

海外出張報告書

Latin American and Caribbean Open Science Forum (CILAC) 2016

6-9 September 2016, Montevideo

国立研究開発法人 科学技術振興機構

科学コミュニケーションセンター



Center for Science Communication
科学コミュニケーションセンター

要旨



第1回ラテンアメリカ・カリブ海オープンサイエンスフォーラム2016

1. 参加目的及び結果要点

以下の4点の参加目的を掲げて参加した。

- (1) ラテンアメリカ(中南米)・カリブ海地域を中心としたフォーラムの特徴(科学技術コミュニティと行政、企業、メディア、市民等の多層的なネットワーク形成・交流の場の特徴、設計・運用)を**明らかにする**
- (2) 開催地域また関連諸国を巡る最新の潮流を把握
- (3) 日本からの唯一の参加機関として、セッションへの登壇・ハイレベルのサイドイベントへの参加を通じて、当該地域における JST 及び日本のプレゼンスを高め、組織の活動を現地の科学技術関係者に紹介し、ネットワークの伸張を図る
- (4) 本フォーラムが、AAAS、ESOF、SFSA 等の国際フォーラムの一翼を当該地域で担う、連携可能なパートナーか判断する材料とし、今後の協働の可能性を探る

2. 結果概要

前述の目的について、それぞれ以下の通りの結果を得た。

- (1) ユネスコを中心にまとめられたイベロアメリカ(かつてスペインとポルトガルの植民地であった諸国及びスペイン・ポルトガル)に属するスペイン語圏の特に行政レベルにおけるネットワーキング及び当該地域総体としての発信力強化が主目的と見られる一方、それに止まらない、その他の地域を巻き込もうという姿勢(メイン会場における一貫した同時通訳配備等)が感じられた。
- (2) 「持続開発可能目標(SDGs; アジェンダ 2030)の達成」がフォーラム立ち上げの動機で、中心議題となっており、サブテーマ 5 本柱のその他「政策」・「大学」・「市民科学」・「ビジネス」の議論はローカル色が濃い傾向にある。
- (3) セッションを通じて登壇者及び聴講者、また招待制のハイレベル昼食会において日本を代表する立場で紹介した事で、当該地域の大臣を含ハイレベルな参加者から一般市民までの新規のネットワークの素地を構築し、既知の科学フォーラム関係者とはバイ会談を通じて具体的な共働を相談する関係深化の機会とした。
- (4) AAAS(本部及び南米オフィス)及び SFSA から参加はあったが、欧米からの参加は限定的な印象(欧州西語圏以外)。CILAC 自体、今回成果を WSF2017 につなげる仕立てとなっており、CILAC 主催者であるリディア・ブリーユネスコ中南米・カリブ海地域事務所科学部長とは、本参加を受けて強化された関係を基盤に、それぞれが主催するサイエンスアゴラや CILAC の次回以降のイベントに向けた有機的な連携可能性が高まった。

3. 開催期間

2016 年 9 月 6 日(火)～9 日(金)

4. 開催場所

Technological Laboratory of Uruguay (LATU Technology Park)(ウルグアイ東方共和国・モンテビデオ)(※一部サイトビジットのみ近郊の大学等で開催)

5. ラテンアメリカ・カリブ海オープンサイエンスフォーラム(CILAC)2016 の概要

(<http://forocilac.org/en/introduction-to-cilac/>)

CILAC (Latin American and Caribbean Open Science Forum) 2016 は、ユネスコのラテンアメリカ・カリブ海地域・科学事務局を窓口「2030 年に向けた持続可能な開発目標」の公式行事として、ユネスコモンテビデオ、モンテビデオ政府、ウルグアイ国立リサーチ&イノベーション機構(ANII)、モンテビデオ大学協会(AUGM)等の共催により開催するオープンサイエンスフォーラムであり、今年 2016 年が初開催。

その他、ウルグアイ技術ラボ(LATU)、ウルグアイ国立ユネスコ委員会、ラテンアメリカとカリブの科学技術市民化ネットワーク(RedPop)、アメリカ州立組織(OAS)、イペロアメリカ州立組織(OIS)等の複数機関も支援している

