

世界に蔓延する鳥インフルエンザ

～「新型ウイルス」への備えは万全か～

農林水産委員会調査室 はしもと たかよし
橋本 貴義

はじめに

鳥インフルエンザが世界で相次いでいる。現在流行している鳥インフルエンザウイルス（H5N1亜型ウイルス）は、平成15年12月に韓国で確認されて以降、アジア全域に波及し、その後ロシア南部、トルコを経て、アフリカ、ヨーロッパに広まっている。我が国でも、16年1月、79年ぶりに発生し、同年3月にかけて西日本で相次いだ。

鳥インフルエンザは、家きん（鶏、アヒルなど）において発症し、その感染力の強さから養鶏経営に甚大な被害をもたらすため、まずは家畜衛生の観点からの対策が必要となる。

一方、海外では、鳥インフルエンザウイルスが家きんだけでなく、人にも感染し、15年以降だけでも148人が死亡している（18年10月3日現在）。もともと鳥インフルエンザウイルスは、種の壁などから基本的に人には感染しないと言われてきたが、家きんとの接触が多い途上国を中心に、家きんから感染し、死亡する例が増え続けている。そして、目下、「家きんから人へ」の感染が繰り返されるうちに、容易に「人から人へ」感染する新型インフルエンザウイルス（以下「新型ウイルス」という。）¹が出現するのではと世界的に懸念されている。人類は新型ウイルスに対する免疫を持っていないため、一たび発生すると一気に流行する可能性がある。その影響は広く社会全体に及ぶおそれもあることから、新型ウイルスに対しては国家の危機管理の視点で臨む必要がある。

そこで本稿では、鳥インフルエンザと新型ウイルスに関する動向を見た上で、それぞれに講じられる対策の課題について述べることにしたい。

1. 鳥インフルエンザとは何か

（1）鳥インフルエンザは家きんの病気

鳥インフルエンザは、家きんが鳥インフルエンザウイルスに感染して起こる病気である。ウイルスには病勢に応じて強毒型と弱毒型の2つがある。このうち強毒型ウイルスによる感染を「高病原性鳥インフルエンザ」と言い、H5N1亜型ウイルスはこれに該当する。強毒型は、鶏などに感染すると元気消沈や顔面の腫れなど顕著な症状を引き起こし、その大半を死亡させることから家畜伝染病予防法（以下「家伝法」という。）においては特に厳格な防疫措置がとられる。一方、弱毒型ウイルスによる感染は一般的に「低病原性鳥イン

¹ 新型インフルエンザという用語は日本だけのもので、欧米ではパンデミック・インフルエンザ（pandemic flu）あるいはスーパー・インフルエンザ（super flu）と呼ばれている（外岡立人『新型インフルエンザ・クライシス』（岩波ブックレット 平18.8）8頁）。

フルエンザ」と言い、感染しても目立った症状を表さず、知らないうちに蔓延することが多い。家伝法では、弱毒型であっても、家きんの間で感染が繰り返されると毒性が強まるおそれがあるため、基本的に強毒型と同様の防疫措置がとられる。

(2) 人インフルエンザとの違い

インフルエンザウイルスは、ウイルス粒子内の核蛋白の違いによりA、B、Cの型(タイプ)に分類され、人において流行するのはA、B型である(表1)。このうちA型インフルエンザウイルス(以下「A型ウイルス」という。)の表面には、HA(ヘマグルチニン)と呼ばれる赤血球凝集素とNA(ノイラミニダーゼ)と呼ばれる糖蛋白の2種類の突起がある。そして、HAには16種類の亜型(サブタイプ)が、NAには9種類の亜型がある。現在、鶏への感染が相次ぐH5N1亜型ウイルスは、HAが5番目の亜型、NAが1番目の亜型の組合せであることを表す。

A型ウイルス	<ul style="list-style-type: none"> ・人(香港型、ソ連型)、動物に広く分布 ・亜型(HA、NA)の組合せで宿主が異なる
B型ウイルス	<ul style="list-style-type: none"> ・人のみ感染、流行は季節性 ・亜型はない
C型ウイルス	<ul style="list-style-type: none"> ・人のみ感染するが症状軽く、流行はまれ

A型ウイルスは、HAとNAの組合せを変えることで、カモなどの水鳥や人のほか、馬、アザラシ、クジラなど広範囲の動物の中に存在する²。人以外の動物を宿主とするものは、種の壁などから簡単には人に感染しないが、海外で見られるように、感染した鶏を生で食べる、毛をむしるなどの濃密な接触を行った場合、人に感染することがある³。

2. 国内における鳥インフルエンザの発生状況と防疫上の課題

(1) 西日本における強毒型ウイルスの検出(平成16年)

