

研究課題

スマート畜産の一翼を担う産業動物獣医療における遠隔診療体制の構築にむけた調査

要約

産業動物獣医療は畜産業や社会を支えるインフラである。遠隔診療は獣医療を提供するツールのひとつである。本調査研究では、遠隔診療の必要性や問題点についての聞き取り調査を 19 都道府県の畜産関係者 130 名を対象に実施した。81.9%の人が遠隔診療を必要としたが、導入には技術的、心理的、制度的課題があった。実際に遠隔診療を実践しての課題は、獣医師に支払われる診療費の安さなどであった。また、AI による電子カルテへの音声入力システムを開発し、診療後に音声入力で SOAP 分類によるカルテ作成が可能となった。遠隔診療は産業動物獣医療にとって必要な手段であるが、その導入には課題も多く今後引き続き課題解決へ向けての努力が必要である。

1. はじめに～産業動物獣医療はインフラである～

産業動物獣医療は、畜産業や社会を支えるインフラである。インフラとは、産業や人々の生活を支える基盤となる設備やサービスをいう。産業動物獣医療は単に家畜の疾病を治療し予防するだけでなく、その行為を通じて畜産という産業を支え、畜産によって暮らしを立てている人々の生活を支え、畜産物の供給を享受している人々の命や満足感を支えるサービスである。獣医療の機能や役割はインフラであると言える。

畜産農家に目を転じて、その収益性向上や所得確保のために家畜の疾病予防や治療は不可欠である。疾病予防や治療の提供のためには、産業動物獣医師の存在は必須である。しかし、近年、獣医師不足、畜産農家の減少による畜産農家の点在化、家畜診療所の統廃合により獣医療共有体制が脆弱化している。その一つの要因が往診距離の延長による移動時間の増大による獣医療提供の非効率化である。農林水産省はこの問題を解決するために、近年遠隔診療を推進しており（白尾 2022、岩田 2025）、家畜共済制度も遠隔診療を給付基準に取り入れた。遠隔診療は、社会のインフラである獣医療を安定的に提供するための有益なツールであると考えている。

しかし産業動物獣医療における遠隔診療の導入が順調に進んでいるとはいえない。また導入したとしても順調に運用されているとも限らない（堀北 2024）。現在、産業動物獣医療の遠隔診療はいかなる状況にあるのだろうか、そもそも遠隔診療は必要なのだろうか、遠隔診療を実施する際の問題点は何なのだろうか。生産者、獣医師、畜産関係者はこれらのことについてどう考えているのだろうか。遠隔診療が普及するには以上のことを明

らかにする必要がある。そこで、本調査研究では、畜産農家、獣医師および関係者を対象に、遠隔診療の現状、必要性及び問題点についての取材調査を実施した。

また本調査研究では、産業動物臨床獣医師である研究代表者が、離島の酪農家の実際の症例に対して遠隔診療を実践し、遠隔診療の課題について具体的に明らかにすることを試みた。当該酪農家は家畜共済に加入しているため、遠隔診療の診療費は家畜共済の病傷給付を受け、遠隔診療を実施した際の診療に要する時間や獣医師の収入が実際にどの程度になるかをみた。

さらに、遠隔診療は獣医師の診療業務の効率化を目的の一つとして導入されつつある。しかし診療業務を効率化するためには、電子カルテシステムの導入など診療業務のスマート化は不可欠である。電子カルテシステムは各地の診療所で導入されつつあるが、入力作業が負担となっている。そこでカルテの必要情報を音声入力することができれば、獣医師のカルテ入力業務が軽減し、畜産農家のための診療の時間を増やすことができる。例えばスマホのアプリとしてインストールされた電子カルテシステムに、診療後に口頭で診療内容を述べるだけで電子カルテ化できたり、診療中の会話から症例に関する症状や治療などの情報が抽出・要約されて自動的に電子カルテ化できたりするシステムがあれば、診療業務の効率化に大いに資するものになる。音声入力機能をもつ電子カルテシステムはすでに上市され利用されている。しかし専門用語の正確な漢字変換、稟告・症状・治療などに分類された音声内容の記述などは不十分である。そこで本調査研究では、実用に耐えうる AI による獣医療の音声入力システムの開発を計った。

