

アジア地域の家畜伝染病の国際シンポジウム

誌名	鶏病研究会報
ISSN	0285709X
著者	川村, 斉
巻/号	16巻2号
掲載ページ	p. 49-57
発行年月	1980年6月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



アジア地域の家畜伝染病の 国際シンポジウムに関する紹介*

* とりまとめ担当: 川 村 斉 (農林水産省家畜衛生試験場鶏病支場)

アジア地域の家畜伝染病の国際シンポジウム (International Symposium on Infectious Diseases of Livestock) が 1979 年 11 月 5 日から 7 日までの 3 日間、農林水産省熱帯農業研究センターの主催で、家畜衛生試験場において開催された。参加国は日本、オーストラリア (1 名)、インド (1 名)、インドネシア (2 名)、マレーシア (2 名)、パキスタン (1 名)、フィリピン (2 名)、シンガポール (1 名)、スリランカ (1 名)、タイ (2 名) の 10 か国で、参加者は約 100 名であった。討論された伝染病は、ブルセラ症 (5 題)、出血性敗血症 (3 題)、牛のウイルス性下痢症 (1 題)、節足動物媒介ウイルス病 (2 題)、豚コレラ (3 題)、仮性狂犬病 (1 題) 及び鶏病 (6 題) であった。

鶏病に関しては、(1) 九官鳥から分離された *Pasteurella multocida* の鶏に対する病原性 (谷口稔明)、(2) 日本におけるマレック病に関する応用研究の概要 (吉田勲)、(3) インドネシアにおけるニューカッスル病問題 (SUDANA, I. G. and HANAFI, M.)、(4) 日本におけるニューカッスル病抑圧のためのワクチネーションプログラム (野村吉利)、(5) 新しく分離されたピコルナウイルス“鶏腎炎ウイルス”の初生ヒナに対する病原性 (川村斉)、(6) マレーシアにおける鶏のウイルス性疾病 (RAHMAN, A.) などが発表され、討論された。

このシンポジウムのうち、鶏病について関係者が抄録を作成したので、会員の参考にした。ただし、(1)については鶏病研報、13 巻、5 ページと 181~183 ページに、(5)については鶏病研報、14 巻、191 ページに記述されたものと同じであるので、ここでは省略する。

日本におけるマレック病に関する 応用研究の概要: 吉田 勲 (日本)

日本におけるマレック病の流行は 1960 年代後半になって急激に目立ち始めた。本病の原因であるマレック病ウイルス (MDV) は、わが国では湯浅ら (1969) によって初めて分離された。以来本病の研究は急速に進展し、1971 年に不活化ワクチンが、1972 年には減毒 MDV ワクチン及び七面鳥ヘルペスウイルス (HVT) ワクチンがそれぞれ実用化されるに至った。現在では HVT 凍結ワクチンが最も普通に使われている。ワクチンの普及に伴って本病の発生は著しく減少し、最近では地域的な散発が見られるに過ぎないが、まだ根絶には至っていない。

本病に関する研究は基礎・応用の両面から精力的に続けられているが、この報告は最近約 10 年間のわが国における本病の発生動向、診断、予防上の研究成績について概要を紹介する。

1. 日本におけるマレック病の発生状況

1) ワクチン応用以前の状況

この点についての資料は少ないが、静岡、広島、富山の各県下での調査資料によると 1967~68 年頃から急激に育成率が低下している。その主たる原因はマレック病によるものと考えられている。

当時の全国的規模での調査成績 (堀内ら、1972) によると、リンパ性白血病を含めたリンパ腫症の発生は 12.2~16.5% に達していた (24 県、34 養鶏場の 54 群、計 24,553 羽を対象とした調査)。発生率は 90 日齢ぐらいに急激に増加し、120~150 日齢にピークに達し、その後次第に低下し

た。病変発現部位は肝，脾，腎に頻度が高く，卵巣，肺，腺胃，末梢神経がこれに次ぎ，フエブリキウス嚢では低い傾向であった。

内臓にマレック病の病変のある鶏群では，対照群に比べてニューカッスル病に対する抗体価が明らかに低い傾向が認められた（佐藤ら，1973）。これはマレック病罹患鶏においては免疫抑制の起きていることを示唆している。

何時頃からわが国に MDV が存在していたかは不明であるが，1958 年に北海道で採取された血清にすでに MDV に対する寒天ゲル内沈降反応の抗体が検出されている（湯浅ら，1974）。

