

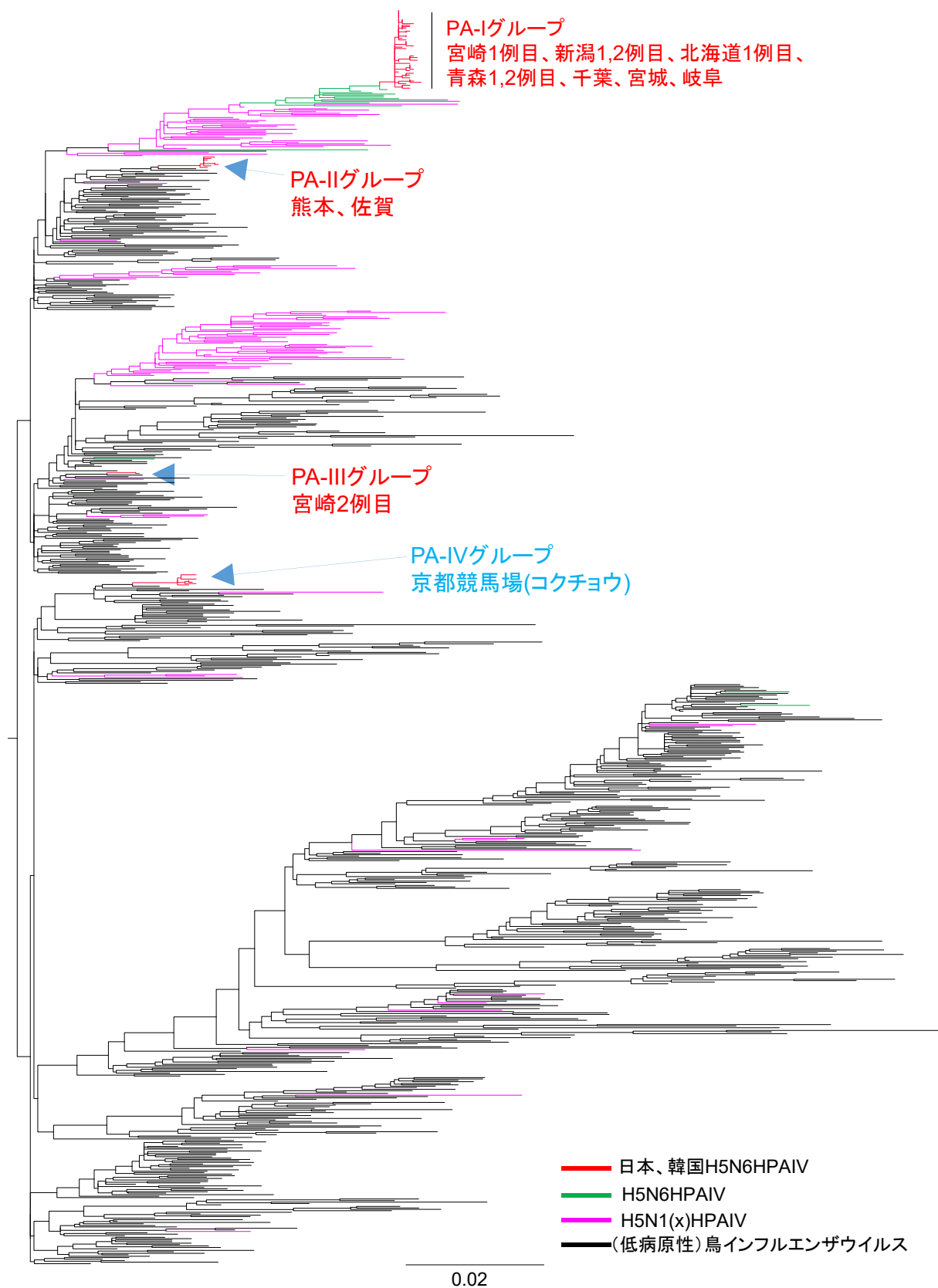


図2 PA遺伝子の系統樹

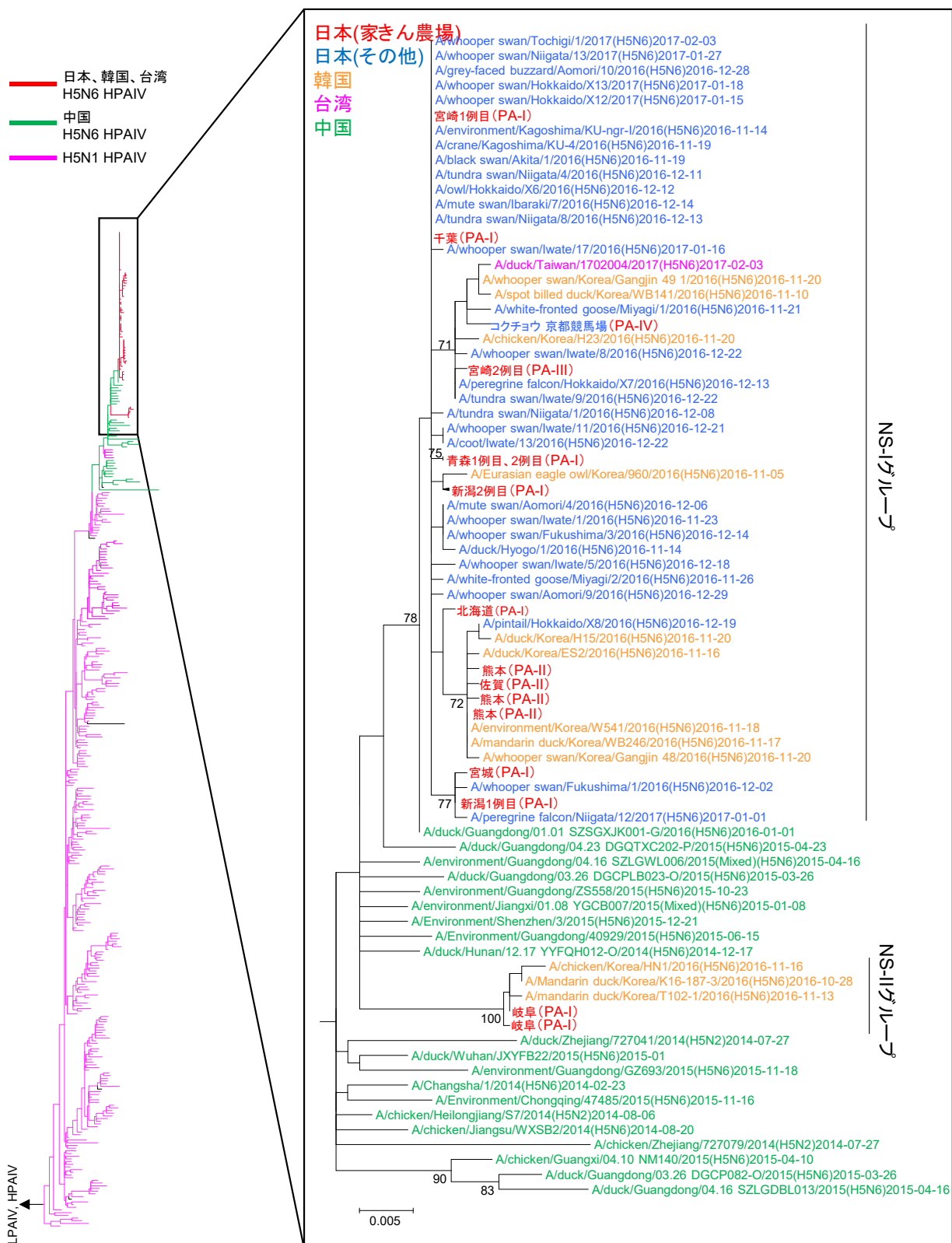


図3 NS遺伝子系統樹

表4 グループ別NS遺伝子の塩基/アミノ酸配列の相同性 (%)

アミノ酸	PA&NSグループ	NS1										NS2				
		Aomori/1-07	Aomori/2-10	Niigata/1-17	Niigata/2-20	Hokkaido/1-10	Miyazaki/1-10	Chiba/1-17	Miyazaki/1-17	Gifu/1-10	Kanagawa/1-10	Saga/1-10	Miyazaki/2-20	Kyoto/1-17		
		PA-I:NS-I	PA-I:NS-I	PA-I:NS-I	PA-I:NS-I	PA-I:NS-I	PA-I:NS-I	PA-I:NS-I	PA-I:NS-I	PA-I:NS-I	PA-I:NS-I	PA-I:NS-I	PA-I:NS-I	PA-I:NS-I	PA-I:NS-I	PA-I:NS-I
M/D/Aomori/1-07/2016	PA-I:NS-I	99.5% (100%)	99.5%	99.5%	99.5%	99.5%	99.7%	99.7%	99.3%	97.4%	99.2%	99.2%	99.3%	99.1%		
M/D/Aomori/2-10/2016		99.5% (100%)	100%	99.5%	99.5%	99.5%	99.8%	99.8%	99.5%	97.5%	99.3%	99.3%	99.5%	99.2%		
Ch/Niigata/1-17/2016		99.5% (100%)	100%	100%	99.5%	99.5%	99.7%	99.7%	99.5%	97.6%	99.2%	99.2%	99.3%	99.1%		
Ch/Niigata/2-20/2016		99.5% (100%)	100%	100%	99.5%	99.5%	99.7%	99.7%	99.3%	97.4%	99.2%	99.2%	99.3%	99.1%		
Ch/Hokkaido/1-10/2016		99.1% (100%)	99.5% (100%)	99.5% (100%)	99.5%	99.5%	99.7%	99.7%	99.3%	97.4%	99.5%	99.5%	99.3%	99.1%		
Ch/Miyazaki/1-10/2016		99.5% (100%)	100%	100%	100%	99.5%	99.7%	99.7%	99.3%	97.4%	99.5%	99.5%	99.3%	99.1%		
Ch/Chiba/1-17/2017		99.5% (100%)	100%	100%	100%	99.5%	99.7%	99.7%	99.3%	97.4%	99.5%	99.5%	99.3%	99.1%		
Ch/Miyazaki/2-20/2017		99.5% (100%)	100%	100%	100%	99.5%	99.7%	99.7%	99.3%	97.4%	99.5%	99.5%	99.3%	99.1%		
MS/Kyoto/1-17/2017		99.5% (100%)	100%	100%	100%	99.5%	99.7%	99.7%	99.3%	97.4%	99.5%	99.5%	99.3%	99.1%		
Ch/Gifu/1-10/2017	PA-I:NS-II	99.1% (98.2%)	99.5% (98.2%)	99.5% (98.2%)	99.5%	99.5%	99.7%	99.7%	99.3%	97.5%	99.2%	99.2%	99.3%	99.1%		
Ch/Kanagawa/2-10/2016	PA-II:NS-I	99.5% (100%)	100%	100%	100%	99.5%	99.7%	99.7%	99.3%	97.5%	99.2%	99.2%	99.3%	99.1%		
Ch/Saga/1-10/2017	PA-III:NS-I	99.5% (100%)	100%	100%	100%	99.5%	99.7%	99.7%	99.3%	97.5%	99.2%	99.2%	99.3%	99.1%		
Ch/Miyazaki/2-20/2017	PA-IV:NS-I	99.5% (100%)	100%	100%	100%	99.5%	99.7%	99.7%	99.3%	97.5%	99.2%	99.2%	99.3%	99.1%		
MS/Kyoto/1-17/2016	PA-IV:NS-I	97.7% (98.2%)	99.5% (98.2%)	99.5% (98.2%)	99.5%	99.5%	99.7%	99.7%	99.3%	97.5%	99.2%	99.2%	99.3%	99.1%		

