

1. 家畜保健衛生業務における生成 AI の活用可能性に関する検討

三重県中央家畜保健衛生所

○市川 雄貴

家畜保健衛生所（以下、家保）では、近年の家畜伝染病の発生リスク増加や、それに伴う飼養衛生管理基準や防疫指針の改正により、業務が著しく複雑化している。一方で、慢性的な人員不足と職員間の経験値の差（スキル差）が課題となっており、事務処理および情報処理の効率化が急務である。今回、生成 AI、特に検索拡張生成（RAG）技術およびコード生成機能を活用し、家保業務における「情報の検索」と「データの整理」という二つの側面からその有用性を検証した。検証の結果、RAG を用いた質問回答システムでは、適切なモデルの選択により 100%の回答正確性を達成し、またプログラミング未経験者でも AI との対話によって自動化ツールを構築できることが示された。本報では、これらの実践例を通じ、家保業務のデジタルトランスフォーメーション（DX）に向けた知見を報告する。

背景

家保を取り巻く業務環境は、近年大きな変革の時期を迎えている。獣医師を中心とした専門職員の慢性的な人員不足という構造的な課題に加え、業務そのものの「複雑化」が深刻さを増している。具体的には、豚熱や高病原性鳥インフルエンザといった家畜伝染病の防疫体制強化に伴い、飼養衛生管理基準や関連する防疫指針が毎年のように改定され、その内容の正確な把握と現場への指導が求められる。また、各種の補助金申請手続きの煩雑化や、国への報告業務の増加など、職員が担うべき事務処理は多岐にわたり、その量も増大の一途をたどっている。これらの多岐にわたる業務を、限られた人員で迅速かつ的確に遂行することは、家保の使命を果たす上で不可欠である。しかし、この現状は特に経験の浅い職員にとって大きな負担となっている。膨大な量の通知、マニュアル等の資料の中から必要な情報を探し出し内容を把握するのに多大な時間を要し、本来注力すべき農家指導や衛生対策といった専門業務に割くべきリソースを圧迫している。加えて、事務処理において

は、Word や Excel 等を効率的に扱う能力も不可欠であるが、ここにも職員間での習熟度の差が存在し、作業時間の個人差を広げる一因となっている。このような状況は、豊富な知識と経験を有するベテラン職員と、経験の浅い職員との間に、業務遂行能力における深刻なスキル差を生じさせており、組織全体の業務遂行能力のボトルネックとなりかねない状況を生み、業務の属人化を助長する一因ともなっている。

このような課題を克服し、持続可能で強靱な家畜衛生体制を構築するためには、従来の業務プロセスを抜本的に見直す DX の推進が急務である。その中でも、近年急速な発展を遂げている生成 AI（Generative Artificial Intelligence）は、これらの課題を解決する強力なツールとして大きな可能性を秘めている。生成 AI は、自然言語処理能力に優れ、大量のテキストデータを学習・理解し、要約、翻訳、質問応答、文章生成などを高度に行うことができる。

そこで今回、家保業務における生成 AI の具体的な活用法とその可能性を明らかにすることを目的

として、日常業務の中でも特に負担が大きく、効率化が求められている2つの情報処理業務、すなわち膨大な資料から目的の情報を探し出す「探す」業務と、散在する記録を体系的に「整理する」業務を対象とした、生成AIを活用した業務支援システムを試験的に構築し、その有用性を検証した。本報は、家保業務のDXに向けた実践的な第一歩と位置づけるものである。

材料と方法

本検証においては、三重県が法人として契約し、導入しているエンタープライズ向けの生成AIサービスプラットフォームを使用した。本プラットフォームは、入力された情報がAIモデルの再学習に利用されないことが契約上保証されており、セキュリティを完全に担保し、内部資料を安全に取り扱うことが可能である。利用可能なAIモデルとして、OpenAI社の「GPT-4o」やGoogle社の「Gemini 2.5 Pro」といった、複数の高性能な大規模言語モデル(LLM)が提供されており、タスクに応じて最適なモデルを選択することが可能である。

