

第22回関東地方ダム等管理フォローアップ委員会

浦山ダム定期報告書の概要



独立行政法人 水資源機構

浦山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。
- ここでは本制度にもとづく3回目の定期報告を行う。

■ これまでの経緯

- 平成10年度 浦山ダム完成
- 平成11年度 管理開始
- 平成14年度 フォローアップ制度の施行
- 平成15年度 事後評価、フォローアップ制度に基づく定期報告（1回目）
- 平成20年度 フォローアップ制度に基づく定期報告（2回目）
- 平成25年度 フォローアップ制度に基づく定期報告（3回目）

1. 事業の概要	3
2. 防災操作(洪水調節)	10
3. 利水補給	15
4. 堆砂	20
5. 水質	24
6. 生物	37
7. 水源地域動態	48



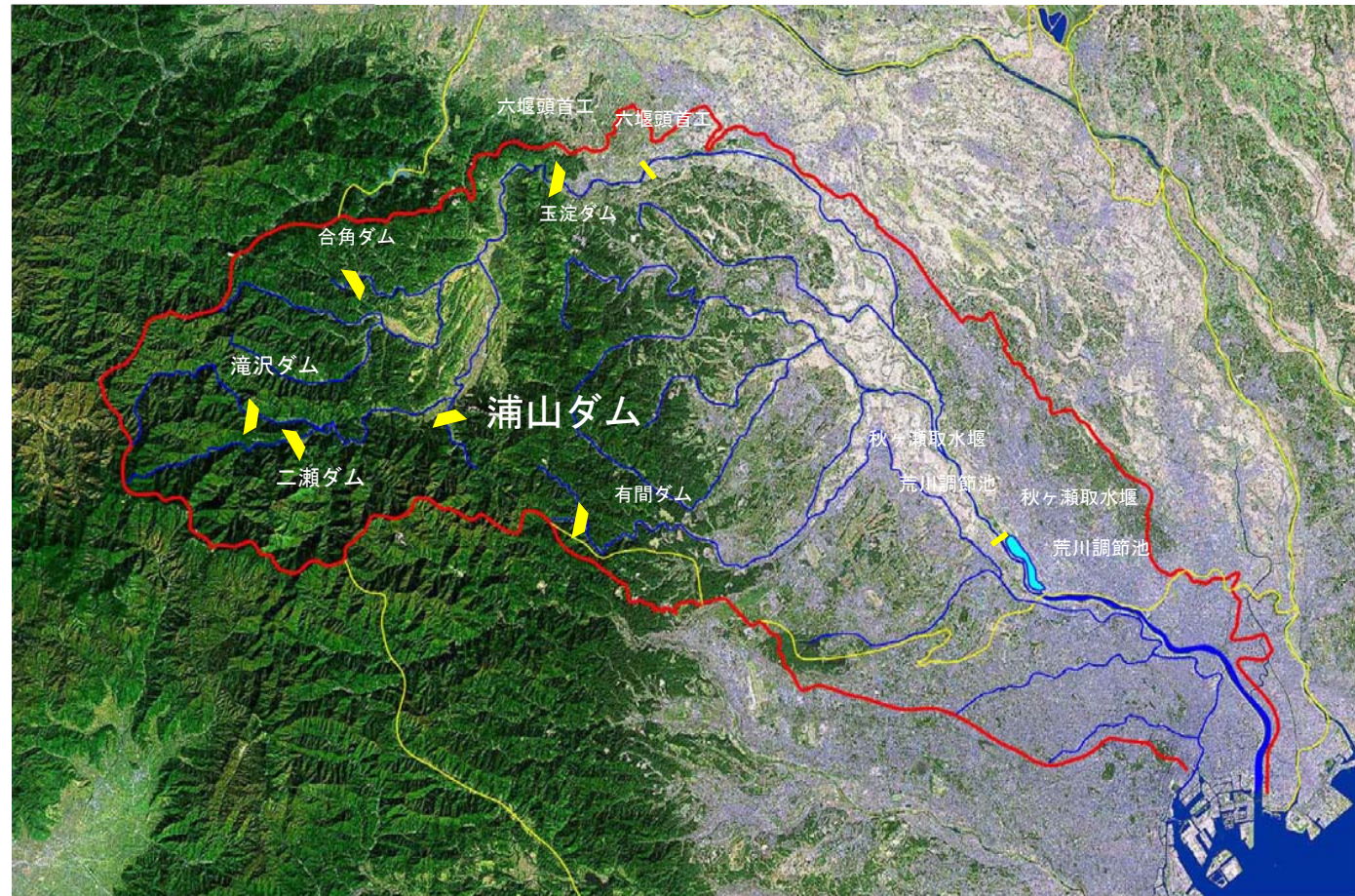
1. 事業の概要

1.1 荒川水系の概要

- 荒川は、その源を秩父山地の甲武信ヶ岳（標高2,475m）に発し、滝川を合流し、その後中津川、浦山川等の支川を集めて秩父盆地を北流する。寄居に至って扇状地をなす埼玉県中央部の平野を貫流し、東京都北区志茂で隅田川を分派し、東京湾に注いでいる。
- 流路延長は約173km、流域面積は約2,940km²である。

流域面積：2,940 km²

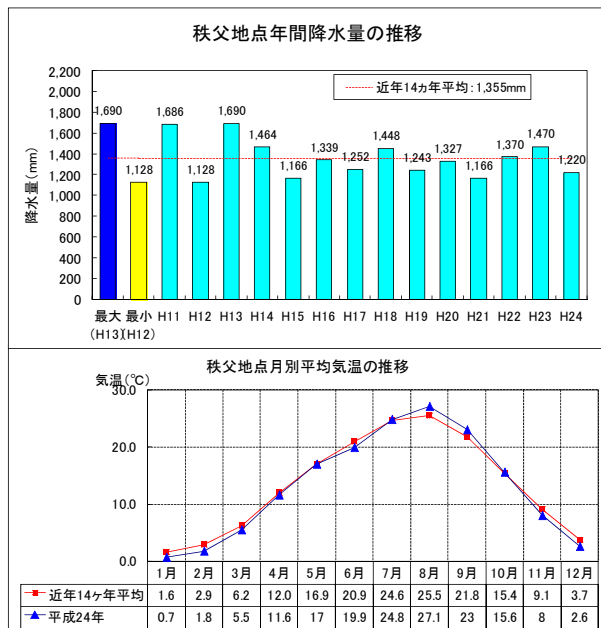
幹川流路延長：173 km



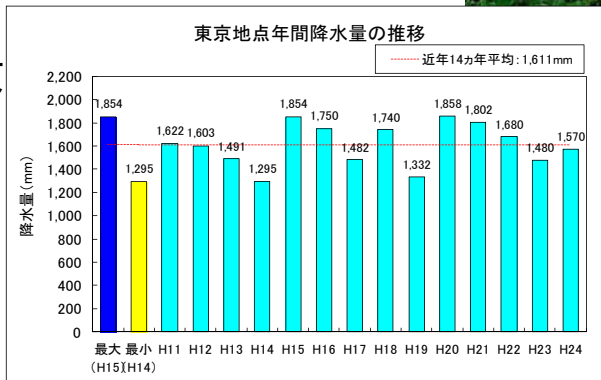
1.2 荒川流域の気象・水文

- 荒川流域における年降水量は、近年14年でみると秩父1,355mm、熊谷1,274mm、東京1,611mmである。
- 近年14年で見ると、月平均気温は、秩父で概ね2～26℃、熊谷、東京では概ね4～28℃である。

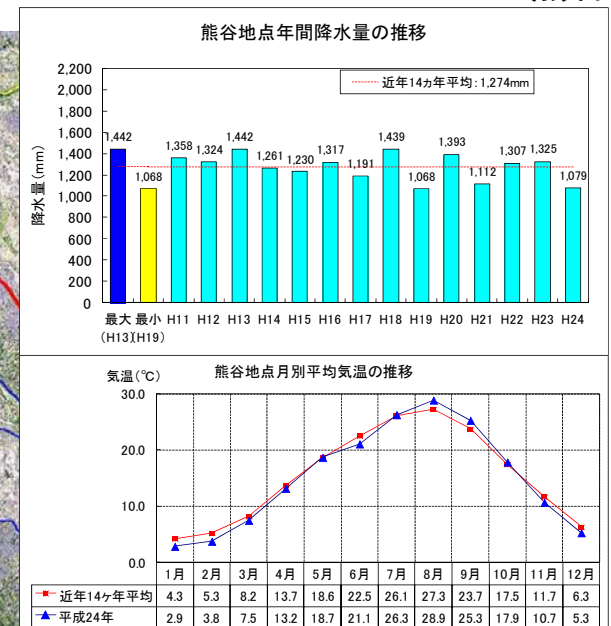
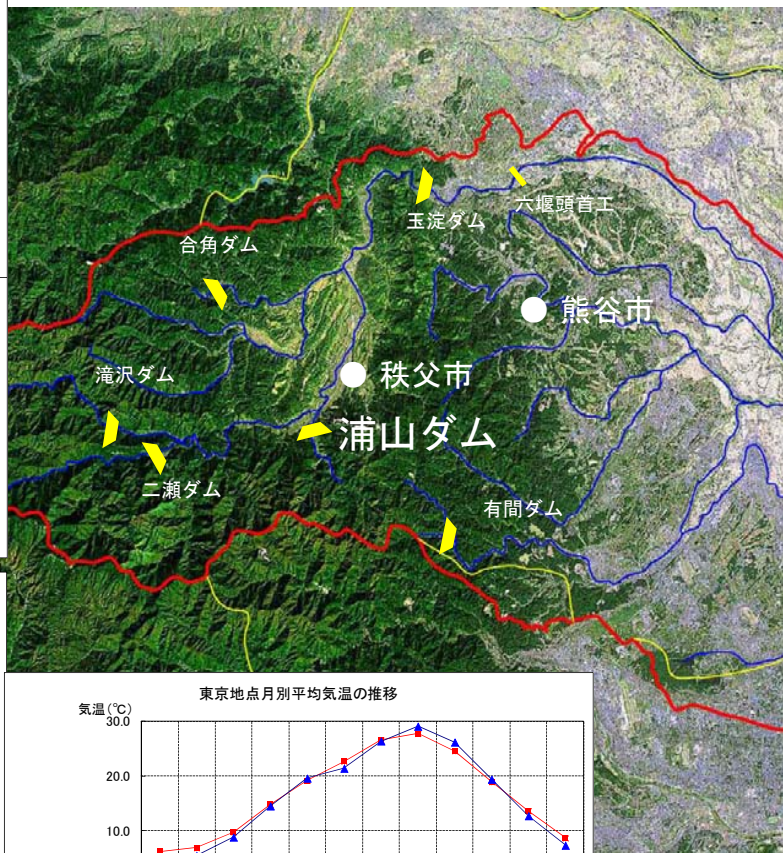
秩父



東京



熊谷



荒川流域の降水量・気温の概況

1.3 治水の歴史

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
平成19年9月5日～7日	台風9号	323mm	岩淵	4,823	床上浸水 1棟 床下浸水 19棟

※1 出典：国土交通省関東地方整備局荒川上流河川事務所資料、荒川下流誌（本編）

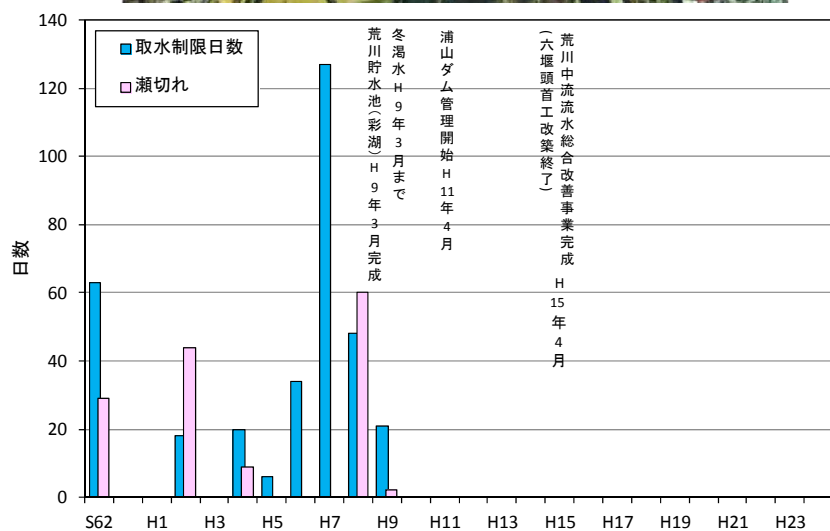
※2 出典：M43～S33：埼玉県の気象百年、東京市史稿、東京都水害史、東京都水防計画（資料編）S49～H14：水害統計、H19水害統計

※3 岩淵地点における指定水位(AP+3.00)を越えた期間 出典：高水速報

※4 データ欠測

※5 岩淵地点では指定水位に達していないため、治水橋地点における指定水位(AP+7.00m)を越えた期間

1.4 利水の歴史（過去の渇水）



荒川における近年の主要な渇水

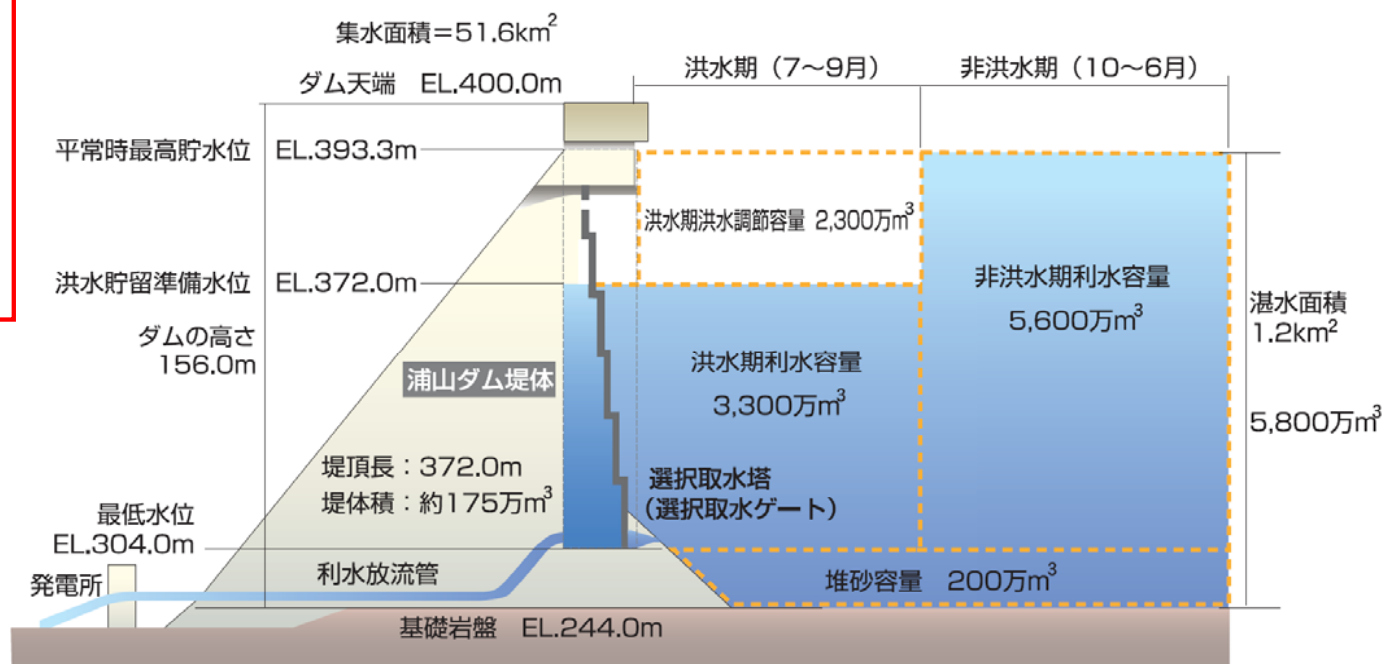
年	渇水期間	瀨切れ(日)	摘 要
昭和62年	5月～8月	熊谷付近 29日間	埼玉県大久保浄水場の荒川に係わる暫定取水量(3.581m ³ /s)のうち、最大3.581m ³ /sの取水削減 (取水制限期間: 63日間、最大取水制限率: 8%)
平成2年	8月	熊谷付近 44日間	埼玉県大久保浄水場の荒川に係わる暫定取水量(3.698m ³ /s)のうち、最大1.96m ³ /sの取水削減 (取水制限期間: 18日間、最大取水制限率: 29%)
平成4年	9月	熊谷付近 9日間	埼玉県大久保浄水場の荒川に係わる暫定取水量(3.698m ³ /s)のうち、最大2.0m ³ /sの取水削減 (取水制限期間: 20日間、最大取水制限率: 15%)
平成5年	6月	—	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2.0m 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	—	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3.698m 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(平成8年)	—	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2.0m 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	熊谷付近 60日間	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2.0m 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	熊谷付近 2日間	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2.0m ³ /sの取水削減 (取水制限期間: 21日間、最大取水制限率: 13%)