* NS1のアミノ酸配列相同性。NS2のアミノ酸配列相同性は括弧内に示した。

このように系統遺伝学的解析によって、国内家きん発生株はPA-I:NS-I, PA-I:NS-II, PA-II:NS-I, PA-III:NS-Iの4つの遺伝型に区別され、PA-IV:NS-Iに分類される京都株を含めると2016年度冬期に国内に侵入したH5N6亜型HPAIVは、少なくとも5つの遺伝型に分けられることが明らかになった（図4）。

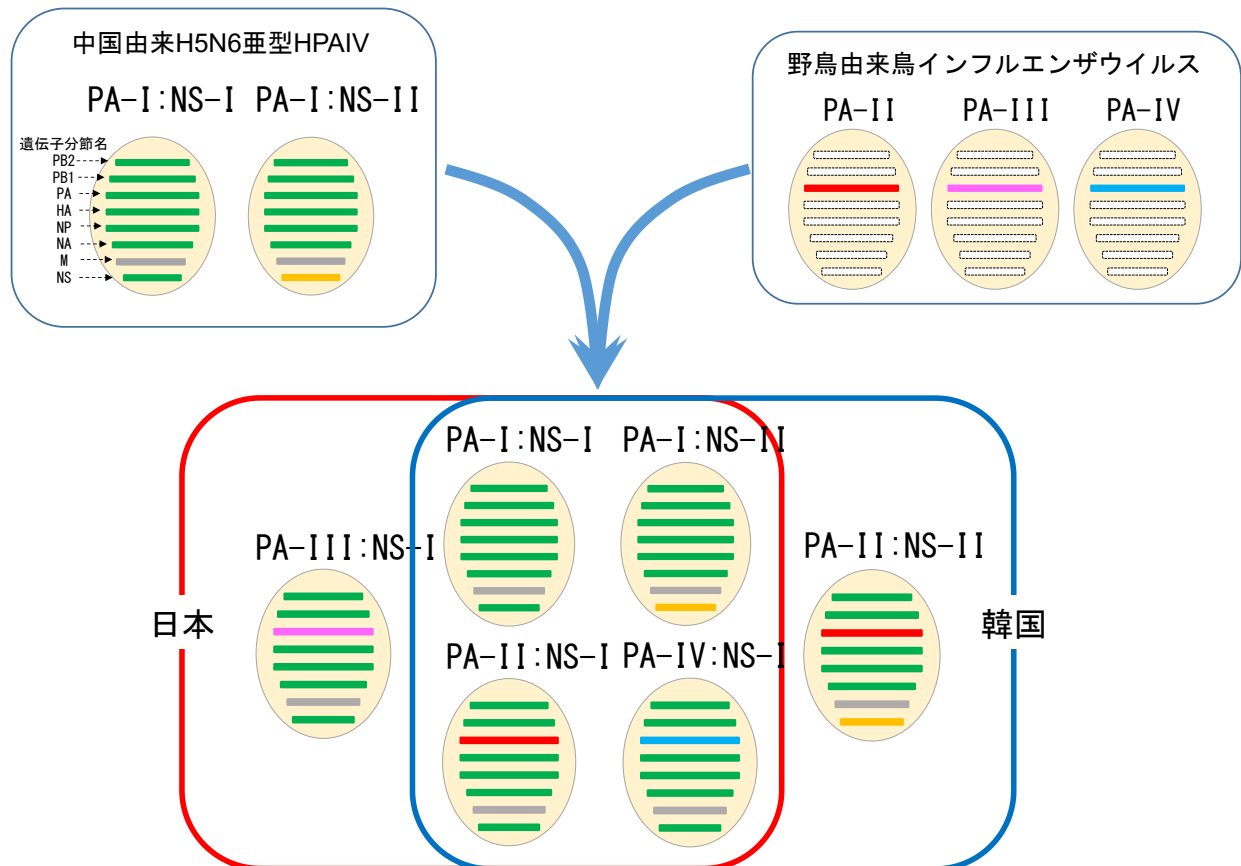


図4 日本と韓国で分離されたH5N6亜型HPAIVの遺伝型

また、図5（未公表を含む野鳥の解析結果を含む）に示すように、PA-I:NS-Iの遺伝型のウイルスによるHPAIは全国的に分布していた一方、PA-II:NS-Iの遺伝型ウイルスは熊本県と佐賀県の発生から分離されており、他の遺伝型のウイルスは、家きんでの発生は岐阜（PA-I:NS-II）、宮崎（PA-III:NS-I）の発生とそれぞれ単発であった。

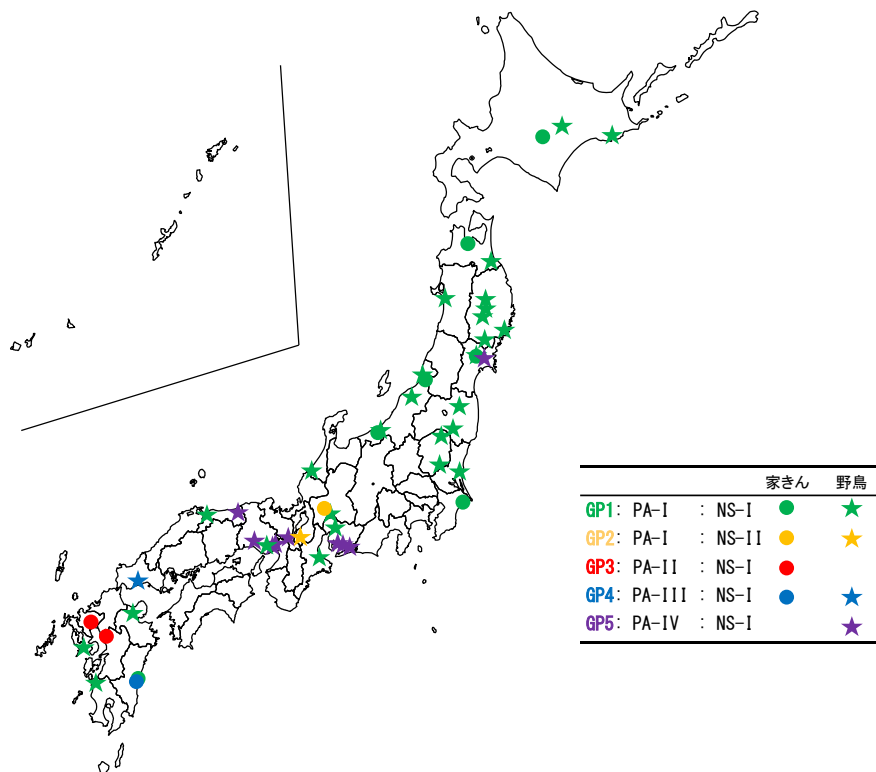


図5 各遺伝型ウイルスの国内での分布

2016年度冬期に韓国で発生したH5N6亜型HPAIVに関してこれまでに報告されている情報によると、PA-I:NS-I, PA-I:NS-II, PA-II:NS-I, PA-IV:NS-Iのグループに属するウイルスは韓国でも報告されているが、宮崎2例目に見られたPA-III:NS-Iの遺伝型のウイルスは報告されていない。一方で、国内の発生株で見られなかったPA-II:NS-IIの遺伝型のウイルスが韓国で報告されている[23, 24, 25, 26]。

