

平成 29 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 29 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 29 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 7-5
7.3 河川水辺の国勢調査（ダム湖利用実態調査）結果 .....	丸 7-8
7.4 水源地域センサス等 .....	丸 7-9
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		

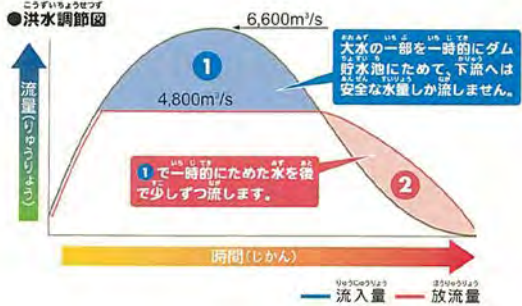
公園等の指定	飛騨木曽川国立公園
漁業権の設定	木曽川中流

<ダムの外観>



<洪水調節図>

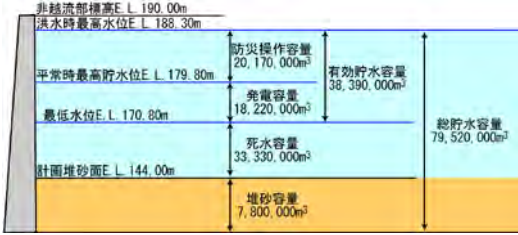


形式	重力式コンクリートダム		目的	[F], N, A, W, I, [P]			
堤高	98.2	(m)	総貯水容量	79,520	(千m³)		
堤頂長	260.0	(m)	有効貯水容量	38,390	(千m³)		
堤体積	497	(千m³)	洪水調節容量	20,170	(千m³)		
流域面積	2,409	(km²)	利水容量	—	(千m³)		
湛水面積	2.63	(km²)					
			(内訳)				
			上水:		m³		
			工業用水:		m³		
			かんがい:		m³		
洪水調節		かんがい		発電	工業用水道	上水道	
流入量 (m³/s)	調節量 (m³/s)	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	ゲート敷高: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						

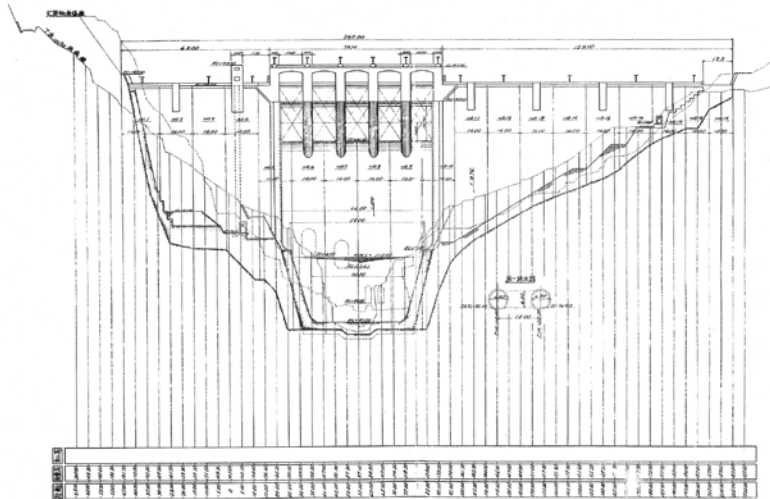
<容量配分図>



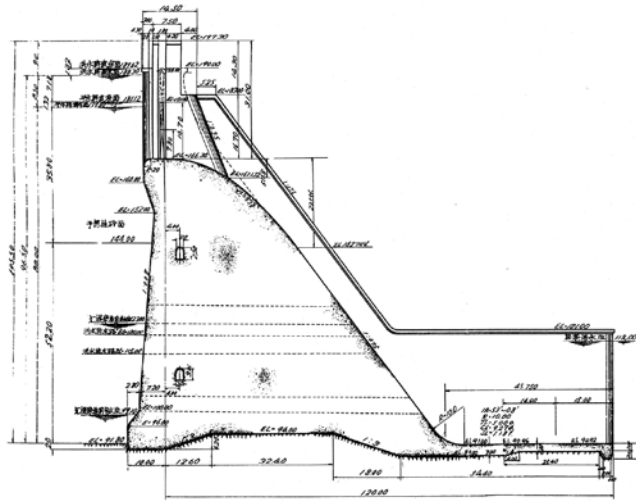
  

注) F;洪水調節、N;流水の正常な機能の維持、  
A;特定かんがい、W;上水、I;工水、P;発電  
(洪);洪水期、(非);非洪水期  
洪水吐;洪水時に放流する施設。  
利水放流;不特定、水道等の利水放流施設。  
低水放流;利水放流と常用洪水吐の中間的なもので、  
主に定水位制御等に使用する放流施設。  
緊急放流;フィルダム構造令で規程する緊急放流施設。  
表面取水;表面取水しかできない施設。  
選択取水;選択取水を行う施設。

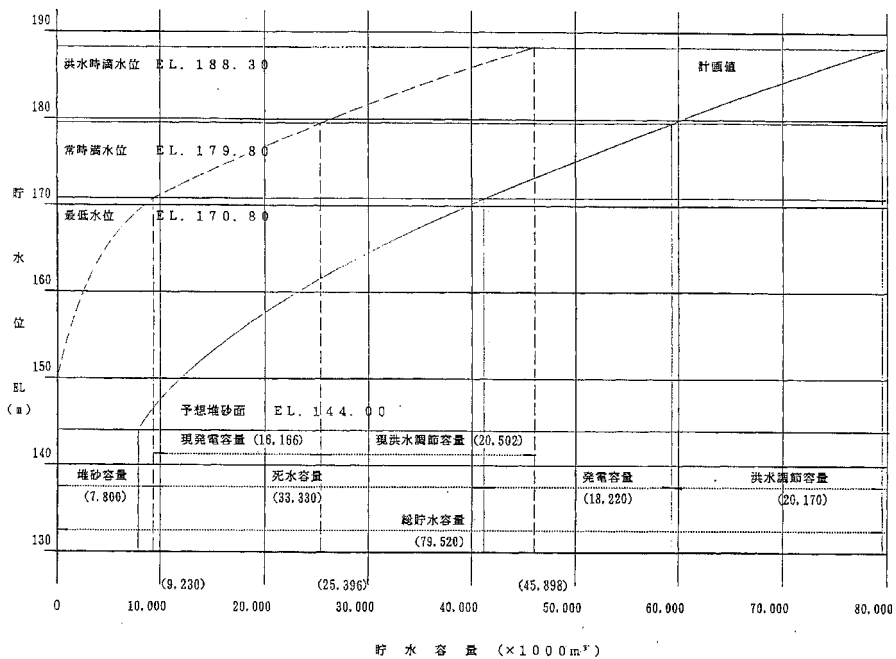
下流面図



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。

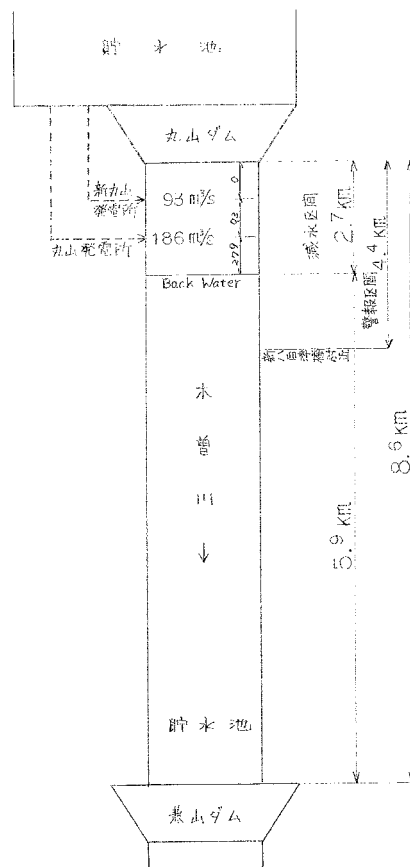
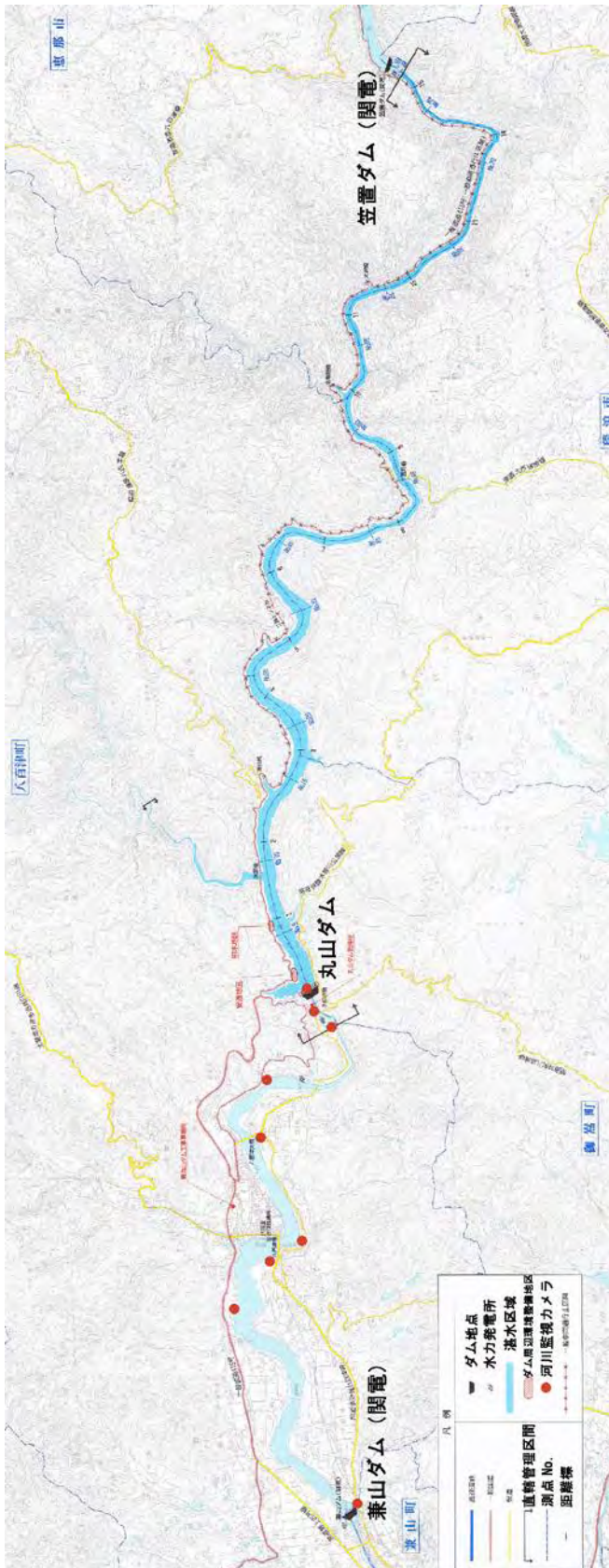


図 1.1.1 ダムに関わる施設配置 (1)



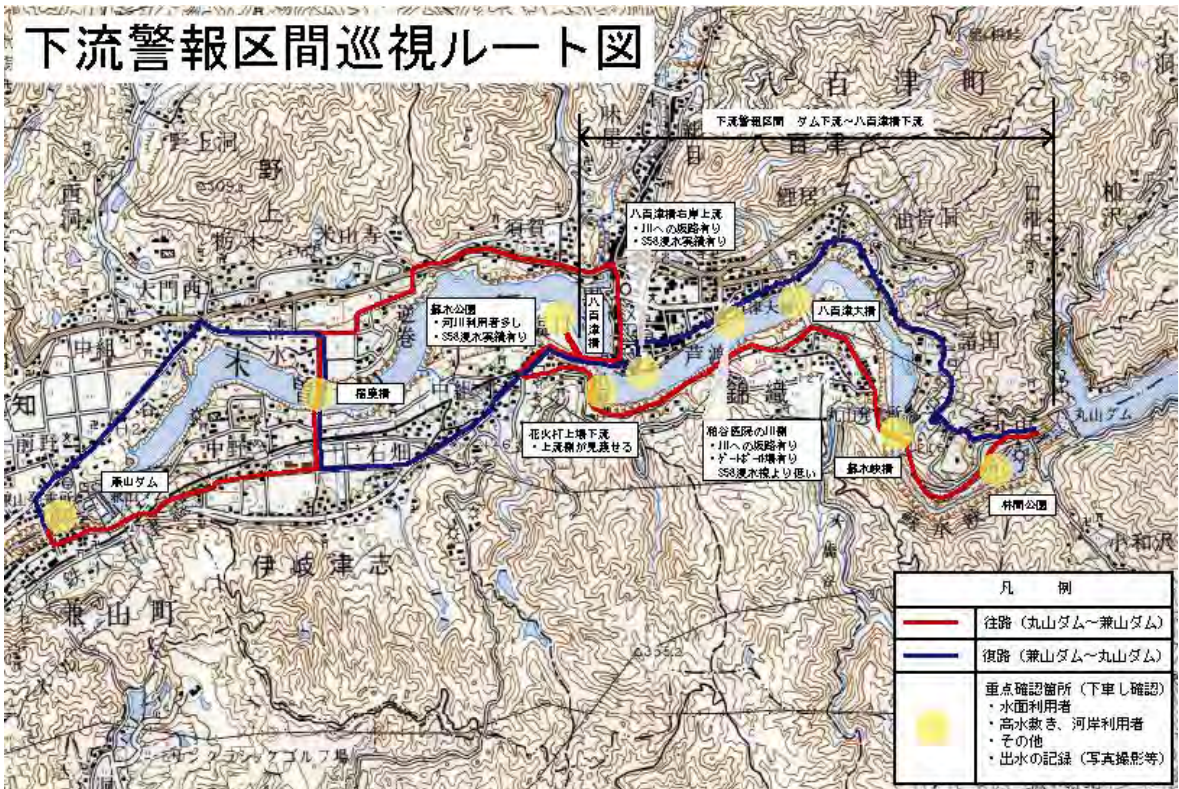


図 1.1.2 ダムに関する施設配置 (2)

## 1.2 平成 29 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 29 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	216.1	流木処理	6.3	平成29年12月～平成30年3月	
			水辺の国勢調査	18.5	平成29年4月～平成30年3月	環境基図
			管理支援	26	平成29年4月～平成30年3月	
			光ケーブル・CCTV設備	36	平成29年4月～平成30年3月	
維持管理事業	貯水池安全事業					
維持管理事業	ダム施設改良事業					
維持管理事業	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 29 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 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
H29.4.9	だんじり祭りツアー	丸山ダム	展望台・天端・堤体内見学	44 人
H29.5.8	八百津町（潮南地区）	丸山ダム	ダム湖説明・船湖面巡視体験	13 人
H29.5.31	八百津町（潮南地区）	丸山ダム	ダム湖説明・船湖面巡視体験	16 人
H29.6.10	八百津町おこし協力隊	丸山ダム	監査廊・天端見学	20 人
H29.6.12	岐阜工業高等学校	丸山ダム	天端・堤体内見学	42 人
H29.6.15	可児工業高等学校(2年生)	丸山ダム	天端・監査廊内見学	38 人
H29.6.20	可児可茂地区商工会	丸山ダム	ダム操作室・天端・発電所取水口 見学	16 人
H29.7.12	明治まちづくり推進協 議会	丸山ダム	ダム操作室・天端・堤体内見学	30 人
H29.7.25	3 ダムツアー	丸山ダム	小里川・阿木川・丸山ダム共同企 画（堤体内・天端）	35 人
H29.7.31	名城大学	丸山ダム	ダム勉強会・監査廊・天端	30 人
H29.8.3	夏休み親子教室	丸山ダム	天端・堤体内見学	50 人
H29.8.23	家族の現場参観日	丸山ダム	展望台・ダム操作室・天端・新丸 工事現場見学	69 人
H29.9.8	錦津小 5 年生・篠島小 小学校	丸山ダム	天端・堤体内見学	42 人
H29.10.17 ・19・25	八百津高等学校 2 年生	丸山ダム	天端・堤体内・発電所取水見学	103 人
H29.10.27	千畝ルート推進協議会	丸山ダム	ダム操作室・天端・堤体内見学	8 人
H29.11.11	八百津町産業文化祭	丸山ダム	パネル展示・ぬり絵教室・流木配 布	多数
H29.11.14	WithDamNight	丸山ダム	ダム操作室・天端・堤体内見学	40 人
H29.11.16	JA ツアー36 人+羽島市 役所④20 人	丸山ダム	ダム操作室・天端・堤体内見学	56 人
H29.11.21	JA ツアー	丸山ダム	ダム操作室・天端・堤体内見学	39 人
H29.11.24	JA ツアー	丸山ダム	ダム操作室・天端・堤体内見学	39 人
H30.3.8	八百津町小学校(3年 生)	丸山ダム	ダム操作室・天端・堤体内見学	20 人

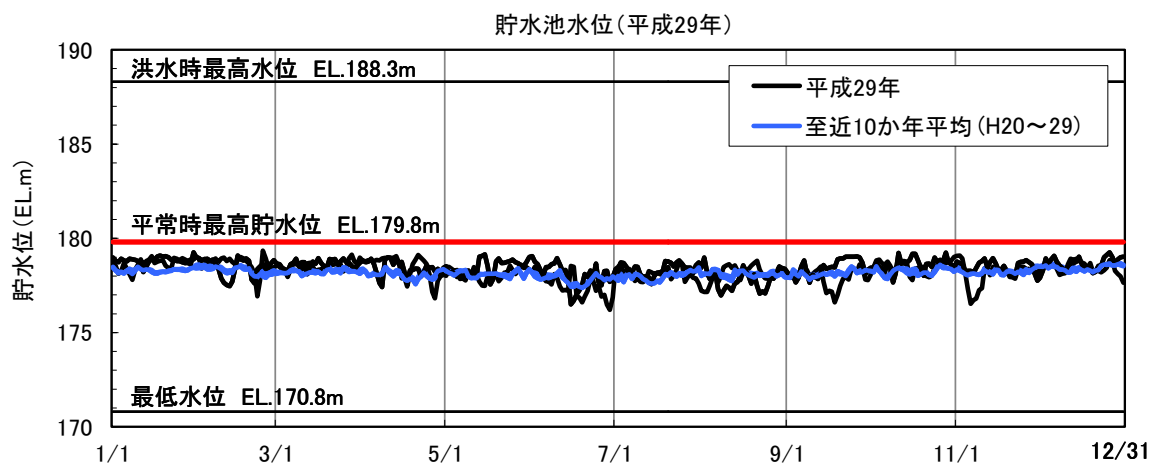
### 1.3 ダム管理体制等の概況

#### 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 29 年度は、平成 30 年 1 月に行われた。

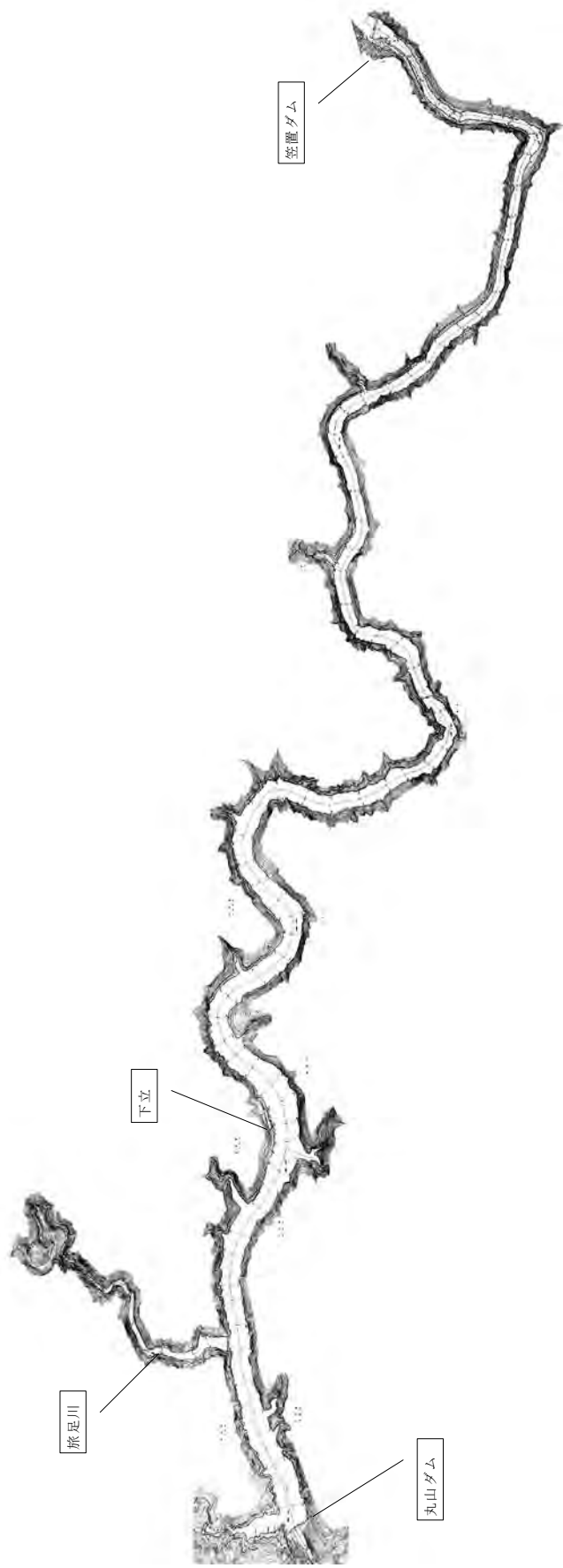


图 1.3.1 測量図

### (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。

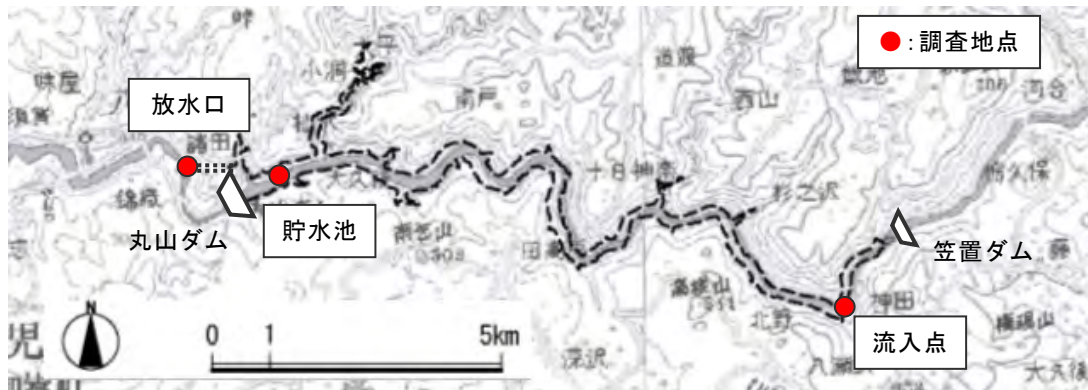


図 1.3.2 定期水質調査位置図

### (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)



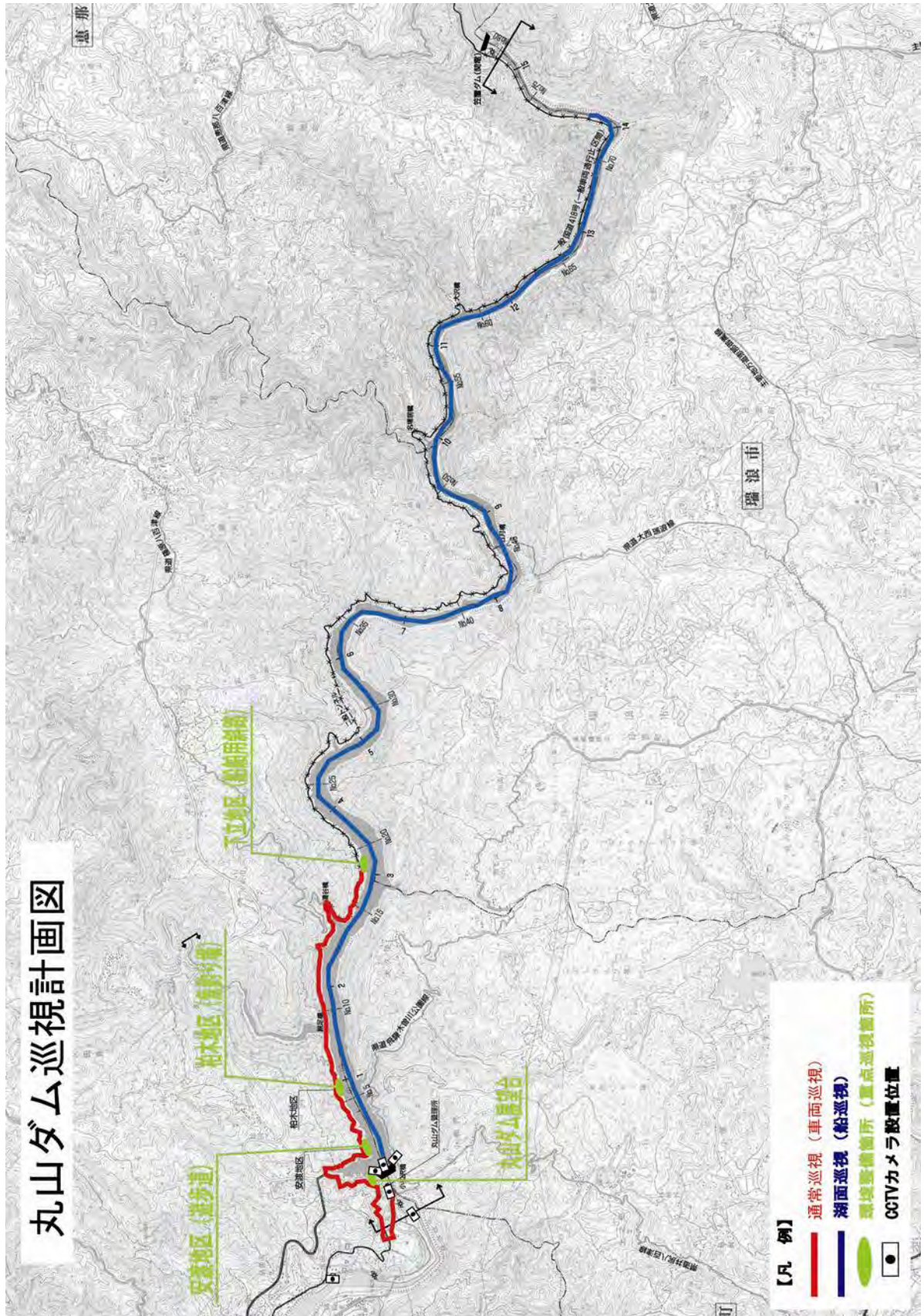


図 1.3.3(1) 河川巡視ルート（直轄河川区間）





## (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

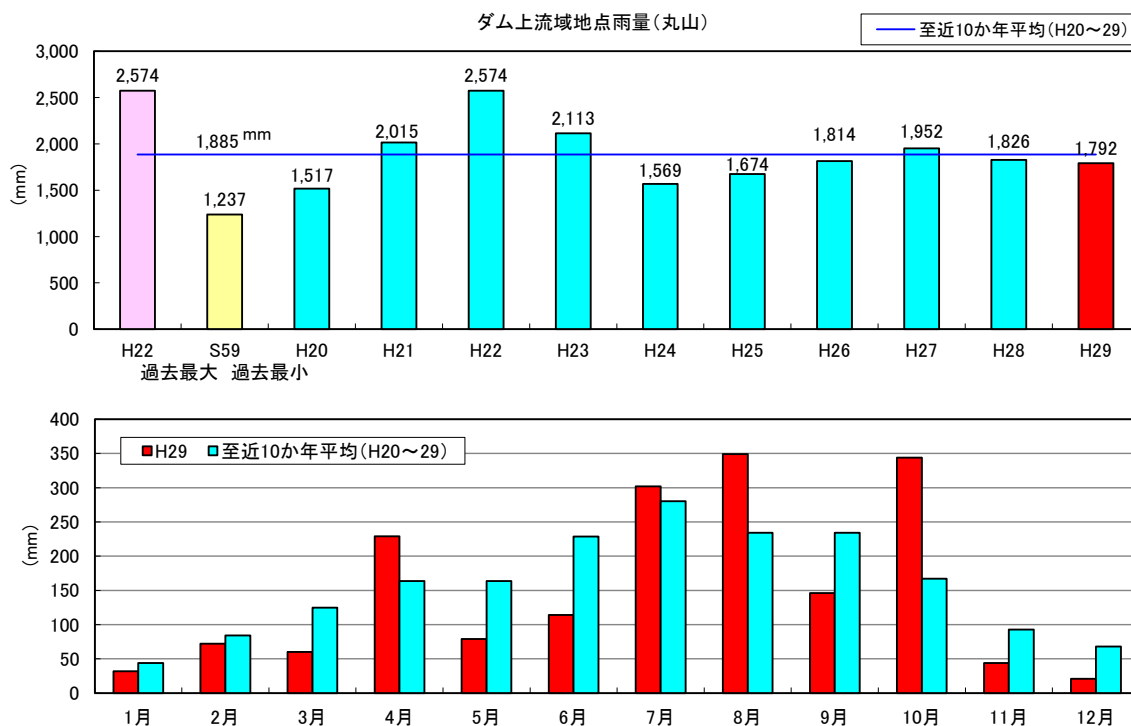
洪水警戒体制時における措置は下記のとおりである。

- ・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 29 年の気象概要

### 1.4.1 降雨の状況

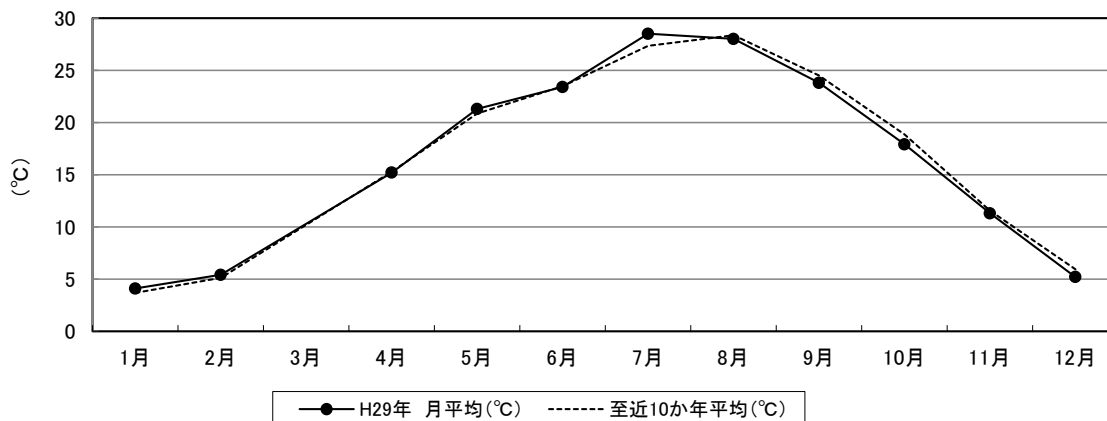
平成 29 年の降水量は平年並みであった。月別では、至近 10 か年（平成 20～29 年）の降水量に対し、3 月、5 月、6 月、9 月、11 月、12 月は大きく下回ったが、4 月、8 月、10 月は大きく上回った。



