

高時川における長期濁水の現状 ～ これまでの調査結果のまとめ ～

2023年9月11日

滋賀県立大学・伊香高校
大久保卓也

1

目視による濁水の変化状況

1) 2022年秋頃～2023年3月

大音波谷川の濁水は治まったが、高時川本流の針川集落跡付近から下流にかけて徐々に濁度が高まっていく状況がみられた。ただし、大雨時には大音波谷川から濁りが流出していた。

2) 2023年4月以降

本流での濁りは低下してきた。しかし、降雨後は本流で顕著に濁る状態が続いていた。支流での濁りはほとんどないが、本流では低下するに従い濁度が高まる状態であった。ただし、時間降水量が30mm程度以上の降雨があると、支流でも濁った。特に大音波谷川の濁りは顕著であった。

2) 2023年8月以降

降雨が10日程度なければ、濁りは治まる状態になっている。

3

これまでの経緯

2022年11月18日
森林保全課から高時川の濁水調査方法についてアドバイスを求められる。

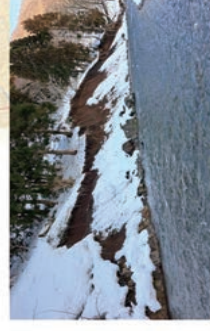
2022年11月～

- ・文献調査
- ・現地踏査
- ・土砂移動や濁水問題に詳しい専門家へのヒヤリング (e-mail、電話による)
国立研究開発法人 土木研究所 水災害・リスクマネジメント国際センター 江頭進治 氏
三重大学 大学院生物資源学研究所 堤 大三 氏 (現在、信州大学)
岐阜大学 流域圏科学研究所 原田守啓 氏
国立研究開発法人 土木研究所 寒地土木研究所 水垣 滋 氏 (調査方法について)
国立研究開発法人 土木研究所 寒地土木研究所 田中健二 氏 (石川県手取川の事例)
株式会社ニューエック 技術本部 河川グループ 大槻英樹 氏 (対策について)
元高知大学名誉教授 三篇の森をまもるみんなの会代表 依光良三 氏 (高知県物部川の事例)
宮崎大学 工学部 土木環境工学プログラム 鈴木 祥広 氏 (宮崎県一ツ瀬川の事例)
京都大学 防災研究所 附属流域災害研究センター 竹林洋史 氏

2023年5月～

- ・自記濁度計を用いた濁度連続調査
(滋賀県立大学の研究助成 + 森林保全課からの援助)

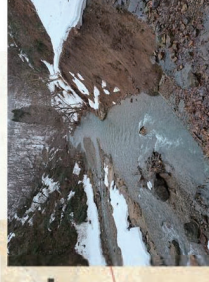
2



斜面崩壊地点

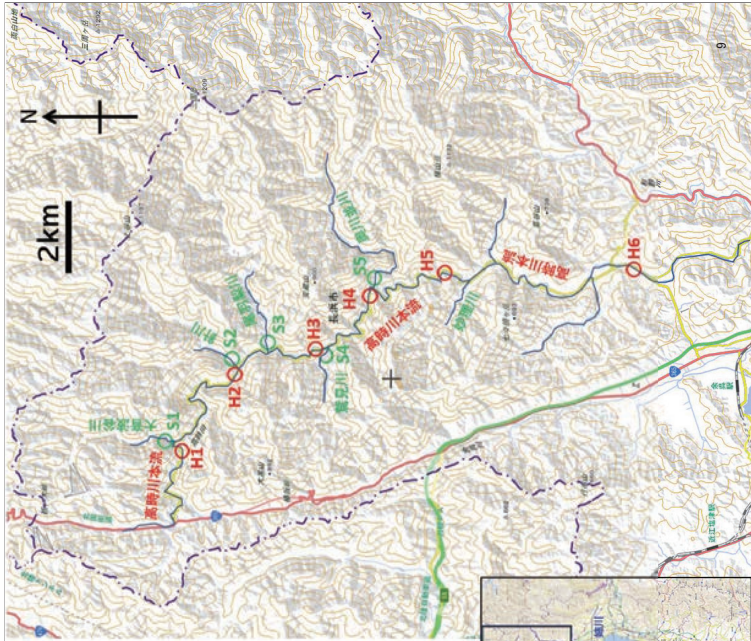
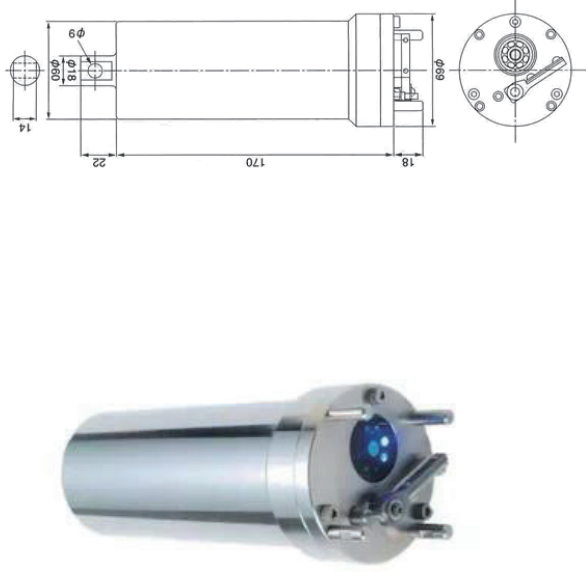


