



ガリガリ君 E-mail 通信

令和4年4月(第162号)

(新年度スタート号)

下水道既設管路耐震技術協会

協会設立後20年が経過し節目の年度が始まります。新たな気持ちで管路耐震化事業の促進に向けがんばりましょう。

予測されていた？福島県沖地震

3月16日の寝入りばな、震源を福島県沖とするマグニチュード7.4の大きな地震が発生し、宮城県、福島県の5市町で最大震度6強を、東北の各県および茨城県、栃木県、新潟県で震度5弱を観測しました。この地震で多くの人的・物的被害や広範囲な停電が発生したほか、東北新幹線や高速道路などのインフラに大きな被害が出ました。下水道管きよの被害としては、宮城県の塩竈市や福島市など3市2町で軽微な損傷の発生が報告されています。

この地震に対して、いくつかの地震予測の関係者が発生を予測しており、特に測量を専門とする大学教授が主宰する機関では、地震発生2日前の3月14日に東北・北海道の太平洋岸の地域への大きな地震発生への警戒を緊急予告していました。日本では、これまで地震予知に関する様々な研究調査が行われてきましたが、結局「地震予知は不可能」ということで、現在は公式な予知研究は行われておらず、個人や小規模な団体による研究調査が行われています。しかし、GPSなどを用いて地殻変動を数センチ単位で測定できるようになり、それらのデータや地震データの蓄積が進んだことで、様々な解析手法により地震の予測がなされています。

社会的な影響が非常に大きいため公的機関からの公表は難しく、また賛否様々な議論のある地震予知ですが、個人で手軽にできる事前の家具の固定や備蓄確認など、影響の少ない範囲での備えの参考に使えるのではないのでしょうか。

総会および記念式典開催のお知らせ

会員の皆様にはすでにお知らせしてありますが、今年度の第21回定時総会および設立20周年記念式典を下記の日程・会場で開催いたします。

日 程：令和4年4月26日(火)

定時総会 14:00 ~ 15:15

記念式典 15:45 ~ 16:15

記念講演会 16:30 ~ 17:30

会 場：J-tyard・リカット銀座東武ホテル

出欠のご連絡を頂いていない会員につきましては、事務局までご連絡願います。

今年度の講習会・研修会の実施予定

今年度の施工管理者講習会と施工技術者研修会は、今後のコロナウイルス感染状況に大きな変化が無ければ、下記の日程・会場で実施する予定です。

詳細につきましては、申込みいただきました会員へ別途開催案内を送付いたしますので、ご参照ください。

○ 施工管理者講習会

(1) 既設人孔耐震化工法・フロートレス工法（受講予定者 250名）

① 東京会場（日暮里・杉並グランド）	5月23日（月）	101名
② 名古屋会場（安保ホール）	5月13日（金）	31名
③ 福岡会場（栗原工業ビル）	5月26日（木）～27日（金）	33名
④ 金沢会場（金沢市異業種研修会館）	5月10日（火）～11日（水）	85名

(2) 耐震一発くん（受講予定者 78名）

6月中に、埼玉県草加市の新里文化センターで技術研修会と同時に実施します。

○ 施工技術者研修会

(1) 既設人孔耐震化工法（受講予定者 21名）・フロートレス工法（受講予定者 15名）

6月中旬に、日本ヒューム(株)熊谷工場で行います。

(2) 耐震一発くん（受講予定者 19名）

6月中に、埼玉県草加市の新里文化センターで施工技術者講習会と同時に実施します。

名古屋未来環境 EXPO2022 オンライン展示会がスタート

5月12～14日に名古屋市国際展示場（ポートメッセなごや）での「名古屋未来環境 EXPO2022」開催に先立ち、3月15日～6月30日の間、下記のサイトでオンライン展示会が開催されています。本協会も出展しておりますので、是非ご覧ください。

<https://nfee-online.com/>

○ パリと下水道（2）

前回ご紹介したパリの路上に散乱したごみの行方を探る前に、今回はパリの下水管についてのお話をさせていただきます。

ヨーロッパの下水管については、映画の「レ・ミゼラブル」や「第三の男」の中の地下鉄のトンネルのようなイメージを皆さん持たれていることと思います。パリの下水管の整備は早くも14世紀には始まっていたようですが、暗渠としての整備が始まったのは19世紀に入ってからのことです。ジャン・バルジャンが逃げた下水管はこのころ建設された管で、パリの下水管はこのような大口径の管ばかりではありませんが、基本的には人が中に入って歩ける断面を持っています。

その後、オスマンにより1853年からパリの街並みの大改造として、道路の直線化、新設、新街区や公園緑地の整備が進められましたが、この大改造と一緒に進められたのが下水管の本格的な建設でした。下水管の整備にあたっては「下水道整備の4原則」が定められました。

- ① 最大雨量の雨を排水できること
- ② 下水管の中に1～2本の給水管を設置できること
- ③ 下水管内清掃のための、船または清掃車による清掃システムをもつこと
- ④ セーヌ河の増水時にも、下水道への影響がないこと

この原則に則って下水管の断面が決められました。①の条件から大断面の形状が、②の条件から給水管の敷設が可能のように人が立って歩ける断面を持ち、③の条件から断面の大きさが標準化されました。また④は当時まだ下水処理施設が無く、集めた下水はセーヌ河や運河に未処理で吐かれていましたので、高水位時でも吐口が水没しないことへの配慮です。

図-1が実際のパリの下水管標準断面です。幹線、準幹線、枝線の3種類の標準断面が流量に関係

なく決められています。準幹線、幹線には歩廊が設けられ、維持管理への配慮がなされています。このような余裕のある断面形状が、のちのパリの発展を大きく支えることとなります。

ちなみに②の原則ですが、日本では水道管が下水管に先行して敷設されましたが、当時パリでは水の供給は運河やセーヌ河の水を水源とする共同給水栓や水売り商人、湧水に頼っており、本格的な水道管の敷設はパリの大改造と同時に行われました。このため、このような原則が作られたようです。このことがセーヌ河の水質保全に大きく貢献することになります。

また、日本でも当初下水道へのし尿受け入れの是非が議論されたようですが、パリでは下水の処理が行われるようになる1880年頃までは、下水道へし尿を流すことが禁止されていました。(続く)

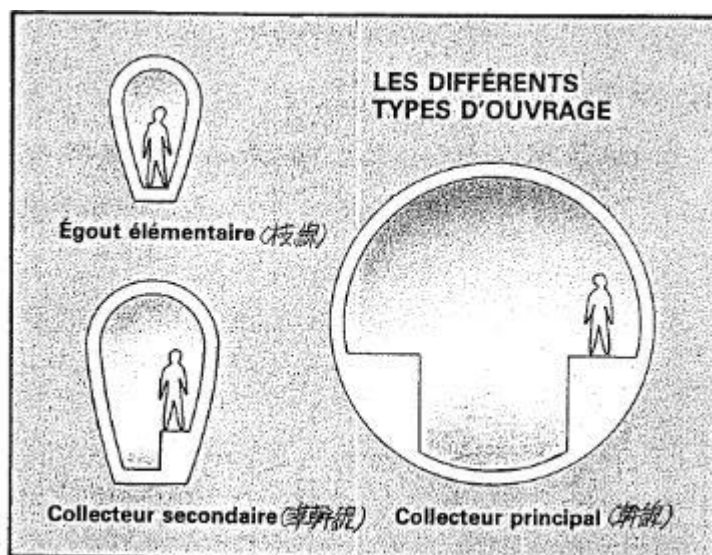


図-1 パリの下水管の標準断面図

協会からのお知らせ

異動に伴う委員会委員の交代がありましたのでお知らせします。

- 品質確保委員会 委員長
杉本克美 ⇒ 坂巻和男 (東京都下水道サービス(株)技術開発課長)
- 運営委員会 委員
大黒 寛 ⇒ 村田勝彦 (ベルテクス(株)東日本営業部 執行役員統括部長)

編集後記 ・昨夜(3月31日)も関東で比較的大きな地震があり、最大震度4を千葉市で記録しました。震源は我が家の真下だったので、P波が無くいきなりの大きな揺れでした。最近の地震はこれまでと揺れ方が違うようで不気味です。今月号で地震予測の話を書きましたが、関東地域も要警戒区域に入っていますので、再度防災グッズや非常食の点検を行なおうかと考えています。

・年度が改まりましたが、オミクロン株による第6波が下げ止まりし、このまま第7波に入るのではないかと危惧されています。4~6月は総会、記念式典、研修会・講習会と本協会のメイン行事が続きますので、終息して予定通りに実施できることを願っています。

・今月の巻頭の写真は、協会事務所のすぐそばにある芝公園内の桜です。例年より早い開花となりましたが、こここのところの寒の戻りで、少し長く桜の花を楽しめそうで、お昼には多くの方が木の下で桜を見ながらのお弁当を楽しんでいます。



ガリガリ君 E-mail 通信

令和4年5月(第163号)

(総会・記念式典特集号)

下水道既設管路耐震技術協会

今年度の協会活動がスタート。総会、設立20周年記念式典に続き管理者講習会、名古屋未来環境 EXPO が開催されます。

第21回定時総会が開催されました。

4月26日(火)、J-tyard・リオット銀座東武ホテルにて、第21回定時総会が開催されました。今年度も、コロナ感染対策のため、出席者の制限、懇親会の中止での開催となりましたが、議決権を持つ会員99社のうち、出席社52社、委任状31社の計83社で総会が開催され、下記の5議題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3年度事業報告

① 会員数 1社入会により、会員数は103社となりました。

② 施工実績 3工法合わせ、令和3年度の施工実績4,385か所、累計か所数は110,960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3年度実績			令和3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	2,424人孔	1,151人孔	810管口	73,327人孔	27,641人孔	9,992管口
新規都市数	5	9	2	—	—	—
施工都市数	30	38	17	118	102	52

G工法：既設人孔耐震化工法 F工法：フロートレス工法 T工法：耐震一発くん

③ 施工管理者講習会 — 受講者238名に管理者証を交付。

④ 施工技術者研修会 — 受研者77名に管理技術者証を交付。

⑤ 安全施工パトロール — 東京都区部の3工事、静岡市の1工事を対象に実施。

⑥ 広報普及活動

- ・376件の問い合わせに対応
- ・札幌市での工法見学会の実施
- ・東京都での情報交換会への参加
- ・業界紙等への36件の広告掲載

○ 第2号議案 令和3年度決算報告

○ 第3号議案 令和4年度事業計画

① 自治体等への重点的な広報活動により、工法の普及拡大を図る。

② 展示会・説明会 — 下水道展東京、名古屋未来環境 EXPO2022 等へ出展。

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 328 名を対象に実施の予定。
- ⑤ 施工技術者研修会—2 会場で受検希望者 55 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4年度予算案
- 第5号議案 任期満了に伴う役員改選

表-2 令和4~5年度の役員

理 事

役 職	氏 名	会 社 名	会社役職
1 会 長	増淵智之	日本ヒューム (株)	専務取締役
2 副会長	池田匡隆	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	澤谷善政	管清工業 (株)	名古屋支店長
10 理 事	稲田義克	日本工営 (株)	専門顧問

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)	代表取締役社長

また、総会に先立ち、第34回理事会が開催され、理事、監事全員出席のもと、総会提案議案の審議が行われ承認されました。

設立 20 周年記念式典が開催されました

本協会の設立 20 周年を記念する式典が、会員各社および 10 名のご来賓に出席いただき、盛大に開催されました。

式典では、増淵会長よりの 20 周年にあたっての挨拶に続き、国土交通省下水道部の石崎事業マネジメント推進室長、東京都下水道局の新谷建設部長の両氏よりご祝辞を頂きました。

この後、協会の設立、運営に貢献いただいた 10 名の方々（3 名ご欠席）に対し、会長より感謝状、および記念品が贈られ、これに対し東京都下水道サービスの高橋技術顧問よりお礼のご挨拶を頂き、無事式典は終了しました。



写真-1 記念式典授賞式

名古屋未来環境 EXPO2022 に出展します

5月12～14日に名古屋市国際展示場（ポートメッセなごや）第2展示館で開催される「名古屋未来環境 EXPO2022」に出展します。

本協会の出展ブースは展示エリアのほぼ中央の207番で、2小間を利用し、3工法の模型と説明パネルを出展するほか、振動装置を用いてのマンホール浮上の実演や、簡易の液状化体験を行います。

普段展示会に参加される機会の少ない中部地区、北陸地区の会員のみならず、この機会にぜひ展示会に足を運んでください。お待ちしております。



写真-2 名古屋 EXPO 展示ブース

○ パリと下水道（3）

前回は下水管の断面形状についてご紹介しましたが、今回はそれと関連した下水管の空間利用についてご紹介いたします。

大断面の管きょは、その後のパリの発展を支えることとなります。水道管が当初から管内に併設されたことは前回ご紹介しましたが、その後に電気や電話が発明され、送電線や送信線の早急な敷設へのニーズが高まる中で目を付けられたのが下水管でした。まさに、共同溝としての下水管の活用でした。写真-3が管内の様子です。さすがに近年はすべての送信線・送電線は収容しきれないため下水管の中から移設撤去されており、現在は水道管、中水道管、圧縮空気管が敷設されています。

この水道管・中水道管ですが、管内に敷設されたのは最初は水道管だけでした。パリの大改造後の人口や市域の急激な拡大に伴い、水道の水源となっていた近隣の運河や河川水の水質が急激に悪化したため、水道水源を清浄な遠隔地に求めて新たな給水システムを整備する一方、今まで使っていた水道システムをそのまま中水道として活用することになりました。

この中水道、思わぬところで活用されています。第1回目でご紹介した路面洗浄水や市内のあちこちにある噴水の水は、この中水管から供給されています。さらに、この中水管が下水管の維持管理に多大なる貢献をしていることはあまり知られていません。

パリの下水システムはポンプ場が少なく、自然勾配を利用して流しています。この下水管に路面洗浄で多くの夾雑物が流入し管内に溜まるのですから、たまりません！そこで採用されているのが、管内のフラッシングシステムです。



