

## 平成 28 年第 3 回定例会 防災警察常任委員会

平成 28 年 9 月 30 日

渡辺(ひ)委員

新掘議員の方からも避難所の質疑では、避難所の生活環境の充実という論点で議論されたと思うのですが、私の方からは、具体的に避難所のトイレについて質問いたします。

今年の 3 月に、国交省がマンホールトイレ整備・運用のためのガイドラインをつくって各自治体に配布しており、資料の 1 箇所だけ文章を紹介させていただくと、災害時にトイレが確保できないことによる健康被害という欄があり、トイレが不衛生で使うのが嫌、トイレが遠い、寒い、暗い、怖いなどの理由で使い勝手が悪い。トイレに行く回数を減らすために、水分や食事を控えてしまいがちであり、その結果脱水症状になるほか、慢性疾患が悪化するなどして体調を壊し、エコノミークラス症候群や脳梗塞、心筋梗塞で災害関連死を引き起こすことにもなる。という記載があります。

平成 7 年の阪神・淡路大震災では約 900 人が災害関連死として認定されており、その死亡原因は、3 分の 2 程度が心筋梗塞や脳梗塞であった。平成 16 年の新潟中越地震では、車中泊者がエコノミークラス症候群により死亡する事例が発生した。その事例の全てが女性であり、トイレに行っていなかったという報告があります。

また、東日本大震災における震災関連死の死者となっている数は約 3,407 人であり、その多くが 60 歳以上の高齢者であった。避難所における生活の肉体的、精神的疲労が全体の 33% を占めたことが示されている。また、被災者の声の中には肉体的、精神的疲労を引き起こした要因として、断水でトイレを心配し水分を控えたという事例が紹介されている。といった記載があります。

災害が起きたときに、当然我々が考えるのは、生活インフラの電気とか水ですが、避難所においては、このトイレの問題も非常に大きな問題で、災害関連死につながるという問題で重く受け止めながら準備をしていかなければいけない課題と思いますので、何点か質問させていただきます。まずはじめに、大規模災害時のトイレの確保にはどのような課題があるのかお伺いします。

災害対策課長

災害時などには、断水や停電、建物の損壊などにより、トイレが使用できないことがあると思います。避難所の衛生環境の確保に関しまして、委員お話しのとおり、健康管理の観点から、早急なトイレの設置が必要であると思います。

これまでの大規模災害の教訓から、災害時のトイレの課題が幾つかございまして、1 点目は、発災直後となると、資機材の調達として、水、食料、薬品が優先されてしまって、トイレは後回しということが指摘されております。道路の分断ですとか、交通渋滞などによりまして、災害用トイレの設置が遅れてしまうということで、東日本大震災では、仮設トイレが行き渡るまで 4 日以上かかったという地方公共団体が、全体の約 6 割以上を占めるという調査結果もございまして。

また、避難所への設置数も十分に至らない、バキューム車が調達できない、

そのためにくみ取りを必要とする仮設トイレの設置ができないといった点が指摘されております。

渡辺(ひ)委員

災害用トイレのそれぞれの特徴を簡単に分かりやすく説明してください。

災害対策課長

災害時に使用される災害用トイレといたしまして、主なものとしましては、携帯トイレ、簡易トイレ、仮設トイレ、マンホールトイレ等がございます。

携帯トイレは、処理袋1回ごとに使用するもので、断水した洋式便器等にも使用できるものでございます。簡易トイレは、便座と一体となり、処理がセットになったものでございます。仮設トイレは、イベント等などで利用される個室の形のもので、バキューム車によるくみ取りが必要となる形のトイレでございます。マンホールトイレは、比較的備蓄が容易、下水道に直接流すことができるため衛生的であり、段差が少ないため要配慮者でも使用しやすいという特徴がございます。

