

ソロモン諸島における環境配慮型トイレ普及事業

「平成26年度アジア水環境改善モデル事業」

平成27年5月25日

オリジナル設計株式会社

大成工業株式会社

一般財団法人日本環境衛生センター

埼玉県

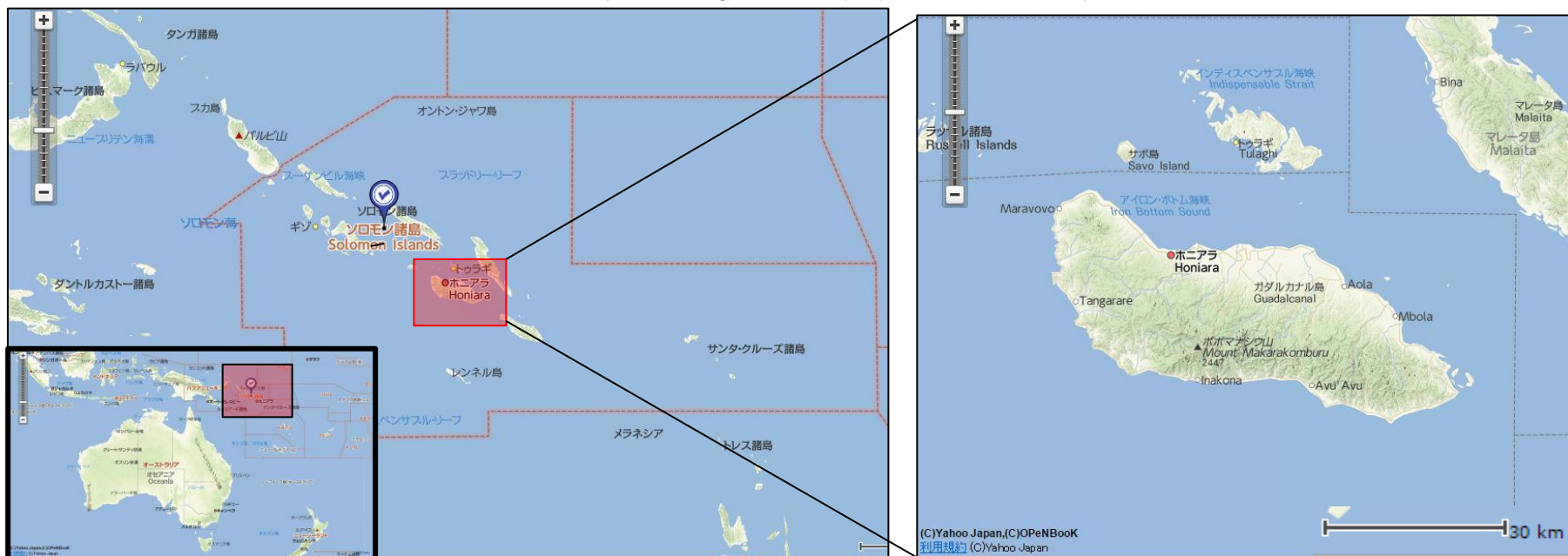
日本・ソロモン友好協会

目次

- (1) 事業概要
- (2) 事業実施地域の状況・課題、モデル事業実施までの経緯
- (3) モデル事業実施体制
- (4) 導入する技術の概要と特長
- (5) 事業実施工程
- (6) FS調査/水環境改善効果実証試験の実施内容
- (7) 結果概要
- (8) 課題と対応策
- (9) 平成27年度の実施内容
- (10) 将来的なビジネスモデルと現在の展開状況
- (11) 今後のスケジュール
- (12) その他

(1)事業概要

- ①実施する国/地域名 : ソロモン諸島ホニアラ市(首都)
- ②実施目的 : 環境配慮型トイレTaisei Soil System(以下TSS)の導入により、下水道未整備からもたらされている不十分な生活排水処理の是正補完を行い、市全体の衛生環境の改善を図る。
- ③実施内容 : TSSを学校や観光地、既存の公衆トイレなどに設置し、ビジネスモデルを構築する。
- ④適用技術 : 日本古来の「肥溜め」「畑」の原理を利用して、無電源・無放流で効率性の高い排水処理を行う。
- ⑤期待される効果 : TSSの普及は、市の衛生環境改善を目指すと共に温暖化対策としての役割も期待される。同時に実施が予定されている衛生教育・啓発活動を通じ島民の衛生意識向上を図る。更に、本事業に関わる技術移転を通じ現地での雇用機会創出を目指す。
- ⑥ビジネスモデルの概要: 日本と現地の両企業の協働によるTSSの販売と現地企業による有料トイレ事業、日本と現地両企業によるメンテナンスと排水処理技術の移転事業と衛生教育事業など。



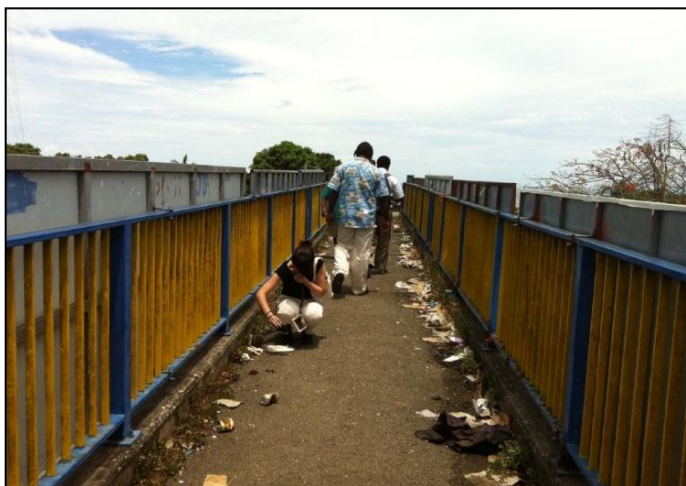
【図1:ソロモン諸島位置】

(2) 事業実施地域の状況・課題、モデル事業実施までの経緯

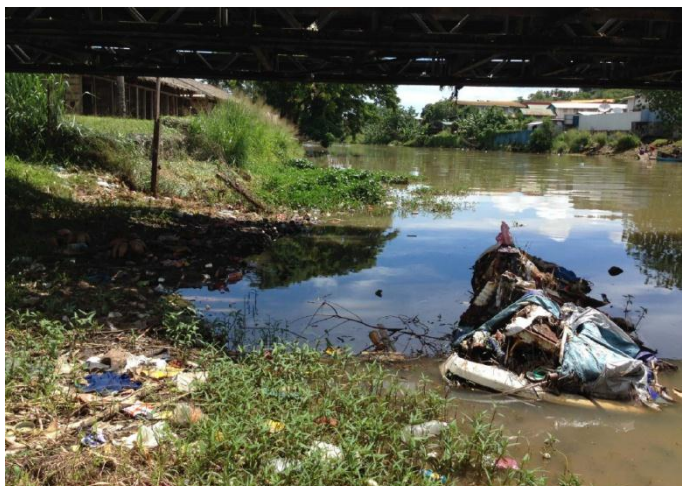
1) 衛生環境の現状と課題

衛生施設の未整備による健康被害

- ① 衛生インフラ(特にトイレ)の整備不足 ⇒ 屋外排泄の習慣化 ⇒ **不衛生な生活環境**
- ② 既存施設(セプティックタンク)維持管理体制の未整備
 - ⇒ 未処理水が生活環境へ流出
 - ⇒ 河川、海洋等の水環境汚染
 - ⇒ **水系感染症(トラコーマ、下痢など)の流行**
- ③ 未処理排水の流出 ⇒ 地下水・河川水汚染 ⇒ **飲料水源・生活水源の汚染**



