### 3.4 底生動物

### 3.4.1 底生動物の課題と原因

信濃川中流域では、発電取水に伴う流量の減少のため、底生動物の生息に影響を与えている可能性が考えられる。

また、現在実施している試験放流は、この影響を緩和する効果があるのか。

西大滝ダム減水区間及び宮中ダム減水区間のいずれについても、非減水区間と比較して底生動物相に明確な差は見られない。

減水年と非減水年の比較においても、流量の増加に起因すると明確に判断できる差異は認められなかった。

したがって、現在実施している試験放流による効果を把握することはできなかった。

### (1) 減水区間と非減水区間の比較

### ア 目別種類数による比較

信濃川中流域の底生動物は、カゲロウ目、トビケラ目及びハエ目が優占している。八海橋の種類数が他の地点より多い傾向が見られたが、減水区間と非減水区間において明確な差は見られなかった。(図 3.4-1、3.4-2 参照)

### イ 月別個体数による比較

信濃川中流域の底生動物は、カゲロウ目、トビケラ目及びハエ目が優占している。春の個体数が非減水区間より減水区間の方が多くなっているほかは、減水区間と非減水区間において明確な差は見られない。(図 3.4-3、3.4-4 参照)

瀬における目別種類数について、春、夏及び秋の結果をみると、八海橋の種類数が他の地点より多い傾向が見られる。ただし、八海橋を除くと減水区間と非減水区間で明確な差は見られない。

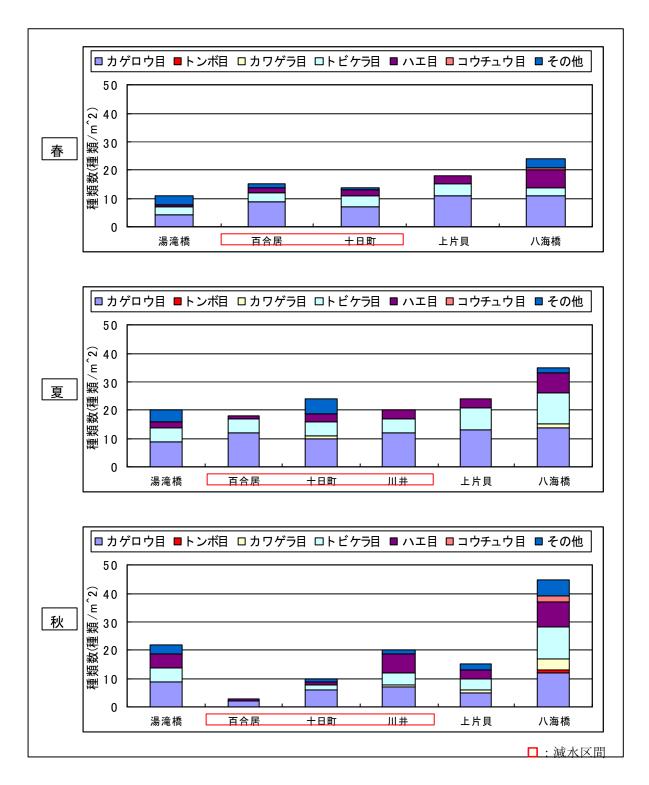


図 3.4-1 各地点における目別種類数(平成 11 年度調査結果、瀬)

緩流部における目別種類数について、春、夏及び秋の結果をみると、八海橋の種類数が他の地点より多い傾向が見られる。ただし、八海橋を除くと減水区間と 非減水区間で明確な差は見られない。

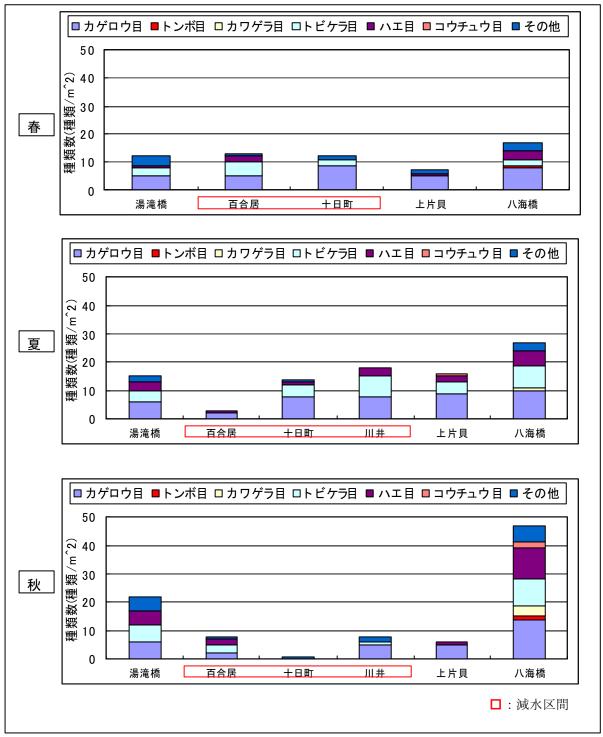


図 3.4-2 各地点における目別種類数(平成 11 年度調査結果、緩流部)

瀬における目別個体数について、減水区間と非減水区間において明確な差はみられない。



図 3.4-3 各地点における目別個体数(平成 11 年度調査結果、瀬)

緩流部における目別個体数について、春の個体数が非減水区間より減水区間の 方が多くなっているほかは、減水区間と非減水区間において明確な差は見られない。

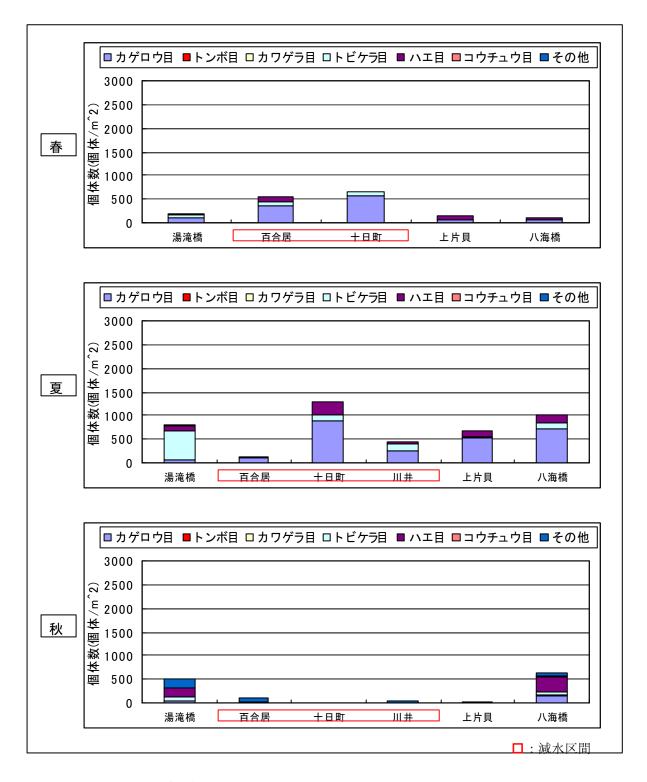


図 3.4-4 各地点における目別個体数(平成 11 年度調査結果、緩流部)