### 1.4.2 気温の状況

平成 29 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
H29年 月平均(°C)	4.1	5.4	—	15.2	21.3	23.4	28.5	28.0	23.8	17.9	11.3	5.2
H29年 月最高(°C)	8.0	9.0	—	21.0	28.0	28.0	32.0	32.0	29.0	26.0	16.0	10.0
H29年 月最小(°C)	1.0	0.0	—	7.0	13.0	17.0	24.0	22.0	17.0	13.0	6.0	2.0
至近10か年平均(°C)	3.7	5.1	—	15.3	20.9	23.5	27.4	28.4	24.5	18.9	11.6	5.9





【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29年度 水質測定計画書	中部地方整備局	平成29年4月	
1-5	平成29年度 河川巡視計画	丸山ダム管理所	平成29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29年 丸山ダム水路管理日誌	関西電力株式会社	平成29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30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 29 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 29 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 29 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 29 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 29 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

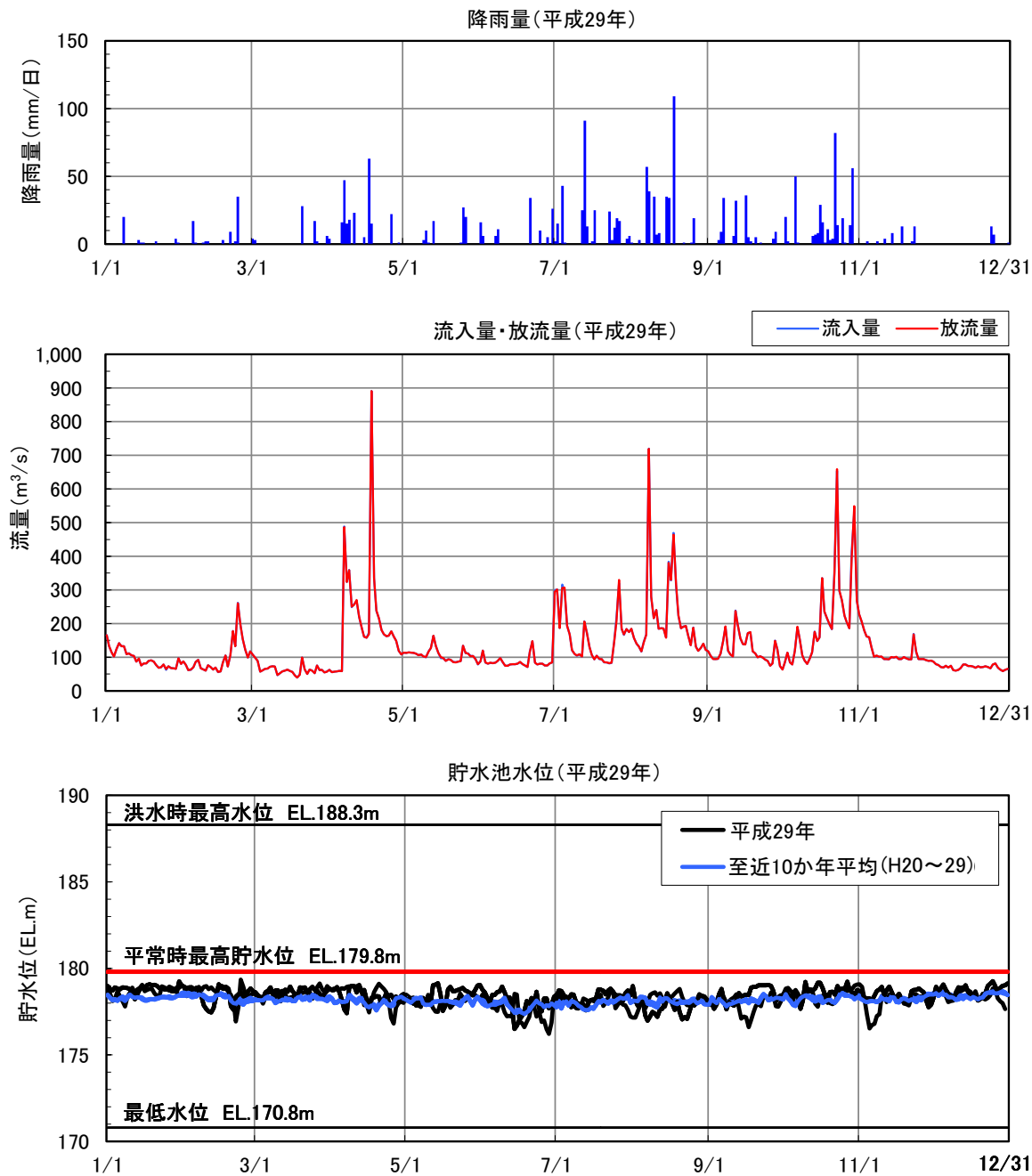
No.	データ名	発行者	発行年月日	備考
2-1	防災操作の状況	丸山ダム管理所	—	

### 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29年の貯水位は、至近10か年（平成20～29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。





### 3.1.2 補給量

平成 29 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 4,090,131 千 m<sup>3</sup> であり、総貯水容量から換算すると、貯水池約 51 杯分が流入していることになる。

このうち利水補給等は 3,534,384 千 m<sup>3</sup> 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。

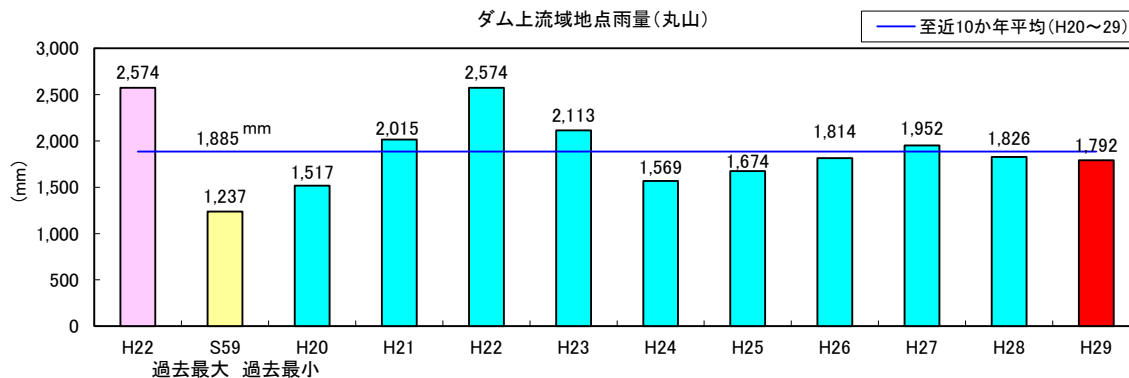
2017年		総流入量(千m <sup>3</sup> )				総放流量(千m <sup>3</sup> )				利水補給等 (千m <sup>3</sup> )	
		洪水時		平水時		洪水時		平水時			
		自流域	導水	自流域	導水	貯留時 (Qin>Qout)	放流時 (Qin<Qout)	貯留時 (Qin>Qout)	放流時 (Qin<Qout)		
1月	日 総量			31				31	31	31	256,858
2月	日 総量			28				28	28	28	228,417
3月	日 総量			31				31	31	31	172,411
4月	日 総量			30				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			365	365	365	3,534,384
		0	0	4,090,131	0			0	0	25,178	24,977

### 3.1.3 流況

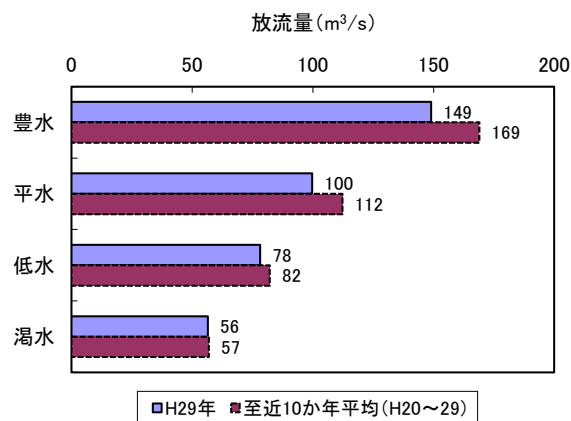
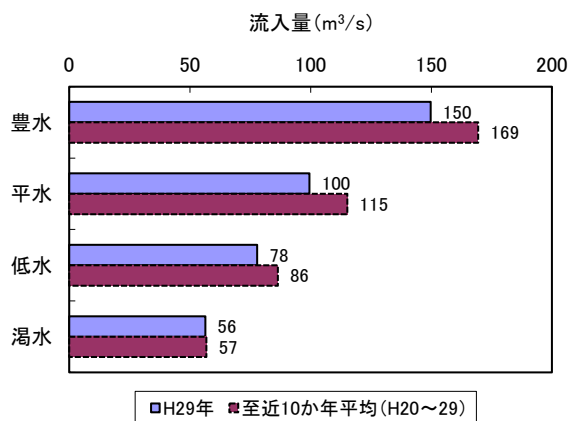
平成 29 年の降水量は、至近 10 か年（平成 20～29 年）平均と同程度であった。

ダム流入量流況、放流量流況ともに、至近 10 か年（平成 20～29 年）の平均を下回った。

ダム地点の流況は下図のとおりである。



	流入量流況 (m <sup>3</sup> /s)				放流量流況 (m <sup>3</sup> /s)			
	豊水	平水	低水	渇水	豊水	平水	低水	渇水
平成 29 年	150	100	78	56	149	100	78	56
至近 10 か年平均 (平成 20～29 年)	169	115	86	57	169	112	82	57



### 3.2 湧水発生状況

平成 29 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 29 年の発生電力量は、丸山発電所が 417,788MWH、新丸山発電所が 255,339MWH であり、計画年間発生電力量に対してそれぞれ約 66%、約 137%であった。

表 3.3.1 平成 29 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 <sup>3</sup> )	備考
丸山発電所	125,000	635,000	417,788 ※計画値の約 66%	—	
新丸山発電所	63,000	187,000	255,339 ※計画値の約 137%	—	
合計	188,000	822,000	673,127	3,519,580	

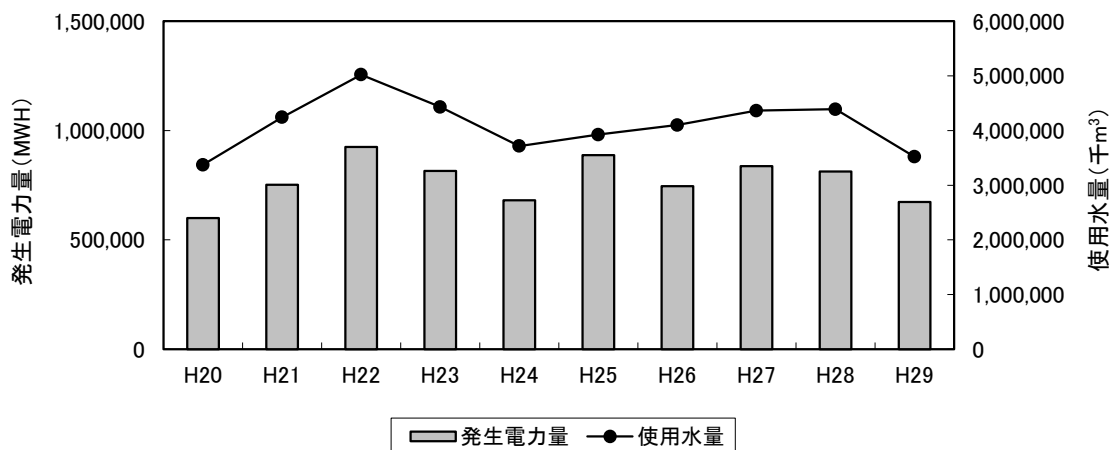


図 3.3.1 至近 10 か年（平成 20～29 年）の年間発生電力量

### 3.4 弾力的管理試験

平成 29 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 29 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29年 丸山ダム水路管理日誌	関西電力株式会社	平成29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	—		

#### 4. 貯水池の堆砂状況

##### 4.1 堆砂状況の経年変化

平成 29 年の全堆砂量は 37,389.6 千 m<sup>3</sup> であり、前年と比較すると微増であった。現状の全堆砂量 37,389.6 千 m<sup>3</sup> のうち、有効貯水容量内に堆積する量は 1,981.2 千 m<sup>3</sup>、死水容量内堆砂容量内に堆積する量は 35,408.4 千 m<sup>3</sup> である。平成 29 年の全堆砂量は、計画堆砂容量 (7,800 千 m<sup>3</sup>) に対しては 479% であるが、「計画堆砂容量+死水容量」(41,130 千 m<sup>3</sup>) 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 594 千 m<sup>3</sup>/年 (平均) で進行しているが、至近 10 か年では 86 千 m<sup>3</sup>/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 <sup>3</sup> m)	現在 総堆砂量 (千 <sup>3</sup> m)	有効容量内 堆砂量 (千 <sup>3</sup> m)	死水容量内 堆砂量 (千 <sup>3</sup> m)	全堆砂率 (%)	堆砂率 (%)	掘削量 (死水容量 内) (千 <sup>3</sup> m)	掘削量 (有効容量 内) (千 <sup>3</sup> m)	掘削量 (サーチャージ 水位以上 貯砂ダム) (千 <sup>3</sup> m)
計画	—	0	79,520	0	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	35,427	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		

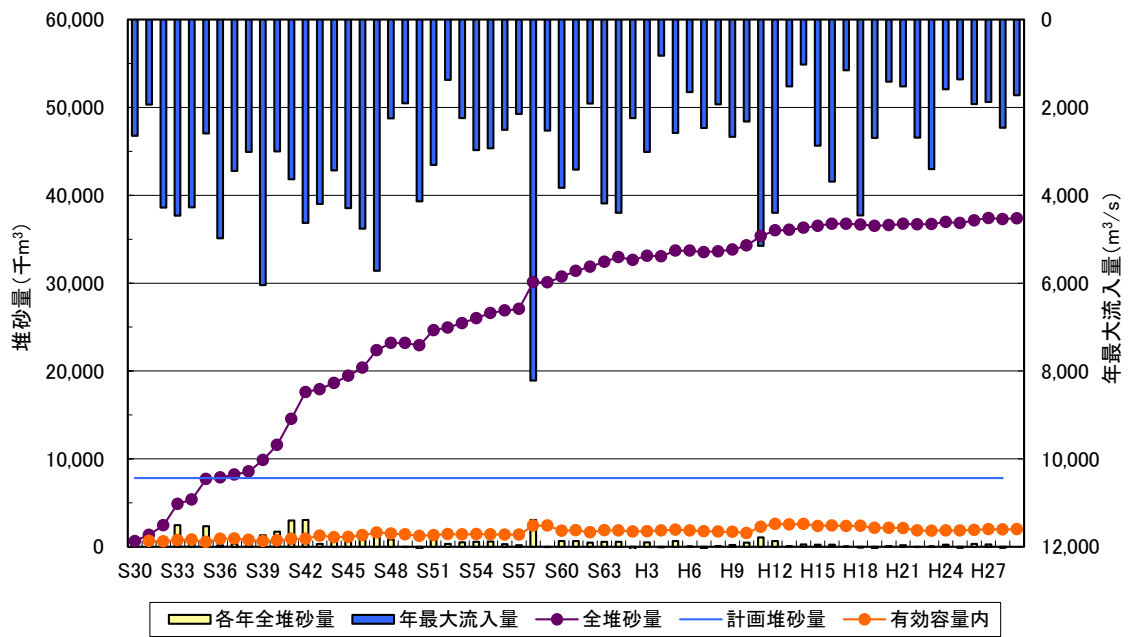


図 4.1.1 丸山ダム堆砂経年変化

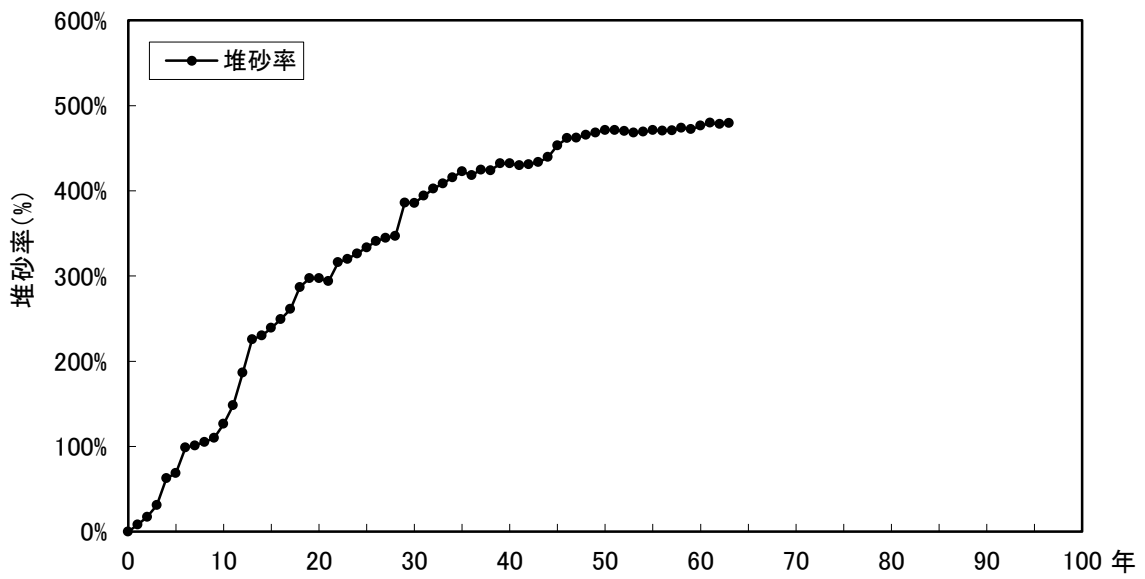


図 4.1.2 堆砂率の推移

#### 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30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	—

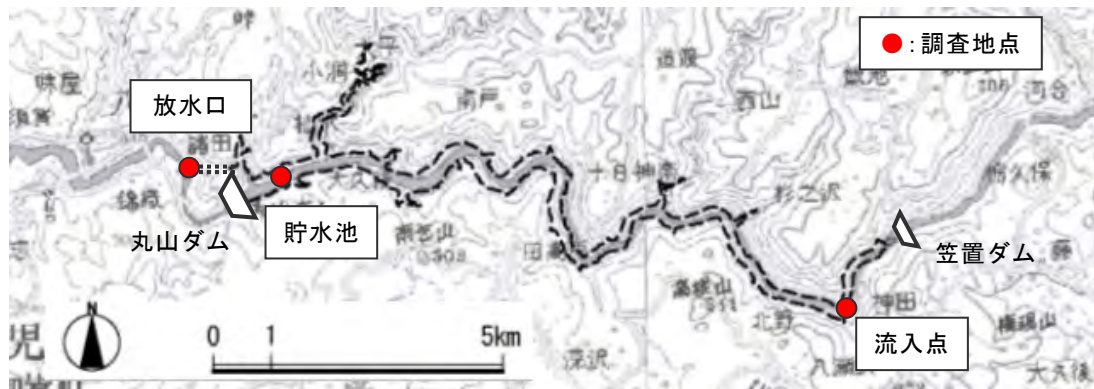


図 5.1.1 調査位置図

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	12	12 *	12					
	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29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が異なる項目については、平成29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

