

世界会議 9月17日

■ 基調講演

小池百合子東京都知事

小池俊雄ICHARMセンター長

シルバー・ムギシャ ウガンダ上下水道公社CEO

■ 各セッション・ワークショップ

レジリエントフォーラム 被災体験と災害対策から考える上下水道の“強靱”

Japan-YWPワークショップ 若手が語るSDGsの未来

テクニカルセッション 無収水対策・漏水検知

ポスターセッション・プレゼンテーション 日本からの発信 発表に工夫

■ IWA-プロジェクトイノベーションアワード2018

クランフィールド大学の「ナノ膜トイレ」が大賞

■ 関連イベント等

サイドイベント 身近な水に関心を

大都市水道事業管理者会議 国内水道事業の潮目に強靱と持続へ「東京宣言」

アフターコンベンション 東京の“おもてなし”



基調講演

小池百合子東京都知事 スマートウォーター都市東京へ



17日の基調講演では、小池百合子東京都知事が「サステイナブルな水循環都市の構築に向けて」と題し、スマートウォーターシステム構築を目指したトラ

リアルプロジェクト等、上下水道の各種取組みを解説。東京発の水循環都市構築に向けた二つの視点から「心・技・体の視点に立ったレジリエンスの強化」「スマートな視点に立ったサステイナブルな上下水道の実現」を訴えた。

小池知事は、江戸時代から世界有数の大都市に成長した現在までの歴史に触れつつ、「水に関してさまざまな制約のある東京が、それを克服するために上下水道の技術を磨いてきた。高品質な水、快適な水辺空間は世界に誇る魅力」と紹介。世界規模の視点では、水資源の有効活用が焦点となっており「良質な上下水道の整備・維持が不可欠」と訴えた。健全な水循環の実現には、環境問題や災害リスク等の課題解決が不可欠として、その視点として日本古来の武芸に由来する「心・技・体」の概念を用いて持論を展開。

「心は、MOTTAINAI。つまり水は貴重という認識が、節水意識向上や再利用につながる。また心は、人そのものであり、災害に対応するマインドや上下水道を支える高い意識である。意識向上と人材育成がレジリエンス強化につながる」「技は高度な技術。環境リスク関連では漏水防止技術、漏水率3%を誇る東京の技術は、水資源有効活用やCO₂削減につながる。災害リスクでは地震に強い施設や、非開削で下水道管をリニューアルできるSPR工法。さらには

下水道のビッグデータを施設の維持管理や更新計画に活用するなど、さまざまなリスクへの対応に当たっている」「体は強固なシステム。網の目のように張り巡らされた管路の二重化、ネットワーク化、下水道管内での光ファイバーケーブルを活用した効率的な管理といったシステム強化に加え、ソフト面の取組みも強固だ」として「心・技・体」を高めることが、都市を支える水循環の保持につながると結論を述べた。

次に、上下水道が持続可能であり続けるためには、常に最先端の技術を取り入れ進化していく「スマートな視点」が必要として、環境先進都市に向けたエネルギー・地球温暖化対策や、東京発の技術である動力を必要としない水面制御装置などを紹介。

さらに水道事業の新たな取組みとして、「将来的なスマートウォーターシステムの構築を目指したトリアルプロジェクトを開始する」と紹介。2025年をめどに、複数エリアでスマートメーターを活用し、漏水早期発見や災害事故への迅速対応、管路の効率的維持管理などといった効果を検証していく実証実験を行うことに言及。

「常に新たな技術を取り入れ進化していくことで、レジリエントかつサステイナブルな上下水道の実現につながる」「都市の水問題解決に向け、東京の取組みを発信し貢献していきたい」とまとめつつ、来場者全員と「心」「技」「体」を唱和して講演を締めくくった。



