

神戸市環境常時監視システム
再構築業務委託仕様書

令和8年5月

神戸市環境保全課

目次

1. 本業務の背景と目的	1
1.1. 背景.....	1
1.2. 目的.....	1
1.3. 現行の課題・問題点とその方向性.....	1
1.4. 期待される効果	1
2. 本業務の内容	2
2.1. 調達範囲	2
2.1.1. システム構築に係る調達範囲	2
2.2. 調達計画	5
2.2.1. 委託期間	5
2.2.2. 開発スケジュール.....	5
2.2.3. システム切替期間.....	5
2.3. システム構築方針.....	5
3. 機能要件.....	6
3.1. 業務機能要件, 業務帳票要件	6
3.1.1. 調達対象となる業務の一覧.....	6
3.1.2. 使用性・操作性要件.....	6
3.2. 他システム連携要件.....	6
3.2.1. 庁内システムとの連携	6
3.2.2. 庁外システムとの連携	6
4. 非機能要件	6
4.1. 前提条件	6
4.1.1. システム利用時間.....	7
4.1.2. システム利用者	7
4.1.3. システム利用規模.....	7
4.1.4. システム利用環境.....	7
4.1.4.4. ネットワーク	7
4.2. 可用性.....	8
4.3. 運用・保守性.....	8
4.4. 性能・拡張性.....	9
4.5. セキュリティ要件.....	9
5. 業務委託要件	11
5.1. プロジェクト管理要件	11
5.1.1. プロジェクト計画書の策定	11
5.1.2. プロジェクト管理.....	11
5.1.3. プロジェクト体制.....	12

5.2.	開発要件	13
5.2.1.	システム環境	13
5.3.	テスト要件	13
5.3.1.	テスト方法	13
5.3.2.	テストデータ	14
5.3.3.	開発スペース	14
5.4.	移行要件	14
5.4.1.	システム移行	14
5.4.2.	データ移行	14
5.4.3.	本番環境への移行・切替え作業	15
5.4.4.	データ移行の実施場所	15
5.5.	システム説明要件	15
5.5.1.	システム説明	15
5.6.	開発工程における成果物	16
5.6.1.	納品形態及び部数	17
5.6.2.	納入場所	17
6.	法制度改正対応要件	18
7.	その他留意事項	18
7.1.	関係法令等の遵守	18
7.2.	業務の引き継ぎに関する事項	18
7.3.	その他留意事項	18

別紙

- (別紙 1) 機能要件一覧
- (別紙 2) 帳票要件一覧
- (別紙 3) 神戸市サーバ仮想化基盤利用ガイドライン
- (別紙 4) 神戸市庁内情報システムの導入に関する手引き
- (別紙 5) 情報セキュリティ遵守特記事項

1. 本業務の背景と目的

1.1. 背景

神戸市（以下「本市」という。）では、大気汚染防止法（昭和 43 年法律第 97 号）第 22 条に基づき、1973 年度よりテレメータシステムを用いた環境常時監視システムにより大気汚染物質等の常時監視を実施している。

同システムでは本市と実際に大気等の測定を行っている一般環境大気測定局（15 局）、自動車排出ガス測定局（5 局）、気象観測局（2 局）を通信回線で常時接続し、大気中の二酸化窒素、光化学オキシダント、浮遊粒子状物質濃度や風向・風速等の大気汚染状況のデータ収集・管理を実施しており、収集データについては環境常時監視システムや兵庫県大気汚染常時監視システムを通じて公表しているほか、統計的処理や解析等を行い、国等への報告や環境汚染対策の基礎資料として活用している。

1.2. 目的

本業務は、現行の環境常時監視システム（以下「現システム」という。）の運用に必要なアプリケーション、ソフトウェア及び機器のシステム一式について、本市のサーバ仮想化基盤を利用した環境常時監視システム（以下「新システム」という。）への再構築を目的とする。

なお、本業務は大気汚染防止法第 22 条の規定に基づき実施する業務であることから、本仕様書に記載のない事項は、環境省の定める「環境大気常時監視マニュアル（第 6 版）」及び「環境大気自動測定機のテレメータ取り合い共通仕様（改訂版）2015 年」に基づくものとする。

1.3. 現行の課題・問題点とその方向性

本市としては、現システムの課題・問題点としては、以下の様な点であると考えている。

- (1) 現システムはソフトウェアに Windows10、Windows Server 2016 を使用している。Windows 10 は 2025 年 10 月、Windows Server 2016 は 2027 年 1 月にサポートが終了予定である。
- (2) 各測定局に設置している子局装置・ルーター等ネットワーク機器（以下「子局装置等」という。）についてもサポート期間が終了しており、今後修理等対応が受けられない恐れがある。
- (3) 現システムではサーバ（親局）や子局装置等の管理を職員が行なっており、職員の負担となっている。

