

第 11 回 委員会説明資料

参考資料

令和 5 年 2 月 28 日

国土交通省中部地方整備局  
三峰川総合開発工事事務所



## 2. 環境モニタリング調査結果

### 垂直写真

令和3年6月2日撮影 (0-2k)



令和4年10月29日撮影 (0-2k)





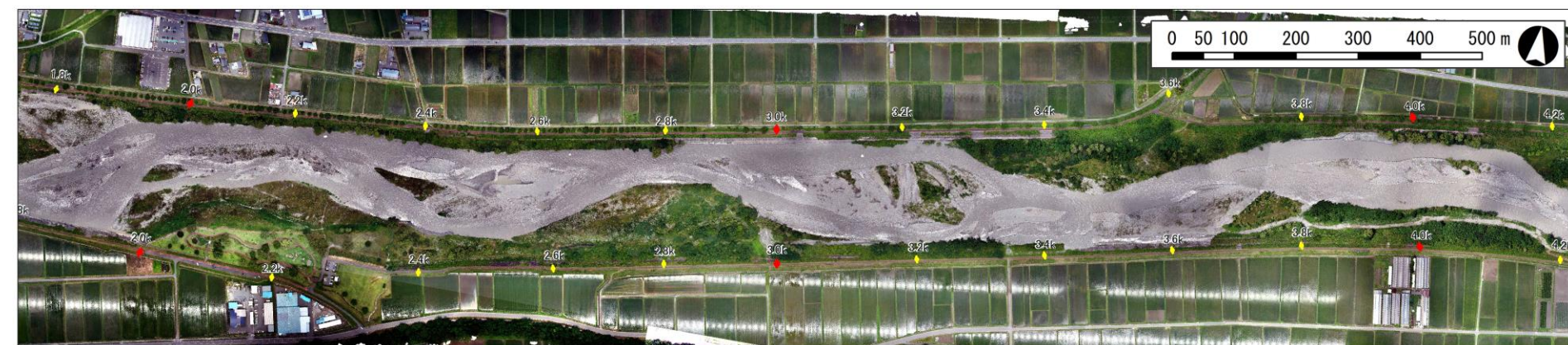
## 2. 環境モニタリング調査結果

### 垂直写真

令和3年6月2日撮影 (2-4k)



令和4年10月29日撮影 (2-4k)





## 2. 環境モニタリング調査結果

### 垂直写真

令和3年6月2日撮影 (4-6k)



令和4年10月29日撮影 (4-6k)





## 2. 環境モニタリング調査結果

### 垂直写真

令和3年6月2日撮影 (6-8k)



令和4年10月29日撮影 (6-8k)



## 2. 環境モニタリング調査結果

### 垂直写真

令和3年6月2日撮影 (8-10k)



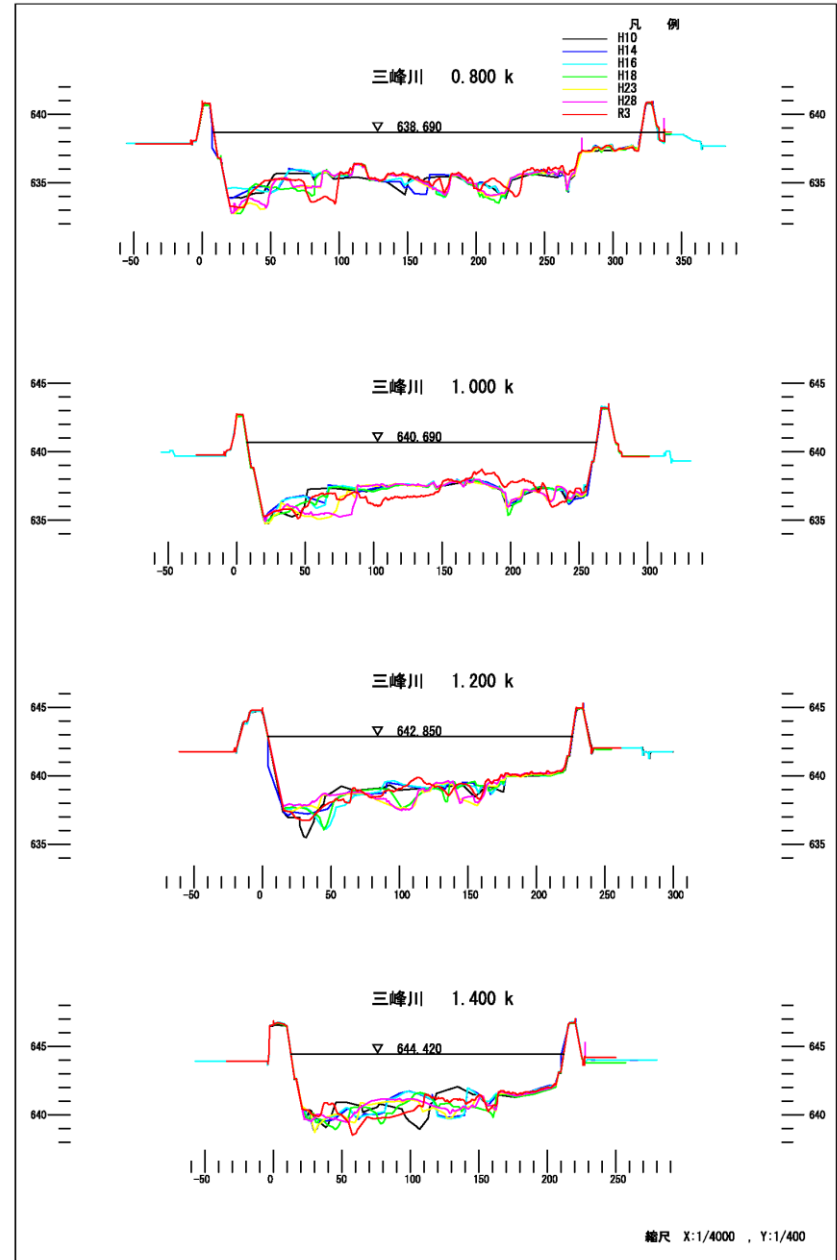
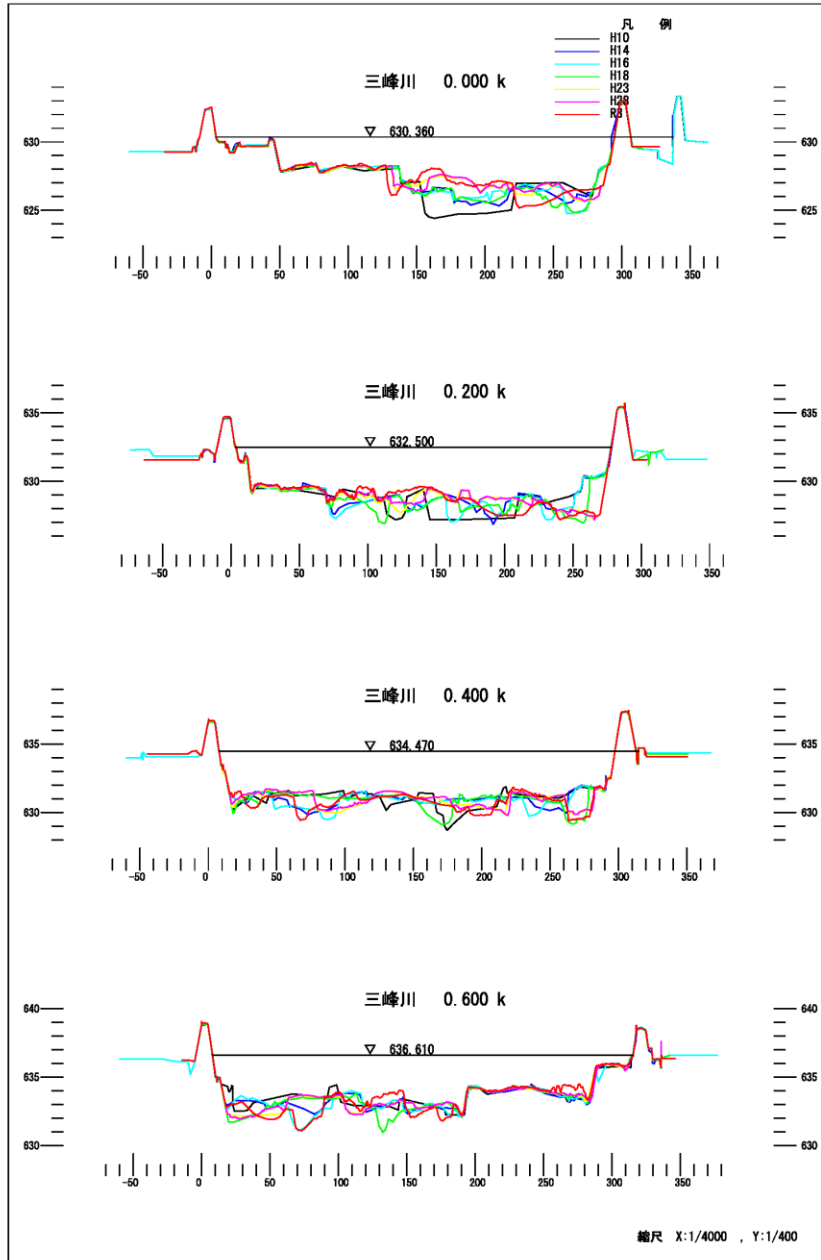
令和4年10月29日撮影 (8-10k)





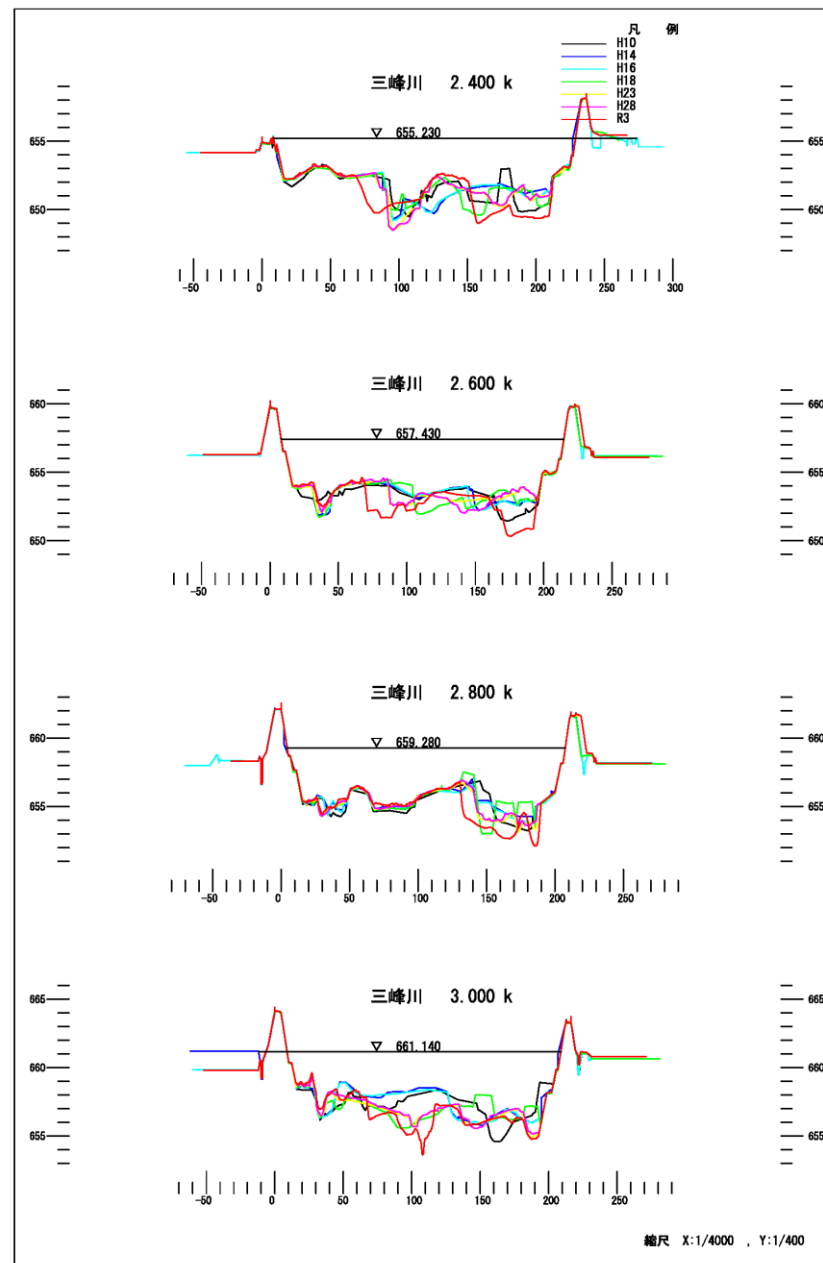
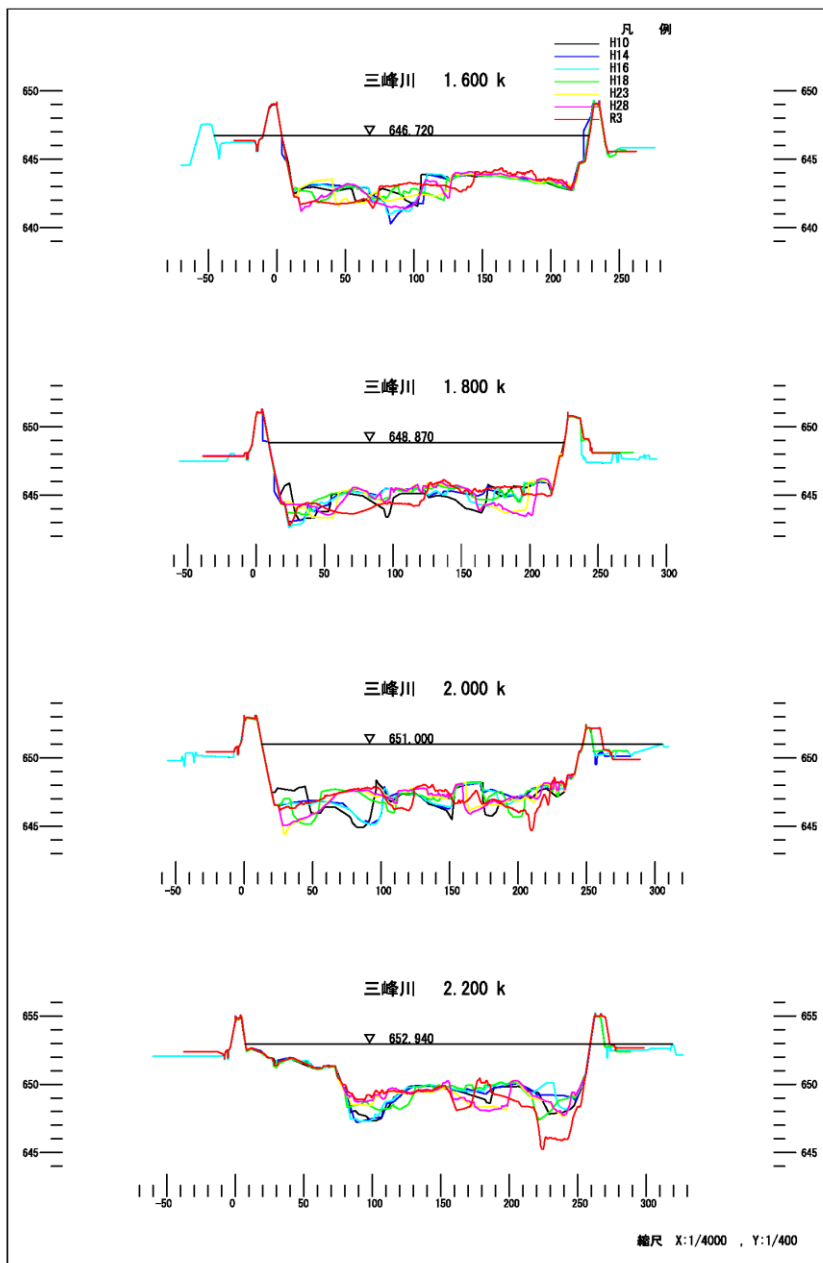
## 2. 環境モニタリング調査結果

