

平成 30 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 30 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 1-9
1.4 平成 30 年の気象概要	丸 1-15
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. 水源地域動態	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 7-6
7.3 河川水辺の国勢調査（ダム湖利用実態調査）結果	丸 7-9
7.4 水源地域センサス等	丸 7-10
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予備調査	
—	②実施計画調査	
昭和 18 年 10 月	③建設事業着手	
—	④基本計画告示	
—	⑤損失補償基準調印	
—	⑥本体工事着手	間組
—	⑦本体完成	
—	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					

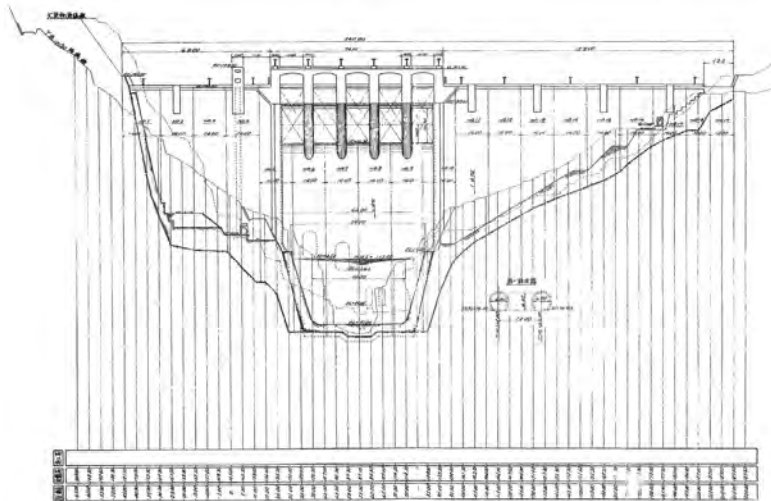
<ダムの諸元>

<容量配分図>

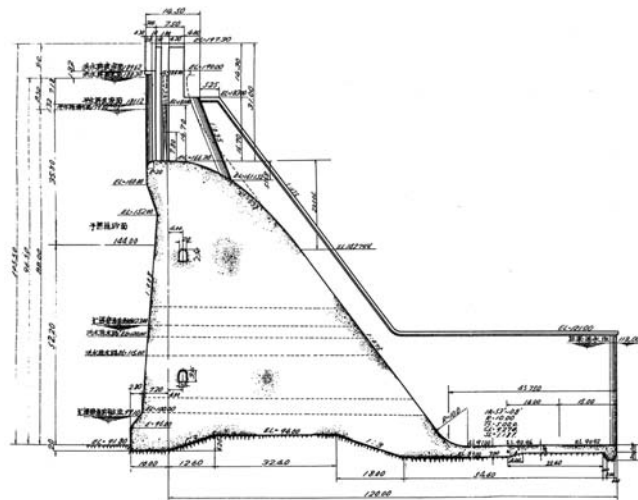
注) F;洪水調節、N;流水の正常な機能の維持、A;特定かんがい、W;上水、I;工水、P;発電

(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。

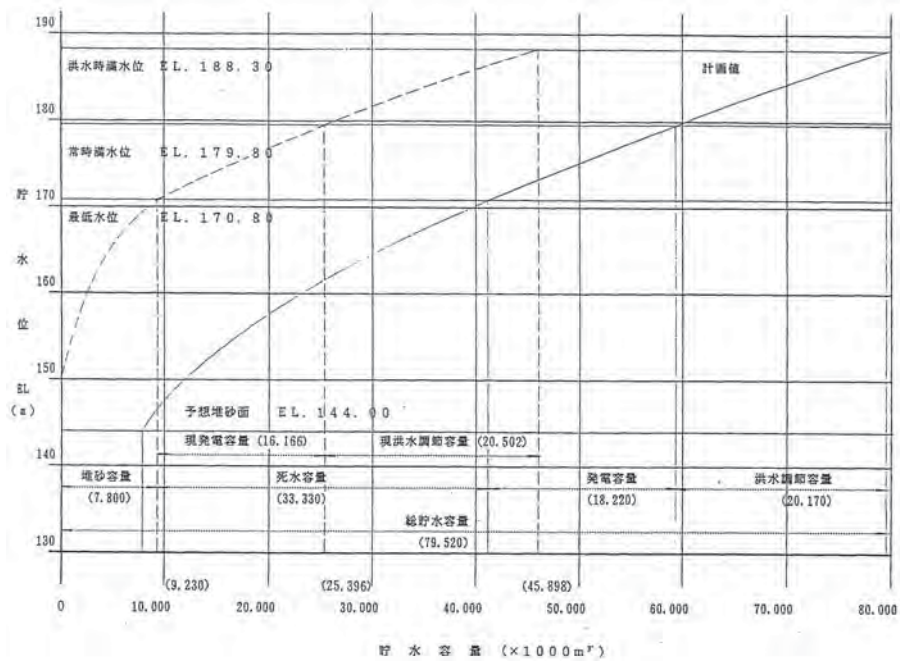
下流面図



標準断面図



水位—容量曲線



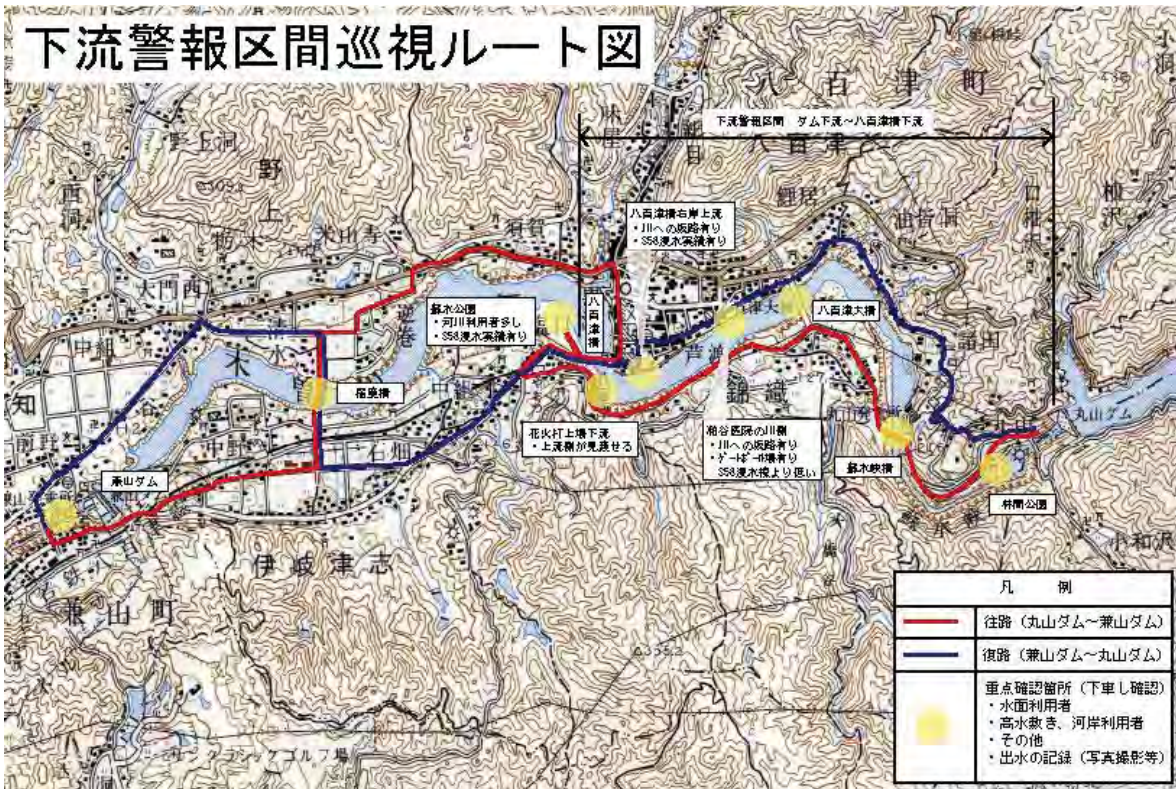


図 1.1.2 ダムに関わる施設配置 (2)

1.2 平成30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30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	直轄堰堤維持事業	230.5	流木処理	7	平成30年12月～平成31年3月	
			水辺の国勢調査	14.2	平成30年4月～平成30年3月	魚類
			管理支援	26	平成30年4月～平成31年3月	
			光ケーブル・CCTV設備	40	平成30年10月～平成31年3月	
			ダム湖管理整備	100	平成30年10月～平成31年3月	
維持管理事業	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30年度には、主に下表のイベント等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
H30.5.9	パブリックサービス	丸山ダム	ダム操作室・天端・堤体内見学	20人
H30.5.29	八百津町正宗寺檀家の女性部	丸山ダム	展望台・ダム操作室・天端	16人
H30.6.14	可児工業高校建設工学科1年生	丸山ダム	ダム操作室・天端・堤体内見学	42人
H30.6.19	岐阜工業高校建設デザイン工学科	丸山ダム	ダム操作室・天端・堤体内見学	80人
H30.6.24	八百津町谷子ども会	丸山ダム	実験等・ダム湖説明	12人
H30.6.27	ウォーキングの会「さっそう会」	丸山ダム	ダム操作室・天端・堤体内見学	27人
H30.7.12	一宮市奥公民館女性学習部	丸山ダム	ダム操作室・天端・堤体内見学	35人
H30.7.13	上之郷小学校3年生と先生	丸山ダム	ダム操作室・天端・堤体内見学	10人
H30.7.20	錦津保育園	丸山ダム	ダム操作室・天端・堤体内見学	20人
H30.7.27	みのかも文化の森フォレストくらぶ	丸山ダム	実験・ダム操作室・天端・堤体内見学	31人
H30.8.10	美濃加茂市民ミュージアム「ダムをさわる」ツアー	丸山ダム	ダム操作室・天端・堤体内見学	15人
H30.8.25	すきかもプロジェクト	丸山ダム	ダム操作室・天端・堤体内見学	15人
H30.8.28	一宮史跡巡りツアーサークル	丸山ダム	ダム操作室・天端・堤体内見学	30人
H30.9.7	錦津小&篠島小5年生	丸山ダム	ダム操作室・天端・堤体内見学	32人
H30.9.13	ゆうゆう会	丸山ダム	ダム操作室・天端・堤体内見学	30人
H30.9.13	岐阜大学・名古屋造形大学	丸山ダム	ダム操作室・天端・堤体内見学	30人
H30.10.15	八百津高校2年4組	丸山ダム	展望台・転流工呑口部・ダム天端・丸管	36人
H30.10.16	蟹江町行政委員	丸山ダム	展望台・転流工呑口部・ダム天端	15人
H30.10.19	八百津高校2年2組	丸山ダム	ダム操作室・天端・堤体内見学	32人
H30.10.20	農協観光ツアー	丸山ダム	ダム操作室・天端・堤体内見学	29人
H30.10.23	岡崎工業高校2年生	丸山ダム	ダム操作室・天端・堤体内見学	41人
H30.10.24	岡崎工業高校1年生	丸山ダム	ダム操作室・天端・堤体内見学	42人
H30.10.24	弥富市長	丸山ダム	転流工呑口部・ダム天端・丸管	5人

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
H30. 10. 25	長野治水砂防協会	丸山ダム	展望台・転流工呑口部・ダム天端・町所有地展望ヤード	17 人
H30. 10. 28	東鉄観光ツアー	丸山ダム	ダム操作室・天端・堤体内見学	21 人
H30. 10. 29	八百津高校 2 年 3 組	丸山ダム	展望台・転流工呑口部・ダム天端・丸管	37 人
H30. 11. 2	坂祝町職員	丸山ダム	国道 418 号 6 号橋付近・転流トンネル吐口	7 人
H30. 11. 7	岐阜県建設技術協会	丸山ダム	転流工工事	33 人
H30. 11. 14	岐阜県立高校社会科教員研修会	丸山ダム	展望台・転流工呑口部・ダム天端・町所有地展望ヤード	18 人
H30. 11. 15	水資源機構川上ダム建設所	丸山ダム	展望台・丸山ダム・町所有地展望ヤード	7 人
H30. 11. 16	日本のうたを歌う一宮の会	丸山ダム	ダム操作室・天端・堤体内見学	29 人
H30. 11. 21	一宮建設事務所管内事業協議会	丸山ダム	展望台・転流工工事・丸山ダム	34 人
H30. 11. 26	日本鉄道施設協会中部支部	丸山ダム	展望台・転流工工事・丸山ダム	19 人
H30. 11. 27	岐阜大学工学部社会基盤工学科	丸山ダム	ダム操作室・天端・堤体内見学	15 人
H30. 12. 8	岐阜バスツアー	丸山ダム	ダム操作室・天端・堤体内見学	15 人
H30. 12. 9	丸山地区住民現場見学会	丸山ダム	関電 PS 調圧・水槽現場・転流工吐口	バス 2 台
H30. 12. 14	越美山系砂防職員現場研修	丸山ダム	展望台・ダム天端・転流工呑口・転流工吐口	4 人
H30. 12. 21	恵那市役所&恵那土木事務所の職員	丸山ダム	飯地西山現場・6 号橋下部・転流工事	16 人
H30. 12. 25	東濃高校職員	丸山ダム	展望台・転流工吐口部坑口・転流工呑口部左岸側天端・丸管	4 人
H31. 2. 14	御嵩町婦人団体協議会	丸山ダム	ダム操作室・天端・堤体内見学	34 人
H31. 2. 18	丸山ダム管理所 地域河川課担当者 視察	丸山ダム	転流工 吐口・6 号橋現場・新旅足橋・新管理所等	3 人
H31. 2. 28	対日理解促進交流プログラム	丸山ダム	ダム操作室・天端・堤体内見学	16 人
H31. 3. 6	マナベル倶楽部オトナもはまる社会見学	丸山ダム	ダム操作室・天端・堤体内見学	18 人
H31. 3. 8	八百津小学校 3 年生&先生	丸山ダム	ダム操作室・天端・堤体内見学	25 人

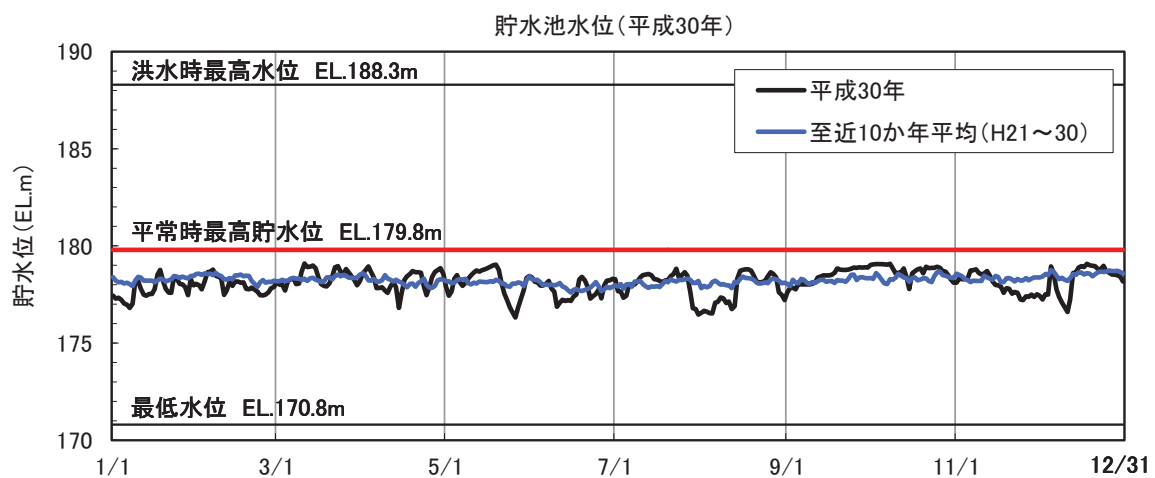
1.3 ダム管理体制等の概況

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、平常時最高貯水位は EL. 179.8m である。



(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30年度は、平成31年1月に行われた。

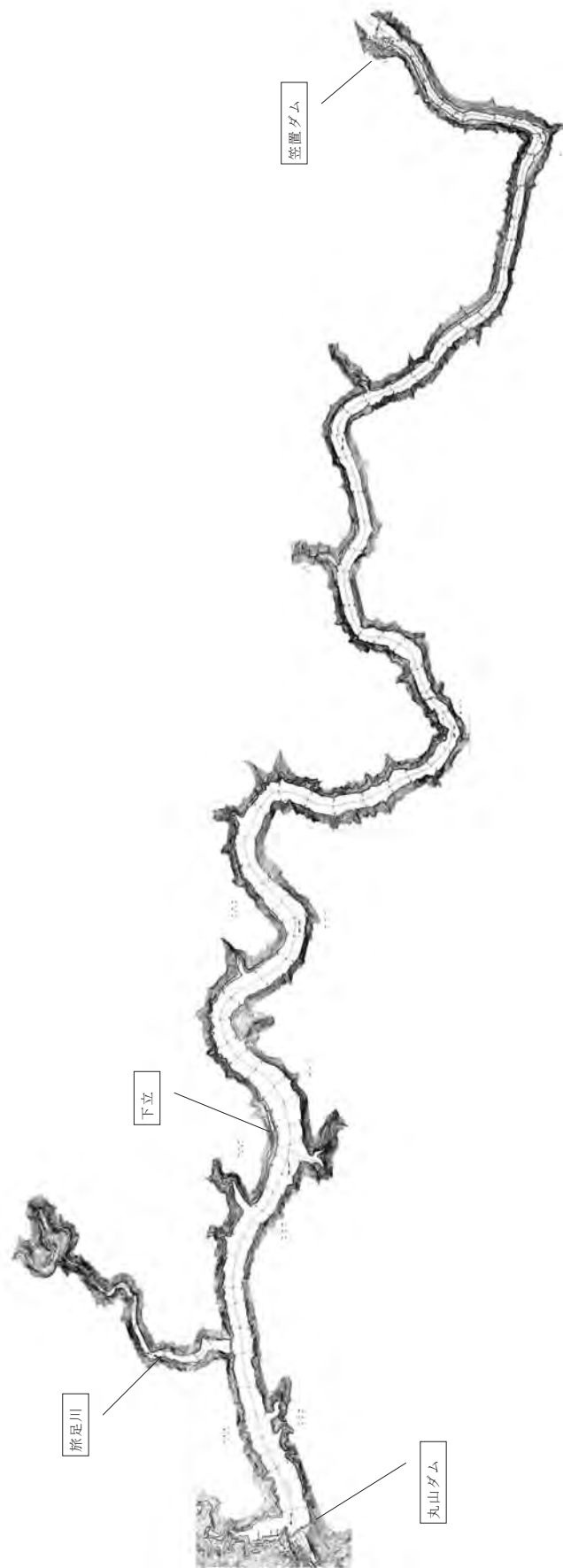


图 1.3.1 測量図

(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。

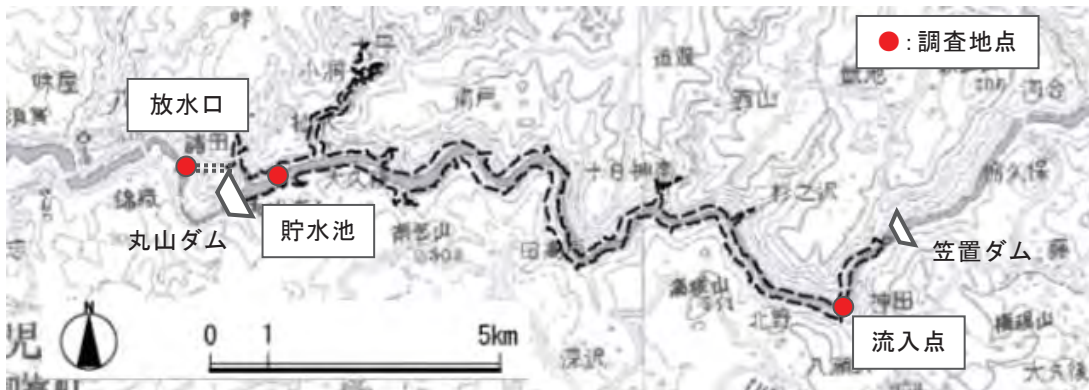


図 1.3.2 定期水質調査位置図

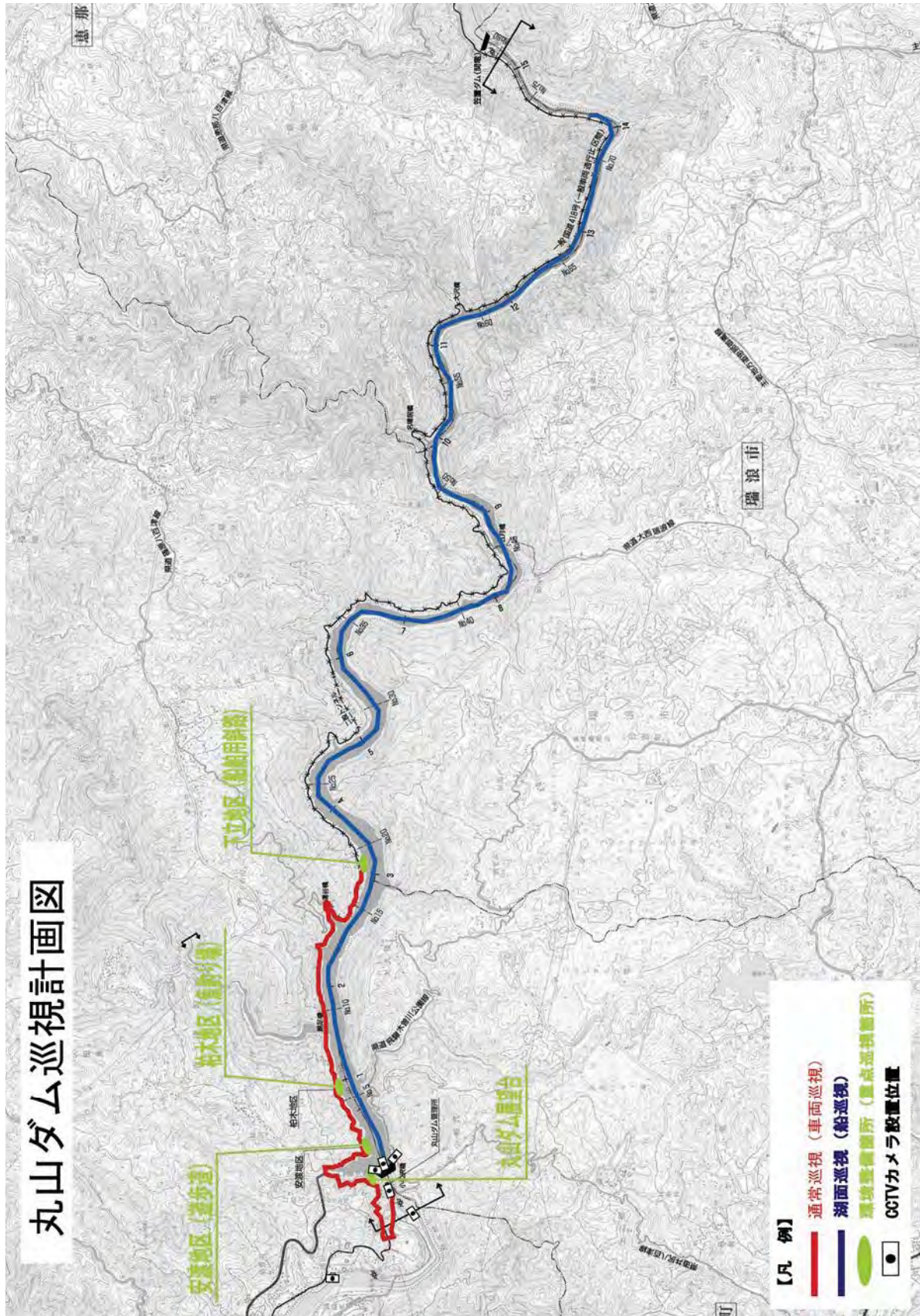
(4) 巡視計画

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	右)82.0km~91.9km 左)82.0km~86.7km	
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)



丸山ダム巡視計画図

図 1.3.3(1) 河川巡視ルート（直轄河川区間）

- 巡視ルート(往路:丸山ダム～兼山ダム)
- 巡視ルート(復路:兼山ダム～下立地区～丸山ダム)
- 重点確認箇所

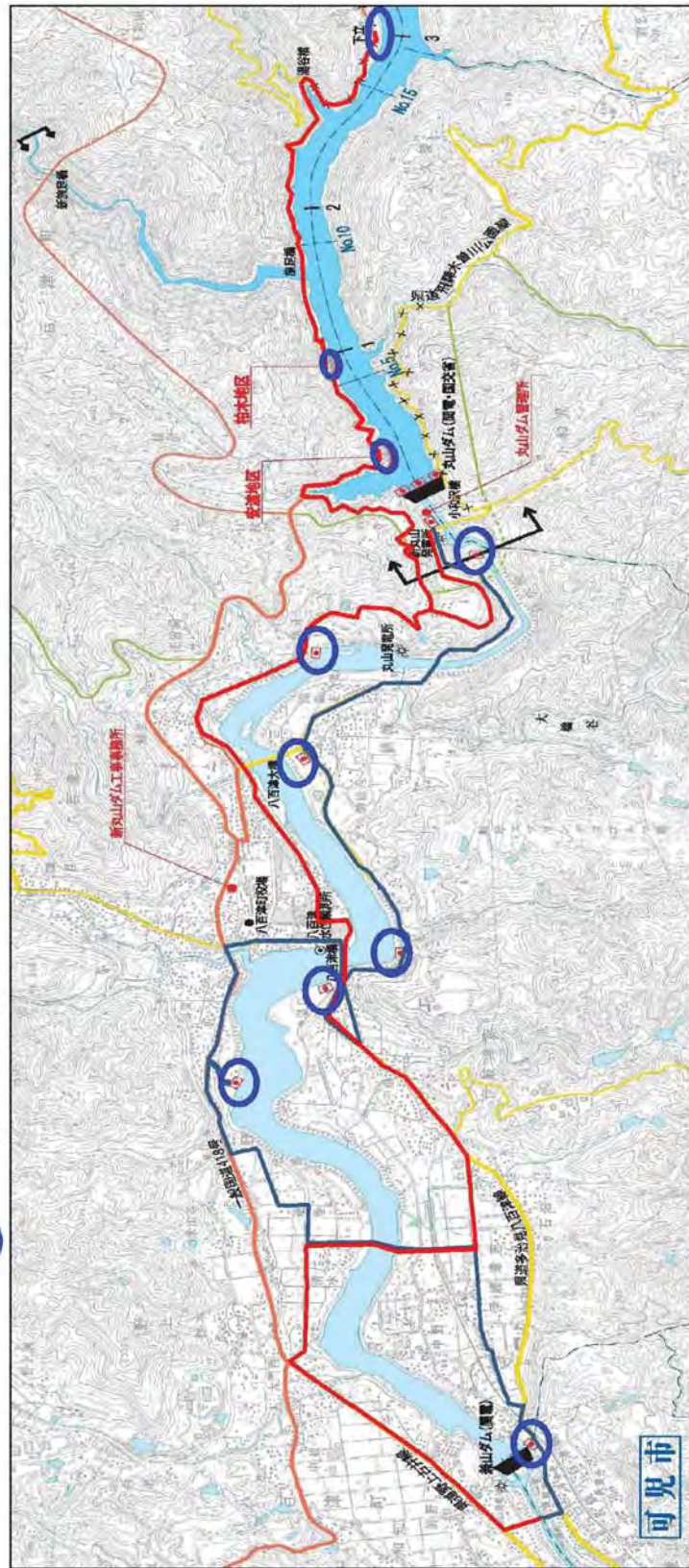


図 1.3.3(2) 河川巡視ルート(ダム下流警報区間)

