

平成 27 年・年次報告書

丸山ダム編

目 次

1. 丸山ダムの管理の概要	丸 1-1
1.1 施設の概要	丸 1-1
1.2 平成 27 年の管理事業等の概要	丸 1-6
1.3 ダム管理体制等の概況	丸 1-8
1.4 平成 27 年の気象概要	丸 1-14
2. 防災操作の状況	丸 2-1
2.1 洪水被害発生状況	丸 2-1
2.2 防災操作実績	丸 2-1
2.3 洪水時の対応状況	丸 2-1
3. 利水補給等の状況	丸 3-1
3.1 利水補給	丸 3-1
3.2 渇水発生状況	丸 3-4
3.3 発生電力量	丸 3-4
3.4 弾力的管理試験	丸 3-4
3.5 水環境改善事業の実施状況	丸 3-4
4. 貯水池の堆砂状況	丸 4-1
4.1 堆砂状況の経年変化	丸 4-1
4.2 堆砂対策の実施状況	丸 4-3
5. 水質	丸 5-1
5.1 基本的事項の整理	丸 5-1
5.2 水質状況の整理	丸 5-4
5.3 水質保全対策状況の整理	丸 5-14
5.4 水質障害の状況整理	丸 5-14
6. 生物	丸 6-1
6.1 生物の概要	丸 6-1
6.2 河川水辺の国勢調査（生物）	丸 6-4
7. 水源地動態	丸 7-1
7.1 地域とダムの関わり	丸 7-1
7.2 ダム周辺の状況	丸 7-2
7.3 河川水辺の国勢調査（ダム湖利用実態調査）結果	丸 7-5
7.4 水源地域センサス等	丸 7-6
8. 地域住民・利用者から寄せられた意見や要望	丸 8-1

1. 丸山ダムの管理の概要

1.1 施設の概要

1.1.1 経緯

ダム事業は、昭和 31 年 3 月に竣工、昭和 29 年 7 月に管理開始している。

表 1.1.1 ダム事業の経緯

年 月	事業内容	備考
—	① 備調査	
—	② 施計画調査	
昭和 18 年 10 月	③ 設事業着手	
—	④ 本計画告示	
—	⑤ 失補償基準調印	
—	⑥ 体工事着手	間組
—	⑦ 体完成	
—	⑧ 試験湛水開始	
—	⑨ 試験湛水終了	
昭和 31 年 3 月	⑩ 竣工	
昭和 29 年 7 月	⑪ 管理開始	
—	⑫ その他	
昭和 29 年 2 月	・ 湛水開始	
昭和 29 年 4 月	・ 発電業務開始	

1.1.2 諸元


ダム の 概 要 は 下 表 の と お り で あ る。

表 1.1.2 丸山ダムの概要

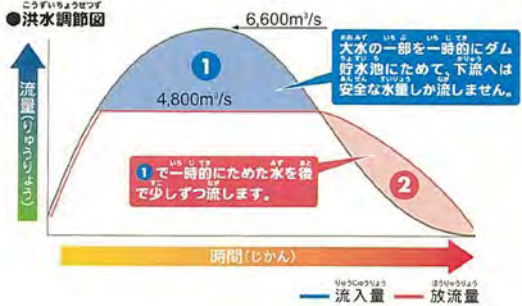
ダム等名 (貯水池名)	水系名	河川名	管理事務所等名	所在地 (ダム等施設)		完成年度	管理者
丸山ダム (丸山蘇水湖)	一級河川 木曽川水系	木曽川	丸山ダム管理所	左岸	岐阜県可児郡御嵩町小和沢字北浦山	昭和31年度	関西電力(株) 国土交通省
				右岸	岐阜県加茂郡八百津町八百津字安渡		

公園等の指定	飛騨木曽川国立公園
漁業権の設定	木曽川中流

<ダムの外観>

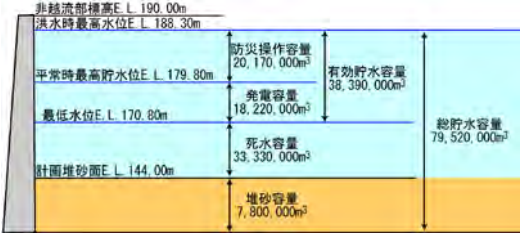


<洪水調節図>



形 式	重力式コンクリートダム		目的	F, N, A, W, I, P			
堤 高	98.2	(m)	総貯水容量	79,520	(千m³)		
堤頂長	260.0	(m)	有効貯水容量	38,390	(千m³)		
堤体積	497	(千m³)	洪水調節容量	20,170	(千m³)		
流域面積	2,409	(km²)	利水容量	—	(千m³)		
湛水面積	2.63	(km²)					
			(内訳)				
			上 水:		m³		
			工業用水:		m³		
			かんがい:		m³		
洪水調節		かんがい		発電	工業用 水道	上水道	
流入量 (m³/s)	調節量 (m³/s)	特定用水 補給面積 (ha)	取水量 (m³/s)	最大 出力 (kW)	年間発生 電力量 (MWH)	取水量 (m³/日)	取水量 (m³/日)
6,600	1,800	—	—	丸山 125,000 新丸山 63,000	635,000	—	—
	種類	施設名	個数	仕様等			
放流 設備	洪水吐	ローラーゲート	5門	ゲート数高:EL.166.3m 放流能力:8,200m³/s			
	利水放流						
	低水放流						
	緊急放流						
	表面取水						
	選択取水						
	その他						

<容量配分図>

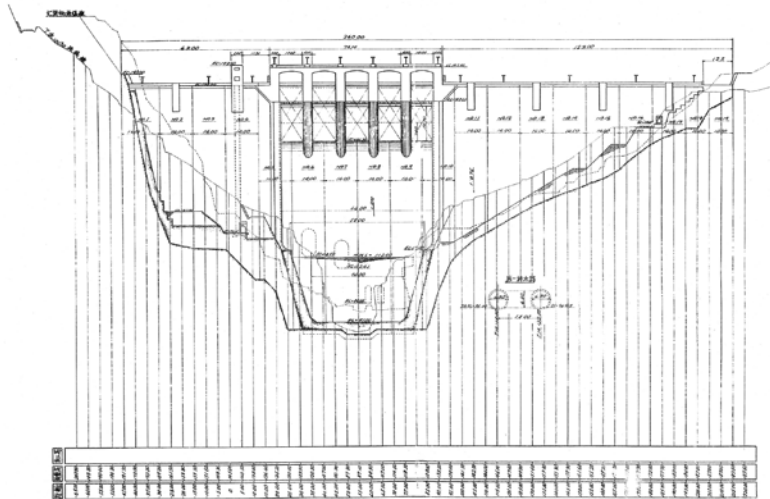


注) F;洪水調節、N;流水の正常な機能の維持、
A;特定かんがい、W;上水、I;工水、P;発電

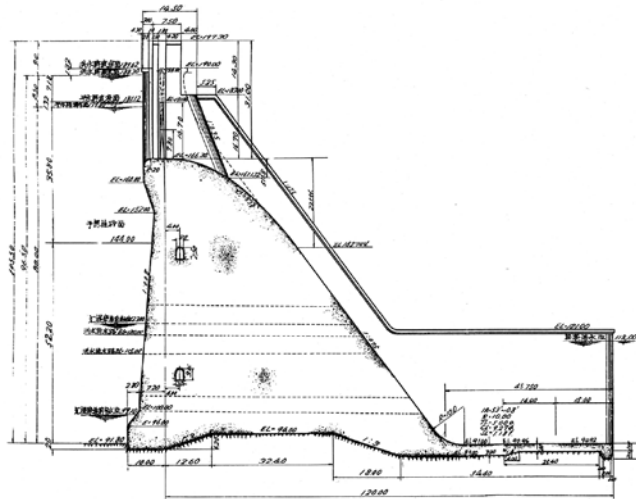
(洪);洪水期、(非);非洪水期
洪水吐;洪水時に放流する施設。

利水放流;不特定、水道等の利水放流施設。
低水放流;利水放流と常用洪水吐の中間的なもので、
主に定水位制御等に使用する放流施設。
緊急放流;フィルダム構造令で規程する緊急放流施設。
表面取水;表面取水しかできない施設。
選択取水;選択取水を行う施設。

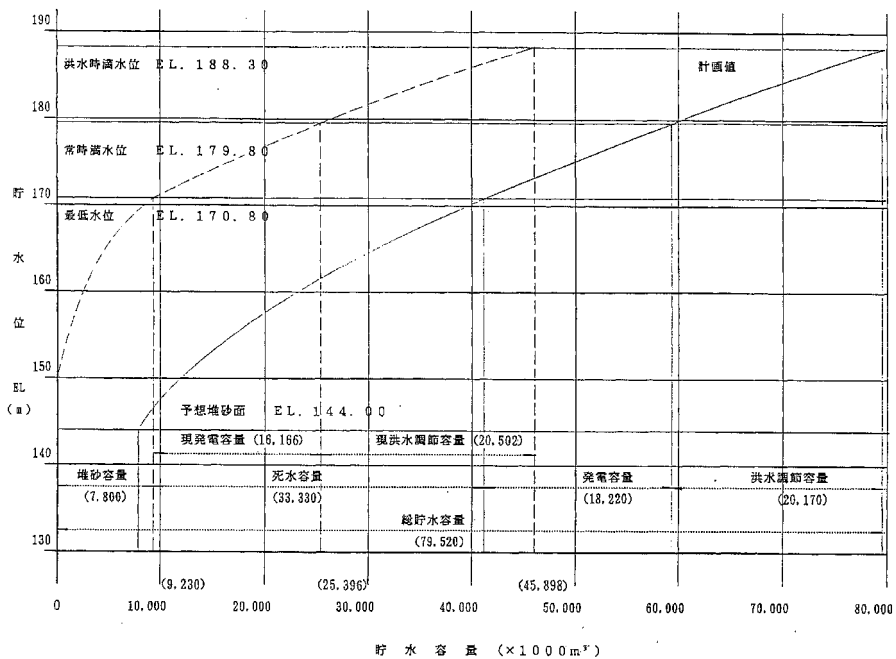
下流面図



標準断面図



水位—容量曲線



1.1.3 ダムに関わる施設配置

ダムに関わる施設は下図のとおりである。

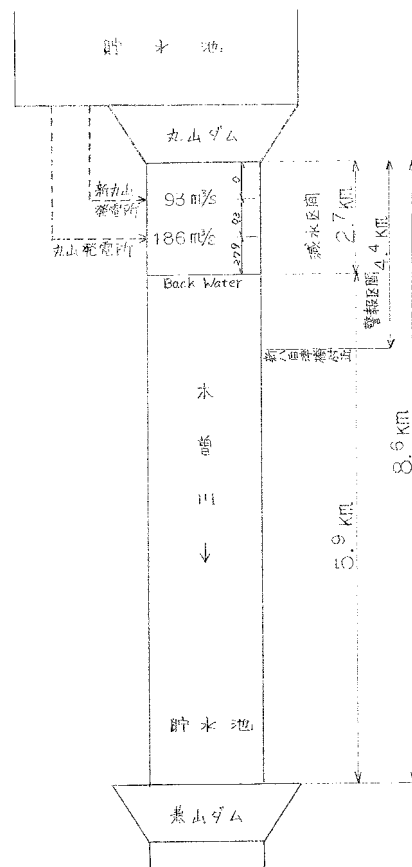
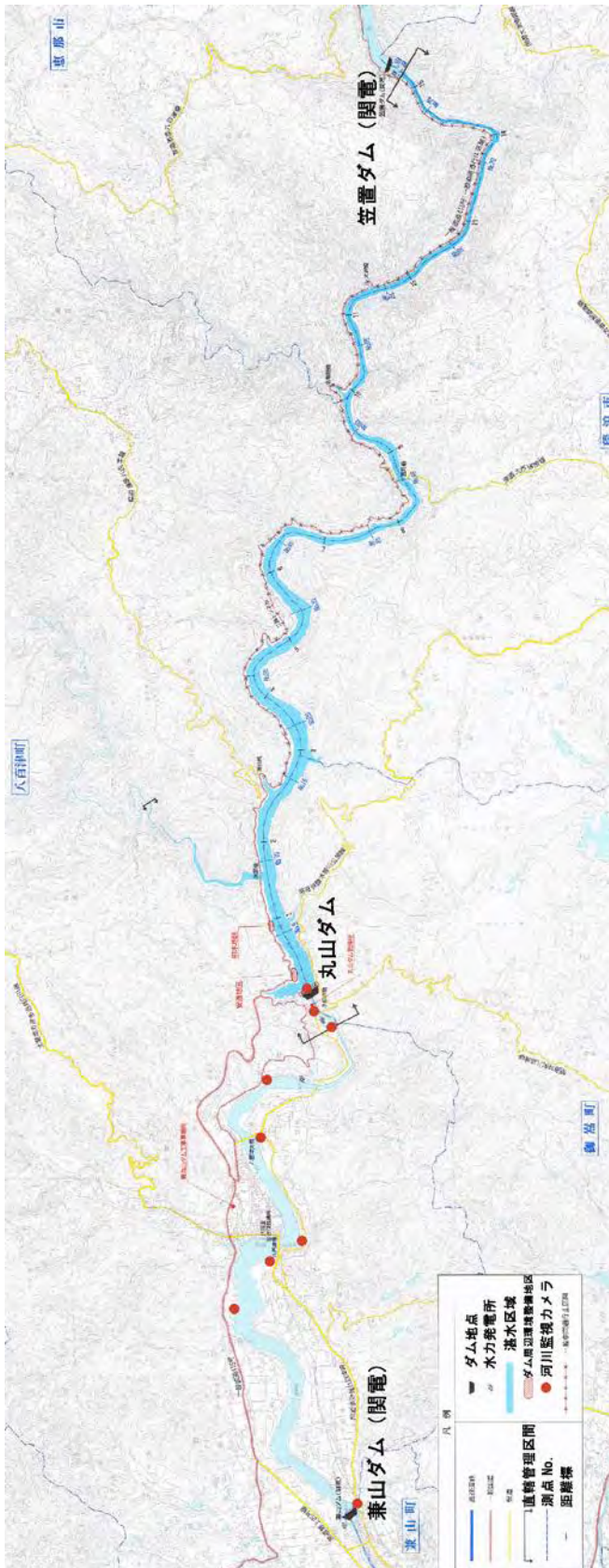


図 1.1.1 ダムに関わる施設配置 (1)

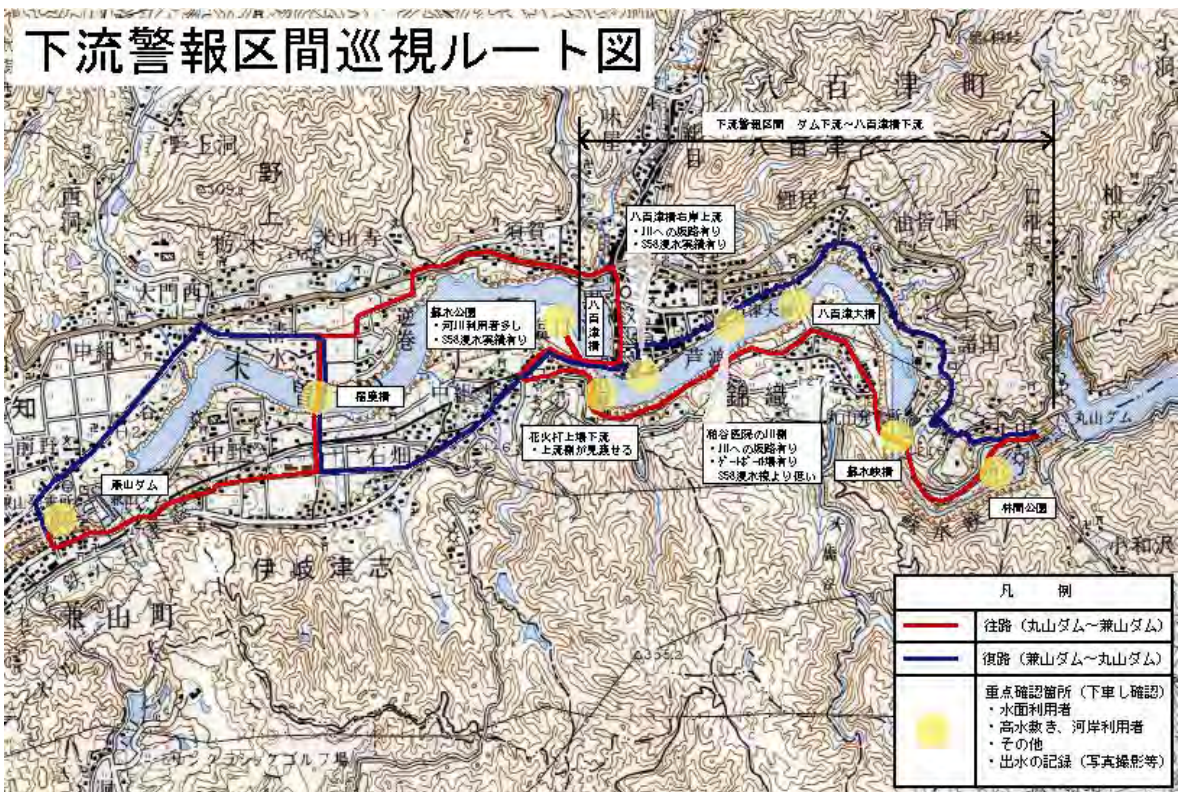


図 1.1.2 ダムに関わる施設配置 (2)

1.2 平成 27 年の管理事業等の概要

1.2.1 ダム及び貯水池の管理

平成 27 年度は、以下の事業が行われた。

表 1.2.1 丸山ダム管理事業等の概要

費目	事業費 (百万円)	主たる事業内容	事業費内訳	実施時間	備考
維持管理事業	232.5	流木処理	6.2	平成27年12月～平成28年3月	底生動物
		水辺の国勢調査	14	平成27年4月～平成28年3月	
		管理支援	22	平成27年4月～平成28年3月	
		光ケーブル・CCTV設備	95.5	平成27年8月～平成28年2月	
貯水池安全事業					
ダム施設改良事業					
その他事業					
ダム周辺環境整備事業		ダム湖活用環境整備事業			
		ダム貯水池水質保安事業			
		特定貯水池流域設備事業			
		ダム水環境改善事業			
		その他事業			

1.2.2 ダム湖の利用実態

平成 27 年度には、下表のイベントがダムを利用して行われた。

表 1.2.2(1) 丸山ダムの利用実態

開催期日	イベント名等	開催場所	内容	参加人数	主催者
H27. 5. 13	恵那市観光協会	丸山ダム	展示室	20 人	恵那市観光協会
H27. 6. 5	恵那農業高校	丸山ダム	展望台・天端	40 人	恵那農業高校
H27. 6. 18	養老町生活学校	丸山ダム	展望台・天端	20 人	養老町生活学校
H27. 6. 22	坂祝町議会議員	丸山ダム	展望台・監査廊	16 人	坂祝町議会
H27. 7. 29	3 ダムツアー 「森と湖に親しむ旬間」	丸山ダム	監査廊・操作室・展望台	20 人	3 ダムツアー 「森と湖に親しむ旬間」
H27. 8. 22	ボーイスカウト一宮 13 団	丸山ダム	監査廊・操作室・展望台	14 人	ボーイスカウト一宮 13 団 ビーバー隊
H27. 8. 28	東海中学校社会科フィールドワーク	丸山ダム	監査廊・天端・操作室	38 人	東海中学校社会科フィールドワーク

表 1.2.2(2) 丸山ダムの利用実態

開催期日	イベント名等	開催場所	内容	参加人数	主催者
H27. 10. 15	恵那市社会福祉協議会	丸山ダム	展示室	47 人	恵那市社会福祉協議会
H27. 10. 17	第 6 回ダム愛好家の集い	丸山ダム	監査廊・天端・操作室	34 人	水資源機構 愛知用水総合管理所
H27. 11. 9	名城大学	丸山ダム	展望台・天端	50 人	名城大学

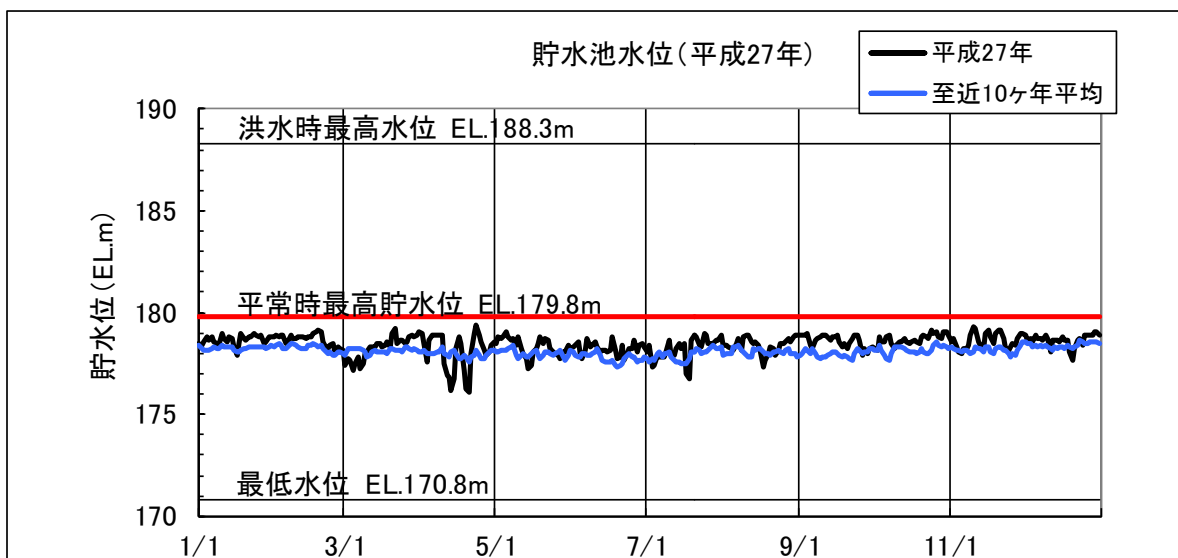
1.3 ダム管理体制等の概況

1.3.1 日常の管理

(1) 貯水池運用計画

丸山ダムは、防災操作（洪水調節）と発電を目的としたダムである。

貯水位の洪水時最高水位は EL. 188.3m とし、平常時最高貯水位 EL. 179.8m、とする。



(2) 堆砂測量計画

丸山ダムの堆砂測量は、年1回の深浅測量にて実施している。平成27年度は、平成27年12月に行われた。

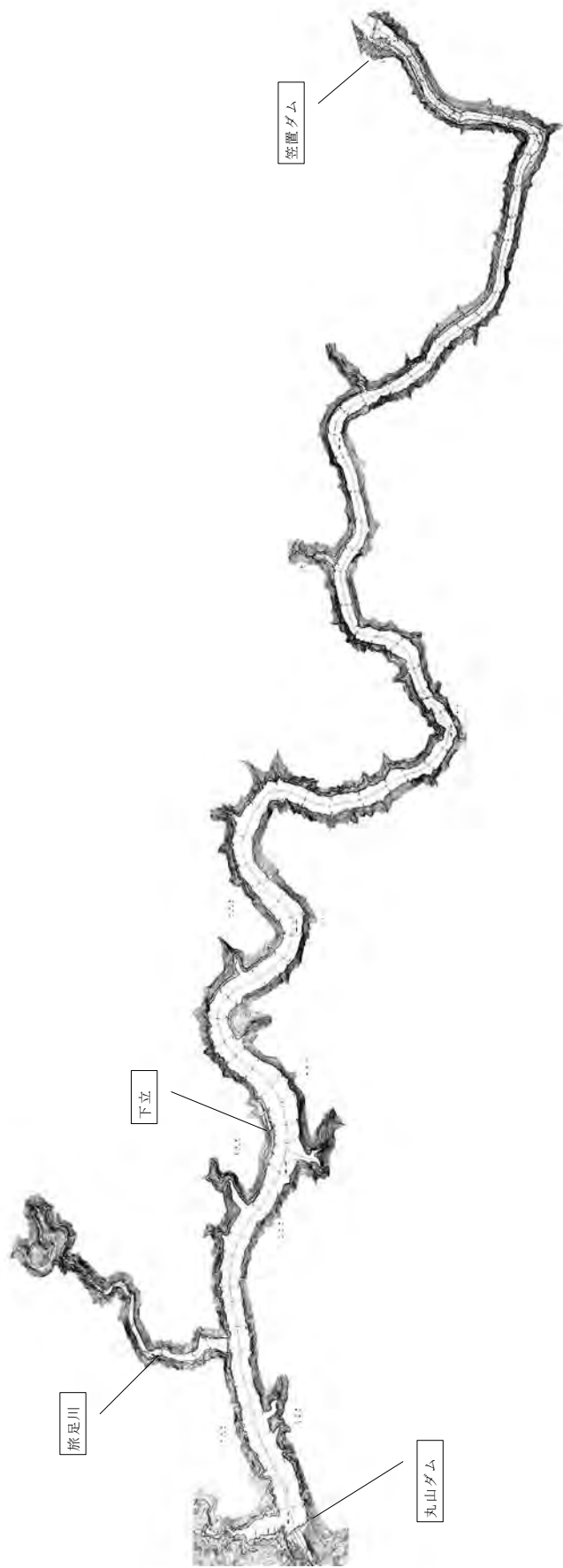


图 1.3.1 測量図

(3) 水質調査計画

丸山ダムの定期水質調査は、下図地点で毎月1回実施している。

水質調査地点は、流入点、貯水池、放水口の3地点である。

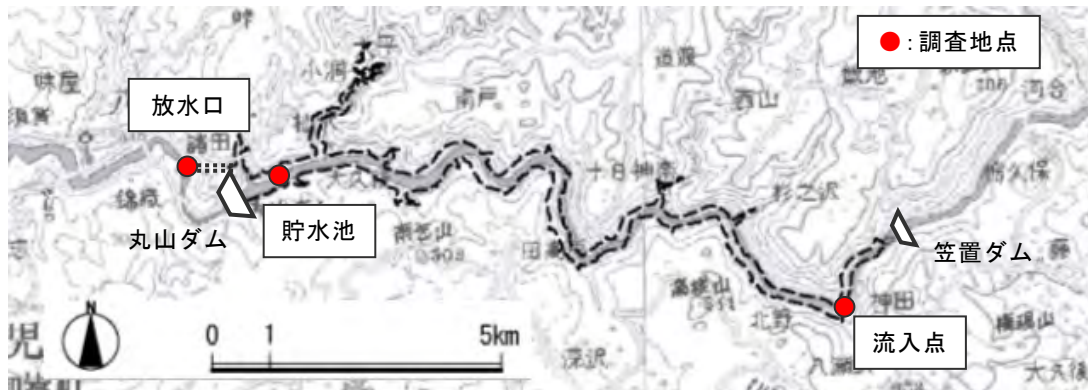


図 1.3.2 定期水質調査位置図

(4) 巡視計画

貯水池及び堤体、流域の巡視計画は下表のとおりである。

表 1.3.1 巡視計画

河川巡視 延長	32km	区間	左)82.0km~86.7km 右)82.0km~91.9km
選定理由	ダム湖や親水施設、またそれらの道中及び下流警報区間について異常及び変化の有無を監視するため。		

種別	巡視メニュー	巡視地区	頻度・時期	巡視手段
職員主体で 実施	通常巡視	重点箇所	週1回(月1回は下 流警報と兼ねる)	車両
	湖面巡視	全域	月2回	巡視船
監視員主体 で実施	通常巡視	重点箇所	週1回	車両

※ 巡視以外：一般利用施設等安全利用点検(4月1回：重点箇所)

