

宮中取水ダム減水区間における 平成29年度モニタリング調査結果の まとめと評価

平成30年2月2日

信濃川中流域水環境改善検討協議会

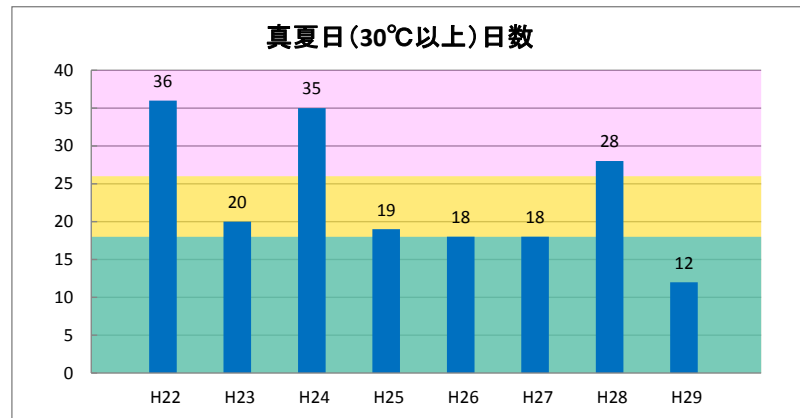
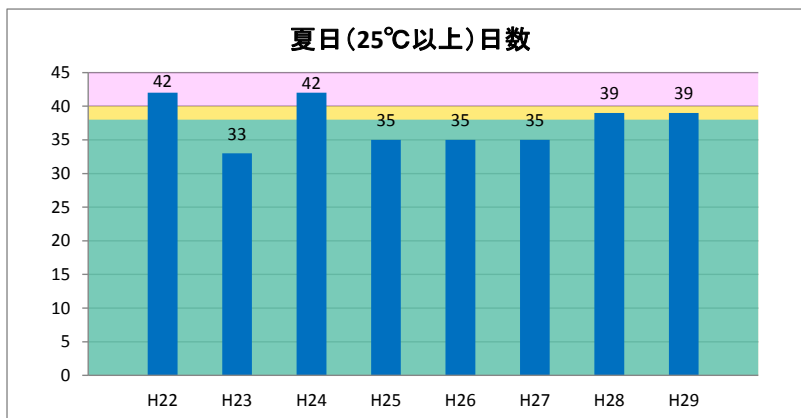
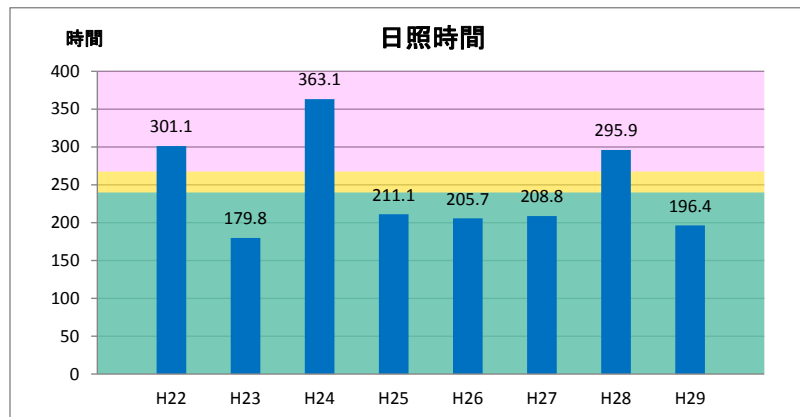
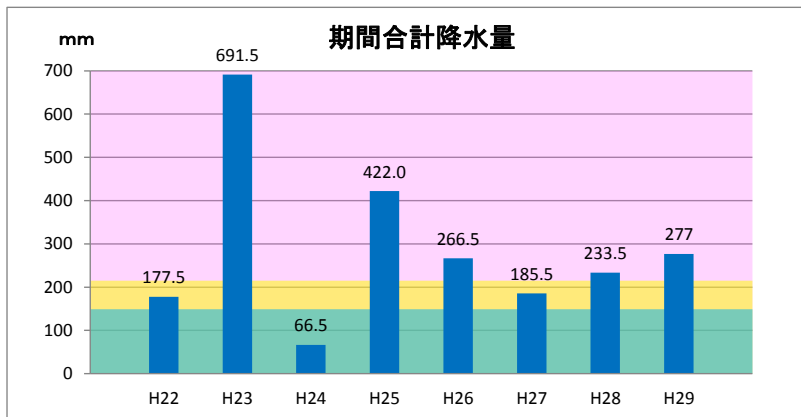
目次