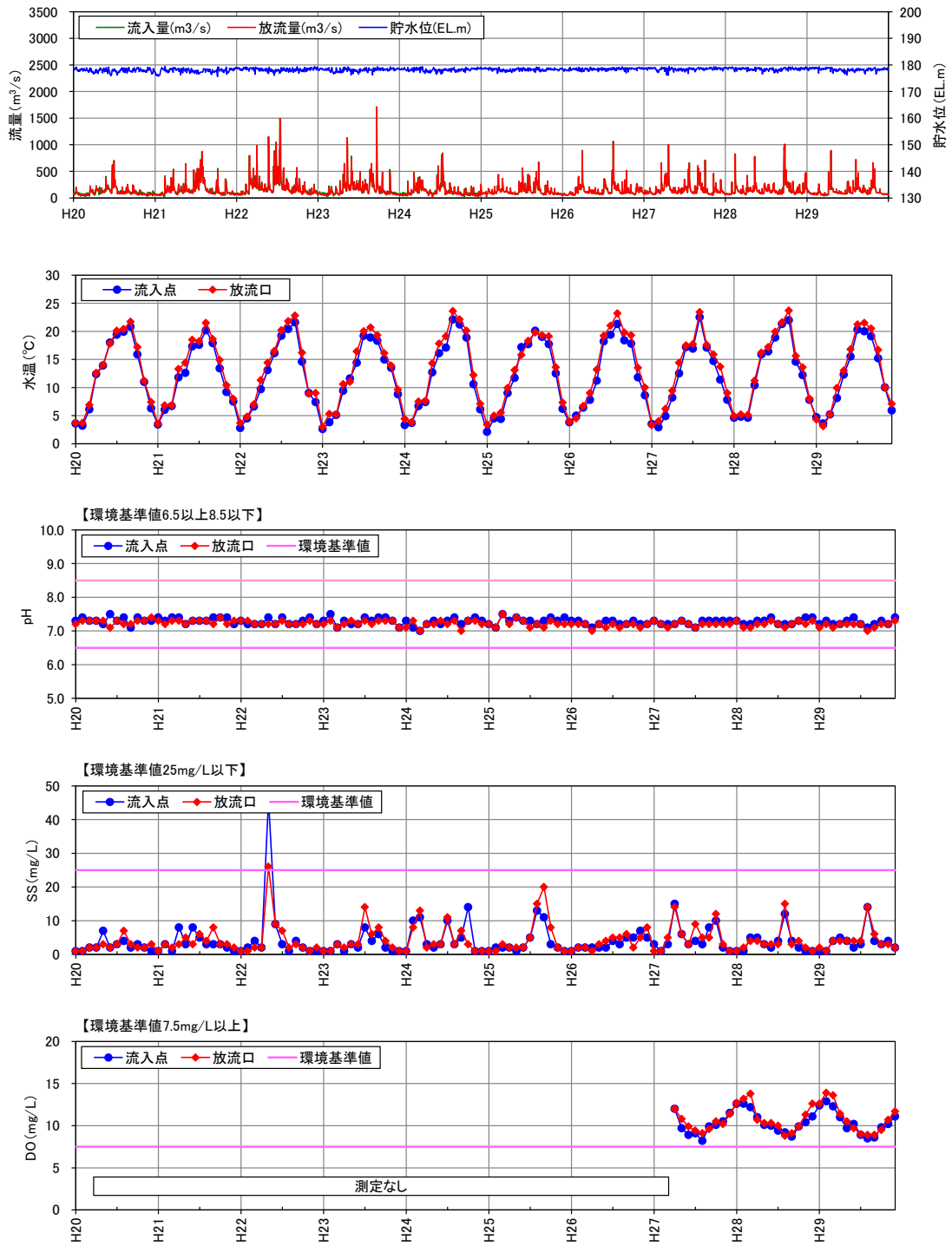


図 5.2.1(1) 経月変化 -流入点・放水口-

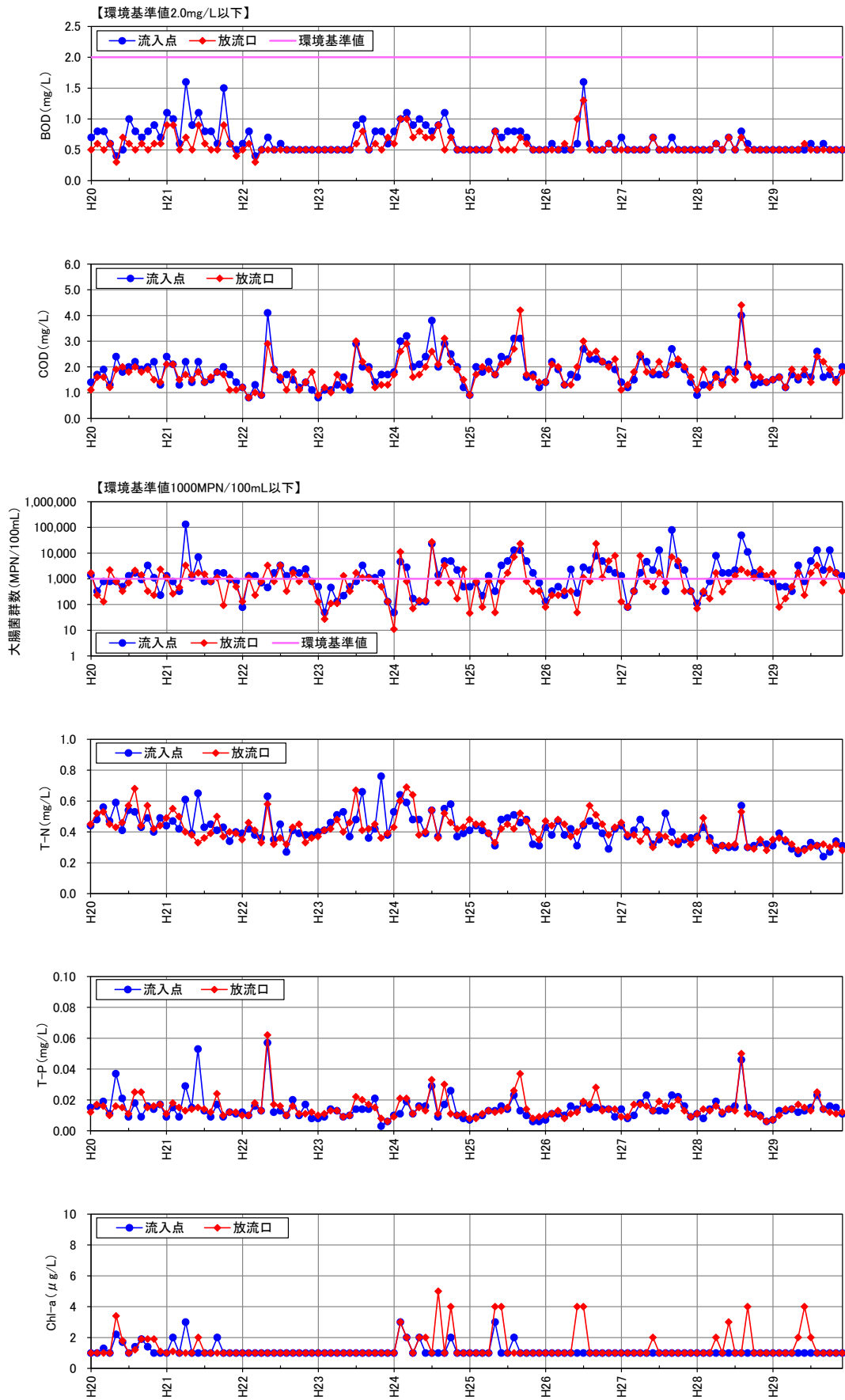


图 5.2.1 (2) 経月変化 -流入点・放水口-

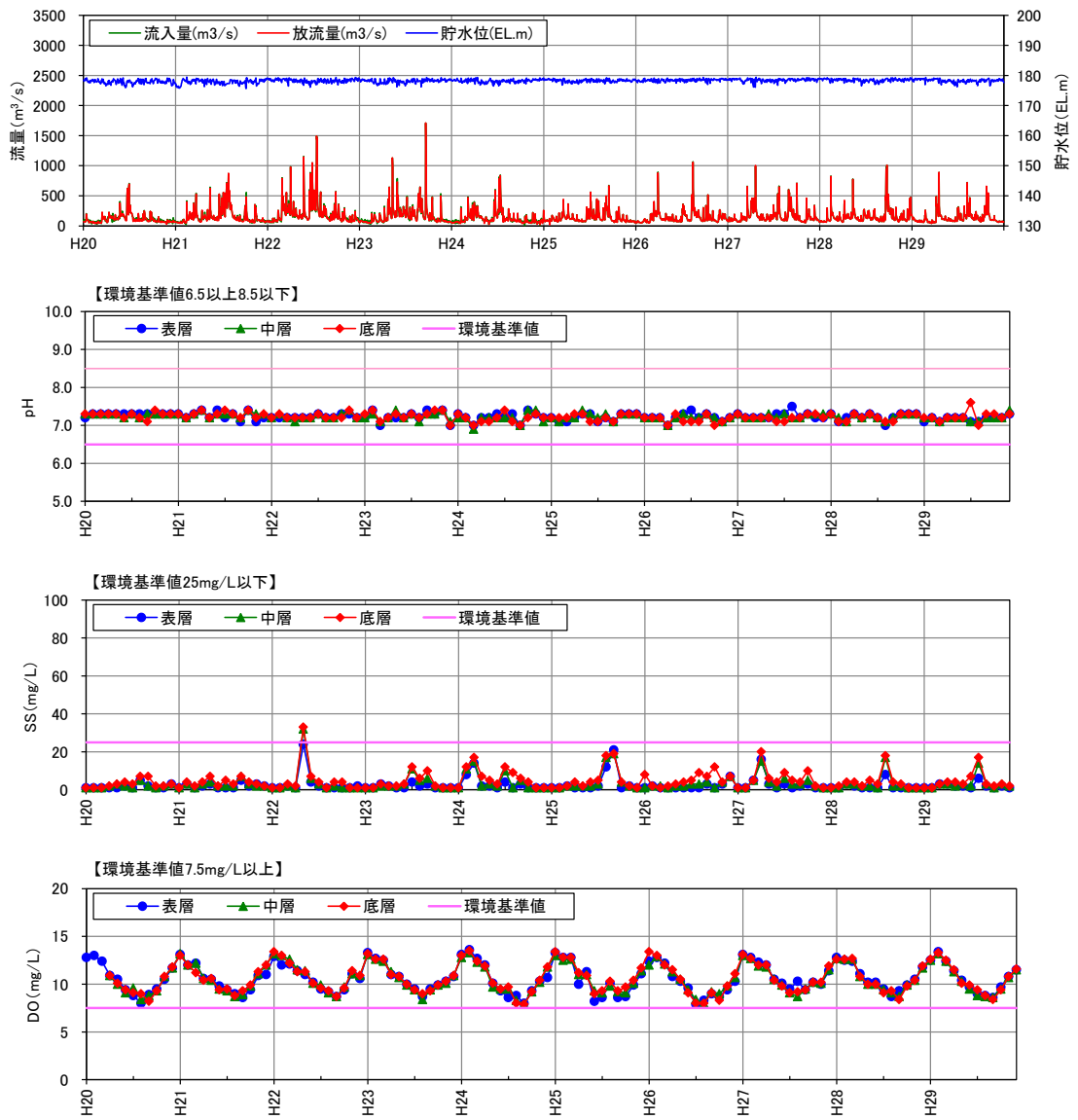


图 5.2.2(1) 経月変化 -貯水池-



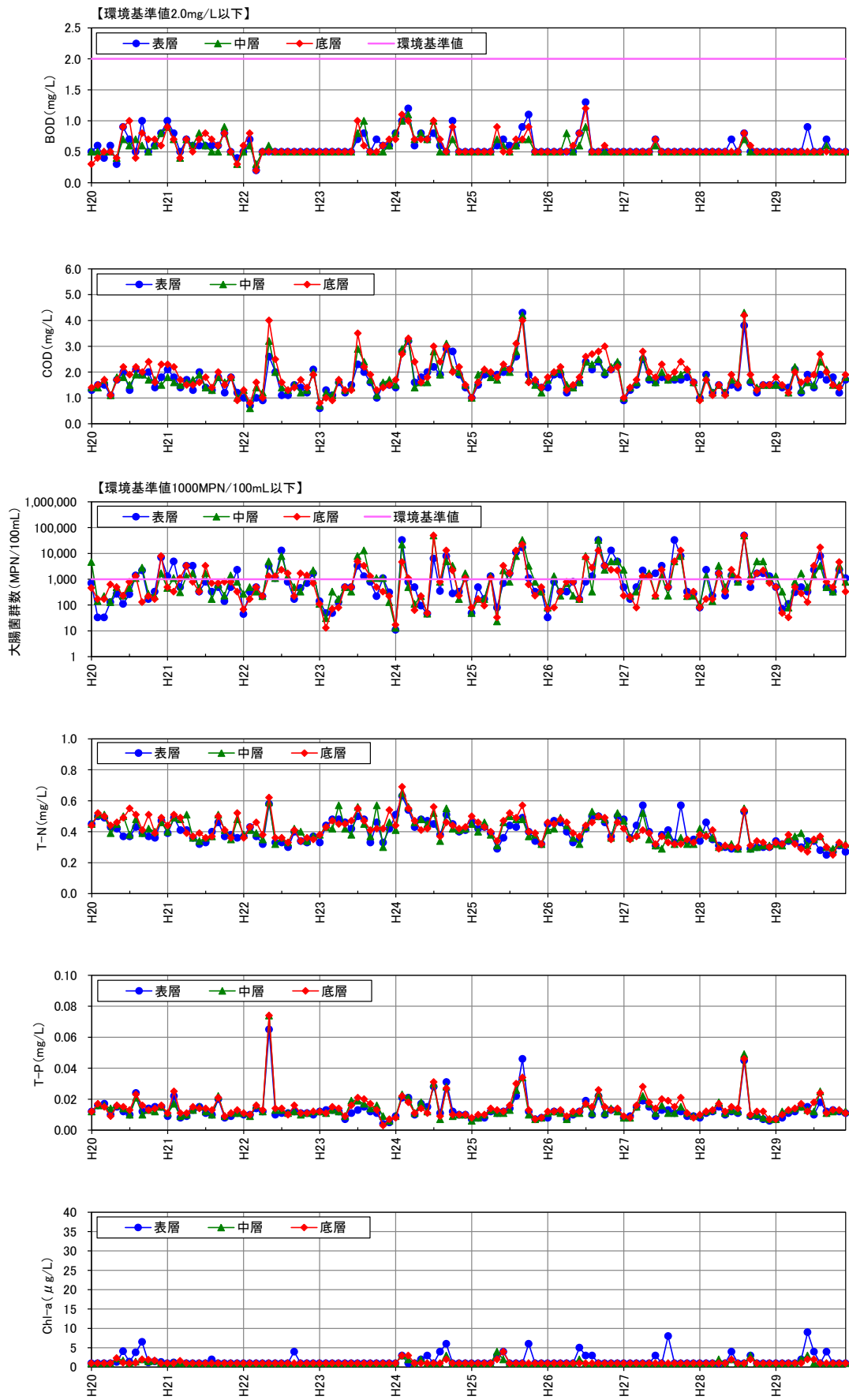
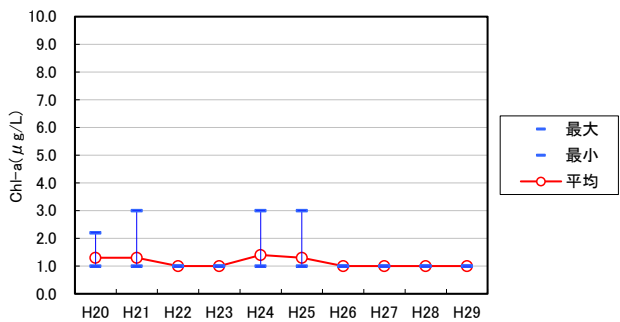
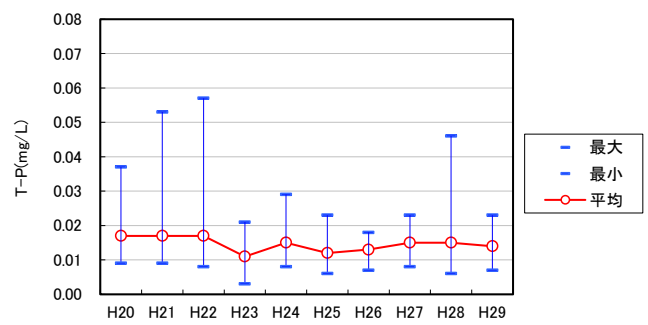
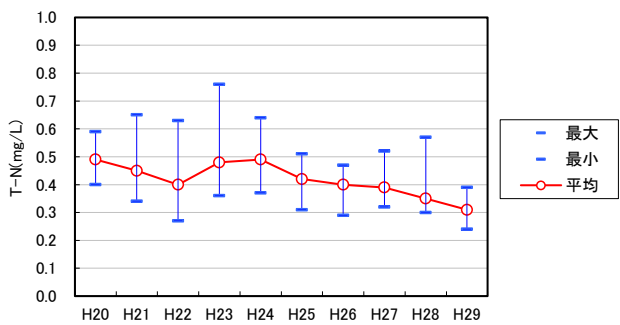
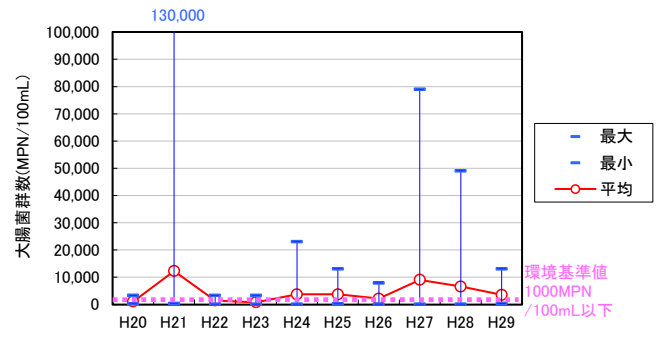
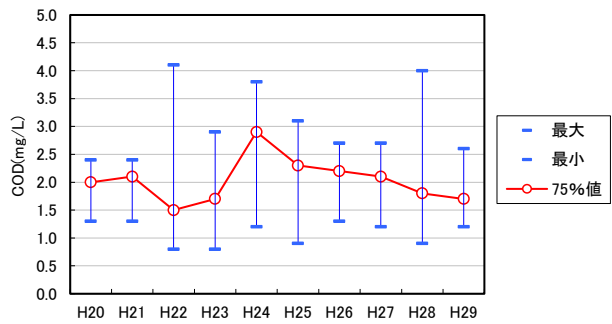
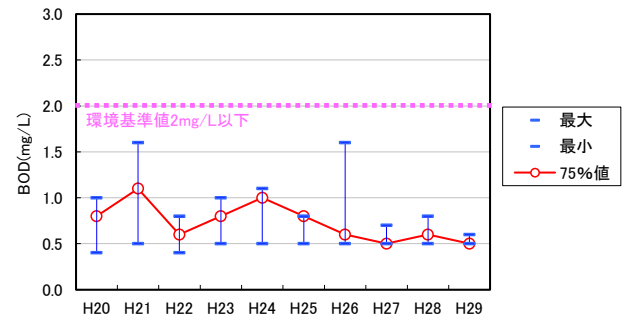
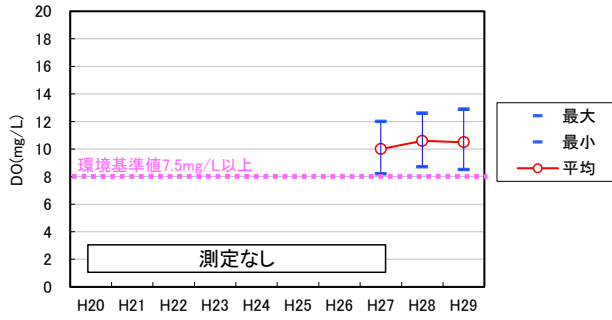
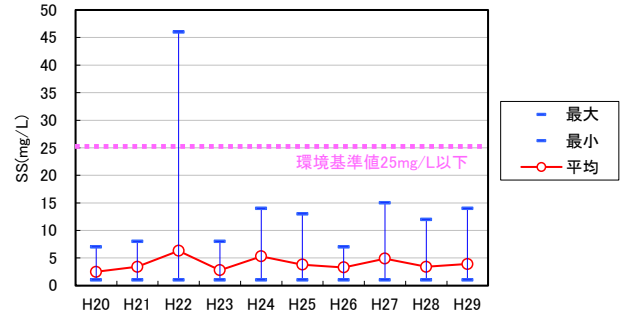
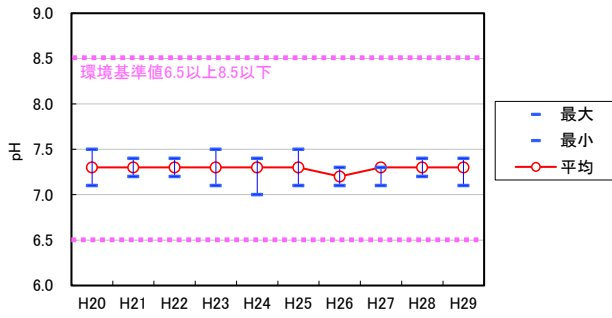
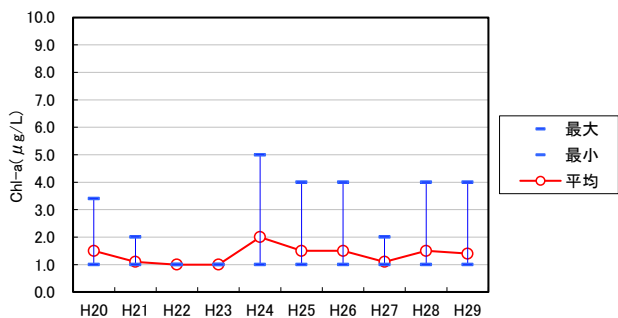
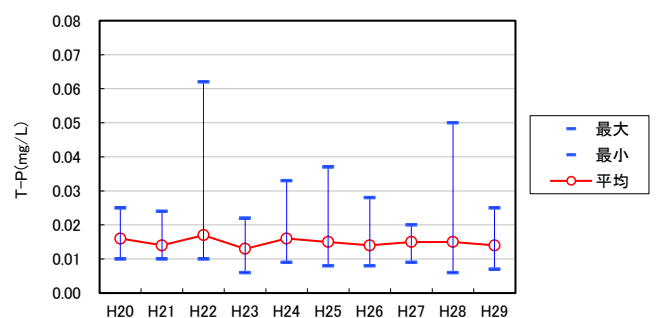
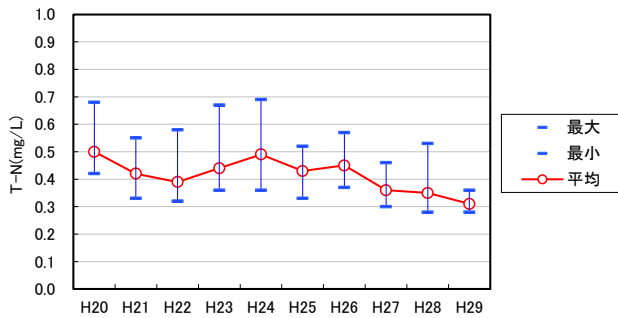
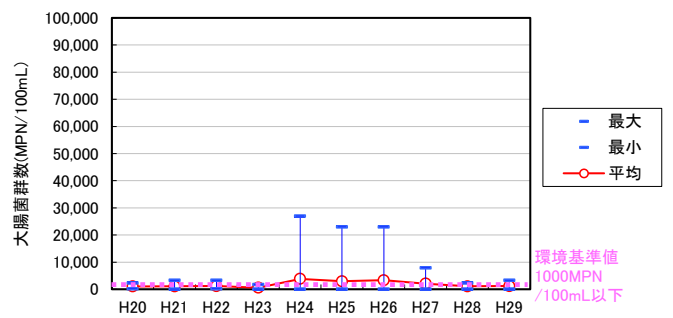
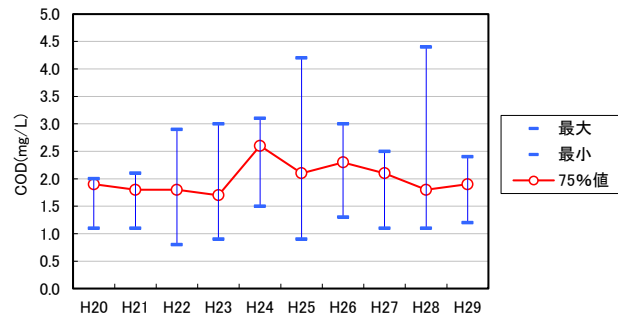
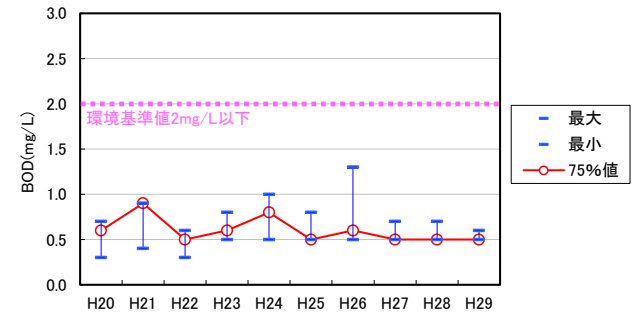
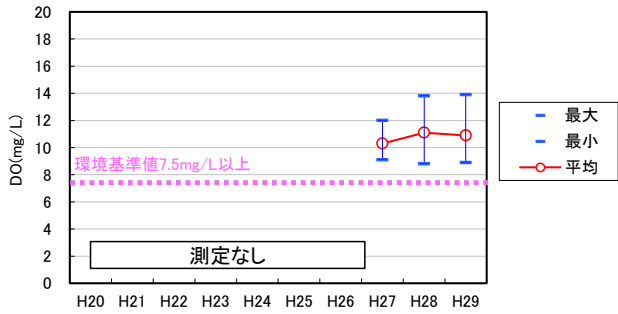
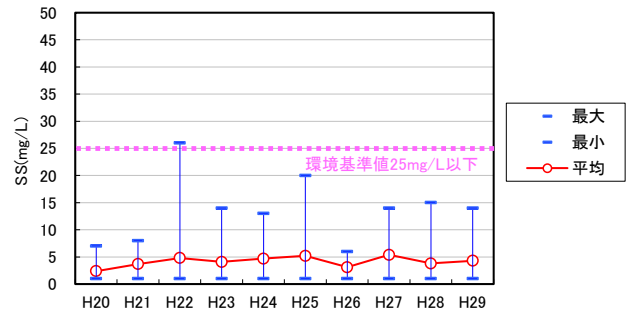
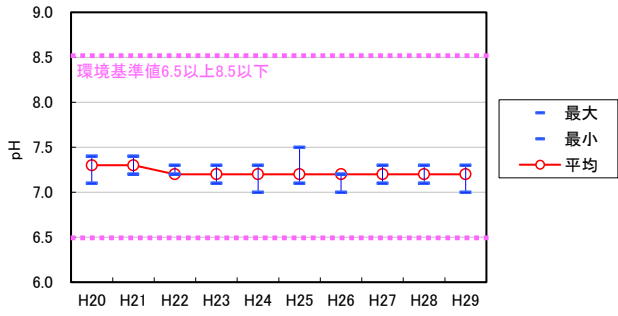


