



國際氣候發展智庫  
International Climate Development Institute

# 2020-2021年報



台內團字第 1050034295 號  
106 證社字第 104 號  
登記簿第 143 冊第 33 頁第 3053 號



# 目錄

一、關於國際氣候發展智庫 .....	1
二、【SDG13】合作夥伴：政府與區域 .....	4
● 亞太氣候服務國際研討會 .....	5
● 臺灣氣候服務聯盟暨氣候服務工作坊 .....	6
● 2020氣候服務在綠建築之應用 .....	7
● 2020-2022貝蒙計畫 .....	9
三、【SDG13XSDG11XSDG17】合作夥伴：城市 .....	10
● 永續城市論壇 .....	11
● 全球智慧解決方案報告書 .....	13
四、【SDG13XSDG4XSDG17】合作夥伴：學研、公民團體 與民眾 .....	15
● 以社區為本的氣候變遷調適行動 .....	16
● 知識傳遞 .....	17
五、【SDG13XSDG8XSDG17】合作夥伴：企業 .....	18
● 氣候商機推動聯盟（BACC） .....	19
六、執行團隊 .....	20





# 序言

## 在動盪之中堅定實踐氣候承諾

國際氣候發展智庫理事長 林子倫

2020年，COVID-19疫情無疑是全球面臨的最大挑戰，也顛覆人類對於公共危機威脅程度的認知。正如疫情難以預料，全球暖化也將人類帶往充滿變數的未來。面對氣候變遷所引發的極端氣候事件，如洪水、颱風與乾旱等問題，城市亟需擬定新的智慧治理對策，透過導入智慧解決方案提升能源使用效率與推動循環經濟，多方建構城市的韌性，以調節氣候變遷帶來的衝擊。

儘管疫情嚴峻，韓國、日本與美國等多個國家仍宣布將於2050年達到碳中和，除了設下減碳目標，美國新任總統拜登更任命前國務卿凱瑞（John Kerry）擔任氣候變遷特使，推動兩兆美元的氣候計畫，此舉也彰顯美國對此議題的重視程度。同樣振奮人心的是，愈來愈多企業響應減碳行動，並將永續發展納為組織營運的核心項目之一。尤以交通運輸產業的變化最為明顯，例如：美國通用（General Motors）和福特（Ford）等汽車製造商龍頭，皆宣告將逐步終止燃油車、全力發展電動車，也替組織營運設定碳中和的目標。對於企業帶頭減少碳排放之舉動，我們希冀能產生外溢效應，推動更多類別的產業加入響應碳中和的行列。

在公、私部門皆已採取行動的當下，聯合國氣候變化綱要公約秘書處（The UNFCCC secretariat）於今年2月發布的《國家自定貢獻綜合評估報告》（*The NDC Synthesis Report*）中，<sup>\*</sup>仍呼籲各國必須加倍努力，才有機會在本世紀結束前讓全球升溫的幅度控制在攝氏2度內。有鑒於此，在減緩氣候變遷的進程中，應揮別過去僅由公部門制定政策、自上而下引導私部門進行低碳轉型的模式，公、私部門應該攜手合作，共同為達成《巴黎協定》的目標而努力。

自2015年成立以來，國際氣候發展智庫以落實人類的環境權與發展權為己任。透過將智庫在2020年到2021年間執行的計畫彙編成冊，展現跨域合作的成果，希冀鼓勵更多利害相關人投入減緩氣候變遷，讓永續發展的願景在臺灣與全球皆得以擴散與實現。

<sup>\*</sup>UN Climate Change. 2021. “Climate Commitments Not On Track to Meet Paris Agreement Goals” as NDC Synthesis Report is Published. United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC). <https://reurl.cc/a5ddGZ>. Latest update 8 March 2021.



# 關於國際氣候發展智庫

國際氣候發展智庫（ICDI）為非營利的智庫，關注氣候變遷與人權、世代正義、發展權，並積極參與國際活動。本智庫的核心理念為對氣候變遷與人類發展權的關懷，藉由提供氣候治理的專業知識，協助弱勢族群在能源轉型與在地調適策略發展上建構能力，以邁向具有氣候韌性的永續生活。

