序章 アジアにおける鳥インフルエンザの概況

1. はじめに

家畜関係の病気には、豚の口蹄疫、鶏のニューカッスル病等、家畜間に伝染する病気とともに、人および人以外の脊椎動物の間で感染する人畜共通感染症がある。人畜共通感染症としては、狂犬病、プルセラ症、エキノコックス症、ペスト等が辺境耳にするもののがあるが、近年、家畜から感染し、世界的な大問題として注目されるのには、BSE、鳥インフルエンザがある。本報告書は、アジアが発生源とされ、最も被害の大きい地域もアジアである鳥インフルエンザについてアジア地域を分析対象とする研究者により国・地域を分担して、まとめたものである。鳥インフルエンザは、家畜だけでなく、渡り鳥を媒介としても感染するとされ、多くの国にまたがって発生が観察されている。特に、最近では、ヨーロッパでの発生もまたたび報告されている。鳥インフルエンザは、鳥から人への感染は確認されているが、まだ、人から人への感染は認知されていない。しかし、毒性の強いウイルスの存在と、人の身近にいる鳥からの感染症ということことで、今後の流行をいかに食い止めるかは各国において重要問題であり、獣医学、医学の双方にまたがっている懸案事項である。産業への影響としては、一義的には農業であるが、すでに世界で160名を超える死者が出ており、感染の拡大はすぐに一般社会へと波及するということで、広範な関心を呼んでいる。

本報告書では、初期の被害発生国であり、被害状況も甚大であるアセアン諸国、インドネシア、タイ、ベトナムと、世界屈指の人口を持ち、農業、畜産の規模が大きい中国、インドを主要な対象国としている。

わが国の対応を見ると、国内の発生に対しては、移動の禁止をはじめ迅速な対応を行い、感染した家畜の速やかな処分を実行している。茨城、京都等での鳥インフルエンザの発生に対しては、このような対応により沈静化し、国内状況の安泰を示していたが、最近になって、宮崎、岡山での養鶏の大量死が発生し、検査の結果、強毒性の鳥インフルエンザとの認定がなされ対応に追われている。ウイルスは加熱することにより無毒化するとされており、消費については、一時的に影響がある場合もあるが、基本的には、それほど大きく減退することはないようである。外国産の食品については、鳥インフルエンザ発生国のものは、危険があると疑われるものについて輸入を中断しており、フランス産のフォアグラや韓国産のサムゲタン等の輸入が差し止められたというニュースなどが耳に新しい。鳥インフルエンザの感染については、貿易ルートを押さえるだけでは、感染、流行を止められないという点が厄介であり、諸外国の状況の把握が必要である。また、国際化の進む中で、各国の対応や、農業を中心とする産業への影響を把握することは重要なことがらとなろう。本章では、各国の状況、対応等についてまとめて概括することを目的とする。
2. 発生の状況

鳥インフルエンザの発生源については現時点ではまだ特定されていないが，WHO は SARS と同様に中国南部が発生源である可能性が高いとみなしている。アセアン地域においては，タイ，ベトナムをはじめインドネシア，カンボジア，マレーシア，ミャンマー，ラオスの 7 国で高病原性鳥インフルエンザ（HPAI）の発生が報告されている。2003 年 10 月に，インドネシアの中央ジャワでニューカッスル病の被害拡大との報道があり，タイでは，同年 12 月に，中部・東部の各県で鳥コレラが流行との報道があった。両国政府は HPAI の発生を否定していたが，2004 年 1 月に入り，ベトナムを始めタイやインドネシア，ラオス，カンボジアにおいて相次いで HPAI が確認され，日本政府はその直後に，タイ産家禽肉などの一時輸入停止措置，インドネシアからの生きた家禽などの一時輸入停止措置を発表した。


中国での鳥インフルエンザの発生については，概況は以下のように発表されている。

2003 年には，中国の周辺国（韓国）で H5N1 型鳥インフルエンザの発生が見られ，2004 年には，中国の国内で 16 省において 50 件の鳥インフルエンザが発生した。2005 年には，同じく 13 省において 32 件の鳥インフルエンザが発生（うち 1 件青海省は渡り鳥）し，さらに 2006 年にも，同じく 7 省において 10 件の鳥インフルエンザが発生（うち 2 件青海省とチベット自治区は渡り鳥）したとしている。発生源は自国ではないという立場をとっている。

