

池田幸司\*, 中川善宏\*

## Scoring of lung lesions of pigs on slaughter and informing to swine farms

Koji IKEDA, Yoshihiro NAKAGAWA

### Abstract

This study was aimed to score lung lesions of pigs on slaughter to serve the effective data to swine farmers and/or veterinarians. From August 2008 to March 2009, 5,943 pigs from 13 swine farms were scored by the degree or the volume of lesions of lung disease. In total, the rate of the pigs with pneumonia was 61.2%, and it was varied among the farms (10.6 to 70.1%). To simplify the data, we classified 10 major swine farms to 3 types: 1) the farms heavily infected with various pneumonia, such as Mycoplasmal pneumonia of swine (MPS) and Actinobacillus pleuropneumoniae (4 farms), 2) the farms infected mainly with MPS (3 farms), and 3) the farms with lower infected rate in lung diseases (3 farms). We served these data to swine farmers.

### Key Words

lung lesions scoring グレード別肺病変, Mycoplasmal pneumonia of swine マイコプラズマ肺炎

### 1 緒言

と畜検査時に認められる豚の肺病変はマイコプラズマ肺炎 (Mycoplasma pneumoniae of swine, 以下, MPS 肺炎), 豚胸膜肺炎 (Actinobacillus pleuropneumoniae, 以下, APP 肺炎), 肺膿瘍など, 多岐にわたっている。豚の肺疾患が発生すると, と畜場において肺を廃棄処分されるだけではなく, 豚の肺病変の面積と豚の枝肉の増体率に相関が見られる<sup>(1)</sup>など豚の生産性にも影響を及ぼすため, 生産者の経済価値に直結している。このため, と畜場における肺病変の発生率やその進行度合いに着目してデータ集計を行う取り組みもされている<sup>(2)-(4)</sup>。

当所においても, 生産者, 管理獣医師, 家畜保健所等から豚の肺病変のデータ還元を希望する声が届いていたものの, 検査態勢が十分に整わなかったため, 生産者へのデータ還元には至っていなかった。また, 豚の肺病変の詳細な調査は昭和61年<sup>(5)</sup>と平成14年度 (未発表) に行っているが, いずれも生産者への還元は行っていない。そこで, 今回は豚の肺病変の発生率を調査するだけでなく, 病変の程度 (グレード別肺病変) を調査し, 生産者にデータ還元することとした。

### 2 方法

平成20年8月から平成21年3月にと畜した豚のうち, 5,943頭のデータを調査した。グレード分類は村田らの方法<sup>(2)</sup>に, 「その他 (肺水腫, 分類できない肺炎)」を加えて行った (表1)。一頭の肺に複数の疾病を含む場合はそれぞれの疾病にカウント

した。分類した肺病変のデータは, 生産者ごとの疾病発生率として集計した。なお, 湯水吸入肺及び血液吸入肺はデータから除外した。

### 3 結果及び考察

#### (1) 全生産者の肺炎の発生率

すべての生産者を総合すると, 肺病変の見られない豚 (2,307頭, 38.8%) よりも, 何らかの肺病変が認められる豚 (3,636頭, 61.2%) のほうが多かった。昭和61年の当所の調査では 79.3%の肺が何らかの疾病に罹患しており<sup>(5)</sup>, 当時よりは肺炎の発生率は減少していた。

肺病変の内容は, 表2に示すように, MPS 肺炎が最も多く見られ (39.4%), 以下肺の充出血, 肺胸膜炎, APP 肺炎, 肺膿瘍, その他の肺炎の順であった。昭和61年当時, MPS 肺炎の発生率は 24.9%であり<sup>(5)</sup>, 現在は当時よりもまん延している。

#### (2) 生産者ごとの肺炎の発生率及びグレード分類

生産者ごとにみると, 肺炎の発生率は 10.6%から 70.1%と, 生産者ごとに大きく異なった。また, 図1に示すように, MPS 肺炎の発生率は生産者ごとに大きな差異が見られ, グレード分類から見た病変の程度も様々であった。また, APP 肺炎の発生は特定の生産者に集中していた。生産者ごとに肺炎の発生率や発生する疾病とその症状が様々であるため, 肺炎の発生原因であるワクチンの種類や接種頻度, 畜舎環境の衛生など, 生産者ごとに抱える問題は様々であると推察され, データ還元の方法を工夫する必要がある。

\* 京都市衛生公害研究所 病理部門

(3) 生産者へのデータ還元

生産者へのデータ還元は、通常当所が行っている内臓及び枝肉のデータ還元とは別に、平成21年3月に6ヶ月まとめて行った。生産者ごとにおおの肺の発生率とグレードをグラフ化し、簡単なコメントを添えてデータを提供した(図2)。

