

## トピック

## 北東北地域で確認された豚丹毒の5症例 (2009—2010年)

岡村 雄 司 (おかむらアニマルクリニック)

Okamura, Y. (2011). Occurrences of swine erysipelas in North Tohoku regions: Five cases (2009-2010).

*Proc. Jpn. Pig Vet. Soc.*, 57, 26-29.

キーワード：豚丹毒、ワクチン、北東北地域

豚丹毒は豚丹毒菌 (*Erysipelothrix rhusiopathiae*) の感染により引き起こされる疾病で、敗血症により急死する急性型、菱形蕁麻疹を特徴とする亜急性型および関節炎や心内膜炎を主徴とする慢性型の病型がみられる<sup>3)</sup>。わが国では2000年まで、豚コレラ・豚丹毒混合生ワクチンが広く接種されていたため、本病の発生は比較的少なかった。しかし、豚コレラワクチンの接種中止に伴って豚丹毒ワクチンの接種率が低下したため、本病の発生は増加している。と畜検査においても生体検査時に亜急性型、また解体後検査では慢性型の病変が発見される事例が増加した。

著者が巡回診療している北東北地域のクライアント農場においても、これまで特定農場で散発的に発生することはあったが、2000年以降、今まで発生しなかった農場での発生が認められるようになった。

本報告では、2009年7月から2010年8月の間に遭遇した5農場における豚丹毒の発症事例の概要について述べ、本病発症の背景および予防対策について若干の考察を行なった。

## 1. 症例1

発症のあった農場は 母豚数200頭の一貫生産で、肥育前期はオガ粉を敷料とした踏み込み式豚舎 (いわゆるオガ粉豚舎) で飼育し、80日齢で肥育舎 (平床豚舎) へ移動している。肥育豚は移動時 (80日齢) に豚丹毒生ワクチンを接種していたが、出荷肉豚のと畜検査で散発的に豚丹毒が摘発されていた (2~3頭/年、蕁麻疹型)。

2009年7月、「胸膜肺炎により肉豚が急死」との連絡を受け緊急訪問し、死亡豚 (肥育後期、約150日齢) の剖検を実施した。剖検所見では胸膜肺炎に特有の病変は認められなかったが、敗血症の所見 (脾臓の腫脹、胃の幽門部や十二指腸の充出血など) を呈していた。

一方、一部の肥育豚の肩、背、臀部などの部位に豚丹毒に特有な淡紅色の丘疹 (蕁麻疹) の出現が確認された (写真1)。以上の所見から、豚丹毒と診断した。発症頭数は32頭で、このうち11頭が急性経過で死亡した。



写真1 蕁麻疹型の罹患豚 (症例1)

発症豚に対してはアンピシリンを筋注により投与したが、十分な治療効果が得られない罹患豚もあった。予防対策として、子豚群に育成舎への導入時から2週間、また肥育豚群には肥育舎への導入時から2週間にわたり、リンコマイシンおよびドキシサイクリンを飼料添加により連続投与した。さらに、豚丹毒生ワクチンの接種時期を80日齢から60日齢に変更するとともに、肥育舎前期でのオガ粉使用を1ヵ月間中止した。

以上の措置により、初発から約4ヵ月の経過後にはほぼ終息した。なお、現在は生ワクチンから不活化ワクチンへ変更し、30日齢および60日齢の2回接種プログラムを実行している。また、ワクチンの皮下接種を確実にするため、当該農場で使用していた短い注射針 (1 cm) からセフティ針 (細) に変更した (写真2)。

## 2. 症例2

本症例は母豚数250頭の一貫生産農場で、2009年12月に子豚に発症した事例である。当該農場では豚コレラ・豚丹毒混合ワクチンを接種していたが、2000年以

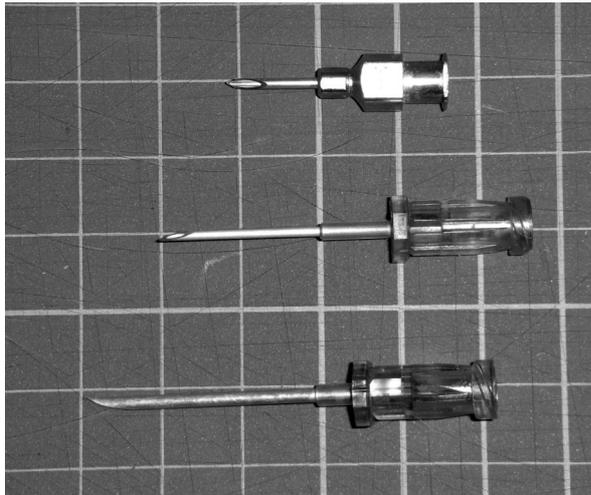


写真2 豚丹毒生ワクチンの皮下接種に使用した注射針  
 上 短針：豚丹毒発症時に80日齢接種で使用したもの  
 中 セフティ針細：豚丹毒発生以降に30・60日齢接種で使用したもの  
 下 セフティ針太：豚丹毒発生以前に80日齢接種で使用したもの