本検証の技術的な核となったのが、プラットフォームに搭載されている「検索拡張生成(RAG: Retrieval-Augmented Generation)」機能である。RAGは、生成AIが回答を生成する際に、事前に指定された内部資料(PDF、Word文書など)のデータベースを検索し、関連性の高い情報を参照する技術である。これにより、インターネット上の不確かな情報に依存することなく、組織内の正確な情報源に基づいた回答の生成が可能となる。この機能は、生成AIの利用において懸念されるハルシネーション(AIが事実に基づかないもっともらしい嘘を生成する現象)を大幅に抑制し、回答の信頼性を飛躍的に向上させる上で重要な役割を果たす。

このプラットフォームとRAG機能を用いて、以下の2つの実践的な検証を実施した。

① 飼養衛生管理基準に関する質問回答システム(以下、QAシステム)の構築と評価

家保業務における「探す」業務の代表例として、飼養衛生管理基準に関する情報検索を取り上げた。基準そのものに加え、農林水産省から発出される関連通知、逐次更新されるQ&A集、解説資料など、参照すべき資料は膨大かつ多岐にわたる。これらの資料群、具体的には[1]~[35]の資料に加え、農林水産省と三重県農林水産部家畜防疫対策課のメールのやり取りの中で提供された非公開資料を独自の学習セットとして構築し、RAG技術を用いて飼養衛生管理基準の解釈や運用に関する質問に特化したQAシステムを構築した。

このシステムの有用性を多角的に評価するため、2つのアプローチを用いた。

①-1. 主観的評価(職員によるモニター調査): 構築したQAシステムを県下複数の家保に展開し、様々な職務経験年数の職員に実際に業務で使用してもらった。試用後、アンケートフォームを用いて使用感に関する調査を実施した。アンケートでは、「応答速度」「回答の正確性」「業務における利便性」の3項目について、それぞれ5段階評価(1:不満~5:満足)を求めた。さらに、自由記述欄を設け、システムの長所、短所、具体的な活用アイデア、改善点など、使用感に関する意見を収集した。

①-2. 客観的評価(AIを用いたクロスチェック検証): AI自身を活用した独自のテストを設計・実施した。まず、生成AIに対し、「あなたはAIの業務活用可能性を検討する委員会に所属する家保の職員です。飼養衛生管理基準に関する学習セットを業務に活用するにあたって、AIの能力(正確性、根拠明示能力)を試すための飼養衛生管理基準に関する質問を100個考えてください。」と指示し、評価用の質問セットを作成した。次に、この100問の質問を、本QAシステムのバックエンドで動作する2種類のAIモデル(GPT-4oおよび

Gemini 2.5 Pro) にそれぞれ入力し、回答を生成させた。その際、各質問に対する回答生成が完了するまでの時間をストップウォッチ機能で計測した。さらに、生成された回答の正確性を評価するため、モデル間のクロスチェックを実施した。具体的には、GPT-4o が生成した 100 件の回答を Gemini 2.5 Pro に評価させ、逆に Gemini 2.5 Pro が生成した回答を GPT-4o に評価させた。評価基準は「質問に対して、根拠資料に基づき正確かつ網羅的に回答できているか」とし、正誤の判定を行わせた。この手法により、人間による評価の労力を削減しつつ、大規模なデータセットに対する客観的な性能比較を試みた。

② 病性鑑定記録の目録作成支援の検証

家保業務における「整理する」業務の代表例として、過去の病性鑑定記録の整理を取り上げた。家保では、数十年にわたる病性鑑定の記録が、年度ごと、あるいは受付番号ごとに分類されたフォルダ内に、個別の Word ファイルとして保管されている。この管理方法では、調べたい記録の日時がわかっていた場合の検索は可能だが、特定の疾病の事例（病原体名検索）や特定の臓器に病変が見られた症例（類似症例検索）を横断的に検索することが極めて困難であり、貴重な過去の知見が十分に活用されていないという課題があった。

