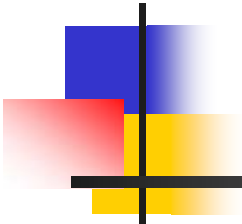


平成22年度 第1回
中部地方ダム等管理フォローアップ委員会

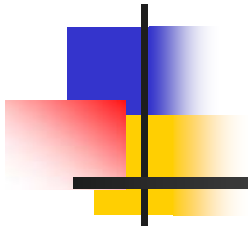
味噌川ダム 定期報告書
【概要版】

独立行政法人 水資源機構 中部支社



目 次

1. 事業の概要
2. 洪水調節
3. 利水補給等
4. 堆 砂
5. 水 質
6. 生 物
7. 水源地域動態



1. 事業の概要

味噌川ダム概要

味噌川ダム：水資源機構

(管理開始：平成8年【13年経過】)

水系名：木曽川水系木曽川

所在地：長野県木曽郡木祖村

- 目的
- ・洪水調節
 - ・水道用水
 - ・工業用水
 - ・流水の正常な機能の維持
 - ・発電

型 式 ロックフィルダム

堤 高 140.0m

(ダム天端標高EL.1,130.0m)

堤 頂 長 446.9m

流域面積 55.1km²

湛水面積 1.40km²

総貯水量 61,000千m³



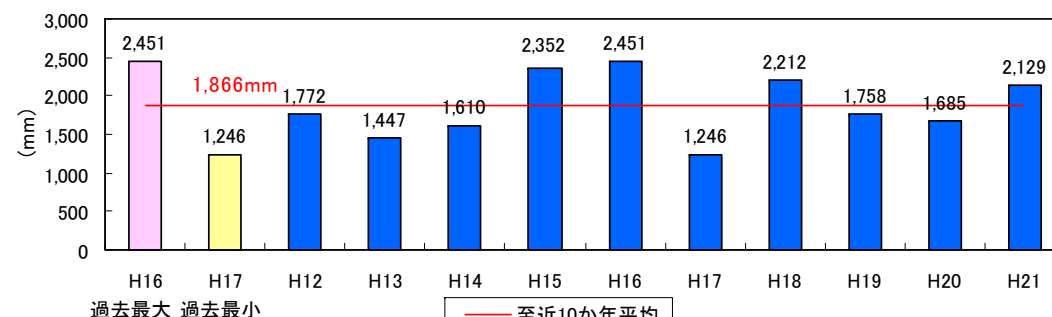
流域の概要

- 木曽川は、木曽三川の中で最も東側に位置し流域面積5,275km²、流路延長227kmの一級河川である。
- 内陸性の気候が支配的で降水量は梅雨期、台風期に多く地域差も大きくなっている。
- 味噌川ダムは、木曽川の最上流域に位置し、ダム流域は標高1,000m以上の高地で、大部分が植林や二次林である。
- ダム地点の年降水量は、1,866mm(平成12年～21年の平均)となっており、全国の平均年降水量1,690mm※より約180mm多い。

※平均年降水量: 1976～2005年の平均値

国土交通省水資源部調べ

(出典: 平成21年版日本の水資源)



味噌川ダム降水量



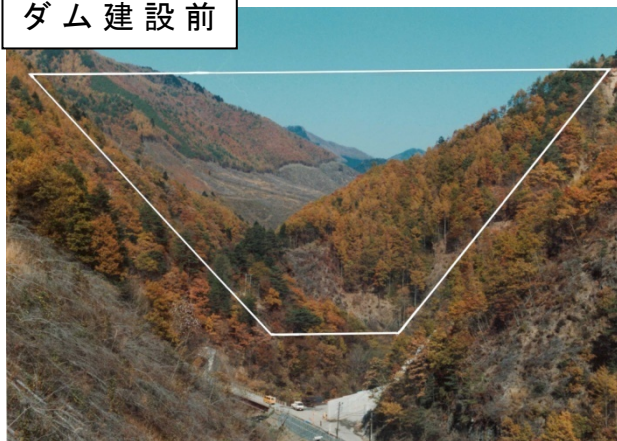
事業の経緯

- 昭和42年の河川審議会の審議を経て、犬山地点における基本高水流量を $16,000\text{m}^3/\text{s}$ 、計画高水流量を $12,500\text{m}^3/\text{s}$ とし、上流ダム群により $3,500\text{m}^3/\text{s}$ を調節することとした。
- 味噌川ダムは、昭和48年に決定された木曽川水系水資源開発基本計画(変更)により、水資源開発施設として位置付けられ、昭和55年に着工、平成8年11月に完成した。

味噌川ダム事業の経緯

年月	事業内容
昭和48年3月	水資源開発基本計画変更
昭和55年2月	建設事業着手
昭和57年9月	本体工事着手
平成5年6月	本体完成
平成5年12月	試験湛水開始
平成8年8月	試験湛水完了
平成8年11月	完成
平成8年12月	管理開始

ダム建設前



完成



治水の歴史～（過去の洪水）

- 昭和58年9月の台風10号による洪水は、計画規模を大幅に上回る洪水であり、木曽川中流部の美濃加茂市において市の中心部が浸水したのを始めとし、可児市、坂祝町、八百津町等において多大な被害が発生し、浸水戸数は全体で約4,600戸に及んだ。

木曽川流域の主な洪水被害

発生年月日	洪水流量	被害の状況
S.34.9.26 伊勢湾台風 (台風15号)	約6,800m ³ /s (犬山)	高潮や洪水により、各地で甚大な被害発生 揖斐川支川牧田川の根古地地先で決壊 長良川流域浸水戸数7,900戸、揖斐川流域浸水戸数15,000戸
S.36.6.27 前線	約11,000m ³ /s (犬山)	長良川上流の芥見で決壊 木曽川流域浸水戸数456戸、長良川浸水戸数29,200戸、揖斐川流域浸水戸数13,366戸
S.51.9.12 台風17号	約8,600m ³ /s (犬山)	長良川安八町大森地先及び支川伊自良川で決壊 長良川流域浸水戸数59,500戸、揖斐川流域浸水戸数18,286戸
S.58.9.28 台風10号	約14,000m ³ /s (犬山)	木曽川美濃加茂市、坂祝町及び可児市等で越水 被害家屋4,588戸

出典：木曽川水系河川整備計画



昭和58年9月洪水状況



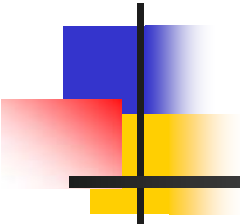
利水の歴史～（過去の渇水）

- 中部経済圏は伊勢湾沿岸地域を中心として都市および工業の進展が着実に伸びており、これにともない大量の都市用水が必要になってきた。
- 過去最大渇水年である平成6年には最大166日間の取水制限となり、流域の広い範囲において渇水被害が生じた。

木曽川流域の主な渇水被害

発生年	都市名	取水制限日数	最大取水制限率		
			上水	工水	農水
昭和48年	東海市他 (愛知用水地域)	3/26～4/16 6/16～9/10 109日間	20%	30%	30%
昭和59年	東海市他 (愛知用水地域)	2/21～4/2、6/1～6/27 8/13～翌3/13 282日間	15%	30%	30%
昭和61年	東海市他 (愛知用水地域)	9/3～翌1/26 146日間	20%	40%	40%
昭和62年	東海市他 (愛知用水地域)	7/14～7/16、 9/12～翌3/17 191日間	17%	37%	37%
平成6年	名古屋市他 (木曽川用水地域)	6/9～11/13 158日間	35%	65%	65%
	東海市他 (愛知用水地域)	6/1～11/13 166日間	35%	65%	65%





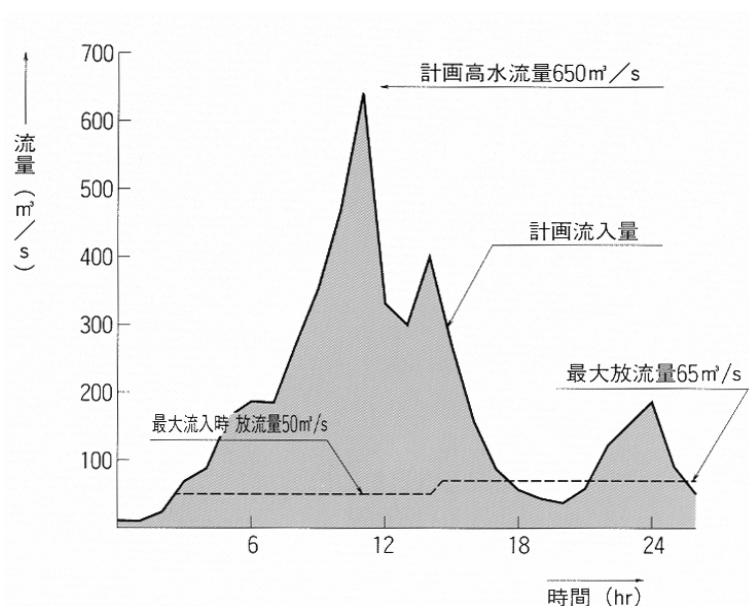
2. 洪水調節

- 平成17年度～平成21年度に発生した洪水について、下流の河川流量・水位の低減効果を評価した。

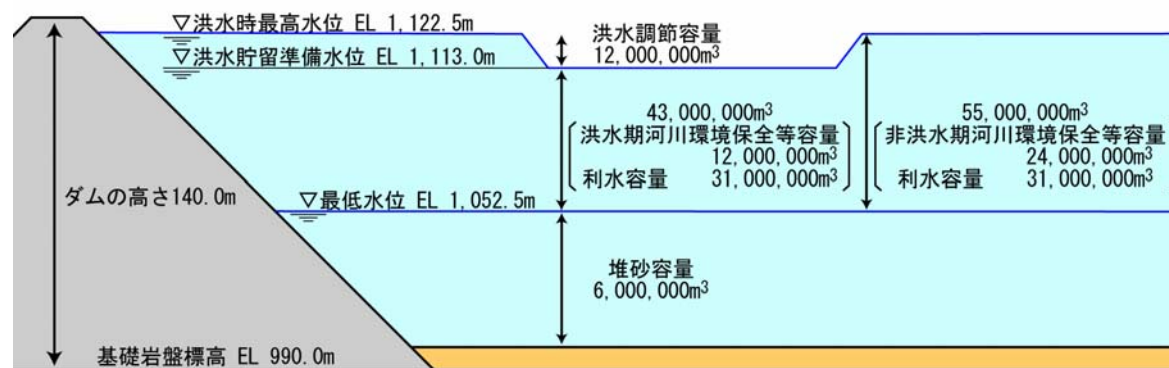
なお、今回は平成17年度以降に洪水調節を実施した平成18年7月17日洪水について報告する。

洪水調節計画

- 味噌川ダム地点への流入量 $650\text{m}^3/\text{s}$ のうち、 $600\text{m}^3/\text{s}$ を調節している。
- 最大流入時の放流量は $50\text{m}^3/\text{s}$ で、洪水調節容量の $12,000\text{千m}^3$ の80%を超えた場合は最大放流量を $65\text{m}^3/\text{s}$ に増量する。



味噌川ダム洪水調節図



味噌川ダム貯水池容量配分図

洪水調節実績（１）

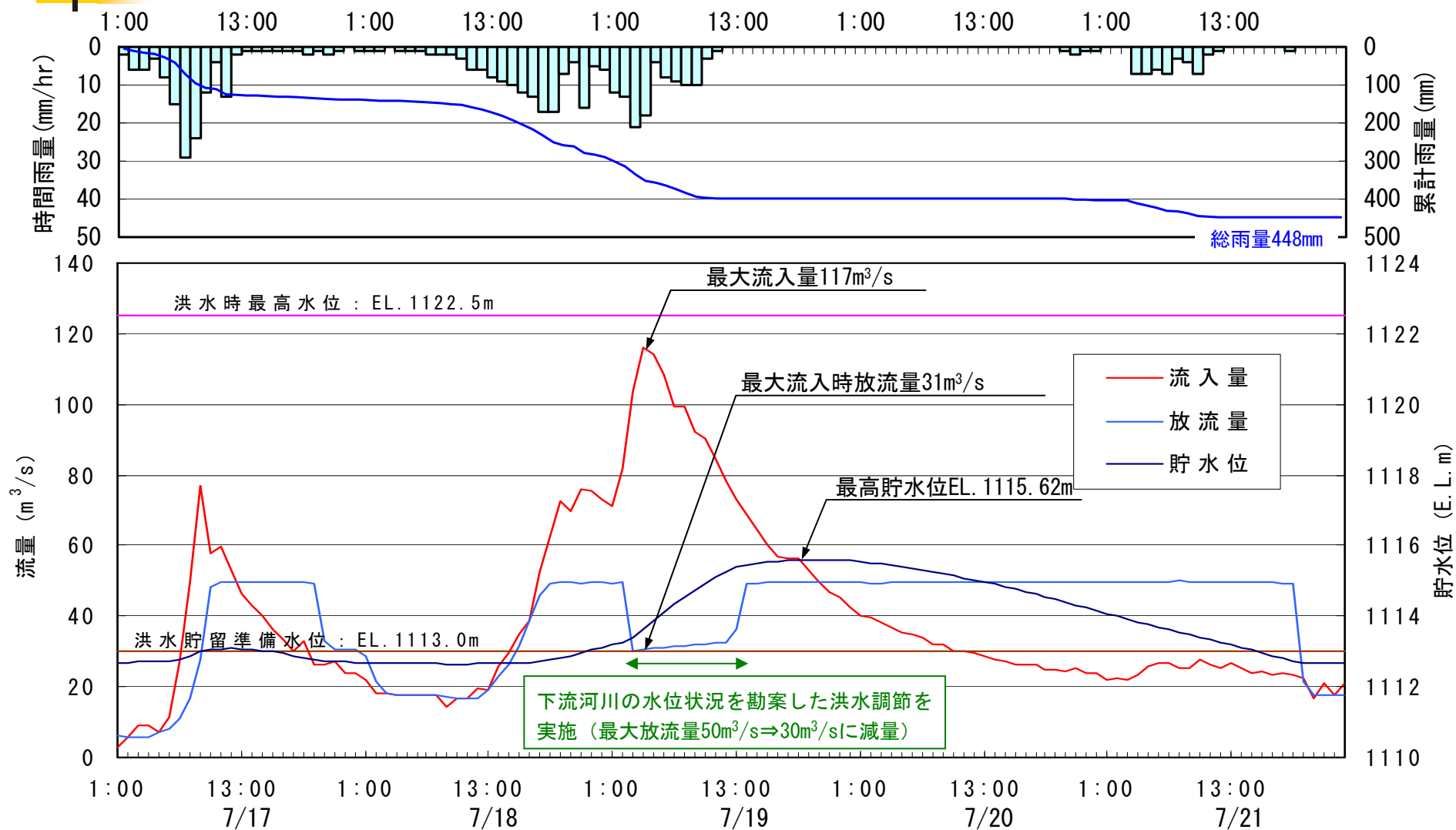
- 味噌川ダムは、管理開始（平成8年12月）以降、平成21年度までに**5回（0.4回/年）**の洪水調節を行った。
- 平成17年度から平成21年度では、1回の洪水調節を行い、管理開始後の最大流入量を記録した平成18年7月17日洪水は、**最大流入量117m³/s、最大流入時放流量31m³/s**であった。なお、本洪水では、河川管理者の指示により、通常よりもダム放流量を減らす操作を行った。

洪水一覧表（平成17年度～平成21年度）

順位	年月日	洪水原因	最大流入量 (m ³ /s)	最大流入時 放流量 (m ³ /s)	最大放流量 (m ³ /s)	調節量 (m ³ /s)	調節率 (%)	総雨量 (mm)	水位低減 効果※ (m)
1	H18. 7. 17	梅雨前線	117	31	50	86	74	448	約0.27

※水位低減効果の評価地点は木曽町（大手橋）地点

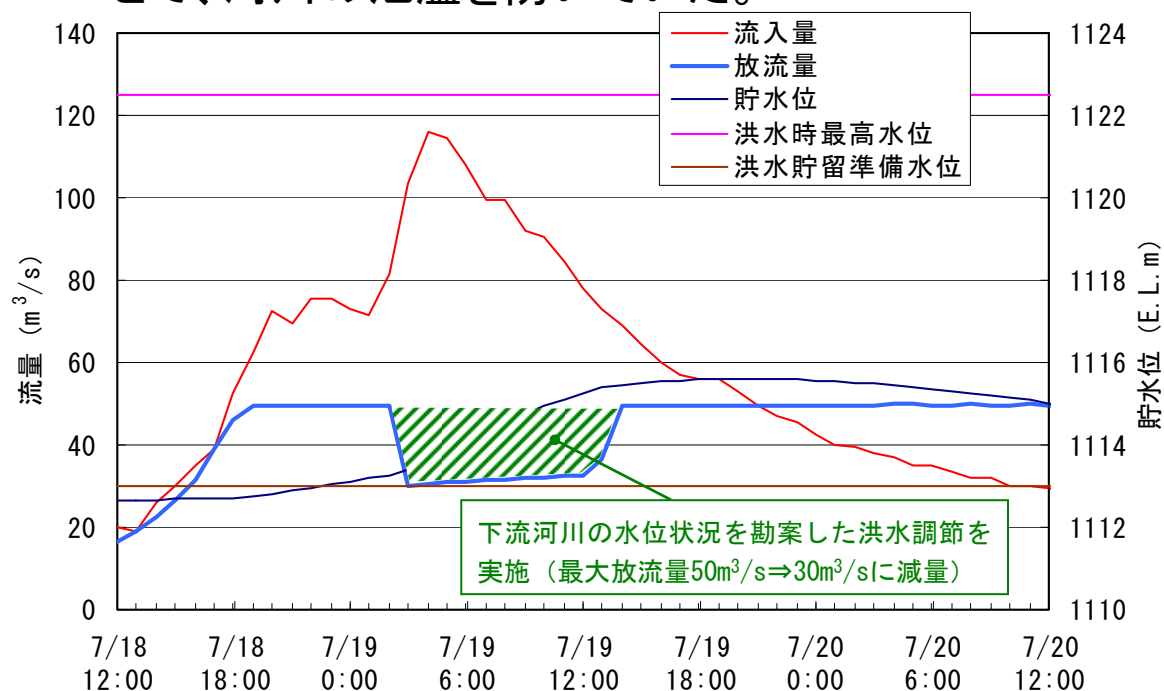
洪水調節実績（2）



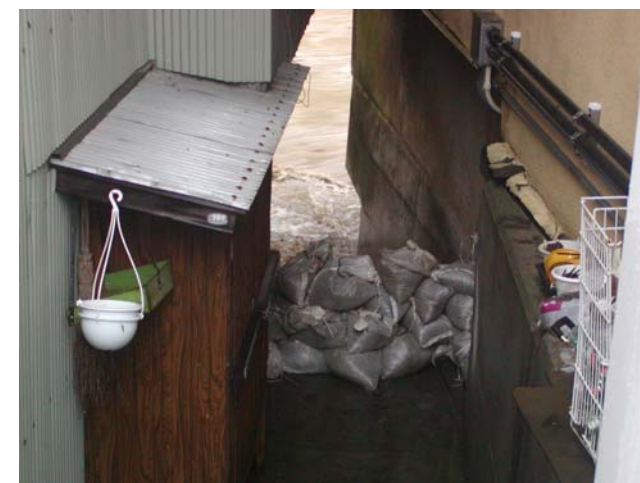
平成18年7月17日洪水調節図

洪水調節実績（3）

- 平成18年7月17日洪水では、味噌川ダム下流の木曽町（大手橋）地点では氾濫注意水位を超えさらに増水していたことから、河川管理者の指示により、最大 $50\text{m}^3/\text{s}$ の放流量を $30\text{m}^3/\text{s}$ に減量し放流を行った。
- 味噌川ダム下流の木曽町では、土のうを積み上げることで、河川の氾濫を防いでいた。



平成18年7月17日洪水調節図



洪水時の状況 7/18(木曽町)

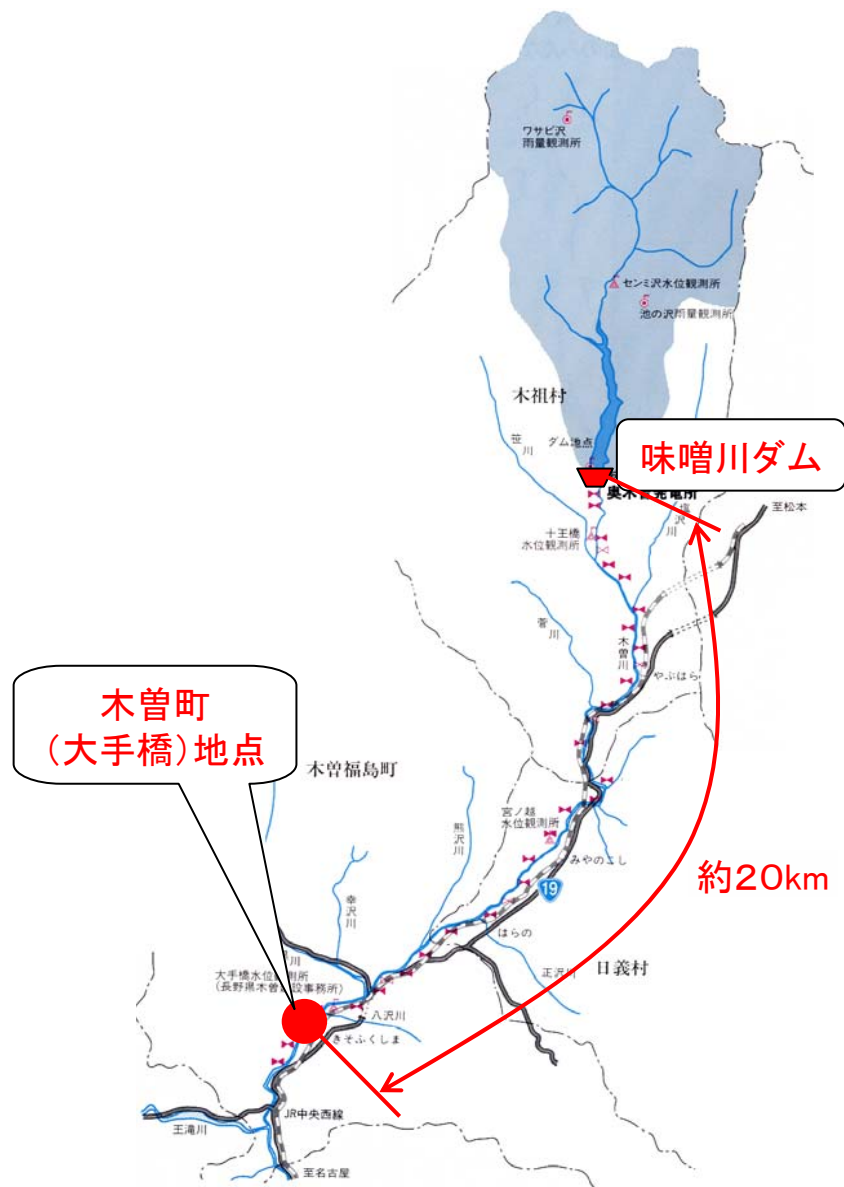
ダムによる流量・水位低減効果（１）

- 洪水調節実績を基に、**ダムの有無**による洪水調節効果を推定した。
- 流量・水位の低減効果は味噌川ダムより下流約20kmの木曽町（大手橋）地点で評価した。

