

2年で完成する小規模下水道のすすめ！ 公園のような土壌浄化法の下水処理場



悪臭等の二次公害が発生しないためにイベント広場になる土壌浄化法の下水処理場
下水処理場は緑地公園
芝生の下に汚水処理槽



被覆土壌で簡単に悪臭等の二次公害を防止できるために、処理場が憩いの空間



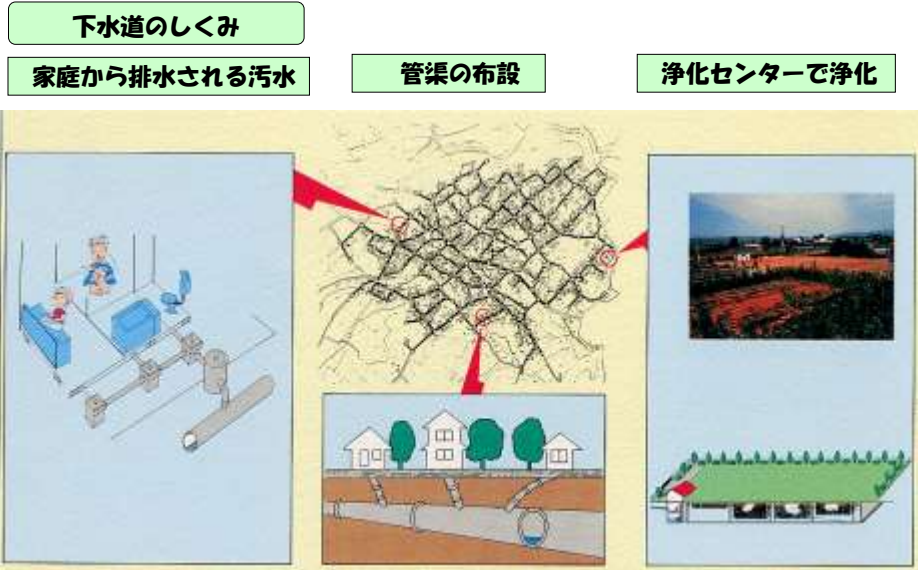
土壌浄化法は自然の力を利用した省エネルギー型污水处理技術

土壌浄化法の誕生・土壌浄化法の技術(ニイミトレンチ)			
自然現象		土壌浄化法の技術の誕生	
新見正のひらめき	・土の中の生き物を利用しよう ・毛管サイフォン現象を利用しよう ・汚水や汚泥は有機物だから土壤によって分解や浄化ができるはずだ		
		具体的施設の設置	

土壌浄化法は農学者新見正が開発・日本独自の污水处理技術

土壌浄化法の誕生・土壌浄化法の技術(ニイミシステム)			
自然現象		土壌浄化法の技術の誕生	
新見正のひらめき	・污水处理場は必ず悪臭が発生する ・臭いものに土でふたをしよう		
		具体的施設の設置	

