

宇都宮市水道管路劣化予測診断業務委託  
仕様書

令和5年5月

宇都宮市上下水道局

(適用範囲)

## 第1条

1. 本仕様書は宇都宮市上下水道局（以下「発注者」という。）が実施する「水道管路劣化予測診断業務委託（以下「本業務」という。）」に適用する。

(目的)

## 第2条

1. 本業務は、発注者が管理する水道管路データ及び過去の漏水・修繕データの提供を受け、受注者が収集構築した劣化要因となる環境ビッグデータと AI（機械学習）を用いて管路の破損確率を算出し、管路の劣化レベルを予測・診断することで、漏水調査における調査範囲の選定及び維持管理を効率的に推進することを目的とする。なお、管路更新計画等の基礎資料として使用することも想定している。

(業務内容)

## 第3条

1. 本業務における業務内容は、発注者が管理する水道管路 3,187 km（令和 3 年度末時点）の内、指定された約 947 kmを対象管路とし、次の各号のとおりとする。なお、実施に当たっては、監督員と十分協議し承諾を得て進めること。

### (1) データの補完

発注者が提供する水道管路データのうち材質、口径、布設年等の予測に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、発注者と協議の上、適宜修正や補完を行うこと。

なお、提供データについては以下の項目とし、別途必要となったデータについては発注者と協議の上、提供を受けること。

- ・宇都宮市水道管路情報（令和 5 年度 8 月時点） Shapefile 形式
- ・漏水修繕履歴（平成 20 年～令和 4 年度 1 1 月時点） Shapefile 形式

### (2) 劣化レベルの予測診断

土壌、地形、気象、交通網等の管を広く取り巻く膨大な環境ビッグデータを用いて水道管路データ及び過去の漏水・修繕データを分析・診断し、水道管路の管理単位ごとに AI 技術を駆使して、劣化レベルの予測値を算出すること。劣化レベルの予測値における算出については、本市から提供する漏水・修繕データをすべて活用した劣化レベルの予測値及び、こちらが指定した漏水・修繕データのみを活用した劣化レベル予測値の複数パターンを算出すること。

なお、環境ビッグデータは水道管路の劣化要因に関わるものとする。

### (3) 劣化予測結果の検証

劣化予測後、必要に応じて適切な検証を行うこと。なお、劣化レベルの予測値は、水道管路データ、漏水・修繕データ及び環境データを用いて、管種に依らず全ての対象管路に対して機械学習により算出すること。

2. 令和 4 年度時点での劣化予測値を算出すること。

3. 算出した劣化レベルの予測値は、管路単位ごとに表示可能であるほか、一定の範囲内でメッシュ表示もできること。なお、メッシュの範囲については発注者と協議の上、定めること。

4. 本市の水道情報管理システムにおいて、表示可能な形式（Shapefile）で提出すること。

（受注者の義務）

#### 第4条

1. 受注者は、業務上知り得た情報を第三者に漏らしてはならない。
2. 発注者の事務所内において作業に従事する際は、受注者は監督員の承認を受けなければならない。また、作業にあたって事前に監督員と打合せを行い、問題が生じないように努めること。
3. 受注者は必要に応じてその都度、現場確認、打合せを実施し、打合せ後は速やかに議事録を提出すること。

（監督員）

#### 第5条

1. この仕様書でいう「監督員」とは、発注者の命ずる監督員をいう。

（業務主任担当者）

#### 第6条

1. 業務主任担当者は、業務を行ううえで国内水道事業体における類似業務の経験を有する技術者でなければならない。

（提出書類）

#### 第7条

1. 受注者は、次の各号に掲げる書類を監督員の承諾を得て遅滞なく発注者へ提出しなければならない。
  - （1）着手届
  - （2）工程表
  - （3）完了届
  - （4）成果物目録及び成果物（第8条成果物の提出等のとおり）
  - （5）その他監督員の指示したもの

（成果物の提出等）

#### 第8条

1. 本業務において、提出する成果物は下記のとおりとする。なお、成果物の内容については、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）・・・3部
  - （2）電子媒体（CD/DVD等）・・・1式
    - ・概要報告書（pdf形式）
    - ・劣化予測データ（CSVもしくはShapefile形式）
    - ・漏水調査使用図（pdf形式）
  - （3）漏水調査使用図（A1版）・・・2部
    - ※漏水調査使用図の範囲については発注者と協議の上定めること。
  - （4）その他監督員の指示したもの・・・1式

(検 査)

第9条

1. 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。
2. 受注者は、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、検査員による検査を受けなければならない。
3. 検査の結果、手直し改正の必要が生じ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注者の負担とする。

(疑義の決定)

第10条

1. 業務遂行上疑義が生じた場合には、発注者と受注者とが協議の上決定する。

(地域経済貢献)

第11条

1. 本市が指定した主たる部分に該当しない業務を第三者に委託し、請け負わせようとするときは、できる限り市内業者から選定するよう努めること。市内業者に発注するときは、業務の内容及び見積金額における市内業者への再委託金額の割合等を企画提案内容に記入すること。また、各業務において、市内居住者を雇用する場合、人数及び賃金額等を企画提案内容に記入すること。

(そ の 他)

第12条

1. 仕様書に明記されていない事項でも作業上当然必要と認められるものは、監督員と協議の上、その指示を受けて行うものとする。

第13条

1. 本診断業務により提供されるサービスは、コンサルティング及び情報提供に係るものであり、受注者より成果品として提出する資料等を使用したことにより生じる結果について、受注者に責任を求めるものではない。