

令和 2 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 令和2年度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 令和2年の気象概要..... | 丸 1-13 |
| 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 5-3 |
| 5.3 水質保全対策状況の整理..... | 丸 5-16 |
| 5.4 水質障害の状況整理..... | 丸 5-16 |
| 6. 生物..... | 丸 6-1 |
| 6.1 概要の整理..... | 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 7-2 |
| 7.3 河川水辺の国勢調査（ダム湖利用実態調査）結果..... | 丸 7-5 |
| 7.4 水源地域センサス等..... | 丸 7-7 |
| 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

木曾川水系木曾川に位置する丸山ダム（岐阜県加茂郡八百津町・可児郡御嵩町）は、昭和26年9月に着工され、昭和29年から洪水調節及び発電事業を開始した後、昭和31年3月に全工事完成となった。

昭和31年4月から建設省と関西電力(株)の共同施設（兼用工作物）として管理を開始し、令和3年4月からは特定多目的ダムとして国土交通省の管理に移行した。

表 1.1.1 丸山ダム建設事業の経緯

| 年 月 | 事業内容 | 備 考 |
|----------------|-----------------|---------------|
| — | ①予備調査 | |
| — | ②実施計画調査 | |
| 昭和18年(1943)1月 | ③建設事業着手 | 日本発送電(株) |
| 昭和26年(1951)9月 | 本格的に工事着手 | 関西電力(株) (株)間組 |
| 昭和27年(1952)3月 | ④補償協定締結 | |
| 昭和28年(1953)12月 | ⑤基本協定締結 | 建設省 関西電力(株) |
| 昭和29年(1954)2月 | ⑥湛水開始 | |
| ” 4月 | ⑦本体完成 | |
| 昭和29年(1954)4月 | ⑧その他 ・発電業務開始 | 関西電力(株) |
| ” 7月 | ・洪水調節業務開始 | 建設省 |
| 昭和31年(1956)3月 | ⑨竣工 | |
| ” 4月 | ⑩管理開始(兼用工作物) | 建設省 関西電力(株) |
| 令和3年(2021)4月 | 特定多目的ダム化 | 国土交通省 |

(参考：丸山ダム60周年記念リーフレット)

1.1.2 諸元

ダム の 概 要 は、表 1.1.2 及 び 図 1.1.1～ 図 1.1.3 の と お り で あ る。

表 1.1.2 丸山ダムの諸元

| 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 | 木曽川水系ダム統合管理 事務所丸山ダム管理支所 | 左岸 | 岐阜県可児郡御嵩町小和沢字北浦山 | 昭和30年度 | 国土交通省 |
| | | | | 右岸 | 岐阜県加茂郡八百津町八百津字安渡 | | |

