

キーノートセッション報告 -2

科学で持続可能な未来都市をつくらう！

～SDGs達成で変わる世界～

日時：11/24（金）16:45-18:00

会場：テレコムセンター 西棟8階 会議室B

企画提供：科学技術振興機構（JST）STI for SDGs タスクチーム

〈モデレーター〉

遠藤 愛子 総合地球環境学研究所（RIHN）准教授

〈発表者〉

フィリップ・ピアラッテ 欧州委員会研究・イノベーション
総局国際協力局課長代理

フラビア・シュレーゲル ユネスコ自然科学担当事務局長補
ダーン・ドゥートイ 南アフリカ共和国科学技術省副次官

高原 勇 トヨタ自動車株式会社 BR-未来社会工学室長／
筑波大学 未来社会工学開発研究センター長、特命教授

〈コメンテーター〉

シツパコン・カイク 大阪大学研究生（文部科学省国費
留学生・e-ASIA共同研究枠）

大久保 勝仁 Japan Youth Platform for Sustainability (JYPS) 運営委員会
理事/国連子どもと若者メジャーグループ Regional Focal
Point North and Southeast Asia (NESEA)

〈主催者〉

倉持 隆雄 科学技術振興機構（JST）研究開発戦略センター
センター長代理/STI for SDGs タスクチーム リーダー

大竹 暁 科学技術振興機構（JST）上席フェロー（国際担当）/
STI for SDGs タスクチーム 副リーダー

[担当：川添 菜津子 JST国際部/STI for SDGs タスクチーム]

■概要

「持続可能な開発目標（SDGs[®]）」は2015年に国際連合（以下、国連）で採択された目標で、持続可能な世界を実現するための17のゴール・169のターゲットから構成されています。本セッションでは、科学と政策に関わるユネスコ・EU・アフリカ・日本のパネリストと、タイ・日本の若手研究者のコメンテーターを迎え、目標11の「持続可能な未来都市づくり」実現のための科学技術に関する取り組みの紹介と提案がなされました。

■内容

はじめに科学技術振興機構（JST）の大竹暁氏が、SDGsが国連で採択された後の世界的な動きとこのセッションを開催するに至った背景を説明しました。2025年には都市人口が70～75%に上る見込みであり、都市の巨大化に伴う問題の解決は重要であるとした上で、2018年の国連の科学技術イノベーション（STI）フォーラムで焦点となるSDGsの5つのゴールのうち「持続可能な都市づくり」が他の4つのゴールと深く関連する中心

要素であることから、テーマに設定したと述べました。

持続可能な都市づくりに向けた各界での取り組み

次に、モデレーターを務める総合地球環境学研究所の遠藤愛子氏のもとで、4人のパネリストの発表が行われました。

冒頭、遠藤愛子氏は、目標同士
のつながり・相互依存関係、トレード
オフ・シナジー関係を確認し、全
ゴールに関わる貧困や飢餓を軽減
する事が課題であると述べました。
さらに、世界経済フォーラムが発表
したグローバルリスク報告書による
と、今後10年の都市化により、水、
エネルギー及び食料のつながり（ネ
クサス）による複合的な問題が、環
境、社会、テクノロジー及びや経済
リスクを包含して促進されると予
想されていることが紹介されまし
た。

ユネスコ自然科学担当事務局長
補を務めるフラビア・シュレーゲル
氏は、持続可能な都市の実現に向
けた3つの取組みを紹介しました。

1つ目は水の有効活用推進のため、
世界の大都市間で水管理に関する
データを共有し合う統合的水管理
プログラム、2つ目は文化的背景・
差異・遺産を尊重し都市での文
化的衝突解決のためのプログラム、
3つ目は学校の安全性確保のための
プログラムです。また、

「持続可能な都市は各国文化の文脈に
基づき包括的かつ創造的で柔軟で
なければいけない」と述べた上で、
「政策立案者が政策で科学を有効に
扱えなければ、科学は役に立たない」と
政策と科学技術の関わり的重要性を
強調しました。