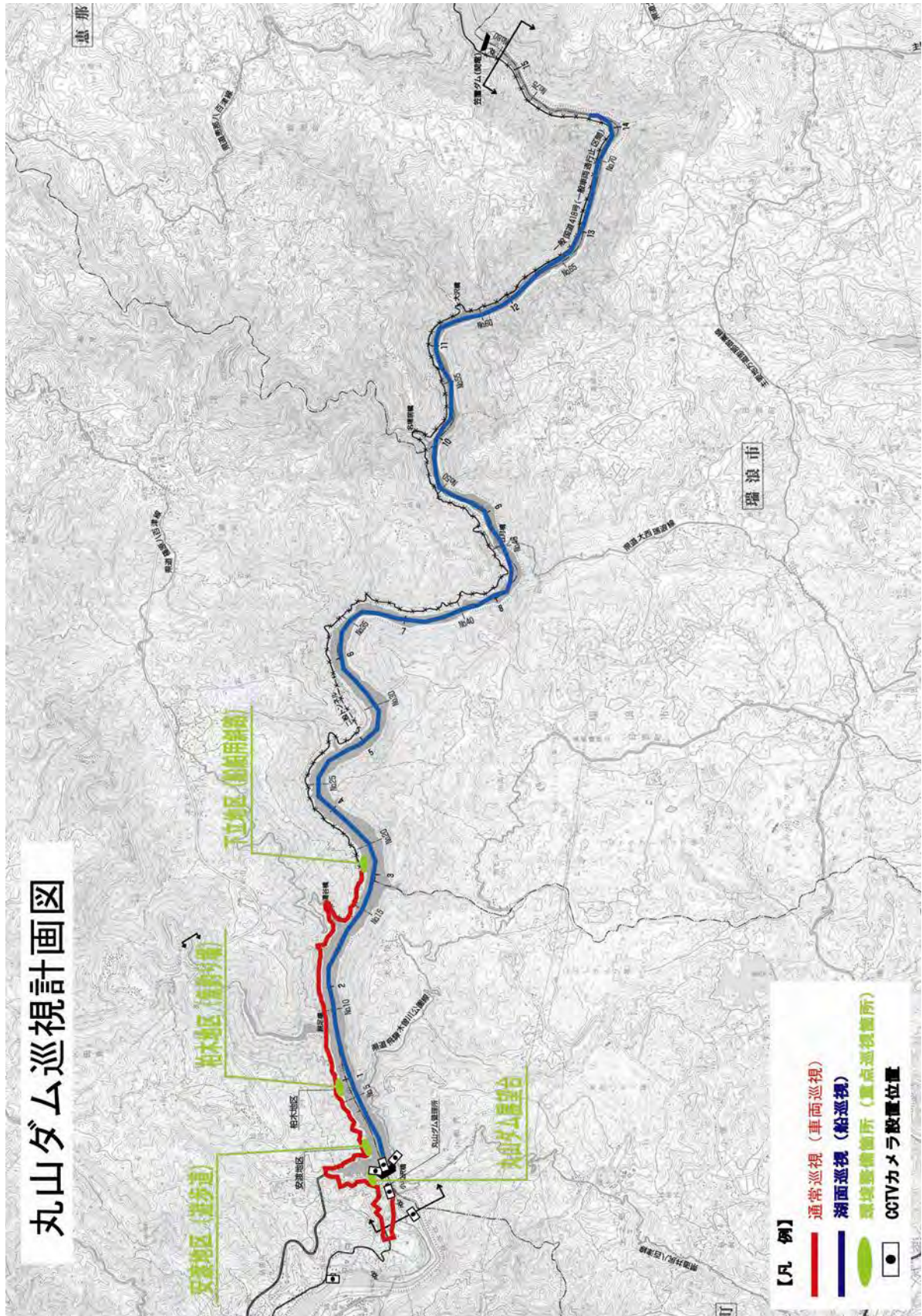
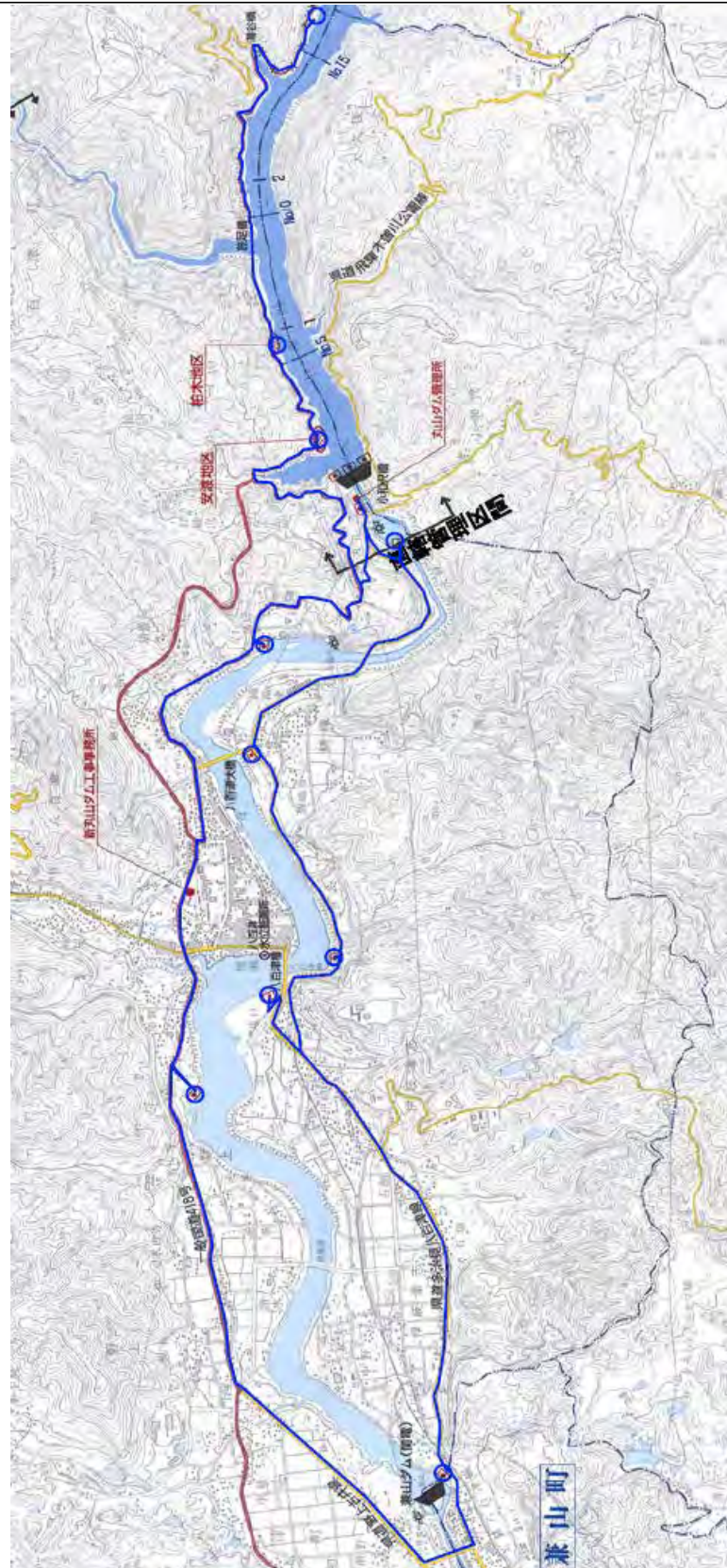


図 1.3.3(1) 河川巡視ルート（直轄河川区間）

巡視計画経路図(下流警報区間)



○ : CCTV
— : 経路

図 1.3.4(2) 河川巡視ルート (ダム下流警報区間)

(5) 点検計画

貯水池及び堤体、その他関連施設の点検計画は下表のとおりである。

表 1.3.2 点検計画

対象施設	態勢	実施時期・頻度	点検理由（内容）	方法
堤体	2人	日1回	河川法	河川法
貯水池	巡視と同じ	巡視と同じ	巡視と同じ	巡視と同じ
水文観測所	2人	月1回	水文観測業務規定	水文観測業務規定

1.3.2 出水時の管理

(1) 防災操作計画

丸山ダムにおける防災操作計画は、20,170千 m^3 の容量を用いて行われる。防災操作方式は一定量方式（ $Q=4,800m^3/s$ ）であり、洪水流量は4,800 m^3/s となっている。

(2) 洪水警戒体制

丸山ダムでは、下記に該当する場合洪水警戒体制をとらなければならない。

- ・丸山ダム流入量が1,800 m^3/s 以上
- ・桃山堰堤における越流量が860 m^3/s 以上

洪水警戒体制時における措置は下記のとおりである。

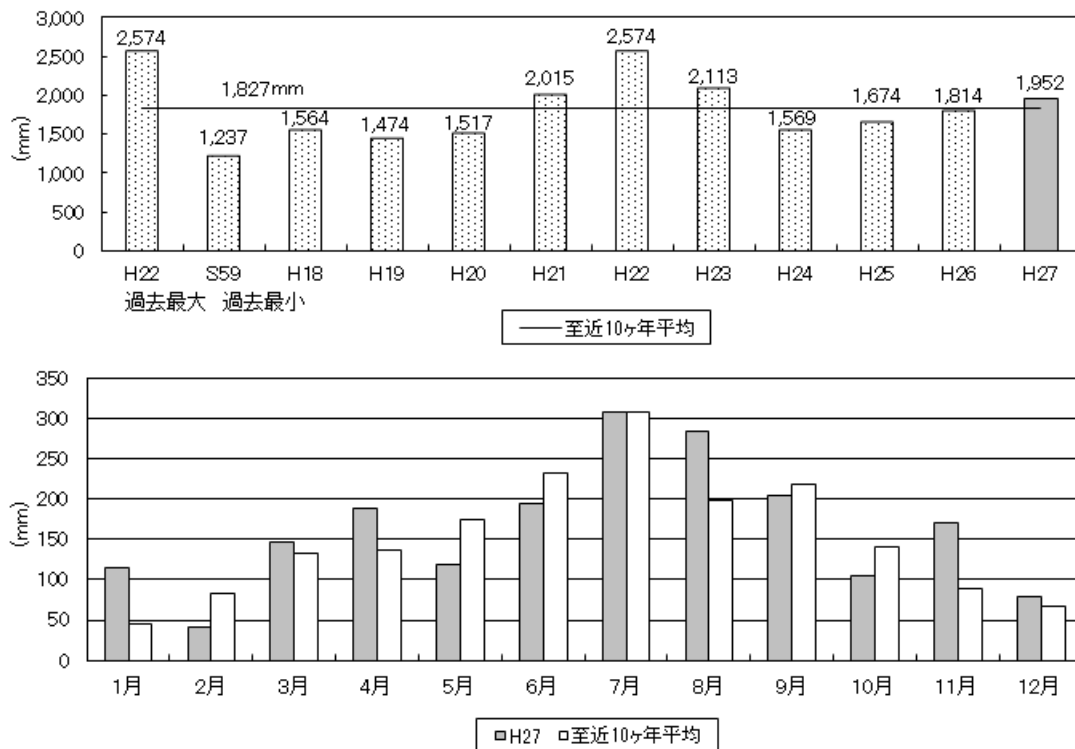
- ・ダム管理所における人員を適宜増加配置して、門扉操作の準備態勢を整えること。
- ・門扉操作に要する機械、器具、電源等の点検を行うこと。
- ・夜間作業のため各作業場の電灯、携帯灯、その他必要な器具を整備すること。
- ・ダム管理所における人員中若干名を水位の観測及び連絡に当てること。

1.4 平成 27 年の気象概要

1.4.1 降雨の状況

平成 27 年の降水量は、平年よりもやや多雨であった。月別では、5～6 月、9 月の降水量が至近 10 ヶ年（H18～27）を大きく下回ったが、3～4 月、8 月は上回った。

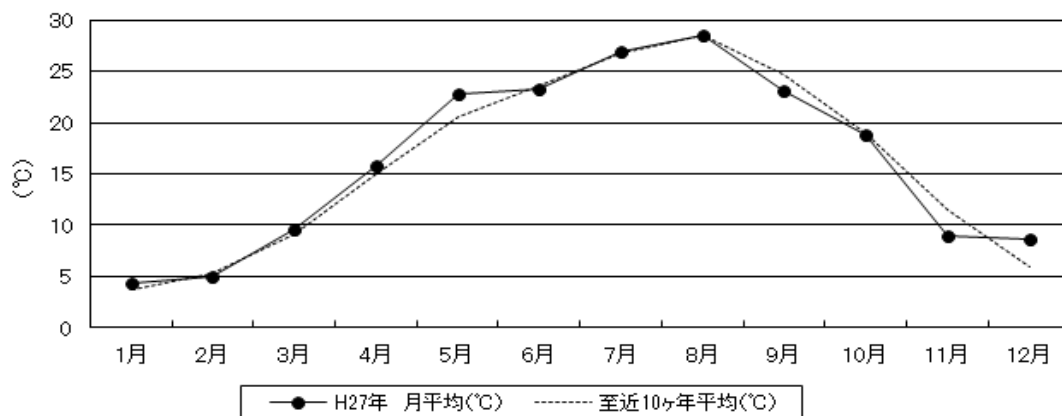
ダム上流域地点雨量(丸山)



1.4.2 気温の状況

平成 27 年の気温の状況は、下図のとおりである。

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
H27年 月平均(°C)	4.3	4.9	9.6	15.8	22.8	23.2	26.9	28.5	23.1	18.8	9.0	8.6
H27年 月最高(°C)	11.0	17.0	19.0	23.0	31.0	32.0	35.0	34.0	31.0	28.0	22.0	13.0
H27年 月最小(°C)	-5.0	-6.0	-5.0	-1.0	4.0	13.0	18.0	19.0	12.0	3.0	1.0	-4.0
至近10ヶ年平均(°C)	3.6	5.3	9.1	15.0	20.6	23.5	26.8	28.5	24.7	19.0	11.6	6.0



【文献・資料リスト】

表Ⅰ 1. 丸山ダム管理の概要に使用した文献・資料リスト

No.	文献・資料名	発行者	発行年月日	備考
1-1	丸山発電所工事誌	関西電力株式会社	昭和31年8月	
1-2	丸山ダムパンフレット	丸山ダム管理所	平成16年6月	
1-3	中部のダム	中部地方建設局	昭和58年3月	
1-4	平成27年度 水質測定計画書	中部地方整備局	平成27年4月	
1-5	平成27年度 河川巡視計画	丸山ダム管理所	平成27年3月	
1-6	丸山ダム操作要領	丸山ダム管理所	昭和29年7月	
1-7	平成27年 丸山ダム水路管理日誌	関西電力株式会社	平成27年12月	
1-8	丸山発電所調整池土砂たい積状況報告	関西電力株式会社	平成28年1月	

表Ⅱ 1. 丸山ダム管理の概要に使用したデータ

No.	データ名	データ提供者または出典	データ発行年月日	備考
1-1	貯水位	丸山ダム管理所	—	
1-2	降水量	丸山ダム管理所	—	
1-3	気温	丸山ダム運転日誌	—	
1-4	ダム見学者一覧(イベント参加人数等)	丸山ダム管理所	—	

表Ⅲ ダム管理者(管理所)が発行している資料等一覧表

リスト番号	資料名	策定(発刊)年月日	備考
1	丸山ダム操作要領	昭和29年7月	
2	丸山ダムパンフレット	平成16年6月	一般向け
3	丸山ダムパンフレット	平成16年3月	子供向け
4	丸山ダムパンフレット	平成13年3月	一般向け(英訳付)
5	丸山ダム管理所ホームページ	平成13年3月	
6	丸山ダム水源地域ビジョン	平成19年3月	

2. 防災操作の状況

2.1 洪水被害発生状況

平成 27 年は、洪水被害が発生していない。

2.2 防災操作実績

2.2.1 降雨特性

平成 27 年は、洪水に至る降雨が発生していない。

2.2.2 防災操作実績

平成 27 年は、洪水に至る出水が発生していない。

2.2.3 防災操作効果

平成 27 年は、洪水に至る出水が発生していない。

2.3 洪水時の対応状況

平成 27 年は、洪水に至る出水が発生していない。

【文献・資料リスト】

表 I 2. 防災操作の状況に使用したデータ

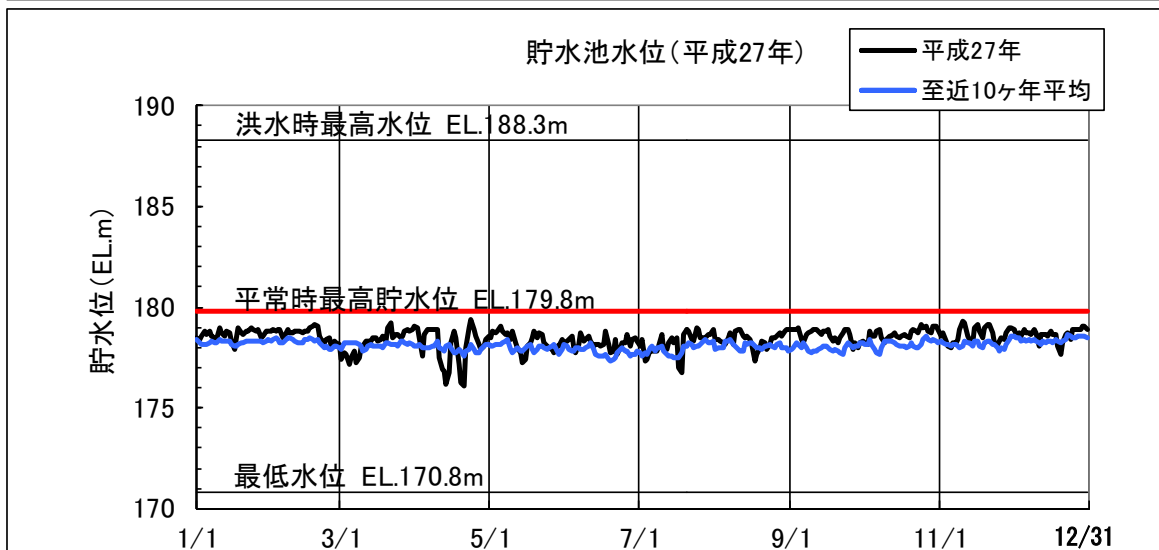
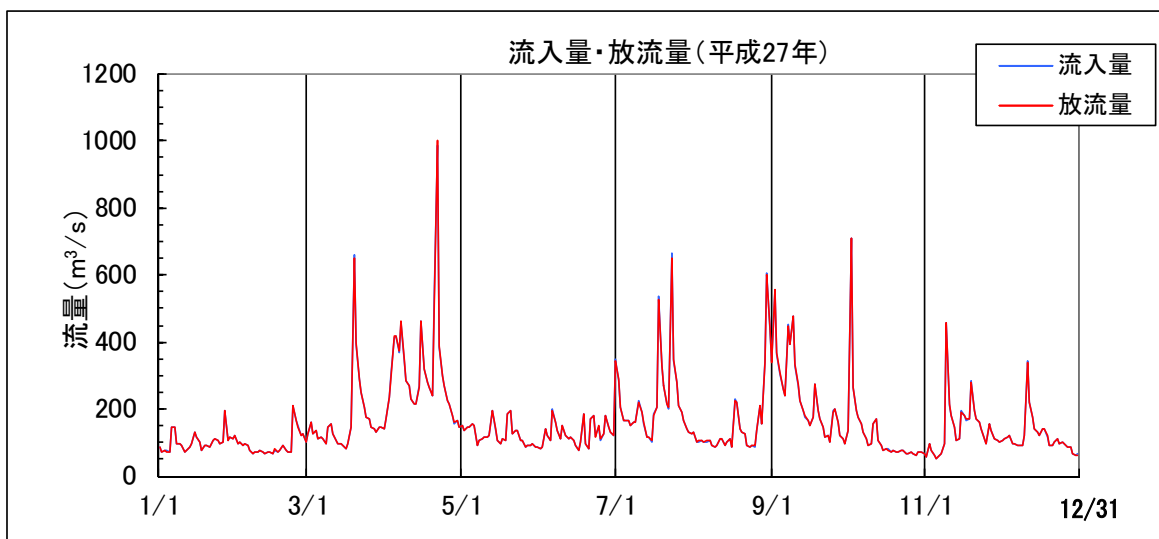
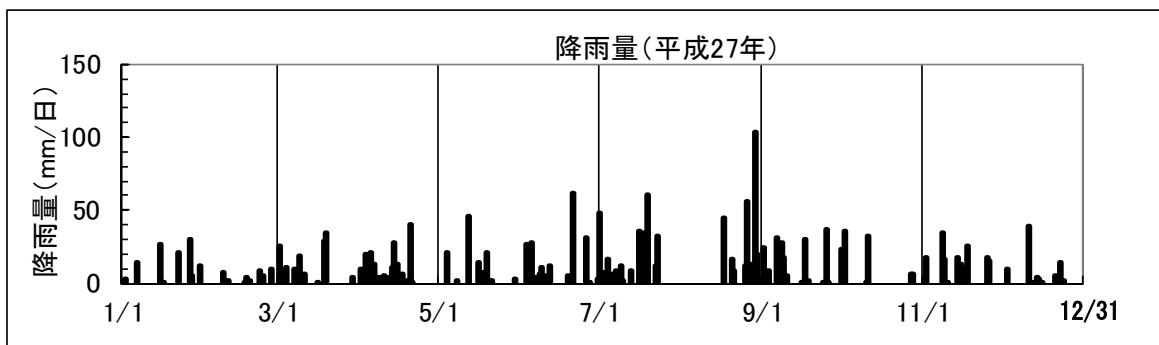
No.	データ名	発行者	発行年月日	備考
2-1	防災操作の状況	丸山ダム管理所	—	

3. 利水補給等の状況

3.1 利水補給

3.1.1 貯水池運用状況

平成27年の貯水位は、至近10ヶ年（H18～27）平均に近い変動であり、管理規程に沿った形で問題なく運用できた。



3.1.2 補給量

平成 27 年はダムにより、下表のとおり利水補給が行われた。

総流入量は 5,049,671 千 m³ であり、総貯水容量から換算すると、貯水池約 63 杯分が流入していることになる。

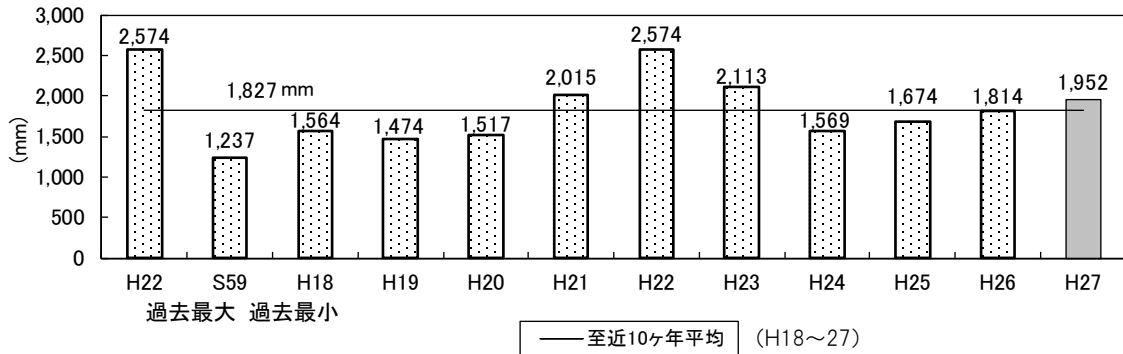
このうち利水補給等は 4,364,222 千 m³ であり、総流入量に対する利水補給等の割合は約 86%であった。

2015		総流入量(千m ³)				総放流量(千m ³)				利水補給等 (千m ³)
		洪水時		平水時		洪水時		平水時		
		自流域	導水	自流域	導水	貯留時 (Qin>Qout)	放流時 (Qin<Qout)	貯留時 (Qin>Qout)	放流時 (Qin<Qout)	
1月	日 総量			31				31	31	31
				270,320				2,119	2,121	273,018
2月	日 総量			28				28	28	28
				225,954				19,362	34,132	226,481
3月	日 総量			31				31	31	31
				444,533				22,395	37,296	399,625
4月	日 総量			30				30	30	30
				806,461				382	5,015	629,788
5月	日 総量			31				31	31	31
				332,953				22,550	42,480	332,784
6月	日 総量			30				30	30	30
				330,851				3,683	3,052	331,475
7月	日 総量			31				31	31	31
				597,856				22,542	37,296	517,545
8月	日 総量			31				31	31	31
				408,107				6,512	5,070	359,453
9月	日 総量			30				30	30	30
				612,982				3,116	3,276	527,057
10月	日 総量			31				31	31	31
				331,731				4,248	4,448	293,449
11月	日 総量			30				30	30	30
				370,225				2,465	2,548	334,888
12月	日 総量			31				31	31	31
				314,998				2,479	2,832	306,283
合計	日 総量	0	0	365	0			365	365	365
		0	0	5,049,671	0	0	0	111,853	180,196	4,364,222

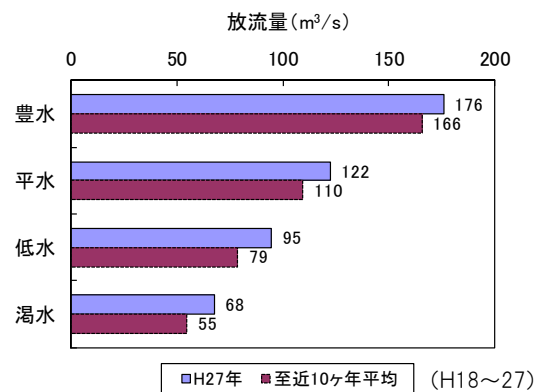
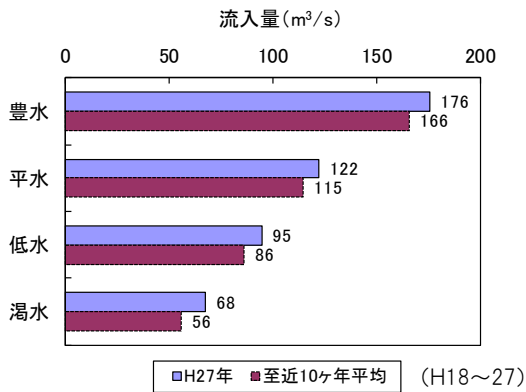
3.1.3 流況

平成 27 年の降水量は、至近 10 ヶ年（H18～27）平均よりやや多雨となった。
 ダム流入量流況、放流量流況ともに、至近 10 ヶ年（H18～27）の平均を上回った。
 ダム地点の流況は下図のとおりである。

ダム上流域地点雨量(丸山)



	流入量流況 (m ³ /s)				放流量流況 (m ³ /s)			
	豊水	平水	低水	渇水	豊水	平水	低水	渇水
平成 27 年	176	122	95	68	176	122	95	68
至近 10 ヶ年平均	166	115	86	56	166	110	79	55



3.2 渇水発生状況

平成27年は、丸山ダムでは、渇水に伴う節水対策は実施されなかった。

3.3 発生電力量

平成27年の丸山発電所及び新丸山発電所の発生電力量は561,391MWH、275,810MWHであり、計画年間発生電力量に対してそれぞれ約88%、約147%であった。

表 3.3.1 平成27年発生電力実績表

発電所名	最大出力 (kw)	年間発生電力量 [計画値] (MWH)	年間発生電力量 [実績値] (MWH)	使用水量 (千 m ³)	備考
丸山発電所	138,000	635,000	561,391	—	
新丸山発電所	63,000	187,000	275,810	—	
合計	201,000	822,000	837,201	4,364,222	

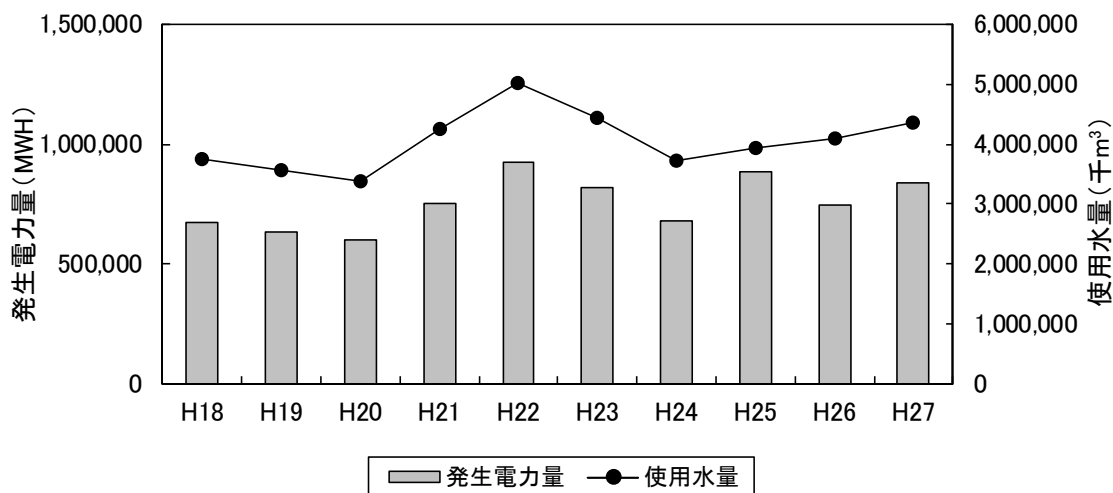


図 3.3.1 至近10ヶ年（H18～27）の年間発生電力量

3.4 弾力的管理試験

平成27年には、弾力的管理試験は行われていない。

3.5 水環境改善事業の実施状況

平成27年には、水環境改善事業は行われていない。

【文献・資料リスト】

表Ⅰ 3. 利水補給等の状況に使用した文献・資料リスト

No.	文献・資料名	発行者	発行年月日	備考
3-1	平成27年 丸山ダム水路管理日誌	関西電力株式会社	平成27年12月	

表Ⅱ 3. 利水補給等の状況に使用したデータ

No.	データ名	データ提供者または出典	データ発行年月日	備考
3-1	降水量	丸山ダム管理所	—	
3-2	流入量	丸山ダム管理所	—	
3-3	放流量	丸山ダム管理所	—	
3-4	貯水位	丸山ダム管理所	—	
3-5	利水補給量	丸山ダム管理所	—	
3-6	流況(流入量、放流量)	丸山ダム管理所	—	
3-7	発生電力量	丸山ダム管理所	—	
3-8	渇水対策情報	丸山ダム管理所	—	

4. 貯水池の堆砂状況

4.1 堆砂状況の経年変化

平成 27 年の全堆砂量は 37,417 千 m³ であり、前年と比較すると微増であった。現状の全堆砂量 37,417 千 m³ のうち、有効貯水容量内に堆積する量は 1,990 千 m³、死水容量内堆砂容量内に堆積する量は 35,427 千 m³ である。平成 27 年の全堆砂量は、計画堆砂容量（7,800 千 m³）に対しては 480% であるが、「計画堆砂容量+死水容量」（41,130 千 m³）に対しては 91% となっている。

経年変化を見ると、ダム完成後の堆砂は、計画を上回る 613 千 m³/年（平均）で進行しているが、至近 10 年では 65 千 m³/年（平均）と年毎の堆砂量は横ばいである。

表 4.1.1 堆砂状況表

年	調査年月	経過年数	現在 総貯水量 (千m ³)	現在 総堆砂量 (千m ³)	有効容量 内 堆砂量 (千m ³)	死水容量内 堆砂量 (千m ³)	全堆砂率 (%)	堆砂率 (%)	掘削量 (死水容量 内) (千m ³)	掘削量 (有効容量 内) (千m ³)	掘削量 (サーチャージ 水位以上 貯砂ダム) (千m ³)
計画	—	0	79,520	0	0	0	0	0	0	0	
昭和30年		1	78,880	640			1%	8%	0		
昭和31年		2	78,179	1,341	670	671	2%	17%	0		
昭和32年		3	77,099	2,421	595	1,826	3%	31%	0		
昭和33年		4	74,649	4,871	748	4,123	6%	62%	0		
昭和34年		5	74,158	5,362	808	4,554	7%	69%	0		
昭和35年		6	71,823	7,697	530	7,167	10%	99%	0		
昭和36年		7	71,638	7,882	902	6,980	10%	101%	0		
昭和37年		8	71,320	8,200	916	7,284	10%	105%	0		
昭和38年		9	70,960	8,560	789	7,771	11%	110%	0		
昭和39年		10	69,665	9,855	623	9,232	12%	126%	0		
昭和40年		11	67,948	11,572	723	10,849	15%	148%	0		
昭和41年		12	64,969	14,551	885	13,666	18%	187%	0		
昭和42年		13	61,914	17,606	894	16,712	22%	226%	0		
昭和43年		14	61,587	17,933	1,265	16,668	23%	230%	0		
昭和44年		15	60,884	18,636	1,087	17,549	23%	239%	0		
昭和45年		16	60,069	19,451	1,104	18,347	24%	249%	0		
昭和46年		17	59,144	20,376	1,305	19,071	26%	261%	0		
昭和47年		18	57,145	22,375	1,615	20,760	28%	287%	0		
昭和48年		19	56,332	23,188	1,489	21,699	29%	297%	0		
昭和49年		20	56,333	23,187	1,393	21,794	29%	297%	0		
昭和50年		21	56,600	22,920	1,230	21,690	29%	294%	0		
昭和51年		22	54,877	24,643	1,311	23,332	31%	316%	0		
昭和52年		23	54,572	24,948	1,440	23,508	31%	320%	0		
昭和53年		24	54,067	25,453	1,399	24,054	32%	326%	0		
昭和54年		25	53,514	26,006	1,435	24,571	33%	333%	0		
昭和55年		26	52,919	26,601	1,411	25,190	33%	341%	0		
昭和56年		27	52,633	26,887	1,379	25,508	34%	345%	0		
昭和57年		28	52,462	27,058	1,361	25,697	34%	347%	0		
昭和58年		29	49,410	30,110	2,399	27,711	38%	386%	0		
昭和59年		30	49,440	30,080	2,396	27,684	38%	386%	0		
昭和60年		31	48,783	30,737	1,824	28,913	39%	394%	0		
昭和61年		32	48,128	31,392	1,859	29,533	39%	402%	0		
昭和62年		33	47,650	31,870	1,649	30,221	40%	409%	0		
昭和63年		34	47,103	32,417	1,872	30,545	41%	416%	0		
平成元年		35	46,551	32,969	1,840	31,129	41%	423%	0		
平成2年		36	46,886	32,634	1,737	30,897	41%	418%	0		
平成3年		37	46,397	33,123	1,756	31,367	42%	425%	0		
平成4年		38	46,457	33,063	1,854	31,209	42%	424%	0		
平成5年		39	45,820	33,700	1,932	31,768	42%	432%	0		
平成6年		40	45,819	33,701	1,857	31,844	42%	432%	0		
平成7年		41	45,990	33,530	1,765	31,765	42%	430%	0		
平成8年		42	45,898	33,622	1,722	31,900	42%	431%	0		
平成9年		43	45,703	33,817	1,681	32,136	43%	434%	0		
平成10年		44	45,231	34,289	1,561	32,728	43%	440%	0		
平成11年		45	44,164	35,356	2,243	33,113	44%	453%	0		
平成12年		46	43,507	36,013	2,596	33,417	45%	462%	0		
平成13年		47	43,462	36,058	2,530	33,528	45%	462%	0		
平成14年		48	43,214	36,306	2,579	33,727	46%	465%	0		
平成15年		49	42,996	36,524	2,358	34,166	46%	468%	0		
平成16年		50	42,758	36,762	2,408	34,354	46%	471%	0		
平成17年		51	42,757	36,763	2,346	34,417	46%	471%	0		
平成18年		52	42,851	36,669	2,382	34,287	46%	470%	0		
平成19年		53	42,994	36,526	2,139	34,387	46%	468%	0		
平成20年		54	42,927	36,593	2,154	34,439	46%	469%	0		
平成21年		55	42,771	36,749	2,111	34,638	46%	471%	0		
平成22年		56	42,821	36,699	1,835	34,864	46%	470%	0		
平成23年		57	42,802	36,718	1,825	34,893	46%	471%	0		
平成24年		58	42,559	36,961	1,849	35,111	46%	474%	0		
平成25年		59	42,692	36,828	1,837	34,991	46%	472%	0		
平成26年		60	42,371	37,149	1,906	35,244	47%	476%	0		
平成27年		61	42,103	37,417	1,990	35,428	47%	480%	0		

