

第5回 信濃川のあり方検討委員会 資料

日時:平成26年2月18日(火)10:00～

場所:十日町市保健センター 3階 集団指導室

目 次

【報告事項】

1. 第4回委員会以降の主な経過について …… P1
2. 専門部会の議論の内容について(第1回～第8回) …… P2～14
3. 第5回宮中取水ダム試験放流検証委員会中間報告結果について
…… P15～21
4. 信濃川の景観に関する意識調査の実施
及び集計結果(速報)について …… P22

【協議事項】

- 5年目(平成26年度)試験放流方法について …… P23～25

報告事項 1. 第4回委員会以降の主な経過について

期 日	内 容	期 日	内 容
平成25年7月11日(木)	第1回専門部会	平成25年10月15日(火)	市議会 信濃川・清津川対策特別委員会
平成25年7月29日(月)	市議会 信濃川・清津川対策特別委員会	平成25年11月14日(木)	第5回専門部会
平成25年8月8日(木)	第2回専門部会	平成25年11月20日(水)	市議会 信濃川・清津川対策特別委員会
平成25年8月19日(月)	ラフティング体験会(40m ³ /s) 参加者:7名	平成25年12月18日(水)	第5回宮中取水ダム試験放流検証委員会
平成25年9月2日(月)	第3回専門部会	平成25年12月20日(金)	第6回専門部会
平成25年9月12日(木)	ラフティング体験会(120m ³ /s) 参加者:2名	平成26年1月17日(金)	第7回専門部会
平成25年9月30日(月)	第4回専門部会	平成26年2月4日(火)	第8回専門部会

報告事項 2. 専門部会の議論の内容について

《第1回専門部会》 開催日：平成25年7月11日（木）

【主な議論】

- 専門部会の役割は、市長が信濃川のあり方について判断できるように、信濃川のあり方検討委員会としての方向性が提言できるような議論をすることであることを確認した。
- 専門部会では、河川環境と河川利用の調和の観点から、信濃川中流域水環境改善検討協議会での議論と違った視点からも議論する。その中で必要なアンケートを実施することとした。

《第2回専門部会》 開催日：平成25年8月8日（木）

【主な議論】

- 試験放流期間の流況及び今年度春季調査の速報について確認した。
- 宮中取水ダムについて、現代の設計基準に対する適合性、現在の設備状況、メンテナンス状況を確認した。
- 発電に関する水利使用許可期間関連の通達を確認し、JR信濃川発電所の平成27年6月30日の許可期限後の水利使用許可期間について、最長で20年の申請が可能なことを確認した。
- 市民アンケートを実施するため、第3回にアンケートの素案を提示することとした。

《第3回専門部会》 開催日：平成25年9月2日（月）

【主な議論】

- 宮中取水ダムでの取水量、信濃川発電所の発電量等について、状況を確認した。
- 市民アンケートについて議論し、第4回目に継続協議することとした。
- 5年目の試験放流に向けたJR東日本の基本的な考え方を提示してもらい議論することとした。

《第4回専門部会》 開催日：平成25年9月30日（月）

【主な議論】

- 8月末までの宮中取水ダムの流入量、取水量、放流量について、ここ10ケ年と比較して流入量が少なめの傾向が続いていることを確認した。
- 信濃川の岩沢観測所と魚野川の堀之内観測所の流量年表データをもとに、信濃川と魚野川の流量を比較した。
- 住民アンケート調査について、信濃川のあり方検討委員会での議論の参考にするために実施することとし、 $40\text{m}^3/\text{s}$ 、 $80\text{m}^3/\text{s}$ 、 $120\text{m}^3/\text{s}$ など、具体的水量を決める直接的な根拠にするものでないこととした。

- 住民アンケート調査票の案について、景観等の専門家の意見を聞くこととした。
- 5年目の試験放流の方法についてJR東日本から基本的な考え方(案)等が示され、今後、宮中取水ダム試験放流検証委員会での試験放流の評価(中間報告)を踏まえ、住民アンケートの結果等を参考にして議論していくこととした。

《第5回専門部会》 開催日：平成25年11月14日（木）

【主な議論】

- 信濃川と魚野川の流況と、両河川でのサケ採捕量について日毎のデータにて比較を行い、試験放流前は、長野県での降水による出水や中越大震災後の宮中ダムの全量放流時を除いて魚野川の方が流量が多く、試験放流後は信濃川の方が多いか、似たような流量になっていることを確認した。また、魚野川のサケの稚魚放流数が桁違いに多いので、サケ捕獲量の単純比較はできないこと、日毎の水量とサケの捕獲数の直接的な関係は薄いと思われることを確認した。

