

參加第 12 屆貝爾蒙論壇會議 - 聖保羅，巴西

(12th Belmont Forum Plenary Meeting) 出國報告

民國 106 年 11 月 5 日至民國 106 年 11 月 11 日

註:本報告中背景說明及會議的過程內容為出席團隊的共同資料；心得及建議則為出席人員之個別內容。

一、會議背景及說明

1. 背景說明及目的

貝爾蒙論壇(Belmont Forum)2009年由主要捐助國家成立，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)，IGFA組成為國際間推動全球變遷研究之各國補助機構，我國亦是此國際性大型科學組織其正式成員，且於IGFA時期，我國之代表為國家科學委員會(現已更新為科技部)，而聯絡人為科技部自然科學與永續研究發展司司長。貝爾蒙論壇(The Belmont Forum)的成員取代IGFA原有的指導委員會(Steering Committee)，且於2014年10月，IGFA與Belmont Forum正式合併，成為新的貝爾蒙論壇，其職權範圍、會員等皆重新界定，並成立貝爾蒙論壇指導委員會(steering committee)。自2015年起本國既是正式會員也是指導委員會成員。而貝爾蒙論壇統之推動方式以各會員國捐助的研究經費，進行多邊協議研究行動方案之推動(Collaborative Research Actions; CRA)，主要著重於全球變遷及永續發展議題進行相關跨國CRA實質合作的推動，每年以推動2-3 CRAs，並於每年大會中評估與討論新提的CRAs，以及目前正在進行中的CRA，本國目前亦成立計畫辦公室並積極參與多項CRA，推動實質參與及共同領導的CRAs及ERANET包含：資訊基礎建設和資料管理、永續都市全球倡議(SUGI)糧食-能源-水鏈結。保持關注的CRAs則有：(1) 永續轉型；(2) 生物多樣性與生態系統服務情境-II；(3) 永續海洋跨領域研究；(4) 災難風險減少與韌性。同時，自2015年貝爾蒙論壇亦積極與新一代國際永續科學計畫-未來地球(the Future Earth)進行合作與分工。本國科技部自然科學與永續研究發展司積極參與及瞭解貝爾蒙論壇相關活動，以及國際全球變遷研究。2017貝爾蒙論壇大會於11月7日至11月9日由聖保羅研究基金會 São Paulo Research Foundation 主辦。因此，2017貝爾蒙論壇大會由科技部自然科學與永續研究發展司吳俊傑司長、國際貝爾蒙論壇指導委員及科技部臺灣貝爾蒙論壇委員會主席陳于高教授，以及科技部臺灣貝爾蒙論壇計畫辦公室主持人林裕彬教授出席本次2017年貝盟論壇第12屆會議。此次會議主要議題包括：

- (1) 2016年貝盟論壇第11屆會議報告；
- (2) 貝爾蒙論壇治理、批准等待中成員、選舉指導委員會成員、行動與決策回顧；
- (3) 貝爾蒙論壇CRAs整體概況及財務狀況報告與討論；
- (4) 貝爾蒙論壇各CRA執行狀況報告：生物多樣性與生態系統服務II (Biodiversity and Ecosystem Services II, BioDivScen)、氣候變遷與經濟衝擊之跨區域永續發展研究(Assessment of Cross(X)-sectoral climate Impacts and pathways for Sustainable transformation)、北極科學之永續研究II (Arctic Science for Sustainability II)、永續海洋跨領域研究(Transdisciplinary Research for Ocean Sustainability)、Food Security and Safety、Disaster Risk, Resilience, and Reduction (DR3)、Science for the Sustainable Development Goals、Science-driven E-infrastructures Innovation (SEI) for the enhancement of

transnational、interdisciplinary and trans-disciplinary data use in environmental change research；

- (5) 提議新研究主題及方向：氣候、環境和健康；
- (6) 策略討論：EIDM；
- (7) 貝蒙論壇各 CRA 執行狀況報告；
- (8) 貝爾蒙論壇與國際相關組織發展討論。