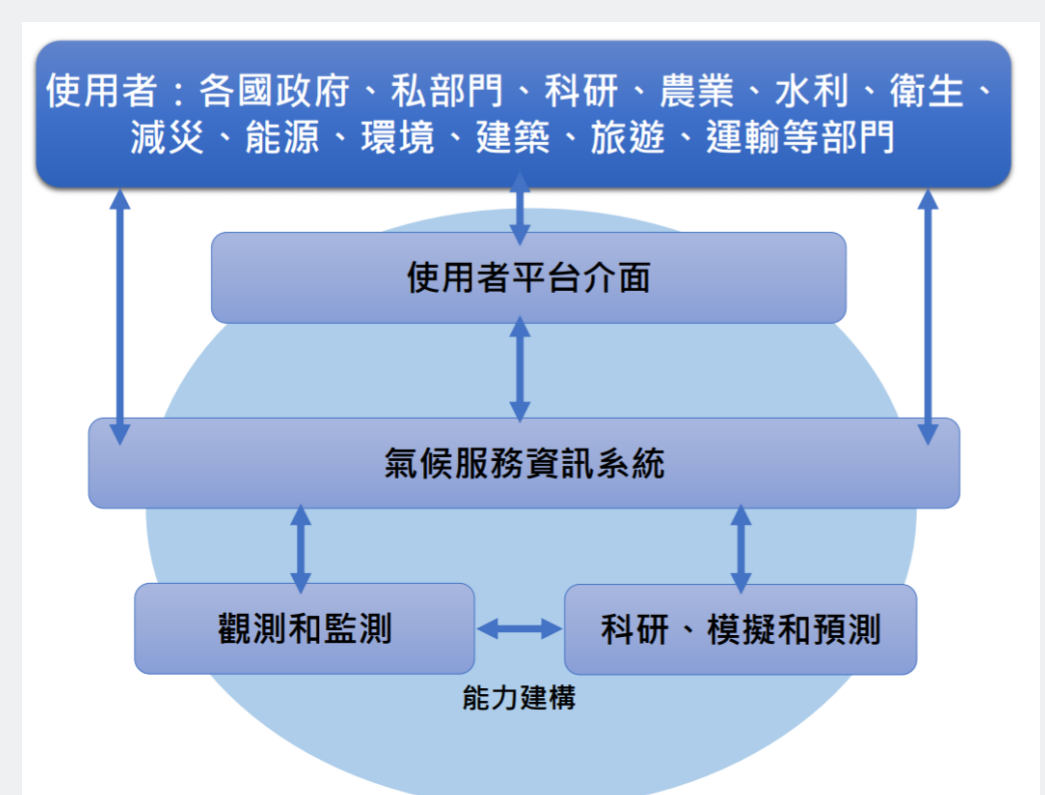
## 啟蒙於聯合國永續發展目標

2015年9月聯合國於紐約總部召開「聯合國發展高峰會」（Rio+20）慶祝成立七十週年紀念日之際，會員國一致通過「2030年永續發展目標議程」（2030 Agenda for Sustainable Development）訂定的17項永續發展目標（Sustainable Development Goals, SDGs），希望作為全球未來15年內的永續發展導引。聯合國永續發展目標發布後，各界團體無不受到啟發，ICDI 的發起成員亦更加堅定創辦組織的信念。

## 積極實踐 SDG13 氣候行動

一群長期深入參與聯合國氣候變化綱要公約會議（UNFCCC COP）以及關注永續發展的夥伴，決定以第13個永續發展目標「採取緊急措施以因應氣候變遷及其影響」（Take urgent action to combat climate change and its impacts）作為組織的核心價值，透過「氣候行動」實踐人類發展權。

ICDI 團隊成員跨越產、官、學界與民間，自成立以來積極投入「國際參與及網絡建立」、「氣候變遷跨域合作」及「專案執行及人才培育」，使台灣在國際氣候變遷領域的能見度日益擴大。



版權所有 ©WMO | GFCS



2015 Climate Action Network Forum



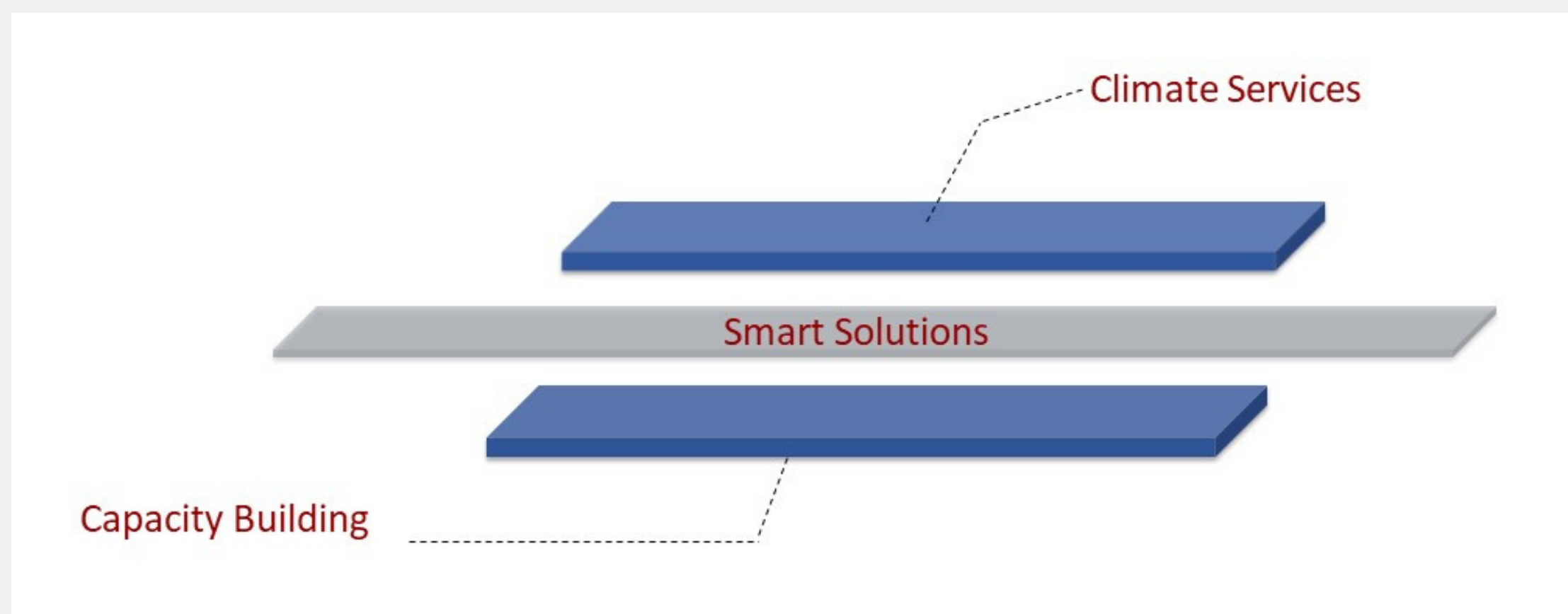
## 核心理念：氣候服務

根據世界氣象組織（World Meteorological Organization，簡稱WMO）與《全球氣候服務框架》（Global Framework for Climate Services，簡稱GFCS）之定義，氣候服務（Climate Service）提供氣候資訊協助個人和組織做出智慧的氣候決策，可視為一項決策輔助服務。

