

岩手大学様 × NTTドコモ

目的

研究(養鶏)

業種

学校・教育

エリア

東北

従業員数

301名~1,000名

IoTを活用した
養鶏の生産性向上に向けた研究

一次産業に関する基礎研究で多大な成果をあげている岩手大学農学部は地元畜産農家が抱える課題解決にも貢献してきた。

本研究もそのひとつ。肉用若鶏が飼養されている鶏舎内の環境をセンサーにて監視することにより、鶏の斃死状況との相関性を解析し、養鶏育成率の向上をめざす。

本研究に協力する地元養鶏業者は、24時間体制の鶏舎管理が自動化し、経営の効率化が可能になると期待を寄せる。



現状の課題と期待できる効果

現状の課題

- 1 鶏舎内の環境変化により鶏の約5%が腹水症や熱中症などで突然死する。予防対策を万全にするため、鶏の突然死と鶏舎内の環境変化との相関関係を解明したい。
- 2 経験と勘を頼りに飼養が行われているため、ノウハウを伝えにくい。データにもとづいて飼養方法をマニュアル化することで、後継者育成に活かしたい。
- 3 従業員は昼夜問わず24時間体制で鶏舎管理を実施しているため従業員への負担が大きい。従業員の管理稼働を削減するために、効率的な管理体制を構築したい。

PROBLEMS

今後の期待

- 1 環境データをクラウドサーバー上に集約することで、遠隔地である岩手大学から鶏舎内の環境データを分析。相関関係の解明・鶏舎環境の最適化により養鶏育成率の向上が期待できる。
- 2 鶏の突然死と環境変化との相関関係を解明することで、データにもとづいた飼育方法のマニュアル化が可能となり、効果的な後継者育成につながる。
- 3 「今後の期待1」により、従業員は常時鶏舎を管理する必要がなくなり、管理稼働削減・体制の最適化が図れる。

EXPECTATION

お客さまの声

実証実験のきっかけ

鶏舎内の環境変化で発生する肉用若鶏の突然死を予防したい

岩手県の養鶏農家では飼養している肉用若鶏が腹水症や熱中症などで突然死することがあります。原因は鶏舎内の環境変化にあり、養鶏農家は経験と勘を頼りに、換気扇で鶏舎内の環境を調整していますが、それでも約5%の鶏が突然死しているという現状があります。

各国の研究機関が行ってきた実験で、腹水症や熱中症の要因は温湿度や二酸化炭素濃度の変化だと判明しています。ですから、温湿度や二酸化炭素濃度を調整し、鶏にとって快適な環境に整えれば予防することができます。しかし、鶏舎は体育館のように広いため環境を整えるのは簡単ではありません。壁際と中央部分とは温湿度が違いますし、鶏の呼吸で増える

二酸化炭素も一定の濃度ではありません。

岩手大学農学部は養鶏農家が抱えるこの課題を解決するため、ドコモとともに、鶏の突然死と環境変化との相関関係を分析、IoTによる鶏舎内環境制御に向けた実験を進めています。鶏舎内のモニタリングには岩手県洋野町にあるミナミ食品に協力いただいています。

Profile

盛岡師範学校(1876年設立)や盛岡高等農林学校(1902年設立)などが統合され、1949年、岩手大学として設置。所在地は岩手県盛岡市。東北地方の農業振興に貢献してきた岩手大学農学部は地元農家の技術革新や指導者の育成にも力を注いでいる。



