

地震時人孔側塊目地ずれ抑制シート工法（ボンドくん）

テーマ	人孔側塊目地部耐震化
キーワード	地震、人孔側塊、目地ずれ抑制シート

目地ずれ抑制技術の開発

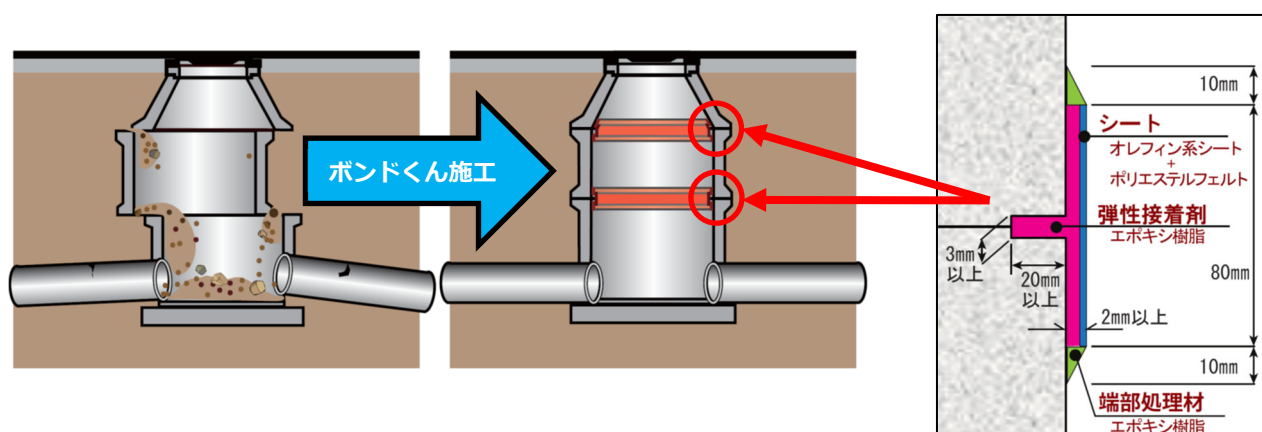
現場打ち人孔側塊目地部は平面形状で、据付けにモルタルを用いているため、地震時に滑動しやすく、目地部からの浸入水や土砂流入により、路面陥没などの二次災害が懸念されます。また、東日本大震災では、人孔側塊に目地ずれが発生し、液状化発生地域では人孔内へ土砂が流入する被害が多数発生しました。国の被害報告においても、「側塊ブロックを持つマンホールについて土砂流入防止の観点から躯体のずれ防止または、目地部からの土砂流入防止技術の開発が必要である。」と記載され、2014年版の下水道施設の耐震対策指針と解説においてもマンホールブロックのずれ対策が追加されました。こうした状況から、本工法は、地震時に人孔側塊の目地ずれを抑制できる技術として開発しました。

技術概要

本工法は、人孔側塊の目地部に溝を作り、弾性接着剤（エポキシ樹脂）を用いてシートを貼り付けることで、目地部を弾性構造体に改良し、地震時の人孔側塊の目地ずれを抑制する技術です。

また、液状化地盤における地震時の管路施設内への土砂流入による管路閉塞、ならびに土砂流出による周辺地盤への影響を抑制します。施工方法は、横ずれ防止機能のない既設人孔側塊目地部分に非開削で実施します。

効果としては、目地部の柔軟性を維持しながら、粘り強く地震動に対応するため、地震時に既設構造物を破損させることがありません。また0.1MPaの外水圧に耐える水密性により、浸入水や土砂流入を防止することができます。



日本工営株式会社

お問合せ

内容に関するご質問は、以下のページからお問い合わせください。
<http://www.n-koei.co.jp/contact/>

適用範囲

【適用箇所】

- ・円形現場打ち人孔

【人孔側塊形状】

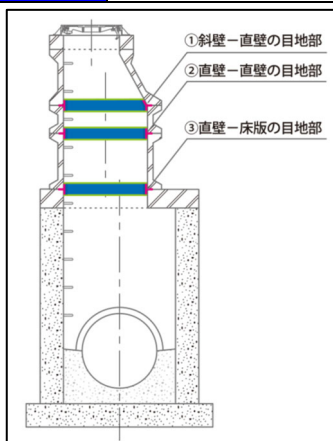
- ・内径 φ900～1500mm

【設置箇所】

- ① 斜壁－直壁の目地部
- ② 直壁－直壁の目地部
- ③ 直壁－床版の目地部

【設置深さ】

- ・G.L. -5m以内

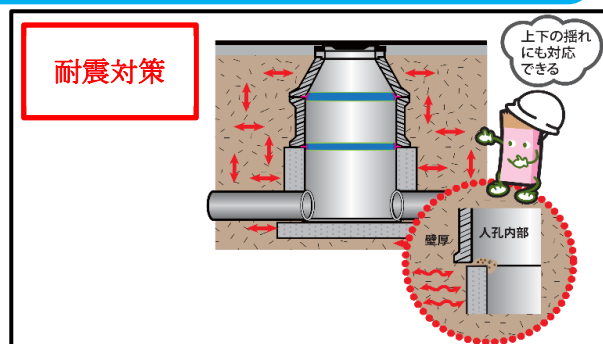
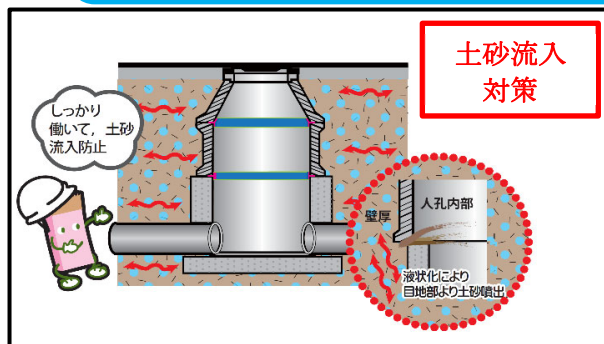


技術の特長

人孔側塊の目地部を弾性構造体に改良することで、**液状化対策**、**耐震対策**が可能になります。

ボンドくん施工の特徴

- ・ **人孔内へ土砂流入対策**
周辺地盤の液状化によって流入する土砂の堆積が原因の流下機能障害を防止。
- ・ **耐震対策**
地震時の振動に対し人孔側塊目地部が柔軟に動き、人孔の破損を防止。
- ・ **施工による二次効果**
不明水対策、人孔側塊目地部の老朽化対策が可能。
- ・ **非開削で施工可能**



施工実績

2021年度までの施工目地数は、1827目地数あります。近年の主な施工実績は以下の通りです。

施工年度	施工場所	施工目地数
2016年度以前	東京都、浦安市、佐賀市、新潟県 他	198
2017年度	熊本市、さいたま市、刈谷市 他	414
2018年度	さいたま市、富山県、飯田市 他	347
2019年度	さいたま市、所沢市、飯田市 他	395
2020年度	埼玉県、和光市、所沢市 他	172
2021年度（9月末時点）	奈良県、埼玉県、志木市 他	301
計		1827

共同開発者

東京都下水道サービス株式会社、株式会社メーシック、日本ヒューム株式会社