

## 2009年に発生した高病原性鳥インフルエンザの 疫学調査にかかる中間とりまとめ（概要）

### 1 発生概要

2月27日から3月29日までに愛知県内の7戸のうずら農場で本病の発生が確認されたことを受け、殺処分、移動制限等のまん延防止措置が講じられ、5月11日に全ての移動制限が解除された。

### 2 現地調査の概要

一般的な衛生管理措置が実施されていた農場のほかに、ひなの導入や人の出入りなどに関する対策が不十分な農場も認められた。また、種うずらとコマーシャルうずらの同居等、鶏と異なる飼養衛生管理形態が確認された。

### 3 ウイルス性状

今回分離されたウイルスのHA遺伝子の互いの相同率は96%程度であり、また、本ウイルスと近縁なウイルスはデータベース上見あたらなかった。

また、動物実験でウズラ以外のニワトリ、アヒル、ブタ、マウスについても本ウイルスの感染性が確認された。

### 4 野鳥等のウイルス保有状況調査等

発生農場周辺及び全国の野鳥のウイルス保有状況調査において、本病ウイルスは確認されなかった。

### 5 ウイルス感染経路

分離されたウイルスと近縁なウイルスが国内外で確認されていないこと

今回分離された3種類のH7N6亜型のウイルスが発生地域で野外に存在し、それぞれが別の農場のうずらに感染した可能性は低いと考えられること  
各農場でウイルスが維持されやすい状態にあったと考えられること

各農場間での人や器材の移動が確認されていること

などから、感染経路の特定はできないが、当地域内のうずら農場に侵入したウイルスが、人や器材の移動により他の農場に伝播し、感染が継続していた可能性は否定できない。

### 6 うずら農場における高病原性鳥インフルエンザ対策への提言

うずら農場での本病の発生防止等に資するため、

清浄ひなの供給体制の構築

人や器材の移動の際の消毒の徹底

オールイン・オールアウトの実施

定期的なうずら舎の消毒の徹底

野生生物のうずら舎内への侵入防止

衛生的な死うずら等の処理

等の的確な実施が提言された。

## 2009年に発生した高病原性鳥インフルエンザの 疫学調査にかかる中間とりまとめ

平成 21 年 8 月 5 日  
高病原性鳥インフルエンザ  
疫学調査チーム

### 1 発生概要

2月27日から3月29日までに愛知県内の7戸のうずら農場で本病の発生が確認されたことを受け、殺処分、移動制限等のまん延防止措置が講じられ、5月11日に全ての移動制限が解除された。

- 平成 20 年春に野鳥で本病の発生が確認されたことを受け、強化されたモニタリングにおいて、平成 21 年 2 月 27 日、うずらの主要産地である愛知県豊橋市のうずら農場で H7N6 亜型ウイルスが分離された。これを受け実施した周辺農場の検査において、3月4日から 29 日にかけて、2戸のうずら農場でウイルスが分離され、4戸のうずら農場で当該分離ウイルスに対する抗体が確認された。
- 一方、全国のうずら農場における検査の結果、愛知県豊橋市内の7農場以外では本病は確認されず、当該地域に限定した感染であることが判明した。
- 発生確認後、速やかに発生農場での殺処分、焼却・埋却、消毒等の防疫措置が講じられ、4月19日に全ての防疫措置が完了した。
- 当初、発生農場を中心に 10 kmの範囲の移動制限区域を設けたが、今回のウイルスが弱毒タイプであったため、当区域を半径 5 kmに縮小し防疫措置を講じた。なお、抗 H7HA 抗体陽性で、ウイルスが分離されなかった4農場の周辺区域については、うずらやその死体等のみを移動制限対象とした。区域内の家きん農場の検査により、清浄性が確認されたことから、5月11日に移動制限を解除した。

### 2 現地調査の概要

一般的な衛生管理措置が実施されていた農場のほかに、ひなの導入や人の出入りなどに関する対策が不十分な農場も認められた。また、種うずらとコマージュうずらの同居等、鶏と異なる飼養衛生管理形態が確認された。