(注) 滋賀県が撮影した航空写真等を基に崩壊地点を赤丸でプロットした。



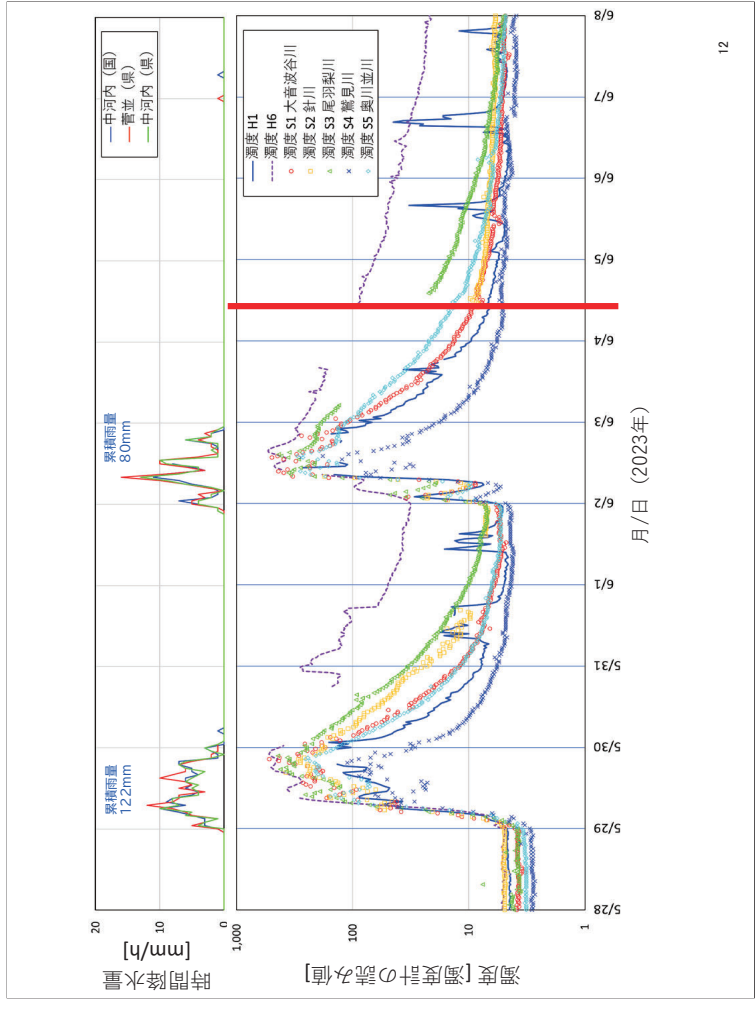
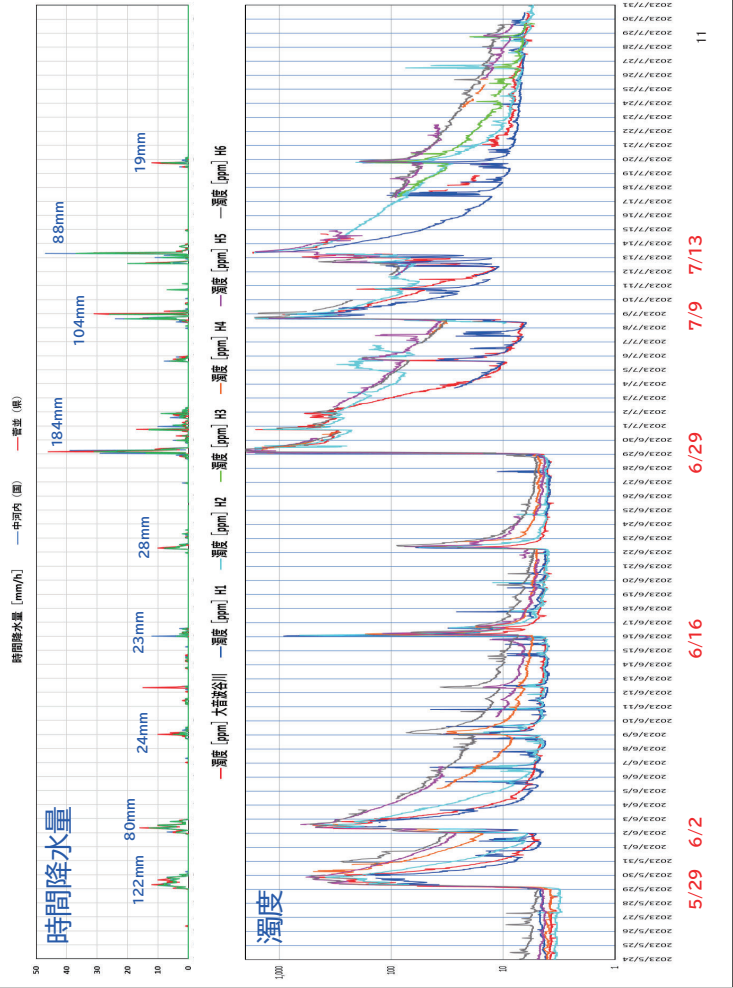
小型メモリークローフィルム濁度計 COMPACT-CLW

