



ソロモン諸島でも導入。土壌処理装置の上に植栽すると、処理水によってよく育つ。ニチニチソウが咲いた様子。

安心と
雇用を生む
公衆トイレ

環境配慮型トイレで、女性を守り、雇用を生む



家庭や公共施設にトイレの普及を進めるも、下水道設備の遅れがネックとなっているインド。そこで、汚水を流さない環境配慮型トイレが注目されている。野外排泄が多い同国において、女性が性的暴力に遭うリスクを減らすとともに、新たな雇用を生む取り組みとしても期待されている。

文●光石達哉

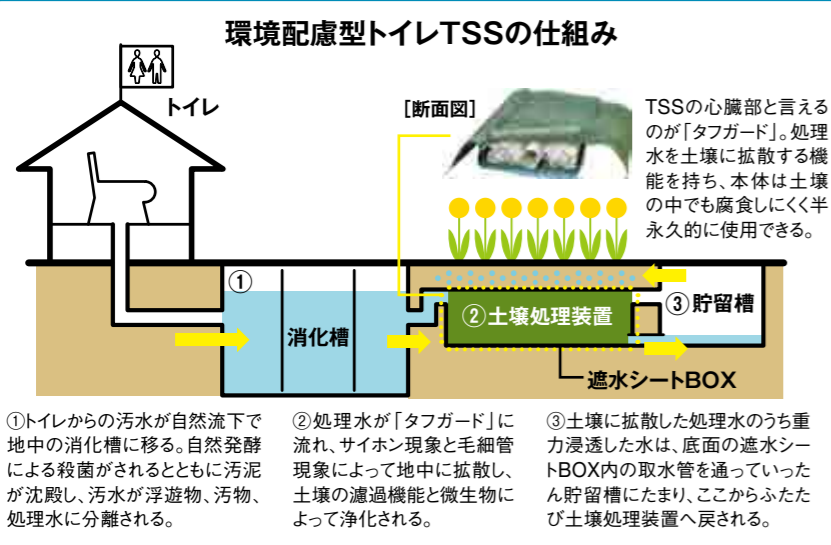
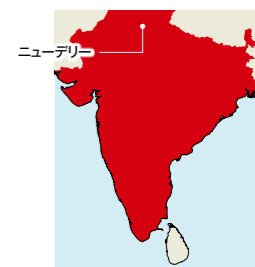
案件名 環境配慮型トイレの導入にかかる普及・実証事業 (2018年6月～2021年1月)
提案企業 大成工業(鳥取県)

India



インド

国名：インド
首都：ニューデリー
通貨：ルピー
人口：12億1,057万人 (2011年国勢調査)
公用語：連邦公用語はヒンディー語
規制緩和や外資の活用によって経済が伸び、人口も増加している。一方、生活面では都市部の下水管接続率は3割にとどまり、下水処理能力を超える汚水が排出されるなどの問題を抱えている。



トイレに女性が常駐して維持・管理を行う予定となっている。

JICAはインドに対して、ガンジス川(支流のヤムナ川を含む)流域に約1,000基の公衆トイレを設置するなどの協力を続けている。

代表取締役
三原博之(みはらひろゆき)さん
1965年創業の大成工業は、管工事業、水道施設事業、浄化槽の販売・施工・維持管理などを行う。三原さんは、「この事業はTSS設置時の水質調査などに『日本環境衛生センター』、コンサルティングに『オリジナル設計』と『イースクエア』、それに地元米子市の協力も得て進めています。皆さんやJICAの期待に応えられるよう成功させたい」と話す。



ムザファルナガル市の大学では学生寮の生活排水をTSSで処理する計画が進んでいる。測量は土木部の学生が授業の一環として手伝った。施工に関するアドバイスをするのはTSS事業部長の松本安弘さん(写真右中)。

世界最多の 野外排泄人口

インドは今でも、人口の約半数が野原ややぶなど野外で排泄をしているという。2011年の国勢調査によると、戸別トイレの普及率は46・9パーセント、野外排泄人口は5・9億人と世界最多である。トイレは不潔で遠ざけるもの、という古来の考え方もその背景にあると言われ、住宅の敷地内に設置されないことも多い。野外排泄は女性にとって危険を伴い、用を足すときに性的暴力事件に巻き込まれることが少なくない。そのため自己防衛として、近所の女性で集まって人目の少ない夜明け前に集落の外で排泄している例も多いという。排泄を1日1回しか行わないことも心身のスト



消化槽の施工風景。資材の大半は現地調達が可能のため設置コストも低い。

レスになつていく。インド政府はトイレの設置と、人々がトイレを使用するよう啓発活動に取り組んでいるものの、それと同時に、汚水処理設備が十分でない地域ではトイレの汚水が地下水に浸み込んだり、大雨で汚物があふれ出るといった問題を引き起こしている。

そこで注目されているのが、JICAの協力のもとに「大成工業」が提案する環境配慮型トイレだ。トイレからの汚水を敷地内で処理する自然浄化式汚水処理システム(TSS: Natural Soil System)を用いている。

「TSSとは日本古来の農業設備である『肥だめ』と『畑』の働きをひとつにまとめたようなものです。自然発酵熱を使って汚水の殺菌を行いながら汚泥と処理水に分け、次に処理水を土壌の濾過機能と微生物の働きを利用して浄化する仕組みを持っています」と同社の三原博之さんは解説する。

日本では1983年から公園や山岳地などのトイレ約450か所に設置されてきた実績があり、2014年には環境省のモデル事業として南太平洋の島しょ国、ソロモン諸島にも2基導入されている。

「維持管理はトイレ脇の土壌処理施設を目視で点検して、たまに土を耕すことと、貯留槽の水位に異常がないかを確認することぐらいです。埼玉県秋ヶ瀬公園に設置したものは、17、18年もの間汲み取り作業を行っていません。稼働に電気が必要ないことも特長です」

現在、インド北部ウッタラプラデシュ州の公衆トイレと、大学の学生寮でTSSの設置が進められている。今年4月から効果を実証するための実験がスタートする。公衆トイレは、現地のNGOが有料して運営を行い、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を計画している。汚水処理が整っている清潔なトイレなら労働環境もよい。また、女性利用者がとつてもトイレに同性の管理者がいることで安心して利用することができる。一方、大学は学生寮の汚水処理を学生たちの衛生教育に役立てようとしている。「将来的にはトイレを管理する女性たちが、近隣に住む住民に対して衛生面の啓発活動なども行うようになることを願っています」

三原さんは、環境配慮型トイレがインドの生活環境の向上のみならず、女性が自立する手助けになることを胸に描いて活動を続けている。