未来洗浄研究会セミナー
サステナブルな洗濯を考える (6)－　衛生・清潔の視点から

未来洗浄研究会は 2022 年 2 月 15 日に第 6 回セミナー「サステナブルな洗濯を考える (6)－衛生・清潔の視点から」を開催しました。企業関係者や研究者など 100 名を超える方にご参加頂き、花王株式会社 ESG 部門 金子洋平氏による総合司会のもと、手洗いやトイレを事例に世界の衛生環境の状況、安全な水へのアクセスの重要性や、衛生環境を改善するための様々な取り組みや課題について議論しました。

## 1. 講演

はじめに、フューチャー・アース日本ハブ事務局長の春日文子氏より、未来洗浄研究会の目的とこれまでについて説明しました。未来洗浄研究会は、日常の家事の一つである「洗濯」に注目し、これまでに 5 回のセミナーが開催され、ライフサイクルアセスメント、水とエネルギー、衣類や繊維、洗剤と容器等、様々な視点から「サステナブルな洗濯」のあり方について議論しており、第 6 回となる今回は、衛生・清潔の視点から、SDG3（すべての人に健康と福祉を）および SDG6（安全な水とトイレを世界中に）に焦点を当てて「世界の水」について考えるという趣旨説明をしました。

続いて、公益財団法人日本ユニセフ協会 大塚まどか氏より、「世界の子どもたちを取り巻く水の状況」というテーマでご講演をいただきました。世界の子どもたちが直面している水の問題として、世帯所得や居住地域等による水利用の格差があることを指摘し、未処理の地表水を利用している人は世界に 1 億人以上いると説明しました。またそういう場所では飲み水、洗濯する水、身体を洗う水などの区別がなく、他の水へのアクセスが難しいと指摘しました。さらに、不衛生な水の利用から子どもが病気にかかる危険性が高まり、自宅の近くで水が得られない場合は水汲みに時間を取られ、教育を受ける機会が失われることなどを説明しました。そのため、ユニセフでは「水と衛生」の支援を重点分野と捉え、住民の意識啓発のために衛生教育や井戸・トイレの設置活動を行い、衛生施設を住民自身で管理していけるような仕組みを作るための支援に取り組んでいると活動事例を紹介しました。さらに、水と衛生を取り巻く状況は改善し、統計的にも 5 歳未満児死亡率や安全に管理された飲み水を利用できる人の割合等は改善しつつあるものの、紛争や気候変動の影響を強く受ける移民・難民が増え、新たな水問題も発生しており、継続した対策や支援が必要であると述べました。

次に、北海道大学大学院保健科学研究院／総合地球環境学研究所 教授 山内太郎氏より「世界の子供たちと未来のサニテーションをデザインする」というタイトルでご講演いただきました。サニテーションを技術やトイレ施設としてだけではなく、人間や地域社会の中における価値とその連鎖として捉えていると説明し、現在インドネシアとザンビアで実施している「サニテーション価値連鎖の提案」研究プロジェクトの事例を紹介しました。まず、世界人口の約 3 分の 1 が基本的な衛生設備（トイレ）を持っていないこと、また 8 億 9200 万人が道路、茂み、川などの屋外で排泄していると説明しました。さらに、サニテーションは途上国だけの問題ではなく、先進国においても設備の老朽化等が問題となっていることも多く、適切なシステムや構築方法を考えることは共通の課題となっていると説明しました。また、トイレを物質の循環として捉えるのではなく、3 つの価値（①健康・幸福、②物質・経済、③社会・文

化）から捉え、地域の人々と共創・協働して、サニテーションの新しい価値連鎖に取り組んでいると述べました。例えば、インドネシアの都市スラムでは小学校にコンポストトイレを導入し、既存のシステムを用いながらし尿を運搬し、堆肥として利用する等、資源循環型の仕組みを作ったり、オリジナルのトイレットペーパーや動画などの可視化ツールを活用したコミュニケーションプロジェクトを実施したり、教職員、ごみ収集労働者や農家などを対象にワークショップを実施していることを紹介しました。また、ザンビアの都市スラムでは現地の研究者とローカルユースグループで子どもクラブを設立し、子どもたちが主体となってサニテーション活動を行うことで、学校から家庭、また地域社会に行動変容の輪を広げていると紹介しました。サニテーションは先進国でも途上国だけでもない世界規模の問題であること、また地域の人々がサニテーションを「我が事」として認識し、次世代を巻き込みながら活動を実施することが不可欠であると指摘しました。

