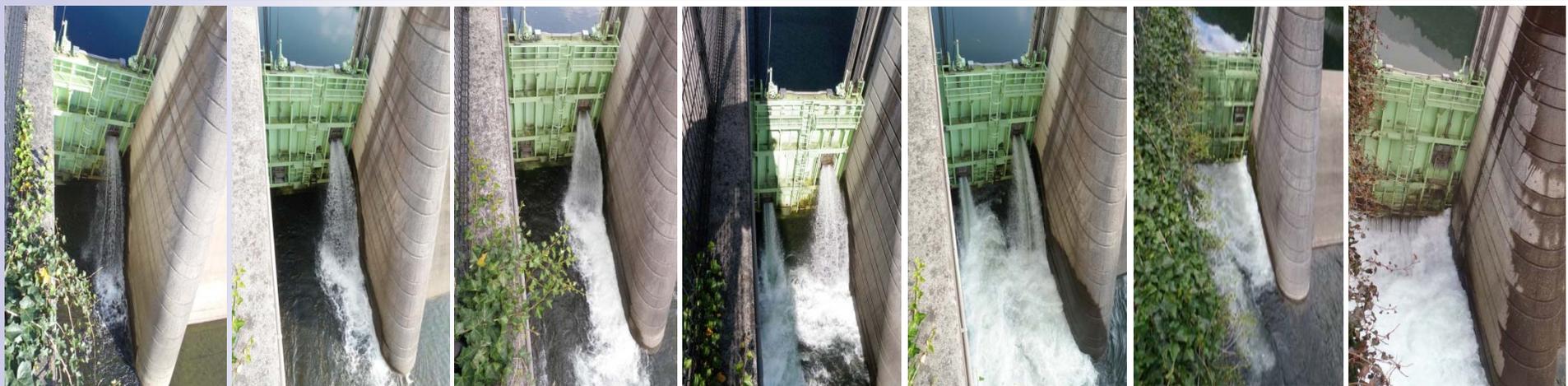




銅山川ダム群弾力的管理試験

アンケート結果及び調査結果

- 第1回 平成22年8月21日～22日 (影井堰からの放流量 3.0m³/s)
- 第2回 平成23年8月18日～21日 (影井堰からの放流量 1.0m³/s)
- 第3回 平成23年10月28日～29日 (影井堰からの放流量 2.0m³/s)
- 第4回 平成24年8月25日 (影井堰からの放流量 5.0m³/s)
- 第5回 平成25年1月12日 (影井堰からの放流量10.0m³/s)
- 第6回 平成26年1月18日 (影井堰からの放流量10.0m³/s)
- 第7回 平成26年11月15日 (影井堰からの放流量10.0m³/s)



0.042m³/s
(自流調整中)

0.17m³/s
(環境放流中)

1.0m³/s
(試験放流中)

2.0m³/s
(試験放流中)

3.0m³/s
(試験放流中)

5.0m³/s
(試験放流中)

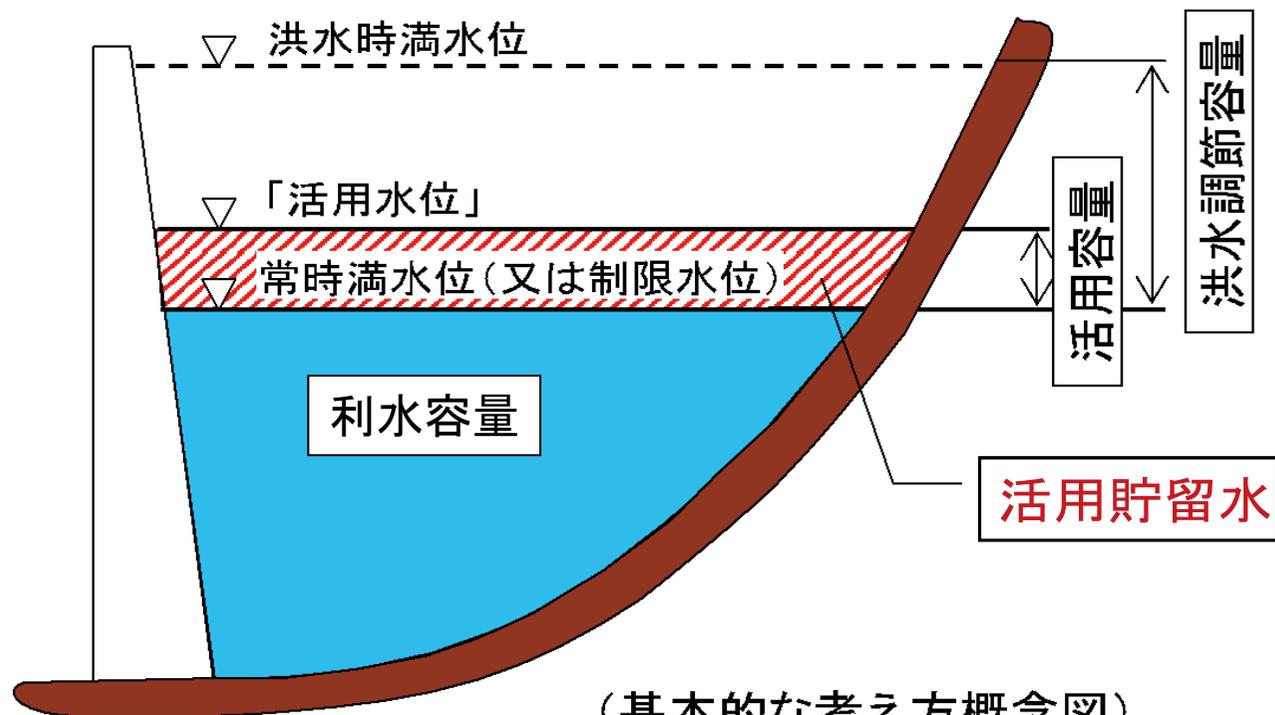
10.0m³/s
(試験放流中)

1. ダムの弾力的管理

■ダムの弾力的管理とは.

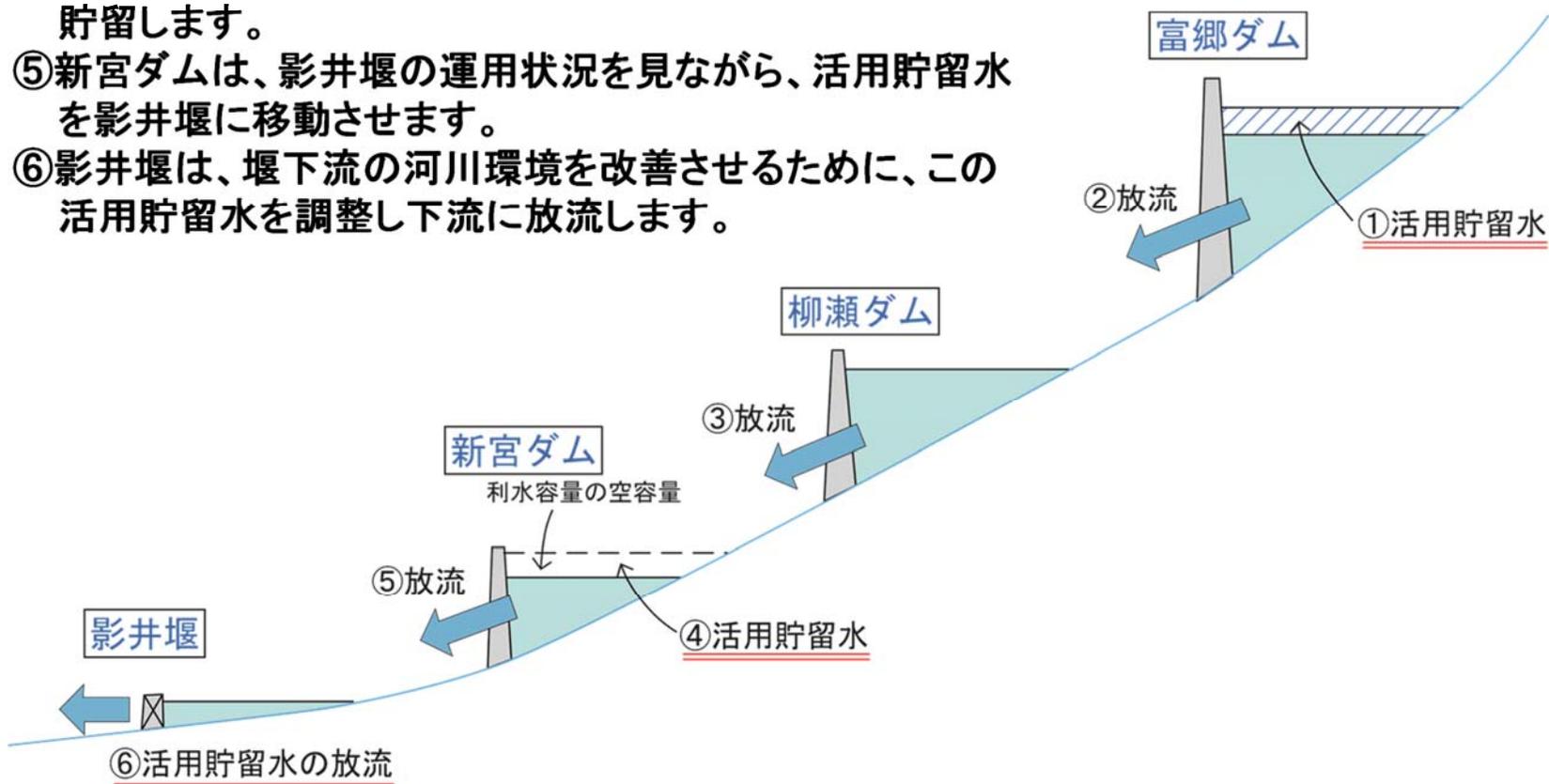
ダムの弾力的管理は、洪水調節に支障を及ぼさない範囲で、洪水調節容量の一部に流水を貯留し、これを適切に放流することにより、ダム下流の河川環境の整備と保全等に資することを目的に行うものです。

ダムの弾力的管理は、洪水調節容量を利用して実施するため、これに活用できる水量は、限られたものとなります。富郷ダムで安全に活用できる水量は25.6万m³です。



■銅山川でのダム群弾力的管理運用方法

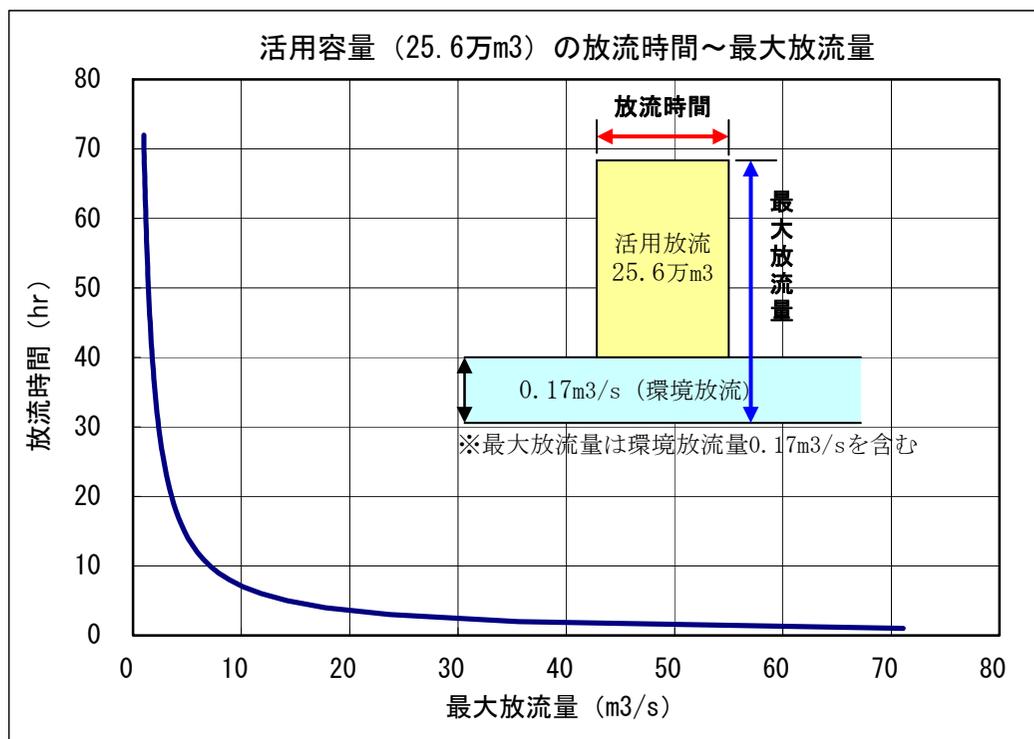
- ①富郷ダムでは、洪水調節容量の一部に、洪水低減時の流水を貯留します(これを活用貯留水と呼んでいます)。
- ②富郷ダムは、新宮ダムの利水容量に空き容量が生じた時点で、速やかに、この活用貯留水を下流へ放流します。
- ③柳瀬ダムは、この活用貯留水を貯めずに放流して新宮ダムへ移動させます。
- ④新宮ダムでは、この活用貯留水をダムの空き容量に一旦貯留します。
- ⑤新宮ダムは、影井堰の運用状況を見ながら、活用貯留水を影井堰に移動させます。
- ⑥影井堰は、堰下流の河川環境を改善させるために、この活用貯留水を調整し下流に放流します。



■活用貯留量25.6万m³で放流可能な日数

活用貯留量25.6万m³（洪水調節に支障なく、弾力的管理のために利用できる容量）は、1.0m³/s放流なら約3.5日、2.0m³/s放流なら約1.6日、3.0m³/s放流なら約1日、5.0m³/s放流なら約0.6日放流できる程度の水量です。

富郷ダム運用開始後の平成14年から平成23年までの実績流量をもとに試算した結果、25.6万m³の活用貯留が可能な回数は年間2回程度で、1.0m³/s放流の場合の放流可能日数は年間7日程度。



最大放流量 (m ³ /s)	放流時間	
	(時間)	(日)
1.00	85.7	3.57
2.00	38.9	1.62
3.00	25.1	1.05
4.00	18.6	0.77
5.00	14.7	0.61
6.00	12.2	0.51
7.00	10.4	0.43
8.00	9.1	0.38
9.00	8.1	0.34
10.00	7.2	0.30
15.00	4.8	0.20
20.00	3.6	0.15
30.00	2.4	0.10
40.00	1.8	0.07
50.00	1.4	0.06

2. これまでの社会実験の概要

平成22年度から計7回の社会実験(弾力的管理試験)を実施し、**限られた水量をできるだけ効果的に放流する方法を模索**してきました。

これまでの社会実験の概要

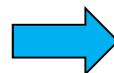
実験No.	影井堰からの放流概要	放流日	観測項目					
			水質	景観	水面幅	河床付着物	流下物	アンケート
第2回	1. 0m ³ /s放流 (全量放流)	平成23年8月18日(木)～8月21日(日)	○	○	○	○	○	○
第3回	2. 0m ³ /s放流 (全量放流)	平成23年10月28日(金)～10月29日(土)	○	○	○	○	○	○
第1回	3. 0m ³ /s放流 (全量放流)	平成22年8月21日(土)～8月22日(日)	○	○	○	○	○	○
第4回	5. 0m ³ /s放流 (全量放流)	平成24年8月25日(土)	○	○	○	○	○	○
第5回	10. 0m ³ /s放流 (全量放流)	平成25年1月12日(土)	○	○	○	○	○	○
第6回	10. 0m ³ /s放流 (半量放流)	平成26年1月18日(土)	○	○		○	○	○
第7回	10. 0m ³ /s放流 (半量放流)	平成26年11月15日(土)	○	○		○	○	○



3. 第7回社会実験 (平成26年11月15日)

