

7. 土砂の堆積調査

7-1. 調査目的

アユの生息環境を把握する上で重要となる河床の堆積土砂が出水、排砂及び通砂によりどのように変化するかを把握することを目的に、以下の土砂堆積調査を実施した。

調査地区全体の土砂分布の変化調査
排砂・通砂、通砂後の措置(試行)、出水による土砂分布の変化調査

7-2. 調査地区

調査は、昨年度の調査地区を踏襲し、黒部川扇状地区間の中で細粒土砂が貯まりやすい黒部大橋(国道8号)を挟んだ距離標4~5kmとした。

7-3. 調査方法

調査地区内の細粒土砂の分布状況を踏査する。(簡易GPSにより、分布状況並びに境界等を記録)

細粒土砂の区分方法は、下記に示す「谷田・竹門の簡便階級(1993)」を参考に砂分、泥分の割合(被度)をそれぞれ4段階に区分した。

なお、調査の実施状況は右図の通りであり、今年度は4回の調査を実施した。

表 7.1 河床構成材料の粒径区分

| 河床構成材料 | 粒径 |
|----------|-------------|
| 岩 | > 500mm |
| 巨石 | 250 ~ 500mm |
| 石 | 50 ~ 250mm |
| 砂利 | 4 ~ 50mm |
| 砂(粗砂+細砂) | 0.125 ~ 4mm |
| 泥 | < 0.125mm |

| 土砂区分 | 被度 | | | |
|----------------|---------|----------|----------|-----------|
| | 0 ~ 25% | 25 ~ 50% | 50 ~ 75% | 75 ~ 100% |
| 砂(0.125 ~ 4mm) | 砂分1 | 砂分2 | 砂分3 | 砂分4 |
| 泥(< 0.125mm) | 泥分1 | 泥分2 | 泥分3 | 泥分4 |

踏査対象材料



砂分1(砂 0 ~ 25%) 砂分2(砂 25 ~ 50%) 砂分3(砂 50 ~ 75%) 砂分4(砂 75 ~ 100%)



泥分1(泥 0 ~ 25%) 泥分2(泥 25 ~ 50%) 泥分3(泥 50 ~ 75%) 泥分4(泥 75 ~ 100%)

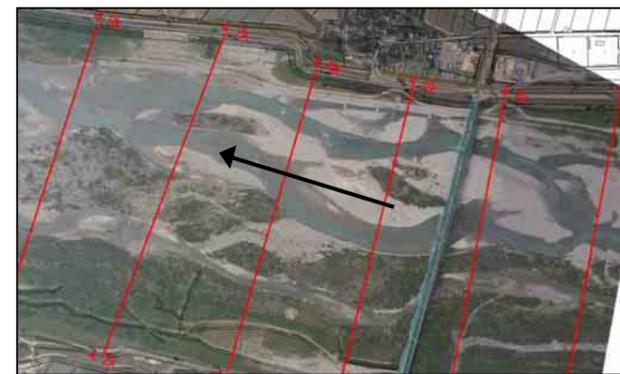
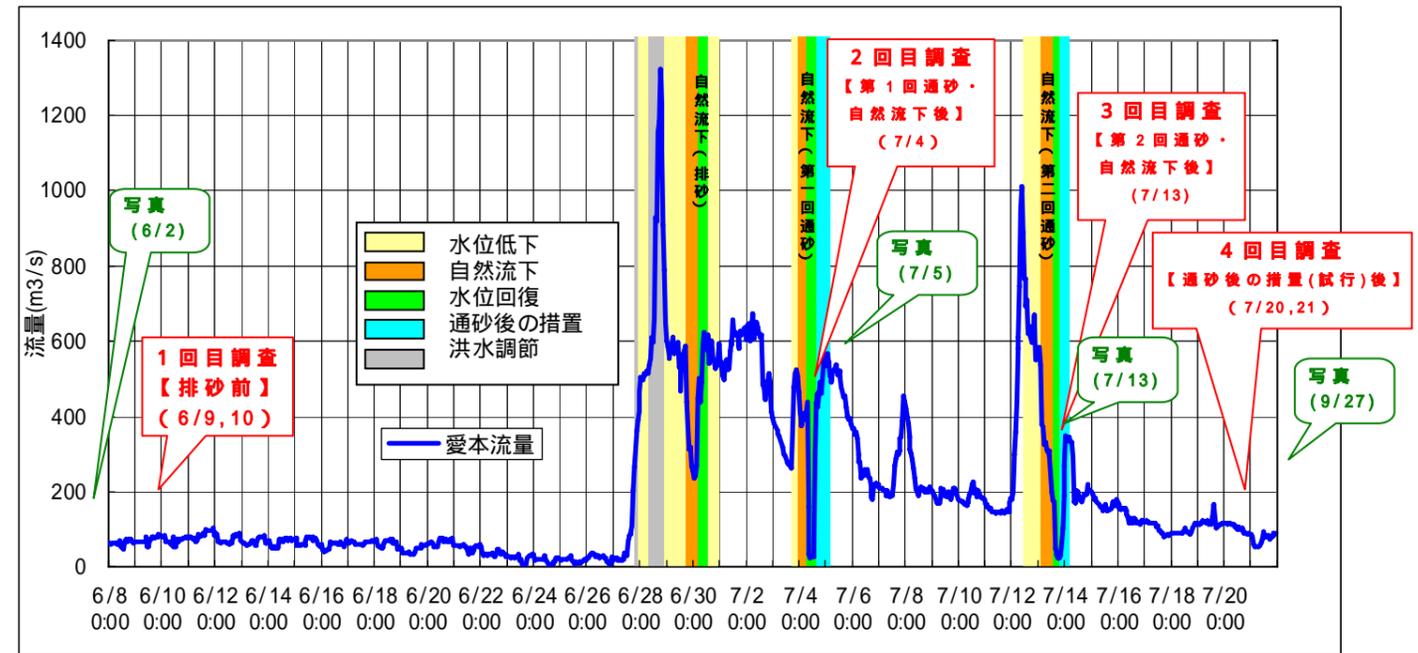


