

## ICT安全・安心社会基盤整備・維持管理業務委託仕様書

令和4年8月

この委託仕様書は、加古川市（以下「本市」という。）が整備するICT安全・安心社会基盤の設計、施工・構築及び維持管理に関する業務（以下「本業務」という。）に適用する。

### 1 委託業務名

ICT安全・安心社会基盤整備・維持管理業務

### 2 業務の目的

本市では、2017年度より2か年にかけて、小学校の通学路や学校周辺、主要道路や公園周辺を中心に見守りカメラを整備し、地域総がかりで子どもや高齢者を見守る地域コミュニティの強化に取り組んできた。

見守りカメラについては、犯罪の抑止、事件・事故の早期解決、その他市民生活の安全の確保を図ることを目的に、市内に1,475台を設置した。その犯罪抑止効果として、刑法犯認知件数は2017年の2,926件から2021年の1,433件へと約50%減少した。

しかしながら、2021年度に実施した市民意識調査では、防犯・交通安全対策の推進に関する重要度が全47施策中3番目と依然として高い結果となっており、犯罪や事故を発生させない安全・安心のまちづくりに向けたさらなる取組を進める必要がある。

現在設置している見守りカメラは、犯罪の抑止や事件・事故の早期解決に貢献しているものの、より一層の安全・安心のまちづくりが求められている。

そこで、これまで培ってきた実績やノウハウをベースとしながら、AIなど先端技術を活用した見守りカメラ・見守りサービスの高度化により、犯罪の未然防止、事故防止の効果を増大させ、刑法犯認知件数のさらなる減少を目指す。

### 3 業務スケジュール（予定）

令和4年9月下旬	契約締結
令和4年10月～	調達管理業務 プラットフォーム構築 ネットワーク構築・セキュリティ対策 施工前業務
令和4年12月～	施工業務
令和5年1月～	見守りカメラ管理システム等 順次運用開始 維持管理業務（運用開始から令和7年3月31日まで）

#### 4 業務の概要

##### (1) 既存カメラの新たな機能実装による高度化 100台（カメラ I 型）

本市に設置している既存の見守りカメラを参考に、新たな機能を実装したカメラを新規設置し、維持管理を行う。ただし、一部は既存の見守りカメラと交換する可能性がある。

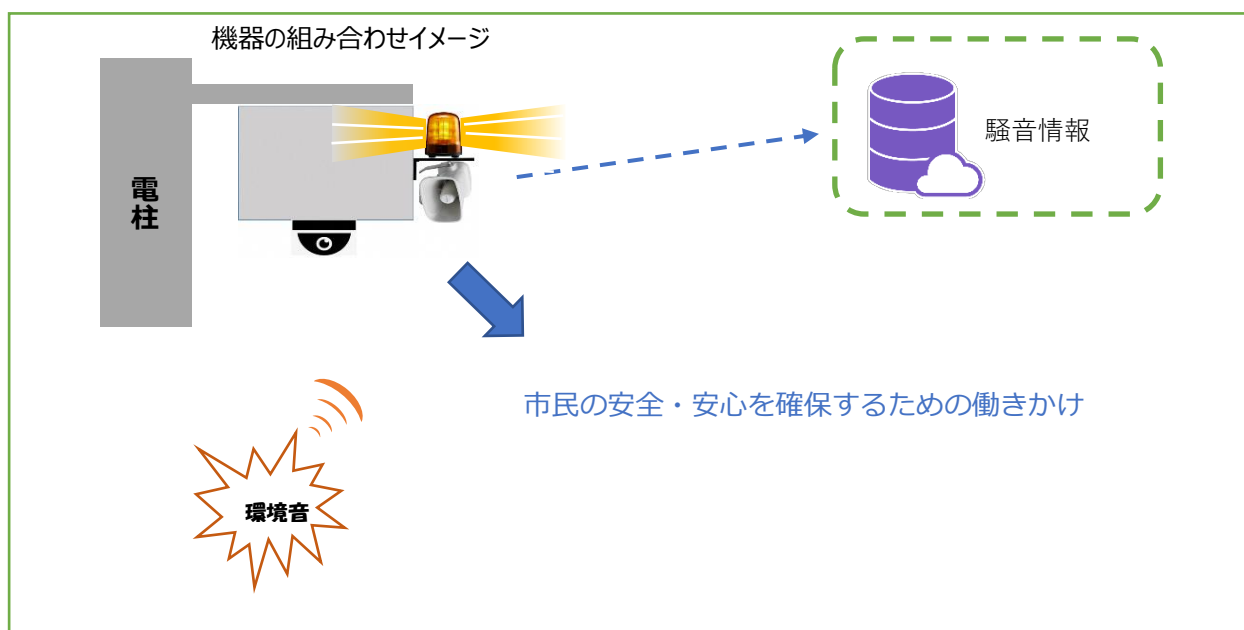
また、新たに見守りカメラネットワークを構築し、画像データを適正かつ効果的に管理する。

