

廃棄物情報統合監視システム再構築等業務仕様書

本仕様書は、高槻市（以下、「発注者」という。）が発注する廃棄物情報統合監視システム再構築等業務（以下、「業務」という。）について定める。

第1章 総則

1 業務委託の目的

ごみ収集車両に衛星測位システム（GPS 等）搭載スマートフォンを持ち込み、地理情報システム（GIS）を通してごみ収集車両の運行状況や、ごみ集積場におけるごみの取り残し状況等を把握し、事務所と現場での情報共有等を行うと共に、ごみ集積場の適切な管理を行う。

なお、本システムは、現在オンプレミス型で運用しているが、令和9年3月31日にベンダーによるサポートが終了するため、クラウド方式で新たにシステムを構築したうえで、既存の一部データを移行し、令和9年3月1日から運用を開始するものである。

2 業務概要

番号	名称	内容
1	システム構築	導入、カスタマイズ・セットアップ等
2	住宅地図の登録	導入、カスタマイズ・セットアップ等
3	データ移行	既存システムのデータ移行
4	ネットワーク設定	クラウド・スマートフォンとの連携、PCのカスタマイズ・セットアップ、事務所内無線 LAN 設置作業等
5	スマートフォン設定	カスタマイズ・セットアップ等
6	機器の調達	事務所内 PC、スマートフォン
7	操作研修	事務所職員向け研修、現場職員向け研修
8	保守運用	システム保守運用、通信環境の維持、運用サポート

※いずれも動作確認を行うこと。

3 業務期間

システム再構築：契約締結日から令和9年2月28日（日）まで

保守運用：令和9年3月1日（月）から令和14年3月31日（水）まで（61か月）

※ただし、保守運用の契約期間内において、高槻市歳入歳出予算金額の減額及び削除があった場合は、双方協議のうえ、契約を解除することができるものとする。

4 法令等の遵守

業務は、本仕様書によるほか、下記法令等に準拠して実施するものとする。

- (1) 地理空間情報活用推進基本法
- (2) 個人情報の保護に関する法律
- (3) 高槻市個人情報の保護に関する法律施行条例
- (4) その他関連法令、例規、規程等

5 疑義の解決

業務の契約書の各事項及び本仕様書について疑義、または定めのない事項が生じた場合は、発注者と受注者と協議のうえ、決定するものとする。

6 セキュリティ対策

受注者は、セキュリティ対策及び個人情報保護に精通し、外部への情報漏えいがないように徹底した管理を実施すること。

(1) 守秘義務

業務において知り得た情報に関する秘密、その他、発注者の事務に関する秘密事項等を第三者に公表、漏えい、貸与、或いは無断に使用してはならない。業務終了後においても同様とする。

(2) セキュリティ管理について

受注者は業務の履行及び成果について、品質確保、環境対策及び情報管理の徹底を行うこととする。さらに、以下の全ての認証（認定）を受けているものとする。

- ① 情報セキュリティマネジメントシステム（ISO27001 若しくは JIS Q 27001）
- ② プライバシーマーク（JIS Q 15001）

7 提出書類

受注者は、業務を実施するにあたり以下の書類を提出し、発注者の承認を得なければならない。

- (1) 業務実施計画書
- (2) 業務着手届
- (3) 工程表
- (4) 技術者届・経歴書（管理技術者、担当技術者）

※配置する技術者は専門知識と経験を有し、同規模の開発遂行責任者としての経験を有すること。

8 プロジェクト管理

受注者は発注者と連携し、発注者の意向を確認しながら円滑かつ計画的に業務を遂行すること。

9 工程管理

受注者は、適正な工程管理を行い、作業の進捗状況を随時発注者に報告しなければならない。また、工程に変更が生じた場合には、速やかに協議を行い、変更工程表を提出すること。

1.0 資料収集整理

業務を実施するにあたり、必要となる資料の収集を行うものとする。

1.1 貸与資料

業務を実施するにあたり、発注者は必要とみなされる関係資料等を受注者に貸与するものとする。受注者は貸与された関係資料等について、その重要性を十分認識し、取り扱い及び保管を慎重に行うものとする。また、関係資料等の使用後は速やかに返却すること。

