



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	池田 進生	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	佐司 孝	筑波大学システム情報系教授
委 員	平山 修久	名古屋大学防災連携研究センター共同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 久範	石川県生活環境部環境政策課長
委 員 (行政代表)	吉田 浩希	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)	義岩 徹之	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戦略研究室(水管理研究分野)
委 員	永住 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	米永 洋之	経済省自治財政局公営企業課長
オブザーバー	武井 一朗	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係 室長

(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 178 kmのうち、不具合があった延長は 106 km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/sewage/mizukokudo_sewage_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LOAT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LOAT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一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して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いします。

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していない施設の、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。



ガリガリ君 E-mail 通信

令和 6 年 5 月 (第 187 号)

(定時総会・懇親会特集号)

下水道既設管路耐震技術協会

第 23 回定時総会、懇親会が開催されました。会員、関係者、ご来賓の皆様には、ご多忙のところご出席いただきありがとうございます。この他、今月は 4 会場で施工管理者講習会が開催されます。

第 23 回定時総会が開催されました。

4 月 25 日(木)、J-ホテル・リゾット銀座東武ホテルにて、第 23 回定時総会が開催されました。当日は出席社 69 社、委任状 27 社の計 96 社の協会員の出席のもと、下記の 4 議案について審議が行われ、すべての議案が満場一致で承認されました。

議事内容の要旨は次の通りです。

○ 第 1 号議案 令和 5 年度事業報告

- ① 会員数 会員の異動は無く、引続き 103 社で事業を実施しました。
- ② 施工実績 3 工法合わせ、令和 5 年度の施工実績は 4,312 か所で、5 年度末までの累計か所数は 118,919 か所となりました。内訳は表 1 の通りです。

表 1 施工実績表

	令和 5 年度実績			令和 5 年度末累計		
	G 工法	F 工法	T 工法	G 工法	F 工法	T 工法
施工数	2,769	1,032	511	78,397	29,389	11,133
新規都市数	5	4	3	—	—	—
施工都市数	23	19	14	125	114	60

G 工法：既設人孔耐震化工法（人孔数） F 工法：フロートレス工法（人孔数） T 工法：耐震一発くん（管口数）

- ③ 施工管理者講習会 受講者 304 名に管理者証を交付。
- ④ 施工技術者研修会 受研者 71 名に技術者証を交付。
- ⑤ 安全施工パトロール 東京都区部の 6 工事、神奈川県横須賀市の 1 工事を対象に実施。
- ⑥ クロスチェックパトロール 東京都区部の 4 工事を対象に実施。
- ⑦ 広報普及活動
 - ・ 387 件の問い合わせに対応
 - ・ 下水道展 '23 札幌、地震工学シンポジウム（横浜）、地震対策技術展（横浜）、先端技術・防災減災技術フェア in 熊本 2023 への出展
 - ・ 東京都での情報交換会への参加
 - ・ 業界紙等への 39 件の広告掲載
- ⑧ 調査研究 能登半島地震での石川県内の地震被害調査の実施

- 第 2 号議案 令和 5 年度決算報告
- 第 3 号議案 令和 6 年度事業計画
 - ① 会員拡大 新たに 3 社が加わり、会員数は 106 社。
 - ② 展示会・説明会 下水道展東京、地震対策技術展（大阪）へ出展。
 - ③ 広報活動
 - ・オンラインによる広報・広告活動を推進。
 - ・協会ホームページの充実
 - ④ 施工管理者講習会 ・5 会場で受講希望者 248 名を対象に実施の予定。
 - ⑤ 施工技術者研修会 ・2 会場で受研希望者 54 名を対象に実施の予定。
 - ⑥ 調査研究事業
 - ・品質追跡調査の実施
 - ・東京都内外でのパトロールの実施
 - ・施工範囲拡大のための技術開発の実施 等
- 第 4 号議案 令和 6 年度予算案
- 第 5 号議案 任期満了に伴う役員改選
 - 新任の猪八重理事を含め、令和 5 年度の理事が再任されました。
- 報告事項
 - ・令和 6～7 年度の理事・監事（表-2）
 - ・令和 6～7 年度の各種委員
 - ・会員名簿
 - ・施工実績表

総会懇親会が開催されました

総会に引き続き、19 名のご来賓、および 150 名以上の会員・関係者の出席を頂き、懇親会が開催されました。

最初の井上会長の開催挨拶に続き、この 4 月に組織改正されたばかりの国土交通省 上下水道審議官グループより、下水道事業課事業マネジメント推進室 岩崎宏和 室長、及びこの 4 月より就任された 東京都下水道局 建設部 萩原清志部長 の両氏よりご祝辞を賜りました。

引き続き、この 4 月の人事異動で、前任の池田匡隆氏に替わり東京都下水道サービス㈱専務取締役役に就任された、猪八重勇 副会長の乾杯の音頭で懇談に移りました。

久々の懇親会で、ご来賓や会員の皆様の会話も弾み、あっという間の 2 時間でした。最後に㈱武井工務所 代表取締役社長 武井紀予文理事 の締めで、懇親会は無事終了しました。



写真-1 岩崎室長のご祝辞



写真-2 萩原部長のご祝辞

第 38・39 回理事会が開催されました

○ 第 38 回理事会

第 23 回定時総会に先立ち、第 38 回理事会が開催され、理事、監事出席のもと、総会提案議案の審議が行われ承認されました。

○ 第 39 回理事会

総会で再任された理事により会長、副会長、常務理事の互選が行われ、令和 6～7 年度の役員は表-2



写真-3 懇親会での井上会長のご挨拶

のように決まりました。

表-2 令和 6~7 年度の役員

理 事

役 職	氏 名	会 社 名	会社役職
1 会 長	井上克彦	日本ヒューム (株)	専務取締役
2 副会長	猪八重勇	東京都下水道サービス (株)	専務取締役
3 常務理事	中坪雄二	下水道既設管路耐震技術協会	事務局長
4 理 事	土屋明秀	ベルテクス (株)	代表取締役社長
5 理 事	武井紀予文	(株) 武井工務所	専務取締役
6 理 事	金谷朝東	北立建設工業 (株)	代表取締役
7 理 事	野田隆志	(株) 水十水工業	代表取締役
8 理 事	井上靖雄	(株) メーシック	取締役
9 理 事	田邊裕晶	日本ヒューム (株)	東海支社長
10 理 事	稲田義克	日本工営 (株)	シニアエンジニア

監 事

1 監 事	西澤正彦	三倉建設 (株)	代表取締役
2 監 事	山口裕央	東信工業 (株)	代表取締役

協会からのお知らせ

令和 6 年度施工管理者講習会(ガリガリ君・フロートレス工法)を開催します。

令和 6 年度の施工管理者講習会(ガリガリ君・フロートレス工法)を下記の通り開催しますので、受講者は時間までに会場にお越し下さい。

- (1) 福岡会場 : 5月 10 日(金) 午前 栗原工業ビル 5F
- (2) 金沢会場 : 5月 17 日(金) 午前 金沢市異業種研修会館第 2,3 研修室
- (3) 東京会場 : 5月 22 日(水) 午後 ホテルラングッド 2F 孔雀
- (4) 名古屋会場: 5月 24 日(金) 午後 ウィンクあいち 1206 号室

- ・ 受講される方には受講開催案内を送りましたので、詳細の時間は受講開催案内を参照ください。
- ・ 受講案内に記載しました当日の持ち物などの確認をお願いします。
- ・ 当日欠席の無いようお願いします。
- ・ 不明の点は、本協会事務局(担当 荻原・オギワラ)まで 電話 03-3437-6454

令和 6 年度年会費の請求について

令和 6 年度年会費の請求書は、5月中旬頃「令和 6 年度会員名簿の連絡担当者」宛に郵送いたしますので、支払期限までに納入をお願いします。

編集後記

- ・ 令和 6 年度の最初の大きな行事となる総会・懇親会が無事終了しました。年度初めのゴールデンウィークを控えたこの時期に、多くの会員、関係者、ご来賓の皆様にご出席いただき、ありがとうございました。5 月には 4 会場で管理者講習会が開かれます。3 年に一度の講習会ですので、申し込まれた方は欠席の無いよう、日程調整ください。
- ・ 今月の写真は、定時総会の会場の様子です。



ガリガリ君 E-mail 通信

令和 6 年 6 月 (第 188 号)

(能登半島地震特集号)

下水道既設管路耐震技術協会

上下水道地震対策検討委員会の中間とりまとめ、協会工法の影響調査結果など能登半島地震関連記事を中心に、施工管理者講習会、技術者研修会関係の情報、令和 5 年度の事故発生状況などをお送りします。

○ 第 2 回上下水道地震対策検討委員会が開催されました

5 月 10 日に国土交通省で第 2 回の委員会が開催され、以下の 6 項目について、報告審議がなされました。

(1)関係団体からのヒアリング(報告)

- ・全国管工事業協同組合連合会より、水道施設の復旧状況、および課題・教訓の報告
- ・日本下水道管路管理業協会より、下水道施設の調査・復旧状況、および支援から見てきた課題等の報告

(2)第 1 回委員会における主な意見と対応予定

第 1 回委員会で出された意見を 3 つの論点で整理

論点 1：上下水道施設の被害をふまえた今後の地震対策のあり方

論点 2：被災市町の復興に向けた上下水道の整備の方向性

論点 3：上下水道一体での災害対応のあり方

(3)上下水道施設の被災概要

能登半島 6 市町の下水道管路に関して

- ・被災延長は 353 km で被災率 5.6%、応急工事の実施延長 5.5 km
- ・仮設配管による応急工事の実施事例(珠洲市、七尾市、輪島市、志賀町)
- ・地盤の側方流動・ずれによる耐震化管きよの被害事例(輪島市、羽咋市、志賀町)
- ・マンホール浮上対策実施個所での効果事例(金沢市のフロートレス工法等)
- ・集落排水施設の管路の被害事例
- ・浄化槽の浮上被害事例
- ・避難所のし尿処理、環境整備状況

(4)被災市町の復興に向けた方向性

- ・復興に向けての留意点—新たな整備手法への転換、事業執行体制・効率化への配慮
- ・被災自治体からの意見、復興計画等
- ・復興に向けての留意点

(5)上下水道一体での災害復旧のあり方

- ・支援体制の構築—上下水道一体となった復旧支援体制

- ・復旧等の迅速化—調査の優先順位と応急復旧のスピードアップ
- ・被災者向けの対応—復旧状況のみえる化、宅内給排水工事の迅速化

(6) 中間とりまとめ(案)

- 1 各機関の役割分担
- 2 被災市町の復興に向けた上下水道の整備の方向性
- 3 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
- 4 上下水道一体での災害対応のあり方

○ 「中間とりまとめ」が公表されました

5 月 29 日、2 回の上下水道地震対策検討会委員会での検討結果をとりまとめた、「中間とりまとめ」が公表されました。概要は以下の通りです。

- 未耐震化の基幹施設等での被害により、復旧が長期化している。
- 持続可能な上下水道システムの構築に向け、以下の取組みを推進すべき。
 - ① 被災市町の復興に向けた上下水道の整備の方向性
 - ・復興まちづくりや地域住民の意向など様々な観点を踏まえた災害に強く持続可能な将来にふさわしい整備
 - ・代替性・多重性の確保と、事業の効率性向上とのバランスを図ったシステム構築 等
 - ② 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
 - ・上下水道システムの「急所」となる施設の耐震化
 - ・避難所など重要な施設に係る上下水道管路の一体的な耐震化 等
 - ③ 上下水道一体での災害対応のあり方
 - ・国が上下水道一体の全体調整を行い、プッシュ型で復興支援する体制の構築
 - ・機能確保優先とした、上下水道一体で一気通貫の早期復旧が図れる手法やフローの構築 等

なお、第 3 回委員会は 8 月に開催され、「最終とりまとめ」が行われる予定です。

○ 能登半島地震 被災状況調査(1)

4 月号の速報でお知らせしましたが、能登半島地震時における本協会工法の機能状況の確認のため、3 月 21、22 日の 2 日間に亘り、現地で採用されている「既設人孔耐震化工法（G 工法）」と「フロートレス工法（F 工法）」を調査しました。今月号では、調査結果の概要をお知らせします。

調査対象としたのは、本協会工法の採用の無いあるいは 3 月の時点で現地での調査が難しかった能登半島部の 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かった、金沢市（震度 5 強）、羽咋市（震度 5 強）、かほく市（震度 5 強）の 3 市の 28 基のマンホールです。

調査にあたっては、調査時間が限られていたため、事前に調査対象地区の下水道施設の設計図面と現地の被害状況の情報を収集し、調査対象のマンホールを選定しました。また、3 市には事前に調査計画書を提出し調査許可を得るとともに、当該警察署からの道路使用許可を取得しています。

- | | | |
|----------|------|------------------------------|
| 3 月 21 日 | 金沢市 | ：栗崎、鳴和、駅前西の 3 地区の 15 人孔 |
| 3 月 22 日 | 羽咋市 | ：羽咋川最下流部両岸の 11 基（フロートレス工法のみ） |
| | かほく市 | ：宇野気地区の 2 基 |

かほく市については、羽咋市での調査中にマンホール躯体下部の水平断裂部からの土砂の流入を確認し、陥没事故発生の恐れがあったため、本協会による応急措置に時間を要し、F 工法を施工した 2 マンホールの調査のみとなりました。

3 市での 2 工法の調査結果を、それぞれ表-1、表-2 に示します。

既設人孔耐震化工法については、2 市の 5 基を調査し、全ての管口で接続部の損傷の無いことと、シーリング材と吸収ゴムブロックの変状の無いことを確認しました。

また、フロートレス工法では 3 市の 28 基を調査しました。このうち、金沢市の 2 基、羽咋市の 2 基は消散弁の無いマンホールで、金沢市の 1 基、羽咋市の 2 基は滞水のため確認できませんでした。残る 21 基については全てのマンホールで消散弁が開放し、浮上被害の無いことを確認しました。

表-1 既設人孔耐震化工法の調査結果

市 名	調査マンホール数	管口部の損傷の有無	シーリング材の状況	吸収ゴムブロックの状況	備 考
金沢市	4	なし	異常なし	異常なし	
かほく市	1	なし	異常なし	異常なし	

表-2 フロートレス工法の調査結果

市 名	調査マンホール数	消散弁設置数	消散弁開放マンホール数	マンホール浮上の有無	備 考
金沢市	15	35	12	なし	2 マンホール消散弁なし 1 マンホール滞水のため調査不能
羽咋市	11	21	7	なし	2 マンホール消散弁なし 2 マンホール滞水のため調査不能
かほく市	2	8	2	なし	
計	28	64	21	なし	消散弁の開放状況を確認できた 21 全てのマンホールで消散弁の開放を確認

○ 令和 5 年度の事故発生状況

国土交通省より令和 5 年度「下水道に関する事故発生状況について」が発表されました。

昨年度 1 年間の下水道事業全体の事故発生件数は表-3 の通りです。

維持管理作業での死亡事故はありませんでしたが、負傷事故が昨年度より大幅に増えています。

工事では、死亡・負傷事故共に昨年度とほぼ同数となっています。

管きょ工事と施設（処理

場・ポンプ所）工事別の内訳を表-4 に、事故要因の類型別内訳を表-5 に示します。近年、施

表-3 令和 5 年度下水道事業人身事故発生件数（件）

	維持管理作業		工 事		計	
	5 年度	4 年度	5 年度	4 年度	5 年度	4 年度
死亡事故	0	0	5	6	5	6
負傷事故	39	28	74	73	113	101
合 計	39	28	79	79	118	107