この課題を解決するため、指定したフォルダ内にある数千の Word ファイルをスキャンし、ファイル名、依頼年月日、診断名、主要な検査所見といった情報を自動的に抽出し、検索可能な Excel 形式の目録を作成する、というタスクを設定した。このタスクを達成するためのプログラミングコード（使用言語：Python）の作成を、AI との対話形式で依頼した。本検証の重要な焦点は、筆者自身がプログラミングの専門知識を持たない未経験者であるという条件下で、AI との自然言語による対話のみを頼りに、目的とする自動化プログラムを完成させることができるか、という点に置いた。

AI に対して、目的、課題、ファイル構造、抽出したい項目などを平易な言葉で説明し、AI が提案するコードをコピー&ペーストして実行し、発生したエラーを再度 AI にフィードバックするという対話的なプロセスを繰り返すことで、タスクの完遂を目指した。

結果

① QA システムの評価

1. 職員アンケート調査

QA システムの応答速度について、職員が自ら関連資料（紙または電子ファイル）を探して回答を見つける場合の時間と比較した。その結果、人間が数分から時には数十分以上を要するような質問に対しても、AI は全ての質問に対し 60 秒以内に回答を得られたと報告しており、情報検索における圧倒的な時間短縮効果が確認された（図 1）。

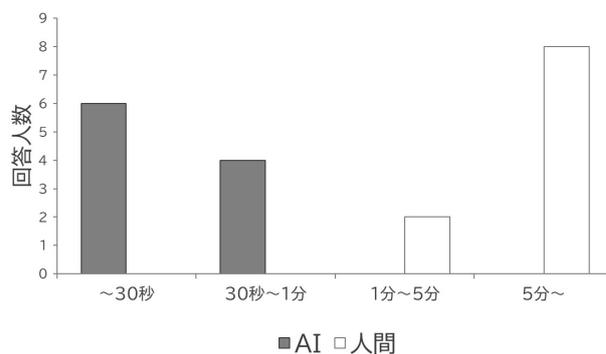


図 1：回答の迅速性の比較

回答の正確性に関する 5 段階評価では、平均 3.5 という評価が得られた。一方、業務における利便性については平均 4.2 と非常に高い評価を得た

（図 2）。この結果から、職員は AI の回答が常に完璧ではないと認識しつつも、業務を補助するツールとしての価値を大いに認めていることが示唆された。

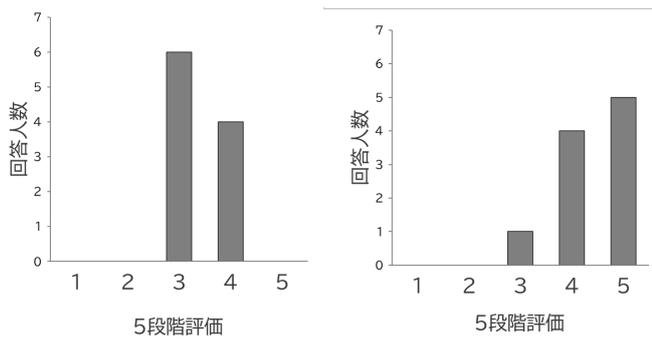


図2: 正確性と利便性の5段階評価

自由記述からは、多くの肯定的な意見が寄せられた。代表的なものとして、「同僚には聞きにくいような初歩的な質問や、基本的な事項の再確認も、専門家のように気軽に聞くことができる」「AIが回答の根拠となる資料の該当箇所を明示してくれるため、ファクトチェックが容易である」「単なる検索ツールとは異なり、対話形式で深掘りできるため、自己学習や新人研修の教材としても活用できる」といった声があった。これは、QAシステムが単なる情報検索ツールに留まらず、職員の知識習得や能力開発を支援するパートナーとしての可能性を持つことを示している。一方で、利用から見えてきた課題も明確になった。特筆すべき重要な指摘は、「質問の仕方（プロンプトの具体性や明確さ）によって、回答の精度が大きく変動する」という点であった。曖昧な質問では、意図と異なる回答が生成されたり、情報が不十分になったりするケースが見られた。また、頻度は低いものの、「ハルシネーションが混じることがあり、鵜呑みにするのは危険」という意見や、『義務』と『努力義務』のような法的なニュアンスの微妙な違いを正確に判断するのは難しいようだ」といった、生成AIの現在の技術的限界を示す指摘もなされた。これらの意見は、AIの性能を最大限に引き出し、かつ安全に利用するためには、利用者がAIの特性を理解し、注意深く対話する必要があることを示唆している。