1.2 打合せ協議

業務を適正かつ円滑に実施するため、事前に現状把握、要求仕様調整を行うとともに、発注者と綿密な連絡をとり、業務の方針及び条件等の疑義を正すものとし、その都度、議事録を作成し、発注者の承認を得るものとする。

1.3 費用負担等

消耗品等、業務に係る必要な費用は、特別の定めのない限り、原則として受注者の負担とする。また、業務に必要な機器類等は、受注者が用意するものとする。

1.4 損害賠償

受注者は、業務の履行中において発注者又は第三者に害を及ぼした場合、発注者又は第三者に責がある場合を除き、その責を負うものとする。

1.5 検査

受注者は、業務の完了後においては、発注者の完了検査を受けるものとし、検査合格をもって業務を完了するものとする。ただし、業務完了後であっても、成果品に瑕疵が発見された場合は、発注者の指示に従い、受注者の負担において必要な作業を行うものとする。

1.6 構築データの帰属

業務で構築する全てのデータについては、発注者に帰属するものとし、発注者の承諾なく公表、貸与又は使用してはならない。

1.7 ソフトウェア等の帰属

本システムにおいて基幹をなすシステムのソフトウェアは、発注者に使用权があるものでなければならない。

1.8 委託料の支払

発注者は、検査を実施し合格した場合は、受注者に契約書に定める委託料を支払うものとする。

1 9 変更契約

業務において、本要求事項及び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、変更契約を行うものとする。

2 0 一般事項

- (1) 業務における労務災害時の労務保険の適用は、受注者の保険とすること。
- (2) 発注者の資産等を使う場合は、事前に協議すること。
- (3) 本市の施設内において、業務に必要な光熱水費は発注者が負担する。
- (4) 天災（地震を含む）その他不可抗力（戦争行為を除く）により、物件が滅失又は損傷した場合の負担については、発注者と受注者で協議のうえ決定する。
- (5) 本システムが稼働してから数年後に再構築や次期システムに移行することが考えられる。本システムからのデータの抽出等の作業及びデータ移行に必要なドキュメントの提供、質問に対する回答、打合せ等、保守運用業務で対応すること。

2 1 納入場所

本業務の成果品の納入場所は、下記のとおりとする。

住 所：高槻市前島三丁目 8-1 エネルギーセンター管理棟 1 階

名 称：市民共創部清掃業務課

第2章 業務内容

I システム再構築業務

1 業務期間

契約締結日から令和9年2月28日（日）まで

2 基本情報

業務に係る基本的な情報は下記のとおりである。

人口	343,113人	
世帯数	167,100世帯	
ごみ集積場箇所数	約9,500か所	
ごみ収集車両台数	直営	10台
	委託	45台

※令和8年3月末現在

3 計画準備

業務を実施するにあたり、作業内容、業務体制、連絡体制等を簡潔にまとめた業務実施計画書等を作成するものとする。業務実施計画書等をやむを得ない事情により変更する場合は、速やかに発注者に報告し、その承認を得ることとする。

4 機能要件

(1) ごみ集積場管理機能

ア 電子地図上にごみ集積場の位置情報（座標）等を登録すること。

イ 電子地図上で表示されているごみ集積場について、下記の属性を確認できる機能を有すること。

登録年月日、使用開始年月日、管理番号、町丁目区、ごみ集積場種別（収集品目）、設置場所、形状（路上、市有地、公有地等）、所在地、各種ごみの収集日、委託業者名、自治会名、利用世帯数等

ウ ごみ集積場の現況写真を登録できること。

エ ごみ集積場情報の新規登録、修正、削除機能を有すること。

オ 削除したデータは廃止データとして残しておくこと。

カ 移動ステーションについて、位置情報を随時変更ができること。

キ 指定した検索条件でごみ集積場の一覧が表示される機能を有すること。

ク 登録した収集ルートとごみ集積場情報を関連付けられること。

ケ 属性に自由記述が可能な備考欄を設けること。

(2) ごみ収集車両運行管理機能

ア 衛星測位システム（GPS 等）を搭載した現場のスマートフォンを用いて位置情報や画像などの情報のやりとりができ、事務所 PC では電子地図等によるごみ収集車両位置や収集状況等現地情報のリアルタイムな確認ができること。

