

News Release

2020年6月3日

つるかめ農園
株式会社ワイヤレスデザイン
IoTBASE 株式会社
NTT 東日本 千葉事業部
いすみ市

IoTで水田の水位を遠隔監視 ～有機米栽培において重要な水管理を通信のチカラで効率化～

- ◆ つるかめ農園^{※1}、ワイヤレスデザイン^{※2}、IoTBASE^{※3}、NTT 東日本千葉事業部^{※4}、いすみ市^{※5}は、有機無農薬の稲作で重要な「水の管理」を効率化し、品質向上に繋げる取り組みを、2020年6月から開始します。
- ◆ 独自の水位センサーとIoTデータ可視化アプリを通信で接続し、水田の水位を24時間可視化することで、日々の見回り稼働を軽減するとともに、漏水をいち早く検知し、速やかに対処できる環境を構築します。
- ◆ 取り組みで得られた知見を活用し、いすみ市が推進する有機米をはじめとした環境創造型農業のさらなる活性化に貢献するとともに、産業横断的な通信ネットワークの有効活用についても検討していきます。

※1 代表 鶴淵真一（つるぶちしんいち）※2 代表取締役 鎌田浩史（かまたひろし）※3 代表取締役 澤和寛昌（たくわひろまさ）

※4 千葉事業部長 境麻千子（さかいまちこ）以下、NTT 東日本※5 市長 太田洋（おたひろし）

1. 取り組みの背景・目的

千葉県いすみ市は県内でも有数の農地面積を誇り、さまざまな農産物を生産しています。特に生物多様性の保全など環境への負荷低減を図った有機作物の栽培に力を入れており、市の有機米生産団体「市環境保全型農業連絡部会」は、農林水産省が実施する「令和元年度未来につながる持続可能な農業推進コンクール」で最上位となる農林水産大臣賞を受賞するなど、成果が上がっています。一方で、農業従事者の高齢化や後継者不足、耕作放棄地の増大など、いすみ市の農業を取り巻く環境は厳しさを増しつつあります^{※6}。

いすみ市で農業を営むつるかめ農園では、自然との調和と循環をテーマに、肥料も農薬も使わない「自然栽培」で米作りを行っています。除草剤を使わない自然栽培の米作りでは、雑草対策の一つとして「深水管理^{※7}」の技術を用いることから、除草剤を使う稲作と比べ水田の水管理をより厳密に行う必要があり、1日1回以上の見回りは欠かせません。例年、繁忙期である4月～6月はアルバイトのスタッフの力も借りて作業を行います。今年も新型コロナウイルスの影響もあり作業に参加してもらうことが難しく、飛び地を含む40枚以上の水田の水管理は、つるかめ農園にとって負担になっていました。

- こうした中、いすみ市と連携協定を締結し、ICTを活用した地域活性化に取り組むNTT 東日本は、千葉発のベンチャー企業で、無線機器の開発設計・製造を得意とするワイヤレスデザインと、企業のIoT導入をワンストップでサポートするIoTBASEと連携し、有機米栽培における水管理の効率化に取り組むこととしました。

※6 いすみ市の水稲経営体数は、2005年から2015年にかけて約40%減少

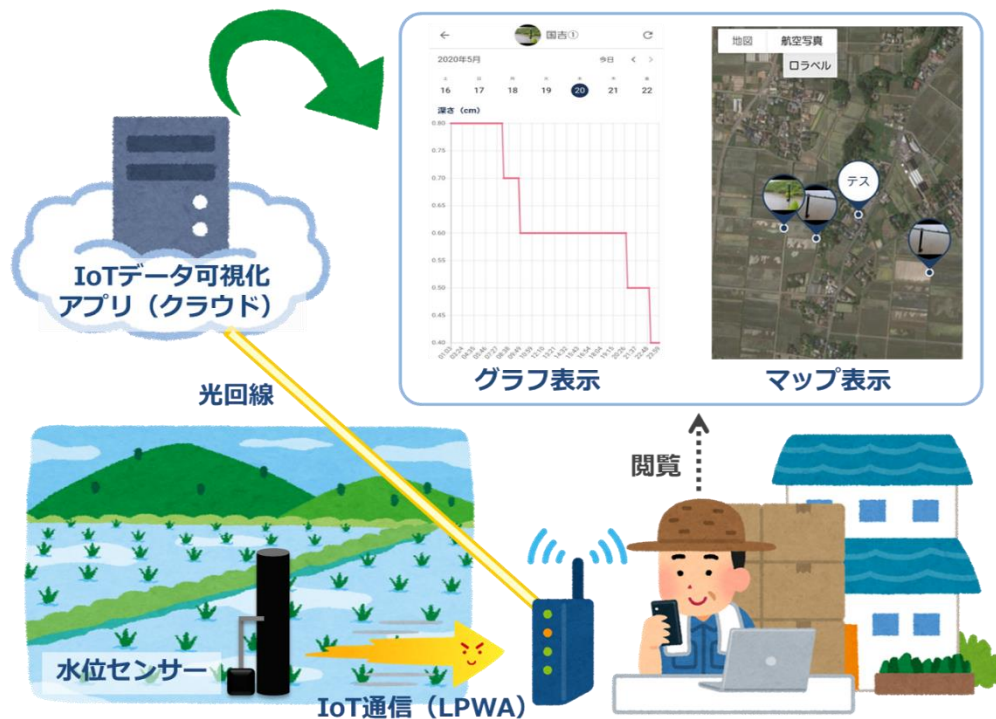
(e-Stat 農林業センサスより <https://www.e-stat.go.jp/>)

