

七尾市水道施設管理システム構築業務委託
仕様書

令和4年度

七尾市上下水道課

目次

第1章 総則	1
1.1 適用	1
1.2 目的	1
1.3 準拠する法令等	1
1.4 疑義	1
1.5 守秘義務	2
1.6 個人情報の保護	2
1.7 従事技術者	2
1.8 提出書類	2
1.9 工程管理	3
1.10 再委託の禁止	3
1.11 権利の帰属	3
1.12 貸与資料の扱い	3
1.13 契約内容の変更	3
1.14 費用の負担	4
1.15 保安面及び事故対策	4
1.16 損害賠償責任	4
1.17 運用環境	4
1.18 完成検査	4
1.19 履行期間	4
1.20 契約不適合責任	5
第2章 水道施設管理システム構築業務	6
2.1 業務数量及び業務フロー	6
2.2 計画準備	9
2.3 背景図作成	9
2.4 データ取込構築	9
2.5 配水施設情報構築	10

2.6	給水装置情報構築.....	11
2.7	設備台帳情報構築.....	12
2.8	ファイリングデータ構築.....	12
2.9	管網解析構築.....	12
2.10	セットアップ導入設定.....	13
2.11	成果品.....	14
第3章 ハードウェアおよびソフトウェア構築.....		15
3.1	ハードウェアの構成.....	15
3.2	ソフトウェアの構成.....	15
第4章 システム承認及び検査.....		16
4.1	システム承認.....	16
4.2	検査データ.....	16
4.3	責任範囲.....	16
第5章 その他.....		17
5.1	システム運用教育.....	17
5.2	システム保守.....	17

第1章 総則

1.1 適用

この仕様書は、七尾市建設部上下水道課(以下「発注者」とする)が委託する「七尾市水道施設管理システム構築業務委託」(以下「本業務」とする)に適用する。

1.2 目的

本業務は、既存の上水道マッピングシステムを新たな水道施設管理システム(以下「本システム」という。)へ再構築することで、水道事業における施設情報の高度化および業務の効率化、お客様サービスの向上を図ることを目的とする。また、水道施設の適切な管理を行うため、本システムと相互連携が図れる設備台帳管理システムの構築を行うものである。

1.3 準拠する法令等

本業務の実施にあたり、本仕様書及び、契約書によるほか、次の関係法令及び、諸規則等に基づいて実施するものとする。

- 1) 水道法（昭和32 年法律第177 号）
- 2) 水道法の一部を改正する法律（平成30年12月12日公布）
- 3) 水道施設設計指針 2012（公益社団法人日本水道協会）
- 4) 水道維持管理指針 2016（公益社団法人日本水道協会）
- 5) 測量法（昭和24 年法律第188 号）
- 6) 地理空間情報活用推進基本法（平成19 年法律第63 号）
- 7) 地理情報標準（JPGIS）
- 8) 国土交通省公共測量作業規程
- 9) 個人情報の保護に関する法律（平成15 年法律第57 号）
- 10) 七尾市情報公開条例
- 11) 七尾市個人情報保護条例及び施行規則
- 12) その他関係法令、規定及び通達等

1.4 疑義

本仕様書に明示されない事項、内容に相互符号しない事項、及び業務中における疑義等の解釈については、双方協議し定めるものとする。ただし、業務上必要と認められる軽微なものについては、発注者の指示に従うものとする。

1.5 守秘義務

業務受注者(以下「受注者」とする)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。

1.6 個人情報の保護

受注者は、個人情報の保護に関する法令等を遵守し、業務で扱う個人情報の保護についての義務を負うものとする。よって、貸与資料や各種データの保管、管理を行うなかで、情報の漏洩があってはならないため、「情報セキュリティのマネジメントシステム ISO27001 (ISMS)」の認証、かつ「品質マネジメントシステム ISO9001(QMS)」の認証を必要とする。

1.7 従事技術者

受注者は業務の着手に先立ち、管理技術者・照査技術者として、業務遂行において必要な資格と技術者経歴書を発注者に提出し承認を得なければならない。

本業務においては、水道全般の業務及び、関連する探知作業全般に対する知識・経験が豊富な技術者を選任するとともに、従事技術者全員が善良かつ秩序正しいものをあてなければならない。

