

## 益城町下水道未普及解消に向けた社会実験検証評価に関する研究

調査研究年度

2008年度

未普及地域の解消

## (目的)

本研究は、益城町が採用している「管きよの露出配管」と「改良型伏越しの連続的採用」の完成した施設を用いて、性能評価に関わる検証データ測定の前準備とその指導、データ分析および考察を行い、本技術の有効性を検証することを目的として実施した。

## (結果)

## (1) 管きよの露出配管

- 1) 管きよの材料特性・・・①紫外線及び、②気温による管材劣化促進の有無

(方法) 現地と同じ材質の管材を同じ条件および冷暗所(処理場地下管廊)に設置し、1年後に強度試験および劣化状況を確認し、評価する。

(結果) 本年度は設置のみ。

- 2) 管きよの材料特性・・・③管きよの伸縮による影響

(方法) 現地露出配管にマーキングを行い、一定期間経過後に距離測定し変化を確認する。

(結果) 伸縮量は $+0.5 \sim -0.3$  mm, 伸縮率は $+0.0162 \sim -0.0237\%$ が得られ、変化量は微小であった。

- 3) 水温の変化、水質の変化

(方法) マンホール内外に温度計、内部に硫化水素検知管を設置し、一定期間測定する。

(結果) 外気温が $0^{\circ}\text{C}$ 以下となっても管体・水温は外気温より $3^{\circ}\text{C}$ 程度高く、汚水の凍結は見られなかった。また、硫化水素の発生も確認されなかった。

## (2) 改良型伏越しの連続的採用

- 1) 流下能力

(方法) 下流側を堰止め上流側に背水をかけ、伏越し上・下流部の水深を測定し水位差を確認する。また、四角堰により流量を計測し、実測の水頭損失と理論値を比較し評価する。

(結果) 実測による水位差=水頭損失は、指針による伏越しの水頭損失を若干下回り、設計上の余裕を考慮することで問題ないことが示唆された。

- 2) 生活環境への影響

(方法) 伏越し部マンホール上部の騒音と臭気を測定する。また、マンホール内部に硫化水素検知管と硫化水素濃度計を一定期間設置し、硫化水素濃度を測定する。

(結果) 伏越し部からの騒音・臭気はほとんど測定されなかった。また、マンホール内の硫化水素濃度は瞬時で10ppm程度、平均ではほぼ0ppmと問題ないレベルであった。

## (3) 現時点での評価

現時点の検証試験結果からは特に問題点は確認されず、下水道としての機能は保持されており、制約条件、改良点などはなく、汎用性があることが推察できた。

## (今後の予定)

平成21年5月～8月に再度同様の測定と、管材料の強度試験などを行い、総合的に評価する。

共同研究者：益城町、(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, 小代 竜司 【03-5228-6597】

キーワード

未普及解消, 露出配管, 改良型伏越しの連続的採用