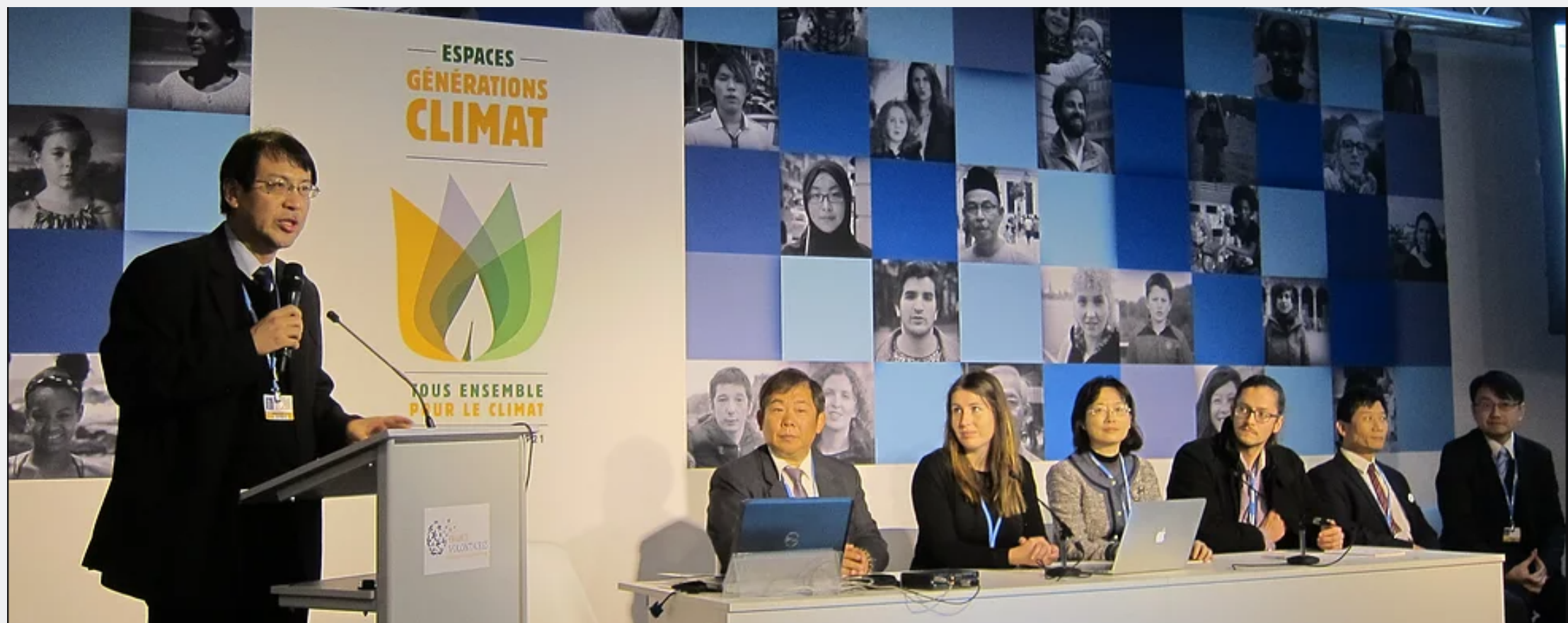
為了促進氣候服務的供應者與使用者的交流，氣候服務資訊系統提供關於氣溫、降雨、風力等領域的氣候數據，加以模擬和分析，針對不同的使用族群做出預測、分析與服務，協助公部門與私部門將氣候事件可能造成的風險降到最低。

在全球暖化的趨勢下，氣候服務將扮演愈來愈重要的角色。ICDI 致力提供氣候服務，協助決策者由上而下制定適宜的氣候決策；同時，ICDI 與地方政府、社區大學等單位合作，積極建構民間的氣候韌性力，由下而上因應氣候變遷及其影響。