1.	気象の状況及び流況	1
1-1	夏季高水温期の気象の状況.....	1
1-2	宮中取水ダム日平均放流量.....	2
1-3	宮中取水ダム減水区間の日平均水位.....	3
2.	モニタリング調査結果	4
2-1	河川水温	4
2-2	魚類の生息及び遡上・降下	7
	(1)魚類生息状況	7
	(2)サケ遡上	10
3.	平成29年度モニタリング調査結果のまとめと評価.....	12

1. 気象の状況及び流況

1-1 夏季高水温期（7/26～9/5）の気象の状況

- 十日町観測所における平成29年度の夏季高水温期の降水量は平年より多く、夏日の日数は平年並であったが、日照時間・真夏日の日数は平年より少なかった。



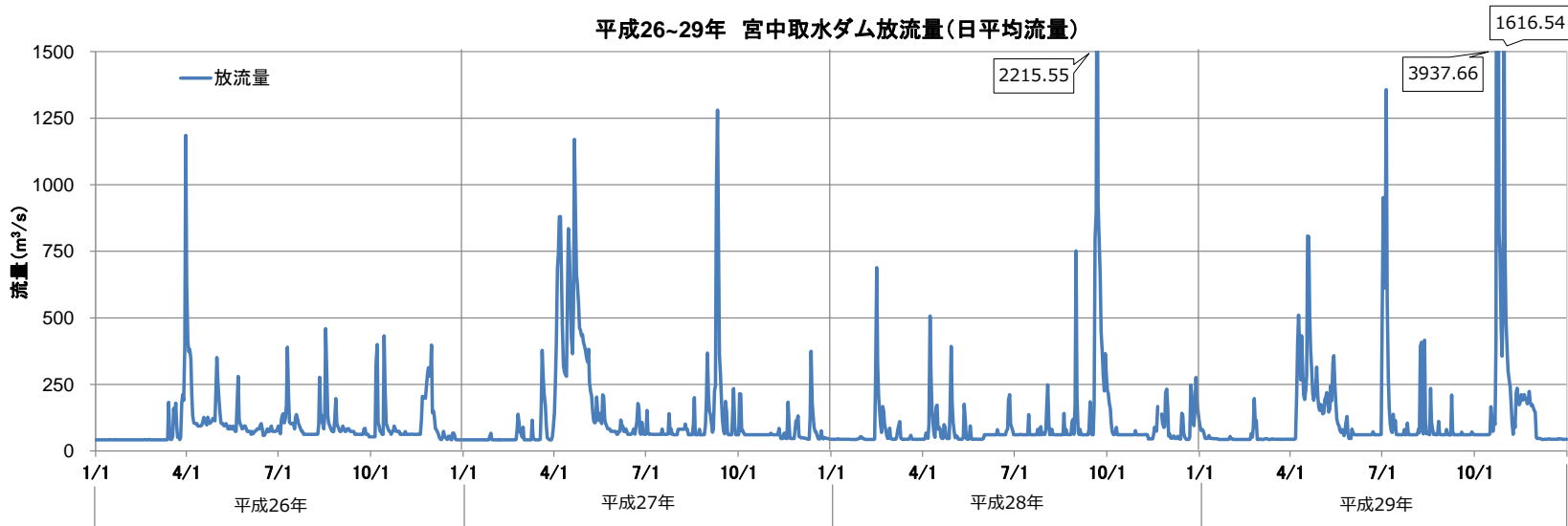
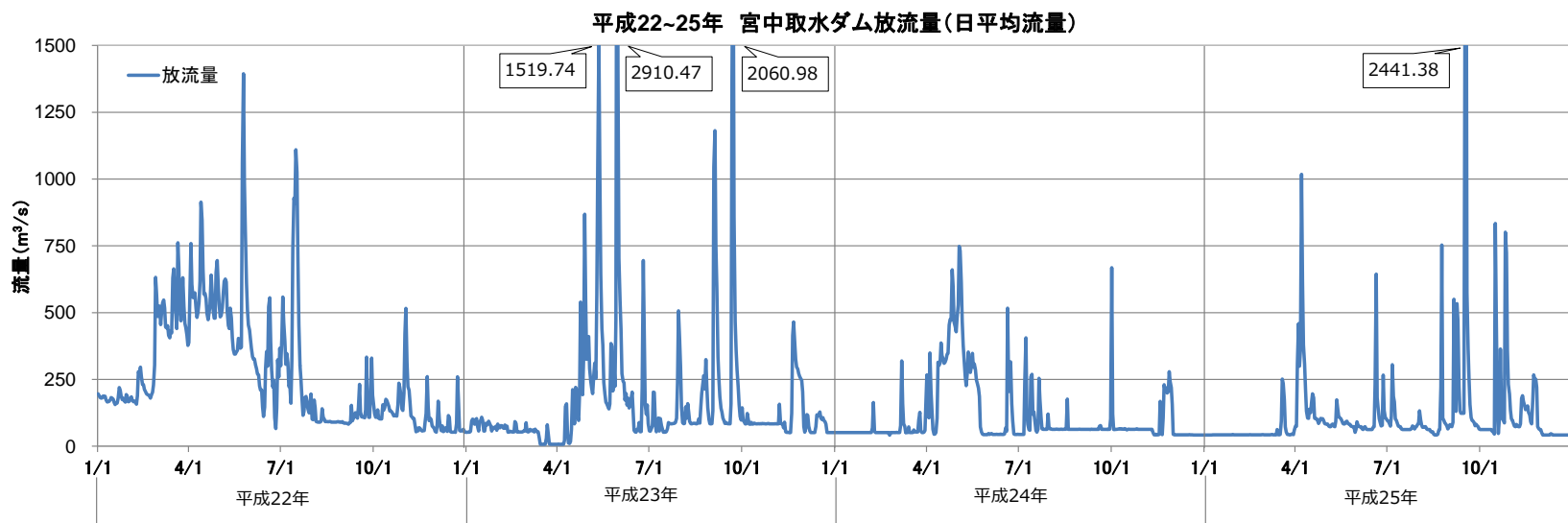
注1) グラフは気象庁の十日町観測所における観測データから整理した。