1.4. 期待される効果

- ・セキュリティの強化

サポートのある新しいソフトウェアに更新することにより、現システムよりもセキュリティが強化される。

- ・安定稼働の確保

子局装置を最新のものに更新することで、故障停止等のトラブルを防止し、システムの安定稼働を確保することができる。

- ・業務負担の軽減

本市のサーバ仮想化基盤へ移行を行うことで、システムの安定的な運用を確保するとともにハードウェア等システム構成機器の管理業務の削減することができる。

2. 本業務の内容

2.1. 調達範囲

2.1.1. システム構築に係る調達範囲

システム構築に係る調達範囲は、本システム利用に当たって必要となるシステム資産や委託作業を含めるものとする。

ソフトウェアについては、利用者が問題なく利用できるよう、必要となるソフトウェアライセンスや、その他の使用許諾を得ることとする。

当システムの中心機能を担うサーバー（親局）は本市のサーバ仮想化基盤を利用するものとする。

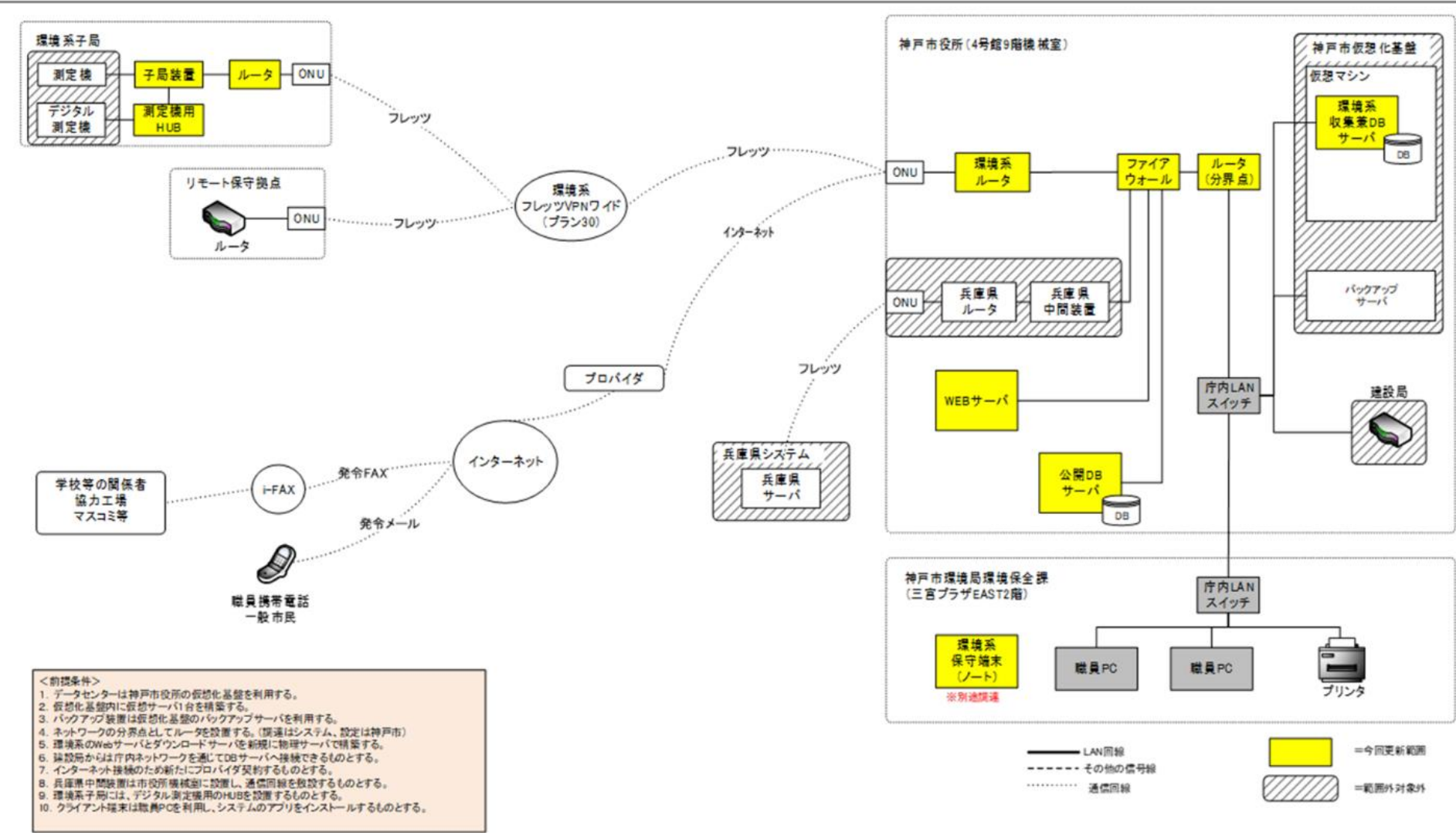
子局装置等の調達及び設置・調整作業は本業務の調達範囲に含めるものとするが、監視用端末及び保守用端末（システムに必要なソフトウェアを含む）については本市で別途調達するため、本業務の委託範囲外とする。

なお、システムの運用保守に係る業務については別途、本業務の落札者と特命随意契約による契約を予定している。

調達区分	分類	項目	契約形態	数量	単位	備考
設計・開発 (契約額)	システム開発	開発費用	業務委託契約 (契約日～開発完了)	1	式	
機器調達 子局装置等更新 (契約額)	ハードウェア	子局装置等購入 費用、 調整・設置費用		1	式	