※7 有機栽培における雑草防除のための手法の一つ。水田の養分を吸ってしまうピエ等の生育を抑える効果が期待できる。

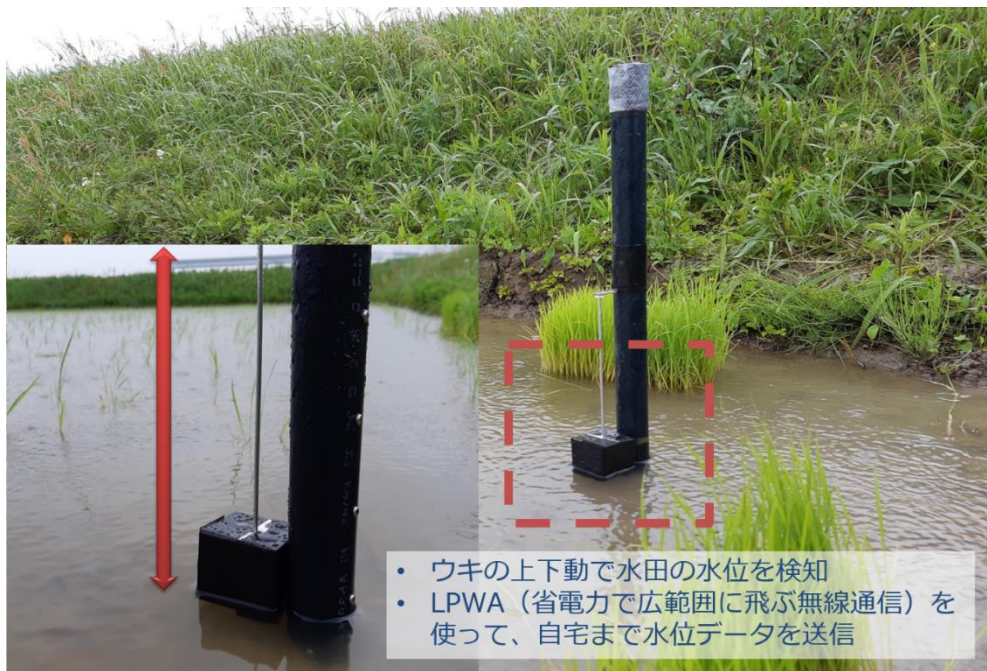
3. 取り組みの概要

無線と光回線を経由して水位データをクラウドへ送信、IoTデータ可視化アプリを通じて、水田の水位を常時監視できます。日々の見回り稼働を軽減するとともに、漏水をいち早く検知し、速やかに対処できるようにします。

<構成イメージ>



<水位センサーの仕組み>



4. 特長

- ・ グラフ表示で時間ごとの水位の変化を一目で把握、水位が設定した閾値を超えた場合にメール^{※8}で通知可能
→ 水位の急激な変化を把握できるので、水田からの漏水など、トラブルに速やかに対応が可能
- ・ 水位センサーの通信に LPWA 規格を用いることで、省電力で水位データの送信が可能
→ 単三電池 2 本で、1 シーズン（6 カ月）水位センサーの運用が可能
- ・ 必要十分に機能を絞った独自の水位センサー(開発中)により、市場の製品と比べて安価に提供を検討^{※9}。
→ 複数の水田を管理している農家にも使いやすい価格をめざす

※8 主要な SNS への通知も対応予定 ※9 本取り組みはトライアル中であり、機能や価格、ビジネスモデル等の詳細は、終了後に検討します。

5. 実施期間

2020 年 6 月～2020 年 8 月

6. 各社の役割

- ・ つるかめ農園
- トライアル環境となる水田の提供、ソリューションの有効性に関する農家の視点からのアドバイス
- ・ 株式会社ワイヤレスデザイン
- 水位センサーデバイスの設計・開発、LPWA を用いた IoT 通信環境の構築
- ・ IoTBASE 株式会社
- IoT データ可視化アプリ「Canvas」の提供、水田での水位監視用途に対応した機能追加
- ・ NTT 東日本
- トライアル全体統括（仮説と課題解決策、効果測定方法の検討、ビジネスモデルの検討）、光 Wi-Fi の提供
- ビジネス化に向けた現地対応（設置、保守等）体制の検討
- ・ いすみ市
- 有機農業の推進による地域振興に、トライアルで得られた知見を活用

7. 今後の展開

トライアルで得られた知見を活用し、有機米の生産プロセスの効率化を引き続き支援するとともに、物流、販売まで含めた、いすみ地域における農業分野のトータルでの課題解決に向けて検討を進めます。

また、通信ネットワークの産業横断的な有効活用についても検討することで、ソリューションの導入障壁をさらに低くするとともに、いすみ地域のさまざまな分野で課題解決を推進していきます。