

# 注 文 書

1. 契約番号 2026000486

2. 件 名 管理上水 令和8年度 管路施設調査業務

3. 場 所 大崎市給水区域全域

4. 履行期限 令和 9年 3月31日

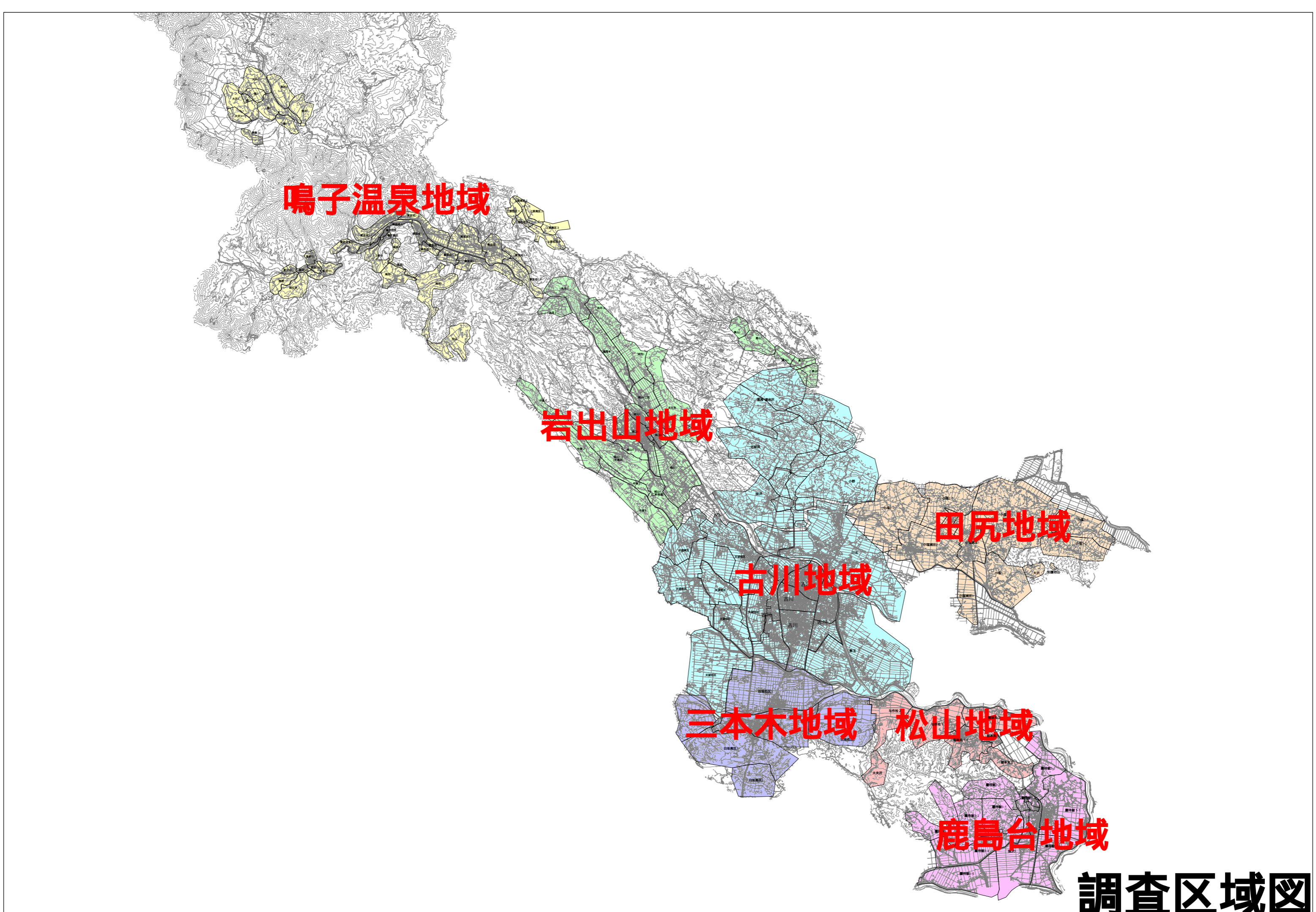
5. 添付書類

(1) 特記仕様書

(2) 参考明細書

(3) 図 面

6. 担当課 大崎市上下水道部 上水道施設課



**鳴子温泉地域**

**岩出山地域**

**古川地域**

**田尻地域**

**三本木地域**

**松山地域**

**鹿島台地域**

**調査区域図**

# 特記仕様書

## 第1章 総 則

### (適用範囲)

第1条 本特記仕様書は、大崎市水道事業（以下「発注者」という。）が発注する管路施設調査業務（以下「本業務」という。）に適用する。

### (業務目的)

第2条 本業務は、有収率の向上を目的とし、AIを使用した管路施設の劣化診断及び各配水系の配水流量・有収率の分析結果に基づき選定した調査重点地域を対象とした計画的漏水調査のほか緊急時の機動的漏水調査により、埋設された水道管路からの地下漏水を早期発見し、道路陥没など二次災害を防止し、水資源の有効利用を図るものである。

### (情報管理)

第3条 業務で取り扱う情報は、ISO27001（情報セキュリティマネジメントシステム）に認証された管理基準により、漏洩事故防止を徹底しなければならない。

2 受注者は、次の各号に定める事項を厳守しなければならない。

(1) 提供されたデータ類及び付帯書類等（以下、「データ等」という。）で知り得た情報は、将来においても他に漏洩してはならない。

また、提供される全てのデータ等の機密の保持及び保護・保管については、最善の管理体制をもって厳重に管理しなければならない。

(2) データ等については、本業務以外に使用又は利用してはならない。また、第三者に開示又は提供してはならない。

(3) 他の記憶媒体への複製等を作成してはならない。

(4) 業務終了後、提供されたデータ等は速やかに返還、又は、発注者の指示に基づき適切に処分しなければならない。

