

平成28年4月15日より計22人日を派遣し、熊本市、益城町、嘉島町を対象とした被災状況調査及び耐震対策の効果確認等を行った。その結果、液状化や側方流動等による局所的な被害が見られたほか、耐震化された管路施設については耐震効果が発揮され被害が少なかったことが分かった。

◆被害状況調査

震源地に近い熊本市、益城町、嘉島町の管路施設の被害形態を確認したほか、耐震化の有無による被害程度の差についても確認した。



軟弱地盤に埋設された下水道管周辺で見られた路面陥没(益城町)



舗装の水平変位による蓋枠のズレ(熊本市)

◆技術的課題等

- 白川、秋津川等の河川沿いや熊本市南部で局所的な被害が確認されており、管属性や地盤特性等の違いによる被害傾向について分析中
- 耐震(液状化)対策として路盤下まで砕石で埋め戻した箇所では、対策済み路線での被害は極めて小さく、同工法の耐震効果の高さを確認
- 管周りのみ砕石した路線の一部では、路面陥没等の被害が生じており、十分な効果が得られず
- 耐震指針に準拠した適切な埋め戻し方法及び施工管理の徹底が必要

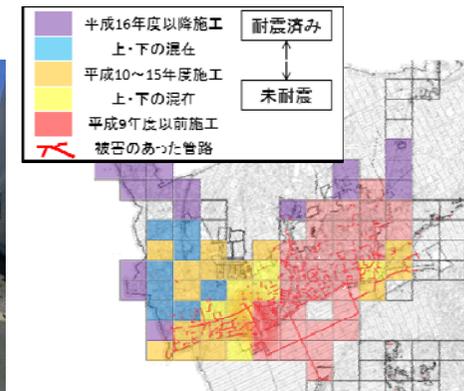
○現行指針*に準じ耐震化された下水道管の被害(中間報告)

(*平成16年以降に施工された管路)

- 益城町では平成15年以前に施工された管路(未耐震)に被害が集中

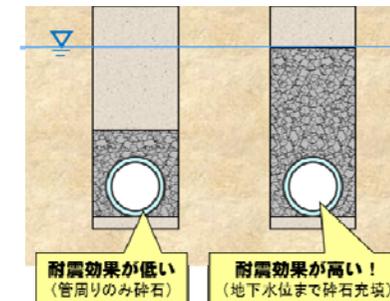


未耐震路線(左)と耐震化路線(右)で被害程度に大きな差



平成15年以前の施工路線に被害が集中

- 砕石を路盤下まで充填したケースと管周りのみ充填したケースでは、被害に大きな差



砕石の埋め戻し方法で被害程度に差(写真:管周りのみ砕石のケース)

◆復興・復旧、今後のための技術検討

- 下水道施設被害情報を収集し、下水道地震被害データベースに追加及び被害傾向の分析を進める。

■ 災害調査報告<国総研ホームページ>

| 調査年月日 | 調査報告書名 |
|--------------|---|
| H28.4. 15~18 | 平成28年(2016年)熊本地震における下水道施設被災状況緊急調査報告 |

■ 災害調査報告<専門誌等>

| 公表年月(日) | 件名 |
|----------|---|
| H28.7 | 平成28年熊本地震における下水道施設被害緊急報告 (下水道協会誌、Vol.53、No.645) |
| H28.7 | 平成28年(2016年)熊本地震の緊急調査速報 (土木技術資料、Vol.58、No.7) |
| H28.11.9 | 熊本地震における下水道管路施設被害の特徴 (平成28年度下水道管路管理セミナー、2016.11.9) |