### ウ 生物指数によるスコア値での比較

「大型底生動物による河川水域環境評価マニュアル(案)」(1992 年、環境庁水質保全局)によるスコア法を用いて、各地点・環境を比較した。

スコア法は、汚染に対する感受性に基づいてあらかじめ科(ミミズ及びヒルについては綱)ごとに設定した値(スコア値)を使い、この合計を科の総数で除した値(平均スコア値)によって水質環境を評価する手法である。スコア値は1から10までの値をとり、10に近いほど汚濁の程度が少なく、河川や周辺域が自然状態に近い環境であることを示している。

スコア値	科名(ミミズ及びヒルは綱)
1	サカマキガイ科・ミミズ綱
2	ヒル綱・ミズムシ科
3	モノアラガイ科・ユスリカ科
4	ガムシ科・ヒメトビケラ科
5	ゲンゴロウ科
6	コカゲロウ科・オナシカワゲラ科・ホタル科
7	カワトンボ科・シマトビケラ科・ブユ科
8	イワトビケラ科・ヒラタドロムシ科・ガガンボ科・カワニナ科
9	ヒラタカゲロウ科・ムカシトンボ科・カワゲラ科・ナガレトビケラ科
10	エグリトビケラ科・アミカ科

表 3.4-1 各スコア値に該当する主な科

スコア値と河川環境評価の関係を図 3.4-5 に示す。

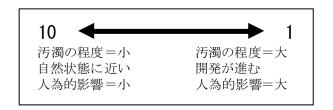


図 3.4-5 スコア値と河川環境評価の関係

平成 18 年度調査における各地点・環境間の比較結果を図 3.4-4 に示す。

早瀬や平瀬では、全地点とも 7 前後の比較的高い値を示しており、減水区間である川井大橋・栄橋・十日町橋と減水区間外である上片貝・魚野川との間に特に 差は認められない。

淵及び淵尻の減水区間、ワンドでは3以下の低い値を示している。

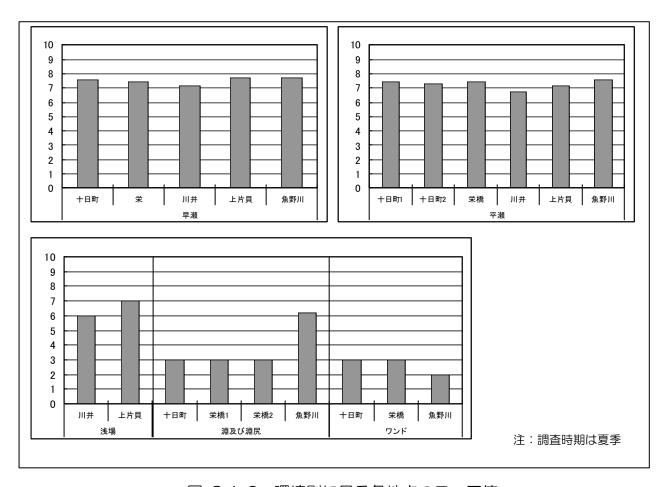


図 3.4-6 環境別に見る各地点のスコア値

### (2) 減水年と非減水年による比較

### ア 種類数、個体数及び湿重量による比較

7m³/s 放流時(平成 11 年度)、10.13m³/s 放流時(平成 13~16、18 年度)及び自然状態(平成 17 年度)の異なる流量における底生動物の生息状況の違いを整理した。なお、底生動物の生息状況は季節により変化が生じることから、調査回数の多い夏季(8 月又は 9 月)の調査結果により比較した。出現状況の経年変化を表 3.4-2、表 3.4-3 に、種類数、個体数及び湿重量の経年変化を図 3.4-8~3.4-15 に示す。

目別種類数及び生活型別種類数の経年変化を見ると、年によって種類数の増減及び種構成の変化は見られるが、流量の違いに対応した傾向は見られない。この他、ハエ目の掘洗型がみられない年があるが、明確な傾向は掴めなかった。

目別個体数、生活型別種類数及び湿重量の経年変化を見ると、宮中ダム減水区間(十日町橋、栄橋及び川井大橋)において、平成17年度に個体数が少ない傾向が見られ、瀬においてトビケラ目の造網型が少ない傾向が見られる。この他、平成18年度においては、平成17年度同様トビケラ目の造網型が少ない傾向が見られ、ハエ目の掘洗型が多い傾向が見られた。

底生動物の生息は、河床材料に依存する部分が多いことから、出水による河床の攪乱による影響は大きい。また、底生動物の移動能力は高くないことから、出水後はある程度の期間をかけて徐々に回復してくと考えられる。平成17年度は、中越地震による影響で宮中ダムによる取水量が減少し、流量が多く自然流量に近い流量であったが、夏季の出水が他の年度に比べて多い年でもあった。とくに平成17年度の調査前には1000m³/s 前後の出水が7月1日から2週間に1度の頻度で起きている。平成18年度については、調査の約1ヶ月前に河道が変化する程の大出水が起きている。

また、平成 16 年からの個体数の変化では、平成 16 年の秋季に著しく減少した個体数が回復しつつある途上にあるとも考えることができる。

このように、平成 17 年度の個体数の減少は、減水しなかった以外に大規模な 出水などの複数の要因が考えられることから、一概に減水しなかったことによる 変化であるとは考えられず、変化が明確に掴めていない。