写真-3 下水管内に敷設された水道管類

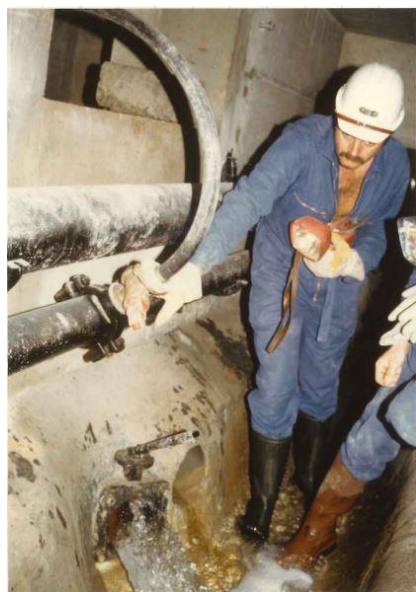


写真-4 をご覧ください。管内のところどころの壁面にこのような貯留水槽が設けられており、中水管に接続されたホースから常時中水が供給されています。貯留水槽の一定以上の水位まで水がたまると、サイフォンの原理により写真の管底部に設けられたバルブのついた吐口から水が一気にフラッシュされ、管内に溜まっている夾雑物を押し流します。水槽の水位をコントロールすることで、上流から下流に向かって、順次フラッシュするようになっているそうです。

フラッシュされた夾雑物の行方や、建物への接続の秘密について次回ご紹介いたします(続く)。

写真-4 管内フラッシングの様子

協会からのお知らせ

既に受講を希望された方には連絡しておりますが、今月4会場でガリ・フロの管理者講習会が開催されます。当日は下記の持ち物を忘れないようにご注意ください。

- 裏に氏名、生年月日を記入した縦3cm×横2.5cmの写真1枚
- 講習用テキスト(お送りしたCDから印刷して当日持参ください)
- 確認テストを行いますので、筆記用具

また、コロナ感染予防のため、当日朝必ず検温していただき、熱がある方や体調のすぐれない方は受講しないようにお願いします。

編集後記

・今日は連休の中日で、休まれている会員も多いと思います。この連休の後半は今のところ天気にも恵まれ、各地で久々のイベントが開かれなどかなりの賑わいのようですが、この後のコロナの反動が心配です。

・そんな中、総会、記念式典の開催は、コロナの感染状況を見ながらギリギリのところでの決定でしたが、大過なく終了することができました。出席いただいた会員の皆さん、長時間の会となりましたが、最後まで参加いただきありがとうございました。また、残念ながら出席いただけなかった会員の皆さん、リモートでの総会、式典の視聴、如何だったでしょうか。

・今月号は連休を挟んでいたため、お届けが少し遅れましたが、総会、記念式典特集ということで、初めての4ページ構成でお届けします。



ガリガリ君 E-mail 通信

令和4年6月(第164号)

(管理者講習会特集号)

下水道既設管路耐震技術協会

これから雨の季節に入ります。管路内作業にあたっては天候や注意報警報の発令状況を確認し、突発的な降雨に注意して作業にあってください。

設立20周年記念講演会が開催されました

4月26日、第21回定時総会に続き開催された設立20周年記念講演会をご紹介します。講演会は、東京電機大学名誉教授、同大学総合研究所客員教授で工学博士の安田進先生から、「液状化による下水道管渠とマンホールの被害について」

をテーマに、パワーポイントを用いてご講演いただきました。

先生は、「飽和砂の液状化」で博士号を取得されているように、主に地盤の液状化をテーマに研究に取り組みられてこられ、地盤の液状化に関する第一人者であるとともに、下水道協会の委員を歴任されるなど下水道施設の耐震対策にも精通されています。このため、講演内容も下水道管渠被害の具体例、浮上りの要因分析の他、これまであまり知られていなかった地震後の地盤の揺動による被害など、下水道施設の耐震化に携わる私たちにとって、非常に興味深い内容でした。

講演内容の概要は以下の通りです。

- ① 東日本大震災までの地震による浮き上がり被害
- ② 埋戻し土の液状化による管渠やマンホールの浮上りに影響を与える要因
- ③ 東日本大震災で発生した揺動による被害
- ④ 液状化による一般的な被害と地震直後の避難に与える影響



写真-1 安田先生の講演の様子

名古屋未来環境 EXP02022 に出展しました

5月12～14日の3日間、名古屋市国際展示場で開催された「名古屋未来環境 EXPO2022」に本協会としてブースを出展しました。

コロナウイルス感染拡大の影響で2年開催が延期されましたが、今年は予定通り開催され、105社・団体から130小間が出展し4,505名の来場者がありました。下水道関係では、名古屋市の上下水道局、本協会の会員である管清工業㈱、(株)NJSが出展していました。下水道展

とは異なり、大々的なドローンなど異業種の興味ある展示や来訪者も多く、展示会の機会の少ない中部地区で、本協会の3工法をアピールすることができました。



写真-2 ひときわ目を引く協会ブース



写真-3 簡易液状化実験は子供に大人気

ガリ・フロの施工管理者講習会開催

令和4年度「既設人孔耐震化工法」「フロートレス工法」の施工管理者講習会が4会場で開催されました。

令和2,3年度はコロナウイルスの感染拡大に伴い職場研修での開催となりましたが、今年は3年ぶりに通常の形で開催することができました。金沢、名古屋、東京、福岡の4会場で開催され、更新173名、新規57名、計230名の会員が受講されました。

受講者には6月中に施工管理者証をお届けします。受講結果は以下の通りです。

会場	開催日時	受講者(人)		
		更新	新規	計
金 沢	5月10・11日	60	20	80
名古屋	5月13日	25	4	29
東 京	5月23日	77	18	95
福 岡	5月26・27日	11	15	26



東京会場



金沢会場



名古屋会場



福岡会場

写真-4 ガリ・フロ施工管理者講習会 4会場の実施状況

施工技術者研修会の日程が決まりました

「既設人孔耐震化工法」「フロートレス工法」の施工技術者研修会、および「耐震一発くん」の管理者講習会、技術者研修会の日程が決まりましたのでお知らせします。

	会 場	開催日時
① 既設人孔耐震化工法	日本ヒューム(株)熊谷工場	6月14～16日
② フロートレス工法	日本ヒューム(株)熊谷工場	6月21～23日
③ 耐震一発くん		7月11～13日
	机上講習 草加市立新里文化センター	
	実地研修 (株)メーシック谷塚事業所	

実施についての案内は、「既設人孔耐震化工法」「フロートレス工法」については、申込みいただいている各社に既に送付しておりますので確認願います。「耐震一発くん」につきましては、6月中旬頃お送りします。

なお、講習会、研修会の実施を忘れてドタキャンされる方がおられますので、各社で受講者への実施日時の周知を宜しく願います。

パリと下水道（4）

今回は、フラッシュされた路面の夾雑物の行方と、各建物への接続の秘密をご紹介します。

第1回目でご紹介したように、下水道管には年間を通して路上の夾雑物が、秋にはパリを彩るマロニエの落ち葉が流れ込みます。枝管に滞積する夾雑物は、前回ご紹介した管内フラッシングにより下流の準幹線に流されます。準幹線内にはこれらの夾雑物を集めるピットが随所に設けられており、集められた夾雑物はここから搬出されます（写真-5）。

また、幹線内にも大規模な夾雑物除去施設が作られています。写真-6はセーヌ河に架かるアルマ橋際にあるパリ下水道博物館内で見られる夾雑物の除去施設です。パリ市内はセーヌ河の右岸と左岸の2処理区に分かれており、左岸の汚水はここに集まり、セーヌ河を円弧状の伏せ越し管で横断し、処理場のある右岸側へ送られますが、この際、伏せ越し管が詰まらないよう、夾雑物を除去するために設けられた施設です。

次に、下水道管と各建物の接続の秘密をご紹介します。

日本では、宅地や建物内の排水設備と下水道管は、公共柵を介して接続されます。このため新たに排水設備を設ける際には、道路を掘削し他の埋設物を避けながら柵や取付管を設置することになります。

一方パリの下水道は全く異なる接続方法をとっています。それは下水道管と各建物の地下部分が管廊で繋がれているのです。図-1はその断面図、写真-7は実際の接続工事中の接続管廊で、右側の塩ビ管が建物からの排水管ですが、接続管廊も下水管同様人が中に入れる断面を持っています。もちろん、下水が宅地側に逆流しないよう、接続工事が終



写真-5 ピットに集まったゴミの山



写真-6 伏せ越しに設けられた排出設備

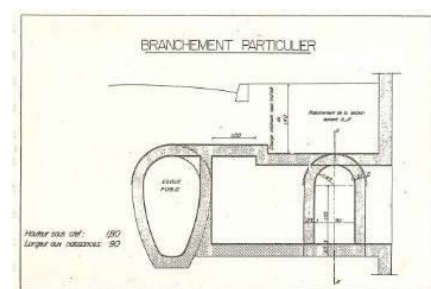


図-1 接続管廊構造図

わると下水道側の管口は閉塞されます(写真-8)。

このような接続管廊を持っているため、上下水道工事で道路を掘り返すことは無くなりますので、ここでもパリの景観維持に一役買っていることとなります。

今回は、下水道管の更新工事をご紹介します。



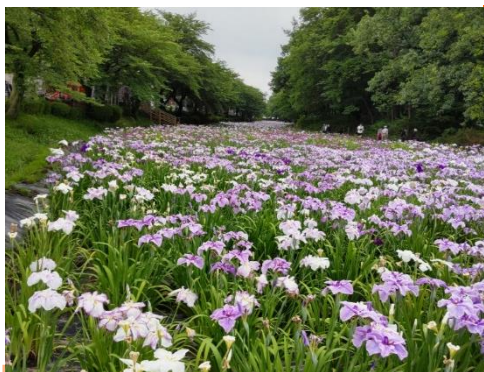
写真-7 工事中の接続管廊



写真-8 ブロックで閉塞された下水管側接続部

編集後記

- ・コロナも徐々に減ってきており、社会活動も徐々に平常に戻ってきていますが、日本全体でも2万人、東京でもなお連日1000人を超える新規感染者や死亡者がいるなど、まだまだ安心できる状況にはなっていません。
- ・そんな中ですが、4都市で開催した管理者講習会は例年通りの内容で無事に終了しました。今回、講習後の確認テストの内容を少し見直して実施しましたが、どの会場でも受講生の皆さん少々てこずっていましたので、わからなかった問題についてはテキストで再度確認をしてください。
- ・名古屋未来環境 EXPO2022 は今回初めて開催された展示会で、さらに2年間延期されての開催だったためか、いまいち盛り上がりには欠けましたが、都市開発や街路事業の関係者からの資料要求があるなど、下水道事業以外の分野へ工法をアピールするきっかけとなったようです。
- ・先月号でご紹介できなかった安田先生の記念講演会の講演内容を簡単にご紹介しました。講演のパワーポイント資料をご希望の方がおられましたら、事務局までご連絡くださればお送りします。
- ・今月号も、先月号に引き続き4ページ構成でお届けします。巻頭の写真はガリフロの施工管理者講習会東京会場での受付状況です。



ガリガリ君 E-mail 通信

令和4年7月(第165号)

下水道既設管路耐震技術協会

早くも全国的に梅雨が明け猛暑日が続いています。マスクも手放せない状況の中、熱中症対策としての適度な休憩と水分・塩分補給を忘れずに。

各地で地震が頻発しています

6月19日15時8分、石川県能登地方を震源とするマグニチュード(M)5.4の地震が発生し、能登半島先端の珠洲市で震度6弱が観測されました。震源の深さが13kmと浅い直下型地震のため、激しい揺れの地域は比較的限られていましたが、広範囲で震度5弱から1の揺れが観測されています。また珠洲市では、翌日20日にもM5.0の地震により震度5強を観測しています。この他、17日には北海道宗谷地方と徳島県南部で震度4、26日には熊本県熊本地方で震度5弱の地震が発生するなど、各地で地震が発生しています。

能登地方につきましては、ここ1年以上活発な地震活動が続いており、当面継続すると考えられていますので、引続き注意するようにとのことです。なお、珠洲市では昨年度「既設人孔耐震化工法」の工事をおこなっておりますので、本協会として、現地での被災状況を調査する予定です。

「首都直下地震等による東京の被害想定」が改訂されました

東京都は5月25日に「首都直下地震等による東京の被害想定」の更新版を公表しました。今回の更新は東日本大震災の被災状況を踏まえて10年ぶりに行われたもので、この他「南海トラフ巨大地震等」を対象とした被害想定も行っています。

被害想定の対象とした地震は、都心東部、西部、南部、多摩東部、西部を震源とするM7.3の直下型地震、およびM7.4の立川断層帯地震の6ケースについて、生活、経済、インフラなど様々な分野を対象に、区市町村別に被害を想定したものです。

下水道の被害につきましては、過去の地震時(阪神淡路大震災等)の被害実績に基づき、震度分布や液状化危険度等により設定した管きよの管種別被害率から、被害や復旧推移を算出しています(表-1、2)。

被害率は最大の「多摩東部」のケースで区部多摩平均4.3%、復旧は約21日後と想定しており、どのケースも最大1か月後までには復旧作業が終了するとしています。また、本想定では処理場・ポンプ場は対象外となっていますので、処理場・ポンプ場の被災状況如何では、復旧の期間が大きく違ってくると思われます。

表-1 管きよ被害率(%)

震源	都心南部	多摩東部	立川断層
東京都	4.0	4.3	2.0
区部	5.4	4.7	1.0
多摩	2.3	3.8	3.2

表-2 復旧推移(管きよ被害率%)

震源	都心南部	多摩東部	立川断層
1日後	3.0	3.3	1.5
3日後	2.7	2.9	1.1
1週間後	2.0	2.2	0.4
1か月後	0.0	0.0	0.0

パリと下水道(5)

