

ICTを活用したブロイラー生産システムの開発

～鹿児島大学共同獣医学部・小澤真准教授～



ヒヨコから約50日間、鶏舎で平飼いされるブロイラー

労働集約的作業をICT技術で変える

鹿児島県は全国有数の畜産県、ブロイラー（肉用鶏）の飼養羽数も全国2位、出荷羽数では全国1位である。一方で就業人口の減少と高齢化により県内の飼養戸数は365戸、1戸当たりが飼養するブロイラーの羽数は7万3,268羽（2008年）と鶏舎の大型化が進んでいる。また高病原性鳥インフルエンザを中心とする、伝染病への防疫体制強化は喫緊の課題である。「野生のツルの越冬地でもある鹿児島県で、家禽に伝染病被害が出ていないのは、ひとえに農

家さんの頑張りの成果です」と鹿児島大学共同獣医学部の小澤真准教授は語る。ウイルス学の専門家である小澤氏は、家畜の伝染病対策に取り組んできた。「ブロイラー生産は1棟数万羽単位を飼養する鶏舎を数

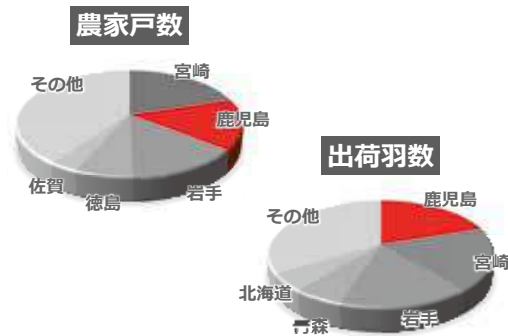


小澤 真准教授

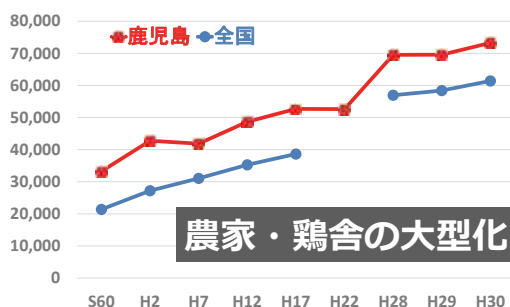
人の従業員で管理する、典型的な労働集約型産業です」。感染症の流行・蔓延防止のために、直近21日間の平均死亡率の2倍を超えたら、家畜保健衛生所へ通報する義務がある。そのため生産現場では日々の死亡鶏の記録と駆除が、給餌や清掃、入出荷と並ぶ重要な業務となっている。

ブロイラー生産の現場をICT技術によって変革することを目的に、小澤氏は鹿児島県等の支援の下、IT系企業等の協力を得て、産学官連携コンソーシアムを立ち上げた。このプロジェクトは16年10月から、農林水産省の「革新的技術

