

—最新の家畜疾病情報 (XII)—

豚 コ レ ラ

大橋誠一<sup>†</sup> (国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 動物衛生研究所  
ウイルス・疫学研究領域)

1 はじめに

豚コレラは豚コレラウイルスの感染によって引き起こされる豚及びイノシシの急性、全身性のウイルス性伝染病で、高い致死率が特徴である。豚コレラの発生による被害は甚大となるため、世界中の養豚産業で最も恐れられている伝染病の一つである。わが国では家畜伝染病予防法において豚及びイノシシの法定伝染病に指定されている。平成19年4月、日本は関係者の一体となった取り組みの結果、国際獣疫事務局 (OIE) の規約により豚コレラ清浄国となった。しかし、近隣諸国では豚コレラの発生が継続して確認されており、国際的な人・物の往来が増加していることから、わが国に豚コレラウイルスが侵入する可能性は低くない。清浄性を維持継続するため、これまで以上に生産者、国、都道府県及び関係諸団体がより緊密に連携し、強固な防疫体制を構築する必要がある。

2 病因と症状

原因である豚コレラウイルスはフラビウイルス科ペスチウイルス属に分類されるエンベロープを持った1本鎖RNAウイルスである。ペスチウイルス属には豚コレラウイルス以外に牛ウイルス性下痢ウイルス及びポーター病ウイルスがある。豚コレラウイルスは抗原的に単一で血清型はないが、分離株により病原性には多様性がみられる。

感染は感染豚との直接接触や鼻汁や排泄物等に汚染された人や物による間接触により成立する。おもな感染ルートは経口及び経鼻である。豚が感染すると、豚コレラウイルスは最初に扁桃で一次増殖する。その後血流に乗って全身へウイルスが拡散し、全身のリンパ系組織等で二次増殖する。豚コレラの病態は急性、亜急性、慢性等多様な病態を示すが、いずれの病態においても感染豚の予後は不良である。急性経過では40℃以上の高熱と食欲不振や元気消失に始まり、運動失調、後躯麻痺など

表 OIEが認定した豚コレラ清浄国 (23カ国)

オーストラリア、フランス、メキシコ、スペイン、オーストリア、ハンガリー、オランダ、スウェーデン、ベルギー、アイルランド、ノルウェー、スイス、カナダ、日本、ポルトガル、イギリス、チリ、リヒテンシュタイン、スロバキア、アメリカ、フィンランド、ルクセンブルク、スロベニア
--

の神経症状や耳介、尾、下腹部等に紫斑がみられるようになり数日から2週間で死亡する。慢性経過では、発熱や元気消失等を示した後、いったんは回復するがふたたび発熱、食欲不振を示し、最終的には消瘦し、1~数カ月の経過で死亡する。

3 世界での発生状況

世界における豚コレラの発生はアジアのほとんどの地域、ヨーロッパ、中南米で報告されている。2013年、OIEは口蹄疫やBSEと同様に豚コレラの発生がなく、抗体保有動物のいない国や地域を清浄国・清浄地域として認定するとし、すでに清浄化を達成している日本も豚コレラ清浄国として認定された。2015年現在、オーストラリア、オランダ、メキシコ、アメリカなど23カ国が清浄国として認定されている (表)。このことは言い換えると、日本は豚コレラ発生国に囲まれているともいうことができる。

4 日本における発生と清浄化の達成

明治21年の国内初発生以降、平成19年に清浄化が達せられるまでに、豚コレラは日本の養豚産業に大きな被害をもたらしてきた。昭和44年に弱毒生ワクチンが実用化されると豚コレラの発生は劇的に減少した。その後、散発的な発生はあったものの、平成4年の発生を最後に発生報告がないことから、ワクチンを用いない防疫体制への移行が検討され、平成8年より清浄化対策が開始された。清浄化対策は第1段階 (平成8年~) としてワクチン接種の徹底と抗体サーベイランスによる抗体保

<sup>†</sup> 連絡責任者：大橋誠一 (国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 動物衛生研究所 ウイルス・疫学研究領域)

〒305-0856 つくば市観音台3-1-5 ☎029-838-7713(代表) FAX 029-838-7880 E-mail: ohashis@affrc.go.jp