下水道は水洗トイレの原水や雑排水を管で集めて処理場で浄化する事業⁵



下水管の管径を小さく、土被りを浅くする小規模下水道は建設金額が安価⁶

安い建設金額	管径 管径 小さい	土被り 浅い	工法 開削工法
	高い建設金額 管径 大きい	土被り 深い	工法 推進工法

7 機械が少なく簡素な技術の土壌浄化法は下水道界の嫌われ者



8 下水道はどこでも必要なインフラ事業 住民が喜ぶ下水道を作る

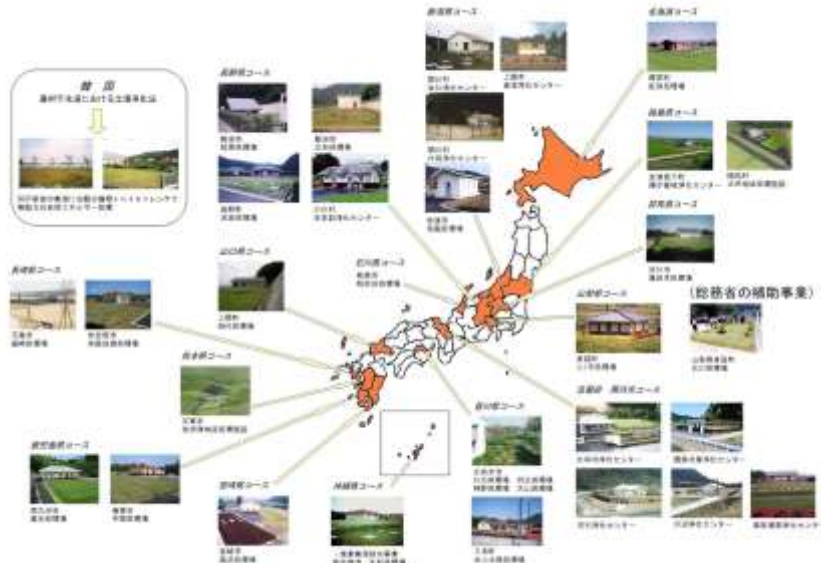


国土交通省の下水道事業で採用した土壌浄化法の設置事例



小規模下水処理技術に未掲載・自治体が要望した場合に採択される

農林水産省の集落排水事業で採用した土壌浄化法の設置事例



現在は、浄化槽として51人～4,000人規模まで設置可能

韓国で設置された土壌浄化法の事例

11



中国で設置された土壌浄化法のモデル施設

12



中国泰州市董北村 40m³/日



中国泰州市趙家新村 150m³/日

メキシコで設置された土壌浄化法のモデル施設



アモヒレカの施設 1,971人



テベチコトランの施設 1,480人

平成24年度外務省の中小企業を対象にした「途上国政府への普及事業」で採択

平成24年度政府開発援助海外経済協力事業 委託費による途上国政府への普及事業 対象国：ブータン国 事業名：小規模生活排水処理によるブータン国の 冠川の水質改善及び生活改善事業 （パッケージ型インフラ整備事業）  ブータン政府観光局HPより 法人名：毛管浄化システム株式会社	ティンブー市で土壌浄化法のセミナーを開催 平成24年度の「途上国政府への普及事業」では、土壌浄化法のセミナーをティンブー市で開催している。特定非営利活動法人日本土壌浄化法ネットワークが主催して、教育大臣の出席のもとに、教育省やGNH関係省、公共事業省ティンブー市等から140名が出席し、盛大に開催されている。  ブータン教育大臣  会場とセミナー講師  木村弘子発表 二次公害が簡単に防止できる土壌浄化法は、ブータンにぴったりと高い評価を受ける ブータンでは、下水道は未整備のところが多く、首都ティンブーで水洗トイレを対象にした下水処理場が、デンマークの支援により設置されている。滞留時間が4日間、1.750m³/日の3段式ラグーンで、広い臭い汚い悪臭の発生場所となっている。現在、悪臭防止対策や下水処理場の改造が緊急課題となっている。「途上国政府への普及事業」では、教育省の建設部長と副部長が来日し、福島県会津坂下町と山梨県身延町の装置を見学し、土壌浄化法が簡単に二次公害を防止できる事を確認している。  ティンブーの処理場  同じ規模の土壌浄化法
--	--

ブータンを対象にJICA「普及・実証事業」で土壌浄化法を申請・採択

中小企業海外展開支援事業 ～普及・実証事業～

対 象 国：ブータン王国

提 案 事 業 名：省エネルギー型汚水処理技術による
小規模下水道普及・実証事業

提 案 法 人 名：毛管浄化システム株式会社

2016年4月8日

JICAの「普及・実証事業」でブータンを対象にした企画が採択・概要 15

対象国／対象地域	ブータン王国／ティンブー市
対象分野	水の浄化・水処理
提案製品・技術の概要	省エネルギー型汚水処理技術として、土壌の持つ自然の力を利用した土壌浄化法を、ブータンの状況に組み合わせて建設し、環境問題を解決する提案を行う。 土壌被覆構造によって簡単に二次公害を防止できる技術（ニイミシステム）は、小規模下水道の要望項目をすべて満足する技術になっている。
事業の概要・期待される成果	①ティンブーの小規模な区域を対象にニイミシステムのモデル施設を建設し調査する ②ブータンの16県の市街地の下水道基本計画を作成 ③土壌浄化法の技術の修得・セミナー開催と施設見学 成果1：モデル施設の設置により、技術の有効性を実証。 成果2：水洗トイレの整備と環境整備が図られる。 成果3：小規模下水道への導入を推進できる。 成果4：公共事業で、ブータンの経済効果が期待できる。
対象国政府関係機関	ブータン王国公共事業省
実施予定期間	2016年10月～2018年3月（1年5ヶ月）
事業費概算額	99,993千円
事業の実施体制	提 案 者・毛管浄化システム株式会社 外部協力者：①株式会社エムアンドワイコンサルタント ②株式会社伝統建築研究所 ③特定非営利活動法人日本土壌浄化法ネットワーク