木曽町（大手橋）地点における水防活動水位

	水位(m)
はん濫注意水位 （警戒水位）	2.00 （ = EL.755.55m ）
水防団待機水位 （通報水位）	1.50 （ = EL.755.05m ）

※零点高:EL.753.55m



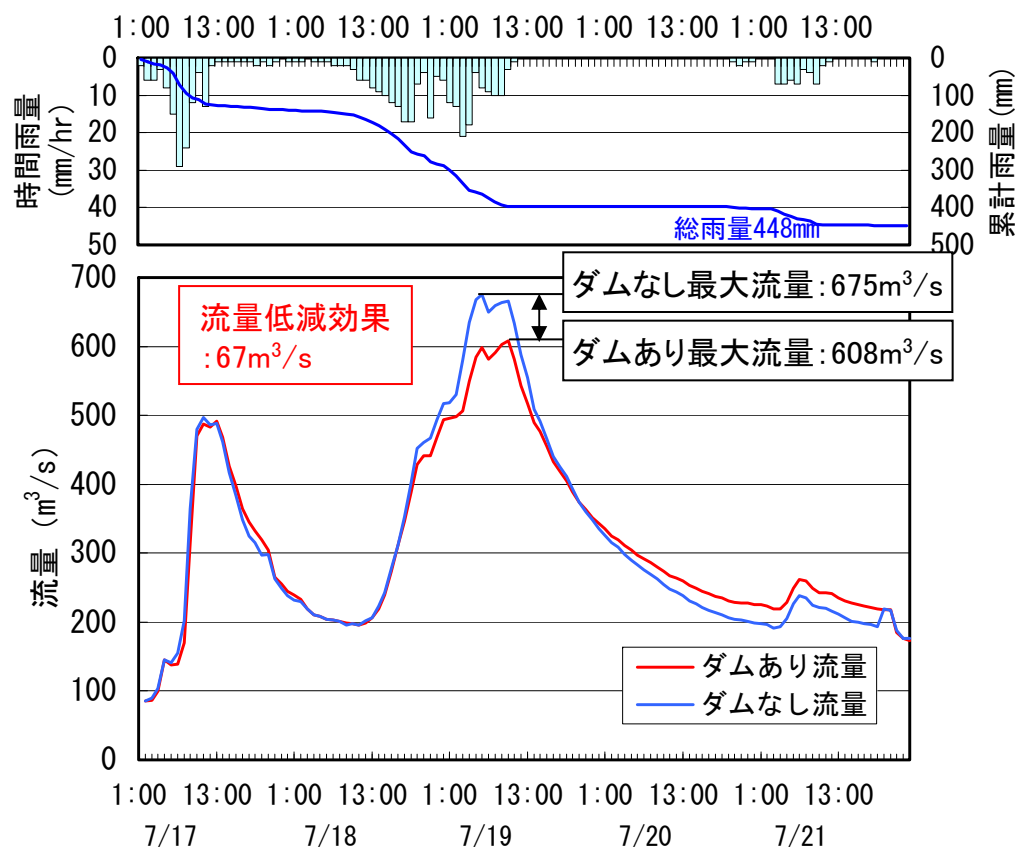
ダムによる流量・水位低減効果（２）

木曽町(大手橋)地点
(H18.7.17 洪水)

- 味噌川ダムによる流量低減効果は約 $67\text{m}^3/\text{s}$ であった。

ダムあり最大流量： $608\text{m}^3/\text{s}$

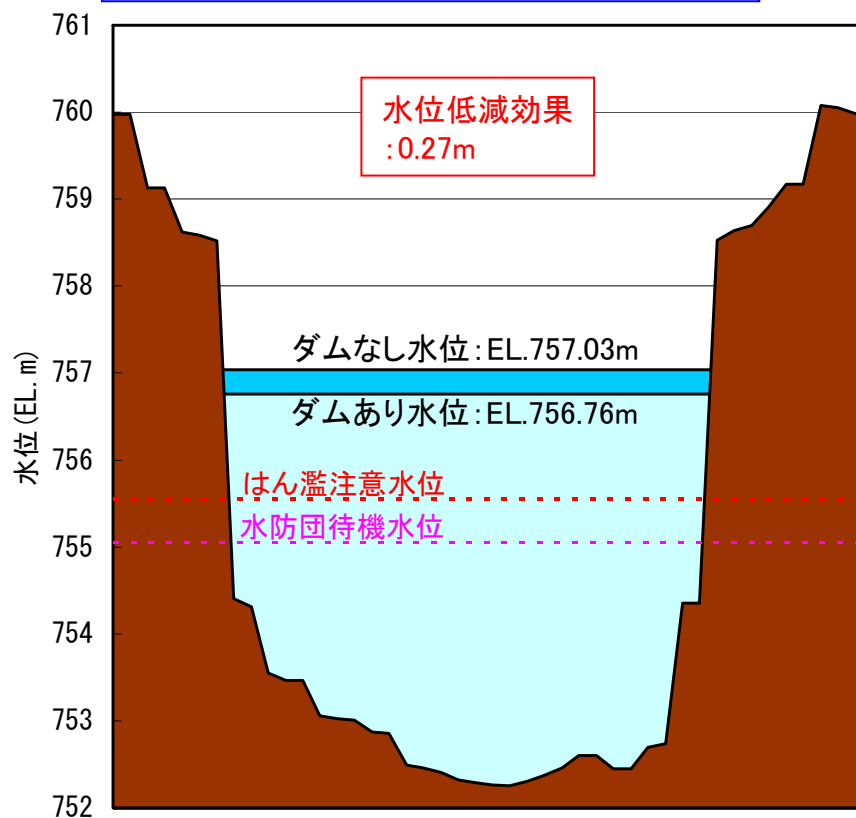
ダムなし最大流量： $675\text{m}^3/\text{s}$



- 味噌川ダムによる水位低減効果は約 0.27m であった。

ダムあり最高水位：EL.756.76m

ダムなし最高水位：EL.757.03m



副次効果（流木捕捉効果）

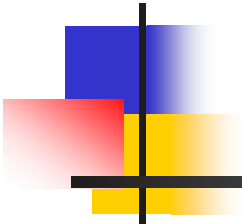
- 味噌川ダムでは出水の度に流木を捕捉し、下流河道への流木流出による洪水被害を防いでいる。
- 平成18年の出水で約3,200m³の流木を捕捉し、下流河道における流木による災害を未然に防いだと考えられる。
- 味噌川ダムに捕捉された流木の一部は集積場所に集め、近隣住民に無償提供し、流木処理にかかるコストの縮減を行い、資源を有効に活用している。



平成18年7月17日洪水時の流木状況



流木の有効活用



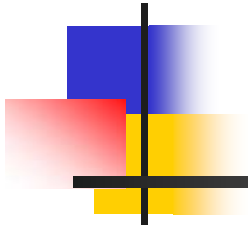
ダムの洪水調節の評価

治水効果の検証結果及び評価

項 目	検証結果	評 価
流量・水位 の低減効果	・平成17年度以降で洪水調節を実施した平成18年7月17日洪水では、木曽町(大手橋)地点において、次のとおり洪水調節効果が得られた。 ①約67m ³ /sの流量低減効果 ②約0.27mの水位低減効果	・洪水調節の効果を発揮しており、下流の洪水被害の軽減に寄与している。
副次効果	・洪水のたびに流木を捕捉し、下流河道への流木流出による洪水被害を防いでいる。	

今後の課題

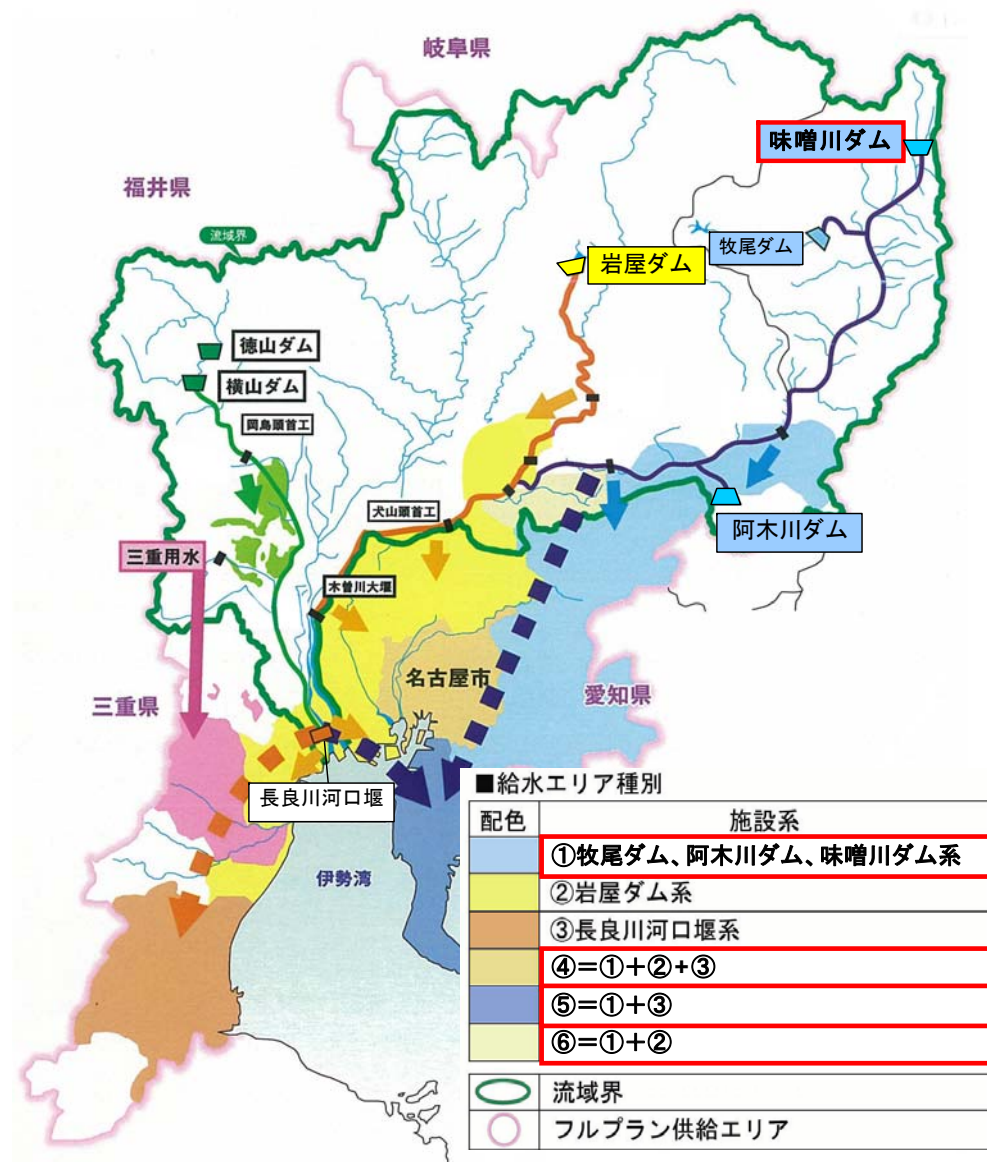
- 近年、局所的な集中豪雨による洪水被害が発生する傾向があることなどから、中小洪水や異常洪水にもダムの機能をより効果的に活用できるような操作方法を検討していくことも必要である。



3. 利水補給等

- ダムからの利水補給等の実績を整理し、その効果について評価を行った。

味噌川ダムによる利水の現状



■ 水道用水・工業用水

最大毎秒4.3m³の水を新たに生み出し、愛知県、岐阜県、名古屋市に、水道用水及び工業用水として供給される。

味噌川ダムによる安定供給可能量(近2/20) 単位:m³/s

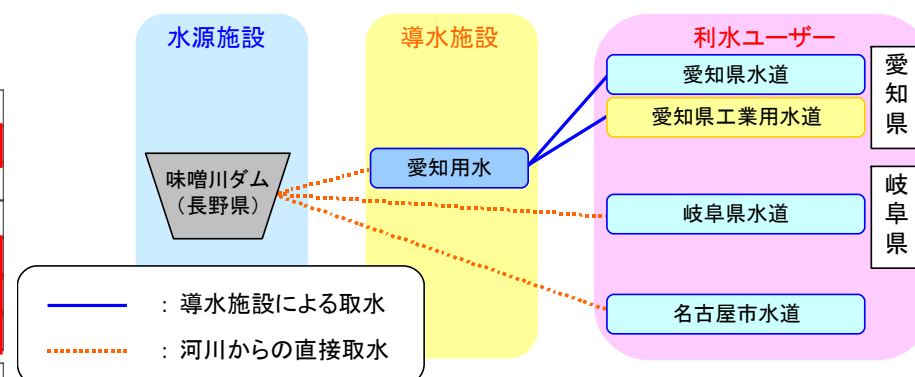
	岐阜県	愛知県	名古屋市	計
水道用水	(0.300) 0.25	(2.769) 2.33	(0.500) 0.42	(3.569) 3.00
工業用水	(—) —	(0.731) 0.61	(—) —	(0.731) 0.61
計	(0.300) 0.25	(3.500) 2.94	(0.500) 0.42	(4.300) 3.61

(上段) : 計画当時の開発水量

下段 : 安定供給可能量 (近2/20)

■ 発電

長野県奥木曾発電所において、最大出力4,800KWの発電を行う。

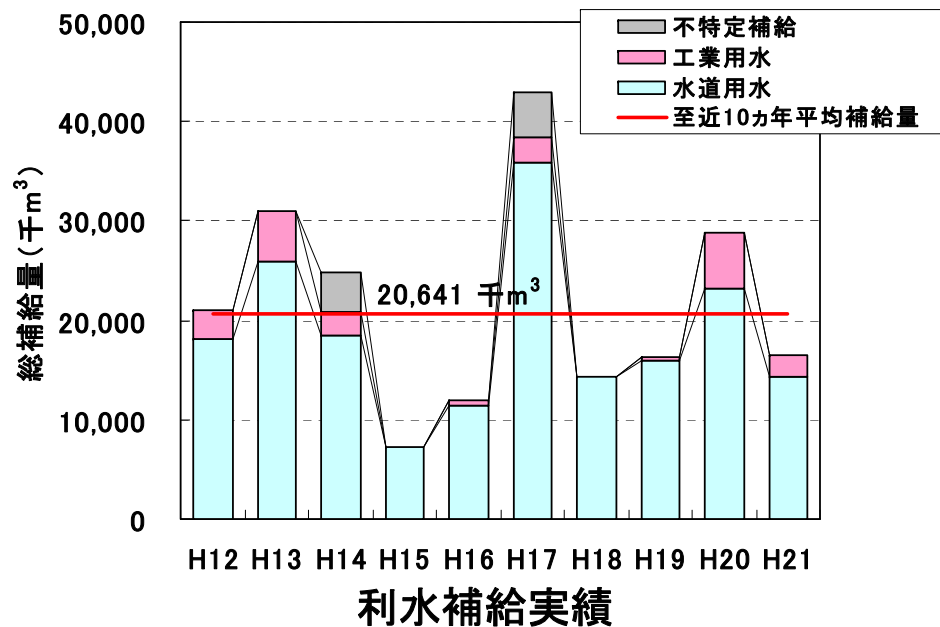


※ダムの建設により新規利水が可能となった。

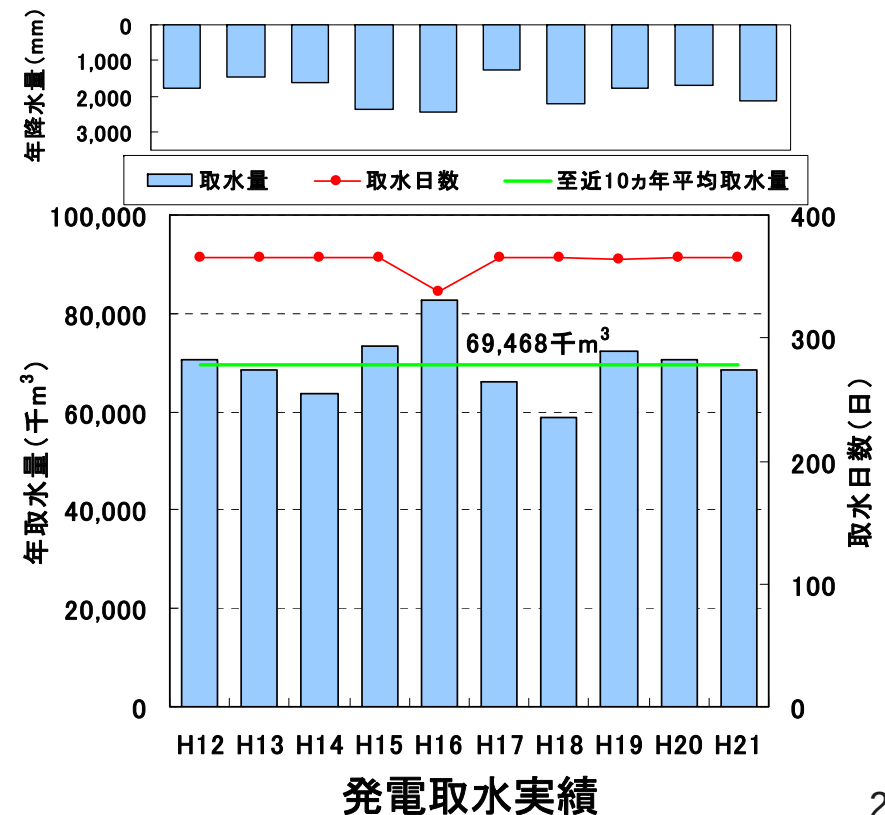
味噌川ダムによる利水補給等の実績

- 至近10ヶ年(平成12年～平成21年)において、水道用水及び工業用水のために補給した水量は年平均約21,000千 m^3 、流水の正常な機能の維持のために補給した水量は平成14年と平成17年の合計で約8,500千 m^3 、発電に利用された水量は年平均約69,000千 m^3 であった。
- 水道用水については、至近10ヶ年において平均19,000千 m^3 を補給しており、約15万人※相当に供給したことになる。

※名古屋市水道事業(平成20年度):給水人口2,376千人、年間給水量292,263千 m^3 から1人あたりの給水量を123 m^3 として算出している。(出典:名古屋市上下水道HP)

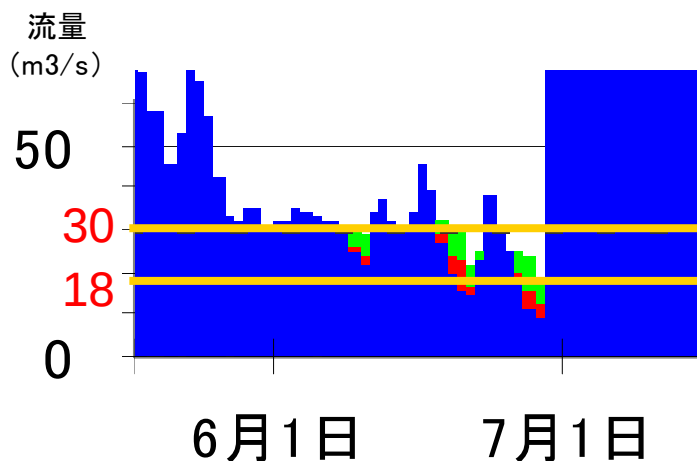
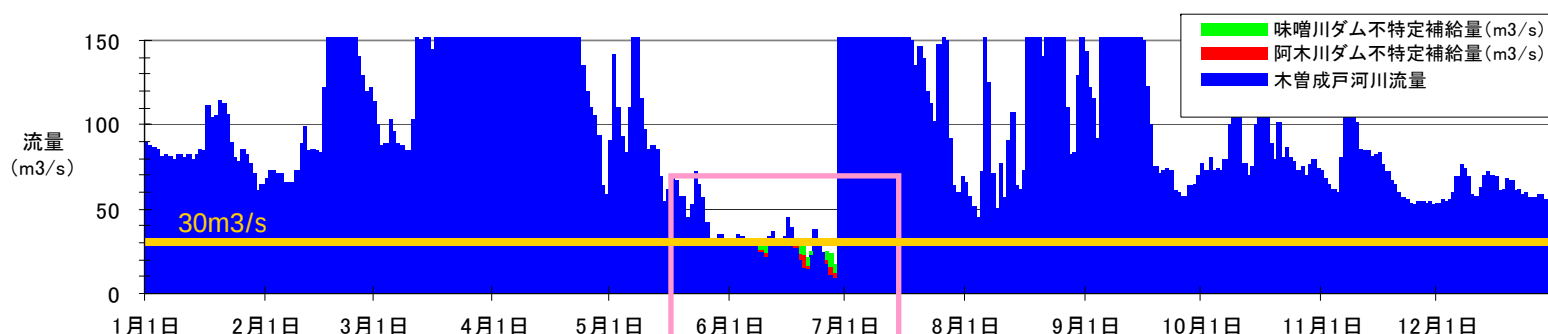


※不特定補給は「流水の正常な機能の維持」のための補給を表す。
 ※平均補給量は、水道用水・工業用水の平均値を示す。
 ※年降水量はダム地点における降水量の年合計値を示す。



流水の正常な機能の維持

平成17年に、流水の正常な機能の維持のための補給を実施しており、木曽成戸地点で概ね $30\text{m}^3/\text{s}$ 確保に向けて補給していたところであるが、このまま $30\text{m}^3/\text{s}$ に向けた補給をし続けるとダムが早期に枯渇することが想定されたため、当面 $18\text{m}^3/\text{s}$ 確保に向けた補給を実施した。



拡大



給水区域の人口

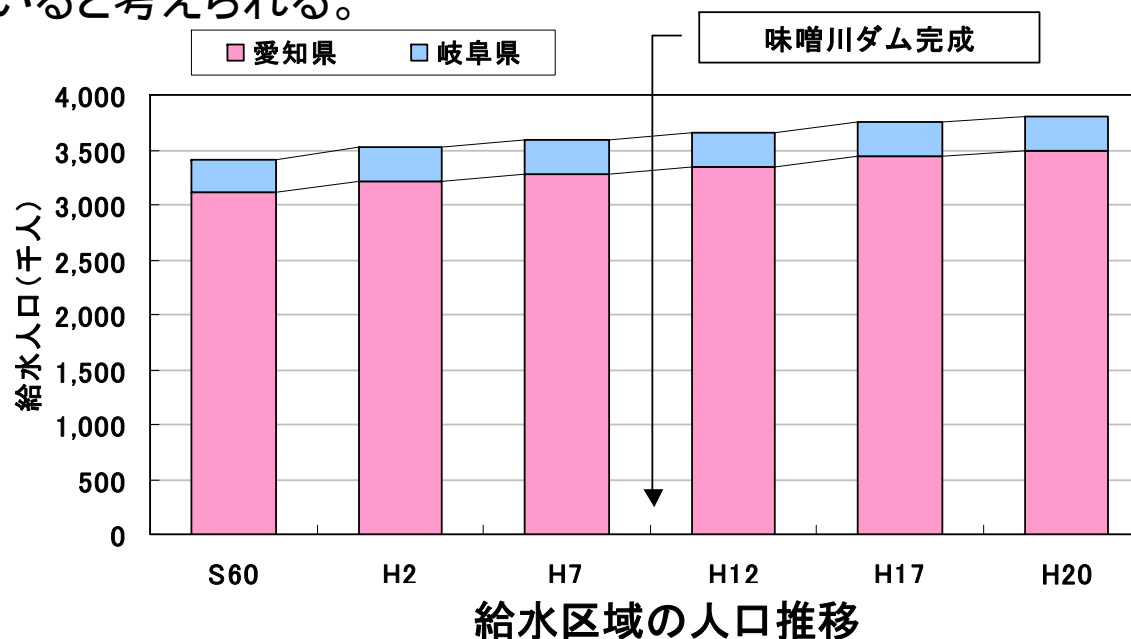
■ 給水区域の人口推移

味噌川ダム完成以降から平成17年にかけては給水区域の人口は増加傾向にある。

愛知県：平成7年： 3,272,000人 → 平成17年： 3,444,000人

岐阜県：平成7年： 311,000人 → 平成17年： 309,000人

■ ダムによる水道用水の補給が、これら給水区域の生活を支える基盤の一つになっていると考えられる。



出典：国勢調査結果(昭和60年～平成17年)、関係自治体統計資料(平成20年)

