

動薬協会発 151 号  
令和 2 年 12 月 15 日

公益社団法人日本動物用医薬品協会  
会員各位

公益社団法人日本動物用医薬品協会  
理事長 池田 一樹  
(公 印 省 略)

今季国内で分離された高病原性鳥インフルエンザウイルスの病原性解析結果を踏まえた対応について

平素より協会事業にご理解とご支援を賜り、御礼申し上げます。

さて、標記のことについて、別添のとおり動物衛生課長通知（2 消安第 4064 号）がありましたので、お知らせします。

2 消安第4064号  
令和2年12月14日

公益社団法人 日本動物用医薬品協会理事長 殿

農林水産省消費・安全局動物衛生課長

今季国内で分離された高病原性鳥インフルエンザウイルスの病原性  
解析結果を踏まえた対応について

日頃より、家畜衛生の推進に御理解・御協力いただき誠にありがとうございます。  
ございます。

今般、別添のとおり都道府県知事宛て通知しましたので、御了知の上、円滑な  
防疫対策の実施につき御協力いただきますようお願いいたします。

また、貴職におかれましては、家畜防疫の重要性を十分に御理解の上、傘下会  
員各位等に対し周知いただきますよう、よろしくようお願いいたします。



写

2 消安第4064号  
令和2年12月14日

都道府県畜産主務部長 殿

農林水産省消費・安全局動物衛生課長

今季国内で分離された高病原性鳥インフルエンザウイルスの病原性解析結果  
を踏まえた対応について

日頃より、家畜衛生の推進に御理解・御協力いただき誠にありがとうございます。  
国内においては、11月5日に今シーズン初めての本病の発生確認以降、26事例が確  
認されています。

本日、国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 動物衛生研究部門にお  
いて、別添のプレスリリース「今季国内初発の高病原性鳥インフルエンザウイルスの  
病原性解析」が公表されたところです。この中で、国内1例目から分離された本病ウ  
イルス株は、鶏に対して高い致死性を示すものの、過去の国内分離株と比較すると死  
亡するまでの期間が長い傾向が認められたとの報告がなされていますが、家きんが高  
病原性鳥インフルエンザウイルスに感染してから発症するまでの期間については、一  
般的には数時間から7日間程度と考えられており、OIEにおいても最大21日間と規  
定されていることを踏まえて、高病原性鳥インフルエンザ及び低病原性鳥インフル  
エンザに関する特定家畜伝染病防疫指針（以下「防疫指針」という。）が策定されてい  
るところです。

このため、今回の病原性解析結果も踏まえ、今シーズンの高病原性鳥インフル  
エンザのまん延防止対策については、防疫指針に基づく対応の徹底が早期のウイルスの封  
じ込めに必要となります。また、発生予防の基本は、人、物、車両の消毒等による防疫  
対策、野生動物の侵入防止や飼養環境対策等の飼養衛生管理の遵守徹底となることも  
踏まえ、下記について改めて遺漏なき対応をお願いします。

記

#### 1. 早期発見・早期通報の再徹底

- (1) 症状の有無にかかわらず、同一の家きん舎内において、1日の家きんの死亡率  
が対象期間（当日から遡って21日間）における平均の死亡率の2倍以上となってい  
る場合に、防疫指針第3章の第4の1（1）①に基づく報告を徹底するため、家き  
ん飼養者等へ改めて指導すること。
- (2) 死亡率が2倍未満の場合であっても、まとまって死亡している、元気がない、餌  
食が悪い、沈うつ等といった通常と異なる症状が認められる場合に、防疫指針第

3章の第4の1(1)③に基づく報告を徹底するため、家きん飼養者等へ日頃からの綿密な臨床観察の実施等について改めて指導すること。

## 2. 農場での検査の徹底

防疫指針第3章の第4の2(1)に基づき、異状が認められる家きん舎ごとに簡易検査を実施することとしているところであり、当該農場の一部の家きん舎で簡易検査の結果が陰性であり、細菌性疾病等の他の疾病が原因であると判断した場合であっても、当該農場の異状が認められる全ての家きん舎において、同(1)に基づく簡易検査の実施を徹底すること。

