

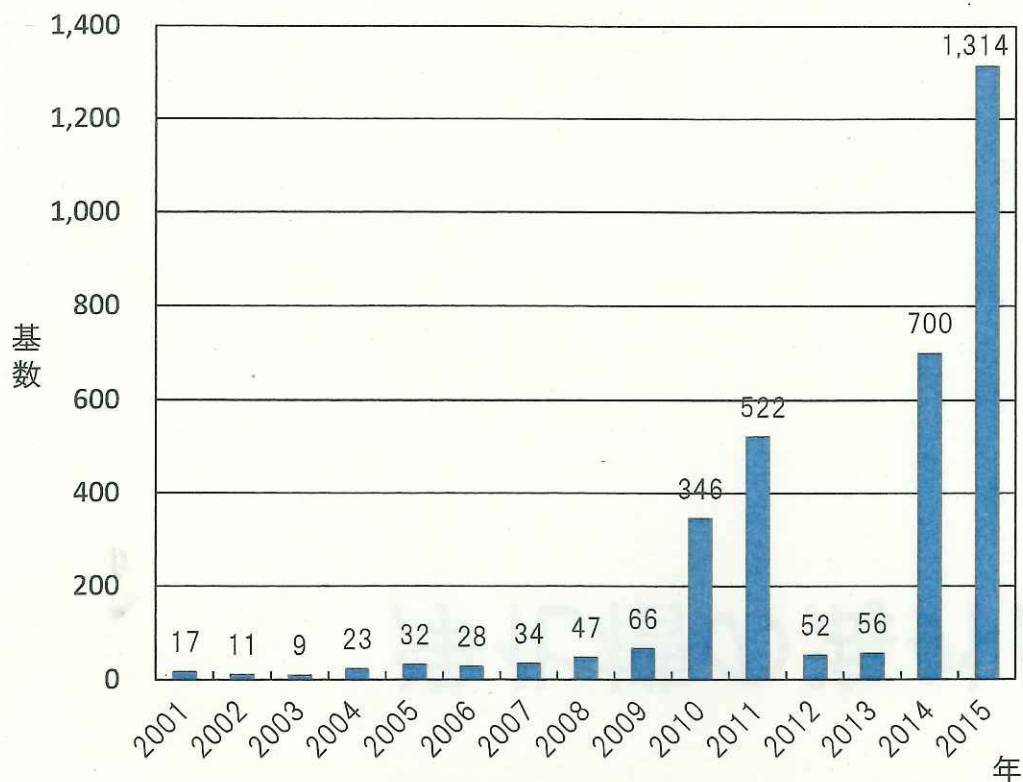
# 浄化槽の海外展開について

平成29年2月7日

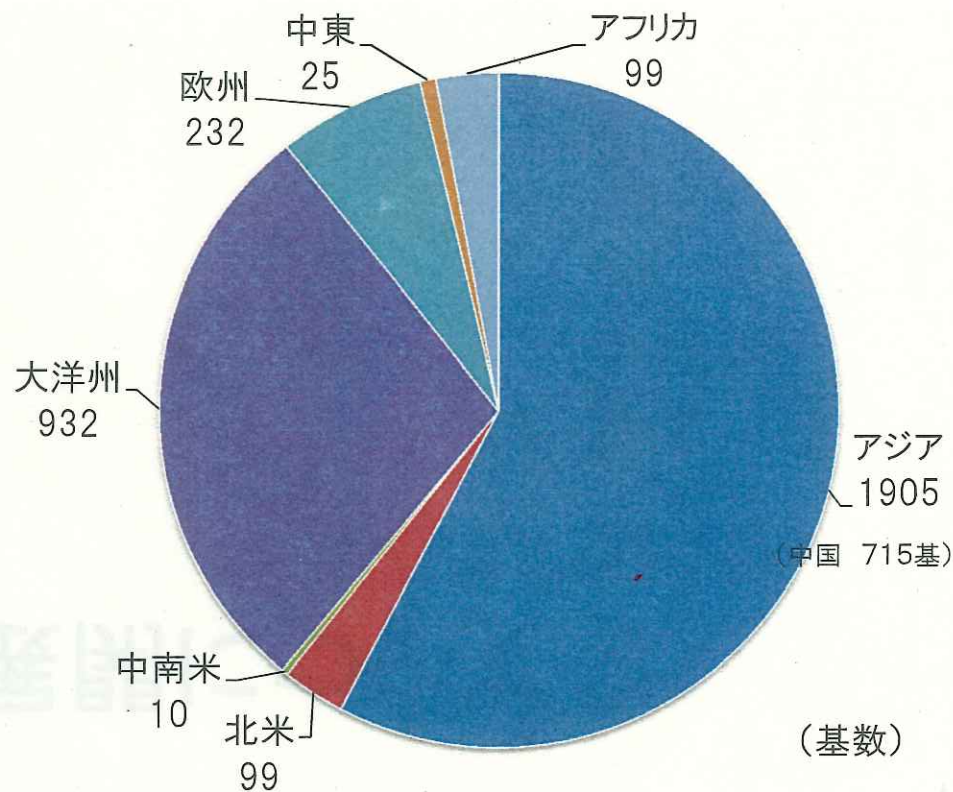
環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部