### (品質管理)

第4条 調査業務に必要な資機材並びに消耗品は、受注者の負担とし、計器類は毎日点検して整備しなければならない。

また、ISO9001（品質マネジメントシステム）に認証された品質管理基準により、業務を遂行し、使用機器の校正点検を行わなければならない。

### (管理技術者)

第5条 受注者は、業務の技術上の管理を行う管理技術者を定め、その氏名その他必要な事項を発注者に通知しなければならない。管理技術者を変更したときも、同様とする。

2 管理技術者及び照査技術者は、次に定める職務内容、実務経験、資格を有する者でなければならない。

(1) 管理技術者は、過去5年以内に漏水調査及びGISデータ構築に係る業務の実績を有し業務の総括、計画、立案、指導、管理を行い、実務経験を10年以上有する者。

(2) 照査技術者は、技術士（上下水道部門または総合技術監理部門）の資格を有する者。

3 管理技術者は、契約書、図面、特記仕様書、現場説明書、現場説明に対する質問、回答書等に基づく調査業務に関する一切の事項を処理する。

4 管理技術者と調査技師は、相互に兼ねることができる。

5 管理技術者と照査技術者は、兼務することはできない。

（調査技術者）

第6条 受注者は、業務に従事する技術者を定め、所定の様式により発注者に届けるものとする。

2 調査技術者は、次の各号に定める職務内容、実務経験、資格を有する者でなければならない。

(1) 調査技師

- ・ GISデータ構築及び漏水調査業務に精通し、業務の総括、計画、立案、指導を行い、実務経験を7年以上有する者。
- ・ 給水装置工事主任技術者及び水道施設管理技士（管路）2級以上を有する者。

(2) 調査助手

- ・ 漏水調査及び管路探知等の作業に習熟し、実務経験を3年以上有する者。
- ・ 酸素欠乏危険作業主任者資格を有する者。

(3) 調査補助員

- ・ 漏水調査及び管路探知等の作業を実施し、実務経験を1年以上有する者。

（提出書類）

第7条 受注者は、契約書、本仕様書及び、次に掲げる関係書類（資格証明書の写しを含む）を所定の様式により、管理技術者から調査職員を経て、発注者に遅滞なく提出しなければならない。

