

令和6年第6回上天草市議会定例会会議録

令和6年12月17日

午前10時開議
議 場

1. 議事日程（第20日目）

日程第 1 一般質問

1. 塩田 真一

（1）本と歴史の交流館「イコット」について

（2）市の防災対策等について

2. 西本 輝幸

（1）衛星による漏水探知技術の活用について

2. 本日の出席議員は次のとおりである。（13名）

議長 桑原 千知

1 番 北垣 洋

3 番 木下 文宣

4 番 何川 誠

5 番 塩田 真一

6 番 嶋元 秀司

7 番 田中 辰夫

8 番 何川 雅彦

9 番 宮下 昌子

10 番 西本 輝幸

11 番 高橋 健

12 番 小西 涼司

15 番 田中 万里

3. 本日の欠席議員は次のとおりである。（1名）

2 番 井手口隆光

4. 会議事件説明のため出席した者の職・氏名

市 長	堀江 隆臣	副 市 長	坂本 公生
教 育 長	岩崎 宏保	総 務 部 長	濱崎 裕慈
市 民 生 活 部 長	藤川 勝利	経 済 振 興 部 長	本田 善生
建 設 部 長	岩永 裕一	健 康 福 祉 部 長	前方 正広
教 育 部 長	赤瀬 耕作	水 道 局 長	渡辺 政明
上天草総合病院事務長	山川 康興	総 務 課 長	海崎 竜也
財 政 課 長	中田 光治	会 計 管 理 者	山口 千重

5. 職務のため出席した者の職・氏名

議 会 事 務 局 長	荒 木 勝 樹	局 長 補 佐	山 崎 大 勝
主 事	松 原 ち ひ ろ	主 事	松 田 俊 太 朗

開議 午前10時00分

○議長（桑原 千知君） おはようございます。

出席議員が定足数に達しておりますので、これから、本日の会議を開きます。

日程第 1 一般質問

○議長（桑原 千知君） 日程第1、一般質問。

通告があつておりますので、順次、発言を許します。

5番、塩田真一議員。

○5番（塩田 真一君） 皆さん、おはようございます。

5番、上天草新誠会の塩田真一です。

議長の許可を頂きましたので、通告どおり一般質問をさせていただきます。

まず、本と歴史の交流館イコットについてです。図書館部分の補修に関する経過報告についてですが、この図書館内の壁面剥離については、6月、そして、9月の議会において質問をしておりますが、6月議会での質問時には、図書館壁面の補修については、市の負担はなく、設計者及び施工者が負担することで決定し、業者から了承を得たとのことだったと思います。また、補修の時期など、適宜報告をしていただきたいをお願いをしておりました。また、9月議会での質問時に、壁面剥離発見から議会等への説明が4か月かかった件については、令和6年8月23日に市及び設計、施工業者の3者による協議において原因究明と今後の対応が整ったとのことで、8月30日に市長には方針の説明を行ったと答弁をされています。

それでは、質問します。今回、図書館の壁面剥離の補修は、いつからいつまでの期間、補修工事をされたのか。その間、図書館部分はどのような利用状況だったのか、お伺いいたします。

○議長（桑原 千知君） 教育部長。

○教育部長（赤瀬 耕作君） お答えいたします。よろしくお願いいたします。

イコット開架スペースの壁面の不具合につきましては、10月28日から11月27日までの期間において、補修工事を完了し、12月3日火曜日から通常どおりの図書館の運用を再開しているところでございます。

期間中は、図書館以外の歴史資料館及び交流スペースは、通常どおりに開館し、図書の貸出しにつきましても、交流スペース内や移動図書館車を配置し対応しております。工事期間中の来館及び図書の貸出しにつきましては、減少したものの、現在においては、これまで並みに回復して

おります。ちなみに、通常4,000人ほどが来館されておりますが、休館中は3,400人程度となったところでございます。なお、事前周知を徹底して行ったこともあり、工事期間中に苦情や大きなトラブルもなく、予定どおりに完了し、業務を再開することができたと考えております。

○議長（桑原 千知君） 塩田真一議員。

○5番（塩田 真一君） その間、利用者からの苦情等はなかったということですか。

○議長（桑原 千知君） 教育部長。

○教育部長（赤瀬 耕作君） 先ほど回答したとおりでございます。

○議長（桑原 千知君） 塩田真一議員。

○5番（塩田 真一君） 9月議会の質問の際、明らかな設計ミスや施工ミスは発見されていない。ただし、今回の補修工事の際、石膏ボードを外す計画をしているとのことでしたので、そのときに接着剤等が施工されていないなど施工ミス等が発見される可能性があるとのことでしたので、その辺りの設計及び施工ミスは発見されたのか、お尋ねをいたします。

○議長（桑原 千知君） 教育部長。

○教育部長（赤瀬 耕作君） 補修工事の実施については、教育委員会と都市整備課のほうで立会いを行いまして、接着等の状況につきましては、通常の施工どおり行われているということは確認しております。

○議長（桑原 千知君） 塩田真一議員。

○5番（塩田 真一君） いずれにしても、9月議会で申しましたが、責任の所在ははっきりとすべきだと思います。17億円近い大きなお金を使って建てた大切な施設ですので、よろしく願いいたします。

少し話はそれますが、今回、スパ・タラソ天草で、温泉部分の浴槽から基準を上回るレジオネラ菌が検出をされたということで、営業を停止され、その後、12月1日から、プール及びレストラン部分の営業を再開されると、健康づくり推進課からは、ホームページ、LINE等での情報提供がありました。このように迅速に対応して頂くことで、利用者や市民にも一定の理解を得られると思います。

今回の図書館壁面の破損、補修の計画、補修工事の際、利用者に不都合が生じたこと、補修完了により通常の利用ができるようになったことなどの状況説明が不十分だと思いますが、見解をお伺いします。

○議長（桑原 千知君） 教育部長。

○教育部長（赤瀬 耕作君） 臨時期間中の周知につきましては、市民の皆様へのおわびを含め、補修工事及び蔵書点検に係る期間や休館中の運用方法等について、事前に市広報、防災無線、公式LINE、図書館ホームページ及びイコット内に掲示するなどの周知を行ったところでございます。

また、先ほど報告したとおり、補修工事により施工の安全性も確認され、併せて蔵書点検も完

了したことから、12月3日からの利用再開を市及び図書館のホームページで周知したところで
す。利用再開を待ち望まれていた市民の皆様も多いと思いますので、御指摘は真摯に受け止め、
今後とも、イコットの利用促進に努めてまいりたいと考えております。

