

美郷町水道施設情報管理システム構築業務仕様書

第1章 総則

(適用範囲)

第1条 本仕様書は、美郷町（以下「発注者」という。）が、美郷町水道施設情報管理システム構築業務委託（以下「本業務」という。）の受託者（以下「受注者」という。）へ委託する本業務に適用する。

(目的)

第2条 本業務は、発注者が所有する水道管路情報のデータ構築による電子化を行い、これらの情報を一元的に管理し、日常業務の効率化と、緊急時対応の迅速化等を図ることを目的とし、「美郷町水道施設情報管理システム」（以下「本システム」という。）を構築するものである。

(準拠する法令等)

第3条 本業務の実施にあたり、業務委託契約書及び本仕様書によるほか、次の各号に掲げる関係法令及び施行則等に準拠し、実施するものとする。

- (1) 水道法(昭和32年6月15日 法律第117号)
- (2) 水道法施行規則(昭和32年12月14日 厚生省令第45号)
- (3) 水道維持管理指針(公益社団法人日本水道協会)
- (4) 測量法(昭和24年6月3日 法律第188号)
- (5) 公共測量作業規程
- (6) 個人情報の保護に関する法律(平成15年5月30日 法律第57号)
- (7) 美郷町個人情報保護条例
- (8) その他の関係法令、規程、規則等

(履行期間)

第4条 本業務の履行期間は、令和2年2月28日とする。

(管理技術者及び照査技術者)

第5条 管理技術者及び照査技術者のうちどちらかは、技術士（上下水道部門）の資格を保有したものを配置するものとする。

- 2 管理技術者及び照査技術者は、過去に地方公共団体が発注した同種業務を完了した実績を有すること。
- 3 本業務の管理技術者と照査技術者は兼務することはできない。

(業務計画)

第6条 受注者は、本業務の実施にあたり、発注者と十分な協議を行い、次の各号に

掲げる書類を契約締結後 15 日以内に提出するとともに、発注者の承認を得なければならない。

- (1) 着手届
- (2) 業務委託実施計画表
- (3) 管理技術者等通知書及び従事者名簿（管理技術者及び担当技術者については、経歴書を含む。）
- (4) 組織表及び緊急連絡表
- (5) その他発注者が指示する書類

(工程管理)

第 7 条 受注者は、作業工程に変更が生じる場合には、「業務委託変更計画表」を提出し、発注者と協議し承諾を得なければならない。

(品質管理と情報保護対策)

第 8 条 受注者は、本業務着手時に、次の各号に掲げる資格及び認証等について、登録証及び許諾書の写しを、発注者に提出しなければならない。（(2)については、受注者本社または委任先拠点のいずれかの認証でよいこととする。）

- (1) ISO9001（品質マネジメントシステム）
- (2) ISO27001 若しくは JISQ27001（情報セキュリティマネジメントシステム）

(守秘義務)

第 9 条 受注者は、本業務において知り得た情報や、結果を第三者に漏らしてはならない。また、契約期間の満了後も同様とする。

(転用の禁止)

第 10 条 受注者は、本業務の実施に関して知り得た各種情報について、これを発注者の承諾なく第三者に公表、賃貸、貸与、あるいは無断に使用してはならない。

(損害賠償)

第 11 条 本業務に伴い事故等が発生した場合は、所要の措置を講ずるとともに、事故発生の原因、経過及び内容等について、直ちに発注者に報告しなければならない。

2 前項において生じた損害は、すべて受注者の責任において解決するものとする。

(折衝)

第 12 条 本業務の実施中に、関係者又は関係官公庁との折衝を要する場合は、遅滞なくその旨を発注者に申し出て指示を受けるものとする。

(保安対策)

第 13 条 受注者は、現地調査の遂行にあたり、道路法及び道路交通法その他関係する法令等を遵守するとともに、必要な安全対策を講じなければならない。

(身分証明書の携帯)

第 14 条 受注者は、現地調査の遂行にあたり、発注者が発行した身分証明書を携帯するものとし、住民等から業務の目的や調査内容等の説明を求められた場合には、身分証明書を提示し説明すること。また、第三者の敷地内に立ち入る場合においても同様とし、必ず承諾を得たのちに立ち入らなければならない。

(疑義の解釈)

第 15 条 本業務の実施について、本仕様書及び関係法令等に明示されていない事項又は疑義を生じた場合は、発注者と受注者で協議し定めるものとする。

(調査資料の貸与)

第 16 条 本業務において、発注者から貸与できると判断された資料について、受注者は必ず借用書を提出し、その重要性を認識し良識ある判断に基づき、資料等の汚損、減失及び盗難等の事故のないように取り扱い、使用後は速やかに返却するものとする。