### 横断測量



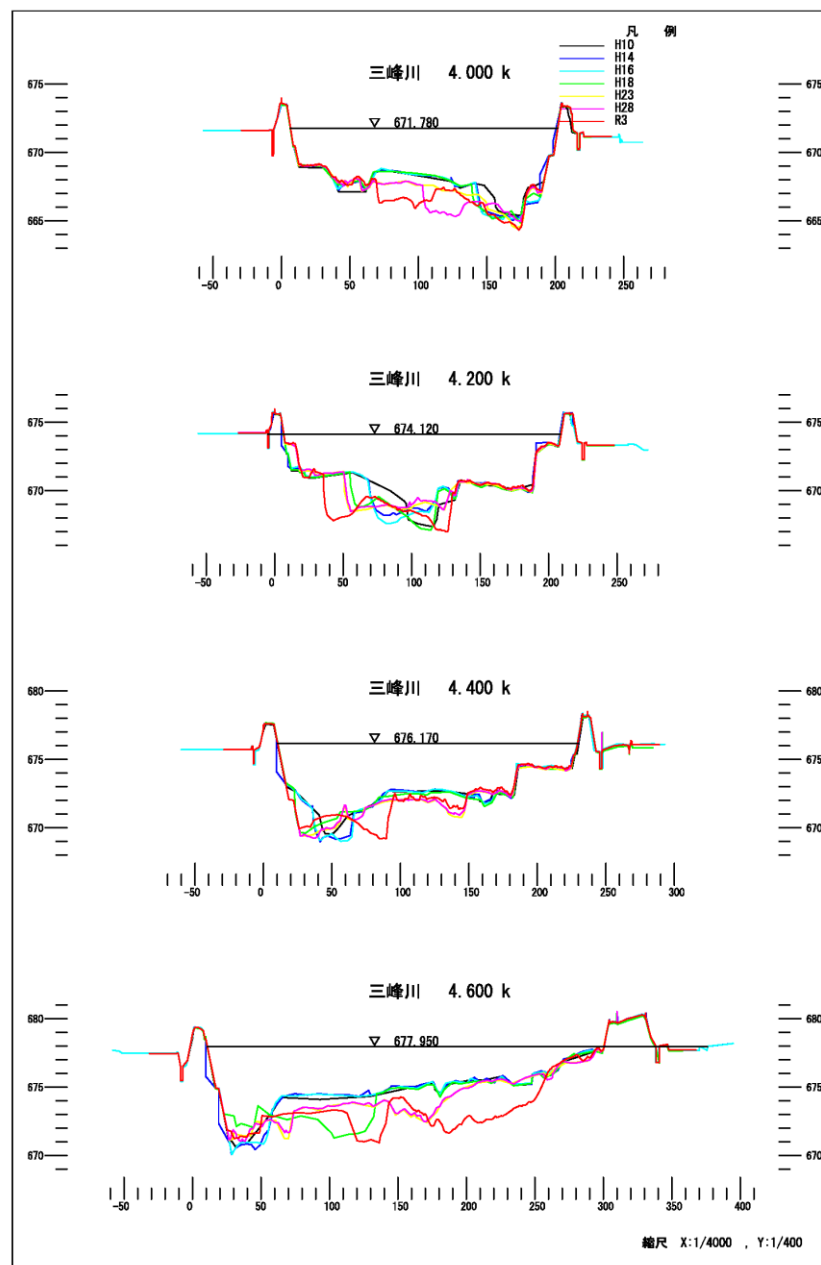
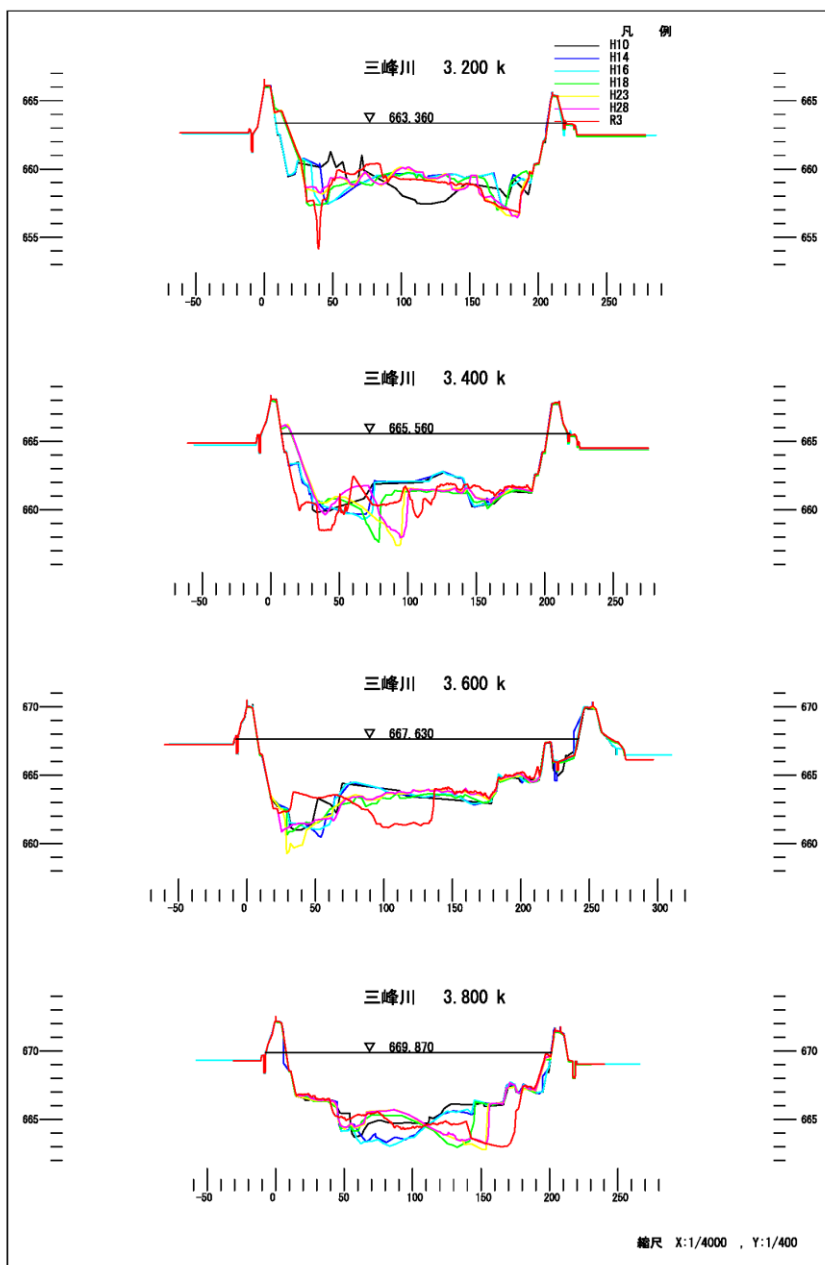
## 2. 環境モニタリング調査結果

### 横断測量



# 2. 環境モニタリング調査結果

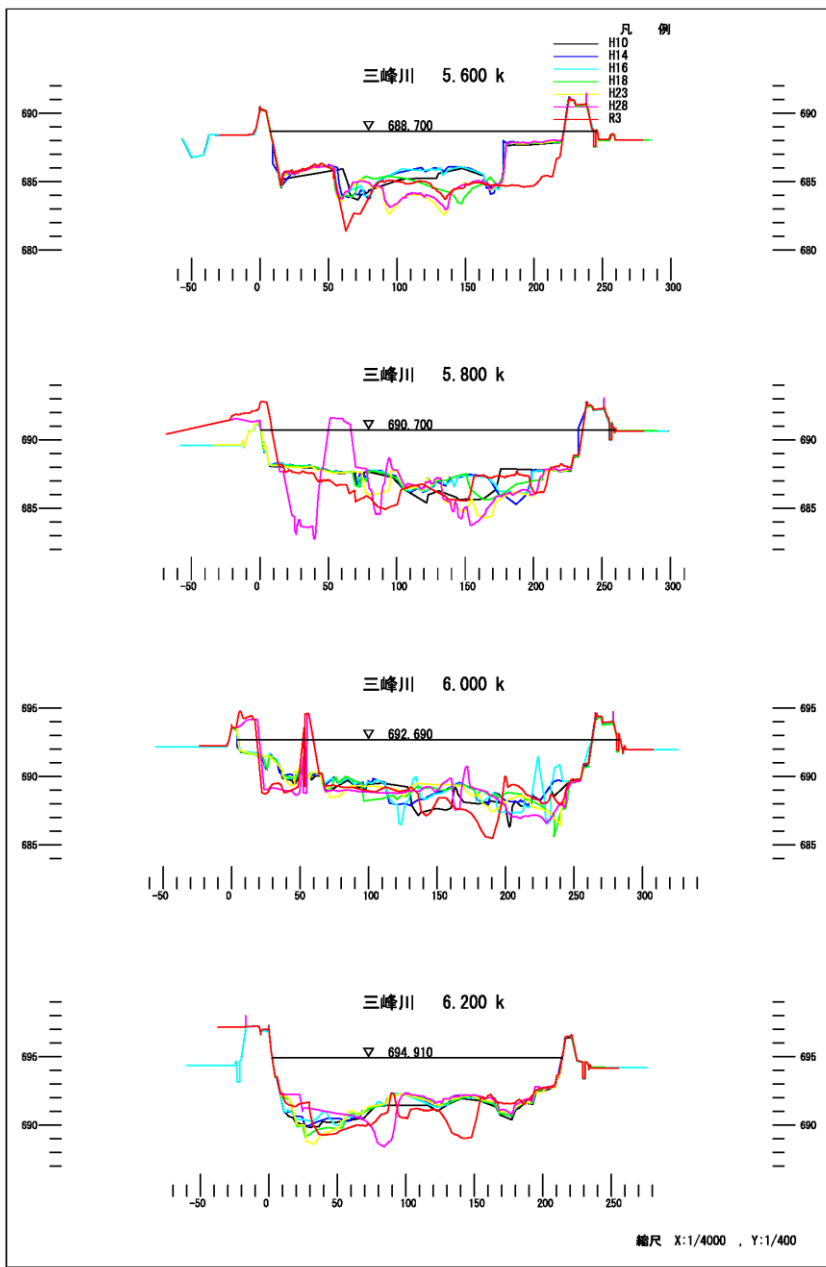
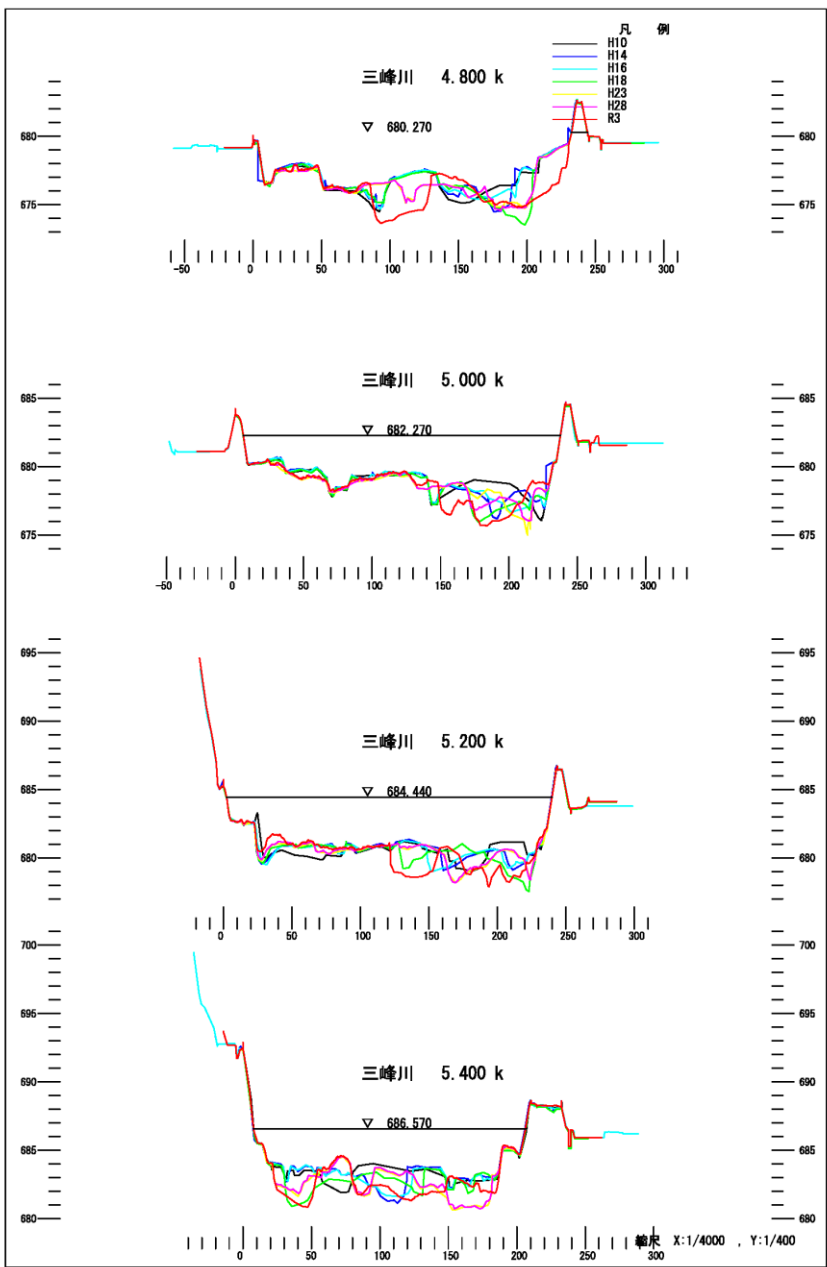
## 横断測量





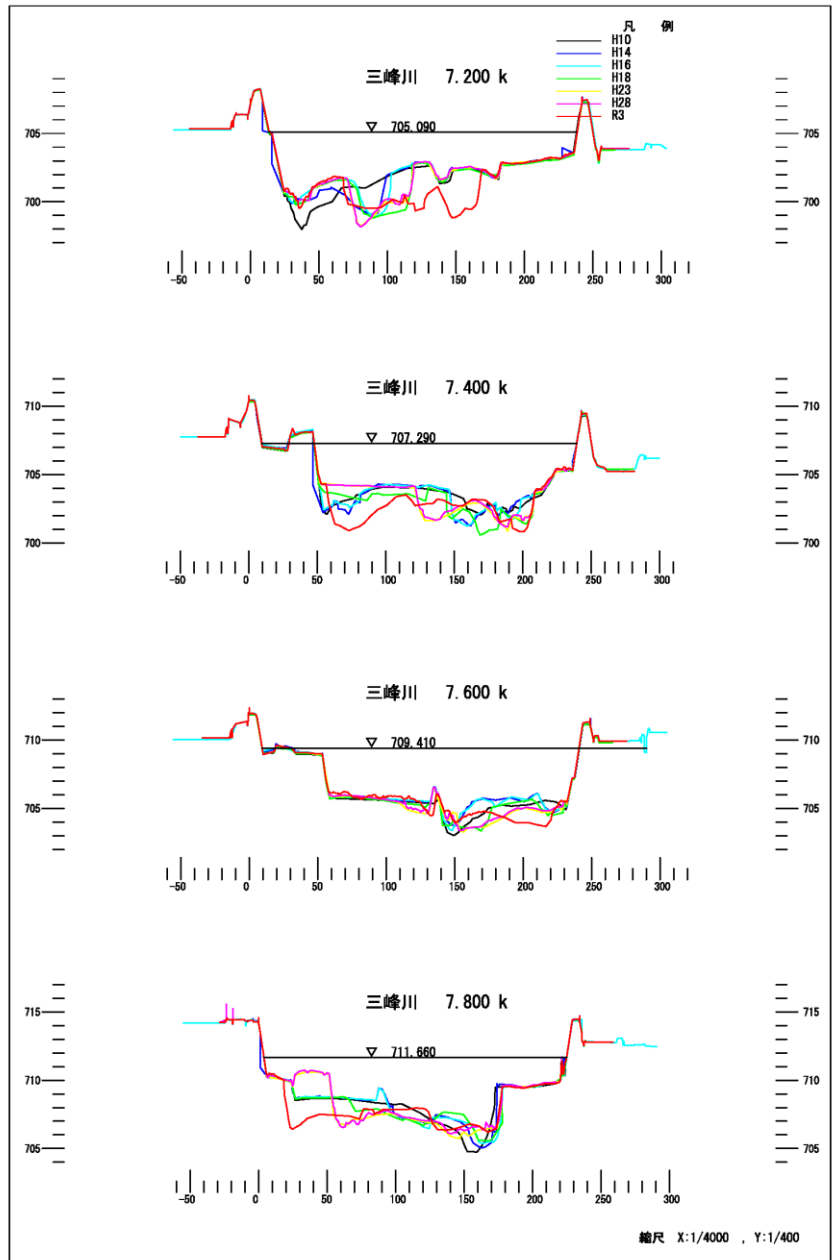
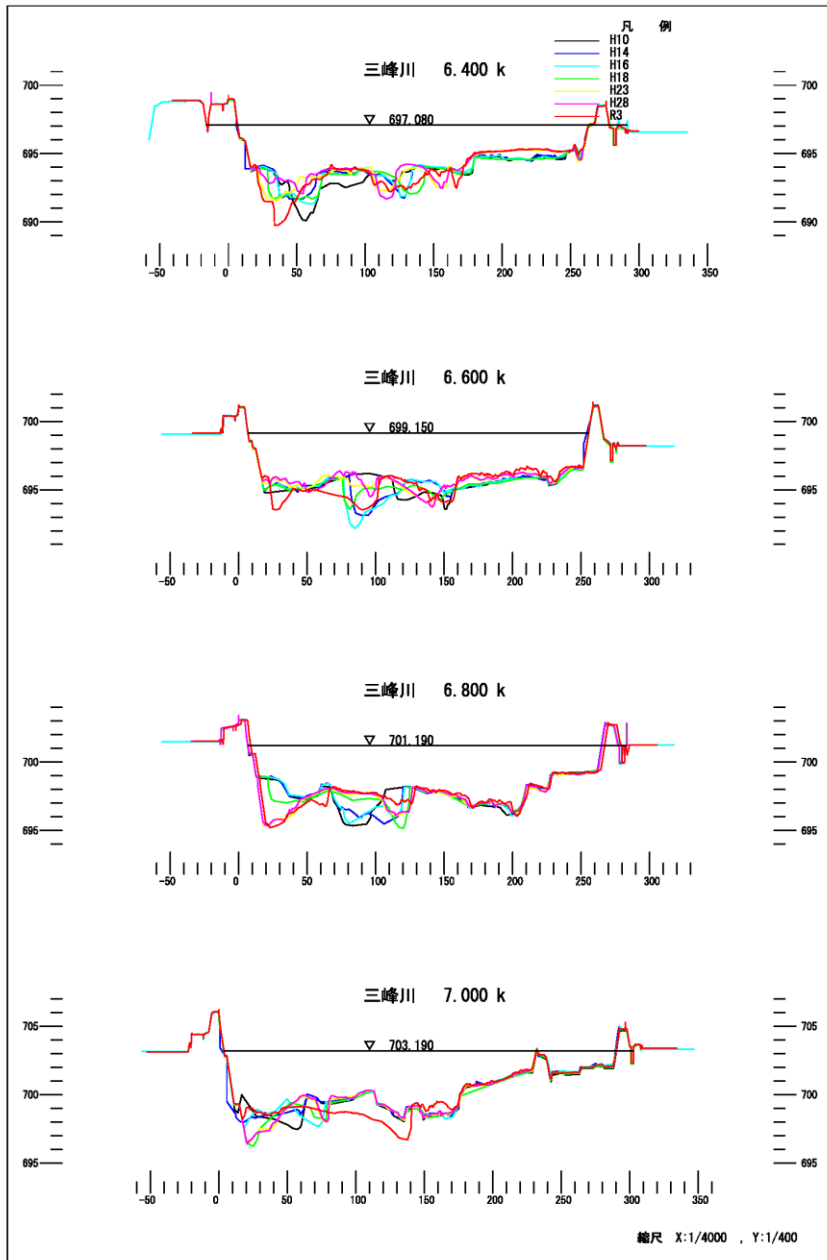
# 2. 環境モニタリング調査結果