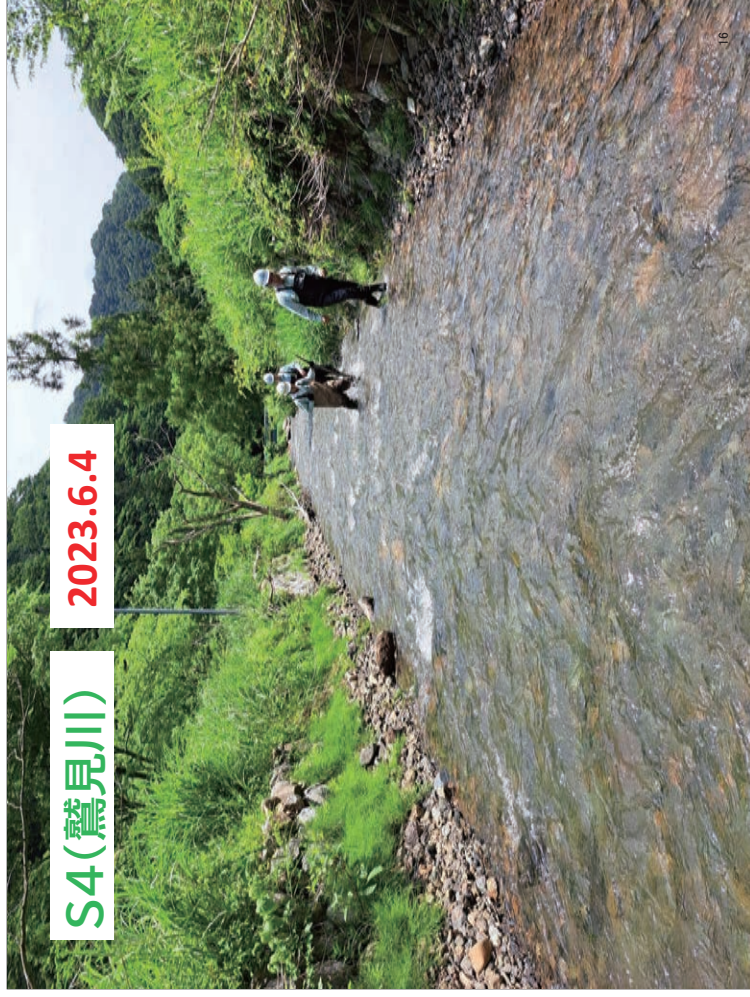
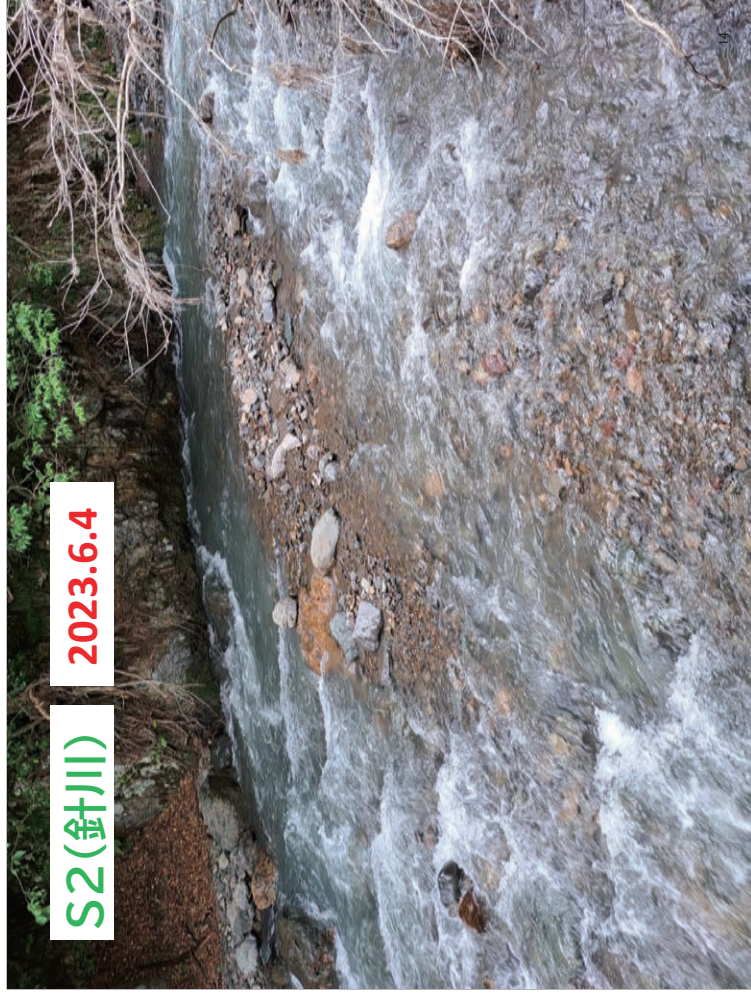
滋賀県琵琶湖環境科学研究センターから借用

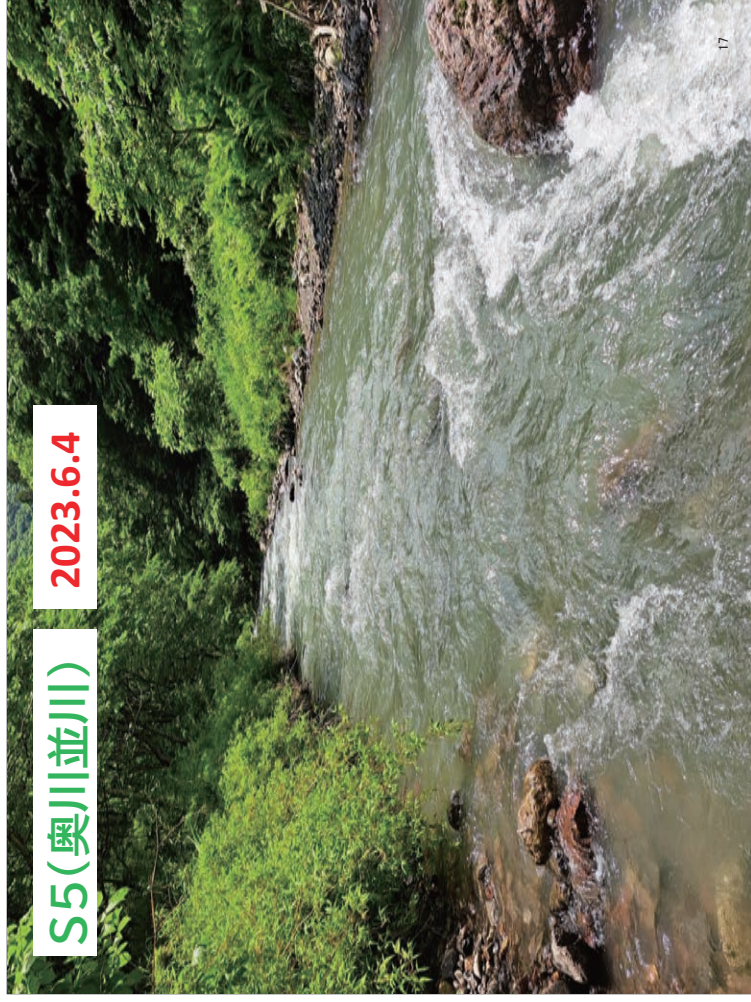


濁度の連続観測調査地点 (2023年5月～)