以上のような系統解析の結果から、HA遺伝子が比較的均一であるにもかかわらず複数の由来を持つPA遺伝子の存在が明らかになり、また4つのPA遺伝子のグループのうち3つが野鳥に存在する鳥インフルエンザウイルスに由来していることから、2016年夏期に野鳥の営巣地又は中継地において広範囲にわたってH5N6亜型HPAIVが拡散して野鳥の持つ鳥インフルエンザウイルスと遺伝子再集合を起こしていた可能性が考えられた。PA-I:NS-I, PA-I:NS-IIのそれぞれの遺伝子分節は全て中国で分離されたH5N6亜型HPAIVに由来しているため、営巣地又は中継地での遺伝子再集合が最も簡単な組み合わせによって起こったとすると、PA-I:NS-I及びPA-I:NS-IIの二つの遺伝型を生み出した遺伝子再集合は、2016年の夏以前に中国で起こっており、それによって生じた遺伝子再集合ウイルスであるPA-I:NS-I及びPA-I:NS-IIが中国で野鳥に感染して、営巣地又は中継地に運ばれたと考えられる。営巣地又は中継地に運ばれた二つのウイルスはさらに由来の異なる3種類の鳥インフルエンザウイルスとの間でそれぞれ遺伝子再集合を起こすことによってPA-II:NS-I, PA-II:NS-II, PA-III:NS-I, PA-IV:NS-Iが生じて、それらが秋の渡り等の移動に伴って、日本、韓国に運ばれたと考えられる。今回解析したウイルスと韓国でこれまでに報告されたウイルスでNS-IIの遺伝型を持つウイルス

は、PA-I:NS-II, PA-II:NS-IIであることから、PA-I:NS-II遺伝型のウイルスはPA-IIを持つウイルスと遺伝子再集合を起こしたもののだけが検出されていることになる。一方、NS-Iの遺伝型を持つウイルスは、PA-I:NS-I, PA-II:NS-I, PA-III:NS-I, PA-IV:NS-Iであり、PA-I:NS-I遺伝型のウイルスは遺伝型の異なるPA遺伝子を持つ3種類の鳥インフルエンザウイルスと遺伝子再集合を起こしたことになる。遺伝子再集合の頻度がウイルスの広がりに関連しているとする、PA-I:NS-I遺伝型のウイルスはより広い範囲の営巣地又は中継地に拡散していたと考えられる。また、PA-I:NS-I遺伝型のウイルスの分布とPA-I:NS-II遺伝型のウイルスの分布は一部重なっていたと考えられる。しかしながらこの仮説は、ウイルスの遺伝型と家きんで発生を引き起こす能力が無関係であり、今回解析したウイルスやこれまでに韓国から報告されているウイルスの遺伝型が、2016-17年冬期に国内及び韓国で分離されたウイルスを代表している場合に成立するという事に注意しなければならない。

(2) ウイルスの病原性について

HPAI発生農場由来のウイルスの病原性を調べるため、OIEの定める手技に従って、新潟1例目由来株、宮崎2例目由来株、熊本由来株、青森1例目由来株について4週齢から8週齢の白色レグホン8羽を用いて、静脈内接種試験を行った。その結果、ウイルス感染性漿尿膜腔液を静脈内接種して24時間以内に全ての鶏が死亡した。また、HAタンパク質の塩基配列から推定されるアミノ酸配列に関しては、全ての発生農場由来ウイルスについてHPAIVの特徴であるHAタンパク質開裂部位に連続した塩基性アミノ酸配列が認められた。

表5 国内分離HPAIV経鼻投与時の鶏50%致死量及び静脈内接種試験

感染ウイルス株名	由来	鶏50%致死量 (log ₁₀ CLD ₅₀)	静脈内接種試験
A/chicken/Niigata/1-1T/2016 (H5N6)		3.25	全羽24時間以内に死亡
A/chicken/Miyazaki/2-2C/2017 (H5N6)		4.75	全羽24時間以内に死亡
A/chicken/Gifu/1-1T/2017 (H5N6)	2016-2017年家きん由来分離株	5.00	-
A/chicken/Kumamoto/1-2C/2016 (H5N6)		5.00	全羽24時間以内に死亡
A/muscovy duck/Aomori/1-3T/2016 (H5N6)		5.25	全羽24時間以内に死亡
A/mute swan/Kyoto/1T/2016 (H5N6)	2016-2017年野鳥由来分離株	3.00	-
A/duck/Hyogo/1/2016 (H5N6)		5.00	-
A/chicken/Miyazaki/7/2014 (H5N8)		4.50	文献6
A/duck/Chiba/26-372-48/2014 (H5N8)		3.50	
A/chicken/Kumamoto/1-7/2014 (H5N8)		5.00	文献7
A/chicken/Miyazaki/S4/2011 (H5N1)	過去シーズンの国内家禽、野鳥由来分離株	4.30	
A/chicken/Shimane/1/2010 (H5N1)		3.00	文献8
A/mandarin duck/Miyazaki/22M-765/2011 (H5N1)		3.00	
A/chicken/Yamaguchi/7/2004 (H5N1)		2.00	文献9

次に、家きん発生由来株としてA/chicken/Niigata/1-1T/2016（新潟1例目株）、A/chicken/Miyazaki/2-2C/2017（宮崎2例目株）、A/chicken/Gifu/1-

1T/2017（岐阜株）、A/chicken/Kumamoto/1-2C/2016（熊本株）、A/muscovy duck/Aomori/1-3T/2017（青森1例目株）及び野鳥由来株として京都株、兵庫県で厚生労働省のインフルエンザウイルス感染源調査事業で採取されたカモ糞便に由来するA/duck/Hyogo/1/2016（兵庫株）を用いて、鶏50%致死ウイルス量(CLD₅₀)を決定した（表5）。その結果、家きん由来株である新潟1例目株、野鳥由来株である京都株のlog₁₀CLD₅₀は、比較的lowくそれぞれ3.25、3.0であった。その他の株については、4.75-5.25と高い値を示した。特に注目すべきこととして、10⁶EID₅₀のウイルスを接種した群において、青森1例目株を除くすべての株では、接種したニワトリ全羽が投与2日後から4日後に死亡したが、青森1例目株では5羽中1羽のニワトリが二週間の観察期間を生残した。この鶏については、観察期間中に肉冠のチアノーゼ（投与3日後から11日後）と沈鬱（投与4日後から6日後）を示すとともに、観察期間終了時（投与14日後）に採取した血清は、ELISA試験において抗インフルエンザウイルス抗体陽性を示した。また、観察期間中に投与2、3、5、7、10日後に採取されたクロアカスワブ、投与2、3、5日後の気管スワブにおいてウイルス排泄が認められた。このことから、今回の発生株の中には、ニワトリに感染しても必ずしも鶏を殺さないウイルスが存在している可能性が示された。

過去のHPAI発生に由来するウイルスのlog₁₀CLD₅₀は、平成15年度の国内発生株であるA/chicken/Yamaguchi/7/2004(H5N1)が2.0と最もlowく、平成22年度の野鳥由来株A/mandarin duck/Miyazaki/22M-765/2011(H5N1)と家きん発生株A/chicken/Shimane/1/2010(H5N1)、A/chicken/Miyazaki/S4/2011(H5N1)が3.0-4.3で、平成26年度のカモ糞便由来株A/duck/Chiba/26-372-48/2014(H5N8)、家きん発生株A/chicken/Miyazaki/7/2014(H5N8)、A/chicken/Kumamoto/1-7/2014(H5N8)は3.5-5.0であった。これらの比較から、近年のHPAIVは鶏に対する感染性、致死性が低下している可能性が考えられた。

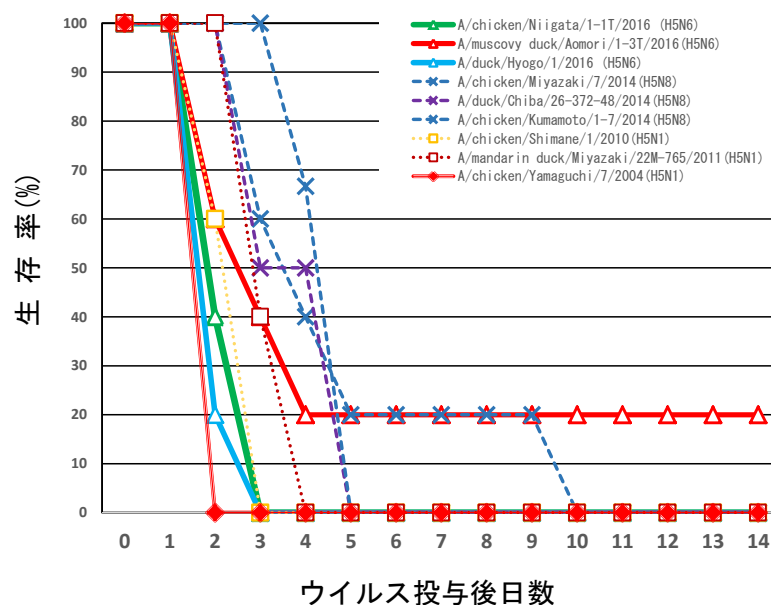


図6 10⁶EID₅₀経鼻投与による鶏の生存曲線

青森1例目、新潟1例目株及び兵庫株を 10^6EID_{50} で経鼻投与することによってあひる（アヒル（マガモが家畜化されたもの。学名：*Anas platyrhynchos domesticus*）及びフランスガモ（ノバリケンが家畜化されたもの。マスコビーダック、バリケンともいう。学名：*Cairina moschata domestica*））に対する感染性、死亡率を検索した（表6）。青森1例目は、アヒル及びフランスガモに対する致死性を示さなかった。新潟1例目株はアヒルには致死性を示さなかったが、フランスガモの半数を死亡させた。兵庫株はアヒルの半数を死亡させたが、フランスガモに対する致死性はなかった。青森1例目の発生農場では、フランスガモの死亡例が認められたが、農場で死亡したフランスガモから分離された青森1例目株は、感染実験では 10^6EID_{50} という高濃度のウイルスの投与でもフランスガモを死亡させなかった。原因として、フランスガモの週齢や環境ストレスの違いが考えられた。その他の原因として、農場に侵入したウイルスがフランスガモを一旦経由することで、フランスガモに対して、弱毒化した可能性も否定できない。