今回は、下水道管きよの再構築の様子をご紹介します。

第2回目でご紹介したように、パリの下水道の建設は14世紀に始まり、1800年代の街並みの大改造と同時に整備されてきました。このため、規格外の小口径管や経年管が残されており、これらの管の再構築が行われています。

写真-1は再構築工事中の現場の様子です。上段に見えるのが古い下水道管で、下段の大きな管が新たに建設されている管です。古い管はこのように管径は小さいのですが、中水管や水道管は敷設されています。一方、下段は新設管で最初にご紹介した規格通りの断面を持っています。

写真-2はパリの中心部のブティックが軒を連ねる通りで行われている下水道工事現場の様子です。幅6mほどの一方通行路の半分を長期間完全に占用して工事が行われており、ただでさえ激しい交通渋滞に拍車をかけていますが、この数百メートルの区間の工事に3年をかけているとのこと。現場内もかなり乱雑な状況で、また地盤条件が良く埋設が浅いこともあります。掘削にあたって山留がされておらず、日本の現場と比べ、安全意識がかなり違うことを感じます。

このように、全体に下水道管の埋設が浅いため、特に観光客を乗せた大型バスの往来の激しい道路に埋設された管の損傷が激しく、その補修工事が盛んにおこなわれています。



写真-1 新旧の下水道管



写真-2 更新工事の現場

これまで5回にわたりパリの下水道を概略的にご紹介してきました。日本の多くの都市の下水道も更新と共に新たなニーズに対応するための再構築の時代に入っていますが、パリでは今なお多くの下水管が建設当時の状態でその後の社会状況の変化に対応してその機能を十分に果たしてきており、改めてインフラ整備のあり方を考えさせられるパリの下水道でした。

協会からのお知らせ

○ ガリ・フコの施工技術者研修会が開催されました

令和4年度「既設人孔耐震化工法」「フロートレス工法」の施工技術者研修会が日本ヒューム熊谷工場で開催されました。

今年は、「既設人孔耐震化工法」3日間、「フロートレス工法」3日間の計6日間の日程で行われ、暑さが厳しくなってきた中、29名の会員が受研されました(写真-3、4)。

受研結果は以下の通りです。

	開催日時	受研者数
既設人孔耐震化工法	6月14～16日	6社 14名
フロートレス工法	6月21～23日	8社 15名



写真-3 既設人孔耐震化工法施工実習の様子



写真-4 フロートレス工法施工実習の様子

○ 運営委員会、品質確保委員会が開催されました

本年度第2回の運営委員会と品質確保委員会が、6月21日に東京都下水道サービス日本ビル会議室において開催されました。今回は、総会での委員変更後初めての委員会で、また7月の東京都下水道サービスの事務所移転に伴い日本ビルでの最後の開催となりました。

今回の議事内容は以下の通りです。

- 1) 運営委員会
 - (1) 今年度の耐震事業
 - (2) 第一四半期の協会事業の実施状況
 - (3) 下水道展'22 東京への出展
 - (4) 石川県能登半島地震について
 - (5) ホームページの更新
- 2) 品質確保委員会
 - (1) 開発者の取組み状況
 - (2) 施工管理者講習会について
 - (3) 施工技術者研修会について

- (4) ホームページのリニューアルについて
- (5) ガリガリ君のシーリング材について

〇 ホームページが新しくなりました

設立20周年記念事業の一環として作業を進めてきました本協会のホームページの更新作業が終了し、6月20日から運用を開始しました。

新しいホームページはブルーを基調とした明るい画面とし、トップページにリンクボタンを集約して検索しやすい構成としました(図-1)。また、工法紹介動画を、3月にアップしたYouTubeチャンネルにリンクさせることで、アクセス時間を短縮し、PCの性能に制約されずに閲覧できるようになり、スマートフォンからのアクセスにも対応しています(図-1)。

ホームページには、このQRコードからアクセスできます。ガリガリ君通信のバックナンバーも掲載しておりますので、是非ご覧ください。



下水道既設管路耐震技術協会



図-1 装いを新たにしたホームページのトップ画面

編集後記

・全国的にあまりにも早く梅雨が明けて、6月としては記録的な暑さに見舞われています。コロナも下げ止まった状況から夏のバカンスと共に急増することが危惧され、一方ウクライナへの軍事侵攻が混迷の度合いを深めるとともに物価が上昇するなど、全く八方塞の状況です。こんな中、本協会活動では、ガリ・フロの5月の管理者講習会に続き、6月の熊谷での技術者研修会も猛暑到来前のタイミングで無事終了しました。この暑さの中で、残る一発くんの7月の講習会、研修会を無事に終えて、8月の下水道展が閉塞感を吹き飛ばせるような展示会になることを期待するばかりです。

・今月号も、先月号に引き続き4ページ構成でお届けします。巻頭の写真は群馬県伊勢崎市にある国指定史跡「女堀」に作られた赤堀花菖蒲園です。「女堀」は中世初期に開削された総延長13km、幅27m、深さ5mの灌漑用水路跡で、文献に記録が一切無く、昭和50年代の発掘調査によりその全貌が明らかになりました。「女堀」の名称が付けられた由来は諸説あるようですが、一説に現在放映されている大河ドラマに登場する「北條政子」が掘ったという伝説があるようです。2.4haの園内に約25,000株の菖蒲が咲き乱れる姿は圧巻です。



下水道展が開催されます。皆様のお来しをお待ちしております。

下水道展が開催されます

下水道展'22東京が今週8月2日～5日の4日間に亘り、東京ビッグサイトで開催されます。東京オリンピックの関係で、東京では5年ぶりの開催となります。

1 開催概要

- 名称：「下水道展 '22 東京」
- 会 期： 8月2日(火)～5日(金)
10:00～17:00
- 会 場： 東京ビッグサイト
東1.2.3ホール
- 出展規模： 315社・団体
(前回 306社・団体)
- 出展位置： 東1号ホール 1-656
(2小間 3m×6m) (図-1)

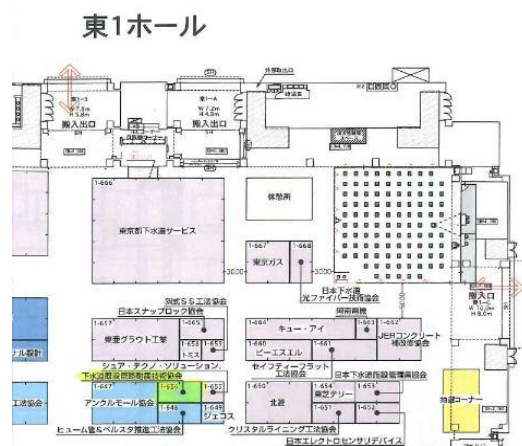


図-1 協会ブースの出展位置

2 展示内容

(1) 展示コンセプト

- ・ 今回は2小間に縮小して出展のため、目につきやすく明るいブースデザインとします。
- ・ 事業関係者、コンサルタント関係者や住民の皆さんに耐震事業の重要性や3工法の機能や特徴を広くアピールするとともに、今回は特別に設立20周年を記念した展示コーナーを設けた展示内容とします。

(2) 展示内容

1) リアル展示会

① ブースデザイン (図-2)

色彩は3工法のシンボルカラー3色でまとめ、開放的で立ち入りしやすいものとし、協会の活動実績を紹介する20周年記念コーナーを設けています。

- ② 展示内容・・・耐震工法の模型、液状化実験、子供向けの簡単な液状化実験の他、パネル展示として、管路耐震化の考え方、液状化の原理、耐震3工法の説明、耐震技術協会20年の歩み等のパネル展示を行っています。

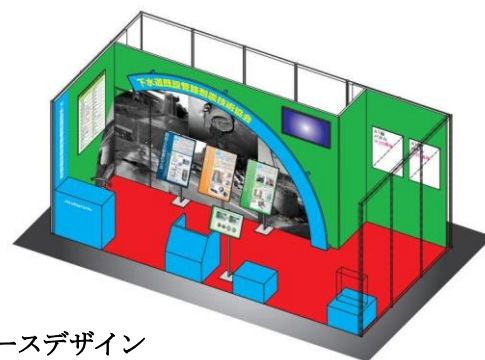


図-2 ブースデザイン

2) オンライン展示会

今回の下水道展では、オンライン上での展示内容や機能を充実させて実施されます。

- 開催期間 7月26日(火)12:00 ~ 8月19日(金)17:00
- 展示内容
 - ① メインビジュアル・・・装いを新たにした協会ホームページの画像から協会ページに入ります。
 - ② 見どころ・・・本協会の展示内容の見どころを画像と文章で紹介します。
 - ③ 動画・・・Youtubeにアップされている動画にアクセスします。
 - ④ 製品情報一覧・・・3工法の特徴や詳細、スペックにアクセスします。
 - ⑤ パンフレット・・・本協会の最新のパンフレットを掲示しています。
 - ⑥ 協会情報・・・協会組織を紹介します。
 - ⑦ お問合せフォーム・・・来場者からの問合せのコーナーです。
- オンライン展示会へのアクセス方法
下水道展東京の公式ウェブサイトへアクセス www.gesuidouten.jp/

協会からのお知らせ

○ 一発くんの施工管理者講習会・施工技術者研修会が開催されました

令和4年度「耐震一発くん」施工管理者講習会と施工技術者研修会が開催されました。

コロナ感染拡大の影響で3年ぶりの通常開催となりますが、延べ90名の会員が受講受研されました。結果は以下の通りです。

1) 管理者講習会(写真-1)

実施日時：7月11日(月)～13日(水)3日間

会場：草加市草加新里文化センター

受講者：更新者 15社 60名

新規者 5社 16名

2) 技術者研修会(写真-2)

実施日時：7月12日(火)～13日(水)2日間

会場：メーシック谷塚事業所

受研者：6社 14名



写真-2 一発くん施工実習の様子



写真-1 一発くん机上講習の様子

○ 運営委員会、品質確保委員会が開催されました

本年度第3回の運営委員会と品質確保委員会が、7月28日に書面審査の形で開催されました。当初、東京都下水道サービスの「銭瓶町ビルディング」新庁舎での開催を予定しておりましたが、委員、関係者から複数のコロナ感染者が発生したため、急遽書面審査としたものです。今回の審議内容は以下の通りです。

1) 運営委員会

- (1) 下水道展'22 東京への出展について
- (2) 施工技術者研修会の実施結果について
- (3) 第1回パトロールの実施について

2) 品質確保委員会

- (1) 開発者の取組み状況
- (2) 令和4年度施工管理者講習会結果について
- (3) 令和4年度施工技術者研修会結果について
- (4) 施工管理者講習会アンケート結果について
- (5) 安全パトロール実施結果について

○ 現場パトロールを実施しました

今年度第1回の現場パトロールを東京都内で実施しました。

最近2年間は新型コロナウイルスの感染拡大の影響により中止、または実施時期をずらし行っていましたが、今年は例年どおり6月に実施したものです。

- (1) 実施日：7月22日(金)
- (2) 実施者：品質確保委員会委員2名、事務局2名 計4名
- (3) 実施箇所：下記の2か所の耐震工事の現場を対象にパトロールを行いました。

① 施工場所：中野区新井二丁目

工事内容：既設人孔耐震化工法 1号人孔φ250管口周り、インバルの仕上げ工事

実施結果：都道巻込部の交通量や歩行者の多い場所で、ガードマン3名を配置し、道路使用許可に従い作業帯や工事看板の設置、作業帯内の整理整頓等現場状況も良好で、熱中症対応キットが常備されていました(写真-3)。

② 施工場所：足立区入谷六丁目

工事内容：既設人孔耐震化工法 φ250、300管口の切削作業

実施結果：見通しの良い2車線道路の1車線を使用し、歩道上の分流汚水管の管口耐震化工事。ガードマンを車道側に2名、歩道側に1名配置し、作業帯、工事看板、安全対策、交通保安員の誘導等が道路使用許可書通りに適切になされるところととも、熱中症指数モニターを用いた熱中症対策を行っていました。

(写真-4)



写真-3 中野区新井の現場状況



写真-4 足立区入谷の現場状況

○ 会員情報

- ① 東京都下水道サービス
本社を移転しました
新住所 東京都千代田区大手町2-6-3 銭瓶町ビルディング 6~8階
- ② 足立建設工業株式会社
本社を移転しました
新住所 東京都足立区入谷8-9-9
- ③ 株式会社 高田組
指定代表者が変更されました
指定代表者 代表取締役 霞流吉広 (カバタ ユヒロ) 氏

編集後記

・下水道展が明日に迫ってきました。東京では5年ぶりの開催となるため、準備にも熱が入っていたのですが、ここへきてのコロナ感染拡大に足を掬われた気分です。会員企業にも大勢の感染者が出ている状況のため、第3回の委員会は書面審査で行いましたが、下水道展の対応も急遽縮小し、少人数での対応とするとともに、積極的な声掛けは行なわないなど感染対策には万全を期して、無事に乗り切りたいと考えております。関係者の皆様には、設立20周年の記念コーナーもありますので、しっかり感染対策をしたうえで協会ブースまで足をお運びください。

・一発くんの講習会、研修会を無事に終えて、これで今年度の講習会研修会は全て終了しました。受講、受研された会員の皆さんお疲れ様でした。



ガリガリ君 E-mail 通信

令和4年9月(第167号)
(防災の日 特集号)

下水道既設管路耐震技術協会

関東大地震の発生から今年で99年目、この地震を歴史の中に埋もれさせることなく、継続的で早急な耐震化が必要です

9月1日は「防災の日」です

「防災の日」は1923年9月1日に発生した大正関東地震にちなんで、1960年(昭和35年)に制定され、この日を含む1週間を防災週間として様々な行事が行われています。制定以前は関東大震災犠牲者の慰霊を行う日でしたが、この頃が「二百十日」の台風シーズンにあたり、また制定前年の1959年9月に5千人を超える死者・行方不明者を出した「伊勢湾台風」に襲われたことから、地震だけでなく広く災害についての認識を深め心構えを準備する日として制定されたものです。