(打合せ及び報告)

第 17 条 受注者は、本業務の実施前及び実施中における主要な業務打合せにあたっては、担当技術者を出席させ、発注者と十分に協議するものとする。

2 前項の協議内容について、受注者は、「打合せ記録簿」を当該打合せの日から 7 日以内に作成し、発注者と受注者で確認の上、それぞれ 1 部ずつ保有するものとする。

3 本業務の実施中、受注者は、「作業月報」等により、進捗状況を随時発注者に報告しなければならない。

(成果品の帰属)

第 18 条 本業務において作成した成果品等の著作権はすべて発注者に帰属するものであり、発注者の承諾を受けずに複製及び第三者への公表・貸与を行ってはならない。ただし、本業務において納品するソフトウェアの著作権は受注者に帰属し、受注者は発注者に使用权を許諾するものである。

(検査)

第 19 条 本業務の実施中、受注者は、業務完了後は完了検査を受けるものとし、検査完了合格をもって業務を完了するものとする。

2 成果品納入後 1 年以内に不備、誤り又は是正すべき事項等が発見された場合は、受注者は発注者の指示に従い、責任を持って速やかに是正するものとする。なお、当該是正に係る費用は、すべて受注者の負担とする。

(委託料の支払い)

第 20 条 発注者は、前条の検査を実施し、合格した場合、委託料を支払うものとする。

(費用負担)

第 21 条 本業務に係る必要な費用は、本仕様書に記載あるものについては、原則として受注者の負担とし、記載がないものについては発注者と受注者で協議し、発注者の指示に従うものとする。

(契約変更)

第 22 条 本業務において、本仕様書及び委託契約書の内容に変更が生じた場合は、受注者は直ちに発注者に報告し、発注者受注者協議のうえ、変更契約を行うものとする。

(再委託の禁止)

第 23 条 受注者は、委託業務の一部を第三者に請け負わせる場合は、あらかじめ書面により発注者の承諾を得るものとする。また、委託業務が個人情報の取扱いを伴うものである場合は、その業務の一部（個人情報の取扱いを伴う部分に限る。）を第三者に委託し、または請け負わせてはならないものとする。

第2章 業務内容

(業務の範囲及び内容)

第24条 本業務の範囲及び内容は、次のとおりとする。

(1) 基本設計

作業計画にあたっては、本仕様書等に基づき、円滑な調査業務を遂行するため、調査方法、作業工程等の実施計画書を作成すること。

(2) シンボル等作成

本業務に用いるシンボル等を、発注者と協議の上決定すること。

(3) 背景地図データ取込・調整

発注者が提供する電子地図データおよび受注者が準備する航空写真による位置補正データを背景図として取り込むこと。

(4) データ加除修正

本システム稼働後において、発注者の職員が本システム内の給配水情報を容易に更新できるように構築すること。

(5) 水道施設現地調査

① 水圧測定

ア 発注者指定の消火栓にて、水圧データログが設置できるかどうか対象の設置場所を事前調査すること。

イ 給水区域内の水圧を測定すること。測定データに基づく管網解析モデルを構築できるデータとすることとし、ウォーターハンマなどの水圧異常現象を察知すること。

ウ 調査機器を設置可能な消火栓において水圧測定を行うこと。

エ 測定データは発注者が日常的に使用しているパソコン上で解析可能なソフトウェアにて集計表示し、本システム上で閲覧可能なこと。

エ 調査機器等は受注者が用意すること。

② 弁栓等現地調査

ア 調査区域の現場特性、配管状況及び仕切弁、消火栓、空気弁等を把握することを目的で、指定された調査区域内の下見を行い、図面上と合致していることを確認すること。

イ 図面上に弁栓の記載があるが、現地では弁栓等が埋まっている場合等は金属探知器、地中レーダー等を使用し、場所を特定すること。

ウ 弁栓類の位置測定は、弁栓類1箇所に対して、付近の明確な地物から3箇所以上のオフセット測定を実施するものとする。

エ 弁栓台帳図の記載方法は、同一地形図に対して複数の弁栓類がある場合、複数の弁栓類の記載をするものとする。

オ 弁栓台帳図は給配水管図より記入するものとする。

カ 地形図は弁栓付近の情報を給配水管図より転記する。付近の情報が解るように、地形、家屋、目的物、管路および弁栓類を記入するものとする。

キ 縮尺は1/250を基準とし、真上を北とするものとする。

ク 製図は、各寸法・文字・数字が容易に確認できる書体とし、引き出し線等の配置等を考慮しデータ化し、本システムに格納するものとする。

ケ 弁蓋を中心に目印を配置し、弁横にホワイトボード等で弁栓番号を記載し、北向きに写真を1枚撮影するほか、道路と弁栓が分かる広範囲写真を1枚撮影すること。なお、弁栓番号は重複しない番号を付番すること。