○議長（桑原 千知君） 塩田真一議員。

○5番（塩田 真一君） 次に、本と歴史の交流館イコットの年間の維持管理費について質問し
ます。

このことは、前回、通告なしで行いましたので、改めて教えてください。人件費、機器リース
料、図書購入費など全ての合計総額を教えてください。

○議長（桑原 千知君） 教育部長。

○教育部長（赤瀬 耕作君） お答えいたします。年間の維持管理費につきましては、令和3年
9月定例会において、同様の御質問を頂き、施設の維持管理費、人件費及び図書購入費等を含
め、3,077万円程度を見込んでいると答弁しておるところです。

令和6年度の維持管理費は、3,697万円程度を見込んでおり、答弁した金額と比較し約620万
円増額となっております。なお、前回9月議会で答弁した金額とは異なりますので、ご了承をお
願いします。

また、増額の要因といたしましては、昨今の人件費や物価の上昇が大きく影響しており、主
に司書補助及び学芸員補助2名の増員に係る人件費並びに電気料等の増額によるものでござい
ます。

○議長（桑原 千知君） 塩田議員。

○5番（塩田 真一君） それでは、指定管理者制度の導入について質問いたします。

このことも前回通告なしでの質問でしたので、改めて質問します。

イコットに指定管理者制度を導入することで様々なメリットがあると思います。民間企業の
ノウハウやアイデア等により、従来の図書館サービスに加え、新たなサービスの提供、人件費の
削減、利用者のニーズを迅速に捉え、それに合わせたサービスの提供が可能となり、利用者増加
につながると思いますが、見解をお願いいたします。

○議長（桑原 千知君） 教育部長。

○教育部長（赤瀬 耕作君） 指定管理者制度につきましては、公の施設の管理を民間が行うこ
とで、多様化・高度化する市民ニーズへの効率的・効果的な対応が可能となり、市民サービス
の向上、行政コストの削減を図る制度で、このことを踏まえた上で制度導入を進める必要がご
ざいます。

イコットの共用施設や公園等につきましては、指定管理受託者の自由度が高く、収益性とに
ぎわいの創出に向けた事業展開が想定され、市民サービスの向上が図られるものと考えておりま
す。

一方、公立図書館や博物館は、収益性を有する施設ではないことから、制度の導入による行
政コストの削減ができるかには少し課題がございます。他市の図書館等の指定管理につきまして

も、このバランスに課題があるとも聞いており、エコットの運営につきましては、市民サービスを向上させながら、持続可能性のある運営を目指すべきと考えております。

エコットは、開館間もなく、まずは、基本方針に沿った運営に主眼を置き、実質的な業務量やかかる費用を把握するためにも、直営による運営を行いながら、併せて指定管理者導入の可能性を検証する必要があると考えております。

○議長（桑原 千知君） 塩田議員。

○5番（塩田 真一君） 以上が、本と歴史の交流館エコットについて通告していた質問ですが、先日、利用者の方から、2階部分の天井に雨漏りのようなシミがあるということでしたので、12月13日に同僚議員と確認に行ったのですが、私の感覚としては、明らかに雨漏りだと思いますが、教育部長、把握はされていますか。

○議長（桑原 千知君） 教育部長。

○教育部長（赤瀬 耕作君） 私も、極力エコットには足を運ぶようにしておりますが、その状況を把握しておりませんので、この後にでも、足を運んで確認をさせていただきたいと思います。

○議長（桑原 千知君） 塩田議員。

○5番（塩田 真一君） この雨漏りらしき天井のシミについては、教育部のほうからは何の報告もありませんので、仮に雨漏りであった場合、なぜ、議長及び委員長への報告をされないのか。何よりも、今後、年間の維持管理費を含め多額の負担を頂く市民の皆様に一定の理解を得られるような説明をする必要があると思いますが、見解をお伺いします。

○議長（桑原 千知君） 教育部長。

○教育部長（赤瀬 耕作君） 状況をまだ把握しておりませんので、見解を述べることはできませんけれども、今後の対応につきましては、議会とのルールに基づいた対応と、必要に応じた市民への周知を行いたいと考えております。

○議長（桑原 千知君） 塩田議員。

○5番（塩田 真一君） 先ほども申しましたが、図書館壁面破損、そして、補修計画などの状況報告も不十分でした。今回の雨漏りも当然補修されると思いますので、補修計画などのについては、適宜報告をお願いします。今後も、エコットの設備や資財を有効活用し、多くの利用者に活用していただけるよう、さらなる取組をお願いしまして、次の質問に移ります。

指定避難所の環境改善についてです。

近年、日本では、災害の度に、被災者の避難生活の質の問題が指摘をされています。避難所の環境改善、被災者が尊厳ある生活を営める最低基準を示すスフィア基準の導入などを掲げ、同基準の内容とともに支援現場から避難生活の質の向上を目指し、取り組む必要があると思います。熊本地震では、建物の崩壊などによる直接死よりも、避難生活に伴う体調悪化で亡くなる災害関連死が4倍以上だったことを考えると、避難所の環境改善は重要だと思いますが、見解をお伺いいたします。

○議長（桑原 千知君） 総務部長。

○総務部長（濱崎 裕慈君） よろしくお願ひいたします。それでは、お答えいたします。

議員が申されましたスフィア基準においては、人間の存続のために必要不可欠な給水、衛生、食料、栄養、避難所、保健活動の分野における最低基準としまして、人間が生命を維持するために必要最小限な水の供給量、食料の栄養価、避難所のトイレの設置基準、避難所の1人当たりの最小面積、保健サービスの概要などが具体的に定められております。

国の避難所運営ガイドラインにおきまして、避難所の質の向上を考えると、参考にすべき国際基準とされているところでございます。本市におきましては、スフィア基準を参考に、これまで仮設テント、仮設トイレ及び冷風機の設置により、避難所の環境改善及びプライバシーの確保に努めているところでございます。今後も、スフィア基準による避難所の質の向上を目指し、保存水やアルファ化米などの不足する災害物資、スポットクーラー等の購入を計画しているところでございます。

○議長（桑原 千知君） 塩田議員。

○5番（塩田 真一君） 大雨時の人命が失われる事例においては、大雨特別警報や土砂災害警報が発令されても避難できない、避難しない。また、既に洪水が発生しているときに避難を開始し、命を落とされるケースが報告をされています。このことから、家の裏に崖がある場合や、近くに河川がある家庭などは、被害が出てからではなく、早めに避難することが重要だと考えます。