## 横断測量



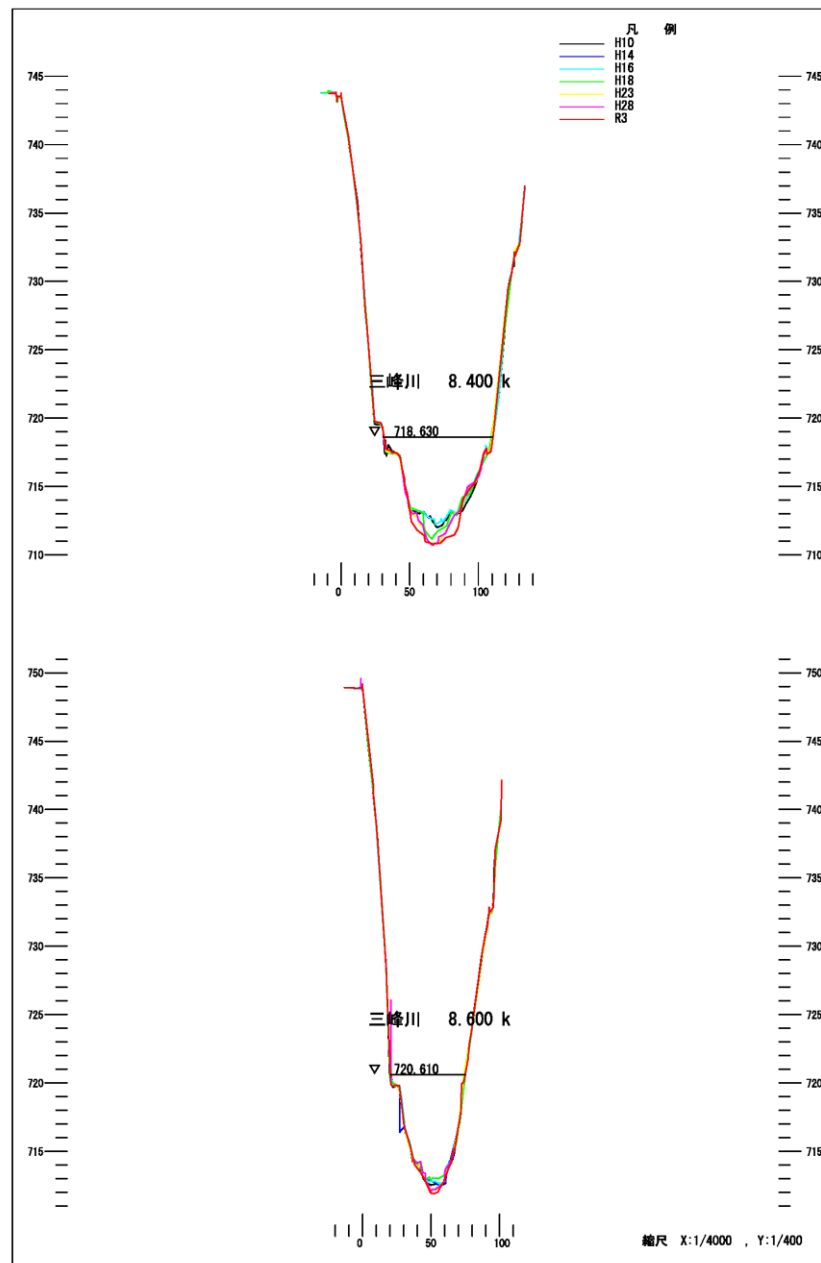
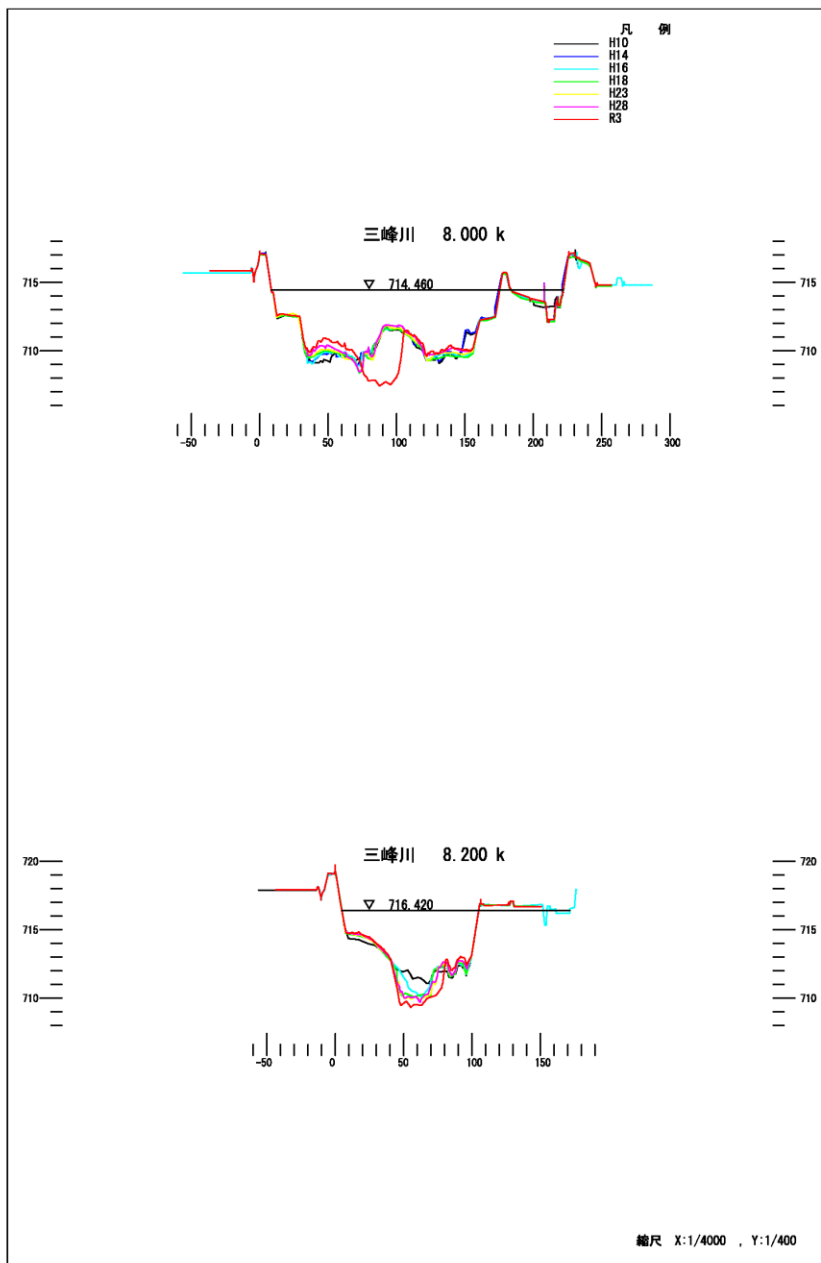
# 2. 環境モニタリング調査結果

## 横断測量



# 2. 環境モニタリング調査結果

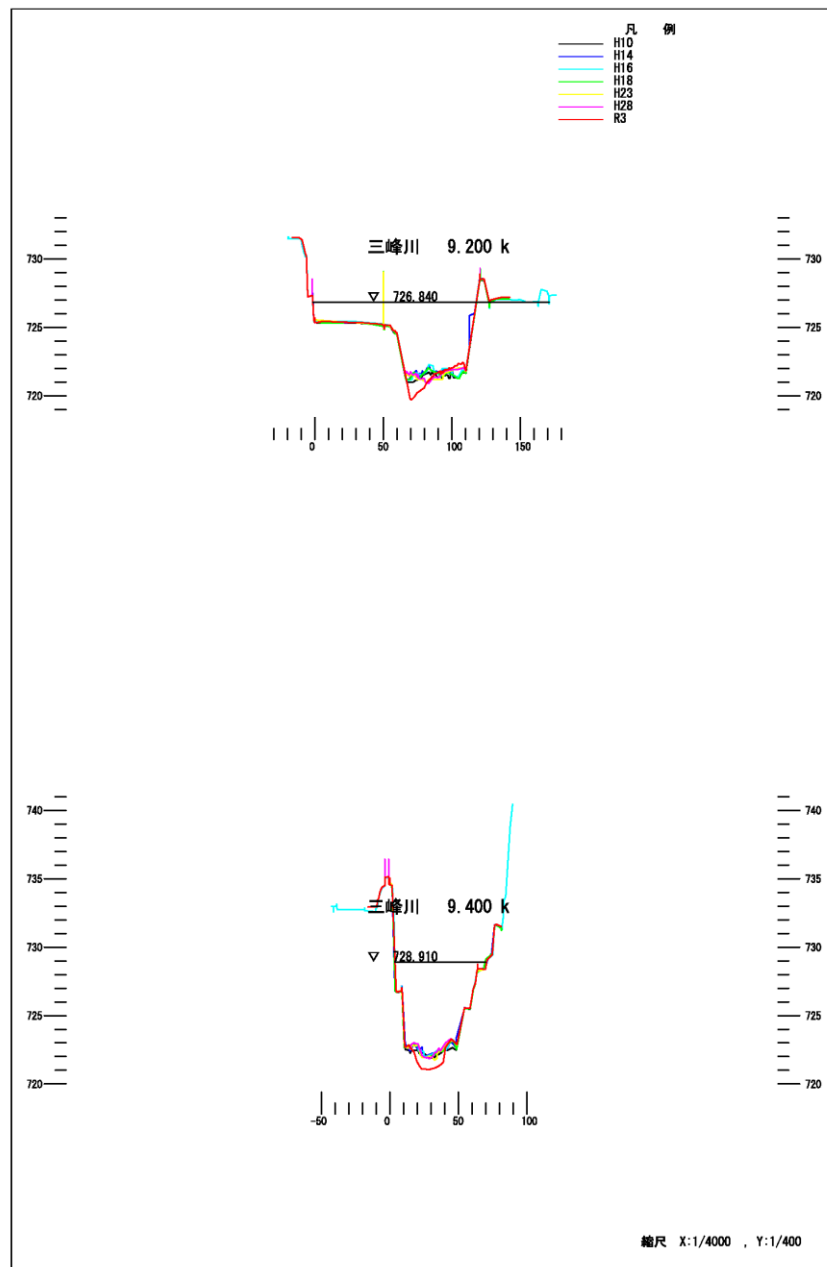
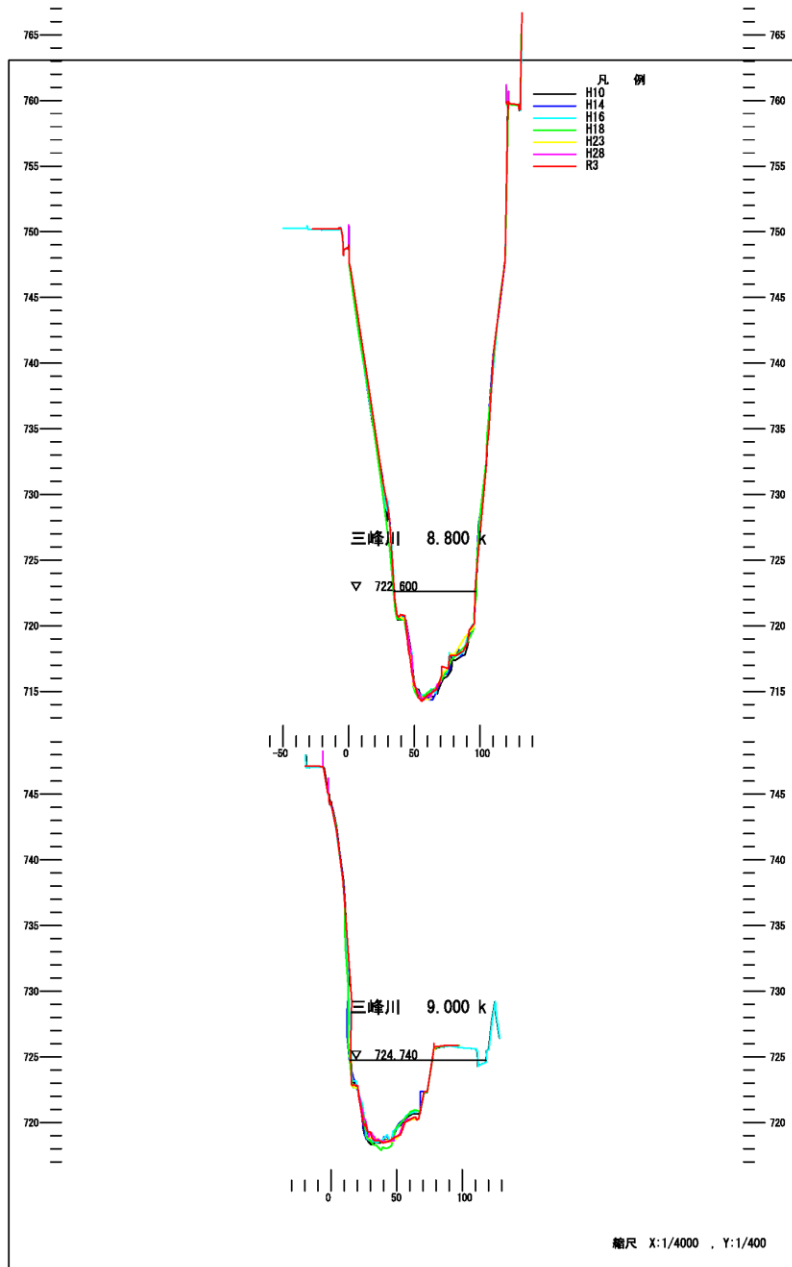
## 横断測量





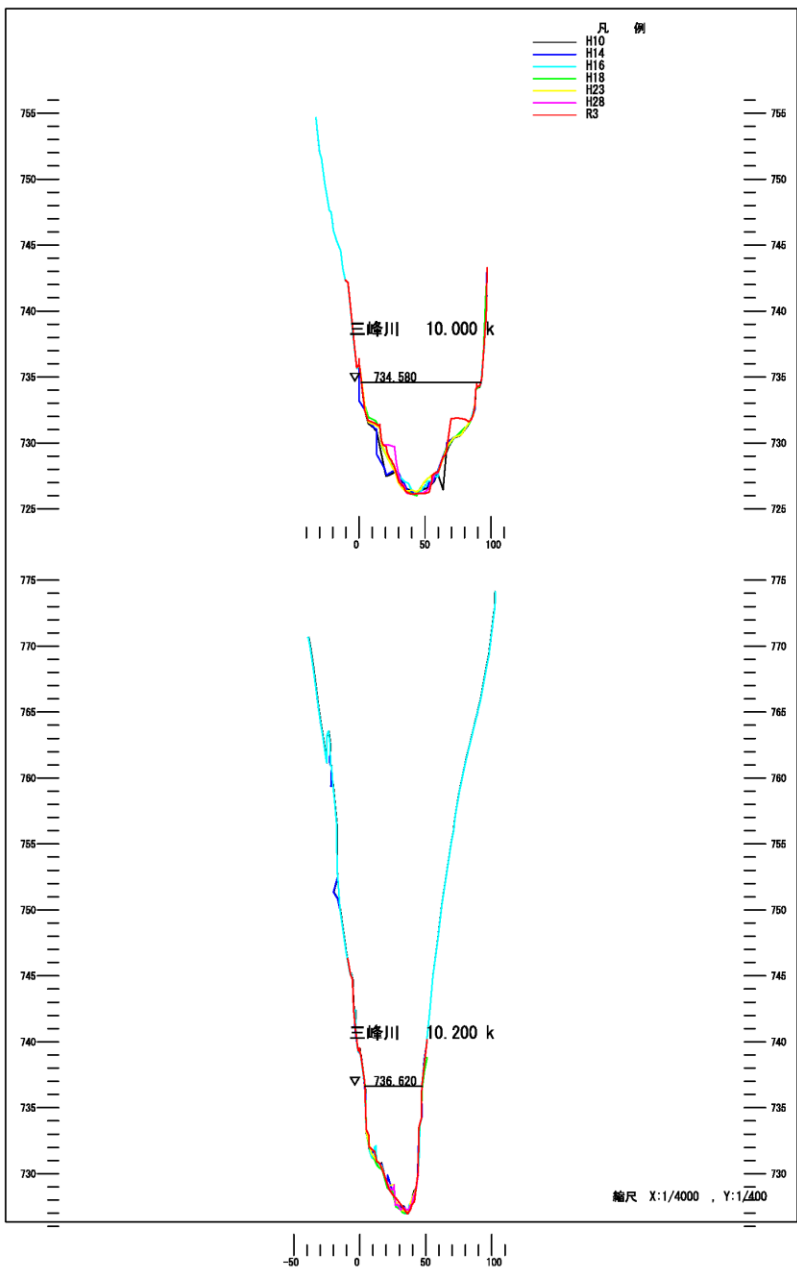
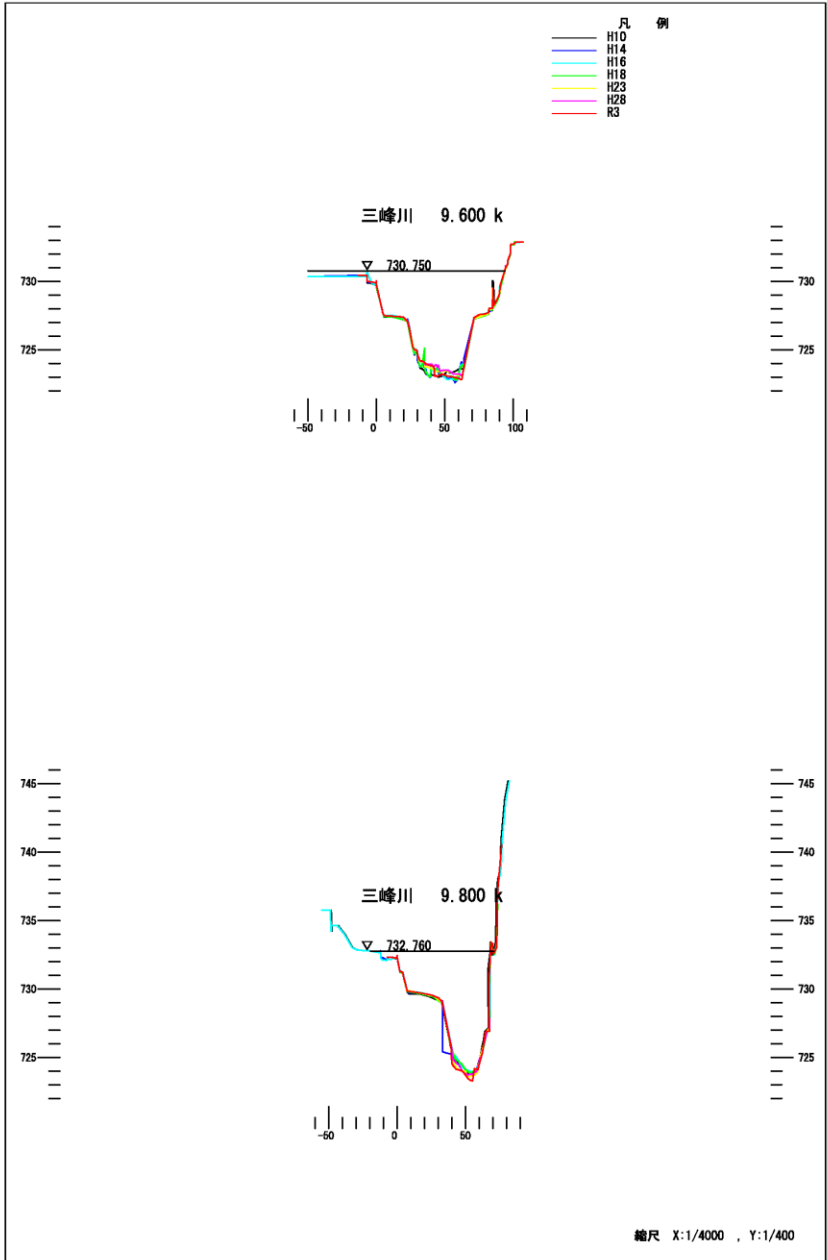
# 2. 環境モニタリング調査結果