写真 (6/2 12:00)
撮影 2h 前流量(愛本): 80m³/s

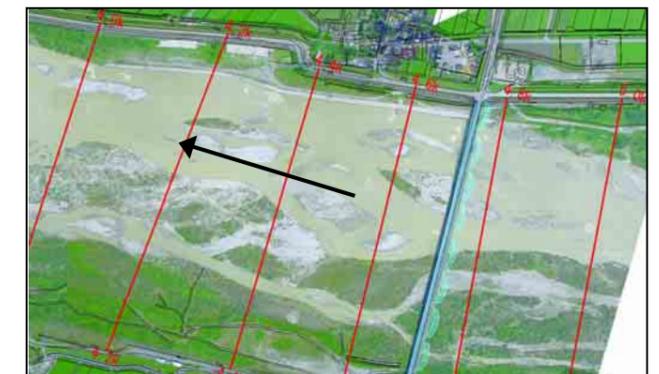


写真 (7/5 13:30)
撮影 2h 前流量(愛本): 519m³/s



写真 (7/13 17:00)
撮影 2h 前流量(愛本): 50m³/s

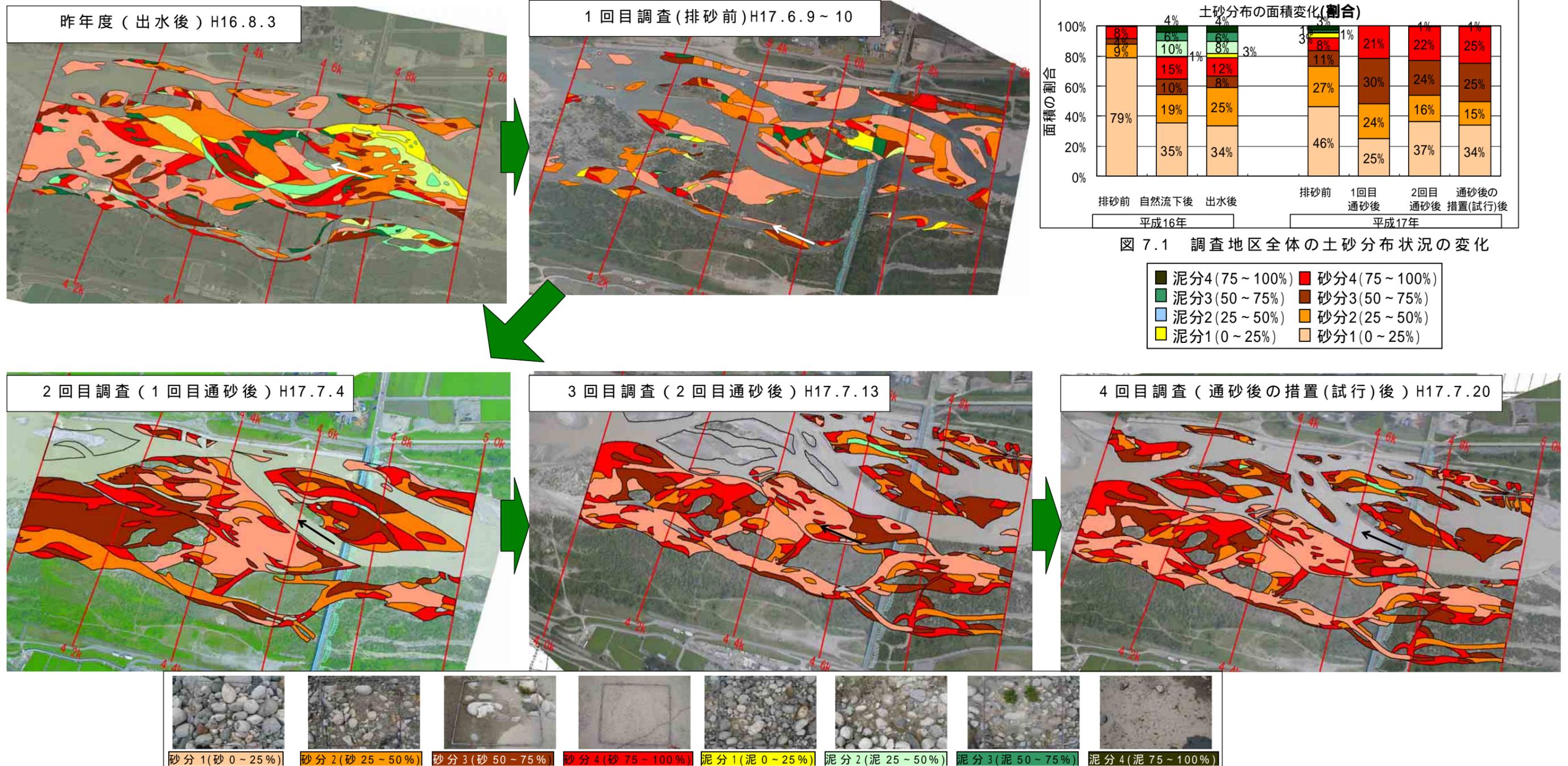


写真 (9/27 11:00)
撮影 2h 前流量(愛本): 5m³/s

7-4. 結果・考察

調査地区全体の土砂分布の調査

- ・ 昨年度の排砂、通砂後に発生した出水後から今年度の排砂、通砂後までに実施した土砂分布の変化状況を以下に示す。
- ・ なお、調査（踏査）範囲は水没箇所、樹木繁茂箇所等、判定不可能な箇所を除く河道内としており、調査期間内に発生した出水等により、滞筋、中州等が変化している。そのため、踏査範囲は一定ではない。
