



# ガリガリ君E-mail 通信

令和6年4月(第186号)

新年度特集号

下水道既設管路耐震技術協会

令和6年度に入りました。水道と下水道が一体となった、新たな国土交通省の体制がスタートします。本号では、令和6年能登半島地震における国土交通省の委員会の開催、本協会の耐震工法の調査概要を中心にお送りします。

## ○ 「上下水道地震対策検討委員会」が開催されました

3月12日に国土交通省において、能登半島地震での被害を踏まえ今後の上下水道の地震対策のあり方等を議論する「上下水道地震対策検討委員会」の第1回会合が開催されました。

今回の委員会は、この4月からの水道行政の国土交通省への移管を踏まえ、厚生労働省と連携して、上下水道施設の被害を踏まえた今後の地震対策のあり方や、上下水道一体での災害対応の在り方を検討するためのもので、表-1に示すメンバーで構成されています。

今回の委員会では、

- (1) 委員会設置趣旨
- (2) 能登半島地震の概況
- (3) 上下水道施設の被害状況
- (4) 被災市町の特徴、復興に向けた留意点
- (5) 上下水道の復旧支援状況・課題
- (6) 委員会の検討スケジュール(案)
- (7) 本復旧に向けて配慮すべきこと(案)

について、パワーポイント形式の資料によりこれまでの調査状況等が報告されています。

下水道関係では、主に被害の大きかった能登地方の6市町(七尾市、輪島市、珠洲市、志賀町、穴水町、能登町)を対象に、処理場、ポンプ場、管路施設の耐震化、被災、調査、復旧に関する現在の状況がまとめられています。このうち管路関係についてのポイントは以下の通りです。

- 1) 46%の管路で2次調査が必要(3月8日現在)と、被災割合がこれまでの地震に比べ非常に高い(熊本地震の益城町で22%)。

	氏名	役職
委員長	滝沢 智	東京大学大学院工学系研究科教授
委員	熊浦 道生	東北大学災害科学国際研究所教授
委員	加藤 裕之	東京大学大学院工学系研究科特任准教授
委員	住司 学	筑波大学システム情報系教授
委員	平山 修久	名古屋大学減災連携研究センター共創社会連携領域准教授
委員	宮島 昌亮	金沢大学名誉教授
委員 (行政代表)	西出 久緒	石川県生活環境部環境政策課長
委員 (行政代表)	吉田 篤希	石川県土木部都市計画課生活排水対策室長
委員 (行政代表)	石田 紀彦	東京都水道局建設部長(事業調整担当部長兼務)
委員 (行政代表)	養岩 謙之	東京都下水道局計画調整部長
委員 (行政代表)	川合 正泰	名古屋市上下水道局計画部長
委員	石崎 隆弘	地方共同法人日本下水道事業団事業統括部長
委員	三宮 武	国土交通省国土技術政策総合研究所下水道研究部長
委員	増田 貴利	国立保健医療科学院経路研究室(水管理研究分野)
委員	水荘 勇一	公益社団法人日本水道協会工務部長
委員	江原 佳男	公益社団法人日本下水道協会技術部長
オブザーバー	末永 洋之	経済省自治財政局公営企業課長
オブザーバー	武井 一郎	農林水産省農村振興局長部地域整備課長
オブザーバー	沼田 正樹	環境省環境再生・資源循環局廃棄物適正処理推進課浄化槽課 課長

(注) 学識委員については、五十音順

- 2) 液状化による人孔浮上や地盤の側方流動により管路の損傷が発生し、また人孔・管路内の土砂閉塞や滞水が発生。
- 3) 詳細調査の進捗は67日後時点で50%と、熊本地震の62日後の100%に比べ、非常に遅れている。
- 4) 詳細調査を実施した延長178kmのうち、不具合があった延長は106kmで約60%以上あったが、ほとんどの箇所で流下機能は維持されている。
- 5) 埋戻し土の液状化対策を行った管路での被災は見られなかった。
- 6) マンホールの浮上防止対策（過剰間隙水圧発生抑制工法、マンホール重量化工法）が講じられているマンホールについては、これまでの調査では被災が確認されていない。

以上の現状分析から、被害状況を次のようにまとめています。

- ◆ 詳細調査が必要な管路の割合は、過去の大規模地震と比べ高い  
⇒ 原因についての更なる調査が必要
- ◆ 不具合の確認された割合は高いが、概ね流下機能は確保されている  
⇒ 現行の耐震基準は有効
- ◆ 埋め戻し3工法の施工箇所では液状化による被害は確認されなかった  
⇒ 埋め戻し3工法は有効
- ◆ 既設マンホールの浮上防止対策実施箇所ではマンホールの浮上は確認されなかった  
⇒ 既設マンホールの浮上防止対策は有効

詳細な内容については、下記のURLから確認ください。

URL : [https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/mizukokudo\\_sewerage\\_tk\\_000874.html](https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/mizukokudo_sewerage_tk_000874.html)

なお、上記の上下水道地震対策検討委員会の調査報告を受け、3月22日に下水道事業課事業マネジメント推進室長名で、今回地震被害のあった北陸4県と新潟市宛に、「下水道施設の本復旧にあたっての耐震指針の適用について」の事務連絡が発出されています。その中で、下水道管路施設については、

- ・多くの被災が確認されたものの、流下機能は概ね確保されており、現行の耐震設計の考え方は有効であると考えられる。
- ・下水道施設の本復旧にあたっては、「下水道施設の耐震対策指針と解説2014年版」に準拠して設計・施工することが適当である。