# 海外への浄化槽出荷動向

## 浄化槽輸出基数の推移



## 地域別輸出基数



累積 3,302基

出典)「H27年度次世代浄化槽システムに関する調査検討業務報告書」掲載データを基に環境省作成



# 浄化槽の国際展開

## 国連持続可能な開発目標(SDGs)

### 目標 6. すべての人々の水と衛生の利用可能性と持続可能な管理を確保する

- 2030年までに、すべての人々の、適切かつ平等な下水施設・衛生施設へのアクセスを達成(6.2)
- 2030年までに、未処理の排水の割合半減(6.3)
- 2030年までに、排水処理技術など、開発途上国における水と衛生分野での国際協力と能力構築支援を拡大(6.a)

## ○し尿処理に関する現地調査及び日本の汚水処理技術の情報発信

- ✓ 日本サニテーションコンソーシアム(JSC)や国際協力機構(JICA)との連携
- ✓ し尿処理に関する現地調査及び日本の分散型し尿処理システムの情報発信



## ○分散型汚水処理技術の国際展開の方向性や具体化に関する検討

- ✓ 世界の汚水処理に精通する学識経験者等をメンバーとする検討会を設置し、分散型汚水処理技術の国際展開における課題への対応や今後の方向性を検討

東南アジア等の途上国を中心に、浄化槽等日本のし尿処理システムの普及を促進  
世界の水環境の向上に寄与し、国連持続可能な開発目標(SDGs)に貢献

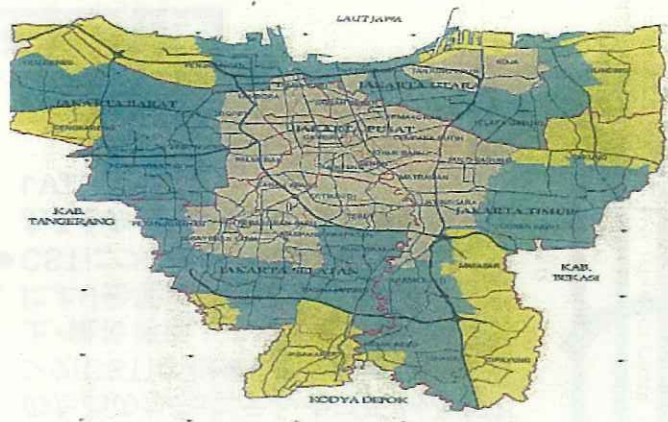
# インドネシアジャカルタ特別州 浄化槽試験面整備による水質改善事業

## 実施機関・協力機関

(株)クボタ、(株)クボタ浄化槽システム  
ジャカルタ下水管理公社 等

## 実施場所

インドネシアジャカルタ特別州



## 事業背景

- ジャカルタ特別週内の下水処理場は現時点では**1箇所(4万m<sup>3</sup>/day)のみ**であり、対象人口は20万人分(普及率2%)に留まっている。
- 嫌気式オンサイト処理施設「SANIMAS」がここ数年設置されているが、嫌気のみでの処理で放流水質が悪い上に、広い設置面積を要し都市に不向き。
- 各家庭は腐敗槽(セプティックタンク)の設置義務があるが、大半が嫌気処理のみ、汚泥式抜きをしないため**放流水質は非常に悪く、地下水の汚染源**

