

下水道管路の地震時対策に関する調査・研究

全体期間

1995. 4～1996. 3

本文109P～114P

(目 的)

下水道は、生活環境の改善、浸水被害の解消、公共用水域の水質保全等の役割を果たす重要な社会基盤施設である。また、下水道は、上水道、電力、ガス、通信等と並ぶライフライン施設のひとつであり、市民生活や社会活動を支える基盤施設として、地震時等の非常時にもその機能を維持することが求められているため、長期間に亘る機能麻痺は避けられなければならない。

しかし、今回の兵庫県南部地震によって、下水道施設はこれまでにない大きな被害を受けた。これらの調査・対応策等を検討するために設置された下水道地震対策技術調査検討委員会において、「下水道の地震対策についての第一次提言（平成7年4月11日）」および「下水道の地震対策についての第二次提言（平成7年8月3日）」が行われ、下水道施設の被害調査、今後のその地震対策のありかたが取りまとめられている。同提言の中で、下水道管路の構造面での対策のひとつとして、管きよと管きよ、管きよとマンホールとの接合部において、可とう性継手の使用が提案されている。

本機構では、既存の可とう性継手の管材の耐震性能を評価することを目的として、以下の検討を行った。平成6年度は、検討項目①、②を、平成7年度は、検討項目③、④、⑤を検討した。

- ① 地震による管路施設の被害形態
- ② 管路施設の地震対策例
- ③ 可とう性継手の耐震性能評価方法
- ④ 既存の可とう性継手の耐震性能調査
- ⑤ 可とう性継手の設置費用についての調査検討

(結 果)

1. 可とう性継手の耐震性能評価方法の提案

下水道管路の地震対策として、管きよ本体および継手に可とう性を持たせることが、ひとつの有効な方法である。可とう性継手の耐震設計指針としては、「地下埋設管路耐震継手の技術基準（案）昭和52年3月：（財）国土開発技術研究センター」があるが、下水道管路だけを言及したものでなく、地下埋設管路をすべて対象にしている。そこで、下水道管路において、管きよ間の可とう性継手及びマンホール～管きよ間の可とう性継手の耐震性能評価の進め方を示した。

2. 既存の可とう性継手の耐震性能調査

可とう性継手メーカーに対して、各メーカーの保有する可とう性継手および管材の耐震性能についてのアンケートを行い取りまとめた。可とう性継手および管材の屈曲性、伸縮性、離脱防止性、水密性、耐久性を耐震性という観点で再評価する。

3. 可とう性継手の設置費についての調査検討

管路に可とう性継手を設置すれば、多少でも震害を免れるという想定のもとに、可とう性継手を設置した場合としない場合の費用比較の検討を行った。

研究担当者：中尾 正和、山下 順市、関根 浩次、林 和生

キーワード

管きよ、地震対策、可とう性継手、耐震性能、経済性