以上より、本調査研究では、次の三つを実施した。

- 1) 畜産農家、獣医師及び畜産関係者を調査し、遠隔診療の現状、必要性及び問題点について明らかにすること。
- 2) 研究代表者自身が遠隔診療体制を構築して遠隔診療を実践することで、その課題を明らかにすること。
- 3) AI による電子カルテへの音声入力システムを開発すること。

2. 畜産農家及び産業動物獣医師における遠隔診療の現状、必要性及び問題点

1) 調査対象

2025年7月から2026年3月の間に、19都道府県における獣医師49名（平均年齢47.9歳、最低年齢25歳～最高年齢66歳）、畜産農家67名（同50.5歳、23～79歳）及び畜産関係者14名（同51.3歳、41～68歳）の合計130名（同49.6歳、23～79歳）を対象に、遠隔診療の現状、必要性及び問題点について対面にて聞き取り取材した。なお、本調査研究の対象とした遠隔診療は、獣医師間の遠隔診療（V to V）ではなく、獣医師と農家間の遠隔診療（V to F）のみとした。

調査対象地域を、離島、本土のへき地、都市酪農地帯等で選定した結果、調査対象者の居住地域は、北海道9名、東北・北陸7名、関東・東海31名、近畿9名、中国7名、四国28名、九州26名及び沖縄13名であった（表1）。また、本土（北海道、本州、四国、

九州、沖縄) 70 名及び離島 60 名であった。離島は、1 次離島が奄美大島 (鹿児島県) 18 名、八丈島 (東京都) 10 名、小豆島 (香川県) 8 名、伊是名島 (沖縄県) 3 名、江田島 (広島県) 2 名、豊島 (香川県) 2 名、前島 (岡山県) 1 名、興居島 (愛媛県) 1 名及び伊江島 (沖縄県) 1 名、2 次離島が青ヶ島 (東京都) 5 名、加計呂麻島 (鹿児島県) 4 名、請島 (鹿児島県) 2 名、小豊島 (香川県) 2 名及び与路島 (鹿児島県) 1 名であった (表 2)。なお 1 次離島とは本土から一回の交通機関利用で渡れる島、2 次離島とは本土からは直接入島できず 1 次離島経由でないと渡れない島をいう。今回調査した 2 次離島は、青ヶ島は八丈島から、加計呂麻島・請島・与路島は奄美大島から、小豊島は小豆島から入島した。

畜産農家の経営形態は、繁殖和牛農家 32 名、酪農家 22 名、牛肥育農家 7 名、牛一貫経営 2 名、乳肉複合経営 1 名、養豚農家 2 名及び養鶏農家 1 名の合計 67 名であった (表 3)。また獣医師の所属は、NOSAI 19 名、家畜保健衛生所 16 名、開業 10 名及び農協等 4 名の合計 49 名であった。なお家畜保健衛生所の獣医師のうち 2 県 4 名は診療業務も行っている家保の獣医師であった。畜産関係者は市町村役場の職員 5 名、農協職員 4 名、普及員 2 名、家保や NOSAI の事務職員及びその他 3 名の合計 14 名であった (表 4)。

2) 遠隔診療の実施状況

電話相談レベルも遠隔診療に含めるとして遠隔診療の実施状況を聞き取ったところ、獣医師の 88.9% (40/45)、生産者の 61.5% (40/65) が経験者であった。遠隔診療の 1 カ月当たりの平均回数及び標準偏差は、獣医師が 11.1 ± 10.5 回/月 ($n=22$)、生産者が 3.1 ± 2.1 回/月 ($n=16$) であったが、中央値 (最小値~最大値) は、獣医師が 4 回 (0.5~30 回)、生産者が 2.5 回 (0.5~6 回) であったことから、各人によって利用回数は差があった。頻繁に実施する人はかなりの頻度で遠隔診療するが、その人数は多くなかった。