コ 写真に個人情報や車のナンバープレート等が写り込んだ場合は、画像編集ソフト等でフィルタをかけること。

サ 撮影を行った弁栓写真は、本システムに登録すること。

シ 現地確認の際に全ての弁栓類を音聴棒等で漏水音の有無を調査し、漏水音がある場合は漏水箇所を調査し、報告すること。

③ 給水装置現地調査

ア 各戸を訪問し、メータ番号、メータ位置及び向き（一次側二次側）を確認すること。

イ 給水台帳（給水装置工事設計書）を参照して、給水管と現地調査したメータの位置を下図に反映すること。

ウ 位置特定が不可能であったメータは、不明給水装置として点線で作図すること。

エ 現地調査した給水装置現地情報を本システムに反映すること。

オ 調査機器等は全て受注者が用意すること。

カ 現地確認の際には全てのメータで音聴棒等を使用し、漏水音の有無を調査し、漏水音がある場合は漏水箇所を調査し、報告すること。また、目視できる漏水は直ちに発注者に報告すること。

(6) システム計画立案

資料調査の他、構築したファイリングデータ、導・送・配水管、弁栓、給水装置等を対象にした現地調査結果から基本システム計画を立案すること。

(7) データベース構築

仕様書に示す機能にあったデータベースを構築すること。

(8) ファイリング登録

- ① 竣工図をスキャニングし、PDF データをファイリング登録すること。
- ② 給水台帳をスキャニングし、PDF データをファイリング登録すること。

(9) 竣工図等からの工事情報の確認

竣工図等から工事情報を整理するため、一覧表 (Excel) にまとめ、システムへの作図時のために下図に転記すること。

(10) 本システム上への作図・登録等

- ① 導・送・配水管、弁栓、配水池、橋梁添架管、ポンプ施設等を作図すること。
- ② 建物の情報を登録すること。
- ③ 登録された建物に、水道料金システムより出力された料金の情報をリンクすること。一戸建て建物上には使用者名を、集合住宅には集合住宅名を表示すること。二世帯住宅については発注者に確認すること。
- ④ 給水装置を作図して配水管と接続し、建物にリンクすること。
- ⑤ 受水槽は作図登録後、断水検索結果に反映できるように、建物にリンクすること。
- ⑥ 受水槽属性情報内に登録された容量を受水槽シンボルとして表示すること。

(11) 最終入力チェック作業

- ① 入力した本システムを A1 (1/500) で印刷すること。
- ② 印刷した A1 図に入力ミスなどが無いかチェックすること。

(12) 水道料金システムからの属性情報取得

- ① 既存の水道料金システムから必要な情報を取得し、本システムの給水装置情報と関連付けること。なお、必要なデータの取り込みについては、受注者は発注者に指示に従うこと。
- ② データの取り込みに要する費用が発生した場合は、受注者の負担とする。
- ③ 本システム稼働後において、発注者の職員が本システム内の給配水情報を容易に更新できるように構築すること。
- ④ 水道料金システムからデータを取込時、アンマッチデータが発生した場合は一覧表に表示すること。

(13) 製本印刷

- ① データ構築した管路について A2 (1/1,000) 版を 2 部作成すること。

- ② 配管図(A2印刷、1/3,000)を作成すること。同版についてはメータ等給水管標記を不要とし、仕切弁、消火栓、空気弁、排泥弁を標記化すること。また配管には布設年度・管種を記載し、口径についても線種で判別可能とするよう、図面内文字数の削減に努めること。

(14) 納品インストール作業

- ① 本システムデータを納品用のPCにセットアップすること。
- ② 発注者の指定場所に納品機器一式を設置すること。

(15) 操作指導

納品時に本システムの操作説明を発注者に行うこと。また、操作説明書を作成すること。

(システムの構築概要)

第 25 条 システムの構築概要は以下のとおりとする。

- ① 基本設計・作業計画
- ② 資料調査・整理
- ③ システム計画立案
- ④ 背景電子地図データ取込み
- ⑤ データベース設定
- ⑥ 資料閲覧・下図作成・工事情報転記
- ⑦ 弁栓類現地調査・漏水調査
- ⑧ 給水装置現地調査・漏水調査
- ⑨ 水圧測定
- ⑩ 竣工資料ファイリング登録
- ⑪ 給水台帳ファイリング登録
- ⑫ 図形・属性入力
- ⑬ 料金データ取込み
- ⑭ 水圧データ登録
- ⑮ 漏水データ登録
- ⑯ 弁栓データ(写真)登録
- ⑰ 最終入力チェック
- ⑱ 成果品出力製本
- ⑲ 構築データ、調書リスト、システムソフトウェア、ハードウェア納品