出典： 国土交通省関東地方整備局荒川上流河川事務所資料、
 瀨切れ日数取水制限の値は荒川水系河川整備基本方針資料

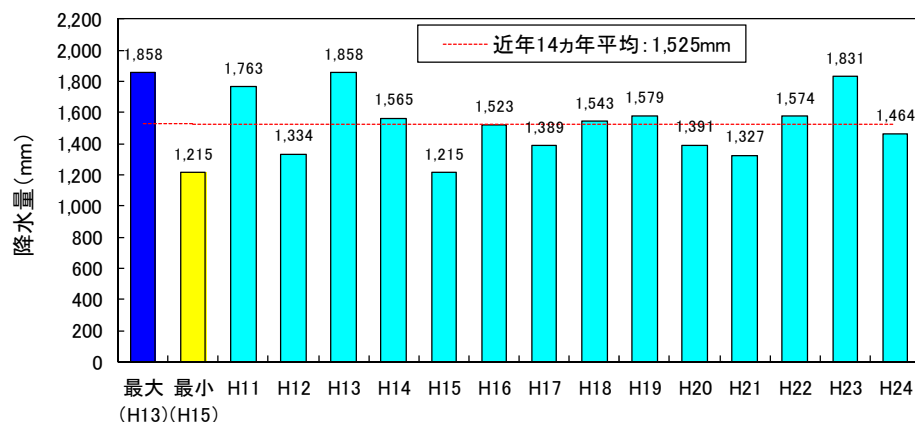
1.5 浦山ダムの概要（管理開始：平成11年4月）

■ 目的

- ①洪水調節
- ②流水の正常な機能の維持
- ③水道用水の供給
- ④発電



浦山ダム地点年間降水量の推移



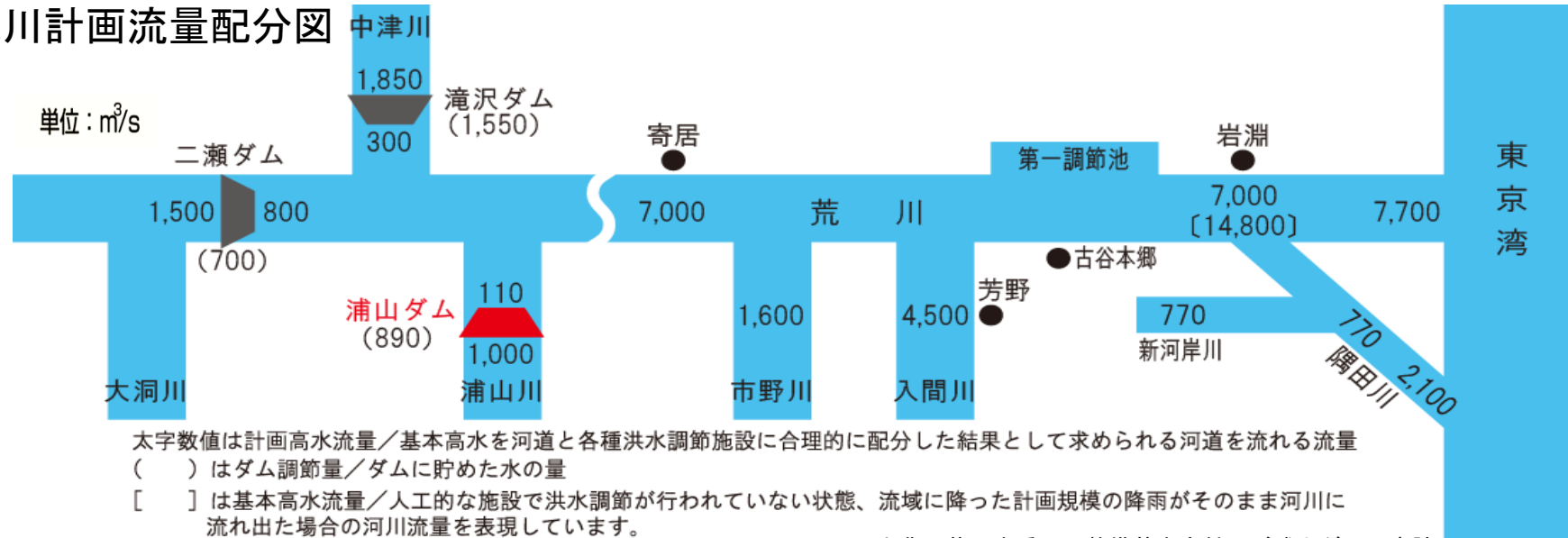
浦山ダム地点月別平均気温の推移



2. 防災操作（洪水調節）

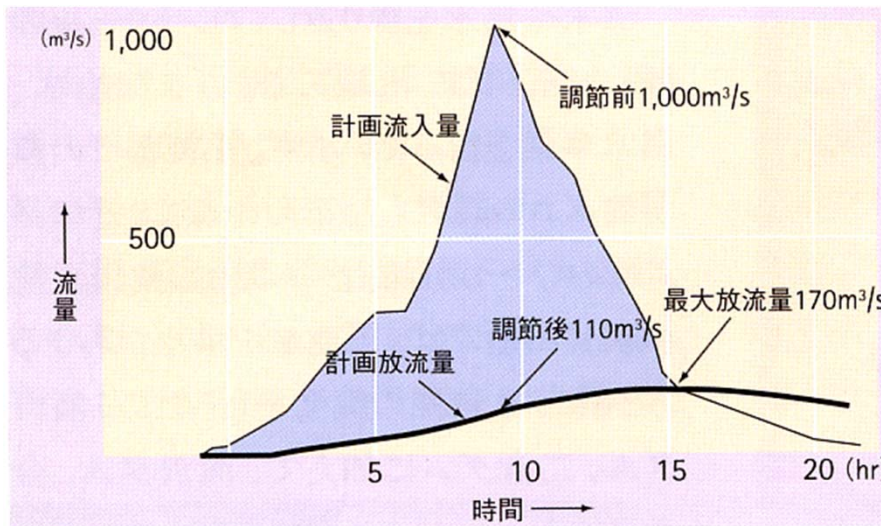
2.1 防災操作（洪水調節）計画

■ 荒川計画流量配分図



出典：荒川水系河川整備基本方針及び浦山ダム工事誌

■ 浦山ダム洪水調節図



計画高水流量	: 1,000 m^3/s
洪水流量	: 60 m^3/s
最大流入時放流量	: 110 m^3/s
計画最大放流量	: 170 m^3/s
治水容量	: 23,000 千 m^3
洪水調節方式	: 自然調節方式

2.2 防災操作（洪水調節）実績

■ 平成11年～平成24年（管理開始後14年間）に計16回の防災操作（洪水調節）を行っている。

洪水流量 : 60 m³/s
 最大流入量（管理開始以降） : 328 m³/s（H19.9.6）

No.	生起年月日	気象要因	最大 流入量 (m ³ /s)	最大 放流量 (m ³ /s)	最大流入時 放流量 (m ³ /s)	最大流入時 調節量 (m ³ /s)	流域平均 降水量 (mm)
1	H11.8.14	熱帯低気圧	268	75	73	195	509
2	H12.7.8	台風 3号	103	29	13	90	203
3	H13.8.22	台風11号	127	29	7	121	312
4	H13.9.9	台風15号	277	123	72	205	742
5	H14.7.10	台風 6号	218	64	48	169	295
6	H14.8.19	台風13号	98	46	9	89	233
7	H14.10.1	台風21号	151	31	10	140	210
8	H16.10.10	台風22号	88	1	1	87	195
9	H17.7.26	台風 7号	100	37	17	83	283
10	H17.8.25	台風11号	108	32	17	92	221
11	H18.10.6	秋雨前線	102	4	1	101	299
12	H19.9.6	台風 9号	328	68	11	317	583
13	H23.9.1	台風12号	132	66	35	98	624
14	H23.9.21	台風15号	92	15	2	90	186
15	H24.5.3	低気圧	73	1	1	72	200
16	H24.6.19	台風4号	107	12	12	96	157

2.3 既往洪水によるダムの調節量

■ 平成23年9月の台風15号出水において、最大90m³/sの洪水調節を実施した。



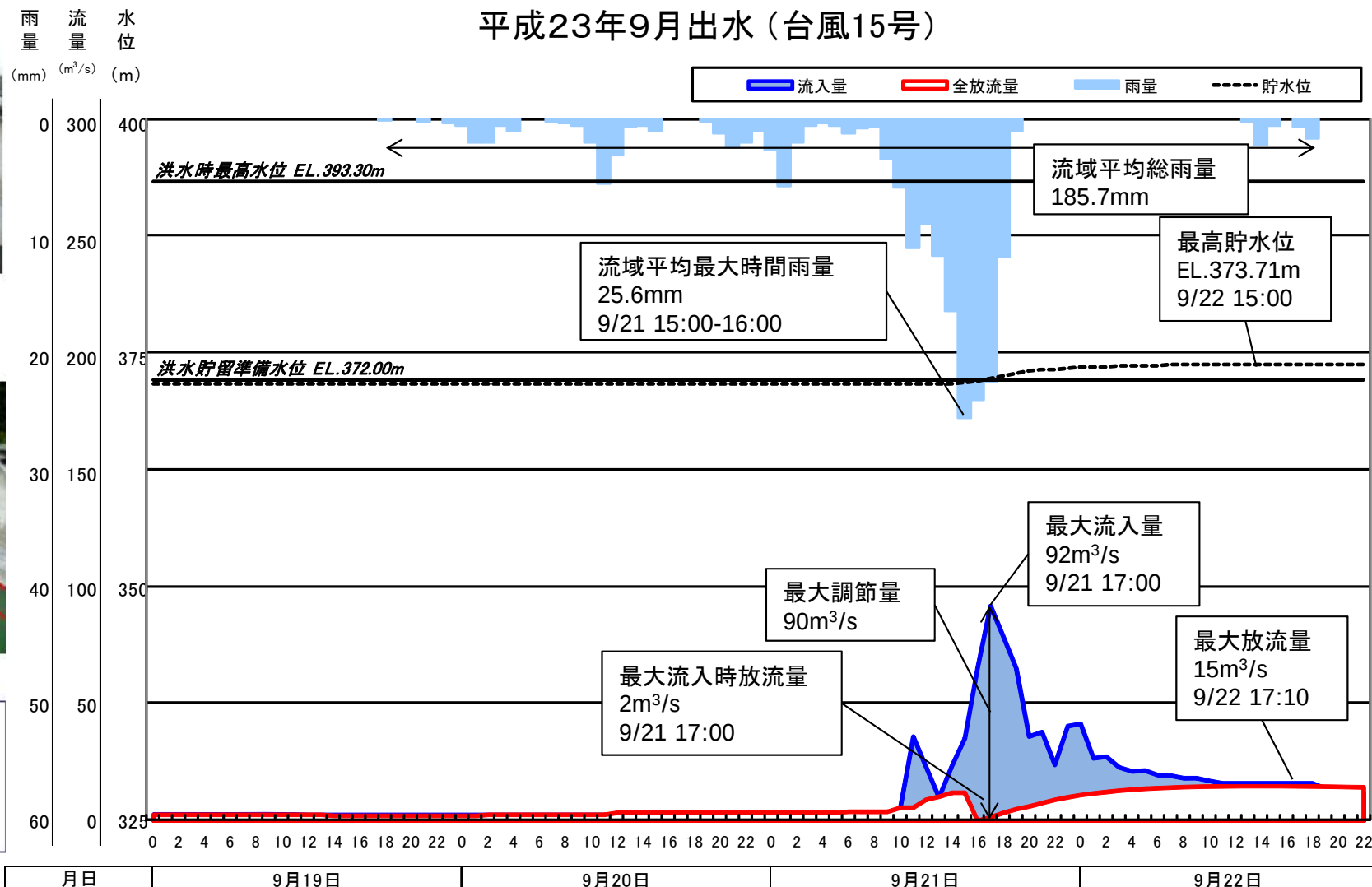
貯水位 EL.371.92m 平成23年9月21日



貯水位 EL.373.71m 平成23年9月22日

東京ドーム約1.3杯に相当する約163万立方メートルの水を浦山ダムにため込み、少ない量を放流することで、下流の河川の水位上昇を抑えました。
※東京ドームの容量を124万立方メートルとして算出

平成23年9月出水（台風15号）



2.4 防災操作（まとめと今後の方針）

【まとめ】

- 近年5ヶ年では4回の防災操作（洪水調節）を行った。
- 防災操作により下流の水位低下に寄与している。

【今後の方針】

- 今後も適切な維持・管理により、その効果を発揮していく。

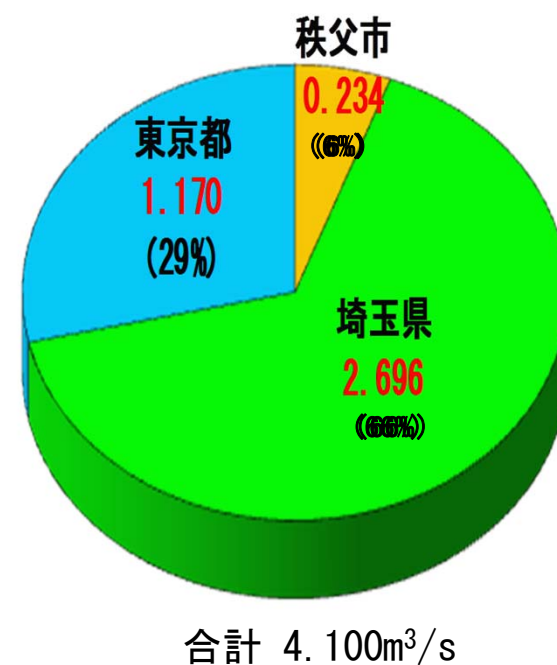
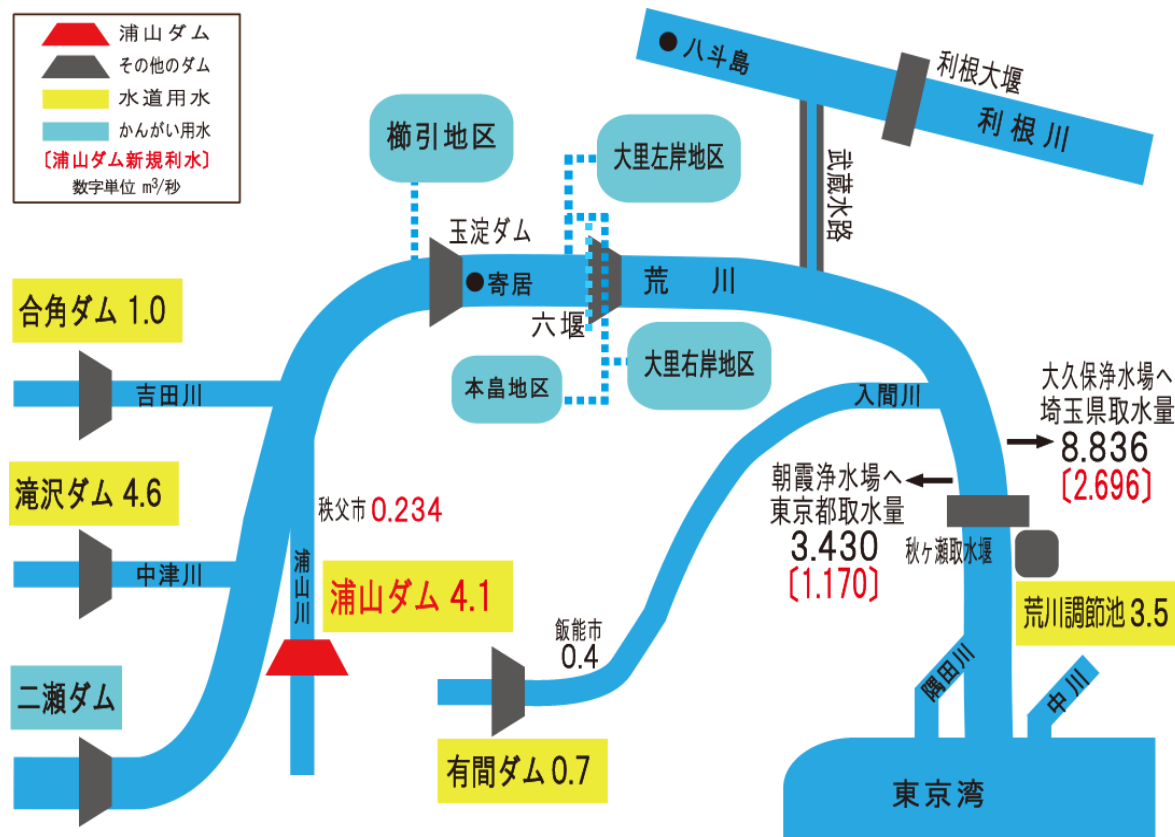
3. 利水補給

3.1 利水補給計画

■ 浦山ダムにより、水道用水として4.1m³/sの新規利水が補給される。

■ 荒川水系の新規利水

■ 新規利水（水道用水） 単位：m³/s



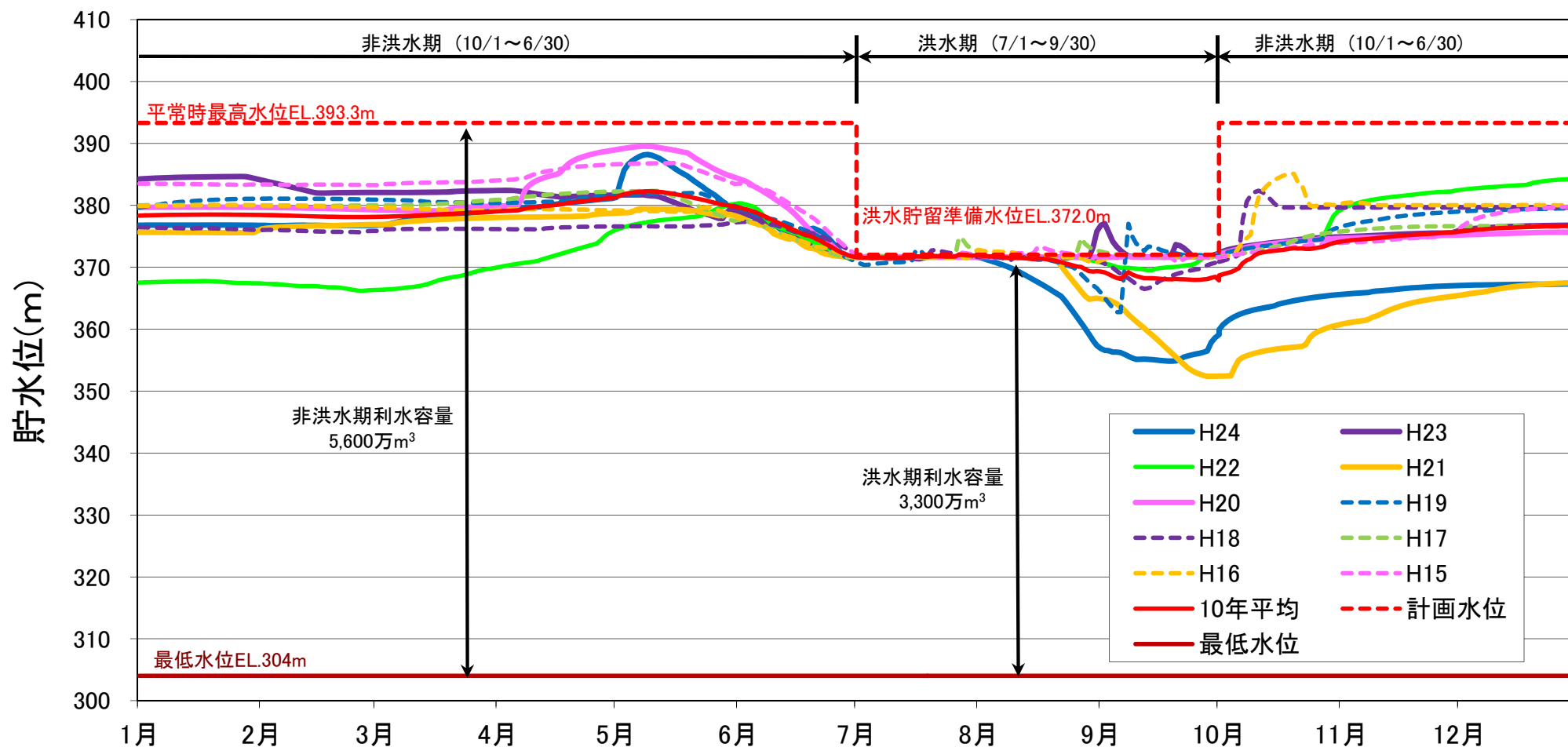
※浦山ダム、滝沢ダム、二瀬ダム、荒川調節池で荒川水系ダム群を構成している。

■ 流水の正常な機能の維持（不特定用水）

○ 浦山川（ダム直下）	： 通年	0.7m ³ /s（浦山ダム）
○ 寄居地点	： かんがい期最大	概ね 23 m ³ /s（荒川水系ダム群）
	： 非かんがい期最大	概ね 9 m ³ /s（荒川水系ダム群）
○ 秋ヶ瀬取水堰下流地点	： 通年	概ね 5 m ³ /s（荒川水系ダム群）