- 宮中取水ダム試験放流検証委員会の調査結果で「大きな変化は見られなかった」という部分について、調査結果資料等をもとに変化があった部分を確認した。
- 市民アンケートについて、外部の専門家の意見を踏まえ事務局案を再度提案したが、設問や選択肢の表現の工夫や、使用する写真の変更などの修正が必要であるとし、改めて提案することとした。
- 5年目の試験放流に対する考え方について、宮中取水ダム試験放流検証委員会の中間報告を受けた後、信濃川のあり方検討委員会を開催する前に、再度専門部会で議論することとした。

《第6回専門部会》 開催日：平成25年12月20日（金）

【主な議論】

- 宮中取水ダム試験放流検証委員会中間報告の概要を確認し、意見交換を行った。

（委員の意見）

- ・ ラフティングの評価に関し、流量による適正の違いについて、 $40\text{m}^3/\text{s}$ ・ $50\text{m}^3/\text{s}$ ・ $60\text{m}^3/\text{s}$ ・ $80\text{m}^3/\text{s}$ のそれぞれの違いを議論したい。
 - ・ ラフティングに関して、年度を跨がず、出水を挟まず、川の状況があまり変わらない期間における複数の放流パターンでの舟下りの評価比較をしたい。
- 5年目の試験放流方法に対する専門部会の考え方のたたき台を事務局で作成し、次回に示すこととした。
 - 信濃川の景観アンケートの内容を固めた。

《第7回専門部会》 開催日：平成26年1月17日（金）

【主な議論】

- 舟下り適性把握調査の流量別の調査データについて、平成22年度から25年度の調査結果をもとに、放流量別の舟下りの状況を確認した。
- 5年目の試験放流方法に対する専門部会の考え方について、事務局の十日町市建設課が示したたたき台について議論し、再度専門部会を開催して協議することとした。主な意見は次のとおり。

（委員の意見）

- 夏のアユ釣りの時期、秋のサケ遡上期について、試験放流後の遊漁や採捕のため、魚場の適性調査が必要だと思われる。

- ラフティングが安全で楽しく実施できると思われる流量について、同じ年の河川形態が変わらない短期間の中で流量を変えて舟下りを実施してみた方がよいのではないか。
- (冬季の放流量 $50\text{m}^3/\text{s}$ の事務局案に対し) $40\text{m}^3/\text{s}$ でもさほど環境等に影響がないのではないか。

《第8回専門部会》 開催日：平成26年2月4日（火）

【主な議論】

○ 第7回に引き続き、5年目の試験放流方法について協議し、専門部会の考え方を以下のとおりとし、信濃川のあり方検討委員会親会に報告することとした。

【1】5年目の試験放流の方法について（変動型を継続するのか、期間別の定量放流にするのか）

課題等	専門部会の考え方（試験放流方法案等）
<p>4年目の変動放流1年だけでは、変動型の検証、考察はで十分できておらず、メリット、デメリットの比較ができない。</p>	<p>変動型を継続すべき理由、やめるべき理由は、検証結果から得られていない状況だが、宮中取水ダム試験放流検証委員会において変動型を継続すべきという意見があったことや、同じ変動型のパターンで、気象条件の変化等による比較をすることも必要だと思われることから、平成26年度も25年度と同じ変動放流を基本として、いくつかの新しい試行を実施しながら河川への影響を調査してもらいたい。</p>
<p>変動型放流の実施にあたり、宮中取水ダムでのゲート操作に係る作業の負担が伴う。</p>	<p>ゲート操作の作業負担の軽減策として下記の方策が考えられ、専門部会としては支障ないことを確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ①変動放流期間の短縮 (4月、5月を変動型でなく50m³/s固定放流する) ②ゲート操作開始時間の繰り上げ (5:00～6:00頃→0:30～1:30頃)

【2】季節別の放流方法について

期間	当該期間の特徴・条件等	専門部会の考え方(試験放流方法案)
4月1日～ 7月19日	融雪時期、梅雨時期なので信濃川への流入量が多く、宮中取水ダムで許可限度の取水をしても余剰分が放流される。 従って、流入量が多い4・5月に変動放流を実施しなくても、河川環境に影響を及ぼす流量にはならない。	宮中取水ダムでのゲート操作の作業負担の軽減のため、4月、5月は50m ³ /sの固定放流とし、6月1日から7月19日は平成25年度の変動型と同じ変動放流をする。
7月20日～ 9月10日	気温が高い時期のため、水温が上昇する時期にあたる。 水温が上昇すると、冷水性魚類の生息環境に影響する恐れがある。 ・水温へ影響を与える要素 ⇒水量、気温、流入水温(上流の天候)	平成25年度の変動型と同じ変動放流をする。 その中で、これまでの調査地点全てにおいて水温28℃を下回る環境を探るため、気温が上昇する時期に放流量100m ³ /sによる試験放流を10日間実施する。(ただし、流入量135m ³ /s以上の場合のみ)
9月11日～ 11月10日	サケの遡上期のため、ある程度の流量を確保した方が良いと言われている。 試験放流量が減っても、稚魚放流量が増加すると、比例して遡上数も増えてきている。	平成25年度の変動型と同じ変動放流をする。
11月11日～ 3月31日	期間を通してダムへの流入量が少ない状況である。 低水温になることから魚類も殆ど活動しなくなる。	平成25年度と同じ、40m ³ /sの固定放流とする。

