

# 水道設計 CAD システム導入業務委託 仕様書

令和 7 年度

大仙市上下水道局 水道課

# 第1章 総則

## 第1条 適用範囲

この仕様書は、大仙市上下水道局 水道課（以下「発注者」という。）が業務委託により実施する【水道設計 CAD システム導入業務委託】（以下「業務委託」という。）に係る必要な事項について定めるものとする。

## 第2条 目的

本業務委託は、数量計算書を自動作成可能な水道配管設計用の水道 CAD システムソフトウェアを導入することで職員の設計業務、積算業務の効率化及び精度の向上を図ることを目的とする。

## 第3条 業務委託概要

業務委託の概要は次のとおりとする。

件 名 : 水道設計 CAD システム導入業務委託  
設置場所 : 水道課  
契約期間 : 令和7年10月23日 ～ 令和8年3月31日まで  
構築期間 : 令和7年12月1日まで

## 第4条 導入実績

本業務委託の実施にあたり「受注者」は以下の実績を有すること。

- ・ 水道設計 CAD システムとして、給水人口規模5万人以上の事業体での運用実績があり、  
且つ、運用継続期間が5年以上となる事業体が3事業体以上あること。

## 第5条 守秘義務

「受注者」は本業務委託中に知り得た本市の情報等について、本業務以外の利用禁止や情報漏洩等に細心の注意を払うものとする。

## 第6条 著作権

「受注者」は本業務委託において構築される全てのデータの著作権及び二次的著作物の著作権は「発注者」に帰属するものとする。ただし、業務委託におけるソフトウェア・プログラムの構成部品（モジュール等）のうち、ソフトウェア・プログラム供給者が著作権を有しているものについては、それぞれの供給者に留保され、「発注者」は使用权を得るものとする。

## 第7条 提出書類

「受注者」は業務委託の着手及び完了にあたって「発注者」の契約約款に定めるもののほか、下記の書類を提出しなければならない。

1. 業務着手時（契約締結後 14 日以内）

業務委託工程表、経歴書

2. 業務期間中

打合せ簿（協議・承認時）、作業進捗報告書

3. 業務完了時

完了届、成果品一覧表、成果品の写真

## 第8条 疑義の解釈

本業務委託の内容に疑義が生じた場合、及び本仕様書に定めのない事項については、互いに誠意を持って協議を行い、その解決を図るものとする。

## 第2章 水道 CAD システムの機能

### 第1条 基本機能

本システムに必要な基本機能は次のとおりとする。

1. 水道管（送配水管、給水管及び仮設配管）布設工事及び撤去工事の設計ができること。  
また、条件を設定し自動で配管設計ができること。
2. 舗装本復旧工事（区画線設置、誘導ブロック設置等の付帯工事を含む。）の設計ができること。
3. 位置図、平面図、横断図、縦断図、断面図、詳細図、舗装本復旧図等の図面作成ができること。
4. 作成した図面データを使用して、自動で数量計算ができること。
5. 工種ごとに数量計算機能を使用可能なこと。
6. 作業途中であっても任意に作業を中断し、作業内容の保存ができ、再度作業を容易に行えること。
7. 操作に不慣れな設計担当者のことを考慮したりボンメニューでの操作機能を有していること。
8. 作業用途に合わせたメニュー切り替え（配管、数量計算、舗装本復旧、CAD 作図等）ができメニューのカスタマイズがユーザー毎にできること。
9. 配管エクスプローラー機能により、図上に配管された材料の詳細一覧と図形が連動していること。
10. セキュリティ機能を有しており、ユーザー毎に権限を設定できること。
11. CAD 機能をコマンド入力にて起動できること。
12. CAD 操作履歴がウィンドウ表示できること。
13. 図面で扱えるレイヤ数に制限がないこと。
14. レイヤで扱える図形数に制限がないこと。
15. ブロック（オブジェクト）で扱える図形数に制限がないこと。
16. 契約期間内に最新バージョンの DWG・DXF・SXF・JWCAD 形式のファイルの更新があった場合、適応できるようにすること。
17. 基本CADソフトウェアがAUTOCAD (Autodesk社)と同じ操作体系であること。
18. 基本CADソフトウェアが3Dデータを扱える事。
19. DWG の 2020 形式のファイルが変換やインポートせず読込、編集、保存ができること。
20. 標準で準備されていないフォントをインストールして使用できること。
21. 標準で準備されていない線種をインストールして使用できること。
22. 基本CADのみを単体で起動し、水道 CAD を除く機能が利用できること。
23. Windows11 に対応していること。
24. 概略平面図からの概算数量算出機能を有すること。

