

## 私の養鶏随想録

加藤 宏光

## 野外での検査

鶏病やワクチン効果を現す抗体検査を実施するために必要な孵卵器、器具を殺菌するための機械（オートクレーブという）などはまだ届いていない。

その時点であったのは、乾熱滅菌機という、ピペットやフラスコなどを乾燥状態で殺菌するための器械と細胞培養用の試験管および当座必要と考えて準備していた試薬のみ。これらを用いて、餌付けたばかりの初生ヒナで腎臓の細胞培養を行うことにした。とりあえず、培養細胞でIBの抗体検査をテストしてみよう、と思ったのである。

乾熱滅菌機は120～130℃環境で病原体を殺す器械であるから、37℃で安定させるのは難しい。しかし、執念とは恐ろしいものである。この過酷な環境で、ヒナの腎臓細胞はしっかり生えて、きれいな膜状となった。IBの中和抗体価を検査するため、準備期間を1日置いたところ、せっかく見事に形成されていた細胞のシートにごく小さい円形の変性細胞（専門的にはCPEという）が現れ、翌日には全面に拡散しているではないか！何らかの病原体が混入していたのである。コンベンショナルなヒナを用いたのであるから、不測の病原体が入ることはある意味避けられまい。

『これでは試験はできない』

残念ながら、初めてのIB中和抗体価の測定は中止の運びとなってしまった。この話には後日談がある。それは次の話題で述べよう。

それから1カ月ほどして、待望の孵卵器が到着

した。種卵を入手できれば、ウイルス分離試験が容易に行える環境がようやく整ったのである。

## IBD ウイルスの抗原性について

先の出来事の後日談である。当時はまだよく知られていない鶏病の一つにIBD（いわゆるガンボロ病）があった。野外のヒヨコを用いて細胞培養を実施した時には気づかなかったが、このCPEはIBDのそれと酷似していた。もっともIBDウイルスのCPEは細胞に馴化されていなければ出現しないはずであるから、このCPEを出したウイルスがIBDウイルスであったとしたら、人為的細胞に馴化されたウイルスであった可能性が高い。それはそれでストーリーを追いかけることができれば大いに興味深いことではあるが…。

このCPEを出現させたウイルスらしきものを詳細に追跡する機会を持たなかったことはいまだに悔やまれる。野外におけるIBDウイルスの伝播様式や分布の推移を考察するのに絶好のチャンスであった。

しばらく後にIBD試験（寒天ゲル内沈降反応試験＝ゲル沈試験ができるようになってからのことではあるが、IBDのゲル沈テストで陽性の結果を得ていたので、この農場ではIBD侵入に関する心配はしていなかった。数年してある鶏種の初生ヒナを導入した時、中間毒IBDウイルスの侵入を許したという結果から、はからずも極めて弱毒のウイルスが野外に蔓延していることを体験することになった。

当時、IBDウイルスはモノタイプであり、株間の差異はないものとされていた（ちなみにそれから間もない頃に母校の病理学教室を訪ね、IBDウイルスの株差やMD（マレック病）ワクチンが介卵性のレオウイルスの存在でブレイクされることなどを野外の事象を例示して語ったところ、時の教授に《嘘つき》呼ばわりされたものである）。

これら一連の事象で、①IBDウイルスには株差があること②IBDウイルスはOn Eggで介卵伝播するものであるということを知った。

## IB発生から学んだこと

農場での泊まり込み実習を初めた翌月である

から11月上旬のある日、300日齢を過ぎたロットが突然奇声を上げ、開口呼吸を示すなどの激しい呼吸器症状と急激な産卵低下を示した。早速病鶏から気管・肺のサンプルを採取して、孵化9日の発育鶏卵に接種してみたところ、接種後2日目で胎児は死亡し、体表は出血している。このような事例ではまずNDを疑う。しかし、死亡した発育鶏卵から採取した液ではND特有の反応（鶏の赤血球凝集反応＝HA反応という）はない。

症状から疑うべきはIBであるが、野外（野生）のIBウイルスは発育鶏卵では簡単に分離できるものではない。

IBウイルスを野外症例から分離する際には次のような経過を経る。

呼吸器のサンプルを孵化9～10日発育鶏卵の将尿膜腔内に接種しても特に胎児には影響を認めない。このようなものについて、接種後3～4日経ったところで将尿膜液を採取し、新たに用意した9～10日卵へ同様に接種する（反応のないサンプルをこのように扱うことを盲継代という）。盲継代を5～7代繰り返すと、ようようウイルスが発育鶏卵に馴らされて激しく繁殖するようになり、結果として胎児の発育が阻害され死亡に至る（胎児が現れる変化を、胎児が湾曲した形状を示すカーリングや極端に発育が抑えられるコピト化、ドウウォルフなど呼ぶ）。さらに継代を繰り返すと馴化が進み、接種後2日目には胎児が出血死するほどの病変を呈するようになる。

## リスクを最小に、利益を最大に

この野外例は接種して2日目に胎児は死亡して、体表に出血を確認したのであるから、IBであれば極めて発育鶏卵に馴化されていることになる。

今日でさえワクチンと称されるだけで、その副作用については軽視される傾向がある。とくに生ワクチンについては、その傾向が強い。しかし、生ワクチンは生体に感染させて抵抗力（抗体）を付与するものであり、弱毒ウイルスであったとしても、そのウイルスの性格と感染時期によっては想定以上のリアクションを呈するものである。

筆者は『このIBが生ワクチン由来のものである』と考えた。ウイルス分離を試みている

1週間ほどの間に、当該鶏群の産卵率は84～85%から70%程度に15%ほど低下していた。筆者の経験では生ワクチンの副反応で発現した産卵低下は低下スピードと同じ経過でV字回復する。そこで、オーナーに報告した。

『ウイルス分離の経過から、このウイルスは隣接育成農場からきた生ワクチンウイルスだと思えます。症状はこのまま静観しても一過性にV字回復すると思えます』

しかし、オーナーの方向性はまったく異なるものであった。

『すぐに強制換羽する!!』

と言うのである。筆者が

『2週間ほどで、元の産卵率にもどりますヨ!』と提案しても

『強換だ』

と譲らない。

その時には《損しないのかな》と思ったが、それ以上に深く考えることはなかった。

この混乱が治まった頃、オーナーは決断の要因を語ってくれた。それは次のようなものであった。

- 1) IBであることは間違いないだろう
- 2) ワクチン由来かもしれないが、野外株である可能性もある
- 3) 仮にワクチン由来で産卵率が元通り回復しても、卵殻や内容物の劣化が残る可能性がある
- 4) 鶏群の日齢は300日齢過ぎて若いいため、1週間の断餌で回復させれば30日ほどで50%産卵率を越える
- 5) 年末の卵価は相当のものになるであろうし、このまま静観するより確実に生産性が読める方が経営計画が確実になる（特に卵質が落ちるために起きる信用低下はぜひ避けたい）

このような考えの詳細を聞いて、

『経営者の判断は多角的なものである』と改めて感心した。野外で判断する際はサイエンス理論のみに抛らず、起きる可能性を前提としてリスクを最小に、利益を最大にするべく道を選ばねばならない。

（筆者：(株)ピーピーキューシー代表取締役社長／農学博士・獣医師）