

山形市防災情報D X推進事業デジタル地域拠点整備業務委託 要求水準書

1 業務名

山形市防災情報D X推進事業デジタル地域拠点整備業務

2 目的

山形市役所並びに東沢コミュニティセンター、高瀬コミュニティセンター及び山寺コミュニティセンターに Starlink の衛星通信システム機器を導入し、途絶しないインターネット環境を整備するとともに、各コミュニティセンターにはデジタルサイネージを併せて導入する。フェーズフリーの観点から、災害時には災害に関する緊急情報及び支援に関する情報などの発信に加え、平常時にはコミュニティセンターの利用者を対象として有益な情報を発信するなど、それらを活用した情報発信モデルを構築する。それにより、災害時に、避難者の生命と安全の確保に必要な情報伝達手段を確保するとともに、平常時の市民の利便性を確保し、防災拠点及び地域交流拠点としての機能強化を図る。

3 契約期間

- (1) 機器の導入及び設置並びに報告書等の作成に関する部分

契約締結の日～令和9年1月31日

- (2) 導入した機器の運用保守等に関する部分

令和9年1月1日～令和13年12月31日

4 納入期限

機器の納品を令和8年12月31日までにを行い、令和9年1月31日までに報告書等の成果品を納入すること。

また、納品後速やかに保守及びクラウドサービスを開始すること。

5 業務内容

- (1) 途絶しないインターネット環境の整備及び情報発信モデルを構築するための機器の導入
(導入する機器の品名及び納品場所)

品名	納品場所
Starlink 衛星通信システム機器 ※	山形市役所、コミュニティセンター 3か所（東沢、高瀬、山寺）
ポータブル電源	コミュニティセンター3か所 （東沢、高瀬、山寺）
デジタルサイネージ （受信端末装置S T B、液晶ディスプレイ）	コミュニティセンター3か所 （東沢、高瀬、山寺）

デジタルサイネージ操作・管理用PC	山形市役所、コミュニティセンター 3か所（東沢、高瀬、山寺）
-------------------	-----------------------------------

※ Starlink 衛星通信システム機器は、原則第3世代のものを導入することとし、国内での流通状況等を鑑み、調達が困難な場合は代替の機器を提案することも可とする。

- (2) Starlink 衛星通信システム機器の設置工事
- (3) ネットワークの整備
- (4) デジタルサイネージでの情報発信
- (5) 運用・保守
- (6) 市職員等への操作説明及び研修の実施
- (7) 報告書等の作成

6 提案内容

- (1) 途絶しないインターネット環境の整備及び情報発信モデルを構築するための機器の導入
ア 導入する機器の品名、納品場所及び数量

品名	市役所 庁舎	コミュニティセンター			合計
		東沢	高瀬	山寺	
Starlink 衛星通信システム機器 ※	1台	1台	1台	1台	4台
ポータブル電源 ※2	—	1台	1台	1台	3台
デジタルサイネージ ※3 (受信端末装置STB、 液晶ディスプレイ)	—	1台	1台	1台	3台
デジタルサイネージ 操作・管理用PC	1台	1台	1台	1台	4台

※ Starlink の衛星通信システム機器は、原則第3世代のものを導入することとし、国内での流通状況等を鑑み、調達が困難な場合は代替の機器を提案することも可とする。

※2 山形市が指定した機器を導入することし、代替品の提案は認められない。

※3 一施設に複数台の導入を提案することも可とする。

イ Starlink 衛星通信システム機器

- ・アメリカ合衆国の民間企業 SpaceX 社が運用するインターネットアクセスサービスである Starlink を利用した衛星通信システムであること。
- ・Starlink 衛星通信システム機器の内容は、次のとおりとする。
以下の機器及び付属品は全て新品であること。

内容	数量
アンテナ、高性能電源装置	各 1 台
Starlink ケーブル 25m、Starlink イーサネットケーブル 5m、 Starlink AC 電源ケーブル 1.5m、Starlink DC ケーブル 1.5m	各 1 本

※ Starlink の衛星通信システム機器は、原則第 3 世代のものを導入することとし、国内での流通状況等を鑑み、調達が困難な場合は代替の機器を提案することも可とする。