## 横断測量



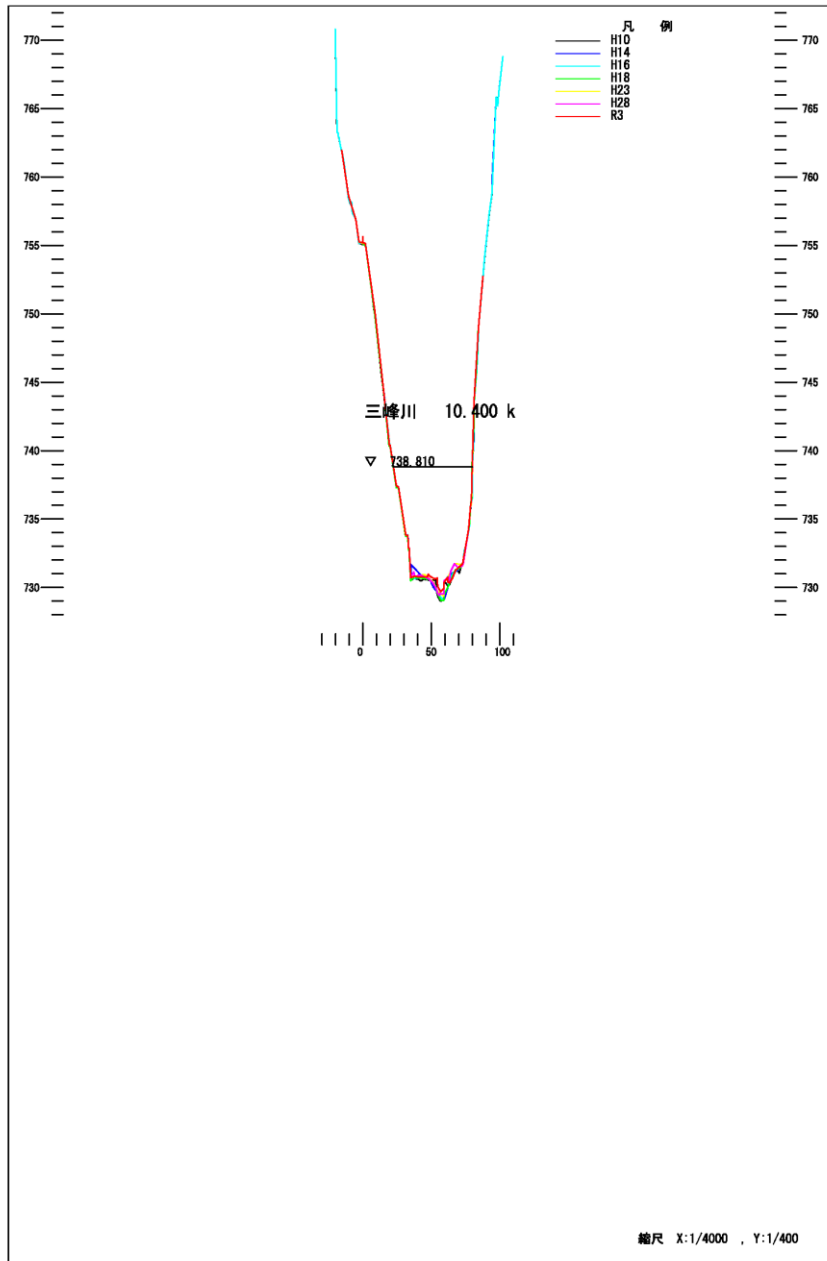
# 2. 環境モニタリング調査結果

## 横断測量



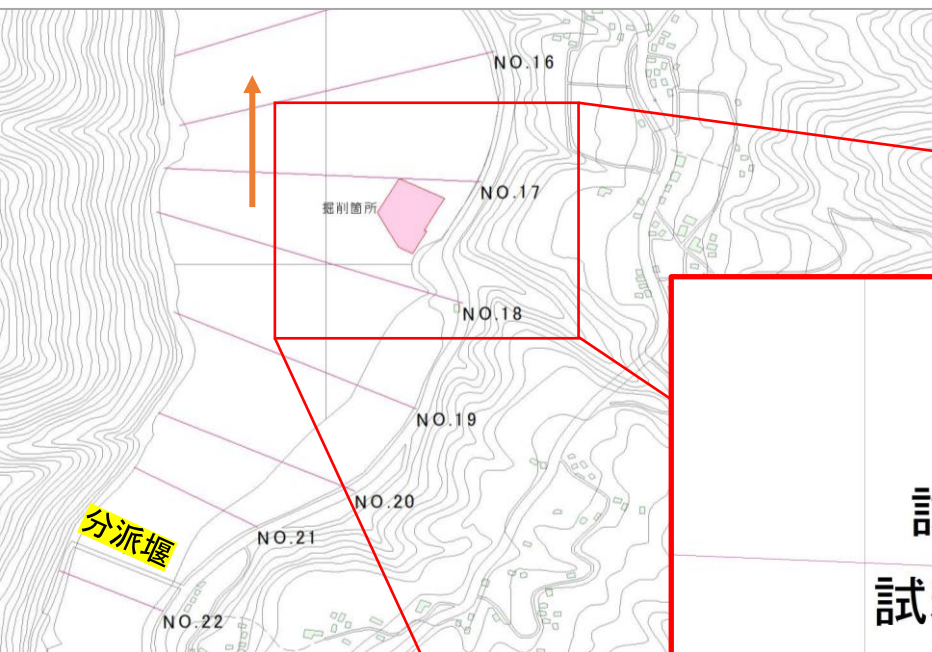
# 2. 環境モニタリング調査結果

## 横断測量

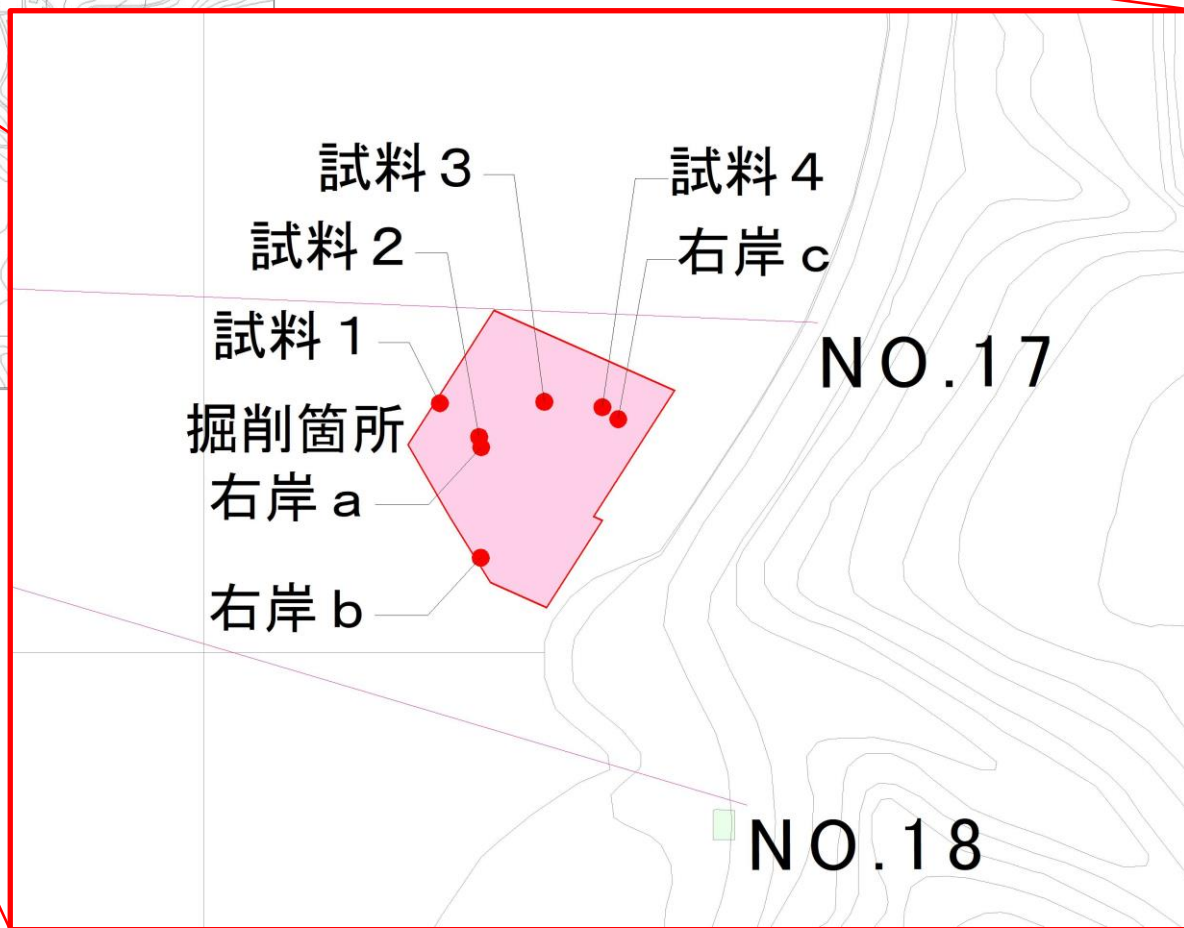


## 2. 環境モニタリング調査結果

### 底質調査（粒度組成）



土砂採取位置全体図



土砂採取位置拡大図

## 2. 環境モニタリング調査結果

### 底質調査（健康項目）

#### 令和4年投入土砂の健康項目分析結果

No.	測定物質	単位	試料1	試料2	試料3	試料4
1	カドミウム	mg/kg	<0.1	0.2	<0.1	<0.1
2	全シアン	mg/kg	<1	<1	<1	<1
3	鉛	mg/kg	11	21	8.7	8.0
4	六価クロム	mg/kg	<2	<2	<2	<2
5	砒素	mg/kg	5.3	8.2	4.4	3.9
6	総水銀	mg/kg	0.07	0.16	0.06	0.05
7	アルキル水銀	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
8	P C B	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
9	ジクロロメタン	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
10	四塩化炭素	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
11	1, 2-ジクロロエタン	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
12	1, 1-ジクロロエチレン	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
13	シス-1, 2-ジクロロエチレン	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
14	1, 1, 1-トリクロロエタン	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
15	1, 1, 2-トリクロロエタン	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
16	トリクロロエチレン	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
17	テトラクロロエチレン	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
18	1, 3-ジクロロプロペン	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
19	シマジン	mg/kg	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
20	チオベンカルブ	mg/kg	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
21	ベンゼン	mg/kg	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
22	セレン	mg/kg	<0.2	0.5	0.2	<0.2
23	硝酸性窒素	mg/kg	<0.2	0.7	0.5	<0.2
24	亜硝酸性窒素	mg/kg	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
25	ふっ素	mg/kg	190	220	170	130
26	ほう素	mg/kg	81	72	54	52

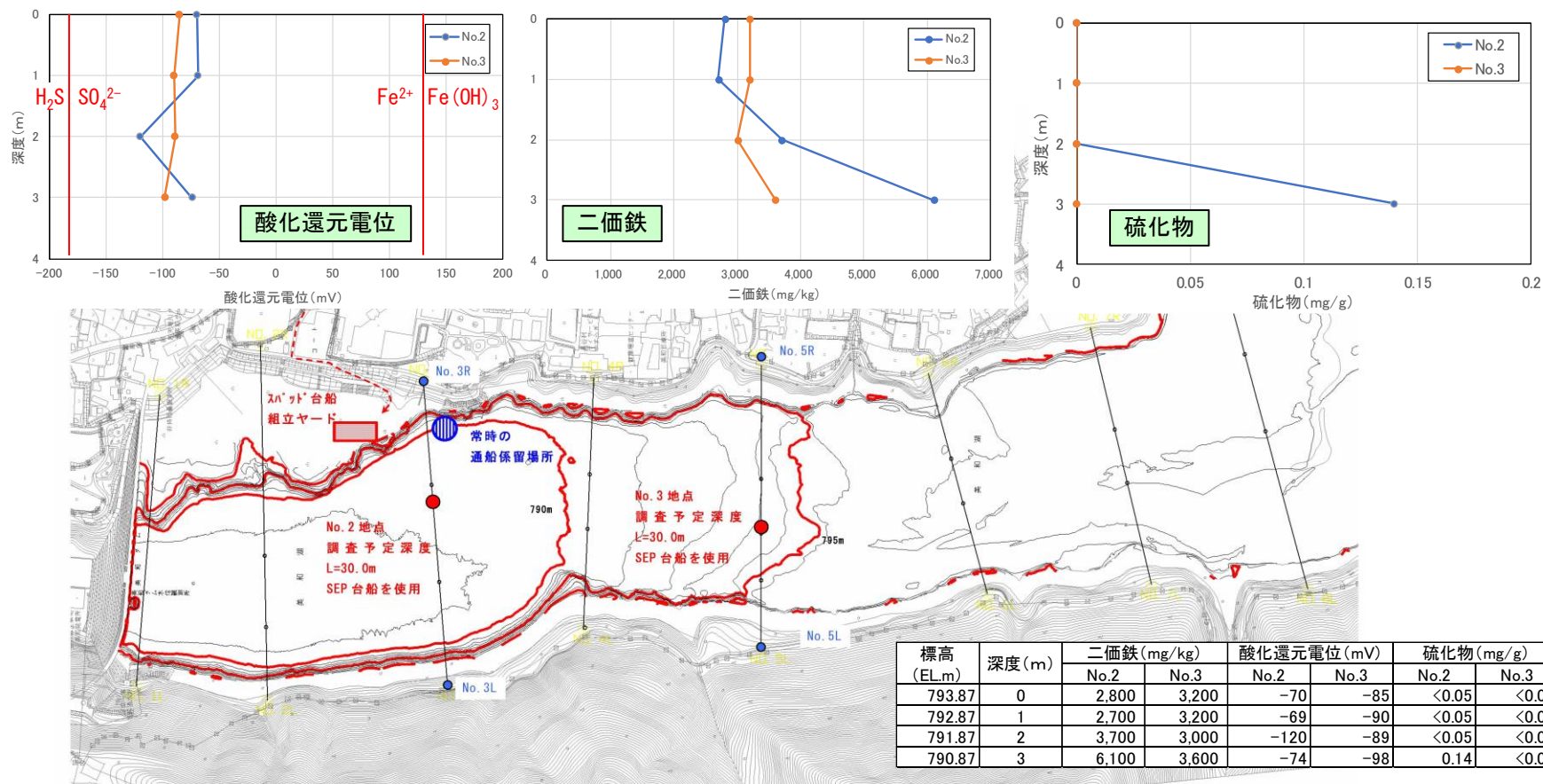


## 2. 環境モニタリング調査結果

### 底質調査（酸化還元電位、二価鉄、硫化物）

【参考】

- 平成18年度の美和ダム貯水池下流部での底質調査結果では、酸化還元電位は-70から-120mV程度で、還元状態を示していた。
- 二価鉄は下流側のNo. 2地点では深いほど値が大きく、3mの深さで6,000mg/kgであった。
- 硫化物は下流側のNo. 2地点の3mでのみ検出された。

