

韓国におけるH9N2亜型 鳥インフルエンザワクチンの 使用実態調査

訪問先：BIOPOR社、キム・サンジュン博士
(ソウル大学名誉教授)

加藤 宏光

二〇〇九年
七月の国際養
鶏養豚総合展

(IPPSJ
APAN20

09)におい

て、種鶏孵卵

業界からの情

報として「韓

国ではH9N

2亜型の鳥イ

ンフルエンザ

ワクチンが上

梓されてい

る」との情報を得た。その実態を調

査すべく、十月十四日にソウル大学

名誉教授のキム・サンジュン博士の

もとを訪ねた。

韓国の概観

仁川空港を出てソウル市内へ向かうリムジンバスからの風景で、特に目についたのは、高速道路に沿って開発されている種々の団地(工業団地と推測)である。昨年来のリーマンショックで韓国経済が疲弊しているとすれば、公的資金の投入がなされていない場合は、このような積極



キム・サンジュン博士

的な開発には無理が伴うであろう。ソウル大学名誉教授のキム博士に会い、車中での質問として、まず第一に尋ねたのはこの点であった。キム教授の話では、昨年从去年当初まで、韓国の経済は極端に落ち込んでいた、とのこと。その経済はこのところ急速に上向いている、という。しかし、自動車メーカーの両雄であった、大宇は自動車部門の経営危機に際してグループから切り離されてGMに売却され、GM大宇として車を宣伝していたが、昨今では大宇の文字が落とされGMとのみ表記されるようになっていた。さらに、

