

平成26年度西大滝ダム減水区間 モニタリング調査結果の概要 (案)

平成27年3月30日
信濃川中流域水環境改善検討協議会

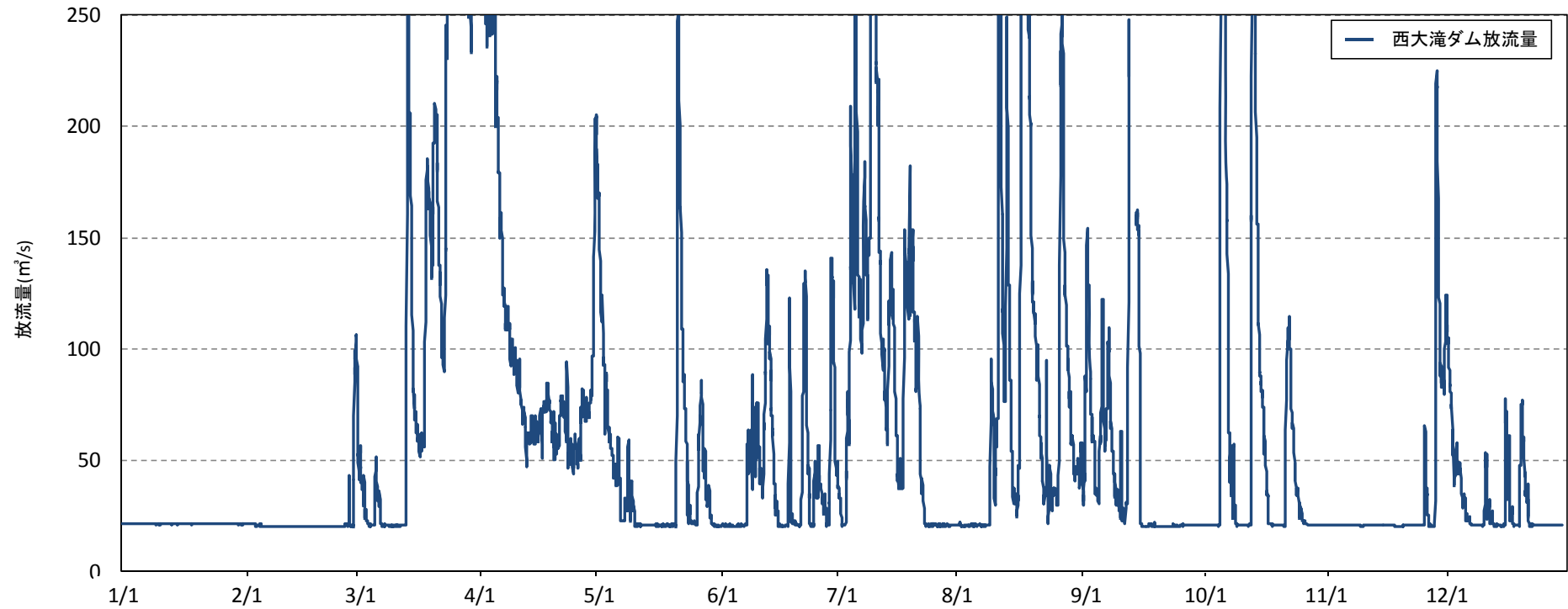
目 次

1. 平成26年度西大滝ダム減水区間モニタリング調査の内容・・・	1
2. 平成26年度西大滝ダム放流量・・・・・・・・・・・・・・・・	2
3. モニタリング調査実施状況・・・・・・・・・・・・・・・・	3
4. 河川水温調査・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	4
5. 魚類の生息及び遡上・降下調査・・・・・・・・・・・・	8
6. 平成26年度モニタリング調査結果のまとめ(案)・・・・	19

1. 平成26年度西大滝ダム減水区間 モニタリング調査の内容

項目	調査内容	調査目的
河川水温	水温実測	代表地点（百合居橋、西大滝ダム魚道）の水温を測定し縦断分布を把握
魚類の生息及び遡上・降下	生息・生育状況調査	代表地点（百合居橋、宮中取水ダム上流）において魚類の捕獲調査を実施し生息状況を把握
	サケ遡上調査	西大滝ダム魚道においてサケの捕獲調査を実施し遡上数を把握

2. 平成26年西大滝ダム放流量



3. モニタリング調査実施状況

項目	調査内容	実施日
河川水温	水温実測	7/26~9/5
魚類の生息及び遡上・降下	生息・生育状況調査	6/23~24 (百合居橋)
		6/23~24 (宮中取水ダム上流)
		8/25~26 (百合居橋)
		8/25~26 (宮中取水ダム上流)
サケ遡上調査		10/20~21 (百合居橋)
		10/20~21 (宮中取水ダム上流)
	サケ遡上調査	9/11~11/10

4. 河川水温調査

4-1 調査概要

過年度と同様の手法で実施した。

調査地点の河川内に自記式水温計を設置し、河川水温の連続観測を実施した。

水温計は、各地点での代表的な水温（流心の水温）が得られるよう、本川筋となる滞筋に設置し、概ね40cm以上の水深及び流水がある位置※1（1地点当り3箇所※2）に設置した。