(予定数量)

第 26 条 発注者の所有する施設等の現状と、調査の範囲は次のとおりである。

- ① 行政面積 : 168.32km²
- ② 行政人口 : 19,600 人
- ③ 計画給水人口 : 11,840 人
- ④ 現在給水人口 : 10,922 人
- ⑤ 導水管延長 : 0m (今年度システム構築予定地区)
- ⑥ 送水管延長 : 2,270m (今年度システム構築予定地区)
- ⑦ 配水管延長 : 19,310m (今年度システム構築予定地区)
- ⑧ 給水戸数 : 494 戸 (今年度システム構築予定地区)

(地形基図)

第 27 条 システム背景図となる地形基図の電子地図は、発注者が貸与するもののほか、受注者が選定しこれを使用する場合は、発注者に承認を得ること。

(水道竣工資料の調査及び転記)

第 28 条 竣工資料等から工事区間や属性情報を収集し、下図に転記すること。

- 2 給水台帳から、配水管との結線を行い下図に反映すること。
- 3 収集した属性情報について、本システムに入力すること。

(導・送・配水管データ入力)

第 29 条 下図を基に本システムに導・送・配水管の図形情報および属性情報を入力し、リンクすること。

(漏水データ入力)

第 30 条 本業務で発見した漏水情報をプロットし、今後、漏水内容の属性構築も対応できるシステムとすること。

(水圧データ取込)

第 31 条 水圧測定調査箇所については、測定した水圧データを消火栓属性情報に入力し、水圧動向グラフを表示すること。

(水道料金データ変換結合)

第 32 条 水道料金システムのデータを、水栓番号を基にリンクし、給水装置の属性情報とすること。

(ファイリングデータ結合)

第 33 条 スキャニングデータ（竣工図、給水装置台帳等）と現地調査で撮影した弁栓写真、測定した水圧データをシステムの属性データと結合させること。

(地形基図の編集・調整)

第 34 条 地形基図データについては適宜、グループ化、簡略化等の調整を行うもの

とし、後に不可欠となる基図データの更新（編集）が発注者の職員で容易に行えるものとする。

（水道施設属性データ入力項目）

第 35 条 水道施設データはベクトル形式で入力するものとし、入力項目は階層ごとに登録するものとする。ただし、下記に示す属性項目の詳細については、発注者と受注者が協議の上、決定するものとする。

① 導・送・配水管属性項目

図面番号、配水管台帳管理番号（幹線番号）、管路番号、管区分、道路区分、布設年度、竣工図番号、管種、口径、延長、オフセット、土被り、配水系統、固定資産番号、重要度評価、備考

② 弁情報属性項目

図面番号、弁番号、設置年度、工事番号、種類、管口径、開閉方法、オフセット、土被り、継ぎ足し有無、開度、回転数、固定資産番号、備考

③ 消火栓（空気弁・排水弁）情報属性項目

図面番号、消火栓番号、設置年度、型式、管口径、副弁有無、オフセット、土被り、配水系統、地盤高、固定資産番号、水圧情報、備考

④ 配水池情報属性項目

図面番号、配水池名、配水系統名、H.W.L、L.W.L、有効容量、地盤高、塩素注入設備の有無、最終清掃年月、備考

⑤ ポンプ設備情報属性項目

図面番号、ポンプ設備名、送水元浄（配）水池名、送水先配水池名、口径、1 次圧、2 次圧、設置（取替）年月

⑥ 給水装置情報属性項目（基本は水道料金システムから得られる項目とする）

図面番号、水栓番号、検針区一検針番号、使用者名、所有者名、布設年月日、管種、管口径、設置年月日、検定満了年月、メータ型式、メータ口径、メータ番号、住所、番地、方書、電話番号、使用水量、給水装置工事事業者名、開栓・閉栓情報、備考

給水装置情報については、集合住宅などの親子メータ管理ができることとし、属性項目についても建物をキーにした情報管理ができる仕組みとする。

⑦ 受水槽属性項目

受水槽番号、受水槽区分、水栓番号、管理者名、型式、清掃経歴、清掃工法、受水槽有効容量、廃止日、材質、備考

⑧ 漏水情報

漏水番号、調査年月日、漏水区分、漏水分類、路面状態、発生場所、管種、

口径、推定漏水量、備考

⑨ 橋梁添架管情報

橋梁添架管番号、橋梁名、管種、口径、歩行防止柵、指示金物、可とう・伸縮、
占用許可日、占用更新日、占用番号、占用路線名、水系名、備考

⑩ 修繕情報

修繕分類、修繕受付番号、住所、受付年月日、着工年月日、完了年月日、現
場立会者、工事名称、伝票区分、修繕事項

⑪ 工事情報

工事番号、工事名称、施工業者、予算科目、契約年月日、着工年月日、竣工年
月日

(管種表記文字及びシンボル記号)

