

二戸市(浄法寺地区)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

(目 的)

二戸市浄法寺処理区では、浄化槽市町村整備推進事業により整備促進に努めてきたものの、家屋が密集していることから、浄化槽を設置するスペースがなく、整備が遅れている。また、浄化槽が設置されている箇所においても、夏場を中心に、浄化槽からの放流水による臭気苦情が寄せられており、水環境・生活環境改善の点から、下水道による集合処理の早期実施が強く望まれている。

そこで二戸市は、国土交通省が平成 19 年度より創設した「下水道未普及解消クイックプロジェクト社会実験」のモデル市町村に応募し採択された。

本研究は、二戸市浄法寺処理区における管渠実施設計の中に早期でかつ低コストな整備手法である「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 15 技術の導入を検討することを目的とする。また、同処理区において採用された、新たな整備手法である「管渠の露出配管」及び「工場製作型極小規模処理施設 (PMBR)」の全国的な実用化に向けた検討を行う。

なお、平成 19 年度は、二戸市浄法寺処理区の管路延長 10.65km の内、幹線管渠 1.6km について検討を行う。

(結 果)

「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 15 技術 (表-1) は、社会実験により性能等を評価する「社会実験を必要とする未普及解消技術」7 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 19 年度検討区間においては、「社会実験を必要とする未普及解消技術」を適用する箇所はなかったが、「広く普及を図る未普及解消技術」3 技術を適用することとなった。

適用する 3 技術は以下の通りである。(表-1 網掛け部)

①改良型伏越しの採用

県管理の一級河川岡本川横断部において延長 18m の改良型伏越しを採用。従来の推進工法による伏越しと比較して、推進工法による発進、到達の立坑が不要となるとともに、発進、到達部のマンホール深さも約 4m 浅くなり建設コスト、工期縮減が期待出来る。

②曲管等使用によるマンホールの省略

県道の平面屈曲点において、4 箇所マンホールを省略し、曲管を採用。マンホール省略による建設コスト縮減が期待出来る。

③マンホール間隔の延長

県道において、マンホール間隔を 75m 以上 100m 以下の箇所を 3 箇所設定したことによりマンホールを 3 箇所省略した。建設コスト縮減が期待出来る。

(今後の予定)

平成 20 年度以降、残る区間において、新たな整備手法 15 技術の導入検討が行なわれる予定である。平成 22 年度からは、「社会実験を必要とする未普及解消技術」として「管きよの露出配管」「工場製作型極小規模処理施設 (PMBR)」についても検証を行なうこととしている。

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 清水 俊昭, 寺川 孝, 石川 洋一 【03-5228-6597】

表-1 新たな整備手法 15 技術

| 新たな整備手法 15 技術 | |
|-------------------|-----------------------------|
| 社会実験を必要とする未普及解消技術 | 管きよの露出配管 |
| | 改良型伏越しの連続的採用 |
| | 道路線形に合わせた施工 |
| | 発生土の管きよ基礎への利用 |
| | 流動化処理土の管きよ施工への利用 |
| | 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) |
| 広く普及を図る未普及解消技術 | 排水設備の緩勾配化 |
| | 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 |
| | 曲管等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の拡大 |

キーワード

新たな整備手法 15 技術, 建設コスト, 工期縮減