(1) 調査場所、調査時間、調査距離、調査人員、調査内容、漏水発見箇所数、進捗率等を記入した作業週報及び、週間工程表を週初めまでに提出しなければならない。

(2) 調査項目毎の調査日程及び図面を、事前に業務打合簿で提出しなければならない。

2 漏水箇所を発見し、且つ確認作業の後に漏水と判明した時は、漏水箇所を路

上に明示したのち、調査票で速やかに報告しなければならない。

(業務計画)

第8条 受注者は、契約締結後30日以内に業務計画書を作成し、調査職員に提出しなければならない。

2 業務計画書には、次の事項を記載する。

- (1)有効率，有収率の分析（過去3ヵ年程度，有収率目標値設定）
- (2)調査計画（地域毎の調査方針，重点地区の選定方針等）
- (3)実施工程表
- (4)調査フロー及び調査方法
- (5)使用する機器の種類，名称及び性能（一覧表）
- (6)作業の班編成とその内容及び責任者（第5条及び第6条に定める資格者の配置）
- (7)情報セキュリティー対策及びISO27001認証登録証の写し
- (8)打合せ予定及び主要打合せ事項
- (9)連絡体制（緊急時含む）
- (10)安全対策

(現場管理)

第9条 受託者は、調査実施にあたり公衆に迷惑を及ぼさないよう十分注意しなければならない。

- 2 受託者は、調査実施にあたり、地上・地下の既設構造物を損傷しないよう適切な措置を講ずるものとする。
- 3 受託者は、傷害，火災，その他の事故発生を未然に防止するとともに，労働基準法その他関係法規を守り、円滑に調査を行わなければならない。
- 4 緊急時の調査依頼における対応は当日中の対応とし，調査員は全て県内在住者とする。
- 5 受託者は、交通安全対策には特に留意し，必要に応じて適切な措置を講じなければならない。使用する車輛は苦情防止の観点から県内ナンバーの車輛をとすほか，管轄警察署に道路使用許可を申請し，許可書の写しを発注者へ提出しなければならない。
- 6 受託者は発注者が提供するGISデータを使用し，調査計画の立案や調査結果の集計・分析を行うこと。
- 7 個人情報を含む図面類の取扱については，個人情報保護士資格を有する者より、個人情報管理責任者を選任し，届け出ること。

(身分証明書)

第10条 受注者は、調査実施に先立ち，発注者から調査に従事させる者の身分証明書の交付を受けなければならない。

2 調査に従事する者は、身分証明書を常時携帯し、調査に関する土地の所有等の関係者から請求があったときは、これを提示しなければならない。

3 受注者は、調査が完了したときは、遅滞なく身分証明書を発注者に返納しなければならない。

### 身 分 証 明 書

9cm	
身 分 証 明 書	
写 真	< 所 属 > < 氏 名 > < 生 年 月 日 >
上の者は、大崎市水道事業が委託した管路施設調査業務に従事する者であることを証明する。	
発行日	令和 年 月 日
有効期限	令和 年 月 日
大崎市水道事業 大崎市長 中 島 源 陽	
5.5cm	
< 裏 >	
1. この証明書は、大崎市水道事業が委託する管路施設調査業務に従事する場合は、必ず携帯しなければならない。	
2. この証明書は、土地の所有者関係者から請求があったときには、提示しなければならない。	
3. この証明書は、他人に貸与してはならない。	
4. この証明書は、業務完了後に速やかに返却しなければならない	

(土地の立入り等)

第11条 受注者は、調査実施のため宅地（公有又は私有の土地）に立入る場合は、予め占有者に対して通知しなければならない。

(成果品)

第12条 受注者は、業務完了後速やかに成果品2部を発注者に提出しなければならない。

2 成果品項目は、次の各号のとおりとする。

(1) 地域別調査結果の集計・分析

(地域別分類、漏水種別分類、町名別分類、漏水発生箇所別分類、調査状況写真、漏水調査票、漏水位置図等)

