

平成19年6月29日～7月2日連携排砂について

今回の連携排砂は、以下の特徴を有する連携排砂となりました。

1. 連携排砂実施中に宇奈月ダムで洪水調節を実施

連携排砂操作（水位低下）中、宇奈月ダム上流域において激しい雨が降り、宇奈月ダムへの流入量として817m³/sを記録しました。

※817m³/sは、平成13年以降に連携排砂・通砂を実施した15度の出洪水の中で7番目
【資料－1】

そのため、宇奈月ダムでは、6月29日13時から水位低下を開始していましたが、同日23時31分に流入量が洪水量（洪水調節開始流量）の650m³/sに達したため、水位低下作業を一時中断し、洪水調節を行い、下流域への水害を未然に防ぎました。

※東京ドームの約3杯分にあたる量の洪水調節
【資料－2】

2. 出・洪水時、連携排砂実施時に魚類の退避状況を調査

今年度は、連携排砂実施期間中に魚類の退避状況を21カ所で現地にて調査を実施しました。（資料－3）

調査方法は、愛本～黒部川河口の間において、投網による採捕を実施し、個体数および魚種について調査しました。

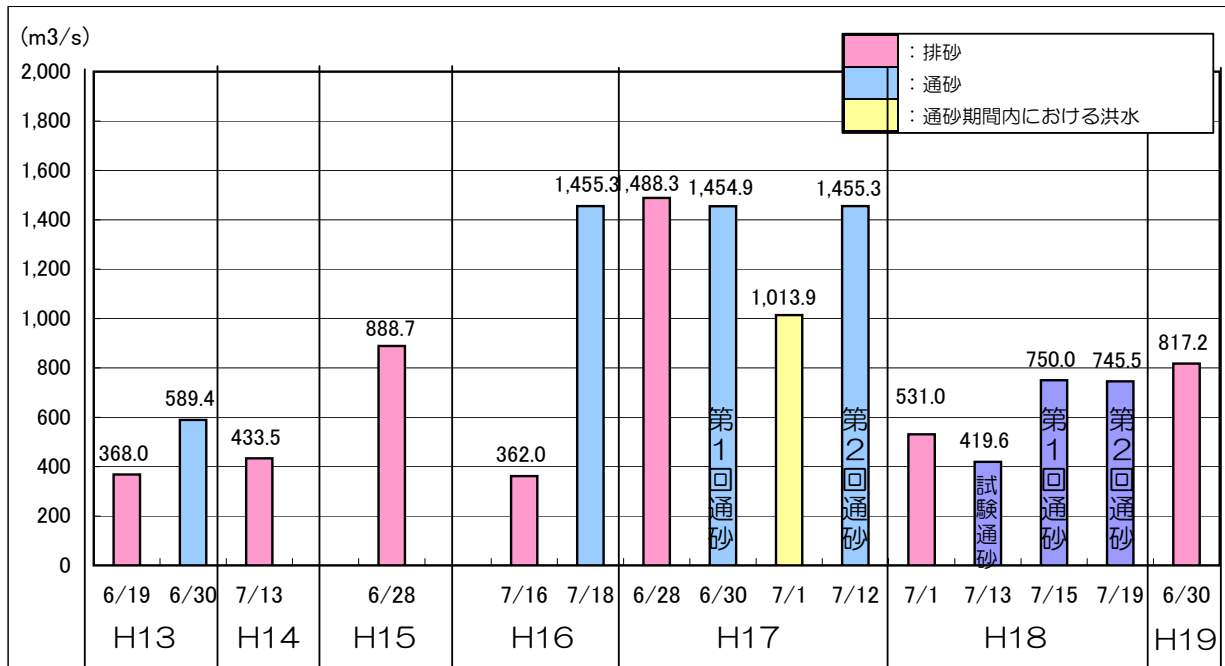
調査結果（但し速報値）から、主な退避魚種としては、アユとウグイを確認しました。

出・洪水時において、アユなどの魚類は、濁水等を避けるために、様々な場所へ退避していることを確認しました。

なお、この要因については、今後調査分析したいと考えています。

宇奈月ダム運用開始以降における 連携排砂・通砂実施時の宇奈月ダム最大流入量比較

今回の連携排砂は、実施規模としては、排砂・通砂の実施洪水の中で、全体で7番目、連携排砂を実施した7度の出洪水の中で、3番目の大きさとなっている。