計測期間：夏季の高水温期
（7月26日～9月5日）

データ取得間隔：10分



左：自記式水温計 右：重ブロックに固定し投入

※1 過年度の調査結果より、流心の水温とほぼ同じ水温になることが把握されているため

※2 西大滝ダム(魚道)は1箇所



4-2 平成26年度の気象

- 平成26年度の観測期間中（7/26～9/5）の野沢温泉（気象庁）の日最高気温、日平均気温及び日照時間は、過去36年間※1の平均を下回っていた。

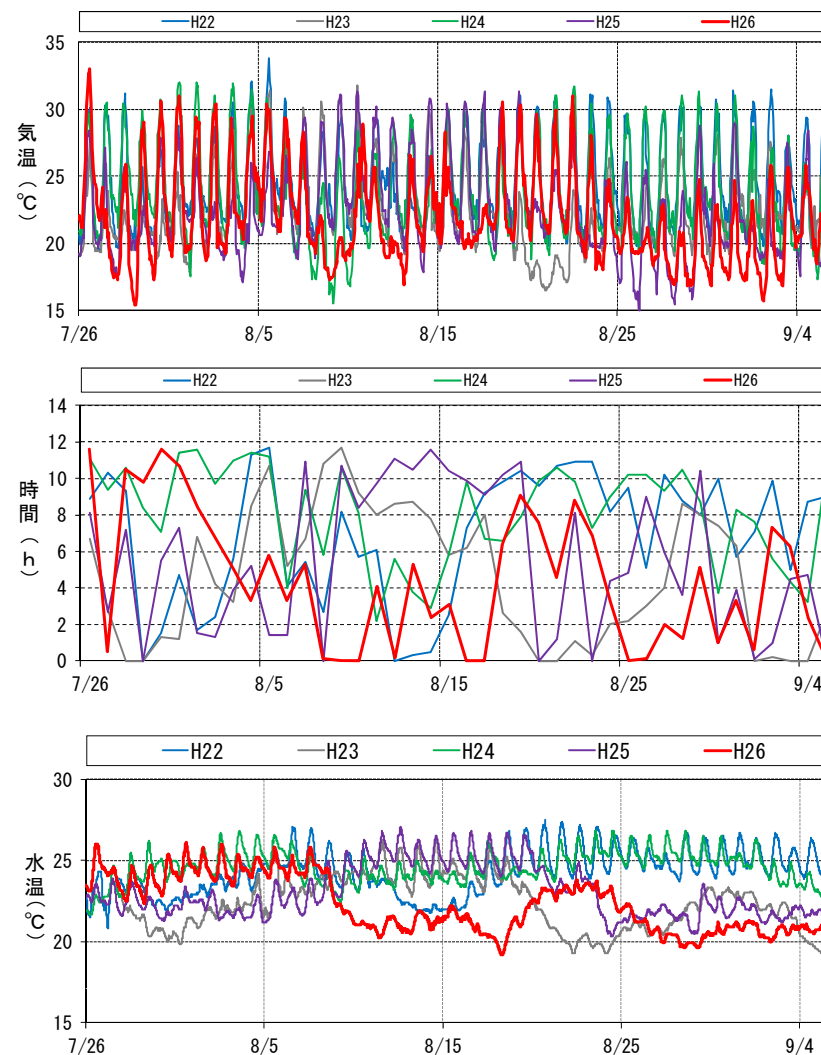
過去36年間の野沢温泉(気象庁)の気象観測結果

項目	期間	7月※2	8月※2	9月※2	観測期間 (7/26~9/5)
日最高気温 (°C)	平均(S54~H26)	29.1	28.6	26.7	28.5
	平均(H22)	29.2	30.3	30.9	30.2
	平均(H23)	25.1	28.1	26.3	27.4
	平均(H24)	31.4	30.2	28.5	30.2
	平均(H25)	27.5	28.1	25.5	27.7
	平均(H26)	29.3	26.9	25.0	27.0
平均気温 (°C)	平均(S54~H26)	23.9	23.4	21.7	23.3
	平均(H22)	23.5	24.7	24.5	24.5
	平均(H23)	21.1	22.8	22.5	22.5
	平均(H24)	25.1	23.9	22.4	23.9
	平均(H25)	22.3	22.7	20.8	22.4
	平均(H26)	22.8	22.0	20.5	21.9
日照時間 (hr)	平均(S54~H26)	6.3	5.9	4.9	5.8
	平均(H22)	5.8	6.9	7.9	6.8
	平均(H23)	2.0	5.7	0.5	4.6
	平均(H24)	9.7	8.1	6.2	8.1
	平均(H25)	5.1	6.4	2.1	5.7
	平均(H26)	9.1	3.6	3.3	4.4