主な相談及び診療内容は、子牛に関するものが最も多く、その症例は下痢、呼吸器疾患、発熱、臍帯炎、元気消失などであった。成牛では、蹄病 (跛行)、乳房炎、急性鼓脹症、食欲不振、外傷の予後判断などについて遠隔で診療が行われていた。また、繁殖や分娩関連も、破水後の対応、難産、産後の低カルシウム血症対応、起立不能症、子宮脱の応急処置などがった。これらの症例に対して行われている遠隔診療の具体的な内容は、往診のトリアージ (優先順位付け) として、「今すぐ行くべきか」「明日まで様子を見てよいか」の判断をしたり、農家による処置を指導したり、獣医師が到着するまでの応急処置を農家に指示したり、常備薬 (抗生物質、下剤等) の投薬や注射を指示するなどの事例があった。使用ツールにおけるコミュニケーション手段としては、電話による音声のみの診療では、軽症であれ重症であれ画像が不要な診療が一般的であった。LINE の画像や動画を用いて、蹄病や外傷の患部の状態や、子牛の動き、便正常を共有する例があった。家畜共済における病傷給付基準では、遠隔診療費が給付される場合は「家畜の画像を確認」することとなっており、電話による口頭の対応では遠隔診療費は給付されない。しかし口頭でも十分に診療が機能する場合も多く、専門家である獣医師が専門的助言を行っている時間が何ら評価されないのも解決すべき課題であると考えられる。

3) 遠隔診療の必要性

遠隔診療の必要性については、獣医師の 95.8% (46/48)、生産者の 73.1% (49/67)、畜産関係者の 75.0% (9/12) 及び全体の 81.9% (104/127) が必要性ありと回答し、特に獣医師の賛同割合が高く、多くの獣医師が遠隔診療の必要性を認識していた。なぜ必要かを問うたところ、以下のような回答が得られ主な理由は 5 つの集約された。

1. 往診の「トリアージ」と効率化のため

緊急性の判断として、「今すぐ行くべきか、明日でいいか」を画像や動画で事前に判断したい。往診時間の短縮として、現場へ行く前に状況を把握することで、準備を整え、無駄な往診を減らしたい。獣医師の負担軽減として、特に夜間や休日、人手不足の中で、すべての現場に急行するのは物理的に困難であるため。

2. 農家による「早期対応・応急処置」を指示するため

獣医師が到着するまでのタイムラグを埋めるため。獣医師が到着するまでの間、農家に適切な処置（注射、経口投与、冷却、清潔保持など）を指示し、重症化を防ぐため。常備薬の有効活用として、農場にある薬をいつ、どのタイミングで使うべきか農家が獣医師の判断を仰ぎたい。

3. 物理的・地理的制約の克服のため

遠隔地で往診に時間がかかったり、離島などですぐには往診できなかつたりする地理的環境では、遠隔診療が不可欠。多忙な診療スケジュールをこなす状況で、診療所から遠い農家や、件数が重なった際の補助的手段として遠隔診療を利用したい。

4. 教育・コンサルティングのため

スタッフ教育として、従業員や若手スタッフに対し、映像を見ながらリアルタイムで手技や判断を教えられる。専門知見の導入として、現場の獣医師だけでは判断が難しい症例を、遠方の専門医に相談して治療精度を高めたい。定期的な健康管理として、具合が悪くなる前の「ちょっとした相談」を容易にして疾病予防につなげたい。

5. 防疫（バイオセキュリティ）上の配慮のため

感染症の拡大防止として、高病原性鳥インフルエンザなどの疑いがある際、むやみに農場に立ち入らず、画像等で状況を確認し、行政への報告や対策を迅速に行いたい。

以上のように、遠隔診療の必要性は、「遠隔診療だけで完結させる」「対面診療を全面的に遠隔診療に置き換える」というよりも、「対面診療をより効果的・迅速に行うための強力な補助手段」として必要とされていることが伺えた。

また、遠隔診療の必要性についての獣医師および生産者の相違点をみた。獣医師は「行かなくて済む（または行く準備ができる）」あるいは「画像で予後を確認し、対面の再診を減らす」といったツールとして遠隔診療をみている。一方、生産者は、「自分たちで処置を完結させるためのアドバイス」を得るための方策や、「薬はあるが、打っていいか迷う」「獣医師が来るまで子宮脱をどう保持すべきか」といった、「現場での処置を支える手引」としての役割を遠隔診療に求めている。

