

## 下水道事業におけるコストの定量的評価に関する検討

調査研究年度：2018年度

維持管理の効率化

政策支援調査研究

### 【調査・研究目的及び成果】

下水道事業の多くは独立採算による運営が難しい状況で、コスト削減が大きな課題となっている。今後、適切な維持管理を行いつつ、コスト削減を全国的に推進し、その成果を継続的に確認していくために、地方公共団体等が実施している種々の取組を定量的に評価する方法について検討した。

### 【検討結果の概要】

#### (1) 定量的評価指標

公表資料である「下水道統計」および「公営企業年鑑」に基づき、処理場、ポンプ場、および管路に関しては処理区ごとに単年度のコストについて検討を進めた。

建設改良費に関しては、後年の企業債償還金等への影響や、長寿命化計画によって改築等のコスト削減を図っている場合などがあるため不明瞭で、削減効果を把握しにくいことがわかった。一方、維持管理業務のコストは、当年度費用として計上されるため、削減の取組による効果が明瞭かつ即効性があることがわかった。これらのことから、維持管理に関するコストを対象とした評価指標（表-1）を設定し、施設規模（処理水量）、施設種別（高度処理の有無、焼却施設の有無、排除方式）、都市規模（政令市、政令市以外）別に定量的評価を行った。

#### (2) 評価指標による傾向分析

処理場費に関する傾向分析結果（図-1）では、修繕費に関して中央値と平均値に大きな差が確認され、大規模修繕等による影響と考えられたため、評価指標として適切でないと判断した。また、管路施設に関しては布設経過年数や排水区の状態によって調査等の必要性が異なることから、指標化が困難であった。

#### (3) 評価指標の利用方法

上記で検討した評価指標のうち、処理場の処理水量1m<sup>3</sup>あたりの電力費および汚泥処分費+燃料費に関する中央値は規模との相関があり比較的有効な指標と考えられた。一方、平均値は一部規模との相関がみられず、標準法とOD法などの水処理方式、あるいは汚泥処理方式の違いが原因と考えられ、指標を用いて全国を一律に評価することは難しいと考えられた。このため、団体個々が電力費等の経年的変化を確認するための指標として用いることが適当だと考えられた。

#### (4) コスト削減の取組

評価指標を基に比較的維持管理費が低い結果となった団体に対して実施したコスト削減の取組に関する調査では、処理場の処理水量1m<sup>3</sup>あたりのコストを指標として削減目標を達成した事例のほか、省エネ機器の導入、省エネ運転、電力入札などが見られた。

### 【特徴等】

処理場の1m<sup>3</sup>あたりの電力費や汚泥処分費+燃料費が比較的有効な指標と考えられたが、電力費や汚泥処分費等のコストは包括的民間委託や資源化のための委託費に含まれる場合があり、指標化の際には留意が必要である。また、コスト削減の取組を推進する際には、環境負荷、削減に伴うリスク、外的要因等に留意することが重要である。

※ 国土交通省水管理・国土保全局下水道部の政策支援

問い合わせ先：研究第一部 小川 文章，後藤 雅子，齋藤 篤【03-5228-6597】

表-1 維持管理費の評価指標

処理場費	処理水量あたりの電力費(円/m <sup>3</sup> )
	処理水量あたりの修繕費(円/m <sup>3</sup> )
	処理水量あたりの汚泥処分費+燃料費(円/m <sup>3</sup> )
ポンプ場費	排水量あたりの電力費(円/m <sup>3</sup> )
	排水量あたりの修繕費(円/m <sup>3</sup> )
	排水量あたりの燃料費(円/m <sup>3</sup> )
管路費	管路延長あたりの清掃費(円/m)
	管路延長あたりの調査費(円/m)
	管路延長あたりの修繕費(円/m)

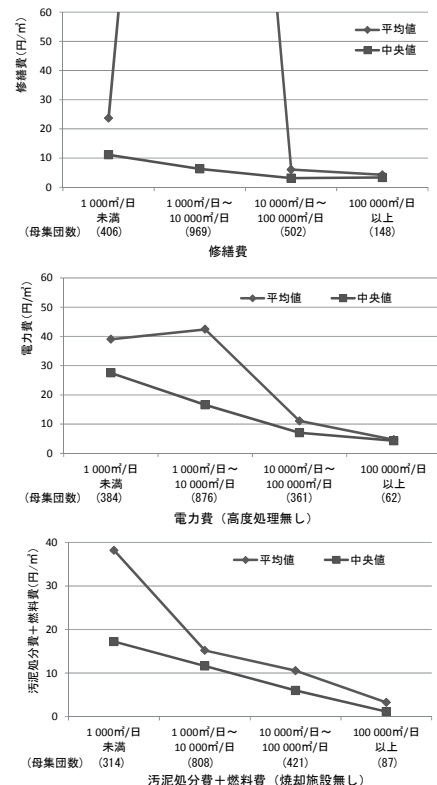


図-1 処理場費の傾向分析

キーワード

コスト削減, 定量的評価, 評価指標, 維持管理