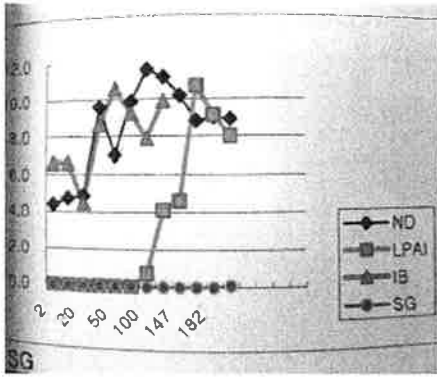


図1 2008.03.05

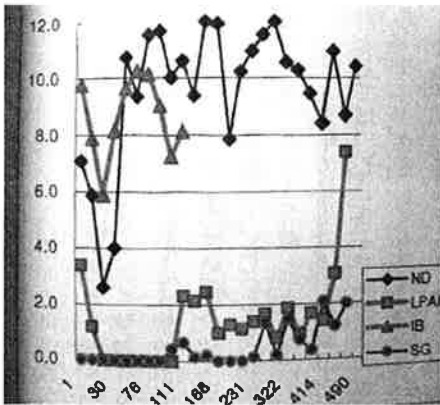


図3 2008.01.17

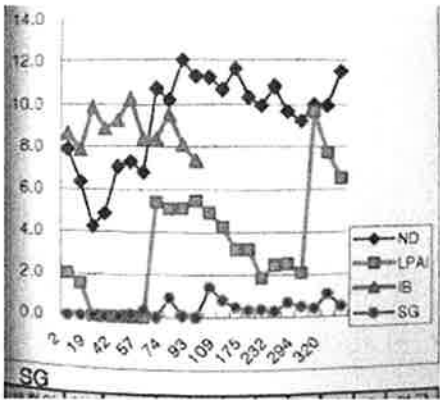


図5 2008.03.05

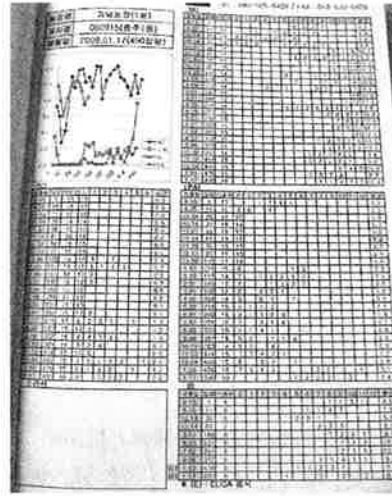


図2

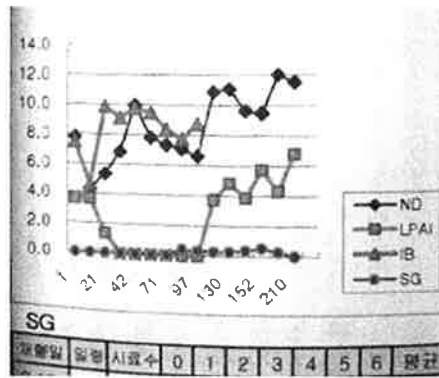


図4 2008.03.13

GMが経営危機に陥り、この先は不透明といわざるを得ない。一方の現代はキア自動車(本来は

韓国メーカーであったが一時期中国企業に買収された。その後、激しい組合活動で稼働が順調でなくなっ

た)を合併し、シェアを広げている。この例でも明らかに、韓国の大手企業についても国際的な経済のうねりは大きな影響を与えている。夜の町では、ウィークデイであっても家族連れや若いカップルが外食を楽しんでいる光景を目にした。韓国においては、ソウルエリア(メトロソウル)の人口が総人口の四五〜四七%に及び、経済生産高もGDPの六五〜

七〇%に及ぶであろうとのこと。この結果として、辺縁地域と首都地域における経済格差は極めて大きく、また、辺縁地域の過疎化と高齢化も著しい。

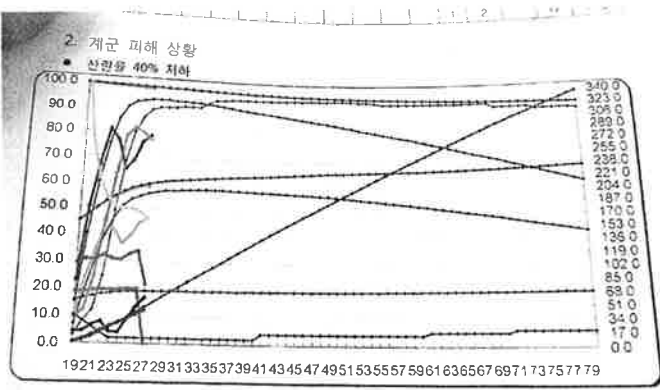
H9N2ウイルスの浸潤経過

H9N2タイプの鳥インフルエンザが最初に韓国で発生したのは一九九六年であった。このウイルスを分離したのは、当時韓国獣医研究および検疫所(KVRIQS)で鳥インフルエンザを研究していたマオ博士(現忠北大学教授・キム教授の教え子)であった。分離当初、接種された鶏胎児が二十四時間で全例死亡したため、毛博士はHPAIと考え、委員会が全羽数のとう汰を方針として奨めた。キム教授は、当初からHPAIであることに疑いを持っていたため、分離サンプルの直接顕微鏡検査をするべきであること、サンプルを濾過滅菌した後再度発育鶏卵に接種し、病原性を確認すべきである、と強調した。

この意見に従って再検査し

たところ、胎児の死亡はまったくなかったため、LPAIであることが判明した。この時点ですでに第一発生事例の殺処分が終了していた。

続いて発生した第二、第三の症例（それらは、それぞれ一〇〇キロメートル以上離れていたため、感染に相互関連があるとは思えなかった）について、第一事例が殺処分されているのに続く事例を同じく処分しなくては、論理不整合が生じるため、



同じく殺処分された。

八〇%以上の陽性率

浄化成功の後、一九九九年までは、H9N2亜型の発生は確認されていない。キム教授は、二〇〇〇年に同亜型のウイルスを分離している。

一九九九年の発生以降、行政の方針としては、LPAIであることから、チェックをしてもとう汰の方針を出さず、観察するのみとした。

ちなみに、二〇〇五〜二〇〇六年のフィールドでのモニタリング結果において、八〇%もしくはそれ以上の陽性率を確認した（キム教授のデータベースによる）。

著者が三年前に参加した臨床鶏病獣医師のミーティングで聞いたところ、平均的に四〇〜四五%、汚染の高度なエリアでは七〇%を超えると話してくれた人がいたが、現実にはその状況を上回る汚染環境があったことになる。