最後に、サラヤ株式会社 産学官連携部 竹内光男氏より「開発途上国（東南アジア）におけるサラヤの取り組み」というタイトルでご講演をいただきました。まず、ヤンゴン近郊にある日本の NPO が運営する養育施設で感染症や下痢等に困っている子どもたちがいるという話を聞き、2014 年からその施設での活動を開始したと紹介しました。トイレに紙はなく、バケツの水と手を使ってお尻を洗う習慣となっていること、また手洗い場に石鹸もないことから、感染症のリスクが高い状況であったと説明しました。また、子どもたちは手洗いの必要性は習っているものの、行動に移すための設備がない状況だったため、手洗い場に石鹸容器と石けん液を設置し、手洗いの習慣化に取り組んだと説明しました。また、公衆衛生研修を受けた現地のミャンマー人スタッフによる手洗い教室を 2017 年から継続して実施し、現地語で手洗いの重要性を子どもたちに説明していると説明しました。さらに、その手洗い教室では汚れを数値として確認できる機械を用いて汚れを可視化し、手洗いの重要性を伝えていると紹介しました。その結果、設置した石鹸の減少スピードから手洗い頻度が増え、施設外での感染症流行時にも施設内感染が確認されなかったことから手洗いによる感染阻止を確認できたと報告しました。その他、現地の病院、日本人学校や養護施設等への消毒剤・マスクの寄付や、ミャンマー日本人学校において「サラヤの活動や環境に配慮した製品作りについての授業」を実施したと説明しました。

## 2. パネルディスカッション

上記 3 つの講演を踏まえて、元花王株式会社／技術コンサルタント／（国）産業技術総合研究所 客員研究員（招聘型）の妻鳥正樹氏をファシリテーターとして迎えたパネルディスカッションが展開されました。パネルディスカッションでは 3 名の講演者に加え、東京大学大学院農学生命科学研究科の鳥井要佑氏が加わり、衛生や清潔を保つための洗浄・洗濯の役割について様々な視点から議論を展開しました。

＜どのように行動変容を起こすのか＞

3 つの講演を踏まえて、鳥井氏は、現地でこれまで根付いてきた生活文化がある中で行動変容を起こすにはどのような難しさがあるのか、プロジェクトの実施においてどのような点が難しいのかということに関し質問しました。大塚氏は、国や国内の地域によって状況は違うとした上で、特に後発開発途上国の中、さらに農村においては水道をという概念がなく、それを変えていくことは容易ではないと指摘し

ました。またトイレを建設しても、継続的な管理における課題があり屋外排泄に戻ってしまうことがあるとし、繰り返し衛生教育を実施していくことが必要であると説明しました。加えて、地元の人を巻き込むことの重要性も指摘し、衛生教育においても地元の人によるセッションを実施することや、子どもを変革の担い手として学校から衛生教育を普及し、子どもから家庭へ、家庭から地域へと広げていっていると説明しました。さらに、数値化の重要性や、サービスが安価に地元で手に入ること、また衛生に関わる仕事を創り出していくことが開発支援においては大切であると指摘しました。山内氏は、屋外排泄を長くやってきている人たちには、それなりの合理性があると説明しました。狩猟採集社会や先住民族など移動生活を実施している人々にトイレを作るように言っても伝わらないと指摘し、意識を変えたり行動を変えたりすることは容易ではないと指摘しました。またそういうことを学術的に捉えていくことの重要性に加え、現地の地域住民が自分ごととして考え、文化、宗教、社会に埋め込まれたものにすることが大切であると指摘しました。さらに都市スラムではフライングトイレットと言われるように公衆トイレが破壊されたりして危険なため家の中で排泄したものを外に投げ捨てることがあり、直接口にするものや健康に影響するものに対しては関心が高い一方で、排泄物に対する意識が低いことがあると説明しました。環境や健康に悪影響があるということだけでは説得できず、それを変えていくには文化、習慣、ライフスタイルを変えるということが不可欠であると指摘しました。竹内氏は行動変容のためには数値化やエビデンスを示していくことが重要であると指摘しました。また衛生教育を実施しても、上下水道設備などハード面が整っていないこともあるため、現地の状況にそれぞれ適した活動を地道に実施していくことが不可欠であると発言しました。さらに現地スタッフが現地の言葉で衛生について伝えていくことが重要であると指摘しました。