図 5.2.2(2) 経月変化 -貯水池-



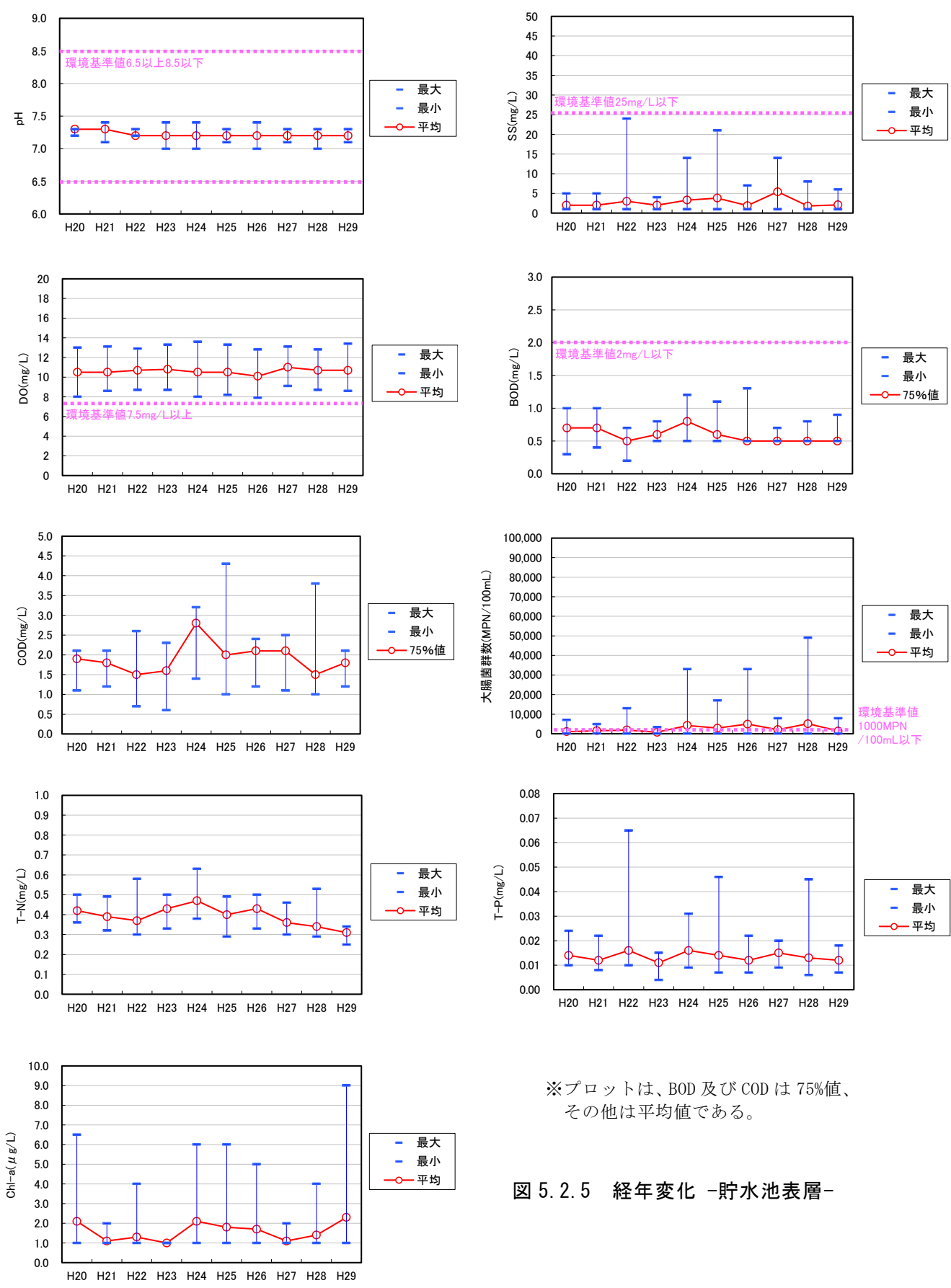
※プロットは、BOD及びCODは75%値、  
その他は平均値である。

図 5.2.3 経年変化 -流入点-



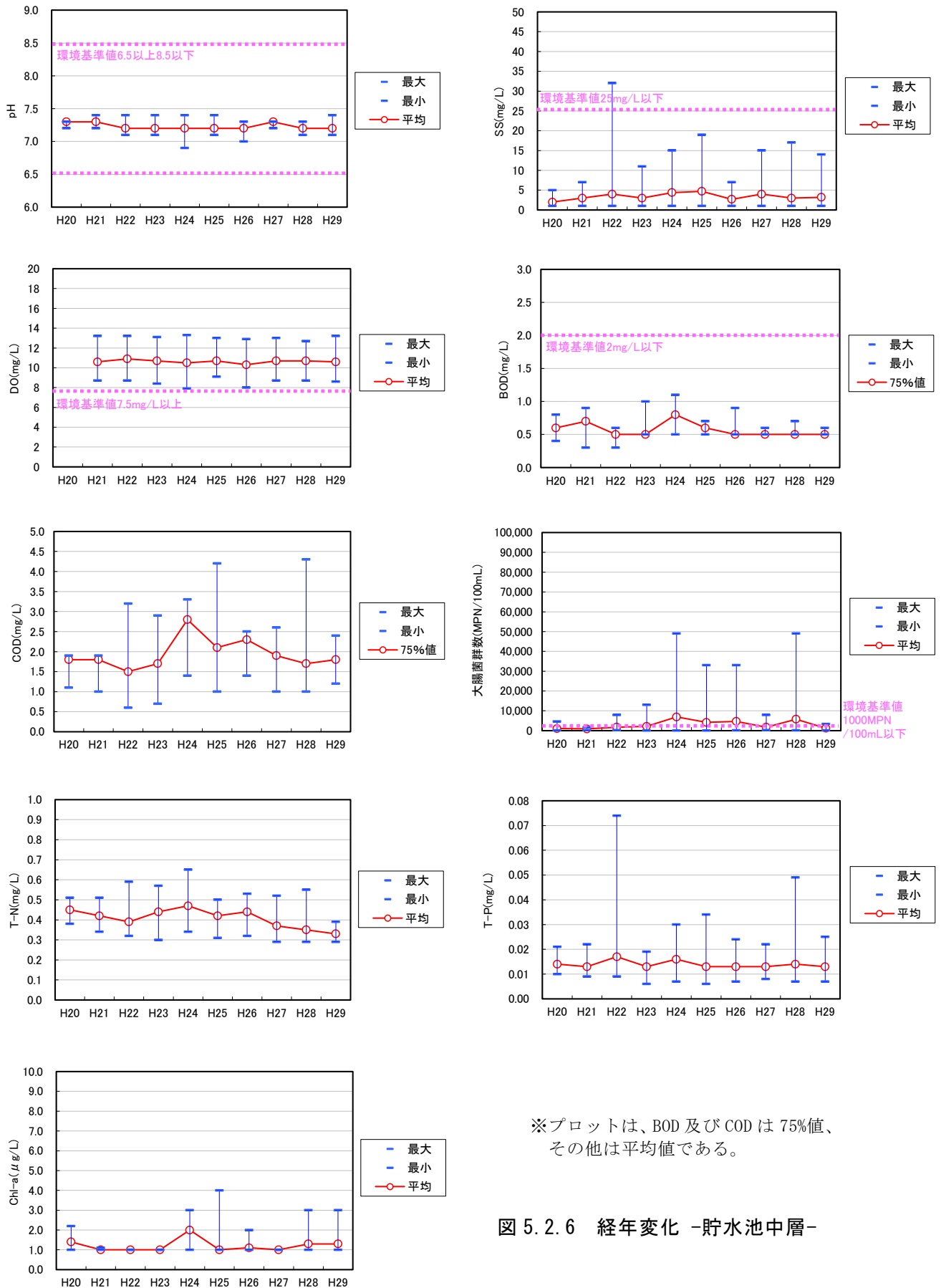
※プロットは、BOD及びCODは75%値、  
その他は平均値である。

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。

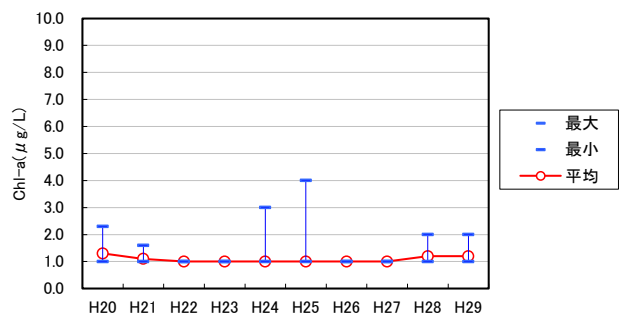
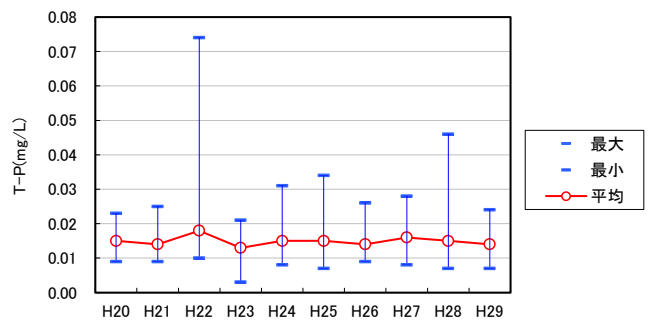
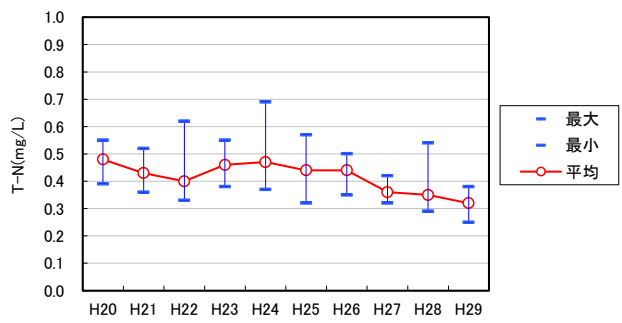
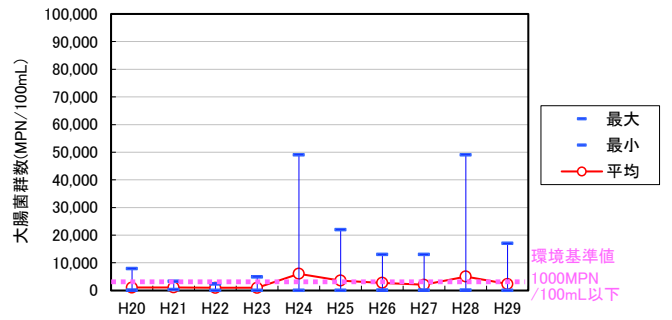
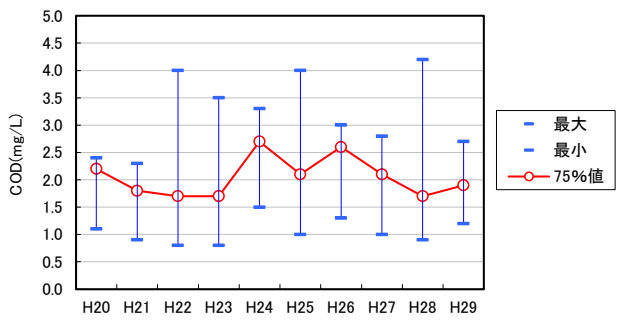
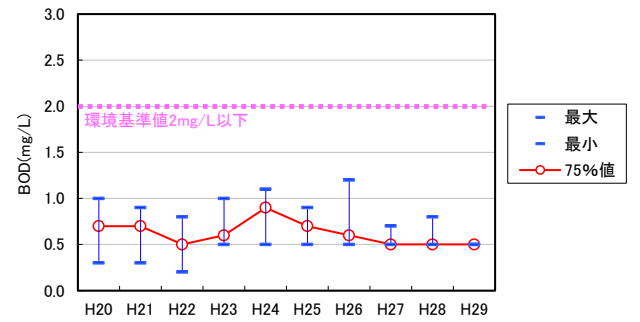
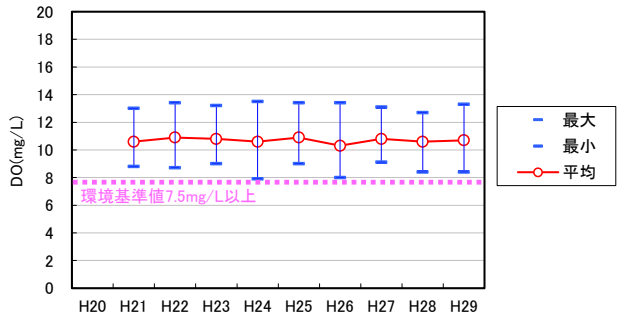
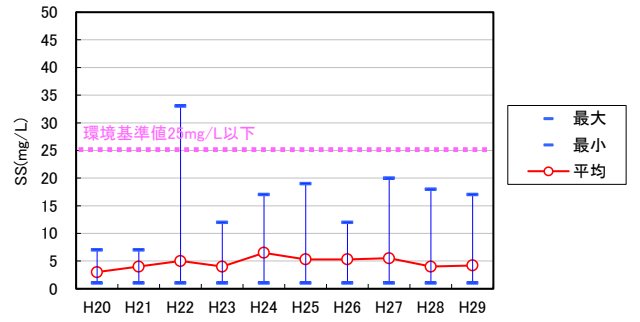
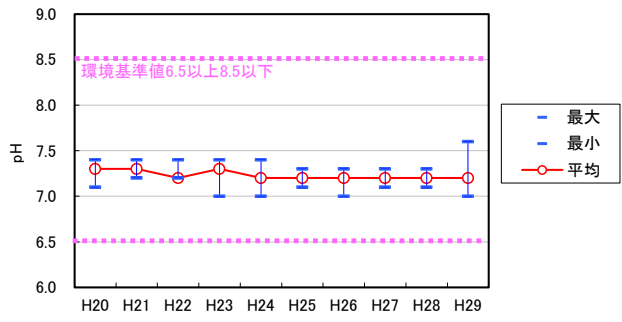
図 5.2.5 経年変化 -貯水池表層-



※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-

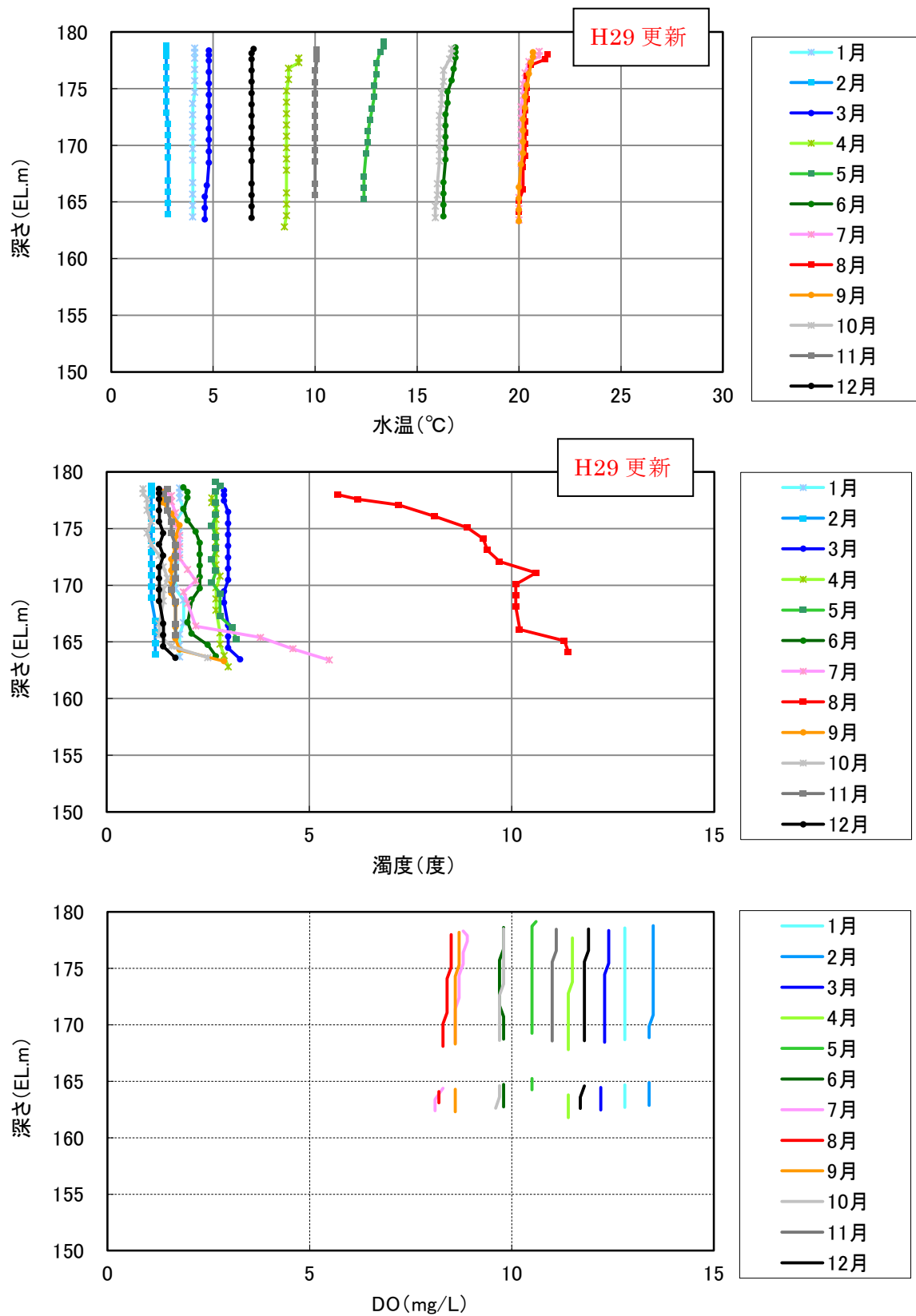


図 5.2.8 貯水池内鉛直分布 (平成 29 年)

表 5.2.1 水質状況（平成 29 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 3.9mg/L であり、環境基準を満足している。8 月に高い値（14mg/L）を示した。	平均値は 4.3mg/L であり、環境基準を満足している。8 月に高い値（14mg/L）を示した。	平均値は表層で 2.1mg/L、中層で 3.2mg/L、底層で 4.2mg/L であり、環境基準を満足している。8 月に各層で高い値（6～17mg/L）を示した。
DO（7.5mg/L 以上）	平均値は 10.5mg/L であり、環境基準を満足している。	平均値は 10.9mg/L であり、環境基準を満足している。	平均値は表層で 10.7mg/L、中層で 10.6mg/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 0.5mg/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 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。8 月に高い値（2.6mg/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%値は表層で 1.8mg/L、中層で 1.8mg/L、底層で 1.9mg/L である。8 月に中層と底層で高い値（2.4～2.7mg/L）を示した。
大腸菌群数（1,000MPN/100mL 以下）	平均値は 3,524MPN/100mL であり、1,000MPN/100mL を超過している。8 月に高い値（13,000MPN/100mL）を示した。	平均値は 1,200MPN/100mL であり、1,000MPN/100mL を超過している。	平均値は表層で 1,352MPN/100mL、中層で 1,183MPN/100mL、底層で 2,332MPN/100mL であり、いずれも 1,000MPN/100mL を超過している。底層では、8 月に高い値（17,000MPN/100mL）を示した。
T-N	平均値は 0.31mg/L である。2 月に高い値（0.39mg/L）を示した。	平均値は 0.31mg/L である。2 月に高い値（0.36mg/L）を示した。	平均値は 0.31～0.33mg/L である。
T-P	平均値は 0.014mg/L である。8 月に高い値（0.023mg/L）を示した。	平均値は 0.014mg/L である。8 月に高い値（0.025mg/L）を示した。	平均値は 0.012～0.014mg/L である。8 月に各層で高い値（0.018～0.025mg/L）を示した。
クロロフィル a	平均値は 1.0 $\mu$ g/L である。経月変化はみられない。	平均値は 1.4 $\mu$ g/L である。経月変化はみられない。	平均値は 1.2～2.3 $\mu$ g/L である。経月変化はみられない。
水温	年最高水温は 20.3℃であり、年最低水温は 3.6℃である。	年最高水温は 21.5℃であり、年最低水温は 3.1℃である。	年最高水温は 21.4℃であり、年最低水温は 2.7℃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 29 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 29 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28年度 水質測定計画書	中部地方整備局	平成28年4月	
5-2	平成29年度 水質測定計画書	中部地方整備局	平成29年4月	
5-3	平成28年度 丸山ダム水質監視分析業務	丸山ダム管理所	平成29年3月	
5-4	平成29年度 丸山ダム水質監視分析業務	丸山ダム管理所	平成30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 29 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 29 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 29 年度 丸山ダム水 辺現地調査 (環境基図) 業務	ダム湖環境 基図	植生図作成 調査	平成 29 年 10 月 24 日～27 日 平成 29 年 11 月 6 日 (ダム湖岸 からのボート調査)	河川水辺の国勢 調査によるダム 湖環境基図作成 調査
		群落組成調 査	平成 29 年 10 月 17 日～20 日 平成 29 年 10 月 24 日～27 日	
		植生断面調 査	平成 29 年 10 月 17 日～20 日 平成 29 年 10 月 27 日	
		水域調査	平成 29 年 11 月 14 日～16 日	
		構造物調査	平成 29 年 12 月 4 日	

#### 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って、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。

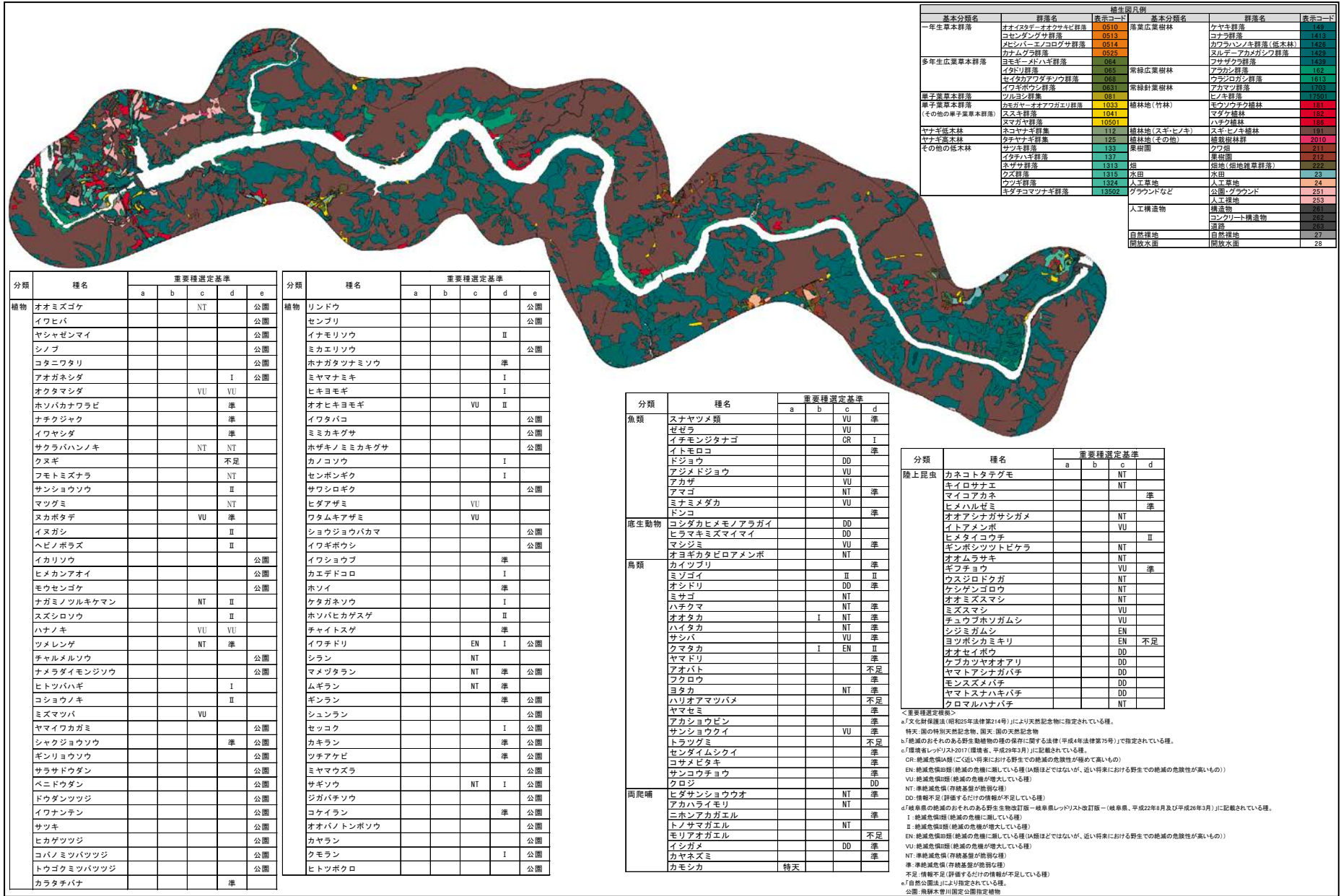
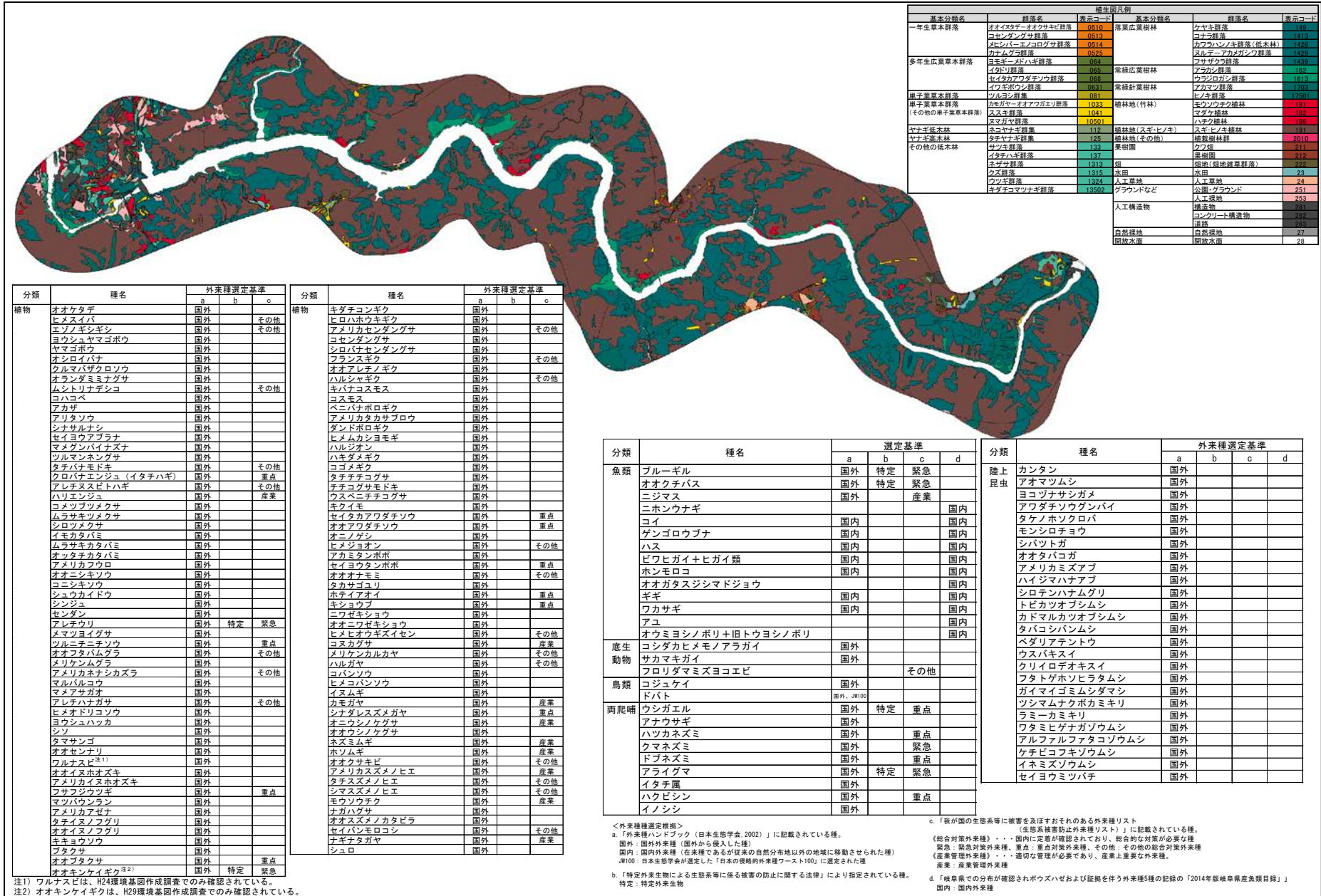


図 6.1.1 丸山ダム周辺の生物の状況(重要種)





## 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 29 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 29 年度)								○

### 6.2.2 調査結果（ダム湖環境基図）

#### (1) 調査の概要

ダム湖環境基図作成調査の調査範囲、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、図 6.2.2 に示す。

表 6.2.2 ダム湖環境基図の調査範囲、調査箇所の概要(平成 29 年度)

調査項目		調査箇所	備考
陸域調査	植生図作成調査	丸山ダム管理所 管内全域 (16 k m)	調査面積：2,308ha
	群落組成調査	34 地点	新規群落、注目すべき群落等で実施
	植生断面調査	3 箇所	既往調査測線で実施
水域調査		丸山ダム管理所 管内全域 (16 k m)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・水域調査面積；208ha</li> <li>・構造物調査 護岸等；32 箇所 河川横断工作物；7 箇所</li> </ul>
構造物調査			

表 6.2.3 ダム湖環境基図作成調査内容の概要(平成 29 年度)

調査項目		調査方法
陸域調査	植生図作成調査	<input type="checkbox"/> オルソ化された最新の空中写真（平成 27 年度 丸山ダム写真地図データ作成業務成果品）を用いて判読素図を作成した。 <input type="checkbox"/> 植生図の下図（判読素図）を基に、調査区域内を踏査した。 <input type="checkbox"/> ダム湖岸沿いは、見通しが悪い場所が多かったため、現地調査では、事前に把握した眺望点（展望台や橋等）を活用することに加えて、ボートを活用し、湖側からダム湖周辺を確認した。
	群落組成調査	コドラート内の各階層において平均的な植物高、植被率、優占種、各植物種の種名、ブロンーブランケの全推定法による各植物種の被度・群度等を記録した。
	植生断面調査	代表的な群落を含む水際（水中植物がある場合は水域を含む）から堤防表法肩までの横断方向の踏査ルート付近の植生断面図をスケッチするとともに、各群落に出現した植物種を記録した。
水域調査		流河川、流入河川、流入支川を対象に、河川形態や水辺の状況、主な流入支川等の状況を地形図、空中写真などの既存の資料をもとに整理し、現地調査において現況を確認した。
構造物調査		現地調査の結果、前回調査以降新たに設置されたものはないが、下流河川、安渡沢、流入河川において追記が必要な箇所を確認したため、護岸、横断工作物の確認を行った。



植生図作成調査の実施状況



植生断面調査の実施状況



水際、岩場の植生の確認のためのボートの活用



水域調査の実施状況



水域調査の実施状況



水域調査の実施状況



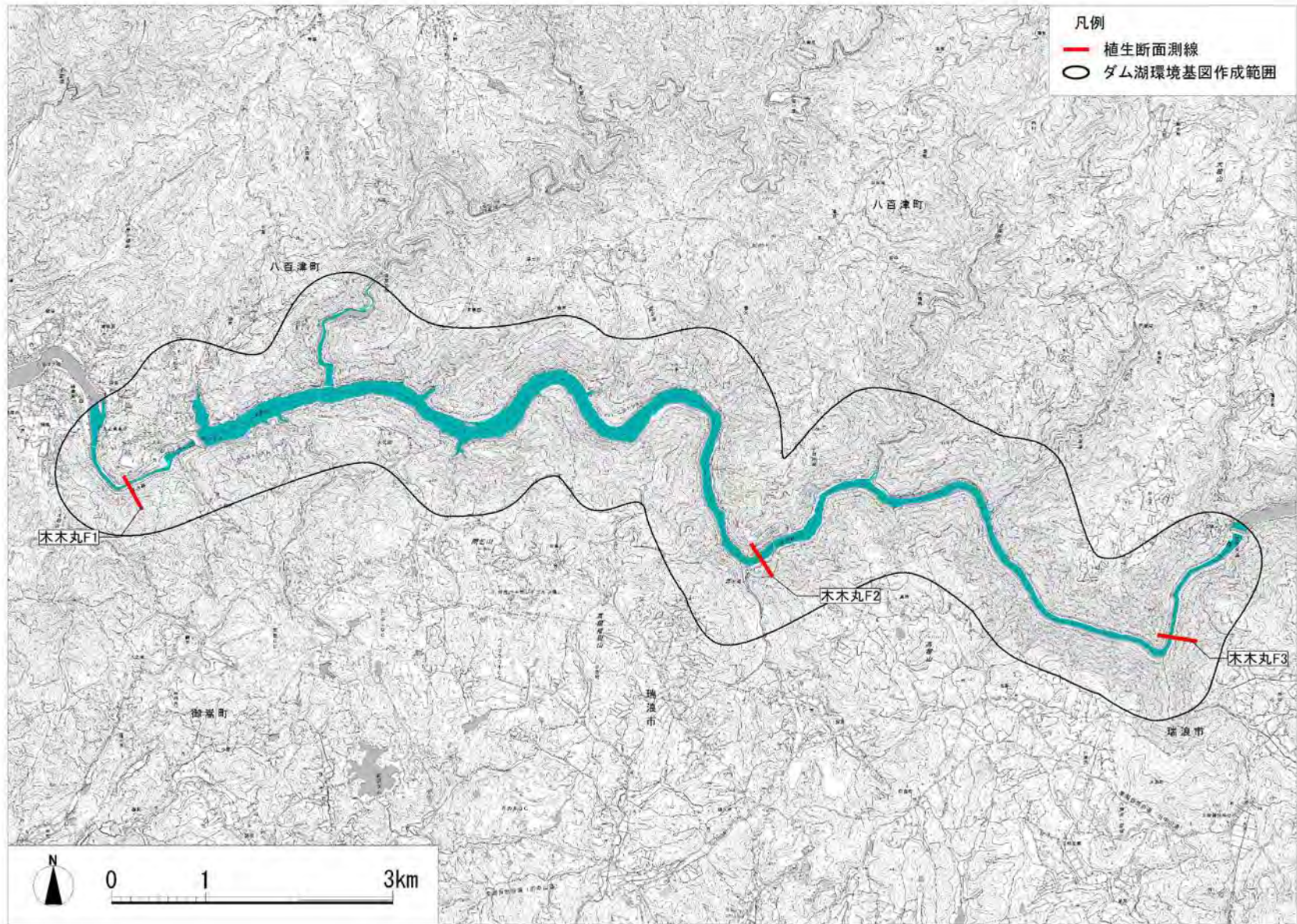


図 6.2.1 ダム湖環境基図作成範囲、植生断面側線箇所



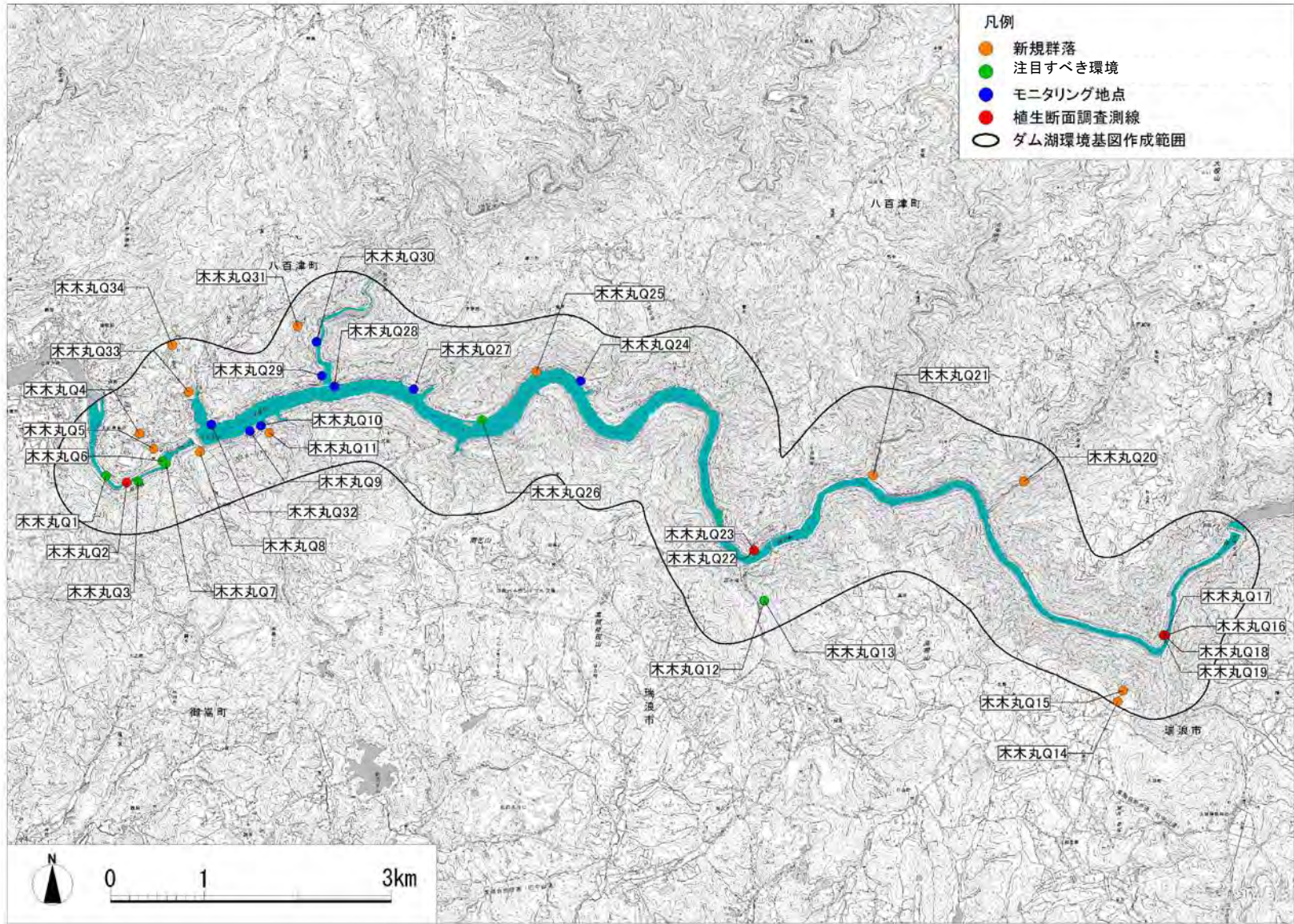


図 6.2.2 群落組成調査地点

## (2) 調査結果の概要

### 1) 植生図作成調査

丸山ダム周辺の植生図の面積割合を図 6.2.3、環境別での主な植生を表 6.2.4、作成した現存植生図（丸山ダム）を図 6.2.4に示す。

丸山ダム周辺で最も広い面積を占めた植生は植林地（スギ・ヒノキ植林）であり、全体の 52.7%（1,325.8ha）、次いで広い面積を占めた植生は落葉広葉樹林（コナラ群落、ケヤキ群落、ヌルデ・アカメガシワ群落等）であり、全体の 26.3%（661.2ha）であった。植林地（スギ・ヒノキ植林）と落葉広葉樹林を合わせて、およそ 8 割を占めた。常緑針葉樹林（アカマツ群落、ヒノキ群落）は全体の 3.6%（91.7ha）、常緑広葉樹林（アラカシ群落等）は全体の 2.3%（57.3ha）であった。