特に、管理技術者は水道施設管理システム及び水道全般の業務・探知作業全般に対する知識・経験が豊富な技術者を選任するとともに、従事技術者全員が善良かつ秩序正しいものをあてなければならない。

- 1)管理技術者 水道施設管理技士、給水装置工事主任技術者、ITサポート又は同等以上の資格を有する技術者を選任する。
- 2)照査技術者 技術士又はシビルコンサルティングマネージャー(RCCM:上水道及び工業用水)の有資格者を選任する。

1.8 提出書類

受注者は業務にあたり、次の書類を発注者に提出し承認を得なければならない。

1)着手時

- ① 業務計画書
- ② 工程表
- ③ 着手届
- ④ 管理技術者及び照査技術者届、経歴書及び資格証明書
- ⑤ 業務分担表
- ⑥ その他、発注者が指示する書類

2) 期間中

- ① 借用書又は受領書
- ② 打合せ記録簿
- ③ 進捗状況報告書（月別）

3) 作業完了時

- ① 完成通知書

1.9 工程管理

受注者は、本業務着手前に市の担当職員と十分に打合せを行い、業務が円滑に進み、手戻りがないよう配慮し、本業務全般の工程管理、精度管理を速やかに実施するものとする。

1.10 再委託の禁止

受注者は、業務委託の全部または一部を第三者に委託してはならない。ただし、本システム開発を含まないものについては、予め発注者の承認を得た時はこの限りでない。

1.11 権利の帰属

本業務における成果品のすべては、発注者に帰属する。よって、発注者は使用权を有し、発注者がデータを使用するにあたっては、一切の制限を受けないものとする。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、受注者が所有するものとする。

1.12 貸与資料の扱い

受注者は業務に関して発注者より貸与される資料類については、丁寧に取り扱い紛失・破損等に注意し、使用後は直ちに発注者に返却しなければならない。また、発注者の許可なくみだりに複製・他への公開・第三者への貸与等を禁止する。

1.13 契約内容の変更

業務遂行中に発生する契約内容の変更については、その内容が軽微な場合については発注者の指示に従うものとする。ただし、大幅な変更が伴う場合においては、双方協議の上解決を図るものとする。

1. 14 費用の負担

受注者は業務受託後においては、遂行上欠くことの出来ない軽微な発生費用については、契約書及び仕様書の明記の有無にかかわらず受注者の負担とする。

ただし、発注者より支給されるものについては発注者の負担とする。

1. 15 保安面及び事故対策

作業中における保安対策については、事前にその方法等について受注者は発注者の承認を得なければならない。

また、作業中に事故等が発生した場合は、直ちに必要な処置を施しその原因及び経過等について発注者に報告しなければならない。

1. 16 損害賠償責任

前項における事故及び損失等については、受注者が一切の責任を持ち処理しなければならない。

1. 17 運用環境

システムの運用環境については、通常室内環境で作動するものとする。ただし、急激な温度変化による結露の発生防止、適宜な清掃、振動・移動の防止等の条件は発注者の責務とする。

1. 18 完成検査

受注者は本業務完了時において、速やかに成果品を提出して発注者の検査を受けなければならない。

検査の結果、データの不備または誤りの指摘がある場合は、受注者は無償にて訂正しなければならない。ただし、発注者の過失による誤り等の場合はその旨としない。

受注者は、検査合格の通知を受けたときは、遅滞なく当該成果品を発注者に引き渡すものとする。

1. 19 履行期間

本業務の履行期間は2年間とし、契約の日から令和6年3月15日とする。

1. 20 契約不適合責任

本業務完了後の翌年度4月1日から一年の間に受注者の誤り等に起因する不良箇所が発見された場合には、速やかに発注者が必要と認める修正、その他必要な措置を受注者の負担において行うものとする。