注2) 各年のデータは夏季高水温期(7/26～9/5)における観測値を整理したものであり、区分は過去30年間(1981～2010年)の同時期のデータを順位により3区分したものである。

- 平年より多い(1～10位)
- 平年並(11～20位)
- 平年より少ない(21～30位)

1. 気象の状況及び流況

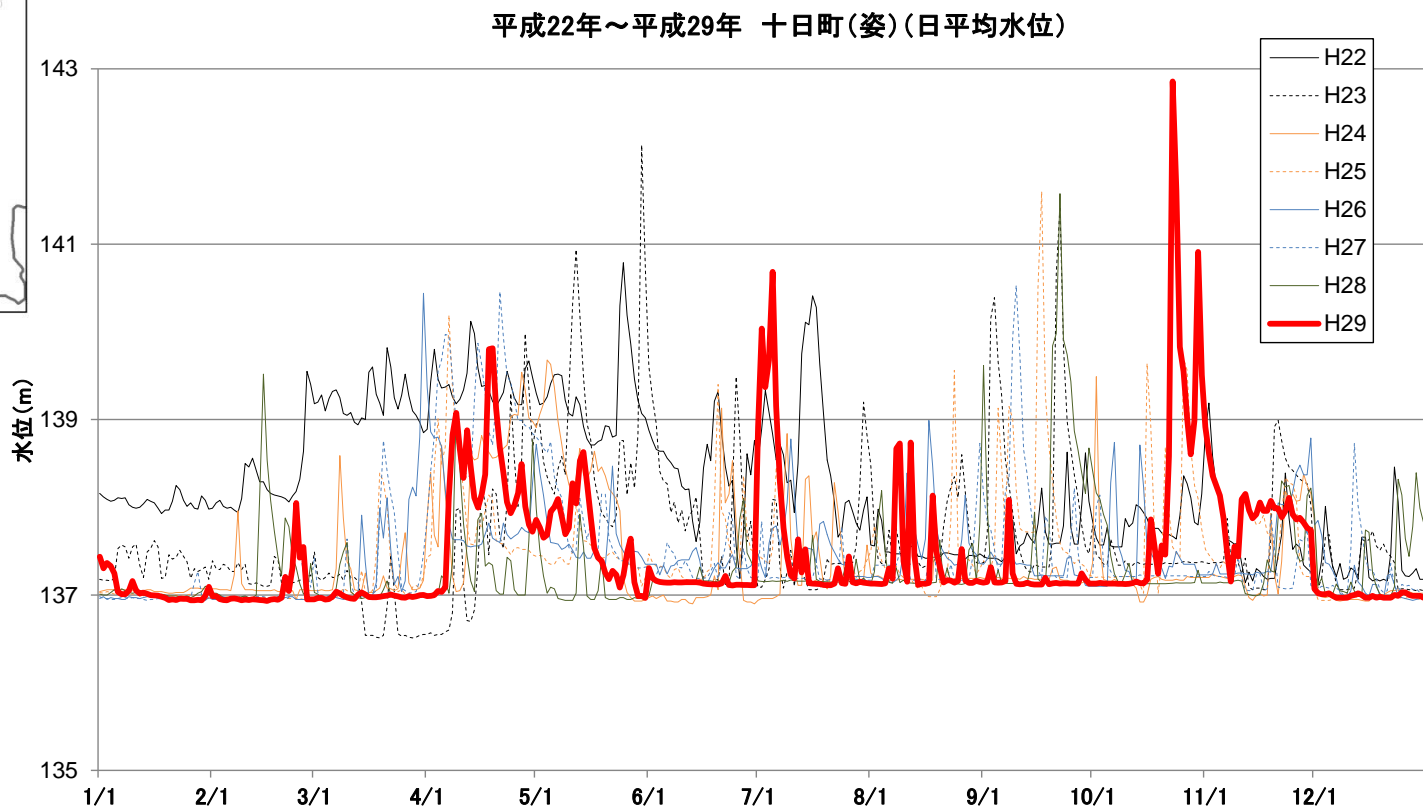
1-2 宮中取水ダム日平均放流量



※東日本大震災に伴い、国土交通省北陸地方整備局長からの指示により、平成23年3月14日~4月30日の間で取水制限流量を7 m³/sに低減した。

1. 気象の状況及び流況

1-3 宮中取水ダム減水区間の日平均水位



2. モニタリング調査結果

2-1 河川水温(1/3)

- 平成29年度の夏季高水温期（7/26～9/5）における最高水温は宮中取水ダム魚道で25.0℃、十日町橋で27.3℃、栄橋で28.3℃、川井大橋で28.7℃であった。



夏季高水温期における河川水温の概要

年度	最高水温(℃)				期間平均水温(℃)			
	宮中取水ダム魚道	十日町橋	栄橋	川井大橋	宮中取水ダム魚道	十日町橋	栄橋	川井大橋
H22年度	25.7	28.2	29.0	28.8	23.9	24.7	25.0	25.1
H23年度	25.7	27.5	28.4	28.1	21.8	22.4	22.6	23.1
H24年度	25.5	29.1	29.2	29.2	24.2	25.1	25.5	26.1
H25年度	25.5	29.2	29.2	29.7	22.7	23.2	23.5	24.0
H26年度	24.7	27.8	28.8	28.4	21.9	22.6	22.8	23.2
H27年度	26.1	28.1	29.6	29.3	22.7	23.3	23.8	24.1
H28年度	25.5	28.1	29.5	29.1	23.0	23.7	24.2	24.5
H29年度	25.0	27.3	28.3	28.7	21.5	22.2	22.5	22.9

注1) 夏季高水温期は7月26日～9月5日

2. モニタリング調査結果

2-1 河川水温(2/3)