国内のブロイラー生産



1戸当たり飼養羽数の推移



ブロイラー養鶏の課題

- ▶ 農家・鶏舎の大型化への対応
- ▶ 人手不足・高齢化への対応
- ▶ 感染症対策・防疫体制の強化

ICT技術を用いた生産システムの目的

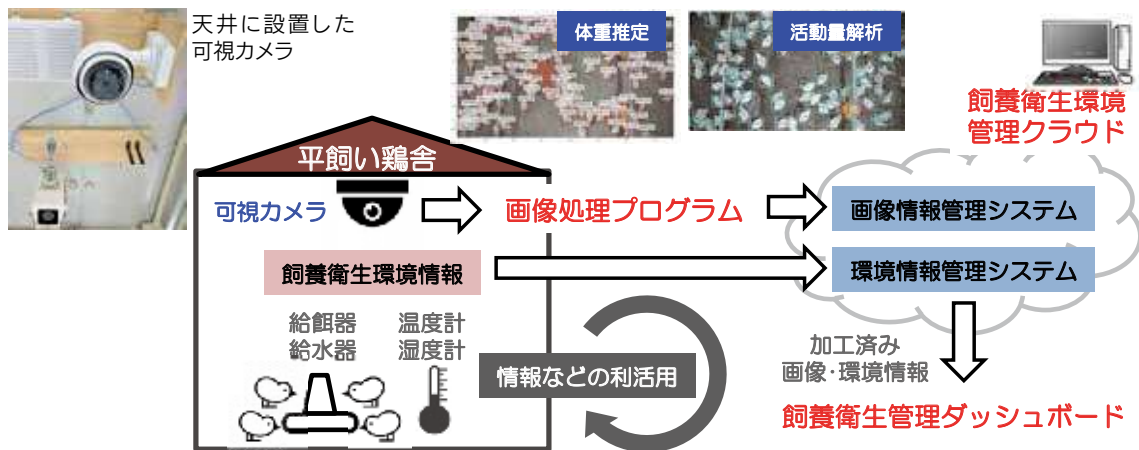
- ▶ ブロイラー生產業務の省力化・効率化
- ▶ 徹底した飼養衛生管理による生産性向上
- ▶ 健康異常(体重・活動量変化)の早期発見

コンソーシアムメンバーと役割

ブロイラー養鶏飼養衛生管理システム開発コンソーシアム

- 研究代表機関 **鹿児島大学共同獣医学部**
- 共同研究機関 **鹿児島大学大学院理工学研究科**
株式会社富士通鹿児島インフォネット
株式会社クリエート
株式会社エス・デー・ラボ
株式会社中嶋製作所

- 普及担当機関 **鹿児島県農業開発総合センター畜産試験場**
- 協力機関 **鹿児島県農政部畜産課**
JA鹿児島県経済連



開発・緊急展開事業（うち地域戦略プロジェクト）」の助成を受けて、取り組みがスタートした。プロジェクトは鶏舎内を自動走行して、死亡鶏を回収、カウントするロボットの開発と、鶏舎の天井に設置したカメラから得られる画像情報に基づいた飼養管理システムの2本柱で始まった。

ロボット開発は鹿児島大学理工学研究科が担当、プロトタイプを製作し、実験を繰り返した。その結果、鶏の成長につれ鶏舎内での安全走行が困難になると判明、最終的にプロジェクトでの開発は断念し、飼養管理システムに集中することとなった。

現場の声で最適なデータ処理を探る

飼養管理システム全体のプログラムを担当したクリエート（宮崎県）の久家栄二副社長は、「どんな管理項目が必要か、鶏の飼養管理マニュアルを読み込みました」と語る。同社は肥育牛の個体管理システムを商品化しているが、「鶏は個体ではなくロットで管理、出荷日数も50日と短く、死亡数を毎日数えるなど、牛とは異なる点も多く、養鶏業を学びながらシステムを作り込んで行きました」。



データを表示する飼養管理ダッシュボードは、富士通鹿児島インフォネットが作成した。JAアグリソリューション部の寄森健剛氏は、「多くのデータの中から必要な数値だけを選ぶのが大切。現場と管理者で観点も違う。ヒアリングを重ねて使い勝手を改善しました」と語る。日々の体重、給餌量、環境と、蓄積データや警告メッセージが確認できる。

鶏舎内の情報を画像で入手できる天井カメラや通信機器の設置、現場との対応はエステ・ラボの小田原進氏が行った。「現場の意識とシステム化には乖離があるため、現場の作業を増やさずデータを集める必要がありました」。防疫管理が徹底される鶏舎では、機器の設置やロボットの実験は50日に一度、出荷で鶏舎が空になるときしかできない。「実験鶏舎があれば、ロボット技術もさらに進展するはずです」と小田原氏。

「カメラ画像から鶏の体重や活動を解析する画像処理プログラムで飼養環境を把握でき、作業の軽減が可能です」と小澤氏は語る。事業は19年9月に終了、現在、興味を持つ機関と実用化に向けた打ち合わせが進行している。鹿児島発のシステムが、安定的かつ効率的なブロイラー生産の実現に貢献することを期待したい。（国立大学法人鹿児島大学 産学・地域共創センター 特任専門員 平原 彰子）