

## 肥育後期になぜARが起こるの?エピソード2 ボルデの逆襲

前号から引き続き、肥育後期に発生するARの成り立ちについて話を進めていきたいと思えます。前回、ボルデが移行抗体の減少にともない動きだし感染抗体の上昇にともない減少し、豚の鼻腔粘膜を荒らして他の疾病の遠因を作っている可能性を示しました。今回は、それがどのように肥育後期のAR発症に結びつくのか?についてお話します。端的に言うならば、鼻腔内の悪役がボルデからパスへバトンタッチされるようです。図1は、肥育後期にARを発症する農場において各日齢の豚から採取した鼻腔スワブからボルデとパスの分離を試みた成績です。残念ながら、抗体の動きを調べておりませんが、概ね、本誌15号図1に類似した移行抗体の消失と感染抗体の上昇カーブを描くことが想像されます。この成績からいえることは、ボルデの移行抗体が下がった時点で豚の鼻腔内にまずボルデが定着し、そのあとから毒素産生性のパスが増えてくるということです。

さらに図2では、ボルデの菌体凝集抗体とパスの産生する皮膚壊死毒素(Pm-T)に対する抗体を日齢毎に検索した成績を示しました。両抗体とも移行抗体は日齢が進むとともに減少し、Pm-Tでは120日齢、ボルデでは150日齢時に感染によると思われる抗体の上昇が認められました。この農場は、ボルデ菌体に対する抗体が産生されないタイプのARワクチンを母豚に使用しています。したがって、移行抗体として検出されているボルデの抗体は、母豚の感染抗体に由来します。つまり、本農場はボルデの高度汚染農場と考えられます。

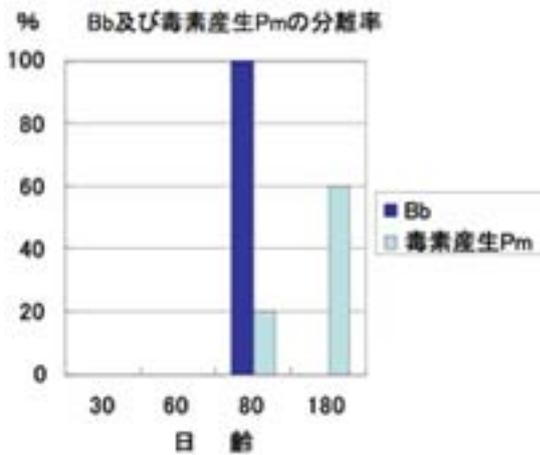
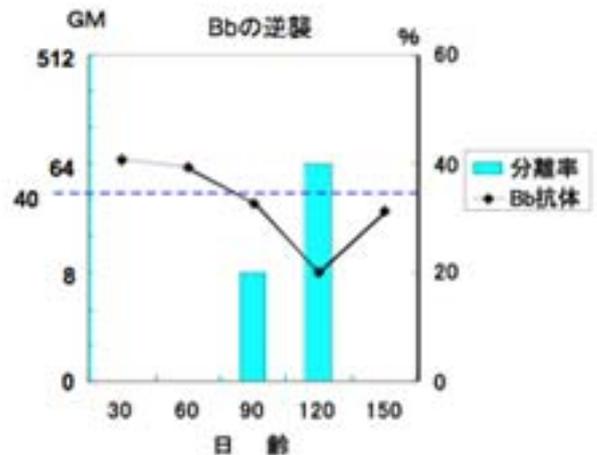


図1 BbはPmにバトンタッチする-1



Bb凝集抗体価が下がるとBbが鼻腔に戻ってくる  
第15号図1 肥育後期に発生するARの発生機構

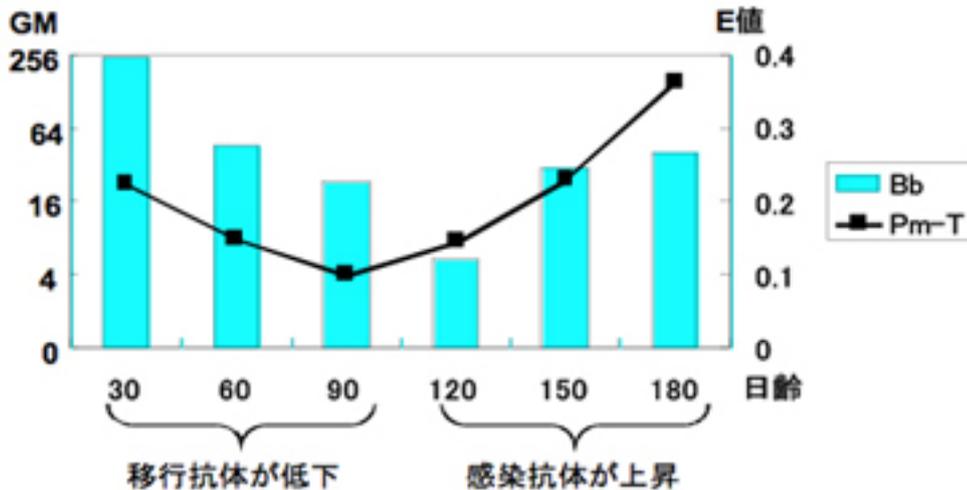


図2 BbはPmにバトンタッチする(抗体)-2

15号の図1から本号図1および図2をもとに、肥育後期にARを発症する豚の鼻腔内で何が起きているのかをまとめたものが図3です。上段の抗体には、ボルデ(Bb)の菌体凝集抗体とPm-T抗体における移行抗体の消失と感染抗体の上昇を、中段には凡その発育ステージを示しました。さらに下段には鼻腔でのボルデ及び毒素産生性パスの定着状況模式図を、そして最下段には、鼻腔の状況を示しました。離乳期から肥育の初期にかけて、ボルデの移行抗体が低下するとともに、ボルデが鼻腔粘膜で増えてきます。すると、そのボルデのために鼻腔粘膜が荒れ、そこに毒素産生性パスが定着して肥育前期から後期にかけて増えてきます。その結果、図4に示したように粘膜に定着したパスが毒素をどんどん産生し、中和しきれない毒素のために鼻甲介が萎縮してARの発症となるわけです。