【3】調査や確認を希望する事項

調査や確認を希望する事項

検証期間は信濃川で鮭漁は行っていないが、ダム下流の安定した流量を活用し、検証終了後は信濃川で漁を行いたい。5年目の鮭漁期に流量と漁場の適正調査が必要である。

年度をまたぎ、河川状況が違った状態での放流量別の舟下り調査結果は出ているが、単年度で河川状況がほぼ同じ状態での放流量別の舟下りによる、座礁や降舟などの流下状況の調査も必要と考えている。調査をしてもらいたい。

冬季の放流量については、今まで調査していなかったため40m³/sが良いのか50m³/sが良いのか、それ以外の量が良いのか判断できない。冬季も環境に影響する流量があるのかどうか、何らかの調査をしてもらいたい。

○ 事務局から、信濃川の景観に関する意識調査の中間集計結果と傾向を報告した。

報告事項 3. 宮中取水ダム試験放流検証委員会中間報告結果について (平成25年12月18日(水)、クロスステーン大ホール)

平成25年度(4年目)調査実施状況等

※現地調査は東日本旅客鉄道(株)、解析・評価は北陸地方整備局信濃川河川事務所を基本

項目	調査内容	対象流量/時期	実施日	今回報告分
河川形態	航空写真判読	40m ³ /s時	10/1(現地調査)、12/月上旬予定	10/1調査分
河川水温	水温実測	夏季の高水温期(7月26日～9月5日)	7/26～9/5	○
付着藻類	現地調査	夏季の間に3回	1回目:8/4～16 2回目:8/13～30 3回目:8/29～9/25	○
底生動物	現地調査	夏季に1回	8/13～16	○
魚類の生息 及び遡上・降 下	生息・生育状況調査	春季に1回	6/24～26、7/1～2	○
		夏季に1回	8/26～30、9/26	
		秋季に1回	10/22～25、10/30～11/1	
	生息場の状況調査(滞筋)	40m ³ /s時	12/月上旬予定	—
	アユ生息・生育状況調査	初夏に1回	6/10～14、6/25～7/4	○
		7月20日～9月10日の間に複数回	1回目:8/16～18、2回目:9/12～13	
	サケ遡上調査	9月11日～11月10日	9/11～11/10 11/1～2、11/7～8(産卵場調査)	○
サケテレメリー調査	9月11日～11月10日の間に1回	10/9～13、10/22～26	○	
河川景観	写真撮影	40m ³ /s時	12/月上旬予定	—
河川水質	水質調査	毎月1回(国土交通省が実施した水質調査結果)		11月調査結果まで
河川利用	河川利用状況	春季(4月29日、5月5日、5月第3月曜日)	4/29、5/5、5/20	○
		夏季(7月の最終日曜日、7月の最終日曜日の翌日)	7/28、7/29	
		秋季(11月3日)	11/3	
	舟下り適性把握	120m ³ /s時	9/12	○
水際環境	現地調査	夏季に1回	8/6、8/16	○
		秋季に1回	10/7	

報告事項 3. 第5回宮中取水ダム試験放流検証委員会中間報告結果について ≪平成25年度試験放流調査結果(中間報告)概要≫

平成 25 年度試験放流調査結果 (中間報告) 概要 (宮中取水ダム試験放流検証委員会資料抜粋)

◆平成 25 年度 (4 年目) 試験放流計画

【4/1~11/30】 ①変動型試験放流

単位 : m³/s

基準流入量	85 超~180	180 超~240	240 超~300	300 超~340	340 超~380	380 超
試験放流量	50.0	60.0	70.0	80.0	90.0	100.0

②上記期間中に放流量 120.0 m³/s の試験放流を 4 日程度行う。

③夏季と秋季に 40.0 m³/s の試験放流を各 5 日程度行う。

【12/1~翌 3/31】 40.0 m³/s の放流を行う。

◆気象の概況 (十日町観測所)

平成 16~25 年	試験放流実施期間を含む 10 年間 (平成 16 年~25 年) でみると、平成 22 年~24 年は真夏日が平年より多く、特に平成 22 年と平成 24 年は平年 (37 日) に比較して 14~15 日多かった。
平成 22~25 年	試験放流実施期間の 4 年間の中では、特に夏季 (7 月、8 月) についてみると平成 22 年と平成 24 年の 2 年間は平成 23 年と平成 25 年に比較すると平均気温が高く、真夏日の日数が多く、日照時間が長く、降水量が少ない年であった。