開催の経緯は、1965 年 9 月にユネスコがラテンアメリカ経済委員会(ECLAC)の協力のもと企画した、ラテンアメリカの発展のための科学技術会議(CASTALA)初回開催から 50 年目を記念して開催に至ったもの。

開催の目的は、「2030 年に向けた持続可能な開発目標(SDGs)」を踏まえた科学技術イノベーション政策実現を目指し、ラテンアメリカとカリブ地域の地域的課題の検討に資することが掲げられている。本会合の主要な結論は世界科学フォーラム(WSF 2017、ヨルダン)に報告されることとなっている。

隔年開催となる予定で、CILAC2018 については先頃パナマでの開催が決まったところである(非公式情報)。

6. テーマと構成

CILAC2016 のテーマは、「Transforming our region: Sciences, Technology and Innovation for Sustainable Development in Latin America and the Caribbean」である。

大ホールで開催される**プレナリーセッション**(各 60 分或いは 75 分の設定)5 本と、同時間帯に 13 の会場で並行して複数のテーマ別**セッション**及び**ラウンドテーブル**(各 75 分)、**大学長会議**の他、**ポスター展示**、**ブース展示**、**サイドイベント**(ワークショップ、セミナー、討論、映画祭等、ものによって 3～6 時間と所要時間が異なる)で構成。特にラウンドテーブルは、5 本とも全て中南米・カリブ海諸国またイペロアメリカの大臣レベルの参加があった。

これらの総数 110 を越える全イベント(200 人以上の海外専門家が参加)のサブテーマとして

以下の分野が設定されている。

[CILAC 構成テーマ(5本柱)]

- Science Policy
- Universities for Development
- Promoting Citizen Science
- Sciences for the 2030 Agenda
- Sciences for Business Innovation

Science Policy	Universities for Development	
» Governance and STI funding. » Strategies and technical mechanisms to assist governments » Science Diplomacy » Ethics of Science » Gender, science and technology » Incentives for young researchers » Regional integration for scientific cooperation » Indigenous Knowledge Systems (IKS) » Democratic discussion of STI » STI policies for sustainable human development	» Funding for higher education » Research agendas and incentive system » Indicators for higher education management » University knowledge sharing mechanisms » The potential of synergies between universities and the private sector » Building the capacity of researchers » Infrastructure and devices for scientific development » The promotion of university research: policy guidance and support tools » The academic evaluation: theories, practices and implications.	
Promoting Citizen Science	Sciences for the 2030 Agenda	Sciences for Business Innovation
» Science education » Promoting science as a career choice » Popularization of science » Citizen science and democracy » Engaging citizen in science: the teaching of science, technology and society » Science, the media and the public » ICTs for building a scientific culture..	» End poverty » Zero hunger » Good health and well-being » Quality education » Gender equality » Clean water and sanitation » Affordable and clean energy » Decent work and economic growth » Industry, innovation and infrastructure » Reeducate Inequalities » Sustainable cities and communities » Responsible consumption and production » Climate action » Life below water » Life on land » Peace, justice and strong institutions.	» Development of technological interfaces » Corporate social responsibility » Innovation for a green economy » Policies for business to use advanced knowledge for innovation » Innovation for sustainable human development » Natural resources.

7. データ



- 参加者数: 1, 500名(事前登録者)
- セッション数: 約100(内、プレナリーセッション5件、大臣ラウンドテーブル5件、大学長フォーラム1件)
- パネリスト: 230名以上
(海外からのゲスト講演者: 140名)
- 参加国数: 20カ国以上

- 主要参加者: タバレ・バスケスウルグアイ共和国大統領(開幕)はじめ、南米諸国から15名以上の大臣・閣僚級(スペインからカルメン・ベラ科学技術・イノベーション長官)、35

大学の学長。米国からは AAAS、南アフリカからは DST ダーン・ドゥイトイ科学技術省副次官が参加。

- 参加費用: PREMIUM 25USD、EXECUTIVE 15USD、STANDARD 5USD

※グレードによって、Exhibition(出展ブースの広さや位置)/Conference(開会・閉会セレモニーの座席予約)/Events and Access(カルチャーフェスタ等への参加権)/Visibility(広報資料掲載優遇)に差違。