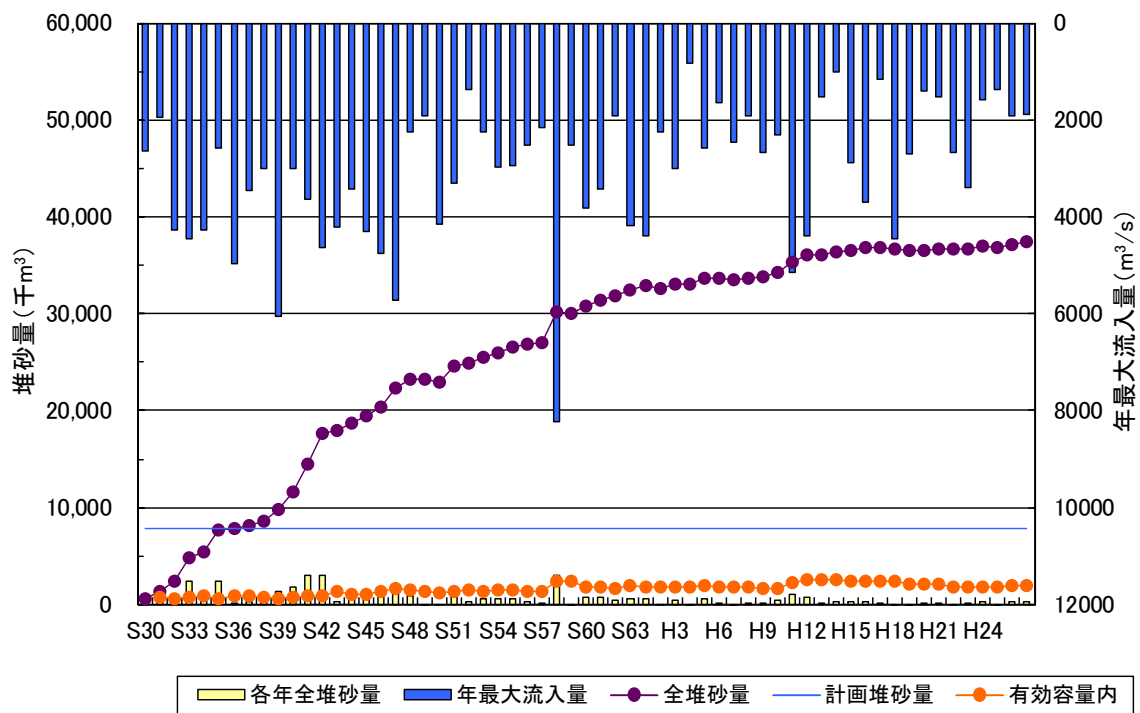


図 4.1.1 丸山ダム堆砂経年変化

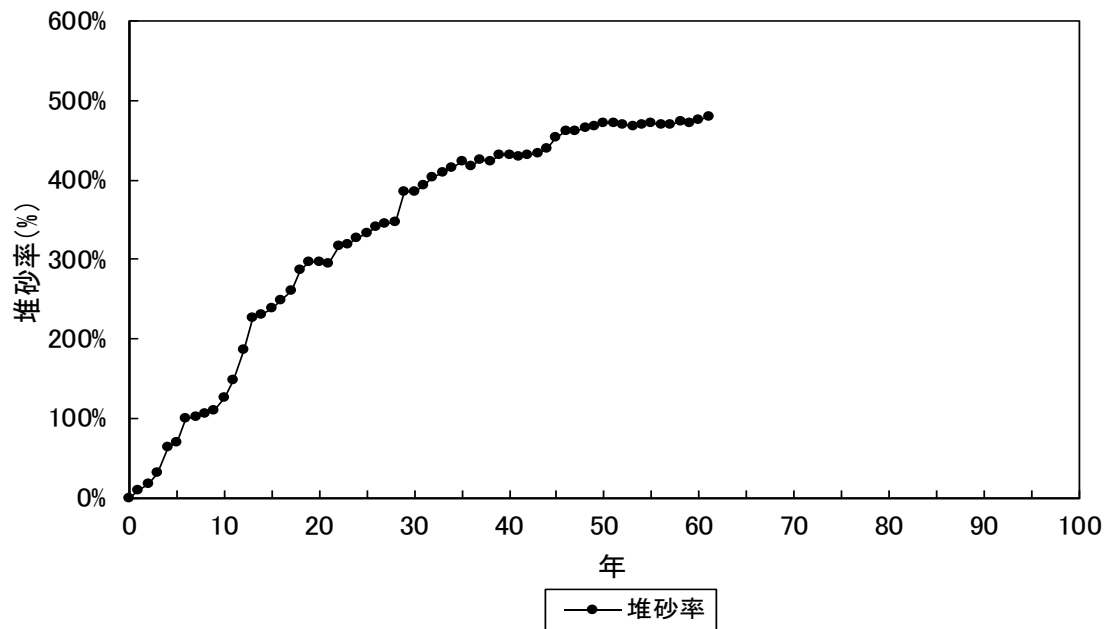


図 4.1.2 堆砂率の推移

4.2 堆砂対策の実施状況

丸山ダムでは、堆砂の進行状況を監視していく。

【文献・資料リスト】

表 I 4. 貯水池の堆砂状況に使用したデータ

No.	データ名	データ提供者または出典	データ発行年月日	備考
4-1	丸山発電所調整池土砂たい積状況報告	関西電力株式会社	平成28年1月	

5. 水質

5.1 基本的事項の整理

丸山ダムでは、河川の環境基準類型指定を受けている。

表 5.1.1 環境基準類型指定

河川名	木曾川	
環境基準	河川 A 類型	
環境基準指定年	昭和 45 年	
基準値	BOD	2mg/L 以下
	COD	—
	pH	6.5～8.5
	SS	25mg/L 以下
	D0	7.5mg/L 以上
	大腸菌群数	1000MPN/100mL 以下
	全窒素	—
	全リン	—

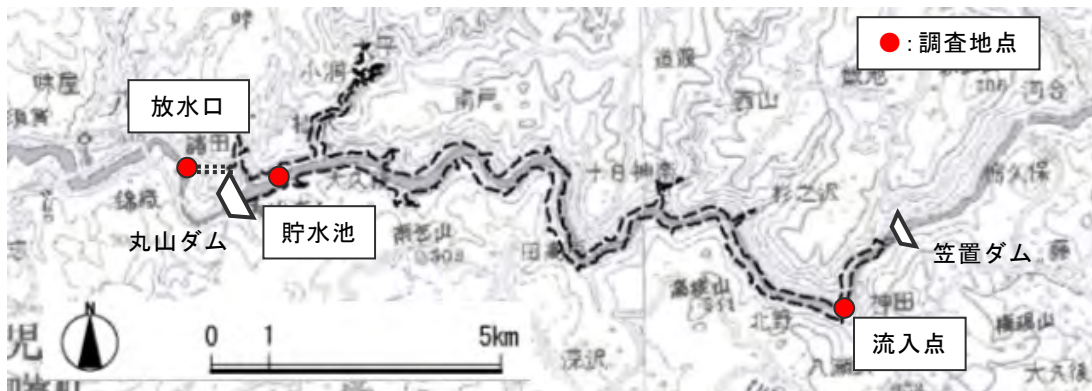


図 5.1.1 調査位置図

表 5.1.2(1) 水質調査実施項目

丸山ダム		調査項目	流入点	貯水池	放水口				
水質	1	臭気	12	12 *	12				
	2	透視度	12	12 *	12				
	3	透明度	12	12	12				
	4	水色	12	12 *	12				
	5	pH	12	12 *	12				
	6	DO		12 *					
	7	BOD	12	12 *	12				
	8	COD	12	12 *	12				
	9	SS	12	12 *	12				
	10	大腸菌群数	12	12 *	12				
	11	総窒素	12	12 *	12				
	12	総リン	12	12 *	12				
	13	全亜鉛							
	14	カドミウム	2	2	2				
	15	全シアン	2	2	2				
	16	鉛	2	2	2				
	17	六価クロム	2	2	2				
	18	ヒ素	2	2	2				
	19	総水銀	2	2	2				
	20	アルキル水銀	2	2	2				
	21	PCB	2	2	2				
	22	トリクロロエチレン	2	2	2				
	23	テトラクロロエチレン	2	2	2				
	24	四塩化炭素	2	2	2				
	25	ジクロロメタン	2	2	2				
	26	1,2-ジクロロエタン	2	2	2				
	27	1,1,1-トリクロロエタン	2	2	2				
	28	1,1,2-トリクロロエタン	2	2	2				
	29	1,1-ジクロロエチレン	2	2	2				
	30	シス-1,2-ジクロロエチレン	2	2	2				
	31	1,3-ジクロロプロペン	2	2	2				
	32	チウラム	2	2	2				
	33	シマジン	2	2	2				
	34	チオベンカルブ	2	2	2				
	35	ベンゼン	2	2	2				
	36	セレン	2	2	2				
	37	ほう素	2	2	2				
	38	ふっ素	2	2	2				
	39	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	2	12	2				
	40	1,4-ジオキサン	2	2	2				
	41	ヘキサン抽出物質							
	42	フェノール類							
	43	銅							
	44	溶解性鉄							
	45	溶解性マンガン							
	46	クロム							
	47	アンモニウム態窒素		12 *					
	48	亜硝酸態窒素		12 *					
	49	硝酸態窒素		12 *					
	50	有機態窒素							
	51	溶解性総窒素							
	52	オルトリン酸態リン		12 *					
	53	溶解性オルトリン酸態リン							
	54	溶解性総リン							
	55	TOC							
	56	溶解性COD							
	57	強熱減量							
	58	総クロロフィル							
	59	クロロフィルa	12	12 *	12				
	60	クロロフィルb							
	61	クロロフィルc							
	62	フェオフィチン	12	12 *	12				
	63	濁度	12	12 *	12				
	64	電気伝導度		12					
	65	塩化物イオン							
	66	ニッケル							
	67	陰イオン界面活性剤							
	68	VSS							

注) 数値は調査回数(回/年)を示す。なお、年によって調査回数が異なる項目については、平成27年の調査回数を示す。
*: 貯水池の表層、中層、底層の3水深で調査

表 5.1.2(2) 水質調査実施項目

丸山ダム		調査項目	流入点	貯水池	放水口				
水質	69	糞便性大腸菌		4					
	70	総トリハロメタン生成能							
	71	2-MIB							
	72	ジオスミン							
	73	クロロホルム							
	74	トランス-1,2-ジクロロエチレン							
	75	1,2ジクロロプロペン							
	76	p-ジクロロベンゼン							
	77	イソキサチオン							
	78	ダイアジノン							
	79	フェニトロチオン(MEP)							
	80	イソプロチオラン							
	81	オキシシン銅(有機銅)							
	82	クロロタロニル(TPN)							
	83	プロピサミド							
	84	有機リン(EPN)							
	85	ジクロロボス(DDVP)							
	86	フェノプカルブ							
	87	イプロベンホス							
	88	クロルニトロフェン(CNP)							
89	トルエン								
90	キシレン								
91	フタル酸ジエチルヘキシル								
92	モリブデン								
93	アンチモン								
底質	94	COD		1					
	95	総窒素		1					
	96	総リン		1					
	97	カドミウム		1					
	98	シアン							
	99	鉛		1					
	100	六価クロム		1					
	101	ヒ素		1					
	102	総水銀		1					
	103	アルキル水銀		1					
	104	PCB		1					
	105	チウラム		1					
	106	シマジン		1					
	107	チオベンカルブ		1					
108	セレン		1						
109	強熱減量		1						
110	鉄		1						
111	マンガン		1						
112	硫化物		1						
113	粒度試験		1						
114	銅								
115	クロム								
116	亜鉛								
生物	117	植物プランクトン		12					
	118	動物プランクトン							

注) 数値は調査回数(回/年)を示す。なお、年によって調査回数が異なる項目については、平成27年の調査回数を示す。
* : 貯水池の表層、中層、底層の3水深で調査