隨著國內各界對於氣候變遷的關注程度持續增加，ICDI 積極嘗試與不同領域夥伴的氣候服務合作計畫，也持續投入地方能力建構工作，以更有效地因應氣候變遷帶來的影響。



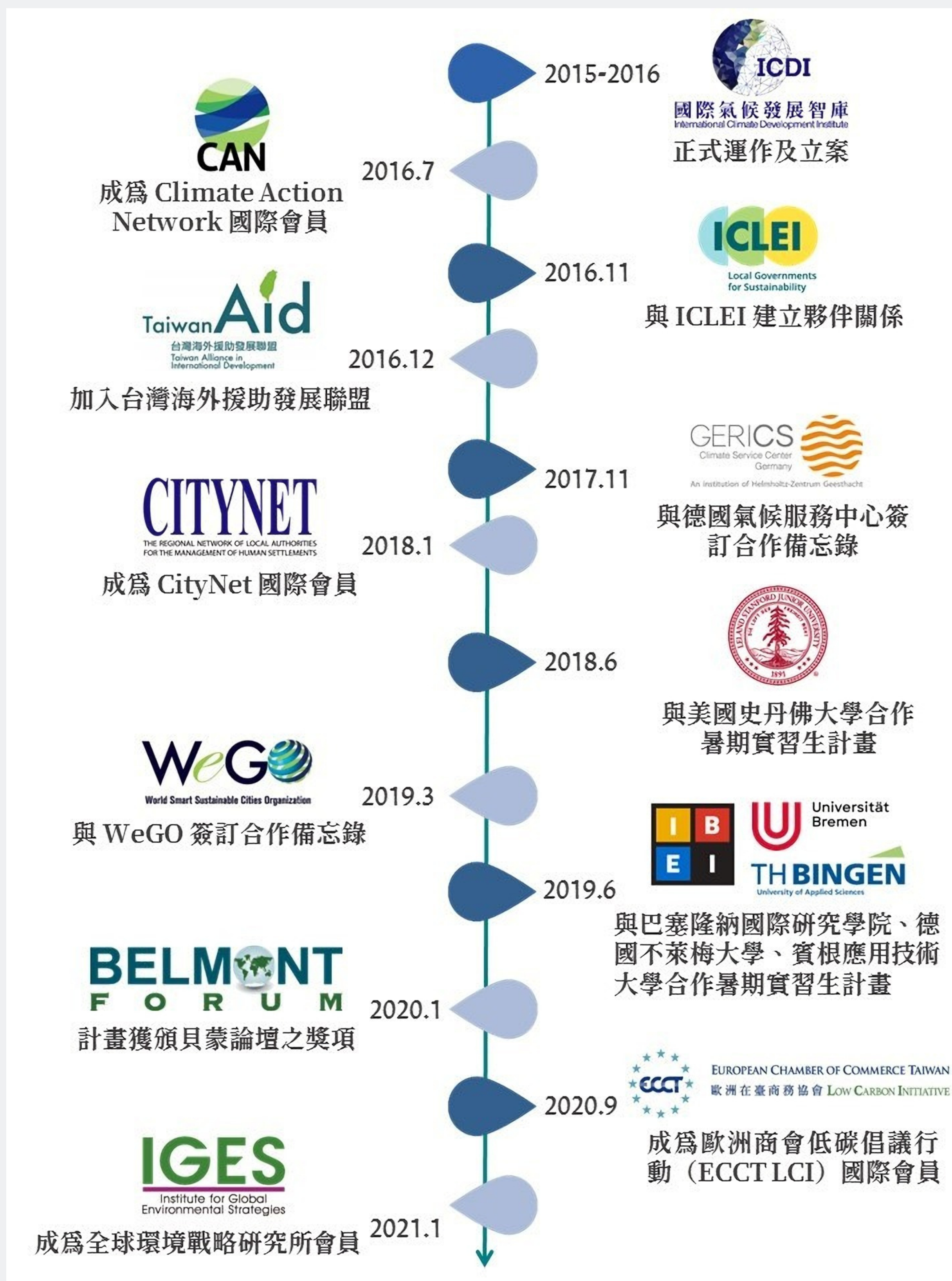
©國際氣候發展智庫



ICDI於2015年第21屆氣候峰會（COP21）在巴黎召開期間舉辦周邊論壇。



## 發展大事記





# 合作夥伴：政府與區域 ——由上而下推動氣候政策與行動



# 1 舉辦亞太氣候服務國際研討會

## 合作夥伴



交通部中央氣象局  
Central Weather Bureau



中華經濟研究院  
CHUNG-HUA INSTITUTE FOR ECONOMIC RESEARCH



國際氣候發展智庫(ICDI)於 2019 年協辦之「亞太氣候服務國際研討會」，希冀藉由國家以及國際之觀點，來審視當前氣候服務的發展現況、面臨的挑戰及進一步合作發展的機會。

透過本次國際研討會，讓來自不同亞太國家的氣候服務相關工作組織與研究者有機會展開深度對談，分享不同國家推動氣候服務的脈絡與實踐方式，進而促成或強化合作夥伴關係。

本次研討會邀請亞太區域內日本、韓國、泰國、越南、菲律賓及印尼等九個國家的氣象人員、政策決策者與氣候服務使用者，以及APEC氣候中心專家齊聚一堂，交流各國在促進發展氣候服務的經驗與成功案例。



2019亞太氣候服務國際研討會與會者合照



## 舉辦臺灣氣候服務聯盟暨氣候服務工作坊

合作夥伴



交通部中央氣象局  
Central Weather Bureau



中華經濟研究院  
CHUNG-HUA INSTITUTE FOR ECONOMIC RESEARCH



「臺灣氣候服務聯盟」成立之目的，在於邀集我國氣象產業鏈及價值鏈中相關利益者（stakeholder），包括從上游至下游的氣象資訊或服務的供給者與需求者，達成氣象產業的群聚效應。

其成立宗旨為「呼應WMO推動氣候服務，因應氣候風險，強化氣候調適，促進我國氣象資訊的有效運用，發揮氣象資訊的價值，讓氣象相關產業可以有長久且優質的進步與發展」。

在推動聯盟成立的同時，也同步於109年10月7日假中央氣象局舉辦「第一屆臺灣氣象產業論壇」，透過此論壇邀請我國氣象相關領域之產、官、學、研與金融界代表齊聚一堂；同時邀請聯盟發起人共同宣示啟動「臺灣氣候服務聯盟」推動成立之籌備工作。

同樣於當天舉辦的「第三屆氣候服務工作坊」增強與產業的連結，邀請到國泰金融控股股份有限公司程淑芬投資長、衛生福利部國民健康署賈淑麗副署長擔任專題演講講者，並邀請到臺灣氣象產業界公司代表分享氣候服務在不同領域上之應用。



2020年第一屆氣象產業論壇暨第三屆氣候服務工作坊，以及台灣氣候服務聯盟成立留影



## 探討2020氣候服務在綠建築之應用： 綠色建築資訊模型微氣候資料庫維運計畫

合作夥伴



NATIONAL MUSEUM OF  
MARINE SCIENCE & TECHNOLOGY  
國立海洋科技博物館



隨著民眾對生活質量的要求提升，建築耗能以更快的速度增加。台達電子文教基金會自民國106年起攜手中央氣象局、財團法人台灣建築中心、國際氣候發展智庫等專業單位一同發表GreenBIM建築微氣候資訊平台，希望提供建築師更多氣象資訊，協助降低建築耗能。

本計畫的氣候數據資料庫網站結合各種氣候資料，包括：歷史氣象數據、即時的觀測資料，未來預報資料的氣象數值等，讓建築師從設計之初或是日後維運階段，都能參考專業氣象數值評估建築基地的氣候環境、能源消耗及每日氣溫變化，進而調整建築設計與空調的使用。