前回(第6回)の実験と同じ放流方法(10.0m³/s放流×3.5時間)で、季節を変えて実験を行いました。

今回も前回と同様に、活用貯留量25万6千m³の半分である約13万m³の水を活用して状況を確認しました。



4. 調査結果

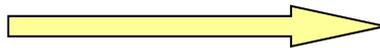
■ 水質について

(1) アンケート結果

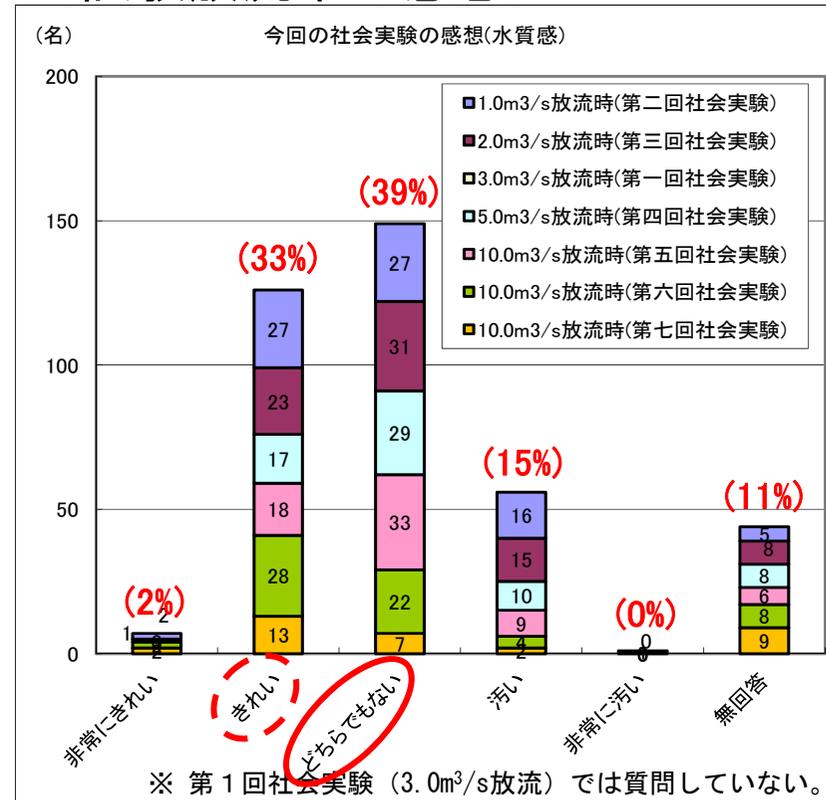
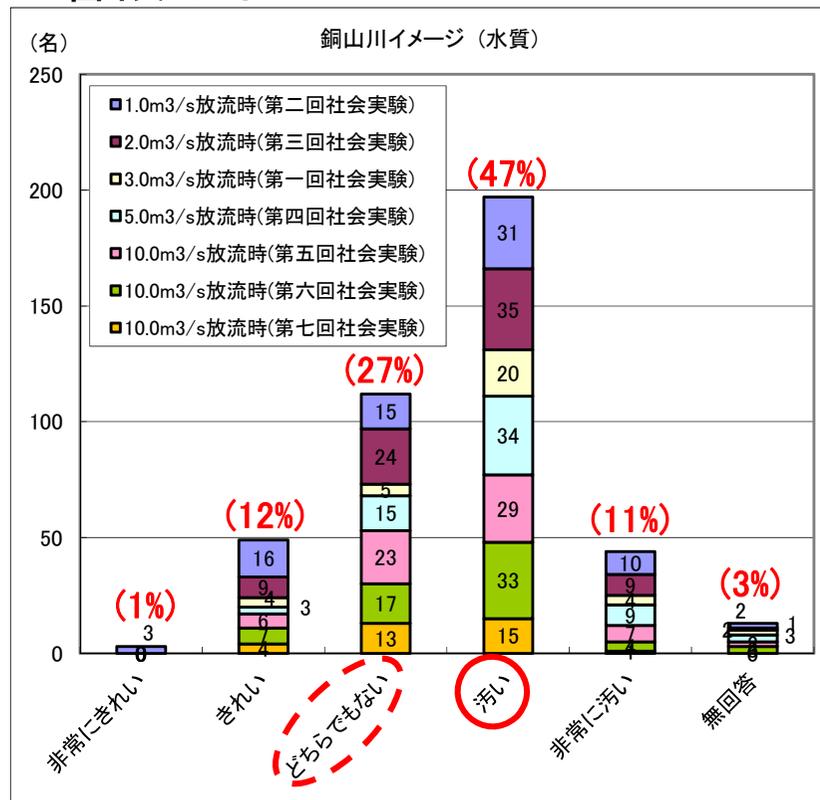
普段の銅山川の水質に対して、地元の方々は、水質が「汚い」というイメージを持たれています。

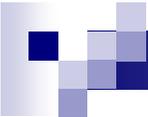
試験放流中の感想は、放流規模に関わらず「どちらでもない」又は「きれい」に意見が分かれています。

< 普段のイメージ >



< 試験放流中の感想 >





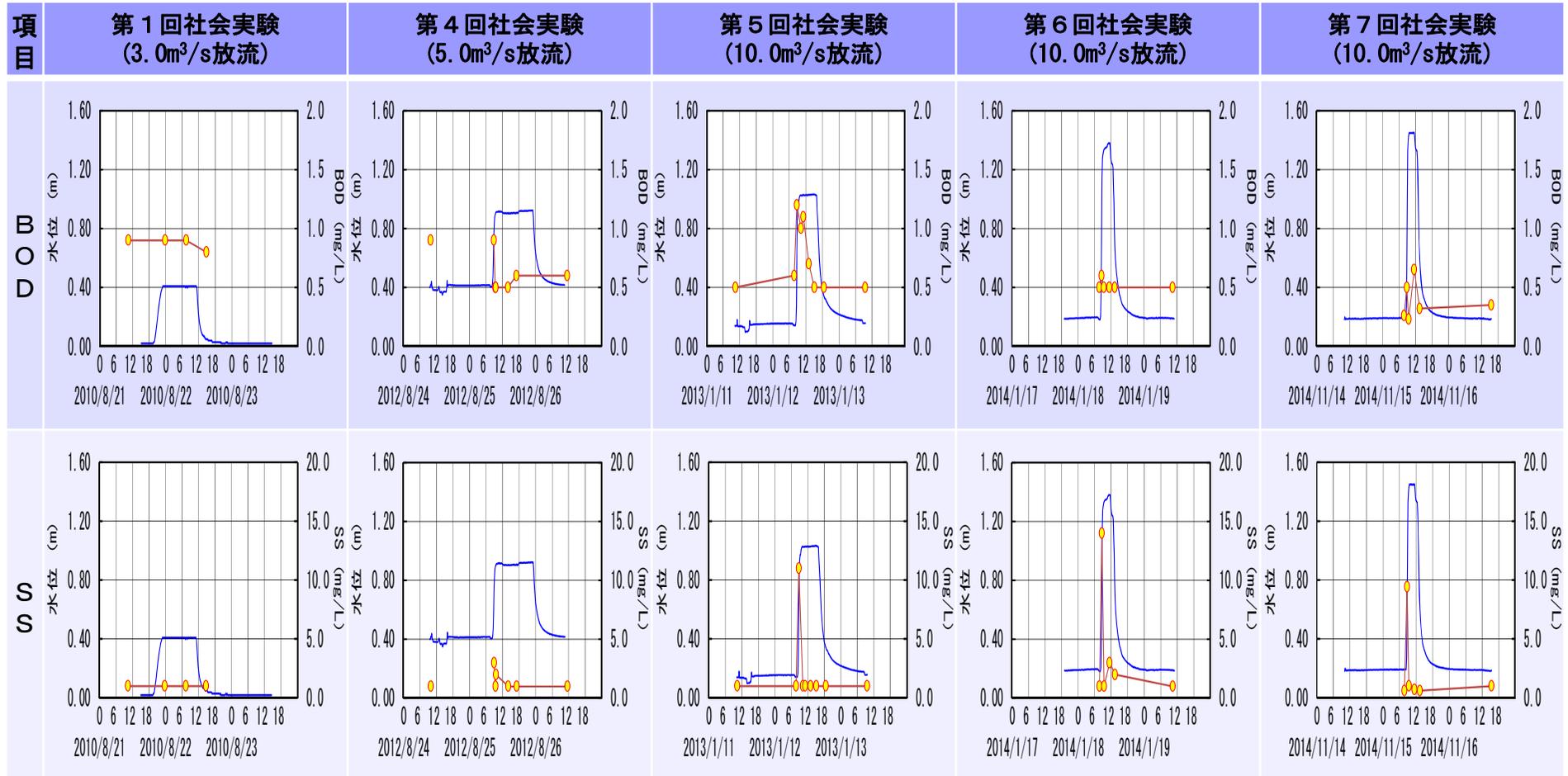
(2) 水質の調査

一般的な河川環境の指標となるBODやSSの変化をみると、元の水質が良いため放流前と後での大きな変化は見られませんでした。

ただし、各地点の水位（流量）が増加し始めてからピークに達するまでにSSの濃度上昇が見られ、その上昇量は放流規模が大きい程増大しています。これは川底の汚れが洗い流されたことによるものと推測されます。

また、10.0m³/s放流では5.0m³/s以下の放流では濃度の上昇が見られなかったBODでも濃度上昇が確認される場合があり、河床の汚れが流されている様子が伺えました。

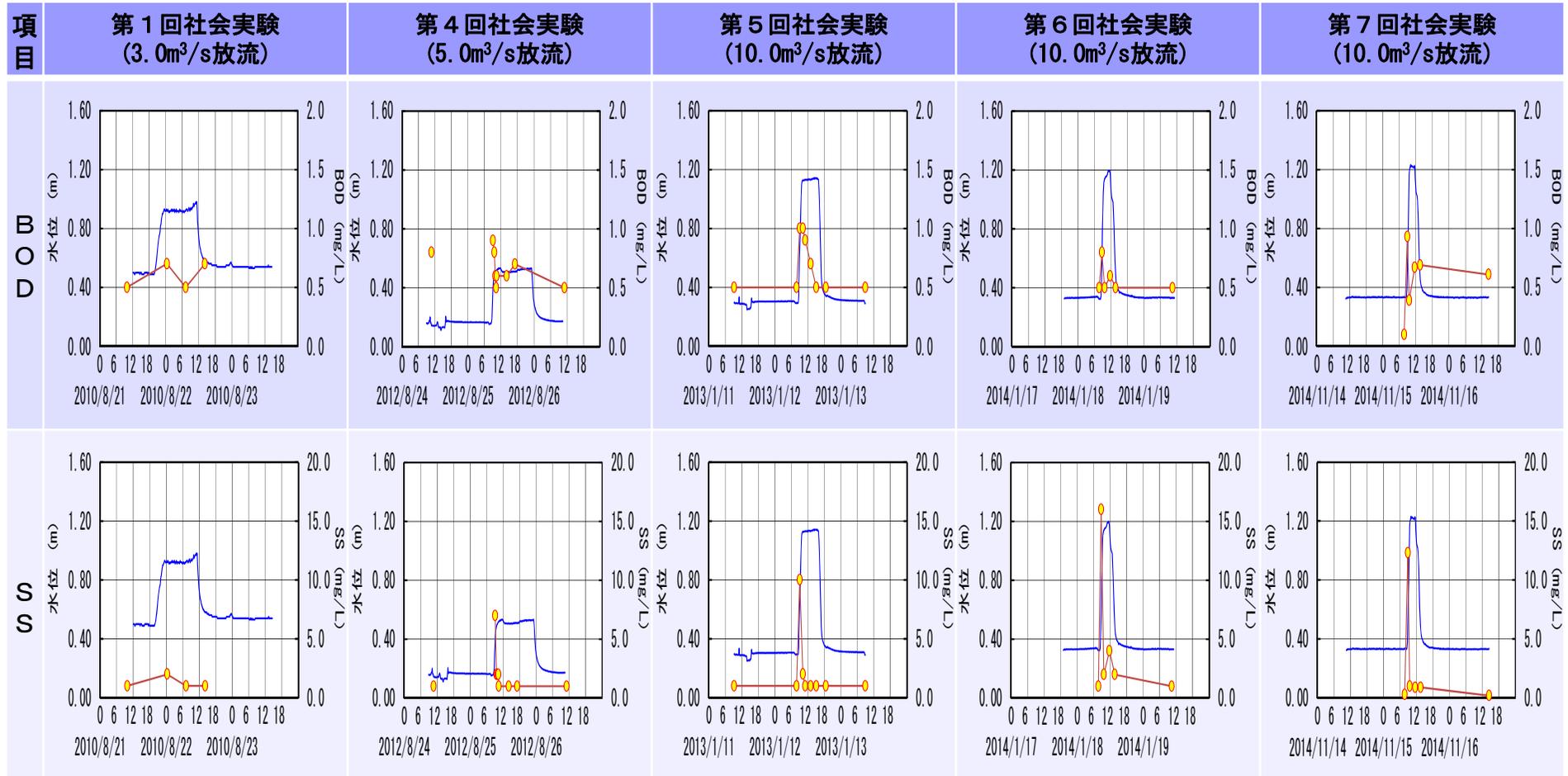
<宮川堰>



- ※ BOD：生物化学的酸素要求量（バクテリアがその汚れを分解するために必要な酸素量であり、値が大きいほど汚れていることを示す）
- ※ SS：浮遊物質（水中に浮遊している物質の重量であり、値が大きいほど浮遊物が多いことを示す）
- ※ 試験放流前の影井堰放流量は0.17m³/s（第5回社会実験の放流前は0.042m³/s）。

流量規模別の水質の比較（宮川堰）

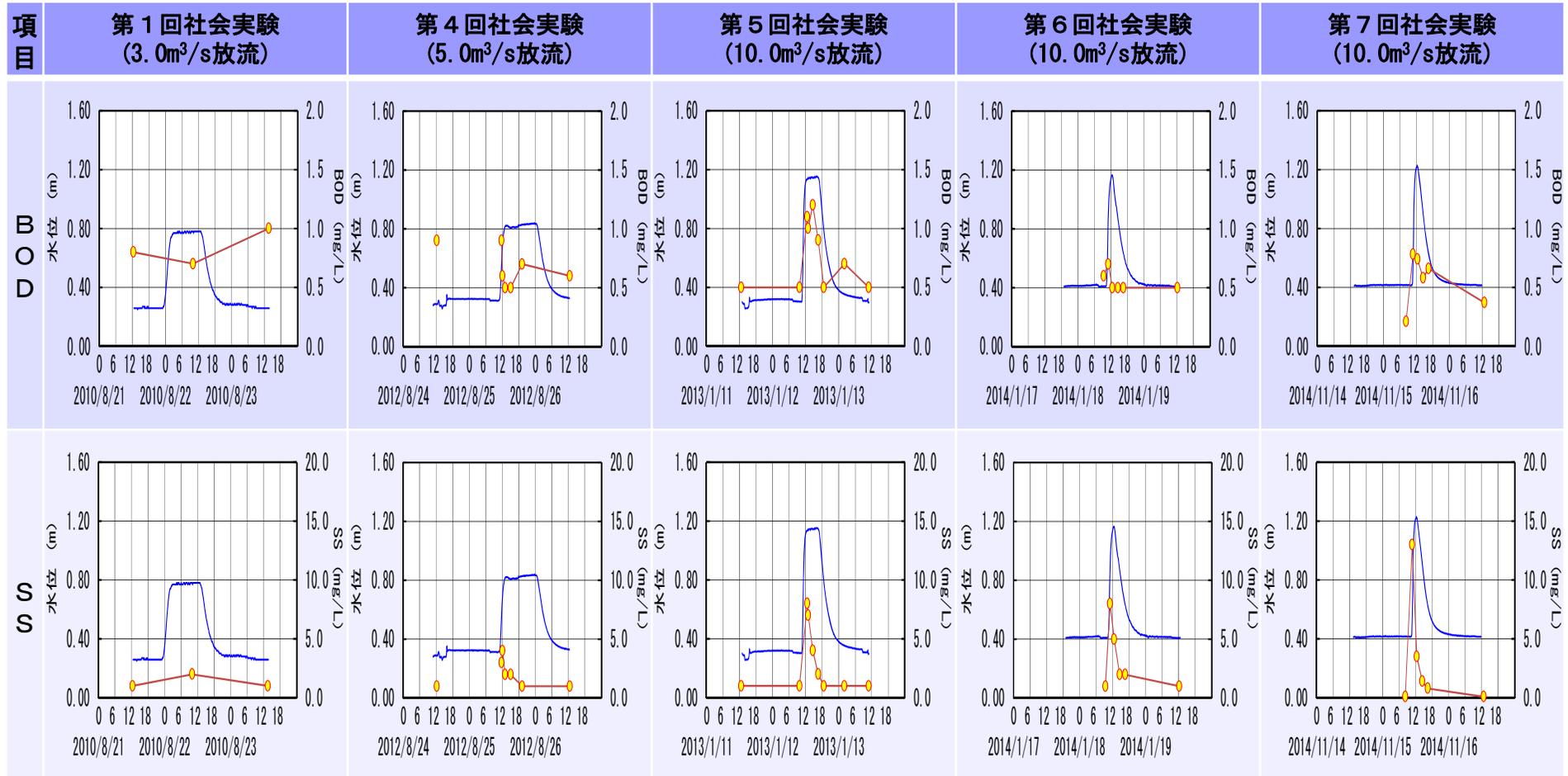
＜馬立川合流後＞



- ※ BOD：生物化学的酸素要求量（バクテリアがその汚れを分解するために必要な酸素量であり、値が大きいほど汚れていることを示す）
- ※ SS：浮遊物質（水中に浮遊している物質の重量であり、値が大きいほど浮遊物が多いことを示す）
- ※ 試験放流前の影井堰放流量は0.17m³/s（第5回社会実験の放流前は0.042m³/s）。