設工事が減少しているため工事事故も減少している一方、全体の 8 割が管きょ工事、更にそのうちの 8 割が開削工事での事故で、管きょの開削工事での事故の割合が非常に高くなっています。また表-5 のように、昨年度は開削工事での土砂崩壊による死亡事故が 3 件発生しており、土砂崩壊が死亡事故に繋がる割合が高いことがわかります（（ ）内：昨年度の実績）。この他、他企業埋設物などへの公衆災害（物損）事故が大幅に増えています。

本協会工法は非開削工法のため、土砂崩落の危険はありませんが、狭いマンホール内での重たい切削装置の搬入・設置時の落下や挟まれ、切削装置への巻き込まれ、硫化水素や酸欠事故等、十二分に注意して安全作業に心掛けてください。

表-4 工事内容別人身事故発生件数

工事内容	発生件数（件）
管きょ工事（開削）	81(63)
管きょ工事（その他）	16(20)
管きょ工事 計	97(83)
施設工事 計	21(21)
合 計	118(104)

表-5 類型別事故発生件数（件）

	墜落・転落	挟まれ・巻き込まれ	土砂崩壊	飛来・落下	切れ・こすれ	公衆災害（人身）	その他	計	公衆災害（物損）
死亡事故	1 (0)	0(1)	3(1)	0(0)	0(0)	0(0)	1(4)	5(6)	38
負傷事故	16(16)	19(23)	2(4)	7(2)	7(4)	7(8)	16(16)	74(73)	(26)

協会からのお知らせ

○ 管理者講習会が終了しました

今年度の既設人孔耐震化工法、フロートレス工法の管理者講習会が終了しました。

管理者は 3 年毎の講習会の受講と管理者証の更新が義務付けられており、今年度は対象者の少ない年となりますが、4 会場で開催され、37 社 141 名（昨年度 234 名）の方が受講しました（写真-1～4）。

各会場における実施結果は表-6 のとおりです。

表-6 管理者講習会受講者数

実施会場	実施日時	受講会員数（社）	受講者数(人)		
			更 新	新 規	計
福 岡	5 月 10 日	7	13	11	24
金 沢	5 月 17 日	6	22	4	26
東 京	5 月 22 日	19	50	21	71
名古屋	5 月 24 日	5	15	5	20
計		37	100	41	141



写真-1 福岡会場



写真-2 金沢会場



写真-3 東京会場



写真-4 名古屋会場

○ 令和 6 年度施工技術者研修会(ガリガリ君・フロートレス工法)を開催します。

今年度の既設人孔耐震化工法、フロートレス工法の研修日程が決まりましたのでお知らせします。

① 既設人孔耐震化工法

実施日時 6 月 12 日(水)～13 日(木) 9:00 ～ 15:00

② フロートレス工法

実施日時 6 月 18 日(火)～21 日(金) 9:00 ～ 15:00

研修会場は、両工法とも例年通り「日本ヒューム(株) 熊谷工場」です。

会社ごとの実施日や持ち物等の詳細については、別途案内書をお送りしていますので、確認願います。

なお、「耐震一発くん」の管理者講習会、技術者研修会については、7 月上旬の実施を目途に現在調整中ですので、決まりましたら関係会員には直接ご案内いたしますので、しばらくお待ちください。

○ 最近のニュースから

- 5 月 9 日、公共工事の担い手確保、地域建設業の維持、新技術の活用、公共工事の発注体制強化を柱とする品確法改正案が自民党国交部会で承認されました。
- 政府は 4 月 23 日に、能登半島地震の復旧・復興のために、令和 6 年度予備費から 1,389 億円を支出することを閣議決定しました。このうち、上下水道、河川、道路には 475 億円が、地方公共団体の災害復旧事業費の補助金として計上されています。

編集後記

- ・ 今月は能登半島地震特集号として 5 ページでお送りします。
- ・ 輪島市や珠洲市では、いまだに一部地域で水道の断水が続き、当初計画より大幅に復旧が遅れています。地形上の制約や事業者の不足、給送水のための基幹施設の想定外の損傷などの要因があるようです。このような要因は、今の日本ではあちこちにあり、対応策の検討を始めた自治体もあるようですが、検討する余裕すらない自治体が多いのではないのでしょうか。
- ・ 国土利用計画として、高度成長期の「日本列島改造論」、中核都市構想、首都機能の移転、コンパクトシティなど、いろいろな青写真が描かれてきましたが、施策は遅々として進まず、人口減少・低成長社会への転換の中で、ほとんど聞こえなくなりました。今回の「上下水道地震対策検討委員会」は能登半島の水行政という狭い地域を対象とした検討会ですが、将来の日本全体の水行政や国土利用計画に向けての貴重な一歩になると思われますので、時間をかけた十分な議論を期待したいところです。
- ・ これまでの地震では、浄化槽の被害が大きな問題となることがありませんでしたが、能登半島地震では浄化槽の浮上や躯体の損傷被害が多数発生し、水道が復旧してもトイレが使えないことで、多くの住民が避難先から自宅に戻れないことが問題となっています。「上下水道地震対策検討委員会」では排水施設の集合処理から個別処理への転換が議論されるようですが、その際には所管外ですが浄化槽の地震対策も同時に検討する必要があるようです。
- ・ 今月の写真は、今回の羽咋市の羽咋川両岸での調査状況です。羽咋川両岸では液状化による家屋被害や下水道管の損傷による閉塞被害が発生していましたが、マンホールはフロートレス工法で浮上対策されており、消散弁の開放により浮上被害は見られませんでした。



ガリガリ君 E-mail 通信

令和 6 年 7 月 (第 189 号)

下水道既設管路耐震技術協会

今月号では能登半島地震で被災した 3 都市への寄付金の贈呈、今月末から始まる下水道展への出展概要を中心に、施工管理者講習会、技術者研修会関係の情報などをお送りします。

○ 能登半島地震被災調査 3 都市へ寄付金を寄贈

6 月 25 日、今回の地震で被災した石川県内の市町のうち、3 月に追跡調査に協力いただいた金沢市、羽咋市、かほく市の 3 市へ、下水道施設復旧に向けた寄付金を贈呈しました。

3 市とも、市議会開催中や終了直後のお忙しい中でしたが、松田滋人 金沢市公営企業管理者(写真-1)、油野和一郎 かほく市長(写真-2)、田中哲也 羽咋市上下水道担当課長(写真-3)に、本協会よりの寄付金目録を贈呈しました。

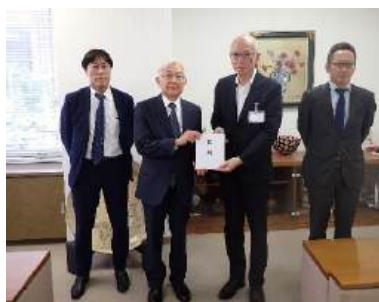


写真-1 金沢市



写真-2 かほく市



写真-3 羽咋市

○ 下水道展 '24 東京が開催されます

1 開催概要

今年度の下水道展 '24 東京の開催概要は以下の通りです。

名 称: 「下水道展 '24 東京」

会 期: 2024 年 7 月 30 日(火) ~ 8 月 2 日(金) 10:00~17:00

会 場: 東京ビッグサイト 東展示棟 1・2・3 ホール

出展規模: 366 社・団体(昨年度 '23 札幌 299 社・団体)

出展位置: 3-125 (2 小間 3m×6m)

2 本協会の展示内容

(1) 出展のコンセプト

- ・ 前回下水道展 '22 東京と同じ 2 小間での出展で、目につきやすく明るいブースデザインとしています。特に今回は、能登半島地震で地震被害への関心が高まっている機会

を捉え、下水道施設の被害状況や地震対策の基本的な仕組みをわかりやすく理解できる、一般を含め広い職種を対象とした展示内容とします。

(2) 展示項目

① ブースデザイン (図 - 1)

- 正面の壁面は、協会パンフレットの表紙デザインを利用し、色は上部を緑色、下部の帯をオレンジ色、床面を水色の協会カラーとしています。
- 能登半島地震被害を紹介する写真コーナーを向かって右壁面に設けます。

② 展示内容

- 耐震のしくみをわかりやすく説明するための 3 工法の模型と消散弁の展示。
- 例年好評をいただいている液状化実験と子供向けの簡易液状化実験を実施。
- パネル展示として、耐震 3 工法の説明パネルの他、管路耐震化の考え方、液状化の原理、協会員のリストのパネル展示。
- 能登半島地震の被災状況写真の展示。



図-1 ブースデザイン

○ 施工技術者研修会が終了しました

今年度の既設人孔耐震化工法（ガリガリ君）、フロートレス工法の施工技術者研修会が終了しました。

例年通り日本ヒューム(株)熊谷工場内で、ガリガリ君は 2 日間、フロートレス工法は 4 日間実施され、41 名（昨年度 54 名）の方が受研しました（写真-4～5）。

各工法の実施結果は表-1 のとおりです。

表-1 技術者研修会受研者数

工 法	実施日時	延べ受研会員社数 (社)	受験者数 (人)
既設人孔耐震化工法	6 月 12～13 日	4	18
フロートレス工法	6 月 18～21 日	6	23
計		10	41



写真-3 ガリガリ君 実習前の机上研修



写真-4 ガリガリ君 実習の様子

○ 東海北陸支部の支部総会が開催されました

6 月 25 日、東海北陸支部の第 16 回支部総会が金沢市内で開催されました。

総会には 19 社の 23 名の他、本部から来賓として中坪事務局長が出席し、令和 5 年度の事業・決算報告、令和 6 年度の事業計画案・予算案の 4 議案と今回任期満了となった役員の改選案の、合せて 5 議案が事務局より提案され、満場一致で採決されました。なお、役員の変更はありませんでした。



写真-5 田邊支部長の挨拶

協会からのお知らせ

○ 耐震一発くん施工管理者講習会・施工技術者研修会の開催について

令和 6 年度の施工管理者講習会及び施工技術者研修会を下記により開催します。

■ 施工管理者講習会（机上研修）

日 時：7 月 17 日（水）、18 日（木） 10：00～12：00（受付 9：45）

会 場：草加市立新里文化センター

■ 施工技術者研修会（実技研修）

日 時：7 月 17 日（水）、18 日（木） 13：30～16：30

会 場：㈱メーシック谷塚事業所

- ・ 受講者には実施要項を送りましたので、当日欠席の無いようお願いします。
- ・ 実施要項の留意点に記載している、当日の持ち物などの確認をお願いします。
- ・ 実地研修者は模擬模型操作にあたり、軽作業可能なヘルメット・服装の着用をお願いします。
- ・ 机上研修会場は駐車場が限られていますので、近隣駐車場もご確認されたうえで、ご来場をお願いします。
- ・ 不明の点は、本協会事務局（担当 荻原・オギワラ）まで
電話 03-3437-6454

○ 最近のニュースから

- 5 月 31 日、総務省の地方財政審議会より「地域経済の好循環及び持続可能な地域社会を実現するための地方税財政改革について」の意見書が総務大臣に提出されました。本意見書で、能登半島地震に因る上下水道施設の被害と管路の耐震化率が遅れている状況を踏まえ、災害に強い持続可能な上下水道の整備に向け、適切な財政措置や地方自治体への支援の在り方等を速やかに検討すべきとしています。
- 6 月 7 日、建設業法と入札契約適正化法の改正案が参議院で可決成立しました。本改正は建設業の持続的な発展に向けての技能者の処遇改善策の制度化を図るもので、労務費の基準の作成、資材高騰に伴う労務費へのしわ寄せ防止、工期ダンプの禁止などを柱としており、2025 年の全面施行に向け関連する政省令やガイドラインの整備を段階的に進めるとしています。

- 6 月 14 日、外国人労働者の育成就労制度の設置を柱とする、入管法・技能実習法の改正案が参議院で可決、成立しました。これまでの「技能実習法」が「育成就労法」に改められ、外国人労働者の各種能力の育成目標の作成・認定やそのための体制整備のほか、権利の保護も強化されます。また改正された入管法では、育成就労の創設の他、不法就労への厳罰化、永住許可の要件の明確化などが盛り込まれています。

編集後記

・能登半島地震から半年が過ぎました。復興支援金を届けに 3 市を回りましたが、途中立ち寄った内灘町の大規模な側方流動の被害地は、3 月の追跡調査の際立ち寄った当時と状況が変わっておらず、今なお下水道が使えず、屋外の仮設トイレが残されており、復旧への道のりの厳しさを感じました。

・かほく市、羽咋市、金沢市の海岸沿いの地区でも側方流動や液状化で下水道管路施設に大きな被害が生じ、今なお 2 次調査が続けられています。本格的な復旧が始まるのは 8 月以降になるとのことで、下水道管が損傷した管路では、今なお地上配管によるポンプ圧送が行われていました。

・かほく市の油野市長のお話では、側方流動のあった地区では土地の区画が大きく変わってしまっており、境界画定の方針も定まっていない中では施設の復旧にも手が付けられない状況とのことでした。

・右上の写真は内灘町の側方流動の状況です。家の後ろに見える木の生えた小高い場所が砂丘となっており、地震時に砂が流動化しバランスが崩れたため、砂丘部の砂が左方向の海に向けて流れ落ちたと思われます。家屋そのものは無傷に見えますが、砂地盤と一緒に移動しており、多くの家の玄関には「危険」の表示がされ、居住も取壊しも出来ない状況が続いています。

・今月の写真は、大きな亀裂の入った金沢城の石垣です。今回の地震で石垣のあちこちが崩落してブルーシートがかけられ、城内もいたるところが通行禁止となって、保全措置が取られています。ここでも他の施設と同じように復旧がなかなか進んでいないようです。



内灘町の側方流動の惨状



ガリガリ君 E-mail 通信

令和 6 年 8 月 (第 190 号)
(下水道展 '24 東京 速報版)

下水道既設管路耐震技術協会

現在開催中の「下水道展 '24 東京」の開催状況を速報版でお伝えします。この他、耐震一発くんの施工管理者講習会、技術者研修会関係の情報などをお送りします。

○ 下水道展 '24 東京が開催されています

今年度の「下水道展 '24 東京」が 7 月 30 日 (火) ～ 8 月 2 日 (金) の間、東京ビッグサイト 東展示棟で開催されています。3 日目までの開催状況をお伝えします。

1 全体の状況

前回の東京開催時は、コロナ感染の流行時のため入場者数が低調だったのに比べ、今回は非常に活況のうちに開催されています。3 日目までの来展数は表-1 となっています。

表-1 3 日目までの来場者数 (人)

	7 月 30 日 (火)	7 月 31 日 (水)	8 月 1 日 (木)
全体来場者数	10,831	12,964	13,591
協会ブース 来場者数	91	107	117

本協会ブースへの来場者数は、3 日目までで 315 人ですが、名刺を頂いた人数のみで、グループでの来場者については代表者 1 名の分しかカウントされていないため、実際の人数についてはこの 5 割増し程度と思われます。

