

農場における動物用医薬品の情報収集と活用

—抗菌剤の適正な使用と使用量の削減を目指して—

遠藤裕子, 石橋朋子, 杉浦勝明[†], 花本紗代子, 芳賀 猛
(東京大学大学院農学生命科学研究科)



遠藤 裕子

はじめに

農場では、家畜の健康を守り、安全な畜産物を安定的・持続的に生産していくために抗生物質等の動物用医薬品が使用されている。2021年の日本における抗菌薬(抗菌剤)の総使用量は1652.2 tで、そのうち畜産動物用に598.1 tが販売されている [1]。

一方では、動物に抗菌剤を使用することにより薬剤耐性菌が発生し、動物に対する抗菌剤の治療効果を減弱させ、畜産物等を介して人に伝播し、人に対する抗菌剤の治療効果をも減弱させる可能性が指摘されている。2024年9月26日には、第79回国連総会(UNGA)の薬剤耐性(AMR)に関するハイレベル会合において、AMRに対する行動を強化するための政治宣言が採択された [2]。この宣言において細菌性AMRに関連する年間495万人の死亡者(推定)を2030年までに10%削減することを究極の目標として掲げ、加盟国は各分野でのさまざまな行動を約束している。この中には2030年までに、農業・食品システムにおいて世界的に使用される抗菌剤の量を大幅に削減すること、及び動物衛生における抗菌剤の慎重かつ責任ある、エビデンスに基づいた使用を確保することが含まれている。

日本においては、2023年4月に改訂された「薬剤耐性(AMR)対策アクションプラン2023-2027」 [3] において、畜産分野については、動向調査・監視の目標として「畜産分野の動物用抗菌剤の農場ごとの使用量を把握するための体制確立」が設定され、第1次アクションプランには含まれていなかった動物分野での使用量の削減目標「畜産分野の動物用抗菌剤の全使用量を2020年の626.8 tから2027年には15%削減すること」が明記されている。すなわち農場段階での使用実態の把握は必須である。

農林水産省は農林水産業・食関連産業のデジタルトラ

ンスフォーメーション(DX)施策 [4] の一つとして飼養衛生に関する情報をデジタル化して関係者間でタイムリーに共有し、分析結果の活用等を行う「飼養衛生管理支援システム」を開発し、このうち飼養衛生管理業務等については2024年度から運用開始し [5]、動物用医薬品の指示書に関する業務については2025年度から運用開始して、アクションプランに掲げられた畜産分野の動物用抗菌剤の農場ごとの使用量を把握するためのシステムとして利用する予定としている [6]。

私たちの研究グループは、2020年度から日本中央競馬会(JRA)畜産振興事業として、一般社団法人日本養豚開業獣医師協会(JASV)と共同で養豚分野の動物用医薬品の使用量を電子指示書システムにより把握する実証試験を実施し、2023年度からは指示書に加えて獣医師カルテ情報を収集する試みにも取り組み、対象家畜として牛と鶏も考慮して情報を収集し、その分析方法の検討を行っている。また、欧米諸国の動物用抗菌剤の使用情報の収集とその活用に関する規制及び情報収集システムに関する情報を収集し、国際獣疫事務局(WOAH)と協力して公開シンポジウムを開催し紹介してきた。また本事業で得られた経験及び国内外の情報等については、「飼養衛生管理支援システム」の開発段階において農林水産省担当部局に提供してきた。本稿においては、これまでの私たちの活動と2024年10月に開催した公開シンポジウムの概要について紹介する。

1 e-shijisho システムの開発と活用

本事業では、農林水産省の電子指示書システムの構築につなげるために養豚農家を対象としたWebアプリであるe-shijishoシステムを開発し、JASVと共同でその実証試験を実施している。最初に、獣医師、農家、医薬品販売業者、家畜保健衛生所及びデータ解析者をユーザーとし、獣医師の指示書の発行から農家の医薬品の購入までを電子的に行い、その記録をユーザーが共有できるシステムのプロトタイプを開発した。このシステムを

[†] 連絡責任者：杉浦勝明(東京大学大学院農学生命科学研究科持続可能な自然再生科学寄付講座)

