

改築の実態・需要の技術調査及び解析業務

全体期間

1996.9～1997.3

本文105P～111P

(目的)

将来の下水道施設は、維持管理や更新等に係わる費用が増大することは明らかであり、改築を主とした予算運営に移行すると考えられ、長期にわたる維持管理・改築更新計画が必要となる。

そこで、下水処理場の維持管理・改築更新計画を作成する上での問題点を抽出し、技術的な解決策を見出すため、改築に関する技術の開発を行う必要がある。

本調査は、下水処理場の改築に関する経済的判断手法の検討、下水処理場の建設コストの動向調査及び今後の下水処理場の改築に関する需要量の推定を算定することを目的として、平成5～8年度にかけて、調査を行っている。

平成5～7年度に検討した項目を以下に示す。

- ① 下水処理場の改築に関する実態調査 (平成5～6年度)
- ② 下水処理場の改築に関するケーススタディ (平成6年度)
- ③ 下水処理場の改築に関する経済的判断手法の検討 (平成6年～7年度)

平成8年度は、下水処理場の改築に関する経済的評価方法について検討すると共に、将来の下水処理場の改築に関する需要量の予測を行った。

(結果)

1. B下水処理場の費用実績調査及び、ライフサイクルコストの適用

B下水処理場の費用実績を用いて、改築に関する経済的判断手法の試算を行った。B下水処理場のライフサイクルコストの現価予測は、(財)建築保全センター「建築物のライフサイクルコスト」方式で行い、建設費、修繕費、運用費の比率を算定した。

経過年数を経る程、修繕費、運用費の占める割合が増加することがわかった。

2. 下水処理場のライフサイクルコストを算定する上での蓄積すべきデータ項目(費用分類)の提案

将来、下水処理場の改築計画を効率的に構築する為に、各下水処理場で蓄積すべきデータ項目に関する基礎調査を行った。

下水処理場のライフサイクルコストを算定する為のデータ項目案を以下に示す。

- ① 建設・修繕・更新費用については、大分類 (例えば水処理施設1系列)、中分類 (例えば最初沈殿池)、小分類 (例えば汚泥かき寄せ機)、供用開始年度、大分類の標準的耐用年数、小分類の標準的耐用年数、建設費用、修繕・補修費用、更新費用の項目があげられる。
- ② 維持費については、大分類、中分類、小分類、供用開始年度、人件費、電力費、薬品費、燃料費、水質測定費、補修費、その他の項目があげられる。

3. 今後の下水処理場における改築の需要量の推定

今後の下水処理場における改築の需要量の推定結果から、1997年～2010年までの間、改築費は年間約1,000億円～2,000億円となり、年平均では、約1,510億円と推定される。これは、平成7年度の下水道総事業費の約4.8%、また、平成7年度の下水処理場における全事業費の約16.7%を占め、下水処理場の改築事業は、下水道事業に大きなウエイトを占めると推定される。

日本下水道事業団からの受託研究

研究担当者：高橋 賢治、百崎 和博、林 和生、川俣 利明

キーワード

下水処理場, 改築, ライフサイクルコスト, 費用分類, 需要量