

①-1-2 主要国・国際機関のニュース記事解説

2024年6月分

MRI 三菱総合研究所

2024/7/11

2024年
6月

今月のピックアップニュース

米国における高病原性鳥インフルエンザの発生

● 略語一覧

略語	英語名称	日本語名称
HPAIV(H5N1)	Highly pathogenic avian influenza virus	高病原性鳥インフルエンザウイルスA(H5N1)
NIAID	The National Institute of Allergy and Infectious Diseases	国立アレルギー感染症研究所
NIH	National Institutes of Health	国立衛生研究所
USDA	United States Department of Agriculture	米国農務省
USDA-APHIS	United States Department of Agriculture Animal and Plant Health Inspection Service	米国農務省国際動植物検疫課
HHS	U.S. Department of Health and Human Services	米国保健福祉省
CDC	U.S. Centers for Disease Control and Prevention	米疾病予防管理センター

2024年
6月

今月のピックアップニュース

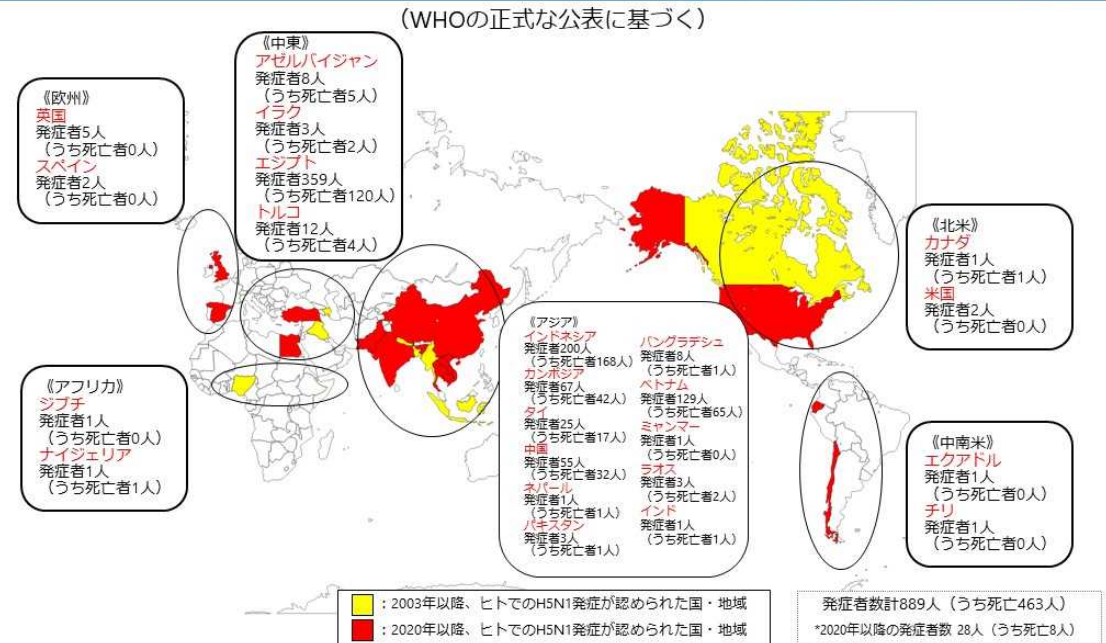
米国における高病原性鳥インフルエンザの発生

参考情報

高病原性鳥インフルエンザウイルスA(HPAIV(H5N1))

- 高病原性鳥インフルエンザウイルスA(H5N1)(以後、HPAIV(H5N1))はA型インフルエンザウイルスに属し、ヒトが感染した場合に高熱と急性呼吸器症状を主とするインフルエンザ様疾患の症状を呈する。
- 鶏をはじめとする家禽に発生がみられていたが、2003年以降、ヒトでの感染事例が東南アジアを中心に中東など世界各地で報告されており、2021年以降に世界的に感染拡大している。
- 2023年には南極地域で初めて鳥類での感染例の発生が報告され、オセアニアを除く全世界から報告があったほか、水生動物を含む野生の哺乳類や農場のミンクなどの感染例、散発的なヒト感染例が世界各地で継続的に報告されている。
- これまでのところ、ヒトからヒトへの持続的な感染は確認されていない。

鳥インフルエンザA(H5N1)発生国・地域及びヒトでの確定症例(2003年11月以降)

