



ガリガリ君 E-mail 通信

令和6年2月(第184号)

能登半島地震特集号

下水道既設管路耐震技術協会

2024年能登半島地震で亡くなられた方のご冥福をお祈りいたしますとともに、被災された多くの方々にお見舞い申し上げます。被災地の一刻も早い復旧を祈念いたします。

○ 2024年能登半島地震

地震の発生から1月が経過し、被害の全容が明らかになってきました。能登半島付近を震源とする地震は、1月1日16時06分に発生したマグニチュード(M)5.5、最大震度5強の地震を皮切りに、6日までに震度5強以上の強い地震が9回発生しました。中でも16時10分に発生したM7.6、最大震度7の本震により、石川県では、能登半島先端部の輪島市、珠洲市、能登町、穴水町、七尾市、志賀町の6市町が、震度6弱~7の強い揺れに襲われ、大きな被害が生じています。また新潟県では長岡市の震度6弱の他、広い範囲で5強以上の強い揺れを、石川県に隣接する富山県、福井県でも震度5強の揺れが記録されています。

この地震による1月30日時点での人的被害は下記の通りで、ほとんどが石川県内に集中しています。

○ 死者 238人(石川県238人)

○ 重傷者 319人(石川県311人、新潟県5人、富山県3人)

また、建物について大きな被害が生じていますが、現在まとめられている数字には、被害が大きく調査の終わっていない輪島市、珠洲市などの数字が含まれていません。

下水道関係の被害は、国土交通省の発表では1月31日時点で以下のようになっています。

○ 石川県 処理場 57か所全てで被害なし、もしくは機能確保済

ポンプ場 52か所のうち2か所が機能停止中、残りは被害なしか機能確保済

管路施設 点検対象18市町村のうち被害なしは1市町村で、他は点検中

○ 新潟県 処理場 83か所全てで被害なしか機能確保済

ポンプ場 被害なし

管路施設 点検対象28市町村のうち点検中1市町村で、他は被害なしか機能確保済

○ 富山県 処理場 29か所全てで被害なしか機能確保済

ポンプ場 被害なし

管路施設 点検対象13市町村のうち被害なしは6市町村で、他は点検中

この他、揺れの大きかった福井県、長野県、岐阜県では、処理場、ポンプ所、管路の被害は殆どありませんでした。全体的に、処理場、ポンプ場については、稼働停止している石川県の

3ポンプ所を除き、被害なしが機能確保済となっている一方、調査範囲の大きな管路施設については、石川県、富山県などでまだ被害の全容が明らかになっていません。

管路施設については、1月5日から国や応援自治体等による管路協の1次調査、2次調査が、8日からは特に被害の大きな輪島市、珠洲市などの6市町へ東京都など8指定都市の下水道職員が、9日からは下水道管路が被災している金沢市など9市町に中部地方を中心とする57の県・市の下水道職員が、それぞれ担当する市や町を分担し、施設の被災状況の調査や支援活動を行っています。

1月27日の石川県の発表では、奥能登地区の下水道管について、全体の77%にあたる320kmの点検が終了し、そのうちの71%が被災しているとのことで、今後復旧に多くに時間を要すると思われます(写真-1)。

雪の降る気象条件や電気や水道などのインフラが十分に機能されていない状況下での調査は、非常に厳しいものとなっているようです。

本協会の3工法についてですが、今回の地震で揺れの激しかった石川、富山の両県では、これまでに石川県内では県の流域下水道の他、14の市町で「既設人孔耐震化工法」1346人孔、フロートレス工法748人孔を施工しております。特に震源に近く震度6弱以上の揺れがあり下水道施設被害が大きいと思われる輪島市、珠洲市などの7市町のうち、本協会工法の施工実績のあるのは珠洲市、穴水町、中能登町の3市町で、今のところ詳しい状況はつかめておりません。このうち一昨年に追跡調査した珠洲市では、多くのマンホールの浮上被害が生じているようです(写真-2)。珠洲市では「既設人孔耐震化工法」の施工を令和3年度より継続的に行っており、今年度も工事を1月から始める矢先の地震の発生となりました。また、残念ながら浮上抑制工法である「フロートレス工法」は施工されておりました。

本協会では、国や自治体による1次2次調査などが終わり、被害の全容が明らかになってきた段階で、現地に入れる自治体から調査に入る予定です。



写真-1 管口の突出被害状況
場所-不明(国土交通省 能登地震 取組み状況報告書より)



写真-2 マンホール浮上被害
場所-珠洲市(国土交通省能登地震取組み状況報告書より)