- 運営組織: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization(ユネスコ)

- 代表者: リディア・ブリト (ユネスコ ラテンアメリカ・カリブ海地域事務所科学部長)

(その他)

- ◇ Science in the streets: 公共の場における科学と社会を結ぶアウトリーチ活動
- ◇ Technical visits: 研究機関や研究室へのサイトビジット
- ◇ Cultural galas: 文化交流イベント

8. 主要セッションの報告

8-1. 開会セッション【9月7日 8:30-9:30】



大統領入場

大統領スピーチ

主催者による司会

登壇前に対話形式でアイスブレイク

【概要】

● 要旨:

世界 20 カ国以上から 1400 人以上の参加者、そして中南米・カリブ海地域での初のサイエンスフォーラム開催を祝し、ウルグアイのタバレ・バスケス大統領の開会スピーチが行われた。大統領の参加自体、当該地域・諸国における科学技術・イノベーション発展に向けた地域的な課題に対する意欲の現れであると考えられる。司会は、代表者であるリディア・ブリト氏(ユネスコ ラテンアメリカ・カリブ海地域科学オフィス所長)が勤め、モンテビデオを紹介する短い映像の後にフォーラムの要点について以下の通り述べた後に、大統領スピーチに移行した。

● リディア・ブリト氏(主催者)の発言:

- ・CILAC の意義は人類の権利に即して、科学が持続可能な発展に資するための共通のビジョンを共有し、科学の未来を考えることにある
- ・そのためには責任ある科学者だけでなく、市民社会の異なるステークホルダーと共に、国は人類が持つ最先端科学の知識を活用して、国連の持続開発可能目標(SDGs)の達成に向けて

2030 年までの残りの 15 年間努力する必要がある

- ・CILAC 以降は来年 2017 年のヨルダンにおける世界科学会議(WSF)をはじめ、世界に向けてこの地域からの発信を一貫して行うことを目指したい

- バスケス大統領の開会スピーチ要旨：

- ・本イベントが先進性・開放性・地域的な特徴を有しており、5つの核となるテーマ(SDGs・政策・大学・市民科学・ビジネス)に関わる社会の全てのセクターを動員するように運営されていることは喜ばしい。
- ・科学的な知識や技術が市民権を得て、人々の人生の様々なステージに即した価値を提供できるようにするのが政治だが、それにはまず国民に信頼有る科学技術がアクセス出来るようにする必要がある。ウルグアイでは、教育システムに基礎的な IT 環境として、WIFI や小型パソコンの学校への導入を進めている。コンピューティングによって、ユニークな教育変革が起こり、知識にアクセスする機会が均等となるであろう。また、国民の40%に当たる高齢者の ICT を用いる権利のために、一定の月収の対象者にはタブレットを無料で提供し、子供や孫とコミュニケーション出来るような施策を取っている。

8-2. プレナリーセッション【9月7日 10:00-11:15】



会場の様子



講演者

【概要】

- テーマ: Sciences and Agenda 2030 【5本柱の主要テーマの内の SDGs セッション】
- 基調講演: アンドラス・シェロシ・ナジ ユネスコ国際水文学計画(IHP)代表
- 要旨:
 - ・「気候変動は全て水問題に起因している」と行っても過言で無いほど、福岡で1999年に起こった豪雨災害や地震による津波の被害*など、枚挙に暇が無い。水問題の影響は大きく、17の持続可能開発目標の内、SDG6 の「水と衛生」の目標を含7つの目標(SDG1「貧困の撲滅」、3「健康・福祉」、11「持続可能な都市」、12「持続可能な消費と生産」、15「陸域生態」、17「グローバル・パートナーシップの活性化」)が直接的・非直接的に水問題に関連している。
 - ・現状として、SDGs の前の枠組みであるミレニアム開発目標(MDGs)で掲げた飲料水へのアクセスは、サハラ以南のアフリカ以外はほぼ達成できていると言えるが、水の衛生に関する目