今回の開催にあたって、主催者の下水道協会が例年行ってきた、子供や一般来場者向けのショーやスタンプラリーなどのイベントを中止し、来場者を業界関係者に絞っています。このため会場の様相が例年と異なる中での開催となっています。

こんな中、今回の来場者や反応には次の特徴があります。



写真-1 協会ブース全景



写真-2 コンサルタント会社のグループでの来場

- ・コロナ流行の期間中減少した自治体関係者の来場が以前の状況まで回復している。
 - ・コンサルタントや建設会社などの若い社員グループによる来場が多い（写真-2）。
 - ・能登半島地震の影響もあり、被災状況を紹介すパネルとともに、液状化実験への関心が非常に高い（写真-3～7）。
- 最終的な結果については、9 月号でご紹介します。



写真 - 3 能登半島地震での被害や耐震状況を説明する写真

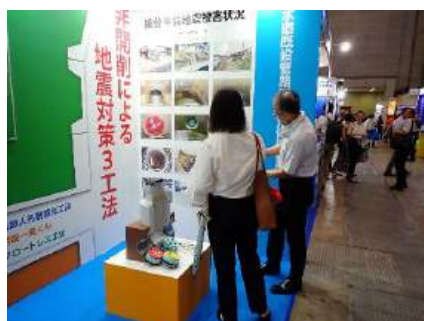


写真 - 4 能登半島地震調査概要の説明



写真 - 7 管口耐震についての説明



写真 - 5 簡易液状化実験の様子

写真 - 6 相変わらず人気のある液状化実験



○ 耐震一発くんの講習会・研修会が終了しました

今年度の耐震一発くんの管理者講習会、技術者研修会が終了しました。

7 月 17, 18 日の 2 日間に亘り、講習会を埼玉県草加市の新里文化センターで、研修会を(株)メーシック谷塚事業所内で実施し、講習会については 27 名、研修会については 19 名の方が受講・受研し、管理者証、技術者証を交付しました（写真-8～9）。実施結果の内訳は表-2 のとおりです。

表-2 講習会、研修会受講者数

	実施日時	受講会員数 (社)	受講者数 (人)
施工管理者講習	7 月 17～18 日	7	27
施工技術者研修	7 月 17～18 日	5	19
計（重複除く）		8	29



写真-8 耐震一発くん 講習会実施状況



写真-9 耐震一発くん 研修会実施状況

○ 西日本支部、九州沖縄支部の支部総会が開催されました

7 月 30 日、西日本支部の第 11 会支部総会と九州沖縄支部第 7 会支部総会が、大阪市内および福岡市内で開催されました。

西日本支部総会には本部から荻原事務局次長が、九州沖縄支部総会には富田運営委員長が出席し、令和 5 年度の事業・決算報告、令和 6 年度の事業計画案・予算案の 4 議案が事務局より提案され、満場一致で採決されました。



写真-10 西日本支部総会
開催状況

協会からのお知らせ

○ 最近のニュースから

- 7 月 16 日、国土交通省は能登半島地震での上下水道施設の被害を踏まえ、各自治体へ耐震計画の策定・更新を求めるとともに、計画に基づく対策事業への支援方策の検討を行うことを決めました。全国の上下水道施設の耐震化率が非常に遅れていることから、国の示した耐震性確保の優先度の高い施設への点検・調査を行い、その結果に基づき今年度末までに耐震計画の策定、または更新を求めるものです。そのための調書を水道・下水道事業者に出し、10 月末までにその結果を公表する予定です。
- 8 月 2 日、政府の地震調査委員会が、兵庫県北方沖から新潟県上越地方沖でマグニチュード 7 以上の地震を起こす恐れのある活断層を公表しました。主に長さが 20 km 以上の断層が対象で、このうち 25 の活断層がマグニチュード 7 以上の地震を引き起こす可能性がある」と評価されています。来年前半にはこれらの断層の地震発生確率についても公表される予定です。

編集後記

・下水道展が盛況のうちに開催されています。前回の東京開催時はコロナ感染流行の真ただ中で、寂しい下水道展となりましたが、今回は用意したパンフレットが 2 日目で無くなり、大慌てで補充するほど来場者が多くなっています。ただ、本文中でもご紹介しましたが、子供や一般の方を対象としたイベントが行われていないため、その面ではやや寂しい展示会となっています。本協会ブースでも、子供・一般向けの液状化実験やお土産を用意していましたが、今回（今後も？）出番があまりない形で終わりそうです。



ガリガリ君 E-mail 通信

令和 6 年 9 月 (第 191 号)

(地震関連特集号)

下水道既設管路耐震技術協会

今月は、初めて出された「南海トラフ地震臨時情報」や頻発している地震、「上下水道地震対策検討委員会」第 3 回委員会の開催概要など、地震関連の情報を中心にお送りします。

○ 南海トラフ地震臨時情報(巨大地震注意)が発表されました

8 月 8 日、日向灘を震源とするマグニチュード 7.1 (モーメントマグニチュード $M_w 7.0$) の地震が発生し、宮崎県日南市で最大震度 6 弱、宮崎市、鹿児島県大崎町などで震度 5 強の強い揺れが観測されました。なお 7 月 30 日にも、ほぼ同じ場所を震源とする地震が発生しており、宮崎市等で最大震度 4 を記録しています。この地震が南海トラフ地震の想定震源域内で発生したことから(図-1)、令和元年に変更された「南海トラフ地震防災対策推進基本計画」に基づき、「南海トラフ地震臨時情報(巨大地震注意)」が初めて発表されました。

発表資料の主文は次の 3 点です(赤字は原文のまま)。

- 南海トラフ地震の想定震源域では、**新たな大規模地震の発生可能性が非常時と比べ相対的に高まっている**と考えられます
- 今後、もし大規模地震が発生すると、**強い揺れや高い津波を生じる**と考えられます
※新たな大規模地震が発生する可能性は平常時と比べると高まっていますが、特定の期間中に大規模地震が**必ず発生するということをお知らせするものではありません**
- 政府や自治体などからの呼びかけ等に応じた防災対応をとってください

このほか、地震が続けて発生した世界の事例として、「 $M_w 7.0$ 以上の地震発生後、7 日以内に $M_w 8$ クラス以上の大規模地震が発生する可能性が、平常時に比べ相対的に高まっていると考えられる」としています。

今回の発表が初めてのもので、発表の意図が十分に理解されていなかったためか、これに対する自治体等の対応の足並みが揃っておらず、地域により海水浴場の閉鎖や予定されていた行事の中止などにより、お盆休みにもかかって経済活動や観光業に大きな影響が出ました。

詳細は下記の URL から確認ください。

[南海トラフ地震臨時情報\(巨大地震注意\)について | 気象庁 \(jma.go.jp\)](https://www.jma.go.jp)

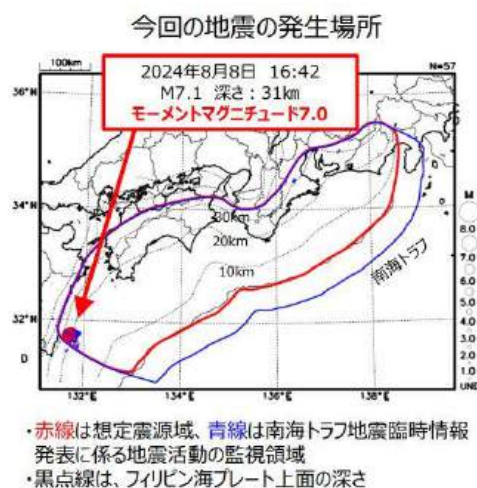


図-1 南海トラフ地震発生想定域
(気象庁公表資料より)

「南海トラフ地震臨時情報」とは

令和元年5月31日、中央防災会議での「南海トラフ地震防災対策推進基本計画」の変更を踏まえ、「南海トラフ地震臨時情報」及び「南海トラフ地震関連解説情報」の提供が開始されました。南海トラフ沿いでマグニチュード8クラスの地震が発生した場合等、南海トラフ地震の発生確率が平常時と比べ相対的に高まったと評価された場合の国や地方公共団体、企業等の防災対応が定められました。

「南海トラフ地震臨時情報」では、情報の受け手が防災対応をイメージし適切に実施できるよう、4つのキーワードとキーワードを付記する条件が示されています。

- | | |
|----------|--|
| ① 調査中 | 観測された異常な現象が南海トラフ沿いの大規模な地震と関連するかどうか調査を開始した場合、または調査を継続している場合 |
| ② 巨大地震警戒 | 巨大地震の発生に警戒が必要な場合
※想定震源域内のプレート境界において、M8.0以上の地震が発生したと評価した場合 |
| ③ 巨大地震注意 | 巨大地震の発生に注意が必要な場合
※南海トラフ沿いの想定震源域内のプレート境界において、M7.0以上 M8.0未満の地震や通常と異なるゆっくりすべりが発生したと評価した場合等 |
| ④ 調査完了 | (巨大地震警戒)、(巨大地震注意)のいずれにも当てはまらない現象と評価した場合 |
- [気象庁 | 報道発表資料 \(ima.go.jp\)](https://www.ima.go.jp)

この他、8月に入り比較的に強い地震が各地で発生しています。8月8日の日向灘地震の翌日の9日、南海トラフ監視領域の東端に位置する神奈川県西部を震源とする地震により、神奈川県厚木市、中井町などで震度5弱の揺れを、また5日後にはほぼ同じ位置を震源とする震度3、翌日には震度4の地震が連続して発生しています。また、19日には2分ほどの間に茨城県北部を震源とする震度4と5弱の地震が発生するなど、僅か1か月間に震度4以上の地震が6回も発生する異常な事態となっています。

○ 第3回「上下水道地震対策検討委員会」が開催されました

上下水道施設における今後の地震対策や上下水道一体での災害対応のあり方を検討する「上下水道地震対策検討委員会」の第3回委員会が、8月27日に開かれました。

今回は上下水道施設の被災概要と復旧状況の報告に加え、これまでの第 1、2 回委員会での検討を踏まえた取り組みや最終とりまとめ（案）が議論されました。

議事内容や資料は以下の通りです。

- (1) 上下水道施設等の被災概要と復旧状況（資料 1 31 ページ）
- (2) 上下水道地震対策検討委員会の検討を踏まえた取組（資料 2 7 ページ）
- (3) 上下水道地震対策検討委員会報告（案）

令和6年能登半島地震における上下水道施設被害と今後の地震対策、災害対応のあり方
～災害に強く、持続可能な上下水道システムの構築に向けて～

- 上下水道地震対策検討委員会報告（案）概要（資料 3 70 ページ）
- 上下水道地震対策検討委員会報告（案）（資料 4 43 ページ）

資料 1 の中で、8 月 9 日時点での下水道管路施設のマンホール被災状況がまとめられていますので、一部抜粋してご紹介します（表-1）。

https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/mizukokudo_sewerage_tk_000874.html

表-1 令和 6 年度能登半島地震におけるマンホールの被災状況

自治体		最大震度	被害内容（個）					
			浮上	沈下	破損	クラック	ずれ	浸入水
新潟県		6 弱	59	3	58	13	36	20
富山県		5 強	122	36	64	13	32	62
石川県		7	4,203	33	1,472	223	1,055	784
	七尾市	6 強	825	2	250	60	75	162
	輪島市	7	824	15	427	56	236	121
	珠洲市	6 強	1,119	10	497	50	527	215
	志賀町	7	172	0	25	5	31	23
	穴水町	6 強	323	0	37	6	24	63
	能登町	6 弱	321	0	130	11	75	55
	その他		619	6	106	35	87	145
福井県		5 強	0	0	7	4	0	4

下水道展 '24 東京 出展結果

「下水道展 '24 東京」の 3 日目までの開催状況を、8 月号の速報版でお伝えしましたが、4 日間の会期が盛況のうちに無事終了しましたので、結果を報告します。

前回の東京開催時は、コロナ感染の流行時のため入場者数が低調だったのに比べ、今回は非常に活況を呈していました。最終的な来展数は表-2 に示すように、総入場者数 49,029 人と、コロナ感染流行の真ただ中だった前回東京開催時 30,349 人の 1.6 倍となり、ほぼコロナ流行前の入場者数に戻った状況でした。また、本協会ブースへの来訪者数は 388 人で、前回東京開催時 298 人の 1.3 倍でした。

表-2 下水道展' 24 東京 来場者数(人)

	7 月 30 日 (火)	7 月 31 日 (水)	8 月 1 日 (木)	8 月 2 日 (金)	計
全体来場者数	10,831	12,964	13,591	11,641	49,029
協会ブース来場者数	92	111	118	67	388

なお来年の下水道展は、大阪万博開催期間中(4 月 13 日~10 月 13 日 会場:夢洲)の 7 月 29 日(火)~8 月 1 日(金)の 4 日間、インテックス大阪(会場:咲洲)で開催されます。

○ 令和 5 年度末の汚水処理人口普及状況

令和 5 年度末の全国の汚水処理人口普及率が 93.3%(92.9%)となったことが国土交通省、農林省、環境省の連名で公表されました。

処理施設別の内訳を表-3 に示します。普及率は各施設とも微増または変化なしですが、施設の整備が進められているにも係わらず、各処理施設とも処理人口が昨年度より減少しています。これは総人口の減少によるもので、今後もこのような状況が続くと思われます。

https://www.mlit.go.jp/report/press/mizukokudo13_hh_000583.html

表-3 施設別汚水処理人口普及率

処理施設名	令和 5 年度末		令和 4 年度末	
	汚水処理人口 (単位：千人)	普及率 (%)	汚水処理人口 (単位：千人)	普及率 (%)
下 水 道	101,279	81.4	101,280	81.0
農業集落排水施設等	2,938	2.4	3,018	2.4
浄 化 槽	11,772	9.5	11,784	9.4
コミュニティ・プラウト等	154	0.1	160	0.1
計	116,144	93.3	116,242	92.9
汚水処理未普及人口	8,339	6.7	8,823	7.0
総 人 口	124,483		125,065	

○ 最近のニュースから

- 8月23日、国土交通省は能登半島地震における石川県内での災害査定加速化の第二段として、書面による査定上限額や現地で事業費決定できる上限額の更なる引き上げを実施することを公表しました。

今回の地震では、災害査定を効率的に実施するため、第一段として震災直後の 1 月 26 日に上限額の引き上げを行ったところですが、地形条件や被災箇所数の多さを勘案し、更なる引き上げを行うものです。

	通常	第一段	第二段
書面による査定上限額	1,000 万円未満	8,000 万円以下	1 億 2,000 万円以下
現地で決定できる上限額	4 億円未満	11 億円未満	25 億円未満

- 国土交通省は能登半島地震の復旧・復興の加速化に向け、能登上下水道復興支援室等の体制を 7 月 31 日より強化しました。同支援室は 4 月 1 日に設置され、これまでは併任職員が中心の応急的な 3 人体制でしたが、今回 1 名の増員や組織拡充により、3 人の専属体制に移行しました。

協会からのお知らせ

*** 訃 報 ****

株式会社 昇和産業（千葉県） 本会指定代表者 代表取締役 窪 盛充 儀（83歳）
8月8日逝去されました 謹んでご冥福をお祈り申し上げます

編集後記

・今年は暑く長い夏が続いています。その夏休みの最後を、発生場所、進路ともにこれまでとは様相の異なる大型台風が日本列島を途中まで縦断し、台風から離れた関東や東海地方にも大きな被害をもたらしました。アメリカでハリケーンの大型化が危惧されているように、日本にも温暖化の影響が更に及んできている様です。