- ① 電子地図等の表示画面は鮮明に読み取れるものであること。
- ② 最大 60 台のごみ収集車両の現在地が電子地図上で表示されること。
- ③ 電子地図上でごみ収集車両の属性（車両番号等）を確認できること。
- ④ ごみ集積場における収集・未収集等の状況を判別できること。
- ⑤ ごみ収集車両の収集走行軌跡を照会できること。
- ⑥ ごみ集積場の属性（収集するごみ種等）が電子地図上に表示されること。
- ⑦ ごみ収集コースをナビゲートできること。
- ⑧ スマートフォンで撮影した画像をアップロードできるようにすること。
- ⑨ 現場作業員にスマートフォンを通して取り忘れごみ・不適正排出ごみの収集の指示ができ、当該指示への応答確認ができること。
- ⑩ スマートフォンには、応援収集支援機能を備えること。
- ⑪ スマートフォンには、安全運転等注意喚起機能を備えること。
- ⑫ システムを利用し、日報や月報等の作成ができること。
- ⑬ 画面表示のレスポンス時間は、90%以上が 3 秒以内とすること。ただし、災害時は除く。

イ ごみ収集車両の収集ルートが管理ができること。

- ① ごみ収集車両の走行情報や作業情報等の蓄積や、収集ルートの変更に対応できること。
- ② ごみ集積場等の増加に伴い、発注者側操作で収集ルートの設定ができること。

(3) ごみの取り残し管理機能

ア 不適正排出ごみがあった場合、啓発のために不適正であることを示すシールを貼付したうえでごみを現地に取り残すことにしているが、その際にスマートフォンで現地情報を撮影し、位置情報、撮影日時等がデータベースにアップロード・登録されること。

イ 事務所 PC の電子地図上で取り残したごみがあったごみ集積場が分かるようにし、画像や場所等が表示できるようにすること。

ウ 指定した日の取り残しごみの一覧表がエクセル形式で抽出できること。

エ 取り残した場所が分かる地図や回収指示書の出力が可能であること。

(4) 電子地図機能

ア ゼンリンの住宅地図（Zmap-townⅡ大阪府高槻市）をベースとすること。

イ 表札等の表示が可能なものとする。

ウ マウスの操作にて、電子地図上の移動、拡大、縮小操作を容易に行うことができること。

- エ 町名等を選択又は文字列の入力により住所を検索し、対象住所の位置を表示できること。
- オ 電子地図表示全体を回転する機能を有すること。
- カ 電子地図を指定の縮尺で印刷できる機能を有すること。
- キ 電子地図表示は、レイヤ切替機能を有すること。
- ク 表示中の電子地図縮尺に対応したスケールバーを表示すること。
- ケ 必要な地図レイヤ情報等の登録、編集、表示、閲覧、データ入力ができること。

(5) スマートフォン連携機能

- ア スマートフォンを用いて、現場の画像や撮影時間、位置情報、ごみ種・個数等の属性を現場から送信し、システムに取り込むアプリ機能を有すること。
- イ スマートフォンのアプリ等の導入、メニュー等の基本カスタマイズを行うこと。
- ウ スマートフォンで撮影した画像は、データ送信前に、自動的に画像サイズの縮小・圧縮を行えるように設定すること。

(6) 帳票作成機能

- ア 日々の収集作業内容等をデータベースとして蓄積できること。
 - イ 日報（車両別、ルート別、運転手別）等、自動的に作成できること。
 - ウ データベースから、下記データや帳票が抽出、印刷できること。
 - ① 日時の指定により抽出した、収集員（スマートフォン）から報告のあった取り残しごみの一覧（エクセル形式）。
 - ② ごみ取り残し調査・回収指示書
 - ③ ごみ取り残し撤去報告書
- ※帳票については発注者が指定する内容を網羅すること。
- エ 印刷結果をあらかじめ画面上で確認するためのプレビューを表示すること。
 - オ 印刷用紙サイズはA4を基本とし、A3用紙へのサイズの変更を可能とすること。

