

# 參加 2003 年「國際全球變遷研究基金聯合會」 (IGFA)年會會議報告

服務機關：行政院國家科學委員會  
出國人職稱：副主任委員、執行秘書  
姓名：廖俊臣、萬其超

行政院研考會/省  
(市)研考會  
編號欄

出國地點：南非開普敦  
出國期間：92年10月27日至11月03日  
報告日期：92年12月12日

I0/c09204863

公務出國報告提要

頁數: 13 含附件: 否

報告名稱:

參加2003年國際全球變遷研究基金聯合會IGFA年會報告

主辦機關:

行政院國家科學委員會

聯絡人/電話:

/

出國人員:

廖俊臣 行政院國家科學委員會 廖副主委室 副主任委員  
萬其超 行政院國家科學委員會 永續會 執行秘書

出國類別: 其他

出國地區: 南非

出國期間: 民國 92 年 10 月 27 日 -民國 92 年 11 月 03 日

報告日期: 民國 92 年 12 月 12 日

分類號/目: I0/綜合(科學類) I0/綜合(科學類)

關鍵詞: 全球變遷, IGFA

內容摘要: 一、背景說明國際全球變遷研究基金聯合會 (IGFA, International Group of Funding Agencies for Global Change Research) 於1990年元月於美國首府成立, 共有二十六個國家內三十多個負責支助全球變遷研究的相關政府或基金會的單位以國家會員之方式加入, 我國以國科會為代表成為此組織之正式會員國 (美國的代表單位是NSF, 德國的是教育與科技部 (BMBF), 英國是NERC等)。其宗旨為有效支援全球變遷相關研究。1991年起, IGFA每年秋季召開年會, 就有關全球變遷研究的新領域推動規劃與資源整合進行協調, 以利工作之推動。這十年來, 已成功的孕育出IHDP (人文面向)、DIVERSITA (生物多樣性) 等大型國際計畫。今年的IGFA工作年會於2003年10月29日至11月3日在南非開普敦國際著名的Kirstenbosch國家生物公園內的會議室召開, 由國科會廖俊臣副主委及國科會永續會執行秘書萬其超及中央大學王作台教授共同前往, 會議由IGFA主席瑞典籍的Dr.Unq Svedin主持, 今年度的主題, 著重在IGFA整體資助策略的討論, 並以 (1) 南方北方議題 (即已開發國家及開發中國家), (2) 整體研究 (包含科學及人文面向的整合研究), (3) IGFA與全球觀測系統關係的討論, 在此三個主議題之外, 另有各國的國家報告及討論各全球變遷IPO (國際計畫辦公室) 經費現況及須求的問題等。二、與會心得 2001年IGFA年會的主題在Capacity Building, 2002年IGFA年會的主題, 則在探討IGFA未來角色, 在組織調整、區域科學議題、整合、新觀測計畫之支持等皆為重要的會議結論。今年的主題, 著重在策略 (南北差距、整合研究及觀測系統整合), 且第一次在南半球, 有其象徵性的意義。而這6年來由IGFA主導推出的IHDP及DIVERSITA有了具體之進展, 也是令人高興的事情, 儘管此二個核心計畫仍有許多困難須面對, 但已在一個好的基礎上。國際上推動大的計畫, 常以10年-15年為期, 做出長遠規劃, 按部就班執行。這些大的規劃, 不因人事的更動而持續, 真是令人佩服。我國的參與, IGBP部份已有很好的成果。國內另外已正式成立了DIVERSITAS及IHDP中華民國委員會, 將可加速我國在全變的人文經社領域與國際接軌, 能提昇我國研究強度。

# 參加2003年「國際全球變遷研究基金聯合會」(IGFA)

## 年會會議報告

廖俊臣 萬其超

行政院國家科學委員會

### 一、背景說明

國際全球變遷研究基金聯合會(IGFA, International Group of Funding Agencies for Global Change Research)於1990年元月於美國首府成立,共有二十六個國家內三十多個負責支助全球變遷研究的相關政府或基金會的單位以國家會員之方式加入,我國以國科會為代表成為此組織之正式會員國(美國的代表單位是NSF,德國的是教育與科技部(BMBF),英國是NERC等)。其宗旨為有效支援全球變遷相關研究。