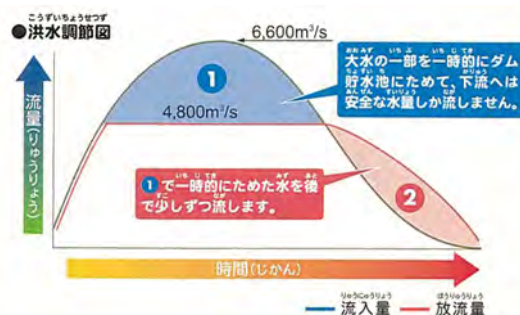
<ダムの外観>



<貯水池にかかわる国立公園等の指定、漁業権の設定>

| | |
|--------|-----------|
| 公園等の指定 | 飛騨木曽川国定公園 |
| 漁業権の設定 | 木曽川中流 |

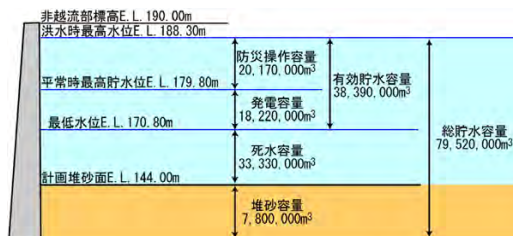
<洪水調節図>



<ダムの諸元>

| 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m ³) | | |
| 堤頂長 | 260.0 | (m) | 有効貯水容量 | 38,390 | (千m ³) | | |
| 堤体積 | 497 | (千m ³) | 洪水調節容量 | 20,170 | (千m ³) | | |
| 流域面積 | 2,409 | (km ²) | 利水容量 | — | (千m ³) | | |
| 湛水面積 | 2.63 | (km ²) | | | | | |
| (内訳) | | | | | | | |
| | | 上水: | | m ³ | | | |
| | | 工業用水: | | m ³ | | | |
| | | かんがい: | | m ³ | | | |
| 洪水調節 | | かんがい | | 発電 | | 工業用水道 | 上水道 |
| 流入量 (m ³ /s) | 調節量 (m ³ /s) | 特定用水 補給面積 (ha) | 取水量 (m ³ /s) | 最大 出力 (kW) | 年間発生 電力量 (MWH) | 取水量 (m ³ /日) | 取水量 (m ³ /日) |
| 6,600 | 1,800 | — | — | 丸山 138,000 新丸山 63,000 | 635,000 187,000 | — | — |
| | | 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:8,200m ³ /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。

(参考:丸山ダム管理支所資料)

