

# 湘南藤沢学会「研究助成基金」成果報告書

バイ インジュウ

慶應義塾大学大学院 政策・メディア研究科 白 迎玖

**活動の名称：**欧州地球科学連合 2016 年度総会 (European Geosciences Union General Assembly 2016)  
参加・論文発表

**活動の目的：**「Climate: Past, Present & Future」プログラムの Interdisciplinary Approaches in Climatic Change Research and Assessment セッションで「*Mapping Heat-related Risks for Community-based Adaptation Planning under Uncertainty*」というテーマで論文発表を行い、高解像度地域気候予測モデル (NHRCM-5km) による応用研究の最近成果 (近未来と 21 世紀末における東京都の熱中症分布の予測) を紹介する。また、当プログラムの Town Hall Meeting と Climate Workshop に参加する。

## 活動の概要：

**日時：** 2016 年 4 月 17 日～22 日 **場所：** Austria Center Vienna (ACV), Vienna, Austria

## 概要：

### (1) European Geosciences Union General Assembly 2016 (EGU 2016) 概況

EGU 2016 には世界 109 カ国からの約 13,650 人の研究者が参加し、28 プログラムの合計 619 セッションで 16,130 件の発表 (4,863 oral, 10,320 poster, and 947 PICO presentations) が行われた (図 1)。写真 1 は口頭発表 (上) と PICO 発表 (下) の会場風景を示すものである (PICO とはポスターセッションで行われたポスターと口頭発表の中間的なもの。それぞれの発表者は聴衆への 3 分間の口頭発表の他に、モニターを使ってポスター発表のような説明を行うことができる (原文: PICO is bringing the advantages of both oral and poster together into an innovative type of presentation)。また、注目されている世界のトップレベル研究者による「The EGU Awards & Medals programme 2016」もプログラム毎で実施された。

筆者が参加した「Climate: Past, Present & Future」(CL) プログラムでは、5 つのテーマで 77 セッションの発表 (oral, poster, and PICO presentations)、4 つのワークショップ、および 2 つの Medal Lecture (2 名の受賞者ともアメリカの大学の研究者) が繰り広げられた。また、IPCC 第 6 次報告書への貢献に向け、CL プログラムの各セッションでの発表は「Working at the Science Policy Interface (科学知見を政策に適切に反映)」という斬新な特徴を共有している。世界各地からの第一線の研究者達による成果報



写真 1 口頭発表 (上) と PICO 発表 (下) の会場風景

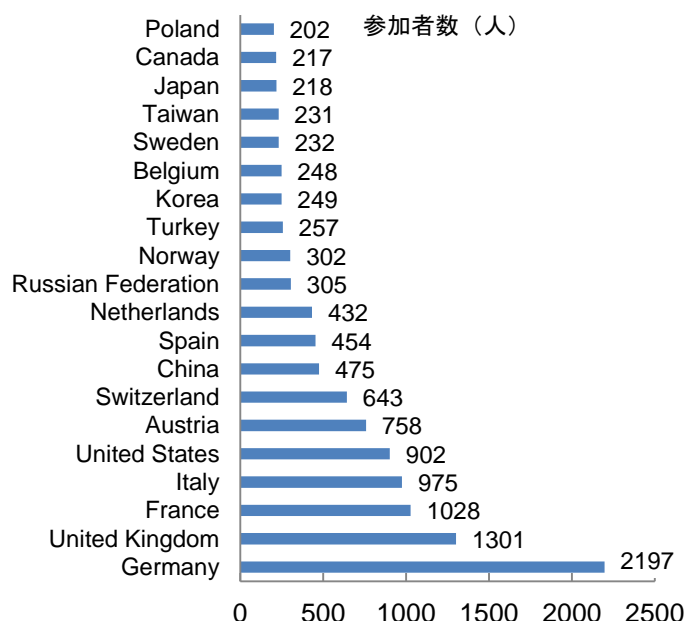


図 1 国別で上位 20 の参加者数 (Data Source: EGU 2016)

告では、社会の公平性を考慮した“science-policy”という EGU 2016 Concept が反映されている。また、セッションでの口頭とポスター発表は、学際的な国際共同研究プロジェクトの紹介が中心となった。その中では、「Tool for Climate Studies」というテーマの研究発表が 20 セッションあり、最も多かった。

