

管路劣化調査業務委託

仕様書

令和 7 年度

和泉市 上下水道部

第1章 共 通 仕 様

第1条 （目 的）

本業務は、発注者が所有しているマッピングシステムの管路情報及び漏水修繕情報、受注者が用意する環境情報をAI(人工知能)で機械学習させることで、漏水確率を算出し、更新事業及び水道管の漏水防止並びに維持管理を効率的に推進するため、管路の劣化状態を予測・診断することを目的とする。また、発注者は本業務の診断結果を管路更新計画策定の基礎資料として活用する。

第2条 （関連法令及び条例の遵守）

本業務の実行にあたっては、本仕様書及び以下の関係法令を遵守しなければならない。

- ① 水道法
- ② 水道法施行規則
- ③ 水道維持管理指針
- ④ 測量法及び関係法令
- ⑤ 和泉市水道事業給水条例ならびに関係法令
- ⑥ 地方公営企業法
- ⑦ 和泉市個人情報保護条例
- ⑧ 和泉市条例及び和泉市財務規則
- ⑨ その他関係法令及び通達

第3条 （疑義の協議）

本仕様書等に明示されない事項、業務中における疑義等の解釈については、双方協議し定めることとする。ただし、業務上必要と認められる軽微なものについては、発注者の指示に従うものとする。

第4条 （履行期間）

本業務の履行期間は、契約締結日から令和7年11月21日までとする。

ただし、発注者は令和7年10月から12月末にかけて管路更新計画を策定するため、計画策定が遅滞なく遂行できるように診断結果を提出すること。

第5条 （情報の取り扱い）

受注者は、業務上に知り得た情報に関しては、許可なく他にその内容を漏らし、利用してはならない。また、受注者は、個人情報保護法により、当該受託した事務の範囲内で個人情報の保護について義務を負うものとする。

第6条 （貸与資料の取り扱い）

受注者は、発注者からの貸与資料等については、丁寧に取り扱い、紛失・破損等に注意し、使用後は直ちに発注者に返却しなければならない。また、発注者の許可なく複製・他者への提供等を禁止する。

第7条 （契約内容の変更）

業務遂行中に発生する契約内容の変更について、その内容が軽微な場合は、発注者の指示に従うものとする。ただし、委託金額、履行期間等の大幅な変更が伴う場合は、双方協議して定めるものとする。

第8条 （保証）

構築したデータ納入後に、不備または誤りの指摘がある場合は、受注者は無償にて修正しなければならない。ただし、発注者の過失による誤り等の場合はその旨としない。

第9条 （再委託等の禁止）

受注者は、本業務の全部又は一部分を第三者に委託し、又は請け負わせてはならない。

第10条 （提出書類等）

受注者は業務期間中において、以下の書類を発注者に提出し承認を得なければならない。

① 作業着手時

- 1 従事者証明書
- 2 業務委託着手届
- 3 業務工程表及び実施計画書

② 作業完了時

- 1 業務委託完了届及び引渡書
- 2 業務委託請求書
- 3 成果物目録及び成果物(次条「成果物の提出等」のとおり)
- 4 その他、監督員の指示したもの

第11条 （成果物の提出等）

本業務において、提出する成果品は以下のとおりとする。なお、成果品の内容については、事前に監督員と協議の上決定するものとする。

- ① 概要報告書(A4版・簡易製本)…1部
- ② 電子媒体(CD/DVD等)…1式

- 1 概要報告書（pdf 形式）
- 2 劣化予測データ（CSV もしくは Shape file 形式）
- 3 管路劣化診断マップ（pdf 形式）
- ③ 管路劣化診断マップ（A0 版、A1 版・紙形式）…各 2 部
- ④ その他、監督員の指示したもの…1 式