また、このスフィア基準の基本理念としては、被災者には、尊厳ある生活を営む権利、支援を受ける権利があるということで、主な支援分野は、水、衛生、食糧、栄養、避難所、避難先の居住地、保健医療を掲げ、一人1日当たりの水の確保、一人当たりの居住空間、トイレやプライバシーの確保など、同基準を一層推進し、災害に強いまちづくりに期待し、次の質問に移ります。

各種補助金を活用した防災対策について質問します。

国が防災備蓄品の導入費を補助する方針を固めたことを受け、本市では、どのような対応を予定しているのでしょうか。特に、移動式のトイレやキッチンカーの導入について、具体的に具体的な計画があるのかお尋ねをいたします。

○議長（桑原 千知君） 総務部長。

○総務部長（濱崎 裕慈君） お答えいたします。議員御質問の防災備蓄品の導入の補助につきましては、国が、トイレ、キッチン、ベッド及び風呂などの避難所の生活環境の抜本的な改善をはじめ、災害にも対応できる魅力的な地域づくりを目指す地方公共団体の先進的な取組を緊急的に支援するものでございます。

新しい地方経済・生活環境創生交付金（地域防災緊急整備型）により、移動式のトイレ、キッチンカー、簡易ベッド、仮設入浴施設などの防災備蓄品の購入を補助することが、本年11月下旬に示されました国民の安心安全と持続的な成長に向けた総合経済対策に盛り込まれたところでございます。現在、今回示されました総合経済対策を踏まえまして、避難所の生活環境の改善に

向けた課題を整理し、必要となる防災備蓄品の導入の検討を進めているところでございます。

○議長（桑原 千知君） 塩田真一議員。

○5番（塩田 真一君） 次に、地方創生交付金の対象拡大により、本市が獲得できる防災対策に活用できる補助金額の見込額は、どの程度になるのでしょうか。また、この補助金を最大限に活用し、防災体制の強化を図るための具体的な方策について、お聞かせください。

○議長（桑原 千知君） 総務部長。

○総務部長（濱崎 裕慈君） お答えいたします。先ほど申し上げました新しい地方経済・生活環境創生交付金につきましては、新たな地方創生交付金としまして、デジタル田園都市国家構想交付金の名称を変更するとともに、防災備蓄品の導入費用の補助など対象が拡大されたところでございます。新しい地方経済・生活環境創生交付金（地域防災緊急整備型）につきましては、現時点で、交付上限額や交付率など詳細が不明でございまして、また、本市においても、先ほど申し上げたとおり、必要となる防災備蓄品を検討中ということでありますので、交付金額の見込額はお示しできないことを御理解頂きたいと思います。

また、新たな地方創生交付金を活用しました防災備蓄品の導入によりまして、避難所の環境改善を図り、質の向上を目指してまいりたいと考えております。

○議長（桑原 千知君） 塩田議員。

○5番（塩田 真一君） 地域の実情に合わせた災害備蓄物資の選定と配置について、お尋ねをいたします。本市が災害発生時に最も必要とされる災害備蓄物資として、どのようなものを優先的に導入する予定とされているのか。地域の実情や過去の災害事例を踏まえ、より効果的な品目を教えてください。

○議長（桑原 千知君） 総務部長。

○総務部長（濱崎 裕慈君） お答えいたします。本市の地域防災計画においては、大規模災害発生に備え、飲料水、食料及び生活必需品などの災害備蓄物資の確保に努めるということとしております。これらの災害備蓄物資の中でも、過去の災害事例等を踏まえまして、飲料水と食料を優先することとしており、長期保存が可能な保存水、アルファ化米の備蓄に努めているところでございます。

本市においては、大規模災害発生時に、天草五橋などの橋梁が通行不能となった場合の避難者を人口の約3割と想定をいたしまして、初動対応に必要とされる3日分の飲料水と食料を確保することとしております。保存水を2Lのペットボトルで3万8,700本、アルファ化米7万2,000食の備蓄を目指しているところでございます。

○議長（桑原 千知君） 塩田議員。

○5番（塩田 真一君） 災害備蓄物資の配置場所については、どのような条件等を考慮し、決定をするのでしょうか。住民の避難する場所へのアクセスが容易な場所や、災害発生時に迅速に搬送できる場所など具体的な配置計画についてお聞かせください。

○議長（桑原 千知君） 総務部長。

○総務部長（濱崎 裕慈君） お答えいたします。災害備蓄物資の集積場所につきましては、旧町単位に1か所は設けるということを基本としておりまして、市の地域防災計画に基づき、6か所の公共施設等を指定しているところでございます。今後も、災害発生時に迅速に避難所等へ災害備蓄物資を搬送できるよう、閉校となりました小・中学校の施設の活用などによりまして、集積場所の確保に努めていきたいと考えております。

○議長（桑原 千知君） 塩田議員。

○5番（塩田 真一君） 次に、防災対策等について質問いたします。

国の補助金等の制度の活用による本市の防災対策の強化について、市民への周知は、どのように行っていく計画でしょうか。広報紙やホームページ、地域のイベントでの周知など多様な手段を用いた情報発信についてお聞かせください。

○議長（桑原 千知君） 総務部長。

○総務部長（濱崎 裕慈君） お答えいたします。国の補助金等の活用による本市の防災対策の強化につきまして、市民の防災意識の高揚を図るため、広く周知を図る必要があると考えております。

先ほどの質問にありました新たな地方創生交付金を活用し、避難所の環境整備のための防災備蓄品を購入した場合、活用例を紹介するなど、市の広報紙、公式LINE及びホームページをはじめ、自主防災組織研修会や防災出前講座の活用により、市民へ周知を行っていききたいと考えております。

○議長（桑原 千知君） 塩田議員。

○5番（塩田 真一君） 災害発生時において、防災備蓄品の使用方法や避難所におけるルールの周知などは、日頃からの啓発や、内容のある訓練の実施が大切だと感じています。市民が災害時に適切な行動がとれるような防災訓練を、どのように実施される予定でしょうか。特に、子供や高齢者など、防災意識が低いとされている層への啓発について、具体的な取組を教えてください。

○議長（桑原 千知君） 総務部長。

○総務部長（濱崎 裕慈君） お答えいたします。市民が災害時に適切な行動がとれるよう、市の総合防災訓練にあわせまして、自主防災組織による地域の実情に応じた避難訓練を実施していただくなど、防災訓練の充実に取り組んで参ります。また、小中学校や老人会など地域での会合における防災出前講座の実施によりまして、子供や高齢者等の防災意識の高揚に努めていきたいと考えております。

○議長（桑原 千知君） 塩田議員。

○5番（塩田 真一君） 次に、防災関連の予算の執行状況と、今後の見通しについてお尋ねします。

災害備蓄物資の導入や関連する事業に充てる予算は、令和7年度及び将来的な防災計画において、全体でどれくらいの金額を見込まれているのでしょうか。年度ごとの執行状況や、今後の見