標は多くの国々で達成できていない。

- ・SDGs が MDGs と異なる点は、全ての国に適用できることと、全ての目標が関連している点だが、残りの15年で貧困や飢餓を無くすというのは、重い課題ながら科学コミュニティの重要な仕事として、社会科学と自然科学の分野を超えてアプローチするシステムの構築や、実行するための「政治的な意思」、正しく行うための「能力」、すぐに行うための「リソース」、そして持続可能な方向にどの様に向かうか示す「能力開発」が必要で、そこにユネスコが果たすべき役割がある(ユネスコは財政難を含めた苦しい状況に言及しつつも、かつて無いほどその重要性が問われている旨発言)。
- ・会場からの水問題の解決に資するデータのアクセスに関する質問に対し、政治・産業・安全保障等の理由から、アフリカやミャンマー等の特定の国に於いて、公的にデータを開示することは禁じられており、衛星が打ち上がるまでは、地上の水の所在地も不明であったが、オープンアクセスデータの政策によって地域的に同じリソースを有する国同士が共通のビジョンやモデルを持つことは、地域における科学的な協力を安定的・平和的なものにするに強く関連づけられる旨回答した

※ナジ氏は、日本の水災害に詳しく、つくばの水管理に関わるセンターの立ち上げにも貢献した人物。本講演だけでなく別の SDGs 水問題のセッションに於いても日本の水災害の事例について取り上げていた。研究に関連してよく訪日もしているとのこと、世界の水問題の現状について大局的・体系的な話をして貰うならば、彼以上に適任者はそういないと考えられるため、講演者の有力候補として考えられる。

8-3. SciCom 社／エルゼビア社共催オープンサイエンスセッション(JST 登壇)【9月7日14:30-15:45】



【概要】

● テーマ

A New Start for Latin America, the Caribbean and the World: Refining the Open Science Paradigm Shift—Barriers, Opportunities, Infrastructure & Open Society

● 登壇者

【モデレーター】Daan du Toit (南アフリカ科学技術省副次官)

【パネリスト】Cid Dante (エルゼビア ラテンアメリカ学術関係部副代表)【共催】

渡辺 美代子 (JST 副理事／科学コミュニケーションセンター長)

Ana Rivoir (ウルグアイ共和国偉大大学教授)

● 要旨

地域的には早期に論文のオープンアクセス化に踏み切ったにも関わらず、オープンデータの戦略については後手に回り、過渡期にあるラテンアメリカを念頭に、政策・供給・普及やユーザーコミュニティなどの分野から集まったハイレベルかつ国際的なパネリストが、経験を元に、オープンアクセス及びオープンデータの両側面からラテンアメリカが進むべき道や、その他のオープンサイエンスの要素や CILAC などのプラットフォームが地域的な科学技術の著しい発展に貢献で出来るか、ということについて、以下の 3 つの切り口をメインテーマに議論された。

- 1) (企業)より良い科学のために必要な 3 要素「イノベーションと技術」「共働」「普及を通じた研究成果のインパクトの増加と評価」
- 2) (ファンディング機関)日本の最近のオープンサイエンスの動向や政策、シティズンサイエンスの事例から今後の挑戦としての「新たな科学の創成」や市民研究成果の「国や地域を越えた共通言語化」
- 3) (社会学者)社会学的観点からオープンサイエンスが起こし得る ICT 社会の変革、また社会からの反発にどの様な倫理で対応すべきか