第 36 条 管種に関する表記文字及び、シンボル記号等の設定については、必要最適
な仕様詳細を、発注者と受注者が協議の上、決定するものとする。

(水道施設属性データベース構築)

第 37 条 導・送・配水管属性データは、配管図や各種竣工資料から得られた情報に
ついて入力するものとし、給水装置属性情報は水道料金データ、ファイリングデー
タ情報を基本とすること。また、水道料金データは、発注者の保有する水道料金シ
ステムから CSV 形式にて出力されたものを本システムに取り込むものとする。

(属性データの修正)

第 38 条 作業時に不明な情報、または作業後に発生する情報変更を考慮し、容易に
修正できるデータベース及びシステムを構築するものとする。

(データの整合性)

第 39 条 構築したデータベースは、図形データと属性データ間の整合性を確認し、
未結合のデータが無いものとする。但し、やむを得ない理由により発生する未結合
データについては、受注者はその理由を発注者に報告し、許可を受けること。

(操作性)

第 40 条 本システム操作の基本形態は、画面のメニュー、アイコン等をマウス操作
による対話型とし、容易に操作が可能であること。また、水道管路管理のための効
率的、有効的な機能を保有すること。

第3章 機能要件

(表示機能)

第41条 基本機能は下記に示すものを有するものとし、また、個人情報保護の対応として、表示変更により使用者や水栓番号等の個人情報を表示、非表示にできることとする。

① 全体表示

アイコンをクリックする事で行政区全体が一画面に表示すること。

② 360度スクロール操作

マウスのドラッグ方向に画面がスクロールし、ドロップでスクロールを止めることができる。

③ 移動

マウスのドラッグ&ドロップ機能により画面をスクロールすること。
作図などの作業中はキーボードのスペースキー等を押す事により、移動モードに切り替わり、再度スペースキー等を押すことより、直前の動作に戻るこ
と。

④ 中心拡大・縮小

マウスポインタがある場所をマウスホイールで拡大・縮小をする。

⑤ 範囲拡大・縮小

マウスで範囲指定した場所を拡大・縮小すること。

⑥ 縮尺指定表示

縮尺数値を入力する事で画面縮尺表示が変更すること。

⑦ 座標表示

画面上に現在マウスポインタがある場所の (X, Y) 座標を表示すること。

⑧ 座標移動

(X, Y) 座標を手入力する事により、その場所に移動すること。

⑨ マルチ画面機能

2画面・4画面表示が可能で各画面で別々のレイヤ表示、シミュレーション、
分析機能が利用できること。

⑩ ブックマーク

現在表示されている場所を表示縮尺のまま保存ができること。登録数に制限
は設けないこと。

⑪ 表示レイヤ切替機能

表示されるレイヤ設定はユーザー毎で保存ができ、起動時にログインするユーザー毎で設定したレイヤ表示が可能なこと。

⑫ 拡大図登録・表示

縮小表示している時に交差点などに弁栓類が集中して確認が不可能な時に空きスペースを利用して選択した場所の拡大図が登録できるようにすること。

⑬ 画面回転・リセット

表示画面をマウス操作で自由に回転できること。
またリセットボタンなどで元の画面に簡単に戻ること。

⑭ 索引図表示

画面上に常に行政区全体が索引図として表示され、現在詳細図で表示されている部分が索引図上でもマーカーなどで確認ができること。
索引図上をマウスでクリックする事により、詳細図も移動すること。

⑮ ガイダンス表示

常に次の操作についてガイダンスを画面上に表示すること。

⑯ 属性情報からの建物色変更

給水情報や建物情報などから建物ポリゴンの色を変更できること。
例：給水状態で色変更や口径によって色変更など

(検索機能)

第 42 条 データ検索機能は、下記に示す機能を有するものとする。

① 料金データ検索

取込している料金データから水栓番号、電話番号、使用者名、使用者名カナ、住所などから検索移動ができること。

② 町名検索

国土地理院の街区レベル位置参照情報から取込した住所座標データより町名・番地をマウスで選択する事により、街区単位の代表点の緯度経度等に移動ができること。

③ 目標物検索

事前に登録した場所（避難場所、学校、警察署など）をマウスで選択する事により、移動ができること。

④ 図郭番号表示・移動

図郭を画面上に表示・非表示が選択でき、図郭番号での移動が可能にすること。

(計測機能)