◆宮中取水ダム放流量及び取水量

放流量	<ul style="list-style-type: none"> ・春季 (4/1~7/19) の平均放流量は、H22、H23、H24 が計画流量を大きく上回った。 ・夏季 (7/20~9/10) の平均放流量は、H23 が計画流量を大きく上回った。 ・秋季 (9/11~11/10) の平均放流量は、H22、H23、H25 が計画流量を大きく上回った。 ・冬季 (11/11~3/31) の平均放流量は、各年度とも計画流量と同程度だった。
取水量	比較的流入量が多い融雪期から春季にかけて、最大取水量 316.96 m ³ /s に近い取水をしていることが多い。

◆項目別調査結果と評価結果

調査項目	平成 25 年度調査等結果のまとめ	平成 25 年度調査等結果の評価
河川形態	平成25年度洪水後の現地調査の結果 【十日町橋地点】 河岸の植生の流出が認められた。 【栄橋地点】 河岸の植生の流出や栄橋下流左岸の砂州形状の変化、栄橋下流右岸の砂州の拡大が認められた。 【川井大橋地点】 河岸の植生の流出や中州内の早瀬の消失が認められた。	航空写真判読が未実施のため未評価

報告事項 3. 第5回宮中取水ダム試験放流検証委員会中間報告結果について ≪平成25年度試験放流調査結果(中間報告)概要≫

調査項目	平成 25 年度調査等結果のまとめ	平成 25 年度調査等結果の評価
河川水温	<ul style="list-style-type: none"> ・平成25年度の夏季の高水温期(7/26~9/5)の日最高気温の平均値、平均気温及び日照時間は、過去35年間の平均以下の気象条件であった。 ・減水区間の期間最高水温は、平成22年~25年の間で最も高い結果となったが、日最高水温の平均値では、平成22年及び平成24年よりも低い結果となった。 ・最高水温が28℃を超える日が9日あり、平成23年度より多く、平成22年度及び平成24年度より少なかった。(H22=22日、H23=3日、H24=23日) ・十日町橋地点、妻有大橋地点、栄橋地点及び川井大橋地点では、低水温想定箇所で低水温が確認された。 	<ul style="list-style-type: none"> ・平成25年度の日最高水温は、試験放流実施期間中の過年度と同様に日平均放流量が少なくなると28℃を超えるときがあった。なお、日平均水温は、十日町橋、川井大橋いずれも28℃以下となっている。 ・十日町橋、妻有大橋、栄橋、川井大橋では、日最高気温が31℃~32℃を超える状態になると、日最高水温が28℃を超える頻度が多くなる傾向がみられる。 ・十日町橋地点の日最高水温と、宮中取水ダム(魚道)の日最高水温との関係には、相関関係がみられるが、宮中取水ダム日平均流入量、日平均放流量や十日町観測所の日照時間、日最高気温との相関関係は明瞭ではない。また、降水量との相関関係は見られない。 ・宮中取水ダム(魚道)地点の日最高気温は、降雨による宮中取水ダム流入量と放流量の増加があった場合に低下する傾向がみられる。 ・十日町橋地点の日最高水温も宮中取水ダム地点の日最高水温の低下に伴って低下するが見られるが、平成24年度のように降水量や放流量が少なく、気温が高く、晴天が続き日照時間が長い状態が継続すると、最高水温が28℃を超える日が増える場合がある。
		試験放流実施前後の変化に係る評価
		<ul style="list-style-type: none"> ・夏季高水温期に、真夏日が多いのは平成14年、22年、24年、日照時間が長いのは平成22年、24年、降水量が多いのは平成17年、23年であった。 ・真夏日の日数が増加すると、最高水温が28℃を超える日数が増加する傾向がみられるが、同様の真夏日の日数と比較すると、試験放流の実施によって最高水温が28℃を超える日数が減少する傾向がうかがわれる。