・南海トラフ地震臨時情報は大きな混乱を引き起こしました。自治体関係者や報道機関でもあまり意識していなかった情報が晴天の霹靂の如く出されたので、過剰反応するのも無理ありません。「巨大地震注意」の発表基準ギリギリのマグニチュード 7.1 の地震で、最初は「調査中」レベルに押さえて発表する手もあったかと思いますが、自治体や企業がどの程度防災対応を定めているか、住民にどの程度周知されているかも気になるところです。

・今月の巻頭写真は共同溝見学施設です。東京銀座の松屋デパートの地下鉄からの入り口脇にあり、日本で最も古いと思われる共同溝の見学施設で、内に敷設された下水道管の様子も見ることができます。



ガリガリ君 E-mail 通信

令和 6 年 10 月 (第 192 号)

(下半期スタート特大号)

下水道既設管路耐震技術協会

下半期に入る今月は、降雨による管きょ内作業員の流失事故、来年度の下水道関連予算の概算要求、変更された水循環基本計画等を 6 ページの特大号でお送りします。

○ 令和 7 年度下水道関連予算の概算要求内容

国の来年度予算の概算要求の概要が発表されました。その中で上下水道関係の要求概要の主な項目は以下の通りです。

(1) 基本方針

能登半島地震の被害や人口減少等を踏まえ「強靱で持続可能な上下水道システムの構築」に向けて以下の取組みを上下水道一体で推進

- ・ 上下水道施設の耐震化と災害時の代替性・多重性の確保
- ・ 最適で持続可能な上下水道への再構築

(2) 事業費

- ・ 交付金

社会資本整備総合交付金 608,930 百万円 (対前年 1.20)

防災・安全交付金 1,040,491 百万円 (〃 1.20)

- ・ 個別補助金

上下水道 8,706 百万円 (対前年 2.90)

下水道 106,997 百万円 (〃 1.05)

この他、来年度が最終年度となる「防災・減災、国土強靱化のための 5 か年加速化対策」(計画期間：令和 3～7 年)が、予算額が予算の編成過程で検討される事項要求として上げられています。

(3) 新規要求事項

1. 上下水道施設の耐震化

上下水道施設の耐震化を計画的・集中的に進めるための個別補助の創設と交付金の拡充

① 上下水道施設の「急所」の耐震化

② 災害拠点病院、避難所、防災拠点などの重要施設に接続する上下水道管路の一体的な耐震化

2. 災害時の代替性・多重性の確保

3. 水インフラの耐震化に向けた技術の実証

詳細は下記の URL からご覧ください。

(<https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/content/001761475.pdf>)

○ 上下水道地震対策検討委員会 最終とりまとめの公表

9 月 30 日、令和 6 年 3 月に設置された上下水道地震対策検討委員会の最終とりまとめが公表されました。

概要は以下の通りです。

- 令和 6 年度能登半島地震では、耐震化していた施設では概ね機能が確保できていたものの、耐震化未実施であった基幹施設等で被害が生じたことで広範囲での断水や下水道管内の滞水が発生するとともに、復旧の長期化を生じさせた。
- 今般の被害を踏まえつつ、災害に強く持続可能な上下水道システムの構築に向けて、上下水道の地震対策を強化・加速するため、関係者一丸となって以下の取組を推進すべき。
 - ① 被災市町の復興に向けた上下水道の整備の方向性
 - ・復興まちづくりや地域住民の意向など様々な視点を踏まえた災害に強く持続可能な将来にふさわしい整備
 - ・代替性・多重性の確保と、事業の効率性向上とのバランスを図ったシステム構築
 - ② 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
 - ・上下水道システムの「急所」となる施設の耐震化
 - ・避難所など重要施設に係る上下水道管路の一体的な耐震化
 - ③ 上下水道一体での災害対応のあり方
 - ・国が上下水道一体の全体調整を行い、プッシュ型で復旧支援する体制の構築
 - ・機能確保優先とした、一気通貫の早期復旧を図ることのできる手法やフローの構築

最終とりまとめの本文は、次の URL からご覧ください。

https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/mizukokudo_sewerage_tk_000874.html

○ 水循環基本計画が閣議決定されました

今年の能登半島地震の発生、水道行政の国土交通省への移管、気候変動の影響の顕在化等、近年の水循環を巡る情勢の変化等を踏まえ、これまでの水循環基本計画が変更され、8 月 30 日閣議決定されました。

今回水循環を巡る情勢の変化等として、次の 2 点を挙げています。

- 令和 6 年度能登半島地震では上下水道等のインフラが被災し、生活用水の確保が課題。これにより、水循環を構成する水インフラの耐震化や地下水の活用等による代替性・多重性の確保など、平常時からの備えの重要性が顕在化
- 最適で持続可能な上下水道への再構築が求められている中、令和 6 年度から水道行政が国土交通省及び環境省に移管。上下水道一体での施設等再編や官民連携による事業の効率化・高度化を図ることで基盤強化の一層の推進が必要

そしてこの変化を踏まえ、今後概ね 5 年間に次の 4 点について重点的に取り組んでゆくとしています。

- (1) 代替性・多重性等による安定した水供給の確保
 - ・水インフラの耐震化、早期復旧を実現する災害復旧手法の構築 等
- (2) 施設等再編や官民連携による上下水道一体での最適で持続可能な上下水道への再構築
 - ・地域の実情を踏まえた広域化や分散型システムの検討 等
- (3) 2050 年カーボンニュートラルに向けた取組の推進
 - ・官民連携による水力発電の最大化、上下水道施設等施設配置の最適化による省エネルギー

一化 等

(4) 健全な水循環に向けた流域総合水管理の展開

詳細は、下記の URL からご覧ください。

(https://www.kantei.go.jp/jp/singi/mizu_junkan/kihonkeikaku_henkou.html)

水循環基本計画とは

平成 26 年に成立した水循環基本法に基づき、水環境に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るために定められる、わが国の水循環に関する基本的な計画です。平成 27 年に閣議決定され、水循環に関する情勢の変化や水循環に関する施策の効果の効果に関する評価を踏まえ、概ね 5 年毎に見直すこととされ、これまでに令和 2, 4 年と 2 回変更され、今回が 3 回目の変更となります。

水循環基本法の策定された背景としては、近年の都市部への人口集中や気候変動等の様々な要因が水循環を変化させ、渇水、洪水、水質汚濁、生態系への影響等の問題を生じさせていましたが、水に関する法律の策定や施策は様々な分野にわたり、それを夫々の行政組織が担っているため、これらの問題に対する行政相互の実質的な調整がうまく進められていなかったことがあります。平成 5 年の環境基本法の制定を契機に、ばらばらに所管されてきた水関連行政を「健全な水循環」という視点で政策統合しようとする機運が行政や識者、水関係者間で高まり、その後紆余曲折を経て平成 26 年に議員立法によりプログラム法（特定の政策を実現するための手順や日程などを規定した法律で、具体の施策は個別法で対処）として成立しました。

○ 下水道工事で 2 人死亡

9 月 19 日午後 4 時 30 分頃、神奈川県相模原市の下水道工事現場で、管内で作業中の 30 代と 40 代の 2 人の作業員が流され、3 日後の 22 日に相模川で発見されましたが、死亡が確認されました。

工事中の管きょは、深さが 10m、断面が 3m×3m の雨水矩形渠で、老朽化した管を更生する工事中の事故でした。当時管内では 7 名の作業員が作業中で、雨が強まってきたため急遽の退避が指示されましたが、2 人が逃げ遅れ流されました。

当日は午後 4 時 30 分頃には、相模原市内で時間 33 mm の激しい雨が観測されており、この雨により管内水位が急激に上昇し流されたものです。

同じような事故が、16 年前（平成 20 年 8 月）に東京都内の雑司ヶ谷幹線で発生しています。この時も管内（合流管）で管更生の作業中で、突発的な豪雨（この頃よりゲリラ豪雨という呼び方が広まった）により 5 人の作業員が流され、3 名の方がポンプ所で、2 名の方が神田川で発見されました。この事故を受け、東京都では「一滴ルール」という、降雨が予想される際の管きょ内作業前や作業中の工事実施、中止を判断するルールや、増水時に速やかに退避するための安全対策等が定められました（図-1）。また、同年 10 月には本事故を受け、国土交通省より「局地的な大雨に対する下水道管渠内工事等 安全対策の手引き（案）」が取りまとめられました（<https://www.mlit.go.jp/common/000025094.pdf>）。

さらにこの注意喚起にも拘わらず、翌年（平成 21 年 8 月）には沖縄県那覇市内の下水道管路内（矩形渠）で管耐力度の調査中、大雨に伴う急激な水位上昇により 4 名の方が流される死亡事故が発生しています。地球温暖化の影響か、突発的な豪雨や想定をはるかに超える強度の雨が増えています。また近年、冬でも浸水を起こすような強い雨が観測されるようになってお

り、乾季だからと安心できない状況となっています。管きょ内作業には常にこのような危険も伴いますので、今回の事故を契機に、上記の手引き等を利用して再度安全対策を確認ください。

図-4 縄梯子設置図

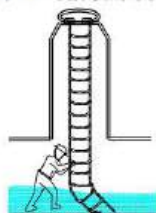


図-3 救助用ロープ設置図

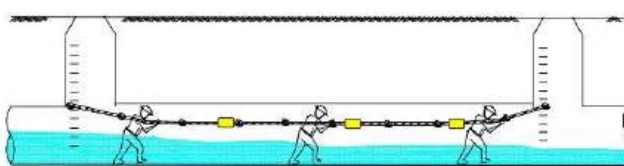


図-1 雑司ヶ谷事故報告書に示された安全対策の一例

○ 能登半島地震 被災状況調査(2) 羽咋市

6 月号で本協会による調査の概要をお伝えしましたが、今回から各市の調査概要を報告します。

今回調査した 3 市のうちで最も被害が顕著だったのが羽咋市です。震度 7 を記録した志賀町の南隣に位置し、今回の地震では 5 強の揺れが観測されました。市の西側を日本海、東側を山に囲まれ、狭い平野部の中央を東から西へ羽咋川が流れています。羽咋川の周辺には水田地帯が広がり、羽咋川の川沿い、海岸部などの沖積地、埋立地に市街地が形成されているため、液状化が起こりやすい地質構造



図-2 羽咋市位置図

このため、市はこれまでに 74 基のマンホールでフロートレス工法による浮上対策を行ってきました（管口の耐震化は行っていません）。今回はこのうち、羽咋川の河口部に位置する羽咋浄化センターに接続する、羽咋川両岸に敷設された主要幹線の 11 基のマンホール（平成 26～28 年度施工）で消散弁の作動状況とマンホール浮上の有無を調査しました。

結果は表-1 に示す通り、消散弁が確認できなかった 4 基のマンホールを除く 7 基のマンホールのすべての消散弁を調査し、消失した 1 個を除く全ての消散弁が開放し（写真-1）、マンホールの浮上が抑制されていることを確認しました。

表-1 消散弁開放状況の確認結果表

	人孔形状	消散弁		備 考
		設置数	開放数	
1	2 号組立	3	3	最下流部 管渠の突出し 下部マンホール躯体水平断裂（写真-2）側塊ずれ マンホール周囲の舗装補修跡
2	1 号組立	2	2	マンホール周囲の舗装補修跡
3	1 号組立	2	2	舗装補修無し（写真-3）
4	1 号組立	2	2	舗装補修無し
5	1 号組立	2	2	舗装補修無し
6	1 号組立	3	3	マンホール周囲の舗装補修跡 管口の損傷
7	1 号組立	3	?	水位が高く消散弁確認できず 下流側管きょ閉塞のため地上配管により 850m をポンプ圧送（写真-4）

8	1 号組立	2	?	下部マンホール躯体水平断裂（写真-5）への応急復旧の影響で、消散弁の開放を判断できず
9	1 号組立	—	—	消散弁設置無し マンホール内への圧送ポンプ設置に伴う舗装の打ち替えにより、浮上の有無は確認できず
10	1 号組立	—	—	消散弁設置無し 管渠の突出しと管口・インバートの損傷（写真-6） 広範囲の舗装の補修があり、浮上の有無は確認できず
11	1 号組立	2	1	下部マンホール躯体水平断裂（応急補修済 写真-7）により、消散弁 1 か所が消失し開放の有無を判断できず 消失部より土砂の流入があり、応急補修を実施 広範囲の舗装の補修 があり、浮上の有無は確認できず



写真-1 消散弁の開放状況



写真-2 躯体の水平断裂と管の突込み被害 写真-3 浮上無の確認状況 写真-4 道路側溝利用の地上仮配管



写真-5 消散弁を貫通しているマンホール躯体下部の水平断裂

写真-6 耐震化されていないマンホールへの管の突込みとインバートの損傷

写真-7 マンホール躯体下部の水平断裂

○ 最近のニュースから

- 9 月 25 日、国土交通省上下水道審議官グループは、9 月 20 日からの大雨の被害に対する能登地方の上下水道施設の早期復旧を支援するため、国土交通省の水道事業課と大臣官房参事官（上下水道技術）から職員 2 名を被災地に派遣すると発表しました。期間は当面 1 週間程度を予定しており、輪島市内の日本水道協会現地支援本部で支援業務を行う予定です。

協会からのお知らせ

8 月 6 日、東京都下水道サービス(株)の創立 40 年記念式典が開催され、同社事業発展への本協会の貢献に対し、感謝状を頂きました。



編集後記

- ・地震の復興がようやく軌道に乗ってきた矢先に、能登半島の水害被害が生じました。200 年に一度ともいわれる豪雨に加え、地震時に生じた地盤のゆるみや、被災した施設の復旧が終わっていないことが、被害を更に拡大させたようです。めったに起こらないことが 1 年のうちに 2 回も起こったことは、今後の防災対策に向けての大きな警鐘です。地震対策も様々な被災の形態を考えながら、新たな対策や技術開発を進める必要があります。
- ・今月の巻頭写真は、能登半島地震復旧支援の田んぼアートです。埼玉県行田市内「古代蓮の里」展望タワー隣接地の水田に毎年作られているもので、広さが 28,000 m²あり平成 27 年にはギネスの世界記録に登録されています。稲穂の色が異なる 4 種類の品種の稲で描かれており、映画「翔んで埼玉」にもでてきます。



ガリガリ君 E-mail 通信

令和 6 年 11 月 (第 193 号)

下水道既設管路耐震技術協会

今月号は、上半期の事故発生状況、能登半島地震の調査結果報告の 3 回目、上半期の協会事業実施状況の他、東京都関連のお知らせを中心に 5 ページでお送りします。

○ 上半期の下水道に関する事故発生状況

国土交通省下水道事業課より、今年度 9 月末時点の事故発生状況が公表されました。

工事に伴う事故は、死亡事故が 9 月の 3 件で 4 人の方が亡くなられています（昨年度の上半期及び今年度の 8 月まではゼロでした）。また、負傷事故は 29 件で昨年度の 25 件より増えています。