【写真1: 屋外排泄に利用される歩道橋】



【写真2: ホニアラ市内の河川汚染状況】



【写真3: 汲み取り汚物の集積場】

(2) 事業実施地域の状況・課題、モデル事業実施までの経緯

2) 自然環境の現状と課題

河川、海洋の汚染

- ①未処理汚水の河川、海洋への流入 ⇒ 河川・海洋等の水環境汚染・生態系の破壊 ⇒ **漁業被害・観光資源の喪失**
- ②屋外排泄やそれに伴う臭気 ⇒ 景観被害 ⇒ **観光事業への悪影響**
- ③生活排水処理計画の未整備 ⇒ **改善の目処がない**



【写真4: ソロモン諸島の観光地】



【写真5: 市街地の海洋汚染状況】

(2) 事業実施地域の状況・課題、モデル事業実施までの経緯

3) モデル事業実施までの経緯

《中小企業支援案件化調査－外務省》

期間：2012年12月－2013年3月

内容：i) 現地政府機関 責任者との面談・要請書の受領

(面談政府機関：首相府、保健省、環境省、計画省、ホニアラ市役所など)

ii) 在ソロモン日本国政府機関 責任者との面談・情報交換

(在ソ日本大使館、JICAソロモン支所)

iii) 首相府への事業内容プレゼン、要請書の受領

iv) セントニコラス学校よりTSS導入要請依頼

《事前調査－調査団》

期間：2013年4月－2013年10月

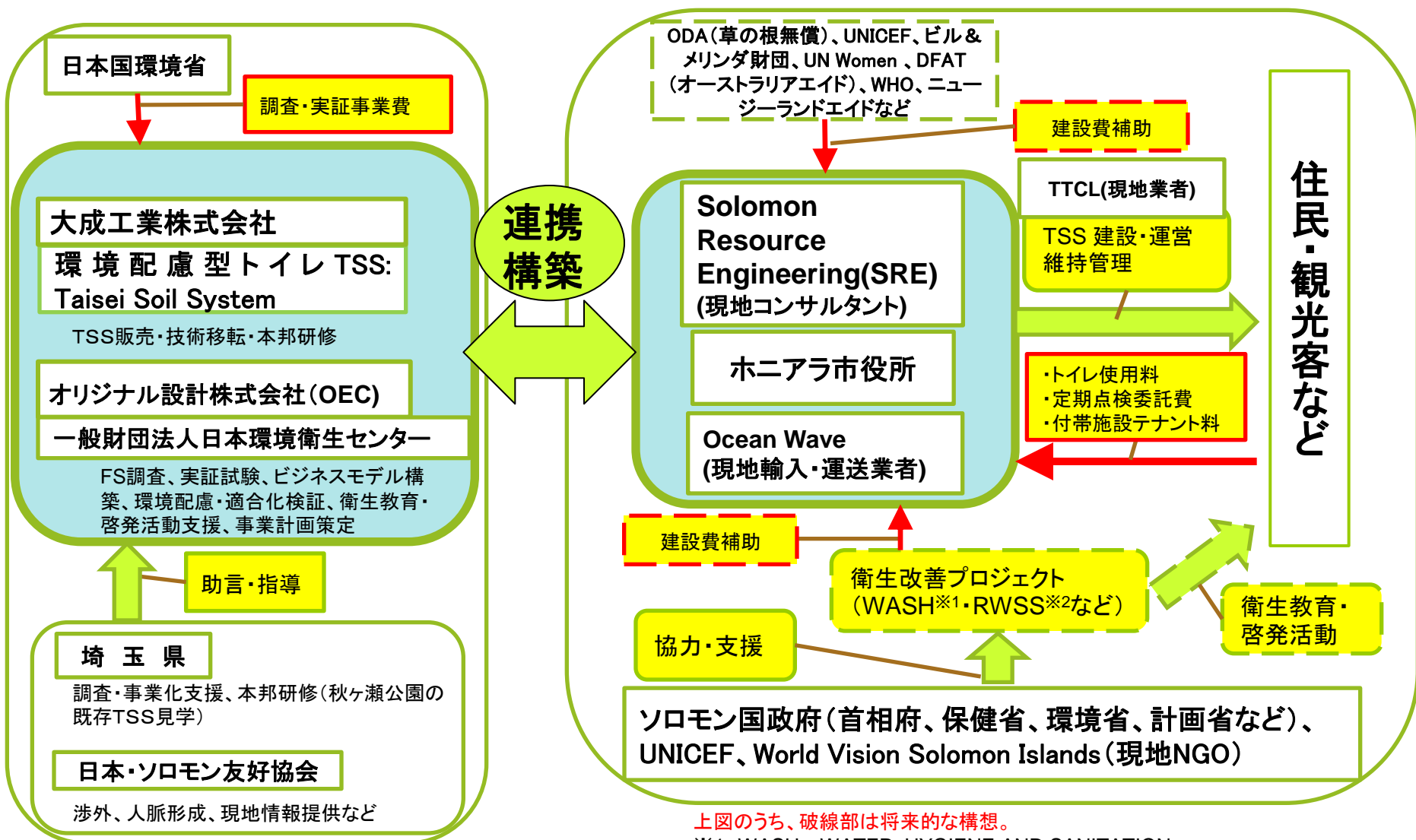
内容：i) ホニアラ高校より、生徒の衛生施設改善要望の受領

ii) 納入設置先検討 (セント・ジョセフ・テナル高校、キングジョージ高校等)