※味噌川ダムの補給対象地域のうち、平成21年9月時点で上水道用水を補給している岐阜県5市、愛知県10市2町の統計値を集計した。

※市町村合併後の平成17年以降については、補給地域外の旧市町村を除いて集計している。

※平成20年は推計人口データ(平成20年4月1日現在)を示す。

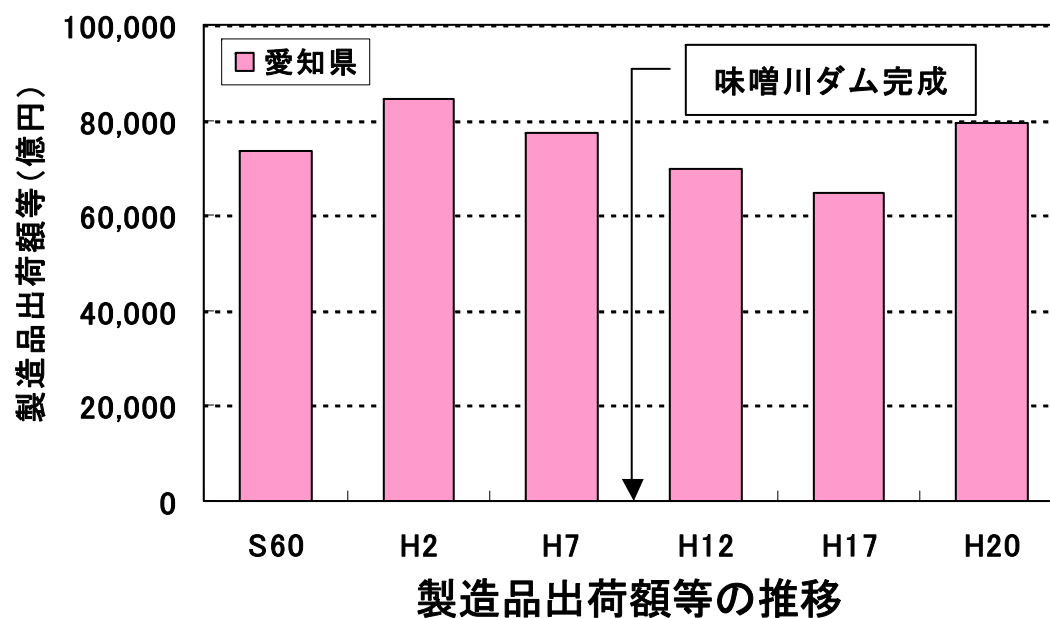
給水区域の工業生産高

■ 製造品出荷額等の推移

味噌川ダム完成以降から平成17年にかけては製造品出荷額等は減少傾向にあるが、平成20年はダム建設前より増加している。

愛知県：平成7年：77,439億円 → 平成20年：79,376億円（平成7年比2.5%増）

■ 味噌川ダム補給地域の製造品出荷額等は、愛知県全体の18%にあたり、ダムによる工業用水の補給が工業生産を支える基盤の一つになっていると考えられる。



出典：関係自治体統計資料

※味噌川ダムの補給対象地域のうち、平成21年9月時点で工業用水を補給している愛知県4市1町の統計値を集計した。

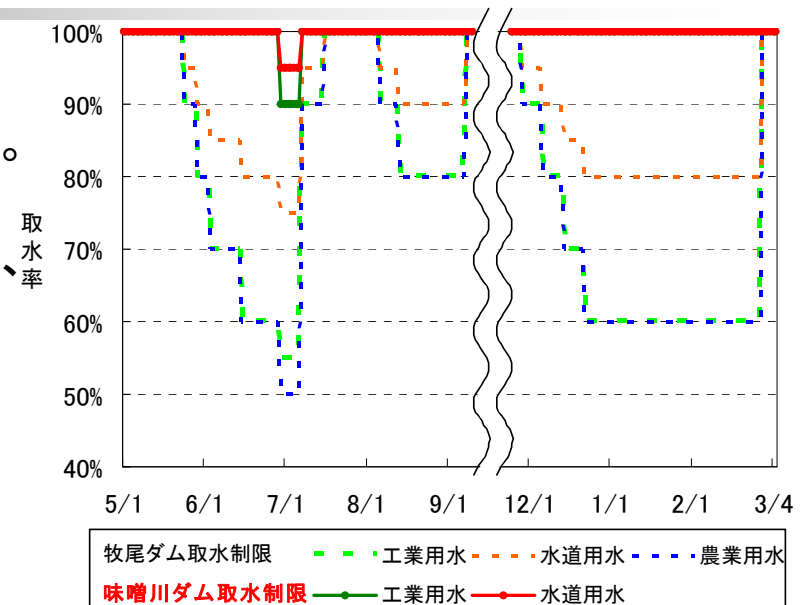
渇水発生状況

- 木曽川水系では岩屋ダム・牧尾ダム・味噌川ダム・阿木川ダムによるシリーズ運用を行っている。
- 平成17年度は、愛知用水で合計177日間、内味噌川ダムでは7日間の取水制限を行うことにより、断水には至らなかった。

渇水発生状況(牧尾ダム分)

渇水発生期間	取水制限日数(日)	最低貯水率(利水)(%)※	最高取水制限率		
			水道用水(%)	工業用水(%)	農業用水(%)
H11.6.17 ~ H11.6.25	9	68	5	10	10
H12.5.30 ~ H12.6.28	30	42	10	20	20
H12.7.27 ~ H12.9.12	48		25	50	65
H13.5.2 ~ H13.6.25	55	32	20	40	40
H13.7.23 ~ H13.10.18	88		17	35	35
H14.6.25 ~ H14.7.15	21	37	5	10	10
H14.8.16 ~ H14.10.7	53		20	40	40
H16.7.30 ~ H16.8.31	33	55	15	30	30
H17.5.24 ~ H17.7.15	53	14	25	45	50
H17.8.6 ~ H17.9.7	33		10	20	20
H17.11.29 ~ H18.2.27	91		20	40	40
H20.8.15 ~ H20.9.1	18	52	10	20	20

※渇水発生年度における貯水率(利水)の最低の値で、4ダム(牧尾ダム、岩屋ダム、阿木川ダム、味噌川ダム)の総利水容量に対する率を示す。



平成17年度 味噌川ダム取水制限状況



平成17年度の渇水状況(7月5日)

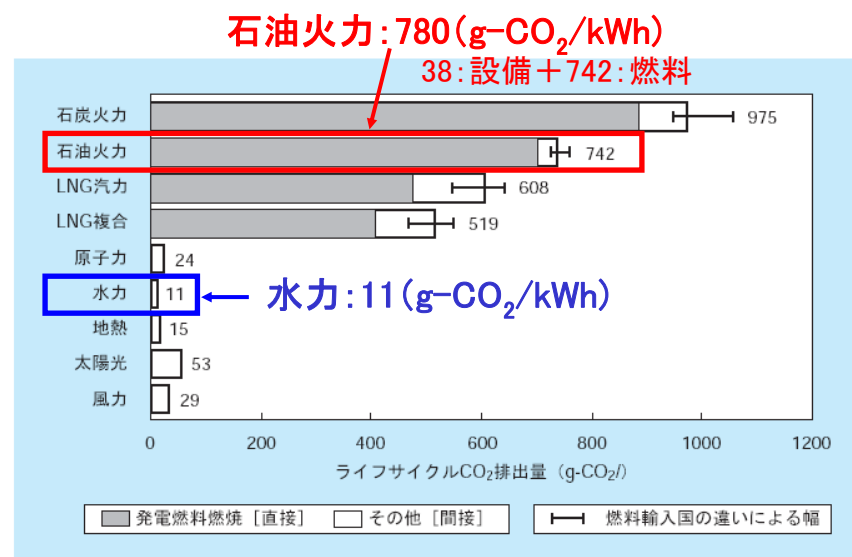
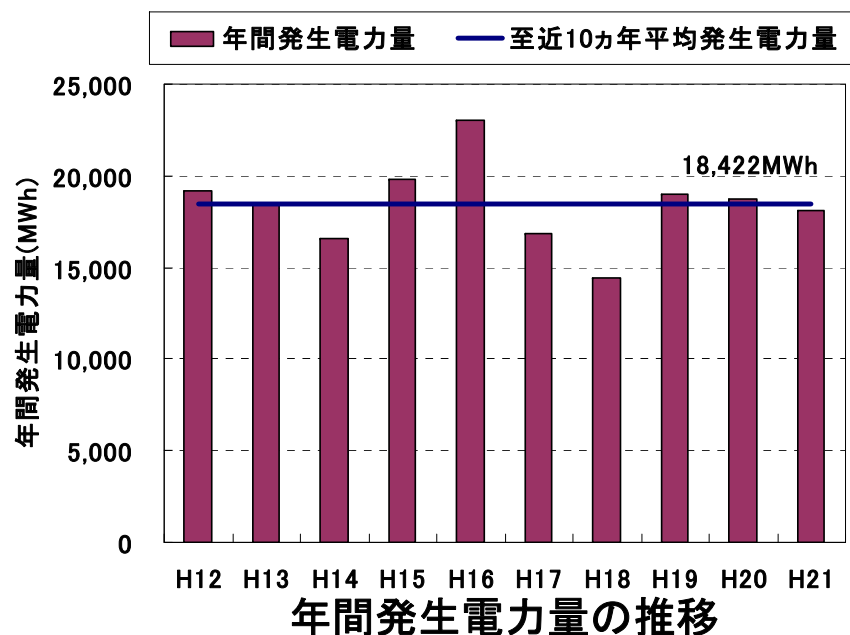
発電実績

- ダムからの放流は、年間を通じて発電施設を経由しており、水を有効活用している。
- 味噌川ダムにおける至近10ヶ年平均の発生電力量は18,422MWhであり、世帯数に換算すると年間約5,100世帯、一般家庭が支払った電気料金に換算すると約4億円に相当する※。
- CO₂排出量で比較すると石油火力発電所の約1%であり(CO₂排出削減量:年間約13,500t)、CO₂削減効果は大きい。なお、排出されるCO₂を車の台数(燃費13.4km/L※※、年間1万km走行と仮定)に換算すると、水力発電の118台分に対し、石油火力発電では7,956台分にも及ぶ。

※1世帯あたり月額電気料金：6,661円/世帯(従量電灯B 30A、使用量 300kWhの場合) (出典：中部電力(株)HP)

1世帯あたりの1ヶ月の電力消費量：約300kWh(出典：電気事業連合会HP)

※※ガソリン乗用自動車燃費基準値(乗車定員10人以下)の平均値(出典：自動車燃費一覧(H22.3)国土交通省HP)

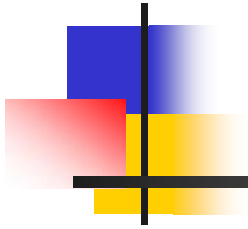


(出典：電中研ニュース338)

利水補給等の評価

利水補給等の検証結果及び評価

項 目	検証結果	評 価
流水の正常な機能の維持	・平成17年の渇水では、木曽成戸地点で概ね30m ³ /s確保に向けて補給を実施したが、それを続けた場合ダムが早期に枯渇することが想定されたため、河川管理者の指示に基づき6月下旬からは概ね18m ³ /s確保に向けた補給をおこなった。	・味噌川ダムは渇水の状況に応じて河川環境保全の機能及び利水補給の機能を果たしていると言える。
人口及び生産性向上等の効果	・ダムの補給が、給水区域の生活及び工業生産を支える基盤の一つになっていると考えられる。	
渇水被害軽減効果	・平成17年度の渇水においては、利水者の協力による取水制限が実施され、大きな被害は発生しなかった。	
発電効果	・ダムによる発電によって、年間約5,300世帯分の消費電力量を賄っている。	
副次効果	・CO ₂ 排出量で比較すると石油火力発電所の約1%であり(CO ₂ 排出削減量:年間約13,500t)、CO ₂ 削減にも貢献している。	



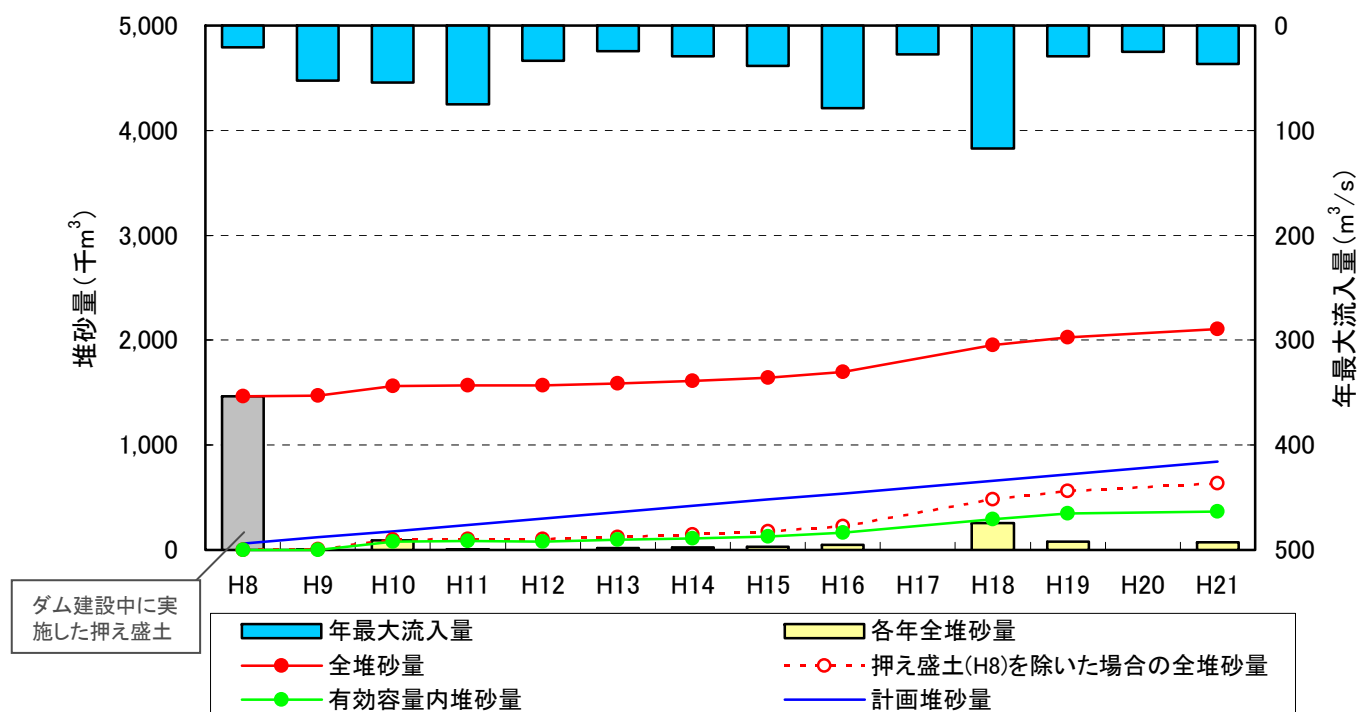
4. 堆 砂

- 堆砂状況及び経年的な変化を整理し、計画値との比較を行うことにより評価を行った。

堆砂状況

■平成21年度現在の堆砂状況

ダム完成後14年経過しており、総堆砂量はダム建設中に実施した法面对策工としての押え盛土を除き636千 m^3 であり、平成21年度における計画堆砂量(840千 m^3)を下回る堆砂実績となっている。また、その時の比堆砂量は820 m^3 /年/ km^2 であり、計画(計画比堆砂量:1,000 m^3 /年/ km^2)を下回っている。



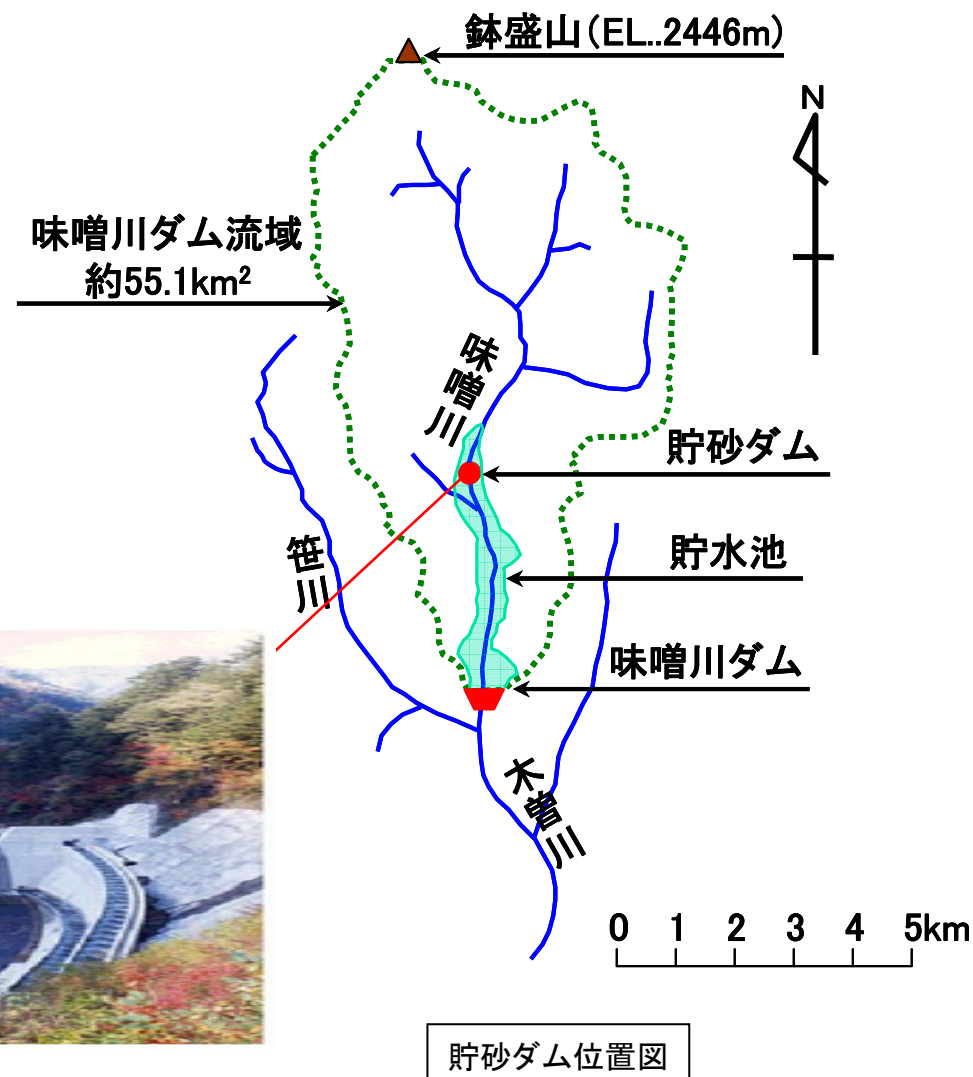
堆砂状況の経年変化

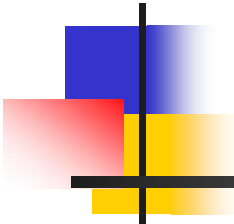
総堆砂量:	2,104千 m^3
有効容量内堆砂量:	364千 m^3
ダム完成後経過年数:	14年
全堆砂率: (総貯水容量61,000千 m^3 に対する堆砂率)	3.4%
堆砂率: (計画堆砂容量6,000千 m^3 に対する堆砂率)	35.1%

堆砂対策の概要

- 堆砂対策として、ダム完成後に貯水池上流端に貯砂ダムを設置し、貯水池への土砂流入を軽減している。
- 平成18年の出水により貯砂ダムがほぼ満砂となったため、平成21年度から掘削を開始し、平成21年度には約12千m³の堆積土砂を貯水池外へ除去した。除去した土砂は、建設材料として有効活用されている。

名 称	貯砂ダム
設置年月日	平成9年3月
容量 (m ³)	108,000





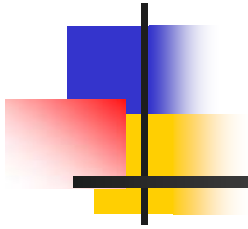
堆砂状況の評価

堆砂状況の検証結果及び評価

項 目	検証結果	評 価
堆砂状況	・ダム建設中に法面对策として実施した押え盛土の土量(1,468千m³)を除くと、年堆砂量は、おおむね計画年堆砂量程度である。 ・平成18年度は、ダム完成後、最大洪水が発生したこともあり、例年を上回る堆砂量となっている。	・堆砂の進行に伴う問題は生じていない。
堆砂対策	・平成18年度の出水により貯砂ダムがほぼ満砂となったため、平成21年度から掘削を開始した。 ・平成21年度には、約12千m³の堆積土砂を除去した。	

今後の課題

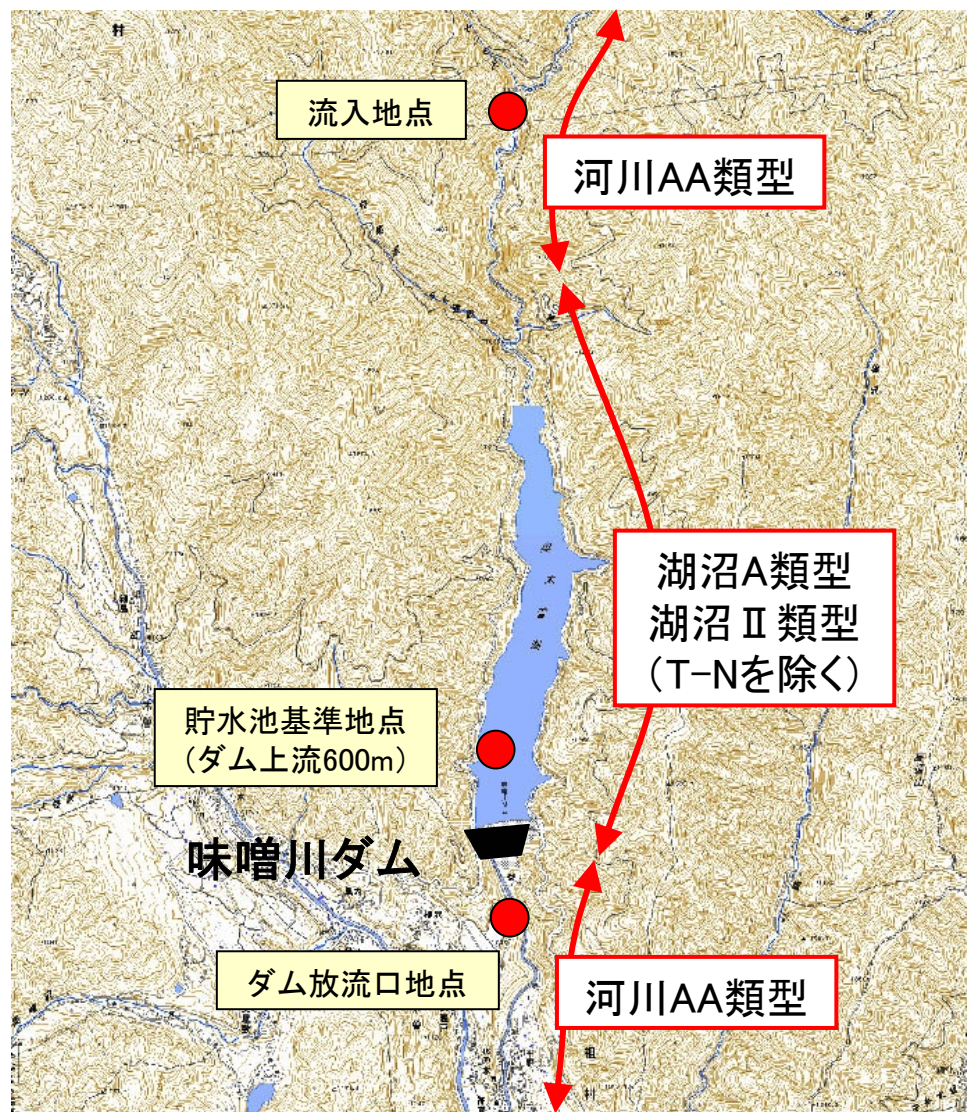
- 貯砂ダムを活用した堆積土砂の除去を引き続き実施するとともに、今後も、堆砂測量等を実施し、堆砂傾向を把握していく必要がある。



5. 水 質

- 味噌川ダムの水質の状況、流域の汚濁状況等についてとりまとめ、評価を行った。

水質環境基準類型指定



■味噌川ダムの貯水池は湖沼A類型及び湖沼Ⅱ類型(T-Nを除く)、それ以外の木曽川上流は河川AA類型に指定されている。

■ダム上流域には人家がないため、人為的な汚濁源はない。

味噌川ダム(湖沼A類型、湖沼Ⅱ類型)	
貯水池内	pH: 6.5～8.5 COD: 3mg/L 以下 SS: 5mg/L 以下 DO: 7.5mg/L 以上 大腸菌群数: 1,000MPN/100ml 以下 T-P: 0.01mg/L以下

※平成21年3月31日に指定、湖沼Ⅱ類型はT-Nを除く

木曽川上流(河川AA類型)	
流入地点 放流地点	pH: 6.5～8.5 BOD: 1mg/L 以下 SS: 25mg/L 以下 DO: 7.5mg/L 以上 大腸菌群数: 50MPN/100ml 以下