以上のことから、種類数、個体数及び湿重量の経年変化は明確な傾向が確認できない。

# 表 3.4-2 出現状況の経年変化(西大滝ダム減水区間)

綱	目	科	和名			瀬					緩流部	3		<b>井汗刑</b>	担省证
	Ħ	1-r	1/H-7/D	H11	H14	H15	H16	H17	H11	H14	H15	H16	H17	生值空	1200
				8月	8月	9月	8月	8月	8月	8月	9月	8月	8月		
ウズムシ綱	-	-	ウズムシ綱		2		4				8			匍匐	刈取り
ニマイガイ綱	ハマグリ目	シジミ科	Corbicula属				8				$\overline{}$			掘潜	採集
ミミズ綱	ナガミミズ目	ミズミミズ科	ミズミミズ科					2					6	掘潜	採集
		イトミミズ科	イトミミズ科								4			掘潜	採集
ヒル綱	咽蛭目	イシビル科	シマイシビル		2	4	2				6			匍匐	
甲殻綱	ワラジムシ目(等脚目)	ミズムシ科	ミズムシ		4							2		匍匐	採集
昆虫綱	カゲロウ目(蜉蝣目)	マダラカゲロウ科	トウヨウマダラカゲロウ	4										匍匐	採集
			クシゲマダラカゲロウ					4						匍匐	採集
			アカマダラカゲロウ	6	56	106	164	8			38	8		匍匐	採集
			マダラカゲロウ科		20									匍匐	採集
		コカゲロウ科	フタバコカゲロウ	134	8	396	16	254			10		38	游泳	刈取り
		I *** ***	トビイロコカゲロウ	6		1 200	1				l		"	游泳	刈取り
			フローレンスコカゲロウ	12										游泳	刈取り
			サホコカゲロウ	10										游泳	採採集集集集集取取取取取集取取取取取取货集集集集集集集集的各仓集集集集集
			Baetis属の数種	46	44	4	96	2.0		4	8	2		游泳	刈取り
		チラカゲロウ科	チラカゲロウ	4	120	4	134					2		游泳	採集
		ヒラタカゲロウ科	キブネタニガワカゲロウ	4	12				56	6		8		匍匐	
			シロタニガワカゲロウ		16		38	8		2		24	4	匍匐	刈取り
			エルモンヒラタカゲロウ	14	24		42							匍匐	
			キョウトキハダヒラタカゲロウ				2							匍匐	刈取り
			ヒメヒラタカゲロウ	16	76	140	6	40	34		28		18	匍匐	刈取り
			ミナヅキヒメヒラタカゲロウ	2	12									匍匐	刈取り
	カワゲラ目(セキ翅目)	カワゲラ科	Kamimuria属					2						匍匐	
	トビケラ目(毛翅目)	シマトビケラ科	Cheumatopsyche属							2				造網	
	1 - 7 7 1 ( 3/2 1/		Cheumatopsyche属の数種	1000	18	24	244	22		<del>-</del>	8	2		造網	
			ウルマーシマトビケラ	674	4	576	144	154		2	6		10	造網	採集
			ナカハラシマトビケラ	814	12	160	28	12						造網	
			エチゴシマトビケラ	180	404	280	240	86			16	12	18	造網	採集
			シマトビケラ科	20			8							造網	
		イワトビケラ科	イワトビケラ科				28							固着	
		ヒゲナガカワトビケラ科				2		2						告網	
			チャバネヒゲナガカワトビケラ		2		12					14		浩網	採集
			Stenopsyche属				4							浩網	
		ヤマトビケラ科	Glossosoma 属										6	撫巣	刈取り
		ナガレトビケラ科	タシタナガレトビケラ				8							匍匐	
_			ムナグロナガレトビケラ				8							匍匐	
	ハエ目(双翅目)	ガガンボ科	Antocha属		16		44	10						固着	
	H (/////	1	ガガンボ科	1	4		4							掘潜	
		ユスリカ科	エリユスリカ亜科	58	1	64	24	26	28	6	12		4	掘潜	
		1	ユスリカ亜科	1			T -			ı	2		_	掘潜	
		1	ユスリカ科			34					<del>—</del> "			掘潜	
1 1	コウチュウ目(鞘翅目)	ヒラタドロムシ科	Eubrianax属			71	8				$\vdash$			匍匐	刈取り
	· // -/ -/ -/ WW		個体数 (個体数 /m²)	3004	856	1794	1316	650	118	22	146	106	128		170
			湿重量 (g/m²)	28. 62			10, 69				0. 15			Ì	ı

