

## 中山間携帯電波不感地域通信対策業務委託（その2） 特記仕様書

### 1. 業務名

中山間携帯電波不感地域通信対策業務委託（その2）

### 2. 業務の目的

本業務は、人口減少・高齢化が進行する農村地域の課題解決として、携帯電波等の情報通信条件が不利な地域を対象とした通信環境構築を行い、スマート農業の実装や防災に必要な情報インフラを確保することで、携帯電波の利用可能地域とほぼ同様のスマート農業技術を使用可能となるとともに、防災面等住民の安全・安心なまちづくり等を通し、地域の課題解消を図り、地域農業の持続性確保を図ることにより、農地の担い手が確保されることを目的とする。

### 3. 業務の期間

契約締結の日の翌日から令和8年2月2日まで

### 4. 業務の内容

#### (1) 基地局設置設計

別紙1 基地局設置概要を参考に、必要な情報通信施設を設計すること。

#### (2) 機器調達

別紙2 機器数量・仕様に記載された機器を調達すること。

基地局に必要な柱、金具類、機器の柱上設置に必要なボックス等の部材についてもあわせて調達すること。

#### (3) 機器設定・設置

調達した機器について、動作に必要な設定値等を設計、設定すること。各機器を基地局等の設置場所に適切に設置すること。

建柱及び機器設置は国土交通省等が監修する建設設備設計基準に準じて、耐震計算を実施し記録を保管すること。

#### (4) 通信試験

本業務で構築する情報通信基盤の通信状態を把握するため、試験用 PC 端末等を使用して、無線電波強度、通信遅延時間、通信帯域を測定すること。

#### (5) 有効性評価

本業務で目標としている下記の項目を測定し、有効性を評価すること。

- ① 本業務で構築した通信インフラを使用した RTK 補正信号の受信が、対象地区圃場面積の80%以上で利用可能であること
- ② 本業務で構築した通信インフラを使用した非常時連絡通話が、対象地区圃場面積80%以上で利用可能であること

#### (6) 報告書作成

本業務の実施内容を別途指示する報告書様式に従って作成し提出すること。

#### (7) 打合せ

初期（1回）、中間（1回）、納品時（1回）の3回を基本とするが、必要に応じて別途開催する。なお、受託者からの要請に基づき中間打合せ等が増加した場合、設計変更の対象としない。

## 5. 提出書類および成果品

電子媒体のファイル形式は PDF、Word、Excel 等とし、メール送付等で提出とする。

- ・ 業務報告書 2部 (A4版簡易製本・電子媒体)
- ・ 各調査データ一式 2部 (電子媒体)
- ・ 納入期限 令和8年2月2日 (月)
- ・ 納入場所 沼田町役場農業推進課

## 6. 留意事項

本事業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、業務実施にあたっては、情報通信技術利活用事業費補助金（一般会計）交付要綱にしたがって実施する。このため、受託者は以下の点に留意して事業を進めること。

- ・ 「令和6年度補正 地域社会 DX 推進パッケージ事業（補助事業）」への報告資料等作成にあたって、発注者の指示に基づき、必要な資料・情報を提供すること。
- ・ 請負代金の実績内訳について、物品費、人件費、旅費、その他に分けて整理した外注様式を提出すること。なお、必要に応じて証憑書類（人件費単価の積算根拠、業務従事日誌等）の提出を求める場合がある。