(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 $4,800m^3/s$ 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 $1,800m^3/s$ 以上
- ・桃山堰堤における越流量が $860m^3/s$ 以上

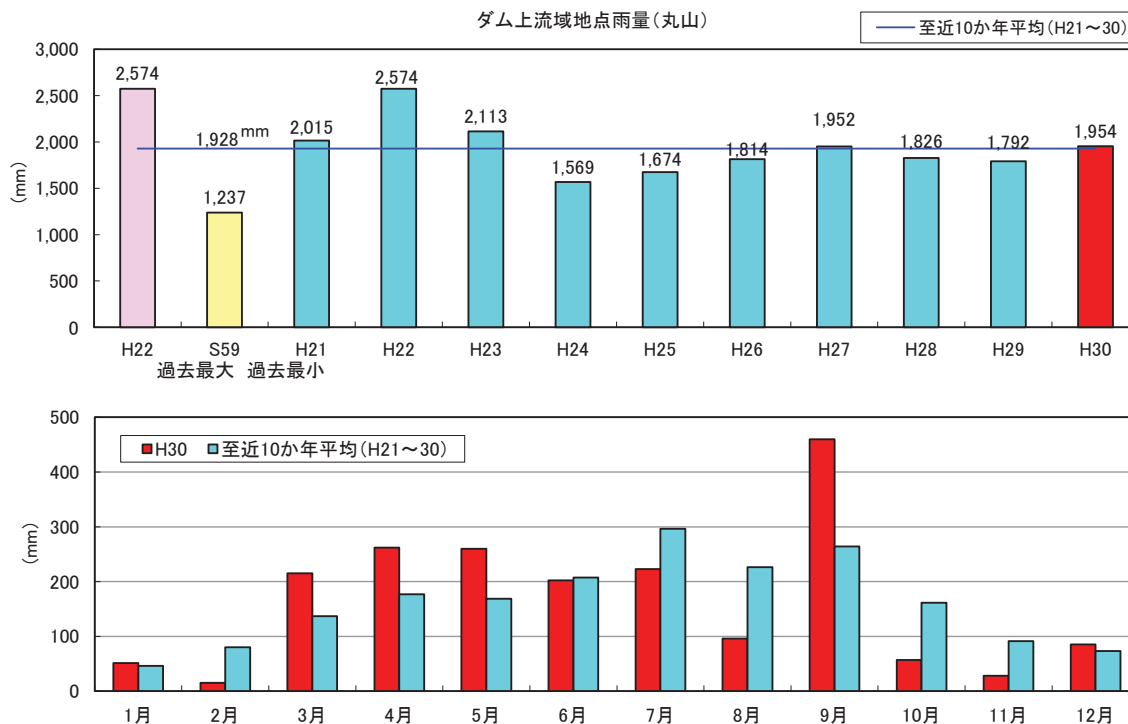
洪水警戒体制時における措置は下記のとおりである。

- ・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30年の気象概要

1.4.1 降雨の状況

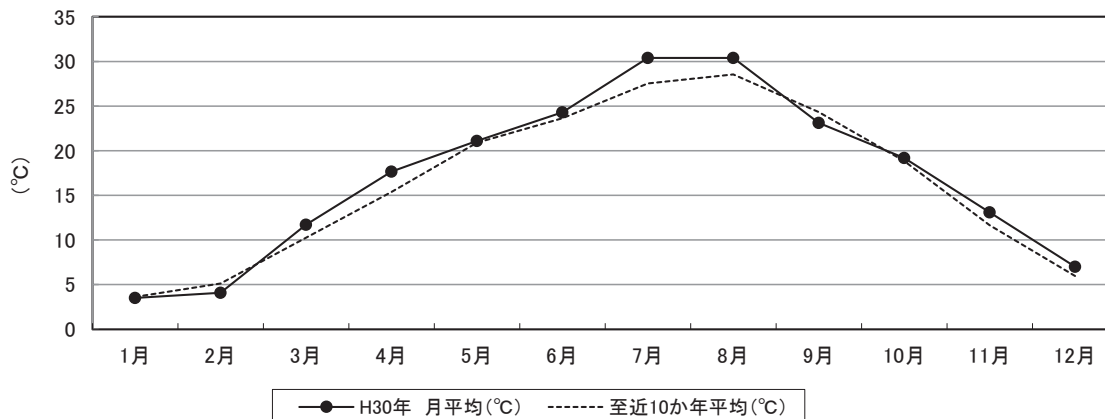
平成30年の降水量は平年並みであった。月別では、至近10か年（平成21～30年）の降水量に対し、2月、8月、10月、11月は大きく下回ったが、3月、4月、5月、9月は大きく上回った。



1.4.2 気温の状況

平成30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
H30年 月平均(°C)	3.5	4.1	11.7	17.7	21.1	24.3	30.4	30.4	23.1	19.2	13.1	7.0
H30年 月最高(°C)	13.0	14.0	22.0	27.0	28.0	31.0	37.0	37.0	30.0	27.0	20.0	19.0
H30年 月最小(°C)	-6.0	-6.0	-1.0	2.0	7.0	14.0	20.0	17.0	14.0	7.0	1.0	-4.0
至近10か年平均(°C)	3.6	5.1	—	15.4	20.9	23.6	27.5	28.6	24.3	18.8	11.7	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30年度 水質調査計画書	中部地方整備局	平成30年4月	
1-5	平成30年度 河川巡視計画	丸山ダム管理所	平成30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30年 丸山ダム水路管理日誌	関西電力株式会社	平成30年12月	
1-8	丸山発電所調整池土砂たい積状況報告書	関西電力株式会社	平成31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	丸山ダム水路管理日誌	—	
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	
7	丸山ダム管理年報	—	

2. 防災操作の状況

2.1 洪水被害発生状況

平成30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30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30年は、洪水に至る出水が発生していない。なお、直轄でのゲート操作は計4回行われ、最大流入量は7月6日の3,716.96m³/sであった。

2.2.3 防災操作効果

平成30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30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

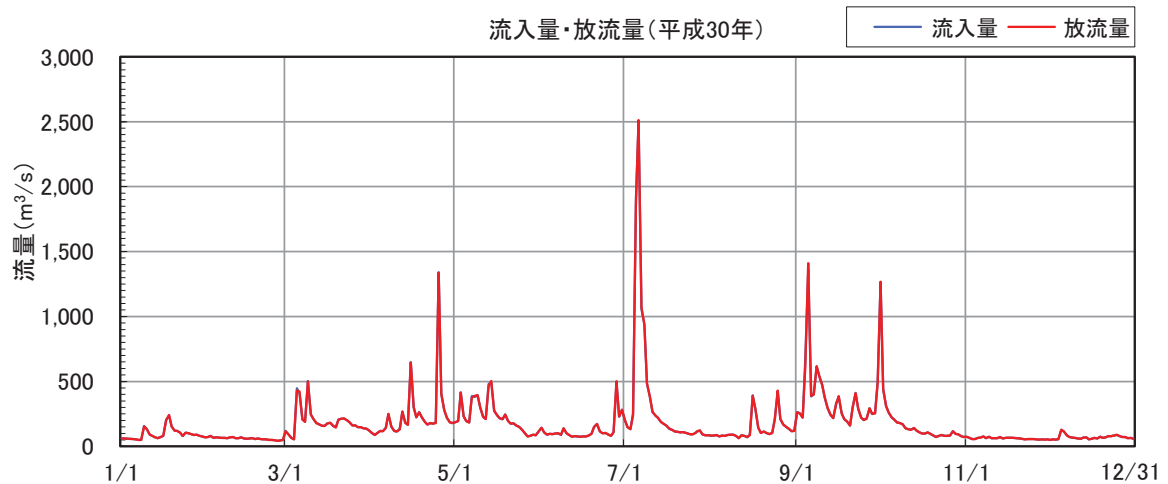
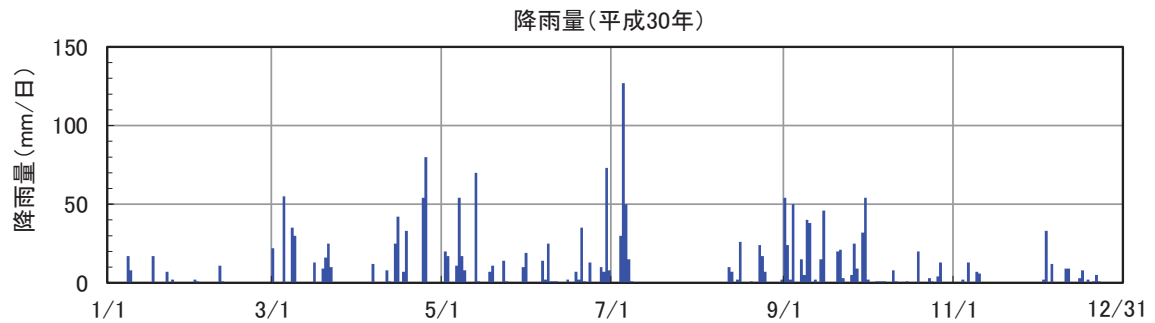
No.	データ名	発行者	発行年月日	備考
2-1	防災操作の状況	丸山ダム管理所	—	

3. 利水補給等の状況

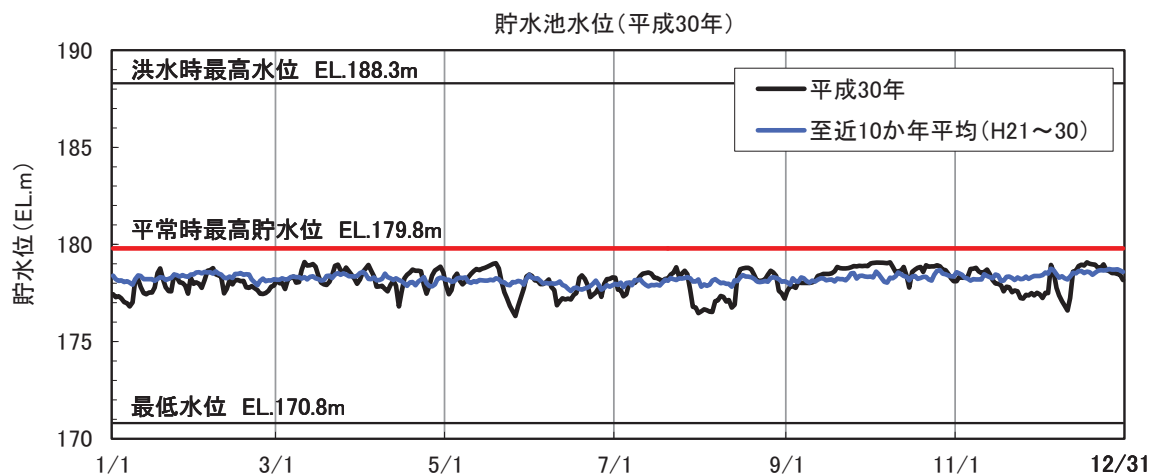
3.1 利水補給

3.1.1 貯水池運用状況

平成30年の貯水位は、至近10か年（平成21～30年）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。



※流入量・放流量はほとんど同値であるため、グラフには放流量のみを表示しています。



3.1.2 補給量

平成 30 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 4,381,280 千 m³ であり、総貯水容量から換算すると、貯水池約 55 杯分が流入していることになる。

このうち利水補給等は 3,060,765 千 m³ であり、総流入量に対する利水補給等の割合は約 70%であった。

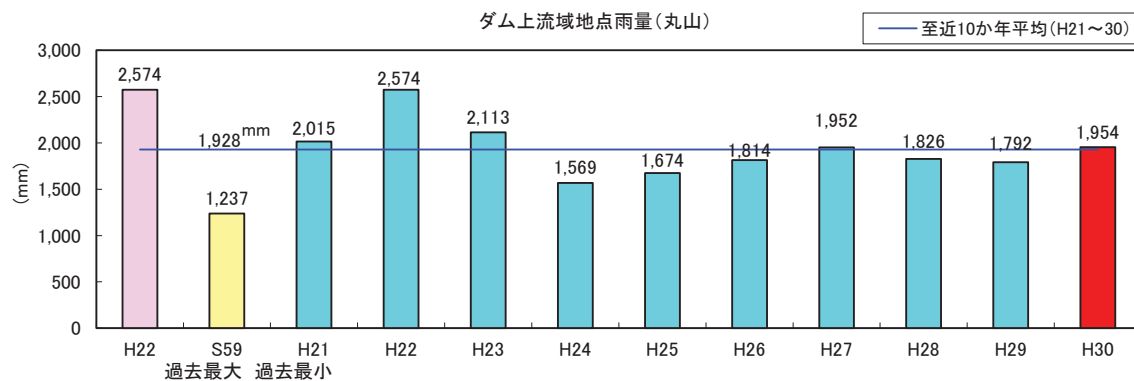
2018年		総流入量(千m ³)				総放流量(千m ³)				利水補給等 (千m ³)	
		洪水時		平水時		洪水時		平水時			
		自流域	導水	自流域	導水	貯留時 (Qin>Qout)	放流時 (Qin<Qout)	貯留時 (Qin>Qout)	放流時 (Qin<Qout)		
1月	日 総量			31				31	31	31	256,858
2月	日 総量			28				28	28	28	228,417
3月	日 総量			31				31	31	31	172,411
4月	日 総量			30				30	30	30	379,684
5月	日 総量			31				31	31	31	285,327
6月	日 総量			30				30	30	30	221,591
7月	日 総量			31				31	31	31	373,597
8月	日 総量			31				31	31	31	437,718
9月	日 総量			30				30	30	30	312,243
10月	日 総量			31				31	31	31	395,564
11月	日 総量			30				30	30	30	280,585
12月	日 総量			31				31	31	31	190,389
合計	日 総量	0	0	365	0	0	0	365	365	365	3,534,384

3.1.3 流況

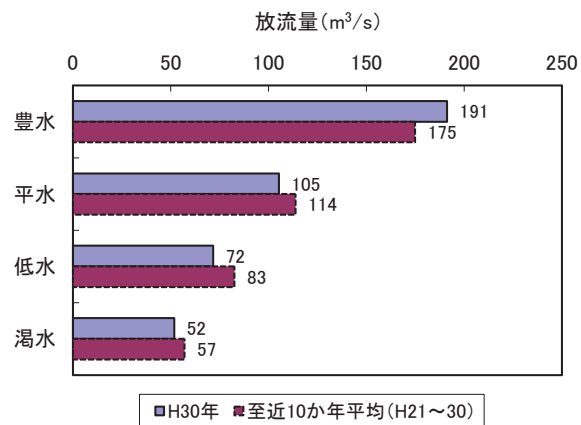
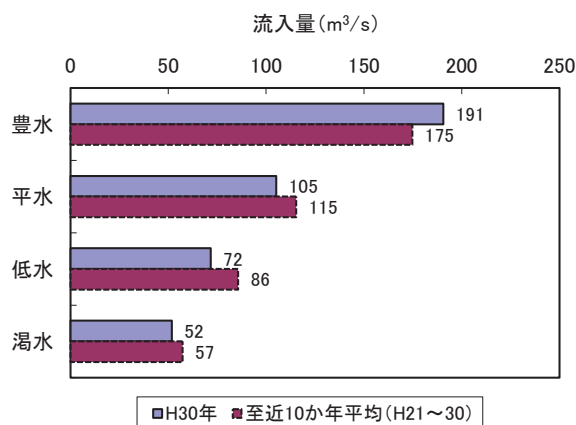
平成30年の降水量は、至近10か年（平成21～30年）平均と同程度であった。

ダム流入量、放流量流況における平水、低水、渇水において、至近10か年（平成21～30年）の平均を下回ったが、豊水においては至近10か年（平成21～30年）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。



	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30年	191	105	72	52	191	105	72	52
至近10か年平均 (平成21～30年)	175	115	86	57	175	114	83	57



3.2 湧水発生状況

平成30年は、丸山ダムでは、湧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30年の発生電力量は、丸山発電所が148,700MWH、新丸山発電所が181,003MWHであり、計画年間発生電力量に対してそれぞれ約23%、約97%であった。

表 3.3.1 平成30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	125,000	635,000	148,700 ※計画値の約23%	—	
新丸山発電所	63,000	187,000	181,003 ※計画値の約97%	—	
合計	188,000	822,000	329,703	3,519,581	

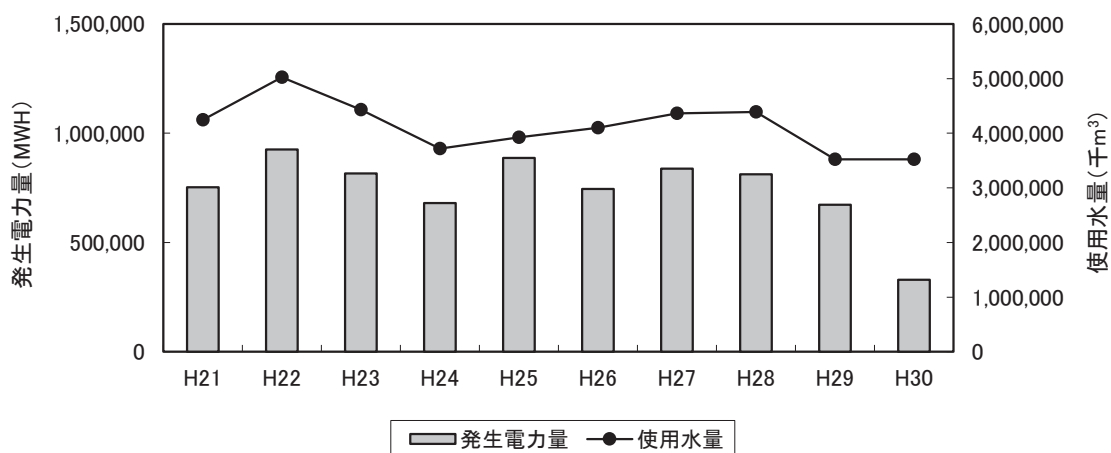


図 3.3.1 至近10か年（平成21～30年）の年間発生電力量

3.4 弾力的管理試験

平成30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30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30年 丸山ダム水路管理日誌	関西電力株式会社	平成30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	—	
3-9	丸山ダム管理年報	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30年の全堆砂量は37,719.9千 m^3 であり、前年と比較すると微増であった。現状の全堆砂量37,719.9千 m^3 のうち、有効貯水容量内に堆積する量は2,062.7千 m^3 、死水容量内堆砂容量内に堆積する量は35,657.2千 m^3 である。平成30年の全堆砂量は、計画堆砂容量(7,800千 m^3)に対しては484%であるが、「計画堆砂容量+死水容量」(41,130千 m^3)に対しては92%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589千 m^3 /年(平均)で進行しているが、至近10か年では113千 m^3 /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		
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	35,427	47%	480%	0		
平成28年		62	42,222	37,298	1,954	35,344	47%	478%	0		
平成29年		63	42,130	37,390	1,981	35,408	47%	479%	0		
平成30年		64	41,800	37,720	2,063	35,657	47%	484%			

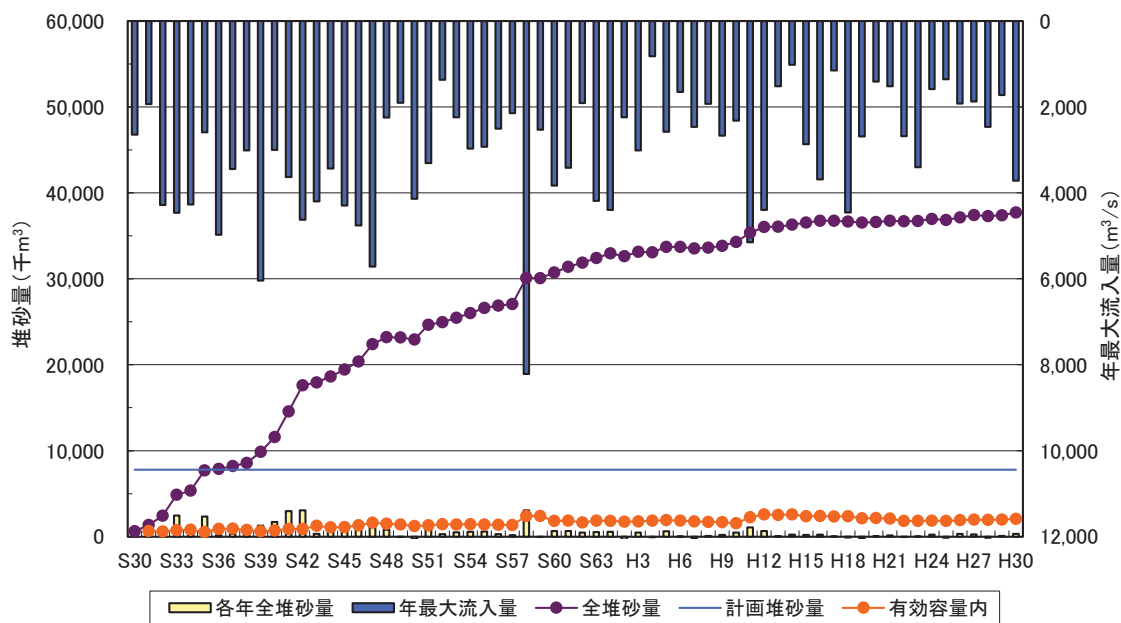


図 4.1.1 丸山ダム堆砂経年変化

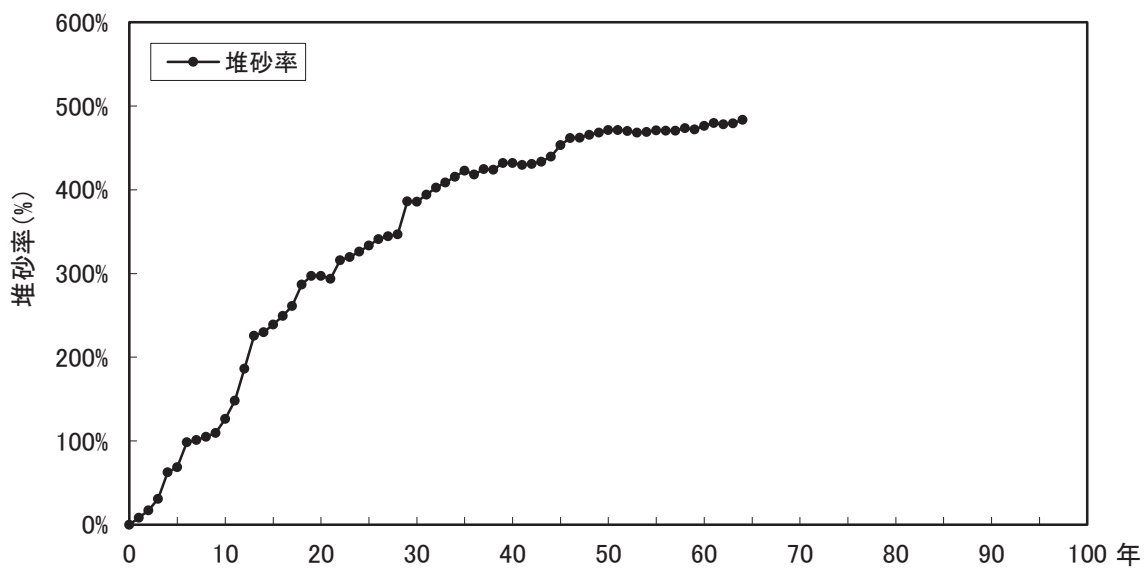


図 4.1.2 堆砂率の推移

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書	関西電力株式会社	平成31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
	DO	7.5mg/L 以上
	大腸菌群数	1000MPN/100mL 以下
	全窒素	—
	全リン	—

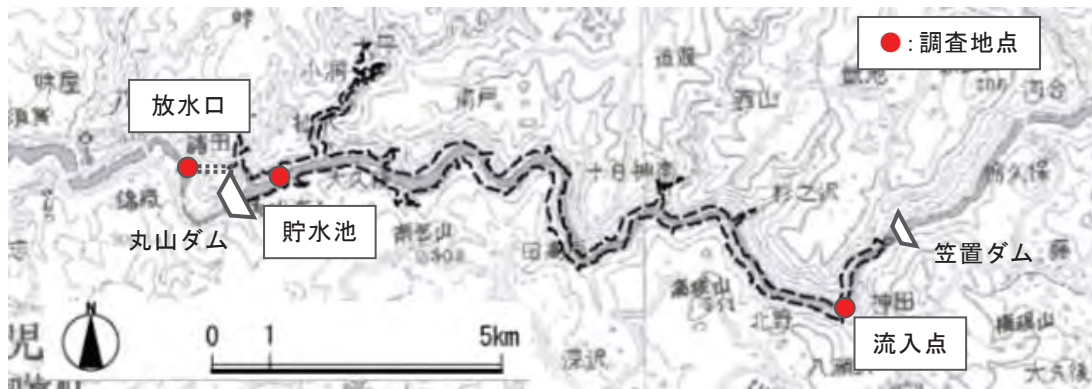


図 5.1.1 調査位置図

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							
	5	pH	12	12 *	12				
	6	DO	12	12 *	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		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30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	クロロニトロフェン(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		3					