渡辺(ひ)委員

このガイドラインの役割分担という箇所の中では、初期対応として、携帯トイレや簡易トイレを用いたあとに、マンホールトイレを充足設置し、さらにその後調達した仮設トイレ等を設置することにより、避難所等におけるトイレの充足度を確保することが考えられるという記載があります。携帯トイレと簡易トイレは、備蓄ということで準備してあると思いますが、それらのトイレとマンホールトイレ、外から持ってくる仮設トイレによる3段構えが必要だと思えます。

その中でも、マンホールトイレについては、どのようなタイプや形態があるのかお伺いします。

災害対策課長

マンホールトイレは、大きく分けて三つのタイプがございます。下水道本管に直結する本管直結型、本管に接続する排水管に上部構造物を設置する流下型、マンホールや汚水ますの中にし尿を貯めておく機能がある貯留型というものがああります。

本管直結型のメリットは、トイレ用水を確保する必要がなく、既存のマンホールをそのまま使用できることですが、設置場所が道路や歩道といった、避難施設から離れたところに設置する必要があるということが難点だと思います。また流下型、貯留型は、下水道管路に接続する排水管を活用することから、避難所の敷地内に設置することが可能だということがございますが、使用には、流す代わりに流下させるための水が必要となるということがございます。

渡辺(ひ)委員

マンホールトイレについては、実際に先ほどガイドラインの文章を読ませていただきましたが、使用された実績はあるのでしょうか。

災害対策課長

東日本大震災の際は、宮城県の東松島市の避難所に設置された例がございます。このときは、下水道管の直結型と流下式のマンホールトイレが採用されまして、避難所となった中学校に設置されたところ、臭気が少ない、段差が少な

い、使いやすいということで、メリットが十分発揮されたと聞いております。

熊本地震におきましても、熊本市が市内4箇所の避難所に20基のマンホールトイレを設置し、被災後すぐに使用開始できたことと、段差が少ないということ、貴重な洋式トイレとして快適に使えるとのことで好評だったとのことでした。

渡辺(ひ)委員

メリットが生かされているのだと思いますが、国がガイドラインをなぜ出したかということ、法改正をして、自治体にマンホールトイレの準備をなさいよと言っているながら、なかなか進まないという中で、更にこれを促進するためのガイドラインだということだと思います。やはり設置する中で、課題があると思うのですが、いかがでしょうか。

災害対策課長

マンホールトイレの設置は、下流となる下水道管路や処理場が被災していないことが前提となっており、下水道管路の耐震化が必要となっております。また、避難所に下水道本管が通っていない場合、排水管の延長工事が必要になり、事前整備が必要となり、さらに、設置や維持管理に関しまして、蓋の開け方や設置の仕方、慣れない作業が必要ということで、定期的な訓練が必要であると指摘されています。

渡辺(ひ)委員

課題が幾つかあるということで、クリアしていかなければならないと思います。課題の一つとして、排水管が被災していないことというお話がありました。過去の大きな地震を見ても、全体の約10%とかという部分での被災であって、排水管というのは全体的に強く、耐震化も進んでいるので、少しずつクリアしていると思います。

次に、マンホールトイレの整備が必要だと思うのですが、国がガイドラインを出すということは、整備が進んでいないということだと思いますけれども、実際に全国的にどれくらい整備されているのか、併せて神奈川県状況も分かれば教えていただきたいと思います。

災害対策課長

全国の整備状況ですが、現物のデータがございませんが、国土交通省によりますと、平成26年度末時点のデータで約2万基が設置されておりまして、関東にはその半分の1万基が設置されています。全国の整備数を人口で割りますと、約7,000人に1基ということになります。

本県での整備状況でございますが、25市町村で導入されております。うち三つの市では今後も整備を進めていくという姿勢でございます。中でも横浜市は、市内の全ての地域防災拠点、これは避難所にもなるのですが、ここでマンホールトイレを整備することを目標としており、拠点の施設管理者、地域住民、区役所が相談の上、整備を行っている状況でございます。