(7) データ加工機能

- ア データベースから抽出したデータをExcel形式で出力し、データ保存・加工ができること。
- イ 次期システムへのデータ移行が容易に対応できるよう、全データの抽出に対応すること。
- ウ PDF等汎用性の高い形式で出力し、データを保存することが可能な機能を有すること。

(8) 認証・アクセスログ機能

- ア ユーザーIDとパスワードにより、利用権限を設定できること。
- イ ユーザーIDの参照・更新、認証・認証失敗等の履歴がログファイルとして保存され、発注者からの要望があれば開示できること。
- ウ ユーザー情報の登録・削除等の管理は、本システム管理担当者が一元的に行えること。

(9) データバックアップ機能

- ア データバックアップ及びリストアについて、対策を講じること。
- イ データバックアップには、可能な限りメンテナンスフリーとなる方法を提案すること。
- ウ バックアップは、毎日のフルバックアップで5世代分のデータが保持されること。
- エ リストアが必要な場合は、直ちに復元が可能な体制を整備すること。
- オ バックアップデータを発注者に提供できるものであること。

(10) その他

- ア ソフトウェアのライセンス体系を踏まえて、経済的な構成とすること。
- イ ハードウェア全般に関して、特定のハードウェア製品に依存しないこと。
- ウ 表示言語は日本語とし、他国語の対応は不要とする。
- エ 導入するソフトウェア等に関しては、導入後にサポート切れにならないよう、保守運用に係るライフサイクルを考慮すること。
- オ 公表されたセキュリティパッチは適用したうえで、本システムの稼働を開始すること。
- カ ソフトウェア全般に関して、特定のハードウェア製品に依存しないこと。
- キ ハードウェアは、発注者の指定する場所に設置すること。
- ク OSやミドルウェアなどのメーカーから、バージョンアップ情報が既に公表されている場合は、それに対応できるように本システムを構築すること。
- ケ 業務に係るデータは、CSV や XML 形式等の標準的な形式とし、職員でも容易に抽出作業が行える仕様とすること。
- コ クラウドサービスは ISMAP、または ISMAP-ILU、クラウドサービスにおける第三者認証 (ISO/IEC27017、ISO/IEC27018 等) の認証を受けている会社のものを採用すること。

5 データ移行

既存の「廃棄物情報統合監視システム」から抽出した下記データを、新システムのデータベースに移行すること。データ移行範囲、移行時期は、発注者と相談のうえ決定するものとする。なお、既存システムからのデータの抽出・提供は発注者が行うものとする。

番号	名称	形式	データ概数
1	ごみ集積場座標データ 一式	主に CSV	約 9,500 件
2	ごみ集積場属性データ 一式	主に CSV	約 9,500 件
3	ごみ収集に係るマスタデータ 一式	主に CSV	—

6 システムセットアップ・初期設定

本システム稼働に必要なソフトウェア及びデータベースの各種設定を実施するものとする。

- ア 表示方法等の機能調整は随時発注者と調整すること。
- イ 本システムの運用に支障がないようにシステム設定を確実にを行い、現場で使用するスマー

トフォンを含めたシステム全体の運用環境を整備すること。

ウ 将来的な運用環境の変化に備え、システム改善や機能拡張に対応できるようにすること。

7 端末要件

下記のとおり、事務所 PC 及びスマートフォン等の調達を行い、カスタマイズ、セットアップ等を行うものとする。

(1) PC 等（事務所）

項目	種別	仕様	数量
ノートパソコン	OS	Microsoft Windows11 Pro ※導入時点でサポートされているバージョンであること	5 台
	CPU	Intel Core i5 以上	
	メモリ	16GB 以上	
	HDD	SSD 256GB 以上	
	ディスプレイ	15～16 インチ程度、アンチグレア	
	マウス	無線マウスとする	
	その他	・キーボードにテンキーが付いていること ・参考機種：VAIO pro BM 16 インチ	
ソフト	Microsoft Office LTSC 2024		5 ライセンス
	ウイルス対策ソフト		5 ライセンス
プリンタ	無線 LAN 対応カラーレーザープリンタ（A3 出力、両面印刷が可能なもの） 参考機種：リコー P C6000L		1 台