インドでの HPAI の発生は狭い地域に限定されており，2006 年 4 月までに 5 回を数えて終結した。被害は，公的な記録によるものだけでも鶏の殺処分が 100 万羽以上，鶏卵の処分が約 150 万個にのぼった。インド政府は 2006 年 8 月 11 日に正式な HPAI 終結宣言を出し，その後，2006 年 12 月まで再発は確認されていない。
3. 経済的影響

HPAI の各国への影響をまとめてみる。アセアンの 3 か国について、HPAI の養鶏業等への影響（生産面、消費面、貿易面）をみていく。HPAI の発生時には、タイが、特に生産面、貿易面で大きな影響を受けた。生産面への影響を鶏肉及び鶏卵の生産量でみると、同国の 2004 年の鶏肉の生産量は、前年の 123 万トンから 88 万トンへ 3 割近く減少している。また、鶏卵の生産量も同様に 55 万トンから 39 万トンへ 3 割近く減少している。しかしながら、同国の 2004 年の鶏の飼養羽数については、HPAI の発生により 3,300 万羽もの大量の殺処分が行われたにもかかわらず、前年の 2 億 4 千万羽から 2004 年には 2 億 5 千万羽へと 4％増加している。これは、タイ国政府の「手厚い」対策と養鶏業の特徴によるところが大きいと考えられる。流行の第 1 波の 3 千万羽に対する補償割合は 100％であり、第 2 波の 3 百万羽に対しても 75％とインドネシア、ベトナムの補償水準と比べ高い実績を示した。殺処分した後に、補償金により新しいひなを導入し、生産を再開できたものと考えられる。また、養鶏業は、他の畜産業と比べ生産期間が短いという特徴があり、殺処分後、2か月又は半年後には従来の飼育数まで回復させることができた。

なお、インドネシア、ベトナムの生産動向であるが、鶏の飼養羽数については、インドネシアが 2003 年から 2004 年にかけて 12 億羽から 11 億 5 千羽に減少させ、ベトナムも 1 億 8 千羽から 1 億 6 千羽へと減少させている。また、生産量については、インドネシアが鶏肉、鶏卵ともに 2003 年から 2004 年にかけて増加させる一方、ベトナムでは、鶏肉が 37 万トンから 32 万トンへ、鶏卵が24 万トンから 20 万トンへ、それぞれ減少している。

次に、貿易への影響であるが、タイの鶏肉輸出については、2003 年までは、生鮮・冷凍鶏肉、鶏肉加工品ともに順調に伸びていたが、2004 年には日本を始めとする主要輸出先が生鮮・冷凍鶏肉の輸入停止措置をとったことから、生鮮・冷凍鶏肉の輸出量が 2003 年から 2004 年にかけて 34 万トンから 2 万 7 千トンまで 30 万トン以上も落ち込んだ。この落込みへの対応策として、鶏肉加工品の輸出量を同期間で 16 万トンから 20 万トンに増加させていている。なお、インドネシアとベトナムは、鶏肉をほとんど輸出しておらず、HPAI の影響は出ていない。まとめると、HPAI の 3 か国への影響は、タイで非常に大きく、他の 2 か国における生産への影響は、インドネシアが鶏肉生産量、鶏卵生産量ともに増加させる一方、ベトナムでは、これらの生産量がやや減少傾向を示している。

