

宇都宮市上下水道プラットフォーム構築業務仕様書

第1章 概要

1 業務名称

宇都宮市上下水道プラットフォーム構築業務

2 背景

宇都宮市上下水道局（以下、「本局」という。）では、上下水道事業に関する業務データ及び関連資料が部門・システムごとに分散し、同一又は関連データの重複管理、業務横断的な利用の困難、既存システム運用事業者への依存及び他システムとの連携上の制約といった課題が生じている。

また、一部の既存システムでは、データが特定のアプリケーション内部又は固有仕様に依存管理されており、他の業務アプリケーション、GIS、データ分析又はAI等から柔軟かつ継続的に利用することが難しい。このため、データを特定のアプリケーションから分離し、本局が主体的に管理・活用できるデータ基盤を中心とした仕組みへ段階的に移行する必要がある。

3 目的

宇都宮市上下水道事業に関する管路、施設、工事、設計、修繕、点検、成果品等のデータを収集・整理及び関連付けを行い、本局が主体的かつ継続的に管理・活用できる宇都宮市上下水道プラットフォームを段階的に構築することを目的とする。

なお、本業務は、特定の GIS、マッピングシステム等の利用アプリケーションそのものを構築又は更新することを主目的とするものではない。

4 本業務で構築する内容

本業務で構築する対象は、データ基盤及び当該データ基盤の利用に必要な管理機能からなる「宇都宮市上下水道プラットフォーム」（以下、「本プラットフォーム」という。）とする。

データ基盤は、対象データの保管、取込、変換、関連付け、検索、閲覧、出力、アプリケーション又は他システムへの提供、並びに DBMS を用いて継続的に管理する役割を持つ。

また、本プラットフォームには、データ基盤の利用に必要な権限管理、ログ管理、バックアップ等の管理機能を含む。

具体的なシステム構成、データ管理方式、機能分担及び実装方式は、本仕様書に定める基本方針及び要求事項を満たす範囲で、提案者の提案によるものとする。

5 業務期間

契約締結日から令和 9 年 3 月 19 日

6 履行場所

宇都宮市上下水道局及び業務委託先

第 2 章 用語の定義

本仕様書で使用する主な用語について、意味を次のとおり定める。

用 語	本仕様書における意味
宇都宮市上下水道プラットフォーム	本業務で段階的に構築する仕組みの総称。 上下水道事業に関するデータを収集、整理、 関連付け及び継続管理し、複数の既存又は将来の利用アプリケーションから利用できる 状態を実現する。
データ基盤	本プラットフォームの中心となる仕組み。 対象データの保管、取込、変換、関連付け、 検索、閲覧、出力及び他システム・利用アプリケーションへの提供並びに DBMS による継続 管理の役割を持つ。
データベース管理システム（DBMS）	データ基盤を構成する主要な仕組みの一つ。 管路、施設、工事、設計、修繕、点検等の業務データについて、データ間の関連付け、履 歴、権限及び品質を継続的に管理する。
原本データ	PDF、図面、画像、写真、動画、表計算ファイル等について、本局で作成又は関係者から受 領した状態を保持するデータ。
正本データ	同一対象について複数データが存在する場合に、本局が唯一の正規データとして管理す るデータ。
利用アプリケーション	データ基盤が管理するデータを参照、登録、 更新するためのアプリケーション。 既存マッピングシステム、GIS、業務アプリケーション、AI 等を含む。
データ連携	データ基盤と既存システム又は利用アプリケーションとの間で、API、ファイルその他の 方式によりデータを受け渡すことを指す。
水道情報活用システム標準仕様	水道事業に関するシステム間のデータ交換

	及び連携における相互運用性の確保を目的とする外部仕様。
仮構築用クラウド環境	令和 8 年度に本プラットフォームの設計, 構築, データ整備, 技術検証及び試行利用を行う環境。令和 9 年度以降の本局指定のクラウド環境への移行を前提とする。
本局指定のクラウド環境	令和 9 年度以降に本プラットフォームを配置する恒久環境。

第 3 章 基本方針

1 正本データの管理

令和 9 年度以降は, 管路・施設情報並びに工事, 設計, 修繕, 点検及び成果品等の業務データについて, 本プラットフォームのデータ基盤側で正本データを管理することを基本とする。