死亡事故の内訳としては、相模原市での突発的な豪雨による管きょ内作業中の作業員の流失事故、処理場・ポンプ場のケーブル搬入中の事故、管きょ開削工事中山留の不備による生き埋め事故の 3 件となっています。負傷事故は 9 月に 6 件発生していますが、このうち 3 件が管きょ開削工事中山留の事故、1 件が管きょ工事に伴う舗装中の事故、2 件が処理場・ポンプ場工事での事故となっています。この他、管きょ開削工事中にガス管を損傷した事故が 3 件発生しています。

相変わらず管きょ開削工事中山留の事故、他企業埋設管の損傷事故が多く発生していますので、これからの工事最盛期に向けて、安全対策に十分留意して施工ください。

○ 能登半島地震 被災状況調査(3) 金沢市、かほく市

前号に引き続き、今月は金沢市、かほく市 2 市の調査概要を報告します。

石川県内で最も本協会の工法採用が多いのが金沢市です。今回の地震では 5 強の揺れが観測されました。市の西側を日本海に接し、海岸部の沖積地、埋立地では今回の地震でも液状化による大きな被害が生じています。

市はこれまでに 910 基のマンホールで既設人孔耐震化工法を、317 基のマンホールでフロートレス工法による耐震化を行っています。今回はこのうち、金沢駅の北東の市街地を流れる金腐川沿いと、大野川の河口部に位置し液状化被害の大きかった栗崎地区の 15 基のマンホール（平成 27～29 年度施工）で、既設人孔耐震化工法の管口の状況、消散弁の作動状況とマンホール浮上の有無を調査しました。



図-1 金沢市・かほく市位置図

かほく市は金沢市北の日本海に面した市です。市内では今回の地震では 5 強の揺れが観測されています。これまでに、既設人孔耐震化工法を 21 人孔に、フロートレス工法を 8 人孔に施工しています。調査は、市南部の海岸部に近い 2 人孔で、既設人孔耐震化工法の管口の状況、フロートレス工法の消散弁の作動状況とマンホール浮上の有無を調査しました。

2 市での調査結果は表-1 と表-2 の通りです。

フロートレス工法については、金沢市の滞水により確認できなかった 1 人孔を除き、すべての人孔で消散弁の開放と浮上被害の無かったことを確認しました。また、既設人孔耐震化工法の施工された 5 人孔についても、被害の無いことを確認しました。

表-1 消散弁開放状況の確認結果

	金沢市	かほく市
調査人孔	13	2
開放人孔	12	2
調査不能	1	0
消散弁設置数	35	8
消散弁開放数	28	8
マンホールの浮上	なし	なし

表-2 既設人孔耐震化工法の調査結果

	金沢市	かほく市
調査人孔	4	1
管口部損傷	なし	なし
シーリング材	異常なし	異常なし
吸収ゴムブロック	異常なし	異常なし



写真-1 金沢市 既設人孔耐震化工法の地震後の状況



写真-2 金沢市 開放された消散弁



写真-3 かほく市 消散弁が開放したマンホールの浮上調査状況



写真-4 金沢市 液状化による路面沈下補修と浮上なしの人孔



写真-5 金沢市 管きよ閉塞に伴う道路側溝利用の地上仮配管による圧送



写真-6

○ 令和 6 年度上半期の事業実施状況

今年度上半期の事業実施状況がまとまりましたのでお知らせします。

① 工法別施工実績

上半期の施工実績は表-3 の通りです。

上半期の実績は、主に昨年度からの債務工事によるもので、ガリガリ君は 15%増、一発くんはほぼ変わらず、フオートレスは 2.36 倍と大きく伸ばしています。

表-3 令和 6 年度上半期工法別施工実績 (4/1～9/30)

		工法別内訳			
		ガリガリ君		一発くん	フオートレス
		人孔数	管口数	管口数	設置個数
令和 5 年度	上 期	1,390	2,373	352	1,390
令和 6 年度	上 期	1,593 (1.15)	2,740 (1.15)	337 (0.96)	3,281 (2.36)

() 内：上期対前年比

② 問合せ件数

表-4 が事務局で対応した上半期の問い合わせ件数の実績です。

延べ件数は 160 件と前年実績より 25%増えており、特に一発くん、フオートレスの件数が増えています。内容的には 3 工法の見積依頼が大きく増えているほか、特にフオートレス工法に対する質問が多くなっています。

表-4 令和 6 年度協会へへの問い合わせ実績 (4/1～9/30)

		延べ件数	工法別内訳		
			ガリガリ君	一発くん	フオートレス
問い合わせ件数		160 (128)	66 (65)	40 (29)	54 (34)
問い合わせ内容	見積関係	75 (55)	31 (24)	22 (16)	22 (15)
	資料請求	31 (28)	10 (12)	6 (5)	15 (11)
	質問	61 (55)	29 (35)	12 (10)	20 (10)

() 内：前年上期実績

○ 先端技術・防災・減災技術フェア in 熊本 2024 が開催されます

「先端技術・防災・減災技術フェア in 熊本 2024」へ九州・沖縄支部が出展します。

今回は液状化模型によるマンホール浮上実験を行います。地方の会員の方はなかなか見られない実験ですので、九州沖縄地区の会員は是非参加してご覧ください。

- ① 名 称：先端技術・防災・減災技術フェア in 熊本 2024
- ② 開催期間：2024 年 11 月 20 日（水）～21 日（木）の 2 日間
- ③ 会 場：グランメッセ熊本
- ④ 出展内容：基礎小間 1 小間
 - パネル展示
 - ・ 3 工法の説明
 - ・ 耐震対策の必要性
 - 3 工法模型の展示
 - 消散弁展示
 - 液状化実験

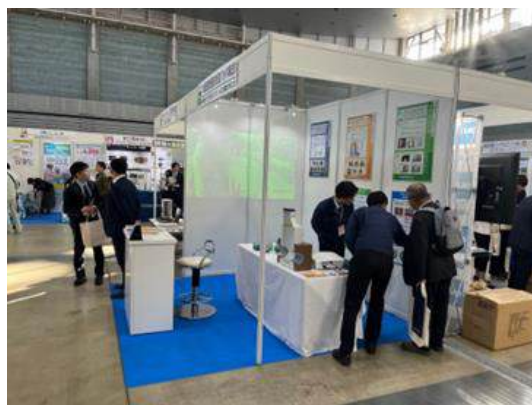


写真-7 昨年度の出展状況

協会からのお知らせ

○ 施工技術者証在籍調査結果について。

既設人孔耐震化工法（ガリガリ君）、フロートレス工法及び耐震一発くんの施工技術者証在籍調査を9月に行い、会員の皆様にはご協力をいただきありがとうございました。

調査の結果は表-5 となります。

表-5 調査前後の在籍者数

	ガリガリ君 平成 14 年～	フロートレス工法 平成 20 年～	耐震一発くん 平成 21 年～
調査前（人）	920	679	413
調査後（人）	543	436	292
在籍率（％）	59	64	71

上記の調査結果を用いて資格者名簿を整理し、今後の事業運営に生かしてまいります。

○ 施工担当学会議を開催しました

今年度の施工担当学会議を下記により開催しました。本会議は、3 工法の施工上の問題点や改善点、工夫している点などについて、現場の実務担当者が意見や事例を出し合い、情報の共有化を図るとともに、協会への要望や協会からの連絡を行うことで、現場の改善や施工法・装置の改良を行うことを目的に、継続的に開催されてきたものです(写真-8)。

開催日時：令和 6 年 10 月 25 日（金）

参加会員：都内の 18 社 18 名

議 題：1) 工事に伴い発生する濁水の処理について
2) 能登半島地震追跡調査結果について
3) 施工上の問題点と対応について



写真-8 担当学会議開催状況

○ 東京都下水道局の積算基準が改定されました

10 月 1 日付で積算基準が改定されました。主な改定内容は以下の通りです。

- 工期、損料・賃料等の算定に用いる割増率を一部改定
- 泥水運搬工における施工歩掛を改定
- 仮区画線設置工（加熱式・貼付式）の施工歩掛を追加

① 積算基準（管路・開削編）

- (1) 工期算定における標準的な準備日数及び後片付け日数を改定
- (2) 既設人孔改造工（非開削人孔浮上抑制）の施工歩掛を追加

② 積算基準（管路・トンネル編）

- (1) 供用日数の算定における猛暑による作業休止を考慮する場合の割増率を改定

③ 積算基準（土木施設編）

- (1) 工期算定における標準的な準備日数及び後片付け日数を改定
- (2) 既製杭工（既製コンクリート杭、鋼管杭）における日当り施工量及び諸経費率を改定

○ 運営委員会、品質確保委員会が開催されました

今年度第4回の両委員会が、10月29日に開催されました。

今回の議題は次の通りです。

■ 運営委員会

- ① 上半期の活動実績報告
- ② 先端技術・防災・減災技術フェア
隈本への出展について
- ③ 施工担当者会議報告
- ④ その他

品質確保委員会

- ① 開発者の取組
- ② 施工技術者証の調査結果について
- ③ 施工担当者会議について
- ④ その他

○ 11月は東京都下水道局の「事故予防対策強化月間」です

東京都下水道局では、工事が最盛期を迎えるとともに事故の増える年末年始を控えた 11 月を「事故予防対策強化月間」とし、例年事故予防に係わる様々な行事が実施されます。今年も 11 月 1 日に開催される「下水道工事安全管理者講習会」を皮切りに、様々な取組みが予定されています。都内の会員につきましては、期間中下水道局と連携して、事故予防に向けての積極的な対応をお願いします。

* * 指定代表者の変更 * * * * *

次の2社の指定代表者が変更されました。

(株)アートコーポレーション (岡山市)

代表取締役 金丸 政計 氏 ⇒ 上田 亨 氏

(株)中村建興 (東京都)

代表取締役 川口 宏 氏 ⇒ 中村 健太 氏

編集後記

・今月の巻頭写真は、東京渋谷に誕生した下水道マンホール蓋の聖地の「HANDS マンホールベース渋谷」です。

全国的にデザインマンホールが脚光を浴び、各地で多くのマンホールカードが発行されています。このブームにあやかり設けられたのがこのベースです。ベース内にはデザインマンホールのステッカー、チェアパッド、Tシャツ、ご当地マンホール蓋のキーホルダーなど 1000 アイテム以上のマンホールグッズが販売されています。

東急ハンズ渋谷店1Aフロアー エレベーター乗り場前





ガリガリ君 E-mail 通信

令和 6 年 12 月 (第 194 号)
(耐震化緊急点検特集)

下水道既設管路耐震技術協会

今年もあとひと月を残すのみとなり、能登半島地震の発生から早くも 1 年が経過しようとしています。今月号では、この地震を契機に実施された耐震化緊急点検結果の概要を中心にお送りします。

○ 上下水道施設の耐震化状況の緊急点検結果が公表されました

11 月 1 日、国土交通省 上下水道審議官グループより、上下水道システムの機能を維持するのに重要な施設（急所施設）の耐震化状況に対する緊急点検の結果が公表されました。

緊急点検の対象者は、現在災害復旧中の能登 6 市町を除く全ての水道事業者等と下水道管理者で、令和 5 年度末の各施設の耐震化率が、都道府県別、事業者・管理者別に示されています。

① 上下水道システムの急所施設（全体）

水道システム

取水施設	約 47%
導水管	約 34%
浄水施設	約 43%
送水管	約 47%
配水池	約 67%

下水道システム

下水処理場	約 48%
下水道管路	約 72%（表-1）
ポンプ場	約 46%

- ・水道システムについては、給水人口規模が小さい事業者ほど耐震化率が小さい傾向
- ・下水道システムのうち、下水処理場については人口規模が大きい市町村ほど耐震化率が低い傾向で、その他の急所施設については地方公共団体ごとにばらつきがある。

② 1) 避難所などの重要施設（地域防災計画等で定められている避難所や医療機関等）に接続する水道・下水道の管路等（全体）

水道管路	約 39%
下水道管路	約 51%（表-2）

- ・水道管路については、給水人口規模が小さい事業者ほど耐震化率が小さい傾向
- ・下水道管路についても、人口規模が小さい市町村ほど耐震化率が低い傾向

2) 給水区域内かつ下水道処理区域内における重要施設に接続する水道・下水道の管路等の両方が耐震化されている重要施設の全体の割合 約 15%（表-3）

詳細は下記の URL からご覧ください。

https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/mizukokudo_sewerage_tk_000912.html