※使用するブラウザは Microsoft Edge、Chrome とする。

※事務所 PC について、クラウドの固定 IP アドレス、Windows Update、及びウイルス対策ソフトウェアのアップデートのみ接続可能とするように設定すること。

(2) スマートフォン（現場）

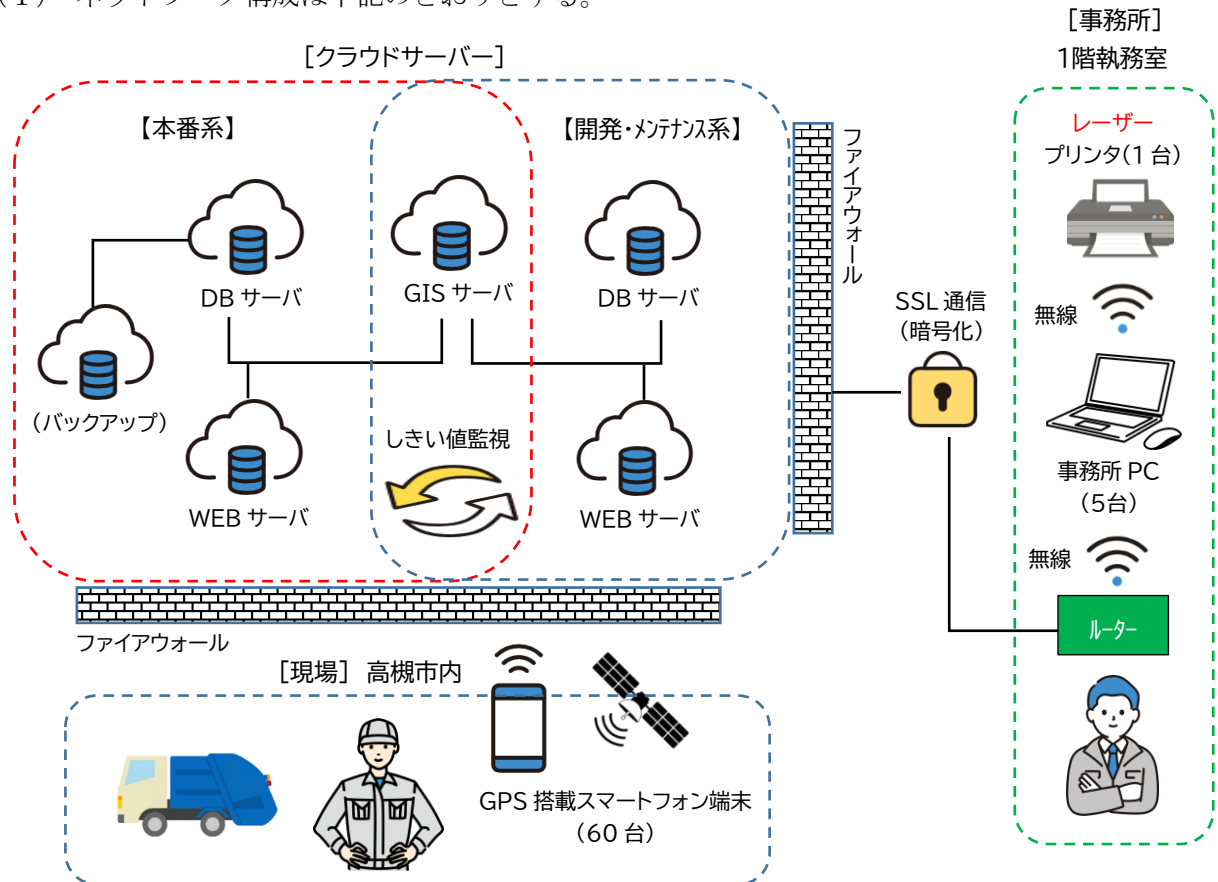
項目	種別	仕様	数量
スマートフォン	OS	Andoroid14 以上	60 台
	ディスプレイ	5.8 インチ程度	
	付属品	充電ケーブル・アダプタ	60 個
	その他	参考機種：京セラ DuraForce EX	
車載フォルダ	ごみ収集車両内に設置		55 台