年度	日 時	宇奈月ダム流入量 (m³/s)	順位	区分
H13	6月19日 17:06	368.0	14	排砂
	6月30日 17:37	589.4	10	通砂
H14	7月13日 21:10	433.5	12	排砂
H15	6月28日 10:25	888.7	6	排砂
H16	7月16日 22:18	362.0	15	排砂
	7月18日 3:12	1,455.3	2	通砂
H17	6月28日 17:32	1,488.3	1	排砂
	6月30日 5:40	1,454.9	3	通砂
	7月1日 19:37	1,013.9	5	通砂期間内※
	7月12日 7:28	1,080.7	4	通砂
H18	7月1日 6:23	531.0	11	排砂
	7月13日 18:31	419.6	13	試験通砂
	7月15日 20:40	750.0	8	通砂
	7月19日 2:43	745.5	9	通砂
H19	6月30日 0:30	817.2	7	排砂

※通砂期間内とは、連携通砂実施決定から通砂後の措置終了までの期間をいう。

宇奈月ダムが効果を発揮！

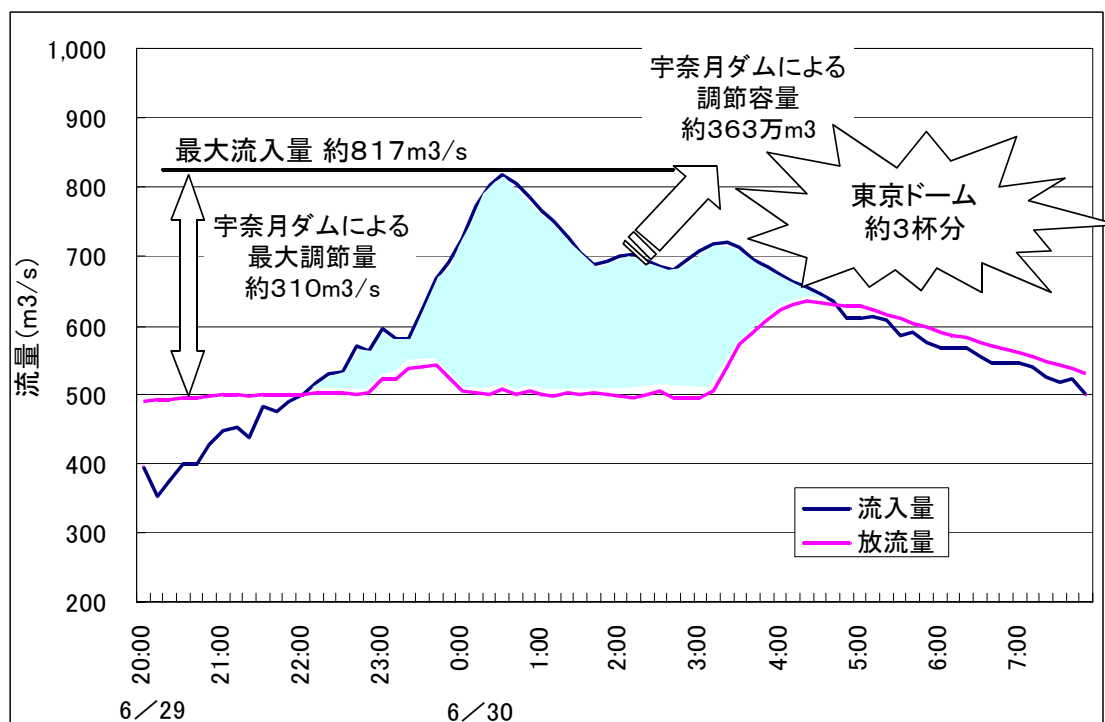
資料-2

～ 平成19年6月29日梅雨前線による黒部川の洪水について ～

6月29日未明からの梅雨前線の北上により、黒部川流域では、累計213mmの降雨を記録しました。

この降雨により、30日0時30分には宇奈月ダムでは、817 m³/s の流入を記録しました。

今回の出水時には出し平ダムとの連携排砂を実施中で、水位を低下させていたこともあり、東京ドーム約3杯分に当たる約363万 m³ もの洪水調節を行い、洪水を未然に防ぎました。