有状況の確認、そして80%以上の高いワクチン接種率が継続されたことを受けて第2段階（平成10年～）では段階的に都道府県単位でワクチン接種を中止し、平成12年4月までに32府県でワクチン接種が中止された。最後に第3段階（平成12年～）として原則全国的にワクチン接種の中止と清浄性の確認検査が実施された。しかし、一部の生産者からのワクチン接種の継続を求める強い要望があったため、知事の許可制による限定的なワクチン接種が実施された。平成16年、鹿児島県の養豚場でワクチンウイルスと近縁な豚コレラウイルスによる感染事例が確認された。この発生を受け、早期にワクチン接種を全面的に中止すべきとの提言がなされ、国は平成18年3月31日「豚コレラに関する特定家畜伝染病防疫指針（防疫指針）」を公表し、全面的にワクチン接種を中止した。平成19年4月、ワクチン接種の全面中止から1年が経過し、豚コレラの発生がなかったことからOIEの規定に従い、ワクチン接種のない豚コレラ清浄国となった。清浄化達成以降は、清浄性の維持することが重要な課題となってくるため、平成25年6月、発生予防、早期通報及び迅速な初動対応を確保する観点から「防疫指針」が改正された。国、都道府県、生産者のそれぞれの段階で的確な防疫対策を実施することで、万一の発生にも迅速に対応が可能で被害を最小限にすることができるように、より高いレベルでの防疫体制の構築が今後求められている。

## 5 清浄化達成後の防疫対策

改正された「防疫指針」では、国は海外における最新の発生状況についての情報提供や家畜・畜産物の輸入検査を徹底することで国としてのバイオセキュリティの維持に貢献することが求められる。都道府県は清浄性の維持確認のため、年1回農場に立ち入り、臨床検査を実施することや野外感染の有無を監視することを目的に抗体保有状況検査を実施することで監視体制を強化している。さらに、発生時に備え、市町村、関係機関及び関係団体と地域の豚等の飼養状況等の情報共有を行い、連携体制を整備することが求められている。生産現場では飼養衛生管理基準を順守することにより、異常豚の早期発見と通報により迅速な初動対応が可能となる。万一、豚コレラが疑われる症状を呈している豚が発見された場合には、「防疫指針」の別紙1「豚コレラの診断マニュアル」に従って、家畜保健衛生所が診断を行う。感染豚は多様な臨床症状を示すため、症状のみでの診断は困難であり、実験室内検査によるウイルス抗原の証明が診断上重

要である。ウイルス抗原の証明には扁桃等の凍結切片を用いた蛍光抗体法による抗原検出が迅速かつ重要である。ウイルス抗原の検出と同時に、培養細胞によるウイルス分離も必須である。ウイルス分離ではカバースリップ標本を作製し、毎日蛍光抗体法により細胞質内のウイルス特異蛍光の有無の観察を行う。また、RT-PCR法によるウイルス遺伝子を検出する方法もあるが、ベスチウイルス共通で遺伝子断片が増幅されるため、PCR産物の塩基配列の決定が必須である。豚コレラの抗体検査は急性の場合、抗体を産生する前に死亡することが多く、検査の意義は小さい。一方、慢性経過の場合、明瞭な症状がみられず、臨床検査による摘発は困難であるが、感染豚の多くは抗体を産生するため、抗体検査による摘発が可能である。また、抗体検査は清浄性確認のための監視検査の一つとして有用である。さらに、清浄化達成後は予防的なワクチン接種は行わないこととなっている。しかし、発生農場における殺処分及び周辺農場の移動制限のみによって、感染拡大の防止が困難と考えられる場合、国はまん延防止のための緊急ワクチン接種の実施を決定する。

## 6 おわりに

清浄化が達成された今、海外悪性伝染病である豚コレラは発生国から何らかの形で侵入することが想定される。近年、これまでみられなかった地域で突然新しい伝染病が発生する事例がみられる。一例として、本来アフリカ大陸のサハラ砂漠以南でのみ発生していたアフリカ豚コレラが2007年、突然ジョージア、アルメニア、ロシア等で発生し、現在も発生が継続している。アフリカ豚コレラは豚コレラウイルスとはまったく別の原因であるアフリカ豚コレラウイルスの感染によっておこる伝染病で、発熱や全身の出血性病変を特徴とする致死率の高い伝染病である。その病態は豚コレラと類似しているため類症鑑別上重要な疾病である。この発生はさらに東ヨーロッパ諸国に拡大をしたことから、国は「アフリカ豚コレラに関する特定家畜伝染病防疫指針（平成25年6月）」を公表し、防疫対策の方針が示された。また、東アジアでは口蹄疫の流行が相変わらず活発で注意が必要である。豚コレラに限らず、近隣諸国では急性伝染病がまん延しており、いつ日本にこれらの病原体が侵入しても不思議ではない。伝染病の発生の有無にかかわらず、日ごろから高いバイオセキュリティの維持と異常豚の早期発見と迅速な初動対応こそがその後の被害を最小限にできると考える。