小池俊雄 ICHARMセンター長 災害リスク低減に向け総合的アプローチを



IWA東京会議プログラムのトップを切って、ユネスコ後援機関水災害・リスクマネジメント国際センター（ICARM）の小池俊雄センター長が「リスク

の同定、削減、管理の各分野における最近の動向」と題し、地球温暖化と気候変動のメカニズムの関係、災害リスク軽減に向けた政策のあり方について、その知見を披露した。

まず小池氏は、SDGs、気候変動に関するパリ協定など国際的な公約のこれまでの経緯を振り返りつつ、水問題は多くの達成すべき目標と密接にかかわっていると発言。気候変動と水との関連については、放射・対流といった大気の流れと降雨のメカニズムを例示しつつ「人為的な行為により温室効果ガスの濃度が高くなった結果、豪雨が増え降雨強度も高まった」と解説。「気候変動には、総合的・体系的な政策により災害リスクを減らし、レジリエンスを構築すべき。適切な投資で科学技術を開発しアプローチしていくべき」と締めくくった。



シルバー・ムギシャ ウガンダ上下水道公社CEO 多様な課題を乗り越え途上国のSDGs達成へ



夕方から開始された基調講演では、ウガンダ上下水道公社（NWSC）のシルバー・ムギシャCEOが基調講演し、途上国で上下水道整備を促進するため

には、適切な料金設定と徴収、組織内のリーダーシップと職員へのインセンティブ、地域の利害関係者との協働などが必要だと訴えた。基調講演後にはパネルディスカッションが行われ、SDG6を達成するために求められる取組みなどについて議論を交わした。



各セッション・ワークショップ

レジリエントフォーラム 被災体験と災害対策から考える上下水道の“強靱”

日本からの発信として「レジリエントな都市に向けた災害および危機管理対策に関するフォーラム」が終日にかけて行われた。

第1部では「東日本大震災から学んだ教訓—上下水道の回復—」をテーマに、宮島昌克金沢大学理工研究域教授、大沼国彦氏（仙台市水道局）、石井宏幸国土交通省水管理・国土保全局下水道部下水道事業調整官、坂川勉氏（日本環境衛生センター）が講演。パネルディスカッションには滝沢智東京大学大学院工学系研究科教授も登壇し、大震災の教訓を共有した。

宮島氏は東日本大震災で顕著だった津波、液状化被害を解説するとともに、津波被災地では嵩上げ作業がほぼ完了し、宅地造成にとりかかっている現状を紹介。嵩上げなどの復興事業に追われ、インフラの復興着手に影響したことを挙げ、南海トラフ地震といった巨大地震に備えて復興期の災害支援のあり方を再考する必要性を指摘した。

大沼氏は大震災の教訓から被害の最小化と効率的な災害対応に取り組んでいることを紹介。被害の最小化では配水の二重化や長期停電対策など、効率的な災害対応では危機管理マニュアルの見直しや災害時給水栓の整備など、具体的に挙げた。特に、停電時にも活用できる災害時給水栓は各学校に設置し、地域住民による開設・運用で、事業者職員を復旧作業、病院など重要給水施設への運搬に重点配置できるメリットを挙げた。

石井氏は下水管やマンホールの上昇、砂の流入による管内閉塞といった液状化被害、水管橋や処理場などの津波被害を説明。地震に比べ、津波被害からの復旧に時間を要したこと、処理レベルを設定して段階的に処理場の機能回復に取り組んだことを紹介。

坂川氏は福島第1原発事故による放射性物質の影響に関して、福島県下におけるモニタリング状況や除染作業、中間貯蔵施設の整備計画を説明。放射性



セシウムは河川・湖沼・底質で順調に下がっていることを示したほか、除染作業などの早期対応には事前の所掌明確化、根拠法令の整備の必要を挙げた。

パネルディスカッションではフロアからの質疑を交え、震災の経験共有を図った。その中で滝沢氏は、毎年のように起きる災害から学び将来に備えること、国内外の学生と被災地を巡るスタディツアーなどを通じて将来世代に伝承することを挙げたほか、熊本地震におけるツイッターの有効性を例に情報化社会を生かした災害対応についても言及。また、現場で自己完結できるよう危機管理マニュアルを見直した仙台市を例に、ローカルで意思決定できることが緊急時の強靱化につながることを指摘した。

