

COP23/CMP13/CMA1-2 與會情形報告

單位：科技部/國家災害防救科技中心

日期：11/6-10

一、與會工作重點：

- **會議觀察重點**

- **IPCC Special Report 以及 IPCC AR6 推動相關進展**

- **巴黎協定第 7 條後續推動追蹤**

- 訊息交換、方法與經驗之分享學習，內容包含與調適有關的科學、規劃、政策和執行…等

- 加強關於氣候的科學知識，包含研究、氣候系統觀測和預警系統，以利作為參考與決策

- 因應氣候變遷強化調適能力、降低脆弱度與增加氣候韌性

- 避免、減少以及因應極端氣候事件之災害衝擊與損失

- **SDG 及仙台減災綱領 與氣候變遷調適相關推動工作**

- SBI46 (第 46 屆公約附屬機構會議) 針對氣候變遷調適問題，擬整合調適策略、可持續發展目標(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，觀察 SBI 47 之後續發展

- **參與任務**

依行政院團指示參與友邦索羅門群島召開之「 Building resilience for climate change adaptation and disaster risk reduction in vulnerable islands 」周邊會議

二、會議觀察評析：

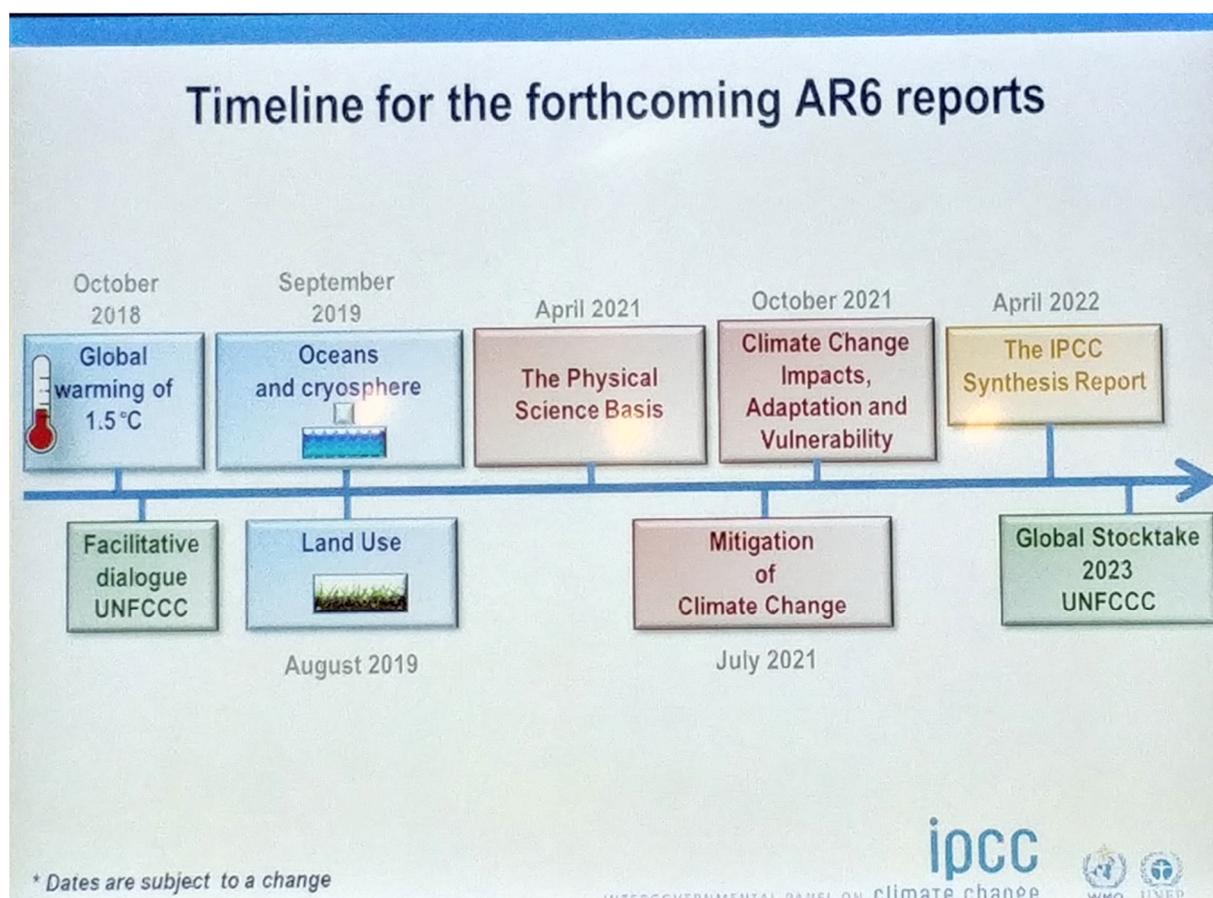
- IPCC 相關報告推動進展

IPCC 預計從 2018 年開始，針對重要課題進行特別報告之出版，以及 2021-2022 年出版 AR6 報告

重要進程如下：

- 2018 「Global warming of 1.5° C」
- 2019 「Ocean and Cryosphere in a Changing Climate」
- 2020 「Climate Change and Land」
- 2021-2022 「AR6 報告」