注:滋賀県立大学と森林保全課との共同調査



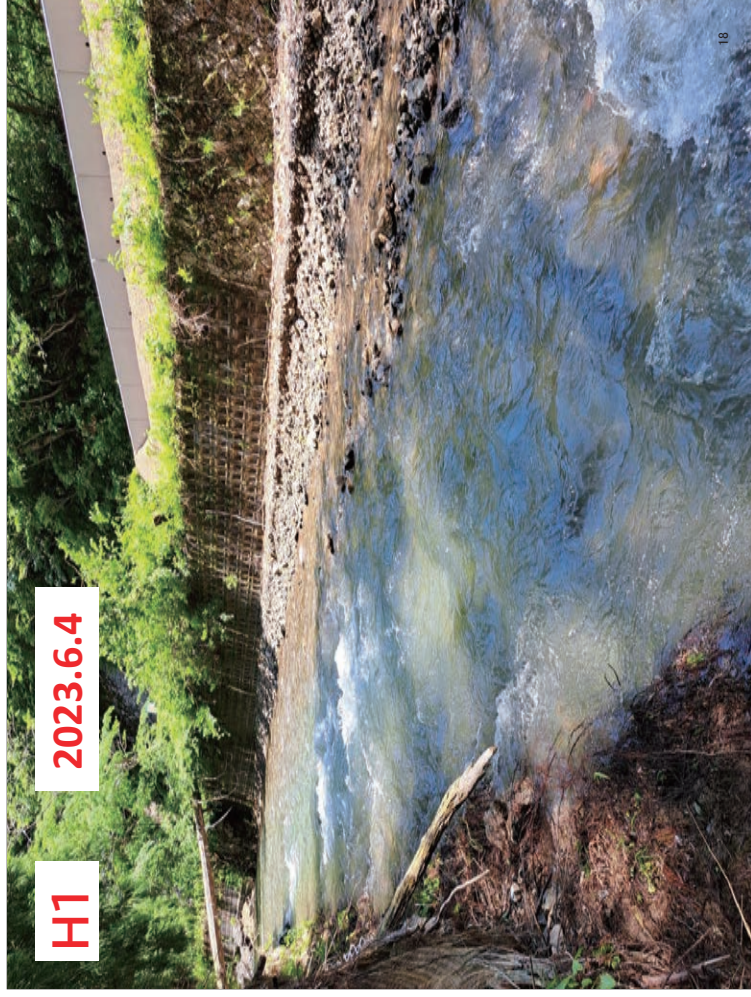




S5(奥川並川)

2023.6.4

17



H1

2023.6.4

18



H2

2023.6.4

19



H4

2023.6.4

20



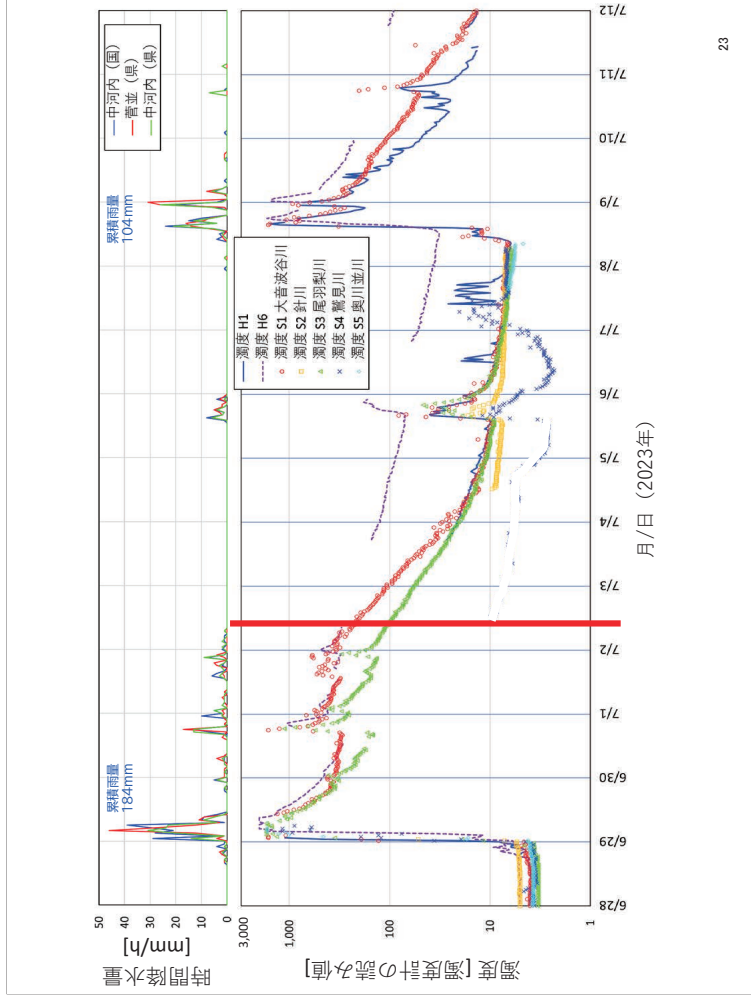
H5

2023.6.4



H6

2023.6.4



2023.7.2

H1(高時川本流)

S1(大音波谷川)



S1(大音波谷川)

2023.7.2



S2(針川)

