

フィリピン国 5 都市を対象とした腐敗槽汚泥管理システムの比較研究

Dalton Erick Suyosa BALTAZAR

キーワード: 腐敗槽汚泥管理システム, し尿汚泥フロー図, サービス供給スコアカード, フィリピン

1. はじめに

2013 年、フィリピン国は地方自治体に腐敗槽汚泥管理システムの構築を求める国家戦略を立案し実施した。地方自治体が適切な腐敗槽汚泥管理システムを構築するためには、既存のシステムを評価・把握することが非常に重要である。本研究の目的は以下の通りである。

1. バリワグ市、カランバ市、モンテンパ市、パッシング市、サンフェルナンド市における既存の腐敗槽汚泥管理システムの評価と比較
2. 既存の腐敗槽汚泥管理システムを成功または失敗に導く要因の同定
3. 既存の腐敗槽汚泥管理システムの改善に向けた方策の提案

合わせて、既存の評価手法を改善することで、より効果的な評価の実現を目指す。

2. 方法

Peal ら (2014) によって提唱されたし尿汚泥フロー図 (Fecal Sludge Flow Diagram, FSF 図) と サービス供給評価スコアカード (Service Delivery Assessment (SDA) scorecard) は、評価の性能を高めるために修正を加えた。FSF 図は、研究対象地における腐敗槽汚泥管理の相対的なフローを視覚化するために用いた。オンサイト衛生施設の種別を考慮していなかった既存の手法を改善し、これを腐敗槽、開放・閉鎖型ピットトイレ、バケツ式トイレおよびその他に分類した。SDA スコアカードは、研究対象地において腐敗槽汚泥管理システムが機能する・機能しない原因を検討するために用いた。サービス供給スコアカードでは、「サービスの実施環境」、「サービスの拡大」および「サービスの持続性」をサービス供給の 3 つの柱として分析を行った。スコア評価の主観性が問題視された既存の手法を改善し、スコア評価の客観的基準を定めた。

3. 結果と考察

FSF 図を比較すると、周囲の環境汚染を防ぐという点において、サンフェルナンド市が最も成功していることが示された。また、カランバ市においては、すべてのし尿が環境中に投棄されていることが示された (表 1 参照)。

SDA スコアカードを比較したところ、パッシング市において最も効率的に腐敗槽汚泥管理システ

ムが機能していた。サービス供給の 3 つの柱のうち「実施環境」に関しては、腐敗槽汚泥管理システムを機能させるために、都市は健全な政策策定・計画立案・資金措置をすべきであることが示唆された。また、「サービスの拡大」に関しては、より成功している都市はサービス容量、質、モニタリングに重点を置いている。一方、「サービスの持続性」に関しては、サービス普及率の拡大やシステム性能のモニタリングに重点を置いていることが明らかになった。

表 1 対象地での安全/非安全な管理のし尿汚泥の割合

研究対象地	安全 (%)	非安全 (%)
バリワグ市	97.30	2.70
カランバ市	0	100
モンテンパ市	90.30	9.70
パッシング市	64.50	35.50
サンフェルナンド市	99.59	0.35

調査を行った 5 都市では、サンフェルナンド市が最も効果的な腐敗槽汚泥管理システムを実施していることが明らかとなった。これは、し尿の回収から廃棄に至る一連のシステムを市が自ら管理している点は、同市の腐敗槽汚泥管理が効果的な一因と考えられる。

4. 結論

本研究では、一部変更を施した FSF 図と SDA スコアカードの 2 つの手法が、都市の既存の腐敗槽汚泥管理システムを比較することに効果的であることが示された。FSF 図は、し尿の流れを可視化することに効果があった一方、その正確性はそれぞれの都市にて入手可能なデータに依存する。SDA スコアカードは、既存の腐敗槽汚泥管理システムの強みと弱みをサービス供給のそれぞれの段階において評価できる。より客観的な評価の実現には評価手法の一層の体系化が必要だろう。

参考文献

Peal, A., Evans, B., Blackett, I., Hawkins, P., & Heymans, C. (2014). Fecal sludge management (FSM): Analytical tools for assessing FSM in cities. *J. of Wat. San. and Hyg. for Dev.*, 4 (3): 371-383.