

豚における *Salmonella Choleraesuis* 感染

浅井 鉄 夫 (農林水産省動物医薬品検査所)

Asai, T. (2010). *Salmonella Choleraesuis* Infection in Swine

ALL about SWINE 36, 16-18

Salmonella Choleraesuis (SC) は、豚の下痢、敗血症、肺炎などの起因菌として知られていますが、人においても下痢や敗血症を引き起こすことがあります。日本では人での SC 感染はあまり報告されていませんが、台湾では人での SC 感染が問題となっています。SC は、豚を固有宿主とするため、豚以外からほとんど分離されません。そのため、人での SC の感染源は、豚及び豚肉（その加工品を含む）などと考えられています。SC による豚（イノブタを含む）のサルモネラ症は、家畜伝染病予防法に基づいて、*S. Enteritidis*、*S. Typhimurium* 及び *S. Dublin* によるサルモネラ症とともに届出伝染病に指定されています。そのため、出荷豚で感染が認められた場合、と畜場法に基づき全部廃棄されます。

国内の豚における SC 感染については、1970 年代に入り西日本において下痢の散発的な発生が報告されていましたが、1990 年代以降関東を中心に下痢や呼吸器病を主徴とした集団発生が報告されるようになりました。

ここでは、2001～2007 年に家畜保健衛生所等で分離された SC の生物型、遺伝子型及び薬剤感受性を調べた成績を APVS2009 で報告したので、紹介します。

1. 生物型

国内に分布する SC は、硫化水素非産生の *Choleraesuis* 型（アメリカ型）と硫化水素産生の *Kunzendorf* 型（ヨーロッパ型）ともに認められていますが、1970 年代に大阪市内のと畜場で実施した調査では、大部分の分離株が *Kunzendorf* 型でしたが、1990 年代以降に関東で分離された SC では両タイプが認められています。2001～2007 年に分離された SC (88 株) の生物型を調べた成績を表 1 に示します。関東で分離された株では *Choleraesuis* 型、九州や四国で分離された株では *Kunzendorf* 型が多く見られていますが、*Choleraesuis* 型は、東北や九州、*Kunzendorf* 型は北海道や関東でも分離されていました。また、調査した株の中に、これまで報告されていない *Decatur* 型が 1 株含まれていました。

表 1 2001～2007 年に国内で分離された *S. Choleraesuis* の生物型

地域	<i>Choleraesuis</i> 型	<i>Kunzendorf</i> 型	<i>Decatur</i> 型
北海道・東北	1	3	0
関東	46	6	1
近畿	1	0	0
四国	2	10	0
九州	2	16	0
計	52	35	1

2. 遺伝子型

遺伝子型は、サルモネラの遺伝子型別で汎用されているパルスフィールドゲル電気泳動を利用して2種類の制限酵素（特定の遺伝子を切断する遺伝子のカッター）を用いて調べてみました。一方の酵素（XbaI）では、Choleraesuis型とKunzendorf型に大別することが出来ました。他方の酵素（BlnI）では、Kunzendorf型の株が、北海道から九州まで広範囲の地域から分離された株と四国からのみ分離された株の2つに区別されました。このように、国内で分離されるKunzendorf型のSCでは、2つの遺伝子型の株が分布していることがわかりました。また、近年、Choleraesuis型のSCが、東北、近畿、四国及び九州で分離されていますが、これまで関東で分離されていた株の遺伝子型と極めて類似していることがわかりました。

3. 薬剤感受性

2001～2007年に国内で分離されたSCの薬剤感受性試験では、全体的には、テトラサイクリン、アンピシリン、カナマイシン、トリメトプ

リムといった豚の細菌性疾病で使われる薬剤に耐性が認められています。遺伝子型ごとに見ると、Choleraesuis型に耐性株が多く、次いで広域に分布するKunzendorf型、四国で分離されるKunzendorf型の順でした。多剤耐性の保有状況を見ると、広域に分布するCholeraesuis型とKunzendorf型の株では、多剤耐性菌が多く見られていました。しかし、四国で分離されるKunzendorf型の株の中にも、多剤耐性を示す株がありました。国内で分離されるSCは多彩な耐性パターンを示すので、薬剤感受性試験に基づく治療薬剤を選択することが極めて重要です（図1）。

最後に

近年、内臓検査で肝臓病変が認められた豚からSCが分離され、と畜場で摘発されています（表2）。家畜伝染病予防法に基づき届出伝染病として報告された豚のサルモネラ症の発生状況とサルモネラ症としてと畜場で全部廃棄された頭数を示します。このように、と畜場における豚のサルモネラ症による摘発は、年々増加しています。また、

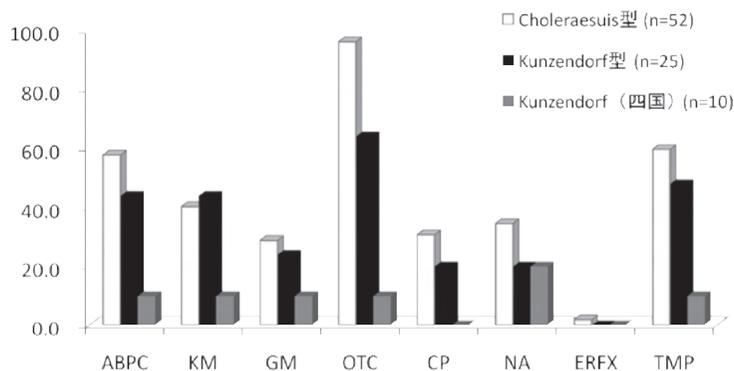


図1 *S. Choleraesuis* の遺伝子型別の薬剤感受性

と畜場で摘発された頭数は、届け出頭数に含まれることから、農場での届け出頭数を凌駕する勢いです。具体的な血清型の割合は不明ですが、これ

表2 国内における豚サルモネラ症の発生状況
(届出伝染病)

年	戸数	頭数：A	全部廃棄*：B (と殺禁止)	差 (A - B)
2004	68	403	139	264
2005	116	437	316	121
2006	154	1,166	433	733
2007	159	708	—	

「農林水産省家畜衛生主任者会議資料」より

*厚生労働省 HP より

—：未発表

までの報告から、農場で認められる豚サルモネラ症はSCと *S. Typhimurium* が主な血清型で、と畜場で摘発されたサルモネラ症はSCが大部分と推察されます。SCは、豚のみに分布する宿主適合性の高い血清型です。そのため、SC汚染農場から豚を導入しないことやSC感染豚の排泄物による汚染を防止することで、SCの汚染の多くを避けることができます。農場の農場防疫設備基準や防疫管理基準を遵守して、SCの侵入防止に努めて下さい。