ここ2年間はコロナウイルスの感染拡大に伴い、ほとんどの行事が中止されていました。今年は8月30日～9月5日を防災週間として、感染対策に配慮しながら各地で様々な防災行事が予定されています。国土交通省では本日防災センターにて、国土交通大臣を本部長とする緊急対策本部を設置し(一部オンラインによる参加)、運営訓練が実施されるほか、職員の非常参集訓練及び安否確認訓練が実施されます。また東京都では、9月3、4、13日の3日間にわたり、東京都・品川区合同総合防災訓練が品川区内を中心として、様々な訓練が予定されており、この中で本協会の3工法の展示が行われます。

協会員の皆さんについても、発災時の現場での安全確保や発災後の対応など、震災時や水害時のBCPを考える良い機会ですので、検討してみたいかがでしょうか。

来年度予算の概算要求が公表されました

8月25日、国土交通省の令和5年度予算概算要求概要等が公表されました。

概算要求では、昨年度と全く同じの次の3点に重点を置くとする一方、5か年加速化対策の推進等の重要政策のための所要の経費等については事項要求のみで、金額については予算編成過程において検討するとしています。

- ① 国民の安全・安心の確保
- ② 社会経済活動の確実な回復と経済好循環の加速・拡大
- ③ 豊かで活力ある地方創りと分散型の国づくり

一般会計の要求額は 国費6兆9,280億円(対前年比1.18倍)で、下水道関連事業費としては、

- ①国民の安全・安心の確保

(2) 防災・減災、国土強靱化の強力な推進

(c) 地震対策の推進(2,096億円)

- ・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

があげられています。

一方「水管理・国土保全局」については、一般公共事業費として

治山治水事業等関係費 1兆570億円

下水道事業関係費 736億円

が計上されています。主要項目として

- 「流域治水」の本格的実践(7,335億円)
- インフラメンテナンスサイクルの実現(2,400億円)
- 防災・減災対策を飛躍的に高度化・効率化するDXの推進(101億円)
- ダムや下水道におけるクリーンエネルギー創出を通じたGXの推進(78億円)
- 水辺空間の良好な環境と賑わいの創出による地域活性化の推進(123億円)

の5項目が挙げられています。

耐震事業に関しては、下水道総合地震対策事業の延伸・拡充として、

- ・「下水道総合地震対策事業」を令和5年度以降も延伸するとともに、帰宅困難者受け入れ施設に係る管路の耐震化を交付対象に追加
- ・マンホールトイレに関する交付対象の拡充

が新規事項として挙げられており、採択されれば耐震事業の拡大が期待されます。

令和3年度末汚水処理人口普及率が公表されました

8月25日、令和3年度末の汚水処理人口普及率が公表されました。普及率は92.6%で昨年度の92.1%より0.5ポイントの増となっています。処理施設別の内訳を見ると、

公共下水道 80.6%(80.1%)

農業集落排水施設等 2.5%(2.5%)

浄化槽 9.4%(9.3%)

コミュニティプラント 0.1%(0.1%) ()内2年度末の内訳

と、普及拡大の大部分を公共下水道が担っています。しかしなお、全人口の7.4%、約930万人の汚水が処理されずに公共用水域に流されていることとなります。特に人口規模が5万人未満の都市の普及率が82.7%と低く、財政力の弱い都市の普及率向上が引き続きの課題となっています。また、普及率の都道府県別の順位に大きな変動はありません。市町村別の普及率については、国土交通省のホームページで確認してください。

下水道展出版報告

「下水道展 '22 東京」が8月2日(火)～5日(金)の4日間、東京ビッグサイトで開催されました。5年ぶりの東京での開催、3年ぶりのコロナへの行動制限の無い中での開催で、盛り上がり期待された今年下水道展でしたが、これまで以上に大きな第7波のコロナウイルス感染拡大の影響をまろに受けての開催となりました。

全体入場者数は表-1のように30,349人(速報値)で、昨年大阪開催時12,825人の2.4倍と大幅に増加したものの、5年前の東京開催時の55,792人と比べると1/2強の入場者数にとどまりました(カウント方式が変更されているため単純な比較はできません)。

本協会のブースについても、積極的な呼び込みや声掛けを控える、密になるのを防ぐために液状化実験は希望者のみに行う、資料配布についても希望される方のみにお渡しするなど、密や接触を極力避ける対応としました。このため、期間中の来訪者は298人と前回東京開催時の41%という結果となりました(写真-1, 2)。



写真-1 協会ブース

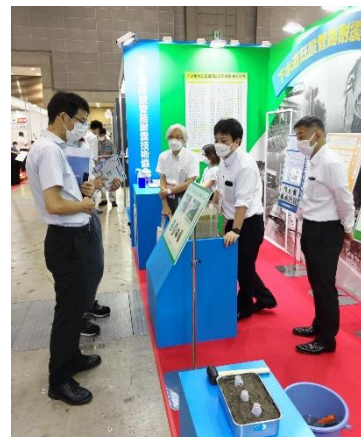


写真-2 説明の様子

表-1 のように来訪者数を内訳してみると、全体的に同じような比率で落ちていますが、国・地方公共団体と協会・団体関係者の割合が大きく落ち込んでいる一方、建設業関係者の割合が相対的に高くなっています。

一方、3年目となるオンライン下水道展の期間中4日間のPV数は241,900で昨年大阪のPV数975,000より大幅に減少しています。せっかく内容を大幅に充実させたオンライン展示会ですが、やはりリアル展示会の方の関心が高いようです。

表-1 協会ブース来訪者の内訳

所属・業種	2022東京	2017東京
国・地方公共団体	53 (18)	159 (22)
協会・団体関係者	36 (12)	131 (18)
建設業関係者	98 (33)	179 (25)
コンサル関係者	56 (19)	131 (18)
製造業関係者	20 (7)	75 (10)
一般・海外・報道	35 (12)	48 (7)
合計	298 (1.0)	723 (1.3)
全体入場者	30,349	55,792

() 内、本協会ブース来訪者の所属・業種別の構成比 (%)

(()) 内、全体入場者に占める本協会ブース来訪者の比率 (%)

関東地震と下水道(1)

来年は関東地震の発生から100年を迎えることから、関東地震時の東京市における下水道施設の被害状況を中心に、何回かに分けてご紹介してまいります。

第1回の本号では、関東地震や東京における被害状況を簡単に振り返ってみます。

関東地震は、1923(大正12)年9月1日の正午少し前に、相模湾北部フィリピン海プレートと北米プレートの境界で発生した海溝型の地震で、震央は相模湾北部、マグニチュードは7.9、最大震度は6(当時は震度6が最大で、現在の震度では7相当)の地震で、地震規模そのものは最大級のものではありませんでしたが、次のような特徴がありました。

- ①地震の主揺動が10分間続いた
- ②震度6以上の揺れが関東南部および山梨県、静岡県までの広い範囲に及んだ
- ③人口密度の高い地域を襲った地震で、被害の規模が桁外れに大きかった

④本震後の余震の規模や回数が多かった

当時の日本には、地震計が世界中で最も密に設置されていましたが、震源に近い地震計が振り切れたため、震央や震度の正確な位置や値については被害状況から逆算して推計するなど、今なお研究や論争がなされています。

①と②については以前にも紹介しましたが、相模湾を震源としたM7.9の本震から3分後の東京湾北部でのM7.2、5分後の山梨県東部でのM7.3の地震の発生など、短時間のうちに震源の異なる2~3か所で地震が連鎖的に発生したようです。このため、これまでの大地震と比べても非常に広い範囲が強烈な揺れに襲われました。

③については、この日能登半島沖に台風が停滞しており、関東地方では10mを超える強風が吹き荒れていました。これが、東京や横浜の火災被害の拡大を招きました。また、震源に近い神奈川県横浜から相模湾沿岸部、千葉県房総半島南部では地震による家屋倒壊が激しく、また海岸地域では津波による大きな被害が発生しています。

④については、立て続けに発生した数か所での本震の後も、1時間後に東京湾を震源とするM7.1、翌日には千葉県沖でM7.6とM7.1の地震が発生するなど、本震を含めわずか1日半の間にM7以上の地震が5~6回も発生し、被害を大きく拡大させています(地震の発生回数についても、研究者によりいろいろ分析や解釈があるようです)。

震災当時の東京市の状況ですが、当時の人口は250万人程度で、今の山手線の内側の台地部とその東側の現在の墨田区・江東区の西側半分までのエリアが市域でした(図-1)。このうち、地盤条件の良い台地部の揺れや被害が少なかった一方、江戸時代に埋め立てられた下町地区、江東デルタ地帯、砂町や羽田などの東京湾沿岸、神田川や隅田川沿いの三河島などの内陸部の地盤が軟弱なエリアで震度7の揺れが推定されており、家屋の倒壊や火災による被災者がこの地区に集中していました(図-2)。

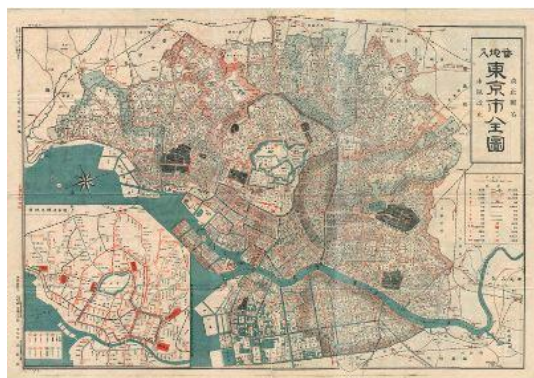


図-1 大正時代の東京市域 (右が北)

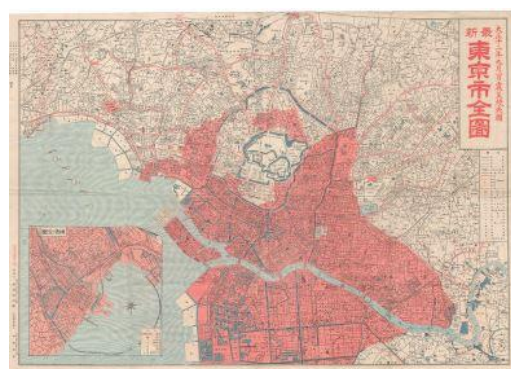


図-2 関東地震による焼失区域 (赤色)

編集後記

- ・東京では5年ぶりの開催となった下水道展でしたが、やはりコロナ感染の急拡大の影響は大きかったようです。それでも3年ぶりの活気に満ちた下水道展を見ていると、早く以前の規模で開催できる日がくることを祈らずにはられません。
- ・来年度の概算要求に、下水道総合地震対策事業の延伸・拡充があげられています。今年も水害被害や土砂災害が多発しその対策に重点が置かれる中、地震対策への取組みが着実に進められていることを心強く感じ、関係者のご尽力に感謝する次第です。
- ・今年の防災の日は「二百十日」にあたっています。超大型の迷走台風11号の日本列島への接近や、それに伴う総雨量1000mmを超えるような大雨が危惧されていますので、警戒を怠らないようにしてください。



ガリガリ君 E-mail 通信

令和4年10月(第168号)

下水道既設管路耐震技術協会

下半期がスタートしました。工事はこれからが最盛期、引続きの安全施工をお願いします。

東京都・品川区合同防災訓練が実施されました

9月3日(土)、東京都の防災訓練が品川区と合同で都立林試の森公園で実施されました。

東京都下水道局もブースを出展し、①既設人孔耐震化工法・マンホール浮上抑制工法の模型展示と実演、および耐震3工法の紹介ビデオの放映 ②降雨情報システム「東京アメッシュ」の案内、操作体験 ③下水道管の応急復旧訓練の展示・実演、を行い、局のブースを訪れた約300人の都民および関係者に本協会の耐震3工法をアピールしました(写真-1、2 東京都下水道局提供)。



(写真-1) パネルによるフロートレス工法の説明



(写真-2) 模型を使った耐震事業の説明

石川県珠洲(すず)市で地震後の追跡調査を実施しました

本年6月19日、能登半島先端部を震央とするM5.4の地震が発生し、珠洲市全域で震度6弱～4の強い揺れが観測され、特に震央より少し離れた珠洲市中心部で震度6弱の最大震度を記録しました。

この地震で、市役所の裏手に位置する春日神社では、テレビニュースで放映されましたが石造りの鳥居が倒壊した他、境内にあったほとんどの灯籠が倒れるなどの被害が生じました(写真-3)。



(写真-3) 倒壊した春日神社の灯籠

能登半島では近年地震活動が活発化しており、特に能登半島の先端に位置する珠洲市では、市内を震源とする地震が2018年ころから増え始め、2020年12月からは特に地震活動が活発化しています。このような状況から、市では令和3年度より「既設人孔耐震化工法（ガリガリ君）」による管路の耐震化工事を進めています。

今回の調査は、令和3年度に「既設人孔耐震化工法」を施工した全か所を対象に、地震動に対する耐震性能を検証するために行ったものです（写真-4）。

(1) 調査日

令和4年9月15日（木）

(2) 調査場所

令和3（2021）年度に既設人孔耐震化工法を施工した18マンホール

(3) 調査員

耐震協会 3名（本部2名、支部1名）
地元会員 1社3名



(写真-4) 珠洲市内での調査の様子

(4) 調査結果

調査の結果、管口2か所で管の屈曲で生じたと思われるシーリング材の盛り上りを確認し、シーリング材が管の屈曲に追従できていることを検証しました。その他の管口についての異常は認められませんでした。

一方、既設人孔耐震化工法で耐震化されていない管口で、インバルと側塊の継ぎ目からの地下水のしみ出しが確認されたマンホールがいくつかありました。

この他にいくつかのマンホールで、マンホールのわずかな浮上によって生じたと思われる蓋周囲の舗装の盛り上がりや縁石のクラック、マンホール側塊のずれや破損がみられ、大きな地震動があったことを物語っていました（写真-5、6）。また、原因は不明ですが管内に堆積物を確認できた管が2スパンありました。



(写真-5) 側塊3cmのずれ



(写真-6) 側塊のずれと継ぎ目の損傷

関東地震と下水道(2)