※1 野沢温泉(気象庁)では、昭和53年11月から気温・日照時間の観測を開始しており、昭和54年以降のデータを使用した。

※2 7月 7/26~7/31、8月 8/1~8/31、9月 9/1~9/5

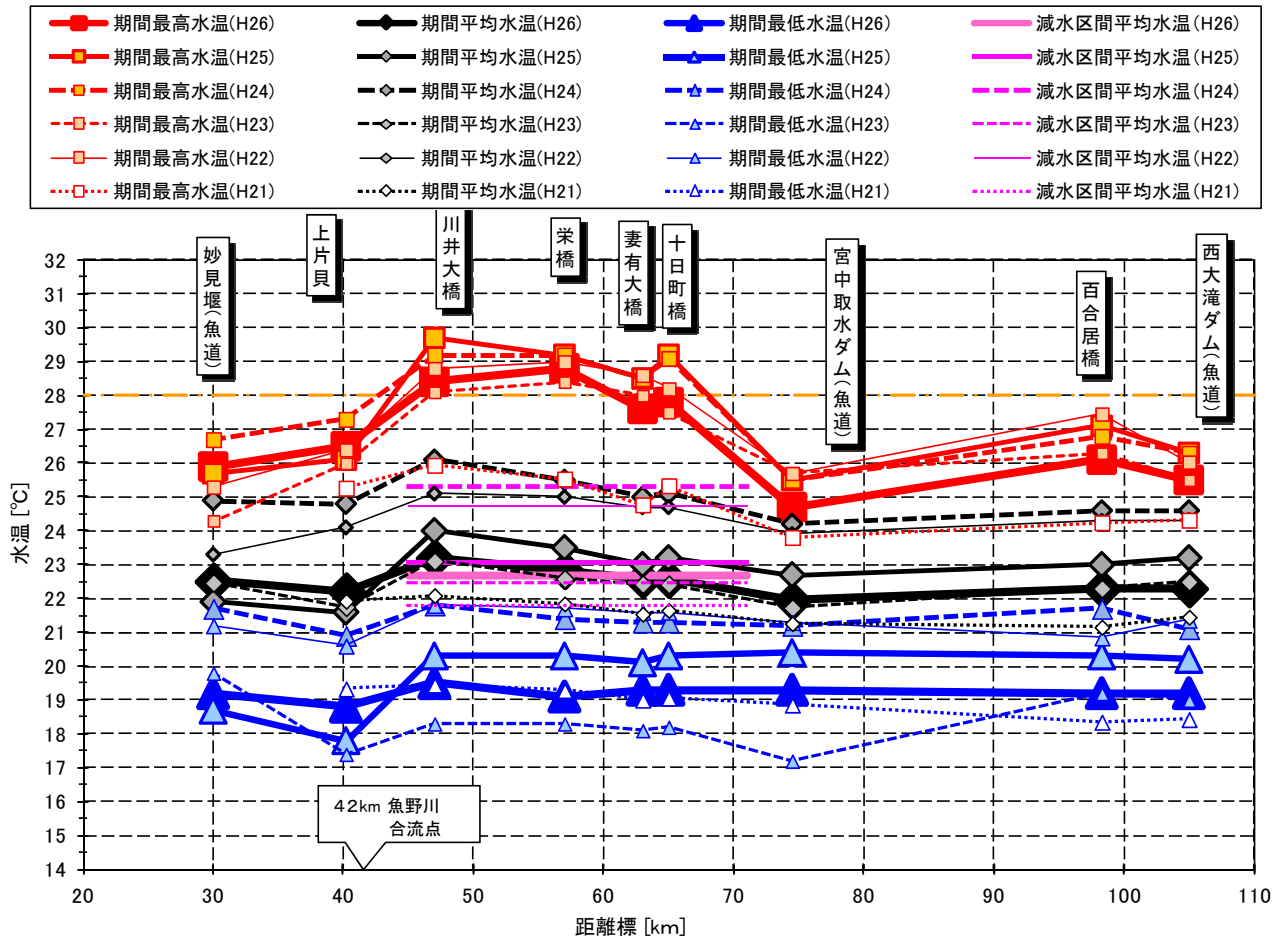
- 河川水温は、気温と日照と同じような変動傾向を示しており相関性が高い。



H22-H26年の野沢温泉 気温・日照時間
・百合居橋水温

4-3 夏季の河川水温の縦断変化

- 平成26年度夏季における最高水温は、百合居橋で26.1℃、西大滝ダム魚道で25.5℃であり、水温28℃を超えることはなかった。
- 過年度と比較すると、最高水温は最も低く、平均水温は最も低かった平成23年度と同じだった。



※宮中取水ダム魚道より下流は、東日本旅客鉄道(株)が調査を実施

夏季の河川水温縦断変化

4-4 河川水温調査 まとめ

- ・平成26年度の夏季の高水温期（7/26-9/5）の気温は、過去36年間の平均より低い気象条件であった。
- ・平成26年度の百合居橋の水温を過年度（平成22年度～平成25年度）と比較すると、最高水温は最も低い結果であった。
- ・西大滝ダム減水区間における夏季の高水温期の最高水温は、28℃を超えることはなかった。