既存マッピングシステムを含む利用アプリケーションは, データ基盤が管理する正本データを参照, 登録, 更新又は分析するためのデータ利用システムとして位置付ける。

提案者は, 令和 8 年度から令和 9 年度以降にかけての移行対象となるデータ, 移行段階, データ更新方法及び管理方法を提案すること。

2 データの管理主体及び継続利用の確保

本局が, 対象データを主体的に保有, 利用, 出力及び管理できる構成とすること。

また, 製品, 環境, 利用アプリケーション又は事業者を変更した場合も, 対象データを継続して利用できること。

3 アプリケーションとデータの分離

対象データを特定の GIS, マッピングシステム等の利用アプリケーションに依存させず, 利用アプリケーションを変更した場合も継続して利用できる構成とすること。

具体的な分離方法及び利用アプリケーションとの接続方法は, 提案者が示すこと。

4 DBMS による管理

単なるファイルの集約又は検索・分析用データの複製にとどまらず, 対象データを業務で継続して利用及び更新できるよう, DBMS により管理すること。

5 段階導入

令和 8 年度は、仮構築用クラウド環境において対象業務及び対象データを限定して、データ基盤の設計・構築及び令和 9 年度以降の恒久環境への移行に必要な検証を行う。

令和 9 年度以降は、令和 8 年度の成果を継続利用し、本局指定のクラウド環境への移行及び LGWAN 又は LGWAN 接続端末経由での職員利用、対象業務及び対象データの拡張、データ基盤側での正本データ管理並びに複数の利用アプリケーションからのデータ利用を段階的に実現する。

各年度の実施範囲、到達状態及び段階的な移行方法は、提案者が示すこと。

6 相互運用性及び標準化

本プラットフォームと既存システム又は利用アプリケーションとの間で、データを継続して交換・利用できる構成とすること。

標準化にあたっては、水道分野について水道情報活用システム標準仕様を適用可能な範囲で用いることとし、当該標準仕様に存在しない本局固有の情報を欠落させない方法を含め、対応方針を提案者が示すこと。

下水道分野については、適用可能な標準仕様の有無及び適用範囲を確認し、対応方針を提案者が示すこと。

なお、既存システムについては、別紙局内システム一覧を参照すること。

※ 別紙局内システム一覧については、プロポーザル参加申請書受領後、参加資格要件を満たしている事業者に対し提供する。

7 二重投資の抑制

既存マッピングシステム等の既存システムとの役割分担を整理し、同種機能の重複構築及び不要な改修を抑制すること。

第 4 章 基本方針

提案者は、本業務の目的及び基本方針を踏まえ、次に掲げる業務を実施すること。

1 令和 8 年度の本プラットフォーム構築に関する業務

- ・業務計画の作成並びに進捗、品質、課題、リスク及び会議の管理
- ・対象業務、対象データ、既存システム、関連する契約及び現行運用の調査・整理
- ・本プラットフォームの全体構成及びデータ管理構造の設計
- ・仮構築用クラウド環境におけるデータ基盤並びに対象範囲に必要なデータの登録、検索、閲覧及び出力等の機能の設計・構築
- ・対象データの収集、内容確認、整理、必要な変換・関連付け、登録及び品質確認
- ・既存マッピングシステム等の既存システムとのデータ連携に関する調査・検討

- ・仮構築用クラウド環境の利用に必要な権限，ログ，バックアップ，監視，障害対応等の管理・運用方法の設計
- ・構築した環境，機能及び整備したデータに関する試験，受入試験支援，職員による利用確認，操作説明及び利用に必要な手順書の作成

2 令和 9 年度以降に向けた整理・検討業務

- ・令和 8 年度に整備したデータ，設計及び実装成果を継続利用するための条件整理
- ・本局指定のクラウド環境への移行に必要な要件，前提条件，課題及び対応方針の整理
- ・LGWAN 又は LGWAN 接続端末経由での職員利用に必要な要件及び実現条件の整理
- ・対象業務，対象データ及び利用アプリケーションの段階的な拡張方針の整理
- ・データ基盤側での正本データ管理に向けた移行対象，移行段階，データ更新方法及び管理方法の整理
- ・恒久環境における権限，ログ，バックアップ，監視，障害対応その他の管理・運用要件及び役割分担の整理
- ・恒久環境への移行及び利用範囲の拡大に伴う試験，教育及び手順整備の方針の整理
- ・令和 9 年度以降の段階導入計画の作成