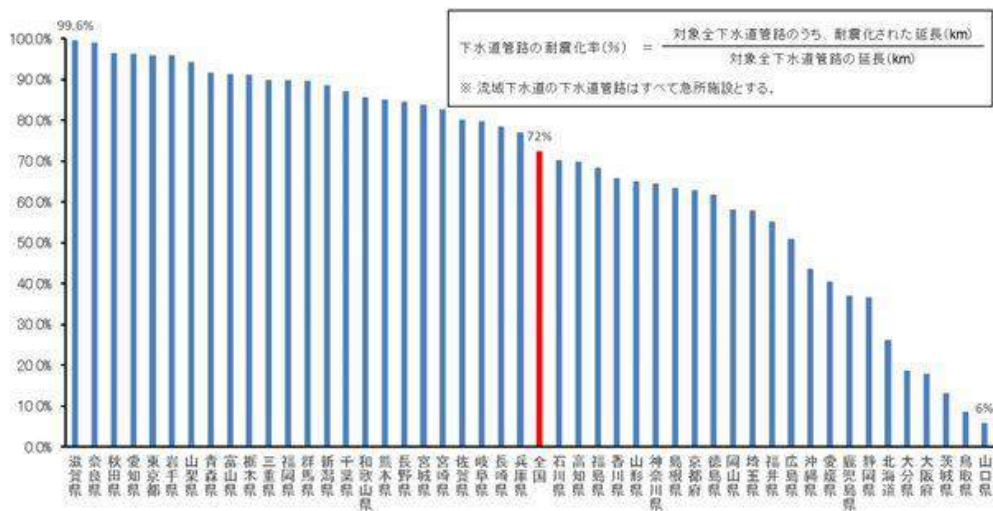


表-1 下水処理場～下水処理場直前の合流地点までの下水道管路の耐震化率

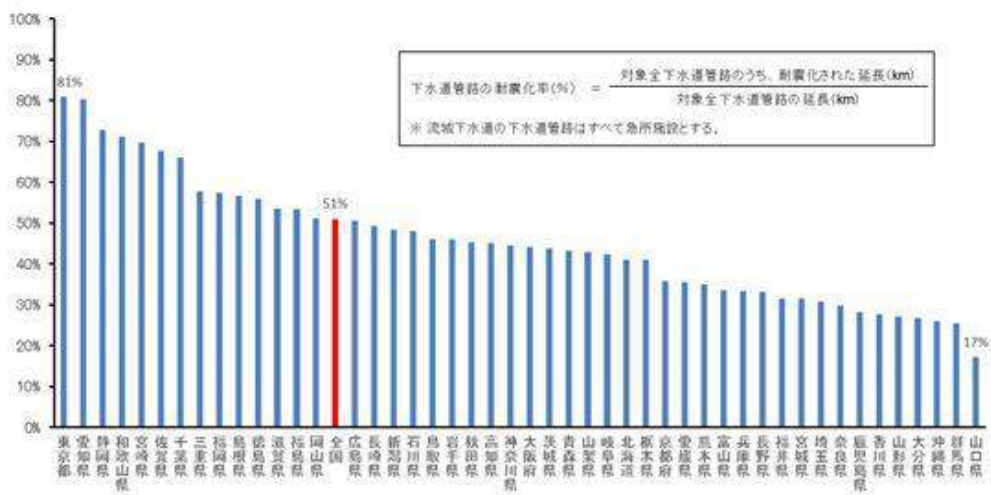


表-2 避難所などの重要施設に接続する下水道管路等の耐震化率

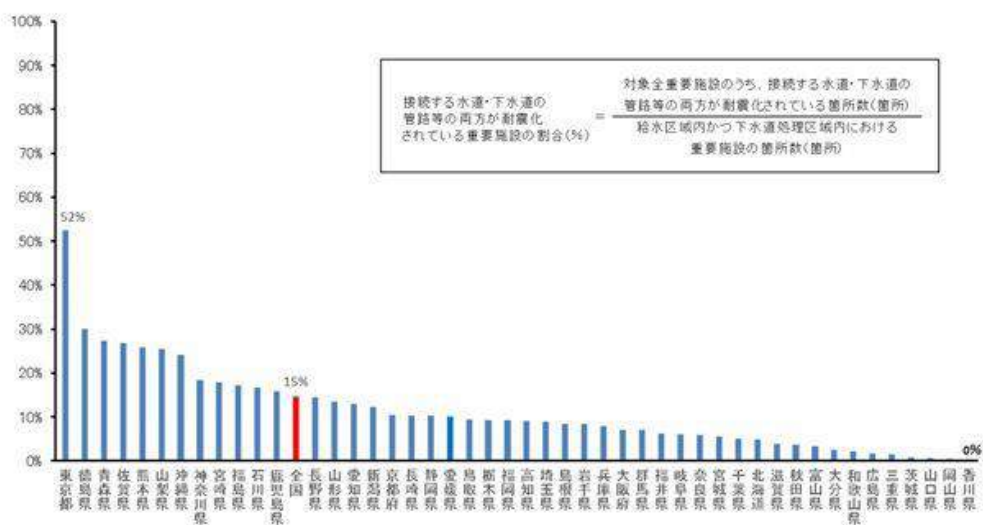


表-3 接続する水道・下水道の管路等の両方が耐震化されている重要施設の割合

○ 大阪市でフロートレス工法のデモ施工を行いました

本協会西日本支部が主催し、大阪市の下水処理場内のマンホールを対象にしたフロートレス工法のデモ施工を、2 日間に亘り実施しました。

日 時：2024 年 10 月 28、29 日

実施場所：クリアウォーター-OSAKA 市岡下水処理場内

出席者：大阪市建設局下水道部

クリアウォーター-OSAKA 他

実施内容：① 工法の説明（写真-1）

パワーポイント・パネル・模型を用いての
フロートレス工法の説明

② デモ施工（写真-2）

特殊マンホールへ 2 個、組立マンホールへ
2 個の計 4 個の消散弁の設置作業を見ていただきました。



写真-1 工法説明の様子



写真-2 消散弁設置のデモ施工

○ 展示会・防災フェア等への出展

9 月から 11 月にかけて、いくつかの展示会や防災フェアが開かれ、本協会も出展や出展協力をしましたのでご紹介します。

① 先端技術・防災・減災技術フェア in 熊本 2024（写真-3）

1) 開催日：令和 6 年 11 月 20、21 日

2) 会場：グランメッセ熊本

3) 出展者：本協会 九州・沖縄支部

4) 出展内容：・3 工法のパネル、耐震模型及び消散弁の
展示と工法紹介ビデオの放映
・液状化実験（写真-4）

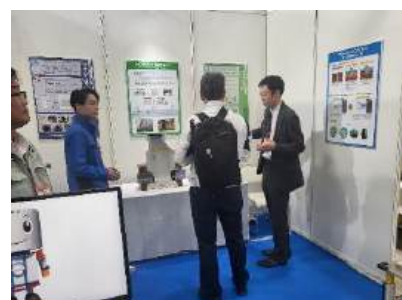


写真-3 模型、パネルによる説明

② 下水道協会実務研修会

1) 開催日：令和 6 年 11 月 19 日

2) 会場：ホテル ラフィート札幌

3) 主催者：北海道地方下水道協会

4) 出展者：日本ヒューム(株)

4) 出展内容：フロートレス工法のパネル、消散弁の展示



写真-4 熊本フェアで初めて
実施した液状化実験

③ 建設技術フォーラム 2024in ちゅうごく

1) 開催日：令和 6 年 10 月 30、31 日

2) 会場：広島産業会館東展示館

3) 主催者：建設技術フォーラム実行委員会、国土交通省中国地方整備局

4) 出展者：日本工営(株)

5) 出展内容：フロートレス工法のパネル、耐震模型、消散弁の展示、実験映像の放映

④ 江戸川区総合防災訓練

- 1) 開催日：令和 6 年 9 月 5 日
- 2) 会場：江戸川河川敷
- 3) 出展者：東京都下水道局東部第二下水道事務所
- 4) 出展内容：模型、パネルによるフロートレス工法、ガリガリ君の紹介

⑤ 足立区総合防災フェスティバル

- 1) 開催日：令和 6 年 10 月 13 日
- 2) 会場：荒川河川敷「虹の広場」
- 3) 出展者：東京都下水道局東部第二下水道事務所
- 4) 出展内容：模型、パネルによるフロートレス工法、ガリガリ君の紹介

⑥ 落合ぼうさい体験イベント

- 1) 開催日：令和 6 年 11 月 3 日
- 2) 会場：東京都下水道局落合水再生センター
- 3) 出展者：東京都下水道工事業者協会 品質向上委員会
- 4) 出展内容：能登半島地震、東日本大震災時の被災状況や応急復旧を紹介する写真展示
パネルによるフロートレス工法、ガリガリ君の紹介

協会からのお知らせ

○ 安全パトロールを実施しました

今年度の事務局による安全パトロールを、東京都の事故予防対策強化月間中の 11 月に、都内の 2 現場を対象に実施しました。

① 実施日：令和 6 年 11 月 8 日

施工場所：千代田区神田駿河台

施工内容：既設人孔耐震化工法

1 号マンホールのインバート壊し工

実施結果：JR 御茶ノ水駅から神田に下る坂道の、2 車線道路の片側 1 車線を交互通行にしている施工で、騒音低減のため防音壁、車止めなど環境対策、安全対策に配慮された良好な現場でした（写真-5）。



写真-5 作業帯の設置状況

② 実施日：令和 6 年 11 月 22 日

施工場所：目黒区三田

施工内容：・既設人孔耐震化工法

・1 号マンホール内管口（φ350 mm）の切削工

実施結果：狭小道路（幅員約 3.0m）を交通止めにしている施工で、交通誘導員の配置や車両・歩行者の誘導、狭い現場内の整理・整頓や安全管理、出来形管理が適切になされていました（写真-6）



写真-6 狭小道路での施工

○ クロスチェックパトロールの実施について

令和 6 年度のクロスチェックパトロールを実施します。現在東京都内で事業中の耐震工事を対象に実施していただきますので、事務局より連絡のあった会員につきましては、ペアとなる会員と調整の上、令和 7 年 2 月末までに実施してください。

○ 最近のニュースから

- 東京都の来年度の予算に対する各局の要求状況が明らかになりました。会計別の内訳は、一般会計が対前年度 4.4%増の 8 兆 8,215 億円、特別会計が同 2.7%増の 6 兆 3,607 億円、公営企業会計が同 1%増の 1 兆 9,342 億円、合計で同 3.4%増の 17 兆 1,164 億円で、このうち下水道事業については同 1.5%減の 7,449 億 5,800 万円となっています。

＊＊ 講演会のご案内 ＊＊

国土技術政策総合研究所主催の講演会が開催されます。

日 時：令和 6 年 12 月 12 日（木） 10：00 ～ 17：15

会 場：東京都千代田区 一橋講堂

テーマ：地震災害への国総研のチャレンジ

－ 阪神・淡路大震災 30 年、能登半島地震から見た課題 －

講演内容

第 1 部 一般講演 「上下水道行政の一体化と能登半島地震での復旧・復興支援」

第 2 部 パネルディスカッションⅠ 「住まい・まちの地震災害対策の取組」

特別講演 講師 平田 直 氏（東京大学名誉教授）

「能登半島地震、日向灘地震を経験して首都圏で備えるべきこと」

第 3 部 パネルディスカッションⅡ 「インフラ分野の能登半島地震での知見を踏まえた今後の対応」

講演会は、会場とライブ配信で行われますが、事前の登録が必要です。

講演会の詳細と参加登録は右記のバーコードより行ってください。



編集後記

・今月の巻頭写真は、地震に因る墓石の倒壊状況です。現在は用いられていませんが、地震の震度を測る目安として、墓石が倒壊しているか、ずれているかなどで地震の震度を推定していました。明治 13 年に初めて 4 段階の震度が定められた以降長い間、地震の震度の判定は観測員自身の体感や、このような墓石や建物などの被害状況を、指針に定められた階級表に当てはめて決定していたそうです。しかし、観測員の個人差や被害状況の把握に時間がかかるため、平成 8 年の震度階級改定で震度計による観測に移行され、現在の 10 段階の震度階級となりました。ただ、今回の能登半島地震でも、墓石の倒壊状況はニュース映像でもよく使われており、身近に震度を感じる尺度としてはまだ利用価値がありそうです。なお、昨今地震が多発する中、墓石の復旧には多大な費用や時間を要するため、その対策としての墓石の耐震や免振化が新たなセールスポイントになっているようです。将来墓石の倒壊が地震被害のニュースソースにならなくなる日が来るのかもしれません。



ガリガリ君 E-mail 通信

令和 7 年 1 月 (第 195 号)

新 年 号

下水道既設管路耐震技術協会



今年も協会員・下水道事業関係者皆様の協会業務へのご支援ご鞭撻を賜りますとともに、ガリガリ君通信ご愛読の程よろしくお願い申し上げます



新年のご挨拶

下水道既設管路耐震技術協会
会 長 井上 克彦

令和七年の年頭にあたり、会員ならびに下水道事業に携わっておられる皆様のご健康とご多幸をお祈り申し上げますとともに。今年一年の本協会へのご支援を宜しくお願いいたします。

昨年元旦に能登半島を震度 7 の激震が襲ってから早くも 1 年が経ちました。今回の地震は、これまでの地震に比べ上下水道施設の被災率が高かったのが特徴で、水道・下水道が長期間使えないことで、住民の生活や経済活動がこれまでにない程の深刻な影響を受けました。また、能登半島という自然的、地理的特性から、他のインフラが被災した状況下での下水道施設の調査、復旧・復興がいかに困難なものかが明らかになりました。

一方、兵庫県南部地震を契機に本格的にスタートした管路耐震事業ですが、今回の能登半島地震では、耐震対策の効果が広く検証されることとなりました。本協会では昨年 3 月に本協会の耐震化工法で施工されたマンホールの一部を抽出し調査しましたが、調査した全てのマンホールで、耐震機能が正常に発揮され被害の無いことを確認しました。また国の上下水道地震対策検討委員会の報告書でも、耐震対策された施設はその機能が発揮されていることを検証しています。このことから、事前の耐震対策により被害の拡大を確実に抑えることができるとともに、被災地のスムーズな復旧・復興の一助となることがわかりました。

今回の地震被害を受け、国土交通省が上下水道施設の耐震化状況の緊急点検を行っています。その調査結果では、令和 5 年度末での重要な下水道管路施設の耐震化率は約 72%、避難所などの重要施設に接続する管路で約 51%でしたが、自治体間のばらつきが非常に大きなことがわかりました。全ての管路の耐震化が最終目標と考えると、目標達成の道のりはまだまだ遠いのが現状です。

今年度の補正予算、来年度の予算案で地震対策予算の増額や、新たな地震対策事業が盛り込まれていますが、近い将来の発生が予想される東海地震などの巨大地震に対し、早期に管路の耐震化率を上げるために、本協会の耐震 3 工法の特長を生かして効率的に事業を進め、いつ大地震が来てもいいような安心・安全なまちづくりに向かって、耐震事業に関わる関係者が一致協力して取り組んでまいりましょう。

○ 来年度予算案が閣議決定されました

12 月 27 日、政府の来年度予算案が閣議決定されました。予算規模は一般会計 115 兆 5415 億円で、過去最大の 23 年度当初予算の 114 兆 3812 億円を 1%超えて、過去最大の規模となっています。

国土交通省関係では、基本方針として「持続可能な経済社会を実現していくために、自然災害からの復旧・復興に全力を尽くすとともに、災害対応力の強化、防災・減災、国土強靱化のための 5 か年加速化対策の着実な推進、「国土強靱化実施中期計画」策定検討を最大限加速化し早期に策定する」とし、公共事業関係費を昨年度とほぼ同額の 5 兆 2753 億円（昨年度 5 兆 2901 億円）としています。

水管理・国土保全局関係の一般会計予算は 1 兆 702 億円、一般公共事業費 1 兆 402 億円で、このうち下水道関係は 1,117 億円となっています。下水道地震対策関連予算項目の主なものは次の通りです。

1. 国民の安全・安心の確保

- | | |
|---|----------|
| (1) 東日本大震災や能登半島地震をはじめとする大規模自然災害からの復旧・復興 | 614 億円 |
| (2) 災害に屈しない強靱な国土づくりのための防災・減災、国土強靱化の強力な推進 | |
| (a) 令和 6 年能登半島地震等を踏まえた防災・減災対策 | |
| ・ 上下水道施設の耐震化と災害時の代替性・多重性の確保 | 134 億円 |
| ・ 災害被災等の軽減に資する水道・下水道施設の機能復旧に関する研究 | |
| ・ 地域特性の変化に対応するフレキシブルな水道・下水道技術に関する研究 | |
| (c) 南海トラフ巨大地震、首都直下地震、日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震対策等の推進 | 2,032 億円 |
| ・ 上下水道の効率化・基盤強化のための一体的な施設再編・地震対策に向けた取組の推進 | |
| ・ 災害時の衛生環境を守るための下水道施設の耐震化やマンホールトイレの設置等の推進 | |
| (4) 地域における総合的な防災・減災対策等への集中的支援（防災・安全交付金） | 8,470 億円 |

また、新規事項として以下の事業が認められました。

- 下水道総合地震対策事業（社会資本整備総合交付金、防災・安全交付金）の拡充
離島・半島地域を対象とした下水道処理場の防災拠点化を推進するため、備蓄倉庫、受水槽、トイレカー等の整備に係る支援ができるよう、制度を拡充。
- 下水道広域化推進総合事業（社会資本整備総合交付金、防災・安全交付金）の拡充
人口減少や災害復旧を踏まえた最適な汚水処理手法を選択できるよう、経済性を考慮して下水道から浄化槽に転換する場合、下水道管等の撤去等に必要な費用の支援を追加。

国土交通省	001854595.pdf
水管理・国土保全局	001854877.pdf

○ 令和 6 年度補正予算案が成立しました

12 月 17 日、政府の令和 6 年度補正予算案が成立しました。上下水道分の総額は 1,152 億円余で、このうち防災・安全交付金の下水道分で約 599 億円が計上されています。下水道の地震対策では、緊急点検結果を受け急所などの耐震化や 5 か年加速度対策に基づく耐震化に 410 億円が計上されました。