5. 魚類の生息及び遡上・降下調査

5-1 魚類(生息・生育状況)調査

5-1-1 調査概要

過年度調査と同様の手法で実施した。

調査地点毎に、早瀬及び平瀬、淵、ワンドの分布状況から代表地点を設定し、投網、タモ網、定置網、刺し網、はえ縄を用いて魚類の捕獲を実施した。

調査数量を過年度と合わせる事で経年比較が可能となるように努めた。

捕獲した魚類は、種名、全長、体長、個体数等を記録した後、速やかに放流した。ただし、特定外来生物に指定されたオオクチバス、コクチバス、ブルーギルは再放流を行わない等、法律・条例の規定に従った。

調査時期：

・百合居橋

春季：平成26年6月23日～平成26年6月24日

夏季：平成26年8月25日～平成26年8月26日

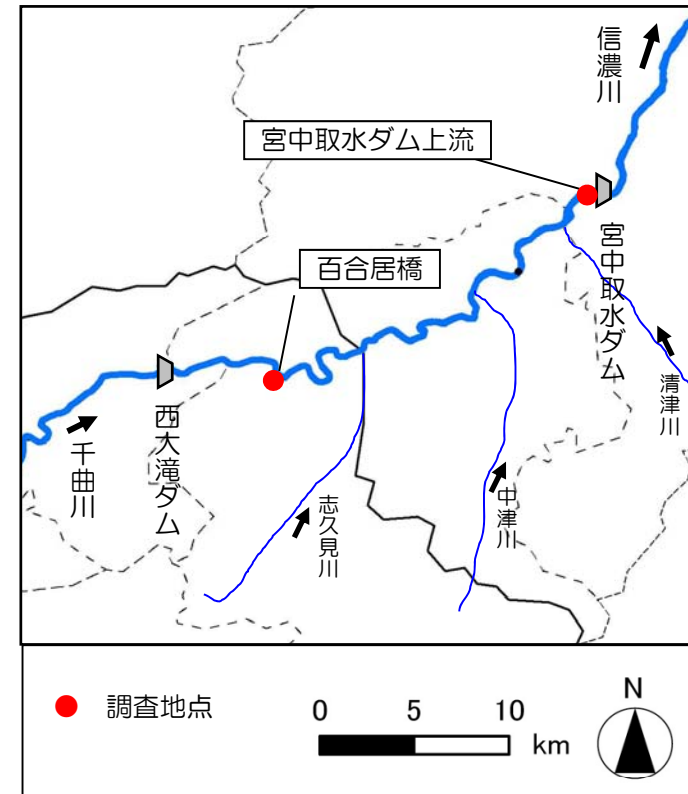
秋季：平成26年10月20日～平成26年10月21日

・宮中取水ダム上流

春季：平成26年6月23日～平成26年6月24日

夏季：平成26年8月25日～平成26年8月26日

秋季：平成26年10月20日～平成26年10月21日



1調査地点・1季当りの調査数量

漁法	調査数量
投網12mm	40回(4環境※×10回)
投網18mm	40回(4環境※×10回)
タモ網	240分/人(4環境※×60分/人)
定置網	2ヶ続
刺し網	2ヶ続
はえ縄	4本(4環境※×1本、はえ縄1本に釣り針5本)
どう	8個(百合居橋の淵でのみ実施)

※4環境：早瀬、平瀬、淵、ワンドの分布状況から調査地点毎に4つの代表箇所を設定 8

5-1-2 魚類(生息・生育状況)調査結果

- ・地点別種類数は、百合居橋で10種、宮中取水ダム上流で21種が確認された。

No.	目和名	科和名	種和名	千曲川		信濃川	
				百合居橋		宮中取水ダム上流	
				No.	確認状況	No.	確認状況
1	ヤツメウナギ目	ヤツメウナギ科	スナヤツメ類	1	●		
2	コイ目	コイ科	コイ			1	●
3			ギンブナ			2	●
—			フナ属	2	●		▲
4			オイカワ	3	●	3	●
5			アブラハヤ			4	●
6			ウケクチウグイ			5	●
7			ウグイ	4	●	6	●
8			モツゴ			7	●
9			タモロコ			8	●
10			カマツカ	5	●	9	●
11			ニゴイ	6	●	10	●
12			スゴモロコ属			11	●
—			コイ科		▲		▲
13		ドジョウ科	ドジョウ			12	●
14			シマドジョウ			13	●
15	ナマズ目	ギギ科	ギギ	7	●	14	●
16		ナマズ科	ナマズ	8	●		
17		アカザ科	アカザ	9	●		
18	サケ目	アユ科	アユ			15	●
19		サケ科	ブラウントラウト			16	●
20			ニジマス			17	●
21			サケ			18	●
22			ヤマメ			19	●
23	カサゴ目	カジカ科	カジカ			20	●
24	スズキ目	サンフィッシュ科	コクチバス	10	●	21	●
6目 10科 24種				10種		21種	