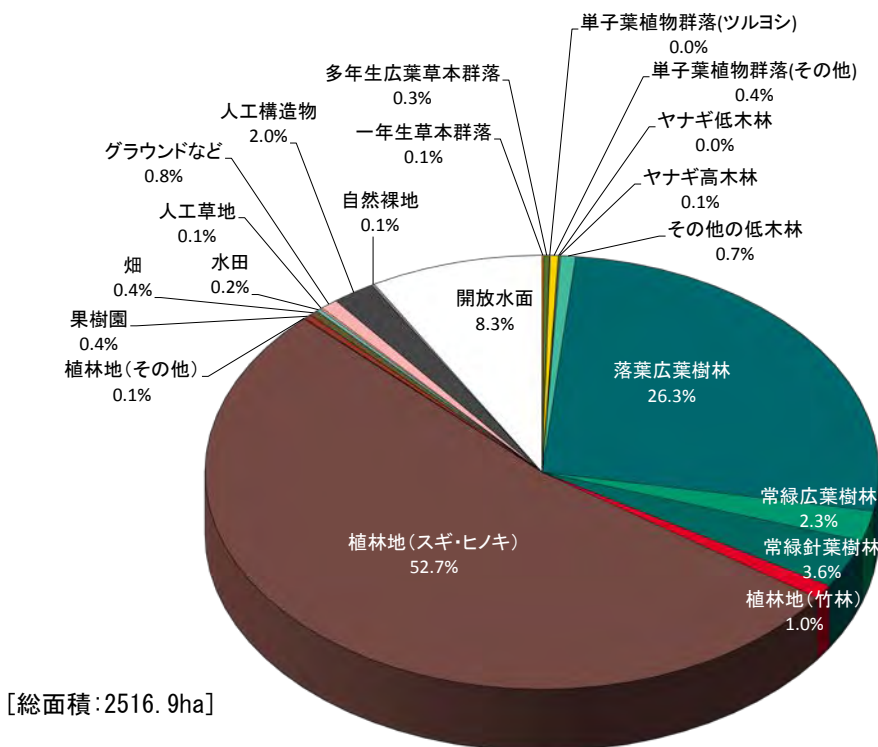


図 6.2.3 現存植生図の面積割合（丸山ダム）

環境別での植生の特徴として、下流河川・流入河川の溪流の岩場では、イワギボウシ群落、サツキ群落、水際の礫地ではカワラハンノキ群落(低木林)、ネコヤナギ群集、ツルヨシ群集がみられた。ダム湖岸では斜面中部から上部にはスギ・ヒノキ植林、コナラ林等がみられるが、斜面下部で不安定な立地になるとケヤキ群落、フサザクラ群落が、尾根の乾性な立地にはアカマツ群落が多くみられた。

集落周辺では、モウソウチク植林、ススキ群落、セイタカアワダチソウ群落、カナムグラ群落、クズ群落、クワ畑、水田、畑地、人工草地等がみられた。道路法面では緑化された場所がみられ、外国産メドハギで緑化されたヨモギメドハギ群落、外来植物のコヌカグサあるいはウシノケグサ属で緑化されたカモガヤオオアワガエリ群落、外来植物のキダチコマツナギで緑化されたキダチコマツナギ群落がみられた。

丸山ダム周辺での特徴的な植生として、尾根や斜面の露岩した崖地に成立していたヒノキ群落（ヒノキの天然林）、地下水で涵養される貧栄養の湧水湿地（湖岸の左岸側斜面）に成立していたヌマガヤ群落が挙げられる。

表 6.2.4 丸山ダムの環境別での主な植生

環境		植生の特徴
下流河川・ 流入河川	溪流の岩場	イワギボウシ群落、サツキ群落
	水際の礫地	カワラハンノキ群落(低木林)、 ネコヤナギ群集、ツルヨシ群集
ダム湖岸	斜面下部の不安定な立地	ケヤキ群落、フサザクラ群落等
	斜面中部から上部	スギ・ヒノキ植林、コナラ林等
	尾根の乾性な立地	アカマツ群落
その他	集落周辺	モウソウチク植林 ススキ群落、セイタカアワダチソウ群落 カナムグラ群落、クズ群落 クワ畑、水田、畑地、人工草地
	道路法面	ヨモギメドハギ群落(外国産メドハギ優占)、 カモガヤオオアワガエリ群落(コヌカグサまたはウシノケグサ属が優占)、 キダチコマツナギ群落
特徴的な 植生	尾根や斜面の露岩した崖地	ヒノキ群落（ヒノキの天然林）
	地下水で涵養される貧栄養の湧水 湿地（湖岸の左岸側斜面）	ヌマガヤ群落



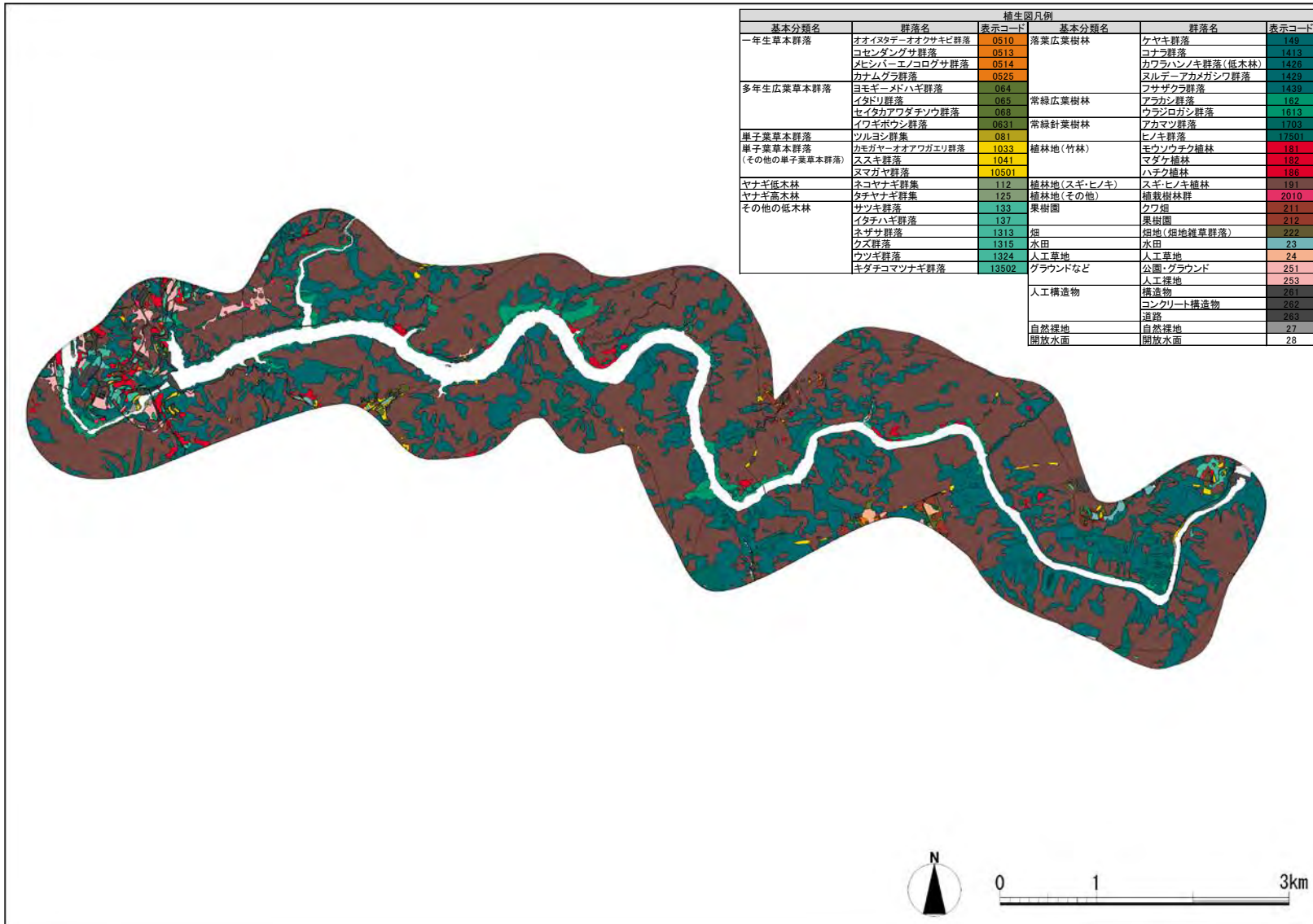


図 6.2.4 H29 現存植生図 (丸山ダム)

## 2) 群落組成調査

群落組成調査は、「新規群落」で12地点、「注目すべき環境」で7地点、「モニタリング地点（試験湛水に伴う植生変化のモニタリング）」で8地点、「植生断面調査測線」で7地点、合計34地点で実施した。群落組成調査地点では、20種の重要種が確認された。各地点で確認された重要種を表6.2.5に示す。

表 6.2.5 群落組成調査で確認された重要種

基本分類	群落名	地点名	種名
多年生広葉草本群落	イワギボウシ群落	木木丸 Q1	イワギボウシ
			サツキ
			センボンギク
			ヤシャゼンマイ
	木木丸 Q3	イワギボウシ	サツキ
			ナメラダイモンジソウ
			ヤシャゼンマイ
単子葉植物群落・ その他の単子葉植物群落	ヌマガヤ群落	木木丸 Q12	イワショウブ
			サギソウ
			ホザキノミミカキグサ
			ミミカキグサ
	木木丸 Q13	イワショウブ	ショウジョウバカマ
			モウセンゴケ
			オオミズゴケ
その他の低木林	サツキ群落	木木丸 Q2	サツキ
		木木丸 Q16	サツキ
		木木丸 Q22	イワヒバ
落葉広葉樹林	カワラハンノキ群落 (低木林)	木木丸 Q17	サツキ
	コナラ群落	木木丸 Q18	サツキ
常緑広葉樹林	アラカシ群落	木木丸 Q23	イワヒバ
常緑針葉樹林	アカマツ群落	木木丸 Q14	フモトミズナラ
		木木丸 Q25	ツメレンゲ
	ヒノキ群落	木木丸 Q15	トウゴクミツバツツジ
			ヒカゲツツジ
		ベニドウダン	
植林地（竹林）	モウソウチク植林	木木丸 Q27	イヌガシ
植林地（スギ・ヒノキ）	スギ・ヒノキ植林	木木丸 Q9	シュンラン
		木木丸 Q29	イヌガシ
		木木丸 Q30	イヌガシ



### 3) 植生断面調査

3 測線において植生断面調査を実施した。各測線の植生状況を表 6.2.6に示す。

表 6.2.6 各測線の植生状況

地区名	植生状況
<p>木木丸 F1 (下流河川)</p>	<p>【右岸側斜面】※南南東向き斜面／水際の岩場は日当たりのよい</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>水際は幅 13m の露岩地となっており、サツキ群落(測線：76-89m)が成立し、その後背部にはアラカシ群落(測線：44-76m)、メタセコイヤが優占する植栽樹木群(測線：14-44m)、アラカシ群落(測線：0-14m)が成立していた。</li> <li>水際の岩場には明るい環境を好むサツキ、メリケンカルカヤ等の外来植物を確認した。</li> </ul> <p>[確認された重要種]サツキ</p> <p>【左岸側斜面】※北北西向き斜面／水際の岩場は日当たりの悪い湿潤な環境</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>水際の岩場にはイワギボウシ群落(測線：123-130m)が成立していた。その後背部には幅 25m 程度のコナラ群落(測線：130-155m)、スギ・ヒノキ植林(測線：155-410m)が広がっていた。</li> <li>水際の岩場には湿った環境を好むイワギボウシ、ナメラダイモンジソウ、ヤシャゼンマイを確認した。</li> </ul> <p>[確認された重要種]イワギボウシ、サツキ、ナメラダイモンジソウ、ヤシャゼンマイ</p>
<p>木木丸 F2 (ダム湖周辺)</p>	<p>【右岸側斜面】※南東向き斜面／峡谷地形のため風当りが悪く、空中湿度は高い。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>水際は幅 6m 程度の露岩地となっており、サツキ群落(測線：95-101m)が成立し、その後背部にはアラカシ群落(測線：48-95m)、斜面上部側でスギ・ヒノキ植林(測線：0-48m)が成立していた。</li> <li>林内では、クマワラビ、フモトシダ等の適潤地を好む大型シダ類やミヤマカンズゲ、ツボスミレ等のやや湿った林床を好む種を確認した。</li> </ul> <p>[確認された重要種]イワヒバ、ミヤマウズラ</p> <p>【左岸側斜面】※北西向き斜面／峡谷地形のため風当りが悪く、空中湿度は高い。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>水際から斜面下部にかけて、ケヤキ群落(測線：220-235m)が成立し、その後背部の急斜面に天然林であるヒノキ群落(測線：235-378m)、斜面上部ではスギ・ヒノキ植林(測線：378-414m)が成立していた。</li> <li>林内では、キジノオシダ、オオイタチシダ、イノデといった湿った環境を好むシダ植物を確認した。</li> </ul>
<p>木木丸 F3 (流入河川)</p>	<p>【右岸側斜面】※東南東向き斜面／水際の岩場の日当たりはよいが、峡谷地形のため風当りは悪く、空中湿度は高い。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>水際の露岩地はサツキ群落(110-113m)が成立し、その後背部の露岩地にはカワラハンノキ群落(低木林)(測線：103-110m)、コナラ群落(測線：92-103m)、アラカシ群落(測線：80-92m)、斜面上部には天然林であるヒノキ群落(測線：0-80m)が成立していた。</li> <li>水際の岩場では、明るい環境を好むサツキを確認した。林内では、ミヤマカンズゲ等の湿った林床を好む種を確認した。</li> </ul> <p>[確認された重要種]サツキ</p> <p>【左岸側斜面】※西北西向き斜面／峡谷地形のため日当たりは良くなく、風当りは悪い。また空中湿度は高い。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>水際に幅 10m の露岩地があり、カワラハンノキ群落(低木林)(測線：170-180m)が成立し、その後背部の急斜面にはケヤキ群落(測線：180-195m)、斜面上部側にはスギ・ヒノキ植林(測線：195-430m)が成立していた。</li> <li>林内では、ゼンマイやキジノオシダ、アオキ等の湿った環境に生育する種を確認した。</li> </ul>

#### 4) 調査中に確認された重要種

現地調査の結果、丸山ダム周辺では、25科46種の植物の重要種（コケ植物であるオオミズゴケを含む）の生育を確認した。重要種の一覧を表6.2.7に示す。確認された重要種のうち、環境省版レッドリストの掲載種として、オクタマシダやヒダアザミ等9種が、岐阜県版レッドデータブックの掲載種として、センボンギクやセッコク等19種が、飛騨木曾川国定公園の指定植物として、32種が、御嵩町レッドデータブックの掲載種として、ホザキノミミカキグサやカヤラン等22種が抽出された。

ヘビノボラズ、ハナノキは、東濃地方を含む周伊勢湾地域<sup>注</sup>の低湿地等に隔離分布する「東海丘陵要素」に属する。特にハナノキは、分布域の西限に位置している個体であるため、その分布情報は本種の保全上重要である。今後の河川水辺の国勢調査等で注意してモニタリングをすることが必要だと考える。

表 6.2.7 重要種一覧

No.	科名	和名	学名	既往調査 (H19, H24)	確認場所			選定根拠					生育 環境	
					下流河川	ダム周辺	流入河川	文化財 保護法	種の 保存法	環境省 RL	岐阜県 RDB	飛騨木曾川 国定公園指定 種		御嵩町 RDB
1	ミズゴケ	オオミズゴケ	<i>Sphaagnum pulstrum</i>							NT				溼原
2	イワヒバ	イワヒバ	<i>Selaginella tamariscina</i>	○										岩壁・岩上
3	ゼンマイ	キヤゼンマイ	<i>Osmunda lancea</i>	○										渓流辺
4	シノブ	シノブ	<i>Davallia mariesii</i>	○										樹上
5	チャセンシダ	オクタマシダ	<i>Asplenium pseudowillfordii</i>							VU	VU			岩壁・岩上
6		コタニワタリ	<i>Asplenium scolopendrium</i>									○		森林
7	カバノキ	サクラバハハノキ	<i>Alnus trabeculosa</i>	○						NT	NT		○	溼原
8	ブナ	フキトミズナラ	<i>Quercus crispula</i> var. <i>monoelicooides</i>										○	森林
9	ヤドリギ	マツグミ	<i>Taxillus kaempferi</i>										○	樹上
10	クスノキ	イヌカシ	<i>Neolitsea aciculata</i>											森林
11	タギ	ヘビノボラズ	<i>Berberis sieboldii</i>	○							VU			溼原
12	ウマノスズクサ	ヒメカンアオイ	<i>Heterotropa takanoi</i>	○									○	森林
13	モウセンゴケ	モウセンゴケ	<i>Drosera rotundifolia</i>	○										溼原
14	ペンケイソウ	ツメレング	<i>Orostachys japonica</i>	○						NT	NT			○ 岩壁・岩上
15	ユキノシタ	ナメライモシジソウ	<i>Saxifraga fortunei</i> var. <i>samoensis</i>									○	○	○ 渓流辺
16	カエデ	ハナノキ	<i>Acer pycnanthum</i>								VU	VU		○ 溼原
17	イワウメ	ヤマイワカガミ	<i>Schizocodon intercedens</i>										○	岩壁・岩上
18	ツツジ	ベニドウダン	<i>Enkianthus cernuus</i> f. <i>nipponicus</i>										○	岩壁・岩上
19		イロナンテン	<i>Leucothoe keiskei</i>										○	○ 岩壁・岩上
20		サツキ	<i>Rhododendron indicum</i>	○										○ 渓流辺
21		ヒカゲツツジ	<i>Rhododendron keiskei</i>										○	岩壁・岩上
22		ユバシツバツツジ	<i>Rhododendron reticulatum</i>	○									○	森林
23		トウゴクミツバツツジ	<i>Rhododendron wadanum</i>	○									○	森林
24	ヤブコウジ	カラタチバナ	<i>Aralia crissa</i>									NT		○ 森林
25	リンドウ	センブリ	<i>Swertia japonica</i>	○									○	草原
26	ゴマノハグサ	オオヒキヨモギ	<i>Siphonostegia laeta</i>								VU	VU		○ 草原
27	イワタバコ	イワタバコ	<i>Conandron ramondoides</i>										○	岩壁・岩上
28	タヌキモ	ミミカキグサ	<i>Utricularia bifida</i>	○									○	○ 溼原
29		ホザキノミミカキグサ	<i>Utricularia caerulea</i>	○									○	○ 溼原
30	キク	センボンギク	<i>Aster aceratoides</i> ssp. <i>microcephalus</i>									CR+EN		○ 渓流辺
31		サワシロギク	<i>Aster rugulosus</i>										○	○ 溼原
32		ヒダアザミ	<i>Cirsium tashiroi</i> var. <i>hidense</i>	○							VU			○ 森林
33	ユリ	ショウウソウカバカマ	<i>Hololias orientalis</i>										○	森林
34		イワギボウシ	<i>Hosta longipes</i>	○									○	岩壁・岩上
35		イワショウブ	<i>Trifolium japonica</i>									NT		○ 溼原
36	ラン	ムギラン	<i>Bulbophyllum inconspicuum</i>	○								NT	NT	○ 岩壁・岩上
37		シュラン	<i>Cymbidium goeringii</i>	○									○	○ 森林
38		セッコク	<i>Dendrobium moniliforme</i>										CR+EN	○ 岩壁・岩上
39		カキラン	<i>Epipactis thunbergii</i>	○									NT	○ 溼原
40		ツチアケビ	<i>Galeola septentrionalis</i>									NT		○ 森林
41		ミヤマウスラ	<i>Goodveia schlechtendaliana</i>	○									○	○ 森林
42		サギソウ	<i>Habenaria radiata</i>								NT	CR+EN		○ 溼原
43		カヤラン	<i>Sarcochilus japonicus</i>	○									○	○ 樹上
44		コケイラン	<i>Oreorchis patens</i>									NT		○ 森林
45		オオバノトンボソウ	<i>Platanthera minor</i>	○									○	○ 森林
46		クモラン	<i>Taenophyllum glandulosum</i>									CR+EN		○ 樹上
25科 46種				25				0	0	9	19	32	22	

注)各重要種の生育環境は次の文献を参考にした。『改訂版日本植生便覧』、『岐阜県の絶滅のおそれのある野生生物(植物編)改訂版』、『日本の野生植物』(シダ;コケ;改訂新版1-5)

選定基準)

【文化財保護法】「文化財保護法」(昭和25年法律第214号)により指定された種

【種の保存法】「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成4年法律第75号)により指定された種

【環境省RL、岐阜RDB】「環境省レッドリスト2017の公表について」環境省報道発表資料(環境省:平成29年度)

VU:絶滅危惧II類、NT:準絶滅危惧

【環境省RL、岐阜RDB】岐阜県の絶滅のおそれのある野生生物(植物編)改訂版-岐阜県レッドデータブック(植物編)改訂版-(2014、岐阜県)

CR+EN:絶滅危惧I類、VU:絶滅危惧II類、NT:準絶滅危惧

【飛騨木曾川国定公園指定種】「国立、国定公園特別地域内指定植物図鑑-南関東・東海・北近畿編-」飛騨・木曾川国定公園の指定植物(環境庁1983)

○:指定植物

【御嵩町RDB】「御嵩町の絶滅のおそれのある野生植物 御嵩町版レッドデータブック2013」(御嵩町 環境保全課 2013)

○:御嵩町希少種

### 5) 調査中に確認された外来種

現地調査の結果、アレチウリ(ウリ科)及びオオキンケイギク(キク科)の2科2種の特定外来生物が確認された。外来種の一覧を表 6.2.8に示す。このうち、オオキンケイギクは、これまでの河川水辺の国勢調査(ダム湖環境基図調査・植物調査)では確認記録がなく、今回の調査で初めて記録された。

アレチウリは下流河川やダム湖周辺において24地点で確認し、密生して群生する地点もみられた。確認された環境は、ダム建設・管理によって生じている、ダム湖岸沿いの林縁や敷地内の刈り取り跡の草地が多かった。

オオキンケイギクはダム湖周辺において4地点確認した。生育環境は林道沿いの草地、旧国道沿いの岩場、人家周辺等であった。確認されたオオキンケイギクは開花・結実個体もみられたことから、丸山ダムの管内で再生産されていると考えられる。

表 6.2.8 外来種一覧

No.	科名	和名	学名	既往調査 (H19, H24)	確認場所		
					下流河川	ダム湖周辺	流入河川
1	ウリ	アレチウリ	<i>Sicyos angulatus</i>	○	○	○	
2	キク	オオキンケイギク	<i>Coreopsis lanceolata</i>			○	
	2科	2種		1	1	2	0

## 6) 水域調査

確認された河川形態、河床型を調査区間・ダム湖区間の主要流入支川別に整理した。確認箇所数を表 6.2.9に示す。

### ①早瀬・淵の確認状況

早瀬は下流河川と流入河川区間でそれぞれ1箇所、ダム湖区間の主要流入支川では、安渡沢で2箇所、旅足川で4箇所、名場居川で2箇所、大沢川で2箇所、合計12箇所、その他平瀬が合計14箇所確認され、瀬は合計26箇所であった。

淵は下流河川で3箇所、流入河川で2箇所、大沢川を除く3つの主要流入支川で2～4箇所、合計14箇所が確認された。なお、早瀬、淵の規模は上流のダムや発電所の放流量によって大きく変化すると考えられる。

### ②止水域・湧水の確認状況

下流河川区間では、止水域等は確認されなかった。一方、ダム湖区間ではワンド・たまりが旅足川、大沢川で各1箇所、名場居川で2箇所、湧水が名場居川の右岸で1箇所確認された。

### ③流入支川の確認状況

下流河川区間では新たに2箇所の流入支川等が確認された。ダム湖区間では、既往の15箇所に加え、新たに6箇所が確認された。流入河川区間では、既往の3箇所が確認され、うち1箇所は水が涸れていた。確認された流入支川等のうち、主な流入支川（水生生物の行き来がみられるような流入支川・用排水路）については、下流河川区間の無名沢、ダム湖区間の安渡沢、旅足川、湯谷川、名場居川、大沢川の合計6箇所が確認された。

表 6.2.9 水域調査結果

調査区間 ・主要流入支川	河川 形態	河床型						合計	
		瀬	淵	湧水	ワ ン ド ・ た ま り	湛水 域	その他		
下流河川区間	Ba		1					1	
	Bb	2	2					4	
	Bc	1					1	2	
	-							0	
	計	3	3	0	0	0	1	7	
ダム湖 区間	安渡沢	Ba	2	2					4
		Bb	2					1	3
		Bc	1						1
		-							0
		計	5	2	0	0	0	1	8
	旅足川	Ba							0
		Bb	8	3					11
		Bc							0
		-				1			1
		計	8	3	0	1	0	0	12
	名場居川	Ba							0
		Bb	5	4					9
		Bc							0
		-			1	2			3
		計	5	4	1	2	0	0	12
	大沢川	Ba							0
Bb		3						3	
Bc								0	
-					1			1	
計		3	0	0	1	0	0	4	
流入河川区間	Ba		1					1	
	Bb	1						1	
	Bc	1	1				1	3	
	-					1		1	
	計	2	2	0	0	1	1	6	
総計	Ba	2	4	0	0	0	0	6	
	Bb	21	9	0	0	0	1	31	
	Bc	3	1	0	0	0	2	6	
	-	0	0	1	4	1	0	6	
	計	26	14	1	4	1	3	49	

※下流河川は発電放流時の確認状況

注1) 瀬・淵以外の河床型については、河川形態型で分類できないため「-」とした。  
 注2) 前回調査で、Ba型とした形態について、特に環境の変化がなければ、前回は踏襲してBa型とした。

## 7) 構造物調査

現地調査の結果、護岸等は前回調査以降新たに設置されたものはないが、下流河川、安渡沢、流入河川において追記が必要な箇所を確認したため、前回より確認数が増え32箇所となった。