- ・ 昨年度の出水後から今年度出水前の調査までの間では、泥分が減少し、砂分、礫河床の割合が増加している。
- ・ 排砂、通砂前後の土砂分布の変化を比較すると、昨年度は自然流下後に泥分の堆積が見られたが、今年度は泥分の堆積がほとんど見られず、砂分が増加している。

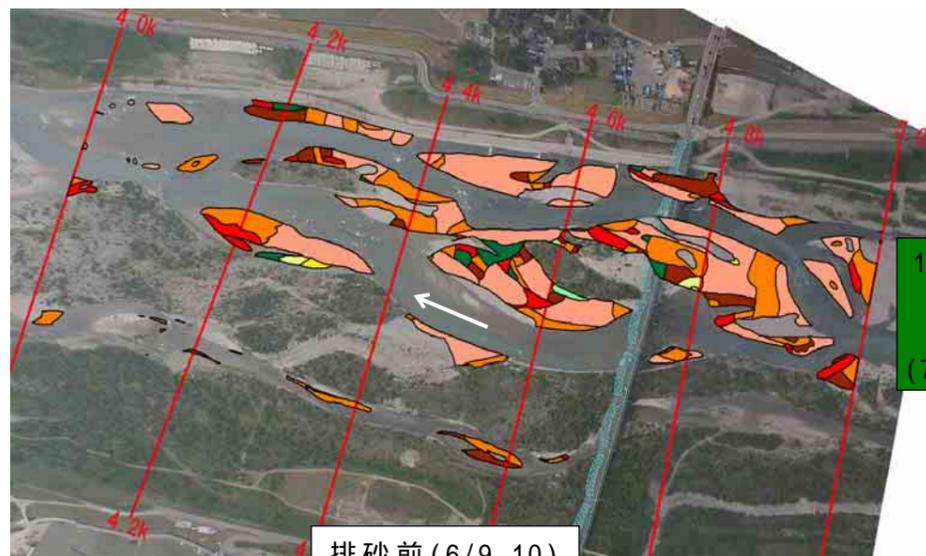
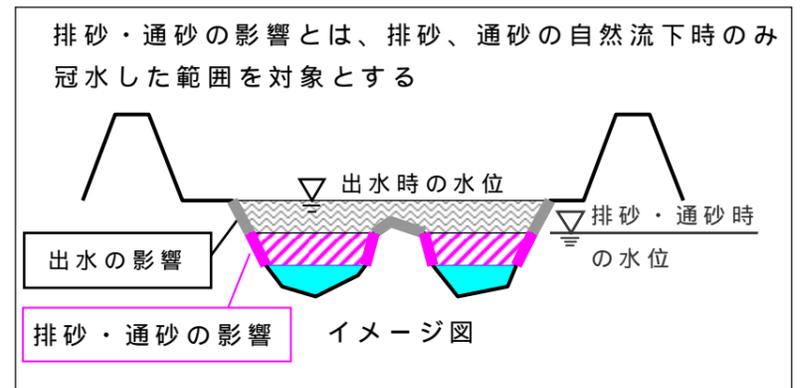


排砂・通砂、通砂後の措置(試行)、出水による土砂分布の変化調査

< 排砂・通砂の影響 による土砂分布の変化 >

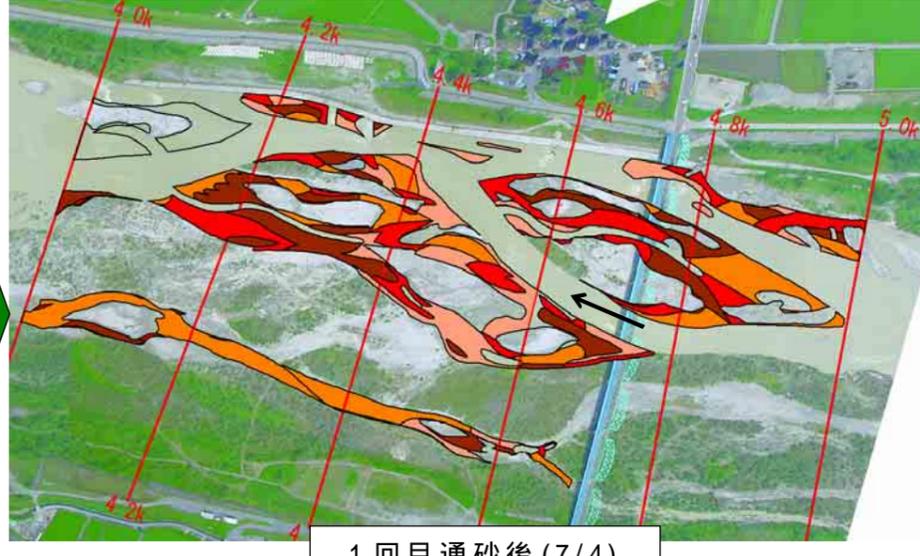
- ・ 排砂、通砂による土砂分布の変化状況を以下に示す。なお、比較は調査範囲のうち1回目通砂及び2回目通砂の自然流下時に冠水した部分のみを対象としている。
- ・ 1回目通砂後は、砂の堆積傾向(砂分の被度が上昇)が見られるが、2回目通砂後は、礫河床の割合がやや増加している。