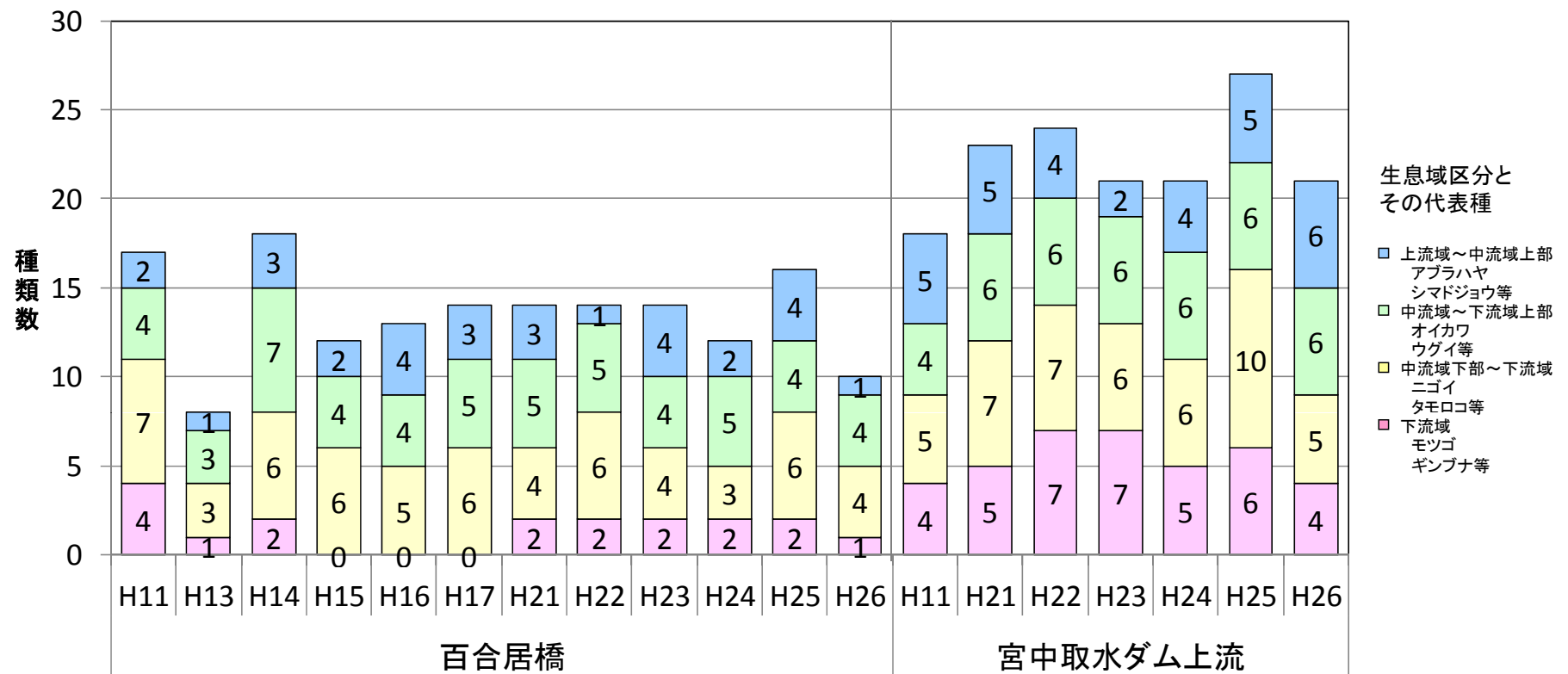
注1)種まで同定できなかった場合は、「種和名」に〇〇属として記載した。なお、種の配列について、「平成24年度版河川水辺の国勢調査のための生物リスト」に従った。

注2)種類数の集計については、種まで同定できなかったものについても、同一の分類群に属する種が他に確認されていない場合は計上することとし、他に確認されている場合は集計しなかった。

5-1-3 魚類確認状況の経年変化(2/4)

①種類数

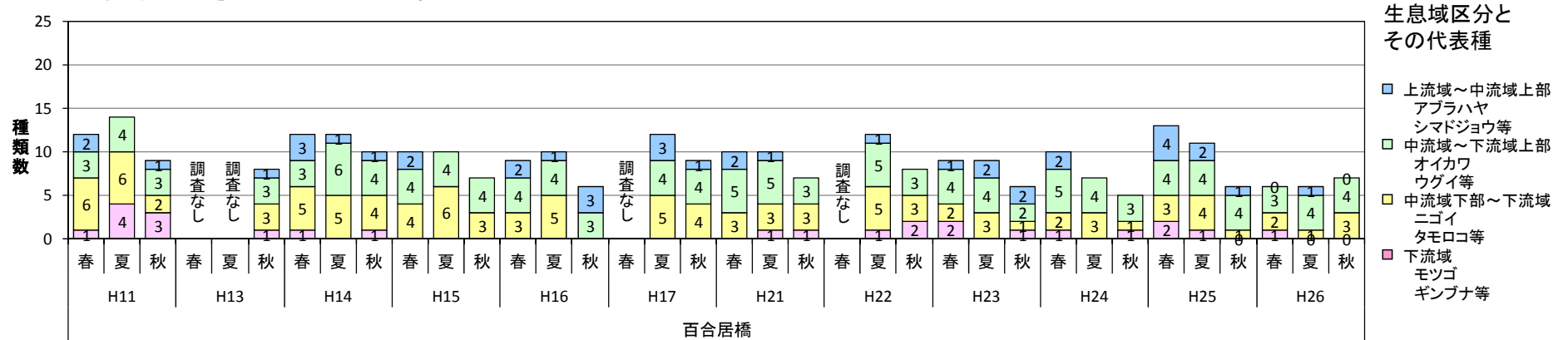
- ・百合居橋では、平成26年度は確認種類数が少なく、特に、上流域から中流域上部に生息する魚類の確認はアカザのみであった。
- ・宮中取水ダム上流では過年度と同程度の種類数が確認された。