厚生労働省 厚労省 厚生労働省
Ministry of Health, Labour and Welfare

2024年5月22日 厚生労働省健康・生活衛生局感染症対策部感染症対策課作成

図 HPAIV(H5N1)発生国・地域及びヒトでの確定症例(2003年11月以降)

出所) 厚生労働省ウェブサイト「鳥インフルエンザA(H5N1)について」

<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000144523.html>(2024/7/1閲覧)出所) 厚生労働省ウェブサイト「鳥インフルエンザA(H5N1)について」<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000144523.html>(2024/7/1閲覧)

出所) 国立感染症研究所ウェブサイト「高病原性鳥インフルエンザウイルスA(H5N1)感染事例に関するリスクアセスメントと対応(2024年4月17日最終更)

<https://www.niid.go.jp/niid/ja/diseases/ta/bird-flu/2621-cepr/12630-h5n1-riskassess-2404.html>(2024/7/1閲覧)

2024年
6月

今月のピックアップニュース

米国における高病原性鳥インフルエンザの発生

対象ニュース

No.	公開日	機関名	キーワード	ニュースタイトル(原文)	ニュースポイント(短文)	内容	感染症種別	リンク
8	2024/5/24	NIH, NIAID	FDA, インフルエンザ, 牛乳	High H5N1 influenza levels found in mice given raw milk from infected dairy cows National Institutes of Health (NIH)	NIAIDによって資金提供された研究がH5N1インフルエンザ感染動物の生乳の摂取が動物においてH5N1感染リスクがあることを示唆	NIAIDによって資金提供されたNew England Journal of Medicineに掲載された研究結果によると、H5N1インフルエンザ感染牛の生乳をネズミに投与すると、呼吸器官に高いウイルス量が、他の重要器官には低いウイルス量が確認された。これは、動物の生乳摂取はH5N1感染のリスクをもたらす可能性があることを示しており、ヒトにおける潜在的リスクについても疑問を投げかけている。米国食品医薬品局(FDA)が実施した乳製品に関する調査ではすべてのサンプルにおいてウイルスは陰性を示しており、商業用ミルクの供給が安全であると現時点ではエビデンスから総合的に判断している。	インフルエンザ	https://www.nih.gov/news-events/news-releases/high-h5n1-influenza-levels-found-mice-given-raw-milk-infected-dairy-cows
21	2024/6/5	NIH, NIAID	インフルエンザ, 基礎研究	NIH releases H5N1 influenza research agenda National Institutes of Health (NIH)	NIAIDは、H5N1インフルエンザの基礎研究を進め、その成果を人々のために活用する計画を発表	NIAIDは、H5N1インフルエンザの基礎研究を進め、その成果を人々のために活用する計画を発表した。この研究計画では、H5N1ウイルスの生物学的性質や感染力の要因、ワクチンなどの予防策、治療法、検出法に焦点を当てている。この研究は、長年にわたるインフルエンザ研究努力を基盤としており、H5N1インフルエンザウイルスのヒトからヒトへの感染の可能性を含め、米国の乳牛で発生している現在のアウトブレイクに対処するものでもある。NIAIDは、この計画の目標を達成するために、国内外の研究インフラを活用する予定である。	インフルエンザ	https://www.nih.gov/news-events/news-releases/nih-releases-h5n1-influenza-research-agenda

①-1-2 主要国・国際機関のニュース記事解説

2024年
6月

今月のピックアップニュース

米国における高病原性鳥インフルエンザの発生

ニュースの詳細

8

NIH, NIAID

High H5N1 influenza levels found in mice given raw milk from infected dairy cows | National Institutes of Health (NIH)

牛乳から検出されたHPAIV(H5N1)の熱不活性化とマウスへの感染性

- 2024年5月に” Cow’s Milk Containing Avian Influenza A(H5N1) Virus — Heat Inactivation and Infectivity in Mice” (G Lizheng et al. DOI: 10.1056/NEJMc2405495 (2024).)がThe New England Journal of Medicine 誌に発表された。
- 主な結果は下記の通り。

HPAIV(H5N1)を含む生乳の経口摂取

- マウスに熱処理を行っていない鳥インフルエンザウイルスを含む牛乳を経口的に接種し、マウスにおけるHPAIV(H5N1)の増殖性を評価。
- マウスは1日目に不活発等の病気の兆候を示し、マウスの鼻腔、気管、および肺に高いウイルスレベルを、他の臓器に中程度から低レベルのウイルスを確認した。これは他の哺乳動物で見られるHPAIV(H5N1)感染と一致するものであった。