2. 時間及地點：2017 年 11 月 7 日-11 月 9 日；地點：聖保羅，巴西。

3. 出席成員及機構

2017 年貝蒙論壇成員大會會議出席人員名單如下：

Organization Acronym	Attendee Organization	Attendee Name
AllEnvi / CNRS	National Alliance for Research on the Environment / National Center for Scientific Research - Institute of Ecology and the Environment	Stéphanie Thiebault
ANII	National Agency of Research and Innovation	Omar Barreneche
ANR	National Research Agency	Johann Muller
ANR	National Research Agency	Maurice Heral
ANR	National Research Agency	Jean Pierre Vilotte
Belmont Forum	Belmont Forum Secretariat	Mao Takeuchi
Belmont Forum	Belmont Forum Secretariat	Erica Key
CIRODD	Interdisciplinary Research Center for the Operationalization of Sustainable Development	Luce Beaulieu
CONACYT - Mexico	National Council for Science and Technology of Mexico	Moira Karosuo
CONCYT	National Secretariat for Science and Technology	Aldo López
CONICYT - Chile	National Commission for Scientific and Technological Research	Sharapiya Kakimova
DFG	German Research Foundation	Carolina Santa Rosa
DLR	German Aerospace Center	Rolf von Kuhlmann
e-IDM	Belmont Forum e-Infrastructures & Data Management Project	Robert Samors
EC	European Commission	Marialuisa Tamborra
EC	European Commission	Roel Marsman

Organization Acronym	Attendee Organization	Attendee Name
ECCC	Environment and Climate Change Canada	Viletta Diamantopoulos
FAPESP	São Paulo Research Foundation	Gilberto Câmara
FAPESP	São Paulo Research Foundation	Carlos Henrique de Brito Cruz
FAPESP	São Paulo Research Foundation	Alexandre Rocco
FAPESP	São Paulo Research Foundation	Reynaldo Victoria
FAPESP	São Paulo Research Foundation	Carlos Américo Pacheco
FAPESP	São Paulo Research Foundation	José Goldemberg
FAPESP	São Paulo Research Foundation	Fernando Dias Menezes de Almeida
FORMAS	The Swedish Research Council for Environment, Agricultural Sciences and Spatial Planning	Lisa Sofia Almesjö
Fundo ELAS	Fundo Elas/ Rede de Fundos para Justiça Social	Amalia E. Fischer
Future Earth	Future Earth	Amy Luers
Future Earth	Future Earth	Joshua Tewksbury
The GEF	The Global Environmental Facility	Sarah Amy Wyatt
GIFE	Grupo de Institutos, Fundações e Empresas	Camila Aloi
IAI	Inter-American Institute for Global Change Research	Marcos Regis da Silva
IAN	Integrated Applications Network	Alexandre Fries
ICSU	International Council for Science	Heide Hackmann
ICSU	International Council for Science	Katsia Paulavets
ICSU	International Council for Science	Manuel de Jesus Limonta Vidal
ICSU-WDS / e-IDM	ICSU World Data System & Belmont Forum e-IDM	Mustapha Mokrane
IIASA	International Institute for Applied Systems Analysis	Nebojsa Nakicenovic
IIASA	International Institute for Applied Systems Analysis	Pavel Kabat
INPE	National Institute for Space Research	Jean Pierre Ometto
Instituto Atlantis	Instituto Atlantis	Ivan Soares

Organization Acronym	Attendee Organization	Attendee Name
Instituto PENSI	Instituto Pensi - Fundação José Luiz Egydio Setubal	Fatima Fernandes
ISSC	International Social Science Council	Mathieu Denis
JST	Japan Science and Technology Agency	Yoshiko Shirokizawa
JST	Japan Science and Technology Agency	Hiroshi Tsuda
JST	Japan Science and Technology Agency	Soichi Kubota
JST	Japan Science and Technology Agency	Clement Ng
MESRI	French Ministry of Higher Education, Research and Innovation	Patrick Monfray
MINCyT	Ministry of Science, Technology and Productive Innovation	María Magdalena Alvarez Arancedo
MMA / SBA	Ministry of Environment, Biodiversity Secretariat	Warwick Manfrinato
MoES	Ministry of Earth Sciences	Parvinder Maini
MOST	Ministry of Science and Technology, Chinese Taipei	Yu-Pin Lin
MOST	Ministry of Science and Technology, Chinese Taipei	Chun-Chieh Wu
NERC	Natural Environment Research Council of the UK	Matthew Dobson
NERC	Natural Environment Research Council of the UK	Kate Hamer
NOAA	National Oceanic and Atmospheric Association	Juli Trtanj
NSERC	Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada	Dave Bowen
NSF	U.S. National Science Foundation	Maria Uhle
NSF / Belmont Forum	U.S. National Science Foundation and Belmont Forum Secretariat	Susanna Ehlers