- 平成 16 年以降、国内での高病原性鳥インフルエンザの発生を受け、うずらの飼養衛生管理についても県の指導強化が図られていた。

- ・ しながら、うずらの一般的な飼養衛生管理の特徴として、
  - ① オールイン・オールアウトが行われず、月に数回ひなを導入することから、感受性個体が既存うずら群に継続的に導入されることにより、侵入した病原体の感染サイクルが維持・継続しやすい状態にあること
  - ② 同一うずら舎内に月齢の異なる多くの個体群が混在する状態であったこと
  - ③異なるケージで飼養されているうずらにも、人や器材を介した感染が起こり得る環境であったこと
  - ④ 種うずらとコマーシャルうずらが同一農場で飼養されていること
  - ⑤ 他農場からのひなの導入、共通の孵卵場の使用、うずら出荷時の業者の出入りなど、うずら飼養農場間で人や器材の移動があること
 等が確認された。
- ・ 各発生農場の畜舎構造、立地条件は様々であり、飼養衛生管理状況も様々であった。特に、農場・うずら舎に入る人や器材に対する消毒措置、うずら舎専用の長靴・作業着の設置、うずら舎作業管理者の専任化などに不備な点が認められた。
- ・ 発生農場は大規模農場が多く、うずら舎の大規模化や集卵・集糞の機械化など、作業性を重視した飼養形態であったが、反面、うずら舎毎の完全なオールイン・オールアウトは実施困難な状況にあった。
- ・ 防鳥ネット、金網は設置されていたが、ネットの網目が大きい等の理由で小型の野鳥の侵入が見られ、また、ねずみの糞等も確認された。現地での聞き取り調査においても、うずら舎内への野生生物の侵入が確認された。

### 3 ウイルス性状

今回分離されたウイルスのHA遺伝子の互いの相同率は 96 %程度であり、また、本ウイルスと近縁なウイルスはデータベース上見あたらなかった。  
 また、動物実験でウズラ以外のニワトリ、アヒル、ブタ、マウスについても本ウイルスの感染性が確認された。

#### (1) 遺伝子性状

- ・ 1例目から3例目の発生農場で分離されたウイルスのHA遺伝子を解析したところ、ウイルス株間の相同率はそれぞれ 96 %程度であった。また、これまでに国内外で家きんや野鳥等から分離され、報告されているウイルスの中で、今回のウイルスと近縁なものはなかった。
- ・ なお、北米の家きんの事例での変異速度を参考に試算すると、共通の祖先ウイルスから4%分化するのに5～7年程度の期間を要すると推定された。

## (2) 病原性

- ・ 本ウイルスは、ニワトリに対する静脈内接種試験及び開裂部位のアミノ酸配列から、弱毒タイプと判定されたが、開裂部位に塩基性アミノ酸3残基が連続して認められたことから、一定期間陸生家きん（ニワトリ、ウズラほか）の間で受け継がれたものと考えられる。また、本ウイルスがさらにウズラで感染を繰り返すと、塩基性アミノ酸がさらに加わり、強毒タイプのウイルスになっていたものと推察される。

## (3) 感受性

- ・ 当該分離ウイルスを経鼻接種したウズラは、増殖したウイルスを排泄し、抗体を産生したが、特段の症状を示すことなく生残した。また、ウイルス接種3日後にウズラを安楽死して各臓器からウイルス回収を試みた結果、上部呼吸器でよく増殖することが判った。
- ・ 当該ウイルスを経鼻接種したニワトリも、ウズラと同様、ウイルスを排泄し、抗体を産生したことから、感染は成立していたが、特段の症状を示すことなく生残した。
- ・ 当該ウイルスを経鼻接種したアヒルは、抗体を産生したことから、感染の成立は確認されたが、特段の症状を示すことなく生残した。
- ・ 当該ウイルスを経鼻接種したブタでは、鼻腔へのウイルス排泄と抗体の産生が検出されたことから、感染の成立が確認されたが、特段の症状を示すことなく生残した。
- ・ 当該ウイルスを経鼻接種したマウスでは、呼吸器からウイルスが分離され、感染の成立が確認されたが、特段の症状を示すことなく生残した。

## (4) ウイルスの伝播力

- ・ ウズラ間では、直接接触によりウイルス伝播が起こることが確認された。また、飛沫感染による伝播が起こることが示唆された。なお、ウズラからニワトリへの飛沫感染、ニワトリ間の直接接触及び飛沫感染による伝播の可能性について検討中である。

