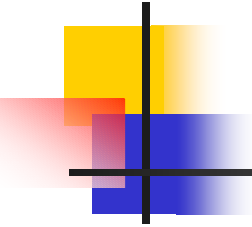


第15回 関東地方ダム等管理 フォローアップ委員会

二瀬ダム定期報告書

平成18年12月8日

国土交通省 関東地方整備局

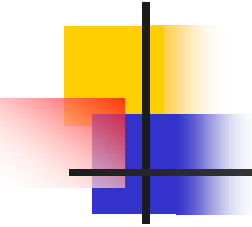


二瀬ダム定期報告書の作成について

- この定期報告書は、ダム等の管理に係るフォローアップ制度（平成14年7月）に基づき5年毎に作成するものである。
- 二瀬ダムは、本制度にもとづく最初の定期報告である。このため今回の定期報告では一部ダム管理開始以降のデータを含めた報告としている。

●これまでの経緯

- ・昭和36年度 二瀬ダム 完成
- ・平成14年度 フォローアップ制度の実施
- ・平成18年度 ダム管理フォローアップ制度に基づく評価



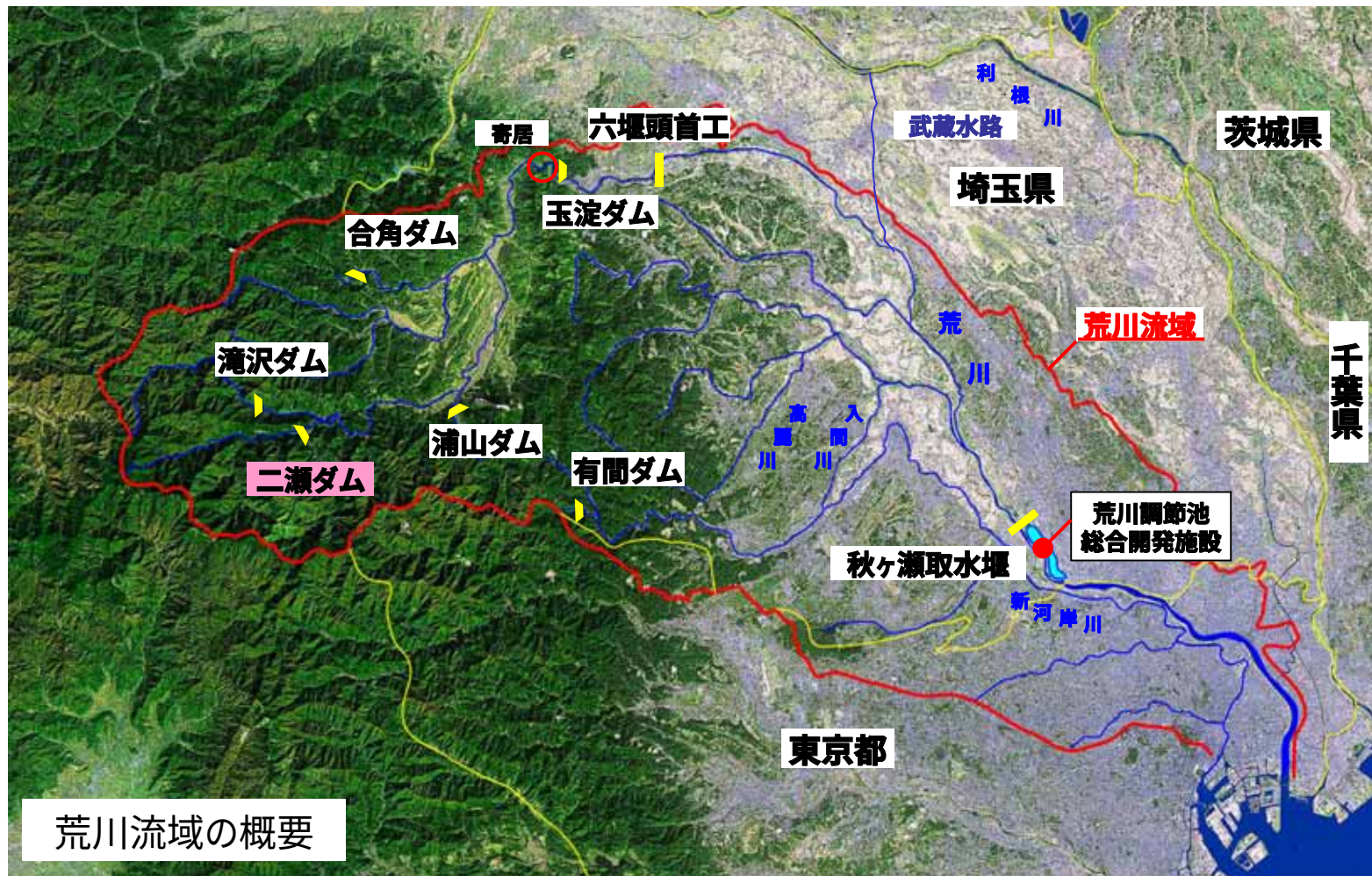
目 次

1. 事業の概要	 P4
2. 洪水調節	 P12
3. 利水補給	 P17
4. 堆 砂	 P21
5. 水 質	 P26
6. 生 物	 P36
7. 水源地域動態	 P45
8. その他	 P50
9. 今後の課題	 P53

1. 事業の概要

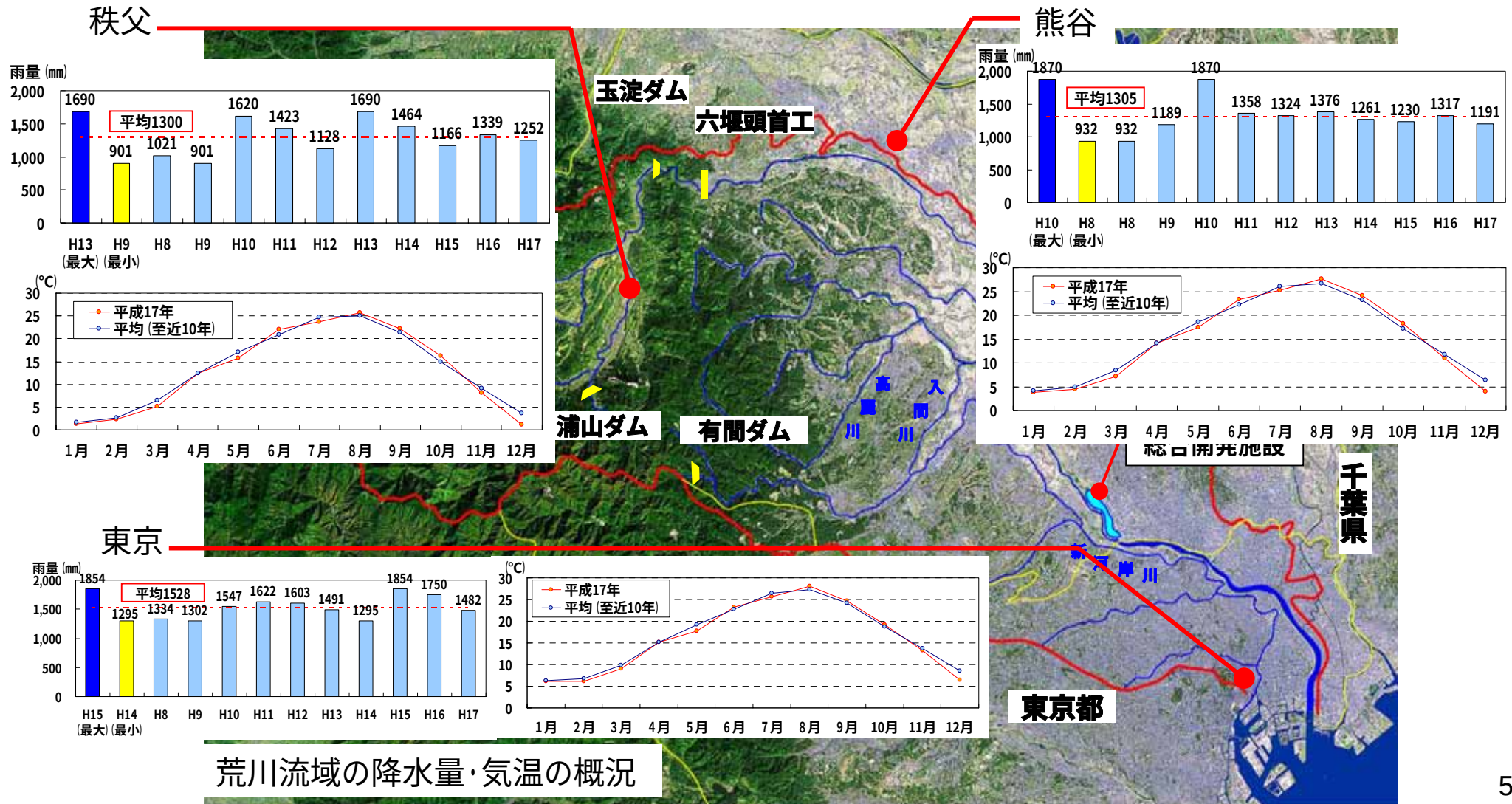
1.1 荒川流域の概要

- 荒川はその水源を秩父山地の甲武信ヶ岳（標高2,475m）に発し、奥秩父特有の深いV字溪谷を流下して秩父盆地を北流し、長瀬を経て寄居付近から関東平野をほぼ南に流れて東京湾に注いでいる。
- 流路延長173km、流域面積2,940km²の我が国の代表的な急流河川のひとつで、その名のとおり荒れる川として昔から数多くの水害の歴史をとどめている。流域内人口は約930万人である。



1.2 荒川流域の気象・水文

- 荒川流域の年平均降水量は、至近10カ年でみると概ね1,300mm～1,500mmである。
- 月平均気温は、秩父で概ね2～25℃、熊谷、東京では概ね5℃～30℃である。



1.3 治水の歴史 (1)

[荒川流域における過去の主要洪水]

指定水位 超過期間※3	要因	流域平均3日雨量 (古谷本郷上流域)	洪水流量		被害状況※2
			地点	流量 (m ³ /s)※1	
昭和22年9月16日 ～18日	カスリーン台風	446mm	岩淵	7,015	床上浸水 124,896戸 床下浸水 79,814戸
昭和33年9月26日 ～不明※4	狩野川台風	282mm	岩淵	4,405	床上浸水 135,189戸 床下浸水 69,982戸
昭和41年6月27日 ～30日	台風4号	235mm	岩淵	3,155	床上浸水 27,876戸 床下浸水 78,952戸
昭和49年9月1日 ～3日	台風16号	253mm	岩淵	3,676	床上浸水 168戸 床下浸水 3,162戸
昭和56年8月23日 ～24日※5	台風16号	221mm	岩淵	—	床上浸水 1戸 床下浸水 12戸
昭和57年9月12日 ～14日	台風18号	326mm	岩淵	5,268	床上浸水 6,931戸 床下浸水 12,363戸
平成3年8月21日 ～22日	台風12号	243mm	岩淵	2,781	床上浸水 647戸 床下浸水 2,472戸
平成11年8月14日 ～16日	熱帯低気圧	354mm	岩淵	4,695	床上浸水 622戸 床下浸水 1,741戸
平成13年9月10日 ～12日	台風15号	358mm	岩淵	3,399	床上浸水 0戸 床下浸水 0戸

※1 出典：荒川下流誌(本編)

※2 出典：M43～S33：埼玉県気象百年、東京市史稿、東京都水害史、東京都水防計画(資料編) S49～H14：水害統計

※3 岩淵地点における指定水位(AP+3.00)を越えた日から指定水位が以下になった日 出典：高水速報

※4 データ欠測

※5 岩淵地点の指定水位に達していないため、治水橋地点で指定水位(AP+7.00m)を超えた日

1.3 治水の歴史 (2)

【昭和22年9月】
カスリーン台風
(川越市古谷)



【昭和49年8月】
台風16号
(志木市宗岡)



【昭和57年9月】
台風18号
(さいたま市)
治水橋



【昭和57年9月】
台風18号
(川越市・川島市・
坂戸市)



【平成11年8月】
熱帯低気圧
(さいたま市)
治水橋



【平成11年8月】
熱帯低気圧
(川越市・川島市・
坂戸市)



1.4 利水の歴史

【荒川における近年の渇水】

年	渇水 期間	降水量	瀬切れ (日)	摘 要
昭和62年	5月～ 8月	6月 88mm 7月 146mm 8月 103mm	熊谷付近29	埼玉県大久保浄水場の荒川に係わる暫定取水量 (3.581m ³ /s)のうち、最大3.581 m ³ /sの取水削減 (取水制限期間：63日間、最大取水制限率：8%)
平成2年	8月	6月 55mm 7月 77mm 8月 228mm	熊谷付近44	埼玉県大久保浄水場の荒川に係わる暫定取水量 (3.460m ³ /s)のうち、最大1.96 m ³ /sの取水削減 (取水制限期間：18日間、最大取水制限率：29%)
平成4年	9月	7月 87mm 8月 177mm 9月 63mm	熊谷付近9	埼玉県大久保浄水場の荒川に係わる暫定取水量 (3.698m ³ /s)のうち、最大2.0 m ³ /sの取水削減 (取水制限期間：20日間、最大取水制限率：15%)
平成5年	6月	4月 44mm 5月 76mm 6月 186mm	—	埼玉県大久保浄水場の荒川に係わる暫定取水量 (3.698m ³ /s)のうち、最大2.0 m ³ /sの取水削減 (取水制限期間：6日間、最大取水制限率：15%)
平成6年	8月	7月 152mm 8月 142mm 9月 344mm	—	埼玉県大久保浄水場の荒川に係わる暫定取水量 (3.698m ³ /s)のうち、最大3.698 m ³ /sの取水削減 (取水制限期間：34日間、最大取水制限率：29%)
平成7年	12月～ 4月	2月 22mm 3月 55mm 4月 62mm	—	埼玉県大久保浄水場の荒川に係わる暫定取水量 (3.698m ³ /s)のうち、最大2.0 m ³ /sの取水削減 (取水制限期間：127日間、最大取水制限率：15%)
平成8年	5月～ 9月	7月 204mm 8月 32mm 9月 314mm	熊谷付近60	埼玉県大久保浄水場の荒川に係わる暫定取水量 (3.698m ³ /s)のうち、最大2.0 m ³ /sの取水削減 (取水制限期間：48日間、最大取水制限率：15%)
平成9年	3月	1月 20mm 2月 13mm 3月 57mm	熊谷付近2	埼玉県大久保浄水場の荒川に係わる暫定取水量 (3.698m ³ /s)のうち、最大2.0 m ³ /sの取水削減 (取水制限期間：21日間、最大取水制限率：13%)



瀬切れの発生状況
(平成4年9月 荒川大橋)

1.5 荒川における水利用

水利用の現状

- ・上流部では主に発電用水及び農業用水として利用されている。中流部では主に農業用水の利用が多い。
- ・下流部では主に水道用水・工業用水として利用されている。

発電の利用

- ・荒川の流水の利用により、現在、10発電所が稼働している。

農業用水の利用

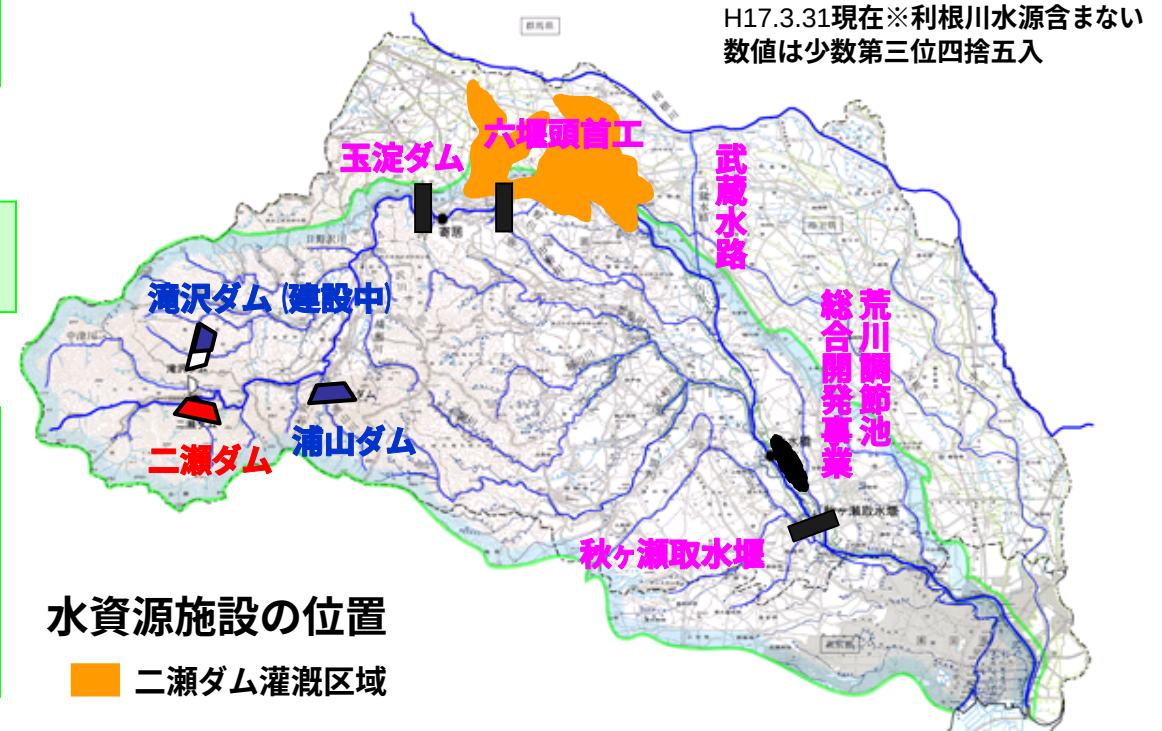
- ・中流の六堰などから取水し、熊谷市、川本町、江南町等、約17,000haの農地に水を供給している。