- 平成29年度の日最高水温が28℃を超えた日数は、調査区間全体で見ると3日であり、平成22～28年度の平均以下であった。

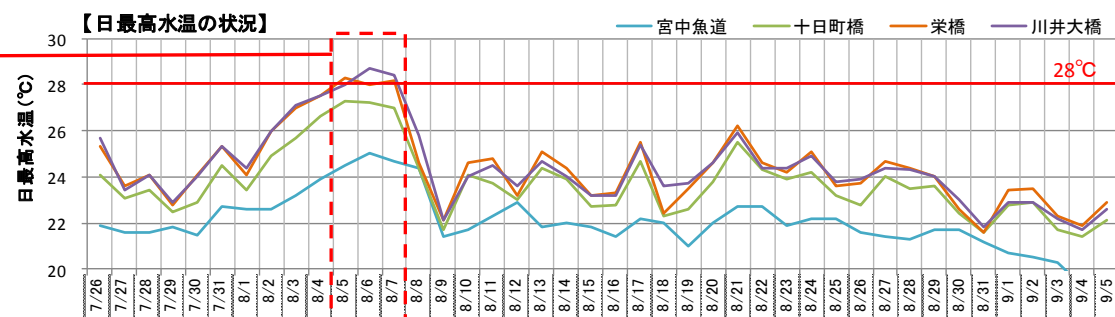
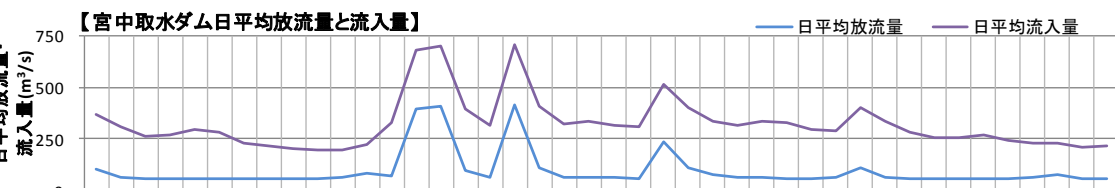
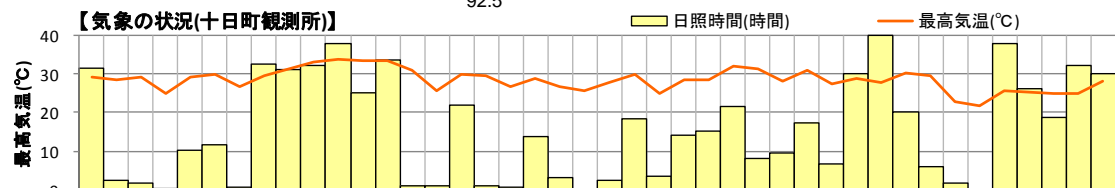
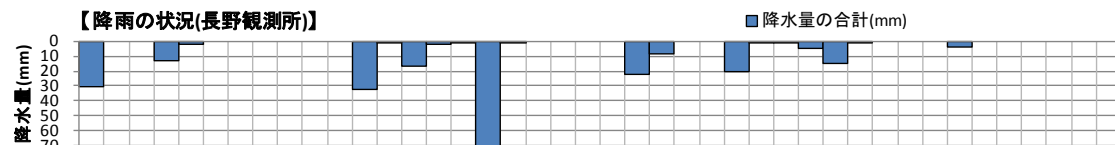
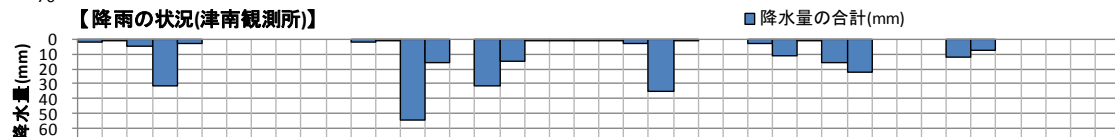
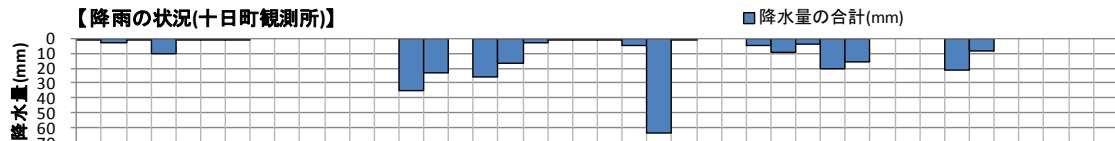
年度	日最高気温が31℃以上の日数 ^{注1)}	日最高水温が28℃を超えた日数			
		十日町橋	栄橋	川井大橋	調査区間全体 ^{注2)}
H22年度	33	7	21	10	22
H23年度	13	0	3	1	3
H24年度	34	22	23	19	23
H25年度	13	7	9	8	9
H26年度	15	0	5	4	5
H27年度	15	1	12	11	12
H28年度	23	2	9	3	9
H29年度	8	0	2	2	3
H22～H28の平均	20.9	5.6	11.7	8.0	11.9

