

日本古来の技術で インドの感染症を抑える

インド

「環境配慮型トイレの導入にかかる案件化調査」2016年6月～2017年9月
「環境配慮型トイレの導入にかかる普及・実証事業」2018年6月～2021年12月

鳥取県 大成工業株式会社

大成工業株式会社の「環境配慮型トイレ」は、電気を使わず、処理水も放流しないという特長を持つことから、全国の公園や山岳地など約450か所まで活用されています。この確かな実績と有用性をもとに、トイレ普及率が低いインドでのODA事業に挑戦した同社の三原博之社長に経緯や概要についてうかがいました。

トイレ普及率が未だ約50%のインド

当社オリジナルの環境配慮型トイレ「TSS(Taisei Soil System)*1」は、自然発酵による殺菌・嫌気性処理と土壌処理を組み合わせたシステムです。これは日本の農業設備である「肥だめ」と「微生物の働き」に着目したもので、下水道や電気が不要で、維持管理も簡単というメリットがあります。これまでも日本国内だけでなく、環境省のモデル事業として、南太平洋のソロモン諸島への導入も行ってきました。

今回のODA事業対象国であるインドでは、トイレ普及率が未だ約50%に過ぎず*2、汚水の地下水への浸み込みや、汚物のあふれ出しなどによる水系感染症の増加という大きな問題を抱えていました。

そこで、下水道や河川へ放流しない当社の環境配慮型トイレであればこうしたニーズに応えられるのではないかと考え、JICAの案件化調査と普及・実証・ビジネス化事業に応募しました。試験導入先は、汚染が深刻なガンジス川流域の公衆トイレ(使用人数200人/日)と、衛生意識の醸成を目的とした大学の学生寮(同160人/日)でした。

優れたパートナーを見つけることが重要

結論から言えば、比較的順調に本事業を進めることができたと思っています。その要因のひとつは、非常に高い現地ニーズがあったこと、そしてそれに応える製品を提供できたことです。JICAの支援を受け、首都デリーで開催した「環境にやさしい排水処理システムセミナー」でも、「早く導入してほしい」との要望を数多くいただきました。ニーズとシーズがしっかりマッチングしていること、これが大切だと改めて実感した次第です。

また、現地パートナー「TARA」の協力も非常に大きかったと思います。TARAは、持続可能な雇用の創出、貧困の根絶、環境の再生などに取り組むNGO団体で、地域社会の生計支援から、就業訓練、企業の市場開拓の支援、関係組織・団体との調整までを幅広く行っています。今回も本事業に対し、試験導入先候補の選定、州や市機関との調整、現地生活習慣の教示など、多くの助言やキメ細かなサポートをしてもらい、とても助かりました。やはり海外展開で成功

するためには、豊富な経験とノウハウを持つ優れたパートナーを見つけることが重要だと思います。

公衆衛生を雇用と教育へつなぐ

もちろん苦勞もありました。それは現地での「土」の調達です。インドの土壌は、沖積土や黒土など主に8つの種類があります。これらは地域ごとに土質や土に住む微生物が異なり、土壌によってはTSSの浄化処理がうまく機能しないことがあります。そのため、現地関係者と連携しながら検討を重ね、均一な品質を提供する土壌の確保に格闘しました。採取した土を眺めながら何度もため息をついたことを覚えています。

今回設置したトイレは有料化される予定で、料金徴収や清掃作業などの維持・管理に女性を雇用することが検討されています。これは女性の社会進出の一助となるだけでなく、同性の管理者がいることで女性が安心してトイレを利用できるようになると期待されています。

また、大学の学生寮でも、「これを機に学生たちの衛生教育に役立たい」という声をいただいています。今回の知見をもとに、環境配慮型トイレの普及を図り、インドの生活環境の向上と衛生教育の推進、女性の自立支援などに貢献していきたいと考えています。



インド (India)
首都：ニューデリー
人口：約13億6,641万人
(2019年 世界銀行)
面積：328万7,469km²
(日本の約9倍)
気候：温帯夏雨気候(首都近辺)
(年間平均気温：約25℃)



Episode

トイレのないインドの家庭では、近くの藪などで用を足すため、女性には危険がともない、性的暴力事件となることが少なくありません。そのため、近所の女性で集まって夜明け前に集落の外で用を足すことも多く、それが心身の大きなストレスになっています。

*1 TSS (Taisei Soil System)
自然の浄化力を利用し、トイレの汚水を処理。処理水はサイホン現象と毛細管現象によって地上に拡散(蒸発)させます。そのため、電気のない所にも設置でき、放水する必要はありません。半永久的な使用が可能で、最長で30年以上の実績があります。

*2 インドのトイレ普及率
インド独自の宗教であるヒンドゥー教では、「浄」と「不浄」の観念が重要視されており、人の排泄物は遠ざけるものと考えられています。そのため、トイレが住宅の施設内に設置されないことが多く、トイレ普及率が低いことの一因となっています。



会社名：大成工業株式会社
本社：鳥取県米子市
設立：1965(昭和40)年10月(2009(平成21)年12月 分社)
代表者：代表取締役 三原博之
従業員：15名(2021年3月現在)
事業内容：生活排水処理施設の設計および施工、浄化槽の設計施工および販売、浄化槽維持管理 ほか
<http://www.taisei-kg.co.jp/about/index.htm>

ODA 事業の情報

本記事の事業は、日本政府(外務省)と国際協力機構(JICA)が連携して進める「中小企業・SDGsビジネス支援事業」として採択されたものです。詳しくはJICA「民間連携事業」ページでご確認ください。
https://www.jica.go.jp/priv_partner/index.html



大成工業
代表取締役
三原博之氏



環境配慮型トイレ「TSS」は、下水道や電気設備のない地区や施設でも設置することができる。



現地パートナーとのTSS稼働状況確認の様子。



トイレの設置は生活環境の向上に加え、雇用創出にも貢献している。



バラナシ市内に完成した公衆トイレ。