## (5) ウズラにおける抗体の持続性

- ・ 経鼻接種で感染が成立したウズラについて、抗体の消長を検査したところ、少なくとも、13週目まで抗体の消失は確認されていない。

## 4 野鳥等のウイルス保有状況調査等

発生農場周辺及び全国の野鳥のウイルス保有状況調査において、本病ウイルスは確認されなかった。

### (1) 発生農場周辺の野生生物のウイルス保有状況調査

- ・ 環境省において、豊橋市内で100羽の野鳥の捕獲及び130個の水鳥の糞便

を採取し、検査した結果、本病ウイルスは確認されなかった。

- ・ 発生農場で捕獲された2匹のねずみについて、検査した結果、本病ウイルスは確認されなかった。

## (2) 野鳥の全国調査

- ・ 野鳥の大量死は確認されていない。
- ・ 平成20年10月～平成21年5月までに行った全国における「野鳥の高病原性鳥インフルエンザウイルス保有調査」では、13,528個のガンカモ類の糞便を採取し、検査した結果、本病ウイルスは確認されなかった。

## (3) 諸外国でのH7N6亜型ウイルスの確認状況

- ・ 平成18年にオーストラリア、平成19年にモンゴル及び平成20年にスロバキアで確認されたが、このうち塩基配列が明らかとなっているモンゴル分離株は今回のウイルスと近縁ではなかった。

## 5 ウイルス感染経路

- ① 分離されたウイルスと近縁なウイルスが国内外で確認されていないこと
- ② 今回分離された3種類のH7N6亜型のウイルスが発生地域で野外に存在し、それぞれが別の農場のうずらに感染した可能性は低いと考えられること
- ③ 各農場でウイルスが維持されやすい状態にあったと考えられること
- ④ 各農場間での人や器材の移動が確認されていること

などから、感染経路の特定はできないが、当地域内のうずら農場に侵入したウイルスが、人や器材の移動により他の農場に伝播し、感染が継続していた可能性は否定できない。

### (1) ウイルスの由来

- ・ 今回うずらから分離されたウイルスは、遺伝子が近縁なウイルスの国内外での分離報告が見あたらないので、どの地域に由来するのか不明である。
- ・ ある程度の期間の前に、当該ウイルスが人や器材、野生生物等によって持ち込まれた可能性は否定できない。

### (2) 各農場への侵入

- ・ 分離されたウイルス3株は、HA遺伝子の相同率が96%程度であること、今回分離された3種類のH7N6亜型のウイルスが発生地域で野外に存在し、それぞれが別の農場のうずらに感染した可能性は低いと考えられることから、どこかのうずら農場に侵入したウイルスが他の農場に伝播し、感染が継続していた可能性は否定できない。
- ・ ひなの導入、廃うずらの出荷等の際に共通の業者等が関与するなど、発生

農場間で人・器材の移動が確認されており、各農場間でウイルスが移動した可能性は否定できない。

- ・ 今回分離されたウイルスの遺伝子性状から、どのウイルスが起源であったかを推察することは困難である。
- ・ うずら舎内にひなが継続的に導入されることにより、感受性動物が常に存在し、感染が繰り返され、ウイルスが保有され続けてきた可能性も否定できない。

## 6 うずら農場における高病原性鳥インフルエンザ対策への提言

うずら農場での本病の発生防止等に資するため、

- ① 清浄ひなの供給体制の構築
- ② 人や器材の移動の際の消毒の徹底
- ③ オールイン・オールアウトの実施
- ④ 定期的なうずら舎の消毒の徹底
- ⑤ 野生生物のうずら舎内への侵入防止
- ⑥ 衛生的な死うずら等の処理

等の的確な実施が提言された。

- ・ 種うずらの飼育、コマーシャルうずらの飼育、ふ化業務、廃うずらの処理業務等について、作業動線の改善や施設等を分離すること等により、清浄なひなの供給体制を構築し、伝染病の伝播リスクの低減を図るべき。
- ・ 個々の農場の衛生管理だけでなく、地域全体が連携した衛生対策を行うことが重要である。また、うずら業者間での人や器材が頻繁に移動していることが確認されており、この際の衛生管理を徹底することが重要である。
- ・ 弱毒タイプの発生を踏まえ、オールアウトや専用施設からのうずら供給の実施等により、本病発生時にうずら舎内での感染を断ち切る衛生管理が重要である。
- ・ 定期的なうずら舎内外を消毒し、病原体を死滅させる衛生管理が重要である。特に、オールアウトの実施後、消毒することにより、効果が期待できる。
- ・ 野鳥等のうずら舎内への侵入を防止することは、ウイルスの持ち込みの防止だけでなく、舎外へのウイルスの拡散の防止にも寄与することから、更に徹底を図る必要がある。
- ・ 死うずらや廃うずらの処理を病原体を拡散させないよう衛生的に行う必要がある。