## 第2条 背景図面作成機能

設計図面作成に必要な背景図を作成する機能は次のとおりとする。

1. スキャナで読み取ったラスターデータ（TIFFG4形式等）及び市販のデジタルマップ等のベクトルデータ（DXF 及び DWG 形式）を背景図として利用できること。
2. 背景図の読み込み、縮尺調整、修正等ができること。
3. 背景図を、図面上の自由な位置に配置することができること。
4. 背景図として取り込んだベクトルデータのレイヤをそのまま取り込めること。

## 第3条 配管機能

配管作図画面上において、必要な配管機能は次のとおりとする。CAD の作図ではなく、システム上の機能で実現できること。

### 管路作図機能

1. 送配水管、給水管、仮設配管、既設管及び他占用物の作図ができること。
2. 既設管（送配水管、給水管及び仮設配管）の撤去の作図ができること。
3. 不断水工事（不断水式仕切弁、不断水式T字管）、栓設置工事等の作図が容易にできること。
4. 管種、継手、口径等から、管材料の検索ができること。また、材料の追加登録ができること。
5. T字管等の支管を利用した設置角度設定や、曲管のひねり配管等ができること。
6. 配管作図後の配管の変更（管材料の方向、弁栓類の設置等）ができること。
7. 仕切弁、消火栓、空気弁、障害物よけ（伏せ越し、迂回等）は、材料の組合せが登録されており、選択することで配管ができること。また、材料の組合せの追加登録ができること。
8. 給水配管は「取出し部」「引込み部」「止水部」にて口径等の条件選択し、簡易的に配管を行えること。
9. 作図を変更することなく、数値入力から切管延長の補正ができること。
10. 配管地点の地盤高及び配管土被りのデータを入力することによって、斜距離計算による配管ができること。
11. 配管表示は、管記号表示及び管種・口径別の線表示ができること。また弁栓類の誇張表示ができること。
12. 配管作図後、全配管情報をリストアップしたウィンドウを表示できること。また、リストは工区で抽出できリスト上で選択した配管操作（検索、位置確認）ができること。
13. 作成した図面間で配管の複写・移動ができ数量が計上できること。

## 自動作図機能

1. 直管、異形管等の自動配管機能を有すること。
2. 許容曲げ角度を利用した直管の自動カーブ配管機能を有すること。また、許容曲げ角度を超えた配管になる場合は、曲管の自動配管機能を有すること。
3. 背景図のベクトル図形等から一定のオフセットを設定し、その位置に自動配管ができること。
4. 管路布設状況（管口径、土被り、水圧、土質等）から一体化長の値を算出する自動機能があること。また、条件別（管口径等）に一体化長の値を設定できる機能があること。その一体化長の値に基づき、自動的に特殊押輪又はライナの配置ができ、配置後手動で特殊押輪と普通押輪又はライナの有無の切り替えができること。
5. 図面上の切管を集計し甲乙組合せ直管として換算した結果をウィンドウ表示できること。また、組合せ結果により最適な挿し口加工処理を自動ででき、ウィンドウ上で指定した切管を 甲から乙 もしくは 乙から甲 に変更ができること。