注1) 宮中取水ダム下流では、日最高気温(十日町観測所)が31℃以上となる日数が増加すると、最高水温が28℃を超える日数が増加する傾向がみられたため、31℃を基準値として評価している。

注2) 調査区間全体の日数は、十日町橋、栄橋、川井大橋のうち、いずれかの地点で日最高水温が28℃を超えた日を計数したものである。

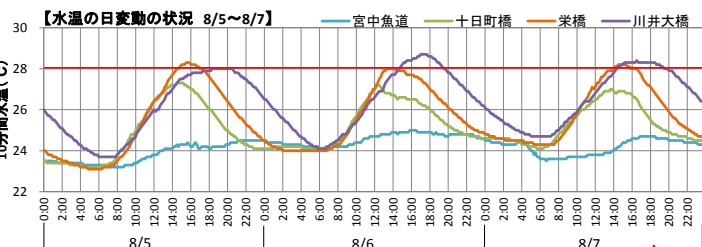
2-1 河川水温(3/3)

- 栄橋、川井大橋において日最高水温が28℃を超える日が、計3日（8月5日～7日）確認された。
- 当該期間は、日照時間9時間程度、日最高気温30℃程度が6日間継続していた。



日最高水温が28℃を超えた日	十日町橋	栄橋	川井大橋
8/5		○	○
8/6		○	○
8/7		○	○

注) 宮中取水ダム魚道では、水温が28℃を超えた日はない。

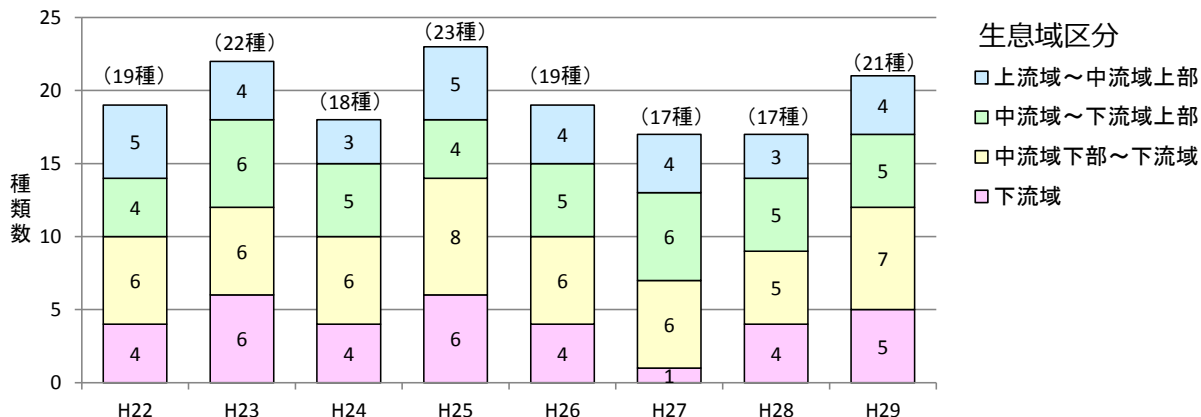


2-2 魚類の生息及び遡上・降下

(1) 魚類生息状況 (2/3)

- 平成29年度の生息域区分ごとの確認種数や種構成は、過年度と比較して、大きな変化は見られなかった。

【確認種数】



【種構成】

項目	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度
調査回数	3回	3回	3回	3回	3回	3回	3回	3回
合計採捕個体数	407	288	683	512	428	371	888	633
種組成の構成比率								