現地ニーズ確認
TSS導入への期待

《アジア水環境改善モデル事業－環境省》
－2013年11月 開始

(3) モデル事業実施体制



上図のうち、破線部は将来的な構想。

※1 WASH : WATER, HYGIENE AND SANITATION

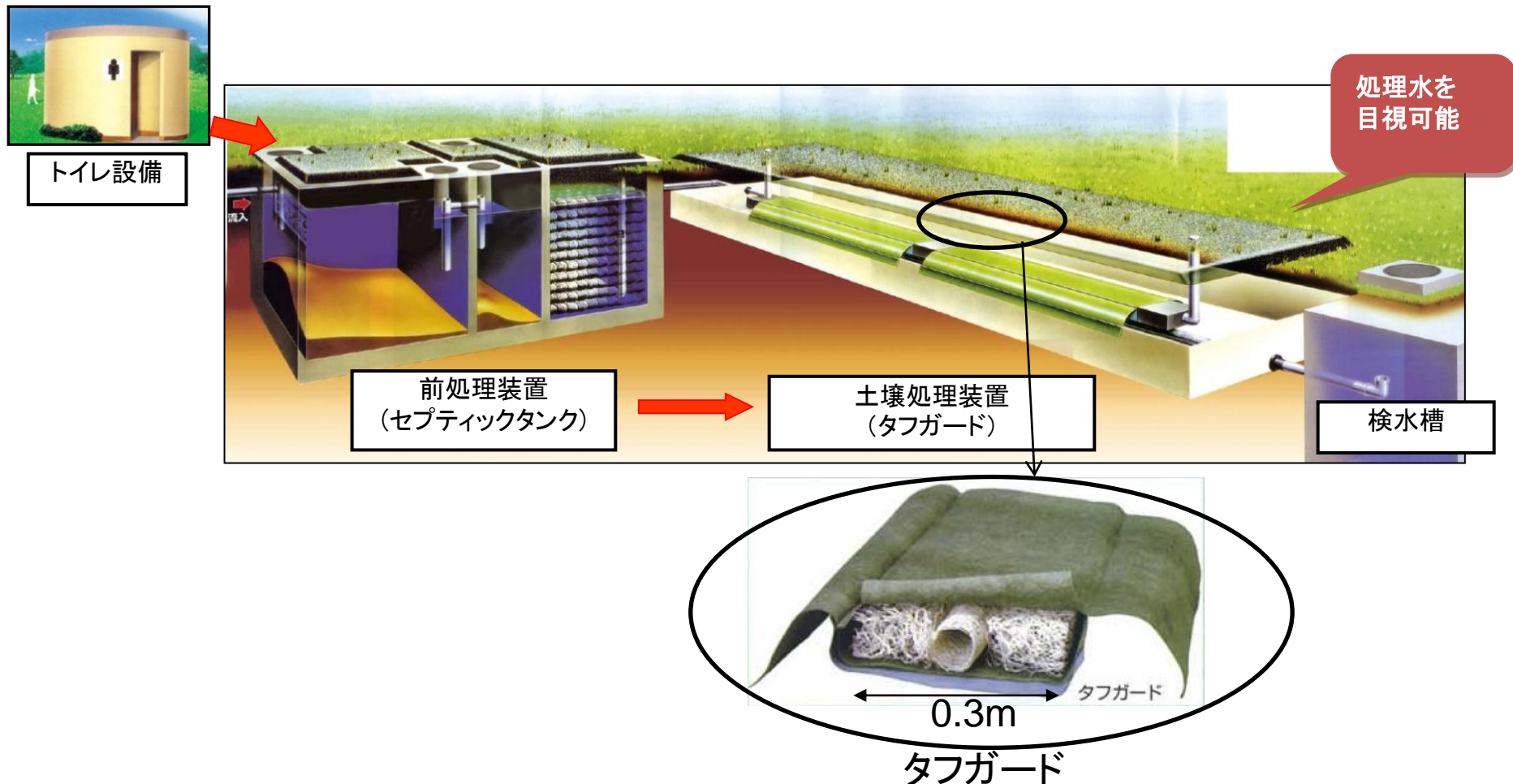
※2 RWSS : RURAL WATER SUPPLY AND SANITATION

【図2: 事業実施体制】

(4) 導入する技術の概要と特長

処理方式： 特殊素材(タフガード)を用いた土壌処理・蒸発散方式

- 特徴： ①無電源・無放流、 ②十分な処理水質の確保(曝気式浄化槽と同等)、
③シンプルな構造、 ④汚泥発生量の抑制、⑤簡便な維持管理

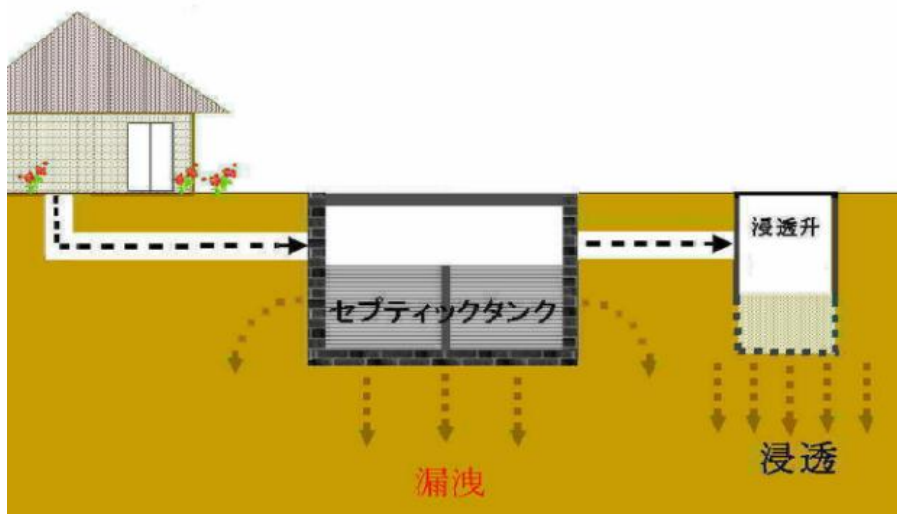


【図3: 環境配慮型トイレTSS (Taisei Soil System)概要】

(4) 導入する技術の概要と特長

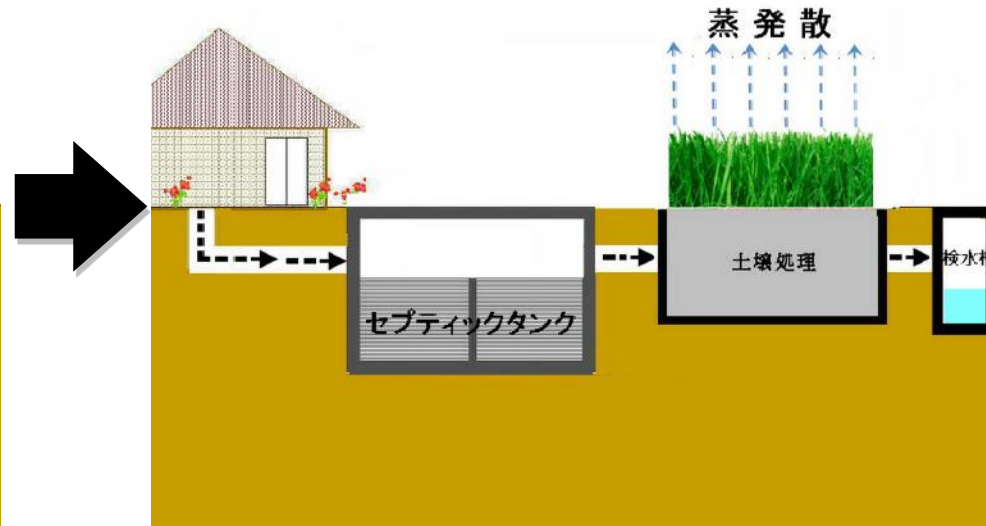
<改善前>

未処理排水が環境を汚染



<改善後>

排水を適正処理 + 汚泥の適正管理



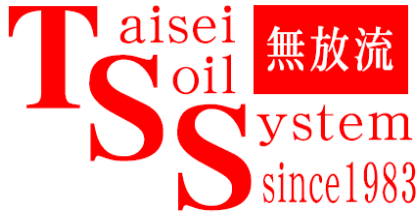
【図4:TSS導入による改善効果】

(4)導入する技術の概要と特長

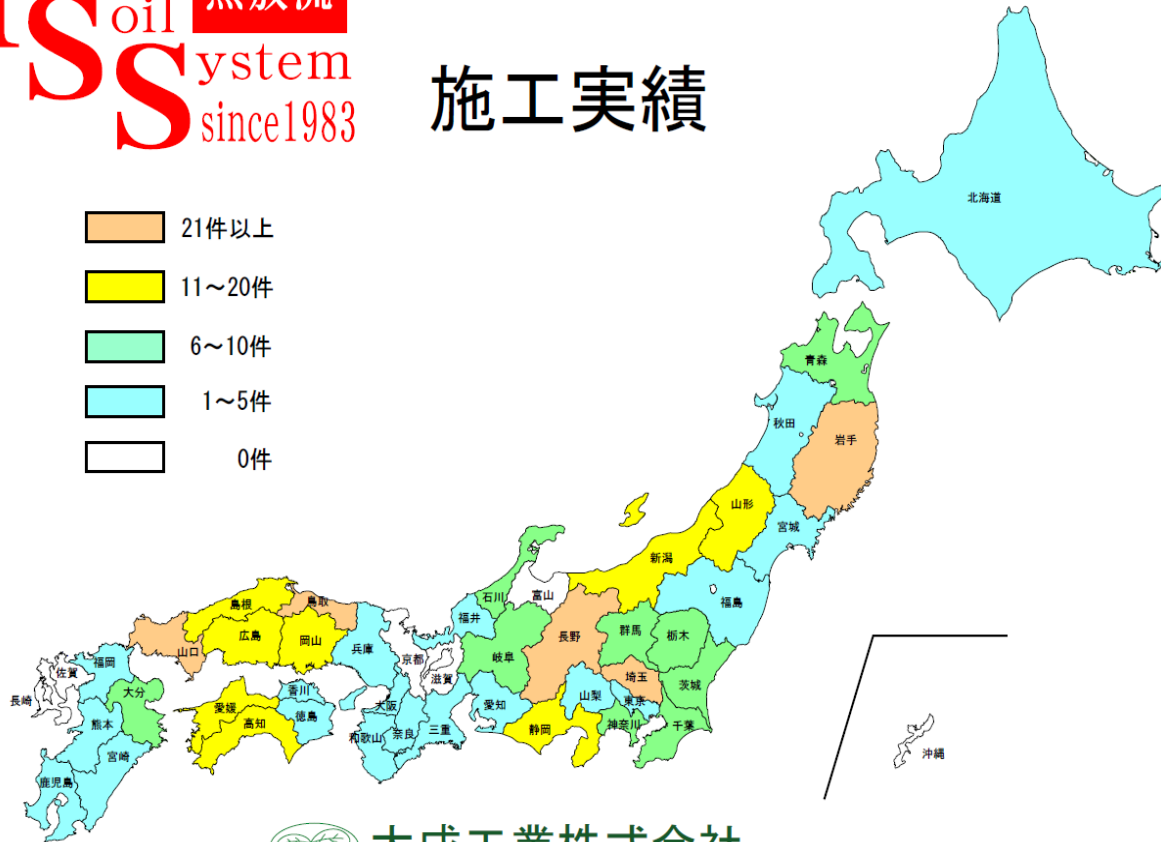
国内納入実績 : 全国400件以上 (主な設置先 : 山岳トイレ、公衆トイレ)

海外納入実績 : 米国オアフ島、中国青海省等の工場

認証実績 : 平成21年度環境技術実証事業



施工実績



大成工業株式会社

<http://www.taisei-kg.co.jp>

【図5:TSS実績一覧】

(5)事業実施工程

【表1:実証試験工程表】

| No | 作業項目 | 2014 | | | | | | | | | | 2015 | | | | |
|----|--------------|------|---|---|---|---|---|----|----|----|---|------|---|---|---|---|
| | | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | | | |
| 1 | 材料調達・運搬・建設工事 | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | |
| 2 | 実証試験 | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 3 | ワークショップ | | | | | | | | ■ | | | | | | | |
| 4 | 結果分析・評価 | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 5 | 報告書作成 | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ |

(6) FS調査/水環境改善効果実証試験の実施内容

FS調査

対象地域の現状調査、関係政府等との連携構築、事業計画(案)の策定、本邦研修、事業効果及び実現可能性の評価、課題抽出・整理、将来的なビジネス展望、事業計画書の作成、水環境改善効果実証試験計画の作成。

実証試験

(実証試験の必要性)

トイレ使用状況、現地土壌の利用可否、食文化とし尿性状、気温、湿度や処理能力の関係性などの把握などにより、現地にあった設計及びシステムに改良する必要があった。

1) 実施工程

2014年4月～2015年3月

2) 実施場所

- ①セントニコラス学校 : 職員室トイレを利用。職員数約40名
- ②マタニコサイト : 公衆トイレを利用。TSS設置工事は2014年7月完了。

3) 実施主体

- ①材料調達・運搬・建設工事 : 大成工業および現地建設業者
- ②実証試験 : SREおよびホニアラ市役所
- ③現地セミナー : OEC、SRE
- ④ワークショップ・衛生講習 : OEC、SRE、World Vision(現地NGO)
- ⑤結果分析・評価 : 大成工業および日本環境衛生センター

4) 分析・評価

- ①毎日測定 : 利用者数など
- ②週1回測定 : 水温、pH、外観、検水槽水位など
- ③月1回測定 : BOD(セプティックタンク・検水槽)、COD、T-N、NH₄-N、NO₂-N、など

(7) 結果概要

＜技術適性の検証＞

- 1) 施工技術移転
- 2) 稼働状況・処理性能の実証

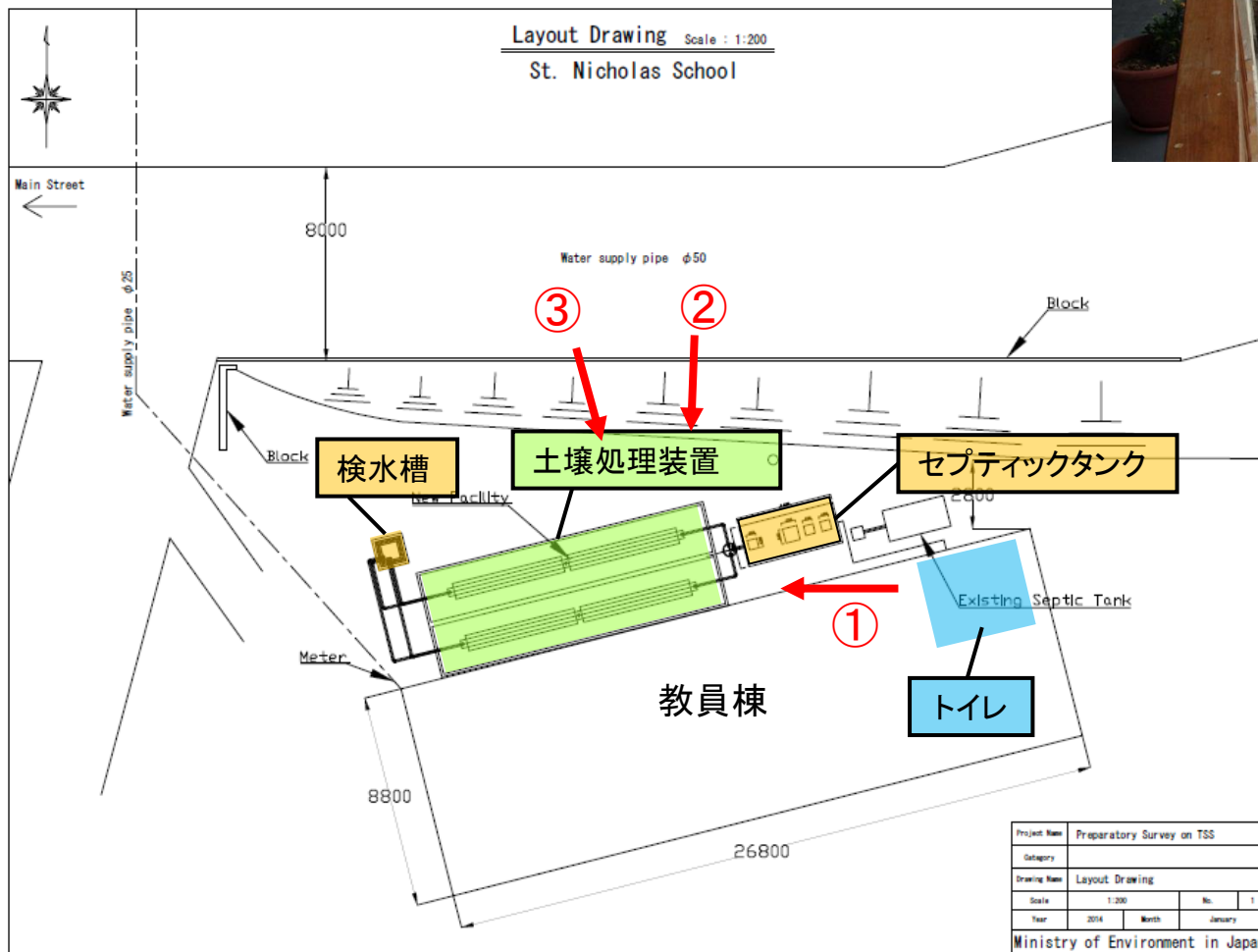
＜現地体制等の構築＞

- 3) ロジスティック(物流管理体制)及び資材現地調達
- 4) モニタリング・維持管理体制
- 5) ステークホルダーとの協力関係促進
- 6) NGOとの連携
- 7) Solomon Waterとの連携
- 8) 日本大使館との連携