第2部では「レジリエントな都市へ向けて—水の安全性の強化—」と題して二つのセッションが行われ、東京都水道局の青木秀幸浄水部長が講演した。

青木氏は東京水道のレジリエンス戦略を説明。事業者はあらゆるリスク

に対処する必要があり、ハードを中心とした予防的対応、人とモノの機動的な活用を強調しながら、連絡管や広域ネットワークの整備、施設の耐震補強、耐震継手管の採用、資



▲青木部長



材備蓄などの取組みを列挙。受援・応援体制についても事業者間の応援協定、実効性を高めるための継続訓練、即応性を重視した東京ウォーターレスキューの創設を挙げた。震災対策以外でも、テロ対策や、浸水対策、良質な原水を確保するための水源林保全、電力対策について触れ、これまでの歴史と現場力を生かした災害対策の充実とドローンなど新技術も活用した強靱な水道の実現をめざす姿勢を示した。

この他、デンマークのイェンセン環境食糧大臣が海面上昇への適応と水の安全対策、イギリスのArup社のマーク・フレッシュャー氏が都市における水のレジリエンス構築策について講演。

パネルディスカッションでは、フランス、ドイツ、アメリカ、イラン各国の識者が登壇し、特にレジリエンスを構築する上でのステークホルダー間の意思決定について議論。主導する主体について状況の違いはあるもののさまざまな意見が出され、課題の複雑さが窺えた。

第3部「レジリエンスな都市に向けてーレジリエンス強化の機会としての上下水道および排水」では、東京都下水道局の池田匡隆計画調整部長らによる講演やパネルディスカッションが行われ、強靱化とは突発的な危機に対してだけでなく、日常業務に潜む慢性的な危機に対しても行わなければならないもの



であり、技術や知見、意識の向上や人材の問題など総合的なアプローチが欠かせないという議論が展開された。

池田部長は「下水道の強靱性」をテーマに講演。東京都区部の下水道の歴史や概要に続いて、地震対策技術や東日本大震災に対応した際の経験を解説するとともに様々な取組を行うに当たっての優先順位の考え方も披露。再構築やアセットマネジメントにも言及し「課題解決のカギは現場にあり」と現場で培われた職員の



▲池田部長

高い技術力を強調した。英国環境省のジョン・カーティン氏は「都市の浸水リスク」をテーマに講演。洪水などの自然災害リスクは住民とのコミュニケーションや土地利用を含めた地域ごとの戦略が重要であり、多様な施策や技術をモザイクのように積み重ねたものがリスクに立ち向かう総合力であるとした。RCWSC社のトニー・ウォング氏は「オーストラリア都市部における水のレジリエンス」をテーマに講演。自然災害のような急性リスクだけではなく、日常的状況に潜む慢性的リスクも考慮すること、リスク分散のために複数の選択肢や代替案を持つことを提案。ハード面だけに頼らず施設運用の工夫や住民意識の向上といった社会的レジリエンスの醸成も必要だとした。

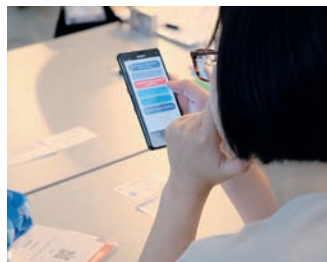
続くパネルディスカッションでは、ユネスコ後援機関水災害・リスクマネジメント国際センター(ICHARM)の池田鉄哉氏、水の安全を担う国際機関W-スマートのアレクサンドラ・クリステル氏、ヴェオリア社のドミニク・キャトル氏が登壇。池田氏は水害対策を例に上げ、公園等のオンサイト貯留や雨水浸透ますの設置、ハザードマップの活用などリスク低減策を紹介。都市化、気候変動、高齢化といった水に関わるリスクは多様であり、総合的なバランスを踏まえた政策の下、社会全体で連携して備えなければならないことが議論された。