〒113-8657 文京区弥生1-1-1 ☎03-5841-8214 E-mail: aksugiur@g.ecc.u-tokyo.ac.jp

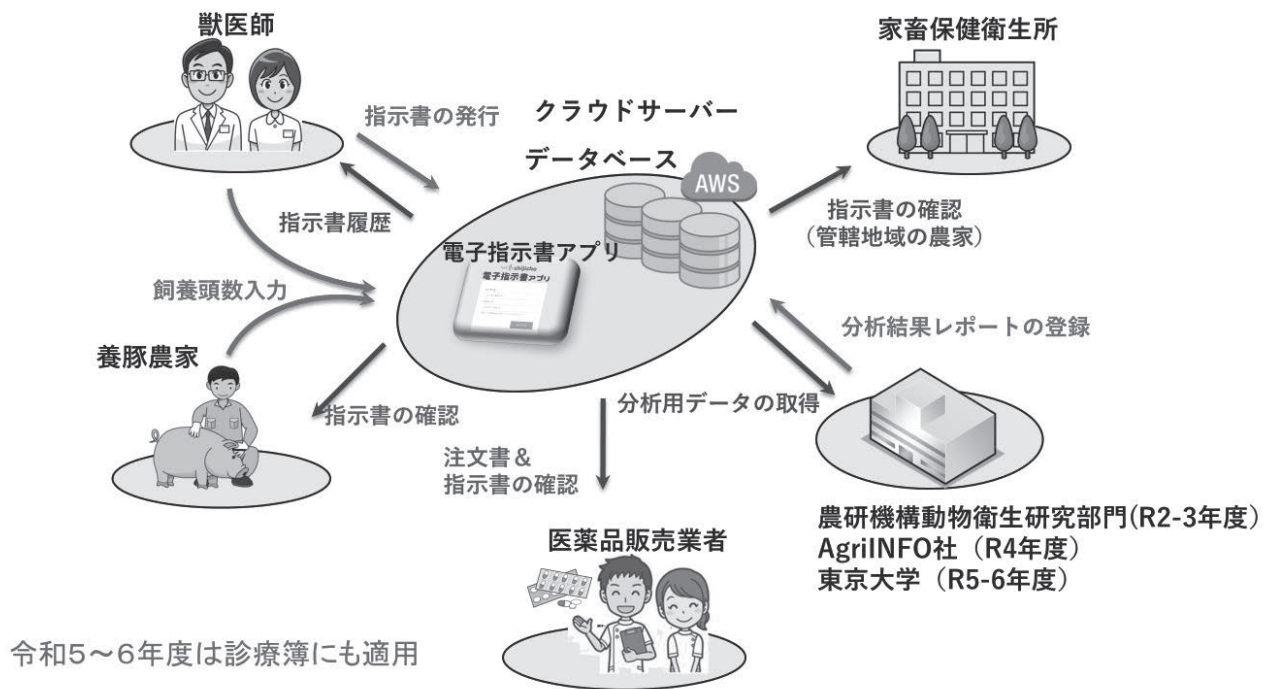


図1 JRA 畜産振興事業で作成した電子指示書システム（e-shijisho）の概要

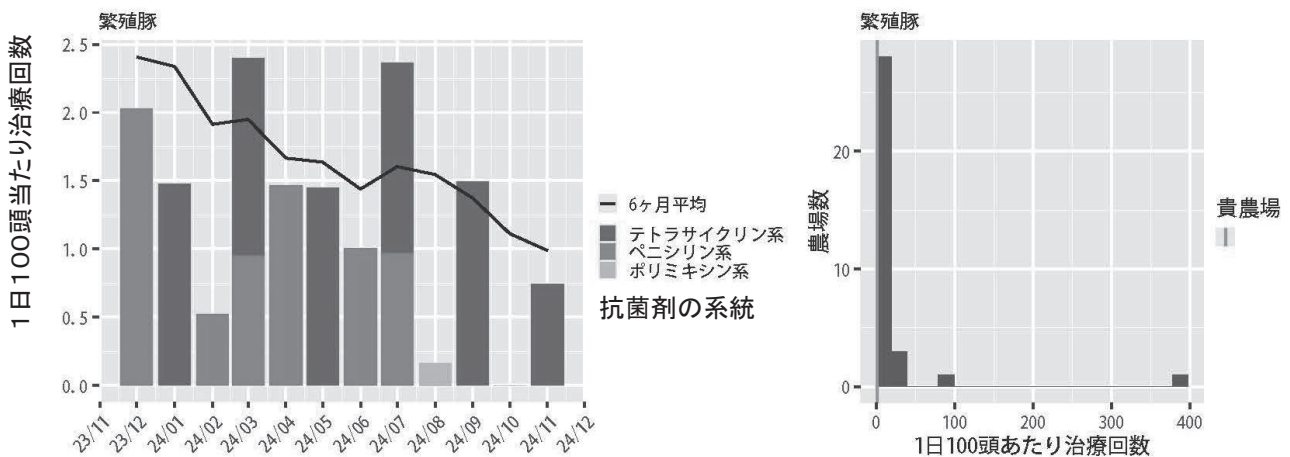


図2 e-shijisho システムの農場レポートの例（一部抜粋）

用いた実証試験では、獣医師が発行する指示書のデータをクラウドサーバーにアップロードし、アカウントを持つ獣医師、農家、医薬品販売業者に共有することにより、動物用医薬品の迅速な注文や納品ができるようにしている（図1）。アカウントを持つ家畜保健衛生所も管轄内の農家の指示書や診療簿を確認することができる。さらに、東京大学（データ解析者）はこの事業でクラウドサーバーに蓄積された指示書データをダウンロードし、分析、とりまとめを行い、自農場に関するレポートとして1カ月ごとにこの実証試験に参加している農家・獣医師にその情報を還元しており、農家は、自農場のデータを毎月システム上で確認できる。

農場レポートでは毎月の抗菌剤の系統別使用量の推移がグラフで示され（図2の左半分）、飼育している豚の

ステージにより、繁殖豚、離乳豚（離乳から70日齢まで）、肥育豚（70日齢から出荷まで）、離乳以降豚（離乳から出荷まで。2ステージ分類の農場にのみ使用）に分類し、ステージごとに抗菌剤の使用量を集計している。農場レポートでは本事業に参加している農場全体の抗菌剤使用量の直近6カ月の抗菌剤使用量の分布も示される（図2の右半分）。農場レポートではこの他、直近1年分の薬剤購入量の月ごとの推移を医薬品のカテゴリー（ワクチン、抗菌剤（投与経路別）、抗原虫剤、神経系用薬、繁殖用薬）ごとの表として見る事ができる。

システムを用いた実証試験におけるユーザーからの要望により e-shijisho アプリの改良を継続的に行ってきた結果、現在のシステムはユーザーにとって非常に利便性が高いものとなっている。2024年度の実証試験には獣

表 欧米における動物用抗菌剤使用量削減の取組

項目	国名	措置
農家と獣医師との関係の強化	ベルギー	農家が複数の獣医師と契約することを禁止
	オランダ	獣医師による定期訪問の義務付け
	デンマーク	獣医師とのコンサルタント契約を義務付け
	ドイツ	処方箋を7日分までに制限することにより獣医師の訪問の頻繁化
	イタリア	農場獣医師の制度を導入
