

2024 年 10 月 11 日

トヨタテクニカルディベロップメント株式会社

燃料費高騰に挑戦！ DX 技術でハウス栽培のコスト削減を実現

～環境の可視化でカーボンニュートラルに貢献～

トヨタテクニカルディベロップメント株式会社（本社：愛知県豊田市、代表取締役社長執行役員：香川 佳之／以下、当社）は、JA ひまわり（本店：愛知県豊川市、代表理事組合長：今泉 秀哉）、JA 豊橋（本店：愛知県豊橋市、代表理事組合長：伊藤 友之）と共同でハウス栽培農家向けに「夜間温度むら解析サービス」の有償提供を 2024 年 11 月より開始いたします。

【背景】

ハウス栽培を営む農家は、昨今の円安などの影響で冬季の暖房燃料費が高騰し、経営を圧迫させている現状があります。一方で、ハウス内の暖房は温度を均一に保つよう工夫されていますが、実際は不均一な状態が続き、場所ごとに温度が異なる「温度むら」が発生しています。そのため、暖房は温度むらを考慮して高めに設定され、結果として燃料使用量が増加する課題があります。

また、温度・湿度・CO2 濃度にバラツキがあることで、作物の生育差が発生する課題もあります。

【サービス内容】

当社は、自動車産業で培ってきた計測・制御技術を活用し、環境むらを可視化する専用の小型計測器「環境センサシステム ECOREQUIRE（エコリクワイア）」を開発しました。JA ひまわりおよび JA 豊橋と共同で開始する「夜間温度むら解析サービス」は、ハウス内に 9 台のセンサを設置し、多点計測を行います。これにより、温度むらの状況をクラウド上で可視化し、暖房の熱を送るために使用されるチューブ形状のダクトの調整を行うことで、約 6 日間で温度むらを減少させるサービスです。



環境センサシステム
ECOREQUIRE

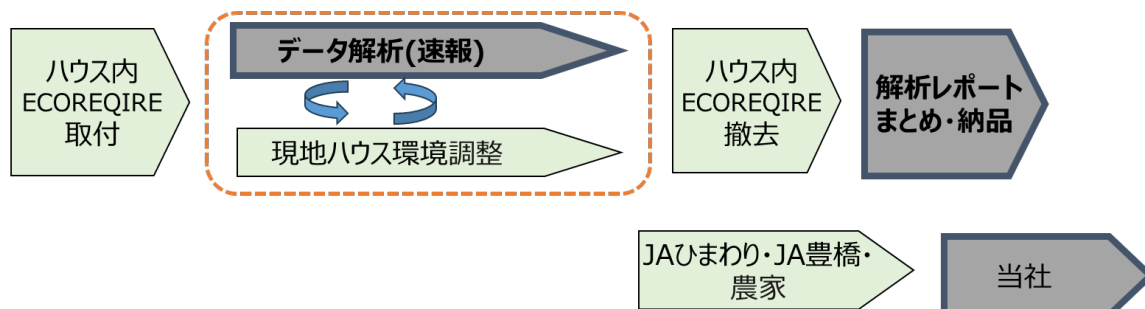


「夜間温度むら解析サービス」実施の様子

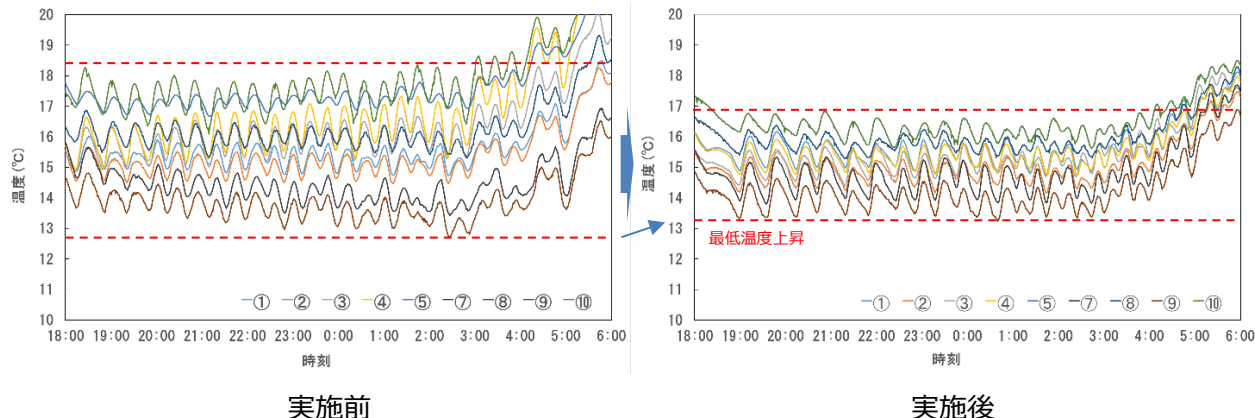
紐で縛ることで調整したダクト

このサービスの最大のポイントは、当社は遠隔でクラウドに上がってくる温度むらの状況を可視化し、改善ポイントを JA ひまわりおよび JA 豊橋に送付することです。現地に待機する JA の担当者はその改善ポイントを元に現場の状況を確認し、ダクトの調整を実施します。これにより、遠隔でのサービス提供が可能となります。このダクトの調整を数回繰り返すことで温度むらを減少させ、改善前後の温度むらの状況を明確にします。これによってハウス内の最低温度の上昇が期待でき、暖房の設定温度を下げる事が可能になり、光熱費削減を実現します。

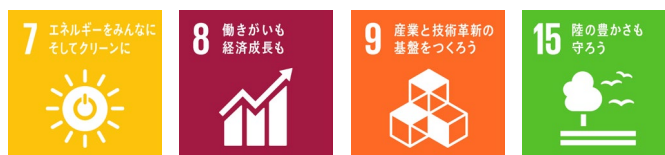
＜サービスの流れ＞



実際にこのサービスを利用した農家では、温度むらの改善結果により暖房の設定温度を 0.5℃下げることができ、ハウスの大きさ 30a で年間約 38 万円の燃料費削減が可能になりました。また、温度むらによる生育への影響も調査したところ、改善前後で生育のバラツキが 50%減少し、作物の出荷量の安定化も期待されます。



関連する SDGs 目標



以 上

商品に関するお問い合わせ先

計測エンジニアリング部 カーボンニュートラル技術室

メール：ad-project@ml.toyota-td.jp



トヨタテクニカルディベロップメント株式会社
TOYOTA TECHNICAL DEVELOPMENT CORPORATION

【トヨタテクニカルディベロップメント株式会社 会社概要】

設立： 2006 年 4 月

所在地： 愛知県豊田市花本町井前 1 番地 9

代表者： 代表取締役社長執行役員 香川 佳之

事業内容： **IP（知的財産）事業**

調査・技術動向解析、外国出願・権利化（特許・意匠・商標）、翻訳・通訳

計測シミュレーション事業

計測機器・装置の開発／製作、装置・設備の企画／計画立案、

モデルベース開発ソリューションの提案／提供、計測機器の校正／検査／修理、

次世代事業の開発支援

出資比率： トヨタ自動車株式会社 100%出資

URL： <https://www.toyota-td.jp/>

