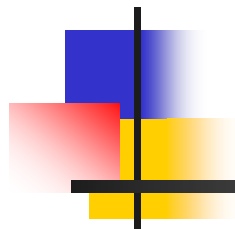


平成27年度
中部地方ダム等管理フォローアップ委員会

岩屋ダム 定期報告書
【概要版】

平成27年 12月14日

独立行政法人 水資源機構 中部支社

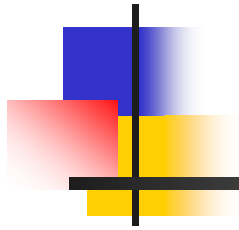


目 次

1. 事業の概要		3
2. 防災操作		11
3. 利水補給等		20
4. 堆 砂		30
5. 水 質		35
6. 生 物		57
7. 水源地域動態		87

前回(平成22年)定期報告書における指摘事項と対応状況

項 目	指摘事項	対応状況
防災操作	・流木について、周辺の切捨て間伐が流出していないか確認する。	流木の状況は大半が倒木の流出であるが、一部に人工的な切り口の物も含まれており、水源地域ビジョン等の場において、間伐材の利用促進の取り組み要請を実施した。
利水補給	・ダムがなかった場合、取水制限にどう影響したかを検討する。 ・地域との関わりを反映した社会的な分析をする。	利水目的に応じた補給量・補給日数を整理した。
生物	・琵琶湖産の外来種が増加しているのは、漁協が管理している放流によるものであり、情報を共有する必要がある。 ・外来種を駆除することについては、生命の大切さとの関係から子供にどう説明するかなど検討する必要がある。 ・カワウの増加について、排泄物が水質汚染の問題とならないか異常繁殖した場合の検討をする必要がある。	・河川水辺の国勢調査結果を漁業組合と情報共有し、国内外来種の移入減少に向けた協力要請を実施した。 ・岩屋ダムが地元小学生を対象に開催している環境学習会等において、生息する動植物等について説明し、生態系を守るため外来種の移入は禁止であることを説明している。 ・カワウについては、周辺の漁業被害が生じてきたため、岐阜県及び下呂市により、平成25年度から生育状況のモニタリング及び個体数調整が実施されている。



1. 事業の概要

岩屋ダムの概要



岩屋ダム

岩屋ダム:水資源機構 (管理開始:昭和52年【38年経過】)

水系名:木曽川水系馬瀬川
所在地:岐阜県下呂市金山町

- 目的
- ・防災操作(洪水調節)
 - ・かんがい用水
 - ・水道用水
 - ・工業用水
 - ・発電(中部電力(株))

型式 ロックフィルダム
堤 高 127.5m
(ダム天端標高EL427.5m)

堤頂長 366.0m
流域面積 264.9km²
湛水面積 4.26km²
総貯水量 173,500千m³

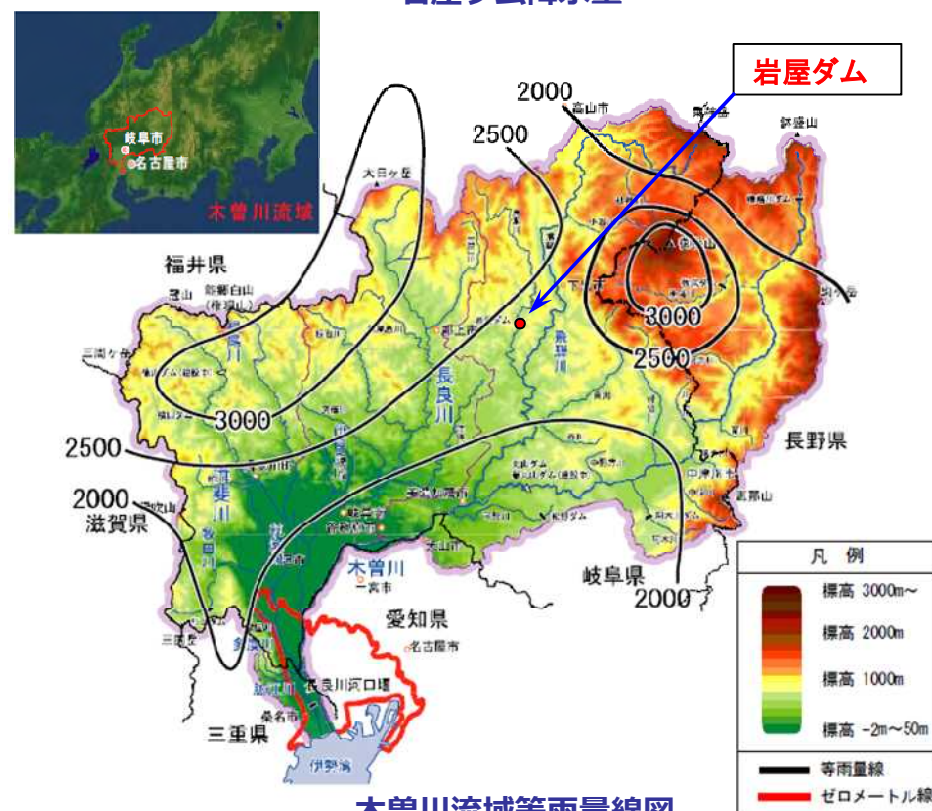
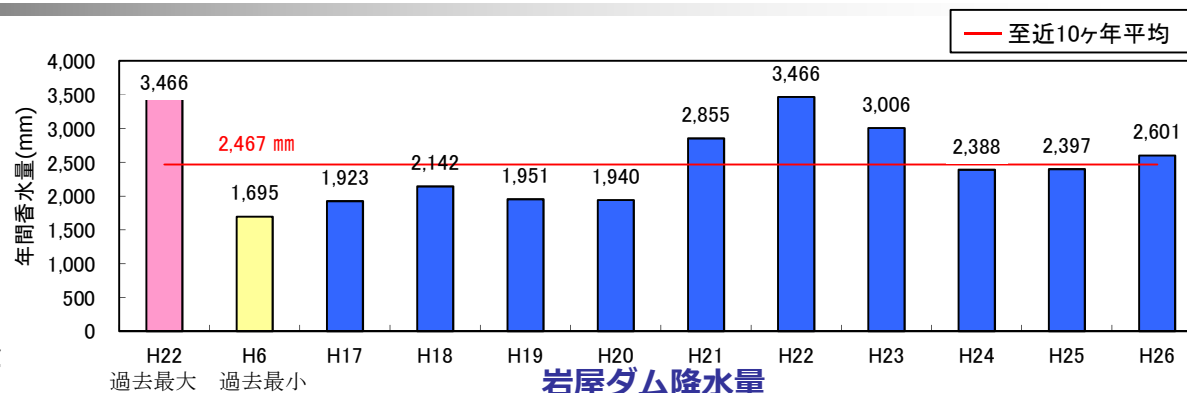
流域の概要

- 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229km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。
- 岩屋ダムは、木曽川の右支川飛騨川筋の馬瀬川に位置し、木曽川の河口からの距離は約140kmである。
- ダム地点の年降水量は、2,467mm(平成17年～26年の平均)となっており、全国平均年降水量※1,690mmより約780mm多い。

※平均年降水量:昭和56年～平成22年の平均値

国土交通省水資源部調べ

(出典:平成26年版日本の水資源)



※気象庁観測データ(H8～17年)

-
- ダム建設前**
- 風連川谷壁ダム（計画中）
 中部電力が水資源開発を目的に建設の意向を示したこの谷間は、現在も耕作地や林業が行われており、ダム建設に伴って約200世帯が移転を要する。また、ダム建設に伴って、谷間の一部が水没する。この谷間は、現在も耕作地や林業が行われており、ダム建設に伴って約200世帯が移転を要する。また、ダム建設に伴って、谷間の一部が水没する。

年月	事業内容
昭和43年10月	水資源開発基本計画決定
昭和44年12月	建設事業着手
昭和48年2月	本体工事着手
昭和51年3月	本体完成
昭和51年3月	試験湛水開始
昭和52年2月	試験湛水完了
昭和52年3月	完成
昭和52年4月	管理開始



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



昭和58年9月の洪水状況

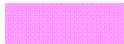
出典：続・木曽三川の治水史を語る
国土交通省 木曽川上流河川事務所

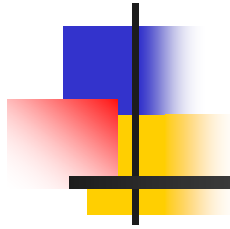
利水の歴史～(過去の渇水)

■ 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158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。

渇水発生期間	取水制限日数 (日)	最高取水制限率		
		水道用水 (%)	工業用水 (%)	かんがい用水 (%)
S61. 10. 23～S62. 1. 19	89	20	30	30
S63. 2. 26～S63. 3. 16	20	5	5	5
H4. 9. 25～H4. 10. 16	22	5	5	5
H5. 6. 11～H6. 3. 30	20	10	15	15
H6. 6. 9～H6. 11. 13	158	35	65	65
H7. 8. 25～H8. 3. 18	207	25	50	50
H8. 5. 31～H8. 6. 28	29	10	20	15
H8. 8. 14～H8. 8. 29	16	5	10	10
H12. 9. 7～H12. 9. 12	6	5	10	10
H13. 5. 17～H13. 6. 25	40	20	40	40
H14. 9. 11～H14. 10. 3	23	5	10	10
H16. 8. 17～H16. 8. 24	8	5	10	10
H17. 6. 4～H17. 7. 6	33	25	45	50
H20. 8. 15～H20. 9. 1	18	10	20	20
H24. 6. 15～H24. 6. 19	5	5	10	10
H25. 6. 13～H25. 6. 15	3	5	10	10

	: 過去最大渇水
	: 評価対象期間

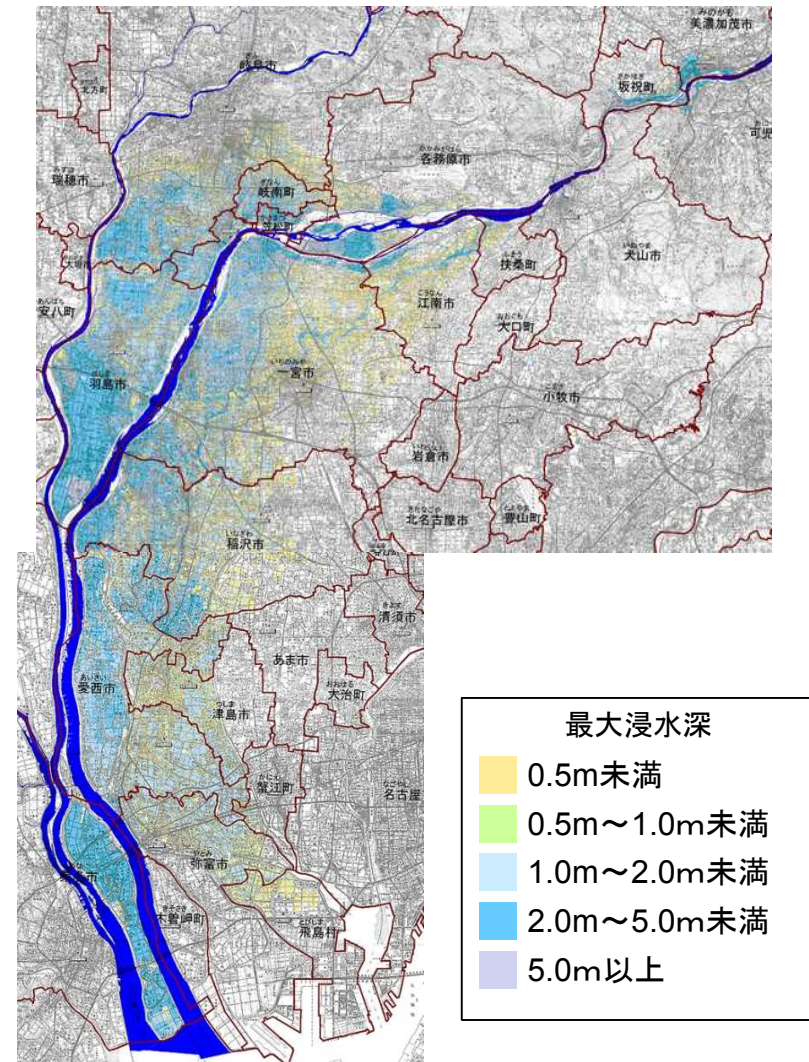


2. 防災操作

- 防災操作計画及び防災操作実績を整理し、平成22年度～平成26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。
- 過去5年で、調節量の最も大きい平成26年8月17日洪水について概要を整理した。

浸水想定区域の状況

- 岩屋ダム下流の木曽川の大臣管理区間における浸水想定区域は、岐阜県、愛知県、三重県にまたがり、可児市、美濃加茂市、岐阜市、各務原市、羽島市、坂祝町、岐南町、笠松町、江南市、一宮市、稲沢市、愛西市、弥富市、あま市、津島市、扶桑町、蟹江町、飛島村、桑名市の13市5町1村である。
- 浸水想定区域を含む市町村の総人口は約192万人(平成27年4月1日現在)である。

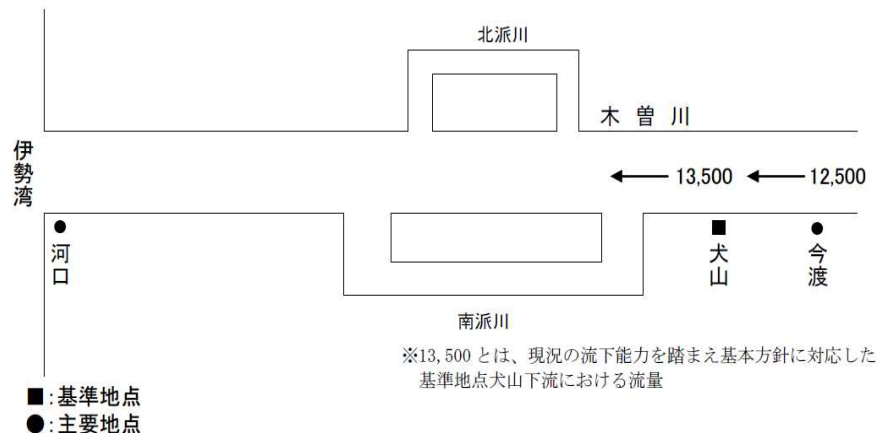


浸水想定区域図

出典：木曽川上流河川事務所HP

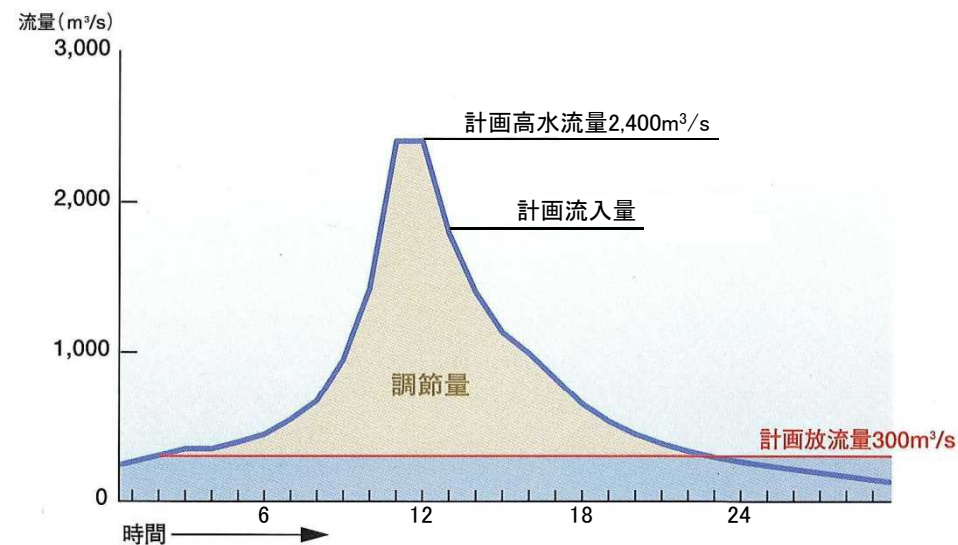
防災操作計画

- 岩屋ダムにおいては、ダム地点の計画高水流量 $2,400\text{m}^3/\text{s}$ のうち、 $2,100\text{m}^3/\text{s}$ を調節し、 $300\text{m}^3/\text{s}$ の一定放流を行う。

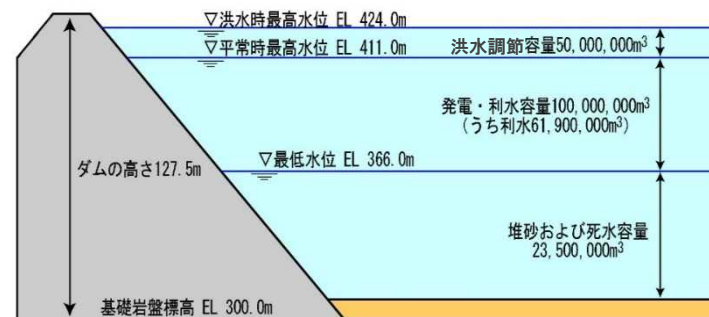


木曽川整備計画流量図

■ 岩屋ダム洪水調節計画図



岩屋ダム洪水調節図



岩屋ダム貯水池容量配分図

防災操作実績

- 岩屋ダムは、管理開始（昭和52年4月）以降、平成26年度までに82回（2.6回/年）の防災操作を行った。
- 平成22年度から平成26年度では、10回の防災操作を行い、平成26年8月17日洪水において、最大流入量1078.4m³/s、最大流入時放流量298.2m³/sを記録した。
- 既往最大流入量を記録した平成16年10月20日洪水は、最大流入量1448.8m³/s、最大流入時放流量107.6m³/sであった。

岩屋ダム洪水一覧表（管理開始後最大及び平成22年度～平成26年度）

番号	調節年月日	洪水原因	総雨量※ (mm)	最大流入量A (m ³ /s)	最大流入時 放流量B (m ³ /s)	最大 放流量C (m ³ /s)	調節量 D=A-B (m ³ /s)	調節率 D/A (%)
	H16.10.20	台風23号	221	1,448.8	107.6	300.0	1,341.2	93
1	H22.5.24	低気圧	148	319.0	30.4	40.6	288.6	90
2	H22.6.27	梅雨前線	129	332.2	102.3	154.7	229.9	69
3	H22.7.12	梅雨前線	485	628.9	108.9	322.5	520.0	83
4	H23.5.29	梅雨前線	197	489.1	106.9	108.2	382.1	78
5	H23.8.23	前線	441	675.5	78.6	298.0	596.9	88
6	H24.7.12	前線	373	558.9	295.2	297.3	263.6	47
7	H25.7.5	前線	190	403.2	246.8	298.7	156.3	39
8	H26.8.10	台風11号	193	572.5	74.8	106.5	497.8	87
9	H26.8.17	前線	428	1,078.4	298.2	351.1	780.1	72
10	H26.10.14	台風19号	121	317.8	71.2	71.2	246.5	78

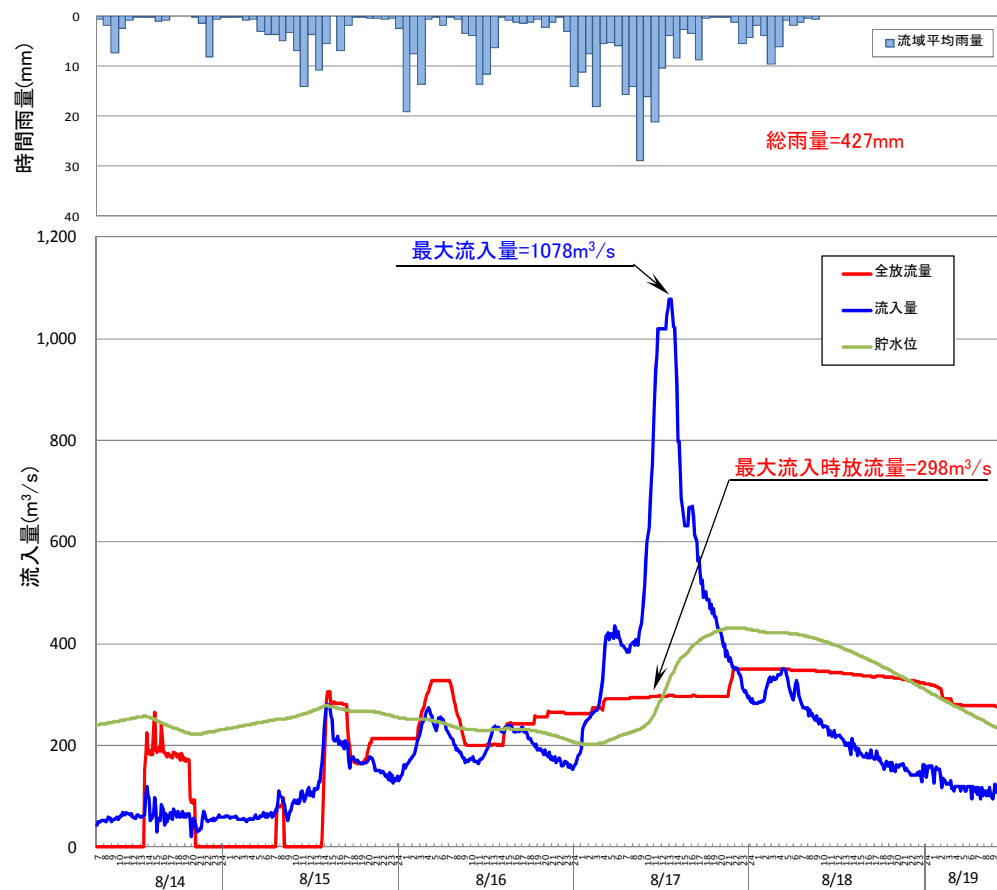
※総雨量は流域平均雨量による。

過去最大洪水

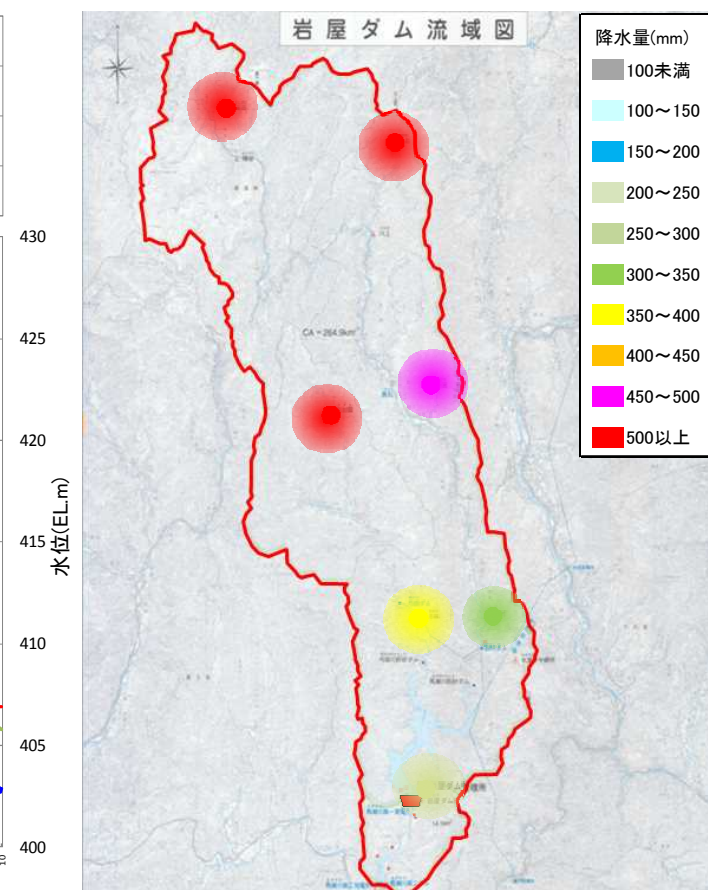
評価対象期間

平成26年8月洪水の概要

■ 平成26年8月17日洪水では、総雨量427mm、最大流入量1,078m³/sを記録。



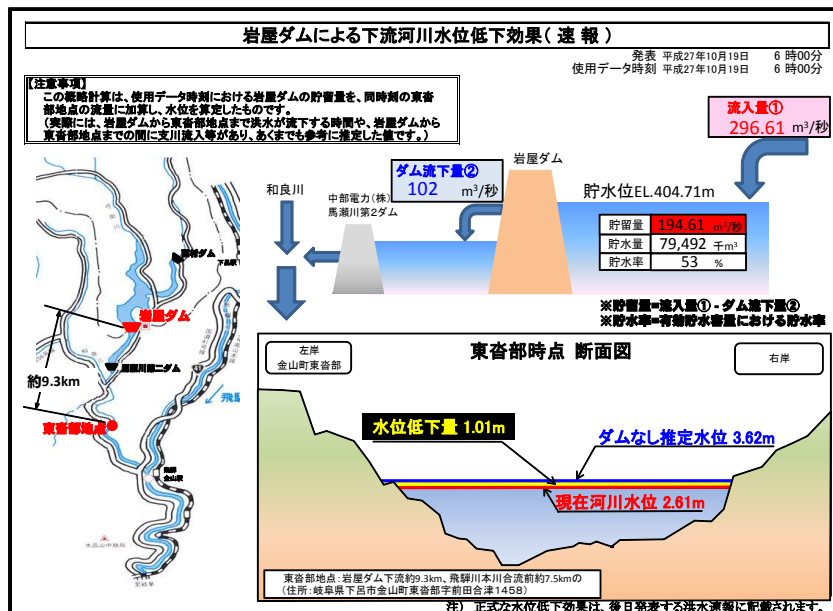
平成26年8月17日洪水防災操作図



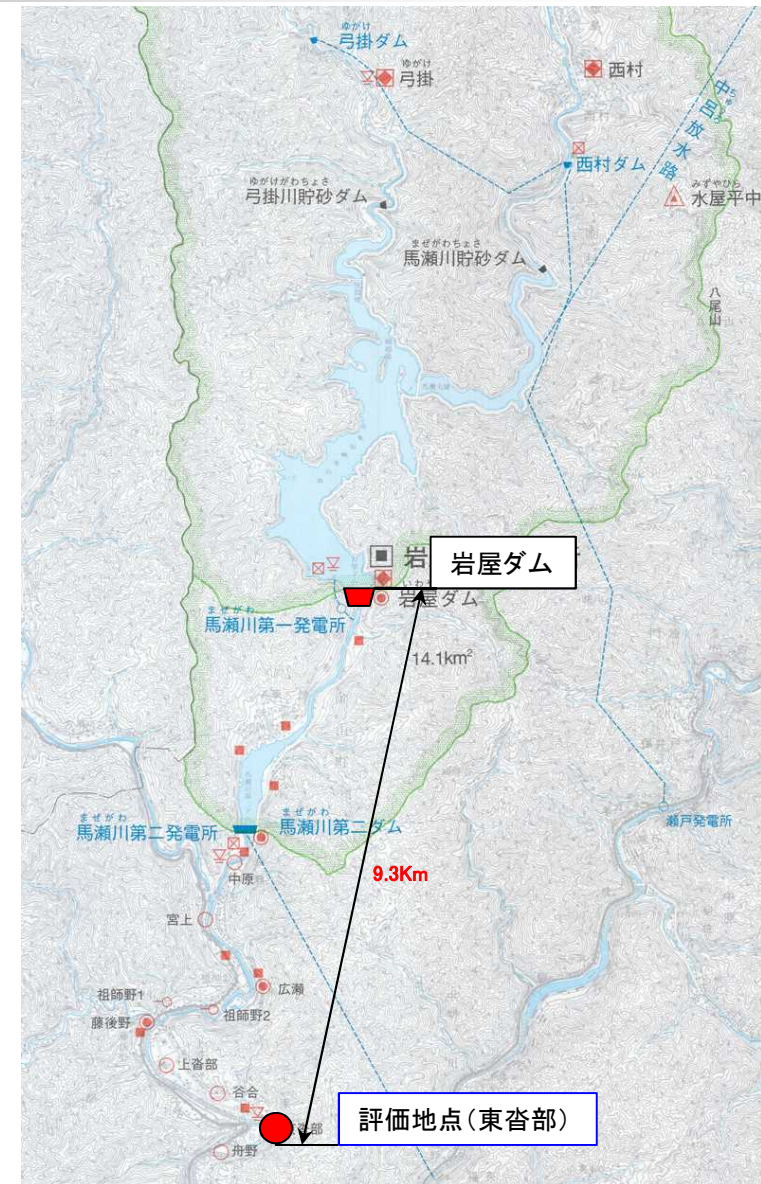
8月14日～19日降水量分布

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・水位の低減効果は岩屋ダムより下流約9.3kmの東沓部地点で評価した。
- 平成26年度より、防災操作中はHPにおいてリアルタイム情報を公表している。

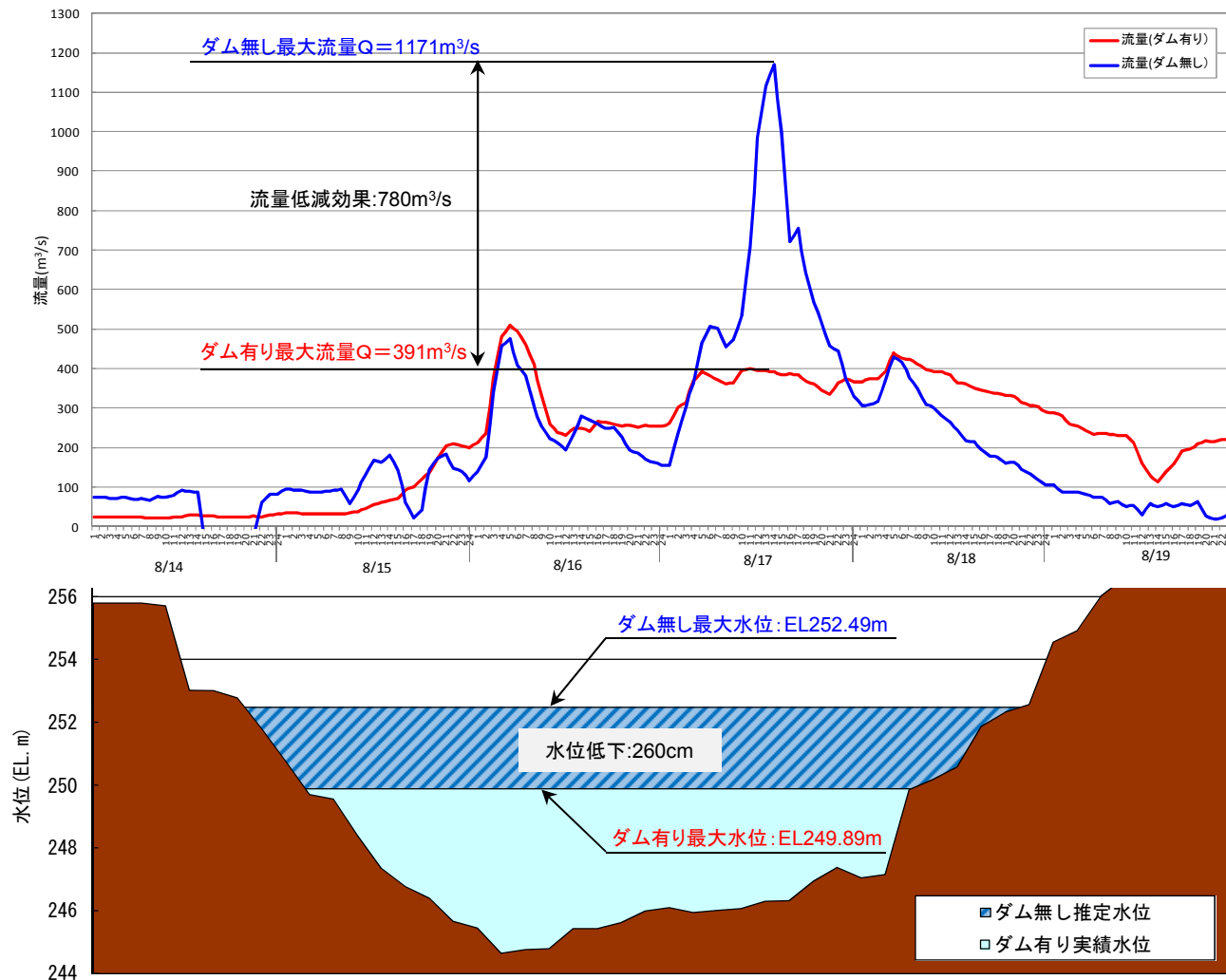


リアルタイム情報



ダムによる流量・水位の低減効果(2) (東沓部地点)

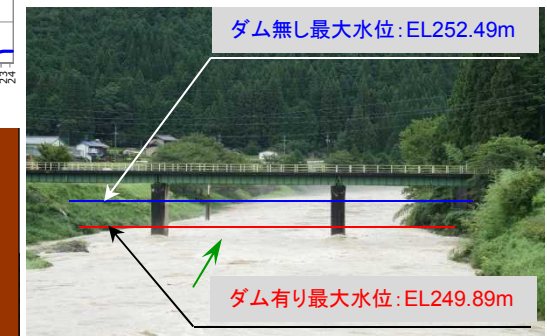
- 平成26年8月17日洪水の岩屋ダムによる流量低減効果は $780\text{m}^3/\text{s}$ 、水位低減効果は260cmであった。



平成26年8月17日低減効果図



東沓部地点 (平時)