(7) 結果概要

(セントニコラス学校概要)

- ・ 設置箇所 : 教職員用トイレ
- ・ 平均利用人数 : 27人/日



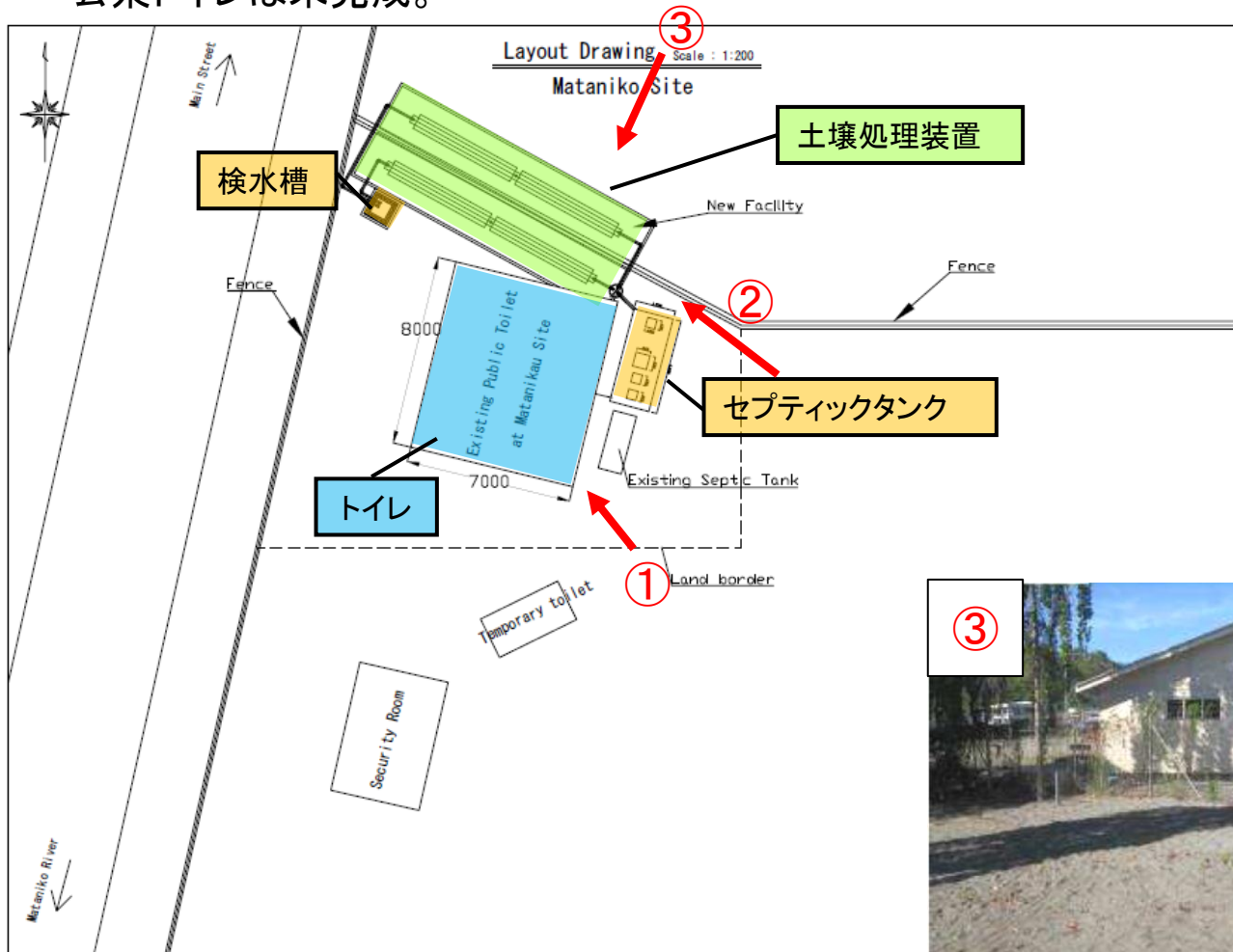
【図6: TSS平面概要】

【写真6: TSS完成後の全景等】

(7) 結果概要

(マタニコサイト概要)

- 設置箇所：市管理の公衆トイレ
- 公衆トイレは未完成。



【図7:TSS平面概要】



【写真7:TSS完成後の全景等】

(7) 結果概要

1) 施工技術移転

セントニコラス学校 : 大成工業の指導・監督の元、現地業者が完工

施工指導



【写真8: 施工指導の様子】

マタニコサイト : セントニコラス学校での施工経験を基に、現地業者のみで完工

実践



【写真9: 施工の様子】

⇒ **現地施工能力にて対応可能**

(7) 結果概要

2) 稼働状況・処理性能の実証

＜セントニコラス学校＞

セプティックタンク

BOD (before)

土壌処理
装置

pH
EC
Transparency
BOD (after)
COD
NH₄ - N
NO₂ - N

検水槽

【表2: 測定値一覧】

| 年 | 2014 | | | 2015 |
|---------------------------|---------------|------|------|------|
| | 8 | 9 | 10 | 1 |
| 月 | 8 | 9 | 10 | 1 |
| 経過月 | 1 | 2 | 3 | 6 |
| pH | 6.5 | 7 | 7 | 7 |
| EC (μs/cm) | 1370 | 1697 | 1523 | 1468 |
| Transparency (cm) | 35 | 35 | 50 | 50 |
| BOD | before (mg/L) | 224 | 290 | 340 |
| | after (mg/L) | 12 | 22 | 16 |
| COD (mg/L) | 6.5 | 6 | 6 | 6 |
| NH ₄ -N (mg/L) | 5 | 8 | 7.5 | 8 |
| NO ₃ -N (mg/L) | 45 | >45 | >45 | >45 |

【 図8: 採水地点 】

(7) 結果概要

2) 稼働状況・処理性能の実証

<セントニコラス学校>

・BOD 除去率(2015年1月採取分)