16

ブータン王国の概要

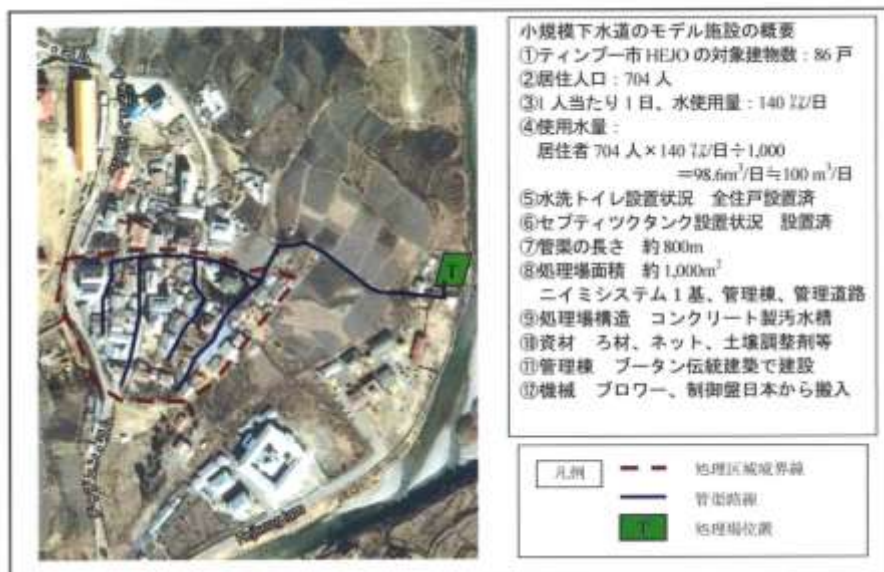


ブータン王国の概要

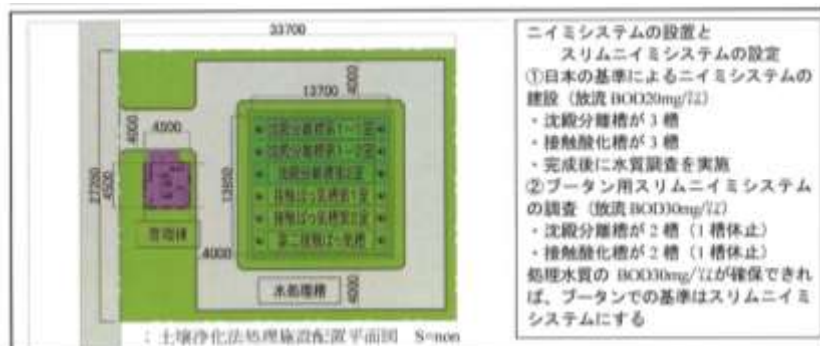
- ・面積：約38,394 km²
（九州と同じ位の面積）
- ・人口：76.5万人
- ・言語：ゾンカ語
（英語を公用語にしている）
- ・通貨：NU（ヌルタム）
1 NU＝約1.925円
（2015年3月末現在）