2) ワクチン使用以後の状況

広範な全国調査資料は乏しいが，愛知県下の病性鑑定資料（吉村ら，1977 及び合田ら，1979）によると，本病はワクチン使用以後急激に減少したが，脚麻痺を示すヒナは野外においては時どき見られ，発生率は通常 1% 以下，時には 2~5% に達することもある。1973 年以來発生日齢は低下したように思われ，ピークはほぼ 80~100 日齢に見られる。また病変の発現は内臓よりも末梢神経に高頻度に見られる。

2. マレック病とリンパ性白血病の鑑別診断

MDV は鶏群の間に広く不顕性感染しているために，ウイルス分離や抗体検出だけではマレック病の確定診断の根拠とはならない。通常，リンパ性白血病との鑑別は主として組織学的所見に基づいている。

マレック病腫瘍付随表面抗原 (MATSA) は WITTER ら (1975) が蛍光抗体法によって初めて検出したものであるが，佐藤ら (1976, 1978) はリンパ腫組織或いは流血中から MATSA を持つ細胞を検出することは，本病の鑑別診断に簡便，迅速かつ特異的な方法として有用であることを示した。

3. 予防上の諸問題

1) 幼齢時における隔離飼育の重要性

種々の日齢のヒナに MDV を接種し，感染時の日齢と病変発現率の関係を調べた結果，感染時の日齢が若いほどマレック病に対する感受性の高

いことが認められている（吉田ら，1973）。したがって，隔離飼育によって MDV 侵入時期をできる限り遅らせるように努めることは，本病防疫上の立場から重要であることが理解できる。

2) ワクチンによる予防

(1) HVT ワクチンによる免疫効果の程度

わが国でワクチンが市販される以前に行なわれた野外試験成績（国内メーカー 8 社の資料）によると，HVT ワクチンの平均防御率は凍結ワクチンでは 83%，凍結乾燥ワクチンでは 72% という結果が得られている。このようにワクチン接種群でも完全に本病の発生を阻止することはむずかしく，ワクチンのみによる防御効果には限界があるので，この点からも幼齢期の隔離飼育は重要である。

(2) 防御効果の発現に要する HVT 量

初生ヒナに 7.5 PFU から 17,300 PFU に至る種々の量の HVT を接種し，4 週後に強毒 MDV で攻撃した結果は，いずれの場合にもほぼ 80% 程度の防御率を示し，ワクチンウイルス量による相違は認められなかった（吉田ら，1973）。HVT がマレック病に対する防御効果を発揮するためには，ウイルスの体内での増殖が前提であり，接種後ある期間を必要とするが，接種量は必ずしも多くを必要としないものと考えられる。

(3) 防御効果の発現時期

種々の間隔において孵化させた初生ヒナに HVT の少量 (75 PFU) 或いは多量 (17,300 PFU) を接種し，各群同時に攻撃した。少量の場合は 2 週までの攻撃にはほとんど効果は認められず，4 週後ようやく十分な効果が認められた。多量の場合には 1 週間からすでに十分な効果が認められた（吉田ら，1973）。ワクチン効果の発現時期は種類の条件によって一定しないが，通常の野外使用量では 10 日でほぼ十分な効果が現われる（藤川ら，1978）。いずれにしてもワクチンウイルス量が少なければ効果の発現が遅れるので，ウイルス量を減らさないようにすることが重要である。

(4) 受身免疫のマレック病発現及び HVT ワクチン効果に及ぼす影響

わが国において MDV 或いは HVT の感染に及ぼす受身免疫の影響を調べた成績は数多い（吉

田ら, 1973; 山中ら, 1973, 1975; 稲見ら, 1974; 小島ら, 1974; 野村ら, 1974; 伊東ら, 1975; 杉野ら, 1975)。

これらの成績は実験条件が異なり結果も一定していないが、一般的な傾向として以下のように整理できる。

① MDV 移行抗体保有ヒナではマレック病の発病又は MDV ワクチンの効果は抑制され易いが、HVT ワクチンの効果はほとんど抑制されない。

② HVT 移行抗体保育ヒナでは HVT ワクチン効果は抑制されるが、凍結ワクチンではその程度が弱い傾向がある。

このように HVT 移行抗体によって HVT ワクチンの効果が抑制されるにしても、通常は抗体の消退に伴ってワクチンウイルスが増殖し、ワクチン効果が遅れて現われてくるので、遅い時期の感染に対しては十分な防御効果を現わす。さらに野外条件下では MDV 抗体も合わせ持っていること、発育に伴う抗抵性が増加すること、幼齢期の隔離飼育が普及していること、などによって、移行抗体がワクチン効果を抑制するための本病の発生は頻繁には起こり得ない。