※監視用端末及び保守用端末の調達は本業務の委託範囲外

【システム構成図】



【測定局及び測定項目】

局名		所在地	測 定 項 目											
			二酸化硫黄	窒素酸化物	一酸化炭素	浮遊粒子状物質	微小粒子状物質	光化学オキシダント	炭化水素	風向・風速	気温	日射量	放射収支量	紫外線量
一般環境大気測定局	東 灘	東灘区住吉東町 5		○		○	○	○		○				
	住吉南	東灘区住吉南町 1		○										
	六 甲 アイランド	東灘区向洋町中 6	○	○		○	○			○				
	灘 浜	灘区新在家南町 5	○	○		○	○		○	○				
	灘	灘区神ノ木通 3		○		○	○	○		○				
	港 島	中央区港島中町 8		○		○	○	○		○				
	兵 庫 南 部	兵庫区御崎町 1	○	○		○	○	○	○	○				
	長 田	長田区北町 3		○		○	○	○		○				
	須 磨	須磨区行幸町 3		○		○	○	○	○	○				
	白川台	須磨区白川台 5					○	○		○				
	垂 水	垂水区大町 2	○	○		○	○	○		○				
	西 神	西区美賀多台 5		○		○	○	○	○	○				
	押部谷	西区桜が丘東町 5						○		○				
	南五葉	北区南五葉 3		○		○	○	○	○	○				
北神八多	北区八多町中		○	○	○	○	○		○		○	○	○	
自動車排出ガス測定局	魚 崎	東灘区魚崎南町 6		○		○	○		○					
	中 部	中央区小野柄通 2		○	○	○								
	西 部	須磨区中島町 1		○		○	○							
	垂 水	垂水区平磯 1		○	○	○	○							
	西	西区曙町		○		○	○							
気象観測局	ポートタウン	中央区波止場町 5								○	○			
	六甲山	灘区六甲山町								○	○			○

2.2. 調達計画

2.2.1. 委託期間

開発に係る期間は、契約締結日（令和8年7～8月）から令和9年3月31日まで。

2.2.2. 開発スケジュール

スケジュールは下記のように想定しているが、円滑にシステムの運用を開始できるよう配慮し、全工程を通じて無理のないスケジュール及び体制を提案すること。

- 令和8年5月～ 公募型プロポーザル
- 令和8年7～8月 契約・キックオフ
- 令和8年8月～ 要件定義
- 令和8年9月～ 設計開発
- 令和8年9月～ サーバ仮想化基盤申請等
- 令和8年12月 テスト
- 令和8年12月～令和9年3月 本市職員への説明
- 令和9年1月 本稼働開始予定
- 令和9年3月 委託期間終了

区分	令和8年度											
	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
				★契約					★運用開始			
設計・開発	公募型 プロポーザル			要件 定義	設計・開発			テスト				
								説明				
機器／運用					機器調達・環境整備				運用・保守			
					サーバ仮想化基盤申請等				機器保守			

2.2.3. システム切替期間

切替期間については本市と協議の上で決定すること。

2.3. システム構築方針

本業務にて調達するシステムについて、以下に示す構築方針に準ずること。

要件	内容
開発方針	<ul style="list-style-type: none">本システムは、オープン化（特定業者による技術に偏向してないもの）された製品・ソフトウェア等を用い、機能拡張性及び保守性の高いシステムとすること。システム稼働後5年間は利用可能（サポートが行われる）な技術・言語を使用すること。開発において、パッケージシステムを基本すること。

要件	内容
システム形態	・ 開発するシステムは、基本的には Web 方式にて動作するシステムとするが、専用ソフトでの開発も可能とする。
開発手法	・ 品質確保，スケジュールの遵守が可能な開発手法であること。 ・ 他の開発業務において使用実績を有すること。
開発ソフトウェア	・ 本システムの構築を遂行するために必要となる開発ソフトウェアに関しては，受託者において準備すること。

3. 機能要件

3.1. 業務機能要件，業務帳票要件

3.1.1. 調達対象となる業務の一覧

本システムが備えるべき機能の要件は，別紙1「機能要件一覧」，別紙2「帳票要件一覧」にて提示する。

3.1.2. 使用性・操作性要件

要素	要件
画面構成	事務処理の実施にあたり，業務を効率的に行えるように配慮した画面構成，画面遷移，入出力操作方法であること。
インターフェース設計	全システムにおいて，一貫性のある画面構成，画面遷移，入出力操作方法であること。
負荷軽減	二重入力の防止等，職員の業務効率性を高め，負荷軽減に資する効率的な検索機能，データ入力／出力（抽出）機能を有すること。