	米国・カナダ	要処方箋化および抗菌剤処方の前提として VCPR (veterinarian-client-patient relationship) を要求
抗菌剤使用の経済的インセンティブを排除する措置	デンマーク、ベルギー、ドイツ	抗菌剤に高い税率を適用
	ドイツ	抗菌剤含有飼料に高い付加価値税を適用
	フランス	値引き販売、リベートの禁止
	デンマーク	動物薬の処方と販売の分離
農家、獣医師のベンチマーキング	デンマーク、オランダ、ベルギー、ドイツ、イタリア	農家のベンチマーキング
	オランダ、イタリア	獣医師のベンチマーキング
	オランダ、ドイツ	衛生管理プランを通じた是正措置の実施

医師 10 名, 78 農場, 16 医薬品販売業者, 19 道県 24 家畜保健衛生所が参加している。

2 海外の先進事例と国内の実証試験等から学ぶ公開シンポジウムでの議論

私たちの研究グループは、人と動物と環境にやさしく持続可能な畜産をめざして、農場における抗菌剤の使用状況と抗菌剤の適切な使用に効果的な指示書の電子化について多くの方々に理解してもらうことを目的として、2022 年から 2024 年に毎年 1 回公開シンポジウムを行ってきた。各シンポジウムのテーマは以下のとおりである。2023 年と 2024 年のシンポジウムは、WOAH アジア太平洋地域事務所との共催とし、アジア太平洋地域の WOAH 加盟国にも Zoom で公開し、2023 年にはイタリアの専門家、2024 年にはスペインの専門家を招いて農場における動物用医薬品の使用情報収集に関する欧州の経験とともに e-shijisho システムを用いた実証試験の取組を紹介した。

- ・2022 年 6 月：農場における抗生物質などの使用
— 持続可能な畜産をめざして —
- ・2023 年 10 月：農場における動物用医薬品の情報収集
— 電子処方システムの構築を目指して —
- ・2024 年 10 月：農場における動物用医薬品の情報収集と活用
— 抗菌剤の使用量の削減を目指して —

以下に 2024 年 10 月に実施した第 3 回公開シンポジウムの概要について紹介する。

シンポジウムは WOAH アジア太平洋地域事務所代表 釘田博文氏の挨拶によって開始され、5 題の講演とパネ

ルディスカッションが行われた。このシンポジウムの資料は、2025 年 3 月末日までは、東京大学大学院農学生命科学研究科持続可能な自然再生科学研究寄付講座のホームページ (<https://aksugiur.wixsite.com/es-sd>) よりダウンロードできる。