報告事項 3. 第5回宮中取水ダム試験放流検証委員会中間報告結果について
 ≪平成25年度試験放流調査結果(中間報告)概要≫

調査項目	平成 25 年度調査等結果のまとめ	平成 25 年度調査等結果の評価
付着藻類	<ul style="list-style-type: none"> ・減水区間における平成25年度の藻類の異常繁茂面積割合の最大値は川井大橋の11%で、平成24年度より少なかった。十日町橋では、中州の周囲や支川流入地点の異常繁茂が認められず、これは平成23年度と同じだった。 ・信濃川本川では、異常繁茂面積割合が平成21年度以降の最大値を上回る、あるいは最小値を下回ることにはなかった。 ・平成25年度は減水区間の全地点（十日町橋、栄橋、川井大橋、上片貝）とも、藻類の異常繁茂の目安とした非減水区間の最大値（平成20年度 上田橋：17%）を下回った。 	<ul style="list-style-type: none"> ・各地点とも異常繁茂区域の割合はいずれも目安（17%）を下回っている。なお、平成 22 年度～25 年度までの調査結果によれば、夏季の高水温期（7/26～9/5）の間に、気温が高く、晴天が続く気象条件下で、放流量が安定している条件が重なると、平成 22 年度及び平成 24 年度のように、異常繁茂区域が多くなる傾向がみられる。
		<p style="text-align: center;">試験放流実施前後の変化に係る評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ・試験放流実施前の平成20年度の十日町橋地点では、放流量が8～11m³/s程度の状態が続いた場合、約1週間程度で異常繁茂が10%～53%へ急激に増加する傾向が見られたが、試験放流後は平成24年度のように気温の高い状態が続いても、異常繁茂の割合は最大で15%程度に抑えられている。 ・十日町橋地点における藻類の異常繁茂面積の割合は、試験放流実施前の53%から試験放流実施後には17%以下に大幅に減少している。なお、栄橋、川井大橋地点でも試験放流実施後はいずれも17%以下となっている。

調査項目	平成 25 年度調査等結果のまとめ	平成 25 年度調査等結果の評価
底生動物	<ul style="list-style-type: none"> ・平成25年度の夏季調査で確認した個体数を過年度の夏季と比較すると、十日町橋、栄橋、川井大橋の瀬では平成24年度より少なかった。また、これらの地点では、平成21年度以前と比較して平成22年度以降に種類数が多くなっていた。 	<ul style="list-style-type: none"> ・平成25年度の信濃川の減水区間における夏季調査時の優占種は、アカマダラカゲロウ、ウルマーシマトビケラ、フタバコカゲロウとなっている地点が多く、試験放流期間（H22～24）と同様の結果であった。
		<p style="text-align: center;">試験放流実施前後の変化に係る評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ・試験放流実施後は、試験放流実施前に比較すると、総種類数や生活型別種類数は増加傾向が見られ、底生動物相の多様性が増大しつつあることがうかがわれる。

報告事項 3. 第5回宮中取水ダム試験放流検証委員会中間報告結果について ≪平成25年度試験放流調査結果(中間報告)概要≫

調査項目	平成25年度調査等結果のまとめ	平成25年度調査等結果の評価
魚類の生息及び遡上・降下	生息・生育状況 (生息場の状況(滞筋)は12月調査)	・平成25年度の減水区間の確認種数は18~28種であり、十日町橋と上片貝では、平成22年度以降で最も多かったが、上位3位までの優占種は、オイカワ、ウグイ、ニゴイとなっている地点が多く、試験放流実施期間の過年度と同様な結果であった。
	アユ生息・生育状況	試験放流実施前後の変化に係る評価 ・試験放流実施後の優占種(上位3種)は、オイカワ、ニゴイ(平成25年度はシマドジョウ)である。また、試験放流実施前の優占種(上位3種)はウグイ、オイカワ、ニゴイ(またはカマツカ)であり、試験放流前後の明瞭な変化は確認されなかった。 ・試験放流実施後の冷水性魚類の確認種類数は4~5種であり、試験放流実施前と同様である。また確認種もほぼ同様であり、試験放流前後の明瞭な変化は確認されなかった。 ・(ツインспан手法によると)十日町橋地点を対象とした検討では、試験放流実施前後で魚類相の変化がうかがえる結果となったが、それぞれの年度別の差異は明瞭とはならなかった。
	サケ遡上	・初夏季の調査では、平成24年度と同様、宮中取水ダム魚道及び妙見堰魚道で多数のアユの生息を確認した。 ・夏季の調査では、全地点の早瀬でアユのハミ跡が確認された。 ・9月のアユの体長は、信濃川で平均155mm、魚野川で151mmであった。肥満度は信濃川で平均12.2%、魚野川で12.4%であった。
	サケテレメトリー	・サケ遡上調査では、宮中取水ダム(魚道)のトラップで408個体を捕獲した。捕獲数は、これまでの調査の中で最も多かった。 ・サケ産卵場調査では、11月の調査時に5地点でサケの産卵場を確認した。
	・追跡個体のうち、2個体から十日町橋~宮中取水ダムの遡上行動を示すデータが得られた。 ・追跡期間中、宮中取水ダム放流量はほぼ一定あるいは減少傾向であったが、活発に遡上する個体もいることがわかった。 ・宮中取水ダムまでの遡上期間は、52時間~68時間(約0.2km/h)だった。	・試験放流実施後の冷水性魚類の確認種類数は4~5種であり、試験放流実施前と同様である。また確認種もほぼ同様であり、試験放流前後の明瞭な変化は確認されなかった。 ・(ツインспан手法によると)十日町橋地点を対象とした検討では、試験放流実施前後で魚類相の変化がうかがえる結果となったが、それぞれの年度別の差異は明瞭とはならなかった。 ・河川水辺の国勢調査結果を用いて、検討区間を宮中取水ダムの減水区間から大河津分水路までの区間に広げて検討すると減水区間の栄橋及び魚沼橋上流地点は、試験放流実施前の平成19年度は魚類相が流程上でみると長岡大橋よりも下流の魚類相と類似していたが、試験放流実施後の平成24年度には連続した流程上の位置になっており、魚類相が自然分布に近い状況に変化している可能性がうかがえる結果となった。 ・宮中取水ダム魚道におけるサケ捕獲数は、試験放流実施前の平成13~18年度は45個体以下であったが、試験放流実施後の平成22年度以降は100個体以上が捕獲され、平成25年度は408尾(過去最高)となっている。 ・信濃川のサケ稚魚放流量は、平成19年以降急増している。宮中取水ダム魚道の捕獲個体から採取した鱗により年齢査定を行った結果、放流してから回帰までは3、4年かかるものと考えられ、サケ遡上数の増加の要因としてサケ稚魚放流の効果も想定される。