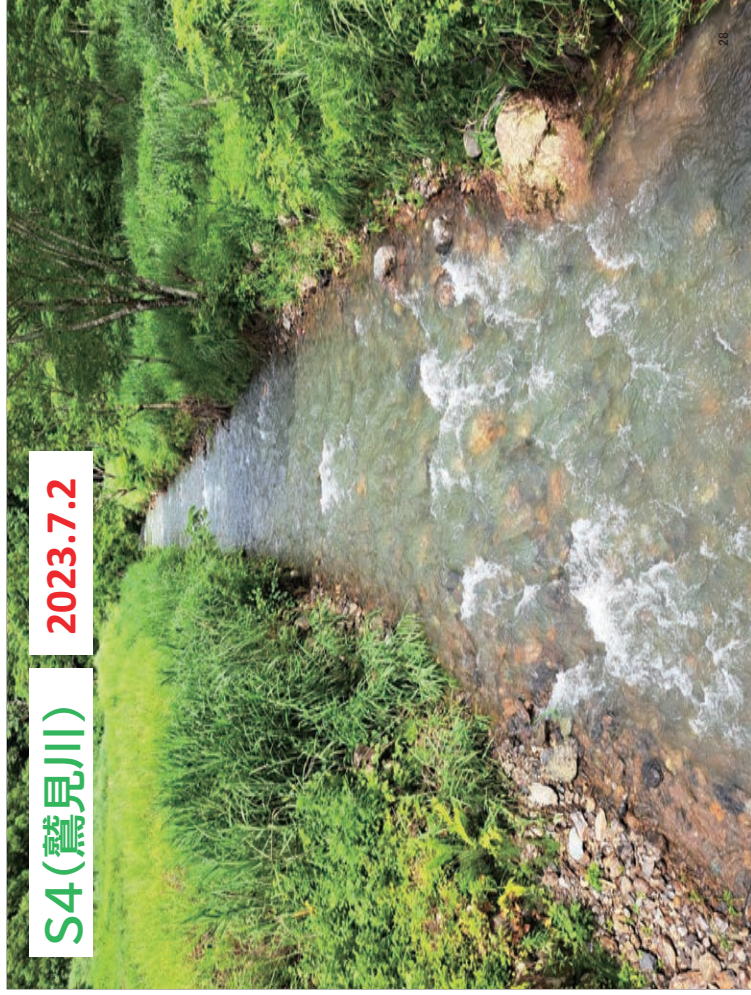
2023.7.2



S3(尾羽梨川)

2023.7.2

高時川本流



S4(鷲見川)