さらに、本土と島しょ部における遠隔診療の必要性には顕著な相違点があった。本土で

は、「効率化」と「高度化（コンサルタント）」という、より戦略的な理由で遠隔診療の必要性を説いていた。一方島しょ部では、「先生がいないから自分たちでやるしかない」という、より必要に迫られた理由で遠隔診療を必要としていた。この相違点は本土と島でもみられるが、本土であれ島であれ、臨床獣医師の往診を比較的受けやすい地域か否かによっても分かれていた。例えば、奄美大島の2次離島である加計呂麻島、請島、与路島では、瀬戸内町が所有する家畜診療船（図1）を利用することで、2次離島でありながら奄美大島の家畜診療所の獣医師による獣医療サービスを比較的容易に受けることを可能としている。一方で、八丈島の2次離島である青ヶ島では八丈島に産業動物臨床獣医師がいないこと、八丈島からの定期船が1日1往復でしかもすぐに引き返すため日帰りできないこと、天候不順による欠航が多いことなどから、獣医療サービスをほとんど受けられない状況であった。しかし瀬戸内町の診療船も老朽化した場合、新船を購入できるかどうかは未定である。また、本土でありながら京都府の日本海側は農家数の減少によりNOSAIの家畜診療所が維持できないため、家畜保健衛生所が診療業務を行っている。しかし、家畜衛生業務との両立は厳しく、今シーズンは管内で高病原性鳥インフルエンザが発生しその対策をしつつ診療をせねばならないという状況であった。遠隔診療というツールが、これらの状況の改善の一助にはなると思うが、根本的には対面診療で獣医療を供給できる体制が、畜産農家が少戸数の地域でも必要であると考えられる。しかしこのような地域では診療所の経営が診療収入のみでは成立しない。獣医療が地域の産業を支えるインフラであるからには、その維持には公的な助成が必要であると考えられる。

また遠隔診療が必要ではないとする回答も、獣医師の4.2%（2/48）、生産者の26.9%（18/67）あった。遠隔診療が必要ない理由は、「対面診療がベスト」という点では獣医師と生産者は一致している。しかし、獣医師は、診断の不完全さによる誤診リスクを懸念しており、加えて、生産者との信頼関係が相当深くないと成立しないという対人リスクを重視していた。獣医師は、遠隔診療によってプロとしての診断精度と責任の所在が脅かされることを嫌っていると考えられた。一方生産者は、診断の質よりも呼べば来てもらえる利便性を享受している場合に必要性を感じておらず、遠隔診療は対面診療が不可能な場合の妥協案という位置付けだと思われる。さらに遠隔診療が導入されることで、現場の手間が増え、対面という手厚いサービスが損なわれることを懸念していた。また、「電波が届かない」「撮影が難しい」といった通信やデバイス機器の不備が遠隔診療は機能しないので必要ないとする理由もあった。この相違点は、遠隔診療を「インフラ」として定着させるためには、獣医師には「法的・経済的な責任の保証」を、農家には「通信環境の整備と操作の簡略化」という、異なる方向のアプローチが必要であることを示唆している。



図1 家畜診療船
（鹿児島県瀬戸内町所有）

4) 遠隔診療の課題

以上のように遠隔診療の導入やその必要性に理解ある声が多数を占めた。しかし、実際に導入するとなると様々な課題が山積していると思われる。本調査研究でも遠隔診療の課題について聞き取り調査を実施した。その結果、獣医師・農家・関係者が挙げている課題は「技術的課題」「心理的課題」「制度的課題」の3つに分類された。