$$\left(1 - \frac{9}{355}\right) \times 100 = 98\%$$



【写真10:色度調査】



【図9:TSSにおけるBOD除去】

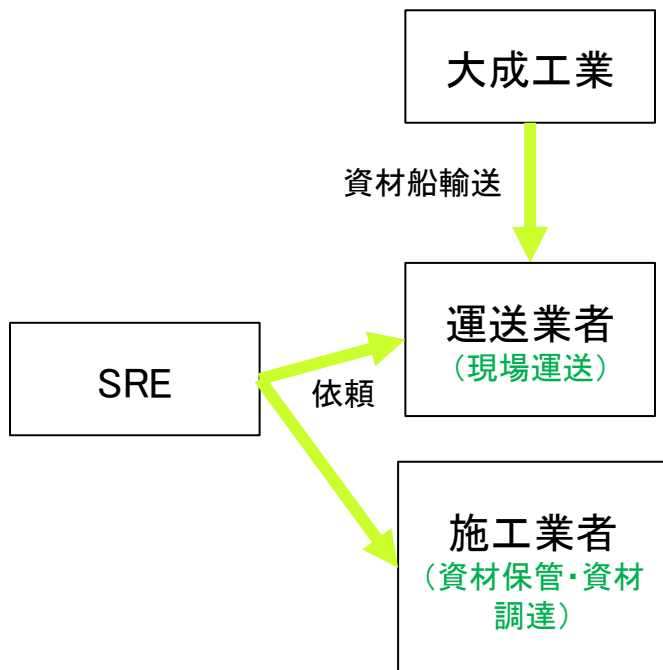
⇒高いし尿処理性能を確認

(7) 結果概要

3) ロジスティック(物流管理体制)及び資材現地調達

- ・SREが地元の業者に依頼し輸入貿易業務及び国内輸送
- ・保管等の物流を管理
- ・タフガード以外の資材は、ほぼ現地調達可能

⇒各現地業者が物流管理と資材調達可能



【図10: 現地物流管理・資材調達体制】



【写真11: 現地における輸入資材の運送】



【写真12: 現地保管庫(現地業者ストックヤード)】



【写真13: 現地土壌の調達】

(7) 結果概要

4) モニタリング・維持管理体制

SREが中心となり、2014年8月から継続して学校がモニタリングと維持管理、研究所がBOD測定を行うことができた。



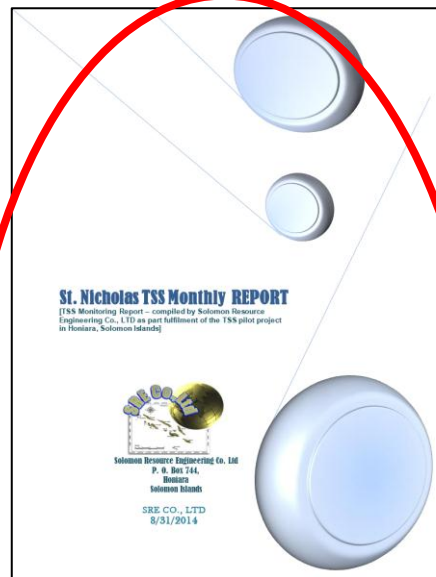
セントニコラス学校

Check sheet of the toilet user number at St Nicholas School

| Day | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | Subtotal |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----------|
| 1 | | | | | | | | | | | 6 |
| 2 | | | | | | | | | | | 3 |
| 3 | | | | | | | | | | | 11 |
| 4 | | | | | | | | | | | 10 |
| 5 | | | | | | | | | | | 7 |
| 6 | | | | | | | | | | | 7 |
| 7 | | | | | | | | | | | 5 |
| 8 | | | | | | | | | | | 4 |
| 9 | | | | | | | | | | | 8 |
| 10 | | | | | | | | | | | 12 |
| | | | | | | | | | | | 26 |
| | | | | | | | | | | | 9 |

記録用紙

稼働状況報告



国立公共保健研究所

NATIONAL PUBLIC HEALTH LABORATORY - MHMS
P.O.Box 349, Honiara, Solomon Islands. Ph (677) 38871

Our Goal: Ensuring Creditable and Quality Analytical Excellence

BIOLOGICAL OXYGEN DEMAND (BOD)

Chemistry Test Report Number: G128-01 Date Issued: 18/09/14
Customer: Dr Chris Vohra Date received: 09/01/14
Test Requested: BOD, 5 days incubation.

| GLN | Sample Descriptions | Source | Results (mg/L) | Method |
|-------|--------------------------|---------------------|----------------|-----------------------------|
| 289-2 | Septic tank (250ml) | St. Nicholas School | 499 | 5Day/20°C "Hach" Instrument |
| 289-2 | Septic tank (250ml) | | 296 | |
| 280-2 | Inspection tank (250ml) | St. Nicholas School | 27 | 5Day/20°C "Hach" Instrument |
| 280-2 | Inspection tank (250ml) | | 12 | |
| 291-2 | MPH tank supply(250ml) | MPH, wash up sink | 11 | 5Day/20°C "Hach" Instrument |
| 291-2 | MPH, tank supply (250ml) | | 7 | |

Comment: BOD test length was 5 days, start date 09/09/14 11:45am ends 15/09/14 12:00pm. BOD tests were done in these volumes, due to no further knowledge of the expected BOD range (mg/L).

Laboratory Officer: [Signature]

BOD測定結果

水質報告



検水槽点検

【図11: モニタリング・維持管理体制】

⇒ 事業化後のモニタリング・維持管理体制を構築

(7) 結果概要

5) ステークホルダーとの協力関係促進

《TSSワークショップの開催》

- ・日時 : 2014年10月31日(金)
- ・内容 : 発表(9:00~12:00)、現場視察(13:00~14:30)
- ・出席者 : 首相府、環境省、ホニアラ市役所、在ソ日本大使館、JICAソロモン支所、UNICEF、World Vision、世界銀行、報道機関等、計23名



【写真14: UNICEF責任者への説明】



【写真15: 国際機関からの質問】

- ⇒ 衛生改善の必要性等を理解促進
- ⇒ TSSの有用性を確認
- ⇒ 新たな展開先の発掘



【写真16: 会場全景】



【写真17: 現場視察(SREによる現場案内)】

(7) 結果概要

5) ステークホルダーとの協力関係促進



【写真18: UNICEF】

World Visionとの共同による案件形成をPR。



【写真19: UN-Women】

市内マーケットの共同施設改善プロジェクトにおいて、TSSの導入を提案。



【写真20: Solomon Tobacco】

CSRの一環としてTSS建設資金の提供によるBOT事業への参加を提案。



【写真21: National Provident Fund】

市内に多く所有する不動産へのTSS導入を提案。

(7) 結果概要

6) NGOとの連携

・World Vision との連携による小規模集落共同トイレ建設事業にTSSを含め共同提案し、EUファンドへ申請予定。



【写真22: 打合せの様子】



【写真23: 手掘り井戸に隣接したトイレ】



【写真24: 活動サイト紹介の様子】

・ソロモン環境美化協会との連携。市内美化運動を15年間継続しており、資金調達実績が豊富。TSS事業への協力を表明し、公衆トイレの清掃業務や美化運動などでの協業を検討。



【写真25: 代表者(左端)との面談】



【写真26: 植栽施設】



【写真27: 道路美化のための植栽】

(7) 結果概要

7) Solomon Water(上下水道公社)との連携

TSS導入に適するコミュニティ(パナティナ居住区、バラナンバ居住区)を訪問。どちらも水道水源(井戸)周辺の集落(約50世帯)で、汚水の未処理放流が水道水源を汚染。担当者は、今後TSS導入を検討予定。



【写真28:パナティナ居住区】



【写真29:パナティナ居住区の井戸】



【写真30:バラナンバ居住区の現首相生家】



【写真31:担当者のセントニコラス学校訪問(右から2人目)】

(7) 結果概要

8) 大使館との連携

TSS実証試験地のセントニコラス学校を見た2校からTSS導入要望あり。具体的な案件形成に向けて、大使館の担当者と学校が調整中。



【写真32:テナル学校】女子寮トイレの処理設備不備改善を要望。



【写真33:テナル学校のトイレ】



【写真34:ボコナベラ学校】トイレ自体の建設を含めて要望。



【写真35:ボコナベラ学校のトイレ】

(8) 課題と対応策

1) 政策・規制・用地確保

多面的なアプローチ

課題1 : 衛生関連法整備

進捗 : 政府機関・行政への提案(ワークショップを通じ)

次年度の対応策 : 環境省との協議・調整

課題2 : 汚水処理施設の構造基準策定と設置条件の制定

進捗 : 政府機関・行政への提案(ワークショップを通じ)

次年度の対応策 : 汚水処理施設の構造基準策定と
設置条件の提案

課題3 : 汚泥管理

進捗 : 行政への提案(ワークショップを通じ)

次年度の対応策 : 汚泥管理に関する具体的な助言

課題4 : TSS用地の確保

進捗 : 行政への協力依頼(ワークショップを通じ)