中国における鳥インフルエンザによる影響として、まず家禽肉および家畜卵の消費の減退が考えられるが、都市住民１人当たりで見ると、2004 年の家禽肉の消費量は 2003 年の 9.2 キロから 6.4 キロへと 31％も大幅に減少している。2005 年には 9.0 キロに回復していることから見て、2004 年の都市住民１人当たりの家禽肉の消費量の大幅な減少は鳥インフルエンザの発生の影響が作用したものと推測される。農村住民１人当たりの家畜肉の消費量の動向についても、それまでの増加傾向に対し、2004 年のみ 3％という小幅ではあるが、減少に転じているのは、鳥インフルエンザの影響と考えられる。都市と農村の人口分布により加重平均を行った全体の平均値でも、中国の１人当たり家畜肉の消費量は増
加傾向にあったが、2003年に6.8キロであった1人当たり家きん肉消費量は2004年には5.0キロと28％減少しており、これは鳥インフルエンザの影響で消費量が減少に転じたものと見られる。また、鳥インフルエンザの家きん類輸入における影響であるが、2003年の中国の家きん物輸出額は27億900万ドルで、このうち家きん類の輸出額は8億5,200万ドルで31.5％を占めていたが、2004年には家きん物輸出額が31億9,000万ドルと前年比で18％増加しているのに対して、家きん類の輸出額は6億5,100万ドルと前年比で約3/4に減少しており、家きん類が家きん物輸出額に占める割合も、2003年の31.5％から2004年は20.4％に低下している。輸入額についても、2003年の中国の家きん物輸入額は33億5,700万ドルで、このうち家きん類の輸入額は4億7,800万ドルで14.2％を占めていたが、2004年には家きん物輸入額が40億2,900万ドルと前年比で20％増加しているのに対し、2004年の家きん類の輸入額は1億6,700万ドルと前年比で約1/3に減少しており、また、家きん類が家きん物輸入額に占める割合も、2003年の14.2％から2004年は4.1％に低下している。

また、鳥インフルエンザの発生により家きん類への消費が冷え込む中で、農家の家きん類への飼養意欲も低下し、飼養羽数の減少することが予想されるが、実際の年末飼養羽数の変化をみると、2004年の鳥インフルエンザが発生した省における家きん年末飼養羽数は必ずしも減少していない。2004年に鳥インフルエンザが発生し、家きんの年末飼養羽数が減少している省は、2003年よりも対前年比で家きん年末飼養羽数が減少している省が多く、鳥インフルエンザ発生による影響というよりは、傾向的変化として捉えた方が妥当なようである。

インドでのHPAI発生による養鶏業あるいは農業の推定損失額は、媒体によってまちまちである。あるニュースメディアによると、3月16日までの養鶏業全体の損失額は400〜500億ルピーにのぼるとされている。また、全国卵価調整委員会（National Egg Coordination Committee, NECC）の発表によると、第1波からこの時点までで800億ルピーの損失が生じたといわれている。さらに、4月13日のロイターの記事によれば、養鶏業界におけるこの2ヶ月の損失額が22億ドル（1,032億ルピー、ただし1ドル47ルピーとして計算）に達したとしている。HPAIによる農業の損失額については、インド農務省のパワー大臣が、3月中旬の時点で1日20億ルピーの損失を被ったとしている。

インドの貿易では、家きん生産物の輸出はほとんど食用卵と卵粉に限定されている。また、鶏肉、鶏卵、飼料の輸入はほとんど行われていない。輸出業への影響としては、インドでのHPAI発生を受けて、従来の貿易相手国はインドからの鶏生産品の禁輸措置を採用した。日本も2006年2月21日付けで家きんおよび家きん肉等の輸入を一時停止し、2006年12月時点でその措置を解除していない。

各国の禁輸措置がインドの家きん輸出業に与えた影響に関しても、鶏卵の輸出に限ってもHPAI発生以来50億ルピー（約1億ドル）の損失を推計しているものもある。しかし、農産加工食品輸出開発機構（Agricultural and Processed Food Products Export Development
政府等の対応策

鳥インフルエンザは、農業、畜産業に及ぼす被害も甚大であるが、人に感染し生命に関わる危険性を持つため各国において厳重な対策が実施されている。

アセアン諸国では、タイでの各種対策は次の通りである。

「早期発見、速やかな制圧、効果的な予防」の3つを基本方針とした対策がとられている。「早期発見」に関する措置としては、全国農村を対象とした監視が行われるようになった。これにともない疑わしい事例が見つかると、即時HPAI制圧対策が実施され緊急基金から補償金が支払われる。「速やかな制圧」に関する措置は、発生への対応と移動管理に分けられる。発生に対する対応については、当初は発生場所付近の鳥はすべて殺処分、後には、疑わしい農場、村の鳥のみを検査結果を待たずに直ちに殺処分することである。移動管理は、地域制と区分化の2つを考え方からなる。地域制については、国を5つの地域に分け、地域間の移動について、地域ごとの危険度により扱いを付けるというものである。区分化は、企業養鶏場へのすべての有害生物の侵入防止を図り、生鮮鳥肉の輸出再開を目的としている。「効果的な予防」は、感染が確認された鶏は、60日間は使用を許さない。また、過去に感染が確認された地域については年間4回の「洗浄と消毒キャンペーン」が行われる。