(5) 迷入ウイルスによるワクチンの汚染

マレック病ワクチンが普及し始めて間もない頃(1974)、特定のワクチンを接種した鶏群に発育不良、貧血、羽毛異常、神経病変を伴う脚麻痺などを示す病気が日本各地に多発した。これらの病鶏及び使用ワクチンから細網内皮症ウイルス (REV) が分離され、このウイルスが事故の原因であることが実験的に証明された(湯浅ら, 1975; 川村ら, 1976; 佐々木ら, 1975)。このウイルスは体内に長期間持続感染し、水平及び垂直感染が成り立ち(川村ら, 1976; 若林ら, 1975)、免疫抑制の起こること(吉田ら, 1976, 1977)も明らかにされた。

REV のワクチンの迷入は多分ワクチン製造に用いた細胞に由来したものと考えられている。以来ワクチンの製造・検定体制が強化され、現在ではわが国のワクチン安全対策は大巾に改善されている。

インドネシアにおけるニューカッスル病問題: SUNADA, I.G. and HANAFI, M. (インドネシア)

1. 養鶏事情

インドネシアにおける鶏の総飼育羽数は、1972年時点では12,000万羽である。このうち96%が地鶏であり、残りの4%が改良 (high breed) 鶏である。

地鶏は殆どが農家で飼われており、農家1戸当り5~10羽の地鶏を裏庭で飼っている。これらの地鶏は全く放し飼いの状態で特に鶏小屋はなく、ワクチン接種はもちろん、給餌もされていない。地鶏は肉付きが悪く、産卵率も極めて低い(年間40~50個)。しかし、国民の嗜好に合っているため、鶏肉資源の主体をなしており、それが農家の小遣い稼ぎになっている。

企業養鶏もごく少数大都市周囲に分布している。一般に孵卵、育成(卵用、肉用)に区別されている。これらの鶏群では鶏病予防対応も良くなされている。

この外、両者の中間型の家族養鶏がある。約500~2,000羽のヒナを孵卵業者から購入し、自家の敷地内で飼育するものである。当然、鶏舎を持ち、給餌、ワクチン接種を行なっている。

2. 鶏病

下記のような鶏病の存在が確認されている。

寄生虫病: ロイコチトゾーン症, コクシジウム症, 鶏マラリア, 鶏回虫症, Tetrameres 線虫症, Choanotaenia 条虫症, ハジラミ症。

細菌病: 大腸菌症, マイコプラズマ感染症, ブドウ球菌症, サルモネラ症, 伝染性コリーザ。

ウイルス病: ニューカッスル病, マレック病, 鶏痘, 伝染性気管支炎。最近伝染性ファブリキウス嚢病が確認されている。

3. ニューカッスル病の発生状況

インドネシアでは1926年に初めて発生があり、当時は Pseudofowlpest と呼ばれていた。現在でも発生は続いており、最も被害の大きな鶏病

である。

流行しているウイルスの病原性は極めて強く、消化管各部の出血・壊死、肺炎、脳炎を生ずるもの（アジア型）である。

本病は主として地鶏に発生しており、農家の鶏病に対する知識の欠如から、ワクチン接種がされないことが最大の問題である。季節的にみると発生は乾季（6月～9月）に高率である。地鶏全体の1.07～0.57%が本病で死亡している。

4. ニューカッスル病の防疫についての諸問題

ワクチン：ワクチンの性質は本病の発生地域への対応には適していると思われるが、未発生地域をも含めた予防接種のためには改良が必要であり、量的にも不足している。さらに、ワクチンの保存や使用方法についても検討しなければならない。

放し飼い鶏の捕獲：ワクチン接種がどうして全羽について実施されないかの理由の一つは、放し飼いの地鶏を捕まえることが困難であることである。また、農家の伝染病についての知識が極めて低いことも理由の一つである。