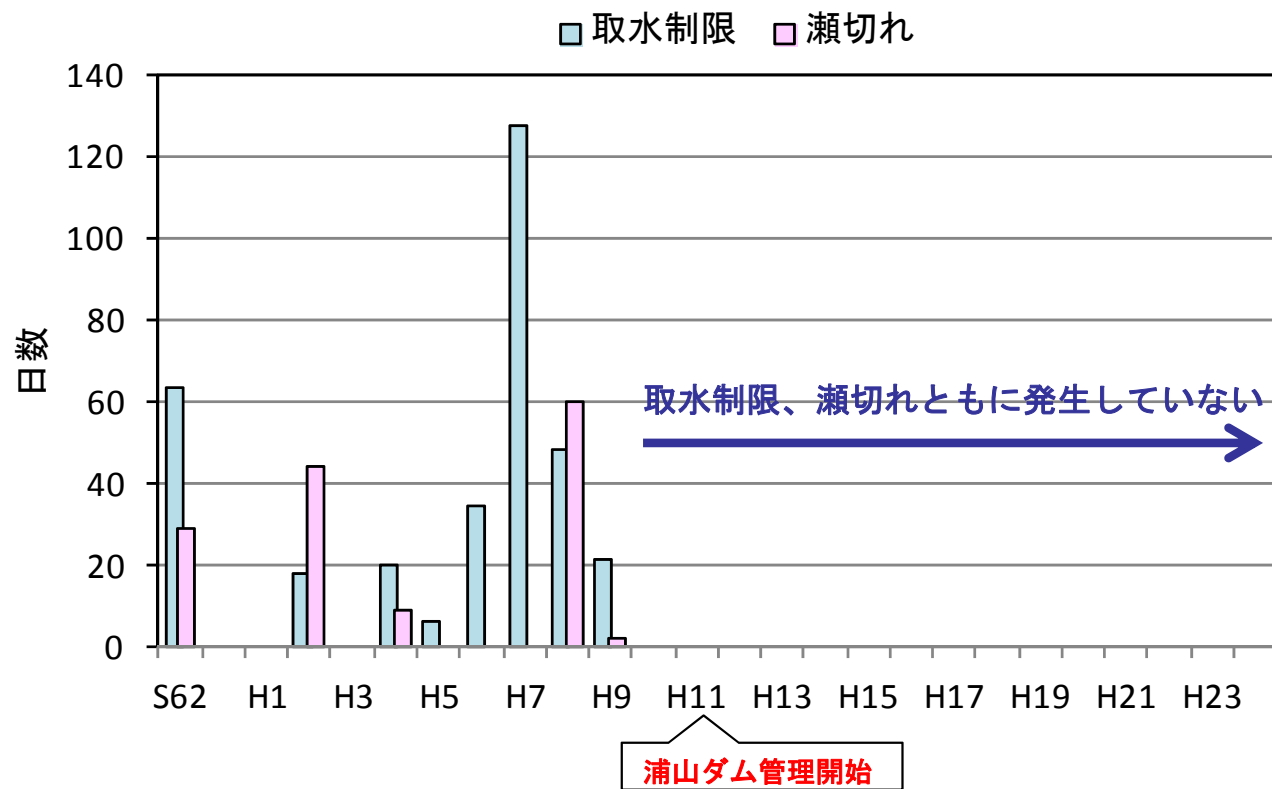
3.2 浦山ダムの貯水池運用実績

- 直近10ヶ年の貯水池運用実績は以下のとおりである。
- 平成21年に1,632万 m^3 、平成22年に380万 m^3 、平成23年に518万 m^3 、平成24年に1,503万 m^3 の補給を行った。

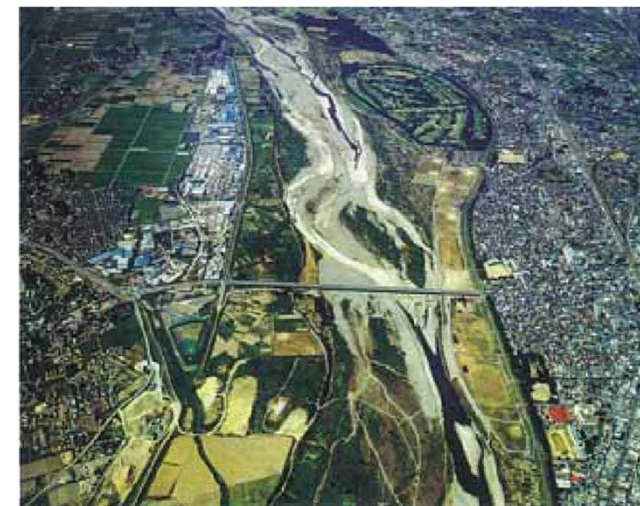


3.3 利水補給の効果

- 浦山ダムを含む荒川水系ダム群(浦山ダム、滝沢ダム、二瀬ダム、荒川調節池)による補給の効果により、荒川本川での取水制限および荒川中流域での「瀬切れ」は発生していない。



出典：国土交通省関東地方整備局荒川上流河川事務所資料



(参考)
荒川大橋における瀬切れの発生状況

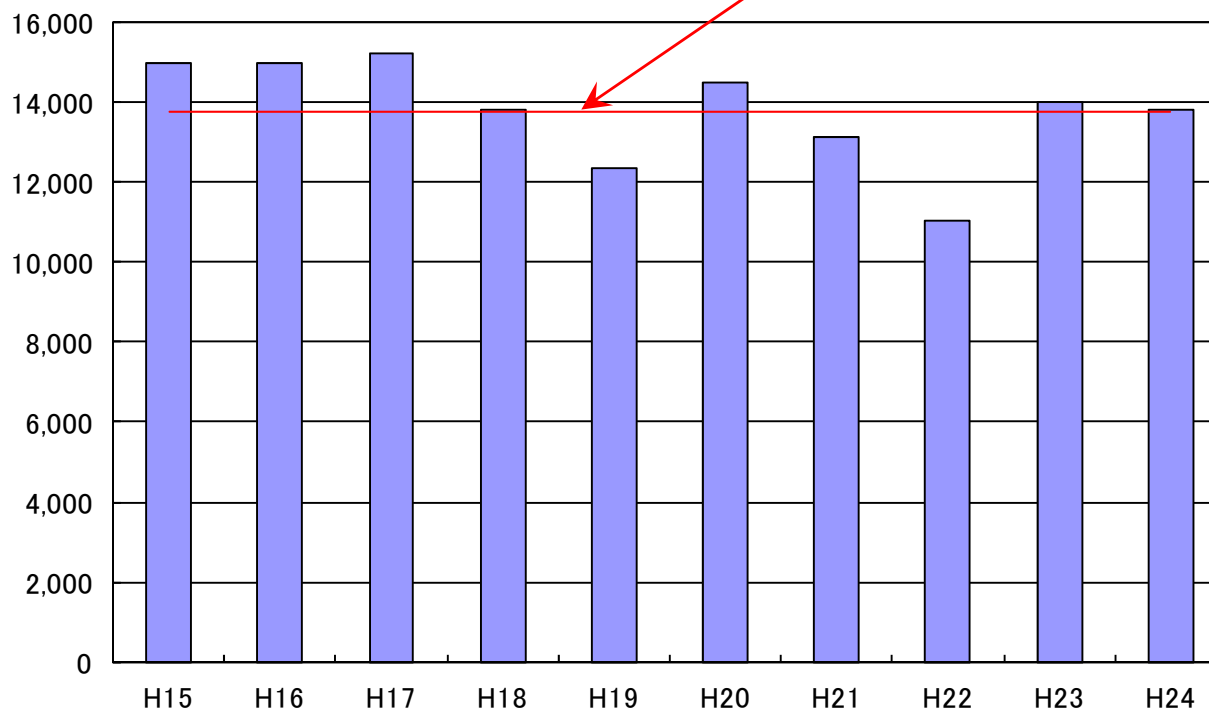
出典：国土交通省関東地方整備局
荒川上流河川事務所資料

3.4 発電実績

- 浦山ダムより放流される最大 $4.1\text{m}^3/\text{s}$ の水を利用し、最大出力 $5,000\text{kW}$ の発電を行うことができる。
- 浦山発電所（東京発電株）の年平均発電量(平成15年～平成24年)は $13,776\text{MWh}$ であり、約3,800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26,400世帯）の約14%に当たる。

※一世帯あたりの年間消費電力量を $3,600\text{kWh}$ とした場合（東京発電株資料による）

発生電力量(MWh)



3.5 利水補給（まとめと今後の方針）

【まとめ】

- 浦山ダムは、荒川水系ダム群（浦山ダム、滝沢ダム、二瀬ダム、荒川調節池）のひとつとして、河川管理者との連携により、流況を監視しながら適切なダム操作を行っている。
- 浦山ダム完成後は、荒川水系ダム群による補給の効果により、荒川本川での取水制限および荒川中流域での「瀬切れ」は発生していない。
- 浦山発電所では、年間約3,800世帯分の消費電力量相当の電力供給を行っている。

【今後の方針】

- 今後も適切な維持・管理により、利水補給を行っていく。

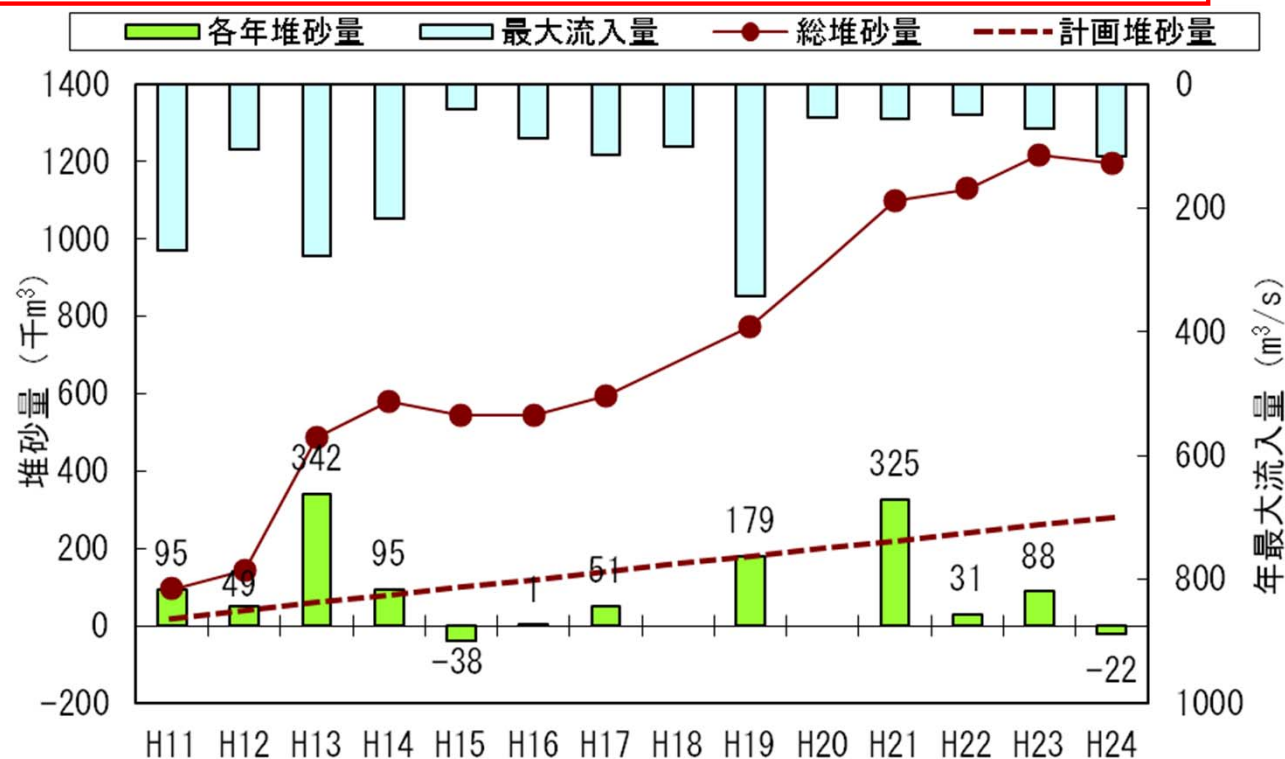
4. 堆砂

4.1 浦山ダムの堆砂傾向

- 平成24年までの全堆砂量は1,196千m³である。この堆砂量は総貯水容量の2.1%、計画堆砂量の59.8%にあたる。
- 平成13年及び平成19年の比較的大きな洪水が発生した年に堆砂量の増加が大きい。
- 平成21年の堆砂増加量は、洪水流量が少なかったが、平成19年の洪水により、2年間分の土砂の堆積があったものと考えられる。

計画堆砂年(年)	計画堆砂量(千m ³)	年計画堆砂量(千m ³ /年)
100	2,000	20
経過年数(年)	全堆砂率※1	現在(H24)の堆砂量(千m ³)
14	2.1%	1,196

※1 全堆砂率 = (現在の堆砂量) / (総貯水容量)



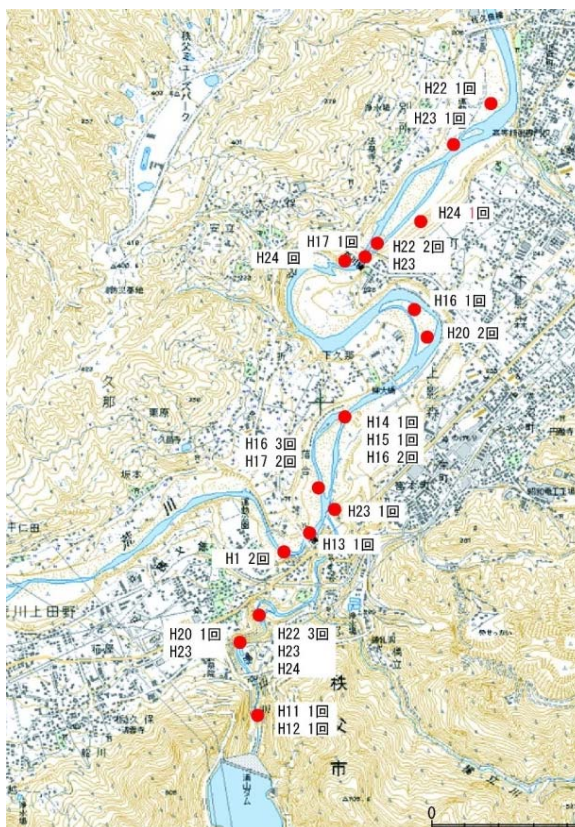
※ H18は調査を実施していない。またH20は上流側3側線のための調査で貯水池全体の調査を実施していない。
このため、H19とH21の堆砂量は2ヶ年の分量である。
堆砂量には除去量は含まれていない。

4.2 堆積土砂の下流河川への還元

- 河川の環境改善及び堆砂対策を目的として、ダム堆積土砂を下流河川へ還元している。
- 貯砂ダムからの搬出量は平成24年までの累計で約119千m³である。

年	堆砂除去量(m ³)	下流還元量(m ³)	下流還元以外(m ³)	備考
H11	2,500	2,500	0	
H12	1,000	1,000	0	
H13	3,100	600	2,500	
H14	4,100	700	3,400	
H15	14,000	6,900	7,100	
H16	18,700	18,700	0	
H17	26,500	25,100	1,400	
H18	—	—	—	未実施
H19	6,400	0	4,200	
H20	4,000	5,900	300	前年除去分を還元
H21	5,600	5,100	500	
H22	11,100	8,800	2,300	
H23	11,500	11,300	200	
H24	11,400	10,400	0	
合計	118,900	97,000	21,900	

注) 下流還元以外の21,900m³は、盛土材として再利用している。

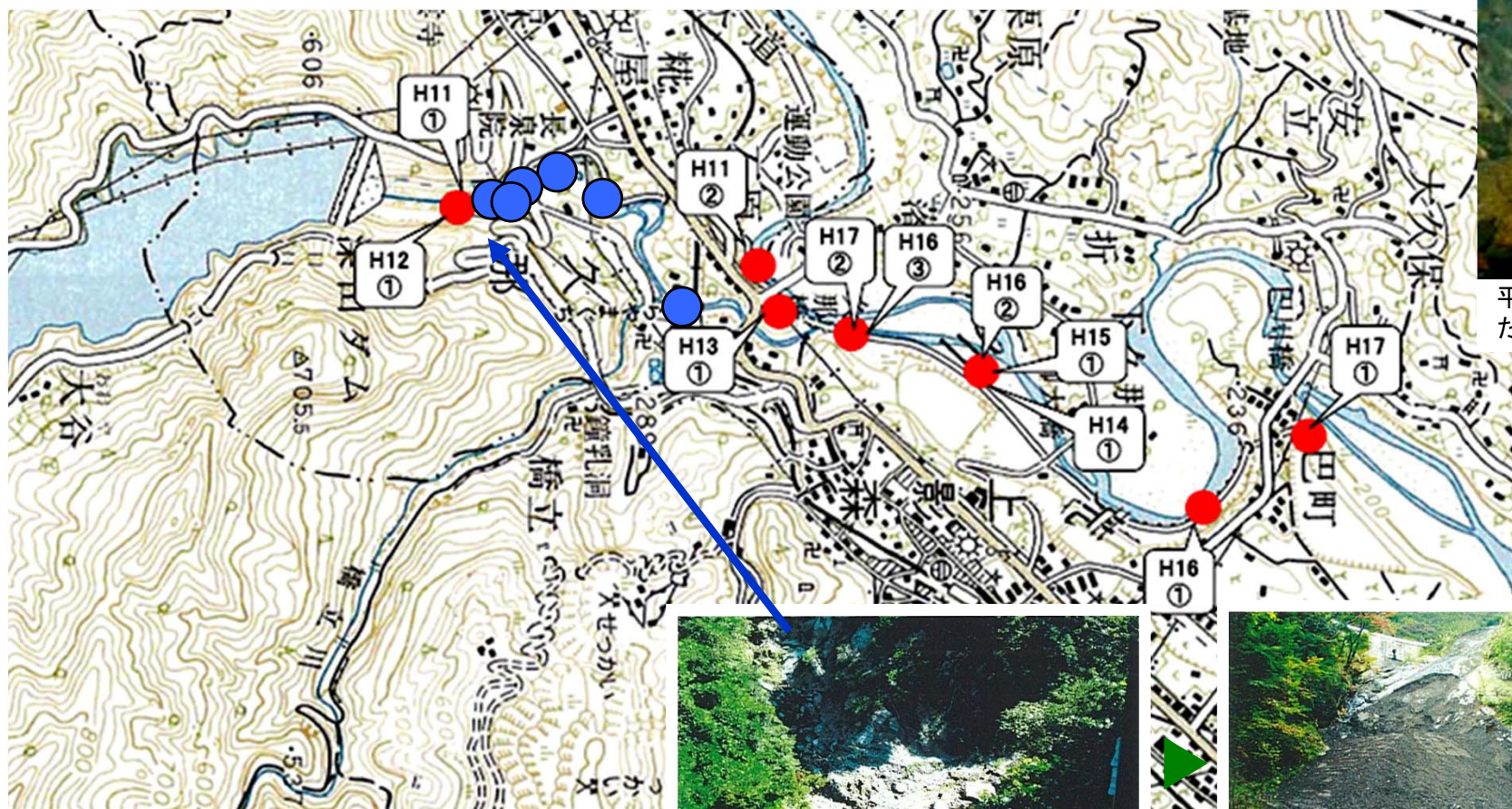


● 置き土箇所



4.3 堆積土砂の下流河川への還元の効果

- 平成13年に置き土された砂礫でできたウグイの産卵床を確認している。
- 以降、下流への土砂還元を継続しており、魚類の産卵環境は維持されている。



平成13年 置き土された砂礫でできたウグイの産卵床（6箇所）

凡 例

- 平成13年産卵場
確認箇所
- 置き土箇所
(丸数字は回数)