通しについて具体的な数字を交えて教えてください。

○議長（桑原 千知君） 総務部長。

○総務部長（濱崎 裕慈君） それでは、お答えいたします。

災害備蓄物資についてお答えをさせていただきたいと思います。

本市におきましては、災害備蓄物資の中でも保存水とアルファ化米を最優先に備蓄することとしており、災害想定避難者の初動対応に必要となる3日分の保存水とアルファ化米の確保に努めているところでございます。

過去3か年度の予算の執行状況でございますが、保存水については、令和元年度から購入をしておりまして、令和4年度が2リットルのペットボトルで5,904本、84万2,400円。令和5年度が5,526本、82万9,563円。令和6年度が7,290本、112万5,867円であり、これまでの累計が3万3,174本で、8,600人の3日分の85.7%となっているところでございます。

アルファ化米につきましては、令和4年度から購入をしておりまして、令和4年度が8,600食、146万7,504円。令和5年度が1万3,500食、237万2,918円。令和6年度が1万3,900食、243万5,562円でありまして、これまでの累計が3万6,000食で、8,000人の3日分の50%となっているところでございます。

国の通知により、最低3日分の災害備蓄物資が必要となっておりましたが、南海トラフ等の巨大地震が発生した場合に備えまして、1週間分程度が必要とされたことから、不足する4日分を確保する必要があるため、令和7年度以降、計画的に購入することとしておりまして、保存水で約900万円、アルファ化米で約2,300万円の予算を見込んでいるところでございます。

○議長（桑原 千知君） 塩田議員。

○5番（塩田 真一君） 次に、防災対策に関する予算執行の進捗状況を市民に公開し、透明性を確保する取組については、どのように行っていくのでしょうか、教えてください。

○議長（桑原 千知君） 総務部長。

○総務部長（濱崎 裕慈君） お答えいたします。防災対策に関する予算執行の進捗状況を市民へ公開し、透明性を確保する取組につきましては、必要に応じて、市の広報紙、公式LINE及びホームページをはじめ、自主防災組織の研修会や防災出前講座を活用し、周知をしていきたいと考えているところでございます。

○議長（桑原 千知君） 塩田議員。

○5番（塩田 真一君） それでは、令和6年度の総合防災訓練について質問します。

防災訓練の目的と内容について質問します。

前回の一般質問において、八代海を震源とするマグニチュード7.0の地震が発生し、天草五橋を含むほとんどの橋梁が使用不能な状況となったことを想定し、熊本県及び各関係機関と合同で物資輸送、物資受入れなど、島内輸送の調整などの図上訓練を行うとのことでした。

10月5日に実施された熊本県と上天草市の合同防災訓練について、お伺いをいたします。

この訓練の目的は、大規模災害発生時に物資の円滑な輸送供給体制を確保するため、物資の輸送受入れ調整などの手順を検証することと理解をしていますが、具体的な訓練内容についてお聞かせください。

○議長（桑原 千知君） 総務部長。

○総務部長（濱崎 裕慈君） お答えいたします。10月5日に実施をされました熊本県総合防災訓練における熊本県との物資輸送及び受入れの調整に係る図上訓練につきましては、必要な救援物資の供給に係る災害規模、避難者数、物資の種類及び必要数など県へ連絡し、県が受入れの調整を行う受援調整訓練を実施したところでございます。

また、輸送手段としまして、海上自衛隊所有のホバークラフト型LCACによる樋合海水浴場への揚陸、海上自衛隊による陸上輸送、漁船による海上輸送、民間輸送業者による陸上輸送、ドローンによる航空輸送の調整を行ったところでございます。

○議長（桑原 千知君） 塩田議員。

○5番（塩田 真一君） 特に、物資輸送の調整については、どのようなシミュレーションが行われたのか。また、その際に想定された災害規模や物資の種類について詳しく説明をお願いします。

○議長（桑原 千知君） 総務部長。

○総務部長（濱崎 裕慈君） お答えいたします。今回の訓練における災害規模及び救援物資の種類につきましては、人的被害に加え、住宅被害としまして、全壊150棟、半壊1,000棟、避難者7,000名を想定しまして、食料、飲料水、生活必需品、毛布、発電用燃料、トイレットペーパー及びビニールシートの供給を県に要望をしたところでございます。

○議長（桑原 千知君） 塩田議員。

○5番（塩田 真一君） 今回実施された図上訓練の結果、物資輸送における課題や改善点をお聞かせください。また、今回の訓練で得られた教訓を踏まえ、今後の防災対策にどのように生かされるのかをお尋ねをいたします。

○議長（桑原 千知君） 総務部長。

○総務部長（濱崎 裕慈君） お答えいたします。今回の図上訓練における物資輸送の課題と今後の対策としましては、天草五橋などの橋梁が通行不能となった場合、輸送手段は海上輸送または航空輸送となり、輸送量が制限をされることから、物資の優先順位や孤立地域への輸送手段などを地域防災計画に反映させることとしたところでございます。また、市内の輸送につきましては、民間の輸送手段に頼る必要があることから、漁船や、輸送トラックの稼働状況の把握に努めるとともに、民間輸送業者との災害協定の強化に取り組むこととしたところでございます。

○議長（桑原 千知君） 塩田議員。

○5番（塩田 真一君） 次に、救援物資の海上輸送訓練について質問します。

12月19日、あさってですね。予定されている自衛隊のホバークラフト型LCACによる

救援物資の海上輸送訓練についてお伺いします。

本市は、災害時に自衛隊のホバークラフトによる物資輸送が重要な役割を果たす可能性が高い地域であると思っています。今回実施される訓練について、具体的な目的は何でしょうか。特に、本市の地域特性を踏まえた訓練のポイントは何なのか、お尋ねをいたします。

○議長（桑原 千知君） 総務部長。

○総務部長（濱崎 裕慈君） お答えをいたします。１２月１９日に実施をされます熊本県総合防災訓練における救援物資輸送訓練につきましては、１０月５日に実施した緊急物資輸送の図上訓練により調整したものを実動により確認することを目的としているところでございます。また、天草五橋などの架橋が通行不能となり、孤立地域が発生したことを想定しまして、海上自衛隊所有のホバークラフト型ＬＣＡＣによる樋合海水浴場への救援物資の揚陸訓練を実施し、さらに、樋合海水浴場から樋合漁港への陸上輸送、樋合漁港から合津港への海上輸送、合津港から避難所である松島総合センターアロマへの陸上輸送を行うなど、連続した物資輸送訓練を実施することが、今回の訓練のポイントでございます。