(1) 講演

講演 1：畜産分野での抗菌剤使用量削減を目指して

(東京大学 杉浦勝明)

講演者は、日本では人用抗菌剤に比べて動物用抗菌剤の使用量が多いこと、近年の動物用抗菌剤販売量については、日本・米国では動物用抗菌剤販売量に大きな減少が見られず、EU 各国（フランス、オランダ、ドイツ等）では減少が見られること、欧米では動物用抗菌剤使用量削減の取組として、「農家と獣医師との関係の強化」、「抗菌剤使用の経済的インセンティブを排除する措置の実施」、「農家、獣医師のベンチマーキング」を実施していることを紹介した（表 1）。さらに講演者は東京大学の JRA 畜産振興事業の電子指示書を用いた実証試験等の取組について紹介した。

講演 2：日本の電子指示書システムについて

(農林水産省 福永陽子)

講演者は、電子指示書システムを含む農林水産省の飼養衛生管理支援システムの構築の背景、目的、検討対象範囲、システムの構成と利用者、スマートフォンアプリ（飼養衛生ポータル）の画面イメージについて紹介した後、動物用医薬品を適正に使用することは健康的な家畜の飼養、食品安全及び AMR の発生を抑制するために重要であると強調した。さらに、日本の AMR アクション

プラン（2023-2027）の成果指標として動物用抗菌剤の全使用量と第二次選択薬の使用量の数値が掲げられたこと、「飼養衛生管理支援システム」における投薬業務は最終的に動物用医薬品の適正使用が推進され、獣医療の効果・農場の生産性を向上させながら疾病（耐性菌含む）の発生が制御されている状態を目指していること、及びシステムにおいて何ができるのかについても説明した。

講演3：The Global Situation of Antimicrobial Agents Intended for Use in Animals

(Pondpan Suwanthada, WOAH)

講演者は、WOAHがAMR対策の一環で2022年に全面的に運用を開始したWOAH加盟国の動物用抗菌薬の使用量情報の報告と分析を行うプラットフォームANIMUSE (<http://amu.woah.org>)の情報を紹介した。ANIMUSEにおいて2021年に動物に最も多く使用された抗菌剤はテトラサイクリン系抗生物質であり、バイオマスで補正した地域別の動物用抗菌剤の使用量はアジア地域で最も多く191 mg/kgであった（全世界では116 mg/kg）。参加国の約20%が成長促進目的で抗菌剤を使用し、11%以上のWOAH加盟国がコリスチンのような人に非常に重要な抗菌剤を成長促進目的で使用しており、成長促進目的で抗菌剤を使用している国の少なくとも50%には規制の枠組みがないと報告した。その他、各地で行われている農場レベルの抗菌剤使用（AMU）に関するさまざまなプロジェクトをデータベース化するWOAHの新しい取組についても紹介した。

講演4：Digital Veterinary Prescription

(Angel Darío Morón Feliz, OCV :
スペイン獣医師会)

スペインでは民間が開発・運営する多数の電子処方箋システムが使用されている。講演者は、その中でも代表的なシステムであり、スペイン獣医師会が運営管理するPRESCRIVETについて、手作業の処方プロセスをデジタル技術を使用して実施するものであり、特にデータの保管と通信のセキュリティ、署名・操作の合法性、及び操作のトレーサビリティと治療記録の登録に重点を置いていると説明した。

PRESCRIVETの活用により、獣医師は画面上で医薬品データベース（政府が随時更新）から必要な医薬品を選ぶなど処方業務が容易になり、農家は自農場の医薬品処方・治療の履歴に簡単にアクセスでき、薬剤師は電子処方箋による薬局での調剤ができ、医薬品販売業者は調剤済みの処方箋を電子的に保存することができる等作業・管理が効率化され、セキュリティも向上する。処方箋は、事前に農家が登録した薬局によって調剤される。PRESCRIVETには、法律で定められた期間、調剤済み

The infographic is titled "VETERINARIAN DIGITAL PRESCRIPTION" and "¿WHAT IS PRESCRIVET?". It describes it as a professional web platform for digital prescriptions, ensuring traceability and allowing the creation of treatment books. It lists advantages such as ease of use, best diagnosis, and digital signature-based systems. It also details features for Veterinarians (working with farms, types of prescriptions, vademecum updates, team management, access to history, and export), Pharmacists (search by code and modification), and Livestock Farms (digital treatment book management, notification of suppression periods, and access to history).