宇奈月ダムの洪水調節効果

- 宇奈月ダムでは、817 m³/s の流入量を記録。
- 東京ドーム約3杯分の洪水調節を実施。

※この情報は速報値であり、検定済データではありません

1. 調査位置

出・洪水時、排砂時に魚類が忌避行動によって退避する状況や退避箇所の特徴を把握するため、出・洪水時、排砂時に黒部川河口から愛本において、投網による採捕を行うと共に、採捕地点の物理環境も合わせて把握し、魚類の生息環境の条件を把握する。

また、河口域に水路造成等を行い、黒部川における魚類が、出水時や連携排砂時の流速の増大や濁りなどから、退避可能な水域についての最適な形状の把握を行うものである。

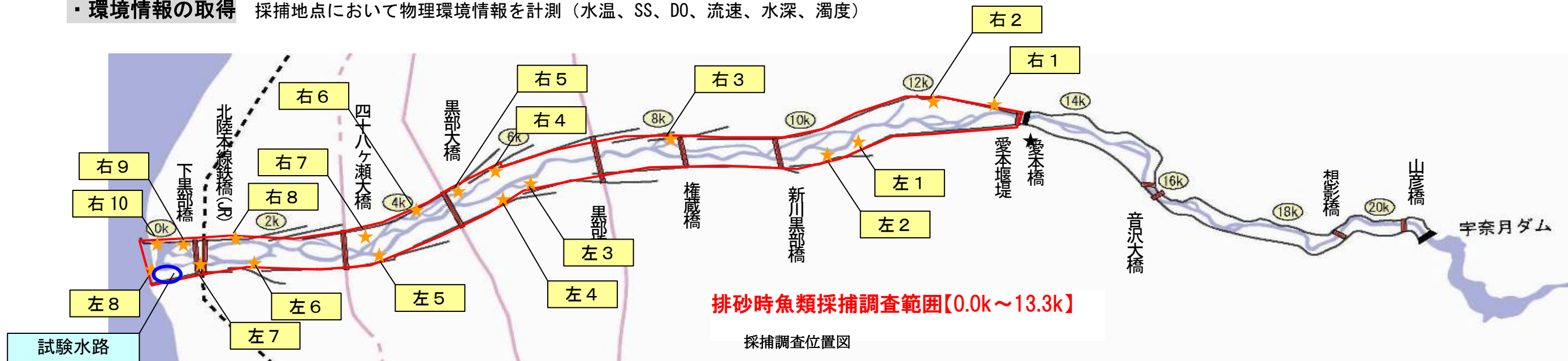
・採捕箇所 退避等の状況の特性把握から、下記の7つの視点等から採捕可能な地点を設定（下図参照）

1. 河口部周辺 2. 自然ワンド 3. やすらぎ水路合流部 4. 水制裏 5. 派流内 6. 本川緩流部 7. 本流内（*5、6、7は流況に応じ現地にて判断）

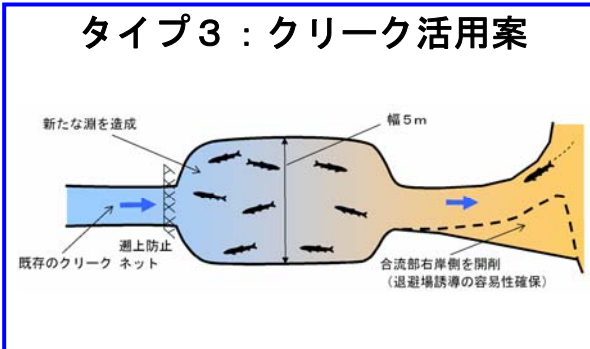
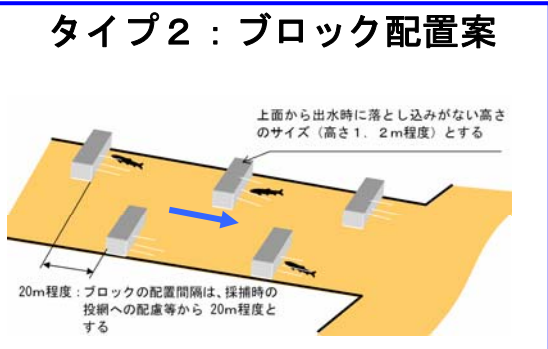
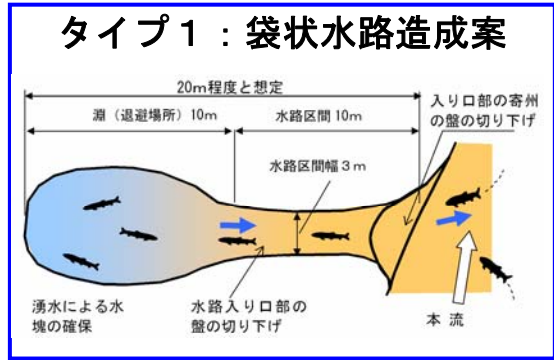
また、試験水路への魚類退避状況調査については、河口付近で比較的流速が小さくかつ比較的安定した砂州が存在し、湧水の供給が期待できる下黒部橋下流左岸の水路及び河川敷。