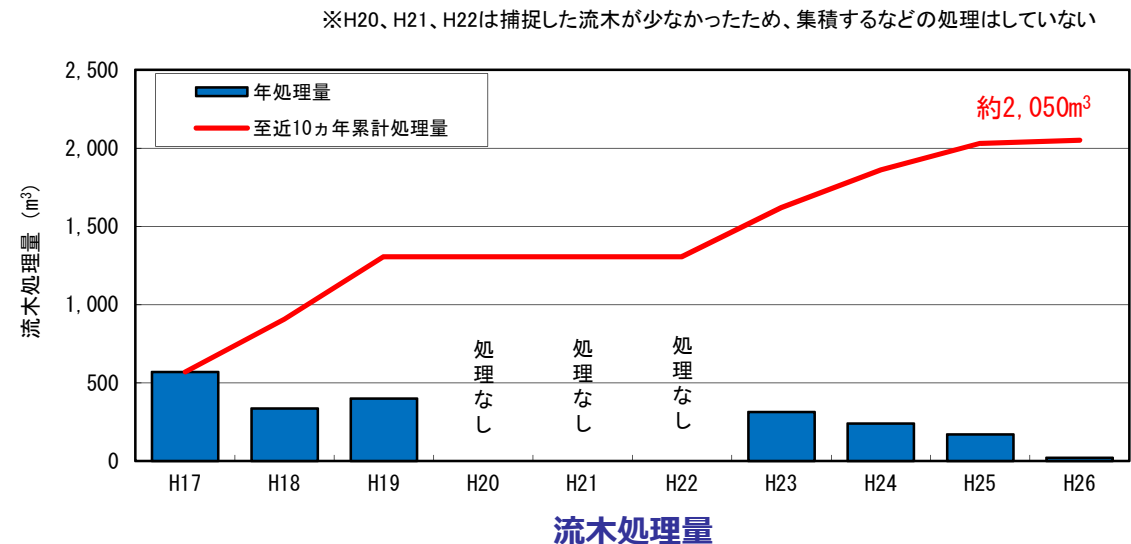
東沓部地点 (8. 17洪水時)

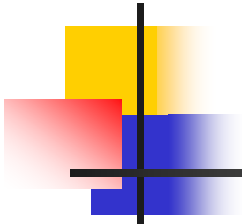
副次効果(流木捕捉効果)

- 岩屋ダム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(橋梁部での閉塞による氾濫被害や橋梁流出)を防除している。
- 岩屋ダムに捕捉された流木の一部は集積場所に集め、チップ化処理した後、貯水池周辺にマルチング材として敷き均すことで、資源を有効に活用している。



マルチング材敷均し状況





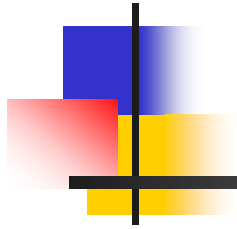
ダムの防災操作の評価

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26年8月17日洪水では、次のとおり防災操作効果が得られた。 - 東沓部地点において ①約780m³/sの流量低減効果 ②約260cmの水位低減効果	・防災操作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、下流河道の流木流出による洪水被害を防いでいる。 ・引き上げた流木は、チップ化処理した後、貯水池周辺にマルチング材として敷き均すことで、資源を有効に活用している。	・流木の捕捉により副次的な効果を発揮しており、下流の被害の軽減に寄与している。

今後の課題

- 今後も流量資料の蓄積や防災操作効果の検証を行いながら、適切な防災操作等について適宜検討を行っていく。



3. 利水補給等

- ダムからの利水補給実績等を整理し、その効果について評価を行った。

岩屋ダムによる利水の現状

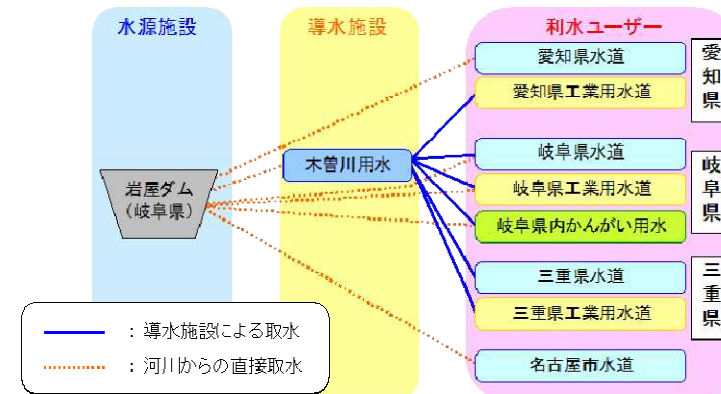


- 水道用水・工業用水・かんがい用水：
最大毎秒45.69m³の水を新たに生み出し、
愛知県、岐阜県、三重県、名古屋市の3県1
市に、かんがい用水、水道用水及び工業用
水として供給される。

岩屋ダムにおける開発水量

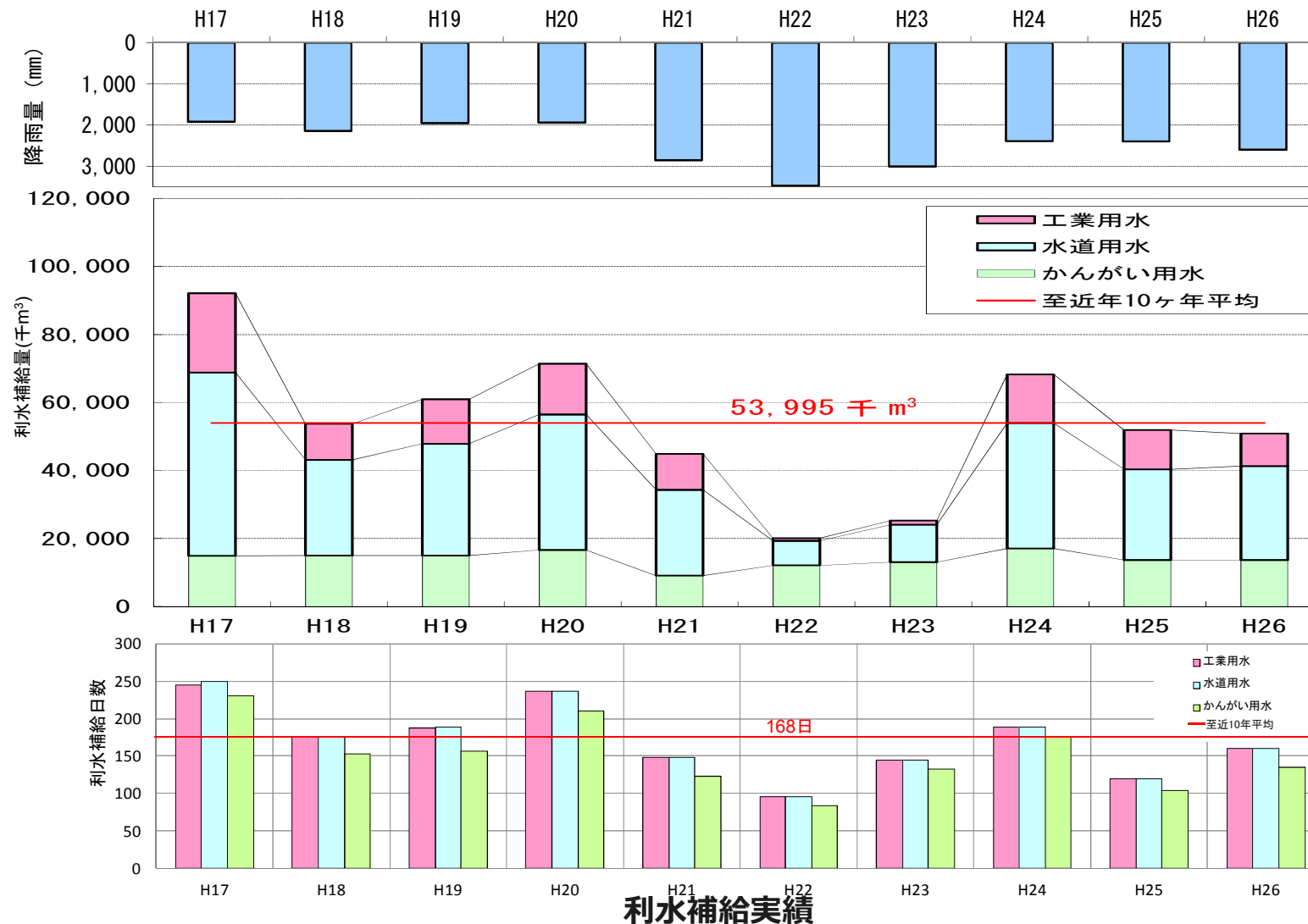
	岐阜県	愛知県	名古屋市	三重県	計
水道用水	1.77	7.22	11.94	1.00	21.93
工業用水	4.33	6.30	—	7.00	17.63
かんがい用水	6.13	—	—	—	6.13
計	12.23	13.52	11.94	8.00	45.69

- 発電：
馬瀬川第一発電所において、最大出力
288,000kwの発電を行う。



岩屋ダムによる利水補給実績(1)

- 至近10ヶ年(平成17年～平成26年)において、水道用水・工業用水・灌漑用水のために補給した水量は年平均約54,000千 m^3 であり、補給日数は年平均168日であった。



岩屋ダムによる利水補給実績(2)

■ 利水の供給区域は下表のとおりである。

水道用水	岐阜県	八百津町	愛知県	名古屋市	三重県
事業者	岐阜県	八百津町	愛知県	名古屋市	三重県
	2市4町	1町	13市4町1村	4市1町	4市4町
給水区域	美濃加茂市、可児市、川辺町、坂祝町、富加町、御嵩町	八百津町	一宮市、春日井市(高蔵寺ニュータウン地区を除く)、津島市、大山市、江南市、小牧市、稲沢市、岩倉市、愛西市、北名古屋市、弥富市、清須市(旧春日町の区域)、あま市(旧甚目寺町の区域を除く)、豊山町、大口町、扶桑町、蟹江町、飛島村	名古屋市、清須市(春日地区除く)、北名古屋市久地野地区、あま市甚目寺地区、大治町	四日市市 桑名市 鈴鹿市 亀山市 木曽岬町 菰野町 朝日町 川越町
給水人口	198,101人 平成26年度末現在	8,939人 平成25年度末現在※1	1,564,000人 平成25年度末現在	2,397,739人 平成25年度末現在	777,174人※ 平成26年3月31日現在
許可水利権	右岸取水 0.75 川合取水 0.30 計 1.05	右岸取水 0.04 計 0.04	犬山第二 4.27 尾西 2.31 計 6.58	犬山第二 5.674 朝日 2.256 計 7.930	濃二取水 1.00 計 1.00
工業用水	岐阜県		愛知県		三重県
事業者	岐阜県		愛知県		三重県
	1市2町		8市2町1村		4市2町
給水区域	美濃加茂市、坂祝町、川辺町		一宮市、津島市、江南市、稲沢市、愛西市、清須市(旧清洲町の区域)、弥富市、あま市、大治町、蟹江町及び飛島村の区域		桑名市、四日市市、鈴鹿市、津市、朝日町、川越町 ※給水区域には他水源(長良川・員弁川)からの供給あり
給水先事業所	11事業所 (H27.4.1現在)		80事業所 (H27.7現在)		70社80工業 (H27.4.1現在)
許可水利権	右岸取水 0.18		濃二取水 2.01		濃二取水 5.38
灌漑用水	岐阜県				
	2市5町				
給水区域	美濃加茂市、七宗町、川辺町、八百津町、坂祝町、富加町、関市				
最大取水量(夏期)	7.00				
最大取水量(冬期)	0.85				

供給区域一覧表

岩屋ダムによる利水の現状

(給水区域の人口等による評価)

- 岩屋ダムでは、至近10か年において年平均28,960千m³の水道用水を安定的に補給している。

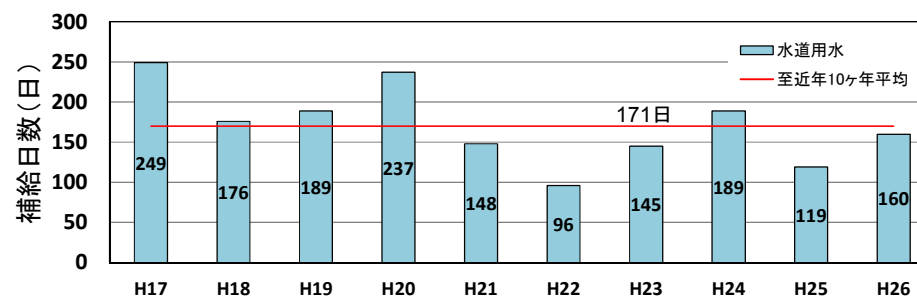
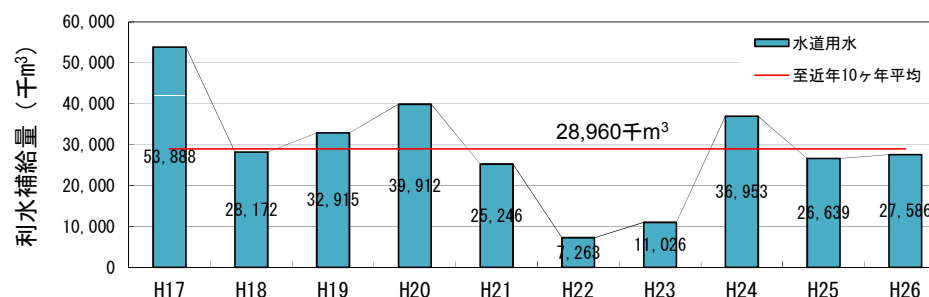
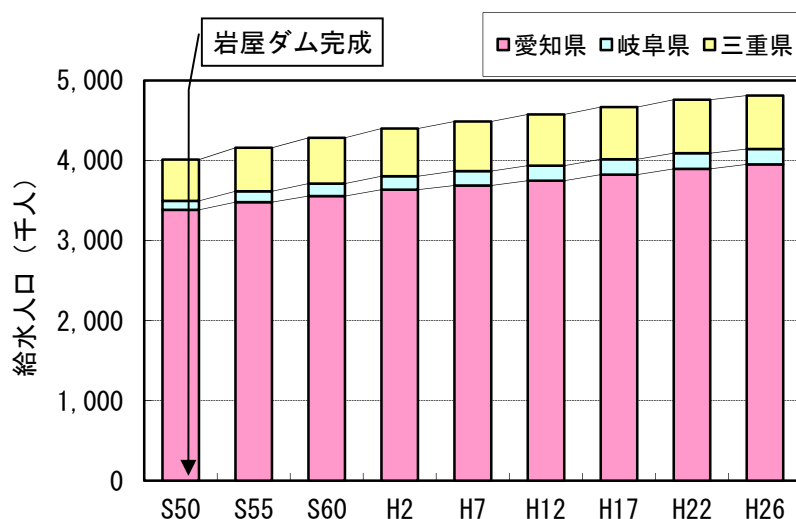
- 給水区域の人口推移

岩屋ダム完成以降から平成26年にかけて給水区域の人口は増加傾向にある。

愛知県:昭和50年: 3,383,000人 → 平成26年: 3,951,000人

岐阜県:昭和50年: 113,000人 → 平成26年: 194,000人

三重県:昭和50年: 518,000人 → 平成26年: 666,500人



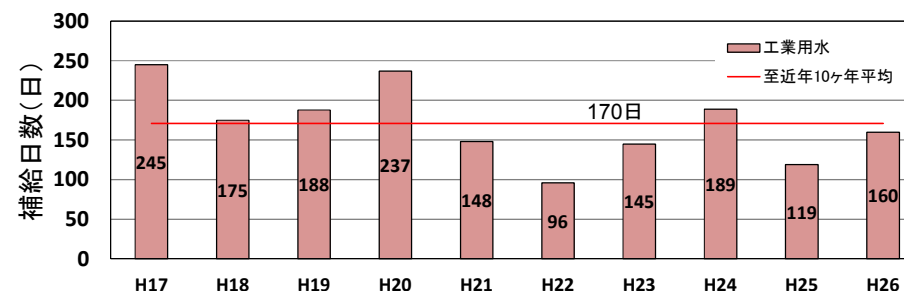
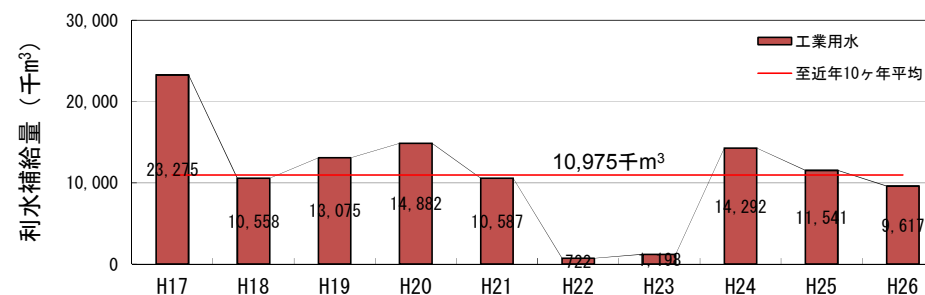
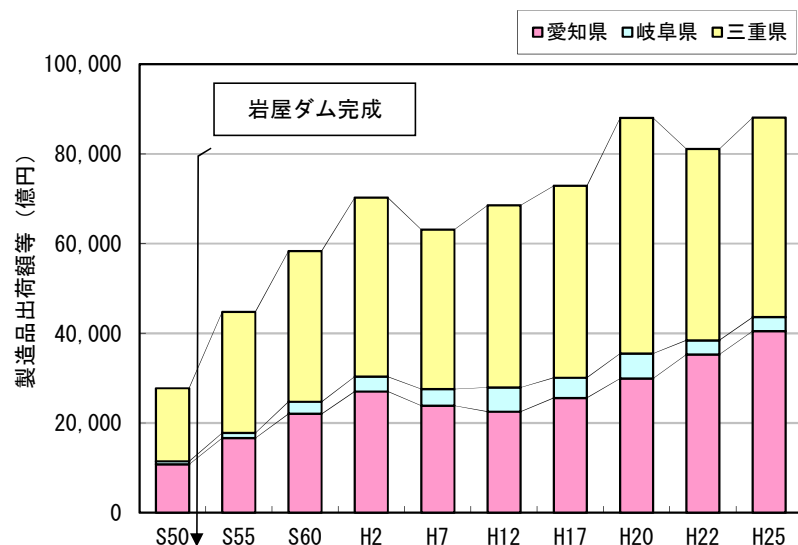
上水道用水供給地域における給水人口の推移 出典:国勢調査結果、関係自治体統計資料(平成26年)

- 注) 1. 岩屋ダムの補給対象地域のうち、平成26年9月時点で上水道用水を補給している岐阜県2市4町、愛知県13市7町1村、三重県3市3町の統計値を集計した。
 2. 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。
 3. 平成26年は推計人口データを示す。

岩屋ダムによる利水の現状

(工業生産高等による評価)

- 岩屋ダムでは、至近10ヶ年において年平均10,975千m³の工業用水を安定的に補給している。
- 岩屋ダムの給水区域において、ダムが建設された昭和52年以降、平成26年まで製造出荷額等は増加傾向にある。



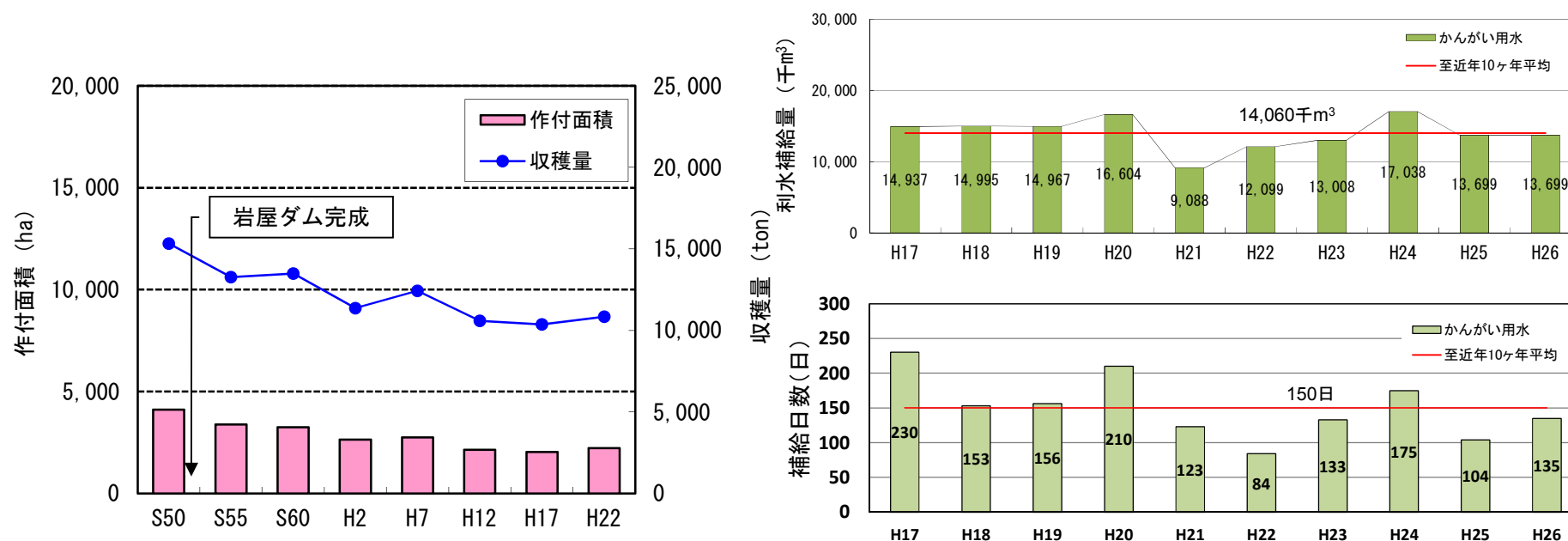
工業用水供給地域における製造品出荷額等の推移 (出典:関係自治体統計資料)

- 注) 1. 岩屋ダムの補給対象地域のうち、平成26年9月時点で工業用水を補給している岐阜県1市1町、愛知県7市5町1村、三重県3市2町の統計値を集計した。
2. 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。但し、清須市と桑名市については旧市町村別データが集計されていないため、補給対象外地域(旧西枇杷島町、旧新川町、旧長島町、旧多度町)を含む値となっている。

岩屋ダムによる利水の現状

(水稻の作付面積等による評価)

- 岩屋ダムでは、至近10ヶ年において年平均14,060千m³の灌漑用水を安定的に補給している。
- 岩屋ダム完成以降、水稻の作付面積及び収穫量はやや減少しているが、近年は横ばい傾向で維持されている。



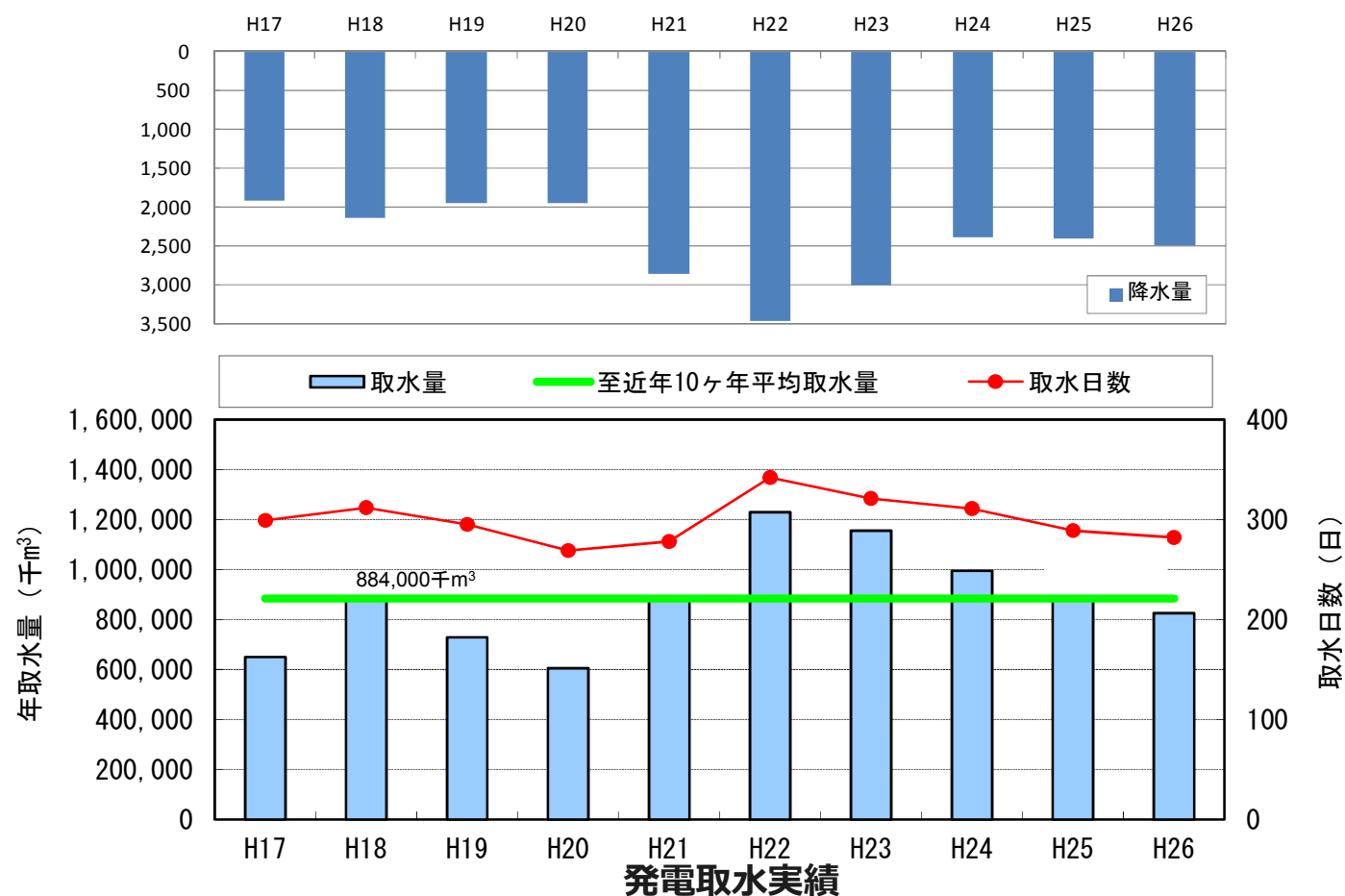
水稻の作付面積と収穫量の推移 出典:(岐阜県統計年鑑)

- 注) 1. 岩屋ダムの補給対象地域のうち、平成 26 年 9 月時点で農業用水を補給している岐阜県 2 市 5 町の統計値を集計した。
2. 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。但し、関市については平成 20 年以降旧市町村別データが集計されていないため、平成 20 年データから補給対象外地域(旧洞戸村、旧板取村、旧武芸川町、旧武儀町、旧上之保村)の平成 17 年の値を引いた数値で表示している。

岩屋ダムによる利水の現状

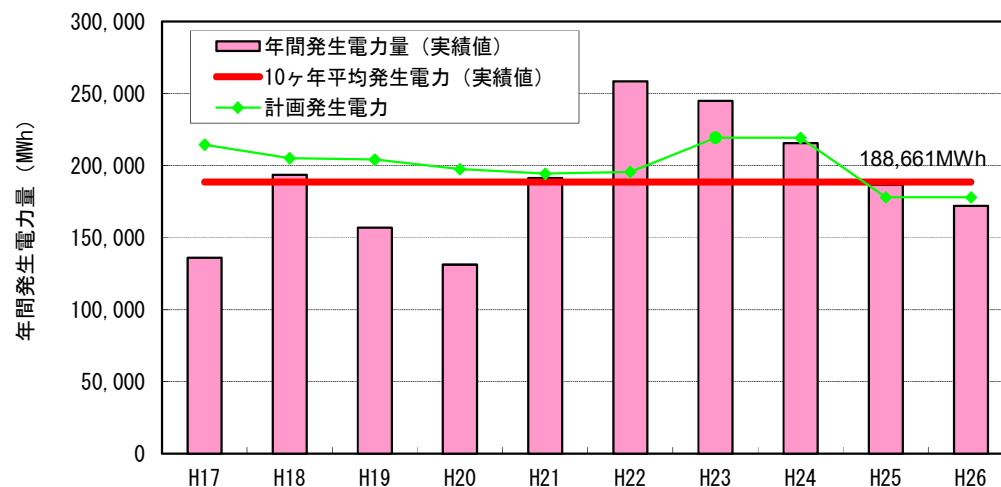
(発電)取水実績等

- 至近10ヶ年(平成17年～平成26年)において、発電のために取水された水量は年平均約884,000千m³であった。
- 馬瀬川第一発電所は最大出力288,000kWの発電を行っている。

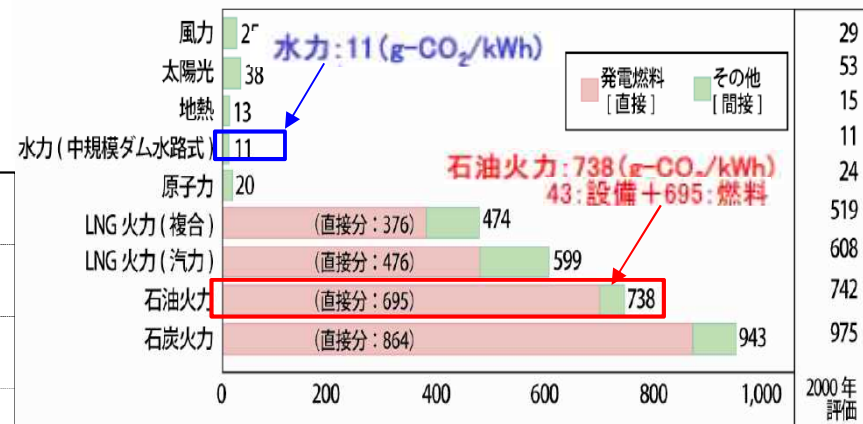


発電効果

- 岩屋ダムにおける至近10ヶ年の年間発生電力量は、188,661MWhであり、世帯数に換算すると年間約5万2千世帯の消費電力分に相当する。
- 水力発電のCO₂排出量を石油火力発電と比較すると、水力発電では石油火力発電の約1.5% (CO₂排出削減量: 年間約137,000t) であり、CO₂削減は大きい。
- 中部電力により電力需要の変動に対応した発電が行われており、夏の昼間など電力需要がピークになる時の供給力として活躍している。



年間発生電力量の推移



LC-CO₂ 排出量 (g-CO₂/kWh)

発電方法別CO2排出原単位

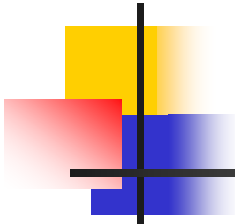
出典: 電力中央研究所報(2010.7.22)

$$11 \div 738 = 0.0149 \dots\dots 1.5\%$$

CO₂排出量(石油火力と比較)

$$(738 - 11) \text{ kg/MWh} \times 188,661 \text{ MWh} = 137,156 \text{ t}$$

CO₂排出削減量



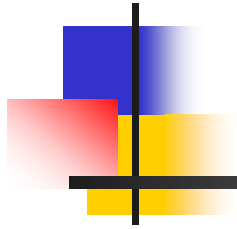
利水補給等の評価

利水補給等の検証結果及び評価

項 目	検証結果	評 価
人口及び生産性向上等の効果	・ダムの利水補給が、下流域の農業生産、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。	・岩屋ダムは水道用水、工業用水、灌漑用水の利水補給に対する機能を発揮している。 ・岩屋ダムは発電の機能を発揮している。
発電効果	・ダムによる発電によって、年間約5万2千世帯分の消費電力を賄っている。	
副次効果	水力発電のCO ₂ 排出量を石油火力発電と比較すると、水力発電では石油火力発電の約1.5%（CO ₂ 排出削減量：年間約137,000t）であり、CO ₂ 削減効果は大きい。	

今後の課題

- 今後も水道用水、工業用水、灌漑用水の安定的な供給ができるよう、管理・運営を実施していく。



4. 堆 砂

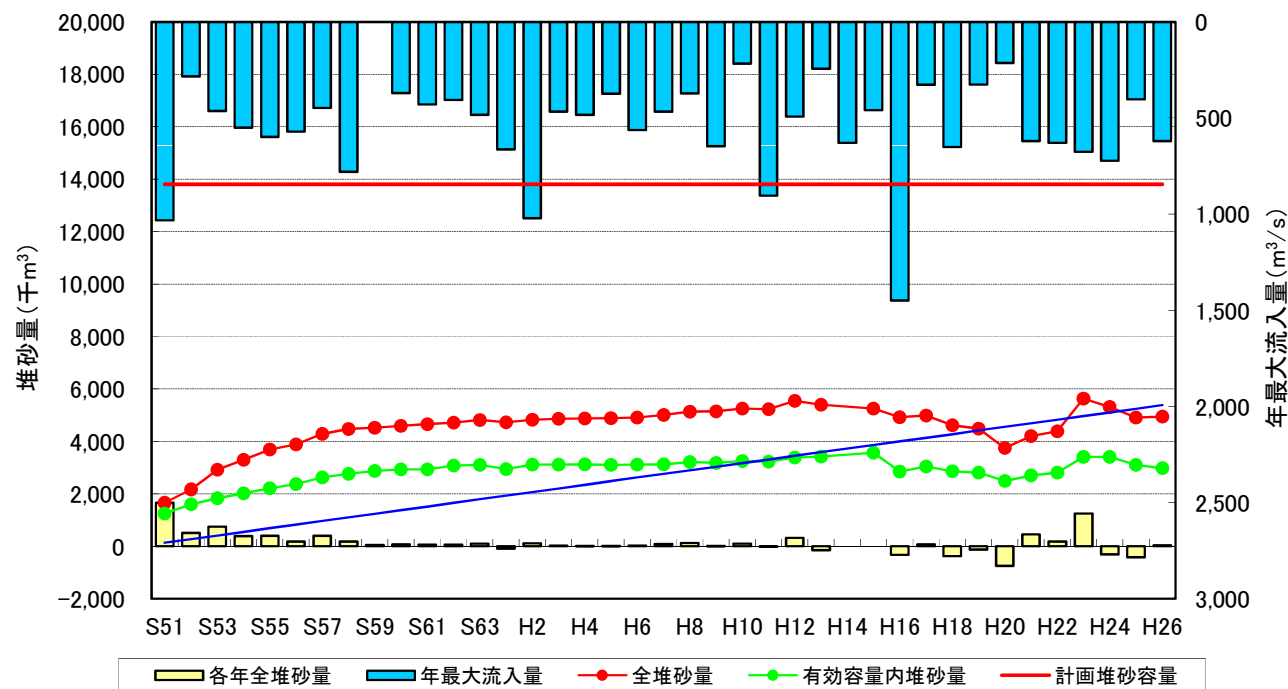
- 堆砂状況及び経年的な変化を整理し、計画値との比較を行うことにより評価を行った。

