

スマート畜産技術のイノベーション・普及に関する検討会（第2回）議事概要

1 開催日時：令和8年9月2日（水）15:30～17:00

2 開催場所：農林水産省 第一特別会議室

3 出席者：

【有識者】

小澤真氏、安田幸太郎氏、和田哲大氏、小澤佳子氏、池口厚男氏、
松嶋達也氏、石田三佳氏、大崎慎人氏

【農林水産省】

鈴木農林水産大臣、谷村畜産局長、沖田消費・安全局審議官、
廣岡総務課長、金澤企画課長、上田畜産振興課長、
松尾動物衛生課長、羽子田研究総務官、渡邊研究推進課長、川地研究調整官

4 議事概要

小澤真氏から「先進技術を活用した家禽疾病の予防と早期検知」、安田氏から「ICT・スマート技術を活用した Egg Farm Automation での防疫対策提案」、和田氏から「レーザーを活用したドローンによる鳥インフルエンザ対策について」、小澤佳子氏から「卵内雌雄鑑別の現状と導入効果」について話題提供いただき、その後、池口氏を進行役として出席者による意見交換を行った。

意見交換では、新たな技術は鶏舎内の鳥インフルエンザリスクの評価や、それを踏まえた対策強化に活用可能であること、研究開発を進める上ではスタート時点から生産者ニーズを把握することや、工学など他分野の専門家との連携、民間と研究機関の連携が重要であることなどが議論された。

出席者からの主な意見は以下のとおり。

（1）スマート畜産技術を用いた高病原性鳥インフルエンザ等の疾病対策について
（鶏舎内の気流シミュレーションについて）

- ・高精度気流シミュレーション技術は鳥インフルエンザ等の疾病の発生リスクや対策効果の評価に有用で、冬季は空気の滞留しやすい位置にあるケージには鶏を入れないことや、消毒薬を散布すること、稼働させる換気扇を固定せずにローテーションし、特定の地点での空気の滞留を避けることなどにより鳥インフルエンザのリスク低減が図れる可能性。なお、鶏舎に侵入するウイルス量にも依存することから、どのくらいの範囲でケージを空けるべきかを示すのは難しい。

- ・シミュレーションは有益だが高額。まずは複数の既発生農場で気流シミュレーシ

ョンを実施し、ある程度知見が収集された時点で、CO₂濃度など気流と相関性のある指標を用いて、センサーなどで簡易に測定できると実用性が高まる。

- ・ 鳥インフルエンザ対策は、フィルター設置等のウイルスが鶏舎に入ることを防ぐ対策と、空気の滞留解消などのウイルスが鶏舎に入ってからの方の対策の両方を行うことが効果的。

（レーザーを搭載したドローンでの野生鳥獣の対策技術について）

- ・ 鳥の慣れを回避する特殊なパターンでレーザーを照射する技術を用いて鶏舎付近のカラス等を追い払う技術であり、既に実用化されている。
- ・ 実証では、追い払い後に周辺の養鶏場でカラスの出現が増えたといった事例は確認されなかった。
- ・ 据え置き型のレーザー発生装置も商品化されているが、畜舎の規模が大きい場合は複数設置が必要になるため、ドローンに搭載して運用した方が低コスト。
- ・ 現状では決まったルートを飛行する仕様だが、将来的にはカメラでカラス等を認識して追尾・レーザー照射する技術開発も望まれる。また、夜間はドローンの安全な飛行が難しいため、夜間に活動するシカ・イノシシ等の対策として地面を自動走行する型も検討中。

（死亡鶏発見装置について）

- ・ 画像をAIで解析して死亡鶏を発見する技術だが、湿度等の各種センサーと組み合わせることにより、暑熱被害が起こりやすい地点の特定や異状の早期発見が可能。ケージシステムに依存せず利用できる自走式の開発を進めているところ。
- ・ 現状は発見した死亡鶏を人が回収しているが、フィジカルAIを用いて、死亡鶏の回収までを機械化することもできるようになるのではないかと期待。

（卵内雌雄鑑別の現状と導入効果）

- ・ 開発中の技術は孵卵3日目までに非侵襲的に雌雄鑑別を行うものであり、アニマルウェルフェア上の利点のほか、雄の卵を早期に除外することによってワクチンの卵内接種や孵卵装置の利用の効率化が図られることが期待。

（2）スマート畜産技術の開発・実装・普及に向けての課題及び産官学の連携について

- ・ アカデミアで動物衛生分野のスマート技術の専門家は少ない。いかに工学など他分野の専門家と連携することができるかが重要。
- ・ 民間と研究がうまく連携できるかも重要。鶏の卵内雌雄鑑別技術は畜産に知見を

有する農研機構とシステムに強い日立ソリューションズ・クリエイトが連携することで実現。

- ・研究者の興味関心に基づいて研究を行った結果、現場のニーズとは異なることが起こる。研究開発の開始時点で現場ニーズとの目合わせを行うことが重要。
- ・実用化にあたっては、技術が適用される部分だけでなく、生産システム全体への影響を検討することが重要。例えば、卵内雌雄鑑別技術で選別した雄の受精卵をどのように活用、または処分するのかまで考える必要がある。
- ・スマート機器の導入コストが大きな課題。導入支援の予算などが使えれば進みやすくなるが、それ以外にも、例えばドローンであれば地域の JA が 1 台導入し、組合員に貸すという共同利用の運用も考えられる。
- ・異状検知等の動物衛生分野のスマート技術の実用化にあたっては個体識別技術の開発も重要。
- ・野生動物対策技術の開発や実用化には、野生動物の生態などについての知見も必要であり、研究機関との連携が必要。
- ・各種スマート技術について、生成 AI の進歩により技術開発のハードルは下がっており、今後もこの傾向は畜産業界にプラスに働くと思われる。学習に必要なデータ量が少なく済むようになり、死亡鶏発見の精度も大きく向上した。
- ・担い手がいればスマート技術の社会実装が進むことから、畜産の現場に若い人が定着するよう、畜産業の仕事としての魅力度を高め、伝える必要がある。

最後に事務局より、次回は 10 月下旬頃にデータ連携等を中心に発表・意見交換を行い、本検討会のとりまとめ方向の骨子について議論予定であるとの連絡があった。

(以上)