＜途上国における洗濯、洗浄における課題は？状況を変えるために出来ることは？＞

これらの議論を踏まえて、途上国において洗浄や洗濯に関してどのような課題があるのか、それを変えるためには何ができるのかということについて議論しました。大塚氏はブルキナファソ、トーゴやベトナムなどの水問題を抱える地域に住む貧困層の人たちは衛生に関して学ぶ機会が少ないと指摘しました。一方、携帯電話へのアクセスは比較的確保されているとし、テキストメッセージを送る仕組みを作っていると紹介しました。また、どの地域でも人気のある影響力のある人たちと一緒に、色々ユニークな方法を使って、情報が届かない人にどのように必要な情報を届けていくのかを考えていくことが大切であると指摘しました。また健康を保つために必要な衛生製品を買えないこともあるとし、身近で作れたり買えたり、欲しいと思うように工夫することが必要であると指摘しました。山内氏は、行動変容を起こすための様々なアプローチがあり、IEC（Information, Education, Communication）は重要であると述べました。その上で、知識があれば行動変容が起きるとは限らないとし、現地にヘルスクラブを形成して地域に根ざした活動を地道に実施していくことが必要であると指摘しました。また社会心理学的アプローチも取り組み、無意識に体が動くような仕組みづくりも必要だと述べ、食事や携帯電話の活用など人類学的に根源的なものから考えて、それにどのようにアプローチして意識を変え、行動を変えていくのかを考える必要があると指摘しました。竹内氏は、現在の海外の状況は新型コロナウイルス感染症で海外に訪問できていないことから言及できないとしつつも、日本から物資を持参しプロジェクトを実施しても値段が高くて使えないので、現地生産、現地調達をして、地道に活動を広げていくことが大切であると述べました。また、JICA と共に基礎調査を実施するなどして、様々な機関と協働しながら活動

を展開していると紹介しました。

＜自分たち一人一人は何ができるのか？＞

このような海外の様々な課題を認識した上で、私たち一人一人は何ができるのかということについて議論を展開しました。大塚氏は、新型コロナウイルス感染症を通して、世界がいかに繋がっていて、瞬時に色々なものが入ってくるかということを認識させられると同時に、全人口の 3%の人しかワクチンを接種できない国もあり、格差も認識させられていると述べました。自分たちもいつ災害に巻き込まれるのかわからない、世界各国が同じように予防や耐性を持てるようにするという意識を持ち、格差を是正していくことが大切であると指摘しました。山内氏は、日本人に途上国の現状をもっと知って欲しいと述べました。世界の 3 分の 1 がまともなトイレを持っていないことや、1 割の人が屋外で排泄せざるを得ないことを多くの人が知らないことや、サニテーションには多くの労働者が巻き込まれ、多くの仕組みがあるということを知って欲しいと述べました。また現在インドネシア、アフリカ、日本の子どもたちをオンラインで繋ぎ、同じ世代の子どもたちがお互いのことを学ぶ機会を提供していると紹介しました。竹内氏は、ミャンマーでの活動を通して、トイレを含め現地の様々な現状を日本国内で伝えていくことが大事だと考えていると述べました。途上国の社会課題を伝えていくことが一つの役割だと認識していると発言しました。鳥井氏は、水、洗濯、洗浄に関わる問題が日本で大きく取り上げられることが少ないと指摘し、そのようなことを議論する国際的なコミュニティを広げていくことが大切ではないかと述べました。気候変動や SDGs などの文脈や国際的な議論の流れを活用して、先進国では様々な国の状況を知ること、途上国では衛生環境の重要性を知ってもらうということが必要なのではないかと指摘しました。