(2) 有収率分析・有収率向上予測・AI管路施設評価

(配水量分析に基づく有収率分析・有収率向上予測，AI管路劣化診断に基づく管路施設評価)

(3) 次年度以降の有収率向上についての提案

3 成果品は，すべて発注者の承諾を受けないで他に公表し，貸与し，又は使用してはならない。

(疑義)

第13条 本特記仕様書に記載のない事項，又は疑義が生じた場合は，調査職員と速やかに協議し，指示を受けなければならない。

## 第2章 業 務 内 容

(分析・計画・評価)

第14条 本業務の内容は，次の各号のとおりとする。

(1) 有収率の分析

受託者は、委託者が提供するマッピングデータ（SHP形式）を使用し、水系別の配水量データ、調定水量データ（CSV形式）を使用し、全配水系を対象に月別有収率を分析する。

受託者は、有収率分析結果を基に調査対象水系の選定、月別の有収率の推移動向、漏水防止による効果等について分析し、監督職員と協議する。

有収率分析に使用するシステムは、給水情報の取込機能を有するシステムを使用し、データ出力機能により、水系別の有収率を算出すること。

発注者から提供されたデータは、受注者のシステムに取込み後、速やかに発注者に返還すること。

(2) 有収率向上対策の計画

近年の有収率の推移を参考に、地域毎の調査方針や長期的な視点による調査年次計画（古川地域，5カ年程度）を作成する。また提供GISデータ（shape形式）を基に調定水量から各ブロックの有収率を報告する。また、管路施設情報、漏水履歴情報、配水区域毎の水量、AI解析結果等を総合的に分析し、有収率向上効果が見込まれる重点地区・路線を選定する。

(3) 有収率向上対策の評価・提案

有収率の目標達成率を参考に、有収率向上対策を評価し、次年度以降の調査計画に反映するものである。

また、流量測定ブロック細分化を目的とした流量ピット等の提案を行うものとする。

(調査業務)

第15条 調査の実施内容は、次の各号のとおりとする。なお、調査予定数量は別紙委託費内訳書のとおりであるが、調査過程において過不足があれば、監督職員と協議し、指示を受けなければならない。

(1) 現場下見調査

調査に先立ち、調査区域の給・配水管図面と現地の管路、弁、栓類等の位置確認を行う。また、管種、埋設深度、地形及び、調査作業の障害の有無等も同時に確認し、その結果を調査職員に報告する。

(2) 流量調査

調査区域内を超音波流量計・挿入式電磁流量計・データログ・車載式電磁流量計クラウド型流量監視装置等を用いた配水流量調査を行い、配水系の夜間最小流量を測定する。なお、計測用区画割や仕切弁操作による断水区画の形成に当たっては、調査職員と協議し、指示を受けなければならない。

2 車載式電磁流量計の記録は、0.1秒毎とし、記録用紙を提出する。

3 クラウド型流量監視装置は、パソコン及びスマートフォンから瞬時流量、時間当りの最小流量、日報、月報、流量異常（異常水量の上限は、発注者と協議により設定）が確認出来る監視装置を受注者が準備し、設置するとともに委託期間中において監督職員にアクセス権を付与する。

4 使用する流量計等の使用機器については、品質マネジメントシステム（ISO9001）に基づき記録した直近の機材点検・校正記録点検記録及び測定精度内（表示値±1.5%）を証明する機器検査証明書を提出すること。

5 流量調査時にピット構造内の作業を伴う場合については、酸素欠乏危険作業主任者資格者を配置し、酸素濃度を記録し、安全確認後に作業を行うこと。

(3) 戸別音聴調査

AI解析結果による漏水確率上位箇所を主対象に各戸毎の止水栓及び量水器を調査対象とし、音聴棒等を用いた音聴作業により漏水音（漏水疑似音）を発見する。なお、漏水発見箇所をスプレー等でマーキングする場合は、家屋等に十分留意しなければならない。