1991年起,IGFA每年秋季召開年會,就有關全球變遷研究的新領域推動規劃與資源整合進行協調,以利工作之推動。這十年來,已成功的孕育出IHDP(人文面向)、DIVERSITA(生物多樣性)等大型國際計畫。去年的會議於2002年10月23-25日在英國Norwich召開,主題是除了例行性的各國家報告簡述(National Updates)、新計畫之推動外,最主要是有關經費成長性與運用調查、內部硬體設備投資、最新發展、IGFA

未來之走向、以及下任主席推舉。

此次的會議，共有來自我國、美、英、德、法國、中國大陸、荷蘭、挪威、瑞典、南非、比利時、歐盟、芬蘭、羅馬尼亞、加拿大、冰島等國家代表及ICSU、IGBP、IHDP、DIVERSITA、START、APN、IAI等全變主要國際計畫或區域網路的主要負責及參與單位的代表共約有四十多位出席。

## 二、會議經過

今年的IGFA工作年會於2003年10月29日至11月3日在南非開普敦國際著名的Kirstenbosch國家生物公園內的會議室召開，由國科會廖俊臣副主任委員、國科會永續會萬其超執行秘書及中央大學王作台教授共同前往，會議由IGFA主席瑞典籍的Dr. Unq Svedin主持，今年度的主題，著重在IGFA整體資助策略的討論，並以（1）南方北方議題（即已開發國家及開發中國家），（2）整體研究（包含科學及人文面向的整合研究），（3）IGFA與全球觀測系統關係的討論，在此三個主議題之外，另有各國的國家報告及討論各全球變遷IPO（國際計畫辦公室）經費現況及須求的問題等。

大會正式29日下午2時準時開始（29日上午則由大會安排先行參加南非國內自己舉行的全球變遷及永續發展的科學研討會的最後半日場

次，該會議於26日～29日間舉行)，先邀請了南非科學基金會的副主席，Dr. Gerhard Von Gruenewaldt致歡迎詞，表示IGFA一直著重及致力於改善南北邊的議題，會議能在地球對最南端的開普敦召開，有其劃時代的意義，這也是IGFA會議第一次在南半球召開，並期望這是一個好的起頭。之後Prof. Svedin說明了會議的背景及議程安排，並報告了這一年中IGFA的活動及其以主席身份參加的ICSU（國際科聯）、EU（歐盟）及GEO（Groups of Environmental Observations）等會議的情況，做為此次工作會議中策略議題的背景。

在正式討論南北差距議題之前，大會首先安排了4個專題的引言，包括了由上述的南非科學基金會的副主席對南非及非洲科研狀況、國際科聯執行長Dr. Thomas Rosswall就科聯背景、現況及工作重點、非洲科學院院長Dr. Hassan Hohammand就推展非洲全球變遷科研經費及人才培訓的需求，及美國甘迺迪學院的Bob Corell 教授（IGFA創會主席）就目前規畫成立的永續發展的科技國際聯盟等主題提出了報告。

這些報告都說的極其清楚，第一個報告說明南非在去年舉辦世界永續發展高峰會議（WSSD），是國際間彼此認知全體要共同來承擔與人類永續發展相關的責任，強化在此議題內對有關環境、經濟、生態及社會的了解及探討。但以非洲而言，非洲目前的研究能量不高，以論文數來說，南非佔全非洲論文發表數的35%，但在以專利權註冊的計算上，南

非佔92%(與全非洲比,埃及只佔3%),且研究人口中有96.5%是白人。南非著名的科學家過半數都超過65歲,因此其影響深遠,在加強開發中國家及所謂南北合作的議題上,人力資源之培養、研究能量之提昇、女性科學家之培養及HIV/AIDS之研究,對南非來說,都是當務之急,同時他也提出廣義的南方,在研究管理方面缺乏制度,整個非洲除南非外,未有科技計畫審查的機制,大部份國家也設有科技主管單位,這些制度的改善及科研機構的設立,或是設立一個類似全非的全變中心(GCR Center in Africa)應是可考慮的方向,他提請IGFA會員國多加思考。