※提出時期及び様式は国の提示を待って指示する。

- ・ 受託者は、関係する書類等を、業務が終了した年度の翌年度から起算して5年間は事務所に保管しておくこと。

## 7. 疑義に関する協議

- ・ 本仕様書に記載されていない事項が発生した場合、或いは本仕様書の記載事項に疑義が生じた場合は発注者と協議すること。

## 8. 守秘義務

- ・ 受託者は、本業務の履行に関して知り得た秘密を漏らしてはならないこと。本業務終了後も同様とする。

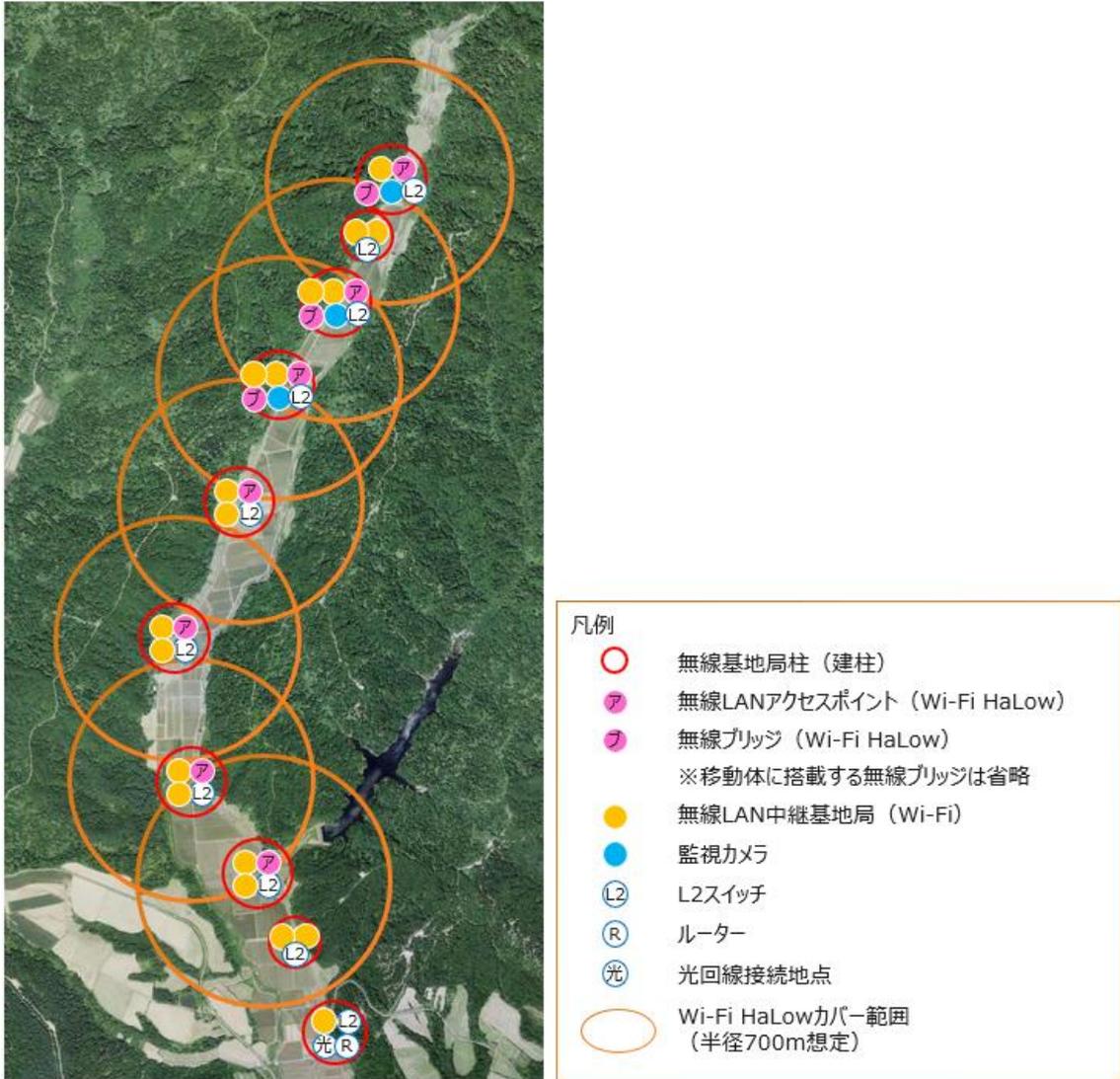
## 9. 第三者の権利侵害

- ・ 受託者は、本業務の実施にあたり、第三者の権利を侵害しないよう留意するとともに、納入物件及びこれに関連して得られた技術的成果が第三者のいかなる権利も侵害していないことを保証するものとする。