交通機関：集団的ワクチン接種をしようとする時、技術者の居る都市の中心から農村への交通機関が大きな問題である。

技術者の数：集団的ワクチン接種をするための技術者が不足している。

5. ニューカッスル病対策

1969年までは Mukteswar 株を用いて不活化ワクチンを作ってきたが、効果がなく、使用されなくなった。1969年以降は Komarov 株の生ワクチンを作り、使用している。2か月齢以降の鶏を対象として集団接種した結果では良い免疫が得られている。それより若齢のヒナには F 株生ワクチンを点眼或いは点鼻投与し、さらに komarov ワクチンを投与している。本病の散発的な発生がワクチン非接種地域又は非接種鶏に見られているが、全体的に本病の発生は減少してきている。ワクチン接種率は地鶏の20～25%になってきており、未接種鶏にもワクチン株による自然感染が起り、自然免疫が出来てきているものと思われる。

輸入ワクチンによる予防が企業養鶏場では行なわれている。Lasota, B1 などのワクチンが輸入されている。

情報活動：集団ワクチン接種に際しては、ワクチン接種の重要性、ワクチン接種を行う日時を通報し、自家の鶏を捕獲して持参するよう連絡している。また、死鶏や汚染器材の処置についても指導している。

ワクチンを接種する技術者の組織化と住民動員：ワクチン技術者と鶏捕獲者の確保は集団投与には極めて重要である。部落内に技術者を養成し、自衛防疫体制を整えつつある。また、子供達に鶏の捕獲に協力するよう教育している。ワクチン接種に都合が良いのは、捕獲作業のため、夜か早朝である。

養鶏農家の集団教育：鶏の飼い方や伝染病の防疫について行なっている。非常に大きな成果がある。

法律による規制：本病発生時の規制は鶏の移動規制のみである。これは肉用鶏にも、種鶏についても実施し、輸出鶏については検疫で対応している。企業養鶏場のワクチン使用、ワクチン保存、配布については政府が監督している。

支援機関：本病の防疫は以前は国の畜産局 (Animal Husbandry Services) が主体になされていたが、現在は4つの研究所が協力しており、さらに3研究所が諸外国の協力で設立されつつある。国立の研究所はボゴールにある動物病研究所 (Animal Diseases Institute) である。ワクチン製造はスラバヤの獣医微生物研究所 (Veterinary Biologic Institute) で行なわれている。しかし、製剤の検定機関はない。

結果：集団ワクチン接種が実施され、種々のワクチンが使用されるようになって防疫効果が上

年	ワクチン供給(ドース)	ワクチン投与率(%)
1974	20,495,200	25
1975	21,270,000	22
1976	22,365,000	25
1977	27,000,000	17
1978	32,845,000	19

てきた。発病率，死亡率ともに減少してきている。また，養鶏家のワクチン接種に対する意識や信用も高くなってきている。

1974～1978 年におけるワクチン供給量とワクチン接種率は前表のとおりである。

6. バリ島におけるニューカッスル病防疫計画

バリ島は周囲を海に囲まれているという地理的条件からインドネシアにおいては特別の地域である。検疫施設が港や空港にあり，交通機関もよく整備されている。協力機関である疾病研究センター (Disease Investigation Center) があり，防疫についての情報を流すとともに診断を行なっている。そのため，本病のワクチン接種率が高い。

バリ島における年次別ニューカッスル病ワクチン投与率は下表のとおりである。

年	地鶏羽数	ワクチン 投与率 (%)
1973	2,093,144	9.58
1974	1,682,810	25.52
1975	1,818,569	46.74
1976	2,428,510	81.63
1977	2,493,058	99.17

1978 年以降は強力な防疫運動が行なわれており，ワクチン量も全鶏の 80% をまかなう製剤が生産されており，今後 3 年間に 100% のワクチン接種率になるものと思われる。

ニューカッスル病の研究：空港検疫所の死亡鶏から，9 株の本病ウイルスが分離され，そのうち 2 株は中等毒，他の 7 株は強毒であった。アヒルからも 1 株分離されている。1977～78 年に豚血清について血球凝集抑制 (HI) 反応を行なったところ 13% が陽性であった。ワクチン投与方法についての研究も実施されている。直接接種による投与が最も効果が高い。しかし，飲水投与が最も経済的であり，餌に混入する方法は 3 倍量のワクチンを必要とする。

鶏をワクチン接種のために捕獲するのに苦労があるところから，この餌への混入法をさらに検討している。

(文責：鶏病支場 前田 稔)

日本におけるニューカッスル病抑圧のためのワクチネーションプログラム：野村 吉利 (日本)