都市用水の利用

- ・水道用水や工業用水といった都市用水として多量に利用されている。
- ・武蔵水路によって利根川の水を導水し、秋ヶ瀬取水堰から取水している。
- ・埼玉県・東京都の約1500万人に水道水を供給している。

水利用の現状

用 途	水利権量 m ³ /s	主な利水者
農業用水	36.70	櫛引用水、大里用水
水道用水	10.42	東京都水道 (朝霞) 埼玉県水道 (大久保)
工業用水	0.58	太平洋セメント工業用水道 (熊谷工場)
その他	0.07	秩北衛生下水道組合し尿処理用水



1.6 二瀬ダムの概要 (1)



ダム完成:昭和36年(1961) [44年経過]

《諸元》

ダムの形式:アーチ式コンクリートダム

ダムの高さ:95.0m

ダムの長さ(堤頂長):288.5m

流域面積:170.0km²

湛水面積:0.76km²

総貯水容量:26,900千m³

ダム所在地:秩父市大滝(旧大滝村)

(H18.7.1現在 大滝地区 人口1,300人)

《目的》

●洪水調節

ダム地点計画高水流量:1,500m³/s

計画最大放流量:800m³/s

●かんがい用水

櫛引地区、本畠地区、大里・元荒川地区

合計 8,603 ha

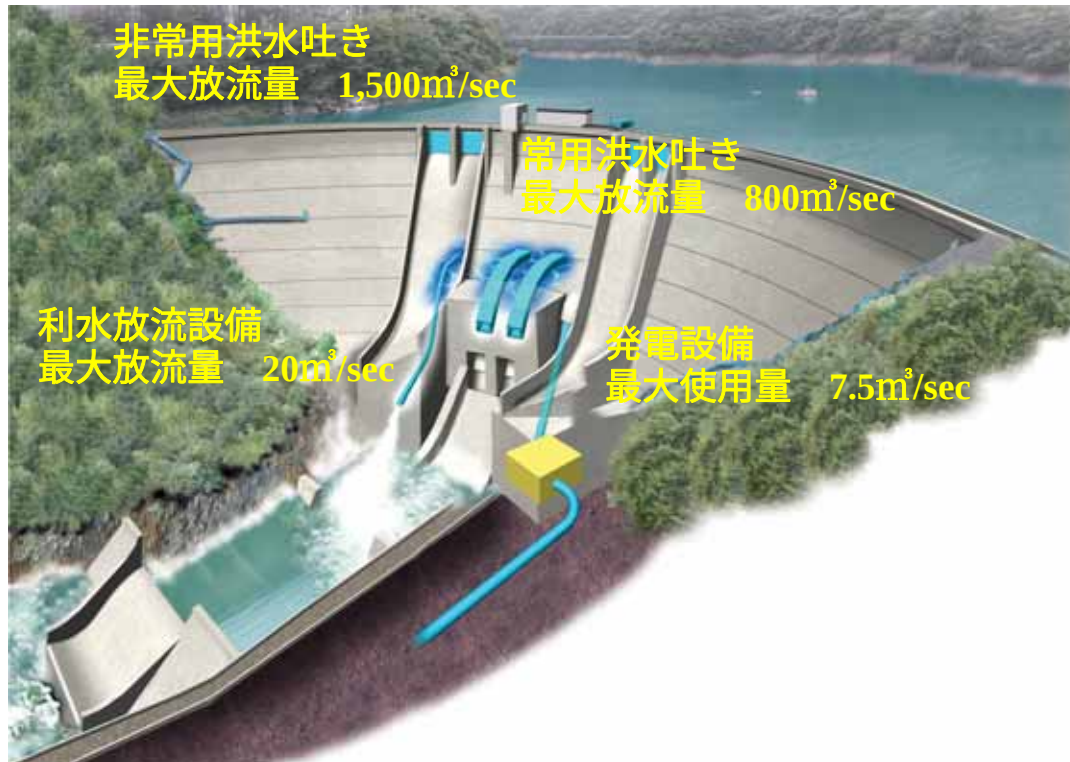
●発電

二瀬発電所:最大出力 5,200KW

(最大使用水量 7.5m³/s)

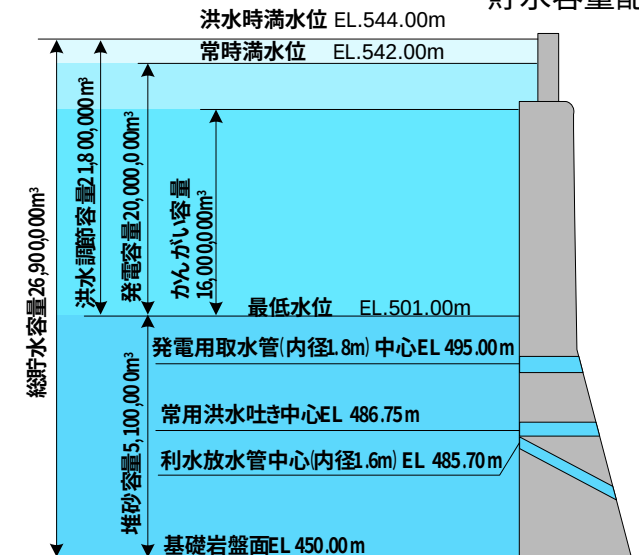
(埼玉県が運転・維持管理)

1.6 二瀬ダムの概要 (2)

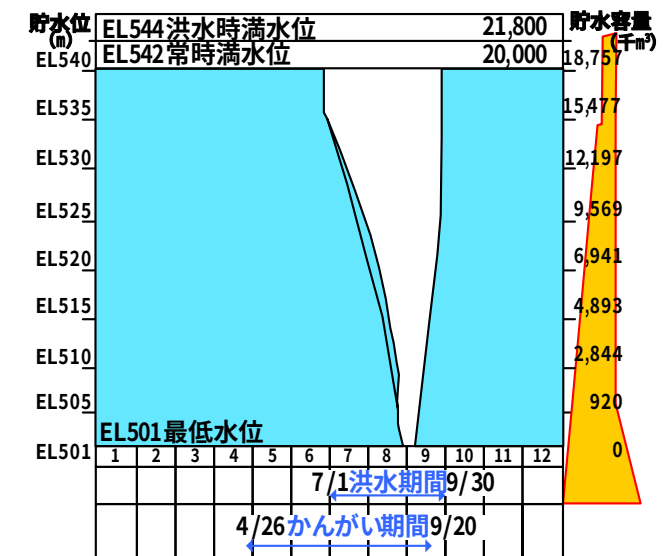


計画高水流量	1,500m ³ /s
計画調節流量	700m ³ /s
計画最大放流量	800m ³ /s
洪水調節容量	21,800千m ³
洪水調節方式	一定率一定量放流

貯水容量配分図



貯水池運用図



2. 洪水調節

■ 二瀬ダムでは管理開始(昭和37年)以降平成17年までの44年間で38回の洪水調節を実施している。

No	洪水調節 期間	要因	総 雨量 (mm)	ピーク 流入量 (m^3/s)	調節量 (m^3/s)	ピーク流量 (m^3/s) 親鼻実績
1	S39.9.25	台風20号	82	218	90	283
2	S40.8.23	台風17号	197	293	85	1,289
3	S40.9.17-18	台風24,25号	142	298	90	-
4	S41.6.28	台風4号	191	240	33	-
5	S41.9.25	台風24号	172	724	267	2,482
6	S47.9.16-17	台風20号	139	331	74	186
7	S49.9.1-2	台風16号	332	681	254	-
8	S52.9.19	台風11号	161	226	28	-
9	S54.10.19	台風20号	166	320	189	-
10	S56.8.22-23	台風15号	275	432	116	-
11	S57.8.1-2	台風10号	339	620	224	-
12	S57.9.12-13	台風18号	308	437	127	-
13	S58.8.15-17	台風5,6号	485	396	106	2,659
14	S58.9.28-29	台風10号	170	255	29	-
15	S60.6.30-7.1	台風6号	198	324	65	-
16	S61.9.3	台風15号	213	418	114	-
17	S63.9.25	秋雨前線	159	260	27	-
18	H1.8.6	台風13号	172	339	67	1,271
19	H1.8.27-28	台風17号	190	257	29	1,143
20	H2.8.10	台風11号	277	388	93	1,564

※洪水調節期間は流入量が $200\text{m}^3/\text{s}$ 以上の期間

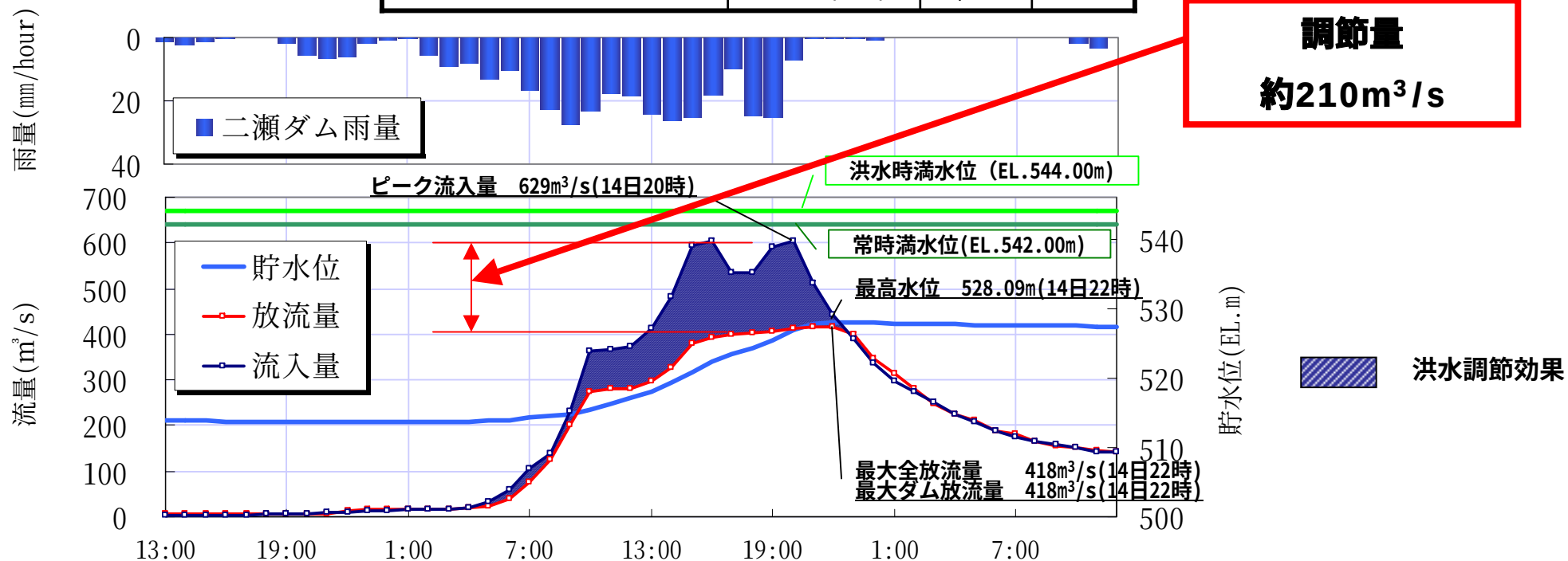
※調節量はピーク流入量から最大放流量を差し引いた値

No	洪水調節 期間	要因	総 雨量 (mm)	ピーク 流入量 (m^3/s)	調節量 (m^3/s)	ピーク流量 (m^3/s) 親鼻実績
21	H3.8.20-21	台風12号	198	393	100	2,552
22	H3.9.19	台風18号	142	290	51	682
23	H5.8.27	台風11号	174	316	69	1,865
24	H5.9.4	台風13号	104	211	32	525
25	H5.9.9	台風14号	67	225	97	335
26	H6.9.30	台風26号	144	329	62	978
27	H8.9.22	台風17号	147	337	92	1,680
28	H9.6.20	台風7号	113	212	13	543
29	H10.9.16	台風5号	218	470	144	2,425
30	H11.6.30	梅雨前線	129	220	7	504
31	H11.8.14-15	熱帯低気圧	368	629	212	5,734
32	H12.9.12	秋雨前線	157	206	77	570
33	H13.9.10-11	台風15号	515	550	181	4,022
34	H14.7.10-11	台風6号	209	347	88	2,489
35	H14.10.1	台風21号	126	236	28	2,123
36	H16.10.9	台風22号	192	221	17	1,177
37	H16.10.20-21	台風23号	164	229	17	1,312
38	H17.8.26	台風11号	121	236	51	903
全38回 洪水調節平均値			—	345	91	平均調節率 24.0%
計画洪水調節			—	1500	700	計画調節率 46.6%

2.1 洪水調節実施例

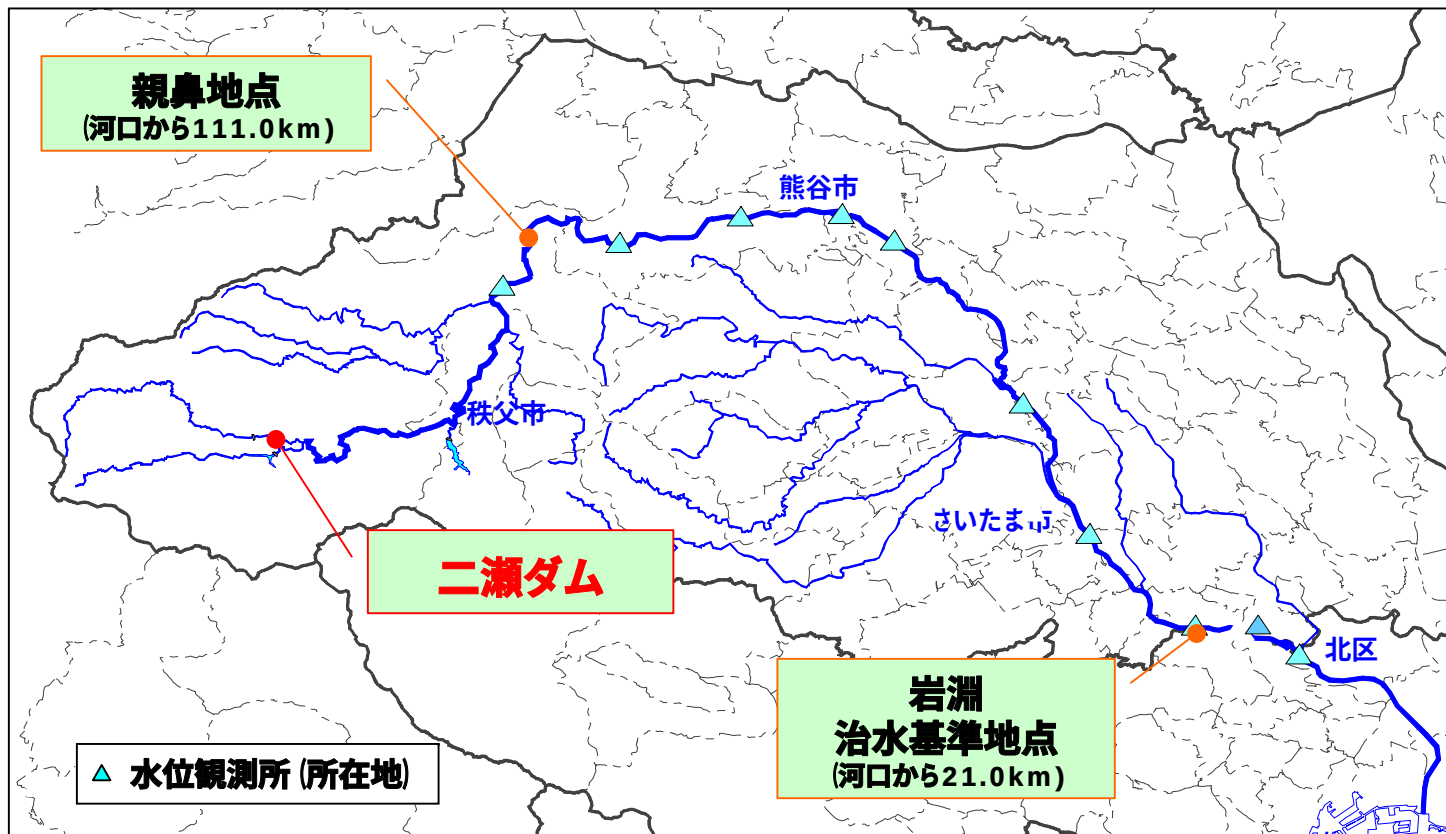
- 近年5ヶ年 (H13年～H17年) には大きな出水がないことから平成11年8月の熱帯低気圧による出水において、洪水調節を実施した例について報告する。

