

技術講座

産業動物獣医師の将来モデルと遠隔診療システムの可能性 ～岩手大学畜産ミートアップセミナーから～

木村 淳¹⁾, 一條俊浩²⁾, 澤井 健³⁾

はじめに

令和7年6月20日(金), 岩手大学の北桐ホールにおいて「第3回畜産ミートアップ: 産業動物獣医師の将来モデルと遠隔診療システムの可能性」と題してCOI-NEXT・FCD 合同セミナーが開催された。セミナーは現在岩手大学が地域貢献を目的に活動している「共創の場形成プログラム COI-NEXT」と、令和4年(2022年)に産業動物獣医師の人材確保を目的に設置された「産業動物臨床・疾病制御教育研究センター(FCD)」との初の共催となった。これは岩手大学農学部澤井健プロジェクトリーダーを中心に取り組んでいる「いわて畜産テリトリー創造拠点構想」(現在は育成プログラムを実施中)による共催開催である。プログラム実施における最大の背景は、県北地域を中心に実施した調査において必ず提案されている産業動物獣医師不足問題である。この課題に対して、今回のセミナーでは第1部は産業動物獣医師のリアルとして、農林水産省消費・安全局畜産安全管理課の岩田啓氏の基調講演をはじめ、岩手県南家畜保健衛生所の小林由樹子先生、NOSAI 福島の堀籠茂先生、宮城県の開業女性獣医師の福島絵利子先生からそれぞれ

の立場における産業動物における業務の紹介と現状並びに課題等が報告された。第2部では「遠隔システムで獣医療が変わる!？」と題して、岩手大学FCDにおけるこれまでの遠隔システム検証の状況について筆者が報告、NTT 東日本経営企画部 IOWN 推進室の中村政貴氏による大容量・低遅延・低電力を目指す新通信システムの紹介、さらには今後検証が期待される医療診断における AI の活用の可能性について株式会社「的」、酪農学園大学獣医学類研究生の遠藤太一氏にご講演を頂いた。第3部で総合的な討論と将来における産業動物における獣医師像について講師と参加者を結んでディスカッションを行った。

産業動物獣医師関連の現状

産業動物関連獣医師の現状は獣医師法第22条による届け出から、令和4年度と10年前の平成24年と比較すると、届出獣医師は2,162人増加しているのに対して都道府県公務員(413人減少)を中心に、産業動物に関わるJA・NOSAIを中心とした勤務獣医師(182人減少)が減少傾向にある(表1)。ここで注目すべきは全国都道府県のうち平均的に減少していることで

表1. 日本国内の産業動物関連獣医師の動向(農林水産省獣医師届出状況調査)

年度	令和4(2022)年	増・減(▲)	割合(%)	平成24(2012)年
届出総数(人)	40,455	2,162	5.3	38,293
国家公務員	553	48	8.7	505
都道府県公務員	6,568	▲413	6.3	6,981
市町村公務員	2,092	269	12.9	1,823
JA・NOSAI 勤務	2,085	▲182	8.7	2,267
競走馬関連	254	1	0.4	253
個人施設(開業)	2,089	197	9.4	1,892

- 1) 岩手大学獣医学部 COI-NEXT 研究開発課題プロジェクトリーダー 2) 岩手大学獣医学部 FCD 特任教授
3) 岩手大学農学部 COI-NEXT プロジェクトリーダー

はないということである。そのような中、獣医療における革新的技術の応用として検査器械のデジタル化による遠隔診療の可能性が拡大、または推奨されてきた。産業動物獣医療における遠隔診療は、農林水産省からの通達（令和3年12月15日付け）を受けて、令和5年4月より家畜共済においても適用されることになった。これにより産業動物の現場である臨床においても本格的に遠隔診療の実施が可能となった。しかしながら、通信環境の問題や通信機器の選定に多くの疑問を持たれている臨床獣医師、農場または関係団体が多いと考えられる。