2020年，本計畫取得四項成果：

- 擴大資料使用：

計畫擴增至台灣各縣市26站之TMY3標準氣象年資料與各測站極端值資訊，新增單點TMY3客製化建置、單點氣象預報資料、單點太陽軌跡等。

- 與產業連結：

在孫運璿科技人文紀念館舉辦GreenBIM專家座談會，邀請七位涵蓋業界建築設計師、台科大教授共同討論本平台的氣象資料應用。



Green BIM 平台內容



- 分享海科館試驗場域案例：

於台達電子文教基金會《低碳生活部落格》線上舉辦GreenBIM線上成果發表會及專訪試驗場域基隆海科館。

本計畫跨界創新的氣候服務應用模式受到媒體關注，計畫執行成果吸引電視台（愛爾達電視）、平面媒體（自由時報、台灣好報、新唐人）、廣播節目（IC之音）等不同媒體報導。

- 推廣應用至氣候產業：

於「第一屆臺灣氣象產業論壇」暨「第三屆氣候服務工作坊」發表「建築微氣候與節能調控」。



專家座談會



Green BIM 線上成果發表會



Green BIM 線上成果發表會合影



## 參與《2020-2022貝蒙計畫》亞太地區極端氣象與腹瀉疾病風險相關研究

合作夥伴



中原大學  
Chung Yuan Christian University

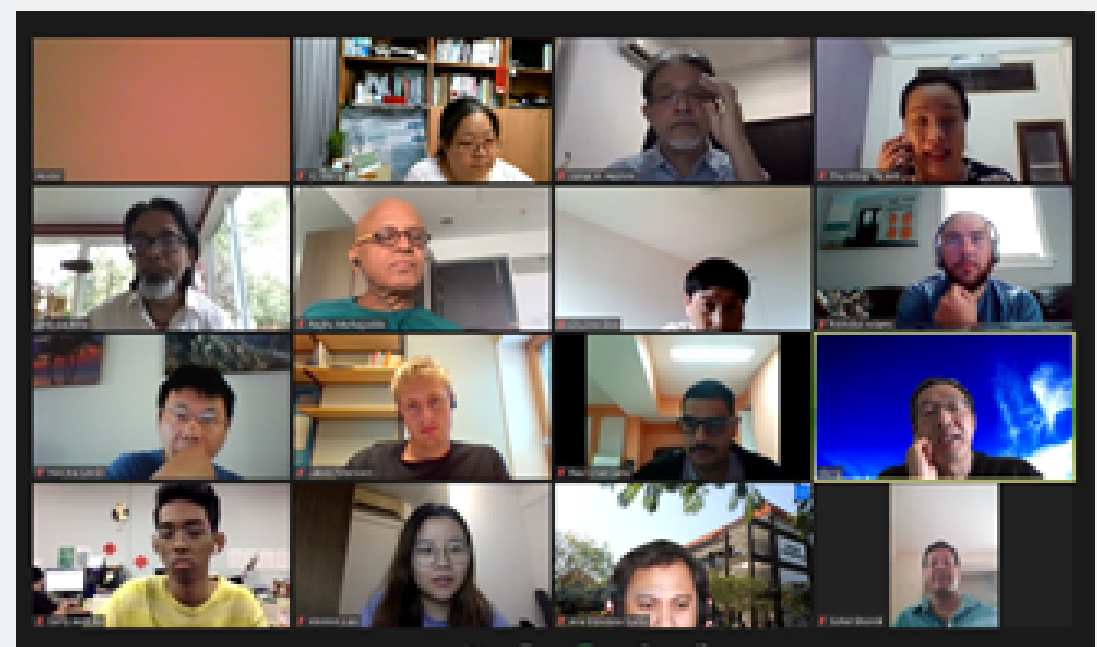
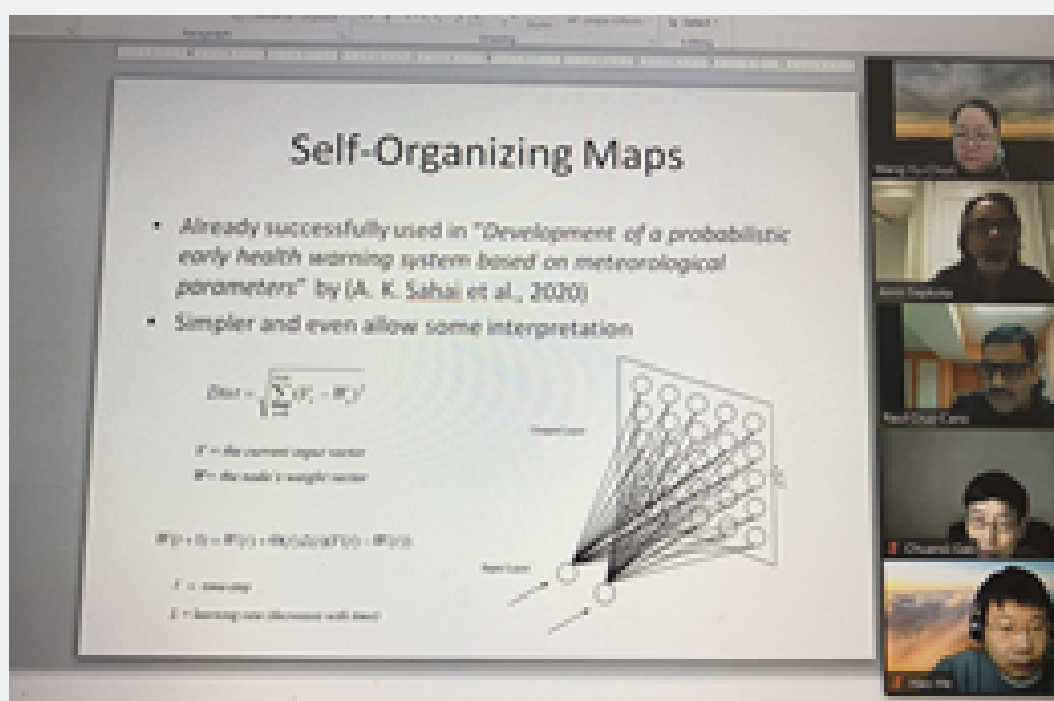


腹瀉是全球 5 歲以下幼童死亡率排名第二成因之疾病，除了人口學因子及環境衛生因素之外，其與大氣溫度與降雨具有顯著關係。臺灣雖少有腹瀉疾病死亡個案，但根據疾病管制署統計數據，每年約有700萬筆腹瀉就醫紀錄。