5-1-3 魚類確認状況の経年変化(3/4)

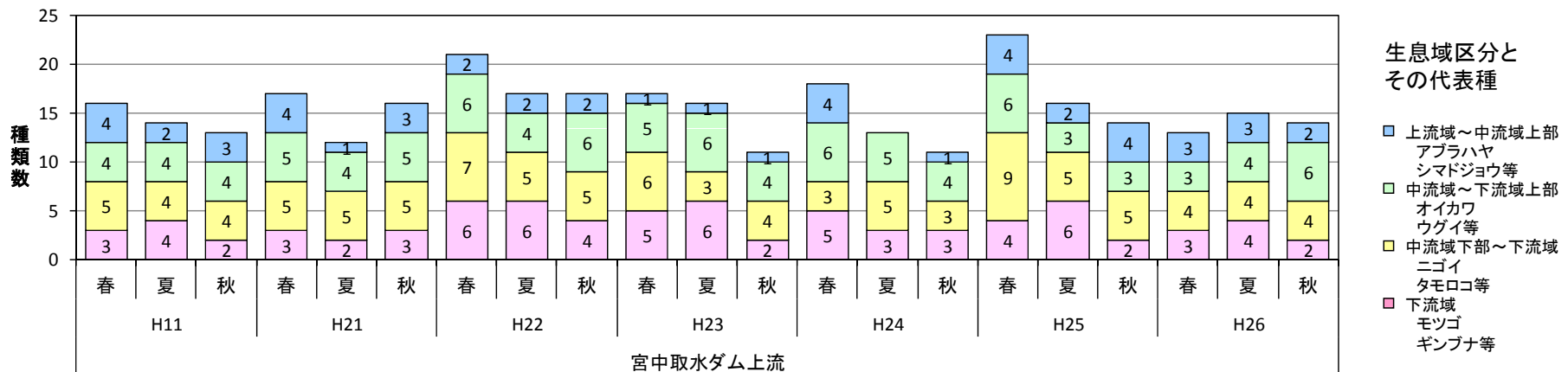
②種類数(百合居橋)

- ・平成26年度に確認された種類数は、春季が6種、夏季が6種、秋季が7種であった。
- ・過年度と比較して、下流域に生息する種が少なく中流域に生息する種が多いという傾向に大きな変化は見られなかった。



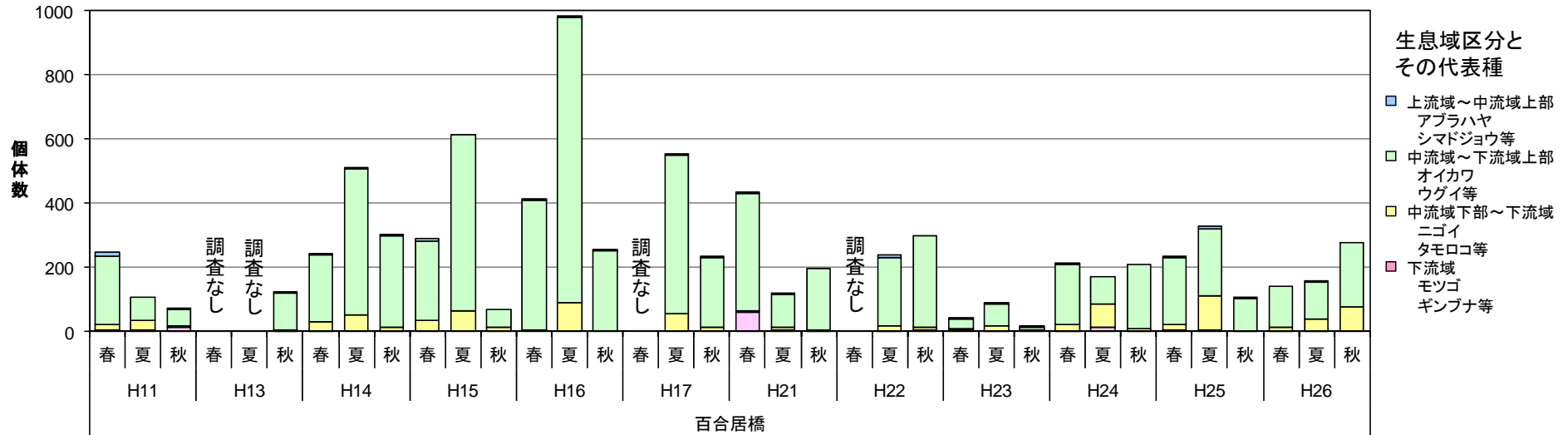
②種類数(宮中取水ダム上流)