図3 PRESCRIVET（スペイン獣医師会の電子処方箋システム）の概念図

(Angel Darío Morón Feliz氏提供)

の処方箋の記録が保管され、これにより二重調剤を避けることができるとのことであった（図3）。

講演5：Spanish Database of antibiotic prescriptions, PRESVET. Surveillance of antibiotic consumption

(María Hernández Nieves, MAPA :
スペイン農業・漁業・食糧省)

講演者は、スペイン政府が開発し、2019年から家畜について運営されている動物用抗菌剤処方データベース

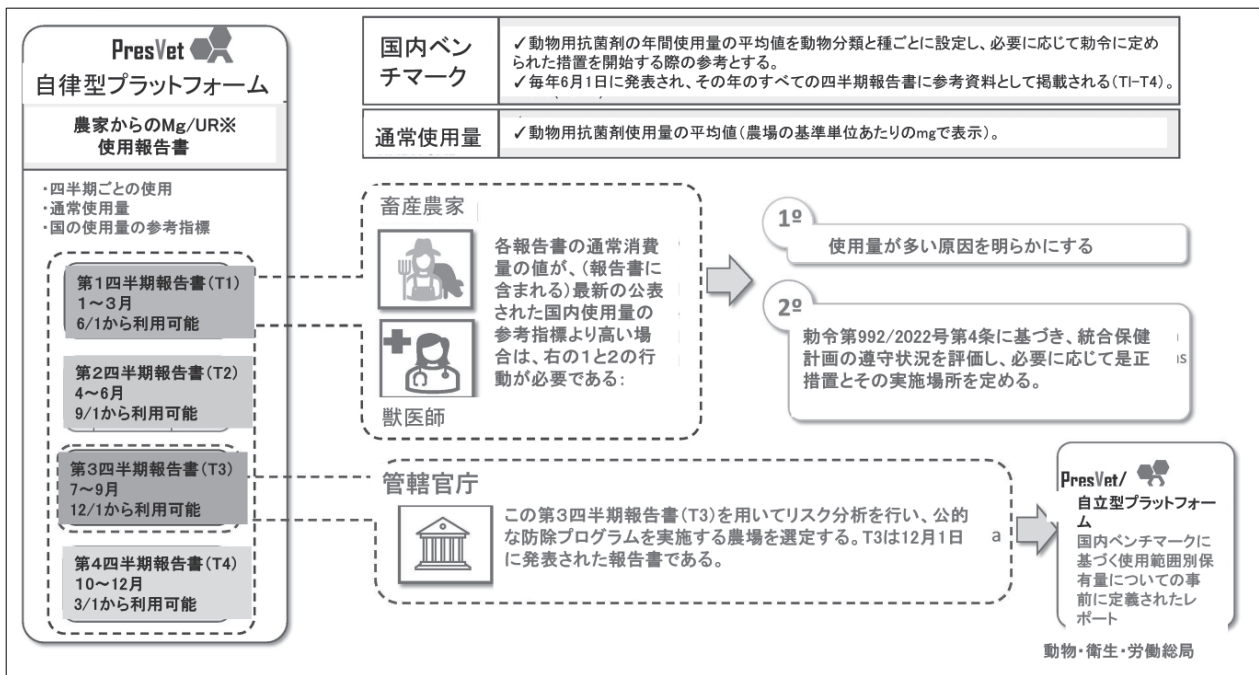


図4 「抗菌剤の持続可能な使用に関する法令」における使用量に応じた行動の概念図

(一部を仮訳) 出典 [7]

である PRESVET について説明した。これは講演4の電子処方箋システムとは異なり、獣医師が処方情報のうち抗菌剤に関する部分を義務として定期的に国に報告するシステムで、動物の抗菌剤使用パターンを分析・検出するための非常に効果的なツールである。政府はデータの分析を行い、分析結果は獣医師と農場にフィードバックされる。

PRESVET には現在、約5,500名の獣医師、18万農場が登録され、2019~2024年の間の約1,000万件の処方箋のデータが含まれ、国家的な抗菌剤管理プログラムのツールとして使用されている。2020年以降スペインにおいては抗菌剤使用量が全ての動物種において減少し、2023年の総量は2020年から52.5%減少した。2025年1月2日からは、愛玩動物への処方も対象となる。

畜産農家は自分が所有する農場の(農場獣医師は農場のデータへのアクセスを農場所有者に承認されている農場の)、PRESVET 上にある、四半期ごと動物種ごとの動物用抗菌剤使用量の報告書(T1-T4)にアクセスし、報告書に示された自農場の抗菌剤使用量に応じて、自農場における抗菌剤使用を是正するための措置を行うこととされている。報告書の使用量の単位はmg/UR(1URは動物の生体重1kgに相当する)である。農家は、第3四半期(T3)の報告書において自農場の抗菌剤使用量の平均値が、報告書中の最新の国内の標準指標値より5%を超えて高い場合は、高い原因を明らかにし、国内指標と比較してどの程度高いかに応じて、法律(RD992/2022)に定められた抗菌剤削減のための対応