[発生状況] 16年1月、強毒型ウイルス(H5N1亜型)が山口県の養鶏場で検出され、その後同年3月までに、大分県の民家と京都府の養鶏場でも検出された。これらは、国内では実に79年ぶりの出来事であったが、比較的迅速な防疫対応がなされたため、ウイルスの蔓延を防ぐことができた。ただし、京都府の事例では、養鶏場が鳥インフルエンザの発生を知らずながら府への届出を怠り⁴、外部からの通報で感染が発覚する間に生きた鶏を府の内外に出荷したため、近隣の養鶏場や府外の食肉処理場等で二次感染が発生した。

[感染原因] 感染原因は今なお不明であるが、農林水産省の「感染経路究明チーム報告書」(16年6月)によれば、ウイルスの遺伝子タイプが当時韓国で蔓延していたものと同様であったことから、渡り鳥によってウイルスが朝鮮半島から持ち込まれた可能性が高いとしている。

(2) 茨城、埼玉両県における弱毒型ウイルスの検出(平成17年)

² A型ウイルスの宿主と亜型の関係としては、人(H1N1、H3N2等)、馬(H7N7等)、アザラシ(H4N5等)、クジラ(H13N9等)などがある。

³ 我が国でも、発生鶏舎の防疫作業従事者が感染したが、幸いにも無症状又は風邪程度の軽い症状だった。

⁴ 鳥インフルエンザ発生の届出を怠った浅田農産社長に対しては、懲役1年の執行猶予判決が確定(平16.8)。

〔発生状況〕 17年6月、茨城県南西部の養鶏場で弱毒型ウイルス（H5N2亜型）が検出された。その後も県内39の養鶏場と、同県からヒナを受け入れた埼玉県での1養鶏場で同型ウイルスの分離あるいは抗体陽性が確認された。これに伴い茨城県で殺処分された鶏は、同県の年間出荷羽数の半分に当たる約568万羽にも上る⁵。

〔感染原因〕 ウイルスの遺伝子解析の結果、14年に中米グアテマラで確認されたウイルスと近似し、我が国周辺や欧州では見られないものと判明した。中米から我が国への野鳥の飛来はなく、ウイルスに感染した鶏が輸入された形跡もないほか、発生地域が茨城県の特定地域に集中している状況から、我が国で使用が認められていない鳥インフルエンザ用ワクチン⁶が海外から持ち込まれ、一部の養鶏場で使用されたことが原因ではないかと強く疑われている。ただし、養鶏農家・団体はこれを否定している。

（3）防疫上の課題

国内の養鶏農家は、その大半が中小規模であり、衛生管理水準が高いとは言えないとされる。そのため、鳥インフルエンザの発生防止のためには、仮に渡り鳥によってウイルスが国内にもたらされても、鶏舎には侵入させないだけの衛生管理体制を整えることがまず重要である。しかし、完璧な対策を明示することは、いまだ国内の感染原因が特定されていない現段階では困難である。したがって、発生後の蔓延防止対策が一層重要となる。

家伝法に基づく蔓延防止対策には、感染鶏の殺処分、周辺農場に対する移動制限措置、鶏舎の消毒などがあるが、上述の西日本や茨城県等の発生事例においては、以下の点が課題として浮上した。

ア．人員の確保

まず防疫措置に当たる人員の確保が挙げられる。家伝法では、鳥インフルエンザをはじめ家畜伝染病が発生した際の防疫措置は、原則、都道府県知事が行う（法定受託事務）。しかし、近年、養鶏業界は経営の規模拡大が見られ、一たび鳥インフルエンザが発生すると、その被害も膨らみ、都道府県だけで対応するのは困難な場合もある。例えば、通報の遅れから二次感染が生じた京都府では、約24万羽を殺処分して地中に埋めることになったが、府庁の職員だけでは対応できず、周辺自治体職員、建設業者、ボランティア、さらには府知事の派遣要請に基づく陸上自衛隊など、のべ1万7千人を動員することによって、ようやく清浄化に漕ぎ着けた⁷。国内には200万羽規模の養鶏密集地帯が30ヵ所もあるとされており、大規模発生を想定した人員確保対策をあらかじめ明確にしておく必要がある。

⁵ 568万羽のうち家伝法で殺処分が必要なのは326万羽。残り242万羽はウィンドレス鶏舎（窓がなく日光や外気を遮断した鶏舎）で抗体が確認された鶏であり、一定期間経過後のウイルス検査で陰性ならば食肉出荷が可能だったが、食肉会社が風評被害を嫌って引き取りを拒否したため、公費で殺処分されることになった。

⁶ 海外の鳥インフルエンザ用ワクチンは、ウイルスを無毒化して増殖を抑えた「不活化ワクチン」が一般的であるが、その開発・使用実態は不透明な部分が多い。そのため、不活化が十分ではないワクチンを勝手に用いると、逆に感染を広げる危険もある。