設置については、令和5年3月末までにすべての実装を完了させること。

##### <新たな機能実装・サービス>

- ・マイク等で周囲の環境音を騒音検知し、FIWAREへのデータ連携を行うこと。
- ・付近の人の視覚や聴覚に対し、有益な情報を伝達することで、市民の安全・安心を確保すること。

※イメージ図のようなデバイスを搭載要件とするものではない



(2) カメラ I 型の更なる高度化版カメラの設置 50台 (カメラ II 型)

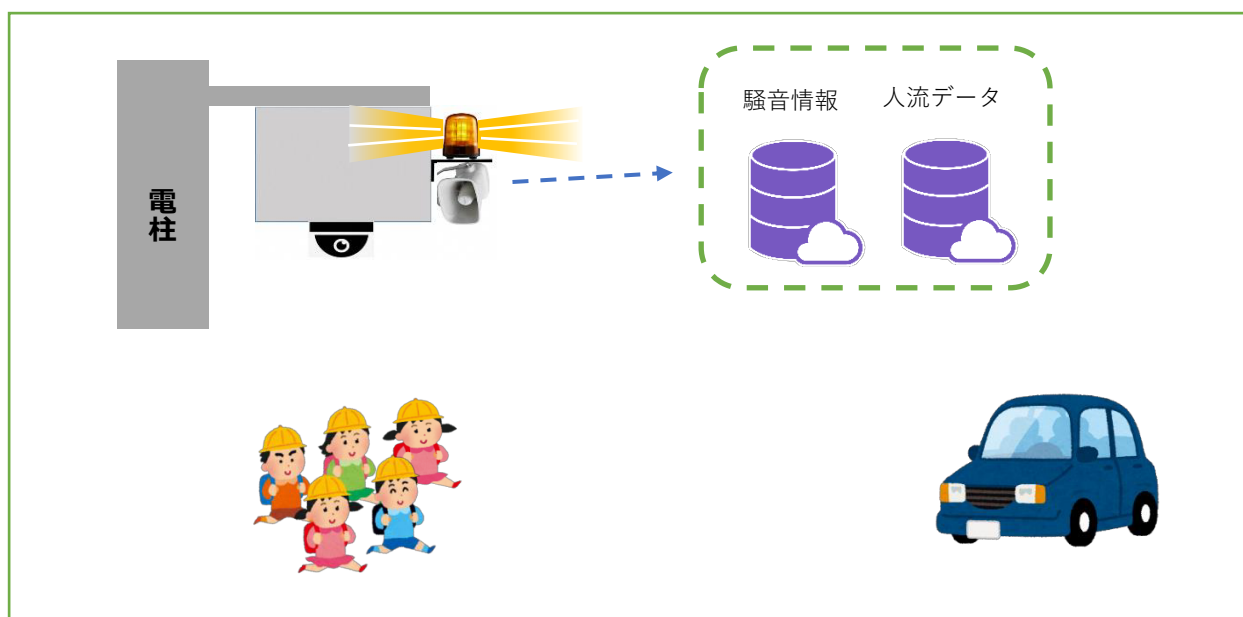
本市が選定する共架柱に、カメラ I 型の更なる高度化版の見守りカメラ (カメラ II 型) を設置し、維持管理を行う。

