

北杜市RTK-GNSS基準局設置及びスマート農業普及拡大業務委託仕様書

1 業務名

北杜市RTK-GNSS基準局設置及びスマート農業普及拡大業務委託(以下「本業務」という。)

2 履行期限

契約締結日の翌日から令和9年3月26日(金)まで

3 目的

北杜市における農業従事者の高齢化や担い手不足、並びに離農に伴う農地集積・経営規模の拡大に対応するため、RTK-GNSS基準局の整備とスマート農業の普及を推進し、長年の経験や勘に依存してきた営農技術を誰もが再現・継承できる環境を整備することで、生産性の向上と担い手の確保を図ることを目的とする。

4 基本方針

受託者は、本業務の実施に当たり、次の事項を基本方針として業務を遂行すること。

- (1) 高精度な補正情報を提供できる環境を構築すること。
- (2) 発注者（市）が容易に管理できるシステムを構築すること。
- (3) 利用者向けの説明・支援・研究会を実施し、利用促進を図ること。
- (4) 設置、設定、動作確認、研修及び成果品提出等の工程管理を適切に行うこと。
- (5) 業務内容・成果・経費等を契約書・仕様書に基づき適切に管理すること。

5 業務委託内容

(1) 現地調査・設置計画

受託者は、北杜市役所が管理する公有財産にRTK-GNSS基準局を設置し、北杜市役所本庁西館農政課内にて、RTK測位に必要な補正情報を安定的に配信できるシステムを構築すること。

設置に当たっては、事前に現地調査を実施し、設置位置、アンテナ位置、配線経路、電源、通信環境、周辺環境その他必要な事項を確認した上で、市の承認を得て施工すること。

想定カバーエリア図を提案書に含めること。設置後に実測による測位確認（カバレッジ確認）を実施し市へ報告すること。

(2) 納入物・数量

RTK-GNSS基準局一式：1式（アンテナ、架台、受信機、補正配信機器、通信機器、ラック、必要配線等）

完成図書（電子＋紙）：2部

利用者向け接続手順書・マニュアル：100部

(3) 機器仕様（最低要求性能）

① GNSSアンテナ

測量機器性能基準（平成 13 年国地達第 28 号）に基づき、国土地理院に登録された 1 級 G N S S 測量機相当のアンテナ（もしくは、測量機器性能基準第 11 条 1 級性能基準を満たすこと）。

動作温度：外気温 -40℃ ～ 75℃で正常動作。

防塵防水等級：IP67 相当以上。

② G N S S アンテナ架台

主要部はステンレス製等、屋外常設に耐えうる材質。

アンテナを水平に設置でき、方位調整可能。

必要な固定金具・防振対策・落雷・接地対策を含む。

③ G N S S 受信機

国土地理院登録の 1 級測量機相当であること。

原則として高度角 5 度以上の衛星を観測可能（設置環境で観測可能な衛星に限る）。

GPS L1/L2 または L1/L5 の搬送波位相観測対応。

対応信号：GPS、QZSS（準天頂衛星）、GLONASS、Galileo Beidou の主要バンド（L1/E1, L2, L5/E5 など）を受信し搬送波位相観測可能であること。

