

令和4年度  
業務効率化に係る ICT 技術の調査検討業務

一 般 仕 様 書

目 次	
第 1 章 総 則	1
第 2 章 業務一般	3
第 3 章 成果品	5

## 第1章 総 則

### 1. 1 適用

本一般仕様書（以下、「本仕様書」という。）は、本委託業務（以下、「業務」という。）に適用する。ただし、特別な仕様については、特記仕様書によるものとする。（以下、特記仕様書も含む記述は「本仕様書等」という。）

### 1. 2 中立性の保守

受託者は、常に中立性を保持するよう努めなければならない。

### 1. 3 秘密の保持

受託者は、業務の遂行上知りえた秘密を他人に漏らしてはならない。

### 1. 4 法令の遵守

受託者は、業務の実施にあたり関連する法令等を遵守しなければならない。

### 1. 5 公益確保の義務

受託者は、業務を行うにあたっては公共の安全、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。

### 1. 6 業務担当職員

札幌市（以下、「本市」という。）は、業務担当職員（以下、「担当職員」という。）を定め、受託者に通知するものとする。担当職員は、契約図書に定められた範囲内において、指示、承諾、協議等の職務を行うものとする。その権限は契約書等に基づくものとし、その行使にあたっては書面により行うものとする。ただし、緊急を要する場合は、口頭による指示等を行うことができる。口頭による指示等を行った場合は、改めて書面により受託者に通知するものとする。

### 1. 7 主任技術者及び技術者

- (1) 受託者は、主任技術者及び技術者をもって、秩序正しく業務を行わせるとともに、高度な技術を要する部門については、相当の経験を有する技術者を配置しなければならない。
- (2) 受託者は、業務の円滑な進捗を図るため、十分な数の技術者を配置しなければならない。

## 1. 8 提出書類

受託者は、業務を行うにあたって、契約書に定めるもののほか、下記の書類を作成し、速やかに本市に提出しなければならない。提出に用いる様式については、担当職員の指示による。

### (1) 着手時

(イ) 業務着手届

(ロ) 主任技術者等指定通知書

(ハ) 技術者等経歴書

(ニ) 技術者と受託者の直接的かつ恒常的な雇用関係を確認できる書類（健康保険証の写し等）

(ホ) 業務日程表

### (2) 業務実施中

(イ) 業務実施計画書

(ロ) 業務進捗状況報告書

(ハ) 打ち合わせ等議事録

(ニ) その他担当職員が求める書類

### (3) 完了時

(イ) 業務完了届

(ロ) 成果品目録

(ハ) 成果品（報告書等）（第3章 参照）

## 1. 9 品質管理

受託者は、主要な内容の段階の区切り等に、社内検査を行い、適正な品質管理を行うこと。社内検査を行う技術者は相当な技術経験を有する者とし、検査の項目及びその結果を担当職員に報告しなければならない。

## 1. 10 検査及び契約不適合責任

(1) 受託者は、全ての業務完了後に本市の完了検査を受けなければならない。

(2) 履行した業務において、明らかに受託者の責に伴う契約不適合（種類又は品質に関して契約の内容に適合しないもの）が発見された場合、受託者はただちに当該業務の修正を行わなければならない。

## 1. 11 疑義の解釈

本仕様書等に定める事項について、疑義が生じた場合または本仕様書等に定めのない事項については、本市、受託者の協議によるものとする。

## 1. 12 業務実績情報

担当職員からの特別な指示がない限り、業務実績情報への登録を行うこと。登録する内容については、事前に担当職員と協議すること。「登録のための確認のお願い」は、担当職員の確認を受け、承諾を得ること。業務着手時、変更時、完了時ともに速やかに登録を行うこと。

## 第2章 業務一般

### 2. 1 一般的事項

- (1) 業務は、担当職員と十分協議打合せのうえ、実施しなければならない。
- (2) 主任技術者は、主要な打ち合わせには、必ず出席しなければならない。
- (3) 打ち合わせには議事録をとり、内容を明確にして、その都度担当職員に提出し、確認を受けなければならない。

### 2. 2 業務実施計画書

受託者は、業務実施計画書を作成し、担当職員に提出し、承諾を得なければならない。なお、業務実施計画書の提出にあたっては、主任技術者が立会うこと。業務実施計画書には、以下に示す内容のほか、担当職員が指示する内容について記載すること。

- (1) 業務一般事項（目的、概要等）
- (2) 業務実施内容（業務実施内容、業務実施方法等）
- (3) 業務行程計画（業務フロー、打合せ計画、工程表等）
- (4) 業務体制及び業務場所（担当技術者、作業場所、連絡体制等）
- (5) 業務方針（実施方針、成果品の内容、適用基準等）
- (6) 品質確保計画（品質確保の取り組み、照査計画等）
- (7) その他