フータンの首都で設置する土壌浄化法のモデル施設の概要 17



土壌浄化法ニミシステムの建設とスリムニミシステムの運用 18



HEJO の街並みの写真

平成31年2月にフータンの首都に土壌浄化法が完成 19



通水式で公共事業省の大臣に土壌浄化法を説明 20



下水道区域の住民を対象にして、土壌浄化法を説明 ²¹

フータンの下水道事業は、これから整備が行われます

フータンでは、トイレは住宅の外にあり、糞排水は垂れ流しで地域汚染進行



**令和5年にフータンから、王様の施設に1,000m³/日の
土壌浄化法を設置したいと要望される。** ²²



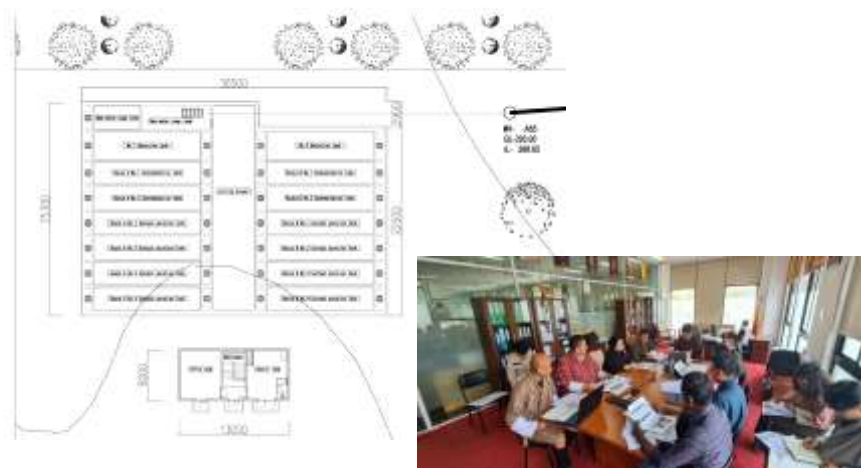
**ゲルソン学園の土壌浄化法の設置場所は、
敷地の一番低いところに作られます
周辺は、植栽に囲まれた場所になります**



**王様の施設ゲルスン学園は、フータン人が18歳になった時
将来のフータン国を守る教育を受ける事を決めた施設。**



土壌浄化法の下水処理場の工事は、本部のゲルスンインフラが直接行い、日本からは設計・監理・維持管理指導を行う



ゲルスン学園の工事の写真



令和7年5月に、ゲルスン学園の完成式が行われた
「2年で完成する小規模下水道を作ろう！」はフータンで実現



日本の下水道の普及率・5万人以下の市町村は未だに60%以下



福島県楡枝岐村は、15年経過して長寿命化調査を行った結果²⁹
会津坂下町を見学し、OD法から土壌浄化法に変更する



楡枝岐村浄化センターの機器の更新が必要



楡枝岐村浄化センターを土壌浄化法に改築する事に決定

30



財政が厳しい

「下水道事業は財政が厳しく困難だから管渠のいらない小型合併浄化槽で整備しよう。」と言われる自治体があります。下水道事業は、道路や上水道を整備するのと同じ社会資本の整備事業です。

財政が厳しい市町村こそ小規模下水道を検討しましょう

「下水道事業は金喰い事業、小型合併浄化槽が効率的」と事業仕分けが行われてからすでに20年以上が経過しました。そろそろ合併浄化槽を更新する時期です。

小型合併浄化槽区域を小規模下水道へと整備をしませんか？
小規模下水道は地域経済の活性化に繋がります。

小型合併浄化槽（環境省）



ちょっと待って下さい!!
小型合併浄化槽には、こんな問題があると聞いています!

合併浄化槽から悪臭が発生して、くさくてたまらない!!



維持管理費が高くなり、汚泥をバキュームでくみとったりと、小型合併浄化槽の整備はめんどくさい!!

電気代が高いためコンセントを盗みたら、盗電水質が検出できないと罰らわっちゃう!!



小型合併浄化槽の年間維持管理費用と比べて、下水道料金は半分で済むんだって、下水道にしてほしい!!

小型合併浄化槽を設置したところは、汚泥を処理するために年数回バキューム車で見とっている。1,000戸の浄化槽の汚泥を1軒1軒処理するより、3,000人規模の下水道事業を進めるほうがはるかに維持管理は楽めやすい。



下水処理場の上で下水道フェスタ 二次公害が発生しないので用地の確保が容易



特定非営利活動法人
日本土壌浄化法ネットワーク

〒173-0026 東京都板橋区中丸町11-2

Tel. 03-5995-4082 Fax. 03-5995-4082

<http://www7b.biglobe.ne.jp/~npo-dojo/>

E-mail: npo-dojo@kyj.biglobe.ne.jp