## 事業の概要

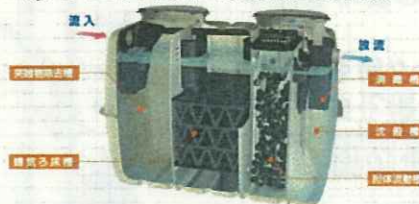
- 日本式浄化槽を戸建て住宅(20基以上)やマンション、病院等に設置し、放流水質等のモニタリングを行い、汚泥の発生状況、水質を調査(面整備の実施)。
- 周辺水域、地下水の調査を行い**地域の面的な水環境改善**を図る。

## 解決すべき課題

- 未処理家庭排水の垂れ流し、セプティックタンクからの汚濁排水の影響による地下水、河川の水質の悪化。  
(表流水の汚染で井戸水の約40%が糞便で汚染。水系感染症が多い。)
- **急激な都市化、交通渋滞等により下水管の敷設が困難**。  
⇒ 下水整備のマスタープラン(90年代策定)が実行できていない
- 商業地、住居地の膨張のため大規模下水処理場の用地の確保が困難。

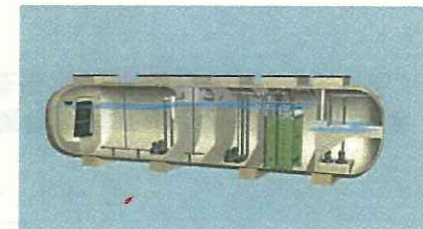
## 導入する技術の概要

### ①小型合併浄化槽(面整備)



	流入水質	放流水質	除去率(%)
BOD	200 mg/L	20mg/L $\geq$	90% $\leq$
窒素	45 mg/L	10 mg/L $\geq$	77% $\leq$

### ②大型浄化槽 例) 膜分離方式



放流BOD 5mg/L以下

## 事業化展望

- 実証試験を皮切りに、3年で100基、5年で400基程度の導入により**3年目以降経常利益を確保**
- インドネシアに適した仕様の浄化槽を開発し、**現地生産によるコストダウン効果**と併せて事業を拡大
- ジャカルタをモデルとして同様の問題を抱える**アジア各国にも分散処理機器の普及**を図る(インド、タイなど)。

# マレーシアにおける浄化槽整備による生活排水処理事業

## 実施機関・協力機関

(公財)日本環境整備教育センター、(株)ダイキアクシス、(株)極東技エコンサルタント

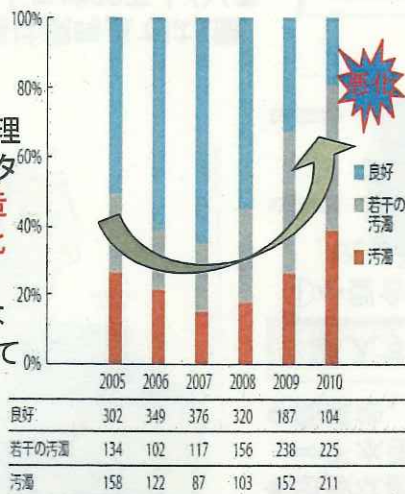
## 実施場所

マレーシア スランゴール州



## 事業の背景

- 河川の水質改善が進んでおらず、有機性水質汚濁が進行しており、最大の原因は生活排水。
- マレーシアにおいて、生活排水処理のためのコミュニティ・セプティックタンク(CST)が稼働しているが、**構造上・維持管理上の不備及び老朽化により処理機能が低下している。**
- CSTについては、放流水質基準はあるものの、実質的に適用がされていない状況。



