

Daring Cities 2020

ゼロへの道：気候変動と都市の再設計

モデレーター：藤野 純一 IGES 上席研究員 都市タスクフォースプログラムディレクター

【オープニング】

モデレーターよりセッションの背景・目的などについて説明。

- 本セッションの参加都市を紹介。
- パリ協定、IPCCによる1.5℃宣言が現在の世界450都市が参加するRace to Zeroの活動につながった経緯を説明。
- 11月9日には環境省とIGES他によってISAPが共催される予定。セッションの一つ「グリーンアンドカーボン」への参加を広く呼び掛けた。
- 本セッションは来年のイクレイ世界大会やプレCOP、COP26への準備会合として意義ある議論としたい。

【セッションのフレームワークの説明】

フレーミングプレゼンテーション（杉本 留三 環境省 地球環境局国際協力・環境インフラ戦略室長）

- 環境省としては、本セッションで都市のゼロカーボン化について議論したい。
- 2020年9月3日には日本とUNFCCCが事務局となって閣僚会議を主催。46か国の大臣や副大臣がオンラインで参加。そこで、社会経済の制度を再設計するにあたりキーワードとして脱炭素社会、循環型経済、分散型社会の3点を掲げ、改めて技術イノベーションの重要性を強調した。
- 2020年9月29、30日に開催した第11回持続可能な都市ハイレベルセミナーにおいては、ポストコロナの社会において生活の質を改善するために1) SDGsと気候変動対策を併行して促進する事、2) 都市間連携等のパートナーシップを促進する事、3) 高齢化社会への対応を心がける事、4) 包括的、スマート且つグリーンである事の重要性を確認した。
- SDGsのローカライゼーションとコロナからの復興。キーメッセージは都市が主要なプレイヤー、気候変動対策やSDGsは生活の質、競争力を向上させる。
- 都市間の環境協力、統合的アプローチにより厳しい状況をチャンスに変える。163自治体がゼロカーボンにコミットした。
- レジリエント都市の事例（千葉県睦沢町）太陽光・ガス発電のハイブリッド事例の紹介。
- 日本—海外との都市間連携で、低炭素・脱炭素を支援。2020年度は20個の共同プログラムが実施されている。実装化の事例として、横浜市とベトナム・ダナンの水道事業がある。エネルギー効率のよいポンプの導入。
- 2021年1月から2月上旬には日本国環境省がゼロカーボンシティの会合を主催する。広く参加を呼び掛けたい。

クアラルンプール市 マハディ チェ・ガー市長（ビデオメッセージ）

- ポストコロナの社会において長期的な対策が必要。
- クアラルンプール市は、カーボンフットプリントを下げる為、インフラのグリーン化、例えば歩行者に配慮した環境づくりに努める。
- また、再エネ設備を市庁舎に導入、既存の設備を高効率のものに更改する予定である。更に東京都と協力しつつ、市有施設 4 棟において低炭素化のパイロットプロジェクトの実施を目指す。
- 更に電気自転車の充電設備を市内に設置し、自治体業務のデジタル化により公共サービスの効率化を進める予定である。
- 2040 年を目標年度とする新たな都市計画のガイドラインを策定した。コロナ禍の下、人々の生活を支えた配達業者の専用駐車場の整備を検討、拡大する都市部における農園を運営する個人や NGO を支援する取組み等が一例である。
- これらの取組にはイノベーションが必要であり、今後は AI と IoT 技術の活用を検討する。

【パネルディスカッション A】

東京都（和田 慎一 東京都 政策調整担当部長）

- 東京都の面積は日本国土の 0.5%、全人口の 1 割。GHG 排出量は 6,482 万 t-Co2。
- ポストコロナの社会において、CO2 排出削減に向かう「意思」を高めながら、sustainable recovery をキーワードとして復興を進める方針。
- コロナ禍の前に発表したゼロエミッション東京戦略についても、関連する具体的なアクションを追加してバージョンアップしていきたい。
- 再エネの基幹エネルギー化を目指して、例えば、都庁舎の電気を 100%再エネで賄う取組を実施。そして卒 FIT の太陽光発電設備を保有する都内の家庭から電力を買い取り、都内の学校など身近な都有施設等に提供する「とちょう電力プラン」を開始。
- 家庭等での再エネ電気のグループ購入を推進するキャンペーンを周辺自治体と連携して進めるほか、太陽光パネルと蓄電池の購入を財政的に支援し自家発電を促す。
- 次世代の技術として水素エネルギーのインフラを進める。公用車への利用、オリンピック・パラリンピックの聖火台での活用、大会関係者の移動車への利用、選手村にパイプラインを敷設して利用を促す。
- 在宅の時間が長くなるなか、快適な生活環境を支援するためエアコンや冷蔵庫、給湯器の買い替え需要を喚起するため、消費額をポイントに還元する仕組みを検討している。
- プラスチックの循環利用、3R を推進する。具体的には Bottle to Bottle（ペットボトル再利用）、弁当や惣菜容器のリユースなど。
- 多様な主体との連携を重視しており、市内の先進的企業や住民とのアライアンスを今後も進める。
- また国際連携を重視しており、クアラルンプールとの都市間連携は IGES の支援を受けながら進めている。

