

スマート農業に対応した衛星測位システムの基地局

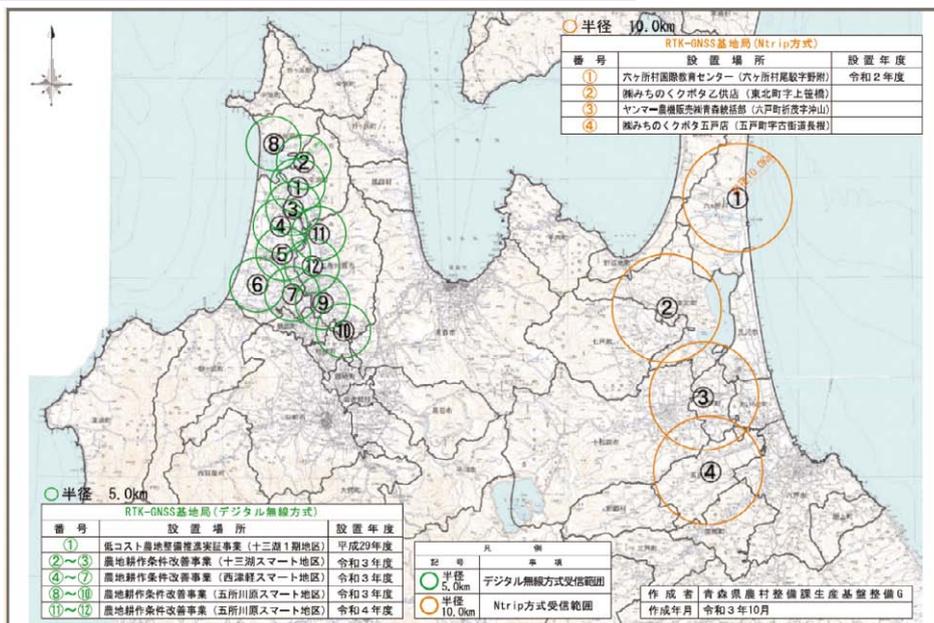
水田農業の省力化や効率化に向けて開発されている様々なスマート農業技術が、今後、本格的な実用段階を迎えることから、県では、農業機械等の能力を最大限に発揮できるほ場等の整備や先端技術のモデル実証に取り組んでいます。

具体的には、作業効率を高める大区画化のほか、数センチメートルの精度で自動走行を可能とする衛星測位システムの基地局について、つがる市、五所川原市及び中泊町の水田全域をカバーできるよう、順次、設置が行われています。

●GNSS基地局の種類

	RTK	VRS (ネットワーク型RTKの一種)
概要	RTK (Real Time Kinematic) は、地上に設置した基準局から発信する補正信号を受信してGPS測位の精度を向上させるシステムです。 デジタル簡易無線方式 固定または可搬型の基準局を個別に設置し、デジタル無線機で補正情報を送信。移動局（トラクター）側のデジタル無線機で補正信号を受信します。 Ntrip方式 個別に設置した基準局で取得した補正情報をNtripサーバを使用しインターネット経由で配信します。専用アプリをインストールしたスマートフォン等で受信します。使用可能エリアは携帯電話でインターネット接続可能なエリア内です。	ネットワーク型RTKは、VRS配信会社などのサービスプロバイダが、国土地理院が設置した電子基準点から求めた補正情報（位相差）を、通信回線（インターネット）から受信して測位を行う方式です。VRSは仮想基準点方式で補正情報を求めているので、基準局の設置は不要です。
利用可能なGNSS (衛星測位システム)	GPS衛星の他、GLONASS衛星等も利用可能です。	GPS衛星の他、GLONASS衛星等も利用可能です。
費用	基準局の設置が必要なため、初期費用（システム構築費用）の負担は大きいですが、導入後の通信費、配信費等は比較的安く抑えられます。	基準局の設置が不要なため、初期費用は低く抑えられます。VRS配信会社との契約が必要で、登録料・配信料・通信料などの費用が、年単位、月単位で必要となります。
導入	法人等で導入しているケースのほか、自治体等による基準局の設置もみられます。	比較的、個人での導入もしやすいといえます。
利用範囲	デジタル簡易無線方式：基地局を中心とする半径5kmが利用範囲です Ntrip方式：基地局を中心とする半径10kmが利用範囲です。	携帯電話の電波のエリア内が利用範囲です。

●自治体等が設置した固定基地局の設置状況



県内唯一の“つなぐ棚田遺産”「大川原棚田」での取組

(1)大川原棚田について

黒石市の大川原棚田は、令和3年4月に県内初となる指定棚田地域に指定されました。

このことを受け、大川原地区では大川原中山間地域の会（集落協定）等を構成員とする大川原地区棚田地域振興協議会を設立するとともに、指定棚田地域振興活動計画を作成し、令和3年度からは中山間地域等直接支払交付金の棚田地域振興活動加算を活用して、棚田地域の振興に向けた様々な取組を行っています。

さらに、令和4年2月には、「つなぐ棚田遺産」に選定されたことから、引き続き、取組を強化することとしています。



大川原棚田全景



つなぐ棚田遺産認定式

(2)指定棚田地域振興活動計画の主な内容

①棚田等の保全

- ・耕作放棄の防止・削減（集落協定による農地保全管理作業）
- ・生産性・付加価値の向上（化学肥料を使用していない米の栽培、ドローン導入による農薬散布）

②棚田等の保全を通じた多面にわたる機能の維持・発揮

- ・農産物の供給の促進（棚田米のブランド化）
- ・伝統文化の継承（大川原の火流しのPR、囃子練習会の開催）
- ・自然環境の保全・活用（猟友会と連携した食害防止対策）

③棚田を核とした棚田地域の振興

- ・棚田における都市農村交流を通じた関係人口の創出・拡大による地域振興（都市部の大学生を対象としたワーキングホリデー事業の実施、案内看板の設置）
- ・棚田米等を活用した6次産業化の推進（商品開発及び販路開拓）
- ・大川原地区における地域内交通の取組（タクシー運行）



ドローンによる農薬散布



タクシー運行