

「大気環境のモニタリング、緩和、管理」傍聴報告

2012年12月7日

一般社団法人海外環境協力センター (OECC)

本傍聴報告は、2012年11月26日～12月7日にカタール・ドーハで開催された国連気候変動枠組条約第18回締約国会議 (COP18) において開催されたサイドイベントの傍聴報告です。

- タイトル：大気環境のモニタリング、緩和、管理—気候変動との関係 (Yale University: Implications for Monitoring, Mitigation, and Management at the Air Quality-Climate Change Nexus)
- 日時：2012年12月7日 (金) 13:15-14:45
- 主催：イェール大学 (Yale University)
- 会場：Side Event Room 7 (Qatar National Convention Centre)
- プレゼンター：Jean-Pascal van Ypersele (気候変動に関する政府間パネル(IPCC)副議長)、Trude Storelvmo (イェール大学気候・エネルギー機関(YCEI)准教授)、Thomas Leirvik (YCEI)、Nick Nuttall (国連環境計画 (UNEP)広報部長代理/スポークスパーソン)、Kevin Tu (カーネギー国際平和財団シニアアソシエイト)、Ainsley Lloyd (イェール環境法・政策センター(YCELP)リサーチアソシエイト)

■ 概要

冒頭、IPCC 副議長 Jean-Pascal van Ypersele より、このサイドイベントでは温室効果ガス (GHG)と大気中の粒子状物質 (エアロゾル)排出の関係、それらが気温に与える影響について議論するという説明がなされた。その後、ビデオメッセージを通して IPCC 議長の Rajendra Pachauri より、GHG 排出削減に関する取り組みの多くが大気汚染の改善につながる事が強調された。

1. Trude Storelvmo (YCEI 准教授)：「エアロゾルと気候 (Aerosols & Climate)」

- IPCC は 1991 年のフィリピン・ピナトゥボ山の噴火後、1 年近く地球の平均気温が低下したことを報告している。これは大気中に放出された大量の火山灰の影響によるものである。火山灰や硫黄塩微粒子などのエアロゾルは太陽放射線や雲の生成に影響を与え、気候を寒冷化する。
- エアロゾルは地球温暖化の不確定要因として考えられている。排気ガス規制などにより大気中に放出される硫黄塩微粒子を減らすと、エアロゾルの寒冷効果が弱まり、地球温暖化が加速する。しかし、その影響の大きさはまだ特定されていない。
- このような不確かなエアロゾルの影響が気候感度¹の測定を妨げている。現在開発され

¹単位放射強制力に対する全球平均地表気温上昇の長期間の変化を指す。感度とは、気候関連の刺激因子によりシステムが好悪いずれかの直接的、間接的な影響を受ける度合いをいう。