味噌川ダムの水質状況

至近10か年の環境基準達成状況及び水質の動向

水質項目	調査地点		水質の状況(至近10か年)			環境基準の達成状況(河川AA類型・湖沼A類型)			経年変化
			平均値	最大値	最小値	環境基準値	達成状況		
							達成回数※	状況	
pH	流入河川		7.6	7.9	6.9	6.5～8.5	120/120	達成している。	大きな変化なし
	下流河川	放流口	7.5	8.0	6.7		120/120	達成している。	大きな変化なし
	貯水池 (基準地点)	表層	7.6	8.1	6.8	6.5～8.5	120/120	達成している。	大きな変化なし
		中層	7.4	7.8	7.0		120/120	達成している。	大きな変化なし
		底層	7.4	7.7	6.9		120/120	達成している。	大きな変化なし
BOD	流入河川		0.5(75%値)	0.9	<0.1	1mg/L以下	120/120	達成している。	大きな変化なし
	下流河川	放流口	0.6(75%値)	1.4	<0.1		116/120	概ね達成している。	大きな変化なし
	貯水池 (基準地点)	表層	0.7(75%値)	1.1	<0.1	—	75%値は1.0mg/L以下で推移。		大きな変化なし
		中層	0.5(75%値)	1.1	<0.1		75%値は0.2～0.7mg/L程度で推移。		大きな変化なし
		底層	0.5(75%値)	1.2	<0.1		75%値は0.2～0.7mg/L程度で推移。		大きな変化なし
COD	流入河川		1.0(75%値)	3.3	<0.1	—	75%値は0.5～1.5mg/L程度で推移。		大きな変化なし
	下流河川	放流口	1.2(75%値)	2.7	<0.1		75%値は1.0～1.5mg/L程度で推移。		大きな変化なし
	貯水池 (基準地点)	表層	1.3(75%値)	2.6	<0.1	3mg/L以下	120/120	達成している。	大きな変化なし
		中層	1.0(75%値)	4.8	<0.1		116/120	概ね達成している。	大きな変化なし
		底層	1.1(75%値)	10.6	<0.1		114/120	概ね達成している。	大きな変化なし

※達成回数： 環境基準達成回数 / 10年間の調査回数(12か月×10年)

味噌川ダムの水質状況

至近10か年の環境基準達成状況及び水質の動向

水質項目	調査地点		水質の状況(至近10か年)			環境基準の達成状況(河川AA類型・湖沼A類型)			経年変化
			平均値	最大値	最小値	環境基準値	達成状況		
							達成回数※	状況	
SS	流入河川		2.0	74.0	0.0	25mg/L以下	119/120	概ね達成している。	大きな変化なし
	下流河川	放流口	2.1	30.5	0.0		119/120	概ね達成している。	大きな変化なし
	貯水池 (基準地点)	表層	1.6	43.2	<0.1	5mg/L以下	115/120	概ね達成している。	大きな変化なし
		中層	4.0	142.0	<0.1		110/120	概ね達成している。	大きな変化なし
		底層	10.8	325.0	0.1		98/120	環境基準を上回る場合がある。	大きな変化なし
DO	流入河川		10.5	13.8	7.7	7.5mg/L以上	120/120	達成している。	大きな変化なし
	下流河川	放流口	9.9	12.9	7.5		120/120	達成している。	大きな変化なし
	貯水池 (基準地点)	表層	9.7	12.7	6.7	7.5mg/L以上	119/120	概ね達成している。	大きな変化なし
		中層	10.2	12.9	7.9		118/120	概ね達成している。	大きな変化なし
		底層	8.4	11.8	3.7		76/120	夏季から冬季に環境基準を下回る事が多い。	大きな変化なし
大腸菌群数	流入河川		82	1,100	0	50MPN /100ml	95/120	環境基準を上回る場合がある。	大きな変化なし
	下流河川	放流口	196	4,900	0		91/120	環境基準を上回る場合がある。	大きな変化なし
	貯水池 (基準地点)	表層	179	7,900	0	1,000MPN /100ml	114/120	概ね達成している。	大きな変化なし
		中層	90	3,500	0		118/120	概ね達成している。	大きな変化なし
		底層	86	2,400	0		119/120	概ね達成している。	大きな変化なし

※達成回数： 環境基準達成回数 / 10年間の調査回数(12か月×10年)

味噌川ダムの水質状況

至近10か年の環境基準達成状況及び水質の動向

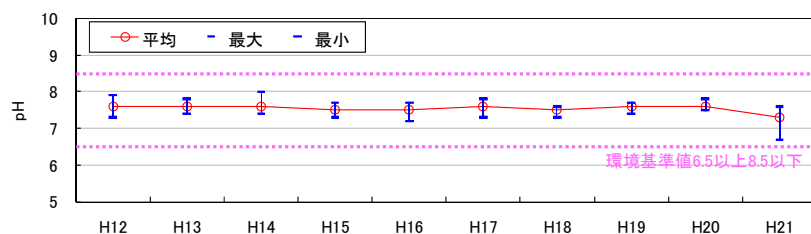
水質項目	調査地点		水質の状況(至近10か年)			環境基準の達成状況(河川AA類型・湖沼A類型)			経年変化
			平均値	最大値	最小値	環境基準値	達成状況		
							達成回数※	状況	
T-N	流入河川		0.16	0.46	0.03	—	年平均値は0.1～0.2mg/L程度で推移。		大きな変化なし
	下流河川	放流口	0.17	0.53	0.10		年平均値は0.1～0.2mg/L程度で推移。		大きな変化なし
	(基準地点)	表層	0.17	0.38	0.08		年平均値は0.15～0.2mg/L程度で推移。		大きな変化なし
		中層	0.21	0.47	0.14		年平均値は0.15～0.3mg/L程度で推移。		大きな変化なし
		底層	0.25	1.84	0.13		年平均値は0.2～0.4mg/L程度で推移。		大きな変化なし
T-P	流入河川		0.006	0.030	0.002	—	年平均値は0.005～0.01mg/L程度で推移。		大きな変化なし
	下流河川	放流口	0.007	0.066	0.002		年平均値は0.005～0.015mg/L程度で推移。		大きな変化なし
	(基準地点)	表層	0.007	0.054	0.002	0.01mg/L 以下	107/120	概ね達成している。	大きな変化なし
		中層	0.011	0.179	0.001		101/120	概ね達成している。	大きな変化なし
		底層	0.021	0.387	0.001		84/120	環境基準を上回る場合がある。	大きな変化なし
クロロフィルa	流入河川		0.9	10.2	<0.1	—	年平均値は2.0 μg/L以下で推移。		大きな変化なし
	下流河川	放流口	1.5	5.5	<0.1		年平均値は1.0～2.0 μg/L程度で推移。		大きな変化なし
	(基準地点)	表層	1.6	15.8	0.0		年平均値は1.0～3.0 μg/L程度で推移。		大きな変化なし
		中層	0.6	5.4	0.0		年平均値は0.5 μg/L程度で推移。		大きな変化なし
		底層	0.4	3.5	0.0		年平均値は0.5 μg/L程度で推移。		大きな変化なし

※達成回数： 環境基準達成回数 / 10年間の調査回数(12か月×10年)

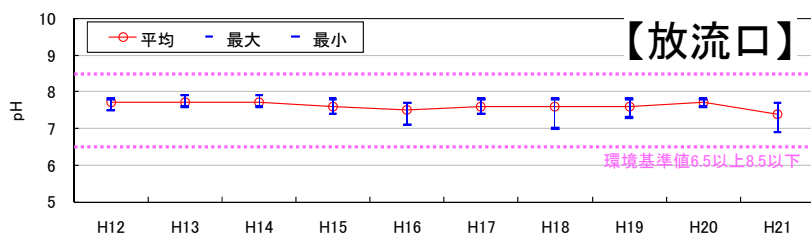
味噌川ダムの水質(1)pH

- 流入河川の年平均値は環境基準値の範囲内で推移している。
- 放流口の年平均値は環境基準値の範囲内で推移している。
- 貯水池の年平均値は環境基準値の範囲内で推移している。

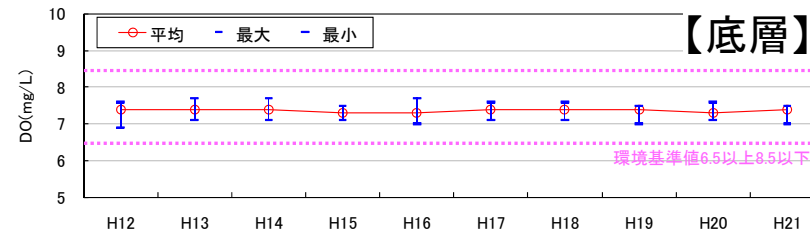
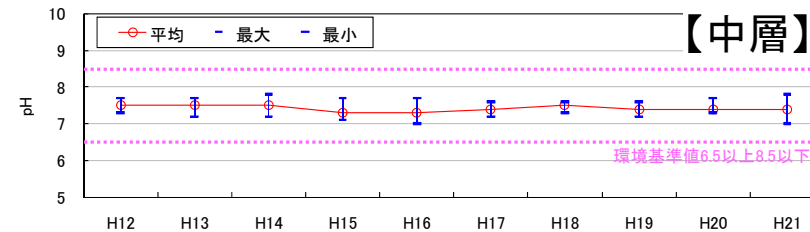
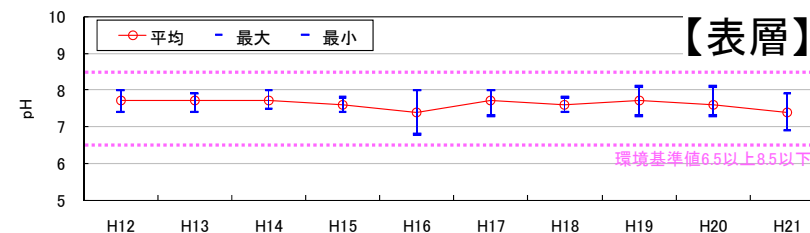
流入河川



下流河川



貯水池



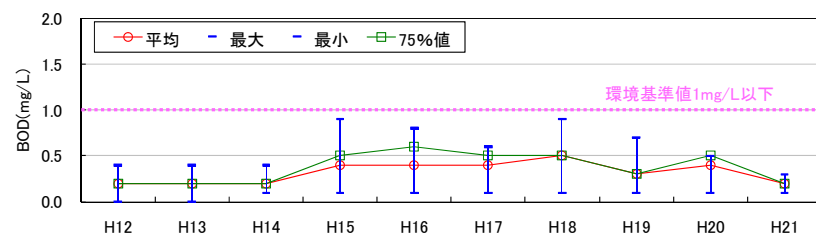
※平成21年3月31日に湖沼A類型、湖沼II類型(T-Nを除く)に指定

味噌川ダムの水質(2)BOD75%値

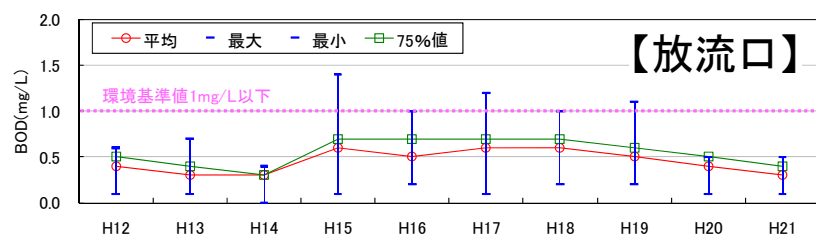
- 流入河川の75%値は環境基準値1.0mg/L以下で推移している。
- 放流口の75%値は環境基準値1.0mg/L以下で推移している。
- 貯水池の75%値は1.0mg/L以下で推移している。

※貯水池は湖沼A類型に指定されておりBODの環境基準値はない。

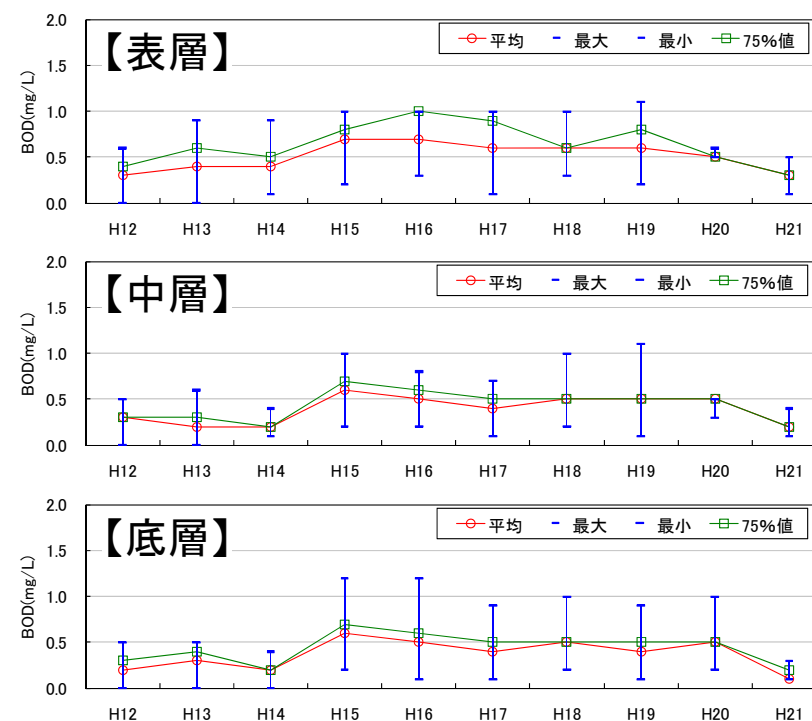
流入河川



下流河川



貯水池



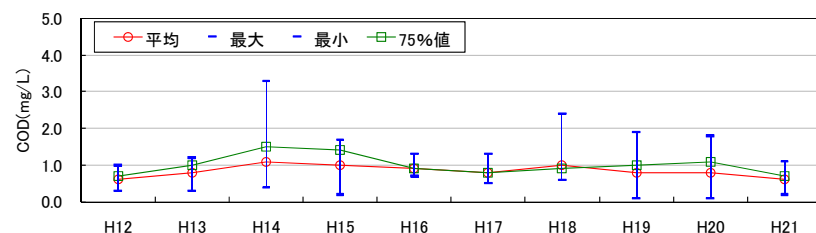
※平成21年3月31日に湖沼A類型、湖沼II類型(T-Nを除く)に指定

味噌川ダムの水質(3)COD75%値

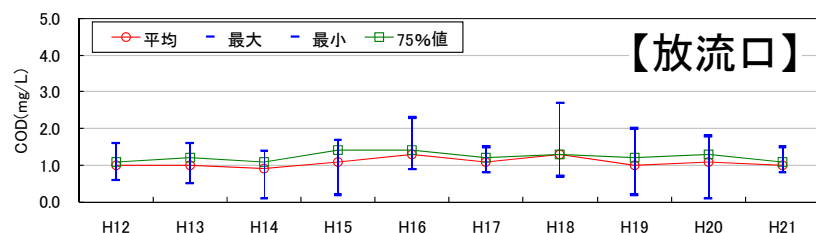
- 流入河川の75%値は0.5~1.5mg/L程度で推移している。
- 放流口の75%値は1.0~1.5mg/L程度で推移している。
- 貯水池の75%値は平成18年の中層・底層を除き、環境基準値3.0mg/L以下で推移している。

※流入・下流河川は河川AA類型に指定されておりCODの環境基準値はない。

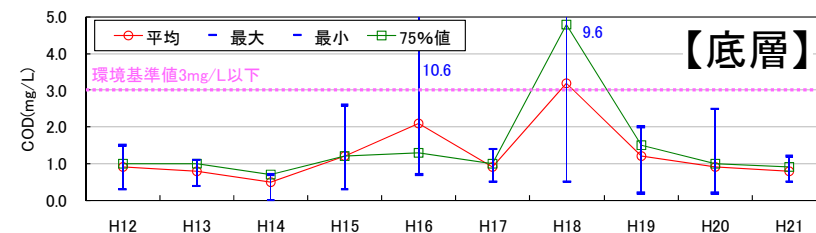
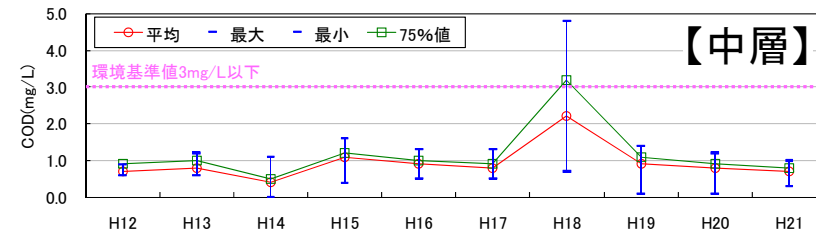
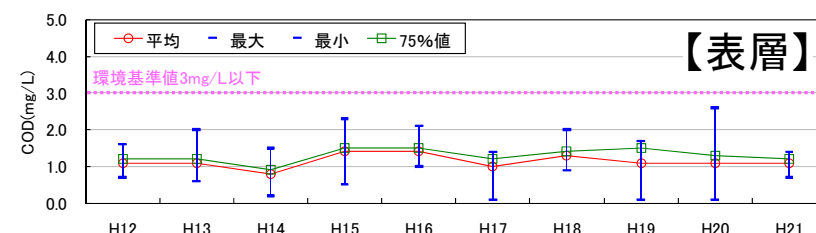
流入河川



下流河川



貯水池

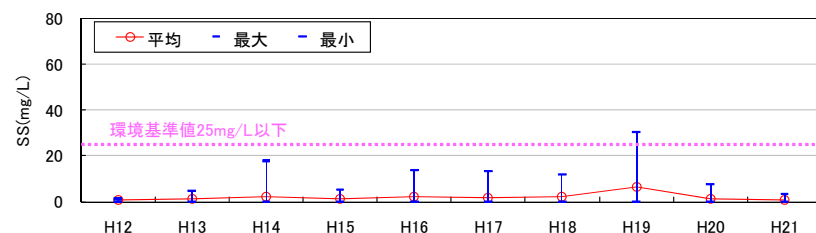


※平成21年3月31日に湖沼A類型、湖沼II類型(T-Nを除く)に指定

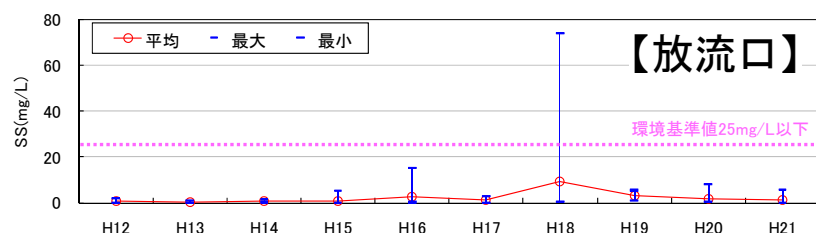
味噌川ダムの水質(4)SS

- 流入河川の年平均値は環境基準値25mg/L以下で推移している。
- 放流口の年平均値は環境基準値25mg/L以下で推移している。
- 貯水池の年平均値は、平成18年に全層で環境基準値5mg/Lを超過したが、他の年は表層・中層では基準値以下で推移している。

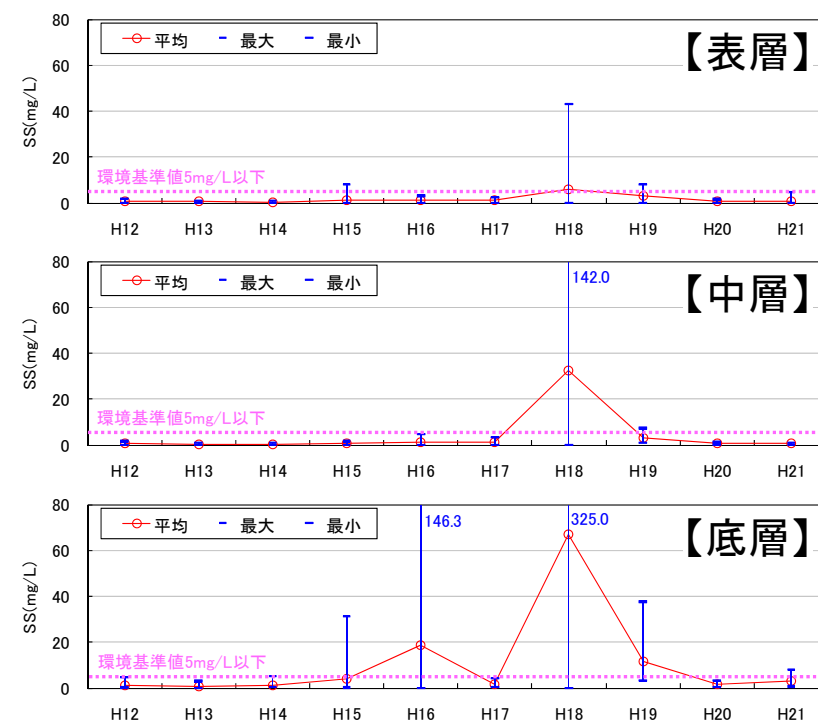
流入河川



下流河川



貯水池

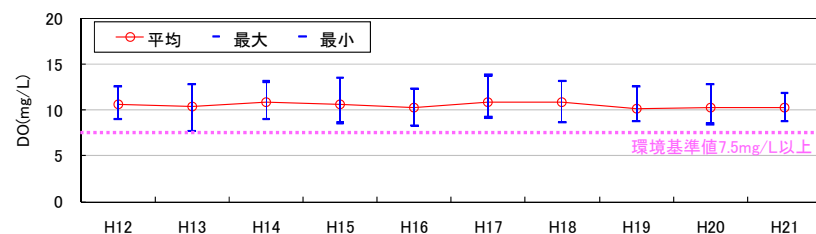


※平成21年3月31日に湖沼A類型、湖沼II類型(T-Nを除く)に指定

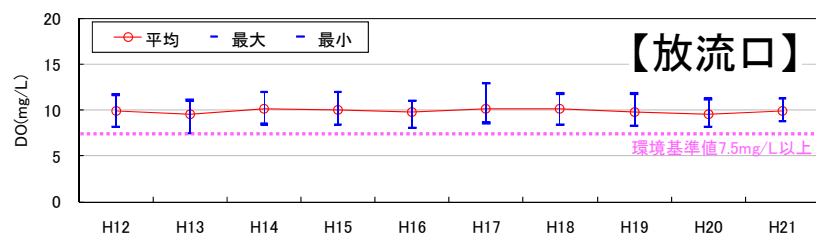
味噌川ダムの水質(5)DO

- 流入河川の年平均値は環境基準値7.5mg/L以上で推移している。
- 放流口の年平均値は環境基準値7.5mg/L以上で推移している。
- 貯水池の年平均値は、表層・中層に比べ底層は値が低いですが、全層とも環境基準値7.5mg/L以上で推移している。

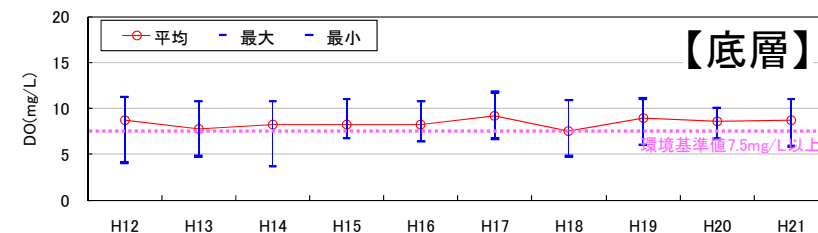
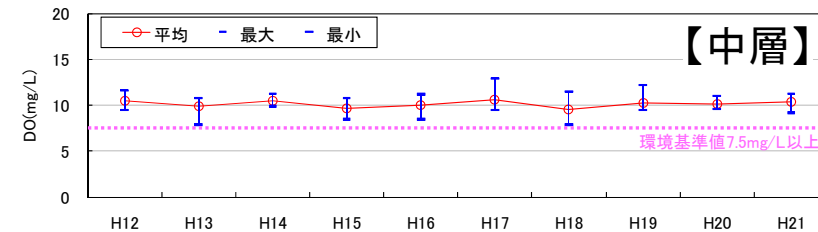
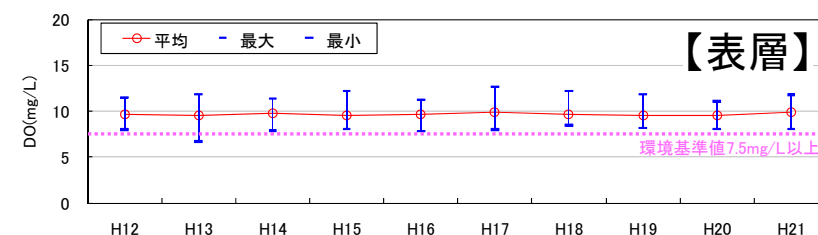
流入河川