南アフリカで科学技術省副次官を
務めるダーン・ドゥートイ氏は、
南アフリカではすでに70%以上が
都市部に住んでいる現状を紹介し、
気候変動の影響が大きく出やすい
ために都市部での水の再生や再生
可能エネルギーの導入、食糧安全
保障への対応として都市農業の
復活、そのサービスを提供する
ための公共交通システムが重要な
課題であると述べました。また、
マイノリティの白人支配層が政
策的に白人以外を隔離し、イン
フラを独占してきたアパルトヘ
イトに言及し、歴史を踏まえて
平等な都市開発を進めていくた
めには科学的政策が重要である
こと、またその実現のために長
期的に資金を提供する都市政策
を扱うプログラムを戦略的に実
施し、都市の劣化に歯止めをか
けると共に経済発展の実現、雇
用の改善並びに伝統産業の継



続の両立を目指している旨を説明しました。

トヨタ自動車株式会社でBR-未来社会工学室室長を勤め、筑波大学未来社会工学開発研究センター長・特命教授を兼務する高原勇氏は、車が環境へ与える負荷を減らす取組み「トヨタ環境チャレンジ2050」を紹介しました。これは2050年までに「車からのCO₂排出量を90%削減」「材料・部品などを含めた車の生産からリサイクルまでのトータルでCO₂排出ゼロ」「再生可能エネルギー利用によって工場からのCO₂排出ゼロ」「水使用量の最小化と排水管理」「循環型社会・システム構築」「自然保全活動の拡充」の6つからなる具体的な数値目標を伴った挑戦です。また持続可能な社会づくりのために、水素エネルギーを基盤とした社会づくりを提案し、特に炭素の集中性を下げてローカルに消費ができ、コミュニティを使うことによるサプライチェーンの活用、パワーグリッドによる水素社会の実現に向けて取り組むべき意義と課題を挙げて、今後の展望に言及し、2050年に向けて推進していくと表明しました。



欧州委員会研究イノベーション総局国際協力局担当課長代行のフィリップ・ピアラッテ氏は、持続可能性を実現するためには、SDGsが研究開発政策に内包されることが望ましいとして、SDGsを冠したHorizon2020（欧州連合による研究プロジェクトの資金助成制度の枠組み）後継事業が、500万ユーロで開始予定であることを紹介しました。具体的には、EU全体の政策強化として、再生可能な生物資源の生産とエネルギーへの変換技術に関する「バイオエコノミー戦略」の見直し、グリーン経済への移行等、自然基盤の解決策の探索の実現を目指すことを述べました。またEUでは人口の3/4にあたる5億人が都市部に住んでいる現状を示した上で、スマートシティ実現を通じた持続可能な都市づくりに向けて国や地域、官民を超えた連携がますます必要で、それによりEU各都市が世界市場における繁栄を模索するとともに、共に大きな課題に取り組んでいきたいと思いますと呼びかけました。



若手の都市課題専攻学生からの提案

次に、2人の若手にマイクが渡りました。大阪大学でe-ASIA共同研究枠の文部科学省国費留学生として都市交通計画を研究するシッパコーン・カイク氏は、都市の輸送問題に着目し、その解決法を提案しました。例として、自動運転の自動車が絶えず行き交う信号のない交差点のシミュレーション動画を示しながら、「全ての自動車が自動運転化すれば、信号待ちの時

間や事故がなくなり、首都高のような立体的な道路構造も必要なくなるだろう」と述べ、ツールやインフラありきではなく、人がよりスムーズに直感的に暮らすことができる「人間中心」の都市・輸送システムの実現を提案しました。

Japan Youth Platform for Sustainability (JYPS) の運営委員会理事を務める大久保勝仁氏は、持続可能な未来都市づくりの意思決定のスマート化について言及しました。そのためにはデータの活用が重要で、人間の行動パターンを支援するための「エネルギー、水、廃棄物が自然環境にどのような影響を及ぼすのか」等の科学的エビデンスを収集し、デザインすることで不確定性を排除した都市の実現が可能と提案しました。さらにスマートシティ像が複雑なために市民に浸透していない可能性を指摘し、その解決には都市設計の段階からデジタル技術を駆使しながら市民社会と政治など人同士の関わりを密にすることがカギになるだろうと述べました。