○ 国土技術政策総合研究所（国総研）講演会が開催されました

12 月 12 日に行われた国総研講演会での、三宮 武 上下水道研究部長による一般講演「上下水道一体の災害支援～令和 6 年能登半島地震における対応～」の講演内容を、三宮部長のパワーポイント説明資料から抜粋してご紹介します。

① 能登半島地震の概要

- 今回の地震動は、「耐震指針と解説」の L2 地震動と同程度で、震度 7 を記録した一部地域で L2 地震動を上回る場所があった
- 能登半島は地盤が地下水位の高い砂質土で、かつ震度 5 強（最大加速度 150gal、最大速度 15 cm/s）以上の地震動という、液状化に伴う被害が発生しやすい条件にあった
- 150gal 以上の地震動の継続時間が、熊本地震の 10 秒程度に対し能登半島地震では 40 秒程度と長く、被害の拡大に影響した

② 下水道管路施設の被害

- 能登 6 市町の下水道管路の被災率は 6.2～69%と、過去の地震と比較して高い
- 流下機能喪失率は能登 6 市町で 0.2～3.6%で、流下機能は概ね確保されていた
- 被災パターンは液状化などによる地盤変動に起因する「たるみ、蛇行」が多い
- 石川県全体で約 4200 箇所のマンホールの浮上を確認、特に能登 6 市町で多くの被災を確認

③ 上下水道の耐震対策等

- 耐震化された施設とされていない施設の、被害の有無に差が見られた



マンホールの浮上抑制対策

中能登町

← 未対策

対策済 →



穴水町

← 未対策

対策済 →



講演会の概要、資料は下記の URL より見ることができます。

<https://www.nilim.go.jp/lab/bbg/koen2024.html>

注) 中能登町、穴水町では、浮上抑制工法としてフロートレス工法が用いられています。

○「令和 6 年能登半島地震から 1 年」の復旧・復興状況

12 月 16 日、国土交通省より『「令和 6 年能登半島地震から 1 年」の復旧・復興状況と今後の見通し ～被災者の方々の暮らしと生業の再生に向けて～』が公表されました。

地震発生から満 1 年となる令和 6 年度末時点での住宅や各種インフラの復旧・復旧の実績見込みと今後の主な予定をまとめたものです。主な分野ごとの状況は以下の通りです。

- 1) 復興計画：復興まちづくり計画を作成する全ての被災市町において、令和 7 年 3 月までに計画を策定・公表見込み。
- 2) 住宅：応急仮設住宅 必要戸数 6,882 戸すべてが完成。
恒久的な住まいの再建 推定必要戸数約 3,000 戸のうち木造応急仮設住宅 1,603 戸を供給済
- 4) 上下水道：水道本管 輪島市、珠洲市の建物倒壊地域等(691 戸)を除きすべて復旧
宅内配管 対応可能事業者情報の周知、地元市町以外の業者確保の促進等
下水道本管 珠洲市の建物倒壊地域等を除き、確保済み
上下水道の新技术実証事業（分散型システム）を本年度補正予算で実施
- 5) 道路：地震で 87 箇所、豪雨で 48 箇所の通行止めが発生したが、現在は 19 箇所まで減少。全ての集落へのアクセスは確保されている。
- 6) 河川：豪雨による被災箇所を含め、令和 7 年出水期までの応急対策の完了を見ずす。

等

協会からのお知らせ

○ 運営委員会、品質確保委員会が開催されました

本年度第 5 回の運営委員会と品質確保委員会が、12 月 4 日に大手町の銭瓶町ビルディングで開催されました。

今回の主な審議内容は以下の通りです。

- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1 運営委員会 <ol style="list-style-type: none"> (1) 第 24 回定時総会について (2) 下水道展'25 大阪等への出展 (3) パトロールの実施 (4) 展示会、デモ施工等の実施について | <ol style="list-style-type: none"> 2 品質確保委員会 <ol style="list-style-type: none"> (1) 開発者の取組み状況 (2) 安全、クロスチェックパトロールの実施 (3) フロートレス工法の濁水処理について |
|--|---|

○ 令和 7 年 協会の主な活動予定

現在決まっている今年の主な活動予定は次の通りです。

- | | |
|------------|-------------------------|
| ◆ 1 月～2 月 | クロスチェックパトロール |
| ◆ 1 月 22 日 | 千葉市工法説明会 |
| ◆ 1 月 29 日 | 東京都下水道局市町村下水道情報交換会 |
| ◆ 2 月初旬 | 施工管理者講習会、施工技術者研修会参加申し込み |

- ◆ 4 月 25 日 第 23 回定時総会
- ◆ 5 月 施工管理者講習会
- ◆ 6 月～7 月 施工技術者研修会
- ◆ 7 月 29 日～8 月 1 日 下水道展' 25 大阪

○ 最近のニュースから

- 改正建設業法の関連政令が 12 月 6 日に閣議決定され、12 月 13 日より施行されました。今回新たに決定されたのは、技術者の 2 現場兼任を認める規定と、価格転嫁協議円滑化のルールです。兼任規定の見直しでは、1 億円未満の工事を対象に一定条件のもとに 2 現場を兼任できることになります。また価格転嫁協議円滑化ルールでは、資機材価格の高騰の際の請負代金変更方法の契約書への明記、変更協議への発注者の誠実対応の努力義務などが課せられます。
- 品確法基本方針と入契適正化指針について、新たに公共事業の発注者が講じるべき処置を規定する「品確法基本方針」と「入契法適正化指針」の変更が、12 月 13 日に閣議決定されました。「品確法基本方針」では、建設業の担い手確保や生産性の向上、災害などへの対応力の強化に向け、週休 2 日制の推進、適正工期の確保等を、「入契法適正化指針」では、誠実な契約変更協議の実施、発注関係事務への ICT 活用等を地方自治体に要請、勧告する内容となっています。
- 東京都下水道局の来年度の主要事業計画概要が公表されました。現経営計画の最終年度となる来年度の予算要求額は約 7450 億円で昨年度の 1.5%減ですが、このうちの区部の建設費は 1960 億円、管路の耐震事業が含まれる改良費は 405 億円で、ともに前年度より 9%の増となっています。また、区部の施策別建設事業費の内訳では、震災対策費が約 215 億円と前年度より 18%の大幅増となっています。

編集後記

・ 昨年は能登半島地震で 1 年の幕が開きましたが、今年は無事に新しい年を迎えることができました。1 年たった今ではインフラの復興状況はあまり報じられなくなりましたが、現地では鋭意復興事業が進められています。しかし、国や自治体が直接手を出すのが難しい、宅地内の上下水道や温泉などの宿泊施設や商業施設などでは手つかずの施設が多く残されており、復旧までにはなお多くの時間を要するようです。

・ 発災から 11 か月が経過した 11 月 26 日時点での新潟、富山、石川 3 県の人的な被害は、死者は災害関連死を含め 456 名で、今なお 3 名の方が行方不明となっています。この他、施設毎の被害状況と復旧状況、また様々な支援活動の経過や内容等が、内閣府の防災情報のページ「令和 6 年度能登半島地震による被害状況等」に 231 ページに亘って詳細に記録されています。この内容を整理分析することで、能登半島の様な自然条件、地形を有する多くの自治体の災害への備えや、国や各種機関の今後の復旧支援の一助になるのではと感じました。興味のある方は下記の URL からご覧ください。

https://www.bousai.go.jp/updates/r60101notojishin/r60101notojishin/pdf/r60101notojishin_53.pdf

・ 表紙の写真は、今年の干支「巳」と鏡餅です。「乙巳（きのとみ）」の年は、大きな変化の始まりと再生の年になると言われています。確かに日本や世界を取り巻く政治や社会情勢が大きく変化する年になりそうですが、悪い形に変化しないよう祈るばかりです。



ガリガリ君 E-mail 通信

令和 7 年 2 月 (第 196 号)

下水道既設管路耐震技術協会

今月号では、最近実施した展示会や説明会の紹介、来年度に向けての協会活動のお知らせを中心にお伝えします。

○ 埼玉県八潮市で大規模な陥没事故が発生

1 月 28 日午前、埼玉県八潮市で下水道管の損傷が原因と思われる道路陥没により、通行中のトラックが転落する事故が発生しました。転落したトラック運転手の救出や被害の拡大防止対策等の作業が進められ、事故の詳細な内容は判っていませんが、29 日には国土交通省より、日量 30 万トン以上の処理能力を持つ処理場に接続する直径 2 メートル以上の管きょを対象に、緊急点検を実施するよう指示が出されています。

地中で工事する以上耐震工事も陥没事故とは無縁ではありませんので、会員の皆様には、引き続き管口の処理を十二分に留意し施工してください。

○ 地震情報

能登半島地震から 1 年が経過しましたが、今年に入ってから 2 県で震度 5 弱の比較的大きな地震が発生しています。両地震とも下水道施設への大きな被害は無かったようです。

①日 時：1 月 13 日

震源地：宮城県日向灘

地震の規模：マグニチュード 6.9

最大 震度：震度 5 弱 宮崎市、高鍋町、新富町

そ の 他：この地震で津波注意報が発令されました

②日 時：1 月 23 日

震源地：福島県会津

地震の規模：マグニチュード 5.0

最大 震度：震度 5 弱 桧枝岐村

○ 下水道展 '25 大阪へ出展します

今年の下水道展は下記により開催されます(写真-1)。

名 称：下水道展 '25 大阪

会 期：2025 年 7 月 29 日(火)～8 月 1 日(金)

会 場：インテックス大阪

応募小間数：1,100 小間(前回東京開催時 1,100 小間)

併催 企画：・札幌開催時から始まった「下水道技術情報研修会(ブースツアー)」やテクニカルツアーの実施が予定されています。



写真-1 下水道展開催案内

・また期間中、例年通り「第 62 回下水道研究発表会」が開催されます。

本協会も昨年同様 2 小間での出展としますが、今回は大阪万国博覧会開催期間中の交通混雑を避けるため、3 小間以下のブースについてはブースの仕様が定められた「パッケージブース」での出展に限定されています。出展の詳細については、今後予定されている出展者説明会で明らかになりますが、ブースデザインや会場内の様子が例年とはかなり異なることが予想されます。

○ 第 29 回「震災対策技術展」へ出展します

2 月 6 日～7 日の 2 日間、「パシフィコ横浜」D ホールで第 29 回「震災対策技術展」が開催され、本協会も昨年度に引き続き出展します。

出展内容は、3 工法等のパネルと模型の展示、簡易液状化実験、パンフレット配布等のほか、下水道展でも好評だった能登半島地震での被災状況写真の展示を予定しています。

また会場では、『令和 6 年能登半島地震 (M7.6)・豪雨による複合災害における報告会』が開催される他、6 会場で 50 を超えるセミナー・シンポジウムが予定されており、全て「無料」で聴講できます。

○ 千葉市でフロートレスの工法説明を行いました

令和 7 年 1 月 22 日(水)、フロートレス工法の説明会を装い新たにした千葉市庁舎内で実施しました(写真-2)。

千葉市では、これまでも本協会の既設人孔耐震化工法(ガリガリ君)や耐震一発くんを用いた地震対策事業が鋭意進められており、ガリガリ君(185 基)、耐震一発くん(510 管口)の施工実績があります。市では今後のマンホールの浮上対策の実施にあたり、様々な浮上抑制工法について検討される中、今回は本協会がフロートレス工法の説明を行ったものです。

千葉市からは鈴木下水道整備課長以下 10 名の職員が参加され、約 1 時間 30 分に亘り、パーポイントによる説明と質疑応答が行われました。質疑応答では、消散弁の金額、工法のメリット、デメリット、点検内容、等数多くの質問が出されました。

これを契機にフロートレス工法が採用されることを期待して説明会を終了しました。



写真-2 千葉市フロートレス工法説明会

○ 東京都市町村下水道情報交換会で工法説明を行いました

令和 7 年 1 月 29 日(水)、東京都下水道局流域下水道本部が主催する多摩・島嶼 31 市町村の下水道関連部署との情報交換会が、来庁者 3 名、ウエーブ参加者 54 名、合わせて 57 名(他に流域下水道本部より 7 名)を対象に、同本部で開催されました。

前半は、災害発生時の支援ルール、復旧事業、調査について、流域下水道本部の担当者からの説明があり、後半に本協会から「非開削地震対策工法」をテーマに、東京都で用いられている管路の耐震 3 工法のしくみや施工法等を、模型とパワーポイント資料で 1 時間に亘り紹介(写真-3)したほか、能登半島地震への支援内容や職員の派遣内容についての報告がされました。



写真-3 災害対策講習会

○ 東京都下水道局との意見交換会が行われました

1 月 29 日(水)、令和 6、7 年度の耐震化工事実施に関する東京都下水道局との意見交換会が開催されました。

局からは 5 名、協会からは富田運営委員長以下 3 名の委員と事務局から 2 名が出席し、協会より事前に提出していた要望書に基づき、最近の耐震工事の進捗や実施状況、耐震工事を実施する上での課題やそれに伴う局への要望など 17 項目について、45 分間に亘って充実した意見交換が行われました(写真-4、5)。



写真-4 意見交換会の様子



写真-5 要望書の手交

***** 協会からのお知らせ ******

○ 第 24 回定時総会の開催

第 24 回定時総会を下記により開催いたします。

- ・日 時：令和 7 年 4 月 25 日(金)
- ・会 場：銀座東武ホテル
- ・総 会：16:00~17:15 ・意見交換会：17:30~19:30

会員の皆様には追って案内状をお送りいたしますので、日程の確保をお願いします。

○ 令和 7 年度施工管理者講習会・施工技術者研修会の受講者募集

令和 7 年度の施工管理者講習会及び施工技術者研修会の受講希望者を募集いたします。

申込資料は、令和 6 年度の会員名簿の連絡担当者宛に、2 月 3 日(月)にメールにて送信いたしますので、本年度の受講申し込みを希望する会員は手続きをお願いします。

講習会、研修会の具体的な日程については未定ですが、会場については例年通り下記の会場を予定しています。

① 既設人孔耐震化工法・フロートレス工法

- 1) 施工管理者講習会 実施時期：5 月
会 場：・東京 ・名古屋 ・福岡 ・金沢
- 2) 施工技術者研修 実施時期：6 月
会 場：日本ヒューム 熊谷工場

② 耐震一発くん

- 1) 施工管理者講習会 実施時期：6~7 月
会 場：草加新里文化センター
- 2) 施工技術者研修会 実施時期：6~7 月(施工管理者講習会との同時開催)
会 場：(株)メーシック 谷塚事業所

通知が届かない会員や不明の点がありましたら、協会事務局（担当：荻原・オギワラ）までお問合せ下さい。 TEL 03-3437-6454

○ 優秀技能者賞を受賞されました

今年度の「魅力ある建設事業推進協議会」（CCI 東京）による技能者の顕彰で、加茂建設㈱（東京）の 鎌田 茂 さんが優秀技能者賞を受賞されました。おめでとうございます（写真-6）。

担当工事：東京都下水道局

荒川区東尾久六丁目、南千住二丁目付近管路耐震化工事



写真-6 お喜びの鎌田さん

CCI 東京は建設事業をより魅力あるものにするために、建設現場のイメージアップのほか、建設事業の市民への魅力づくりを目指して、見学会や優秀技術者の表彰などの活動を行っており、学識経験者、国・公団、社団法人、東京都等で構成されています。