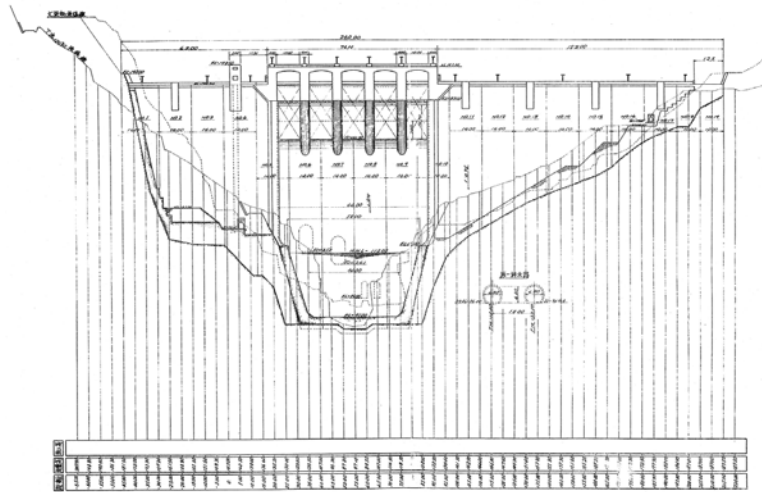


图 1.1.1 丸山ダム下流面図

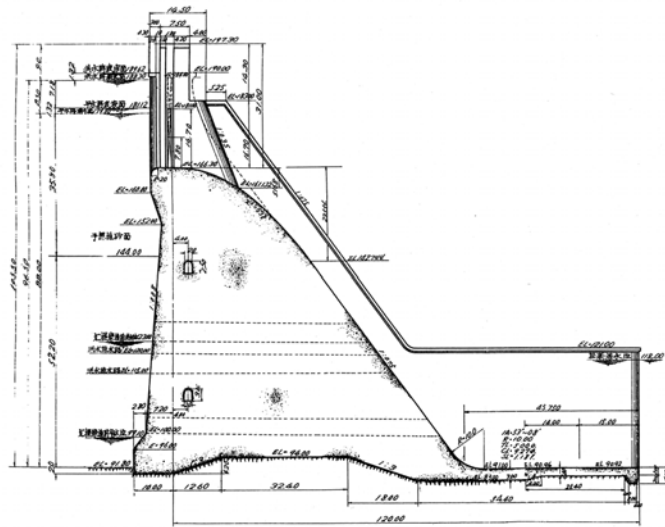


图 1.1.2 丸山ダム標準断面図

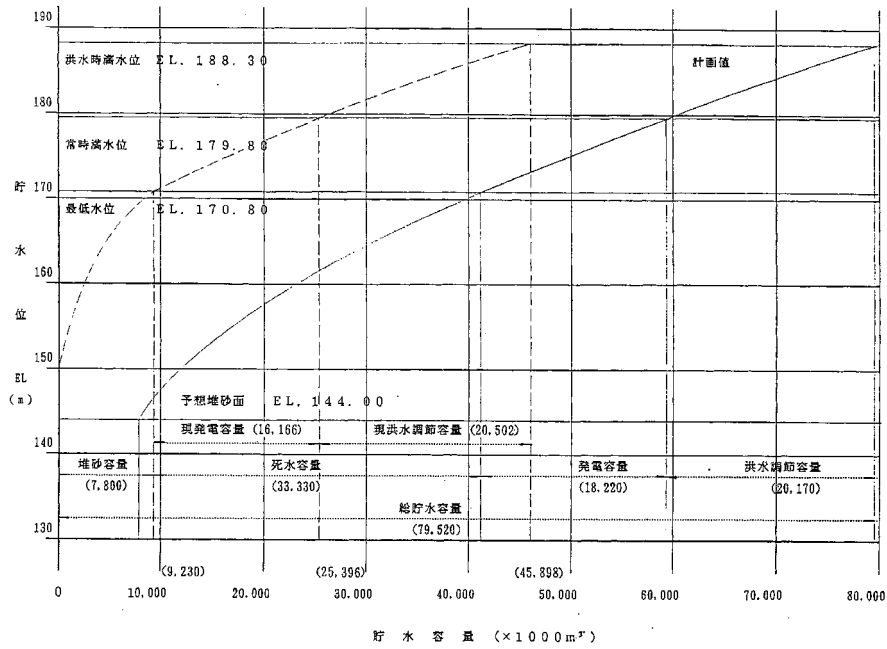


图 1.1.3 丸山ダム水位-容量図

1.1.3 ダムに関わる施設配置

ダムに関わる施設の配置については、図 1.1.4 のとおりである。

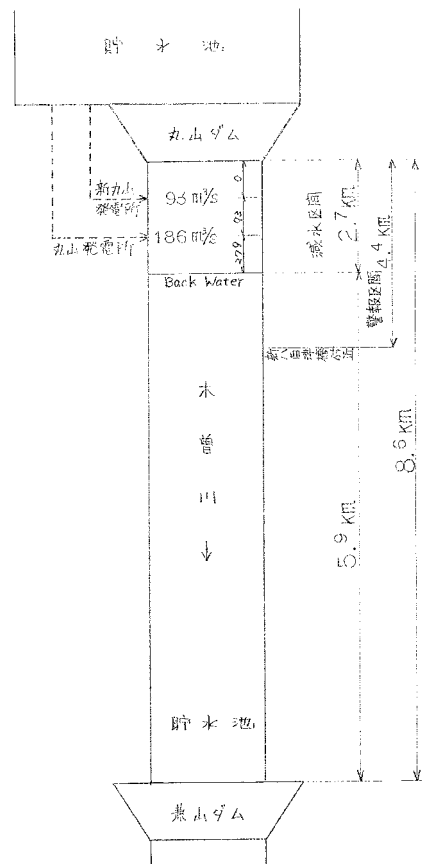


図 1.1.4 丸山ダムに関わる施設配置(1)