降は豚丹毒ワクチンの接種は行なっていなかった。  
 オガ粉利用の離乳豚舎に収容されていた50日齢前後の子豚50頭のうち、11頭に豚丹毒が発症し、その病型は主に蕁麻疹型であった。治療・予防対策として、発症豚および同居豚にアンピシリンを筋注により投与した。発症前に急激な寒波の襲来に見舞われており、舎内温度の低下が発症の誘因の1つと考えられたことから、防寒対策として豚房内に簡易保温スペースを設置した(写真3)。発症はオガ粉利用の離乳舎の子豚群のみであり、終息後の発症は確認されていない。今回の発症を契機に、母豚に対して萎縮性鼻炎・豚丹毒不活化(ARBP-SER)混合ワクチンの接種を開始した。



写真3 離乳豚舎に設置した保温スペース(症例2)

### 3. 症例3および症例4

症例3は母豚数100頭、症例4は母豚数600頭を飼養

する一貫生産農場である。両農場ともに豚丹毒生ワクチンの接種は60日齢前後で実施しており、飼育段階での発症はなく、と畜検査により罹患豚が摘発された典型的な事例である。

両農場とも2009年9月、と畜場の生体検査で出荷豚の各1頭が豚丹毒(蕁麻疹型)として摘発された。摘発豚はと畜禁止・持ち帰りとなり、出荷元の農場でそれぞれ隔離飼育された。病豚にはアンピシリンを筋注により1日1回、2日間にわたり投与したが、食欲は回復したものの蕁麻疹の病変は消失しなかった。治療3週間後も癬痕が消失しないため、ともに棄殺処理を実施した(写真4)。その後、出荷豚のと畜場検査での摘発例はない。



写真4 病変部(蕁麻疹)が癬痕化した罹患豚(症例3)

### 4. 症例5

本症例は母豚数100頭の一貫生産農場で、母豚にはARBP-SER混合ワクチンを接種しているが、肉豚には接種していない。2010年8月、肥育舎で150日齢以上の肥育豚群に急性型による死亡と蕁麻疹型の発症が確認され、罹患頭数が78頭に及んだ事例である。

対策として、発症確認後直ちに育成舎および肥育舎の全在庫豚に対してペニシリンGを筋注により2日間連続投与した。発症1週後に育成舎の子豚全頭に豚丹毒不活化ワクチンを接種したほか、発症時30日齢以下であった豚に対しては30および60日齢で不活化ワクチンの2回接種を行なった。また、肥育舎への移動時は導入豚が在庫の肥育豚と直接接触できないように1豚房を空けて収容した。発症終息後2ヵ月が経過したが、その間の発症はない。

### 5. 考察

豚丹毒菌は環境中に常在しており、豚は常に感染・

発症するリスクがあるが、その対策はワクチン接種が基本とされる<sup>1,2,4)</sup>。本報告の北東北地域において遭遇した豚丹毒の5症例のうち、肥育豚においては3例がワクチン接種農場(生ワクチン)、2例が未接種農場であった。当該地域におけるワクチン接種率は正確には把握していないが、家畜保健衛生所からの報告では40%前後とされており、豚コレラワクチンとの混合ワクチンとして接種されていた10年前に比較して、接種率は明らかに低下している。その背景には衛生対策への無関心、豚丹毒は薬剤投与で予防治療が可能との誤った認識、ワクチン価格が高額、豚価の低迷による衛生対策費の節減などが指摘されている。

しかし本報告でも示したように、ワクチン接種農場においても発症する事例が散見されている。その原因の1つにワクチンの接種方法に問題があると考えられた。今回の症例1では皮下注射にこだわるあまり接種が十分でないと考えられた。一般的に母豚や若齢子豚では皮下注射は容易かつ確実な接種が可能であるが、60日齢以上の豚に対してはペンサイドでの手早い皮下注射は困難である。例えば、短めの注射針で斜めに接種しても脂肪層や筋肉内に注入されてしまう確率が高く、抗体の誘導に悪影響を与える可能性がある。実際に症例1では注射針を短針からセフティ針細に変更した豚群においては豚丹毒の発症が認められなかった。養豚経営の大規模化に伴い、ワクチンの接種作業の効率化が求められており、簡便な筋肉内投与での有効性に関して検討する必要性が考えられた。また、ガス圧利用の無針注射器を使用すれば、確実な皮下注射の実施が可能となるが、著者が試用した限りは機材の重さと大きさに難点があり、一層の普及には軽量化・小型化が必要であると考えられた。