被災者生産者などに対する補償制度は、生産者を対象とした農業協同組合省の対策と家畜処理場及び関連業者などを対象とした産業省の対策に大別される。インドネシアやベトナムは比較して、非常に厚い措置がとられている。また、金融機関による家畜畜産農家への各種融資措置が提供されている。

タイでは、殺処分によって対応している理由は、鶏飼養農家の規模が大きく、鶏肉が輸出されているため、以後の輸出に悪影響を及ぼさないという配慮が窺える。
インドネシアでは、対策地域を清浄地域、危険地域（発生確認はなされていないが、発地域と隣接した地域）、汚染地域（病理検査でウイルスの存在が確認された家畜が飼養されていた地域）に分け、短期的には清浄地域を清浄状態に保つこと、汚染地域においては疾病制御を行うとし、長期的には段階的に全国の浄化を達成することを目指している。

この対策はHPAIの制御・制圧を図るための技術的指針であり、その適用範囲は疫病対策全般に亘り、内容は家畜及び家畜の移動制限、検疫・隔離方法、感染家畜に対する選択的とう汰及び死体の処分方法、ワクチン使用方針、調査及び監視方法、被害を受けた生産者が経営再開することが基準、国民に対する啓知などにわたっている。

ワクチン使用については、汚染地域内でのみ使用でき、ワクチンは健康群に個別接種することとし、接種範囲は原則、汚染地域の全ての家畜を接種。ワクチン接種に関する政府の対応は、対象を小規模化した家畜地域や商業生産者のうちバイオセキュリティー水準の低い業者に限定しており、大規模養鶏業者は、生産者の負担で生産者自らが行う仕組みをとっている。

移動制限では、汚染地域の総合家畜肉、卵、副産物は、移動制限を受ける。

調査及び監視としては、疫病発生源の特定と発生後の蔓延防止のため、家畜及び家畜肉製品及びその他全ての蔓延を拡大する可能性のあるものについてポゴール家畜病 Institutes及び各地方家畜疾病監視センター（BPPVR）を中心とし関係各機関の共同で調査・監視する。

国民への啓知はテレビ・新聞・出版物・パンフレットなどを用いて正しい知識の普及に努める社会的混乱を防止するために行われる。

被害生産者などに対する補償制度は、農家からの届け出を受けて現金による直接補償を行う。なお、補償内容は、2004年から2006年までの間、逐次改善されてきている。インドネシア農業省は、実施されている低い補償水準では、事実上適切な戦略による疾病制御が困難であり、生産者補償を伴わないワクチン接種による疾病制御が既存の代替わりに必要であるとされている。

今後（2006〜2008年の3年間）の対策として、インドネシア社会福祉調整省は、家畜及び人への伝染予防監視や疾病制御のための対策のほか、技術研修などによる担当者の能力向上対策、公衆への危険性の啓知など10項目を挙げている。

インドネシアは、タイと異なり小規模の庭先飼養が多く、輸出もほとんど行っていないためワクチン接種が広範に行われている。

ベトナムにおいて政府がとった主な措置としては、殺処分と農家への補償がある。農家への補償については2004年に殺処分した家畜一匹あたり5,000 ドンの補償金が出され、処分に関わる一切の費用（検査診断設備、化学物質、防虫剤、人件費等）は地方政府の予算から拠出し、農家個人の負担はない。さらに2005年6月からは、2004年12月1日までさかのぼって殺処分した家畜1羽あたりの補償金が15,000 ドンに引き上げられ、処分に関わる費用も中央政府が50%負担（国境地域は100%）するようになった。2005年11月か
は、家きん生産システムの再構築（大規模経営への集約）政策の一環として小規模家きん農家を淘汰する目的で、発症していない家きんについても農家が自主的に処分した場合、1羽あたり10,000ドンの補償金を出すこととなった。