ウ Starlink 衛星通信システムのデータ通信量等

(ア) 月間高速データ利用

- ・市役所庁舎については、月間 1 T B 以上の高速データ通信を利用できること。
- ・コミュニティセンターについては、月間 5 0 G B 以上の高速データ通信を利用できること。
- ・通信速度はベストエフォート値とするが、目安は上り 8～25Mbps、下り 40～220Mbps とする。
- ・遅延値はベストエフォート値とするが、目安は 25～50 ミリ秒とする。
- ・回線混雑時の優先アクセスが付与されていること。

(イ) 月間高速データ利用料消費後

月間高速利用データ消費後であっても、停止することなく利用できること。また、従量課金により低速化することなく利用できるオプションを提供すること。

(ロ) ルーター機能

- ・ 2.4GHz 帯と 5GHz 帯で利用できること。
- ・ 5GHz 帯を停止できるようにすること。

※ Starlink の衛星通信システム機器は、原則第 3 世代のものを導入することとし、国内での流通状況等を鑑み、調達が困難な場合は代替の機器を提案することも可とする。

エ ポータブル電源及び付属品

以下のメーカーと型番のものとし、代替機は認められない。

メーカー名	エリーパワー株式会社
型 番	P O W E R Y I I L E 3
付 属 品	・ソーラーパネル（メーカー推奨のものに限る。） ・ポータブル電源とソーラーパネルを連携するためのケーブル

オ デジタルサイネージ

(ア) 受信端末装置 S T B

- ① メモリは 8 G B 以上であること。
- ② インターフェイスは、有線 L A N 及び無線 L A N であること。
- ③ 外部出力は H D M I であること。
- ④ ファームウェア、ソフトウェアを自動でアップデート可能なこと。

- ⑤ 画面を4方向(0°、90°、180°、270°)に回転可能とし、縦置き横置きディスプレイに対応すること。
- ⑥ インターネットへ接続可能な端末であれば、Webブラウザを用いてSTBを管理できること。
- ⑦ 以下のコンテンツ表示に対応すること。
- ⑧ 指定したURLの表示
 - ・Office PowerPoint、Excel
 - ・PDF
 - ・画像データ：JPEG、PNG
 - ・動画データ：MP4
- ⑨ 表示するコンテンツについては、CMS（コンテンツ・マネジメント・システム）で内容や表示順、表示時間等を市職員が容易に設定・更新可能であること。
- ⑩ CMSについて、クラウド型で実現すること。
- ⑪ STBの稼働状況を遠隔で監視できること。また、障害発生時には指定したメールアドレス宛に通知する機能を有すること。
- ⑫ セキュリティ
 - ・表示したコンテンツ内容及び利用者の操作内容のログを記録し確認できること。
 - ・CMSにアクセスする際は、多要素認証機能を有すること。
 - ・CMS利用時の通信経路が暗号化されていること。
 - ・CMSへのアクセスには、IPアドレスによる制限が可能であること。
 - ・通信先のクラウドサーバー・ネットワークは冗長構成であること。
 - ・認証情報及びログデータの保管先は国内サーバーであること。
 - ・クラウドサーバー利用に関わる情報セキュリティインシデントが発生した場合、インシデント対応に必要な山形市が求める情報開示請求に対して対応できること。

(イ) 液晶ディスプレイ

- ① 納品機器は以下の仕様を満たすこと

画面サイズ	各施設に導入する台数が1台の場合は50インチ型相当以上
解像度	4K以上
輝度	440cd以上
画面方向	横・縦向き対応
外部入力	HDMI
その他	時間指定の電源ON/OFF機能を有すること。

※一施設に複数台導入する提案の場合はこの限りではない。

- ② 設置場所の景観を考慮したディスプレイスタンドに設置すること
 - ③ 可動式（キャスター付き）とし、転倒防止策を十分に講じること
- カ デジタルサイネージを操作・管理するためのPC
導入する台数は4台とする。

(2) Starlink 衛星通信システム機器の設置工事

- ・各機器の設置については、各機器の配置に応じた最良の配線ルートにより配線すること。
- ・適切な設置作業等の方法については、現地調査等を踏まえた上で、山形市と協議の上、決定すること。
- ・Starlink 衛星通信システム機器の電源ユニットへ電源供給するため、必要に応じて、電源工事を実施すること。
- ・設置作業及び構築作業の日程については、原則、平日（開庁日）の午前9時から午後5時までとし、山形市と協議の上、決定すること。ただし、電気工具等を使用する激しい音の出る作業や通路等の通行を完全に止めて行う作業については、山形市と協議の上、上記時間外や土日祝日（閉庁日）に行うものとする。
- ・Starlink の管理に使用するスマートフォンから、Starlink アプリを用いてアンテナ収納指示やログ取得ができること。
- ・盗難対策や耐震固定を十分に講じること。