＜気候変動との関わりで意識すべきことは？＞

さらに気候変動との関わりの中で、衛生や清潔、さらには洗浄、洗濯において意識すべきことは何かということを議論しました。鳥井氏は、洗浄、洗濯が含まれる衣食住の持続可能性の重要性を指摘し、特に生態系サービスが減少することによって人間の生活がダメージを受けるということを実感することが大切であると指摘しました。例えば、森林や海洋に生息する生物から医薬品が開発されることや、食糧生産システムにおいても肥料が地下に染み出し河水や地下水を汚染することなど、身近なところに生態系サービスが存在していると述べ、生態系サービスは衣食住そのものであり、気候変動や生物多様性の損失による被害は計り知れないものであると考えていると述べました。さらに、地球環境にまつわる問題は包括的に取り組む必要性があり、洗濯、洗浄においても同じであると指摘しました。本当に必要な洗濯、洗浄とは何かということに研究開発、行動変容、必要な支援など包括的に見て、自然環境の中で不自然でない仕組みを、様々なステークホルダーを巻き込んで一緒に考えていく必要があると考えていると述べました。

妻鳥氏は、洗濯、洗浄の目的は命を守ることであると改めて認識したと述べ、衣類を洗うことで除菌や、洗剤に含まれる界面活性剤で新型コロナウイルスが効果的に除去できることが明らかになっており、衣類を洗濯することが衛生のためにも大切であると指摘しました。また SDG 17 にあるパートナーシップ

の重要性を指摘し、パートナーシップなくして他のゴールの達成はできないと実感したと述べました。

## 3. まとめ

講演、パネルディスカッションを踏まえて、金子氏は、未来洗浄研究会では「つくる責任、つかう責任」という視点から議論をする傾向にあるが、誰一人残さないという考えに基づいた未来の洗浄を考えていかないといけないと指摘し、また春日氏は色々な国の現状を身近に知ることで、洗濯で使う水にも色々な課題があることが理解できたと述べました。さらに春日氏は妻鳥氏が指摘したパートナーシップの重要性や、鳥井氏が指摘した問題に包括的に取り組んでいく必要性など、未来洗浄研究会にとって重要な指摘であると発言しました。

今回のセミナーでは衛生・清潔に着目し、途上国における安全な水へのアクセス、手洗いやトイレに関する課題を学ぶとともに、洗浄の本来の役割について振り返ることでサステナブルな洗濯を取り巻く多様な課題を認識することができました。今後も未来洗浄研究会を通して、このような多様なステークホルダーとともに、サステナブルな洗濯について様々な視点から議論していきたいと思います。

## 4. 参加者からの質問一覧と回答

| 質問 | 回答 |
|---|---|
| 東南アジアの学校や施設における手洗い教育を地域、国レベルの活動に広げるための取り組み、工夫課題などがあれば教えて欲しい。 | （竹内氏）開発途上国に行くと、病院、学校の視察後、問題点を発見してから保健省、WHO、ユニセフ等に行き、手指の衛生の重要性とニーズを聞いてから活動しています。教育は何処もされているが、ハード面が不十分です |
| 社会課題解決のビジネスでは、実際に課題に直面する人々がお金を払える状態ではない場合もあると思うがどのような工夫が重要か。 | （竹内氏）国により、社会課題は様々ですが、訪問する国の社会課題は、外務省、JICA 等が公表しており、その課題を発見してから活動しています。お金を払うかドネーションのみかは、現地に行けば分かるので、分析後、自社の活動目標に合わせて活動します。 |
| 企業のビジネスという視点から、収益性やビジネスメリットがなければサステナブルな製品提供が難しい場合があるが、どのようにすれば持続的に衛生用品を提供できるようになるか。 | （竹内氏）サステナブルを優先に考えるならば、経産省の飛び出せ Japan、JICA の基礎調査に応募して、プロポーザルが採択されれば、当面の活動資金を得る事が出来るので、それを利用します。成功、失敗、どちらのリスクもありますので、全てが成功することが分かるならば、全ての企業が途上国に行きますが、とても難しい国々です。 |
| 山内先生の講演にあったインドネシアにおけるコンポストトイレの取り組みにおいて現在直面する | （山内氏）何と言っても感染症パンデミックの影響があります。インドネシアの都市スラムで構築 |