### 2. 3 業務進捗状況報告書

受託者は、業務の進捗を適切に管理するために、業務の進捗状況を「業務進捗状況報告書」に記載して、月の初めに担当職員に提出しなければならない。担当職員は、業務の進捗状況を所属長まで速やかに報告し、報告書を受託者へ返却する。業務進捗状況報告書は、業務着手後速やかに作成し、担当職員の確認を受けなければならない。

### 2. 4 参考図書 の貸与

本市は、業務に必要な下水道事業計画書、調査資料等を貸与する。貸与を受ける際には、借用書を提出し、業務名、担当者、借用期間、連絡先等を明記すること。また、借用する書類等がデータである場合は、その都度担当職員と協議すること。

### 2. 5 業務の資料

業務の計算根拠、資料等はすべて明確にし、整理して提出しなければならない。特に、電算機使用の場合は入力条件を明示すること。また、使用した文献、論文等の資料はその名称等を明記すること。

### 2. 6 情報の管理

受託者は、本業務の成果並びに業務の遂行上本市が必要と認めて提供した情報について、本市の同意なく本業務の目的以外に利用してはならない。業務の完了後は、本業務で提供した資

料やデータについては、全て破棄すること。業務中から完了後まで、意図せぬ情報漏洩<sup>ろうえい</sup>が起きることが無いよう情報管理に万全を期し、対策については担当職員と予め協議すること。

## 2. 7 現地調査

受託者は、必要に応じて現地を踏査し、本市の下水道事業計画図書、測量、しゅん功図等の資料に基づき業務に必要な事項について確認しなければならない。なお、仕様書等に特別な記載がない限り、調査を行う際に必要な器具は、受託者が事前に用意し、必要な届け出等は受託者が遅滞なく提出するものとする。現地調査実施の際には、担当職員と打ち合わせの上、滞りなく調査が行えるように留意すること。

## 2. 8 環境に配慮した業務履行

受託者は、本市の環境方針(令和3年4月1日札幌市長)のひとつである「委託業務における環境負荷の低減」の趣旨を尊重した履行に努めること。具体的には、以下の事項について積極的に取り組むこと。

- (1) 省資源、省エネルギー
- (2) 廃棄物の減量・資源化・リサイクル
- (3) 環境汚染につながる緊急事態への備え
- (4) 従業員に対する以上の内容の周知教育

### 第3章 成果品

業務完了時、提出すべき成果品等とその数量は、下記のとおりとする。詳細は業務着手時に担当職員と協議すること。

#### (1) 提出すべき成果品

##### ○電子データ（詳細は(2)に記載）

- ・報告書（内容については特記仕様書に記載）
- ・業務管理ファイル
- ・その他担当職員から指定されたもの

##### ○書類等

- ・成果品目録
- ・打ち合わせ議事録
- ・業務進捗状況報告書
- ・報告書（1部）
- ・その他担当職員から提出を求められたもの

#### (2) 電子媒体の仕様、数量及び格納するファイルの種類

○媒体の仕様：CDまたはDVD

○媒体の部数：正・副各1部

○媒体のラベル：業務(役務)番号(契約年度(西暦下2桁)+業務番号4桁 <sup>年 番号</sup> 例:220010)

業務名称(例:令和4年度 ○○○○○○検討業務)

完了年月(例:2023年3月)

発注者名(課名)(例:札幌市下水道河川局事業推進部下水道計画課)

受注者名(例:□□□□コンサルタント株式会社)

ウイルスチェックに関する情報(詳細は(3)参照)

○ファイルの種類：オリジナルファイル【必須】

(使用ソフトについては、事前に担当職員と協議すること)

PDFデータ

(オリジナルファイルとあわせて提出すること)

業務管理ファイル(Microsoft Excel)

(詳細は(4)に記載)

#### (3) ウィルス対策について

電子媒体提出前に、最新ソフトでのウイルスチェックを行い、納品する媒体のラベルにウイルスチェックに関する下記の情報を記載すること。

①使用したウイルス対策ソフト名

②ウイルス(パターンファイル)定義年月日またはパターンファイル名

③チェック年月日

(4) 業務管理ファイル

以下に示す様式の業務管理ファイル(エクセル形式)を作成し、電子媒体に格納すること。

業務番号 業務名	第 号(※1) 令和4年度 ○○○○○○検討業務(※2)			
受注者	□□□□コンサルタント株式会社(※3)			
	主任技術者:(※3)		連絡先:(※3)	
TECRIS 登録番号	※4			
ソフトウェア 情報	番号	ソフトウェア 名称	バージョン 情報	備考
	①	※5	※6	
	②			