今回は、関東地震発生当時の東京市内の下水道の整備状況をご紹介します。

今年は、日本で最初に建設された下水処理場である東京都三河島処理場の稼働から100年目の記念すべき年になります。来年が関東地震から100年目ですので、管きよや処理場が供用開始してすぐの被災となりました。

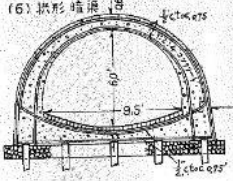
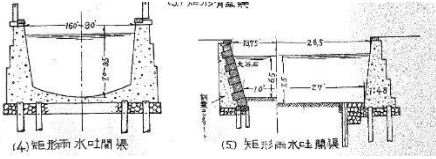
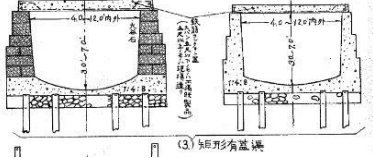
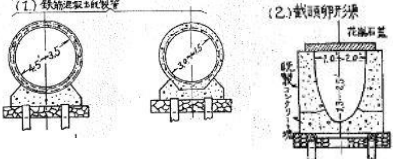
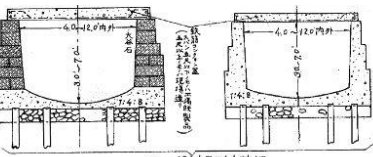
東京市で最初の下水道は、コレラの流行を契機に明治17～18年に神田地区で建設された「神田下水」ですが、財政的な理由等ですぐに中止されました。その後は水道の整備が優先的に進められ、水道の整備がほぼ終わった明治41年、計画人口300万人、排水面積5,670ha、全市を3区に分けた最初の下水道計画である「東京市下水道設計」が策定されました。

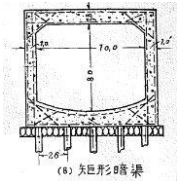
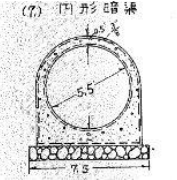
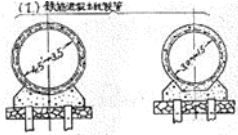
この計画を受け、大正2年、第1期工事として第2区(現在の三河島処理区)の工事に着手し、本格的な下水道事業がスタートしました。その後、大正9年には第2期工事として第1区(現在の芝浦処理区)での事業着手、大正11年の三河島処理場の稼働と続き、関東地震のあった大正12年には、第1期工事がほぼ完了した状況でした。

関東地震による下水道施設の被害状況については、大正14年に報告された「東京市下水道震害調査報告書」にまとめられています。今後の耐震事業の参考になると思いますので、少し詳しい内容になりますが、同報告書から引用してご紹介します。

まず、地震当時に完成していた管きよは全体計画の2割程度で、表-1に示す構造・延長となっていました。

表-1 関東地震による被災管きよ

処理区	当時稼働・建設中の管きよ	代表的な形状	延長(km)
第2区	汚水幹線 (浅草幹線)	鉄筋コンクリートアーチ型暗渠  1.35m×1.35m ~ 2.85m×1.8m 土被り：2.m～5m	4.5
	雨水幹線 (元浅草幹線、 浅草幹線雨水渠、 山谷堀雨水渠)	コンクリート、大谷石積矩形開渠 	4.6
	合流幹線・準幹線 (浅草橋幹線等)	コンクリート蓋掛矩形渠 	12.5
	枝線	鉄筋コンクリート円形管、卵形管、矩形開渠  0.9m×0.9m ~ 2.7m×1.5m 管径：最大1.35m 幅：0.6m以下	119.5
第1区	雨水幹線 (戸山幹線、市ヶ谷幹線、南 元町幹線、千駄ヶ谷幹線、白 金幹線、愛宕幹線、千駄木幹 線、真島町幹線、藍染川幹線)	コンクリート蓋掛矩形渠 	12.7

汚水圧送管(中段幹線)	鉄筋コンクリート矩形暗渠  幅 3m×高さ 2.4m 土被り：2m～3.6m	1.2
汚水圧送管(大手町幹線)	鉄筋コンクリート円形暗渠  径：1.65m 土被り：2.4m	0.2
枝線	鉄筋コンクリート円形管 	32.0

※ ()内は、該当すると思われる現在の幹線名

幹線を見ますと、稼働、または建設中の総延長は 36 km程度でした。当時管きよは全て開削または既存の掘割を利用して建設されていたので、土被りは0～5mと非常に浅い位置に占有していました。一部水位が高くて中に入れない幹線がありましたが、総延長が短いことから、大部分の幹線については内部から調査が行われ、詳細なデータが残されています。

一方、枝線は両区合わせて 150km ほどが建設されていましたが、テレカメの無い時代ですのでほとんどの枝線は中からの調査ができず、できてもマンホールから覗いて状況を確認する程度の調査でした。また、瓦礫により蓋を開けられないマンホールもあったようです。このため、残念ながら枝線については、比較的断面の大きな矩形開渠や一部の枝線を除いて、調査は行われませんでした。

次号では、それぞれの管きよの被害状況をご紹介します。

編集後記

・10月となり、天候も落ち着き爽やかな秋晴れの日々が続いています。猛暑の訪れが早かった分、秋の訪れが早いような気がします。いつの間にかコロナも戦争も日常のものとなって来ていますが、コロナの感染者数は高止まりし連日多くの方が亡くなられており、気を抜ける状況にはなっていません。この日常から早く抜け出したいものです。今年度ももう半分終わってしまいました。本協会の活動も徐々に予定通りに進んでいますが、今後の耐震事業の執行状況が気に掛かるところです。

・珠洲市の調査に 50 年ぶりに能登半島を訪れました。前は珠洲市中心部の蛸島まで鉄道(国鉄)で行けたのですが、今はバスかレンタカーで行くしかありません。過疎化が進み、下水道計画もどんどん縮小されているようですが、管路の耐震事業の他、2ヶ所の単独処理場を持ちその汚泥を浄化槽汚泥やし尿、生ごみと一括混合処理してメタンガスや肥料として利用する「バイオマスエネルギー推進プラン」を推進するなど、下水道事業に先鋭的に取組まれておられました。巻頭の写真は、能登半島の千枚田です。平地の少ない能登地方で生きてゆく苦勞が偲べれます。



ガリガリ君 E-mail 通信

令和4年11月(第169号)

下水道既設管路耐震技術協会

11月の下水道や防災に関する記念日・行事

4、5日 安政・東海、南海地震の日

5日 津波防災の日

19日 世界トイレの日

「事故予防対策強化月間」がスタートします

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、例年事故発生予防に係わる様々な行事が実施されており、今年も本日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、下記の取組みを予定しています。

○ 安全管理者講習会

第1部 安全管理優秀現場、安全標語の表彰

第2部 事例発表 「わたしの現場の安全対策」

特別講演 「ICTを活用した労働安全衛生」

「労働災害防止に役立つ安全管理について」

○ 「下水道局安全心得」による職員の安全意識の啓発

○ パトロールの強化

事務所間のクロスチェックパトロールや労働基準監督署等との合同パトロールの実施

○ 安全ポスターの活用

安全標語を表示したポスターの掲示による安全意識の高揚

安全標語 「危ないぞ 言える勇気と聞く心 互いに声掛け 安全確認」

「掘る刃先 一寸先には 埋設管」

○ その他 危険体験研修や講習会の開催

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。

今年度死亡事故の発生状況

今年度に入りこれまでに、全国の下水道工事で5件(昨年度2件)の死亡事故が発生し、5名の方がなくなっております。事故の概要は表-1の通りですが、管きょ工事が4件を占めています。事故の詳細な内容は国土交通省下水道部ホームページ内の「セーフティネット」で確認できますので、会員の皆さんは事故内容を確認の上、事故の未然防止に努めてください。

表-1 今年度の下水道工事関連死亡事故

発生日時	工事内容	事故内容
5月6日	管きょ敷設工事(開削)	作業員1名が誤作動により動き出した無人のロードローラーに轢かれて死亡
5月11日	管きょ敷設工事(推進)	竣工検査中の検査員1名がマンホール内で酸欠の疑いで倒れ、後日死亡
7月1日	管きょ敷設工事(開削)	バックホウ作業員が熱中症により休息中体調急変して心肺停止し、病院に搬送したが死亡
7月1日	管きょ調査工事	ボ-リング調査を車道上で実施中、交通誘導員が熱中症で倒れ、搬送した病院で死亡
7月21日	送泥ポンプ場内防食工事	防食塗装の完了した汚泥貯留槽内で作業員1名が酸欠の疑いにより死亡

協会からのお知らせ

○ パトロールを実施します

「事故予防対策強化月間」に合わせ、下記により安全パトロールを実施します。

実施日時：11月8日(火)9:00~12:00

対象現場：東京都内の耐震工事

この他、例年行っております会員相互のクロスチェックパトロールを年度内に実施いたします。11月中に実施に向けての調整をいたしますので、該当する会員につきましてはご協力をお願いします。

○ 運営委員会、品質確保委員会が開催されました

本年度第4回の運営委員会と品質確保委員会が、10月18日に東京都下水道サービスが新たに入居した銭瓶町ビルディングで開催されました。

今回の審議内容は以下の通りです。

1) 運営委員会

- (1) 取扱い工法の追加について
- (2) 令和4年度上半期の協会活動実績報告
- (3) 意見交換会の実施について
- (4) 下水道展への出展結果報告
- (5) 石川県珠洲市での地震影響調査報告
- (6) 先端技術・防災・減災技術フェア in 熊本への出展

2) 品質確保委員会

- (1) 開発者の取組み状況
- (2) 安全パトロールの実施について
- (3) ホームページの閲覧状況について
- (4) ガリガリ君の補修の考え方について

関東地震と下水道(3)

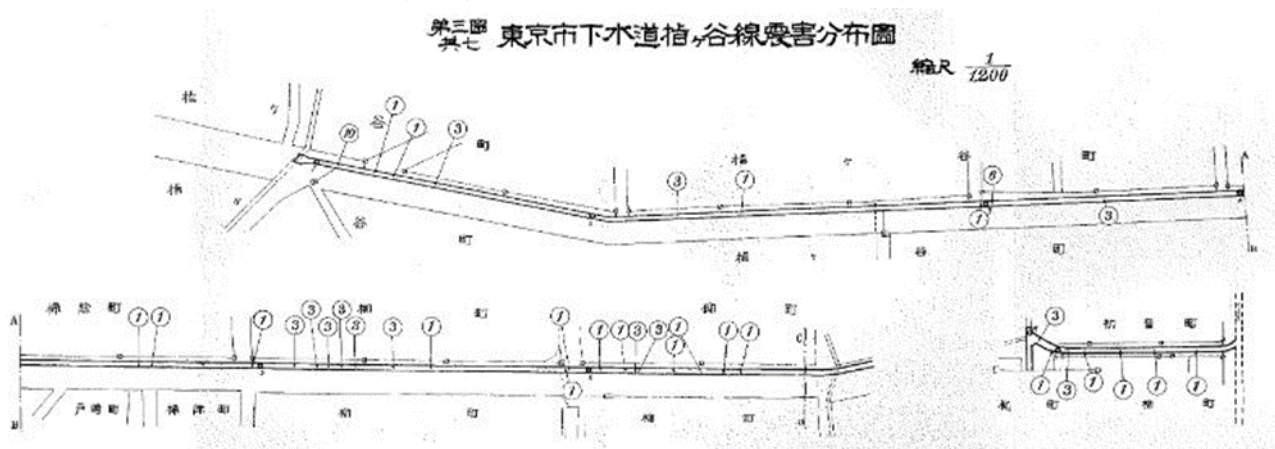
今回は、関東地震による幹線の被害状況についてご紹介します。

前号でご紹介しましたが、稼働、建設中の幹線については、一部調査不能な幹線を除いて、管きょ内から詳細な調査が行われており(図-1)、各震害箇所ごとに損傷状況がタイプ分けされ示されています(図-2)。これらの調査結果を幹線構造別にまとめたものが表-2です。