流量規模別の水質の比較（馬立川合流後）

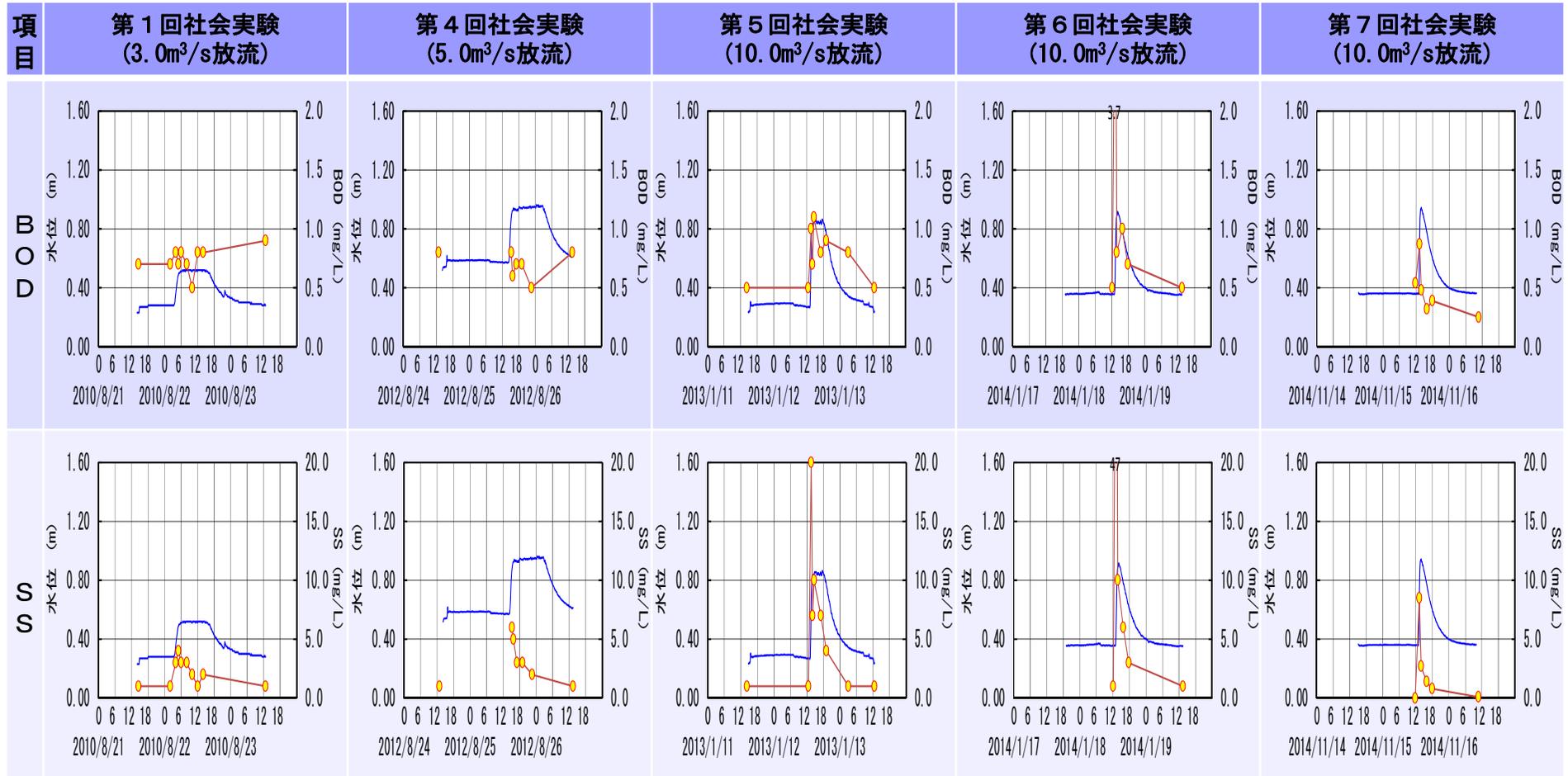
<吉野瀬>



- ※ BOD：生物化学的酸素要求量（バクテリアがその汚れを分解するために必要な酸素量であり、値が大きいほど汚れていることを示す）
- ※ SS：浮遊物質（水中に浮遊している物質の重量であり、値が大きいほど浮遊物が多いことを示す）
- ※ 試験放流前の影井堰放流量は0.17m³/s（第5回社会実験の放流前は0.042m³/s）。

流量規模別の水質の比較（吉野瀬）

<大野小学校下>



※ BOD：生物化学的酸素要求量（バクテリアがその汚れを分解するために必要な酸素量であり、値が大きいほど汚れていることを示す）
 ※ SS：浮遊物質（水中に浮遊している物質の重量であり、値が大きいほど浮遊物が多いことを示す）
 ※ 試験放流前の影井堰放流量は0.17m³/s（第5回社会実験の放流前は0.042m³/s）。

流量規模別の水質の比較（大野小学校下）

<平和橋上流>

項目	第1回社会実験 (3.0m ³ /s放流)	第4回社会実験 (5.0m ³ /s放流)	第5回社会実験 (10.0m ³ /s放流)	第6回社会実験 (10.0m ³ /s放流)	第7回社会実験 (10.0m ³ /s放流)
BOD	未観測	未観測	未観測		
SS	未観測	未観測	未観測		

※ BOD：生物化学的酸素要求量（バクテリアがその汚れを分解するために必要な酸素量であり、値が大きいほど汚れていることを示す）

※ SS：浮遊物質（水中に浮遊している物質の重量であり、値が大きいほど浮遊物が多いことを示す）

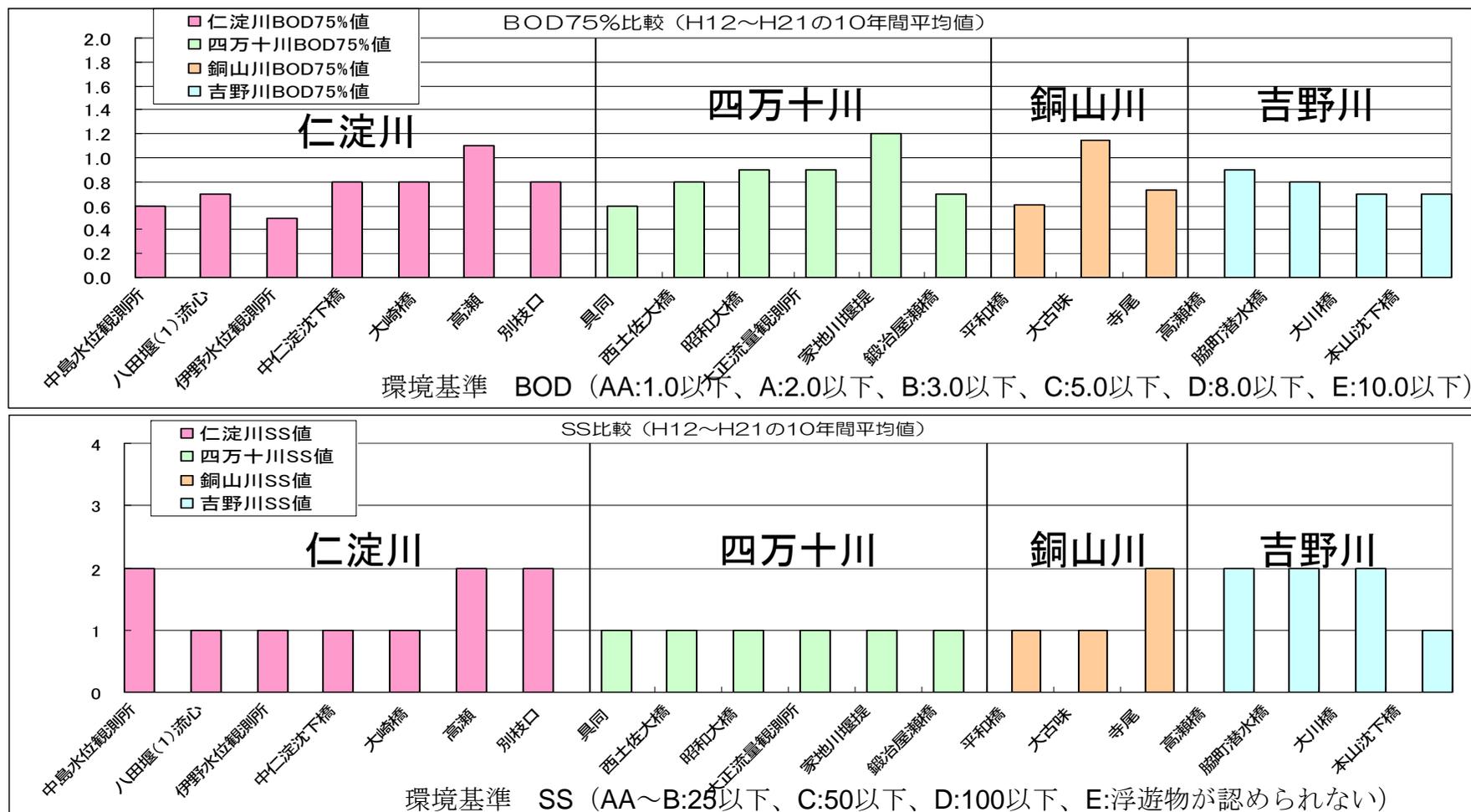
※ 試験放流前の影井堰放流量は0.17m³/s。

※ 第6回社会実験から観測を開始した。

流量規模別の水質の比較（平和橋上流）

(3) 他河川との水質比較(感潮区間を除く)