設置については、令和5年3月末までにすべての実装を完了させること。

<新たな機能実装・サービス>

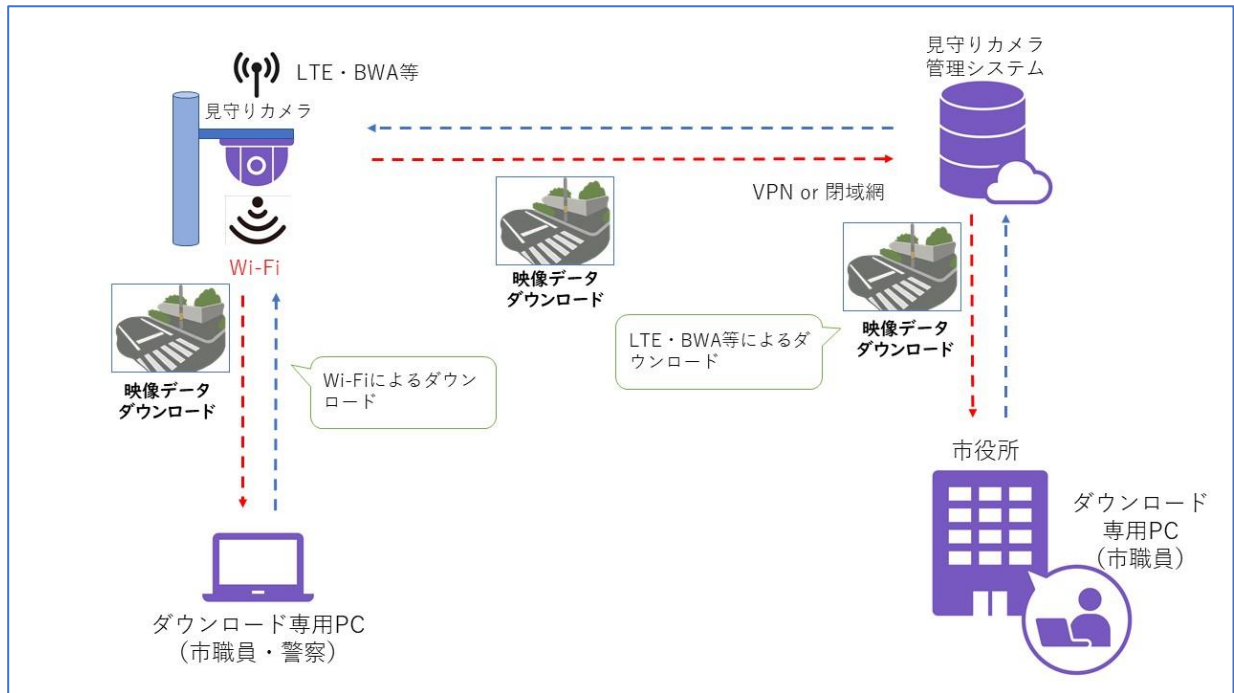
カメラ I 型の機能に加え、次のような機能を追加すること

- ・自動把握した人流データなどAIカメラで得られる情報をFIWAREへ連携すること。
- ※イメージ図のようなデバイスを搭載要件とするものではない



### (3) 見守りカメラ（カメラⅠ型・カメラⅡ型）のプラットフォームの構築

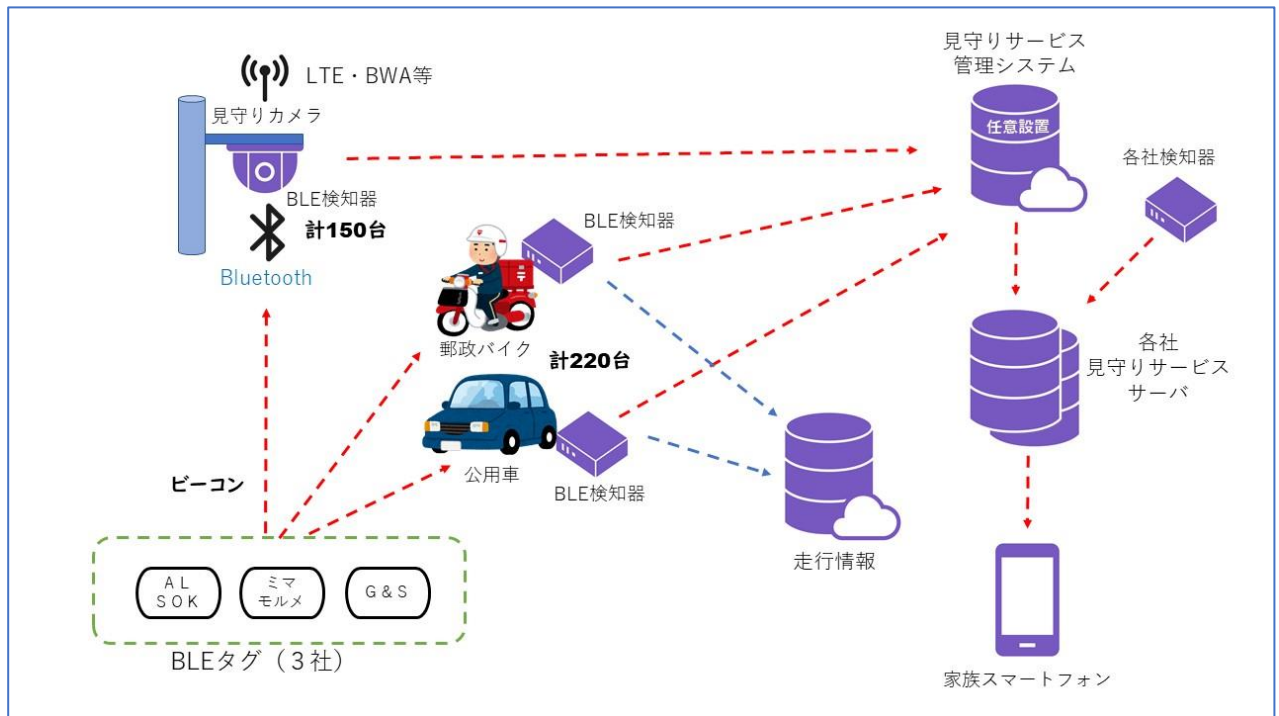
無線LANにより専用端末に画像データを送信（ダウンロード）することを可能とするとともに、通信ネットワークにより画像データを適正かつ効果的に管理し、画像の利活用を可能とする様々な機能（認証・検索・抽出・複写・ログ管理・プライバシーマスク・死活監視など）を提供するクラウド型WEBシステムを新たに構築し保守を行う。