注) 数値は調査回数(回/年)を示す。なお、年によって調査回数異なる項目については、平成30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

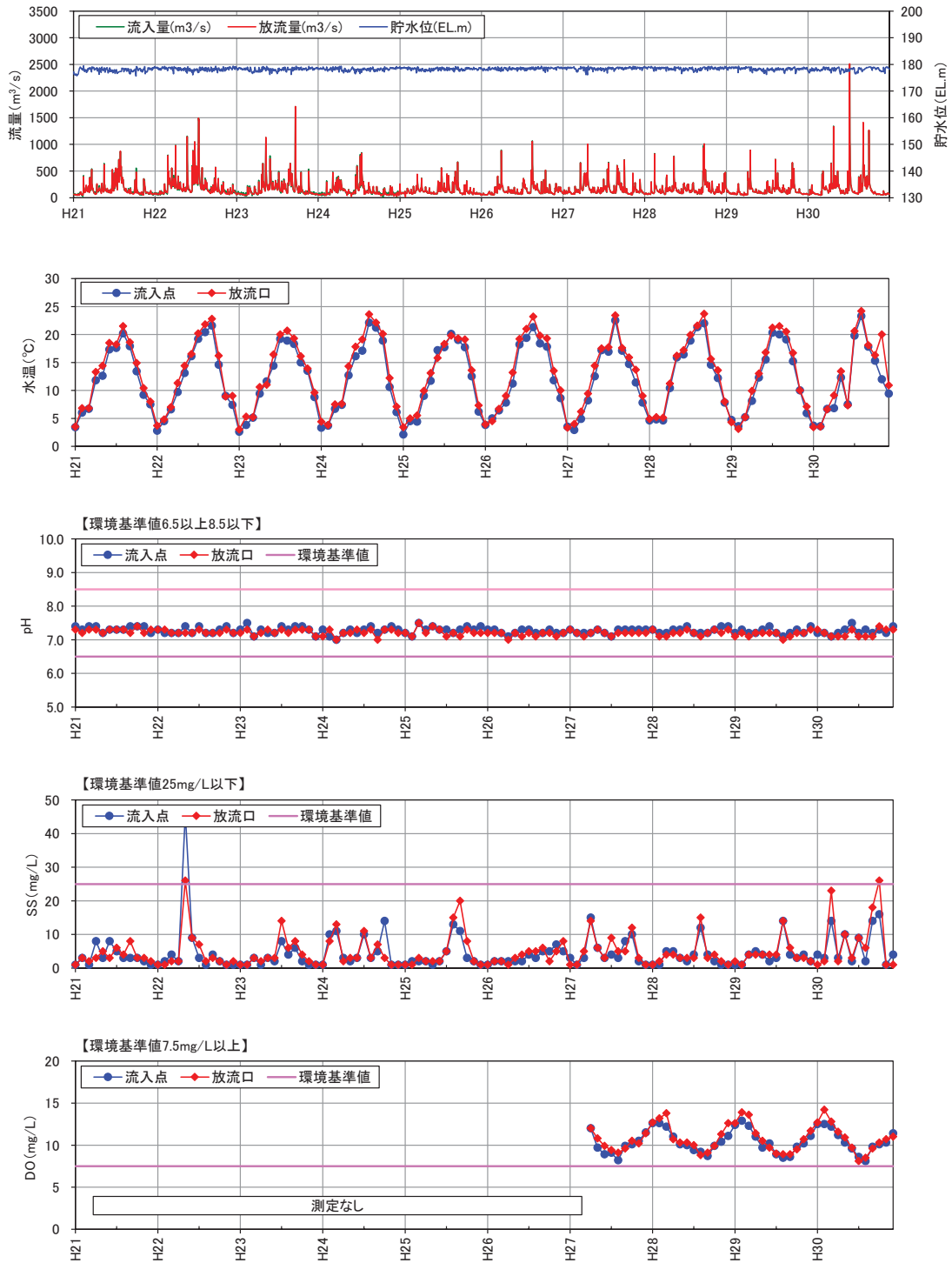


図 5.2.1(1) 経月変化 -流入点・放水口-

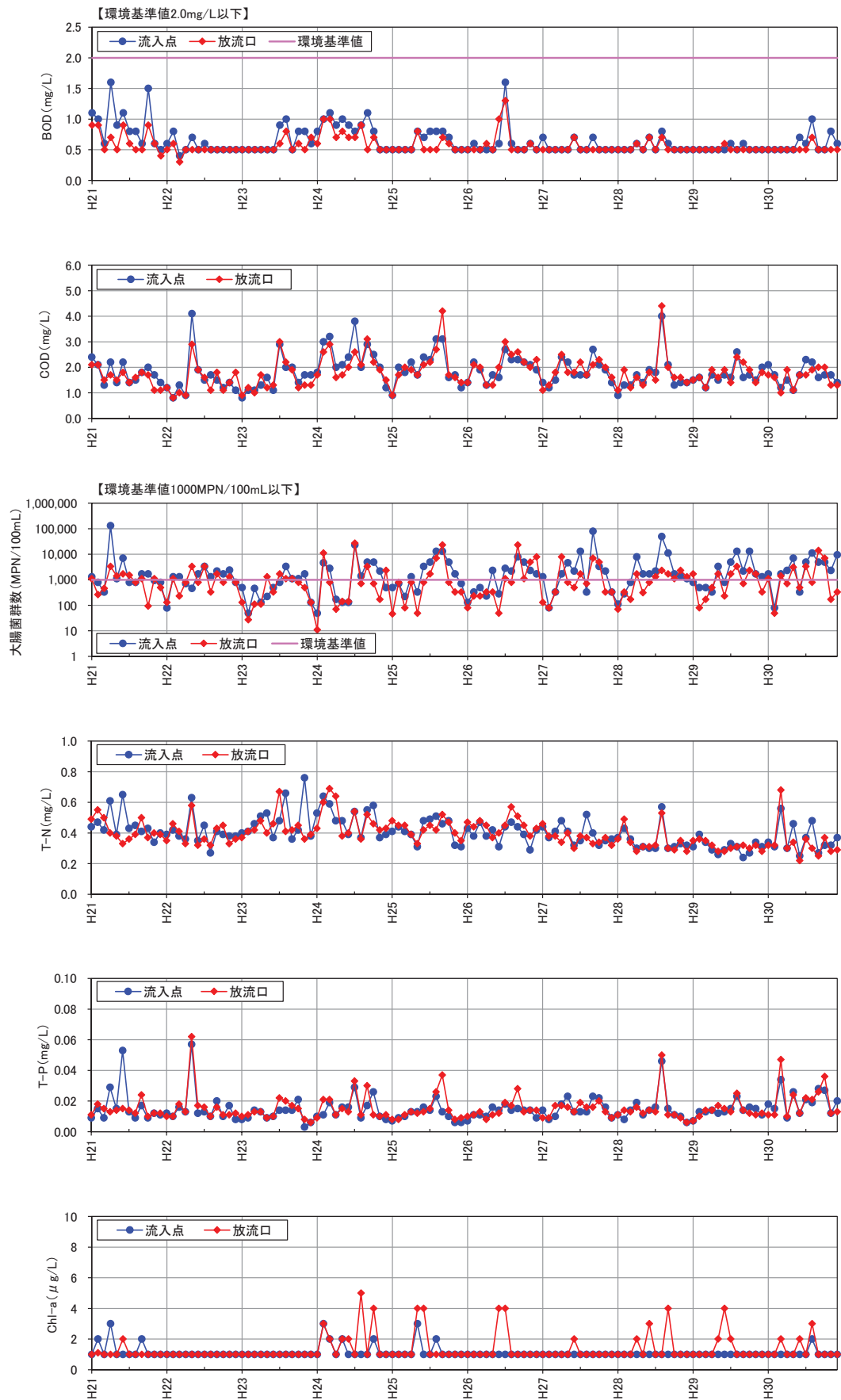


図 5.2.1(2) 経月変化 -流入点・放水口-

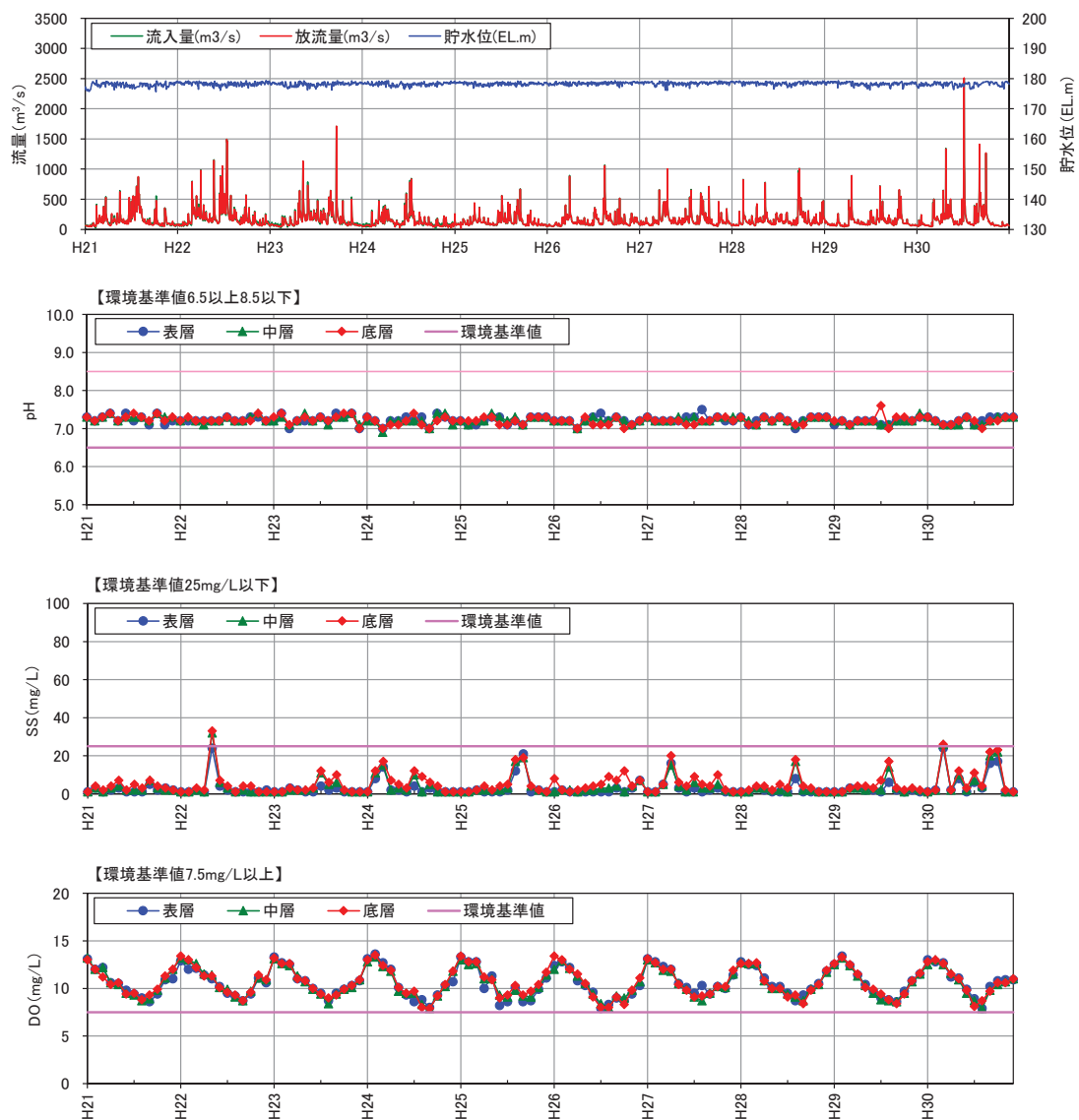


図 5.2.2(1) 経月変化 -貯水池-

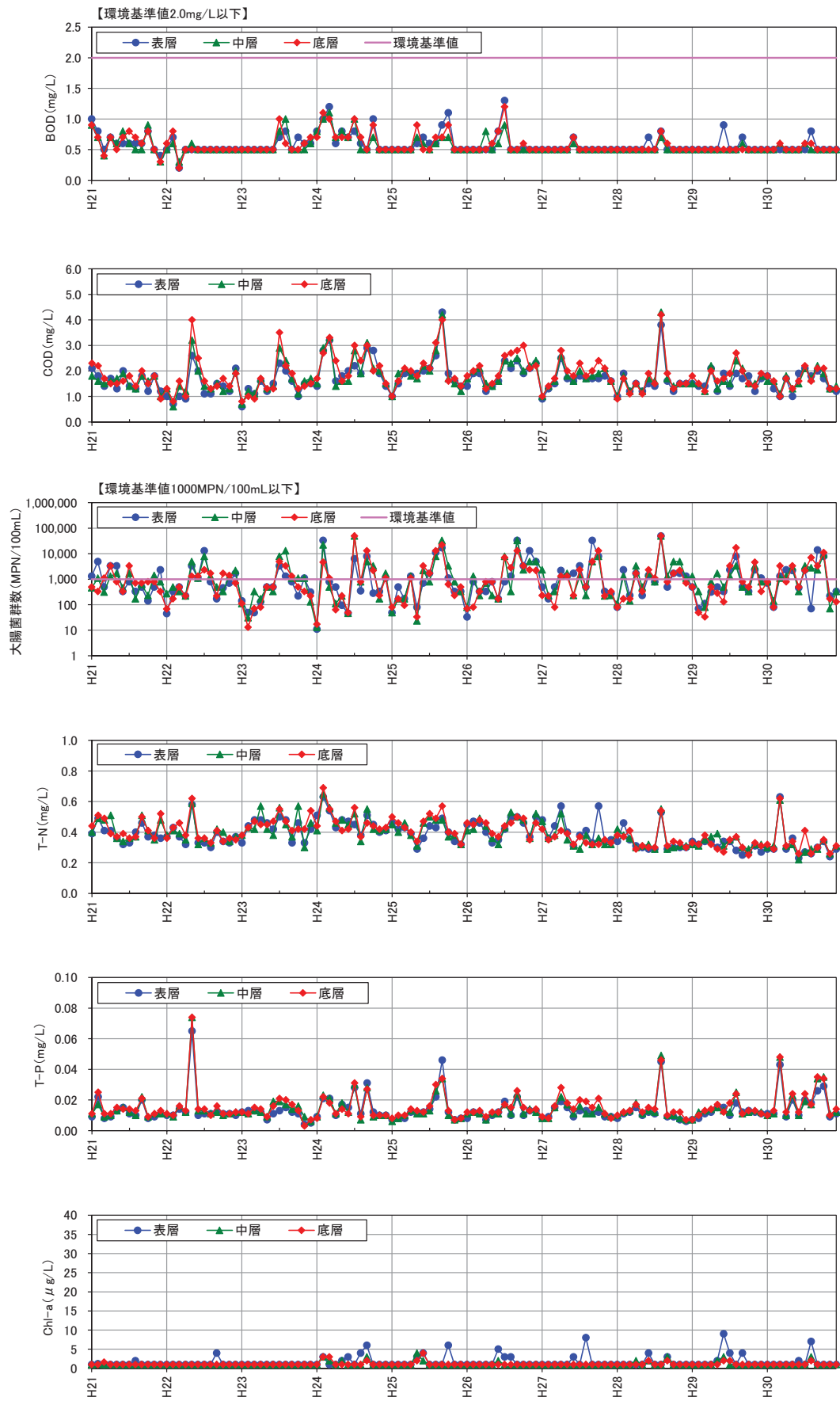
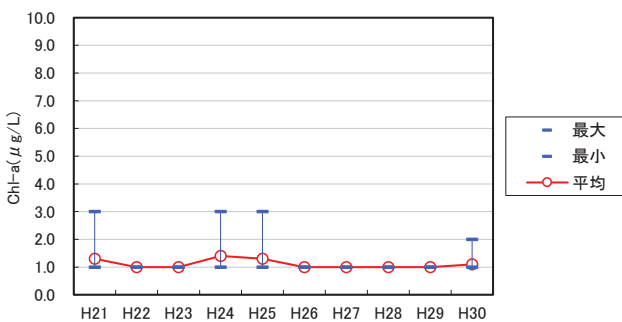
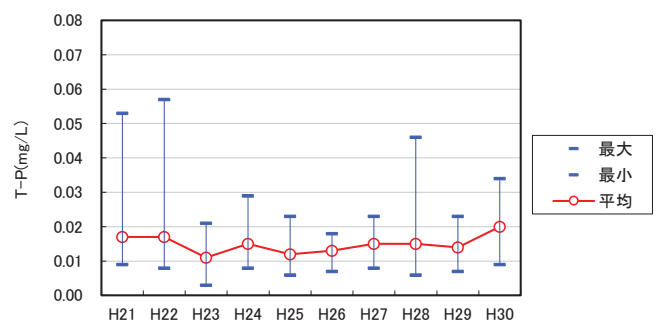
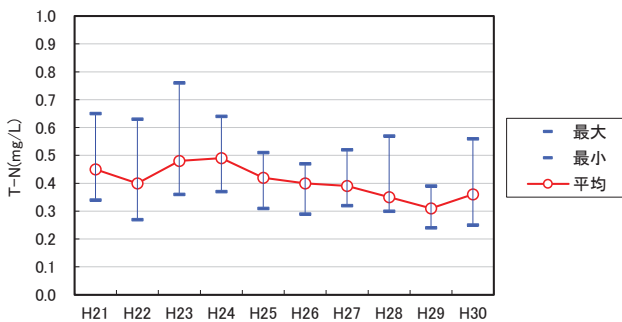
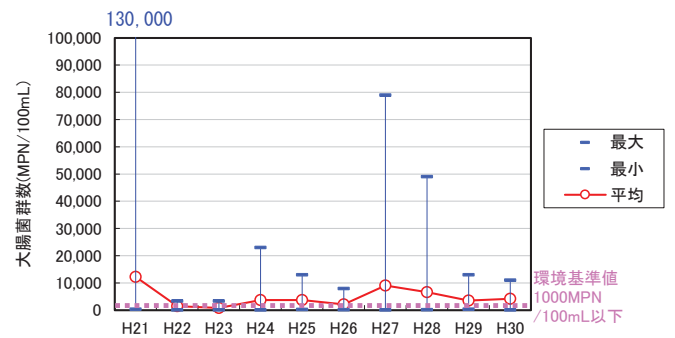
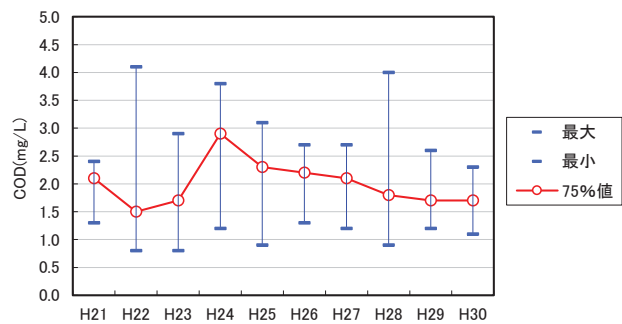
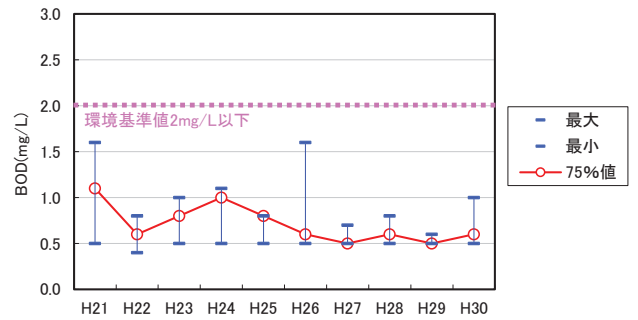
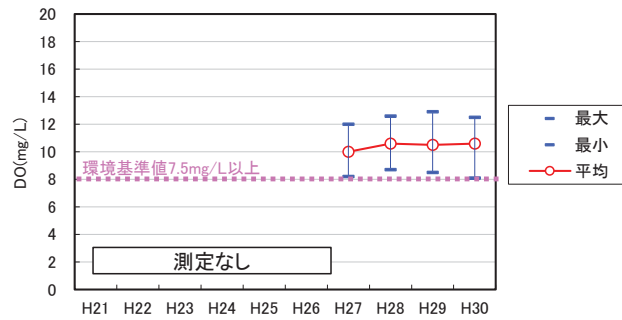
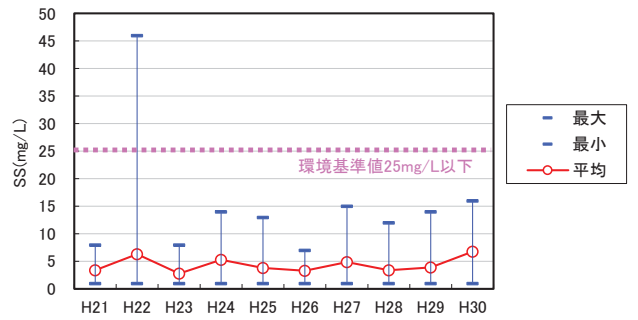
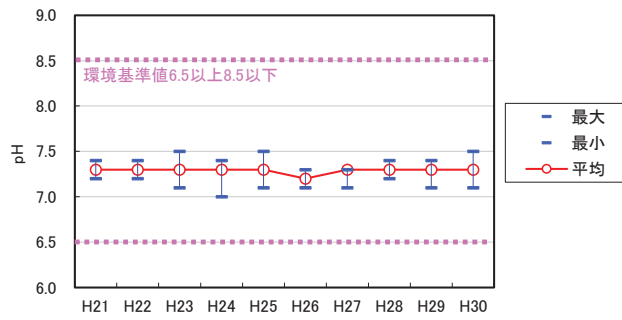
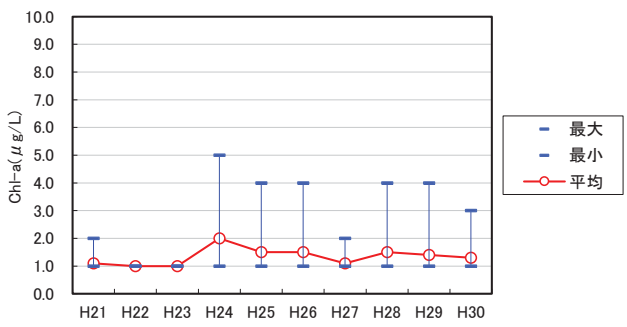
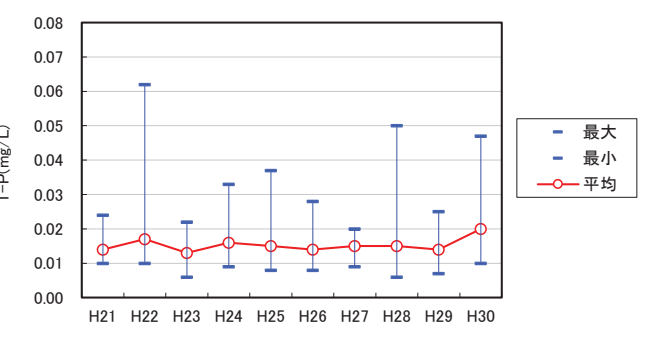
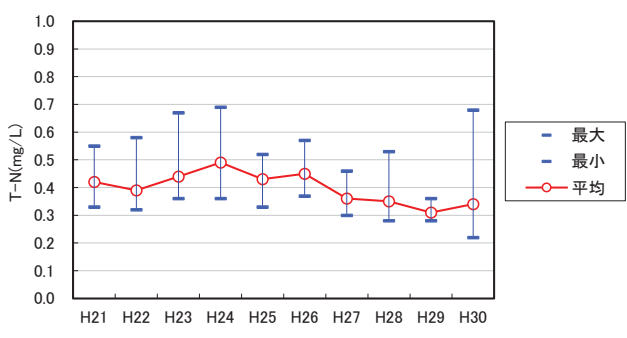
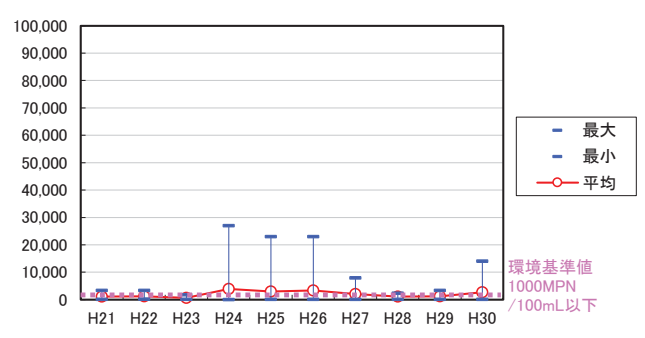
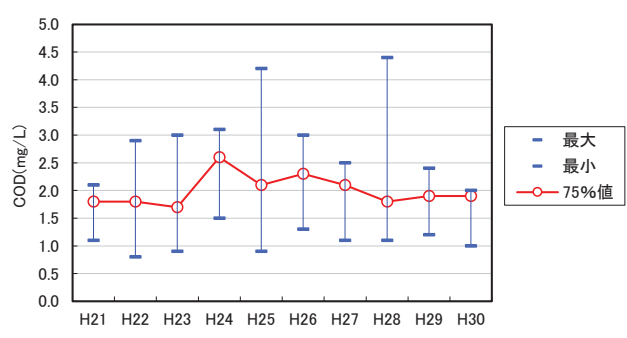
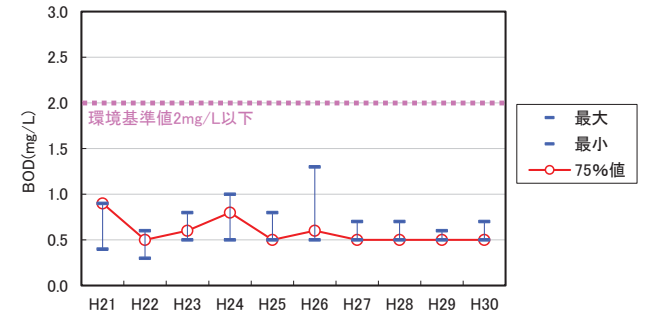
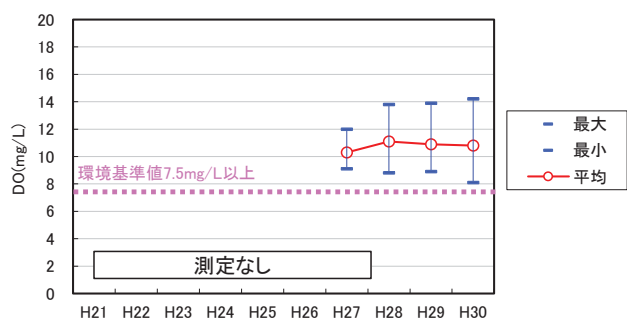
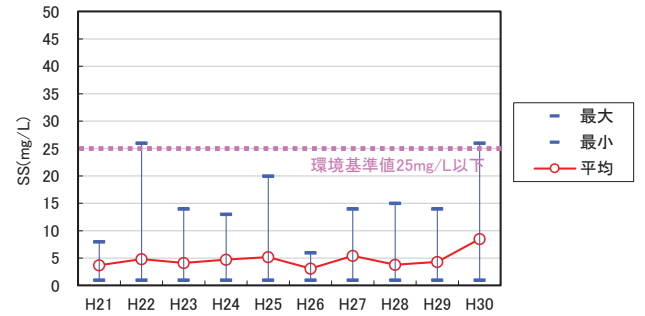
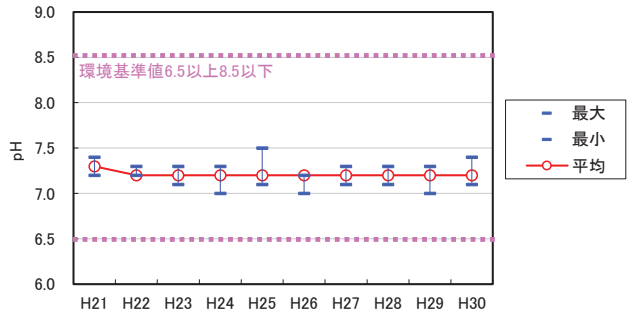