Organization Acronym	Attendee Organization	Attendee Name
NSF / e-IDM	U.S. National Science Foundation and Belmont Forum e-Infrastructure & Data Management (e-IDM)	Carrie Seltzer
NSFC	National Natural Science Foundation of China	Yucheng Chai
NSFC	National Natural Science Foundation of China	Nianhe Rong
NWO	Netherlands Organization for Scientific Research	Dick van der Kroef
OpenIDEO	OpenIDEO	Jason Rissman
OpenIDEO	OpenIDEO	Luisa Covaria
PASRES	Programme d'Appui Stratégique à la Recherche Scientifique en Côte-d'Ivoire	Yaya Sangare
QNRF	Qatar National Research Fund	Omar Farouk Boukhris
RCN	Research Council of Norway	Fridtjof Unander
REDE Clima	REDE Clima	Tercio Ambrizzi
RFBR	Russian Foundation for Basic Research	Yaroslav Sorokotyaga
SDGC for Africa	The Sustainable Development Goals Center for Africa	Belay Begashaw
SENACYT - Panama	National Secretariat for Science, Technology and Innovation of Panama	Luz Graciela Cruz
SIDA	Swedish International Development Cooperation Agency	Lisa Román
START	START International, Inc	Cheikh Mbow
TRC - Oman	The Research Council of Oman	Nadiya Al-Saady
TÜ BITAK	Scientific and Technological Research Council of Turkey	Ipek Erzi
TÜ BITAK	Scientific and Research Council of Turkey	Apurva Dave
USGCRP	United States Global Change Research Program	Apurva Dave
USGS	US Geological Survey	Virginia Burkett
Volkswagen	Volkswagen Foundation	Silke Bertram

Organization Acronym	Attendee Organization	Attendee Name
VR	Swedish Research Council	Dan Wilhelmsson
WHO - WMO	World Health Organization - World Meteorological Organization	Joy Shumake Guillemot

4.大會議程

本次大會依往例為三天議程，分別為第一天之貝蒙論壇治理、貝蒙論壇願景、論壇活動評估、行動與決策回顧。第二天之CRA報告與評估、新CRA的提案與討論。第三天之CRA報告與評估、與國際相關組織之合作等議題，其議程如下：

第一日：11月7日			
時間	活動	主持人	文件
12:00	Lunch (provided by FAPESP) APAS Convention Center		
13:00	Welcome by Co-chairs	Co-chairs	
13:15	Round table presentation Brief introductions	Co-chairs attendees	
13:30	Doha meeting report approval and adoption of meeting agenda — Member approval required	Co-chairs	BF16 Doha Meeting Report BF16_Plenary minutes
13:45	Belmont Forum Governance <ul style="list-style-type: none"> ● Ratification of members-in-waiting, partners-in-waiting — Member approval required ● <i>Election of Steering Committee Members</i> — Member approval required ● Secretariat Host Recommendation — Member approval required 	Co-chairs, Mao Takeuchi Secretariat Co-chairs	BF17_2018 BF Membership_17October2017 BF17_SC_Nominee_CV-Chun-Chieh Wu BF17_SC_Nominee_CV-LisaA Imesjo BF17_SC_Nominee_CV-Marcos Regis da Silva BF17_SC_Nominee_CV-Stephanie Thiébault
14:45	Secretariat Operations <ul style="list-style-type: none"> ● Welcome new Secretariat members ● Secretariat budget ● Communications 	Co-chairs Mao Takeuchi Susanna Ehlers	

	overview ● External engagement	Roel Marsman	
15:30	Coffee break		
16:00	CRA Financial Overview ● Financial Report of the current CRAs, including ERA-Net Co-Fund ● CRA MOU Status	Erica Key Mao Takeuchi	BF17_MOU_BF_CRA 2015_2016
16:30	Strategic Development ● CRA development best practices ● Relationship with other networks	Erica Key Co-chairs, Erica Key	
16:45	Summary of actions		
17:00	End of closed session		