第2章 水道施設管理システム構築業務

2.1 業務数量及び業務フロー

1) 本業務の作業数量は以下の通りとする。

工 種	種 別	数量
計画準備	設計計画及び初期設定	1.0 式
背景図作成	市販地図コンバート・背景図作成	1.0 式
データ取込構築	図形登録	107 箇所
	料金データ取込変換	1.0 式
配水施設 情報構築	竣工資料整理及び下図作成	636.2km
	配水施設図形入力	636.2km
	配水施設属性データ入力	636.2km
給水装置 情報構築	給水台帳整理及び下図作成	29,020 戸
	給水装置図形入力	29,020 戸
	給水装置属性データ入力	29,020 戸
	給水・建物データベースリンク	29,020 戸
設備台帳情報構築	設備台帳属性データ入力	107 箇所
	設備台帳データベースリンク	107 箇所
ファイリング データ構築	竣工資料ファイリングリンク	509.0km
	給水台帳ファイリングリンク	23,216 戸
成果品検査	データチェック	1.0 式
管網解析構築	水圧測定調査	100 箇所
	流量測定調査	5 箇所
	管網解析モデル図作成	1.0 式
セットアップ 導入設定	セットアップ・納品	1.0 式
	操作指導	1.0 回

2)本業務の納品数量は以下の通りとする。

システムソフト	マッピングソフト	1.0 本
	ファイリングソフト 5Cal	1.0 本
	水理計算ソフト	1.0 本
	設備台帳管理システム	1.0 本
	Microsoft Office	1.0 本
	Adobe Acrobat	1.0 本
	ウィルスセキュリティソフト 5 年分	1.0 本
	市販地図 NTT Geo Space	1.0 式
ハードウェア	クライアントパソコン本体	1.0 台
	クライアント PC ディスプレイ27インチ	1.0 台
	無停電装置	1.0 台