| | |
|---|---|
| 課題があれば教えて欲しい。また、このような研究を他の地域にも広げる計画があるかどうか教えて欲しい。 | した価値連鎖（Value Chain）のネットワークの検証実験が滞っています。<br><br>プロジェクトでは、インドネシア以外にザンビア（都市スラム）、カメルーン（狩猟採集社会）、日本（過疎地域）において現地の様々なステークホルダーと協働しています。各フィールドにおけるサニテーションの状況はユニークであり、地元の文脈に沿ったテーラーメイドのサニテーションの共創に取り組んでいます。 |
| 一人一人の生活のなかで、水資源の少ない国に対して何ができるのか教えて欲しい。 | （大塚氏）地球規模で暮らし続けられる世界をつくるために、SDGs 目標の達成に向かって行動することが私たちに求められています。一人ひとりどのようなことができるでしょうか。消費者の立場では、水負荷を抑え持続可能な生産方法を用いて生みだされた商品を使うといった消費行動が考えられるかもしれません。子どもたちと日々接する保護者や教育関係者、あるいは社会貢献活動やビジネスで子どもたちにメッセージを届ける立場の企業の方々には、未来を担う子どもたちが課題を知り考え、意見を述べ行動につなげられるような機会づくりを増やしていただきたいというのがユニセフの願いです。当会の SDGs 特設サイトでは実際に課題解決のために行動を起こしている人々の様子を掲載しております。ぜひ行動のヒントを探してみてください。さらに確かな水源を持たずに暮らす人々が多い国のなかでも、使える公的資金が乏しく厳しい自然条件に見舞われている地域は、対策に対して柔軟に活用できる資金を求めています。対策活動を行う団体に対して寄付というかたちで応援することも視野に入れていただけたら有難いです。 |
| 水の豊かな国が水資源の乏しい国に直接、水を提供できるような仕組みはないのか。 | （大塚氏）SDGs は、それぞれの目標達成への具体的なターゲットと方法が明記されています。今回のセミナーで焦点を当てた SDG6 の各ターゲットをみてみると、水の豊かな国がサステナビリティの視点で率先して取り組む方向性が次のようにあげられています。<br>＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊ |

| | |
|---|---|
| | ＜ターゲット：一部抜粋＞<br>SDG6-1: 2030 年までに、だれもが安全な水を、安い値段で利用できるようにする。<br>SDG6-2：2030 年までに、汚染を減らす、ゴミが捨てられないようにする、有害な化学物質が流れ込むことを最低限にする、処理しないまま流す排水を半分に減らす、世界中で水の安全な再利用を大きく増やすなどの取り組みによって、水質を改善する<br>SDG 6 -3：2030 年までに、今よりもはるかに効率よく水を使えるようにし、淡水を持続可能な形で利用し、水不足で苦しむ人の数を大きく減らす。2030 年までに、必要な時は国境を越えて協力して、あらゆるレベルで水源を管理できるようにする。<br>方法<br>6-a　2030 年までに、集水、海水から真水を作る技術や、水の効率的な利用、排水の処理、リサイクル・再利用技術など、水やトイレに関する活動への国際協力を増やし、開発途上国がそれらに対応できる力を高める。<br>6-b 水やトイレをよりよく管理できるように、コミュニティの参加をすすめ、強化する。<br>＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊<br>必ずしも持てる国が持てない国に直接的に水を提供するのではなく、淡水を維持したり、水源かん養機能を強化したり、より効率的な帯水層の利用に重点を置くための連携がアプローチとして提示されているのです。ユニセフは、国全体の平均値では見えてこない人々や地域を特定するための細分化されたデータを集積し活用すること、特に農村部の貧困層などに注力し、貧しいコミュニティに、災害に適応する低価格で持続可能な衛生改善を行うための革新的な技術やアプローチの導入を推進しています。そのために各方面とのパートナーシップの構築や国連調達のしくみを通じた各国企業からのサービスの提供などを求めています。詳しくは当会までお問合せください。 |