本計畫在 2019 年 10 月貝蒙論壇 Climate, Environment and Health 主題核可之 Addressing Extreme Weather Related Diarrheal Disease Risks in the Asia Pacific Region (AWARDAPR)合作計畫下，將評估亞太地區臺灣、印度、大陸、越南、尼泊爾、孟加拉共和國及印尼共七國之極端氣象事件、聖嬰南方震盪 (El Niño Southern Oscillation) 及腹瀉相關就醫及死亡之相關性。

本計畫取得三項突破：

- 2020年收集並整理臺灣、印尼、印度、馬來西亞、越南、尼泊爾、中國、南太平洋島國各地區之氣象數據。
- 2020年因covid-19因素影響目前僅收集並整理臺灣、印尼、印度、南太平洋島國及尼泊爾之健康資料。
- 2020 年年末使用 negative binomial regression (NBR) 與 generalized additive model (GAM) 將收集之健康數據與氣象資料進行相關性分析與研究。



相關網頁：

AWARD團隊相關網頁

<https://vinnyv28.github.io/AWARD-APR/teamUMD.html>



# 合作夥伴：城市

## ——實踐氣候韌性的最適單位





# 1 舉辦永續城市論壇

合作夥伴



2021  
Smart City  
Summit & Expo



EUROPEAN CHAMBER OF COMMERCE TAIWAN  
歐洲在臺商務協會 LOW CARBON INITIATIVE



永續城市論壇為智慧城市論壇暨展覽（SCSE）的重點活動之一。自2017年第一次舉辦至今，每年皆獲得廣大迴響。本展會平台讓全世界有關再生能源、能源效率、綠色金融、循環經濟、或生態交通等領域的智慧解決方案都能在此進行交流與擴散。

根據聯合國永續發展目標第11項，城市是人類重要的生活場域，而如何使城市更具韌性，進而提供永續的生活環境，是每個城市領導者共同的目標。



2020 永續城市論壇線上與線下貴賓合影

為落實這項目標，台北市電腦公會與國際組織ICLEI（全球地方政府永續發展理事會）於2017年簽署合作備忘錄，並與國際氣候發展智庫ICDI共同於智慧城市論壇暨展覽（SCSE）舉辦永續城市論壇。

在積累三年的底蘊後，桃園市政府加入共同舉辦永續城市論壇的行列。2020年ICDI與夥伴組織於7月份舉辦前導性論壇及於9月份辦理主論壇，圍繞在「綠色轉型」的要旨下，邀請公、私部門的代表共同參與。



2020 永續城市論壇與會者合影



## 計畫成果

- 辦理虛實整合：2020年9月永續城市主論壇總計有60位貴賓出席參與，258位貴賓線上參與。
- 雙語頻道直播：本論壇也同時透過中英文雙語頻道直播，中文頻道累積觀看人次3,069人次、英文頻道累積觀看人次349人次。
- 國際組織串聯：本次論壇與各大國際組織夥伴合作，包括：地方政府永續發展理事會（ICLEI）、國際城市網絡組織（CityNet）、歐洲復興開發銀行（EBRD）、全球環境戰略研究所（IGES）。
- 社群媒體報導：2020永續城市論壇獲得歐洲在臺商務協會與國際組織CityNet官方網站之曝光；非凡新聞台也親臨現場採訪報導。



第一排講者貴賓由左至右依序為歐洲商會常務理事 Bart Linssen（黎森）、法國經貿顧問團主席 Pascal VIAUD



法國在台協會副主任 Guillaume Delvallée（戴寧智）



## 2 發布全球智慧解決方案報告書

合作夥伴



工業技術研究院  
Industrial Technology  
Research Institute

在第23屆氣候變遷大會中，各城市或區域領導者一同簽署了《波昂-斐濟承諾》（Bonn-Fiji Commitment），向全球宣示地方及區域政府共同合作達成巴黎氣候協議目標的決心。

為了能夠落實這項承諾，ICDI及ICLEI KCC合作提出倡議，向全球城市徵稿並製作《全球智慧解決方案報告書》，展示城市如何運用智慧且創新的方式解決其所面臨的永續發展挑戰。



《2019全球智慧解決方案報告書》共收錄12個來自8個城市的案例，主軸圍繞在氣候變遷下的發展挑戰，並衍伸出智慧能源、永續交通、社會參與、智能管理等創新應用。





奠基在2019年的合作基礎上，2020年邀請CityNet與WeGO等國際組織參與共同發行；2021年更邀請到桃園市政府、IGES、ECCT LCI、ITRI等共同發表本報告書。除此之外，自2020年開始，ICDI邀請GO SMART組織推薦適合的城市案例於本報告書進行成果露出。

《2020全球智慧解決方案報告書》以「兼容、韌性和智慧永續的城市」為主題，收錄19個創新的解決方案，其中有10個來自亞洲、5個來自歐洲、3個來自北美洲，以及1個來自南美洲。

2020年報告書下載：<https://www.icdi.network/publi>

《2021全球智慧解決方案報告書》則圍繞在「生態交通與生態物流」之下，收錄11個智慧永續的解決方案，並於報告書中發表ICDI與工業技術研究院合作之地方能源治理評分系統專案之初步成果。

ICDI與合作夥伴預計將報告書發展成年度刊物，每年於氣候變遷大會與智慧城市論壇暨展覽之永續城市論壇發表報告書。





合作夥伴：  
學研、公民團體與民眾  
——由下而上倡議氣候行動





# 1 執行以社區為本的氣候變遷調適行動

合作夥伴



自2016年，國際氣候發展智庫與地方政府合作，結合社區大學與公民團體資源，透過社區訓練的方式帶動當地居民參與能力建構，執行以社區為本的氣候變遷調適行動。

「108年臺南市因應氣候變遷減緩與調適計畫」旨在協助臺南市制定調適政策，主要蒐集並分析國際氣候變遷調適政策與減災行動計畫，並透過社區為本的參與式氣候調適和參與式預算的機制，深化公民對氣候變遷的素養。