図 5.2.2(2) 経月変化 -貯水池-



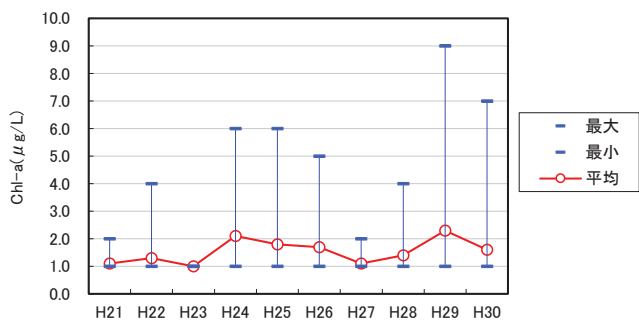
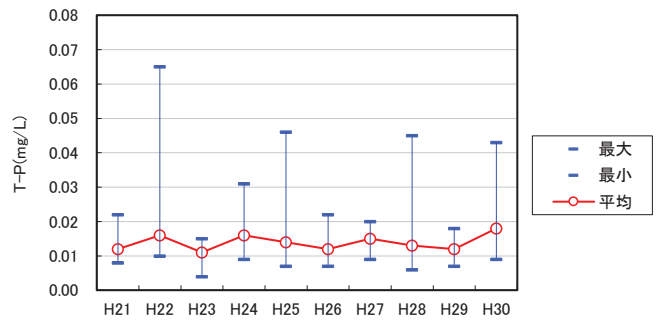
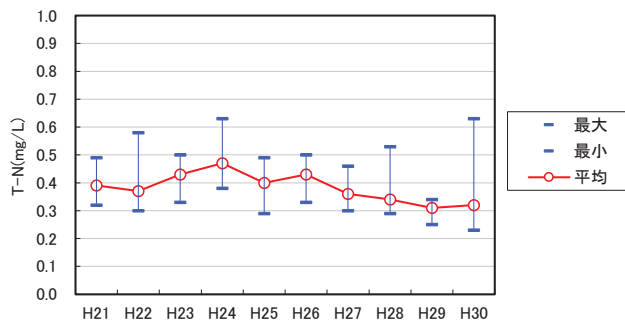
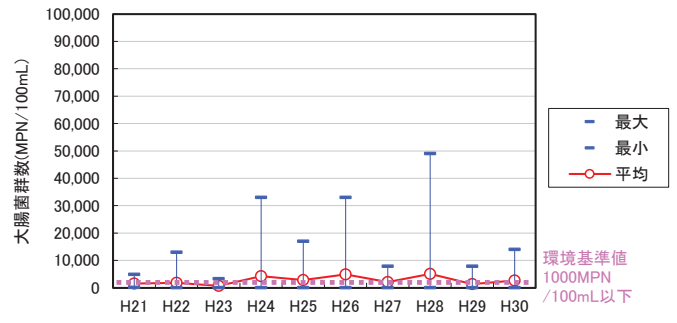
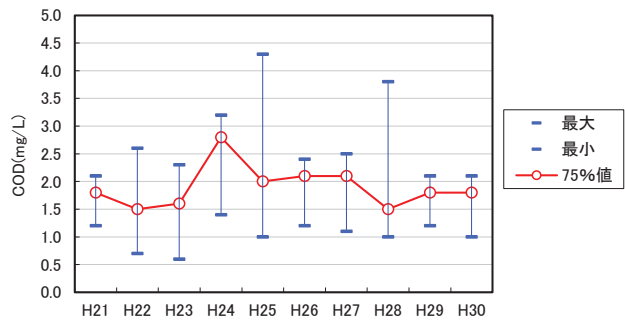
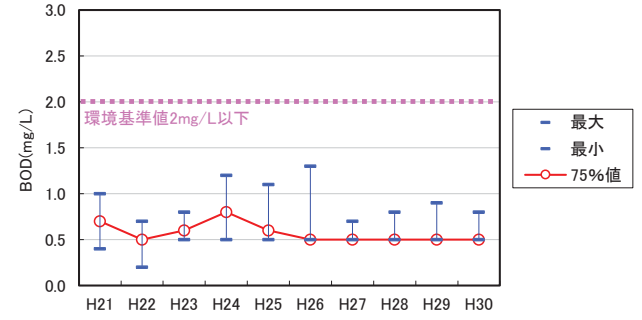
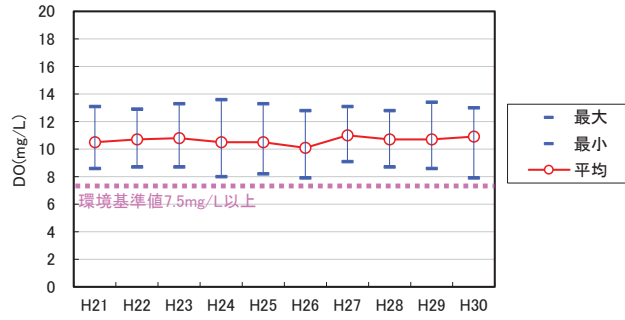
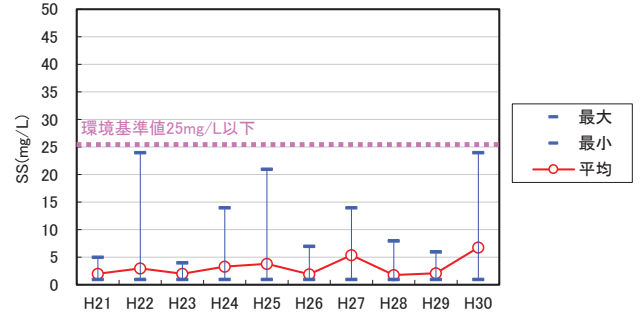
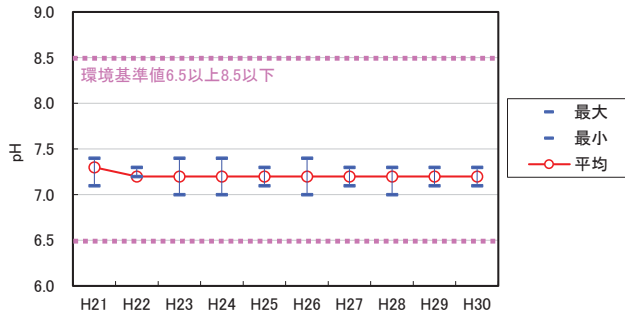
※プロットは、BOD及びCODは75%値、
その他は平均値である。

図 5.2.3 経年変化 -流入点-



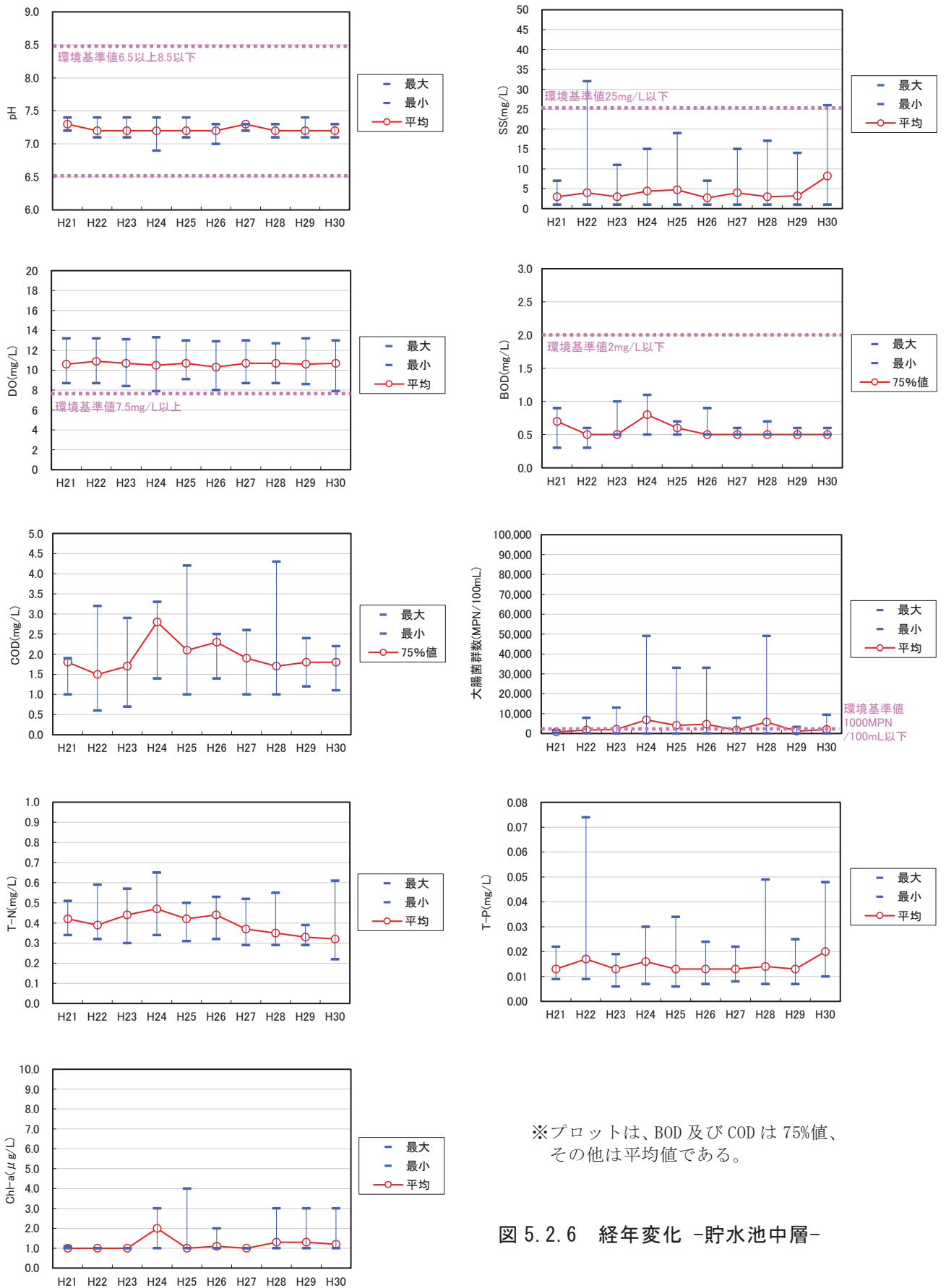
※プロットは、BOD及びCODは75%値、
 その他は平均値である。

図 5.2.4 経年変化 -放流口-



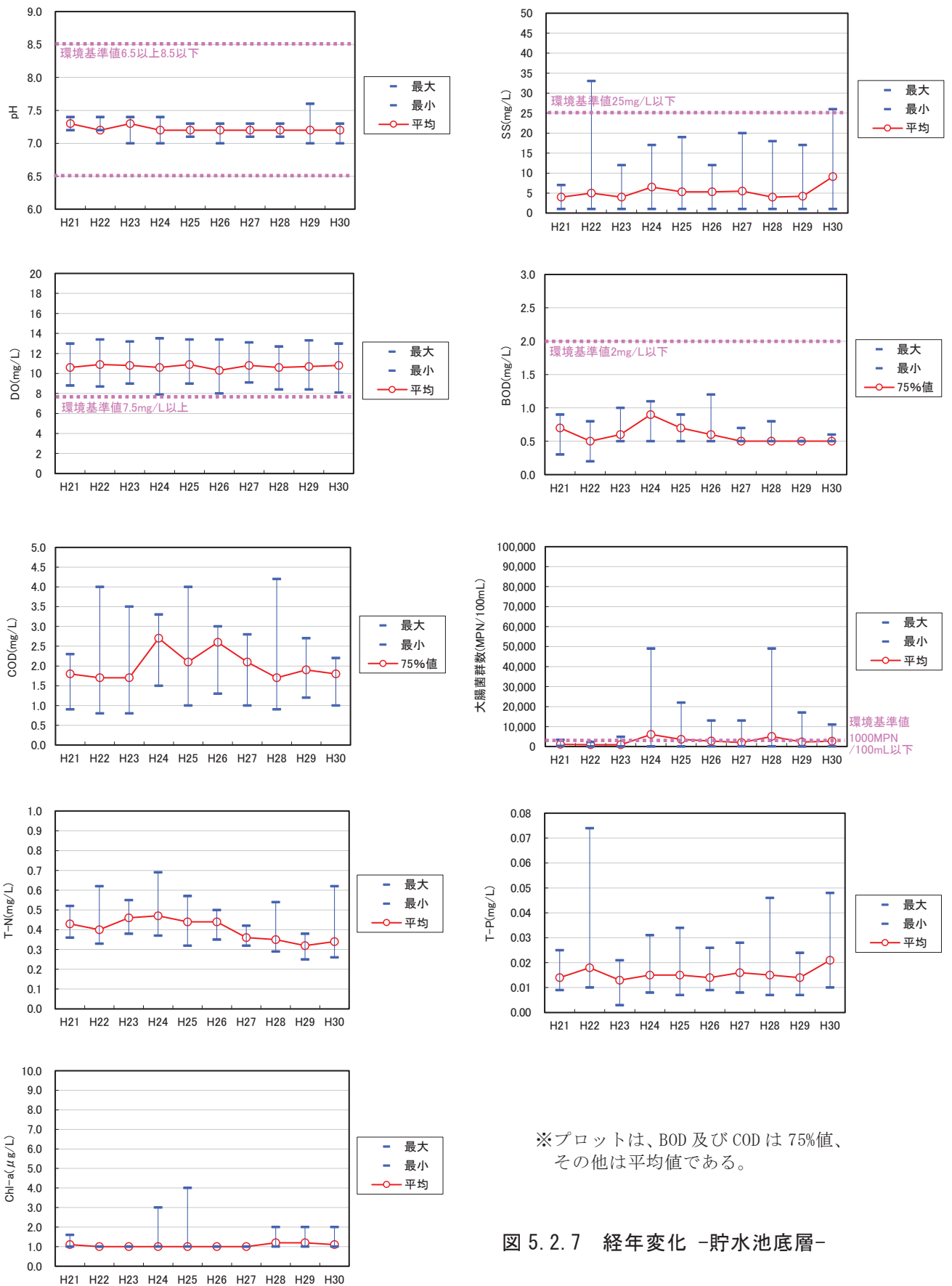
※プロットは、BOD及びCODは75%値、
 その他は平均値である。

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-

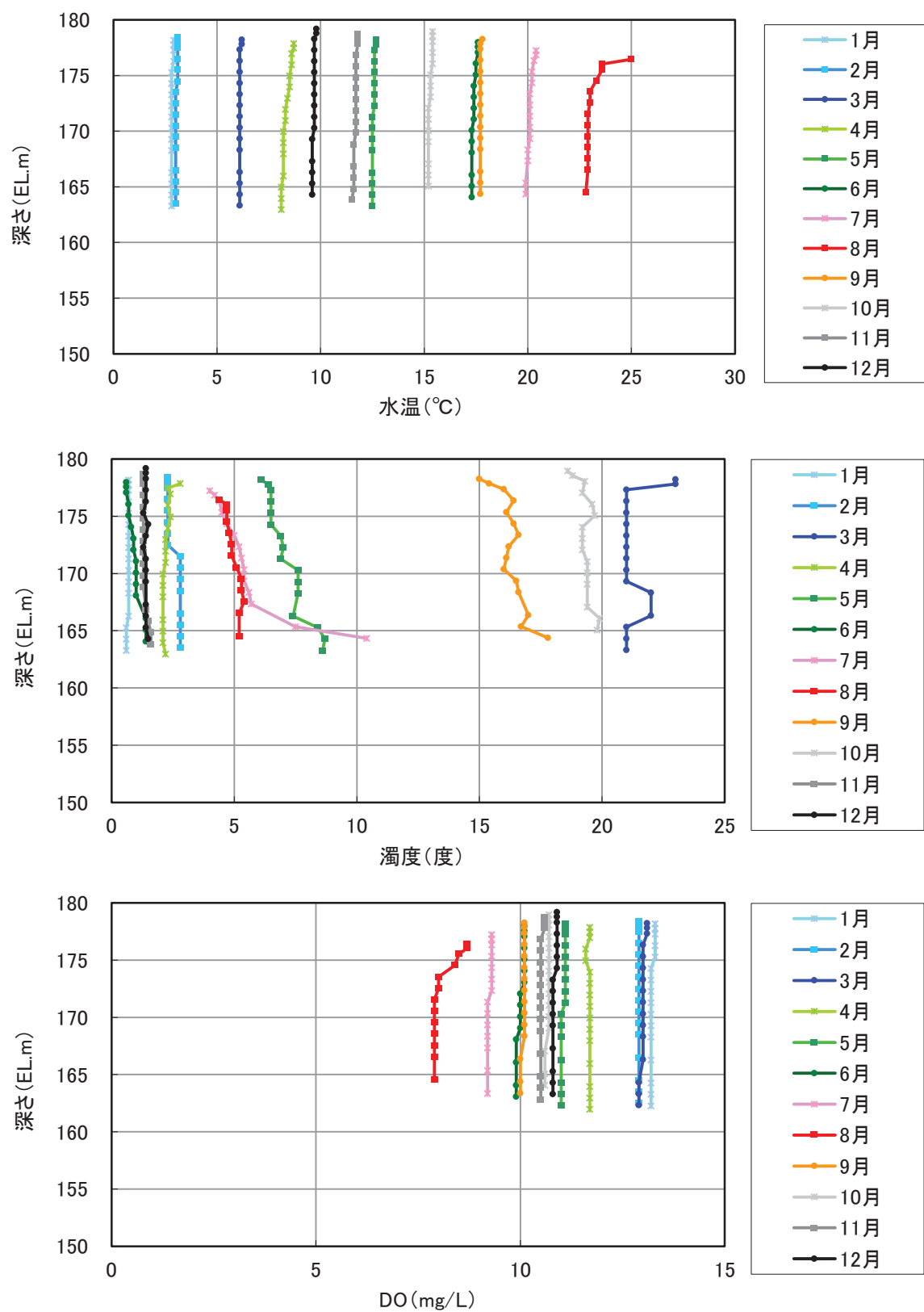


図 5.2.8 貯水池内鉛直分布 (平成 30 年)

表 5.2.1 水質状況（平成 30 年）

水質項目	流入点	放流口	貯水池
pH（6.5～8.5）	平均値は 7.3 であり、環境基準を満足している。	平均値は 7.2 であり、環境基準を満足している。	平均値は各層とも 7.2 であり、環境基準を満足している。
SS（25mg/L 以下）	平均値は 6.8mg/L であり、環境基準を満足している。10 月に高い値（16mg/L）を示した。	平均値は 8.5mg/L であり、環境基準を満足している。10 月に高い値（26mg/L）を示した。	平均値は表層で 6.8mg/L、中層で 8.2mg/L、底層で 9.1mg/L であり、環境基準を満足している。3 月に各層で高い値（24～26mg/L）を示した。
DO（7.5mg/L 以上）	平均値は 10.6mg/L であり、環境基準を満足している。	平均値は 10.8mg/L であり、環境基準を満足している。	平均値は表層で 10.9mg/L、中層で 10.7mg/L、底層で 10.7mg/L であり、環境基準を満足している。
BOD（2mg/L 以下）	75%値は 0.6mg/L であり、環境基準を満足している。経月変化はみられない。	75%値は 0.5mg/L であり、環境基準を満足している。経月変化はみられない。	75%値は各層とも 0.5mg/L であり、環境基準を満足している。経月変化はみられない。
COD	75%値は 1.7mg/L である。7 月に高い値（2.3mg/L）を示した。	75%値は 1.9mg/L である。8 月に高い値（2.4mg/L）を示した。	75%値は各層とも 1.6mg/L であり、7 月に各層で高い値（2.1～2.2mg/L）を示した。
大腸菌群数（1,000MPN/100mL 以下）	平均値は 2,702MPN/100mL であり、1,000MPN/100mL を超過している。8 月に高い値（11,000MPN/100mL）を示した。	平均値は 1,000MPN/100mL であり、1,000MPN/100mL を超過している。9 月に高い値（14,000MPN/100mL）を示した。	平均値は表層で 2,655MPN/100mL、中層で 2,080MPN/100mL、底層で 2,712MPN/100mL であり、いずれも 1,000MPN/100mL を超過している。表層では、9 月に高い値（14,000MPN/100mL）を示した。
T-N	平均値は 0.36mg/L である。3 月に高い値（0.56mg/L）を示した。	平均値は 0.34mg/L である。3 月に高い値（0.68mg/L）を示した。	平均値は 0.32～0.34mg/L である。
T-P	平均値は 0.02mg/L である。8 月に高い値（0.034mg/L）を示した。	平均値は 0.02mg/L である。3 月に高い値（0.047mg/L）を示した。	平均値は 0.018～0.021mg/L である。3 月に各層で高い値（0.043～0.048mg/L）を示した。
クロロフィル a	平均値は 1.1μg/L である。経月変化はみられない。	平均値は 1.3μg/L である。経月変化はみられない。	平均値は 1.1～1.6μg/L である。経月変化はみられない。
水温	年最高水温は 23.3℃ であり、年最低水温は 3.6℃ である。	年最高水温は 24.2℃ であり、年最低水温は 3.4℃ である。	年最高水温は 23.6℃ であり、年最低水温は 2.8℃ 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 30 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 30 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30年度 水質調査計画書	中部地方整備局	平成30年4月	
5-2	平成30年度 丸山ダム水質監視分析業務	丸山ダム管理所	平成31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	—	
5-5	丸山ダム管理年報	—		

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 30 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。

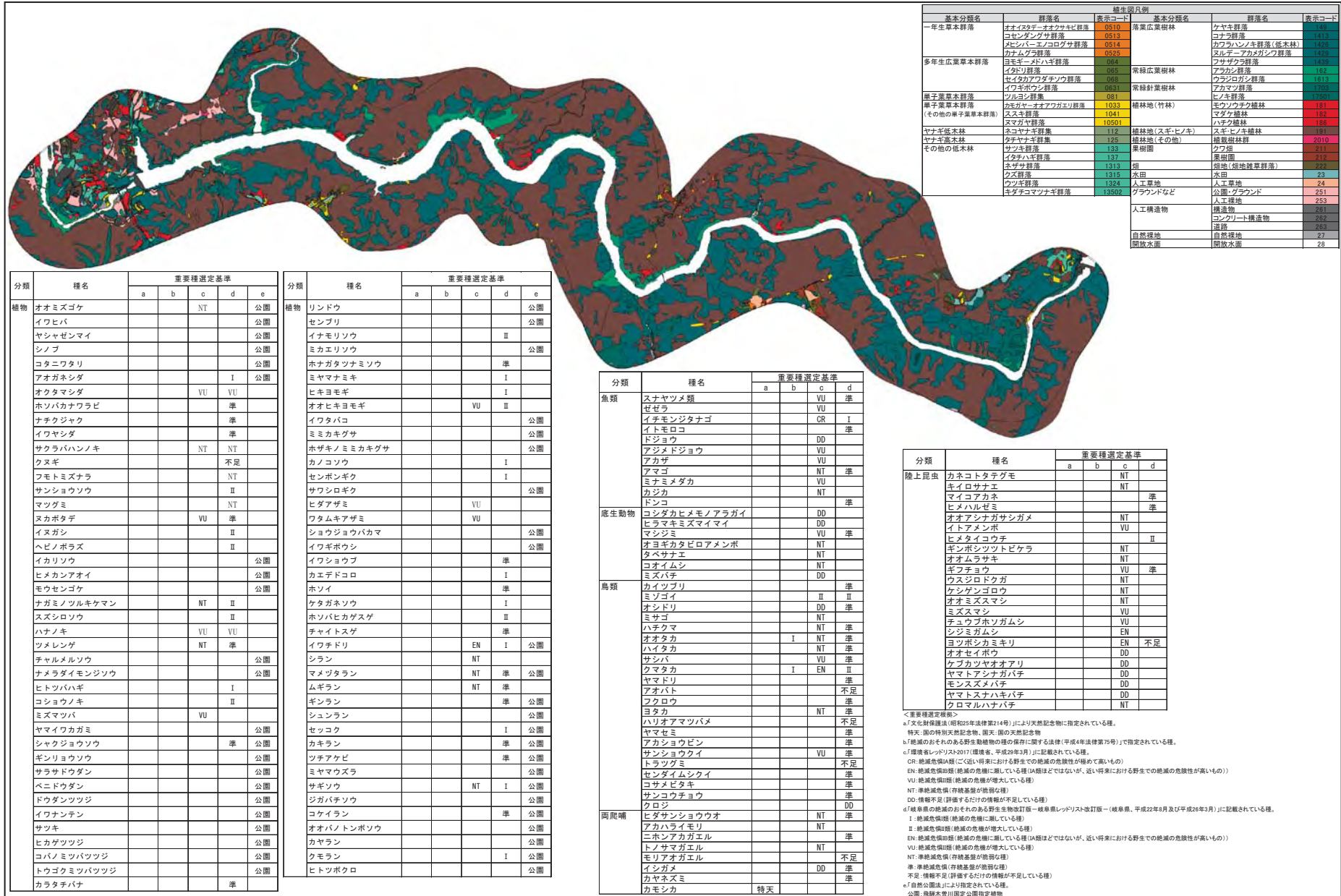
表 6.1.1 丸山ダムの平成 30 年度の生物調査等

報告書名	調査等対象	実施時期	内容
平成 30 年度 丸山ダム水辺現地調査 (魚類) 業務	魚類調査	平成 30 年 6 月 11 日～13 日 平成 30 年 8 月 20 日～22 日	河川水辺の国勢調査 による魚類調査