豊田市（辻 邦恵 豊田市 企画政策部長）

- 豊田市は 2050 年までに実質ゼロカーボン都市の実現を目指す。

- 自動車の街であり、ものづくりの知識を多く持つ市民が集まっている。一方、面積の 7 割を森林が占め、都市と山村の共生によるまちづくりに取り組んでいる。
- 2009 年には環境モデル都市、2019 年に SDGs 未来都市に選定された。
- 排出量の 6 割を産業部門が占めている。2013 年以降 CO2 排出量を毎年 2%ずつ削減しており、豊田市の産業活動が活発であることを踏まえると事業者による CO2 排出削減に向けた取組の成果は大きいといえる。
- 今後は 1)環境モデル都市の取組の加速化：スマートタウン、人工林など、2)企業・市民の巻き込み、3)新技術を率先して取り込む、以上 3 点を心がける予定。
- 豊田市つながる社会実証推進協議会や SDGs パートナー、おいでん・さんそんセンターなどのプラットフォームやものづくり創造拠点 SENTAN などを活用し、市民や事業者、NPO とのつながりを大切にしながら新技術の実証事業、人材育成を進める。例えば新エネルギーと AI IoT の実証事業、豊田市が特許を取得したマグネシウムからの水素製造方法の活用などを検討・実施することと併せ、CO2 フリー水素の利用拡大や排出された CO2 を回収・有効利用・貯留する CCUS などの技術革新によりゼロカーボンを実現できると考えている。
- 「とよた SAKURA プロジェクト」の取組として、環境にやさしく、災害時の非常用電源として活用できる外部給電機能を備えた次世代自動車の普及啓発を進める。
- Think SDGs カンファレンスイン豊田を来年 3 月 6 日に、オンラインで開催予定。広く参加を呼び掛けたい。

ブリストル市（アレックス・ミンシュル ブリストル市議会 持続可能な都市と気候変動マネージャー）

- ブリストル市はイギリス南西の都市、人口 50 万人。2012 年に 35%、2015 年に 38%GHG を削減できた。これまで電力システム、省エネ住宅、循環経済を推進し、ゴミリサイクル 50%を達成することで廃棄物を削減した。しかし、コロナの影響で通販利用が増えプラスチックゴミ、住宅からガラス・缶ごみが増えた。
- 2018 年には気候非常事態宣言をすることで気候変動への政策立案、計画、キャンペーンなどの対応を優先的にとるようになった。
- ブリストル市は、ワンシティ・アプローチにより、2030 年までにカーボンニュートラルを目指して、地方政府と民間事業者および市民によるパートナーシップの下、市内建物の低炭素化、事業者向けの電力を低炭素化、循環型社会の形成等の活動によって化石燃料の消費量を削減する予定。
- コロナ禍は、世界がひとつであること、グリーンスペースや公共のスペースの重要性、住環境の改善の必要性を証明した。コロナはすべての人に関連する問題で、すべての人が安全だといえるまで対策は続く。コミュニティの課題解決能力を行政がサポートし、共助の関係が形成できたらと考える。
- コロナ禍の下、ごみのリサイクルやウォーキング促進計画など 5 年の実施計画だったものを 1 年で完了している。
- 今後は、ヒートネットワークの形成に地元資源を投入していく予定。さらに建設セクター、グリーンスペースにも投資する。

さいたま市（浜崎 宏治 さいたま市 都市戦略本部 未来都市推進部 副理事）

- 人口は 132 万人を超え、日本で 9 番目に大きな政令指定都市。2019 年は SDGs 未来都市に選定され、今年「ゼロカーボンシティ」を表明した。バックキャストによる 2050 年の目指すべき姿と目標達成に向けた取組を今後示していきたい。
- 次世代自動車普及のため、2009 年から国内主要自動車メーカーと「E-KIZUNA Project」を進めており、市内には 150 か所を超える電気充電スタンドと 5 か所の水素ステーションが設置されている。市の公用車は特別な車両を除き燃料電池自動車などの次世代自動車となっており、市民が燃料電池自動車を購入する際の補助制度も設けている。
- 「次世代自動車・スマートエネルギー特区」（2011-2019）の知見を活かし事業を展開している。環境負荷の軽減と災害へのレジリエンス強化の両立を目指し、水素や電気など多様なエネルギーを、災害時にもモビリティに供給できるハイパーエネルギーステーションを市内 16 か所に整備している。
- 浦和美園にスマートホーム・コミュニティを整備し、街区にブロックチェーンとデジタルグリッド技術を導入し、再生可能エネルギーの仮想取引市場を構築し、自動電力売買の実証を実施した。
- また、現在整備中の街区では、街区全戸の電力融通を実現するとともに、街区内の再生可能エネルギーを定置式蓄電池と 2 台の電気自動車でコントロールすることで、停電時の電力供給継続が可能となる、「マイクログリッド街区」を目指している。
- 気候変動対策や脱炭素社会の実現、コロナ禍からの復興は、1 つの基礎自治体だけで成し遂げられるものではない。
- 「E-KIZUNA グローバルサミット」を 2022 年に開催予定。国内外都市との連携を図り、皆様方とともに「リデザイン」に向け具体的な行動を起こしていきたいので、ぜひご参加いただきたい。