アンケートでは流量が少なく、水質が悪いというイメージの銅山川下流の河川水質ですが、近年は四万十川や仁淀川と比較しても同程度の水質を維持しています。

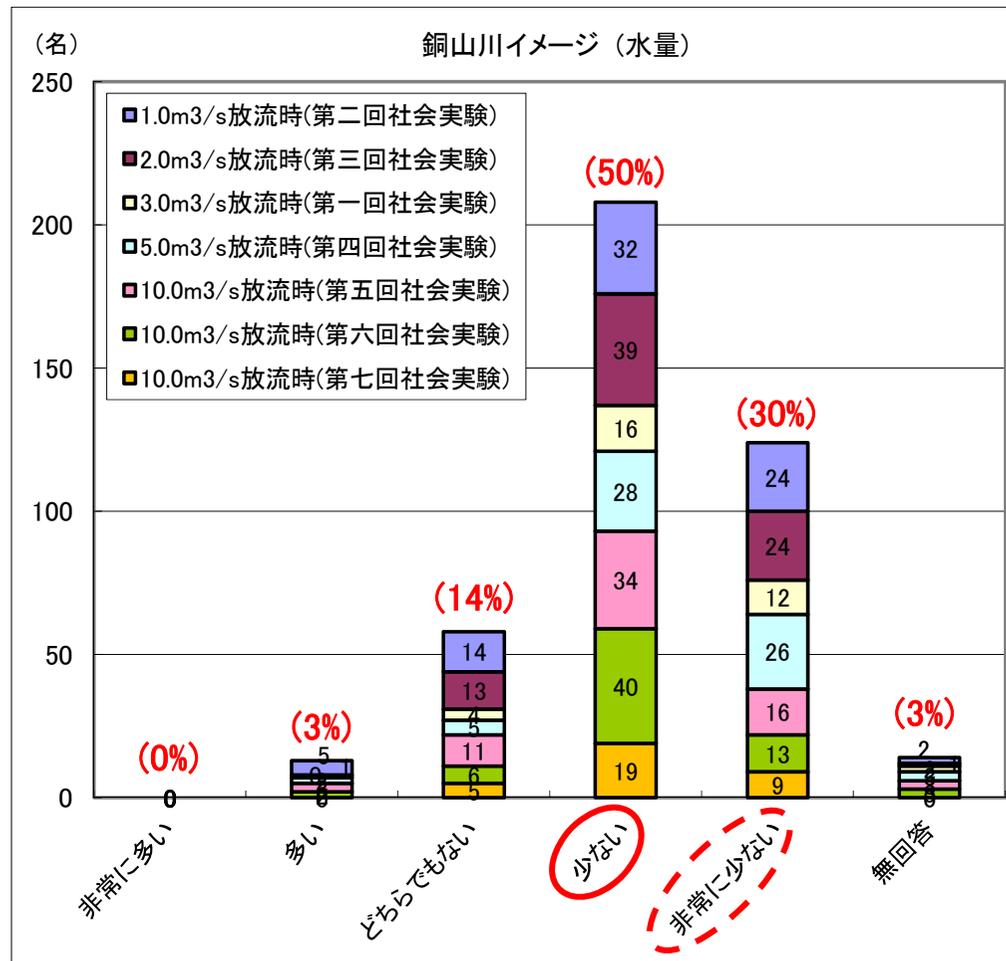


出典：国立環境研究所 環境数値データベース

■ 水量感/景観について

(1) アンケート調査(水量感) < 普段のイメージ >

普段の銅山川の水量に対して、地元の方々は、水量が「少ない」、「非常に少ない」というイメージを持たれています。

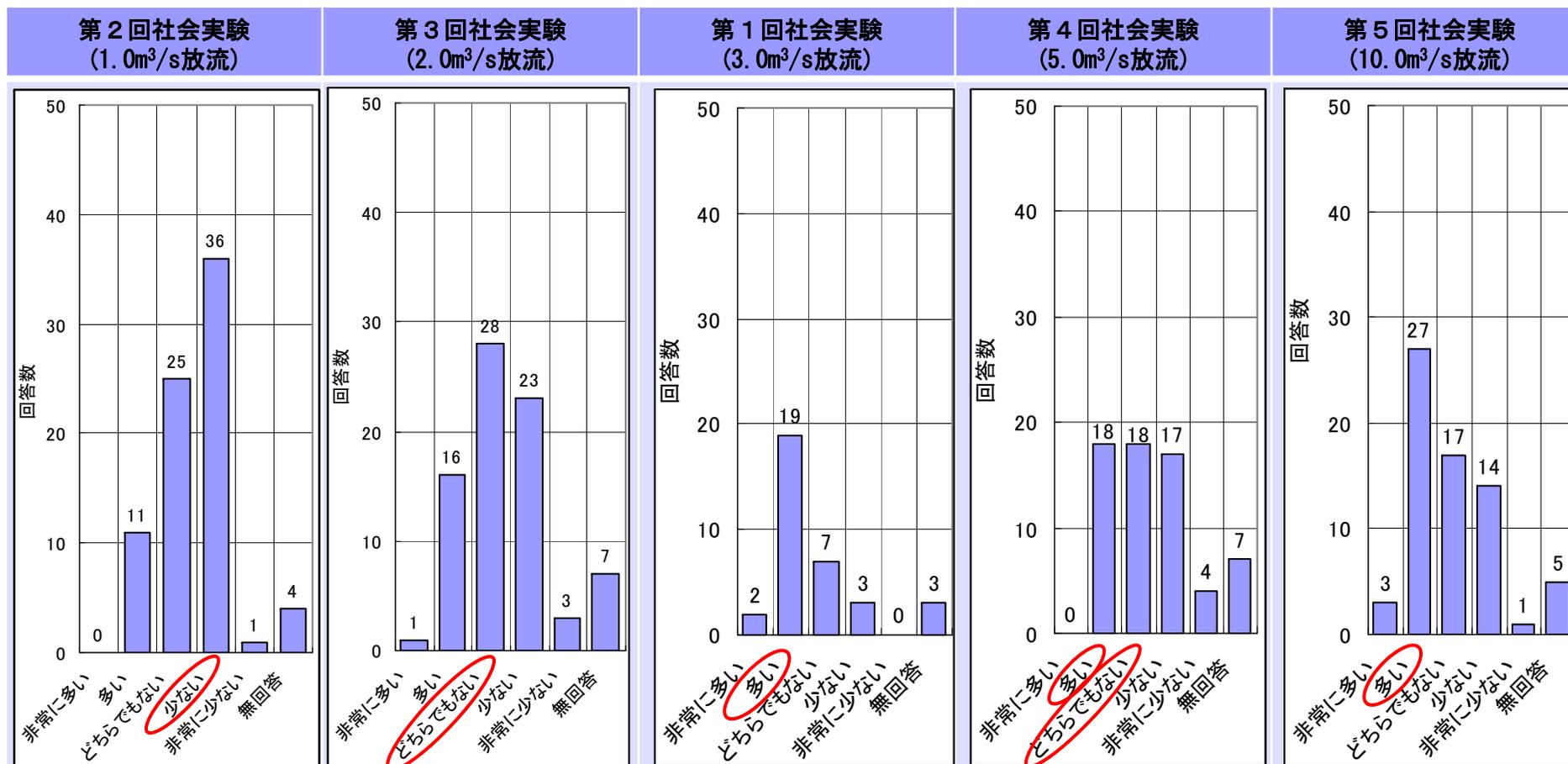


<試験放流の感想>

1. 0m³/s放流や2. 0m³/s放流では「少ない」や「どちらでもない」と感じる人が多いという結果になりました（水量感の増加が感じられないようです）。

3. 0m³/s放流では「多い」と感じる人が「どちらでもない」を上回り、5. 0m³/s放流では「多い」、「どちらでもない」と感じる人が同数となりました。

10. 0m³/s放流では「多い」と感じる人が多数となりました。



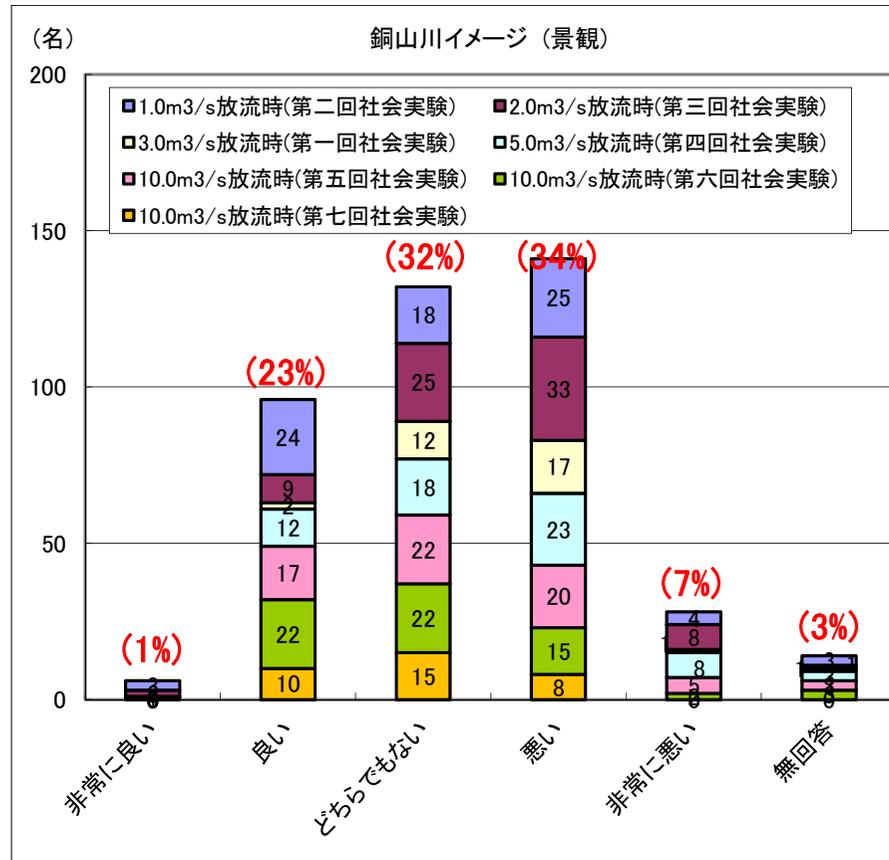
※ 影井堰10. 0m³/s放流時の感想は第5回社会実験時のアンケート結果であり、第6回および第7回社会実験でのアンケートでは質問していない。

(2) アンケート調査(景観)

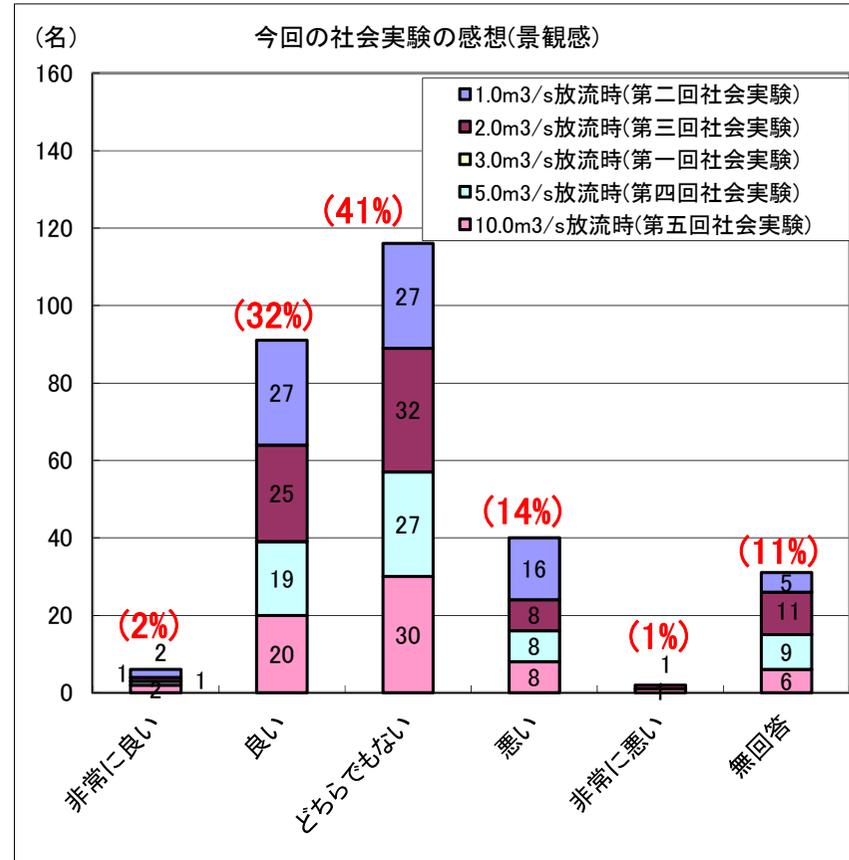
普段の銅山川の景観に対して、地元の方々は、景観が「悪い」、「非常に悪い」というイメージを持たれています。

試験放流の感想でも、放流規模に関わらず「どちらでもない」が、「良い」や「悪い」を上回って一番多いという結果になりました。

< 普段のイメージ >



< 試験放流の感想 >



※3.0m³/s放流時、10m³/s放流時(第6回、第7回)は質問していない 16

(3) 水量感/景観の調査

<宮川堰>

宮川堰では、影井堰からの放流規模の増加に伴う水量感の増大が認められました。特に、 $3.0\text{m}^3/\text{s}$ 放流からは堰天端からの越流が発生し、水量感の増大が顕著でした。

	第1回社会実験 ($3.0\text{m}^3/\text{s}$ 放流)	第4回社会実験 ($5.0\text{m}^3/\text{s}$ 放流)	第5回社会実験 ($10.0\text{m}^3/\text{s}$ 放流)	第6回社会実験 ($10.0\text{m}^3/\text{s}$ 放流)	第7回社会実験 ($10.0\text{m}^3/\text{s}$ 放流)
放流前					
	↓	↓	↓	↓	↓
放流中					
	<p>切欠部の飛沫の増大が顕著、堰天端からの越流も発生。 切欠部の飛沫の増大が顕著、堰天端からの越流も発生。 切欠部の飛沫の増大が顕著、堰天端からの越流も発生。 切欠部の飛沫の増大が顕著、堰天端からの越流も発生。 切欠部の飛沫の増大が顕著、堰天端からの越流も発生。</p>				

※ 試験放流前の影井堰放流量は $0.17\text{m}^3/\text{s}$ （第5回社会実験の放流前は $0.042\text{m}^3/\text{s}$ ）。

<馬立川合流後>

馬立川合流後では、水面幅の拡大や水面の波立ちの変化から、影井堰からの放流量の増加による水量感の増大が認められました。

特に、 $5.0\text{m}^3/\text{s}$ 放流でほぼ川幅一杯に水面が広がり、 $10.0\text{m}^3/\text{s}$ 放流ではさらに水深が深くなり川幅一杯の流れになりました。

	第1回社会実験 ($3.0\text{m}^3/\text{s}$ 放流)	第4回社会実験 ($5.0\text{m}^3/\text{s}$ 放流)	第5回社会実験 ($10.0\text{m}^3/\text{s}$ 放流)	第6回社会実験 ($10.0\text{m}^3/\text{s}$ 放流)	第7回社会実験 ($10.0\text{m}^3/\text{s}$ 放流)
放流前					
	↓	↓	↓	↓	↓
放流中					
	水面幅が拡大し、水面全体が波立った。	水面幅が拡大し、水面全体が波立った。	川幅一杯に水面が拡大し、水面全体が波立った。	川幅一杯に水面が拡大し、水面全体が波立った。	川幅一杯に水面が拡大し、水面全体が波立った。

※ 試験放流前の影井堰放流量は $0.17\text{m}^3/\text{s}$ （第5回社会実験の放流前は $0.042\text{m}^3/\text{s}$ ）。

<吉野瀬>

吉野瀬では、右岸の河原や橋脚部の中洲の水没状況から、影井堰からの放流量の増加による水量感の増大が認められ、10m³/s放流ではほぼ川幅一杯に水面が広がりました。

	第1回社会実験 (3.0m ³ /s放流)	第4回社会実験 (5.0m ³ /s放流)	第5回社会実験 (10.0m ³ /s放流)	第6回社会実験 (10.0m ³ /s放流)	第7回社会実験 (10.0m ³ /s放流)
放流前					
	↓	↓	↓	↓	↓
放流中					
	水面幅が拡大し、橋脚部の中洲が水没した。	水面幅が拡大し、河原の水没範囲が広がった。	水面幅が拡大し、河原の多くが水没した。	川幅一杯に水面が拡大し、河原のほとんどが水没した。	川幅一杯に水面が拡大し、河原のほとんどが水没した。

※ 試験放流前の影井堰放流量は0.17m³/s（第5回社会実験の放流前は0.042m³/s）。

<大野小学校下>

吉野瀬では、水面幅の広がりや早瀬の白波の変化から、影井堰からの放流量の増加による水量感の増大が認められました。

	第1回社会実験 (3.0m ³ /s放流)	第4回社会実験 (5.0m ³ /s放流)	第5回社会実験 (10.0m ³ /s放流)	第6回社会実験 (10.0m ³ /s放流)	第7回社会実験 (10.0m ³ /s放流)
放流前					
	↓	↓	↓	↓	↓
放流中					
	水面幅の拡大とともに、早瀬の白波範囲も増大した。	水面幅の拡大とともに、早瀬の白波範囲も増大した。	水面幅の拡大とともに、早瀬の白波範囲も増大した。	水面幅の拡大とともに、早瀬の白波範囲も増大した。	水面幅の拡大とともに、早瀬の白波範囲も増大した。

※ 試験放流前の影井堰放流量は0.17m³/s（第5回社会実験の放流前は0.042m³/s）。

<平和橋上流>

平和橋上流では、中洲の水没等の状況変化から、影井堰からの放流量の増加による水量感の増大が認められました。

	第1回社会実験 (3.0m ³ /s放流)	第4回社会実験 (5.0m ³ /s放流)	第5回社会実験 (10.0m ³ /s放流)	第6回社会実験 (10.0m ³ /s放流)	第7回社会実験 (10.0m ³ /s放流)
放流前	写真なし	写真なし	写真なし		
				↓	↓
放流中	写真なし	写真なし	写真なし	 水深が増加し、中洲が水没した。	 水深が増加し、中洲が水没した。

※ 当地点は、第6回社会実験から観察を開始した。

<政友ダム下流>

政友ダム下流においても状況の変化が確認されました。

	川口橋上流	川口橋下流	吉野川本川との合流点
放流前			
	↓	↓	↓
放流中			

<第7回社会実験における放流前／放流中の流況>

宮川堰



大野小学校下



(5) よどみの解消

普段から赤褐色の濁りが発生している宮川堰上流左岸側の「よどみ」を解消するために必要な影井堰放流量について調査しました。

「よどみ」の濁りは、影井堰1.0m³/s放流でも解消されました。

	第1回社会実験 (3.0m ³ /s放流)	第4回社会実験 (5.0m ³ /s放流)	第5回社会実験 (10.0m ³ /s放流)	第6回社会実験 (10.0m ³ /s放流)	第7回社会実験 (10.0m ³ /s放流)
放流前					
	↓	↓	↓	↓	↓
放流中					