## 3. 疫学関連調査の徹底

(1) 都道府県においては、防疫指針第3章の第12の1(2)に基づき、可及的速やかに当該発生農場に関する過去21日間の疫学情報(農場等における人、車両等の出入りの状況の確認等)を収集し、ウイルスに汚染したおそれのある家きん(以下「疫学関連家きん」という。)の特定及び第5の2(1)に基づく疑似患畜の判定に必要な情報を動物衛生課に提出すること。

(2) 防疫指針第3章の第12の1(2)に基づき、疫学関連家きんと判明後は、動物衛生課と協議の上、移動を禁止するとともに、直ちに家畜防疫員による臨床観察を行うが、その際には綿密な臨床観察を実施すること。また、報告徴求での毎日の報告では、家きん飼養者等に対して死亡羽数等に加え、防疫指針第3章の第4の1(1)③に示しているとおりの、まとまって死亡していることや沈うつ等といった通常と異なる症状が認められるかどうかの報告も行うよう指導すること。さらに、患畜又は疑似患畜との接触後(又は疫学関連家きんと判定された後)14日を経過した後に、家畜防疫員による臨床検査及び簡易検査を行うこととなるが、綿密な臨床観察及び死亡家きんを優先した簡易検査を実施すること。

以上

## 今季国内初発の高病原性鳥インフルエンザウイルスの病原性解析

農研機構動物衛生研究部門は、香川県の養鶏場での今季初発の高病原性鳥インフルエンザ<sup>1)</sup>発生事例から分離された H5N8 亜型インフルエンザウイルスの病原性解析を行いました。鶏への静脈内接種試験および経鼻接種試験の結果、本ウイルスは、鶏に対して高い致死性を示すものの、死亡するまでの期間が長い傾向が認められました。本ウイルスによる高病原性鳥インフルエンザ発生<sup>2)</sup>の早期発見には、農場での鶏の死亡数の増加に十分な注意を払うことが必要です。

2020年11月5日に香川県の養鶏場で高病原性鳥インフルエンザ (highly pathogenic avian influenza: HPAI) が発生し、斃死した鶏から H5N8 亜型<sup>2)</sup>の A 型インフルエンザウイルスが分離されました (香川 2020 株)。国際獣疫事務局 (OIE) の定める基準により、本ウイルス株は従来の高病原性鳥インフルエンザウイルス (highly pathogenic avian influenza virus: HPAIV)<sup>3)</sup>の赤血球凝集素 (HA) に存在するアミノ酸配列を保持していることから、高病原性であることを明らかにしました。また、OIE が定める鶏への静脈内接種試験を行ったところ、高病原性であることを規定する 75%の致死率を超えて、鶏が 100%死亡したことから、このウイルス株は HPAIV であることが明らかになりました。

本ウイルス株が自然感染経路である経鼻感染で鶏を致死させるウイルス量を推定するために、 $10^2$ 、 $10^4$ 、 $10^6$  および  $10^8$  50%鶏卵感染ウイルス量 ( $EID_{50}$ )<sup>4)</sup>のウイルス量を鶏5羽ずつに経鼻接種しました。その結果、 $10^8$   $EID_{50}$  試験群では6日以内に鶏が全羽死亡、 $10^6$   $EID_{50}$  試験群では7日以内に5羽中4羽が死亡しましたが、 $10^2$  および  $10^4$   $EID_{50}$  試験群は14日の観察期間中全羽が生存しました。また、死亡した鶏に沈うつ以外の顕著な症状は認められませんでした。本ウイルス株と2004年および2018年に国内で分離された H5 亜型 HPAIV (山口 2004 株および香川 2018 株) を比較すると、本ウイルス株では鶏がウイルスに感染してから死亡するまでの期間がそれらのウイルス株に比べて有意に長いことを明らかにしました。