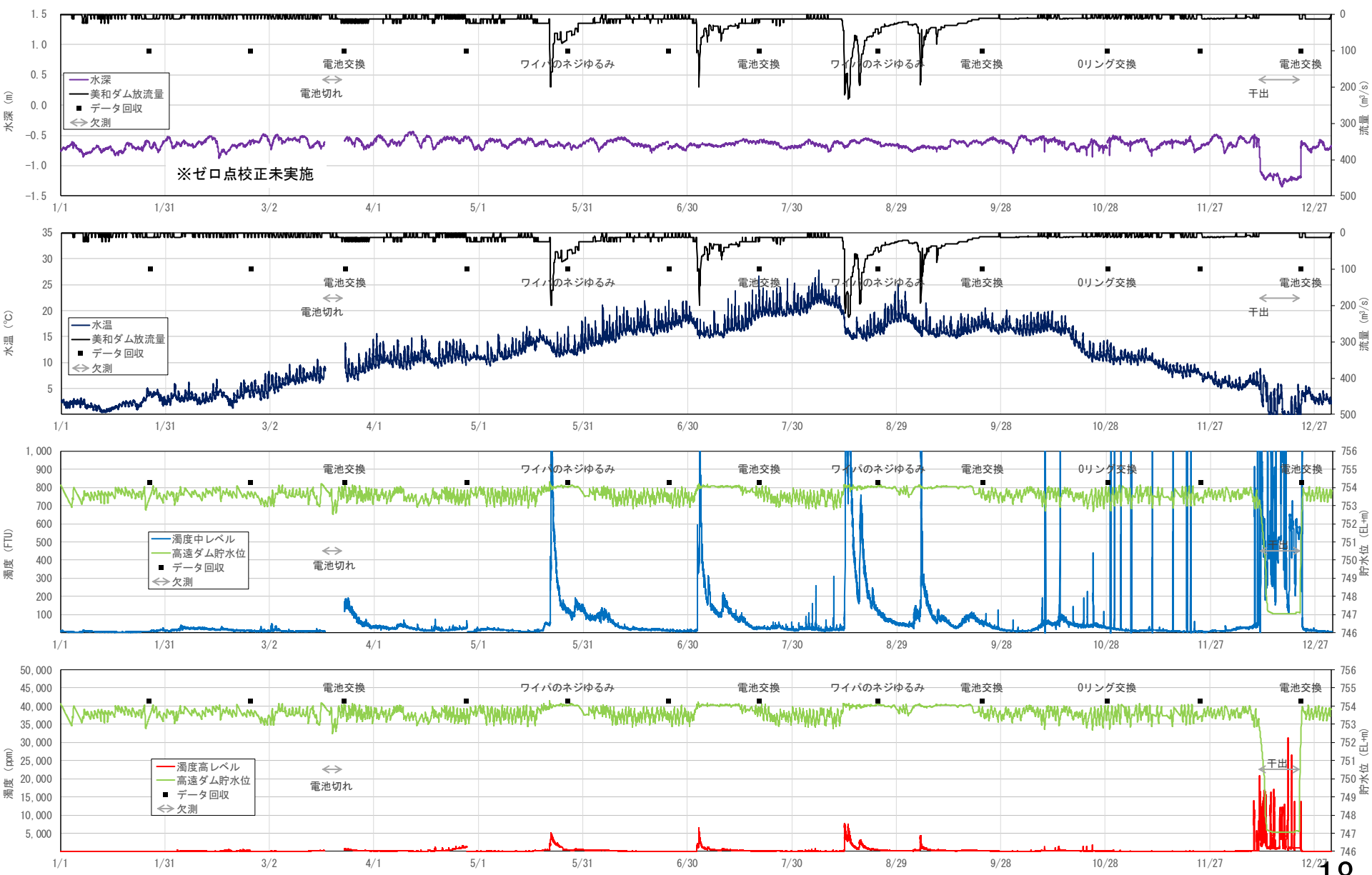


平成18年度の美和ダム湖内のボーリングによる底質調査結果

# 2. 環境モニタリング調査結果

## 濁度 (令和3年)

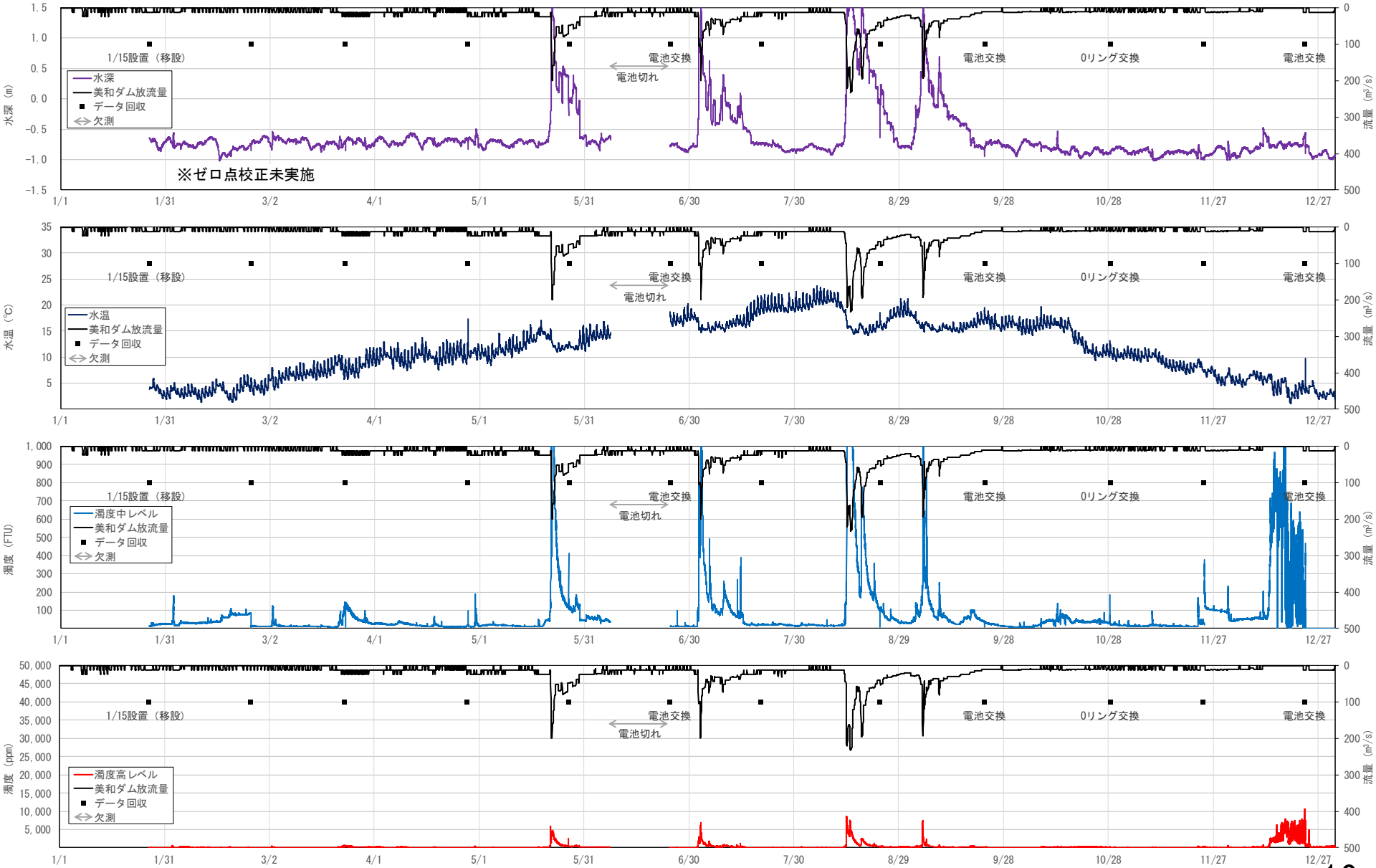
### 高遠ダム



# 2. 環境モニタリング調査結果

## 濁度 (令和3年)

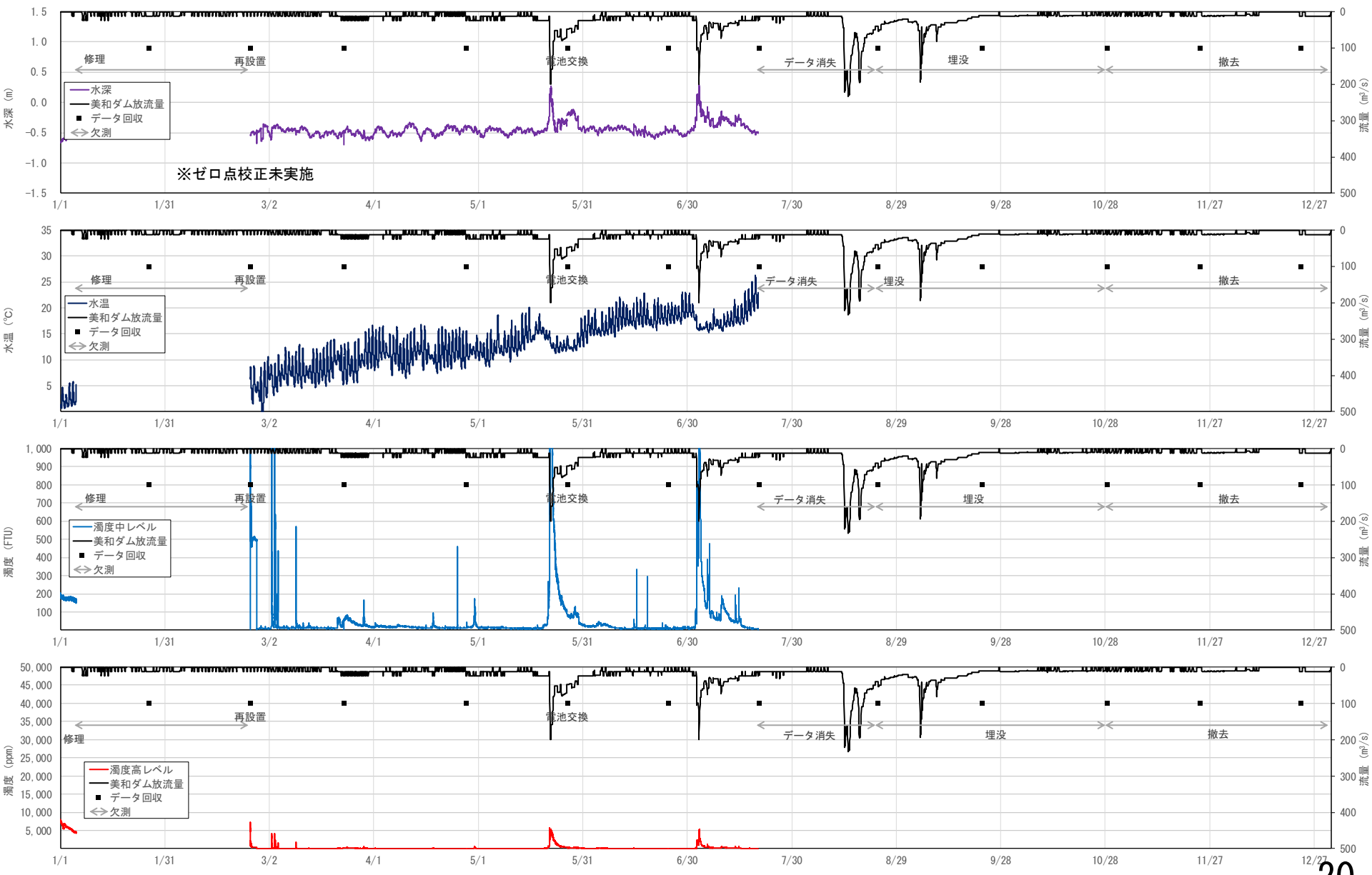
### 天女橋



# 2. 環境モニタリング調査結果

## 濁度 (令和3年)

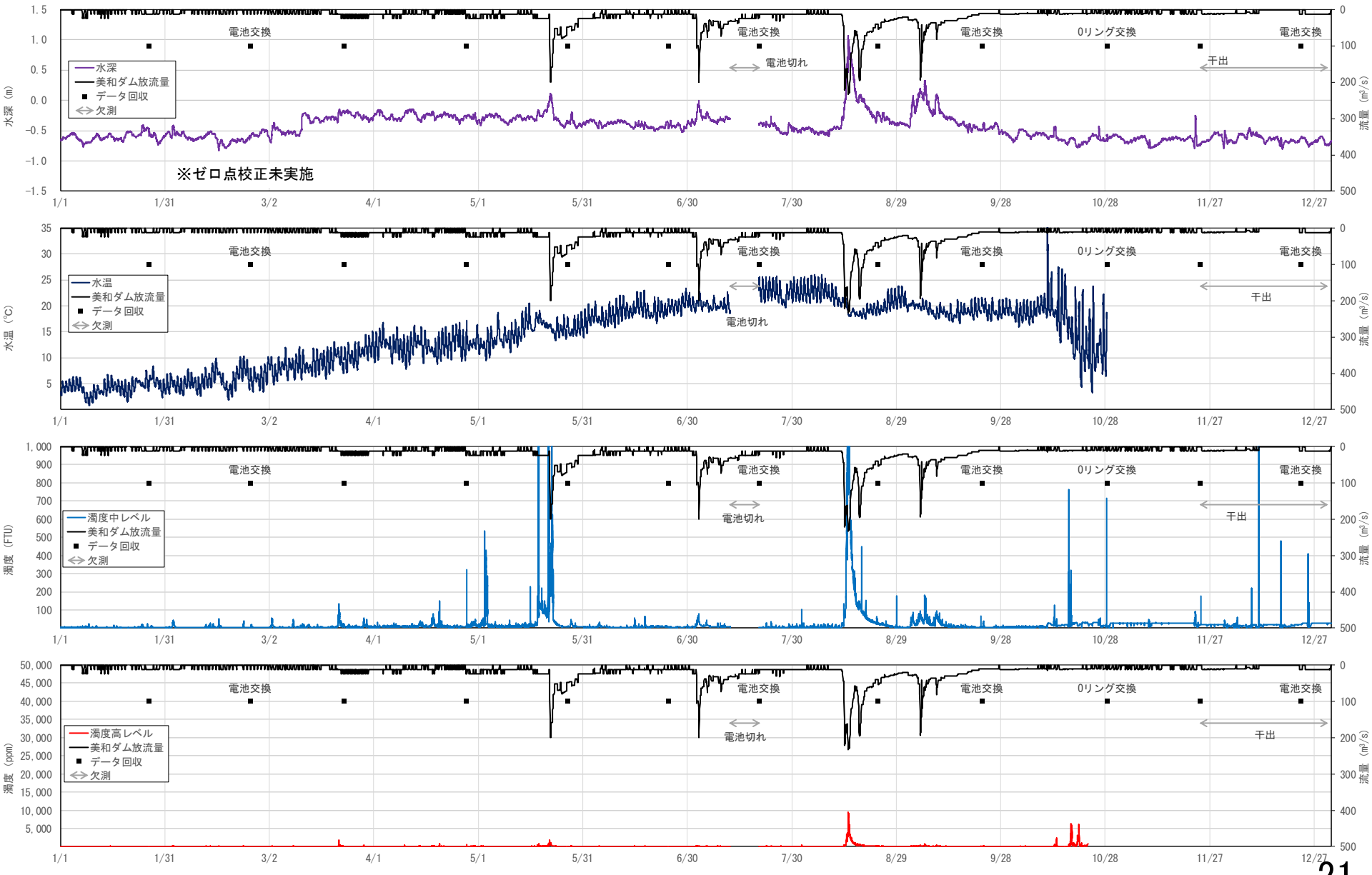
### 竜東橋



# 2. 環境モニタリング調査結果

## 濁度 (令和3年)

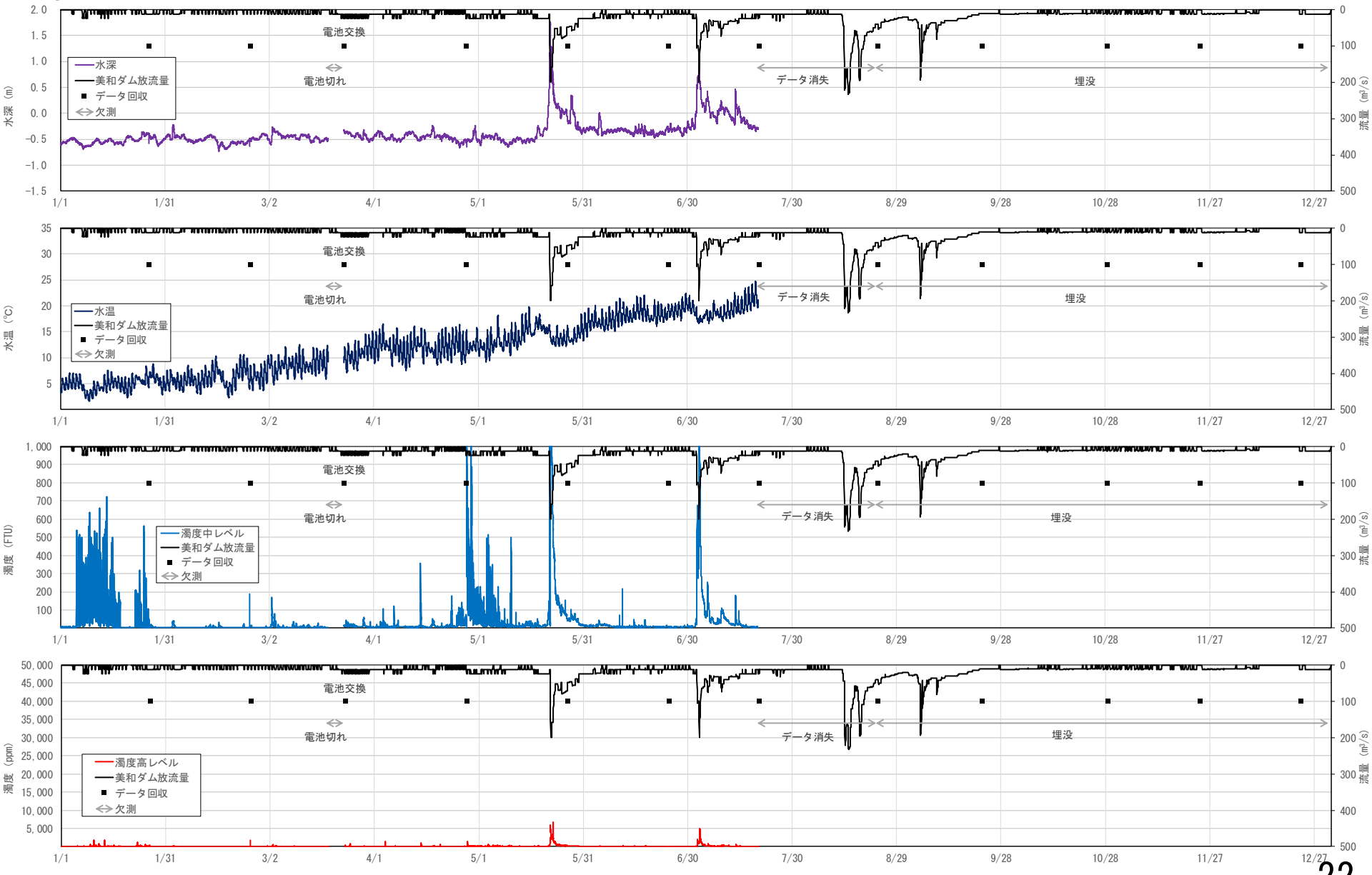
### 平成大橋



# 2. 環境モニタリング調査結果

## 濁度 (令和3年)

殿島橋

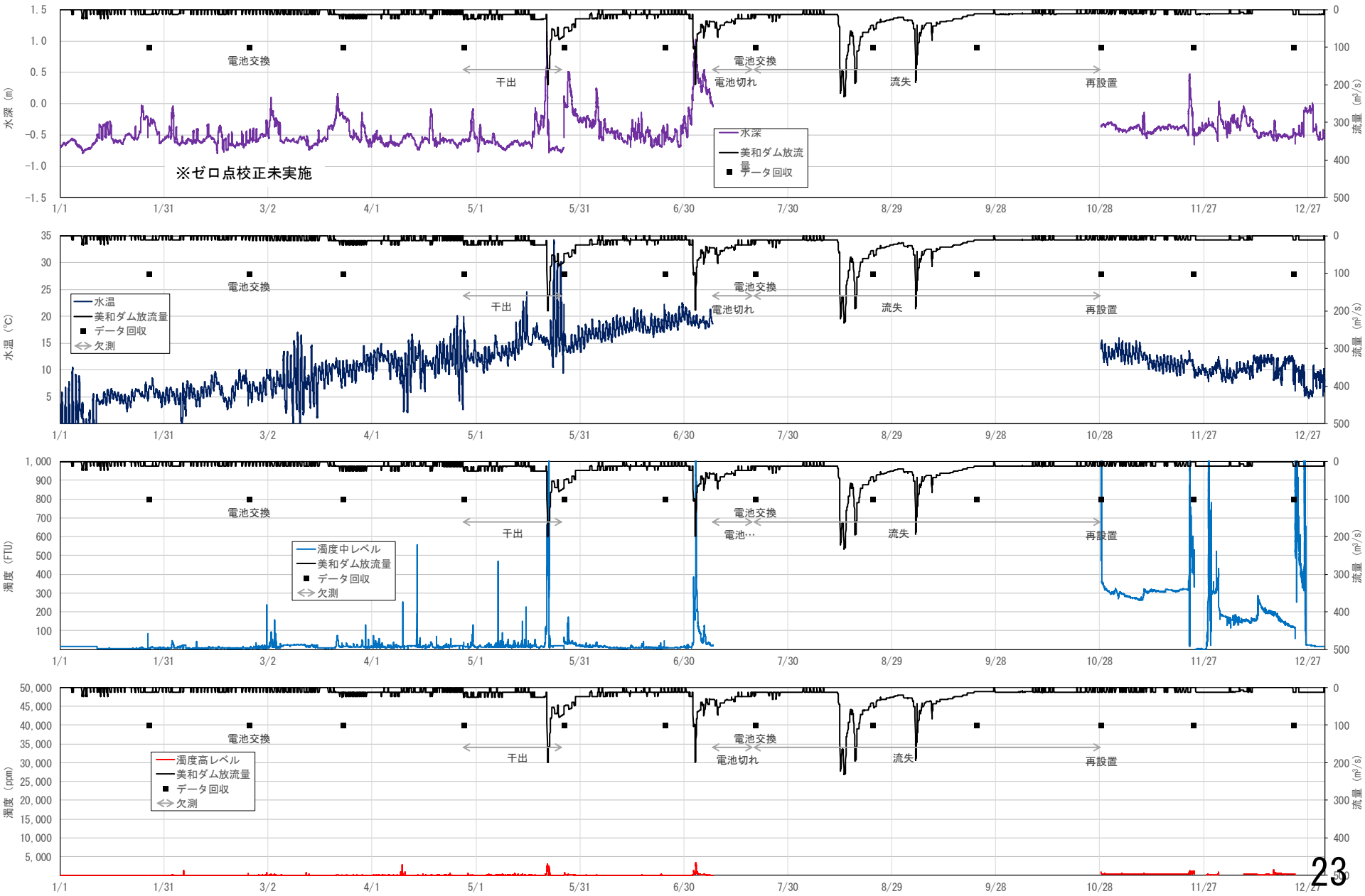




# 2. 環境モニタリング調査結果

## 濁度 (令和3年)

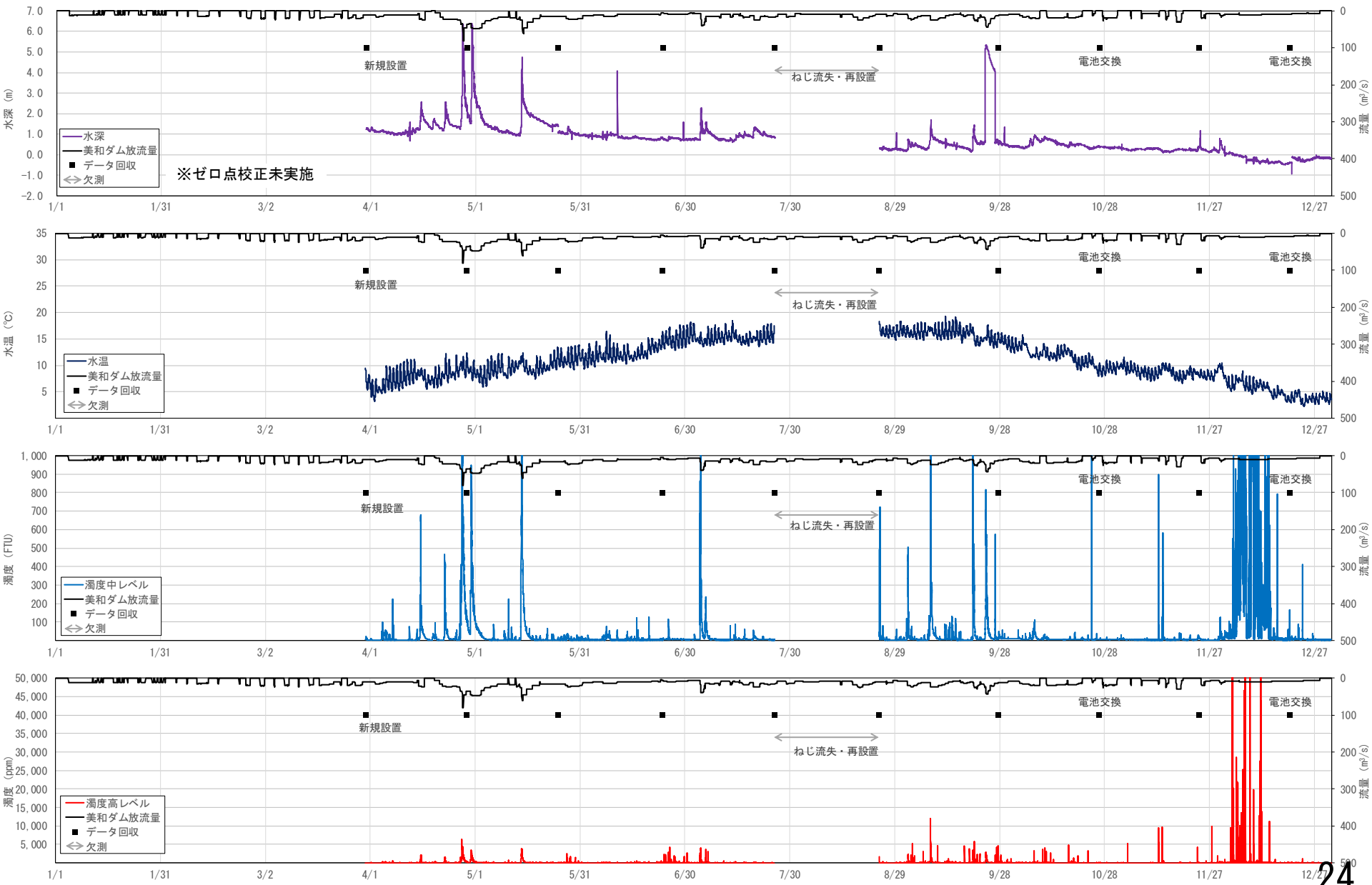