○議長（桑原 千知君） 塩田議員。

○５番（塩田 真一君） 過去の災害事例を参考に訓練を実施されると思いますが、今回の訓練で重点的に実施される項目は、どのようなものなのか。先ほどの質問と重複しますが、改めて具体的に教えてください。

○議長（桑原 千知君） 総務部長。

○総務部長（濱崎 裕慈君） お答えいたします。今回の訓練につきましては、能登半島地震において、海上自衛隊所有のホバークラフト型ＬＣＡＣが被災地への救援物資や救助隊員の海上輸送に活用した事例を参考に計画されたところでございます。今回の訓練においては、ホバークラフト型ＬＣＡＣによる樋合海水浴場への救援物資及び救援車両を揚陸する海上輸送訓練を重点的に行うということしております。

○議長（桑原 千知君） 塩田議員。

○５番（塩田 真一君） 訓練で使用予定のホバークラフトの性能や輸送可能な物資の種類と数量について教えてください。

○議長（桑原 千知君） 総務部長。

○総務部長（濱崎 裕慈君） お答えをいたします。ホバークラフト型ＬＣＡＣにつきましては、水上航行のほか、波打ち際や砂浜なども、そのまま航行ができるというものでございます。プロペラによって推進力を得て、出力は１万５，０００馬力であり、約４０ノット、時速約７４キロの速度で航行することが可能となっております。また、最大で約５０トンの物資を揚陸できる能力を持つため、大型トラックなら２台、小型トラックであれば４台が積載可能でございまして、人であれば、約２００人が乗ることができるというふうになっております。

○議長（桑原 千知君） 塩田議員。

○５番（塩田 真一君） 今回の訓練海域の選定は、何を基準に選定をされたのか。また、訓練

中における想定される状況について説明をしてください。

○議長（桑原 千知君） 総務部長。

○総務部長（濱崎 裕慈君） お答えをいたします。ホバークラフト型ＬＣＡＣによる救援物資輸送訓練につきましては、ＬＣＡＣが上陸可能な海岸である松島町の樋合海水浴場で実施をすることとしております。

訓練海域の選定基準につきましては、これまでの訓練実績に基づきまして、海岸の幅が５０メートル以上、奥行きが５０メートル以上、傾斜が５から１０度であり、大型車が通行可能な道路に接続されていることとされております。また、上陸地点に障害物や近くに民家がないこと、ＬＣＡＣの輸送艦の停泊が可能な海域であることが条件となっております。

訓練中に想定される状況としましては、海の家が近くにあるため、砂利等の飛散によるガラス窓の損傷を防ぐため、ブルーシートで養生を行う予定としております。

○議長（桑原 千知君） 塩田議員。

○５番（塩田 真一君） 訓練の実施に際し、市民の参加や見学は可能でしょうか。もし、可能であれば、申込み方法や見学する際の注意点など、あれば教えてください。

○議長（桑原 千知君） 総務部長。

○総務部長（濱崎 裕慈君） お答えいたします。１２月１９日の実動訓練につきましては、市民の参加はできませんが、見学については可能であり、申込みの必要はございません。見学の際は、安全管理の面から、訓練場所の統制を職員が行いますので、訓練場所への立入禁止など、職員の指示に従っていただきます。

○議長（桑原 千知君） 塩田議員。

○５番（塩田 真一君） それでは、最後の質問になります。

災害時のボランティアセンターの設置運営について、お尋ねをいたします。

これまで災害発生後において、災害復旧のため、災害発生自治体の内外からボランティアの協力により様々な復旧活動が行われています。仮に、本市において災害が発生した場合、迅速にボランティアセンターを設置し、効果的な活動ができるような体制を整える予定でしょうか、お伺いします。

○議長（桑原 千知君） 健康福祉部長。

○健康福祉部長（前方 正広君） 本市で災害が発生した場合のボランティアセンターの設置につきましては、市と上天草市社会福祉協議会との間で上天草市災害ボランティアのボランティアセンターの設置及び運営に関する協定を結んでおりまして、災害発生時の被災地域においてボランティア活動による救援活動を実施する必要があるときは、ボランティアセンターの設置を市が要請しまして、社会福祉協議会はセンターを設置することとしております。社会福祉協議会では、市からの要請に対し、速やかにボランティアセンターを設置し、運営できるように、毎年センターの運営等について、協力員養成を含めた訓練を行うなど、平時から体制づくりの準備しており、市も訓練等に協力しているところでございます。

○議長（桑原 千知君） 塩田議員。

○5番（塩田 真一君） 次に、ボランティアの事前登録制度についてお尋ねします。

災害発生後にボランティアを募集するのではなく、災害発生前にボランティアとして登録できる制度を導入する予定はありますか、お尋ねをいたします。

○議長（桑原 千知君） 健康福祉部長。

○健康福祉部長（前方 正広君） 本市での災害時のボランティアの受入れにつきましては、ボランティアセンター設置後に行うこととしており、現在のところは、ボランティアの事前登録は実施していないところでございます。

ただ、一方で、ボランティアセンターを運営する受入れ側のスタッフにつきましては、災害発生時に人員が不足することが想定されますので、本市の社会福祉協議会では、先ほど申しました災害ボランティアセンター災害協力員養成講座を実施するとともに、協力員を募集しまして、現在54人が登録されているところで、今後も登録者を増やしたいと考えております。

お尋ねのボランティアの事前登録制度につきましては、全国でもいくつか導入されている事例もありますことから、本市の社会福祉協議会でも、導入事例を参考に検討していきたいとのことでした。

○議長（桑原 千知君） 塩田議員。

○5番（塩田 真一君） ボランティアの事前登録及び災害発生後のボランティアの登録の際に、ボランティア活動中の事故に備え、保険の加入は検討されるのか。また、検討されたのか、お尋ねをいたします。

○議長（桑原 千知君） 健康福祉部長。

○健康福祉部長（前方 正広君） 災害ボランティアにつきましては、自主的かつ自己責任において活動をされておりまして、活動中の事故に備えた保険の加入は自己責任、自己負担で加入するというのが原則でございます。災害時におけるボランティアセンターを通してのボランティア活動は、ボランティア保険への加入が必須となっております、センターでの受付時に確認されます。本市においては、もし、未加入の方がいた場合は、社会福祉協議会がボランティア活動保険を斡旋しまして、その場で加入頂いた後、活動を行っていただくこととしておるところです。

○議長（桑原 千知君） 塩田議員。

○5番（塩田 真一君） 災害ボランティアとして活動する際の必要な知識やスキルを習得するための研修は実施されるのか。また、実施されるのであれば、どのように実施されるのかお尋ねをいたします。

