動。

3.會議觀察：

- (1) CBA 的理論與應用逐漸成熟，隨氣候變遷影響越來越嚴重，需求日益增加。
另 CBA 的活動雖日漸增加，但要確實落實，並擴大規模至全球適用仍是一大挑戰，尤其授權地方執行的問題是降低氣候變遷脆弱度之核心問題。
- (2) 國際上逐步重視 CBA 與 EbA 推動氣候變遷調適策略，綜合兩者概念成為國際趨勢，各國推動國家調適計畫和國家自主貢獻，除透過 UNFCCC 的調適政策架構指導外，吸取在不同領域中 CBA 與 EbA 之成功經驗，將提供執行調適策略更加有效率。

(六) 「長期永續策略朝向零碳未來」；「城市永續發展管理研討會」

**1.主辦單位：The University of Cambridge Institute for Sustainability Leadership 、
International Council for Local Environmental Initiatives (ICLEI)**

2.主題與重點內容：

(1)主題 1：「長期永續策略朝向零碳未來」(Long-term, sustainable strategies for ensuring the transition to a net-zero future.)

本場周邊會議係由劍橋大學永續領導中心 (The University of Cambridge Institute for Sustainability Leadership) 主辦，以 2050 年永續發展為目標，以企業領導者及公民社會的角度，探討如何促進貢獻，並以 3M 為例進行說明。

(1.1)企業與政府共同推動 NDCs

為了達成永續發展及巴黎協定目標，由企業與政府部門共同合作，以政府而言，針對目前的可推動之措施，政府要提供誘因及排除障礙，讓企業可降低碳排放，以達成巴黎協定對 NDCs 的要求。

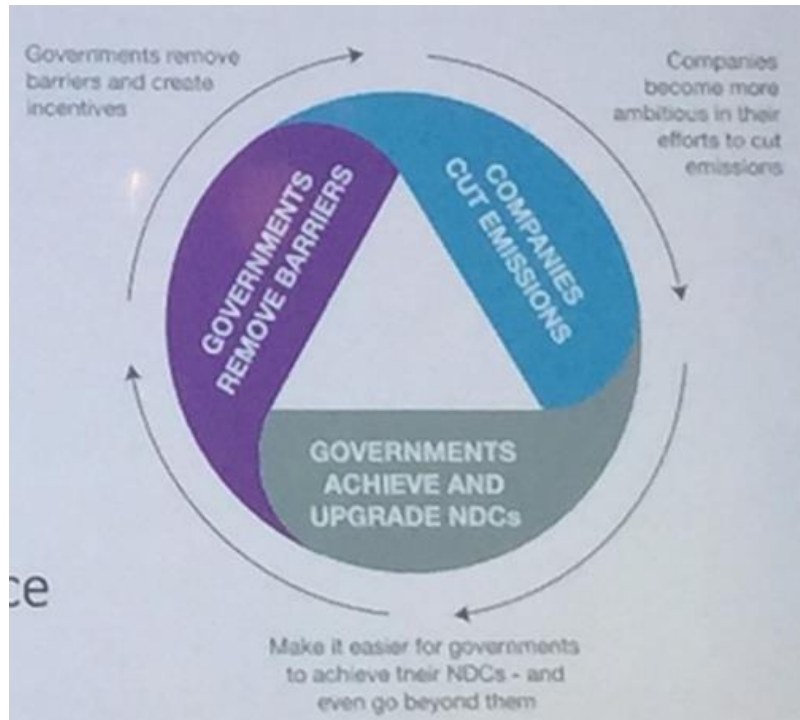


圖 7 企業與政府部門共同推動 NDCs

資料來源：The University of Cambridge Institute for Sustainability Leadership。

(1.2)政策的建議

政策須具備穩定及一致性；透過彈性化達成政策目標；具備政策推動的企圖心，達成巴黎協定的目標；對發展、創新及執行的支持。

(1.3)以 3M 為例，3M 公司 2025 永續發展目標

3M 公司根據共同的全球性挑戰，擬定 2025 年永續發展目標，以創新改造生活，讓自然資源可被穩定取得、世界各地人們能接受教育與迎接新機會、社群安全無虞、健康、彼此緊密連結且持續繁榮，發展 5 大主軸目標，包括能源與氣候、健康與安全、材料、水資源以及教育及發展等。