報告事項 3. 第5回宮中取水ダム試験放流検証委員会中間報告結果について ≪平成25年度試験放流調査結果(中間報告)概要≫

調査項目	平成 25 年度調査等結果のまとめ	平成 25 年度調査等結果の評価
河川景観	<ul style="list-style-type: none"> ・ 12月調査予定のため、結果報告なし。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 12月調査予定のため、評価なし。 (平成24年度までの調査結果に係る評価) ・ 試験放流期間 (H22~H24) では、見かけの水面幅と川幅の比 (W/B) は、全地点で水量感の目安とした「W/B」=0.2を上回っている。

調査項目	平成 25 年度調査等結果のまとめ	平成 25 年度調査等結果の評価
河川水質	<ul style="list-style-type: none"> ・ 信濃川(十日町橋)のSSは、出水のあった8月に、生活環境の保全に関する環境基準 (A類型) の基準値を上回った。 ・ 信濃川(魚沼橋)のSSは、融雪期の4月及び出水のあった8月に生活環境の保全に関する環境基準 (A類型) の基準値を上回った。 ・ 信濃川(十日町橋、魚沼橋)のBODは、年間を通じて生活環境の保全に関する環境基準 (A類型) を満たしていた。 ・ 信濃川(十日町橋、魚沼橋)のpHは、年間を通じて生活環境の保全に関する環境基準 (A類型) を満たしていた。 ・ 信濃川(十日町橋、魚沼橋)のDOは、年間を通じて生活環境の保全に関する環境基準 (A類型) を満たしていた。 	<ul style="list-style-type: none"> 【BOD】経月変化及び75%値は環境基準A類型を満たしている。 【SS】経月変化は8月に十日町橋及び魚沼橋で環境基準を超過しているが、それ以外の月では環境基準を満足している。 【pH】経月変化は、環境基準A類型を満足している。 ・ BOD、SS、pHとも、試験放流期間では一時的に環境基準を超過する時期があるものの概ね環境基準を満足している。 【DO】経月変化は、環境基準A類型を満足している。試験放流期間では、すべて環境基準を満足している。 ・ 宮中取水ダム日平均放流量との関係を見ると、出水時は一時的に環境基準を超過するものの、十日町橋地点、魚沼橋地点ともに平常時の水質は環境基準を満足している。 <p style="text-align: center;">試験放流実施前後の変化に係る評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 試験放流実施前と試験放流実施後と比較すると、SSのH18を除いて、環境基準を満足しており、放流実施前後の変化はみられない。