Prof. Rosswall則就ICSU之新世紀的工作重點做了說明,除了指出ICSU將在各地區設立區域辦公室加強交流及協助科研能量加強外(目前規劃在非洲、阿拉伯世界、亞洲、拉丁美洲及加勒比海等區域設立),其工作重點包含了永續發展的科技之定義及推動、能源與永續社會及國際極區研究年(International Polar Year, IPY),同時也評估了環境與永續發展之關係、資料及資訊系統(DIS),人才培訓等主題下之優先工作內容。他同時以ICSU之觀點,就其所支持的數個國際全變科研組織的主題做了評估,對於ESSP(地球系統科學夥伴關係)推動的碳循環議題表示稱許,但對於水資源議題(GWSP, Global Water System Program),由於國際間已有許多水資源之研究,如何避免重覆及掌握優先科研議題,是值得大會注意。Dr. Rosswall 同時說明了ICSU在國際永續議題

及政策上扮演的角色，WSSD (2002) 中有關的科技議題，全由ICSU主導，規畫中的包括CSD12 (2004) (聯合國永續發展委員會第12次會議)，EOS/GEO (2003-2004) (全球觀測) 及UNFF4 (2004) (森林論壇)。他也提出ICSU在確認優先科學議題及跨領域議題上的推動，應更再著重。

非洲科學院長則具體的提出了非洲每年期望有國際上科研經費支援，在 (i) 小型研究計畫 (2萬美元以下)，(ii) 獎學金、(iii) 博士後工作及(iv) 人才培訓等項目上能有實質的資源，同時他也推動所謂的50/50計畫，即國際支援非洲國家的額度，則該國也提出相同的額度，共同辦理該項目，來表示該政府對此申請項目及工作的重視，他同時指出，由START支援的AIACC (氣候變遷之影響及調適之評估) 計畫，在全球有46個國家參與，是相當好的一個國際及區域合作的全球變遷計畫。

Dr. Corell，指出規畫的國際聯盟 (Consortium for Science and Technology for Sustainable Development) 是由美、英兩國起動，目前有21個委員，主要是回應2002年世界永續高峰會 (WSSD) 的結論，如何就科學及技術及永續發展理念，做更好的配合，聯合國安南祕書長在其千禧年報告中指出21世紀的挑戰是使人類：

“Freedom from Want

Freedom from Fear

Freedom of future generations to sustain their lives on this

planet”

回應這樣的挑戰，科技的應用，與永續發展目標相同的科技發展，及可支持人類邁向永續科技發展，成為重要的議題，但如何定義那些科技研發項目是與永續發展有關呢？這就值得進一步探討，因此他初步提到了自然與社會交互作用、環境及發展的趨勢分析、某些區域的脆弱及復原能力之分析、環境監測、系統極限及邊界之確認、改善社會能量、誘因之探討、研發及評估與決策支援系統建置等，都是在此框架下重要的主題。

就永續發展中科技扮演的策略角色之定位，此工作組的任務就是在科技面，研擬完成一個教育及研究的架構，使此架構能支援構成永續發展的三大支柱（即地球環境、經濟發展及社會正義）的能量提升、學術卓越及導引知識成為行動方案的策略。

針對這些引言，在這南—北的議題上有許多的討論，同時剛好因非部長級會議將於11月中旬後召開，其會議主題談的即是科技之角色，因部份的討論也針對如何給該會議（NEPAD）提出具體建議。

會議第二天上午（30日）就針對另2個策略提出引言報告及討論，就整合研究（含科技及人文共同參與）方面，由南非科學基金會主席Dr. K. Mokhele做引言，強調此議題之重要性，並以非洲及南非狀況做了說明，同時也認為改善人類生活品質為重點的研發，是須包含有科技及人