生乳中のHPAIV(H5N1)の殺菌条件

- 低温(63℃)または高温(72℃)殺菌条件でHPAIV(H5N1)の不活化を確認。
- 63℃で5、10、20、30分で完全に不活化。

熱不活化条件	結果
63℃で5、10、20、30分	完全に不活化
72℃で15、20秒間	ウイルス量は減少したが、完全に不活化されなかった

※市販の牛乳の供給が安全であるという強い保証が得られたが、この研究は商業的な熱処理設備で感染した牛乳の直接測定を含む実験条件の再現性を反映していない旨の注釈有。

生乳中のHPAIV(H5N1)の感染性維持

- HPAIV(H5N1)が多く含まれる生乳を4℃で5週間保存したところ、ウイルス量の低下はごくわずかであった。
- これは、生乳が熱処理を行われず、一般的な冷蔵温度である4℃で保存された場合、生乳中のHPAIV(H5N1)が数週間にわたって感染性を維持する可能性があることを示唆していた。

- 2024年6月28日に米国食品医薬品局(FDA)より、「市販の牛乳の供給が安全であるという強い保証が得られた」との声明があった。生の牛乳摂取に関するリスク事項を引き続き強調するとともに、生の牛乳販売を禁止するよう州に勧告している。

出所) G Lizheng et al. Cow Milk Containing H5N1 Influenza Viruses—Heat Inactivation and Infectivity in Mice. The New England Journal of Medicine DOI: 10.1056/NEJMc2405495 (2024).

出所) 東京大学ウェブサイト「牛乳から検出された高病原性H5N1鳥インフルエンザウイルスの熱不活性化とマウスへの感染性」https://www.u-tokyo.ac.jp/focus/ja/press/z0406_00015.html (2024年7月3日閲覧)

出所) FDAウェブサイト Ongoing Work to Ensure Continued Effectiveness of the Federal-State Milk Safety System

<https://www.fda.gov/food/alerts-advisories-safety-information/updates-highly-pathogenic-avian-influenza-hpai> (2024年7月12日閲覧)

2024年
6月

今月のピックアップニュース

米国における高病原性鳥インフルエンザの発生

ニュースの詳細

21 NIH, NIAID

NIH releases H5N1 influenza research agenda | National Institutes of Health (NIH)

NIAIDがH5N1インフルエンザ研究計画を公表

- 2024年6月にNIHの一部であるNIAIDは、H5N1インフルエンザの基礎研究を推進し、その知見を戦略や施策に活用するための計画を発表した。
- NIAID Research Agenda for 2024 H5N1 Influenza – May 2024
- この研究計画は、次の4つの主要な目標に焦点を当てている。
 - H5N1ウイルスの生物学的理解と感染や疾病を引き起こすことに影響を与える要因の理解を深めること
 - ワクチンなどの予防策の開発と評価を行うこと
 - 抗ウイルス薬やモノクローナル抗体などの既存の治療法や新規の治療法の開発を進めること
 - H5N1ウイルスの検出を支援する戦略を支援すること
- 本計画は、米国におけるヒト、乳牛、他の動物のH5N1インフルエンザの感染に対する米国の公衆衛生対応におけるNIAIDの役割の一環として位置づけられている。
- NIAIDはNIHの一部として、Vaccine Research Center (VRC)、the Bacterial and Viral Bioinformatics Resource Center (BV-BRC)、the Centers for Excellence for Influenza Research and Response (CEIRR)ネットワーク、およびCollaborative Influenza Vaccine Innovation Centers (CIVICs)など、内部および外部の研究基盤を動員した。
- この取り組みは、USDAおよびHHSをはじめとしたさまざまな関連機関への科学的サポートを提供するために実施している。

出所)FDAウェブサイト” Updates on Highly Pathogenic Avian Influenza (HPAI)”<https://www.fda.gov/food/alerts-advisories-safety-information/updates-highly-pathogenic-avian-influenza-hpai>(2024年7月3日閲覧)