下流河川



貯水池

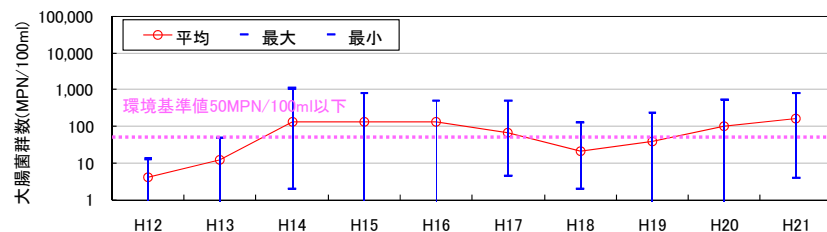


※平成21年3月31日に湖沼A類型、湖沼II類型(T-Nを除く)に指定

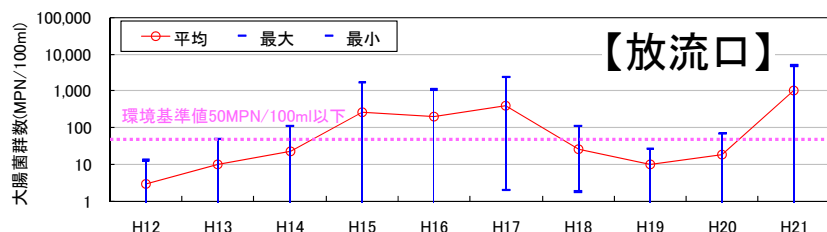
味噌川ダムの水質(6)大腸菌群数

- 流入河川の年平均値は環境基準値50MPN/100mlを超過する年がある。
- 放流口の年平均値は環境基準値50MPN/100mlを超過する年があり、平成21年は値が高い。
- 貯水池の年平均値は、平成21年は全層で値が高く、表層では環境基準値1,000MPN/100mlを超過した。
- 糞便性大腸菌群は出現しても僅かである。

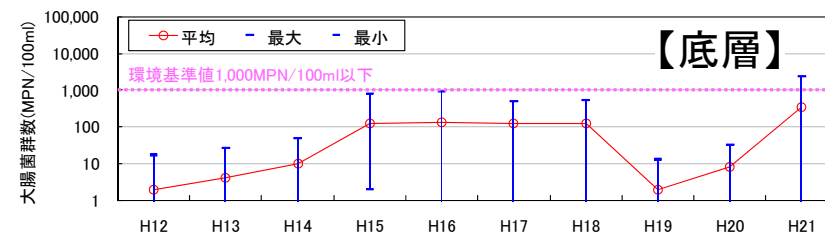
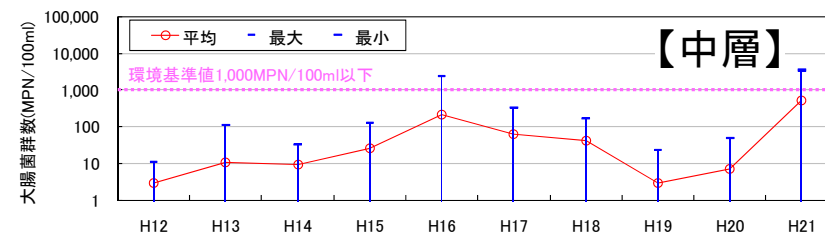
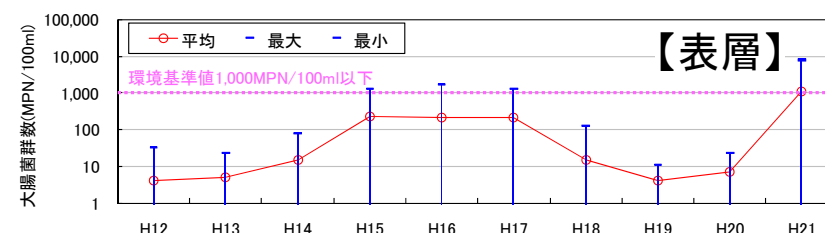
流入河川



下流河川



貯水池

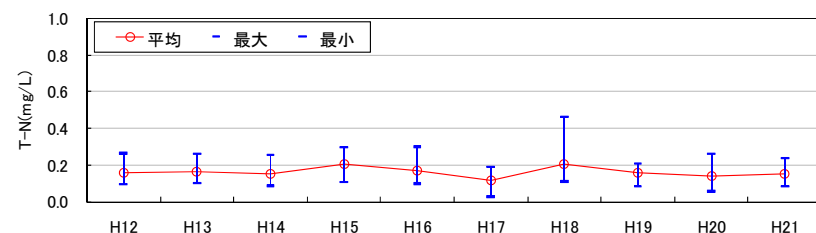


※平成21年3月31日に湖沼A類型、湖沼II類型(T-Nを除く)に指定

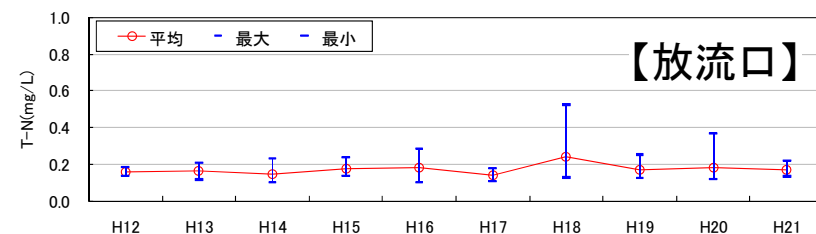
味噌川ダムの水質(7)T-N

- 流入河川の年平均値は0.1~0.2mg/L程度で推移している。
- 放流口の年平均値は0.1~0.2mg/L程度で推移している。
- 貯水池の年平均値は、底層では平成16年及び18年に値が高くなったが、他の年や表層・中層では0.1~0.3mg/L程度で推移している。

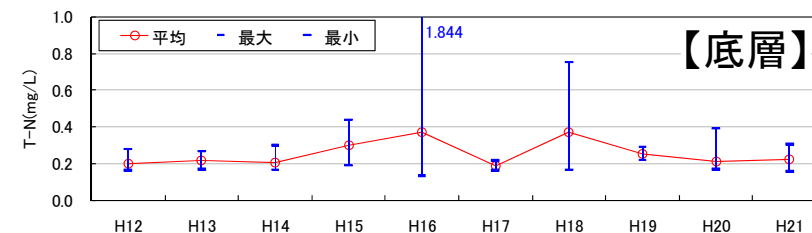
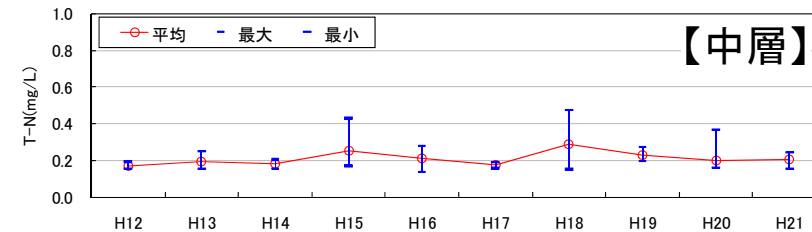
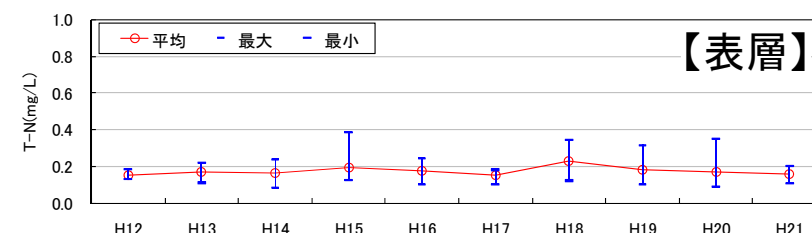
流入河川



下流河川



貯水池

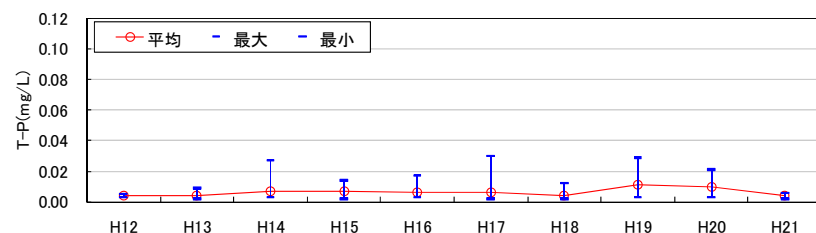


※平成21年3月31日に湖沼A類型、湖沼II類型(T-Nを除く)に指定

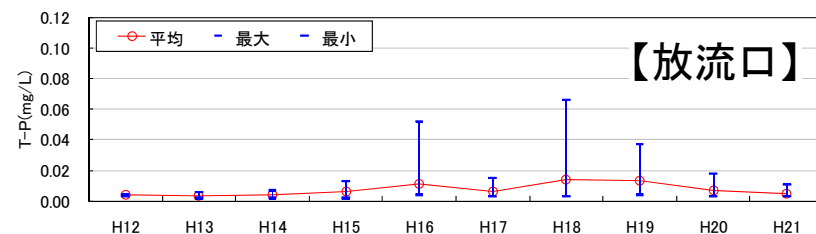
味噌川ダムの水質(8)T-P

- 流入河川の年平均値は0.005~0.01mg/L程度で推移している。
- 放流口の年平均値は0.005~0.015mg/L程度で推移している。
- 貯水池の年平均値は、表層及び中層では平成18年、19年に環境基準値0.01mg/Lを超過したが、他の年は基準値以下で推移している。底層では基準値を超過する年がある。

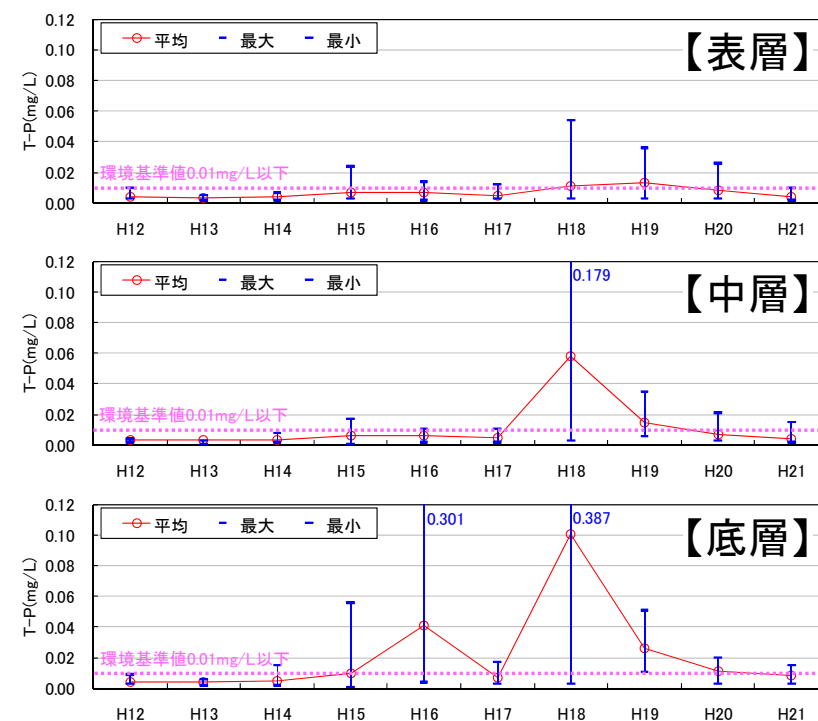
流入河川



下流河川



貯水池

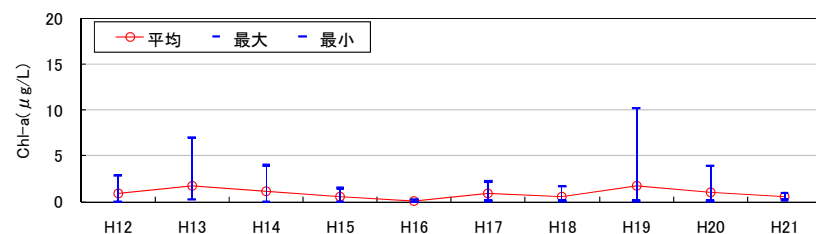


※平成21年3月31日に湖沼A類型、湖沼II類型(T-Nを除く)に指定

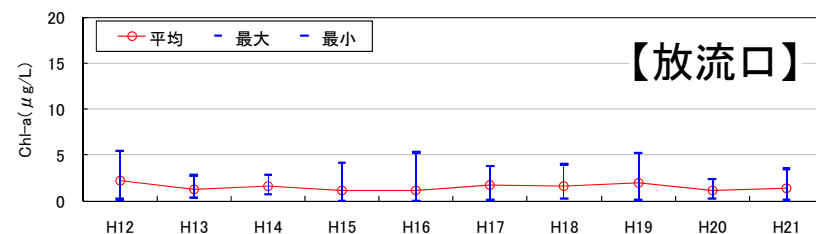
味噌川ダムの水質(9)クロフィルa

- 流入河川の年平均値は概ね $2.0 \mu\text{g/L}$ 以下で推移している。
- 放流口の年平均値は $1.0 \sim 2.0 \mu\text{g/L}$ 程度で推移している。
- 貯水池の年平均値は、表層は $1.0 \sim 3.0 \mu\text{g/L}$ 程度、中底層は $0.5 \mu\text{g/L}$ 程度で推移している。

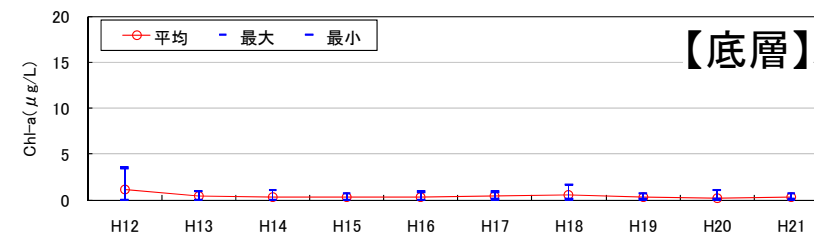
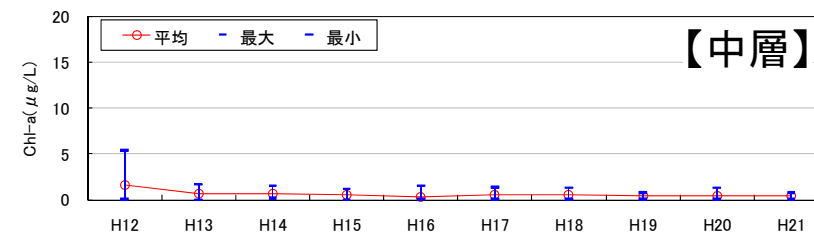
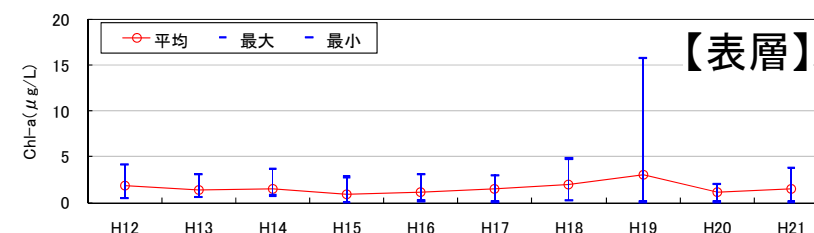
流入河川



下流河川

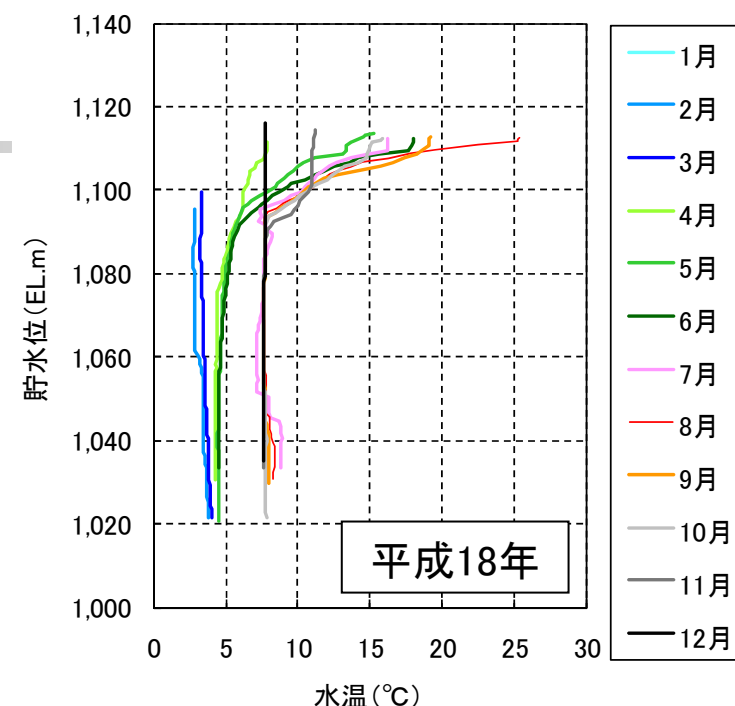


貯水池

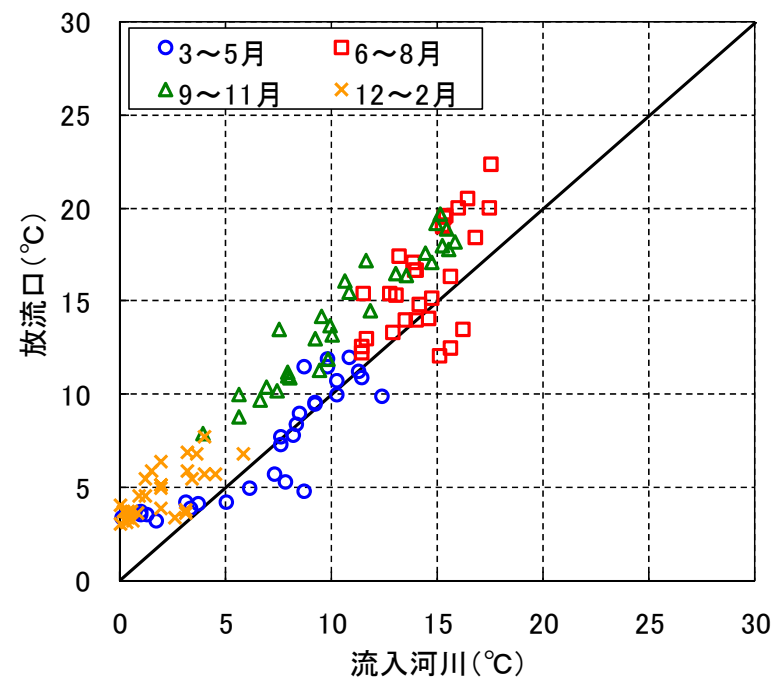


放流水温

- 貯水池内水温分布
 - 春季から秋季にかけて、水深10～20m付近に水温躍層が形成される。
 - 冬季は循環期となり、水温は一様となる。



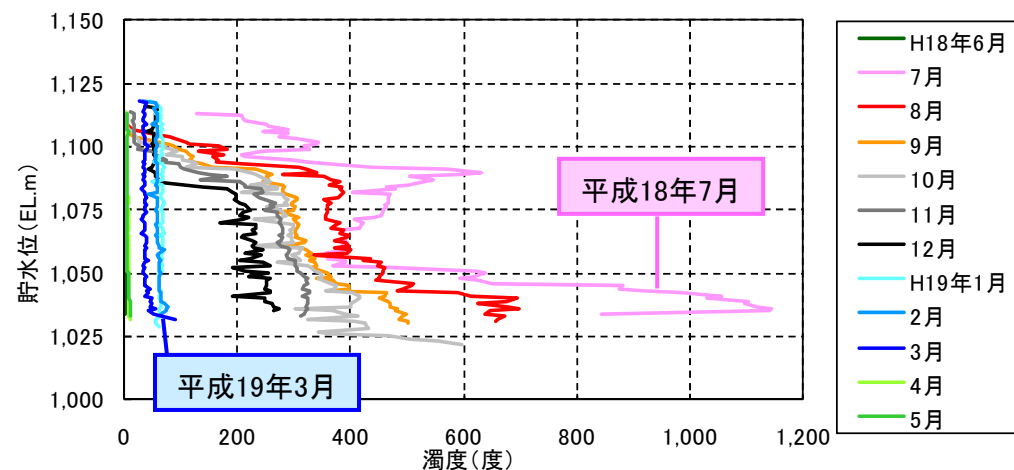
- 放流水温
 - 流入水温より放流水温が高くなるよう、表層取水設備を活用し、できるだけ表層部分からの取水を実施するようにしている。
 - 過去に冷水放流に関する問題は確認されていない。



濁り

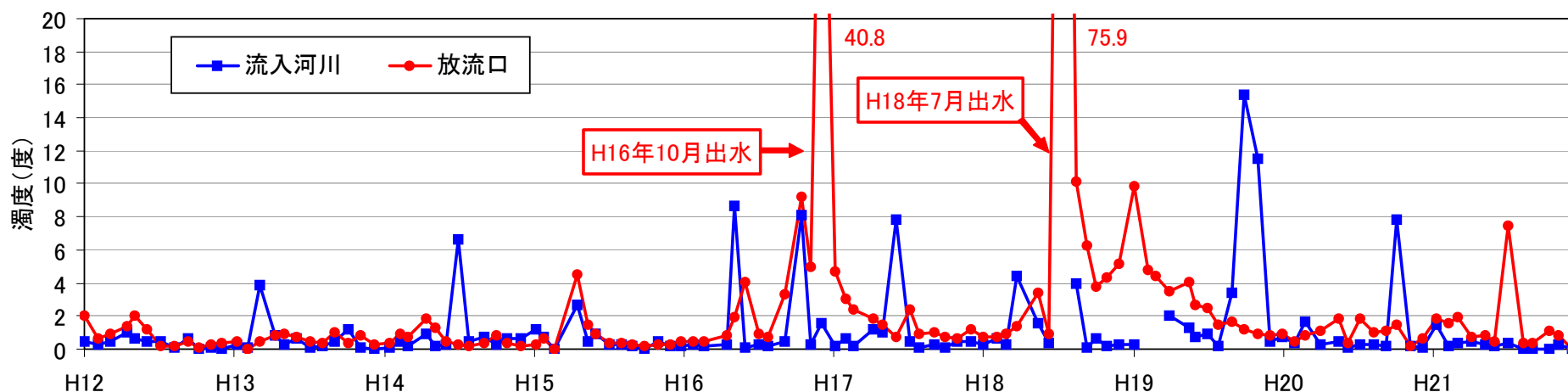
■ 貯水池内濁度分布

- 平成18年7月の出水により、貯水池内の濁度が上昇した。
- その後、濁度は徐々に低下したが、循環期に入り、貯水池内の懸濁物質が攪拌され再浮上したため、翌年3月まで濁度の高い状態が続いた。



■ 放流濁度

- 平成18年7月出水により、放流濁度は高い値となった。
- 平成19年は下流河川の濁度を低減するため、梅雨期の水位低下放流の開始を2月に繰り上げる等の対策を実施し、濁水の長期化は平成19年5月に収束した。