2. AIによる客観的評価

AIが生成した100問の質問に対する両モデルの応答速度は極めて速く、GPT-4oが平均10秒、Gemini 2.5 Proが平均25秒であった。一方、正確性についてはモデル間で明確な差が観察された。Gemini 2.5 Proが生成した回答をGPT-4oで評価したところ、100問すべてが「正しい」と判定された。対照的に、GPT-4oが生成した回答をGemini 2.5 Proで評価した結果では、「正しい」と判断されたのは84問にとどまり、16問が「不正確」または「不十分」と評価された。不正解と評価されたGPT-4oの回答を分析したところ、その原因は主に「関連情報の一部が欠けており、網羅性が不足している」ケースや、「質問の文脈や背景にある微妙なニュアンスの理解が不正確で、論点がずれている」ケースに大別された。この結果は、使用するAIモデルによって、回答の速度だけでなく、その内容の質や充実度にも違いが生じることを客観的なデータとして明確に示した。

② 病性鑑定記録の目録作成支援

プログラミング未経験者である筆者が、AIとの自然言語による対話のみを通じて、目的とする自動化プログラム（Pythonスクリプト）を完成させることができた。この一連のプロセスは、最初の対話から最終的なプログラムの完成まで、数時間程度の作業で完遂することができた。完成したプログラムを実行した結果、従来、過去の記録から特定のキーワードを含む類似症例を探し出す作業には、担当者が記憶を頼りに手作業でフォルダを一つひとつ確認したり、当時の担当者に連絡を取り、どこにフォルダがあるか聞いたりする必要があり、1時間以上を要することも珍しくなかった。しかし、作成したプログラムを使用することで、検索キーワードを入力してからわずか10秒足らずで、関連するすべての病性鑑定記録の診断名、主要所見、検査項目、そしてそのファイルが保存されているフォルダパスまでを含んだ一覧表が

Excel シートとして自動生成されるようになった (図 3)。これにより、過去の膨大な記録へのアクセス性が飛躍的に向上し、診断業務の質の向上や、若手職員への技術伝承に大きく貢献する基盤が構築された。

検索窓	IBD	ヒット数	6							
依頼年月日	病鑑番号	家保名	ID	動物種	病理学的検査	ウイルス学的検査	検査および判定	ファイル(回)		
2021/				0 肉用鶏(共	0	0 No.1-5の脳	の遺伝子検査では	Vss		
2021/				0 採卵鶏雌	0	遺伝子検査(検	病理学的検査で	Vss		
2020/				0 肉用鶏	No.1~6の	諸臓	1 遺伝子検査(0	Vss	
2016/				0 鶏(ジュリ:	0	遺伝子検査	No.	病理組織学的	Vss	
2017/				0 白系肉用:	0		0	病理組織学的	Vss	
2014/				0 レッドシェ:	No.1~4,5,9,14,1:	1	遺伝子検査	N	共通して細菌感	Vss

図 3 : プログラミングにより作成した病性鑑定目録の検索結果画面

検索ボックス (黄色塗りつぶしセル) に検索したい動物種や疾病名を入力すると、その情報が含まれる病性鑑定文書の内容を抽出する。

考察

本報における 2 つの実践的な検証から、家保における生成 AI の活用に関して、技術的な有効性に留まらない、組織全体に及ぶ複合的な成果と、今後の活用に向けた重要な示唆が得られた。