3.2. 他システム連携要件

3.2.1. 庁内システムとの連携

本システムは，以下のような本市庁内システムとの連携を行う予定である。なお，各システムとの連携方式については，関連するガイドラインを参照すること。

連携先	情報等	方向	方法	頻度
建設局水防情報システム（FISK0）	風向・風速データ	送信・受信	ファイル送信要求 ・ファイル転送	分次

3.2.2. 庁外システムとの連携

本システムは，以下のような外部システムとの連携を行う予定である。

連携先	情報等	方向	方法	頻度	備考
兵庫県大気汚染常時監視システム	測定データ	送信・受信	ファイル送信要求 ・ファイル転送	分次	

4. 非機能要件

4.1. 前提条件

本システムに求める非機能要件については独立行政法人情報処理推進機構（IPA）が公開している「非機能要求グレード」を基に，本市の要求事項を整理している。機器選定やシステム構成の設計等を実施するにあたり，留意すること。

4.1.1. システム利用時間

稼働時間については、平日、土日祝祭日を問わず 0:00～24:00 の利用を想定すること。

4.1.2. システム利用者

システム利用者及び認証方法は以下の通りである。

利用者	神戸市職員（環境局環境保全課）、
想定する認証方法	ID、パスワード認証

4.1.3. システム利用規模

システム利用者数、利用端末数、業務量は以下の通りである。

項目		規模
システム利用者数		職員：約 10 名
利用端末数		職員：環境局環境保全課 PC6 台、プリンタ 1 台
業務量	システム利用（閲覧）回数	職員：1 回/1 名・日

4.1.4. システム利用環境

4.1.4.1. 端末

新システムは、市の事務処理用 PC にて使用する。現在の事務処理用 PC の仕様は以下の通りである。なお、新システム導入時点での使用を再度確認すること。

利用者	要素	要件
職員	OS	Microsoft Windows 10 Enterprise
	CPU	Core(TM) i5-1335U (1300Mhz)
	メモリ	4GB 以上
	ブラウザ	Microsoft Edge、Chrome
	オフィスソフト	Microsoft Office Professional Plus2016(32bit 版)
	ウイルス対策ソフト	Windows Defender

4.1.4.2. プリンタ

新システムは現行プリンタを利用する。現行プリンタの仕様は以下の通り。

型番	要素	要件
Apeos C6571	印刷速度	モノクロ：65 枚/分 カラー：65 枚/分
	給紙	600 枚×2 トレイ＋980 枚＋1,410 枚 ＋手差しトレイ 110 枚（標準）

4.1.4.3. サーバ

本システムが利用するサーバは、本市のサーバ仮想化基盤を利用する。詳細は、「別紙 3 サーバ仮想化基盤利用ガイドライン」を参照すること。

4.1.4.4. ネットワーク

本システムは情報系ネットワークに接続する。なお、ネットワークについては、本市が用意するネットワークに接続すること。接続に係る必要な情報は、本市より提供する。参考として、現行ネットワーク概要について、「別紙 4 神戸市庁内情報システムの導入に関する手引き」を提示する。

4.2. 可用性

要素	要件
稼働率	年間のシステム稼働率は99.9%を目標とすること
RPO（目標復旧地点）	平常時、営業停止を伴う障害が発生した際には、障害発生地点（日次バックアップ＋アーカイブからの復旧）までのデータ復旧を目的とすること。
冗長化	サーバ障害等によるデータ消去・破壊のリスクを低減させるため、サーバ、記憶装置等を冗長化する機能を設けること。 一部のハードウェアが故障しても、縮退運転が可能なハードウェア構成とすること。

4.3. 運用・保守性

要素	要件
バックアップ方法	システムへの負荷を考慮し、最適となるようにバックアップの方法及び頻度が設定されていること。その際に、バックアップ処理によりシステムの性能要件を損なうことのないようなシステムを構築すること。
バックアップ対象	トランザクションデータ、マスタデータ、システム・ソフトウェア設定情報等、システムのリカバリに必要な各データのバックアップが取得できる機能を設けること。
バックアップ保管期間	バックアップデータは業務上の必要性を考慮した保管期間で保存できるように構築すること。
復元	各バックアップデータ、ジャーナル等により、障害直前のデータを復元できるように構築すること。
世代管理	バックアップデータは業務上の必要性を加味した上で、複数世代で取得できるように構築すること。
監視	監視対象の設定や、異常状態の定義等、監視が実施できるように構築すること。（具体的な対象の設定や、異常状態の定義は受託後に本市と決定すること）

4.4. 性能・拡張性

要素	要件
オンライン応答時間	3 秒以内とすること。なお、本市が提供するネットワークの影響及び縮退運転時については除外とする。
バッチ処理	オンライン業務開始前までに、すべてのバッチ処理が終了できるように、構築すること。
チューニング	データ量、利用者の増加に対して、システムパフォーマンスが劣化しないように、適宜ハードウェア・ソフトウェアのチューニングが行えるよう構築すること。
キャパシティ	前述の前提条件を担保できる十分なキャパシティを備えること。5 年間は対応可能なスペックを備え、拡張性を有すること。なお、拡張に当たって、適宜・柔軟に対応（増設等）ができるシステム・機器構成とすること。