Japan-YWP (Young Water Professional) ワークショップ 若手が語る SDGsの未来

国内外の若手水関係者らがSDGsの将来像を探るワークショップ「ポストSDGs：未来ビジョンの必要性」が、東京ビッグサイト会議棟で開かれた。主催は日本の若手上下水道関係者で構成されるIWAの日本国内組織Japan-YWP（浅田安廣代表）。30人を超える参加者が、SDGsを巡る課題認識などを共有した。

SDGsの目標期間2030年の先を見据え、SDGsの課題やこれに代わる指標、必要となるキーワードについて参加者は活発な議論を展開した。メンチメーカーと呼ばれるアプリを利用して、参加者がスマートフォンなどを通じてリアルタイムで自らの意見を発信する形式で進行。その場で参加者の意見を共有して互いに理解を深めた。

浅田代表やJapan-YWP総務委員の平野実晴氏、



▲スマートフォンを使って意見交換



ユネスコ後援機関水災害・リスクマネジメント国際センターの小池俊雄センター長らパネラーが、水管理などの各テーマについてSDGsに絡めた情報提供を行いつつ、参加者に対し「あなたにとって水とは」「SDG6に含まれていない概念は」などの質問を投げかけると、スクリーン上に参加者の意見が次々に反映されていた。

YWPでは、ワークショップで出された意見を後日ウェブサイトで公表するほか、これらの意見を集約したビジョンをまとめ発表することも検討している。

テクニカルセッション 無収水対策・漏水探知 東京水道の取組に注目

テクニカルセッションとして「無収水管理」「漏水探知と解決策」が続けて開かれ、東京都水道局が両方で、また東京水道サービスが漏水探知セッションで発表した。

技術・手法から人材育成まで、数々の取組みを紹介。驚異的な漏水率の低さを誇る東京都の技術に世界が注目し、外国人を中心に立ち見が出る盛況だった。聴講者がスマートフォンで発表資料の写真を撮る姿が目立った。

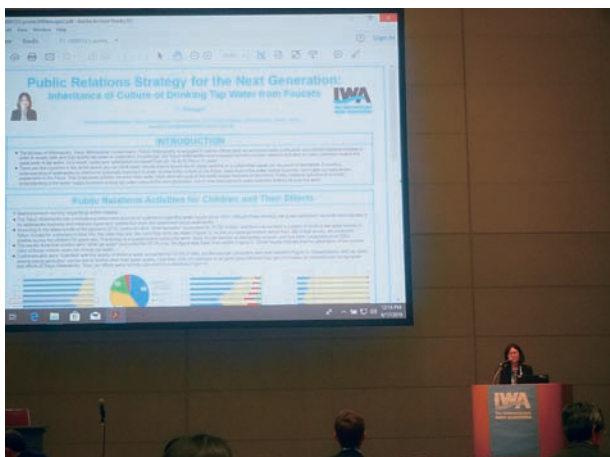
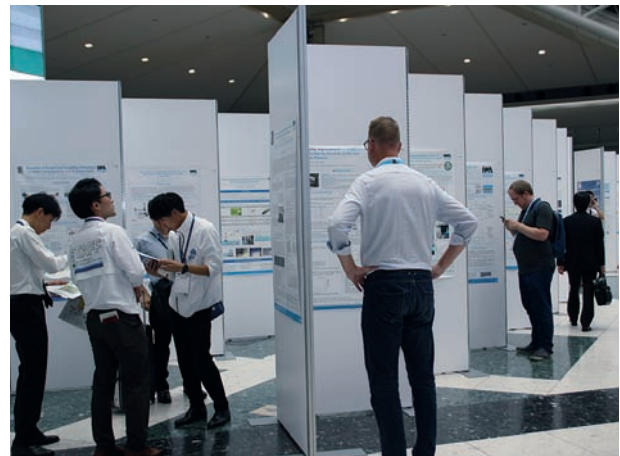