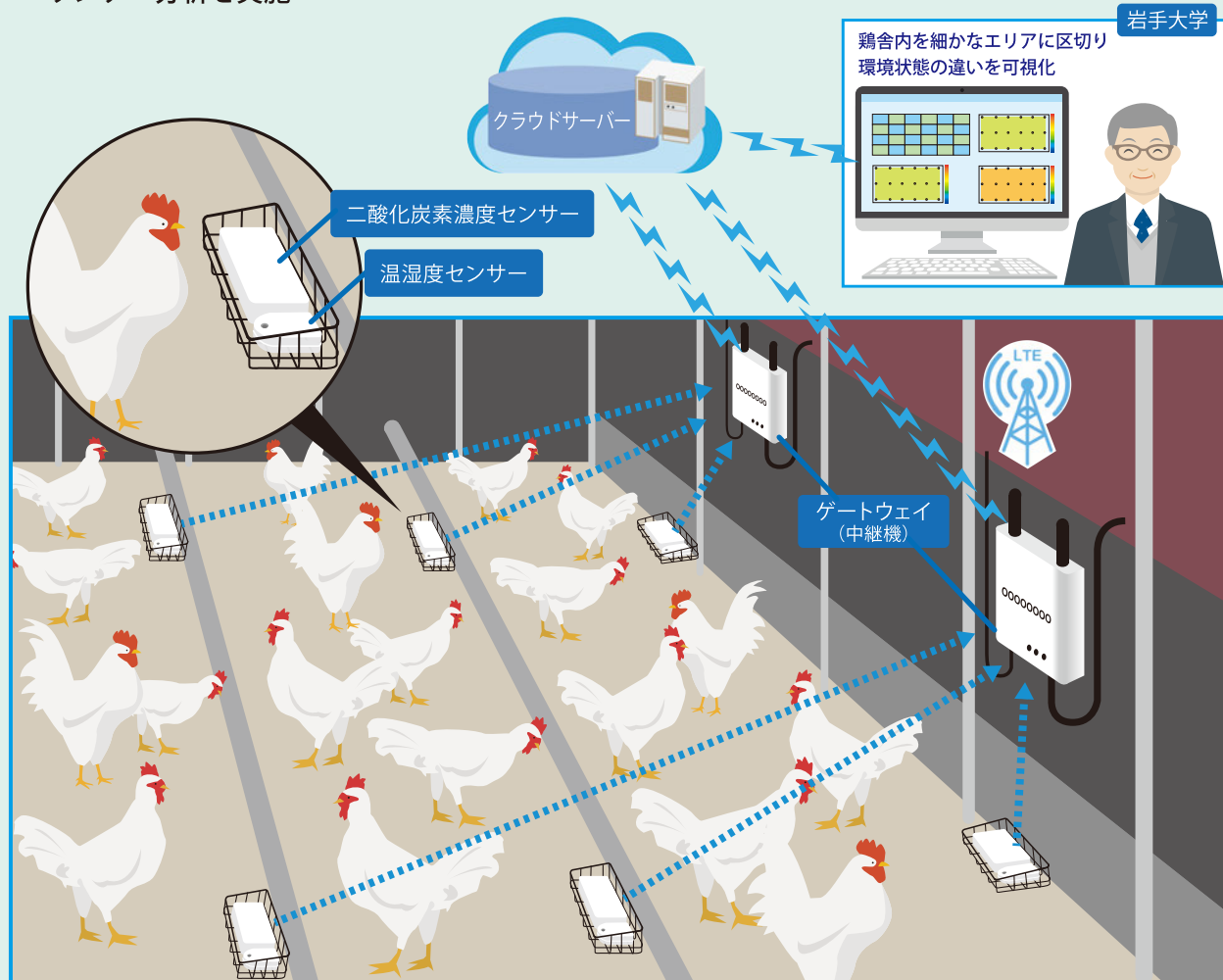
国立大学法人 岩手大学
理事 副学長 農学博士
喜多 一美 氏



株式会社 ミナミ食品
代表取締役
南 一郎 氏

鶏舎内モニタリングシステム

- ・幅 20m、奥行き 50m の鶏舎内に 72 個のセンサーを面的に配置
- ・温湿度センサーは 1 分間隔、二酸化炭素濃度センサーは 5 分間隔でデータを取得し BLE(※) にてゲートウェイ (中継機) へ送信
※無線通信プロトコル「Bluetooth Low Energy」の略称
- ・ゲートウェイからドコモの LTE 経由でクラウドサーバーに集約され、岩手大学の研究室でモニタリング・分析を実施



営業担当者からのメッセージ



株式会社NTTドコモ 東北支社 法人営業部 ソリューション推進担当主査 若生 和人 (左)

株式会社NTTドコモ 東北支社 法人営業部 ICT街づくり担当主査 松井 隆一 (右)

岩手大学様と連携し、2018年度より養鶏分野における課題とIoTによる解決の可能性を議論・検討してきました。結果、IoT養鶏システムを構築し、生産者の方のご協力をいただきながら、2か所の養鶏場でデータ収集・分析を進めております。約1年かけて収集したデータをもとに、2020年度からは、本格的に環境のムラと鶏の致死率の因果関係を導き出し、改善策を検討していきます。そして最終的には、現場生産者の方々の課題解決に寄与できるサービス創出につなげて行きたいと考えております。