#### (4) 見守りサービスのプラットフォームの構築及び車載式BLE検知器兼通信器の設置

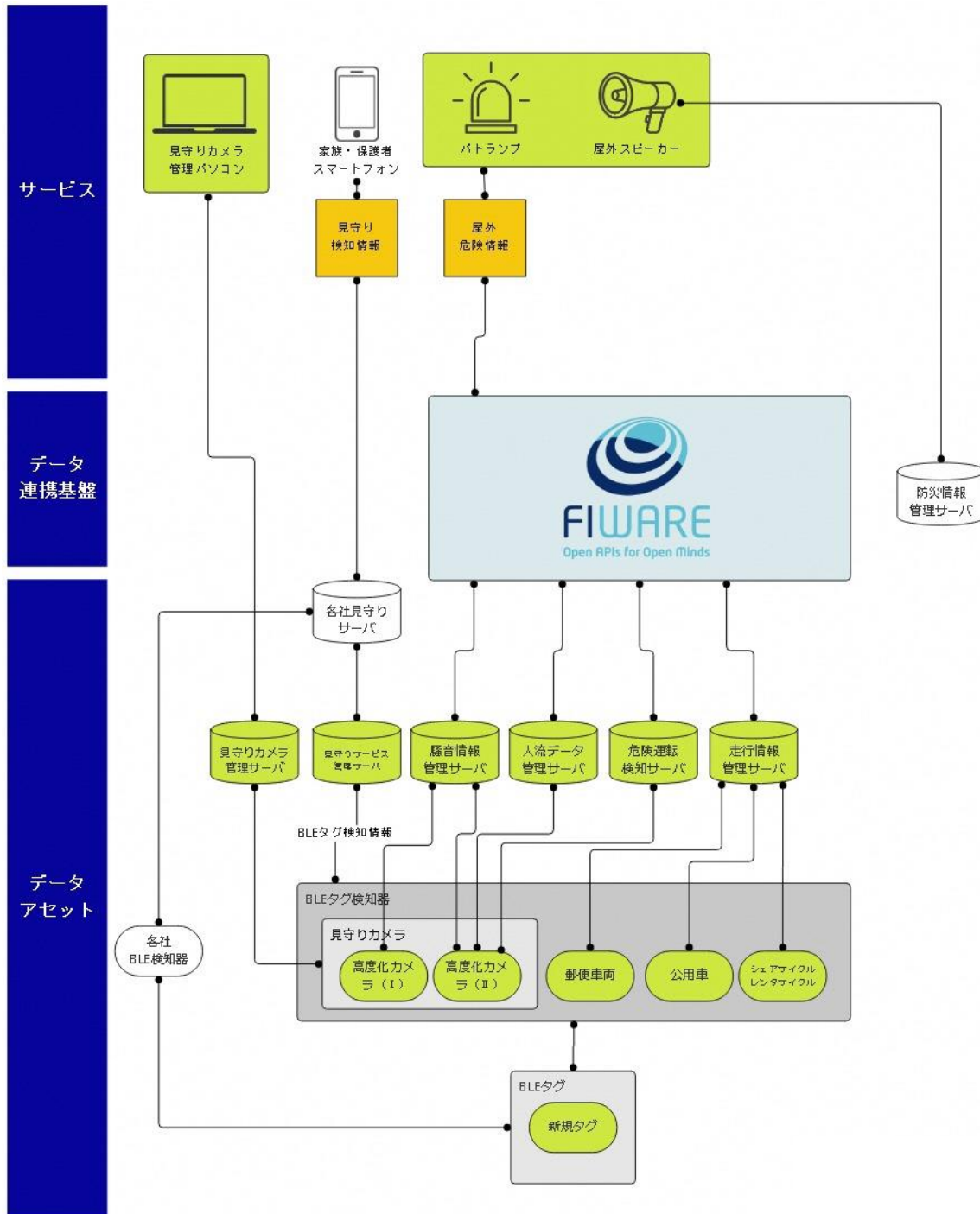
220台

- ①総合警備保障株式会社、株式会社ミマモルメに加え、新たな見守りサービス事業者であるジョージ・アンド・シヨーン株式会社の参画対応を行う。受信したBLE検知情報は、サービスを提供する民間事業者のサーバへ遅滞なく送信すること。なお、データの蓄積は行わないため、サーバの構築は任意とする。
- ②公用車及び郵政バイクにBLE検知器を設置し維持管理を行う。設置時期については、公用車及び郵政バイクの空き状況を確認しながら順次設置し、令和5年3月末までにすべての設置を完了する。
- ③公用車、郵政バイクに設置したBLE検知器で取得したそれぞれの走行情報をデータ転送し、FIWAREと連携すること。



(5) ICT安全・安心社会基盤（全体）のシステムイメージ

※イメージ図のようなサーバを構築要件とするものではない



※FIWARE・・・FI (Future Internet) WARE (次世代インターネット基盤ソフトウェア) の略。欧州で公共サービスを提供する自治体や企業などの業種を越えたデータ利活用やサービス連携を促すために開発、実装されたプラットフォーム。加古川市では、地域の生活の利便性向上、官民協働による安全・安心なまちづくりの実現等を目的として、複数分野のデータを蓄積し、オープンデータとして公開する基盤をFIWAREを基にして平成29年度に導入整備した。

## 5 業務のポイント・留意点

### (1) ライフサイクルコスト（LCC）の抑制と費用対効果の最大化

通信ネットワークや無線LANを活用することで、見守りカメラを適正かつ効果的に運用することとしているが、通信ネットワークの構成やセルラー回線等の料金プラン等を適時見直しすることなどによってライフサイクルコスト（LCC）を抑制し、本業務における費用対効果を最大限高めること。