渡辺(ひ)委員

25市町という、かなりの市町が意識を持っているのだなと思います。特に、横浜市のマンホールトイレは、私も幾つか見させていただきました。

先ほど、マンホールトイレには種類があると伺いました。学校を避難所とす

れば、プールの水を使いながら活用するタイプがあります。また、横浜市の場合には区役所に新しくマンホールトイレを設置しております。水洗の水の確保が必要ということで、水道水ではなく、井戸を掘ってポンプでもって水が上げられて、停電でも使え、水洗で流せる非常に衛生的なマンホールトイレが青葉区には設置されています。

横浜はかなり進んでるという気がしますが、それ以外のところは、やはり財政的な問題も含めて、今後の設置が進んでいない気がします。ですから、国の方も市町村の設置が進むように補助を行って欲しいと思うのですが、それを説明してもらえますか。

災害対策課長

マンホールトイレの設置に係る市町村への補助制度でございますが、国土交通省が所管します下水道総合地震対策事業と災害時拠点強靱化緊急促進事業、それと文部科学省が所管しております公立学校施設整備事業等を活用しまして、マンホールトイレの整備に向けた財政支援を受けるものと伺っております。

渡辺(ひ)委員

25市町が整備しているけれども、それ以外は取り組んでいないということ、このガイドラインが出たときに、我が党として各市町の市議員にこの話をしてみたら、ガイドライン自体が余り周知されていないという市町村も結構ありました。これについて、今後県としてどのように連携しながら整備を進めていくのか、その取組をお伺いします。

災害対策課長

国のガイドラインが公表されましたが、これは市町村に直接周知されていないと伺っております。県は、市町村が参加する会議で、県・市町村地震災害対策検討会議などございますので、そういった機会を使って周知してまいりたいと考えております。

渡辺(ひ)委員

神奈川県地域防災計画の根拠になる国の防災基本計画が、平成27年7月に改訂され、それに基づいて議論しているわけで、その計画の中に災害予防という欄があって、災害予防の中には、市町村が指定避難所において、貯水槽、井戸、仮設トイレ、マンホールトイレ、マット等を整備するという事になっております。市町村の一義的な義務と書いていながら、国は市町村にこれを周知していないというのはおかしい話という気がします。

今まで国の補助がどういう形で行われるのか、マンホールトイレがどういう形で活用できるかということについて、市町村にノウハウがなかったということで、こういう詳しい資料が出てきて、これをしっかり周知する必要があると思うのですが、具体的に県として、市町村と連携しながら行う取組はほかにありませんか。

災害対策課長

県では、避難所マニュアル策定指針を作成しまして、災害時に市町村の避難所運営を支援しており、熊本地震の教訓を受けまして、見直し作業を進めることとしております。

4月に作成された避難所におけるトイレの確保・管理ガイドラインでは、マ

ンホールトイレも含めた全体のガイドラインが出されましたので、これを参考に、市町村との災害時の課題について検討させていただき、その結果、県が作成するマニュアル策定指針に反映させ、市町村の取組を促進してまいりたいと考えております。

渡辺(ひ)委員

是非、お願いしたいと思います。

地域防災計画の修正素案の中の、避難対策のところ、市町村の避難所の設置運営の参考となるよう、神奈川県避難所マニュアルの策定指針を定めていることを追加と書いてあり、なぜ追加であって、今までどうしていたのか記載がありませんでした。いずれにしても、この中でしっかり昨今の様々な問題、今日、自民党さんの委員会でも出された議論も踏まえて、このマニュアル策定指針の中に、トイレの問題も盛り込んでいただきたいと要望させていただきます。

また、避難所の多様化という話も出ましたが、避難所におけるマンホールトイレ設置の一義的な設置者は市町村ですけれども、神奈川県立の学校や施設、公園等もあります。そこも当然避難所になり得るということで、市町村の避難所よりも県の方が広く、多くの方を収容する可能性のある施設もあると思います。県の施設の中でも、モデルケースとなるような取組を進め、県として主導的にマンホールトイレを設置していくという取組も、是非主導的にお願いしたいと要望させていただきます。

