

## Development of a Multiplex Real-Time PCR Assay for Detection of Human Enteric Viruses Other Than Norovirus Using Samples Collected from Gastroenteritis Patients in Fukui Prefecture, Japan

Kazuaki Kowada · Kenji Takeuchi · Eiko Hirano · Miho Toho · Kiyonao Sada\*<sup>1</sup>

\*<sup>1</sup> University of Fukui

Journal of Medical Virology, 90, 67-75, (2018)

There are many varieties of gastroenteritis viruses, of which norovirus (NoV) accounts for over 90% of the viral food poisoning incidents in Japan. However, protocols for rapidly identifying other gastroenteritis viruses need to be established to investigate NoV-negative cases intensively. In this study, a multiplex real-time PCR assay targeting rotavirus A, rotavirus C, sapovirus, astrovirus, adenovirus, and enterovirus was developed using stool samples collected from gastroenteritis patients between 2010-2013 in Fukui Prefecture, Japan. Of the 126 samples collected sporadically from pediatric patients with suspected infectious gastroenteritis, 51 were positive for non-NoV target viruses, whereas 27 were positive for NoV, showing a high prevalence of non-NoV

viruses in pediatric patients. In contrast, testing in 382 samples of 58 gastroenteritis outbreaks showed that non-NoV viruses were detected in 13 samples, with NoV in 267. Of the 267 NoV-positive patients, only 2 were co-infected with non-NoV target viruses, suggesting that testing for non-NoV gastroenteritis viruses in NoV-positive samples was mostly unnecessary in outbreak investigations. Given these results, multiplex real-time PCR testing for non-NoV gastroenteritis viruses, conducted separately from NoV testing, may be helpful to deal with two types of epidemiological investigations, regular surveillance of infectious gastroenteritis and urgent testing when gastroenteritis outbreaks occur.

## 管理型最終処分場の安定化における塩類溶出特性 —経過時間と埋立層から溶出するイオン種の関係についての—考察—

田中宏和・香村一夫\*

\*早稲田大学 理工学術院

廃棄物資源循環学会論文誌、第28巻、114-127 (2017)

最終処分場の安定化において、塩類洗い出しは重要なメカニズムの一つである。本稿では管理型最終処分場を対象とし、埋立時期が異なる区画からの浸出水中の各種イオン濃度を比較することで塩類溶出特性を評価した。廃棄物を埋め立てしている期間は、新たな埋立物に含まれる塩分が保有水に継続的に供給されるため、全てのイオン種は時間経過とともに濃度増加した。ただし、その濃度増加挙動はイオン種により異なった。埋立終了後については、易溶出

性といわれるイオンが指数関数的に濃度減少したが、それぞれの溶出速度に差異がみられた。易溶出性イオン以外については連続的な濃度変化が確認できなかった。イオン種間で溶出性に相異がみられた原因として、イオンが有する電気的な特性や、有機物分解の生成物、埋立層内の雰囲気変化による生物化学的・物理化学的の反応の影響が考えられた。

## 福井県における揮発性有機化合物の実態について

竹内靖子・山崎隆博・吉川昌範

福井大学地域環境研究教育センター研究紀要「日本海地域の自然と環境」、No24、33-45（2017）

揮発性有機化合物 11 物質について、平成 14 年度から平成 28 年度の調査結果をとりまとめ、経年変化、経月変化や PRTR データから各物質の濃度変動の要因を検討した。

その結果、周辺交通量の多い測定局におけるベンゼン濃度（年平均値）の減少に自動車排ガスが影響していること、

福井局におけるジクロロメタン濃度（年平均値）の減少に事業所からの排出量が影響していること、また、三国局と自排福井局における塩化ビニル濃度（年平均値）の増加に秋季から冬季までの濃度が影響していることなど、濃度変動の要因が明らかになった。