

臨床獣医師から見た

養鶏業界 61

株式会社ピーピーキューシー研究所 加藤 宏光

鳥インフルエンザ

昨年十一月に鳥根県安木市で発生した強毒型鳥インフルエンザ（以下、HPAI）は、二〇〇六年来、目立った発生はありませんでした。

それだけに、何となく鳥インフルエンザ（以下、AI）が過去の問題になったかの印象を受けはじめていた業界に強烈なインパクトを与えました。

昨年十月二十七日に「北海道稚内市、大沼公園で採取したカモのふんからH5N1亜型のAIウイルスが分離された」というニュースは、例年に比べ、極めて早く「AIウイルスに汚染されたカモやハクチョウが日本へ飛来している」という事実を証拠として突き付けました。

韓国で報道される前に日本への汚染が証明されたことは、今年の波乱を予告する感がありました。そして一カ月後、鶏への発生という形で具現化されたのです。

二〇〇四年に七九年ぶりに山口県

で発生したHPAIは、二〇〇六年に宮崎県と岡山県で発生したものの、感染ルートの追跡検証でも明確な汚染野鳥を立証しきれませんでした。

その後、二〇〇八年に青森県や北海道で死亡もしくは瀕死のハクチョウからH5N1亜型ウイルスが分離されましたが、四月といういわば感染の極期を過ぎていたため、恐怖感はさほど強いものではなかったように思われます。

それに比べ、本シーズンでは、水きんを中心とする野鳥からのウイルス分離が北海道、富山県、鳥根県、鹿児島県、福島県、滋賀県、兵庫県と脈絡ない道府県にバラバラと確認されています。また、発生養鶏場も鳥根県に次いで宮崎県さらに愛知県と大きく離れた地域で確認されています（これまでの発生事例は鳥根県一カ所、愛知県一カ所、鹿児島県であるのに対して宮崎県では七例に上り、特異な発生状況を示しています。なお、二月二日に報道された大分県は未確定であるため除いています）。

感染源は、汚染されたカモやハクチョウである可能性が大きいのです

が、カモやハクチョウが鶏舎へ入り込むことはありません。これらのウイルスキャリアから鶏舎への運び屋がいるはずはです。

深刻な鳥インフルエンザ問題を著者なりに推論・解析してみます。

農場への侵入経路

先にも述べたように、野生の水鳥から農場へ、ウイルスを持ち込む媒介者がいるはずはです。

疑わしい候補者として、スズメやムクドリといった小型の留鳥、ハト、カラスのような中型の留鳥が挙げられます。これらはハクチョウやカモがエサを漁りに飛来した田んぼに、同じようにしてエサを拾いに来ます。もしAI感染例がウイルス入りのふんを排出していれば、落ち穂や虫をついばむときにウイルスも拾い感染する可能性が高いこととなります。カラス、スズメ、ムクドリは土を起こした田んぼへ虫を食べに来るようです。

罹患して弱ったり、死亡した野鳥

《コラム1》

【鳥インフルエンザの歴史の一部～アメリカで1983年に発生したHPAI～】

著者が鳥インフルエンザの調査を実施したのは1986年のことでした。このときのレポートをひも解いてみましょう。訪問先はジョージア大学・フェアード教授で以下の情報を得ました。

- 1960年 七面鳥にLPAI発生（マイルドな鳥インフルエンザと表現）
- 1978年 アラバマ州の養鶏場で3件発生したがすぐに消滅した。同年ミネソタ州の成鶏農場に発生、この例では30%の産卵低下と数%の死亡を認めた
- 1983年 ペンシルバニア州で鶏に発生当初はマイルドなものであったが、次第に強毒なものに変異した（変異した時期：4～10月、死亡率：80～90%）

その後、本病を撲滅するために6,600万ドル（当時1\$＝220円として、約145億5,000万円）が対策費として使われ、発生例の完全殺処分、周囲領域に徹底的消毒およびワクチネーションの実施によって、1985年には発生を見なくなった。昨年度（1985年）、野生のカモ由来と思われる鳥インフルエンザが再度発生しているのでその拡散を憂慮している（この記録に、ワクチネーションによって撲滅とあり、その実態に今さらのように興味がわきます）。

このときの話では、当時鳥パストと呼ばれていたHPAIはH7亜型で、ヘアーズ教授は「この亜型に近縁だ」と話していました（最近H5N2（？）亜型のHPAIであったとの話も聞かされています）。

