

(7) 水道管路更新における総合評価業務委託

仕 様 書

千歳市水道局

(7) 水道管路更新における総合評価業務委託仕様書

第1章 総則

第1条 適用範囲

本仕様書は、千歳市水道局（以下「委託者」という。）が発注する「(7) 水道管路更新における総合評価業務委託」（以下「業務委託」という。）に適用する。

第2条 目的

本業務委託は、令和8年度に実施する予定の千歳市水道施設更新実施計画の見直しに向けて、水道管全体を対象とした人工知能（以下「AI」という）を活用した管路の健全度についての総合評価を実施し、より経済的かつ効率的な水道管全体の「管路更新計画の基礎資料」を策定するものである。

※「管路更新計画の基礎資料」とは、総合評価により作成した管路更新優先度一覧表をもとに委託者が示す年間投資可能額または目標とする管路更新率を満たす年次整備計画のことである。

第3条 履行期間

履行期間：契約日から令和8年3月25日までとする。

第4条 費用の負担

業務の検査等に伴う必要な費用は本仕様書に明記のないものであっても原則として受託者の負担とする。

第5条 法令等の遵守

受託者は、業務の実施に当たり、関連する法令等を遵守しなければならない。

なお、本業務の実施にあたり、本仕様書及び契約書によるほか、以下に掲げる法令及び図書類に基づいて本業務を実施するものとする。なお、図書類においては出版年度が最新のものを使用すること。

- (1) 水道法（昭和32年法律第117号）
- (2) 水道法の一部を改正する法律（平成30年法律第92号）
- (3) 水道法施行規則（昭和32年厚生省令第45号）
- (4) 水道維持管理指針（公益社団法人日本水道協会）
- (5) 水道施設設計指針（公益社団法人日本水道協会）
- (6) 個人情報の保護に関する法律（平成15年法律第57号）
- (7) その他関係する法令及び諸規則など

第6条 中立性の保持

受託者は、常にコンサルタントとしての中立性を保持するよう努めなければならない。

第7条 秘密の保持

受託者は、業務の処理上知り得た秘密を他人に漏らしてはならない。

第8条 公益確保の責務

受託者は、業務を行うに当たっては、公共安全、環境の保全、その他の公益を害することのないように努めなければならない。

第9条 参考文献の明記

本業務委託に文献、その他資料を引用した場合は、その文献・資料名を明記するとともに、
引用の根拠などを明確にしなければならない。

第10条 疑義の解釈

本特記仕様書に定める事項について疑義を生じた場合、または本特記仕様書に定めのない事項については、委託者と受託者双方の協議の上、疑義の解決にあたるものとする。

第11条 業務範囲

本業務委託対象範囲は、委託者が管理する水道管路約720km（導水管、送水管、配水管）とする。詳細な範囲については委託者と協議の上決定する。

第12条 業務内容

（1）既存管路データの整理

委託者が提供する管路データ等をAIによる管路劣化診断を行えるよう必要に応じて整理・加工・抽出を行う。なお、管路データのうち材質、口径、布設年等の必要な属性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、推定により適時修正または補完を行い、委託者へ報告すること。

なお、提供データは以下の通りである。

- ・千歳市水道管路情報 shapefile 形式
- ・漏水修繕履歴（過去約10年分、給水管含む）Excel 形式
- ・重要給水施設 全65箇所（医療機関、指定避難所など）Excel 形式

（2）診断データの整理

評価用の診断データとして管路の総合評価に必要な情報を面情報および管路情報として登録する。

(3) 評価用の水理解析モデル構築

上水道台帳システムの既存管路データと診断データを基に評価用の管網解析モデルを構築する。

(4) 管網が有する機能ごとの評価

①水理面での評価

水圧、流量、流速、動水勾配などから見た現状の配水状況进行评估する。

②老朽度の評価

管路の種類、布設年、漏水修繕履歴、ポリエチレンスリーブ有無等の基本属性、埋設土壌環境、一般公開されている地図情報と AI 技術を組み合わせて老朽度を評価する。

③耐震性の評価

想定地震の地震動、液状化危険度、地形・地盤条件などと AI 技術を組み合わせて耐震性を評価する。

④重要度の評価

基幹管路としての事故時における影響度、「千歳市上下水道耐震化計画」における重要給水施設までの配水ルートの役割、需要者数や流量等を重要度として評価。

なお、事故時における影響度については、管路が断水した場合における影響を水理解析により各管路の重要度を評価する。

⑤管路施設規模の評価

今後の水需要を見据えた基幹管路のダウンサイジング(必要口径)について、水圧・流量・流速等を指標とし、評価・提案する。なお、対象とする基幹管路については水道局と協議すること。

なお、上に挙げている評価項目はあくまで参考であり、評価項目及び各評価指標については、受託者の発意・創意工夫による任意のものとするが、評価項目選定の根拠については説明可能であること。

(5) 管路の総合評価

実施した各機能評価結果を点数化することで管路の総合評価を行い、管路の更新優先順位表を作成する。

なお、受託者は、評価項目間の重み付け等について評価手法を委託者に提案し、委託者において決定した評価手法により総合評価を行う。

(6) 管路更新計画の基礎資料の作成

総合評価による更新優先順位表を基に、委託者が示す年間投資可能額および目標とする管路更新率を満たす年次整備計画を作成すること。

なお、管路更新計画の基礎資料作成に伴う更新事業効果の指標の設定、更新計画想定年数の設定、工事発注規模単位のグルーピングなどの創意工夫は任意とするが、算出結果を図表等により可視化するなど、外部への講評や説明を考慮したわかりやすいものとする

第13条 成果品

成果品の提出部数は、下記のとおりとする。

- | | |
|---|--------|
| (1) 報告書 | 2部 |
| (2) 報告書の電子データ | 1式 |
| (3) 管路総合評価の結果データ (shapefile 形式及びExcel 形式) | 1式 |
| (4) 管網評価支援システム (評価用の水理解析モデル構築) ※任意 | 1ライセンス |

※なお、年間のメンテナンス費用等は発生しないことを前提とする。

第14条 検査

- (1) 受託者は、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。
- (2) 検査の結果、訂正を指示された場合は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託者の負担とする。