平成11年 土砂搬入前



平成12年 土砂搬入後

4.4 堆砂（まとめと今後の方針）

【まとめ】

- 平成24年までの全堆砂量は1,196千 m^3 である。この堆砂量は総貯水容量の2.1%、計画堆砂量の59.8%にあたる。
- 貯砂ダムからの搬出量は平成24年までの累計で約119千 m^3 である。
- 河川の環境改善及び堆砂対策を目的として、ダム堆積土砂を下流河川へ還元している。

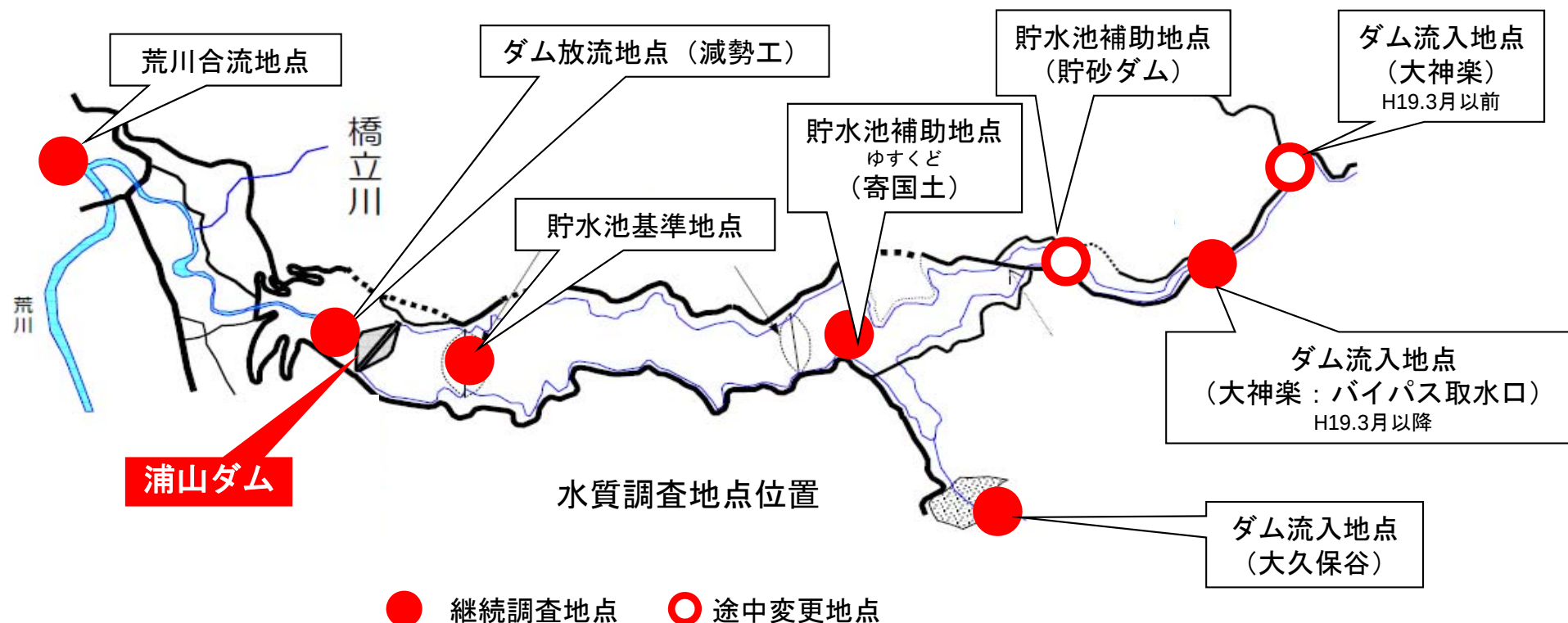
【今後の方針】

- 浦山ダムの堆砂は計画を上回ったペースで進んでおり、今後も引き続き堆砂状況を監視するとともに、継続的に対策を実施していく。

5.1 水質調査地点・調査状況

- 浦山ダムにおいては、ダム流入地点（大神楽、大久保谷）、貯水池内（基準地点、寄国土、貯砂ダム）、ダム放流地点（ダム放流地点、荒川合流地点）において定期的に水質調査を実施している。
- 各項目の調査頻度は月1回である。
- 浦山ダム・浦山川において、類型指定はされていない。

※荒川と浦山川の合流地点は、河川A類型の指定がなされている。



注）大神楽は平成19年4月以降バイパス取水口に採水箇所変更、貯砂ダムは平成16年4月以降調査中止

5.2 流入河川・下流河川の水質状況

■ pH

- 流入河川（大神楽）は経年的に横ばい傾向である。ダム放流地点では変動はあるが、概ね7～8の範囲にある。
- 荒川合流地点においては、他の地点よりも高い値で推移しており、しばしば河川A類型の基準値を上回っていたが、近年低下傾向にある。

■ BOD

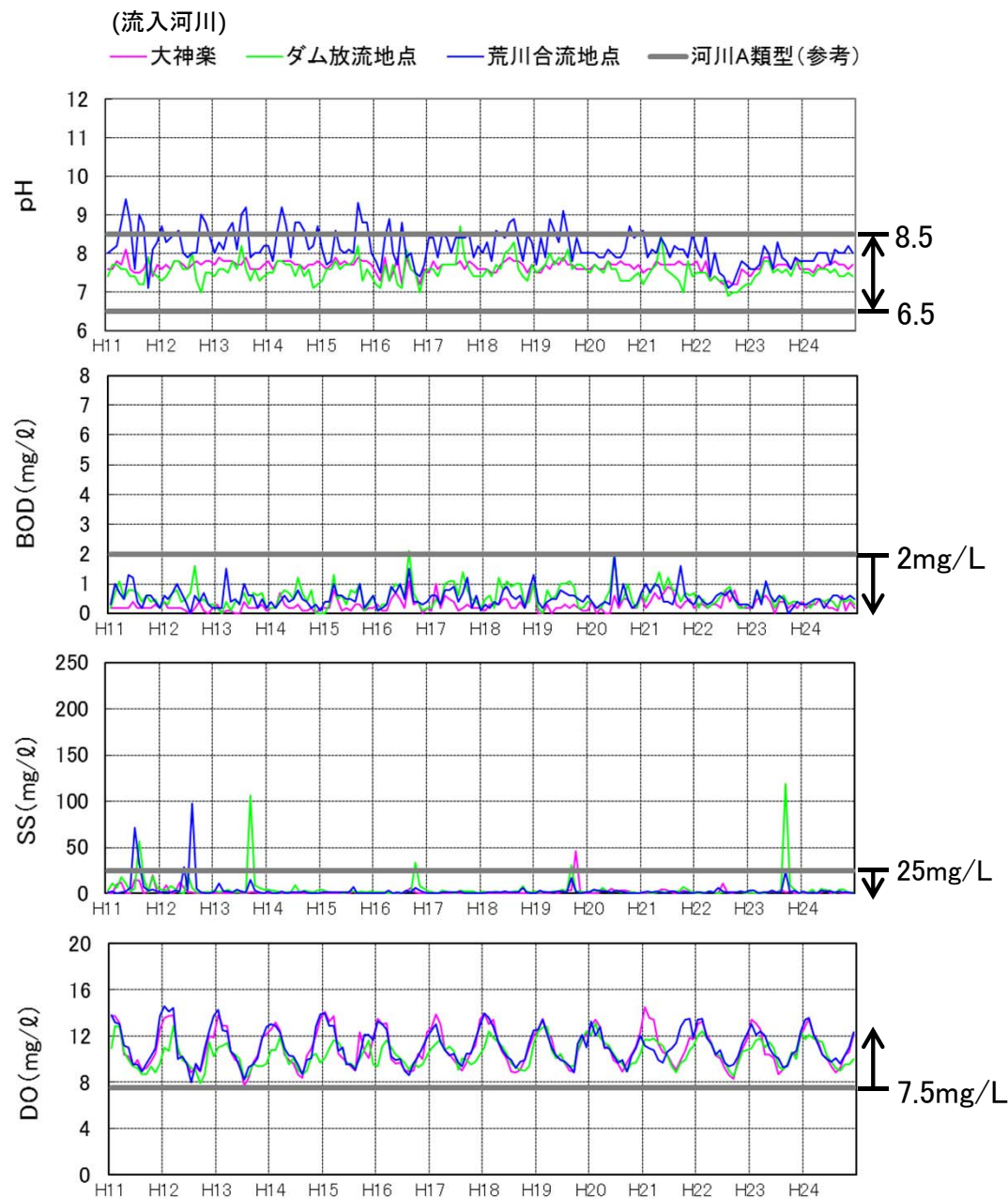
- 1mg/L以下であることが多く、経年的に、大きな変化は見られない。

■ SS

- 下流河川で高い濃度となる場合がある。

■ DO

- 冬季に高く夏季に低下する明瞭な季節変化が認められるが、経年的には横ばい傾向にある。



5.3 貯水池内の水質状況(1)

■ 水温

- 出水のあった年には中層、底層水温の上昇が見られる。
- 平成23年以降、夏季の表層水温の低下、中層水温の上昇が見られる。

■ pH

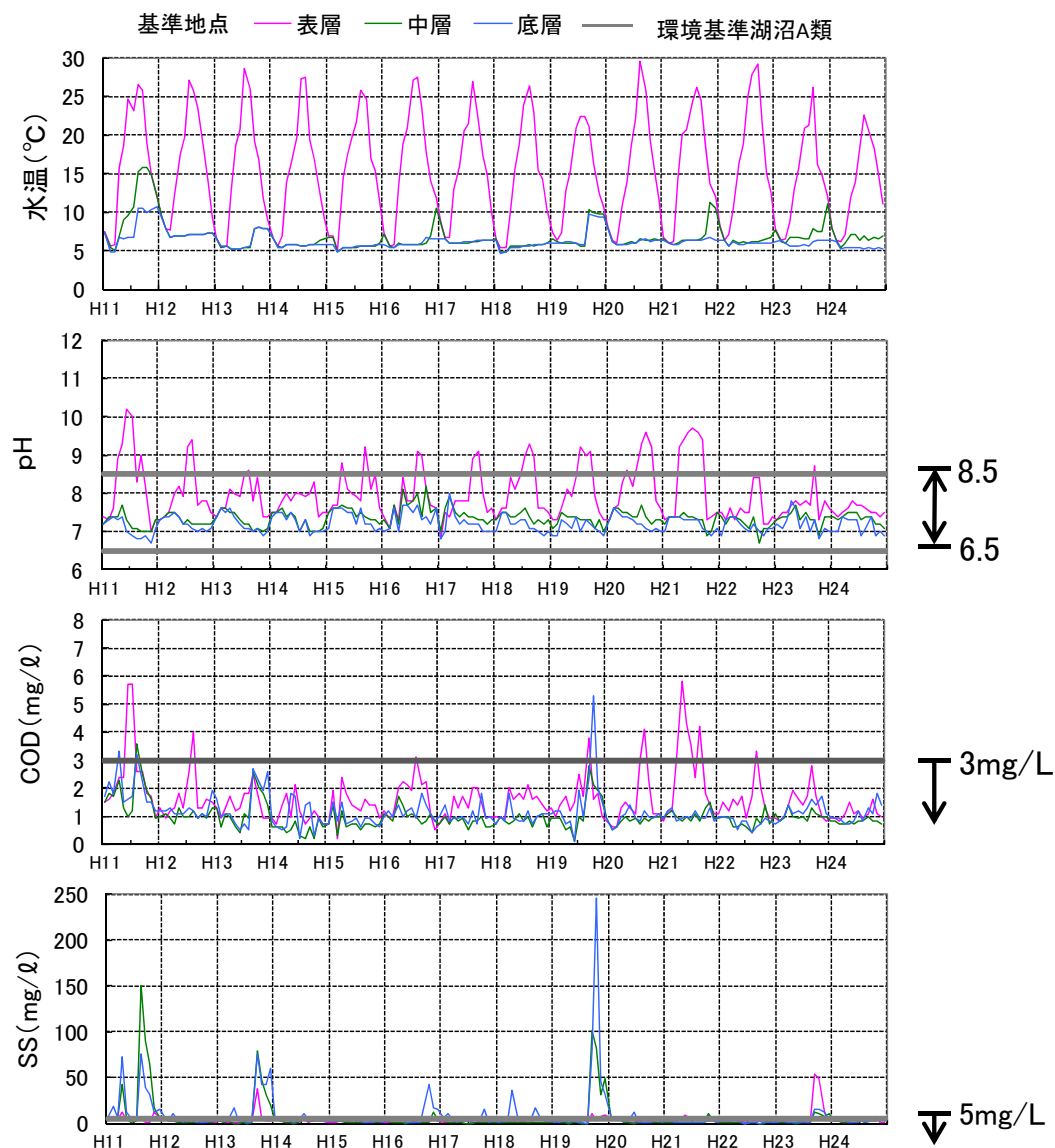
- 平成23年以降、夏季表層における大幅な上昇が見られなくなった。

■ COD

- 植物プランクトンの影響により、表層においては、夏季に上昇する。
- 平成23年以降、夏季の上昇が顕著でなくなった。
- 平成11、19年などの大規模出水時には中層～底層においても高い値を示す場合がある。

■ SS

- 出水後に高い値を示す。



5.3 貯水池内の水質状況(2)

■ DO

- 春から冬にかけて低下し、冬から春に上昇する明瞭な季節変動がある。
- 近年冬季の底層における値が低下傾向にある。

■ 大腸菌群数

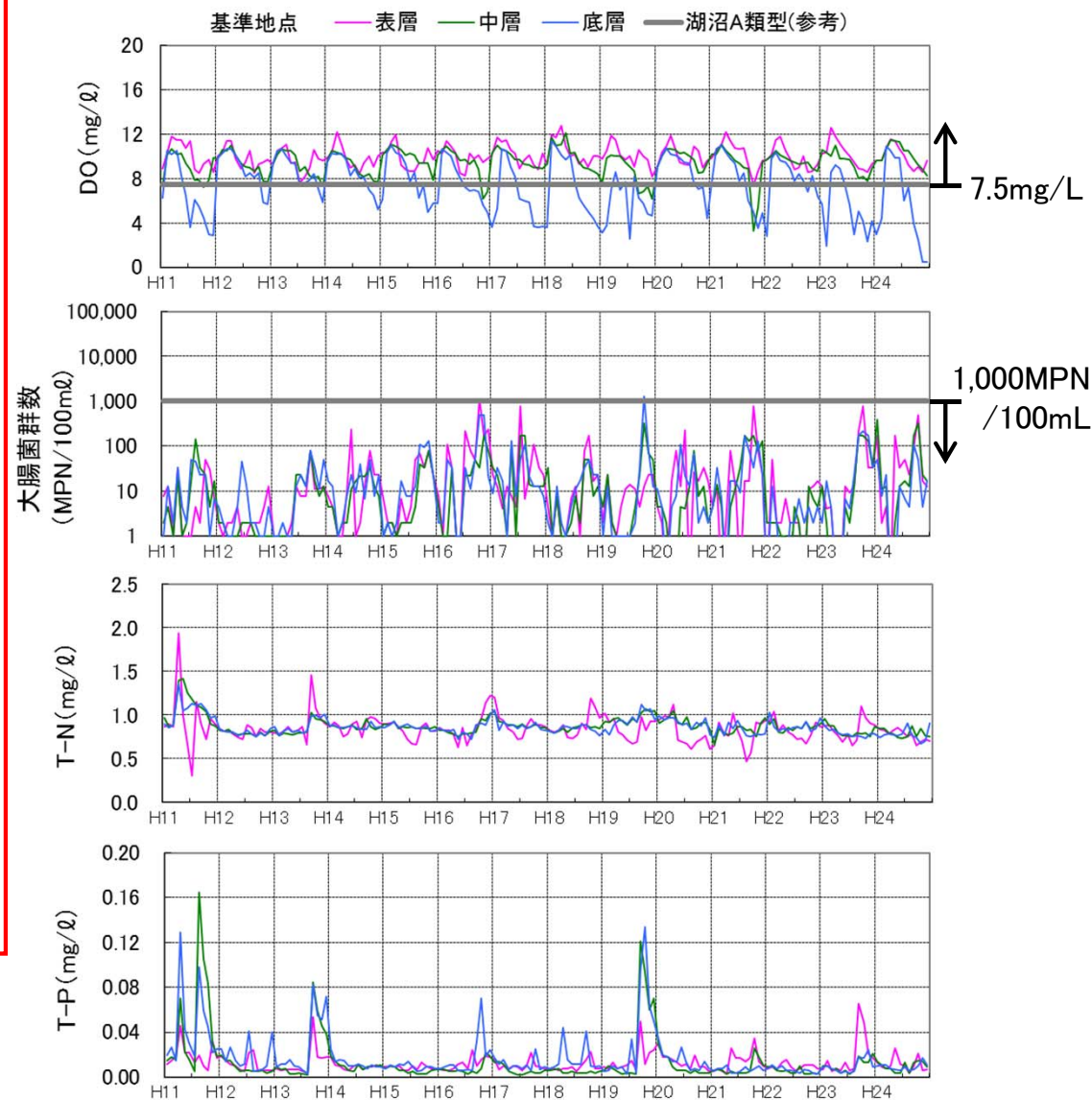
- ほとんどが100MPN/100mL以下であり、最大値でも1000MPN/100mL程度である。

■ T-N

- 経年的に横ばい傾向であり、大きな変化は見られない。

■ T-P

- 出水後に高い値を示すことがあるが、平常時は低レベルである。



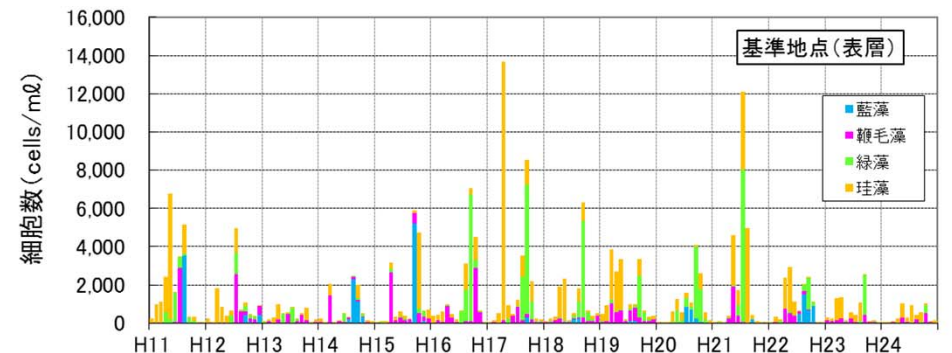
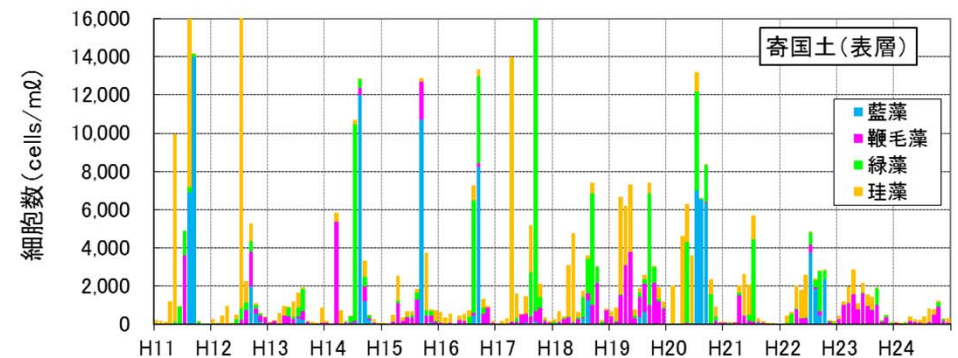
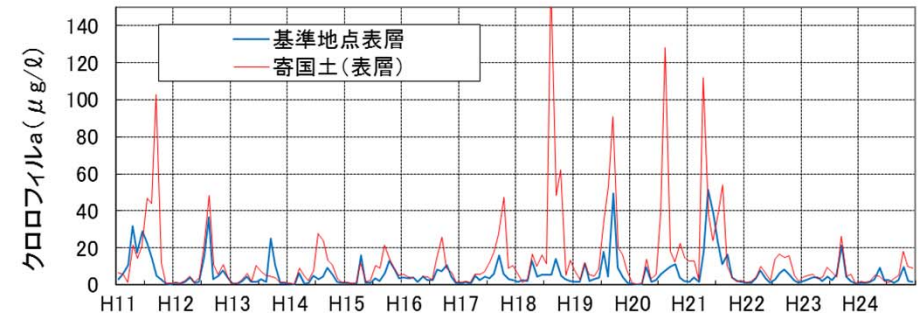
5.4 植物プランクトンの発生状況