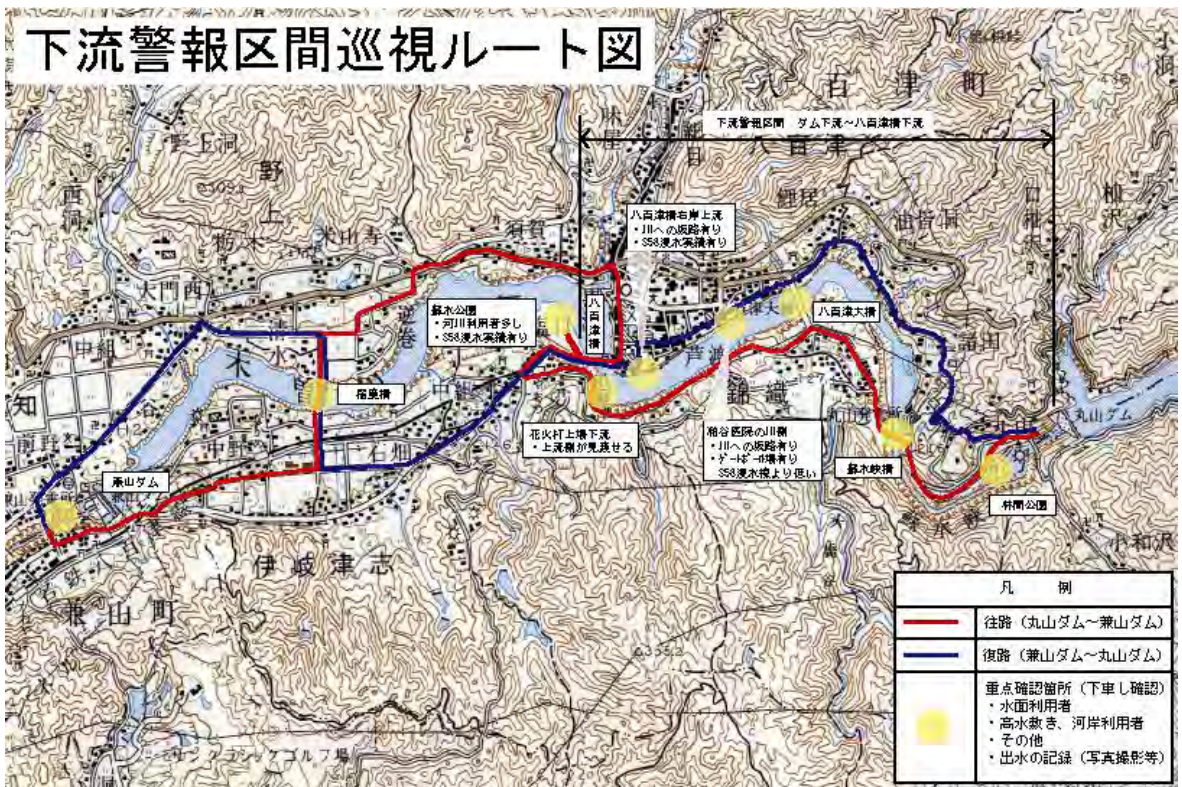


図 1.1.4 丸山ダムに関わる施設配置 (2)

1.2 令和2年度の管理事業等の概要

1.2.1 ダム及び貯水池の管理

令和2年度は、丸山ダムの維持管理事業として、流木処理、河川水辺の国勢調査、水質分析監視、水文観測所保守点検、電気通信設備保守、管理支援、管理委託を実施した。概要を表 1.2.1 に示す。

表 1.2.1 丸山ダム維持管理事業の概要

| 費目 | 事業費 (百万円) | 主たる事業内容 | 事業費内訳 | 実施期間 | 備考 |
|------------|--------------|-----------|-------|---------------|---------------|
| 維持管理事業 | 直轄堰堤維持事業 | 流木処理 | 8.5 | 令和3年1月～令和3年3月 | 鳥類 |
| | | 河川水辺の国勢調査 | 11.5 | | |
| | | 水質分析監視 | 4.4 | 令和2年4月～令和3年3月 | |
| | | 水文観測所保守点検 | 5.9 | | |
| | | 電気通信設備保守 | 20.3 | | |
| | | 管理支援 | 61.8 | | |
| | | — | | | |
| | 貯水池安全事業 | — | | | |
| | ダム施設改良事業 | — | | | |
| | その他事業 | 3.6 | 管理委託 | 3.6 | 令和2年4月～令和3年3月 |
| | | — | | | |
| 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 | — | | | |

(参考：丸山ダム管理支所資料)

1.2.2 ダム湖の利用実態

丸山ダムのダム湖では、下立親水広場(堤体から約4km上流地点)から上流1.5km区間において、水上バイクの利用が土日・休日を主として盛んに行われている。

また、右岸湖岸が魚釣りに利用されており、ブラックバスを求める釣客が訪れている。

ダムの見学については、右岸展望台から堤体下流面を見下ろすことができ、天気の良い日には個人の観光客が訪れている。

管理所として令和2年度に対応したダム見学は表1.2.2のとおりで、受入やイベントを新型コロナウイルス感染拡大防止のため中止したことから、件数及び参加人数とも例年に比べ少なかった。

