

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

未普及地域の解消

(目 的)

二戸市浄法寺地区は、浄化槽市町村整備推進事業により汚水処理の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家屋においても、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望まれていた。

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、二戸市浄法寺地区における管きよ実施設計の中に工期の短縮と低コスト化が図られる「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 16 技術の導入を検討し（16 技術のうち 2 技術は処理施設関連のため検討には含めない）、反映させることを目的とする。

また、平成 20 年度管きよ実施設計区間の「管きよの露出配管」について、露出配管区間の明確化を図るとともに寒冷地特有の凍上に対する対策を立てる目的から凍上実験を実施した。

(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 20 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 6 技術である。

(2) 露出配管範囲の明確化

県道と安比川に挟まれた家屋の汚水を収集するために安比川護岸付近へ計画されている露出配管について、当該地区の各家屋の現況排水系統調査を実施し、約 30 軒を対象とする露出配管区間を明確にし、実施設計に反映した。

(3) 凍上実験

露出配管は、安比川護岸裏の民地に設置する予定である。浄法寺地区は、寒冷地特有の凍上が懸念され、設置した露出配管および基礎に悪影響を及ぼす可能性が高く、凍上対策を立てる目的から気温、凍結深さおよび凍上量を測定する凍上実験を実施した。しかし、今年暖冬年に当り、気温と凍結深さの相関性については傾向がつかめたが、凍上現象が生じず、凍結深さと凍上量の相関の有無を確認することができなかった。このため実施設計への反映は、種々の傾向を考慮し、凍結深さは、「道路土工排水工指針 昭和 62 年(社)日本道路協会」の算定式から 90 cm と推定し、凍上量については、関連文献、論文から凍上量 15 cm と推定し、これらの数値を設計に反映することとした。

(今後の予定)

平成 21 年度以降は、残る区間に対し新たな整備手法 16 技術について導入検討を行う予定である。また、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】

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、露出配管、凍上実験

表-1 新たな整備手法 16 技術

新たな整備手法 16 技術	
社会実験を必要とする整備手法	管きよの露出配管
	改良型伏越しの連続敷採用
	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)
広く普及を図ることが可能な整備手法	側溝を活用した下水道管きよ施工
	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	

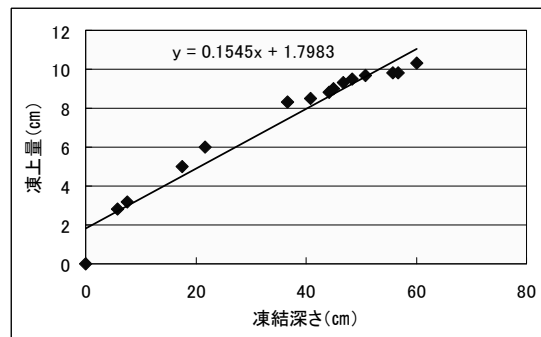


図-1 凍結深さと凍上量