技術的課題として、畜舎内や牧野では電波が届かない、動画が送信できない、1人での撮影の困難さ、暗い畜舎内での撮影、患部にピントを合わせる難しさ、触診（熱感・硬さ）、聴診（心音・肺音）、臭いなどの重要な診断情報の欠落などが指摘された。心理的課題として、信頼関係の依存度が高い、映像では微妙なニュアンスが伝わらない、何をどう説明・撮影していいかわからないという言語化のハードル、高齢者やベテラン層の新しい通信機器への抵抗感などがあげられる。また、制度的課題として、責任の所在のあいまいさ、農家が処置して事故が起きた際の法的責任、料金体系の不備により獣医師の拘束時間に見合った収益化ができていない、生産者側も「無料だと申し訳なくて頼みづらい」という心理が働いていた。また遠隔指示で使うための薬の管理、遠隔診療システムの操作、法的責任、公的助成、診療報酬の明文化などがあつた。

結論として、道具（システム）だけあつても、それを支える通信インフラと責任・対価のルールがなければ機能しないといえる。特に離島や過疎地では、これら全ての課題が重く、「NOSAIと家保の一元化」や「インフラ整備への直接助成」によるバックアップが不可欠であると思われた。

3. 遠隔診療の実践およびその問題点について

1次離島の酪農家1戸および関東・東海地方の酪農家5戸と遠隔診療体制を構築し、遠隔診療を実施した。1次離島の酪農家については、家畜共済制度の病傷給付をもとに、1症例あたり及び診療1回あたりの診療費について検討した。

症例1では跛行を呈した牛を遠隔診療した（図2）。鎌形蹄刃、蹄底ブロック等は事前の巡回時に用意していた。生産者は初めて鎌形蹄刃を持ち蹄病を治療した。約90分間LINE動画にて獣医師が生産者に蹄病処置を指示し、遠隔診療時間は110分であった。家畜共済制度を利用して病傷給付の請求をした診療費は、初診1,440円、蹄病軟膏の薬治代560円の合計2,000円で、時給に換算すると1,091円であった（薬価除く）。遠隔診療費（900円）は、同じ日に同じ農家で複数等遠隔診療した場合1回しか請求できず、この日は他の牛も遠隔診療していたため遠隔診療費は請求できなかった。また、獣医師自身が同様の処置をした場合は技術料として11,840円を請求できるが、

症例1【蹄壁膿瘍】



時間	診療内容	項目	B点	合計
8:40～9:00 (20分)	右後肢跛行	初診	144	2,000円
10:00～11:30 (90分) 合計110分	・後肢、枠場にて学上 ・蹄底潰瘍、蹄壁膿瘍 ・蹄病軟膏塗布 ・ペトフリップ ・テクノビット	薬治	56	
		遠隔診	(90) ¹⁾	
		蹄病手術	(840)	
		伸縮性包帯	(38)	
		蹄底ブロック	(216)	(11,840円)

1) この時、もう1頭下痢で遠隔診したので、この牛に遠隔診を請求できない

図2 症例1の概要（奇総核算で、1,091円）

遠隔診療では獣医師は処置しないので請求できない。

症例2では乳熱の牛を遠隔診療した(図3)。早朝に遠隔診療依頼があり、事前に農場に配備してあった血液検査機器(BoviLab、株式会社アイビー)による血液検査、乳汁簡易検査等を実施し、カルシウム剤等の補液を行った。各種検査や治療に関する費用は請求できないのでこの診療の病傷給付金額は4,800円であった。

曜日	時間	診療内容	給付項目	単点	金額
第1日	6:30~7:10 (50分)	起立不能 血液検査 乳汁簡易検査 Ca剤注射	初診料 遠隔診療 夜間増点 薬料	144 90 190 56	4,800円
門	10:00~10:31 (31分)	起立可 食欲なし	なし(同日2診目なので遠隔診療不可)	0	0円
第2日	11:36~12:03 (27分)	起立可 食欲なし	なし(同日2診目なので遠隔診療不可)	0	0円
門	18:51~19:24 (33分)	起立難渋 乳房炎	なし	0	0円
第3日	7:33~8:35 (62分)	起立可 各種注射	遠隔診療 夜間増点	90 190	2,800円
門	15:06~16:01 (55分)	起立不能 各種注射	なし	0	0円
門	17:26~17:30 (4分)	起立可 食欲あり	なし	0	0円

図3 症例2の概要(持続換算で、1,740円)

