

第59回日本水環境学会年会優秀発表賞（クリタ賞）を受賞して

山形大学大学院農学研究科 横 山 律

この度は第59回日本水環境学会年会において、年会優秀発表賞（クリタ賞）という大変名誉ある賞をいただき誠に光栄に思います。公益財団法人クリタ水・環境科学振興財団の皆様、学会関係者の皆様、および審査に関わられた皆様に厚く御礼申し上げます。

私は、「下水道資源で栽培された飼料の給餌による肥育豚中の大腸菌の薬剤耐性への影響」という題目で発表いたしました。下水処理水や汚泥などの下水道資源は、化成肥料の代替としての利用が推進されていますが、栽培された農作物は、下水処理プロセスで残留する耐性菌や耐性遺伝子によって汚染されている可能性があります。実際に下水道資源で栽培された農作物が汚染を示す報告例もありますが、動物がそれらを接種することで、取り込んだ耐性菌の定着や増殖、取り込んだ耐性遺伝子による新たな耐性菌の発生はわかっていません。本研究では、18頭の肥育豚に対し、2週間同じ市販飼料を給餌した後（給餌試験前：W1, W2）に、それぞれ6頭ずつに下水道資源で栽培された飼料（SR区）、慣行栽培された飼料（CC区）、市販飼料（CF区）を給餌する試験を6週間（給餌試験中：W3～W8）行い、週に1回の頻度で計8回ふん便を採取しました。

18頭から計432株（各試験区から144株ずつ）の大腸菌株を分離し、薬剤感受性試験を行った結果、計274株（SR区：93株、CC区：98株、CF区：83株）がアンピシリン（ABPC）、テトラサイクリン（TC）、スルファメトキサゾール・トリメトプリム（S/T）、クロラムフェニコール（CP）、カナマイシン（KM）のいずれかに耐性を示しました。いずれの試験区でも給餌試験前と比較して、給餌試験中の肥育豚から分離された大腸菌株の耐性率は減少しており、下水道資源の給餌によって耐性菌株の増加は見られませんでした。次に、検出された5種類の耐性菌株が保有している耐性遺伝子を調査した結果、11種類の耐性遺伝子が検出され、それらの保有率は試験区間で差がありませんでした。給餌試験前および試験中の肥育豚から分離した耐性菌株のPFGEパターンは、サンプリング日ごとに整理されました。すなわち、肥育豚が保有していた耐性菌株は成長過程で新しい耐性菌株に遷移していました。

最後に、本研究を遂行するにあたりご指導を賜りました、山形大学農学部の高部徹先生、西山正晃先生、松山裕城先生、研究室の皆様、そして家族に心より感謝申し上げます。