< 排砂・通砂による土砂分布の変化 >

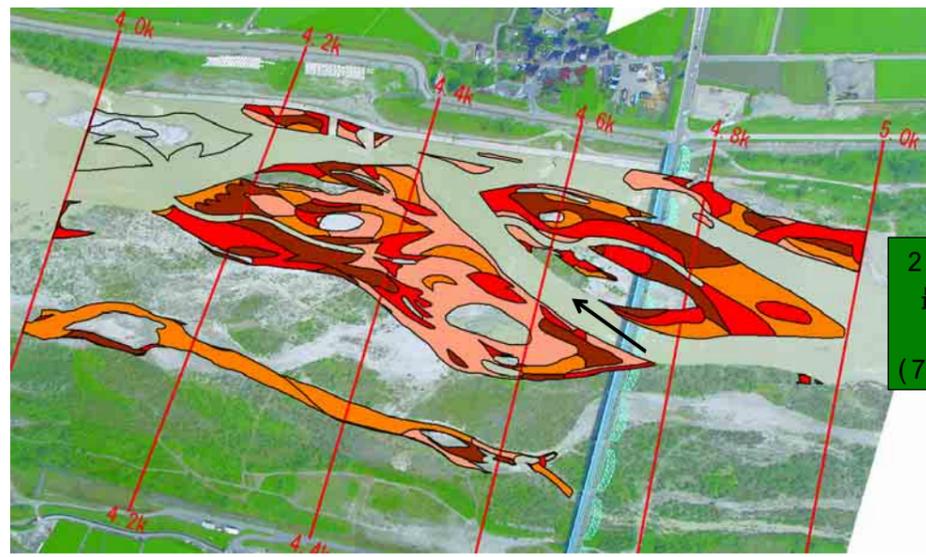


排砂前 (6/9, 10)

1回目通砂
最大流量
464m³/s
(7/4・愛本)

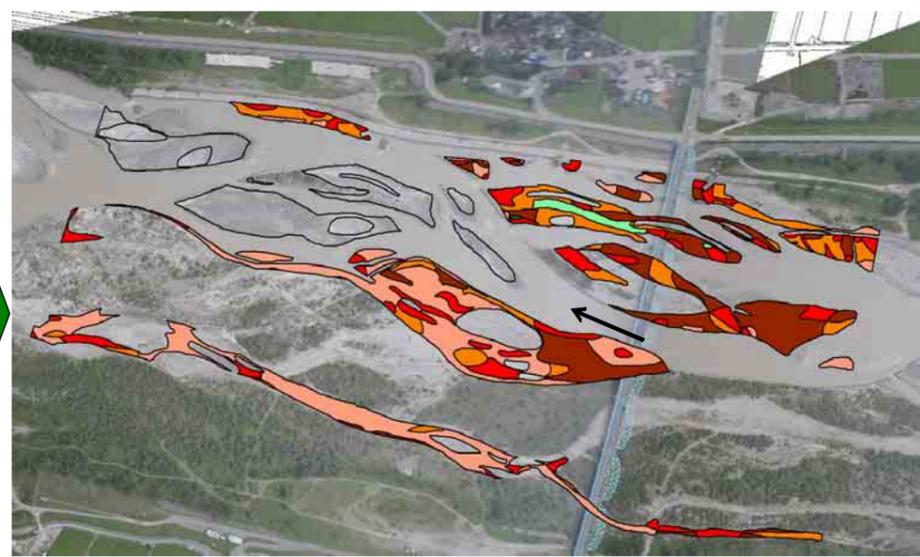


1回目通砂後 (7/4)



1回目通砂後 (7/4)

2回目通砂
最大流量
537m³/s
(7/13・愛本)



2回目通砂後 (7/13)

