

事例からみる これからのインフルエンザ対策

(有)豊浦獣医科クリニック
村田 知

<発症パターンが変化?>

豚インフルエンザについては、①インフルエンザウイルスが農場内を循環することによって、豚胸膜肺炎（APP）などの呼吸器病の引き金となり、生産性に影響を及ぼすこと、また②豚がウイルス再集合の場になりやすく、公衆衛生の上で問題であることなどが知られています。

当社では、クライアント農場に対して豚インフルエンザの発生と二次感染を防止するため、インフルエンザワクチン接種を推奨するとともに、ワクチン製造株と同じ亜型の H1N1 および H3N2 ウイルスを抗原とする赤血球凝集抑制試験（HI 試験）を実施しています。また、1991 年から母豚および肉豚へのワクチン接種を奨励しています。

こうした中で、2010 年以降、ごく一部ですが、従来の豚インフルエンザとは異なる発症パターンの発生や、その後のワクチン効果の低下などが認められています。また、エス・エム・シー⑭で検査している全国の検体でも、感染抗体価の増加が認められています（図 1）。

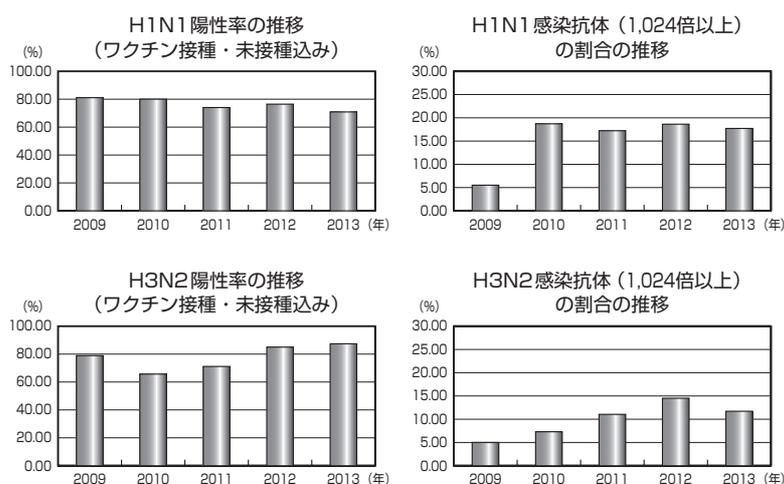


図 1 インフルエンザ抗体価

従来の豚インフルエンザでは、明確な食欲不振や熱発が認められない場合でも、APP の二次感染によって呼吸器症状の急激な広がりが認められ、HI 検査で陽性が認められてはじめて、インフルエンザの関与が分かるものが大半でした。こうした事例では、インフルエンザワクチンによって、APP の二次感染による肺炎症状の急激な拡大が抑えられていました。

しかしここ数年、インフルエンザワクチンを接種しているにもかかわらず、母豚が急激な食欲不振・熱発を起こしたり、呼吸器症状が急激に拡大したり、APP の二次感染による事故率増加が認められるようになってきています。

ここでは、新たな発症パターンの農場例とそれらを踏まえた上での今後のインフルエンザ対策について記述してみたいと思います。

<新たな発症パターン～急性発症例>

種豚での発生：A 農場

i) 農場概要

- ・母豚のみインフルエンザワクチン接種（10 年前より接種実施）

ii) 発生経過

- ・2010 年 1 月、妊娠豚の食欲不振が発生。初日 4 頭⇒2 日目 8 頭⇒3 日目 18 頭と倍々に増加し、母豚数の 1 割まで増加。発症豚は 3～4 日で食欲回復

iii) 検査結果

- ・PRRS・オーエスキー病（AD）は陰性
- ・インフルエンザは H1N1 抗体のみ急上昇（1,024 倍以上で感染抗体価を示していた）

iv) 被害

- ・母豚の食欲不振は 10 日間で終息。哺乳子豚～肥育豚の発咳が増加し、食欲不振が発生。授乳中に感染した豚は、離乳後に発育遅延
- ・その後、インフルエンザの移行抗体の上昇が認められたが、せきなどの肺炎症状の広がりは認められず、事故率は 2 % 以下で推移しており、生産性への影響は認められていない（図 2、3）