### 大久保橋



# 2. 環境モニタリング調査結果

## 濁度 (令和4年)

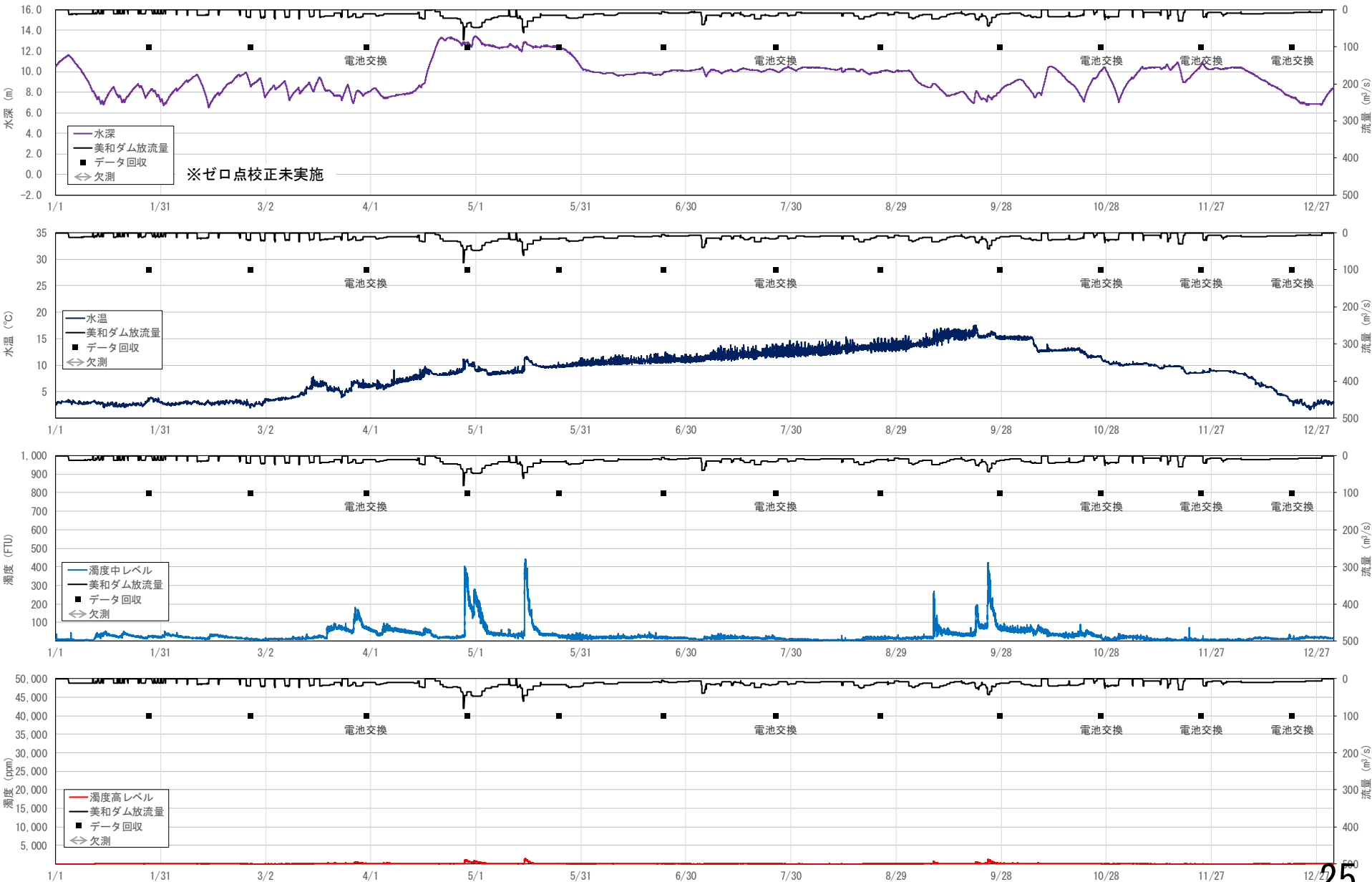
### 貯砂ダム左岸魚道



# 2. 環境モニタリング調査結果

## 濁度（令和4年）

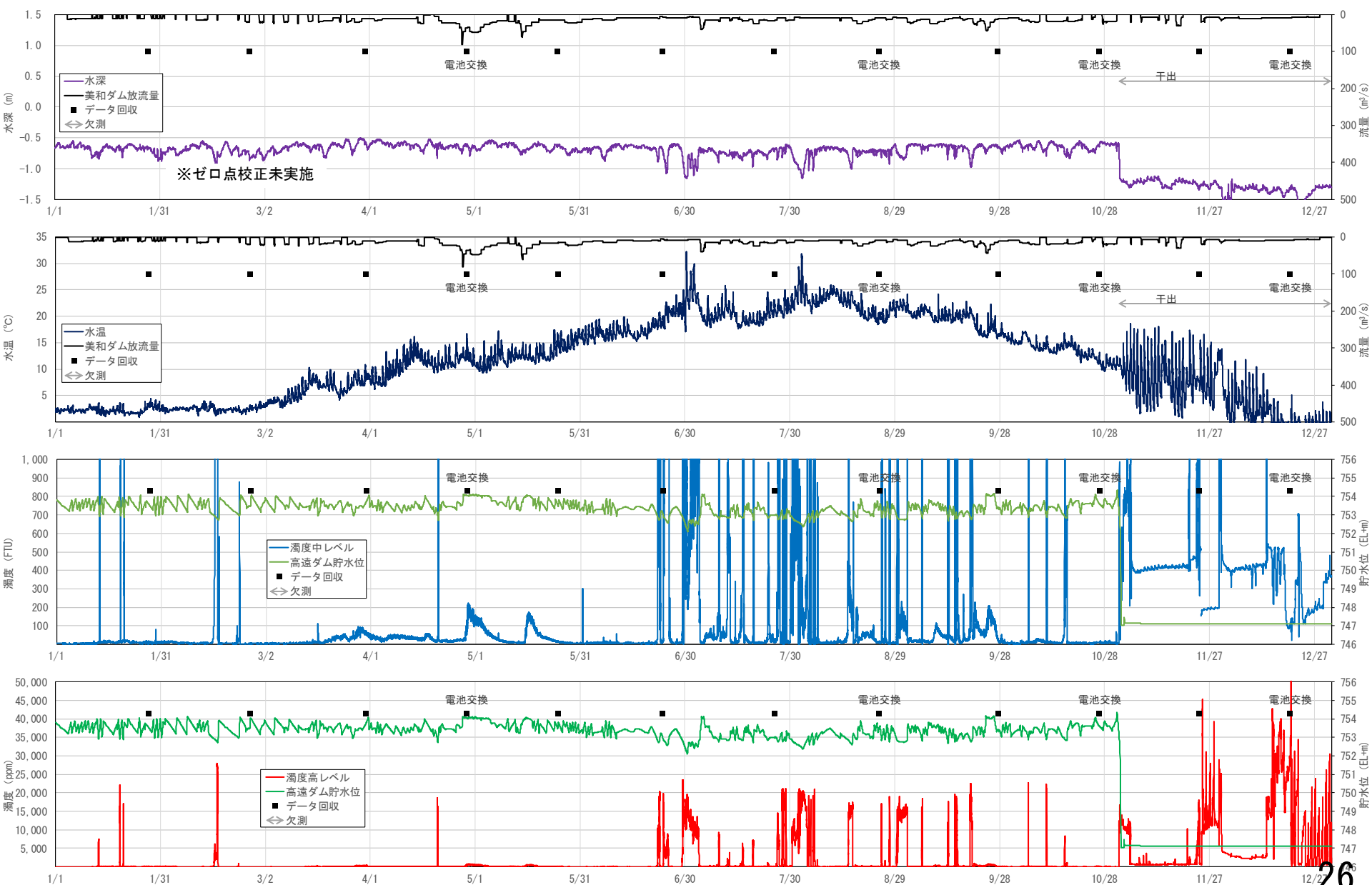
### 美和ダム



# 2. 環境モニタリング調査結果

## 濁度 (令和4年)

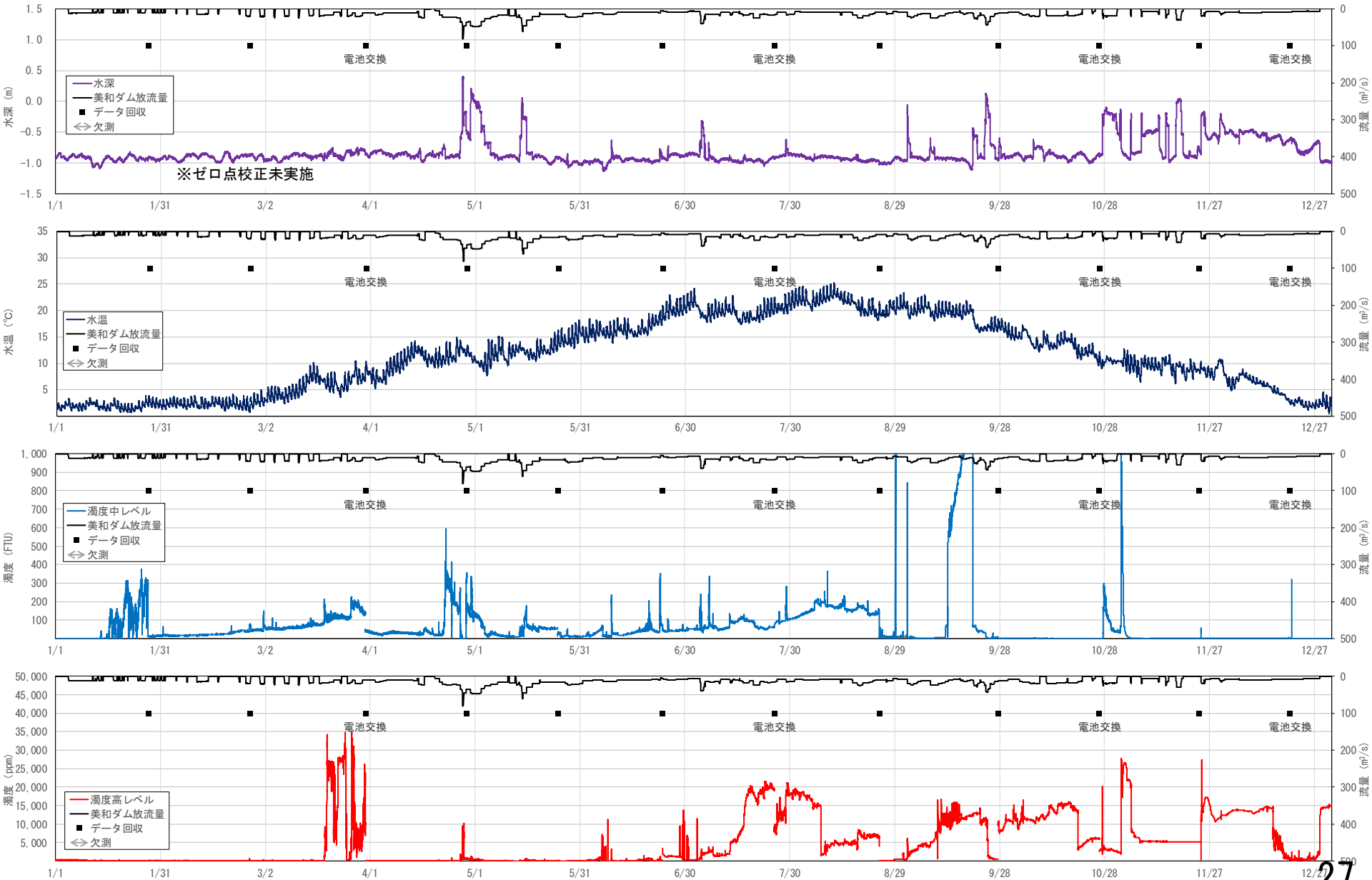
### 高遠ダム



# 2. 環境モニタリング調査結果

## 濁度 (令和4年)

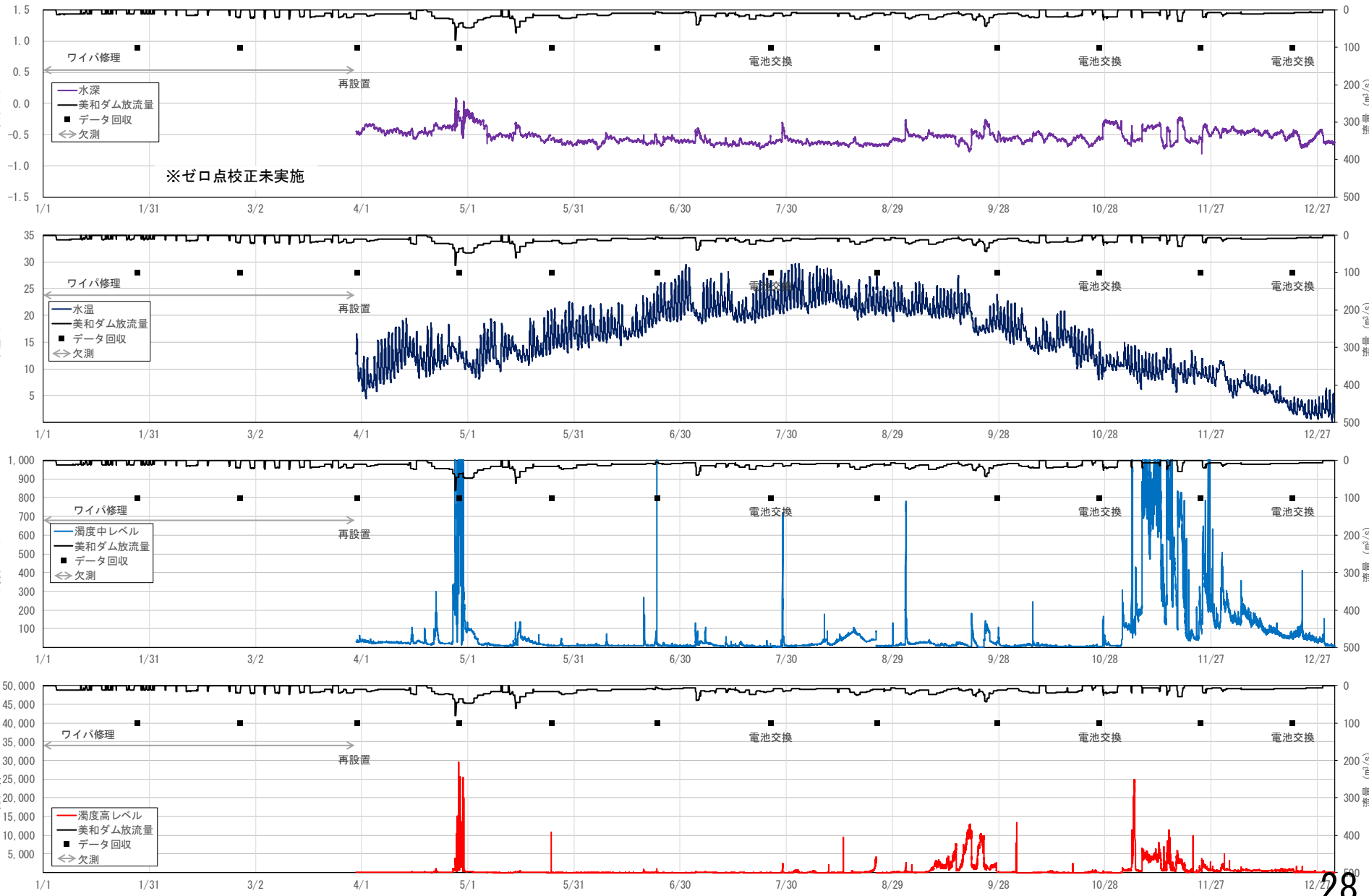
### 天女橋



# 2. 環境モニタリング調査結果

## 濁度 (令和4年)

### 竜東橋

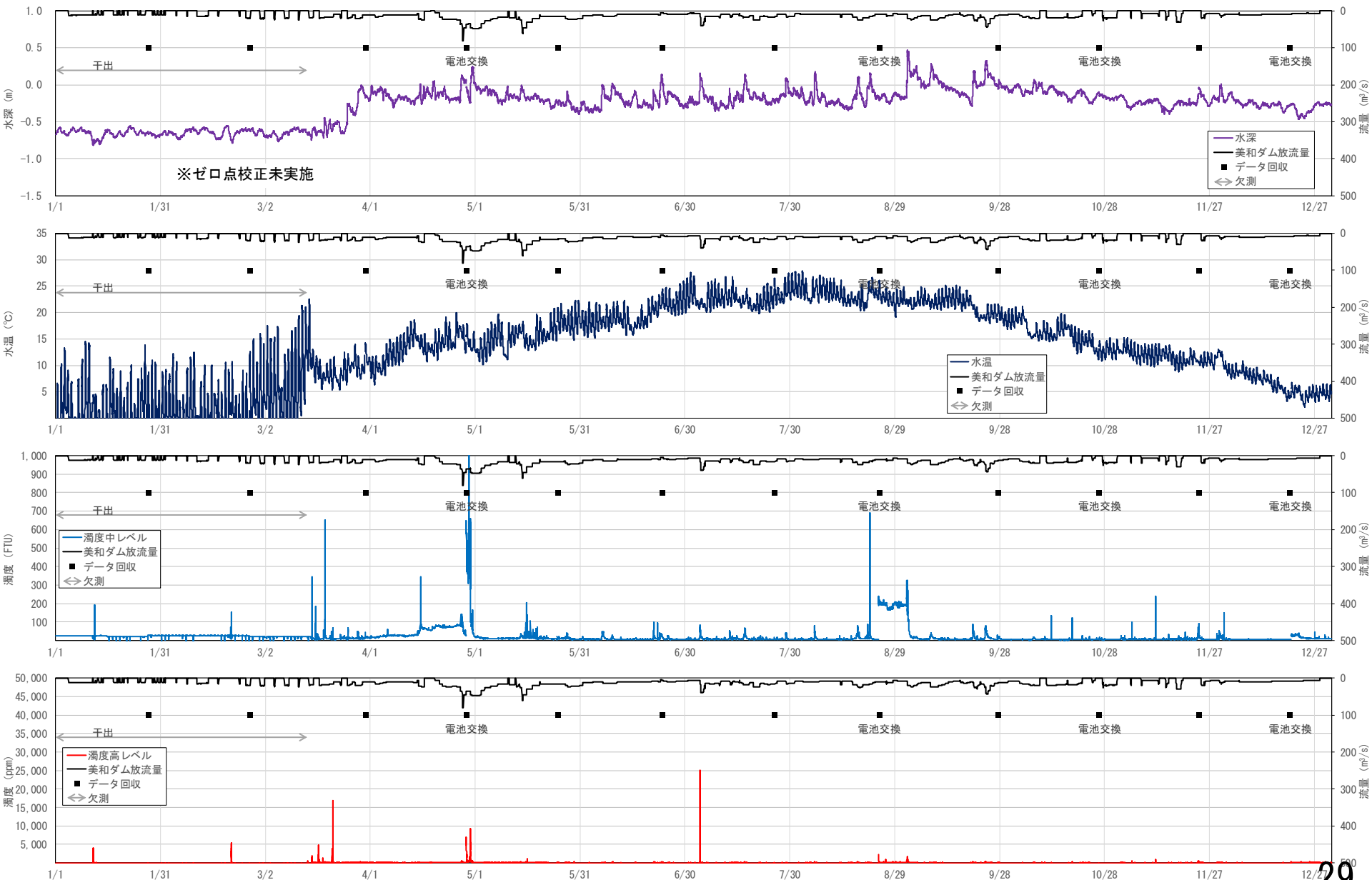




# 2. 環境モニタリング調査結果

## 濁度 (令和4年)

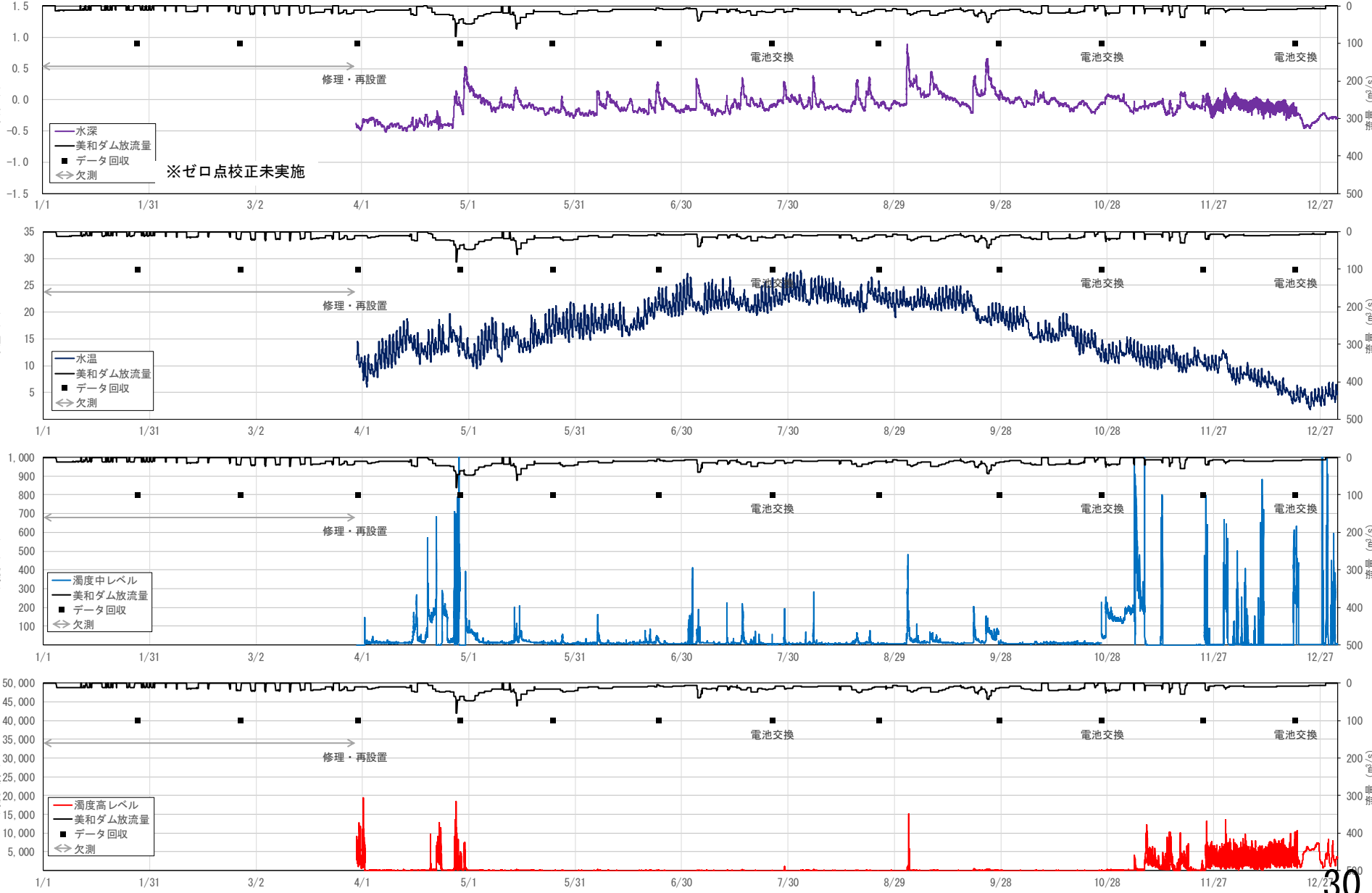
### 平成大橋



# 2. 環境モニタリング調査結果

## 濁度 (令和4年)

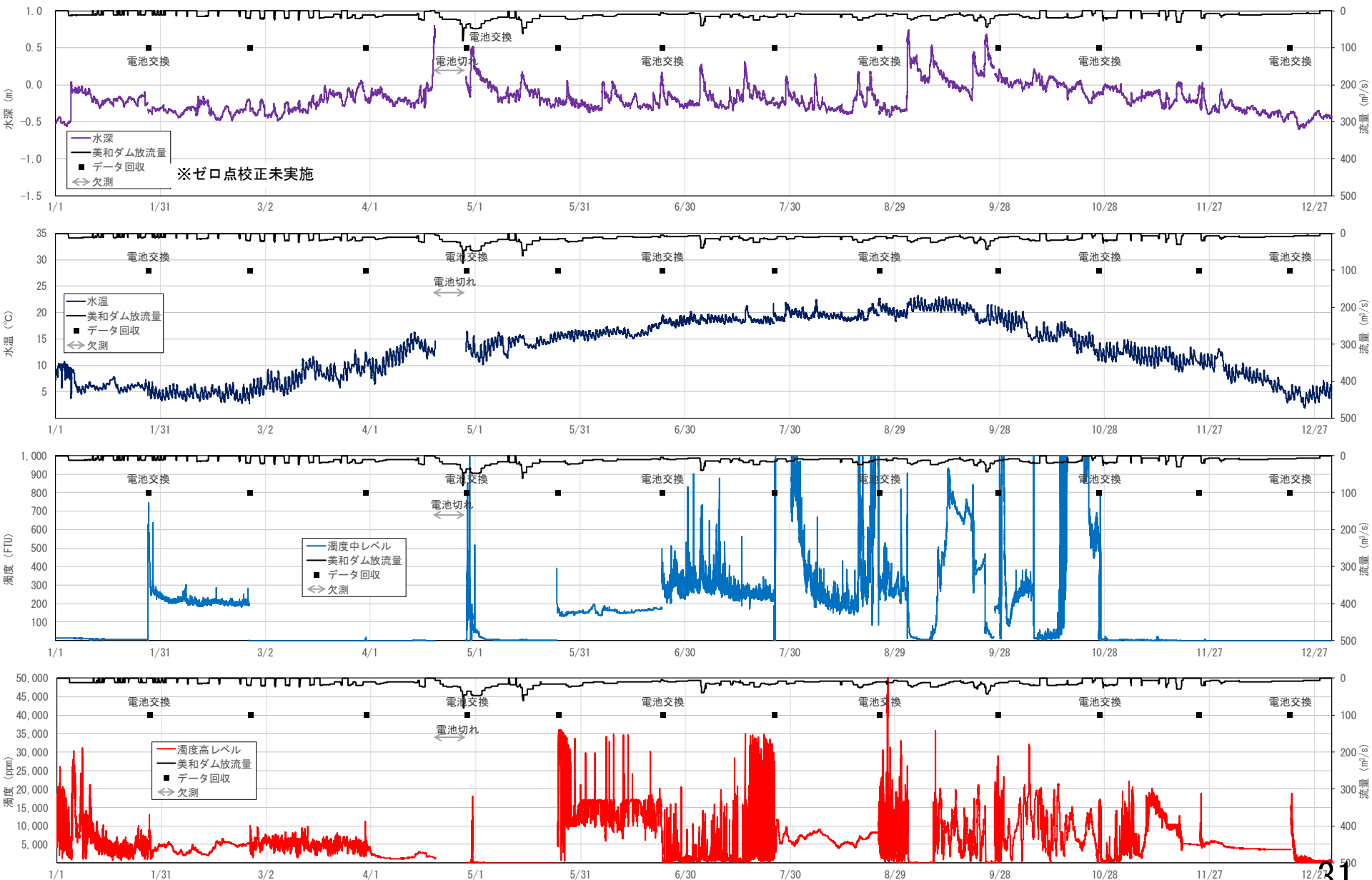
### 殿島橋



## 2. 環境モニタリング調査結果

### 濁度 (令和4年)

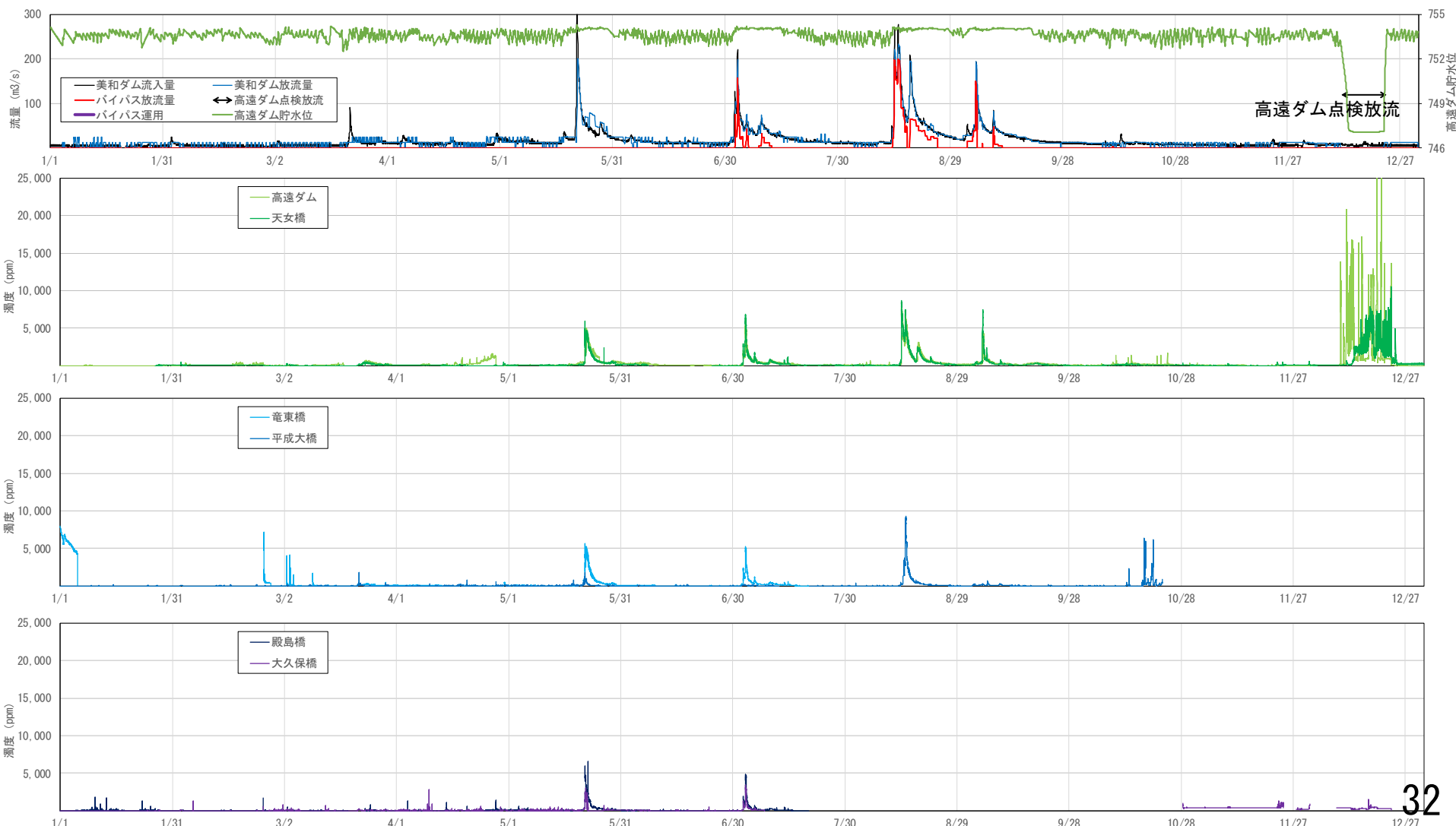