※スマートフォン 10 台は電話通話が可能なものとする。

※スマートフォンは、キオスクモード等の設定を行い、システムに係るアプリ以外は使用できないようにすること。

8 ネットワーク要件

(1) ネットワーク構成は下記のとおりとする。



(2) 通信プロトコルは HTTPS とし、SSL/TLS 暗号化通信とすること。

(3) 事務所内 LAN は無線とする。ルーター等インターネット環境の整備に必要な機器類の調達、初期設定を行うこと。

(4) ネットワーク障害が発生した場合の業務継続性を確保するため、接続回線の冗長化等必要な設定を講じること。

(5) 無線レーザープリンタと接続し、事務所 PC から帳票等の印刷ができるようにすること。

(6) 既存の庁内他システムとの連携は行わず、本システム単独のネットワークとすること。

(7) 事務所 PC 最大 5 台が同時に接続することを想定したネットワークとすること。

9 データセンター要件

(1) データセンターにシステムを構築し、クラウド方式でサービスを利用できることとする。

(2) 本システムの利用時間は原則として原則 365 (366) 日 24 時間とする。

(3) システムを設置するデータセンターの物理的所在地は国内とし、データセンターファシリティスタンダードは Tier3 以上とすること。

(4) 発注者の合意を得ない限り、データの国外への持ち出しを行わないこと。

1.0 テスト要件

環境設定、データセットアップを行った後に、要求された仕様どおりに動作するか確認し、発注者の合意を得ること。

1.1 マニュアル作成

本システムの運用全般において、必要となるマニュアル類の整備を行うものとする。マニュアル類は初心者でも理解しやすいように、利用できる機能の説明をわかりやすく記述し、各機能単位に操作の手順、入力方法等を明確に記述すること。

1.2 操作研修

本システムの円滑な導入を図るため、運用テスト期間中に、システムを利用する本市職員に対して、本システムの一般的な機能及び操作方法を説明する研修を実施すること。実施回数は2回程度とする。また、研修に使用するテキスト等は受注者が人数分用意すること。

内容	対象	人数	時間
事務所 PC 操作研修	事務所職員	各回 5 人程度	午後 1 時から 1 時間半程度
スマートフォン操作研修	現場職員	各回 10 人程度	午後 3 時から 1 時間程度

※研修室、プロジェクター、スクリーン、マイク、ケーブル等は発注者が用意する。また、プロジェクターは HDMI での接続とする。

1.3 セキュリティ要件

(1) セキュリティポリシーへの準拠

本システムの構築にあたっては、本市セキュリティポリシーに準拠したうえで、必要となるセキュリティ対策を講じること。

(2) 情報漏えい・不正アクセス・ウイルス対策

不正アクセスやウイルスの侵入・拡散によるシステム停止や情報漏えいが発生しないよう、ファイアウォールの設定、暗号化等のセキュリティ上の対策やセキュリティ対策ソフトのインストール等ウイルスチェックの機能を設けること。

1.4 成果物

成果品の検査に合格後、下記提出図書一式を納品し、業務の完了とする。

- (1) 職員用操作マニュアル（電子データ）
- (2) 基本設計書（ネットワーク構成図、機器明細、ハードウェア一覧、ソフトウェア一覧、データベース項目定義、データベース関連図、コード定義、ファイルレイアウト等）
- (3) バックアップ、リストア手順書、リストアの確認書等
- (4) 打合せ議事録
- (5) 業務委託完了報告書
- (6) その他協議により必要と認められるもの