富栄養化現象

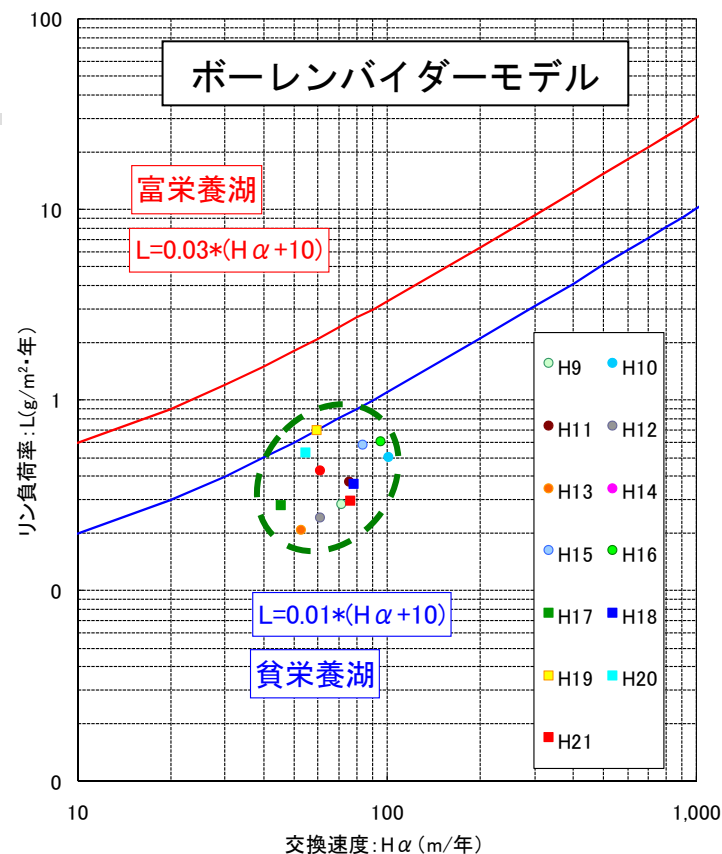
富栄養段階評価

- クロロフィルa及びT-Pを用いたOECDによる富栄養段階評価では、味噌川ダム貯水池は貧栄養に分類される。
- ボーレンバイダーモデルによる富栄養段階評価では、貧栄養に分類される。

水質障害

- 平成19年5月に局所的に淡水赤潮が発生したが、小規模かつ短期間であり、水質障害は発生していない。

年	年最大chl-a ($\mu\text{g/L}$)	年平均chl-a ($\mu\text{g/L}$)	判定	年平均T-P (mg/L)	判定
平成12年	4.2(5月)	1.9	貧栄養	0.004	貧栄養
平成13年	3.1(4月)	1.4	貧栄養	0.003	貧栄養
平成14年	3.7(5月)	1.5	貧栄養	0.004	貧栄養
平成15年	2.8(6月)	0.9	貧栄養	0.007	貧栄養
平成16年	3.1(10月)	1.2	貧栄養	0.007	貧栄養
平成17年	3.0(7月、10月)	1.5	貧栄養	0.005	貧栄養
平成18年	4.8(5月)	2.0	貧栄養	0.011	中栄養
平成19年	15.8(5月)	3.2	中栄養	0.013	中栄養
平成20年	2.0(8月、11月)	1.1	貧栄養	0.008	貧栄養
平成21年	3.8(11月)	1.5	貧栄養	0.004	貧栄養



※OECD (1981) の富栄養化段階の判定基準

判定	Chl-a ($\mu\text{g/L}$)		T-P (mg/L)
	年最大	年平均	年平均
貧栄養	8以下	2.5以下	0.005 ~0.01
中栄養	8~25	2.5~8	0.01 ~0.03
富栄養	25~75	8~25	0.03以上

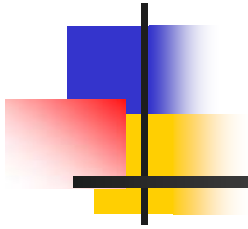
水質の評価

水質の検証結果及び評価

項 目	検証結果	評 価
水質年間値	・至近10か年の流入河川、下流河川の水質年平均值は、大腸菌群数を除き、河川AA類型での環境基準を達成している。 ・至近10か年の貯水池内の水質年平均值は、湖沼A類型及び湖沼Ⅱ類型での環境基準を概ね達成している。 ・糞便性大腸菌群は出現してもわずかである。	・流入河川、下流河川の水質は、大腸菌群数を除き、河川AA類型での環境基準を達成している。 ・貯水池内の水質は、湖沼A類型及び湖沼Ⅱ類型での環境基準を概ね達成している。 ・糞便性大腸菌群は、平成9年の調査開始以降ほとんど出現していない。 ・経年的に水質が悪化する傾向は見られない。
冷水現象	・流入水温より放流水温が高くなるよう、表層取水設備を活用し、できるだけ表層部分からの取水を実施するようにしている。	・冷水放流に関する問題は確認されていない。
濁水長期化現象	・平成18年7月の出水により、貯水池内の濁度が上昇し、放流濁度も高い値となった。 ・貯水池内では翌年3月まで濁度の高い状態が続き、下流河川の濁度を低減するため、梅雨期の水位低下放流の開始を2月に繰り上げる等の対策を実施し、濁水の長期化は平成19年5月に収束した。	・濁水長期化現象が発生することがあるが、取水設備の操作により、濁水放流の低減が図られている。
富栄養化現象	・OECDの基準及びボーレンバイダーモデルの富栄養化段階評価によると、味噌川ダム貯水池は貧栄養湖に区分される。 ・小規模な淡水赤潮が平成19年に発生しているが、それによる水質障害は発生していない。	・貯水池は貧栄養湖に位置づけられ、富栄養化はしていない。

今後の課題

- 今後とも水質調査を継続して実施し、状況を確認する。
- 濁水の長期化現象については、引き続き、取水設備の操作により、ダムからの濁水放流の低減に努めていく必要がある。
- 淡水赤潮は、定期調査等により継続して監視する。



6. 生 物

- モニタリング調査(H9～10)、河川水辺の国勢調査結果(H11～H21)をもとに、動植物の確認種数等の変化状況を取りまとめ、ダムの影響等について評価を行った。

ダム湖及びその周辺の環境

■地形等

- ・木曽川本川の最上流部、標高約1000mに位置し、周囲はやや急峻な山岳地帯となっている。
- ・ダム下流では河川上流域の様相を呈し、周辺には植林された山が多くみられる。

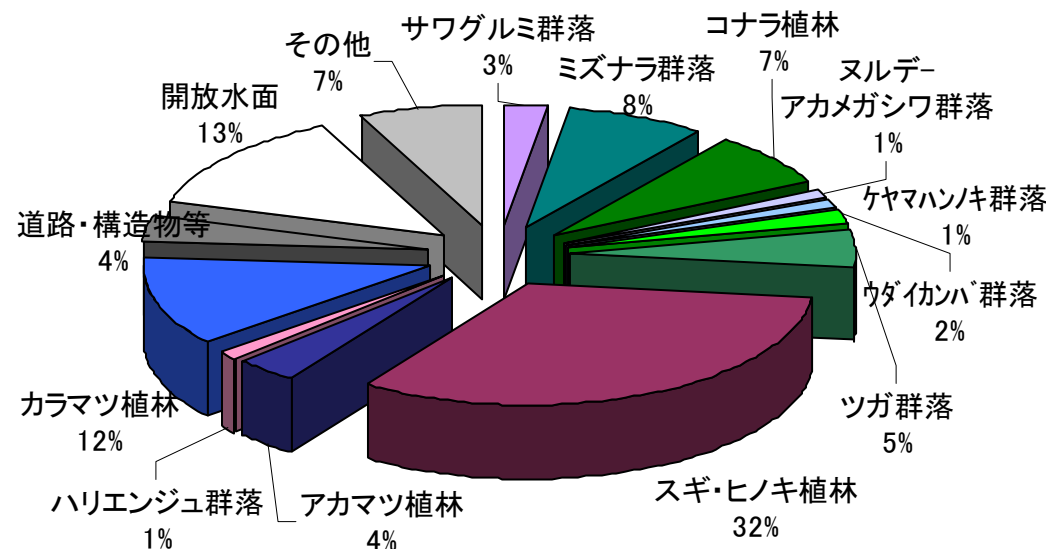
■植生

- ・一帯には、ヒノキ、カラマツの植林が多く見られる。その他コナラ群落、ミズナラ群落等がみられる。

■流入河川

- ・主要な流入河川として、木曽川、笹尾沢がある。

ダム湖周辺の植生の割合



出展：平成19年度河川水辺の国勢調査報告書

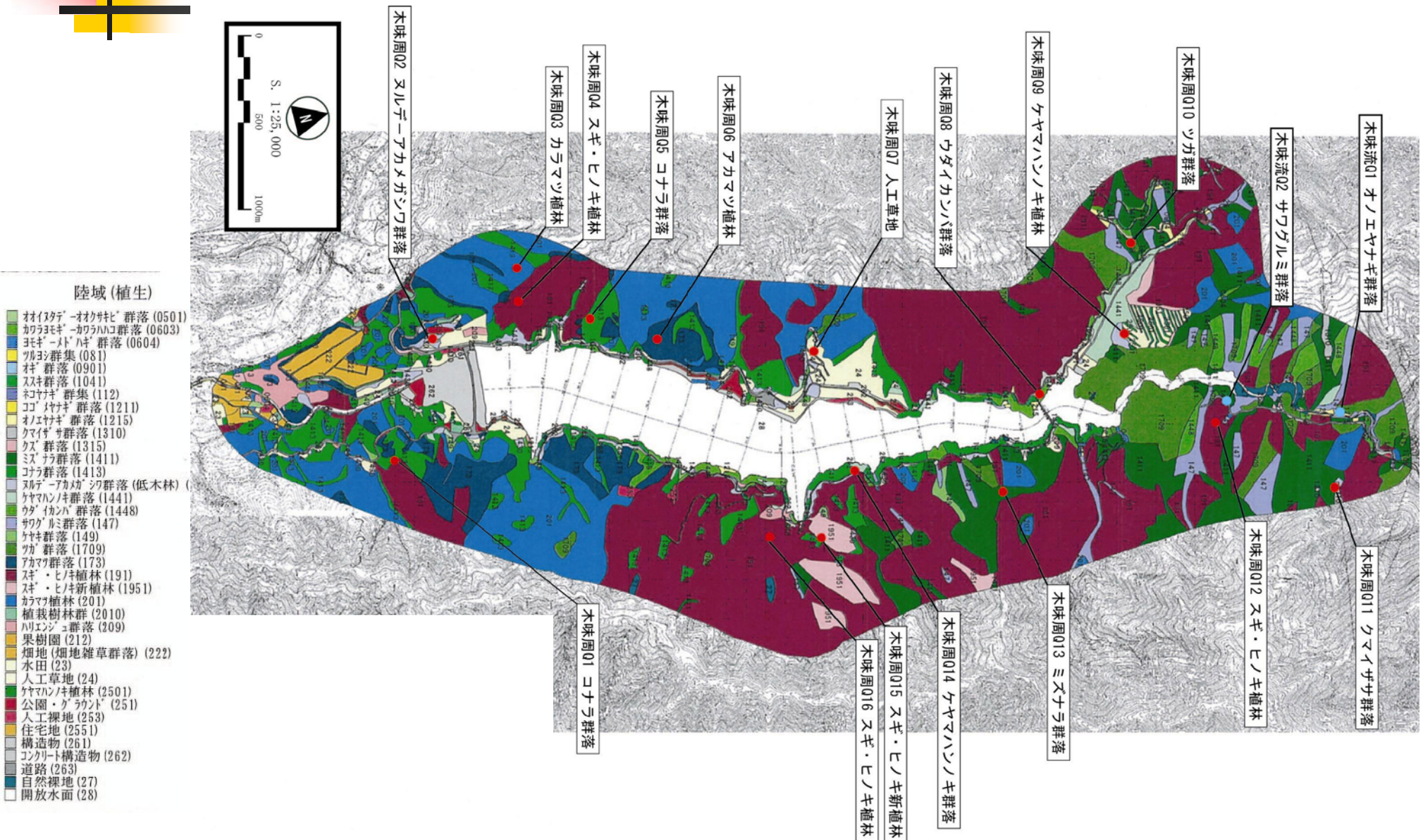


ミズナラ群落



ウダイカンバ群落

味噌川ダム植生図（平成19年度）



生物調査の実施状況

調査年度	河川水辺の国勢調査(ダム湖版)							
	魚介類	底生動物	動植物 プランクトン	植物	鳥類	両生類 爬虫類 哺乳類	陸上 昆虫類	河川環境 基図作成
昭和57年本体工事着工 平成8年完成								
平成3年								
平成4年								
平成5年								
平成6年								
平成7年								
平成8年								
平成9年								
平成10年								
平成11年					●			
平成12年	●	●	●					
平成13年				●				
平成14年							●	
平成15年						●		
平成16年					●			
平成17年	●	●	●					
平成18年							●	
平成19年								●
平成20年	●							
平成21年		●	●					
平成22年					○			
平成23年				○				
平成24年								○
平成25年						○		
平成26年	○							
平成27年		○	○					

注) ●: 河川水辺の国勢調査(着色は橙:1巡目 黄:2巡目 緑:3巡目 青:4巡目の各期間を示す)

○: 今後の実施予定を示す

赤枠内が今回定期報告の範囲

工事着手前の調査については、文献調査等を行っている。(昭和45年～)

生物の概要（主な生息種）

	確認種数 (これまでの水国調査の合計)	生息種の主な特徴
魚類	7科 15種	●ウグイ、アマゴが全調査地区において多く生息。 ●ニッコウイワナ等の国内外来種を確認。 ●重要な種として、アジメドジョウ、カジカ等を確認。
底生動物	90科 301種	●止水域ではイトミミズ科やユスリカ科が優占し、河川ではシロハラコカゲロウやフタバコカゲロウ等が優占。 ●外来種として、サカマキガイを確認。 ●重要な種として、モノアラガイ、オオナガレトビケラ等を確認。
動植物 プランクトン	30科 110種(植物) 27科 47種(動物)	●止水性種は経年的に確認され、中栄養性～貧栄養性の種が優占。
陸上昆虫類	274科 2670種	●主に山間部に生息する種から構成。 ●外来種として、カンタン、コルリアトキリゴミムシ等を確認。 ●重要な種として、ギンイチモンジセセリ、オオムラサキ等を確認。

代表的な重要な種の状況

分類	種名	現地調査				重要種選定基準			
		モニタリング調査	2巡目	3巡目	4巡目	a	b	c	d
魚類	アジメドジョウ	●	●	●	●			VU	NT
	ニッコウイワナ	●	●	●	●			DD	NT
	サツキマス	●			●			NT	NT
	アマゴ（スモルトアマゴ）	●	●	●	●			NT	NT
	カジカ	●	●					NT	NT
底生動物	モノアラガイ	●		●	●			NT	NT
	ヒラマキミズマイマイ	●	●	●	●			DD	
	オオナガレトビケラ	●			●			NT	NT
	ニホンアミカモドキ	●	●	●				VU	NT
陸上昆虫類	カネコトタテグモ		—	●				NT	CR+EN
	ギンイチモンジセセリ		—		●			NT	NT
	スジグロチャバネセセリ	●	—					NT	VU
	ヒメシジミ本州・九州亜種	●	—	●	●			NT	N
	ウラギンスジヒョウモン		—	●				NT	
	オオムラサキ		—		●			NT	N
	キマダラモドキ		—		●			NT	NT

a. 「文化財保護法（昭和25年法律第214号）」により天然記念物に指定されている種。

特天：国の特別天然記念物

b. 「絶滅の恐れのある野生動植物の種の保存に関する法律（平成4年法律第75号）」で指定されている種。

I：国内希少野生動植物種

c. 「レッドリストの見直しについて（環境省、平成19年8月）」に記載されている種。

CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足

d. 「長野県版レッドデータブック（長野県、平成16年3月）」に記載されている種。

に記載されている種。

EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、

LP：絶滅のおそれのある地域個体群、N：留意種



アジメドジョウ



オオムラサキ



サツキマス（スモルトアマゴ）

※表はレッドリスト該当種、新規確認種を中心に抽出。
 ※鳥類、両生類・爬虫類・哺乳類は、平成18年の全体調査計画において調査頻度が見直されたため、4巡目の調査を実施していない。

※陸上昆虫類は2巡目調査を行っていない。

外来種の状況

- 特定外来生物法において要注意外来生物に指定されているニジマスが確認されている。
- 平成19年度の植生図作成調査では、特定外来生物のアレチウリが確認されており、管理所職員による除去作業を継続して実施している。



管理所職員によるアレチウリ除去作業

No.	種名	現地調査				外来種選定基準		確認位置
		モニタリング調査	2巡目	3巡目	4巡目	a	b	
魚類	ワカサギ	●	●			国内		ダム湖内
	アユ	●			●	国内		下流河川
	ニッコウイワナ	●	●	●	●	国内		下流河川
	ニジマス	●				国外	要注意	下流河川
底生動物	サカマキガイ	●	●	●	●	国外		下流河川
陸上昆虫類	カンタン	●	—	●	●	国外		ダム湖周辺
	アワダチソウゲンバイ		—		●	国外		ダム湖周辺
	モンシロチョウ		—	●	●	国外		ダム湖周辺
	シバツトガ		—	●		国外		ダム湖周辺
	アメリカシロヒトリ		—	●		国外		ダム湖周辺
	ルリキンバエ	●	—			国外		ダム湖周辺
	コルリアトキリゴミムシ	●	—	●	●	国外		ダム湖周辺
	ヒメカツオブシムシ		—	●		国外		ダム湖周辺
	フタトゲホソヒラタムシ		—	●	●	国外		ダム湖周辺
	ワタミヒゲナガゾウムシ	●	—			国外		ダム湖周辺
	オオタコゾウムシ		—		●	国外		ダム湖周辺
	イネミズゾウムシ		—	●		国外		ダム湖周辺
	アメリカジガバチ	●	—			国外		ダム湖周辺
	セイヨウミツバチ	●	—	●	●	国外		ダム湖周辺

<外来種選定根拠>

a. 「外来種ハンドブック（日本生態学会, 2002）」に記載されている種。

国外：国外外来種、 国内：国内外来種

b. 「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」により指定されている種。

特定：特定外来生物、要注意：要注意外来生物

特定：特定外来生物

要注意：要注意外来生物

特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律（平成16年法律第78号）

特定外来生物：海外起源の外来生物であって、生態系、人の生命・身体、農林水産業へ被害を及ぼすもの、又は及ぼすおそれがあるもののの中から指定されている種。

要注意外来生物：外来生物法に基づく飼養等の規制が課されるものではないが、これらの外来生物が生態系に悪影響を及ぼしうることから、利用に関わる個人や事業者等に対し、適切な取り扱いについて理解と協力をお願いする種。