次年度の対応策 : 土地所有者の確認を徹底

課題5 : 補助金制度の整備提案

次年度の対応策 : TSS設置者への補助金制度提案

課題6 : 新築物件(オフィスビル・住居)へのTSS設置奨励

次年度の対応策 : 新規物件や新規住宅開発地域等へのTSS設置奨励



【写真36: ソロモン汚泥集積場の現況】



【写真37: 他国の天日乾燥床例】

(8) 課題と対応策

2) コスト・資金調達

課題1：コスト削減

進捗 ⇒ タフガード以外の資機材の現地調達が可能(通気性土壌含む)

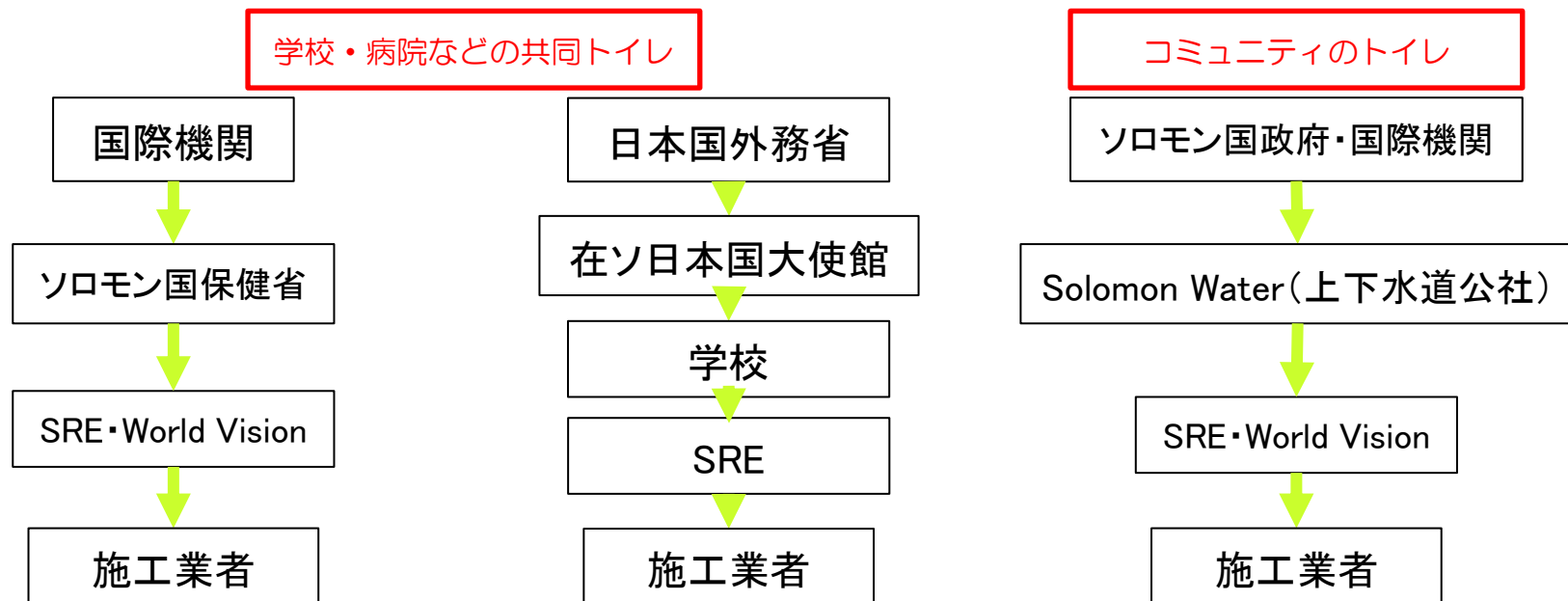
次年度対応策 ⇒ 好条件な処理環境を踏まえ、土壌処理施設(タフガード)のコンパクト化

課題2：初期設置費の調達

右表の各機関と交渉中。現在明らかになっている具体的な資金の流れは下図のとおり。SREとWorld Visionとの協業による衛生改善プロジェクト提案が資金獲得に効果的。

【表3: 設置費の調達先候補一覧】

| 分類 | 資金調達先 |
|---------------|---|
| 学校・病院などの共同トイレ | 在ソロモン日本国大使館(草の根資金協力)、UNICEF、EUファンド、UN-Women |
| 有料公衆トイレ | ADB&ビル&メリンダ・ゲイツ財団、ソロモンタバコ、Telecom、B-mobile、AUS-AID、NZ-AID、Westpac Bank、ANZ Bank、BSP Bank、APCO coating(ペンキ会社)、ロータリークラブほか |
| コミュニティのトイレ | UNICEF、Solomon Water、JICA |



【図12: 具体的な資金の流れの例】

(8) 課題と対応策

3) 公衆トイレの有料化

①背景(問題点)

衛生意識の低さと政府予算の不足 ⇒ 公衆トイレがない、既存の施設の維持管理不備 ⇒ 今後仮に公衆トイレが建設されても、同様の結果になると予測。

②課題

公衆トイレを清潔に維持管理するための資金調達。建設資金を融資機関に借りた場合は、その返済。

③対策

- ・マライタ州アウキ市の成功例に基づく、マタニコサイト公衆トイレでの使用料徴収による事業収支の実証試験。
- ・ケニアで成功している多目的有料トイレに習った、BOT方式などの活用検討。



【写真38:アウキ市の有料公衆トイレ】



【写真39:ケニアで成功している多目的有料トイレ】

(8) 課題と対応策

4) 技術

課題1：適切なトイレ使用人数の把握

進捗 ⇒ セントニコラス学校：確認済み

次年度の対応策 ⇒ マタニコサイト：管理人を配置して調査。

課題2：設計諸元の把握（使用水量、気温、水温、土壌温度等）

進捗 ⇒ セントニコラス学校にて半年間のデータ収集完了

（トイレ1回当りの使用水量、気温、水温、土壌温度等）

次年度の対応策 ⇒ 年間を通じたデータ収集

（気候・気温等の変動に応じた処理性能の確認）

課題3：現地土壌の活用

進捗 ⇒ セントニコラス学校にて現地土壌の活用を技術的に検証中(右表)

次年度の対応策 ⇒ 継続検証



【写真40：調査団によるモニタリング】

【表4：現地土壌活用検討】

| 項目 | 現地土壌系列 | 通気性土壌系列 |
|---------------------------|--------|---------|
| 水温 (°C) | 32.0 | 32.3 |
| 電気伝導度 (μ/cm) | 1,100 | 1,470 |
| 透視度 (cm) | 30 | 45 |
| COD (mg/L) | 8 | 8 |
| NH ₄ -N (mg/L) | 10 | 20 |
| NO ₂ -N (mg/L) | 4 | 5 |
| NO ₃ -N (mg/L) | 40 | 40 |

(8) 課題と対応策

5) 現地市場

課題1：市場規模把握

- ①設置候補地の継続適性調査(施設稼働状況、立地状況、利用人数と収益予測の相関調査、設置・改造の容易性等)
- ②多目的有料トイレの付帯施設(キヨスク、シャワー等)からの集客効果と収益予測

課題2：市場開拓(現地NGOとの連携)

- ①World Visionとの連携による衛生改善・衛生教育
⇒コミュニティ、学校、病院などの市場への展開
- ②ソロモン環境美化協会との連携による美化運動
⇒公衆トイレ市場への展開