異なる立場で何ができるかを考える機会も

その後、質疑応答が行われ、1つ目の質問「都市をより暮らしやすい環境にするための未来モデルづくりに関して、日本の組織は何ができるか」に対して、JSTの大竹氏は、面積が小さく山がちな日本ではそれに適応した技術開発がなされ現在のようなインフラ整備が実現したことや、70年代に多発した公害問題の歴史を挙げ、日本がこれまでに直面してきた課題とそれらをどのように解決してきたかを世界の都市に共有することができるだろう、と答えました。



2つ目の質問「それぞれの都市が異なる歴史、文化、政治システム、環境背景を持っている中で、科学技術の視点を持って投資システムや評価システムを構築しなければいけないが、様々なステークホルダーや経験、知識をどのようにモデル化するべきか」に対してシュレゲール氏は、異なる背景の中でのシステム構築には課題が多くあると認めながら、ユネスコの取組みとしてシステム構築のための研究プログラムに最初から持続可能な視点を導入している例を挙げました。また学術界には科学技術、社会科学などの知識の蓄積はあるにも関わらずシステム構築に十分生かされていない現状を指摘し、学術界からの若い力の積極的な参加に期待したいと答えました。

3つ目の質問「持続可能な都市づくりには、様々なステークホルダーが政策づくりに参加することが重要だがEUではどのように政策作りをしているか。」という質問に対してピアラッテ氏は、EUと市民社会の密な関わりを紹介しました。例えば研究投資に関しても初めから市民の声を聞いて意思決定がなされ、加盟国、欧州委員会を含めた全てのレベルの会議で市民社会を巻き込んで行っている、と説明しました。

最後にJSTの倉持隆雄氏が「本セッションでたくさんの学びが得られた。この取組みは続くと感じている。」と総括した上で、「JSTがSTIを以ってSDGs実現にどう貢献していくか、これは大きな挑戦ではあるが、SDGsに関わる課題解決に向けて、多くのことが実際に行われている現在、まずはアイデアや経験を共有するプラットフォームをつくり、より多くのステークホルダーの関与を得て、シナジーを生み出すことが必要で、本セッションがその第一歩となると信じている」と述べてセッションは終了しました。

■まとめ

本セッションでは、持続可能な未来都市づくりに向けて、バックグラウンドの異なる国、団体、企業それぞれの取り組みや課題が共有されました。国が異なっても都市の巨大化で生じる問題は共通であり、科学技術・イノベーションでの協働や情報の共有が解決への糸口であると確認されました。モデレーターの遠藤愛子氏からは、結語として、「本セッションの目的の一つとして、議論の成果をまとめて2018年に開催される国連STIフォーラムをはじめ、フューチャー・アース^{*2}等の国際的議論に活用していきたい」旨述べられました。

■ライターのひとつこと

南アフリカのダーン・ドゥートイ氏の発表の中で、都市づくり計画において（差別や不平等があった）歴史から学び未来の都市づくりに生かす必要があるという発言が印象的でした。民族や宗教の分断の時代と言われる今、多様な人が流入する都市では全ての人々が平等・平和・豊かに暮らすことはますます難しくなるかもしれませんが、文化的側面では南アフリカのモデルケースが大きなヒントとなるのではと感じました。SDGsへの取り組みが始まって2年目、構築されつつあるネットワークを通じて、異なる歴史・文化・環境・科学技術を持った国や団体が互いに情報を共有しあうことでシナジーを生み出し、着実な問題解決に繋がることを期待したいです。

文責：田端萌子（サイエンスライター）



*1 http://www.unic.or.jp/activities/economic_social_development/sustainable_development/2030agenda/

*2 持続可能な地球社会の実現をめざす国際協働研究プラットフォーム