5.2 水質状況の整理

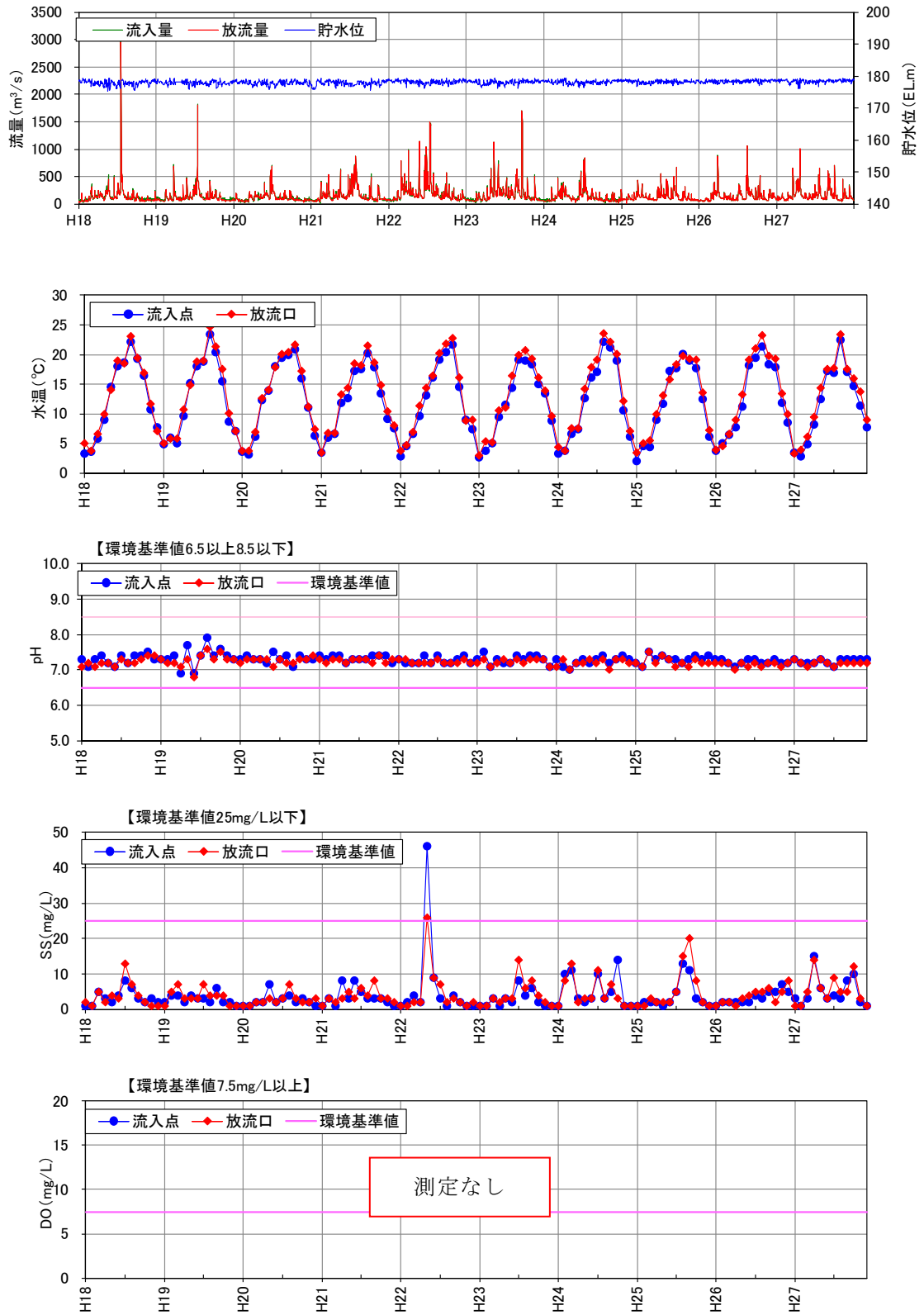


図 5.2.1(1) 経月変化 -流入点・放水口-

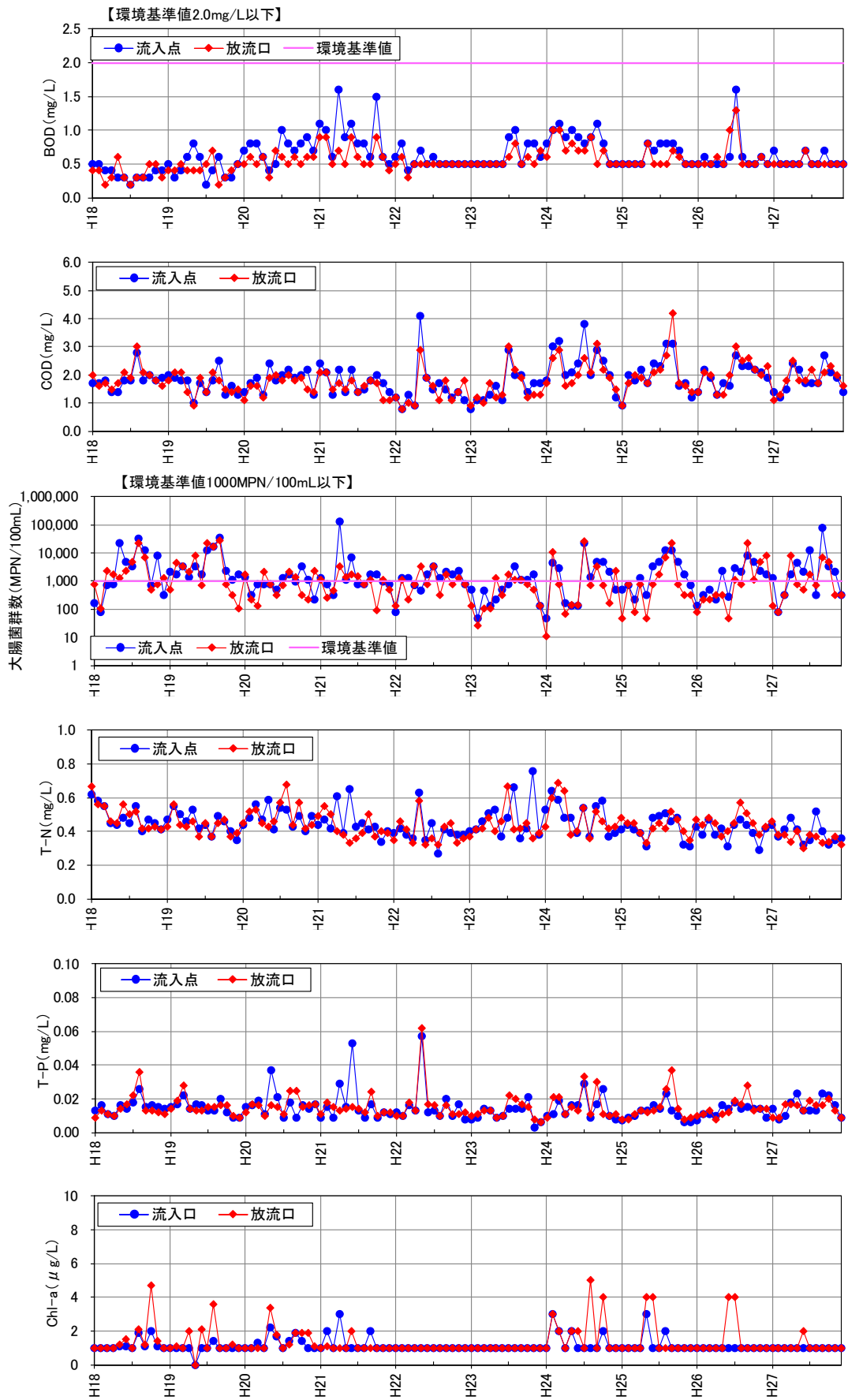


图 5.2.1(2) 経月变化 -流入点・放水口-

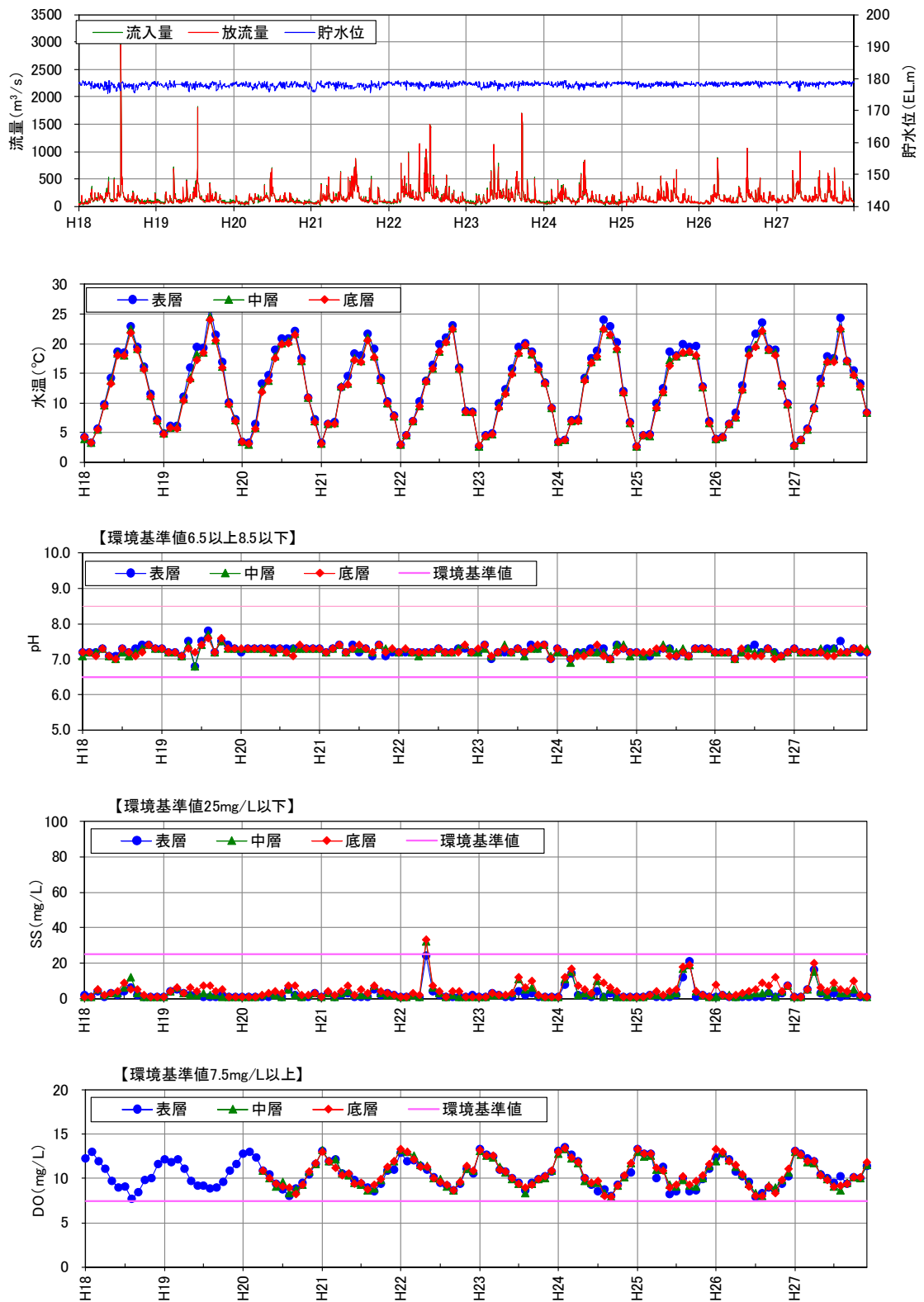


图 5.2.2(1) 経月变化 -貯水池-

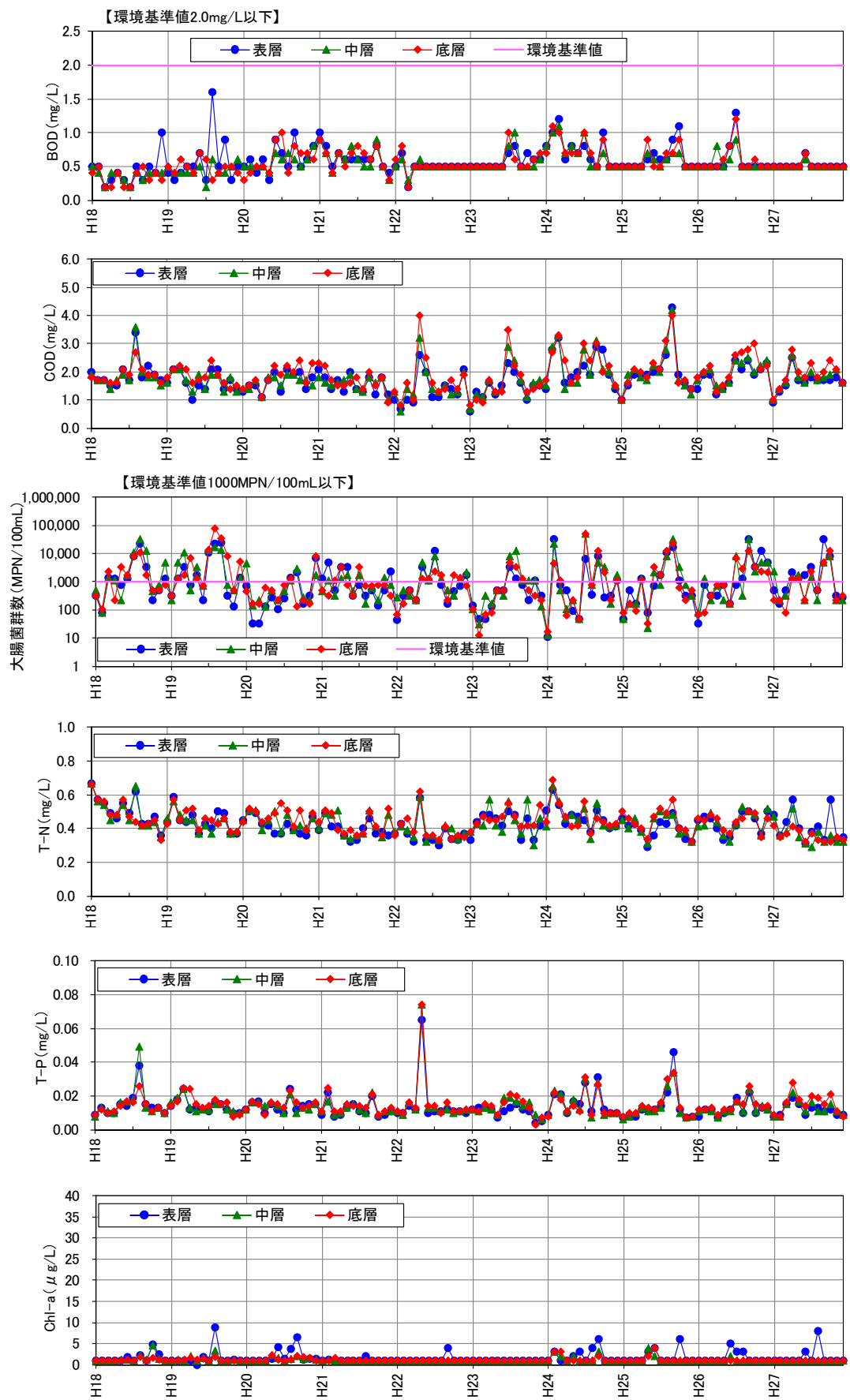
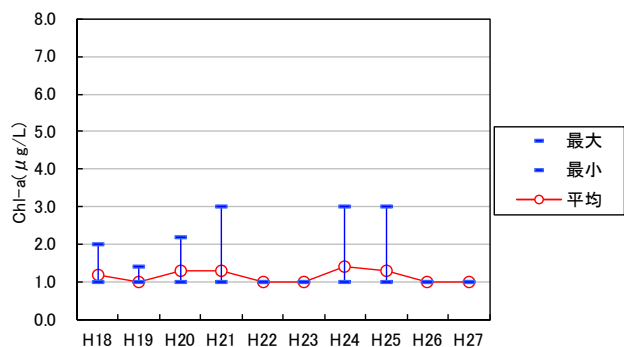
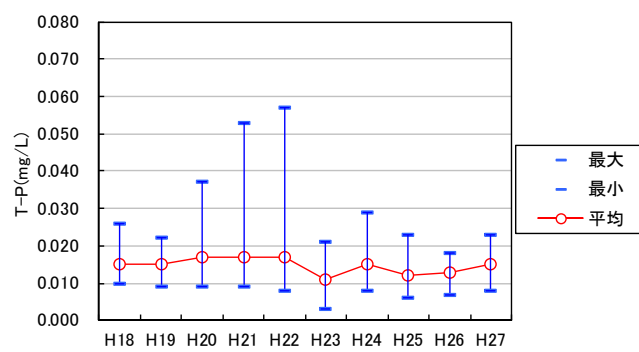
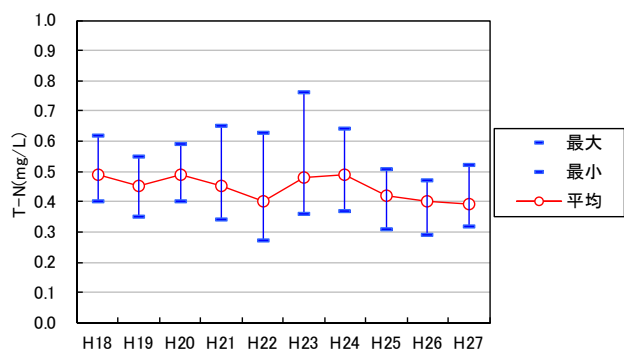
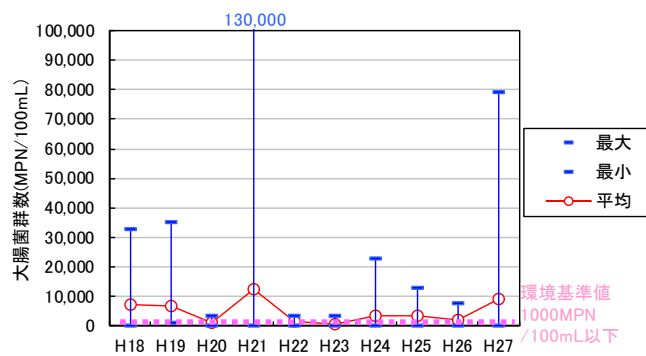
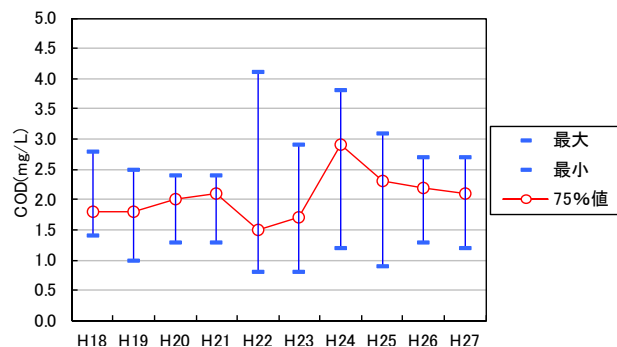
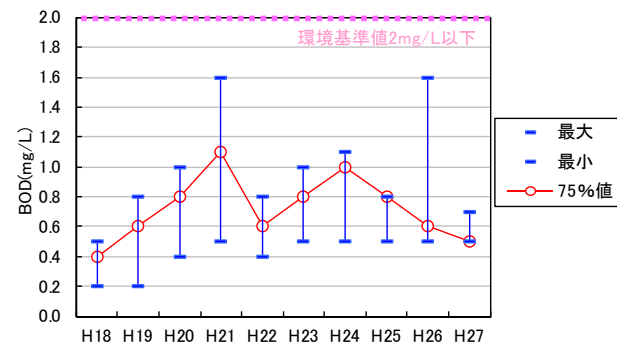
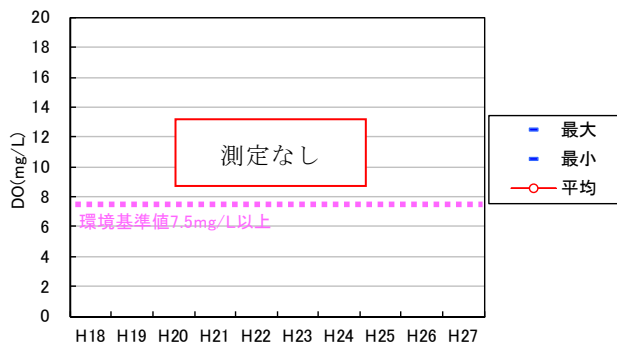
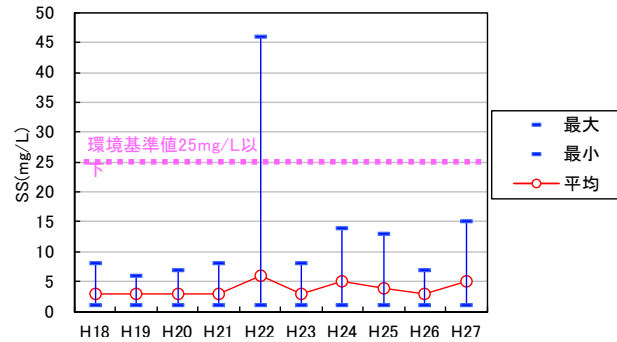
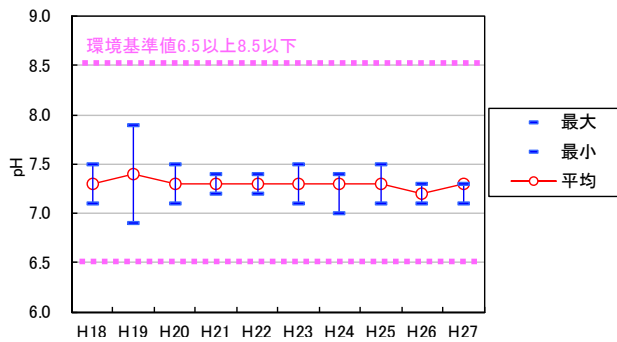
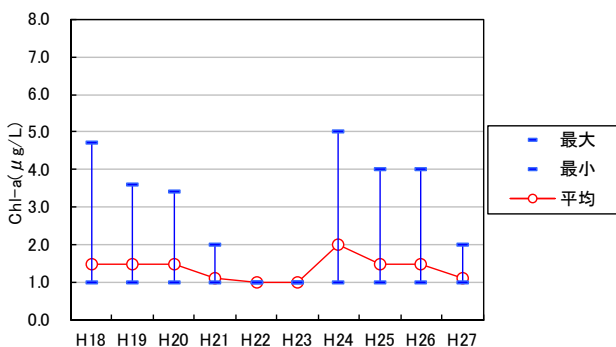
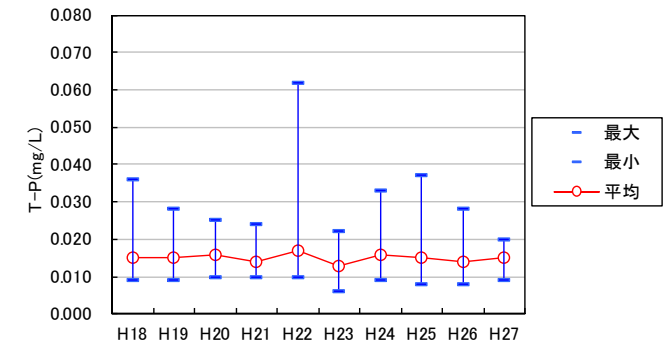
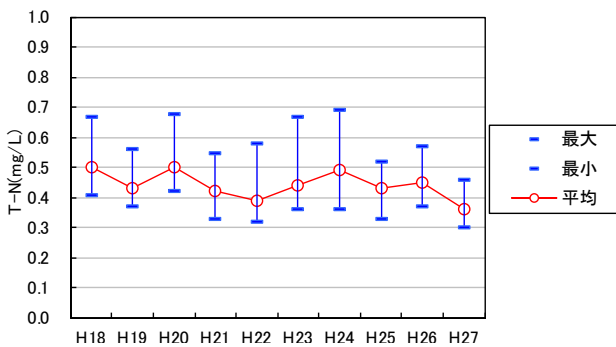
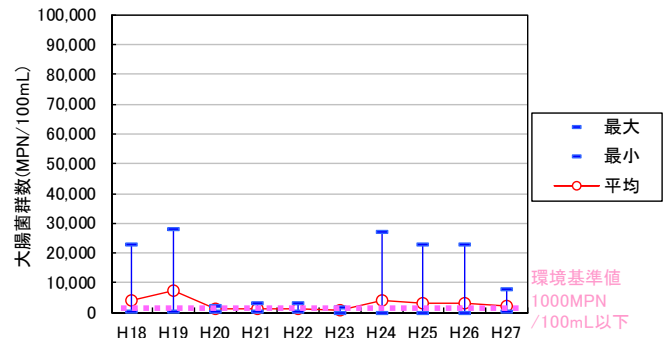
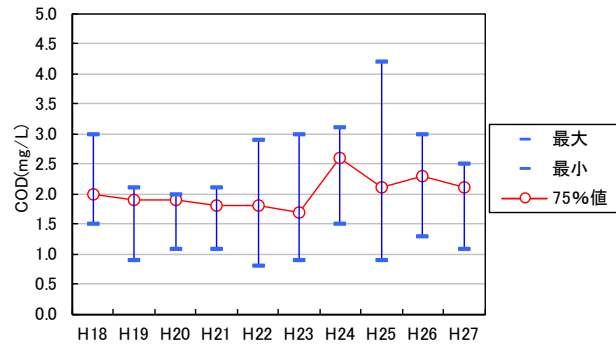
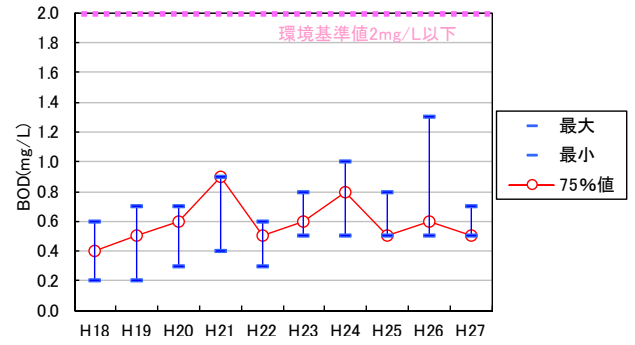
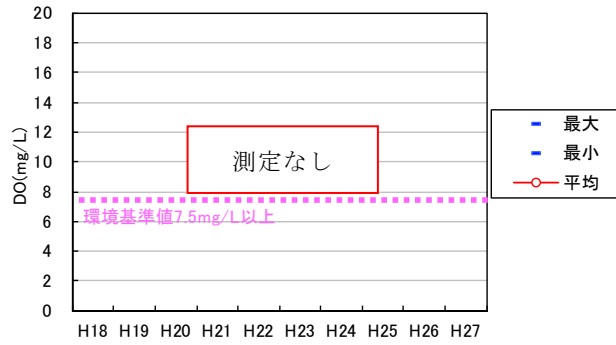
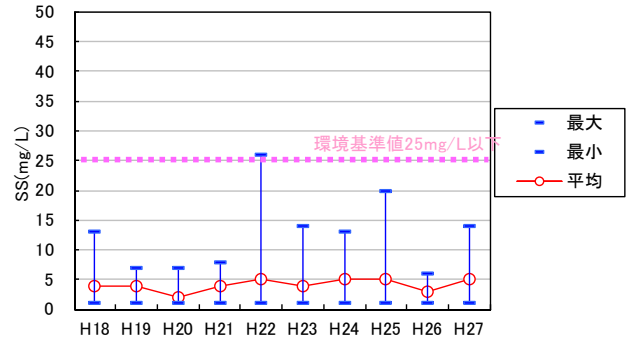
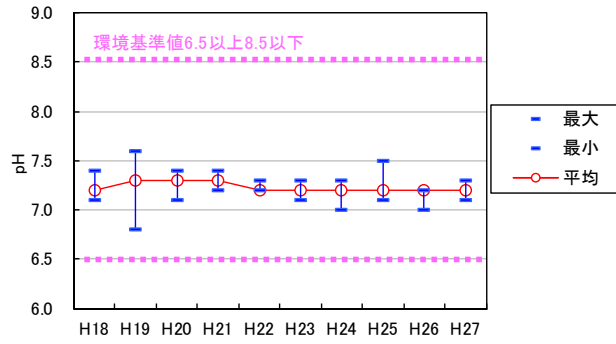


图 5.2.2(2) 経月变化 -貯水池-



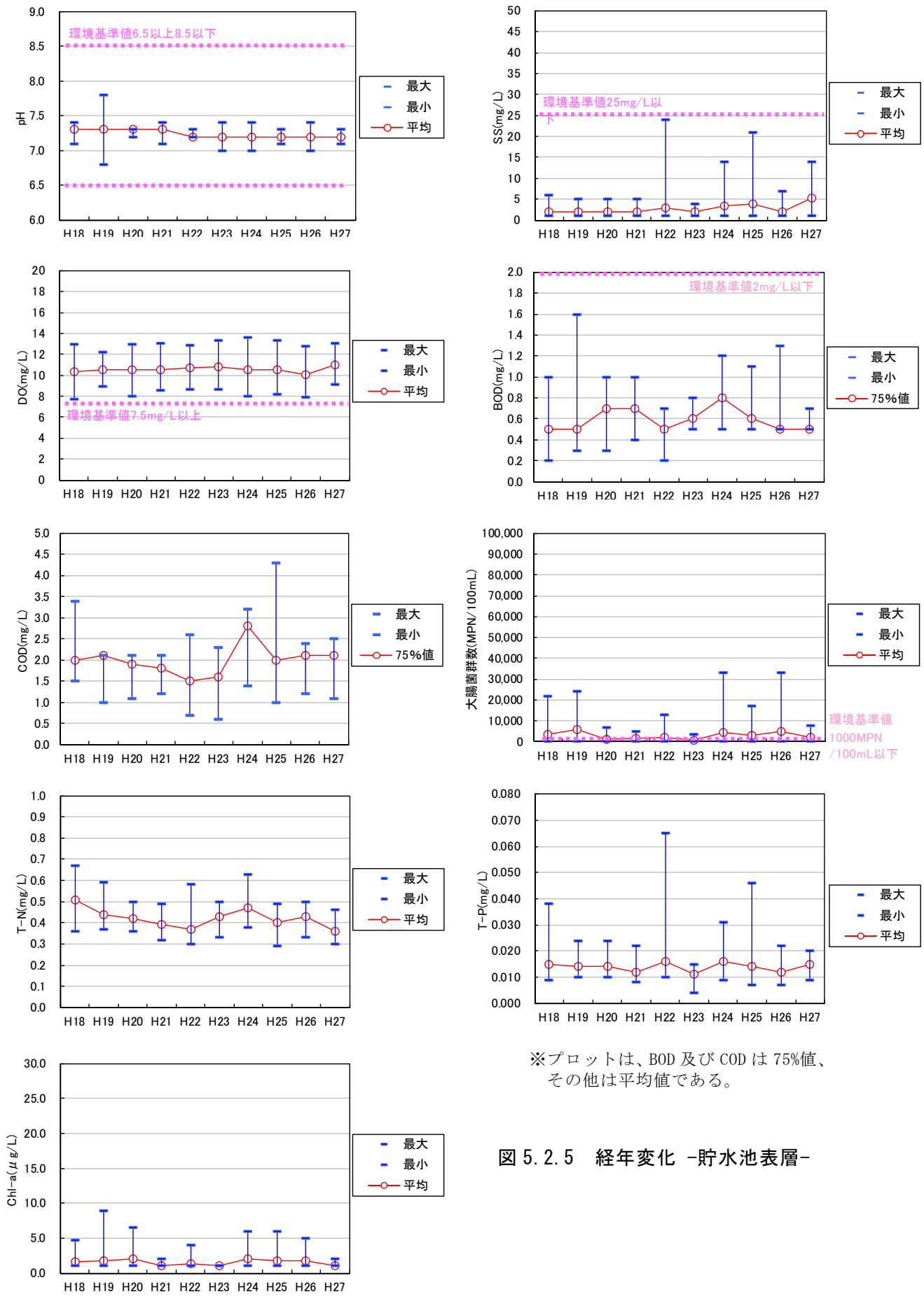
※プロットは、BOD及びCODは75%値、
その他は平均値である。

図 5.2.3 経年変化 -流入点-



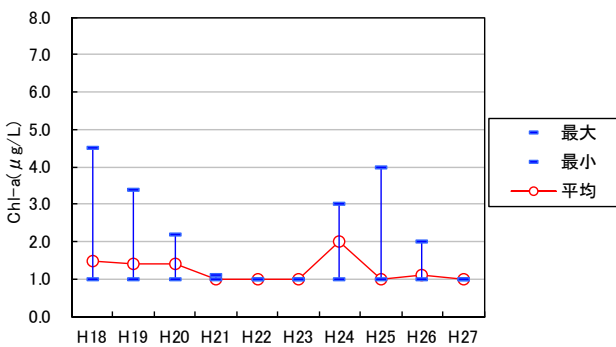
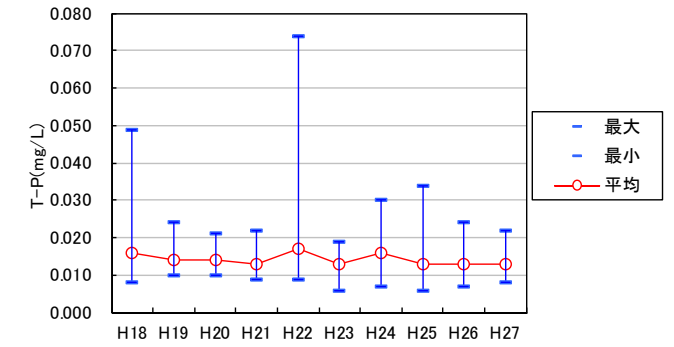
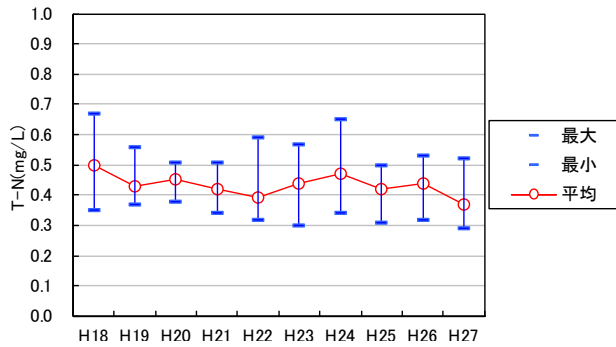
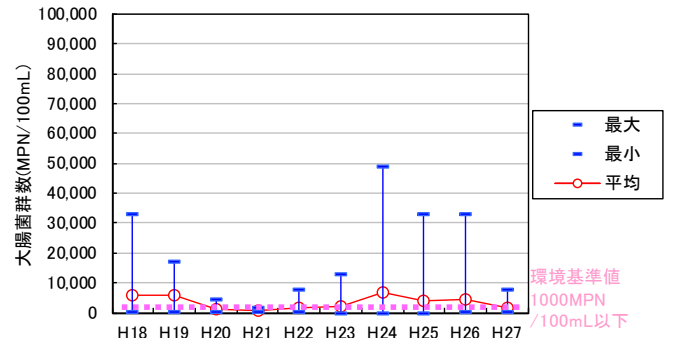
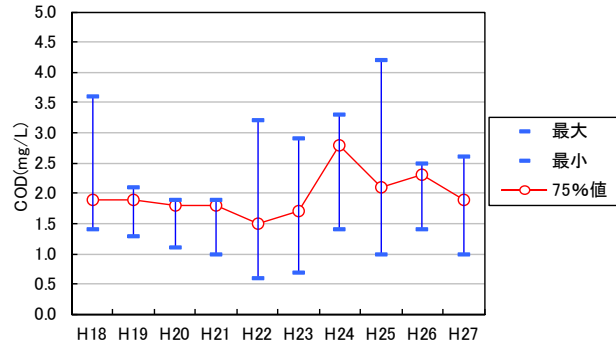
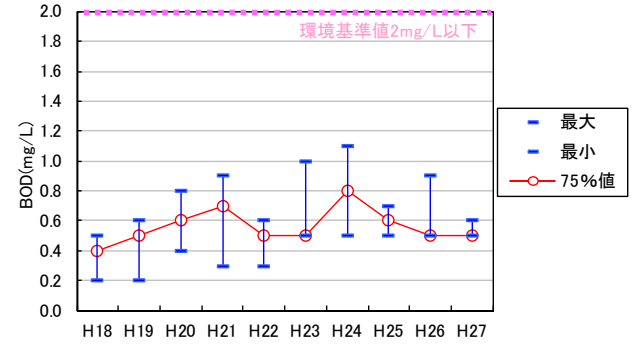
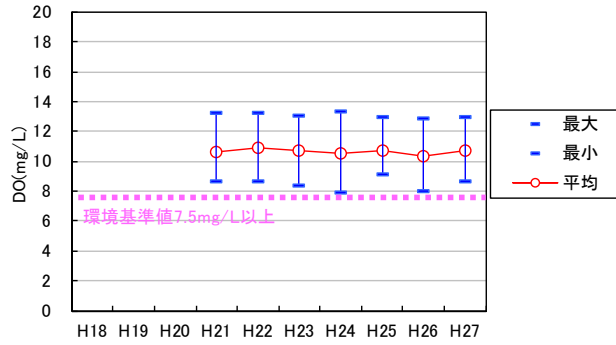
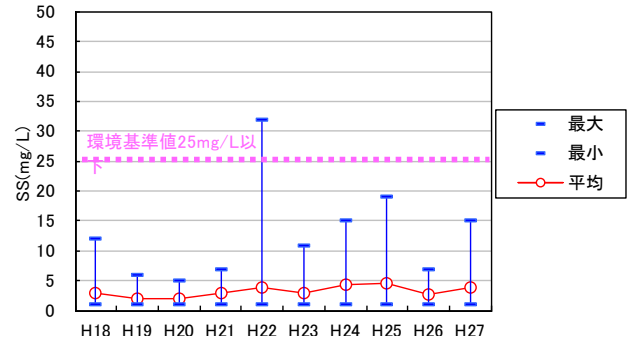
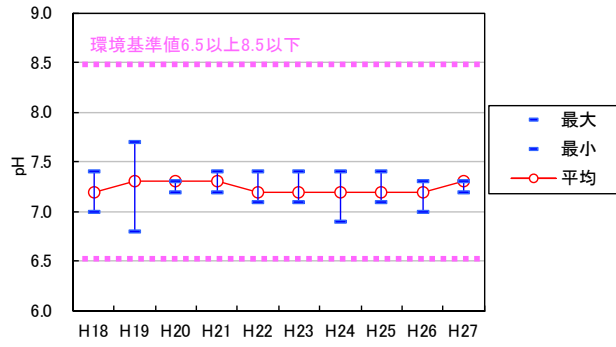
※プロットは、BOD及びCODは75%値、
その他は平均値である。

図 5.2.4 経年変化 -放流口-



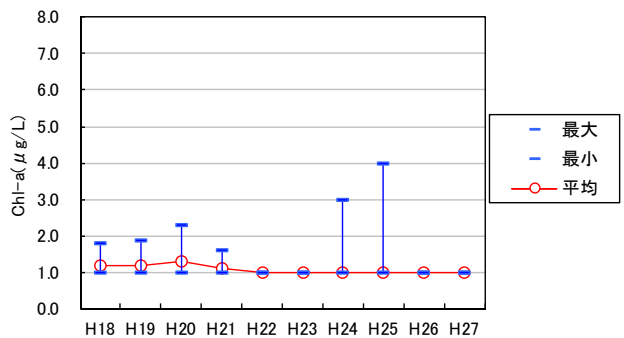
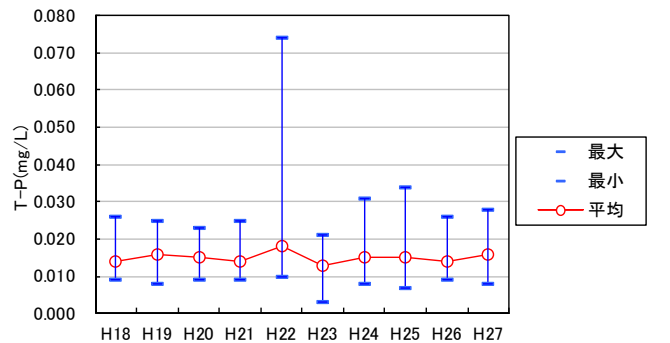
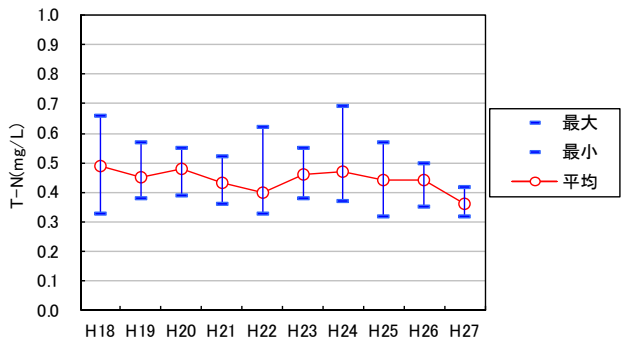
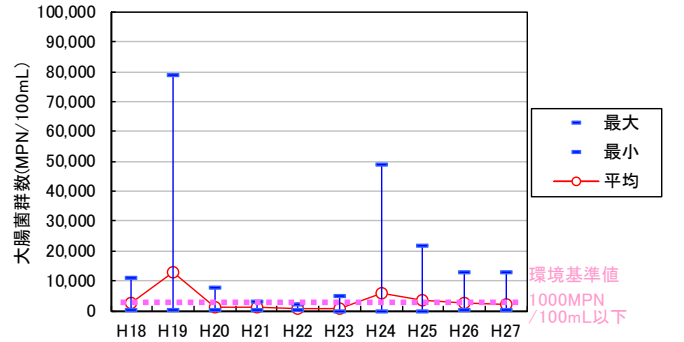
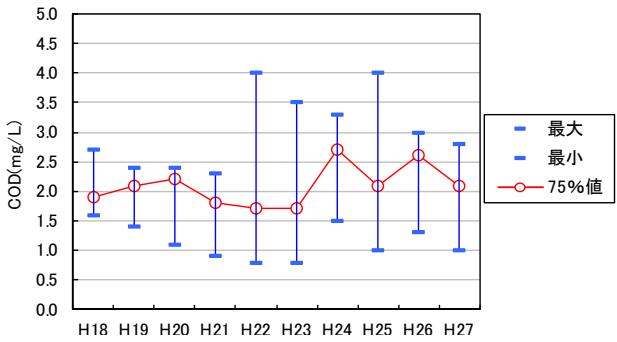
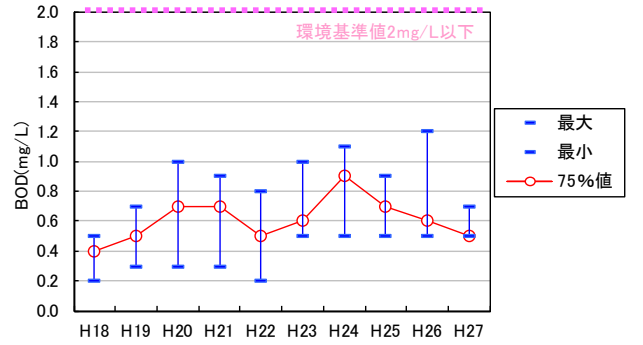
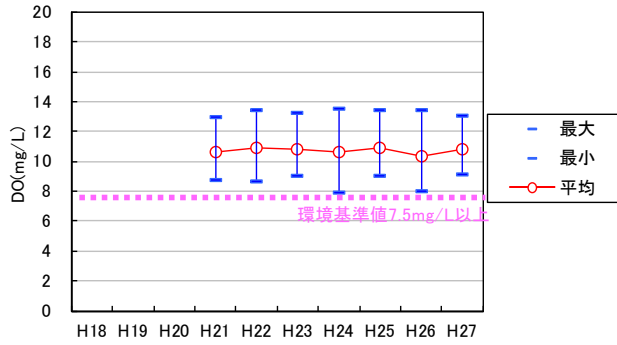
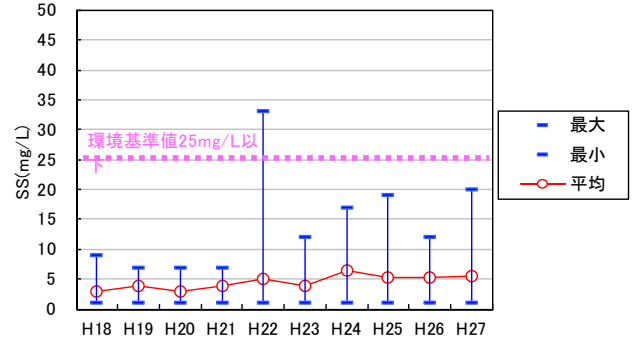
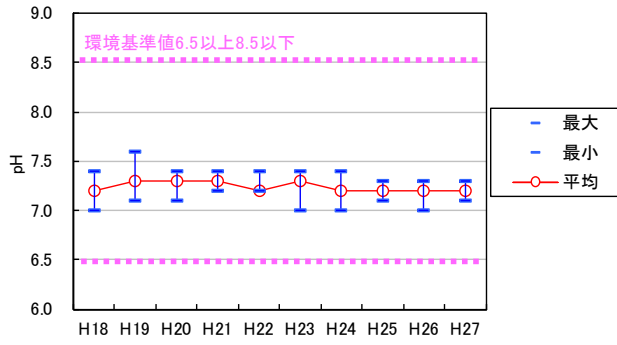
※プロットは、BOD及びCODは75%値、
 その他は平均値である。

図 5.2.5 経年変化 -貯水池表層-



※プロットは、BOD及びCODは75%値、
その他は平均値である。

図 5.2.6 経年変化 -貯水池中層-



※プロットは、BOD及びCODは75%値、
その他は平均値である。

図 5.2.7 経年変化 -貯水池底層-

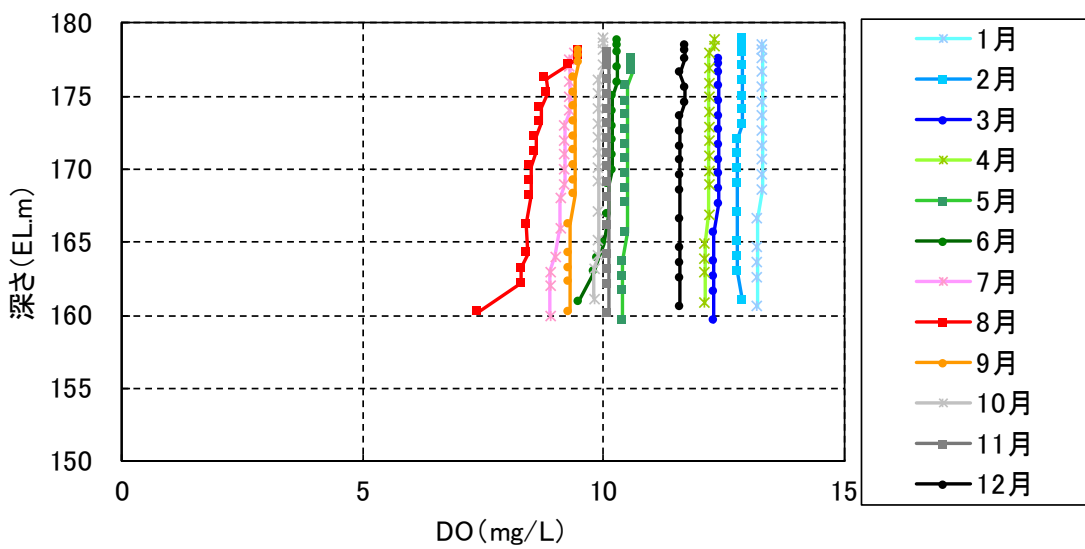
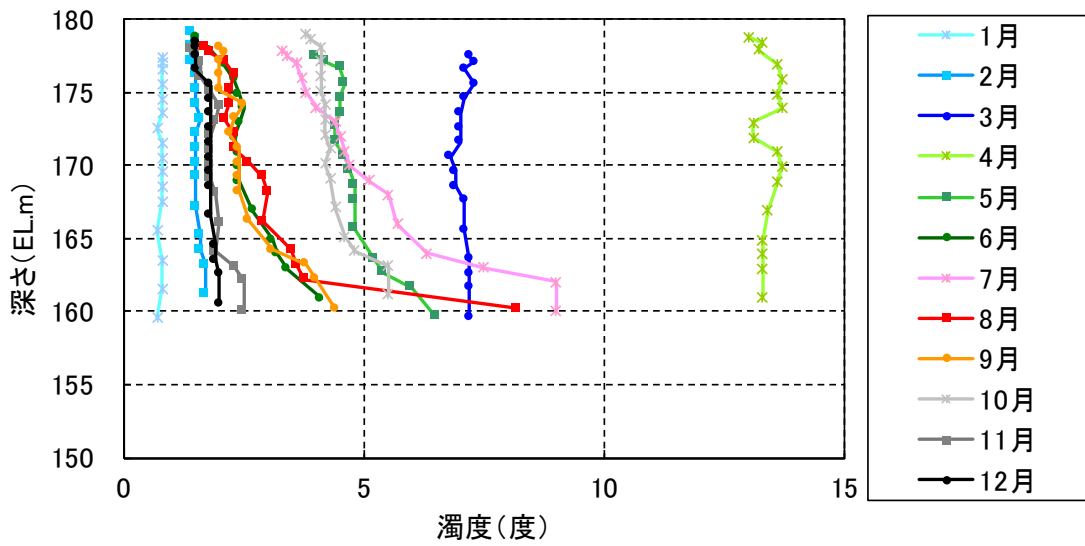
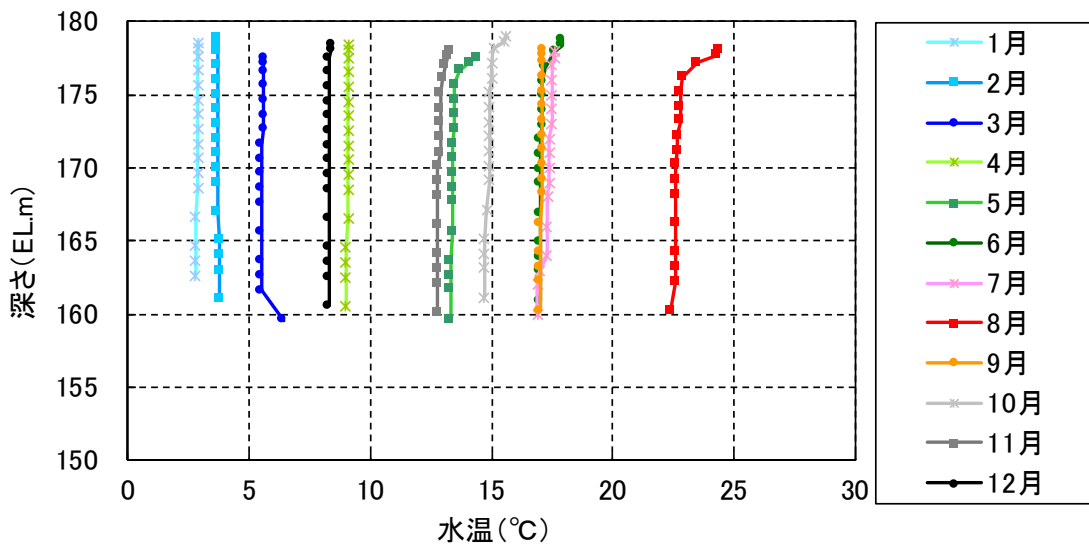


