

## 出國報告

# 赴美出席 APL 編輯會議及美國物理學會大會期間 順訪美國國家科學基金會(NSF) 出國報告

### 團隊成員：

科技部自然科學及永續研究發展司林敏聰司長、  
駐美科技組曾東澤組長、  
國立臺灣大學生物環境系統工程學系林裕彬教授  
等

註：本報告中摘要、行程內容、附件為參訪團隊的整體綜整共同資料；  
心得及建議則為出席人員之個別內容

## 目 次

摘要	.....	1
一、背景及說明	.....	2
二、會議紀要	.....	5
三、心得及建議	.....	10
附件	.....	11

## 摘 要

貝蒙論壇(Belmont Forum)與國際全球變遷政府間聯合基金會(IGFA, The International Group of Funding Agencies for Global Change Research)於2014年合併成為國際上推動全球變遷的聯合組織，其成員為各國補助機關所組成。此論壇為我國可以對等身份參與之國際性大型科學組織之一。自2015年起我國為正式會員，係由科技部自然科學與永續研究發展司(自然司)司長擔任我國代表，目前也是指導委員會成員。

論壇成員中以美國國家科學基金會(National Science Foundation, NSF)最為活躍，其代表 Dr. Maria Uhle 是現任共同主席。自然司林敏聰司長於個人赴美出席 APL 編輯會議及美國物理學會大會期間，於本(108)年3月6日由本部駐美科技組曾東澤組長及貝蒙論壇國際合作推動辦公室計畫主持人林裕彬教授陪同赴 NSF 訪問 Dr. Maria Uhle 及其同僚洽談後我國參與論壇及相關合作事宜，此行極具價值。

與會收獲：

- 1.我國成員與 NSF Directorate for Geosciences 各層級主管見面，相互進一步交流，有助後續交流。並對於其議題形成及推動方式等有更深入瞭解，及釐清未來可實質合作之議題。
- 2.藉由本次拜訪 Dr. Uhle，對於我國 2019 年接辦貝蒙論壇年會與 10 周年會議獲得許多寶貴建議。另外，也就我國參與貝蒙論壇國際合作研究事務及協助邀請東南亞國家補助機構加入論壇成員等事務達成多項共識。

## 一、背景及說明

貝蒙論壇(Belmont Forum; BF)成立於 2009 年，其前身為國際全球變遷政府間聯合基金會(IGFA, The International Group of Funding Agencies for Global Change Research)，1990年01月於美國華盛頓成立，以推動全球變遷研究為主，主要由全球資助機關或法人機構組成，我國以國家科學委員會(現改制為科技部)為代表，為我國於國際事務可以對等身份參與之國際性大型科學組織。因應全球變遷研究議題逐漸需要跨國及跨科學研究，IGFA便於 2009 年 10 月成立貝爾蒙論壇(The Belmont Forum)，以統合成員國捐助之研究經費，針對全球變遷重要且具全球性議題進行研議，並推動多邊協議研究行動方案(Collaborative Research Actions, CRAs)的規劃，以促進國際間實質研究合作。貝蒙論壇成為未來各國資助機構之國際聯合組織，具有規劃與推動永續科學發展議題等功能。我國科技部於2015年10月參與挪威奧斯陸貝蒙論壇年度會議，由當時自然與永續發展司陳于高司長及永續學門召集人林裕彬教授出席，並獲通過成為論壇正式成員，陳司長為我國代表，林教授為副代表，並由當時陳司長代表科技部獲選成為貝蒙論壇指導委員會成員(Steering Committee)，於2018年由當時自然與永續發展司吳俊傑司長接任我國代表及指導委員會成員，林裕彬教授擔任副代表。

### (1) 貝蒙論壇運作架構

貝蒙論壇目前由 28 個全球成員(如附件)，貝蒙論壇行政決策由指導委員會共同討論，秘書處(本階段辦公室設立於巴拉圭，由美洲國家全球變遷研究機構 IAI 主辦)，目前貝蒙論壇2位主席(co-chairs)共同執行決議事項，分別為美國NSF代表及英國NERC代表擔任。共同主席主持指導委員會。

共同主席及委員名單如下：

Maria Uhle, co-chair, NSF (USA)