図1〜5には、群別の抗体陽性率を示した。これらは種鶏群や採卵鶏であり、二〇〇八年にはAIワクチン接種が実施されているため、抗体価や陽性率に影響を与え

ているが、明らかな抗体価の上昇を示すこれらの事例では野外株の侵入を裏付けているものと判断できる。いずれも日齢が進むに従って陽性率が明確に上昇している。群における抗体陽性率は週齢が進むほど高くなる傾向がある。すなわち伝播スピードが比較的遅いことが伺われる。

H9N2感染の実害

被害は褐色鶏やブロイラー種鶏において高度で、白色鶏ではやや軽度である産卵率の低下と死亡として現れ、産卵率低下は白色鶏で一〇%前後、褐色鶏では最大四〇%に及ぶ。

このウイルス感染による死亡率は白色鶏では数%、褐色鶏で一〇〜二〇%とのこと。感染を受けた鶏群の成績を図6に例示した。

経済被害は産卵期以前に鶏群がウイルスの侵襲を受けた場合には概して発現しない。また、この鳥インフルエンザが単独で感染した場合より、合併症があるケースにおいては被害が大き



BIO POR 社

い（一九九六年に調査した際にはサルモネラ・ガリナラムの複合感染で八〇%の致死率に達した事例があった、との情報もある）。

ワクチンについて（効果とコスト）

一九九九年のH9N2亜型鳥インフルエンザ発生以降、行政はその存在を確認しても、観察するのみで具体的な対策を講じなかった。このため、生産者の不満が高まり、業界から当局への働きかけは極めて強いも



BIO 社のパク CEO

のとなった。こうした声に対応すべく、二〇〇七年にはオイル・アジューバントワクチンの市販が許可される運びとなった。

しかし、KVR IQS の定めたワクチン用株（メーカーがローヤリテイーを支払うとのこと）は鶏発育鶏卵における増殖性が悪く、このため、一ドースに含ませるウイルス力価が低いことが起因して、一回の接種では抗体上昇が悪い（特に褐色鶏において）。このため、育成期間に最低二回のワクチン接種が必用となる。

現在、生産者の便宜を勘案して、ND、IB2 種類と H9N2 を使用した多価ワクチンが市販されている（さらに EDS を入れたものもあり）。価格は一ドース当たり四〜五円（経済バランスを考えると、日本では八〜一〇円か？）。

H5N1 との関連性

H9 亜型ウイルスと H5 亜型ウイルスが交差免疫性を有するとすれば、H5N1 亜型の HPAI のサイレント・インフェクション（潜在感染を許し、現在の中国をはじめマレーシア、インドネシアやベトナムなどと同じ環境を作り出す可能性があると考え、この点を確認したところ、『その可能性はまったく考えられない』との答えであった。

わが国における LPAI 侵襲のリスクを考える

現時点では H5、H7 亜型以外の弱毒型鳥インフルエンザはわが国では確認されていない。幸い日本では大規模な肉用アヒル産業はない。各大学や動物衛生研究所

で継続実施されている野鳥（主に水棲鳥類）ハクチョウ、カモ）のモニタリング結果では、H5、H7 以外の鳥インフルエンザウイルスが分離されている。一例として宮内庁の埼玉鴨場の合鴨から分離された鳥インフルエンザウイルスは、十月十六日に H3 亜型であったことが公式に発表されたことが挙げられる。

ハクチョウやカモから H5 や H7 以外の亜型（H3、H4、H11 等）が分離されことは、著者の研究所において継続的に実施されている野外モニタリングでも確認されている。これらのウイルスは鶏へ容易に伝播しないものとして、さほど注目されていない。また、家畜産業全体をカバーすべく実施されているモニタリングにおいても、今回の埼玉鴨場の事例のほか、数年前の合鴨農場で飼育されている合鴨での H4 亜型 LPAI ウイルスが分離された報告以外には見聞しない。

H9 亜型ウイルスが高度な浸潤を見せていた韓国に比べると、現在のわが国の家畜産業自体が恵まれた環境にあることは間違いないであろう。とはいっても、隣国で今回得た情報にあるような H9 亜型ウイルス

の汚染が常態化していること、その鶏間での水平感染が比較的容易に起きることを踏まえて、今後のわが国における LPAI 対策へのコンセンサスを議論する必要性を痛感した。（筆者：㈱ビーピーキューシー研究所代表取締役／獣医師・農学博士／日本養鶏産業研究会会長）