⁷ 山田啓二、京都府政研究会編著『危機来襲』（京都新聞出版センター 平17.12）によれば、自衛隊の派遣要請においては、鳥インフルエンザの発生が災害に該当するか否かをめぐり、国との事務レベルの折衝が非常に難航したとされる。また、鶏の処分等に従事した府庁職員1万2千人の多くが事務系職員で、防護服とマスク着用による1ヵ月半にわたる作業は過酷を極めたという。

イ．発生農家への経営支援

発生農家への経営支援の充実も課題となる。家伝法では、防疫措置を円滑に進めるため、処分された鶏・卵等について、発生前の市場評価額の3分の1から5分の4の手当金が国から発生農家に交付される⁸。また、養鶏農家と国の拠出による基金からの支援もある。

しかし、これらの支援水準は経営再建に不十分との指摘もある。茨城県の試算によれば、10万羽規模の養鶏場の再起には、ヒナ代と産卵までの餌代など9,820万円が必要なのに対し、家伝法の手当金は7,030万円にとどまるとされる⁹。そのほか、休業補償や風評被害による販路喪失なども現実問題として横たわる。国は、平成16年の家伝法改正で届出を怠った場合の罰則を強化したが、発生時の経営支援が不十分なままでは、経営への打撃を恐れる農家からの届出が遅れ、結果として家伝法の目指す早期発見が図られない懸念が残る。

ウ．ワクチン接種は必要か

鳥インフルエンザが発生すれば、その伝染力の強さから農場全体にウイルスが広がり、飼養鶏のすべてを失う可能性もあるなど、経営上の打撃は計り知れない。そのため、養鶏業界は国に対し、ウイルスの蔓延を抑えるためのワクチンを鶏に接種できるよう求めている。確かにワクチンを用いれば、鶏の体内に抗体ができて発症を免れるほか、感染した鶏から排出されるウイルス量が減るため、周囲の鶏への感染機会を減らす利点がある。

しかし、国は、ワクチンで発症は防いでも感染自体は防げないこと、ほとんどの先進国ではワクチンによらず殺処分に対応していること、ウイルスを用いると国際的にはウイルスが常在化した汚染国と見なされ、海外の発生国に対して鶏肉等の輸入停止措置がとれなくなるなどの理由で、基本的に認めない方針である。

ただ、ワクチン接種を求める背景には、「発生＝経営破綻」という厳しい現実への不安があることから、発生農家への経営支援策の充実が期待される。一方、現在の養鶏には工場並みに大規模化したものもあり、そうしたところに感染力の強いウイルスが侵入すると一気に感染が広がる。「大規模養鶏が鳥インフルエンザの大発生をもたらしている」との指摘もあり¹⁰、効率優先の養鶏のあり方そのものの見直しも必要であろう。

3．海外の鳥インフルエンザの発生動向

[発生状況] 海外における高病原性鳥インフルエンザの発生国・地域は51カ国、処分された鶏の数は1億羽にも上るとされる(図1)。

[感染原因] 世界的な感染の拡大は、渡り鳥(カモ)がウイルスを運んでいるためと考えられている。我が国にも世界有数の渡り鳥飛来地があり、この冬にも、感染した渡り鳥が欧州からシベリアに戻り、これらと接触した野鳥が越冬のため我が国に飛来してくる可能性を指摘する声もある¹¹。