Kate Hamer, co-chair, NERC (UK)

Marialuisa Tamborra, European Commission

Chun-Chieh Wu, MOST (我國)

Harald Leisch, DFG (Germany)

Marcos Regis da Silva, IAI, (Americas)

Reynaldo Victoria, FORMAS (Brazil)

Stephanie Thiebault, AllEnvi (France)

## (2) 拜訪美國NSF背景

目前貝蒙論壇之共同主持人為美國NSF代表Maria Uhle及Kate Hamer，且我國自2015年至目前共參與CRAs共四件，主導DR3之CRA，且於臺北與2019年貝蒙論壇年會與貝盟論壇十週年，以及討論MoST與NSF現在及未來的交流。因此，於2019年3月6日拜訪NSF對上述活動進行討論與交流。討論議題包括：NSF相關之事務及國際合作介紹、2019年貝蒙論壇年會與貝盟論壇十週年推動與意見交流、貝蒙論壇推動議題交換、NSF目前相關議題推動情況、未來潛在交流議題交換等。

## 2. 拜訪行程

美國時間搭乘 American Airline (AA2127 航班)，於 7:00AM 起飛，8:48AM 抵達美國華盛頓特區機場。曾組長於美國華盛頓特區機場等候，驅車前往美國國家基金會(NSF)。於 10:00AM 左右抵達 NSF。會議與 NSF 討論與交流，約於 12:00PM 左右繼續與 Dr. Maria Uhle 餐敘討論，全程會議約於 2:00PM 左右結束。本部相關同仁於會後簡短討論後結束本次拜訪行程。

## 3. 會議參與人員

美國 NSF：

**William E. Easterling**

(Assistant Director; Office of the Assistant Director; Directorate for Geosciences)

**Rebecca Spyke**

(Head; Office of International Science and Engineering)

**Anne L. Emig**

(Program Manager; International Science & Engineering; Office of International & Integrative Activities)

**Maria Uhle**

(Program Director; Program Director of International Activities;  
Directorate for Geosciences)