第12条 （権利の帰属）

受注者から引渡しを受けた成果品に対する一切の権利は発注者に帰属するものとし、受注者は発注者の許可なく複製・公表、または第三者に貸与してはならない。

ただし、アプリケーション（ソフトウェア）の著作権は受注者に帰属するものとし、受注者は発注者に使用权を許諾するものとする。

第2章 特記仕様

第13条 （貸与資料）

発注者は、本業務に必要な以下の資料を受注者に貸与する。

- | | |
|-----------------------|-----|
| ① マッピングシステム Shape データ | 1 式 |
| ② 漏水修繕台帳 | 1 式 |
| ③ 小中学校区資料(グループ化資料) | 1 式 |
| その他、協議の上必要とするもの | 1 式 |

受注者は本業務終了後、速やかに貸与資料を発注者に返却するものとする。

第14条 （作業計画・初期設定）

本業務の実施にあたっては、水道管路情報の収集整理及び数量を確認し、業務内容及び詳細仕様を十分協議したうえで業務計画書及び工程表を作成する。

また、本業務で必要な水道管路の属性情報で未入力箇所がある場合は、発注者と協議の上、修正や追加入力すること。

第15条 （業務内容）

本業務は、発注者が管理する約 587 kmを対象管路とし、発注者の漏水データを活用する場合と活用しない場合の管路劣化診断を行うとともに、本市の小中学校区ごとの劣化状況の診断を次の各号のとおり実施する。

なお、実施にあたっては、監督員と十分協議し承諾を得て進めること。

① データの整理等

発注者が提供する管路データ及び漏水修繕データを機械学習に適用可能とするため、必要に応じて整理を行うこと。なお、管路データのうち材質、口径、布設年等の予測に必要な情報が欠損しているデータ、誤入力等により矛盾があるデータについては、適宜修正や補完を行い、利用するデータについては発注者と協議すること。また、発注者が提供する漏水データについて、内容を精査の上、機械学習に活用できるよう整備すること。

② 環境データの適用

埋設環境に関するデータを基に、AI・機械学習に有用な環境データ（管路の埋設条件等）を抽出・整理し、学習データとして採用すること。特に人口、土壌、気象、標高、交通網、河川・湖沼の各データを準備すること。

③ AI・機械学習

AI・機械学習により構築したアルゴリズムを活用し、発注者の管路データ、漏水修繕データ、受注者の環境データをもとに学習すること。AI・機械学習モデルの構築にあたり、発注者が貸与する漏水履歴のみを学習させるモデル以外に、その他事業体の漏水傾向等を学習したモデルも構築し、複数モデルの妥当性を検証すること。なお、検証に必要な漏水履歴の件数を保有していない場合はモデルの構築のみ行うこと。

④ 劣化予測診断

③でモデルの妥当性を確認後、水道配管の管理単位ごとにAI技術を駆使し、発注者の漏水データを活用する場合と活用しない場合の2パターンで、劣化レベルの予測値を算出すること。

算出した劣化状況の診断指標は、管路管理単位及び仕切弁ごとに区切られた単位で表示可能とし、相対的、絶対的もしくは双方の評価指標で、電子地図上に可視化すること。また、予測結果に大きく影響した要因を管路ごとに示し、診断結果については、水道情報管理システム又は専用ページで表示可能な形式（Shape file 等）で提出すること。

⑤ グループ化の実施

④の水道配管の管理単位の診断に加え、本市の小中学校区(21 校区)をグループ化し、各グループに対して評価点の照査を行うこと。また、グループごとの劣化状況を表記し、更新優先順次を決定すること。なお、診断結果は④と同様に、地図上に可視化すること。

第16条 （検査）

受注者は、成果品の提出にあたって自ら社内検査を実施しなければならない。また、業務委託の完成検査及び一部完成検査に必要な資料及び記録を整備し、市検査員による検査を受けなければならない。なお、検査の結果、手直し改正の必要が生じた場合は市検査員の指示に従って訂正するものとし、それに要する費用は受注者の負担とする。

以 上