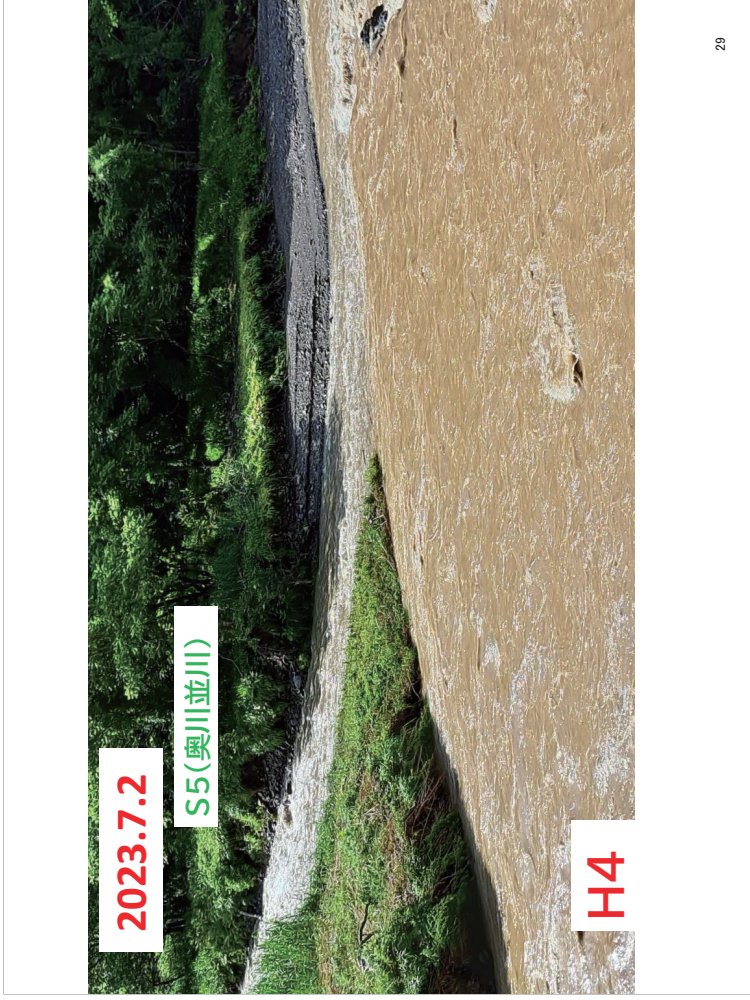
2023.7.2



H1 2023.7.2



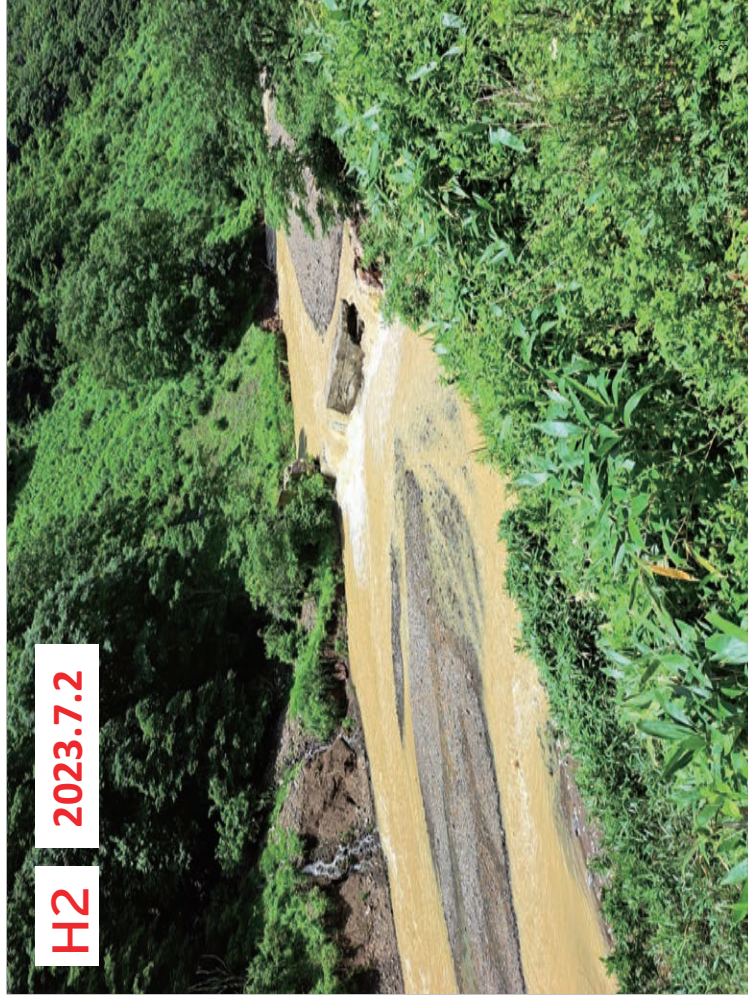
H3 2023.7.2



2023.7.2

S5(奥川並川)

H4



H2 2023.7.2

2023.7.2

S5(興川並川)



H4

H5

2023.7.2

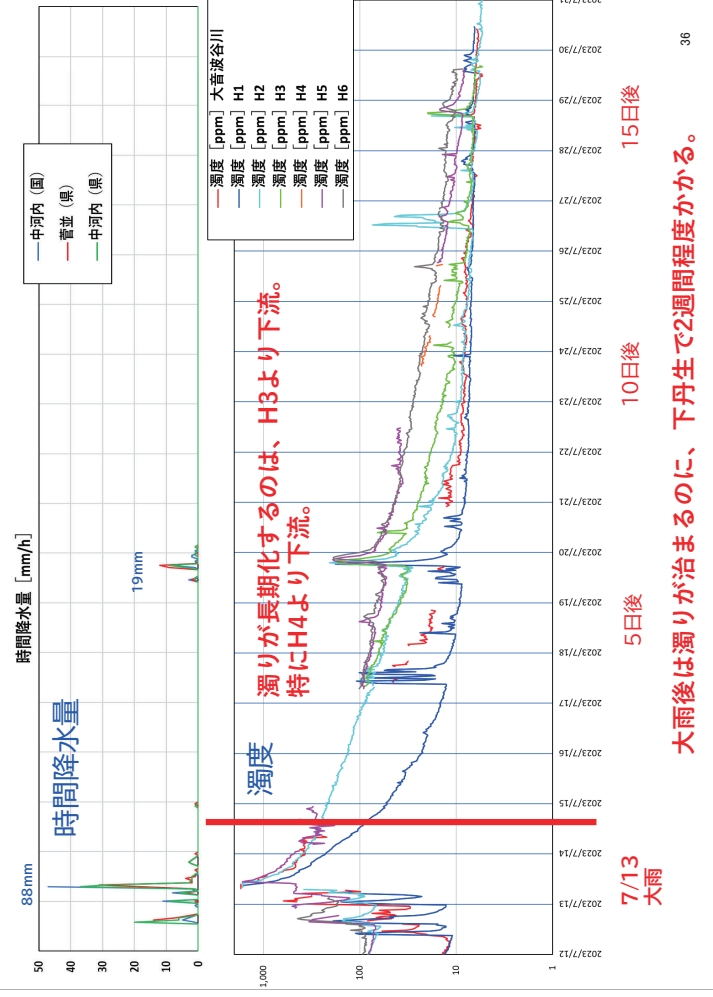


H6

2023.7.2



時間降水量 [mm/h]





2023.7.14

H1(高時川本流)

S1(大音波谷川)

38



S1(大音波谷川)

2023.7.14

38



H1

2023.7.14

39



2023.7.14

S5(奥川並川)