図 5.2.8 貯水池内鉛直分布 (平成 27 年)

表 5.2.1 水質状況

水質項目	流入点	放流口	貯水池
pH (6.5 ~ 8.5)	平均値は 7.3 となっており、環境基準を満足する。	平均値は 7.2 となっており、環境基準を満足する。	平均値は 7.2 となっており、環境基準を満足する。
SS (25mg/L 以下)	平均値は 4.9mg/L となっており、環境基準を満足する。	平均値は 5.4mg/L となっており、環境基準を満足する。	平均値は表層で 5.4mg/L、中層で 4.0 mg/L、底層で 5.5 mg/L となっており、環境基準を満足する。
DO (7.5mg/L 以上)	H15 年以降 未計測	H15 年以降 未計測	平均値は表層で 11.0 mg/L、中層で 10.7 mg/L、底層で 10.8 mg/L となっており、環境基準を満足する。
BOD (2mg/L 以下)	75%値は 0.5mg/L となっており、環境基準を満足する。経月変化はない。	75%値は 0.5mg/L となっており、環境基準を満足する。経月変化はない。	75%値は 0.5mg/L (表層)、0.5 mg/L (中層)、0.5 mg/L (底層) となっており、環境基準を満足する。経月変化はない。
COD	75%値は 2.1mg/L となっている。経月変化はない。	75%値は 2.1mg/L となっている。経月変化はない。	75%値は 2.1mg/L (表層)、1.9 mg/L (中層)、2.1 mg/L (底層) となっている。経月変化はない。
大腸菌群数 (1,000MPN/100mL 以下)	平均値は 9,031MPN/100mL となっており、1,000MPN/100mL を超過している。	平均値は 2,057MPN/100mL となっており、1,000MPN/100mL を超過している。	平均値は表層で 2,057MPN/100mL、中層で 1,739MPN/100mL、底層で 2,050MPN/100mL となっており、いずれも 1,000MPN/100ml を超過している。
T-N	平均値は 0.39mg/L となっている。経月変化はない。	平均値は 0.36mg/L となっている。経月変化はない。	平均値は 0.36~0.37mg/L となっている。経月変化はない。
T-P	平均値は 0.015mg/L となっている。経月変化はない。	平均値は 0.015mg/L となっている。経月変化はない。	平均値は 0.013~0.016mg/L となっている。経月変化は 4 月に 0.028(底層)と大きな値を示したが、他の月は経月変化はない。
クロロフィル a	平均値は 1.0 μg/L となっている。	平均値は 1.1 μg/L となっている。	平均値は 1.0~1.1 μg/L となっている。
水温	年最高水温は 22.5℃であり、年最低水温は 2.9℃である。	年最高水温は 23.4℃であり、年最低水温は 3.3℃である。	年最高水温は 24.3℃であり、年最低水温は 2.9℃である。それぞれの層の水温はほぼ同じである。

注) 水質項目の () は河川の環境基準 (A 類型) を示す。

※環境基準の達成状況は、BOD 及び、COD は 75%値、その他は平均値とした。

5.3 水質保全対策状況の整理

平成 27 年度には、水質保全対策は行っていない。

5.4 水質障害の状況整理

平成 27 年度には、水質障害は発生していない。

【文献・資料リスト】

表Ⅰ 5. 水質に使用した文献・資料リスト

No.	文献・資料名	発行者	発行年月日	備考
5-1	平成26年度 水質測定計画書	中部地方整備局	平成26年4月	
5-2	平成27年度 水質測定計画書	中部地方整備局	平成27年4月	
5-3	平成26年度 丸山ダム水質監視分析業務	丸山ダム管理所	平成27年3月	
5-4	平成27年度 丸山ダム水質監視分析業務	丸山ダム管理所	平成28年3月	

表Ⅱ 5. 水質に使用したデータ

No.	データ名	データ提供者または出典	データ発行年月日	備考
5-1	経月変化(各項目)	丸山ダム管理所	—	
5-2	経年変化(各項目)	丸山ダム管理所	—	
5-3	貯水池内鉛直分布(各項目)	丸山ダム管理所	—	
5-4	水文・水質データベース	中部地方整備局	—	

6. 生物

6.1 生物の概要

6.1.1 当該年度の生物調査等の実施内容整理

丸山ダムの平成 27 年度における生物に関する調査の概要を表 6.1.1に示す。

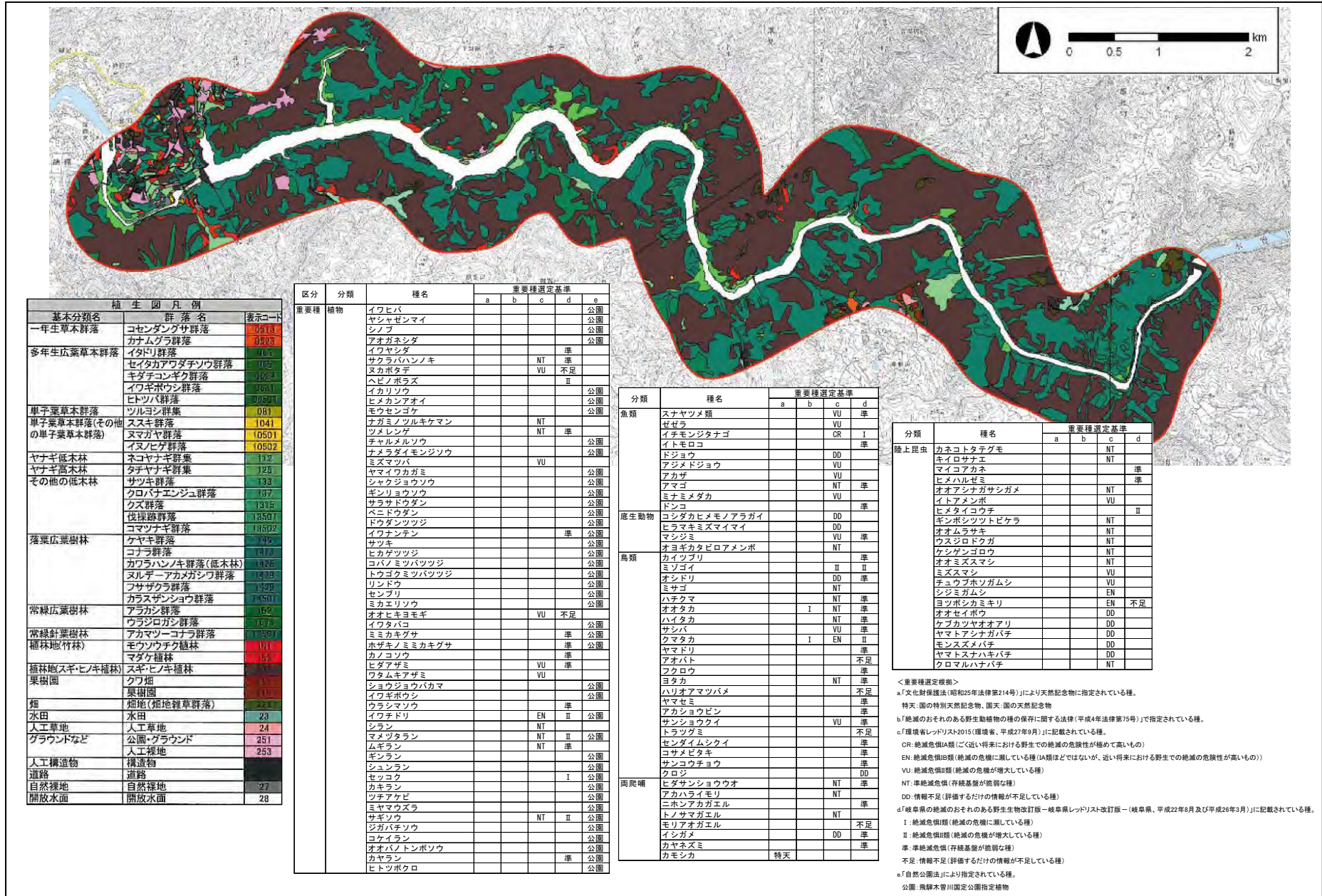
表 6.1.1 丸山ダムの平成 27 年度の生物調査等

報告書名	調査等対象	実施時期	内容
平成 27 年度 丸山ダム水辺 現地調査(底 生動物)業務	底生動物	夏 季：平成 27 年 7 月 21 日～22 日、 7 月 28 日 冬 季：平成 28 年 1 月 6 日～8 日	河川水辺の国勢調査 による底生動物調査

6.1.2 ダム周辺の環境の概要

丸山ダムは飛騨川合流点 15km の地点木曾川本川にあつて、飛騨木曾川国定公園の景勝蘇水峡上流で木曾川をせき止めている。地形的にみるとダム湖周辺はほとんど全て急斜面からなっており、一部段丘崖、急崖となっている。現存植生をみるとスギ・ヒノキ植林及びコナラ等の落葉広葉樹林が大部分を占めている。また、一部常緑広葉樹林や伐採跡地群落が混じる。

丸山ダムの生物に関する概要を図 6.1.1、図 6.1.2に示す。



植生図凡例		
基本分類名	群落名	表示コード
一年生草本群落	コセンドングサ群落	0913
	カナムグラ群落	0923
	イカリソウ群落	1052
多年生広葉草本群落	セイトカアワダチソウ群落	1054
	キダチレンギカ群落	1054
	イワキボウシ群落	1054
	ヒメカンゾウ群落	1054
	モウセンゴケ群落	1054
単子葉草本群落(その他の単子葉草本群落)	ススキ群落	1041
	ヌマガヤ群落	10501
	イヌビロ群落	10502
	ネコヤナギ群落	112
	ヤナギ高木林	125
その他の低木林	サツキ群落	133
	クロバナエンジュ群落	137
	クス群落	1315
	伐採跡群落	13501
	コマツナギ群落	13502
	ケヤキ群落	145
	コナラ群落	1473
	カワラハシノキ群落(低木林)	1426
	ヌルデ・アカメガシワ群落	1429
	フサザクラ群落	1429
カラスザンショウ群落	14501	
常緑広葉樹林	アラカン群落	152
	ウラジロゴシ群落	1573
	アケマツ・コナラ群落	1591
常緑針葉樹林	モウソウチク植林	181
	マダケ植林	182
植林地(スギ・ヒノキ植林)	スギ・ヒノキ植林	182
	クノ松	182
果樹園	梨園	182
	栗園	182
畑	畑地(畑地雑草群落)	223
	水田	23
人工草地	人工草地	24
	公園・グラウンド	251
開放水面	人工排水	253
	開放水面	28

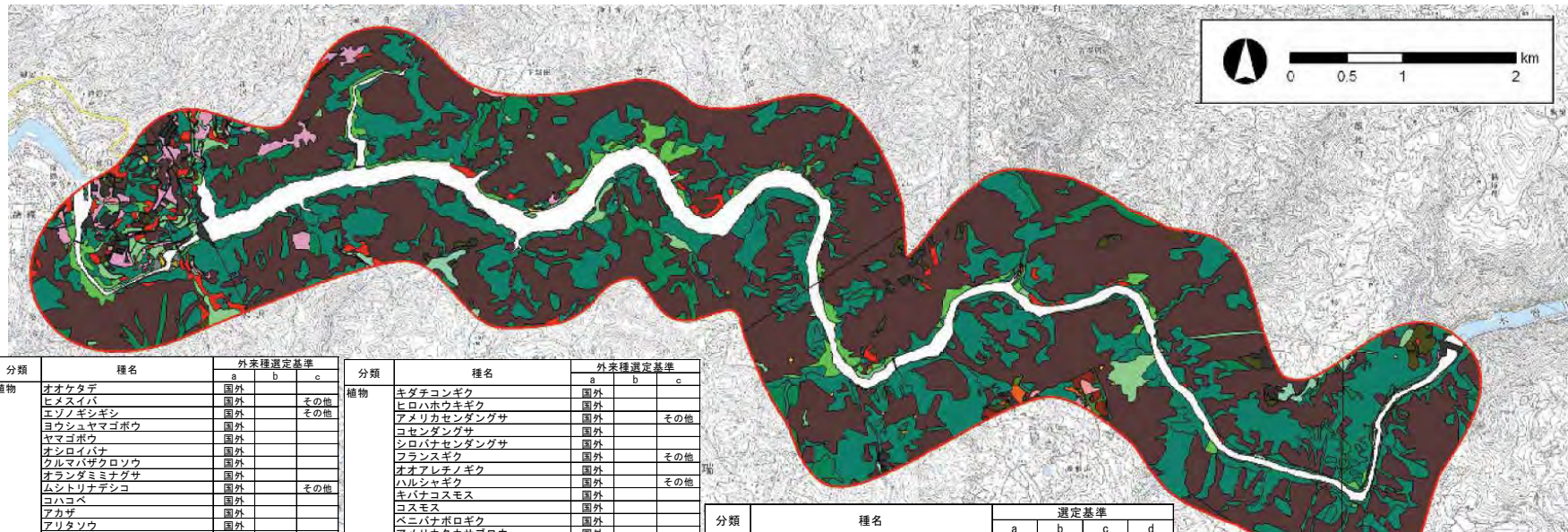
区分	分類	種名	重要種選定基準				
			a	b	c	d	e
重要種	植物	イワヒバ					
		ヤシヤセンマイ					
		シノブ					
		アオガネシダ					
		イワヤシダ					
		サクラバハシノキ			NT		
		ヌカボタデ			VU		不足
		ヘビノボラス					II
		イカリソウ					公園
		ヒメカンゾウ					公園
		モウセンゴケ					公園
		カガミノウルキケマン			NT		
		ツルレンゲ			NT		準
		チャルメルソウ					公園
		ナメタダイモンジソウ					公園
		ミズマツバ					VU
		ヤマイワカガミ					公園
		ジャクジョウソウ					公園
		ギンリョウソウ					公園
		サラサドウダン					公園
ベニドウダン					公園		
トウダシツツジ					公園		
イワナンテン					準 公園		
サツキ					公園		
ヒカゲツツジ					公園		
コバノミツバツツジ					公園		
トウゴクミツバツツジ					公園		
リンドウ					公園		
センブリ					公園		
ミカエリソウ					公園		
オオヒキヨモギ					VU 不足		
イワタバコ					公園		
ミミカキグサ					公園		
ホサキノミミカキグサ					準 公園		
カノソウ					公園		
ヒダアザミ					VU 準		
ウタムキアザミ					VU 準		
ショウジョウバカマ					公園		
イワキボウシ					公園		
ウラシマソウ					公園		
イワシドリ					公園		
シラン					EN II 公園		
マツタラン					NT II 公園		
ムギラン					NT 準		
ギンラン					公園		
シュラン					公園		
セッコク					I 公園		
カキラン					公園		
ツチアケビ					公園		
ミヤマウスラ					公園		
ササソウ					NT II 公園		
ジバチソウ					公園		
コケイラン					公園		
オオバノトンボソウ					公園		
カヤラン					準 公園		
ヒトツボクロ					公園		

分類	種名	重要種選定基準			
		a	b	c	d
魚類	スナヤツメ類				VU 準
	サゼラ				VU
	イチモンジタナゴ				CR I
	イトモロコ				DD
	トビジョウ				VU
	アジメドジョウ				VU
	アカザ				VU
	アマゴ				NT 準
	ミナミメダカ				VU
	ドンコ				準
底生動物	コシダカヒメモノアラガイ				DD
	ヒラマキミズマイマイ				DD
	マシジミ				VU 準
	オヨギカタピロアメンボ				NT 準
	カイツクリ				準
	ミゾゴイ				II II
	オシドリ				DD 準
	ミサゴ				NT 準
	ハチクマ				NT 準
	オオタカ				I NT 準
鳥類	ハイタカ				NT 準
	サシバ				VU 準
	クマタカ				I EN II
	ヤマドリ				DD 準
	アオバト				不足
	コノハ				準
	コトカ				NT 準
	ハリオアマツバメ				不足
	ヤマセミ				準
	アカショウビン				準
サンショウクイ				VU 準	
トラツグミ				不足	
センダイムシクイ				準	
コサメビタキ				準	
サンコウチョウ				準	
クロジ				DD	
ヒタサンショウウオ				NT 準	
アカハライモリ				NT 準	
ニホンアカガエル				準	
トノサマガエル				NT 準	
モリアオガエル				不足	
イシガメ				DD 準	
カヤネズミ				準	
カモシカ		特天			

分類	種名	重要種選定基準			
		a	b	c	d
陸上昆虫	カネトタテグモ				NT
	キイロサナエ				NT
	マイコアカネ				準
	ヒメハルゼミ				準
	オオアシナガサシガメ				NT
	イトアメンボ				VU
	ヒメタイコウチ				II
	キンボシツツビケラ				NT
	オオムラサキ				NT
	ウスジロドクガ				NT
	ケシゲンゴロウ				NT
	オオミズマシ				NT
	ミズスマシ				VU
	チュウフボソウガムシ				VU
	シジミガムシ				EN
ヨツボシカミキリ				EN 不足	

<重要種選定根拠>
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、国天:国の天然記念物
b「絶滅のおそれのある野生動物種の保存に関する法律(平成4年法律第78号)」で指定されている種。
c「環境省レッドリスト2015(環境省、平成27年9月)」に記載されている種。
CR:絶滅危惧IA類(近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの)
EN:絶滅危惧B類(絶滅の危機に瀕している種(A類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの))
VU:絶滅危惧D類(絶滅の危機が増大している種)
NT:準絶滅危惧(存続基盤が脆弱な種)
DD:情報不足(評価するための情報が不足している種)
d「岐阜県の絶滅のおそれのある野生動物改訂版—岐阜県レッドリスト改訂版—(岐阜県、平成22年8月及び平成26年3月)」に記載されている種。
I:絶滅危惧類(絶滅の危機に瀕している種)
II:絶滅危惧B類(絶滅の危機が増大している種)
準:準絶滅危惧(存続基盤が脆弱な種)
不足:情報不足(評価するための情報が不足している種)
e「自然公園法」により指定されている種。
公園:鳥獣木曹川国定公園指定植物

図 6.1.1 丸山ダム周辺の生物の状況(重要種)



分類	種名	外来種選定基準			分類	種名	外来種選定基準		
		a	b	c			a	b	c
植物	オオケタテ	国外			植物	キダチコンギク	国外		
	ヒメスイバ	国外		その他		ヒロハホウキギク	国外		
	エゾノキシギシ	国外		その他		アメリカセンダングサ	国外		その他
	ヨウシュヤマゴボウ	国外				コセンダングサ	国外		
	ヤマゴボウ	国外				シロバナセンダングサ	国外		
	オシロイバナ	国外				フランスギク	国外		その他
	クルマバザクロソウ	国外				オオアレチノギク	国外		
	オランダミミナグサ	国外				ハルシヤギク	国外		その他
	ムシトリナデシコ	国外		その他		キバナコスモス	国外		
	コハコベ	国外				コスモス	国外		
	アカザ	国外				ベニバナホロギク	国外		
	アリタソウ	国外				アメリカタカサブロウ	国外		
	シナサルナシ	国外				ダンヒロギク	国外		
	セイヨウアブラナ	国外				ヒメムカシヨモギ	国外		
	マメグサハイナズナ	国外				ハルシヤオン	国外		
	ツルマンネングサ	国外				ハキダメギク	国外		
	タチバナモドキ	国外		その他		コゴメギク	国外		
	クロバナエンジュ (イタチハギ)	国外		重点		タチチチコグサ	国外		
	アレチヌスビトハギ	国外		その他		チチコグサモドキ	国外		
	ハリエンジュ	国外		産業		ウスベニチチコグサ	国外		
	コメツツメクサ	国外				クワイモ	国外		重点
	ムラサキツメクサ	国外				セイタカアワダチソウ	国外		重点
	シロツメクサ	国外				オオアワダチソウ	国外		重点
	イモカタハミ	国外				オノノゲシ	国外		
	ムラサキカタバミ	国外				オノノゲシ	国外		その他
	ホトケアオイ	国外				オノノゲシ	国外		その他
	アメリカフウロ	国外				アカミタンポポ	国外		重点
	オオニシキソウ	国外				セイヨウタンポポ	国外		重点
	コニシキソウ	国外				オオオナモミ	国外		その他
	シユウカイドウ	国外				タカサゴユリ	国外		
	レンジュ	国外				ホテイアオイ	国外		重点
	センダン	国外				キショウブ	国外		重点
	アレチウリ	国外		特定 緊急		ニフゼキショウ	国外		
	マツヨイグサ	国外				オオニフゼキショウ	国外		
	ツルニチネソウ	国外		重点		ヒメオウギズイセン	国外		その他
	オオフタバムグラ	国外		その他		ヨシカクサ	国外		産業
	メリケンムグラ	国外				メリケンカルカヤ	国外		その他
	アメリカネナシカズラ	国外		その他		ハルガヤ	国外		その他
	マルバユウ	国外				コバソウ	国外		
	マメアザミ	国外				ヒメコバソウ	国外		
	アレチハチガサ	国外		その他		イヌムギ	国外		産業
	ヒメオドリコソウ	国外				カモガヤ	国外		産業
	ヨウシュハッカ	国外				シナダレスズメガヤ	国外		重点
	シソ	国外				オニシノケグサ	国外		産業
	タマシヨ	国外				オオカシノケグサ	国外		産業
オオセンナリ	国外			ネズミムギ	国外		産業		
ウルナズビ ^{注1)}	国外			ホソムギ	国外		産業		
オオイヌホオズキ	国外			オオクサキ	国外		その他		
アメリカイヌホオズキ	国外			アメリカスズメノヒエ	国外		産業		
マツフジウツギ	国外		重点	タチスズメノヒエ	国外		その他		
フタバマンラン	国外			シマズメノヒエ	国外		産業		
アメリカアゼナ	国外			モウソウチク	国外				
タチイノフグリ	国外			ナガハグサ	国外				
オオイヌフグリ	国外			オオスズメノカタビラ	国外				
キキョウソウ	国外			セイバンモロコシ	国外		その他		
フタクサ	国外			ナギナタガヤ	国外		産業		
オオボタクサ	国外		重点	シユウ	国外				

分類	種名	選定基準			
		a	b	c	d
魚類	ブルーギル	国外	特定	緊急	
	オオクチバス	国外	特定	緊急	
	ニジマス	国外		産業	
	ニホンウナギ				国内
	コイ	国内			国内
	ゲンゴロウブナ	国内			国内
	ハス	国内			国内
	ビワヒガイ+ヒガイ類	国内			国内
	ホンモロコ	国内			国内
	オオガタスジシマドジョウ				国内
	ギギ	国内			国内
	ワカサギ	国内			国内
	アユ				国内
	オウミヨシノボリ+旧トウヨシノボリ				国内
	底生動物	コシダカヒメノアラガイ	国外		
	サカマキガイ	国外			
	フロリダミズヨコエビ			その他	
鳥類	コジュケイ	国外			
	ドバト	国外 ^{注10)}			
両爬虫	ウシガエル	国外	特定	重点	
	アナウサギ	国外			
	ハツカネズミ	国外		重点	
	クマネズミ	国外		緊急	
	ドブネズミ	国外		重点	
	アライグマ	国外	特定	緊急	
	イタチ属	国外			
	ハクビシン	国外		重点	
	イノシシ	国外			

分類	種名	外来種選定基準			
		a	b	c	d
陸上昆虫	カンタン	国外			
	アオマツムシ	国外			
	ヨコヅナシガメ	国外			
	アウダチソウゲンバイ	国外			
	タケノホソクロバ	国外			
	モンシロチョウ	国外			
	シバトガ	国外			
	オオタバコガ	国外			
	アメリカミズアブ	国外			
	ハイジマハナアブ	国外			
	シロテンハナムグリ	国外			
	トビカツオブシムシ	国外			
	カドマルカツオブシムシ	国外			
	タバコシバンムシ	国外			
	ベダリアアテントウ	国外			
ウスバキスイ	国外				
クリロデオキスイ	国外				
フタトゲホソヒラタムシ	国外				
ガイマイゴミムシダマシ	国外				
ツシマナクボカミキリ	国外				
ラミーカミキリ	国外				
ワタミヒゲナガゾウムシ	国外				
アルファルファタコゾウムシ	国外				
ケチビコフキソウムシ	国外				
イネミスゾウムシ	国外				
セイヨウミツバチ	国外				

<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)
 注10: 日本生態学会が認定した「日本の侵略的外来種フースト100」に選定された種

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

d. 「岐阜県での分布が確認されボウズハゼおよび証照を伴う外来種5種の記録の「2014年版岐阜県魚類目録」」
 国内: 国内外来種

注1) ウルナズビは、H24環境図作成調査でのみ確認されている。

図 6.1.2 丸山ダム周辺の生物の状況 (外来種)

6.2 河川水辺の国勢調査（生物）

6.2.1 調査実施状況

丸山ダムの平成 27 年度の生物調査状況を表 6.2.1 に示す。

表 6.2.1 生物調査実施状況

対象施設	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 類等	ダム湖 環境基図
丸山ダム (平成 27 年度)		○						

6.2.2 調査結果

(1) 底生動物

1) 調査の概要

底生動物調査の調査地点の概要を表 6.2.2 に、調査内容の概要を表 6.2.3 に、調査地点の位置図を図 6.2.1 に示す。

表 6.2.2 底生動物調査地点の概要(平成 27 年度)

ダム湖環境 エリア区分	調査地区番号	調査地区名	調査方法
ダム湖	木丸湖 2	旅足川流入部	サーバーネット、エクマン・バージ 型採泥器、D フレームネット
	木丸湖 3	大久後地先（沢の流入部）	
流入河川	木丸入 1	深沢流入部	
	木丸入 2	名場居川流入部	
	木丸入 4	笠置ダム下流部	
下流河川	木丸下 1	丸山ダム下流部	



調査実施状況（エクマンバ－グ型採泥器）



調査実施状況（エクマンバ－グ型採泥器）



調査実施状況（サーバーネット）



調査実施状況（サーバーネット）



調査実施状況（D-フレームネット）



調査実施状況（D-フレームネット）

表 6.2.3 底生動物調査内容の概要(平成 27 年度)

調査方法	採集道具	規格・数等	調査努力量
定量採集	サーバーネット	コドラートの規格 25×25cm 目合 0.493mm(NGG38)	1 地区につき 3 回
定量採集	エクマン・バージ型採泥器	コドラートの規格 15×15cm 目合 0.493mm(NGG38) でこす	1 地区につき 3 回
定性採集	D フレームネット	口径 35cm 目合 0.493mm	1 調査箇所につき 0.25～ 0.50cm ² 程度

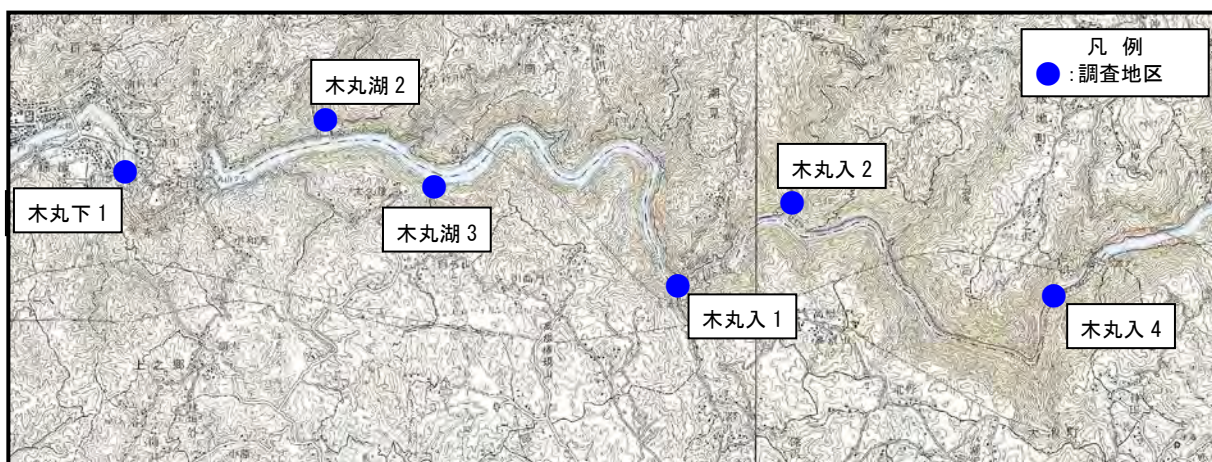


図 6.2.1 底生動物調査地区位置図

2) 調査結果の概要

① 底生動物相の整理

調査時期、地区ごとの確認種数を表 6.2.4、図 6.2.2 に、調査地区ごとの確認種リストを表 6.2.5 に示す。

平成 27 年度調査の結果、全体で 8 綱 24 目 91 科 208 種の底生動物を確認した。時期別でみると、夏期では 8 綱 24 目 75 科 153 種、冬期では 8 綱 19 目 70 科 152 種であり、夏期と冬期ではほぼ同数であった。