除此之外，本計畫也協助臺南市政府推動產品碳足跡揭露政策、國際低碳交流及參與國際會議，並透過不同管道，整合式宣導減碳作業。

執行成果：

- 蒐集5個國際城市推動氣候調適及韌性城市的案例研究分析。
- 舉辦兩場跨局處調適專業培訓。
- 完成5場宣導說明會、2場審議員培訓工作坊和2場提案工作坊。



台南社區調適發表

ICDI執行長趙恭岳  
在西灣帶領參與式提案工作坊





## 2 知識傳遞

氣候變遷與人類生活的關係愈來愈緊密，使國內民眾關注氣候議題的程度隨之提升。國際氣候發展智庫為普及氣候知識，於2020年推出《氣候與金融》雙月報與 ICDI 新聞電子報。

### 《氣候與金融》雙月報

《氣候與金融》雙月報旨在提供氣候安全、永續發展及綠色經濟等議題之國內外最新資訊，包括：氣候相關財務揭露的國際報告，以及政府機關推行的綠色金融政策等。ICDI 希冀藉此導入國際氣候相關政策資訊，建構更具韌性的台灣。

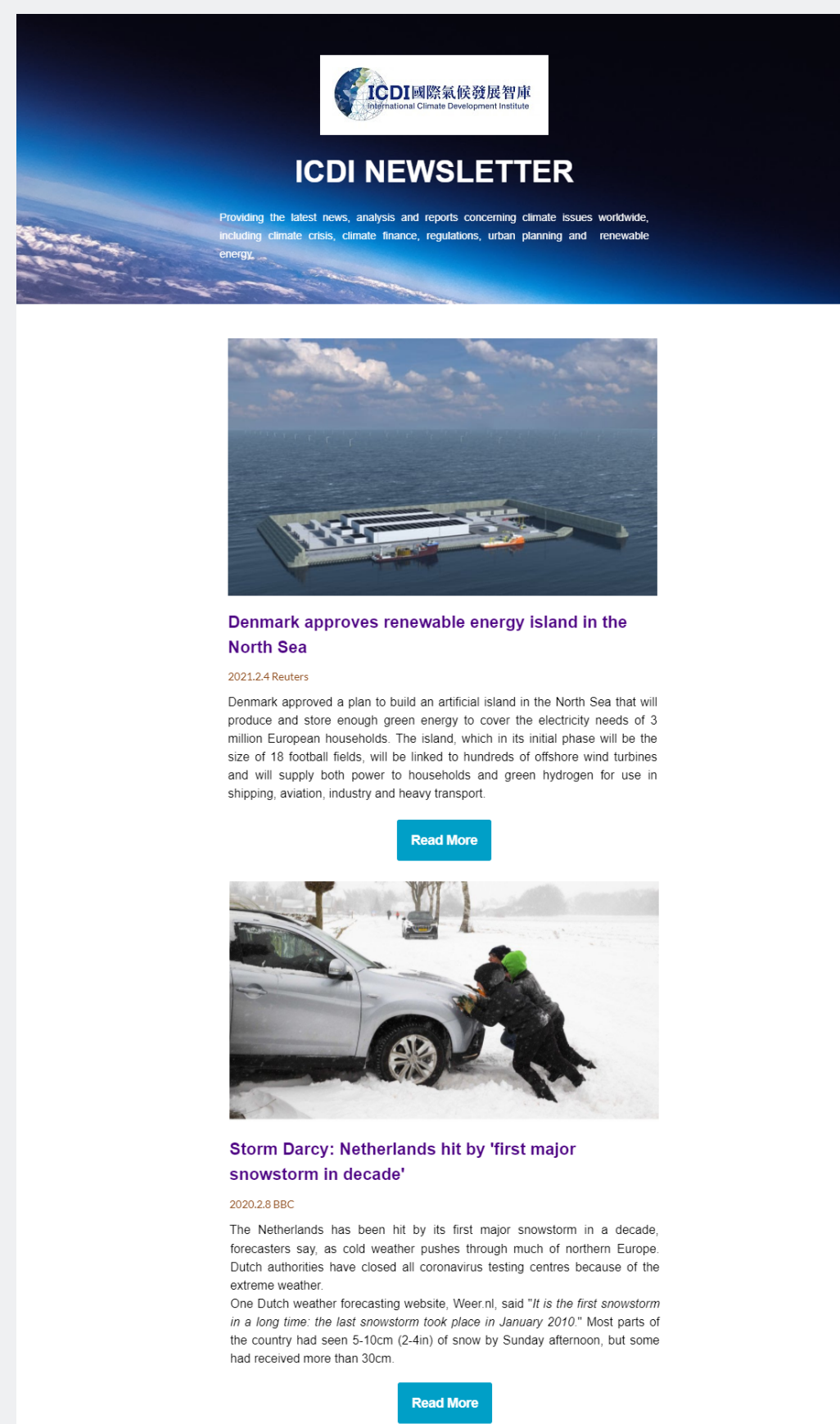
《氣候與金融》創刊號於 2020 年 12 月 31 日發布後，獲得國內氣候服務專家的肯定，並且在 ICDI 臉書粉絲頁引起熱烈迴響。



### 《ICDI新聞電子報》

《ICDI新聞電子報》由 ICDI 獨立製作，致力提供最新的全球氣候議題與氣候研究報告，關注的領域包括：氣候政策、再生能源、綠色金融、智慧城市、大氣科學等方面的最新資訊。