※陸上昆虫類は2巡目調査を行っていない。

生物の生息・生育状況の変化の評価

■ 評価方針

- 調査対象地域を「ダム湖内」、「流入河川」、「下流河川」、「ダム湖周辺に」区分した。
- 生物の生息、生育状況の変化とダムの関連性を検証し、評価を行った。



流入河川



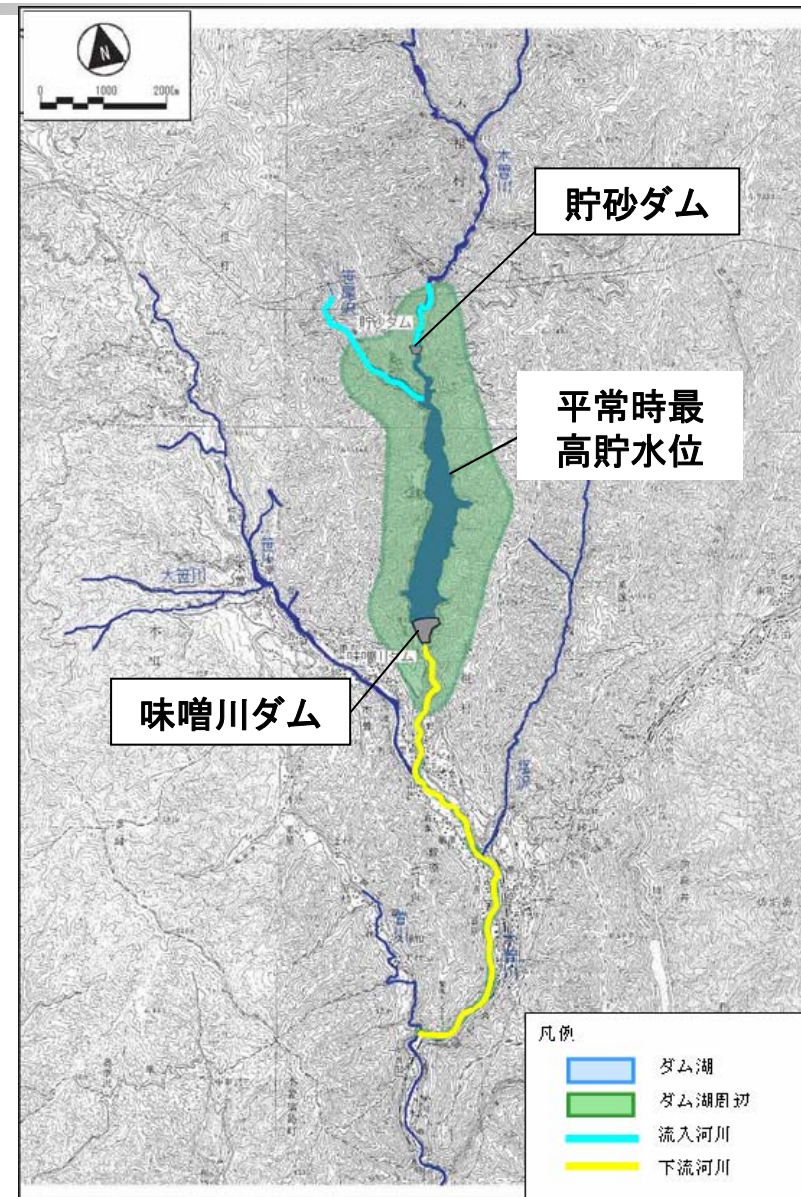
ダム湖内



下流河川

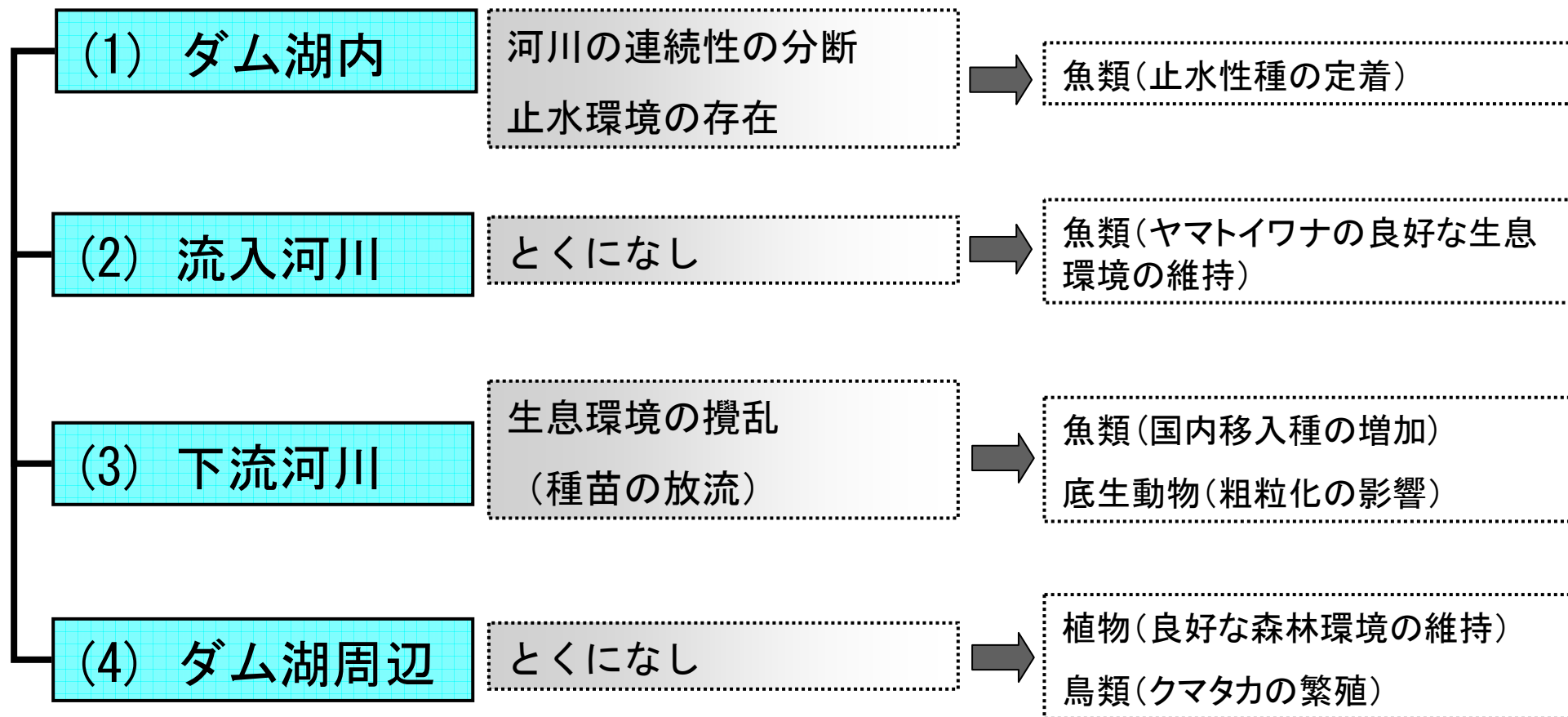


ダム湖周辺



検証結果の概要

特に変化が見られた事項及び要因

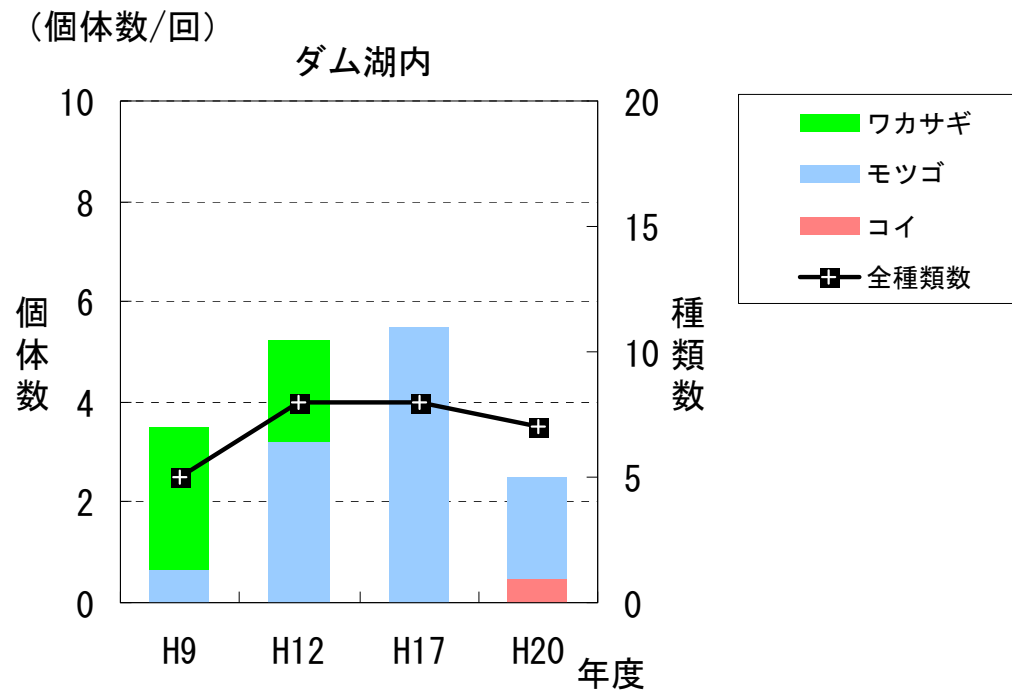


※ その他、確認種数や特定種の状況などに特筆すべき変化はみられなかった

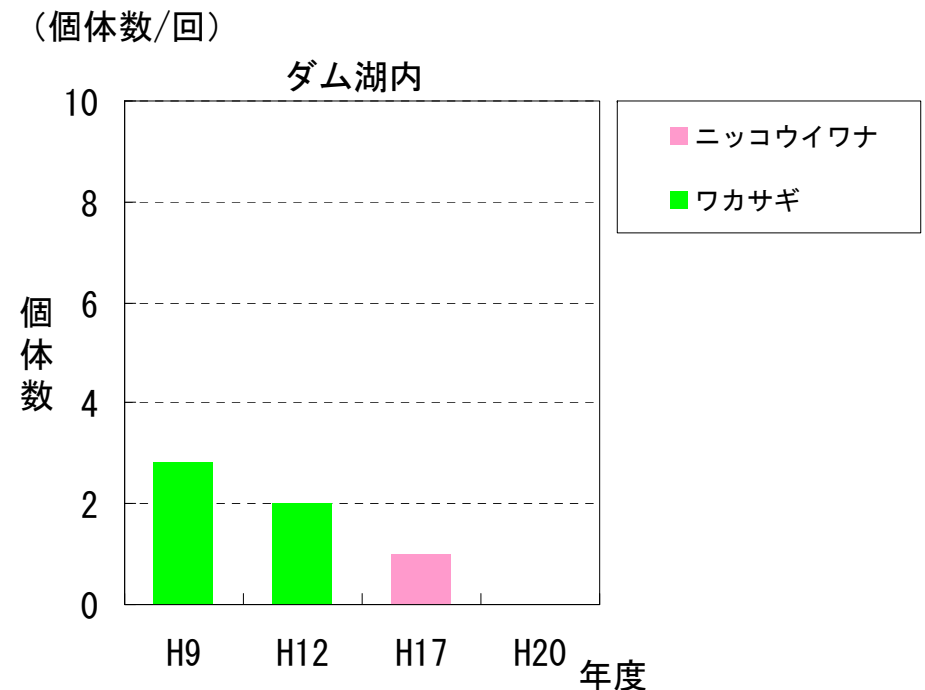
生物の生息・生育状況の変化の評価【ダム湖内の検証】

■ ダム湖内ー止水環境の存在ー魚類

- 種類数は多くはないが、ダム湖内に魚類の定着がみられる。
- 個体数は変動しており、一定の変化傾向はみられない。
- ダム湖内の外来種は国内外来種のワカサギとニッコウイワナのみであり、オオクチバス等の特定外来種はみられていない。



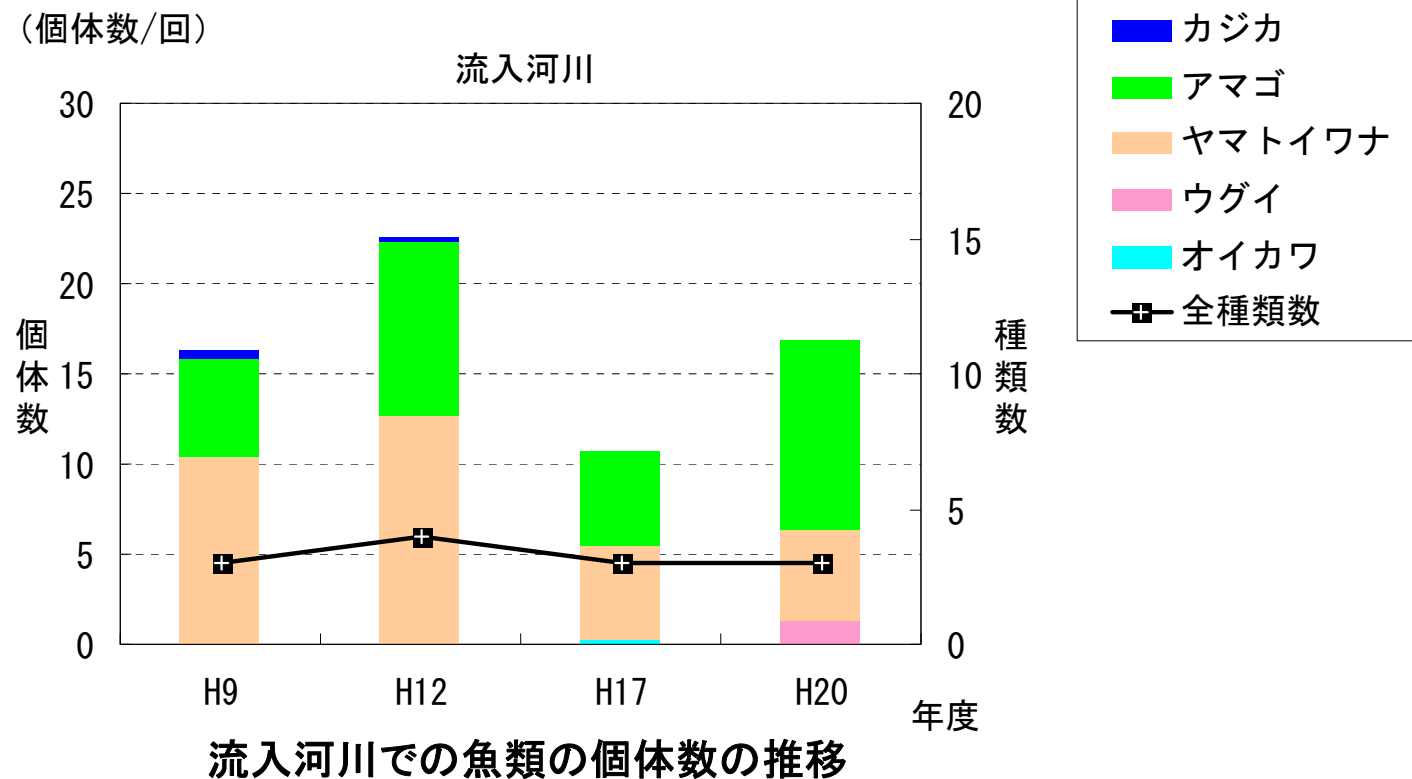
ダム湖内の全魚類確認種数と止水性魚類の個体数の推移



ダム湖内の外来種の個体数の推移

生物の生息・生育状況の変化の評価【流入河川の検証】

- 流入河川－止水環境の存在、流速の緩和－魚類
 - 種類数は3～4種類と安定して推移している。
 - 個体数は変動があるものの、出現傾向に変化はみられていない。



※グラフには、流入河川に出現した魚類のうちイワナ属を除いた全ての魚類の個体数を示す。

生物の生息・生育状況の変化の評価【下流河川の検証】

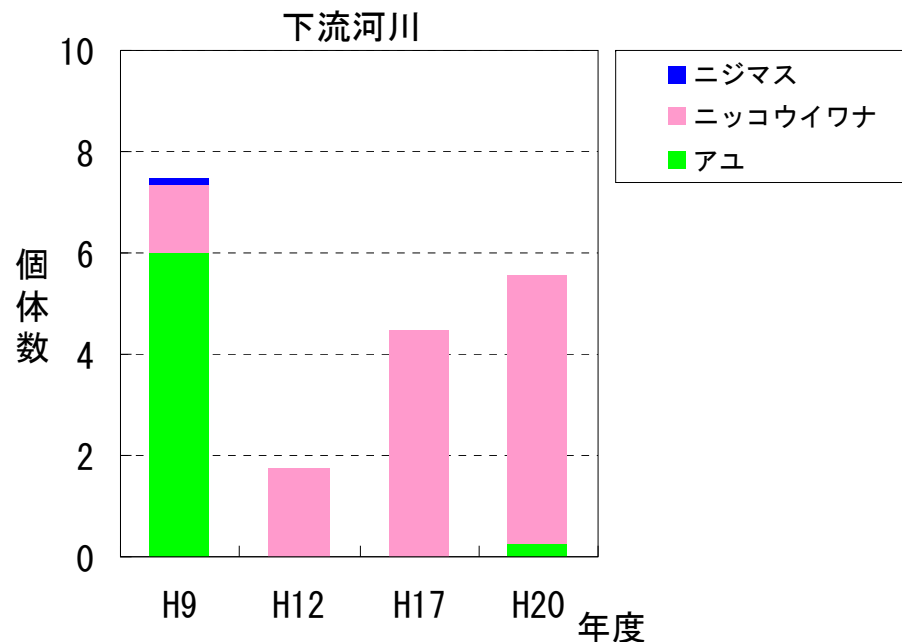
■ 下流河川－生息環境の攪乱－魚類

- 国内外来種であるニッコウイワナ、アユが確認されている。国外外来種のニジマスは平成12年度以降確認されていない。

■ 下流河川－生息環境の攪乱－底生動物

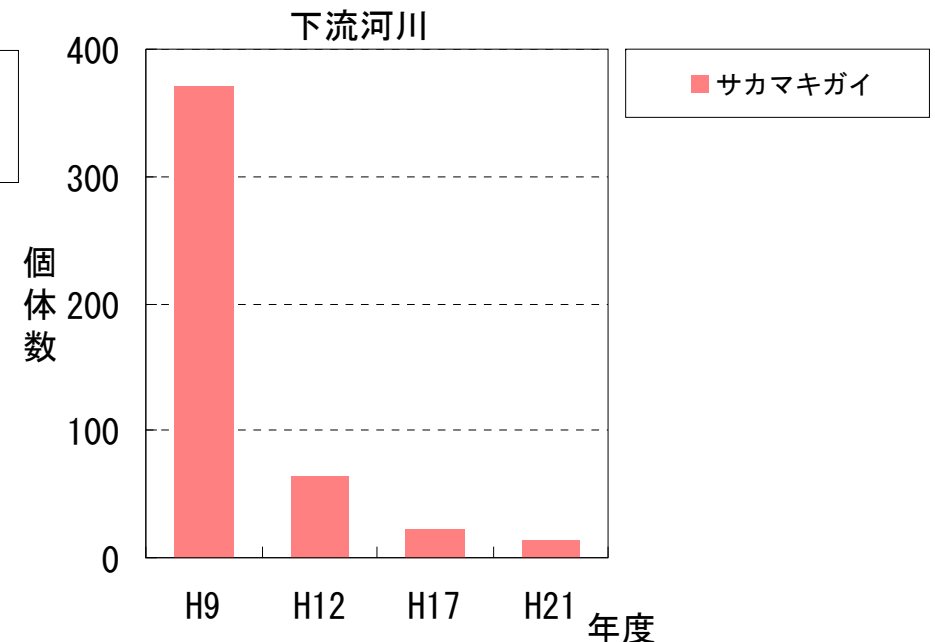
- 国外外来種は1種確認されているが、個体数は減少傾向にある。

(個体数/回)



下流河川の外来魚類の個体数の推移

(個体数/年)



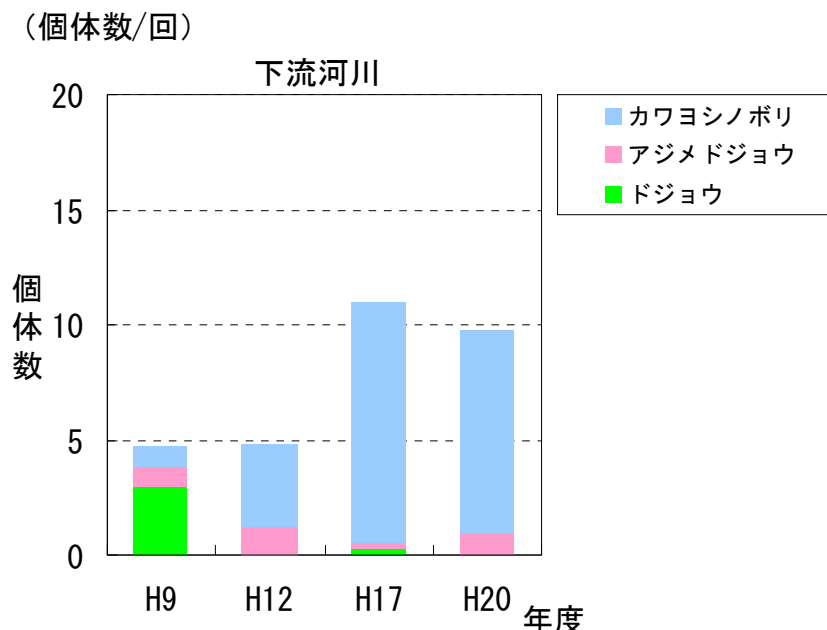
下流河川の外来底生動物の個体数の推移

※魚類の個体数は各調査年度の総確認個体数を調査地点、調査回で除した値を示す。

底生動物の個体数は各巡調査位置が共通の2地点の定量・定性採集の合計値を示す。

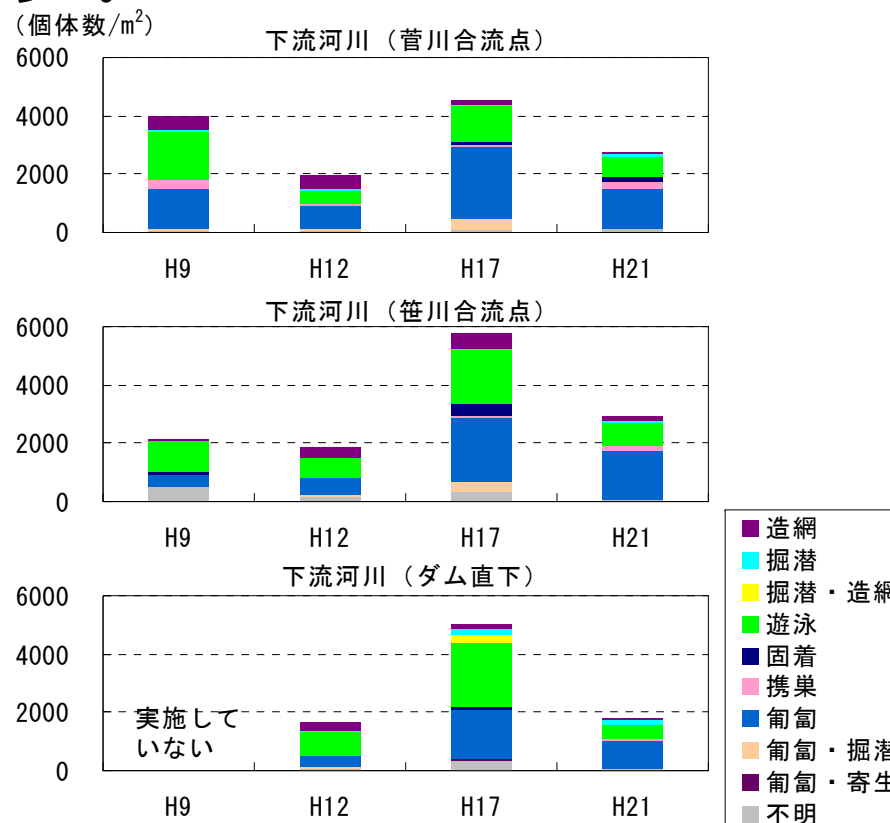
生物の生息・生育状況の変化の評価【下流河川の検証】

- 下流河川－河床の攪乱頻度・土砂供給量の減少－魚
 - 底生魚はカワヨシノボリの個体数が増加しており、アジメドジョウも経年的に確認されている。
- 下流河川－河床の攪乱頻度・土砂供給量の減少－底生動物
 - 底生動物の個体数は経年的に変動しており、一定の変化傾向はみられない。
 - 生活型別にみると遊泳型と匍匐型の割合が多い。



下流河川の底生魚の個体数の推移

※魚類の個体数は各調査年度の総確認個体数を調査地点、調査回で除した値を示す。



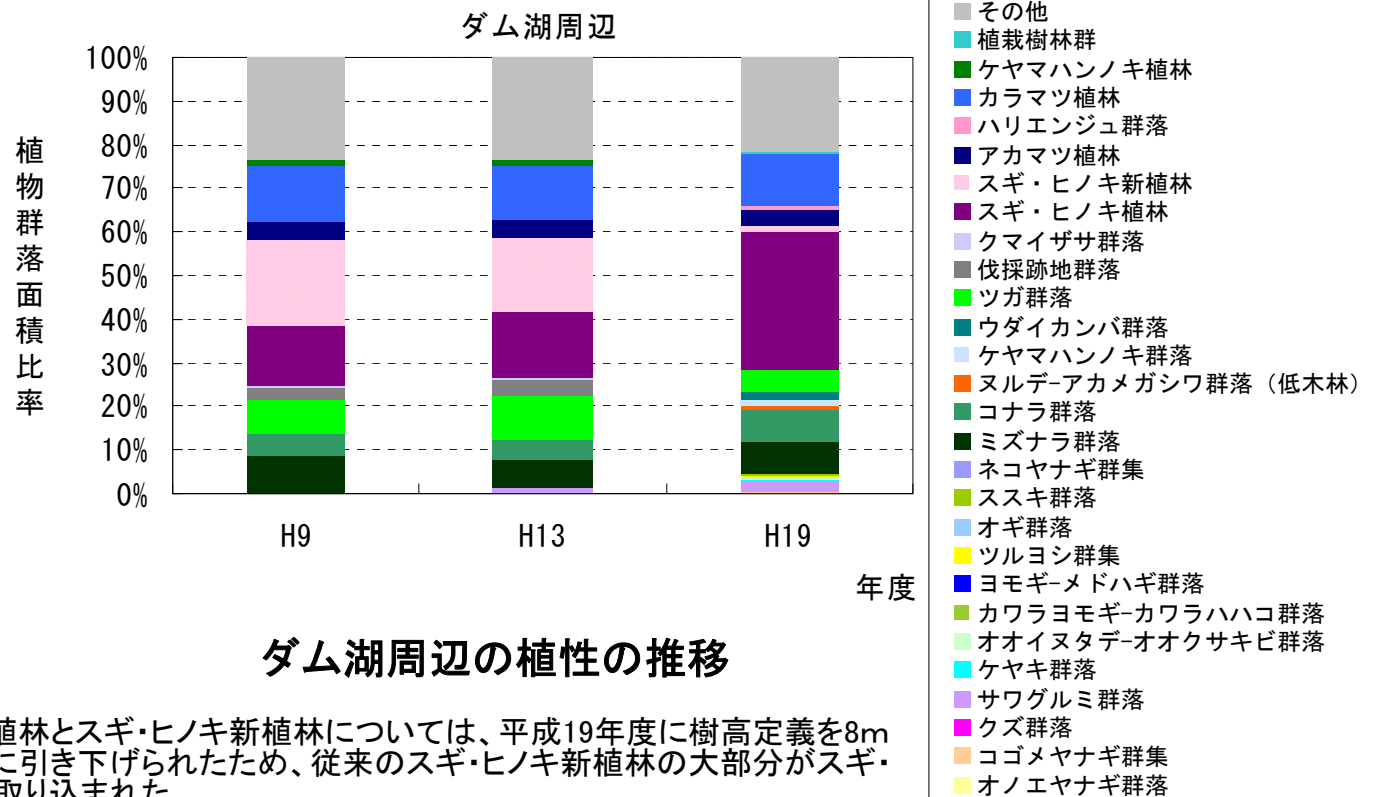
下流河川の底生動物の生活型別個体数の推移

※底生動物の個体数は各調査年で調査時期が統一している春季、夏季調査の合計値を示す。

生物の生息・生育状況の変化の評価【ダム湖周辺の検証】

■ ダム湖周辺－生息域の人為的攪乱－植物

- 調査対象範囲内では植林地が全体の約50%を占めており、自然植生は全体の約4%程度である。
- ツガ群落、ケヤマハンノキ植林が減少し、スギ・ヒノキ植林、コナラ群落、ミズナラ群落、サワグルミ群落が増加している。
- コナラ群落やミズナラ群落の拡大は、伐採跡地群落等が遷移したことによるものである。



生物の生息・生育状況の変化の評価【ダム湖周辺の検証】

■ ダム湖周辺－樹林の連続性の分断－鳥類

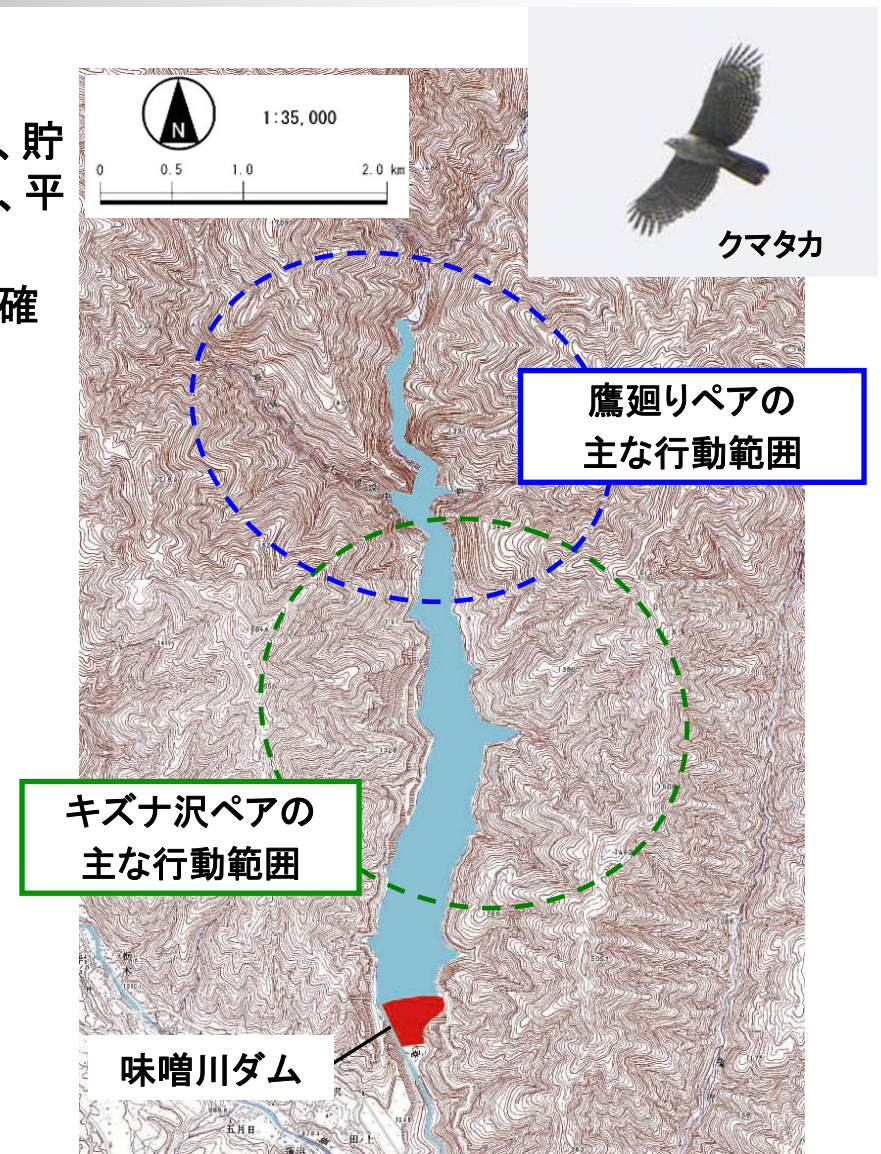
- クマタカの行動等を観察し、経年的な繁殖の有無、貯水池周辺の利用状況を把握することを目的として、平成12年から毎年クマタカ調査を行っている。
- クマタカは経年で確認されており、2ペアの繁殖が確認されている。