圖 8 3M 公司 2025 年永續發展目標

資料來源：3M 公司。

(2)主題 2：「城市永續發展管理研討會」(Urban sustainability management seminar)

本場周邊會議係以工程顧問業為例，針對 ISO37101 城市永續發展管理系統的標準，以企業的角度回應巴黎協定、永續發展及新都市議程(New Urban Agenda)的目標要求，整合城市永續及回復力，將城市管理系統納入風險管理系統。

3.會議觀察與心得

企業正面臨著日趨嚴格的氣候變遷法律監管與法規要求，透過與政府共同推動氣候變遷因應措施，可落實社會企業責任，降低企業的日常營運和管理風險，如供應鏈的穩定、品牌與商譽等。就政府而言，建議可透過協助排除障礙及維持政策一致性，促使企業落實氣候變遷措施更加具備成效。

(七)「協助 UNFCCC 會員體執行 NDC 計畫：法律與氣候變遷工具包之發展現況」；
「實現多方利益相關者運用綠色氣候基金」

1.主辦單位：UNFCCC、Green Climate Fund (GCF)

2.主題與重點內容：

(1)主題 1：「協助會員體執行 NDC 計畫：法律與氣候變遷工具包之發展現況」
(Assisting Parties in NDC implementation: New developments on the ‘Law and Climate Change’ Toolkit)

UNFCCC、聯合國環境聯邦秘書處提供法律與氣候變遷工具包，以協助各國制定氣候變遷法律更有效率，有效促進落實各國的 NDCs 計畫。此周邊會議主要在促進交流，包括立法者、政策推動執行者和開發工具包者。

(1.1)發展緣起

2015 年聯合國環境聯邦秘書處，提出聲明，認為採取立即行動對強化巴黎協定相當重要，因此提供法律與氣候變遷工具包，以協助各國制定氣候變遷法律更有效率，促進落實各國的 NDCs 計畫。2016 年 12 月，聯邦秘書處與相關國際組織共同研究如何開發工具包，法律與氣候變遷工具包已於 2017 年成功推出，未來將逐步更新及擴充其功能。

(1.2)氣候變遷法律工具包內容及功能

目前線上資料庫的工具包內容包括：總體氣候變遷法律和能源法律，內容被詳細的分類，使用者可精確地蒐集氣候變遷減緩和調適的具體法律方法，其中工具包包括國別資訊，可根據個別國家需求調整立法方案。

未來將在其他專題法律領域進行擴充，包括運輸、水資源、健康、土地使用、森林以及災害風險管理。該工具包可協助決策者，確認國家法律中可能存在的差距，針對差距的部分，工具包亦可提供相關協助資訊。

(2)主題 2：「實現多方利益相關者運用綠色氣候基金（GCF）」(Realising multi-stakeholders mobilisation and readiness to the Green Climate Fund (GCF))

此次活動將促進多方利益相關者之間的經驗分享與學習，促進他們在國家層面和國際層面均可運用綠色氣候基金。其中，較值得分享的部分為調適基金 NGO 網路。

調適基金 NGO 網路由 Germanwatch and Partners 在 2015 年共同發起並推動，其主要目標在於強化政治和公民社會的參與，透過協助 NGO 與開發中國家共同運用調適基金推動相關計畫，詳細推動架構如下圖。