・  
・  
・

ソフトウェアが増えるごとに、表を下に追加して記載すること。

記載欄	記載内容
※1	契約年度(西暦下2桁)と業務番号(4桁)を記入する。 (例:2022年の業務番号101番→「220101」)
※2	契約上の業務名称を記入する。
※3	企業名、配置した主任技術者、連絡先を記入する。(略称不可)
※4	財)日本建設情報総合センターが発行する業務カルテ受領書に記載される番号を記入する。
※5	ソフトウェア名を記入する。 (使用したソフトウェアのすべてを記載すること。)
※6	ソフトウェアのバージョンを記入する。

令和4年度

業務効率化に係る ICT 技術の調査検討業務

特記仕様書

〔目次〕

第1章	業務の目的.....	2
第2章	業務の内容.....	2
第3章	その他.....	9
第4章	業務実施計画書.....	10
第5章	報告書.....	10
第6章	成果品.....	10
第7章	履行期間.....	10
第8章	参考図書.....	11
第9章	本業務積算時に使用する書籍等.....	12



## 第1章 業務の目的

近年、AI、IoTをはじめとするICT技術は急速に進展し、業務効率化に係る技術が数多く開発されており、業務の見える化後、定型業務に対して、ICT機器等を活用することで高い効果が発揮される。

こうした技術に国土交通省も注目しており、膨大なストックの適切な維持管理・更新を行うとともに、持続可能な経営が求められている下水道事業に対し、適用できるICT技術の開発や制度設計が進められている。

例えば、国土交通省の取組であるi-GesuidoのBIM/CIMでは、処理場やポンプ場の3次元モデルの導入による視認性の向上により、設計ミスの手戻り減少や、点検・調査結果に係る情報の把握や共有が容易になる等の効果が期待されている。

また、同取組のストックマネジメントでは、点検データの登録を簡便にし、蓄積した当該データから修繕や改築時期を判定する技術により、将来減少が予想されている職員数でも、膨大な下水道ストックを計画的に修繕・改築できるようになる効果が期待されている。

その他、国土交通省は、下水道事業の計画・施工・維持管理・財務・経営分析までトータルで管理することを目指したアセットマネジメントの体制構築を目指しており、下水道関連の企業において、それらを総合的に管理するアセットマネジメントシステムの開発が進められている。

こうした中、本市下水道事業では、一資産に対し、維持管理や財務等の各目的に応じたシステムが作られ、資産情報をそれぞれ異なる粒度で管理しており、各システムへの資産情報の登録や資産の特定作業に時間を要している。

また、会計や資産管理に用いる基幹業務システムについては、構築から時間が経過し、現状の業務フローでは使われていない機能が多数ある実態があり、形骸化した機能とその残存データにより、日常業務やメンテナンスの際に苦慮する等の課題を抱えている。

そのため、昨年度、BIM等の3Dデータを資産の現況を把握する図面の代わりに使用し、各システムの資産情報と3Dデータを連携する技術について調査のうえ、当該システムを活用した業務フローの再構築案を整理したところである。

本年度の業務では、昨年度の業務内容を踏まえ、資産の現況図として活用する3Dデータと各既存システムにおける資産情報をリアルタイムに連携したシステムとそれを活用した資産管理業務フローを詳細に整理するほか、既存システムと現状の業務フローを調査し、調査により得られた課題を解決する機能や本市が要求する機能等を整理し、コストやユーザビリティ等を考慮・比較のうえ、最適なシステムと新たな業務フローの立案、及び、当該システムの発注に係る具体的なハードやソフト等のスペックを整理した要件定義書と調達仕様書の整理を行うことを目的とする。

また、タブレットを活用した点検技術や手書き文字認識のテキスト化の技術等、業務効率化に資する技術について調査し整理することを目的とする。

## 第2章 業務の内容

### (1) 実施計画及び基礎調査

#### ア 実施計画の作成

本業務における体制、スケジュール、作業手順を明確にする。なお本業務の体制については、下水道事業に関する資産・設備管理及び台帳データ等の知見を有する上下水道部門の技術士の資格を持つ者を主任技術者とし、業務担当者にはシステム開発・構築に精通した技術者として、情報工学部門の技術士を配置するものとする。

また、BIM/CIMや現地情報の空間的再現手法を検討することから空間情報総括監理技術者(社内、社外を問わない)を配置するものとし、会計処理に関する有識者として、公認会計士(社内、社外を問わない)を配置するものとする。