クマタカの繁殖状況の推移

年	ペアNo.	ディスプレイ	餌運び	幼鳥の出現	若鳥の確認	繁殖状況
H12	①	○	×	○	×	○
H13	①	○	○	○	×	×
H14	①	○	×	×	×	×
	②	○	×	×	○	×
H15	①	○	×	×	×	×
	②	○	×	×	(○)	(○)
H16	①	○	×	×	×	(○)
	②	○	×	×	○	×
H17	①	×	×	×	×	×
	②	×	×	×	○	×
H18	①	○	×	×	×	×
	②	○	○	○	×	(○)
H19	①	○	×	×	×	×
	②	×	○	(○)	×	×
H20	①	×	×	×	×	×
	②	○	×	×	○	×
H21	①	○	×	×	×	×
	②	○	×	×	○	×

※ペアNo.: ①鷹廻りペア、②キズナ沢ペア ※()は推定を示す。

※ 鷹廻りペア繁殖年
 キズナ沢ペア繁殖年

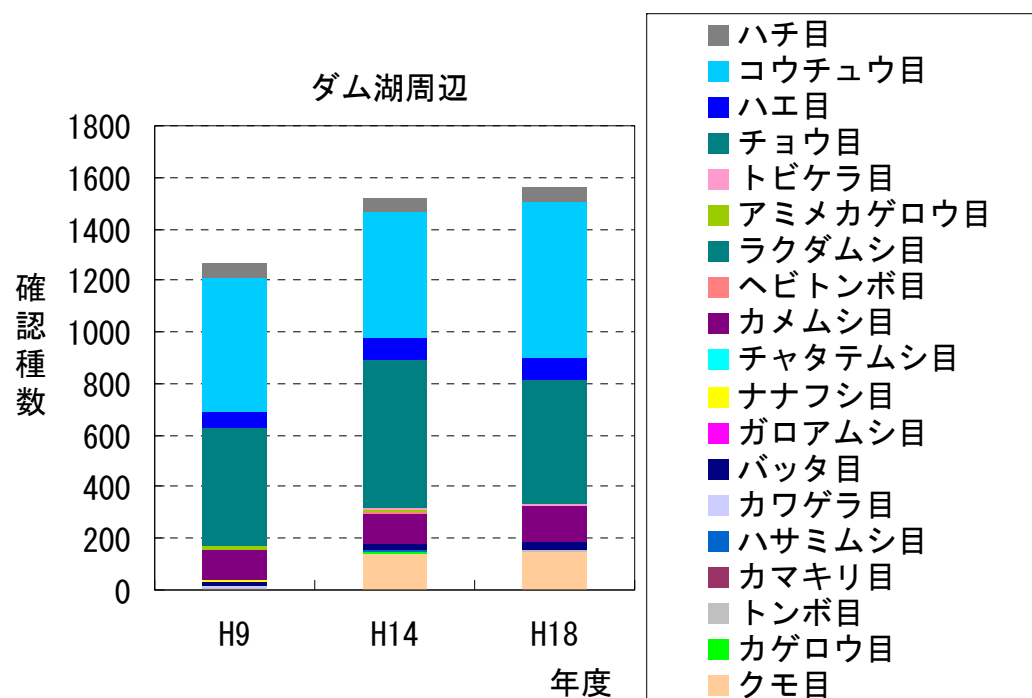


平成21年度のクマタカの飛翔状況

生物の生息・生育状況の変化の評価【ダム湖周辺の検証】

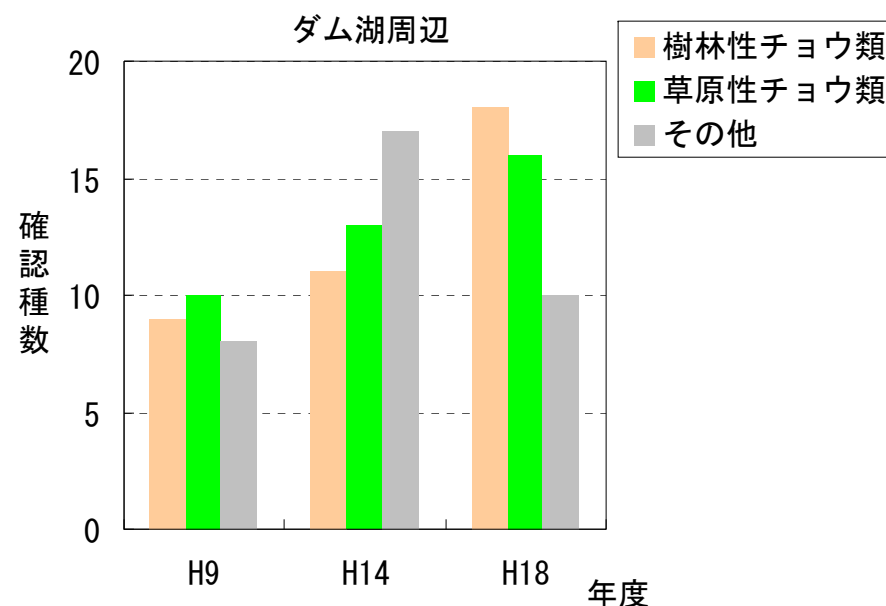
■ ダム湖周辺－樹林の連続性分断－陸上昆虫類

- 陸上昆虫類の出現状況に大きな変化はみられない。
- 平成14年度までは草原性のチョウ類が多かったが、平成18年度には樹林性のチョウ類が多くなっている。



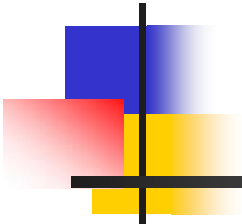
陸上昆虫類の目別出現状況の推移

※平成9年度はクモ目を調査していない。



環境指標別チョウ類の推移

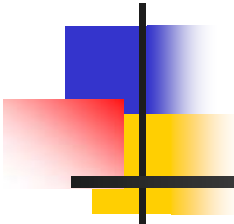
※環境指標別チョウ類は、樹林性、草原性に分類できないものをその他として集計した。



生物の評価

生物の検証結果及び評価

項 目	検証結果	評 価
ダム湖内	・魚類は種類数は多くないが<u>安定して定着しており、特定外来生物に指定されているブラックバス、ブルーギル等の侵入は確認していない。</u> ・底生動物に顕著な変化はみられない。 ・プランクトンは中栄養～貧栄養を指標とする種が優占することが多く、大きな変化はみられない。	・現段階では特に問題はないと考えられる。
流入河川	・魚類は<u>源流域の環境を反映して、ヤマトイワナやアマゴの生息がみられる。</u> ・底生動物は貧腐水性のカゲロウ類等が優占しており、大きな変化はみられない。	・現段階では特に問題はないと考えられる。



生物の評価

生物の検証結果及び評価

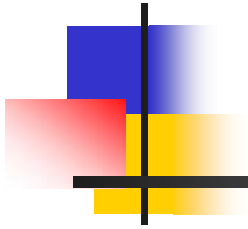
項 目	検証結果	評 価
下流河川	・魚類はカワヨシノボリ等の底生魚が増加している一方、<u>ニッコウイワナ等の国内外来種も経年的にみられている。</u> ・底生動物は遊泳型と匍匐型の割合が多い。国外外来種は減少している。	・現段階では大きな問題となっていないと考えられるが、今後の動向に留意する必要がある。
ダム湖周辺	・植林の生長や自然遷移による植物群落面積の変化がみられる。 ・鳥類は<u>クマタカが経年的に確認されている。</u> ・陸上昆虫類の出現傾向に大きな変化はみられない。	・植物、陸上昆虫類については、現段階では特に問題はないと考えられる。 ・猛禽類にとって良好な森林環境が維持されていると考えられる。

今後の課題

魚 類： 流入河川で再生産するヤマトイワナ、アマゴ個体群の動向に留意する。

底生動物： 物理環境の変化とあわせて、底生動物の生息状況の動向に留意する。

鳥 類： クマタカ等の繁殖動向に留意する。

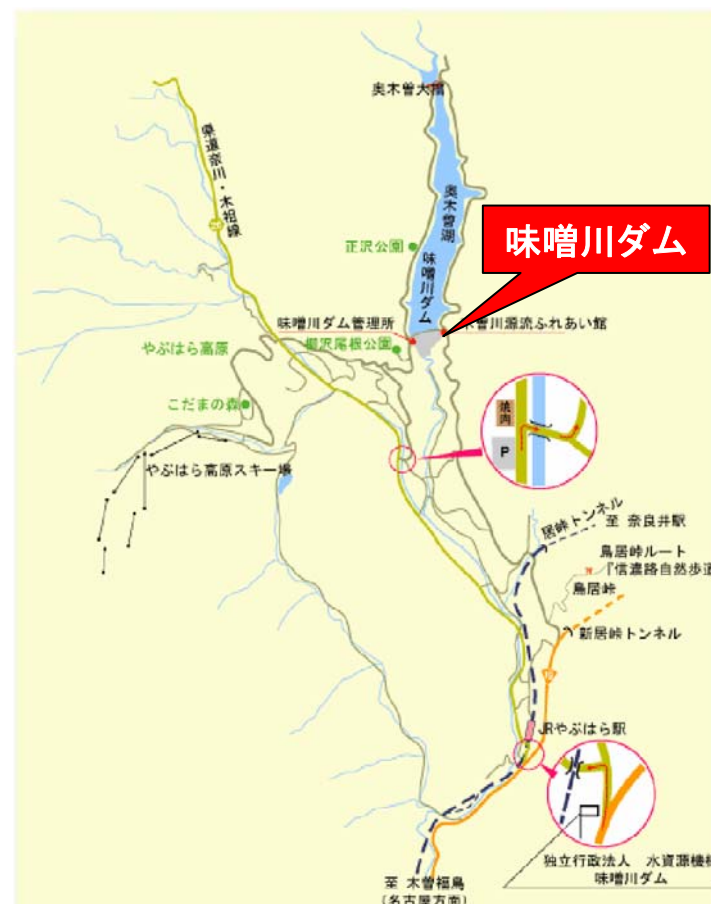


7. 水源地域動態

- 「地域への関わり」と「ダム周辺整備事業」を主に水源地域においてダムがどのように関わっているのか整理を行い、評価した。

ダムへの交通アクセス

- 味噌川ダムへのアクセスは、車と公共交通機関(JR中央西線)等の交通手段があり、車を利用した場合、名古屋市から中央自動車道を経由して約150分、鉄道を利用した場合、名古屋から約110分である。
- 味噌川ダム周辺には観光施設として、中山道屈指の難所であった「鳥居峠」や、スキー観光が盛んである「やぶはらスキー場」、夏場のスポーツレクリエーション施設である「こだまの森」等がある。



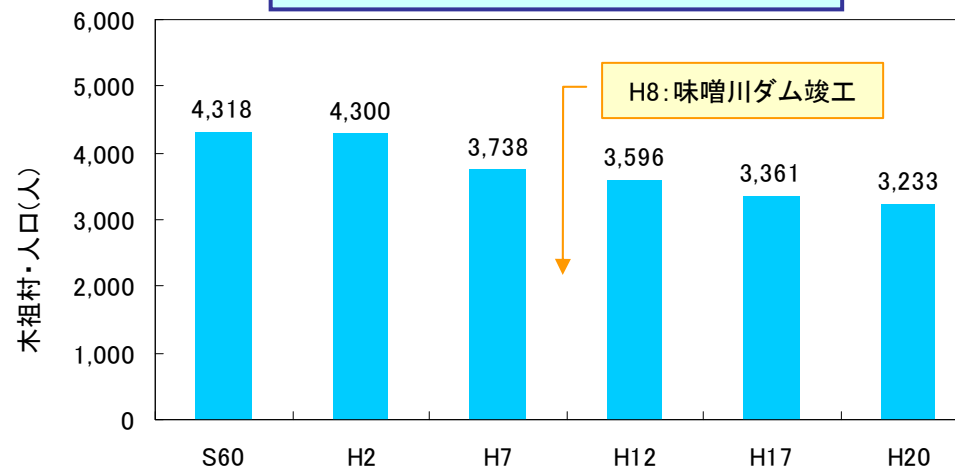
水源地における人口及び産業の状況

- 味噌川ダムの水源地域(木祖村)の人口は、S60～H20で見ると、減少傾向にある。

出典：国勢調査結果(昭和60年～平成17年)、
関係自治体統計資料(平成20年)

※味噌川ダム：H8.12 管理開始

水源地域の人口の推移

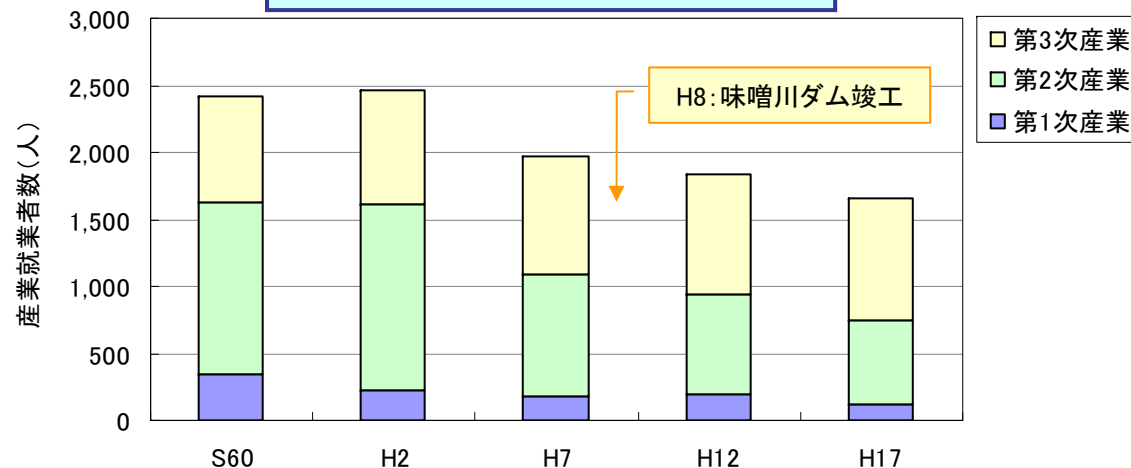


- 水源地域(木祖村)の産業就業者数は、第1次産業の就業者数が減少しており、第2次および第3次産業の占める割合が高くなっている。

出典：下呂市統計資料

※平成20年データは集計されていない。

水源地域の産業就業者数



ダムと地域の関わり

- 味噌川ダムでは、ダム湖、及び周辺施設を利用したイベントを開催して、地域住民との交流を図っている。

平成21年イベント開催状況

開催期日	イベント名	イベント内容	参加人数
H21.5.23～ H21.5.24	2デイズ・レース・イン木祖村	自転車レース 8.5km、81km	214名
H21.5.30～ H21.5.31	全日本学生選手権 個人ロードレース	自転車レース女子100km、男子181km	222名
H21.7.19	第23回やぶはら高原ハーフマラソン大会	ハーフ、10km、5kmのマラソン	2,217名
H21.7.25～ H21.7.26	第5回奥木曾湖カヌーピクニック	5kmタイムレース、カヌー体験・試乗会	80名
H21.8.7～ H21.8.9	2009サマーキャンプ in KISOGAWA	上下流交流キャンプ	68名
H21.10.17	木祖村・日進市合同育樹祭	育樹作業	178名

水木沢天然林
(平成の名水百選)

やぶはらスキー場

こだまの森

味噌川ダム

鳥居峠

菅大平温水ため池
(ため池百選)

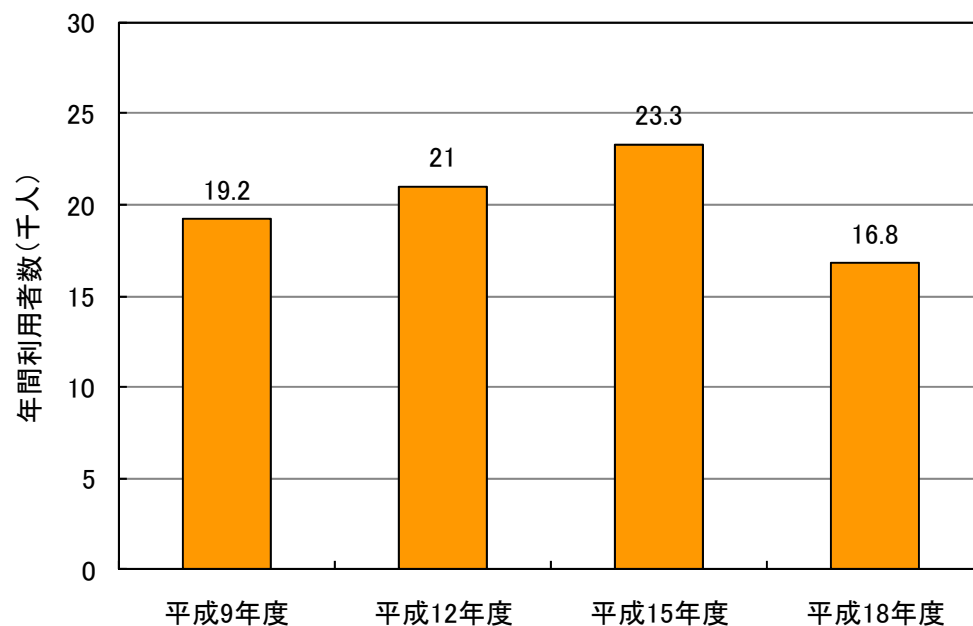
旧中山道「藪原宿」の
面影を残す町並

2009サマーキャンプ in KISOGAWA

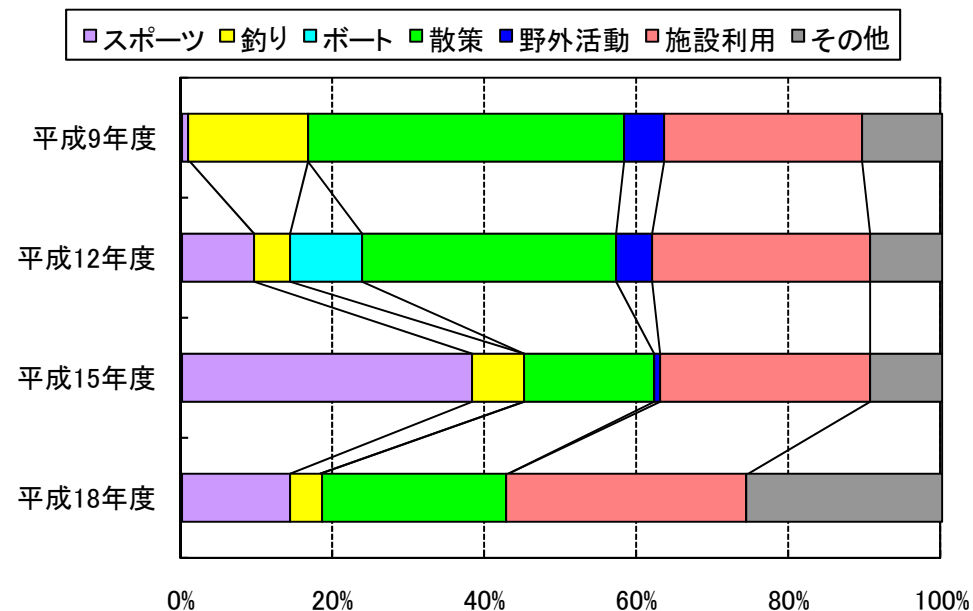
ダム周辺施設の利用状況

- 平成18年度の年間利用者数は約1万7千人であり、平成15年度（約2万3千人）に比べ減少。
- 利用形態としては、「散策」が恒常的に多いが、平成18年度では、「施設利用」が約3割強、「散策」が約3割を占めており、湖畔やダムサイト左岸広場周辺の利用が増えてきている。

年間利用者数の推移



利用形態別利用率の推移



木曽川源流の里ビジョン

■ 味噌川ダム水源地域ビジョンの目標(平成14年2月策定)

～まずは～ 地域を知り地域に誇りを持とう
～次に～ 地域資源を活かし、地域経済の活性化を図ろう

■ NPO法人化に向けての準備を行い、平成22年3月にNPO法人「木曽川・水の始発駅」が設立された。

■ 具体的な基本施策(平成22年4月に3項目に再編)

①遊牧民プロジェクト

体験の村づくり



総合学習支援



湖面・水辺利用促進



林道活用促進



俳句の里 PR



もてなしの環境づくり



仲間づくり



源流のかから版



②四季の彩プロジェクト

木曽川環境整備



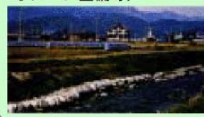
森づくり



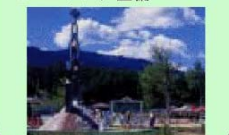
花咲く村づくり



動植物の生息空間づくり(ピ
オトブ整備等)



モニュメント整備



『水源地域ビジョン』とは

ダム水源地域の自治体、住民等がダム事業者・管理者と共同で主体となり、水源地域活性化のために策定する行動計画。

この計画によりダム周辺の自然豊かな水辺環境や伝統的な文化等に広く一般の人々が親しめるように、ハード、ソフトの両面の整備を進めていく。

③食の塩梅プロジェクト

名産品開発



産直の販売所の整備



産直のしくみづくり



水源地域動態の評価

水源地域動態の検証結果及び評価

項 目	検証結果	評 価
水源地域 の概況	・水源地域の人口は減少傾向にあり、産業構造は第1次産業から第3次産業へ遷移している。 ・ダム水源地域は、木曽川の源流の里として、豊かな自然が残されており、水木沢天然林が平成の名水百選（平成20年6月3日選定）に、菅大平温水ため池（あやめ公園池）がため池百選（平成22年3月11日選定）に選ばれている。	・今後、さらなる水源地域活性化のために、ダム管理者として、水源地域の人々と連携しながら、水源地域ビジョンの実現に向けた取り組みを引き続き支援していくことが重要である。
水源地域 の地域特 性	・地域に対して、社会的・経済的に大きな影響をもたらして完成した味噌川ダムを活用し、地域の人口減少に歯止めがかからない中、下流圏との交流を増やすことにより、実質的な人口増加に結び付け、地域振興・活性化に対する取り組みが行われている。	
ダムと地域 の関わり	・「やぶはら高原ハーフマラソン」や「サマーキャンプ in KISOGAWA」等のイベントを通じて、水源地域のみならず、下流地域の住民とも交流を図っている。 ・平成14年2月の「水源地域ビジョンの策定」を受け、ダム湖周辺の環境整備が進められており、ダム周辺施設の利用者が増えている。 ・水源地域ビジョンの推進にあっては、NPO法人「木曽川・水の始発駅」を設立するなど、相応の取り組みを行ってきている。	