第 5 章 基本方針

令和 8 年度は，次表に掲げる業務候補のうち，提案者が選定した二つ以上の業務を構築対象とする。提案者は，選定した業務について，令和 8 年度に本プラットフォームで取り扱う対象データ及び構築範囲を提案書に示すこと。

業務候補	主なデータ候補
下水道管きょ点検調査	点検結果，写真，動画，判定，報告書，管路・修繕履歴 など
水道工事発注・施工管理	工事情報，写真，施工記録，完成図，材料・品質記録 など
設計業務委託	成果品，設計図書，委託履歴，対象管路，位置情報 など
耐震化・更新計画	管種，口径，布設年度，耐震性能，漏水・修繕履歴 など

第6章 システム全体構成要件

1 基本構成

本プラットフォームは、次表に示す役割を備えた構成とすること。

区分	要求する役割
データ発生・収集	点検結果，写真，動画，判定，報告書，管路・修繕履歴 など
原本データの保管	本局又は関係者から受領した PDF，図面，写真等を，原本データとして保管する。
データの整理・変換	取得したデータについて，内容確認，必要な変換，関連付け及び品質確認を行う。
DBMS による管理	対象となる業務データ及びデータ間の関係を，継続的に利用・更新できるよう管理する。
データの利用・提供	対象データを登録，検索，閲覧及び出力し，既存システム又は利用アプリケーションとの間で利用できるようにする。
管理・運用	利用者及び権限，操作・更新ログ，バックアップ，監視等，本プラットフォームの利用及び運用に必要な管理を行う。

特定の製品・サービスを採用する場合，将来当該製品・サービス又は事業者が変更されても，データの全面再整備やプラットフォーム全体の再構築が不要な構成とすること。

特定製品・サービスの固有機能に依存する場合は，その範囲，影響及び代替・移行方法を示すこと。

2 令和8年度の構成

令和8年度は，提案者が用意し本局が承認した仮構築用クラウド環境に，「第5章 対象業務及び対象データ」で選定した対象業務及び対象データに必要なデータ基盤及び機能を構築すること。

仮構築用クラウド環境と本局庁内環境又は本局が指定する利用端末との通信は，公衆インターネットを経由しない閉域網又は公衆インターネット上に暗号化された通信経路を形成する VPN 接続等により行い，必要な情報セキュリティ対策を講じること。

提案者は，令和8年度に構築する範囲，システム構成，データの所在・流れ，接続方法及び責任分界を示すこと。

3 令和9年度以降の構成

令和9年度以降は，令和8年度に整備したデータ，設計及び実装成果を継続利用し，本プラットフォームを本局指定のクラウド環境へ移行することを基本とす

る。ただし、令和 8 年度成果の全面的な再設計、データモデル再作成又はデータ再整備を必要とする構成は原則として認めない。（環境移行、ネットワーク接続及び認証連携に伴う合理的な追加設計・構築は除く。）

また、本局指定のクラウド環境へ移行した本プラットフォームは、本局職員が LGWAN 又は LGWAN 接続端末経由で利用できる構成とすること。

提案者は、令和 8 年度から継続利用する対象、令和 9 年度以降に追加・変更する対象、正本データの所在・データ更新方法及び移行に必要な前提条件を示すこと。

4 既存マッピングシステムとの関係

既存マッピングシステムは、水道及び下水道の管路・施設情報を管理・利用する既存の主要システムであり、本業務における重要なデータ保有元及び主要連携先として位置付ける。ただし、本業務は既存マッピングシステム自体の更新又は代替を直接の目的とするものではない。

令和 8 年度は、既存マッピングシステムを正本データ管理先として継続利用することも認める。ただし、令和 9 年度以降の連携及び正本データ管理を見据え、提案者は、本プラットフォームと既存マッピングシステムとの役割分担、データの所在及び流れ、データ更新方法並びに連携方法を明確にすること。