続きまして、津波被害の減災のため、大地震が起きた際に津波発生をいち早く感知するGPSの波浪計の設置と観測体制について質問したいと思います。

津波想定、地震想定が変わってきて、最新の想定を見たのですが、例えば私は藤沢市選出ですけれども、最新の津波想定だと、発生してから12分で藤沢に津波が来るということで、ほとんど逃げるしかないということになります。県の津波タワーや津波の避難指定ビルといった様々な対策がとられていますが、本当にそれで収容し切れるのかという課題があります。例えば、鎌倉に行くと、風致地区なので高い建物がほとんどないということ、逃げる場所がないので山の方に逃げるしかありません。本当に速やかに避難できるのか、非常に厳しい課題があります。

何が大事かという、津波が発生したぞといったときに、どれだけスピーディーにその警報が伝わるかどうかであって、今までの津波想定よりも、発生から到達までが短くなっている想定の中では大事になってくると思います。

そのような中で、GPS波浪計について質問をさせていただきたいのですが、まず、津波の観測体制の現状はどうなっているのか確認させていただきたいと思います。

災害対策課長

津波の観測体制でございますが、気象庁が24時間体制で全国に設置した津波観測施設や地震計などの観測データを用いまして、津波の観測を行っております。また、監視には、気象庁以外の関係機関の観測データも収容し、活用しております。

観測点の数といたしましては、全国で沿岸の津波観測点が173地点、GPS波浪計が18点ありまして、そのほか水圧式の海底津波計が194地点となっております。

ります。

渡辺(ひ)委員

G P S 波浪計は、神奈川県にも設置されていて、活用することができるのでしょうか。

災害対策課長

全 18 箇所を設置箇所でございますが、東北地方、四国、東海地方の太平洋沿岸などでございまして、本県を含む関東地方には設置されておられません。

渡辺(ひ)委員

私の地元の藤沢とか湾岸市町の協議会においても、これは課題になっておりました、東北だとか、あと地震の想定でいうと東南海、南海地震のエリアの湾岸には設置してあるのです。

しかしながら、相模湾とか東京湾とか、この関東エリアの海には設置されていないということで、これは何か理由はあるのでしょうか。

災害対策課長

G P S 波浪計は、津波観測においてもその有効性が注目されております。本来は、国土交通省が、港湾整備に必要な沖合の波浪情報を取得するために設置しているものでございまして、設置につきましては、港湾整備における観測の必要性に応じて全国的なレベルで判断されており、今の配置になっているものと伺っております。

渡辺(ひ)委員

神奈川県の場合は、実際にどのような観測体制なのか教えてください。

災害対策課長

関東地方には G P S 波浪計は設置されておませんが、文部科学省の防災科学技術研究所が設置した水圧式の海底津波計や、気象庁などが設置しました津波観測計などが整備されております。

水圧式の海底津波計でございますが、これまで相模湾内に 1 基と沖合いに 2 基の計 3 基が設置されており、平成 24 年から気象警報等に活用されているという状況でございます。

また、津波観測計でございますが、これは地上から電波で海面の高さを観測するものでございまして、神奈川県内には東京湾側と相模湾側にそれぞれ 2 箇所、計 4 箇所に設置されているという状況でございます。

渡辺(ひ)委員

水圧式津波計と G P S 波浪計には、どのような違いがあるのでしょうか。

災害対策課長

水圧式の津波計ですが、これは海底に設置した津波計が、津波による水圧の変化を検知しまして、観測した津波データを海上に送信し、データを気象庁に送信するというものでございます。

G P S 波浪計は、G P S を用いて沖合いに浮かべたブイの上下変動を計測いたしまして、波浪や潮位の海面変動をリアルタイムで観測し、気象庁に伝送するというものです。

渡辺(ひ)委員

今の説明を聞いていると、やはり G P S 波浪計の方がリアルタイムに観測で

きるのではないかという感触なのですが、このGPS波浪計の必要性についてはどのように考えていますか。

災害対策課長

少しでも早く、津波の発生を察知し伝達することができれば、避難の時間を稼ぐことができますので、より多くの方が避難することができるということになろうかと思えます。東日本大震災でも、地震発生後25分でGPSが津波を検知しまして、気象庁がその津波警報の更新に利用したということが言われております。