4.5. セキュリティ要件

要素	要件
セキュリティポリシー等	本システムの構築・運用に際しては、本市の「神戸市情報セキュリティ基本方針」及び「神戸市情報セキュリティ対策基準」といった情報化関連規程等を遵守し、万全の対策を講じること。
個人情報保護・データ保護	本システムが保有するデータは、物理的セキュリティ、技術的セキュリティ、人的セキュリティにおいて万全の対策を講じること。
機密性の確保	庁内外からの不正な接続及び侵入、行政情報資産の漏えい、改ざん、消去、破壊、不正利用等を防止するための対策を講じること。
利用者の認証	ID/パスワード等により利用者の識別を行う機能を設けること。 システムへのアクセス制御を行う機能を設けること。 アクセスを許可されたユーザーに対しての権限管理を行う機能を設けること。
ログ	システムログ及びアプリケーションログを取得し、取得したログの漏えい、改ざん、消去、破壊等を防止できる機能を設けること。 なお、ログの収集・一元管理・一定期間中の保存が可能であり、GUI ツールで検索・統計分析・編集・プリント出力等を可能とする最低限の監査系機能を設けること。 現段階で想定している監査系機能は以下の通りである。 ・システム利用監査証跡（データ更新時／データ参照時） ・出力監査（サーバから端末へのファイルのダウンロードやサーバ間のファイルのファイル転送時）

暗号化	<p>通信及び蓄積データに対して暗号化を行う機能を設けること。また、発信人の正当性を保証するための電子署名を行う機能を設けること。</p> <p>また、一部の画面通信については、通信経路上の暗号化（SSL 暗号化通信）を有すること。</p> <p>なお、暗号化の各機能や強度については、設計時に決定する。</p>
ウイルス対策	<p>アンチウイルスソフトウェアを活用する等により、以下の不正プログラム対策を講じること。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 定時スキャン設定のみならず、個別ファイルをアクセスする都度スキャンが可能な機能を設けること。 ・ データ送受信時にウイルスチェックが可能な機能を有すること。 ・ 最新のエンジン及びパターンファイルの自動更新が可能な機能を有すること。 ・ 常時監視機能の設定が可能であること。 ・ 各機器へのエンジン及びパターンファイルの配布状況管理機能を有すること。 ・ ウィルス感染・検疫・駆除の一元監視機能を有すること。 ・ 検知時のアクションとして、システム管理者に対する通報と、ユーザーに対する通知が可能な機能を有すること。
設計	<p>サーバから端末に攻撃の糸口になり得る情報を送信しないように情報システムを構築すること。</p>
セキュリティパッチ	<ul style="list-style-type: none"> ・ WSUS 等の機能を活用し、セキュリティパッチを適用できるよう構築すること ・ 適用にあたっては、本システムへの影響や、適用しても問題がないか確認した上で適用すること
機器等の選定条件	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 開発工程において信頼できる品質保証体制が確立されていること。 ➤ 設置時や保守時のサポート体制が確立されていること。 ➤ 利用マニュアル・ガイドンスが適切に整備されていること。 ➤ 脆弱性検査等のテストの実施が確認できること。 ➤ ISO 等の国際標準に基づく第三者認証を取得していること。 ➤ 機器等の製造工程における不正行為の有無について、定期的な監査を行っていること。 ➤ 機器等の製造環境にアクセス可能な従業員が適切に制限され、定期点検が行われていること。 ➤ 各製造工程の履歴が記録されている等の厳格な管理されていること。 ➤ SBOM (Software Bill of Materials : ソフトウェア部品表) ※の作成、提供 <p>※SBOM や SBOM 対応範囲の考え方については、「地方公共団体における情報セキュリティポリシーに関するガイドライン 第3編 第2章 6.3. (12)情報システムについての対策の見直し」の「＜参考:調達における透明性を確認するための SBOM (Software Bill of Materials : ソフトウェア部品表) の活用＞」を参照すること。</p>

機器等の納入時の 確認・検査手続に かかる要求事項	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 本市又は本市が別途委託する第三者による受入れテストに必要な資材の提供や作業支援を行うこと。 ➤ 実施したテストの検査内容の分かる資料を提出すること。 ➤ ISO/IEC15408 に基づく第三者認証取得の証憑を提出すること。
委託事業者等の 選定条件	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 「情報セキュリティ遵守特記事項（別紙５）」を満たすこと。