洪水	ダム名	二瀬ダム	使用率 (総治水容量に対する率)
	治水容量(千 m^3)	21,800	
平成11年8月 熱帯低気圧	最大流入量(m^3/s)	629	30%
	最大放流量(m^3/s)	418	
	調節総量(千 m^3)	6,420	



2.2 二瀬ダムによる水位低減効果(1)

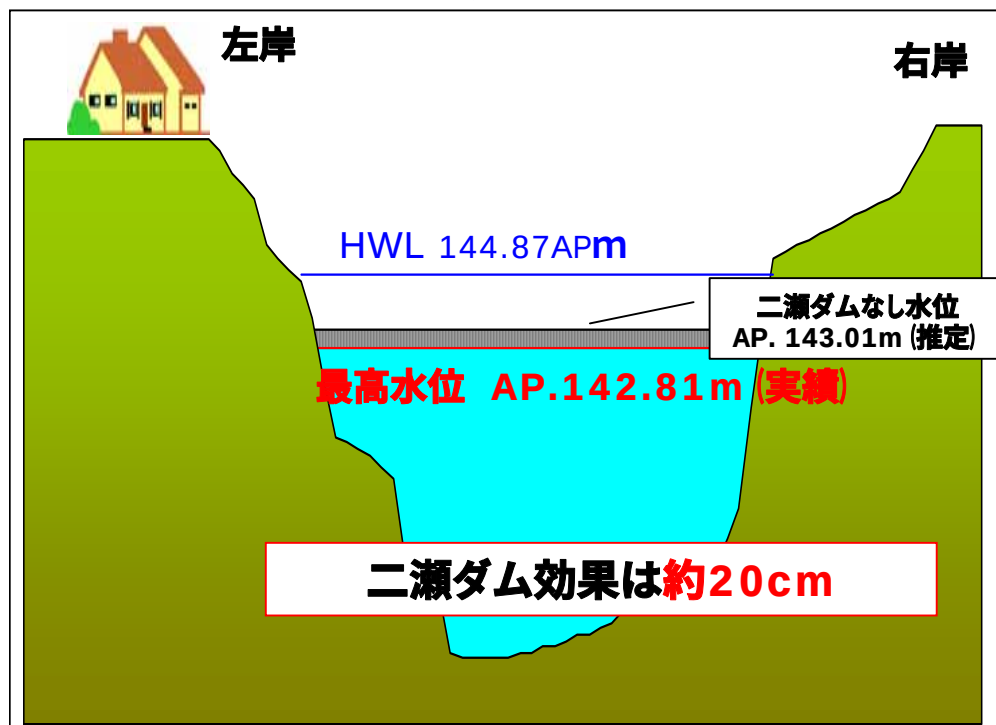
- 平成11年8月降雨を対象に、ダムの有無による下流の河川水位の低減効果を親鼻及び岩淵地点で評価した。



2.2 二瀬ダムによる水位低減効果(2)

- 二瀬ダムの水位低減効果を、シミュレーションにより算定すると、洪水調節により、親鼻地点で約20cm、岩淵地点で約8cm水位を下げる効果があった。

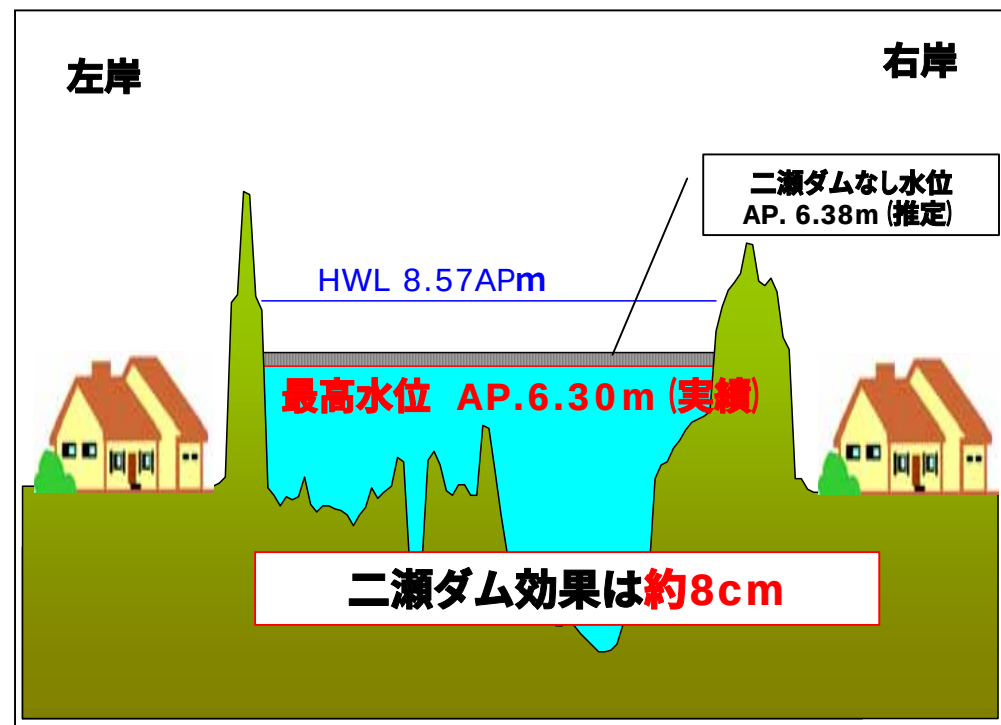
親 鼻



ダム群による効果は約50cm低下

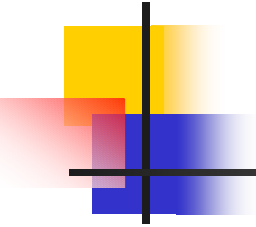
※ダム群: 二瀬ダム、浦山ダム、合角ダム

岩 淵



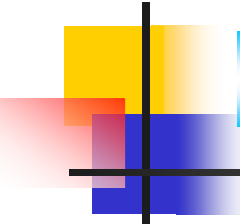
ダム群による効果は約50cm低下

※ダム群: 二瀬ダム、浦山ダム、合角ダム、有間ダム
荒川第一調節池



2.3 洪水調節の評価

- 二瀬ダムは、昭和37年の管理開始以来、38回の洪水調節を行い、荒川の水位低減に効果を發揮している。

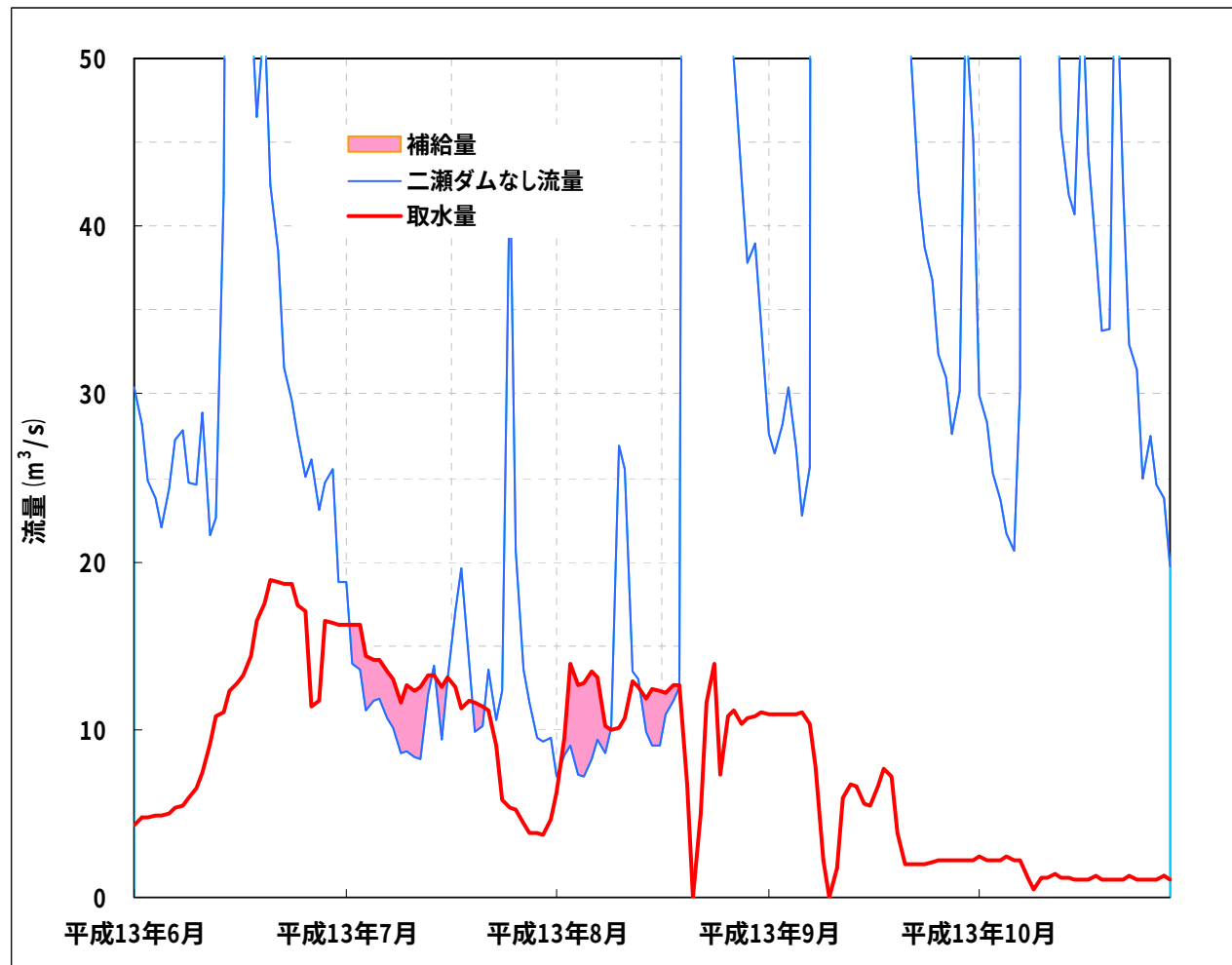


3. 利水補給

- 近年5ヶ年（H13年～H17年）で、二瀬ダムから補給日数の多かった平成13年に利水補給を実施した例について報告する。

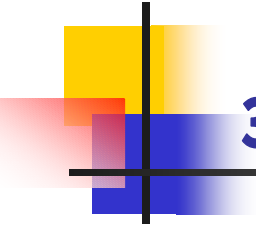
3.1 利水補給の実施例とその効果

- 二瀬ダムにより、平成13年7月～9月にかんがい用水について必要量を確保できた。



玉淀地点補給実績

年	補給日数 (日)
H13	29
H14	3
H15	2
H16	14
H17	7

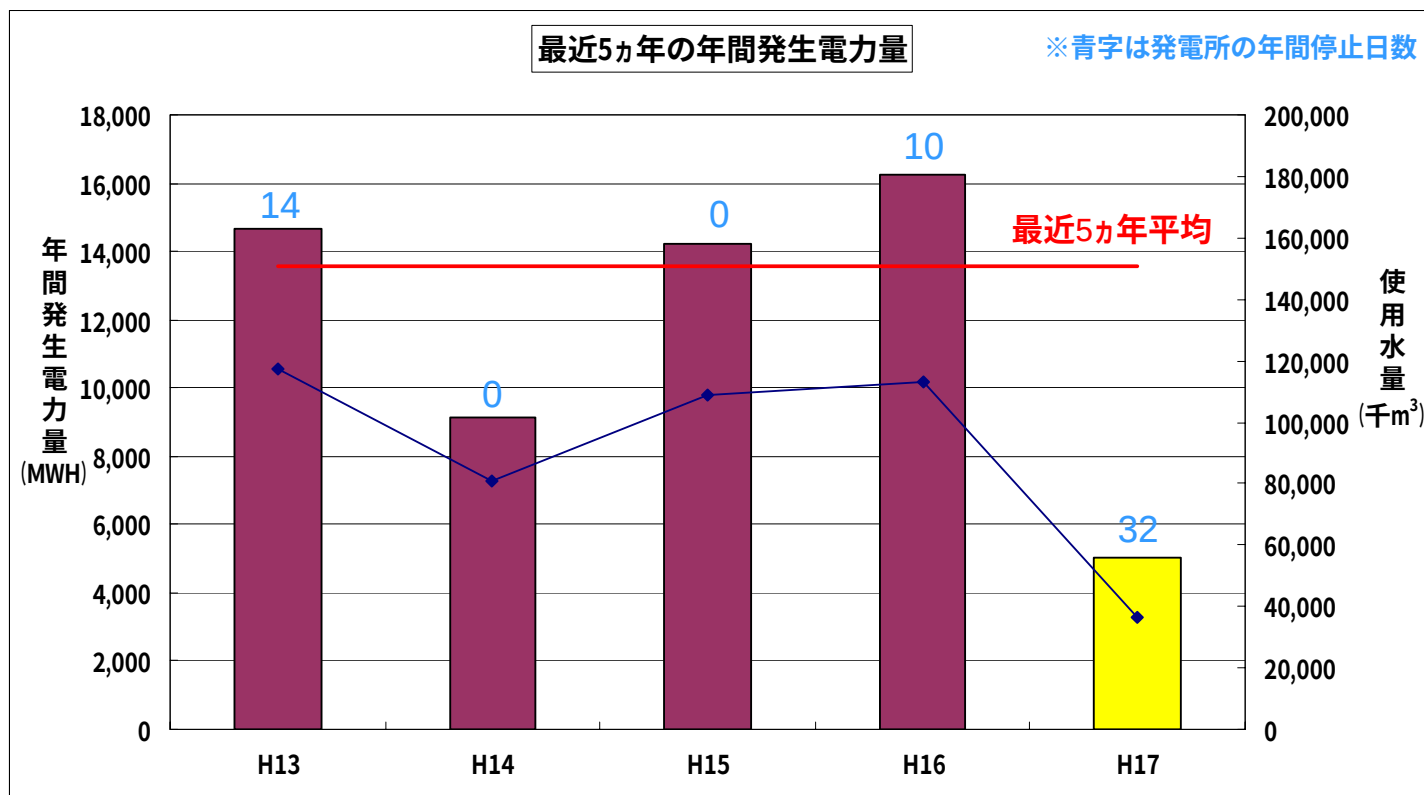


3.2 利水補給の評価

- 二瀬ダムは熊谷市、川本町、江南町等約17,000haのかんがい用水の水源として安定的な取水を可能にしており、利水補給の効果を発揮している。

(参考) 水力発電

- 二瀬ダムの年平均発電量は約13,500MWHであり、約3,000世帯が1年間に使う電力に相当している。これは、秩父市の総世帯数(約26,100世帯)の約12%に当たる。 ※一世帯あたりの年間消費電力量を4,000kwhとした場合