堆砂状況(1)

■平成26年度末現在の堆砂状況

ダム完成後38年が経過しており、総堆砂量は約4,938千 m^3 、計画堆砂量(5,382千 m^3 ※)の約92%の堆砂実績となっている。

※計画堆砂量5,382千 m^3 は計画堆砂容量13,800千 m^3 を計画年100年で年割りしたものに経過年数を乗じたものである。



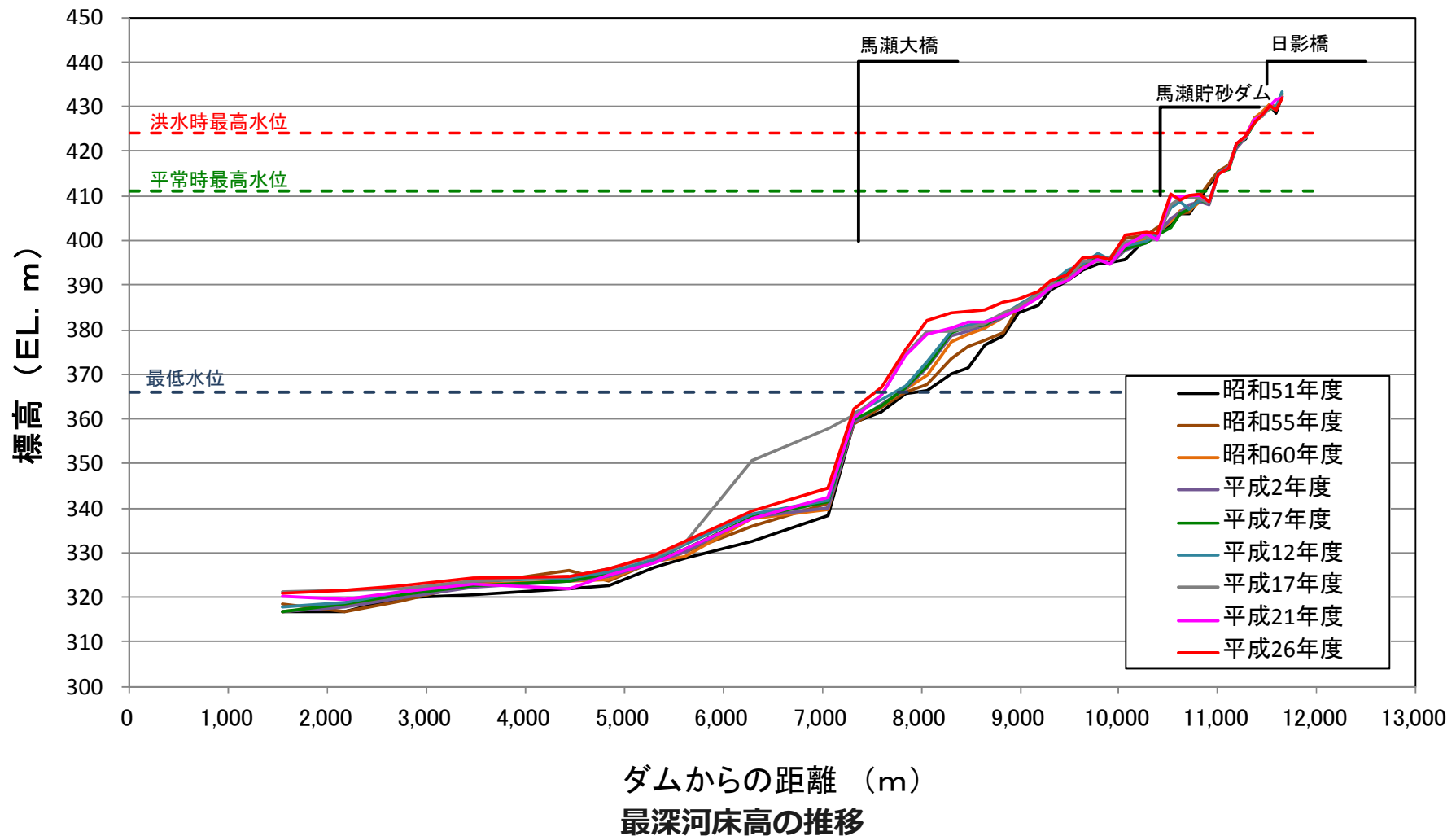
・堆砂状況(平成26年度現在)

総堆砂量:	4,938千 m^3
有効容量内堆砂量:	2,983千 m^3
ダム完成後経過年数:	38年
全堆砂率: (総貯水容量173,500千 m^3 に対する堆砂率)	2.8%
堆砂率: (計画堆砂容量13,800千 m^3 に対する堆砂率)	35.8%
有効貯水容量内堆砂率:	1.9%
洪水調整容量内堆砂率:	2.2%

堆砂状況の経年変化

堆砂状況(2)

- 平成17年度以降の堆砂形状は概ね安定している。



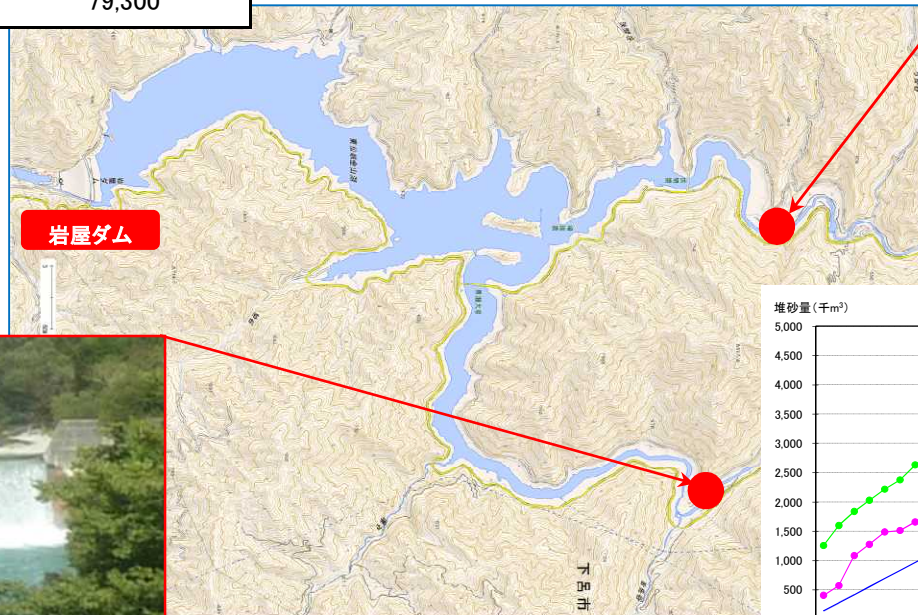
堆砂対策の概要

- ダム完成後、計画堆砂量を上回ったため、堆砂対策として、貯水池上流端に2基の貯砂ダムを設置し、これまでに約64千 m^3 を除去し、至近5ヶ年では約24千 m^3 の堆積土砂を除去しており、貯水池への土砂流入を軽減している。

名 称	馬瀬川貯砂ダム	弓掛川貯砂ダム
設置年月日	平成2年3月	平成9年3月
容量 (m^3)	170,000	79,300



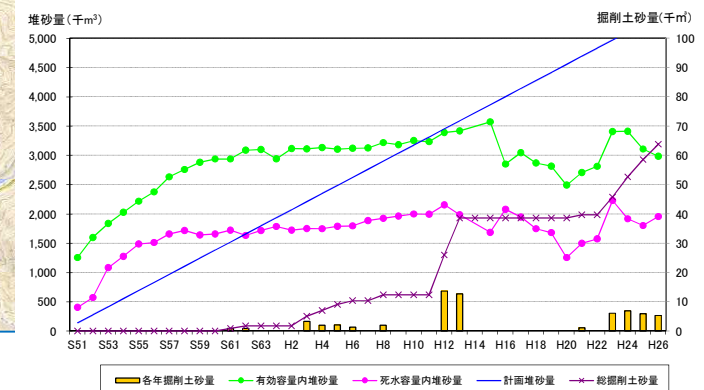
弓掛川貯砂ダム



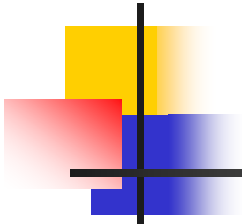
貯砂ダム配置図



馬瀬川貯砂ダム



堆砂量と掘削土砂量の推移



堆砂の評価

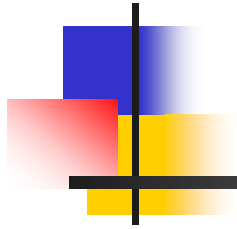
堆砂状況の検証結果及び評価

項 目	検証結果	評 価
堆砂状況	平成26年度までの総堆砂量は約4,938千 m^3 であり、計画堆砂量(5,382千 m^3 ※)の約92%の堆砂実績となっている。	・堆砂の進行に伴う問題は生じていない。
堆砂対策	・堆砂対策として貯砂ダムを2基設置し、これまでに約64千 m^3 の堆積土砂を除去している。	

※計画堆砂量5,382千 m^3 は計画堆砂容量13,800千 m^3 を計画年100年で年割りしたものに経過年数を乗じたものである。

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。

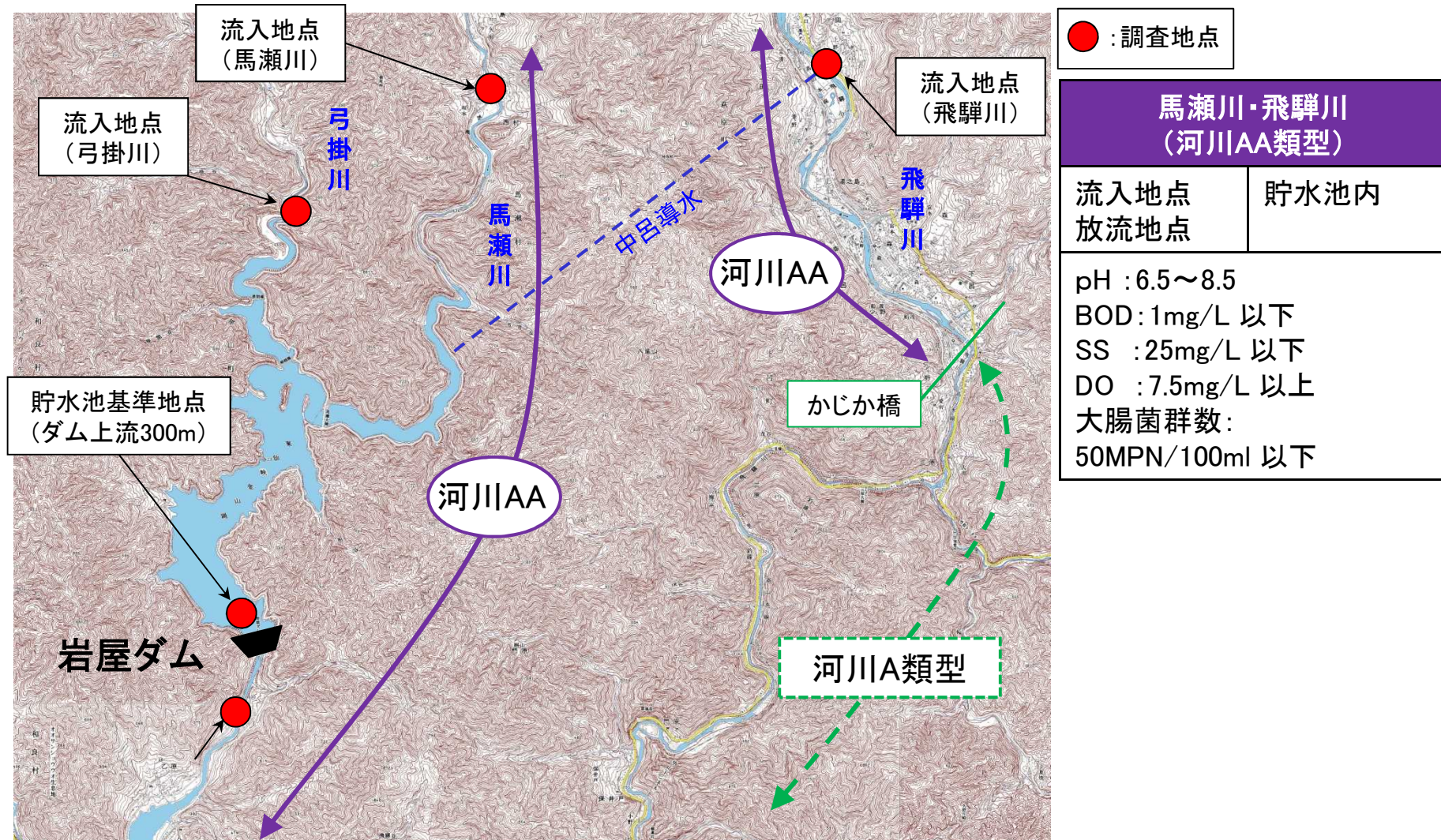


5. 水 質

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

岩屋ダムの調査地点及び環境基準指定状況

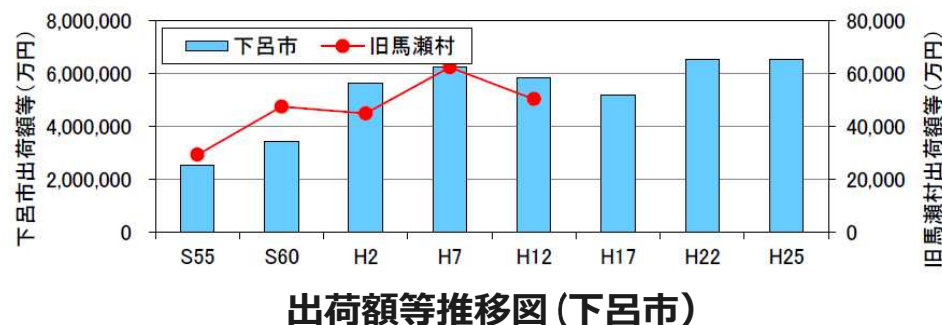
■馬瀬川・飛騨川は河川AA類型に指定されている。



流域の汚濁源の状況

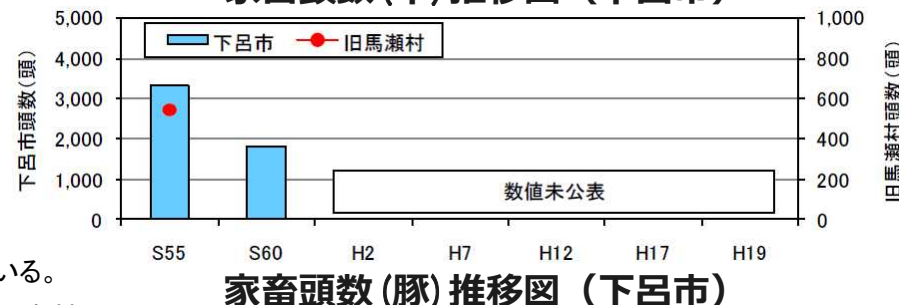
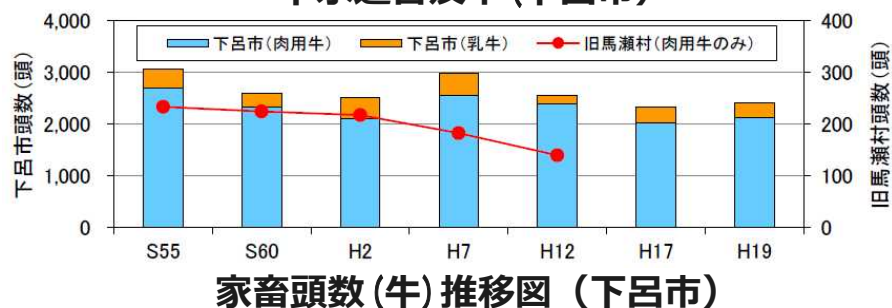
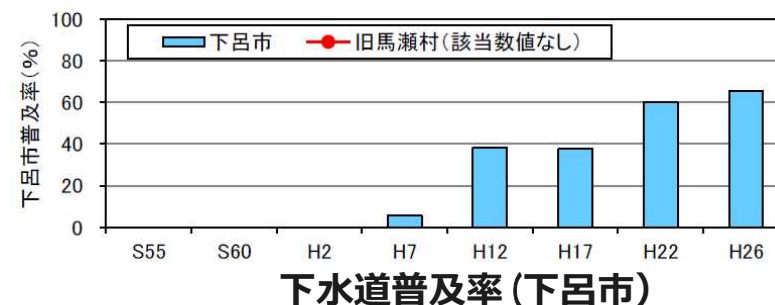
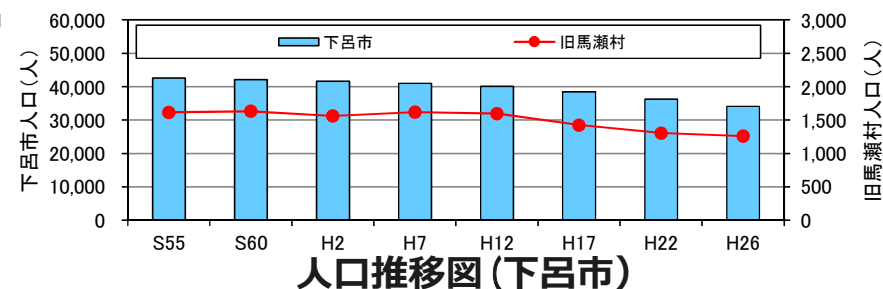
岩屋ダム流域の直接集水地域(旧馬瀬村)を含む下呂市の汚濁源の動向をみると、近年は大きな変化はみられない。

- 流域人口は減少傾向にある。
- 製造品出荷額等は近年横這いで推移している。
- 直接集水域(旧馬瀬村)の下水道普及率は増加傾向にあり、平成26年度末では、約83%である。
- 家畜類について、牛の頭数は横這いで推移している。



旧馬瀬村は平成16年3月1日に萩原町、小坂町、下呂町、金山町と合併し下呂市となっている。

このため、平成12年度以前のデータは、旧萩原町、旧小坂町、旧下呂町、旧金山町、旧馬瀬村の合計値で示し、直接集水域である旧馬瀬村のデータを折れ線グラフで示している。



岩屋ダムの水質状況(1)

至近10ヶ年の環境基準満足状況及び水質の動向(pH、BOD、COD)

水質項目	調査地点		水質の状況(至近10ヶ年)			環境基準の満足状況(河川AA類型)			経年変化
			平均値	最大値	最小値	環境基準値	満足状況		
							満足回数※	状況	
pH	流入河川	弓掛川	7.3	8.3	6.7	6.5～8.5	120/120	満足している。	大きな変化なし
		馬瀬川	7.4	8.4	6.8		120/120	満足している。	大きな変化なし
		飛驒川	7.3	7.9	6.8		120/120	満足している。	大きな変化なし
	貯水池 (基準地点)	表層	7.3	8.3	6.6		120/120	満足している。	大きな変化なし
		中層	7.2	7.9	6.7		120/120	満足している。	大きな変化なし
		底層	7.1	7.8	6.6		120/120	満足している。	大きな変化なし
	下流河川	放流口	7.2	7.9	6.3		119/120	99%満足した。	やや低下傾向
	BOD	流入河川	弓掛川	0.3(75%値)	1.1		0.1	1mg/L以下	119/120
馬瀬川			0.3(75%値)	1.0	0.1	120/120	満足している。		大きな変化なし
飛驒川			0.5(75%値)	1.2	0.1	116/120	96%満足した。		大きな変化なし
貯水池 (基準地点)		表層	0.7(75%値)	1.5	<0.1	108/120	90%満足した。		大きな変化なし
		中層	0.4(75%値)	1.9	0.0	114/120	95%満足した。		大きな変化なし
		底層	0.5(75%値)	1.8	0.0	113/120	94%満足した。		大きな変化なし
下流河川		放流口	0.8(75%値)	3.0	<0.1	105/120	平成21年以降上回る月がみられる。		大きな変化なし
COD		流入河川	弓掛川	0.9(75%値)	3.1	0.1	—		—
	馬瀬川		0.9(75%値)	2.4	0.1	—		75%値は0.5～1.5mg/L程度で推移。	大きな変化なし
	飛驒川		1.4(75%値)	3.7	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	1.4(75%値)	2.2	0.6	—		75%値は1.0～1.5mg/L程度で推移。	大きな変化なし
		中層	1.2(75%値)	3.0	0.3	—		75%値は1.0～1.5mg/L程度で推移。	大きな変化なし
		底層	1.3(75%値)	10.0	0.3	—		75%値は1.0～1.5mg/L程度で推移。	大きな変化なし
	下流河川	放流口	1.4(75%値)	3.0	0.6	—		75%値は1.0～2.5mg/L程度で推移。	大きな変化なし

※満足回数：環境基準満足回数 / 10年間の調査回数(12ヶ月×10年)

岩屋ダムの水質状況(2)

至近10ヶ年の環境基準満足状況及び水質の動向(SS、DO、大腸菌群数)

水質項目	調査地点		水質の状況(至近10ヶ年)			環境基準の満足状況(河川AA類型)			経年変化
			平均値	最大値	最小値	環境基準値	満足状況		
							満足回数※	状況	
SS	流入河川	弓掛川	0.8	9.9	0.1	25mg/L以下	120/120	満足している。	大きな変化なし
		馬瀬川	0.9	14.0	0.1		120/120	満足している。	大きな変化なし
		飛驒川	2.1	21.8	0.1		120/120	満足している。	大きな変化なし
	貯水池 (基準地点)	表層	1.1	9.2	0.1		120/120	満足している。	大きな変化なし
		中層	2.9	28.9	0.2		119/120	99%満足した。	大きな変化なし
		底層	11.9	368.0	0.3		109/120	秋季に環境基準を上回る傾向がみられる。	大きな変化なし
	下流河川	放流口	2.4	24.6	0.3		120/120	満足している。	大きな変化なし
DO	流入河川	弓掛川	10.8	16.7	8.1	7.5mg/L以上	120/120	満足している。	大きな変化なし
		馬瀬川	10.7	16.8	8.2		120/120	満足している。	大きな変化なし
		飛驒川	10.9	14.4	8.5		120/120	満足している。	大きな変化なし
	貯水池 (基準地点)	表層	10.4	14.3	8.2		120/120	満足している。	大きな変化なし
		中層	10.4	13.3	7.0		119/120	99%以上満足した。	大きな変化なし
		底層	8.5	13.1	0.3		80/120	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
	下流河川	放流口	10.0	14.6	7.3		119/120	99%以上満足した。	大きな変化なし
大腸菌群数	流入河川	弓掛川	1162.3	24,000	0.0	50MNP /100mL以下	38/120	環境基準を上回る場合が多い。	大きな変化なし
		馬瀬川	1358.8	24,000	0.0		38/120	環境基準を上回る場合が多い。	大きな変化なし
		飛驒川	1718.3	22,000	0.0		23/120	環境基準を上回る場合が多い。	大きな変化なし
	貯水池 (基準地点)	表層	1955.8	54,000	0.0		65/120	環境基準を上回る場合が多い。	大きな変化なし
		中層	610.7	7,900	0.0		65/120	環境基準を上回る場合が多い。	大きな変化なし
		底層	477.5	11,000	0.0		64/120	環境基準を上回る場合が多い。	大きな変化なし
	下流河川	放流口	2539.2	54,000	0.0		56/120	環境基準を上回る場合が多い。	大きな変化なし

※満足回数：環境基準満足回数 / 10年間の調査回数(12ヶ月×10年)

岩屋ダムの水質状況(3)

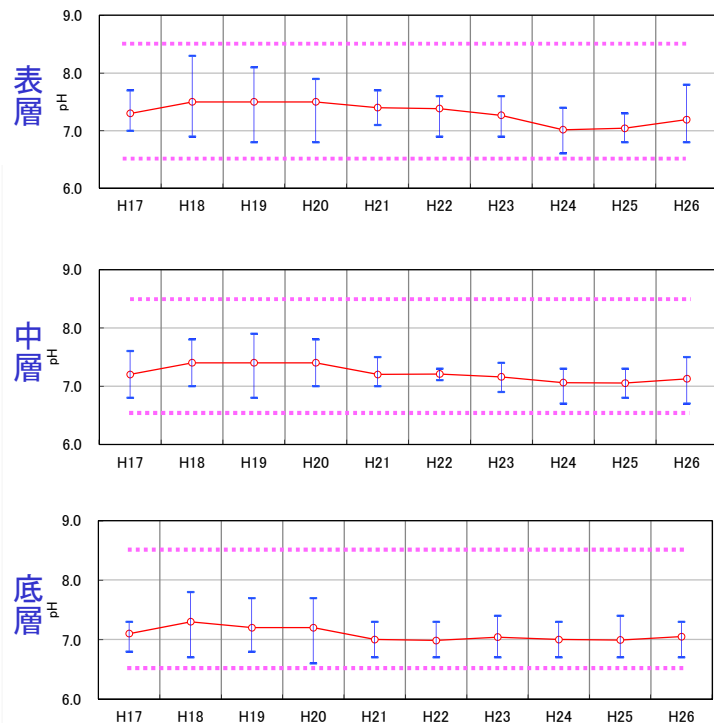
至近10ヶ年の環境基準満足状況及び水質の動向(T-N、T-P、クロロフィルa)

水質項目	調査地点		水質の状況(至近10ヶ年)			環境基準の満足状況(河川AA類型)			経年変化
			平均値	最大値	最小値	環境基準値	満足状況		
							満足回数※	状況	
T-N	流入河川	弓掛川	0.23	0.53	0.10	—	—	年平均値は0.2～0.3mg/L程度で推移。	大きな変化なし
		馬瀬川	0.21	0.41	0.08		—	年平均値は0.2～0.3mg/L程度で推移。	大きな変化なし
		飛驒川	0.26	0.58	0.15		—	年平均値は0.2～0.3mg/L程度で推移。	大きな変化なし
	貯水池 (基準地点)	表層	0.24	0.44	0.10		—	年平均値は0.2～0.3mg/L程度で推移。	大きな変化なし
		中層	0.28	0.48	0.18		—	年平均値は0.25～0.35mg/L程度で推移。	大きな変化なし
		底層	0.32	1.04	0.18		—	年平均値は0.3～0.4mg/L程度で推移。	大きな変化なし
	下流河川	放流口	0.29	0.65	0.16		—	年平均値は0.3mg/L程度で推移。	大きな変化なし
	T-P	流入河川	弓掛川	0.005	0.016		0.001	—	—
馬瀬川			0.008	0.027	0.003	—	年平均値は0.005～0.01mg/L程度で推移。		大きな変化なし
飛驒川			0.010	0.036	0.004	—	年平均値は0.01mg/L程度で推移。		大きな変化なし
貯水池 (基準地点)		表層	0.007	0.021	0.003	—	年平均値は0.005～0.01mg/L程度で推移。		大きな変化なし
		中層	0.008	0.048	0.002	—	年平均値は0.005～0.015mg/L程度で推移。		大きな変化なし
		底層	0.016	0.231	0.004	—	平成26年秋季に0.231mg/Lを記録。		大きな変化なし
下流河川		放流口	0.008	0.043	0.003	—	年平均値は0.005～0.015mg/L程度で推移。		大きな変化なし
クロロフィルa		流入河川	弓掛川	0.5	2.5	0.0	—		—
	馬瀬川		0.7	2.8	0.0	—		年平均値は0.5～1.0 μ g/L程度で推移。	大きな変化なし
	飛驒川		1.2	6.6	0.1	—		年平均値は1.0～1.5 μ g/L程度で推移。	大きな変化なし
	貯水池 (基準地点)	表層	1.9	5.8	0.4	—		年平均値は1.0～3.0 μ g/L程度で推移。	大きな変化なし
		中層	0.8	4.7	0.1	—		年平均値は0.5～1.5 μ g/L程度で推移。	大きな変化なし
		底層	0.8	4.1	0.1	—		年平均値は0.5～1.5 μ g/L以下で推移。	大きな変化なし
	下流河川	放流口	1.7	6.1	0.1	—		年平均値は1.0～2.0 μ g/L以下で推移。	大きな変化なし

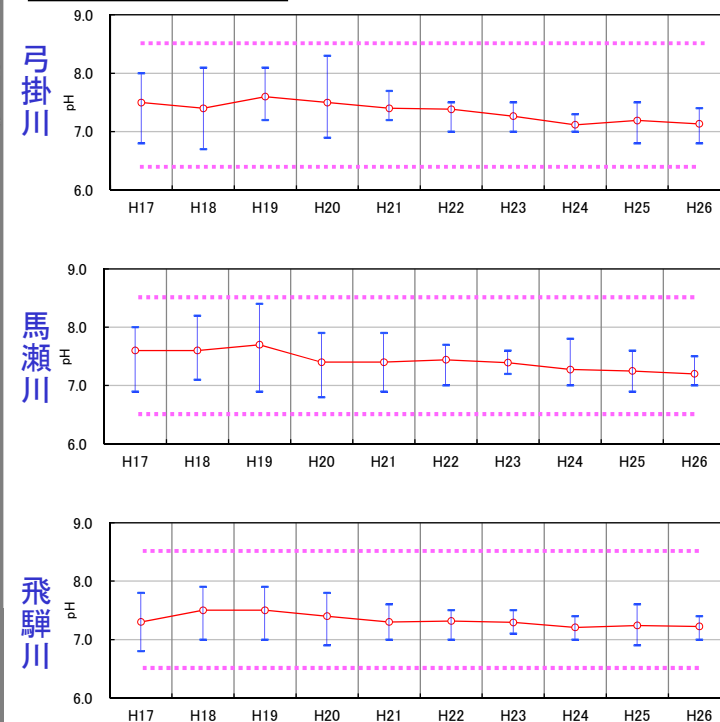
岩屋ダムの水質(1) pH

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

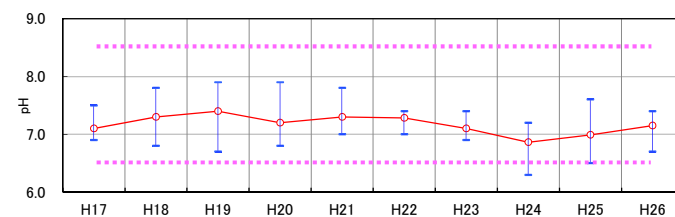
■ 貯水池



■ 流入河川



■ ダム放流口



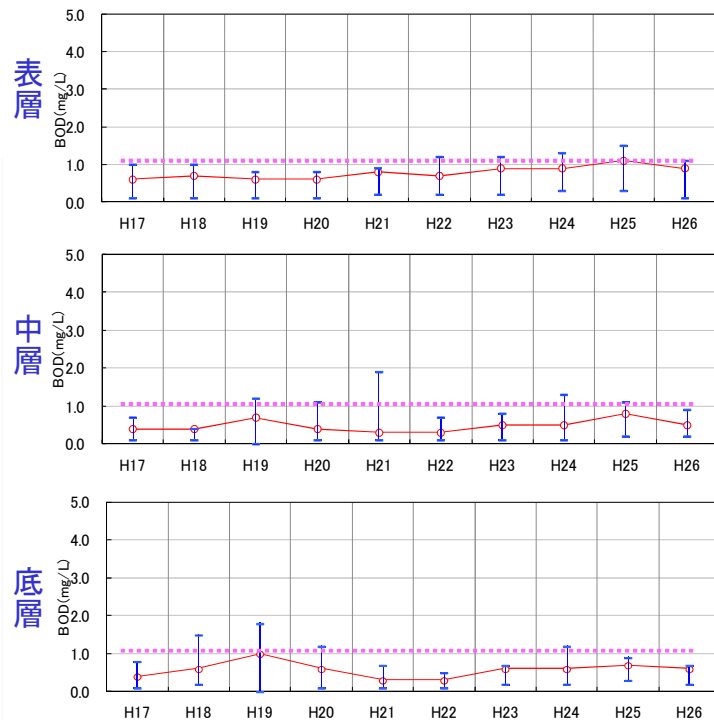
○ 平均 T 最大 ⊥ 最小

..... 環境基準値【河川AA類型：pH6.5～8.5】

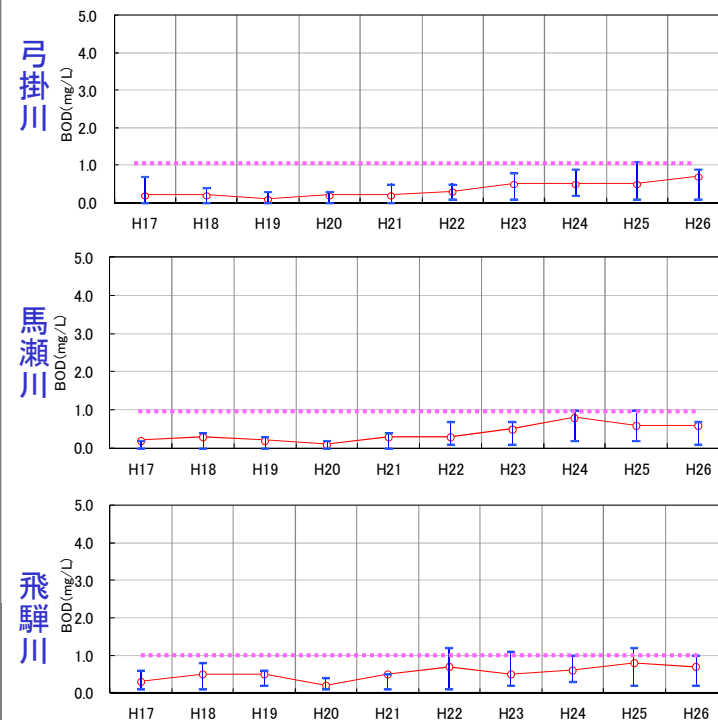
岩屋ダムの水質(2) BOD75%値

- 流入河川の75%値は環境基準以下で推移している。
- 放流口の75%値は概ね環境基準以下で推移している。
- 貯水池の75%値は概ね環境基準以下で推移している。