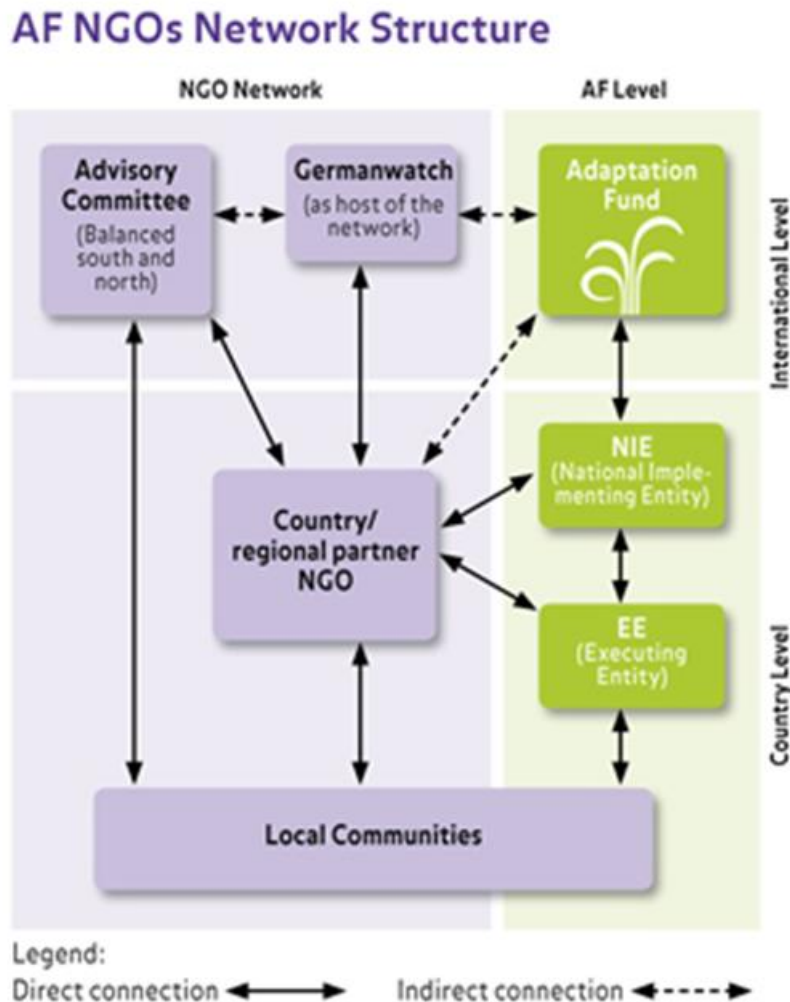


圖 9 調適基金 NGO 網路

資料來源：Germanwatch and Partners。

3.會議觀察與心得(主題 1 及主題 2)

臺灣的氣候變遷法律建置工作，可參考聯合國最新發展的法律與氣候變遷工具包，並可進行國與國之間的比較，以了解我國的氣候變遷法律發展缺口，促進我國氣候變遷法律制定之發展。

(八)「能源日：在更廣泛的永續發展挑戰中能源政策之權衡」(Energy Day: Energy Policy Tradeoffs within the Broader Sustainable Development Challenge)

1.主辦單位：GCA (Global Climate Action)；IAEA(International Atomic Energy Agency)

2.重點內容

本次會議主要探討解決能源、氣候、土地與水資源部門之間的相互依存關係，係永續發展目標第 7 項的重要組成部分，聯合國機構和國家透過合作夥伴的關係落實能源政策，並討論綜合評估的方法和工具。

(1)機構簡介

IAEA 提供一套系統分析方法，幫助各國利用科學和技術，其重要工作包括解決：(1)氣候變遷調適領域的負面影響(水資源缺少、食物短缺、生態系統、海洋損失及氣候對能源基礎設施的風險等)；(2)減緩溫室氣體排放(高碳能源及不可持續的土地使用等)；(3)監測排放和環境變化(溫室氣體排放源、海洋酸化及威脅生態系統等)。