護岸等については前回調査同様、国道418号の敷設されている本川沿いの右岸側でその多くが確認された。また、一部の護岸はダム湖の貯水位の影響により水没しているものもみられた。

河川横断工作物については前回調査同様、丸山ダム堤体周辺及び笠置ダム堤体周辺、安渡沢以外では確認されず魚道も確認されなかった。河川横断工作物も前回調査以降新たに設置されたものはないが、丸山ダム副ダムと安渡沢の床止めを追記したため、前回より確認数が増え7箇所となった。

確認された構造物の箇所数を表6.2.10に示す。

表 6.2.10 構造物調査結果

項目	箇所数	
	H24	H29
護岸等	22	32
河川横断工作物	5	7

(3) アドバイザー意見の整理

①アドバイザー（河村 三郎氏：岐阜大学名誉教授）の意見を表 6.2.11に示す。

表 6.2.11 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 29 年 7 月 20 日	<p>■助言の内容</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・調査地区、調査時期、調査方法等の調査計画について現地調査計画書の内容で問題ない。</li> <li>・近年は夏場が猛暑となっている。猛暑と植生との関係があれば確認できるとよい。</li> </ul> <p>■重要種・外来種に関する情報</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・愛知県南部の幡豆等では竹林が増えて課題となっている。</li> <li>・丸山ダムの調査地域は、比較的安定した環境であるということが特徴の一つである。</li> <li>・秘境のような環境であり研究者でも入ったことがない人が多い。</li> <li>・アレチウリは、抜き取りを行っても完全に駆除をすることは難しい。生育状況を監視し推移を把握する必要がある。</li> </ul>

②アドバイザー（水野 瑞夫氏：岐阜薬科大学名誉教授／（財）自然学総合研究所最高顧問）の意見を表 6.2.12、表 6.2.13に示す。

表 6.2.12 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 7 月 21 日	<p>■助言の内容</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・調査地区、調査時期、調査方法等の調査計画について現地調査計画書の内容で問題ない。</li> <li>・調査結果のとりまとめの方針についても問題ない。</li> <li>・最新の植生状況を把握する上で、ドローン撮影は有効である。</li> <li>・後日、現地調査計画書に改めて目を通してみるので、調査方法等に対して何か意見があれば、別途連絡をする。</li> </ul> <p>■重要種・外来種に関する情報</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ダム周辺の樹木は比較的大きいので、大きな植生の変化はないかもしれない。</li> <li>・斜面の向きによって日当たりが異なるので、植生の構成が異なるかもしれない。植生断面図調査等では斜面の向きにも留意すること。</li> <li>・集落周辺でみられるモウソウチク等の竹林が拡大している可能性がある。現地調査時に、竹林の変化状況に留意すること。</li> <li>・アレチウリの対策としては、果実が付く秋前に抜き取りすることが有効である。年 1 回実施することを数年継続すれば、徐々に減ってくるのではないかと考える。</li> <li>・個体数が少ないのであれば、本年度の調査中に確認したアレチウリを除去するのはよいと思う。</li> <li>・オオキンケイギクは、木曽川ではそれ程拡大していないと感じるが、丸山ダムの管理区間内で確認された場合には、個体数が少ないうちに抜き取ることが必要である。</li> </ul>

表 6.2.13 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 2 月 6 日	<p>■ 調査結果についての所見・評価</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 調査全般について良好な成果が得られている。</li> <li>・ ヌマガヤ群落では、ミミカキグサ等の安定した湿地でなければ生育しない重要種が確認されていることから、安定した湿地環境となっていると考える。</li> </ul>
	<p>■ 考察についての所見・評価</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 十分な考察がされていると考える。</li> <li>・ ハナノキは、本地域を含む東濃地方に隔離分布する東海丘陵要素に属する種であり、確認されたハナノキは、分布域の西限付近で生育する個体と考えられる。丸山ダムでの確認情報は、本種の保全上重要と考えられるため、今後の河川水辺の国勢調査等で注意してモニタリングをすることが必要だと考える。</li> </ul>
	<p>■ その他</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 湖岸沿いの竹林が管理されずに荒れて、竹の流出が問題となっているならば、間伐等の対応が必要かもしれない。</li> </ul>



(4) 考察

1) 丸山ダムにおける環境変化

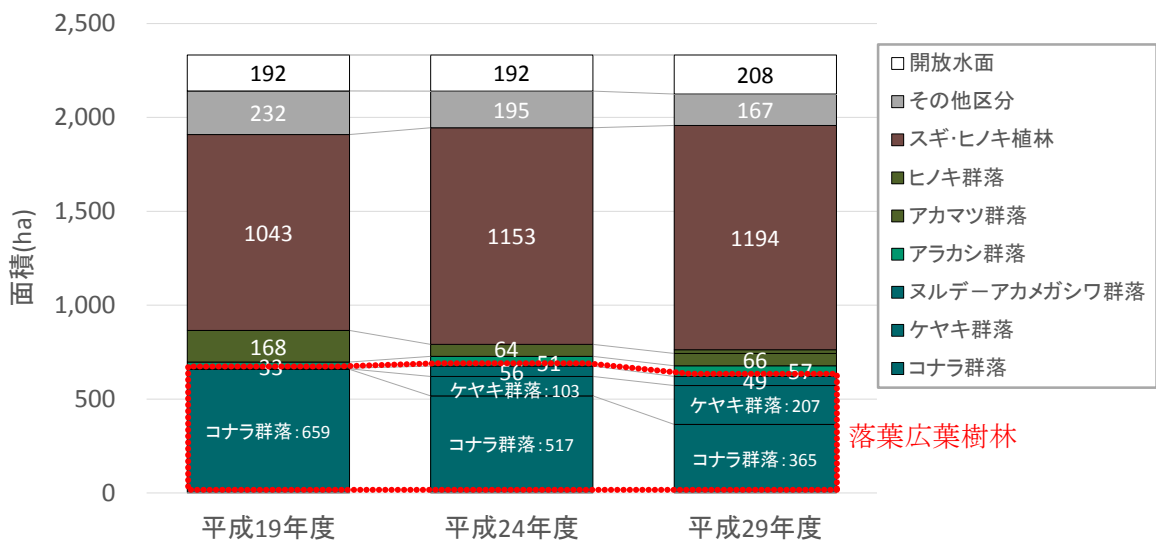
① これまでの植生変化

平成 19 年度から平成 29 年度にかけての丸山ダム全体での植生の変化状況を図 6.2.5 に、各年度の植生図を図 6.2.6～図 6.2.8 に示す。平成 19 年度から平成 29 年度にかけて、コナラ群落が増加する一方で、ケヤキ群落、ヌルデ・アカメガシワ群落が増加していた。3 群落とも落葉広葉樹林であり、3 群落の合計面積の推移には、大きな変化はなかった。

また平成 19 年度から平成 29 年度にかけて、スギ・ヒノキ植林が増加する一方、アカマツ群落が増加していた。2 群落とも常緑樹林であり、利用する空中写真の解像度が低い場合、区別が困難な群落である。2 群落の合計面積の推移に大きな変化はなかった。

平成 24 年度では、植生図作成調査時に、現地踏査に加えて湖面からボート活用した調査を実施したことで調査精度を向上させた。平成 29 年度の調査では、湖面からのボート調査を実施するとともに、植生図作成調査時にオルソ化された最新の空中写真(平成 27 年度 丸山ダム写真地図データ作成業務成果品)を参照にしたことで、更に調査精度を向上させた。

丸山ダム全体での群落ごとの面積の推移は、調査精度向上によるものであり、丸山ダム全体として大きな植生変化はみられなかったと考えられる。



注 1)平成 24 年度、平成 29 年度は、平成 19 年度よりも広い面積で調査を実施しているため、比較にあたって平成 19 年度の調査範囲に合せて面積を集計した。

注 2)平成 19 年度・平成 24 年度のアカマツ・コナラ群落は、アカマツ群落に統合して比較した。

図 6.2.5 丸山ダム全体での植生の変化状況

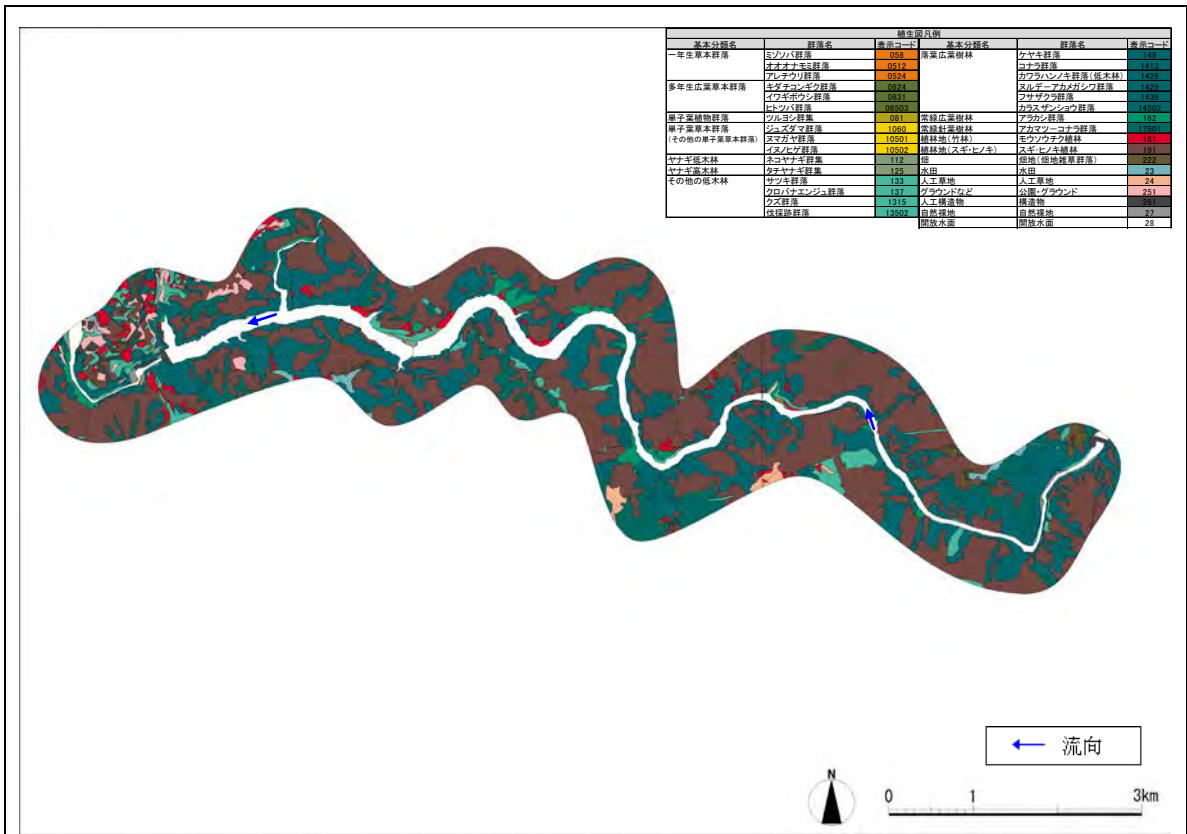


図 6.2.6 丸山ダム植生図 (平成 19 年度)

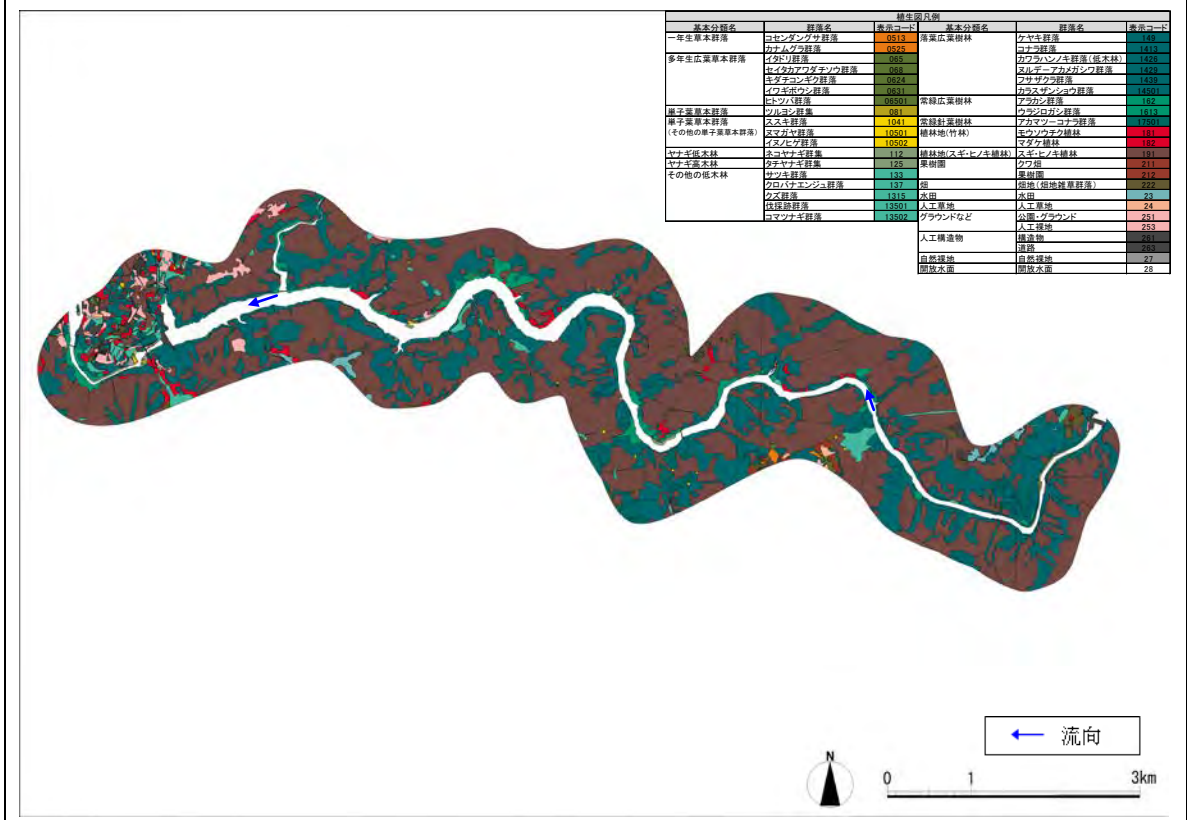


図 6.2.7 丸山ダム植生図 (平成 24 年度)

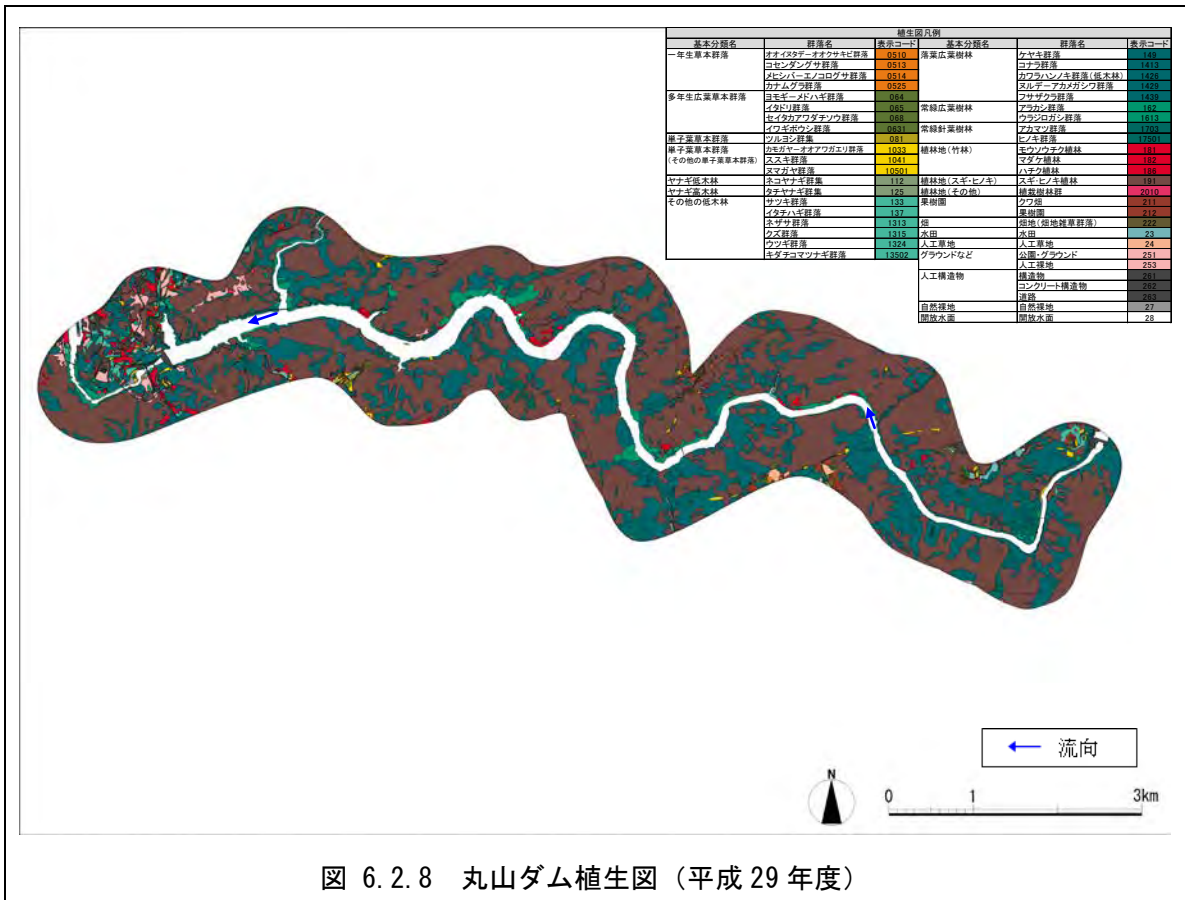


図 6.2.8 丸山ダム植生図 (平成 29 年度)

## ② 重要種の出現状況の変化

丸山ダムにおける植物重要種の生育環境別の比率の推移を図 6.2.9に、ダム湖環境基図調査での重要種の確認状況を表 6.2.14に示す。

重要種の確認種数は、平成19年度では12科19種、平成24年度では14科24種、平成29年度では26科46種であった。平成19年度、平成24年度で記録されず、本年度調査で記録された重要種は26種であった。

3箇年とも、確認種の生育環境の比率は変化していなかった。

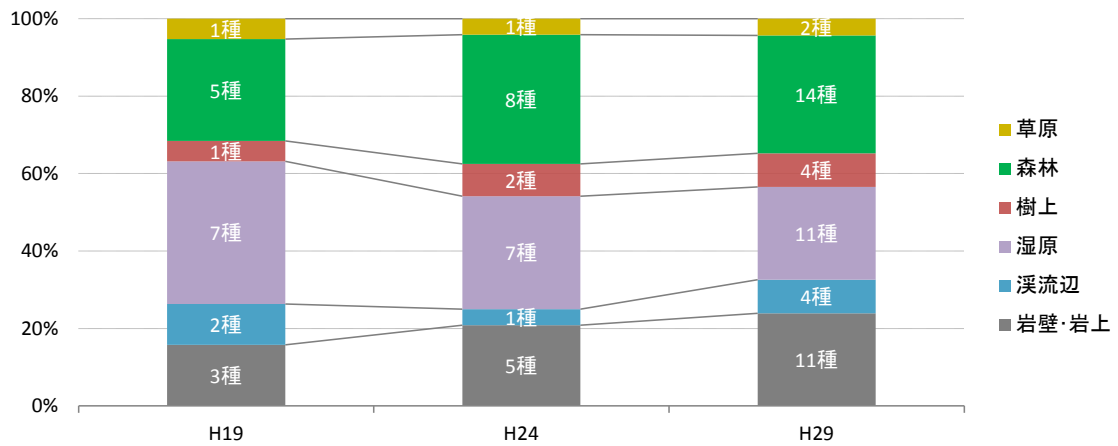


図 6.2.9 植物重要種の生育環境別の比率の推移

表 6.2.14 丸山ダムにおける植物重要種の出現状況

No.	科名	和名	確認状況			確認場所			選定根拠					生育環境	
			H19	H24	H29	下流河川	ダム湖周辺	流入河川	文化財保護法	種の保存法	環境省 RL	岐阜県 RDB	飛騨木曾川 国定公園指定種		御嵩町 RDB
1	ミズゴケ	オオミズゴケ			○						NT		○		湿原
2	イワヒバ	イワヒバ		○	○								○		岩壁・岩上
3	ゼンマイ	ヤシヤゼンマイ	○		○								○		渓流辺
4	シノブ	シノブ		○	○								○		樹上
5	チャセンシダ	オクタマシダ			○						VU	VU			岩壁・岩上
6		コタニワタリ			○								○		森林
7	カバノキ	サクラバハハンノキ		○	○					NT	NT			○	湿原
8	ブナ	フモトミズナラ			○						NT			○	森林
9	ヤドリギ	マツグミ			○						NT			○	樹上
10	クスノキ	イヌガシ			○						VU	VU			森林
11	メギ	ヘビノボラズ	○	○	○						VU			○	湿原
12	ウマノスズクサ	ヒメカンアオイ	○	○	○								○		森林
13	モウセンゴケ	モウセンゴケ	○	○	○								○		湿原
14	パンケイトウ	ツメレンゲ	○	○	○					NT	NT			○	岩壁・岩上
15	ユキノシタ	ナメラダイモンジソウ			○								○	○	渓流辺
16	カエデ	ハナノキ			○					VU	VU			○	湿原
17	ミツハギ	ミズマツバ	○												湿原
18	イワウメ	ヤマイワカガミ			○										岩壁・岩上
19	ツツジ	ベニドウダン			○									○	岩壁・岩上
20		イワナンテン			○									○	岩壁・岩上
21		サツキ	○	○	○									○	渓流辺
22		ヒカゲツツジ			○									○	岩壁・岩上
23		コバノミツバツツジ	○	○	○									○	森林
24		トウゴクミツバツツジ			○									○	森林
25	ヤブコウジ	カラタチバナ			○							NT		○	森林
26	リンドウ	リンドウ	○							VU			○		草原
27		センブリ		○	○									○	草原
28	ゴマノハグサ	オオヒキヨモギ			○					VU	VU			○	草原
29	イワタバコ	イワタバコ	○	○	○									○	岩壁・岩上
30	タヌキモ	ミミカキグサ	○	○	○									○	湿原
31		ホザキノミミカキグサ	○	○	○									○	湿原
32	キク	センボンギク			○							CR+EN			渓流辺
33		サワシロギク			○									○	湿原
34		ヒダアザミ		○	○					VU				○	森林
35	ユリ	ショウジョウバカマ	○	○	○									○	森林
36		イワギボウシ	○	○	○									○	岩壁・岩上
37		イワショウブ			○						NT			○	湿原
38	ラン	ムギラン		○	○					NT	NT			○	岩壁・岩上
39		シュンラン		○	○									○	森林
40		セッコク			○						CR+EN			○	岩壁・岩上
41		カキラン	○	○	○						NT			○	湿原
42		ツチアケビ			○						NT			○	森林
43		ミヤマウスラ	○	○	○									○	森林
44		サギソウ	○	○	○					NT	CR+EN			○	湿原
45		カヤラン	○	○	○									○	樹上
46		コケイラン			○						NT			○	森林
47		オオバノトンボソウ	○	○	○									○	森林
48		クモラン			○							CR+EN		○	樹上
	26科	48種	19種	24種	46種				0種	0種	10種	19種	33種	22種	—

注 1)御嵩町希少種は、調査範囲内で確認されたが、御嵩町町内では確認されなかった。

注 2)各重要種の生育環境は次の文献を参考にした。『改訂版日本植生便覧』、『岐阜県の絶滅のおそれのある野生生物（植物編）改訂版』、『日本の野生植物』（シダ;コケ;改訂新版 1-5）

選定基準）

【文化財保護法】「文化財保護法」(昭和 25 年法律第 214 号)により指定された種

【種の保存法】「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成 4 年法律第 75 号)により指定された種

【環境省 RL、岐阜 RDB】「環境省レッドリスト 2017 の公表について」環境省報道発表資料(環境省：平成 29 年度)

CR+EN：絶滅危惧 I 類、VU：絶滅危惧 II 類、NT：準絶滅危惧

【環境省 RL、岐阜 RDB】岐阜県の絶滅のおそれのある野生生物（植物編）改訂版-岐阜県レッドデータブック（植物編）改訂版-（2014、岐阜県）

CR+EN：絶滅危惧 I 類、VU：絶滅危惧 II 類、NT：準絶滅危惧

【飛騨木曾川国定公園指定種】「国立、国定公園特別地域内指定植物図鑑-南関東・東海・北近畿編-」飛騨・木曾川国定公園の指定植物（環境庁 1983）

○：指定植物

【御嵩町 RDB】「御嵩町の絶滅のおそれのある野生植物 御嵩町版レッドデータブック 2007（鳥類、蝶類、植物、魚類・貝類編）」（御嵩町 環境保全課 2007）

○：御嵩町希少種

### ③ 新丸山ダム完成後に想定される環境変化

新丸山ダム完成後に想定される環境変化を検討するため、本年度作成した植生図と等高線を基に、新丸山ダム完成後の試験湛水位及び常時満水位以下に含まれる植生面積を GIS 上で集計した。集計の条件は、以下のとおりとした。

[集計に用いた試験湛水位・常時満水位]

- ・試験湛水位：EL. 205m
- ・常時満水位：EL. 186m

【参考】新丸山ダム完成後の試験湛水位・常時満水位

- ・試験湛水位：EL. 205.3m（現状のサーチャージ水位：EL. 188.3m）
- ・新丸山ダム完成後の常時満水位：EL. 186.3m（現状の常時満水位：EL. 179.8m）

試験湛水位・常時満水位の範囲を図 6.2.10に示す。



図 6.2.10 試験湛水位・常時満水位の範囲



新丸山ダム完成後の試験湛水位及び常時満水位以下に含まれる植生面積を表 6.2.15に示す。注目すべき環境であるサツキ群落、ネコヤナギ群集、カワラハンノキ群落(低木林)、イワギボウシ群落、タチヤナギ群集、ヌマガヤ群落については、次項の「注目すべき環境」に記載した。

試験湛水位以下に含まれる面積の割合が50%以上含まれる群落には、オオイヌタデーオオクサキビ群落(一年生草本群落)、フサザクラ群落(落葉広葉樹林)、ウツギ群落(その他の低木林)、ツルヨシ群集(単子葉草本群落)が含まれた。ダム湖岸の堆積地、流入河川の礫地、ダム湖岸斜面下部の林縁に分布しているものが多かった。

オオイヌタデーオオクサキビ群落(一年生草本群落)については、全てあるいは大部分が試験湛水位・常時満水位以下に含まれた。本来、河川の中・下流域に分布する植生であり、丸山ダムでは湖岸の堆積地等でみられた。新たに生じる湖岸の堆砂地にも適応する特性があり、新丸山ダム完成後も群落が回復する可能性が高いと考えられる。

フサザクラ群落、ウツギ群落ともに攪乱された環境に成立する森林植生であるため、新たに生じる環境に適応する特性があり、新丸山ダム完成後も群落が回復する可能性が高いと考えられる。

ツルヨシ群集は、河川の上～中流部で水際の攪乱された環境に成立する植生であり、根茎からの再生力が高く、新丸山ダム完成後も群落が回復する可能性が高いと考えられる。丸山ダムの自然環境保全上重要なヒノキ群落については、0.74ha が試験湛水以下に含まれるもの、面積割合は3.4%であり、大きな影響はないことが想定された。