日本におけるニューカッスル病 (ND) の年代別，病型別発生史の概観がなされ，それぞれの年代において主流を占めた病型によって 3 期に分けられる流行過程が最初に紹介された。すなわち 1930 年の初発以来二次大戦終結時までの 15 年間の第 1 期には急性型 (いわゆるアジア型又はヨーロッパ型)，1951 年から 1964 年にかけての第 2 期には米国由来の肺脳炎型 (いわゆるアメリカ型)，次いで 1965 年以降再度の発生をみた急性型という変遷が見られ，とりわけ第 3 期の流行がその規模において最も大きく，1967 年のピーク時には全国 42 県，2,043 農場，194 万羽の被害に及んだことが示された。この大流行の拡大には当時の日本養鶏界における不十分な ND 予防対策基盤が見逃せない背景とされ，この大流行に対応した国家的規模におけるワクチン接種率の向上が比較的速やかに本病抑圧を成功に導き，その後の安定した抑圧状況の維持に継続的 ND ワクチネーションが貢献した事実が，統計的に明示された。図 1 は 1965 年以降の ND 発生数 (発生農場及び発生数) と使用された ND 関連総ワクチン供給量の推移がそれぞれ指数換算されて示されたもので，1967 年の発生ピーク時に急激な増加を示したワクチン使用の効果は僅かに 2 年後には顕著な発生抑制の結果として現われ，その後飼養規模の発展に伴って継続的に増進を示したワクチン供給量に対応して ND 抑圧の程度は更に進み，近年は 0.02% (最低は 1976 年の 0.002%) の低値に抑えられている。

次に，このような抑圧の成功を導く役割を荷った ND 関連ワクチンの種類と年次別供給実量のデータが紹介され，単味 ND のワクチンとして不活化と生ワクチン (2 種)，他病との混合ワクチンとして不活化 3 種，生 2 種が実際応用されているが，供給量から類推された主流は，B1 株の単味及び伝染性気管支炎との混合生ワクチンの 2 種で，近年においてはこの両者で実に総量の 88～