○ 会員名簿記載事項調査を行います

令和 7 年度会員名簿の作成にあたり、記載事項の変更の有無を調査いたします。変更のある場合は、お送りする調査票の記載事項を修正のうえ、FAX またはメールにて期日までに事務局に返信ください。

○ 今月の予定

6・7 日 震災対策技術展

14 日 運営委員会、品質確保委員会

～28 日 クロスチェックパトロール

◆◆◆ 下記会員が退会されましたのでお知らせします ◆◆◆◆◆

会 員 名： ㈱佐々木組（東京都大田区）

代 表 者： 代表取締役 小林 光一 氏

編集後記

・能登半島地震発生から 1 年が経過しました。この間本来業務に加え、被災情報の収集、現地調査の実施の他、最近では耐震計画の見直しや策定に伴う設計事務所からの見積依頼への対応等に追われ、あっという間の 1 年でした。今回の地震で下水道施設に大きな被害を受けられた珠洲市では、既設人孔耐震化工法による耐震化事業が、令和 3 年度から継続的に実施されてきましたが、下水道計画そのものが大きく見直されることが予想され、耐震事業を含め同市における下水道施設の復旧がどのような形で進められるのか、心配されるところです。

・表紙の写真は、NHK ニュースで伝えられた八潮市の陥没事故の上空からの映像です。陥没事故は下水道事業者にとっての永遠の課題ですが、地下鉄工事による福岡やリニア新幹線工事による陥没事故もあったように、地下空間を利用する事業者にとっての共通の課題でもあります。

・能登半島地震では水道送水管の損傷により広範囲に長期間の断水を引き起こし、住民の生活や都市活動に大きな影響が出ました。1 年経過した今度は、下水道管で同じような損傷事故が起こり、大きな影響が既に出ています。国の上下水道行政が一元化されたタイミングで、ネットワーク構造の持つ脆弱性が水道と下水道で同時に露わになったことに、何か因縁めいたものを感じます。まずは一刻も早い被害の復旧を祈るばかりです。



ガリガリ君 E-mail 通信

令和 7 年 3 月 (第 197 号)

下水道既設管路耐震技術協会

1 月に発生した陥没事故は、未だに原因究明や復旧に向けたスケジュールの目途が立っていませんが、本号では続報としてこの間の動きをお伝えします。また、新たな国土強靱化計画の策定方針、来年度に向けての協会活動の調査等のお知らせをお伝えします。

○ 八潮市の大規模陥没事故(続報)

1 月 28 日に埼玉県八潮市で発生した下水道管の損傷が原因と思われる道路陥没事故の発生から 5 週間近くが経過しましたが、現場では転落したトラック運転手の救出が進まないまま捜索が中断されています。一方、埼玉県は現場周辺の地盤を補強する工事が終了したことから、現場近くの住民への避難要請を解除するとともに、22 日に住民を対象にした初めての説明会が開かれました。

国土交通省は今回の事故を踏まえ、処理水量日量 30 万 m^3 以上の下水処理場に接続する口径 2m 以上の流域下水道管路 (419 km) とそのマンホール (1,702 箇所) の緊急点検、及び埋設道路の補完的な空洞調査 (319 km) を、7 都道府県 13 の流域下水道管理者に要請し、実施されています。これまでの調査では、管路の腐食等の異状が 3 か所で確認され、空洞調査については、空洞の可能性のある箇所は確認されていません。

今回の事故を受け、埼玉県は復旧工法について検討するため、「復旧工法検討委員会 (委員長 森田弘昭 日本大学生産工学部教授)」を設置し、第 1 回委員会が 2 月 2 日に開かれたほか、国土交通省では、大規模な道路陥没を引き起こす恐れのある、地下管路の施設管理のあり方などを検討する有識者委員会「下水道等に起因する大規模な道路陥没事故を踏まえた対策検討委員会」(委員長 家田 仁 政策研究大学院大学 特別教授) を設置し、2 月 21 日に委員会が開催され、次の 3 項目について検討するとしています。

- 重点的に点検を行う対象や頻度、技術など点検のあり方
- 他の管理者とのリスク情報の共有等のあり方
- 今後の施設の維持更新や再構築とそれらを支える制度のあり方など

事故現場における原因調査が行われる前の、早い段階での委員会の開催となりましたが、事故原因については様々な識者から事故原因を推測する意見が出されており、中には東日本大震災との関連を疑う



図-1 被災箇所平面図

推測もあります。地盤補強工事が完了したとのことで、近々損傷したと思われる下水道施設を直接調査できるようになれば、事故原因がはっきりすると思われます。

参考に、復旧工法検討委員会の資料に添付されている、陥没か所の下水道施設の埋設状況図を図-1～3 に示します。

なお、当該幹線は昭和 58 年（築後 42 年経過）にシールド工法で建設されたものです。

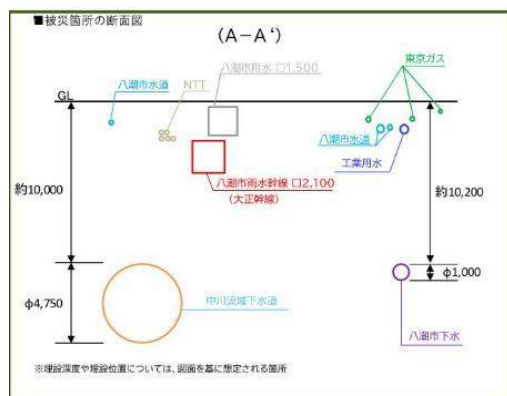


図-2 被災箇所断面図

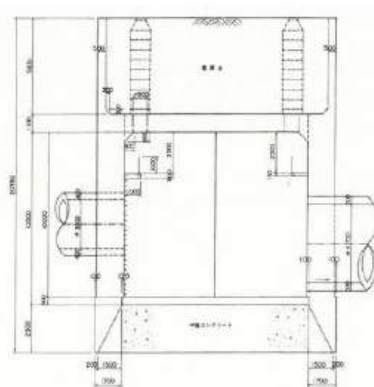


図-3 隣接するマンホールの構造図

○「国土強靱化実施中期計画」の策定方針が決定されました

2 月 14 日、政府は「国土強靱化実施中期計画」の策定方針を決定しました。

この中期計画は、国土強靱化基本法に基づくもので、現在実施中の「防災・減災、国土強靱化のための 5 か年加速化対策」の計画期間が来年度（2025 年度）で終了するため、これに続く計画として策定されるものです。事業期間は 2026～30 年度の 5 年間で、事業規模は現在の計画の 15 兆円を上回る水準が適当としています。

策定方針として、「災害外力・耐力」「人口減少などの社会状況」「事業実施環境」の 3 つの変化に対応し、将来にわたり必要不可欠な施策を推進できるよう、施策の重点化や施策間連携の強化に取り組むとしています。このうち「災害外力・耐力」の変化への対応では、大雨や巨大地震、火山噴火等に備え、省庁の枠を超えた災害対策への取組の加速化、ライフラインへの自立・分散システムの導入などに取り組むとし、「上下水道システムの耐震化をはじめとした耐災害性の強化」が挙げられています。

また、「災害耐力の低下への対応」では、進行するインフラ老朽化への対応として、八潮市での道路陥没事故を踏まえての上下水道等の一体的耐震化を考慮した老朽化対策が項目だされています。

https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/suisinkaigi/joukyou_dai12/siryou7.pdf

○ 令和 7 年度公共工事設計労務単価が公表されました

2 月 14 日、「令和 7 年 3 月から適用する公共工事設計労務単価について」が公表されました。本単価は、国土交通省が令和 6 年度に実施した公共事業労務費調査に基づき、公共工事設計労務単価を決定し、令和 7 年 3 月から適用されるものです。

今回の改訂内容としては、労務単価が全国全職種単純平均で前年度比 5.9%（昨年度 5.2%）引き上げられ、必要な法定福利費相当額を加算した平均値で 23,600 円（昨年度 22,227 円）となり、平成 25 年から 13 年連続での引き上げとなります。

今回の単価改訂のポイントは次の 3 点です。

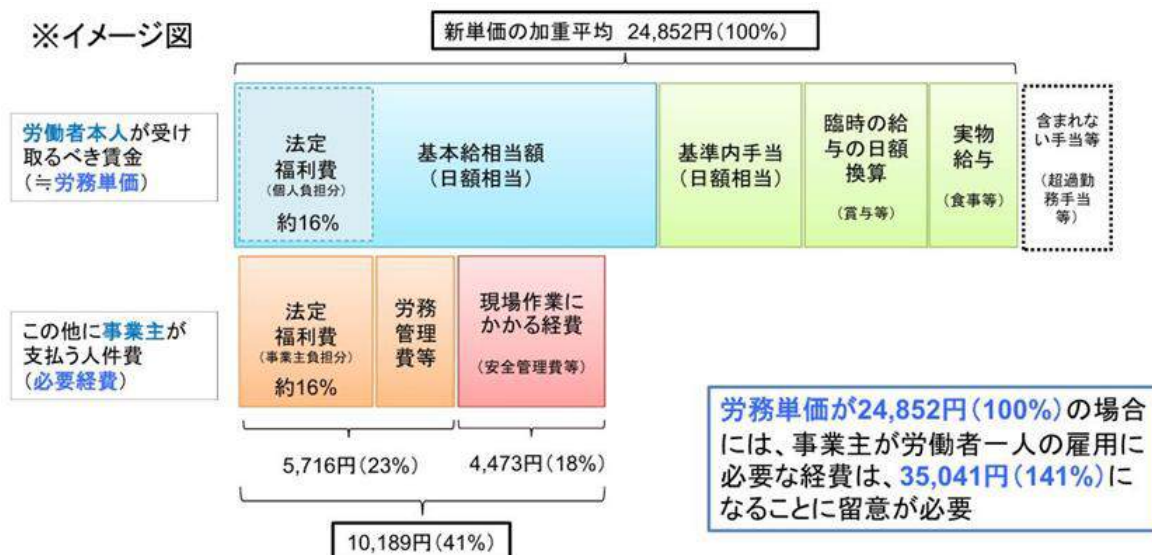
- ① 全国全職種単純平均で前年度比 6.0%引き上げ
- ② 13 年連続の引き上げにより、全国全職種加重平均値が 24,852 円
- ③ 本年度から実施された時間外労働の上限規制への対応に必要な費用を反映

また、公共工事において広く一般的に従事されている、各種作業員、運転手、交通誘導警備員などの主要 12 職種の全国平均は 23,237 円（前年比 5.6%増）となり、必要な法定福利費相当額の反映が開始された前年度の平成 24 年度から 85.6%も上昇しています。

主要 12 職種の単価を見ると、前年度伸び率の高かった、交通誘導警備員や運転手（一般）の伸びが落ち着いてきた一方、軽作業員、大工、左官の改定率が高くなっています。

普通作業員の単価で地域別に比較すると、関東、北陸、中部地方が高く、中国、九州が低くなっており、都道府県別では一番低い島根県（17,900 円）が一番高い東京都（26,800 円）の 0.67 で、昨年度（0.66）とほぼ同じ割合となっています。また、中国、四国、九州地方では、同じ地方でも県間で大きな格差が生じています。

なお、今年も引続きの注意事項として、「労務単価には事業主が負担すべき人件費（必要経費分）は含まれていないため、下請代金に必要な経費分を計上しない、又は下請代金から値引くことは不当行為である」ことが明記され、下記のイメージ図が添付されています。



詳しい内容は、国土交通省のホームページをご覧ください。

<https://www.mlit.go.jp/report/press/content/001864366.pdf>

○ 第 29 回「震災対策技術展」へ出展しました

2 月 6～7 日の 2 日間、「パシフィコ横浜」で開催された第 29 回「震災対策技術展」に出展し、3 工法のパネル・模型展示、簡易液状化実験、能登半島地震被災状況写真、パンフレット配布等を行いました（写真-1）。

また、会場内では、能登半島地震から 1 年を経過し、被災状況や復旧状況の総括、地震後の対応状況に関する様々な分野に関する専門家によるセミナーが開催された他、報告や評価等、60 を超えるセミナーが開催されました。

2 日間の総来場者数は 11,450 人（1 日目：6123 人、



写真-1 展示状況

2 日目：5327 人）で、このうち本ブースへは 100 名を超える来訪者がありました。職種別では、自治体やコンサルなど下水道事業関係者の他、商社、自治会関係者、メーカー、また政府関係者、市議会議員など幅広い分野の来訪者があり、下水道管路の耐震事業を紹介する良い機会となっています。

***** 協会からのお知らせ ******

○ 運営委員会、品質確保委員会が開催されました

本年度最後となる第 6 回の運営委員会と品質確保委員会が、2 月 14 日に東京都下水道サービス銭瓶町ビルディングで開催されました。今回の審議内容は次の通りです。

【運営委員会】

- (1) 東京都との意見交換会
- (2) 第 24 回定時総会議案書（案）について
- (3) 千葉市フロートレス工法説明会について
- (4) 東京都市町村下水情報交換会について
- (5) 第 29 回「震災対策技術展」出展報告

【品質確保委員会】

- (1) 開発者の取組みについて
- (2) 令和 6 年度「東京都市町村下水情報交換会」
- (3) 千葉市フロートレス工法説明会について
- (4) 令和 6 年度 G・F 追跡調査について
- (5) 7 年度施工管理者講習会及び施工技術者研修会の受講調査について

○ 令和 7 年度管理者講習会・技術者研修会の申込期限が迫っています

令和 7 年度の施工管理者講習会及び施工技術者研修会の、受講者申し込みの締め切りは本日 3 月 3 日（月）です。受講申し込みを希望する会員は、早急に手続きをお願いします。申込資料は、令和 6 年度の会員名簿の連絡担当者に、2 月 3 日（月）にメールにて送信しています。

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。

TEL 03-3437-6454

編集後記

・大阪府の寝屋川流域で最初の流域下水道が建設された昭和 40 年度から、今年でちょうど 60 年となりました。昭和 45 年の公害国会で流域下水道式に法的位置づけがされて以降、令和 6 年 4 月現在、全国で 120 流域、175 処理区で流域下水道事業が営まれています。このうち、計画処理面積の最も広い処理区が埼玉県荒川右岸処理区の 30,777ha で、次に広いのが今回事故のあった中川処理区の 30,663ha となっています。また、管きょ延長では 100km を超える処理区が 9 処理区あり、中川処理区は 121km で 7 番目となっています。計画処理人口では、100 万人を超える処理区が 6 処理区あり、ダントツに多いのが埼玉県荒川左岸南部の 174 万人、2 番目が荒川右岸の 157 万人、そして中川の 145 万人と、埼玉県がベスト 3 を独占しています。このように、中川処理区は飛びぬけ大きな流域下水道の一つですので、その幹線が使えなくなった時の影響の大きさが理解できると思います。奇しくも、能登半島の珠洲市と埼玉県下水道システムは大きさが対極の位置にありますが、今後の下水道事業が大きな影響を受けることになりそうです。

・今日はひな祭りのため、今月の表紙の写真は七段飾りのひな人形です。最近の住宅事情から、七段飾りがあるご家庭は少なくなりましたし、あっても納戸や押し入れにしまわれたままの飾りも多いと思いますが、たまには外に出してあげると、暗いニュースの多い昨今、きらびやかな人形たちが心を癒してくれます。