表6 アヒル、フランスガモ 経鼻投与試験

感染ウイルス株名	アヒル死亡率	フランスガモ死亡率
A/muscovy duck/Aomori/1-3T/2016 (H5N6)	0%	0%
A/chicken/Niigata/1-1T/2016 (H5N6)	0%	50%
A/duck/Hyogo/1/2016 (H5N6)	50%	0%

表7 フランスガモ感染後血清の抗インフルエンザウイルス抗体の検索

	投与前			投与後			
	HI	ELISA	ゲル沈	HI	ELISA	ゲル沈	
A/muscovy duck/Aomori/1-3T/2016	<10	-	-	<10	+	+	投与5日後
	<10	-	-	<10	+	+	
	<10	-	-	<10	+	-	
	<10	-	-	<10	+	+	投与7日後
	<10	-	-	<10	+	+	
	<10	-	-	<10	+	+	
	<10	-	-	20	+	+	投与14日後
	<10	-	-	20	+	+	
	<10	-	-	20	+	+	
	<10	-	-	10	+	-	
	<10	-	-	80	+	+	
	<10	-	-	10	+	+	
A/chicken/Niigata/1-1T/2016	<10	-	-	10	+	+	投与14日後
	<10	-	-	<10	+	+	
	<10	-	-	d	d	d	
	<10	-	-	d	d	d	
A/duck/Hyogo/1/2016	<10	-	-	10	+	+	投与14日後
	<10	-	-	20	+	+	
	<10	-	-	10	+	+	
	<10	-	-	20	+	+	

表8 アヒル感染後血清の抗インフルエンザウイルス抗体の検索

	投与前			投与14日後		
	HI	ELISA	ゲル沈	HI	ELISA	ゲル沈
A/muscovy duck/Aomori/1-3T/2016	<10	-	-	10	+	+
	<10	-	-	10	+	+
	<10	-	-	10	+	+
	<10	-	-	40	+	+
A/chicken/Niigata/1-1T/2016	<10	-	-	<10	+	+
	<10	-	-	<10	+	+
	<10	-	-	10	+	+
	<10	-	-	20	+	+
A/duck/Hyogo/1/2016	<10	-	-	20	+	+
	<10	-	-	10	+	+
	<10	-	-	d	d	d
	<10	-	-	d	d	d

青森1例目株をフランスガモに経鼻投与後、5日後、7日後に3羽を安楽死させて血清を採取し、2週間後に生残した7個体の血清とともに赤血球凝集阻止 (HI) 試験、ELISA、寒天ゲル内沈降反応 (ゲル沈) によって、血中抗体を検索した (表7)。投与5、7日後では、投与株に対するHI抗体は認められなかったが、投与後14日後には全ての個体で10倍以上のHI抗体が検出された。ELISA及びゲル沈で検出される抗インフルエンザウイルス抗体は、投与5日後でそれぞれ全個体と3個体中2個体で認められ、投与7日後ではELISA、ゲル沈ともに全個体陽性を示した。投与14日後では、ELISAでは全個体陽性、ゲル沈では、7個体中6個体で陽性であった。このことから、青森1例目株に感染したフランスガモは感染の比較的早い時期から抗インフルエンザ抗体を産生していることが明らかになった。投与14日後まで生残した新潟1例目株、兵庫株投与フランスガモでは、全例で抗インフルエンザウイルス抗体が検出された。新潟1例目株投与フランスガモのうち、一例でHI抗体が検出されなかった。

青森1例目株、新潟1例目株、兵庫株を投与し、投与14日後まで生残したアヒルについても同様に血中抗体の検索を行った。投与14日後まで生残した個体では、全例でELISA、ゲル沈で抗インフルエンザウイルス抗体が検出された。新潟1例目株を投与、生残した個体の半数、青森1例目株、兵庫株を投与して生残した個体全例でHI抗体が検出された (表8)。

アヒル、フランスガモを用いた感染実験の結果、用いた3株ともに 10^6 EID₅₀のウイルス量で全ての個体が感染することが示されるとともに、株ごとにそれぞれの宿主に対して異なる致死性を示すことが明らかになった。このことは、遺伝子レベルで相同性が高いウイルスの間でも、感染する鳥類の種類によって異なる病原性を示すことを示唆している。

(本項目全体に関する参考文献：27, 28, 29, 30)

4. 発生事例の詳細

1) 青森県1例目（青森市）の事例

(1) 概要

ア. 所在地

青森県青森市

イ. 飼養状況

肉用あひる10,000羽及び種卵用あひる8,400羽

家きん舎	飼養羽数	日齢
1号舎	2.5千羽	34日齢
2号舎	2.4千羽	34日齢
3号舎	1.5千羽	503日齢
4号舎	1.8千羽	230日齢
5号舎	1.4千羽	615日齢
6号舎（発生家きん舎）	1.6千羽	356日齢
7号舎	1.9千羽	20日齢
8号舎	1.8千羽	139日齢
9号舎	3.4千羽	27日齢

（日齢は平成28年11月28日時点）

ウ. 発生確認日

平成28年11月28日

(2) 経緯

平成28年11月28日 当該農場の管理人が家畜保健衛生所に通報
簡易検査陽性
PCR検査によりH5亜型鳥インフルエンザウイルスを検出
（疑似患畜と判定）
平成28年11月29日 殺処分等の防疫措置を開始
疫学調査チームによる現地調査
平成28年12月 1日 高病原性鳥インフルエンザ（H5N6亜型）の患畜と判定
平成28年12月 5日 防疫措置を完了
平成28年12月21日 清浄性確認検査で陰性を確認し、搬出制限区域を解除
平成28年12月27日 移動制限区域を解除

(3) 発生時の状況

当該農場の発生家きん舎（6号舎）における1日当たりの死亡羽数は通常0～2羽程度であったが、平成28年11月28日に死亡羽数が18羽に増加したため、管理人が青森家畜保健衛生所（以下「青森家保」という。）に通報した。青森家保が簡易検査を実施した結果、陽性が確認された。

(4) 発生農場に関する疫学情報

ア. 発生農場の概要

(ア) 発生農場の周辺環境及び施設配置

発生農場は、平野部の丘陵際に位置し、付近を沼地やため池、水田、雑木林に囲まれている。また、発生農場は市道を挟んだ両側に位置しているが、当該市道の先には雑木林があり、管理人によると、農場に出入りする人やその車両以外、人や車両の通行はほとんどないとのことであった。発生農場には、9棟の家きん舎があり、発生家きん舎である6号舎は、市道から離れた場所に位置し、ため池と沼地に隣接している。



(イ) 家きん舎の構造

- ① 当該農場には9棟の家きん舎があり、いずれも低床式の開放家きん舎であった。
- ② 発生家きん舎は1995年頃に建築された。

(ウ) 飼養衛生管理の状況

- ① 従業員が使用する車両については、動力噴霧器を用いて消毒されているが、農場に出入りする業者等の車両については、消毒せずに目的の場所まで乗り入れている。ただし、もみ殻業者については、自前のポンプ式噴霧器により、農場の出入口付近で車両消毒を行っているとのことであった。
消石灰は、冬期に月1回程度、農場前の市道の入口に散布している。また、同年11月に国内の飼育鳥類で高病原性鳥インフルエンザが発生してからは、週1回、全ての家きん舎前に散布している。
- ② 家きん舎ごとにオールイン・オールアウトを行っており、オールアウト時には、敷料を搬出し、清掃後、家きん舎内部全体を消毒している。
- ③ 当該農場には合計11基の飼料タンクが設けられており、当該タンク上部には

蓋がされ、タンク内への野鳥等の侵入や野鳥の糞等の混入の可能性は低いと考えられた。

- ④ 給与水は、ポンプによって汲み上げられた地下水が塩素消毒された上で、パイプによって各家きん舎に供給されている。余剰の給与水は水樋（みずとい）を通過して家きん舎外へ排水し、さらに、蓋のない側溝を通過して沼地へ排水される。

（エ）飼養衛生管理基準の遵守状況

平成28年5月16日、青森家保が問題ないことを確認している。

イ．飼養者、従業員等に関する情報

管理人によると、当該農場は従業員7名で管理されており、家きん舎の担当区分は定められていない。いずれの従業員も発生前1年間の海外への渡航歴はない。

管理人によると、従業員はプレハブ管理棟で作業着に着替え、家きん舎へ入る際は、家きん舎の前に置かれた踏込消毒槽（次亜塩素酸系消毒薬を使用）で靴を消毒後、さらに専用長靴へ履き替えているとのことであった。

（５）野鳥等の野生動物対策

ア．農場及び農場周辺における野鳥等の野生動物の生息状況

現地調査時、付近のため池や水田に水鳥は観察されなかったが、管理人によると、隣接するため池で今シーズンもカモの飛来を確認したとのことであった。また、発生農場から10数kmの距離にある野木和湖にはカモ類（カルガモ、マガモ、ヒドリガモ、オナガガモ、ホシハジロ）300羽程度が観察された。

イ．野鳥等の野生動物の侵入防止対策

- （ア）家きん舎の側面は二重の金網（網目は1辺2.5cmの六角形）によって囲まれ、さらにその外側にロールカーテンが設置されている。ロールカーテンは、冬期には原則として降ろされているが、朝は空気の入替えのために開けられる。
- （イ）基礎の部分にひび割れがあるなど、所々野鳥を含む小型の野生動物が侵入可能な破損が認められたが、管理人によると、家きん舎内で野鳥等を見かけたことはないとのことであった。管理人によると、ネズミ対策として、家きん舎内に殺鼠剤を混ぜた餌やトラップを設置していたが、現地調査時に、ネズミの死骸や生きた個体が認められた。