遠隔診療システムの検証

岩手大学ではこれまでNTT 東北との共同研究契約の締結（平成30年）に基づき、高容量低遅延・高精細のデータ送信を可能にする5Gを用い、遠隔地の酪

農場や養豚農場をNTT ドコモ社の提供するシステムを用いることで、大学の教室からの遠隔地農場へのアクセスと学生教育、さらには家畜保健衛生所における利用例を検証してきた。

この結果、繁殖（妊娠）診断への利用（図1）や第四胃変位整復手術への利用（図2）、遠隔地の養豚農場と岩手大学附属動物病院との遠隔システムの検証（図3）、岩手大学附属動物病院産業動物診療棟を農場と仮定し岩手県中央家畜保健衛生所間の法定伝染病を想定した遠隔システムの検証（図4）を行ってきた。これまでの検証結果をまとめると、農場までの光回線の使用と当初不安定であった畜舎内の通信状態はWi-Fiの強化システムにより取得画像を安定させることができた。とくに診断に使用される画像診断装置等のデバイスから得られるデジタルデータは、共通のクラウド上で共有することが可能で、獣医学教育や疾病の再検証等にも利用可能であることから幅広く利用されることが期待された。しかしながら、離島（一部の大きな離島は充実している）や東北の中山間地域、北海道の人口密度の低い地域といった通信環境整備が遅れているエリアではその利用が困難であり、早期の通信エリアの拡大や強化が望まれる。これには国内の90%以上の地域が通信エリアとなる衛星回線を利用することが国内の通信エリア確保の大きな切り札となるものと思われた。また今後の課題として遠隔診断後の指示書のデジタル化や要指示薬の使用、治療技術指導の方法の検討が必要である。今後、多くの精度の高い遠隔診療事例の蓄積が益々重要になると考えられた。



図1 エコー装置を用いた早期妊娠診断とカラードップラーによる心拍（HB）の確認（現地との僅かなタイムラグが認められた。



図2 腹腔鏡を用いた第四胃整復術でイソ式第四胃カニューレを第四胃に刺入、胃内ガスの除去とトグルピンの挿入を行う。



図3 豚栄養度判定キャリパーの使用による飼養管理の指導



〈発症畜舎（仮想）〉

スマートグラス活用



スマートフォン活用①



図4 岩手県中央家畜保健衛生所と岩手大学動物病産業動物院診療棟（仮想農場）における口蹄疫を想定した遠隔診断の検証状況

次世代型農場支援システム（仮）の構築の可能性

今後、本シンポジウムで紹介のあった新通信システムによる高速回線の開発により、「次世代型の農場支援システム（仮）」の構築の検討が始まろうとしている。関連法律の改定により今年から活用を開始するスターリンクを用いた衛星回線の利用による低遅延・大容量通信の普及により、臨床獣医師の遠隔システム利用だけでなく、家畜保健衛生所の非立ち入り検査の実施や衛生対策の遠隔指導とモニタリング、管理獣医師による遠隔診断と指導、常備薬剤の自動発注システム、飼料の自動発注システム、農場の情報開示による消費者への安全・安心の情報提供等、総合的な農場支援システムの構築が期待される。

最後に FCD の活動並びに COI-NEXT の活動を通して、これらの社会実装における研究課題に積極的に取り組むことが岩手大学に期待されていることの一つであると考えられる。その他、演者や参加者から寄せられた意見の中には現場で働く獣医師に対して、参加しやすい勉強の場を岩手大学でもっと提供してほしいとの意見も寄せられた。やはり獣医師の一面は科学者であり、仕事のやりがいを求める中に卒業後も新たな知識の吸収には余念がないものと考えられた。今後、岩手大学は地域貢献を目的に地域の課題に積極的に取り組み、その活動を広げることが大きな使命として再確認できたことから企画側としても大変有意義なセミナーであった。