

技術評価証

【技術名称】

液状化現象によるマンホールの浮上抑制技術
『安心マンホール工法（VD工法）』

【依頼者】

安心マンホール工法協会

【有効期間】

下記発行日から5年間

【技術評価】

技術評価委員会は、評価を依頼された「液状化現象によるマンホールの浮上抑制技術『安心マンホール工法（VD 工法）』」の評価対象項目について厳正かつ慎重に審議を行い、以下のとおり評価した。

1. 「安心マンホール工法（VD 工法）」によるマンホール浮上抑制の仕組み

「安心マンホール工法（VD 工法）」では、①埋戻し土の細粒分含有率 $F_c=4\%$ の条件で、開発した起振機を用いてマンホールを振動させて、液状化しやすい緩い埋戻し土の沈下率※を平均 3%以上確保できること、②ドレーン機能により液状化時の揚圧力を低減できること、③起振効果によりマンホールの浮上抵抗力の増加が見込めること、から液状化によるマンホールの浮上を抑制できることを確認した。※沈下率（%）は、沈下量をマンホール高さで除した値である。

2. 「安心マンホール工法（VD 工法）」の設計方法

「安心マンホール工法（VD 工法）」におけるマンホール浮上量算定の考え方を「下水道施設の耐震対策指針と解説—2025年版—」のレベル2地震動に相当する継続時間15秒程度の地震に対して適用することの妥当性を確認した。

本工法の適用範囲

- 本工法は、既設および新設の主に組立マンホール（1号および2号）に適用することができる。
- 浮上抵抗力やドレーン効果の提案式は、主に埋戻し土のみが液状化する場合のマンホールの浮上量算定に適用する。
- 起振による締固め対策が要求性能（相対密度）を満足するかどうかは地盤調査（マンホール10箇所につき1箇所程度）により確認する。

以上

平成 23 年 6 月 17 日

平成 28 年 6 月 17 日更新

令和 3 年 6 月 17 日更新

令和 8 年 6 月 17 日更新



公益社団法人

土 木 学 会

会 長 小 澤 一 雅