表 6.2.15 新丸山ダム完成後の試験湛水位及び常時満水位に含まれる植生面積

No.	群落名	注目すべき環境等	外来植物群落	常時満水位		試験湛水位範囲		H29植生図 分布面積 ha
				面積 ha	割合	面積 ha	割合	
1	オオイヌタデーオオクサキビ群落 (一年生草本群落)			0.29	100.0%	0.29	100.0%	0.29
2	タチヤナギ群集 (ヤナギ高木林)	○		1.75	97.1%	1.76	97.7%	1.80
3	カラハンノキ群落 (低木林) (落葉広葉樹林)	○		1.74	86.0%	1.83	90.4%	2.02
4	フサザクラ群落 (落葉広葉樹林)			2.63	61.1%	3.50	81.4%	4.30
5	ウツギ群落 (その他の低木林)			0.15	29.5%	0.40	77.8%	0.51
6	ツルヨシ群集 (単子葉草本群落(ツルヨシ))			0.19	39.9%	0.28	57.9%	0.49
7	自然裸地 (自然裸地)			1.76	51.7%	1.86	54.5%	3.41
8	アラカシ群落 (常緑広葉樹林)			11.20	19.8%	26.42	46.6%	56.72
9	イタドリ群落 (多年生広葉草本群落)			0.14	19.1%	0.32	45.1%	0.71
10	コンクリート構造物 (人工構造物)			0.28	8.4%	1.29	39.2%	3.30
11	サツキ群落 (その他の低木林)	○		0.45	28.8%	0.58	37.7%	1.55
12	スルデーアカメガシワ群落 (落葉広葉樹林)			5.37	10.9%	16.83	34.3%	49.10
13	ネコヤナギ群集 (ヤナギ低木林)	○		0.33	31.6%	0.33	31.6%	1.03
14	ヨモギメドハギ群落 (多年生広葉草本群落)		*		0.0%	0.04	25.8%	0.16
15	モウソウチク植林 (植林地(竹林))			2.18	11.5%	4.79	25.3%	18.95
16	メヒシバエノコログサ群落 (一年生草本群落)			0.09	12.6%	0.17	24.9%	0.67
17	ケヤキ群落 (落葉広葉樹林)			18.68	9.0%	44.09	21.3%	206.68
18	ネザサ群落 (その他の低木林)			0.29	14.6%	0.40	20.1%	2.00
19	道路 (人工構造物)			0.19	0.8%	3.89	16.6%	23.47
20	人工裸地 (グラウンドなど)				0.0%	0.97	13.8%	7.05
21	カモガヤーオオアワガエリ群落 (単子葉草本群落(その他))		*		0.0%	0.10	10.1%	0.98
22	ススキ群落(単子葉草本群落 (その他))			0.33	4.2%	0.50	6.4%	7.84
23	マダケ植林 (植林地(竹林))			0.08	1.6%	0.26	5.4%	4.82
24	コナラ群落 (落葉広葉樹林)			5.08	1.4%	15.22	4.2%	365.20
25	ヒノキ群落 (常緑針葉樹林)	保全上重要		0.17	0.9%	0.74	3.8%	19.34
26	公園・グラウンド (グラウンドなど)				0.0%	0.52	3.7%	13.89
27	構造物 (人工構造物)			0.49	2.4%	0.67	3.3%	20.12
28	スギ・ヒノキ植林 (植林地(スギ・ヒノキ))			7.15	0.6%	36.13	3.0%	1194.20
29	セイトカアワダチソウ群落 (多年生広葉草本群落)		*	0.11	2.4%	0.12	2.4%	4.83
30	クズ群落 (その他の低木林)				0.0%	0.14	1.1%	12.47
31	アカマツ群落 (常緑針葉樹林)			0.01	0.0%	0.14	0.2%	65.78
32	イワギボウシ群落 (多年生広葉草本群落)	○			0.0%		0.0%	0.68
33	ヌマガヤ群落 (単子葉草本群落(その他))	○ 保全上重要			0.0%		0.0%	0.02

注 1) 試験湛水位以下に含まれる植生面積は、試験湛水位を EL. 205m とし GIS 上で集計した。常時満水位に含まれる植生面積は、常時満水位を EL. 186m とし GIS 上で集計した。

注 2) 表中の植物群落は、試験湛水位範囲に含まれる面積割合が多い順に並べた。



## 2) 注目すべき環境

### ① 注目すべき環境の変化

#### a) これまでの変化

本業務で注目すべき環境<sup>注)</sup>とした 6 群落について、これまでの変化状況を把握するため、平成 19 年度から平成 29 年度までの植生面積の変化を整理した。

注目すべき環境の変化状況まとめを表 6.2.16 に、面積の推移を図 6.2.11 に示す。

表 6.2.16 注目すべき環境の変化状況まとめ

群落名	変化状況 (H19→H29)
サツキ群落	<ul style="list-style-type: none"> <li>• H19 から H29 にかけて、丸山ダム堤体より上流のダム湖周辺、流入河川で面積の減少がみられ、全体の面積は減少していた。</li> <li>• H24 から H29 にかけての下流河川の面積は、概ね維持されていた。</li> <li>• サツキ群落の分布は、下流河川に比較的偏っていた。</li> </ul>
ネコヤナギ群集	<ul style="list-style-type: none"> <li>• H24 から H29 にかけて、流入河川では面積が減少するものの、下流河川では増加していた。</li> <li>• ネコヤナギ群集は、下流河川、流入河川に多く分布していた。</li> </ul>
カワラハンノキ群落 (低木林)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• H24 から H29 にかけてダム湖周辺で面積が減少していたが、全体として H19 の面積は維持されていた。</li> <li>• 分布箇所は、流入河川からダム湖上流にまとまってみられた。</li> </ul>
イワギボウシ群落	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 大きな変化はみられなかった。イワギボウシ群落が分布する岩場の環境は維持されていると考えられる。</li> <li>• 分布箇所は下流河川にまとまってみられた。</li> </ul>
タチヤナギ群集	<ul style="list-style-type: none"> <li>• H19 から H29 にかけて、全体の面積は減少していた。</li> <li>• H24 から H29 にかけてのダム湖周辺での面積は概ね維持されていた。</li> <li>• 分布箇所はダム湖岸、支川合流部にまとまっているが、H19、H24 にみられなかった新しい箇所が H29 に多数、確認された。面積・分布箇所の変化は、ダム湖岸沿いの堆砂状況の変化が要因と考えられる。</li> </ul>
ヌマガヤ群落	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 大きな変化はみられなかった。丸山ダム周辺でのヌマガヤ群落が成立する湧水湿地の環境は維持されていると考えられる。</li> <li>• 分布箇所はダム湖周辺の左岸側の斜面にみられた。</li> </ul>

注) 注目すべき環境：本年度、注目すべき環境とした植物群落は、丸山ダムに特徴的な環境（溪流・河岸の岩場、湖岸、貧栄養の湿地環境等）でみられたものであり、新丸山ダムの新サーチャージ水位 (EL. 205.3 m) の試験湛水で冠水する、あるいは元々群落面積が小さいため、変化状況に留意が必要な植物群落である。

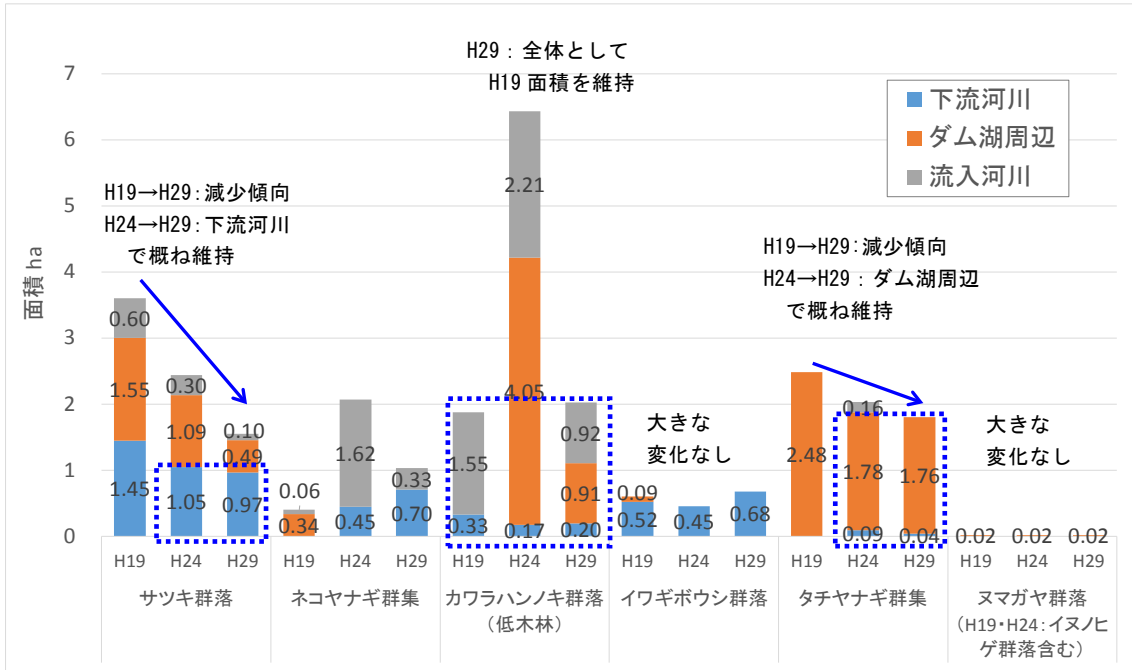


図 6.2.11 注目すべき環境の面積の推移

b) 今後の変化

注目すべき環境について、新丸山ダム完成後に想定される環境変化を検討するため、本年度作成した植生図を基に、新丸山ダム完成後の試験湛水位及び常時満水位に含まれる植生面積を集計した。集計した植生面積を表 6. 2. 17に示す。

注目すべき環境のうち、サツキ群落、タチヤナギ群集、ネコヤナギ群集、カワラハンノキ群落（低木林）のダム湖周辺、流入河川に分布する全てが試験湛水位以下に含まれ、7割以上が常時満水位以下に含まれた。特にサツキ群落の成立環境は溪流の岩場等であり、新規に創出される可能性が少ないため、新丸山ダム完成後の変化状況に留意する必要があると考えられる。

イワギボウシ群落は下流河川だけにみられたため、試験湛水等によって湛水しないことが想定された。

ヌマガヤ群落はダム湖周辺に分布するが、ダム湖から離れた場所に分布しているため、試験湛水等によって湛水しない想定された。

表 6. 2. 17 試験湛水位・新しい常時満水位に含まれる植生面積（注目すべき環境）

No.	群落名		H29植生図（全体）		常時満水位以下		試験湛水位以下		評価
			箇所数	面積 ha	面積 ha	割合	面積 ha	割合	
1	サツキ群落 (その他の低木林)	下流河川	8	0.97	下流河川のため、湛水しない				○成立環境である溪流の岩場等 は新規に創出される可能性が 少ない。 ⇒新丸山ダム完成後の変化 状況に留意し、モニタリング する必要がある。
		ダム湖周辺 ・流入河川	4	0.58	0.45	76%	0.58	100%	
2	ネコヤナギ群集 (ヤナギ低木林)	下流河川	9	0.75	0	0%	0	0%	○注意が必要であるが、成 立環境である礫地は、河川 沿いや湖岸沿いで新規に生 じることが期待される。
		ダム湖周辺 ・流入河川	3	0.33	0.33	100%	0.33	100%	
3	カワラハンノキ群落 (低木林) (落葉広葉樹林)	下流河川	2	0.20	下流河川のため、湛水しない				○注意が必要であるが、成 立環境である礫地は、河川 沿いや湖岸沿いで新規に生 じることが期待される。
		ダム湖周辺 ・流入河川	16	1.83	1.74	95%	1.83	100%	
4	イワギボウシ群落 (多年生広葉草本群落)	下流河川	4	0.68	下流河川のため、湛水しない				○下流河川に分布しており、 試験湛水等によって湛水し ない。
		ダム湖周辺 ・流入河川	—	—	—	—	—	—	
5	タチヤナギ群集 (ヤナギ高木林)	下流河川	1	0.04	下流河川のため、湛水しない				○注意が必要であるが、成 立環境である土砂堆積地は、 湖岸沿いや支川合流部等で 新規に生じることが期待さ れる。
		ダム湖周辺 ・流入河川	28	1.76	1.75	99%	1.76	100%	
6	ヌマガヤ群落 (単子葉草本群落 その他)	下流河川	—	—	下流河川のため、湛水しない				○ダム湖から離れた斜面に 分布しており、試験湛水等 によって湛水しない。
		ダム湖周辺 ・流入河川	2	0.02	0	0%	0	0%	

注 1) 試験湛水位以下に含まれる植生面積は、試験湛水位を EL. 205m として GIS 上で集計した。常時満水位以下に含まれる植生面積は、常時満水位を EL. 186m として GIS 上で集計した。

## ② 注目すべき環境の成立環境・保全上の留意点

群落組成調査結果を基に、注目すべき環境ごとの成立環境（植生状況、立地状況）を整理するとともに、前項で行った試験湛水・新しい常時満水位に伴う植生変化の検討を踏まえて、保全上の留意点を検討した（注目すべき環境での群落組成調査の実施状況は表 6.2.18 参照）。

注目すべき環境のうち、サツキ群落については成立環境が溪流の岩場等であり、新規に創出される可能性が少ないため、新丸山ダム完成後の変化状況に留意する必要があると考えられる。

ヌマガヤ群落については、現状で環境は維持され、新丸山ダム完成後、試験湛水位・常時満水位以下には含まれないものの、0.02ha という小規模な面積の群落であり、重要な植物も多数生育していることから、夏季の猛暑による湧水の枯渇・周囲の遷移による被圧、人の立ち入りによる踏圧等に注意する必要があると考えられる。

表 6.2.18 注目すべき環境での群落組成調査の実施状況

注目すべき群落	群落名	地点名
留意が必要な群落 <sup>注)</sup>	サツキ群落	木木丸 Q2、木木丸 Q16、 木木丸 Q22
	ネコヤナギ群集	木木丸 Q7
	カラハンノキ群落（低木林）	木木丸 Q6
	イワギボウシ群落	木木丸 Q1、木木丸 Q3
	タチヤナギ群集	木木丸 Q26
重要種が生育する群落 （湿地植生）	ヌマガヤ群落	

注) 留意が必要な群落：本業務では、丸山ダムの特徴的な植生であり、試験湛水に伴って植生変化が懸念される群落を留意が必要な群落とした。

### 3) 課題となる環境

課題となる環境の現況を把握するため、外来植物群落の面積推移、竹林の面積推移、特定外来生物の分布状況を整理した。

#### ① 外来植物群落の面積推移

外来植物群落の面積推移を図 6.2.12に、変化状況まとめを表 6.2.19に示した。

表 6.2.19 外来植物群落の変化状況まとめ

変化状況 (H19→H29)	
<p>■ 外来植物群落の増加がみられ、特に耕作地の放棄等に伴う下流河川・ダム湖周辺でのセイタカアワダチソウ群落の増加が顕著／新規の緑化法面でヨモギ・メドハギ群落（外国産メドハギ優占）等の確認</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>外来植物群落全体の面積は、H19は2.7ha、H24では3.73haであり、本年度調査では7.39haであり、顕著に増加した。主にセイタカアワダチソウ群落の増加が顕著であった。</li> <li>セイタカアワダチソウ群落の拡大は、下流河川・ダム湖周辺の集落付近でみられ、耕作地の放棄に伴う遷移進行によると考えられる。</li> <li>新たな緑化法面が造成されたことでヨモギ・メドハギ群落（外国産メドハギ優占）等がみられるようになったが、既往の法面箇所で見られた外来植物（イタチハギ、キダチコマツナギ）の優占群落は拡大している傾向はみられなかった。</li> </ul>	

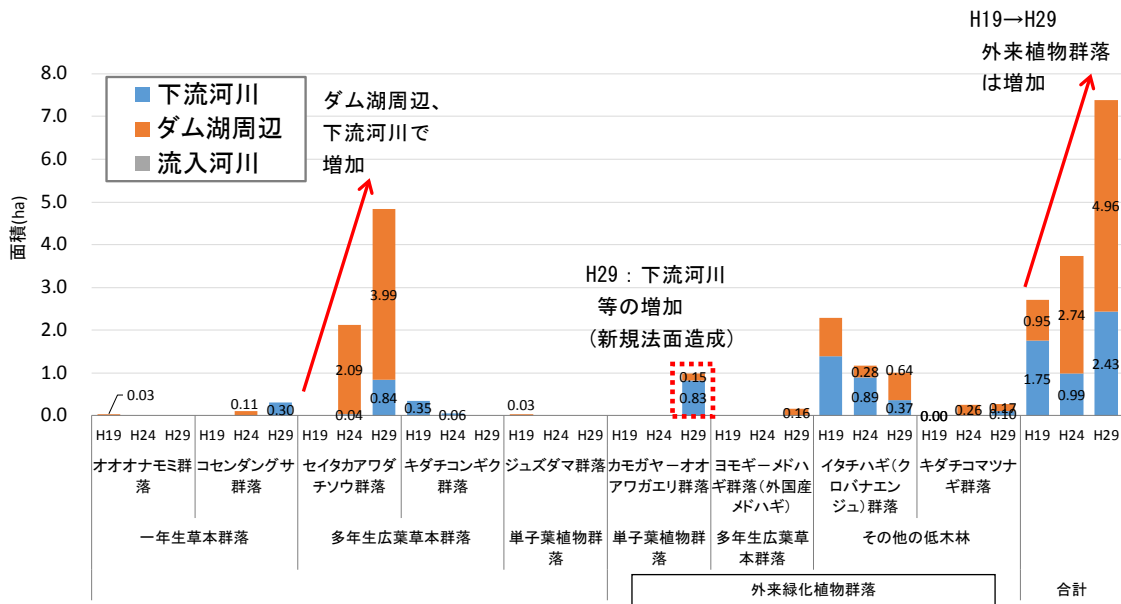


図 6.2.12 外来植物群落の面積推移

## ② 竹林の面積推移

竹林の面積推移を図 6.2.13に、変化状況まとめを表 6.2.20に示した。

表 6.2.20 竹林の変化状況まとめ

変化状況 (H19→H29)	
■竹林の拡大はみられず	
<ul style="list-style-type: none"> <li>現地調査では場所によって竹林の拡大がみられた場所があったが、竹林全体の面積としては、H19では0.38ha、H24では0.3ha、本年度調査では0.25haであり、H19からH29にかけて減少傾向にあった。</li> <li>竹林は全域でみられたが、区間別にみるとダム湖周辺と下流河川に多かった。</li> </ul>	

注) 竹林の大部分はモウソウチク植林であるが、マダケ植林がH24に新規に区分され、今回新たにハチク植林が区分された。これは調査精度の向上によるものである。竹林は各群落の相観が判別しにくいことから、正確な区分のためには近距離で現地確認する必要がある。

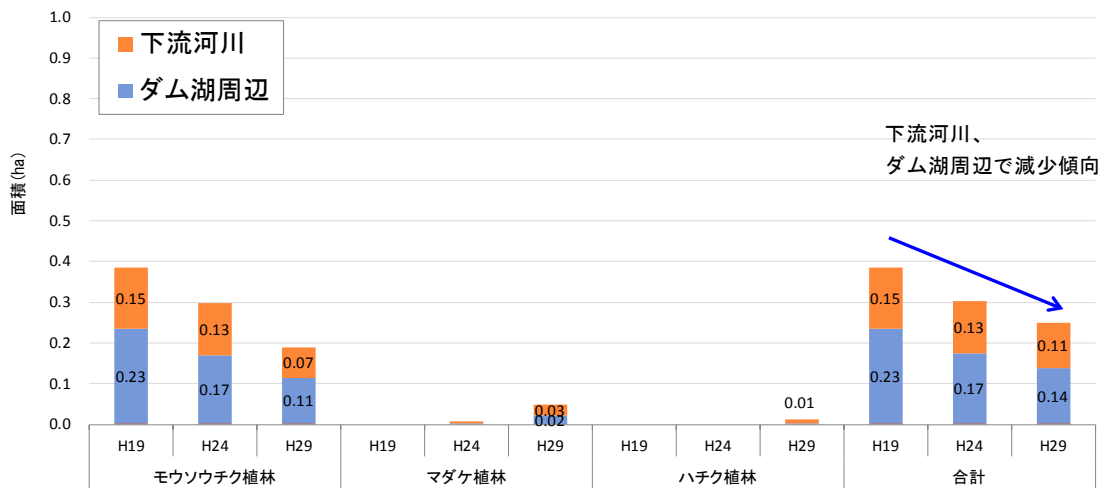


図 6.2.13 竹林の面積推移

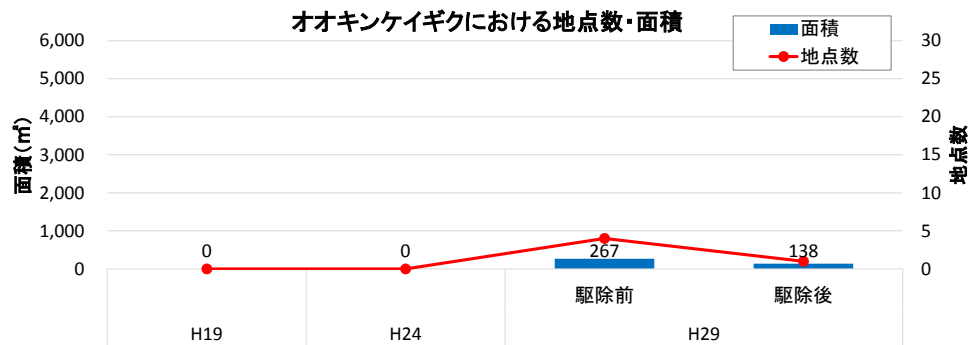
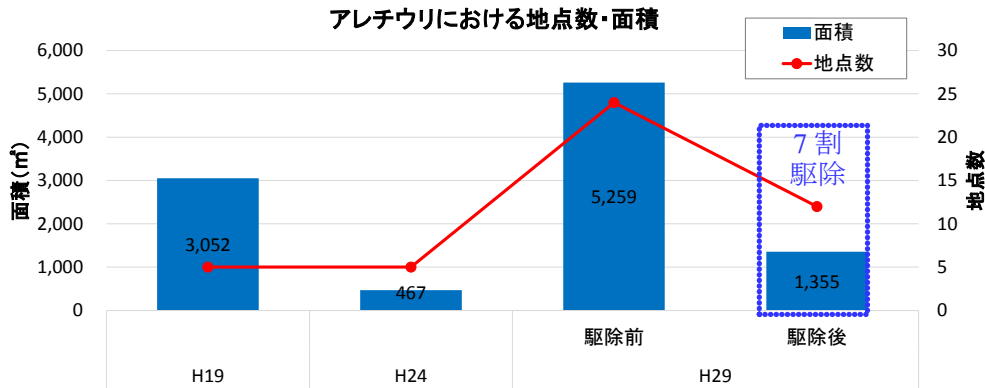
### ③ 特定外来生物（植物）の分布状況

特定外来生物の地点数・面積を図 6.2.14に、変化状況まとめを表 6.2.21に示した。

表 6.2.21 特定外来生物の変化状況まとめ

変化状況 (H19→H29)
<p>■丸山ダム周辺ではアレチウリが増加・拡大傾向・8月に実施した駆除作業の結果、確認された面積の約7割を駆除/本年度調査で新たな特定外来生物としてオオキンケイギクが確認された。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>アレチウリの専有面積はH19に3,052m<sup>2</sup>が記録されたが、H19以降の駆除活動に伴って、H24では467m<sup>2</sup>まで減少した。H24以降も駆除活動は継続されていたが、本年度調査ではH19を大きく上回る5,259m<sup>2</sup>となった。H24以降の駆除活動の頻度・努力量では、今後もアレチウリが増加・拡大する可能性がある。</li> <li>本年度実施したアレチウリの駆除作業後の専有面積は、1,355m<sup>2</sup>となった。</li> <li>8月に実施した駆除作業の結果、確認された面積の約7割を駆除。</li> <li>本年度調査で新たな特定外来生物として、オオキンケイギクを4地点46個体で確認した。専有面積は267m<sup>2</sup>であった。</li> <li>本年度の調査では開花・結実個体もみられたことから、丸山ダム管内で再生産している可能性がある。</li> </ul>

注)河川水辺の国勢調査のマニュアル上、つる植物が密生して植生の上層を覆っていても、下層の優占種を群落名として記載する。アレチウリはつる植物であり、群落として表現されない場合があるため、「特定外来生物（植物）」での検討とし、「外来植物群落」での検討の対象外とした。



注1)面積は高い密度で群生していた地点を対象として、集計した。分布範囲を記録していなかった地点については、分布の広がりの方径と短径を掛け合わせて面積を集計した。

注2)H29 駆除後の面積は、分布面積に駆除割合を掛けた値を集計した。駆除後の地点数は、未駆除～9割駆除の地点を、駆除できなかった地点として集計した。

図 6.2.14 特定外来生物の地点数・面積

#### 4) 今後の課題と提案

##### ① 現地調査及び環境変化のまとめ

現地調査及び環境変化のまとめを表 6.2.22に示す。

表 6.2.22 現地調査及び環境変化のまとめ

項目	現地調査及び環境変化のまとめ
植生状況・ 水域環境 について	<p>①重要な群落について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>本年度の現地調査では、「ヒノキ群落（ヒノキの天然林）」を新たに確認するとともに、湧水湿地のヌマガヤ群落とそこに生育する貧栄養湿地にみられる重要な植物（ミミカキグサ等）を確認した。</li> </ul> <p>②重要種について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>確認された重要種のうち、ハナノキは東濃地方の低湿地等に隔離分布する「東海丘陵要素」に属する。丸山ダムでのハナノキの確認個体は、分布域の西限に位置している個体であるため、その分布情報は本種の保全上重要である。</li> </ul> <p>③植生状況について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>丸山ダム全体の植生状況に大きな変化はみられなかった。</li> <li>ダム湖環境区分ごとの変化としては、下流河川では「工事・新規法面造成に伴う植生変化」等、ダム湖周辺では「新規法面造成・耕作地の放棄に伴う植生変化」等、流入河川では「耕作地の放棄に伴う植生変化」等がみられた。</li> </ul> <p>④水域環境について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>下流河川及び流入河川では、河床型・河床材料に大きな変化はみられなかった。また旅足川、大沢川、下流河川の流入支川では、スナヤツメ類、アジメドジョウ、アカザ等の重要な魚類の生息環境が維持されていた。</li> </ul> <p>⑤試験湛水・新しい常時満水位の運用に伴う変化</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>試験湛水位以下に含まれる面積の割合が 50%以上含まれる群落にはダム湖岸の堆積地、流入河川の礫地、ダム湖岸斜面下部の林縁に分布しているものが多かった。</li> <li>丸山ダムの自然環境保全上重要なヒノキ群落については、0.74ha が試験湛水以下に含まれるもの、面積割合は 3.4%であり、大きな影響はないことが想定された。</li> </ul>
注目すべき環境について	<p>⑥これまでの変化（H19→H29）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>サツキ群落、タチヤナギ群集の全体の面積は減少していた。</li> <li>ネコヤナギ群集、カワラハンノキ群落(低木林)は、環境によって変動がみられたが、平成 19 年度の面積は維持していた。</li> <li>下流河川に分布するイワギボウシ群落と湧水湿地にみられたヌマガヤ群落に大きな変化はみられなかった。</li> </ul> <p>⑦試験湛水・新しい常時満水位の運用に伴う変化</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>試験湛水・新しい常時満水位の運用に伴う湛水面積を予測したところ、サツキ群落、タチヤナギ群集、ネコヤナギ群集、カワラハンノキ群落（低木林）のうち、ダム湖周辺、流入河川に分布する全てが試験湛水に含まれ、7割以上が常時満水位に含まれた。</li> <li>ヌマガヤ群落は、ダム湖周辺に分布するが、ダム湖から離れた場所に分布しているため、試験湛水等によって湛水しない。</li> </ul>



## ② 環境面での課題

それを踏まえた環境面での課題を表 6.2.23に示す。

表 6.2.23 丸山ダムにおける環境面での課題を踏まえた提案

	環境面での課題
重要な群落について	<p><b>[課題①] ヒノキ群落の変化状況への留意</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>丸山ダムのヒノキ群落（ヒノキの天然林）は、環境省の特定植物群落に指定されている木曾川水系の「南木曾のヒノキ林」と同様の自然度の高いヒノキの天然林であり、林床にヒカゲツツジ等の指定植物、ヤマイワカガミ等のヒノキ林特有の植物が生育していた。</li> <li>新丸山ダム完成後の試験湛水によって、大きな影響がないことが想定されたが、丸山ダムの自然環境保全上重要な植物群落であるため、その変化状況に留意する必要がある。</li> </ul> <p><b>[課題②] 湧水湿地のヌマガヤ群落の変化状況への留意</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ヌマガヤ群落は、低地にみられる地下水で涵養される希少な湧水湿地であり、重要な植物（ミミカキグサ等）も多数生育していた。</li> <li>現状で環境は維持されており、また新丸山ダム完成後の試験湛水位・常時満水位以下には含まれないが、0.02ha という小規模な面積の群落であることから、今後の変化状況に留意する必要がある。</li> <li>夏季の猛暑による湧水の枯渇・周囲の遷移による被圧、人の立ち入りによる踏圧等に注意する必要がある。</li> </ul>
重要種について	<p><b>[課題③] ハナノキの確認個体の生育状況への留意</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>丸山ダムで確認されたハナノキは、本種の分布域の西限に位置している個体であり、その確認情報は保全上重要であるため、確認された個体の生育状況に留意する必要がある。</li> </ul>
注目すべき環境について	<p><b>[課題④] 新丸山ダム完成後のサツキ群落の変化</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>試験湛水・新しい常時満水位で大部分の湛水が予想される群落のうち、サツキ群落の成立環境は溪流の岩場等であり、新規に創出される可能性が少ないため、新丸山ダム完成後の変化状況に留意する必要がある。</li> </ul>
試験湛水の影響の把握	<p><b>[課題⑤] 新丸山ダム完成後の林床植生の変化</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>丸山ダム周辺の代表的な森林植生の湖岸沿いに分布する場所では、新丸山ダム完成後、試験湛水等に伴って林床植生が変化することが想定される。</li> </ul>
課題となる環境について	<p><b>[課題⑥] 新規造成法面で確認された外来緑化植物の拡大</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ダム周辺の緑化資材として活用されてきた外来緑化植物は、下流河川の自然環境に大きな影響を与える場合がある（例：天竜川のハリエンジュ等）。</li> <li>新規の造成法面で確認された外来緑化植物（コヌカグサ、外国産メドハギ、ヨシススキ）で緑化された法面以外の場所への拡大に留意する必要がある。</li> </ul> <p><b>[課題⑦] 特定外来生物アレチウリへのより効果的な対策の必要性</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>平成 24 年度以降継続してきた駆除作業の実施内容では、今後もダム湖岸沿いの林縁や敷地内の刈り取り跡の草地を中心として、アレチウリが拡大すると考えられるため、より効果的な対策の実施が必要と考えられる。</li> </ul>