# 表 3.4-3 出現状況の経年変化(宮中ダム減水区間)

## 1986					川井大橋 栄橋																						
### 14 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	American to					瀬						<i>/</i> 47H	$\Box$			$\Box$											1
## 14 1	綱和名	目和名	科和名	和名																							ļ
************************************	プキガイ網( 昨 兄 網)	一十日(山晦兄日)	カロニナ科	<u> </u>	8月	8月 8月	8月	8月	8月 8	<u>вд   вд</u>	8月	8月	8月 8	8月 8	8月   8月	月 8		3   8 A	8月	8月	8月	8月 9	9月	8月 8	3月 8	<u>8月-1   8月-2</u>	匍
***	一、フェー州町(7支入二州町)										1					_	7						_	4			匍
지점 변화 기원	マイガイ綱(二枚貝綱)										8	1		2		_		1:	2								一遍
변경을 (기원 전략)	ミズ綱(貧毛綱)	ナガミミズ目		ツリミミズ科							8	4						1	3								掘
現職   日本   日本   日本   日本   日本   日本   日本   日												2							2	!							掘
Page	653													2		_						2					掘
Property   Propert	ル綱	<b>啮蛭目</b>	イシビル科				_					4				_	2		+				38	26	22	匍匐	
변경에 변경함 성으로 보는 100 전 1	主人公司	ロニジノシ.日 (学問日)	こプリンむ				_									-			-				2	4	2		匍匍
大学の学術機能	7 冗文 种则						-				+ °					-	2		1				-	4			匍
2カゲワウ料   2カゲワウド   100   102   101   102   10	1 由 網		77 11				1				1		20			28			+	1			_			24 4	游
변度性	S 그 시에	カプロ プロ (3年30万日)			100	152 7	6 104	4			48	164		8		4	112 88	58 4	3 112	316	4	4	2	14	16		遊
1953 / 1974   1975   1974   1975   1974   1975   1974																_											遊
日本語画語 2777070 32 17 18 18 18 4 120 27 19 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	虫綱 7			フローレンスコカゲロウ	2												8										遊
マクラカアのアドロット																	2										遊
日本語の			. = / . /				0			4	120	-	132		10			70 7	50	8			120	32	14	20 4	<u>遊</u>
Decourage   1982   1982   1982   1982   1982   1982   1983   1984   1985			ヒラタカゲロウ科		20	32		202	32							:			4		822	8	- 10				匍匐
正元子にクタカゲロン 32 10 2 2 33 28		1			1			$\vdash$	+			10	100	10		00	4	38 14	3 4	10	-	8	48	2	14	126 00	匍匐
日本語画学院   日本語画学院学院   日本語画学院   日本語画学院   日本語画学院学院   日本語画学院   日本語画学院   日本語画学院   日本語画		1				32 1		2	$\vdash$	2 408	_	26	120	-+	4	·∪ŏ	64	8 2	) 22	10	19	2		2	2		<u>匍</u> 匐
アンドンドンドゥ   アンドンドンドゥ   アンドンドンドゥ   アンドンドゥ   P. Volumerated   P. Volumerat		1			Δ		_		$\vdash$		1 32		16	-+		+		_			10		-t		-		匍匐
新世紀の歌歌歌歌歌歌歌歌歌歌歌歌歌歌歌歌歌歌歌歌歌歌歌歌歌歌歌歌歌歌歌歌歌歌歌歌		1			1 -						1	_	8	-		十		_	1.20	20				<del>-  </del>	-		匍匐
子子が万つ法   子子が大口が出   子子が上げた   子子が大口が出   子子が大口が出   子子が大口が出   子子が大口が出   子子が大口が出   子子が大口が出   子子が上が出   子子が上が上が出   子子が上が上が出   子子が上が上が出   子子が上が上が出   子子が上が上が上が出   子子が上が上が出   子子が上が上が上が上が出   子子が上が上が上が上が上が上が上が上が上が上が上が上が上が上が上が上が上が上が		1			2			4					120														匍匐
는 본 선 20 개연이 변경 보기는 본 선 20 개연이 변경 변경 보기는 본 선 20 개연이 변경 변경 보기는 본 선 30 개연이 변경 변경 보기는 본 선 30 개연이 변경 보기는 본 선 30 개연인 변경 보기		1		ヒラタカゲロウ科					2														2				匍匐
FE グラカゲロ外		1			32	536 2	4 4	8	oxdot		208	52		2		4	8 96	6 15	2 8	8	12			2	$\Box$		遊
マダラカゲロウ		1	トビイロカゲロウ科			46			_		1	2					$\longrightarrow$		1	1		<b> </b>  _					遊
변경 변		1	<b>フガニカ ビロナ</b> シ		_	40		$\vdash \downarrow$	26		$\vdash$		4	8		+	10	_	+	-	_	$\vdash$	$\rightarrow$				匍匐
コンダックランドロウ   1   1   1   1   1   1   1   1   1			マダラカゲロウ科		6			6			-	-				-	10		-	1	2						匍匐
フタイヤケッカパロウ   1   2   1   4   8   8   2   1   2   1   4   8   8   8   2   2   8   2   2   2   2							-				1					-	4		1							4	制制制制
アンディザラアドロナ   20 8   12 14 4   8 20 20 4 6   8 2 20 20   10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10											1					-			1			2				-	匍匐
Ephenerisis   1   1   1   2   1   2   1   2   2   2									26	8		12		14	4	_	+ +	8 2	20	) 4	6			8	2	20	匍匐
F / マグラカゲロウ																					Ĭ					8	匍匐
アンボ目 (精始目) サブェトン神科   プラグラグロウ   4 1008   2 2 4 784 4 76 4 76 10 100 88 312 0 4 248 10 4 4 78 78 78 78 78 78 78 78 78 78 78 78 78																							22				匍匐
アンボー												2															(不)
トンボ目(雑酢目)         サナエトンボ目         サナエトンボ目         1         2         1         1         4					4	1008		2		4	784	4		74	4	_	10 100	86 31	2 6	i	4		248	16	4		匍匐
サインドの		1、北口(桂松口)	11.1.7.1.3.1244								<u> </u>	_	4		_	-			-				-		-		匍匐
カワゲラ目 (七キ翅目)   カワゲラ科   Appchemura属   8   14   2   4 4 4 1   6 6   7   7   7   7   7   7   7   7		トンホ目(蜻蛉目)	サナエトンホ科				_				<u> </u>				2	-	$\rightarrow$		-				-	-	_		堀渚
カワゲラ目(中年知日)			エバトンが制		1		-				1	<del>                                     </del>				-			-				_	4			掘湯
カワゲ科   Sammuru編   14   2   4 4 4   6 6   75×カケケ河   75×ウチ河   75×ウチブ   75		カワゲラ目(おキ翅目)			1	Ω	-				1			-		$\dashv$			1				$\rightarrow$		-		匍匐
Togoperism		カップロ(で、短日)			1		-			14	<u> </u>	2				_		4	1				6	<del></del>			匍匐
アミメカウウラ科   アミメカウケラ科   アミメカウケラ科   アミメカウウラ科   アミメカウウラ科   アミメカウクラ科   アミメカウクラ科   アミメカウクラ科   アミメカウクラ科   アミメカウクラ科   アミメカウクラ科   アミメカウクラ科   アミメカウクラ科   アミメカウクラ科   アミノカンドボ   アンドレゲラ科   アンドレゲラオ   アンドレゲラ   アンドレゲラオ   アンドレゲラ   アンドレゲラオ   アンドレゲラ   アンドレゲータ   アンド			23 2 7 214							1 -	1					-	4	7	1								匍匐
トピケラ目(毛翅目)			アミメカワゲラ科														4										匍匐
トピケラ目(毛翅目) カフトピケ河 カワトピケ河 イン・ピケ河 160 30 16 10 12 32 4 1 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 12 1		アミメカゲロウ目(脈翅目)	ヘビトンポ科	クロスジヘビトンボ																			2				匍匐
イフトピケ利 イフトピタ利 は サイガカワトピッカ と 2 2 2 1 6 6 100 6 1032 38 18 238 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日 日																	6				2						匍匐