表-2 幹線構造別の震害調査結果

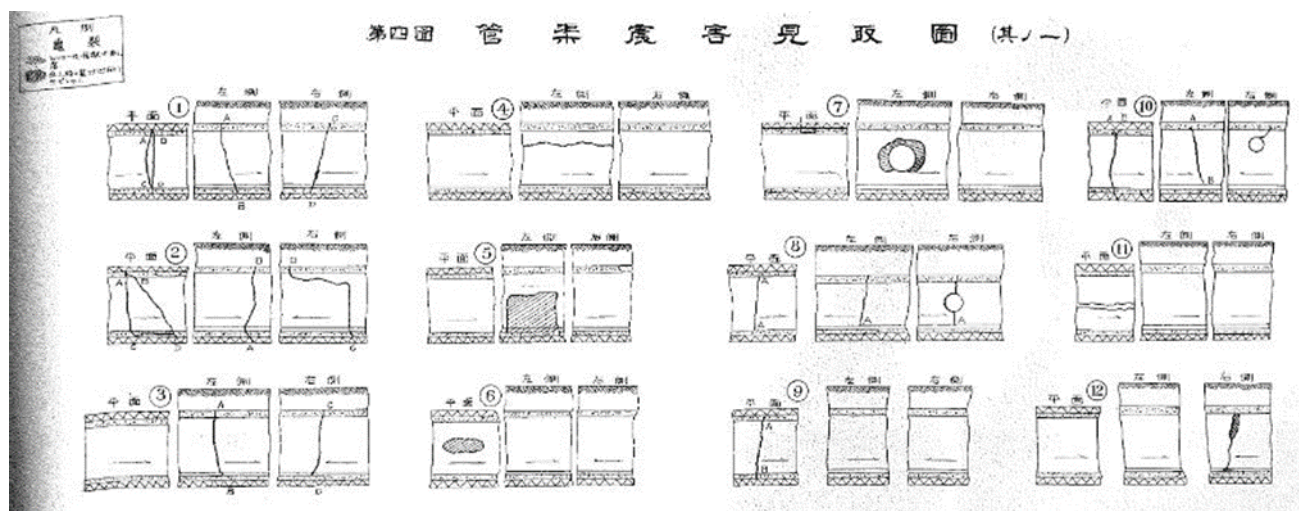
	幹線構造	幹線種別 (幹線名)	総延長 (調査延長) km	被害箇所 (被害密度) 箇所/100m	被害の形態
第2区	鉄筋コンクリート アーチ型暗渠	汚水幹線 (浅草幹線)	4.5 (4.5)	19 (0.43)	被害は全て人孔部 管きょ本体の被害は無し
	コンクリート、大谷 石積矩形開渠	雨水幹線 (元浅草、浅草、 山谷堀 雨水渠)	4.6 (4.6)	163 (3.56)	山谷堀ではコンクリート張 りが大谷石積み構造より被 害が大きい
	コンクリート蓋掛 矩形渠	合流幹線 (浅草橋幹線等)	2.5 (2.5)	50 (2.00)	被害は一様に前線に亘って 発生している
	計		11.6 (11.6)	232 (2.00)	
第1区	コンクリート蓋掛 矩形渠	雨水幹線 (戸山、市ヶ谷、南 元町、青山、白金、 愛宕、千駄木、眞島 町、池之端、万世 橋、白山、藍染川の 各幹線)	12.7 (8.7)	266 (3.06)	被害は起点終点、屈曲部、湾 曲部、伏越部、地形の急変部 に集中している 千駄木、眞島町、池之端、藍 染川の各幹線は水位が高く 調査不能
		鉄筋コンクリート 矩形暗渠	汚水圧送管 (中段幹線)	1.2 (1.04)	67 (6.44)
	鉄筋コンクリート 円形暗渠	汚水圧送管 (大手町幹線)	0.2 (0.2)	12 (6.00)	建設中、大手門付近に被害が 集中
	計		14.1 (9.94)	345 (3.47)	

図-1 幹線震害分布図 一指ヶ谷(白山)幹線一



- ※ 図中の○番号は図-2の震害見取り図の番号に対応している。
- ※ 調査のできた7幹線でこのような震害分布図が作成されている。

図-2 管渠震害見取り図(一部)



調査報告書では、幹線に関する震害の一般的傾向を次のようにまとめています。

- 1) 被害の大部分は管渠を横断または斜断する亀裂で、縦断方向の亀裂は少なく特殊な地点に限られる。
- 2) 被害の多寡及び程度は地勢、地質に依っており、地盤が軟弱だが平坦な地勢の第2区に比べ地勢の変化に富む第1区の下水道の方が震害の割合が高い。また、起点終点付近、又は特に地形の変化が大きい地点で被害が著しく大きい。
- 3) 管渠の埋設方向と震害割合には明瞭な相関性は見いだせない。
- 4) 管渠の方向が急激に変化する部分や、他の管渠との会合部とその近辺の被害が著しく大きく、直線部の被害は軽少である。
- 5) 土被りの浅い管は被害が一般的に大で、3m以上の深い管は被害が極めて少ない。

※ お詫びと訂正

前号(168号) **関東地震と下水道(2)**で、表-1「関東地震による被災管きょ」の中の第2区合流幹線・準幹線の延長が間違っていましたので訂正いたします。 誤 12.5 km ⇒ 正 2.5 km

編集後記

- ・11月を迎え爽やかな日々が続いていますが、コロナ感染者数がじわじわと増えているのが気掛かりです。通常に近い形で年末年始を迎えられることを祈るばかりです。
- ・関東地震当時の幹線延長は14km程度でしたので、土被りも浅く水量も少ない為詳細な震害調査を行なえませんでした。現在の東京都区部の幹線延長は1100kmを超え、大深度の幹線も多く、震災後にこのような全数調査を行うことはできそうもありません。

今月の写真

- ・レトロな響きや面影を漂わせる「ミルクスタンド」です。こんな売店が東京のど真ん中の駅構内に残っています。場所はJR秋葉原駅の総武線上りホーム中央乗り換え口の角にあります。名前の通り10種類以上のびん牛乳を販売しており、あとは缶飲料とパン、おにぎりが少し置いてあるだけの牛乳専売の売店です。少なくとも50年前には全く同じ姿でここにありました。ほとんどの売店がKIOSKやコンビニにとって替わられる中、よくぞ今まで残ってくれたものです。



ガリガリ君 E-mail 通信

令和4年12月(第170号)

下水道既設管路耐震技術協会

12月に入り、コロナ、インフルエンザの流行拡大が危惧されています。
感染に気を付けて、お元気で新年をお迎えください。

令和4年度第2次補正予算が閣議決定されました

11月8日、総額29兆円規模の今年度の第2次補正予算案が概算閣議決定され、現在国会で審議が行われています。国土交通省関係では、物価高騰対策、国民の安全安心の確保など4つの柱について国費2兆円規模の経費を計上しています。内訳としては「国民の安全・安心の確保」が1兆5千億円と4分の3を占め、そのうち1兆1千億円が「防災・減災、国土強靱化の推進」となっています。下水道耐震事業に関係しそうな事業内容としては、公共施設等の耐災害性の強化として「広域防災拠点等となる都市公園の機能確保等」に92億円が計上されています。

令和5年度東京都下水道局事業計画概要が公表されました

東京都下水道局の来年度の事業計画概要が公表されました。

予算の編成方針では、「下水道料金収入の低減傾向の中、電気料金の上昇など維持管理費が増加し、経営環境は厳しい状況下でも、経営計画2021に掲げる主要施策を着実に推進する」としています。このため、区部における建設改良事業費として、経営計画2021で示した令和5年度事業費の建設費1,800億円、改良費370億円の同額を計上しています(両事業費とも本年度の事業費と同額)。

主な施策別の事業費を見ますと(単位:億円)、

	5年度見積	4年度予算	率
再構築	960	920	1.04
浸水対策	279	386	0.72
震災対策	145	177	0.82
合流改善	84	127	1.50
Iねびー・温暖化対策	121	95	1.29

となっており、浸水や震災対策費が減る一方、合流改善やエネルギー・温暖化対策費が大きく伸びる予算構成となっています。

ちなみに、管路耐震化の財源である改良費370億円の内訳は示されませんので、来年度の管路耐震化の事業規模については現時点ではわかりません。

先進建設・防災・減災技術フェア in 熊本 2022 出展報告

「先進建設・防災・減災技術フェア in 熊本 2022」に出展した九州沖縄支部からのレポートです。

11月10日、11日に開催されました先進建設・防災・減災技術フェア in 熊本 2022に、下水道既設管路耐震技術協会 九州・沖縄支部で出展を致しました（写真-1）。

展示ブースは1小間でしたが、下水道展で使っている3工法のパネルや東京都下水道サービスからお借りした耐震模型の展示、パンフレットやメモ帳の配布を行いました。本ブースへの来訪延べ人数は、名刺を頂いた方で約80名と、多くの方に来ていただくことができました。内訳としては、今後耐震対策が進んでいくと思われる熊本地区、鹿児島地区の自治体、コンサル、建設業者の方々が来訪されました。

九州沖縄地区では、フロートレス工法の受注実績が多く、熊本地震でのフロートレス工法の浮上抑制実績を説明したところ、多くの方に興味を持って頂けました。実際に熊本地震で被災を経験された方もおり、当時の状況をお聞きしたことで改めて地震対策の重要性を実感しました。

この展示会を契機に、引続き協会3工法の普及に努めて参りたいと思います。



写真-1 熊本展示会 出展の様子

安全パトロールを実施しました

今年度第2回目の安全パトロールを、東京都下水道局の事故予防強化月間に合わせ、都内の耐震事業実施現場を対象に実施しました。

- (1) 実施日：11月8日（水）
- (2) 実施者：品質確保委員会委員2名、事務局2名
- (3) 実施箇所：下記の3か所の耐震工事の現場を対象にパトロールを実施しました。

- ① 施工場所：港区南青山四丁目
工事内容：既設人孔耐震化工法
2号人孔のインバート壊し工

実施結果：都心青山霊園近くの交通量の多い区道片側1車線を使っての作業。イベント施設の出入口前

のため、営業時間外の交通量の少ない時間に作業が制限される中、騒音対策など周辺環境に配慮して作業していました。道路使用許可に従い作業帯や工事看板の設置、作業帯内の整理整頓等現場状況も良好でした（写真-2）。また、外国人居住者が多い地区のため、英語版工事案内を作成し配布していました。

- ② 施工場所：文京区千駄木三丁目
工事内容：既設人孔耐震化工法 1号人孔管口シーリング材充填工
実施結果：古い町並みの残る千駄木の狭小道路で、作業帯の前後および路地の両端に計



写真-2 南青山の作業状況

4名のガードマンを配置し、自動車交通を遮断しての作業です。生活道路として多くの歩行者や自転車の通行がありますが適切に誘導がなされていました。作業帯や工事看板の設置、安全対策、交通保安員の誘導等が道路使用許可書通りに適切になされるとともに、工事のPR看板の掲示、特殊なステンレスカッターを利用しての作業の効率化への取組みも行っていました(写真-3)。



写真-3 千駄木の作業状況

- ③ 施工場所：板橋区徳丸一丁目
 工事内容：既設人孔耐震化工法
 3号人孔のインバート研り作業
 実施結果：片側1車線道路が交わる交差点内の作業で、作業帯が横断歩道を挟んでいるため、交通誘導員3名を配置し、歩行者、車両をスムーズに誘導していました。また作業帯も道路使用許可証通りに設置され、その他安全対策、工事看板等についても問題ありませんでした(写真-4)。



写真-4 徳丸の作業状況

関東地震と下水道(4)

今回は、関東地震による枝線管きよの被害状況についてご紹介します。

前号でご紹介したように、幹線についてはほぼ全線について管きよ内から詳細な調査が行われております。しかし、テレカメも管内洗浄車も懐中電灯も無かった時代ですので、枝線管きよの調査は、上下流の人孔の片方に燈火を吊るして反対側から覗いて確認したり、ブラシを管内に通して被害状況を推察するしかありませんでした。しかも、火災による多量の焼灰、塵芥、土砂等の流入により管きよが閉塞され、滞水や汚泥の堆積により調査不能な箇所が多かったようです。このため、地上から確認できる矩形開渠以外の枝線管きよは、調査延長の記載も無く、調査できた人孔内の管きよ取付部や近くの取付管の損傷箇所数の集計結果のみとなっています。また、管きよの損傷形態に関する具体的な情報は、本報告書からは得られませんでした。調査結果を管きよ断面構造別にまとめたものを表-1に示します。

表-1 枝線管きよの震害調査結果

	型種及び内法(m)	総延長 (調査延長) km	被害箇所 (被害密度) 箇所/100m	被害の形態
第2区	矩形開渠 0.9×0.9 ~ 2.7×1.5	9.7 (9.7)	155 (1.60)	全周部に不規則な亀裂、コンクリート欠落等 14か所 全周部に1か所の亀裂 122か所 人孔・管きよ取付部の破砕 14か所 人孔の損傷 3か所 その他 2ヶ所
	円形管 φ1.35以下	98.5 (不明)	44 (0.04)	明らかな被害箇所は、管の人孔接合部の損傷および管接合部のモルタルの亀裂で、管本体の破砕は無し
	載頭卵形管 幅0.6以下	6.5 (1.9)	3 (0.16)	これ以外に相当の被害が見込まれるが、管の寸法が小さい為調査不能
		114.7 (不明)	202 (0.17)	

第1区	主として陶管、鉄筋 コンクリート管 φ0.22~1.2	31.6 (0)	— (—)	調査未了
-----	-----------------------------------	-------------	----------	------

調査報告書に書かれた枝線・人孔等に関する震害の一般的傾向を整理すると、次のような内容となっています。

- 1) 被害の大部分は、人孔と本管との接合点、本管枝線の会合点で見られる。特に、地震動の方向に対し平行、垂直に交差する2管の取付部の被害が大きく、平行な管が垂直な管内に突出している。
- 2) 地震動に対する管渠の埋設方向と震害割合には、明瞭な相関性は見いだせない。
- 3) 埋設の浅い管の被害が大きく、3m以上の深い管の被害は少ない。
- 4) 管の基礎工法の違いによる被害の軽重は無い。
- 5) 人孔、燈孔および柵等の被害は軽微で、被害は概ね深い大型人孔に限られ、深さ2~2.4mの人孔では水平亀裂が生じているものが多い。これより深い人孔では、管きよとの取付部の損傷がわずかに見られるのみである。
- 6) 階段人孔、伏越人孔など異種構造物の接続点は被害が大きい。
- 7) 地先取付柵および取付管は殆ど破損していない。

この他、あまり知られていない事象として、火災に因る下水道の被害が報告されています。下水道管きよの火災に因る直接の被害は、わずかに人孔、柵等の縁石や蓋の火損、角落しなど木製品の焼失があったようですが、特殊な被害として、宅内の蟻、鉛や道路のアスファルト類が高熱のため熔融し、人孔や柵から管内に流入して管の一部または全部を閉塞し、機能に致命的支障をきたしたものが、第2区の枝線延長で約510mあったことが報告されています。

これまで4回に渡り、大正関東地震の東京における管きよの被害を調査報告書からご紹介しました。管きよに大きな被害が無かったとの結論から、「地下埋設物は地震に強い」という神話が生まれたようですが、被害が大きかったと思われる管きよの多くが調査できなかった実態がありました。水道と下水道くらいしか地下埋設物の無かった時代ですので、このことが、その後の地下埋設物、特に下水道管きよの地震対策の空白を生み出したのかもしれませんが。

協会からのお知らせ

○ 今月の予定

8日 第5回運営委員会、品質確保委員会

15日 東京都との意見交換会

編集後記

・12月、忘年会の時期ですが、コロナの流行が第8波に入るとともに、インフルエンザの流行も危惧されており、今年も忘年会は中止せざるを得ない状況です。ワールドカップは番狂わせの混戦が続いておりますが、マスク着用の応援者ほとんどおらず、別世界の出来事のようにです。