※平成17年は発電機の工事等により、発電所の長期停止時期があったため、年間発生電力量が顕著に少なくなっている。

4. 堆 砂

4.1 堆砂状況

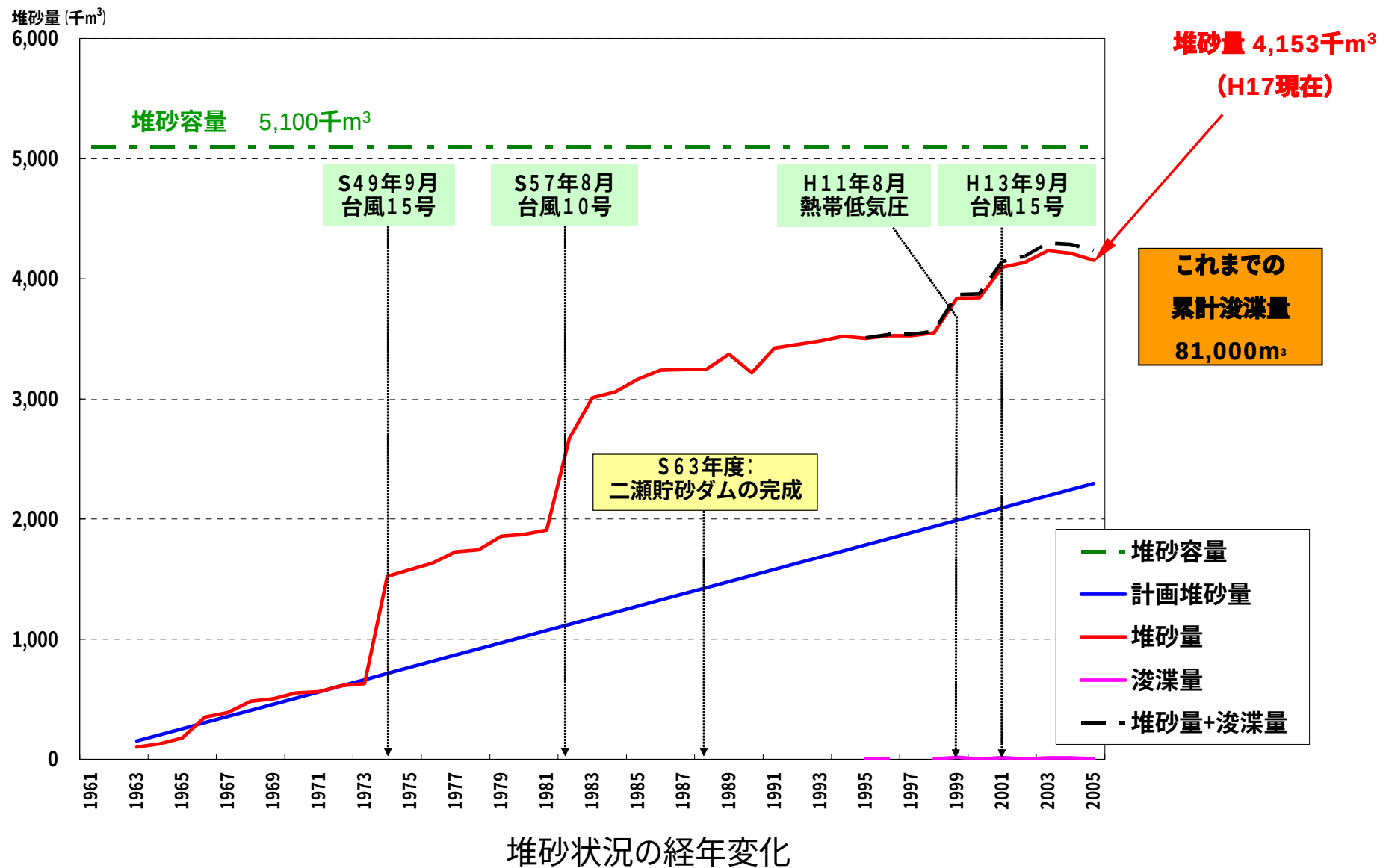
- 二瀬ダム計画堆砂量5,100千 m^3 (100年間) に対して、44年間 (S36年～H17年) で約4,200千 m^3 (計画に対して約81%) の堆砂量となっている。

ダム名	計画堆砂年	経過年数	現在(H17) の堆砂量 (千 m^3)	総貯水容量 (千 m^3)	全堆砂率 ^{※1}	年計画堆砂量 (千 m^3 /年)
				計画堆砂量 (千 m^3)	堆砂率 ^{※2}	最近10ヶ年 (H7～H16) の 年実績堆砂量 (千 m^3 /年)
二瀬	100	44	4,153	26,900	15%	51
				5,100	81%	65

※1 全堆砂率 = (現在の堆砂量) / (総貯水容量)

※2 堆砂率 = (現在の堆砂量) / (計画堆砂量)

4.2 二瀬ダムの堆砂傾向



4.3 堆砂対策 (1)貯砂ダム

- 堆砂による貯水池の機能低下を防止するために貯砂ダムを設置している。

貯砂ダム諸元

位置	埼玉県秩父市大滝字上中尾
完成年月	平成元年3月
ダム型式	重力式コンクリートダム
ダム高さ	越流部:12.0m(標高536.0m) 非越流部:19.3m (副ダム 越流部:6.2m)
ダム堤長	64.6m (副ダム 53.5m)
堆砂容量	30,000m ³



平成15年8月 現況



4.3 堆砂対策（2）堆積土砂の下流への掃流

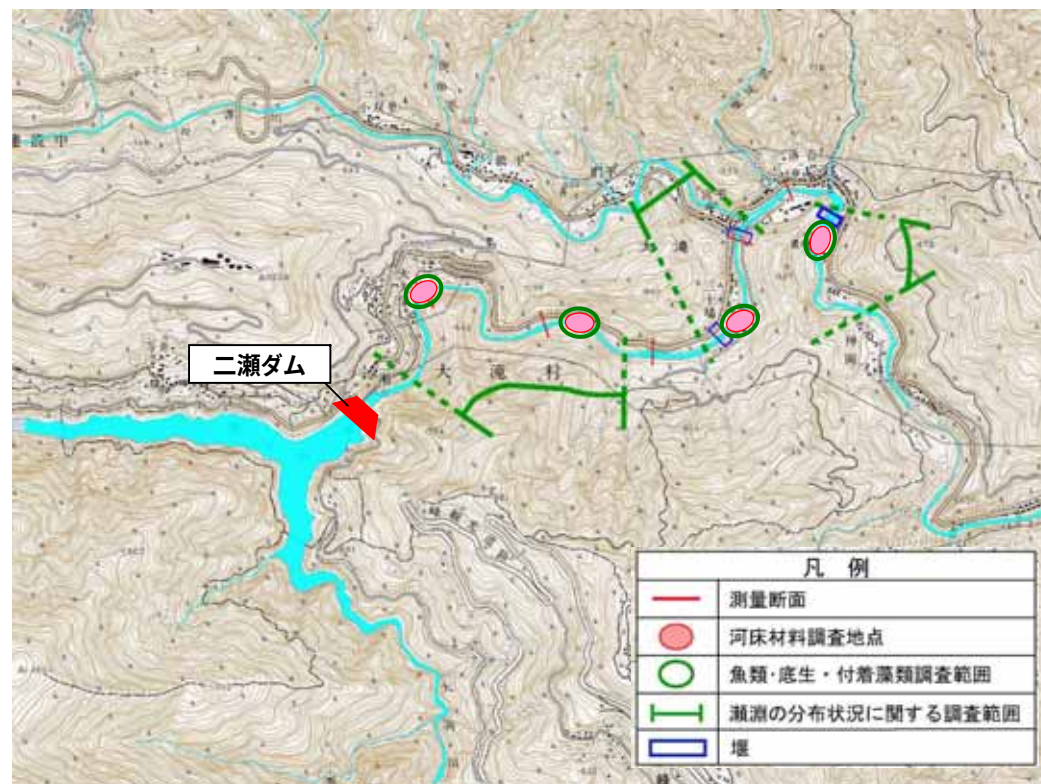
- 二瀬ダムでは、搬出した土砂約81,000m³のうち約30,000m³について、モニタリングを行いながら試験的にダム下流に掃流している。

下流河川への土砂掃流量

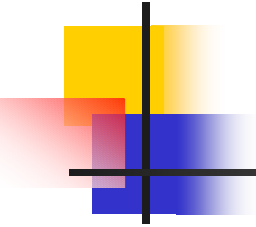
平成15年	13,000m ³
平成16年	11,700m ³
平成17年	5,400m ³
計	30,100m ³



土砂掃流の状況（副ダム直下流）：H18年7月撮影



モニタリング調査箇所

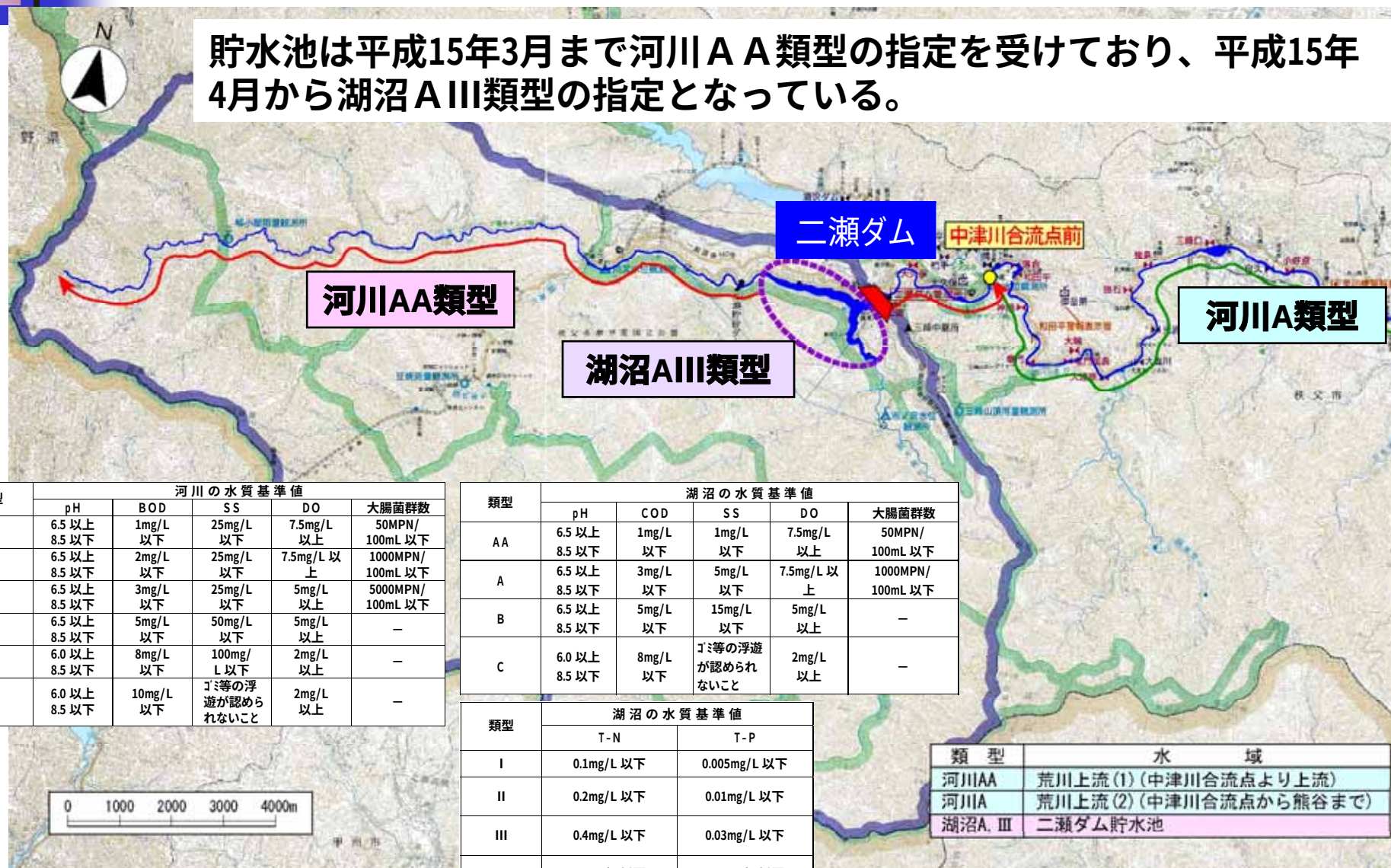


4.4 堆砂の評価

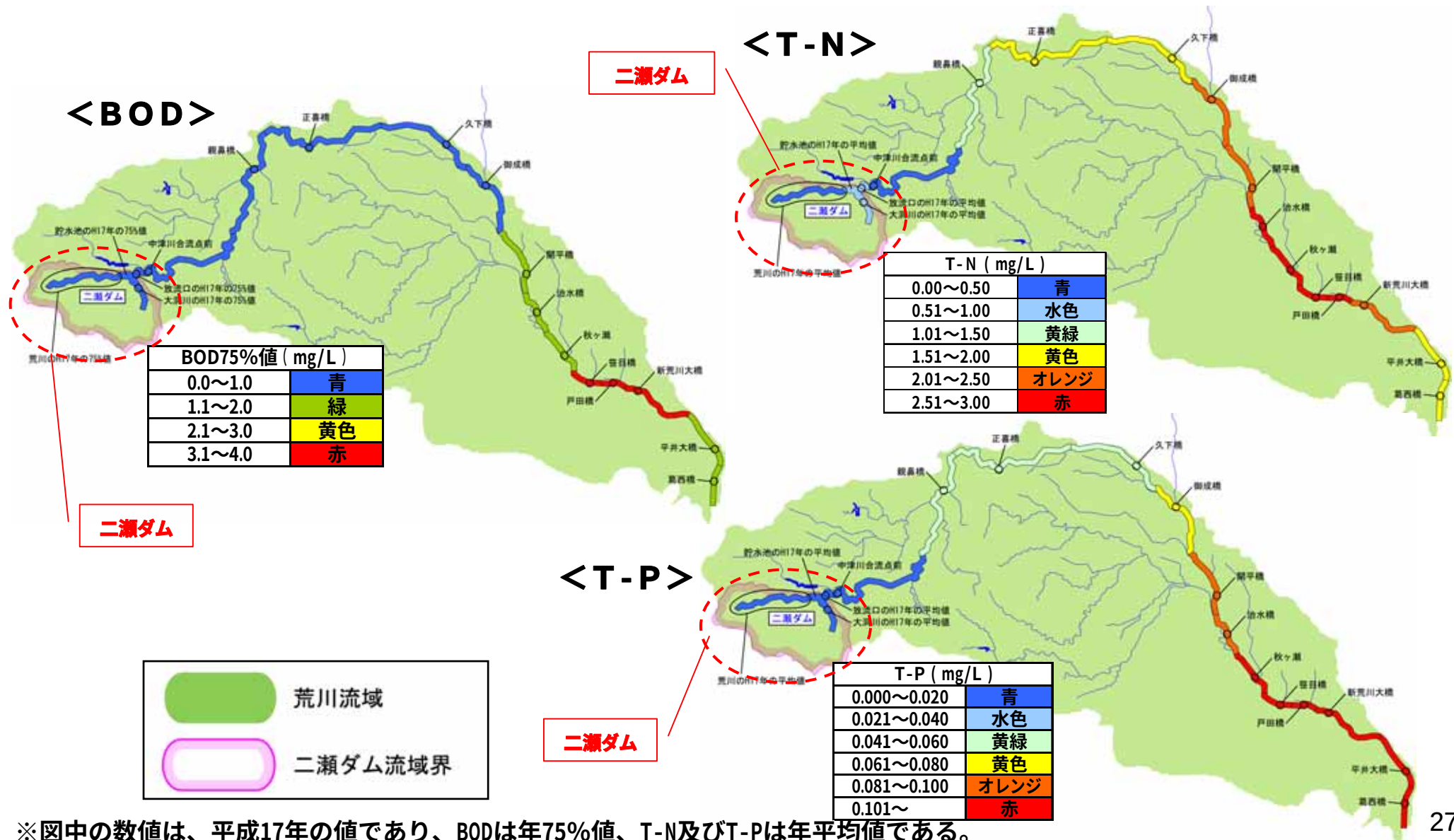
- ダム湖内の堆砂状況については、引き続き監視していく。
- 堆積土砂の浚渫及び搬出については、引き続き実施していく。
- 搬出土砂の一部についての下流河川への土砂掃流試験については、下流河川環境をモニタリングしながら引き続き実施していく。
- 根本的な堆砂対策については、調査・検討を実施していく。

5. 水 質

貯水池は平成15年3月まで河川AA類型の指定を受けており、平成15年4月から湖沼AIII類型の指定となっている。



5.1 荒川の水質縦断図



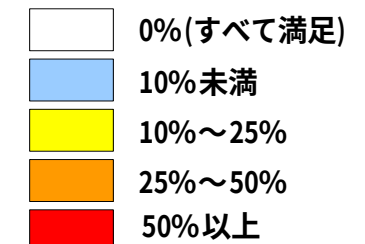
5.2 ダムの水質状況(1)