【写真41:付帯施設例(ケニア)出典:
Johnson Cornell University HP】



【写真42:調査団によるTSS衛生講座】

6) マタニコサイト公衆トイレの早急な完成と運用開始

昨年11月の選挙で市長が交代し、新市長から100日プログラムが通達された。このプログラムに開設が遅れていたマタニコサイト公衆トイレの開設が含まれている。

 HONIARA CITY COUNCIL

P O Box 324 Honiara
Solomon Islan
Tel: 21133 Fax 23140
26th March 215

100 DAYS Working For Change Program 2015

1. Appointment of Standing Committees
2. Inductment Program for Councillors'
3. Establishment of HCC Employment Board
4. Establishment of Tender Board
5. Implement 7 M Bye-laws
6. Capacity building and institutional strengthening of all divisions of the Councils
7. Settlement of Land Issues- institutional and commercial
8. Recongnisation of Trade Union
9. Closure of Annual Accounts from 2012 to 2013
10. 2014 Divisional Report- Format Supplied
11. Renovation of HCC HQ – Open Office Exercise
12. Terms and Conditions of Councillors
- 13. Opening Public Toilets**
14. Secure Land Title- HQ \$800,000+
15. Purchase Land Crusher for Land Enforcement
SBD\$317,000 Tax Exception
16. AOB
17. Conclusion with Prayer

30
30

【写真43: 新市長より通達された100日プロジェクトリスト】



【写真44: 最新のマタニコサイト公衆トイレの様子(正面)】



【写真45: 最新のマタニコサイト公衆トイレの様子(裏側)】

(9)平成27年度の実施内容

1)実証試験

- ①セントニコラス学校にて、BODをはじめとした各項目を継続して測定・分析・評価
- ②負荷変動が大きいと予測されるマタニコサイト公衆トイレでの実証



【写真46:セントニコラス学校土壌処理部の植栽】

2)ビジネスモデル構築

- ①マタニコサイト公衆トイレにおける有料化の実証事業
 - ⇒適切な使用人数・使用料の把握
 - ・料金徴収・清掃・消耗品の補充などの維持管理体制の構築
 - ・有料公衆トイレ事業妥当性調査
 - ・TSSの実証試験
- ②BOT方式による多目的有料トイレの建設に向けたステークホルダーとの交渉
 - ⇒ソロモンタバコに提案・交渉中
 - ・現地NGOのソロモン環境美化協会との協業による資金調達
 - ・通信会社(Telecom、B-mobile)、ビール会社などへの提案
- ③草の根事業への申請(市内の学校2校より要請あり)
- ④現地NGOのWorld Visionとの協働によるADB、UNICEF、UN-Womenなどが発注する衛生改善プロジェクトの受注。

(10) 将来的なビジネスモデルと現在の展開状況

1) ターゲット(設置先)

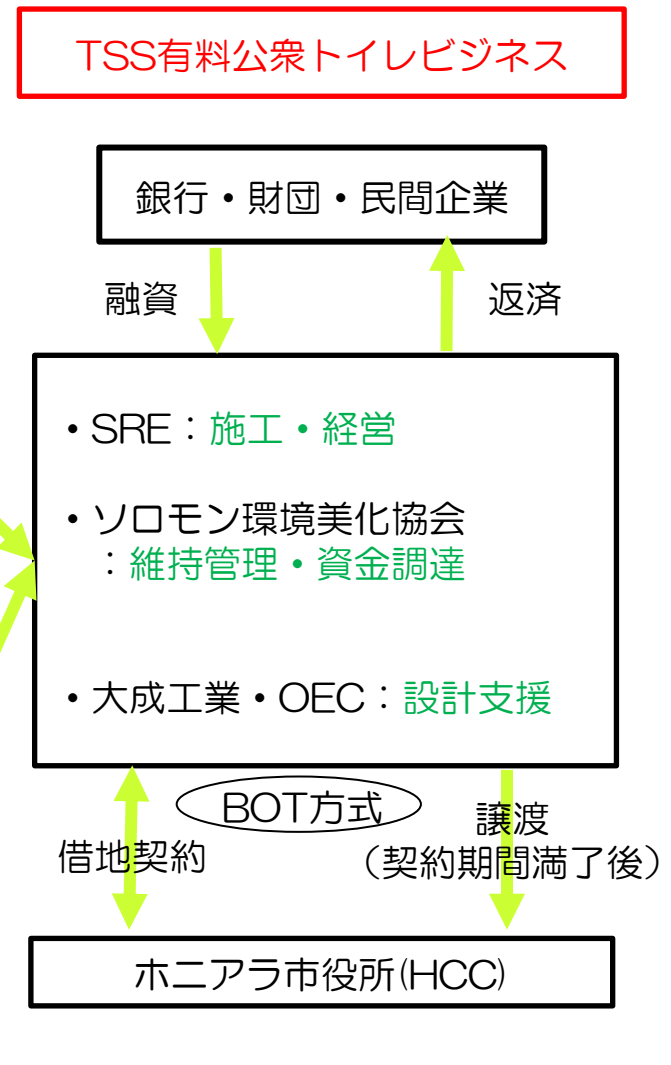
- ① 共同トイレ: コミュニティ、学校、病院、教会等
- ② 多目的公衆トイレ(有料)

2) 施工および維持管理体制

SREおよび建設会社TTCL(TSS施工実績あり)



【図13: 共同トイレ建設プロジェクト実施体制】



【図14: 有料公衆トイレビジネス実施体制】

(11) 今後のスケジュール

【表5: 次年度の実施工程一覧】

1) 短期スケジュール

| 作業項目 | 2015 | | | | 2016 | | | | 2017 | | | | 2018 | | | | 2019 | | | |
|---------------------|------|--|--|--|------|--|--|--|------|--|--|--|------|--|--|--|------|--|--|--|
| 1) 実証試験 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| セントニコラス学校継続実証事業 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| マタニコサイト有料公衆トイレ実証事業 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2) ビジネスモデル構築 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 草の根・人間の安全保障無償資金協力 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 申請準備・申請業務 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 設置工事 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| UNICEF－保健省 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 案件形成(設置先、規模等検討・調整) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 設置工事 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| その他、援助機関、財団等 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 案件形成(設置先、規模等検討・調整) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 設置工事 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

2) 中・長期スケジュール

2020年～

Solomon Waterの生活排水処理計画との連携（政府予算・ODAを活用した公共事業への展開）

(12)その他

事業での苦労話(特に海外ならではの)

- ①多忙な現地関連政府機関とのアポ取り付けに苦労した。
- ②ソロモン諸島特有の自然環境に配慮を余儀無くされた。特にマラリア、デング熱などの感染症、及び暑さ、飲料水各対策に気を使った。

事業の海外展開のためのポイント(となると思われる事項)

- ①相手国政府の国家政策における優先順位を把握し、現地の需要に合った案件作りをする。
- ②現地の国民性、文化、慣習(商慣習を含む)そしてその国において優先度の高い政策内容について熟知する。
- ③日本の技術や手法が現地にどこまで受け入れられるかを絶えず試行錯誤する姿勢が必要。
- ④意欲と理解のある現地パートナー及び現地滞在の日本人パートナーは必須。
- ⑤官民が協力して熱意をもって取り組み、結果が双方にとってWin-Winになるよう事業化を進めることが必要。

(12)その他

環境省の事業に応募してみた良かった点等

- ①日本の環境省とソロモン諸島政府機関とを結びつける役割を果たせ、日本の環境政策についてアピールできた。
- ②TSS設置プロジェクトの実証試験実施ないし事業化が、衛生環境改善を希求するソロモン国政府はじめ現地の人々の要望に合致していることを確認できた。
- ③現地セミナーでは環境省課長補佐に参加およびプレゼンしていただき、ソロモン国政府関係者や現地パートナーの本事業への理解が深まった。
- ④日本とソロモン諸島各々で有名な全国紙を通じて本事業を宣伝できた。
- ⑤日本の優れたオンサイト処理技術の海外展開の道が開けた。



【写真47:現地ワークショップ参加者】



【写真47:現地ワークショップ記念品交換】