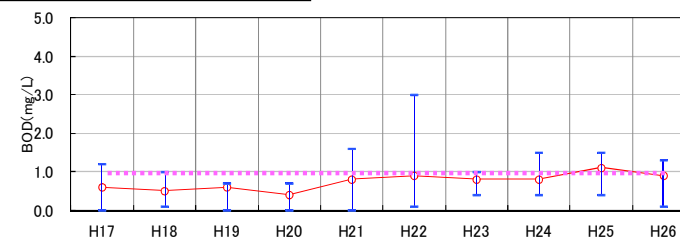
■ 貯水池



■ 流入河川



■ ダム放流口



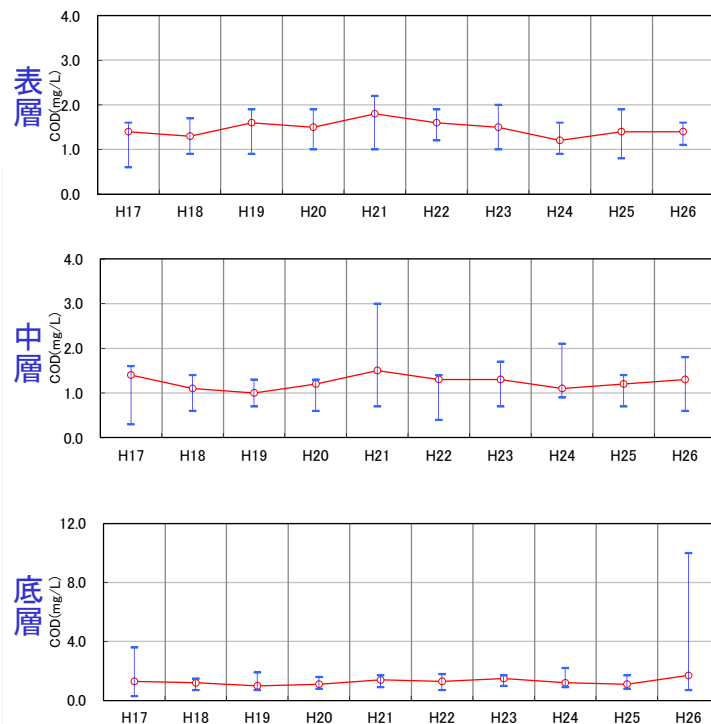
○ 75%値 ▴ 最大 ▾ 最小

..... 環境基準値【河川AA類型:1mg/L以下】

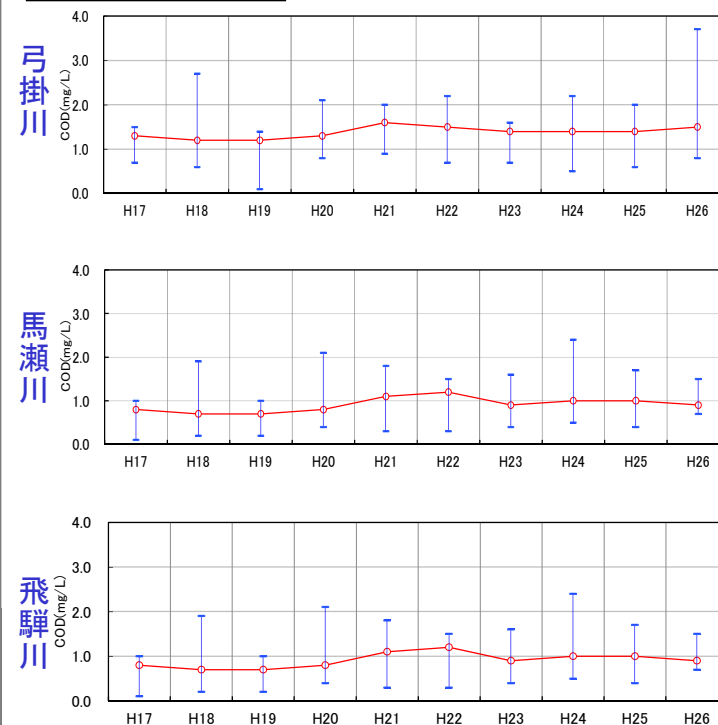
岩屋ダムの水質 (3) COD75%値

- 流入河川の75%値は概ね0.5～1.5mg/L程度で推移している。
- 放流口の75%値は概ね1.0～2.5mg/L程度で推移している。
- 貯水池の75%値は概ね1.0～1.5mg/L程度で推移している。

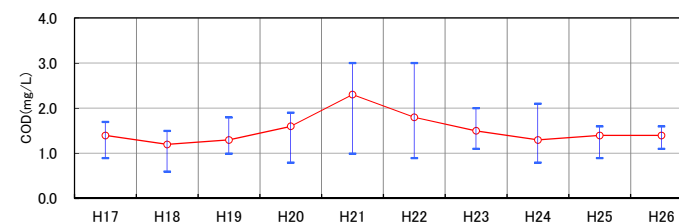
■ 貯水池



■ 流入河川



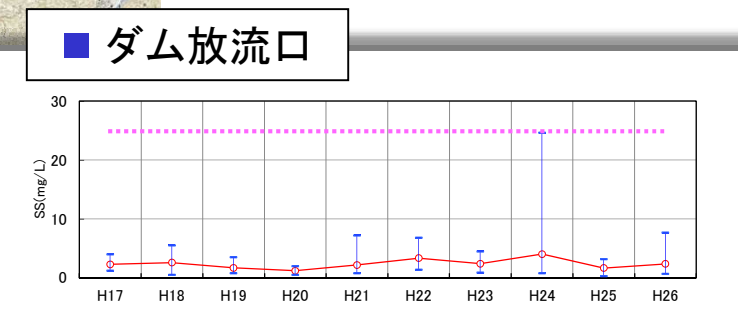
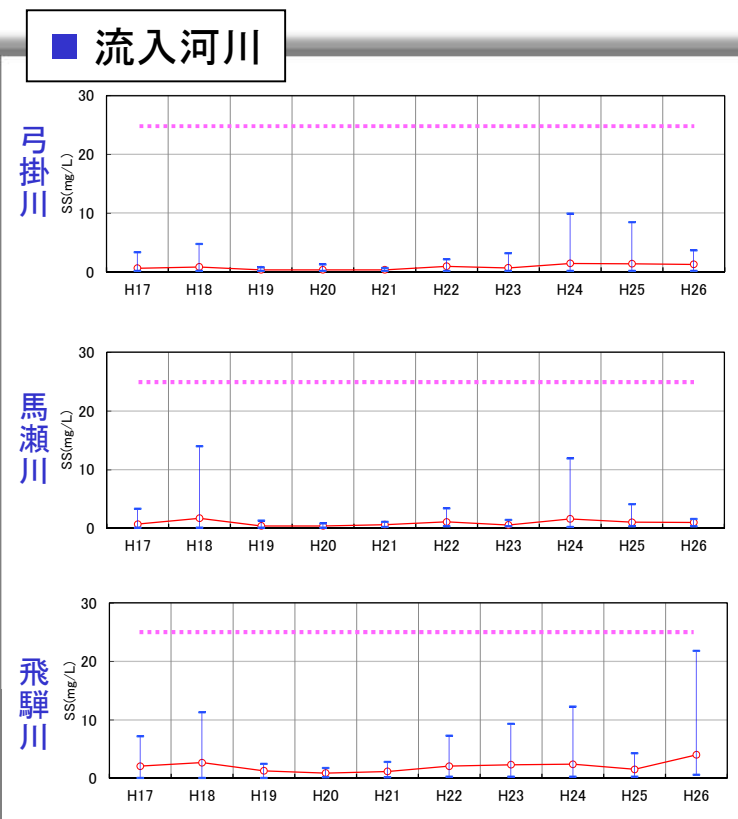
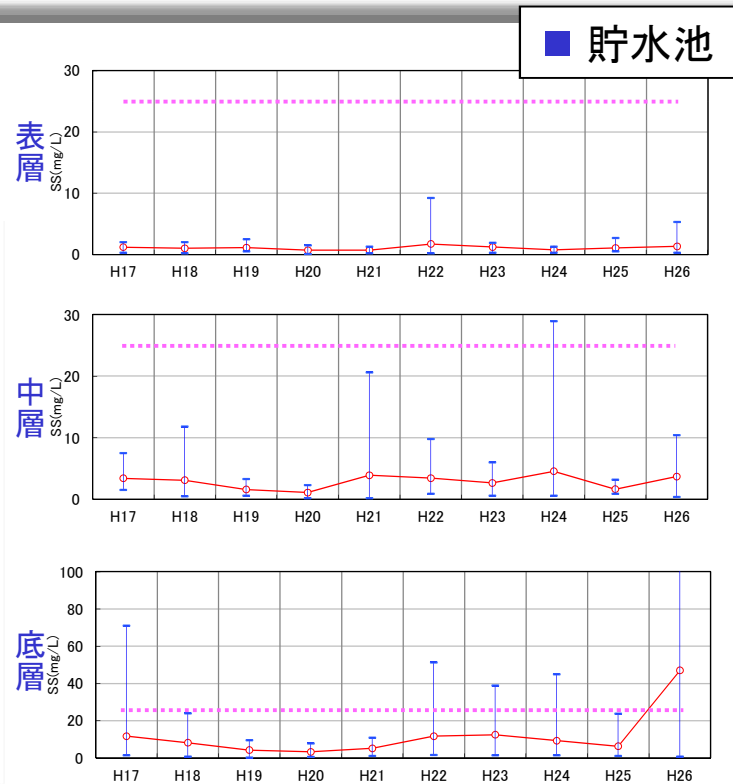
■ ダム放流口



○ 75%値 ▮ 最大 ▮ 最小

岩屋ダムの水質(4)SS

- 流入河川の年平均値は環境基準以下で推移している。
- 放流口の年平均値は環境基準以下で推移している。
- 貯水池の年平均値は概ね環境基準以下で推移しているが、底層は出水の影響が残りやすく表層・中層に比べて高い傾向にある。



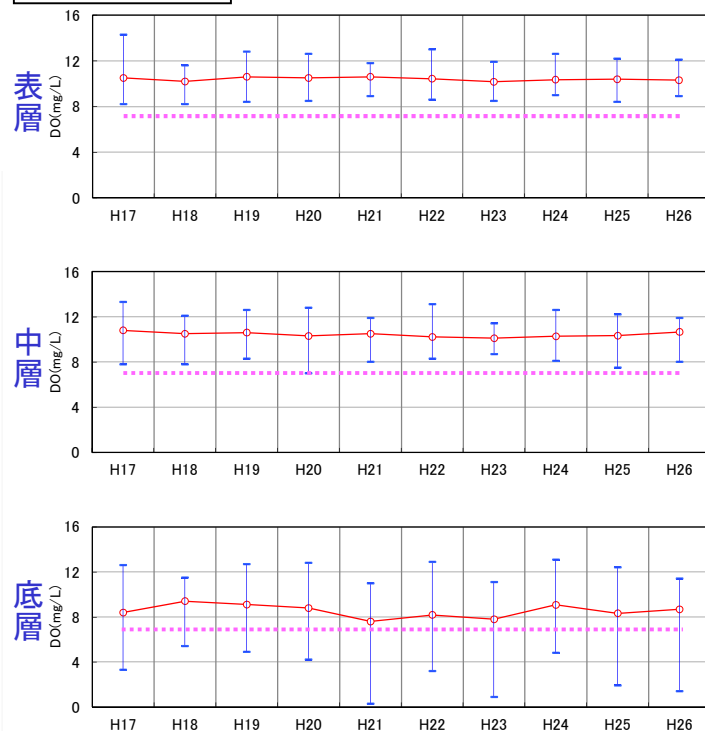
○ 平均 △ 最大 ▽ 最小

..... 環境基準値【河川AA類型: 25mg/L以下】

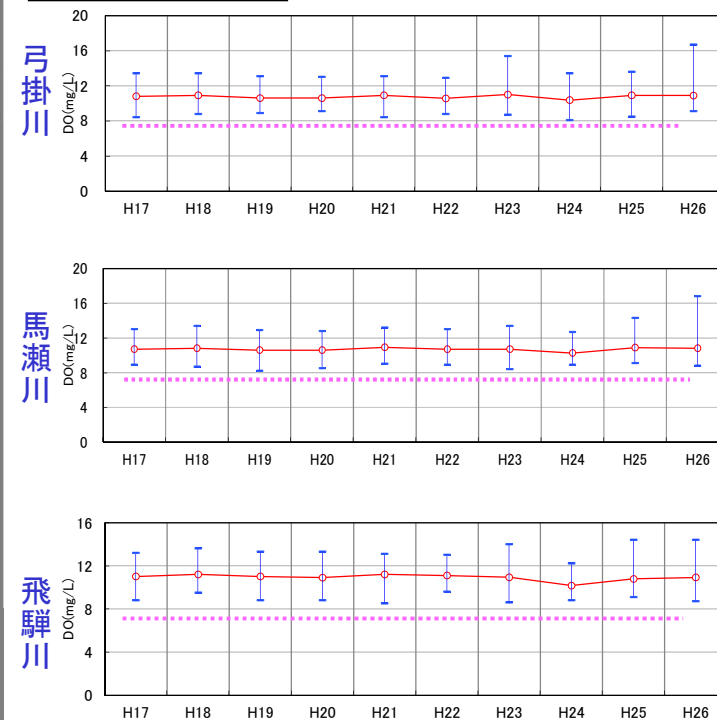
岩屋ダムの水質(5)DO

- 流入河川の年平均値は環境基準以上で推移している。
- 放流口の年平均値は環境基準以上で推移している。
- 貯水池の年平均値は環境基準以上で推移している。

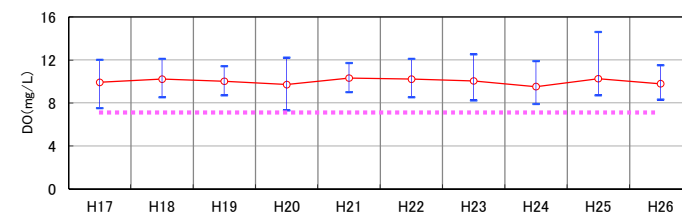
■ 貯水池



■ 流入河川



■ ダム放流口



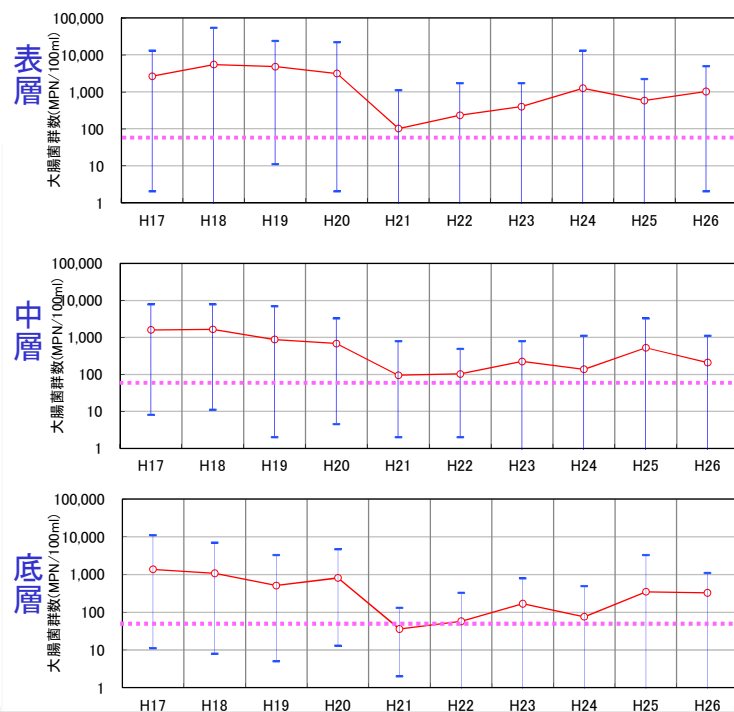
○ 平均 △ 最大 ▽ 最小

..... 環境基準値【河川AA類型：7.5mg/L以上】

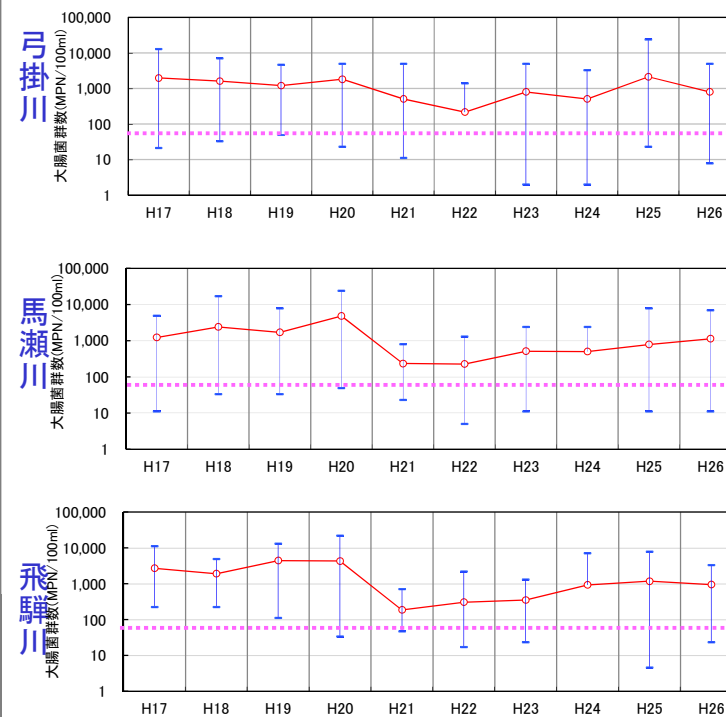
岩屋ダムの水質(6)大腸菌群数

- 流入河川の年平均値は環境基準50MPN/100ml以上で推移している。
- 放流口の年平均値は環境基準50MPN/100ml以上で推移している。
- 貯水池の年平均値は環境基準50MPN/100ml以上で推移している。

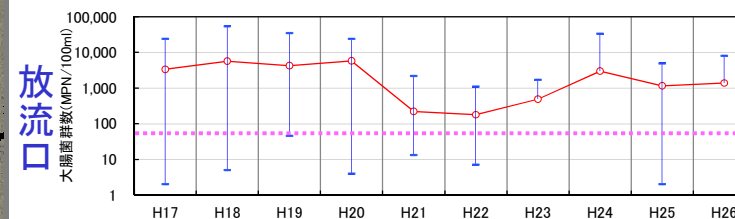
■ 貯水池



■ 流入河川



■ ダム放流口



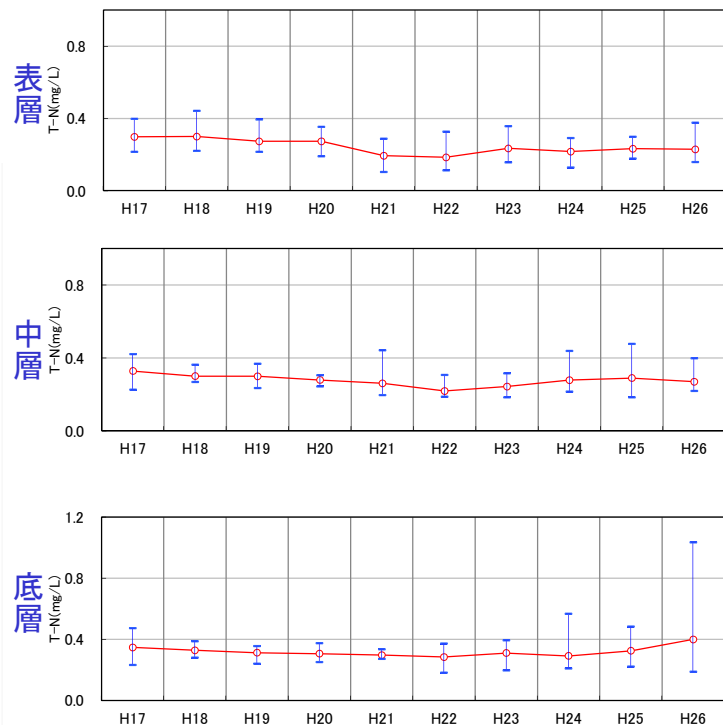
大腸菌群数 —○— 平均 T 最大 ⊥ 最小

..... 環境基準値【河川AA類型:50MPN/100mL以下】

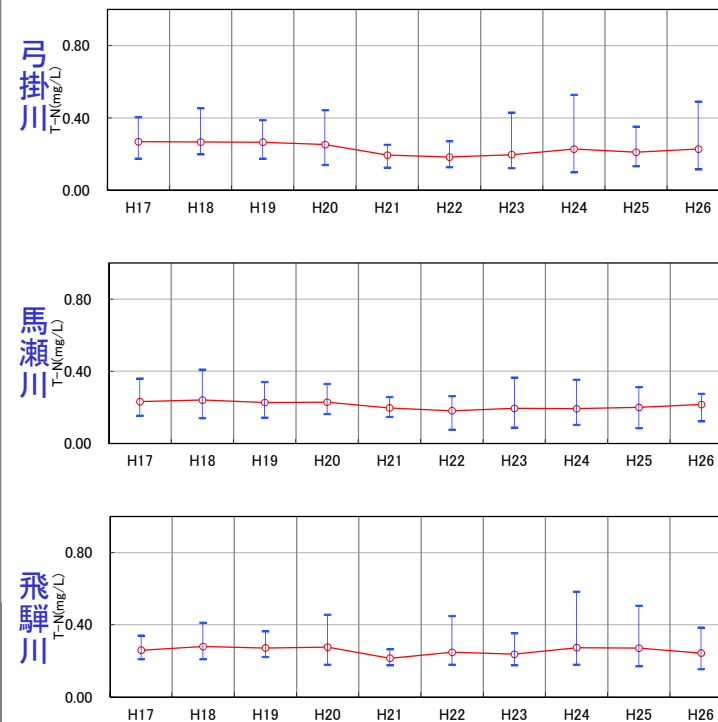
岩屋ダムの水質(7)T-N

- 流入河川の年平均値は0.2～0.3mg/L程度で推移している。
- 放流口の年平均値は概ね0.3mg/L程度で推移している。
- 貯水池の年平均値は0.2～0.3mg/L程度で推移している。

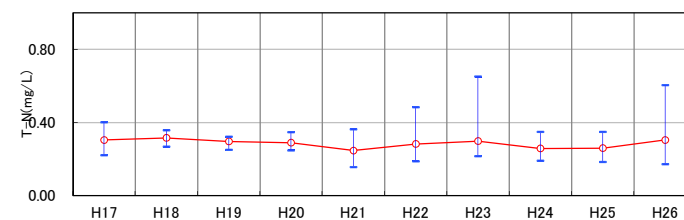
■ 貯水池



■ 流入河川



■ ダム放流口

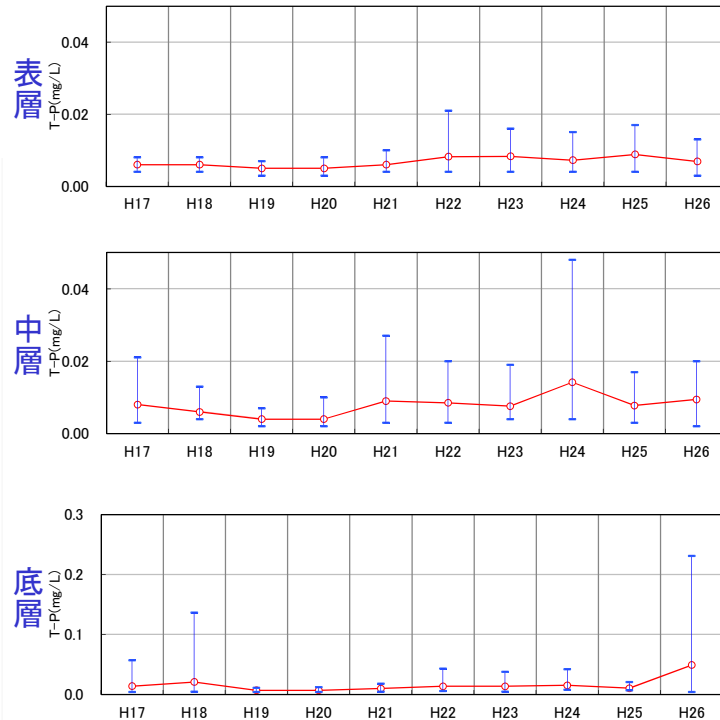


○ 平均 T 最大 L 最小

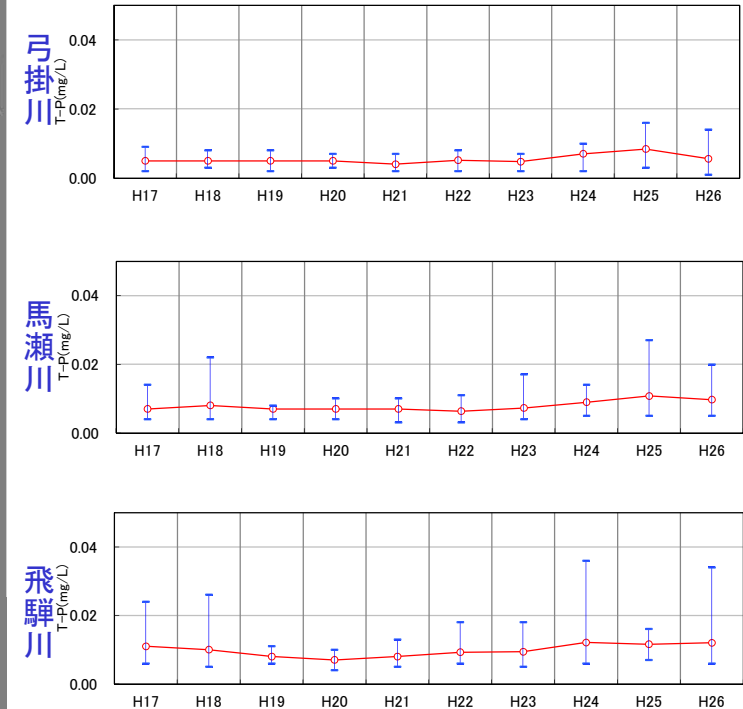
岩屋ダムの水質(8)T-P

- 流入河川の年平均値は概ね0.005~0.01mg/L程度で推移している。
- 放流口の年平均値は概ね0.005~0.015mg/L程度で推移している。
- 貯水池の年平均値は、概ね0.005~0.02mg/L程度で推移している。

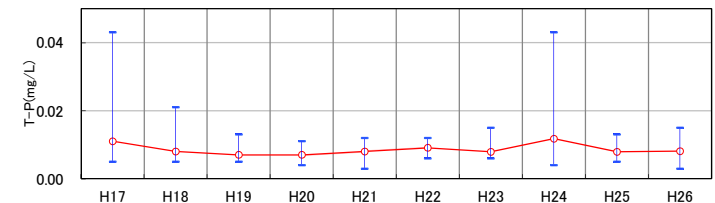
■ 貯水池



■ 流入河川



■ ダム放流口

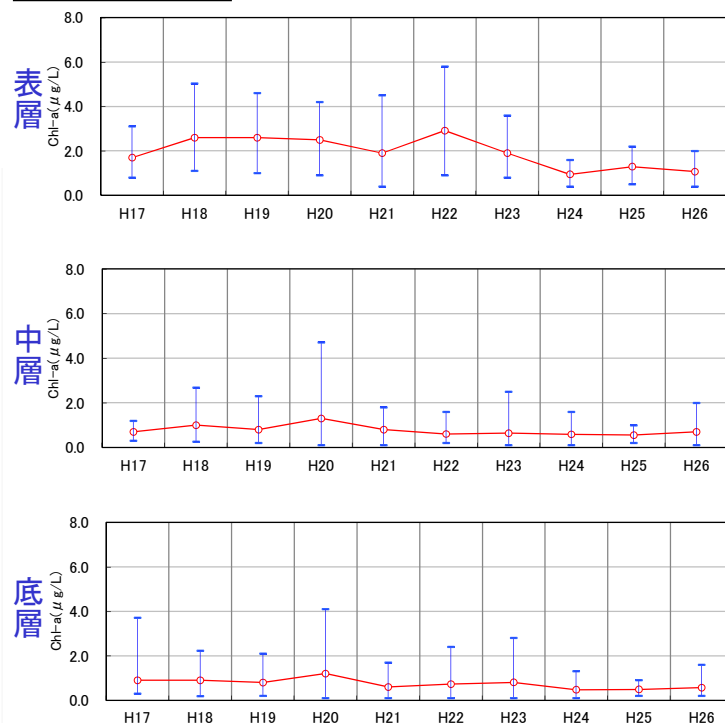


○ 平均 T 最大 L 最小

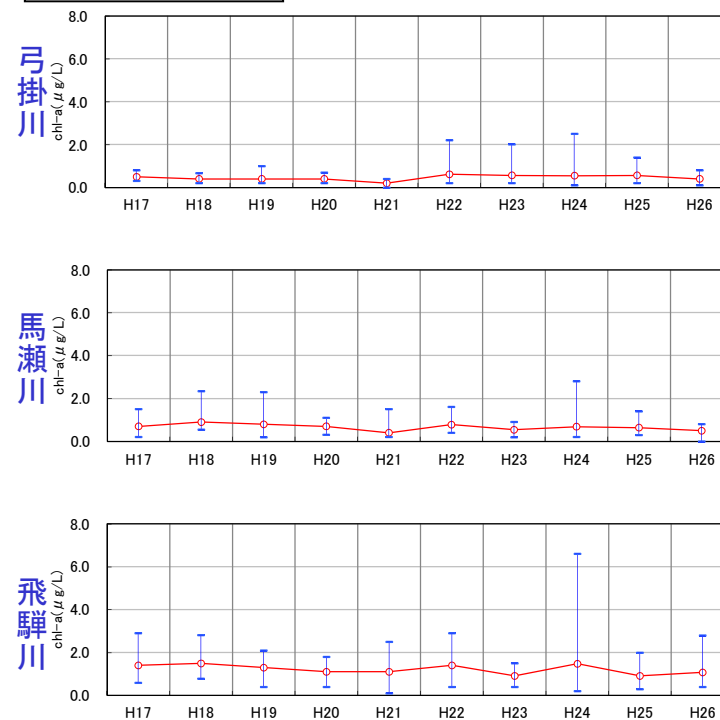
岩屋ダムの水質(9)クロロフィルa

- 流入河川の年平均値は0.5～1.5 $\mu\text{g/L}$ 程度で推移している。
- 放流口の年平均値は近年1.0～2.0 $\mu\text{g/L}$ 程度で推移している。
- 貯水池の年平均値は、表層は1.0～3.0 $\mu\text{g/L}$ 程度、中層・底層は1.0～1.5 $\mu\text{g/L}$ 程度で推移している。表層は平成22年以降減少傾向にある。

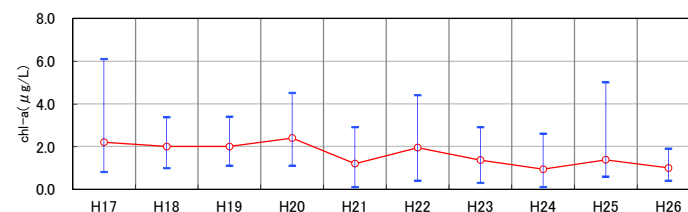
■ 貯水池



■ 流入河川



■ ダム放流口



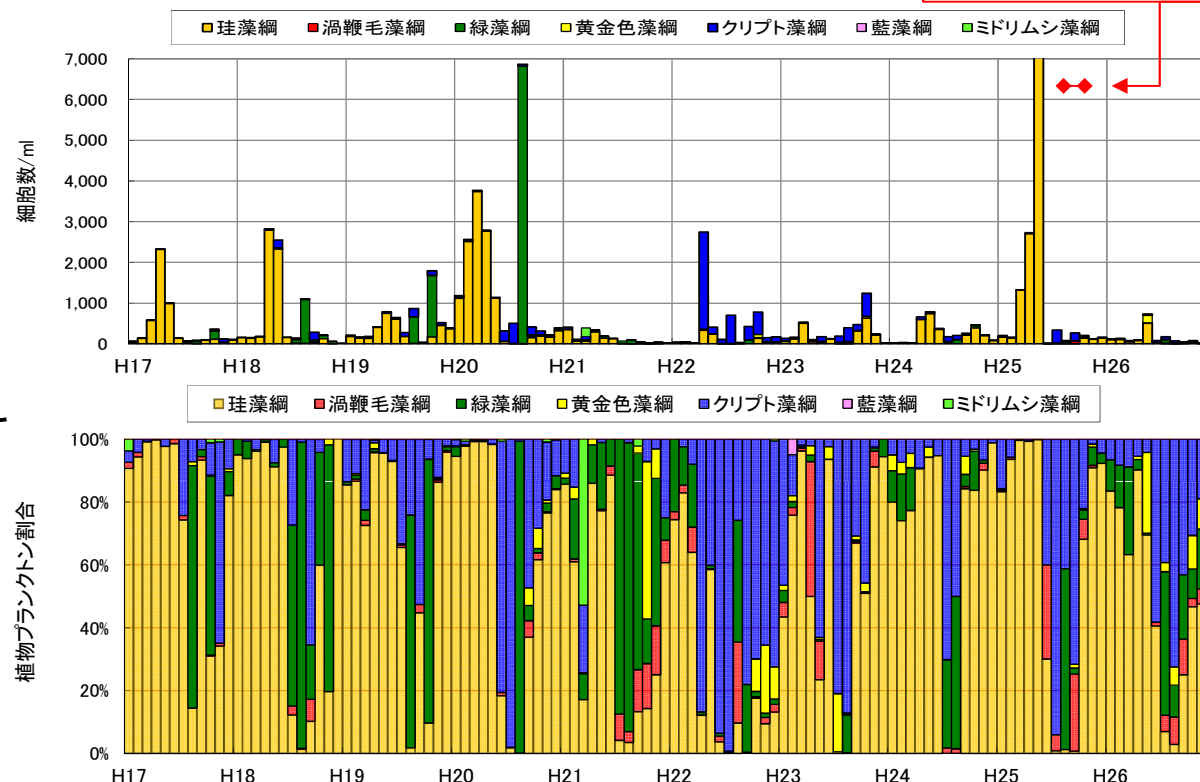
○ 平均 △ 最大 ▽ 最小

岩屋ダムの水質(10)植物プランクトン

淡水赤潮H25.8~H25.10
(ペリディニウム)