3)クライアントパソコンのスペックは以下のとおりとする。

Windows11pro 64bit

インテル Corei7-10700 以上

メモリー16GB

SSD 512GB 以上

DVD スーパーマルチ

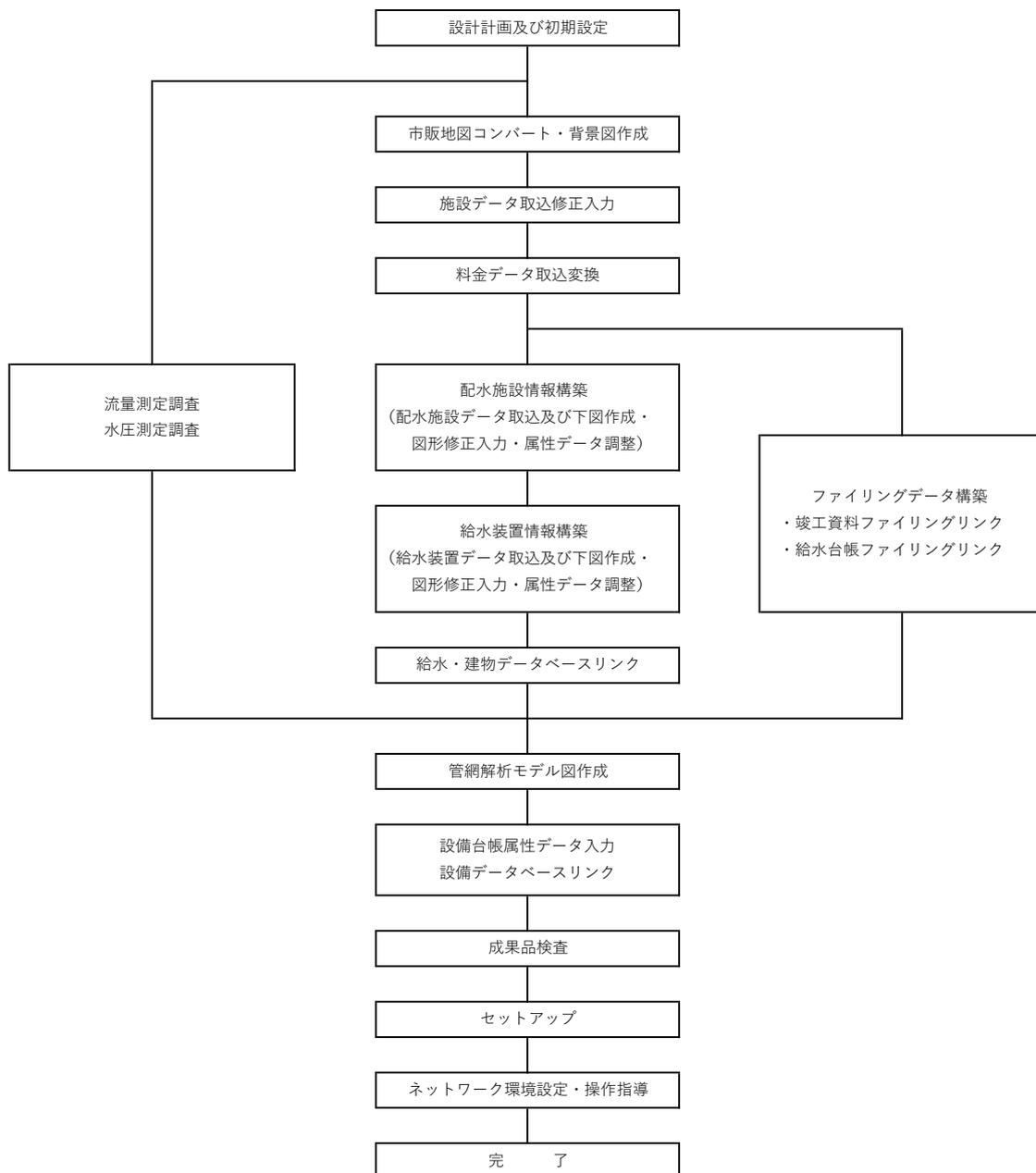
Microsoft Office Personal 2021

5年間当日出張修理(オンサイト)サービス(平日・休日対応)

※ディスプレイ、無停電装置についても5年メーカー保守サービスを含むものとする。

※上記スペックについては、令和4年4月時点で最低条件のものであり、実際のスペックについては、納品時期での最適推奨スペックとする。

4) 本業務は下記フローの通りとし、詳細については発注者と受注者が協議し決定する。



5) 貸与資料

本業務遂行に当たって発注者から受注者に以下の資料を貸与する。

番号	貸与資料	形式
1	導・送・配・給水管路図データ	Shape形式 紙ベース
2	竣工資料	電子データ 及び紙ベース
3	給水台帳	電子データ 及び紙ベース
4	給水装置情報(料金データ)	CSV形式
5	その他、協議の上必要とするもの	都度

2.2 計画準備

- 1) 本業務が円滑かつ正確に行われるよう、機材の点検や、知識と経験などを勘案した従事者の選定と人員の配置など、十分に検討した上で業務計画書を作成すること。
- 2) 作業実施計画書の作成にあたり、関係法令及び仕様書を十分理解のうえ、円滑な業務推進をはかるため、業務に即した工程の立案、適正なシステム、使用機器、効率的な人員配置等を十分考慮すること。
- 3) 本業務に用いるシンボル等を発注者と協議したのちに決定すること。

2.3 背景図作成

- 1) 本システムのベースとなる地形データは、市販地図データ(NTT GeoSpace)を背景図として取り込み、加筆・修正入力して本システムとしての背景図を作成すること。
その他、都市計画図や道路台帳図についても発注者の支給される地形データとして活用を検討協議する。
- 2) 地形データの情報類については必要に応じて適宜、グループ化・簡略化等の調整を行う。

2.4 データ取込構築

1) 施設データ取込修正入力

発注者が支給する施設のデータの取り込みを行い、浄水場や配水池、ポンプ等の位置修正や必要な属性情報の登録を行うこと。また、管路との接続状況も確認し、未接続箇所は全て修正すること。

2) 料金データ取込変換

既存の水道料金システムから使用水量の情報を取得し、本システムの給水装置情報と関連づけ、管網解析時の使用水量として使用すること。また、水道料金システムからデータの取り込み時、一致しないデータが発生した場合は、発注者に報告すること。

2.5 配水施設情報構築

1) 配水施設データ取込及び下図作成

発注者が支給する管路や弁栓等の配水施設データの取込を行うとともに、既存配管図や竣工資料、竣工図等を整理閲覧し、必要情報をシステム入力用下図へ書き込むこと。

2) 配水施設図形修正入力

作成された入力用下図を基に、水道施設管理システムにて閲覧可能な図形修正入力を行うものとする。

また、配水施設図形修正入力については、水道施設管理システムにより、運用可能なデータ構築とし、竣工資料等を基に入力を行うものとする。

配水施設情報入力の項目は以下の内容とする。

- ①導・送・配水管情報(管種、口径、布設年度、工事番号等)
- ②弁栓情報(仕切弁、消火栓、空気弁、減圧弁、泥吐弁、水系境界、配水メータ等)
- ③数値(深度、寄り幅、工事番号、布設年度)