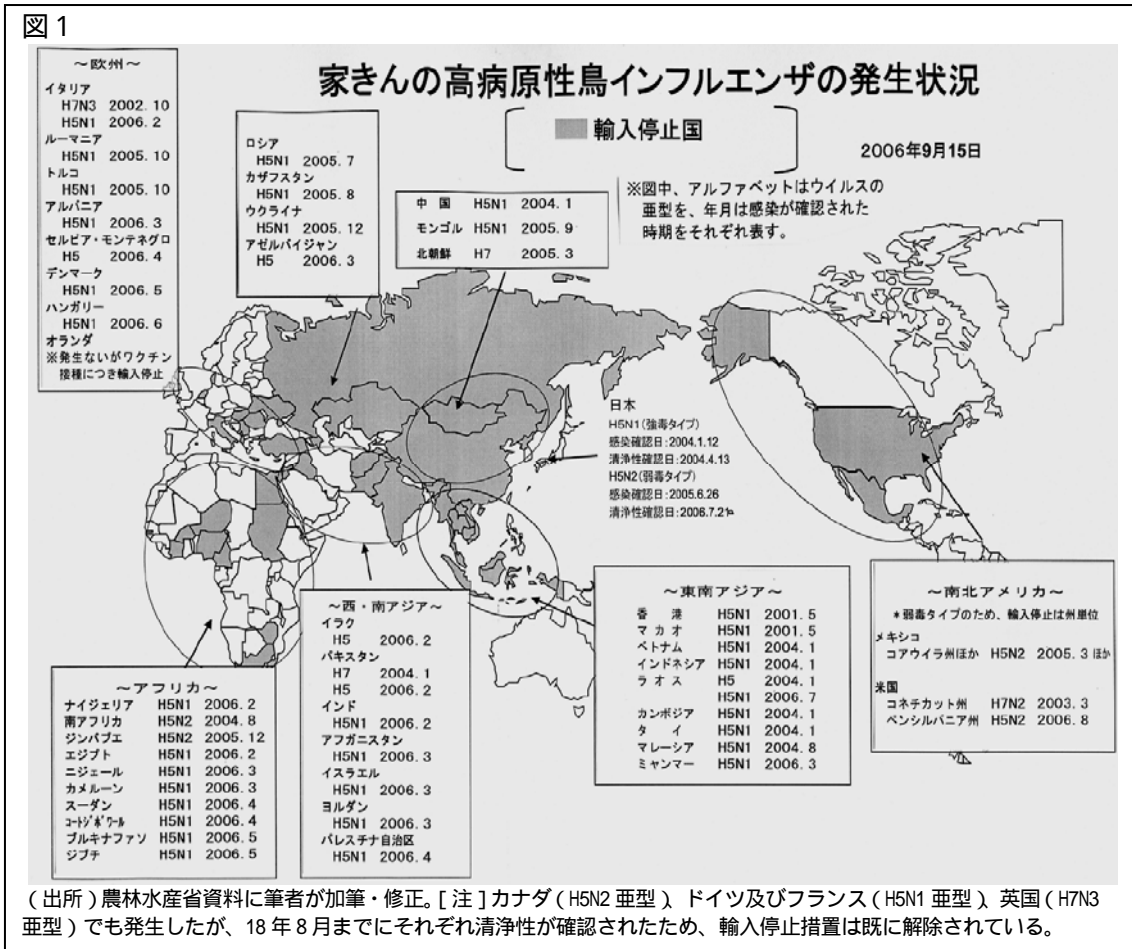
⁸ なお、発生農家の半径10km圏内(平成16年3月以前は30km)にある養鶏農家に対しては、経営支援のための法制度がなかったが、16年・第159回常会の家伝法改正により、売上げの減少、飼料費や卵の保管・輸送などの経費増に対する支援制度が新設された。

⁹ 『日本農業新聞』(平18.4.25)

¹⁰ 山内一也『ウイルスと人間』(岩波書店 平17.5)88頁

¹¹ 藤田紘一郎「強毒性鳥インフルエンザ「日本到来目前」の根拠」『週刊エコノミスト』(平18.5.30)40頁

図 1



他方、渡り鳥説に懐疑的な見方もある。金井裕・「日本野鳥の会」主任研究員は、ロシアやカザフスタンの国境地帯では、渡り鳥の移動とは異なる時期に交易路沿いに感染が広がったケースが見られ、そうしたケースでは必ずしも渡り鳥が原因ではなく、生きた鶏の売買という人為的行為が原因であると推測されるほか、養魚用飼料や農業肥料への鶏糞の利用がウイルスの世界的拡大に大きく関与していると指摘する¹²。我が国も海外から鶏糞肥料を年間千トンほど輸入しているが、その検査は成分検査が中心で、畜産物のような病原体検査は基本的に行われていない¹³。たい肥であれば発酵熱でウイルスが死滅すると考えられるが、それでもウイルスが残存する可能性を捨て切れない以上は、輸入鶏糞に対する監視の目を光らせるべきではないか。

[我が国の水際対策] 海外で強毒型ウイルスの発生が確認された場合、我が国は、最終発生に係る防疫措置完了から90日間が経過するまで、家伝法に基づき、発生国全域から生きた家きん・肉製品などの輸入を停止している(弱毒型の場合は発生州等に限り輸入停止)。

¹² 『毎日新聞』夕刊(平18.3.11)

¹³ 鶏糞の輸入量は、輸入に当たり農林水産大臣の登録が必要な普通肥料(加工家きん糞)が1,316トン(平成15年)、都道府県知事への届出で足りる特殊肥料(たい肥、燃焼灰等)が544トン(16年)。鳥インフルエンザ発生国からの輸入については、鶏肉・卵のような停止措置はとられず、輸入証明書に基づき、必要に応じて検査が行われるという(農林水産省消費・安全局動物衛生課)。

また、ペット用の小鳥、キジ、オウムなど家きん以外の鳥類もウイルスを媒介する可能性があるため、これらについても平成 16 年 2 月より発生国からの輸入を停止している。