また、調査区域毎に調査予定月日を記載した図面を監督職員に事前提出するとともに、調査を実施した戸数及び、月日を調査区域毎に図面に記載し、報告書に添付しなければならない。

(4) 水圧・音圧同時測定

発注者から指定された既設消火栓を使用し、音水圧データログを用いて一定期間（最大72h連続）の音圧（音圧は水中音圧とする）及び水圧変動を同時測定し、音圧データより異常音圧を示す管路を選別確認する。

2 水圧データについては、水道施設設計指針の内容に基づき低水圧、高水圧、最小動水圧、水圧変動差、ウォーターハンマの有無について分析すること。

3 調査期間中は、調査職員の指示に基づき関係する消防署へ連絡しなければならない。

(5) 多点相関調査

調査対象給・配水管路上に複数のログ型相関センサーを設置し、多点同時相関処理を行う。なお、本作業実施にあたっては、複数管路にてセンサログを同時設置・回収するものとし、複数の回収データから自動分析・解析処理を行うことで漏水箇所を確定するものである。

(6) 路面音聴調査

調査対象の給・配水管路上の路面を漏水探知器にて調査し、地表に伝播する漏水音（漏水疑似音）を捕捉する。作業に際しては、2人1組以上で行い昼間作業を基本とするが、騒音などが多い地域については、夜間作業の対象とし、作業にあたっては、安全対策を十分に行わなければならない。

(7) 管路情報分析

GISデータ（shape形式）を受注者の管路分析システムに取込み、データ上の管路接続状況や配水系統境界、給水装置の接続現況等を確認する。

2 GISデータの取込後に受注者の他の事業体でのAI機械学習成果及び地盤情報等の環境ビックデータ、水道管路の管種・口径・布設年度・管網解析情報のデータを使用したAI劣化診断を行い、水道管路の漏水確率を算出する。

3 解析した漏水確率と当該地区の流量調査結果等を総合的に勘案し、戸別音聴調査及び路面音聴調査等の漏水調査対象箇所を選定する。

4 次年度以降の計画検討のため、本業務及び過去の漏水・修繕情報を登録し、AI劣化診断を行う。

(8) 漏水確認調査

音聴調査等による漏水音（漏水疑似音）箇所をボーリングバー又は相関式漏水探知装置等を用いて漏水箇所を確定するものである。なお、作業実施に当たっては、地下埋設物に損傷を与えないよう十分留意しなければならない。

(9) 水管橋点検

発注者の管理する水管橋の現況情報を目視確認し、台帳を作成する。

点検項目は、以下の内容とし、河川区域や公園等における土地を一時的に使用する場合は、監督職員と協議するとともに当該管理者の指示に従うこと。

- ・漏水状況の確認（管体，継手部，伸縮継手，空気弁）
- ・塗装状況の確認（管体，空気弁，歩廊等）
- ・橋台の状況確認（ひび割れ，アンカーボルト変形，沈下等）
- ・断熱材の損傷確認
- ・支持金物等の状況確認
- ・進入防止柵の状況確認

・管路用地の状況確認

2 点検時に異常を発見した場合は、速やかに監督職員に報告すること。

(10) 緊急漏水調査

突発的に発生した漏水等を調査するものであり、受注者は、監督職員の指示により速やかに対応しなければならない。なお、平時の通常業務時間外の時間帯及び、土日祝祭日においても同様とする。

2 発注者の要請による緊急漏水の初動対応については、要請から1時間以内の現場対応を原則とし、作業計画時に緊急時の連絡体制を発注者に提出すること。

(11) 報告書作成

調査完了後、調査概要、方法、使用機器、調査ブロック毎の実施数量をとりまとめ、その他、調査結果に関して整理する。

2 発見漏水一覧表、漏水位置図、流量測定結果図、水圧・音圧同時測定結果、多点相関調査結果等の測定データ（チャート・グラフ類）を整理し、その他、調査結果に関してとりまとめる。