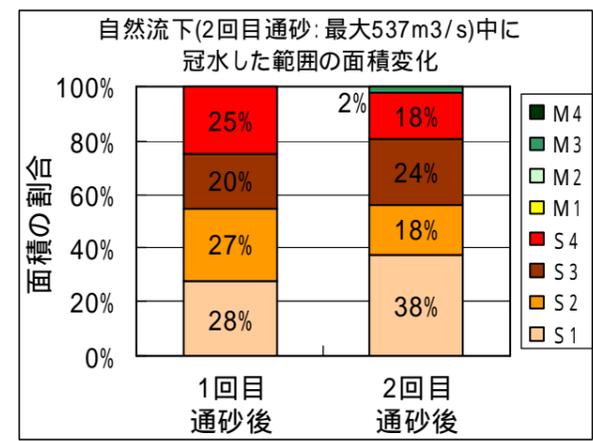
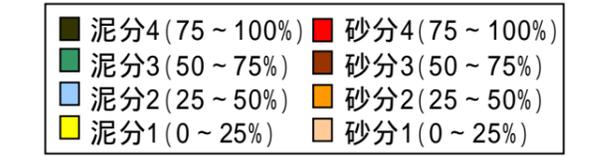
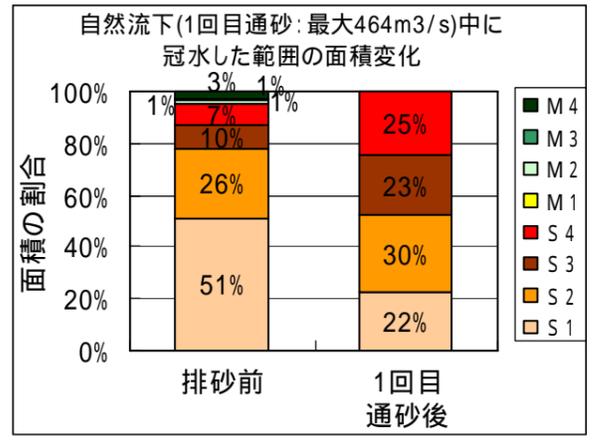
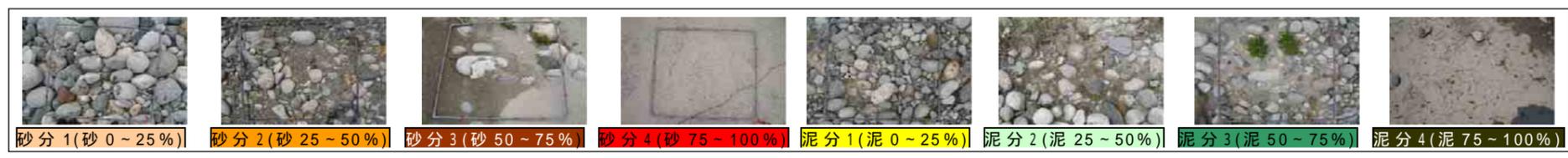


図 7.2 排砂・通砂による土砂分布状況の変化



冠水範囲は、排砂・通砂時前後の航空写真等を基に推測

< 通砂後の措置(試行)による土砂分布の変化 >

- ・ 今年度初めて実施した通砂後の措置(試行)の効果把握するため、通砂後の措置(試行)前後の土砂の分布変化状況を比較した。なお、比較は調査範囲のうち、通砂後の措置(試行)時に冠水し、かつ、通砂後の措置(試行)前の調査範囲とラップしている箇所のみを対象としている。
- ・ 通砂後の措置(試行)後も砂分の割合が大きく、構成比には大きな変化はなかった。

< 通砂後の措置(試行)による土砂分布の変化 >

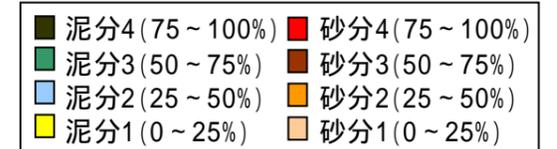
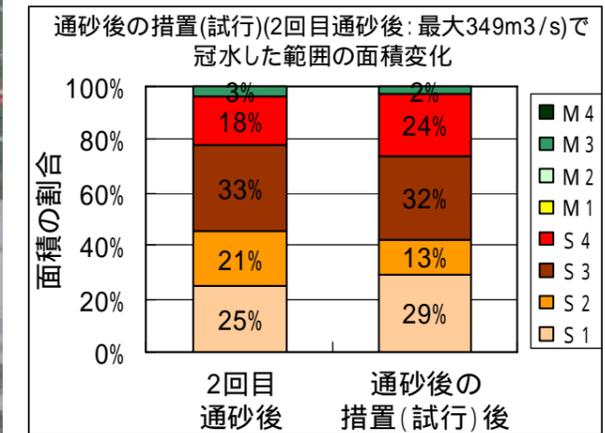
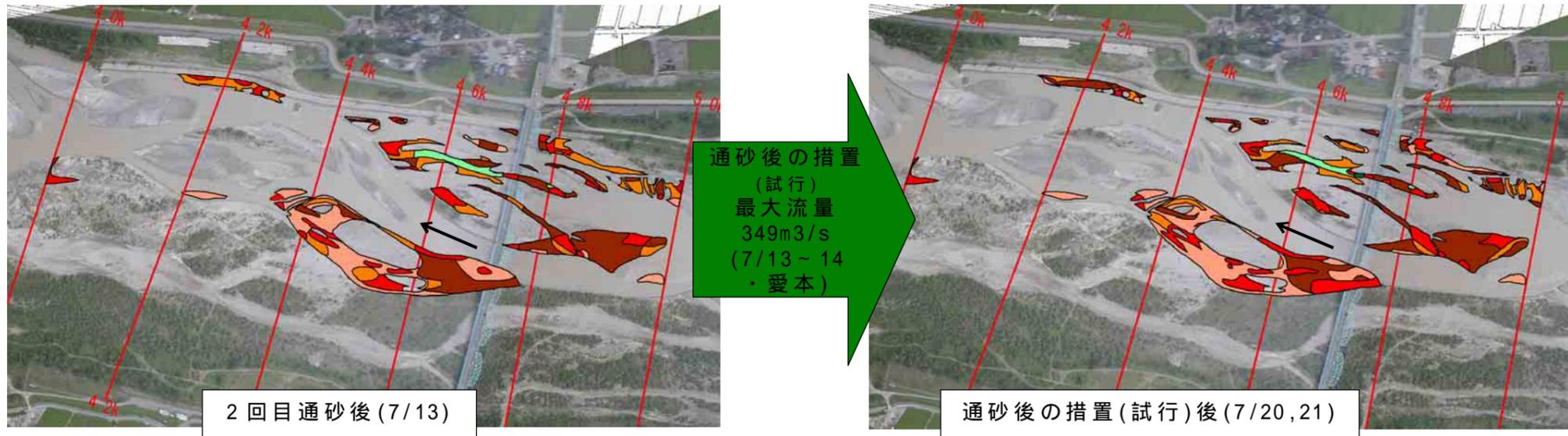
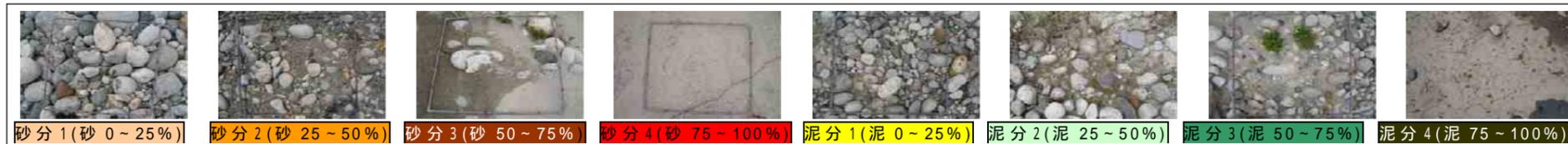