報告事項 3. 第5回宮中取水ダム試験放流検証委員会中間報告結果について ≪平成25年度試験放流調査結果(中間報告)概要≫

調査項目	平成 25 年度調査等結果のまとめ	平成 25 年度調査等結果の評価
河川利用状況	<ul style="list-style-type: none"> ・ 春季の休日（4/29、5/5）に多くの河川利用が見られ、春季の平日（5月第3月曜日）の利用はそれらに比べて少ないものであった。これは、過年度の調査においても同じであった。 ・ H25は、H21～24と比べて、特に5/5に多くの利用者が確認できた。これは、H23およびH24の春季には水害のため利用がされていなかった信濃川運動公園において中学生のテニス大会が開催されていたためである。 ・ H25は、H21～24と比べて、夏季に多くの利用者が確認された。7月の最終日曜日（7/28）には、信濃川運動公園にて野球やテニスの大会が開催されていたためである。7月の最終日曜日の翌日（7/29）では、水辺の楽校で例年よりも散策等の利用が多かったためである。 ・ 水遊び、釣りの利用は合わせて345人であり、H21～23およびH24（207人）より増加した。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ H25の河川利用者数は、行事の開催の有無、平日・休日の違いによる影響が大きく、放流量の違いによる明瞭な変化は確認されなかった。 ・ H25の水辺利用者（釣り・水遊び）は、平日・休日の違いによる影響が大きく、放流量の違いによる明瞭な変化は確認されなかった。
	<p style="text-align: center;">試験放流実施前後の変化に係る評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 試験放流実施前後においても、河川利用者数は行事の開催の有無、平日・休日の違いによる影響が大きく、試験放流実施による放流量の増加との因果関係は明瞭ではない。 ・ 試験放流実施前後においても、水辺利用者数は行事の開催の有無、平日・休日の違いによる影響が大きく、試験放流実施による放流量の増加との因果関係は明瞭ではない。 	
舟下り適性把握	<ul style="list-style-type: none"> ・ 120m³/s放流時の調査では、全区間（宮中橋下流～小千谷発電所放水口）にわたりラフティングボートでの航行が可能であることが確認できた。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 宮中橋下流～小千谷発電所放水口の区間で、放流量が40m³/s～120m³/sではラフティングボートでの航行が可能であることが確認された。 ・ 試験放流実施前は滞筋の連続性が確保できていない箇所があったが、試験放流実施後は連続性が確保され、舟下りの場としての利用ができる環境となっている。

調査項目	平成 25 年度調査等結果のまとめ	平成 25 年度調査等結果の評価
水際環境	<ul style="list-style-type: none"> ・ 河床材料（細粒土砂）は、陸域に近いほど粒径が小さくなる傾向が見られ、水際植生により細粒土砂が捕捉されていた。 ・ 水位変動域では、水域と比較して底生動物の種類や個体数が少なかった。また、付着藻類では水位変動域のクロロフィルaが少なく、フェオフィチンが多かった。 ・ 水位変動域の植生は、ツルヨシ（草本）やシロヤナギ（低木）が優占し、秋季は植被率が夏季より少なかった。 ・ 放流量の切替時には、宮中取水ダム減水区内で水位の低下に対して移動が遅れた底生動物が小規模な水たまりに孤立する等が見られた。 	評価無し。

報告事項

4. 信濃川の景観に関する意識調査の実施及び集計結果(速報)について

【趣旨】

市民が考える信濃川のあるべき姿の傾向を知り、議論の参考にする。主に、信濃川の「景観」について尋ねる。

【調査の対象】

十日町市民から、20歳代～70歳代の各年代500人ずつ、3,000人を無作為に抽出。

【調査期間】 平成26年1月15日～平成26年1月31日

【アンケート内容、集計結果等】 別紙のとおり

【回収率等】 配布2,995通、回収 1,584通、回収率:52.89%(1月31日時点)

協議事項 5年目(平成26年度)試験放流方法について

《専門部会としての考え方》

【1】平成22年度～26年度の試験放流方法の確認

	試験放流量 (単位: m ³ /s)				
	1年目 (H22)	2年目 (H23)	3年目 (H24)	4年目 (H25)	5年目 (H26)
4月1日～7月19日	50.0	50.0	40.0	4/1～11/30は 流量変動に配慮 した放流	4年目までの試験放流結果を踏 まえた放流量
7月20日～9月10日	80.0	80.0	60.0		
9月11日～11月10日	100.0	80.0	60.0	12/1～3/31は 40.0	
11月11日～3月31日	50.0	50.0	40.0		

4年目の流量変動に配慮 した放流 (単位: m ³ /s)	基準流入量	85超～180	180超～240	240超～300	300超～340	340超～380	380超
	試験放流量		50.0	60.0	70.0	80.0	90.0

【2】5年目の試験放流の方法について

① 変動型を継続するのか、期間別の定量放流にするのか

課題等	専門部会の考え方
4年目の変動放流1年だけでは、変動型の検証、考察はで十分できておらず、メリット、デメリットの比較ができない。	変動型を継続すべき理由、やめるべき理由は、検証結果から得られていない状況だが、宮中取水ダム試験放流検証委員会において変動型を継続すべきという意見があったことや、同じ変動型のパターンで、気象条件の変化等による比較をすることも必要だと思われることから、平成26年度も25年度と同じ変動放流を基本として、いくつかの新しい試行を実施しながら河川への影響を調査してもらいたい。
変動型放流の実施にあたり、宮中取水ダムでのゲート操作に係る作業の負担が伴う。	ゲート操作の作業負担を軽減するため、次のような方策をJR東日本と信濃川河川事務所の間で調整を試みる。 ・変動放流期間の短縮(4月、5月を変動型でなく50 m ³ /s固定放流する) ・ゲート操作開始時間の繰り上げ(5:00～6:00頃→0:30～1:30頃)