・調査方法 投網による採捕を基本とする。

・環境情報の取得 採捕地点において物理環境情報を計測（水温、SS、D0、流速、水深、濁度）



試験水路
(タイプ1~3)



採捕調査位置

No.	地区名	距離
右1	愛本下流 本川緩流部	13.2k
右2	中ノ口 本流内	12.4k
右3	権蔵橋下流 本川緩流部	7.6k
右4	若栗 新水制裏	6.4k
右5	黒部大橋上流 本川緩流部	5.0k
右6	上飯野 水制裏	4.2k
右7	四十八ヶ瀬大橋上流 水制裏	3.6~3.8k
右8	五郎八 派流内	1.0~1.2k
右9	下黒部橋下流 本流内	0.4k
右10	河口部周辺	-0.1k

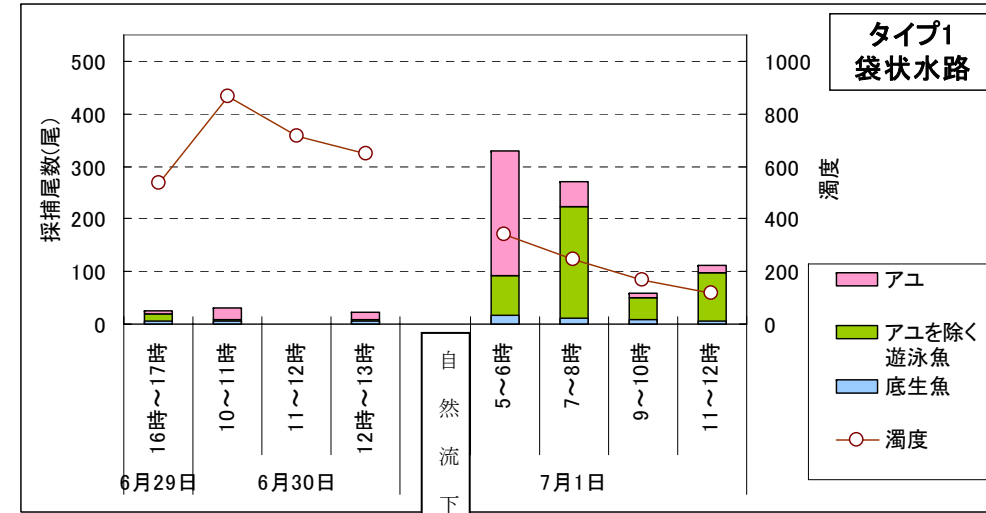
No.	地区名	距離
左1	折立 本流内	11.4k
左2	浦山やすらぎ水路合流部	10.6k
左3	萩生やすらぎ水路合流部	6.5k
左4	黒部大橋上流自然ワンド	5.4k
左5	四十八ヶ瀬大橋上流 派流内	3.2k
左6	飛騨やすらぎ水路	1.3k
左7	JR橋付近 派流内	0.5~0.7k
左8	河口部周辺	-0.1k