第二日：11月8日			
時間	活動	主持人	文件
09:00	Day 2 opening remarks	Co-chairs	
09:15	Round table presentation Brief introduction	attendees	
09:30	Belmont Forum in the Global Context	Erica Key	
10:10	Regional Priorities and Partnership Development	Erica Key, Marialuisa Tamborra, Yue-Gau Chen, Cheikh Mbow	
10:40	Valorization and Synthesis of Belmont Forum Projects	Erica Key	
11:00	Coffee Break		
11:20	Training and Capacity Development Activities	Maria Uhle, Cheikh Mbow, Matt Dobson	
11:40	Transdisciplinary Science for	Josh Tewksbury,	

	Sustainable Congress (TSSC)	Maria Uhle, Erica Key, Heide Hackmann	
12:00	Legacy Activities	Maria Uhle, Josh Tewksbury	
12:30	Lunch (provided by FAPESP)		
13:30	<p>Collaborative Research Actions</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Overview, discussion, and connectivity Biodiversity and Ecosystem Services II (BioDivScen) ● Assessment of Cross(X)-sectoral climate Impacts and pathways for Sustainable transformation ● Arctic Science for Sustainability II ● Future Earth Co-Branded CRA: Transdisciplinary Research for Ocean Sustainability ● Food Security and Safety ● Disaster Risk, Resilience, and Reduction (DR3) ● Science for the Sustainable Development Goals ● Science-driven E-infrastructures Innovation (SEI) for the enhancement of transnational, interdisciplinary and trans-disciplinary data use in environmental change research 	<p>Johann Muller, Alexandre Roccatto</p> <p>Rolf von Kuhlmann</p> <p>Yaroslav Sorokotyaga</p> <p>Lisa Almesjö</p> <p>Maurice Heral</p> <p>Yue-Gau Chen</p> <p>Maria Uhle</p> <p>Patrick Monfray</p>	<p>Biodiversity and Ecosystem Services II Announcement</p> <p>BF17 Crosssector Impacts and Economics AXIS</p> <p>BF17_Arctic II draft call text BF17_ArcticII_Presentation BF17_Oceans draft call text</p> <p>BF17_DR3 draft call text BF17_DR3 status summary</p> <p>BF17_eIDM_Plenary_Report</p>
14:30	Proposal of New Thematic Areas	Josh Tewksbury	

	<ul style="list-style-type: none"> ● Climate, Environment, and Health 		BF17_Health CRA proposal
14:45	Coffee break		
15:10	E-Infrastructure and Data Management <ul style="list-style-type: none"> ● Welcome to new co-leads and coordinators ● Accelerating Open Data to Support the Belmont Forum Challenge 	Gilberto Câmara, Maria Uhle Mustapha Mokrane	BF17_eIDM_Plenary_Report
16:00	Synthesis of day's discussion	Alexandra Fries, Integration & Application Network	
17:00	Recap on Actions and Decisions	Erica Key	
17:05	Closing remarks	co-chairs	

第三日：11月9日			
時間	活動	主持人	文件
09:00	Day 3 Opening remarks	co-chairs	
09:15	Current funding overview <ul style="list-style-type: none"> ● Food Security and Land Use Change ● Biodiversity and Ecosystem Services I ● Arctic Observing and Science for Sustainability ● Mountains as Sentinels of Change ● Climate Predictability and Inter-Regional Linkages ● Food-Water-Energy Nexus ● Transformations to Sustainability 	Alexandre Roccatto Johann Muller Maria Uhle Susanna Ehlers Johann Muller, Parvinder Maini Susanna Ehlers Dick van der Kroef, Susanna Ehlers	BF17_Biodiversity I Status Report BF17 Mountains CRA Status Update BF17 Climate CRA Status Update BF17 Climate CRA Status Update BF17 SUGI_FWEN_Status_Report BF17 T2S CRA Status Update