## イ 資料整理

業務上必要な資料をベンダーより、現行システムや検討するシステムに関するドキュメントの収集を行う。資料がないものについては、ヒアリング等にて、情報を収集・整理する。

## ウ 現地調査

下記の業務にあたり、関係部門に対してヒアリングや状況把握のための現地確認等を併せておこなうこと。

## エ その他

上記以外に必要な事項について整理する。

## (2) アセットマネジメントシステムの構築検討

本市の公営企業会計システムは、平成8年に導入しているが、将来の改築更新事業に伴う経営予測や運用における業務の効率化など、本市が目指そうとしているアセットマネジメント運用に至っていない。

そこで、下水道DXをさらに推進するため、三次元点群データやBIM/CIMモデルとの連携など、本市が目指そうとしているアセットマネジメント運用を可能とする新公営企業会計システムの導入方針を定めるものとする。なお、検討に当たっては、公営企業会計運用支援の経験を有する公認会計士をその体制に含めるものとする。

## ア 現行業務及びシステムの調査・分析・課題整理について

### (ア) 資料収集整理

受託者は、検討に必要な資料を本市と協議して収集する。ヒアリングは基幹業務システム（財務会計システム、企業債システム、収入整理システム、固定資産整理システム、固定資産（減価償却）システム、備品管理システム及び資金計画システムを含む）、図面検索システム、維持管理支援システム（以下「各システム」という。）に関連する部門に対して行い、情報を収集整理する。

### (イ) 現行業務の調査・分析

受託者は、本市下水道事業が現在運用している業務フローや体制、既存のシステムについて、(ア)で収集した資料に基づく質問等を行い整理する。収集したドキュメント、ヒアリング結果等を基に、現行業務を調査・分析を行い、各システムに関連する業務について、下記のことを提出する。

- a 機能情報関連図
- b 業務フロー図（業務ルールを含む）
- c 業務毎の処理量

### (ウ) 現行システムの機能整理

- ・収集したドキュメント、ヒアリング結果等を基に、各システムの機能整理を行うこと。
- ・現行端末のハードウェア、ソフトウェア及びネットワークの要件を整理すること。
- ・下記のとおり整理すること。

- a 機能一覧
- b データベースのテーブル・カラム一覧  
カラム名毎に関係している機能やシステムについて併記し、ER図との整合を図ること。
- c 帳票一覧及びレイアウト定義書  
帳票処理量の調査を実施し、帳票一覧を整理する。また、レイアウト定義書には、帳票

に出力する情報の内容や、出力する情報が格納されるデータベース名について図を用いて整理すること。

d 画面一覧及びレイアウト定義書

システムの調査を実施し、画面一覧を整理する。また、レイアウト定義書には、フロントエンド画面で入出力する情報の内容や、当該画面で入出力する情報が格納されるデータベース名について図を用いて整理すること。

e 現行システムマスター一覧

f バッチ一覧

g 各システムと業務機能の関連を表すシステム関連図

h ER 図

i ハードウェア構成表

j ソフトウェア構成表

k ネットワーク構成表

l ハードウェア、ソフトウェア、及び、ネットワーク構成図

外部インターフェースを整理し、各インターフェースの処理量の調査を実施し、当該構成図に記載すること。

### (エ) 現行業務及びシステムの課題整理

(イ) で整理した業務フローや体制及び既存のアセットマネジメントの理解に基づき、本市が目指そうとしているアセットマネジメント運用に必要な課題を原因分析し、本市と協議して整理する。

### イ 現行業務の課題整理を踏まえた、システム及び業務フローの再構築案の整理

- ・アで実施した現状分析結果を踏まえ、現行業務の課題や各システムに関連する要望、新たなシステムに対する要望について整理すること。
- ・上記で整理した課題の解決や要望に応えた新たなシステム案と業務フローの再構築案を本市と協議し整理する。
- ・システムについては、令和 3 年度業務効率化に係る ICT 技術の調査検討業務の報告書を参考に、維持管理支援システム、図面検索システム、基幹業務システム、BIM 等の 3D データを表示するシステムから各資産データをリアルタイムに連携・更新できるよう、各種システムで管理しているデータベースを一元化することを前提に検討すること。  
また、適切な資産管理と登録した資産情報や財源情報に基づく将来の中長期財政収支予測が出来る機能を持たせることを前提に検討すること。
- ・基幹業務システムのうち財務会計システムについて、電子決裁機能（組織情報を読み込み、起案・決裁処理を行う機能等）の導入について検討する他、その他のシステムについても同様の機能を具備できるか検討すること。
- ・一元化したデータベースに資産情報を一括登録・又は任意の資産のみ情報の更新・削除ができるようエクセルでの資産登録用の様式案を本市職員と協議のうえ整理すること。
- ・上記の検討を行うとともに、BIM 等の 3D データを表示するシステムについては、現地状況を再現する方法として、レーザやカメラ等のセンサーから得られた情報を用いた解析処理手法（三次元モデル化、Structure from Motion 【SfM】等）を表示速度や表示品質等も考慮の上、検討し整理すること。
- ・現場にある資産の位置と対応した 3D データの空間座標を現場で容易に取得するのに最適な機器についても候補とそれらの特徴を比較表で分かりやすく整理すること。
- ・課題や要望を一覧にすると共に、対応するために構築したシステム上の機能と改善した業務フローをそれぞれ併記すること。
- ・課題から整理された現状の負担などを定量的に評価し、アセットマネジメントシステムの有用性等についても検討する。その際に業務効率化に向けたシステム導入フェーズの設定と工程等についても併せて作成すること。