さらに CL のワークショップでは、“science-policy”を実現するための研究活動の推進にあたって、Inter-disciplinarity だけではなく、Trans-disciplinarity、すなわち学術と社会の間の垣根をこえる「超学際」研究の重要性と可能性が指摘されている。とくに、COP21 パリ協定採択（2015 年 12 月 12 日）に伴い、社会科学分野での研究を含む気候科学の研究に関する緊急的な新たな課題が提示された（例えば、「社会経済シナリオ (SSPs) と代表濃度経路シナリオ (RSPs)」を統合したシナリオフレームワークの議論）。欧州の大学・研究機関が気候変動政策の社会実装研究分野で先頭に立っていると改めて実感させられた。

## (2) 「Interdisciplinary Approaches in Climatic Change Research and Assessment」について

筆者は CL プログラムの Interdisciplinary Approaches in Climatic Change Research and Assessment セッションで「Mapping Heat-related Risks for Community-based Adaptation Planning under Uncertainty」というテーマで、慶應義塾大学「グリーン社会 ICT ライフインフラプロジェクト」研究成果を発表し、高解像度地域気候予測モデル (NHRCM-5km) による応用研究 (近未来と 21 世紀末における東京都の熱中症分布の予測) を紹介した (図 2)。また、同プログラムの Town Hall Meeting : The Science of Climate Change Communication: Engaging the Public, Policymakers, and Journalists (Oxford University Press が企画) と Climate Workshop: Meet the Editors (EGU が企画) に参加した。

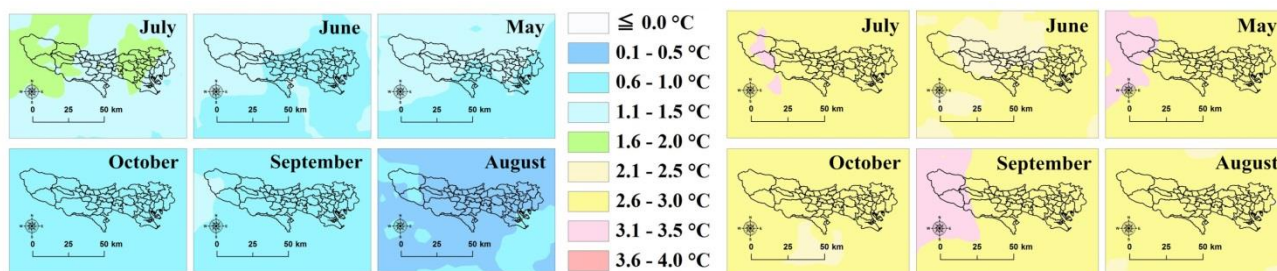


図 2 近未来 (2017~2036 年、左) と 21 世紀末 (2077~2096 年、右) における東京都の 5 月~10 月の平均気温の上昇  
Yingjiu Bai et al. 2016. Free Download <<http://ijc.cgpublisher.com/product/pub.185/prod.290>>  
慶應義塾大学「グリーン社会 ICT ライフインフラプロジェクト」HP <<http://green-ict.sfc.keio.ac.jp/>>

世界では、2003 年夏のヨーロッパの熱波をきっかけに、異常気象、特に熱波による健康影響 (疾病、死亡) に関する研究が急増している。同プログラムでは、heat waves (heat-related risk) 関連の発表が 27 件あり、そのうち、欧米地域を対象にした発表が 21 件、アジア、アフリカ地域を対象にした発表がそれぞれ 3 件であった。とくに印象に残ったのは、欧州の大学・研究機関を中心に生まれた大型国際共同プロジェクト (5 カ国以上の国が参加している国際プロジェクトが珍しくない) による学際的な研究 (interdisciplinary approaches) である。地球・地域環境のデータベースが蓄積されている大学・研究機関の連携によって、NASA の MODIS データベース (MODIS とは地球観測衛星 Terra と Aqua に搭載されている光学センサーの名称) をリンクする膨大な Global heat-related databases を構築・構造化することが可能になる。数多くの国際研究チームでは、異なる巨大なビッグデータベースを利用して、600 年前に発生した European heat waves の発生原因から世界各地の heat waves の将来予測までの定量的な解析が行われている。例えば、ドイツとスウェーデンの共同研究チームは、年輪気候学 (tree-rings climatology) の手法を用いてフェノスカンディア地域における夏季の高温日数を予測している。また、ドイツとアメリカの共同研究チームは、100 年以上の記録ある世界各観測値の高温データを利用し、21 世紀の European heat waves と planetary wave との関係について解析した。

欧州地球科学連合が、Trans-disciplinary 研究から生まれた目新しい“science-policy”成果を積極的に社会に還元している「Trans-disciplinary 学術コミュニティー」への転換は、100 カ国を超える国からの研究者が参加している EGU 年度総会が年々巨大な規模への発展する原動力となっていると思われる。