ている新しいモデルは、この問題を解決する糸口になるだろう。

2. **Thomas Leirvik (YCEI) : 「気候変動—CO₂ と太陽放射線の動向と、その気温への影響 (Climate Change: Trends in CO₂, Solar Radiation and the impact on Temperature)」**
 - 気温は温室効果ガスの濃度と太陽放射線の量、両方の影響を受ける。1964 年～2000 年の間、CO₂ 濃度上昇による気温上昇の 40%がエアロゾルの寒冷効果 (太陽放射線量の減少)で相殺されている。
 - 現在の気候変動モデルは太陽放射線の影響を過小評価している、つまり、将来の気温上昇を過小評価しているといえる。より適切な手法を用いて評価する必要がある。
3. **Nick Nuttall (UNEP 広報部長代理/スポークスパーソン)**
 - 短期寿命気候汚染物質削減のための気候と大気浄化のコアリション (Climate and Clean Air Coalition to Reduce Short-Lived Climate Pollutants: CCAC)は 2012 年 2 月に米国、カナダ、スウェーデン、メキシコ、ガーナ、バングラデシュ、UNEP により立ち上げられた、短期寿命気候汚染物質の排出削減に向けた国際的なイニシアティブである。
 - CCAC はメタンやブラックカーボン、HFC (ハイドロフルオロカーボン)に焦点を当てている。廃棄物から排出されるメタンや伝統的なレンガ釜から排出されるブラックカーボンを削減することで、気候への悪影響だけではなく健康被害の防止につながる。
4. **Kevin Tu (カーネギー国際平和財団シニアアソシエイト) : 「中国における石炭火力発電所から排出される CO₂ と 大気汚染物質の統合管理 (Co-Control of Coal-fired Carbon Emissions and Air Pollutants in China)」**
 - 中国の石炭輸入量は急増している。2009 年に純輸入国になり、2011 年に日本を抜いて世界一の輸入国になった。
 - 石炭のバリューチェーン改善が、中国における第十二次五カ年計画 (「十二五」) 省エネ・環境保護産業発展計画の省エネ目標、温室効果ガス排出削減目標を達成するための鍵となる。また、石炭火力発電所から排出される CO₂ と 大気汚染物質の統合管理を推進し、気候変動対策と大気汚染対策を同時に行うことが必要である。
5. **Ainsley Lloyd (YCELP リサーチアソシエイト) : 「次世代の大気環境モニタリングとその指標 (Toward the Next Generation of Air Quality Monitoring and Indicators)」**
 - YCELP は 1994 年に設立されたシンクタンク兼研究所であり、データに基づいた政策決定を支援している。本日は環境パフォーマンス指標 (Environmental Performance Index: EPI)を紹介する。

- 2012年版の環境パフォーマンス指標は環境衛生 (Environmental Health)と生態系の活力 (Ecosystem Vitality)に関する10の政策カテゴリー (大気、水、森林など)と22の指標 (大気中の粒子状物質、飲料水へのアクセス、森林被覆率など)から構成される。
- 大気環境については毎年測定指標を増やしており、2012年版では10の指標からデータを得ている。しかし、窒素酸化物やオゾンとは時系列の適切なデータセットが入手できず、対象としていない。
- 現在「次世代の大気環境モニタリングと指標」プロジェクトを実施し、データの収集と研究論文の作成を行っている。プロジェクトでは1) 微小粒子状物質 (PM2.5)、2) オゾン、3) 水銀、4) 残留性有機汚染物質 (Persistent Organic Pollutants: POPs)に焦点を当てている。プロジェクトの課題は汚染物質の種類やモニタリングのキャパシティ、技術の地域的な差である。それぞれの地域に応じたモニタリング方法を採用しなければならない。また、積極的なデータ公開とモニタリング施設への投資が必要である。

■ 質疑応答

Q. CCAC はハイドロクロロフルオロカーボン (HCFC) を対象としないのか。HCFC は気候に大きな影響を及ぼすが、合法的に製造、販売、貯蔵されている。特に開発途上国においてこの問題を放置すると冷蔵庫などの冷媒から大量の HCFC が放出されることになる。

A. Nick Nuttall (UNEP 広報部長代理/スポークスパーソン) : 指摘のとおり開発途上国における HCFC の貯蔵は大きな問題である。UNEP は地球環境ファシリティ (GEF)とともに HCFC の段階的廃止に取り組んでいる。CCAC でも問題提起したい。

Q. ある粒子状物質は温室効果を持ち、硫黄塩微粒子は寒冷効果を持つという説明があったが、粒子状物質が増加し、硫黄塩微粒子が減少するシナリオでは、地球の気温は上昇するのか。

A. Trude Storelvmo (YCEI 准教授) : まだ科学的に不確実な点が多く、単純には回答できない。例えば有機物粒子も寒冷効果を持つといわれているため、硫黄塩微粒子だけが減少しても寒冷効果は無くならない。

(報告者 : OECC 中尾有伸)

COP18 サイドイベント傍聴報告については以下をご覧ください。

日本語版 : http://www.mmechanisms.org/relation/details_oecc_COP18report.html

英語版 : http://www.mmechanisms.org/e/relation/details_oecc_COP18report.html