

## 農場での豚の抗菌剤治療による 薬剤耐性病原性大腸菌の出現

薬剤耐性菌の出現及びまん延は世界的に大きな問題となっており、そのリスクを減らすための方策として、家畜の生産現場における抗菌剤の使用量低減が強く求められています。一方で、抗菌剤の使用と薬剤耐性菌の分離との関連はこれまで十分に解明されていませんでした。そこで、国内の農場における豚への抗菌剤の使用状況と、豚から分離された病原性大腸菌の薬剤耐性を調査することで、抗菌剤の使用と薬剤耐性菌の分離との関連を明らかにしました。

### ☆ 技術の概要

- 国内 137 農場で豚に使用された抗菌剤の種類と、各農場で分離された豚由来病原性大腸菌 360 株の薬剤耐性状況から、豚の治療に効果的な抗菌剤の一つであるセフトオフル（第3世代セファロスポリン系抗菌剤：β-ラクタム系抗菌剤の一種）を使用することにより、セフトオフルと同系統（β-ラクタム系抗菌剤）および他系統（フェニコール系抗菌剤）の抗菌剤に耐性の大腸菌が選択されて出現することが分かりました（表）。
- セフトオフル使用により選択されて出現した第3世代セファロスポリン系抗菌剤に耐性を示す菌群には、特にヒト医療において抗菌剤治療が奏功せず世界的な問題となっている基質特異性拡張型β-ラクタマーゼ（ESBL）を産生する大腸菌も含まれていました。

表 抗菌剤の使用により選択された大腸菌の抗菌剤耐性

治療に使用された抗菌剤 （抗菌剤の系統）	出現した大腸菌が耐性を示す抗菌剤 （抗菌剤の系統）
セフトオフル （β-ラクタム系に含まれる 第3世代セファロスポリン系）	アンピシリン（β-ラクタム系） セファゾリン（β-ラクタム系） セフォタキシム（β-ラクタム系） クロラムフェニコール（フェニコール系）

### ☆ 活用面での留意点

- セフトオフル（第3世代セファロスポリン系抗菌剤）は家畜の細菌性感染症の治療に第二次選択薬として使用されますが、セフトオフルや同系統の抗菌剤の他にも他系統の抗菌剤に対する耐性菌を選択・拡散するリスクとなるため、農場において特に慎重な使用が必要です。
- ESBLを産生する大腸菌は多くの系統の抗菌剤に耐性を示すため、第3世代セファロスポリン系抗菌剤に対する耐性菌が確認された場合はESBL産生試験を行い、農場における本菌の浸潤状況を注視することが重要です。
- 詳細については、農研機構「お問い合わせ窓口」  
(<https://www.naro.affrc.go.jp/inquiry/index.html>) までお問い合わせください。

（農研機構 動物衛生研究部門 人獣共通感染症研究領域 楠本 正博）