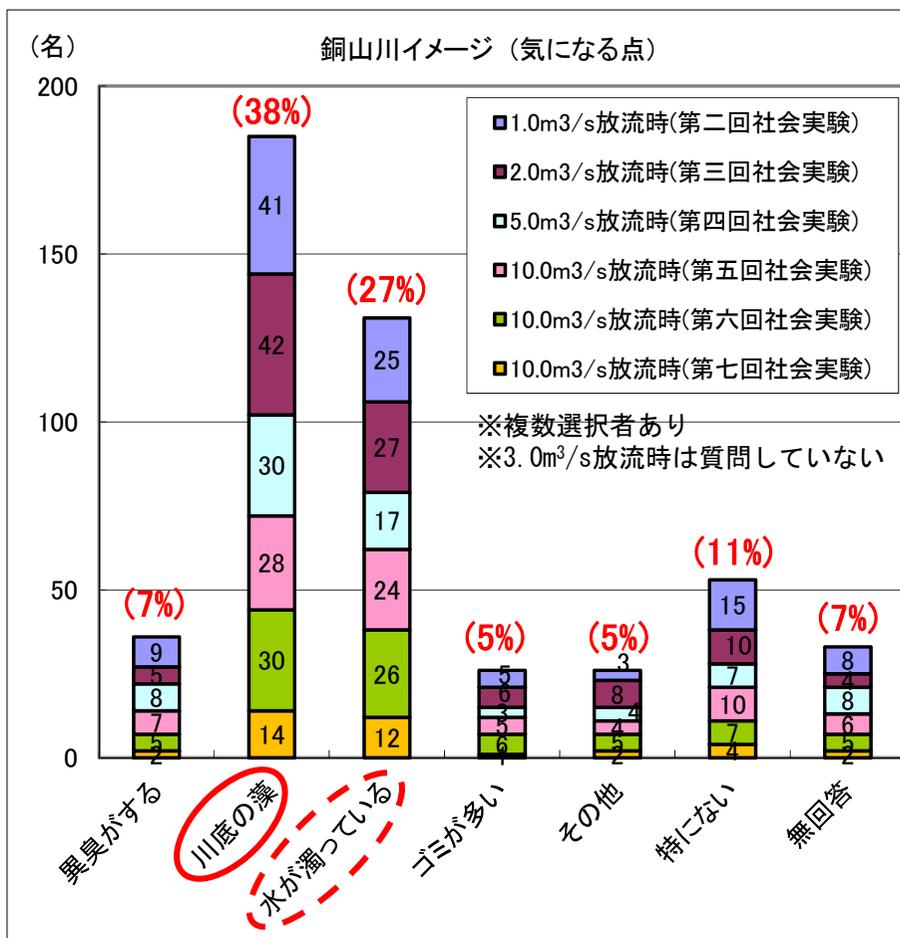
※ 試験放流前の影井堰放流量は0.17m³/s（第5回社会実験の放流前は0.042m³/s）。

■河床付着物について

(1) アンケート調査

< 普段から気になっている点 >

普段の銅山川の気になる点に対して、地元の方々は、「川底の藻」や「水が濁っている」が気になる川というイメージを持たれています。



< 普段から気になっている場所 >

普段から気になっている事が起こっている場所どこか、お尋ねしたところ、河川全体、住民の方々が住まいの付近が気になる場所として回答されています。

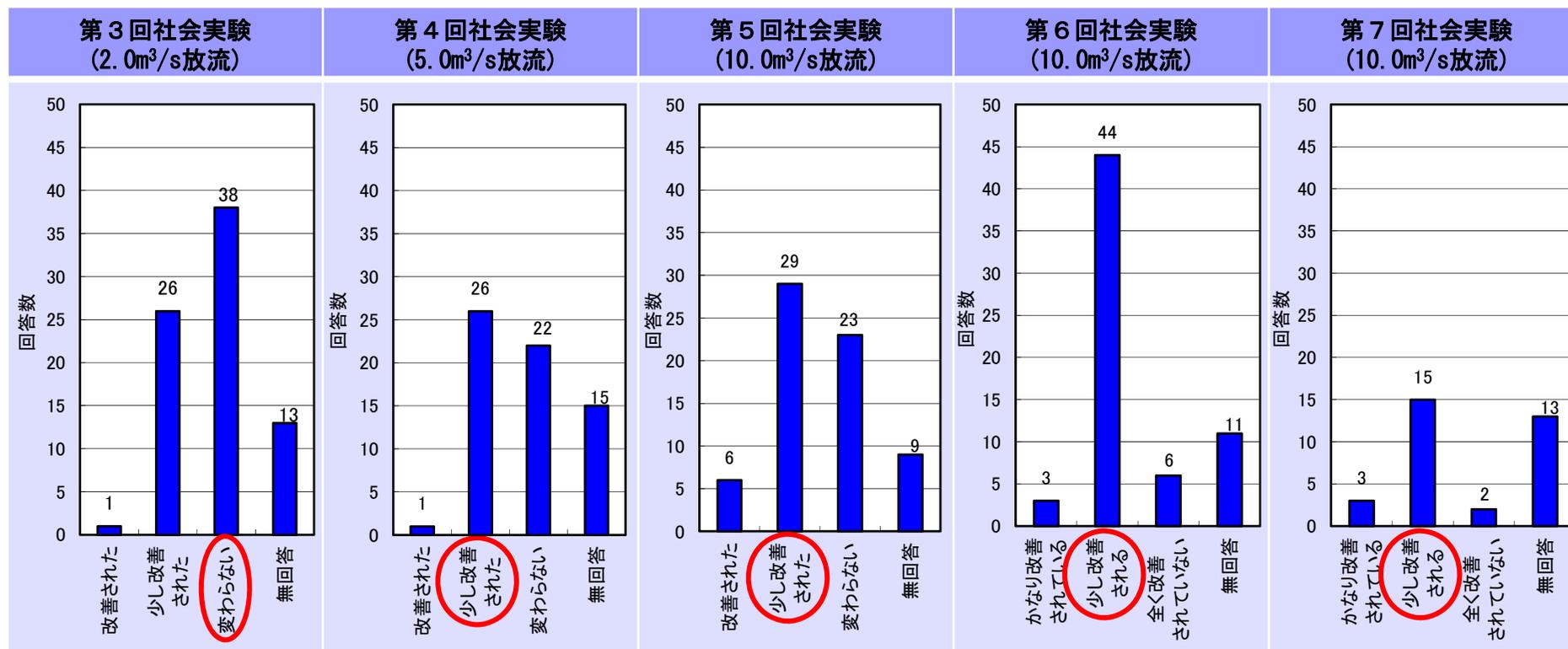
< 普段から気になっている季節 >

普段から気になっている事が起こっている季節はいつか、お尋ねしたところ、「川底の藻、水の濁り」については、春から秋の渇水期が多く挙げられています。

「異臭がする、ゴミが多い」については、渇水期の他、台風や梅雨などの大雨の後も挙げられています。

<試験放流の感想>

気になる点（「異臭」「川底の藻」「水の濁り」等）が社会実験による放流で改善したか（または、改善するか）との問いに対しては、2.0m³/s放流では「変わらない」が「少し改善された」を僅かながら上回っていましたが、5.0m³/s以上の放流では「少し改善された（される）」という意見が「変わらない（全く改善されない）」を上回る結果となりました。



※ 第1回社会実験 (3.0m³/s放流) では質問していなかったため、第3回社会実験 (2.0m³/s放流) でのアンケート結果を示す。

(2) 河床付着物の調査

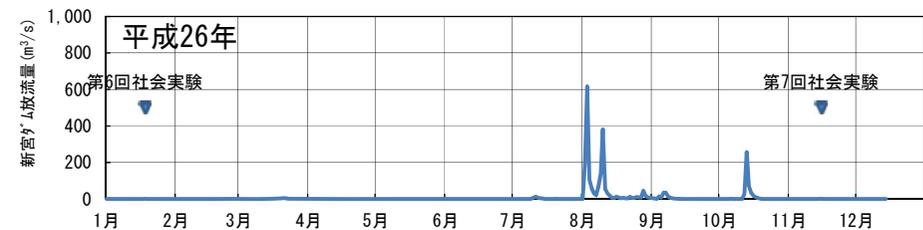
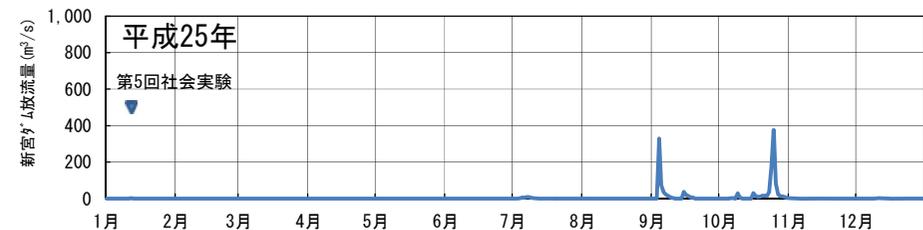
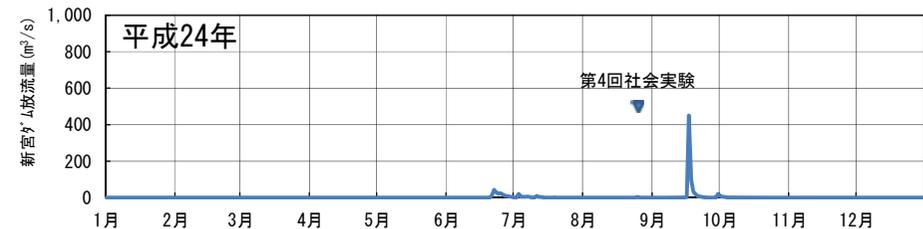
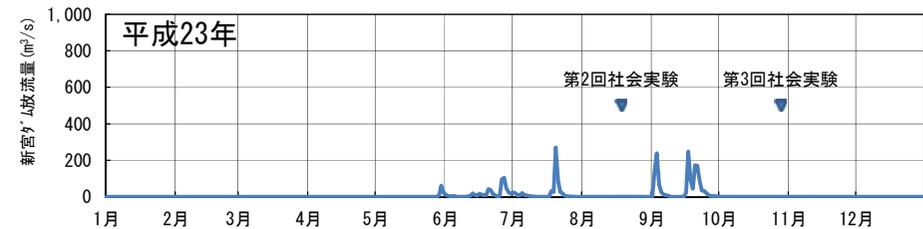
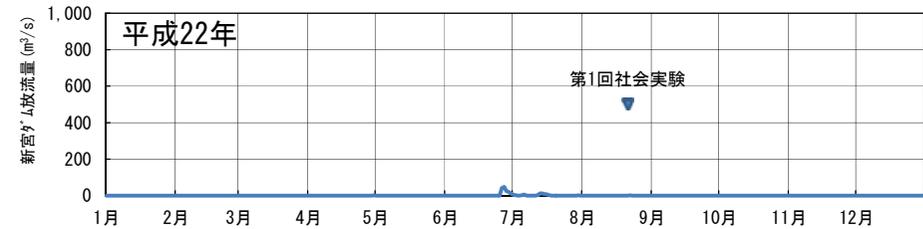
今回の実験は、前回（第6回）と同様の放流方法で実施しました。ただし、今回の実験前には、夏から秋にかけて大きな出水があり、全体的に河床の汚れが少ない状態にありました。

そのため、馬立川合流後では、水際の付着物が減少した様子が分析値と写真の両方で確認できましたが、その他の地点では、放流前後の河床付着物の様子に大きな変化は見られませんでした。

石礫採取状況



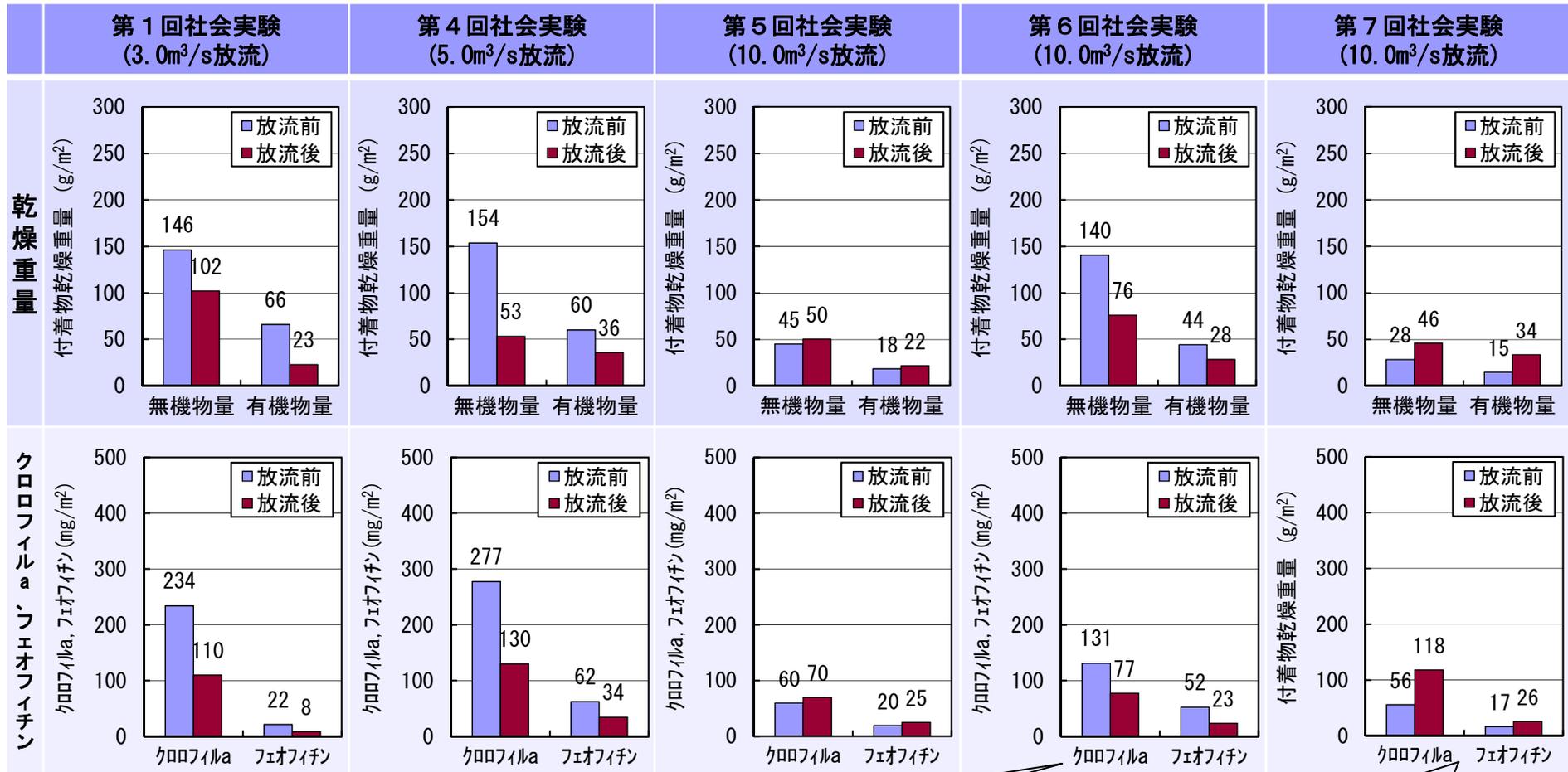
石礫表面の付着物採取状況



新宮ダムからの下流放流量（日平均値）と社会実験の実施時期

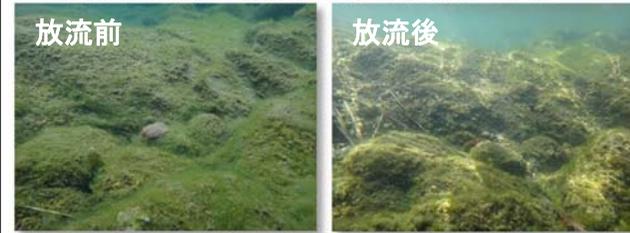
<宮川堰>

放流前後の水際の河床付着物量（宮川堰）

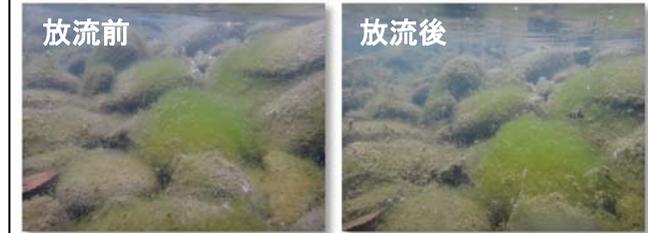


- ※ クロロフィル a : 藻類に含まれる光合成に参与する色素を示し、生きた藻類の量を表す指標となる。
- ※ フェオフィチン : クロロフィルの分解生成物であり、死んだ藻類量の指標となる。