また、既存マッピングシステムの固有仕様によって、データ基盤の内部構造又は利用可能なアプリケーションが制限されない構成とすること。

第 7 章 データ要件

本章に定めるデータ要件は、本プラットフォームで管理するデータに共通して適用する。

令和 8 年度は、「第 5 章 対象業務及び対象データ」に定める対象業務及び対象データについて本章の要件を満たすこと。令和 8 年度に構築するデータ管理構造は、令和 9 年度以降に対象業務及び対象データを追加する場合に、全面的な再設計を必要としないものとする。

1 データの管理区分

本プラットフォームで取り扱うデータは、継続して利用できるよう、DBMS で管理するデータと原本データとして保管するデータを区分し、相互の関係を確認できる状態で管理すること。

提案者は、対象データの内容及び利用目的を踏まえ、各データの管理区分及び関連付け方法を示すこと。

2 データ関連付け

管路、施設、工事、設計、修繕、点検、診断及び成果品等について、業務上必要

な範囲で相互の関係を管理できること。

提案者は、管理対象、管理単位、既存システムで使用されている識別情報との対応方法を示すこと。

3 位置情報

位置情報を有するデータについては、業務上必要な位置及び形状を管理し、既存マッピングシステム等の既存システムとの対応関係を確認できること。

提案者は、対象となる位置情報、その管理方法、既存データとの対応方法等を示すこと。

4 水道情報活用システム標準仕様への対応

水道分野のデータについては、水道情報活用システム標準仕様の適用可能な範囲を確認し、当該標準仕様に基づく入出力又は連携に対応できること。水道情報活用システム標準仕様に存在しない本局固有の情報については、情報を欠落させず、当該標準仕様に定める項目との対応関係を確認できること。

下水道分野のデータについては、適用可能な標準仕様の有無及び適用範囲を確認し、対応方針を示すこと。

5 履歴及び品質

対象データについて、取得又は更新の時点及び業務上必要な変更履歴を確認できること。

原本データを変換、抽出又は加工して DBMS へ登録する場合は、登録したデータと原本データとの対応関係を確認できること。

また、欠損、重複、不整合、分類コード不正等の品質上の課題を確認し、原本データの品質を保持すること。

提案者は、管理項目、品質確認方法及び取扱方針を示すこと。

6 データ出力及び移行

本プラットフォームで管理する対象データは、本局又は令和 9 年度の構築事業者が継続して利用できるよう、仕様が明らかな形式で出力できること。

移行については、対象データに加え、データの関連付け及びコード等を確認できる情報を提示すること。

特定の製品又はサービスに固有の形式を使用する場合は、一般的に利用可能な形式への変換方法及び変換時の制約を明らかにすること。

第 8 章 機能要件

次表は、本プラットフォームとして備える機能の全体像を示すものである。令和

8 年度における実装又は整理の範囲は、同表の「令和 8 年度の扱い」によるものとする。

「対象範囲で実装」とする機能については、「第 5 章 対象業務及び対象データ」に基づき提案者が選定した対象業務及び対象データに必要な範囲を提案書に明示し、当該範囲について設計、構築、試験及び利用確認を行うこと。

各機能の具体的な実現方式、画面構成及び使用する製品・サービスは、本仕様書に定める要件を満たす範囲で、提案者の提案による。

機能群	要求機能概要	令和 8 年度の扱い
データ登録・取込	対象データを本プラットフォームへ取り込み、処理結果及びエラーを確認できること。	対象範囲で実装
横断検索・関連情報閲覧	入力条件により対象データを横断的に検索し、管路、施設、工事、設計、修繕、点検、診断及び成果品等の関連情報を参照できること。	対象範囲で実装
出力	対象データを指定した条件及び仕様が明らかな形式で出力できること。	対象範囲で実装
権限・監査	利用者又は役割に応じて利用可能なデータ及び機能を制御し、操作及びデータ更新の記録を確認できること。	操作及びデータ更新の記録を実施。役割に応じた制御は令和 9 年度以降で実装
管理	データの登録状況、取込結果及び品質上の課題等を確認・管理できること。	対象範囲で実装
将来利用	対象業務・対象データの拡張及び利用アプリケーションの追加・変更に対応できること。	令和 9 年度以降の拡張方針及び実現条件を提示