家きんの移動統制、水きん孵化の一時的禁止措置が執られた。発生地における家きんの加工および販売を禁止するとともに、家きんおよび飼料の未発生地区への搬入に関しても厳重に検疫したものののみを許可することにした。また輸出入の検疫も強化され、中国からのウイルス侵入を防ぐために2006年9月に動物検疫所の再編が行われた。農業農村開発省は、2005年2月9日から6月30日までの期間、水きんおよびウズラを飼養する農家に卵孵化および新規の飼養の一時的禁止を命じた。また期間終了後に飼養再開するために、中央レベルでは農業農村開発省に、地方レベルでは各地方農業局に種鳥を保管することを命じている。

家きん生産システムの再構築としては、未発生地区における家きんの飼養に関しては、小規模農家は自家飼養の小規模農家・農園は省級畜生衛生担当部局の検疫を受けることが義務づけられた。衛生管理を徹底するために政府は、各地方省人民委員会に分散している飼養場を集中させるための施策（補助金拠出など）を取るように指示を出した。さらに、家きん生産を大規模農家・農園に集中させることで、小規模家きん農家の他の生産部門への転換に対する補助金の拠出することを決定した。これは特に家きんと人間が集積する大都市から重点的に行われるよう指示が出されている。総合的な鳥インフルエンザ対策計画策定を各省に命じ、首都ハノイ・ホーチミン市をはじめとする大都市における家きん飼養の禁止と小規模販売業者や殺業者に対しての他の業種への転換が実行されている。

このように、鳥インフルエンザ防止のための衛生管理から始まった畜産業への政策は、家きん生産システム全体の再構築へと至っている。

ワクチン接種については、農業農村開発省は、家きん類（すべての種類および育成70日以上の肥育用鶏）へのワクチン接種を決定した。この計画は、北部でナムディ・南部でティエンザンをパイロット地区に指定し、両省では8月1〜15日と8月25日〜9月10日2回ワクチン接種を実施し、その結果を踏まえて他の地方で10月1〜15日と10月25日〜11月10日に行うことを定めている。この計画に基づき11月までの間に全国64県中49県でワクチン接種が実行された。また2005年12月までに全国の地方省でワクチン接種が開始された。

政府の金融対策としては、鳥インフルエンザの被害を受けた家きん農家への銀行融資返済の1年間猶予を決めている。これらの政策以外には、国民への注意喚起、診断・調査研究能力の向上などがあげられる。「家きんインフルエンザ防止のための国家指導委員会」が発足し、「HSN1家きんインフルエンザ感染およびヒトへのパンデミック感染発生に際しての緊急行動計画」を策定した。これはWHOによる「世界インフルエンザ事前対策計画」（WHO [2005b]）が定義するパンデミック（世界的感染爆発）警報フェーズにあわせて、ベトナムで起こりうるシナリオを想定しその対策を策定した物である。これまでベトナム政府が取ってきた対策は、主に畜産の衛生管理に関わる対策であったが、この緊急行動計画
では重点は人間への感染防止に置かれている。現時点までに感染者数世界最多のベトナムにとって、鳥インフルエンザによるパンデミックは喫緊の問題であり、人間への治療薬の開発に向けた緊急行動が講じられている。各地域の感染状況を踏まえた緊急対策が講じられている。特にベトナムでの感染状況は、月間で約8000万人の感染者が発生している。さらに、ベトナム政府は、ワクチンの作製を進めており、その効果はまだ不明であるが、今後も感染拡大を防ぐための対策が講じられている。

中国政府は鳥インフルエンザの感染防止対策を講じており、以下の防護措置がとられている。

1. 感染症の可能性のある地域については、適切な対策を講じて感染源を特定する（病原分析）。
2. 発症地点から半径3キロ以内を防護区として、感染拡大を防ぐ対策を講じる（区画設定）。