本報で実施した「飼養衛生管理基準 QA システム」および「病性鑑定記録の目録作成」の 2 つの実践例は、生成 AI が家保の日常業務を劇的に効率化する強力なツールであることを明確に示した。情報検索に要する時間が数分の一、場合によっては数百分の一に短縮され、データ整理・目録化といった従来は多大な手作業を要した業務が自動化された。これは、職員を単純で反復的な作業から解放し、より高度な専門性が求められる業務に集中させるための大きな一歩である。創出された時間は、例えば、農家への巡回指導や衛生管理に関するコンサルテーション、新たな疾病に関する調査研究、地域の防疫体制を強化するための計画立案など、機械では代替できない対人業務や創造的・戦略的な業務に再配分することが可能となる。これは単なる時間短縮に留まらず、家保が提供す

るサービスの質的向上と、組織全体の生産性向上に直結するものである。AI は人員不足という構造的課題に対する有効な手段となり得る。

本報がもたらしたもう一つの成果は、「組織の意識改革」を促したことである。当初、AI という言葉に漠然とした期待や、あるいは縁遠いものという印象を抱いていた職員も少なくなかった。しかし、QA システムを実際に試用し、自らの業務に関する質問が的確な根拠とともに即座に返ってくる体験を通じて、多くの職員が AI の有用性を「自分事」として実感した。アンケートの自由記述に「自分の担当業務でも使ってみたい」「こんなことはできないか」といった声が聞こえ始めたことは、その明確な証左である。さらに、プログラミング未経験者である発表者が AI との対話だけで複雑な自動化プログラムを完成させたという事例は、「AI の活用には高度な専門知識が必要だ」という固定観念を打ち破る象徴的な成功体験となった。この一連の取り組みを通じて、生成 AI は一部の専門家が使う難解な技術から、誰もが使える身近な存在、頼れる同僚へと、組織内での位置づけを大きく変えた。この組織全体の心理的ハードルの低下は、今後のさらなる DX を推し進める上で、本報の技術的な成果以上に大きな意義を持つと考えられる。

一方で、本報は生成 AI に全てを任せられないことも明らかにした。生成 AI を安全に使いこなすためには、利用者がその特性と欠点を深く理解し、適切な使用方法を遵守することが不可欠である。第一に、ハルシネーションのリスク管理である。AI は時に、事実に基づかない情報を生成する。これを鵜呑みにすることは、業務上の重大な誤りにつながりかねない。このリスクを低減するためには、AI が提示した回答と、その根拠として示された原文を、人間が見比べて真偽を確認するファクトチェックのプロセスを業務フローに組み込み、徹底することが必要である。つまり、AI に提示された回答を参考にしつつ、最終的な責任は人間に

あることを認識することが極めて重要である。第二に、プロンプトエンジニアリングの重要性である。アンケート結果で示されたように、AI への質問の仕方は回答の質を大きく左右する。AI が持つ能力を最大限に引き出すためには、利用者は質問の背景、文脈、求める回答の形式などを明確かつ具体的に伝える技術、すなわちプロンプトエンジニアリングのスキルを習得する必要がある。これは新たなリテラシーであり、組織として研修の機会を設けたり、優れたプロンプトのノウハウを共有する仕組みを構築したりすることが、今後の課題となる。

また、本報の結果で示された AI モデル間の性能差について結果の解釈には注意が必要である。結果では Gemini 2.5 Pro が GPT-4o よりも高い正確性を示したが、これは Gemini 2.5 Pro (2025 年 6 月リリース) が GPT-4o (2024 年 5 月リリース) に比べて新しいモデルであるという、リリース時期の差に起因する差である可能性が大きい。AI 技術の開発速度は飛躍的であり、1 年という期間は性能に大きな差を生じさせる。事実、本稿執筆時点 (2026 年 2 月) ではさらに後継のモデルである GPT-5.3 や Gemini 3.1 が発表されており、特定の時点でのモデル間の性能優劣を比較すること自体は、本質的な議論とはなり得ない。本報におけるモデル比較の意図は、性能の優劣を決定することではなく、人間の主観的判断を介さない客観的な評価手法の一例を示すことにあった。同時に、利用するモデルによって回答の質や網羅性が変動し得るという AI の特性を具体的に示すことで、いかなる高性能モデルの回答であっても絶対視せず、あくまで一つの参考情報として批判的に精査する必要性を強調するものである。