第6回社会実験の放流前後の付着物の状況

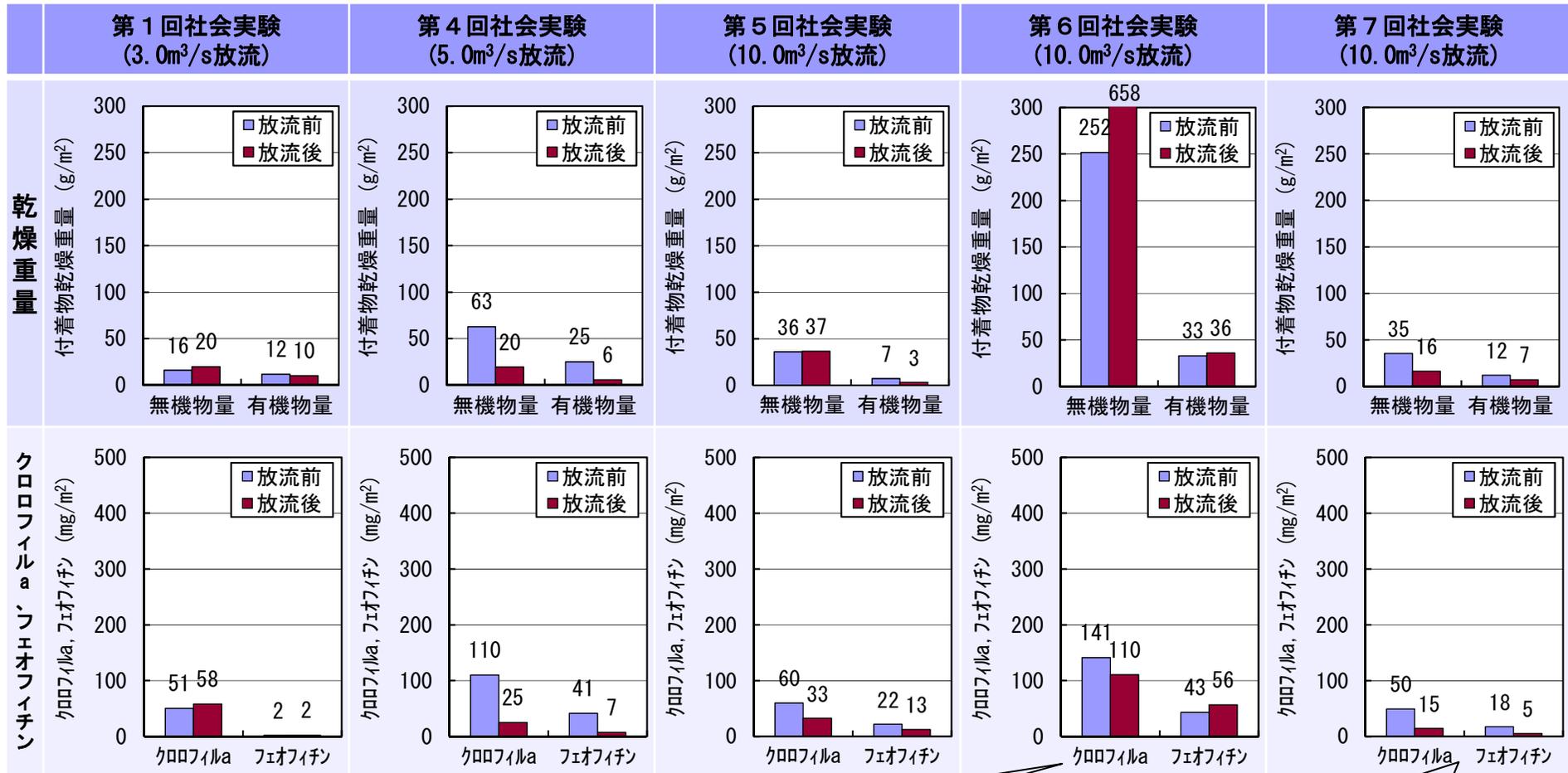


第7回社会実験の放流前後の付着物の状況

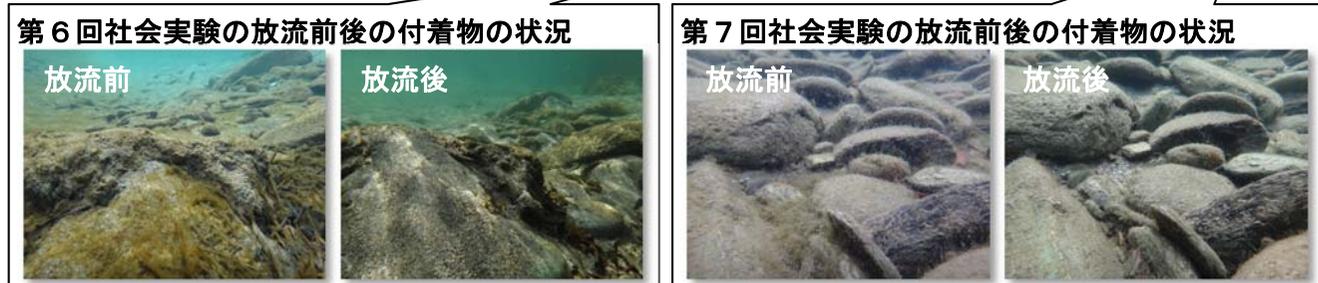


<馬立川合流後>

放流前後の水際の河床付着物量（馬立川合流後）

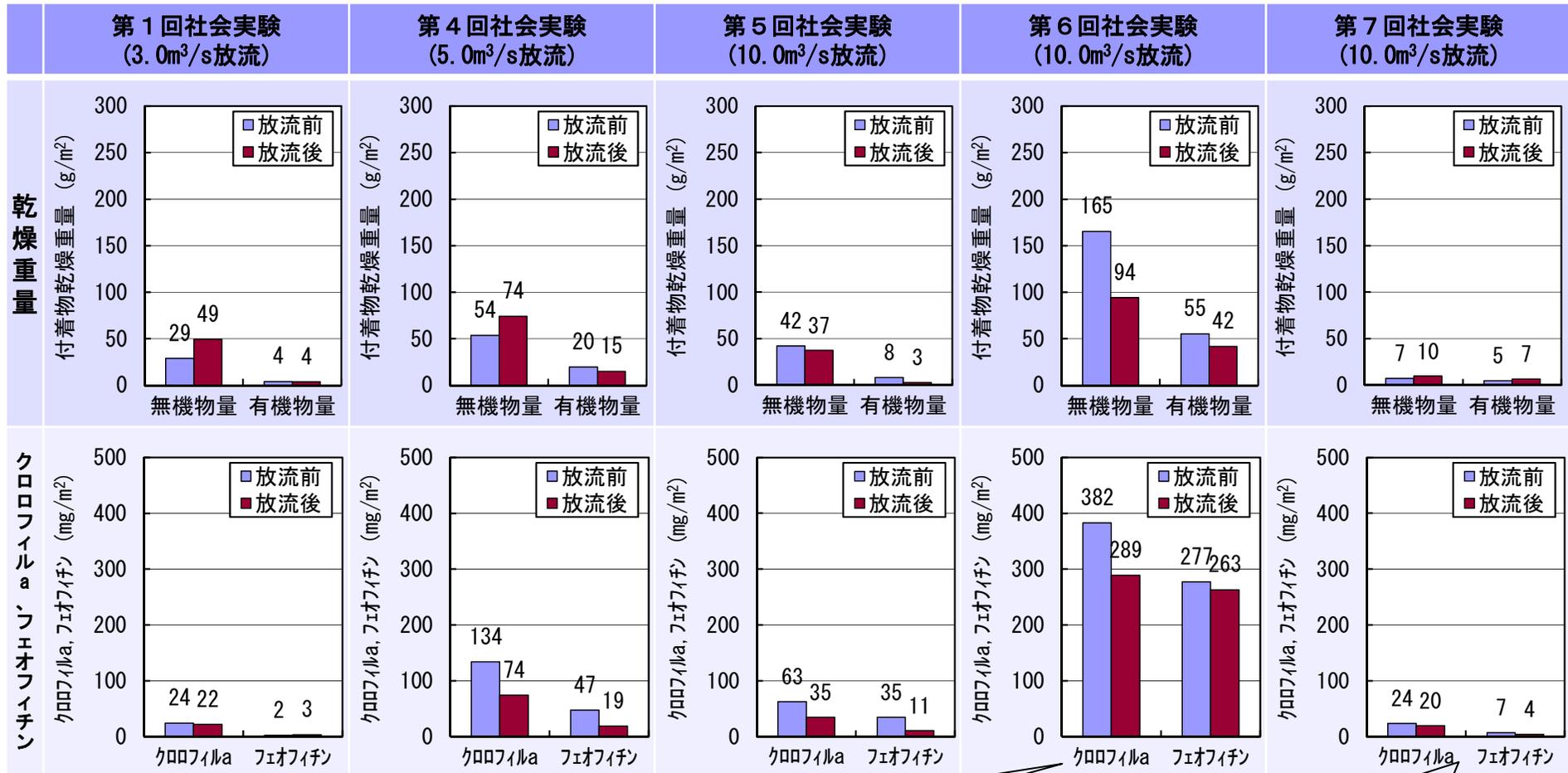


- ※ クロロフィル a : 藻類に含まれる光合成に参与する色素を示し、生きた藻類の量を表す指標となる。
- ※ フェオフィチン : クロロフィルの分解生成物であり、死んだ藻類量の指標となる。
- ※ 第1回社会実験では瀬の付着藻類を採取した。



<吉野瀬>

放流前後の水際の河床付着物量 (吉野瀬)



- ※ クロロフィル a : 藻類に含まれる光合成に参与する色素を示し、生きた藻類の量を表す指標となる。
- ※ フェオフィチン : クロロフィルの分解生成物であり、死んだ藻類量の指標となる。
- ※ 第1回社会実験では瀬の付着藻類を採取した。

第6回社会実験の放流前後の付着物の状況

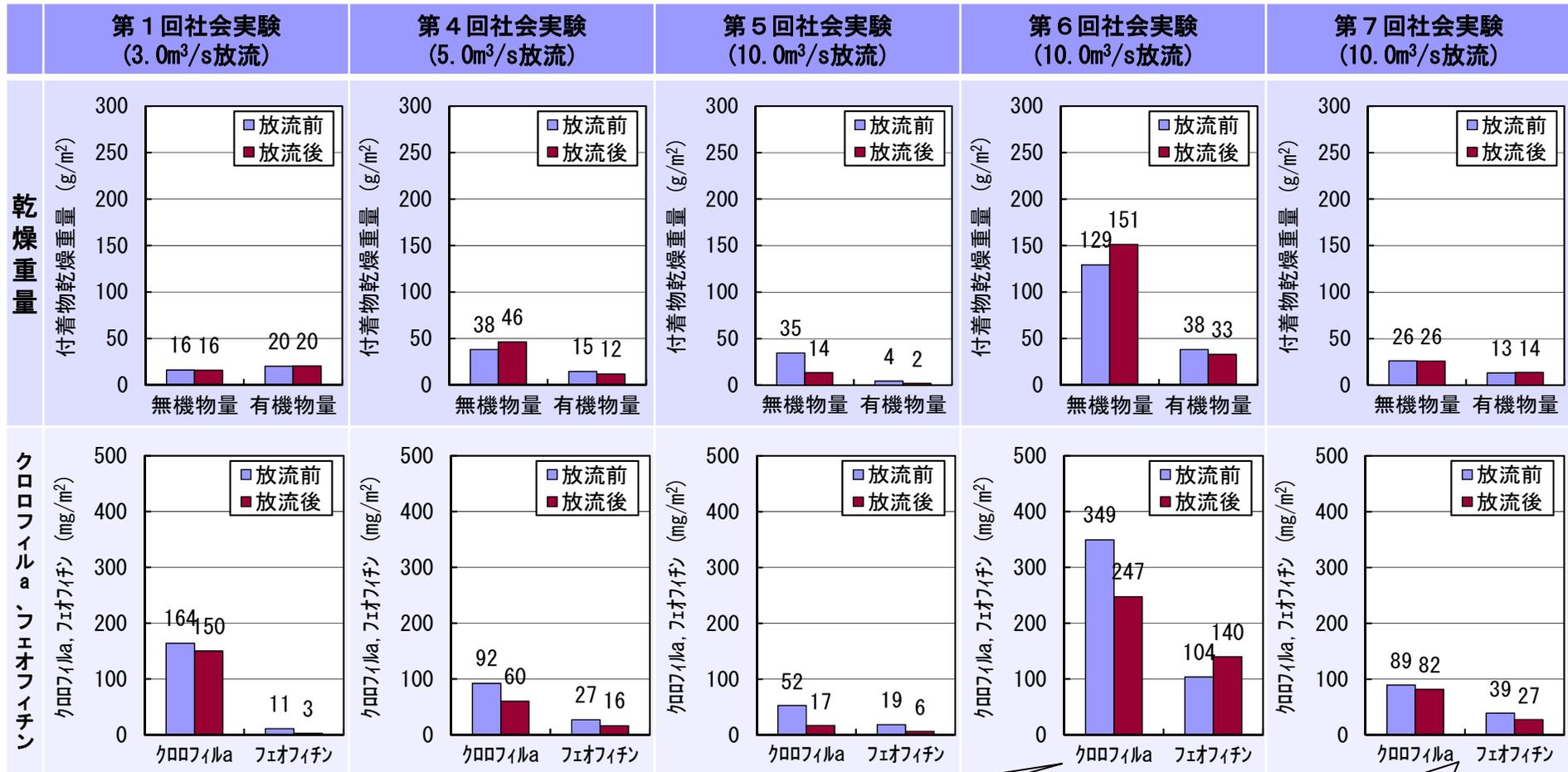


第7回社会実験の放流前後の付着物の状況



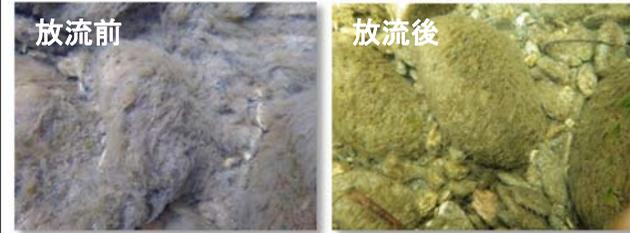
<大野小学校下>

放流前後の水際の河床付着物量 (大野小学校下)



- ※ クロロフィル a : 藻類に含まれる光合成に参与する色素を示し、生きた藻類の量を表す指標となる。
- ※ フェオフィチン : クロロフィルの分解生成物であり、死んだ藻類量の指標となる。
- ※ 第1回社会実験では瀬の付着藻類を採取した。

第6回社会実験の放流前後の付着物の状況

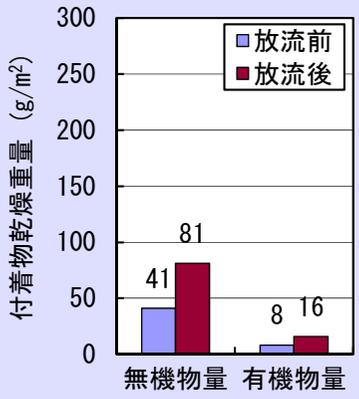
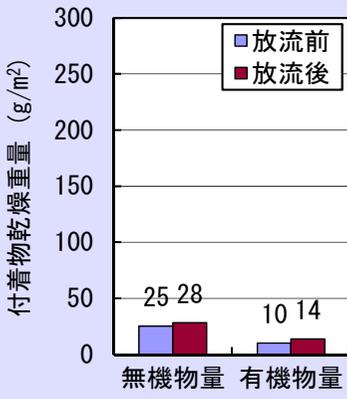
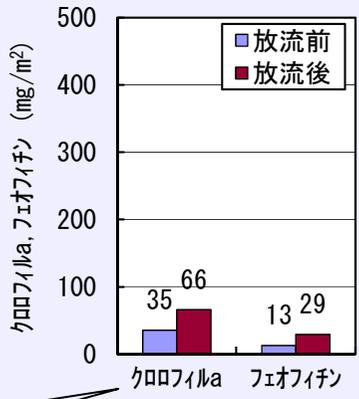
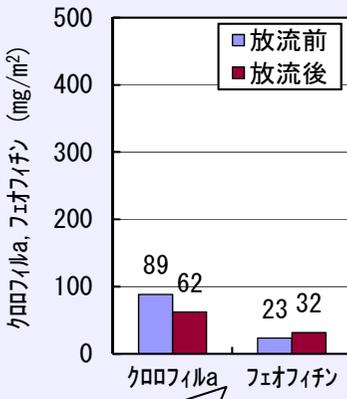