表 1.2.2 丸山ダムの見学

| 開催期日 | イベント名等 | 開催場所 | 内容 | 参加人数 |
|------------------|-------------------|------|--------------------|------|
| R2.4.1 ~10.31 | ダム見学中止 | — | 新型コロナウイルス感染拡大防止のため | — |
| R2.11.1 | ダム見学再開 | — | — | — |
| R2.11.6 | 個人(山田市・春日井市・中日新聞) | 丸山ダム | 丸山ダム見学 | 4人 |
| R2.11.9 | 個人(春日井市) | 丸山ダム | 丸山ダム見学 | 2人 |
| R2.11.17 | 個人(松本市・各務原市) | 丸山ダム | 丸山ダム見学 | 3人 |
| R2.11.19 | 農協観光モニターツアー | 丸山ダム | 丸山ダム見学 | 24人 |
| R2.12.3 | 個人(可児市・春日井市) | 丸山ダム | 丸山ダム見学 | 4人 |
| R2.12.11 | 個人(可児市) | 丸山ダム | 丸山ダム見学 | 4人 |
| R2.12.18 | 個人(七宗町) | 丸山ダム | 丸山ダム見学 | 2人 |
| R2.12.25 | 個人(御嵩町) | 丸山ダム | 丸山ダム見学 | 2人 |
| R3.1.8 | ダム見学中止 | — | 凍結のため | — |
| R3.1.14 ~2.14 | ダム見学中止 | — | 緊急事態宣言発令のため | — |

(参考：丸山ダム管理支所資料)

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. 188.30m、平常時最高貯水位（常時満水位）は EL. 179.80m となっている。

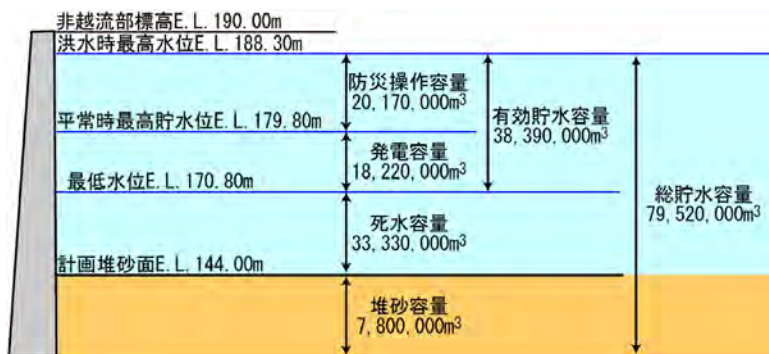
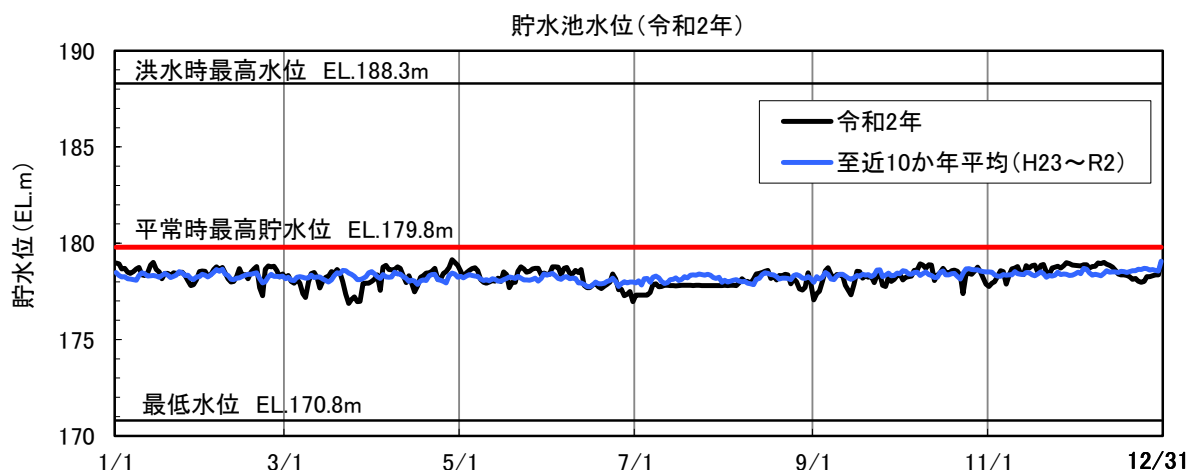


