

下水道インフラを活用した新型コロナウイルス流行把握

現在、世界的流行が起きている新型コロナウイルス感染症（COVID-19）は不顕性感染（感染しても無症状）を引き起こすことが知られており、主に発病者を対象とした臨床検査では真の流行状況を把握することが困難です。一方、COVID-19流行期には下水から新型コロナウイルス遺伝子が検出されることが知られており、一部諸外国では感染実態を早期に把握するために下水中のウイルス遺伝子濃度のモニタリングを試行しています。

船橋市と日本水環境学会COVID-19タスクフォースメンバーである金沢大学との協定に基づいて、同大学と（株）建設技術研究所・（株）環境総合リサーチでは、下水モニタリングのCOVID-19の流行把握への活用を目指して令和2年度から下水中の新型コロナウイルス遺伝子に関する共同研究として実施しています。

本資料は、当該調査研究の途中経過としてこれまでの成果を報告するものです。

<p>対象処理場と調査期間</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 高瀬処理区：第3波の増加傾向を捉えるため11～1月 ● 西浦処理区：第2波からの傾向を把握するため7～1月 ※雨天日は除く
<p>これまでの結果</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 下水中の新型コロナウイルス遺伝子は、療養中のPCR陽性者数が急増する前（最も少ないときで西浦処理区で17人、高瀬処理区で3人）から検出されていた。 (注) このように、PCR陽性者がほとんどいない時期にも検出できることが分かった。 ● 今回の調査対象期間内では、新型コロナウイルス遺伝子の濃度は低く、定量（＝濃度を数値として示すこと）できる濃度ではなかった。 ● 一方、療養中のPCR陽性者数が多い週（最も多いときで西浦処理区で90人、高瀬処理区で62人）でも不検出の場合があり「不検出＝感染者がいない」ということではない。
<p>今後の取組</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 採水方法：マンホール等からの採水により、感染者の多い地域※の絞り込む手法を検討する。 ※クラスターが発生する可能性がある施設や重症化リスクの高い市民に対する施設等 ● 分析手法：低濃度であっても正確性、安定性を向上するための最適な分析手法の検討を行う。 ● モデル式：新規のPCR陽性者数とも比較を行い、下水中のウイルス遺伝子検出の有無から流域の感染者数の水準を推定するモデルの構築を目指す。

(注) 下水からの新型コロナウイルス遺伝子の検出は、ウイルスの存在痕跡を示すものであり、感染力のあるウイルス病原体の存在を示すものではありません。