ポスターセッション・プレゼンテーション 日本からの発信 発表に工夫

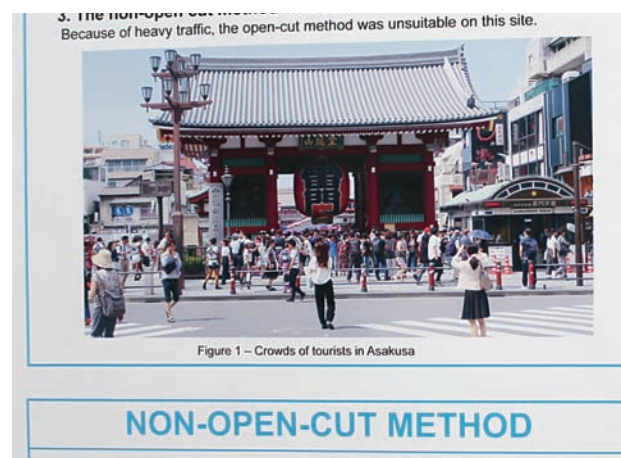
西展示棟1階「アトリウム」では633編のポスターセッションが行われた。このうち350編が日本関係者の発表。また、会議棟では発表者のポスタープレゼンテーションも連日開催された。通常プログラム合間のランチタイム75分間を利用し、それぞれのテーマごとに20編ほどのプレゼンが矢継ぎ早に行われた。

17日の下水分野のセッションでは、「マレーシア国への技術移転」のような国際色の強いものはもちろん、「ポンプ所の切替え」「皇居外濠の水質改善」「雨水ポンプの改良」といった計画論や土木・機械に関するもの、「マンホール蓋の飛散防止」「ビルピットの臭気対策」など現場に根付いた検証など多種多様なラインナップとなった。

「非開削工法による下水道管路の耐震化の推進（浅草での事例）」を発表した東京都下水道局の担当者は、ポスター冒頭に東京観光のランドマークの一つ浅草雷門を掲げ、訪日者の心をつかむイントロダクションを意識。その雷門周辺の地下で行われた耐震化工事とその効果をビジュアル的に紹介。「海外の古い都市はあまり地震になじみがないと思う。日本ならではの独自色を打ち出すため、耐震化に焦点を絞った」と工夫を語ってくれた。



▲ポスタープレゼンテーションの様相



▲東京都下水道局のポスター（抜粋）

IWA-プロジェクトイノベーションアワード2018

クランフィールド大学の「ナノ膜トイレ」が大賞 松井庸司氏がカテゴリー審査委員長に

水に関する企業・団体・地方公共団体等の優秀な取組みを表彰する「The IWA Project Innovation Awards 2018」の表彰式がヒルトン東京お台場で開催された。

同賞は、①市場を変える水技術とインフラ、②パフォーマンスの向上と運用ソリューション、③研究開発のブレークスルー、④優れたプロジェクトの実施と普及、⑤ガバナンス、制度、社会貢献、⑥スマート・システムとデジタル・ウォーター・アカデミーの6つのカテゴリーにそれぞれノミネートされた3つのプロジェクトについて、ゴールド、シルバー、ブロンズの各賞が発表された。日本からのノミネートはなかったが、審査員として日立製作所の圓佛伊智朗氏が参加したほか、パフォーマンスの向上と運用ソリューション (Performance Improvement and Operational Solutions) のカテゴリーでは、