農研機構動物衛生研究部門では、今後本ウイルス感染鶏からのウイルス排泄動態などを精査して行く予定です。

### 問い合わせ先など

研究推進責任者：農研機構動物衛生研究部門 研究部門長 筒井 俊之  
研究担当者：同 越境性感染症研究領域 ユニット長 内田 裕子  
同 越境性感染症研究領域 領域長 西藤 (さいとう) 岳彦  
広報担当者：同 広報専門役 吉岡 都

TEL 029-838-7708 プレス用 e-mail kouhou-niah@ml.affrc.go.jp

本資料は筑波研究学園都市記者会、農政クラブ、農林記者会、農業技術クラブ他に配付しています。

※農研機構 (のうけんきこう) は、国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構のコミュニケーションネーム (通称) です。新聞、TV 等の報道でも当機構の名称としては「農研機構」のご使用をお願い申し上げます。

## 背景

2020年11月5日に香川県の養鶏場でH5N8亜型のウイルスによるHPAIの発生が確認されました。本ウイルスの全ゲノムについて遺伝子解析を行い、2019-2020年の冬季にヨーロッパで発生が認められたH5N8亜型HPAIVが由来であることを明らかにしました(2020年11月25日 農研機構プレスリリース)。また、10月24日に北海道大学の独自調査で北海道の野鳥糞便から発見されたH5N8亜型HPAIVの遺伝子配列とも99.1%以上一致していたことから、同じ由来のウイルスが同時期に日本国内に侵入したことを明らかにしました。今季新たに国内に侵入したウイルスについて、農場での早期発見に役立つ情報を提供することを目的とし、養鶏場で死亡した鶏から分離されたH5N8亜型HPAIVを用いた鶏感染実験を農研機構の所有する動物衛生高度研究施設<sup>6)</sup>BSL-3動物実験室において行いました。

## 内容・意義

1. 今季初発の養鶏場での発生から分離されたH5N8亜型ウイルス(香川2020株)はOIEの規定するHPAIVに特徴的なアミノ酸配列を保持していることを明らかにしました。
2. OIEが定める鶏への静脈内接種試験においても、香川2020株はHPAIVの基準である75%の致死率を上回り、本ウイルスを接種された鶏は100%死亡しました。
3. 香川2020株について、自然感染を想定して鶏に $10^6$  EID<sub>50</sub>のウイルス量を経鼻接種すると、6日以内に鶏が沈うつ症状を示し、全羽死亡しました(図)。段階的に希釈したウイルス量の接種試験結果から、本ウイルスに感染した50%の鶏が死亡するのに必要なウイルス量(50%鶏致死ウイルス量(CLD<sub>50</sub>))<sup>6)</sup>はおよそ $10^{4.6}$  EID<sub>50</sub>で、近年の香川2018株と同じ値であることがわかりました。
4. 香川2020株と、過去に日本国内で発生したH5亜型HPAIV(香川2018株および山口2004株)の鶏への $10^6$  EID<sub>50</sub>ウイルス量の経鼻接種試験の結果と比較すると、鶏の致死率は100%で変わらず、CLD<sub>50</sub>は香川2018株と差がないものの、香川2020株は感染してから死亡するまでの期間が有意に長いことを明らかにしました(図)。
5. 以上のことから、香川2020株は高病原性で、高いウイルス量を接種した鶏を致死に至らしめるが、感染してから死亡するまでの期間は以前発生したウイルスよりも長い傾向が認められました。

## 今後の予定・期待

今回明らかになった鶏への病原性に関する試験は、越境性感染症であるHPAIVの取り扱いが可能な動物衛生高度研究施設において実施されました。香川2020株の家禽への病原性やウイルス排泄に関する研究を迅速に推し進めることは、国内のHPAI診断体制の一層の強化につながると期待されます。