3 調査結果より、有効率及び有収率への漏水防止効果と経済効果を予測する。

4 成果品として以下の内容を含む報告書を提出すること。

(1) 調査結果の集計分析

(2) AI管路劣化診断結果

(3) 配水量分析に基づく有収率向上予測・経済効果予測

(4) 漏水箇所位置図

(5) 流量測定結果図

(6) 水圧・音圧同時測定位置図、データグラフ

(7) 多点相関調査位置図、データグラフ

(8) 漏水調査週報

(9) 現場写真

(10) 水管橋点検記録

(11) その他監督職員が必要とするもの

### 第3章 その他

(検査)

第16条 受注者は、業務を完了したときは、その旨を発注者に通知し、発注者の検査を受けなければならない。

2 発注者は、前項の規定による通知を受けたときは、業務の完了を確認する

ための検査を実施し、当該検査の結果を受注者に通知しなければならない。  
(業務委託料の支払)

第17条 受注者は、前条の検査に合格したときは、支払を請求することができる。  
2 発注者は、前項の規定による請求があったときは、請求を受けた日から30日以内に業務委託料を支払わなければならない。

(暴力団等の排除)

第18条 この契約の履行期間中に大崎市入札暴力団等排除措置規則(平成25年6月1日施行。以下「排除規則」という。)の措置要件に該当すると認められたときは、契約を解除することがある。

2 本市から指名停止の措置及び資格制限の措置を受けている者にこの契約の全部又は一部を下請負させ、若しくは受託させてはならない。また、この契約の下請負若しくは受託させた者が、排除要綱の措置要件に該当すると認められるときは、当該下請負契約等の解除を求めることができる。

3 この契約の履行にあたり暴力団員又は暴力団関係者(以下「暴力団員等」という。)から不当要求又は妨害を受けたときは、速やかに警察への通報を行い、捜査上必要な協力を行うとともに、発注者へ報告すること。また、この契約の下請負若しくは受託をさせた者が、暴力団員等から不当要求又は妨害を受けたときは、速やかに警察に通報を行うとともに捜査上必要な協力を行い、直接元請負人に報告する措置を行うよう指導すること。

なお、暴力団員等から不当要求又は妨害を受け、警察への通報、捜査協力及び発注者への報告が適切に行われた場合で、履行遅滞等が発生するおそれがあると認められるときは、必要に応じて、工程の調整、工期の延長等の措置を講じる。

設計者 氏名		設計検討者 氏名		課長印
令和8年度	工事名	管理上水	令和8年度	管路施設調査業務
期間	令和 年 月 日 から 令和 9年 3月31日 まで			
起 工 理 由				
概要				
管路施設調査業務				
流量調査 52箇所				
戸別音聴調査 782戸				
水圧音圧同時測定 10基				
多点相関調査 10箇所				
路面音聴調査 27km				
管路情報分析（配水管） 267km				
管路情報分析（給水管） 7,774戸				
漏水確認調査 27km				
水管橋点検 10箇所				
緊急漏水調査 8回				

## 業務委託費内訳書

費目	種別	細別	単位	数量	単価	金額	摘要
直接業務費	作業計画作成	選別作業主体	km	27			第01号代価表
	現場下見調査	選別作業主体	km	27			第02号代価表
	流量調査（データログ）	昼間設置・箇所測定	箇所	16			第03号代価表
	流量調査（超音波）	昼間設置・箇所測定	箇所	33			第04号代価表
	流量調査（挿入式）	昼間設置・箇所測定	箇所	2			第05号代価表
	流量調査（クラウド型）	昼間設置・箇所測定	箇所	1			第06号代価表
	戸別音聴調査	給水密度<50戸/km	戸	782			第07号代価表
	水圧音圧同時測定	既設消火栓利用	基	10			第08号代価表
	多点相関調査	調査工	箇所	10			第09号代価表
	多点相関調査	データ処理解析	箇所	10			第10号代価表
	路面音聴調査	昼間作業	km	27			第11号代価表
	管路情報分析（AI診断）	漏水情報登録（配水管）	箇所	60			第12号代価表
	管路情報分析（AI診断）	漏水確率判定（配水管）	km	267			第13号代価表
	管路情報分析（AI診断）	漏水情報登録（給水管）	箇所	75			第14号代価表
	管路情報分析（AI診断）	漏水確率判定（給水管）	戸	7,774			第15号代価表
	漏水確認調査	給水密度<50戸/km	km	27			第16号代価表
	水管橋点検		箇所	10			第17号代価表
	緊急漏水調査		回	8			第18号代価表
	報告書作成	選別作業主体	式	1			第19号代価表
直接業務費計							
直接経費	滞在費	対象地域：鳴子温泉地域	式	1			第20号代価表
	安全費		式	1			
直接経費計							
業務原価							
諸経費			式	1			
業務価格							
消費税相当額			式	1			
業務委託費							





