

豚呼吸器病症候群 Porcine Respiratory Disease Complex (PRDC)

山 本 孝 史 (動物衛生研究所)

Yamamoto K. (2003) Porcine Respiratory Disease Complex.
Proc. Jpn. Pig Vet. Soc., 43, 7-8.

1990年代以降、米国では SEW の普及とともに、肥育後期に呼吸器病が多発するようになり、「18週の壁」と呼ばれた。この時期にみられる呼吸器病には様々な病原体が関与していることから、Bovine Respiratory Disease Complex 牛呼吸器病症候群にならって Porcine Respiratory Disease Complex (PRDC) 豚呼吸器病症候群と呼ばれるようになった。その後 PRDC という呼称は、幼弱豚の呼吸器病にも使われるようになり、今日では、単に複数の病原体が関与している呼吸器病全般を指す言葉となっている¹⁾。

しかし豚の呼吸器病に複数の病原体が関与するのは今に始まったことではない。19世紀にドイツで子豚感冒 (Felkelgrippe) と呼ばれていた疾病は今日のマイコプラズマ肺炎と考えられているが、*Mycoplasma hyopneumoniae* (*Mhyop*) が発見されるまでは *Pasteurella multocida* (*Pm*) が原因菌と考えられていたことから明らかのように、マイコプラズマ肺炎と *Pm* は密接に関連している。越智勇一博士は、1940年代に「慢性豚疫」と呼ばれていた疾病 (今日のマイコプラズマ肺炎) の研究中、病変部からきわめて高率に分離される *Pm* を豚に接種しても肺炎が再現できず、病原体確定のコッホの原則を満たさないことから、次のように考えた。すなわち、*Pm* がこの肺炎の原因であることは疑いが無いが、この菌は、「気候の急変や飼養管理の失宜等により生体の抵抗力が減弱したときに発症に至る」とし、このような疾病を「自発性伝染病」と呼ぶことを提唱した。博士自身の言によれば、自発性伝染病は、今日の日和見感染症と同義である。また、1930年代初頭、豚インフルエンザの流行に際し Shope (1931) は、インフルエンザウイルス単独ではきわめて軽微な症状しかみられず、これに当時彼が *Haemophilus influenzae suis* (今日の *H. parasuis*) と命名した菌が混合感染することにより野外で見られるような疾病となることを実験的に示し、ウイルス単独による疾病を filtrate disease と呼んだ。

このように豚の呼吸器病に複数の病原体が関与することは従来から周知の事実であったにもかかわらず、

1990年代にいたってなぜ PRDC という言葉が人口に膾炙 (かいしゃ) するようになったのであろうか。その答えは complex という言葉は、原因が特定できない時に冠せられる言葉であるということを想起すれば明らかであろう。すなわち、従来はマイコプラズマ肺炎に *Pm* が、あるいはインフルエンザに *H. parasuis* 等の細菌が混合感染していても、それぞれの第1次病原体は明らかなで、*Pm* 等は2次感染菌ということが明確であり、また病変もそれぞれの特徴病変を具備していた。しかし、1990年代に入って、複数の病原体が関与しているが核となる病原体が特定されず、また特徴的な病理像に乏しい呼吸器病が増加し始め、これらの総称として PRDC と呼ばれるようになったのである。そしてこのような状況の背景には PRRS ウイルスの出現があることは、「PRRS ウイルスは、他の病原体の病原性を高め発症を促す」とする報告が数多くなされている⁶⁾ことから疑問の余地はないであろう。一方、PRRS ウイルス単独では病変は軽微で経過も短い³⁾が、*Mhyop* が混合感染すると、PRRS ウイルスによる肺炎の増悪と経過の長期化をもたらすことが明らかにされている⁴⁾。また、*Mhyop* は、線毛上皮細胞および肺胞マクロファージ等の非特異的防御機能に損傷を与えることにより2次感染を誘導することが明らかにされており、PRDC という言葉が一般化する前は、MIRD Complex (mycoplasma induced respiratory disease complex) という言葉が使われたこともあった⁵⁾。

このように PRDC には、PRRS と *Mhyop* が大きな役割を果たしているが、米国ではさらにインフルエンザウイルス、また近年は PCV2 も注目されている²⁾。参考までに、アイオワ州立大学獣医診断施設で2000年に病性鑑定を実施した豚の肺炎から検出された病原体とその頻度を表1に示しておく。

表1 2000年にアイオワ州立大学獣医診断施設で病性鑑定を実施した3,163例の肺炎症例からの病原体の検出

病 原 体	症例数	割合(%)
PRRS ウイルス	1,324	42%
<i>Pasteurella multocida</i>	715	23%
ブタサーコウイルス 2 型	694	22%
インフルエンザウイルス	559	17%
<i>Mycoplasma hyopneumoniae</i>	452	14%
<i>Streptococcus spp</i>	398	13%
<i>Haemophilus parasuis</i>	241	8%
<i>Salmonella serovars</i>	225	7%
<i>Actinobacillus pleuropneumoniae</i>	173	5%

Harms, P. A. et al. (2002)

むすび

PRDC は、複数の病原体が関与しているが核となる病原体が特定できない呼吸器病の総称であり、個々の病変について主体となる病原体が明らかな場合には、2 次感染菌等複数の病原体が関与していてもマイコプラズマ肺炎、胸膜肺炎のように固有の疾病名で呼ぶべきである。

参考文献

- 1) Done, S. H. (2002) : Porcine respiratory disease complex (PRDC). Pig J. 50, 174-196.
- 2) Harms, P. A., Halbur, P. G., and Sorden, S. D. (2002) : Three cases of porcine respiratory disease complex associated with porcine circovirus type 2 infection. Swine Health Prod., 10, 27-30,
- 3) Shope, R. E. (1931) : Swine influenza. III. Filtration experiments and etiology. J. Exp. Med., 54, 373-385.
- 4) Thacker, E. L., Halbur, P. G., Ross, R. F., Thanawongnuwech, R. and Thacker, B. J. (1999) : Mycoplasma hyopneumoniae potentiation of porcine reproductive and respiratory syndrome virus-induced pneumonia. J. Clin. Microbiol., 37, 620-627.
- 5) 山本孝史 (2001) : 豚のマイコプラズマ感染と多重感染. 畜産技術, 557, 15-18.
- 6) 山本孝史 (2001) : 豚呼吸器複合感染症とその対策. 家畜診療, 48, 411-425.