

背景と目的

- 都市の生活環境を考える上では、人々の生活による物質・価値・エネルギーの取得～利用～排出までの一連の流れを理解することが重要です。この流れは生物の代謝システムと似ており「都市代謝システム」として扱うことができます。
- 都市代謝システムを駆動しているのは生活者の日々の営みであり、それは彼らの日々の意思決定に基づいています。
- そこで本研究では、インドネシア・バンドン市の都市スラムを対象として、都市代謝システムと生活者の意思決定の仕組みを調べ、スラムの生活環境改善に向けた制度設計を検討しました。

成果

A. 物質・価値・エネルギーのフロー図作成

- 物質・価値・エネルギーのフローを調べてスラムの都市代謝モデルとして整理しました(図2)。
- 固形廃棄物は、収集・搬出・リサイクルのしくみがうまく機能していた。
- 地域内には食事や菓子類を提供する多様な移動屋台が存在し、都市代謝への寄与も大きい。
- 生活系の排水がほぼ未処理で河川に流入し、周辺の水質汚濁を引き起こしていた。

B. 価値判断モデルの作成

- スラム住人アンケートの結果を統計分析し、スラム生活者の意思決定をモデル化しました(図3)。
- トイレに「沈殿槽を設置する」という意思決定に影響する要因は、「親族の影響力」、「収入レベル」、「信仰の強さの自己評価」であった。
- 収入が低い人でも、「健康食品」については約半数弱の人が「高くても買う」と答えた。
- 「健康食品」の購買行動に影響する要因は「家計の状況」と「宗教指導者の影響力」であった。

C. 制度設計の提案

以上から、次のような方策を提案しました。
 (a)生活系排水をコンポストトイレ等によって資源化、
 (b)収集輸送は、既存ごみ収集システムを援用、
 (c)資源化された生活排水は有機栽培(健康食品生産)に利用して価値創出、
 (d)以上のしくみを宗教的価値観に基づく善行として普及する。

成果の活用

本研究の成果は、バンドン市の行政関係者に提案され、施策検討の際の基礎資料として活用されます。また、都市代謝のモデル化と生活者の意思決定・行動決定モデルの分析方法は、北海道の農村集落部を対象とした研究においても活用可能です。

1. 物質・価値・エネルギーのフロー図作成

- 各世帯の物質・エネルギーの代謝とお金の流れを調べる。結果を総合して都市代謝モデルを描き、現状の課題と解決の方策を検討する。

2. 価値判断モデルの作成

- 価値判断に関するアンケート調査を行う。結果は、ロジスティック回帰分析による各要因の寄与度分析、および共分散構造分析による意思決定構造の解釈、の2面から行う。両者の結果を踏まえて、スラム生活者の意思決定、行動決定のモデル化を行う。

3. 制度設計の提案

- 都市スラムの制度設計に関する提案を作成する。

図1 研究フロー



図2 都市スラムの様子
(左：直接排水の下水管、中：移動屋台、右：狭い路地)

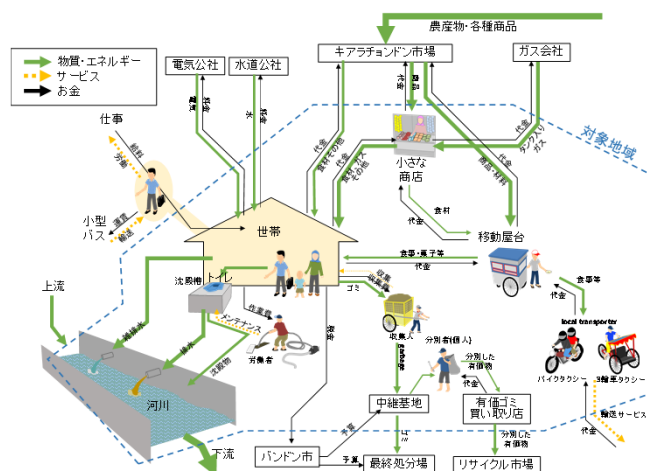


図2 都市代謝の模式図

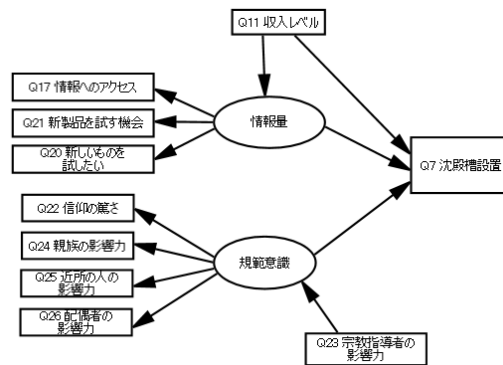


図2 生活者の意思決定モデル