第05号代価表	流量調査（挿入式）					(1箇所当り)
種 別	形状寸法	単位	数 量	単 価	金 額	摘 要
調査助手		人				
挿入棒型小型流量計損料		日				
ライトバン損料	1, 5L	日				
ライトバン損料	1, 5L	h				
ガソリン	レギュラー	L				
諸雑費		式	1.00			
計						
1箇所当り						

第06号代価表	流量調査（クラウド型）					(1箇所当り)
種 別	形状寸法	単位	数 量	単 価	金 額	摘 要
調査技師		人				
調査助手		人				
クラウド型流量監視装置損料		日				
ライトバン損料	1, 5L	日				
ライトバン損料	1, 5L	h				
ガソリン	レギュラー	L				
諸雑費		式	1.00			
計						
1箇所当り						

第07号代価表	戸別音聴調査（給水密度＜50戸/km）					（1戸当り）
種 別	形状寸法	単位	数 量	単 価	金 額	摘 要
調査助手		人				
ライトバン損料	1, 5L	日				
ライトバン損料	1, 5L	h				
ガソリン	レギュラー	L				
諸雑費		式	1.00			
計						
1戸当り						

第08号代価表	水圧音圧同時測定					（1基当り）
種 別	形状寸法	単位	数 量	単 価	金 額	摘 要
調査助手		人				
調査補助員		人				
水圧音圧測定器損料		日				
ライトバン損料	1, 5L	日				
ライトバン損料	1, 5L	h				
ガソリン	レギュラー	L				
諸雑費		式	1.00			
計						
1基当り						







第15号代価表	管路情報分析（漏水確率判定・給水管）					（1戸当り）
種 別	形状寸法	単位	数 量	単 価	金 額	摘 要
調査技師		人				
調査助手		人				
パーソナルコンピュータ損料		日				
管路診断支援ソフト損料		日				
諸雑費		式	1.00			
計						
1km当り						

第16号代価表	漏水確認調査（給水密度＜50戸/km）					（1km当り）
種 別	形状寸法	単位	数 量	単 価	金 額	摘 要
調査助手		人				
相関式漏水探知器損料		日				
発動発電器損料		日				
電動ハンマードリル損料		日				
ライトバン損料	1,5L	日				
ライトバン損料	1,5L	h				
ガソリン（ライトバン）	レギュラー	L				
ガソリン（発動発電器）	レギュラー	L				
諸雑費		式	1.00			
計						
1km当り						

第17号代価表	水管橋点検					(1箇所当り)
種 別	形状寸法	単位	数 量	単 価	金 額	摘 要
調査技師		人				
調査助手		人				
ライトバン損料	1, 5L	日				
ライトバン損料	1, 5L	h				
ガソリン	レギュラー	L				
諸雑費		式	1.00			
計						
1箇所当り						

第18号代価表	緊急漏水調査					(1回当り)
種 別	形状寸法	単位	数 量	単 価	金 額	摘 要
調査助手		人				
相関式漏水探知器損料		日				
発動発電器損料		日				
電動ハンマードリル損料		日				
ライトバン損料	1, 5L	日				
ライトバン損料	1, 5L	h				
ガソリン (ライトバン)	レギュラー	L				
ガソリン (発動発電器)	レギュラー	L				
諸雑費		式	1.00			
計						
1回当り						