■ 貯水池補助地点（寄国土）

- 平成21年までクロロフィルaが $100 \mu\text{g/L}$ 、細胞数が $10,000 \text{ cells/mL}$ を越えることがしばしばあった。平成22年以降低いレベルで推移している。
- 基準地点に比べて植物プランクトン発生が多く、ペリディニウムによる淡水赤潮やアナベナによる水の華の発生がみられている。

■ 貯水池基準地点

- 細胞数が $10,000 \text{ cells/mL}$ を越えることが2回あったが、クロロフィルは最大 $50 \mu\text{g/L}$ 程度である。
- 平成23年にミクロキスティスによるアオコが見られた。



5.5 水質保全施設(1)

- 浦山ダムでは濁水対策として、平成11年度の管理開始時より選択取水設備および濁水防止膜を運用し、平成19年度には清水バイパスを設置した。
- 富栄養化対策としては、平成22年度に分画フェンス、平成23年度に曝気循環設備を設置した。

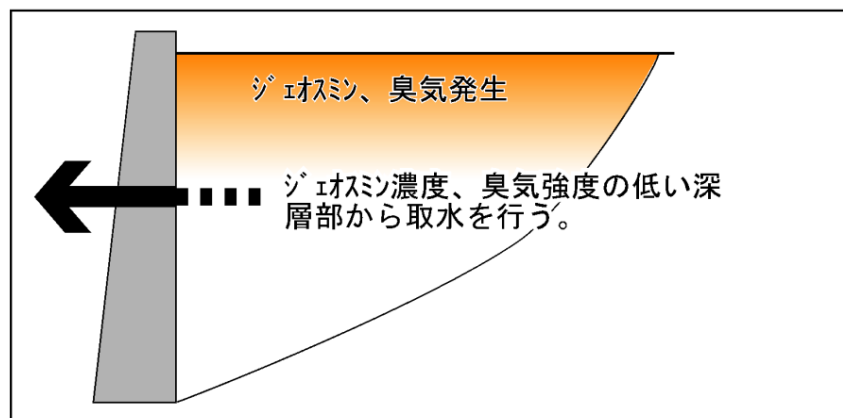
水質保全施設	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
選択取水設備														
濁水防止膜												6月撤去		
清水バイパス														
曝気循環設備														
分画フェンス														

注) 曝気循環設備は3月～10月に運転
 分画フェンスは10月～3月に運用
 : 運用休止期間

5.5 水質保全施設(2)

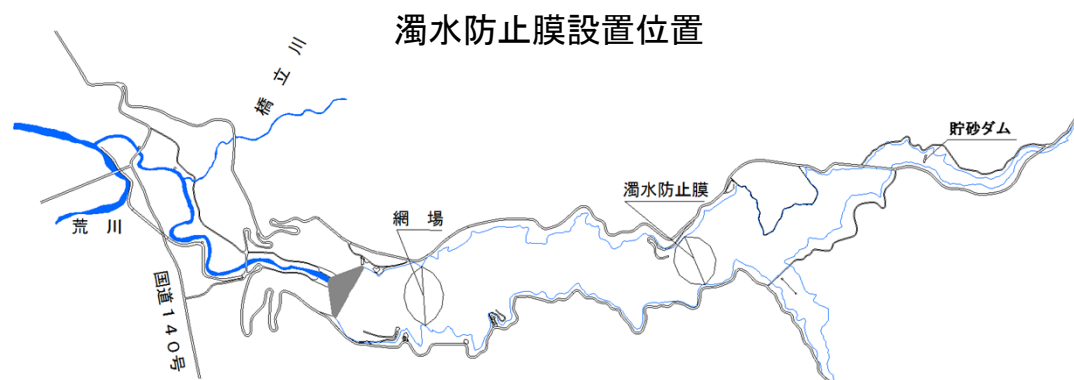
■ 選択取水設備

- 選択取水設備の運用により、ダム下流河川における水温低下防止、洪水時の高濁度層放流による濁水長期化防止を図っている。
- アオコ発生時にはジェオスミン濃度、臭気強度の低い深層部の取水を行うなど、下流水質の改善に寄与している。

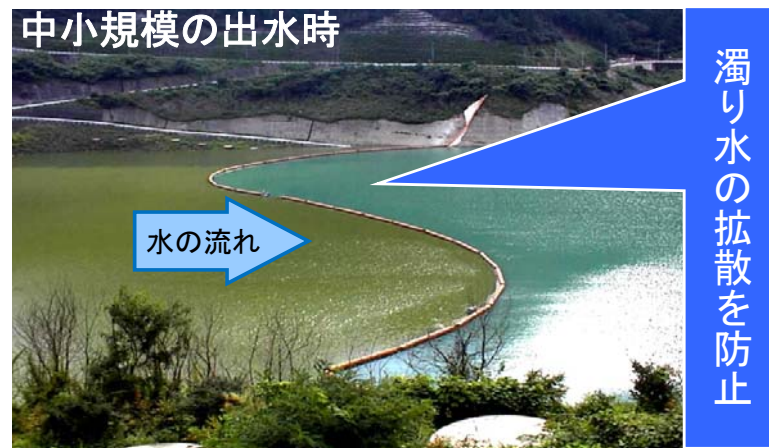


■ 濁水防止膜

- 平成9年度に設置後、中小規模出水に対して効果を発揮したが、曝気循環設備運用開始前の平成22年6月に撤去した。



中小規模の出水時

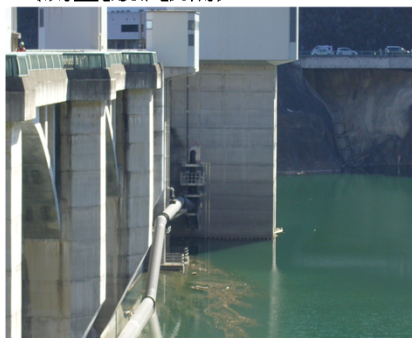


5.5 水質保全施設(3) 清水バイパス

■ 濁水対策施設として、平成19年度より清水バイパスを運用している。

- バイパス管路 : 延長約6km、内径1m
- 通水流量 : $0.7\text{m}^3/\text{s}$
- 完成 : 平成19年3月
- 材質 : 鋼管、FRPM管、ポリエチレン管
- 送水方式 : 水位差8.3mを利用した自然流下方式

取水塔取付工
(流量調節設備)



■ 鋼管水路部
■ 巻きコンクリート部
■ 浮遊管部



取水設備工

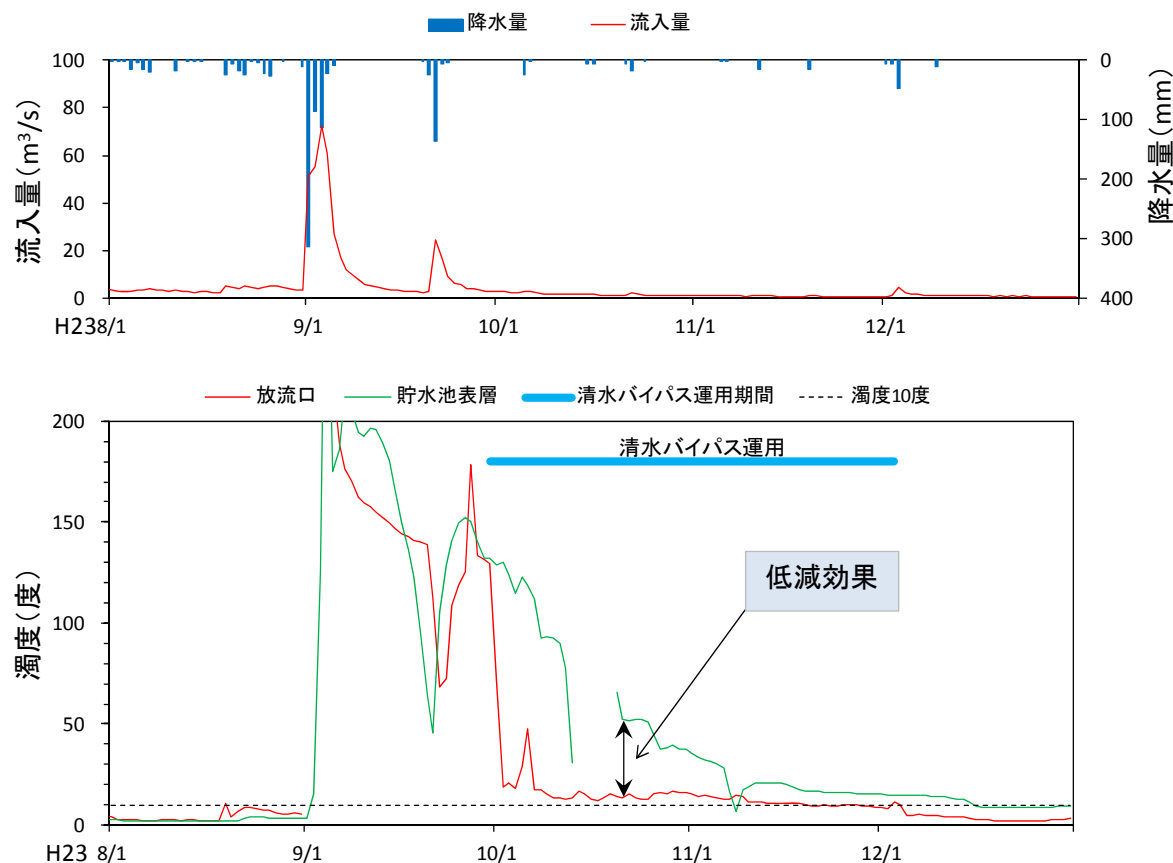


浮遊管水路工400m

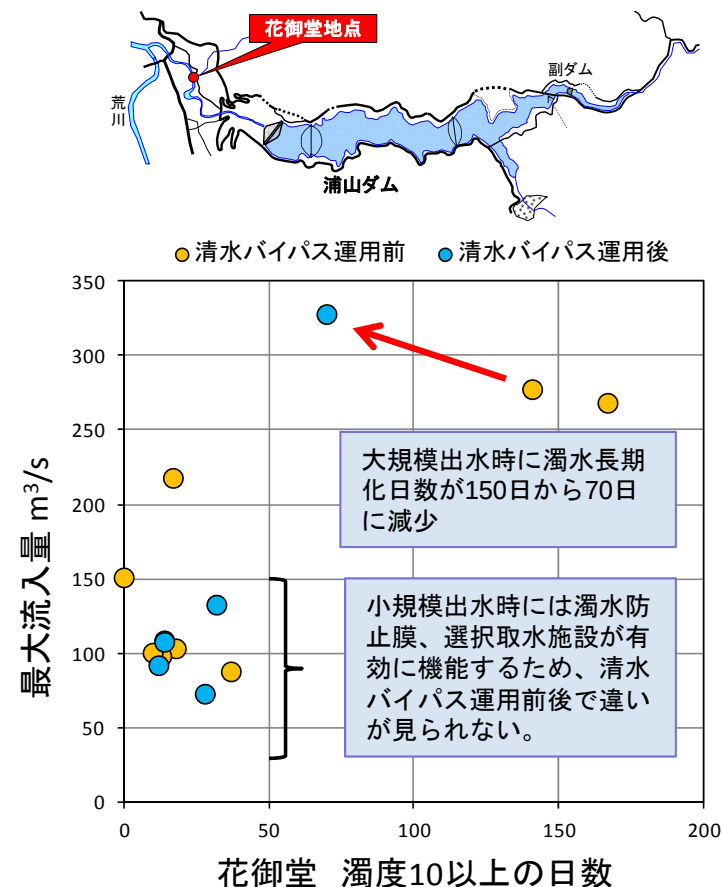


5.5 水質保全施設(4) (清水バイパスの効果)

- 清水バイパスの運用により、貯水池内が高濁度水の時でも、貯水池内に流入する低濁度水を放流することができる。
- $300\text{m}^3/\text{s}$ 規模の出水時に150日程度の濁水長期化が発生していたが、清水バイパス運用後、同程度の出水時に濁水の長期化が70日に減少した。



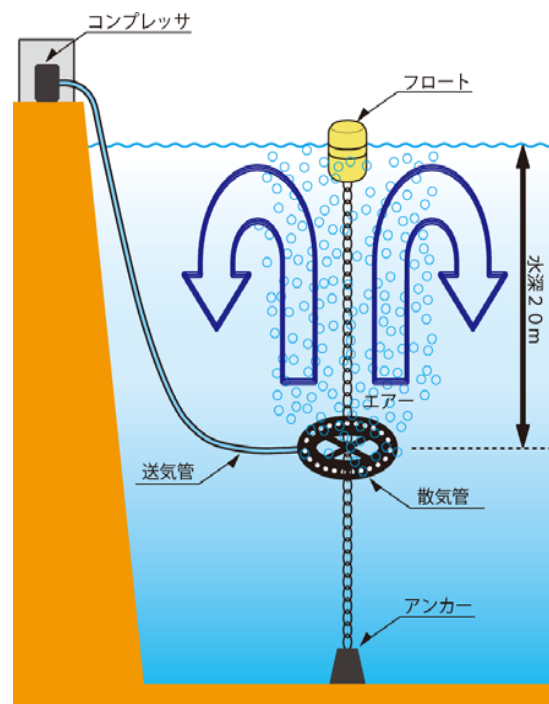
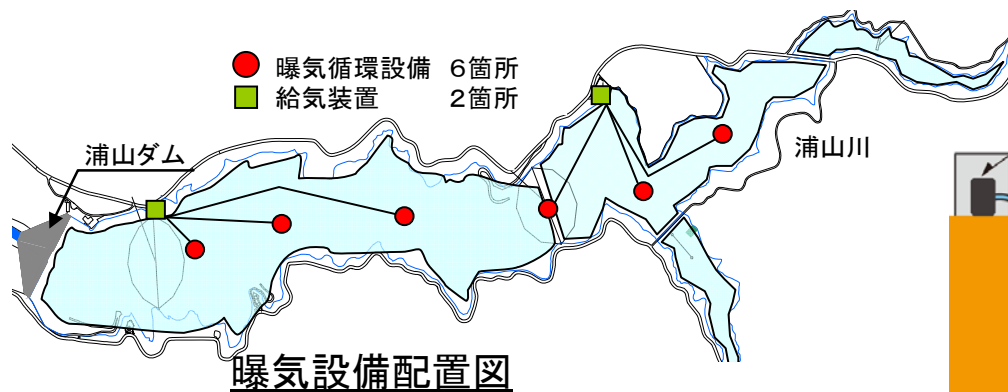
平成23年台風12号、15号による濁水に対する効果



花御堂 濁度10以上の日数

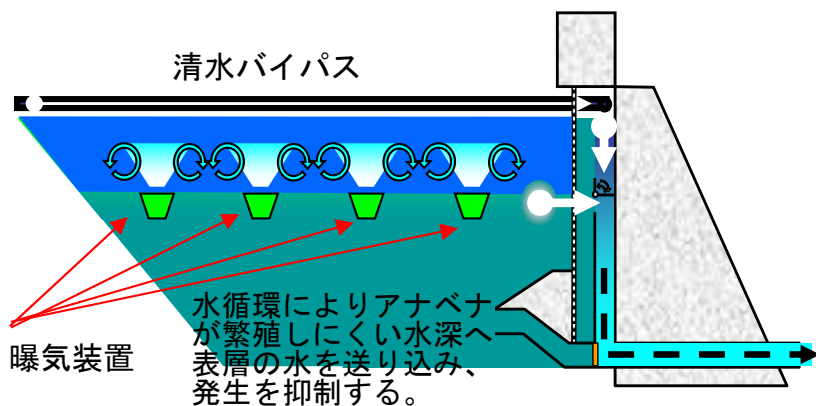
5.5 水質保全施設(5) 曝気循環設備

- アオコの発生制御を目的として、平成23年より運用を開始した。
- 曝気循環設備を運転した期間においては、この原因物質であるジオスミンを産するアナベナ等藍藻類の発生を軽減し、カビ臭も発生していない。
- 曝気循環設備運用開始後、平成23年に局所的にアオコの発生があったが、24年以降は発生していない。