## 第4条 土工事設定機能

配管作図画面上において、必要な土工事設定機能は次のとおりとする。

1. 施工条件別（管種、口径、土被り）に土工標準断面の設定ができること。また、任意断面の設定ができ内容を画面上で凡例図として確認できること。
2. 不断水工事（不断水式仕切弁、不断水式T字管）、栓設置工事の土工事設定ができること。
3. 配管ルートごとに施工条件（昼夜、掘削幅・深さ、土被り、埋戻土、舗装種別、土留等）、工区及び工種の設定ができること。なお、管工事と土工事は個別に設定ができること。
4. 土量集計において、既設管及び新設管の管体積控除ができること。
5. 配管を多条に布設する場合の土工断面の設定ができること。また、土工数量を布設配管の口径により按分して計上できること。

## 第5条 設計図作成機能

図面レイアウト画面において、必要な設計図面作成機能は次のとおりとする。

1. 任意の用紙サイズ上に各種図面を任意の位置に配置ができ、図面枠及び図面表題欄作成機能を有していること。また、配置した図面の移動、複写、縮尺変更等ができること。
2. 工事名・工事場所データを図面表題に自動反映させることができること。
3. 職員が作成したワード・エクセルでの材料表・労務表をコピーして図面に貼り付けることができること。
4. 図面上で作図した配管等を基に、配管詳細図の作成が任意の縮尺でできること。また、3次元視点で表現ができること。

5. 配管作図画面上で作図した配管等を任意の範囲、レイヤ及び縮尺を指定して切り出し、平面図として図面レイアウト画面に貼り付けができること。
6. 土工断面図（掘削・埋戻断面図）の自動作成ができること。また、図面上の自由な位置に任意の縮尺で配置することができること。
7. 平面図、配管詳細図等において、管材料、管工事及び土工事の自動旗上げができること。また、旗上げに記載する項目が任意に設定できること。
8. 他占用物も含めた横断図の作成ができ、図面上の自由な位置に任意の縮尺で配置することができること。また、道路幅員等の寸法が任意の単位で表示できること。
9. 縦断図の自動作成ができ、図面上の自由な位置に任意の縮尺で配置することができること。
10. 舗装本復旧工事の作図、数量計算ができること。
11. 変更設計図は当初設計図を自動的に複製して作成できること。その際に、当初土工事設定等を複製して利用できること。また、複数回の変更設計図の作成ができること。
12. 変更設計図では当初配管ラインを配管退避レイヤに移すことができ、かつ印刷時に自動で非表示印刷にできること。
13. 他の設計書で作成された設計図を参照複製する機能を有すること。

## 第6条 印刷機能等

印刷等に必要な機能は次のとおりとする。

### 図面印刷機能

- ・ 印刷前に印刷プレビュー画面で印刷内容の確認ができること。また、出力先（プロッタ又はプリンタ）が任意に選択でき、用紙サイズ及び出力範囲を指定して縮小又は拡大印刷ができること。

### 図面データの出力機能

- ・ 作成した図面を DXF、DWG、SXF、JW 形式に出力できること。但し、本システム以外のソフトウェアでも可能とする。

### 帳票印刷機能等

1. 印刷前に印刷プレビュー画面で印刷内容の確認ができること。
2. 各種計算書を画面上で確認でき、また印刷できること。
3. 数量計算結果を、エクセル出力できること。
4. 数量計算結果を、PDF 出力できること。

## 第7条 想定参考品

第2章 第1条から第6条までの機能を満足する水道 CAD システムであり、設計支援が可能な水道 CAD ソフトとして「AQUA-Σ SUPER for Windows」を想定している。システム構築にあたり当該想定参考品と同等以上の機能を有する必要があるものとする。



## 第3章 水道CADシステム初期構築

### 第1条 システム構築

システムの構築は下記のとおりとする。

- ・ システム構築はネットワークライセンス形式として、稼働するものとする。
- ・ インストール台数は1台（1ライセンス）とし、「発注者」が指定するサーバーPCにインストールすること。なお、ライセンス数については、今後増やす場合がある。
- ・ 設計書データは「発注者」が指定するサーバーにて設定を実施し、一元管理が可能であること。
- ・ 指定するサーバーは下記のとおりとする。