としています。

## ○ 能登半島地震の影響調査を行いました(速報)

「上下水道地震対策検討委員会」の報告にもあるように、能登半島地震における下水道管路施設の被害の概要が明らかになってきました。まだ調査や復旧作業が行われている能登半島の6市町以外の市町では、1次、2次調査も大方終了したことから、3月21、22日の2日間に亘り、本協会としての、既設人孔耐震化工法とフロートレス工法の影響調査を行いました。

今回調査対象としたのは、まだ本協会として現地調査に入るのが難しい能登半島の6市町を除き、施工実績が多く、事前の調査で地震動や液状化による被害が比較的大きいと思われる、次の3市の28人孔です。

- |       |                |      |
|-------|----------------|------|
| 3月21日 | 金沢市の3地区        | 15人孔 |
| 3月22日 | 羽咋市の羽咋川最下流部両岸の | 11人孔 |
|       | かほく市           | 2人孔  |

調査当日は寒の戻りで非常に寒く、特に21日は時折吹雪く気象条件下での調査となりました。今回調査したマンホールでは、上下水道地震対策検討委員会の報告にもあるように、既設人孔耐震化工法、フロートレス工法ともに耐震機能を発揮し、下水の流下機能を阻害するような状況はありませんでした。

現在調査結果をまとめており、次号以降で詳しい調査結果をお伝えします。

## ○ 令和5年度2回目のパトロールを実施しました

令和5年度第2回のパトロールを、東京都内の耐震工事現場を対象に実施しました。

- (1) 実施日：令和6年3月5日
- (2) 実施者：品質確保委員 2名、事務局 2名
- (3) 実施箇所

① 施工場所：港区芝浦一丁目

工事内容：既設人孔耐震化工法 内径90人孔のインバート研り工

実施結果：マンションが立ち並び田町駅前の静かな地域で、幅員6mの車道部の片側1車線に作業帯を設置し、交通誘導員2名で対応していました(写真-1)。安全掲示板、KY活動が判りやすく掲示されており、整理、整頓された良好な現場でした。また、既に施工を終えている上流側の1人孔で工事の出来形(シーリング材)を点検し、設計通りに施工されていることを確認しました(写真-2)。



写真-1 作業状況



写真-2 出来形確認状況

② 施工場所：江東区千石三丁目

工事内容：フロートレス工法 内径120人孔での消散弁設置のための削孔

実施結果：大江戸高校前の、歩車道区分がある交通量の多い車道の1車線に作業帯を設置して片側交互通行とし、交通誘導員3名で対応していました(写真-3)。東京都のキャラクター「アース君」を利用した耐震工事の看板を掲示して、地元への工事PRに努めていました(写真-4)。現場は整理・整頓されており、作業状況、安全管理状況等も良好でした。



写真-3 作業状況



写真-4 PR状況

今回で令和5年度の安全パトロールを終了しました。パトロールにご協力いただきました会員の皆さん、ありがとうございました。令和6年度も同様に、事前通知なしのパトロールや、シーリング材の出来形検査を実施します。協会員の皆さんにはお手数をお掛けしますが、ご協力方よろしくお願ひします。



## 協会からのお知らせ

### ○ 令和6年度管理者講習会の実施内容が決まりました

令和6年度の既設人孔耐震化工法とフロートレス工法の施工管理者講習会について、実施日と会場が決まりましたのでお知らせします。

- (1) 東京会場 : 5月22日(水) 午後 ホテル ラングウッド
- (2) 名古屋会場 : 5月24日(金) 午後 ウィンク愛知
- (3) 金沢会場 : 5月17日(金) 午前 金沢市異業種研修会館
- (4) 福岡会場 : 5月10日(金) 午前 栗原工業ビル

- ◆ 受講される方は、当日欠席の無いよう、日程調整をお願いします。
- ◆ 後日、会場ごとに実施案内をお送りしますので、集合時間や当日の持ち物などの詳細については、そちらで確認ください(4月中旬頃発送の予定です)。
- ◆ 不明の点がありましたら、本協会事務局(担当 荻原・オギワラ)までお尋ねください。  
TEL03-3437-6454

### ○ 新規会員のお知らせ

4月1日付で次の2社が加入されました。

- (1) 会員番号 110  
会社名 秋葉建設工業株式会社  
代表者 代表取締役 鈴木孝治  
所在地 神奈川県横浜市戸塚区秋葉町470番地
- (2) 会員番号 111  
会社名 株式会社オカトク  
代表者 代表取締役 阪田信之  
所在地 福岡県福岡市博多区板付4-7-28

### ○ 今月の予定

- 11日(木) 第1回 運営委員会、品質確保委員会  
25日(木) 第23回 定時総会

#### 編集後記

・上下水道地震対策検討委員会が開かれ、能登地震における被害状況が明らかになってきました。今回から上下水道が一体として議論されていることから、これまでの資料とは趣が違っており、私たちも水道の知識が必要なことを痛感しました。また、委員会の資料や私たちの調査で、耐震化されている施設とされていない施設の、被害発生状況の違いが明確に出ており、改めて耐震技術の有効性を確認しました。

・表紙の写真は、金沢市における仮設下水道管の設置状況写真です。この一帯は海岸に近い砂質地盤で、地震により地盤の液状化が生じています。一帯のマンホールには、ガリガリ君による管口耐震とフロートレスによる浮上抑制対策が講じられているため浮上被害はありませんでしたが、途中の下水道管の損傷により流下機能が失われていて、滞水のため確認できない管口があります。現在は水道管と同じように下水管を地上に仮配管し、下水管が生きている下流のマンホールまでポンプ圧送している状況です。このような下水をポンプ圧送している状況が各市町で見られます。