津波観測体制をできる限り強化するということが必要でございまして、東京湾や相模湾沖にGPS波浪計、さらに、水圧式津波計などによる津波観測網をより充実する必要があると思えます。GPS波浪計や水圧式津波計は単体で機能するものではなく、観測したデータを収集、分析、提供する一連のシステムでございまして、既存の津波計と併せて、国において整備する必要があるものと考えております。

渡辺(ひ)委員

GPS波浪計があった方が、いち早くリアルタイムに、今までの観測体制よりも情報を伝達することができる可能性があるのかどうかについてお伺いします。

災害対策課長

国のGPS波浪計と水圧計の性能を公的に比較したデータが公表されておらず、東日本大震災の際には、気象警報の更新に活用された報告がございまして。

また、国土交通省におきまして、この津波観測を行う上での有効性に着目して、地上施設の充実強化、例えば回線を二重化するとかバックアップデータを整備するとかといった取組も進めております。そういうことで、津波の観測においても有効性があるという考えでおります。

渡辺(ひ)委員

東京湾、相模湾にはこれがないということですが、国に対しては、これまで働き掛けはされてきたのでしょうか。

災害対策課長

東日本大震災後の平成23年9月には、沿岸市町の要請がございまして、知事が国に、GPS波浪計の整備の働き掛けを行っております。

具体的には、国土交通省及び気象庁に直接出向き、沿岸16市町と共同して、相模湾及び東京湾にGPS波浪計を設置するよう強く要望いたしました。気象庁長官からはその際、GPS波浪計を津波警報では非常に頼りにしているので、GPS波浪計を設置する港湾局と連携して進めていきたいという発言があったと伺っております。

それ以降は、毎年度、副知事や安全防災局職員が国に出向きまして、粘り強く要望を行っております。

渡辺(ひ)委員

警報を出す気象庁がそのような発言をしているということであれば、やはりこの神奈川県においてもGPSの設置を引き続き進めてほしいと思えます。当然、我々の立場でも、政府だけではなく、しっかり取組を協力しながら行って

いきたいと思いますので、よろしくお願ひしたいと思います。

最後に、GPS波浪計などによる観測を含めて、津波の避難対策にどのような取り組みをしているのかお伺ひします。

災害対策課長

津波による被害を軽減するためには、充実した観測体制による早期の観測と警報の発表が重要でございますので、引き続き観測体制の整備を国に働き掛けていきたいと思ひます。

また、津波から命を守る上では、迅速な避難が何よりも重要でございます。津波注意報や警報が発表されたとき、あるいは海岸近くで地震を感じたときに、何よりもすぐ逃げるのが大事でございます。県といたしましては、避難誘導を担う市町村と連携しまして、津波避難訓練の実施ですとか、津波ハザードマップの周知など、避難のための意識啓発を進めてまいります。

さらに、今年度創設しました市町村地域防災力強化事業費補助金を活用しまして、津波避難路など、市町村が行う津波避難対策の支援をしていきたいと考えております。また、迅速かつ的確に津波の情報が住民に届くよう、防災ラジオですとか、防災行政無線の戸別受信機など、市町村が行う情報発信体制の整備も支援していきたいと考えてございます。

こうした取組を通じまして、津波対策を充実させてまいりたいと考えております。

渡辺(ひ)委員

GPSについては、藤沢を含めた湾岸市町で、毎年かなり強い要望を我々のところにも頂いておりますので、しっかりと連携して進めていきたいと思ひます。神奈川県を含めてですが、首都圏付近にないというのは少しおかしい話ですし、過去には、国土交通省が波浪に対する観測体制ということで設置したと思ひます。最近では、新たに南海トラフ地震に向けて、四国沖に付けているということは国土交通省自体も認識していると思ひますので、設置できるように共に頑張っていきたいと思ひますので、どうかよろしくお願ひいたします。

以上で質問を終わります。