図 1. 日本の過去 14 年間に於けるニューカッスル病 (ND) 発生数と ND 総ワクチン供給量の推移

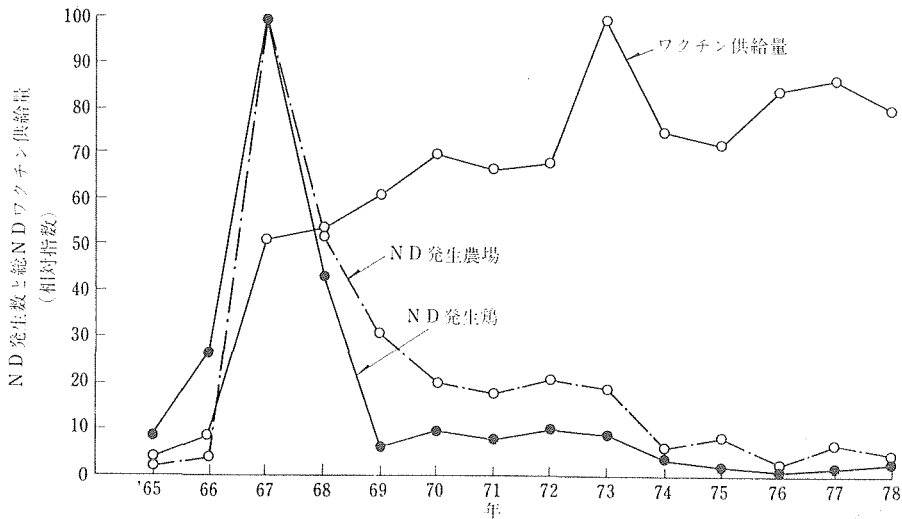


図 2. ワクチネーション・プログラミングの決定要因

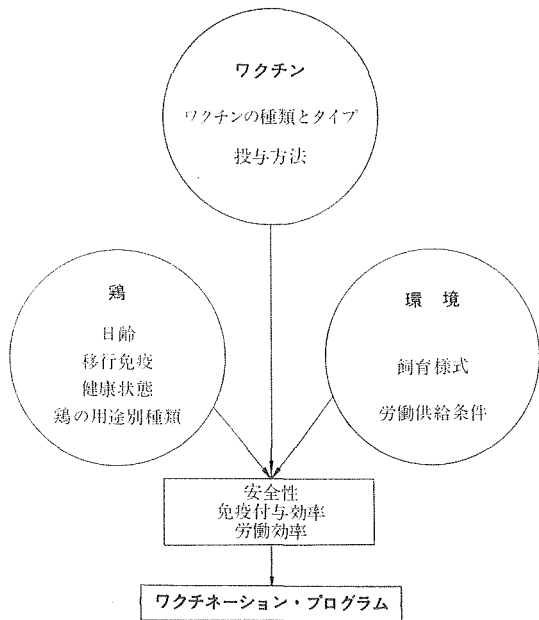


表 1. ニューカッスル病不活化及び生ワクチンの性状比較

性状	不活化ワクチン	生 (B1) ワクチン	
安全性	呼吸器反応の可能性	-	+
	他病誘発の可能性	-	+
	野外汚染の可能性	-	+
免疫原性	ブースター効果	+	-
	免疫の性質	全身性	全身性と局所性
	免疫の均一性	均一	不均一
	免疫の持続性	約 3 か月	2 ~ 3 か月
労働効率	投与手段	劣	優

鶏側の要因 (日齢, 移行免疫, 健康状態及び鶏の用途別種類), 環境要因 (飼育様式, 労働供給条件) の 3 つの範ちゅうに属する要因がそれぞれ最終決定ワクチネーションプログラムの安全性, 免疫付与効率, 労働効率を支配するとされた。これらの要因のうちプログラム設定上最重要の地位を占めるのは第 1 のワクチン側及び第 2 の鶏側の範ちゅうに属する要因であることが強調され, 現在までに蓄積された主要業績を系統的に整理してこ

94%を占めていることが示された。

次に, ND ワクチネーションプログラム策定上の決定要因についての解析的考察がなされた。すなわち, 図 2 に示された如く大別してワクチン側の要因 (ワクチンの種類とタイプ及び投与方法),

これらの要因に関する文献的考察がなされた。最終的に、プログラミング決定要因という平面で ND の不活化及び生ワクチンの本質比較が表 1 のように整理された。安全性すなわち呼吸器反応や他病誘発及びワクチンウイルスの野外汚染の可能性の上では不活化ワクチンが絶体的の優位を占める。他方、免疫原性においては生ワクチンには不活化ワクチンには見られぬ局所免疫付与能力という優位性がある反面、ND 不活化ワクチンによる再免疫（不活化ワクチン注射後及び生ワクチン接種後）において見られる顕著なブースター効果や産生免疫の均一性において不活化ワクチンに及ばぬ欠点が存在する。更に、大規模化の道をたどる近代養鶏の負う必然的要因となるワクチン投与手段の労働効率の上では明確な優位性が集団投与可能な生ワクチンに認められるとされた。

ワクチネーションプログラム策定には上述諸要因の取捨選択が、対応する農場、鶏群別に実施される必要が強調され、最後に、日本の各種 ND ワクチネーションプログラムのうち、指導的機能を果たした実績を持つ鶏病研究会推奨プログラム並びにそれらの実際応用成績の代表例が紹介された。

マレーシアにおける鶏のウイルス性 疾病：RAHMAN, A. (マレーシア)

マレーシアにおいて、養鶏は畜産の重要な部門を占めており、生産物は国内需要を満たし、一部は輸出されている。最近の約 10 年間に、養鶏は個々の農家による小規模経営から企業的大規模経営へと大きく変化した。この変貌を可能にしたのは、在来鶏に比べて遙かに遺伝的素質の優れた種鶏の輸入である。現在、大部分の卵用鶏及び肉用鶏は、先進諸国から初生雛で輸入した種鶏 (PS) に由来するものである。それらの種鶏、卵用鶏、肉用鶏は、それぞれ大型の専業農家で飼われているが、一部の農家ではその時どきの需要に応じて飼育鶏種を変更している。

それらの農家は、2 群以上の日齢の異なる鶏群を同一鶏舎内で、或いは別々の鶏舎でも隔離不十分な状態で飼育している。農家は、投入した資金

から最大の収益をあげようとして密飼いする傾向がある。また、一般に重要疾病に対しては予防的なワクチンに頼り、発症があれば経験に基づいて投薬し、獣医に相談するのは、それらの自己流のやり方が全部失敗した場合に限られている。疾病予防に最も重要とされている環境が整備しているのは極めて希で、大部分の鶏群では採光や通風が不十分であり、その結果湿度が高い。

年間降雨量の多い熱帯地域では、疾病問題は、時には数週間も続くような雨季において最も重要である。このような条件下で、ウイルスは疾病又は虚弱の主要な要因となり、その結果死亡率が高まったり、マレーシアにおけるすべての日齢の鶏に普通に見られる複合呼吸器病の誘因となったりする。