○議長（桑原 千知君） 健康福祉部長。

○健康福祉部長（前方 正広君） 本市における災害ボランティアに関する研修としましては、先ほどもありましたボランティアセンターの運営に協力できる人材を養成するための災害ボランティア運営協力員養成講座を、ボランティアセンターの設置やボランティアのスムーズな受

入れのための訓練を兼ねまして、上天草市社会福祉協議会が毎年実施しているところでございます。

講座の内容につきましては、講義と実動訓練でございまして、直近3年間では、令和4年度に、松島町の阿村で43人が受講、令和5年度は、龍ヶ岳町のほうで71人が受講、令和6年度は、大矢野中学校の体育館を会場に39人の参加があつておりまして、今後も続けていく予定としております。この講座では、ボランティアのマッチングシミュレーションや受入れの訓練のほか、実際のボランティア活動の研修もありまして、参加者からは、災害ボランティアに興味を湧いたとか、災害があつたときは積極的に協力したいなどの感想があつております。受入れ側の訓練とともに、ボランティアに行く側の研修としても役立っているところと思っております。

○議長（桑原 千知君） 塩田真一議員。

○5番（塩田 真一君） 今回、資料を配付しております。実際、私の知人が、能登半島地震災害時にボランティア活動に参加したときの活動報告で、熊本市広報課からも作成依頼があつた提出書類です。直接本人と会って、ボランティアに参加したときの問題点について聞く機会があつたのですが、少し言葉は悪いかもしれませんが、たらい回しという言葉も出てきました。その原因としては、担当部署が明確でない、情報共有が不十分、手続きが複雑、担当者の人員不足などが考えられます。このような問題点を防ぐために、ワンストップサービスを導入することで、ボランティアに関する問合せを1か所にし、複数の窓口を回る手間も省くことができると思います。今後、担当者の明確化、そして、各部署間での情報共有を密に行い、手続きの簡素化に努めていただき、自治体の内外からのボランティアの受入れ体制を整えていただきたいと思ひます。

最後に、堀江市長に見解をお伺ひいたします。

○議長（桑原 千知君） 堀江市長。

○市長（堀江 隆臣君） 今回の議会は、塩田議員をはじめ、複数の方々に災害時の対応のことについての御質問頂きました。今年も、もうあと2週間程度で終わりですが、1月1日から能登半島で大きな災害が発生して、なおかついわゆる半島地域ということで、この上天草を含む天草地域と似たような地形での大きな災害でしたので、やはり市民の皆さん方も含めて、非常に災害に対する対応が高まっているということも非常に実感をしております。

今回、御質問頂いた上で、我々もまた再確認をした上で、昨日の答弁でも言いましたように、まずは、自力で3日間をめどに、ある程度の環境下で被災者がやはり3日間、どうにか皆で生き残るということを、まず前提に考えなきゃいけないということで、非常にこの点については、改めて考えたいと思ひております。

また、一方、御指摘を頂いたその災害ボランティアに参加された方の御意見も、直接私もお聞きしておりまして、昨今の災害で上天草市民の方々もたくさんの方々が被災地に応援に行かれています。ボランティアに行かれています。その時もさんざん待たされた挙げ句、そのまま帰ってくるケースもあつたとか、やはりボランティアもいろんな方々がいらっしやって、特にコロナ禍

もあったし、なかなか受入れてもらえないケースが多々あったということもお聞きしておりますので、そういった課題もあるんだなということも我々も認識をしたところでございます。そういったボランティアの方々の受入れ体制も、また、本当に運営も含めて研究をしたいと考えております。

○議長（桑原 千知君） 塩田議員。

○5番（塩田 真一君） 災害ボランティアに参加する人たちは、限られた時間の中で、被災地の1日も早い復興に貢献したい、何か役に立ちたいという強い思いだと思います。こうしたボランティアの熱意にこたえ、より効果的な支援体制を整えていただきたいと思います。

今回、市の防災対策等についてお尋ねしましたが、近年、地球規模で異常気象による災害が多く発生しております。上天草市でも道路の冠水など毎年のように発生しており、地震や水害、高潮など、あらゆる災害に対応した予防対策や災害発生時の対応策は必要で、市民への周知はとても必要、重要なことだと考えています。災害規模の大小にかかわらず、市は市民の生命財産を守る必要がありますので、今後は、一歩進んだ対応を望みます。

以上で質問を終わりますが、今年も早いもので残り僅かとなりました。今年の夏は、記録的な猛暑に見舞われ、熱中症による被害も深刻でした。一方で、秋以降は予想外の寒さとなり、インフルエンザの流行が早まるなど、市民生活に大きな影響が出ております。体調管理にはくれぐれも御留意頂き、よいお年を迎えていただきたいと思います。

以上で終わります。

○議長（桑原 千知君） 以上で、5番、塩田真一議員の一般質問は終わりました。

ここで、10分間休憩します。

休憩 午前10時47分

再開 午前10時57分

○議長（桑原 千知君） 休憩前に引き続き会議を開きます。

10番、西本輝幸議員。

○10番（西本 輝幸君） 10番、会派研政クラブ、西本輝幸です。よろしくお願いします。

議長の許可が出ましたので、通告しております、衛星による漏水検知技術の活用について質問をいたします。

水道事業は単独採算が原則ですが、少子高齢化も進み、給水人口の減少による水道料金の収入も減少し、さらには、水道管の老朽化も進み、水資源にも乏しく、人口密度も狭く、使用料金も20トン単位で試算すると、全国では5番目に高い水道料金となっています。

このような状況の中で、水道管の老朽化による漏水箇所が見られ、有収率においても、類似団体と比較すると平均値が低く、水資源の浪費にもなりますので、AIを利用し、有収率の向上が図ればとの思いで質問をいたします。

まず、1点目、上天草市内の各町の水道管は、施工から何年経過しているのか、お尋ねをいたします。

○議長（桑原 千知君） 水道局長。

○水道局長（渡辺 政明君） よろしくお願ひいたします。

各町の上水道事業としての施設の過程にて答弁させていただきます。

合併前の上水道事業創設の時期については、各町で異なっており、大矢野町が昭和49年3月30日、松島町が昭和42年12月25日、龍ヶ岳町が昭和46年1月6日に認可を受け、姫戸町につきましては、昭和47年6月15日に創設した簡易水道を、合併後に上水道事業へ統合し、平成19年4月から上水道事業として給水を開始しているところでございます。