今月の写真—ちいさいうち

・多くの皆さんは「ちいさいうち」の絵本を読んだことがあると思います。1942年にアメリカで書かれた絵本の古典ですが、今でも多くの子供たちに読まれています。今回の写真は日本版の「ちいさいうち」で、東京虎ノ門、日本そばの老舗「砂場」の建物です。環状2号線の開通で再開発の進む虎ノ門で、地上げにもめげずビルの谷間で頑張って営業しています。絵本のように建物ごと移転する日が来るのでしょうか。





ガリガリ君 E-mail 通信

令和 5 年 1 月 (第 171 号)
新年号

下水道既設管路耐震技術協会



今年も協会員・関係者皆様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 増淵 智之

令和五年の年頭にあたり、協会員ならびに関係者皆様のご健康とご多幸をお祈り申し上げますとともに、今年一年の下水道既設管路耐震技術協会へのご支援を宜しく願いいたします。

今年は大正関東地震から 100 年目にあたりますが、東京や横浜で徐々に建設が進められていた下水道施設が初めての地震被害を受けてから 100 年目の年でもあります。残念ながら大正関東地震での管路施設の被害に関する教訓は、その後の管路の設計に生かされませんでした。その後、1995 年の兵庫県南部地震は下水道施設が完備された都市を襲ったはじめての大きな地震で、管路施設にも大きな被害が生まれました。この震災を契機に管路施設の耐震事業が本格的にスタートし、今年には 28 年目となります。

この管路地震対策の抜け落ちた 72 年間の空白を埋めるために本協会が平成 14 年に設立され、昨年 4 月には設立 20 周年の記念式典を開催することが出来ました。この 20 年間に、協会員のご協力や関係機関のご尽力を賜り、「既設人孔耐震化工法」が 118 都市で 73,000 人孔、「フロートレス工法」が 102 都市で 27,000 人孔、「耐震一発くん」が 52 都市で 9,900 管口の施工実績を上げ、72 年間の空白解消に多少とも寄与できたものと考えております。

また今年、国の「防災・減災、国土強靱化のための 5 か年加速化対策」の 3 年目の折り返しの年となります。来年度予算概算要望では、地震対策として「下水道総合地震対策事業」の令和 5 年度以降への延伸と共に、新たな交付対象として「帰宅困難者受け入れ施設に係る管路の耐震化」が追加され、耐震事業の拡大が図られておりますが、主要な管きょの耐震化率はまだ半分程度です。これまでに下水道施設が被害を受けるような地震が 10 年以内のサイクルで発生しておりますし、南海トラフなどのプレート境界型の巨大地震がいつ発生してもおかしくない状況にあります。これらの地震に備え地道に継続的に耐震事業を進めてゆくの、この事業に携わる私たちの使命です。今年を「今後 20 年を見据えた新たな出発の年」として、協会員の皆様と一致協力するとともに関係者の皆様のご支援を仰ぎながら、72 年間の空白を一刻も早く埋めるための歩みを絶やすことなく、今年も管路耐震事業を進めてまいりましょう。

下水道総合地震対策事業の拡充が新規事項として認められました

令和4年12月23日、概算総額35兆4,763億円とする令和5年度一般会計予算が決まりました。公共事業関係費は6兆600億円と昨年度とほぼ同額の内容となっており、このうち、国土強靱化関係予算は昨年度より2%増の3兆9,500億円が計上されています。国土交通省水管理・国土保全局関係では、一般会計予算1兆188億円が計上されていますが、このうち一般公共事業費9,710億円の9割が治水治水事業費となっています。

下水道の耐震関係予算は、国交省全体の防災・安全交付金8,313億円(昨年度比1.02)の中に含まれており、内訳の詳細はわかりませんが、概算要望で新規要望事項としていた下水道総合地震対策事業の延伸・拡充として

- ・下水道総合地震対策事業の5年間延伸
- ・帰宅困難者を受け入れる一時滞在施設に係る下水道管路の耐震化を交付対象に追加
(一時滞在施設：帰宅困難者が地震後数日間滞在できる、公民館、ホテル、オフィスなどの施設)
- ・マンホールトイレに関する交付対象の拡充
(対象施設数10箇所以内の上限が撤廃され、対象施設の施設面積が0.3ha以下も対象に拡大)

など、が新規事項として認められました。

この他の新規事項としては、

- 下水道浸水被害軽減総合事業の拡充
- 下水道広域的災害対応支援事業の創設
- 下水道温室効果ガス削減推進事業の創設
- 社会資本整備総合交付金等 重点配分事項の見直し

が認められ、概算要望事項がほぼ全て認められた結果となりました。



下水道総合地震対策事業の拡充イメージ

(国土交通省令和5年度概算要望書より)

事業マネジメント通信簿をご存じですか？

国土交通省下水道部では、下水道事業の促進と見える化を図る取組みとして、地方公共団体における取組状況を5段階で評価する「通信簿」を作って運用しています。現在「ストックマネジメント」「地震対策」「未普及対策」「浸水対策」の4事業についての通信簿が運用されています。

「地震対策」では、点数は以下のような4つの項目の計算の合計点として求められます。処理場の無い団体では②の項目が無い代わりに、①+③+④の合計に補正係数10/7をかけて求めます。

- | | | |
|--------------------|---|-----|
| ① 重要な幹線の耐震化率 | × | 30点 |
| ② 処理場の耐震化率 | × | 30点 |
| ③ 下水道BCPの見直し時期 | × | 30点 |
| ④ 下水道BCPに基づく訓練実施時期 | × | 10点 |

この点数を高い点数から20点刻みで5～1の5段階で評価したものが、都道府県別と事業者別（自治体や流域下水道別）に集計されています。

ちなみに、平成30年度の都道府県別の通信簿を見ますと、東北地方太平洋沖地震で大きな被害を受けた福島県は、平均点が73.9点で95%の事業者が3以上の評価を受けており、順位が1位となっています。また、一番低い県の点数は31.3点で、半数以上の事業者が評価1または2となっており、事業者間の評価が開いています。

各種通信簿は下記のURL（下水道全国データベース）で見ることができます。

<https://portal.g-ndb.jp/portal/report>

事故防止に新たな指標が設定されました

高年齢労働者の労災や墜落・転落事故の増加傾向が続いていることから、2023年度からの5年間を対象期間とする第14次労働災害防止計画では、事業者の安全対策への取組みを促すために、様々な対策を対象に、取り組んでいる事業者の割合を示す「アウトプット指標」と目指すべき目標である「アウトカム指標」を新たに設定することが盛り込まれています。これにより、企業特に安全対策への取組みの遅れている中小事業者の自発的な取組みを促したい考えです。

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

本年度第5回の運営委員会と品質確保委員会が、12月8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。

今回の審議内容は以下の通りです。

1 運営委員会

- (1) 東京都との意見交換会について
- (2) 第22回定時総会に向けた日程および取組み内容について
- (3) 展示会への出展について

2 品質確保委員会

- (1) 開発者の取組み状況
- (2) 安全パトロールの実施結果について

○ 東京都下水道局との意見交換会が行われました

令和4年12月15日(木)、令和5年度の耐震化工事実施に向けた東京都下水道局との意見交換会が開催されました。

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要望など17項目について、充実した意見交換が行われました(写真-1)。



写真-1 意見交換会の様子

○ 令和4年の協会3大ニュース

- ① 協会設立20周年の記念式典、記念講演会を盛大に開催
- ② 設立以来協会の発展に貢献いただいた4名の理事・監事が新しいメンバーに交代
- ③ 協会ホームページを大幅に更新し、工法紹介ビデオをYouTubeに登録

○ 今月の予定

- 13日 パトロール(長野県飯田市管路耐震化工事)
- 19日 「東京都市町村下水道情報交換会」耐震工法の説明
- 27日 「新潟県糸魚川市管路設備調査協会勉強会」耐震工法の説明

編集後記

・サッカーワールドカップの余熱が冷めきらぬ中、コロナ感染拡大とともに新たな年を迎えました。お隣中国ではゼロコロナ政策が解除されたとたん急速に感染が拡大しており、今後その影響が世界的に拡大するのではないかと危惧されています。これから来年度事業に向けての事務作業が始まりますが、来年度の協会行事が予定通り進められることを祈るばかりです。

今月の写真—門松と出雲大社の兎像

・今月の写真は、古事記の中に「因幡の白兎」として登場する出雲大社の白兎です。今年の干支である兎は古くから神の使いとして特に神社とは深い関係にあったようで、ウサギを祭っている神社として京都市の岡崎神社や鳥取市の白兎神社が有名ですが、十二支の中で一番人気のある動物のためか、全国的に狛犬ならぬ狛兎のある神社が数多くあるようです。初詣に訪ねて見られたら如何でしょうか。





ガリガリ君 E-mail 通信

令和 5 年 2 月 (第 172 号)

下水道既設管路耐震技術協会

2 月に入ると工期が迫り、慌ただしい時期となります。寒さも厳しい折、無理な作業で事故を起こさないよう、再度安全管理体制をチェックして作業にあってください。

「TOKYO 強靱化プロジェクト」が策定されました

令和 4 年 12 月、東京都は強靱で持続可能な都市の実現を目指した「TOKYO 強靱化プロジェクト」を策定し発表しました。

本プロジェクトは、2040 年代に目指す強靱化された東京の姿を明らかにしたうえで、その実現に向け、「地震」を含む 5 つの危機に対して東京が取り組むべき事業を取りまとめたもので、各事業所管局の個別の施策や事業計画に反映させて実施することとしています。

「地震」に関しては、下水道管きよの多摩東部直下地震に因る想定被害率を 4.3%、被害復旧の完了を約 21 日後、と想定し、「大地震があっても倒れない・燃えない・助かる」街を作ること为目标に、「下水道の耐震化・液状化対策の推進」として、

- ・下水道管路の耐震化の推進
- ・避難所に加え、新たに対象施設を拡大し、これらの施設からの排水を受ける下水道管の耐震化を実施
- ・市町村による下水道施設の耐震化への支援の実施

の事業があげられています。

本プロジェクトの公表資料は、東京都政策企画局のホームページで読むことができます。

<https://www.seisakukikaku.metro.tokyo.lg.jp/basic-plan/tokyo-kyoujinka/index.html>

今年は関東大震災から 100 年

ガリガリ君通信では 9～12 月号の 4 回に亘り、大正関東地震時の東京市における管路施設の被害状況をご紹介しました。1923 年(大正 12 年)の地震発生からちょうど 100 年目にあたる今年、関東大震災に絡む様々な行事が企画されています。その一つとして、気象庁はホームページ上に「関東大震災から 100 年」の特設サイトを設け、関東大震災を振り返るとともに、今後の地震に備えるのに必要な防災知識等に関する情報を掲載しています。サイトには、関東大震災に関する様々なデータや記録、地震に備えるための知識、イベント情報の他、リンク集がありますので、是非一度ご覧になっては如何でしょうか。

[気象庁 | 「関東大震災から 100 年」特設サイト \(jma.go.jp\)](http://jma.go.jp)

協会からのお知らせ

○ 飯田市で安全パトロールを実施しました

今年度第3回目、東京区部以外では今年度初めての安全パトロールを、長野県飯田市の耐震化工事を対象に実施しました。

(1) 実施日：1月13日(金)

(2) 実施者：事務局2名

(3) 施工場所：飯田市松尾

工事件名：地震対策人孔管口耐震化工事

工事内容：既設人孔耐震化工法の施工

受注者：長豊建設(株)

作業内容：Φ250ヒューム管 管口周りの切削工

実施結果：飯田市旧市街地住宅街の狭い市道に埋設された幹線管路で、通過交通を遮断しての作業でした(写真-1)。

作業帯の設置や車両、誘導員の配置は道路使用許可証どおりにされており、写真-1のように歩行者通路にはゴムマットを敷設する細かな配慮がされていました。古いタイプのマンホールで足掛が無い為、昇降には伸縮式の梯子を改良したものをを用いるとともに(写真-2)、作業にあたっては事前のガス検知と「ハスティー」を用いて常時換気を行うなど、しっかりと安全管理されていました(写真-3)。

また、現場に近接する空き地に住民向けの広報板を設置しての工事内容の周知や(写真-4)、終了時の路面清掃時に凍結防止剤を散布するなど、やり方は多少異なりますが、都内と同等以上にしっかりした現場管理や、作業環境に合わせた様々な工夫がされ、安全管理、施工管理共によく管理された優れた現場でした。

(4) 飯田市の下水道事業

飯田市は、長野県最南部(南信)の伊那谷を流れる天竜川の河岸段丘上に位置し、人口97,000人を擁する長野県下で5番目に大きな都市です。飯田藩の城下町、また三州街道(塩の道)の宿場町として栄えました。

下水道事業については、昭和24年に事業認可を受け長野県下で最も早く着手した歴史を有します。昭和34年には最初の下水处理場が稼働し、令和3年度末の下水道普及率は83.5%、4処理場(公共2、特環2)で一日平均35千 m^3 の汚水を処理しています。

耐震事業については、伊那谷断層帯による直下型地震(最大震度7程度)と東海地震(飯田市で震度6弱)を想定した総合地震対策計画を策定し、管路の耐震化を平成19年度より



写真-1 飯田市での作業状況



写真-2 伸縮式梯子



写真-3 ハスティーを用いた換気



写真-4 住民への工事のお知らせ

計画的・継続的に進めており、令和3年度末までに「既設人孔耐震化工法」を156人孔、「耐震一発くん」を792管口実施しています。

○ 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5年1月19日(木)、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13名、ウエーブ参加者49名、合わせて62名を対象に、同本部で開催されました。

今回の議題は「災害対策講習会」で、下水道局より局の震災対策の紹介、被災時の連携体制や調査、復旧方法、査定設計書作成の説明などと共に、本協会より東京都で用いられている管路の耐震3工法を模型とパワーポイント資料を用いて紹介しました(写真-5)。