文面向，使結果具政策導向，其價值更高，且更明確。在觀測合作策略，則由美國全變計畫（USGCRP）的Dr. Tom. Spence提出報告，就目前國際間因應全變研究及支援京都議定書的COP（締約國大會）的科技需要，指出一個新的政府間組織GEO（Groups of Environmental Observation）於今年7月在美國召開觀測高峰會議，討論如何有效的整合衛星、船舶、地面觀測等資料，來做為全球變遷新世紀研究之所需，及持續了解各變數在全球暖化議題上的角色，此GEO現由美國、歐盟、日本及南非4國為共同主席，目前仍在就認定的觀測範圍及內容做討論，共識是要監測氣象變數及生地化相關變數，但部份防災相關（地震、土石流）及極短期天氣預報及一些環境方面之變數等之監測合作，則仍在爭論中，目前預期在2005年於比利時召開會議，提出10年合作方案，因此2004年春天於日本召開的GEO峰會，相當重要，因為觀測項目在該會議中應達成具體的協議。Dr. Spence指出，在GEO會議中，目前是由環境議題為主的人士主導，具全變背景想法的學者，仍未得應有之發言權，他同時請IGFA會員注意此組織之進展。在討論中，一些衛星計畫都被提了出來，我國規畫發射的華衛2號及3號，其資料顯然在GEO上也可有一些貢獻，可分擔在南海及東亞地區部份資料之持續監測，但礙於國際現況，即使要貢獻，可能仍得有更多之努力。

會議第二日的下午（30日），排定的主題是各國的報告，大會要求

各國針對會議主題（上述的三大議題）的現況及規劃，提出5分鐘之報告，各國在此議題下主要新的發展包括了挪威（RC）說明其科學基金會已重組，在各個部門分別有援外基金（南北議題），觀測儀器之管理，由其他部門負責，不在基金會之下，荷蘭（NWO）則透過WOTRO推動全變之國際合作，比利時的科技計畫（OSTP）目前支持了LUCC的國際辦公室及支持了生物多樣性的研究合作，並負責觀測資料之硬體及資料使用者之服務，瑞典（FORMAS及RC）在推動整合計畫有一些成效，但並不負責觀測資料之匯整，美國（NSF）則指出該國該重新加入了UNESCO（聯合國教科文組織），且是由US-AID負責援外合作，整合計畫之推動也有成效，且NSF負責GEO2003年高峰會之籌備，也將扮演重要角色，英國的NERC則說明該國衛星及觀測資料中心由NERC負責，援外的經費則分別由各專業研究委員會負責分工，我國由廖副主委報告，也指出我國剛成立了IHDP及DIVERSITAS國家委員會，NSC也負責華衛二號及三號之發射及資料使用，在整體研究上，永續台灣的願景與策略總計畫，包含數十位自然科學/人文科學的人共同參與，在提出政策建議上也有成效，此外我國在SARCS及支持IGAC的IPO（於中研院）之設置及運作，也相當具體，我國之報告見附件二。

大陸的NNSF（自然科學基金會），由地學部代表二位出席，報告了該國支持了SOLAS之研發，有關全變的中長期規畫則在進行中，南非

(NRF) 目前有33個雙邊合作條約在進行南北合作，同時也在推動相關整合研究。冰島 (RANNIS) 負責全變研究的單位正改組中，法國的代表則指出其援外大部份是由雙邊協定來負責，CNES負責衛星資料之接收及使用，加拿大則指出其支持SPARC的IPO，同時在全變、能源效率上之研究投入不少經費。整體各國的報告顯示了這一年各國在全變的經費皆是穩定且有部份成長，是一個很好的訊號，與兩年前IGKA會議時，有部份國家指出其全變經費有下降趨勢之特點，完全是不同的。

在第二日會議結束之前，由IHDP及DIVERSITA二大國際科研組織就其經費預估之支出及收入做了簡短報告，以作為大會在具體建議之參考。

第三日的會議 (31日)，早上則由四大全變組織 (IHDP、IGBP、DIVERSITAS及WCRP) START、IAI及APN做各該科研組織這一年的工作狀況。IHDP新的執行長第一次在IGFA會議報告，其推動的數個主軸計畫之IPO都成立了，同時對ESSP也扮演整合的角色，DIVERSITAS的規畫也重新整合過，同時與UNESCO之關係又重新再建立，現積極推動3大主軸，分別以生物資料收集、生物永續性及生態服務為主題，並配合前瞻的網路資訊來推動。