第 43 条 データ計測機能は、下記に示す機能を有するものとする。

① 距離計測

マウスでクリックし、次のクリックまでの距離を表示し、ダブルクリックするまでの合計距離も同時に表示すること。

② 面積計測

ポリゴンを作図する事により、面積を表示すること。

③ 角度計測

マウスで3箇所をクリックし、内径と外径の角度を計測すること。

④ 地形レイヤ確認

マウスで選択した場所の地形レイヤを確認できること。

また地形レイヤの移動もできること。

⑤ 地盤高確認機能

マウスでクリックした場所の地盤高を画面上に表示すること。

(水圧データ取込機能)

第 44 条 水圧データ、流量データを取込み、測定結果を保存し、データファイルとして登録を行うことが可能であること。また、登録された弁栓類上には（水圧）及び（流量）表示ができること。

(水圧時系列表示機能)

第 45 条 デジタル水圧データを基に時間毎の水圧分布図を色分け表示できること。また、現地で調査した水圧データがデータログ処理ソフトウェアとの連動による時系列色分け分析表示により、施設全体の傾向を本システム上で視覚的に判断が可能であること。

(修正図取込機能)

第 46 条 印刷後に補正した出力図を再度、システム内のマップ上に画像の取込みが可能であること。取込まれた紙ベースの出力図の画像は、QRコード等を使用し、幾何補正を含めて正確、かつ自動的にシステム内のマップ上の出力元の位置・範囲に取込が可能であること。

(メモ機能)

第 47 条 水道施設や建物などを選択し、メモを登録することが可能であること。メモ登録日や住所、登録職員名、内容、結果などの属性管理と再リンクによるリンクする箇所の変更が可能であること。

(印刷機能)

第 48 条 印刷機能は、下記に示す機能を有するものとする。

(1) 基本印刷機能

- ① 基本印刷
画面に表示されている場所を印刷できること。
- ② 指定縮尺印刷
縮尺を指定して印刷できること。
- ③ 角度指定印刷
マウスで 2 点間を指定した角度を真横にして印刷できること。
- ④ 画面中心指定印刷
画面上に印刷される用紙枠が表示され印刷スペースを確認しながら印刷すること。
- ⑤ 範囲指定印刷
マウスで範囲指定した部分を印刷できること。
- ⑥ 図郭 (番号) 指定印刷
図郭を選択する事により印刷すること。
- ⑦ 拡大図表示・非表示切替印刷
印刷しようとした場所にある画面上の空きスペースに登録した拡大図を印刷するかしないかを選択できること。
- ⑧ 印刷プレビュー表示
印刷されるイメージを印刷前にプレビュー表示できること。
- ⑨ 印刷機設定
出力される印刷機の設定をシステム側からもできること。

(2) 応用印刷機能

- ① 分割印刷
マウスで範囲を指定し、印刷部分が用紙、縮尺の範囲外になってしまう場合に印刷範囲の図郭を自動で複数枚に分割して印刷出力が可能であること。また、印刷出力した用紙のりしろ部分の余白を指定することができ、分割出力した図面の貼り合わせによる大判図面の作成ができること。
- ② 強調表示印刷
画面上に強調表示された分析結果などが表示されている部分のみの図郭を自動で抽出して印刷できること。
- ③ 凡例印刷機能

印刷時に凡例を強調色で色分け設定（テンプレートにあらかじめ用意されている凡例ではない）ができ、設定した凡例を表示した状態で印刷できること。

（入出力機能）

第 49 条 入出力機能は、下記に示す機能を有するものとする。

- ① 画面に表示されているデータを CAD や GIS データとして出力できること。
DXF、DWG、Shape 等
- ② 画面に表示されているデータをキャプチャーとして出力できること。
Word、Excel、JPG、BMP、PNG、PDF 等
- ③ 属性データ CSV 出力機能
他のシステムで利用できるように属性情報を CSV データに変換して出力できること。
- ④ ドラッグ&ドロップ取込機能
検索対象になっている CSV ファイルをそのまま地図上にドラッグ&ドロップするだけで検索対象が一覧表に表示され、強調表示などができること。
- ⑤ 水圧・流量データの取込機能
フジテコム社製 DLS-W のデータ（拡張子が FDD の水圧データ、TND の流量データ）を登録したい弁栓上にドラッグ&ドロップする事により測定開始時刻、間隔、単位、実測最大値、実測最小値を保存し、ファイルはファイリングデータとして保存されること。
- ⑥ 料金データの取込
料金システムから出力された CSV データを取込できること。