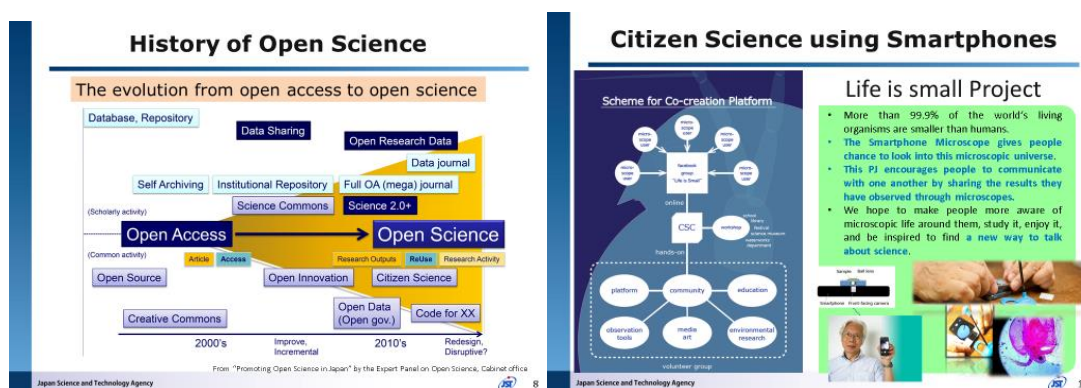
モデレーター・パネリストからは、会場からの質問も踏まえて、次の様な多角的な疑問や意見が提示された。「QOL の向上という観点から考えると実際的な問題で、大きな視点から見ると、英知を生かしてこの地球でどのように生きていくのか、という問いにもつながる」、「科学者や大学がオープンサイエンスに果たすべき役割、得るべき恩恵とは何か」、「“誰”の知識を他の全ての人間に提供できるようにすべきなのか、それは“何”に使われるべきで“どの様に”使えるようにすべきなのか自問自答する必要性」、「社会の中で、異なるステークホルダーが相関することの重要性」、「何のためのオープンアクセスなのかというジレンマ」「何故、社会の特定のセクターに知識が帰属しているのか」「知識を共有する能力とは何か」「日本の経験の様に(中南米・カリブ海地域も)誰が参加し、知財をどうするか等のオープンサイエンスの明白な概念に基づくガイドラインが必要」

● 考察

- ・プログラム構成が、大臣ラウンドテーブルで同じテーマの「教育及びシティズンサイエンス」が行われている裏での開催であったこともあり、参加者は15名程度に止まり、会場は開会式と

同じ大会場であったため、前列に人を集めてセッションを開催した(大臣ラウンドテーブル等の主要なセッションまた、テーマ的に関心が重複していると思われるセッション同士は裏表にしない等の配慮に欠けた運営が気になった)

- ・一方、少数ながら関心の高い聴衆だけが集まった結果、質疑応答の時間をフルに活用(数分超過)してのべ6名(内2名は複数回質問)の参加者が、英語及びスペイン語半々で上述の様な鋭い質問を投げかけ、終了後も個別に議論が継続された
- ・モデレーターの Toit 氏は、このほか、Ministrial Roundtable にも登壇していたが、議論の取りまとめ及び発言共に非常にバランス良く議論を運べるため、今後、主催セッション等で南アフリカの登壇者を探す際には有力な広報となり得る。
- ・日本がオープンサイエンスを方向づけようとする取組みに関心が高く、登壇者や質問者にも今後のオープンサイエンスのあり方や方向性を示す具体事例として言及された
- ・シティズンサイエンスの事例にも関心が高く、記録用に写真を撮っている聴衆もいた



(渡辺センター長プレゼン資料より)

8-4. 大臣ラウンドテーブル【全日程に分かれてテーマ毎に異なる参加者が登壇して公開で実施】



【概要】

● テーマ・開催日程・主なハイレベル登壇者

テーマ	開催日程	主なハイレベル登壇者
1. 科学政策	9月7日 12:00-13:15	・カルメン・ベラ(スペイン科学技術・イノベーション長官) ・Carolina Cosse(ウルグアイ産業エネルギー鉱業大臣) ・Lino Barañao(アルゼンチン科学技術・生産イノベーション大臣)

		・Manuel Heitor(ポルトガル科学技術高等教育大臣) ・Lidia Brito(CILAC)
2. 教育・シティズンサイエンス	9月7日 14:30-15:45	・María Julia Muñoz(ウルグアイ教育文化大臣) ・Rupert Roopnaraine(ギアナ教育大臣)
3. イベロアメリカ諸国における科学協力	9月8日 10:00-11:15	・カルメン・ベラ(スペイン科学技術・イノベーション長官) ・María Julia Muñoz(ウルグアイ教育文化大臣) ・Rodolfo Nin Novoa(ウルグアイ科技大臣)
4. SDGs	9月9日 10:00-11:15	・Anthony Boatswain(グレナダ教育・ヒューマンリソース発展大臣) ・Eneida de Leon(ウルグアイ住宅供給大臣)
5. 国際科学協力	9月9日 14:30-15:45	・Lino Barañao(アルゼンチン科学技術・生産イノベーション大臣) ・Daan du Toit(南ア科学技術省副次官) ・Cid Dante(エルゼビア)