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。



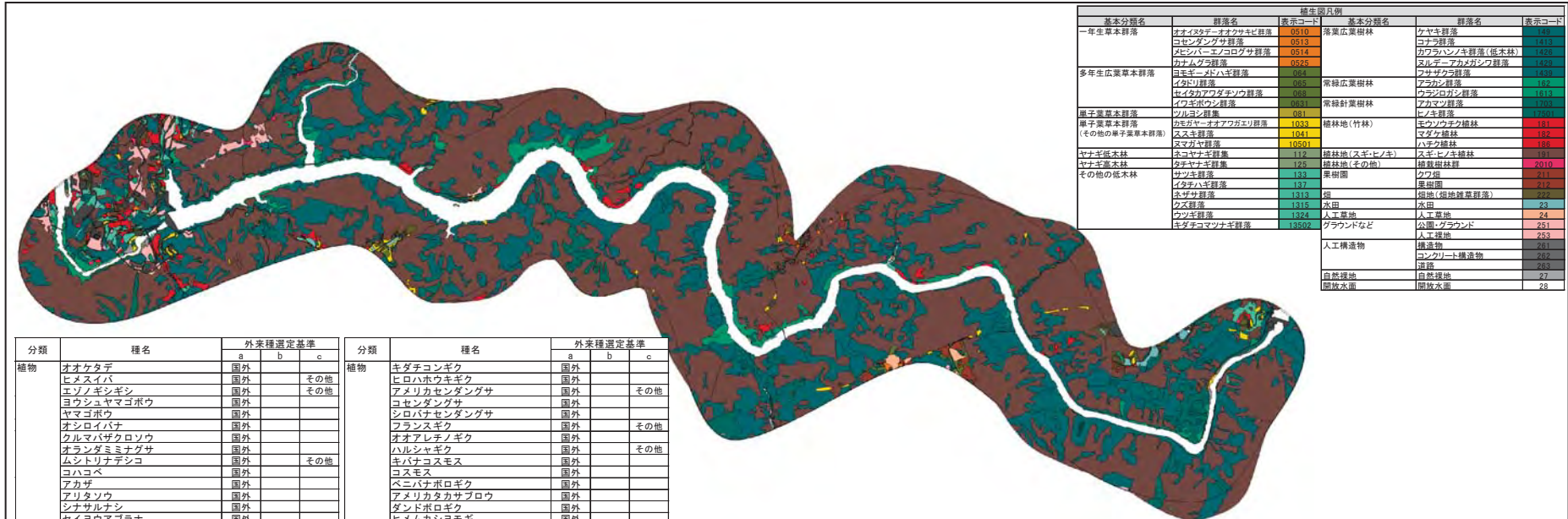
基本分類名	群落名	表示コード	基本分類名	群落名	表示コード
一年生草本群落	オオシタナ・オオナカサビ群落	0510	落葉広葉樹林	ケヤキ群落	101
	コナラ群落	0513		コナラ群落	111
	メシバ・エノコログサ群落	0514		カラハシノキ群落(低木林)	142
	カナムグサ群落	0525		アルデア・アカメガシワ群落	149
多年生広葉草本群落	ヨシキリ・トハギ群落	064	常緑広葉樹林	フサザク群落	169
	イタドリ群落	065		アカカ群落	18
	セイタカアワダチソウ群落	068		ウツロガシ群落	113
	イワキボウシ群落	0831	常緑針葉樹林	アカマツ群落	170
単子葉草本群落	ツルムシ群落	081		ヒノキ群落	181
(その他の単子葉草本群落)	カスガ・オオアザミ群落	1033	雑草地(竹林)	モウクヤク群落	13
	スズキ群落	1041		マダケ群落	182
	ヌマガヤ群落	10501		ハチク群落	188
ヤナギ低木林	ホコヤナギ群落	112	雑草地(スギ・ヒノキ)	スギ・ヒノキ群落	191
ヤナギ高木林	クマヤナギ群落	125	雑草地(その他)	雑草地群落	201
その他の低木林	サツキ群落	133	栗樹園	クワ群落	21
	イタチハギ群落	137		栗樹園	212
	ホササ群落	1313	畑	畑地(畑畑雑草群落)	22
	ウス群落	1315	水田	水田	23
	ウツキ群落	1324	人工草地	人工草地	24
	キダチコマツナギ群落	13502	グラウンドなど	公園・グラウンド	251
				人工構造物	253
				コンクリート構造物	262
				道路	263
				自然裸地	27
				開放水面	28

分類	種名	重要種選定基準				
		a	b	c	d	e
植物	オオミズゴケ			NT		公園
	イワヒバ					公園
	ヤシヤゼンマイ					公園
	シノブ					公園
	コタニワタリ					公園
	アオガネシダ			I		公園
	オウタマシダ			VU	VU	
	ホソバカナワラビ					準
	ナチクジャク					準
	イワヤシダ					準
	サクラバハノキ		NT	NT		
	クスギ					不足
	フモトミズナラ			NT		
	サンショウソウ				II	
	マツグミ				NT	
	ヌカボタデ			VU		準
	イヌガシ				II	
	ヘビノボラス				II	
	イカリソウ					公園
	ヒメカンアオイ					公園
	モウセンゴケ					公園
	ナガミノツルクケマン			NT	II	
	スズシロソウ				II	
	ハナノキ			VU	VU	
	ツメレンゲ			NT		準
	チャルメルソウ					公園
	ナメラダイモンジソウ					公園
	ヒトツバハギ			I		
	コショウノキ				II	
	ミズマツバ			VU		
	ヤマイワカガミ					公園
	シャクジョウソウ					準
	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
	ドウダンツツジ					公園
	イワナンテン					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
	カラタチバナ					準

分類	種名	重要種選定基準					
		a	b	c	d	e	
植物	リンドウ					公園	
	センブリ					公園	
	イナモリソウ				II		
	ミカエリソウ					公園	
	ホナガタツナミソウ					準	
	ミヤマナミキ				I		
	ヒキヨモギ				I		
	オオヒキヨモギ			VU	II		
	イワタバコ					公園	
	ドジョウ					公園	
	アジメドジョウ					DD	
	アカザ				VU		
	アマガ				NT	準	
	ミナミメダカ				VU		
	カジカ				NT		
	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	
	オヨギカタビロアメンボ				NT		
	タベウナエ				NT		
	コオハムシ				NT		
	ミスハチ				DD		
鳥類	カイツブリ					準	
	ミソゴイ			II	II		
	オシドリ				DD	準	
	ミサゴ				NT		
	ハチクマ				NT	準	
	オオタカ			I	NT	準	
	ハイタカ				NT	準	
	サンバ				VU	準	
	クマタカ			I	EN	II	
	ヤマドリ				準	不足	
	アオバト				準	不足	
	フクロウ					準	
	ヨウカ				NT	準	
	ハリオアマトツバメ					不足	
	ヤマセミ					準	
	アカシヨウビン					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	
	ヨサメビタキ					準	
	サシユウチヨウ					準	
	クロシ					DD	
両爬虫	ヒダサンショウウオ				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	
	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	カネコトタテグモ				NT	
	キイロサナエ				NT	
	マイコガクネ				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	
	ギンボシツツジケラ				NT	
	オオムラサキ				NT	
	フチヨウ				VU	準
	ウスジロドクガ				NT	
	ケンケンコロウ				NT	
	オオミズスマシ				VU	
	ミズスマシ				NT	
	チュウブソコガムシ				VU	
	シジミガムシ				EN	
	ヨツボシカミキリ				EN	不足
	オオセイボウ				DD	
	ケブカツヤオオアリ				DD	
	ヤマトアシナガバチ				DD	
	モンズメバチ				DD	
	ヤマトスナハキバチ				DD	
	クロマルハナバチ				NT	

図 6.1.1 丸山ダム周辺の生物の状況 (重要種)



基本分類名	群落名	表示コード	基本分類名	群落名	表示コード
一年生草本群落	オオイタダチ-オオナカセ群落	0510	海東広葉樹林	ケヤキ群落	145
	コセンダングサ群落	0513		コナラ群落	1451
	メシバナ-ユキコソグサ群落	0514		カワハシノキ群落(低木林)	1452
多年生広葉草本群落	ナカムグラ群落	0525	ヌルデ-アカメガシワ群落	1453	
	ヨシキミドハギ群落	054	フサザク群落	1454	
	イロハハギ群落	055	アカサ群落	1455	
	セイタカアワダチソウ群落	055	ウラボシ群落	1456	
樹子葉草本群落 (その他の単子葉草本群落)	イロハハギ群落	0631	常緑広葉樹林	アカマツ群落	1701
	ツルシロ群落	081	ヒノキ群落	1702	
	クサギ-オオナカセ群落	1033	モウシロクシ群落	181	
	ススキ群落	1041	マダケ群落	182	
その他の低木林	スズカサ群落	10501	ハチクシ群落	188	
	スギノキ群落	112	スギ-ヒノキ群落	191	
	クサギ群落	125	雑木林(その他)	2010	
	サツキ群落	133	クワ群落	212	
	イタチハギ群落	137	栗樹林	212	
	シロヨリ群落	1313	畑地(畑地雑草群落)	222	
	クサ群落	1315	水田	23	
	ツバキ群落	1324	人工草地	24	
	キダチコナツノギ群落	13502	グラウンドなど	251	
			人工護地	253	
			建造物	261	
		ロックリ-ト建造物	262		
		道路	263		
		自然護地	27		
		開放水面	28		

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	オオケタデ	国外			植物	キダチコナギク	国外		
	ヒメオドリコソウ	国外	その他			ヒロハハギ	国外		
	ソウキョクソウ	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		
	コシロバナ	国外				コスモス	国外		
	アザミ	国外				ベニバナポロギク	国外		
	アリタソウ	国外				アメリカタカサブロウ	国外		
	シナナルナン	国外				ダンドポロギク	国外		
	セイヨウアブラナ	国外				ヒメムカシヨモギ	国外		
	マダマダイオウ	国外				ハルジオン	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		ユメジロギク	国外		
	クロバナエンジュ(イタチハギ)	国外		重点		ウチワカサ	国外		
	アレチヌスビトハギ	国外		その他		チヂミソウ	国外		
	ハリエンジュ	国外		産業		ウスベニチヂミソウ	国外		
	コメツツメクサ	国外				クイモ	国外		
	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
	イモカタバミ	国外				オニゲク	国外		
	ムラサキカタバミ	国外				ヒメジョオン	国外		その他
	オウゴンカタバミ	国外				アカミタンポポ	国外		
	アメリカワロ	国外				セイヨウタンポポ	国外		重点
	オオニシキソウ	国外				オオナモミ	国外		その他
	コニシキソウ	国外				タカサゴユリ	国外		
	ジュウカイドウ	国外				ホテイアオイ	国外		重点
	シンジュ	国外				クサキ	国外		重点
	センダン	国外				ニワゼキショウ	国外		
	アレチウリ	国外		特定 緊急		オオニワゼキショウ	国外		
	メマツヨイグサ	国外				ヒメヒオウキズイセン	国外		その他
	ツルニチチソウ	国外		重点		コナカサ	国外		産業
オオフタバムグラ	国外		その他	メリケンカルクヤ	国外		その他		
メリケンムグラ	国外			ハルガヤ	国外		その他		
アメリカネナシカズラ	国外		その他	コバンソウ	国外				
マルバコウ	国外			ヒメコバンソウ	国外				
マメアザミ	国外			イヌムギ	国外				
アレチハナガサ	国外		その他	カモガヤ	国外		産業		
ヒメオドリコソウ	国外			シナダレスズメガヤ	国外		重点		
ヨウシュハッカ	国外			オウシノケグサ	国外		産業		
シソ	国外			オオシノケグサ	国外				
タマサンゴ	国外			スズミギ	国外		産業		
オオセンナリ	国外			ホムギ	国外		産業		
ウルチアザミ(注1)	国外			オオウチアザミ	国外		その他		
オオアザミ	国外			アメリカスズメノヒエ	国外		産業		
アメリカスズメノヒエ	国外			タチスズメノヒエ	国外		その他		
フサフサツツギ	国外		重点	シマスズメノヒエ	国外		その他		
マツパウラン	国外			モウソウチク	国外		産業		
アメリカアザミ	国外			ナガハグサ	国外				
タチイヌフグ	国外			オオスズメノカタビラ	国外				
オオイヌフグ	国外			セイバンモロコシ	国外		その他		
キキョウソウ	国外			ナギナタガヤ	国外		産業		
アタクサ	国外			シュロ	国外				
オオアタクサ	国外		重点						
オオキンケイギク(注2)	国外		特定 緊急						

注1) ウルチアザミは、H24環境遺伝子作成調査のみ確認されている。
 注2) オオキンケイギクは、H29環境遺伝子作成調査のみ確認されている。

分類	種名	選定基準				分類	種名	外来種選定基準			
		a	b	c	d			a	b	c	d
魚類	ブルーギル	国外	特定	緊急		陸上 昆虫	カンタン	国外			
	オオクチバス	国外	特定	緊急			アオマツムシ	国外			
	ニジマス	国外		産業			ヨコヅナサシガメ	国外			
	ニホンウナギ				国内		アワダチソウグンバイ	国外			
	コイ	国内			国内		タケノホソクロバ	国外			
	ゲンゴロウブナ	国内			国内		モンシロチョウ	国外			
	ハス	国内			国内		シバツトガ	国外			
	ビフヒガイ+ヒガイ類	国内			国内		オオタバコガ	国外			
	ホンモロコ	国内			国内		アメリカミズアブ	国外			
	オオガタスジシマドジョウ				国内		ハイジマハナアブ	国外			
	ギギ	国内			国内		シロチハナムグリ	国外			
	ワカサギ	国内			国内		トビカツオブシムシ	国外			
アユ				国内	カドマルカツオブシムシ	国外					
オウミヨシノボリ+旧トウヨシノボリ				国内	タバコシバンムシ	国外					
コシダカヒメモノアラガイ	国外				ベダリアアントウ	国外					
サカマキガイ	国外				ウスバキスイ	国外					
フロッダマミズヨコエビ				その他	クリロデオキスイ	国外					
コジュケイ	国外				フタトゲホソヒラタムシ	国外					
ドバト	国外、注100				ガイマイゴミムシ	国外					
ウシガエル	国外	特定	重点		ツシマンナクボキミ	国外					
アナウサギ	国外				ラミーカミキリ	国外					
ハツカネズミ	国外			重点	ワタヒメナガソウムシ	国外					
クマネズミ	国外			重点	アルファルファタコソウムシ	国外					
ドブネズミ	国外			重点	ケチビコフクソウムシ	国外					
アライグマ	国外	特定	緊急		イネミスソウムシ	国外					
イタチ	国外				セイヨウミツバチ	国外					
ハクビシン	国外			重点							
イノシシ	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。
 国内: 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100: 日本生態学会が認定した『日本の侵略的外来種—リスト100』に選定された種。
 b. 「特定外来生物による生態系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: ... 国内に被害が確認されており、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スラせおよび証拠を伴う外来種5種の記録(『2014年度岐阜県産魚目録』)」
 国内: 国内外来種

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30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30年度)	○		○					

6.2.2 調査結果（魚類）

(1) 調査の概要

魚類調査の調査箇所の概要を表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 魚類調査箇所の概要（平成30年度）

ダム湖環境 エリア区分	調査地区名	備考
下流河川	木丸下1	-
ダム湖	木丸湖2	旅足川流入部
	木丸湖3	-
	木丸湖4	深沢流入部
	木丸湖5	名場居川流入部
流入河川	木丸入1	-

表 6.2.3 魚類調査内容の概要（平成30年度）

調査項目	調査方法
魚類	調査方法は経年変化を把握できるよう、基本的には前回調査と同様の漁法・漁具（投網、タモ網、刺網、延縄、カゴ網、目視（潜水含む））を使用して実施したほか、支川を遡上する魚類を捕獲するため、木丸湖2と木丸湖5において小型定置網を使用した。



投網



夕毛網



刺網



延縄



カゴ網



目視観察



定置網



図 6.2.1 魚類調査箇所

(2) 調査結果の概要

1) 確認種の概要

現地調査で確認した魚類の種数・個体数の概要を表 6.2.4、図 6.2.2、図 6.2.3に、調査地区別の確認状況一覧を表 5.2に示す。

春季調査では6目11科20種957個体、夏季調査では5目12科25種886個体、合計6目14科29種1843個体が確認された。季節別の確認種数は春季より夏季が5種多かったが、個体数は春季が多い結果となった。

調査地区別の種数を見ると、確認種数が最も多かったのは、木丸湖2で21種、最も少なかったのは木丸湖4で12種であった。下流河川に位置づけられる木丸下1は、地区別の種数では2位となり、流入河川の木丸入1より多い結果となった。木丸下1と木丸入1は、ともに大規模な淵であるが、木丸下1では左岸に支流が流入することや水際に植生が見られるなど魚類の生息環境が多様であることが種数の増加につながった一つの要因であると考えられる。ダム湖の4地区では、木丸湖2や木丸湖5など流入河川を有する地区で種数が多く、木丸湖3や木丸湖4のように流入する支川があるものの、支川の規模が小さい地区では種数が少ない結果となった。

調査時期別では全ての地区で春季より夏季の種数が多い結果となった。一般的に夏季は水温が高く魚類の活動が活発になり確認しやすくなることに加え、刺網（一枚網）や定置網を調査手法に加えたことにより、春季では確認が難しかったイトモロコ、オオガタスジシマドジョウ、ワカサギなどが確認され種数が増加した。

調査地区別の個体数を見ると、春季の木丸湖2の個体数が極めて多い結果となっているが、これは潜水目視観察で確認されたアブラハヤやカワヨシノボリの稚仔魚などが多数記録されたためである。

表 6.2.4 調査地区別確認種数・個体数一覧

ダム湖 エリア 環境区分	下流河川			ダム湖												流入河川		
	木丸下1			木丸湖2			木丸湖3			木丸湖4			木丸湖5			木丸入1		
調査時期	春	夏	合計	春	夏	合計	春	夏	合計	春	夏	合計	春	夏	合計	春	夏	合計
種数	10	16	19	13	18	21	7	11	15	6	8	12	13	17	19	7	12	14
個体数	39	90	129	715	228	943	22	77	99	27	42	69	137	363	500	17	86	103

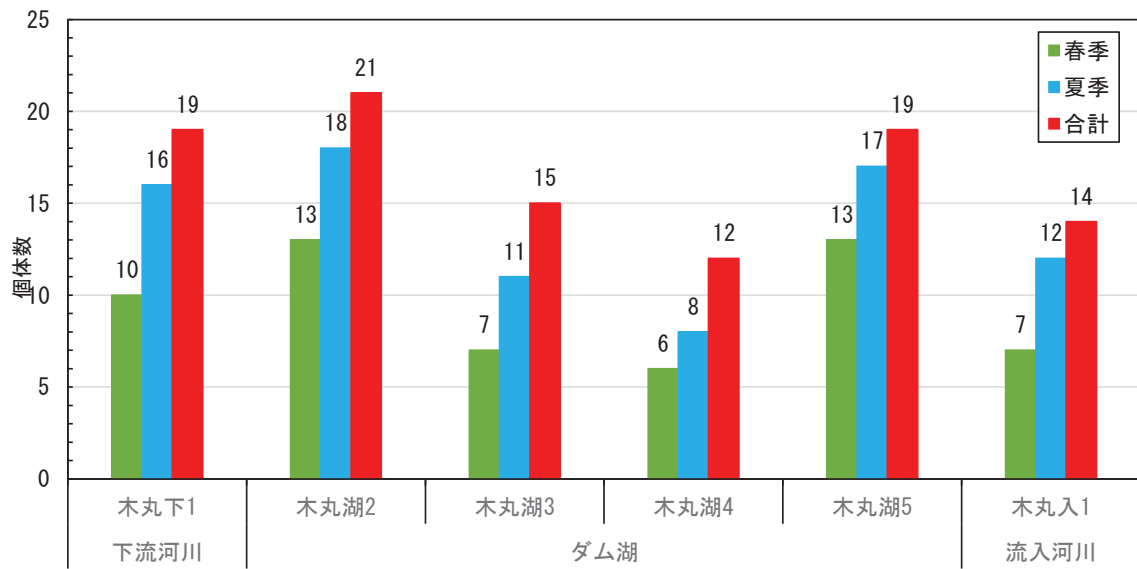


図 6.2.2 調査地区別確認種数

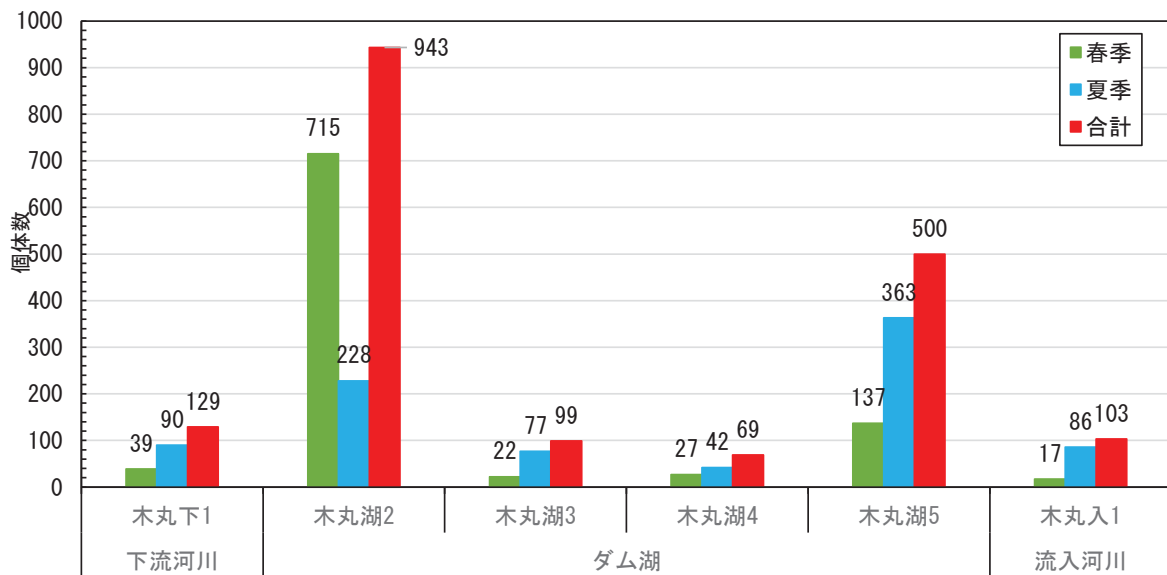


図 6.2.3 調査地区別確認個体数

表 6.2.5 調査地区別確認状況一覧 (赤字：重要種、青字：外来種)

No.	綱名	目名	科名	和名	学名	生活型 ^{注2)}	調査時期			調査地区						重要種 ^{注3)}			外来種 ^{注4)}			
							春季	夏季	合計	木丸下1	木丸湖2	木丸湖3	木丸湖4	木丸湖5	木丸入2	環境省	岐阜県	御嵩町	法令	環境省	その他	
1	頭甲	ヤツメウナギ	ヤツメウナギ	スナヤツメ類 ^{注5)}	<i>Lethenteron</i> sp.N and/or sp.S	純淡水魚	6	6	12								絶滅危惧II類(VU)	絶滅危惧II類・準絶滅危惧	指定			
2	硬骨魚	ウナギ	ウナギ	ニホンウナギ	<i>Anguilla japonica</i>	回遊魚	1		1								絶滅危惧IB類(EN)					
3		コイ	コイ	コイ	<i>Cyprinus carpio</i>	純淡水魚	1		1			1										国外/国内
				コイ(飼育品種)	<i>Cyprinus carpio</i>	純淡水魚	1		1			1										国外/国内
4				ゲンゴロウブナ	<i>Carassius cuvieri</i>	純淡水魚		1	1								絶滅危惧IB類(EN)					国内
				フナ属 ^{注6)}	<i>Carassius</i> sp.	純淡水魚	4	28	32			23	4		4	1						
5				オイカフ	<i>Opsariichthys platypus</i>	純淡水魚	99	77	176	5	83	9	5	64	10							
6				カワムツ	<i>Candidia tenminckii</i>	純淡水魚	28	72	100	12	3	4	8	66	7							
7				アブラハヤ	<i>Phoxinus lagowskii steindachneri</i>	純淡水魚	442	55	497	2	408		1	83	3							
8				タカハヤ	<i>Phoxinus oxycephalus jouyi</i>	純淡水魚	13	8	21		11			10								
9				ウグイ	<i>Tribolodon hakonensis</i>	不明	78	142	220	6	75	29	21	60	29							
10				モツゴ	<i>Pseudorasbora parva</i>	純淡水魚		15	15	1	1	9	4									
11				ゼゼラ	<i>Biwia zezera</i>	純淡水魚	4	6	10								絶滅危惧II類(VU)					
12				カマツカ	<i>Pseudogobio esocinus esocinus</i>	純淡水魚	15	31	46	4	3	3	12	14	10							
13				ニゴイ	<i>Hemibarbus barbuis</i>	純淡水魚	5	93	98	4	64	13		12	5							
14				イトモロコ	<i>Squalidus gracilis gracilis</i>	純淡水魚		1	1									準絶滅危惧				
15				スゴモロコ類	<i>Squalidus chankaensis</i>	純淡水魚	1	101	102	25	45	4	6	12	10							
16			ドジョウ	オオガタスジシマドジョウ	<i>Cobitis magnostriata</i>	純淡水魚		1	1								絶滅危惧IB類(EN)					国内
17				アジドジョウ	<i>Niwaelia delicata</i>	純淡水魚	7	17	24								絶滅危惧II類(VU)					
18		ナマズ	ギギ	ギギ	<i>Tachysurus nudiceps</i>	純淡水魚	1	2	3	2					1							国内その他
19			ナマズ	ナマズ ^{注7)}	<i>Silurus asotus</i>	純淡水魚	2	4	6	1		1		3	1							国内
20			アカザ	アカザ	<i>Liobagrus reinii</i>	純淡水魚	3	6	9								絶滅危惧II類(VU)		指定			
21		サケ	キュウリウオ	ワカサギ	<i>Hypomesus nipponensis</i>	回遊魚		2	2			1	1									国内
22			アユ	アユ	<i>Plecoglossus altivelis altivelis</i>	回遊魚		41	41			8		22	11							
23			サケ	サツキマス(アマゴ)	<i>Oncorhynchus masou ishikawae</i>	純淡水魚	105	8	113								準絶滅危惧(NT)		準絶滅危惧			
24		スズキ	サンフィッシュ	ブルーギル	<i>Lepomis macrochirus macrochirus</i>	純淡水魚		3	3			1	1	1						特定	国外緊急	国外
25				オオクチバス	<i>Micropterus salmoides</i>	純淡水魚	4	43	47		18	14	3	8	4					特定	国外緊急	国外
26			カジカ	カジカ	<i>Cottus pollux</i>	純淡水魚		1	1								準絶滅危惧(NT)					
27			ドンコ	ドンコ	<i>Odontobutis obscura</i>	純淡水魚	5		5					1				準絶滅危惧				
28			ハゼ	カワヨシノボリ	<i>Rhinogobius flumineus</i>	純淡水魚	132	118	250	47	125	4	1	63	10							
29				オウミヨシノボリ	<i>Rhinogobius</i> sp.OM	回遊魚		4	4		4											国内
	2綱	6目	14科	29種	種数 個体数		20	25	29	19	21	15	12	19	14	9種	4種	2種	2種	3種	9種	