第7回社会実験の放流前後の付着物の状況



<平和橋上流>

放流前後の水際の河床付着物量 (平和橋上流)

	第1回社会実験 (3.0m ³ /s放流)	第4回社会実験 (5.0m ³ /s放流)	第5回社会実験 (10.0m ³ /s放流)	第6回社会実験 (10.0m ³ /s放流)	第7回社会実験 (10.0m ³ /s放流)
乾燥重量	未観測	未観測	未観測		
クロロフィルa フェオフィチン	未観測	未観測	未観測		

※ クロロフィルa : 藻類に含まれる光合成に参与する色素を示し、生きた藻類の量を表す指標となる。

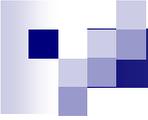
※ フェオフィチン : クロロフィルの分解生成物であり、死んだ藻類量の指標となる。

第6回社会実験の放流前後の付着物の状況



第7回社会実験の放流前後の付着物の状況





(3) 第7回社会実験に伴う10m³/s放流前・後の河床状況比較

前回（第6回）の実験では、全地点を通して、放流に伴いかなり広範な河床が清浄な状態になったことが確認できました。

今回も、前回と同じ放流方法で実験を実施し、馬立川合流後では広範囲にわたって河床の汚れが洗い流された様子が確認できました。しかし、その他の地点では、放流前の河床の汚れが少なく、放流による明らかな洗い流し効果は見られませんでした。

ただし、河床の砂礫の移動は吉野瀬や大野小学校下でも観察されており、汚れがあった場合には放流による洗い流し効果が期待できるものと考えられました。

<宮川堰>



○ : 水中写真
 ▼ : 陸上写真

堰直下の淵では落葉や付着藻類が洗い流されていきました。堰の上流では、よどみの解消が見られましたが、付着藻類の明らかな減少は確認できませんでした。

撮影箇所	放流前	放流後
淵-1		
よどみ		
瀬		
淵-2		

<馬立川合流後>

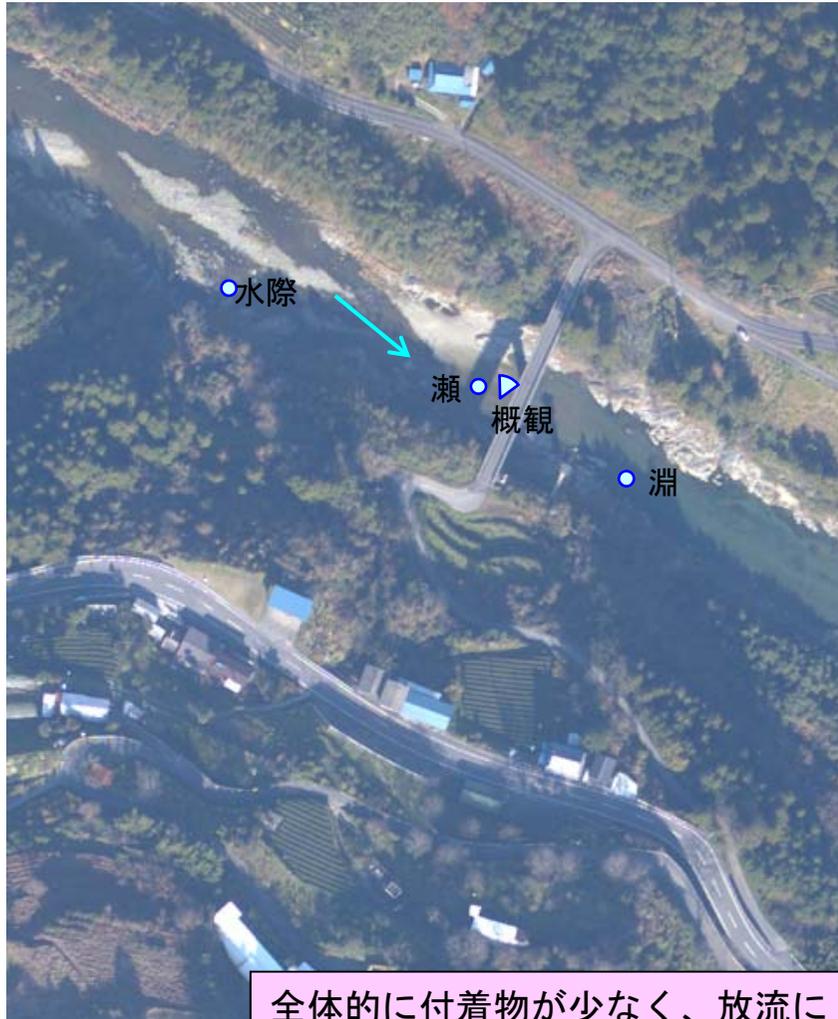


瀬では放流前から付着物が少なく、放流の効果は見られませんでした。水際や淵の砂礫部では河床の汚れが洗い流され、放流後には河床が白く見える部分がありました。

- : 水中写真
- ▽ : 陸上写真

撮影箇所	放流前	放流後
瀬		
概観		
淵		
水際		

<吉野瀬>



○ : 水中写真
 ▼ : 陸上写真

全体的に付着物が少なく、放流による効果は明らかではありませんでした。しかし、瀬や淵では河床の砂礫が移動しており、汚れがあった場合には十分な効果が期待できると考えられました。

撮影箇所	放流前	放流後
水際		
瀬		
概観		
淵		

<大野小学校下>



- : 水中写真
- ▽ : 陸上写真

全体的に付着物が少なく、放流による効果は明らかではありませんでした。しかし、淵では河床の砂礫が移動しており、汚れがあった場合には十分な効果が期待できると考えられました。

撮影箇所	放流前	放流後
水際		
淵		
概観		
瀬		

<平和橋上流>



- : 水中写真
- ▽ : 陸上写真

水面幅や水深・流速の増大はあったものの、他の地点に比べて放流中の流れが緩く、放流前後の河床状況に大きな変化は見られませんでした。

撮影箇所	放流前	放流後
淵		
概観		
水際		
瀬		

■ 流下物量について

(1) 放流に伴う増加量

活用放流に伴い放流中の流水に含まれる流下物量が一時的に増加します。この一時的な流下物の増加が試験放流による河床の洗い流し効果を示す一つの指標になると考えます。

そこで、放流前・放流中・放流後の流下物を採取し、一時的な流下物の増加状況を調査しました。

社会実験前の河床の汚れの状態が一定でないため定量的に評価することは困難ですが、前回実験(第6回)と同様に、全ての地点で放流時に水中の流下物量が増大しており、河床の汚れを洗い流していることが伺えました。

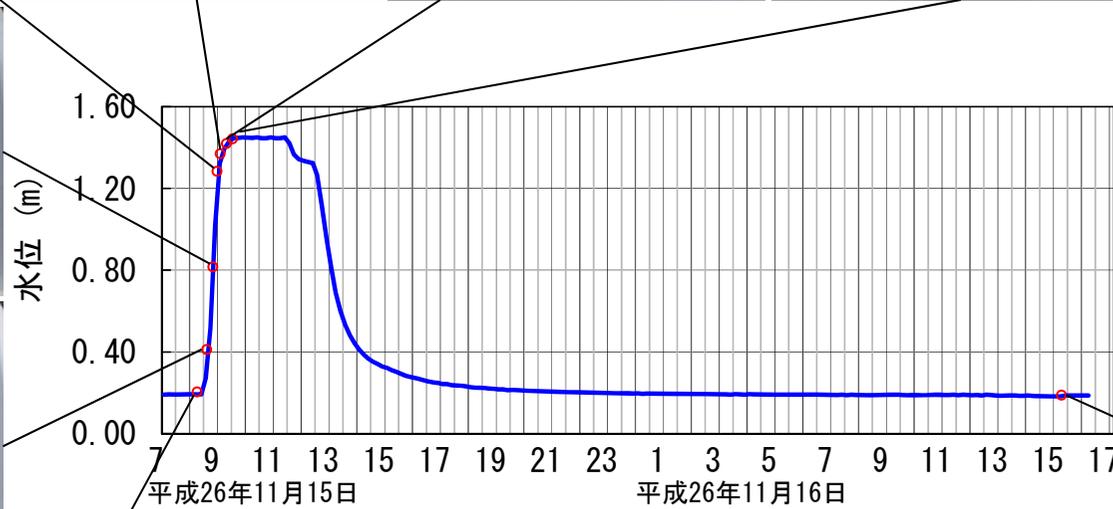
また、これまでの社会実験から、次のことが確認できました。

- 採取した流下物は、落葉や河床の付着藻類等で構成されていました。
- 放流規模が大きいほど、流下物濃度が大きくなる傾向が認められました。
- 流下物濃度の時間的変化をみると、水位の上昇開始直後から水位ピークに達するまでに流下物は多く流れ出し、ピーク放流の継続時間に関わらず短時間で急速に減少しました。

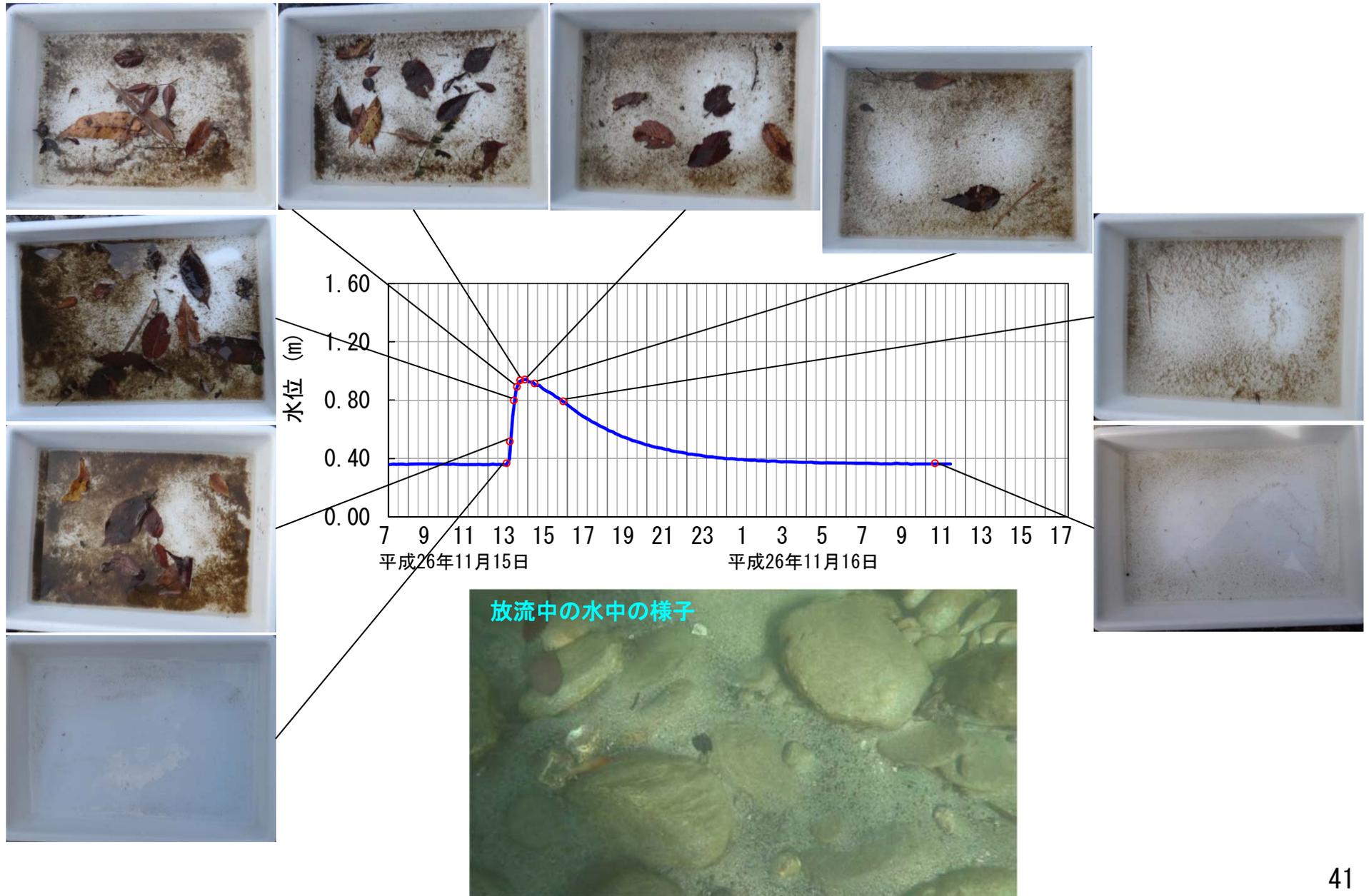


※ 流下物の採取は、開口面積約700cm²、目合い63μmの網を30秒間(放流後日は180秒間)流水中に設置することで行った。また、設置中に流速を測定して通過水量を算出し、流下物の濃度を計算した。

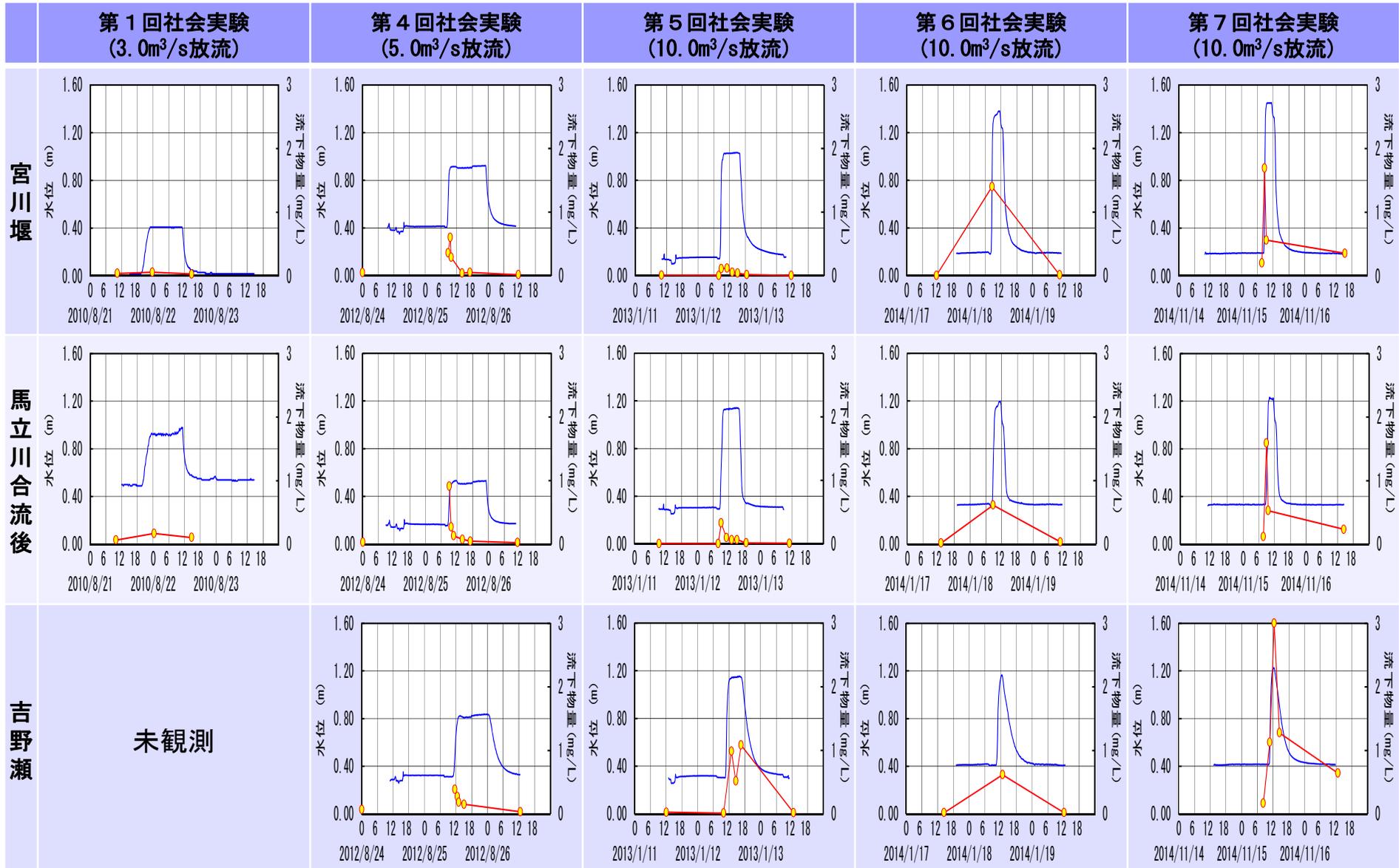
<採取した流下物:宮川堰>



<採取した流下物:大野小学校下>



流下物量の時間的変化<宮川堰、馬立川合流後、吉野瀬>



※ 流下物量は、流水中に含まれる流下物の乾燥重量（濃度）として示す。

※ 目合い63μmの網で採取しているため、流水中にある63μm以下の粒子は分析値に含んでいない。

流下物量の時間的変化<大野小学校下、平和橋上流>

	第1回社会実験 (3.0m ³ /s放流)	第4回社会実験 (5.0m ³ /s放流)	第5回社会実験 (10.0m ³ /s放流)	第6回社会実験 (10.0m ³ /s放流)	第7回社会実験 (10.0m ³ /s放流)
大野小学校下	未観測				
平和橋上流	未観測	未観測	未観測		

