

〔資料〕

## 令和6年能登半島地震後における河川の水質の状況

石川県保健環境センター 環境科学部 加藤 真美・金曾 将弘・玉井 徹  
原田 由美子

### 〔和文要旨〕

令和6年能登半島地震により、能登地方を中心に甚大な被害が発生したことから公共用水域における水質測定の実施は見送られていた。

2024年3月に入り、道路の啓開が進んだため、一部の地点（12地点）及び項目で水質測定を実施し、測定結果を過去10年間の3月の結果と比較したところ、DO、BOD及びSSについてはほぼ同程度であり、pHについては9地点で過去10年間の範囲を逸脱し、僅かな上昇が認められたが、その原因は不明である。

今回の調査の結果、地震による河川水質への明らかな影響は見られなかったものの、今後の水質の推移については、引き続き注視する必要がある。

キーワード：令和6年能登半島地震、水質常時監視

### 1 はじめに

2024年1月1日16時10分に発生した令和6年能登半島地震（以下、地震）では、輪島市及び志賀町で震度7を観測し、珠洲市や能登町では高さ4m以上（推定）の津波が襲来した。能登地域を中心に死傷者1千6百人超、9万棟を超える住家被害（全壊・半壊・一部破損）が発生したほか、土砂崩壊等による交通網の寸断、広範囲で断水、停電、通信障害が発生するなどライフラインにも甚大な被害がもたらされた。

当センターでは、毎年、県が策定する公共用水域等の水質測定計画に基づき、公共用水域の水質調査を保健所と連携し実施している。地震により能登地域の河川では、河道埋塞（輪島市熊野町）、護岸損壊等の被害が発生し測定結果への影響が懸念されたことや、道路、ライフラインが被災したことなどから実施は困難と判断し、当分の間、調査を見送ることとなった。

3月に入り、道路の啓開が進んだことから、現地状況を確認するとともに、水質測定計画に定める調査地点

の一部の地点及び項目で水質測定を実施することとした。今回の地震による斜面の崩落によって、河川の水質に影響が生じる可能性が考えられたことから、今回の測定結果<sup>1)</sup>をとりまとめ、過去10年間の調査結果<sup>2)</sup>と比較したので報告する。

### 2 調査方法

#### 2.1 調査地点及び調査期間

調査地点を表1及び図1に示す。今回の調査では、環境基準地点（環境基準の維持達成状況を把握するための地点）7地点及び補足地点（環境基準地点における測定を補助する地点）5地点の合計12地点を調査した。

調査は、地震から2か月半が経過した2024年3月14日（9時15分～14時45分）に試料採取を分担する保健所と合同で実施した。調査地点の河川水の状態については、道路橋や護岸等の損傷、水位の変化の見られる地点があったものの、平時と比較して著しい濁りはなかったことから試料の採取を実施し、当日測定に供した。測定結果<sup>1)</sup>については、過去10年間（2014年～2023年）の

---

River water quality status after The 2024 Noto Peninsula Earthquake. by KATO Mami, KANESO Masahiro, TAMAI Toru and HARADA Yumiko (Environmental Science Department, Ishikawa Prefectural Institute of Public Health and Environmental Science)

Key words : The 2024 Noto Peninsula Earthquake, Water quality constant monitoring

表 1 調査地点

水系名	水域名	類型	測定地点名	環境基準地点	補足地点
河原田水系	河原田川	A	姫田橋		○
		A	二ツ屋橋	○	
		A	いろは橋	○	
	鳳至川	A	山本大橋		○
		A	気勝橋	○	
町野川水系	町野川	A	小間生橋	○	
		A	明治橋	○	
		A	天神橋		○
		A	定祐橋		○
若山川水系	若山川上流	A	古摩比橋	○	
		B	柳橋		○
	若山川下流	B	吾妻橋	○	

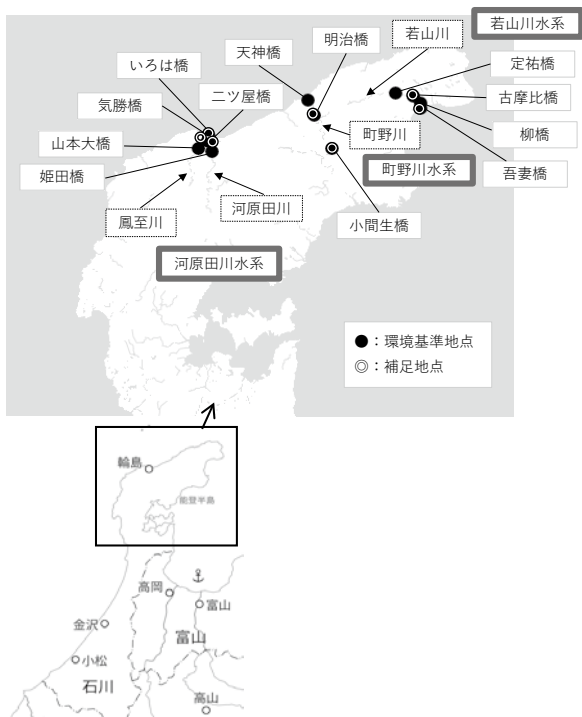


図 1 調査地点

表 2 令和 6 年能登半島地震後の水質調査結果 (2024 年 3 月実施)