策を取らなければならない。また農場獣医師は農家に対して対応策を提案する義務を負う(図4)。

(2) パネルディスカッション

「抗菌剤の使用量の削減を目指して」というテーマでパネルディスカッションを行った。パネリストとモデレーターの氏名と所属は以下のとおりである。

〈パネリスト〉

- ・ Angel Darío Morón Feliz 氏
(スペイン獣医師会(OCV))
- ・ María Hernández Nieves 氏
(スペイン農業・漁業・食糧省(MAPA))
- ・ 臼井 優氏(酪農学園大学獣医学群)
- ・ 呉 克昌氏
(一般社団法人 日本養豚開業獣医師協会(JASV))
- ・ 杉浦勝明氏(東京大学大学院農学生命科学研究科)
- ・ 日高省三氏(株式会社 日高スワイン)
- ・ 福永陽子氏(農林水産省 消費・安全局)

〈モデレーター〉

- ・ 石橋朋子氏(東京大学大学院農学生命科学研究科)

パネルディスカッションは、提示された4つの課題(Q)に関して、モデレーターがそれぞれのパネリストに具体的な問いかけをする形で進められた。本稿では主な問いかけと回答について記す。なお、Q1及びQ4の

行動変容とは、獣医師が抗菌剤の過剰な処方を抑えるようになる、生産者が抗菌剤を過剰に使用しなくなるなど、関係者の行動や習慣を変えることである。

【Q1】 行動変容を促すのは何か？

○農林水産省が力を入れてきたことは？

これまで「薬剤耐性対策が必要であること」及び「抗菌剤の使い方を考えていただくこと」に注力して対策を進めてきたが、期待したほどの抗菌剤使用量の減少はなかった。現在は「インセンティブ、モチベーション」と「規制」の2つの観点から今後の進め方を検討している。(福永氏)

○これまでの国の政策に対する生産者としての意見は？

電子化により自分の農場でどのくらい抗菌剤を使用しているのか可視化できるようになると期待している。また、自分の農場で使用している抗菌剤に本当に効果があるか、耐性菌の問題も含めてチェックすることも大事であると思う。(日高氏)

○スペインで抗菌剤の使用量が大幅に減少した要因は？

スペインで抗菌剤の使用量が減少した要因は2点あり、1点目は2010年にESVAC(欧州動物用抗微生物剤使用量サーベイランス)報告書が公表され、抗菌剤使用と薬剤耐性菌の問題が明らかになり、公的機関、関係者などが国をあげて解決すべき問題であると認識し多くの省庁、科学機関、専門家が参加する形で2014年に抗菌剤耐性に対する関係者が参加して、最初のPRAN(Plan Nacional frente a la Resistencia a los Antibióticos、抗菌剤耐性に対する国家計画)、(<https://www.resistenciaantibioticos.es/es>)が作成され、協力して実施されてきたこと、2点目は食用動物種1種ごとの個別の抗菌剤削減計画(Programas Reduce)(例:豚のコリスチン削減計画)である。これは、その種における特定の抗生物質の消費量を自主的に削減する3年間のプログラムであり、セクターのニーズに応じて新たな目標が設定される。スペインが豚肉輸出国であるため、熱心な取組がなされた、集団的な努力の成果である。(Hernández氏)

○抗菌剤削減のための金銭的な誘導などの効果は？

抗菌剤は、農家の主な感染症対策3つの中でワクチンやバイオセキュリティより安価で利便性が高いため、農家は収益を上げるために抗菌剤に依存している。抗菌剤をバイオセキュリティやワクチンに替えてもらうには政府が何らかの形で介入し、バイオセキュリティ水準改善のための投資やワクチン使用をしやす

くする環境を整えることが必要と思う。(杉浦氏)

○ワンヘルスの観点からの畜産での抗菌剤使用に関する情報発信は？

ワンヘルスという言葉は徐々に浸透しているが、農場で使用している抗菌剤が耐性菌を生み、環境を介して広がる可能性については一般には浸透していない。

(白井氏)