**我國 MoST**

自然與永續發展司林敏聰司長

駐美科技組曾東澤組長

貝盟論壇計畫辦公室林裕彬教授



圖 1、左起 Anne L. Emig、Maria Uhle、William E. Easterling、林敏聰司長、林裕彬教授

## 二、會議紀要

### 1. 議程與議題

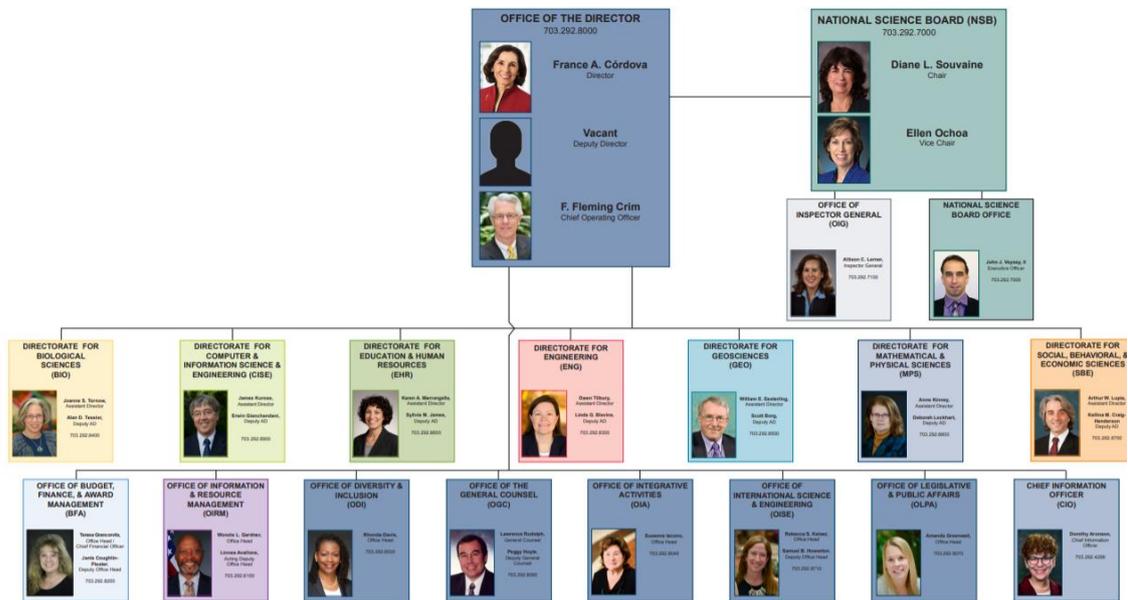
時間	議程	主持人/參與人
10:00-10:10	介紹	Maria/自然與永續發展司林敏聰司長、駐美科技組曾東澤組長、貝盟論壇計畫辦公室林裕彬教授
10:15-10:30	歡迎與介紹 NSF	Maria Uhle/自然與永續發展司林敏聰司長、駐美科技組曾東澤組長、貝盟論壇計畫辦公室林裕彬教授
10:30-11:00	貝蒙論壇及 SDGs 交流與討論	Maria Uhle/自然與永續發展司林敏聰司長、駐美科技組曾東澤組長、貝盟論壇計畫辦公室林裕彬教授
11:00-11:30	NSF Directorate for Geosciences 推廣介紹	Maria Uhle/NSF Geosciences 人員 (Terry)、Anne L. Emig、Maria Uhle 自然與永續發展司林敏聰司長、駐美科技組曾東澤組長、貝盟論壇計畫辦公室林裕彬教授
11:30-12:00	NSF Directorate for Geosciences 交流與討論 (William E. Easterling 主持)	William E. Easterling/ Maria Uhle、Anne L. Emig、自然與永續發展司林敏聰司長、駐美科技組曾東澤組長、貝盟論壇計畫辦公室林裕彬教授
12:20-12:40	NSF 國際交流	Rebecca Spyke/ Maria Uhle、Anne L. Emig、自然與永續發展司林敏聰司長、駐美科技組曾東澤組長、貝盟論壇計畫辦公室林裕彬教授

## 2. 會議內容

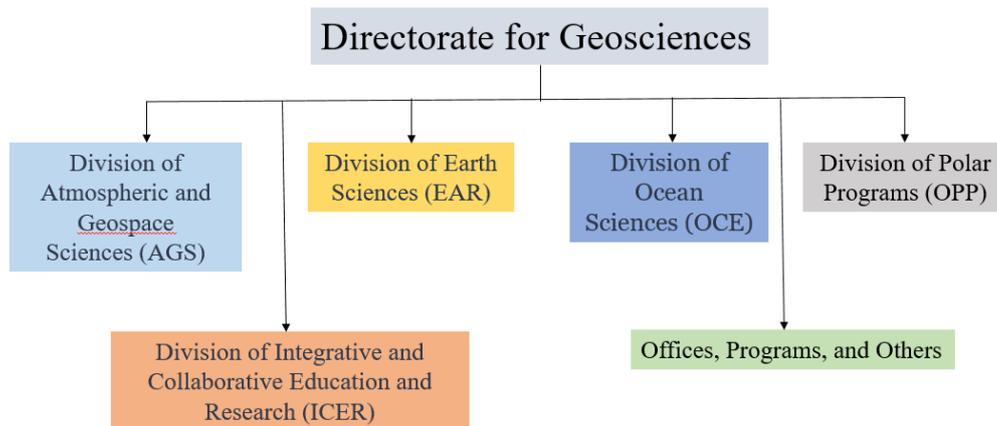
### 2.1 歡迎與介紹

首先由 Maria Uhle 與我國人員相互介紹與寒暄。由 Maria 介紹 NSF Directorate for Geosciences 的架構與組成(NSF 與 Directorate for Geosciences 之架構如圖 2 所示)，接下來便開始貝蒙論壇推動事務討論與交流，我方與 NSF 皆認為 Stakeholder Engagement 與跨領域於永續發展之研究與推動之相當重要，社會科學學者之參與，對於治

理部分有其必要性，我國林司長更就此部分進行論述，並舉例林司長於國內推動之相關研究。



(a)



(b)

圖 2、(a) NSF 組織架構 (資料來源

[https://www.nsf.gov/staff/organizational\\_chart.pdf](https://www.nsf.gov/staff/organizational_chart.pdf))