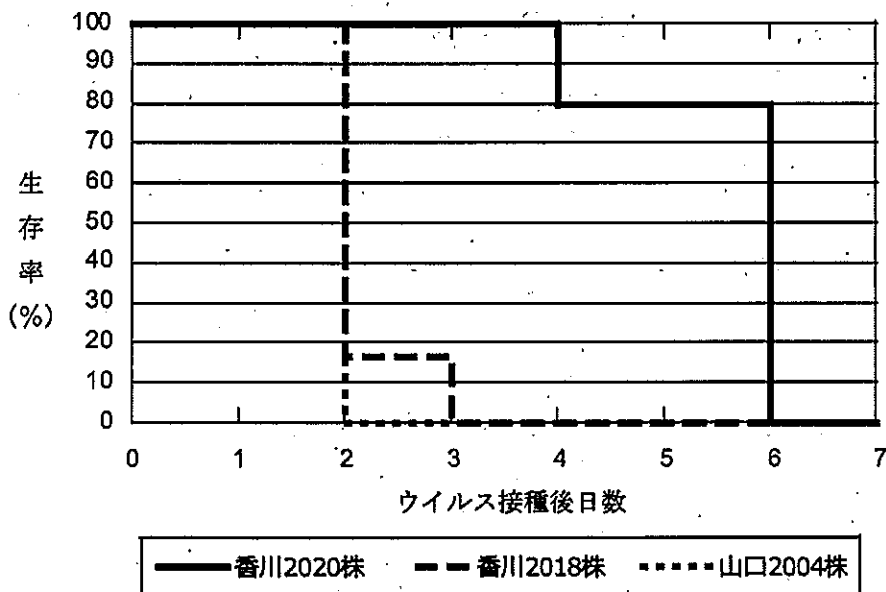
## 用語の解説

- 1) 高病原性鳥インフルエンザ：高病原性鳥インフルエンザウイルスによって引き起こされ、鶏に高い致死率を示す家禽の疾病。
- 2) (A型インフルエンザウイルスの)亜型：ウイルス表面に存在する2つの糖タンパク質(赤血球凝集素タンパク：HA、ノイラミニダーゼ：NA)の種類に基づくウイルスの分類

型。HA には、H1 から H18、NA には N1 から N11 までの亜型が存在します。A 型インフルエンザウイルスの種類はそれぞれの亜型を組み合わせ、H1N1、H3N2、H5N1 等と記載します。

- 3) 高病原性鳥インフルエンザウイルス：国際獣疫事務局 (OIE) の規定による分離ウイルスの鶏への静脈内接種試験や HA タンパク質の開裂部位における連続した塩基性アミノ酸の存在によって判定される、鶏に高い致死率を示す A 型インフルエンザウイルス。H5 及び H7 亜型の一部のウイルスが主。
- 4) EID<sub>50</sub> (50% Egg Infectious dose)：50%鶏卵感染価。鶏卵の 50%を感染させるために必要なウイルス濃度。すなわち、1EID<sub>50</sub> は、発育鶏卵の半分を感染させる能力を有するウイルス濃度。
- 5) 動物衛生高度研究施設：HPAIV などの Biosafety level 3 (BSL-3) にあたる畜産上重要な感染症病原体を取り扱うことが認められた農研機構内の高度封じ込め実験施設。国際獣疫事務局 (OIE) ならびに世界保健機構 (WHO) のラボラトリー・バイオセーフティー基準に適合した国内有数規模を誇る BSL-3 施設です。
- 6) CLD<sub>50</sub> (50% Chicken Lethal dose)：50%鶏致死ウイルス量。鶏の 50%が死亡するウイルス量。

**参考図**



**日本で分離された H5 亜型 HPAIV 経鼻接種鶏の生存曲線**

鶏に 10<sup>6</sup> EID<sub>50</sub> のウイルス量を経鼻接種したところ、過去の国内分離株と比較して、香川 2020 株は感染してから死亡するまでの期間が有意に長いことがわかりました。