▲受賞を喜ぶクランフィールド大学の代表（中央）

審査委員長をPUCの松井庸司氏が務めた。

6つの各カテゴリーでゴールドを受賞した取組みから選ばれる大賞には、クランフィールド大学による「ナノ膜トイレ」が選ばれた。



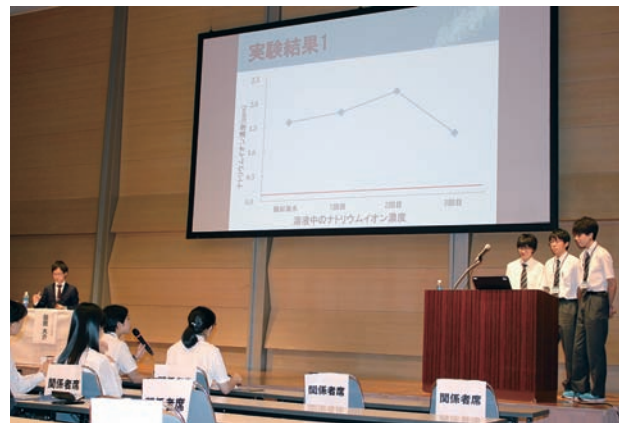
関連イベント等

サイドイベント 身近な水に関心を AKB48 峯岸みなみさん「水道水を飲もうと思う」

高校生によるワークショップ、トークセッション、実験・体験イベント「それって、ホント？世界の水問題と日本の水事情!!」が東京ビッグサイト近くのTFTホール500で行われた。

ワークショップでは「水の未来を考える」をテーマに高校生から5題と中学生から1題の研究発表があり、シンポジウム「私たちのくらしと水—健全な水循環を考える—」では、(公財)給水工事技術振興財団の眞柄泰基理事長、キリン(株)の山村宜之さん、TOTO(株)の青野拓さん、ライオン(株)の原田房枝さんが登壇し、水循環に関する取組み等について講演、パネルディスカッションを行った。

トークセッション「水についての素朴な疑問を聞いてみよう!」では、ミス日本「水の天使」の浦底里沙さんが司会を務め、有識者として琵琶湖・淀川水質浄化研究所の和田桂子副所長、スペシャルゲストとしてAKB48の峯岸みなみさんを迎え、身の回りの水事情について話し合った。眞柄理事長がモデレーター、山村さん、青野さん、原田さんに加え峯岸さんがパネリストを務めた。実験イベントなども体験した峯岸さんは「多くの人の努力があって飲める水道水ができています。大人になってからは水道水をなかなか飲まなかったが、これからは水道水を飲もうと思う」と話した。



▲高校生によるワークショップ



▲峯岸さんを交えた実験イベント



大都市水道事業管理者会議 国内水道事業の潮目に強靱と持続へ「東京宣言」

IWA世界会議の会期に合わせ、隣接会場で東京都および全国の政令指定都市から19水道事業体の幹部が集結し、大都市水道事業管理者会議臨時会「水道の強靱化（レジリエンス）と持続可能性（サステナビリティ）に向けて」が開かれた。会合では、強靱化や持続可能性確保に向けて進むべき方向性を4項目でまとめた宣言文「水道事業の強靱化と持続の実現に向けた、大都市水道事業管理者の東京宣言」を採択。大都市間が連携し、水道界の問題解決に寄与する取組みを検討・実施していくことに合意した。また、東京都水道局の中嶋正宏公営企業管理者、名古屋市上下水道局の宮村喜明局長、熊本市上下水道局の白石三千治上下水道事業管理者、横浜市水道局の山隈隆弘水道事業管理者が、それぞれ持続、強靱



化の観点で自局の直近の取組みを紹介した。

会議冒頭には広島市水道局の益田光設備担当部長が西日本豪雨について、札幌市水道局の阪庄司給水部長が北海道胆振東部地震について、それぞれ被害や復旧状況を説明、全国からの支援等に謝意を述べた。

Welcome to TOKYO アフターコンベンション東京の“おもてなし”

世界のさまざまな国や地域から東京に集まった方々をおもてなしするため、公式のカルチャーイブニングをはじめ、東京都内のあちこちでアフターコンベンションを活用した交流が行われた。

ワークショップ「ポストSDGs：未来ビジョンの

必要性」が行われた17日の夜には、世界各国の若手の会議参加者間で交流を行うSocial NightをJapan-YWPが主催した。日本国内からも多数の参加者が集まり、言葉と国籍の垣根を超えて、水を肴に懇親を深めた。