ウ．人、家きん等の動き

（ア）家きん等の動き

- ① 雛の導入：関連農場の職員によって導入される。直近の導入日は、肉用あひるが平成28年11月2日、種卵用あひるが平成28年11月9日であった。
- ② 死亡家きんの処理：管理人によると、死亡家きんはビニール袋に入れ、敷地

内の保管箱に一時的に保管し、種卵回収時に関連農場の職員が回収しているとのことであった。

- ③ 糞等の処理：オールアウト時に、敷料（もみ殻）とともに堆肥置き場に積まれ、夏季（7月から9月頃）に堆肥置き場から業者によって搬出される。最終搬出は平成28年9月であった。

（イ）人の動き

平成28年11月15日以降に農場に出入りした関係者は以下のとおり。ただし、このほか、種卵、廃棄卵及び死亡家きんを回収するため、関連農場の職員が毎日当該農場に出入りしている。当該農場に出入りしていた関係者の中で、発生家きん舎近くまで来ていた関係者は、飼料運搬会社、もみ殻運搬業者、ガス補充検診業者であった。

- ① 飼料運搬業者：11月16、17日
- ② もみ殻運搬業者：11月15、17、19、20、22、24及び26日
- ③ ガス補充検診業者：11月16、18、19、21、22、23、25及び26日
- ④ 灯油給油業者：11月15、22及び26日
- ⑤ 電気設備修理業者（9号舎のみ）：11月24日
- ⑥ セキュリティ業者：11月22日
- ⑦ 屋根修理業者（3及び7号舎のみ）：11月18、19、21、22、26及び27日
- ⑧ 郵便関係者：11月25日
- ⑨ 農場本社事務職員：11月18、19、22及び25日
- ⑩ 重機レンタル業者：11月19、24日

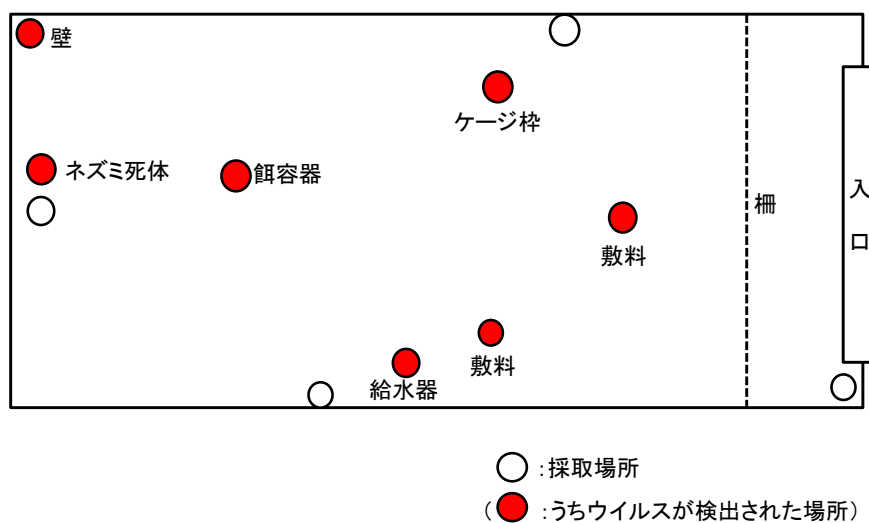
（6）疫学サンプル

防疫措置の消毒直前の発生家きん舎内の拭き取り、軟卵、家きん舎内で回収したネズミの死体について、鳥取大学においてウイルス検査を実施した。敷料（もみ殻）、ケージ枠、飲水器、餌容器、家きん舎の壁、軟卵、ネズミの死体から高病原性鳥インフルエンザウイルスが検出された。なお、ネズミの死体からは、直腸、鼻甲介及び体毛からのみウイルスが検出され、口腔、肺、心臓、脳等からは検出されなかった。

採材場所	採取したサンプル
発生家きん舎 (6号舎)	入口付近：敷料（もみ殻）、壁、ケージ枠 中央部：飲水器、餌容器、壁の穴 奥：敷料（もみ殻）、壁の穴、ネズミ死体（口腔、 直腸、肺、心臓、鼻甲介乳剤、脳、体毛）、軟卵 (表面、黄身、白身)

※下線部はウイルスが検出された検体

<発生家きん舎(6号舎)における疫学サンプル採取場所>



<農場とその周辺の写真>

<発生家きん舎>



<発生家きん舎の基礎部の割れ目>



<発生家きん舎近くのため池>



2) 新潟県1例目（関川村）の事例

(1) 概要

ア. 所在地

新潟県関川村

イ. 飼養状況

採卵鶏315,300羽

鶏舎	飼養羽数	日齢
第1成鶏舎（発生鶏舎）	46.5千羽	545日齢
第2成鶏舎	43.5千羽	361日齢
第3成鶏舎	45.0千羽	268日齢
第4成鶏舎	45.7千羽	180日齢
第5成鶏舎	44.5千羽	627日齢
第6成鶏舎	43.1千羽	447日齢
第7成鶏舎	7.4千羽	361日齢
第8成鶏舎	6.8千羽	452日齢
第9成鶏舎	7.8千羽	272日齢
育雛舎	24.9千羽	89日齢

（日齢は平成28年11月29日時点）

ウ. 発生確認日

平成28年11月29日

(2) 経緯

平成28年11月28日 当該農場の管理人が家畜保健衛生所に通報
簡易検査陽性

平成28年11月29日 PCR検査によりH5亜型鳥インフルエンザウイルスを検出
（疑似患畜と判定）
殺処分等の防疫措置を開始
疫学調査チームによる現地調査

平成28年12月 1日 高病原性鳥インフルエンザ（H5N6亜型）の患畜と判定

平成28年12月 5日 防疫措置を完了

平成28年12月20日 清浄性確認検査で陰性を確認し、搬出制限区域を解除

平成28年12月27日 移動制限区域を解除

(3) 発生時の状況

当該農場の発生鶏舎の1日当たりの死亡羽数は通常5～6羽程度であったが、平成28年11月28日朝に1か所にかたまって20～30羽が死亡しており、その周囲には沈うつを呈す個体もみられた。午後も同様に、さらに20～30羽が死亡していたことから、管理人が下越家畜保健衛生所（以下「下越家保」という。）に通報し

た。下越家保が簡易検査を実施した結果、陽性が確認された。

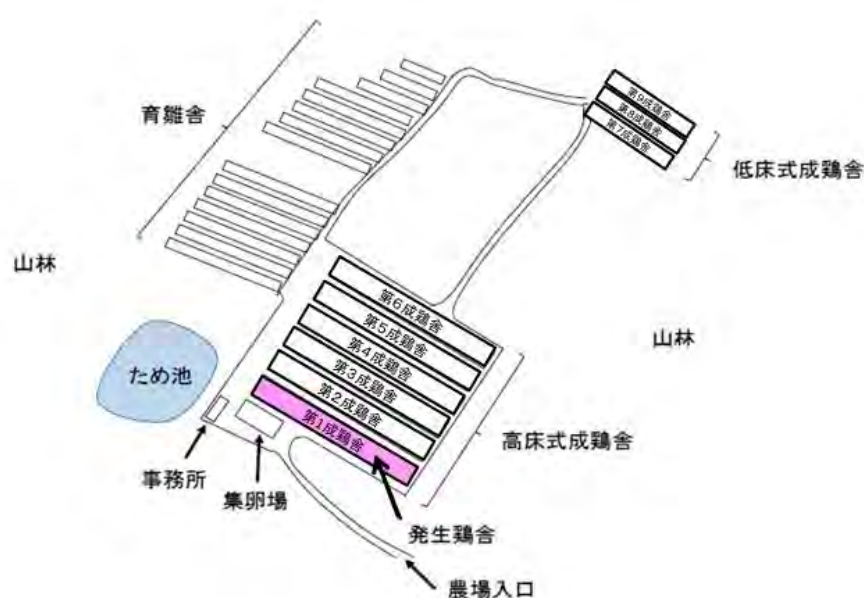
(4) 発生農場に関する疫学情報

ア. 発生農場の概要

(ア) 発生農場の周辺環境及び施設配置

発生農場は、山林に囲まれ、ため池に隣接している。また、発生農場から約800mの距離に荒川（1級河川）が流れており、約5km下流には堰堤（えんてい）がある。発生農場は、農場入口から近い順に高床式成鶏舎、育雛舎、低床式成鶏舎と並んでおり、発生鶏舎は、6棟の高床式成鶏舎のうち最も農場入口及びため池に近い第1成鶏舎である。なお、第1成鶏舎とため池は、場内の道路を挟んで約40mの距離にある。

「農場見取り図」



(イ) 鶏舎の構造

- ① 開放型の高床式鶏舎であり、平成5年に建築された。
- ② 鶏舎の側面は、外側から、ロールカーテン、金網（マス目の直径は約5cm）、ビニールカーテンが設置されており、日常的にロールカーテンの開閉を行っている。

(ウ) 飼養衛生管理の状況

- ① 車両が農場へ出入りする際には、農場出入口において、車両消毒槽及び下部・側部からの消毒薬（逆性石鹼）噴霧により消毒を行っている。
- ② 管理人によると、農場に出入りする業者用の長靴等は用意しておらず、業者が持参している。
- ③ 各鶏舎横に飼料タンクが設置されているが、当該タンク上部には蓋がなされており、野鳥の侵入やタンク内の飼料への野鳥の糞等の混入の可能性は低いと考えられた。
- ④ ポンプにより汲み上げられた井戸水が、給与水として鶏舎に配水されてい

る。

- ⑤ 管理人によると、鶏舎ごとにオールイン・オールアウトを行っており、オールアウトの際、鶏舎内部の消毒を行っている。
- ⑥ 高床式成鶏舎6棟は2階部分が通路でつながっており、管理人によると、各棟の管理担当者は定められていないが、鶏舎出入口で踏み込み消毒（逆性石鹼、消石灰を使用）を行っている。
- ⑦ 死亡鶏は農場内で処理している。