IGBP則進行第二階段之科研推動，包含大氣、海洋及陸地，及其各相互作用的六個核心計畫之推動皆相當順利。WCRP的各主軸計畫也極

佳，同時提出了格陵蘭的冰原正以每年0.8%之速率減少，但在1992年則無，原因可能是與Pinatubo火山爆發有關，是相當重要的結果。

START的報告中也指出了2005年後之經費似乎有一些困難，將提請美國GCRP計畫優先評估並做後續之支援。

會議最後一個場次，為討論一些經費支援的議題，並討論了各國是否願支持一個快速反應的基金來支援一些小額度（1萬美元以下）的特殊需求（如出國差旅等臨時支出），以協助需要協助的人員（含開發中國家），各國同意回去後再向大會回覆。並建議各國以Glue money方式來處理一些突發性的科研工作。

最後選定在冰島做為明年度(2004)工作會議的地點，日期暫定在9-10月間。

### 三、心得與結語

2001年IGFA年會的主題在Capacity Building，2002年IGFA年會的主題，則在探討IGFA未來角色，在組織調整、區域科學議題、整合、新觀測計畫之支持等皆為重要的會議結論。今年的主題，著重在策略（南北差距、整合研究及觀測系統整合），且第一次在南半球，有其象徵性的意義。

而這6年來由IGFA主導推出的IHDP及DIVERSITA有了具體之進

展，也是令人高興的事情，儘管此二個核心計畫仍有許多困難須面對，但已在一個好的基礎上。國際上推動大的計畫，常以10年—15年為期，做出長遠規劃，按部就班執行。這些大的規劃，不因人事的更動而持續，真是令人佩服。

我國的參與，IGBP部份已有很好的成果。國內另外已正式成立了DIVERSITAS及IHDP中華民國委員會，將可加速我國在全變的人文經社領域與國際接軌，能提昇我國研究強度。

## 縮寫及譯名表

- APN : Asian Pacific Network (亞太地區全球變遷網路)
- DIVERSITA : (生物多樣性)
- IAI : Inter America Institute (汎美區域全球變遷研究網路)
- IHDP : International Human Dimensions of Global Environmental Change Program  
(全球環境變遷之人文面向計畫)
- ICSU : International Council for Science (國際科聯)
- IGAC : International Global Atmospheric Chemistry Project (國際全球大氣化學計畫)
- IGBP : International Geosphere Biosphere Programme (國際地圈生物圈計畫)
- IGFA : International Group of Funding Agencies for Global Change Research  
(國際全球變遷研究基金聯合會)
- SARCS : Southeast Asia Regional Committee for START  
(東南亞區域START 委員會)
- START : global change SysTem for Analysis Research and Training  
(全球變遷分析、研究與訓練系統)
- TRMM : Tropical Rainfall Measuring Mission (熱帶雨量量測衛星)

附件一：歷屆IGFA年會

會議	時間地點	我國參加代表
第一次（成立大會）	1990年元月 美國華盛頓DC	劉國治
第二次年會	1991年12月2-4日 荷蘭西汶尼堅	王松茂、李河清、林和
第三次年會	1992年9月2-4日 法國土魯斯	朱炎、李河清、林和
第四次年會	1993年5月1-3日 英國布萊頓	李河清、林和
第五次年會	1994年元月24-28日 台灣台北	胡錦標、王松賓、林和、李河清張長義、蔣本基、蕭代基、葉俊榮
第六次年會	1994年9月22-24日 加拿大溫哥華	未派員
第七次年會	1995年10月9-11日 日本京都	王曉中、蕭代基、孫志鴻
第八次年會	1996年9月29日-10月3日 挪威奧斯陸	蔡清彥、王曉中、林和
第九次年會	1997年10月13-19日 美國土桑	蔡清彥、沈世宏、王永壯
第十次年會	1998年10月26-29日 義大利米蘭	孫志鴻
第十一次年會	1999年10月25-28日 中國北京	劉兆漢（參加START SSC順道參加年會）
第十二次年會	2000年10月22-26日 瑞士蘇黎士	未派員
第十三次年會	2001年10月22-24日 瑞典斯德哥爾摩	吳茂昆、王作台、林能暉
第十四次年會	2002年10月23-25日 英國Norwich	謝清志、魏良榮、王作台 林能暉
第十五次年會	2003年10月27日至11月3日 南非開普敦	廖俊臣、萬其超、王作台