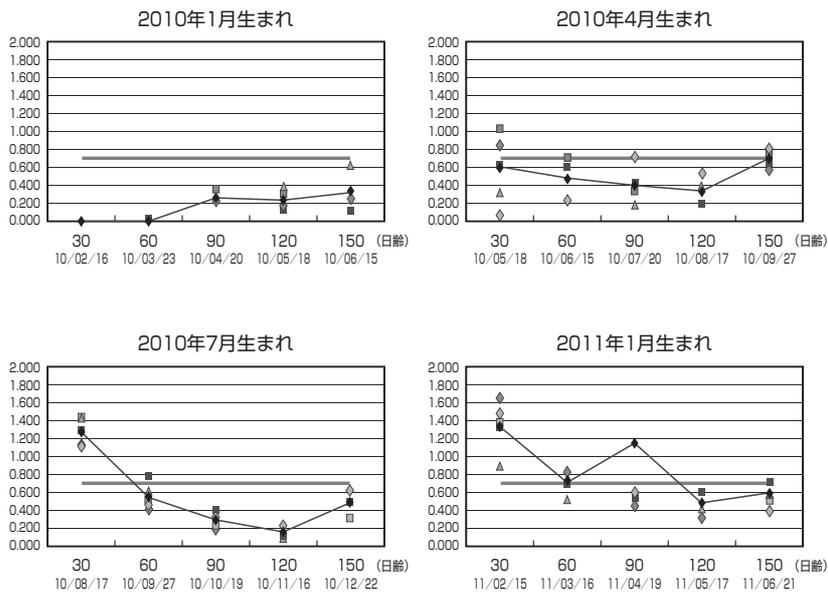
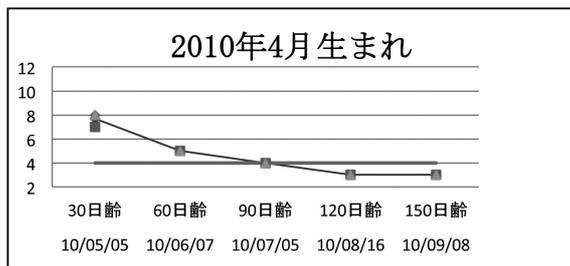
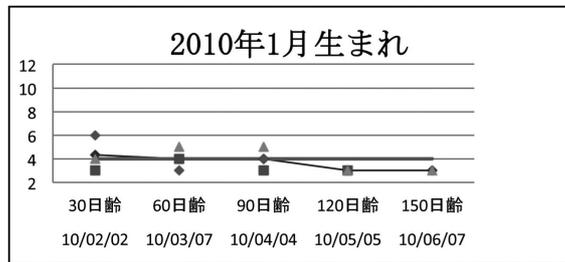


図2 APP2 型抗体価 (2010~2011年)

7月生まれは、30日齢で移行抗体上昇。2011年1月生まれは、移行抗体上昇と90日齢での抗体上昇がみられる



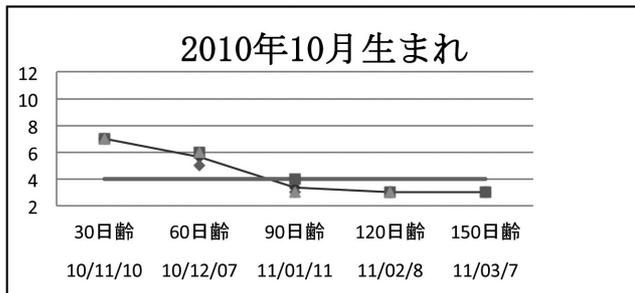
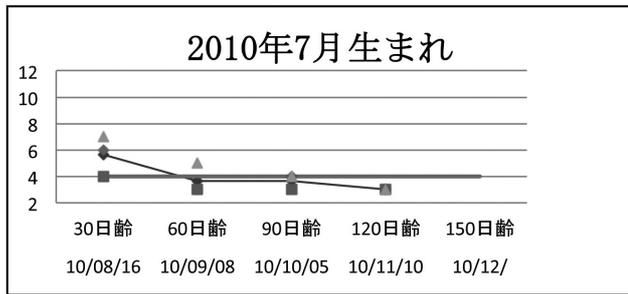


図3 インフルエンザ (H1N1) 抗体価 (2010~2011 年)

4月生まれ以降、移行抗体の上昇が認められるが、その後の抗体の動きは認められていない

肥育豚での発症：B農場

i) 農場概要

- ・ PRRS 陽性
- ・ インフルエンザワクチン接種 (1年半前から接種開始)
- ・ 分娩～肥育豚舎は、部分的に AO

ii) 発生経過

- ・ 肥育豚舎で、急激に発咳が広がり、急死豚が増加

iii) 検査結果

- ・ PRRS-PCR 陰性・陽性混在
- ・ インフルエンザは、H1N1 抗体のみ急上昇 (1,024 倍以上の感染抗体価を示していた)
- ・ 死亡豚から、APP1 型分離

iv) 被害

- ・ 事故率の急上昇と、その後同様の発症の繰り返しが認められた (図4)

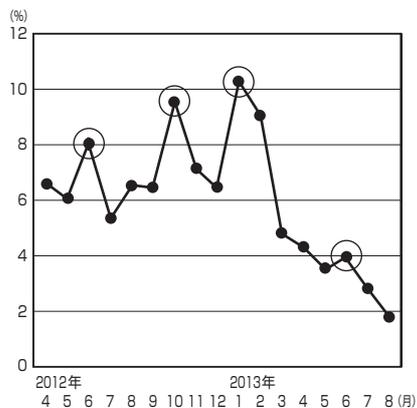


図4 B農場の事故率

インフルエンザの影響で、事故率の上昇を繰り返していた

<A・B農場からみえるインフルエンザ対策>

共通点

- ・ A農場は母豚・肥育豚ともにA社、B農場は母豚にA社、肥育豚にB社のインフルエンザワクチンを接種していたが、両農場ともに急性発症が認められた
- ・ 症状が急性で広がりが早く、現場では当初PRRSの侵入または発症と考えられた
- ・ 検査結果からH1抗体価のみの急激な上昇が認められた
- ・ 従業員へのインフルエンザワクチンは接種済みだが、発症豚舎の管理者に、身体がだるいなどの症状が認められた

