

未普及地域における効率的な下水道整備の在り方に関する研究

調査研究年度

2007 年度

本文1へ / 本文2へ

(目 的)

(1) 新たな整備手法に関する検討

平成 18 年度に発足した下水道未普及解消クイックプロジェクトにおいて提案された技術を導入する社会実験について、新技術の開発、実用化に向けた検証を行う。また、未普及解消検討委員会運営を行う。

(2) 費用関数に関する検討

平成 13 年度に策定された「効率的な污水处理施設整備のための都道府県構想策定マニュアル(案)」について、近年の社会情勢の変化に対応すべく、同マニュアルの改定を行うこととなった。本業務の目的は、マニュアルのうち、費用関数の時点修正を行うものである。

(結 果)

(1) 新たな整備手法に関する検討

- ①新技術として「側溝を活用した管きょ施工」を提案した。
- ②社会実験技術 7 技術のうち 5 技術についてコスト及び工期の縮減効果が検証された。

表-1 コスト及び工期の縮減効果

技術名称	コスト縮減効果	工期縮減効果
管きょの露出配管	24%	58%
改良型伏越しの連続的採用	約 30~70%	約 20~60%
道路線形に合わせた施工	約 20%	約 20%
発生土の管きょ基礎への利用	24%	20%
流動化処理土の管きょ施工への利用	4%	33%

(2) 費用関数に関する検討

本業務で算出した費用関数は下表のとおりである。

表-2 費用関数まとめ表

施 設	種 別	今回見直し結果	現行費用関数
処理場	建設費	$C=620 \times Qd^{0.637}$ ($Qd < 300$) C: 処理場建設費 (万円), Qd: 日最大汚水量 (m^3/d)	$C=493 \times Qd^{0.676}$ ($Qd < 300$) 同左
	維持管理費	$M=10.7 \times Qa^{0.782}$ ($Qa < 300$) M: 処理場維持管理費 (万円/年), Qa: 日平均汚水量 (m^3/d)	$M=47.8 \times Qa^{0.501}$ ($Qa < 300$) 同左
管きょ	建設費	自然流下管: 6.5 万円/m (開削工法) 圧送管: 3.5 万円/m	自然流下管: 7.5 万円/m (開削工法) 圧送管: 4.7 万円/m
	維持管理費	57 円/m/年	80 円/m/年
マンホール ポンプ	建設費	880 万円/基 (機械電気設備)	1,000 万円/基 (機械電気設備)
	維持管理費	20 万円/基/年 (機械電気設備)	50 万円/基/年 (機械電気設備)

(まとめ)

(1) 新たな整備手法に関する検討

社会実験及び新技術の開発は平成 20 年度も継続され、未普及解消検討委員会で審議される。

(2) 費用関数に関する検討

本業務における費用関数を反映した都道府県構想マニュアルが平成 20 年度に発刊される予定である。

国土交通省都市・地域整備局下水道部からの受託研究

問い合わせ先: 研究第一部 清水 俊昭, 寺川 孝, 石川 洋一 【03-5228-6597】

キーワード

未普及解消クイックプロジェクト, 新たな整備手法, 効率的な污水处理施設整備, 費用関数