(本次拜訪為 Directorate for Geosciences 與 Office of International Science & Engineering); (b) Directorate for Geosciences 架構 (自行整理)

## 2.2 貝蒙論壇及 SDGs 交流與討論

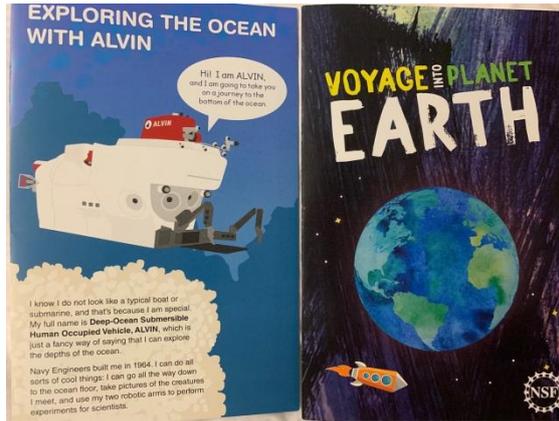
貝蒙論壇相關事務、CRAs 及 SDGs CRA 為此行拜會 NSF 之重要議題之一。雙方就目前我國主要推動之 DR3 CRA 討論。首先說明此 CRA 之進度，以及對此 CRA 之期盼，並對於其他 CRAs 與進行討論與意見交換，而 Maria 對於即將推動之 SDGs CRA 也進行論述與說明，我國林司長對於此部分除上述之分享，議提出看法與論述。

## 2.3 Directorate for Geosciences 推廣介紹

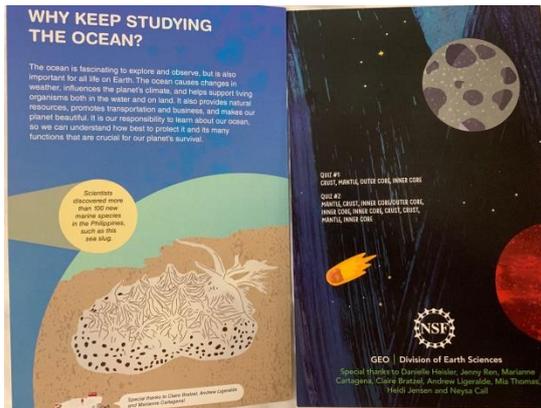
NSF 對於 Geosciences 推廣有特別的單位進行負責，Terry 為目前之相關負責人員(圖 3)，她介紹如何與大學及社區合作，進行 NSF Geosciences 目前重要議題之推廣方式。例如，NSF 廣邀大學生參與科普宣傳品(圖 4 所示)，以及相關活動之設計，除鼓勵大學生了解目前科學研究，也同時進行科普教育的推動，也達到 NSF 推廣之目的。



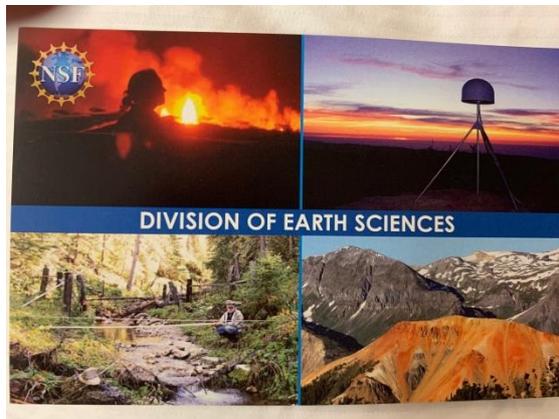
圖 3、會議討論左起 Maria、Terry、林裕彬教授、林敏聰司長



(a)



(b)



(c)

圖 4、NSF Geosciences 推廣資料(a) 地球科學科普資料；(b) 海洋科學科普資料；(c) NSF Earth Science Division 明信片

## 2.4 NSF Directorate for Geosciences 交流與討論 (William E. Easterling 主持)

William E. Easterling 為 Directorate for Geosciences 之主管，由於開會關係，於 Terry 介紹後，Bill 即到場與大家認識，並介紹目前