3) 配水施設属性データ調整

配水施設データの属性項目は協議により検討し、発注者の承認を得たうえ、水道施設管理システムに、属性ウインドウの作成及び登録を行うこととする。

また、水系境界締切バルブや中間締切バルブの現状をヒアリングにて確認して、システム上での配水系統単位での断水検索が可能となるよう属性情報の入力設定を行うこととする。

- ①導・送・配水管、弁栓、配水池、水管橋、ポンプ施設等のデータ入力及び属性情報を入力し、リンクすること。
- ②登録内容は、以下の項目を基本内容とする。
 - ・管情報
工事番号、管区分、道路区分、布設年度、竣工図番号、管種、口径、延長、配水系統、備考
 - ・弁情報
図面番号、弁番号、設置年度、工事番号、種類、管口径、開閉方法、スピンドル深度、継ぎ足し有無、開度、回転数、備考
 - ・消火栓、空気弁情報他

図面番号、消火栓番号、設置年度、工事番号、型式、管口径、副弁有無、配水系統、地盤高、水圧情報、備考

・水管橋情報

図面番号、管理番号、橋梁名、設置年度、工事番号、備考等

・配水池・浄水場情報

図面番号、管理番号、配水池名、HWL、LWL、容量、地盤高、設置年度、工事番号、備考等

2.6 給水装置情報構築

1) 給水装置データ取込及び下図作成

発注者が支給する給水装置データの取込みを行うとともに、既存配管図や給水台帳を整理閲覧し、量水器・止水栓・貯水槽等や配水管との結線をシステム入力用下図へ書き込むこと。

2) 給水装置図形修正入力

作成された入力用下図を基に、水道施設管理システムにて閲覧可能なデータの入力を行うものとする。

また、給水装置図形修正入力については、水道施設管理システムにより、運用可能なデータ構築とし、給水台帳・既存管路図・現地情報を基に入力を行うものとする。

給水装置情報入力の項目は、水栓番号、給水管、止水栓、メータ・口径、受水槽等とする。

3) 給水装置属性データ修正

給水装置データの属性項目は協議により、属性ウインドウの作成及び登録を行うこととする。

①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。

②建物情報として、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。

③一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。

また、使用者名と違う表記(屋号など)や二世帯住宅についての表記名称は発注者に確認すること。

④貯水槽は作図登録後、断水検索などで反映できるように、建物にリンクすること。また、貯水槽がある建物を色別で強調できるように構築すること。

⑤登録内容は、以下の項目を基本内容とする。

・建物情報

建物番号、建物名、建物名カナ、住所、番地、備考

・給水情報

建物番号、水栓番号、使用者名、使用者名カナ、設置場所住所、番地、メータ

番号、メータ種類、メータ口径、開閉区分、検針順路番号、検針地区番号、検針者、使用水量1～12月、検針日、検針月区分、検満年月、備考

・貯水槽情報

水槽番号、水槽区分、設置場所、容量、型式、材質、備考給水台帳整理

・必要資料の分類や給水台帳書類を水栓番号単位で整理・閲覧する。

・給水契約の申込み時から移動されているメータは、不明給水管路として監督員と協議する。

4) 給水・建物データベースリンク

給水装置データと建物データを本システムデータベースにてリンク設定すること。

2.7 設備台帳情報構築

1) 設備台帳属性データ入力

既存の設備台帳情報を収集整理し、設備台帳システムに取り込む属性データを各設備単位で作成すること。

2) 設備データベースリンク

設備台帳システムに属性データを取り込み、データベースとのリンケージを図ること。また、各施設の平面図を取り込み、該当する設備箇所を平面図に登録すること。

なお、取り込んだ設備台帳属性データと台帳システムは、管路情報システムと相互連携し、どちらのシステムからも呼び出しが出来るものとする。

2.8 ファイリングデータ構築

1) 竣工資料ファイリングリンク

既存竣工資料データを「竣工図番号」にリネームし、ファイリングソフトへの登録を行うものとともに、配水施設データとのリンケージを図るものとする。

2) 給水装置ファイリングリンク

既存給水台帳データを「水栓番号」にリネームし、ファイリングソフトへの登録を行うものとともに、配水施設データとのリンケージを図るものとする。

2.9 管網解析構築

給配水施設データ構築後に、現地調査の水圧・流量測定データ、各水系の配水量データを利用して時間係数を設定し、最大配水量時・最小配水量時・平均配水量時モデル図を作成すること。