オイカワ
 ウグイ
 ニゴイ
 モツゴ
 シマドジョウ
 カマツカ
 ヨチバス
 アカザ
 ヨイ
 その他

※円グラフの凡例は、年別に構成比率上位5種（同率を含む）を表示し、それ以外は全て「その他」に含まれる。

2-2 魚類の生息及び遡上・降下

(1) 魚類生息状況 (3/3)

- 平成29年度の冷水性魚類の確認種数は5種であり、過年度と同程度であった。

冷水性魚類の確認状況（十日町橋）

種名	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
シマドジョウ	○	○	○	○	○	○	○	○
アカザ	○	○	○	○	○	○	○	○
アユ	-	○	○	○	○	○	○	○
ニッコウイワナ	-	-	-	-	-	-	-	-
ニジマス	-	-	-	○	-	-	-	-
サケ	-	-	-	-	-	○	-	-
ヤマメ	○	-	-	-	-	-	-	○
カジカ	○	○	○	○	○	○	○	○
種類数計	4	4	4	5	4	5	4	5

注1) 上記の8種は、調査対象としている冷水性魚類を示す。

注2) ○：確認， -：未確認

注3) サケの確認は、宮中取水ダム魚道のトラップ調査の捕獲数は含まれていない。なお、トラップ調査では、H22年～H29年のいずれの年もサケが確認されている。

2-2 魚類の生息及び遡上・降下

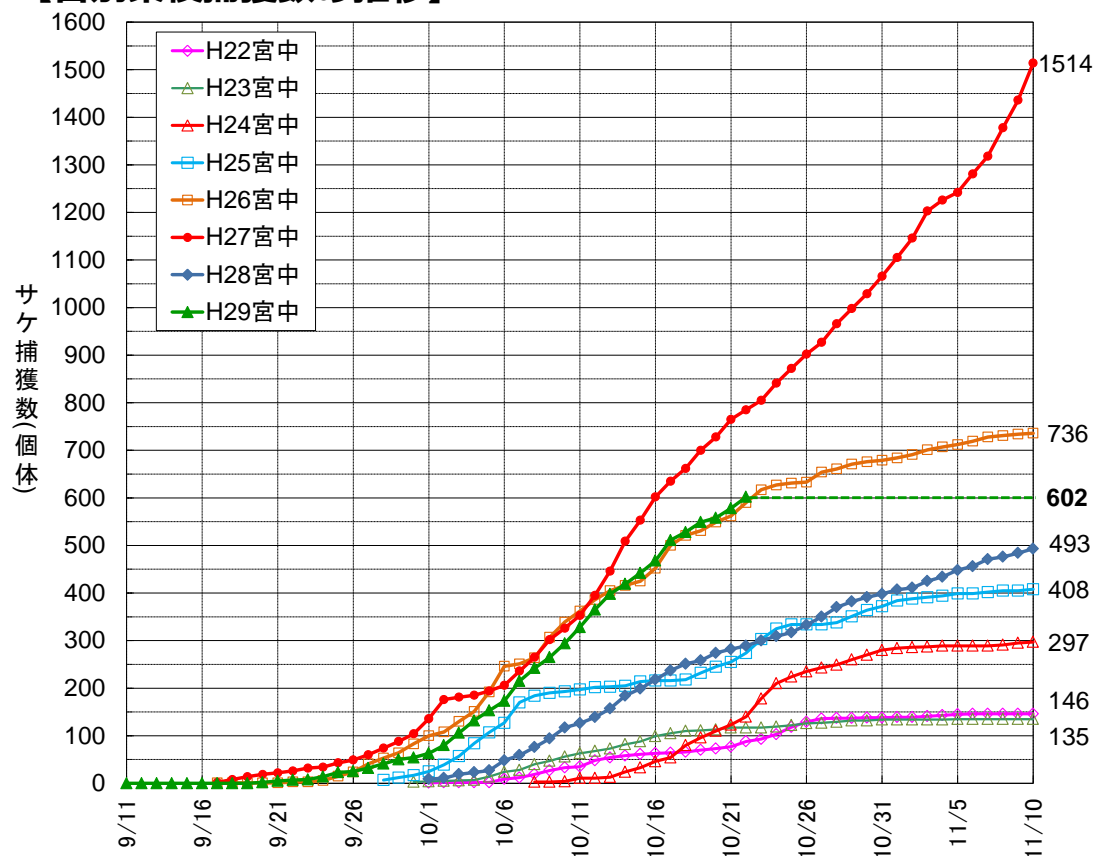
(2) サケ遡上(1/2)