ニューカッスル病

本病は国内至る所で発生している。本病は、管理の極めて良好なごく少数の養鶏場を除けば、すべての養鶏場で色いろな形で発生する。ワクチンを接種しない鶏群に野外毒が侵入すると、典型的な呼吸器症状や神経症状が現われ、ほぼ 100% に達する高い死亡率を示す。しかし、最もよく見られるのは、管理の悪い養鶏場で不十分なワクチン接種を受けている鶏群における発生例で、症状には特徴がなく、ウイルス感染によるものか細菌感染によるものかを判別するさえ困難である。育成期中等毒ウイルスによる十分なワクチン接種を受けていない卵用鶏では、ワクチンによる免疫が低下した産卵期に感染すると、しばしば産卵低下をきたすが、感染を示す証拠としては抗体価の急激な上昇と、少数の鶏における神経症状が見られるのみである。そのような例からのウイルス分離は、しばしば失敗に終る。

本病の防圧にはイポーの獣医学研究所 (Veterinary Research Institute) で製造する 2 種類のワクチンが使われている。初生又は 3 週齢では、弱毒 F 株を用いたワクチンを点鼻又は点眼接種する。この接種方法は 3 週齢での実施に問題があるので他の方法を試みたが、なかなかうまくいかない。最近、3 週齢での飲水投与方法を試みたが、均一に善感させることがむずかしく、十分な防御効

果は期待できなかった。野外ウイルスの病原性が強いために、他の国ぐににおけるよりも高度の防御能が必要のようである。噴霧接種法を検討中であるが、一般的な鶏舎の構造上、風のために効果が期待しにくい。肉用鶏の飼養規模が益々大きくなっていくので、多羽数集団に対するワクチン接種法の早急な開発が望まれている。

種鶏及び卵用鶏では、上記のワクチンに加えて、6週及び18週齢で中等毒マクテスワー (Mukteswar) 株を筋肉内接種する。この追加接種を励行すれば、高度な均一した免疫が得られるので、8週齢以降の鶏におけるニューカッスル病の発生率は低い。

本病の防圧に関してはいくつかの問題点がある。輸送や保存中にワクチンの力価が低下しないように、凍結乾燥ワクチンを開発中である。さらに、農家に対して、ワクチネーションプログラムを励行し、また飼養管理技術を改善して群から群へのウイルス伝播を防止するよう、教育も始められている。現在、ワクチンは、開業獣医師が入手して彼等の仕事としてワクチン接種ができるようになってきている。この処置は、政府の獣医業務だけでは対応できないような集団養鶏地帯では有効に作動している。政府は、ワクチン製造、検定、ウイルス病対策の研究などを充実するために、所属の製剤部門 (Biologics Unit) を拡充中である。

伝染性気管支炎

本病は、国内のすべての地域で、飼育管理の如何にかかわらず、あらゆる鶏種に発生している。特に3~7週齢の肉用鶏及び育成鶏での発生が多い。発生すれば、通常全鶏群が冒され、大部分の鶏が目やうませ (wet eye)、水様鼻汁や喘鳴音を発するが、死亡率は低い。産卵鶏では卵殻の異常を伴う。ごく最近、クアラ・ルンプール近郊の養鶏場の発生例から、尿酸性腎炎を起こさせるウイルス株が分離された。

鶏群におけるウイルス感染は、通常1週間以内に治まるが、1~2週間後に、マイコプラズマや、それよりさらに常在的な大腸菌や *Pasteurella haemolytica* などの細菌が複合感染した慢性呼吸器症が続発するのが普通である。そのような例で

は抗生剤による治療を試みても十分な成果は得られず、鶏は生涯満足な生産性を示さない。肉用鶏は、しばしば強度に冒されて激しい気嚢炎を起こし、痩せた屠体の商品価値は著しく低い。

国内の呼吸器病例から分離したウイルス株を米国農務省の研究所 (Southeast Poultry Research Laboratory, Athens, Georgia) へ送って調べた結果、ある株はマサチューセッツ株と部分交差を示し、またある株は米国内の分離株とは全く反応しなかった。わが国では独自のワクチンを製造する余裕 (capacity) がないので、海外で製造されたワクチンの輸入、使用を許可するかどうかという問題がある。マサチューセッツ株と交差するウイルスの存在が明らかになったので、最近、4~5週齢のヒナに適用するためにマサチューセッツ型の H120 株ワクチンの使用が許可され、さらに産卵開始前の種鶏や卵用鶏に対する補強効果を期待して14週齢で使用する H52 株ワクチンの使用も許可された。

