

# 非定型的鶏病詳論①

## 進化し続ける鶏の病気

(株)PPQC研究所 加藤 宏光

### 【はじめに】

定型的な鶏病に関する資料や解説は教科書に詳しい。著者が生産現場に接した四五年前にはほとんどすべての鶏病が定型であった。

定型的に発症するには、宿主側に抗体（抵抗力）があつてはならない。四五年前（昭和四十二年）のフィールドで使用されていたワクチンは鶏痘生ワクチンとアルミゲルを利用したニューカッスル病（ND）の不活化ワクチンだけであつた。わが国の養鶏世界にいる鶏の全部がほとんどの鶏病に関して基本的にワクチン抗体なしでの感染経験を

経るのである。

このような環境下で感染する状況を処女感染という。処女感染した個体はその鶏病の基本的な症状を素直に表現する。これがテキストに記載されている解説である。

その後、業界の切なる要望に依つてND生ワクチンが市販され、次いで鶏伝染性気管支炎（IB）、鶏伝染性脳脊髄炎（AE）、鶏伝染性喉頭気管炎（ILT）生ワクチンの上梓をみることになる。さらに、数年して鶏伝染性コリーザ（IC）の不活化ワクチンが市販され、以降種々の鶏病に対するワクチン（生・不活化）

が順次市場に出回つて今日に至っている。

こうした飼育条件の進化に伴つてあらゆる鶏病の発現パターンも大きく変化している。いわゆる非定型的な発症である。

### 【いろいろな症状】

定型的発症で取り上げる症状には次のようなものがある。

- 1) 沈鬱（元氣消失）
- 2) 排便異常（異状色、軟・下痢便の排出）
- 3) 呼吸器症状（異状呼吸音、開口呼吸、鼻汁漏出）
- 4) 神経症状（脚弱、起立不能、頸部捻転等）

- 5) 栄養不良（削瘦）
- 6) 貧血
- 7) 産卵異常
- 8) 死亡

それぞれの疾患にはターゲットになる臓器や組織がある。感染によってそれらの臓器の特有の機能に障害を来したとき（機能不全と称する）それぞれの機能に由来する症状が現れる。例としてアジア型NDを例に挙げて解説する。

### 【機能不全と発現する症状】

アジア型NDはパラミクスウイルス・NDウイルスの感染によって引き起こされる全身性の

感染症である。

アジア型NDウイルスは内胚葉上皮系（呼吸器粘膜炎、肝臓、腎臓等）や中胚葉間葉系組織（血管外皮―周囲―）に好んで繁殖する。このウイルスが繁殖すると宿主となる組織や細胞は急速に壊死（部分死）する。

定型的アジア型NDに冒された個体の発現する症状を次に挙げる。

- 1) 沈鬱…〔原因〕急速なウイルス増殖による激しい発熱等による元氣・食欲の消失
- 2) 肉冠や肉垂の鬱血（チアノーゼ）…〔原因〕心臓の衰弱による循環障害
- 3) 呼吸器症状…〔原因〕粘膜炎の激しい壊死性・出血性炎症と粘液増量（専門的にはカタルという）
- 4) 顔面腫脹…〔原因〕頸部（顔面に至る血管（頸動脈）の壊死による血液成分の漏出
- 5) 緑色下痢便…〔原因〕採食不良による胆汁の排出と腸

管粘膜炎の激しいカタルによる粘液排出

- 6) 急激な産卵停止…〔原因〕卵巣の壊死
- 7) ほとんど一〇〇%の致死率…〔原因〕全身組織の壊死を死亡という、と理解された

NDには前述したアジア型のほかに肺炎炎型とも称されるアメリカ型や病原性の極めて弱い弱毒タイプがある。

定型的なアメリカ型NDに際して見られる症状は次のようなものである。

- 1) 開口呼吸や喘鳴を主とする呼吸器症状
- 2) 産卵率の低下
- 3) 頸部捻転や脚弱
- 4) 緑色下痢便排出
- 5) 種々なレベルの死亡率上昇
- 6) 卵殻質劣化