協議事項 5年目(平成26年度)試験放流方法について 《専門部会としての考え方》

② 季節別の放流方法をどのようにすべきか

期間	当該期間の特徴・条件等	試験放流方法(案)	参考																														
4月1日～ 7月19日	融雪時期、梅雨時期なので、信濃川への流入量が多く、宮中取水ダムで許可限度の取水をしても余剰分が放流される。 従って、流入量が多い期間前半に変動放流を実施しなくても、河川環境に影響を及ぼす流量にはならない。	宮中取水ダムでのゲート操作の作業負担の軽減のため、4月、5月は50 m ³ /sの固定放流とし、6月1日から7月19日は平成25年度の変動型と同じ変動放流をする。	過去10年の4～5月における 日平均流入量 = 517.14 m ³ /s 過去10年の4～5月における 日平均流入量の最小値=193.09 m ³ /s (H23.4.4)																														
7月20日～ 9月10日	気温が高い時期のため、水温が上昇する時期にあたる。 水温が上昇すると、冷水性魚類の生息環境に影響する恐れがある。 水温へ影響を与える要素 ⇒水量、気温、流入水温(上流の天候)	平成25年度の変動型と同じ変動放流をする。 その中で、これまでの調査地点全てにおいて水温28℃を下回る環境を探るため、気温が上昇する時期に放流量100 m ³ /sによる試験放流を10日間実施する。(流入量 <u>135 m³/s</u> 以上の場合のみ)	過去10年のこの期間の 日平均流入量 = 329.70 m ³ /s 過去10年のこの期間の 日平均流入量の最小値=137.45 m ³ /s (H16.8.6) ダム取水から、灌漑用水35 m ³ /sの供給が必要であるため。																														
9月11日～ 11月10日	サケの遡上期のため、ある程度の流量を確保した方が良いと言われている。 試験放流量が減っても、稚魚放流量が増加すると、比例して遡上数も増えてきている。	平成25年度の変動型と同じ変動放流をする。	サケ稚魚放流状況 (上段:稚魚放流数/下段:成魚遡上数) <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>H17</th> <th>H18</th> <th>H19</th> <th>H20</th> <th>H21</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>25</td> <td>66</td> <td>215</td> <td>346</td> <td>521</td> </tr> <tr> <td>26</td> <td>25</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>160</td> </tr> <tr> <th>H22</th> <th>H23</th> <th>H24</th> <th>H25</th> <th>(単位)</th> </tr> <tr> <td>650</td> <td>700</td> <td>600</td> <td>—</td> <td>千尾</td> </tr> <tr> <td>146</td> <td>135</td> <td>297</td> <td>408</td> <td>尾</td> </tr> </tbody> </table>	H17	H18	H19	H20	H21	25	66	215	346	521	26	25	—	—	160	H22	H23	H24	H25	(単位)	650	700	600	—	千尾	146	135	297	408	尾
H17	H18	H19	H20	H21																													
25	66	215	346	521																													
26	25	—	—	160																													
H22	H23	H24	H25	(単位)																													
650	700	600	—	千尾																													
146	135	297	408	尾																													

協議事項 5年目(平成26年度)試験放流方法について 《専門部会としての考え方》

11月11日～ 3月31日	<p>期間を通してダムへの流入量が少ない状況である。</p> <p>低水温になることから魚類も殆ど活動しなくなる。</p>	<p>平成25年度と同じ、40 m³/sの固定放流とする。</p>	<p>過去10年のこの時期の日平均流入量 = 221.69 m³/s</p> <p>過去10年のこの期間の日平均流入量の最小値 = 81.04 m³/s (H18.12.24)</p>
------------------	---	--	--

【3】調査や確認を希望する事項

調査や確認を希望する事項

検証期間は信濃川で鮭漁は行っていないが、ダム下流の安定した流量を活用し、検証終了後は信濃川で漁を行いたい。5年目の鮭漁期に流量と魚場の適正調査が必要である。

年度をまたぎ、河川状況が違った状態での放流量別の舟下り調査結果は出ているが、単年度で河川状況がほぼ同じ状態での放流量別の舟下りによる、座礁や降舟などの流下状況の調査も必要と考えている。調査をしてもらいたい。

冬季の放流量については、今まで調査していなかったため40 m³/sが良いのか50 m³/sが良いのか、それ以外の量が良いのか判断できない。冬季も環境に影響する流量があるのかどうか、何らかの調査をしてもらいたい。