また、平成21年3月、第6回京都府豚肉品質向上研究会において、「京都市と畜場で認められる豚の肺病変」のタイトルで、生産者、家畜保健所関係者、臨床獣医師等約30名に対して発表した。この場では生産者に各々の農場が抱える問題点をシンプルに伝えるため、肺炎の発生状態から生産者を3つのグループに分類してデータを解説することとした。すなわち、グループ1をMPS肺炎、APP肺炎、肺胸膜炎など、様々な疾病が高率に発生するため、農場の環境衛生全体に問題があると考えられる生産者、グループ2を主にMPS肺炎の発生を中心とするため、MPS肺炎対策を中心に据えるのが望まれる生産者、グループ3を肺炎の発生が少ない生産者、の3グループに分類した(表3及び表4)。と畜場での検査データから胸膜炎やAPP肺炎の制御が他の疾病の発生や農場の衛生管理に重要であることが示されており<sup>(4)</sup>、今回のデータ集計でグループ1に分類された生産者に対して、今後の肺炎のデータ還元を行う際に注意喚起が必要と思われた。

4 結論

と畜検査データの生産者への還元を通じて、生産者自身が出荷した豚の肺炎の状態を把握し、ワクチン接種や飼養環境の改

善に興味を持つ方向に進めるような方法を模索する必要がある。例えば生産者と連携して、肺疾患のグレードと経済価値(枝肉重量や等級など)との相関を見る研究が考えられる。

さらに、肺炎のグレード分類によるデータ還元を活用し、マイコプラズマ肺炎のワクチン効果判定の指標とする例もみられ<sup>(4), (6)</sup>、今後、生産現場と手を組んだデータ還元方法を提案していく必要があると思われる。

5 文献

- (1) Hill MA et al.: Association between growth indicators and volume of lesions in lungs from pigs at slaughter. Am J Vet Res 53 (12), 2221-2223 (1992)
- (2) 村田純哉ら：豚全頭を対象としたグレード別肺病変情報について～その情報集積と生産サイドでの活用状況～ 臨床獣医 22 (4), 47-51 (2004)
- (3) 伴頭：臨床現場における食肉検査所データ還元事業の有効活用の一例 臨床獣医 22 (5), 51-55 (2004)
- (4) 森岡秀就ら：豚の「と畜検査データ」の改善と活用法の検討 獣医畜産新報 62, 43-48 (2009)
- (5) 京都市衛生研究所病理検査部門：と畜場で見られる豚肺疾患の病理学的検査成績 京都市衛研年報 53, 103-109 (1986)
- (6) 阿部浩之ら：豚マイコプラズマ肺炎不活化単回投与型ワクチンの子豚における早期投与の有効性 家畜診療 55 (11), 667-672 (2008)

表1 豚の肺病変の分類方法

病変	区分基準	グレード			
		0	1	2	3
マイコプラズマ肺炎 (MPS肺炎)	肺の全表面積に占める病変面積	病変なし	10%未満	10%以上～40%未満	40%以上
豚胸膜炎 (APP肺炎)	当該病変数	なし	1ヶ所	2～3ヶ所	4ヶ所以上
肺胸膜炎	胸膜への線維素	なし	軽度、一部のみ	中程度、全体波及	重度、全体波及
肺膿瘍	化膿巣の有無	なし	なし	なし	あり
肺の充出血	肺実質の充出血	なし	軽度、一部のみ	中程度、全体波及	重度、壊死、器質化
その他	肺水腫等分類できない肺炎	なし	軽度、一部のみ	中程度、全体波及	重度、全体波及

村田ら<sup>(2)</sup>の分類に「その他」を加えた。

表2 全検査頭数に占める豚の肺疾患の発生率

疾病	頭数	全頭に占める発生率
マイコプラズマ肺炎	2,344	39.4%
豚胸膜炎	151	2.5%
肺胸膜炎	615	10.3%
肺膿瘍	106	1.8%
肺の充出血	691	11.6%
その他	23	0.4%