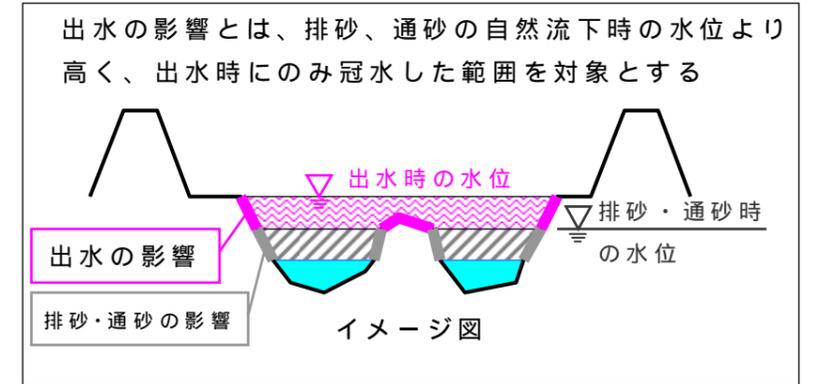
図 7.3 通砂後の措置(試行)による土砂分布状況の変化



冠水範囲は、排砂・通砂時前後の航空写真等を基に推測

< 出水による土砂分布の変化 >

- ・ 排砂、通砂を伴わない出水の影響を把握するため、排砂、通砂の自然流下時には冠水せず、出水時のみ冠水した範囲を対象として比較した。
- ・ 1回目の通砂前に発生した出水により冠水した範囲は砂分の割合が増加している。
- ・ 2回目の通砂前に発生した出水により冠水した範囲では礫河床の面積が増加し、砂分が減少している。



