



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。