（システム管理機能）

第 50 条 システム管理機能は、下記に示す機能を有するものとする。

- ① ユーザー管理
ユーザーの追加、削除、権限設定ができること。
- ② ユーザー切替機能
ユーザーの切り替えがシステムを落とさずに変更できること。
- ③ バックアップ・リストア機能
任意のタイミングでバックアップやリストア（保存されたバックアップの状態に戻す）事ができること。

（集計分析機能）

第 51 条 集計分析機能は、下記に示す機能を有するものとする。

- ① 分析機能として登録されている施設の抽出等ができること。

管路情報、給水装置情報、建物情報、弁栓情報、配水池情報、浄水場情報、配水池情報、工事情報、漏水情報、工事箇所情報、水管橋情報、固定資産情報など。

- ② クロス集計機能
分析された一覧表をシステム内で任意に指定する属性情報でクロス集計ができること。
- ③ 抽出結果強調表示機能
抽出された情報を画面上で強調表示できること。
- ④ ランク別表示機能
抽出された情報を画面上でランク別（管種別、口径別、弁栓種別など）に色分け表示ができること。
- ⑤ 一覧表並び替え機能
抽出された一覧表の項目名をクリックするだけで降順、昇順の切り替えが簡単にできること。
- ⑥ 一覧表からの移動機能
抽出された一覧表からデータをクリックもしくはダブルクリックする事により対象の施設に移動できること。

（作図編集機能）

第 52 条 作図編集機能は、下記に示す機能を有するものとする。

（1）背景作図

- ① レイヤを選択して作図機能
ライン、シンボル配置、ポリゴンの作図がマウス操作のみで簡単に作図ができること。
- ② 寄り・深度作図機能
寄り（出幅）・深度（土被り）を登録し、画面上に表示できること。
- ③ オフセット図作成機能
目印になる背景図から目標物に距離を表示できるオフセット図を作図できること。オフセットラインは2点間をマウスで指定する事で2次元上の距離を自動で取得して表示し、決定前に数値の修正も可能にすること。
- ④ 一括削除機能
画面上の範囲で選択したエリア内の施設を一括で削除する機能。
- ⑤ 建物作図機能
建物の作図では最初の描きだしの距離を入力する事により入力された長さのラインが画面上に表示され、続きから作図ができること。

⑥ 建物リンク機能

建物図に料金データのリンク登録ができ、給水装置が存在しない建物でも給水の属性情報を確認する事が可能なこと。

(2) 上水道施設作図

① 管作図機能

導・送・配水管を作図する場合、マウスをクリックで操作しながら作図し、最後にダブルクリックする事により完了する。作図後はすぐに属性情報入力画面が表示され、データベースへの属性情報登録ができること。

② 給水装置作図機能

メータ・給水管を作図する。事前に取り込んでいる料金データや建物とリンクする事が可能なこと。

③ 弁栓作図機能

作図された管に対して配置したい場所にクリックする事により弁栓を配置すること。

④ 受水槽作図機能

受水槽を配置し、建物とリンクし、シミュレーションなどに反映されるように給水装置にもリンクできるようにすること。

⑤ メモ機能

メモ、事故、漏水、意見などの情報を登録できること。登録する属性項目によってシンボルが自動で変更されること。

⑥ 工事情報登録機能

工事情報を登録する管・弁栓に対して一つ一つに同じ情報を登録するのではなく、まとめて一つの工事情報として登録できること。

⑦ 水管橋登録

水管橋に作図された配水管にシンボルを配置して、属性情報を登録できること。

⑧ 修繕情報登録機能

漏水による修繕が完了した場所に修繕情報を登録すること。

⑨ 固定資産情報登録機能

固定資産情報を登録する管・弁栓に対して一つ一つに同じ情報を登録するのではなく、まとめて一つの工事情報として登録できること。

(シミュレーション機能)

第 53 条 シミュレーション機能は、下記に示す機能を有するものとする。

① 検針順路図作成機能

水道料金システムデータを取り込むことで、検針区や検針員毎の検針順路の表示が自動で行えること。検針順路はマウスを使って編集ができ、マウス操作により順路図を編集できること。編集された情報は CSV ファイルなどで出力ができること。

② 断水検索機能

- (ア) 故障個所をマウスで指定する事により、断水するエリアを強調表示する。
- (イ) 閉止するバルブにはフラグを表示し、フラグのシンボルでバルブの閉じ方向がわかるように表現すること。
- (ウ) 水抜き対象の施設（消火栓、ドレン等）は画面上に強調表示もしくはマーカーされ、断水エリア内、外の両方表示されること。
- (エ) 複数の管を指定しての断水検索もできること。