## ウ アセットマネジメントシステム要件定義

### (ア) 業務の要件定義

- ・業務フロー図を作成すること。
- ・業務ルールにおいて、説明が必要な用語は、業務用語集に整理すること。

### (イ) システム要件定義

- ・業務要件定義を元に、システム関連図と機能一覧を作成すること。
- ・機能一覧には、既存の機能一覧にある機能との関連性が分かるように記載することとし、廃止する機能についても理由を併せて一覧に整理すること。

### (ウ) データ要件定義

ER図を作成すること。

### (エ) 権限要件定義

管理権限を持つ職員、一般ユーザーの権限を持つ職員、及び、運用保守業者のシステム利用者の権限要件を明確化し、利用者の属性毎の権限設定について、利用者権限設定一覧表にまとめること。

### (オ) サブシステム要件定義

既存システムを再整理し、資産整理や財源管理等、必要な機能をサブシステム毎にまとめ、当該サブシステムに必要な要件を整理すること。

### (カ) システム間連携要件定義

他システムとの連携要件を整理し、外部インターフェース一覧を作成すること。

### (キ) データ移行要件定義

- ・移行要件を明確にし、移行対象範囲を整理すること。
- ・移行対象である現行システム資産毎に、移行方式を検討し、一覧にまとめること。
- ・各移行方式について、データ移行方式図を作成し可視化すること。
- ・データベースのテーブル・カラム一覧を作成し、既存データベースのテーブル一覧にあるテーブルとの関連性をER図やデータ移行方式図と整合させる。  
また、廃止する予定のテーブルやカラムについても理由を併せて一覧に整理すること。

### (ク) 非機能要件定義

非機能要件定義について、担当職員や、システム担当職員、情報セキュリティを所管している職員等にヒアリングし、以下のとおり非機能要求グレードを明確化し、整理表を作成すること。また、これらの非機能要件に関して、システム導入に関する現地調査及びシステムを構築する上での必要なインフラ環境等も併せて調査し、必要と思われる費用等についても積算すること。

- a 信頼性要件
- b 性能要件
- c システム連携要件
- d セキュリティ要件
- e エンドユーザー操作要件
- f その他要件

(ケ) **ハードウェア・ソフトウェアの要件定義**

- ・SQL 生成、帳票、ソース管理、システム間連携等の開発支援ツールを選定し評価すること。
- ・キャパシティ・性能等の非機能要件を踏まえ、本稼働に耐えうるサーバー台数、ディスク容量、メモリ容量、及び、CPU 等のサイジングを行い、ハードウェア及びソフトウェアを確定すること。
- ・構成図を作成し、その構成を可視化すること。

- a ハードウェア構成表
- b ソフトウェア構成表
- c ネットワーク構成表
- d ハードウェア、ソフトウェア、及び、ネットワーク構成図

エ **開発計画書の作成**

- ・開発工程の作業項目や成果物を定義し、WBS を作成すること。
- ・開発工程に向け、次にあげる方針を定義すること。

- (ア) 品質（設計・プログラム・性能等）
- (イ) システム運用（オンプレ・クラウド・データ保管・障害など）
- (ウ) 業務・システム移行
- (エ) 開発マイルストーン（開発順序等）
- (オ) 各テスト（内容・環境・確認観点等）
- (カ) 研修（場所・階数・内容）
- (キ) 拡張性（データ増加量等）

オ **システム及び業務フローの再構築案を実現するハード及びソフト等の比較提案**

- ・基幹業務システム及び BIM システムについて、スクラッチ開発する場合と、パッケージソフトの導入（アセットマネジメントシステムを想定）及びアドオンの開発をする場合で、当該システムを開発できる企業を対象にそれぞれ複数社調査する。
- ・事前に情報収集した内容を元に担当者と協議し、担当者の了承を得た 3 案の構成図を元に、最適なハードやソフト等を選定した比較表をそれぞれ作成し、各案同士で異なる部分に注目したソフトやハード名とそれらの特徴、利点、留意点、イニシャルコスト、ランニングコスト、保守性、将来性等の観点で整理する。
- ・データベースの一元化を行うため、コンバージョン等についても十分に検討し整理すること。