ワクチン接種日齢に関しては、生ワクチンは60日齢での1回接種、不活化ワクチンは30日齢および60日齢での2回接種が基本になっている。本症例の対象接種農場のうち症例1の場合は接種日齢がやや遅く、移行抗体は30日齢では確認されているが、60日齢では確認されていない。50日齢頃に消失すると考えた場合、80日齢までの約1ヵ月間は感染・発症リスクが高いことになる。さらに、移動時に接種しているためストレスによりワクチンテイクが上手くなされていないことも考えられた。また、生ワクチンの場合、一度溶解すると使い切りになり、廃棄を無くすために60日齢以前の豚にも接種してしまう場合があると考えられる。ペンサイドではこのような使い方が常態化しており、実際

には40日齢頃に接種して移行抗体によりワクチンブレイクした事例を経験している。ワクチンの取扱い上の注意を接種作業者に徹底させることも重要である。

生ワクチンは抗菌剤の影響を受けやすいので、接種前3日間、接種後7日間は抗菌剤の使用は避けるべきである。しかし、離乳後60日齢頃までの子豚においては最も抗菌剤が飼料添加で使用されるステージであり、抗菌剤の使用中止が困難な農場は少なくない。今回の症例においてもワクチン接種時期にすべての農場でリンコマイシン、チアムリン、タイロシンなどの抗菌剤が飼料添加により投与されていた。しかし、山本らの報告によれば抗菌剤の添加は豚丹毒生ワクチンに影響を及ぼさないと報告<sup>5)</sup>もある。今後、生ワクチン接種時期における抗菌剤の使用に関してその可否を検討したい。

今回は蕁麻疹型の発症が多かったが、敗血症型の場合にはほとんど症状がみられないので、豚丹毒と認識されない場合が多いと考えられる(胸膜肺炎としている場合が多いと考えられる)。さらに関節炎型も同様に、豚丹毒と認識されずに処理されている可能性がある(レンサ球菌症としている場合が多いと考えられる)。ワクチンの接種率が低い現状では豚丹毒への関心も高めておき、病変部位からの菌分離などにより確定診断を的的確な予防方法を選択する必要がある。

症例の1、3、4で見られたように、簡単に治療が可能といわれていた蕁麻疹型でもアンピシリンの筋注で改善しない事例があった。その原因は薬剤感受性、豚や飼養環境などのほか、豚丹毒菌の病原性などの種々の要因が絡んでいると考えられる。また、著者の臨床経験からすると、2回接種方式の不活化ワクチンは1回接種の生ワクチンよりも予防効果の高い農場が多いが、2回接種が普及のネックとなっており、1回接種で済む不活化ワクチンの開発が望まれる。

豚丹毒はオガ粉豚舎での発生が多いとされるが、本報告における5症例のうち2症例はオガ粉豚舎であった。オガ粉豚舎は病原体の蓄積や増殖をきたしやすく、粉じんの発生源になるなど、衛生面での問題がしばしば指摘されており、その利用に当たっては注意が必要である。

## 6. おわりに

豚丹毒はワクチン接種や抗菌剤投与などにより予防治療が可能な感染症であるが、依然として農場での発生やと畜検査での摘発が認められている被害の大きい

疾病である。本報告では巡回診療において遭遇した豚丹毒の発症事例に基づいて、発生の背景、予防対策における具体的課題を指摘し考察した。

#### 引用文献

- 1) 今田由美子 (2004) 豚丹毒の防除対策と発生時の対処方法、養豚の友、10月号、28-32.
- 2) 太田土美 (2010) 管内養豚場における急性敗血症型豚丹毒の発生事例、畜産茨城、7月号、17-20.
- 3) 下地善弘 (2010) 「豚丹毒とは」中央畜産会.
- 4) 鶴野智美ほか (2008) と畜場出荷豚で豚丹毒が多発した管内一養豚場の衛生対策、平成19年度三重県家畜保健衛生業績発表会集録、19-23.
- 5) Yamamoto K, et al. (2000) Influence of antibiotics used as feed additives on the immune effect of erysipelas live vaccine in swine. J Vet Med B.47:453-460.