2. 試験水路を用いた魚類退避状況調査

タイプ1: 袋状水路

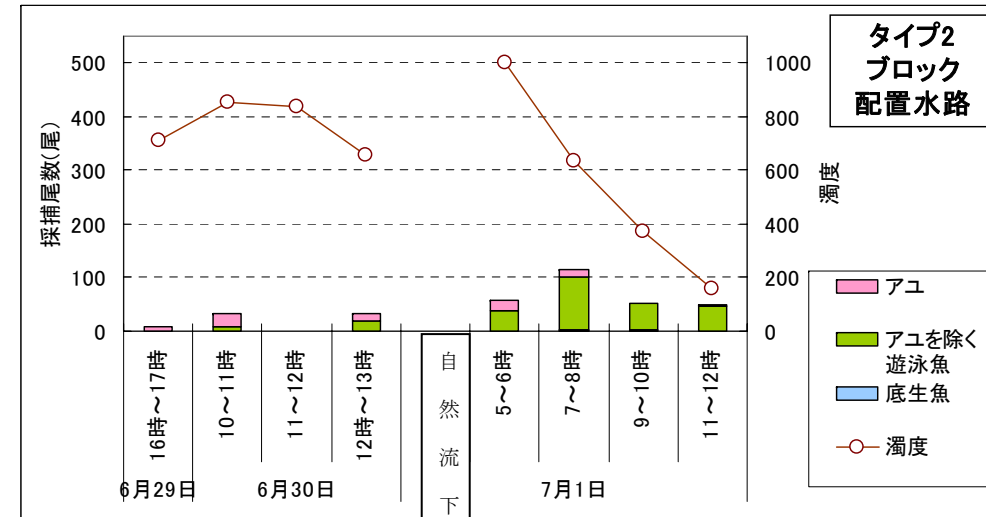
速報値

		6月20日	6月29日	6月30日			7月1日				
		-	16時~17時	10~11時	11~12時	12時~13時	-	5~6時	7~8時	9~10時	11~12時
		施工直後	出水時			排砂実施	排砂後(水位回復時)				
調査時刻		10:30~	16:30~	10:45~	11:45~	12:50~	5:30~	7:40~	9:40~	11:40~	
水温		14.8	13.8	13.1	13.1	12.9	12.1	12.0	14.2	15.8	
濁度		1.2	537.9	864.8	714.6	650.4	341.9	248.1	165.0	118.5	
採捕尾数	遊泳魚		5	25		14	237	48	8	13	
	ウグイ		20	7		8	91	221	51	99	
	イワナ										
	ヤマメ(サクラマス)						1	1			
	タカハヤ・アブラハヤ										
	その他遊泳魚										
	アユを除く遊泳魚合計		20	7		8	92	222	51	99	
底生魚	ヨシノボリ類		1	4		2	4	6	4	2	
	チチブ類		4	3		4	12	5	4	4	
	カマキリ		2	2		2	2	2	1		
	カジカ類									1	
	ウキゴリ類		1			2	3			2	
	その他底生魚		2	1		2	12	9	9	4	
	底生魚合計		10	10		12	33	22	18	13	
魚類合計	0	35	42	0	34	362	292	77	125		