確認された種を分類群別にみると、ハエ目の確認種数が最も多く 46 種、次いでカゲロウ目とトビケラ目が 43 種であった。この傾向は、ダム湖及び周辺河川を対象とした底生動物調査では一般的な傾向と考えられる。

表 6.2.4 分類群別確認種数

綱名	夏季			冬季			計			下流河川			ダム湖			流入河川			計
	下流河川	ダム湖内	流入河川	下流河川	ダム湖内	流入河川	下流河川	ダム湖内	流入河川	木丸下 1	木丸湖 2	木丸湖 3	木丸入 1	木丸入 2	木丸入 4				
渦虫綱	1		1	1		2	1	4	2	1			1	1	2	2			
有針綱	1					1	1		1	1			1		1	1			
腹足綱	1	4	1		3	2	1		3	1	4	3				3			
二枚貝綱		3		1	1		1	3		1	2	2				3			
ミミズ綱	2	5	3	2	7	3	3	7	4	3	5	6	3	1	3	8			
ヒル綱	1	1			1	2	1	2	2	1	1	1	1		1	3			
軟甲綱	6	4	4	3	2	4	6	4	4	6	3	2	1	2	2	6			
昆虫綱																			
カゲロウ目(蜉蝣目)	16	6	27	14	1	29	26	6	38	26	1	6	19	22	26	43			
トンボ目(蜻蛉目)	5	2	7			4	5	2	8	5		2	2	4	4	11			
カワゲラ目(セキ翅目)	1	1	8	6	1	13	6	2	14	6		2	5	13	6	14			
カメムシ目(半翅目)	2	3	5		1		2	4	5	2	4	1	1	5	1	8			
アミメカゲロウ目(脈翅目)			1						1					1		1			
トビケラ目(毛翅目)	11	4	25	10	7	34	14	9	39	14	5	7	16	29	22	43			
ハエ目(双翅目)	14	17	27	12	14	28	19	22	38	19	11	20	20	24	26	46			
その他			10			11			15				7	9	5	15			
合計	61	50	119	49	38	133	86	65	174	86	36	52	77	111	102	208			

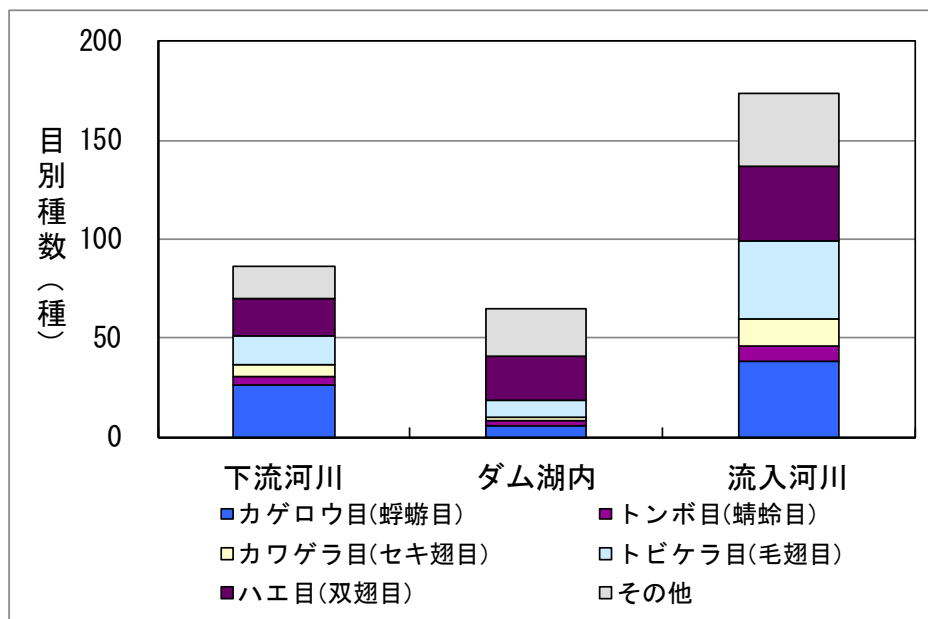


図 6.2.2 エリア区分別確認種数

表 6.2.5 (2) 底生動物確認種リスト

No.	綱名	目名	科名	和名	学名	時期別		地区別							環境省 RL	岐阜県 RDB	御嵩町 RDB	生活型
						夏期	冬期	木丸 下1	木丸 湖2	木丸 湖3	木丸 入1	木丸 入2	木丸 入4	合計				
55	昆虫	カゲロウ(蜻蛉)	トビイロカゲロウ	ヒメトビイロカゲロウ	<i>Choroterpes altioculus</i>	●	●	1		1	47	47	1	97				匍
56				Paraleptophlebia属	<i>Paraleptophlebia</i> sp.		●	1				22	1	24				匍
57				オオトゲエラカゲロウ	<i>Thraulius grandis</i>	●		1						1			匍	
58			モンカゲロウ	フタスジモンカゲロウ	<i>Ephemera japonica</i>	●	●	3		3	2	7	7	22				潜
59				トウヨウモンカゲロウ	<i>Ephemera orientalis</i>	●		2					1	3				潜
60				モンカゲロウ	<i>Ephemera strigata</i>	●	●	9			12	18	1	40				潜
61			カワカゲロウ	キイロカワカゲロウ	<i>Potamanthus formosus</i>	●	●	3			18		5	26				匍
62			マダラカゲロウ	オオクマダラカゲロウ	<i>Cincticostella elongatula</i>	●		13			4	22	5	44				匍
63				チェルノバマダラカゲロウ	<i>Cincticostella orientalis</i>	●						1		1				匍
				Cincticostella属	<i>Cincticostella</i> sp.		●				1	35	7	43				匍
64				オオマダラカゲロウ	<i>Drunella basalis</i>		●	27			16	20	4	67				匍
65				ヨシノマダラカゲロウ	<i>Drunella ishiyama</i>	●							1	1				匍
				Drunella属	<i>Drunella</i> sp.		●					4		4				匍
66				シリナガマダラカゲロウ	<i>Ephacera longicaudata</i>		●	1					34	35				匍
67				クシゲマダラカゲロウ	<i>Ephemerella setigera</i>	●					1			1				匍
				Ephemerella属	<i>Ephemerella</i> sp.	●	●					1	2	3				匍
68				エラブタマダラカゲロウ	<i>Torleya japonica</i>	●	●					1	7	8				匍
69				アカマダラカゲロウ	<i>Uracanthella punctisetae</i>	●	●	1			21			22				匍
70			ヒメシロカゲロウ	Oaenis属	<i>Oaenis</i> sp.	●								1				匍
71		トンボ(蜻蛉)	カワトンボ	ハグロトンボ	<i>Atracalopteryx atrata</i>	●		1						1				泳
72				アサヒナカワトンボ	<i>Mnais pruinosa</i>	●	●					4	1	5				泳
				Mnais属	<i>Mnais</i> sp.	●	●						3	3				泳
73			ヤンマ	コシボソヤンマ	<i>Boyeria maclachlani</i>	●		1						1				潜
74			サナエトンボ	クロサナエ	<i>Davidius fujiana</i>	●						1		1				潜
75				ダビドサナエ	<i>Davidius nanus</i>	●	●				5			5				潜
				Davidius属	<i>Davidius</i> sp.	●	●					1	1	2				潜
76				コオニヤンマ	<i>Sieboldius albardae</i>	●		1			1	1		3				潜
77				ヒメサナエ	<i>Sinogomphus flavolimbatus</i>	●	●					3		3				潜
78				オジロサナエ	<i>Sylogomphus suzukii</i>	●		1			4	4		9				潜
79				タバサナエ	<i>Trigomphus citimus tabei</i>		●								NT		指定種	潜
				サナエトンボ科	Gomphidae	●					1			1				潜
80			オニヤンマ	オニヤンマ	<i>Anotogaster sieboldii</i>	●							1	1				潜
81			エゾトンボ	コヤマトンボ	<i>Macromia amphigena amphigena</i>	●		1						1				潜
82		カワゲラ(セキ)	クロカワゲラ	クロカワゲラ科	Capniidae		●			1		28	11	40				匍
83			ホソカワゲラ	ホソカワゲラ科	Leuctridae		●					5		5				匍
84			オナシカワゲラ	Amphinemura属	<i>Amphinemura</i> sp.	●	●	9			98	34	133	274				匍
85				Nemoura属	<i>Nemoura</i> sp.	●	●	9		9	2	6	149	175				匍
86				Protonemura属	<i>Protonemura</i> sp.		●						18	18				匍
87			シタカワゲラ	シタカワゲラ科	Taeniopterygidae		●					31		31				匍
88			ミドリカワゲラ	ミドリカワゲラ科	Chloroperlidae	●	●					52		52				匍
89			カワゲラ	カミムラカワゲラ	<i>Kamimuria tibialis</i>		●	1			17	5		23				匍
90				ウエノカワゲラ	<i>Kamimuria uenoi</i>		●				8	7		15				匍
				Kamimuria属	<i>Kamimuria</i> sp.		●				5	4		9				匍
91				Kiotina属	<i>Kiotina</i> sp.		●					1		1				匍
92				Neoperla属	<i>Neoperla</i> sp.		●	71			11	19	4	105				匍
93				Oyamia属	<i>Oyamia</i> sp.		●	1				40		41				匍
94				Togoperla属	<i>Togoperla</i> sp.		●					2	3	5				匍
				カワゲラ科	Perlidae		●					7		7				匍
95			アミメカワゲラ	Stavsolus属	<i>Stavsolus</i> sp.		●	2				30		32				匍
				アミメカワゲラ科	Perlodidae		●					10		10				匍
96		カメムシ(半翅)	アメンボ	アメンボ	<i>Aquarius paludum paludum</i>	●		4						4				泳
97				ヒメアメンボ	<i>Gerris laniabdominis</i>	●				1		9		10				泳
98				シマアメンボ	<i>Metrocoris histrio</i>	●					2	2	1	5				泳
99			イトアメンボ	ヒメイトアメンボ	<i>Hydrometra procera</i>	●						1		1				泳
100			カタビロアメンボ	Microvelia属	<i>Microvelia</i> sp.	●		1				1		2				泳
				カタビロアメンボ科	Veliidae		●			1	1			2				泳
101			ミズムシ	Micronecta属	<i>Micronecta</i> sp.	●				31				31				泳
102			コオイムシ	コオイムシ	<i>Appasus japonicus</i>		●								NT			泳
103			マツモムシ	マツモムシ	<i>Notonecta triguittata</i>	●						2		2				泳

表 6.2.5 (3) 底生動物確認種リスト

No.	綱名	目名	科名	和名	学名	時期別		地区別							環境省 RL	岐阜県 RDB	御高町 RDB	生活型
						夏期	冬期	木丸 下1	木丸 湖2	木丸 湖3	木丸 入1	木丸 入2	木丸 入4	合計				
104	昆虫	ヘビトンボ	ヘビトンボ	タイリククロスジヘビトンボ	<i>Parachauliodes continentalis</i>	●	●						6	6				匍
105				ヘビトンボ	<i>Protohermes grandis</i>		●						1	1				匍
106		アミカゲロウ(脈翅)	ヒロバカゲロウ	ヒロバカゲロウ科	Osmyliidae	●							1	1				潜
107		トビケラ(毛翅)	アモシマトビケラ	PBシロフツヤトビケラ	<i>Parapsyche</i> sp.PB		●							2	2		網	
108			シマトビケラ	コガタシマトビケラ	<i>Cheumatopsyche brevilineata</i>	●	●	337							337		網	
109				ガロアシマトビケラ	<i>Cheumatopsyche galloisi</i>		●						7	7			網	
110				ナミコガタシマトビケラ	<i>Cheumatopsyche infascia</i>	●	●	10				4	1	15			網	
111				Cheumatopsyche属	<i>Cheumatopsyche</i> sp.	●		5					1	6			網	
112				Diplectrona属	<i>Diplectrona</i> sp.		●					1	2	14	17		網	
113				オオヤマシマトビケラ	<i>Hydropsyche dilatata</i>	●	●	2				3	33	38			網	
114				ウルマーシマトビケラ	<i>Hydropsyche orientalis</i>	●	●	7				448	10	1	466		網	
115				Hydropsyche属	<i>Hydropsyche</i> sp.		●						4	4			網	
116			カワトビケラ	Dolophilodes属	<i>Dolophilodes</i> sp.	●	●					2	2	14	18		固	
117			イワトビケラ	Plectrocnemia属	<i>Plectrocnemia</i> sp.	●	●					7	2	7	16		固	
118				イワトビケラ科	Polycentropodidae	●	●							6	6		固	
119			クダトビケラ	Lype属	<i>Lype</i> sp.	●	●			1				3	4		網	
120				Psychomyia属	<i>Psychomyia</i> sp.	●	●						3	3			固	
121			ヒゲナガカワトビケラ	Stenopsyche属	<i>Stenopsyche marmorata</i>	●	●	1				3	18	1	23		網	
122			キブネクダトビケラ	Melanotrichia属	<i>Melanotrichia</i> sp.	●	●							1	1		携	
123			ヤマトビケラ	Agapetus属	<i>Agapetus</i> sp.	●	●					2	27	29			携	
124				Glossosoma属	<i>Glossosoma</i> sp.	●	●	1						30	31		携	
125				ヤマトビケラ科	Glossosomatidae	●	●					1	1	2			携	
126			ツメナガナガレトビケラ	Apsilochorema属	<i>Apsilochorema sutshanum</i>	●	●					4	2	6			匍	
127			ヒメトビケラ	Hydroptila属	<i>Hydroptila</i> sp.	●	●	2					14	44	60		匍	
128			ナガレトビケラ	ヒロアタマナガレトビケラ	<i>Rhyacophila brevicephala</i>		●						1	1	2		匍	
129				クレメンズナガレトビケラ	<i>Rhyacophila clemens</i>		●						1	1	1		匍	
130				カワムラナガレトビケラ	<i>Rhyacophila kawamurae</i>		●						5	5			匍	
131				ムナグロナガレトビケラ	<i>Rhyacophila nigrocephala</i>	●	●	10				10	5	25			匍	
132				シコソナガレトビケラ	<i>Rhyacophila shikotsuensis</i>	●	●						3	1	4		匍	
133				トランスクイラナガレトビケラ	<i>Rhyacophila transquilla</i>		●						2	2			匍	
134				ヨシイナガレトビケラ	<i>Rhyacophila yosiana</i>		●							1	1		匍	
135				Rhyacophila属	<i>Rhyacophila</i> sp.	●	●						10	4	14		匍	
136			ユエグリトビケラ	Apatania属	<i>Apatania</i> sp.	●	●					22	28	3	53		携	
137			カラストビケラ	ハナセマルツツトビケラ	<i>Micrasema hanasense</i>	●	●	6					166	1	173		携	
138				ウエノマルツツトビケラ	<i>Micrasema uenoi</i>	●	●							1	1		携	
139				Micrasema属	<i>Micrasema</i> sp.	●	●						3	3			携	
140			アシエダトビケラ	コバントビケラ	<i>Anisocentropus kawamurae</i>	●	●			3	1				4		携	
141			ニンギョウトビケラ	ニンギョウトビケラ	<i>Goera japonica</i>	●	●	2					9	11			携	
142			カクツツトビケラ	オオカクツツトビケラ	<i>Lepidostoma crassicorne</i>	●	●							1	1		携	
143				Lepidostoma属	<i>Lepidostoma</i> sp.	●	●	31	6	1	1	73	10	122			携	
144			ヒゲナガトビケラ	Ceraclea属	<i>Ceraclea</i> sp.	●	●						1	33	34		携	
145				Mystacides属	<i>Mystacides</i> sp.	●	●	3	4	1				2	10		携	
146				Oecetis属	<i>Oecetis</i> sp.	●	●						6	6	12		携	
147				Setodes属	<i>Setodes</i> sp.	●	●						1	6	7		携	
148				ヒメセトトビケラ	<i>Trichosetodes japonicus</i>	●	●	1						4	5		携	
149			エグリトビケラ	エグリトビケラ科	Limnephilidae	●	●						1	1			携	
150			キタガミトビケラ	キタガミトビケラ	<i>Limnacentropus insolitus</i>	●	●							1	1		固	
151			ホソバトビケラ	ホソバトビケラ	<i>Molanna moesta</i>	●	●				1				1		携	
152			フトヒゲトビケラ	Perissoneura属	<i>Perissoneura</i> sp.	●	●							1	1		携	
153				フトスジキントビケラ	<i>Psilotreta kisoensis</i>	●	●							1	1		携	
154			マルバネトビケラ	Phryganopsyche属	<i>Phryganopsyche</i> sp.	●	●					3	3	4	10		携	
155			ケトビケラ	Gumaga属	<i>Gumaga</i> sp.	●	●	83	5			3	2	30	123		携	
156			クロツツトビケラ	クロツツトビケラ	<i>Uenoa tokunagai</i>	●	●							31	31		携	
157			ハエ(双翅)	ガガンボ	Antocha属	●	●	194			1		86	140	421		潜	
158				Dicranota属	<i>Dicranota</i> sp.	●	●							1	3	4		潜
159				Hexatoma属	<i>Hexatoma</i> sp.	●	●						3	13	16		潜	
160				Tipula属	<i>Tipula</i> sp.	●	●	3			2	1	1	1	8		潜	
161				ガガンボ科	Tipulidae	●	●	1						2	1	4		潜
162			アミカ	ヒゲボソオオフタマアミカ	<i>Philonus kuyaensis</i>	●	●						2	2			固	
163			チヨウバエ	Pericoma属	<i>Pericoma</i> sp.	●	●						4		1	5		匍

② 優占種

調査地区毎の優占種の状況を表 6.2.6 に示す。

夏期では、下流河川ではトビケラ目の種やガガンボ科、ミミズ綱が優占していた。ダム湖では優占種となった種はミズミミズ科とユスリカ科だけであった。流入河川では木丸入 1（深沢流入部）や木丸入 2（名場居川流入部）ではカゲロウ目の種やトビケラ目の種が優占種に多くみられるが、木丸入 4（笠置ダム下流部）ではハエ目のガガンボ科やユスリカ科の種が多くみられた。

また、冬期においても、下流河川やダム湖では夏期と同様の傾向がみられた。流入河川では木丸入 1 や木丸入 4 でも夏期と同様の傾向がみられたが、木丸入 2 ではコウチュウ目マルハナノミ科の種やガガンボ科、ユスリカ科の種が優占種にみられるようになり、夏期とは異なる様相を示していた。

なお、夏期・冬期の全体でみた優占種についても整理したが、1 m²あたりの個体数については 2 季のデータを合計して 1 季あたりに換算しているため、ある時期に偏って出現する種は優占種上位から外れているものもある。その時期の 1 m²あたりの個体数をほぼ半減した値で表示されることになる。木丸入 2 以外の地区では、夏期や冬期の優占種の傾向と類似しているが、木丸入 2 については夏期・冬期の全体でみるとコウチュウ目の種、カゲロウ目の種、ガガンボ科の種、ミミズ綱やウズムシの類などが優占種として示されている。

表 6.2.6 (1) 調査地区毎の優占種 (1: 夏期)

単位: 個体数/m²

調査地区	全個体数	種名	個体数	%
木丸下1	2,000	コガタシマトビケラ (シマトビケラ科)	1,120	56.0
		<i>Antocha</i> 属 (ガガンボ科)	635	31.7
		ミミズ綱 (ミミズ綱)	59	2.9
		<i>Gumaga</i> 属 (ケトビケラ科)	43	2.1
		<i>Cheumatopsyche</i> 属 (シマトビケラ科)	27	1.3
木丸湖2	3,393	<i>Limnodrilus</i> 属 (ミズミズ科)	1,822	53.7
		ユリミミズ (ミズミズ科)	948	27.9
		ミズミズ科 (ミズミズ科)	563	16.6
		<i>Procladius</i> 属 (ユスリカ科)	44	1.3
		<i>Paratendipes</i> 属 (ユスリカ科)	15	0.4
木丸湖3	2,904	<i>Limnodrilus</i> 属 (ミズミズ科)	1,200	41.3
		ミズミズ科 (ミズミズ科)	711	24.5
		ユリミミズ (ミズミズ科)	563	19.4
		<i>Cladopelma</i> 属 (ユスリカ科)	207	7.1
		<i>Stictochironomus</i> 属 (ユスリカ科)	74	2.6
木丸入1	2,533	ウルマーシマトビケラ (シマトビケラ科)	1,163	45.9
		<i>Simulium</i> 属 (ブユ科)	469	18.5
		ヒメトビイロカゲロウ (トビイロカゲロウ科)	192	7.6
		シロタニガワカゲロウ (ヒラタカゲロウ科)	96	3.8
		ツヤドロムシ (ヒメドロムシ科)	80	3.2
木丸入2	1,253	キブネタニガワカゲロウ (ヒラタカゲロウ科)	229	18.3
		ナミウズムシ (サカガタマウズムシ科)	165	13.2
		ヒメトビイロカゲロウ (トビイロカゲロウ科)	160	12.8
		オヨギミズ科 (オヨギミズ科)	117	9.4
		<i>Glossosoma</i> 属 (ヤマトビケラ科)	48	3.8
木丸入4	1,525	<i>Antocha</i> 属 (ガガンボ科)	357	23.4
		<i>Microtendipes</i> 属 (ユスリカ科)	235	15.4
		ミギワバエ科 (ミギワバエ科)	224	14.7
		<i>Tanytarsus</i> 属 (ユスリカ科)	208	13.6
		ユスリカ科 (ユスリカ科)	107	7.0

注) 個体数は夏期の定量採集の結果の値。

表 6.2.5 (2) 調査地区毎の優占種 (2 : 冬期)

単位 : 個体数/m²

調査地区	全個体数	種名	個体数	%
木丸下1	427	<i>Antocha</i> 属 (ガガンボ科)	117	27.5
		<i>Pseudosmittia</i> 属 (ユスリカ科)	112	26.2
		コガタシマトビケラ (シマトビケラ科)	64	15.0
		ミミズ綱 (ミミズ綱)	32	7.5
		ユスリカ科 (ユスリカ科)	32	7.5
木丸湖2	4,607	<i>Stictochironomus</i> 属 (ユスリカ科)	2,237	48.6
		<i>Limnodrilus</i> 属 (ミズミズ科)	1,244	27.0
		ユリミミズ (ミズミズ科)	519	11.3
		<i>Paratendipes</i> 属 (ユスリカ科)	237	5.1
		ミズミズ科 (ミズミズ科)	207	4.5
木丸湖3	2,193	ミズミズ科 (ミズミズ科)	859	39.2
		<i>Limnodrilus</i> 属 (ミズミズ科)	622	28.4
		ユリミミズ (ミズミズ科)	356	16.2
		アカムシユスリカ (ユスリカ科)	222	10.1
		<i>Procladius</i> 属 (ユスリカ科)	59	2.7
木丸入1	2,091	ヨシノコカゲロウ (コカゲロウ科)	336	16.1
		ウルマーシマトビケラ (シマトビケラ科)	171	8.2
		<i>Amphinemura</i> 属 (オナシカワゲラ科)	155	7.4
		ツヤドロムシ (ヒメドロムシ科)	139	6.6
		シロハラコカゲロウ (コカゲロウ科)	123	5.9
木丸入2	3,291	マルハナノミ科 (マルハナノミ科)	544	16.5
		<i>Antocha</i> 属 (ガガンボ科)	320	9.7
		<i>Orthocladius</i> 属 (ユスリカ科)	133	4.1
		クロツツトビケラ (クロツツトビケラ科)	128	3.9
		<i>Tokunagaia</i> 属 (ユスリカ科)	128	3.9
木丸入4	576	<i>Microtendipes</i> 属 (ユスリカ科)	107	18.5
		<i>Hydroptila</i> 属 (ヒメトビケラ科)	80	13.9
		<i>Antocha</i> 属 (ガガンボ科)	80	13.9
		ユスリカ科 (ユスリカ科)	64	11.1
		<i>Orthocladius</i> 属 (ユスリカ科)	43	7.4

注) 個体数は冬期の定量採集の結果の値。

表 6.2.6 (3) 調査地区毎の優占種 (3 : 夏期冬期全体)

単位 : 個体数/m²

調査地区	全個体数	種名	個体数	%
木丸下1	1,213	コガタシマトビケラ (シマトビケラ科)	592	48.8
		<i>Antocha</i> 属 (ガガンボ科)	376	31.0
		<i>Pseudosmittia</i> 属 (ユスリカ科)	56	4.6
		ミミズ綱 (ミミズ綱)	45	3.7
		<i>Gumaga</i> 属 (ケトビケラ科)	21	1.8
木丸湖2	4,000	<i>Limnodrilus</i> 属 (ミズミズ科)	1,533	38.3
		<i>Stictochironomus</i> 属 (ユスリカ科)	1,119	28.0
		ユリミズ (ミズミズ科)	733	18.3
		ミズミズ科 (ミズミズ科)	385	9.6
		<i>Paratendipes</i> 属 (ユスリカ科)	126	3.1
木丸湖3	2,548	<i>Limnodrilus</i> 属 (ミズミズ科)	911	35.8
		ミズミズ科 (ミズミズ科)	785	30.8
		ユリミズ (ミズミズ科)	459	18.0
		アカムシユスリカ (ユスリカ科)	111	4.4
		<i>Cladopelma</i> 属 (ユスリカ科)	104	4.1
木丸入1	2,312	ウルマーシマトビケラ (シマトビケラ科)	667	28.8
		<i>Simulium</i> 属 (ブユ科)	253	11.0
		ヨシノコカゲロウ (コカゲロウ科)	203	8.8
		<i>Amphinemura</i> 属 (オナシカワゲラ科)	109	4.7
		ツヤドロムシ (ヒメドロムシ科)	109	4.7
木丸入2	2,272	マルハナノミ科 (マルハナノミ科)	275	12.1
		<i>Antocha</i> 属 (ガガンボ科)	171	7.5
		キブネタニガワカゲロウ (ヒラタカゲロウ科)	120	5.3
		オヨギミズ科 (オヨギミズ科)	115	5.0
		ナミウズムシ (サカガタマウスムシ科)	83	3.6
木丸入4	1,051	<i>Antocha</i> 属 (ガガンボ科)	219	20.8
		<i>Microtendipes</i> 属 (ユスリカ科)	171	16.2
		ミギワバエ科 (ミギワバエ科)	112	10.7
		<i>Tanytarsus</i> 属 (ユスリカ科)	109	10.4
		ユスリカ科 (ユスリカ科)	85	8.1

注) 個体数は各季の定量採集の結果を合計して、1季当たりに換算した値。

③重要種

平成27年度の現地調査で確認した重要種はタベサナエ（ ）、コオイムシ（ ）、ミズバチ（ ）の3種が確認された。いずれの種とも、既往調査では確認されておらず、今年度調査で初めて確認された種である。

表 6.2.7 重要種の確認状況

No.	種名	選定基準			下流河川	ダム湖内			流入河川			合計
		環境省	岐阜県	御嵩町	木丸下1	木丸湖2	木丸湖3	木丸入1	木丸入2	木丸入4		
1	タベサナエ	NT		指定							1	
2	コオイムシ	NT									1	
3	ミズバチ	DD									2	
											3種	
											4個体	

凡例) 環境省 RL VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足
 岐阜県 RDB NT：準絶滅危惧
 御嵩町 RDB 指定：指定種

④外来種

平成27年度の現地調査で確認した外来種外来種はアメリカナミウズムシ（木丸入4）、サカマキガイ（木丸下1、木丸湖2、木丸入4）、フロリダマミズヨコエビ（木丸下1、木丸湖2、木丸入4）、*Neocaridina*属(カワリヌマエビ属)（木丸下1、木丸湖2、木丸入2）の4種が確認された。このうち、フロリダマミズヨコエビは生態系被害防止外来種リストの総合対策外来種（その他の総合対策外来種）に該当する種である。

また、アメリカナミウズムシと *Neocaridina* 属は、既往調査では確認されておらず、今年度調査で初めて確認された種である。

表 6.2.8 外来種の確認状況

No.	種名	選定基準	下流河川	ダム湖内			流入河川			合計
			木丸下1	木丸湖2	木丸湖3	木丸入1	木丸入2	木丸入4		
1	アメリカナミウズムシ	国外						1	1	
2	サカマキガイ	国外	1	18	15			1	35	
3	フロリダマミズヨコエビ	総合他	5	19				17	41	
4	<i>Neocaridina</i> 属	国外	24	2			8		34	
			3種	3種	1種		1種	3種	4種	
			30個体	39個体	15個体		8個体	19個体	39個体	

凡例) 総合他：総合対策外来種（その他の総合対策外来種） 国外：国外外来種

3)アドバイザー意見の整理

アドバイザー（野平照雄氏：自然学総合研究所）の意見を表 6.2.9 に示す。

表 6.2.9 (1) 河川水辺の国勢調査アドバイザー意見

実施年月日	意見
平成 27 年 5 月 29 日	<p>■助言の内容 (既存文献)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・文献を収集する際、広域に集めすぎると全く環境の異なる地域が入ってしまい、参考にならなくなることがある。例えば範囲外の湿地に生息するような種は、今回対象とする環境下では確認できないものもある。 ・上記の問題に対して、新規に追加した文献については、近傍地先名をもとに抽出整理されているため、よいまとめ方であると思う。 <p>(調査地区)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・調査地区については、経年比較の観点から前回調査と整合を取ることでよい。 ・対象地域は底生動物、特に水生昆虫類の生息に非常に厳しい環境条件であるため、各地区の調査対象とする環境で採集を行い、数個体が確認できればよい程度であると考えられる。 <p>(調査時期)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・調査時期についても、経年比較の観点から前回調査と整合を取ることでよい。 <p>(調査方法)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・調査方法は、基本調査マニュアルに従うということによりよい。 <p>■重要種・外来種に関する情報</p> <ul style="list-style-type: none"> ・調査範囲内は、底生動物の生息環境としては厳しい環境条件にあるので、レッドデータブックで近傍での生息が確認されていても、今回の範囲内でも確認できるとは言えない。また、このような種はもともと少ない種であるので、こうした資料に載っているからといって、必ずしも現地で採集されなくてもそれは普通に起こり得ることであると考えてよいだろう。 ・トンボ類は成虫がダム湖内を飛翔しているが、飛翔範囲が広いものが多いので幼虫がダム湖岸等で生息しているとは限らない。