同日に再診したが遠隔診療費は同日の2診目は請求できないので診療費は0円であった。遠隔診療は電話一本で牛の様子分かるため、1日2、3回、症例について話し合い治療等を指示したが、診療費は0円であった。第1病日から第3病日までの遠隔診療時間は262分で診療費は7,600円、時給に換算して1,740円であった。

その他の症例も併せて調査期間中に実施した遠隔診療は28症例で、診療費は1症例あたり平均8,130円と安価であった。診療回数は合計102回で、1回あたりの平均診療費は2,070円と極めて安価であった。病傷給付基準は令和7年度(2025年度)時点のものであり令和8年度に改訂される予定である。本稿執筆時にはその金額は公表されていないが、多少増減があったとしても、現行の家畜共済制度では遠隔診療における獣医師の収益性は極めて低い。遠隔診療に限らず対面診療による収入を加味しても、農家戸数の減少等から診療所収支の悪化は顕著で、そのことが獣医師職員の増員を難しくしている一因にもなっていると思われる。この状況に遠隔診療によるさらなる収入の減少が加われば、診療所経営の点からも産業動物獣医療サービスの提供が困難となる。

遠隔診療費の徴収方法にはいくつかの方法が考えられる。一つは上記の症例のように家畜共済加入農家に対して病傷給付基準に則って診療費を請求する方法である。あるいは、家畜共済制度は利用せずに、農家と月額定額型料金(サブスク方式)や都度請求型料金(スポット方式)の契約を交わし、獣医療サービスを提供する方法もある。いずれの方法にしても、獣医側の収入は生産者側の支出となる。医療経済学では「医療のトリレンマ」ということがいわれている。「医療の質の高さ」「受診しやすさ」「適正な医療費」の三つは同時に成立しないという理論である。図らずも産業動物獣医療における遠隔診療の議論は、遠隔診療にとどまらず、産業動物獣医療全体の課題、医療と同じく「獣医療のトリレンマ」をあぶりだしている。遠隔診療費は受益者負担の原則から生産者が支払うべきであろう。しかし、畜産経営の厳しさが増している折、その支出余地はあまりない。また、畜産が地域の産業や雇用を生み出し国民への食糧を供給しているという点を鑑みれば、その産業や地域を支えるインフラとして機能している産業動物獣医療には公的な支援体制を必要があると考えられる。

4. AIによる電子カルテへの音声入力システムの開発について

産業動物獣医療では、移動を伴う時間制約の厳しい環境下で診療が行われることが多く、このことが遠隔診療を導入する大きな要因になっている。しかし、遠隔診療で移動時間が短くなっても、カルテ作成が獣医師にとって重い業務負担となっている。近年は電子カルテが導入されているが入力作業は必須である。音声入力システムを装備した電子カルテも存在するが、誤変換や記述内容の SOAP 分類の不十分さが言われている。なお、SOAP 分類とは、診療の情報を S (Subjective : 生産者の稟告などの主観的情報)、O (Objective : 診察や検査による客観的情報)、A (Assessment : 診断など)、P (Plan : 治療計画、今後の方針など) に分類し記述することをいう。

遠隔診療は対面診療中に入ってくることもあり時間と場所を選ばない。今回開発した音声入力システム (図 4) は、診療後に獣医師が要約して語る診療内容はもちろんのこと、診療中の獣医師と生産者の長時間の会話をリアルタイムで録音しても SOAP 分類を抜き出しカルテ入力することが可能である。人工知能 (AI) による記録支援は業務の簡素化に寄与し得る一方で、不適切な臨床推論の混入がある。今回開発したシステムも、当初は AI が獣医師の診察

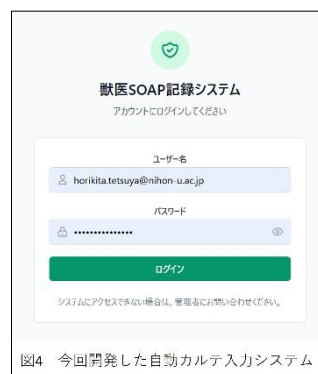


図4 今回開発した自動カルテ入力システム

内容を受けて、多くの疾病の可能性やそれを診断するためにはどのような検査が必要か、どのような治療が必要かが記述されていた。しかし、日常の診療においてこのような AI による自律的な診断や検査、治療提案は必須ではない。また、カルテ記載は詳しくあればいいというものではなく、要点を読みやすく記述されている必要があり、AI によるカルテ作成では、獣医師個人の記載方法や表現の癖との不整合といった課題が指摘されている。