H13年～H17年(最近5ヵ年)の環境基準達成状況
及び最近10ヵ年(H8年～H17年)の水質の傾向

ダム名	二瀬ダム						
類型	河川AA類型		～平成15年3月：河川AA類型 平成15年4月～：湖沼AIII類型				河川AA類型
調査項目 (環境基準値)	流入河川		湖心				放流口
	流入本川	流入支川	上層	中層	下層	全層平均	
pH (6.5～8.5)	2/58 →	0/58 →	7/57 →	0/58 →	0/57 →	0/58 →	0/58 →
DO (7.5mg/L 以上)	0/58 →	3/58 →	4/58 →	9/58 →	24/58 →	10/53*(15/58) →	5/53*(10/58) →
SS (河川AA類型：25mg/L 以下) ※湖心はH15年3月まで	0/58 →	1/58 →	0/25 →	2/25 →	2/25 →	1/25 →	0/58 →
SS (湖沼A類型：5mg/L 以下) ※H15年4月から	→	→	0/33 →	2/33 →	11/33 →	6/33 →	→
大腸菌群数 (河川AA類型：50MPN/100mL 以下) ※湖心はH15年3月まで	43/58 ↑	40/58 ↑	16/25 ↑	14/25 ↑	16/25 ↑	18/25 ↑	40/58 ↑
大腸菌群数 (湖沼A類型：1000MPN/100mL 以下) ※H15年4月から	→	→	9/33 →	4/33 →	7/33 →	9/33 →	→
ふん便性大腸菌群数 ※H14年4月から湖心のみ調査 (水浴場水質判定基準「水質A」：100個/100mL 以下)	→	→	0/45 →	→	→	0/45 →	→
BOD (河川AA類型：1.0mg/L 以下) ※湖心はH15年3月まで	5/58 →	0/58 →	4/25 →	2/25 →	3/25 →	2/25 →	3/58 →
COD (湖沼A類型：3.0mg/L 以下) ※H15年4月から	→	→	0/33 →	0/33 →	0/33 →	0/33 →	→
T-N (—)	→	→	→	→	→	→	→
T-P (湖沼III類型：0.03mg/L 以下) ※H15年4月から	→	→	1/33 →	0/33 →	4/33 →	1/33 →	→
chl-a (—)	→	→	→	→	→	→	→

大腸菌群数は、各地点とも数値が高い傾向にあり、環境基準を超過しがちであるが、自然由来のものがほとんどであることから、問題ないものと考えられる。

環境基準値の超過割合



上段：環境基準の達成状況
下段：近10ヵ年の水質の傾向
(H8～H12とH13～H17を比較した傾向を示す)

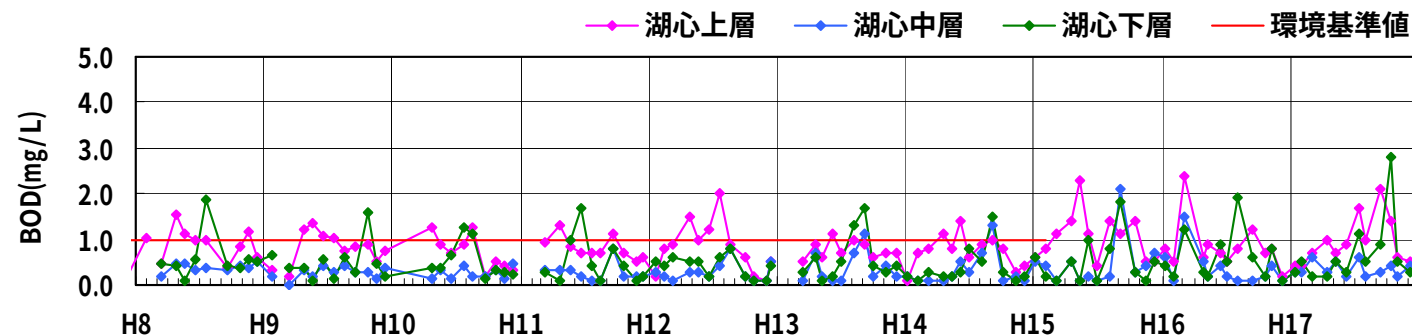
上段・・・環境基準の達成状況で、n/m。mは、水質調査回数。nは、環境基準値を超過した回数。なお、T-N、chl-aは環境基準を指定されていない項目。

下段・・・近10ヵ年の水質の動向。→・・・数値が横ばい、↑・・・数値が増加傾向、↓・・・数値が低下傾向。

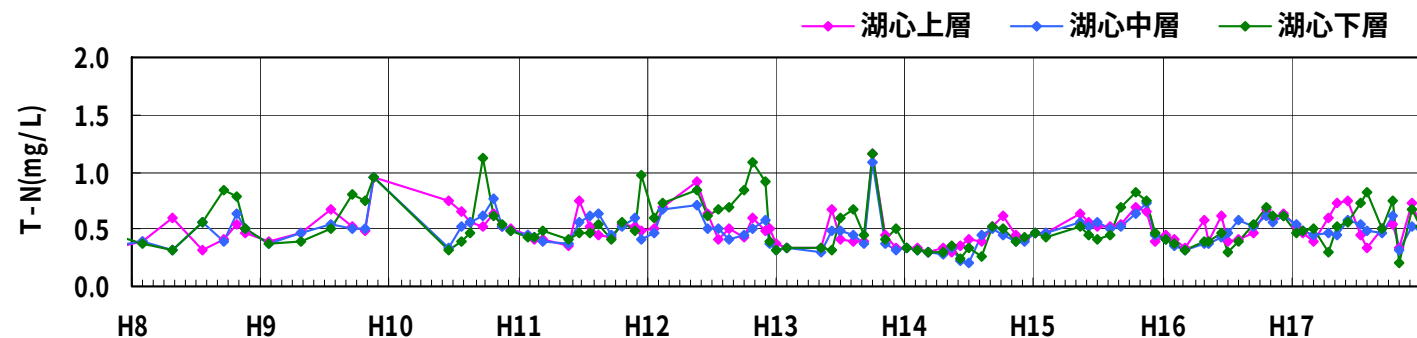
※：貯水位低下時 (El.510m以下) は、異常値として評価した。

5.2 ダムの水質状況 (2)

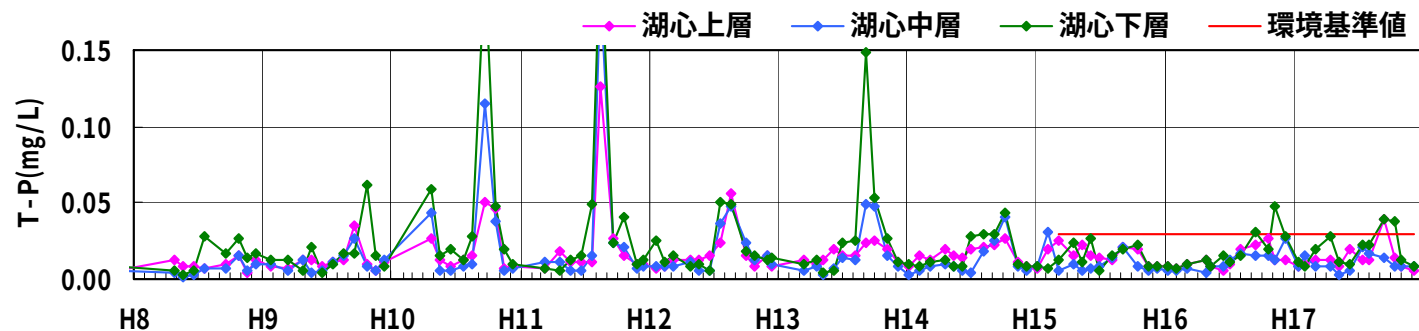
■ BODは夏季に出水等の影響により下層が高くなる傾向が見られるが、概ね環境基準値を満足している。



■ T-Nは近10カ年は横這い状態であり、大幅な増加は見られない。

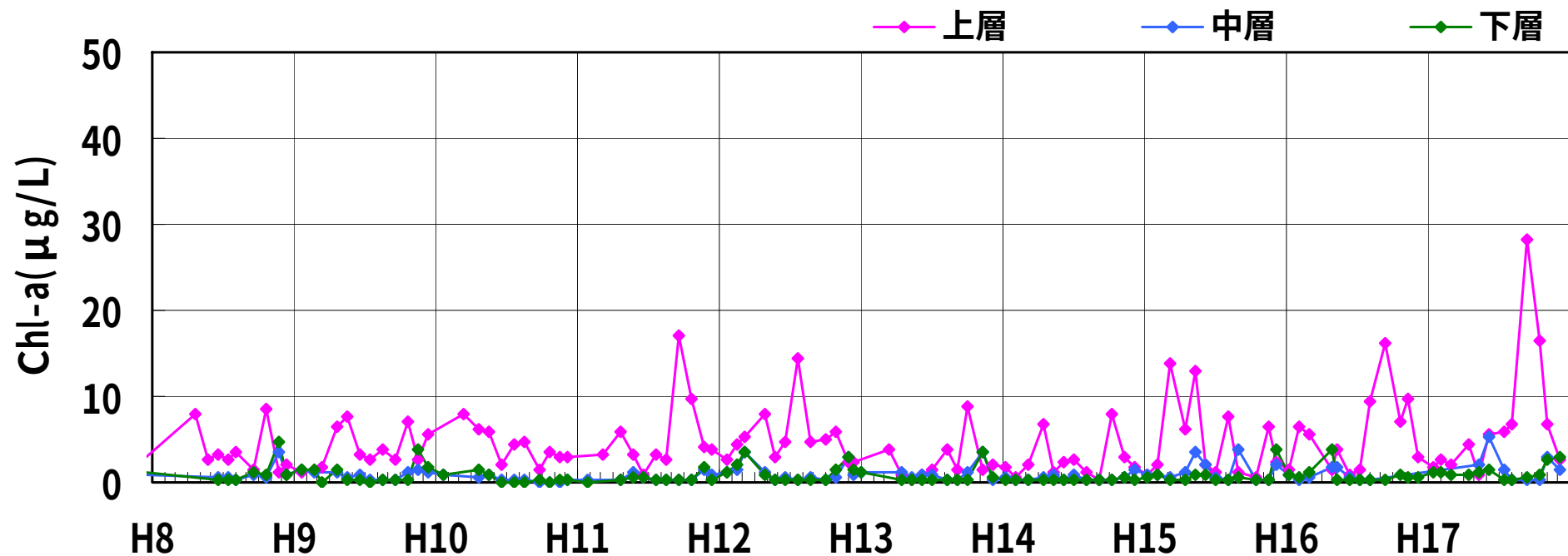


■ T-Pは近10カ年は横這い状態であり、大幅な増加は見られない。



5.2 ダムの水質状況 (3) Chl-a

- 上層の値は他の層と比較して高い傾向にあるものの、 $10\mu\text{g/L}$ 以下であることが多い。
- 中層、下層の値は、 $0\sim5\mu\text{g/L}$ 程度の低い値で安定して推移している。



5.2 ダムの水質状況 (4) プランクトトンの発生状況

- 確認された植物プランクトンの割合は、その大部分が珪藻綱であり、水質障害の原因となる藍藻綱の発生は少ない。

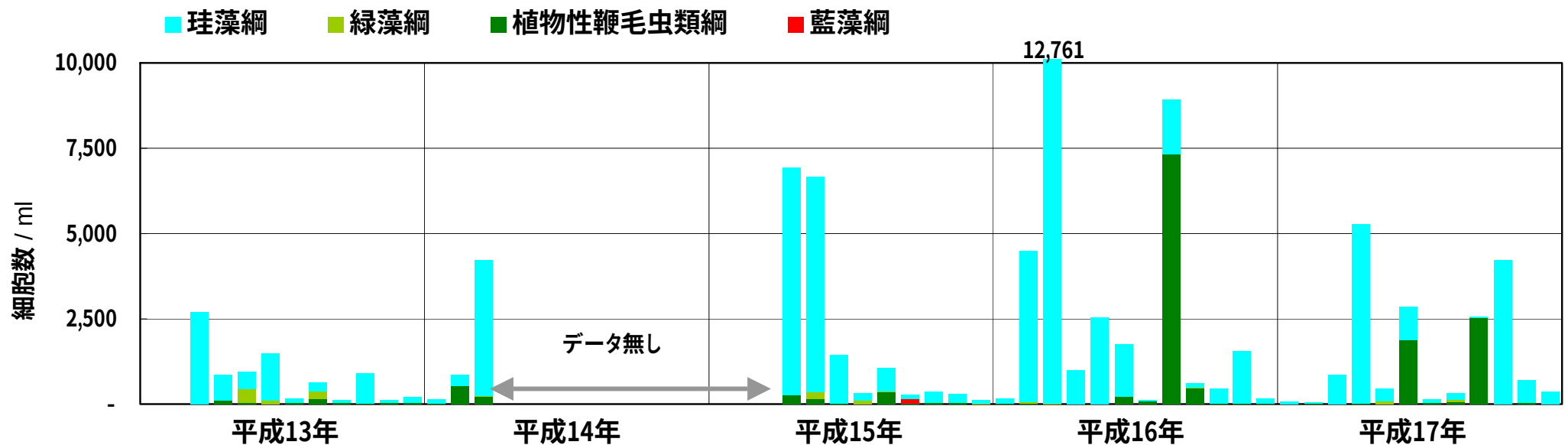


図 細胞総数

5.2 ダムの水質状況 (5) 流入水質の経年変化

- 二瀬ダムは、特定汚濁源が無く、山林等の面源系が主な汚濁源である。
- 人為的な汚濁源は、生活系及び観光系のものがほとんどであり、近年は低下傾向にある。

図 河川の水質の推移 (BOD75%値)

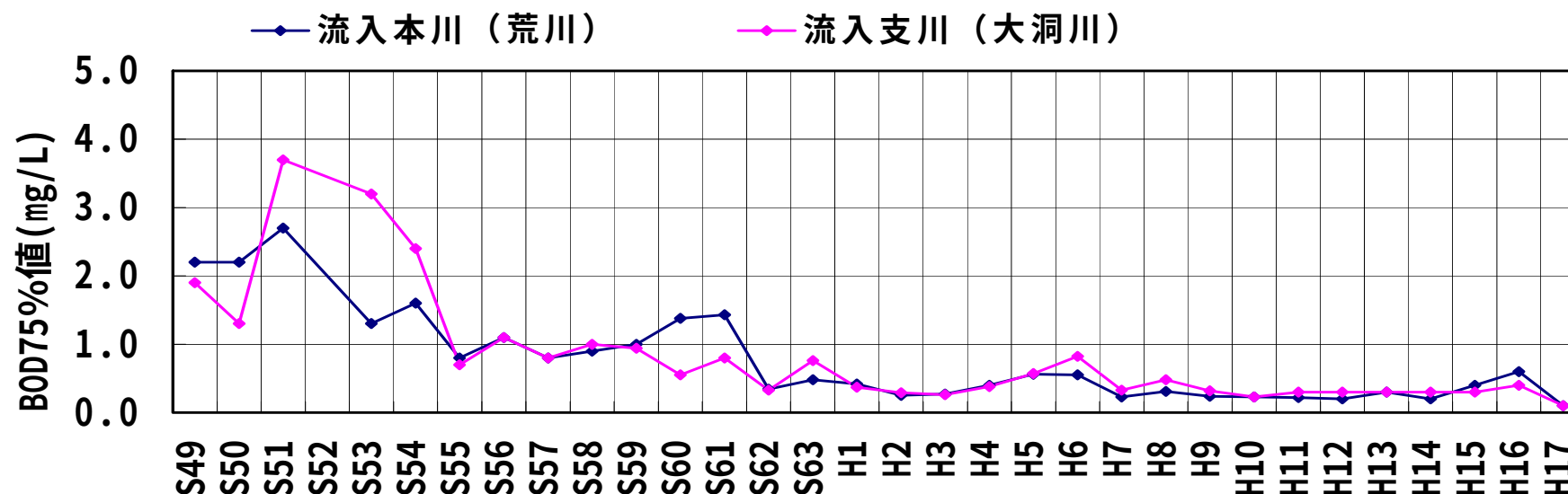


表 人為的汚濁源フレームの推移

		単位	S50年	S55年	S60年	H2年	H7年	H12年	H17年
流域内人口		人	796	699	586	554	484	419	333
観光客数	日帰り	人	294,559	276,803	266,332	231,732	284,543	239,926	173,002
	宿泊		50,796	48,277	43,659	39,881	50,376	46,598	35,263

