

### 3・3 学会，研究会発表抄録

#### 3・3・1 所外における学会・研究会

##### 新規腸管病原菌 *Escherichia albertii* の生態学的調査

戸田純子，大隈郁恵\*<sup>1</sup>，古川真斗\*<sup>2</sup>，徳岡英亮\*<sup>3</sup>，原田誠也，西村浩一\*<sup>4</sup>，大岡唯祐\*<sup>5</sup>

平成27年度獣医学術九州地区学会 平成27年10月16日 熊本市

平成27年日本獣医師会獣医学術学会年次大会 平成28年2月26日～28日 秋田県秋田市

*Escherichia albertii* は，2003年に*Escherichia*属の新菌種として発表された比較的新しい腸管病原菌である。本研究では，*E. albertii*の生態を明らかにし，食中毒発生防止に役立てることを目的とし，熊本県内の野生鳥獣や環境中の調査を実施した。2013年～2014年採取の各種糞便 558 検体，環境検体 115 検体，合計 673 検体を供試した。このうち，糞便 17 検体（野鳥 14 検体，日本猿 2 検体および下痢症患者 1 検体）から *E. albertii* が分離された。本研究から，身近な野鳥が *E. albertii* 保菌動物として重要な役割を担っており，山野の湧水や野菜等を介して食中毒を起こす可能性が示唆された。また，野生鳥獣より分離された株は分子疫学解析により様々なタイプに分類され，多様性があることが確認できた。

\*<sup>1</sup> 退職

\*<sup>2</sup> 現薬務衛生課

\*<sup>3</sup> 現病院局診療部

\*<sup>4</sup> 現環境生活部環境保全課

\*<sup>5</sup> 鹿児島大学大学院医歯学総合研究科

##### Variation of fine particulates (PM<sub>2.5</sub>) on the southwestern coast of Japan in Spring 2014

豊永悟史\*<sup>1</sup>，瀬本大志\*<sup>2</sup>，田中達也\*<sup>2</sup>，曹仁秋\*<sup>3</sup>，北岡宏道，小島知子\*<sup>4</sup>，張代洲\*<sup>2</sup>

9<sup>th</sup> Asian Aerosol Conference 平成27年6月24日～6月27日 石川県金沢市

平成26年3月～5月に九州西岸で行った観測結果から、越境移流時のPM<sub>2.5</sub>と粒径別粒子個数、ブラックカーボン、硫酸イオン等の関連を検討した。PM<sub>2.5</sub>濃度は0.08-0.3 μm及び0.3-1.0 μmの粒径の粒子数濃度と強い相関を示し、統計的手法により推定された粒径別濃度でもこの2粒径の寄与が大きいことが示された。また、低気圧の通過に伴う移流と高気圧の通過に伴う移流ではブラックカーボンと硫酸イオンの混合状態が異なっており、気象条件による粒子構成の違いが存在した可能性が示された。

\*<sup>1</sup> 現環境生活部環境保全課

\*<sup>2</sup> 熊本県立大学

\*<sup>3</sup> 東京ダイレック（株）

\*<sup>4</sup> 熊本大学

### PMF解析による離島と熊本県内のPM2.5発生源寄与の比較

豊永悟史\*, 出納由美子, 北岡宏道

第56回大気環境学会年会 平成27年9月15～17日 東京都新宿区

平成25年度に長崎県の離島（五島、対馬）と熊本県内（宇土、益城）のPM2.5成分調査結果を用いて、統計的手法であるPositive Matrix Factorization（PMF）モデルによるPM2.5発生源寄与解析を行った。県内では、主に地域汚染に由来する「自動車排ガス+道路粉塵」因子と、主に越境汚染に由来する「石炭燃焼+石油燃焼」因子が主要な汚染要因であり、全体の7割程度の寄与を示した。一方で、離島では「石炭燃焼+石油燃焼」因子が5割近い寄与を示したが、「自動車排ガス+道路粉塵」因子の寄与は1割以下と小さかった。以上の結果は、県内における自動車交通の影響が、県内のPM2.5質量濃度が離島に比べて高くなる主要因であることを示唆している。

\*現環境生活部環境保全課

### 熊本県におけるフィルターパック分析結果：WRFモデルによる気象要素との関連解析

豊永悟史\*, 古澤尚英, 北岡宏道

第56回大気環境学会年会 平成27年9月15～17日 東京都新宿区

PM2.5の主要成分である硝酸イオンの発生メカニズムを解明するために、平成26年度のPM2.5成分調査と並行してフィルターパック（FP）分析による無機ガス成分の測定を実施した。PM2.5成分調査結果とFP分析結果の比較から、冬季の硝酸イオンの粒子化は対イオンとなるアンモニアの存在量に影響されていた可能性が示された。また、WRF-CWTモデルによる解析から、PM2.5中硝酸イオン濃度には、近傍発生源の影響以外に、九州北部からの前駆物質輸送が影響していた可能性が考えられた。

\*現環境生活部環境保全課

### 3・3・2 第16回熊本県保健環境科学研究所研究発表会（平成27年11月20日）

#### 新たな下痢原性菌 *Escherichia albertii* の生態学的調査と分離菌の性状解析

原田誠也 大隈郁恵<sup>※1</sup> 徳岡英亮<sup>※2</sup> 古川真斗<sup>※2</sup> 戸田純子  
西村浩一<sup>※3</sup> 大岡唯佑<sup>※4</sup>