(3) ネットワークの整備

ア Starlink の衛星通信システム機器への接続の試験調整

設置した Starlink に接続できるように試験調整を行うこと。

イ ネットワークの構築

- ・機器の設置については、各機器の配置に応じた最良の配線ルートにより配線すること。
- ・配線ルート等の詳細については、設置概要図、各拠点の図面及び事前現地調査等により山形市と協議の上、決定すること。
- ・特に、本庁舎に設置した Starlink の衛星通信システム機器について、庁舎内の4つの階において通信が可能となるように、アクセスポイントを設置するとともに、1階～11階及び地階にルーターを各階1台（3階は2台）合計13台設置し、ネットワークを構築すること。

ウ 初期設定

ルーター等の初期設定を行うこと。

(4) デジタルサイネージでの情報発信

デジタルサイネージでの情報発信については、市が行うもののほか、当該業務を受託した事業者からのコンテンツ提供を想定していることから、発信する情報の内容を提案書に盛り込むこと。

ア 平常時

コミュニティセンターの利用者を対象として有益な情報を発信することとし、デジタルサイネージのメーカー等が提供しているコンテンツサービス等を利用することも可とする。

イ 災害時

災害発生時等に国等が発信する緊急情報と連動した迅速かつ的確な情報発信が可能であること。

(5) 運用・保守

各サービスについて良好な状態で使用できるように、以下の保守及びメンテナンスを行うこと。

ア 日本語による保守・運用に関する技術的支援及び助言を受けられる窓口を設けること。

イ その他保守の必要が生じた場合は、速やかに対応できる体制を整えること。

ウ Starlink 衛星通信システム機器の運用・保守については、別途以下の仕様を満たすこと。

- ・Starlink 衛星通信システム機器の障害対応窓口を設けて、24時間365日電話対応等が可能な体制を取ること。また、災害時等、早急な対応を要する場合を想定し、SpaceX 社のスターリンク認定再販業者のリストに記載されていること。

<https://www.starlink.com/jp/support/article/9b7746f8-e2ee-0fd4-7ffb-3bbe0ab35cbc>

- ・Starlink 衛星通信システム機器が、納品から2年以内に山形市の責めに帰さない理由により故障が発生した場合、受注者の責任において、速やかに代替機器へ交換を行うこと。また、納品から2年が経過した後については、山形市と受注者で協議の上、代替機等の提供等方法について決定すること。
- ・受注者は通信障害等が発生した場合において、障害状況や復旧等に関する情報を山形市に提供すること。
- ・山形市による障害対応窓口への連絡により、機器の状態確認、機器再起動等の対応を指示すること。
- ・Starlink 衛星通信システム機器の原因による障害であると判断される場合には、先出しセンドバック保守を行うこと。

※ Starlink の衛星通信システム機器は、原則第3世代のものを導入することとし、国内での流通状況等を鑑み、調達が困難な場合は代替の機器を提案することも可とする。

(6) 市職員等への操作説明及び研修の実施

システムを使用する市職員等に対し、必要な操作説明会や研修を随時行うこと。

(7) 業務スケジュール

想定スケジュールは以下のとおり。

なお、以下は目途としてのスケジュールであり、詳細は別途協議により決定することとなるが、現時点での提案者の想定スケジュールを提案書に添付すること。

契約締結	令和8年11月中旬
機器の調達・設置工事	令和8年12月末
通信契約の開始	令和9年1月

(8) その他

(1)～(7)に掲げる内容のほか、本業務の目的の達成に有効であるとする取組等。

7 支払方法

(1) 機器の導入及び設置に関する部分

完了払いとする。

(2) 導入した機器の運用及び保守等に関する部分

契約期間内に掛かる費用を一括して、令和8年度中に支払うものとする。

7 留意事項

本業務は、総務省の情報通信技術利活用事業費補助金（一般会計）「地域社会DX推進パッケージ事業（補助事業）」の交付決定を受けて実施するものであるため、業務実施に当たっては、情報通信技術利活用事業費補助金（一般会計）交付要綱に従って実施するとともに、当該補助事業の報告資料等作成に当たり、山形市の指示に基づき、必要な資料や情報を提供すること。