(ア) **イニシャルコスト**

導入費用について案毎にハードやソフト等の費用について導入が必要なハードやソフト毎に細分化し、内訳を整理すること。

(イ) **ランニングコスト**

ライセンスや保守管理等に要する費用について導入が必要なハードやソフト毎に細分化し、内訳を整理すること。

(ウ) **その他**

その他の内容について詳細に比較表で整理すること。

カ **概算見積の作成**

システム要件定義及び上記までの調査に基づき、システム構築に関する工程毎の試算見積を作成すること。

### (3) BIMとタブレットを活用した資産に関連する業務の効率化について

- ・タブレットとBIMを活用し、既存システムで管理している資産情報の登録や検索性を最適化したシステム案と、システム構築に必要な各ハードやソフトのスペック、システム構築に係るコストを比較した内容を整理する等、最適な案を提案する。
- ・(2) アセットマネジメントシステムの構築検討の章で整理した内容を前提に検討すること。

### ア タブレットとBIMを活用した維持管理技術の活用例の紹介とタブレットを活用した資産に関連する業務効率化システムの構築検討

- ・受託者は、タブレットを活用した維持管理作業の効率化例を紹介するとともに、タブレットとBIMを活用し、効率化できる事務の作業フローと、それに合わせた機器構成、システムフローを整理・提案すること。
- ・既存システムへのデータ取込は現在、1件ずつシステムへの手入力となっているため、エクセル等のデータからシステムへ一括取込できるような仕組みにする等、委託者が指定する事務の作業フローを反映させること。

### イ 機器の選定

- ・タブレットを活用した設備等の点検に必要な機器（タブレットを含む）やソフトウェア、サーバー等の候補選定と、選定に係る利点と課題の整理を行うこと。
- ・選定には、セキュリティ性、経済性、保守性、段階的な拡張可能性等の観点毎に数社の製品を整理・列記するとともに、最適なものの製品を選定し提案すること。

#### (ア) 現地点検票入力ソフトウェアに求める条件

- ・タブレットデバイスで動作するものであること。
- ・現地での点検結果を入力するインターフェースとして各資産の点検票を任意の形で作成し、同時に対応するQRコードを自動的に作成するものであること。
- ・点検表を更新した際に点検票と対応するQRコードを更新し利用するか、既存コードをそのまま再利用するかは選択できるものであること。
- ・タブレット搭載のカメラで現地の設備に設置されたQRコードを読み込み、自動で該当設備の点検票を表示し、点検結果を入力できるものであること。
- ・QRコードを読み込み過去の点検データの閲覧や点検情報の入力、入力データの更新が可能なものとする
- ・QRコードを読み取った位置を現在位置として、地図及び3Dビューア上に点群やBIMを表示できるものとする
- ・タブレットに搭載されたQR読み機能で各資産の点検票を呼び出せるQRコードを作成可能なものとする
- ・配置図及び3Dビューア上で設備を選択することで台帳情報が表示され、必要に応じて点検票を選択して入力が可能なものとする
- ・連携用データベースから台帳情報を読み込みBIMの属性として表示できるものとする
- ・過去の点検データの閲覧や点検情報の入力、入力データの更新が可能なものとする

#### (イ) タブレットに求める条件

- ・上段で整理した効率化した事務の工程に必要なスペックであること。
- ・上記のソフトウェアが動作可能であること
- ・カメラを搭載しQRコードの読み込み、現地写真の撮影が可能なものであること。

#### (ウ) 専用サーバー又はクラウドに求める条件

- ・全ての処理場とポンプ場の資産を対象に三次元点群データとBIMを作成し、保存することを想定したものであること。
- ・BIMや三次元点群データを表示するほか、連携用データベースを介した資産情報の更新や検

索を想定したものであること。

- ・下水道河川局の全職員が利用することを想定したものであること。
- ・拡張性やセキュリティ及びライフサイクルコストを考慮した最適なサーバー構成であること。

#### ウ タブレットを活用した維持管理に係る費用等の比較提案

事前に情報収集した内容を元に担当者と協議し、担当者の了承を得た案を元に、最適なハードやソフト等を選定した比較表をそれぞれ作成し、各案同士で異なる部分に注目したソフトやハード名とそれらの特徴、利点、留意点、イニシャルコスト、ランニングコスト、保守性等の観点で比較表にて整理する。