ところで、養鶏に必要なヒナ（種鶏）の国内自給は、採卵鶏は 7 %、肉用鶏（ブロイラー）は 1 % にすぎず、大半を輸入に依存している¹⁴。そうした中、18 年には輸入量の 8 割を占める英国、フランス、ドイツなどで鳥インフルエンザが相次ぎ、ヒナの輸入が一時的にストップする事態となった（18 年 8 月までに輸入停止は解除）。これを受け、中川昭一・農林水産大臣（当時）は、優良な種鶏の国内開発に早急に着手するよう省内に指示したが、ヒナの自給向上は従来もその必要性が叫ばれつつ目立った成果が得られなかったのが実態であり、今後この課題をどう解決していくのかが注目される。

4. 人への鳥インフルエンザの感染と新型ウイルス対策

（1）変異しながら生き伸びる A 型インフルエンザウイルス

A 型インフルエンザウイルスの特徴で見逃せないのが「変異しやすい」点である。A 型ウイルスは、同じの亜型（例えば H5N1 亜型）にとどまりながら、抗原性（HA と NA の構造）を微妙に変化させ、人の免疫の網をすり抜けて生き延びようとする。これを連続抗原変異（antigenic drift）または小変異といい、自動車の“マイナーモデルチェンジ”に例えられる。人が繰り返しインフルエンザにかかるのはこのためで、秋冬に接種する予防ワクチンは、その時々抗原性の変化に対応させて製造される必要がある。ちなみに、はしかや風疹などは、ウイルスの抗原性がほとんど変化しないので、一度ワクチンを接種すれば免疫が続く限り再び感染することはない¹⁵。

さらに、A 型ウイルスは、HA や NA がまったく別の亜型に変化し、それに対する抗体を持たない人同士で爆発的に流行することがある。これを不連続抗原変異（antigenic shift）または大変異といい、自動車の“フルモデルチェンジ”に例えられる。この変異によって生まれるのが新型ウイルスである¹⁶。人の間でしばしば流行する従来型ウイルス（A 香港型、A ソ連型）は、かつて弱毒型鳥インフルエンザウイルスだったものが不連続抗原変異を起こして人に感染するウイルスに変身し、人の間で爆発的に流行した新型ウイルスである（表 2）。今は、これら従来型ウイルスに対する抗体を人は持っているので、たとい小変異があったとしても、症状が重篤化するリスクは小さい。しか

表 2 過去の新型ウイルスの出現例

流行年	名称	亜型 ¹	死者（人）	
			世界	日本
1918	スペイン風邪	H1N1	2000 万 ~ 4000 万	38 万
1957	アジア風邪	H2N2	100 万以上	7700 以上
1968	香港風邪	H3N2	100 万以上	2000 以上 A 香港型として定着
1977	ロシア風邪	H1N1	10 万以上	- ² A ソ連型として定着

（出所）河岡義裕『インフルエンザ危機』（集英社新書 平 17.10）、『東京新聞サンデー版』（平 16.3.7）を基に筆者が作成

1 いずれも弱毒型の鳥インフルエンザが変異 2 データなし

¹⁴ ヒナの国内自給が低率なのは、技術上の問題のほか、海外企業が優良鶏の原種流出を抑えていることがある。

¹⁵ 加地正郎『インフルエンザの世紀』（平凡社新書 平 17.2）76～77 頁

¹⁶ なお、B 型ウイルスは人にもみ感染し、亜型も存在せず、A、C 型との間の遺伝子再集合がないため、新型ウイルスを生まない（厚生労働省『新型インフルエンザ対策に関する検討小委員会報告書』（平 16.8））。

し、これから出現するかもしれない新型ウイルスは誰も抗体を持っていないため、症状が重篤化し、致死率も飛躍的に高まると懸念される。このことから、強毒、弱毒を問わず、家きん段階の鳥インフルエンザの発生を防ぐと同時に、「家きんから人へ」の感染を防ぐことが、新型ウイルスの発生リスクを低減させることにつながる¹⁷。

(2) 新型ウイルスの出現メカニズム

それでは、新型ウイルスが出現するメカニズムを見てみたい。

まず、鳥インフルエンザウイルスは、水鳥（カモ）の腸管を住まいとし、糞を通じ外部に排出される。そして、ウイルスは、水鳥が糞を排出した池でアヒルなどに広がり、それらと接触した鶏に感染する（図2左）。