### (2) プライバシーに対する配慮と個人情報保護

#### ア 見守りカメラにより撮影された画像データの取扱い

撮影に際しては、プライバシーマスクを適用するなど、プライバシーに十分配慮すること。

撮影された画像データは必要な時のみ送信（ダウンロード）するものとし、画像データを第三者が視聴できないよう、必要なセキュリティ対策を行うこと。

専用端末の利用時や紛失・盗難時に、画像データの流出、漏洩を防ぐ方策を検討し、必要な対策を行うこと。

また、「カメラ画像利活用ガイドブック」（総務省・経済産業省発行）を遵守すること。

#### イ 機器及びデータの汎用性

調達機器については今後のリプレイスにも対応できるよう入手可能な規格品とし、取得したデータについても利活用が可能なものとする。

### (3) 事業完了時期について

令和5年3月末までにすべての稼働を完了させること(電源工事を含む)。本事業費には、デジタル田園都市国家構想推進交付金を充当する予定であることから、履行期間内に業務を完了することができないときは、契約の解除やそれによって生じた損害の賠償を請求する可能性があるため、留意すること。

## 6 業務内容

業務の具体的な内容については、以下のとおりとする。

なお、見守りカメラの設置に関する各業務については、「（仮称）情報通信技術利活用検討業務」の委託業者と連携し、適切に実施すること。

### (1) 調達管理業務

受託者は、本市との協議の上で決定した対象物品について、今年度中に整備を完了して稼働させることが可能なスケジュールで調達し、本市へ納入すること。

また、調達については、各種関係法令を遵守すること。

#### ア 見守りカメラ（カメラⅠ型・カメラⅡ型）

次の機能及び性能を満たすこと。あるいは代替機能及び相当性能を有すること。

- カメラ形状は、原則ドーム型とすること。ただし、設置候補場所など周辺環境を考慮し、設置に係る合理的な理由があれば、市と協議の上、ボックス型を採用することも可能とする。
- 電源は、AC100V、PoE（IEEE802.3af）、PoE+（IEEE802.3at）のいずれかにて駆動すること。
- カラー撮影が可能であること。
- 解像度は、1280×960ピクセル以上であること。
- フレームレートは、5fps以上とし、5～30フレームの間で調整できること。
- 昼夜に対応するデイナイト機能を有し、最低被写体照度が0.3ルクス以下でのカラー撮影が可能であること。または、赤外線照射機能の搭載により照度0ルクス環境下での撮影を可能にし、鮮明な映像が得られる機能を有すること。
- レンズ画角は、水平方向最大80度以上（最低40度以下）とすること。
- 多角形等によりプライバシーマスクの設定ができること。
- 自動で逆光補正ができること。
- 画像データ（2週間程度）を内部ストレージ（SD、SSDなど）に保存できること。
- 内部ストレージ（SD、SSDなど）の保存領域が枯渇した場合、自動的に古い画像データから上書きできること。
- 画像データに撮影日時等を埋め込めること。撮影日時については、自動で時刻補正する機能を有するなど、簡便な方法により対応できること。
- 通信ネットワークに対応していること。
- 死活監視機能を有すること。
- 見守りカメラ管理システムでカメラの状態を確認できること。
- 内部ストレージ（SD、SSDなど）の取出しに際しては、簡単に持ち出せない構造となっていること。
- 撮影された画像データは、漏洩対策が講じられていること。
- カメラ本体・記録媒体・屋外ハウジングを供給できること。また、電源が必要な場合は、これを含む。

## イ 回線機器

セキュアで安定した専用ネットワークに必要な回線機器とする。

## ウ 無線LAN機器

セキュアで安定した専用ネットワークを活用することに加え、専用端末の無線LAN接続による送信（ダウンロード）等を可能とし、そのために必要となる無線LAN機器とする。

- 無線LAN方式は、IEEE802.11a/b/g/n/ac (2.4/5GHz)のいずれかに対応すること。
- 使用可能周波数は、2.4GHz又は5GHz若しくは両方に対応すること。



## 工 BLE検知器

見守りカメラに次の機能を有するBLE検知器を設置する。

- 見守りサービスを提供する民間事業者（3社以上）のBLEタグの信号を識別し、必要な情報のみをサービスを提供する民間事業者のサーバに送信する機能を有すること。
- 受信したBLEタグの信号の送信については、見守りサービスを提供する民間事業者（3社以上）の各システムを改変することなく、若しくは改変するとしても最低限の改修で対応が可能なものとする。
- 加古川市内の見守りタグ利用者(既存のタグ契約者)が不利益とならない対策を講ずること。

## オ 車載式BLE検知器兼通信器

次の機能を有するBLE検知器兼通信器とする。

- 見守りサービスを提供する民間事業者（3社以上）のBLEタグの信号を識別し、必要な情報のみをサービスを提供する民間事業者のサーバに送信する機能を有すること。
- 受信したBLEタグの信号の送信については、見守りサービスを提供する民間事業者（3社以上）の各システムを改変することなく、若しくは改変するとしても最低限の改修で対応が可能なものとする。
- BLE検知器と通信器は、それぞれ別の機器でもよい。
- 車載に耐えうる性能を有すること。

