

■□ 社会実験による性能等の評価を必要とする技術 □■

技術評価書

技術名称：改良型伏越しの連続的採用

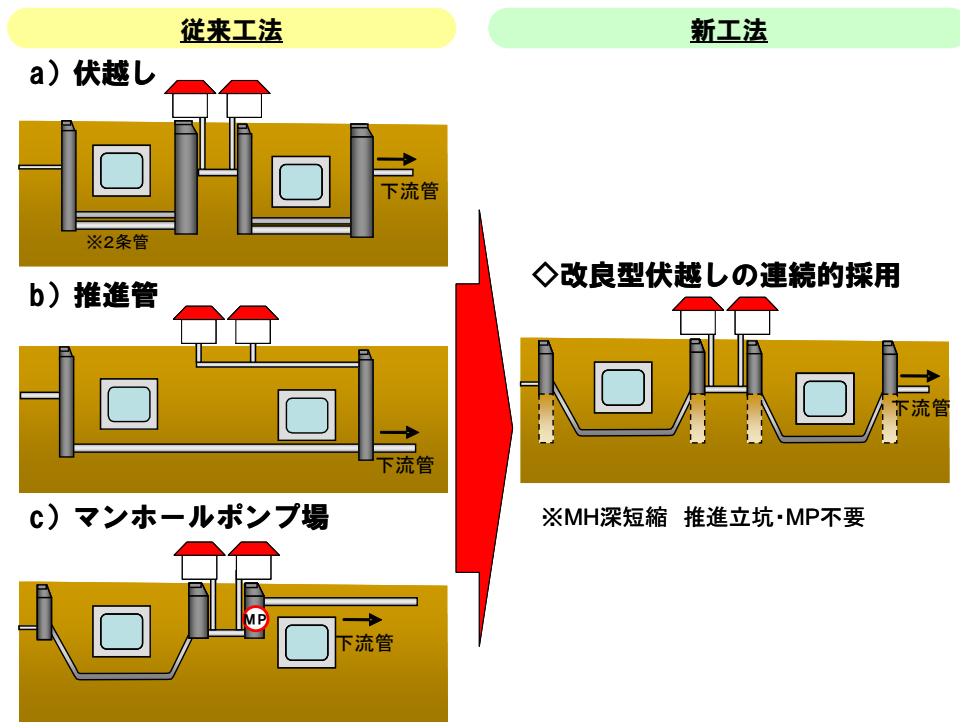
検証期間：平成 19～21 年度

検証箇所：愛知県半田市、熊本県益城町

1. 技術の概要

下水道管きよは、通常、自然流下を原則とするが、他企業埋設管や河川等の存在により、やむなく伏越しやマンホールポンプによるポンプアップを採用する場合がある。しかしながら、ポンプ等の設備はメンテナンスや停電時の対応などが必要であり、維持管理面の負担が大きい。ポンプを使用しない方法としては、下水道施設計画・設計指針と解説に改良型伏越し（ベントサイフォン）が紹介されている。改良型伏越しは、上下流の水位のヘッド差（サイフォンの原理）を利用して下水を下流へ送水しようとするもので、主に小口径管きよで実績がある。

本技術は、この改良型伏越しを連続的に至近距離で採用するもので、埋設物が連続的に横断しているような箇所では効果を発揮できるものである。



2 . 適用範囲

本技術導入にあたっての前提条件（評価を実施した対象）は、下記の通りである。

- 分流式の污水管である。
- 小口径管きよ（ ϕ 200 以下）である。
- 2つの改良型伏越しを伏越し間距離約 60m以下で連続して設置する。

上記の前提条件における適用可能な条件は下記の通りである。

- 上流部に閉塞の原因となる油脂や土砂の大量流入が予測される施設等がないこと。
- 改良型伏越し部の落差が 10m以下であること。
- 連続する改良型伏越し間の最小距離は 30m程度とする。

3 . 期待される効果

本技術の採用により期待される効果は、下記の通りである。

- マンホールポンプ形式ポンプ場の省略により、建設・維持管理コストの低減が可能である。
- 下流側土被りが浅くなることで、建設コストの低減が可能である。

4 . 採用にあたっての留意点

本技術の採用にあたっての留意点は、下記の通りである。

- 伏越しは、原則として避けるべきであり、採用する場合には、経済性や施工性、維持管理性、耐久性に十分配慮し、技術の導入を図る必要がある。
- 伏越し部の管径は、掃流力を高めるため、上流の管径より小さいものを採用することとする。ただし、上流の管径が 150 mmの場合は、異物による閉塞防止のため、同一径のものを採用する。この場合、伏越し部の最低流速が実流速で 0.6m/s 以上となることを確認すること。
- 供用開始直後の小流量時には、所定の流速（掃流力）が得られないことから伏越し部における堆積物の除去を、定期的（1年に1回程度）に実施する必要がある。
- 伏越し部における自走式 TV カメラ調査の実施にあたっては、下り方向ベント角 45° 以内での使用とする。

5 . 計画・設計、施工にあたっての適用基準

本技術の施設配置及び、構造、能力等は、下水道法及びこれに基づく関係法令のほか、都市計画法、条例等の基準を順守する必要がある。

なお、別途公表する「下水道クイックプロジェクト技術利用ガイド」に、計画・設計、施工にあたっての詳細留意事項等を記載している。

6 . 参考となる事例

【事例】

- ◆ 半田市（乙川地区）、益城町（飯野地区）

以上、本技術に関し技術評価を終了し、今後、広く普及を図る技術として未普及地域の整備促進ならびに効率的な改築に供することを認める。

平成 22 年 3 月 3 日

下水道クイックプロジェクト推進委員会