参考情報

- 米国での状況について

①-1-2 主要国・国際機関のニュース記事解説

2024年
6月

今月のピックアップニュース

米国における高病原性鳥インフルエンザの発生

参考情報

アメリカの乳牛におけるHPAIV(H5N1)感染の広がり

- 2022年以降米国ではUSDA-APHISが200以上の哺乳類でHPAIV(H5N1)を検出していた。
- 2024年3月25日に、乳牛でのHPAIV(H5N1)のアウトブレイクが複数の州で初めて報告された。
- 2024年4月1日、CDCは、HPAIV(H5N1)に感染した可能性があるテキサスの乳牛に接触したヒトからHPAIV(H5N1)を検出した。これは、HPAIV(H5N1)感染の哺乳類から人間に感染が認められた初めての事例であった。
- 2024年5月、CDCは、感染した乳牛と接触したヒトの散発的な症例の報告を開始した。

表 乳牛における確定症例数(2024年7月10日現在)

感染が確認された州	症例数
Colorado	30
Idaho	28
Michigan	26
Texas	22
Iowa	12
New Mexico	8
Minnesota	7
South Dakota	5
Kansas	4
Ohio	1
North Carolina	1
Wyoming	1
(計 12州)	145

出所) USDA-APHISウェブサイトより三菱総研作成 “HPAI Confirmed Cases in Livestock”
<https://www.aphis.usda.gov/livestock-poultry-disease/avian/avian-influenza/hpai-detections/hpai-confirmed-cases-livestock>(2024/7/11閲覧)

表 ヒトにおける確定症例数(2024年7月3日現在)

感染が確認された州	症例数
Michigan	2
Colorado	1
Texas	1
(計 3州)	4

出所) CDCウェブサイトより三菱総研作成 “How CDC is monitoring influenza data among people to better understand the current avian influenza A (H5N1) situation”
https://www.cdc.gov/bird-flu/h5-monitoring/index.html?CDC_AA_refVal=https%3A%2F%2Fwww.cdc.gov%2Fflu%2Favianflu%2Fh5-monitoring.html(2024/7/11閲覧)

出所) CDCウェブサイト”Current H5N1 Bird Flu Situation in Dairy Cows” https://www.cdc.gov/bird-flu/situation-summary/mammals.html?CDC_AAref_Val=https://www.cdc.gov/flu/avianflu/mammals.htm(2024/7/11閲覧)

2024年
6月

今月のピックアップニュース

米国における高病原性鳥インフルエンザの発生

参考情報

FDAとUSDAによる対応

- 牛乳の安全性
 - FDAとUSDAは現在入手可能な情報に基づいて、次の2つの理由により、市販の牛乳供給が安全であると結論付けている。
 - 低温殺菌処理
 - 病気の牛の牛乳の転用または廃棄
 - 米国の酪農場で生産されている99%の市販の牛乳は、Grade Aミルクプログラムに参加し、Pasteurized Milk Ordinance (PMO)を遵守している米国の酪農場で生産されている。
- FDAとUSDAの小売サンプリング調査(2024年5月10日公表)
 - FDAは、17州の小売店で収集された297の小売乳製品(38州132か所の加工場所で生産された代表的な製品)の初期調査を実施した。全ての検体において、活性のあるウイルス(viable virus)が陰性であることが確認された。
- FDAとUSDAによる市販の牛乳の加工業者が通常使用するプロセスを使用した初の研究(first-of-its-kind study)(2024年6月28日公表)
 - 低温殺菌処理が牛乳と低温殺菌牛乳から作られたその他の乳製品中のHPAIV(H5N1)の不活化に効果的であることをさらに確認することが目的。
 - 市販の牛乳における処理条件を模擬して結果をだすことを目指した、今までにない研究。
 - 最も一般的に使用される低温殺菌処理の時間と温度の条件が、牛乳中のHPAIV(H5N1)の不活性化に効果的であることを示した。この結果は、FDAの小売サンプリング調査(本資料左)で297のすべてのサンプルで活性のあるウイルス(viable virus)が検出されなかった結果と一致しており、補完している。
 - これらの研究は市販の牛乳の供給は安全であることを強く保証している。

出所) 食品安全委員会ウェブサイト「食品安全関係情報詳細 米国国立衛生研究所(NIH)、H5N1インフルエンザ感染乳牛由来の生乳(未殺菌乳)を与えられたマウスにおいて高レベルのウイルスが確認されたとする研究について公表」<https://www.fsc.go.jp/fsciis/foodSafetyMaterial/show/syu06290390325>(2024年7月3日閲覧)

出所) FDAウェブサイト「Updates on Highly Pathogenic Avian Influenza (HPAI)」<https://www.fda.gov/food/alerts-advisories-safety-information/updates-highly-pathogenic-avian-influenza-hpai>(2024年7月3日閲覧)