*Escherichia albertii* (Ea) は、2003年に *Escherichia* 属の新菌種として発表された比較的新しい細菌であり、本菌の生態や病原性等については不明な点が多い。そこで、本菌の生態を明らかにし、今後の食中毒発生防止に資するため、鳥獣の糞便や河川水等の環境材料から菌分離を試みた。その結果、野鳥の糞便等17検体から Ea が分離され、性状解析により多様性が確認されたので報告する。

※1 元保健環境科学研究所微生物科学部 ※2 現健康福祉部薬務衛生課

※3 現環境生活環境保全課 ※4 鹿児島大学大学院医歯学総合研究科

#### 熊本県における日本脳炎ウイルスの活動状況調査及び大陸飛来性のコガタアカイエカ調査について

大迫英夫 戸田純子 吉岡健太<sup>※1</sup> 原田誠也 西村浩一<sup>※2</sup>  
鎌田龍星<sup>※3</sup> 沢辺京子<sup>※4</sup>

近年、日本脳炎 (JE) の日本国内年間患者数は数名程度で推移しているが、発症すると 20~40% に後遺症が残る重篤な疾患であり、また、熊本県は H17~26 年の国内における最多患者発生県となっている。そこで、感染防止の一助とするため、JE ウイルス (JEV) の県内での活動状況と JEV の主要媒介蚊であるコガタアカイエカの大陸からの飛来調査を実施したので報告する。

※1 現健康福祉部薬務衛生課 ※2 現環境生活部環境保全課

※3 山口大学連合獣医学部 ※4 国立感染症研究所

#### LC/MS/MS を用いた畜水産物中動物用医薬品等の迅速一斉分析法の検討 (第3報)

松本理世 飛野敏明 西名武士 宇梶徳史 濱本愛 村川弘

マラカイトグリーン類及びテトラサイクリン系抗生物質を含む広範囲の畜水産物中動物用医薬品等の迅速一斉分析法の開発を目的として、ギ酸含有アセトニトリル及びエチレンジアミン四酢酸含有クエン酸緩衝液による抽出後、LC/MS/MS を用いた定量分析法の検討を行った。また、上記分析法について、15 種類の畜水産物試料を用いて、妥当性評価ガイドラインに準拠した妥当性評価試験を行った結果、152 成分中 140~148 成分が目標値に適合し、良好な結果が得られた。

#### LC/MS/MS を用いた食品中不揮発性腐敗アミン類の迅速一斉分析法の検討

西名武士 飛野敏明 宇梶徳史 濱本愛 松本理世 村川弘

食中毒の迅速な原因究明に資するため、8 種の不揮発性腐敗アミン類を対象に、試料を 20% トリクロロ酢酸及び精製水で抽出・希釈し、LC/MS/MS で測定する迅速一斉分析法の検討を行った。また、上記分析法について、8 種の水産物試料等を用いた妥当性評価試験を行ったところ、各成分とも「食品中に残留する農薬等に関する試験法の妥当性評価ガイドライン」の目標値を満たす良好な結果が得られたことから、本法は食品中不揮発性アミン類の迅速一斉分析法として有効な手法であると考えられる。

#### 大気環境測定車を用いた PM2.5 による大気汚染状況調査

宮本俊 古澤尚英 出納由美子 北岡宏道

本県には 26 ヶ所 (H26 年 12 月時点、H27 年 3 月からは 28 ヶ所。いずれも熊本市設置分を含む) の PM2.5 の測定局があるが、測定局の無い市町村も存在する。今回、測定局の無い空白地帯である多良木町に大気環境測定車を設置し、PM2.5 による大気汚染状況を調査した。さらに、注意喚起を发出する際は、県内を 4 地域に区分して実施しており、多良木町は県南地域に区分されている。そこで、

県南地域の PM2.5 の測定局との類似性を検証したので報告する。

**熊本県内 PM2.5 の発生源推定 —統計的手法を用いた地域発生と越境移流の影響解析—**  
豊永悟史<sup>※</sup> 出納由美子 北岡宏道

平成 25 年度の夏～冬にかけて実施された熊本県内 2 地点と離島 2 地点の PM2.5 成分調査結果を用いて、統計的手法による汚染要因の推定を試みた。解析結果から、熊本県内の PM2.5 は越境移流と地域発生の影響を複合的に受けていたと考えられ、地域的な汚染要因として自動車交通の影響が大きいことが示された。

※ 現環境生活部環境保全課

**菊池地域における地下水中の無機成分と井戸深さとの関係**

永田武史<sup>※1</sup> 前田敏孝 藤本貴大<sup>※2</sup> 小笹康人 上本清次<sup>※3</sup>

菊池地域の湧水及び井戸水における、無機成分間の相関及び無機成分と井戸深さとの関係について調査した。菊池市旭志地区の井戸水において、高い濃度の硝酸性窒素が検出された地点の周辺では、井戸深さと F、Li、As との間の相関係数が高く、また、硝酸性窒素濃度は井戸深さに対して負の相関関係が見られた。一方、合志地区では、硝酸性窒素と井戸深さの間の相関係数は高くない等、旭志地区とは異なる傾向が現れた。

※1 現環境生活部循環社会推進課 ※2 現健康福祉部健康危機管理課

※3 現熊本県有明保健所

**熊本県内河川における水生生物の変遷**

谷口智則

熊本県内河川の平成 2 年度から平成 26 年度にかけて水生生物調査について、生物評価値及び多様性指数の経年変化について考察した。生物評価値は概ね横ばい、もしくは大きく改善された地点が多く、原因は BOD 等の水質の改善によるものと考えられた。生物評価値は水害等により一時的に悪くなる場合があり、水害等により影響を受けた指標生物の回復について、上流ほど回復が早く、下流ほど回復が遅い傾向であることが示唆された。