##### (ア) イニシャルコスト

タブレットや点検データ伝送ソフトウェア等について製品毎に整理し、ソフトウェア及びシステムを導入する場合に必要なハードやソフト毎に細分化し、内訳について詳細に比較表で整理すること。

##### (イ) ランニングコスト

点検データ伝送ソフトウェアのライセンス費用やタブレット、ソフトウェア及びシステムの保守管理等に要する費用について導入が必要なハードやソフト毎に細分化し、内訳について詳細に比較表で整理すること。

##### (ウ) その他

その他の内容について詳細に比較表で整理すること。

#### (4) オンプレミス型の手書き文字認識及び音声のテキスト化に係るソフトの選定

会議や打合せの後、議事録作成のため、テープ起こしや手書きメモのデータ化に膨大な時間を要する。それらの業務量を軽減しつつ、本市の情報セキュリティポリシーを順守できるようオンプレミス型の手書き文字または音声認識ソフトで最適な製品を選定できるよう製品毎に性能やコスト等を整理する。

##### ア オンプレミス型の手書き文字認識に関するソフト等の選定

オンプレミス型の手書き文字認識ソフトと、そのソフトを利用するために必要な機器（サーバー等）について複数選定する。

選定には、セキュリティ性、経済性、保守性等の観点毎に整理・列記し、利点や懸念点等について整理の上、最適な製品を提案すること。

##### イ オンプレミス型の音声認識（テキスト化）に関するソフト等の選定

オンプレミス型の音声認識（テキスト化）ソフトと、そのソフトを利用するために必要な機器（サーバー等）について複数選定する。

選定には、セキュリティ性、経済性、保守性等の観点毎に整理・列記し、利点や懸念点等について整理の上、最適な製品を提案すること。

##### ウ オンプレミス型の手書き文字認識と音声認識のテキスト化の費用等の比較提案

事前に情報収集した内容を元に担当者と協議し、担当者の了承を得た案を元に、最適なハードやソフト等を選定した比較表をそれぞれ作成し、各案同士で異なる部分に注目したソフトやハード名とそれらの特徴、利点、留意点、イニシャルコスト、ランニングコスト、保守性等の観点で比較表にて整理する。

- (ア) **イニシャルコスト**  
導入費用について製品毎に整理すること。
  - (イ) **ランニングコスト**  
製品毎のライセンスや保守管理等に要する費用について整理すること。
  - (ウ) **その他**  
その他の内容について比較表で整理すること。
- (5) **照査及び報告書のとりまとめ**  
以上の検討結果について、照査の上、報告書を取りまとめるほか、各システムやソフトの調達とその保守に必要な内容について、調達仕様書及び要件定義書案をそれぞれ整理する。  
なお、取りまとめには図表等を使い分かりやすく整理すること。  
上記以外に本検討で必要な事項については、担当職員の指示に従って検討し、整理すること。

### 第3章 その他

- (1) **進捗報告等**  
作業期間中、本市に対し、必要に応じて作業進捗状況・作業実績を報告し、作業詳細などの確認を得ること。また、作業の各段階で、適宜、進捗報告を行うこと。
- (2) **業務打合せ**  
業務の着手後速やかに第1回打合せを行い、業務実施計画書を提出し、本市業務担当職員の承諾を得ること。業務実施計画書の詳細については、一般仕様書による。  
また、受託期間中に3回以上の中間打合せを行い、さらに、報告書取りまとめ時に最終協議を1回行うこと。  
業務の実施にあたり、業務遂行上疑義が生じた場合は、担当職員と密接に連絡を取り合い、業務を遂行すること。なお、協議・打合せ事項等は、議事録を作成し、提出すること。
- (3) **疑義の解消等**  
作業にあたって必要な事項のうち本書及び各種関連資料等で明記のない点又は疑義が生じた場合については、必ず本市と協議し承認を得ること。
- (4) **セキュリティの保全**  
受託者は本市の情報セキュリティポリシーに定める事項を遵守して業務を実施すること。
- (5) **個人情報保護について**  
受託者は、この契約による業務を処理するに当たって個人情報を取り扱う際には、別記「個人情報取扱注意事項」を守らなければならない。
- (6) **著作権等**  
本業務に係る著作権、印刷物および提出された原稿・データに関する権利は全て札幌市に帰属する。
- (7) **損害賠償等**  
本業務に関する事故等は、市に速やかに報告するとともに受託者の責任により適正に処理すること。また、事故等により生じた損害一切は受託者の負担とする。