H4

39

H5 2023.7.14



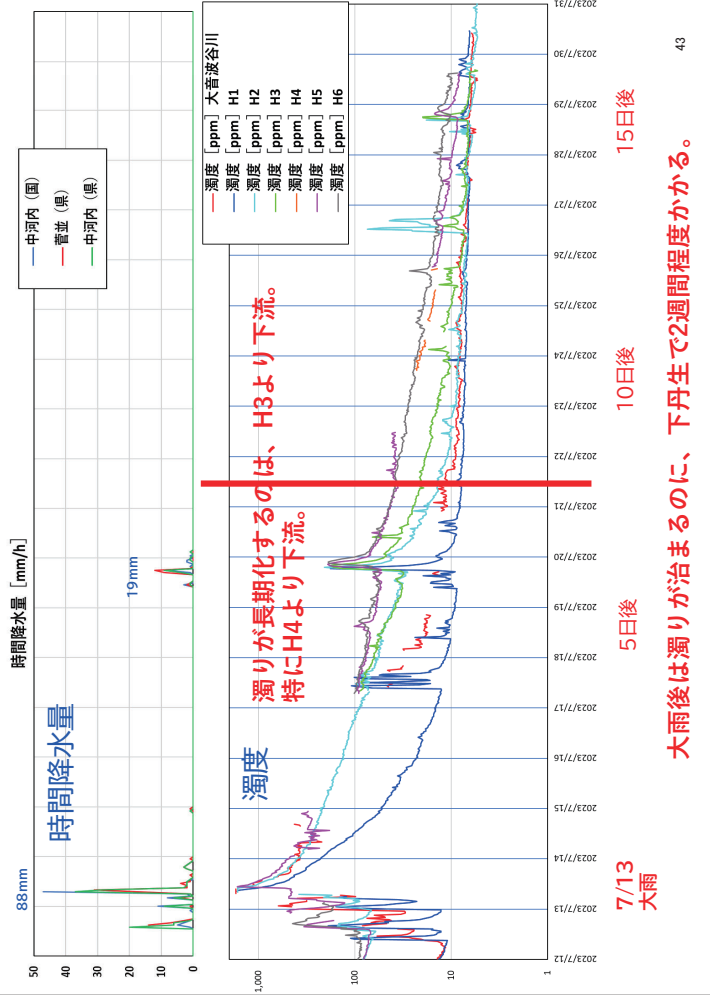
41

H6 2023.7.14



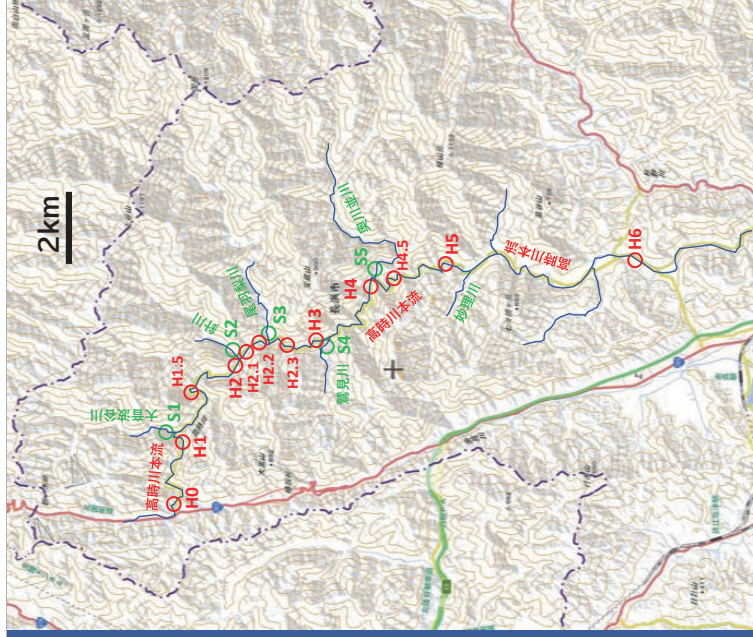
42

濁度
時間降水量



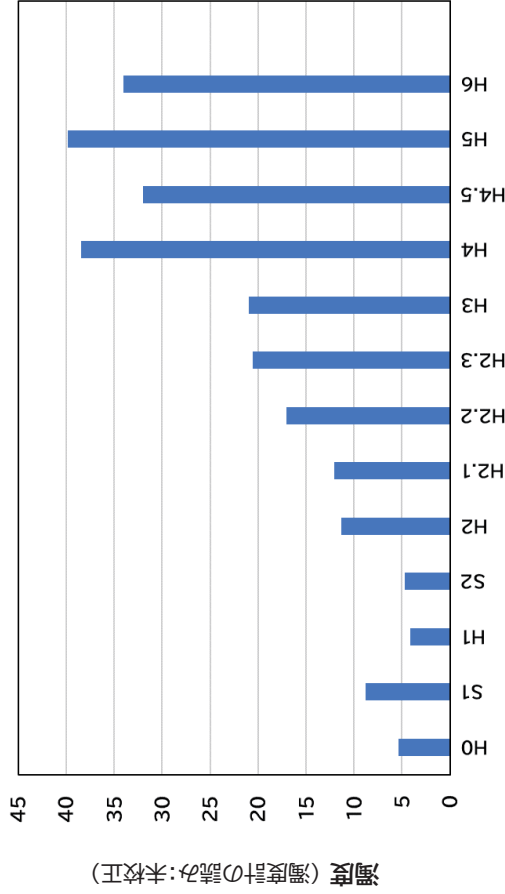
43

高時川
濁度調査地点
2023.7.21



44

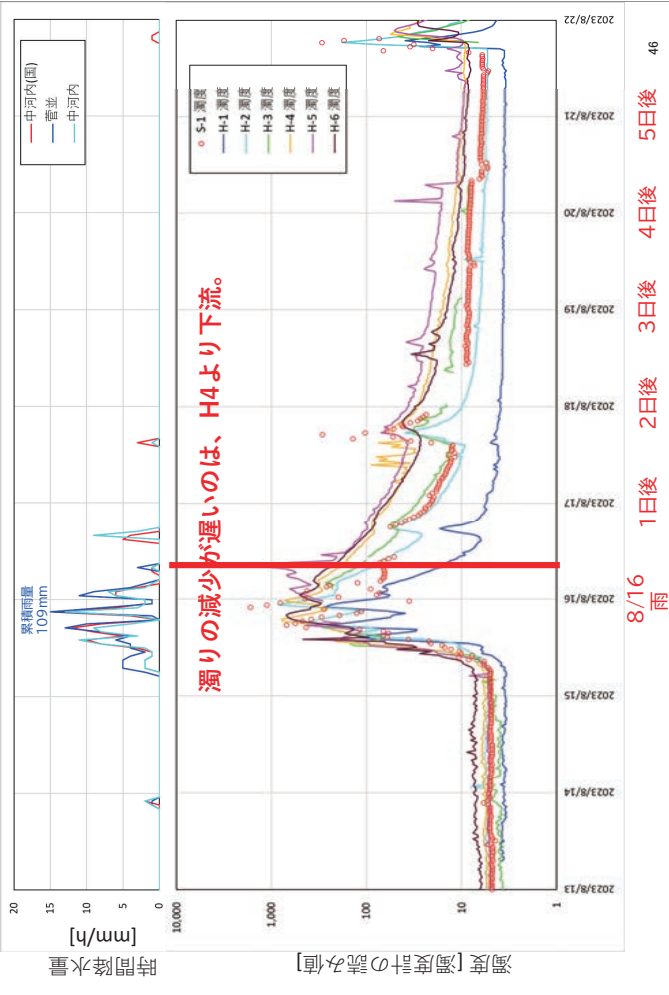
2023.7.21 流下に伴う濁度の変化



この間の濁度増加が大きい

S1(大音波谷川)

2023.8.16



2023.8.16

H1(高時川本流)

S1(大音波谷川)