まとめ

本報は、家保が直面する人員不足と業務の複雑化という現代的な課題に対し、生成 AI が有効な解

決策となり得ることを、2 つの具体的な実践例を通して実証した。生成 AI は、情報検索やデータ整理といった情報処理業務を劇的に効率化し、職員の業務負担を軽減する強力なツールであることが確認された。これにより創出された時間は、農家指導といったより専門的な業務に再配分することができ、組織全体の生産性向上に貢献する可能性が示された。

さらに、本報の取り組みは、技術的な有用性の検証に留まらず、職員の AI に対する意識を改善し、組織全体の心理的ハードルを低下させるという重要な波及効果をもたらした。AI が身近な存在へと変わったことで、職員一人ひとりが自らの業務課題と AI を結びつけて考える傾向が見られるようになった。これは、家保業務の DX を推進する上で、かけがえのない原動力となる。

AI を活用した業務改善の展望は極めて広大である。今回の取り組みは、業務改善の一例であり、さらなる活用が期待される。例えば、長年の経験を持つベテラン職員が持つ暗黙知やノウハウを AI に学習させ、組織全体の知見としてデータベース化すること、国内外から発信される膨大な家畜衛生関連ニュースを AI が自動で収集・要約し、職員に提供すること、今回作成した QA システムをさらに発展させ、農家自身が飼養衛生管理基準に関する疑問を直接 AI に質問できるようなサービスを構築することなどが考えられる。さらには、家畜伝染病が発生した際には、膨大な情報 (発生状況、疫学情報、防疫措置など) を AI がリアルタイムで整理・分析し、指揮官の迅速な意思決定を支援する強力なサポートツールとしての活用も期待される。

このような活用方法の多くが現時点でも実現可能な段階にある。これらを実現するために最も大切なことは、技術そのものではなく、職員一人ひとりが、まず AI を触ってみる、試してみるという意志と行動力を持つことである。その小さな一歩

の積み重ねが、これからの家畜衛生の未来を創造する大きな力になると確信している。

参考文献

[1] 農林水産省. “飼養衛生管理基準について”. 農林水産省.

https://www.maff.go.jp/j/syouan/douei/katiku_yobo/k_shiyou/ (2026年1月14日最終更新)

[2] 農林水産省. “家畜伝染病予防法施行規則新旧対照表”. 農林水産省.

https://www.maff.go.jp/j/syouan/douei/katiku_yobo/k_shiyou/attach/pdf/index-270.pdf (令和7年9月29日公布)

[3] 農林水産省. “飼養衛生管理基準(牛、水牛、鹿、めん羊、山羊)”. 農林水産省.

https://www.maff.go.jp/j/syouan/douei/katiku_yobo/k_shiyou/attach/pdf/index-273.pdf (令和7年9月29日公布)

[4] 農林水産省. “飼養衛生管理基準(豚、いのしし)”. 農林水産省.

https://www.maff.go.jp/j/syouan/douei/katiku_yobo/k_shiyou/attach/pdf/index-275.pdf (令和7年9月29日公布)

[5] 農林水産省. “飼養衛生管理基準(鶏その他家さん)”. 農林水産省.

https://www.maff.go.jp/j/syouan/douei/katiku_yobo/k_shiyou/attach/pdf/index-274.pdf (令和7年9月29日公布)

[6] 農林水産省. “飼養衛生管理基準(鶏その他家さん)”. 農林水産省.

https://www.maff.go.jp/j/syouan/douei/katiku_yobo/k_shiyou/attach/pdf/index-276.pdf (令和7年9月29日公布)

[7] 農林水産省. “飼養衛生管理基準(非商用家畜)”. 農林水産省.

https://www.maff.go.jp/j/syouan/douei/katiku_yobo/k_shiyou/attach/pdf/index-277.pdf