5. 業務委託要件

5.1. プロジェクト管理要件

5.1.1. プロジェクト計画書の策定

本書に基づき、本システムの構築における具体的な体制、スケジュール、プロジェクト管理方針、プロジェクト管理方法等を含んだプロジェクト計画書を作成すること。

5.1.2. プロジェクト管理

管理項目	管理内容
進捗管理	<p>プロジェクト計画策定時に定義したスケジュールに基づく進捗管理を実施すること。</p> <p>受託者は、実施スケジュールと状況の差を把握し、進捗の自己評価を実施し、定例報告において本市に報告すること。</p> <p>進捗及び進捗管理に是正の必要がある場合は、その原因及び対応策を明らかにし、速やかに是正の計画を策定すること。</p>
品質管理	<p>プロジェクト計画策定時に定義した品質管理方針に基づく品質管理を実施すること。</p> <p>受託者は、品質基準と状況の差を把握し、品質の自己評価を実施し、各工程完了報告会において本市に報告すること。</p> <p>品質及び品質管理に是正の必要がある場合は、その原因と対応策を明らかにし、速やかに是正の計画を策定すること。</p>
課題・リスク管理	<p>プロジェクト計画時に抽出したリスクを管理し、リスクが顕在化した場合は課題として管理すること。</p> <p>受託者は、リスクが実際に発生したかどうかを監視し、リスクが実際に発生した場合には、本市に報告すること。</p> <p>課題発生時には、速やかに対応策を明らかにし、本市と協議のうえ、対応方法を確定し、課題が解決するまで継続的に管理すること。</p>
変更管理	<p>仕様確定後に仕様変更の必要が生じた場合には、受託者は、その影響範囲及び対応に必要な工数等を識別したうえで、変更管理ミーティングを開催し、本市と協議のうえ、対応方針を確定すること。</p>

受託者は、下記のように報告を行うこと。会議に必要な報告書類を会議開催までに完備し、会議終了後、会議内容を書面で本市へ報告し、その了承を得るものとする。会議の参加者については適宜協議すること。なお、規定した以外の会議が必要な場合は、適宜必要な会議を開催すること。

会議体	実施内容
定例報告	<p>【目的】 プロジェクト計画策定時に定義したプロジェクト管理方法に基づくプロジェクト管理を実施すること。</p> <p>【開催サイクル】 本システムの構築の定例報告は週に1回程度、管理者層への報告は、月1回程度と想定して実施すること。詳細は本市との協議の上、決定すること。</p> <p>【報告書類】※必要な場合 進捗報告書、課題管理表、変更管理票、スケジュール、その他必要と思われる報告資料等。</p>
各工程完了報告会	<p>【目的】 開発成果物の品質を検査すること。</p> <p>【開催サイクル】 以下の各工程及び主要なマイルストーンの完了時等 基本設計 詳細設計 運用・保守設計 開発・単体テスト 結合テスト 総合テスト/運用テスト 本番稼働判定 システム構築完了</p> <p>【主要報告書類】 各工程における設計書、テスト結果報告書等の成果物及び実施報告書等。</p>
各作業部会	<p>【目的】 各主管課や他受託者（※）との要件・仕様の調整、進捗管理、課題管理、データ移行等に関する方策・作業内容の検討・調整等を行うこと。</p> <p>【開催サイクル】 定期的に開催することとし、詳細は本市との協議のうえ決定すること。</p> <p>【報告書類】 進捗報告書、課題管理表、変更管理票、スケジュール、その他必要と思われる報告資料等。</p>

（※）他受託者とは、現システム事業者や、新システムと情報連携を行うシステムの受託者を指す。

5.1.3. プロジェクト体制

業務実施にあたり受託者は本業務を確実に履行できる体制を設けることとし、以下のスキルを持った要員を配置すること。

なお、プロジェクト発足時からの要員変更にあたっては、必ず本市の了承を得るとともに、変更後の要員のスキルが前任者と同等以上であることを担保すること。

要求するスキル	スキルの詳細
プロジェクト管理能力を有する者	プロジェクト実施計画を策定し、システムの設計・開発、テスト、システムの評価、プロジェクト間の調整を行い、生産性及び品質の向上に資する管理能力を有すること。
品質管理能力を有する者	自社の品質管理規準に従い、プロジェクトを離れて第三者的かつ客観的に、プロジェクト全般の品質状況を監査し、評価・改善する能力を有すること。
プログラミング能力を有する者	プログラミングの専門知識、オープンシステム開発言語に対する専門知識、機能設定能力、プログラム設計能力、プログラムの評価・改善技術、障害発生時の対応能力を有すること。
自治体業務に関する知識を有する者	本業務の範囲に適合した各自治体業務に精通し、他自治体事例や自身の構築事例等を提供し、業務改善及びカスタマイズ抑制、品質向上に資する能力を有すること。
ネットワークに関する知識を有する者	ネットワーク等の専門知識と評価、改善技術、全庁のネットワークを理解したうえで、各セグメント内の最適なネットワーク構成の設計・構築・運用に係る技術及び技術コンサルティング能力を有すること。
ハードウェア構成設計能力を有する者	ハードウェアの専門知識と評価・改善技術、システムの要件定義を理解したうえで、最適なハードウェア構成の設計・構築・運用に係る技術及び技術コンサルティング能力を有すること。

5.2. 開発要件

5.2.1. システム環境

システム環境として、開発環境、保守環境、本番環境の3つの環境に区別すること。本市が想定する各環境の詳細を下表に示す。

環境	各環境の詳細
開発環境	開発作業に必要な設備（サーバ、端末 PC、ネットワーク機器、開発用ソフトウェア等）について、受託者の責任の下で準備すること。
保守（検証）環境	システム改修時等に本番環境に適用する前に動作検証するために使用する保守環境の構築について、本委託範囲として準備すること。
本番環境	本番環境に必要な機器等については、本業務の委託範囲外（本市で別途調達）とするが、性能設計等を行った上で、各機器に必要なスペックの提示、機器・ソフト製品、ネットワーク仕様等を本市に提示すること。