○獣医師の行動を変えるのに何が効果的か？

生産者が儲かるようにすることが獣医師の仕事であるため、獣医師の行動を変えるには儲かることと抗菌剤の削減が一致することが前提となる。抗菌剤が安価だと抗菌剤に頼ってしまうため、そうではない方向に誘導することも必要と思う。また、慢性病がない状態、オールインオールアウト方式が一番儲かるということも獣医師がもっと真剣に考えなければならないと思う。加えて、抗菌剤を極端に多く使用している農場からどうにかすべき。(呉氏)

【Q2】 農場段階での使用状況をデジタル化するメリットは？

○スペインで電子処方箋を使用している獣医師の主なメリットは？

獣医師がデジタルシステムを使用することにより処方箋作成時間を縮減できること、データが自動で出てくるため使い勝手が良く重宝している。(Morón氏)

○JRA事業で電子指示書を使用しているJASV獣医師はメリットをどのように感じているか？

e-shijisho実証試験に参加している全ての獣医師が、非常に楽になったとっており、事業終了後も使用し続けたいとっている。(呉氏)

○スペインで自農場での抗菌剤使用状況を見ることができ生産者のメリットは？

スペインではEUの法律により生産者は抗菌剤を慎重に使用する義務があるが、生産者はPRESVETシステムにより自分の農場の抗菌剤使用量がわかるためデータに基づき使用量削減などの対策を取ることができる。PRESVETは義務を履行するための非常に有用なツールである。(Hernández氏)

○生産者として電子指示書を使用してみたいか？

一度使用してみたい。(日高氏)

○慎重使用のための適切な指導・使用したくなるような情報の分析とは？

諸外国の状況を見ると、農家のベンチマーキングというのは農家が自分の立ち位置を知ることができる効果、大量に抗菌剤を使用する農家と優良農家との飼養管理の相違点などを特定できることにより大量に使用している農家の指導が容易になる効果がある。（杉浦氏）

○農場での抗菌剤の使用状況のデジタル化はAMR対策になるか？

可視化することで結果的に抗菌剤の使用量が減り、国のモニタリングにおける薬剤耐性率が下がるであろうというメリットがある。また農場においても、病原細菌に対して抗菌剤を使用する獣医師や生産者の（抗菌剤が効くという）実感により使用量が減ってくることで、本当に必要な時に使用して細菌感染症のコントロールができるようになっていくことに期待する。（臼井氏）

【Q3】 指示書の電子化が進まないのはなぜ？

○日本で指示書の電子化が進まない理由は？

わが国の農業者の年齢が高いこと、行動を変えることや変化を嫌うというのが大きな理由かと思うので、指示書の電子化を進めるためには、いかにシステムを使いやすくし、利用するメリットを伝え、実感していただくかというところが大きい。（福永氏）

○スペインでも電子化を進めるのに問題があったか？

スペインでは電子処方箋システム（PRESCRIVET）導入当初、農家・獣医師・薬局は一様に変化を恐れ、PC、スマートフォンの使い方がわからない状態であったが、われわれが使い方を教えたところ、デジタル技術による作業の利便性を理解できた。彼らには高価ではないかという懸念があったが、実際は高価なものではなく、リアルタイムで処方箋を入手することで時間の節約ができ、しかも都市部の獣医師が郊外の農家を直接訪問せずに処方箋が出せるという利点を理解した。（Morón氏）