次に、鶏に感染したウイルスは、鶏と密接して生活する地域などで、まれに人に感染する。この時、人

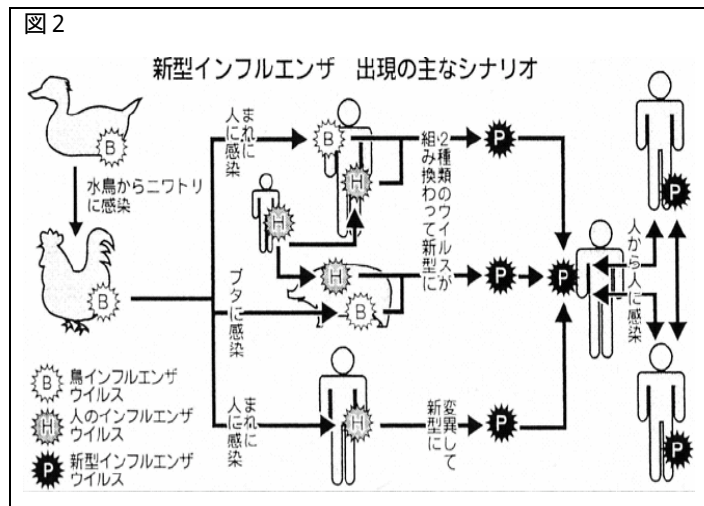
が人インフルエンザウイルスにも感染していると、鳥インフルエンザウイルスと遺伝子交雑が起き、新型ウイルスに変異すると考えられている。また、豚を介する場合もある。豚の呼吸器細胞は、人、鳥の両インフルエンザウイルスに感受性が強い。豚が人、鳥の両ウイルスに同時に感染すると、豚の体内で遺伝子交雑が起き、新型ウイルスに変異すると考えられている（以上、図2中央）。

WHO（世界保健機関）は、いまだ新型ウイルスは発生していないとしているが、最近では気掛かりな報告が寄せられている。例えば、平成18年1月にトルコで感染死した患者から分離されたH5N1亜型ウイルスを遺伝子解析したところ、鳥インフルエンザ流行初期にアジアで検出された同型ウイルスと比べ、人に感染しやすい性質に変化していることが分かっている¹⁸。インドネシアでは、18年4月から5月にかけて家族8人の集団感染が発生し、鶏 女性 少年 少年の父親へと、「人から人へ」の感染が2回確認されている。

直近の新型ウイルスの出現（香港風邪）から40年となる今日、次の新型ウイルスは「起こるか起こらないかの問題ではなく、いつ起こるかの問題」（李鍾郁・WHO前事務局長）であり、我が国も世界と危機感を共有し、具体的な行動に出る時期に差し掛かっている。

(3) 新型ウイルスによる被害予測

新型ウイルスによる被害予測は、ウイルスの性質や毒性によっても異なるため、そう簡



¹⁷ 鳥インフルエンザによる死者が最も多いインドネシアでは、厳しい財政事情から、感染鶏の処分は協力した農家への補償が不十分なため、殺処分が徹底できず、ウイルスの蔓延を許していると言われる。

¹⁸ 『産経新聞』（平18.1.15）ほか

単ではない。しかし、新型コロナウイルス対策を効果的に進めるには、可能な限り現実的な予測を立てておくことも重要である。

表3は、厚生労働省や民間研究機関、それに国際機関が行った新型コロナウイルスの被害予測の一部である。我が国の人的被害については、厚生労働省の「新型インフルエンザ対策行動計画」(以下「行動計画」という。)において、人口の4分の1に相当する約3,200万人が感染し、致死率がスペイン風邪並みの2%ならば、最悪の場合、64万人が死亡すると予測して

表3 新型コロナウイルスによる日本と世界の被害予測

	日本	世界
死者	17万~64万人 ¹⁾	500万~1.5億人 ³⁾
経済被害	20兆円 ²⁾	2兆 ^{ドル} (約236兆円) ⁴⁾

1)厚生労働省「新型インフルエンザ対策行動計画」(平17.11)

2)第一生命経済研究所「鳥インフルエンザが日本経済に及ぼす影響」(平17.11.14公表) 数値は国内で新型コロナウイルスが流行し、就業者が半年間余暇時間を失った場合の経済損失。

3)国連・新型インフルエンザ対策主任調整官のナバロ博士が表明(『ロイター通信』平17.9.30)

4)世界銀行のアダムズ副総裁が表明(『日本農業新聞』平18.9.19)

いる。従来型ウイルスによる年間死者が約700人¹⁹⁾であることに照らしても、新型コロナウイルスによる被害の大きさが分かる。また経済への影響では、企業活動の停滞や外出制限などにより20兆円の経済損失が発生すると一部の民間研究機関では予測している²⁰⁾。

ところで、厚生労働省の人的被害予測は、米国疾病管理予防センター(CDC)の計算ソフト(FluAid)を用いている。同ソフトは、弱毒型ウイルスに由来し、世界の死者が100万人程度と比較的穏やかであった香港風邪と、その後の毎年のインフルエンザの流行を基に作られている。しかし、今懸念されているのは、共存関係にある渡り鳥を殺すほど毒性の強いH5N1亜型の変異ウイルスであり²¹⁾、その致死率も約60%(平成18年10月3日現在、死者148人/感染者252人)と高率であることから、厚生労働省の予測に対しては「かなり甘い見通し」との批判がある²²⁾。