## カ 通信回線

次の要件を有する通信回線とする。

- 回線速度が常時若しくは一時的に低い場合は、画像データの画質を下げることや、コマ数を下げるなどの処置を適時行うことができること。
- 見守りカメラの増設、取扱データ量の増加、処理負荷の拡大等に対応できる拡張性を有すること。

## キ 筐体等

電柱や電信柱等の共架柱に設置し、見守りカメラやBLE検知器、通信機器等を収納する筐体等については、次の要件を有すること。

- 電柱等への設置を行うため、設置金具を供給できること。
- 外形寸法については、別に定める各種機能を有し、かつ関西電力及びNTTの技術取扱基準に該当する大きさとする。
- 使用材料は、日本工業規格（JIS）若しくは同等の国際規格のものを使用すること。
- 防水性のある保護構造であること。
- 設置候補場所など周辺環境を考慮し、必要な場合は着氷雪・塩害対策を行うこと。

- 機器内部から生じる電気雑音によって他の機器に影響を与えない設計とすること。また他の機器からの電気雑音によって誤作動を与えないこと。

#### ク 専用端末（ノートパソコン等）：5台

- 通信ネットワークによる見守りカメラ管理システムの操作や、無線LANによる見守りカメラの操作を可能とすること。
- アンチウイルスソフトウェア（最新のパターンファイルを自動取得できるように設定すること）が導入されていること。
- OSやソフトウェア（アンチウイルスソフトウェアを含む）のライセンスや利用料、インストール等セットアップも含む。

#### ケ 告知看板

既存の告知看板がない場所へ設置するときは、見守りカメラ1台につき、見守りカメラ本体又は本市が指定する場所1箇所に、見守りカメラを設置していることを明示する告知看板を1枚取り付けること。

告知看板の材質、形状、寸法、色については、本市と協議のうえ、決定すること。

### (2) 施工前業務

#### ア 見守りカメラ（カメラⅠ型・カメラⅡ型）

見守りカメラ等の設置に必要な書類の作成及び手続（申請）は、すべて受託者の責任において遅延なく行うこと。また、当該手続（申請）に必要な経費については、すべて受託者が負担すること。ただし、共架可否判定調査に係る費用、電柱使用料（共架料）、電気使用料の支払いは、本市が負担する。

- 関係者を対象とした見守りカメラ設置等に係る説明会の開催支援
- 関西電力(株)、西日本電信電話(株)等への事前共架申請
- 関西電力(株)、西日本電信電話(株)等への共架契約申請（土地所有者同意書の取得、道路占用許可申請、道路使用許可申請等、共架契約申請に必要な手続を含む）
- 電気工事の申請

#### イ BLE検知器(車載用)

施工の日時、場所、方法等は、本市及び日本郵政と事前に協議し、両者が合意できる形で実施すること。

### (3) 施工業務

#### ア 見守りカメラ（カメラⅠ型・カメラⅡ型）

見守りカメラ及びBLE検知器、通信回線機器等を筐体にキッティングするとともに、本市が選定する電柱や電信柱等の共架柱に見守りカメラ等を設置し、見守りカメラの撮影方向や画角等を調整すること。

また、見守りカメラで撮影された画像データを無線LANにより専用端末で確認するとともに、見守りカメラ単体に付設する記録媒体に撮影された画像データが正常に記録されているかどうかの確認を行うこと。

あわせて、家屋等が映り込む場合は、本市と協議のうえ、受託者が当該住民の同意文書を取得するか、マスキング機能によりプライバシーマスクの設定を適用すること。

なお、設置にかかる留意事項については、次のとおりである。

- 施工に際しては、本市と十分に協議し、本市の指示に従うこと。
- 見守りカメラの設置位置や撮影方向等については、本市と事前に協議のうえ、決定すること。
- 施工に際しては、施工前に設置する場所の現地調査を行い、関係法規・規則等を遵守のうえ、確実・堅牢・美観に留意して行うこと。
- 新規設置場所への施工に際しては、作業日の1週間以上前に設置日時等について、本市と各町内会・自治会等の承認を得ること。なお、既存の見守りカメラと入替になる場合は、原則として作業の2日前までに、周辺住宅へ施工の通知を行うこと。
- 施工中は、施工作业によって通行等に支障を与えないように、かつ周辺住民に迷惑を与えないように十分に留意すること。
- 施工に際しては、安全を最優先とし、高所作業車による施工を行うとともに、必ず保安要員を配置すること。また、第三者の生命、身体に危害又は工作物に障害、損傷を与えないよう細心の注意を払うこと。
- 施工中に第三者の生命、身体に危害又は工作物に障害、損傷を与えた場合は、受託者は人命救済措置を行った後、現場の状況を発注者に報告し、速やかに必要な措置を講じるとともに、受託者はその補償を行うこと。
- 施工後の資材、既存カメラ等の撤去品及び廃棄物等については、廃棄物の処理及び清掃に関する法律、その他の関係法令を遵守したうえで、受託者の責任のもと処分すること。なお、SDカードは、データを全て消去したうえで、切断処理し廃棄すること。また、保守品として市が引き取る台数については、市と協議すること。
- 施工に際しては、工事記録写真を撮影し、本市に提出すること。
- 電源供給の方法については、受託者において関西電力等と協議するものとする。
- 施工中に工事内容の説明等、再度住民に求められた場合は、事前に取り決めた内容により十分な対応を行うこと。
- 本市が設置している既存の見守りカメラ、町内会等が設置している地域の防犯カメラが設置されている場所へ、新たな見守りカメラ（カメラⅠ型・カメラⅡ型）を設置する場合は、本市と協議のうえ、既設カメラを撤去し、撤去したカメラの取扱について