5.3 放流水温の低下

- 二瀬ダムでは、春期から夏期にかけて、取水位置が低いため流入水温に対して放流水温が低くなる傾向がある。

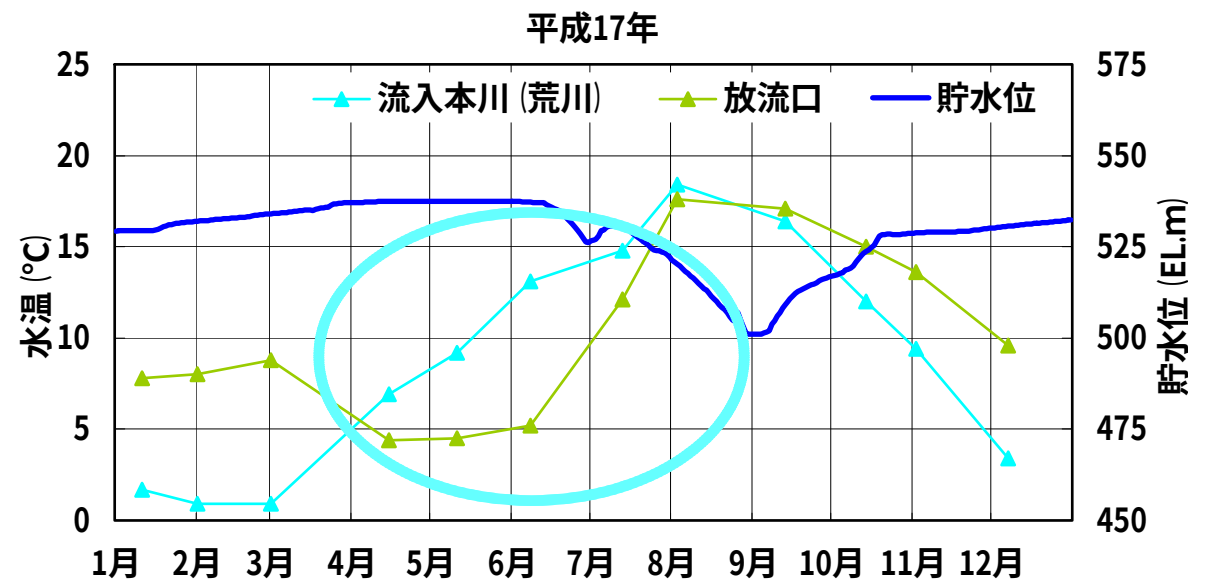
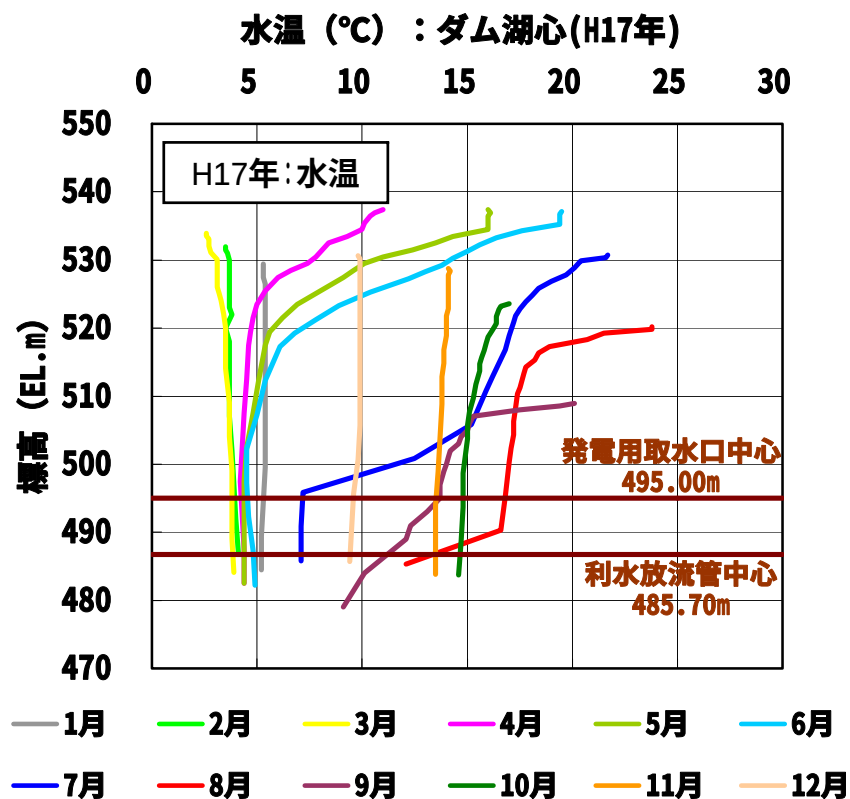
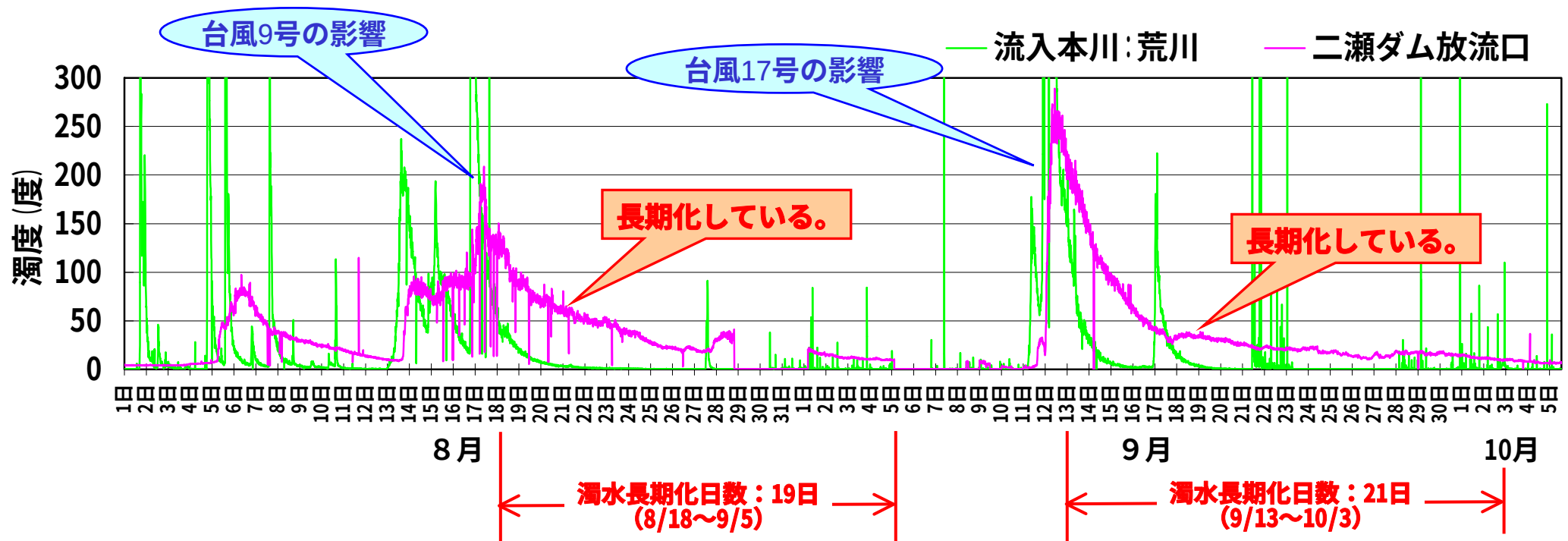


図 取水位置と流入水温と放流水温との関係

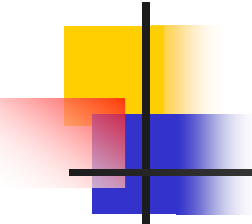
5.4 濁水長期化現象

■ 二瀬ダムでは、出水後は流入水に比べダムからの放流水の濁度が高くなり、また長期化する傾向がある。



※濁水長期化日数は、出水後、流入濁度よりも放流濁度が高く、かつ濁度が10度以上の日数とした。

図 平成12年8月～9月出水における流入濁度と放流濁度の状況
(濁度計による自動観測値)



5.5 水質の評価

- 二瀬ダム貯水池は近年（H13年～H17年）の傾向として各水質指標とも良好であり、将来的にも負荷は低下傾向にあり、大きな変化は無いと考えられる。
- 今後も水質状況を把握するため監視を継続していく。
- 放流水温の低下及び濁水長期化現象を緩和するため、選択取水設備の設置を実施する。

6. 生 物

6.1 調査の実施状況

二瀬ダムでは河川水辺の国勢調査を、平成3年度から実施している。

年度		H3	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17
河川水辺の国勢調査	植物		○							○					○
	魚介類	○	○	○		○					○				
	底生動物			○		○					○				
	動植物プランクトン			○		○					○				
	鳥類		○	○	○			○					○		
	両生類・爬虫類・哺乳類			○			○					○	○		
	陸上昆虫類			○	○				○					○	

6.2 二瀬ダム湖及びその周辺の環境

(1)陸 域

■植物

●ダム湖周辺の山腹部は、左岸側など比較的傾斜の緩やかな場所に集落やスギーヒノキ植林、クリーコナラ群落、オニグルミ群落などが分布しており、傾斜が急で植林が困難な場所にはケヤキーオニタヤ群落などが分布している。気候立地区分としては中間域の内陸地域に該当

■動物

陸域においては、主に以下のような種が確認されている。良好な落葉広葉樹林が広く残されているため、落葉広葉樹林を生息場とする動物が多く確認されている。

●鳥類：センダイムシクイ、キビタキ、オオルリ、ヤブサメ、シジュウカラ、ジョウビタキ、ホオジロ、カワラヒワ等

●両生類：ヒダサンショウウオ、ハコネサンショウウオ、ナガレタゴガエル、ヤマアカガエル、カジカガエル等

●爬虫類：トカゲ、カナヘビ、タカチホヘビ、ジムグリ、ヤマカガシ等

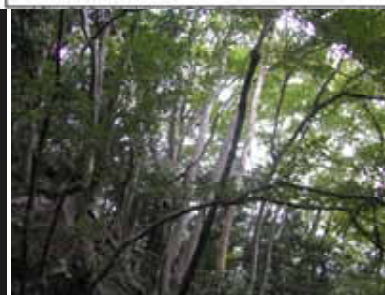
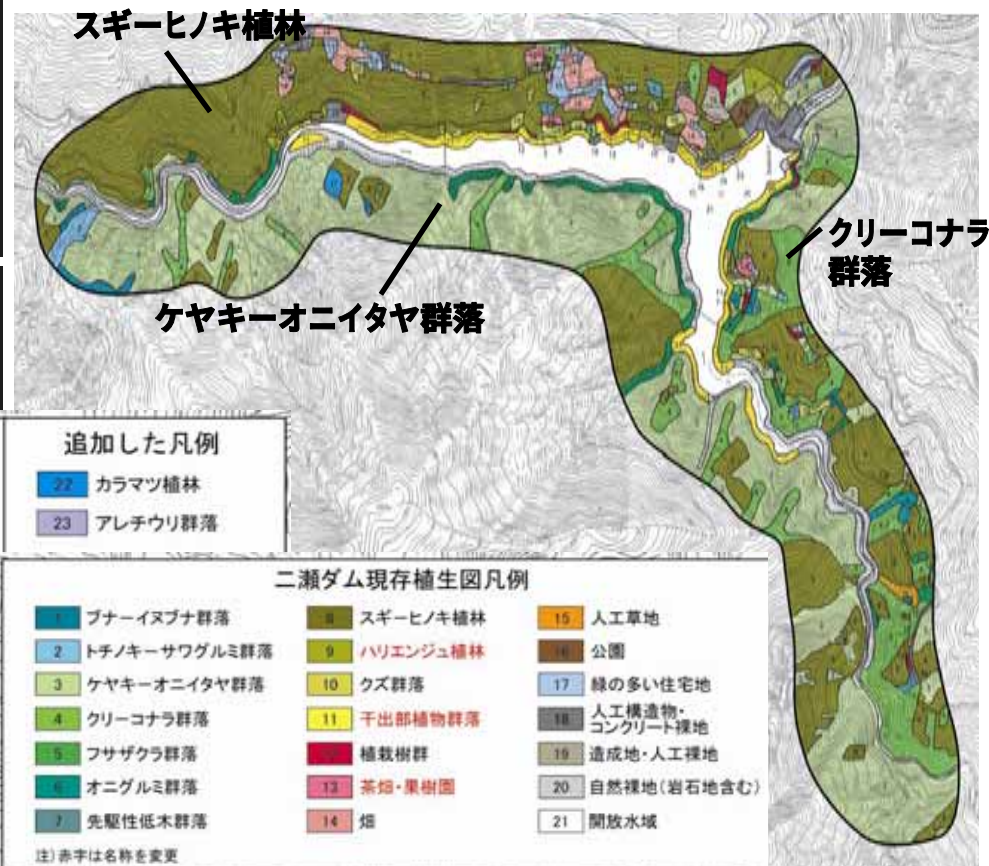
●哺乳類：ニホンザル、ノウサギ、ニホンリス、ツキノワグマ、タヌキ、キツネ、テン、イタチ、イノシシ、ホンドジカ等

●陸上昆虫：ミヤマクワガタ、エサキオサムシ、ルリボシカミキリ、オオムラサキ、ナミテントウ、ベニシジミ、オナガアゲハ、ミヤマカラスアゲハ等

カジカガエル



ルリボシカミキリ



ケヤキーオニタヤ群落



クリーコナラ群落

6.2 二瀬ダム湖及びその周辺の環境 (2)水 域

■水域においては、ダム湖では止水環境に生息する種、流入河川では溪流性の種、下流河川では中上流域に生息する種が多く確認されている



流入河川



ダム湖



下流河川

流入河川	
魚類	ウグイ等
底生動物	フタマタマダラカゲロウ、シロハラコカゲロウ、キブネタニガワカゲロウ等
鳥類	ヤマセミ、キセキレイ、カワガラス、ミソサザイ等

ダム湖	
魚類	ゲンゴロウブナ、ギンブナ、ウグイ、モツゴ、ワカサギ、トウヨシノボリ等
底生動物	イトミミズ科の数種、エリユスリカ亜科の数種等
鳥類	ゴイサギ、ササゴイ、マガモ、カワウ等

下流河川	
魚類	ウグイ、トウヨシノボリ等
底生動物	ミズムシ、モンカゲロウ、マエグロヒメフタオカゲロウ、ヨシノコカゲロウ、シロタニガワカゲロウ等
鳥類	キセキレイ、カワガラス、ミソサザイ等



ヤマメ



ウグイ



エリユスリカ亜科の数種



フタマタマダラカゲロウ



ヨシノコカゲロウ

6.2 二瀬ダム湖及びその周辺の環境

(3) 特定種等の確認状況

■植物

○環境省レッドデータブック該当種が7種、埼玉県レッドデータブック該当種が51種確認されている。

■動物

○環境省レッドデータブック該当種は12種、埼玉県レッドデータブック該当種は63種が確認されている

	植物	魚類	底生動物	鳥類	両爬	哺乳類	陸上昆虫
特別天然記念物	0	0	0	0	0	1	0
種の保存法	0	0	0	3	0	0	0
環境省レッドデータブック	7	1	0	5	1	3	2
埼玉県レッドデータブック	51	4	6	16	6	7	24
特定外来生物	オオキンケイギク アレチウリ			ガビチョウ ソウシチョウ	ウシガエル		

- ・魚類：ニッコウイワナ、ヤマメ、シマドジョウ、カジカ
- ・底生動物：ムカシトンボ、ナミウズムシ等
- ・鳥類：オシドリ、**オオタカ**、**クマタカ**、**イヌワシ**、アカショウビン等
- ・両爬：ハコネサンショウウオ、カジカガエル、タカチホヘビ等
- ・哺乳類：カワネズミ、キクガシラコウモリ、ツキノワグマ等
- ・陸上昆虫：**スジグロチャバネセセリ**、**オオムラサキ**、ホソバセセリ等