10:30	Coffee break		
10:50	Belmont Forum Values and Goals	Alexandra Fries, Integration & Application Network	
11:00	Values and Goals break-out groups		
12:00	Lunch		
13:00	Report back values/goals and moderated discussion on how they relate to metrics/indicators	Alexandra Fries, Integration & Application Network	
14:30	Connecting current projects into parallel activities, the SDGs, etc.	Co-chairs	
15:00	Best practices and lessons learned from current partnerships	Co-chairs	
15:15	Global Funders' Forum	Heide Hackmann, Katsia Paulavets	BF17 Global Funder's Forum Read Ahead
15:30	Coffee break		
16:00	Synthesis of day's discussion	Alexandra Fries, Integration & Application Network	
16:45	Summary by co-chairs		
17:00	Close of plenary open sessions		

二、會議內容

貝蒙論壇主席 Dr. Maria Uhle 和 Dr. Gilberto Câmara 致歡迎詞及引言，同時進行議題討論，並進行出席會議人員團體合照。



圖 2 貝盟論壇會議 (中間左側為貝蒙論壇聯合主席 Maria Uhle 、中左後側為 Gilberto Câmara)

1. 多哈會議記錄

議題：多哈會議記錄報告及認可，會議議程啟用須貝蒙論壇成員通過。

決議：通過 2016 年貝蒙論壇多哈會議記錄，並啟動會議。

2. 貝蒙論壇治理-等待成員及等待夥伴身分需成員認可

議題：(1) 新會員申請案討論，批准正在等待的成員、(2) 選舉指導委員會成員及(3) 秘書處成立處建議。此次共有 2 個新成員機構:全球變遷研究美洲國家間機構 IAI(Inter-American Institute for Global Change Research)及俄羅斯基礎研究基金會 RFBR(Russian Foundation for Basic Research)。選舉指導委員會成員共有 4 位成員加入選舉: Chun-Chieh Wu(MOST)、Lisa Sofia Almesjö(Formas)、Marcos Regis da Silva(IAI)和 Stephanie Thiébault(CNRS)。

決議：

(1) 通過 2 個新成員機構：

美洲全球變遷研究所(IAI)

俄羅斯基礎研究基金會(RFBR)

會議並提醒有意加入 2018 年的論壇活動，請與秘書處聯繫。

(2) 三位新指導委員選舉：

通過 Chun-Chieh Wu 博士(臺灣科技部，MOST)、Lisa Almesjö (Formas)及 **Dr. Marcos Regis da Silva (IAI)** 成為指導委員會新成員。

(3) 全球變遷研究美洲國家間機構(IAI)將組織秘書處將於 2018 年成立。

3. 秘書處運作狀況報告

議題：秘書處預算報告、整體聯繫狀況概述及外部參與說明。

4. CRA 財務狀況概覽

議題：現有的 CRA 財務報告，包括 ERA-Net 聯合基金。CRA 和作協定說明。

5. 策略發展報告

議題：CRA 開發的最佳實踐及與其他研究網絡之關係。

6. 全球範圍內的貝蒙論壇

議題：貝蒙論壇在全球的相關活動、發展與回顧。

7. 區域優先事項和夥伴關係發展

議題：各洲際區域應優先發展事項和做研究夥伴關係發展。

8. 貝蒙論壇各計畫之綜合評估

議題：貝蒙論壇現執行之各計畫綜合評估報告。

9. 培訓和能力開發活動

議題：貝蒙論壇發展各項培訓和能力開發及相關活動報告。

10. 促進跨學科科學永續會議

科學必須持續證實和捍衛與社會和環境的良好關係，現今科學家背負著種種的壓力。隨著全球變化的結果成為全球社會必須共同面對的現實，對實際生活產生影響的科學新知識需求不斷增長，社會風險狀況日益複雜化。世界各國領導人和各國政府透過新的全球永續發展目標架構，為所有人創造一個永續和平等的未來。如同“未來地球”等全球研究團體所致力的，全球科學界也正在響應。回應的關鍵要素包括使用新的方法來生產和使用知識，這種稱為“開放知識系統”的方法，這種促使科學家們努力與其他學科和領域的研究者共同整合，與決策者、政策執行者、實踐者和其他社會利益相關者在開放式、網絡知識領域進行重覆反饋的工作，發展出協作學習並解決問題。了解開放的知識體系的挑戰和機遇，以及開放的數據基本原則，都是對各類科學政策需要在研究系統的各個層次中理解的。

11. 多邊協議研究行動方案之推動(Collaborative Research Actions; CRA)