(エ) 飼養衛生管理基準の遵守状況

平成28年11月14日、下越家保が問題ないことを確認している。

イ. 飼養者、従業員等に関する情報

飼養管理は、30名の従業員で行っている。従業員の過去1年間の海外渡航歴はない。従業員は、農場出入口付近にある施設で更衣・履替えを行い、農場に入っている。同系列の他農場とは、鶏の移動はあるが、1農場を除き人の移動はない。なお、この1農場では発生農場等に導入する雛が飼養されているが、発生の1か月前から空舎であった。

(5) 野鳥等の野生動物対策

ア. 農場及び農場周辺における野鳥等の野生動物の生息状況

管理人によると、発生農場の敷地内では、キツネ、イタチ、ネズミ、スズメ、カラスなどの野生動物が確認されており、鶏舎内にも侵入している可能性があるとのことであった。また場内には数頭の野ネコがおり、集卵場への出入りも確認された。

現地調査時、農場に隣接するため池には、数種類のカモ類（主にマガモ、コガモ）が約500羽確認された。また、荒川の堰堤には、数種類のカモ類（主にマガモ、コガモ）が1,000羽以上確認された。このほか、農場に隣接するため池の水際で、哺乳類のものと思われる糞が複数確認された。

イ. 野鳥等の野生動物の侵入防止対策

- (ア) 高床式成鶏舎の側面は、外側から、ロールカーテン、金網（マス目の直径は約5cm）、ビニールカーテンが設置されている。
- (イ) 農場全体としては野鳥等の侵入防止は図られていたが、鶏舎を囲む金網の破れ等の野鳥を含む野生動物が内部に侵入可能と考えられる箇所も確認された。
- (ウ) 管理人によると、殺鼠剤によりネズミ対策を行っている。

ウ. 人、家きん等の動き（発生確認前21日間）

(ア) 家きん等の動き

- ① 雛の導入：該当なし。
- ② 生鳥の出荷：該当なし。

- ③ 廃鶏の出荷：該当なし。
- ④ 死亡鶏の処理：農場内で処理。
- ⑤ 鶏糞の処理：農場内で発酵処理し袋詰め後、県内3か所、県外1か所へ搬出。
- ⑥ 鶏卵の出荷：県内6か所及び県外4か所に出荷。

(イ) 人の動き

- ① 獣医師：11月16、17日に来場。
- ② 農場指導員：11月7、9、10、15及び22日に来場。
- ③ 廃鶏運搬業者：該当なし。
- ④ 死亡鶏回収業者：該当なし。
- ⑤ 飼料運搬業者：11月7、8、10、11、12、13、15、17、18、19、20、22、23、25、26及び27日に来場。
- ⑥ 堆肥運搬（搬出）業者：11月7、8、17、19、21、24及び25日に来場。
- ⑦ 鶏卵運搬業者：11月7、8、9、10、11、12、14、15、16、17、18、19、21、22、23、24、25、26及び28日に来場。

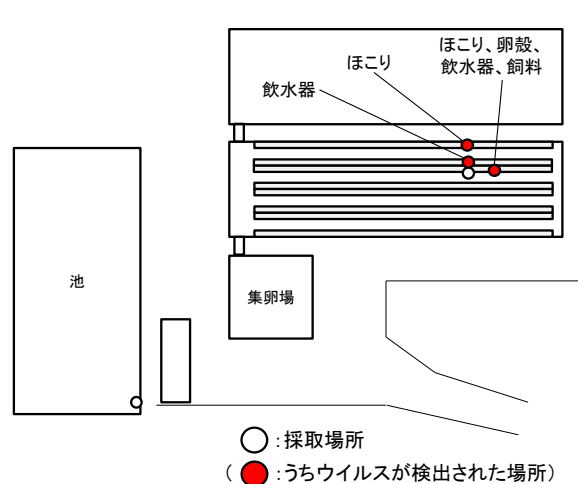
(6) 疫学サンプル

防疫措置の消毒直前の鶏舎内の拭き取り、農場近くのため池の水、ため池の水際で採取した哺乳類のものと思われる糞便等の合計19検体を採取し、鳥取大学においてウイルス検査を実施したところ、発生鶏舎内のほこり、卵殻、飼料、飲水器の計6検体から高病原性鳥インフルエンザウイルスが検出された。

採材場所	採取した環境サンプル
発生鶏舎 (第1成鶏舎)	発生場所：ほこり、卵殻、飼料 発生場所5m奥： <u>ほこり</u> 、 <u>卵殻</u> 、 <u>飲水器</u> 、 <u>飼料</u> 発生場所から窓側に2m： <u>ほこり</u> 、 <u>卵殻</u> 、 <u>飲水器</u> 、 <u>飼料</u> 発生場所から窓側に5m： <u>ほこり</u> 、 <u>卵殻</u> 、 <u>飲水器</u> 、 <u>飼料</u>
農場周辺	池の水、ネコ及びその他ほ乳動物の糞便、小型野鳥の糞便

※下線部はウイルスが検出された検体

＜発生鶏舎(第1成鶏舎)における疫学サンプル採取場所＞



<農場とその周辺の写真>

<発生鶏舎>



<発生鶏舎側面の金網の破れ>



<発生鶏舎近くのため池>



3) 新潟県2例目（上越市）の事例

(1) 概要

ア. 所在地

新潟県上越市

イ. 飼養状況

採卵鶏228,500羽

鶏舎	飼養羽数	日齢
第1鶏舎	35.7千羽	170日齢
第2鶏舎	20.6千羽	765日齢
第3鶏舎	20.5千羽	555日齢
第4鶏舎	22.6千羽	415日齢
第5鶏舎	17.5千羽	272日齢
第6鶏舎	23.2千羽	216日齢
第7鶏舎	20.6千羽	706日齢
第8鶏舎（発生鶏舎）	22.6千羽	484日齢
第9鶏舎	22.4千羽	324日齢
第10鶏舎	22.4千羽	632日齢

（日齢は平成28年11月30日時点）

ウ. 発生確認日

平成28年11月30日

(2) 経緯

平成28年11月30日 当該農場の管理人が家畜保健衛生所に通報
簡易検査陽性
PCR検査によりH5亜型鳥インフルエンザウイルスを検出
（疑似患畜と判定）

平成28年12月 1日 殺処分等の防疫措置を開始
疫学調査チームによる現地調査

平成28年12月 2日 高病原性鳥インフルエンザ（H5N6亜型）の患畜と判定

平成28年12月 6日 防疫措置を完了

平成28年12月21日 清浄性確認検査で陰性を確認し、搬出制限区域を解除

平成28年12月28日 移動制限区域を解除

(3) 発生時の状況

当該農場の発生鶏舎の1日当たりの死亡羽数は通常15～20羽程度であったが、平成28年11月29日に40羽、11月30日に80羽に増加し、南側（第7鶏舎側）の窓側付近で死亡鶏が散見されたため、管理人が上越家畜保健衛生所（以下「上越家保」という。）に通報した。上越家保が簡易検査を実施した結果、陽性が確認さ

れた。

(4) 発生農場に関する疫学情報

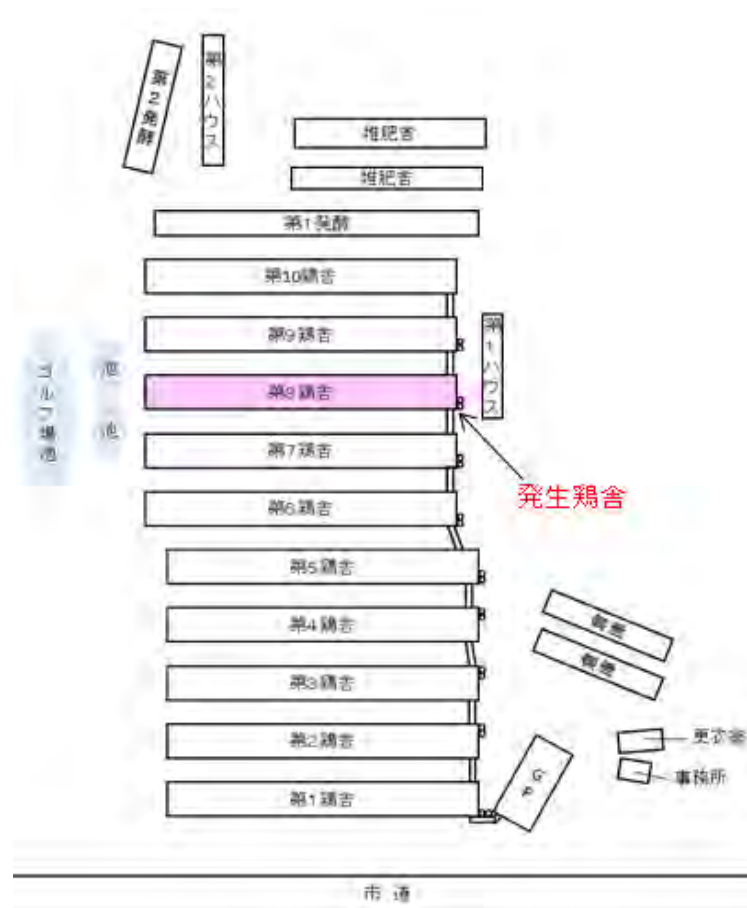
ア. 発生農場の概要

(ア) 発生農場の周辺環境及び施設配置

発生農場は日本海に近い平地に位置し、周囲には茂みやゴルフ場が存在する。農場敷地内に小さな池（発生鶏舎の西側約10mに位置）が存在し、さらに、ゴルフ場の池が隣接している。また、農場から約300m離れた場所に大潟水と森公園の朝日池、約1km離れた場所に同公園の鵜ノ池が存在する。