- 平成29年度に宮中取水ダム魚道で捕獲されたサケは、9月11日～10月22日の期間で602個体であった。（調査は当初11月10日まで実施予定であったが、出水による被災のため、10月23日以降調査を中止した。）

【年度別のサケ捕獲数】

年度	捕獲数 (個体)	調査 期間	備考
H22年度	146	9/11～ 11/10 (61日間)	
H23年度	135	9/11～ 11/10 (53日間)	9/16, 21～27は、台風の 接近に伴い、調査を中断
H24年度	297	9/11～ 11/10 (61日間)	
H25年度	408	9/11～ 11/10 (47日間)	9/16～27、10/17, 26は、 台風の接近に伴い調査を中 断
H26年度	736	9/11～ 11/10 (61日間)	
H27年度	1,514	9/11～ 11/10 (56日間)	9/11～15は、台風の接近 に伴い調査を中断
H28年度	493	9/11～ 11/10 (50日間)	9/20～30は、台風の接近 に伴い調査を中断
H29年度	602	9/11～ 11/10 (42日間)	11/10まで調査予定であ ったが、台風21号の出水によ る被災のため10/23以降調 査を中止

【日別累積捕獲数の推移】



2-2 魚類の生息及び遡上・降下

(2)サケ遡上(2/2) (全国の状況)

- 平成29年12月31日現在、サケ来遊数の同時期の前年比は、全国で71%であるが、本州日本海側が104%、新潟県が125%と全国平均を上回る。一方、日本海側の青森県、富山県以南の河川で低い値を示す傾向がみられた。

来遊数：8月から3月までの間に、日本沿岸の海面で捉えられた数（＝沿岸漁獲数、または単に漁獲数）と、河川などの内水面で捉えられた数（＝河川捕獲数、または単に捕獲数）の合計

サケ来遊数

地域	平成29年12月31日現在		
	H28.12.31	H29.12.31	前年度比
北海道(A)	25,790,746	17,369,993	67%
太平洋(A1)	11,325,438	5,777,561	51%
日本海(A2)	14,465,308	11,592,432	80%
本州(B)	5,618,471	5,073,376	90%
太平洋(B1)	4,972,978	4,398,907	88%
日本海(B2)	645,493	674,469	104%
青森県(日本海側)	84,518	72,747	86%
秋田県	115,308	142,875	124%
山形県	147,107	144,287	98%
新潟県	216,231	270,218	125%
富山県	66,524	36,426	55%
石川県	15,805	7,916	50%
国内合計(A+B)	31,409,217	22,443,369	71%
太平洋(A1+B1)	16,298,416	10,176,468	62%
日本海(A2+B2)	15,110,800	12,266,901	81%

出典：国立研究開発法人 水産研究・教育機構 北海道区水産研究所HP
<http://salmon.fra.affrc.go.jp/zousyoku/salmon/salmon.htm>

3. 平成29年度モニタリング調査結果のまとめと評価

項目	調査内容	まとめと評価
河川水温	水温実測	<ul style="list-style-type: none"> ● 夏季高水温期(7/26～9/5)に最高水温が28℃を超えた日数は、調査区間全体でみると3日であり、過年度(平成22年度～平成28年度)の平均以下であった。
魚類の生息及び遡上・降下	生息・生育状況調査	<ul style="list-style-type: none"> ● 十日町橋で確認された魚類の種数は合計21種であり、ブルーギルが新たに確認された。 ● 過年度と比較して、生息域区分ごとの確認種数や種構成に、大きな変化は見られなかった。 ● 冷水性魚類は5種であり、過年度と同程度であった。
	サケ遡上調査	<ul style="list-style-type: none"> ● 台風21号の出水による被災のため調査は10/22で終了したものの、宮中取水ダム魚道で捕獲されたサケは602個体であり、10/22までの捕獲個体数は、平成22年度以降で2番目に多かった平成26年度と同程度であった。