- ・平成26年度に確認された種類数は、春季が13種、夏季が15種、秋季が14種であった。
- ・過年度と比較して、春季に中流域に生息する種の確認が少なかった。

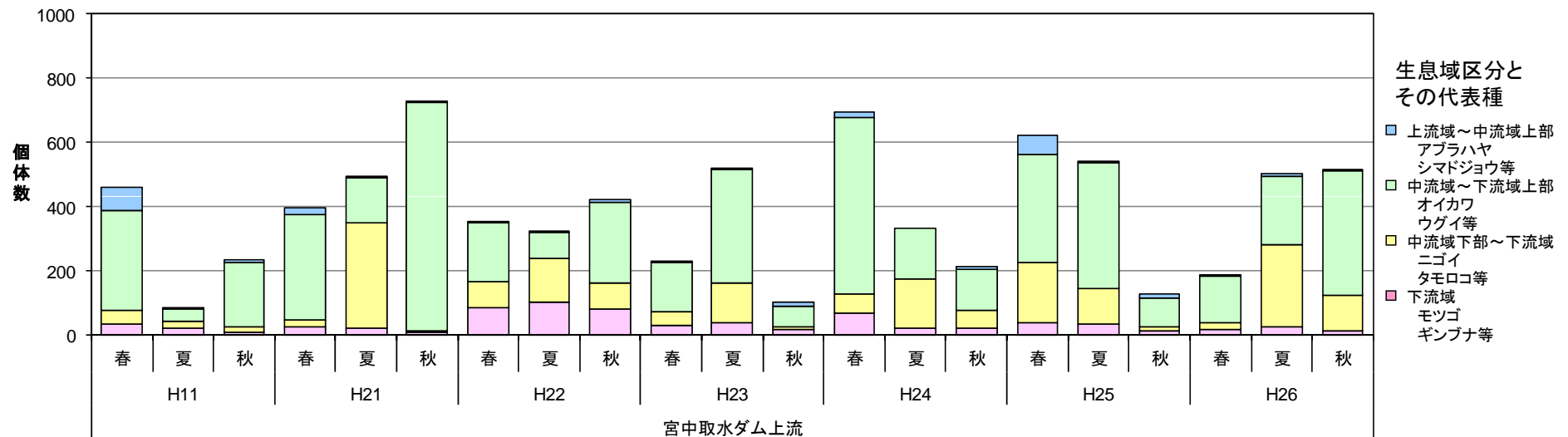


5-1-3 魚類確認状況の経年変化(4/4)

③ 個体数(百合居橋)



③ 個体数(宮中取水ダム上流)



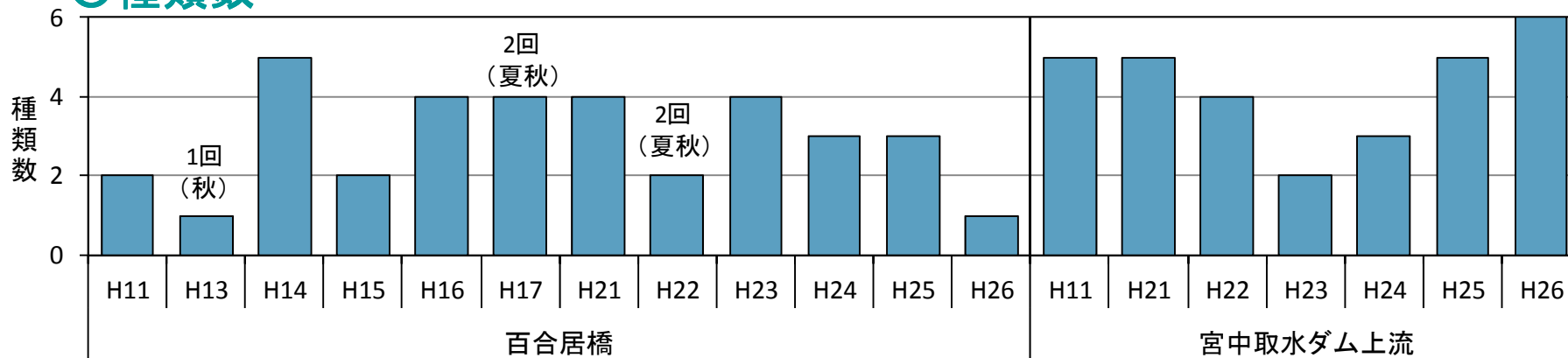
5-1-4 冷水性魚類の経年変化(種類数・個体数)

- 西大滝ダム減水区間では平成26年度に確認された種類は百合居橋で1種(アカザ)、宮中取水ダム上流で6種であり、過年度の調査結果と比較して百合居橋で少なく、宮中取水ダム上流で多かった。