ルアンパバーン（イエンガー・ヴァチャ ルアンパバーン市 総務局 副局長）

- ルアンパバーン市はラオス北部の街で世界遺産として登録されている。
- 観光業とサービス業の GDP が最も大きく、次が農業、そして製造業である。
- コロナ禍が経済を悪化させ、観光業をはじめ労働者は転職せざるを得ない状況で、更に季節労働者が都市部から地元に戻って来ている。
- 地方政府としては現況の下、政策の実施を通して治安維持と地元経済の成長を支援する。具体的には観光業のプロモーション、農作物の輸出促進、中小企業の育成支援、自然災害対策、スマートシティの形成に努める。
- アジア開発銀行の支援のもと、スマートシティ計画を策定中である。

まとめとして、気候変動対策と脱炭素化の両方を進めるために必要なものについてパネリストの意見を求めた。

- 東京都：多くの人の協力と共感
- 豊田市：SDGs という考え方をもちつつ、イノベーションを一気に進めること
- さいたま市：プリストル市の方が述べた通り、皆が安全でなければいけないという点に共感。そのため

には連携が大切

- ルアンプラバン市：連携が必要と実感

【パネルディスカッション B】

京都市（猪田和宏 京都市 地球環境・エネルギー担当局長）

- 京都市は 1997 年に UNFCCC-COP3 を開催し、昔から気候変動対策に注力しており、昨年 5 月には第 49 回 IPCC 総会を開催。
- 京都市は 98 の取り組みを実施している。環境教育など地域ぐるみの活動は学区単位で実施している。
- エコ学区、エコライフチャレンジ、産学公によるイノベーション促進、京のアジェンダ 21 フォーラムと官民によるパートナーシップの取り組みが広く知られている。成果として、市民力によりごみが半減、エネルギーはピーク時に比して 28%低減できた。
- 2018 年 7 月には豪雨に見舞われ、市内の川が氾濫し山崩れによる被害が発生している。熱中症多発、コロナにより観光業が大きな打撃を受けた。
- また、コロナ対策として自治体独自の取り組みもあり、9 月の感染者数は 200 名と前の月よりも改善。ただ、観光業における宿泊者数は 8 月において前年度比 79%減になっている。
- IPCC 京都ガイドラインで 2050 年までに CO2 排出正味 0 を掲げた。京都議定書発祥の地としての責任がある。
- 今年は京都市地球温暖化対策条例を京都市ゼロカーボン条例に改訂し、温暖化対策計画では、再エネ設備敷設の義務化の対象施設を床面積 2,000m² 以上の建築物から 300m² 以上に拡大した。また、特定事業者削減目標引き上げを盛り込んだ。
- ライフスタイル、ビジネス、エネルギー等に関連した対策に注力する。

ジャカルタ首都特別州（ユリ・ハルトノ ジャカルタ首都特別州知事環境部門副補佐）

- ジャカルタ気候変動対策計画に基づいて 2030 年までに排出量の 10%削減を目指す。州政府は既に削減策と活動計画を実施し統合している。
- 2018 年～2023 年の中期開発計画（RPMJD）によれば、2019 年には CO2 排出量の 26.5%を削減した。
- 最近ではイクレイの会員となり協力関係を深め、計画づくりの支援を受けている。2017 年からイクレイの支援を受け、自治体職員の能力開発を実施している。
- 市民参加の強化、宗教団体の支援、ブラック・ソルジャーフライを使った有機性廃棄物の実証実験などプロジェクトの内容も多様化しているが、これらを文書化することで他都市と共有できるガイドラインとしたい。
- コロナ禍の期間中、市内の大気汚染が低減され、市民は自転車移動や歩行が出来るようになっており、気候変動対策の可能性を感じている。

