

【開催日】2018年1月5日(金)

【講演タイトル】「経営工学的(OR)アプローチによる公共政策」

【スピーカー】小中政治氏(大津市役所、都市公共政策研究分野2期生)

【場所】大阪市立大学大学院 梅田サテライト 107 教室

---

【講演目次】

1. 経営工学的(OR)アプローチによる公共政策について
2. 公共政策分野での事例紹介①  
～AHPを利用した社会基盤整備に対する住民ニーズに関する分析
3. 公共政策分野での事例紹介② ～自治体の市民意識調査へのAHPの活用
4. 公共政策分野での事例紹介③ ～大津市積算システム導入検討に伴う適用事例
5. まとめ・質疑応答

1. 経営工学的(OR)アプローチによる公共政策について

■OR(オペレーションズ・リサーチ)とは

- ・直面している問題を解決するための学問
- ・幅広い分野で活用され、手法也多岐に渡る
- ・クリティカルパス分析やゲーム理論と並んで、AHP(階層的意思決定モデル)もORの1つ

■AHP (Analytic Hierarchy Process)とは

- ・「階層化意思決定法」などと訳される
- ・AHP 実施事例
  - ① スウェーデンの原発廃止政策の国会決議(1980年)
  - ② 在ペルー日本大使公邸占拠事件への対応(1996～1997年)
  - ③ 首都機能移転候補都市の選定(1999年)
  - ④ 愛知万博開催会場の選定(2000年)
  - ⑤ カーナビゲーションシステムの目的地への最短経路探索 等

■AHPの特徴:「一対比較」

(例)マイカーの購入について、<価格><デザイン><装備>を評価基準として検討する

【通常】それぞれの評価基準について5段階評価する

【AHP】一対(2つの評価基準の組み合わせ)比較によって、各評価基準に対する自分の価値比重が明らかになる

■公共政策においてAHPが有効である理由

- ・評価基準に対しての重み付けと、それによって導かれる結論が明らかになる
- ・複数の評価者で実施した場合には、全評価者の評価結果を総合して最適と思われる結論が導き出される
- ・価値観が異なるステークホルダー同士が合意形成をしていく上で、そのプロセスとしてそれぞれの価値基準がどのように評価されているのかを可視化できる  
(誰が、どれを、どれだけ大切に思っているのかが可視化される)

## 2. 公共政策分野での事例紹介①

### ～AHPを利用した社会基盤整備に対する住民ニーズに関する分析

#### ■研究の概要

##### <動機>

限られた財源を有効活用する観点から、地域住民が真に求める社会基盤の整備目標と優先順位を明らかにする科学的・客観的な分析手法を確立したい

##### <手法>

社会基盤の整備目標をマズローの欲求階層説に依拠した形で序列化

序列化した社会基盤の整備目標を AHP で分析し、地域住民のニーズの所在を把握

#### ■研究の背景

①重点化:社会基盤整備メニューの順位づけ ←選択と集中

②見える化:意思決定プロセスの可視化 ←説明責任の遂行、情報公開

⇒誰もが了解できる社会基盤整備メニューの順位付けに関する分析手法の確立が必要

⇒AHP 分析の適用

#### ■研究の手順

日本の都市の類型化

→調査対象都市の選定

→社会基盤整備に対するアウトカム指標の体系化

→AHP 調査票の設計

→各指標の重視度や満足度を問うアンケート調査を住民に対して実施

→アンケート回答結果をレーダーチャート化

→住民がどういった政策を求められているかが可視化される

詳細:「行政経営のための意思決定法 –AHPを使った難問打開の新技术」(2006,ぎょうせい)

#### ■調査票設計の概念

・アウトカム指標Ⅰの重視度を5段階評価で一対比較

・アウトカム指標Ⅱ(指標Ⅰの細分化項目)の重視度を5段階評価でさらに一対比較

## ■まとめ

- ・住民の満足度や重視している政策を把握する上でも AHP は有効である
- ・調査対象を拡大し分析精度を向上させていくことが課題

### 3. 公共政策分野での事例紹介②

#### ～自治体(大阪府茨木市)の市民意識調査への AHP の活用

## ■背景(問題意識)

政策には絶対解がなく主観的ないし客観的評価も難しい中で、多数の意見を把握しておくことに意義はあるが、市民に評価や判断の基準を委ねることが適切なのか

## ■概要

- ・「今後どのような政策分野が重要と考えているか」を市民にアンケート
- ・評価基準(当時の総合計画で定めた3つの「まちづくりの柱」)の重みを AHP で可視化
- ・政策分野の選択肢 11 個について市民にとっての重要度を AHP で可視化
- ・感度分析(評価基準の重みを変化させる)を実施

## ■成果

- ・多角的な分析の可能性を示唆
- ・一般市民が対象でも一定の回答率を確保可能(非回答率は 10～15%)

## ■課題

- ・一般市民にも分かりやすく設問方式の工夫  
(評価項目が多い場合に、何と何を一対比較しているのか混乱しやすくなる)

### 4. 公共政策分野での事例紹介③ ～大津市積算システム導入検討に伴う適用事例

## ■背景

- ・公共事業の積算業務において多様な工種に適応できる積算システムが必要
- ・前システムのリース期間満了に伴い、前システムの継続もしくは新システムの導入を検討
- ・55 名のユーザーにアンケートを実施(ボトムアップ型で導き出したらどうなるか)

## ■手法

- ・A システム: 全国シェア30%、B システム: 滋賀県内自治体導入率90%超、C システム: 国が使用している積算データの作成元
- ・各部局から数名ずつ、計6名のプロジェクトチームで検討実施

・専門家による指導助言

■利用者の重み付けも AHP で実施

システムの使用頻度や当該業務経歴の長短を、AHP を使って重み付けして結果に反映  
(積算年数、利用年数、積算本数を5段階評価)

5. まとめ

■AHP の有効性(永田潤子先生)

OR は、そのシミュレーションの中においての正解を出してくれるが、それ以上に大切なのは可視化されることで合意形成のプロセスが変化すること。特に公共政策のように価値がぶつかり合うような問題を解いていくときには、例えば住民が何に満足し何を重要視しているかが可視化されることで、合意形成のプロセスがよりスムーズになっていく。とはいえ、現実的な制約があって AHP が導き出した結果の通りにいかないこともある。出た答えを信じてその通りにやりなさいということではなく、OR によって導き出された結果を材料として議論できることがより良い合意形成になっていく。

(記録:岩田 千栄美)