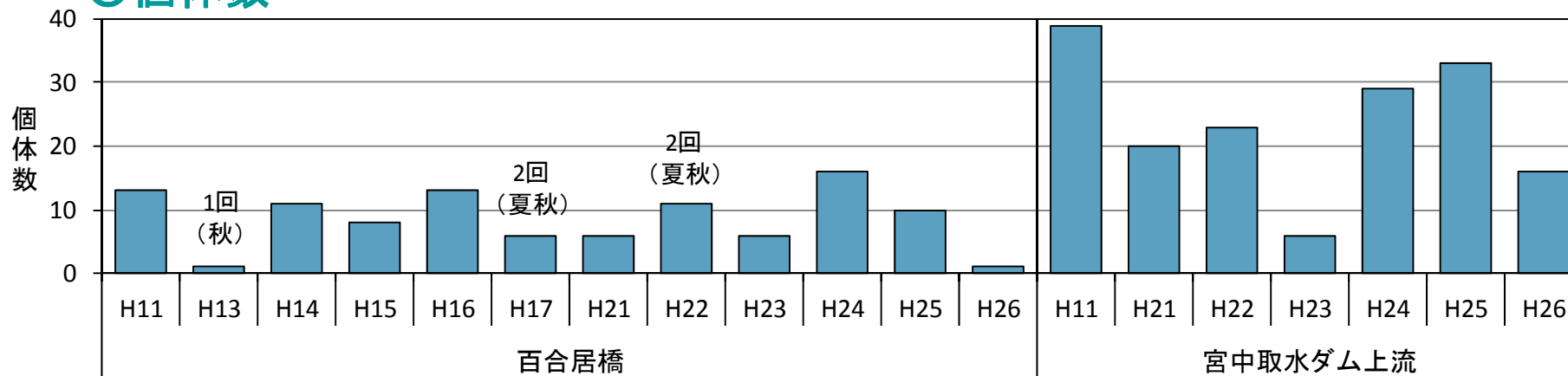
調査対象としている冷水性魚類		
○シマドジョウ	ニッコウイワナ	○ヤマメ
○アカザ	○ニジマス	○カジカ
○アユ	○サケ	

○:平成26年度に西大滝ダム減水区間で確認された種

○種類数



○個体数



注) 図中に年間の調査回数を示したもの以外は、春季、夏季、秋季の3回調査を実施

5-1-5 魚類(生息・生育状況)調査 まとめ

- ・西大滝ダム減水区間で確認された種類数は、百合居橋で10種、宮中取水ダム上流で21種であり、冷水性魚類の種類数は、百合居橋で1種、宮中取水ダム上流で6種だった。
- ・平成26年度に西大滝ダム減水区間で確認された種類数を過年度と比較すると、季節や生息域区分による変化の傾向は見られなかった。
- ・また、冷水性魚類の種類数を平成24年度～平成26年度で比較すると、百合居橋で3種、3種、1種と変化し、宮中取水ダム上流で3種、5種、6種と変化した。

5-2 魚類(サケ遡上)調査

5-2-1 調査概要

西大滝ダム魚道においてトラップによる捕獲を実施した。

調査期間：平成26年9月11日
～平成26年11月10日



5-2-2 サケ遡上調査結果の経年変化

- ・平成26年度はサケ8個体を捕獲した。

西大滝ダム魚道におけるサケ遡上調査結果

年度	捕獲数 (個体)	調査期間	備考
平成15年度	1	10/7~11/11 (36日間)	
平成16年度	0	10/12~10/20 10/31~11/10 (20日間)	台風23号出水によりトラップが破損。修復後調査再開。
平成17年度	0	10/12~11/7 (27日間)	
平成21年度	2	10/ 1~10/30 (28日間)	10/8~9は、台風の接近に伴い調査を中断。
平成22年度	3	10/ 1~10/30 (30日間)	サケ3個体の他にサクラマス1個体を捕獲した。
平成23年度	35	9/11~11/10 (57日間)	9/22~25は、台風の接近等に伴い調査を中断。
平成24年度	11	9/11~11/10 (61日間)	
平成25年度	6	9/11~11/10 (59日間)	9/15~16は、台風の接近等に伴い調査を中断。
平成26年度	8	9/11~11/10 (58日間)	9/13~15は、ダムのメンテナンスにより調査を中断。

5-2-3 魚類(サケ遡上)調査 まとめ

- ・平成26年度に捕獲されたサケは8個体であり、平成24年度～平成26年度で比較すると、11個体、6個体、8個体と変化した。

6. 平成26年度モニタリング調査結果のまとめ(案)

項目	調査内容	調査結果
河川水温	水温実測	・夏季の高水温期(7/26~9/5)の最高水温は28℃を超えることはなかった。
魚類の生息及び 遡上・降下	生息・生育状況調査	・平成26年度に確認された種類数は、過年度と比較すると大きな差は見られなかった。
	サケ遡上調査	・捕獲されたサケは8個体であった。