も協議すること。

#### イ 車載式BLE検知器兼通信器

- 公用車、郵政バイクについては、本市及び郵便局と十分に協議し、指示に従うこと。
- 本市が設置している既存の車載式BLE検知器及び通信器は撤去し、撤去した車載式BLE検知器及び通信器の取扱いについても協議すること。
- 公用車への取付場所については、本市と協議を行うとともに、配線類については、露出させないようにパネル内に敷設するなど、運転に支障がないよう設置すること。また、シガーソケットを使用しないこと。
- 郵政バイクについては、別途、受託事業者にて日本郵政と協議し、合意した方法で電源を取ること(日本郵政との協議の場合は本市が設定する)。
- 施工後の資材、既存カメラ等の撤去品及び廃棄物等については、廃棄物の処理及び清掃に関する法律、その他の関係法令を遵守したうえで、受託者の責任のもと処分すること。なお、SDカードは、データを全て消去したうえで、切断処理し廃棄すること。また、保守品として市が引き取る台数については、市と協議すること。

#### ウ FIWAREへのデータ連携業務（カメラⅠ型・カメラⅡ型・車載式BLE検知器兼通信器）

- カメラⅠ型及びⅡ型に実装されたマイク等で騒音検知した周囲の環境音について、FIWAREへのデータ連携を行うこと。
- カメラⅡ型において自動把握した人流データ等の情報について、FIWAREへのデータ連携を行うこと。
- 公用車、郵政バイク等に設置したBLE検知器で取得したそれぞれの走行情報について、FIWAREへのデータ連携を行うこと。

#### (4) 見守りカメラ管理システム構築（提供）業務（カメラⅠ型・カメラⅡ型）

次の機能要件を満たすこと。

- クラウド環境で動作すること。
- 専用端末のみ操作が可能であること。
- 画像データの検索・抽出・送信（ダウンロード）等ができること。
- 画像データの検索・抽出・送信（ダウンロード）等については、日時等期間を指定できること。
- カメラ（カメラ本体のみならず内部ストレージ（SDHC、SDXCなど）や通信機器を含む）の死活監視とアラート通知機能を有すること。
- 抽出した対象となる画像データを画面で確認できること。
- データセンター等に設置するサーバ機器については、常時稼働状態（24時間365日連続稼働）とし、ユーザーによる日常的な管理を必要としないこと。
- 将来的に、見守りカメラ等の設置時期によって、設置及び維持管理を行う事業者が2社

以上となった場合においても、必要な機能要件を満たすこと。

- 将来の加古川市見守りカメラリプレイスに対応できる汎用性があるシステムとすること。
- 動作が軽快な地図を使用すること。

#### (5) ネットワーク構築とセキュリティ対策（カメラⅠ型・カメラⅡ型）

近年のセルラー回線や広帯域移動無線アクセス（BWA）の発達や、外部との柔軟な情報連携（見守りサービスとの連携）の必要性等に鑑み、高度なセキュリティレベルを維持しつつ、外部に安全に接続できるネットワーク環境を想定している。

次の要件を満たすこと。

- 見守りカメラ管理システムの操作を行う専用端末は、新館2階（生活安全課）、消防本部指令課及び維持管理業務受託者（保守担当事業者）の事務所に設置することを予定している。
- 今回新たに構築するネットワークについては、既存見守りカメラのネットワークと一定期間並行稼働させることを想定している。将来的に、残りの既存見守りカメラ及び見守りサービスのリプレイスを想定しているが、その際に、今回構築するネットワークに接続することができるよう、必要な情報提供を行うこと。
- IoT推進コンソーシアム・総務省・経済産業省「カメラ画像利活用ガイドブック Ver3.0」を遵守すること。
- 見守りカメラの増設に柔軟に対応できる構成とすること。
- 強固なセキュリティ対策を備えた構成とすること。