曝気設備模式図

(運用方法) 3月～10月に稼働

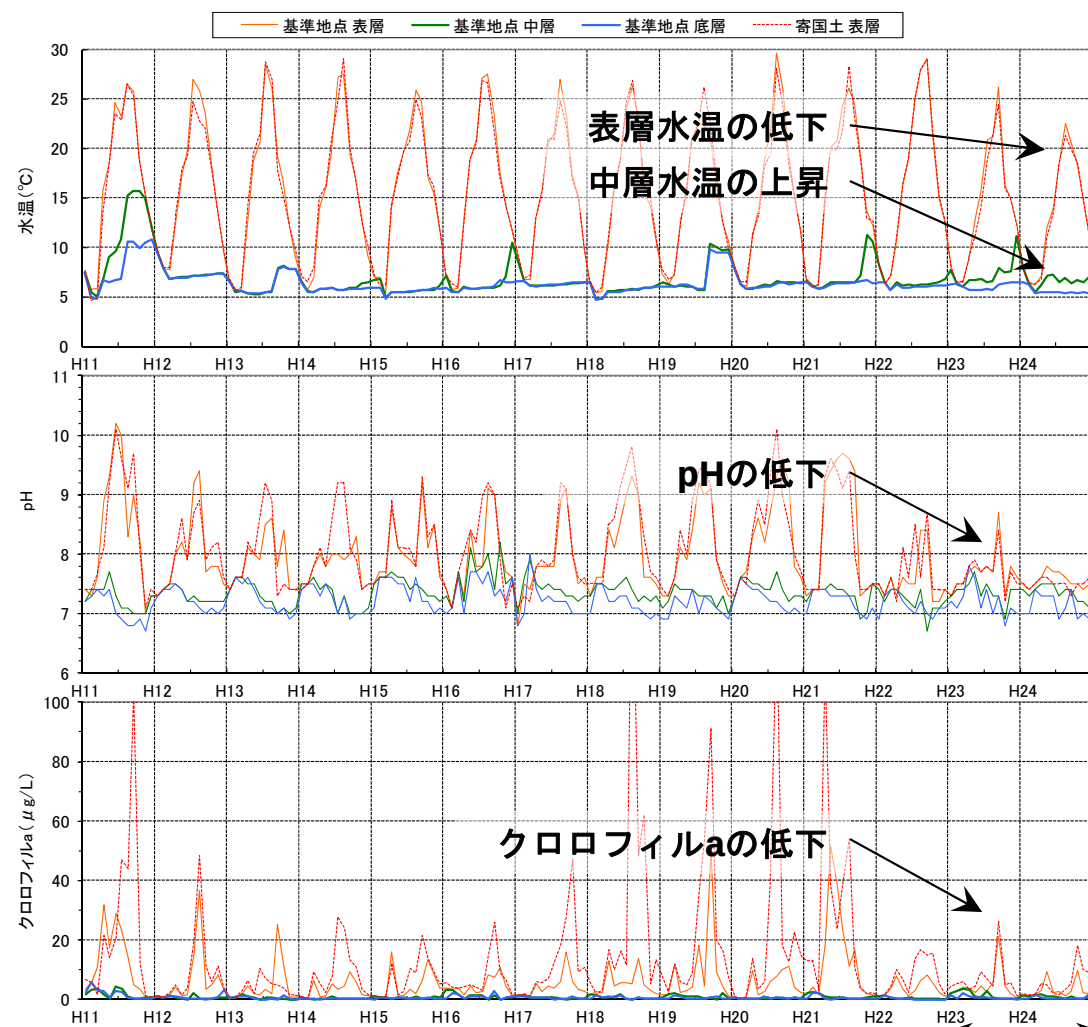
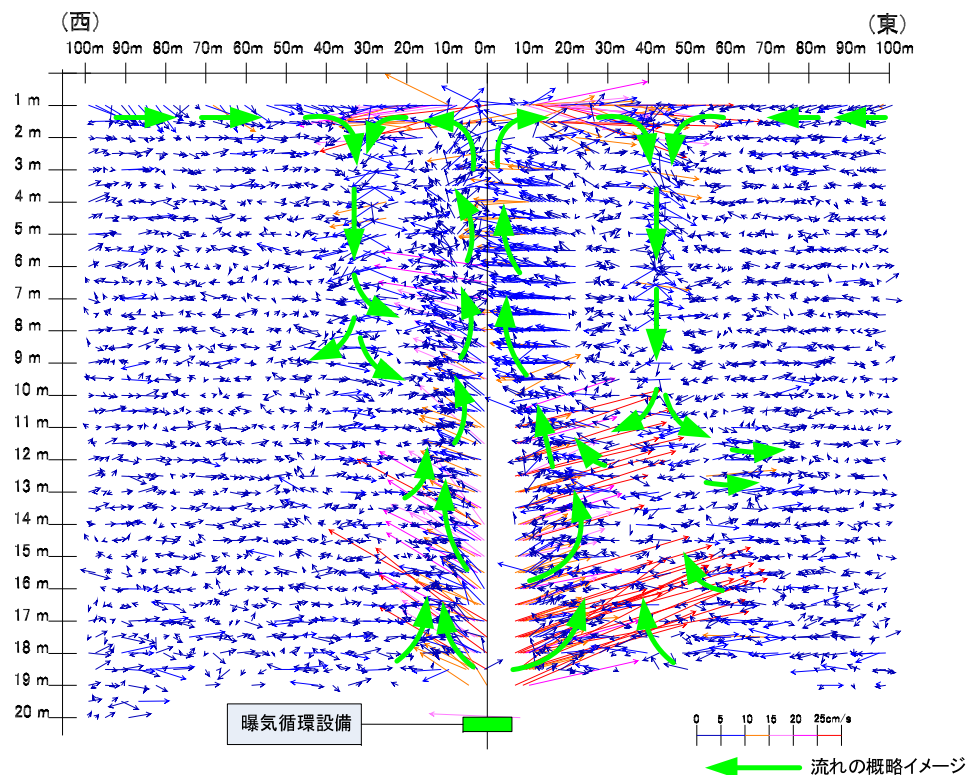


曝気設備による藍藻類の発生抑制概念図



5.5 水質保全施設(6) 曝気循環設備の効果

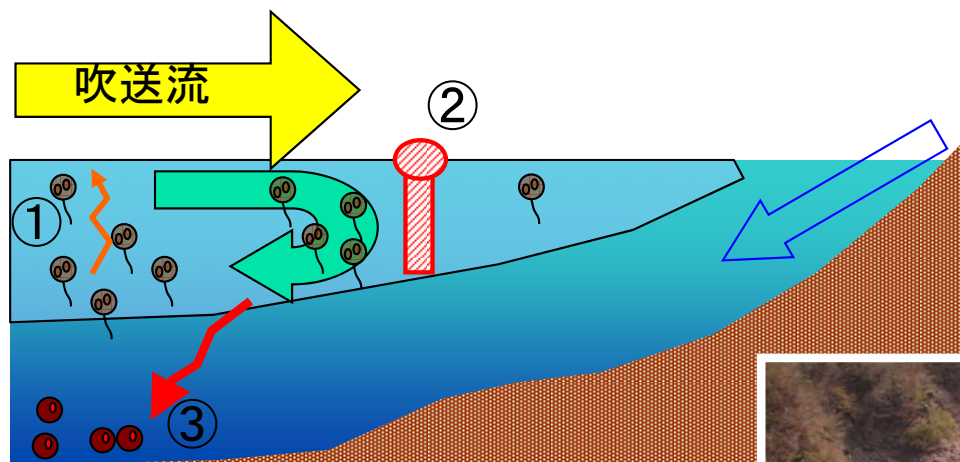
- 曝気循環設備付近では、気泡による上昇流とそれにとまなう下向きの循環流が水深10m程度まで潜り込んでいるのが確認された。
- 運用開始以降、表層水温の低下と中層水温の上昇が認められ、さらにpHとクロロフィルaの低下が認められた。



5.5 水質保全施設(7) 分画フェンス

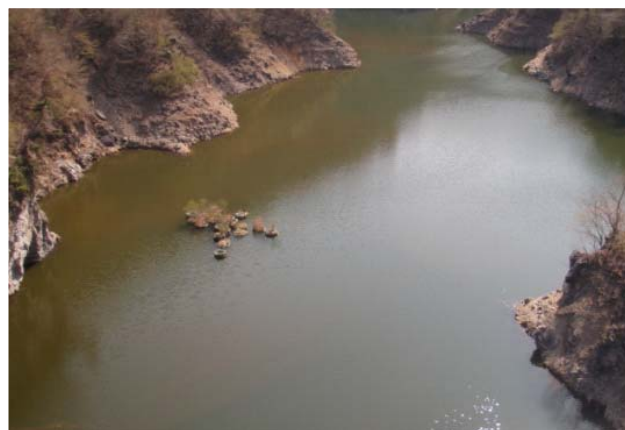
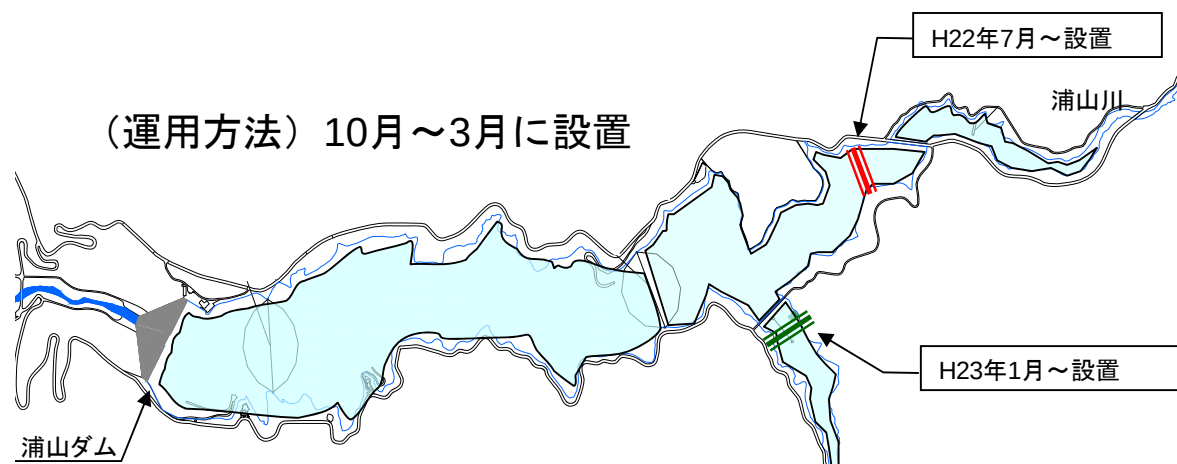
- 浦山川と大久保谷の流入部に分画フェンスを設置することで、ペリディニウムの上流側への移行を阻止して、シストを深底部に沈降させる。
- 平成22年度に導入後、平成23年度には大規模な淡水赤潮は発生しておらず、平成24年度は貯水位が低くフェンスを設置しなかった。引き続き効果を検証していく。

分画フェンスの設置による赤潮発生抑制概念図



- ① 貯水池表層に向かって移動（走光性）
- ② フェンスで上下流方向の移動を阻害（上流側での集積防止）
- ③ シストを貯水池のより深い場所に流下（シストの発芽に不適な環境へ送り込む）

（運用方法）10月～3月に設置



H21年4月



設置状況写真

H23年3月

5.6 水質（まとめと今後の方針）

【まとめ】

- 平成23年以降、曝気循環設備を運転した期間においては、表層の夏季水温、pH、クロロフィルaが低下する現象が確認された。この変化は曝気循環装置がアオコ対策として効果を発揮していることを示している。またジオスミンを産する藍藻類のアナベナの発生が無かったため、カビ臭も発生していない。
- 平成19年以降、清水バイパスの運用により濁度の軽減が図られている。
- 平成20、21、22年に藍藻類（アナベナ）によるカビ臭が発生したが、選択取水設備の運用により、下流の被害はなかった。
- 底層D0は成層が形成される夏期～秋期にかけて徐々に低下し、循環期に入る直前に最低値となる。平成22年以降、底層のD0濃度が低下傾向にある。

【今後の方針】

- 各水質調査項目について、引き続き監視を行う。
- 各施設を適切に運用し、水質障害の軽減に努める。

6. 生物

6.1 生物調査の実施状況

- 浦山ダムでは、平成13年度まではダム完成後のモニタリング調査、平成14年度以降は河川水辺の国勢調査により、貯水池及びその周辺の生物調査を実施している。

調査項目		モニタリング調査						河川水辺の国勢調査											
		H8	H9	H10	H11	H12	H13	H6マニュアル				H18マニュアル							
								H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	
魚類		●	●	●	●	●	●						◎						
底生動物		●	●	●	●	●	●					◎				◎			
動植物 プランクトン		●	●	●	●	●	●					◎				◎			
植物	植物相	●	●	●	●	●	●	◎									○		
	植生	●						◎					◎					◎	
鳥類		●	●	●	●	●	●				◎					○			
両生類		●	●	●		●					◎								○
爬虫類		●	●	●		●					◎								○
哺乳類		●	●	●		●					◎								○
陸上昆虫類		●	●	●	●	●	●		◎										

●：毎年、◎：5年間隔、○：10年間隔

注）平成9年度から13年度に実施された陸上生物のモニタリング調査はダム湖周辺全体の生物相を把握するための調査ではないため、陸上生物については平成8年度に実施されたモニタリング調査を対象として整理した。

魚類と陸上昆虫類は近5年間に調査が行われていないため、直近の調査回を対象として整理した。

6.2 浦山ダム湖及びその周辺の生物

(1) ダム湖周辺 ①植物

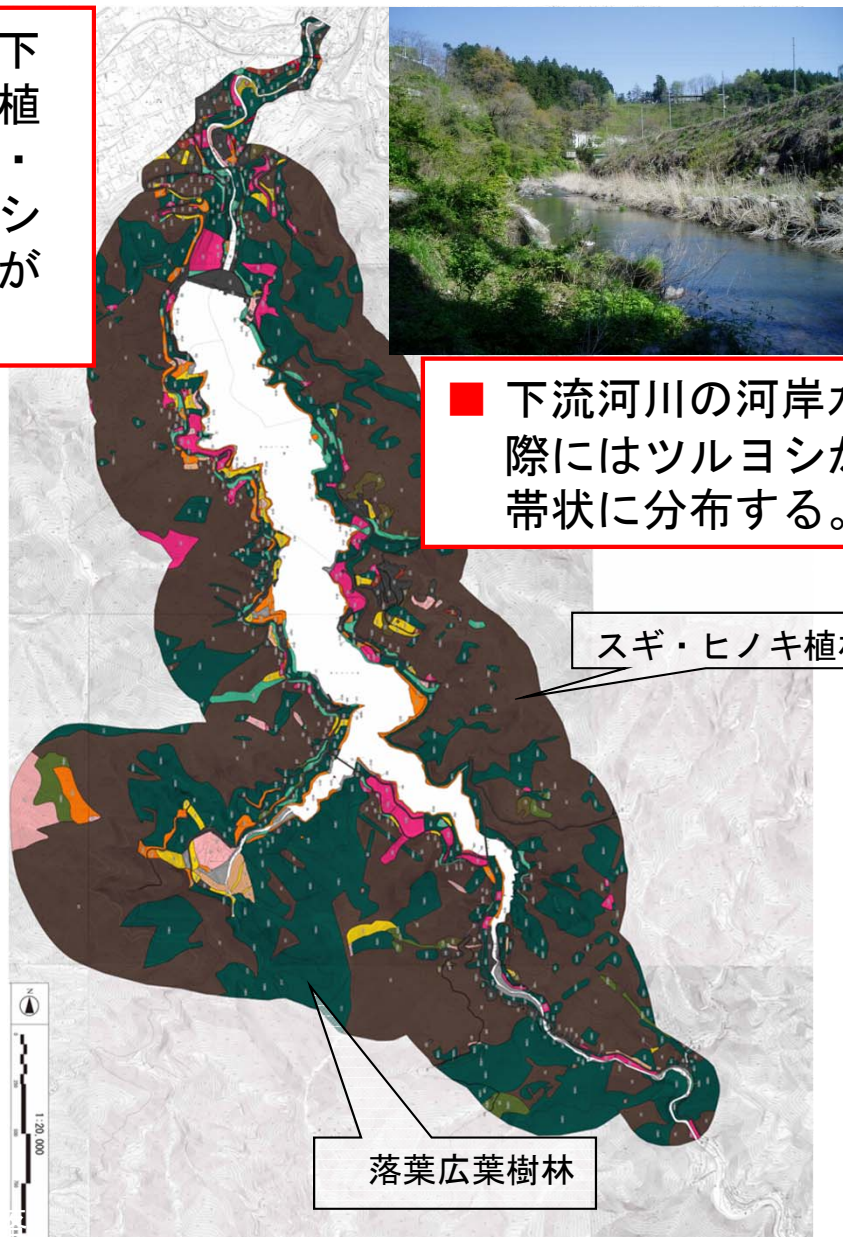
■ ダム湖周辺は、斜面中・下部を中心にスギ・ヒノキ植林が約50%を占め、クリ・コナラ群落、クリ・アカシデ群落などの落葉広葉樹が30%程度である。



スギ植林

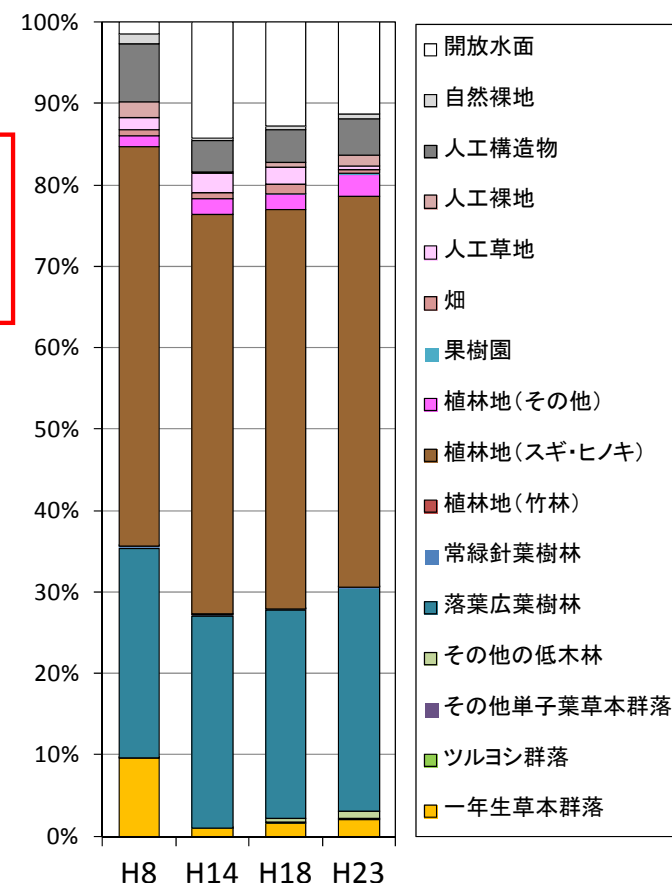


クリーコナラ群落



■ 下流河川の河岸水際にはツルヨシが帯状に分布する。

■ ダム湖面が出現したことにより、一年生草本群落の分布区域が減少している。その後は大きな変化はない。



注) 外来種は特定外来生物2種（アレチウリ・オオカワヂシャ）を含む66種が確認されている（平成22年度）

6.2 浦山ダム湖及びその周辺の生物

(1) ダム湖周辺 ②動物(両生類・爬虫類・哺乳類)

■ ダム湖周辺では、平成24年度に両生類7種、爬虫類9種、哺乳類24種が確認された。



ニホンザル



モモジロコウモリ



テン



ニホンマムシ

ヒダサンショウウオ
卵嚢

カジカガエル

【ダム湖周辺 両生類の確認種】

No.	種名	モニタリ ング調査	河川水辺の 国勢調査	
		H8	H16	H24
1	クロサンショウウオ	●		
2	ヒダサンショウウオ		●	●
3	アズマヒキガエル	●	●	●
4	タゴガエル		●	●
5	ナガレタゴガエル	●	●	●
6	ヤマアカガエル	●	●	●
7	ウシガエル	●		
8	ツチガエル	●		
	アカガエル科		○	
9	モリアオガエル		●	●
10	カジカガエル	●	●	●
種類数		7	7	7

注) ダム周辺(3季)の調査結果
外来種は1種確認されている
○は種類数に含まれない

【ダム湖周辺 爬虫類の確認種】

No.	種名	モニタリ ング調査	河川水辺の 国勢調査	
		H8	H16	H24
1	ニホントカゲ	●	●	●
2	ニホンカナヘビ	●	●	●
3	タカチホヘビ	●	●	
4	シマヘビ	●	●	●
5	ジムグリ	●	●	●
6	アオダイショウ		●	●
7	シロマダラ		●	●
8	ヒバカリ		●	●
9	ヤマカガシ	●	●	●
10	ニホンマムシ	●	●	●
種類数		7	10	9