③ 断水検索一時作図機能

断水検索を表示後、管・弁栓を一時的に作図して再度断水シミュレーションができること。

④ 水圧時系列表示機能

ドラッグ&ドロップで取り込まれた水圧データを利用して任意に設定した時間間隔で画面上に別色分け表示できること。

⑤ 給水支援機能

該当管路より、申請件数分の取り出し水量を設定することで管網解析を行い、新規申し込み可能か否かの判断が行えるほか、連合給水管を新設する際の主管口径または取出可能戸数の算定が行えること。

⑥ 管路更新計画算定機能

社団法人日本水道協会の水道施設更新指針を適用し、管路の更新に必要な基準となる路線の総合物理的評価を算出できること。

(管網解析機能)

第 54 条 管網解析機能は、下記に示す機能を有するものとする。

① 解析結果表示

流方向、流速、動水頭、静水頭等の解析結果を視覚的に表示し、現状把握が容易にできること。

② 解析結果印刷機能

印刷用紙は A0 長尺印刷に対応し、表示された解析結果を任意の縮尺で印刷でき

ること。

③ 配水系統の設定

減水弁、2次圧設定バルブ、任意仕切弁等の条件を設定できること。

④ 給水の条件

水頭差ポンプ、定流量ポンプ、ブースターポンプ等の条件を設定することができること。

⑤ 解析基礎データの生成

解析に必要な管網などの基礎データは、本システムから容易に生成できること。

⑥ 残留塩素濃度解析結果の表示

残留塩素濃度減少速度係数を色分けランク表示ができること。

⑦ 濁水影響範囲解析機能

濁水発生時に影響を与える管路の選定と、濁水が到達する時間のシミュレーションができること。

⑧ 管網解析システム上での直接解析機能

大口の給水分岐の管網解析を直接実行する機能を有すること。

⑨ 解析対象範囲

給水分岐後の給水範囲と、周辺管路における水圧、流量等の変化のシミュレーションができること。

⑩ 解析条件の変更

解析対象区域内における管種、管径、延長、給水戸数等の条件変更に伴う再シミュレーションが容易にできること。

⑪ 給水経路解析機能

マウスでメータを選択する事により、どの配水池からどのルートを通して配水されてきたかを強調表示できること。

第4章 ハードウェア及びソフトウェア構成

(ハードウェアの構成)

第55条 導入するハードウェアは、以下を基本構成とする。但し、CPUや記憶装置のスペック並びに機種等の選定及び附属機器等の導入にあたっては、発注者及び受注者にて協議の上、当該時点での最適な物を決定するものとする。

上水道事業

- ① メイン機：1台
- ② 無停電電源装置：1台
- ③ その他：搬入設置及び設置に必要な部品等

(ソフトウェアの構成)

第56条 本システムの内訳は、以下の通りとする。

- ① 水道施設情報管理システム 1ライセンス
- ② ファイリングシステム 1ライセンス
- ③ 管網解析システム 1ライセンス

(拡張性)

第57条 システム機器のハードウェアおよびソフトウェアの増設等に関しては、大幅な増設を除き、基本システムの変更の必要がないシステムを導入すること。

第5章 システム承認及び検査

(システム承認)

第58条 受注者は、本システムの構築にあたり、発注者にその仕様詳細について承認を得ること。完成時には発注者の検査を受け合格したものを納品すること。

(検査データ)

第59条 前項の検査に使用するデータは、発注者の提供する図書類等を用いて受注者が構築したデータベースを用いて行うこと。

(責任範囲)

第60条 検査時において合格しない作業項目やデータ等については、その責が発注者の提供する図書類等に限定される場合を除き、受注者のシステム、あるいは、データベースの更新を行うこと。

第6章 成果品

(成果品及び納入場所)

第61条 本業務の成果品及び納入場所は、以下のとおりとする

- (1) 成果品 下記のとおり
- (2) 納入場所 美郷町建設課

成果品		
1	水道施設管理システムソフトウェア	1式
2	ハードウェア機器	1式
3	入力データ	1式
4	水圧データ	1式
5	漏水データ	1式
6	弁栓写真データ	1式
7	ファイリングデータ	1式
8	ファイリング調書	1式
9	漏水箇所報告書	1式
10	工事情報一覧表 (Excel)	1式
11	出力製本 A1 カラー版 (1/1,000)	1部
12	出力製本 A2 配管図 (白黒、1/3,000)	1部
13	システム操作マニュアル	2部

第7章 その他

(システム保守)

第62条 本システム導入後は、開発・納品した本ソフトウェアについて保守契約に基づき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し、発注者と受注者の協議により決定するものとする。

- (1) 発注者による質問等に対して受注者は、電話または電子メールにて対応することし、電話または電子メールでの対応が困難な場合、受注者は直接訪問して対応すること。
- (2) 年間2回以上の定期的なデータバックアップと、エラーログの取得を含めてソフトウェアの点検を行うこと。