淘汰は1,800万羽以上に及び、ワクチンはオイルアジュバント仕様で多価にしてあり、クロス効果はかなり良いとのことでした。

しかし、その足でミネソタ州へ行った折に、親しい友人（ブルース・バーレンズ博士）は、私たちがアメリカ入国後ミネソタ州までの途中で農場へ入らなかったことを口頭で確認した後に、使い捨てつなぎ服とポリエチレン長靴を使用しての鶏舎内視察も許可してくれました。2007年の訪問時には、鶏舎どころかアイオワ農場の敷地へも入ることができず、遠景でビデオを撮るに止まったことと比べ、かつては彼の国も鳥インフルエンザに対してさほどの緊張がなかったのです。そのときには著者も鳥インフルエンザ問題に対して、日本への問題としての意識は希薄で、その後で訪問したミネソタ州の農場で「最近アメリカで農場へ入ったか？」と神経質に問い掛けられ、何かしら違和感を感じたものでした。

しかし、そのときは鳥インフルエンザが今日のように深刻な問題へ発展するとは想像もつきませんでした。

《コラム2》

【リスクの分散】

10年以上も前でしょうか。那須にあったタイヤメーカーの工場が爆発炎上した事故がありました。その製品は国内需要の数十%（記憶は定かではありませんが、30とか40%だったと思います）を占めていましたが、那須工場に集中した生産体制であったために、供給不足となり、市場でタイヤがショートする事態を招きました。

「メーカーは工場を再建するに当たって、数カ所に工場を建設してリスクを分散することにした」と報道されました。

自動車という花形産業に付随するタイヤメーカーですら、被害を被るまで、リスク分散しないことに改めて認識を新たにしたものでした。

を食べた猛きん類も、リスク要因として挙げられるでしょう。二〇一一年二月初めに報道されたハヤブサはこの例に当たります。屋根の高い大型鶏舎では、うっかりすると、ハヤブサ、オオタカ、ツミは、開け放したドアなどから忍び込み、人影があるときは屋根近くの物影に潜んでいることもあるそうです。思いがけないストーリーを聞くと、これらを無

視することはできません。タヌキ、キツネ、アライグマや野犬も、感染した野鳥を食べてウイルスをもらう可能性があります。これらの候補者で、鶏舎へ容易に侵入するものを挙げれば、スズメ、ムクドリです。特にスズメはわずかな隙間をすり抜けて入り込みます（防疫意識のしっかりした経営者が設置した防鳥網は、網の目が2cm角程度で、こうしたものであれば、ムクドリは侵入しません）。そのほかのリスクとして、人間、車両、器具、道具があります。経営の合理化を図るため、車両を共用して鶏ふんを処理するケースもありま

《コラム3》

【2003年にオランダで発生したHPAI】

当時まだ鳥バストとも呼ばれたHPAIがオランダに発生したのは2003年2月以降で、最終的には3,800万羽以上の鶏（ブロイラーが多かった）を防疫のために殺処分しました。同様の発症は、ベルギーへも波及し、ヨーロッパ全体で大きな問題と発展しました。

このとき発生農場を訪れた57歳の獣医師が、重いインフルエンザ性肺炎を引き起こし、急性呼吸器症候群によって死亡する事態に至りました。この際に同じく感染した人が80人いたと報道されています（いずれも軽症）。この事例は1997年に香港で勃発したH5N1亜型鶏インフルエンザによる人への感染事例に次いで「鶏→ヒト」の感染が成立したものとして注目されました。

しかし、これらの人々は防護準備が不十分なままで、ウイルスの充満するブロイラー鶏舎で殺処分に従事したことによる感染と解釈され、特に死亡した人は何らかの基礎疾患があったように思われます。

オランダにおける感染の拡大は「まるで野火が広がるようだ」と評され、空気伝播の可能性を示唆するものとして、厳しい対応策が組まれました。“防火帯を設けて火災を食い止める”という構想で、感染の拡大する方向を見定めて、川沿いの一定の带状エリアにある養鶏場の鶏をすべて殺処分することでの防疫も試みられましたが、この帯をA1は簡単に越えて拡大の一路をたどりました。

しかし、これらの事象を後に検証した結果、「殺処分した鶏ふんを運ぶトラックが、検疫対象から外れていたことによって、道路沿いに拡散していることが確認できた」と聞きました。