相違点

- ・ A農場での発症は一過性のみで終息し、その後の事故率も通常の2%以下で推移するなど、問題は認められていない。一方B農場では、約3ヵ月周期で発症を繰り返し、肥育豚舎全体への発咳の急激な拡大や、APP1型による急性死亡の急増、その後の肺炎症状の重症化など、インフルエンザワクチンの効果が認められない時期が出現している
- ・ A農場はかねてよりインフルエンザワクチンを接種しており、それまでインフルエンザ（従来型）の農場内循環は認められておらず、現在も認められていない
- ・ 一方B農場は、ワクチン接種開始からの期間が短く、インフルエンザワクチン接種開始時に、インフルエンザ（従来型）の農場内循環は既に起こっていた（図5）

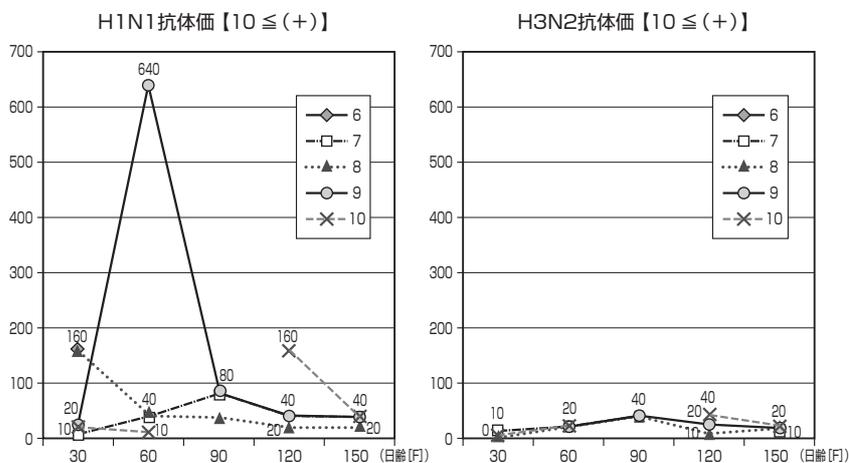


図5 B農場のワクチン接種前の抗体価

<両者の比較から考えられる問題点>

- ・ PRRS の侵入または発症時との鑑別が必要。特に PRRS 陽性農場では、インフルエンザの侵入を PRRS の発症と間違える可能性が高い。母豚の食欲不振や熱発が急増した場合、インフルエンザの HI 検査を実施する必要がある
- ・ A、B 農場の事例では、人を介して新たなインフルエンザが豚に感染した可能性がある。その後の被害の出方が一過性で終息するのか、繰り返し発症してしまうのかは、従来型のインフルエンザウイルスが農場内で循環しているか否か（特に H3）で異なる可能性がある
- ・ 人へのインフルエンザワクチン接種は、症状を緩和するため、農場内にウイルスを持ち込む可能性が出てしまう

<これらに対する対処方法>

- ・ 農場内でインフルエンザが動いているかどうかの確認が必要。従来型のインフルエンザ抗体の動きは、①1年を通して、主に真夏以外に抗体価の動きが認められる農場・地域②秋から春にかけて抗体価の動きが認められる農場・地域③ある周期（3～6年）で、抗体価の動きが認められる農場・地域などがあり、1回の検査では確定できない場合があるので注意が必要

- ・従来型のインフルエンザウイルス（H1N1、H3N2）の農場内循環を起こさないため、ワクチン接種が必要。特に、母豚群でのウイルス循環を抑えるために、母豚へのワクチン接種が重要となる
- ・人へのインフルエンザワクチン接種は、労働衛生上からも必要だが、インフルエンザの流行時は、農場内にウイルスを持ち込むキャリアとならないように、毎朝体温測定を実施し（微熱の確認）、家族が発症した場合は出社を制限するなどの措置も必要
- ・既に従来型インフルエンザウイルスが農場内に侵入している農場では、絶対に新型インフルエンザを農場内に入れない防疫体制を取ることが重要。このためには、農場に出入りする人員がインフルエンザに感染しないような啓もう・教育も重要

<おわりに>

人での新型インフルエンザ流行以降、豚におけるインフルエンザの動きが変化している可能性があります。こうした疾病の対策で、最も重要な項目が防疫であることは間違いありません。防疫にインフルエンザの項目を追加するとともに、農場内でのインフルエンザウイルス循環の確認、発症時の水平感染防止措置、人のインフルエンザを農場に持ち込まない対策が、ますます重要になっていると思います。