#### 大久保橋



## 2. 環境モニタリング調査結果

### 濁度（令和3年：高レンジ）

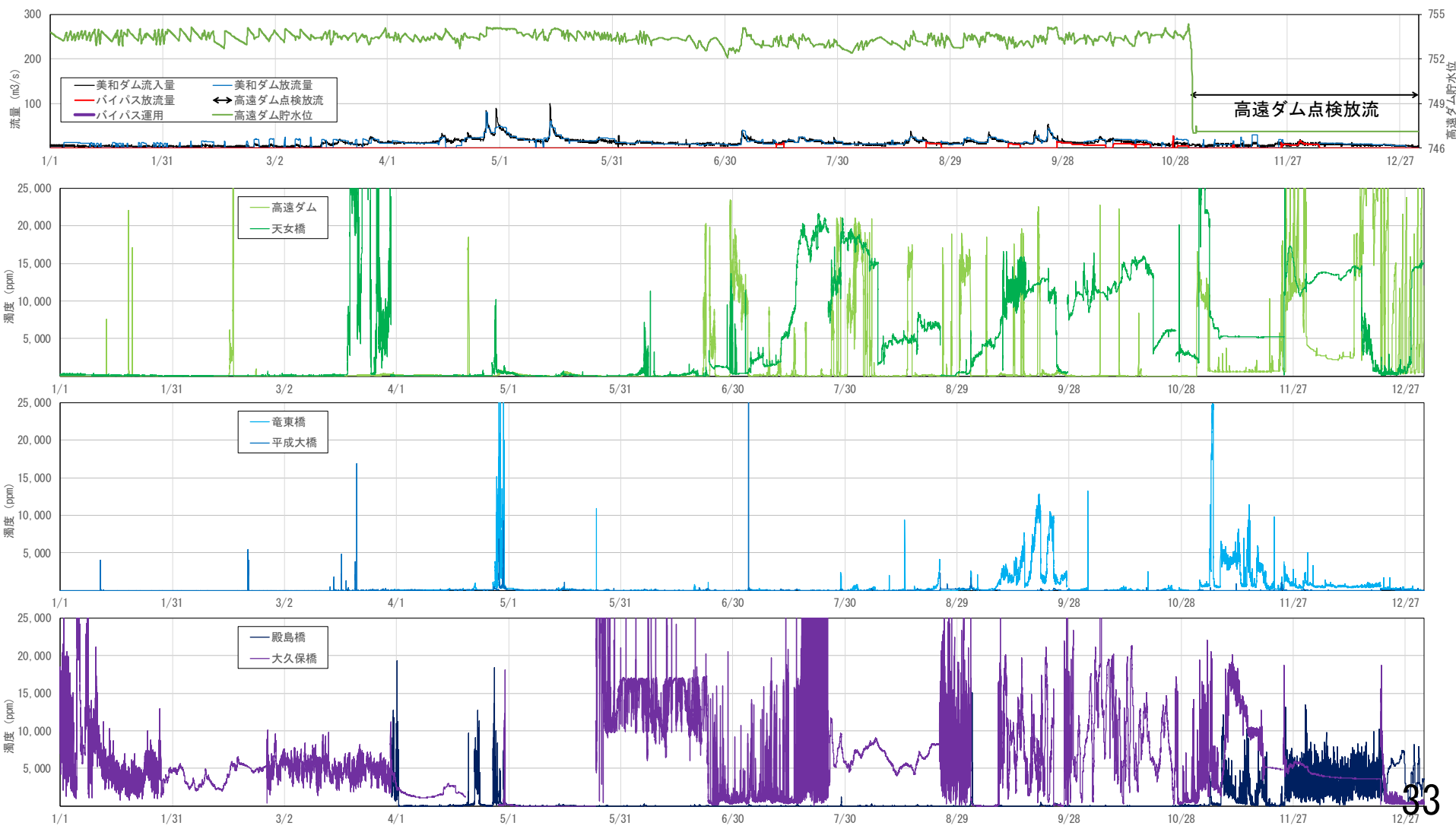
- ・5月、7月、8月、9月の出水に合わせて**高遠ダム**、**天女橋**で5,000~8,000ppmに上昇した。
- ・欠測期間を除いて、**竜東橋**、**殿島橋**でも同様の傾向が確認された。
- ・高遠ダムの点検放流により**高遠ダム**、**天女橋**で5,000ppmを超える長期間の濁度上昇が確認された。



## 2. 環境モニタリング調査結果

### 濁度（令和4年：高レンジ）

- ・ **天女橋**では6月下旬以降10,000ppmを超える濁度が観測された。高遠ダム貯水位が低下した時に高い傾向が見られた。
- ・ **竜東橋**では9月に5,000ppmを超えることがあったが、**天女橋**ほど頻繁に高くならなかった。支川合流による希釈が考えられる。
- ・ **高遠ダム**の点検放流開始後に**天女橋**、**竜東橋**、**殿島橋**で濁度が急激に上昇し、その後やや低減して高い値で推移した。
- ・ **大久保橋**に関しては頻繁に電池を交換しているものの、年間を通して正しく計測されていない可能性がある。