第 9 章 非機能要件

本プラットフォームは、次に掲げる非機能要件を満たすこと。

令和 8 年度は、仮構築用クラウド環境において、対象データ、利用者、利用方法及び利用期間を踏まえ、本章に定める要件を満たすこと。

令和 9 年度以降については、本局指定のクラウド環境への移行及び LGWAN 又は LGWAN 接続端末経由での職員利用を前提として、恒久環境に必要な水準、令和 8 年度との差異、前提条件及び対応方針を整理すること。

1 情報セキュリティ

本市情報セキュリティポリシー，関係法令及び国が定める地方公共団体向けガイドライン等を踏まえ，利用者認証，アクセス制御，通信及び保存データの暗号化，操作・更新ログ，脆弱性管理，マルウェア対策等の必要な情報セキュリティ対策を講じること。

また，再委託先その他本業務に従事する関係者に必要な情報セキュリティ対策を順守させ，その実施状況を管理すること。

2 可用性及び事業継続

対象データ及び必要な設定情報を適切にバックアップするとともに，障害，災害その他の事象が発生した場合の連絡，復旧及び業務継続に必要な方法を整備すること。

3 性能及び拡張性

想定するデータ量及び利用者数において主要な操作を業務上支障なく利用でき，対象業務，対象データ及び利用者の増加に対応できる構成とすること。

第10章 工程

次表に示す工程を基本として本業務を実施すること。

具体的な作業手順，各工程の実施時期及び並行実施の方法は，履行期間内の実現性を踏まえ提案者が示すこと。

後続工程に影響する重要事項については，次表に示す工程完了時の確認事項について本局の確認，承認又は判定を受けた上で，次工程に着手すること。ただし，本局との協議により，手戻りが生じない範囲で各工程を並行して実施することを妨げない。

工程	主な内容	完了時の確認事項
業務・データ調査	対象業務，対象データ，既存システム及び関連契約の確認，並びに現行運用及び課題の整理	令和8年度の対象業務，対象データ及び構築範囲の確定
基本設計	本プラットフォームの全体構成，データの管理方針，既存システムとの役割分担，権限及び運用方針の設計	基本設計の承認
詳細設計・仮構築	仮構築用クラウド環境，データ基盤，令和8年度の対象範囲に必要な機能及び管理・運用方法の設計・構築	詳細設計の承認及び仮構築結果確認
データ整備・登録	対象データの抽出，必要な変換・関連付け，登録及び品質確認	データ整備・登録品質確認結果確認

受託者試験・受入試験・利用確認	構築した環境，機能及び整備したデータに関する試験，本局による受入試験の支援並びに職員による利用確認	試験及び利用確認結果の判定
運用準備・移行計画	令和8年度の利用に必要な操作説明及び手順書の整備，令和9年度以降の段階導入・移行計画の作成並びに移行又は継続利用に影響する重要な設計事項の記録	成果物の確認及び完了検査

第11章 運用保守及び引継ぎ要件

- ・仮構築用クラウド環境の提供，及びその環境における障害対応に必要な役割，手順及び連絡体制を整備すること。契約終了時には，本プラットフォームを継続して利用できるよう，データ，設定情報，定義，プログラム，連携仕様，運用手順等の必要な情報を再利用可能な状態で引き渡すこと。
- ・令和9年度以降において本局指定のクラウド環境における恒久運用に必要な役割分担，運用・保守条件及び令和8年度からの変更事項を整理すること。
- ・特定の製品・サービス提供者のみが実施できる運用・保守作業がある場合は，その対象，理由，代替手段，再構築範囲及び費用への影響を明らかにすること。

第12章 業務実施体制

提案者は，本業務を確実に履行するために必要な実施体制を整備し，各担当者の役割，責任及び指示・連絡系統を明確にすること。複数の役割を兼務する場合は，各役割を確実に履行できる体制とすること。