赤字は環境省レッドデータブック該当種
黒字は埼玉県レッドデータブック該当種



カジカ



ニッコウイワナ



クマタカ



スジグロチャバネセセリ

6.3 検証結果

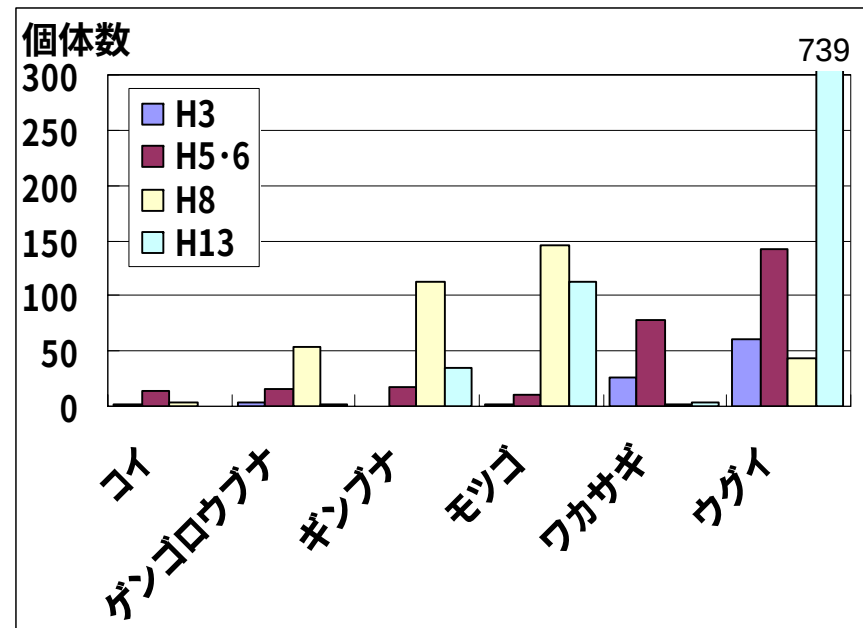
(1)ダム湖内①

【止水環境の存在 ⇒ 止水域に生息できる魚介類の定着】

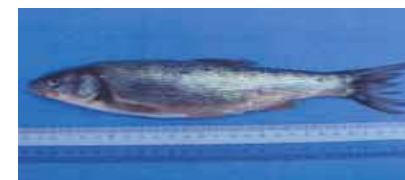
・ダムにより止水環境が形成され、そこに止水環境を好むギンブナ、モツゴ等が定着しているものと考えられる。
 ・ワカサギが減少し、ウグイが増加する傾向。ワカサギは継続的に卵の放流が行われており、減少の要因は明らかではない。

ダム湖内における魚介類の確認種及び確認個体数

No.	種名	H3 3地点 ×1季	H5,6 7地点 ×3季	H8 5地点 ×3季	H13 5地点 ×2季	止水環境 を好む種	回遊性 魚類
1	コイ	1	14	4	0	●	
2	ゲンゴロウブナ	3	15	53	1	●	
3	ギンブナ	0	17	112	34	●	
	フナ属	0	0	0	9	●	
4	ウグイ	60	143	43	739		●
5	モツゴ	2	10	146	112	●	
6	シマドジョウ	0	2	1	15		
7	ワカサギ	26	78	2	4		●
8	ニッコウイワナ	0	2	18	14		
	イワナ属	0	0	0	0		
9	ニジマス	0	1	0	0		
10	サクラマス	0	0	0	1		●
	ヤマメ	2	18	2	43		
11	カジカ	0	0	0	0		
12	トウヨシノボリ	0	0	3	4		●
13	スジエビ	0	0	5	1	●	
13種		6種	10種	11種	12種	6種	4種



止水域に生息できる魚類の確認種別個体数経年変化



ウグイ



ワカサギ



モツゴ

6.3 検証結果 (2) 流入河川

[溪流環境の存在 ⇒ 溪流性魚類、流水性底生動物の生息の維持]

・溪流性のイワナ、ヤマメ、カジカが経年的に確認されており、溪流環境が維持されている。
・底生動物は、ヒメヒラタカゲロウ等のカゲロウ科、カワゲラ科等が優占することが多く、溪流環境が維持されている。

No.	種名	H5,6 4地点 ×3季	H8 2地点 ×3季	H13 2地点 ×2季
1	コイ	4	0	0
2	ギンブナ	26	0	0
3	ウグイ	53	19	5
4	モツゴ	0	12	0
5	シマドジョウ	4	0	0
6	ニッコウイワナ イワナ属	17 0	2 0	3 2
7	ニジマス	1	0	0
8	ヤマメ	41	41	43
9	カジカ	8	10	3
計	9種	8種	5種	4種

流入河川における
魚介類の確認種及
び確認個体数



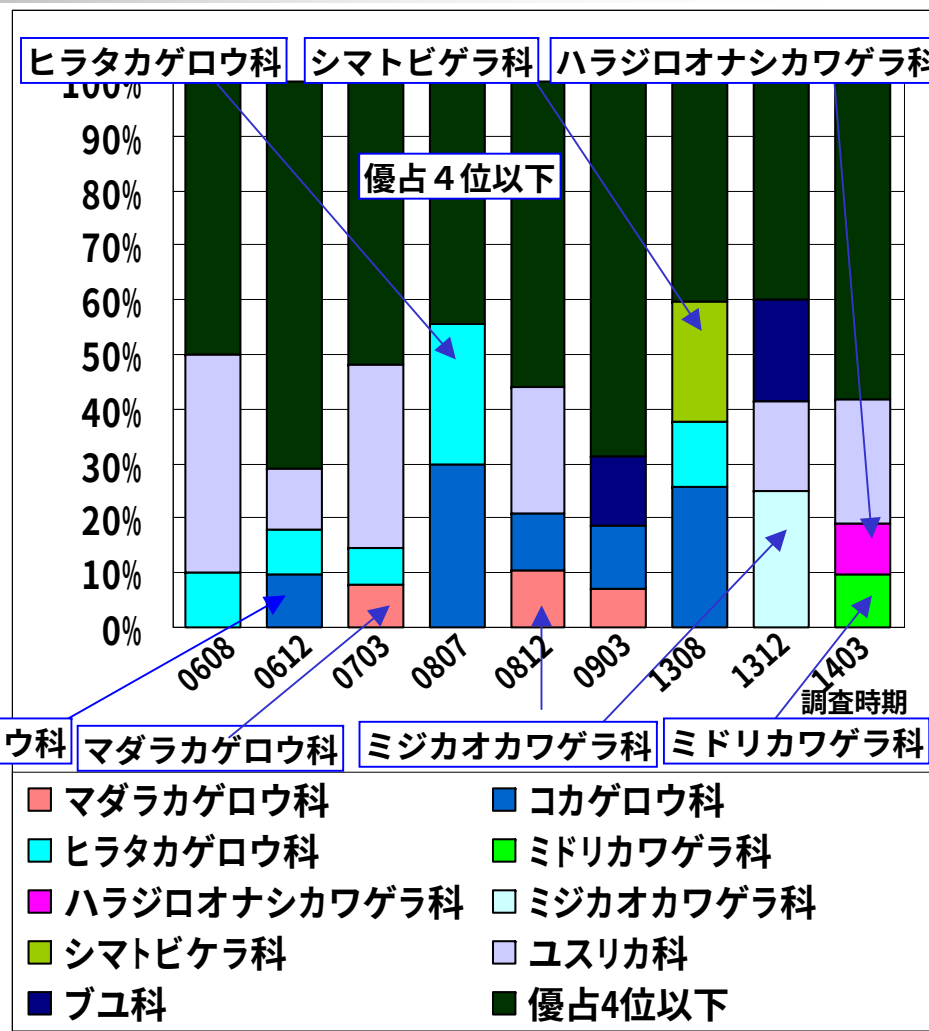
ニッコウイワナ



カジカ



ヒメヒラタカゲロウ



流入河川における底生動物の個体数組成

6.3 検証結果 (3) 下流河川

【流況の変化 ⇒ 流入河川と下流河川における魚介類及び底生動物の生息状況の変化】

- ・下流河川は魚介類、底生動物ともに、流入河川より種数、個体数とも少ない。
- ・優占種は、流入河川とは異なり、緩やかな流れを好むエリユスリカ亜科の数種等のユスリカ科やナガミズ目の種が優占することが多くなっている。

下流河川における魚介類の確認種及び確認個体数

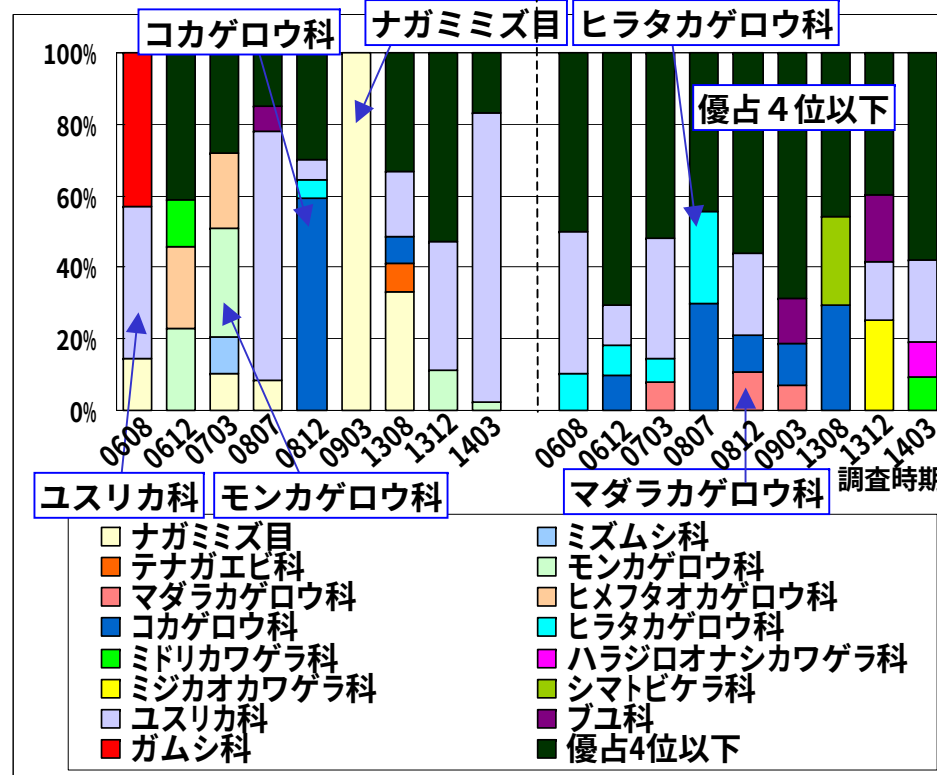
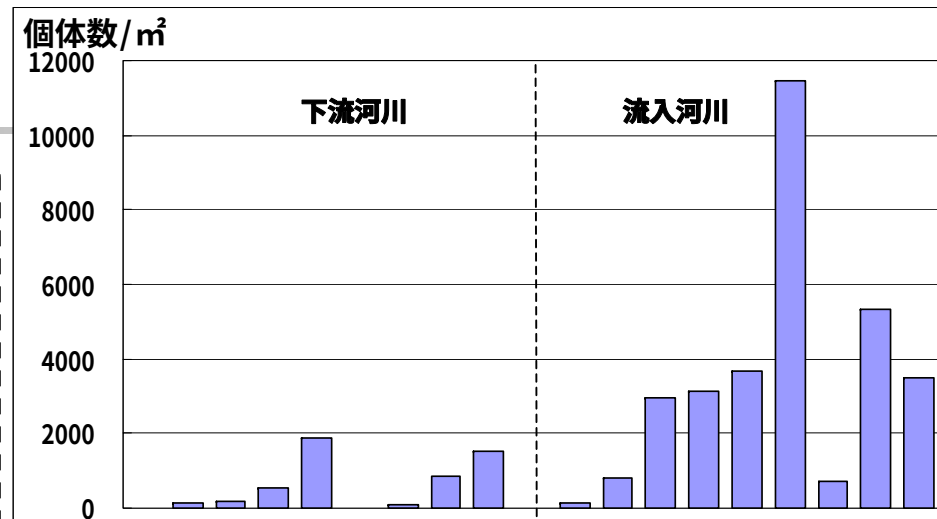
No.	種名	H5,6 1地点 ×3季	H8 1地点 ×3季	H13 1地点 ×2季
1	コイ	0	3	0
2	ウグイ	39	15	12
3	シマドジョウ	0	2	0
4	トウヨシノボリ	0	0	1
5	サワガニ	0	4	0
計	5種	1種	4種	2種



エリユスリカ亜科の数種



モンカゲロウ



構成比・生息密度 経年変化(流入河川、下流河川の比較)

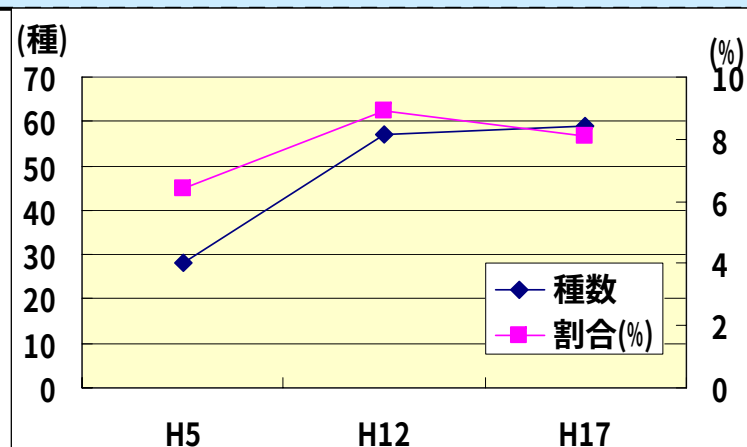
6.3 検証結果 (4)ダム湖周辺

【水位変動域の存在 ⇒ 植物国外外来種の増加】

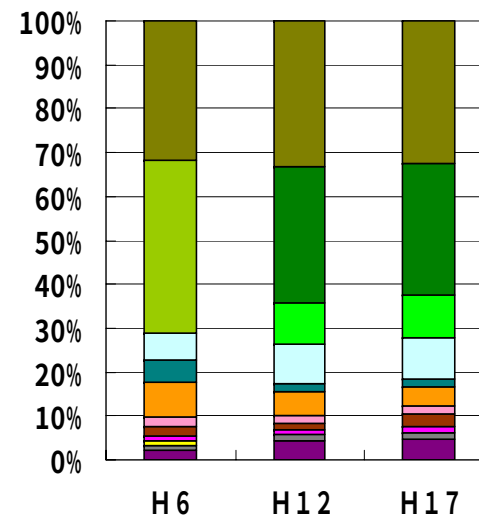
- ・周辺植生については、全体的には大きな環境変化がなく、良好な自然環境が保全されている。干出部にはオオオナモミやイタチハギが繁茂している。
- ・ダムサイト近くの干出部上部では、特定外来生物であるアレチウリ群落が今回新たに確認された。

【国外外来種の状況】

- 動物
 - 鳥類: コジュケイ、ガビチョウ、ソウシチョウ、 ●両生類: ウシガエル、 ●哺乳類: ハクビシン、 ●昆虫類: ラミーカミキリ等
- 植物
 - ・国外外来種が占める割合は、H 5 が6.4%、H12が8.9%、H17は8.1%と近年は安定している。



植物の外来種の種数及び確認種全体に占める割合



二瀬ダムにおける植生面積の経年変化

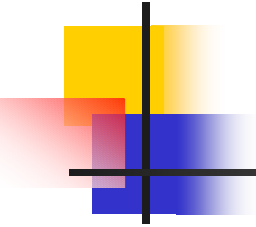
※H6の落葉広葉樹多種混成林は、H12、H17のケヤキ-オニタヤ群落、クリ-コナラ群落に該当する。

左岸側干出部: オオオナモミ、イタチハギ

アレチウリ群落



干出部の植生の状況 (H17)