## 導入する技術の概要

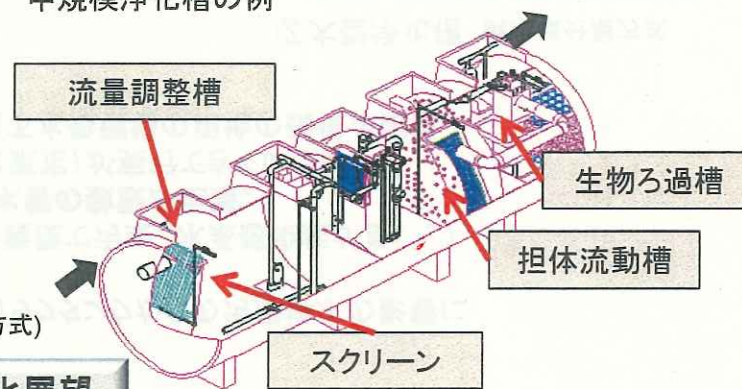
- 日本の浄化槽技術の導入により、現在の嫌気性処理を中心とする分散型汚水処理技術から、より**処理性能の高い好気性処理の処理技術にシフトする。**

### 小型浄化槽の例



ダイキ浄化槽 XE型(担体流動方式)

### 中規模浄化槽の例



## 事業の概要

- **既存のCSTを日本技術である浄化槽に転換し、地域の衛生及び水環境の改善を図る。**
- F/S調査(H26実施)ではスランゴール州にあるCSTを浄化槽に転換し、処理機能等を実証する事を目的に、以下についての調査を実施。
  - ・実証試験予定地の確認・建設候補地の選定
  - ・家庭での使用水量、流入水の水量・水質、放流水の水質、配水管の接続状況等の調査
  - ・関係政府・企業との調整
  - ・競合現地メーカーの現状調査
  - ・ビジネスモデルの検討

## 期待される成果・事業化展望

- **期待される効果**： 浄化槽の導入により生活排水が適切に処理され、衛生環境及び水環境が改善される。CSTから浄化槽への更新が進み、分散型汚水処理技術のレベルアップが期待される。
- **ビジネスモデルの概要**： 日本企業と現地企業が協力し、CSTから浄化槽への更新ビジネスを展開するとともに、それと併行して商用施設への浄化槽ビジネスも展開する。



# Japan Sanitation Consortium

*Regional Water Knowledge Hub for Sanitation*

- 2009年6月のアジア・太平洋水フォーラム(APWF)会議において、アジア・太平洋地域でのサニテーションに関するナレッジハブとして設立承認。
- アジア・太平洋地域で総合的なナレッジを広め、サニテーション問題への取組みに対して効果的な解決策を提供することを目的に、オフサイト処理を担う国土交通省の関係機関と、オンサイト処理を担う環境省の関係機関が連携して、情報・知識の普及を促進するための組織としてJSCを構築。

## 構成組織:

- オフサイトサニテーション分野
  - 一般財団法人下水道業務管理センター(SBMC)
  - 公益社団法人日本下水道協会(JSWA)
  - 地方共同法人日本下水道事業団(JS)
- オンサイトサニテーション分野
  - 一般財団法人日本環境衛生センター(JESC)
  - 公益財団法人日本環境整備教育センター(JECES)



# 環境研究総合推進費

## ■行政ニーズ■

### 【重点課題③】環境問題の解決に資する新たな技術シーズの発掘・活用 アジア地域における分散型生活排水処理システムの普及に関する研究

- これまでに得られている浄化槽等の海外普及にかかる知見や研究者が持つ海外ネットワークを活かし、各国の状況に即した技術の開発や、各国の研究機関等と連携した機器性能評価手法の構築、汚泥処理まで含めた包括的システムの検討等、**日本が持つ技術をベースとした分散型生活排水処理技術及び汚泥管理手法の現地最適化のための開発研究**を行う。

#### 【H28採択課題】

#### 総合的アプローチによる東南アジア地域での分散型生活排水処理システムの普及に関する研究

- 浄化槽を含めた分散型処理を東南アジア諸国へ導入する上での主な課題、
  - ハード面での現地化(日本と異なる流入水量・水質に合わせた技術開発)、
  - 維持管理に係る人材育成、
  - 汚泥管理・処分に係る基盤整備、
  - 水質基準・排水基準、指導監督スキーム、市場の製品がカタログ通りの処理性能を有していることの公正な判断スキームなど、制度面での基盤整備
- 政策・社会実装に直結した制度構築と技術の現地化を連携させた総合的なアプローチに基づく研究



# 国際協力機構：浄化槽の展開支援を含む途上国への協力事例