## 第4章 業務実施計画書

受託者は、本業務着手時に業務実施計画書を速やかに提出し、担当職員の承諾を受けること。  
なお、業務計画書の提出時（初回打合せ）には主任技術者が立ち会うこと。  
本業務における緊急時の体制及び対応を記載すること。

## 第5章 報告書

受託者は、本業務に係わる調査収集資料、調査結果、検討結果及び図面等について図表等を用いて分かりやすく整理し、提出しなければならない。  
なお、本業務では報告書に第6章の書類等に記載した資料を添付すること。  
その他、提出する報告書及び資料の様式、内容については、適宜、担当職員と協議し、承諾を得ること。  
報告書の提出にあたっては主任技術者が立ち会うこと。

## 第6章 成果品

成果品は、以下に示すもの及び担当職員が指示したものを1部作成すること。  
ただし、以下に示すもののうち、担当職員と協議の上、提出の必要がないものとして承諾を受けたものについてはこの限りではない。

### (1) 電子データ

- 業務管理ファイル（excel）
- 実施計画書
- 報告書（ms wordまたはexcel）
- 調達仕様書案【第2章（2）～（4）の検討に対してそれぞれ作成すること】
- 要件定義書案【第2章（2）（3）の検討に対してそれぞれ作成すること】

### (2) 書類等

- 成果品目録
- 打合せ議事録
- 実施計画書
- 業務進ちょく状況報告書
- 報告書
- 調達仕様書案【第2章（2）～（4）の検討に対してそれぞれ作成すること】
- 要件定義書案【第2章（2）（3）の検討に対してそれぞれ作成すること】

## 第7章 履行期間

業務着手日から令和5年3月24日までとする。（約5か月）

## 第8章 参考図書

本業務は、下記に示す図書（最新版）の他、関連する図書、必要に応じて論文等も参考として行うものとする。また、参考とした図書等は打合せ資料や報告書に明記し、参考とした箇所の抜粋資料を報告書に添付すること。

- BIM/CIM活用ガイドライン（案）  
（令和3年3月）国土交通省
- LandXML1.2に準じた3次元設計データ交換標準（案）ver. 1.4  
（令和3年3月）国土交通省 国土技術政策総合研究所
- LandXML1.2に準じた3次元設計データ交換標準の運用ガイドライン（案）ver. 1.4  
（令和3年3月）国土交通省 国土技術政策総合研究所
- LandXML1.2に準じた3次元設計データ交換ソフトウェア確認要件（案）  
（令和元年5月）国土交通省 大臣官房技術調査課
- 土木 IFC 対応ソフトウェア確認要件（案）  
（令和元年5月）国土交通省 大臣官房技術調査課
- 土木工事等の情報共有システム活用ガイドライン  
（令和3年3月）国土交通省
- BIM/CIMモデル等電子納品要領（案）及び同解説  
（令和3年3月）国土交通省
- 3次元モデル成果物作成要領（案）  
（令和3年3月）国土交通省
- 3次元モデル表記標準（案）  
（令和2年3月）国土交通省
- 3次元モデル表記標準（案）に基づく3DAモデル作成の手引き（案）  
（令和2年3月）国土交通省
- 設計-施工間の情報連携を目的とした4次元モデル活用の手引き（案）  
（令和3年3月）国土交通省
- 3次元設計データの作成方法と取り扱いに係るノウハウ集  
（平成28年3月）国土交通省
- CIMモデル作成仕様【検討案】  
（平成28年4月）国土交通省国土技術政策総合研究所  
社会資本マネジメント研究センター社会資本情報基盤研究室
- B-DASHプロジェクト No. 32 クラウドを活用し維持管理を起点とした継続的なストックマネジメント  
実現システム技術導入ガイドライン（案）  
（令和2年12月）国土交通省 国土技術政策総合研究所
- B-DASHプロジェクト No. 30 センサー連続監視とクラウドサーバー集約による劣化診断技術および設  
備点検技術導入ガイドライン（案）  
（令和2年12月）国土交通省 国土技術政策総合研究所
- B-DASHプロジェクト No. 29 センシング技術とビッグデータ分析技術を用いた下水道施設の劣化診断  
技術導入ガイドライン（案）  
（令和2年12月）国土交通省 国土技術政策総合研究所
- 令和3年度 業務効率化に係るICT技術の調査検討業務報告書  
（令和4年3月）札幌市
- 財務会計システムの再構築及びそれに伴う環境整備等について（通知）  
（令和3年5月）札幌市

## 第9章 本業務積算時に使用する書籍等

- 設計業務等積算基準 令和3年10月(2021年) 札幌市
- 設計業務等標準積算基準書・同(参考資料) 令和4年度版 一般財団法人 経済調査会  
(以下、「青本」という。)