6.4 生物の評価

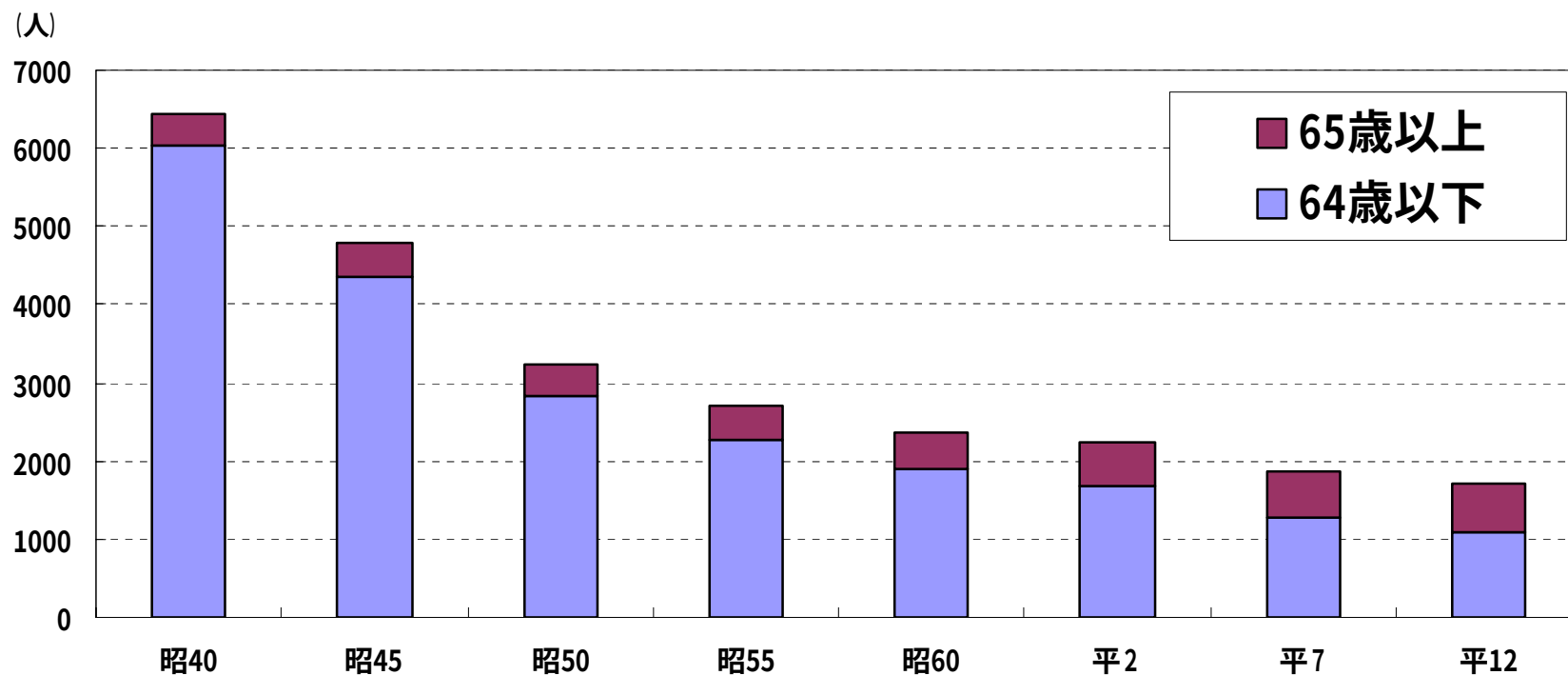
- 二瀬ダム周辺における動植物の生息・生育状況は、全般的に顕著な変化は認められない。なお、今後も河川水辺の国勢調査において継続して調査していく。

7. 水源地動態

7.1 水源地における人口の推移

- 二瀬ダムの水源地である旧大滝村では、人口は減少しており、また、65才以上の人口も年々増加傾向にある。

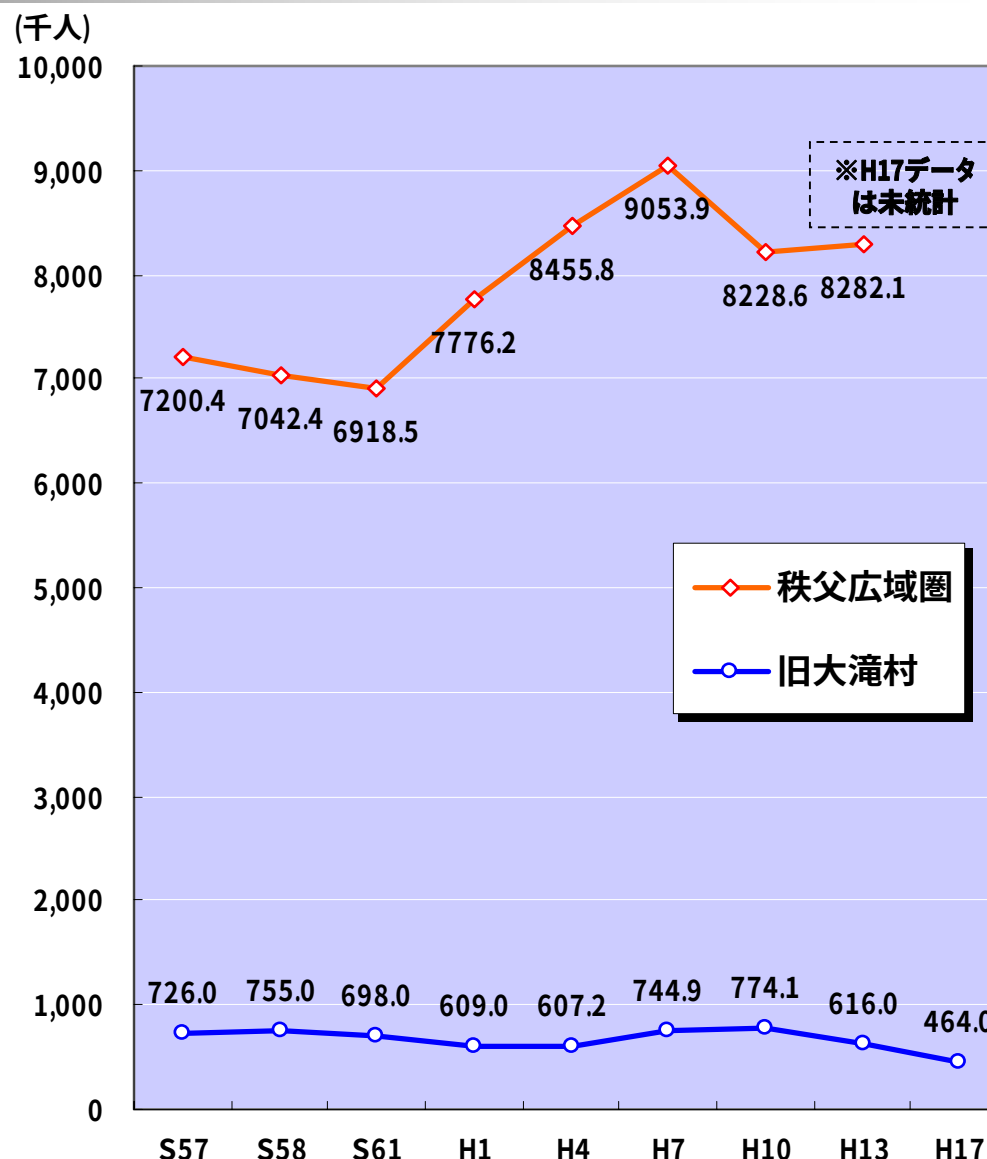
旧大滝村 (現秩父市) の人口推移



(出典: 国勢調査)

7.2 水源地における観光入込客数の推移

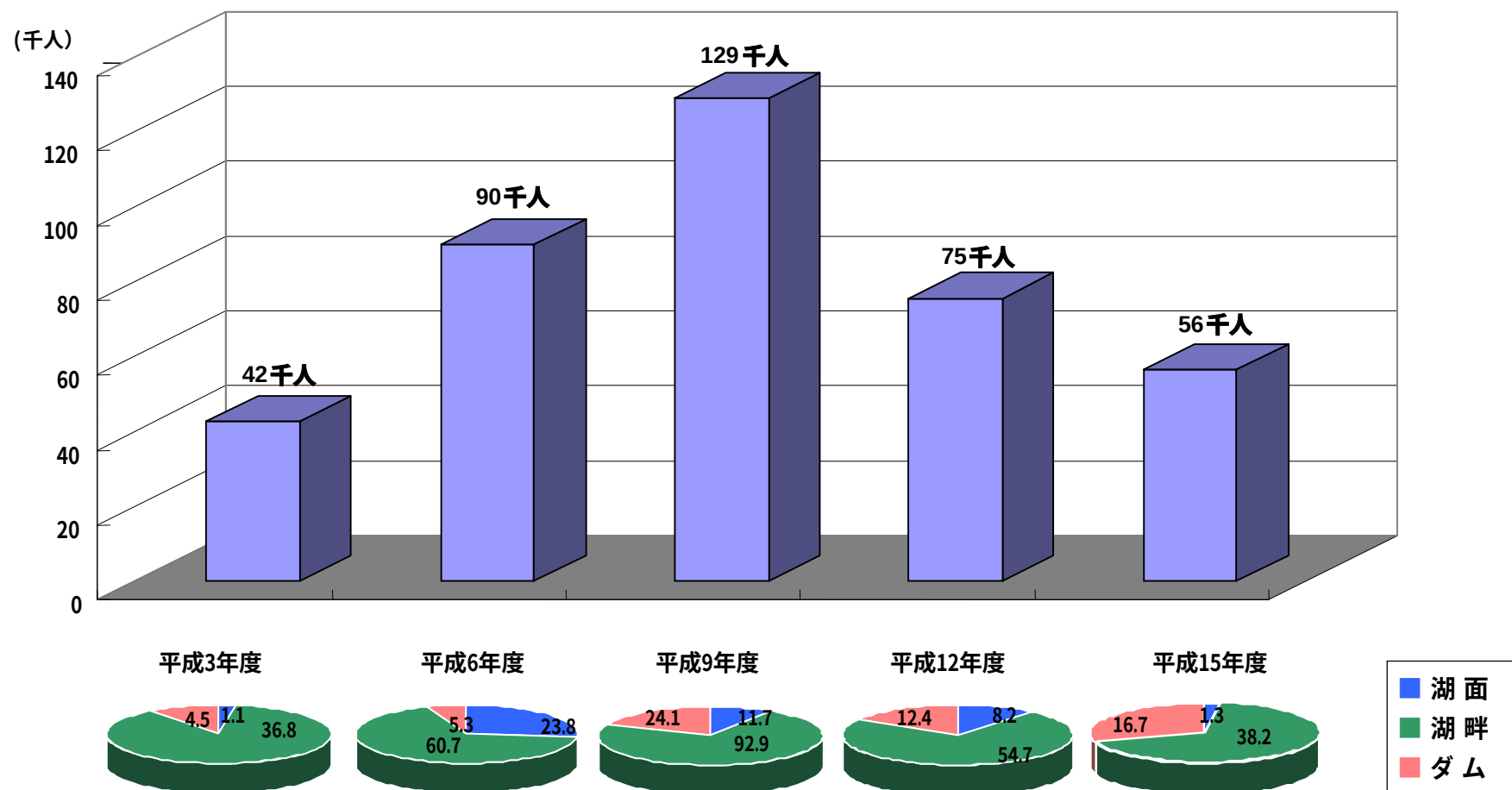
- 水源地の観光入込み客数は、旧大滝村では約70万人程度とほぼ横這いの状態が続いてたが、近年減少傾向にある。
- 秩父広域圏で見るとH7をピークに減少傾向にあるが、H13では増加している。



(出典：全国観光動向、大滝村統計書)

7.3 ダム周辺施設の利用状況

■二瀬ダムでは平成15年の利用客が約5.6万人である。



(出典：河川水辺の国勢調査 - 利用実態調査編 -)

7.4 荒川源流ダム水源地域ビジョン計画（H16.3策定）

- 二瀬ダムでは、現在建設中の滝沢ダムと連携した**水源地域ビジョン**が策定されており、荒川源流域の活性化を目的とした各種イベント等が行われている。

■3つの基本方針

計画の対象は二瀬ダム・滝沢ダムと旧大滝村

基本方針1

ダム及びその周辺の個性に調和した
生きがいの創出

二瀬ダム散策路

- ダム湖の活用
- ダム湖周辺の環境整備
- 二瀬ダム周辺道路の改善



基本方針2

水源地域の環境の保全と活用による魅力の向上

- 水源地域の情報発信
- 水辺空間の魅力向上
- 荒川源流の自然環境・
景観の保全と活用

二瀬ダム見学会

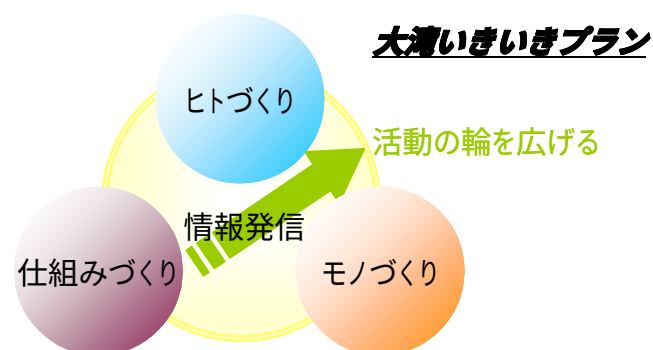


基本方針3

荒川源流を共有の財産とした交流・連携の推進

- 観光交流の拡大、特産品PR
- 地域間交流の推進
- 荒川源流の自然を
活かした人づくり

大滝小学校への
出前講座



■ヒトづくり

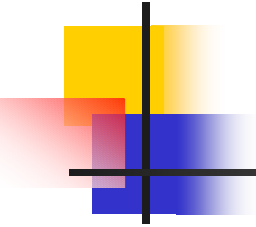
「しくみ」や「モノ」をつくるため地域で活動し続ける
「ヒト」の連携
(ダム見学会、自然を学ぶ公開講座、大滝・秩父まつり等)

■モノづくり

観光・楽しみ・保養に必要なものを守り、
育むためのモノづくり
(つり、レジャー施設、大滝氷まつり等)

■仕組みづくり

地域で活動する人々が「地域を元気にする」
やる気がおこせるような意見交換ができる仕組みづくり
(森林ボランティア、水源地の森探検隊等)



7.5 水源地域動態の評価

- 二瀬ダム水源地域の活性化のためには、水源地域ビジョンにおける施策等の具体化が必要であり、ダム管理者として実施可能な施策について協力していく。

8. その他

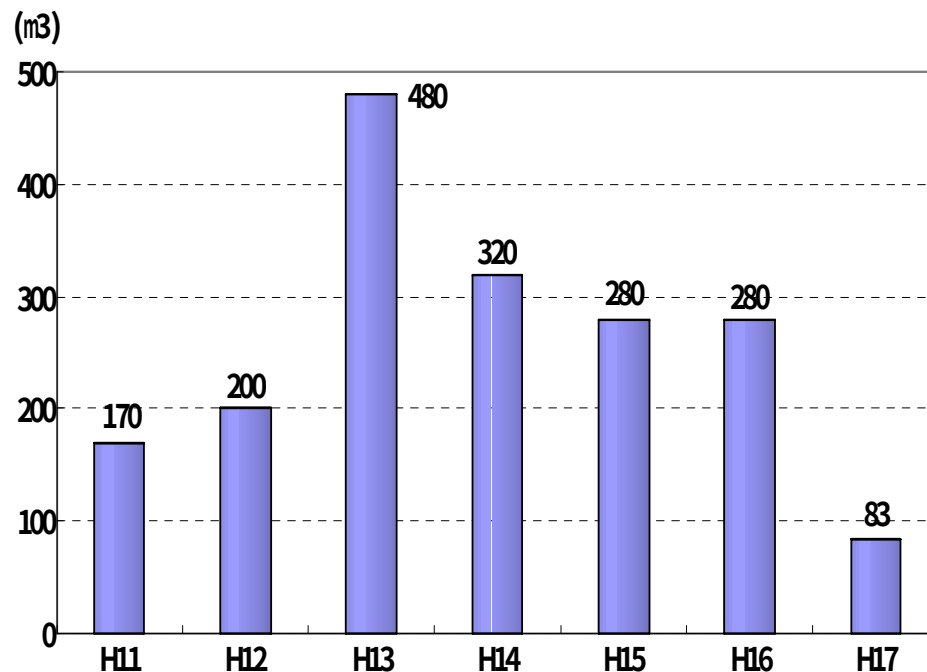
8.1 地すべり対策

- 二瀬ダム貯水池周辺は、地すべりが発生しやすい地形・地質構造である。
- ダム貯水池周辺斜面では各地区において地すべり対策工事を実施し、安全性を確保している。
- 対策工事後においても、引き続き、各地区で監視・調査・対策検討を継続実施している。



8.2 流木の捕捉による防災効果

- ダムは洪水時に、上流からの多量の流木を捕捉し、下流を被害から守っている。



二瀬ダムにおける流木捕捉量

流木捕捉と被災事例

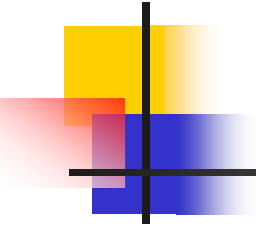
二風谷ダムの流木捕捉状況 (H15.8)



出典:北海道開発局

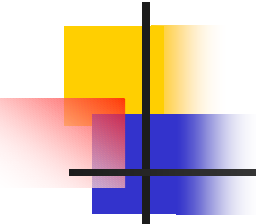
余笹川の橋梁等の被災状況 (H10.8)





8.3 その他の項目の評価

- 貯水池周辺の地域の地すべり対策については、監視を引き続き実施していく。
- 今後は捕捉した流木の効果的な処理法を検討する。



9. 今後の課題

【今後のダムの管理】

- **ダム湖内の堆砂状況については、引き続き監視していく。**
- **堆積土砂の浚渫及び搬出については、引き続き実施していく。**
- **搬出土砂の一部についての下流河川への土砂掃流試験については、下流河川環境をモニタリングしながら引き続き実施していく。**
- **根本的な堆砂対策については、調査・検討を実施していく。**