

二戸市における下水道未普及解消に向けた新たな整備手法に関する研究

調査研究年度

2007年度～2014年度

効率的な下水道整備

(目的)

国土交通省では、平成18年度に「下水道未普及解消クイックプロジェクト」を発足させ、その中で、地域特性を踏まえた低コストで早期の整備が可能な新たな整備手法を導入する社会実験を実施している。

本研究は、二戸市浄法寺地区における管きょ実施設計の中に「下水道未普及解消クイックプロジェクト」が推奨する新たな整備手法の導入を検討し、反映させることを目的とする。

また、平成20年度より新たな整備手法に加えられた「側溝を活用した下水道管きょ施工」について、当該地区における適用の検討、維持管理方針の明確化を図るとともに導入効果について検証を行った。

(結果)

(1) 導入する未普及解消技術

「下水道未普及解消クイックプロジェクト」が推奨する新たな整備手法16技術は、「社会実験を必要とする未普及解消技術」8技術と性能等の評価を必要としない「広く普及を図る未普及解消技術」8技術から成る。平成21年度検討区間において適用可能な技術は、表-1に示す網掛け部の5技術である。

(2) 側溝を活用した下水道管きょ施工の適用性

市道と既存水路(図-2)に挟まれた宅地の汚水を効率的かつ経済的に収集するために、既存水路の詳細測量、宅地の地盤高測量結果を基に各宅地からの排水設備の接続高さを算定し、既存水路内に布設する管きょへの接続可否を確認して、5軒を対象とした側溝を活用した下水道管きょ施工の適用性を明確にした。さらに、管きょ布設による簡易水位上昇量の算定による既存水路への影響を把握し、実施設計に反映した。

(3) 管布設および維持管理方針

夾雑物の堆積や流水断面の阻害防止の目的から、①管理口は設置しない、②公共柵から手押しTVカメラで調査を行う、③②より取付管支管をY字管とするなどの維持管理方針を設定した。

(4) 導入効果

従来工法に比べて工事コストを約5,000千円縮減(排水設備費用を含む)することができ、約25%のコスト縮減効果が期待できる。また、市道部埋設管きょの浅埋化による施工期間の短縮、排水設備の工事費削減による住民負担の軽減に伴う早期供用開始につながる。

(今後の予定)

平成22年度は、「社会実験を必要とする未普及解消技術」として「管きょの露出配管」および「側溝を活用した下水道管きょ施工」の施工が行われ、平成23年度から機能検証を行う予定である。

共同研究者：二戸市、(財)下水道新技術推進機構

問い合わせ先：研究第一部 森田 弘昭, 江原 佳男, 田中 祐大 【03-5228-6597】

表-1 新たな整備手法16技術

新たな整備手法16技術	
普及解消技術 社会実験を必要とする未普及	管きょの露出配管
	改良型伏越しの連続的採用
	道路線形に合わせた施工
	発生土の管きょ基礎への利用
	流動化処理土の管きょ施工への利用
	側溝を活用した下水道管きょ施工
	工場製作型極小規模処理施設(膜分離型(PMBR))
	工場製作型極小規模処理施設(接触酸化型・膜分離型)
普及技術 広く普及を図る未普及	排水設備の緩急配化
	上限流速の緩和
	改良型伏越しの採用
	改良土の基礎への利用
	曲管使用によるマンホールの省略
	マンホール間隔の延長
	小口径推進工法の長距離化
	マンホールポンプの対象範囲拡大



図-2 既存水路状況

表-2 コスト比較

項目	従来工法	側溝下水道
対象面積	約1.0ha	約1.0ha
管きょ延長	145m	235m
概算事業費(本管)	12,000千円	11,000千円
概算事業費※(排水設備)	8,000千円	4,000千円
概算事業費計	20,000千円	15,000千円

※住民負担事業

キーワード

下水道未普及解消, 側溝を活用した下水道管きょ施工, 社会実験