これらもアメリカ型NDウイルスのターゲットにする組織、臓器の軽度～重度の機能障害に

起因している。ちなみにアジア型NDウイルスもアジア型に比較すればはるかに軽いものの、これに類似する壊死性病変を引き起こす能力を保有している。

【不全発症とは】

先に述べた不全発症をアジア型NDを例として述べてみよう。

アジア型NDウイルスの感染を完全に防御するために必要なHI抗体価は三二倍以上と考えてよい。アジア型NDが全国的に蔓延した昭和四一～四二年当時

にはNDワクチンとしてアルミゲルのものしか市場になかったことに触れた。このワクチンを使用した場合に均等にNDHI価が三二倍以上になるためには、

- 一度目のワクチン接種後二～三週を過ぎてからである。
- 二度目のワクチン接種後二～三週を過ぎてからである。
- 一度目のワクチン接種後三～四週過ぎたところにHI価は四～八倍程度まで上昇し（個体別には二〇～三〇倍になるものもあるが群全体に均質ではない）その後日数経過に従って価は低下する。一度目の摂取後四〇～六〇日空け

て再度ワクチンを接種すると接種後二～三週で急速に価は上昇し三二〇～六四〇倍にも達する（ブースター効果、図1参照）。

この状態に至れば当該群は大量のウイルス暴露にも耐える免疫性を獲得している。しかし、一度目のワクチン接種後HI価が八～一六倍レベルである期間に

ウイルスの侵襲を受けた場合には生体はウイルスを完全に跳ね返すことができない。すなわち感染が成立するのである。

もっとも、まったく無防備な状況下で感染するケースに比較すると、ウイルスの活躍レベルは明らかに低くなる。

- 定型的なアジア型の発症経過は①感染後の潜伏期Ⅱ二～三日
- ②発症始め（発熱↓呼吸器症状↓緑色下痢便排出）Ⅱ一～二日
- ③重篤な発症と死亡（沈鬱↓衰弱↓死亡）二～三日であり、感染後死亡まで四～六日である。
- 一方非定型的発症のケースでは①感染後の潜伏期Ⅱ二～三日
- ②呼吸器症状や顔腫れ、産卵率低下Ⅱ三～七日
- ③神経症状発現Ⅱ