概述、討論和連接

- (1) 生物多樣性和生態系統服務 II/ Biodiversity and Ecosystem Services II (BioDivScen)

- (2) 跨部門 (X) - 部門氣候影響和可持續轉化途徑的評估/ Assessment of Cross(X)-sectoral climate Impacts and pathways for Sustainable transformation
- (3) 北極科學促進可持續發展 II/ Arctic Science for Sustainability II
- (4) 未來地球協作 CRA：海洋可持續性的跨學科研究/ Future Earth Co-Branded CRA: Transdisciplinary Research for Ocean Sustainability
- (5) 糧食安全和安全/ Food Security and Safety
- (6) 災害風險，抵禦能力和減少/ Disaster Risk, Resilience, and Reduction (DR3)
- (7) 科學促進永續發展目標/ Science for the Sustainable Development Goals
- (8) 科學驅動的電子基礎設施創新 (SEI)，用於增強跨國、跨學科和跨領域的數據用於環境變化研究/ Science-driven E-infrastructures Innovation (SEI) for the enhancement of transnational, interdisciplinary and trans-disciplinary data use in environmental change research

12. 提出新的主題領域

- (1) 氣候，環境和健康

13. 電子基礎設施和數據管理

- (1) 歡迎新的共同領導和協調員
- (2) 加速開放數據支持貝蒙論壇的挑戰

14. 目前的資金概況報告

- (1) 糧食安全和土地使用變化/ Food Security and Land Use Change
- (2) 生物多樣性與生態系統服務 I/ Biodiversity and Ecosystem Services I
- (3) 北極觀測和可持續科學/ Arctic Observing and Science for Sustainability
- (4) 山脈的變化/ Mountains as Sentinels of Change
- (5) 氣候可預測性和區域間聯繫/ Climate Predictability and Inter-Regional Linkages
- (6) 食品 - 水 - 能源 Nexus/ Food-Water-Energy Nexus
- (7) 轉向可持續發展/ Transformations to Sustainability

15. 貝蒙論壇的價值觀和目標

- (1) 價值觀和目標分組討論

16. 價值/目標及討論如何與指標相關聯應用報告

- (1) 集成和應用網絡

17. 聯繫目前計畫併入平行活動、永續發展目標 SDGs 等

18. 目前的伙伴關係中的最佳做法

19. 全球資助者論壇

四、心得與建議事項

1. 心得

- (1) 本次年度會議主要改選指導委員會成員及增加成員機構，並討論增加貝蒙論壇的運作機制，以及於全球變遷探討之影響力。
- (2) 本次年會依據往例研擬及討論跨國合作研究議題，並評估現有執行研究之成果與績效，通過新提的研究議題，同時討論如何與相關科學組織的實質合作。
- (3) 貝蒙論壇影響所提國際重要研究議題，皆為全球關注議題，相關科研經費的投入值得本國參考。
- (4) 我國透過參與貝蒙論壇，得以實質瞭解論壇之國際合作活動運作機制，並增加與各國科研補助單位或國際科學組織之實質交流，對提升國內相關科研國際化及能見度確實有相當成效。
- (5) 本國目前為貝蒙論壇正式成員且為指導委員會成員，且積極參與辦理國際交流活動，我國國際能見明顯提升。
- (6) 本國目前積極參與貝蒙論壇之 FEW CRA，貝蒙論壇將於民國 106 年 12 月公告申請者最終評審結果。

2. 建議事項

- (1) 配合本國全球變遷及永續發展研究及亮點，積極並持續參與貝蒙論壇研究議題及各項相關活動，以提昇我國國際層級之能見度及參與度，並引領全球變遷及永續科學相關研究之國際化。
- (2) 藉由評估國內與貝蒙論壇所推動研究議題及相關學門領域既有研究能量做為參與合作研究計畫(CRA)的基礎，整合我國本議題相關優秀學者，進而規劃適合參與方式，投入貝蒙論壇 CRA 研究計畫，並與國際頂尖團隊分享與交流。同時取得國際經驗。
- (3) 與貝蒙論壇秘書處密切合作，並尋求舉辦相關區域性或全球性活動機會，增加本國於國際全球變遷及永續發展研究社群貢獻度。

註:本報告中背景說明及會議的過程內容為出席團隊的共同資料；心得及建議則為出席人員之個別內容。