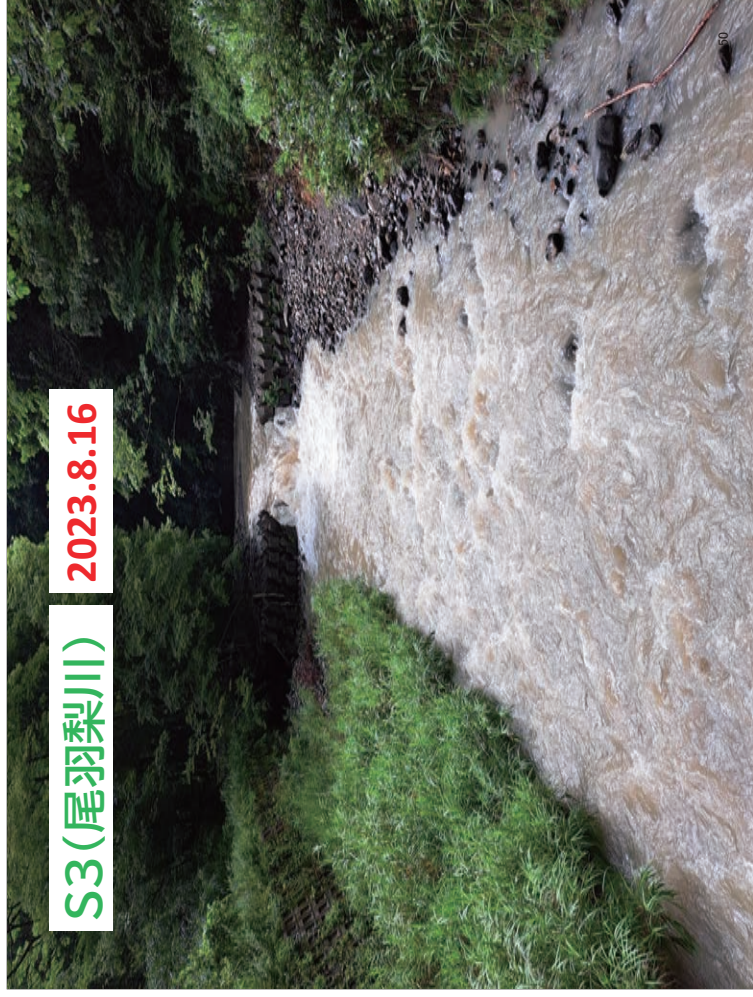




S2(針川)

2023.8.16

49



S3(尾羽梨川)

2023.8.16

50



S3(尾羽梨川)

2023.8.16

高時川本流

51



S4(鷲見川)

2023.8.16

52



2023.8.16

S5(奥川並川)

H4(高時川本流)

55



H1

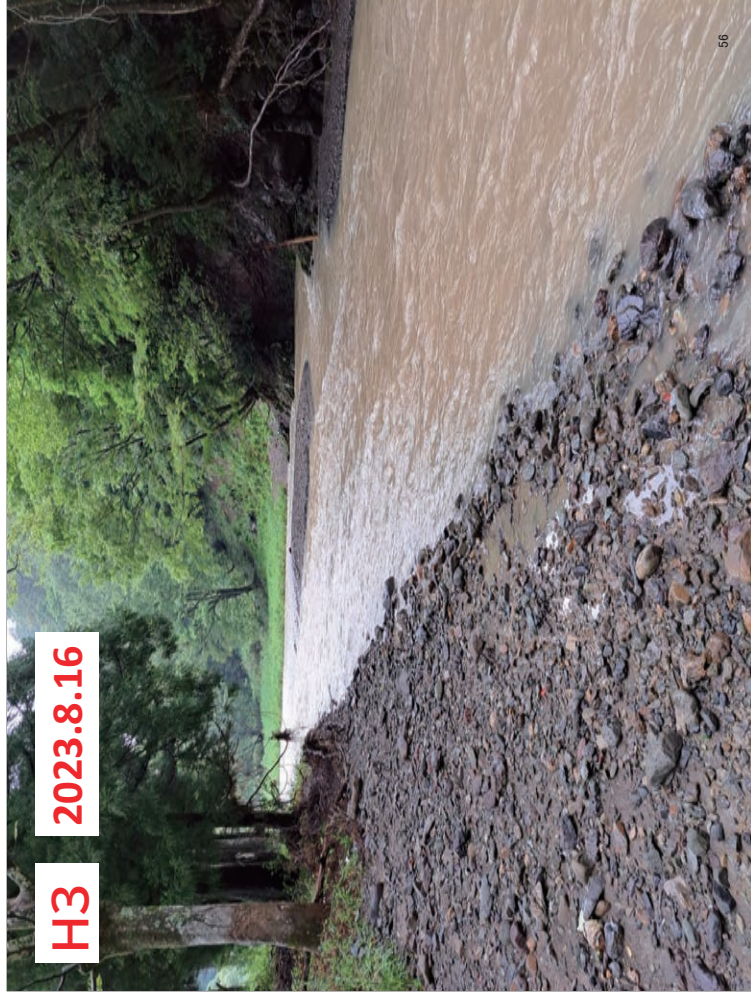
2023.8.16



H2

2023.8.16

55



H3

2023.8.16

56

H4

2023.8.16



57

H5

2023.8.16



58

H6

2023.8.16



59

これまでの調査結果のまとめ

・長期濁水の原因は、本流の河床に堆積した細粒土砂である。

・本流での濁度増加は、H2(針川集落跡)～H4(田戸集落跡)の区間で大きい、特に、H3(鷲見集落跡)～H4(田戸集落跡)の増加が大きい。ただし、時間降水量が、数十mm以上の時は、大音波谷川合流地点から濁度が高くなる。

・時間降水量が、数十mm以上の時は、大音波谷川、尾羽梨川、奥川並川の濁度も高くなる。特に、大音波谷川の濁度が高くなる。しかし、現時点では、濁度が高い状態は一週間程度で治まる。

60