

027

衛星情報「天地人コンパス」を活用した 農業施設の強靱化

取組主体		
株式会社天地人		
従業員数	想定災害	実施地域
40人	全般	全国

- 世界中の衛星データと地上センサーを組み合わせた土地評価サービス「天地人コンパス」の活用により、地域に密着した気象情報の可視化・AIによる短期予測を実施。的確な農業防災の対策に役立つ情報を可視化。

1 取組の特徴（はじめたきっかけ、狙い、効果、工夫した点、苦労した点）

様々な端末を通じた防災・地域情報の伝達を可能にするクラウドシステム

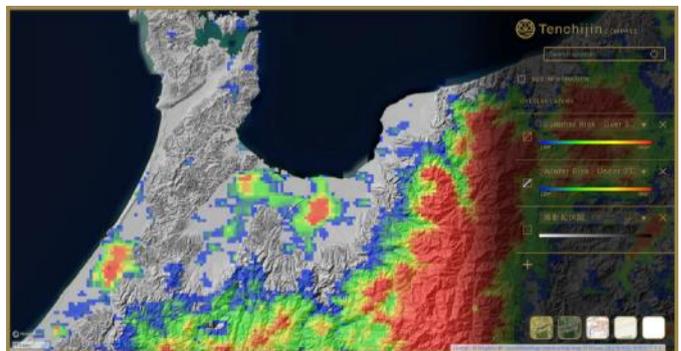
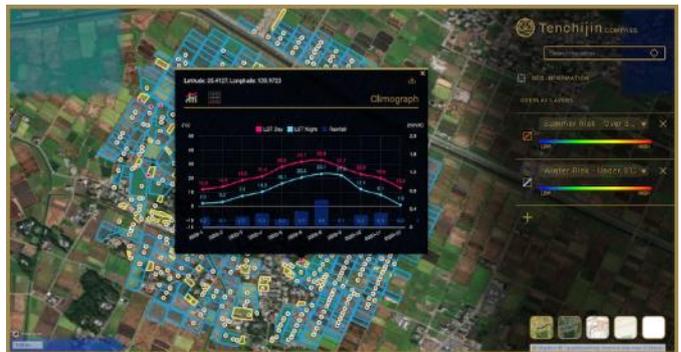
- 衛星データを使った土地評価コンサルティングを手掛ける株式会社天地人は、令和元年より、地球観測衛星のビッグデータをはじめとする様々なデータをもとに、解析、可視化、データ提供を総合的に行う土地評価サービス「天地人コンパス」の提供を開始した。
- 同社は令和元年に設立され、宇宙航空研究開発機構（JAXA）の知的財産や知見を利用して事業を行う JAXA STARTUP として認定されており、「天地人コンパス」を活用して、農業等の一次産業だけでなく、不動産、エネルギー、金融、教育等の幅広い分野で土地に関する意思決定をサポートしている。これまで、衛星データからビニールハウス内の作物に対する日射量を推定するプロジェクトや、キウイフルーツ等の作物の新たな栽培場所の検討、宇宙技術を活用した農業を確立する宇宙ビッグデータ米プロジェクト等、農業に関わる様々なプロジェクトを行ってきた。

- 近年、地球温暖化等の気候変動が農林水産業に様々な形で大きな被害をもたらしている。地球温暖化の影響から年平均気温が徐々に上昇しており、各地域で栽培されてきた作物が育てにくくなることも指摘されている。農業分野において気候変動に適応することの必要性が急激に増している中、適応方策の第一歩として気候変動の可視化を行い、栽培計画の立案、修正に活かすことが、農業における生産量の維持ひいては生産設備・施設の維持につながると考えられている。

- 同社は、「天地人コンパス」を活用して気象情報の可視化と AI による短期予測を行っている。農業を行う上でのリスクの高い場所を事前に避けるとともに、的確な農業防災に役立つ情報を可視化することで、農業施設の強靱化を目指している。

- 気象観測インフラの存在していない地域では、衛星による過去データの分析が唯一の情報源となる。同社は衛星データを使うことにより、気象観測インフラの整っていない場所も含めた広域の土地評価や防災情報の取得を実現した。

- また、一般的に自社で衛星を開発から打ち上げ運用まで行う企業は自社データの情報しか扱えないが、同社は世界中の衛星開発事業者が運用する衛星データ 200 機以上とのつながりを活かし、最新の衛星データと地上センサーを組み合わせた土地評価サービスを提供することが可能である。



天地人コンパスの利用画面イメージ

2 取組の平時における利活用状況や防災・減災以外の効果

- 令和3年5月より、米卸売を手掛ける株式会社神明と、スマート水田サービス「paditch（パディッチ）」を提供する株式会社笑農和と共同で、「宇宙ビッグデータ米」プロジェクトを実施している。
- 同社の「天地人コンパス」によって気象情報を可視化することで気候変動のリスクが高い場所を避け、特定の品種米に適した土地を選定するとともに、スマートフォンで水管理を自動化できる「paditch」で適正な水温・水量を維持しながら栽培を行うことで、より美味しいお米を多く収穫することが可能となっている。



令和3年12月に収穫された「宇宙ビッグデータ米」

3 現状の課題・今後の展開等

- 同社では、人工衛星データから取得できる地表面温度、降水量、可視画像、SAR 画像、NDVI、CO2、NO2 等、様々なデータを使いこなすだけでなく、AI 技術（深層学習技術）の研究開発を積極的に行っている。様々なデータの予測値を可視化、分析できる AI ツールへと進化させることで、農業施設の強靱化に活用できるサービスとして精度を上げていく工夫に取り組んでいる。
- 今後は、複数の指標（日射量、地表面温度、CO2、NO2 等）についても未来を予測し、複数の指標から得られるリコメンデーションを生成する AI ツールとして活用できるサービスに向けた開発を予定している。

4 周囲の声

- 昨今の気候変動の大きさは栽培管理を今まで以上に困難なものにしており、今後の食料安全保障において、全国約 60 か所にある気象観測点よりもはるかに細かいメッシュで気象を可視化し、各地域の気象に適した栽培管理が可能になるようにしていかなければならない。現在、株式会社天地人の技術と、弊社が開発したトマトの収穫量予測サービスを組み合わせた高度収穫量予測サービスを提供しているが、このサービスでは全国 12 万か所というかなり細かいメッシュで気象状況を可視化し、各地域におけるトマトの収穫量ポテンシャルを可視化できるようになっている。このサービスを活用することで各地域の気象条件に適した栽培管理方法がわかるようになり、収穫量の最大化、日射量に合わせたエネルギー利用量の最適化を実現しやすくなっている。（サービス利用事業者）

担当者の声

- 地球温暖化等の気候変動が農林水産業に様々な形で影響を与えている現代において、リスクの高い場所を避け、的確な農業防災の対策に役立つ情報を可視化する土地評価サービス「天地人コンパス」を活用して、持続可能な農業の取組を共に作り上げたいと考えています。

問合せ先

株式会社天地人 法人番号：6010401145890
E-mail：info@tenchijin.co.jp

動画