< 出水による土砂分布の変化 >

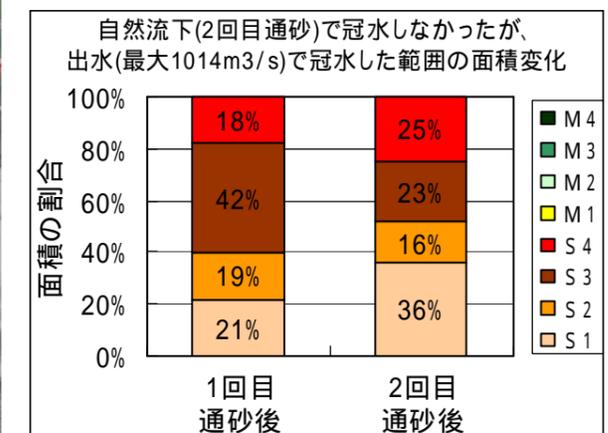
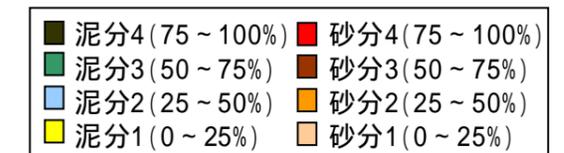
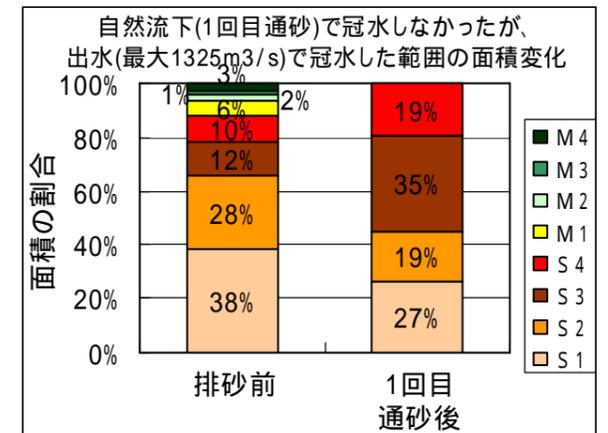
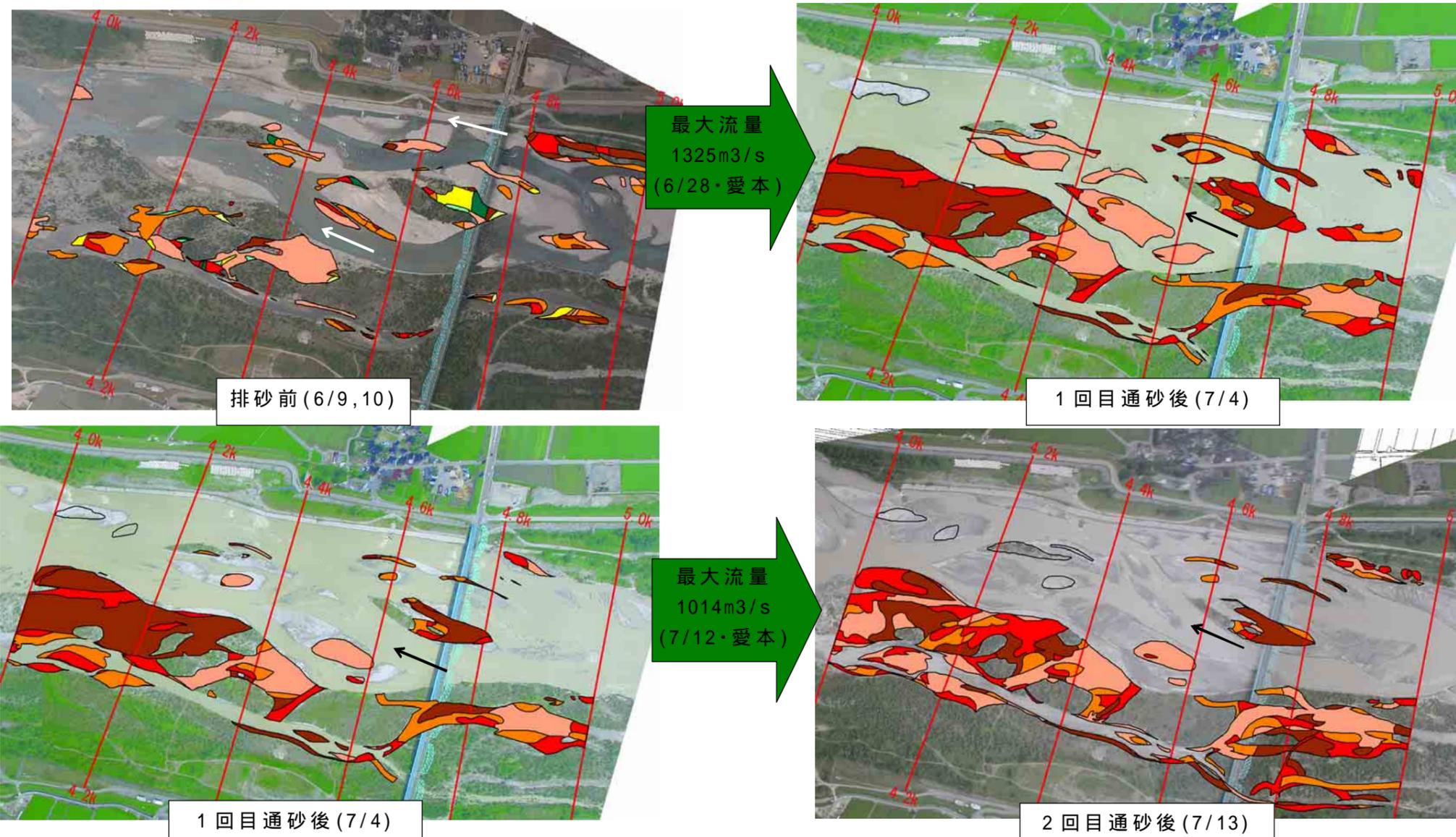
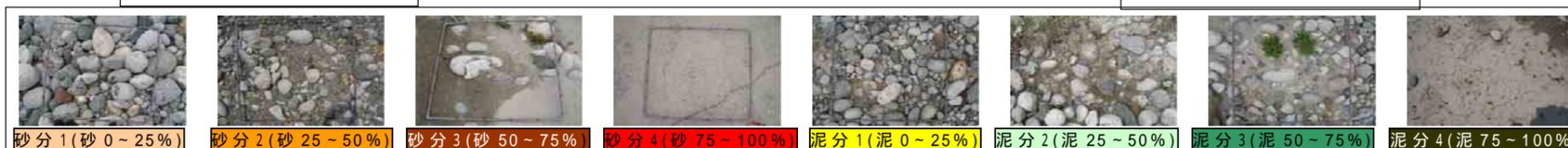