○ 下水道展 '24 東京へ出展します

今年下水道展は下記により開催されます(写真-3)。

- 名称 : 下水道展 '24 東京
会期 : 2024年7月30日(火)
 ~8月2日(金)の4日間
会場 : 東京ビッグサイト 東展示棟
応募小間数 : 1,100小間(前回東京開催時 1,040小間)
併催企画 : ・昨年の札幌開催時に企画された「下水道技術情報研修会(ブースツアー)」やテクニカルツ



写真-3 下水道展出展案内

アーの実施が予定されています。

- また期間中、例年通り「第61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小間での出展を予定しています。出展内容の詳細については、本協会内部に出展ワーキングを立ち上げ検討していきます。

○ 第28回「震災対策技術展」へ出展します

2月8日～9日の2日間、「パシフィコ横浜」Dホールで第28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に出展します。

出展内容は、3工法等のパネルおよび模型の展示、簡易液状化実験、パンフレット配布等を予定しています。

また会場では、『令和6年能登半島地震(M7.6)に関する報告会』が実施され、以下のような講演のほか60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。

- 2月9日(金) 14:30～15:15

「令和6年能登半島地震(M7.6)に関する現地報告 ～新潟地区での液状化災害～」
新潟大学 災害・復興科学研究所 ト部 厚志 氏

- 2月9日(特別会場) 15:45～16:30

「令和6年能登半島地震(M7.6)に関する現地報告 ～建物被害について～」
金沢大学 理工研究域 地球社会基盤学系(兼)大学院
自然科学研究科 地球社会基盤学専攻 村田 晶 氏

「令和6年能登半島地震(M7.6)に関する報告会」聴講の申し込みはこちらから。

URL:<https://clk.nxlk.jp/m/gk97iCPFE>

○ 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6年1月18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8名、ウエーブ参加者56名、合わせて64名を対象に、同本部で開催されました。

今回は「災害対策講習会」として開かれたもので、最初に下水道局の実施している震災対策の紹介に続き、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時間に亘り紹介しました(写真-4)。



写真-4 災害対策講習会

講習会ではこのほか、災害発生時の調査や支援ルール、災害査定設計書の作成、復旧事業など、能登地震での現在進行形のテーマであり、聴講された職員の関心は高かったのではないのでしょうか。

協会からのお知らせ

○ 第23回定時総会開催のお知らせ

第23回定時総会を下記により開催いたします。

- 日 時：令和6年4月25日(木) 16:00～17:15

- ・ 会 場：銀座東武ホテル

また定時総会に引き続き、同ホテルで懇親会を開催いたします。

- ・ 開催時間：17：30～19：15

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6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

令和6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の受付を行います。

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2日（金）にメールにて送信していますので、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。

○施工管理者講習会

- ・ 東京会場（G・F工法）
- ・ 名古屋会場（G・F工法）
- ・ 福岡会場（G・F工法）
- ・ 金沢会場（G・F工法）
- ・ 草加新里文化センター（T工法）

○施工技術者研修

- ・ 熊谷工場（日本ヒューム）
既設人孔耐震化工法（ガリガリ君）
フロートレス工法
- ・ 谷塚事業所（株メーシック）
耐震一発くん：

不明の点につきましては、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

編集後記

・地震発生から1か月が経過しましたが、被災家屋数など未だに被害の全容が掴めていないなど、神戸や熊本地震とは違った地震対応の難しさがあるようです。管きょ施設については現在1次2次調査中で、管きょについても被害状況の把握にはまだ時間がかかりそうです。寒さの厳しい中、被災地で調査や復旧活動にあたられている国や自治体の皆様、本当にご苦労様です。

・今回の地震では、早い段階からトイレ問題が報道されてきました。被害の大きな市町では、水道の復旧にまだ時間がかかりそうで、トイレ問題の解決はまだ先になりそうです。これまでは、どちらかという仮設トイレなどの量の確保が問題となっていました。今回はそれに加えトイレの質が問題となっています。高齢者の多い地域での洋式和式便器の使い勝手、溜置き式トイレの臭気への嫌悪感、仮設トイレ利用時の防犯問題など、新たな対応が求められています。

・表紙の写真は、今回の地震で大きな被害を受けた、珠洲市の「見附島（軍艦島）」です。大きな船の舳先の形をしていることから軍艦島と呼ばれ、能登半島の観光資源として多くの観光客が訪れる名所です。島は海岸から見て裏側の半分ほどが崩落し、従前と全く変わった形になってしまいました。この他にも揺れの大きかった5県では、輪島市の曹洞宗のかつての大本山「総持寺祖寺」が全壊するなど、判っているだけで256件の文化財が被災しており、地震被害の大きさを物語っています。