3. 防護区内のすべての家禽をを殺処分し、同様の取り扱いを家畜の感染防止対策として行う（殺処分実施）。
4. 防護区内の家禽の搬入を禁止する（搬入禁止）。

5. 防護区内の家禽の殺処分を行い、感染防止対策を講じる（殺処分実施）。

6. 周辺地域の家禽の殺処分を行い、感染防止対策を講じる（殺処分実施）。

7. 発症地点から半径13キロ以内の家禽の殺処分を行い、感染防止対策を講じる（殺処分実施）。

8. 防護措置において、家禽に感染した家禽及び同地域の家禽について防護措置を講じる（関係者への保護）。

9. 防護区内において規定対策を講じる（関係者への保護）。

したがって、これら対策により、感染拡大を防ぐことが可能である。今後も感染拡大を防ぐための対策が講じられることを期待している。
を特定する。⑤ 標本を収集し、高度防御黴症研究所に送付する。⑥ 警戒帯内内で諸制限を課す。⑦ 警戒帯内の詳細な羽数を調査する。

H1N1 確定時に対応としては、① 感染地域（〜3km）および監視地域（3〜10km）の宣言をする。② 畜産部長が州政府や中央政府の畜産関係者に報告する。③ 県の主任畜医官、畜産技官が現地を監督する。④ 家きんや人、車両の移動制限、市場および店舗の閉鎖を実施する。⑤ 感染地域における家きんの処分や、処分可能な設備の処分を開始する。⑥ 処分不可能な設備の消毒を開始する。⑦ 保健当局に報告する。⑧ 移動の制限など、現地立法を実施する。主任畜医官、畜産技官、自治体に権限を与える。⑨ 業者と農家の情報を交換を促進する。⑩ 政府広報官が状況を説明する。⑪ 処分された家きんの所有者に補償を行う。

⑫ 感染発生地から 3km 以内の家きんの所有者にも補償も行うことがある。⑬ バイオセキュリティを徹底する。⑭ ワクチンの接種する。⑮ 監視を継続する。⑯ 社会的認識を喚起する。

以上のような手順を踏んで実際の対策が行われてきた。ワクチン接種としては家きん用のワクチンと共に人間用のワクチンが提供されている。インフルエンザに対する予防措置は、迅速徹底した行動が見られ、現在のところは終息の状況にある。

補償制度については、上記のような対策に基づいて実施されているが、詳細は必ずしも明確でなく、ほぼ同じ補償率で補償が行われてきたようだが、養鶏場と飼養鶏の比が不明確で、経営形態によって補償額に差があるかは不明確である。政府は満遍なく補償したと主張しているが、実際は、特に資力のない飼養鶏農家は受けた補償ではないという状況があるといわれている。

5. まとめ

現在、人鶏共通感染症の中で最も世界的に注目を集めるウイルスインフルエンザについて、発生源と見られているアジア地域について、その中でも特に重要視すべき 5 カ国を対象として本報告書は編成されている。国ごとに状況の違いがあり、対策にも微細に重点の置き方に相違がある。農業を中心に経済に影響を及ぼすばかりでなく、人命に関わるということで、危機意識が大きく、積極的な対応が見られる。人への感染が起こった場合には、ワクチンのような薬剤使用は避けられず、その薬剤は各国にとって不可欠な対応策となっている。鳥へのワクチン使用については、消費者の受け取り方もなくて鶏肉や鶏加工品の輸出国にあっては慎重にならざるを得ない状況がある。

日本や、韓国では一時、沈静化したと見られていたが、昨年末、韓国、日本の順で再度 HPAI の感染が確認され、迅速な対応を迫られている。国際措置の厳格化で感染を防ごうという政策は多くの国で採られているが、渡り鳥による感染については、家きんの飼養形態の改善等で対応しなければならない。

以上を踏まえたうえで、鳥インフルエンザの影響が及ぶ範囲は広範にわたっており、対策を多面的に組まなければならないといえる。まさに国際的な影響力を生む疾病といえよう。国ごとの個別具体的な問題把握については、以下の章を参照されたい。
[参考文献]
農林水産政策研究所「アジアにおける鳥インフルエンザ各国の対応と農業・経済への影響—」. 2007年3月。