注1) 種の配列、種名等は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 平成30年度版生物リスト」に従った。

注2) 生活型については次の通り。

純淡水魚(一生を淡水域でのみ生活する種)、回遊魚: 遡河回遊性、降河回遊性、両側回遊性のいづれかに該当する種(産卵、或いは成長のために生活史の中で海と淡水域とを移動する種)、不明: 複数の生活型が存在する種など

注3) 重要種の選定基準(重要種に該当するものについては赤字で示した)

環境省: 「環境省レッドリスト2018」(2018年、環境省)の掲載種

岐阜県: 「岐阜県レッドリスト(動物編)改訂版」(平成21年3月、岐阜県)の掲載種

御嵩町: 「御嵩町レッドデータブック: 御嵩町の絶滅のおそれのある野生生物」(平成19年、御嵩町)の指定種

注4) 外来種の選定基準(外来種に該当するものについては青色で示した)

法令: 「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」(平成16年6月、法律第78号)により定められた特定外来生物

環境省: 「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(平成27年3月、環境省)」の掲載種

国外緊急: 総合的に対策が必要な外来種のうち緊急対策外来種 国内その他: 総合的に対策が必要な外来種のうちその他の総合対策外来種

その他: 「外来種ハンドブック」、「侵入生物データベース(国立環境研究所)」など上記以外の文献により外来種と認められたもの

国外: 国外外来種 国内: 国内外来種

注5) 岐阜県には南方種と北方種の2種が生息するが両者を外部形態で同定することは困難とされているため同定は控えた。ただし、現在のところ、岐阜県では北方種は標高100m以下の平野部周辺で見つからず、当該地域のものは南方種の可能性が高いと考えられる。

注6) フナ属については、分類学上統一された見解がないため種までの詳細な同定は控えた。

注7) ナマズとして記録したもののうち、木丸湖3、木丸下1で捕獲された個体は、鋸歯帯の形状から2018年に新種記載されたタニガワナマズと考えられる。

確認個体数の全体の構成比を図 6.2.4に示した。

現地調査において確認個体数が最も多かったのはアブラハヤで 497 個体（約 27.0%）であった。次いでカワヨシノボリが 250 個体（約 13.6%）、ウグイが 220 個体（約 11.9%）、オイカワが 176 個体（約 9.5%）、サツキマス（アマゴ）が 113 個体（約 6.1%）となり、上記 5 種で総確認個体数の約 70%を占めていた。

アブラハヤは木丸湖 2 の春季調査で多数が確認されており、河川区間の瀬や淵で 200 個体程度の群れが確認されたほか、木丸湖 5 の夏季調査で河川区間に設置した定置網でまとまった数が捕獲されている。カワヨシノボリは全地区で確認されているが、個体数が多かったのは河川区間であり、春季の木丸湖 2 や木丸湖 5 の潜水観察やタモ網による採集で多数が確認されている。ウグイも全地区で確認されており木丸湖 2 や木丸湖 5 の河川区間でも多数が確認されたほか、ダム湖域に設置した刺網において多数が捕獲された。オイカワやサツキマス（アマゴ）は、木丸湖 2 や木丸湖 5 の河川区間で特に多く、潜水観察や投網などで多数が確認された。

以上のように、優占種上位 5 種までの種は、木丸湖 2 や木丸湖 5 の河川区間に多く見られたが、それらに次いで多かったスゴモロコ類や、ニゴイはダム湖内で刺網により捕獲された。

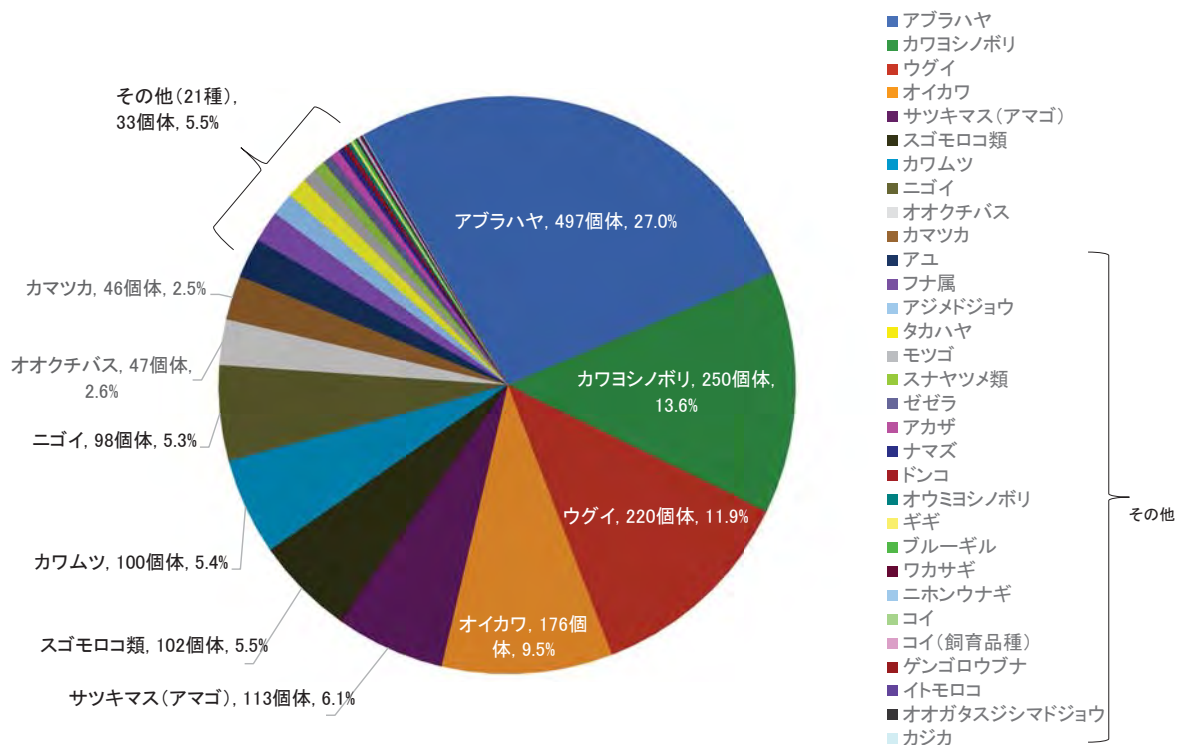


図 6.2.4 確認個体数構成比

2) 調査中に確認された重要種

現地調査では11種の重要種を確認した。確認状況の一覧を表6.2.6に示す。

調査地区別の重要種の種数は、木丸下1と木丸湖2で最も多く7種、次いで木丸湖5が6種となった。最も少なかったのは木丸湖3と木丸入1で1種が確認されただけとなった。

確認種の中で個体数が多かったのはサツキマス(アマゴ)で、木丸湖2や木丸湖5の河川区間で多数が確認された。その他、アジメドジョウは木丸湖2の旅足川で多かった。個体数が少なかったのはニホンウナギ、ゲンゴロウブナ、カジカの3種で、いずれも1個体のみの確認となった。これらのうち、カジカは今回調査で初めて確認された重要種である。

なお、確認されたサツキマス(アマゴ)については、本調査対象範囲がダム湖であることから、降海型ではなく、河川残留型のアマゴである。また、ゲンゴロウブナ、オオガタスジシマドジョウは琵琶湖産の種であり、アユの種苗放流とともに移入されたと考えられることから、本業務対象範囲に本来生息している種ではない。ニホンウナギについては、下流から遡上することはできない環境のため、ダム湖周辺や上流域で放流された個体がダム湖へ流下し、生息している個体であると考えられる。

表 6.2.6 重要種の調査地区別確認状況

No.	科名	和名	重要種 ^{注3)}											合計	重要種 ^{注3)}			
			環境省	岐阜県	御嵩町	環境省	岐阜県	御嵩町	環境省	岐阜県	御嵩町	環境省	岐阜県		御嵩町			
1	ヤツメウナギ	スナヤツメ類 ^{注3)}													12	絶滅危惧II類(VU)	絶滅危惧II類 +準絶滅危惧	指定
2	ウナギ	ニホンウナギ													1	絶滅危惧IB類(EN)		
3	コイ	ゲンゴロウブナ													1	絶滅危惧IB類(EN)		
4		ゼゼラ													10	絶滅危惧II類(VU)		
5		イトモロコ													1		準絶滅危惧	
6		オオガタスジシマドジョウ													1	絶滅危惧IB類(EN)		
7		アジメドジョウ													24	絶滅危惧II類(VU)		
8	アカザ	アカザ													9	絶滅危惧II類(VU)		指定
9	サケ	サツキマス(アマゴ)													113	準絶滅危惧(NT)	準絶滅危惧	
10	カジカ	カジカ													1	準絶滅危惧(NT)		
11	ドンコ	ドンコ													5		準絶滅危惧	
	8科	11種													11種			
			7種16個体	8種161個体							1種1個体	-	9種	4種	2種			

注1) 種の配列、種名等は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 平成29年度版生物リスト」に従った。

注2) 重要種の選定基準(重要種に該当するものについては赤色で示した)

環境省:「環境省レッドリスト2018」(2018年、環境省)の掲載種

岐阜県:「岐阜県レッドリスト(動物編)改訂版」(平成21年3月、岐阜県)の掲載種

御嵩町:「御嵩町版レッドデータブック:御嵩町の絶滅のおそれのある野生生物」(平成19年、御嵩町)の指定種

注3) 岐阜県には南方種と北方種の2種が生息するが両者を外部形態で同定することは困難とされているため同定は控えた。

ただし、現在のところ、岐阜県では北方種は標高100m以下の平野部周辺でしか見つかっておらず、当該地域のものは南方種の可能性が高いと考えられる。

ダム湖環境エリア区分別の確認状況は以下の通りである。

<下流河川>

3) 調査中に確認された外来種

現地調査では6種の外来種を確認した。確認状況の一覧を表6.2.7に示す。

表 6.2.7 調査地区別外来種の確認状況

No.	科名	和名	下流河川		ダム湖										合計	外来種 ^{注4)}		
			木丸下1		木丸湖2		木丸湖3		木丸湖4		木丸湖5		木丸入1			法令	環境省	その他
			春	夏	春	夏	春	夏	春	夏	春	夏	春	夏				
1	コイ	コイ					1								1			国外/国内
		コイ(飼育品種)					1								1			国外/国内
2	ギギ	ギギ		2										1	3		国内その他	国内
3	キュウリウオ	ワカサギ				1		1							2			国内
4	サンフィッシュ	ブルーギル				1		1		1					3	特定	国外緊急	国外
5		オオクチバス			4	14		14		3			8		47	特定	国外緊急	国外
6	ハゼ	オウミヨシノボリ		4											4			国内
	5科	6種	0種	2種	1種	3種	1種	3種	0種	2種	0種	1種	1種	1種	6種	2種	3種	6種
			0個体	6個体	4個体	16個体	2個体	16個体	0個体	4個体	0個体	8個体	1個体	4個体	61個体			
			2種6個体					4種50個体					2種5個体		-			

注1) 種の配列、種名等は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 平成29年度版生物リスト」に従った。

注2) 外来種の選定基準(外来種に該当するものについては青色で示した)

法令:「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」(平成16年6月、法律第78号)により定められた特定外来生物

環境省:「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(平成27年3月、環境省)」の掲載種

国外緊急:総合的に対策が必要な外来種のうち緊急対策外来種 国内その他:総合的に対策が必要な外来種のうちその他の総合対策外来種

その他:「外来種ハンドブック」、「侵入生物データベース(国立環境研究所)」など上記以外の文献により外来種と認められたもの

ダム湖環境エリア区分別の確認状況は以下の通りである。

<下流河川>

下流河川では、ギギ、オウミヨシノボリの2種6個体を確認した。いずれの種も日本国内に本来の分布域を持つ国内外来種であった。

ギギとオウミヨシノボリは夏季の調査でのみ確認されており、いずれの種も本流の淵で確認された。ギギははえなわ、オウミヨシノボリはカゴ網と定置網で捕獲された。

<ダム湖>

ダム湖では、コイ(飼育品種を含む)、ワカサギ、ブルーギル、オオクチバスの4種50個体を確認した。ブルーギルとオオクチバスは特定外来生物に指定されており日本各地で生態系に悪影響を与えている外来魚として有名である。

コイ及びコイ(飼育品種)は春季調査において木丸湖3において遊泳する個体を目視で確認した。今回の調査における確認数はいずれも1個体と少なかったものの、調査地のようなダム湖は止水～緩流域を好む本種にとって良好な生息環境となる事が多く、広い範囲に生息しているものと考えられる。ワカサギは夏季の調査で木丸湖2と木丸湖3で確認されているが、いずれの地区でも1個体と少なかった。丸山ダム(木曾川中流漁業協同組合の管内)では放流されておらず、上流域で放流された個体が流下したものが確認された可能性が高い。ブルーギルは夏季調査で木丸湖2、木丸湖3、木丸湖4において、それぞれ1個体を確認された。オオクチバスは春季調査では木丸湖2のみであったが、夏季調査ではダム湖内の全地区で確認され確認個体数も増加した。

<流入河川>

流入河川では、ギギ、オオクチバスの2種5個体の外来種を確認した。

ギギは春季調査において刺網（三枚網）により1個体が確認された。オオクチバスは夏季調査において刺網（三枚網）で4個体が捕獲された。いずれの種も流れの緩やかな水域を好む種であることから、流入河川環境はこれら2種の生息に適した環境であると言える。

(3) アドバイザー意見の整理

- ・アドバイザー（駒田 格知氏：名古屋女子大学）の意見を表 6.2.8に示す。

表 6.2.8 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 30 年 6 月 6 日	<p>■助言の内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ・現地調査計画書の内容については問題ない。 ・とりまとめでは、丸山ダムの代表的な種に着目し、経年変化を考察するとよい。代表的な種は環境変化に敏感な種等が望ましい。丸山ダムは新丸山ダム建設前の事前モニタリングの位置づけとなるため、今後どのようになるかを予想する上で経年変化の比較は重要である。 ・新丸山ダム事業に伴う環境変化が魚類にどう影響していくのか、この業務で指標となる魚類を把握し調査し次に繋げていく必要がある。 ・新たな文献情報は得られなかった。 <p>■重要種・外来種に関する情報</p> <ul style="list-style-type: none"> ・イチモンジタナゴは木曽川でも減少している。産卵のために必要な二枚貝が減っていることが要因かどうかは不明である。 ・ニジマスはダム湖周辺で繁殖しているかもしれない。漁協が放流していた時期を確認するとよい。 ・サツキマスが確認されているが、サツキマスは本来降海型のものを指す。 ・アジメドジョウは丸山ダム周辺の環境の特徴を示す種としてふさわしいと考えられる。 ・名場居川でアユが確認される可能性があるが、これは上流からの流下固体である可能性が考えられる。 ・重要種となっているゲンゴロウブナ、ホンモロコ、オオガタスジシマドジョウなどは本来琵琶湖産の種であり、放流魚に混入してダム湖に入った可能性があるため、備考欄等にその旨を記載しておくるとよい。 ・ヨシノボリ類は分類が細かく分かれているため、同定の際には留意する。
平成 31 年 3 月 12 日	<p>■調査結果についての所見・評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ・調査結果については特に問題ない。 ・河川水辺の国勢調査は環境監視という側面もある。マニュアルに従った全国統一の調査であるが、調査の規模が大きく、経年変化をみるだけでは魚類の増減がみえにくいという課題もある。 ・駒田先生は岐阜県内の全河川で投網・タモ網のみの調査を行っている。調査の努力量を合わせた簡易な方法で魚類相の経年変化を把握できるような調査もあればよい。 ・旅足川は上流部にアジメドジョウの生息場が豊富だが、新丸山ダム建設後の水位上昇でどの程度影響があるか予測できるとよい。 ・岐阜県のドンコは移入種である可能性が高い。

(4) 考察

1) 丸山ダムにおける環境変化

① これまでの確認種の変化

丸山ダムにおける河川水辺の国勢調査の実施状況を表 6.2.9に、確認種の経年変化を図 6.2.5に示した。丸山ダムにおいては計6回の調査が実施され、合計39種の魚類が確認された(表 6.2.10)。確認種数は平成10年度にやや減少したものの、それ以降の調査では30種前後で安定しており、ほぼ横這いに推移している。

各年度の目別種数を図 6.1に示す。目別の確認種数は、種数が安定した平成15年度以降、主な分類群となるコイ目、サケ目、スズキ目の種数に著しい変化は見られず、目別の種数ではコイ目が1位、スズキ目が2位となり、この順位は平成7年度以降で変化していない。3位以降は、サケ目が2~4種、ナマズ目が2~3種となり、それ以外は1目1種の確認となる。単年度で確認されたものは、平成15年のダツ目(ミナミメダカ)のみである。以上のことから、丸山ダムにおける魚類相は年度によって僅かな差異が認められるものの、長期に渡り概ね安定していると言える。

表 6.2.9 丸山ダムにおける河川水辺の国勢調査魚類調査実施状況

No	調査年度	調査回数(回)	調査地区数	調査時期			確認種数
				春季	夏季	秋季	
1	平成7年度	2	6	-	7/19~21、27~28	9/19~22	27
2	平成10年度	3	6	5/28~30	8/26~30	10/21~24	24
3	平成15年度	3	6	5/26~29	8/26~29	10/20~23	30
4	平成20年度	2	6	5/26~30	8/18~21	-	31
5	平成26年度	2	6	5/25~28	8/24~8/27	-	28
6	平成30年度	2	6	6/11~13	8/20~22	-	29

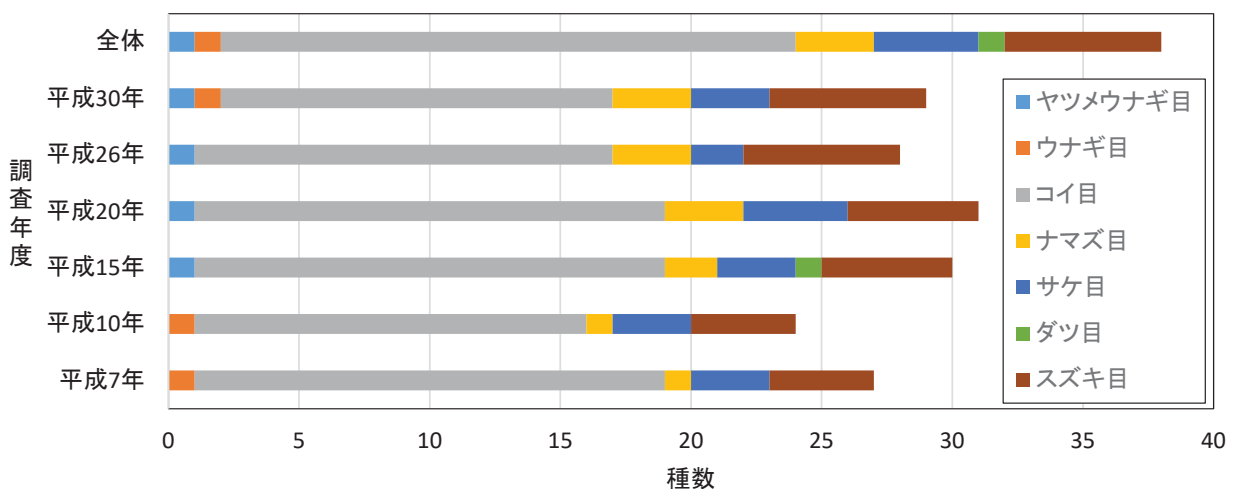


図 6.2.5 目別確認種数の変化

表 6.2.10 魚類経年確認状況一覧

No.	目名	科名	和名	学名	調査年度					
					H7	H10	H15	H20	H26	H30
1	ヤツメウナギ	ヤツメウナギ	スナヤツメ類	<i>Lethenteron</i> sp.N and/or sp.S			●	●	●	●
2	ウナギ	ウナギ	ニホンウナギ	<i>Anguilla japonica</i>	●	●				●
3	コイ	コイ	コイ	<i>Cyprinus carpio</i>	●	●	●	●	●	●
			コイ(飼育品種)	<i>Cyprinus carpio</i>			●		●	●
4			ゲンゴロウブナ	<i>Carassius cuvieri</i>	●	●				●
5			フナ類	<i>Carassius buergeri</i>	●				●	
			ギンブナ	<i>Carassius</i> sp.	●	●	●	●	●	
			フナ属	<i>Carassius</i> sp.						●
6			イチモンジタナゴ	<i>Acheilognathus cyanostigma</i>	●	●	●	●		
7			ハス	<i>Opsariichthys uncirostris uncirostris</i>	●					
8			オイカワ	<i>Opsariichthys platypus</i>	●	●	●	●	●	●
9			カワムツ	<i>Candidia temminckii</i>	●	●	●	●	●	●
10			アブラハヤ	<i>Phoxinus lagowskii steindachmeri</i>	●	●	●	●	●	●
11			タカハヤ	<i>Phoxinus oxycephalus jouyi</i>				●	●	●
12			ウグイ	<i>Tribolodon hakonensis</i>	●	●	●	●	●	●
13			モツゴ	<i>Pseudorasbora parva</i>	●	●	●	●	●	●
14			ビワヒガイ	<i>Sarcocheilichthys variegatus microoculus</i>	●	●			●	
			ヒガイ類	<i>Sarcocheilichthys variegatus</i>		●	●			
15			タモロコ	<i>Gnathopogon elongatus elongatus</i>	●			●		
16			ホンモロコ	<i>Gnathopogon caeruleus</i>	●		●			
			タモロコ属	<i>Gnathopogon</i> sp.		●				
17			ゼゼラ	<i>Biwia zezera</i>			●	●	●	●
18			カマツカ	<i>Pseudogobio esocinus esocinus</i>	●	●	●	●	●	●
19			ニゴイ	<i>Hemibarbus barbus</i>	●	●	●	●	●	●
20			イトモロコ	<i>Squalidus gracilis gracilis</i>	●		●	●	●	●
21			コウライモロコ	<i>Squalidus chankaensis tsuchigae</i>	●	●				
	スゴモロコ類	<i>Squalidus chankaensis</i>			●	●	●	●		
22	ドジョウ	ドジョウ	<i>Misgurnus anguillicaudatus</i>	●	●	●	●	●		
23		アジメドジョウ	<i>Niwaella delicata</i>		●	●	●	●		
24		オオガタスジシマドジョウ	<i>Cobitis magnostriata</i>			●	●	●		
25	ナマズ	ギギ	<i>Tachysurus nudiceps</i>				●	●		
26	ナマズ	ナマズ	<i>Silurus asotus</i>	●	●	●	●	●		
27	アカザ	アカザ	<i>Liobagrus reinii</i>			●	●	●		
28	サケ	キュウリウオ	<i>Hypomesus nipponensis</i>	●	●	●	●	●		
29		アユ	<i>Plecoglossus altivelis altivelis</i>	●	●	●	●	●		
30		サケ	ニジマス	<i>Oncorhynchus mykiss</i>			●			
31		サツキマス(アマゴ)	<i>Oncorhynchus masou ishikawae</i>	●	●	●	●	●		
32	ダツ	メダカ	<i>Oryzias latipes</i>			●				
33	スズキ	サンフィッシュ	ブルーギル	<i>Lepomis macrochirus macrochirus</i>	●	●	●	●		
34			オオクチバス	<i>Micropterus salmoides</i>	●	●	●	●		
35		カジカ	カジカ	<i>Cottus pollux</i>				●		
36		ドンコ	ドンコ	<i>Odontobutis obscura</i>			●	●		
37		ハゼ	ウキゴリ	<i>Gymnogobius urotaenia</i>	●		●	●		
38			カワヨシノボリ	<i>Rhinogobius flumineus</i>	●	●	●	●		
39			オウミヨシノボリ	<i>Rhinogobius</i> sp.OM				●		
		旧トウヨシノボリ類	<i>Rhinogobius</i> sp.OR morphotype unidentified	●	●	●	●			
		ヨシノボリ属	<i>Rhinogobius</i> sp.			●				
7目		15科	39種		27	24	30	31	28	29

注1) 種の配列、種名等は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 平成30年度版生物リスト」に従った。

② 重要種の出現状況の変化

平成7年度～平成30年度までの丸山ダムの河川水辺の国勢調査における重要種の確認状況を表6.2.11に示す。

丸山ダム周辺で確認された重要種は計7目9科15種である。重要種の種数は、平成15年と平成30年度が最も多く11種、平成10年度が最も少なく6種であった。

継続的に確認されている種として、スナヤツメ類、ゼゼラ、イトモロコ、アジメドジョウ、アカザ、サツキマス（アマゴ）、ドンコが挙げられる。これらの種は概ね生息環境が安定していると考えられる。