東京都内では、区部をはじめ21市で3工法を用いた耐震事業が行われ、令和3年度末までに「既設人孔耐震化工法」が63,709人孔、「フロートレス工法」が22,368人孔、「耐震一発くん」が2,305管口の実績を上げています。



写真-5 災害対策講習会の様子

○ 新潟県糸魚川市で工法勉強会が開催されました

令和5年1月27日(金)、糸魚川市管路設備調査協会が主催する勉強会が糸魚川市民会館で開催され、本協会からは「既設人孔耐震化工法」について、開発の経緯、工法の特徴、施工手順等をパワーポイント資料を使って説明しました。

本勉強会は本協会の会員である伊藤建設さんが中心となって、新潟県や糸魚川市、近隣の自治体の他、地元の下水道関連事業者が集まって年数回開催されている勉強会です。今回は新潟県、糸魚川市、上越市の他、6つの工法協会、関連事業者14社の、合わせて50人強が出席し、①管路内圧力開放装置 ②接続部の耐震設計 ③管更生について、の3議題について、5工法の紹介が行われるとともに、最近の糸魚川市での管更生事業実施状況の紹介と、品確法についての講義が行われました。

全国的な寒波の襲来で開催が危ぶまれましたが、糸魚川市内は今期の降雪量は非常に少ないとのことと、当日も勉強会の始まるまでは小雪の舞う思っていたより暖かな天候でした。ただ、能登地方で水道管の凍結・破損の甚大な被害が出ていますが、糸魚川市でも水道管の凍結被害が出て、市の職員の出席は残念ながら2名となりました。

勉強会が終了する頃は降雪が激しくなり、帰りの足が心配されましたが、最後まで熱の入った勉強会となりました。



写真-6 糸魚川市勉強会の様子

☆ 糸魚川市の下水道事業

糸魚川市は新潟県の最西部に位置し、人口4万人弱の市です。縄文時代に遡る歴史を持っており、北前船往来による海上交通の拠点、東西文化の交流拠点として栄えてきました。「糸魚川

「静岡構造線」と呼ばれる日本列島の地質構造を2分する大断層帯の北端に位置し、ヒスイの産地としても有名です。

下水道事業については、単独下水道として公共下水道事業（2処理区2処理場）と特環下水道事業（2処理区2処理場）が実施され、令和3年度末の下水道普及率は87%、水洗化普及率96%となっています。平成21年度に下水道総合地震対策事業計画を策定し、経営の基本方針に下水道施設の耐震化を第一の項目に掲げていますが、残念ながら本協会の工法の施工実績はこれまでありません。

○ 下水道展 '23 札幌へ出展します

令和5年度の下水道展は、下記の日程、会場で開催されます。本協会も昨年の東京開催時と同規模での出展を予定しています。

開催日時：令和5年8月1日（火）～4日（金）

会場：札幌ドーム

東京より北の都市での初めての開催となります。また夏の北海道での開催ですので、今から予定を立てて是非ご来展ください。開催内容の詳細については、追ってこのガリガリ君通信でお知らせします。



○ 震災対策技術展に出展します

2月2～3日にパシフィコ横浜で開催される第27回震災対策技術展に出展します。1小間のブースですが、パネル展示や液状化実験を行いますので、皆様のご来展お待ちしております。

○ 今月の予定

2～3日 第27回震災対策技術展（パシフィコ横浜）出展

15日 令和4年度第6回運営委員会、品質確保委員会

編集後記

・年が明けて、これまでのコロナ政策が大きく見直され、様々な規制が撤廃・縮小されようとしています。報告される感染者数の減少にもかかわらず死亡者数が大幅に増加しており、コロナの後遺症に苦しむわが身としては、今後の規制や感染動向が大変気になります。

・今月号では、飯田市でのパトロール、東京都と糸魚川市での工法勉強会についてご報告しました。東京都などでは発注者がパトロールをこまめに実施していますが、地方の現場では発注者によるパトロールが少ない為、協会によるパトロールの機会を増やせればと考えています。パトロール実施の要望がありましたら事務局までお知らせください。

今月の写真 — 何か変ですね～

・今月の写真は、車道に設けられた自転車ナビラインです。新橋駅周辺にもスマホで簡単に利用でき乗り捨てできるレンタサイクル置き場があり、大勢の通勤客が利用しているのを見かけます。電動自転車で歩道上をかなりのスピードで走ってくるため、何回も怖い思いをしています。法的に位置づけられたものではないようですが、写真のような自転車ナビラインが整備され車道を安心して走れるようになれば歩行者も安心なのですが・・・。実はこの道路、併せて路上駐車帯が設けられており、写真のように駐車する車が自転車の通行を妨げており、車道を走る自転車はほとんど見かけません。何のための自転車ナビラインなのか理解に苦しむ写真です。



ガリガリ君 E-mail 通信

令和5年3月(第173号)
年度末特集号

下水道既設管路耐震技術協会

今年度もあと一月となりました。今月号では地震のニュースの他、労務単価・積算基準の改訂、総会、講習会・研修会など、来年度に向けての動きや予定をご紹介します

○ トルコ・シリアで大地震が発生

2月6日現地時間午前4時17分に、トルコ南東部とシリア国境付近を震源とするマグニチュード(M)7.8と7.5の地震が立て続けに発生し、その後M6.7と5.6の余震もあり、これまでに5万人以上の犠牲者が発生しています。

トルコは2つの大きなプレート(アナトリアプレートとアラビアプレート)がぶつかり合い、地震の非常に多い国です。日本ではプレート境界型の地震は主に陸地から離れた海溝付近で発生しますが、トルコでは「プレート境界型地震」が都市の真下の「直下型地震」が同時に発生したような状況で、このため甚大な被害を生じました。

さらに被害を大きくしたのが、違法建築物です。トルコの建物の60%は無許可、無届の違法建築物で、安全基準を満たさない建築物も税金を払うことで見逃されるため、地震の多い国でありながら、多くの建物は耐震性が十分に考慮されておらず、このような大きな被害が生じたようです。



図一1 トルコ・シリア地震断層図
(NHK 報道よりの転載)

トルコ・シリア地震被害に対し、本協会は2月20日日本赤十字社を通じて義援金10万円を贈りました。

○ 釧路で震度5弱の地震発生

2月25日22時27分頃、釧路沖を震源とするM6.0の地震が発生し、北海道の標津町、根室市で最大震度5弱を記録しました。この地震では大きな被害は出なかったようですが、この1年間に日本国内では、何らかの被害が生じる震度5弱以上の地震が14回発生しており、M6は令和4年3月16日の福島県沖の2度の地震(M7.4、6.1)に次ぐ3番目に大きな地震規模となります。

この他、昨年6月に2回の震度5弱以上の地震が発生した能登地方、特に珠洲市では、2月26日の震度3をはじめとして小規模な地震が頻発しており、引き続き注意が必要な状況です。

○ 令和5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5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4年度に実施した公共事業労務費調査に基づき定められたもので、令和5年3月から適用されます。

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5.2%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22,227円となり、11年連続での引き上げとなります。

今回の改訂のポイントは次の3点です。

- ① 最近の労働市場の実勢価格を適切・迅速に反映し、47都道府県・51職種別に単価を設定
- ② 必要な法定福利費相当額や義務化分の有休休暇取得に要する費用のほか、時間外労働時間を短縮するために必要な費用を反映
- ③ 元請企業から技能者に対して直接支給している手当を反映

主要12職種の単価を見ると、前年度に対し、交通誘導警備員、軽作業員等、単価の低い職種の改定率が高く(6~7%)になっており、職種間の開きが小さくなっています。また地域別では、普通作業員の単価で比較すると、関東、北陸、中部地方が高く、中国、九州が低くなっており、一番低い島根県が一番高い東京都、神奈川県の0.72と大きな開きが生じています。

また注意事項として、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/tochi_fudousan_kensetsugyo14_hh_000001_00130.html

○ 積算基準が改定されました

2月28日、国土交通省より“時間外労働規制の適用への対応”と“円滑な施工体制の確保”などを踏まえた、「令和5年度国土交通省土木工事・業務の積算基準等の改訂」が公表されました。4月1日以降の入札案件から適用されます。

“時間外労働規制の適用への対応”に関する主な改定点は次の3点です。

- ①直轄土木工事の週休2日の「質の向上」に向けて
 - ・施工計画書への休日の記載や実施状況の確認を共通仕様書に記載
 - ・天候等を考慮した工期設定のさらなる適正化 等
- ②時間外労働規制の適用への対応として、
 - ・準備や後片付け等に要する時間を分析し標準歩掛に反映
 - ・資材基地からの移動時間を考慮した積算に向けた多角的な検討
 - ・熱中症対策の充実として、工事積算における工期設定に猛暑日を考慮し、増加費用についても積算で対応

特に、②については本協会も発注者に対し継続的に要望している内容であり、自治体レベルでの早い対応が望まれるところです。

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/kanbo08_hh_000944.html

○ 第27回「震災対策技術展」へ出展しました

2月2日～3日の2日間、「パシフィコ横浜」Dホールで開催された第27回「震災対策技術展」に出展し、パネル展示、簡易液状化実験、パンフレット配布を行いました。

今回の出展が決まったのは開催の1週間前のため、ブース内の飾り付けや照明設備は無く、「3工法の紹介パネル」と「管路耐震化の必要性の紹介パネル」の4枚の展示と「簡易液状化実験装置」を置いただけのやや寂しい展示内容となりました(写真-1)。

2日間の総来場者数は1万人で、このうち協会ブースへは近隣市の下水道職員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、メーカーなど幅広い分野の来訪者があり、異分野の来訪者へ下水道管路施設の耐震化事業を紹介することができました。



写真-1 震災対策技術展協会ブース

協会からのお知らせ

○ 定時総会の日程が決まりました

令和5年度第22回定時総会を、下記の日程・会場で開催いたします。

日時	令和5年4月25日(火曜日)
	総会 16:00～
	懇親会 17:30～

会場 銀座東武ホテル
東京都中央区銀座6-14-10

協会員および関係者の皆様には、後日改めてご案内状を送付させていただきます。



写真-2 昨年度の総会開催状況

○ 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15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。

今回の審議内容は以下の通りです。

1 運営委員会

- (1) 東京都との意見交換会について
- (2) 第22回定時総会議案書(案)について
- (3) 下水道展 '23 札幌への出展について
- (4) 日本地震工学シンポジウムへの出展について
- (5) 第22回定時総会・懇親会の司会進行について
- (6) トルコ・シリア地震被害に対する義援金の拠出について

2 品質確保委員会

- (1) 開発者の取り組みについて
- (2) 安全パトロールの実施結果について
- (3) 「市町村下水道情報交換会」耐震工法の説明について
- (4) 「新潟県糸魚川市管路設備調査協会勉強会」耐震工法の説明について
- (5) 令和5年度施工管理者講習会及び施工技術者研修会の募集について

○ 令和5年度施工管理者講習会・施工技術者研修会の受講申し込み受付中

現在、令和5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調査を行っています。来年度の管理者講習会の会場は、今のところ東京、名古屋、福岡の3か所を考えております。申し込みの締め切りは3月3日(金)ですので、本年度の受講を希望する会員は至急手続きをお願いします。

申込資料は、令和4年度の会員名簿の連絡担当者宛に、2月1日(水)にメールにて送信していますので、よろしくお願いいたします。

なお、2月27日(月)現在の申し込み状況は、下記のとおりとなっています。

○ 施工管理者講習会

- 1) 既設人孔耐震化工法(ガリガリ君)
 - ・東京会場 5月16日(火) ホテルラングッド 69名
 - ・名古屋会場 日程・会場未定 21名
 - ・福岡会場 日程・会場未定 7名
- 2) 耐震一発くん
 - ・草加新里文化センター 日程・会場未定 2名

○ 施工技術者研修

- ・熊谷会場(日本ヒューム熊谷工場) 日程未定
 - 既設人孔耐震化工法(ガリガリ君): 17名
 - フロートレス工法: 20名
- ・谷塚会場(株メーシック谷塚事業所) 日程未定
 - 耐震一発くん: 5名

ご不明の点がございましたら、協会事務局(担当 荻原(オギワラ))までお問合せ下さい。

TEL03-3437-6454

○ 会員名簿記載事項調査を行います

令和5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またはメールにて事務局に3月17日までに返送をお願いします。

○ 今月の予定

3月11日(土) 東日本大震災から12年目を迎えます。この時期各地で防災訓練等の関連事業が予定されています。

編集後記

・コロナに関する報道も少なくなり、街の様子も完全にコロナ前の状況に戻ってくる一方、ウクライナ情勢は解決の糸口が見えないまま1年を経過してしまいました。これまで、国際的な紛争とは無縁と思っていた私たちの生活が、如何に世界情勢に左右されているかを思い知らされた1年でもありました。

・トルコ・シリアの大地震は、発生から一月近く経った現在も復興への道筋が見えない状況にあります。本協会も、被災者の方々の支援に少しでもお役に立てるよう、少額ではありますが義援金を送らせていただきました。世界の各地で大きな自然災害が1年に何回かずつ発生しており、これらの災害に対し各国が協力して対応できるような恒常的な支援体制が構築できないものかと思えます。

今月の写真 — 蜘蛛の巣に覆われた空

・今月の写真は、東京近郊の住宅地の光景です。地震時には道路上の電柱が倒れ、被災者救助や消火活動の大きな妨げとなることが危惧されています。このため、緊急輸送路や避難道路などの電柱地中化を優先して進めているところです。その一方、住宅地の電柱に張り巡らされる電線や通信線の数は増える一方で、災害時にこの道を通って避難場所や避難道路までもたどり着けるのか心配な状況です。智恵子は「東京には空が無い」と言いましたが、電線通信線のみならず高層ビルに覆われた現在の都市にはますます空が無くなってきており、空を見るためには安達太良山に登るように、高いお金を払って高層ビルの屋上まで登らなければならない時代となっています。