レゲナガのトピケラ         とうまりました。         2         2         2         1         6         6         106         38         18         288         人名         大小学化ゲナガカアトピケラ         2         2         12         12         4         4         4         10         0         38         18         28         0         0         2         12		トビケラ目(毛翅目)									<u> </u>					12				4						12 4	固建
### Provided ###						160			30		16			10		_		_	2	1		4.0					固清
Stenopsyche属			ヒケナカカリトヒケラ科				-					2		40		-	6 6 1	_	_				238				造網
ママトピケ河科 (Glossosoma属							-	2			24			12	_	+	<del>-   -  </del>	4	+		42	10	$\rightarrow$		-		<u>造</u> 組 造組
ビメトビクラ科 ナガレトピケラは 人子グロナガレトピケラ シマトピケラ科 (April 1)シマトピケラ フィンマトピケラ 518 656 24 488 32 6 392 42 28 4 16 38 158 82 220 70 84 32 4 6 8 32 40 4 88 2 4 4 16 40 22 6 56 4 20 14 2 2 4 4 18 2 2 4 18 2 8 1 2 8 4 1 8 1 8 1 2 8 1 2 8 4 1 8 1 8 1 8 1 8 1 8 1 8 1 8 1 8 1 8		1	ヤマトビケー科				+		$\vdash$		1	2		-+		+	<del>-   -  </del>	+	+			0			ρ		携第
### Proof of the image is a second of the im		1									1				2	十	<del>       </del>		+								携第
### Artichage		1																1:	2								匍匐
イカリシマトピケラ   16		1						2											+								匍匐
ウレマーシマトピケラ   518   656   24   488   32   6   392   42   28   4   16   98   158   82   220   70   84   32   4   6   8   32   2   40   4   16   40   22   6   56   4   20   14   2   2   4   4   16   40   2   2   6   56   4   4   10   4   2   2   4   4   4   10   4   2   2   4   4   4   4   4   4   4		1	シマトビケラ科		20	1064		-	16	2	672	10	4	44		_	16 26	12 78	1 2	_			218	50	10		
ナカハラシマトピケラ     164     48     32     40     48     2     4     4     16     40     22     6     56     4     20     14     2     2     40       ハエ目(双翅目)     ガガンボ科     Antocha属     0     112     12     4     1336     8     14     8     2     124     4       Antocha属     0     2     2     2     4     12     2     4     8     2     20     36       日本なのの場合     152     32     20     48     24     2     2     18     2     2     2     2     2     2     18     2		1							$\sqcup \!\!\! \perp$	- 8	3								1				[				造組
エチゴシマトピケラ 48 328 2 46 40 2 704 16 30 4 4 126 124 2 124 4		1							$\vdash \vdash$	6													6	8			造紙
シマトピケ浮科   6   112   12   4   136   8   14   8   2   2   36   4   17   17   17   17   17   17   17		1						_	40							Iβ				20	14					40 4	造組
ハエ目(双翅目) ガガンボ科 Antocha属 2 2 2 2 4 1 12 2 4 8 2 20 36 1		1					4			2					4	+		_	_	1			124	4			造網 造網
Hexatoma属 カガンボ科		八丁目(双翅目)	ガガンボ科		1		2	_			1 130					$\dashv$		_		1		20	36			12	
カガンボ科		1 (水塩日/	73737 1197				_				1		<del></del>	12		$\dashv$		+	+-	1		20	50	<del>-  </del>		12	掘港
コスリカ科     エリュスリカ亜科 78     152     32     20     48     24     2     2     128     46     296     256     8       モンコスリカ亜科 コスリカ亜科 フスリカ亜科 コスリカ科 フュスリカ科 ラード フェスリカ科 コスリカ科 コスリカ科 コン科 フェスリカ ラード フェスリカ フェスリ				ガガンボ科			1				1					十		1	1								堀渚
モンユスリカ亜科 78 24 10 12 16 2 12 12 20 4 4 24 18 2 4 27 17 17 18 2 4 18 2 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18		1		エリユスリカ亜科	152	32		20			48	24		2			2 128		46	i	296	256			8		掘渚
ヤマユスリカ亜科 コ12 コスリカ科 フ78 268 8 544 12 992 760 6 512       ブユ科 Simulium属 フラ科 コウチュウ目(鞘翅目)     とメドロ公科 Stenelmis属 Bとメドロ公科 Bubrianax属 Bubrianax B		1		モンユスリカ亜科					10	12	16	2	12	12		20										4 24	掘渚
コスリカ科   708   268   8 544 12 992   760   6 512     ブュ科   Simulium属   ブュ科		1							16		32	4		10		8	56		1 4			24	4	18	2	4	掘渚
ブユ科       Simulium属       4       4       4       1       1       1       4       1       <		1			112				$oxed{oxed}$										1	<u> </u>							掘剂
フュ科		1	→* - ±1				708	$\vdash$	$\vdash$	268	3	8	544	12	9	92	-	_	-	760			6			512 1036	掘
コウチュウ目 (鞘翅目)     ヒメドロムシ科     Stenelmis属     8     4       ヒラダドロムシ科     ヒラダドロムシ科     48     6     12       Mataeopsephus属     8     2     9     10       Psephenoides属     16     42     56     44		1	フユ科					$\vdash$	$\vdash$		1					_		_	-	4							固
ヒメドロ公科       4         ヒラタドロ公科       Eubrianax属       48       6       12         Mataeopsephus属       8       2       9       9       9       44       44         Psephenoides属       16       42       56       44       <		그러죠- 라므 /數4제므 \	レノじロノン科				-	$\vdash$	+		_					+	4	-	1	1		<del>                                     </del>	-+				固定
ヒラタドロムシ科     Eubrianax属     48     6     12       Mataeopsephus属     8     2     9     9       Psephenoides属     16     42     56     44		1・ソテユ・ノ日 (朝20日)	レントロムン付		1		-	1	$\vdash$		8	$\vdash$		-+		+	-+	_	1	1		$\vdash$	-+				新 新
Mataeopsephus属         8         2		1	ヒラタドロ / ぶぶし				1	$\vdash$	$\vdash$		42			6		+	+ +		•	1		<del>                                     </del>	-+	<del>-  </del>	-+	+	制制
Psephenoides属 16 42 56 44		1				8	1		2		70					十	+ +	<del>-   '</del>	+					<del>-  </del>		<del>-  </del>	匍匐
		1			1		1		<del>                                     </del>		1			42		_	+ +	5	3			<del>                                     </del>		44			匍匐
ヒラタドロムシ科		1		ヒラタドロムシ科												1		T		Ĺ			58				匍匐
個体数個体/m²) 1706 4464 210 1408 448 292 82 704 3400 568 996 388 64 1604 716 1500 752 2180 478 1312 1294 368 1352 340 82 1056																			_	_			_				_