ニホンウナギは放流による個体が生息するのみであり、天然の遡上がないことから個体数は少なく、確認頻度も低い。また、琵琶湖産アユの放流等によって定着したと考えられるイチモンジタナゴ、ホンモロコ、オオガタスジシマドジョウなども近年個体数が減少しており、個体数が減少傾向にあると考えられる。

表 6.2.11 重要種の経年確認状況一覧

No.	目名	科名	和名	調査年度						重要種			
				H7	H10	H15	H20	H26	H30	環境省	岐阜県	御嵩町	
1	ヤツメウナギ	ヤツメウナギ	スナヤツメ類			7	5	29	12	VU	絶滅危惧Ⅱ類 ・準絶滅危惧	指定	
2	ウナギ	ウナギ	ニホンウナギ	2	1				1	EN			
3	コイ	コイ	ゲンゴロウブナ	1	3				1	EN			
4			イチモンジタナゴ	18	3	18	1			CR	絶滅危惧Ⅰ類		
5			ホンモロコ	2		3				CR			
6			ゼゼラ			81	45	1	10	VU			
7			イトモロコ	8		2	20	2	1		準絶滅危惧		
8			ドジョウ	ドジョウ	3	2	8	2	10		NT		
9				オオガタスジシマドジョウ			41	1		1	EN		
10				アジメドジョウ		1	6	31	24	24	VU		
11	ナマズ		アカザ	アカザ			3	8	13	9	VU		指定
12	サケ		サケ	サツキマス（アマゴ）	4	4	11	2	39	113	NT	準絶滅危惧	
13	ダツ	メダカ	ミナミメダカ			1				VU		指定	
14	スズキ	カジカ	カジカ						1	NT			
15		ドンコ	ドンコ				1	6	5		準絶滅危惧		
	7目	9科	15種	7種	6種	11種	10種	8種	11種	13種	5種	3種	

注1) 種の配列、種名等は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 平成30年度版生物リスト」に従った。

注2) 重要種の選定基準(重要種に該当するものについては赤色で示した)

環境省:「環境省レッドリスト2018」(2018年、環境省)の掲載種

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

岐阜県:「岐阜県レッドリスト(動物編)改訂版」(平成21年3月、岐阜県)の掲載種

御嵩町:「御嵩町版レッドデータブック: 御嵩町の絶滅のおそれのある野生生物」(平成19年、御嵩町)の指定種

③ 外来種の出現状況の変化

平成7年度～平成30年度までの丸山ダムの河川水辺の国勢調査における外来種の確認状況を表6.2.12に示す。

丸山ダム周辺で確認された外来種(国外及び国内外来種)は9種である。

国外外来種は、コイ(飼育品種を含む)、ニジマス、ブルーギル、オオクチバスの計4種、国内外来種はハス、ビワヒガイ、ギギ、ワカサギ、オウミヨシノボリ(旧トウヨシノボリ類を含む)の5種である。

経年的に出現しているのは、コイ(飼育品種を含む)、ワカサギ、ブルーギル、オオクチバス、オウミヨシノボリ(旧トウヨシノボリ類を含む)の4種で計6回の調査のうち5回以上出現している。ブルーギルについては調査開始以降、最も少ない個体数となったが、オオクチバスの個体数は増加傾向がみられた。琵琶湖由来のハスは平成7年度以降確認されておらず、現在は生息していない可能性が高い。

表 6.2.12 外来種の経年確認状況一覧

No.	目名	科名	和名	調査年度						外来種		
				H7	H10	H15	H20	H26	H30	法令	環境省	その他
1	コイ	コイ	コイ(飼育品種を含む)	2	5	6	1	3	2			国外/国内
2			ハス	1								国内その他 国内
3			ビワヒガイ	11	1			5				国内 国内
4	ナマズ	ギギ	ギギ				7	2	3			国内その他 国内
5	サケ	キュウリウオ	ワカサギ	2	1	4	9		2			国内 国内
6		サケ	ニジマス				1					国外産業 国外
7	スズキ	サンフィッシュ	ブルーギル	4	25	8	11	14	3	特定		国外緊急 国外
8			オオクチバス	33	22	4	16	9	47	特定		国外緊急 国外
9		ハゼ	オウミヨシノボリ(旧トウヨシノボリ類)	27	12	121	13	14	4			国内 国内
	4目	6科	9種	7種	6種	5種	7種	6種	6種	2種		5種 8種

注1)種の配列、種名等は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 平成29年度版生物リスト」に従った。

注2)外来種の選定基準(外来種に該当するものについては青色で示した)

法令:「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」(平成16年6月、法律第78号)により定められた特定外来生物

環境省:「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(平成27年3月、環境省)」の掲載種

国外緊急:【国外由来の外来種】総合的に対策が必要な外来種のうち緊急対策外来種

国外産業:【国外由来の外来種】適切な管理が必要な産業上重要な外来種(産業管理外来種)

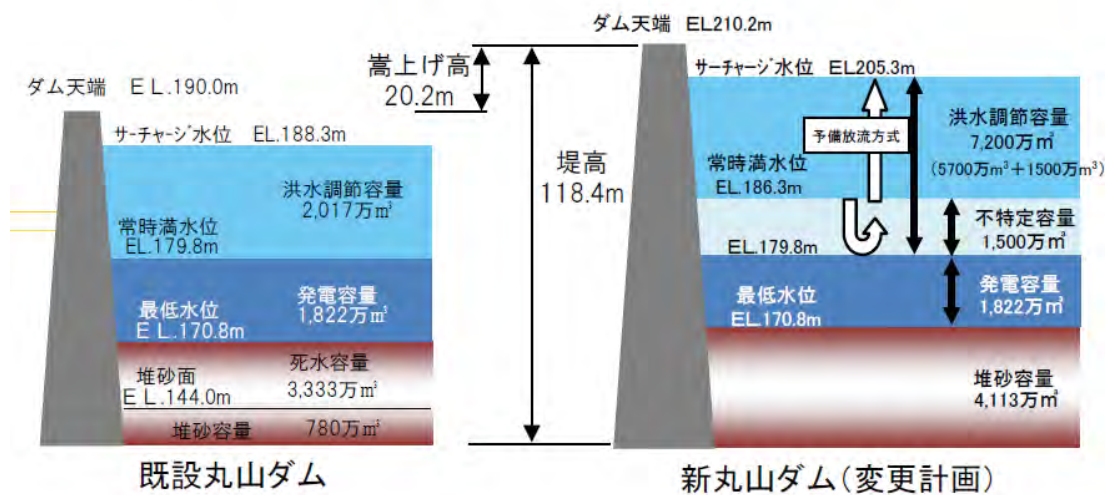
国内その他:【国内由来の外来種、国内に自然分布域を持つ国外由来の外来種】総合的に対策が必要な外来種のうちその他の総合対策外来種

その他:「外来種ハンドブック」、「侵入生物データベース(国立環境研究所)」など上記以外の文献により外来種と認められたもの

国外:国外外来種 国内:国内外来種

2) 新丸山ダム運用後の影響予測

新丸山ダム運用後には、常時満水位が EL. 186.3m になる計画であり、現状の常時満水位 (EL. 179.8m) より 6.5m 上昇するため、流入河川においては湛水域が拡大することが予測される。そこで、今回の調査結果を用いて、湛水域が拡大した場合の流入河川に生息する魚類相の変化について予測を行った。



① 代表種の選定

予測対象種は丸山ダムの環境を代表する種を選定した。代表種の候補は丸山ダムの特徴的な環境に生息していると考えられる重要種とする。確認された重要種はスナヤツメ類、ニホンウナギ、アジメドジョウ、サツキマス（アマゴ）、アカザ、ドンコの6種であるが、このうちニホンウナギ、サツキマス（アマゴ）は放流由来であると考えられることから対象外とし、代表種はスナヤツメ類、アジメドジョウ、アカザ、ドンコの4種とした。

予測の対象地点は、河川域がみられる木丸湖2（旅足川流入部）、木丸湖3（大九後地先）、木丸湖5（名場居川流入部）の3地区とした。各地区における湛水域（ダム湖）と河川域（瀬、淵等）における確認状況を表6.16に整理した。以下に、各地区における予測結果を示す。

表 6.2.13 木丸湖2、木丸湖3、木丸湖5における湛水域と河川域の魚類の確認状況

No.	目名	科名	和名	木丸湖2		木丸湖3		木丸湖5		重要種	外来種	分布の由来	出現状況	
				湛水域	河川域	湛水域	河川域	湛水域	河川域					
1	ヤツメウナギ	ヤツメウナギ	スナヤツメ類							国・岐阜・御嵩				
2	ウナギ	ウナギ	ニホンウナギ							国		放流		
3	コイ	コイ	コイ			1					国外/国内	放流	A	
			コイ(飼育品種)			1						国外/国内	放流	D
4			ゲンゴロウフナ								国	国内	放流	
			フナ属	23		4		4					放流	A
5			オイカワ	16	67	3	6	2	62					A
6			カワムツ		3		4	1	65					A
7			アブラハヤ		408			1	82					A
8			タカハヤ		11				10					A
9			ウグイ	13	62	29		32	28					A
10			モツゴ	1		9								A
11			ゼゼラ								国		放流	
12			カマツカ	2	1	3		1	13					A
13			ニゴイ	54	10	13		7	5					A
14			スゴモロコ類	8	37	1	3		12					A
15	ドジョウ	アジメドジョウ							国					
16	ナマズ	ナマズ				1	3						A	
17	アカザ	アカザ							国・御嵩					
18	サケ	キュウリウオ	ワカサギ	1		1					国内	放流	D	
19		アユ	アユ	2	6			9	13			放流	A	
20	サケ	サツキマス(アマゴ)							国・岐阜			放流		
21	スズキ	サンフィッシュ	ブルーギル	1			1				国外	放流	A	
22			オオクチバス	16	2	14		8			国外	放流	A	
23		ドンコ	ドンコ							岐阜・御嵩				
24		ハゼ	カワヨシノボリ				4		63				A	
	6目	12科	24種						8種	5種				

注1)種の配列、種名等は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 平成30年度版生物リスト」に従った。

注2)重要種 国:環境省RL 岐阜:岐阜県RL 御嵩:御嵩町レッドデータブック

注3)外来種 国外:国外外来種、国内:国内外来種

注4)分布の由来 丸山ダムに生息する個体群が放流による可能性があるものを「放流」とした。

注5)出現状況 経年の出現状況から生息状況が安定しているものをA、不安定であるものをDとした(詳しくは表5.8参照)

② 木丸湖 2 における予測結果

木丸湖 2 では図 6.2.6 に示すとおり、常時満水位において湛水域が約 500m 上流まで拡大する。

河川域では、重要種の が確認されている。このうち、 は早瀬や平瀬といった流水環境を必要とする種であり、旅足川全体からみると生息面積は若干減少するものの、これらの重要種に必要な環境は旅足川上流にも十分に存在するものと考えられ、影響は軽微であると考えられる。

は淵などの止水環境を必要とする種で、ダム湖（湛水域）と河川域の境界部も生息環境として利用していると考えられ、影響は無いものと考えられる。

表 6.2.14 河川域で確認された重要種と、生息に必要な環境、評価

種名	重要な生息環境	調査地区における環境の変化	評価



図 6.2.6 旅足川流入部における湛水域の変化



③ 木丸湖3における予測結果

木丸湖3では図6.2.7に示すとおり、常時満水位において湛水域が約50m上流まで拡大する。

河川域では、重要種の [] が確認されている。 [] は淵などの止水環境を必要とする種であり、ダム湖（湛水域）と河川の境界域周辺を生息環境として利用していると考えられ、影響は無いものと考えられる。

表 6.2.15 河川域で確認された重要種と、生息に必要な環境、評価

種名	重要な生息環境	調査地区における環境の変化	評価

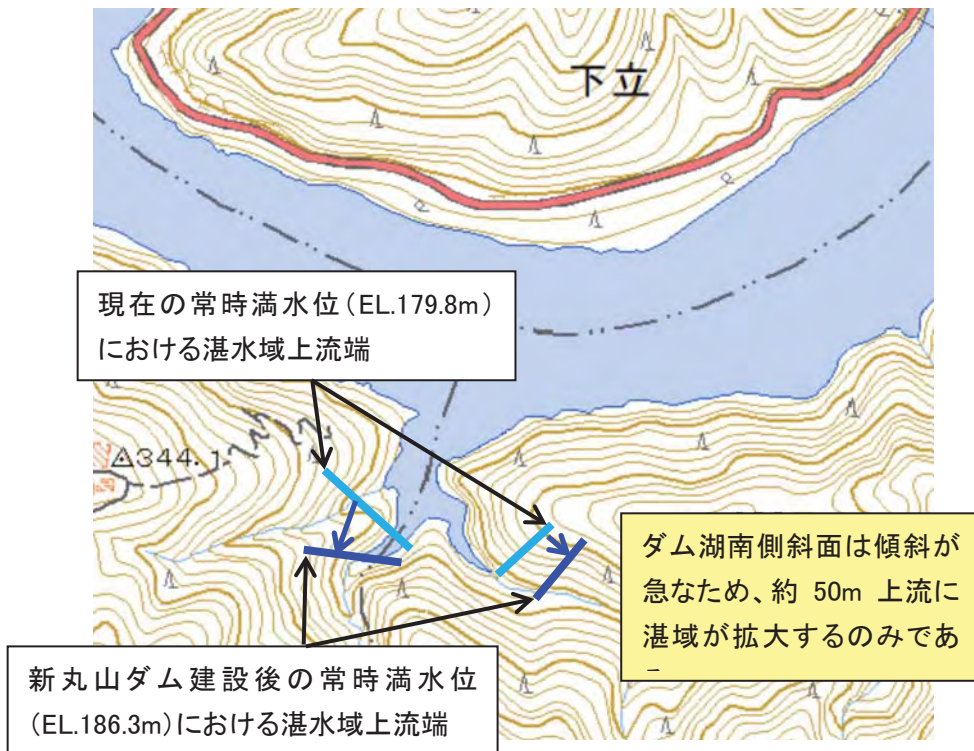


図 6.2.7 大久後地先における湛水域の変化



④ 木丸湖5における予測結果

木丸湖5では図 6.2.8に示すとおり、常時満水位において湛水域が約 200m 上流まで拡大する。

河川域では、重要種の が確認されている。このうち、の4種は早瀬や平瀬といった流水環境を必要とする種であり、面積は減少するものの、これらの重要種に必要な環境は名場居川上流にも十分に存在するものと考えられ、影響は軽微であると考えられる。

は淵などの止水環境を必要とする種で、ダム湖（湛水域）も生息環境として利用していると考えられ、影響は無いものと考えられる。

表 6.2.16 河川域で確認された重要種と、生息に必要な環境、評価

種名	重要な生息環境	調査地区における環境の変化	評価

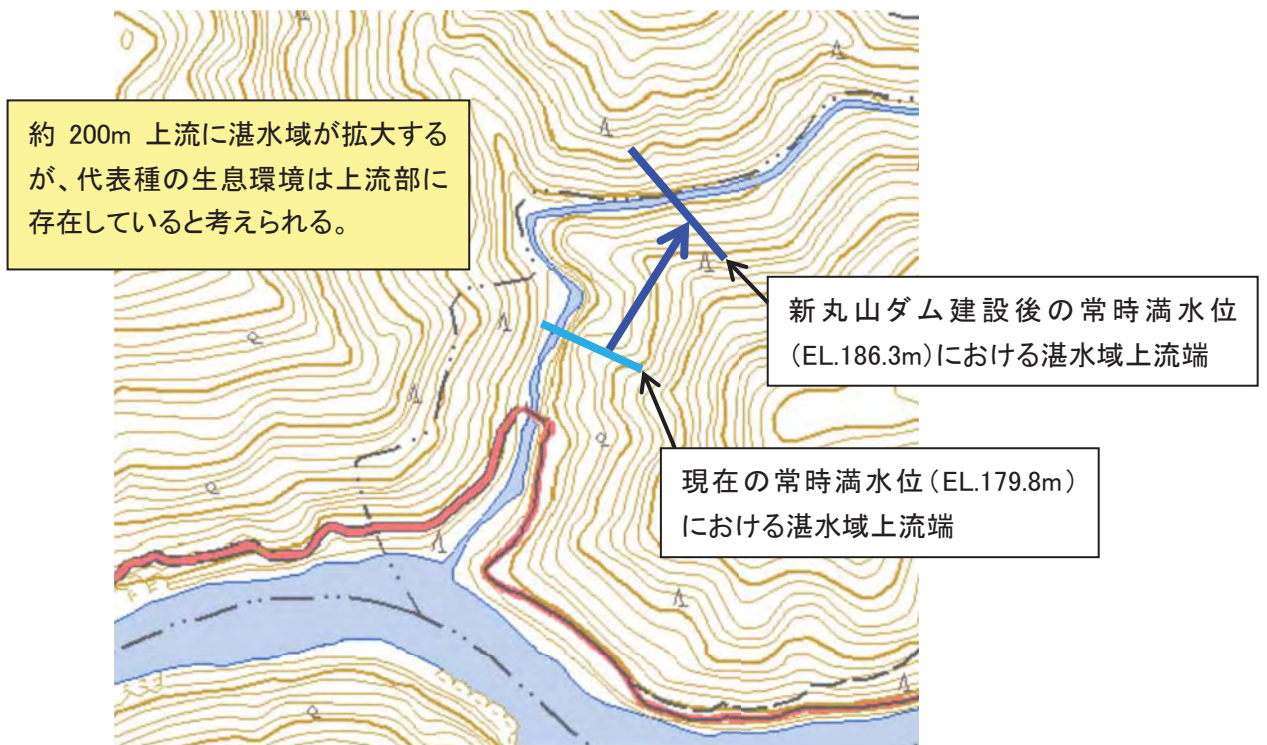


図 6.2.8 名場居川流入部における湛水域の変化



⑤ 今後のモニタリングについて

新丸山ダム運用後に生じる環境の変化として、前項で述べたとおり、湛水域の拡大とそれに伴う河川域の減少（特に瀬の消失）が生じると予測される。河川域で確認されている重要種に対する評価はいずれも軽微であると判断されたが、今後も経年的な変化を把握することは重要であると考えられる。河川水辺の国勢調査アドバイザーの駒田先生から、アジメドジョウなどの代表種の経年変化を把握するには、調査者によって差が出にくい方法で調査を行うことが望ましいというご助言を頂いている。そのため、簡易的な手法により、継続的かつ定量的な調査を実施できるよう、モニタリングポイントと調査手法について検討した。

a) モニタリング地点の選定

モニタリング地点は や が比較的多く生息しており、水位変化により既存の調査地区に変化があると考えられると の 2 地区をモニタリングの候補とする。ただし、新丸山ダム建設後には水位変化に伴い、河川水辺の国勢調査地点が変更される可能性があることから、湛水域の上流側の河川域に地点を設定することが望ましい。

b) 調査手法の選定

新丸山ダム建設後の河川水辺の国勢調査でモニタリングを行っていくことが想定されるが、経年的にモニタリングを行う際に重要となる要素として、調査手法と努力量の統一が挙げられる。以下に調査者によって差が出にくく、努力量が統一しやすい手法としてタモ網と小型定置網を選定した。

タモ網は早瀬や平瀬、植物帯など、環境を決めて 10 分間捕獲を続けることにより、概ね生息する底成魚は把握できると考えられる。また、小型定置網の場合、一晚設置することにより周辺を行き来する魚類が幅広く捕獲可能であると考えられる。以下に対象種ごとの調査手法と努力量を示した。

表 6.2.17 モニタリング手法

対象種	対象環境	使用漁具	努力量	調査方法

表 6.2.18 使用漁具と対象環境の例

対象種	漁具	対象環境
		
		

【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30年度 丸山ダム水辺現地調査(魚類)業務 報告書	アジア航測株式会社	平成31年3月	
6-2	平成28年度版 河川水辺の国勢調査基本マニュアル[ダム湖版](陸上昆虫类等調査編)	国土交通省水管理・国土保全局河川環境課	平成28年1月改訂	

7. 水源地域動態

7.1 地域とダムの関わり

丸山ダムでは、多数の学校や団体の見学ツアー、国や地方自治体職員の視察等、様々なイベントやダム見学等が開催された。

表 7.1.1 (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
H30. 5. 9	パブリックサービス	丸山ダム	ダム操作室・天端・堤体内見学	20人
H30. 5. 29	八百津町正宗寺檀家の女性部	丸山ダム	展望台・ダム操作室・天端	16人
H30. 6. 14	可児工業高校建設工学科1年生	丸山ダム	ダム操作室・天端・堤体内見学	42人
H30. 6. 19	岐阜工業高校建設デザイン工学科	丸山ダム	ダム操作室・天端・堤体内見学	80人
H30. 6. 24	八百津町谷子ども会	丸山ダム	実験等・ダム湖説明	12人
H30. 6. 27	ウォーキングの会「さっそう会」	丸山ダム	ダム操作室・天端・堤体内見学	27人
H30. 7. 12	一宮市奥公民館女性学習部	丸山ダム	ダム操作室・天端・堤体内見学	35人
H30. 7. 13	上之郷小学校3年生と先生	丸山ダム	ダム操作室・天端・堤体内見学	10人
H30. 7. 20	錦津保育園	丸山ダム	ダム操作室・天端・堤体内見学	20人
H30. 7. 27	みのかも文化の森フォレストくらぶ	丸山ダム	実験・ダム操作室・天端・堤体内見学	31人
H30. 8. 10	美濃加茂市民ミュージアム「ダムをさわる」ツアー	丸山ダム	ダム操作室・天端・堤体内見学	15人
H30. 8. 25	すきかもプロジェクト	丸山ダム	ダム操作室・天端・堤体内見学	15人
H30. 8. 28	一宮史跡巡りツアーサークル	丸山ダム	ダム操作室・天端・堤体内見学	30人
H30. 9. 7	錦津小&篠島小5年生	丸山ダム	ダム操作室・天端・堤体内見学	32人
H30. 9. 13	ゆうゆう会	丸山ダム	ダム操作室・天端・堤体内見学	30人
H30. 9. 13	岐阜大学・名古屋造形大学	丸山ダム	ダム操作室・天端・堤体内見学	30人
H30. 10. 15	八百津高校2年4組	丸山ダム	展望台・転流工呑口部・ダム天端・丸管	36人
H30. 10. 16	蟹江町行政委員	丸山ダム	展望台・転流工呑口部・ダム天端	15人
H30. 10. 19	八百津高校2年2組	丸山ダム	ダム操作室・天端・堤体内見学	32人
H30. 10. 20	農協観光ツアー	丸山ダム	ダム操作室・天端・堤体内見学	29人
H30. 10. 23	岡崎工業高校2年生	丸山ダム	ダム操作室・天端・堤体内見学	41人
H30. 10. 24	岡崎工業高校1年生	丸山ダム	ダム操作室・天端・堤体内見学	42人
H30. 10. 24	弥富市長	丸山ダム	転流工呑口部・ダム天端・丸管	5人

表 7.1.1 (2) 地域とダムの主な関わりの状況

開催期日	イベント名等	開催場所	内容	参加人数
H30. 10. 25	長野治水砂防協会	丸山ダム	展望台・転流工呑口部・ダム天端・町所有地展望ヤード	17人
H30. 10. 28	東鉄観光ツアー	丸山ダム	ダム操作室・天端・堤体内見学	21人
H30. 10. 29	八百津高校2年3組	丸山ダム	展望台・転流工呑口部・ダム天端・丸管	37人
H30. 11. 2	坂祝町職員	丸山ダム	国道418号6号橋付近・転流トンネル吐口	7人
H30. 11. 7	岐阜県建設技術協会	丸山ダム	転流工工事	33人
H30. 11. 14	岐阜県立高校社会科教員研修会	丸山ダム	展望台・転流工呑口部・ダム天端・町所有地展望ヤード	18人
H30. 11. 15	水資源機構川上ダム建設所	丸山ダム	展望台・丸山ダム・町所有地展望ヤード	7人
H30. 11. 16	日本のうたを歌う一宮の会	丸山ダム	ダム操作室・天端・堤体内見学	29人
H30. 11. 21	一宮建設事務所管内事業協議会	丸山ダム	展望台・転流工工事・丸山ダム	34人
H30. 11. 26	日本鉄道施設協会中部支部	丸山ダム	展望台・転流工工事・丸山ダム	19人
H30. 11. 27	岐阜大学工学部社会基盤工学科	丸山ダム	ダム操作室・天端・堤体内見学	15人
H30. 12. 8	岐阜バスツアー	丸山ダム	ダム操作室・天端・堤体内見学	15人
H30. 12. 9	丸山地区住民現場見学会	丸山ダム	関電PS調圧・水槽現場・転流工吐口	バス2台
H30. 12. 14	越美山系砂防職員現場研修	丸山ダム	展望台・ダム天端・転流工呑口・転流工吐口	4人
H30. 12. 21	恵那市役所&恵那土木事務所の職員	丸山ダム	飯地西山現場・6号橋下部・転流工事	16人
H30. 12. 25	東濃高校職員	丸山ダム	展望台・転流工吐口部坑口・転流工呑口部左岸側天端・丸管	4人
H31. 2. 14	御嵩町婦人団体協議会	丸山ダム	ダム操作室・天端・堤体内見学	34人
H31. 2. 18	丸山ダム管理所 地域河川課担当者 視察	丸山ダム	転流工 吐口・6号橋現場・新旅足橋・新管理所等	3人
H31. 2. 28	対日理解促進交流プログラム	丸山ダム	ダム操作室・天端・堤体内見学	16人
H31. 3. 6	マナベル倶楽部オトナもはまる社会見学	丸山ダム	ダム操作室・天端・堤体内見学	18人
H31. 3. 8	八百津小学校3年生&先生	丸山ダム	ダム操作室・天端・堤体内見学	25人

【パブリックサービス見学の実施状況】

- 丸山ダム見学（平成 30 年 5 月 9 日）

新人研修で丸山ダムを見学した。

【可児工業高校建設工学科 1 年生見学の実施状況】

- 丸山ダム見学（平成 30 年 6 月 14 日）

可児工業高校建設工学科 1 年生が丸山ダムを見学した。



パブリックサービス (H30/5/9)



可児工業高校 1 年生 (H30/6/14)

【八百津町谷子ども会見学の実施状況】

- 丸山ダム見学（平成 30 年 6 月 24 日）

八百津町谷子ども会が簡単な実験や設備の説明を行った。

【ウォーキングの会「さっそう会」見学の実施状況】

- 丸山ダム見学（平成 30 年 6 月 27 日）

ウォーキングの会「さっそう会」が丸山ダムを見学した。



八百津町谷子ども会見学 (H30/6/24)