(4) 新型コロナウイルス対策

厚生労働省の行動計画は、WHOの指針に基づき、国内・海外ごとに危険レベルを6段階に分け、段階ごとに関係省庁が講ずる対策を盛り込んでいる。現在の段階は「3:まれに、動物と密接な接触関係を持つ人やその家族内での感染がみられる」レベルであり、新型コロナウイルスが出現する「段階4」の一手手前にある(表4)。

ここでは、主な対策のうち、治療薬の備蓄とワクチンの開発について触れたい。

ア. 治療薬の備蓄

行動計画では、新型コロナウイルスに感染した場合の治療薬として、現在も人インフルエンザで用いられている「タミフル(薬剤名:リン酸オセルタミビル)」を国・地方が各1,050万人分、民間流通在庫で400万人分、計2,500万人分備蓄することにしており、平成19

¹⁹⁾ 『平成16年人口動態統計(上巻)』(厚生労働省 平18.3)

²⁰⁾ アジア開発銀行(ADB)は、平成17年11月、新型コロナウイルスによるアジア地域の経済被害を992億ドル~2827億ドルと予測しているが、これはSARS(重症急性呼吸器症候群)が流行した場合の予測(180億ドル)の5~15倍に相当する(山本太郎『新型インフルエンザ-世界がふるえる日-』岩波新書 平18.9)

²¹⁾ 中国中西部の青海湖では、平成17年4月から5月にかけて、H5N1亜型ウイルスによって少なくとも1,500羽の渡り鳥が感染死したことが研究者の調べで判明(『読売新聞』夕刊(平17.7.7)ほか)

²²⁾ 岡田晴恵編『強毒性新型インフルエンザの脅威』(藤原書店 平18.7)161~162頁

年度中にも完了する予定である。タミフルは、発症から 48 時間以内に服用すれば、細胞内で増殖したウイルスを細胞外に放出する NA の働きを阻害し、インフルエンザの症状を緩和させる効果が期待できる。また、感染前の服用により感染予防も期待できる。

タミフルについては、医療現場で高い評価がある一方²³、ベトナムではタミフル耐性菌が患者から検出されている。世界のタミフルの 7 割を消費し、使いすぎとの批判もある我が国においても留意する必要がある。

イ．ワクチン開発の動向

ウイルスの感染と流行拡大を防ぐには、ワクチンの事前接種が有効であるが、新型ウイルス対応のワクチン開発はそう簡単ではない。なぜなら「新型」ウイルスは、既に出現している人ウイルスとは異なり、流行後でないワクチン製造に必要なウイルス株が得られないからである²⁴。

また、ワクチンの製造能力を持つ国は世界に 10 カ国以下と少ないため、早期封じ込めに必要な国々に十分行き渡らない可能性が高い。そのほか、発育鶏卵を用いる現在のワクチン製造方法では、臨床現場での使用までに半年もかかるなど効率性に欠ける面があるため、これに代わる製造方法を模索する動きもある²⁵。

ウ．新型ウイルス対策に求められる「国家危機管理」の視点

世界の H 5 N 1 亜型ウイルス感染による死者は、その半数が若年層であり、一般的に高齢者に多いとされる従来型インフルエンザとは様相が異なる。その原因は、若い人ほど異物（ウイルス）に対する免疫反応が強く、毒性の強いウイルスが体内に入ると免疫系が過剰反応して暴走するためと言われる（サイトカイン・ストーム）²⁶。このことは、次の新

表4 「新型インフルエンザ対策行動計画」(平 17.11 厚生労働省)の概要

段階・発生状態	左記の状態が	
	海外で発生	国内で発生
1 人に感染する可能性のあるウイルスを動物から検出	国内外の情報収集	
2 人に感染するリスクの高いウイルスを動物から検出	渡航注意、家きん類の感染防止	
現段階 3 まれに、動物と密接に接触する人やその家族内で感染がみられる	治療薬タミフルの備蓄、指定医療機関の整備	患者出国自粛、ワクチン優先接種順位等の検討
4 小規模集団で人から人に感染する新型ウイルスを確認	発生国に対する検疫強化、海外へのタミフル供与、新型ワクチンの生産開始	厚労大臣が発生宣言、患者入院勧告、発生地域での集会自粛、ワクチン輸入
5 より大きな集団で人から人への感染を確認	ワクチン接種体制の確立	医療従事者・社会機能維持者等へのタミフル・ワクチンの接種
6 一般社会で大流行	国際航空・旅客船への運航自粛要請	厚労大臣が非常事態宣言、不要不急の海外旅行の自粛勧告、学校等休業要請