いずれにしても、給水開始から50年以上が経過しているため、老朽化対策が喫緊の課題となっております。管路の更新につきましては、計画的に実施しておりますが、限られた予算の中での実施には限界があり、更新には期間を要するものと考えております。

○議長（桑原 千知君） 西本輝幸議員。

○10番（西本 輝幸君） 管路更新に当たっては、法定耐用年数が40年を経過している管路を優先的に実施されているものと思いますけれども、地震や地盤沈下をしても、破損、漏水を防ぐことができるような耐震管は利用されていますか。

○議長（桑原 千知君） 水道局長。

○水道局長（渡辺 政明君） お答えいたします。管路については、法定耐用年数を超えましても使用はできますが、漏水や破損のリスクが高まることから、中長期的な視点に立った計画的な資産管理を実践していくため、昨年度に策定いたしました水道ビジョン経営戦略に基づき、国の補助金等を活用して計画的に実施している状況でございます。

実際の更新に当たっては、耐震適合管として位置付けられているGXダクタイル鋳鉄管や水道配水用ポリエチレン管を主に採用し、管路の耐震化を図っておりますが、基幹管路の耐震化率は2.9%と、耐震化が進んでいるとは言えない状況でございます。

○議長（桑原 千知君） 西本議員。

○10番（西本 輝幸君） 答弁では、各町の水道事業は、給水開始から50年以上経過し、老朽化している中で、管路の耐震率は2.9%しか進んでいない状況ということですので、今後、やはりいろいろなことを模索されて、耐震化率の向上をお願いしまして、次の質問に入ります。

次に、過去3年間の有収率は、1年ごとに何%になっているのか、お尋ねをいたします。

○議長（桑原 千知君） 水道局長。

○水道局長（渡辺 政明君） お答えいたします。水道施設の稼働が収益につながっているかを判断する指数である有収率につきましては、令和3年度が78.42%、令和4年度が78.43%、令和5年度が79.24%と推移しております。僅かながら上昇してきていますが、類似団体と比較すると低い水準となっております。

○議長（桑原 千知君） 西本議員。

○10番（西本 輝幸君） 今、有収率を答弁されましたけれども、3年間の有収率は、79パーセントで推移しており、低い水準となっていると思いますが、有収率を向上するために、どのような対策を行っているのか、お尋ねをいたします。

○議長（桑原 千知君） 水道局長。

○水道局長（渡辺 政明君） お答えいたします。有収率が低い原因としましては、主に漏水が考えられます。その他にも、水道メーターの不感水量、公共用水や消防用水の利用量の多さなども影響していると考えるところから、漏水の直接的な対策としまして、漏水調査の実施による早期修繕や老朽化した配水管等の計画的な布設替えを実施していきたいと考えております。

○議長（桑原 千知君） 西本議員。

○10番（西本 輝幸君） 今後は、老朽した配水管を計画的な布設替えを実施するということですが、現在、地中に埋設してあります水道管の劣化を予測するAIの機能を利用して漏水箇所を早期発見されることを要望して、次の質問に入ります。

次に、漏水調査はどのように実施され、発見されているのか、このことについて答弁をお願いします。

○議長（桑原 千知君） 水道局長。

○水道局長（渡辺 政明君） お答えいたします。本市の漏水調査は、職員による直営及び専門業者への業務委託により、毎年実施しているところでございます。調査手法としては、現在、施設ごとに監視装置を設置しており、配水地区ごとの配水流量の監視記録を実施しており、日々の流量の変化の把握が可能なため、漏水の可能性が高い地域を選定し、まずは、職員により漏水調査を実施、使用量が少なくなる静かな夜間に制水弁の開閉等により、流量調査を実施し、漏水の疑いのある管路を絞り込み、その後、路面上の給水管、配水管を対象として、漏水探知機等を用いて漏水音を確認し、漏水箇所を特定しております。この手法によって発見に至らなかった場合は、漏水調査及び漏水業務に精通した専門業者に路面音聴調査、個別音聴調査及び漏水確認調査等を委託し、漏水箇所の早期発見に努めているところでございます。

○議長（桑原 千知君） 西本議員。

○10番（西本 輝幸君） 今の答弁で、漏水箇所の早期発見に努めているということですが、漏水箇所は過去3年間で1年ごとに何か所発見されているのか。また、発見された調査箇所における漏水量は何トンであったのかをお尋ねします。

○議長（桑原 千知君） 水道局長。

○水道局長（渡辺 政明君） お答えいたします。漏水調査の実施により発見された漏水箇所は、令和3年度が11件で、令和4年度も同じ11件でございます。令和5年度が18件となっており、発見された漏水箇所における1日当たりの推定漏水量の合計は、令和3年度が約121トン、令和4年度が172トン、令和5年度が274トンでありました。

○議長（桑原 千知君） 西本議員。

○10番（西本 輝幸君） では、漏水調査で発見された漏水量を水道料に換算するといくらに

なりますか。

○議長（桑原 千知君） 水道局長。

○水道局長（渡辺 政明君） お答えいたします。金額につきましては、税抜きでお答えさせていただきます。発見された漏水量の漏水期間は不明であるため、1日当たりの漏水量で料金に換算いたしますと、令和3年度が3万5,090円、令和4年度は4万9,880円、令和5年度は7万9,460円となります。

仮に、この漏水量が1年間放置されたと仮定すると、令和5年度の年間漏水量は10万284トンとなり、約2,908万円と、影響額は大きくなると考えております。

○議長（桑原 千知君） 西本議員。

○10番（西本 輝幸君） 今の答弁は、漏水が発見された分の数字ですけれども、では、全体の有収率は約79%のことですけれども、この収益に結びつかない分の全てを漏水と仮定して水道料金に換算するといくらになりますか。

○議長（桑原 千知君） 水道局長。

○水道局長（渡辺 政明君） お答えいたします。こちらにつきましても、金額は全て税抜きでお答えさせていただきます。有収率の算出基礎となる総配水量から水道料金の対象となった総有収率水量を差し引いた水量は、令和5年度が57万5,857トンとなっているところでございます。この水量の大半が漏水量と考えますが、調定減額水量や布設工事等に伴う水道の事業用水量、公共用水、消防用水使用料なども含まれております。この水量を漏水量と仮定して、本市の水道料金に換算すると、1億6,699万8,530円となるものと考えております。

○議長（桑原 千知君） 西本議員。

○10番（西本 輝幸君） それでは、再度確認します。令和5年度の有収率79パーセントで計算すると、5,758万5,001トンということですかね。有収率を79パーセントで計算した場合の漏水した有収率はパーセントで今言いましたか。