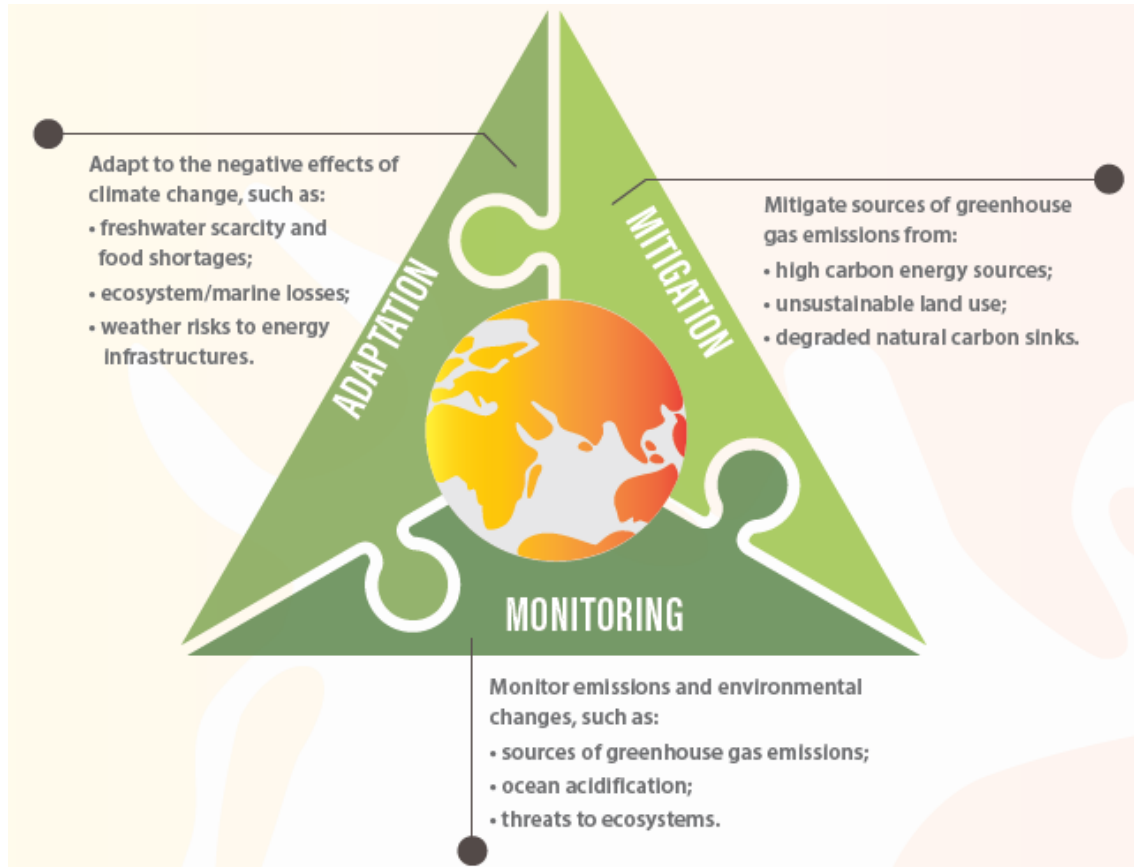


圖 10 IAEA 調適、減緩及監測綜合評估方法

資料來源：IAEA(International Atomic Energy Agency)。

(2)重要活動

在監測部分，有效的氣候行動取決於陸地、海洋等地區的可靠科學數據，及碳和其他溫室氣體排放情況。科學家使用核技術和同位素技術來蒐集數據，以便識別、監測和分析，管理溫室氣體排放源，避免生態系統的威脅，以及因應地球暖化的影響。IAEA 分享這些數據，以進一步提供研究，並幫助各國制定、評估和改善政策，實現可持續的長期利益。

在減緩部分，在氣候變遷的影響方面，各國若需要相關的工具和技術，可藉由 IAEA 提供適當協助。

3.會議觀察心得

此會議討論聯合國機構如何透過科學方式共同合作發展能力建構工作，解決

相互聯繫之問題，以確定在不同資源系統之間有效的政策、措施及策略，提出達成巴黎協定之具體行動，包括 IAEA 提出幫助各國利用科學和技術，以氣候變遷調適領域的負面影響(水資源缺少、食物短缺、生態系統、海洋損失及氣候對能源基礎設施的風險等)，相當具有參考價值。

三、重點觀察：調適政策評估

(一)為達成巴黎協定之全球調適目標，國際發展研究中心與聯合國環境規劃署於 2017 年 11 月初發布的第三版「全球調適差距報告」(the third global Adaptation Gap Report)，提出具體的調適政策差距整體評估架構方法。此報告主要探討全球評估調適政策的關鍵機會和挑戰，綜合 UNFCCC 進行落實巴黎協定預做準備。此報告與與之前報告相較下，主要提出整體性的評估架構及方法，包括概念、方法和數據，而非僅針對特定議題與領域，且具體的進行調適政策差距的評估，提出評估調適進展理想指標之特性，提供後續落實調適政策評估之重要參考。