第13章 成果物

本業務の実施内容及び結果を明らかにするため，次表に示す成果物を作成し，本局へ提出すること。

成果物の名称及び文書構成は，次表に示す内容を確認できることを前提として，変更することができる。

成果物は，本局が令和9年度以降の構築，運用，保守，改修及び事業者変更時の引継ぎに継続して利用できる内容とすること。

区分	主な成果物
業務管理	業務計画(実施体制，工程，進捗・課題・リスク・品質・変更の管理方法)，業務管理記録(進捗・課題・リスク・品質及び変更の管理結果)，会議議事録
調査結果	業務・データ調査結果(対象業務，対象データ，既存シス

	テム、関連契約、現行運用及び課題)、令和8年度構築範囲の整理結果
システム設計	システム全体構成図、基本設計書、詳細設計書(仮構築用クラウド環境、データの所在・流れ、既存システムとの役割分担、責任分界、情報セキュリティ及び運用・保守に関する設計内容)
データ設計・整備	データ設計書(管理区分、管理対象、項目、識別情報、データの関連付け、位置情報、履歴及び品質)、データ整備・登録結果(変換・関連付け及び品質確認の結果)
水道情報活用システム標準仕様・連携	標準仕様対応資料(適用範囲、内部データとの対応及び標準仕様に存在しない情報の取扱い)、既存システム連携資料(連携対象、データの流れ、データ更新方法、連携方式、実現条件及び技術検証結果)
試験・利用確認	試験計画書(試験対象、実施方法及び判定基準)、受託者試験結果報告書(試験結果、不具合、対応及び再試験結果)、受入試験・利用確認支援記録
運用・引継ぎ	操作手順書、引継ぎ資料(データ、設定情報、定義、プログラム及び連携仕様等の引渡方法)
段階導入・移行計画	段階導入・移行計画(令和8年度成果の継続利用、本局指定のクラウド環境への移行、LGWAN又はLGWAN接続端末経由での職員利用、対象業務・対象データ及び利用アプリケーションの拡張、正本データ管理への移行、前提条件、残課題)
実装成果	仮構築用クラウド環境設定情報、登録済み対象データ、アプリケーション機能、その他本局が求めるもの

第14章 権利、データの管理主体及び再委託

1 データの管理主体

本業務で取り扱い、登録し、変換し、生成し又は蓄積した本局の業務データ、関係情報及びメタデータについては、本局を保有・利用・管理の主体とすること。提案者は、本局の承認なく、当該データを本業務の履行以外の目的に利用し、又は第三者に提供してはならない。

契約終了時又は本局から指示があった場合は、本局が指定する方法により当該データを引き渡すとともに、提案者が管理する環境に保存された当該データを本局の指示に従って削除し、その結果を報告すること。

2 成果物等の権利

本業務で利用する既存製品、オープンソースソフトウェア、提案者又は第三者が従前から保有する著作物及び本業務において新たに作成する成果物を区分し、それぞれの権利者及び利用条件を明らかにすること。

本業務において新たに作成する成果物については、本局が令和 9 年度以降の構築、運用、保守、改修、利用アプリケーションの追加・変更及び他事業者への引継ぎに必要な範囲で、継続して利用できる権利を確保すること。

既存製品、オープンソースソフトウェア又は受託者若しくは第三者が従前から保有する著作物を成果物に含める場合は、本局による継続利用、改修又は他事業者への引継ぎに係る条件及び制約を明らかにすること。

3 再委託

本業務の全部を一括して第三者に再委託してはならない。本業務の一部を再委託する場合は、再委託先、再委託する業務の範囲及び再委託の必要性を明らかにし、あらかじめ本局の承認を得ること。

また、再委託先に対し、秘密保持、情報セキュリティ、データの取扱い及び成果物等の権利に関する必要な義務を遵守させ、その履行状況を管理すること。

なお、再委託を行った場合も、本業務の履行に関する責任は受託者が負うものとする。

第 15 章 見積条件

令和 8 年度の構築費に係る企画提案上限額は 135,000,000 円（消費税及び地方消費税を含む。）とする。

令和 9 年度の構築費並びに令和 9 年度以降の通信費、クラウド利用料、保守費及び運用支援費を区分した上で、令和 9 年度から 10 年間に要する費用を明示すること。

各年度の費用については、仮構築用クラウド環境、閉域網又は VPN 等、情報セキュリティ対策、監視・ログ管理、データの取出し及び環境の廃止に要する費用が確認できる内訳を示すこと。