■ 貯水池(表層)

- ・総細胞数は、概ね1,000細胞/mL以下となっており、経年的な変化傾向はみられない。
- ・出現種は主に珪藻綱が優占しているが、緑藻綱やクリプト藻綱が優占する場合もある。
- ・平成25年は4月から5月にかけて珪藻綱が爆発的な増殖をみせた。

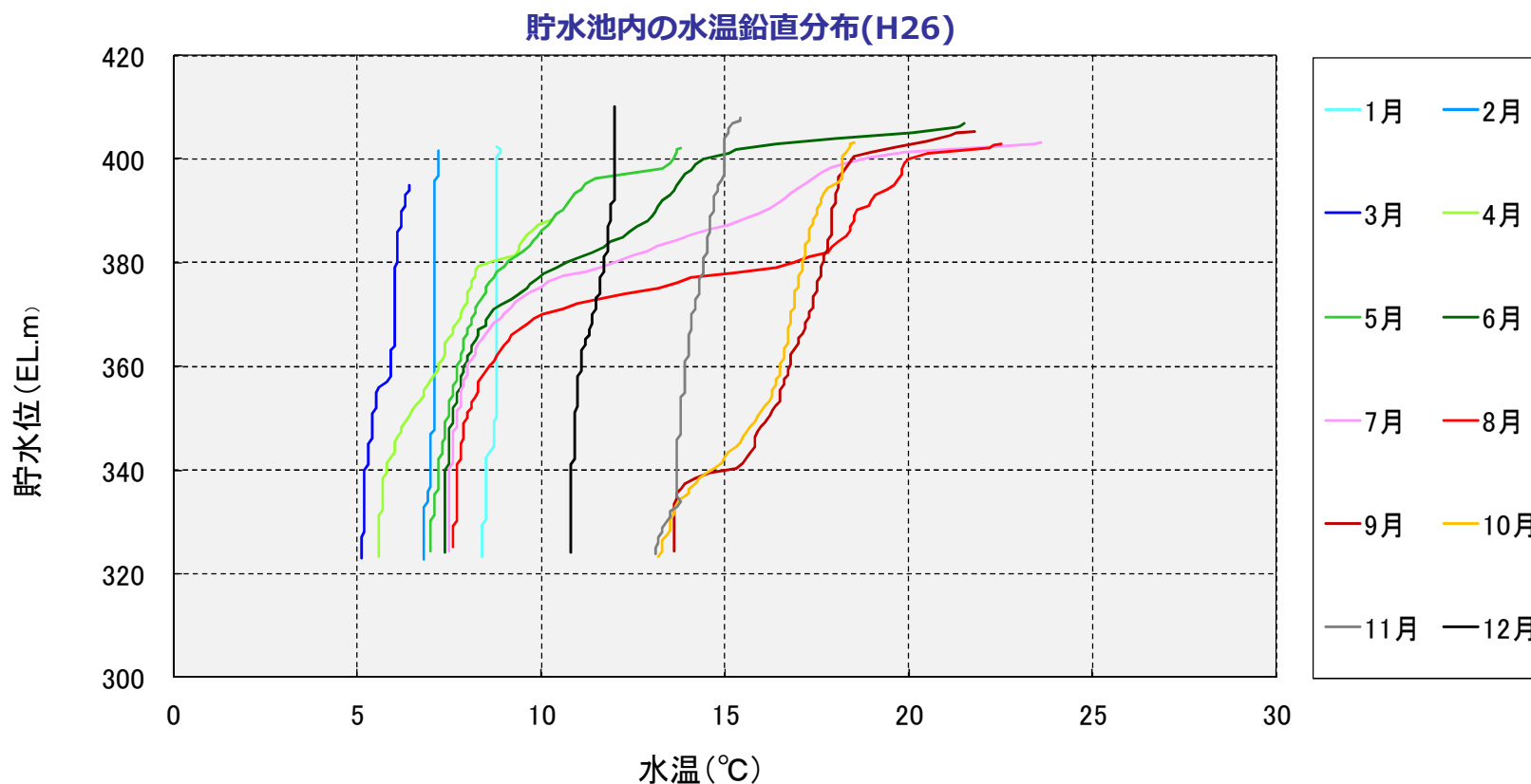


調査年	優占種1位			優占種2位			優占種3位			総細胞数 (細胞数/mL)
	綱 名	種 名	%	綱 名	種 名	%	綱 名	種 名	%	
平成22年	クリプト藻綱	Cryptomonadaceae	71.5	珪藻綱	<i>Asterionella formosa</i>	9.2	クリプト藻綱	<i>Cryptomonas</i> sp.	7.7	5621
平成23年	クリプト藻綱	Cryptomonadaceae	33.9	珪藻綱	<i>Urosolenia longiseta</i>	26.0	珪藻綱	<i>Fragilaria crotonensis</i>	13.3	3766
平成24年	珪藻綱	<i>Asterionella formosa</i>	42.2	珪藻綱	<i>Urosolenia longiseta</i>	20.9	珪藻綱	<i>Cyclotella pseudostelligera</i>	16.0	3301
平成25年	珪藻綱	<i>Asterionella formosa</i>	92.7	クリプト藻綱	Cryptomonadaceae	2.7	珪藻綱	<i>Urosolenia longiseta</i>	2.4	21334
平成26年	珪藻綱	<i>Asterionella formosa</i>	27.7	珪藻綱	<i>Urosolenia longiseta</i>	23.3	黄金色藻綱	<i>Dinobryon divergens</i>	11.7	1638

水温鉛直分布

■ 貯水池内の水温鉛直分布

- 春季から秋季にかけて水温躍層が形成された。
- 8月は出水により、濁水の流入とそれに伴う選択取水設備の底部取水運用があり、9月には躍層の位置が深部に移動した。
- 11月には躍層が消失して上下層の水温差が生じなくなり、循環期へ移行した。

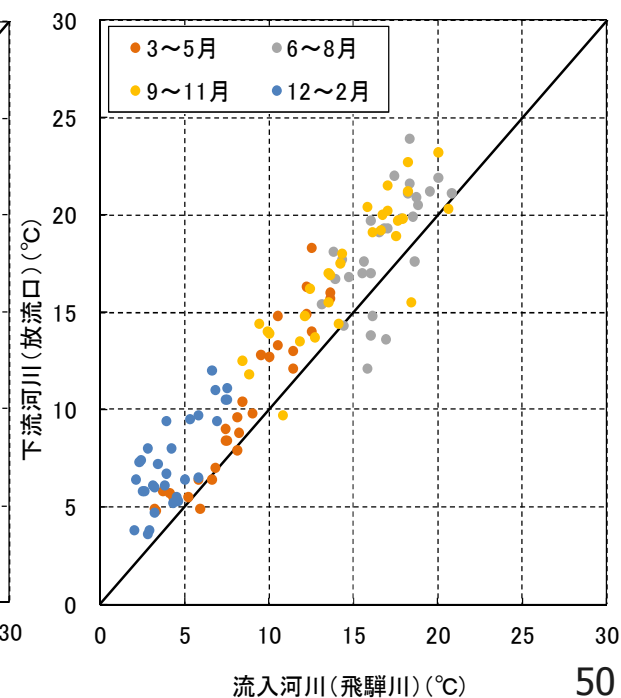
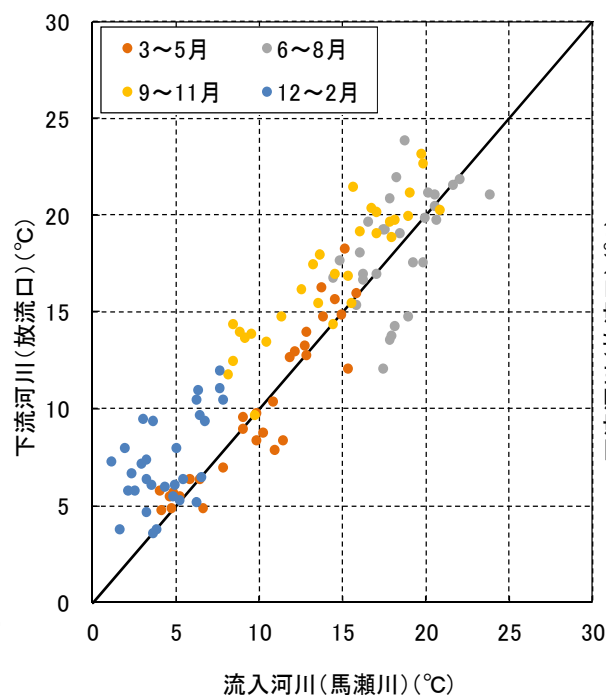
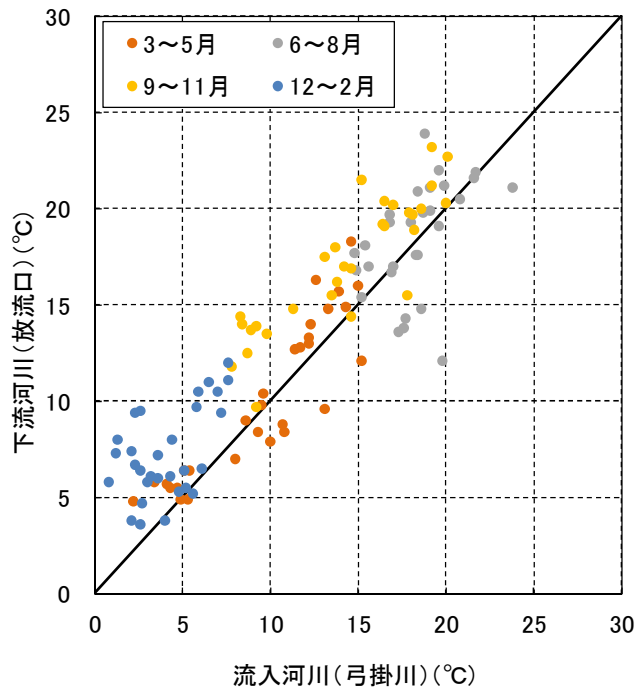


放流水温

■ 放流水温

- 流入河川と放流口の水温を比較すると、概ね流入水温より放流水温が高い傾向にある。
- 流入水温より放流水温が低い月については、選択取水設備の底部取水運用の影響が考えられる。
- 放流水温に関する苦情等は生じていない。

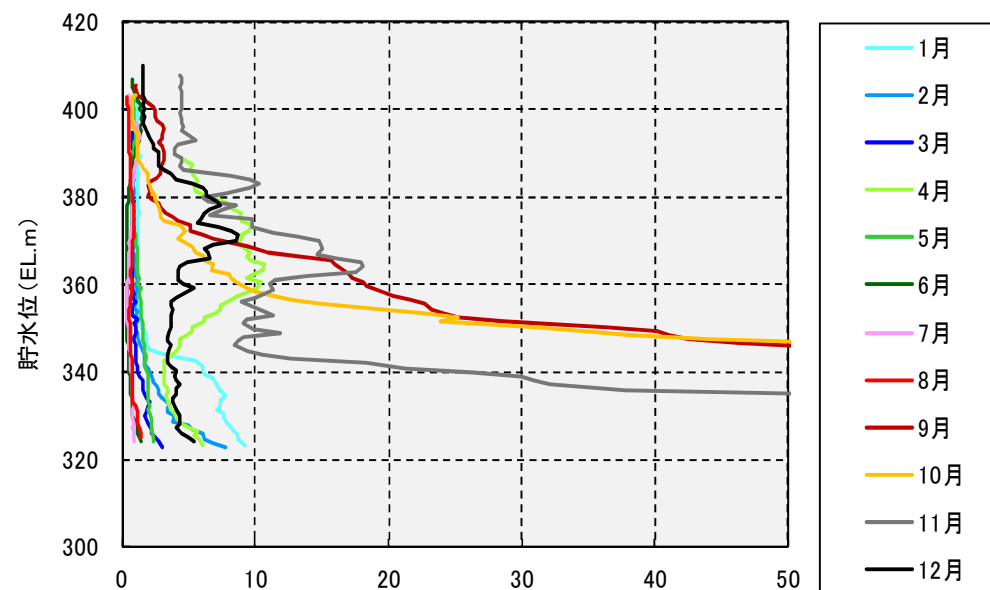
(平成17年～平成26年の調査結果)



濁り

■ 貯水池内の濁度鉛直分布

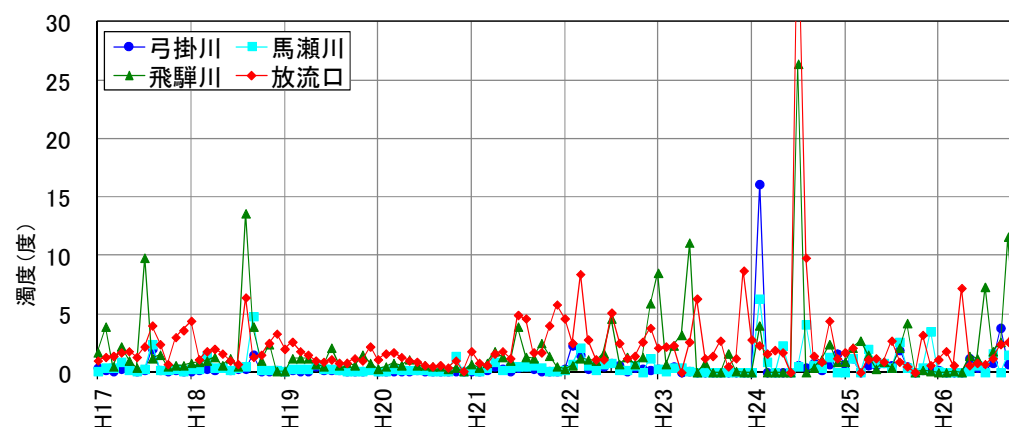
- 平成26年の濁度については、8月の出水前までは濁りが少なく、上層～底層の差はそれ程みられなかった。
- 出水後は、中層から底層にかけて高濃度の濁水が流入しており、9月には底層付近において280度を越えたが、11月には130度程度まで低下した。



貯水池内の濁度鉛直分布(H26)

■ 流入水と放流水の濁度

- 濁りの長期化に関する問題は生じていない。

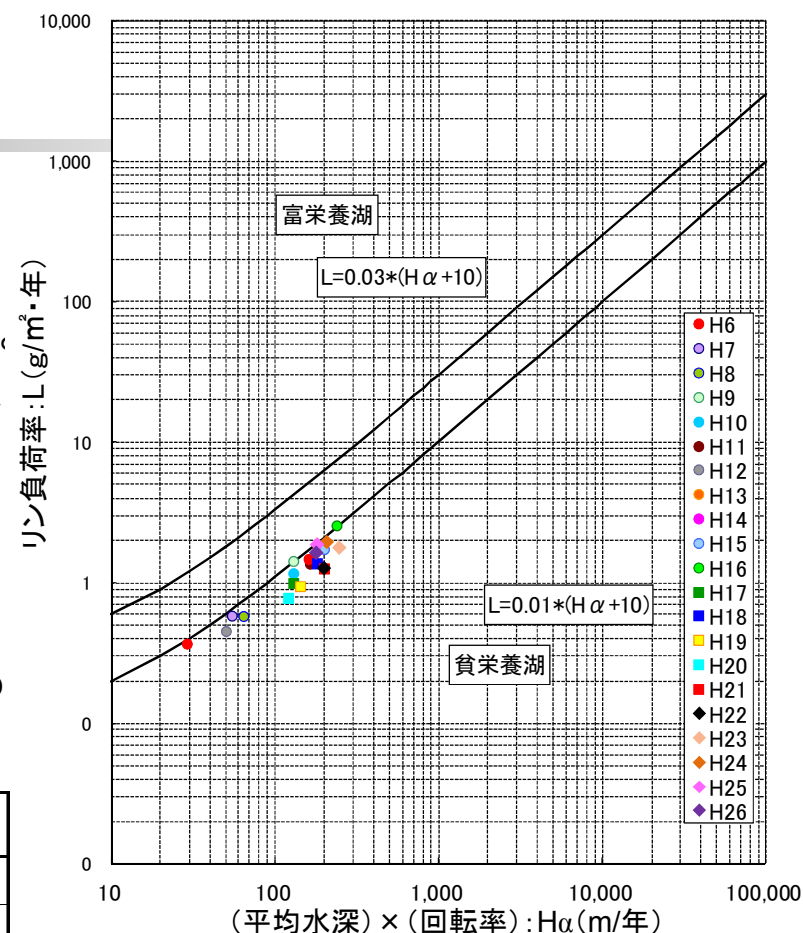


流入水と放流水の濁度の比較
(平成17年～平成26年の定期水質調査結果)

富栄養化現象

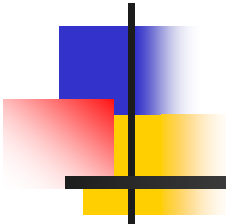
- 富栄養段階評価
 - クロロフィルa及びT-Pを用いたOECDによる富栄養段階評価では、岩屋ダム貯水池は貧栄養に分類される。
 - ボーレンバイダーモデルによる富栄養段階評価では、貧栄養に分類される。
 - 富栄養化に関する問題は生じていない。
- 水質障害
 - 至近10ヶ年では、H25.8～H25.10に淡水赤潮(ペリディニウム)の発生が確認されているが、それによる景観障害や利水障害などは生じていない。

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	淡水赤潮 の発生
平成17年	3.1(4月)	1.7	貧栄養	0.006	貧栄養	
平成18年	5.0(9月)	2.6	貧栄養	0.006	貧栄養	
平成19年	4.6(3月)	2.6	貧栄養	0.005	貧栄養	
平成20年	4.2(2月、3月)	2.5	貧栄養	0.005	貧栄養	
平成21年	4.5(4月)	1.9	貧栄養	0.006	貧栄養	
平成22年	5.8(4月)	2.9	貧栄養	0.008	貧栄養	
平成23年	3.6(10月)	1.9	貧栄養	0.008	貧栄養	
平成24年	1.6(2月)	0.9	貧栄養	0.007	貧栄養	
平成25年	2.2(5月)	1.3	貧栄養	0.009	貧栄養	○
平成26年	2.0(2月)	1.1	貧栄養	0.007	貧栄養	
平均	3.7	2	貧栄養	0.007	貧栄養	—



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	<2.5	<0.01
中栄養	8～25	2.5～8	0.01 ～0.035
富栄養	25～75	8～25	0.035 ～0.1

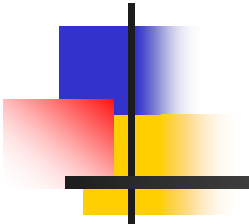
※OECD (1981) の富栄養化段階の判定基準



水質の評価

水質の検証結果及び評価

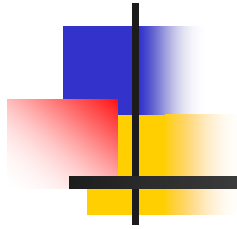
項 目	検証結果	評 価
水質	・至近10ヶ年の流入河川、下流河川の水質年平均値は、大腸菌群数を除き、河川AA類型での環境基準を満足している。	・流入河川、下流河川、貯水池内の水質は、大腸菌群数を除き、河川AA類型での環境基準を概ね満足している。 ・経年的に水質が悪化する傾向は見られない。
冷水現象	・流入水温と放流水温の顕著な差はほとんど見られない。	・冷水放流に関する問題は確認されていない。
濁水長期化現象	・出水後には濁水現象がおこることがあるが、選択取水設備の運用により高濃度の濁水を速やかに放流し、その後は濁度の低い表層から取水し、下流への濁水放流を制御している。	・選択取水設備の運用により、濁水長期化に関する問題は生じていない。
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段階評価によると岩屋ダム貯水池は貧栄養に分類される。	・貯水池は貧栄養湖に位置づけられ、富栄養化に関する問題は生じていない。



水質の評価

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。
- 濁水現象については、引き続き、選択取水設備の運用により、ダムからの濁水放流の低減に努める。
- 淡水赤潮及び大腸菌群数は、定期調査等により継続して監視する。



6. 生 物

- ダムが動植物に与える影響についてとりまとめ、評価を行った。

【改訂版手引き※】による生物の検証と評価

■ 確認種リスト作成の合理化

- ・ 最新の河川水辺の国勢調査結果をそのまま活用する等、可能な範囲で作業の効率化を図った。

■ 報告書構成の合理化

- ・ 環境区分毎から、**生物分類群毎の章立て**へ見直した。

■ 分析手法の適正化

- ・ 生物の生息・生育環境の基盤となるハビタットの変化の状況を把握するとともに、**ハビタットの変化を踏まえた生息・生育状況の変化の評価**を行った。

- ・ 魚類では水系の連続性を考慮した分析評価を行うとともに、種数、総個体数の経年変化の他に、ダム管理と関わりの深い底生魚の個体数の経年変化等を用いて**極力定量的な分析評価**を行った

■ 重要種・外来種に関する分析評価の重点化

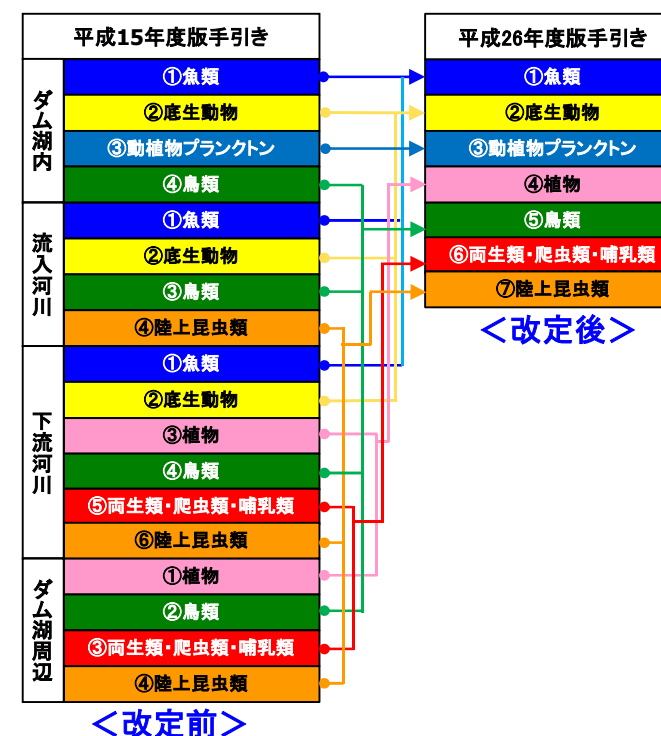
- ・ 重要種では、**ダムの運用・管理と関わりの深い種**を選定し、**個体数、生息密度など定量的な指標を用いて、ダムの運用・管理の影響の有無**を分析し、現況の課題について整理するとともに、今後の保全対策等の必要性・方向性についても評価を行った。

- ・ 外来種では、**ダムの周辺環境に影響を及ぼすことが考えられる種**を選定し、その経年変化の傾向を分析し、現況の課題について整理するとともに、**今後の駆除対策等の必要性・方向性についても評価**を行った

■ 保全対策に関する分析評価の重点化

- ・ 更なる効果的な保全対策の実施に向けたより詳細な分析評価を行った。また、重要種のモニタリング調査等を継続実施している場合は、**調査継続の必要性についても評価**を行った。

＜生物の目次構成＞



ダム湖及びその周辺の環境

1. 岩屋ダム湖周辺のハビタット(陸域)

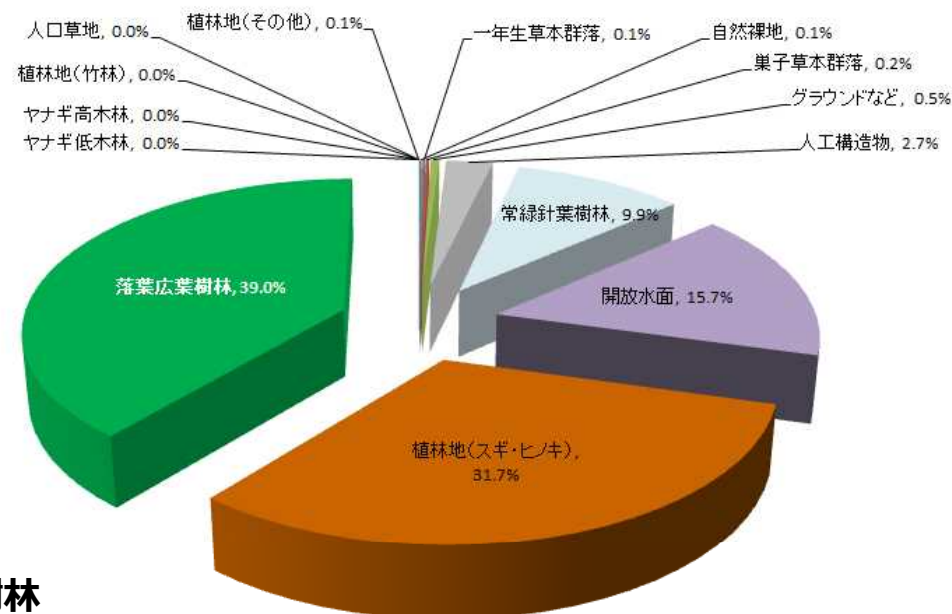
■ダム湖周辺は、落葉広葉樹林が約4割を占め、植林地がこれに次ぐ面積を占める。



ハビタット：落葉広葉樹林 (コナラ群落)



ハビタット：常緑針葉樹林 (ツガ群落)



岩屋ダム周辺のハビタット(陸域)の面積割合(%)

岩屋ダム周辺の主なハビタット(陸域)

ハビタット	ハビタットの特徴	代表的な生物	生物の主な利用
落葉広葉樹林	主にコナラから構成される樹林。林床は比較的明るく生育する植物も多様。	【鳥類】キクイタダキ、キバシリ、コノハズク、クマタカ等 【両生類・爬虫類・哺乳類】アズマヒキガエル、ヤマアカガエル、ジムグリ、マムシ、ジネズミ、ニホンザル、テン、イノシシ、ホンドジカ等	森林を好む鳥類、昆虫類、両生類・爬虫類・哺乳類の生息場
植林地	主にスギ・ヒノキ植林から構成される人工林。		
常緑針葉樹林	アカマツ群落やツガ群落等から構成される樹林。林床は比較的暗く林床植物が少ない。		

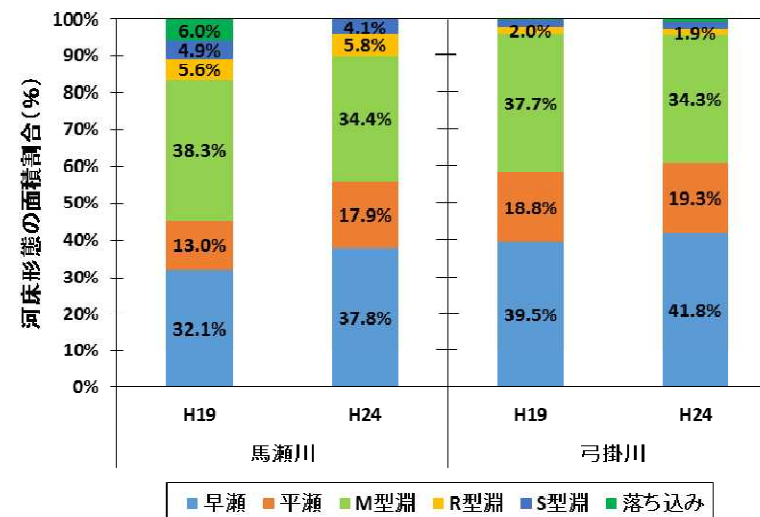
ダム湖及びその周辺の環境

2.岩屋ダム湖周辺のハビタット(水域)

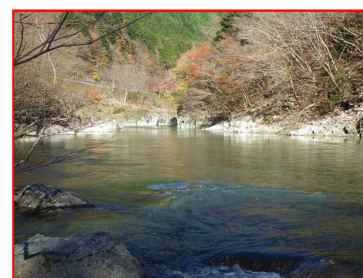
- 馬瀬川、弓掛川ともに早瀬やM型淵の流水環境が大きな割合を占める。経年的には大きな変化はみられない。

岩屋ダム周辺の主なハビタット(水域)

ハビタット	ハビタットの特徴	ハビタットを代表する生物	生物の主な利用状況
流入河川	早瀬	【鳥類】アオサギ、カワガラス等 【魚類】アジメドジョウ、アカザ、アユ、カワヨシノボリ等 【両生類】カジカガエル、ツチガエル等	魚類の生息場、水辺を好む鳥類の採餌場。
	平瀬	流入河川の流路の多くを占め、やや早い流速・礫からなる河床。	
	淵	ダム直下でみられる非常に緩やかな流れ。淵は床固や頭首工下流にみられる。M・S型淵が多い。	魚類等の生息場・休息場。
	ワンド・たまり	河岸に沿って点在する水深の浅い小規模な止水域。 【鳥類】キセキレイ、セグロセキレイ等 【両生類・爬虫類・哺乳類】ニホンアマガエル、トノサマガエル等	魚類の生息場、鳥類、両生類の生息場・休息場。
ダム湖面	広い開放水面が広がっている。	【鳥類】カイツブリ、カワアイサ、カワウ、マガモ等	主に水鳥の休息場や採食場となっている。



岩屋ダム周辺の主なハビタット(水域)

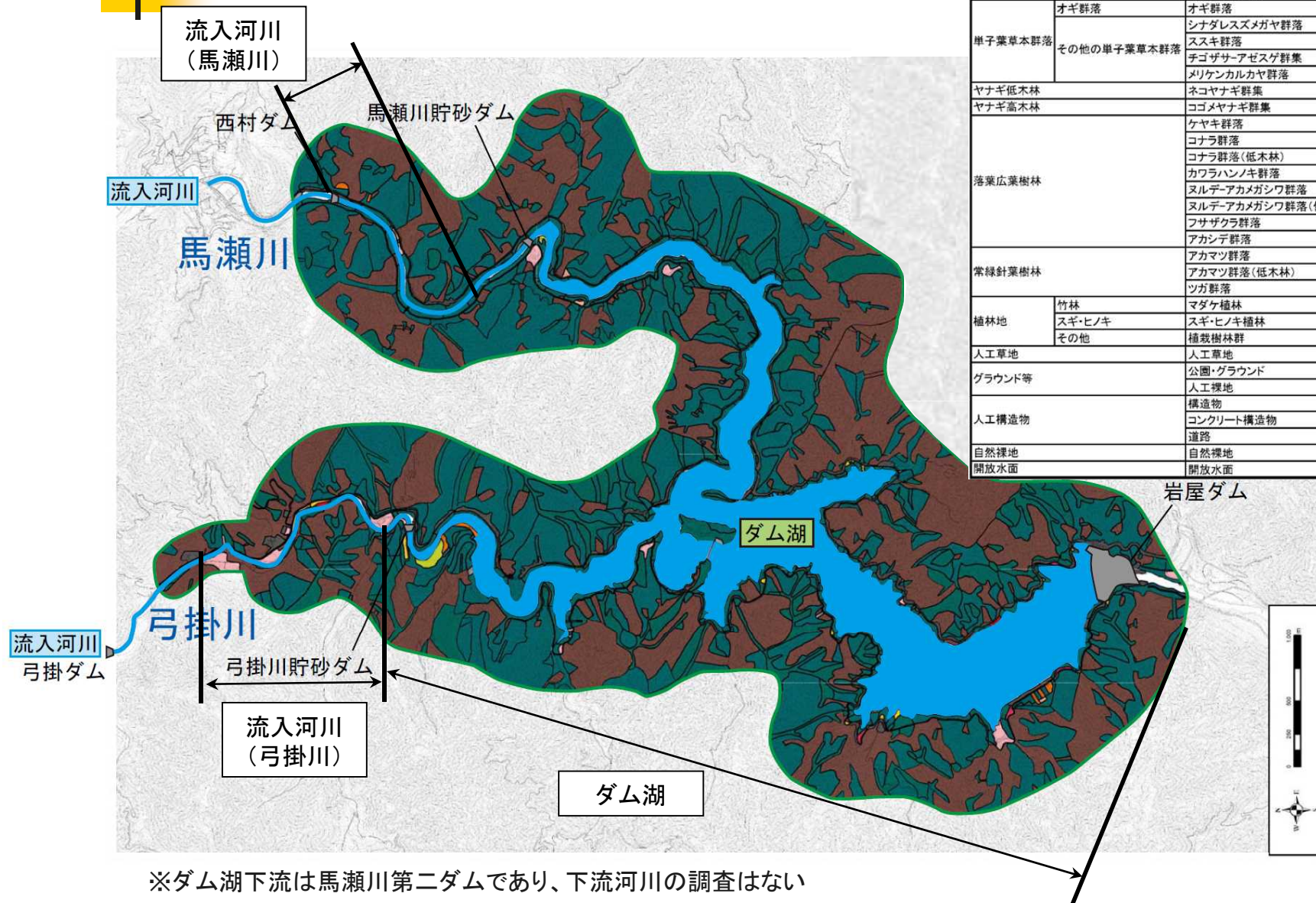


淵



平瀬

生物調査の調査範囲



基本分類	凡例名	凡例番号
一年生草本群落	ビロードモウズイカ・ダントボロギク群落	5501
	ベニバナボロギク・ダントボロギク群落	5502
	ヤナギタデ群落	059
単子葉草本群落	オギ群落	091
	シナダレスズメガヤ群落	1038
	ススキ群落	1041
	チゴザサ・アゼスゲ群落	1014
	メリケンカルカヤ群落	1029
ヤナギ低木林	ネコヤナギ群落	112
ヤナギ高木林	コメヤナギ群落	1211
落葉広葉樹林	ケヤキ群落	149
	コナラ群落	1413
	コナラ群落(低木林)	1414
	カワラハシノキ群落	1425
	ヌルデ・アカメガシワ群落	1429
	ヌルデ・アカメガシワ群落(低木林)	1430
	フサザクラ群落	1439
常緑針葉樹林	アカマツ群落	173
	アカマツ群落(低木林)	174
	ツガ群落	179
	マダケ植林	182
植林地	スギ・ヒノキ	191
	スギ・ヒノキ植林	2010
	植栽樹林群	2010
人工草地	人工草地	24
グラウンド等	公園・グラウンド	251
	人工裸地	253
人工構造物	構造物	261
	コンクリート構造物	262
	道路	263
自然裸地	自然裸地	27
開放水面	開放水面	28