出力データ（LAN ポート、リアルタイム）：RTCM v3.0、RTCM v3.2 をサポートしてリアルタイム出力できること。

遠隔からの表示・設定確認が可能であること。

動作温度：-40℃～75℃。防塵防水は IP67 相当望ましい。

④ R T K 補正データ配信機器（配信サーバ／NTRIP）

NTRIP Caster（サーバ）機能を備え、NTRIP 形式で補正データを配信できること。

同時接続数：200

配信サーバで RTCM v3.0 と RTCM v3.2 を同時配信可能であること。

マウントポイントは納品後に発注者側で追加・削除・変更可能であること。

ユーザーアカウント（ユーザー名/パスワード）管理は発注者側で追加・削除・変更可能なこと。

不要なポートの遮断等、外部アクセス制御が可能であること。

OS および配信ソフトウェアは電源投入後自動起動すること。

セキュリティ対策（管理画面の認証、ログ管理、TLS/HTTPS 対応検討等）を講じること。

⑤ インターネット通信及び通信機器

通信は 100Mbps 以上（ベストエフォート）の光回線を使用する。

※通信回線契約・グローバル固定 IP 割当は市が実施いたします。

グローバル固定 IP にて外部から TCP/IP 接続が可能であること。

必要なルータ/スイッチ等の構成、ファイアウォール設定、NAT、VPN 等（必要に応じ）を実装すること。

⑥ 機器収納ラック

受信機、配信機器、通信機器等を収納するラックを整備。機器収納に十分なサイズで、過大とならないこと。鍵付き等の物理セキュリティを推奨。

⑦ 電源・UPS 雷対策

分電盤/コンセントからの供給に加え、短期停電・瞬断に対する UPS を必須で設置。

落雷・サージ対策および適切な接地を実施すること。

(4) 設置・配線

アンテナは屋外（建物壁面または屋上等）に設置。アンテナケーブルを収納ラックまで引き込むこと。

インターネット（光回線）配線を収納ラックまで引き込むこと。

AC100V 電源ケーブルを市の指定分電盤またはコンセントからラックまで引き込むこと。

ケーブルの耐候性・防水処置・防護措置を行うこと。

(5) 設置後の調整・試験

アンテナ位置の座標を測定し、配信機器に登録すること。

座標系（JGD2011/WGS84 等）と測定精度（例：アンテナ座標の測定精度）を明示すること。

インターネット経由で外部から接続し、NTRIP により補正データを受信可能であることを確認する設定を行うこと。

動作試験項目を事前に検査要領書として提示のうえ、試験（機能試験・負荷試験・異常系試験：停電後自動復帰等）を実施し、検査成績書を提出すること。

稼働実績（納入実績）を示す資料を提出すること。

(6) 管理機能・運用支援

管理画面で以下を確認・出力できること

※利用者一覧、接続履歴、接続日時、利用時間、利用端末、利用状況
リモートによる障害確認・復旧対応が可能であること。

ログ保持期間、ログ保存先・方式を明確化すること。

(7) 利用者支援・普及啓発

利用説明会、設定支援、初期設定、FAQ、操作マニュアルの提供
スマート農業実演会の開催

（例：RTK 講習会、自動操舵実演、ドローン実演、全自動田植実演等）

利用者向け接続手順書（紙・電子）を納品

（部数は合意のうえ決定）

(8) 成果品

運用マニュアル（管理者用）

システム構成図、機器一覧（品名・型番・数量）、ラックは位置図、配線図
保守体制図、保守手順

設置完了写真、検査成績書、業務報告書

完成図書提出：電子媒体（USB またはクラウド URL）各 2 部、紙媒体 A4 各 2 部。（ファイル形式は Word/PDF 等で提出）

(9) 保証・アフターサービス

納入後 1 年間の無償保証（使用方法に起因しない不具合は受託者負担で修理又は交換）。製品欠陥や設置方法起因の不具合については保証期間経過後も速やかに無償対応する。

(10) 仕様変更・協議

市または受託者が使用の一部を変更する必要がある場合は、両者協議の上で変更承認手続きを行うこと。

(1 1) 検査引渡し・受領

市の指定日に引き渡し、機器・書類の整備状況を確認後に検収を行うこと。

引渡し時に付属品、ソフトウェアライセンス、保証書、取扱説明書を提出すること。

6 個人情報等の取扱いについて

個人情報並びに個人番号及び特定個人情報の取扱いに当たっては、個人情報の保護の重要性を認識し、個人の権利利益を侵害することのないように、個人情報の保護に関する法律（平成15年法律第57号。以下「法」という。）及び行政手続における特定の個人を識別するための番号の利用等に関する法律（平成25年法律第27号。以下「番号法」という。）その他関係法令並びに法及び番号法により市が定める条例並びに個人情報保護委員会が定める個人情報の保護に関する法律についての事務対応ガイド（行政機関等向け）及び特定個人情報の適正な取扱いに関するガイドライン等を遵守しなければならない。

なお、委託契約については、別添1「個人情報取扱特記事項」を付記するものとする。

7 その他

- ① 受託条件（納入実績、農業用 GNSS 導入実績等）を明記。
- ② 納入に伴う輸送費・保険は受託者負担。
- ③ 包装物の持ち帰り等、現場配慮事項。