(令和7年9月29日公布)

[8] 農林水産省. “飼養衛生管理基準の制定と改正の経緯”. 農林水産省.

https://www.maff.go.jp/j/syouan/douei/katiku_yobo/k_shiyou/attach/pdf/index-271.pdf (2026年2月24日閲覧)

[9] 農林水産省. “鶏等の飼養衛生管理基準の項7(家畜伝染病の発生リスクの高まりに対する準備)における農林水産大臣が指定する地域”. 農林水産省.

https://www.maff.go.jp/j/syouan/douei/katiku_yobo/k_shiyou/attach/pdf/index-286.pdf (令和7年12月25日農林水産省告示第1969号)

[10] 農林水産省. “(豚及びいのししに係る家畜伝染病の発生リスクが高まっているものとして農林水産大臣が指定する地域を定める件)”. 農林水産省.

https://www.maff.go.jp/j/syouan/douei/katiku_yobo/k_shiyou/attach/pdf/index-206.pdf (令和5年9月22日農林水産省告示第1201号)

[11] 農林水産省. “使用衛生管理基準遵守指導の手引き(牛、水牛、鹿、めん羊及び山羊の場合)”. 農林水産省.

https://www.maff.go.jp/j/syouan/douei/katiku_yobo/k_shiyou/attach/pdf/index-282.pdf (令和7年12月9日改正)

[12] 農林水産省. “使用衛生管理基準遵守指導の手引き(豚及びいのししの場合)”. 農林水産省.
https://www.maff.go.jp/j/syouan/douei/katiku_yobo/k_shiyou/attach/pdf/index-283.pdf (令和7年12月9日改正)

[13] 農林水産省. “使用衛生管理基準遵守指導の手引き(鶏、あひる、うずら、きじ、エミュー、だちょう、ほろほろ鳥及び七面鳥の場合)”. 農林水産省.

<https://www.maff.go.jp/j/syouan/douei/katiku>

[_yobo/k_shiyou/attach/pdf/index-284.pdf](https://www.maff.go.jp/j/syouan/douei/katiku_yobo/k_shiyou/attach/pdf/index-284.pdf)

(令和7年12月9日改正)

[14] 農林水産省. “使用衛生管理基準遵守指導の手引き(馬の場合)”. 農林水産省.

https://www.maff.go.jp/j/syouan/douei/katiku_yobo/k_shiyou/attach/pdf/index-285.pdf

[15] 農林水産省. “使用衛生管理マニュアル”. 農林水産省.

https://www.maff.go.jp/j/syouan/douei/katiku_yobo/k_shiyou/attach/pdf/index-168.pdf

(2026年2月24日閲覧)

[16] 農林水産省. “使用衛生管理マニュアル(例:小規模農家向け)”. 農林水産省.

https://www.maff.go.jp/j/syouan/douei/katiku_yobo/k_shiyou/attach/pdf/index-177.pdf

(2026年2月24日閲覧)

[17] 農林水産省. “飼養衛生管理基準に関する過去の情報”. 農林水産省.

https://www.maff.go.jp/j/syouan/douei/katiku_yobo/k_shiyou/kako.html#1 (2026年2月24日閲覧)

[18] 農林水産省. “鳥インフルエンザ発生農場における疫学調査でみられた不適切な飼養衛生管理の例等”. 農林水産省.

https://www.maff.go.jp/j/syouan/douei/katiku_yobo/k_shiyou/attach/pdf/index-180.pdf

(2026年2月24日閲覧)

[19] 農林水産省. “豚熱発生農場における疫学調査でみられた不適切な飼養衛生管理の例等”. 農林水産省.

https://www.maff.go.jp/j/syouan/douei/katiku_yobo/k_shiyou/attach/pdf/index-182.pdf

(2026年2月24日閲覧)

[20] 農林水産省. “家畜の飼養衛生管理に係る取組事例集”. 農林水産省.

https://www.maff.go.jp/j/syouan/douei/katiku_yobo/k_shiyou/attach/pdf/index-79.pdf (2018