生物調査の実施状況(河川水辺の国勢調査)

- 本資料では、定期報告書の対象期間である平成22年度から平成26年度までに実施された調査項目について、とりまとめを行った。

調査年度	河川水辺の国勢調査(ダム湖版)							
	魚類	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 昆虫类等	ダム湖環境 基図作成
昭和48年本体工事着工		昭和52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	●							

- 河川水辺の国勢調査1巡目
- 河川水辺の国勢調査2巡目
- 河川水辺の国勢調査3巡目
- 河川水辺の国勢調査4巡目
- 河川水辺の国勢調査5巡目

□ : 評価対象期間

注1) 底生動物、動植物プランクトン、陸上昆虫类等は、評価期間中(平成22～26年度)に調査の実施がないため、評価対象としない。

生物の概要(主な生息種)

項目 (最新年度)	確認種数 (これまでの河川水辺 の国勢調査の合計)	生息・生育種の主な特徴
魚類 (H26)	13科 43種 (在来種17種、外来種:26種)	●ウグイ、カワヨシノボリが全調査地区において多く生息。 ●特定外来生物であるオオクチバス、コクチバスその他、ニゴロブ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、アカザ等を確認。
底生動物 (H21)※	82科 279種 (在来種:278種、外来種:1種)	●止水域ではイトミミズ科やユスリカ科が優占し、河川ではヨシノマダラカゲロウやナミトビイロカゲロウ等が優占。 ●外来種として、スジエビを確認。 ●重要な種としてキボシツブゲンゴロウ、ノギカワゲラ等を確認。
動植物プランクトン(H21)※	37科 71種(動物) 38科 154種(植物)	●止水性種が継続して確認されている。 ●富栄養～中栄養の種が優占。

※は、今回の評価期間以前の最新の結果



アジメドジョウ



アカザ



キボシツブゲンゴロウ

写真:現地調査



ノギカワゲラ

写真出典:川の生物図典
(リバーフロント整備センター編)

生物の概要(主な生息種)

項目 (最新年度)	確認種数 (これまでの河川水辺の国 勢調査の合計)	生息・生育種の主な特徴
植物 (H23)	132科 960種 (在来種:910種、外来種:50種)	●斜面にコナラ、クリ、ケヤキ、アカシデ、フサザクラ等の落葉広葉樹、尾根部にアカマツ、モミ、ツガ、コウヤマキ等の常緑針葉樹が広くみられた。 ●沢沿いにはカラクサシダ、ヒメサジラン、イワヒバ、シノブ等の着生植物や、アオヤギバナ、ナメダイモンジソウ、ネコヤナギ、カワラハンノキ等の渓流性の種が多くみられた。 ●特定外来生物として、オオハングンソウを確認。 ●重要な種として、チャイトスゲ、ツチアケビ等を確認。
鳥類 (H22)	37科 92種 (在来種:90、外来種:2種)	●樹林性の種が多く生息。 ●外来種としてコジュケイ、ドバトを確認。 ●重要な種として、カイツブリ、ハイタカ、アカショウビン等を確認。
両生類 爬虫類 哺乳類 (H25)	6科 15種(両生類) (在来種:15種、外来種:0種) 6科 11種(爬虫類) (在来種:11種、外来種:0種) 15科 22種(哺乳類) (在来種:21種、外来種:1種)	●アズマヒキガエル、ナガレヒキガエルが多く生息。 ●外来生物として、ハクビシンを確認。 ●重要な種として、ヒダサンショウウオ、ニホンイシガメ、カモシカ等を確認。
陸上昆虫類等 (H18) ※今回の評価期間 以前の最新の結果	270科 2,621種 (在来種:2,613種、外来種:8種)	●主に低山地に生息する種から構成。 ●外来種として、カンタン、モンシロチョウ等を確認。 ●重要な種としてコオイムシ、オオムラサキ等を確認。



ツチアケビ



シノブ



カイツブリ



ハイタカ



ナガレヒキガエル

写真:現地調査

ダムの生物に関わる特性の把握

■立地条件

岩屋ダムは、木曽川中流で合流する飛騨川のさらに上流支川、馬瀬川に位置する。周辺の地形は、主に開折の進んだ中起伏の山地で構成され、流域の大部分が森林に占められている。貯水池周辺ではスギ・ヒノキ植林、落葉広葉樹林が広く分布する。

■経過年数

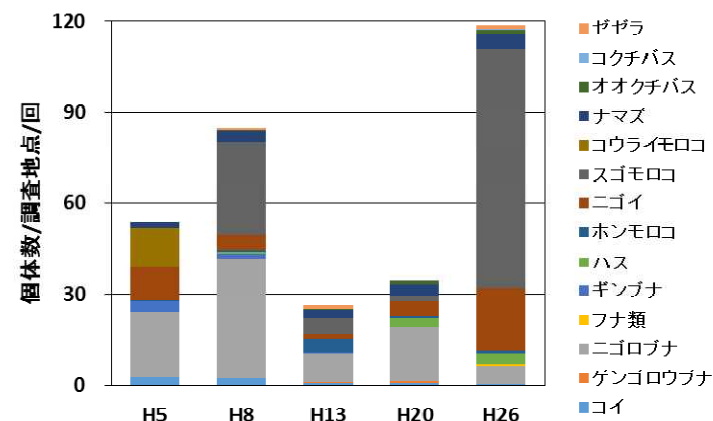
岩屋ダムは昭和52年に管理開始しており、経過年数は38年となる。



木曽川流域図

■既往定期報告書等による生物の生息・生育状況の変化

- ◆ **ダム湖:** オオクチバス等の外来生物や漁業被害を起こす例のある鳥類のカワウも確認されている。
- ◆ **流入河川:** 魚類、底生動物の確認種に大きな変化はみられない。
- ◆ **ダム湖周辺:** 顕著な変化は見られないが植物の新たな外来種等が確認されている。
鳥類では、カワウのコロニーが経年的に形成されており、岐阜県、下呂市において対策が実施されている。



ダム湖内の止水性魚類の確認状況

環境条件の変化の把握

■ダム湖の貯水運用実績

ダムの運用状況としては、春季に貯水位を低下させて運用しているが、貯水位を保ちながら効率的に運用を行っている。

■ダム湖の水質

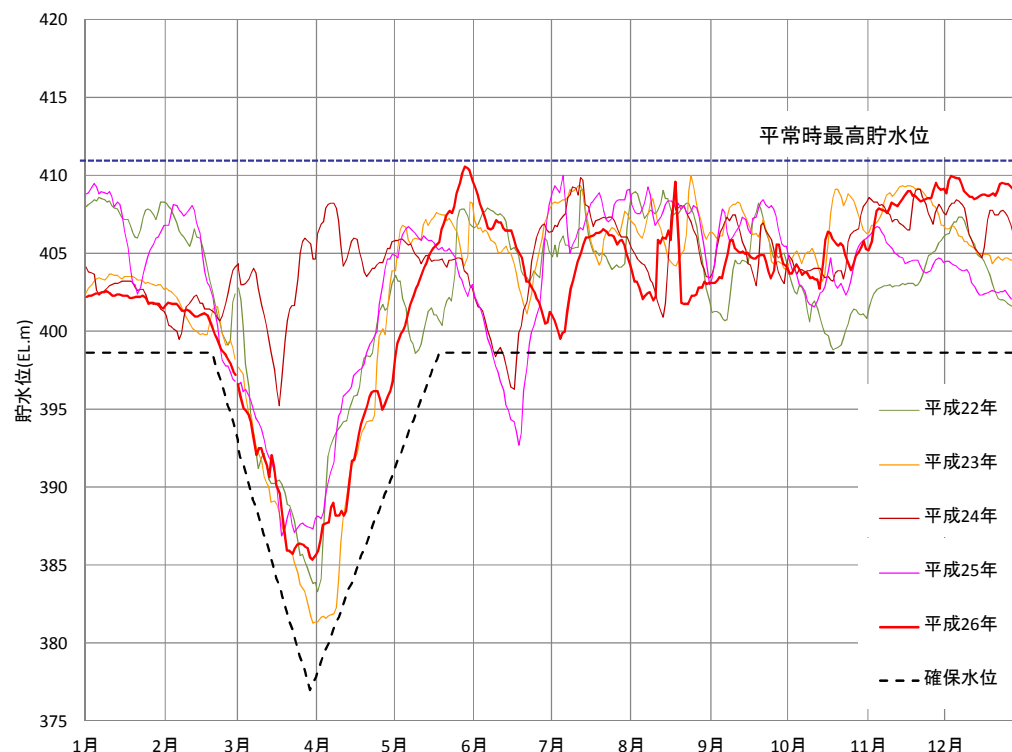
環境基準の達成状況としては、大腸菌群数を除き概ね満足している。経年変化としては、大きな変化はみられない。

■下流河川の河床状況

下流河川は馬瀬川第2ダムの湛水域となっている。

■魚類の放流状況

岩屋ダムでは、ワカサギ、アユ、アマゴなどが、漁業協同組合により放流されている。



岩屋ダムの貯水位運用実績

対象魚	単位	卵放流					稚魚放流					成魚放流					備考
		H21	H22	H23	H24	H25	H21	H22	H23	H24	H25	H21	H22	H23	H24	H25	
三ホシウナギ	kg/年						60	64	20	20	20						上流河川
アユ	t/年						8.5	8.15	10.2	7.75	7.7						上流河川
アマゴ	千尾/年						41.1	53	53	25.1							上流河川
	kg/年						165	247	243	213	362	2180	1700	1350	1020	1400	上流河川
	万粒/年	0	2	3	5	5											上流河川
イワナ	kg/年						10	10	10	10	10						上流河川
マス	千尾/年						2.2										上流河川
ニジマス	kg/年						5	5	5	5	5						上流河川
アジメドジョウ	kg/年						0	0	2	2	1						上流河川
ワカサギ	万粒/年	200	200	200	200	200											淡水域

魚類放流実績

重要種の状況【動物】

重要種の状況

動物の重要種は概ね25種を確認している。

分類	種名	1巡目	2巡目	3巡目	4巡目	5巡目	重要種選定基準			
							a	b	c	d
魚類	スナヤツメ類		○	○	○	○			VU	VU
	ニホンウナギ				○	○			EN	
	アジメドジョウ		○		○	○			VU	
	アカザ		○	○	○	○			VU	
	ニッコウイワナ			○					DD	
	アマゴ		○	○	○	○			NT	NT
	カジカ			○	○	○			NT	
鳥類	カイツブリ		○	○	○	○				NT
	オシドリ	○	○						DD	NT
	ミサゴ	○	○	○	○				NT	
	ハチクマ	○	○						NT	NT
	オオタカ	○	○	○			国内		NT	NT
	ハイタカ			○	○				NT	NT
	サシバ		○	○					VU	NT
	クマタカ	○	○	○	○		国内		EN	VU
	ハヤブサ	○		○			国内		VU	NT
	ヤマドリ	○	○	○	○					NT
	アオバト		○	○	○					DD
	コノハズク	○	○		○					VU
	フクロウ			○						NT
	ヨタカ	○	○	○					NT	NT
	ハリオアマツバメ		○							DD
	ヤマセミ	○	○	○	○	—				NT
	アカショウビン				○					NT
	サンショウクイ	○		○	○				VU	NT
	トラツグミ	○	○	○	○					DD
	センダイムシクイ	○	○	○	○					NT
両生類	コガタブチサンショウウオ			○	○				NT	VU
	ヒダサンショウウオ	○	○	○	○				NT	NT
	アカハライモリ	○	○	○	○				NT	
	ナガレヒキガエル	○	○	○	○					NT
	ナガレタゴガエル	○	○							DD
	トノサマガエル				○				NT	
	モリアオガエル	○	○	○	○					DD
爬虫類	ニホンイシガメ	○			○				NT	NT
哺乳類	ヒメヒミズ	○								DD
	カモシカ	○	○				特天			
合計	37種	21種	25種	25種	25種	5種	1種	3種	22種	28種



スナヤツメ類



アマゴ



ヒダサンショウウオ



ミサゴ

写真：現地調査

- a:「文化財保護法」(昭和25年法律第214号)による指定
特天：国の特別天然記念物
- b:「絶滅のおそ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)による指定
国内：国内希少野生動植物種
- c:「レッドリスト2015」(環境省,平成27年9月)の記載種
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:「岐阜県の絶滅のおそれのある野生生物(動物編)改訂版—岐阜県レッドデータブック(動物編)改訂版—(平成22年、岐阜県)」の記載種
VU：絶滅危惧II類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足

注) 赤枠内が今回定期報告の範囲

○：調査で確認された

空欄：調査で確認されなかった

—：調査を実施していない

重要種の状況【植物】

重要種の状況

植物の重要種は概ね5～10種を確認している。

科名	種名	1巡目	2巡目	3巡目	4巡目	重要種選定基準			
						a	b	c	d
ハナヤスリ	ナガホノナツノハナワラビ			○					NT
タデ	ウナギツカミ		○						NT
ナデシコ	ヒゲネワチガイソウ				○				CR+EN
オトギリソウ	アゼオトギリ	○						EN	
ユキノシタ	ヤワタソウ			○					NT
バラ	ヤマナシ		○	○					DD
マメ	フジキ			○					VU
トウダイグサ	ヒトツバハギ		○						CR+EN
セリ	フキヤミツバ			○				VU	
モクセイ	シオジ	○							DD
アカネ	イナモリソウ			○	○				VU
ムラサキ	オオルリソウ	○							CR+EN
シソ	タチキランソウ		○	○				NT	CR+EN
	ヤマジソ	○						NT	
キク	ワタムキアザミ			○				VU	
イグサ	ホソイ			○					NT
カヤツリグサ	チャイトスゲ				○				NT
ラン	エビネ			○				NT	VU
	キンラン			○				VU	VU
	ツチアケビ				○				NT
	アオフタバラン				○				NT
	コケイラン			○					NT
	ジンバイソウ				○				NT
合計	23種	4種	4種	12種	6種	0種	0種	7種	19種

注) 赤枠内が今回定期報告の範囲

○: 調査で確認された

空欄: 調査で確認されなかった



ヒトツバハギ



ウナギツカミ

写真出典: 日本の野生植物(平凡社)

a:「文化財保護法」(昭和25年法律第214号)による指定

b:「絶滅のおそ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)による指定

c:「レッドリスト2015」(環境省,平成27年9月)の記載種

EN: 絶滅危惧IB類、VU: 絶滅危惧II類、NT: 準絶滅危惧

d:「岐阜県レッドリスト(植物編)改訂版(平成25年、岐阜県)」の記載種

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

外来種の状況【動物】

- 特定外来生物のオオクチバスが継続して確認されている。
- 平成26年度にはコクチバスが確認されている。

分類	種名	1巡目	2巡目	3巡目	4巡目	5巡目	選定基準			
							a	b	c	d
魚類	コイ	○	○	○	○	○	国内			
	ゲンゴロウブナ			○	○		国内			国内
	ニゴロブナ	○	○	○	○	○	国内			
	ギンブナ	○	○	○			国内			
	ハス		○		○	○	国内			国内
	ホンモロコ	○	○	○	○	○	国内			国内
	ゼゼラ		○	○		○	国内			
	スゴモロコ		○	○	○	○	国内			国内
	コウライモロコ	○					国内			
	サンインコガタスジシマドジョウ			○			国内			
	ビワコガタスジシマドジョウ		○				国内			
	オオガタスジシマドジョウ		○	○			国内			国内
	ギギ	○		○		○	国内			国内
	ナマズ	○	○	○	○	○	国内			
	ワカサギ	○	○			○	国内			国内
	ニジマス					○	国外		産業	国外
	ヤマメ				○		国内			
	オオクチバス	○	○	○	○	○	国外	特定	緊急	国外
	コクチバス					○	国外	特定	緊急	国外
	ウキゴリ					○	国内			
鳥類	ビワヨシノボリ					○	国内			
	オウミヨシノボリ					○	国内			
哺乳類	旧トウヨシノボリ	○	○	○	○		国内			
	ヌマチチブ			○	○	○	国内			
合計	コジュケイ	○	○	○	○	○	国外			国外
	ドバト	○	○	○		—	国外			国外
合計	ハクビシン			○	○		国外		重点	国外
	27種	12種	15種	17種	13種	16種	28種	2種	4種	13種

注) 赤枠内が今回定期報告の範囲
 ○: 調査で確認された
 空欄: 調査で確認されなかった
 —: 調査を実施していない



オオクチバス



コクチバス

＜外来種選定根拠＞

写真: 現地調査

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(国外から侵入した種)

国内: 国内外来種(在来種であるが従来の自然分布地以外の地域に移動させられた種)

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

c. 「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト(生態系被害防止外来種リスト)」に記載されている種。

《総合対策外来種》…国内に定着が確認されており、総合的な対策が必要な種

緊急: 緊急対策外来種、重点: 重点対策外来種

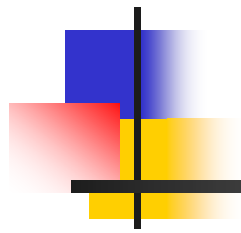
《産業管理外来種》…適切な管理が必要であり、産業上重要な外来種

産業: 産業管理外来種

d. 「岐阜県内の外来種一覧(ぎふ生物多様性情報収集ネットワークのホームページより)」に記載されている種。

(「岐阜県での分布が確認されたボウズハゼおよび証拠を伴う外来魚5種の記録」の「2014年版岐阜県産魚類目録」を含む)

国外: 国外外来種、国内: 国内外来種



外来種の状況【植物】



オオハンゴンソウ
写真：現地写真

■ 特定外来生物のオオハンゴンソウは平成15年度以降確認されていない。

種名	1巡目	2巡目	3巡目	4巡目	選定基準		
					a	b	c
エゾノギンギン		○	○	○	国外		その他
ヨウシュヤマゴボウ			○	○	国外		
ヤマゴボウ		○	○		国外		
オランダミミナグサ		○	○	○	国外		
ムシトリナデシコ			○		国外		その他
コハコベ			○		国外		
アカザ	○				国外		
アリタソウ	○	○			国外		
シュウメイギク	○	○			国外		
マメゲンバイナズナ			○		国外		
イタチハギ			○		国外		重点
エニシダ		○			国外		その他
アレチヌスビトハギ	○				国外		その他
ハリエンジュ	○	○			国外		産業
ムラサキツメクサ	○	○			国外		
シロツメクサ	○	○	○	○	国外		
オッタチカタバミ			○		国外		
オオニシキソウ				○	国外		
コニシキソウ				○	国外		
メマツヨイグサ	○	○	○		国外		
オオマツヨイグサ	○				国外		
マツヨイグサ	○				国外		
ヒメオドリコソウ			○		国外		
ビロードモウズイカ		○			国外		
タチヌノフグリ		○	○	○	国外		
オオイヌノフグリ			○		国外		
キダチコンギク		○			国外		
アメリカセンダングサ	○	○	○	○	国外		その他
コセンダングサ		○	○		国外		
オオアレチノギク	○	○	○		国外		

種名	1巡目	2巡目	3巡目	4巡目	選定基準		
					a	b	c
ベニバナポロギク	○	○	○	○	国外		
ダンドポロギク		○	○	○	国外		
ヒメムカシヨモギ	○	○	○	○	国外		
ハルジオン		○	○		国外		
オオハンゴンソウ	○		○		国外	特定	緊急
セイタカアワダチソウ			○	○	国外		重点
ヒメジョオン	○	○	○	○	国外		その他
セイヨウタンポポ			○	○	国外		重点
キショウブ	○	○			国外		重点
コヌカグサ	○	○	○		国外		産業
メリケンカルカヤ	○	○	○	○	国外		その他
ハルガヤ			○	○	国外		その他
カモガヤ	○	○	○		国外		産業
シナダレスズメガヤ	○		○	○	国外		重点
オニウシノケグサ	○	○	○		国外		産業
オオクサキビ				○	国外		その他
オオアワガエリ	○				国外		産業
モウソウチク			○		国外		産業
ナガハグサ		○	○		国外		
ナギナタガヤ			○		国外		産業
50種	23種	27種	34種	18種	50種	1種	22種

＜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(国外から侵入した種)

国内:国内外来種(在来種であるが従来の自然分布地以外の地域に移動させられた種)

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

c.「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト(生態系被害防止外来種リスト)」に記載されている種。

《総合対策外来種》…国内に定着が確認されており、総合的な対策が必要な種

緊急:緊急対策外来種、重点:重点対策外来種、その他:その他の総合対策外来種

《産業管理外来種》…適切な管理が必要であり、産業上重要な外来種

産業:産業管理外来種

注) 赤枠内が今回定期報告の範囲

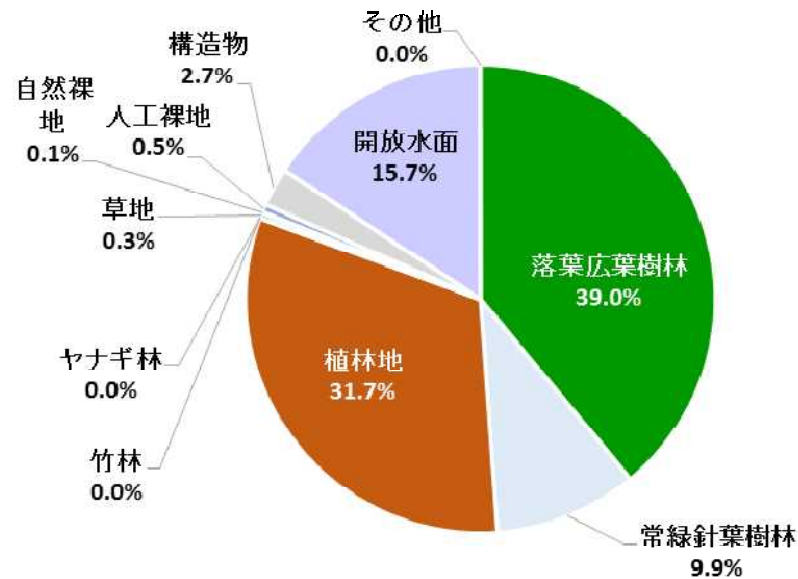
○:調査で確認された、空欄:調査で確認されなかった

生物の生息・生育状況の変化の評価(1)

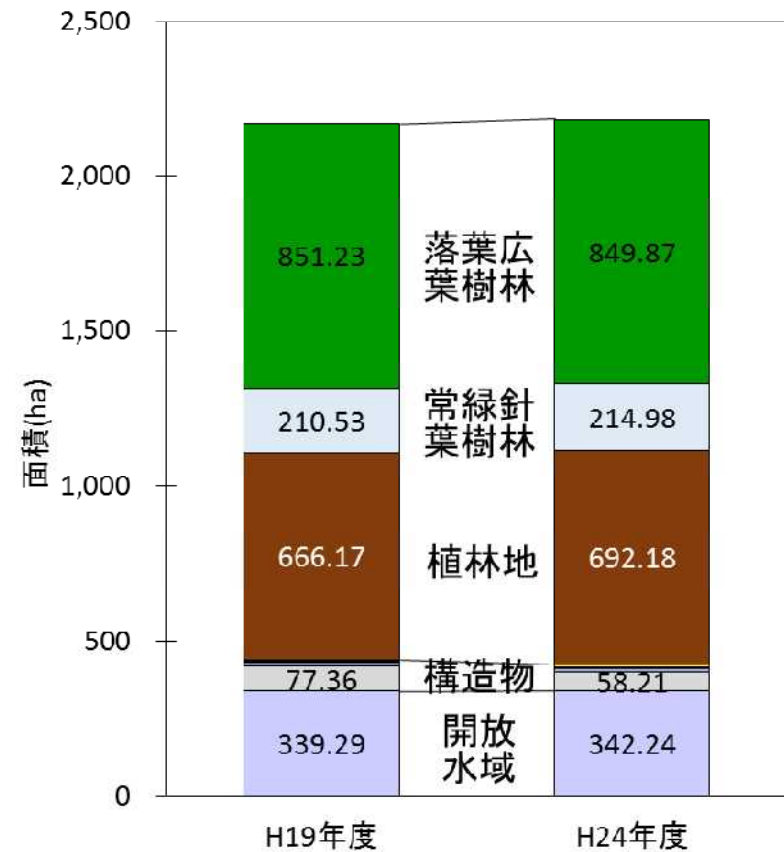
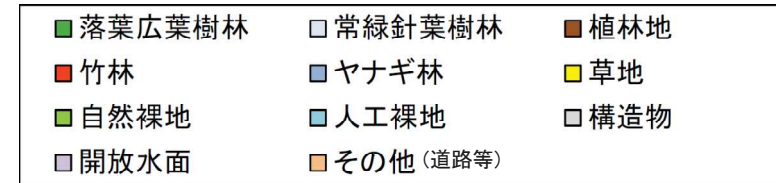
■ 生態系(陸域ハビタット)

【陸域ハビタットの変化】

- ・ダム湖周辺は、落葉広葉樹林が約4割を占め、植林地がこれに次ぐ面積割合で高い状況である。
- ・ダム周辺の陸域ハビタットの面積に大きな変化はみられない。



陸域ハビタットの面積割合



岩屋ダム湖周辺の陸域ハビタットの変化

生物の生息・生育状況の変化の評価(2)

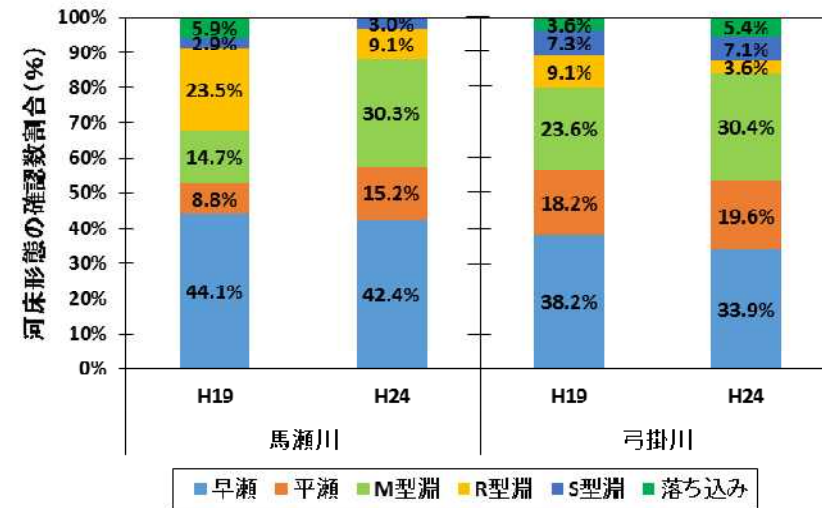
■ 生態系(水域ハビタット)

【水域ハビタットの確認数の割合】

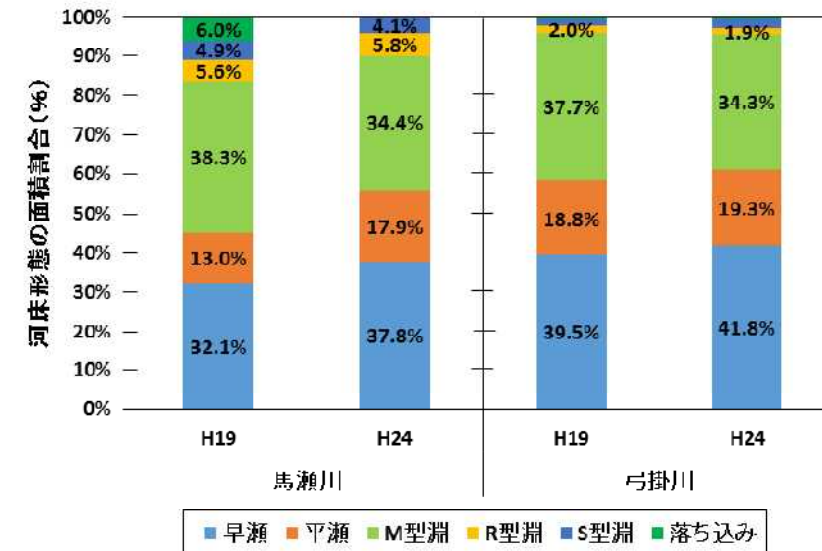
- 馬瀬川、弓掛川ともに早瀬の流水環境が大きな割合を占める。経年的には大きな変化はみられない。

【水域ハビタットの面積の割合】

- 馬瀬川、弓掛川ともに早瀬、M型淵の流水環境が大部分を占める。経年的には大きな変化はみられない。



水域ハビタットの変化（確認数の割合）



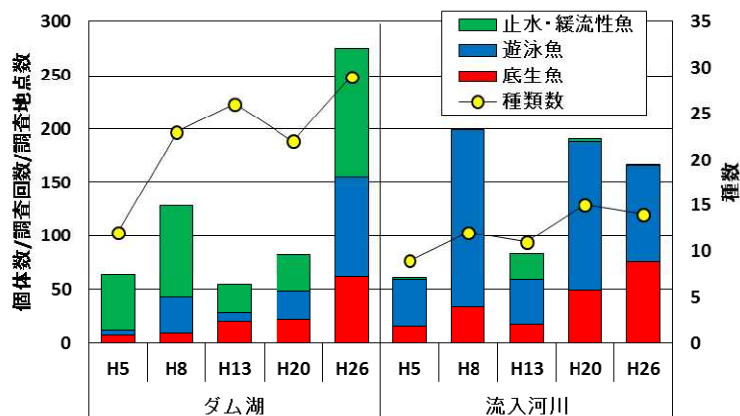
水域ハビタットの変化（面積の割合）

生物の生息・生育状況の変化の評価(3)

魚類(魚類相)

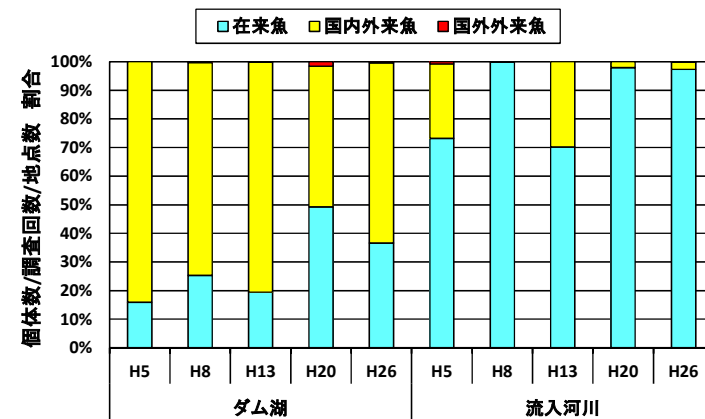
【魚類相の変化】

- 種数はダム湖内、流入河川ともに微増傾向である。
- ダム湖内はニゴロブナやスゴモロコ等の国内外来種の個体数割合が多いが、一定の変化傾向はみられない。
- 国外外来種はダム湖内、流入河川ともに確認されたが、全体の個体数割合と比較するとわずかである。
- ダム湖・流入河川とも、底生魚は通年で増加傾向を示しており、重要種のアカザが流入河川では平成8年度から、ダム湖では平成13年度から継続的に確認されている。



魚類の個体数(生活型別)と種数の推移

止水・緩流性魚: コイ、ゲンゴロウブナ、ニゴロブナ、フナ類、キンブナ、ハス、ホンモロコ、ゼゼラ、ニゴイ、スゴモロコ、コウライモロコ、ナマス、オオクチバス、コクチバス
 遊泳魚: オイカワ、カワムツ、アブラハヤ、タカハヤ、ウグイ、ワカサギ、アユ、ヤマトイワナ、ニッコウイワナ、ニジマス、サクラマス(ヤマメ)、サツキマス(アマコ)
 底生魚: スナヤツメ類、ニホンウナギ、カマツカ、アジメドジョウ、サンインコガタスジシマドジョウ、ヒワコガタスジシマドジョウ、オオガタスジシマドジョウ、キギ、アカザ、カジカ、ウキゴリ、カワヨシノボリ、ヒワヨシノボリ、オウミヨシノボリ、トウヨシノボリ、ヌマチチブ