○日本の生産者は民間の電子指示書システムを使用しているか？

これまで指示書の電子化について聞いたことはなく、情報が少ないことは電子化が進む・進まない以前の問題である。（日高氏）

○指示書の電子化に関する日本の獣医師としての問題は？

実証試験においては、獣医師は最初少し慣れなかつ

たが、JASV事務局が手厚くフォローしてすぐに慣れた。それほど問題ないと感じている。（呉氏）

【Q4】 指示書の電子化を行動変容につなげるための鍵は？

（Qの説明：電子化は抗菌剤の使用状況の把握のための一つの手段であり、使用状況把握により行動変容を起こすことが目的である。この流れを確実にするための鍵は何か？）

- ・若い獣医師を中心に教育していくことが重要。定期的に自分の薬の使い方などを見直すのが当たり前と考える行動変容、モチベーションが非常に大きな鍵となって来ると思う。（臼井氏）
- ・獣医師は、診察のために走り回っている現状であるが、定期的な訪問とその間を埋めるような遠隔診療を充実させていくことで一人の獣医師が対応できる農場数は多くなるだろうと思う。耐性菌の問題についてはなかなか伝えるのが、次の世代に禍根を残さないようにしていくことが重要。また、外国に対抗するには、われわれの作っている豚肉はこうあるべきという教育もしていく必要がある。（呉氏）
- ・養豚には私たちの次の世代が結構いるので、アクションを起こせばスマートフォンによる指示書の電子化は結構早く浸透するのではないかと考えている。国には早くアクションを起こしてほしい。（日高氏）
- ・国ではできるだけ規制はしたくない。皆さんのモチベーションにつながるような、記録に関して評価できる仕組み作りが必要と思う。また抗菌剤ではなく、データに基づいてワクチンを使用して予防を進めるなどの行動を評価できればと思う。ワクチン整備もわれわれの使命と考える。（福永氏）
- ・電子化はメリットがあるため時間をかければ進むと思うが、得られた情報を行動変容につなげるのにはもっと時間がかかると思う。自分の立ち位置を知ることにより不必要な抗菌剤を使用していることがわかった農家はおそらく使用を減らしていくが、それ以上の削減のためには、農家や獣医師の倫理観の改善だけでは難しく、消費者が抗菌剤を使わないことに対する評価をしてくれるような流通システムが必要となるのではないかと思う。これは、持続可能な畜産をどう確立するかという大きな課題でもある。（杉浦氏）
- ・人は変化を恐れる生物であるが、変化には慣れるしかない。AMRの重要性について意識を高める必要がある。スペインでは、規制が重要だと考えており、法律によって農家にも獣医師にも約束を課すというのが一般的な考え方。（Hernández氏）
- ・システムを実行する前に、関係者全員が参加すること

が重要. 何をどのようにやるのかということを決める段階から参加し理解することで, とても重要な情報が得られ, 誤りからは多くを学ぶことができる.

(Morón 氏)

おわりに

本稿では JRA 畜産振興事業における電子指示書に関する私たちの試み, シンポジウムで紹介された WOAH の活動, スペインでの電子処方箋データ利用の経験, 2025 年度に農林水産省が導入する新たなシステムなどについて紹介した. 日本では, 家畜衛生, 食品安全等に関する多くのデータを包含する農林水産省の飼養衛生管理支援システムの一部として電子指示書システムが運営されていく. このような大きな国のシステムが, 畜産に関係する人たちにとってより有用なものとして活かされていくためにはどのような知恵, 工夫が必要なのだろうか. 欧米の例を見ると, 動物用抗菌剤の使用データを効率的な農場経営, 動物の健康管理, 抗菌剤の適正な使用, AMR 対策に活用していくことができそうであり, データの活用には獣医師の皆様が果たす役割が非常に大きいと思われる. 今後の獣医師の皆様の活用に期待している. さらに, 日本の取組が先例となって, アジア太平洋地域の薬剤耐性対策にも貢献できればと願っている.

私たちと共同で活動いただいた JASV, 活動にご支援いただいた JRA, Smart Solutions 株式会社 (e-shijisho 作成・運用者), 実証試験に参加して下さった皆様, WOAH 及びご協力いただいた JRA 畜産振興事業の関係各位に深謝する.

参考文献

- [1] 薬剤耐性ワンヘルス動向調査検討会: 薬剤耐性ワンヘルス動向調査年次報告書 2023 (令和 6 年 4 月 5 日), (<https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/001241574.pdf>), (参照 2025-1-3)
- [2] The General Assembly, United Nations: Political declaration of the high-level meeting on antimicrobial resistance (30 September 2024), (<https://documents.un.org/doc/undoc/ltd/n24/278/35/pdf/n2427835.pdf>), (Accessed 2025-1-3)
- [3] 国際的に脅威となる感染症対策の強化のための国際連携等関係閣僚会議: 薬剤耐性 (AMR) 対策アクションプラン 2023-2027 (令和 5 年 4 月 7 日), (https://www.caicm.go.jp/jp/seisaku/infection/activities/pdf/ap_honbun.pdf), (参照 2025-1-3)
- [4] 農林水産省: 農林水産業・食関連産業のデジタルトランスフォーメーション, (<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/dx/index.html>), (参照 2025-1-3)
- [5] 農林水産省: 食料・農業・農村政策審議会 第 68 回家畜衛生部会 (令和 6 年 6 月 27 日) 参考 2 「飼養衛生管理支援システムについて」, (https://www.maff.go.jp/j/council/seisaku/eisei/bukai_68/attach/pdf/240627-24.pdf), (参照 2025-1-3)
- [6] 田中貴張: 飼養衛生管理支援システムを利用した投薬業務と医薬品使用記録情報の収集の展望, 臨床獣医, 42, 29-35 (2024)
- [7] General de Sanidad e Higiene Animal y Trazabilidad: REAL DECRETO DE USO SOSTENIBLE DE ANTI-BIÓTICOS, ACTUACIONES EN FUNCIÓN DEL CONSUMO, (https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/sanidad-animal-higiene-ganadera/infografianotaderesistencias_tcm30-655612.pdf), (Accessed 2025-1-3)