年7月公開)

[21] 農林水産省. “令和2年6月改正の経緯”. 農林水産省.

https://www.maff.go.jp/j/syouan/douei/katiku_yobo/k_shiyou/attach/pdf/kako-147.pdf (2020年6月30日公開)

[22] 農林水産省. “飼養衛生管理基準(牛、水牛、鹿、めん羊、山羊)”. 農林水産省.

https://www.maff.go.jp/j/syouan/douei/katiku_yobo/k_shiyou/attach/pdf/kako-145.pdf (令和

2年6月30日公布)

[23] 農林水産省. “飼養衛生管理基準(豚、いのしし)”. 農林水産省.

https://www.maff.go.jp/j/syouan/douei/katiku_yobo/k_shiyou/attach/pdf/kako-146.pdf (令和

2年6月30日公布)

[24] 農林水産省. “飼養衛生管理基準(家きん)”. 農林水産省.

https://www.maff.go.jp/j/syouan/douei/katiku_yobo/k_shiyou/attach/pdf/kako-149.pdf (令和

2年6月30日公布)

[25] 農林水産省. “飼養衛生管理基準(馬)”. 農林水産省.

https://www.maff.go.jp/j/syouan/douei/katiku_yobo/k_shiyou/attach/pdf/kako-148.pdf (令和

2年6月30日公布)

[26] 農林水産省. “飼養衛生管理基準(牛、水牛、鹿、めん羊、山羊)”. 農林水産省.

https://www.maff.go.jp/j/syouan/douei/katiku_yobo/k_shiyou/attach/pdf/kako-84.pdf (平成

29年1月30日公布)

[27] 農林水産省. “飼養衛生管理基準(豚、いのしし)”. 農林水産省.

https://www.maff.go.jp/j/syouan/douei/katiku_yobo/k_shiyou/attach/pdf/kako-101.pdf (平成

29年1月30日公布)

[28] 農林水産省. “飼養衛生管理基準(家き

ん) ” . 農林水産省.

https://www.maff.go.jp/j/syouan/douei/katiku_yobo/k_shiyou/attach/pdf/kako-66.pdf (平成29年1月30日公布)

[29] 農林水産省. “飼養衛生管理基準 (馬) ” . 農林水産省.

https://www.maff.go.jp/j/syouan/douei/katiku_yobo/k_shiyou/attach/pdf/kako-103.pdf (平成29年1月30日公布)

[30] 農林水産省. “飼養衛生管理基準 (牛、水牛、鹿、めん羊、山羊) ” . 農林水産省.

https://www.maff.go.jp/j/syouan/douei/katiku_yobo/k_shiyou/attach/pdf/kako-162.pdf (平成23年9月30日公布)

[31] 農林水産省. “飼養衛生管理基準 (豚、いのしし) ” . 農林水産省.

https://www.maff.go.jp/j/syouan/douei/katiku_yobo/k_shiyou/attach/pdf/kako-155.pdf (平成23年1月30日公布)

[32] 農林水産省. “飼養衛生管理基準 (家きん) ” . 農林水産省.

https://www.maff.go.jp/j/syouan/douei/katiku_yobo/k_shiyou/attach/pdf/kako-156.pdf (平成23年1月30日公布)

[33] 農林水産省. “飼養衛生管理基準 (馬) ” . 農林水産省.

https://www.maff.go.jp/j/syouan/douei/katiku_yobo/k_shiyou/attach/pdf/kako-157.pdf (平成23年1月30日公布)

[34] 農林水産省. “飼養衛生管理基準の改正に関するQ&A” . 農林水産省.

https://www.maff.go.jp/j/syouan/douei/katiku_yobo/k_shiyou/attach/pdf/kako-96.pdf (平成23年1月30日公布)

[35] 農林水産省. “飼養衛生管理基準 対象家畜 (牛、豚、鶏) ” . 農林水産省.

<https://www.maff.go.jp/j/syouan/douei/katiku>

_yobo/k_shiyou/attach/pdf/kako-83.pdf (平成16年9月制定)