表 6.2.9 (2) 河川水辺の国勢調査アドバイザー意見

実施年月日	意見
平成 28 年 2 月 18 日	<p>■調査結果について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 調査地区、時期、方法は、既往調査と同様に実施しており問題ない。 ・ よく調査されており、丸山ダム周辺に生息していると考えられる種は、概ね把握されていると思われる。 ・ 湖内は流入河川等と異なりミミズ綱やハエ目のユスリカ科が優占する傾向がみられるが、湖底は泥環境であるため妥当である。 ・ 経年比較では、年度によって種数が少ない年度もあるが、年変動の範疇であると考えられる。
	<p>■重要種について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 重要種について、よく調査し確認していると感じる。 ・ 重要種はもともと個体数が少ないものが多いので、一度確認されたものが次回も確認されるとは限らない。そのため、確認個体数が少なくても妥当である。 ・ タベサナエやコオイムシは、主な生息域が水田・用水路などの湿地であるため、丸山ダム周辺では個体数少ないと思う。 ・ 経年結果をみると、木丸入 2 (名場居川流入) で種数が多いので、おそらく良い河川環境が保たれているのであろう。
	<p>■外来種について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ サカマキガイは継続して確認されていることから、既に定着していると考えられる。

4) 考察

① 経年変化

a) 確認種数の経年変化

今年度調査結果を既往調査結果と比較すると、表 6.2.10に示すとおりであった。

確認種数は、平成10年度で185種、平成15年度で177種、平成21年度で272種であった。

これに対し、今年度は208種の確認であった。なお、平成21年度はライトトラップでの補足調査で確認された種数も含まれている。

表 6.2.10 既往調査結果との比較

分類群	H7	H10	H15	H21	H27
カゲロウ目(蜉蝣目)	31	38	41	44	43
トンボ目(蜻蛉目)	10	12	14	13	11
カワゲラ目(セキ翅目)	17	20	21	18	14
トビケラ目(毛翅目)	36	38	37	54	43
ハエ目(双翅目)	25	34	25	75	46
その他	37	43	39	68	51
計	156	185	177	272	208

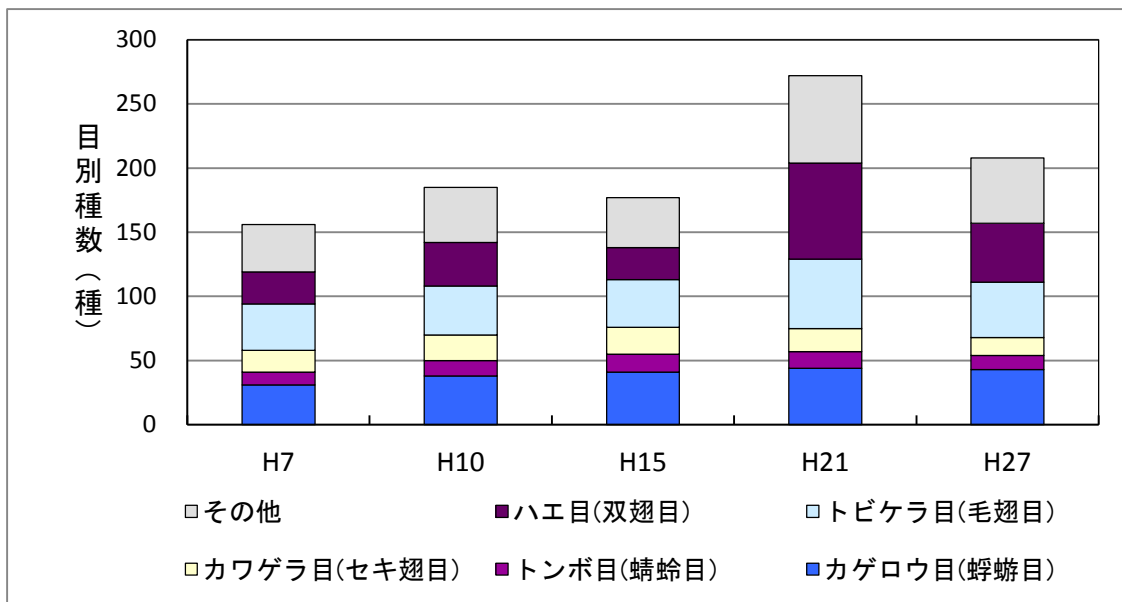


図 6.2.3 目別確認種数の経年変化

エリア区分別の確認状況は、表 6.2.6.2.11及び図 6.2. に示すとおりである。

既往調査結果と比較すると、傾向としては過年度と同様に、流入河川で確認された種数が他のエリア区分よりも明瞭に多くなっている。特に、カゲロウ目とトビケラ目が他のエリアに比して多い傾向が続いている。

エリア区分別にみても、それぞれのエリア区分における確認種数は過年度から大きな変化はないものとみられる。

表 6.2.11 エリア区分別の目別確認種数（既往調査＋今年度調査）

分類群	下流河川					ダム湖内					流入河川				
	H7	H10	H15	H21	H27	H7	H10	H15	H21	H27	H7	H10	H15	H21	H27
カゲロウ目(蜉蝣目)	17	15	20	21	26	3	4	12	12	6	29	36	38	42	38
トンボ目(蜻蛉目)	3	4	4	4	5	3	4	3	6	2	9	11	14	13	8
カワゲラ目(セキ翅目)	5	5	5	6	6		2	7	5	2	17	20	21	18	14
トビケラ目(毛翅目)	11	12	17	19	14		5	6	9	9	34	37	35	33	39
ハエ目(双翅目)	16	23	17	27	19	8	14	12	22	22	18	25	22	65	38
その他	13	20	38	21	16	11	16	35	25	24	27	52	37	37	37
計	65	79	101	98	86	25	45	75	79	65	79	181	167	208	174

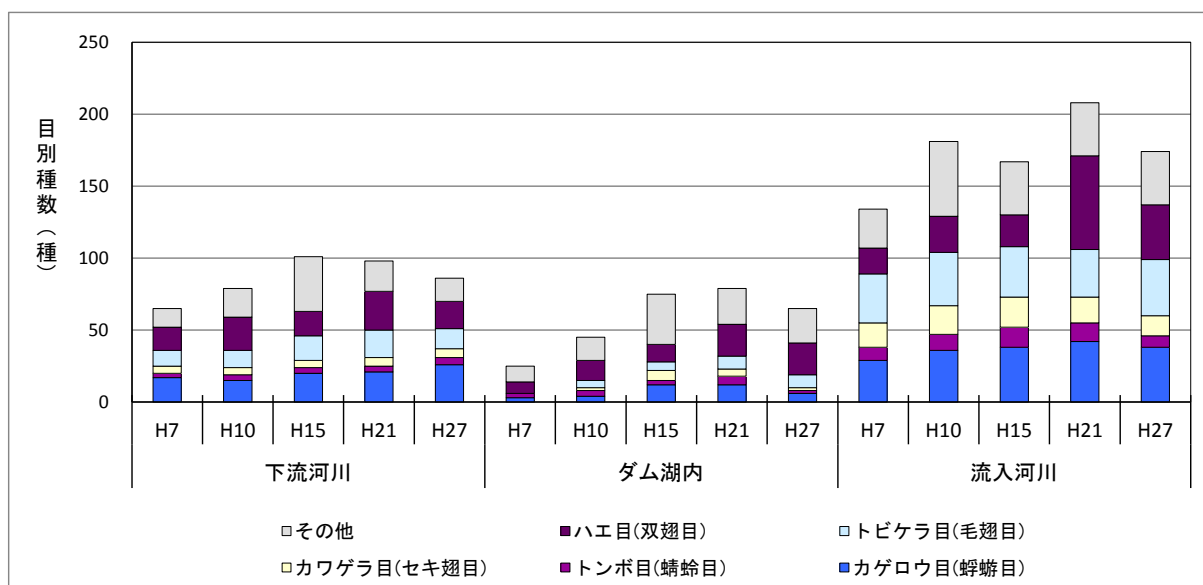


図 6.2.4 エリア区分別の目別確認種数の経年変化

b) 重要種

既往調査及び今年度調査によって確認された重要種は表6.2.12のとおりである。今年度調査では3種、過年度においても毎回1～2種の重要種が確認されているが、これまでの調査で再確認されている種はみられていない。生息数が少ないことや、定着に至っていないことがうかがわれ、丸山ダム周辺の生息環境がこれらの種に対して厳しい条件にあることが推察される。

表 6.2.12 重要種の経年確認状況

No.	種名	選定基準			調査年度				
		環境省	岐阜県	御嵩町	H7	H10	H15	H21	H27
1	コシダカヒメモノアラガイ	DD						3	
2	ヒラマキミズマイマイ	DD				2			
3	マシジミ	VU	NT		9				
4	タバサナエ	NT		指定					1
5	オヨギカタビロアメンボ	NT					5		
6	コオイムシ	NT							1
7	キボシケシゲンゴロウ	DD					4		
8	ミズバチ	DD							2
	8種	8種	1種	1種	1種	1種	2種	1種	3種

凡例) 環境省 RL VU: 絶滅危惧Ⅱ類、NT: 準絶滅危惧、DD: 情報不足
 岐阜県 RDB NT: 準絶滅危惧
 御嵩町 RDB 指定: 指定種

表 6.2.13 には地区別にみた経年確認状況を示した。これまで、複数の地区で確認された種はマシジミ（平成7年度： ）のみであり、その他の種はいずれも1地区のみの確認であった。

下流河川以外の調査地区では、いずれかの重要種の確認履歴がみられる。これまでに確認された重要種が最も多いのは であり、平成10年度にヒラマキミズマイマイ（ 個体）、平成15年度にキボシケシゲンゴロウ（ 個体）、平成21年度にコシダカヒメモノアラガイ（ 個体）、今年度にミズバチ（ 個体）の4種が確認されている。なお、平成15年度に確認されたオヨギカタビロアメンボは、ダム湖内の任意箇所での定性調査（湖岸の植物などが水に漬かっている場所）を で行った際に確認されたものである。

表 6.2.13 重要種の地区別経年確認状況

No.	種名	調査地区	調査年度				
			H7	H10	H15	H21	H27
1	コシダカヒメモノアラガイ					3	
2	ヒラマキミズマイマイ			2			
3	マシジミ		6				
			3				
4	タベサナエ						1
5	オヨギカタビロアメンボ				5		
6	コオイムシ						1
7	キボシケシゲンゴロウ				4		
8	ミズバチ						2

図 6.2.5 重要種 地区別経年確認状況

c) 外来種

既往調査及び今年度調査によって確認された外来種は表6. 2. 14のとおりである。今年度調査では4種が確認されたが、過年度においては毎回0～2種であった。過年度で確認された種はサカマキガイ、フロリダマミズヨコエビの2種のみであり、サカマキガイは平成15年度を除き毎回、フロリダマミズヨコエビは前回（平成21年度）に続いて確認されている。フロリダマミズヨコエビは岐阜県では2004年（平成16年）に記録があり、この時期以降に丸山ダムにも侵入して定着していることが推察される。

一方、アメリカナミウズムシと *Neocaridina* 属（の一種）は、既往調査では確認されておらず、今年度調査で初めて確認された種である。日本に生息する *Neocaridina* 属（カワリヌマエビ属）に属する種は、これまではミナミヌマエビが確認されていたが、近年になって外来の *Neocaridina* 属（カワリヌマエビ属）が確認されるようになっており、丸山ダム周辺においても侵入してきているものと推察される。

表 6. 2. 14 外来種の経年確認状況

No.	種名	選定基準	調査年度				
			H7	H10	H15	H21	H27
1	アメリカナミウズムシ	国外					1
2	サカマキガイ	国外	1	4		3	35
3	フロリダマミズヨコエビ	総合他				11	41
4	<i>Neocaridina</i> 属	国外					34
			1種	1種	0種	2種	4種

表 6. 2. 15 には地区別にみた経年確認状況を示した。全ての調査地区において、いずれかの外来種の確認履歴がみられる。サカマキガイ、フロリダマミズヨコエビ、*Neocaridina* 属の3種は複数の地区で確認されており、サカマキガイは木丸入2（名場居川流入部）を除く5地区で確認されている。また、木丸下1、木丸湖2、木丸入4の3地区では今年度において3種の外来種の生息を確認しており、このうち木丸下1、木丸湖2の2地区ではサカマキガイ、フロリダマミズヨコエビの2種が前回調査に続いて確認されている。フロリダマミズヨコエビは木丸入4においても前回調査に続いて確認されており、確認された3地区のいずれにおいても定着していることがうかがわれる。

表 6.2.15 外来種の地区別経年確認状況

No.	種名	調査地区	調査年度				
			H7	H10	H15	H21	H27
1	アメリカナミウズムシ	木丸入 4					1
2	サカマキガイ	木丸下 1				2	1
		木丸湖 2				1	18
		木丸湖 3					15
		木丸入 1	1	4			
		木丸入 4					1
3	フロリダマミズヨコエビ	木丸下 1				3	5
		木丸湖 2				2	19
		木丸入 4				6	17
4	<i>Neocaridina</i> 属	木丸下 1					24
		木丸湖 2					2
		木丸入 2					8

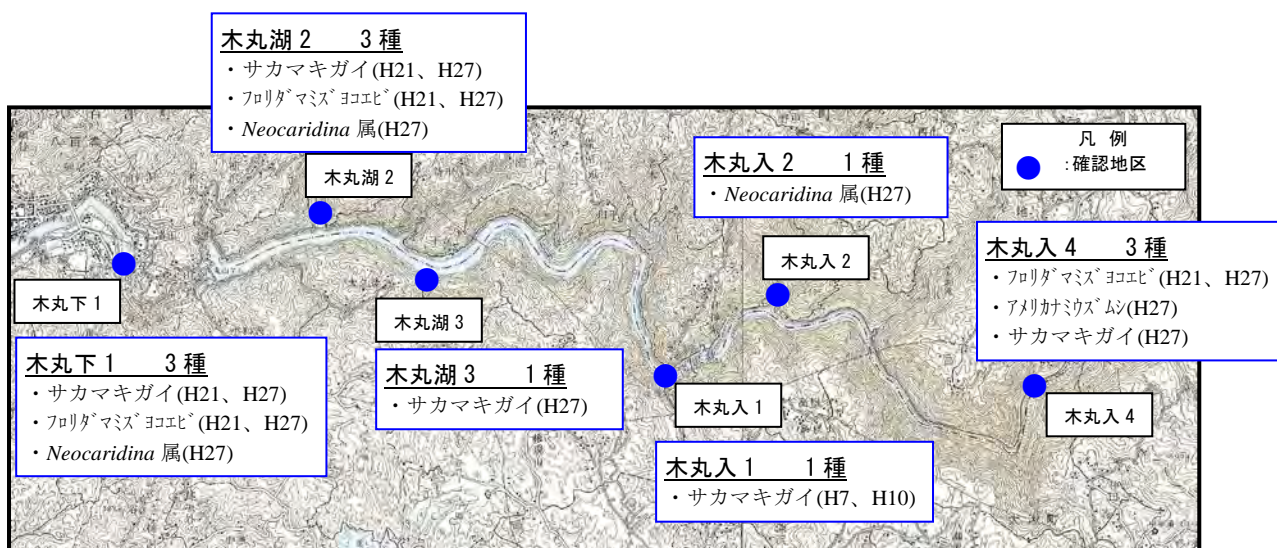


図 6.2.6 外来種 地区別経年確認状況

③ 底生動物の生息と河川・ダム環境との関わりについて下流河川

(1) 概要

底生動物相からみた調査地区の類似性を確認するため、各地区で確認された底生動物の出現・非出現を1、0の2変数で評価し、ユークリッド平方距離を用いたWard法でクラスター分析（フリーソフトR ver. 3.2.2を使用）を行った。

その結果、底生動物の出現パターンは、ダム湖（木丸湖2、木丸湖3）のグループと、流入河川（木丸入1、木丸入2、木丸入4）・下流河川（木丸下1）のグループの2つに大別された（図 6.2.7）。また、流入河川・下流河川のグループの中では、木丸下1（丸山ダム下流部）と木丸入1（深沢流入部）が比較的類似し、木丸入2（名場居川流入部）は他の3地区とはやや異なる出現パターンであることが示された。

次項に、各調査地区における底生動物の生息と河川・ダム環境との関わりについて考察した。

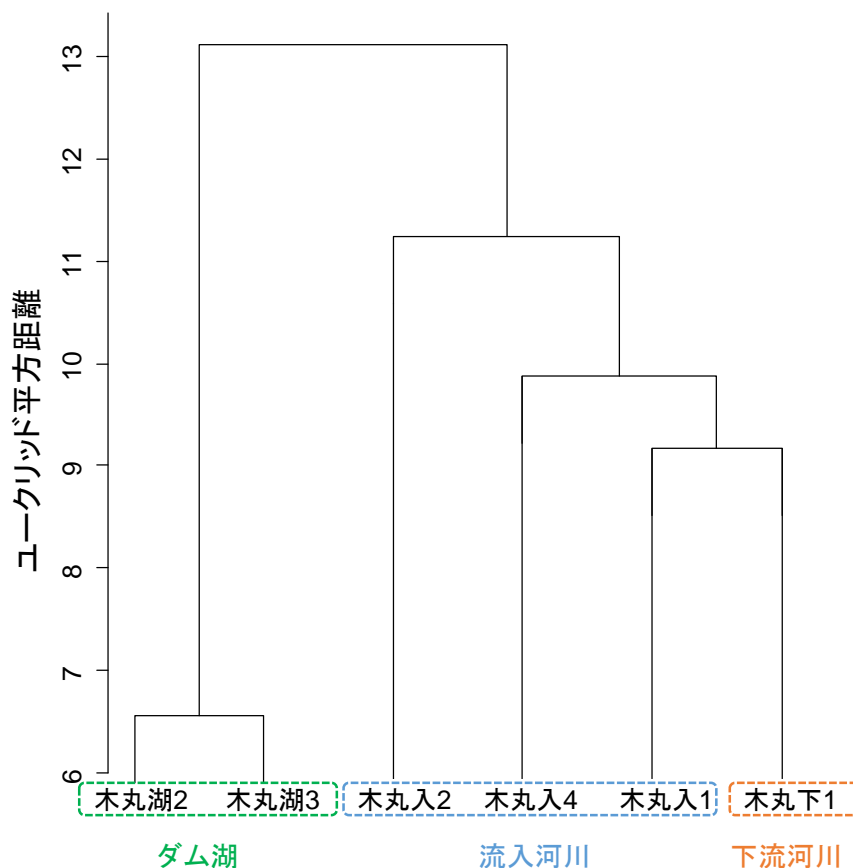


図 6.2.7 底生動物相からみた調査地区の類似性（ウォード法）

(2) 底生動物と各調査地区の環境とのかかわり

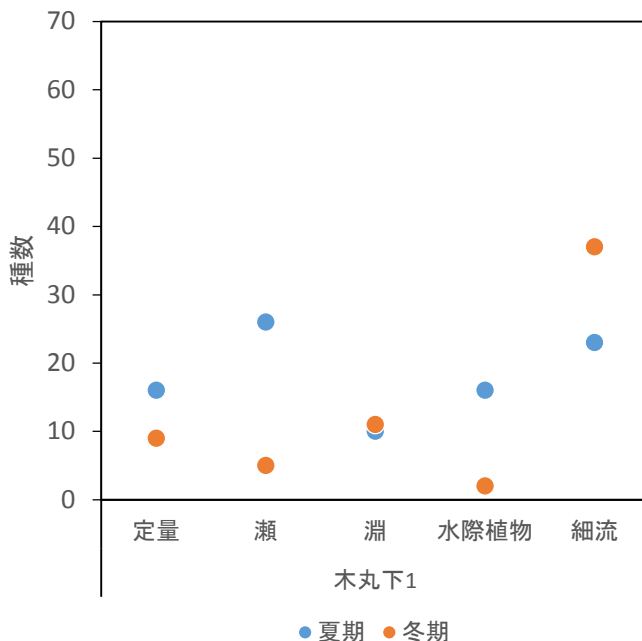
1) 木丸下 1

ダム湖下流河川の調査地区である。渓谷の外観を呈した木曾川本流である。底質は岩盤で左岸には流入が、右岸には旧発電所の放流水が流れ込んでいる。左岸側には河岸に植生のある場所がみられる。



丸山ダム下流約1.5kmに位置し、ダムの運用に伴う日常的な水位変動の影響を受けているためか、本川の環境区分（瀬、淵、水際植物）では種数・個体数は少なく、冬期でも瀬の生産性が低い。

一方、細流では種数が多く、早瀬や平瀬の礫底に生息するナミヒラタカゲロウ（石綿・竹門，2005）、落葉堆積などの緩流部に多いフタツメカワゲラ属（*Neoperla*属）（清水ほか，2005）など様々な種が確認されている。また、その環境要素をみると、瀬・淵構造がみられ、河床も浮石状態になった礫が広範囲で見られる、落葉たまりなど本地区の本川であまりみられない多様な環境の存在によって多くの種が確認されたことが反映されている。そのため、細流は本地区における底生動物の重要な生息場所・供給源として位置づけられる。



木丸下 1 の細流 (5/27)
礫底の瀬・淵構造がみられる

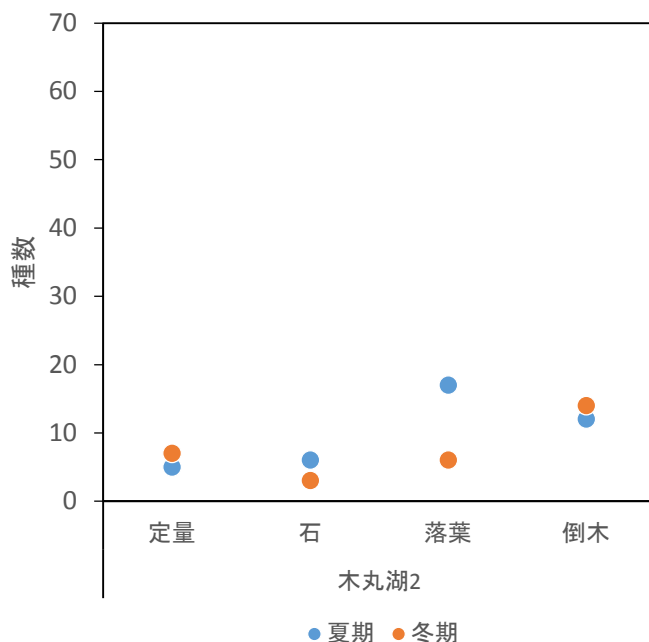
図6.2.8 環境区分ごとの確認状況 (木丸下1)

2) 木丸湖 2

ダム湖と旅足川の合流点であるが、谷は完全に水没しておりダム湖内の様相を呈する。湖岸は岩盤となっており、水に浸かる植生帯は存在しない。

全体的に種数が少ない傾向がみられる。定量採集でも種数が少なく、泥底の環境を好むユリミミズ属やユスリカ科の種が優占している。また、落葉たまりや倒木など、泥底以外の環境での種数も少ないことから、本地区の構成要素のほとんどが泥底であり、その他の要素が少ない単調な環境であることが反映されている。

ダム湖岸も大部分が急傾斜であるほか、岩盤が露出している区間も多い。そのため、岸際の浅場はほとんどみられず、水際に植生がみられる個所も少ない。また、ダム湖内はダムの運用に伴い貯水位の変動が頻繁におこるため、水際は干出してしまう可能性が高く、ダム湖岸の石、倒木等の環境を利用する底生動物の生息環境としては過酷な環境にあることが伺える。



木丸湖 2 の景観 (5/27)
岸際に浅場がほとんどみられない

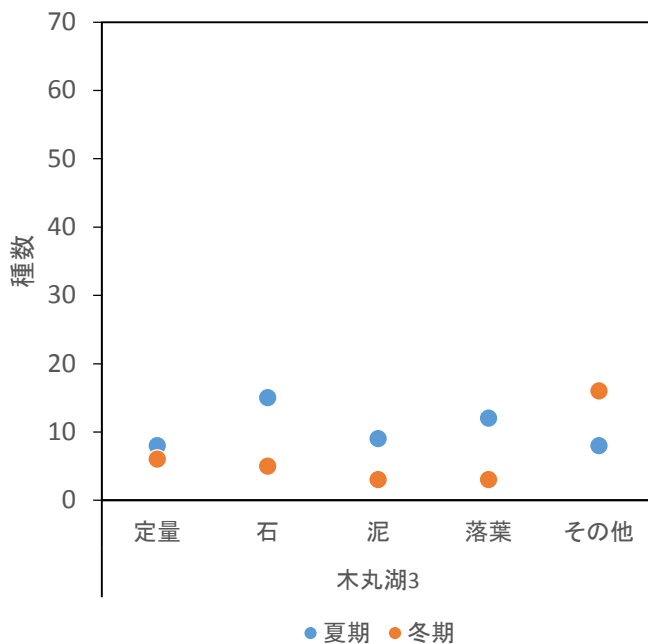
図6.2.9 環境区分ごとの確認状況 (木丸湖2)

3) 木丸湖3

ダム湖内の調査地区である。水深2～3mの入り江状になっており、周囲はガレ場となっている。入り江の入り口に砂が堆積して砂州となっており砂州上には植生もわずかにみられる。

木丸湖2と同様、全体的に種数が少ない傾向がみられる。定量採集でも種数が少なく、泥底の環境を好むユリミミズ属やユスリカ科の種が優占している。

水生昆虫は、成虫が春や秋に羽化する種が多いため、羽化前の冬期～早春期に種数・個体数が多くなる傾向がみられる。しかし、本地区では、「その他」以外の環境では、種数が夏期より冬期が少ない傾向がみられており、水生昆虫の生息環境としては過酷な環境にあることが伺える。



木丸湖3の景観 (5/27)
ダム水位変動により岸際が干出・水没する

図 6.2.10 環境区分ごとの確認状況 (木丸湖3)

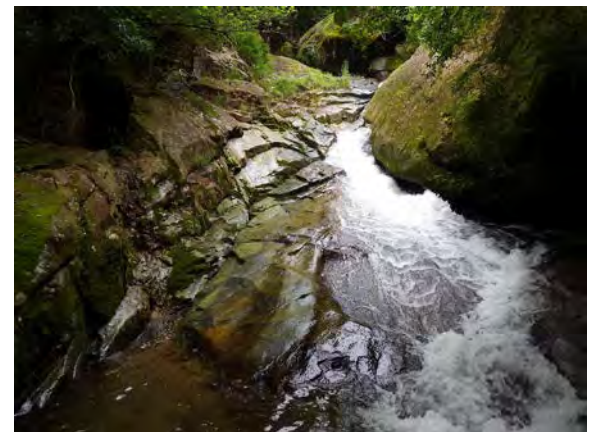
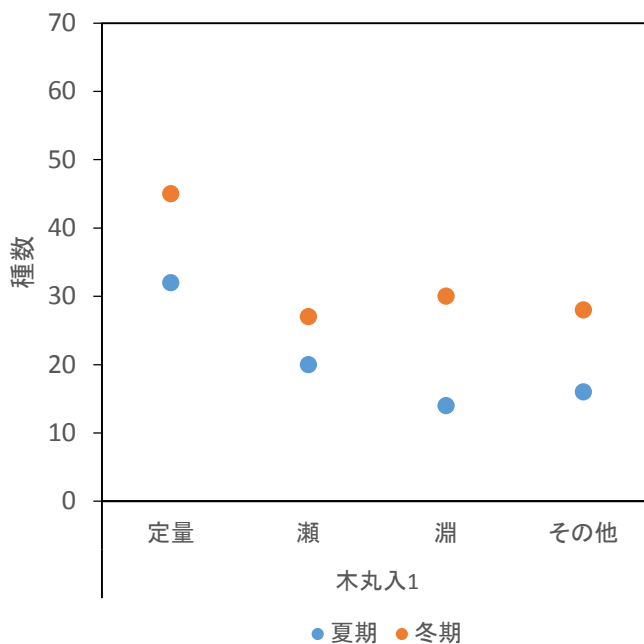
4) 木丸入 1

流入河川の調査地区である。溪流あるいは滝といった様相の巨岩で構成された急流の地区であって水深0.5m程度であり、ダム湖へ注ぎ込むように流入している。周囲も巨岩で構成されているが、岩は苔むしてその上に樹林がかぶさるようになっている。



流入河川の地区であるが、河床材料は岩盤や大石で構成され、河床勾配は大きく、瀬・淵構造はステッププール状であり、典型的な河川形態Aaの様相を呈する。河床には中礫など比較的粒径が小さい河床材料が少ないため、瀬での種数はあまり多くなかった。

溶存酸素が豊富で有機汚濁の影響を受けていない河川に生息するヒメドロムシ科の種（緒方，2010）が多く確認されているほか、大きめの岩や岩盤に生息するフタバコカゲロウ（藤谷，2008）、苔生した岩や水が滴る程度の岩盤に生息するハナセマルツツトビケラ（谷田ほか，2005）が多数確認されるなど、調査地区の環境を反映している。



木丸入 1 の景観 (7/22)
河川形態 Aa の様相を呈する

図 6.2.11 環境区分ごとの確認状況 (木丸入1)

5) 木丸入 2

流入河川の調査地区である。溪流の外観を呈した流入河川がダム湖へちょうど合流するように流入している。合流部付近には砂州が形成されており、少し上流には早瀬や淵がみられる。

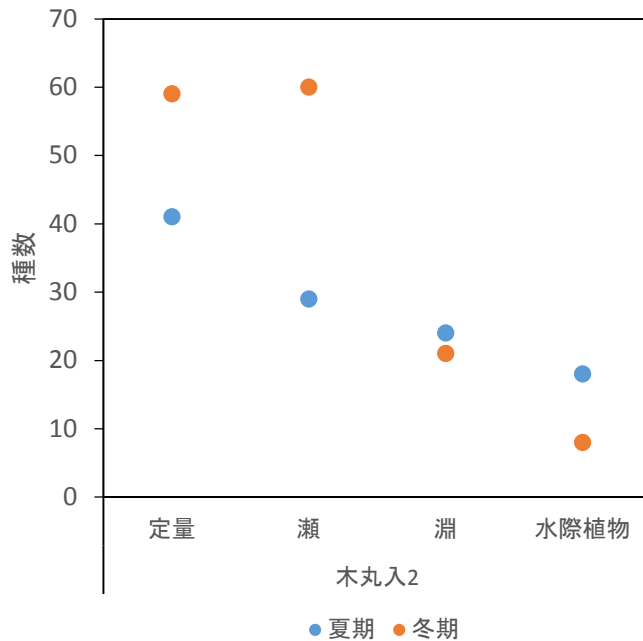


調査地区のうちで最も種数が多く、特にカゲロウ目、カワゲラ目、トビケラ目の種数が他地区と比較して多かった。カゲロウ目、カワゲラ目、トビケラ目は、溪流などの砂礫底河川を代表する種であるほか、水質汚濁への耐性が低い種が多いこと

ことから、瀬・淵などの河川環境の多様性や水質の健全度を示す指標となる（藤田ほか，2009；鳥居ほか，2011）。また、カワゲラ目の種は、河床間隙を主な生息場所とする種が多い（清水，2012）。

