

演題番号：2

演題名：沖縄本島豚由来 *Salmonella* Choleraesuis のフルオロキノロン耐性

発表者名：○大山み乃り、又吉正直、西田直哉、高橋まりこ、仲本佑子、中込健次、中村正治

発表者所属：中央食肉衛生検査所

### 1. はじめに

沖縄本島内のと畜場で分離された豚由来 *Salmonella* Choleraesuis (以下 SC) は 2009 年からオールドキノロン系薬剤に対して耐性株が認められるようになり (又吉ら、2012 年)、2013 年～2014 年の調査では、分離株の 67.5% がオールドキノロン系薬剤 (NA: ナリジクス酸) に耐性を示した (大山ら、2014 年)。オールドキノロン系薬剤に対する耐性株の増加はニューキノロン系薬剤の一種であるフルオロキノロン系薬剤 (以下 FQ) の耐性化へとつながる可能性が示唆されるが、これまでに十分な調査が行われていなかった。国内における SC の FQ 耐性株は 1 株のみだが、近年、台湾では FQ 耐性の豚由来 SC が人へ感染し、治療に問題を生じた事例が報告されている。そこで今回、薬剤耐性菌の浸潤状況を把握するために、既報 (又吉、大山ら) に加えて過去 8 年間の沖縄本島内での豚由来 SC の FQ に対する薬剤耐性動向と遺伝子学的解析を調査した。

### 2. 材料及び方法

2008 年 4 月～2015 年 9 月までの沖縄本島内 2 と畜場由来分離 SC (46 農場 801 株) について、薬剤感受性試験はディスク法で NA、CPF<sub>X</sub> (シプロフロキサシン) 及び ERF<sub>X</sub> (エンロフロキサシン) (共に FQ) を用いて行った。そのうち 61 株について最小発育阻止濃度 (MIC) を同薬剤の Etest を用いて測定し、耐性率および発生地域を調査した。キノロン耐性決定領域 (QRDR) の解析は FQ 耐性の 17 株を用い、DNA ジャイレース遺伝子: *gyrA*、*gyrB*、トポイソメラーゼ IV 遺伝子: *parC*、*parE* にて PCR を実施し、シーケンス解析をした。

### 3. 結果

NA 耐性率は 62.5% (501 株/801 株) で、2009 年から増加しており、本島全域へ拡大していた。NA 耐性株の MIC は CPF<sub>X</sub> で 0.125～1 μg/ml、ERF<sub>X</sub> で 0.5～4 μg/ml であった。米国臨床検査標準化協会の基準より、FQ 耐性率は 7.1% (57 株/801 株) であった。FQ 耐性株は 2012 年 3 月に初めて確認され、耐性株の増加は認められないが、発生地域は北部から中部へと拡大していた。また、FQ 耐性の 17 株すべてについて、*gyrA* では Ser83-Phe、*parC* では Thr57-Ser にそれぞれ一カ所のアミノ酸の置換が認められた。

### 4. 考察

SC について FQ 耐性化が進行していることが示唆され、NA 耐性化と同様に本島全域への拡大も懸念される。しかし、FQ 耐性株に認められたアミノ酸置換は NA 耐性株・FQ 感受性株と同様であり、QRDR の変異部位に違いは認められなかった。FQ の耐性化には QRDR 以外に伝達性プラスミドなどの関与も示唆されることから、今後検討していきたい。さらに、FQ 耐性 SC の人への感染も危惧されることから、今後も沖縄本島における FQ 耐性化の発生動向を把握し、耐性獲得要因の解析を行う必要があると考えられた。