Directorate for Geosciences 目前研究推動與進行的主軸，例如 climate change food security、Big Data 等 6 大科學挑戰，Bill 並提出 Social Science 應該是在研究中的一部分。Bill 特別對於 Coastal line 與 Coastal City，以及於 coastal Area 的 Hazardous Cities 等為目前 NSF 計畫與國際間合作之議題，同時也聽去我國對此部分之看法。Bill 並提到 NSF 提經費設立 Coastal 研究中心，提出行動策略資訊，提升對於決策者之決策力。

### **3.5 NSF 國際交流**

國際交流部分，由 Rebecca Spyke 主談，Rebecca 為國際交流主要負責主管，她也談到 Coastal 研究及 NSF 提供經費設立研究中心，期盼藉由 Stakeholders (coastal people) 與科學家與 NSF 成員一起共同進行研究與推動有關 Coastal 的相關研究與策略擬定。Rebecca 並提到跨國的 Center to Center 的想法，進行跨國合作，並提出可由貝蒙論壇為 Hub 進行合作等選項。

### 三、心得與建議

此次 NSF 拜訪行程與內容相當豐富，討論與交流也觸及實質合作之方向，同時雙方也更進一步相互瞭解。拜訪心得如下：

1. 此次 NSF 之拜訪行程，我國成員與 NSF Directorate for Geosciences 主管見面，相互進一步交流，有助後續交流。
2. 此次 NSF 之拜訪行程，對於 NSF Directorate for Geosciences 之架構、議題形成、推動方式等有更深入瞭解。其與自然司之間未來可以實質合作之議題有更清楚之釐清。
3. 此次 NSF 之拜訪行程，NSF Directorate for Geosciences 除了貝蒙論壇合作，永續發展之研究外，建議 Coastal area 的研究亦是 NSF Directorate for Geosciences 希望能跨國合作之議題。
4. 此次 NSF 之拜訪行程，NSF Directorate for Geosciences 提出相關寶貴之經驗，例如科普之推動等，以及跨學科及領域之整合，亦可提供自然科學及永續發展司科普教育推動之參考。
5. 此次 NSF 之拜訪行程，藉由本次拜訪貝蒙論壇共同主席 Dr. Uhle，對於我國 2019 年接辦貝蒙論壇年會與 10 周年會議獲得許多寶貴建議。另外，也就我國參與貝蒙論壇國際合作研究事務及協助邀請東南亞國家補助機構加入論壇成員等事務達成多項共識。

## 附件 貝蒙論壇現有會員與國際夥伴組織（英文字母排列）

### 1. 會員

法國環境研究聯盟 (AllEnvi)  
法國國家研究總署(ANR)  
德國聯邦教育研究部(BMBF)  
奧地利聯邦科學研發暨經濟部( BMWWF)  
義大利國家研討委員會(CNR)  
墨西哥國家科學技術委員會(CONACYT)  
澳洲聯邦科學與工業研究組織(CSIRO)  
德國研究協會(DFG)、歐盟委員會(EC)  
巴西聖保羅研究基金會(FAPESP)  
瑞典環境、農業科學和空間規劃研究委員會(Formas)  
美國全球變遷研究 美洲國家間機構(IAI)  
日本科學技術振興機構(JST)  
阿根廷科學部-科技創新生產(MINCYT)  
印度地球科學部(MoES)  
我國科技部(MOST)  
英國自然環境研究委員會(NERC)  
加拿大自然科學與工程研究委員會(NSERC)  
美國國家科學基金會(NSF)  
中國國家自然科學基金委員會(NSFC)  
荷蘭科學研究組織(NWO)  
象牙海岸策略支持科學研究計畫(PASRES)  
日本文部科學省(MEXT)  
卡達國家研究基金會(QNRF)  
南非國家研究基金會(NRF)  
挪威研究委員會(RCN)  
瑞典研究協會(VR)  
土耳其科學與科技研究委員會(TÜBİTAK)

### 2. 國際夥伴組織(6 個)

地球觀測集團(GEO)  
全球科學和醫學研究院組織(IAP)  
國際科學理事會(ISC)  
國際應用系統分析研究所 (IIASA)  
變遷系統分析研究與訓練(START)  
美國全球變遷研究計畫(USGCRP)