相關進程如下表所示



相關報告重點如下：

- 2018 1.5 度 C 報告，作為後續巴黎協定各國對話之相關科學基礎

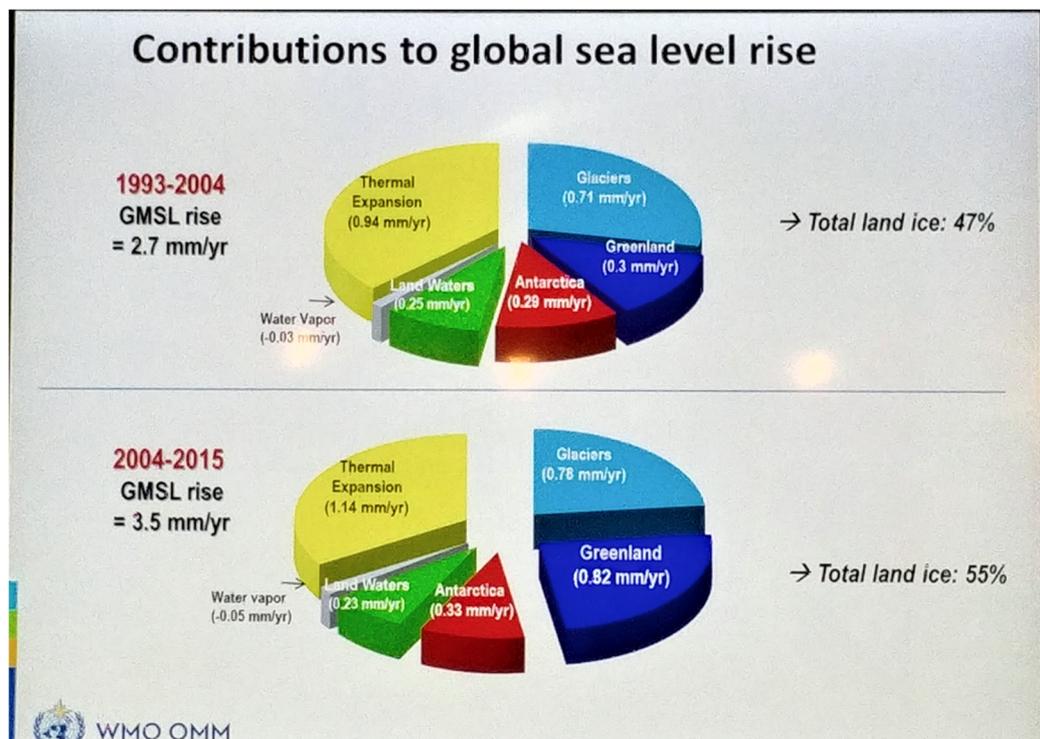
- IPCC AR6 WGI 分成三大部分觀測、推估與衝擊，其中第三部分特別強調「極端天氣和氣候，區域氣候，區域衝擊與風險評估」，這次報告會強調以及跨章節/跨領域的撰寫方式
- IPCC AR6 WGI 之撰寫內容會特別強調「城市」、「永續發展與調適」以及「區域影響」之課題
- 參與 IRTI 周邊會議

科技部與國家災害防救科技中心依行政院團指示參與由 ITRI 及所羅門群島所共同舉辦的「Building resilience for climate change adaptation and disaster risk reduction in vulnerable islands」周邊會議，由科技部張美瑜助理研究員發表「Disaster Response and Risk Management for Extreme Events in Taiwan」之專題報告，針對台灣的氣候災害特性以及相關災害應變機制與科技應用進行分享。

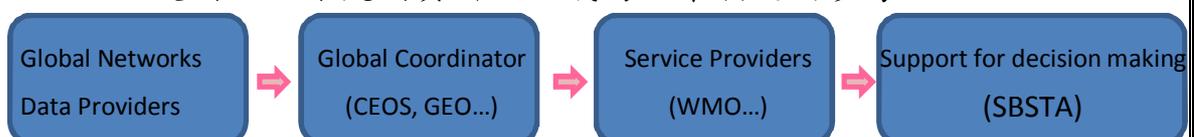


- 相關科研工作推動進展
 - WMO發表 2017 年氣候變遷策報告，表示近 5 年是最熱的 5 年，暖化的狀況依舊持續。其中分析暖化所造成的海平面上升，海洋熱膨脹仍是最主要因素，但在過去 30 年的觀察中發現，陸冰溶化影響比例逐漸增加，這對海平面上升的持續增加是個值得注意的現象
 - 海洋課題是這次在科學議題上的重點，除了在 Climate Action Day 之外，亦有不少的周邊會議與參展攤位強調海洋研究的重