(出所)『行動計画』及び新聞報道を基に筆者が作成

²³ タミフル以外にも「リレンザ(薬剤名ザミナビル)」と「塩酸アマンタジン(同シンメトレル)」が国内で承認されているが、副作用の少なさなどから、タミフルが国内のインフルエンザ治療薬の 9 割を占める。

²⁴ 現在、我が国をはじめ先進諸国で開発が試みられているワクチンは、平成 16 年にベトナムの感染者から分離された H 5 N 1 亜型ウイルス株を用いたもので、専ら流行初期への対応を念頭に置いたものである。なお、我が国では、18 年度中にもこのワクチンの承認申請が行われる見通し(『日本経済新聞』夕刊(平 18.9.12))。

²⁵ 国内では、ワクチンの元となるウイルス株を従来の千倍の効率で人工的に合成する技術(リバースジェネティクス)開発などが進められている(『東京新聞』夕刊(平 17.11.1))。

²⁶ スペイン風邪(1918 年)による死者が最も多かった年齢層は 21~30 歳であり、現在と同じ現象が見られた(ジョン・バリヤー著 平澤正夫訳『グレート・インフルエンザ』(共同通信社 平 17.3) 438~439 頁)。

型ウイルスが、社会機能の多くを担う若年層に深刻な被害をもたらすおそれがあることを示唆すると同時に、国家の危機管理対策として新型コロナウイルスに備えるべきことを表す。

そうした視点から行動計画を見ると、いくつかの課題が浮かぶ。例えば、ワクチン接種の順位については、高齢者などのハイリスク群を優先する従来型インフルエンザの場合とは異なり、医療・保健従事者と社会機能維持者が優先されるとしているが、具体的に誰を指すのか不明である。また、優先順位についての国民理解がないままでは、いざ新型コロナウイルスが発生した場合に大きな混乱を招くことは必至である。

その他、国内外で流行した場合は、外出が制約され、国内への航空機の乗り入れ自粛なども加わり、経済活動の停滞や、必要な物資、とりわけ日々の生活に不可欠な食料の供給に支障が出ることも十分考えられるが、行動計画は食料の確保や流通対策に関して触れていない。米国では、「国民よ、ベッドの下に粉ミルクとビスケットを備蓄せよ」と、10日分の食料備蓄を国民に呼び掛けており²⁷、我が国においても、個人や家族レベルで望まれる備えについて広く国民に周知しておくべきではないか。

むすび

米国は、平成 17 年 11 月、新型コロナウイルスの予防体制整備やワクチン開発などに 71 億ドル（約 8,300 億円）拠出する国家戦略を発表した。また、新型コロナウイルス対策の所管を保健省から国家安全保障会議に移し、国家の危機管理の問題として取り組む姿勢を明確にした。

一方、我が国は、17 年 11 月に行動計画をまとめたが、その内容は「米国、カナダ、豪州に比べると総論に過ぎず」（押谷仁・東北大院教授）²⁸、実施体制も基本的に各省の縦割りである²⁹。安倍晋三・内閣官房長官（当時）は、国会において「内閣の強力なリーダーシップによる国家的危機管理対策として対応する」と述べたが³⁰、今まさに具体的かつ省庁横断的な危機管理対策が求められる。

また、世界では、新型コロナウイルスの出現を防ぐため、WHO による監視活動や世界銀行による資金集めなどが懸命に行われているが、一方で、情報公開に消極的、あるいは正確な状況把握が困難な国・地域が途上国を中心に多いのも事実である³¹。我が国には、国内の危機管理対策と合わせて、鳥インフルエンザを封じ込め、新型コロナウイルスの出現を阻止する国際的な枠組みづくりへの貢献も強く期待されている。

²⁷ 注 22 掲載書 189 頁

²⁸ 『読売新聞』（平 18.3.9）

²⁹ 京都府で鳥インフルエンザが発生した際の府と国との連絡体制は、鶏の感染については農林水産省、カラスの感染については環境省、財政支援については総務省と財務省といった具合で、緊急事態にもかかわらず縦割りのままであったという（注 7 掲載書 142 頁）。

³⁰ 第 164 回国会参議院予算委員会会議録第 8 号 30 頁（平 18.3.9）

³¹ タイ政府は、鶏の大量死が見られた平成 15 年 11 月当初、「季節の変わり目による鳥コレラが原因」と説明。公式に H 5 N 1 亜型ウイルスの発生を認めたのは、我が国などが同国産鶏肉の輸入停止を発表した後の 16 年 1 月だった（『海外トピックス』『畜産の情報 -海外編-』204 号（平 18.10）17 頁）。また、中国では H 5 N 1 亜型ウイルスだけでなく、やはり人に感染し得る H 9 N 2 亜型ウイルス（弱毒）も多数生息していると目されるが、情報が限られ実態を把握できていない（河岡義裕『インフルエンザ危機』（集英社新書 平 17.10）40 頁）。