表 3 評估調適進展理想指標之特性

特性	描述
1. 聚合性	措施可適用於全球有多少個國家，數據可定性或定量有系統的聚合？
2. 透明度	各國之間的定義、假設和方法是否透明和一致？
3. 縱向評估 (長期觀察)	措施可否隨著時間的變動進行監測和評估？
4. 可行性	可利用公開資訊的資訊對全球調適的情況進行追蹤，此措施是否合理可用？
5. 一致性	措施是否反映調適的理論或概念，是否具有一致性，即在相同的假設與情況下，有相同的結果？
6. 國家情況之 敏感度分析	措施是否對各種不同的國情進行敏感度分析？ 措施是否可避免不正確、不明確的情況，並充分反映正面效果？

資料來源：IDRC (International Development Research Centre), UNEP (United Nations Environment Programme)

(二)「全球調適差距報告」重點摘要

1.不同國家的推動調適措施之架構有所差異，應尊重多元化的國家調適推動計

畫，同時促進全球化評估之進展。

2. 聯合國機構提出部分標準化評估指標，以便各國採用一致性的評估指標，其中包括弱勢團體與男女平等議題。此外，評估國家調適指標與全球化的調適評估指標有所差異。

3. 雖評估指標無法全面標準化，但可藉由建立評審機制，以提高評估指標之信度、效度。

4. 聯合國永續發展目標與仙台減災綱領 2015-2030(Sendai Framework for Disaster. Risk Reduction 2015-2030)提供架構性的評估指標及共同的發展機會，尤其是在能力建構與創新政策等部分。

5. IPCC、UNEP 等國際組織之資訊可補充國家調適資訊，並進一步掌握全球調適措施之推動進展。

肆、心得與建議

綜整上述重點內容，提出心得與建議說明如下：

一、我國氣候變遷調適推動已有階段性成果，有必要進一步完備整合性的氣候變遷調適政策運作與滾動檢討機制，包括行動計畫事後評估、建立整合性氣候調適平台等

- **氣候變遷調適行動計畫事後評估**：聯合國相關機構已發展出完整的事前及事後評估架構及工具。我國氣候變遷調適相關政策及計畫目前僅有事前的評估，仍無事中和事後評估。今(106)年底我國第一期五年調適計畫將屆期，實應對執行情形及成果進行評估，做為滾動式檢討擬定下一期國家調適行動計畫之依據。未來建立評估之架構與指標可參考相關工具，例如：Adaptation Tracking Tool (UNFCCC 採用)、TAMD、TRAC 及 PMERL。

- **整合性氣候調適平台**：歐盟、日本等國積極整合部會間、企業及民眾之氣候資訊，建構歐盟氣候調適平台(CLIMATE-ADAPT)及日本氣候調適平台(Climate Change Adaptation Platform,A-PLAT)，以氣候服務 (Climate Change Service)概念，掌握與蒐集環境資料，整合提供政策決策資訊，具體落實至實際調適作為的運用，充份整合資料、政策、執行及評估。

二、UNFCCC 已逐漸形成具體的能力建構推動機制，並進一步地透過細部規範與準則，走向具體落實階段，我國有必要強化落實推動氣候調適變遷能力建構的相關措施

- 透明度能力建構倡議係透過巴黎能力建構委員會積極推動，全球環境基金 (Global Environment Facility, GEF) 亦成立 CBIT 信託基金，並已啟動全球協調平台，已逐漸形成具體的能力建構推動機制，逐步具體落實全球能力建構的相關行動。
- 本次會議注重行動計畫的執行效率，提出行動計畫準則並落實行動計畫，已成為全球因應氣候變遷國際趨勢。此外，技術、資源、法律制度及參與等是落實行動計畫的關鍵要素。

三、參酌巴黎協定及國家自主貢獻(NDCs)與聯合國永續發展目標(SDGs)等目標，發展適合我國之氣候變遷永續發展目標

- 針對氣候變遷調適問題，UNFCCC 擬整合調適策略、全球永續發展目標 (Sustainable Development Goals, SDGs) 及 2015-2030 仙台減災綱領(Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030)，提出發展架構，以降低脆弱度及提升韌性，可做為我國後續實施調適行動之重要參考。
- 我國 2015 年已提交國家預期自主貢獻，下一階段台灣如何實踐設定之目標，並結合聯合國永續發展目標，可參考巴黎能力建構委員會推動行動計畫的作法，透過能力建構需求評估與技術需求評估，以達成我國未來設定之目標。