

「調査研究事業報告」

1 河川水中のウイルス分離について

【微生物科】

木村 優子・岸本 直子・川本 歩
田川 陽子・本田 達之助

はじめに

鳥取県衛生研究所においては1991年4月から1993年3月まで県内東・中・西部の各都市河川水のウイルス汚染調査を行った^{1)・2)}。その結果、感染症サーベイランス検査情報とよく一致したウイルスが分離されることが判明した。

そこで、本年度は鳥取市街地を流れる1河川(袋川)を上流、中流、下流の3定点について調査し、地域住民との関連性、疫学的意義などの違いについて調べたので報告する。

材料と方法

1. 調査期間は1993年5月から1994年3月まで毎月1回20ℓを採取し検査を行った。
2. 調査地点および検体採取地点は図1に示すとおりである。

定点1 (上流)：国府町玉鉾 (玉鉾橋)

定点2 (中流)：鳥取市大代 (面影橋)

定点3 (下流)：鳥取市古市 (古市橋)

3. 検体処理方法、ウイルス分離培養方法は既報^{1)・2)}のとおりで、ウイルス分離にはRD-18S、Vero、FL細胞を用いた。

結果および考察

袋川河川水からのウイルス分離状況、および鳥取県ウイルス感染症疫学調査³⁾による鳥取市におけるヒトからのウイルス分離状況を表1に示した。

分離されたウイルスを定点別にみると、流域に人家の少ない定点1では7月にエコー11型が分離されたのみであった。一方、市街地に近い定点2ではエコー11型とコクサッキーB5型が分離され、河口付近の定点3ではエコー11型、コクサッキーB5型、ポリオの3種類が分離され、定点により分離されたウイルスの種類が異なった。

未同定株を含めた各定点のウイルス検出率は定

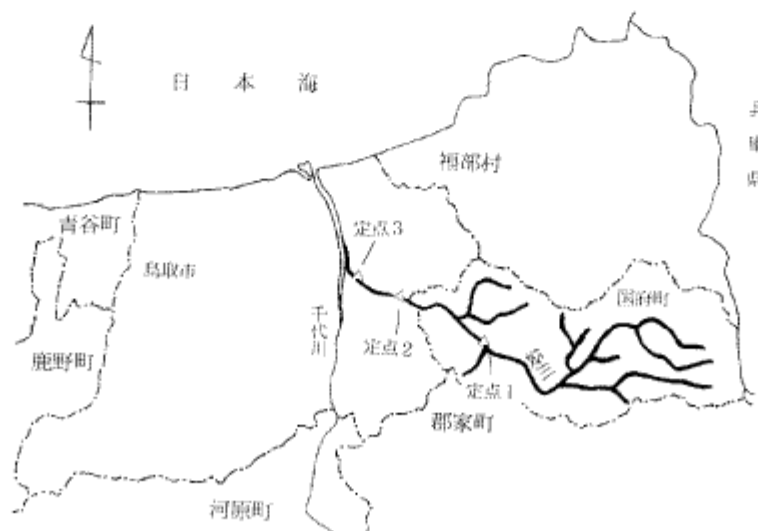


図1 採水地点図

表1 袋川およびヒトからのウイルス分離状況

年月 定点	検出ウイルス	1993										1994			
		5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3			
定点1	エコー11型 未同定株			○									○		
定点2	エコー11型 コクサッキーB5型 未同定株			○	○	○	○	○	○				○	○	○
定点3	エコー11型 コクサッキーB5型 ポリオ 未同定株		○	○	○	○	○	○	○				○	○	○
ヒト	エコー11型 コクサッキーB5型 ポリオ	○		○	○	○	○	○	○					○	

点1 (18.1%)、定点2 (72.7%)、定点3 (90.9%)と下流にいくにしたがって高率に検出された。

ヒトと河川水から検出されたウイルスを比較すると、エコー11型はヒトからも7月から10月にかけて高率に分離され、ポリオウイルスは生ワクチン一斉投与時期に一致して分離された。しかし、ヒトから高率に分離されたアデノウイルスは河川ではまったく検出されず、宿主細胞の選択など、検討が必要と思われた。

また、ヒトから検出されないウイルスが河川、下水から検出されるという報告もあり⁴⁾、自然界の汚染状況を広く知るために河川水や下水の放流水などの調査を行っていくことはウイルスの疫学的調査に有効と考えられる。

まとめ

1 上、中、下流でのウイルス分離率が異なり、

下流にいくにしたがって高率に分離された。

2 ヒトの疾病流行状況を反映し、エコー11型、コクサッキーB5型、ポリオが分離された。

文 献

- 1 田中真弓・川本 歩・田川陽子・本田達之助：都市河川からのウイルス分離について、鳥取県衛生研究所報 32, 49-51, 1992
- 2 田中真弓・岸本直子・川本 歩・田川陽子・本田達之助：都市河川からのウイルス分離について、鳥取県衛生研究所報 33, 35-36, 1993
- 3 鳥取県衛生研究所報 34, 1994
- 4 梨田 実・下原悦子・杉嶋伸祿：1986年の北九州市におけるエコーウイルス7型の流行について、感染症学雑誌 65巻6号725-728, 1991