そこで、今回開発した AI は自律的な診断や治療提案を行わず、必ず獣医師による確認を前提とする会話ベースの SOAP 形式によるカルテ生成システムとして、その有効性を評価した。あわせて、獣医師のフィードバックをもとに記載構造や表現傾向を段階的に調整する仕組みを実装し、その効果が他の症例にも適用されるかを定量的に検証した。

牛の診療 30 症例を対象として、評価期間中、日次で AI 出力に対するフィードバックを行い、その内容をその後の症例に反映することで、記載様式の変化と適応の広がりを検証した。評価指標として、SOAP の網羅性・形式・安全性 (5 段階評価) による総合スコア、獣医師が AI 生成カルテを確認・修正するために要した編集時間、修正量、ならびに SOAP 各項目の充足率と文字数に基づく情報量密度を計測し、手書きカルテとの比較を行った (図 5)。

その結果、編集時間の中央値は 593.5 秒から 222.0 秒へ短縮され、生成後の編集負荷は 62.6% 低減した。総合スコアの中央値は 3.0 で維持され、業務の効率改善と記録品質の維持が示唆された。AI 生成カルテは全症例で SOAP の 4 項目すべてが記



図5 AIによるカルテ記入画面
上段は獣医師による評価、中下段はAIにより記述されたSOAP分類

載され、手書きカルテと比較しても遜色のない臨床情報が一貫して維持された。獣医師介在型フィードバックにより、AI 支援型 SOAP 生成は獣医師個別の記載方法に適応しつつ、その効果が他症例にも広がることが定量的に示された。本手法は、牛診療現場において移動する診療車の中で診療内容を口頭で述べたり、診療中の音声をリアルタイムで録音したりした場合も適切な SOAP 分類を実現できることから診療業務の合理化と品質維持の両立に寄与する可能性がある。なお、この成果は、2026 年 4 月に東京で開催される第 41 回世界獣医師会大会および第 43 回日本獣医師会獣医学術学会年次大会で学会発表する予定である。

5. まとめ

本調査研究では、畜産農家のいる 19 都道府県及び 14 の島を訪れ、関係者 130 人を取材した。どこへ行っても感じたことは、畜産農家がいるところでは、必ずそこに獣医療サービスを提供している人たち、提供せねばと思っている人たちがいることである。今回の調査は遠隔診療というキーワードを携えての調査ではあったが、調査を進めるにしたがって対面診療も含めた獣医療サービス全体への課題につながった。畜産農家への獣医療サービスは、適正な獣医療を、必要なときに、適正な診療費で供給する必要がある。この三つは同時には成立しないとも言われているが、遠隔診療もこの三つをかなえようとするとなかなか課題があった。生産者の視点で見ても、牛舎エリアで通信環境が整っているか、通信環境が整っているとしてスマートフォン等のデバイス機器を使えるか、使えるとして画像や動画の送受信ができるか、できるとして獣医師に適切に牛の状況を伝えられるか、伝えられるとして獣医師の指示する処置ができるか、処置ができるとして処置に必要な薬の管理ができるか、薬の管理ができるとして必要なときに薬が入手できるかなどの課題があった。獣医師側の視点では、こちらの場所と時間を選ばずに入ってくる診療に対応できるか、対応できるように生産者が提供する情報だけで診断できるか、診断できて処置が決まったとしてその処置を生産者に上手に誤解なく指示できるか、指示ができたとしてこの診療時間に適した対価が得られるかなどの課題があった。これらの課題のうちのいくつかは、遠隔診療と対面診療を組み合わせることで解決する。対面診療を完全に遠隔診療に置き換えることは不可能であるし、誰もそれは想定していない。補完的に、必要なときに、やむにやまれぬ時に遠隔診療が利用できるように体制を整えておく必要がある。