水系名	水域名	測定地点名	採取時刻	天候	気温 (°C)	水温 (°C)	pH	DO (mg/L)	BOD (mg/L)	SS (mg/L)	透視度 (cm)
河原田水系	河原田川	姫田橋	10:10	晴	12.2	8.0	7.8	12	0.6	9	65
		いろは橋	9:32	晴	9.2	7.7	7.8	13	0.5	7	67
		二ツ屋橋	9:55	晴	11.0	8.5	7.7	12	0.5	9	75
	鳳至川	山本大橋	9:15	晴	10.5	7.9	7.7	12	0.8	7	65
		気勝橋	9:45	晴	10.6	8.5	7.7	13	0.8	5	87
町野川水系	町野川	小間生橋	11:05	晴	13.5	8.8	7.7	12	0.6	3	>100
		明治橋	11:45	晴	15.8	9.1	7.6	12	0.8	11	47
		天神橋	11:30	晴	11.9	8.7	7.5	12	0.7	8	52
若山川水系	若山川上流	定祐橋	14:45	晴	13.2	10.5	7.6	12	1.1	11	59
		古摩比橋	14:35	晴	13.2	11.4	7.7	12	1.2	7	60
	若山川下流	柳橋	13:55	晴	15.2	11.8	7.8	12	0.9	9	70
		吾妻橋	14:20	晴	13.2	11.3	7.8	12	1.1	8	62
環境基準値		A 類型					6.5 以上 8.5 以下	7.5mg/L 以上	2mg/L 以下	25mg/L 以下	
		B 類型					6.5 以上 8.5 以下	5mg/L 以上	3mg/L 以下	25mg/L 以下	

3 月の結果<sup>2)</sup>と比較した。

### 2・2 測定項目及び測定方法

測定項目及び測定方法は以下のとおりである。  
 気温：二重管式水銀温度計  
 水温：ペッテンコーヘル型水温計  
 透視度：100cm 透視度計  
 水素イオン濃度 (pH)：ガラス電極法  
 溶存酸素 (DO)：よう素滴定法  
 生物化学的酸素要求量 (BOD)：よう素滴定法  
 浮遊物質量 (SS)：ガラス繊維ろ紙法

## 3 調査結果及び考察

### 3・1 2024 年 3 月の水質測定結果

地震後の 2024 年 3 月 14 日に採取した試料の測定結果を表 2 に示す。pH が 7.5~7.8, DO が 12~13mg/L, BOD が 0.5~1.2mg/L, SS が 3~11mg/L, 透視度が 47~>100cm で、調査した 12 地点全てにおいて環境基準を達成していた。

### 3・2 2024 年 3 月と過去 10 年間との測定結果の比較

2024 年 3 月の測定結果<sup>1)</sup>と過去 10 年間 (2014~2023 年) の 3 月の測定結果<sup>2)</sup>について、pH, DO, BOD 及び SS の 4 項目を比較した。なお、透視度については 2020 年度まで 30cm の透視度計を使用していたため、比較を行わなかった。

2024 年 3 月の測定結果<sup>1)</sup>と過去 10 年間の 3 月の測定結果<sup>2)</sup> (10 年間の最大値, 最小値及び平均値) を図 2-1~2-4 に示す。なお、平均値を求めるにあたり定量下限値未満の場合は定量下限値として計算を行った。

pH は姫田橋, いろは橋, 山本大橋, 気勝橋, 小間生橋, 明治橋, 天神橋, 古摩比橋, 柳橋の 9 地点で過去 10 年間と比較して最も高い値であったが、地震との関連は不明である。二ツ屋橋, 定祐橋及び吾妻橋の 3 地点は過去

10年間の値の範囲内であった。DO及びBODは、全ての地点で過去10年間に検出された値の範囲内であった。SSは、姫田橋において、過去10年と比較して最も高い値となったが、最大値より3mg/Lと僅かな上昇であった。その他の地点については、過去10年間に検出された値の範囲内であった。なお、吾妻橋については、上流の工事により濁りが多かった2017年3月の値(180mg/L)を除外して比較を行った。