川崎市（赤坂 慎一 川崎市 環境局地球環境推進室長）

- 2019年に台風が上陸した際は多摩川の氾濫により1000軒を超える住宅が浸水する災害に見舞われ、今年、2050年を目標年度とする脱炭素宣言をした。川崎市の取組みをまとめた「かわさきカーボンゼロチャレンジ 2050」を来月リリースする予定である。
- 川崎市は工業地帯、丘陵地帯、商業地域を有する。
- 川崎市の温暖化対策を考える上で、CO2排出量の77%を占める工業分野への対策が重要である。例えば、臨海地域のホテルでは、隣接する工業地帯で発生した水素をパイプラインで搬送し施設内に敷設した燃料電池で発電しながら、発電熱を給湯で利用、またレストランやカフェの食物残渣を隣接する市内工業地帯のバイオマス発電所に持って行って電力を供給している。
- 脱炭素化を試みる事業者に対して支援、表彰、優遇措置を設け、事業者の努力を市役所が把握できる仕組みづくりと官民パートナーシップの更なる強化を目指す。
- 脱炭素社会は、環境製品への需要を起こし、供給につなげ、新たな技術開発に発展させることで実現したいと考えている。
- 市民の消費行動から脱炭素社会を目指す。地域特性・実情からポテンシャルを見出して脱炭素を実現する。
- 地域の市民、事業者のやる気を引き出し、技術や模範となる政策を他都市と共有したい。

マンチェスター市（デビット・フーリストン マンチェスター市議会 都市政策 ストラテジック・リード・ポリシー・アンド・パートナーシップ）

- マンチェスター市は長年、気候変動対策に取り組み、2019年までに40%削減する戦略を立てた。
- ブリストル市と同じようにパートナーシップを重視する。
- 2018年にはカーボンバジェットを発案し、2019年気候変動の非常事態を宣言した。2100年まで年間13%減らす。
- ガバナンスの重要性が明らかとなり、例えばゼロカーボンコーディネーションチームに財務部が参加するように改善を図っている。また「ビジネス」、「交通」、「サプライヤー」、「CO2回収・貯留（CCS）」などのワーキンググループを設け、例えば行動様式をいかに変えていくか、それらの議論に横串を指すためクロスカッティングのワーキンググループを設置している。
- コロナ禍の下、2020年3月には市内中心部から自動車を締め出した結果、歩行者が歩ける環境となった。徒歩や公共交通の活用、駐車場の整備、自転車利用の促進などを検討したい。
- ロックダウンの最中は、99%の市民が美しい自然環境を生活するうえで必要としており、公園で運動する人も増えてきた。そのため、運動施設の整備が市中心部でも始まっている。ブリストルが進めるホライズン2020事業においては、中国の都市から学んだ事、つまりオープンスペースの有効活用を実現する。
- ビル、車両、エネルギー、ソーラーパネルに投資している。更に、ヒートネットワークの都心部における整備を進め、図書館、コンベンションセンター、市庁舎などで活用する。
- トラック等商用車にも対応する水素エネルギーを検討、経済成長に貢献できるのではないか。

まとめとして、リデザインに向けた次のチャレンジを各パネリストに発言いただいた。

- 京都市：条例、計画に市民を巻き込む。生計向上にもつながる旨を説明して市民の協力を求める。学区において、温暖化とコロナの両方の対策を模索したい。
- ジャカルタ特別州：歩道と自転車レーンの整備により気候変動と健康面への配慮を進めたい。鉄道からバスへの乗り替えをシームレスにして公共交通の使い勝手をよくしたい。
- 川崎市：コロナは対策が地域によって多様化しているが、気候変動も同じと考える。今後はなるべく多くの成功事例を横展開する協力体制の構築が重要と考える。
- マンチェスター市：財政面および環境面での課題もあるなか、更にコロナ禍が加わったため、厳しい状況ではあるが、是非ゼロカーボンを進めていきたい。イノベーションとなるような財政的なソリューションが必要と考える。
- ブリストル：COP26の開催地グラスゴーで実際にあるいはオンラインで会える事を楽しみにしている。

【全体のまとめ】

杉本 留三 環境省 地球環境局国際協力・環境インフラ戦略室長

- ゼロカーボンの実現には、社会の変革が必要であることを、参加都市がいずれも認識していた。
- 実現には市民の理解と協力、政策のマルチベネフィットが必要である。
- 環境省としては、自治体の担当者に敬意を示し、今後も支援していきたい。
- 来年のゼロカーボンシティの会合では、まだゼロカーボンを表明していない自治体が宣言するきっかけとなり、先駆者として今後同じような取組みに参加する自治体の道標となってもらいたい。
- Race To Zero キャンペーンが NGO 等の役割を更に強く認識させるきっかけとなると考える。
- COP26 以降の時代にとって重要である。

藤野純一 IGES 上席研究員 都市タスクフォースプログラムディレクター

- 明るい未来を子供たちに残すためにも、Recovery、redesign を同時に進めなければいけない。

以上