注) ダム周辺(3季)の調査結果
外来種は確認されていない

【ダム湖周辺 哺乳類の確認種】

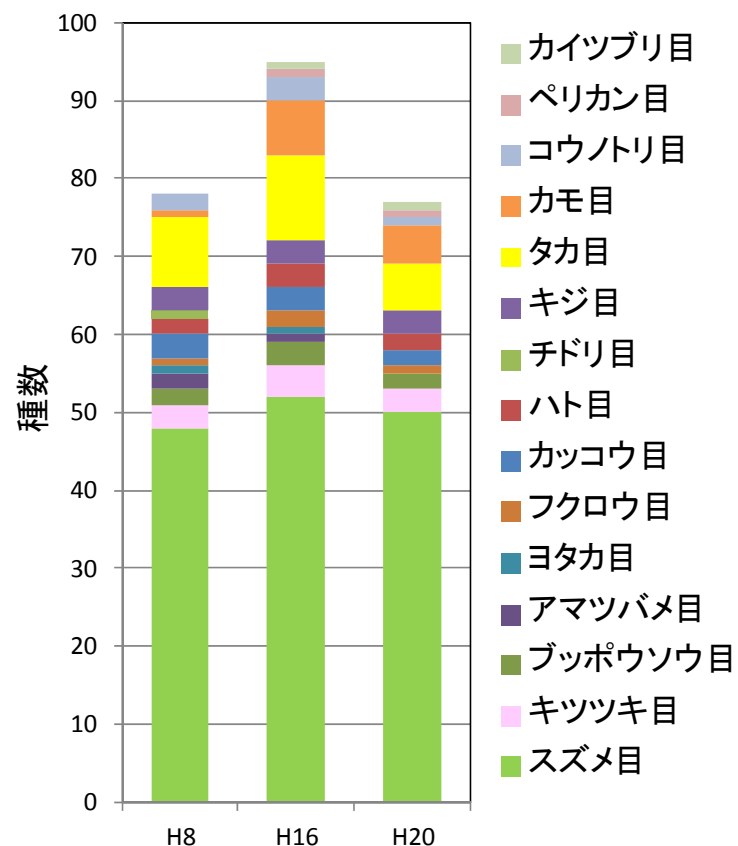
No.	種名	モニタリ ング調査	河川水辺の 国勢調査	
		H8	H16	H24
1	ジネズミ		●	●
2	カワネズミ		●	●
3	ヒミズ			●
4	アズマモグラ	●	●	●
5	コキクガシラコウモリ		●	●
6	キクガシラコウモリ		●	●
7	モモジロコウモリ		●	●
8	ウサギコウモリ		●	
9	コテングコウモリ		●	
	コウモリ目		○	
10	ニホンザル	●	●	●
11	ノウサギ	●	●	●
12	ニホンリス	●	●	●
13	ムササビ	●	●	●
14	アカネズミ	●	●	●
15	ヒメネズミ	●	●	●
16	カヤネズミ		●	●
17	ツキノワグマ		●	●
18	タヌキ	●	●	●
19	キツネ	●		●
20	テン	●	●	●
21	イタチ	●		●
	Mustela属		●	
22	アナグマ		●	●
23	ハクビシン	●	●	●
24	イノシシ	●	●	●
25	ホンドジカ	●	●	●
26	カモシカ	●	●	●
	ウシ目		○	
種類数		15	24	24

注) ダム周辺(平成8, 16年度:4季、平成24年度:3季)の調査結果
外来種は1種確認されている
○は種類数に含まれない

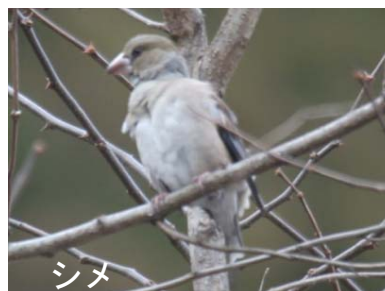
6.2 浦山ダム湖及びその周辺の生物

(1) ダム湖周辺 ③動物（鳥類・陸上昆虫類）

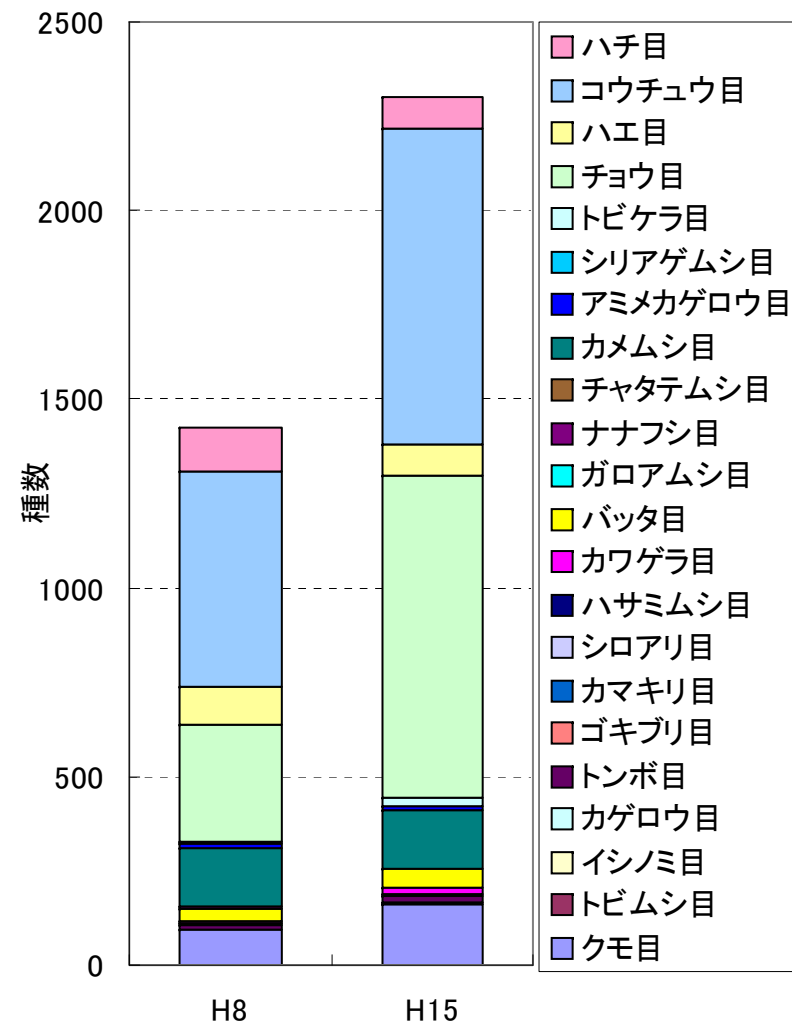
- ダム湖周辺で鳥類77種（平成20年度）・陸上昆虫類2,269種（平成15年度）が確認された。
- 経年的に確認種の構成に大きな変化はなく、多様な生息環境が維持されている。



注) 外来種は2科3種確認されている（平成20年度）
ダム周辺（4季）の調査結果



【ダム湖周辺 陸上昆虫類の確認種】



注) 外来種は10科10種確認されている
ダム周辺（3季）の調査結果

6.2 浦山ダム湖及びその周辺の生物

(1) ダム湖周辺 ④猛禽類

- 猛禽類（クマタカ）は毎年飛翔が確認され、これまでに4回の繁殖成功を確認している。平成19年度以降、幼鳥の巣立ちは確認されていない。
- 浦山ダム湖周辺では、クマタカを含めて、ハイタカ・ノスリ・ハヤブサなど7種の猛禽類が確認されている。



クマタカ雄成鳥（平成24年10月）



クマタカ雌成鳥と巣（平成24年6月）

【クマタカの繁殖実績】

年	繁殖状況	年	繁殖状況
H9	—	H17	—
H10	—	H18	◎
H11	—	H19	—
H12	◎	H20	—
H13	◎	H21	—
H14	—	H22	—
H15	◎	H23	—
H16	—	H24	—

◎：秋に幼鳥の巣立ちは確認され、繁殖が成功

—：秋に幼鳥の巣立ちは確認されなかった

浦山ダム周辺で確認された猛禽類

科名	種名	H20	H21	H22	H23	H24
タカ科	ミサゴ					●
	ハチクマ	●				
	トビ	●			●	●
	ハイタカ	●		●	●	●
	オオタカ	●	●		●	●
	ノスリ		●	●	●	●
	クマタカ	●		●	●	●
ハヤブサ科	ハヤブサ	●	●			●
種類数		6	3	3	5	7

注）平成20年度は河川水辺の国勢調査結果を含む。それ以外の年ではクマタカ以外は調査対象外であるため、記録されていない場合がある。

6.2 浦山ダム湖及びその周辺の生物

(2) ダム湖内

- 魚類は、ウグイが経年的に確認されている。ヤマメの湖沼型であるサクラマスも確認された。
- 放流実績のあるワカサギのほか、元々生息していないと思われるコイや、外来種のオオクチバスなどが確認されている。
- 水鳥の飛来が良好であり、マガモ、オナガガモが優占している。

【ダム湖内 魚類の確認種】

No.	目名	科名	種名	モニタリング調査					河川水辺の 国勢調査
				H9	H10	H11	H12	H13	
1	コイ目	コイ科	コイ	●		●			●
2			ゲンゴロウブナ			●			
3			ギンブナ			●	●	●	●
-			フナ属		●				
4			オイカワ						●
5			ウグイ	●	●	●	●	●	●
6			アブラハヤ						●
-			コイ科					○	
7			シマドジョウ	●				●	●
8			ホトケドジョウ	●	●				
9	サケ目	キュウリウオ科	ワカサギ						●
10		アユ科	アユ						●
11		サケ科	ニッコウイワナ						●
12			イワナ		●				
13			ニジマス						●
14			ヤマメ	●	●				●
			ヤマメ(サクラマス)						○
15	カサゴ目	カジカ科	カジカ	●					●
16	スズキ目	サンフィッシュ科	オオクチバス		●	●	●	●	●
17			ブルーギル					●	●
18		ハゼ科	トウヨシノボリ				●	●	●
-			ヨシノボリ属		●		○	○	○
確認種類数				6	7	5	4	6	15

注) 平成9～13年度は湖内3地点夏季1回、平成19年度は湖内3地点春夏秋3回の調査結果

外来種は3種確認されている

○は種類数に含まれない

【ダム湖内 水鳥の確認種】

種名	モニタリング調査					水国	
	H9	H10	H11	H12	H13	H16	H20
カイツブリ	●						●
カワウ	●	●	●	●	●	●	●
アオサギ			●	●	●		●
オシドリ	●	●		●	●	●	●
マガモ	●	●	●	●	●	●	●
カルガモ	●	●	●	●	●	●	●
コガモ	●	●	●	●	●	●	●
オナガガモ	●		●	●	●	●	●
ホオジロガモ					●		
確認種数	7	5	6	7	8	6	8

注) 外来種は確認されていない

平成9～13年度は湖面全域、平成16年度は開放水面5地点の春季・冬季調査結果、平成20年度は湖面および広域定点法の調査結果



ヤマメ (サクラマス)



オナガガモ

6.2 浦山ダム湖及びその周辺の生物

(3) 流入河川

- ウグイや、溪流性魚類のヤマメ、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、目別種数に特に目立った変化は見られない。

【流入河川 魚類の確認種】

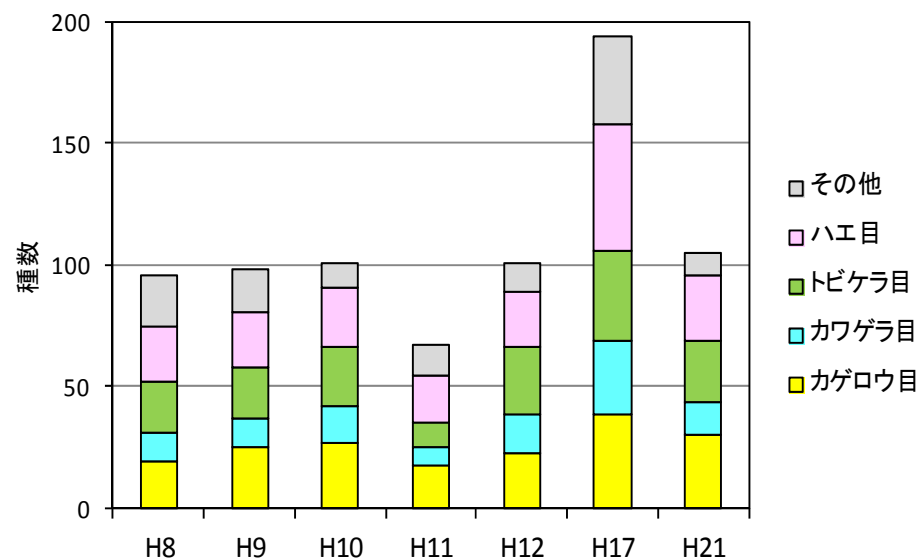
流入河川 No	目名	科名	種名	モニタリング調査						水国
				H8	H9	H10	H11	H12	H13	H19
1	コイ	コイ	オイカワ			●				
2			ウグイ	●	●	●	●	●	●	●
3			アブラハヤ			●				
-			コイ科			○			○	
4	サケ	サケ	ニッコウイワナ							●
-			イワナ	●	●					●
5			ニジマス	●						●
6			ヤマメ	●	●	●	●	●	●	●
7	カサゴ	カジカ	カジカ	●	●	●	●	●	●	●
確認種数				5	4	5	3	3	3	6

注) 平成8年は流入河川2地点春夏2回、平成9～13年は流入河川2地点夏季1回、平成19年は流入河川2地点春夏秋3回の調査結果

外来種はニジマスが確認されている

○は種類数に含まれない

【流入河川 底生動物の確認種】



注) 外来種は確認されていない

流入河川2地点（夏季・早春季）の調査結果

6.2 浦山ダム湖及びその周辺の生物

(4) 下流河川

- 魚類は、ウグイ等が経年的に確認されている。
- ギバチとワカサギは平成19年度に初めて確認された。
- 底生動物は、目別種数に特に目立った変化は見られない。

【下流河川 魚類の確認種】

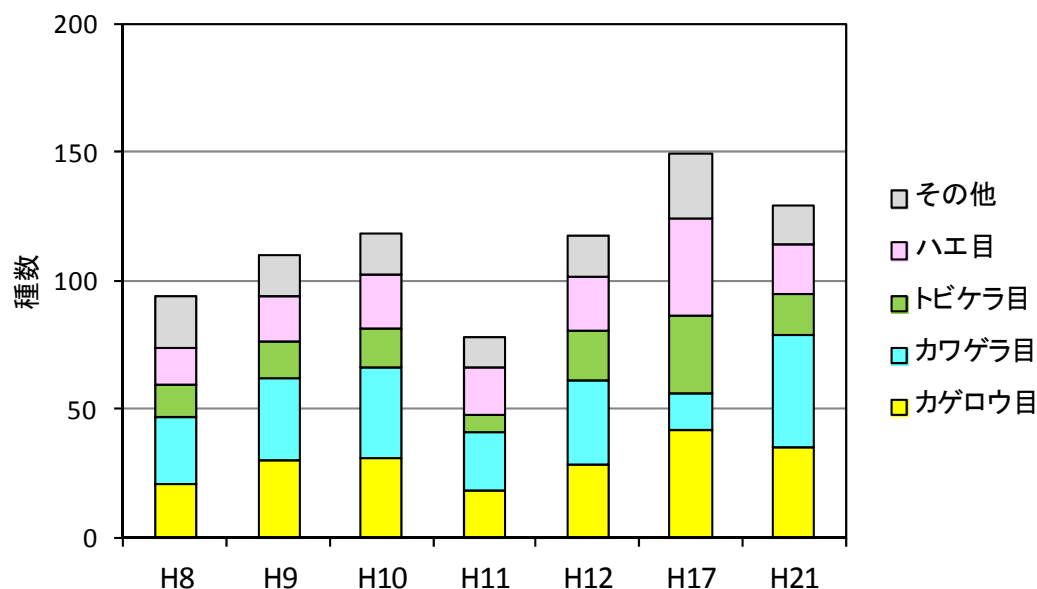
下流河川				モニタリング調査							水国
No	目名	科名	種名	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H19	
1	コイ	コイ	コイ							●	
2			ギンブナ		●			●			
3			オイカワ	●	●	●	●	●	●	●	
4			ウグイ	●	●	●	●	●	●	●	
5			アブラハヤ	●	●	●	●	●	●	●	
6			モツゴ		●				●		
7			カマツカ	●		●					
-			コイ科						○		
8		ドジョウ	シマドジョウ	●	●	●	●		●	●	
9			ホトケドジョウ	●		●	●				
10	ナマズ	ギギ	ギバチ							●	
11	サケ	キュウリウオ	ワカサギ							●	
12		アユ	アユ	●	●	●	●	●		●	
13		サケ	ニッコウイワナ					●		●	
-			イワナ	●	●						
14			ヤマメ	●	●	●	●	●	●	●	
15	カサゴ	カジカ	カジカ	●	●	●	●	●	●	●	
16	スズキ	バス	オオクチバス					●	●		
17		ハゼ	トウヨシノボリ		●	●	●	●	●	●	
-			ヨシノボリ属							○	
確認種数				10	11	10	9	10	9	12	

注) 平成8年度は下流河川2地点春夏2回、平成9～13年度は下流河川2地点夏季1回、平成19年度は下流河川2地点春夏秋3回の調査結果

外来種は1種確認されている。

○は種類数に含まれない。

【下流河川 底生動物の確認種】



注) 下流河川2地点 (夏季・早春季) の調査結果

外来種は、コモチカワツボとサカマキガイが確認されている

6.2 浦山ダム湖及びその周辺の生物

(5) 重要種

■ 河川水辺の国勢調査により、環境省レッドリスト（平成24，25年版）該当種が20種、埼玉県レッドデータブック（平成20，23年版）該当種が134種確認されている。

調査項目（調査年）		主な種類
植物（H14，H22）		オオヒメワラビ、ミツバベンケイソウ、ホトトギス、 <u>イワヨモギ</u> 、 <u>キンラン</u> 他27種
動物	魚類（H19）	シマドジョウ、 <u>ギバチ</u> 、 <u>ニッコウイワナ</u> 、 <u>ヤマメ</u> 、 <u>カジカ</u>
	底生動物（H17，21）	クロサナエ、ヤマトカワゲラ、タイリククロスジヘビトンボ、ミズバチ 他13種
	鳥類（H16，20）	<u>オシドリ</u> 、 <u>オオタカ</u> 、 <u>クマタカ</u> 、フクロウ 他21種
	両生類・ 爬虫類・ 哺乳類 （H16，24）	両生類： <u>ヒダサンショウウオ</u> 、ナガレタゴガエル、モリアオガエル、 カジカガエル 他2種 爬虫類：ニホントカゲ、タカチホヘビ、アオダイショウ、ヒバカリ、ヤマカガシ 哺乳類：カワネズミ、ウサギコウモリ、カヤネズミ、ツキノワグマ、カモシカ 他5種
	陸上昆虫類等（H15）	<u>ワスレナグモ</u> 、 <u>オオナガレトビケラ</u> 、オオミドリシジミ、 <u>オオムラサキ</u> 他41種



キンラン



オオタカ



ヒダサンショウウオ(幼生)