【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29年度 丸山ダム水辺現地調査(環境基図)業務 報告書	いであ株式会社	平成30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](陸上昆虫類等調査編)	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、だんじり祭りツアーや小里川・阿木川・丸山ダム共同企画の3ダムツアーをはじめ、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の状況

開催期日	イベント名等	開催場所	内容	参加人数
H29. 4. 9	だんじり祭りツアー	丸山ダム	展望台・天端・堤体内見学	44人
H29. 5. 8	八百津町(潮南地区)	丸山ダム	ダム湖説明・船湖面巡視体験	13人
H29. 5. 31	八百津町(潮南地区)	丸山ダム	ダム湖説明・船湖面巡視体験	16人
H29. 6. 10	八百津町おこし協力隊	丸山ダム	監査廊・天端見学	20人
H29. 6. 12	岐阜工業高等学校	丸山ダム	天端・堤体内見学	42人
H29. 6. 15	可児工業高等学校(2年生)	丸山ダム	天端・監査廊内見学	38人
H29. 6. 20	可児可茂地区商工会	丸山ダム	ダム操作室・天端・発電所取水口見学	16人
H29. 7. 12	明治まちづくり推進協議会	丸山ダム	ダム操作室・天端・堤体内見学	30人
H29. 7. 25	3ダムツアー	丸山ダム	小里川・阿木川・丸山ダム共同企画(堤体内・天端)	35人
H29. 7. 31	名城大学	丸山ダム	ダム勉強会・監査廊・天端	30人
H29. 8. 3	夏休み親子教室	丸山ダム	天端・堤体内見学	50人
H29. 8. 23	家族の現場参観日	丸山ダム	展望台・ダム操作室・天端・新丸工事現場見学	69人
H29. 9. 8	錦津小5年生・篠島小学校	丸山ダム	天端・堤体内見学	42人
H29. 10. 17・19・25	八百津高等学校2年生	丸山ダム	天端・堤体内・発電所取水見学	103人
H29. 10. 27	千畝ルート推進協議会	丸山ダム	ダム操作室・天端・堤体内見学	8人
H29. 11. 11	八百津町産業文化祭	丸山ダム	パネル展示・ぬり絵教室・流木配布	多数
H29. 11. 14	WithDamNight	丸山ダム	ダム操作室・天端・堤体内見学	40人
H29. 11. 16	JAツアー36人+羽島市役所④20人	丸山ダム	ダム操作室・天端・堤体内見学	56人
H29. 11. 21	JAツアー	丸山ダム	ダム操作室・天端・堤体内見学	39人
H29. 11. 24	JAツアー	丸山ダム	ダム操作室・天端・堤体内見学	39人
H30. 3. 8	八百津町小学校(3年生)	丸山ダム	ダム操作室・天端・堤体内見学	20人

【名阪近鉄旅行カッコーツアー「八百津だんじり祭りと杉原千畝記念館」の実施状況】

●丸山ダム見学（平成 29 年 4 月 9 日）

八百津町のだんじり祭りを見学するツアー参加者が丸山ダムを見学した。

【八百津町（潮南地区）五月橋と丸山ダムの実施状況】

●船湖面巡視体験（平成 29 年 5 月 8 日、31 日）

ダム湖上流域で生活している参加者がダム湖を見学した。



だんじり祭りツアー（H29/4/9）



八百津町（潮南地区）（H29/5/8・31）

【岐阜県立岐阜工業高校建設工学科見学の実施状況】

●丸山ダム見学（平成 29 年 6 月 12 日）

ダム天端から貯水池の見学をするとともに、新丸山ダム建設事業の説明を行った。

【岐阜県立可児工業高校建設工学科見学の実施状況】

●丸山ダム見学（平成 29 年 6 月 15 日）

ダム天端から貯水池の見学をするとともに、監査廊（点検通路）の巡視体験を行った。



丸山ダム見学（H29/6/12）



丸山ダム見学（H29/6/15）

【可児可茂地区商工会見学の実施状況】

●丸山ダム見学（平成 29 年 6 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。

【明治まちづくり推進協議会見学の実施状況】

●丸山ダム見学（平成 29 年 7 月 12 日）

ダム天端から貯水池の見学をするとともに、ダム天端にて質疑応答を行った。



丸山ダム見学(H29/6/20)



丸山ダム見学(H29/7/12)

【H29 年度ダムツアーの実施状況】

●3 ダム見学（平成 29 年 7 月 25 日）

丸山ダム、小里川ダム、阿木川ダムを1日で巡るダムツアーを行った。各ダムではそれぞれ1時間かけて、堤体内部のゲート室や監査廊などを巡り、職員が仕組み等を説明した。



ダムツアー(H29/7/25)



ダムツアー(H29/7/25)



**【名城大学中国人留学生見学の実施状況】**

●丸山ダム見学（平成 29 年 7 月 31 日）

ダム天端から貯水池の見学し、丸山ダムの概要説明を行った。また、監査廊（点検通路）巡視体験を行った。

**【(一社)中部地域づくり協会主催「親子教室」の実施状況】**

●丸山ダム見学（平成 29 年 8 月 3 日）

ダム天端やダムの下流の様子を見学するとともに、ダムクイズを行い職員がダムの働きについて説明した。



丸山ダム見学(平成 29 年 7 月 31 日)



丸山ダム見学(平成 29 年 8 月 3 日)

**【家族の現場参観日の実施状況】**

●丸山ダム見学（平成 29 年 8 月 23 日）

夏休みの自由研究のために丸山ダムを家族で見学し、ダムの状態を知る為の測定器の説明やダムカード記念写真撮影などを行った。



丸山ダム見学(H29/8/23)



丸山ダム見学(H29/8/23)

## 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

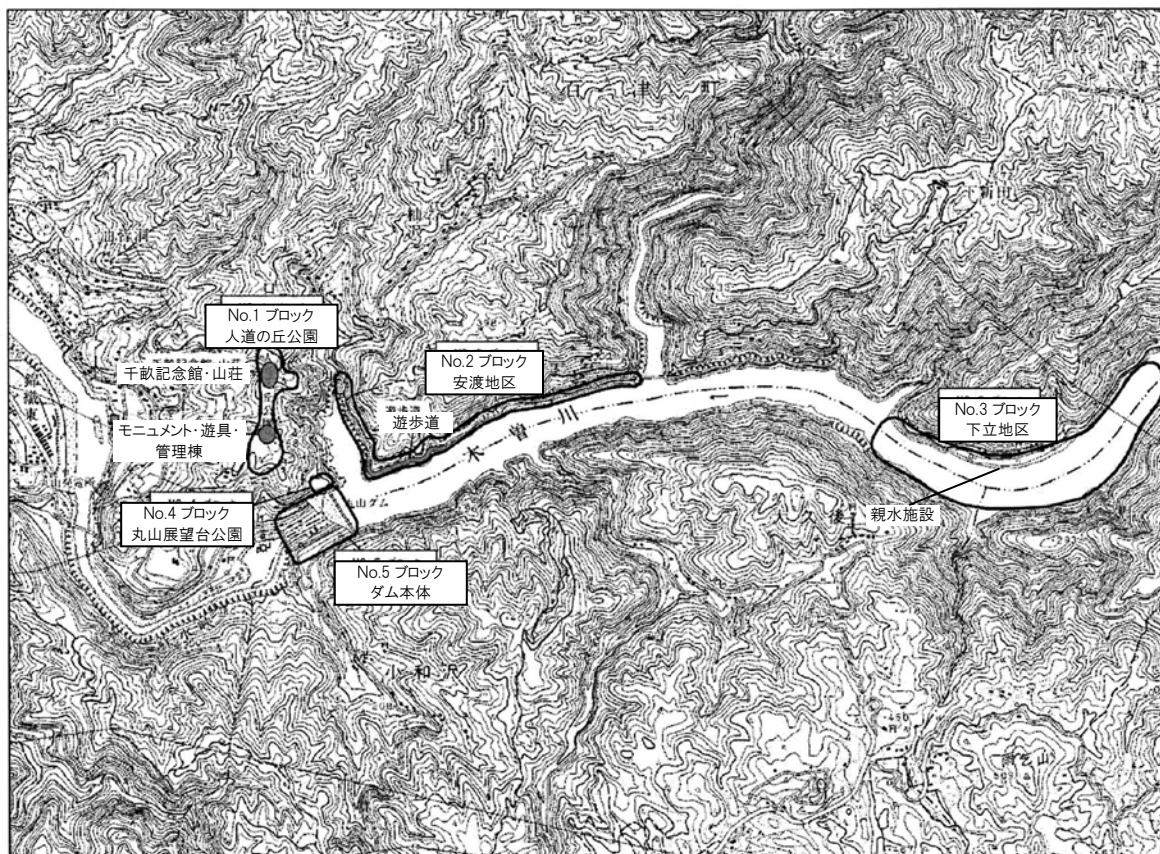


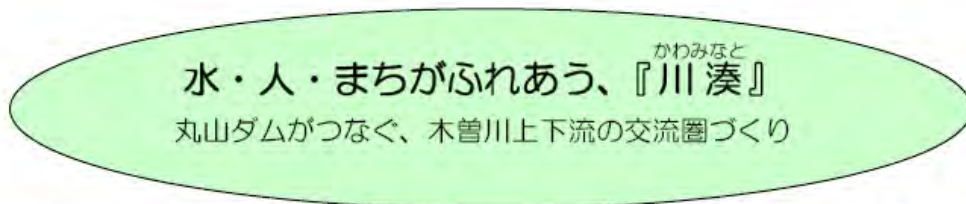
図 7.2.1 周辺施設位置図

## (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。

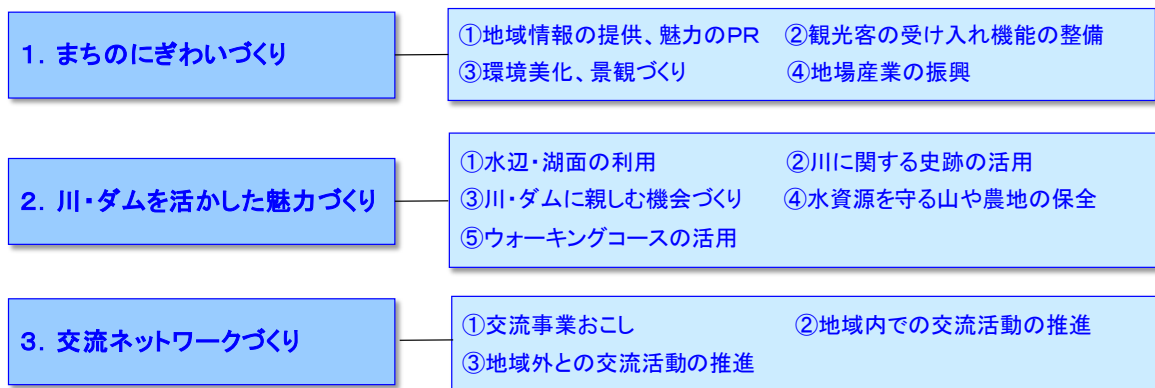
### ○丸山ダムの水源地域ビジョンのコンセプト



『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。

木曾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。

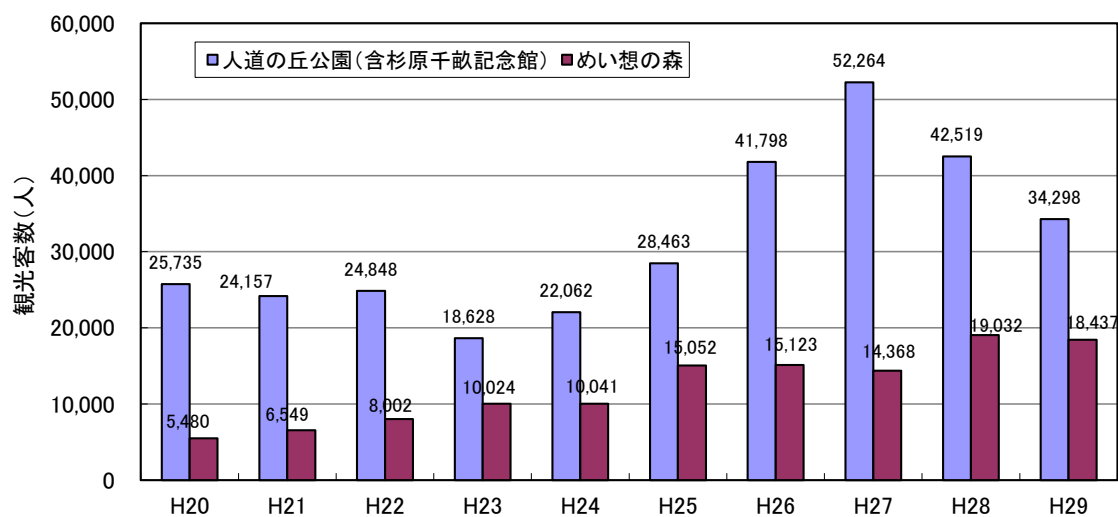
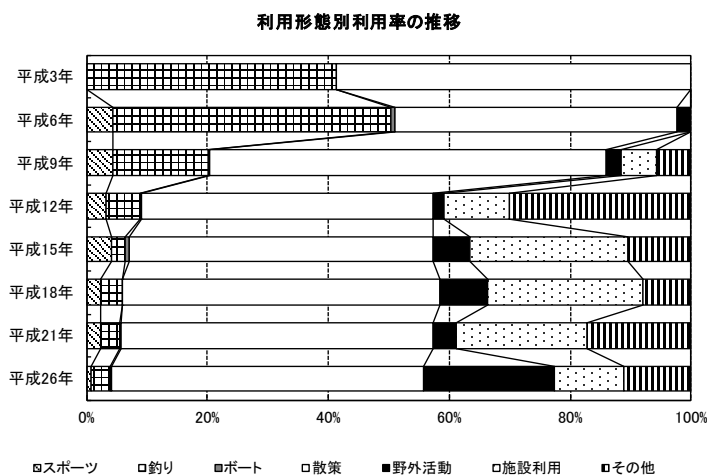
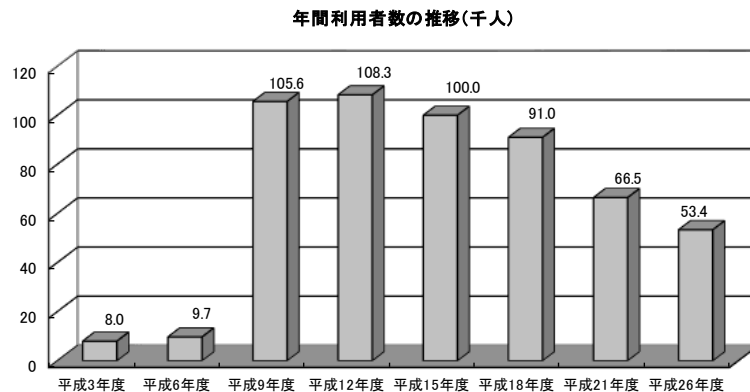


図 7.2.2 観光客数

### 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。

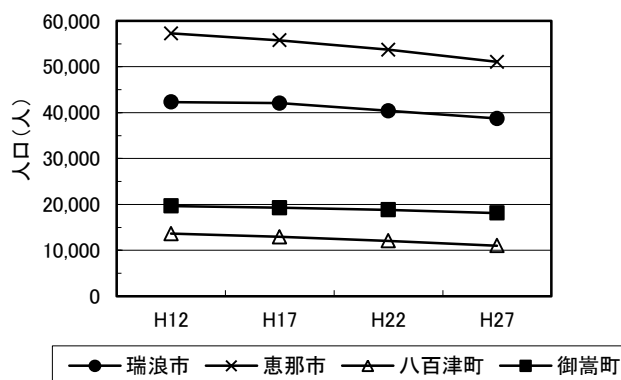
#### 7.4 水源地域センサス等

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（H13～26年にかけて最大26%、八百津町）にある。

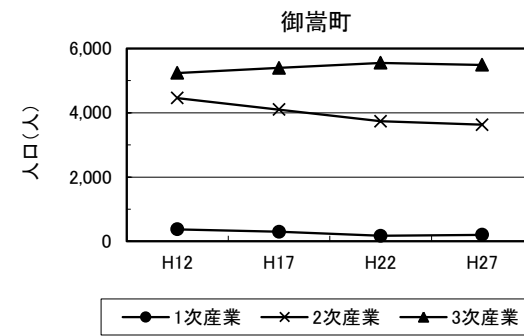
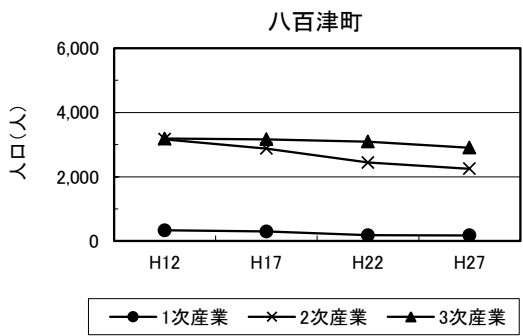
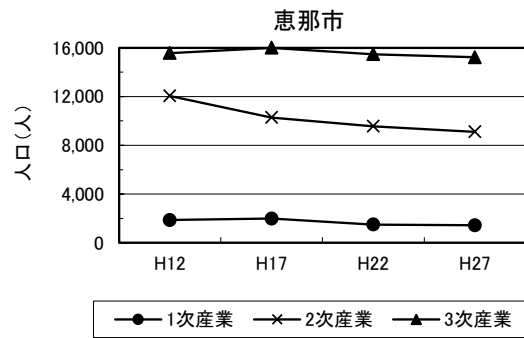
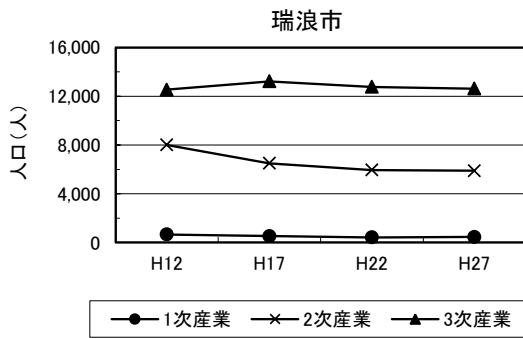
人口（人）

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



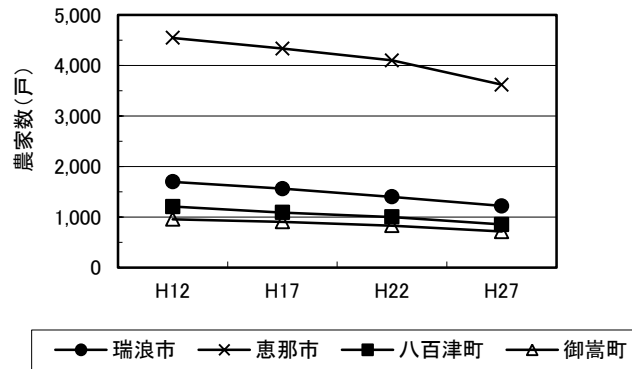
産業別人口（人）

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



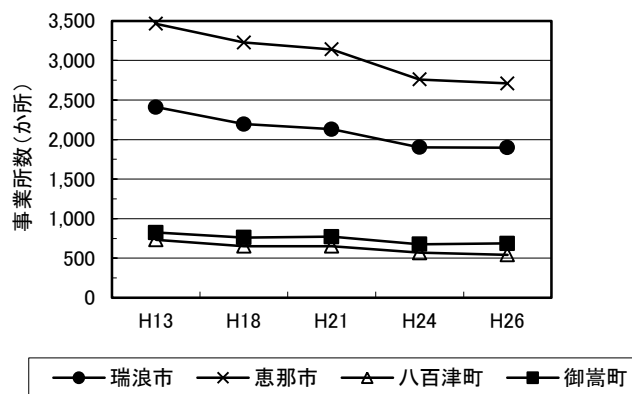
農家数（戸）

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



【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	—	

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 38%、「友人・サークル活動」が 59%であった。
年齢	年齢は「60 歳以上」が 41%と最も多く、次いで「50～59 歳」が 21%であった。50 歳未満は合計 38%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 43%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 19%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 95%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 5%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 37%と多く、次いで「口コミ」が 20%であった。「広告」・「広報誌」・「雑誌」、「フェイスブック」は合計 3%と少ない傾向がみられた。また、それら以外の「その他」が 40%と最も多かった。
興味深かった点	興味深かった点は、「ダムの作り・構造」が 42%と最も多く、次いで「ダムの機能・役割」が 18%、「新丸について」が 12%、「ダムの操作・運用について」が 8%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 41%と最も多く、「ダムカードを集めている」が 27%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 41%、「見たことは無い」が 34%、「知らなかった」が 25%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 80%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 10%みられた。



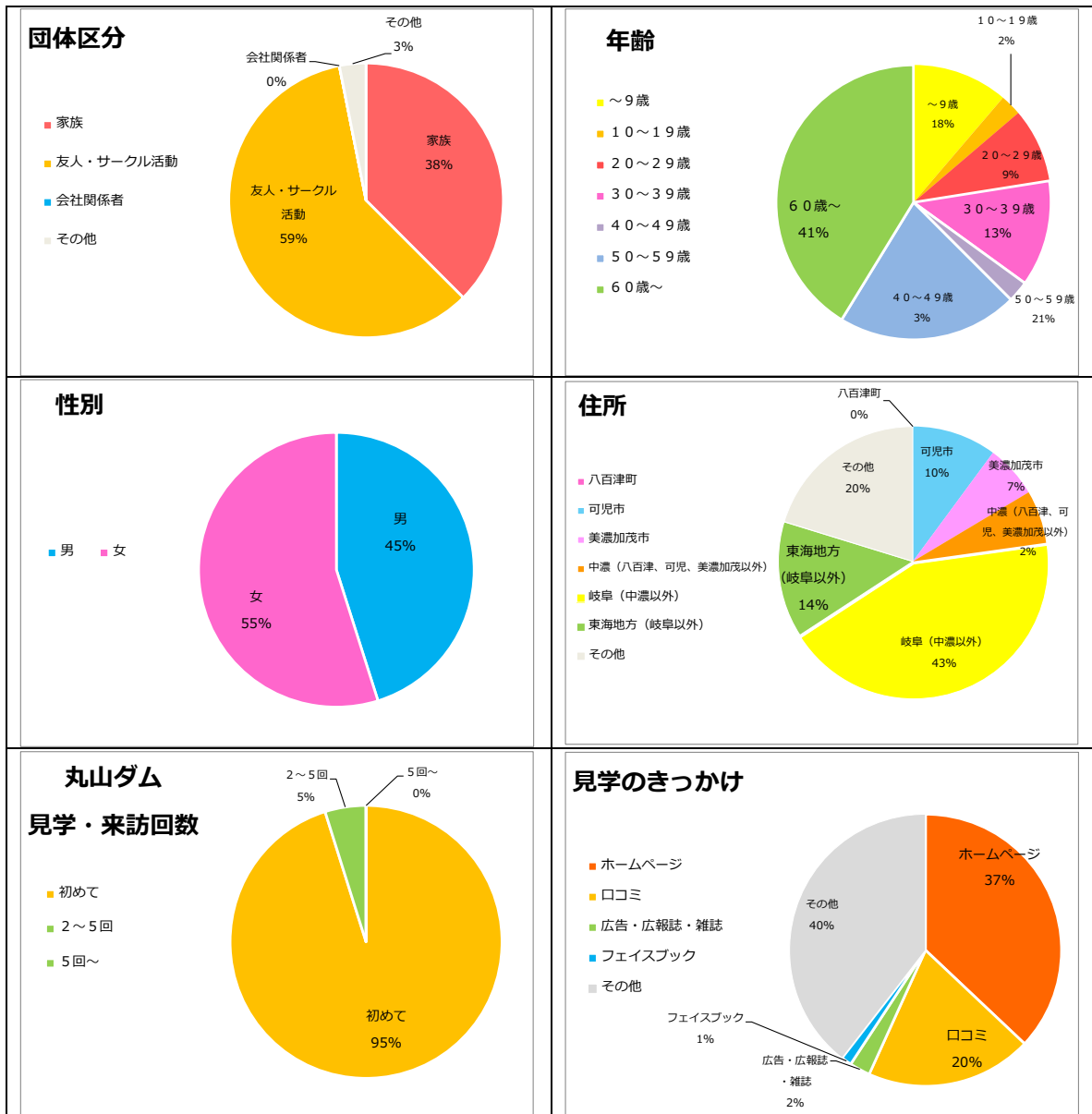


図 8.1.1 アンケート結果一覧

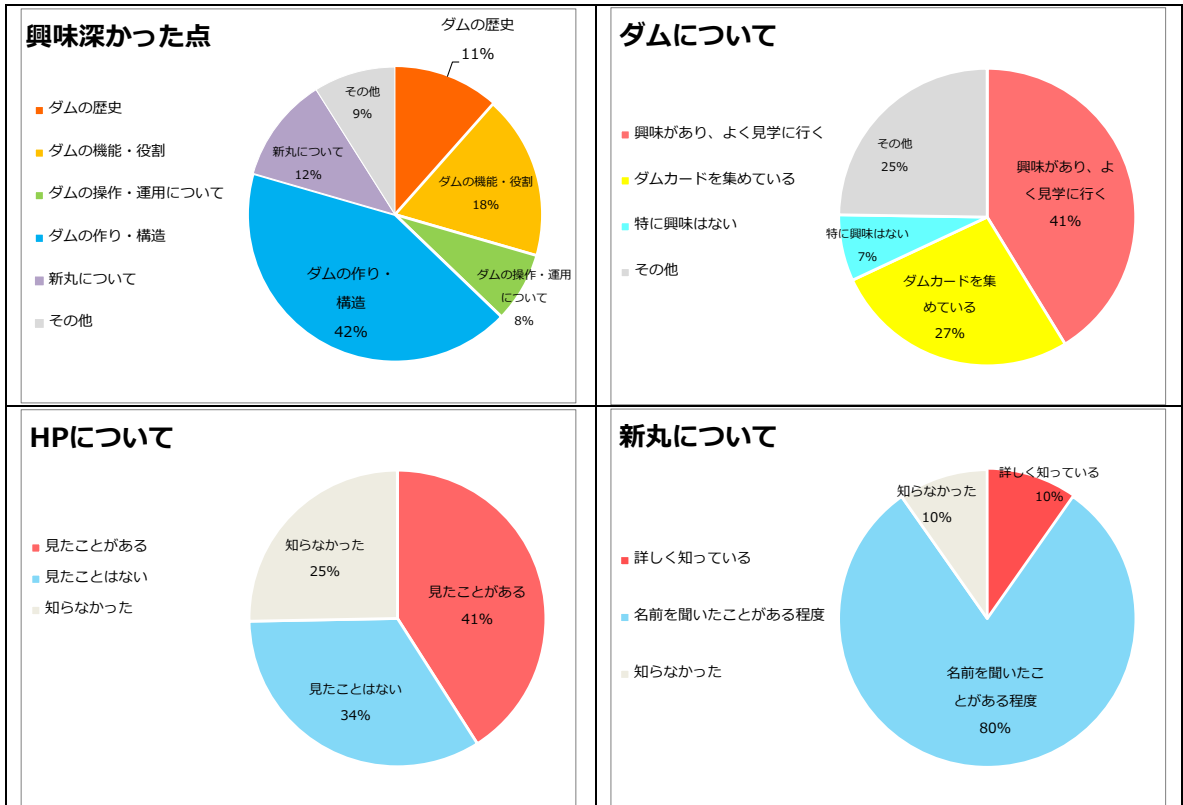


図 8.1.2 アンケート結果一覧

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 29 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。
  - ・ 木曾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	H29ダム見学アンケート集計結果	丸山ダム管理所	—	