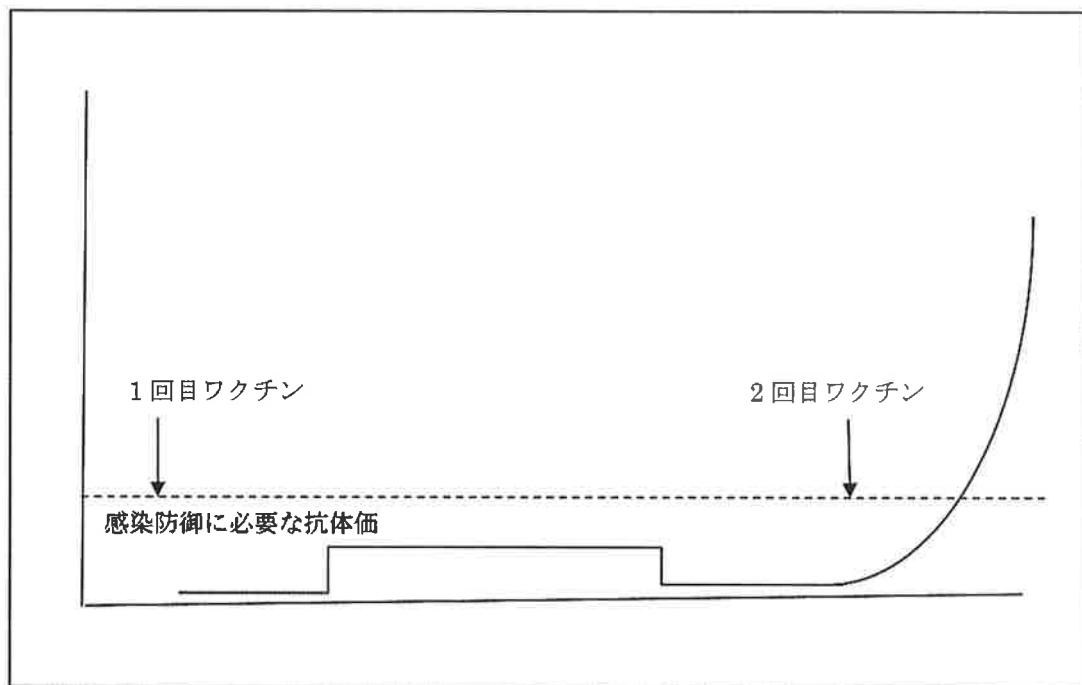


図1 不活化ワクチンのブースター効果

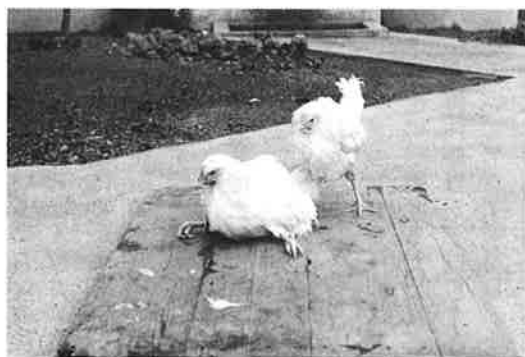


図3 アメリカ型NDで見られる脚弱



図2 アジア型ND：不全免疫雛の神経症状（頸部捻転）

七、二、一、日④回復三十〜六十日となり、定型的な事例に比較して展開が遅く経過が長くなる。そしてこの際特徴的な事象として③神経症状の発現が挙げられる。ちなみに神経症状を示す鶏病としてマレック病やボツリヌス症等がある。不全発症アジア型NDに現れる神経症状の特徴は頸部の捻転である（図2）。アメリカ型のそれが斜頸や脚弱程度である（図3）のに比べてはるかに高度で、頭を腹の下に巻き込むあるいは頭部を後ろへ反らすといった特徴的なものや間歇的に右あるいは左に旋回するもの等が目を引く。

【昭和四十二年に発生したアジア型NDにおける特徴的な壊死性脳脊髄炎】

著者がフィールドに直に接したのは、先にも述べたように昭和四十二年（一九六五年）のことである。四〜十月までの七か月余りに、教科書にあるほとんどの鶏病の定型型に遭遇した。十一月の初めにILTらしい疾

患の病性鑑定を依頼されて、大阪府下の養鶏場を訪ねたのが著者のアジア型NDとの初めての出会いであった。

かねてから著者の博士号取得のテーマはNDと定められていたが、具体的にどのような研究を進めるべきかが初学者であった著者には見当も付かず、とりあえずアメリカ型NDを実験的に再現して、その病変を顕微鏡で調べ始めたものの、すでに先学者の指摘する変化以上に目を引くものもない。「さて、どうしたものか?」と思索している最中の出会いであった。

ちなみに今日では非定型的発症したアジア型NDでは神経症

状が発現するのは常識となっている。しかし、当時はアジア型NDを鶏ペスト(強毒タイプ鶏インフルエンザ)と峻別することが重要とされる文献があったほどアジア型NDには馴染みがなく、まして不完全免疫の個体が侵されたケースには誰も言及していなかった。

劇甚な伝播性ゆえに野火のよう日々拡散しているアジア型ND症例は毎日三〇五件も持ち込まれ、その中に頸部捻転や痙攣性脳神経症状を呈する事例が多く混じり始めていた。

本来定型的発症では神経症状の発現は記述されていなかったことに勢いを得て、著者はこれ

らの神経症状を示す症例に焦点を合わせて詳細な検証をはじめた。

今日では当たり前の事象が初めての事例ではすべてが新しい発見となる。本来は甚急性の経過で三〇六日間で死亡への転機をたどるアジア型NDでは、感染鶏が沈鬱症状を呈して一日あまりで死に至るため、神経症状としては死戦期(死に瀕した時期)の痙攣(重篤なチック)が気付かれるのみで特筆されるものはなかった。しかし、ワクチン普及に伴って、ワクチン接種履歴のある群における感染が発現するようになった(不全発症)。こうした不全発症では本来の甚

急性経過のみでなく、亜急性もしくは慢性化の経過をとるものがある。感染後日時が経過するとともに不全免疫(完全に感染を防御できない程度の免疫)下の個体では定型的症状ではない種々の症状が確認できる。アジア型NDでは記述のなかった頸部捻転や旋回運動といった脳神経症状がそれにあたる。

こうした症状を引き起こすにはそれに相応した病変の発現パターンがある。脳や脊髄に現れた大領域への壊死病巣出現はその典型的な一例といえる。次号でその詳細を紹介し、非定型的な鶏病に対する解説の序章としよう。