《ICDI新聞電子報》正式於 2021 年 1 月開放一般民眾訂閱，讀者遍及學術機構、公民團體與民間企業等，並持續增加中。





# 合作夥伴：企業

## ——科技創新與氣候服務





# 1 成立氣候商機推動聯盟

合作夥伴



「氣候商機推動聯盟」成員匯集能源、製造、運輸、住商、農業、環境等六大部門企業代表，共同呼籲政府加速邁向2050淨零碳排國家的政策制定，促進臺灣低碳經濟轉型，掌握綠色商機。

2020年12月7日，於立法院舉辦第一場「碳中和」氣候倡議記者會，宣布結合產官學的「氣候商機推動聯盟」正式成立，並且發表「企業促進氣候行動與低碳商機宣言」，號召國內不同領域之企業共襄盛舉，共創低碳商業環境，以利我國朝向2050淨零碳排的願景邁進。

此次記者會除行政院能源及減碳辦公室副執行長林子倫到場與會外，更有諸多立委現身力挺，呼應聯盟訴求，並獲得各大新聞媒體報導，包括聯合報、自由時報、奇摩新聞、PChome新聞、中央廣播電台等。

聯盟後續將與六大部門企業代表共同努力，參與我國氣候變遷相關法規和政策諮詢會議及討論，提供我國發展低碳技術和促進低碳經濟轉型之政策建議，接軌國際減碳商機趨勢。



2020年12月7日氣候商機推動聯盟記者會



# 執行團隊

關注氣候變遷與人權、世代正義、  
發展權，並積極參與國際活動



ICDI國際氣候發展智庫  
International Climate Development Institute



SUSTAINABLE  
DEVELOPMENT GOALS





# 執行團隊



趙恭岳／執行長

霸王龍滅絕後，在地底與海底成為化石。工業革命後，人類大量開採化石燃料，恐龍化石間接成為造成全球暖化的原因。



張育誠／資深經理

# 島國調適 # 城市韌性

綠蠟龜除人類外，沒有其他天敵，因海洋暖化及污染，導致覓食困難與棲地破壞。



林雅靜／行政經理

# 法理學

北極兔，分布於加拿大北部和格陵蘭冰原，近年來北極冰融，漸漸影響其棲地。



吳政勳／助理研究員

# 天氣分析 # 風電評估預測

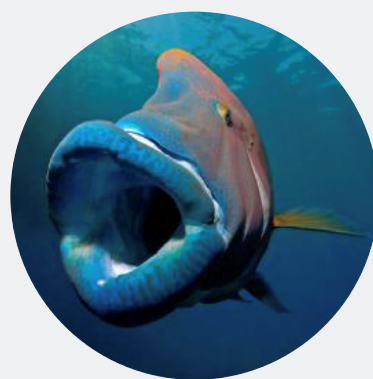
北極熊是北極地區的典型動物，因為全球暖化造成海冰消退，導致覓食困難。



楊馥榕／助理研究員

# 國際關係 # 政策研究

台灣黑熊是台灣特有種，因為土地開發導致棲地喪失，數量下降中。



劉怡葶／專案經理

# 天氣分析 # 數據分析

龍王鯛，又稱蘇眉魚，因捕撈過度導致數量下降，珊瑚暖化則影響其食物來源。



莊鎮豪／助理研究員

# 天氣分析 # 數值模擬

山椒魚生長於海拔三千公尺以上的高山，在氣候變遷影響下，棲地會逐漸減少。

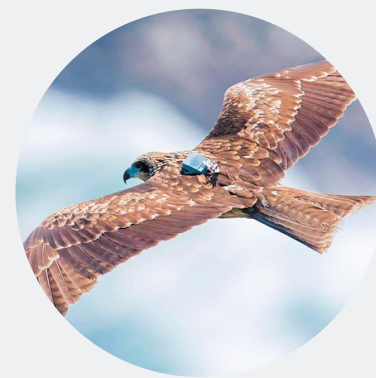




張妙淨／助理研究員

# 能源治理 # 智慧城市

儒艮為海生哺乳類動物，雖然棲地範圍廣闊，但在人類持續獵殺與棲地遭受破壞的情況下，其生存環境已遭到嚴重破壞。

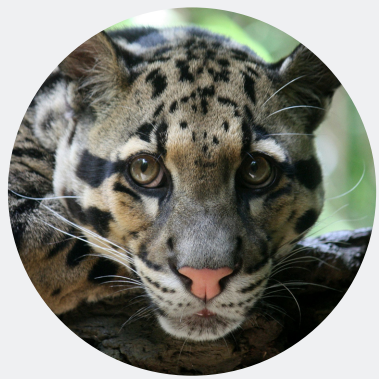


林昱翰／助理研究員

# 貝蒙計畫資料分析

# 數值模擬

黑鳶位於食物鏈頂端，但由於極端氣候造成棲地減少外，環境及土壤農藥污染也造成其數量逐漸下降。



蔡乙寧／助理研究員

# 永續金融 # 社群傳播

雲豹曾棲息於臺灣1000公尺以上的原始森林，由於過度狩獵與不當的林業經營，自70年代中期再無發現紀錄。



王暉綸／助理研究員

# 新聞媒體 # 社區調適

波斯虎曾為地球上最大的貓科動物之一，雄虎身長可近三公尺，19世紀後期，人類開始獵捕波斯虎，並把牠們的棲息地開墾成農耕用地。



劉書榕／助理研究員

# 數據分析

國王企鵝的故鄉是南極大陸上的南喬治亞島，因為氣候變遷的影響導致覓食困難，更有可能遭遇鄰近巨大冰山攻擊。

















**國際氣候發展智庫**  
International Climate Development Institute

<https://www.icdi.network/>



106 台北市大安區金華街 199 巷 5 號 610 室  
Rm. 608, No. 5, Ln. 199, Jinhua St., Da'an Dist., Taipei  
City 106, Taiwan  
Tel: +886-2-23959570  
[www.icdi.network](http://www.icdi.network)  
[ICDI-Admin@icdi.asia](mailto:ICDI-Admin@icdi.asia)  
[icdi.secretariat@gmail.com](mailto:icdi.secretariat@gmail.com)