今回の調査の結果、地震による河川水質への影響は概ね過去10年間の変動範囲に収まる程度であったが、今後の水質の推移を注意深く見ていく必要がある。

#### 4 まとめ

令和6年能登半島地震後の測定結果と過去10年間の3月の測定結果についてとりまとめ、比較を行った。

- (1) pHについては今回調査した12地点のうち9地点で過去10年間の範囲を逸脱し、僅かな上昇が認められた。
- (2) DO, BOD及びSSについては、過去10年間とほぼ同程度であった。
- (3) 今回の調査の結果、地震による河川水質への明らかな影響は認められなかったものの、今後の水質の推移について、引き続き注視していきたい。

#### 文 献

- 1) 石川県：令和5年度公共用水域及び地下水の水質測定結果報告書
- 2) 石川県：平成25～令和4年度公共用水域及び地下水の水質測定結果報告書

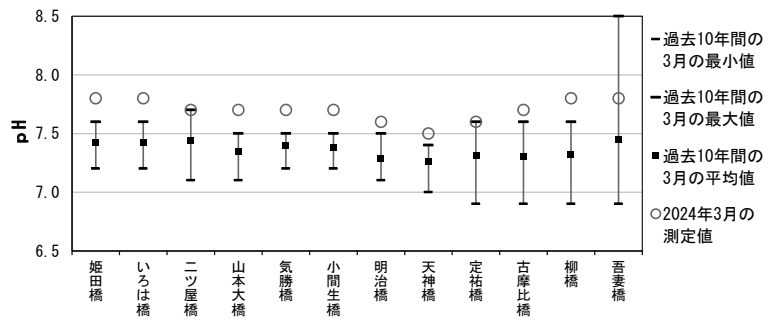


図 2-1 2024年3月と過去10年間の3月の測定結果との比較 (pH)

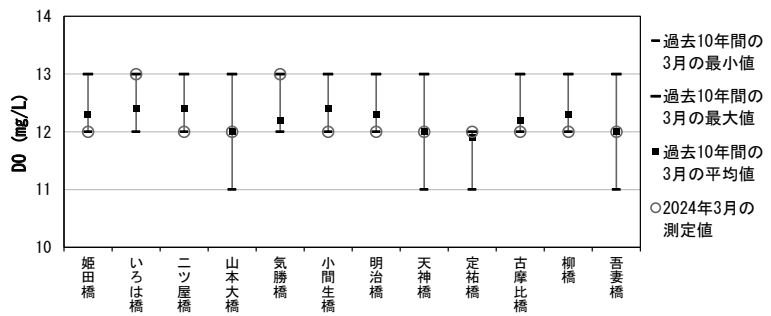


図 2-2 2024年3月と過去10年間の3月の測定結果との比較 (DO)

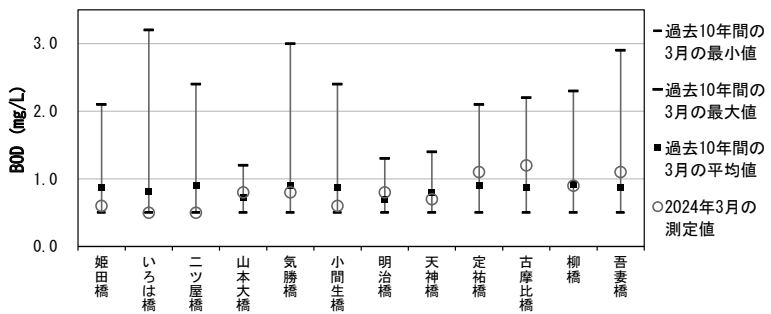


図 2-3 2024年3月と過去10年間の3月の測定結果との比較 (BOD)

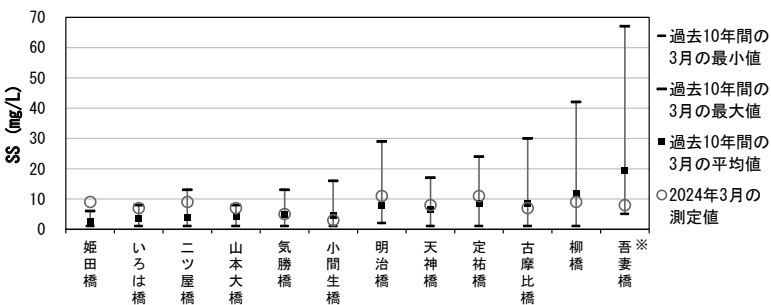


図 2-4 2024年3月と過去10年間の3月の測定結果との比較 (SS)

※吾妻橋の2017年3月の値(180mg/L)は除外した。