項目	品名	銘柄	型番	数量
サーバー 本体	ML30 Gen11 4LFF モデル	HPE	P650910-ABFI	1
OS	Windows Server 2025 Standard-16 Core License Pack	Microsoft	DG7GMGF0PWHC0003	1
	Windows Server 2025 -1Device CAL	Microsoft	DG7GMGF0PWHT0005	5
UDP	Arcserve UDP 10.x Advansed Edition-Server-Boxed Product	Arcserve	NUAD0100BMJOS5	1
NAS	TeraStation 4 ベイデストップ NAS 4TB	BUFFALO	TS3420DN0404	1
UPS	APC Smart-UPS 1500 LCD 100V	シュナイダー エレクトリック	SMT1500J	1
	Network Management Card 3	シュナイダー エレクトリック	AP9640J	1
	PowerChute Network Shutdown 1 Node Virtuaization	シュナイダー エレクトリック	SSPCNSV1J	1

### 第2条 業務委託打合せ

業務委託打合せについては下記のとおりとする。

- ・ システムの構築・導入にかかる工程を作成し、「発注者」担当職員と打ち合わせを行うこと。
- ・ システム構築・導入作業の内容について、「発注者」と協議のうえ決定すること。
- ・ 「発注者」と仕様内容の打ち合わせを行い、作成を進めること。
- ・ システムの導入後は履行期限まで保守・サポートを行い、システムの運用状況・修正の必要について、報告を行うこと。

### 第3条 システム設置

システム設置は下記のとおり行う。

- ・ ライセンス管理用ソフトウェアを「発注者」が指定する場所にインストールしライセンス管理サーバーの構築を行う。
- ・ 「発注者」が指定するサーバーの設定、各端末の設定後、システム全体の動作状況の確認を行うものとする。
- ・ ネットワークや部内の他システムへの影響が無いように作業を行うものとする。

### 第4条 システム導入

システム導入は下記のとおり行う。

- ・ 基本動作テスト等の手順案を作成すること。
- ・ 担当職員立会いのもと基本動作テストを実施し、担当職員の承認を得ること。
- ・ 作業に当たっては、「発注者」の業務に極力支障を及ぼさないよう留意すること。
- ・ 納入物品に契約不適合等（引き渡された成果物が種類または品質に関して契約の内容に適合しないもの）があった場合には、速やかに修正を行うこと。
- ・ システムの動作確認を行い、不具合等がある場合には修正を行うこと。

## 第4章 保守管理・サポート

### 第1条 一般事項

本システムの運用が正常に行えるようにシステムの保守を行い、本システムの円滑な利用が行えるようにサポートを行うこと。

- ・ 「受注者」は「発注者」からの問い合わせに対応するため、平日 8 時 30 分から 17 時までの間に利用できるサポートセンターを常設すること。
- ・ システムの定期的なバージョンアップ等を保守費用に含むこと。(OS 対応は除く)
- ・ 水道 CAD システムソフトウェアにおいて電話、電子メール、FAX 等による保守・サポートで解消できない不具合事象が発生した場合には、現地対応にて修復を行うこと。保証範囲内であれば修復する費用は全て「受注者」の負担とする。
- ・ 担当技術者として対処できる要員を複数確保すること。また、導入時は担当技術者が打合せから運用まで一貫して対応すること。
- ・ 導入後、保守及びサポートを行う。

### 第2条 システム教育・研修

導入後のシステム運用が円滑に行えるように下記の操作研修等を行うこと。

- ・ 操作マニュアルを必要部数作成し、電子媒体によるデータ版を併せて納品すること。
- ・ 電話照会及び訪問による運用支援を行うこと。

### 第3条 システム保守管理

本システム導入後は、納品した本ソフトウェアについて運用支援を行うこと。また、保守の内容は次の各号に掲げる内容とする。

#### ソフトウェア支援サービス

- ・ ソフトウェアトラブル解消
- ・ プログラム保管状況の確認及び報告

#### 運用支援サービス

- ・ 操作ミス、操作不明時の相談・支援作業
- ・ 停電トラブル等によるシステム停止の復旧支援作業
- ・ システム運用変更・改善に関する相談・支援作業
- ・ 電話・メールによる問い合わせ対応