獣医師不足は遠隔診療によっても完全には解決しない。遠隔診療は移動時間はないが、診療そのものにかかる時間は対面診療に比べて圧倒的に多い。NOSAI の家畜診療所経営が成り立たず、獣医師が削減されたり、あるいは診療所そのものが撤退したりする地域が増えつつある。そのような地域では家畜保健衛生所の獣医師が診療業務を行っている。今回訪問した診療業務を行っている家畜保健衛生所では管内で高病原性鳥インフルエンザが発生した。防疫対策に忙殺されつつも診療業務は人員をやりくりして継続していた。NOSAI が撤退した地域や畜産農家が少なく開業獣医師もいない地域に獣医療サービスを提供するのに、遠隔診療は多少の役目を果たすだろうが根本的な解決にはならない。現時

点でも、国や団体は様々な補助事業を通して獣医療提供体制を維持しようとしている。産業動物獣医療における遠隔診療への助成もその一つである。技術向上と体制構築への助成も行われている。農業共済制度の病傷給付基準の改正も定期的に行われている。しかし農家の戸数減少と獣医師不足により、畜産農家過疎地域の獣医療提供体制が脆弱化している。遠隔診療をとり入れることで、どの地域の農家も適切な診療が受けられ環境を整えられる可能性はある。しかし、地域によっては産業動物獣医師を民間（NOSAI）と行政（家保）に分けて維持する余裕がないようにも思える。NOSAIと家保の統合は法改正も伴い極めてハードルが高いが、公設民営方式や地域獣医療支援センターなど何らかの方策により獣医療提供体制を維持することが求められる。

産業動物獣医療は、地域の産業や国民への食料供給を支えるインフラである。このインフラを維持するために、NOSAIと家畜保健衛生所の関係を再構築し、畜産農家への獣医療の提供を計る必要がある。その際に、遠隔診療は大いに役立つツールのひとつになりえると考える。

最後に、今回の調査研究の助成を頂いた独立行政法人農畜産業振興機構ならびに取材にご協力して頂いた多くの組織と皆さまに深謝いたします。

参考文献

白尾紘司、家畜の遠隔診療について、日獣会誌、75、508-521、2022.

岩田啓、産業動物診療における遠隔診療の現状、日獣会誌、78、86-91、2025.

堀北哲也、産業動物獣医療における遠隔診療の現状と課題、日獣会誌、77、265-274、2024.

表1 地域別にみた調査人数

地域	生産者	獣医師	関係者	合計
北海道	3	5	1	9
東北・北陸	3	4		7
関東・東海	24	5	2	31
近畿	4	4	1	9
中国	3	4		7
四国	11	14	3	28
九州	15	6	5	26
沖縄	4	7	2	13
合計	67	49	14	130

表2 離島別にみた調査人数

島	都道府県	生産者	獣医師	関係者	総計
八丈島	東京都	7	2	1	10
青ヶ島*	東京都	4		1	5
前島	岡山県	1			1
江田島	広島県	2			2
小豆島	香川県	3	2	3	8
小豊島*	香川県	2			2
豊島	香川県	2			2
興居島	愛媛県	1			1
奄美大島	鹿児島県	8	5	5	18
加計呂麻島*	鹿児島県	4			4
請島*	鹿児島県	2			2
与路島*	鹿児島県	1			1
伊是名島	沖縄県	3			3
伊江島	沖縄県		1		1
本土**	—	27	39	4	70
合計		67	49	14	130

*：2次離島。本土から1次離島（無印）を経由しないと渡れない島

**：北海道、本州、四国、九州、沖縄

表3 経営別の生産者数

経営体	生産者
繁殖牛	32
酪農	22
牛肥育	7
牛一貫	2
乳肉	1
養豚	2
養鶏	1
合計	67

表4 職種別にみた調査人数

職種	獣医師	関係者	合計
NOSAI	19	1	20
家保	16	1	17
開業	10		10
農協	2	4	6
行政		5	5
普及		2	2
大学	1		1
その他	1	1	2
合計	49	14	63