5月2日時点で249カ所（ペットを含む）で2,360万羽が淘汰され（ProMED 20030504-0040）、その後さらに淘汰を繰り返した後に鎮静化しました。

わが国での発生まで1年あまりでしたが、当時はHPAI問題は心配するものの、他人事でした。

わが国ことになるまでは重大問題でも対策のシミュレーションも行わないのが人間の常だと思ひ返します。

例をみると、宮崎県では一〇例中七例と突出して発生していることが目を引きまします。

あくまでインターネット情報とそれに基づく私見ですが、死亡鶏の引き取り業者が複数農場を巡回していたとのことで、鶏ふんの処理を専門業者に任せるところもあったようです。それが真実だとすれば、リスクを人為的に持ち運んでいたことになりまします。

かつてHPAIで三、八〇〇万羽以上を殺処分したオランダでの発生（コラム3・二〇〇三年四月に発生）同月八日にH7N7亜型HPAIと確定

では、鶏ふん運搬業者のトラックが、汚染農場の鶏ふんをタイヤに付けて発生を拡大させていたようです（NHKテレビ報道より）。

また、韓国で最初に爆発的に発生

した二〇〇三年の事例でも、やはり鶏ふん処理業者が移動禁止の網の目を潜って感染を拡大させていたとのことでした（キム・サンジュンソウル大学名誉教授の私信より）。

これらの先例は、リスクを自覚するに十分な情報だったと思えますが、現実には今回の感染拡大と同じファクターが働いていたとすれば、極めて残念なことです。

今をさかのぼること一五年も前、韓国においてブロイラー種鶏で鳥インフルエンザが発生しました。この症例で、韓国では発生農場の全羽数を殺処分しました（コラム4）。

鳥インフルエンザについて、わが国ではそれほど話題に上っていませんでしたが、著者は今後われわれの課題として、他山の石とすべく、事情を調査することにしました。その頃、日本では唯一の鳥インフルエンザ研究者であった大槻公一博士（当時鳥取大学公衆衛生学教室教授、現在は京都産業大学鳥インフルエンザ研究所長）に同行をお願いしました。

この際の調査レポートは項を改めて紹介することにします。

事例から学ぶこと

散するべきです（コラム2）。

今回の鶏におけるHPAI発生事

す。また、死亡鶏を処理する施設を共有する場合もあるでしょう。確かに無駄を省く上では、共用できるものを共用するのは極めて有用です。しかし、AI防疫システム構築を考えると、非効率であってもリスク分

《コラム4》

【韓国で発生した鳥インフルエンザ、H9N2亜型で殺処分（1996年）】

日本に鳥インフルエンザのニュースが広がったのは1996年（H3亜型）、この年に韓国で鶏インフルエンザが発生し、「農場全体で殺処分」というニュースに驚きました。この時代にはインターネットも普及していないため、実態は明らかではありませんでしたが、香港で発生したH5N1亜型HPAIの恐怖感が、業界を焦らせていました。そこで、著者は現地へ調査に出かけました。

この鳥インフルエンザはH9N2亜型のウイルスに起因するもので、LPAIですから、殺処分するのは過激な反応でした（その詳しい内容は改めて紹介します）。

発生農場はブロイラー種鶏場1万2,000羽飼養1996年3月時点で沈鬱と神経症状を呈し、約10%が死亡したそうです。この群から鳥インフルエンザウイルスが分離されたため、農場全羽数を淘汰しました。ところが、谷を一つ隔てた近距離（直線距離で300~400m）にあるブロイラー農場では伝播の確証はなかったとのことでした。

今にして思えば、鳥インフルエンザの伝播力を示唆していたのですが、当時A1の実態が不明であったため、不審に思うものの、一方的に実態の懐疑的解釈で納得してしまったものでした。

この調査で初めてお目にかかったソウル大学家きん疾病教室教授、キム・サンジュン博士は当時から鳥インフルエンザの疫学調査を実施しておられ、さまざまな示唆を与えていただいた大事な先生であり、友人と

して今もお付き合いしています。本シーズン発生しているHPAIは、わが国がこれまでに経験したものと様相が異なります。現時点でも治まる様子はなく、野鳥、養鶏場での発生がテレビや新聞、インターネットを騒がせて

います。

今回の発生の様子を見るに、真剣にワクチネーション対応の可能性を考えなければならぬと感じます。しばらく鳥インフルエンザ問題の過去と現在を振り返りながら、き来しながら、われわれがどのような形を模索すべきかを考えてみたいと思います。