①水圧測定調査

管網解析モデル図作成を目的とした水圧測定である。

測定対象の消火栓にて、水圧データロガ(フジテコム社製 DLS)の設置が可能か下見を行い、位置・形状等の確認をすること。

- ・管網モデルの構築を考慮して、水圧測定箇所の選定および測定を行うこと。
- ・測定方法は、水使用時期を統一した情報が必要なため、水圧データロガによる同時測定とし、72時間4秒間隔で連続して記録すること。
- ・調査機器等は受注者が用意すること。
- ・本システム上で DLS 専用ソフトが起動し、測定データが閲覧可能であること。

②流量測定調査

管網解析モデル図作成を目的とした流量測定である。

測定対象の橋梁添架管にて、超音波流量計の設置が可能か下見を行い、位置・形状等の確認をすること。

- ・管網モデルの構築を考慮して、流量測定箇所の選定および測定を行うこと。
- ・測定方法は、水使用時期を統一した情報が必要なため、水圧測定との同時測定とし、72時間60秒間隔で連続して記録すること。
- ・調査機器等は全て受注者が用意すること。

2.10 セットアップ導入設定

本業務で構築された水道施設管理システムをシステムハードに受注者が責任をもってセットアップし動作確認を行い、監督員との協議のうえ、七尾市役所庁舎内に搬入設置すること。

また、設置後のネットワーク設定及び動作確認が確認された後、関係職員へのシステム操作指導を行うこと。システム操作指導については、給配水施設データのシステム操作と管網解析システム操作、設備台帳管理システム操作を1回行うこととする。

2.11 成果品

成果品は以下の通りとする。

- | | |
|------------------------|----|
| • 水道施設管理システム | 一式 |
| • 施設入力データ | 一式 |
| • ファイリング入力データ | 一式 |
| • 管網解析モデルデータ | 一式 |
| • システム操作マニュアル（製本） | 二部 |
| • システム操作マニュアル(PDF データ) | 一式 |
| • 業務報告書 | 一部 |
| • 水圧データ | 一式 |
| • 流量データ | 一式 |
| • システム設計書及びデータ定義書 | 一式 |

第3章 ハードウェアおよびソフトウェア構築

3.1 ハードウェアの構成

1) クライアントシステムパソコン 1台

本システムが快適に動作するものとし、本システムでの集計・分析・印刷機能に必要な
となる Microsoft Office 及び Adobe Acrobat のソフトが導入設定されていること。

2) 液晶ディスプレイ27インチ 1台

3) 無停電装置 1台

システムの運用に支障をきたす恐れがある場合、発注者及び受注者にて協議の上、対応
すること。ただし、変更にかかる費用については委託費に含めるものとする。

3.2 ソフトウェアの構成

本システムを構成するソフトウェアのライセンス数は以下の通りとする。

1) 水道施設管理システム	1 ライセンス
2) ファイルシステム	1ライセンス
3) 管網解析システム	1ライセンス
4) 設備台帳管理システム	1ライセンス
5) 水圧流量管理ソフト	1ライセンス

第4章 システム承認及び検査

4.1 システム承認

受注者は本システムの構築にあたっては、発注者にその仕様詳細について承認を得る事、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。

4.2 検査データ

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。

4.3 責任範囲

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5章 その他

5.1 システム運用教育

受注者は発注者の選任する職員に対して、システム仕様の運用についての教育を行うものとする。教育期間については、導入後、1日間(1回)行うものとし日程など協議のうえ実施すること。

5.2 システム保守

- ①発注者による質問等に対して受注者は、電話や電子メールにて対応することとし、電話や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1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。
- ③ハード機器の入れ替えによる再インストール・セットアップ等はこの保守費には含まない。