5.3. テスト要件

5.3.1. テスト方法

受託者は、各種テスト計画書等に基づいて、単体テスト、結合テスト、総合テスト、運用テスト、連携対象システムとの連携テストを主体的に実施すること。また、総合テスト、運用テストにおいて発生した障害は、必要に応じて本市へ報告を行った後、復旧作業及び原因の解明、対策を行うこと。また、性能面での問題が発生した場合には、チューニングを施すこと。

（1）結合テストにおけるユーザテスト

ユーザテストは、受け入れ検証ではなくシステム仕様の事前確認と位置づけ、テスト計画及びテストシナリオなどの作成は行わず、本市職員による自由打鍵を中心に実施することとし、自由打鍵に必要なテストデータの作成には適宜応じること。また、ユーザテストで検出した障害や課題・問題点については、受託者にて一元管理し、本市と協議のうえ、できる限り総合テストまでに

反映すること。

(2) 総合テスト

総合テストは、実際の業務環境と同じ状態でテストを実施すること。また、テスト実施時は事前に各関係者の役割分担をテスト計画書にて明確化すること。

(3) 運用テスト

運用テストは、実際の運用に合わせたシステム全体の機能及び性能の確認、本市職員による運用マニュアルの検証、運用担当者による運用訓練、エンドユーザによる総合的な機能検証を目的とする。なお、運用テスト実施前に、具体的な内容については本市と協議すること。また、協議状況を踏まえた運用テスト計画書、運用テスト実施手順書、運用テストシナリオ等を作成し本市に提出すること。また、運用テスト終了後には、運用テスト結果報告書を作成し、本市に提出すること。

5.3.2. テストデータ

各テストで使用するテストデータに関しては、受託者においてテストデータを準備すること。なお、総合テスト以降のテスト工程において、実データが必要な場合には、別途本市と協議すること。受託者の開発環境における実データによるテスト実施は認めない。

5.3.3. 開発スペース

受託者にて準備すること。

5.4. 移行要件

5.4.1. システム移行

システム移行については、以下に示す内容を踏まえ実施すること。

対象	内容
システム移行期間	既存システムから新システムへの移行期間は、必要な期間として明示すること。
システム停止可能日時	システム移行時のシステム停止可能日時は、利用の少ない時間帯（夜間、休日など）とすること。
並行稼働の有無	システム移行時の並行稼働期間は、1カ月とすること。

5.4.2. データ移行

(1) 基本方針

システム移行は、システム運用・各業務への影響を最小限に止めるために、極力各業務の繁忙期を避け、業務に対する影響を抑制するように調整する。また本市に事前に計画を説明し、承認を得るものとする。

以下にデータ移行における受託者と現システム事業者の役割分担を示す。

※現システム事業者へはデータ移行について、本業務とは別に発注予定である。

	受託者の作業 (本調達により決定するベンダ)	現システム事業者の 作業
コミュニケーション	<ul style="list-style-type: none"> ・入札前に現システム事業者と事前に協議して移行方法の合意を得ること。 ・本市及び各現システムベンダと、プロジェクト遂行に係るコミュニケーションの実施。 	<ul style="list-style-type: none"> ・本市及び新システムベンダと、プロジェクト遂行に係るコミュニケーションの実施
移行方法の策定	<ul style="list-style-type: none"> ・データ移行方法策定 ・移行対象データの選定 ・移行データ確認方法の策定（主管課による確認方法の策定も含む） ・データ移行・システム切替スケジュール策定 ・移行プログラム開発 	<ul style="list-style-type: none"> ・現システムデータ仕様提供 ・移行対象データ実態調査
移行データ	<ul style="list-style-type: none"> ・現システムデータのデータ変換 ・変換データチェック ・パンチ入力データ作成 ・変換によるエラーデータのクリーニング 	<ul style="list-style-type: none"> ・現システムよりデータ出力
移行リハーサル・移行実施	<ul style="list-style-type: none"> ・リハーサル，移行手順確認 ・データ移入 	<ul style="list-style-type: none"> ・移行支援

（２） 移行データ

移行するデータは、現システムに蓄積されているすべてのデータ（１分値、１時間値、欠測付加情報、集計値、データ修正履歴、発令履歴、ホームページ公開データなど）の移行を前提とする。なお、現システムに蓄積されていない「過去データ（紙や外部媒体等で管理されているデータ）」は移行対象外データとする。

5.4.3. 本番環境への移行・切替え作業

本システムの本番稼働に際して、必要なシステム切替え作業を実施すること。

5.4.4. データ移行の実施場所

データ移行については、本市にて準備した開発スペース等、本市が指定する場所で行うこと。

5.5. システム説明要件

5.5.1. システム説明

開発計画に沿って、システムリリースまでに、説明が必要となる本市職員（５～６名程度）に対して説明を行うこととする。

項目	説明内容
システムの概要説明	稼動時間，システム概要等
システムの操作説明	システムの操作説明等

システムの運用・保守に関する説明	システムの運用，作業指示及び保守等に関する説明等
その他必要事項	その他，システムに関する必要事項等

システム説明を実施するために必要となるシステム・端末の設定や講師の派遣，対象職員数に応じたサポート要員の準備等，必要となる一連の要素は受託者の負担にて準備すること。