## 10. 賠償責任

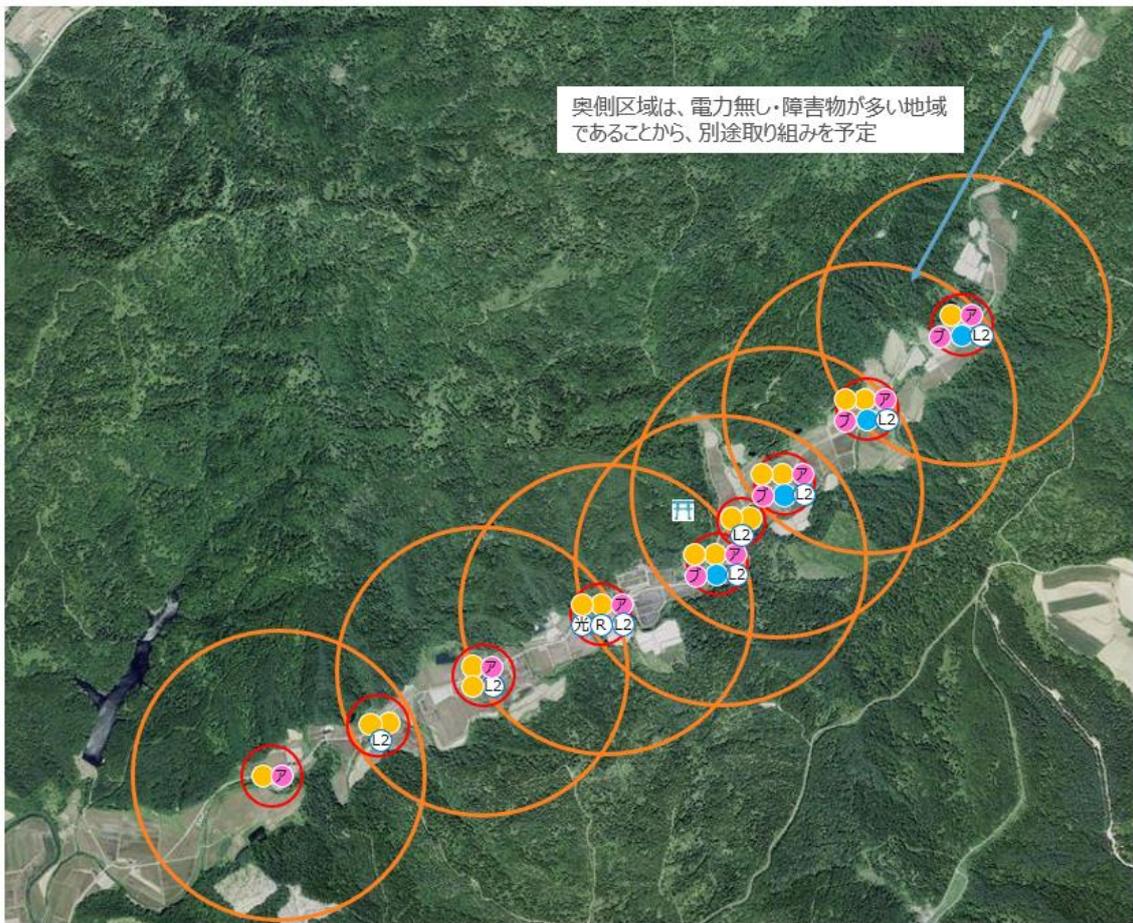
- ・ 受託者は、その責めに帰すべき事由により、本業務の実施に関し発注者又は第三者に損害を与えたときは、その損害を賠償しなければならないこと。

# 別紙1 基地局設置概要



※ 国土地理院 Web サイト (<https://maps.gsi.go.jp/>) 地図画像を加工して作成

## 基地局設置概要（更新地区）



- 凡例
- 無線基地局柱（建柱）
  - 7 無線LANアクセスポイント（Wi-Fi HaLow）
  - 7 無線ブリッジ（Wi-Fi HaLow）  
※移動体に搭載する無線ブリッジは省略
  - 無線LAN中継基地局（Wi-Fi）
  - 監視カメラ
  - L2 L2スイッチ
  - R ルーター
  - 光 光回線接続地点候補
  - Wi-Fi HaLowカバー範囲  
（半径700m想定）

※ 国土地理院 Web サイト (<https://maps.gsi.go.jp/>) 地図画像を加工して作成

### 基地局設置概要（真布地区）

## 別紙 2 機器

### 【無線基地局】

機器名称	無線 LAN アクセスポイント (Wi-Fi HaLow)
通信規格	IEEE802.11ah(920MHz)
数量	14
概要	スマート農業機器が RTK-GNSS による測位を行う際の位置補正情報通信における、無線基地局柱～スマート農業機器間の通信に使用する。
機器仕様	<p>動作環境条件：下記の条件を満たしていること。</p> <p>温度条件：-20° C ～ 60° C</p> <p>湿度条件：20% ～ 90% (結露なきこと)</p> <p>筐体：小型、軽量で設置が容易であること。屋外柱上設置が可能であること。</p> <p>電源：最大消費電力が 5W 以下であること。</p> <p>セキュリティ (認証方式)：WPA3-Personal に対応していること。</p> <p>セキュリティ (暗号化方式)：AES (128bit) に対応していること。</p>