#### (6) 維持管理業務

ア 見守りカメラ・通信機器の保守点検・維持管理・簡易修繕（カメラⅠ型・カメラⅡ型）

- 通信ネットワークによる遠隔監視によって、トラブルを確認した場合は、適時対応すること。
- 定期保守は、カメラの破損やレンズ汚れの確認、部品の劣化状況の確認、画角の確認、プライバシーマスクが適切に機能しているかの確認、画像データが10日間以上継続撮影されているかの確認、内蔵時計の調整などを想定している。
- 定期保守の実施項目及びその結果については、適時、報告すること。
- 保守点検に際しては、保守点検日時等をあらかじめ各町内会・自治会と本市と調整すること。
- 見守りカメラ等に起因して発生した火災、破裂や爆発などにより当該機器が損害を受けた場合は、速やかに修理又は交換等を行うこと。また、その費用は受託者が負担すること。
- ノートパソコンのアンチウイルスソフトウェアに必要な更新を行うこと。

#### イ 車載式BLE検知器兼通信器の保守点検・維持管理・簡易修繕

- 見守りサービス利用者からの問い合わせ等によって、トラブルを確認した場合は、適時対応すること。
- 定期保守を少なくとも2年に1回、すべての機器に対して実施すること。ただし、保守の時期については、公用車及び郵政バイクの使用状況を確認しながら実施するため、本市と協議のうえ指示に従うこと。

#### ウ 通信ネットワークの最適化

- 費用対効果を最大化するため、最低でも年度単位で、ネットワーク構成等を見直し、通信費等の最適化を行うこと。

#### エ 障害対応

- 障害対応は、平日9時から17時までとし、土・日曜及び祝日は除く。
- ソフトウェア及びハードウェアの障害に対する復旧作業については、早急に切り分け作業を行い、機器保守事業者等と連携して、業務に支障が出ないように迅速に解決に当たること。
- 障害復旧は、各種設定の変更・調整等を物件の設定場所で直接行うこととする。ただし、データ保全上安全で、かつ簡便な作業については、電話等による対応も可能とする。
- 障害復旧は、原状回復を原則とし、運用等に変更が発生する場合には、原状回復以上に効果を見込めると本市が認めた場合に可能とする。
- 障害対応終了後、機器保守事業者等と協力して、障害の原因やその対処方法、再発防止策を含む報告書を作成し、速やかに本市に提出すること。

#### オ バージョンアップ対応等

- 当該システム及び専用端末に対するバージョンアップ製品の適用については、本市に連絡のうえ、正常稼働を損なうことが無いよう無償で対応を行うこと。
- 当該システムの仕様に変更（修正）を加えた場合は、修正されたシステム仕様書を提出するとともに、必要に応じて運用マニュアル、操作マニュアル等を提出すること。

#### カ その他全般的な支援

- 日常業務の操作方法などに対する問い合わせ等について支援を行うこと。
- 受付時間は、平日9時から17時までとし、土・日曜及び祝日は除く。
- 本市からの要請により利用ログの収集と解析を行うこと。
- 安定的な稼働環境の提案のため、必要な場合にはシステム構成の見直しや、設定変更の提案及び作業を行うこと。

- ログ等の解析結果から障害等の発生が予想される場合は、正常動作中であっても、調査を行うこととし、異常動作が確認できた場合には、障害として対応すること。

## 7 納期

- (1) 整備に係る業務 契約締結日の翌日から令和5年3月31日までとする。
- (2) 維持管理に係る業務 令和4年度から令和7年3月31日までとする。

## 8 委託業務の進め方

### (1) 作業スケジュールの調整

受託者は、業務開始までに詳細な作業スケジュールを作成し、本市に届け出て承認を得ること。

### (2) 進捗状況の報告

受託者は、本業務の遂行に当たり、定期的に本市と打ち合わせを行い、業務の進捗状況その他必要事項について報告すること。

## 9 その他

- (1) 本業務を遂行する上で知り得た事項、関係資料などは第三者に漏らさないこと。
- (2) その他、この仕様書に記載の無いものについては、双方十分に協議すること。
- (3) 本市が設置する加古川市スマートシティ推進協議会において、「(仮称)見守りサービスWG」を組成した場合には、必要な協力をすること。

## 10 参考資料

ア 「加古川市スマートシティ構想」に掲げる「スマートシティ推進の5原則」

(<https://www.city.kakogawa.lg.jp/soshikikarasagasu/kikakubu/kikakubukohoka/smartcity/29446.html>)

イ 内閣府「スマートシティ・リファレンス・アーキテクチャ ホワイトペーパー」

(<https://www8.cao.go.jp/cstp/stmain/20200318siparchitecture.html>)

ウ 総務省「スマートシティセキュリティガイドライン (2.0版)」

([https://www.soumu.go.jp/menu\\_news/snews/01cyber01\\_02000001\\_00115.html](https://www.soumu.go.jp/menu_news/snews/01cyber01_02000001_00115.html))

エ 国土交通省「地域課題解決のための人流データ利活用の手引きVer1.0」

([https://www.mlit.go.jp/report/press/tochi\\_fudousan\\_kensetsugyo17\\_hh\\_000001\\_00017.html](https://www.mlit.go.jp/report/press/tochi_fudousan_kensetsugyo17_hh_000001_00017.html))

オ IoT推進コンソーシアム・総務省・経済産業省「カメラ画像利活用ガイドブック Ver3.0」

(<https://www.meti.go.jp/press/2021/03/20220330001/20220330001.html>)