在来魚・国内外来魚・国外外来魚の個体数割合

国外外来魚: ニジマス、オオクチバス、コクチバス

国内外来魚: コイ、ゲンゴロウブナ、ニゴロブナ、フナ類、キンブナ、ハス、ホンモロコ、ゼゼラ、スゴモロコ、コウライモロコ、ヒワコガタスジシマドジョウ、サンインコガタスジシマドジョウ、オオガタスジシマドジョウ、キギ、ナマス、ワカサギ、サクラマス(ヤマメ)、ウキゴリ、ヒワヨシノボリ、オウミヨシノボリ、トウヨシノボリ類、ヌマチチブ

生物の生息・生育状況の変化の評価(4)

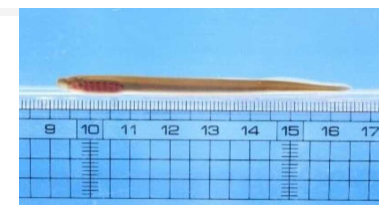
■ 魚類(ダムの運用・管理と関わりの深い重要種)

- ・ダムの運用・管理とかかわりの深い重要種としてスナヤツメ類、アジメドジョウ、アカザ、アマゴ、カジカの5種が挙げられる。

個体数/地点数/回数

No	種名	選定基準		ダム湖						流入河川					
		環境省	岐阜県	H3	H5	H8	H13	H20	H26	H3	H5	H8	H13	H20	H26
1	スナヤツメ類	VU	VU	—	—	—	—	0.17	—	—	—	4.25	0.25	11.00	0.75
2	アジメドジョウ	VU		—	—	—	—	—	0.17	—	—	0.25	—	0.25	23.75
3	アカザ	VU		—	—	—	2.60	0.33	1.50	—	—	0.75	—	0.75	2.50
4	アマゴ	NT	NT	0.50	—	0.70	0.60	—	0.33	—	—	25.25	4.00	3.00	6.75
5	カジカ	NT		—	—	—	0.10	—	—	—	—	—	—	0.50	3.00

重要種	確認位置	ダムの運用・管理との関わり	岩屋ダムにおける生息状況の評価
スナヤツメ類	流入河川。馬瀬川で安定して生息していると考えられる。	ダム湖周辺の流入河川を生息基盤とする。ダム湖の保持水位によって本種の生息環境が変化する可能性がある。	・流入河川のワンドなどの水際環境を指標している。ダムの運用・管理に伴い、ダム湖水位を保持するが、本種の生息には大きな影響はないと考えられる。
アジメドジョウ	流入河川	礫質の底質環境を指標している。ダム湖の保持水位によって本種の生息環境が変化する可能性がある。	・礫質の底質の河川環境を指標している。ダムの運用・管理に伴い、ダム湖水位を保持するが、本種の生息には大きな影響はないと考えられる。
アカザ	流入河川	ダム湖周辺の流入河川を中心とした底質を生息基盤とする。ダム湖の保持水位によって本種の生息環境が変化する可能性がある。	・石のすきまが見られる底質の河川環境を指標している。ダムの運用・管理に伴い、ダム湖水位を保持するが、本種の生息には大きな影響はないと考えられる。
アマゴ	流入河川。多くは弓掛川での確認。	ダム湖周辺の溪流環境を生息基盤とする。ダム湖の保持水位によって本種の生息環境が変化する可能性がある。	・ダム湖周辺の溪流環境を指標している。ダムの運用・管理に伴い、ダム湖水位を保持するが、本種の生息には大きな影響はないと考えられる。
カジカ	ダム湖に直接流入する狭間谷、弓掛川に流入する弓掛谷。	ダム湖周辺の溪流環境を生息基盤とする。ダム湖の保持水位によって本種の生息環境が変化する可能性がある。	・ダム湖周辺の溪流環境を指標している。ダムの運用・管理に伴い、ダム湖水位を保持するが、本種の生息には大きな影響はないと考えられる。



スナヤツメ類



アカザ



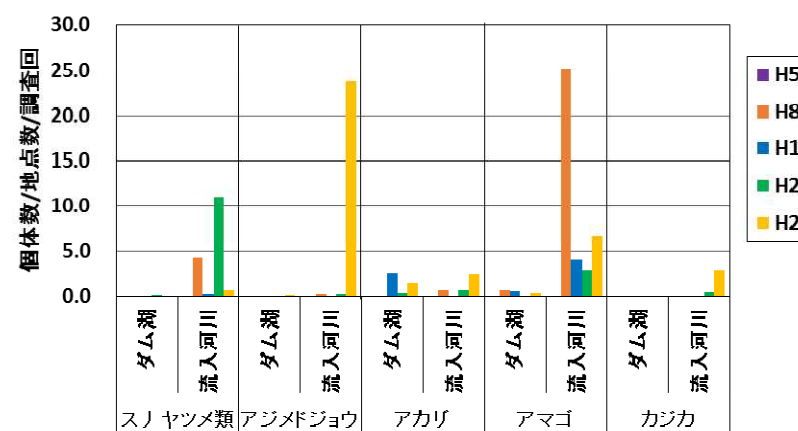
アジメドジョウ



アマゴ



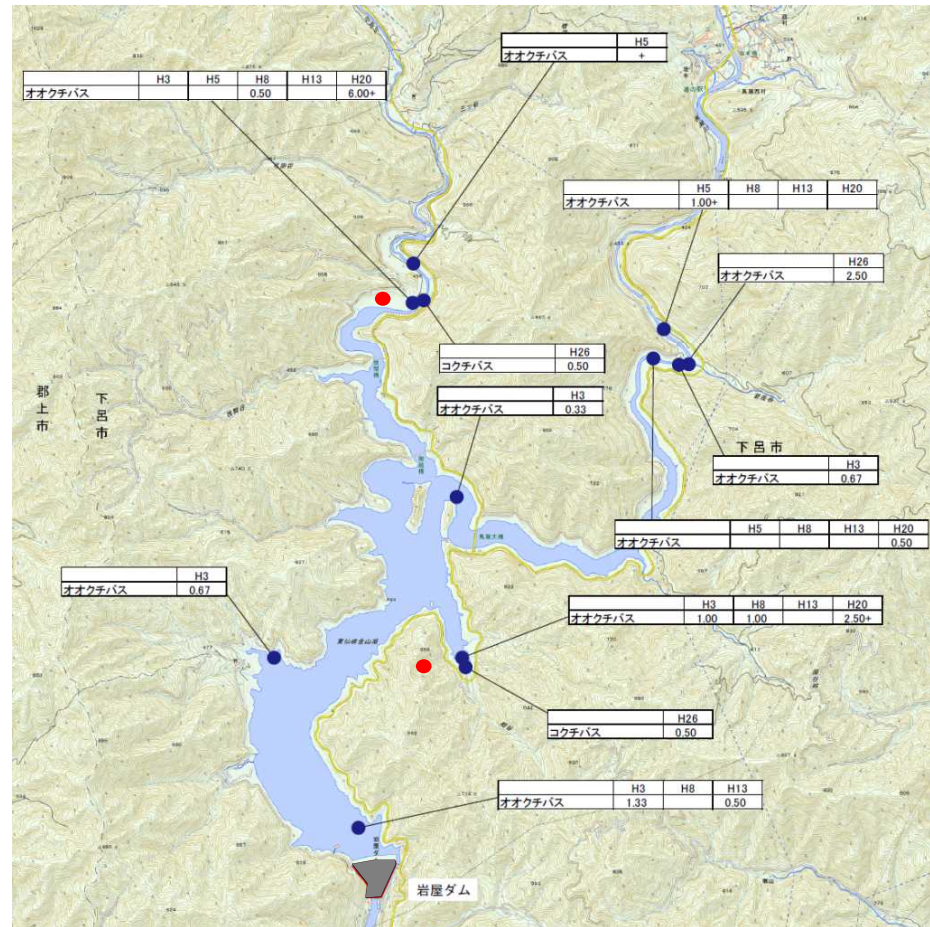
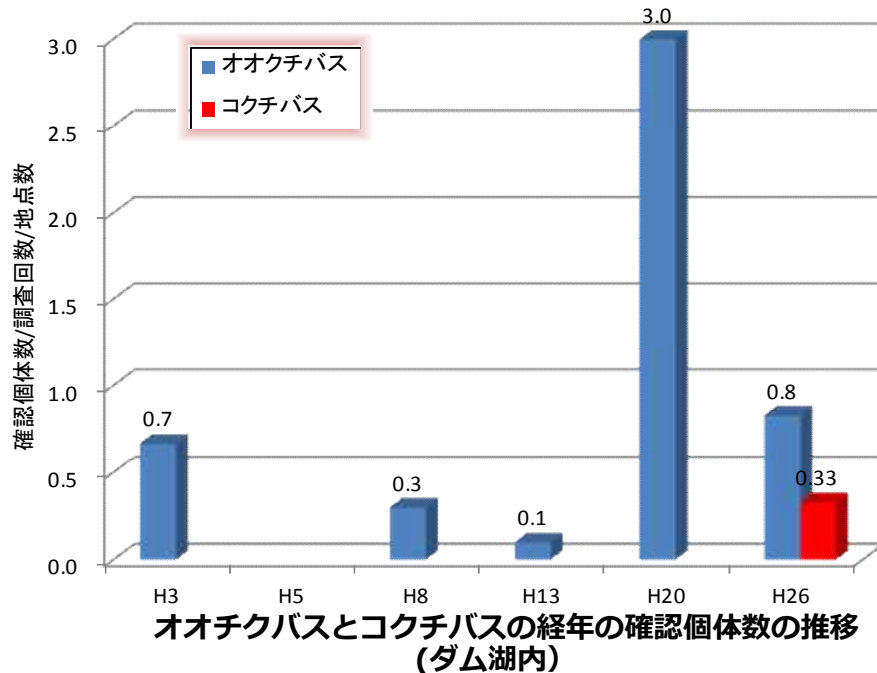
カジカ



生物の生息・生育状況の変化の評価(5)

■ 魚類(ダムの運用・管理と関わりの深い外来種)

- ・ 特定外来生物であるオオクチバス、コクチバスの2種が挙げられる。
- ・ オオクチバスは平成3年度から、コクチバスは平成26年度からダム湖内で確認されている。
- ・ オオクチバスは増加傾向を示していないが、コクチバスは今後の動向に留意が必要である。

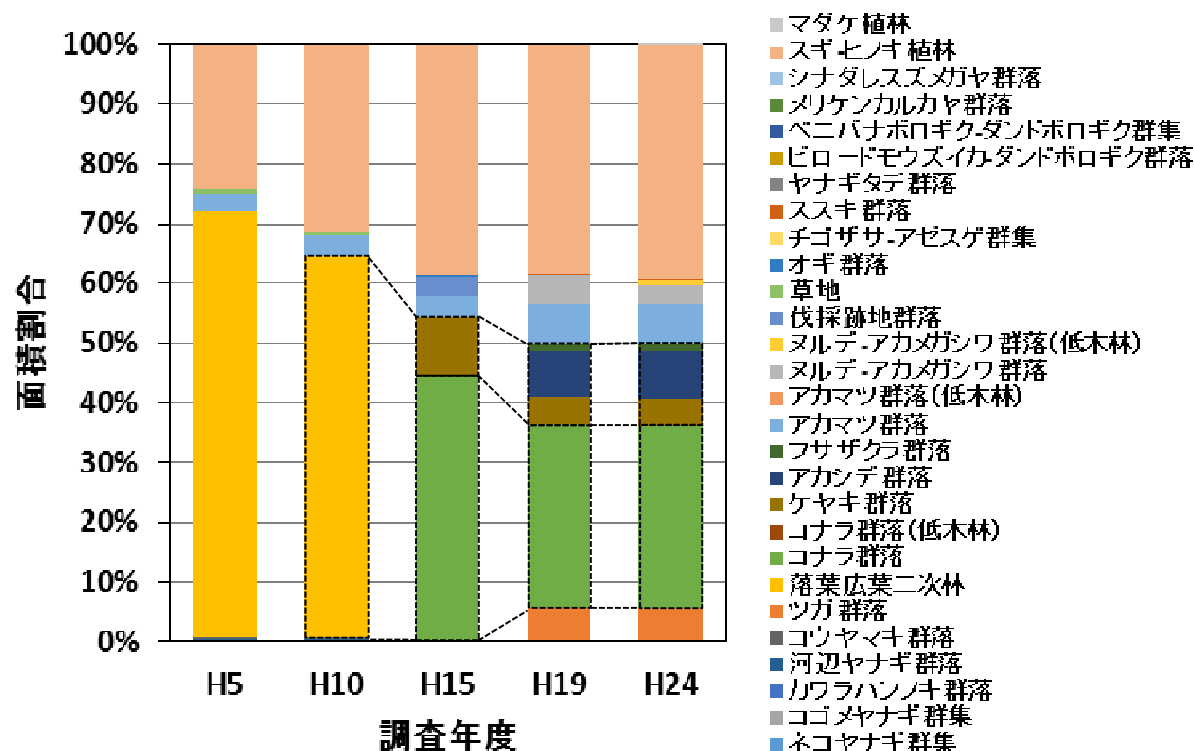


オオチクバスとコクチバスの確認状況

生物の生息・生育状況の変化の評価(6)

■植物(ダム湖周辺における植物群落の経年変化)

- ・植生群落区分の基準が変更となった平成15年度以降では大きな変化は見られない。
- ・シナダレスズメガヤ群落、メリケンカルカヤ群落、ダントボロギクを含む群落に顕著な増加傾向は見られない。



ダム湖周辺における植物群落の経年変化

※落葉広葉二次林は、平成15年度にケヤキ群落、コナラ群落に細分化された。

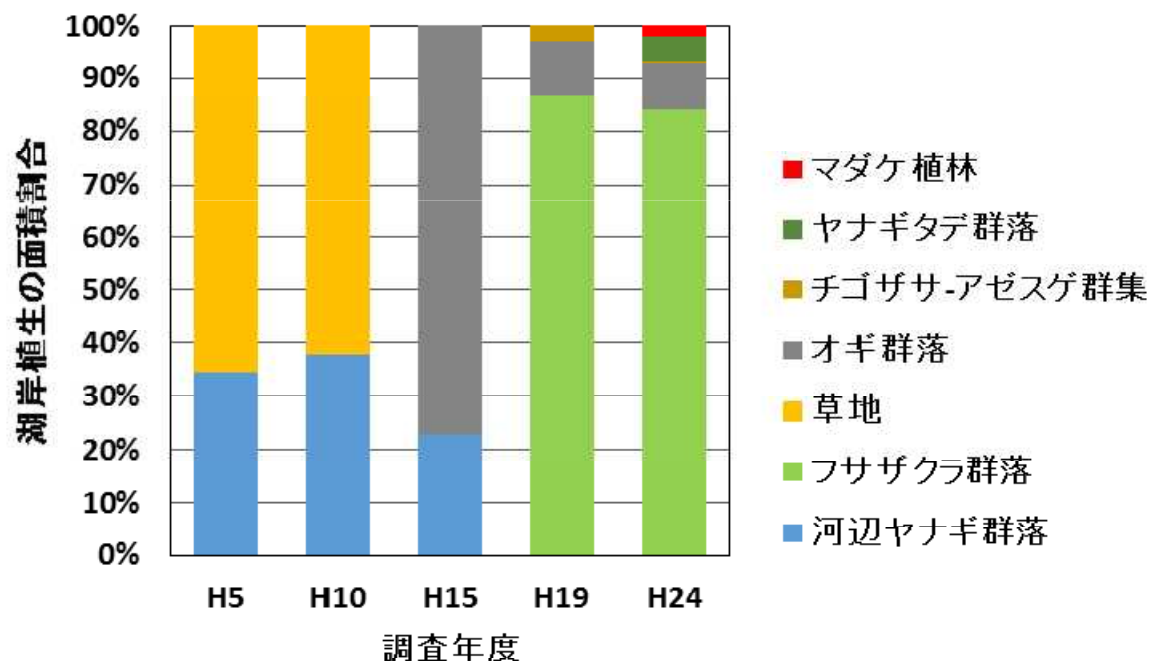
※ケヤキ群落は、平成19年度にケヤキ群落、アカシデ群落、フサザクラ群落に細分化された。

※河辺ヤナギ群落は、平成19年度にネコヤナギ群落、コゴメヤナギ群落、カワラハンノキ群落に細分化された。

生物の生息・生育状況の変化の評価(7)

■植物(ダム湖周辺における湖岸植生の経年変化)

- 平成19年度と平成24年度を比較すると、チゴザサ-アゼスゲ群集が減少し、マダケ群落、ヤナギタデ群落が増加している。
- 水際植生に、外来生物からなる群落は確認されていない。



注)本グラフにおけるデータの整理方法は以下の通りである。

- 調査区域500m範囲の植生面積を集計した。
- 群落範囲の箇所数の75%以上をダム湖面に接している群落を抽出した。
- 集計した群落は、対象となる5箇年のいずれかの年度で上記の基準を満たしていれば、すべての調査年を対象として集計を行った。
- 平成15年度までは、平成19年度以降と植物群落の分類基準が異なる。

ダム湖周辺における湖岸植生の経年変化

平成19、24年度においてフサザクラ群落だった箇所は、平成15年度ではケヤキ群落であった。

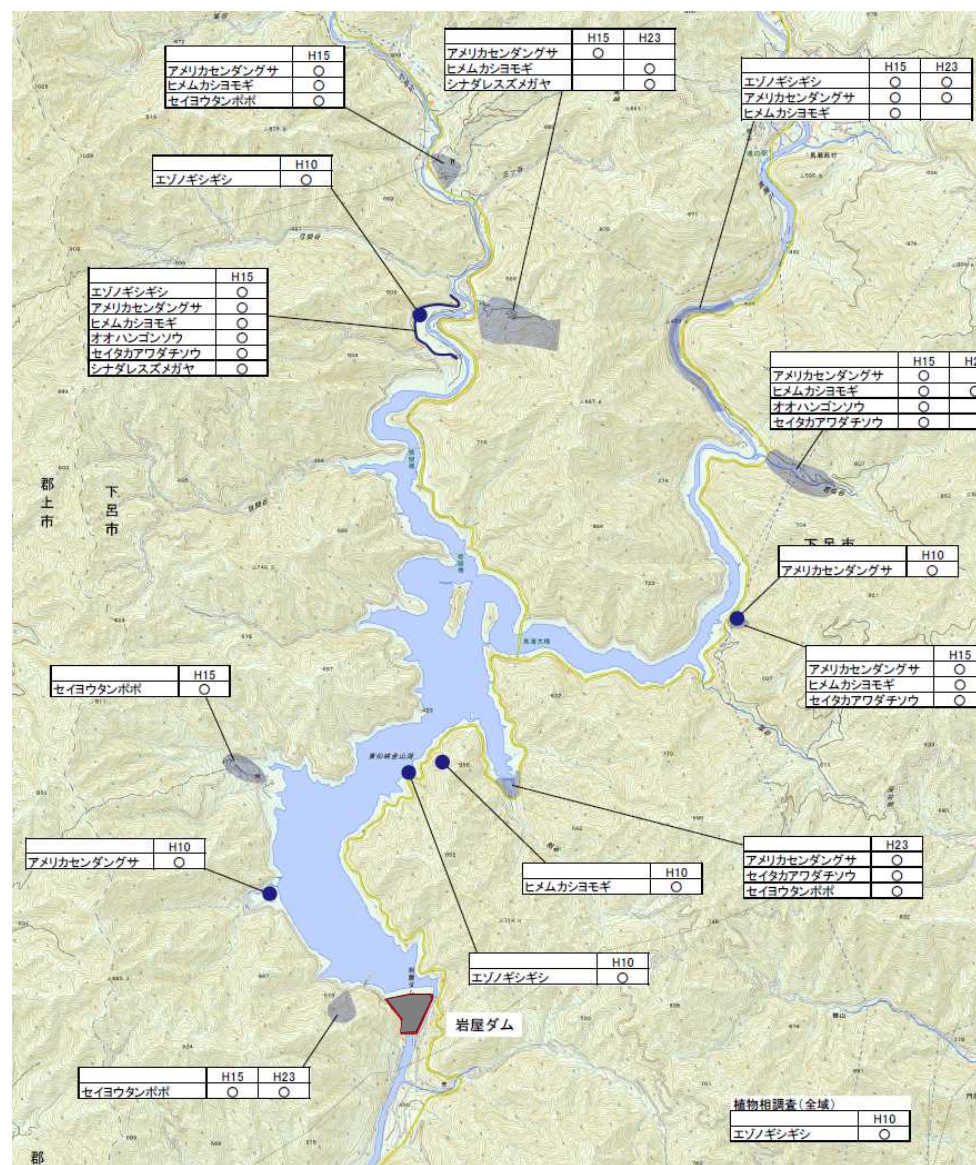
平成5、10年度において草地だった箇所は、平成15年度にはオギ群落やススキ群落、ケヤキ群落、スギ-ヒノキ群落などになっていた。

生物の生息・生育状況の変化の評価(8)

■植物(ダムの運用・管理と関わりの深い外来種)

- ・ 特定外来生物であるオオハンゴンソウをはじめとして、6種が挙げられる。
- ・ いずれも対策は必要ないと考えられるが、オオハンゴンソウについては、河川水辺の国勢調査等でモニタリングを継続する。

種名	選定基準		ダム湖				流入河川				全域			
	外来生物法	被害防止外来種	H5	H10	H15	H23	H5	H10	H15	H23	H5	H10	H15	H23
エゾノギシギシ		その他	●				●	●	●		●			
アメリカセンダングサ		その他	●	●	●			●	●					
オオハンゴンソウ	特定	緊急		●				●						
セイタカアワダチソウ		重点		●	●			●						
セイヨウタンポポ		重点			●	●		●						
シナダレスズメガヤ		重点						●	●					

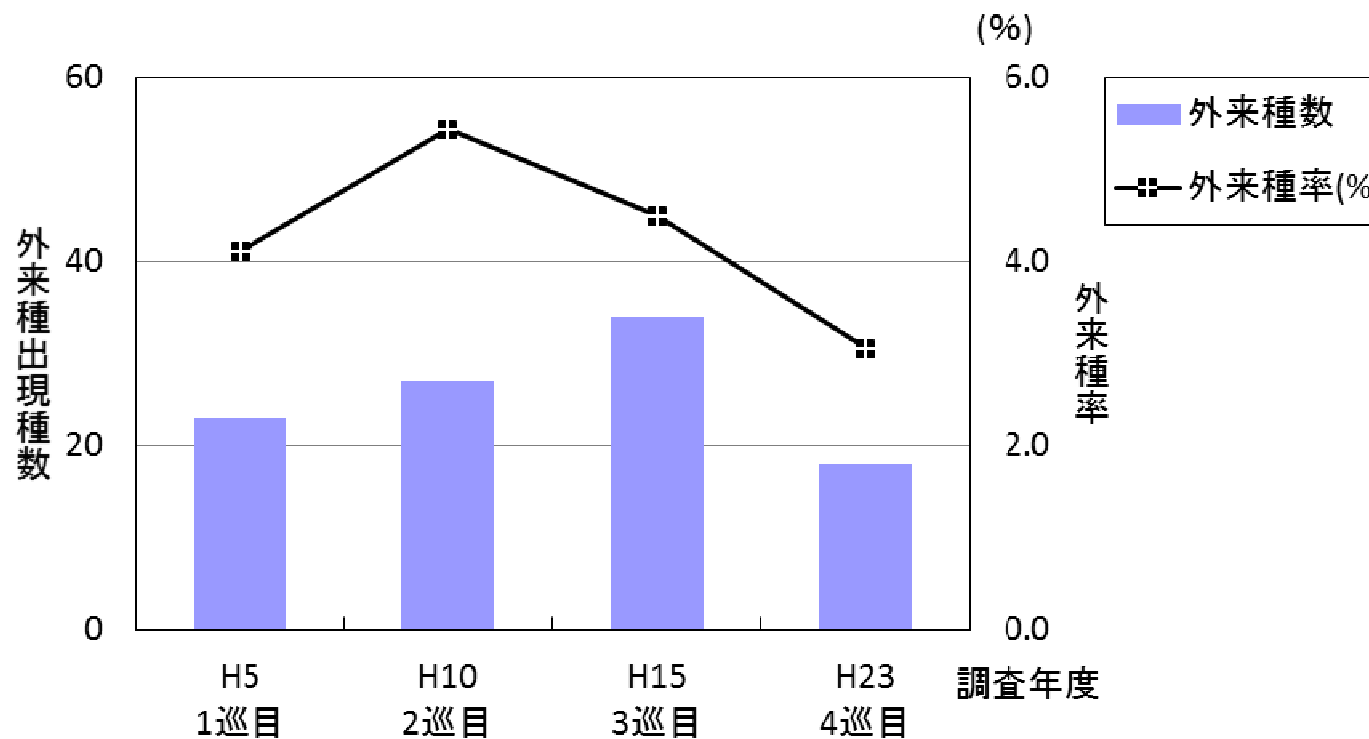


ダムの運用・管理と関わりの深い外来種(植物)確認状況

生物の生息・生育状況の変化の評価(9)

■植物(外来種の変化)

- 外来種率は、4巡目(平成23年度)には約3%で、平成10年度から減少傾向である。
- 特定外来生物オオハンゴンソウは、1巡目、3巡目で確認されたが、4巡目では確認されなかった。



生物の生息・生育状況の変化の評価(10)

■鳥類(ダムの運用・管理と関わりの深い重要種)

- ・ダム管理・運用と関わりの深い重要種として、カイツブリ、ヤマセミの2種が該当する。

個体数／地点数／回数

No	種名	選定基準		ダム湖内、ダム湖周辺				流入河川				その他			
		環境省	岐阜県	H6	H11	H16	H22	H6	H11	H16	H22	H6	H11	H16	H22
1	カイツブリ		NT	—	0.04	—	0.17	—	—	—	—	—	—	0.25	0.50
2	ヤマセミ		NT	0.17	0.21	0.15	0.17	—	—	0.50	0.50	—	0.50	0.25	1.00



カイツブリ

重要種	確認位置	ダムの運用・管理との関わり	岩屋ダムにおける生息状況の評価
カイツブリ	ダム湖および周辺	ダム湖を採食、営巣環境として利用すると考えられる。ダム湖の保持水位によって本種の採食環境や営巣環境が変化する可能性がある。	・魚類や底生動物が生息するダム湖の環境を指標している。ダムの運用・管理に伴い、ダム湖水位を保持するが、本種の生息には大きな影響はないと考えられる。
ヤマセミ	ダム湖および周辺 流入河川	ダム湖を採食、営巣環境として利用すると考えられる。ダム湖の水位変動に伴う河岸、湖岸の植生変化や、下流への放流によって、本種の営巣環境やダム下流の採食環境が変化する可能性がある。	・魚類の豊かな水辺環境を指標している。広い範囲で安定的に生息が確認されており、魚類の豊かな水辺環境が保持されている可能性があると考えられる。



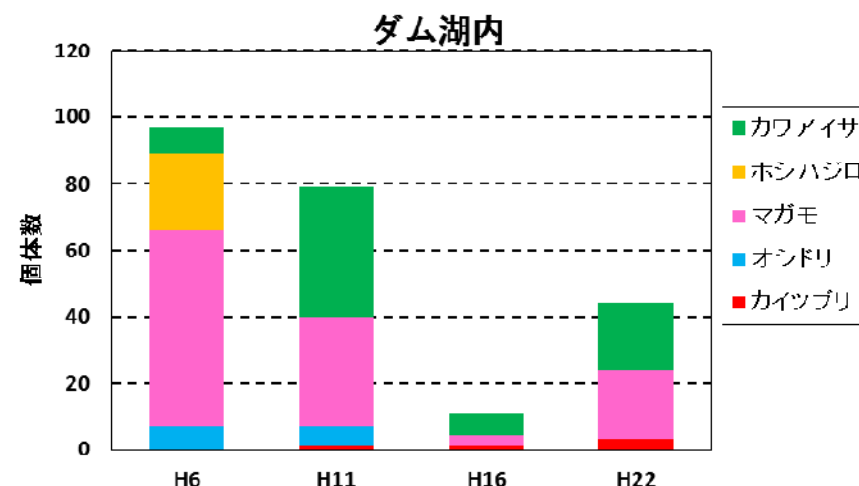
ヤマセミ

写真：現地調査

生物の生息・生育状況の変化の評価(11)

■鳥類(ダム湖内における水鳥の分布状況)

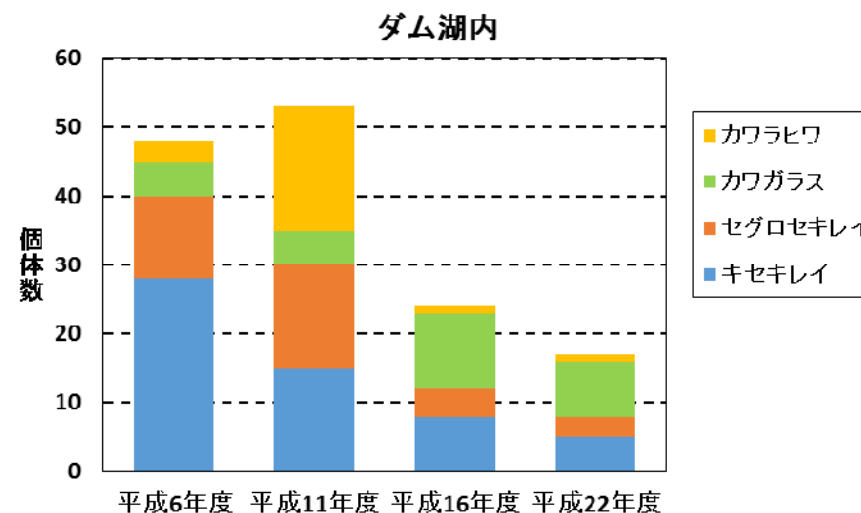
- 毎年確認されている種はマガモ、カワアイサの2種である。
- 冬鳥として渡来するマガモやホシハジロ、周年生息するカイツブリやオシドリは確認例数が少なく、飛来数も少ないと考えられる。



ダム湖内における水鳥の分布状況

■鳥類(ダム湖の水際に生息する生息する鳥類の経年変化)

- ダム湖岸の水際(流入する溪流を含む)に生息する種として、カワラヒワ、カワガラス、セグロセキレイ、キセキレイの4種を抽出した。
- 個体数に変動はみられるものの、確認種数に変化はみられない。



水際に生息する鳥類の経年変化

生物の生息・生育状況の変化の評価(12)

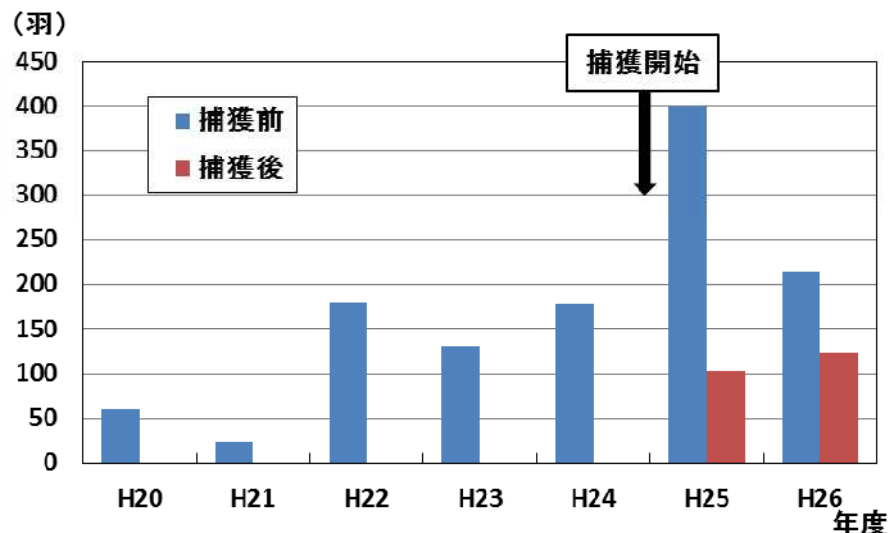
■ 鳥類（鳥類集団分布地の確認状況の経年変化）

【カワウの集団分布地】

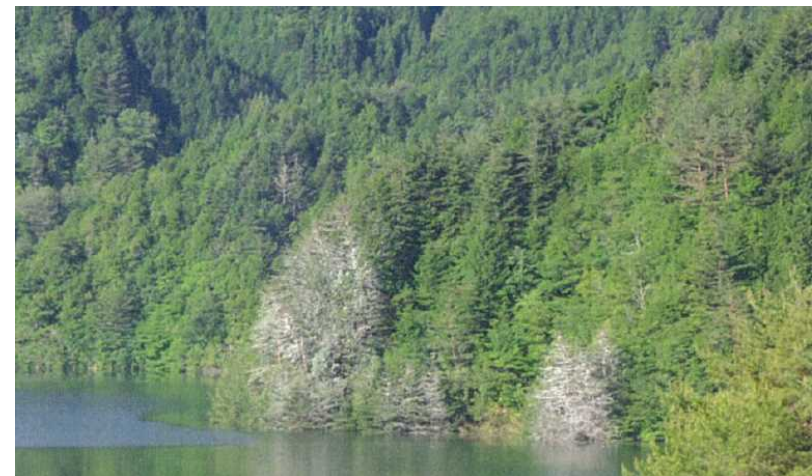
- ダム湖内の島東側斜面の針葉樹優占林において、平成22年度にカワウの集団繁殖地（以下コロニー）が確認された。
- カワウの個体数抑制のために、下呂市が平成25年度より捕獲を行っており、個体数抑制の効果が認められる。
- カワウのコロニーの位置は、平成26年度に岩屋ダム湖右岸側の半島部分に移動している。