### 【無線端末】

機器名称	無線ブリッジ (Wi-Fi HaLow)
通信規格	IEEE802.11ah(920MHz)、IEEE 802.11ax(2.4GHz)
数量	14
概要	スマート農業機器が RTK-GNSS による測位を行う際の位置補正情報通信における、無線基地局柱～スマート農業機器間の通信に使用する。
機器仕様	<p>動作環境条件：下記の条件を満たしていること。</p> <p>温度条件：-20° C ～ 40° C</p> <p>湿度条件：20% ～ 90% (結露なきこと)</p> <p>筐体：小型、軽量で設置が容易であること。</p> <p>電源：最大消費電力が 10W 以下であること。</p> <p>セキュリティ (認証方式)：WPA3-Personal に対応していること。</p> <p>セキュリティ (暗号化方式)：AES に対応していること。</p>

### 【無線中継局】

機器名称	無線 LAN 中継基地局 (Wi-Fi)
通信規格	IEEE 802.11ac (5GHz)
数量	17 対向 (34 台)
概要	スマート農業機器が RTK-GNSS による測位を行う際の位置補正情報通信における、無線基地局柱、無線中継局柱の柱間通信に使用する。

機器仕様	<p>動作環境条件：下記の条件を満たしていること。</p> <p>温度条件：-20° C ~ 70° C</p> <p>湿度条件：10% ~ 85%（結露なきこと）</p> <p>筐体：小型で設置が容易であること。屋外柱上設置が可能であること。</p> <p>防水防塵性能：IP66 以上であること。</p> <p>電源：最大消費電力が 7W 以下であること。</p> <p>セキュリティ（認証方式）：WPA2 に対応していること。</p> <p>セキュリティ（暗号化方式）：AES（256bit）に対応していること。</p>
------	---

機器名称	レイヤ2スイッチ
数量	18
概要	無線基地局柱の通信機器を LAN で接続するために使用する。
機器仕様	<p>動作環境条件：下記の条件を満たしていること。</p> <p>温度条件：0° C ~ 50° C</p> <p>湿度条件：80%以下（結露なきこと）</p> <p>筐体：小型で設置が容易であること。</p> <p>電源：最大消費電力が 4W 以下であること。</p> <p>ポート仕様：10/100/1000BASE-T（RJ-45 コネクター）5 ポート以上を有していること。</p> <p>通信速度：10Mbps/100Mbps/1000Mbps に対応していること。</p>

機器名称	ルーター
数量	2
概要	無線基地局柱に引き込む光回線と接続するために使用する。
機器仕様	<p>動作環境条件：下記の条件を満たしていること。</p> <p>温度条件：0° C ~ 50° C</p> <p>湿度条件：15% ~ 80%（結露なきこと）</p> <p>筐体：小型で設置が容易であること。</p> <p>電源：最大消費電力が 12W 以下であること。</p> <p>ポート仕様：10/100/1000BASE-T（RJ-45 コネクター）に対応した、WAN ポートを 1 ポート、LAN ポートを 4 ポート以上有していること。</p> <p>通信速度：10Mbps/100Mbps/1000Mbps に対応していること。</p>

**【監視カメラ】**

機器名称	監視カメラ (IP カメラ)
通信規格	有線 LAN または IEEE 802.11b/g/n (2.4GHz)
数量	7
概要	対象地域の定点監視に使用する。
機器仕様	映像仕様：下記の条件を満たしていること。 撮影素子：300 万画素以上 解像度：2304×1296 以上 フレームレート：15fps 以上 パンチルトズーム機能：有 投光機能：有 最低被写体照度：0Lux (投光時) 音声入力：有 動作環境条件：下記の条件を満たしていること。 温度条件：-10° C ~ 50° C 筐体：小型で設置が容易であること。屋外設置が可能であること。 電源：ソーラパネルから給電可能であること。 セキュリティ (認証方式)：WPA2 に対応していること。