

下水疫学コミュニティの皆様:

国内外の下水疫学情報やちょっと専門的な話などを発信する下水疫学ニュースレターを始めました。ニュースレターの内容、頻度はまだ手探りで検討中ですが、毎週何かしら情報提供できればと思っています。今回のニュースレター第1号のみ、ご興味のある方々に直接bccでメールさせていただいておりますが、今後ニュースレターを受け取りたい場合は[こちら](#)からメーリングリストへご登録ください。また、下水疫学ニュースレターに興味のある方をご存知でしたら、本メールを転送いただければと思います。

日本下水疫学動向

(事情により内容削除)

海外下水疫学動向

EU、感染症等モニタリングのための下水疫学の本格的制度化へ

[2021年3月にEuropean Commission](#)がEUの全ての加盟国に対し、人口15万人以上の都市では下水疫学の導入を行うことを“推奨”(Recommendation)していたことはご存知の方も多かもしれません。これに追隨して、先週[10月26日には、“指令”\(Directive\)](#)として、新型コロナウイルスとその変異株、ポリオウイルス、インフルエンザウイルス、その他振興感染症のモニタリングのための下水疫学を国全体に施工することを求める内容が草案の中に記載されました。EU全ての加盟国で下水疫学の恒久的実施が制度化される日が近そうです。

アメリカ、ニューヨーク州で臨床的に捕捉されていないポリオ感染者がいることが下水疫学により明らかに世界的な根絶に近づいていたポリオですが、いくつかの国で感染の広がりが報告され、ワクチン摂取などが呼び掛けられています。アメリカ、ニューヨーク州では臨床及び下水サンプルより、“ポリオウイルスの存在”(*)が8月より確認されていましたが、[10月28日の米国CDCの発表](#)で、下水疫学により“ポリオ感染”(*)が起きていることが確認されました。ちなみに、日本でも下水・環境サーベイランスによるポリオ検知は2013年度以降続けられており、これまでに2度下水中にワクチン由来のポリオウイルスが検知されています。

*詳細はTech Deep Dive参照

今週の論文ピックアップ

変異株によって便中へのウイルス排出量はあまり変わらない！？

感染力の強さや上気道(鼻や喉)でのウイルス量は新型コロナの変異株の種類により異なることはよく知られています。そこで、糞便中ウイルス濃度も変異株によって異なり、下水疫学データの解釈が変異株ごとに異なってしまうのかと懸念されていましたが、[アリゾナ大学Prasekらの研究](#)によると、糞便中のウイルス量は変異株によってもそれほど変わりがないことがわかりました。ワクチン摂取による影響などは分析されていませんが、下水疫学データの解釈の一助になる重要な研究かと思います。

Tech Deep Dive

ポリオウイルス、ワクチンポリオ、ポリオ感染症検知の違い(*)

ちょっとややこしいですが、「下水でのポリオウイルスの検知とポリオの感染者がいること」は同義ではありません。下水からポリオウイルスが検知された場合、可能性としては①ポリオ感染者がいる、②過去にポリオの生ワクチンを摂取した、があります。また、現在世界で主流になっている不活化したポリオワクチン摂取では糞便中にポリオウイルスは排出されないで、“不活化ポリオワクチンが糞便に排出された”という可能性は排除できます。8月に臨床及び下水サンプルより、“ポリオウイルスの存在”が発見された時はまだ②の可能性も高いだろうと言われていたのですが、今回、i) 市内複数の下水集水域からポリオウイルスが検出されたこと、ii) 臨床試験で発覚している患者から取られたポリオウイルスのゲノムと一致しないポリオウイルス(つまり、発覚している患者以外から出たポリオウイルス)も下水サンプル中に複数あったことから、今回CDCは“ポリオ感染”が起きていると結論づけることができました。

その他

ニュースレターで取り上げて欲しい話題、解説して欲しい内容などありましたら京都大学遠藤(endo.noriko.3p@kyoto-u.ac.jp)までご連絡ください。できるだけ正しい情報をわかりやすくお伝えすることを心がけておりますが、記載している情報に間違い等お気づきの際にもご連絡いただければ幸いです。

メーリングリストへのご登録は[こちら](#)、解除は[こちら](#)からお願いします。