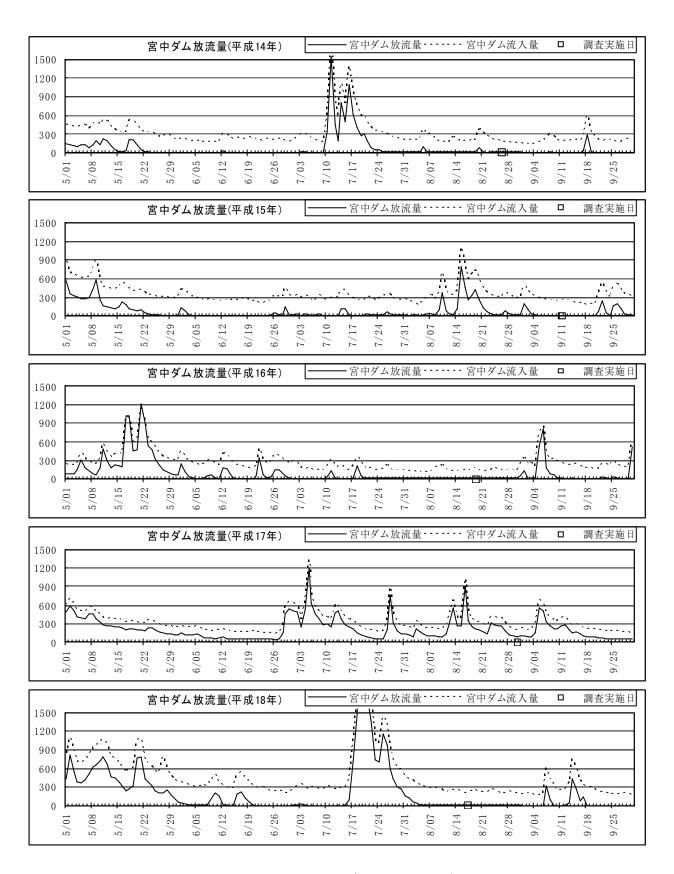


図 3.4-7 夏季の宮中ダム放流量及び流入量

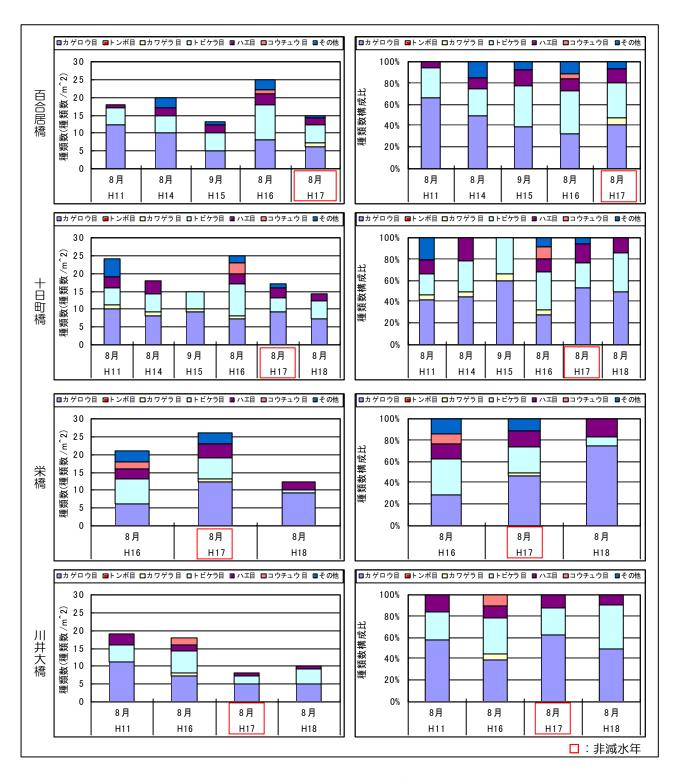


図 3.4-8 目別種類数の経年変化(瀬、右:種類数、左:構成比)

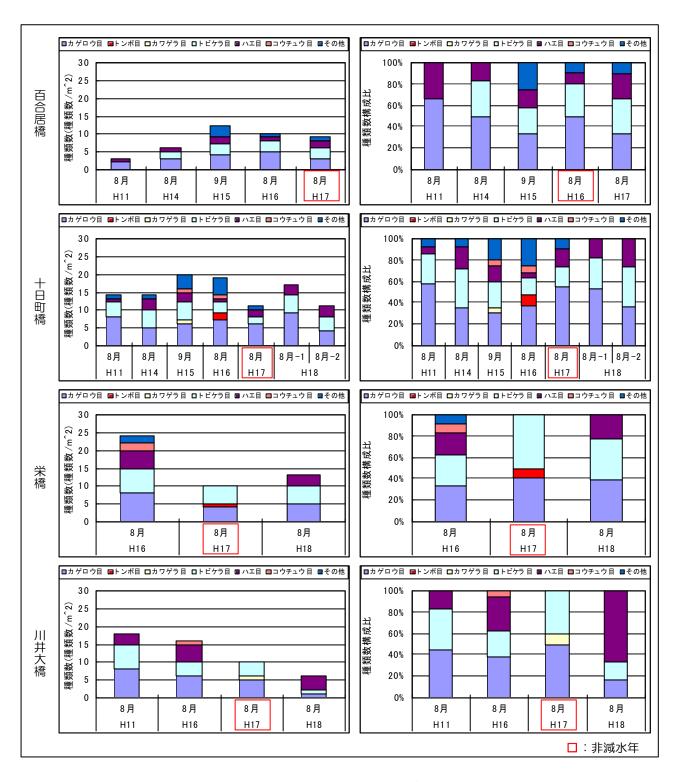


図 3.4-9 目別種類数の経年変化(緩流部、右:種類数、左:構成比)

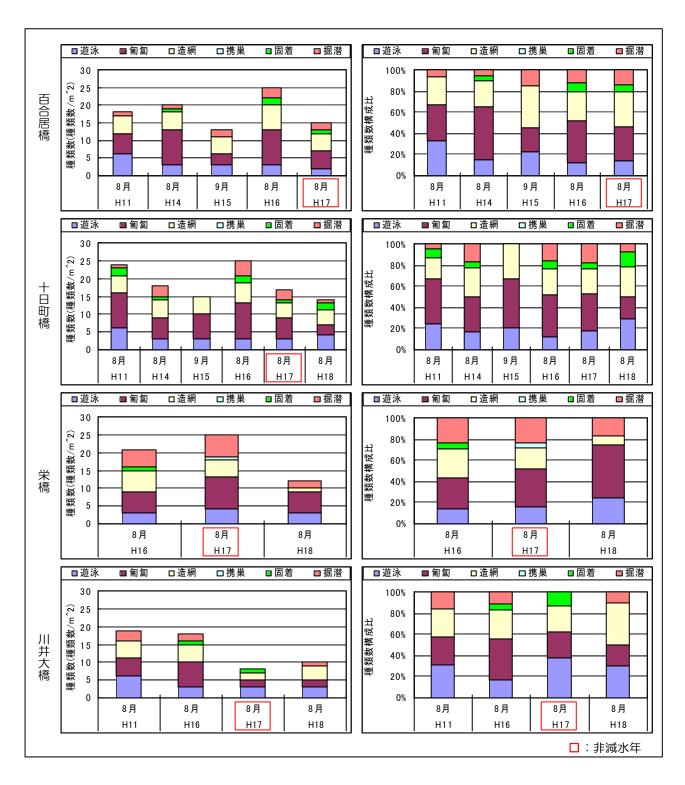


図 3.4-10 生活型別種類数の経年変化(瀬、右:種類数、左:構成比)