水鳥（カワウ）の集団生息地の分布状況



カワウ個体数の経年変化



カワウのコロニー（平成26年度:下呂市提供資料）

生物の生息・生育状況の変化の評価(13)

■両生類・爬虫類・哺乳類(ダムの運用・管理と関わりの深い重要種)

- ダム管理・運用と関わりの深い重要種として、コガタブチサンショウウオ、ヒダサンショウウオ、アカハライモリ、ナガレヒキガエル、モリアオガエルの5種が該当する。

№	種名	選定基準		ダム湖周辺				流入河川			
		環境省	岐阜県	H6	H11	H16	H25	H6	H11	H16	H25
1	コガタブチサンショウウオ	NT	VU	—	—	5.00	2.67	—	—	—	0.33
2	ヒダサンショウウオ	NT	NT	2.80	7.00	2.00	7.33	—	1.67	—	2.33
3	アカハライモリ	NT		2.00	8.00	2.00	19.33	2.60	5.00	0.67	4.33
4	ナガレヒキガエル		NT	20.00	60.33	33.33	252.00	20.00	—	—	—
5	モリアオガエル		DD	25.80	1.33	1.33	90.67	2.80	38.00	3.33	33.33

個体数/回数



ヒダサンショウウオ



アカハライモリ



モリアオガエル

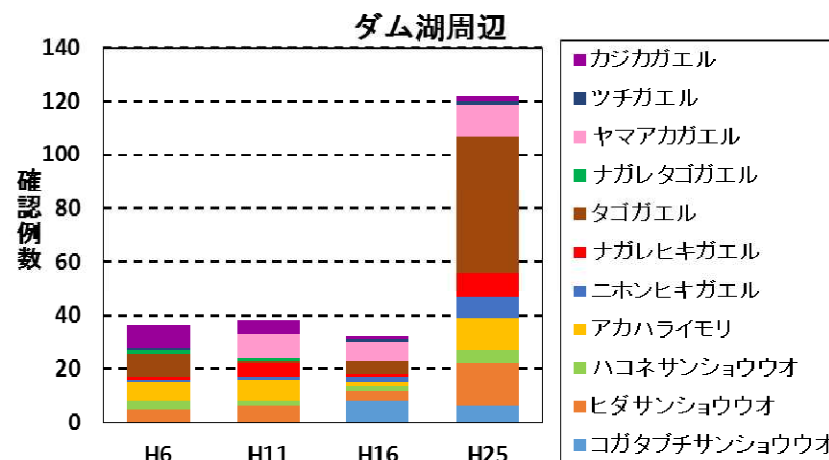
写真:現地調査

重要種	確認位置	ダムの運用・管理との関わり	岩屋ダムにおける生息状況の評価
コガタブチサンショウウオ	ダム湖の周辺および流入河川周辺	ダム湖の水位変動によって本種の生息環境が変化する可能性がある。	・樹林環境と沢筋の環境を指標しており、大きな変化は見られない。
ヒダサンショウウオ	ダム湖の周辺および流入河川周辺	ダム湖の水位変動によって本種の生息環境が変化する可能性がある。	・樹林環境と沢筋の環境を指標しており、大きな変化は見られない。
アカハライモリ	ダム湖の周辺および流入河川周辺の水たまり	ダム湖の水位変動によって本種の生息環境(水際の止水環境とその周辺樹林)が変化する可能性がある。	・水際の小規模な止水環境を指標しており、大きな変化は見られない。
ナガレヒキガエル	ダム湖周辺の沢筋	ダム湖の水位変動によって本種の生息環境が変化する可能性がある。	・樹林環境と沢筋の環境を指標しており、大きな変化は見られない。
モリアオガエル	ダム湖周辺及び流入河川	ダム湖の水位変動によって本種の生息環境(水際の止水環境とその周辺樹林)が変化する可能性がある。	・樹林環境と水際の小規模な止水環境を指標しており、大きな変化は見られない。

生物の生息・生育状況の変化の評価(14)

■両生類・爬虫類：山間の溪流や水辺に生息する両生類・爬虫類の経年変化

- 両生類について11種の対象種が確認されている。
- 確認例数に年次変動がみられるが、両生類は卵塊数と幼生数に左右されるため、生息個体数には大きな変化はないと考えられる。

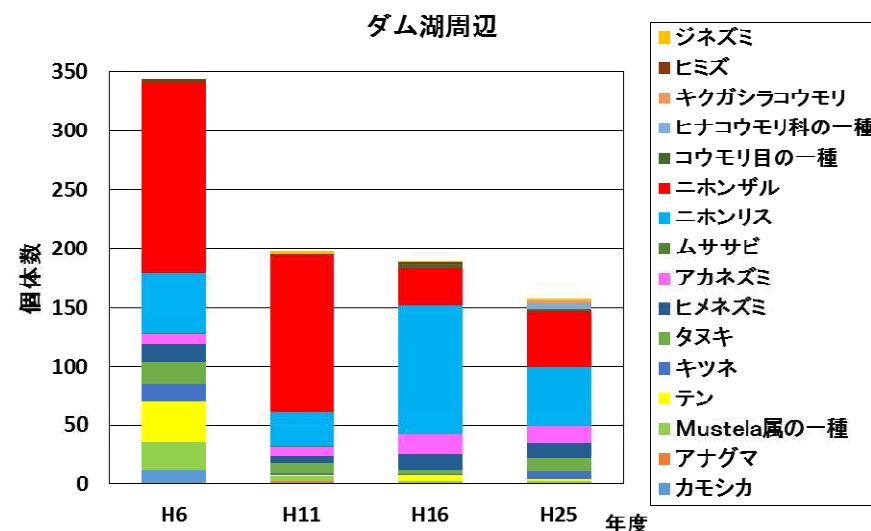


注)確認例数とは、個体や卵塊などを確認した箇所数を集計している(生体では確認個体数とほぼ等しい)。卵塊や幼生は群れで確認され変動が大きいため、確認例数で集計した。

■山間の溪流や水辺に生息する両生類・爬虫類の経年変化

■哺乳類：ダム湖周辺の樹林に生息する哺乳類の経年変化

- 森林性の種は変動があるものの経年確認されており、特定の種が著しく減少するような変化はみられていない。



樹林性種の確認個体数の推移

生物の評価

生物の検証結果及び評価

項 目	検証結果	評 価
生態系 (陸域及び水域ハビタット)	・ダム湖周辺の陸域ハビタットの構成に大きな変化はみられない。 ・外来種(シナダレスズメガヤ群落、メリケンカルカヤ群落、ダンドボロギク)を含む群落に顕著な増加傾向は見られない。 ・水域ハビタットの構成に大きな変化はみられない。	・ダム湖周辺のハビタットには、大きな変化はみられない。 ・特定外来生物(オオハンゴンソウ)からなる群落は確認されていないが、今後、形成に留意する必要がある。
魚類	・ダム湖内では琵琶湖固有種である国内外来種が定着している。特定外来生物に指定されているオオクチバスは経年的に確認されているが、増加傾向はみられない。 ・近年は特定外来生物に指定されているコクチバスの侵入が確認されており、今後の動向に留意する必要がある。 ・流入河川では確認種数は大きく変化していないが、比較的きれいな水を好むスナヤツメやカジカ等の溪流性種が経年的に確認されている。	・現段階では大きな問題となっていないと考えられるが、近年外来種が全般に増加しており、今後も動向に留意する必要がある。

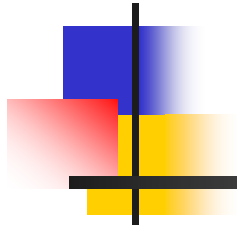
生物の評価

生物の検証結果及び評価

項 目	検証結果	評 価
植物	・植生はコナラ群落などが減少し、スギーヒノキ植林が増加するなど山林管理上の変化は認められるが、その他自然林の構成は大きく変化していない。	・現段階では特に問題はないと考えられる。
鳥類	・ダム湖では冬季に越冬に来るカモ類の確認数が少ない。 ・ダム湖周辺ではカワウのねぐら、繁殖が経年的に確認されており、今後、魚類の捕食、糞による景観障害などの問題が発生する可能性が考えられる。	・カワウについては、今後の生息や繁殖の動向に留意する。
両生類・爬虫類・哺乳類	・両生類・爬虫類・哺乳類の確認種数に大きな変化はみられない。 ・コガタブチサンショウウオ、ヒダサンショウウオ、ナガレヒキガエルといった溪流性の種が継続的に確認されている。	・現段階では特に問題はないと考えられる。 ・ダム湖周辺には良好な溪流環境が維持されている。

今後の課題

- 今後もダム湖及び周辺環境の変化に留意し、「河川水辺の国勢調査」等により生物相の変化状況を引き続きモニタリングし、ダム貯水池の適切な維持管理を行っていく。
- 外来種のモニタリングを継続し、顕著な生態的影響が認められる前に、専門家の意見を参考に、関係機関と協力し適切な対応を図っていく。
- 魚類については、国内外来種、特定外来生物やその他の外来種の動向に留意していく。
- 鳥類については、平成22年度に初めてカワウの繁殖が確認されたことから、今後カワウの生息、繁殖動向に留意していく。

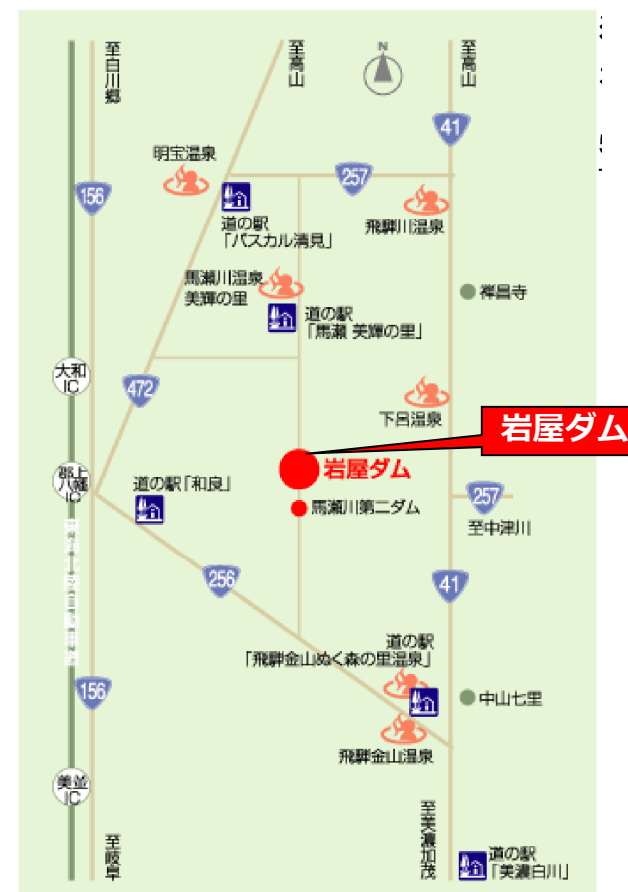


7. 水源地域動態

- 「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な様にかかわっているかの整理を行い、評価を行った。

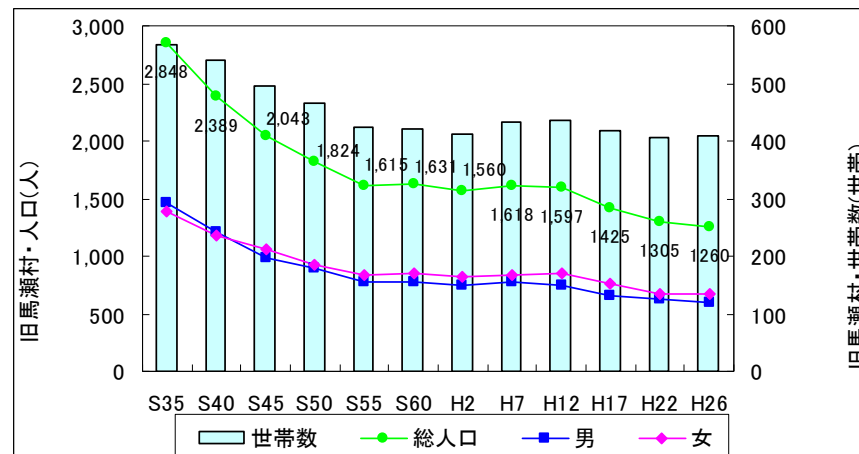
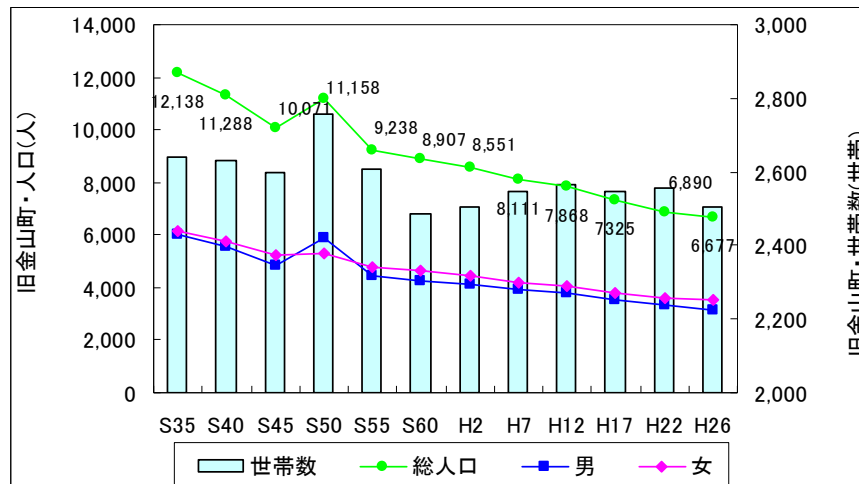
ダムへの交通アクセス及び主要な周辺観光

- 岩屋ダムへのアクセスは、車と公共交通機関(JR高山本線)があり、車を利用した場合、小牧市から国道41号線で約90分、鉄道を利用した場合、名古屋から高山本線で約80分である。
- 岩屋ダム周辺には、古くから温泉街として親しまれている「下呂温泉」があり、また、馬瀬川は鮎釣りが盛んであり、清流として有名である。

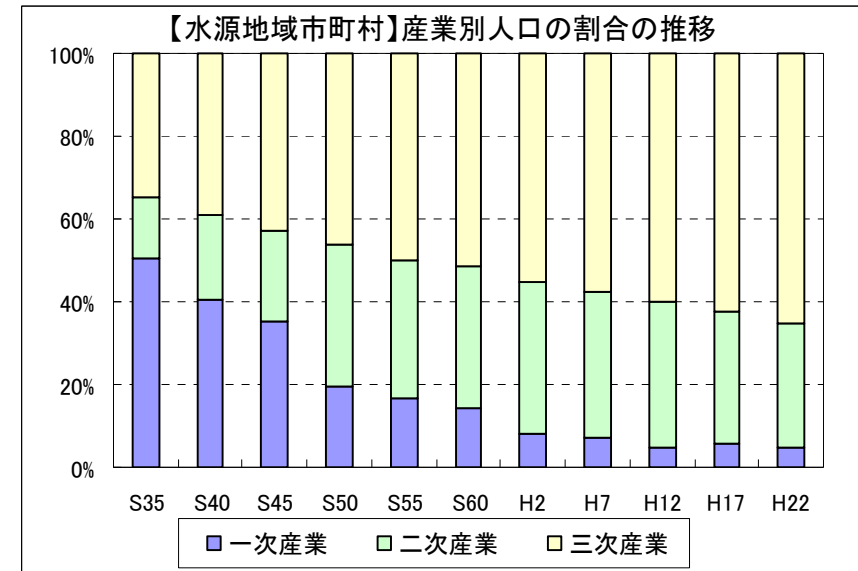


関連市町村における人口の推移

- 岩屋ダム水源地域市町村(下呂市旧金山町、旧馬瀬村)の人口は、減少傾向である。
- 産業構造で見ると、第1次産業従事者が減少し、第3次産業従事者の割合が増加している。



人口推移(旧金山町・旧馬瀬村)



産業別就業人口推移(下呂市)

水源地域ビジョン

■ 岩屋ダム水源地域ビジョンの目標(平成15年3月策定)

- ①美しい環境に包まれた魅力的で親しまれるダム
- ②四季を通じて人々が訪れる観光・交流の場

■ 具体的な基本施策(4項目)

- ①岩屋ダムの活用
- ②観光機能の強化
- ③環境の保全
- ④地域参加・交流の推進

『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。



展望の場づくり



岩屋岩陰遺跡の整備



川の観察会



水辺のイベント



ダム湖でのレクリエーション



馬瀬川フィッシングアカデミー



森の観察会



交流イベント

ダムと地域の関わり

- 岩屋ダムでは、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。

開催期日	イベント名	開催場所	イベント内容	参加人数	主催者
H22.6.2	稚鮎放流体験学習会	岐阜県下呂市 金山町祖師野	地元の東第一小学校(4年生)を対象に環境学習会及び稚鮎放流を実施	10人	岩屋ダム管理所
H22.11.7	岩屋ダム湖周辺環境美化活動	岩屋ダム	金山町東地区の住民と合同で岩屋ダム湖周辺のゴミ拾いを実施	約50人	金山町東地区及び岩屋ダム管理所協賛
H23.6.9	稚鮎放流体験学習会	岐阜県下呂市 金山町祖師野	地元の東第一小学校(4年生)を対象に環境学習会及び稚鮎放流を実施	18人	岩屋ダム管理所
H23.10.20	出前授業	白川北小学校	ダムの模型や実物のダム骨材、双六「水の大冒険」を使った出前授業を実施	14人	岩屋ダム管理所
H23.11.6	岩屋ダム湖周辺環境美化活動	岩屋ダム	金山町東地区の住民と合同で岩屋ダム湖周辺のゴミ拾いを実施	約50人	下呂市金山町東地区及び岩屋ダム管理所協賛
H24.5.21	環境体験学習会	岐阜県下呂市 金山町祖師野	地元の東第一小学校(4年生)を対象に環境学習会及び稚鮎放流を実施	13人	岩屋ダム管理所
H24.10.28	岩屋ダム湖周辺環境美化活動	岩屋ダム	金山町東地区の住民と合同で岩屋ダム湖周辺のゴミ拾いを実施	約50人	下呂市金山町東地区及び岩屋ダム管理所協賛
H25.5.23	環境体験学習会	岐阜県下呂市 金山町祖師野	地元の東第一小学校(4年生)及び下原小学校(4年生)を対象に環境学習会及び稚鮎放流を実施	27人	岩屋ダム管理所
H25.10.24	出前授業	白川小学校	白川小学校4年生を対象に、ダム模型や実物の骨材を使った説明、パワーポイントによる水等に関する話をを行った。	17人	岩屋ダム管理所
H25.10.27	岩屋ダム湖周辺環境美化活動	岩屋ダム	金山町東地区の住民と合同で岩屋ダム湖周辺のゴミ拾いを実施	約40人	下呂市金山町東地区及び岩屋ダム管理所協賛
H26.5.30	環境体験学習会	岐阜県下呂市 金山町祖師野	地元の東第一小学校(4年生)及び菅田小学校(3・4年生)を対象に環境学習会及び稚鮎放流を実施	24人	岩屋ダム管理所
H26.8.5	夏休み施設見学会	岐阜県下呂市 金山町祖師野	下呂市金山町内の3年生以上の親子を対象に、水に関する施設(美濃加茂市外)の見学会を実施	3人	岩屋ダム管理所
H26.10.26	岩屋ダム湖周辺環境美化活動	岩屋ダム	金山町東地区の住民と合同で岩屋ダム湖周辺のゴミ拾いを実施	約60人	下呂市金山町東地区及び岩屋ダム管理所協賛



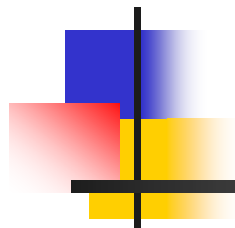
ダム湖周辺環境美化活動



稚鮎放流体験学習会



施設見学会



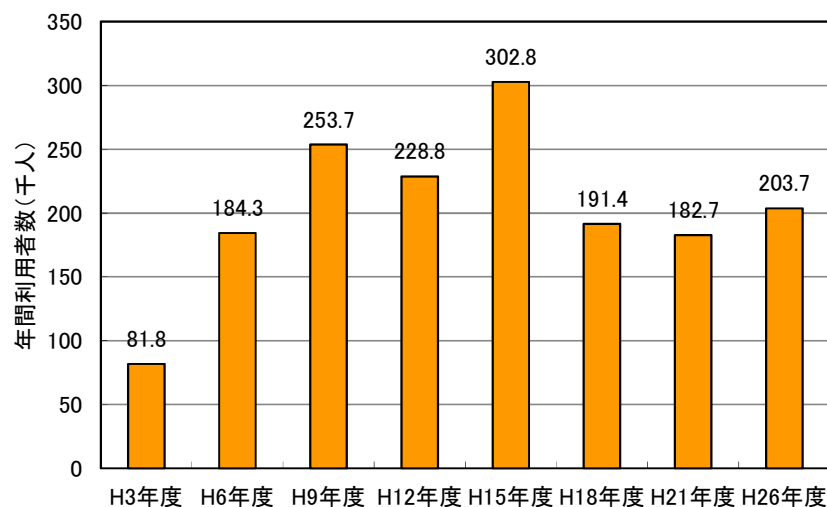
岩屋ダムの上下流交流

- 岩屋ダムでは、対象期間内に以下の上下流交流を実施している(7件)

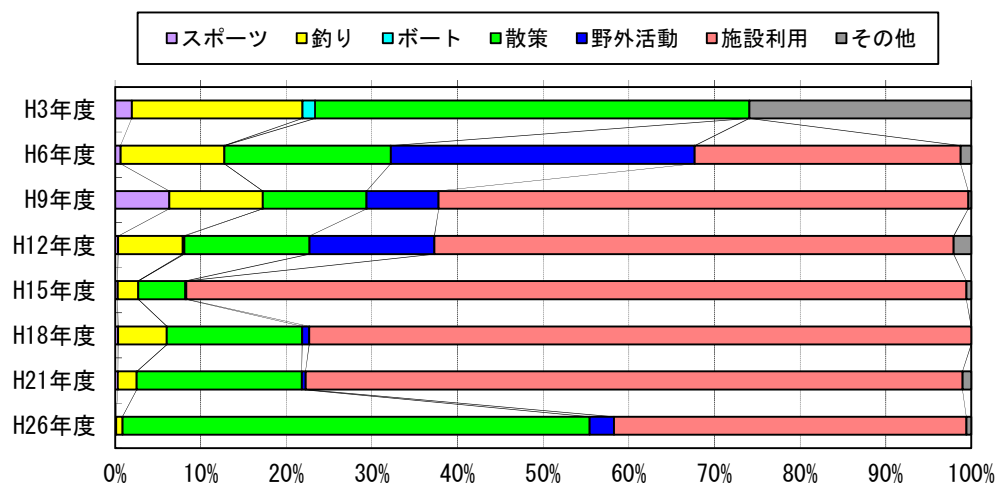
開催期日	イベント名	開催場所	イベント内容	参加人数	主催者
H22.4.27	岩屋ダム貯水池周辺での美化活動等	岩屋ダム	アメンボクラブによる施設見学及び植樹予定地周辺のゴミ拾いを実施	約30人	名古屋市上下水道局
H22.8.26	サマー体験学習会	岩屋ダム	施設見学、上下流小学校の交流会、環境学習会	40人	岩屋ダム管理所
H23.5.31	岩屋ダム貯水池周辺での美化活動等	岩屋ダム	アメンボクラブによる岩屋ダム貯水池での植樹及び植樹予定地周辺のゴミ拾いを実施	約30人	名古屋市上下水道局
H24.5.23	岩屋ダム貯水池周辺での美化活動等	岩屋ダム	アメンボクラブによる岩屋ダム貯水池での植樹及び植樹予定地周辺のゴミ拾いを実施	約40人	名古屋市上下水道局
H25.5.21	岩屋ダム貯水池周辺での美化活動等	岩屋ダム	アメンボクラブによる岩屋ダム貯水池での植樹及び植樹予定地周辺のゴミ拾いを実施	約40人	名古屋市上下水道局
H25.8.29	夏休み施設見学会	岐阜県下呂市 金山町祖師野	夏休み中の課外授業の一環、及び上下流交流のイベントとして、下流域の稲沢市の長岡小学校4年生及び5年生を対象に、ダム施設見学会を実施	約20人	岩屋ダム管理所
H26.5.20	岩屋ダム貯水池周辺での美化活動等	岩屋ダム	アメンボクラブによる岩屋ダム貯水池での植樹及び植樹予定地周辺のゴミ拾いを実施	約35人	名古屋市上下水道局

ダム周辺施設の利用状況(ダム湖利用実態調査)

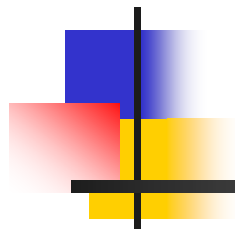
- 平成26年度の年間利用者数は約20.3万人であり、平成15年度(約30万人)に比べ減少している。
- 利用形態としては、「道の駅」や「キャンプ場」等の観光レクリエーション施設等の利用が、ダム湖利用形態の大部分を占めている。
- ダム周辺の施設としては、旧金山町が平成12年に道の駅「飛騨金山ぬく森の里温泉」を、旧馬瀬村が平成14年に美輝の里に「さんまぜ工房」をオープンさせており、市町村合併後、観光に力を入れている。



年間利用者数の推移



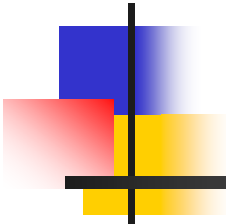
利用形態別利用率の推移



水源地域動態の評価

水源地域動態の検証結果及び評価

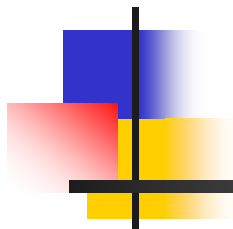
項 目	検証結果	評 価
水源地域の概況	・水源地域の人口は減少傾向にあり、産業構造は第1次産業から第3次産業へ遷移している。 ・ダム水源地域は、古くから温泉街として親しまれている下呂温泉があり、また鮎釣りが盛んな清流馬瀬川がある。	・今後、さらなる水源地域活性化のために、ダム管理者として、水源地域の人々と連携しながら、水源地域ビジョンの実現に向けた取り組みを引き続き支援していく。
水源地域の地域特性	・岩屋ダムの水源地域は、質の高い自然環境、美しい風景を有効に生かした地場産業や自然体験型のレクリエーション活動、地域の人々や下流諸都市との交流活動等が行われており、このために広大な湖やダム湖周辺に点在する既存施設・ダム施設を地域の資源として有効に活用することが望まれている。	
ダムと地域の関わり	・「植樹活動」や「環境体験学習会」等のイベントを開催して、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。 ・道の駅等の周辺施設の充実により、施設利用の割合が増えている。 ・平成15年3月に「水源地域ビジョンの策定」を受け、ダムの有効活用や地域観光の活性化を推進するため、水源地域の自治体、住民と共に、水源地域活性化のための取り組みが行なわれている。	



水源地域動態の評価

今後の課題

- 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。



平成27年度
中部地方ダム等管理フォローアップ委員会

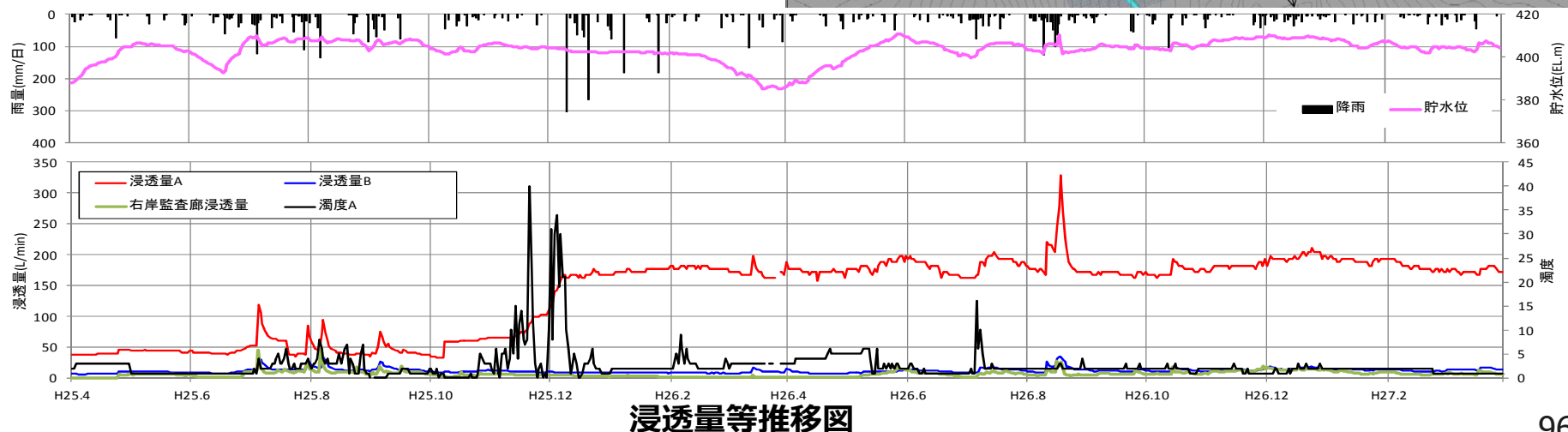
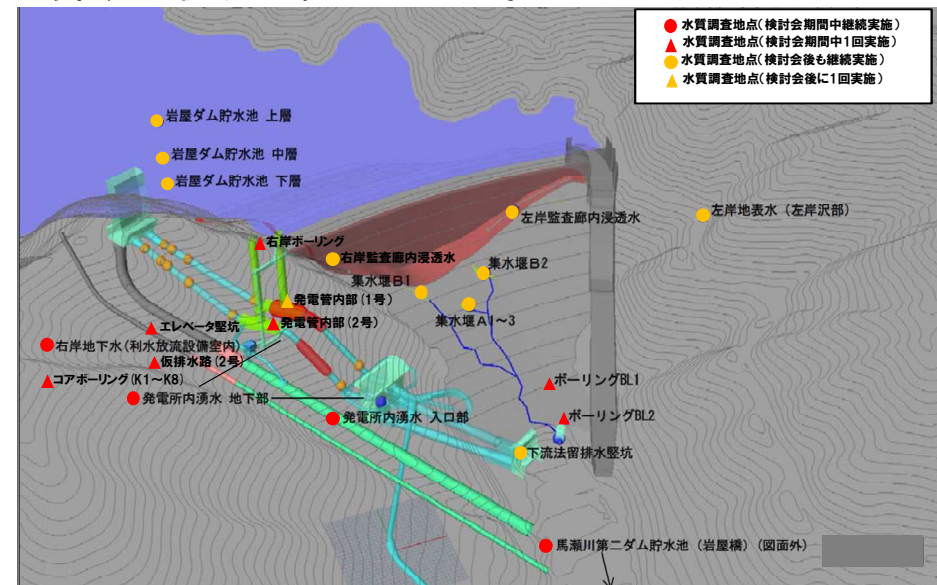
岩屋ダム浸透量計測値増加に
伴う対応について（情報提供）

平成27年 12月14日

独立行政法人 水資源機構 中部支社

岩屋ダム浸透量計測値増加に伴う対応(1)

- 平成25年11月中旬より12月上旬にかけて、一部の浸透量計測設備(集水堰A)における浸透量計測値が段階的に増加し、この間、濁度についても上昇する状況が認められた。
- 浸透量増加の原因究明のため、学識経験者等から構成される検討会を設置し調査検討を実施した。
- 平成26年6月16日から洪水時の貯水池運用については、ダムの安全性を鑑み、浸透量増加以降の経験水位を上限とした貯水池運用を実施した。
- 平成26年8月17日洪水において、運用変更後の平成26年8月17日洪水において防災操作を実施した。



岩屋ダム浸透量計測値増加に伴う対応(2)

- 調査の結果、平成27年1月20日の第4回検討会において、ダム堤体の安定を確認し、施設管理規程に基づく貯水池運用に移行している。

平成27年2月16日記者発表資料(抜粋)

○これまでの調査・検討の結果により、岩屋ダム堤体の安定について、以下の通りと考えられる。

- 2013年11月以降、段階的に増加した浸透量計測値はそれ以降安定しており、継続的な濁度の増加もない。
- 浸透量計測値の増加が、ダム堤体を經由している可能性は極めて低い。
- 貯水池と集水堰Aを短時間で結ぶ新たな水みちが発生した状況にない。
- これらの総合的な判断からダム堤体の安定に支障を及ぼすものではない。
- 浸透量計測設備は健全であり、適切な監視が可能である。

○以上の結果を踏まえ、引き続き監視を行いつつ、施設管理規程に基づく通常の貯水池運用に移行することについて確認した。

○浸透量計測値の増加や濁度の増加が発生した場合には監視態勢を強化し、必要な対応を講じることについて確認した。

○今後、継続して計測データを取りまとめ、定期的に委員に報告するとともに、必要に応じて検討会を開催し、安全性に関する検討を行う。

岩屋ダム浸透量に関する調査検討会

委員名簿

きしだ きよし 岸田 潔	京都大学大学院工学研究科 准教授
ささき たかし 佐々木 隆	国土技術政策総合研究所 大規模河川構造物研究室長
さとう ひろゆき 佐藤 弘行	(独) 土木研究所水工研究グループ 主任研究員
ふじかわ けいじ 藤川 恵司	中部電力(株)発電本部土木建築部水カグループ 専門部長
ふるたに けんぞう 古谷 健蔵	国土交通省中部地方整備局河川部 河川保全管理官

(敬称略、五十音順)