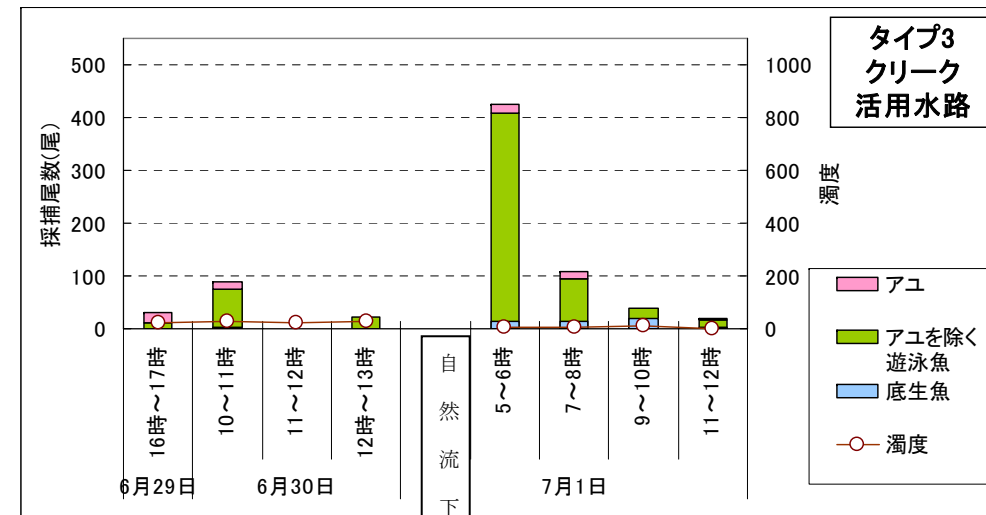
タイプ2: ブロック設置水路

		6月20日	6月29日	6月30日			7月1日				
		-	16時~17時	10~11時	11~12時	12時~13時	-	5~6時	7~8時	9~10時	11~12時
		施工直後	出水時			排砂実施	排砂後(水位回復時)				
調査時刻		15:40~16:10	16:30~17:30	11:00~11:15	12:15~12:25	13:20~13:35	6:00~	8:10~	9:50~	12:00~	
水温		13.9	13.8	13.1	12.9	12.9	12.1	13.2	13.9	14.1	
濁度		5.2	714.0	853.6	834.6	655.6	999.9	636.6	373.8	156.8	
採捕尾数	遊泳魚		8	26		14	19	12	2	3	
	ウグイ			7		20	37	102	51	47	
	イワナ										
	ヤマメ(サクラマス)										
	タカハヤ・アブラハヤ										
	その他遊泳魚						1				
	アユを除く遊泳魚合計		7		20	38	102	51	47		
底生魚	ヨシノボリ類										
	チチブ類					1		1	2		
	カマキリ						1		1	1	
	カジカ類										
	ウキゴリ類									2	
	その他底生魚						1	1	1	1	
	底生魚合計					1	2	5	5	2	
魚類合計	0	8	33	0	35	59	119	58	52		



タイプ3: クリーク活用水路

		6月20日	6月29日	6月30日			7月1日				
		-	16時~17時	10~11時	11~12時	12時~13時	-	5~6時	7~8時	9~10時	11~12時
		施工直後	出水時			排砂実施	排砂後(水位回復時)				
調査時刻		11:55~12:25	16:30~17:30	11:20~11:40	12:30~12:45	13:40~14:00	6:30~	8:50~	10:10~	12:15~	
水温		16.7	16.8	18.5	19.8	18.4	13.4	14.1	14.7	14.8	
濁度			22.2	27.8	23.2	28.4	8.1	3.0	9.7	2.3	
採捕尾数	遊泳魚		18	15		1	15	14	2	2	
	ウグイ		11	71		19	379	88	32	15	
	イワナ										
	ヤマメ(サクラマス)										
	タカハヤ・アブラハヤ										
	その他遊泳魚		1	3		2	30	6	6	2	
	アユを除く遊泳魚合計		12	74		21	409	94	38	17	
底生魚	ヨシノボリ類										
	チチブ類										
	カマキリ										
	カジカ類										
	ウキゴリ類						17	19	38	8	
	その他底生魚		2	3		1	12	7	2		
	底生魚合計		2	3		1	7	29	26	40	8
魚類合計	0	32	92	0	23	453	134	80	27		