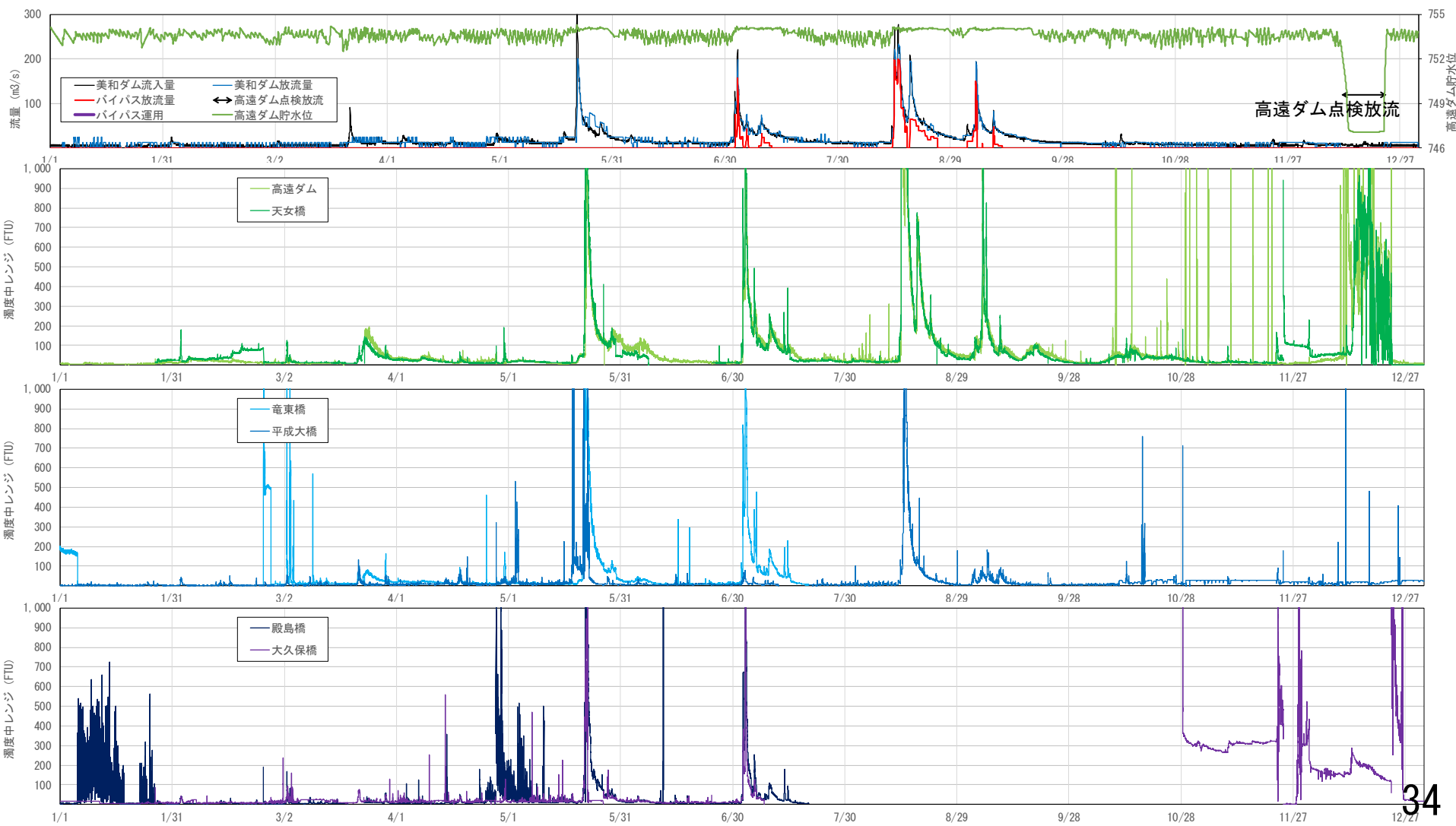




## 2. 環境モニタリング調査結果

### 濁度（令和3年：中レンジ）

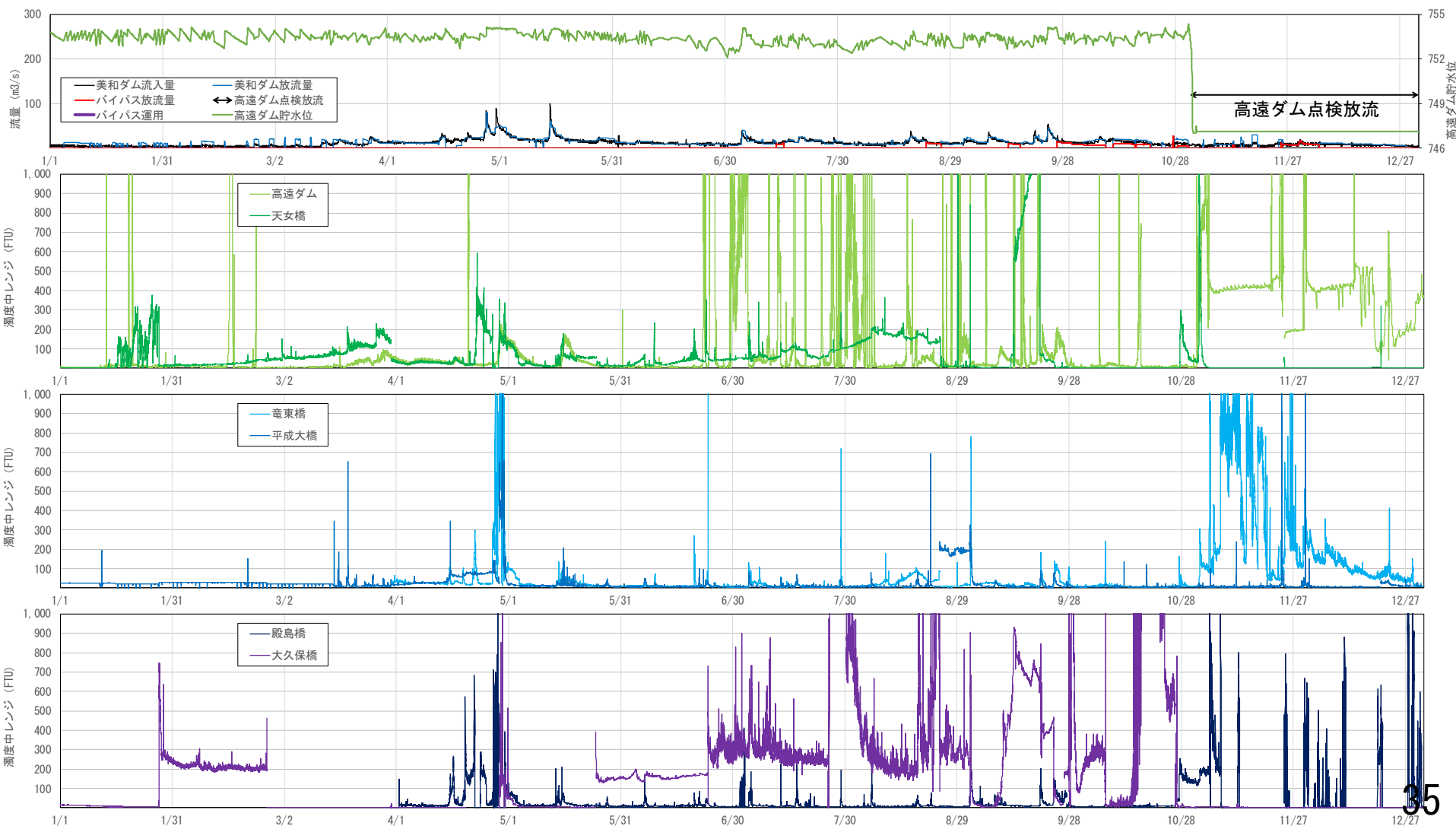
- ・5月、7月、8月、9月の出水に合わせて**高遠ダム**、**天女橋**で1,000FTU（測定限界）を越えた。
- ・欠測期間を除いて、**竜東橋**、**殿島橋**でも同様の傾向が確認された。
- ・高遠ダムの点検放流により**高遠ダム**、**天女橋**で1,000FTU（測定限界）を超える長期間の濁度上昇が確認された。



## 2. 環境モニタリング調査結果

### 濁度（令和4年：中レンジ）

- ・ 高遠ダムでは6月下旬から値の変動が大きかった。天女橋では年間を通じて50FTUを超える期間が長かった。
- ・ 竜東橋では6月下旬から8月下旬にかけて、天女橋ほどの高い値は見られなかった。
- ・ 高遠ダムの点検放流開始後に天女橋、竜東橋、殿島橋で濁度が急激に上昇し、その後やや低減して高い値で推移した。
- ・ 大久保橋に関しては頻繁に電池を交換しているものの、年間を通して正しく計測されていない可能性がある。





### 3. モニタリング調査地点の濁り・堆積状況 三峰川St. 1

現地踏査 (R3. 4. 20)



6月定期 (R3. 6. 9)



出水直後 (R3. 7. 19)



1週間後 (R3. 7. 26)



2週間後 (R3. 8. 2)



9月定期 (R3. 9. 16)



10月定期 (R3. 10. 19)



1月定期 (R4. 1. 6)



6月定期 (R4. 6. 1)



7月定期 (R4. 7. 7)



8月定期 (R4. 8. 8)



9月定期 (R4. 9. 6)



1月定期 (R5. 1. 6)





### 3. モニタリング調査地点の濁り・堆積状況 三峰川St. 2

現地踏査 (R3. 4. 20)



6月定期 (R3. 6. 9)



出水直後 (R3. 7. 19)



1週間後 (R3. 7. 26)



2週間後 (R3. 8. 2)



9月定期 (R3. 9. 16)



10月定期 (R3. 10. 19)



1月定期 (R4. 1. 6)



6月定期 (R4. 6. 1)



7月定期 (R4. 7. 7)



8月定期 (R4. 8. 8)



9月定期 (R4. 9. 6)



1月定期 (R5. 1. 6)





### 3. モニタリング調査地点の濁り・堆積状況 三峰川St. 2'

現地踏査 (R3. 4. 20)



6月定期 (R3. 6. 9)



出水直後 (R3. 7. 19)



1週間後 (R3. 7. 26)



2週間後 (R3. 8. 2)



9月定期 (R3. 9. 16)



10月定期 (R3. 10. 19)



1月定期 (R4. 1. 6)



6月定期 (R4. 6. 1)



7月定期 (R4. 7. 7)



8月定期 (R4. 8. 8)



9月定期 (R4. 9. 6)



1月定期 (R5. 1. 6)





### 3. モニタリング調査地点の濁り・堆積状況 天竜川（三峰川合流前） St. C

現地踏査 (R3. 4. 20)



6月定期 (R3. 6. 9)



出水直後 (R3. 7. 20)



1週間後 (R3. 7. 26)



2週間後 (R3. 8. 3)



9月定期 (R3. 9. 15)



10月定期 (R3. 10. 20)



1月定期 (R4. 1. 5)



6月定期 (R4. 6. 1)



7月定期 (R4. 7. 11)



8月定期 (R4. 8. 8)



9月定期 (R4. 9. 7)



1月定期 (R5. 1. 5)





### 3. モニタリング調査地点の濁り・堆積状況 天竜川（三峰川合流後） St. 3

現地踏査 (R3. 4. 20)



6月定期 (R3. 6. 9)



出水直後 (R3. 7. 20)



1週間後 (R3. 7. 26)



2週間後 (R3. 8. 3)



9月定期 (R3. 9. 15)



10月定期 (R3. 10. 20)



1月定期 (R4. 1. 5)



6月定期 (R4. 6. 1)



7月定期 (R4. 7. 11)



8月定期 (R4. 8. 8)



9月定期 (R4. 9. 7)



1月定期 (R5. 1. 5)





### 3. モニタリング調査地点の濁り・堆積状況 天竜川（三峰川合流後） St. 4

現地踏査 (R3. 4. 20)

6月定期 (R3. 6. 9)

出水直後 (R3. 7. 20)

1週間後 (R3. 7. 26)

2週間後 (R3. 8. 3)

9月定期 (R3. 9. 15)

10月定期 (R3. 10. 20)

1月定期 (R4. 1. 5)

6月定期 (R4. 6. 1)

7月定期 (R4. 7. 11)

8月定期 (R4. 8. 8)

9月定期 (R4. 9. 7)

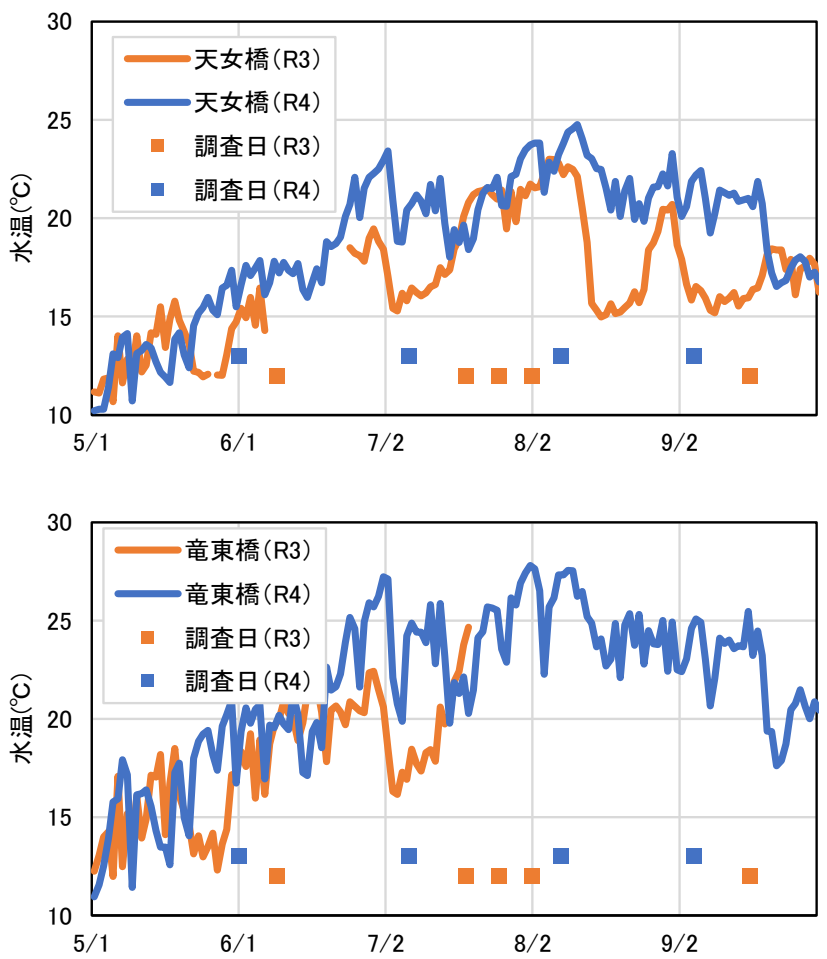
1月定期 (R5. 1. 5)



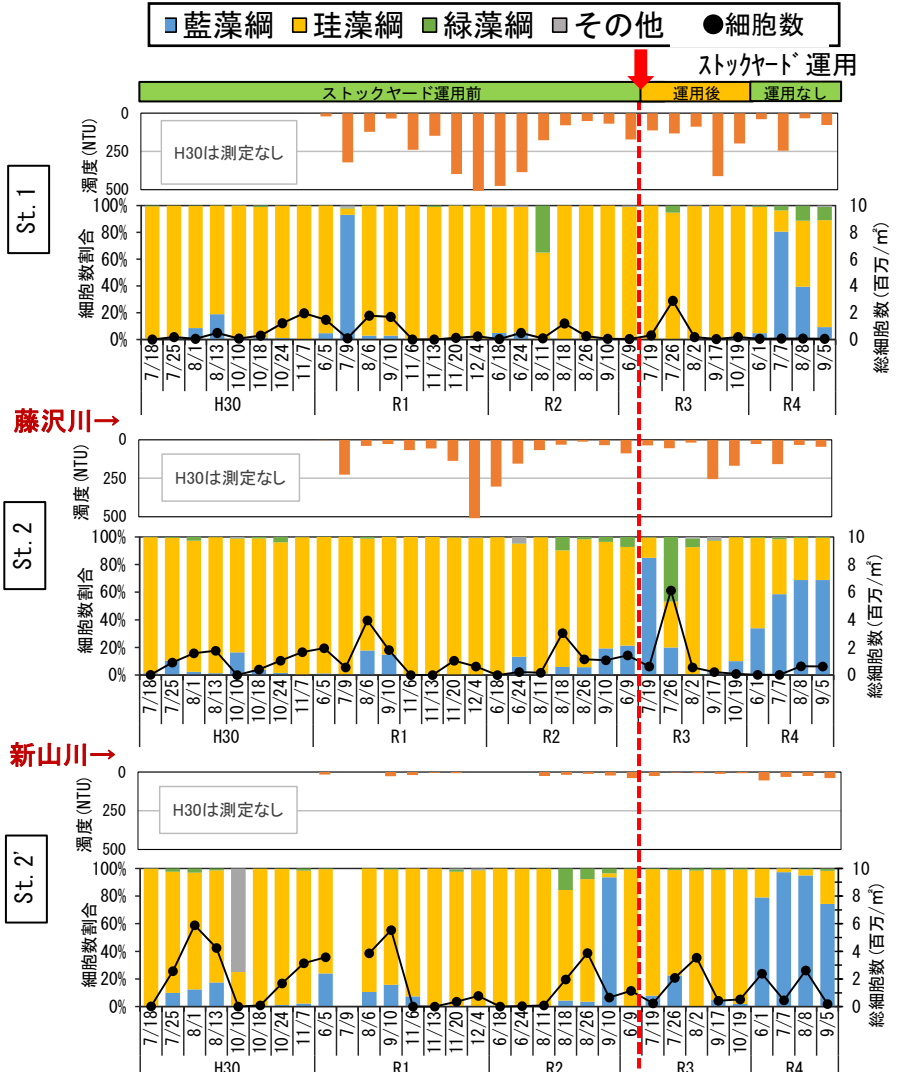
# 4. 令和4年における水温の変動の分析

- ・ 令和3年と令和4年の三峰川における水温の変動を比較すると、令和3年度は、7月上旬、8月中旬、9月中旬等の出水発生時に水温が低下している。
- ・ 令和4年度の三峰川における付着藻類の種組成を見ると、過年度に比べ藍藻類の割合が大きく増加している。
- ・ 一般的に藍藻類（ビロウドランソウ）は夏の高温期に優占するため、出水による水温の低下が発生しなかったことが、藍藻類が優占した要因の一つと考えられる。

三峰川における令和3年と4年の水温の比較



三峰川における付着藻類の種組成



## 5. 付着藻類の無機物率と連続濁度の分析

- ・ 令和元年から令和3年までの藻類無機物率と、藻類調査日の1週間前までの期間における平均濁度を散布図に示した
- ・ 三峰川における各調査地区と、St. Cや三峰川合流後の天竜川を比較すると、三峰川では濁度が30FTU以上となる時点が多かった。天竜川の調査地点では、St. 3やSt. 4も含め、濁度は30FTU未満であった。
- ・ 三峰川では無機物率が80%以上となる時点が複数あったが、天竜川の各調査地点では80%を超過することはほとんど無かった。

藻類無機物率と濁度の関係