ウォーキングの会「さっそう会」見学 (H30/6/27)

【上之郷小学校3年生と先生見学の実施状況】

- 丸山ダム見学（平成30年7月13日）

ダム天端から貯水池の見学をするとともに、丸山ダムの概要説明を行った。

【錦津保育園見学の実施状況】

- 丸山ダム見学（平成30年7月20日）

ダム天端から貯水池の見学をするとともに、丸山ダムの概要説明を行った。



上之郷小学校見学(H30/7/13)



錦津保育園見学(H30/7/20)

【美濃加茂市民ミュージアム「ダムをさわる」ツアーの実施状況】

- 丸山ダム見学（平成30年8月10日）

美濃加茂市民ミュージアム主催「ダム展」のツアーを行った。その名の通りダムにさわって頂いた。



ダムツアー(H30/8/10)



ダムツアー(H30/8/10)

【一宮史跡巡りツアーサークル見学の実施状況】

- 丸山ダム見学（平成30年8月28日）

一宮史跡巡りツアーサークルが丸山ダムを見学した。

【ゆうゆう会の実施状況】

- 丸山ダム見学（平成30年9月13日）

ゆうゆう会が丸山ダムを見学した。



丸山ダム見学(平成30年8月28日)



丸山ダム見学(平成30年9月13日)

【岐阜大学・名古屋造形大学見学の実施状況】

- 丸山ダム見学（平成30年9月13日）

岐阜大学・名古屋造形大学が丸山ダムを見学した。

【日本鉄道施設協会中部支部見学の実施状況】

- 丸山ダム見学（平成30年11月26日）

日本鉄道施設協会中部支部が丸山ダムを見学した。



丸山ダム見学(H30/9/13)



丸山ダム見学(H30/11/26)

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

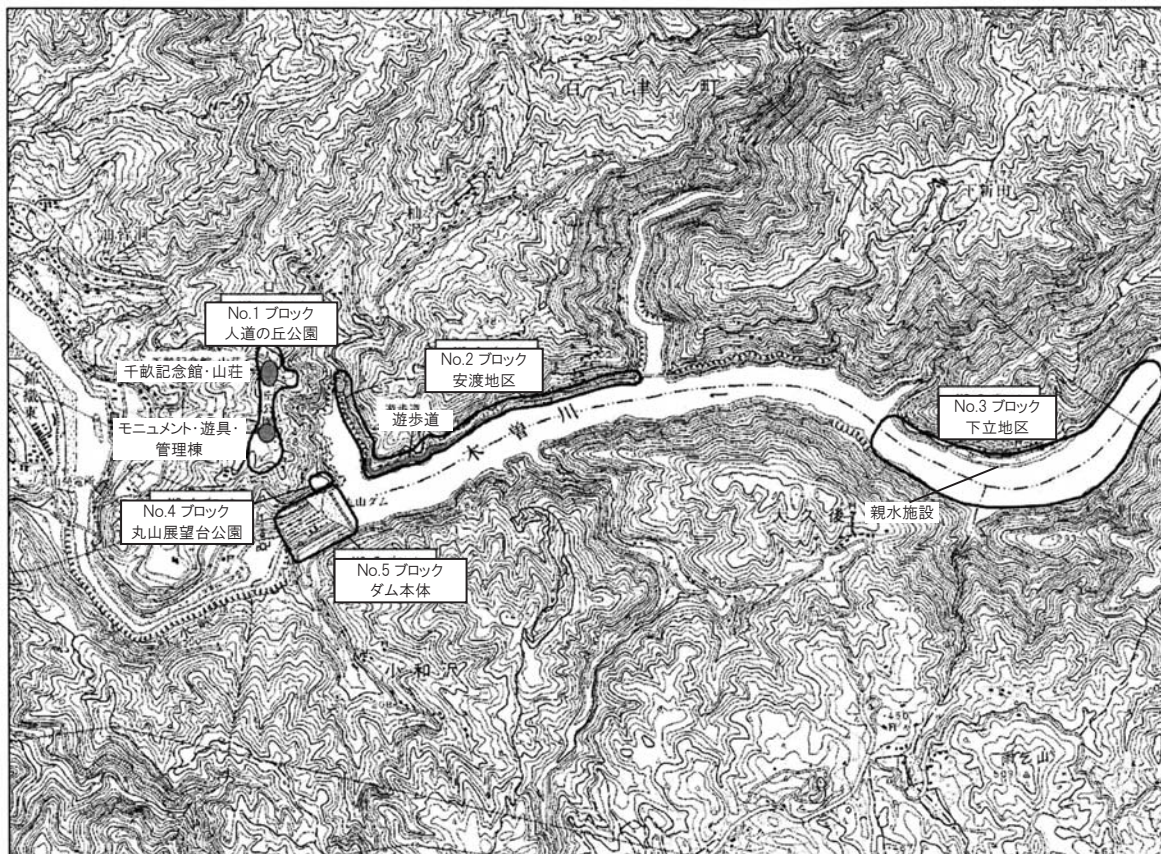


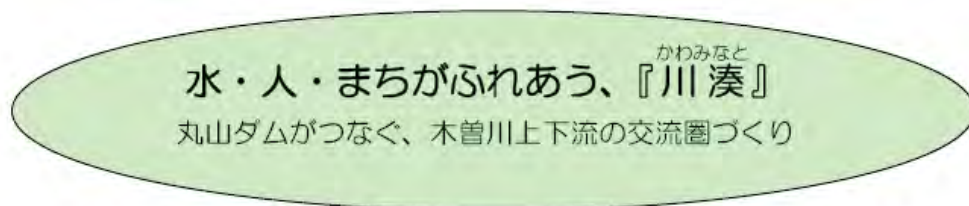
図 7.2.1 周辺施設位置図

(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。

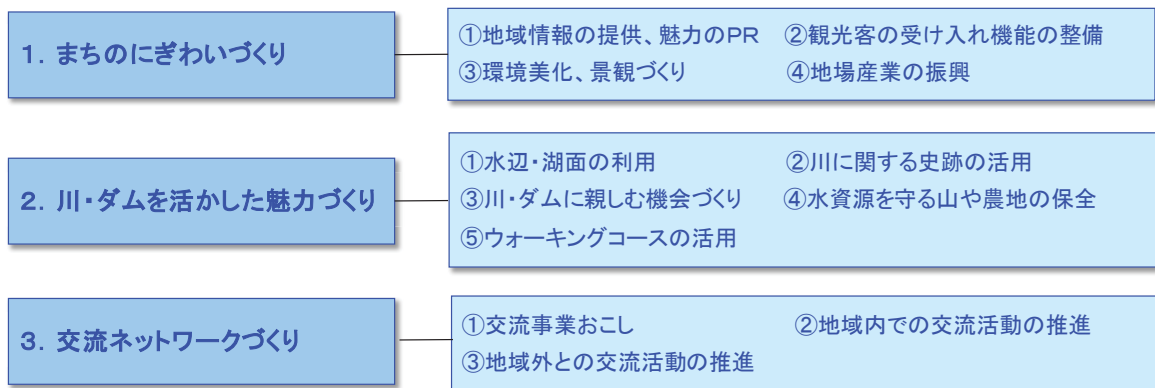
○丸山ダムの水源地域ビジョンのコンセプト



『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、表 7.2.2 に示すとおりである。

表 7.2.2 ダム湖及び周辺施設の入込客数順位（平成 12 年）

順位	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、図 7.2.2 に示すとおりであり、人道の丘公園の観光客数は平成 23 年にかけて減少傾向であったがその後は増加し、平成 28 年からは減少傾向がみられる。めい想の森の観光客数は平成 28 年と比べると微減であるが、直近 10 年では増加傾向にある。

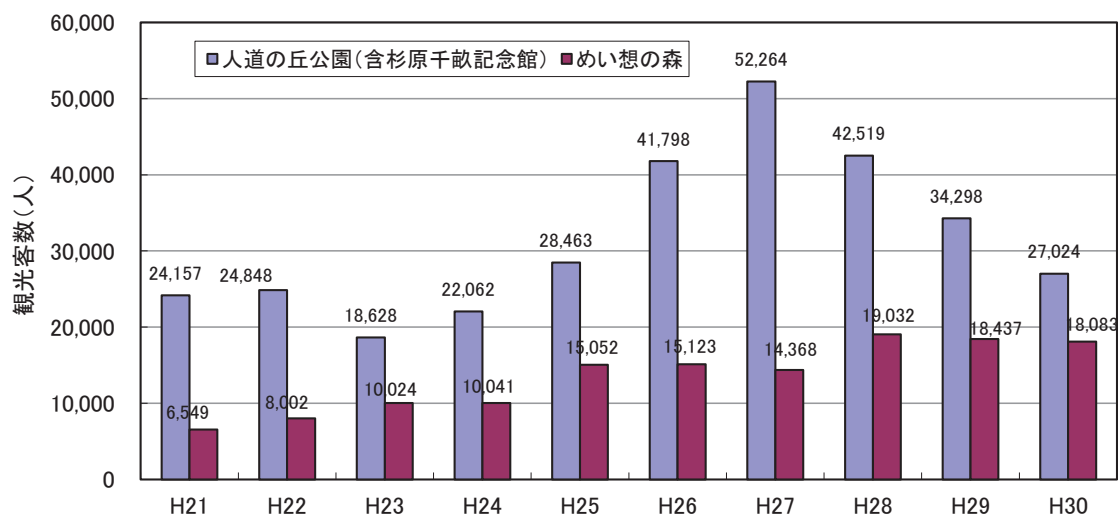


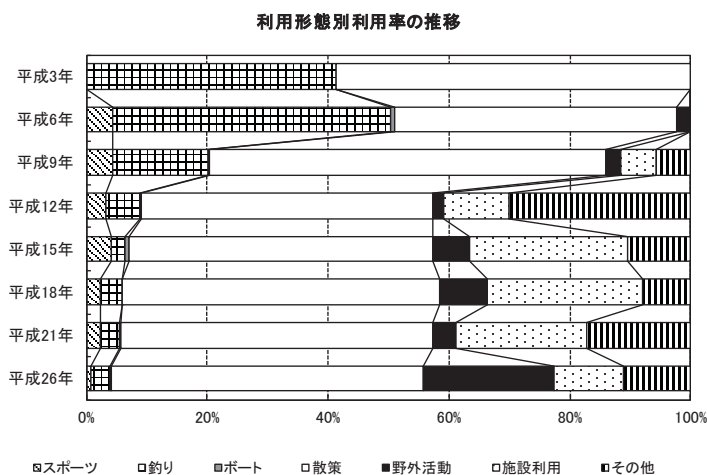
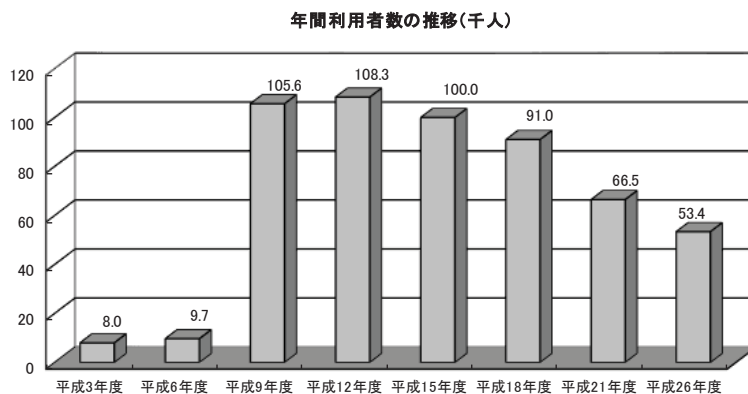
図 7.2.2 観光客数

H30 更新

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】



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	散策	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) 平成21年度まではダム湖利用実態調査 HP 公表値、平成26年度は丸山ダム利用実態調査データを整理して作成。

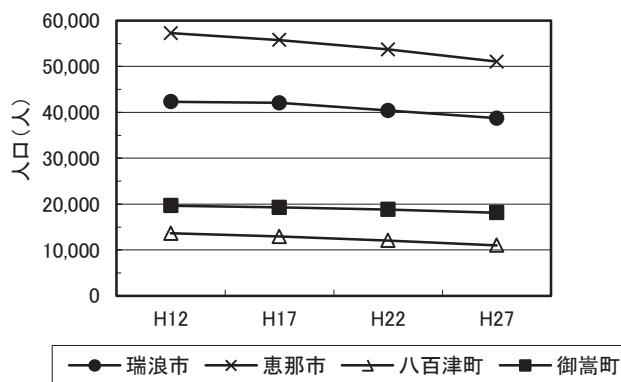
7.4 水源地域センサス等

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（H12～27年にかけて最大19%）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（H12～27年にかけて最大45%、御嵩町1次産業）であり、3次産業では増加傾向（H12～27年にかけて最大5%、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（H12～27年にかけて最大47%、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（H12～27年にかけて最大29%、八百津町）にある。
- ・事業所数：全ての市町の事業所数は、減少傾向（H13～28年にかけて最大30%、八百津町）にある。

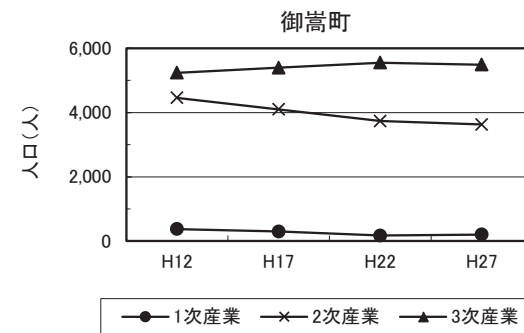
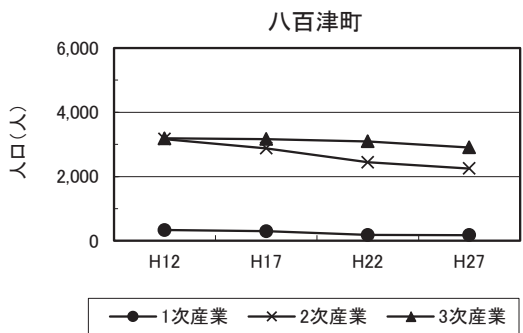
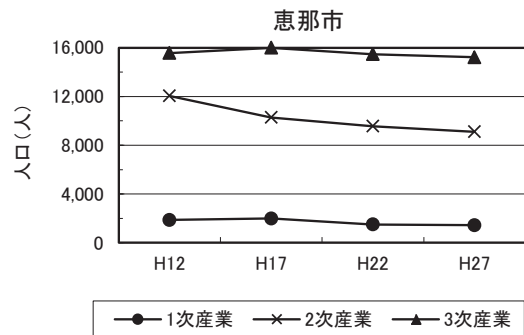
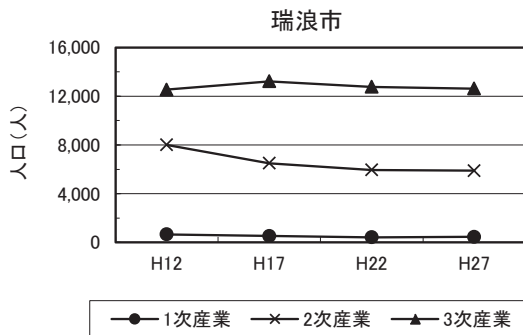
人口（人）

年	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
H27	38,730	51,073	11,027	18,111



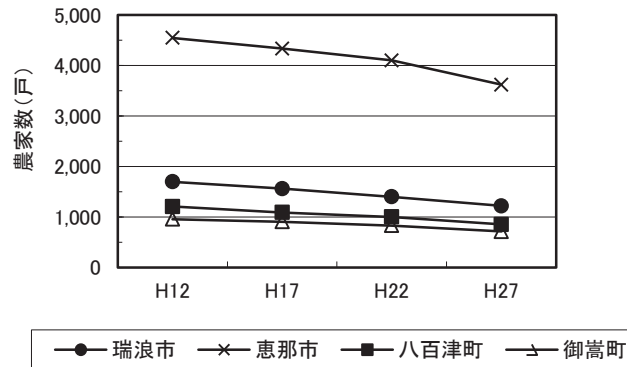
産業別人口（人）

年	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
H27	461	5,894	12,620	1,435	9,108	15,224	177	2,247	2,903	205	3,628	5,486



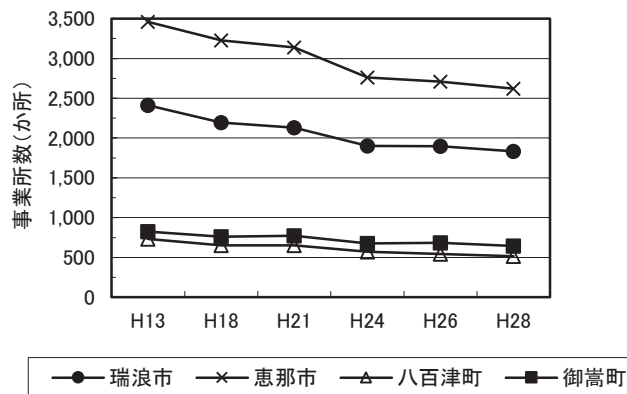
農家数（戸）

年	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
H27	1,220	3,618	851	711



事業所数（か所）

年	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
H26	1,897	2,708	544	686
H28	1,832	2,620	514	644



【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	
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27年国勢調査報告	総務省統計局	平成28年10月	
7-4	岐阜県統計書	岐阜県	平成31年9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

丸山ダムの見学者等を対象としたアンケート結果を以下の表 8.1.1、図 8.1.1、図 8.1.2 に示す。

表 8.1.1 アンケート結果の概要

アンケート項目	概要
団体区分	見学者の区分は「家族」が 59%、「友人・サークル活動」が 36%であった。
年齢	年齢は「60 歳以上」が 42%と最も多く、次いで「40～49 歳」が 18%であった。40 歳未満は合計 36%を占めた。
性別	性別は「男性」が 45%、「女性」が 55%であり、やや女性の方が多かった。
住所	住所は「岐阜（中濃以外）」が 22%と最も多く、次いで「東海地方（岐阜以外）」が 14%であった。丸山ダム近傍の「中濃」、「美濃加茂市」、「可児市」は合計 45%とやや少ない傾向がみられた。
丸山ダム見学・来訪回数	訪問回数は「初めて」が 97%とほとんどを占めた。一方、来訪回数が「2～5 回」と複数回訪れている方も 3%みられた。
見学のきっかけ	見学のきっかけは「ホームページ」が 51%と最も多く、次いで「広告」・「広報誌」・「雑誌」が 23%であった。また、「口コミ」、「フェイスブック」が 7%と少ない傾向がみられた。
興味深かった点	興味深かった点は、「ダムの作り・構造」が 47%と最も多く、次いで「ダムの機能・役割」が 12%、「ダムの歴史」が 10%、「ダムの操作・運用について」が 9%であった。
ダムについて	ダムについては、「興味がありよく見に行く」が 44%と最も多く、「ダムカードを集めている」が 33%であり、比較的興味がある方が来訪している傾向がみられた。
HP について	HP については、「見たことがある」が 78%、「見たことは無い」が 21%、「知らなかった」が 1%を占めた。
新丸について	新丸山ダムについては、「名前を聞いたことがある程度」が 78%とほとんどを占めた。その他、「詳しく知っている」と「知らなかった」がそれぞれ 14%と 8%みられた。

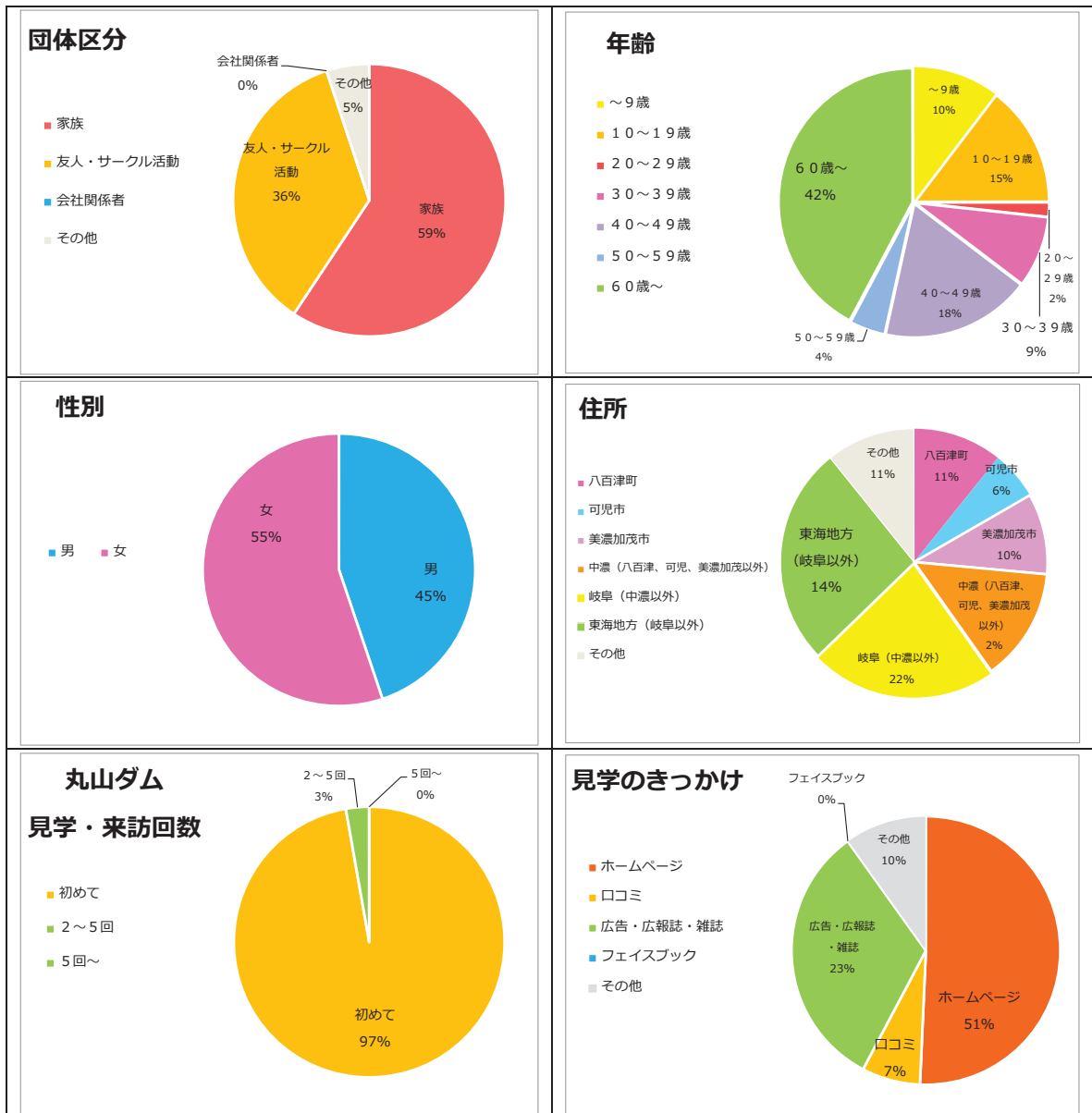


図 8.1.1 アンケート結果一覧

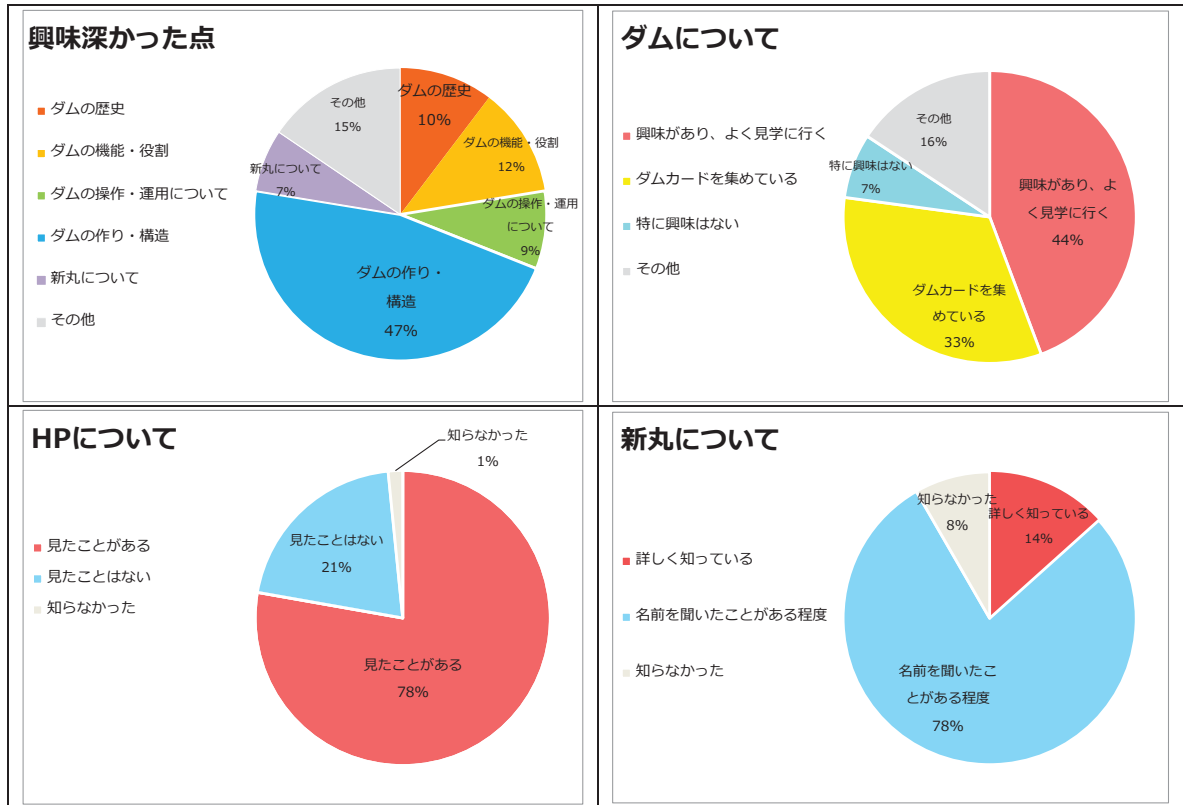


図 8.1.2 アンケート結果一覧

これまでに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。なお、平成 30 年度については、意見や要望は無かった。

- 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	—	
8-3	H30ダム見学アンケート集計結果	丸山ダム管理所	—	