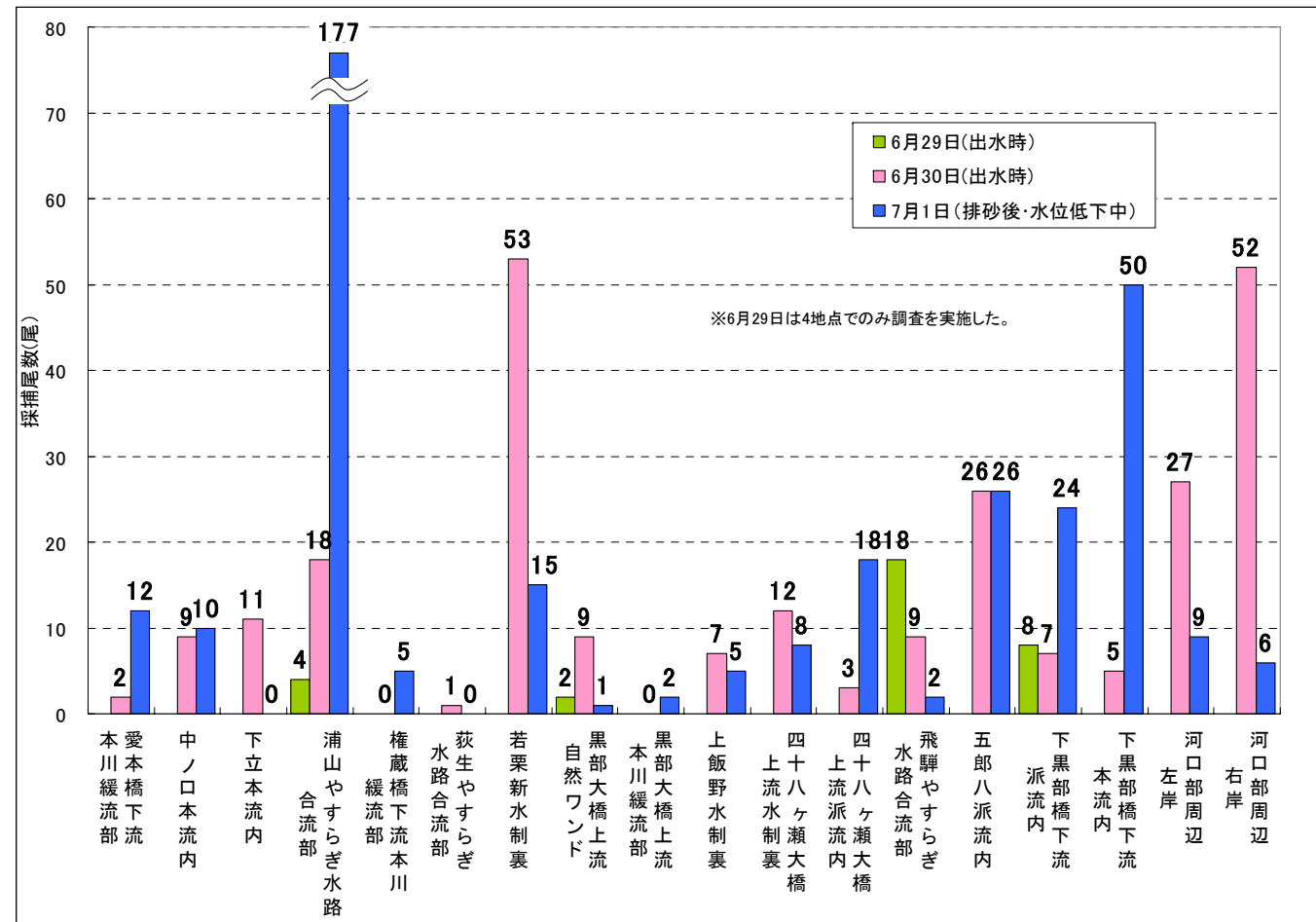


※排砂は夜間に実施されたため、排砂中の調査データはない。

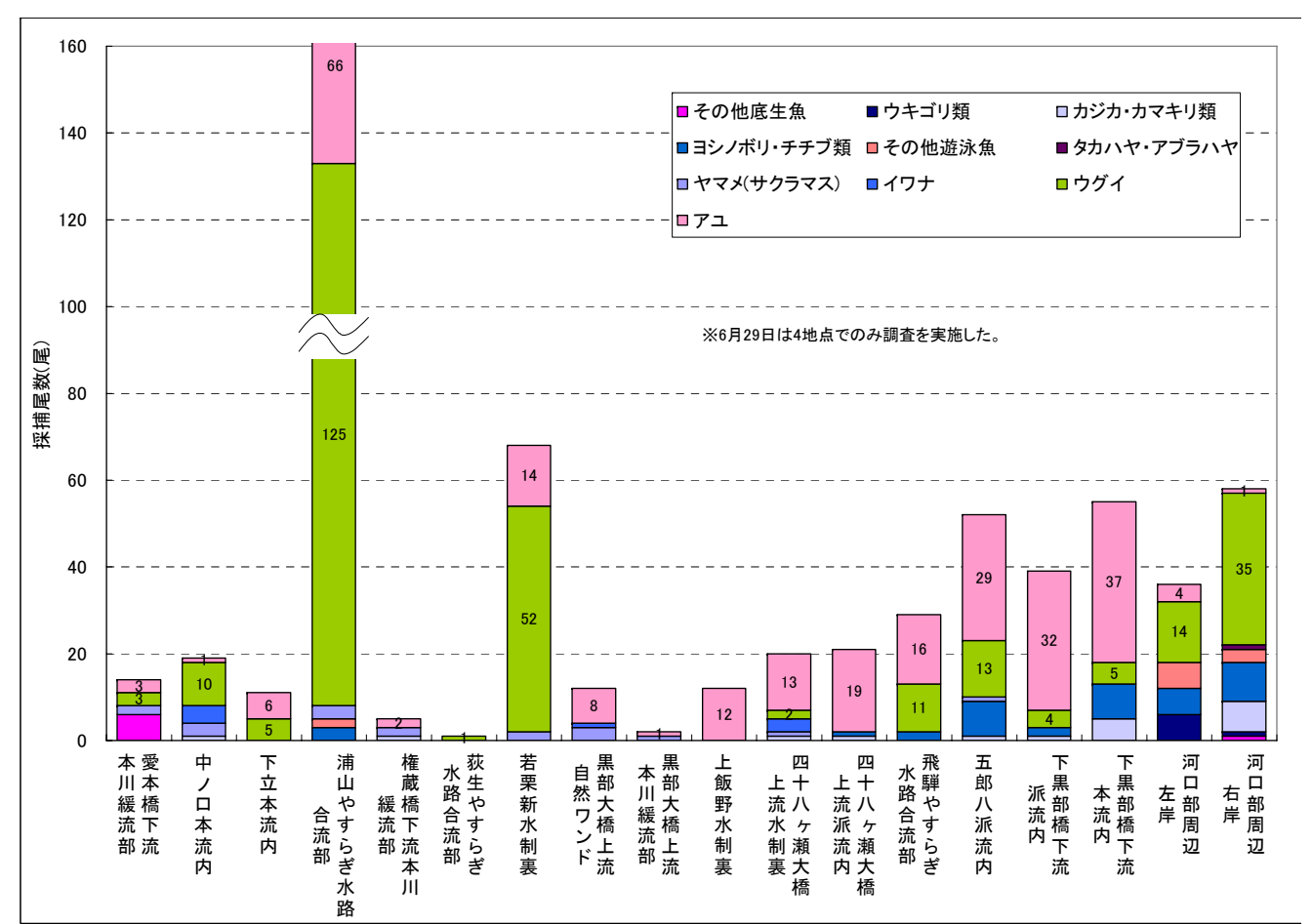
3. 出・洪水時、排砂時採捕調査結果

出水時及び排砂後（水位回復中）の採捕調査結果

項目	地点名	右岸①	右岸②	左岸①	左岸②	右岸③	左岸③	右岸④	左岸④	右岸⑤	右岸⑥	右岸⑦	左岸⑤	左岸⑥	右岸⑧	左岸⑦	右岸⑨	左岸⑧	右岸⑩	
		愛本橋下流 本川緩流部 (13.2k)	中ノ口本流内 (12.4k)	下立本流内 (11.4k)	浦山やすらぎ 水路合流部 (10.6k)	権蔵橋下流 本川緩流部 (7.6k)	荻生やすらぎ 水路合流部 (6.5k)	若栗 新水制裏 (6.4k)	黒部大橋 上流 自然ワンド (5.4k)	黒部大橋 上流 本川緩流部 (5.0k)	上飯野 水制裏 (4.2k)	四十八ヶ瀬 大橋 上流水制裏 (3.6-3.8k)	四十八ヶ瀬 大橋 上流派流内 (3.2k)	飛騨やすらぎ 水路合流部 (1.3k)	五郎八 派流内 (1-1.2k)	下黒部橋 下流派流内 (0.5-0.7k)	下黒部橋 下流本流内 (0.4k)	河口部周辺 左岸 (-0.1k)	河口部周辺 右岸 (-0.1k)	
調査日別・ 地点別の採 捕個体数	6月29日(出水時)				4				2					18		8				
	6月30日(出水時)	2	9	11	18	0	1	53	9	0	7	12	3	9	26	7	5	27	52	
	7月1日(排砂後・水位低下中)	12	10	0	177	5	0	15	1	2	5	8	18	2	26	24	50	9	6	
種別・地点 別の採捕個 体数 (3回調査合 計)	アユ	3	1	6	66	2	0	14	8	1	12	13	19	16	29	32	37	4	1	
	ウグイ	3	10	5	125		1	52				2		11	13	4	5	14	35	
	イワナ		4						1			3								
	ヤマメ(サクラマス)	2	3		3	2		2	3	1		1			1					
	タカハヤ・アブラハヤ																			1
	その他遊泳魚				2														6	3
	ヨシノボリ・チチブ類				3									1	2	8	2	8	6	9
	カジカ・カマキリ類		1				1					1	1		1	1	5			7
	ウキゴリ類																		6	1
	その他底生魚	6																		1
●確認種別個体数計		14	19	11	199	5	1	68	12	2	12	20	21	29	52	39	55	36	58	



調査日別・地点別の採捕個体数



種別・地点別の採捕個体数（3回調査合計）