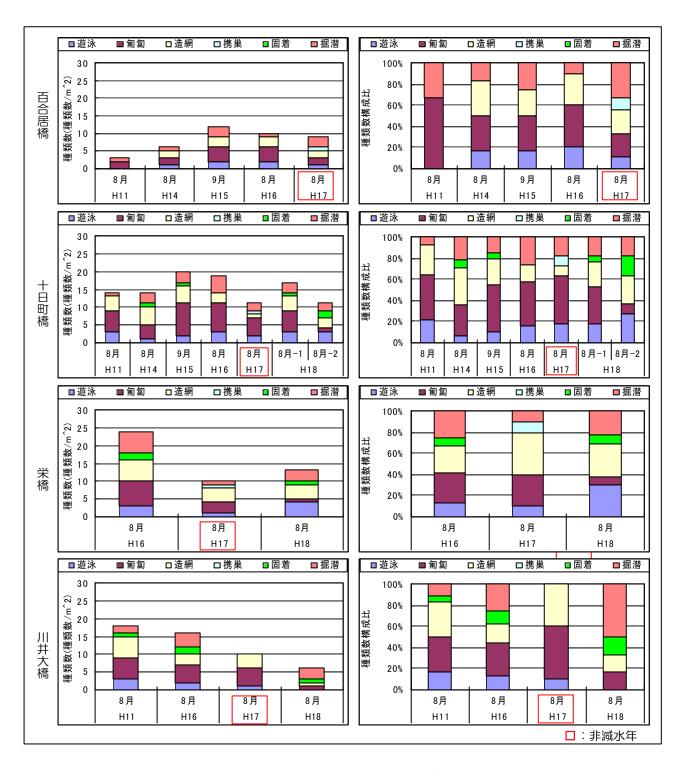


図 3.4-11 生活型別種類数の経年変化(緩流部、右:種類数、左:構成比)

個体数は、平成 17 年度に少ない傾向が見られる。湿重量は、年度によって増減が見られるが流量の違いに対応した傾向は見られない。

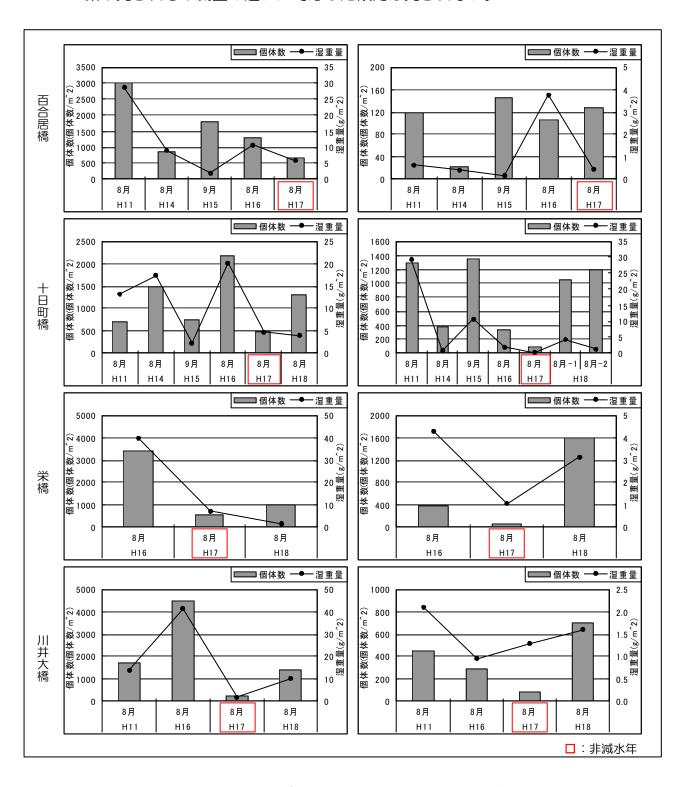


図 3.4-12 個体数及び湿重量の経年変化(左:瀬、右:緩流部)

百合居橋を除くと平成 17 年度の瀬において、トビケラ目の割合が少ない傾向が見られ、平成 18 年度の瀬及び緩流部において、ハエ目の割合が多い傾向が見られる。

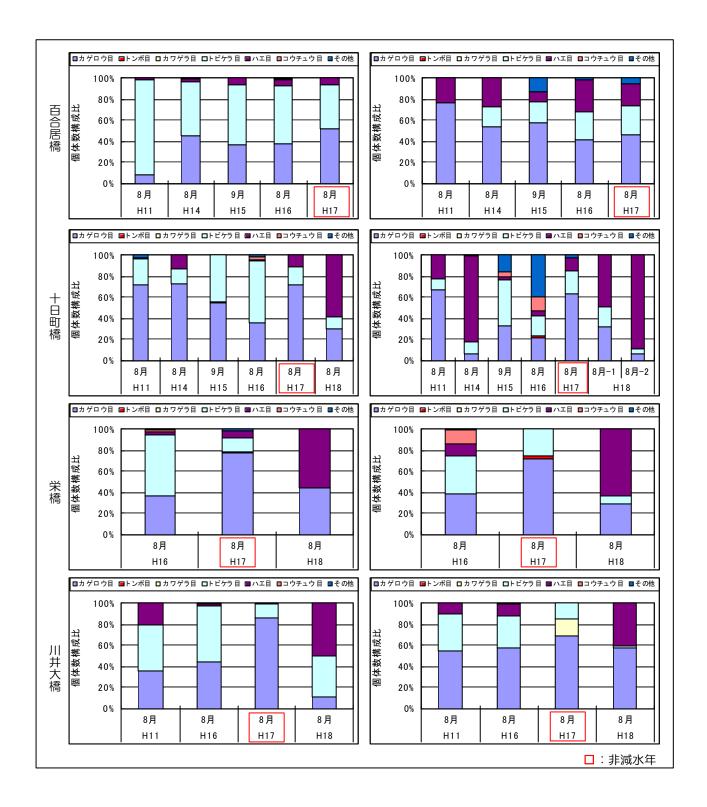


図3.4-13 目別個体数構成比の経年変化(左:瀬、右:緩流部)