そのため、それらの結果は、木丸入2の水質が良好で、河川の多様性に富み、浮石が多く石が動きやすい良好な河床環境を反映していると考えられる。

瀬の種数について、現地踏査時の5月下旬には河川の流量が少なく瀬が広範囲で干出していたため、夏期に種数が少なかったが、冬期には全調査地区で最も多く確認され、調査地区の上流に比較的安定した供給源がある可能性が示唆された。



木丸入 2 の瀬 (5/27)

5 月下旬には広範囲で干出していたが、

冬期には多数の底生動物が確認された

図 6.2.12 環境区分ごとの確認状況 (木丸入2)

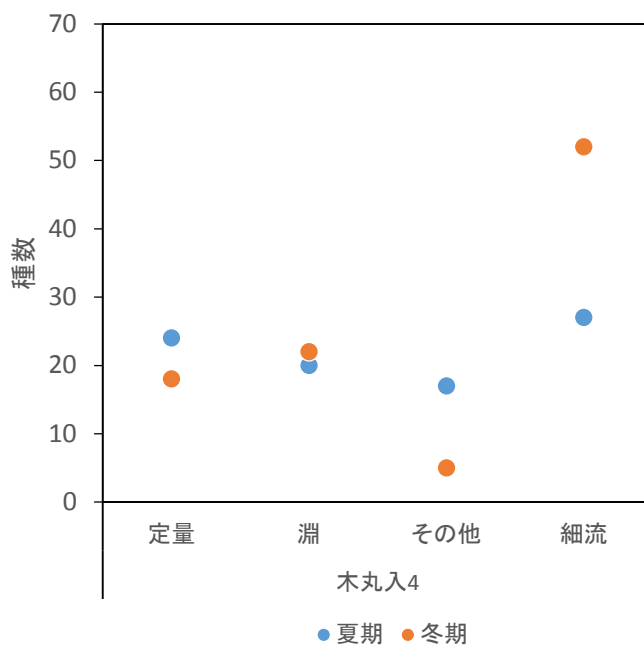
6) 木丸入 4

ダム湖上流の流入河川の調査地区である。渓谷の外観を呈した木曾川本流がダム湖へ流入している。砂右岸とも巨礫で構成されており巨礫上には泥の付着がみられる。

調査地区の位置づけとしては流入河川であるが、約1.0km上流には笠置ダムが存在しているため、定量採集を実施した本川の瀬では種数・個体数は少なく、生息状況は他の流入河川の地区よりも木丸下1（丸山ダム下流）に近い。



一方、細流で種数が多く、源流や山地溪流の瀬に生息するヨシノカゲロウ（藤谷, 2006）がみられた。泥底の環境を好むフサオナシカワゲラ属（*Amphinemura* sp.）（丸山・高井, 2000）など様々な種が確認されている。また、その環境要素をみると、ツルヨシ群落に囲まれているほか、小規模ながらも瀬・淵構造がみられ流水・緩流環境が存在し、多様な環境の存在によって多くの種が確認されたことが反映されている。そのため、細流は本地区における底生動物の重要な生息場所・供給源として位置づけられる。



木丸入 4 の細流 (7/21)
ツルヨシ群落や瀬・淵構造がみられる

図 6.2.13 環境区分ごとの確認状況（木丸入4）

【文献・資料リスト】

表 I 6. 生物に使用した文献・資料リスト

No.	文献・資料名	発行者	発行年月日	備考
6-1	平成27年度 丸山ダム水辺現地調査 (底生動物)業務 報告書	株式会社 環境アセスメントセンター	平成28年3月	
6-2	平成18年度版 河川水辺の国勢調査基本 マニュアル[ダム湖版](底生動物調査 編)	国土交通省水管理・国土 保全局河川環境課	平成18年度制定 平成24年3月一部 改訂	

7. 水源地域動態

7.1 地域とダムの関わり

丸山ダムでは、「丸山ダム森と湖に親しむ旬間」をはじめ、様々なイベントやダム見学等が開催された。

表 7.1.1 地域とダムの主な関わり状況

開催期日	イベント名等	開催場所	内容	参加人数	主催者
H27. 5. 13	恵那市観光協会	丸山ダム	展示室	20 人	恵那市観光協会
H27. 6. 5	恵那農業高校	丸山ダム	展望台・天端	40 人	恵那農業高校
H27. 6. 18	養老町生活学校	丸山ダム	展望台・天端	20 人	養老町生活学校
H27. 6. 22	坂祝町議会議員	丸山ダム	展望台・監査廊	16 人	坂祝町議会
H27. 7. 29	3 ダムツアー 「森と湖に親しむ旬間」	丸山ダム	監査廊・操作室・ 展望台	20 人	3 ダムツアー 「森と湖に親しむ旬間」
H27. 8. 22	ボーイスカウト 一宮 13 団	丸山ダム	監査廊・操作室・ 展望台	14 人	ボーイスカウト一宮 13 団 ビーバー隊
H27. 8. 28	東海中学校社会 科フィールドワーク	丸山ダム	監査廊・天端・操 作室	38 人	東海中学校社会科フィールドワーク
H27. 10. 15	恵那市社会福祉 協議会	丸山ダム	展示室	47 人	恵那市社会福祉協議会
H27. 10. 17	第 6 回ダム愛好 家の集い	丸山ダム	監査廊・天端・操 作室	34 人	水資源機構 愛知用水総合管理所
H27. 11. 9	名城大学	丸山ダム	展望台・天端	50 人	名城大学



2015/5/13
恵那市観光協会



2015/7/29
森と湖に親しむ旬間「3 ダム見学ツアー」

7.2 ダム周辺の状況

7.2.1 周辺設備の状況

(1) 周辺整備状況

ダムの周辺設備には、記念館や展望公園等がある。

表 7.2.1 周辺設備の状況

施設名称	施設内容	完成年	管理者
人道の丘公園	モニュメント・遊具 千畝記念館・山荘	平成6年度 平成12年度	八百津町
安渡地区	遊歩道	昭和59年度	国土交通省
下立地区	親水施設	平成18年度	国土交通省
丸山展望台公園	展望台	平成14年度	国土交通省
ダム本体	—	昭和31年度	関西電力(株) 国土交通省

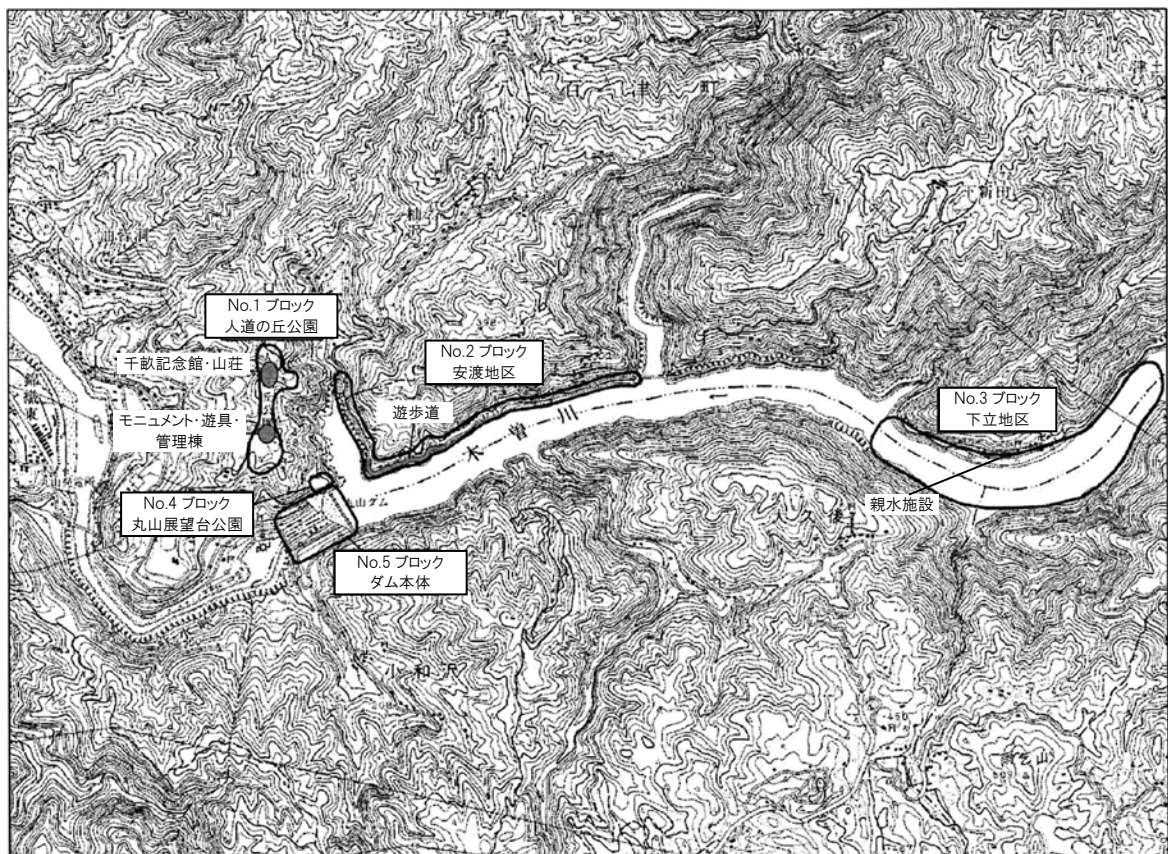


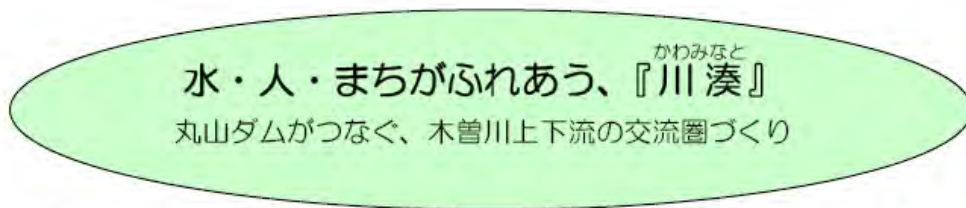
図 7.2.1 周辺施設位置図

(2) 丸山ダム水源地域ビジョン

丸山ダム水源地域ビジョンは、丸山ダムの水源地域を活性化していくために、住民や行政がともに取り組んでいくべき共通のテーマや方策、多様な主体が実行していく行動計画を示したものであり、平成19年3月に策定された。

その概要は以下のとおりである。

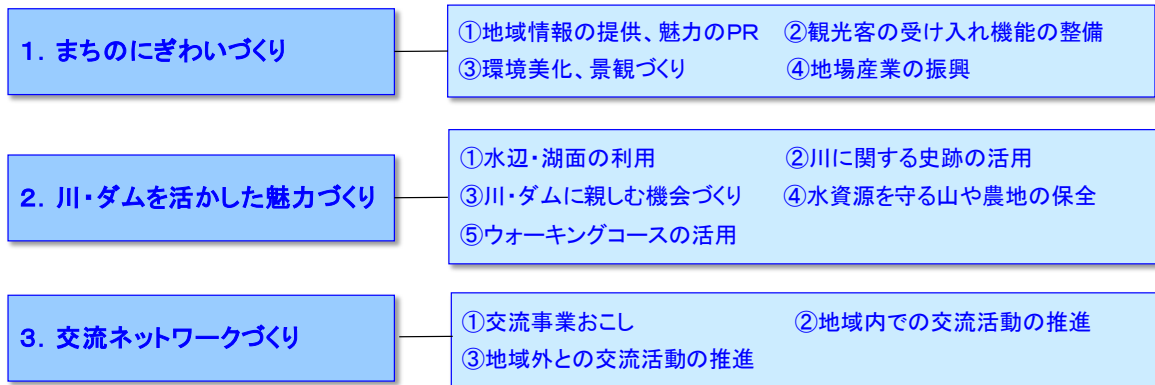
○丸山ダムの水源地域ビジョンのコンセプト



『川湊』とは、数多くの内陸の港を意味する地名「八百津」にちなんだことばです。

木曽川による上下流交流によって栄えてきた歴史を起点に、これからの水源地域のまちづくりを進めよう、という想いが込められています。

○ビジョンの実現方策



7.2.2 施設利用状況

丸山ダムおよびダム周辺施設の入込客は、下表のとおりである。

表 7.2.2 ダム湖及び周辺施設の入込客数順位（2000年）

	恵那市	御嵩町	瑞浪市	八百津町
1位	恵那峡	鬼岩公園	旧中山道大湫宿	人道の丘（含杉原千畝記念館）
2位	阿木川ダム	みたけの森	旧中山道細久手宿	蘇水峡（含丸山ダム）
3位	飯地高原テント村	了山	日吉ハイランドゴルフクラブ	蘇水峡山荘「ぷらら」

出典：水源地域センサス

丸山ダム周辺の施設利用状況は、下図のとおりであり、人道の丘公園の観光客数はH23に減少したがその後回復傾向、めい想の森の観光客数は増加傾向にある。

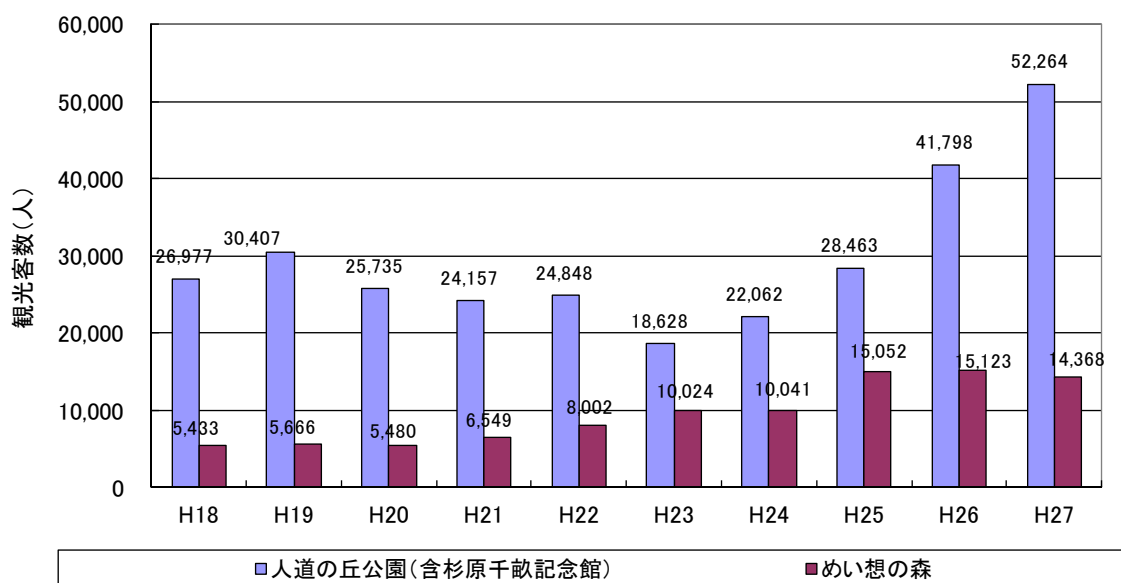


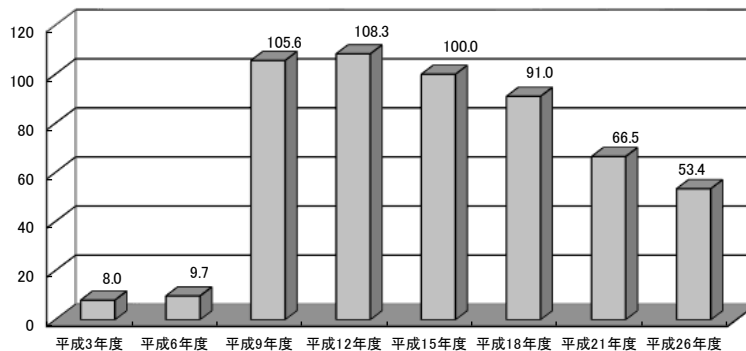
図 7.2.2 観光客数

7.3 河川水辺の国勢調査（ダム湖利用実態調査）結果

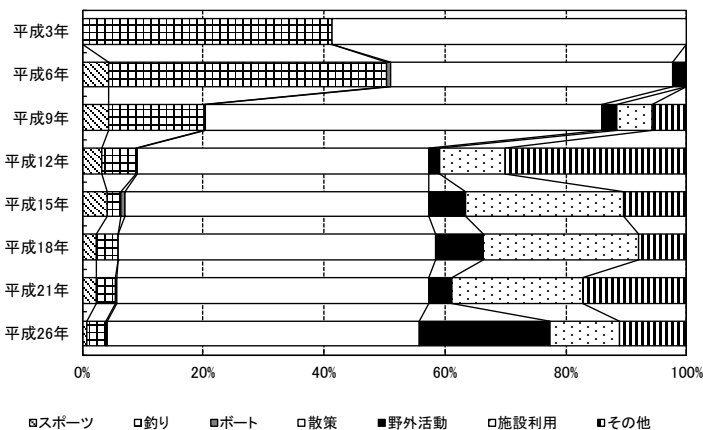
ダム湖利用状況は、平成3年度の調査から平成12年度までは増加傾向にあるが、平成26年度は平成21年度に比べ減少しており、平成15年度からダム湖の利用状況は、減少傾向にある。

【平成26年度】

年間利用者数の推移(千人)



利用形態別利用率の推移



ダム湖及び周辺の利用状況

年度	総数	利用形態区分						
		スポーツ	釣り	ボート	散歩	野外活動	施設利用	その他
平成3年度	8.0	0.0 (0.0%)	3.3 (41.4%)	0.0 (0.0%)	4.7 (58.6%)	-	-	0.0 (0.0%)
平成6年度	9.7	0.4 (4.3%)	4.5 (46.0%)	<0.1 (0.7%)	4.5 (46.7%)	0.2 (2.3%)	0.0 (0.0%)	0.0 (0.0%)
平成9年度	105.6	4.5 (4.3%)	16.8 (15.9%)	0.3 (0.3%)	69.1 (65.5%)	2.7 (2.5%)	6.2 (5.9%)	6.0 (5.7%)
平成12年度	108.3	3.4 (3.2%)	6.2 (5.8%)	0.2 (0.1%)	52.1 (48.1%)	2.1 (1.9%)	11.6 (10.7%)	32.6 (30.1%)
平成15年度	100.0	4.0 (4.0%)	2.4 (2.4%)	0.6 (0.6%)	50.3 (50.3%)	5.9 (5.9%)	26.3 (26.3%)	10.4 (10.4%)
平成18年度	91.0	2.0 (2.2%)	3.4 (3.7%)	<0.1 (0.0%)	47.8 (52.5%)	7.1 (7.8%)	23.4 (25.7%)	7.3 (8.0%)
平成21年度	66.5	1.6 (2.3%)	2.1 (3.1%)	0.2 (0.2%)	34.3 (51.6%)	2.6 (3.9%)	14.4 (21.6%)	11.4 (17.2%)
平成26年度	53.4	0.4 (0.7%)	1.8 (3.3%)	0.1 (0.2%)	27.5 (51.5%)	11.5 (21.6%)	6.2 (11.6%)	5.9 (11.1%)

(単位:千人)

(注: H21まではダム湖利用実態調査 HP 公表値、H26は丸山ダム利用実態調査データを整理して作成。)

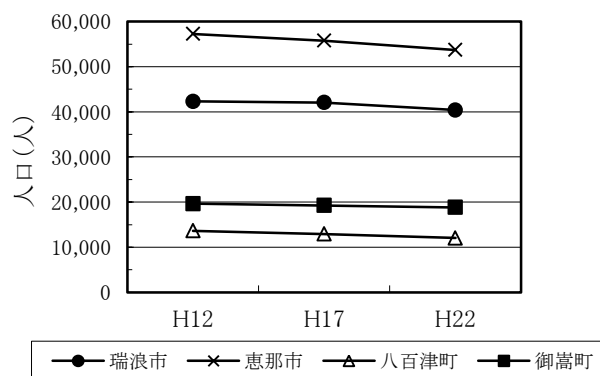
7.4 水源地域センサス等

水源地域センサス等によるダム周辺市町村の状況は、以下のとおりである。

- ・人口：全ての市町の人口は減少傾向（H12～22にかけて最大12%）である。
- ・産業別人口：瑞浪市と御嵩町の産業別人口は、1次産業と2次産業で減少傾向（最大53%、御嵩町1次産業）であり、3次産業では増加傾向（最大6%、御嵩町）である。恵那市と八百津町では全ての産業別人口で減少傾向（最大46%、八百津町1次産業）である。
- ・農家数：全ての市町の農家数は、減少傾向（最大18%、瑞浪市）にある。
- ・事業所数：全ての市町の事業所数は、減少傾向（H13～24にかけて最大22%、八百津町）にある。

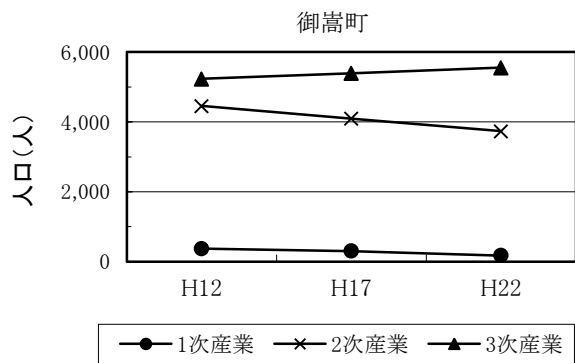
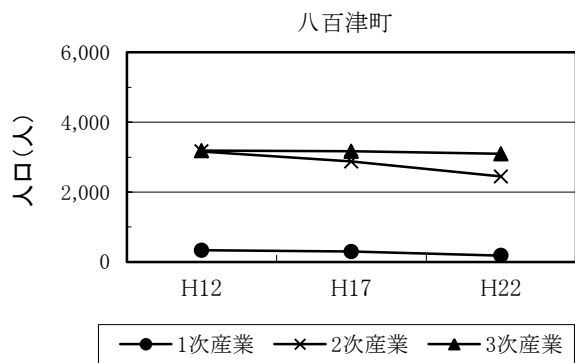
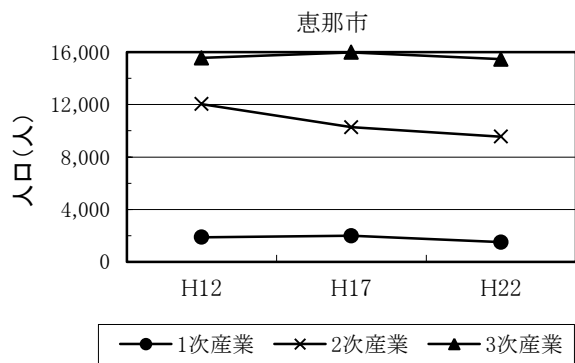
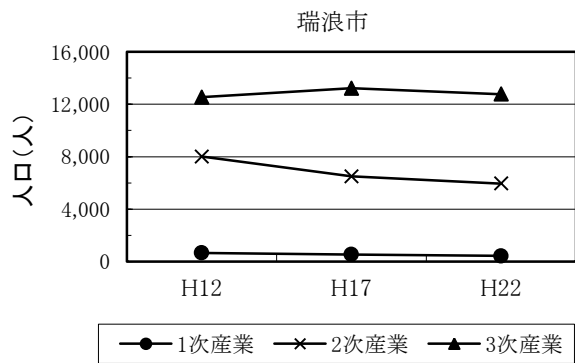
人口（人）

	瑞浪市	恵那市	八百津町	御嵩町
H12	42,298	57,274	13,632	19,635
H17	42,065	55,761	12,935	19,272
H22	40,387	53,718	12,045	18,824



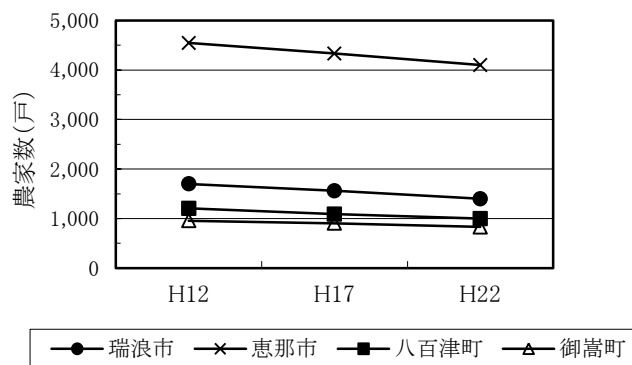
産業別人口（人）

	瑞浪市			恵那市			八百津町			御嵩町		
	1次産業	2次産業	3次産業	1次産業	2次産業	3次産業	1次産業	2次産業	3次産業	1次産業	2次産業	3次産業
H12	663	8,006	12,540	1,872	12,044	15,563	335	3,163	3,185	372	4,456	5,234
H17	537	6,496	13,224	1,990	10,275	15,994	296	2,877	3,166	300	4,096	5,391
H22	424	5,946	12,769	1,500	9,561	15,467	182	2,444	3,092	174	3,732	5,552



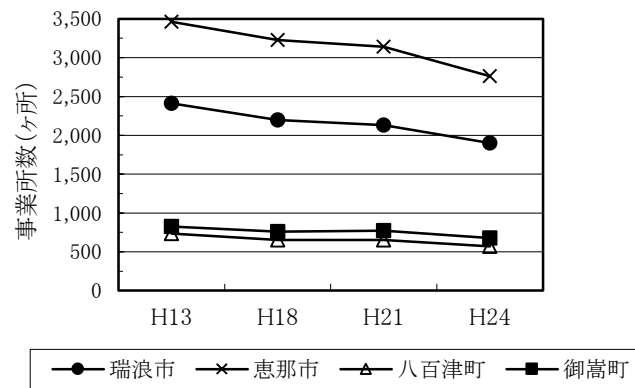
農家数(戸)

	瑞浪市	恵那市	八百津町	御嵩町
H12	1,698	4,546	1,206	956
H17	1,561	4,332	1,089	905
H22	1,399	4,099	999	829



事業所数（ヶ所）

	瑞浪市	恵那市	八百津町	御嵩町
H13	2,410	3,462	734	825
H18	2,196	3,227	653	761
H21	2,130	3,139	652	772
H24	1,902	2,760	570	676



【文献・資料リスト】

表Ⅰ 7. 水源地動態に使用した文献・資料リスト

No.	文献・資料名	発行者	発行年月日	備考
7-1	平成18年度 丸山ダム河川水辺の国勢調査(ダム湖版)報告書(ダム湖利用実態調査編)	丸山ダム管理所	平成19年3月	
7-2	水源地域センサス	国土交通省	平成20年3月	
7-3	平成22年国勢調査報告	総務省統計局	平成24年8月	
7-4	2010年世界農林業センサス	農林水産省	平成24年1月	
7-5	平成18年事業所・企業統計調査報告	総務省統計局	平成20年2月	
7-6	平成21年経済センサス 基礎調査報告	総務省統計局	平成24年2月	
7-7	平成24年経済センサス 活動調査報告	総務省統計局	平成26年2月	

表Ⅱ 7. 水源地動態に使用したデータ

No.	データ名	データ提供者または出典	データ発行年月日	備考
7-1	周辺施設の入込客数順位	水源地域センサス	平成20年3月	
7-2	周辺施設の利用状況	八百津町	—	聞き取り
7-3	ダム見学者一覧(イベント参加人数等)	丸山ダム管理所	—	

8. 地域住民・利用者から寄せられた意見や要望

丸山ダムに関することで、利用者や住民、またはその他一般の方から寄せられた意見や要望を以下に整理した。

- 平成 17 年度に行った「丸山ダム水源地域ビジョン策定委員会」では、丸山ダムに対する意見・要望は、以下のとおりである。
 - ・ 新丸山ダムが完成する時に、新丸山ダムの規模が身近に実感できるような施設を設置してはどうか。(ex 噴水など)
 - ・ 昭和 30 年頃には、遊覧船が就航しており華やかであったが、現在、観光客は減少している。遊歩道などの観光施設を設置しても維持管理が最重要課題である。
 - ・ 町内にポケットパークを設置して人が憩える場を提供してほしい。
 - ・ 木曽川沿いに遊歩道を整備してほしい。
 - ・ 丸山ダム周辺にある展望台や遊歩道などの整備を進めて、人が憩える場を提供してほしい。

- 平成 18 年度に実施した「ダム湖利用実態調査」におけるアンケートには下記の要望・意見等があった。
 - ・ 案内板が不足（道がわかりにくい）
 - ・ 道路が狭い
 - ・ 湖岸が汚い一方で、「自然景観、景色がいい」、「整備や手入れがされている」、「子供も大人も楽しめる」などの意見もあった。

- 平成 21 年度に実施した「ダム湖利用実態調査」におけるアンケートには下記の要望・意見等があった。
 - ・ 標識が少なくわかりにくい
 - ・ 駐車場が少ない一方で、「景色がよい」、「遊び場・施設が充実」、「自然が豊富」、「ゆっくりできる」などの意見もあった。

- 平成 23 年度に丸山ダム管理所ホームページに寄せられたメールでの要望は、以下のとおりである。
 - ・ 流木の配布量を増やしてほしい。

- 平成 25 年度に実施したダム来訪者に対するアンケートには下記の要望・意見等があった。

- ・ 見学するところが少ない
- ・ ダムまでの道のりが険しい
- ・ 堤体内や設備の見学会があるとよい

一方で、「景色がよい」、「ダムの周囲の景色に溶け込んでいる」、「観光地としてもよい」、「周囲も観光できるのでよい」、「歴史を感じる」、「絵になるダム（写真撮影）」などの意見もあった。

○ 平成 26 年度に実施した「ダム湖利用実態調査」におけるアンケートには下記の要望・意見等があった。

- ・ 交通・道路・駐車場・案内が悪い
- ・ 草の手入れをしてほしい
- ・ もっと遊具がほしい
- ・ 自動販売機がほしい
- ・ トイレが少ない、汚い
- ・ 堤体内の見学会など森湖以外の時期でして欲しい。立て替えまで是非開催してほしい。

一方で、「景色がよい、自然が豊か」、「ダムの周囲の景色に溶け込んでいる」、「日本の模範的ダムと思う（地形・安定・年代・ダムの姿等）」、「格好いい、デザインがよい」、「自然を生かした岩の迫力がすごい。迫力がある」、「新ダムが出来て無くなると寂しい気がする」などの意見もあった。

【文献・資料リスト】

表Ⅰ 8. 地域住民・利用者から寄せられた意見や要望に使用した文献・資料リスト

No.	文献・資料名	発行者	発行年月日	備考
8-1	平成17年度丸山ダム 水源地域ビジョン検討業務 報告書	丸山ダム管理所	平成18年3月	
8-2	平成18年度丸山ダム 水源地域ビジョン検討業務 報告書	丸山ダム管理所	平成19年3月	
8-3	平成18年度 丸山ダム河川水辺の国勢調査 (ダム湖版)報告書(ダム湖利用実態調査編)	丸山ダム管理所	平成19年3月	
8-4	平成26年度 丸山ダム水辺現地調査(魚類・ 利用実態調査)業務報告書	丸山ダム管理所	平成27年3月	

表Ⅱ 8. 地域住民・利用者から寄せられた意見や要望に使用したデータ

No.	データ名	データ提供者または出典	データ発行年月日	備考
8-1	丸山ダム水源地域ビジョンアンケート結果	丸山ダム管理所	平成18年3月	
8-2	丸山ダム来訪者アンケート結果	丸山ダム管理所	—	