5.6. 開発工程における成果物

開発工程と成果物について，以下に示す。スケジュールは当該一覧の「納入時期」を目安とし，原則次工程着手前に現工程の成果物について作成を行い，承認を得るものとする。

また，納入後1年間は，媒体破損，データ及びプログラム不良による納入物の再作成及び修正を保証できるように，受託者の責任において納入成果物の複製物を保管すること。

工程	作成ドキュメント	内容	納入時期
プロジェクト計画	プロジェクト計画書	開発プロジェクトを運営するための計画書	契約締結後1カ月以内
要件定義	要件定義書	基本設計を行うにあたって必要となる要件をまとめたもの（パッケージを使用する場合はカスタマイズ部分を中心としたもので可）	要件定義終了時
基本設計	基本設計書	基本設計内容をまとめたもの（パッケージを使用する場合はカスタマイズ部分を中心としたもので可）	基本設計終了時
移行設計	移行設計書	新システムへの業務移行方法やデータ移行方法をまとめたもの	移行設計終了時
詳細設計	詳細設計書	基本設計書を元に詳細設計内容をまとめたもの（パッケージを使用する場合はカスタマイズ部分を中心としたもので可）	詳細設計終了時
移行テスト	移行テスト仕様書	移行テストのテスト項目や実施内容をまとめたもの	移行テスト開始前
	移行テスト結果報告書	移行システム・ツールのテスト結果をまとめたもの	移行テスト終了時
運用テスト	運用設計書	システム構成図やジョブ運用，バックアップ運用やログ運用，監視運用（プロセス監視，リソース監視等），障害時運用等の運用設計をまとめたもの	運用テスト前
	システム操作マニュアル	システムの操作手順を異動事由別等の処理単位にまとめたもの	
	システム運用マニュアル	システムの運用手順を日次や週次，月次，年次，随時，臨時別等の処理単位にまとめたもの	

工程	作成ドキュメント	内容	納入時期
	セキュリティ実施手順書（案）	システムのセキュリティ実施手順をまとめたもの （本市から雛形を掲示する）	
	障害対応マニュアル	システム障害が発生した場合のシステム終了手順や再開手順，調査手順，障害対応手順を障害エラー別にまとめたもの	
	運用テスト仕様書	運用テストのテスト項目や実施内容をまとめたもの	運用テスト開始前
	運用テスト結果報告書	運用テストの結果をまとめたもの	運用テスト終了時
説明	説明テキスト	システム管理者及びシステム利用者向け説明用テキスト	説明開始前
本番切り替え	本番切り替え計画書	開発したシステムを本番稼働させるためシステム品質状況や運用スケジュール，体制，制限する機能などを定めたもの	本番稼働前
	障害時運用手順書	障害時の連絡体制・対応フロー等を定めたもの	本番稼働前
プロジェクト管理	議事録	開発プロジェクトを運営するための各種書類	会議終了後 5 営業日内
	連絡票		随時
	進捗管理表		随時
	品質管理表		随時
	課題管理表		随時
	障害管理表		随時
	変更要求管理表		随時
	リスク管理表		随時

なお、保守・運用に係る設計においては、保守・運用に係る各種手順書やマニュアル等を作成すること。本件受託者自身が運用・保守を実施することに加え、運用保守の1次対応については、本件受託者以外の事業者によって実施することも想定し、運用保守の品質を担保できるように作業については全て手順化すること。また、保守・運用に係る設計の成果物は、別受託者の調達における基礎資料として準用する可能性があるため、予め了承すること。

5.6.1. 納品形態及び部数

書面及び電子でそれぞれ1部納入すること。なお、電子データ提出時には、発注者が指定する納品書を合わせて提出するものとする。

また、成果品作成完了時点で最新のウィルスに対応したウィルス対策ソフトによりチェックを行い、使用したウィルス対策ソフト、チェックを実施した日付を明示した上で納品すること。

5.6.2. 納入場所

本市が指定する場所とする。

6. 法制度改正対応要件

法制度改正対応について、システムが稼働する令和 9 年 3 月までに確定している法制度改正は、本業務の範囲内での対応とする。

7. その他留意事項

7.1. 関係法令等の遵守

神戸市環境常時監視システム再構築業務に関係する法律等に基づいて適性に業務を遂行すること。

7.2. 業務の引き継ぎに関する事項

本業務の契約履行期間の満了、全部もしくは一部の解除、またはその他契約の終了事由の如何を問わず、本業務が終了となる場合には、受託者は本市の指示のもと、本業務終了日までに本市が継続して本業務を遂行できるよう必要な措置を講じる必要があるため、業務引き継ぎに伴うデータ移行等に必要となるデータを汎用的なデータ形式（CSV 等）に加工し提供する機能を実装すること。

7.3. その他留意事項

業務上知り得た秘密は、契約終了後も継続して、一切他に漏洩してはならない。

本仕様書に定めのない事項について、疑義が生じた場合は、本市と受託者が協議のうえ定めるものとする。