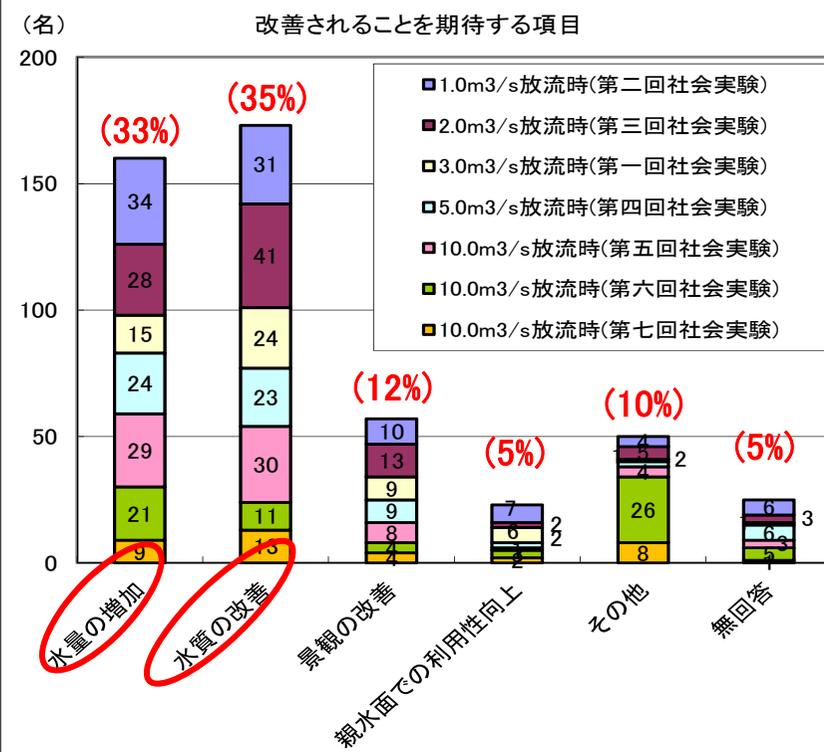
※ 流下物量は、流水中に含まれる流下物の乾燥重量（濃度）として示す。
 ※ 目合い63μmの網で採取しているため、流水中にある63μm以下の粒子は分析値に含んでいない。

5.弾力的管理に関する意見

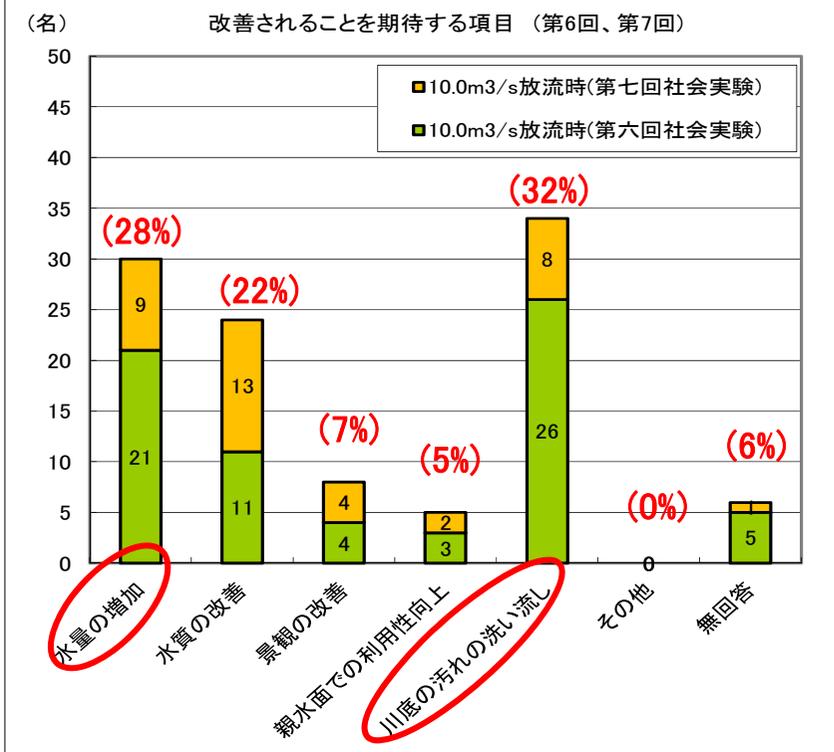
■アンケート調査

(1)改善を期待する環境項目

地元の方々が期待している河川環境の改善項目は、「水量の増加」と「水質の改善」であることが分かりました。また、「川底の汚れの洗い流し」を選択項目に加えてアンケートを行った前回と今回の結果を合計すると、「川底の汚れの洗い流し」が最も改善を期待する項目となりました。



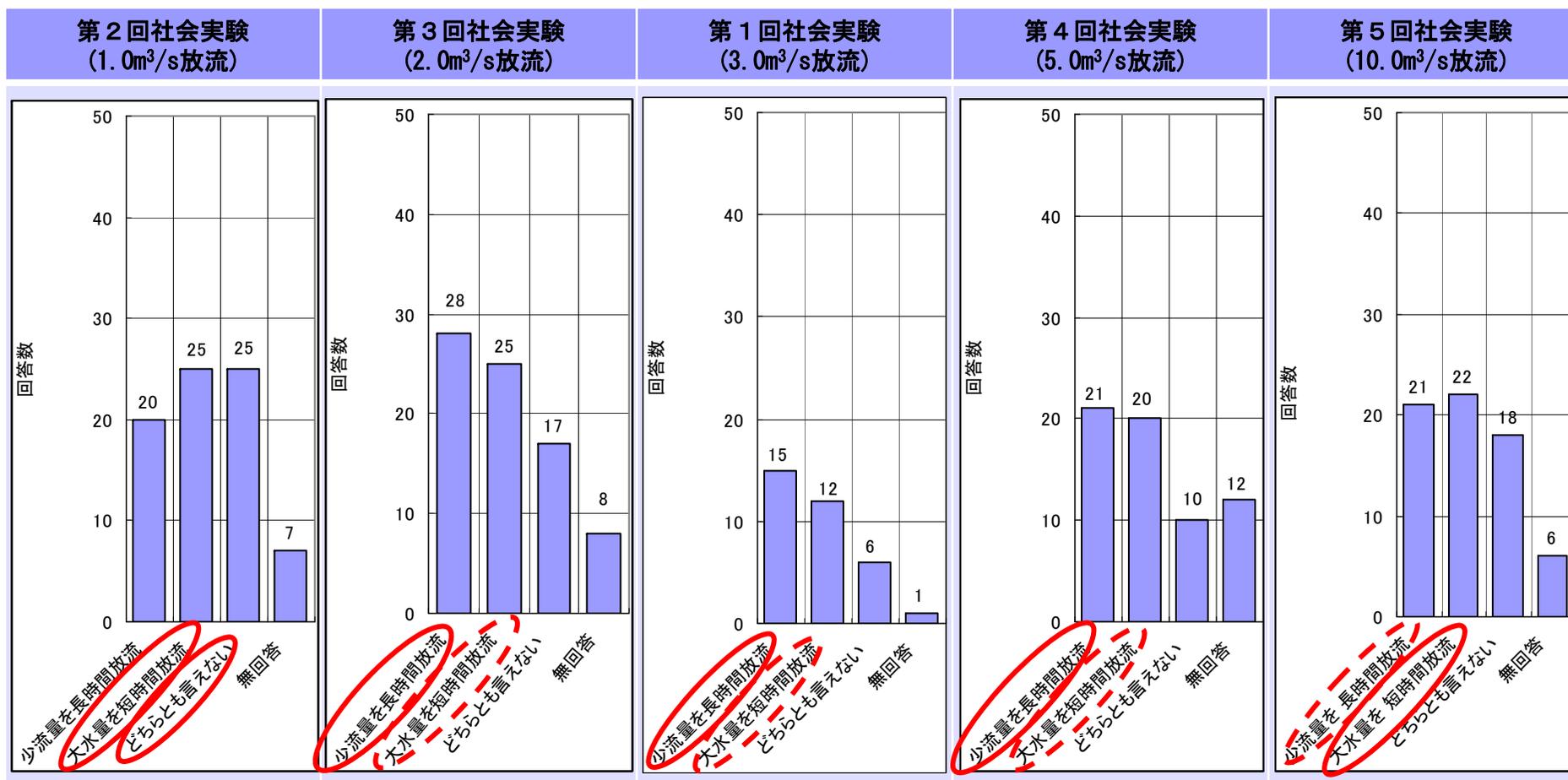
※ 第5回社会実験までは、「川底の汚れの洗い流し」を選択項目に挙げていなかったため、「その他」の中で計上している。



※ 第6回社会実験からは、「川底の汚れの洗い流し」を項目立てて質問を行った。

(2) 今後の放流方法

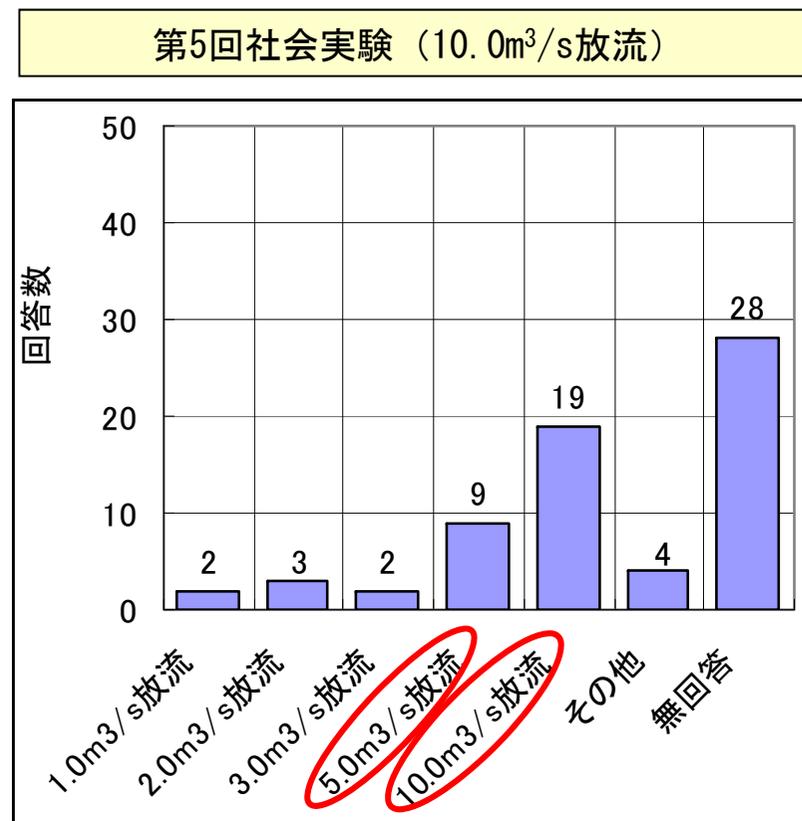
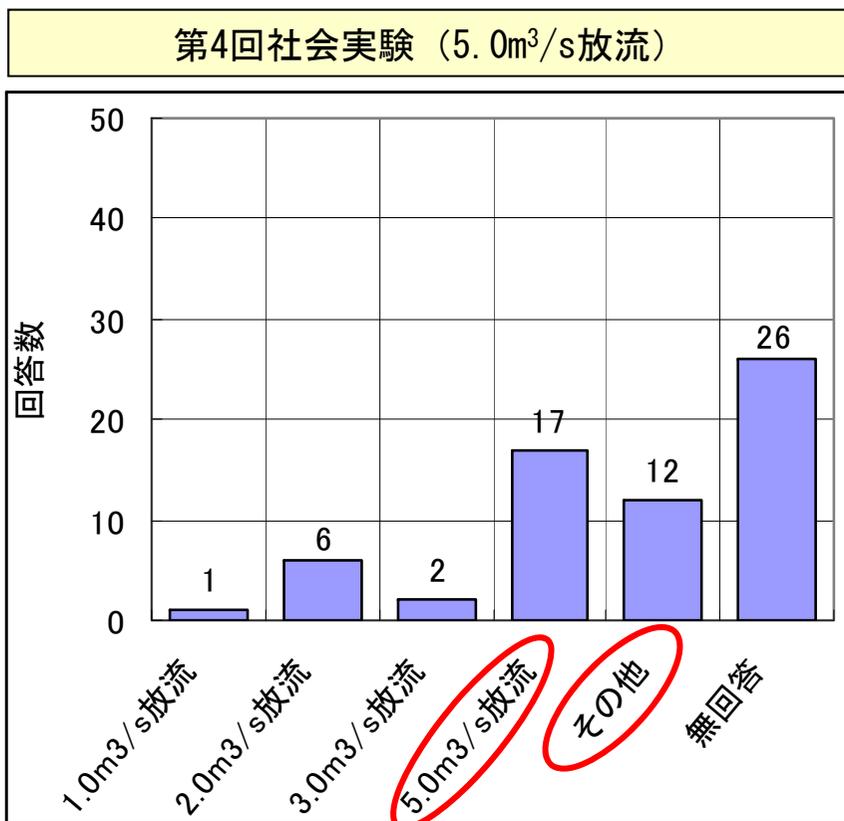
地元の方々が期待する放流方法について尋ねた結果、「今回より少ない水量を長い時間放流する」、「今回より多い水量を短い時間放流する」、「どちらともいえない」にそれぞれ意見が分かれています。



※ 第6回社会実験以降は質問していない。

(3) 望ましい放流量

一方、地元の方々に望ましいと感じる放流量を具体的に尋ねると、第4回社会実験（5.0m³/s放流）では、約4割の人が「5.0m³/s放流」が望ましいと回答され、第5回社会実験（10.0m³/s放流）では、約5割の方が10.0m³/s放流と回答されています（約7割の方が5.0m³/s以上の放流を望んでいます）。



※ 第4回社会実験および第5回社会実験時のみ質問した。

<参考 アンケートに回答して頂いた方の属性>

アンケート回答者総数 : 417名 (第1回 34名、第2回 77名、第3回 78名、第4回 64名、第5回 67名、第7回 33名)