発生農場には全10棟の鶏舎が並行して設置されており、発生鶏舎は農場入口からは比較的遠い第8鶏舎である。

「農場見取り図」



(イ) 鶏舎の構造

- ① 鶏舎は全て高床式である。平成28年10月に改築した第1鶏舎はウインドウレス鶏舎、第2～10鶏舎は開放鶏舎であり、最も古い鶏舎は平成7年に建設された。
- ② 鶏舎1階の東西の出入口には、鉄製の扉が設置されている。（西側（池側）の扉は鶏糞の搬出時に使用）
- ③ 開放鶏舎の側面には、外側から順に、ロールカーテン、金網（マス目の直径は約5cm）が設置されている。

- ④ 鶏舎2階の西側には窓があり、金網（マス目の直径は約5cm）が設置されている。
- ⑤ 鶏舎1階の床はコンクリート敷きとなっている。

（ウ）飼養衛生管理の状況

- ① 車両の農場への出入りの際には、農場入口の消毒ゲートで車両の消毒薬噴霧による消毒を行っており、その後、飼料タンクへの飼料の補給、焼却炉への燃料の補給等が行われる。
- ② 鶏舎2階は全鶏舎が通路で連結しており、従業員は主に第4鶏舎から入場する。
- ③ 鶏舎ごとにオールイン・オールアウトを行っており、オールアウトの際、鶏舎内部の消毒を行っている。
- ④ 鶏糞は、開放鶏舎では飼育期間中に1鶏舎当たり1回及びオールアウト後に1回の計2回、また、ウインドウレス鶏舎では3～4日に1回の頻度で搬出し、農場内で堆肥化している。（発生鶏舎からの直近の搬出は11月28日であった。）
- ⑤ 月に1回程度、鶏舎周辺に消石灰を散布している。
- ⑥ 鶏舎横に飼料タンクが設置されているが、当該タンク上部には蓋がなされており、野鳥の侵入やタンク内の飼料への糞等の混入の可能性は低いと考えられた。
- ⑦ ポンプにより汲み上げられた井戸水が、塩素消毒後、給与水として鶏舎に配水されている。
- ⑧ 死亡鶏は農場内で焼却処理又は堆肥化処理している。

（エ）飼養衛生管理基準の遵守状況

平成28年11月22日、上越家保が問題ないことを確認している。

イ．飼養者、従業員等に関する情報

農場には30名（パート4名を含む。）の従業員がいる。管理人によると、いずれの従業員も発生前1か月間、海外への渡航歴はない。鶏舎の管理担当者は鶏舎ごとに専任化している。従業員は事務所横の更衣室で更衣・履替えを行い農場に入っている。各鶏舎に入る際、さらに踏込み消毒を行っている。

（５）野鳥等の野生動物対策

ア．農場及び農場周辺における野鳥等の野生動物の生息状況

現地調査時、敷地内ではノネコ、多数のスズメ及びカラスが確認され、スズメの鶏舎への侵入及びカラスの堆肥舎への侵入が確認された。また、堆肥舎付近でハシボソガラス1羽の死体が確認された。管理人によると、農場内でタヌキを、また、農場内のため池でカモ類を見かけたことがあるとのこと。なお、管理人によると、鶏舎1階からの糞の搬出時には扉を閉めていないとのことであり、その際にカラス等が侵入している可能性は考えられるとのことであった。

大潟水と森公園の朝日池では、ハクチョウ類及びガン類が400羽程度、カモ類

は3,000羽以上（主にマガモとコガモ）が確認された。また、同公園の鵜ノ池ではカルガモが20羽程度確認されたほか、ハヤブサ1羽の死体が確認された。

イ. 野鳥等の野生動物の侵入防止対策

- （ア）開放鶏舎の側面は、外側からロールカーテン、金網（マス目の直径は約5cm）が設置され、ロールカーテンは気象状況に応じて開閉するとのことであった。
- （イ）発生農場全体としては野鳥等の侵入防止は図られていたが、一方で、鶏舎を囲む金網の破れや壁の破損等が確認された。また、金網には、ホコリがついておらず、小動物が通過していると考えられる部分が見られた。
- （ウ）現地調査時、発生鶏舎の天井に、ネズミがかじった跡と考えられる傷が確認された。また、鶏舎上部の梁に動物（鳥類）の糞と考えられる白いシミが確認された。
- （エ）管理人によると、ネズミ対策として、ペストコントロール業者に駆除を委託しているとのことであった。

ウ. 人、家きん等の動き

（ア）家きん等の動き

- ① 雛の導入：直近では、平成28年10月に第1鶏舎に導入。
- ② 廃鶏の出荷：直近では、平成28年7月25日に21,200羽を出荷。
- ③ 死亡鶏の処理：農場内で焼却処理又は堆肥化处理。
- ④ 鶏糞等の処理：農場内で堆肥化处理。

（イ）人の動き（発生確認前21日間）

- ① 獣医師：11月22日に上越家保職員が訪問。
- ② 飼料運搬業者：11月9、11、12、14、15、16、18、20、21、22、23、25、26、27、28及び29日に来場。
- ③ 堆肥業者：11月12、20、25及び28日に来場。
- ④ 給油業者：11月10、16、21、24、29及び30日に来場。
- ⑤ 農場内で利用する重機（ローダー）の修繕業者：11月15日に来場。
- ⑥ 卵業者：毎日来場（GP施設周辺のみ）。

（6）疫学サンプル

防疫措置の消毒前の発生鶏舎内の拭き取り、飲水器の水、農場内のため池の水、朝日池及び鵜ノ池の水、発生鶏舎内で回収したネズミの死体、農場内堆肥舎裏で回収したハシボソガラス1羽の死体、鵜ノ池で回収したハヤブサの死体及び鶏血清等について鳥取大学においてウイルス検査及び抗体検査を実施したところ、ハヤブサの死体からH5N6亜型の高病原性鳥インフルエンザウイルスが検出された。

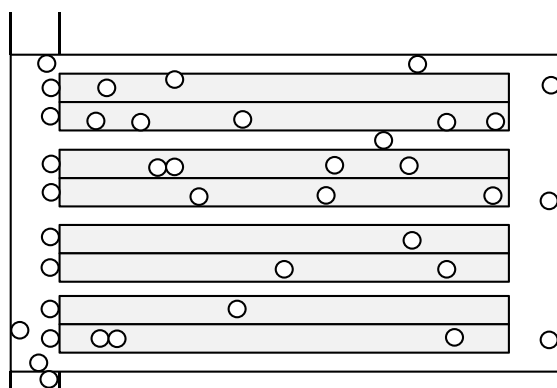
ハシボソガラスの死体からは同ウイルスは検出されなかったが、同ウイルスの

遺伝子が検出された。なお、現地調査時、堆肥舎内の堆肥にはシート等はかかっておらず、カラス等の野生動物が容易に接触できる状況にあった。また、農場の死亡鶏は、農場従業員がタイヤショベルのバケットに入れ、農場内の焼却炉等に運搬し処理しており、運搬時にタイヤショベルから離れる場合もあるため、その際にカラス等が死亡鶏に接触した可能性はあると考えられた。

採材場所	採取した疫学サンプル
発生鶏舎 (第8鶏舎)	入口付近：ケージ枠、壁、餌容器、窓、飲水器、鶏血清 中央部：ケージ枠、ネズミ死体、鶏血清 奥：壁、餌容器、床、飲水器、鶏血清 その他：除糞ベルト、集卵ベルト
非発生鶏舎 (第6鶏舎)	壁の穴、連絡通路の壁の隙間
貯卵庫	貯卵ケース、壁、床
発生鶏舎周辺	ハシボソガラス死体（脳、気管、肺、胸筋、肝臓、腎臓、腸、脾臓、心臓、脾臓、眼球、羽、気管、クロアカ） <u>ハヤブサ死体（脳、気管、肺、胸筋、肝臓、腎臓、腸、脾臓、脾臓、眼球、羽、気管、クロアカ）</u> 農場内のため池の水、農場周辺のため池の水

※下線部はウイルスが検出された検体

＜発生鶏舎（第8鶏舎）における疫学サンプル採取場所＞



○：採取場所
(すべて陰性)

＜発生鶏舎上部の梁＞

＜農場敷地内の池＞

＜農場とその周辺の写真＞

＜発生鶏舎上部の梁＞



＜農場敷地内の池＞



※動物（鳥類）の糞と考えられる白いシミあり

4) 青森県2例目（青森市）の事例

(1) 概要

ア. 所在地

青森県青森市

イ. 飼養状況

肉用あひる4,700羽

家きん舎	飼養羽数	日齢
1号舎	(空舎)	—
2号舎	2.5千羽	59日齢
3号舎（発生家きん舎）	2.2千羽	66日齢

(日齢は平成28年12月2日時点)

ウ. 発生確認日

平成28年12月2日

(2) 経緯

平成28年12月 2日 当該農場の管理人が家畜保健衛生所に通報
簡易検査陽性（疑似患畜と判定）
殺処分等の防疫措置を開始
PCR検査によりH5亜型鳥インフルエンザウイルスを検出

平成28年12月 3日 疫学調査チームによる現地調査

平成28年12月 5日 高病原性鳥インフルエンザ（H5N6亜型）の患畜と判定
防疫措置を完了

平成28年12月21日 清浄性確認検査で陰性を確認し、搬出制限区域を解除

平成28年12月27日 移動制限区域を解除

(3) 発生時の状況

当該農場の発生家きん舎における1日当たりの死亡羽数は通常0～3羽程度であったが、平成28年12月2日に死亡羽数が5羽に増加し、また、多くの個体で元気消失が認められたため、管理人が青森家畜保健衛生所（以下「青森家保」という。）に通報した。青森家保が簡易検査を実施した結果、陽性が確認された。