図 7.4 出水による土砂分布状況の変化

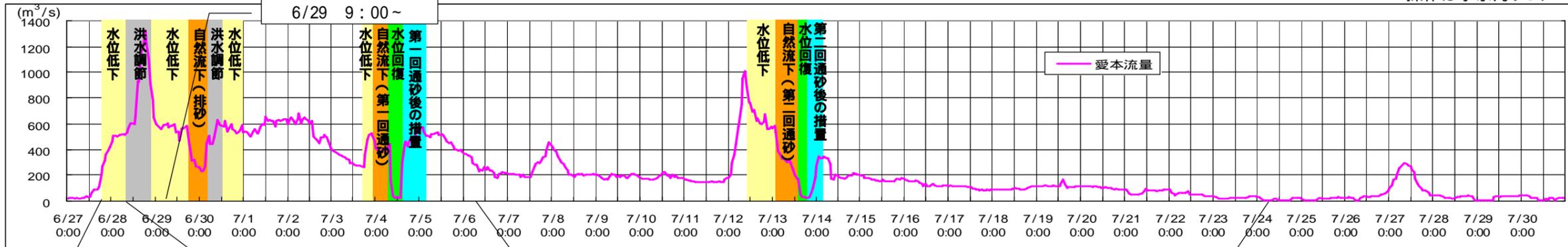


冠水範囲は、排砂・通砂時前後の航空写真等を基に推測

黒部川内水面漁業協同組合採捕調査結果

流況及び調査日

操作は宇奈月ダム



6/27 19:30~

6/28 9:00~

7/6 8:30~

7/24 8:30~

(1) 調査結果

| 地点名 | アユ採捕尾数 | | | | | | | |
|--------------------|--------------------|------------------------|---------------|------------------------|---------------|----------------|----------------|----------------|
| | 6/27 19:30~ | 6/28 9:00~ | 6/29 9:00~ | 7/6 8:30~ | 7/24 8:30~ | 8/30 19:00~ | 9/29 19:00~ | |
| 調査時期 | 出し平ダム状況 宇奈月ダム状況 | 水位低下(排砂)前 水位低下(排砂)中 | 出水中 | 自然流下(排砂)中 水位低下(排砂)中 | 1回目通砂後 | 2回目通砂後 10日後 | 2回目通砂後 47日後 | 2回目通砂後 76日後 |
| 河口付近 | - | - | 4 | 2 | 23 | - | - | - |
| 下黒部橋下流 | 12 | - | - | - | - | 20 | 10 | 3 |
| 飛騨地内(左岸JR鉄橋上流) | 112 | 47 | 27* | - | - | 16 | 12 | 8 |
| 飛騨地内(左岸JR鉄橋上流人工河川) | - | - | - | - | 2 | - | - | - |
| 飛騨地内.2 | - | - | - | - | 1 | - | - | - |
| 四十八ヶ瀬大橋上流 | 54 | - | - | - | 6 | 9 | 13 | 3 |
| 荻生地内(黒部運動公園上流) | 8 | - | - | - | 5 | 5 | 11 | 3 |
| 権蔵橋上流 | 98 | - | - | - | - | 5 | 5 | 4 |
| 新川橋上流 | 0 | - | - | - | - | 6 | 6 | 1 |
| 下立地内 | 9 | - | - | - | - | - | - | - |
| 愛本橋下流 | - | - | - | - | - | 0 | - | - |
| 愛本堰堤下流 | 13 | - | - | - | 1 | - | 15 | 0 |
| 内山地内 | 2 | - | - | - | - | 0 | 3 | 0 |
| 音沢橋下流 | 32 | - | - | - | - | - | - | - |
| (左岸計) | 340(10) | 51(2) | 29(2) | 38(6) | 61(8) | 75(8) | 22(8) | |
| 河口付近 | - | 27 | 17 | 17 | - | - | - | - |
| 下黒部橋下流 | - | - | - | - | 3 | 2 | 14 | |
| 黒部橋下流 | 56 | - | - | - | - | - | - | |
| 高畠地内(右岸JR鉄橋上流) | 115 | - | - | 10 | 4 | 3 | 7 | |
| 四十八ヶ瀬大橋下流 | - | - | - | - | 6 | - | - | |
| 四十八ヶ瀬大橋上流 | 56 | - | - | - | - | 8 | 8 | |
| 板屋地内 | - | - | - | 8 | - | - | - | |
| 黒部大橋下流 | 19 | - | - | - | - | 2 | 3 | |
| 黒部大橋上流 | - | - | - | - | 5 | - | - | |
| 福島地内 | 16 | - | - | - | - | - | - | |
| 高速道路下流 | - | - | - | - | 0 | 2 | 3 | |
| 新幹線橋上流 | 34 | - | - | 1 | 0 | 8 | 0 | |
| 新川橋付近 | - | - | - | 0 | - | - | - | |
| 愛本堰堤下流 | 21 | - | - | 1 | 2 | 11 | 2 | |
| 音沢 | - | - | - | - | 0 | 3 | 2 | |
| (右岸計) | 317(7) | 27(1) | 17(1) | 37(6) | 20(8) | 39(8) | 39(8) | |
| 合計 | 657(17) | 78(3) | 46(3) | 75(12) | 81(16) | 114(16) | 61(16) | |

- :未調査 0 :採捕個体なし * :地アユと目されるもののみ () :調査地点数

調査は、他に全長、体重、肥満度の計測を行っている。

出典：黒部川内水面漁業協同組合「平成17年度黒部川生息調査 報道関係発表資料」、「平成17年度黒部川魚族生息調査 第4回~第6回」

- ・使用漁具：投網(目合：15.0mm、18.0mm、19.8mm、23.7mm、30.0mm)
- ・調査方法：各地点において各目合の投網を5回づつ使用し採捕を実施した

8/30 調査時の流況(愛本流量)
日平均流量 : 32.09m³/s
調査開始時流量 : 52.55m³/s(19:00)
9/29 調査時の流況(愛本流量)
日平均流量 : 5.32m³/s
調査開始時流量 : 5.38m³/s(19:00)



6/30 河口右岸側海域採捕状況



6/30 河口右岸側 投網内のアユ



6/30 河口右岸側で獲れたアユ