国内における鶏舎構造や飼養管理方法を考えると、本病の防圧は極めてむずかしい。すなわち、本病ウイルスは伝播力が強いので、各種の日齢の鶏群が相接して飼われている形態では、一般衛生管理の強化による防圧は期待できない。

将来は、国内各地の病例から分離したウイルスを血清型別し、さらに分離株を弱毒化してワクチンを製造できるような施設を作ること重点を置きたい。

鶏痘

本病は国内の一部の地域 (localised areas) で散発している。臨床症状がはっきりしていて養鶏家でも現地指導員でも容易に診断できるので、とりたてた発生報告は殆どなされていない。獣医学研究所で製造、配布している弱毒ウイルスワクチンの2週齢での接種は、本病の被害を減少させるのに著効を示している。4週齢におけるワクチン接種では幼雛期の発病が防げないという心配がある場合にはワクチン接種時期を早めればよいし、それによって発育が阻害されることもない。もし汚染地域の養鶏家が新しい導入鶏にすべてワクチン接種をするよう習慣づいたら、本病の防圧はさ

らに効果をあげるだろう。本病の発生のない農家では安心して、対策を手抜きする傾向がある。ワクチン接種ずみの鶏に時たま発生するワクチン・ブレイクは、ワクチンの扱いを誤ったり、或いはワクチン接種後4~6日に善感を確認するのを怠ったりするのに起因している。

鶏脳脊髄炎

本病の発生は比較的少なく、一番よく起こるのは新設した種鶏場内、或いは発症中の種鶏場から供給されたヒナでの発生である。多くの場合、ひとたび発生があっても、その後発生が繰返すことはない。その理由としては、感染が恐らく育成期間中に起こって実害に結びつかないことが考えられ、その傾向は日齢の違う多くの鶏群を隔離せずに育てている飼育形態によって助長されている。14週齢で輸入生ワクチンを使用することが許可されているが、本病の発生が少ないために、ワクチン使用はあまり普及していない。

伝染性喉頭気管炎

本病は大都市周辺の集団養鶏地帯で時たま認められ、発生するのは6週齢以上の鶏が主体である。最近の発症例では、以前に記載されたような典型的な出血性気管炎を呈するものはなく、多くの例は水様性鼻汁の排出、結膜炎、開口呼吸 (respiratory distress) などを伴う軽い呼吸器病として認められる。診断はウイルス分離により決定する。ワクチンの使用は許可されていないが、過去には非合法に輸入されたワクチンが使われた形跡があり、それが軽い発症例の起因になっている可能性が考えられる。

マレック病と鶏白血病

上記の疾病の発生率は、卵用鶏や種鶏の死因となるマレック病を除けば比較的軽い。しかし、マ

レック病も、七面鳥ヘルペスウイルス FC 126 株を導入して初生雛に適用するようになって以来、著しく減少した。時たま輸入した種鶏群に大発生することがあるが、そうした例では、海外の孵化業者と国内の購入者のどちらでワクチンを接種するかの確認があいまいで、ワクチン歴は不明である。

最近、ワクチン接種ずみのいくつかの鶏群で発生 (breaks) があつたが、恐らくワクチン接種ずみの母鶏からの移行抗体がワクチン効果を阻害したものであろうと考えている。

鶏白血病の発生は極めて少なく、現在養鶏産業には何らの経済的影響も与えていない。

その他の重要なウイルス病

わが国の養鶏産業は輸入種鶏群に頼っているもので、従来無かった鶏病のいくつかが発生し始めている。最近鶏病研究に力を入れており、さらに多くの鶏病が摘発されるかも知れない。例えば、地域の研究所で調べたところ、これまで明らかな発症例の報告がないにもかかわらず、伝染性ファブリキウス嚢病抗体は広く分布していて調査鶏群の44%が陽性であった。

さらに、採卵鶏群で、ニューカッスル病や伝染性気管支炎とは関係なく起こる「産卵低下症候群 (egg drop syndrome)」にアデノウイルスが関係しているかどうかについても調査中である。

現在マレー半島部には鶏病の検査、診断のできる研究所が3か所ある。それらの研究所は、いずれも養鶏の盛んな地域に設置されており、今後経験豊かな研究者を配置したり、データ整理を合理化したり、新しい検査方法を開発したりすることによって、わが国の鶏病の状態がより適確に把握できるようになるのを期待している。

(文責：鶏病支場 堀内 貞治)