(4) 発生農場に関する疫学情報

ア. 発生農場の概要

(ア) 発生農場の周辺環境及び施設配置

発生農場は、平野部に位置し、付近を沼地や畑に囲まれており、家きん舎と隣接する畑との間に水路がある。また、北西約350mの距離に1例目の発生農場がある。発生農場には、3棟の家きん舎（うち1棟は空舎）があり、発生家きん舎は農場の南端に位置している。市道が発生農場に面しているが、管理人によ

4

- ① 開放家きん舎であり、1989年頃に建築された。
- ② 当該農場には3棟の家きん舎（うち1棟は空舎）があり、いずれも低床式の開放家きん舎であった。

① 従業員が使用する車両については、動力噴霧器を用いて消毒されている。一方で、農場に出入りする業者等の車両については、消毒せずに目的の場所まで乗り入れている。

② 家きん舎ごとにオールイン・オールアウトを行っており、オールアウト時には、敷料を搬出し、清掃後、家きん舎内部全体を逆性石けんにより消毒している。

④ 給与水は、ポンプによって汲み上げられた地下水が塩素消毒された上で、パイプによって各家きん舎に供給されている。余剰の給与水は家きん舎外の水路

へ排水される。

- ⑤ 敷料用のもみ殻は、従業員がトラックで搬入し、農場内にあるビニールハウス内で保管しているが、現地調査時、ビニールハウスに入りきらないもみ殻がビニールハウスの外側に積まれ、ビニールシートで覆われていた。糞は、使用済みの敷料（もみ殻）とともに発生農場の敷地内で保管されている。

（エ）飼養衛生管理基準の遵守状況

平成28年6月13日、青森家保が問題ないことを確認している。

イ. 飼養者、従業員等に関する情報

管理人によると、当該農場は従業員2名で管理されており、家きん舎の担当区分は定められていない。従業員に関し、発生前1年間の海外への渡航歴はない。

管理人によると、従業員は管理棟で作業着に着替え、家きん舎へ入る際には、踏み込み消毒（次亜塩素酸系消毒薬を使用）を行っているとのことであった。

（5）野鳥等の野生動物対策

ア. 農場及び農場周辺における野鳥等の野生動物の生息状況

青森1例目と距離的に近いことから、野生動物の生息状況は、青森1例目と同様であるが、現地調査時、発生農場付近の水田ではハクチョウが確認された。

イ. 野鳥等の野生動物の侵入防止対策

（ア）家きん舎の側面は金網（網目は約5cm）によって囲まれ、さらにその外側にロールカーテンや一部にネットが設置されている。ロールカーテンは、冬期には原則として降ろされているが、状況に応じて温度管理のために開けられるとのことであった。

（イ）農場全体として野鳥等の侵入防止対策を講じ、破損箇所を補修するなどの取組がなされていたが、金網を支える木材の一部が破損し、隙間が生じているなど、野鳥を含む小型の野生動物が侵入可能な箇所が認められた。管理人によると、家きん舎内で野鳥を見かけたことはないが、ネズミの侵入があり、殺鼠剤入りの餌の設置等の対策を実施しているとのことであった。

ウ. 人、家きん等の動き

（ア）家きん等の動き

- ① 雛の導入：関連農場の職員によって導入される。直近の導入日は、平成28年9月28日であった。
- ② 死亡家きんの処理：管理人によると、死亡家きんはビニール袋に入れ、農場出入口付近の蓋付きの保管箱に一時的に保管し、関連農場の職員が1例目の農場の種卵・死亡鳥を回収した後に立ち寄り、回収している。最終回収日は平成28年11月26日であった。
- ③ 糞等の処理：オールアウト時に、敷料とともに堆肥置場に積まれ保管され

る。

(イ) 人の動き

平成28年11月に入入りした業者は、ガス補充・検針業者と電気検針業者のみであったが、ガス補充作業時には、業者は、家きん舎前まで車両で乗り入れていたとのことであった。このほか、農場出入口付近の保管箱から死亡家きんを回収するため、関連農場の職員が毎日農場内の保管箱辺りまで出入りしている。

(6) 疫学サンプル

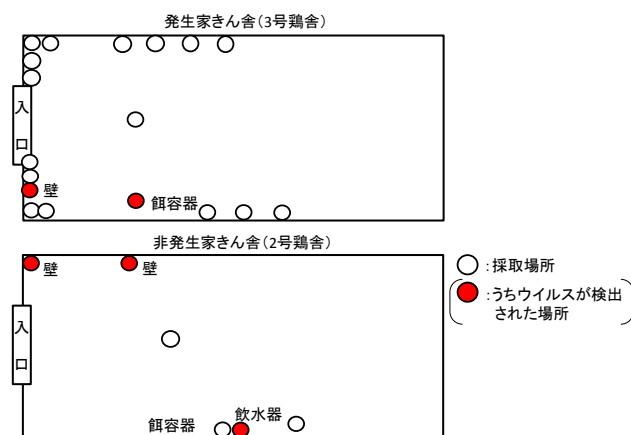
防疫作業による消毒直前の発生家きん舎及び隣接する家きん舎の餌容器、壁等の拭き取り及び発生家きん舎裏の沼、たまり水等の環境材料等、計38検体を採取し、鳥取大学において、ウイルス検査を実施した。

発生家きん舎の餌容器、壁、隣接する家きん舎の壁、飲水器及び発生家きん舎裏のたまり水から高病原性鳥インフルエンザウイルスが検出された。なお、発生家きん舎裏のたまり水については、発生家きん舎内から流出した水から材料を採取したため、家きん舎内にあったウイルスが検出されたものと考えられた。

採材場所	採取したサンプル
発生家きん舎 (3号)	入口付近：敷料（もみ殻）、 <u>壁</u> 中央部：壁、支柱、 <u>餌容器</u>
	家きん舎外側から採取： 壁のスワブ、網に付いていた糞、おがくず、糞、屋根の穴
非発生家きん舎 (2号)	入口付近： <u>壁</u> 中央部： <u>壁</u> 、 <u>飲水器</u> 、壁
家きん舎外	<u>家きん舎裏側の水たまり</u> 、家きん舎入口付近の沼、家きん舎入口付近の川

※下線部はウイルスが検出された検体

<疫学サンプル採取場所(3号舎及び2号舎)>



<農場とその周辺の写真>

<発生家きん舎>



<発生家きん舎内側面の金網を支える木材の破損>



5) 北海道（清水町）の事例

(1) 概要

ア. 所在地

北海道清水町

イ. 飼養状況

採卵鶏283,900羽

鶏 舎			飼養羽数	日 齢
開放鶏舎	新鶏舎	1号舎	4.1千羽	421日 齢
		2号舎	4.5千羽	421日 齢
		3号舎	3.0千羽	421日 齢
		4号舎（発生鶏舎）	3.8千羽	570日 齢
		5号舎	4.4千羽	632日 齢
		6号舎	4.2千羽	421日 齢
		7号舎	3.9千羽	632日 齢
		8号舎	4.0千羽	632日 齢
		9号舎	4.2千羽	211日 齢
		10号舎	4.5千羽	207日 齢
		11号舎	空舎	
		12号舎	空舎	
	新タイプ	1号舎	6.5千羽	483日 齢
		2号舎	8.1千羽	211日 齢
		3号舎	6.1千羽	421日 齢
ウインド ウレス鶏 舎	ノーマン （高床式）	2号舎	26.4千羽	360日 齢
		3号舎	23.3千羽	565日 齢
		4号舎	空舎	
		5号舎	20.9千羽	694日 齢
	4段	1号舎	32.1千羽	483日 齢
		2号舎	24.9千羽	281日 齢
	育雛舎	1号舎	16.7千羽	147日 齢
		2号舎	31.3千羽	14日 齢
		3号舎	16.0千羽	147日 齢
		5号舎	31.1千羽	66日 齢

（日齢は平成28年12月16日時点）

ウ. 発生確認日

平成28年12月16日

(2) 経緯

平成28年12月16日 当該農場の管理人が家畜保健衛生所に通報
簡易検査陽性
PCR検査によりH5亜型鳥インフルエンザウイルスを検出

(疑似患畜と判定)

平成28年12月17日 殺処分等の防疫措置を開始
疫学調査チームによる現地調査
平成28年12月20日 高病原性鳥インフルエンザ（H5N6亜型）の患畜と判定
平成28年12月24日 防疫措置を完了
平成29年 1月10日 清浄性確認検査で陰性を確認し、搬出制限区域を解除
平成29年 1月15日 移動制限区域を解除

(3) 発生時の状況

当該農場の発生鶏舎の1日当たりの死亡羽数は通常1～5羽程度であったが、平成28年12月16日に死亡羽数が37羽に増加し、また、死亡鶏は鶏舎出入口に近いケージで多く見られたことから、管理人が十勝家畜保健衛生所（以下「十勝家保」という。）に通報した。十勝家保が簡易検査を実施した結果、陽性が確認された。

(4) 発生農場に関する疫学情報

ア. 発生農場の概要

(ア) 発生農場の周辺環境及び施設配置

- ① 当該農場は、平野部に位置し、付近は畑に囲まれている。農場の北東側10～20mのところには佐幌川が流れている。農場の南西側には木々を隔てて町道があり、管理人によると、当該町道は車の往来が比較的多いとのこと。発生農場は5タイプ25棟の鶏舎が設置されているが、うち3棟は空舎である。発生鶏舎は「新鶏舎」タイプの4号舎（開放鶏舎）であり、農場の南東側に位置している。なお、農場内に、専用GPセンターがあり、農場入口近くに位置している。
- ② 当該農場のある地域では、平成28年12月6日以降、気温が低下しており、また、同月6日、9日及び13日の降雪により、調査時には十数cmの積雪があった。

「農場見取り図」