百合居橋を除くと平成 17 年度の瀬において、造網型の割合が少ない傾向が見られ、平成 18 年度の瀬及び緩流部において、掘潜型割合が多い傾向が見られる。

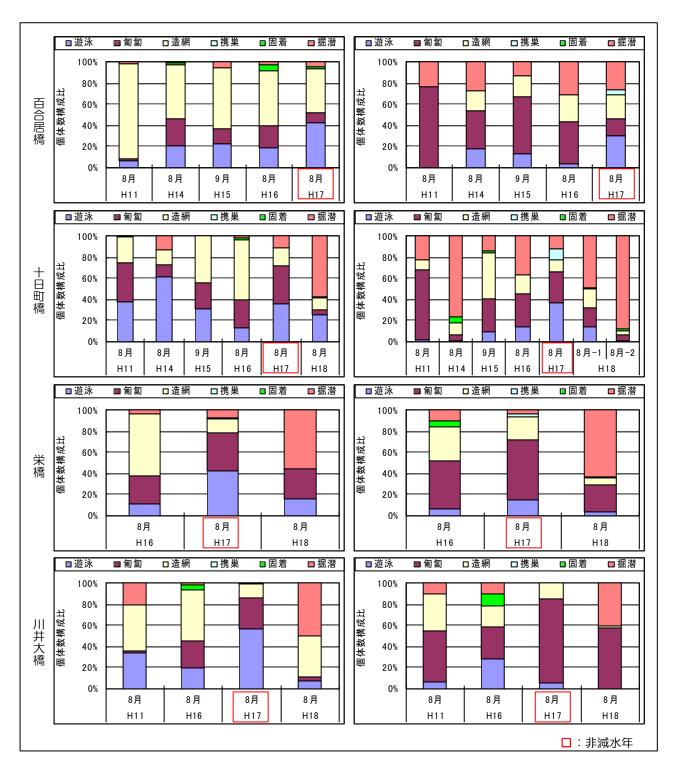


図3.4-14 生活型別個体数構成比の経年変化(左:瀬、右:緩流部)

個体数及び湿重量共に平成 16 年秋に大きく減少した後平成 17 年夏にある程度回復する傾向が見られる。

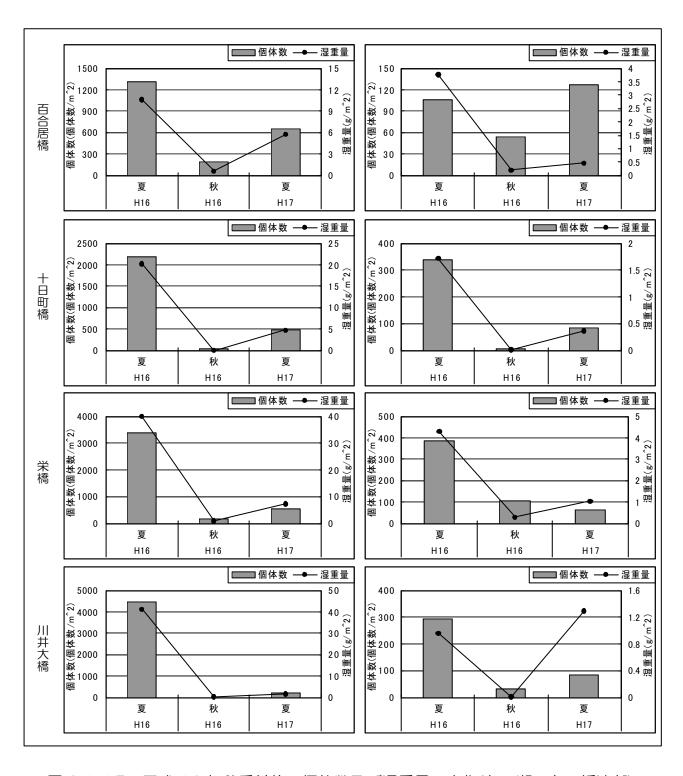


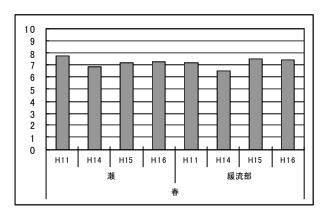
図 3.4-15 平成 16 年秋季前後の個体数及び湿重量の変化(左:瀬、右:緩流部)

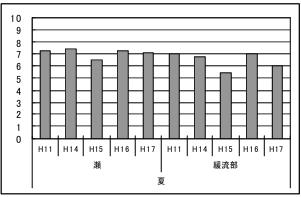
### イ スコア値による比較

スコア法による水質環境評価の結果では、地点間の差は見られず、経年変化に おいても顕著な変化は見られなかった。(①~④参照)

# ① 百合居橋

春、夏及び秋の瀬及び緩流部ともに年度によって値が上下しており、明確な 傾向が見られない。





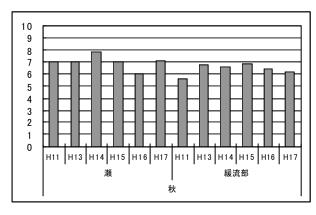
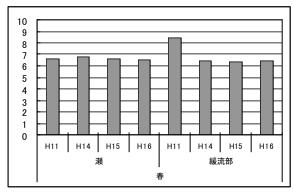
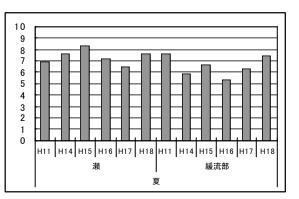


図 3.4-16 スコア値の経年変化(百合居橋)

### ② 十日町橋

H11 の緩流部を除くと、春の瀬及び緩流部はほぼ同じ値を示しており年度の違いによる変化はみられない。また、夏及び秋については瀬及び緩流部ともに年度によって値が上下しており、明確な傾向が見られない。





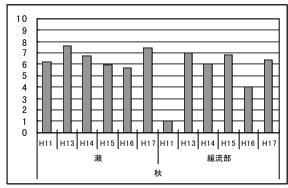
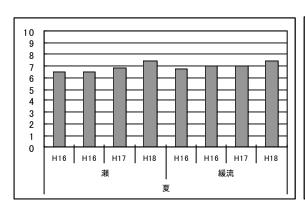


図 3.4-17 スコア値の経年変化(十日町橋)

### ③ 栄橋

夏及び秋の瀬及び緩流部の値はやや増加傾向を示している。



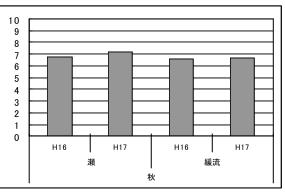
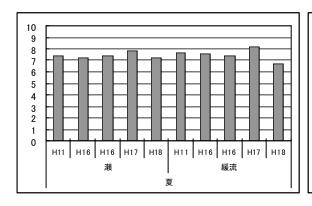


図 3.4-18 スコア値の経年変化(栄橋)

## ④ 川井大橋

夏及び秋の瀬及び緩流部ともに年度によって値が上下しており、明確な傾向が見られない。



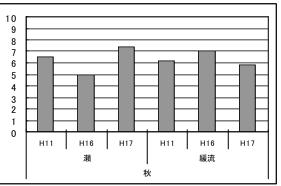


図 3.4-19 スコア値の経年変化(川井大橋)