1.5 特記事項

- (1) 受注者が発注者の事務室等で作業を行う場合には、事前に連絡のうえ行うこと。
- (2) 作業内容により、機器類の停止が必要になる場合は、事前に発注者に通知すること。
- (3) ソフトウェアは、長期的に利用が可能なものとする。
- (4) データベース等においては、今後5年分のデータの保存を見込み、余裕のある容量を確保すること。
- (5) ソフトウェアは、特定のハードウェア製品に依存しないものとし、保守運用に係るライフサイクルを考慮したものとする。
- (6) バージョンアップの際の、カスタマイズ部分についても想定されていること。
- (7) その他瑕疵が発見された場合は、受注者は補修の義務を負うこと。

II システム保守運用業務

1 業務期間

令和9年3月1日（月）から令和14年3月31日（水）まで（長期継続契約・61か月）

2 保守運用要件

(1) 運用時間

原則365（366）日24時間とする。主に平日及び祝日7時45分から16時15分に利用する。ただし、システム保守等のために運用停止時間が必要となる場合には、事前に発注者に申し入れること。

(2) システム保守

- ア ソフトウェア及びハードウェア全般に対し、トータルに対応できる窓口を設けること。
- イ ソフトウェア等のバージョンアップがある場合は、事前に報告したうえで行うこと。
- ウ OSやブラウザのバージョンアップに対応すること。
- エ システムに脆弱性が発見された場合は、速やかに対応すること。また、ソフトウェアの不具合や脆弱性が発覚した場合に、パッチの適用やバージョンアップでの対応が可能であること。
- オ 本システムで利用するソフトウェアの品質の強化等のバージョンアップやメンテナンスに係る費用は本契約に含むものとする。
- カ 保守運用業務の遂行にあたり、受注者に出張旅費や消耗品、通信運搬費等が発生した場合は、受注者の負担とする。
- キ 新たな機能の追加等、本契約の範囲を超える場合は、発注者と協議のうえ適宜対応すること。
- ク システムを監視し、障害が発生した場合は直ちに対応すること。
- ケ アクセスログを保存し、不正アクセスが発生した場合には速やかに発注者に報告し、必要であればアクセスログを開示すること。
- コ 遠隔監視、保守作業、データメンテナンス、問合せ対応、収集ルートの修正支援を行うこと。
- サ 受注者の都合によりサービスの停止を行う場合は、原則として1年半前までに発注者に報告し、協議すること。また、新システムへの移行に必要なデータの抜き出し作業・提供等を行うこと。

(3) 端末保守

- ア 業務で事務所PCやスマートフォンの劣化等により機器を更新する必要がある場合は、原則として発注前年度の上半期までに協議を行い、対応機種や、発注者が新たに購入する端末に本システム運用に必要なカスタマイズ・セットアップの手法等について提案すること。
- イ 機器調達に係る費用や、カスタマイズ・セットアップに係る費用は、受注者に瑕疵がない

範囲において、発注者が負担するものとする。

- ウ 運用中の事務所 PC 等が円滑に運用できるように、発注者からの要望に応じて端末の保守を行うこと。
- エ 業務が円滑に行えるよう、クラウド等の通信環境の維持に努めること。

(4) 障害対応

- ア 障害が発生した場合には速やかに本市に報告し、発注者の依頼によって速やかに調査をし、迅速に復旧対応すること。
- イ 障害対応にあたってデータの損失等が発生した場合は、バックアップデータからの復旧作業を速やかに行うこと。
- ウ ハードウェア故障、天災等の障害発生時に、短時間でシステム稼働を復旧可能とするための対策を講じること。

(5) 問合せ対応

- ア 電話、ファックス、メールによる本システムに係る問い合わせに対応すること。
- イ 人事異動や退職等により本システムに係る知見が少ない職員からの問い合わせでも、柔軟に対応すること。

(6) 収集データの蓄積・収集ルートの修正

- ア ごみ収集に係るデータ（車両別、ルート別等）を蓄積すること。
- イ 発注者が指定するごみ収集ルートの修正支援を行うこと。