○議長（桑原 千知君） 水道局長。

○水道局長（渡辺 政明君） 79%ですけれども。

○10番（西本 輝幸君） それで何トンだったですかね。

○水道局長（渡辺 政明君） 1年間ですか。

○10番（西本 輝幸君） 5年度の有収率が。

○水道局長（渡辺 政明君） 1年間で57万5,857トンでございます。

○10番（西本 輝幸君） すいません、今、57万5,851トンが漏水しているということと、それと、漏水量を水道料金に換算すると、公用用水とか消防用水なども含まれていますが、金額で見直すと1億6,699万8,530円が漏水していることですから、令和3年度、4年度も同じぐらいの数量ですかね。漏水しているのは。

○議長（桑原 千知君） 水道局長。

○水道局長（渡辺 政明君） 令和3年、4年につきましても、同様の金額程度になると考えて

おります。

○10番（西本 輝幸君） 分かりました。

○議長（桑原 千知君） 西本議員。

○10番（西本 輝幸君） 次に、水道管の総延長が約365キロのうち、耐用年数を経過している水道管が約79キロと認識していますが、衛星画像を活用したAI漏水調査を、国内では約80自治体が利用されたと聞いていますが、本市の導入の計画はないのですか。

○議長（桑原 千知君） 水道局長。

○水道局長（渡辺 政明君） お答えいたします。衛星画像の解析技術を用いた漏水調査手法については、全国的にも導入されており、県内においてもいくつかの自治体で導入されている状況でございます。漏水については、目視で確認できていない地下漏水が多く発生していることから、先ほど申し上げたとおり、配水流量の変化等により、その都度、漏水量の多い区域を選定し、調査を実施し、修繕対応を行うことで有収率の向上に努めているところでございますが、管網全体を対象とした調査は、職員の人員不足、専門業者への委託料がかさむことから、取り組めてないところでございます。

議員御提案の新技术を活用した調査については、管網の全域調査が可能となり、大幅な調査量の縮減により漏水の早期発見が見込まれることから、スケールメリットを生かした広域的な実施、近隣市町村との連携導入について調査研究を行っていきたいと考えております。

○議長（桑原 千知君） 西本議員。

○10番（西本 輝幸君） では、県内の自治体の導入状況はどうなっていますか。

○議長（桑原 千知君） 水道局長。

○水道局長（渡辺 政明君） お答えいたします。県内の自治体での導入状況につきましては、御船町が令和4年度に、大津菊陽水道企業団が令和6年度に導入している状況でございます。

○議長（桑原 千知君） 西本議員。

○10番（西本 輝幸君） 県内では2自治体が導入されていますが、上天草市も調査研究していきたいとのことですが、先ほどの答弁で、漏水金額1億6,699万8,500円で、膨大な金額で漏水していますので、この件については、迅速な対応をお願いして、次の質問をいたします。

次に、衛星画像を活用したAI漏水調査導入における課題は何なのかをお尋ねをいたします。

○議長（桑原 千知君） 水道局長。

○水道局長（渡辺 政明君） お答えいたします。衛星画像を活用した場合のメリットとしましては、これまで実施できていない市内全域での広域での漏水調査箇所の抽出が約2か月と短期間で可能となり、その後の現地調査へ移行できるため、業務の効率化が期待できます。ただし、漏水箇所の最終的な特定を行うためには、抽出した半径100メートルの漏水可能性がある区域へ、音聴調査として2次調査の実施が不可欠となり、職員の人員確保が難しい状況では、この2次調査の業務委託をせざるを得ない状況でございます。業者による発見精度の検証によりますと、この2次調査による漏水発見率の平均は35から45%程度とのことであり、データ

の精度と信頼性が担保できるとは言いがたいと考えております。2次調査への費用の捻出も見込まれることから、スクリーニング的な調査としての実施は有効と考えますが、定期的な解析や調査は、費用面で困難であると考えております。

○議長（桑原 千知君） 西本議員。

○10番（西本 輝幸君） 最終的な漏水発見率が35%から45%程度のことですけれども、この技術を活用した調査の具体的な流れの説明をお願いします。

○議長（桑原 千知君） 水道局長。

○水道局長（渡辺 政明君） お答えいたします。衛星画像を活用したAI漏水調査は、天候や昼夜に左右されず、一度に広範囲を調査でき、独自のアルゴリズム解析とAIによる解析により、漏水可能性がある区域を半径100メートルの範囲内で絞り込むことができるものであります。この抽出をもとに、漏水疑い箇所に対して、現地での音聴調査を実施し、漏水のピンポイントでの位置特定と修理につなげていくという流れであり、衛星の活用と、現行の人力による現地調査の併用により成果を上げるものとなります。ただし、2次調査を実施したものの、漏水疑いエリアに実際の漏水が見つからない。逆に、実際の漏水が漏水疑いエリアとして検出されないなど、技術面の限界が一定数存在するとのことでございます。

○議長（桑原 千知君） 西本議員。

○10番（西本 輝幸君） 調査の流れは、今の説明で、ある程度理解しましたので、次の質問に移ります。

水道管の総延長を全て衛星画像を活用したAI漏水調査で実施すると、費用はどのぐらいかわかりますか。

○議長（桑原 千知君） 水道局長。

○水道局長（渡辺 政明君） こちらも税抜きでお答えさせていただきます。本市水道管の総延長365キロメートルを調査対象としますと、衛星画像を活用した調査に620万円、現地調査に約630万円の合計1,250万円が必要となると考えております。

○議長（桑原 千知君） 西本議員。

○10番（西本 輝幸君） 衛星画像を活用した調査費用が1,250万ということですが、では、現行の漏水調査で水道管の総延長365キロメートルを調査した場合の費用は幾らかかりますか。

○議長（桑原 千知君） 水道局長。

○水道局長（渡辺 政明君） お答えいたします。専門業者に現行の手法で業務委託を行った場合につきましては、1,489万円程度事業費が見込まれております。

○議長（桑原 千知君） 西本議員。

○10番（西本 輝幸君） 1,480万円であれば、衛星画像を活用したほうが安いと思いますので、試してもらえばと思います。この衛星を活用した漏水調査については、多額の費用が必要ですが、有収率の向上、水資源の浪費はもとより、水道水は住民生活に必要不可欠なライフ

ラインでありますので、今後も、安全で安心できる水道水を安定的に供給し続けることができるために、前向きに衛星画像導入について検討をお願いいたしまして、一般質問を終わります。

○議長（桑原 千知君） 以上で、１０番、西本輝幸議員の一般質問は終わりました。

本日の日程は、全部終了しました。次の本会議は、１２月２０日午前１０時から行います。

本日は、これで散会いたします。お疲れさまでした。

散会 午前１１時２１分