要性與重要進展，除了酸化、生態衝擊、海平面上升以及海岸問題外，深層海洋的觀測、研究與離岸的海洋再生能源也被視為重要課題。同時海洋的相關課題與 SDG14 聯結，並將海洋課題與生態與經濟相連結。另外本次會議中亦提及陸地廢棄物對海洋環境的衝擊，在管理海洋環境的同時，也應對廢棄物、廢汙水進行有效管理，做好陸域環境的管理，才能同時改善、保護海洋環境。關於海平面上升議題，目前海洋熱膨脹、格陵蘭和冰河融冰是造成海平面上升的主要因素，除了應謹守巴黎協定所提出的 1.5°C 升溫門檻外，還應重視海岸與生態系的管理，尤其是具有固碳與保護海岸作用的珊瑚礁與紅樹林。海洋相關的周邊會議中亦多次提及，未來的工作必須將氣候議題與海洋議題相互鏈結，更顯示氣候變遷與海洋環境的息息相關。



- 氣候觀測系統部分，**GCOS** (Global Climate Observing System) 為整合劇烈天氣觀測與災害衝擊，已將較為細小尺度的閃電觀測、雷達觀測納進氣候觀測系統。另外 **GEO** (Group on Earth Observation) 為推動觀測資料的開放與應用，在其組織下建立農業 (GEOGLAM)、林業 (GFOI)、海洋等子領域架構。對於衛星資料開放與共享，現正由澳洲推動 Data Cube 計畫。GEO 更期望全球觀測資料可以成為決策制定的參考。



- 德國此次將推動氣候變遷科學詮釋與溝通視為連結科學應用的重要一環，因此在德國館的周邊會議展示了相關成果，包含強調艱深的報告（如 IPCC 報告、NDC 監測報告）需要圖表視覺化互動查詢與展示，有利和決策者說明，例如：德國 d.i.e 的 www.NDCexplorer.info；以及德國在氣候科學轉譯以及知識傳播的努力，例如：推動氣候變遷科學線上教學與互動網站 KLIMA.KONSORTIUM.DE/MOOC，透過線上互動平台以及專業的教學，可讓一般人能深入淺出地掌握氣候變遷科學知識。
- 本次會議主辦國為太平洋島國之一的斐濟，因此本次會議相當多主題都圍繞在小島國家面對氣候變遷的因應與調適。太平洋島國具有深厚的海洋文化，人口稀少，卻是世界上蛋白質資源最豐富的區域，由於二氧化碳增加所造成的氣候變化，致使海洋酸化、海平面上升。然而這些太平洋島國大多仍缺乏氣候變遷對環境衝擊相關的教育與資訊，以致當地居民對於自身所處環境的變動瞭解不足，也因科學知識與設備不足，缺乏對氣候、海洋環境的長期監測，以致當地政府缺乏據以作為政策與資源管理的科學證據。
- **重要機構與計畫之推動觀察**
 - **歐盟氣候變遷科研計畫彙整**
 - 調適：脆弱度與風險評估**，強化各面向因應氣候變遷衝擊的韌性（9 個計畫）
 - 減緩：減緩溫室氣體**，碳足跡評估方法與碳價格效益評估（7 個計畫）
 - **歐盟 ERA4CS 平台：European Research Area for Climate Services**，整合歐盟 45 個研究機構/基金會，進行科研領域成果整合與交流，落實氣候服務
 - **中國推動「Earth Lab」（寰）**，進行地球系統之高效能計算模擬，以及氣候資料管理與整合，展現對氣候系統模擬與展現高效能系統整合之能力，在氣候模擬的基礎建設上有迎頭趕上之趨勢
 - **Global Centre of Excellence on Climate Adaptation (GCECA)** 為新設立在荷蘭的研究中心，主要針對巴黎協定通過後相關調適的方法學、觀念與具體落實部分進行相關工作之推動，尤其在東南亞地區已進行不同案例的推動，後續發展可值得國內推動調適落實推動之參考

三、心得與建議

- 巴黎協定後相關調適議題在周邊會議與討論上有減少的趨勢，大多著重在財務與調適基金的運用上，因此若在科研調適的課題上的國際課題與經驗的資訊收集，可能需要嘗試從其他管道掌握最新進展。
- IPCC 報告的撰寫過程非常有組織性且議題導向，國內在相關科學報告的撰寫上，過往從補助計畫的角度執行，在位階與推動未若 IPCC 報告或相關國家的報告據其研究性與指導性，相關執行方式在後續銜接 IPCC AR6 報告過程中需再行思考其運作方式。
- 海洋與氣候變遷的議題是發展與被關注的新趨勢，身為海洋國家，台灣應更積極參與並投入資源此部分的相關科研工作與後續調適作為。