肥育後期に発生するARに対しては、今までお話してきたように子豚に対するボルデ対策が重要です。したがって、母豚に使用するワクチンはボルデの菌体成分を含んだものを使用することがポイントとなります。それは、子豚用法でも同様です。対症療法的には、一見Pm-Tだけを子豚に免疫すればよいように感じますが、ボルデを見逃すことは根本原因を放置することになります。母豚用のワクチンについてボルデの菌体成分を含有するワクチンに変更することで、状態が改善された事例が多くあります。特に、このような場合ARワクチンの子豚用法には高い効果が認められますが、手間とコストがかかります。上記のように子豚用法はパフォーマンスが十分にありますがお勧めですが、母豚用のワクチンで対応できることにこしたことはありません。ここに挑戦したのが新型アジュバントを用いて本年市販されました「日生研ARBP混合不活化ワクチンME」です。注射量が従来のワクチンの5mLから2mLとなっても移行抗体中のボルデに対する菌体凝集抗体は従来のワクチンの4倍で、有効抗体価の持続期間が長くなっています。本ワクチンが、肥育後期に発生するARに対してニューヒーローになれるのか、皆様のご評価を賜りたいと存じます。

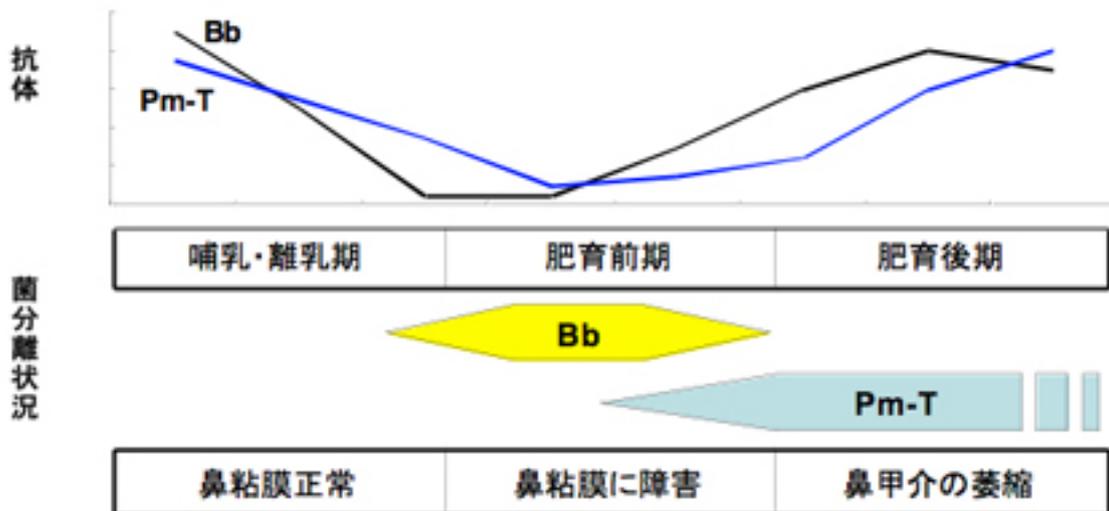


図3 肥育後期に発生するARの発生機構

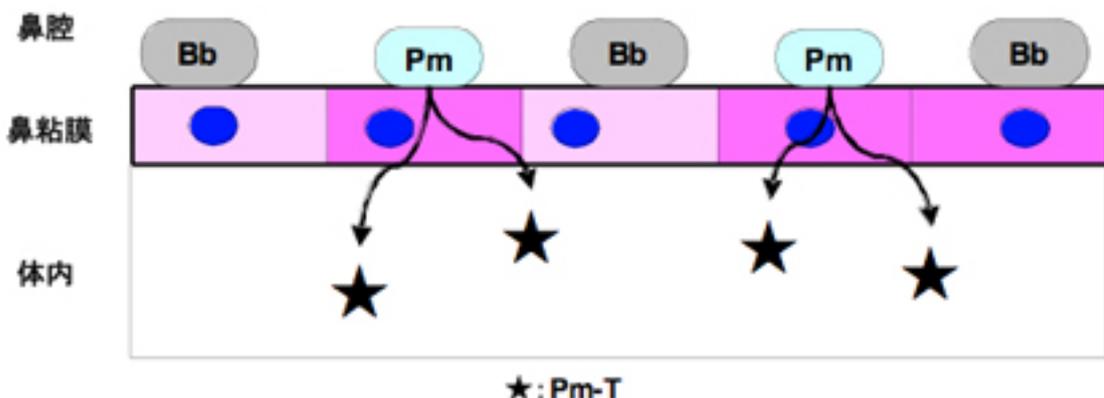


図4 毒素産生Pmが定着してしまう