● 全体要旨

- ・5回に渡るラウンドテーブルの開催によって、参加国は持続可能な開発に向けた科学技術・イノベーションへの貢献だけでなく、彼ら同士或いは他の国際活動家との協働に向けた潜在可能性を探ることが可能。
- ・CILAC の方針として中南米・カリブ海や欧州、アフリカ等の15政府及び主たる国際機関(IDB, CAF, ECLAC, SEGIB, OAS)との対話が積極的に行われているが、このラウンドテーブルはその象徴的なもの。各回に少なくとも一名以上の大臣がおり、多い回は、4名以上登壇した回もある。北米やアジアの政府機関の登壇は含まれていない。
- ・持続開発可能目標(SDGs)の達成がフォーラム立ち上げの動機で、中心議題となっているが、その議論を除くと、国際協力のトピック以外では、政策・大学(教育)・市民科学・ビジネスの議論はローカル色が強い傾向がある。
- ・カルメン・ベラスペイン科学技術・イノベーション長官は、科学政策の議論で、「国際的な協働(collaboration)あつての科学であり、協力(cooperation)は協力のための協力にしかならず、互いに同じ労力を投入するとも限らないため、使うべきでは無い」旨強調した。
- ・ダーン・ドゥ=トイ南アフリカ科学技術省副次官は、SDGs の議論に関し、全体的な議論で重要なものもあったが、それだけでなく、特にアフリカと中南米が共通の課題を有する伝染病に関連するSDG3(公衆衛生)をはじめ、SDG 2(食糧安全保障の必要性)やSDG 13(二酸化炭素排出に関わるパリ協定のモニタリングの必要性等の特定の目標に関する議論も重要である旨発言した。
- ・なお、9月7日(1日目)には大臣ラウンドテーブル第1回に参加した方々、8日(2日目)には同ラウンドテーブル第3回に参加した方々を中心に各国大臣・閣僚級(ウルグアイ・パラグアイ・キュー

バ・スペイン・ポルトガル・アルゼンチン等）及びフォーラム主催者が 20 名程度参加する昼食会が行われ、JST から参加。JST や日本と中南米・カリブ海地域の連携という視点からショートスピーチを行い、参加者とのネットワーキングの機会を得ると共に日本に対する当該地域の関心度の高さが伺う機会となった。



2 日目ランチの短時スピーチ



全体の様子

8-5. 閉幕セッション【9月9日16:00～】



【概要】

- 構成

地元の子供達による合唱と主催者閉会挨拶の2部構成
- 地元住民との橋渡しとしての子供たちによる合唱パフォーマンス

開始に30分遅れて子供達が引率の先生と共に登場し、保護者も複数名来場。ハイレベル参加者が前方の列で見守る中で手拍子や振り付けと共に何曲か合唱した。
- 閉会挨拶（公開記録より）

主催者であるブリト氏による閉会挨拶が行われ、以下のような振り返りと展望が述べられた。

 - ・CILAC 2016 は、議論の質及び深さ共に、期待を遙かに上回るものだったがこれは主に実際の活動に根ざした関連性の高い、数多くの提案がなされたからだと考えられる。
 - ・CILAC 2016 は首尾一貫した、中南米・カリブ海地域の科学技術・イノベーションアジェンダをアクションにつなげるために作られたネットワーク強化のプロセスに入り、次回、ヨルダンで開催される世界科学フォーラム（WSF2017）に向けて、本フォーラムで今日提示された大きな課題や素晴らしいチャンスに関する地域の声がよく届くよう、体系的にまとめた。
 - ・SDGs のための科学技術・イノベーションを地域的な結集で初めて行った今回の試みは、既に CILAC 2018 また CILAC 2020 に向けて動き出しており、当該地域の国から既に開催希望のリクエストが集まっている。

（了）