黒字：埼玉県レッドデータブック該当種
 赤字：環境省レッドリスト該当種
 赤字：上記ともに該当
 斜字：近5ヶ年で確認された種

6.2 浦山ダム湖及びその周辺の生物

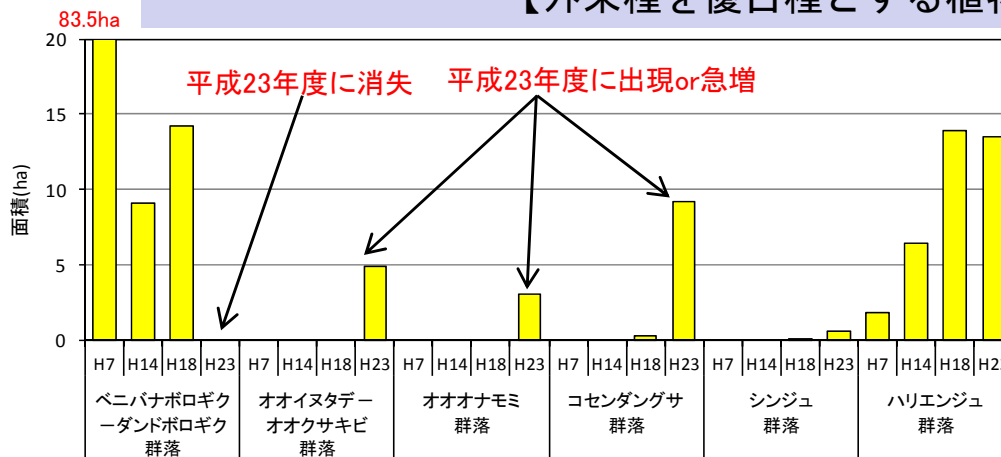
(6) 外来種

- 外来種は、植物が129種、魚類が3種、底生動物が2種、鳥類が5種、両生類が1種、哺乳類が1種、陸上昆虫類が10種確認されている。
- 外来種のうち、特定外来生物は、植物が2種、魚類が2種、鳥類が2種確認されている。
- 外来種を優占種とする群落ではハリエンジュ群落は1.5%を占め、もっとも多い。平成18年度まで多かったベニバナボロギク・ダンドボロギク群落は消失し、コセンダングサ群落などが出現した。
- 県の外来種駆除に協力している。

【外来種の確認種数】

調査項目	H20以降	H8～H24
植物	66種 (H22)	129種
魚類	—	3種
底生動物	2種 (H21)	2種
鳥類	3種 (H20)	5種
両生類	0種 (H24)	1種
爬虫類	0種 (H24)	0種
哺乳類	1種 (H24)	1種
陸上昆虫類等	—	10種

【外来種を優占種とする植物群落】



【特定外来生物の確認種】

- 植 物 : オオカワヂシャ、アレチウリ
- 魚 類 : オオクチバス、ブルーギル
- 鳥 類 : ガビチョウ、ソウシチョウ



6.3 生物（まとめと今後の方針）

【まとめ】

- 浦山ダム周辺ではクマタカをはじめ、環境省レッドデータブック該当種が20種、埼玉県レッドデータブック該当種が134種確認されている。
- 猛禽類（クマタカ）は毎年飛翔が確認され、これまでに4回の繁殖成功を確認している。平成19年度以降、幼鳥の巣立ちを確認されていない。
- 特定外来生物は、植物が2種、魚類が2種、鳥類が2種確認されている。ガビチョウは分布域が拡大傾向にあり、その動向に注意が必要である。
- 外来種の一年生草本群落は、この5年間で大きく変動した。
- 県の外来種駆除に協力している。

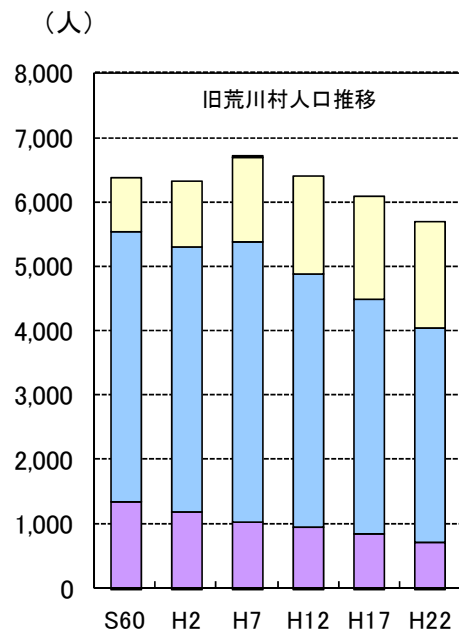
【今後の方針】

- 河川水辺の国勢調査結果を活用し、各生物項目について引き続き監視を行っていく。
- クマタカは、生態系において食物連鎖の頂点に位置することから、その繁殖状況を注意深く監視していく。
- 外来種の状況についても監視を続け、必要に応じて駆除等の対策を実施する。

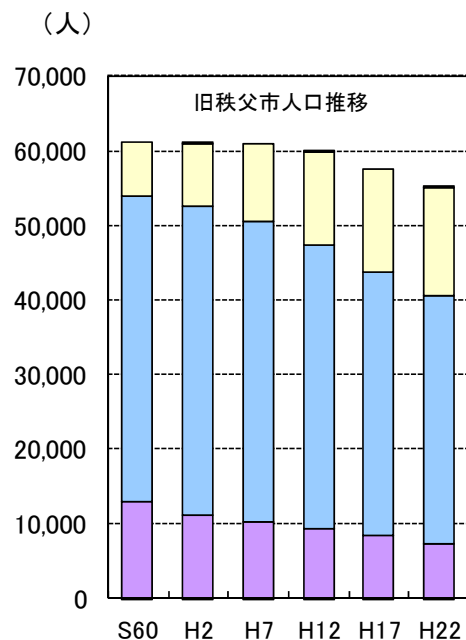
7. 水源地域動態

7.1 人口

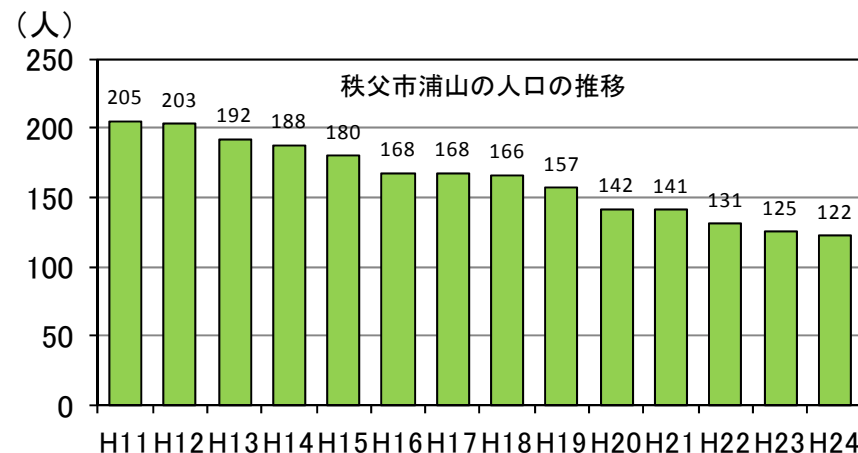
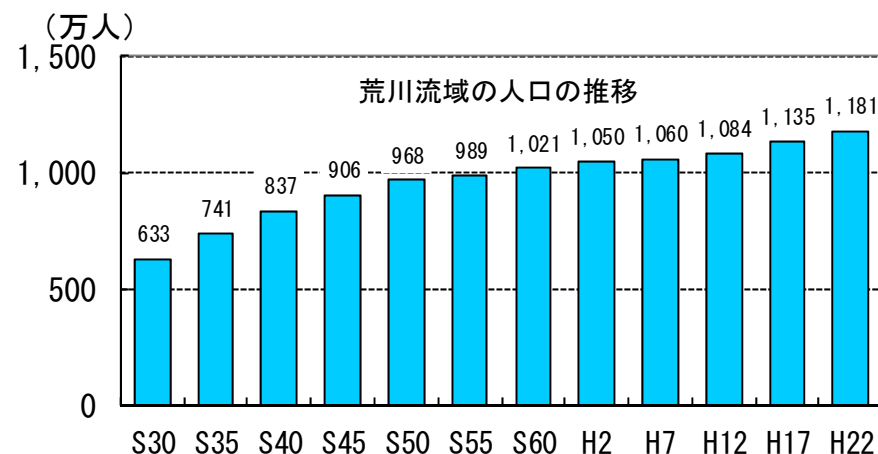
- 荒川流域の人口は、平成22年時点で1,181万人であり、人口・資産の集中が進行している。
- 一方、水源地域である旧秩父市及び旧荒川村では、人口は減少傾向にあり、65歳以上の人口が増加している。（秩父市は、平成17年に吉田町、大滝村、荒川村と合併）
- 浦山ダムの集水域に位置する秩父市浦山地区の人口は、年々減少傾向にあり、平成24年は122人であった。



■ 0~14歳 ■ 15~64歳 ■ 65~歳 ■ 不詳

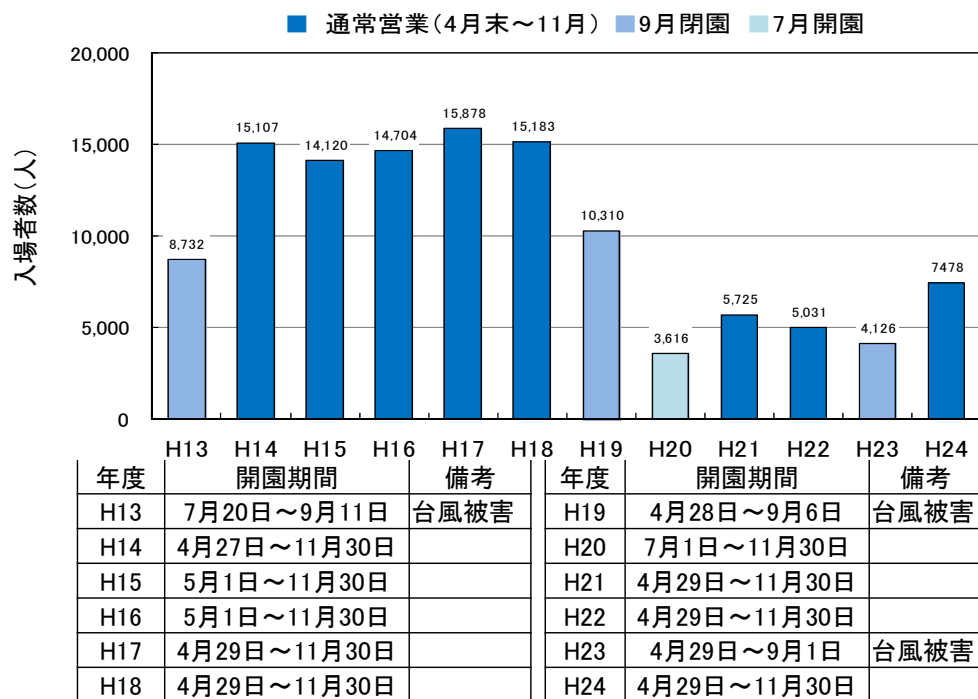


■ 0~14歳 ■ 15~64歳 ■ 65~歳 ■ 不詳



7.2 ダム周辺施設の利用状況(1)

- ダムの管理開始後、ダム湖及び周辺施設においては、さまざまな利用形態で活用されている。
※浦山ダムは、平成7年に地域に開かれたダムの指定を受け、ダム湖・周辺施設の利活用により地域の活性化を図る一助として、整備計画を策定・実施している。
- 小学校等の社会科学習の場として多くの人に活用されている。
(申込みによる説明 平均5,200人/年)
- 周辺施設のネイチャーランド浦山の入場者数は、平成18年度まで15,000人前後の利用者数があった。近年は4,000人程度に落ち込んでいたが、平成24年度は7,500人程度に増えた。



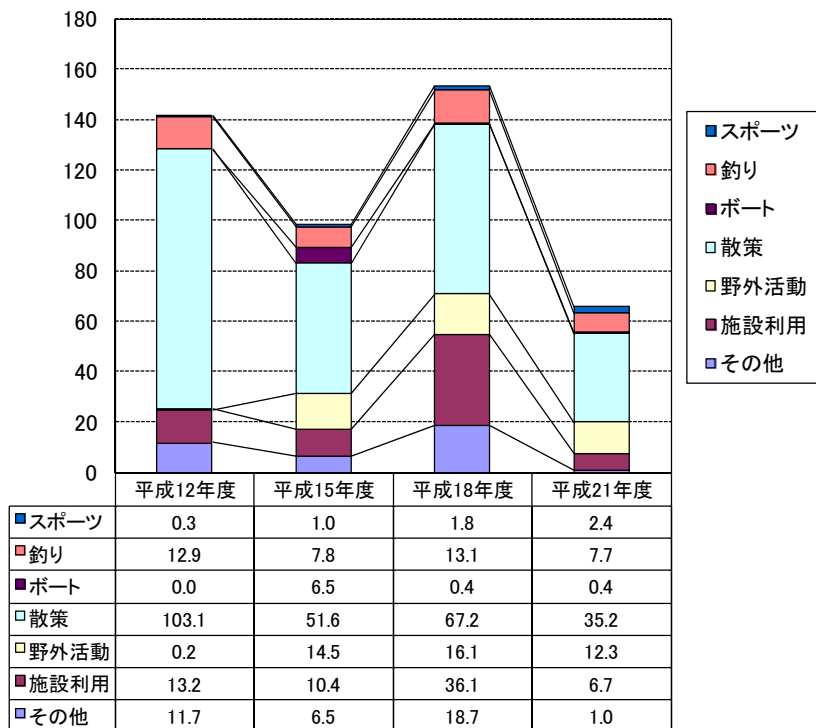
ネイチャーランド浦山

7.2 ダム周辺施設の利用状況(2)

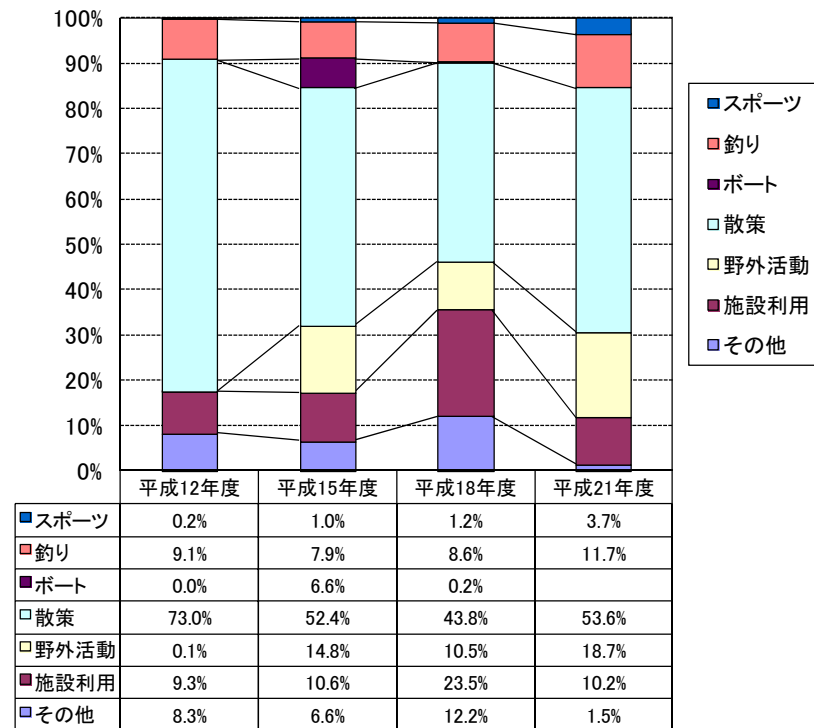
＜河川水辺の国勢調査（ダム湖利用実態調査）結果＞

- 年間の利用者数は、平成12年度には約14万人であったが、その後各回で増減している。平成15年度には約10万人に減少した。その後、平成18年度には約15万人となり、平成21年度はこれまでの最低の約6万人となった。
- 利用形態別では各年ともに散策が最も多く、平成21年度は5割以上を占めた。

利用者(千人)



利用者割合



7.3 浦山ダム水源地域ビジョン

基本方針

水源地域住民が主体となり下流域の人たちと交流を図りながら地域づくりを行います。

地域づくりを実行し持続可能な活動としていくためには、地域に根ざし密着した取り組みとしていくことが必要と考えます。また、活発な上下流域の連携・協力を行い、お互いの地域の理解を深めていくことも必要です。したがって、水源地域の住民が主体的な担い手となり、下流域の人たちとの交流を図りながら地域づくりを行っていきます。

誰もが訪れやすい自然と共生した新しい観光拠点づくりを行います。

浦山ダムは、都市近郊型ダムという立地特性から、現在でも多くの人々が訪れています。また、すばらしい自然環境にも恵まれています。この立地特性を生かし、豊かな自然に配慮・共生しながら、地域に開かれたダムとしての浦山ダムを、秩父の魅力高める新たな観光拠点として、誰もが気軽に訪れることのできる環境づくりを行います。

森林を水源の森として保全・育成していきます。

浦山ダム周辺の豊かな森林は、秩父市をはじめ埼玉県や東京都への水資源を確保する重要な役割を担っています。しかし一方では、手入れの行き届かない森林も見られます。地域づくりでは、この森林を健全な水源の森として下流域と協同して保全・育成していきます。

実施項目

【住民活動の推進と人づくり】

地域住民の主体的な参加のもと、住民活動の中心となる人材および民間団体等の発掘・育成・連携を図りながら、積極的に住民活動を推進していきます。

【地場産品の開発】

水源地域の地場産品の普及や拡大に向けた方策を検討していきます。

【イベント・ソフトの充実】

既存のイベントを継続・発展しつつ、より魅力あるものにするために、ソフトの充実を図ります。また、上下流それぞれの地域に伝わる伝統芸能等を積極的に活用しながら、上下流住民の交流を活発に実施していきます。

【水辺環境の保全・育成】

自然環境に配慮した水辺づくりを行い、ビオトープおよび水鳥保護区等の活用を推進していきます。

【観光資源・施設の活用と充実】

水源地域の観光資源をネットワーク化し、地域資源を有効に活用していきます。また、来訪者が、快適で安全に施設を利用できるよう充実を図ります。

【広報および環境教育の充実】

水源地域やダムに関する情報を、各種媒体を通じて積極的に一般の人に発信していきます。また、恵まれたダム周辺の自然環境を活かし教育の充実も図ります。

【森林環境の保全・育成】

水源林としての機能を向上させるため、森林整備手法等の検討や適切な森林管理を上下流の人々やボランティアの参加・交流を図りながら推進します。

【木材利用の促進】

地産の木材をはじめ、流木や間伐材なども積極的に利用し、木材の利用促進を図ります。



バードウォッチング



親子釣り大会



カヌー体験教室in秩父さくら湖



ママチャリ耐久レース
in秩父さくら湖

平成15年3月策定

7.4 周辺地域動態（まとめと今後の方針）

【まとめ】

- 水源地域の活性化のために多くの施設見学を受け入れており、学習の場としても役立っている。
- 地域のイベントや清掃活動への参加、水の週間行事の開催などを実施している。
- 関係機関との意見交換会を実施し、地域との連携に努めている。

【今後の方針】

- 水源地域の活性化については、今後も引き続き、水源地域ビジョンの活動をはじめ積極的に地域交流のための取り組みを推進していく。