\* 検査頭数=5,943頭

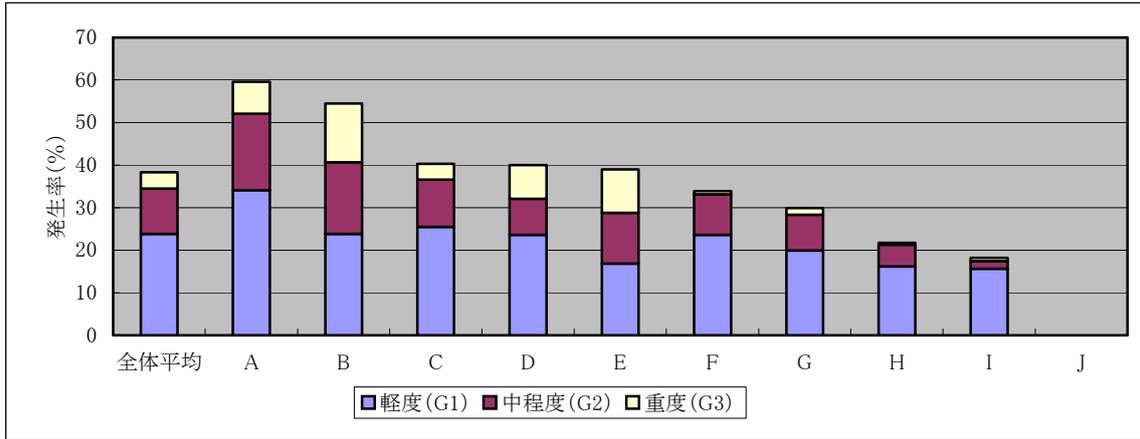
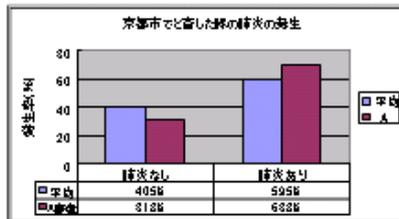


図1 各生産者のマイコプラズマ肺炎(MPS)の発生率

A畜産

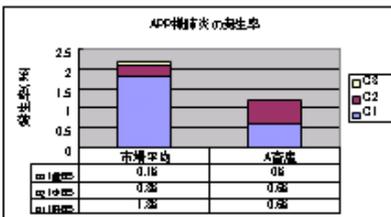
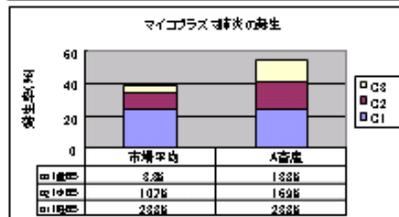
京都市でと畜した豚の肺炎の発生状況(平成20年8月～平成21年1月)

調査農場:A畜産 調査頭数:160頭



【調査方法】  
期間中に出荷した豚の肺を、主な病気ごとに「発生なし」、「グレード1(軽度な病変, G1)」、「グレード2(中程度の病変, G2)」、「グレード3(重度な病変, G3)」に分類し、市場平均(4,518頭分のデータ)と比較しました。

【コメント】  
肺炎の発生率は、市場平均と比較して、やや高くなっています。その理由は主に中程度～重度のマイコプラズマ性肺炎の発生率が高いためと思われます。



マイコプラズマの感染によって起こる慢性の細菌性肺炎です。死亡率は低いです。他の細菌やウイルスとの混合感染が認められます。発生経路では飼料の落下や飼育の環境が影響を及ぼします。ワクチンの接種による予防が大切です。

肺炎腺ウイルス(Adrenovirus pneumoniae)による肺炎は、肺の出血したり、化膿したりします。鼻汁や分泌物の吸引や飼育土の乾燥によって伝播するのを避けることや換気不良などに注意が必要です。

図2 生産者へのデータ還元シートの一例

表3 肺炎の発生率からみた主要生産者の分類

グループ	特徴	肺炎の発生率	MPS以外の肺炎の合計	分類される生産者数 (%)
1	様々な肺炎が発生する	40%以上	20%以上	4 (40%)
2	MPS肺炎の発生が中心	40%以上	20%未満	3 (30%)
3	肺炎は少ない	40%未満	—	3 (30%)

表4 肺炎の発生からみたグループごとの生産者の例

疾病	グループ1 様々な肺炎	グループ2 MPS肺炎主体	グループ3 発生少ない
マイコプラズマ肺炎	31.7%	61.9%	0.0%
豚胸膜炎	6.2%	0.8%	0.0%
肺胸膜炎	14.1%	5.5%	1.5%
肺膿瘍	3.8%	1.1%	0.0%
肺の充出血	14.8%	5.2%	9.1%
その他	0.5%	0.3%	0.0%
発生率合計 <sup>1)</sup>	64.8%	70.1%	10.6%

<sup>1)</sup> 一頭に複数の病変が発生する場合があるので、単純合計は100%にならない。