

演題番号：E2

兵庫県における下水中のA型インフルエンザウイルスの定量調査

○庄田 徹¹⁾，荻 美貴¹⁾，島本章義¹⁾，押部智宏¹⁾，西下重樹²⁾，大岡徹彦¹⁾

¹⁾ 兵庫県健科研 ²⁾ 現 県保健医療部 総務課

1. はじめに：近年、下水サーベイランスは、新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) の発生動向や変異状況を把握するツールとして注目され、他の病原体についても各地で試みが進められている。当所では、県内のインフルエンザにおける下水サーベイランスの有用性を評価することを目的として、処理場流入下水中のA型インフルエンザウイルス (以下IAV) の定量調査を試みたので報告する。

2. 材料および方法：令和5年6月19日～11月27日までの週1～3回、県内2処理場で採取された流入下水134検体中112検体 (各処理場56検体) を供試した。試料の前処理、精製、RT反応、リアルタイムPCR法による定量測定は、EPISENS-S法¹⁾ (北大シオノギ法) により分析した。IAVの定量は、インフルエンザ診断マニュアル (国立感染症研究所) 記載のType Aの検出法に基づいた。また、インフルエンザの流行状況は、県の感染症発生動向調査に基づく定点当たりの患者報告数のデータを用いた。

3. 結果：IAVのRNA検出、定量結果は、A処理場は検出率86%、濃度はN.D～ 6.9×10^3 (Copies/L)、B処理場は検出率82%、濃度はN.D～ 1.1×10^4 (Copies/L) であった。IAV濃

度の週平均値と流域における定点当たりの患者報告数を比較すると、両処理場共に、これらのトレンドが概ね一致しており、相関が見られた (相関係数 A処理場： $r=0.84$ ，B処理場： $r=0.90$)。ただし、A処理場の第38週やB処理場の第47週などの一部の週では、IAV濃度の週平均値と患者報告数の異なる動態が見られた。

4. 考察：今回の結果から、各処理場におけるIAV濃度の週平均値は、その流域のインフルエンザの流行トレンドと概ね一致しており、地域の流行の把握に有用な情報となることが示唆された。しかしながら、雨水、工場排水の流入による希釈、サンプリング方法等の様々な要因によりばらつきが生じることが考えられ、今回の調査で動態が異なった週を中心に、その要因を分析し補正するなど、精度を高めるための更なる検討が必要と考えられた。

1) Science of The Total Environment Volume 843, 15 October 2022, 157101