図 1.3.1 丸山ダム貯水池容量配分図



(参考：丸山ダム管理年報 様式-2)

図 1.3.2 丸山ダム貯水池水位

(2) 堆砂測量計画

丸山ダムの堆砂測量は、関西電力(株)に委託し年1回の深浅測量が実施されている。令和2年度は、令和2年12月に行われた。

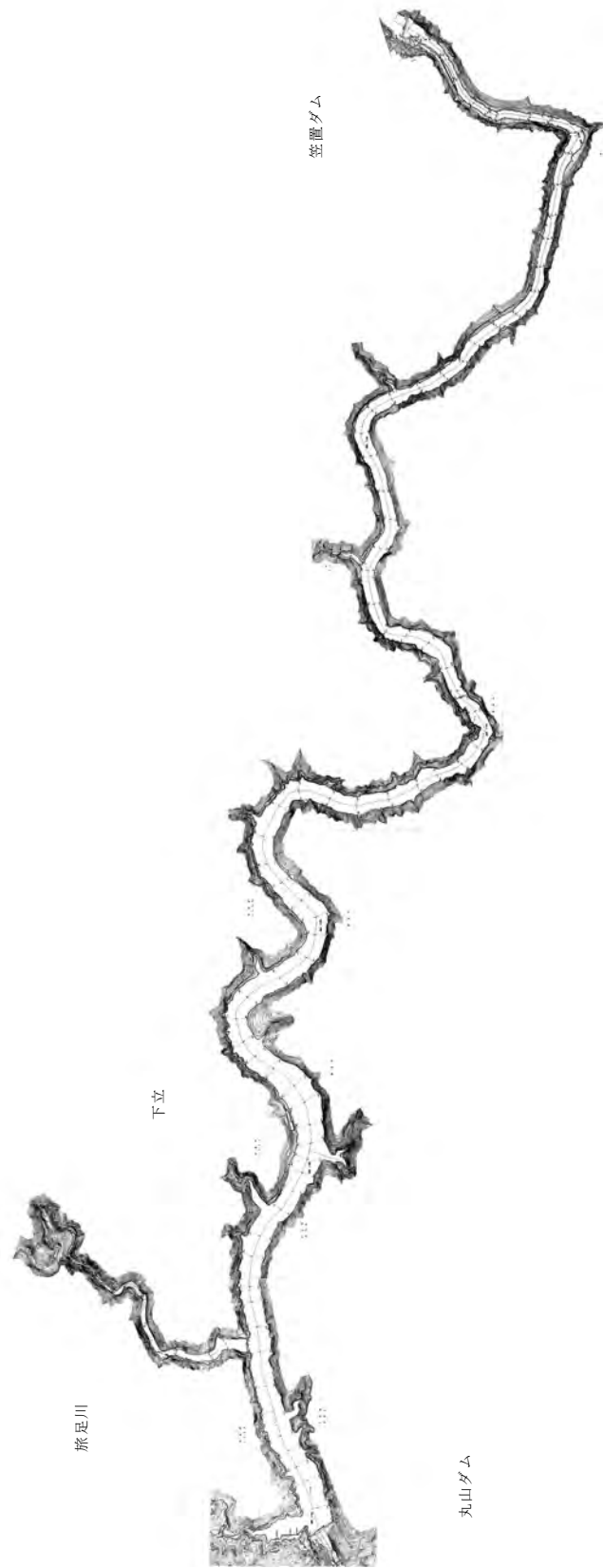


图 1.3.3 丸山ダム貯水池堆砂測量図

(3) 水質調査計画

丸山ダムの定期水質調査は、図 1.3.4 に示す地点で毎月 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。

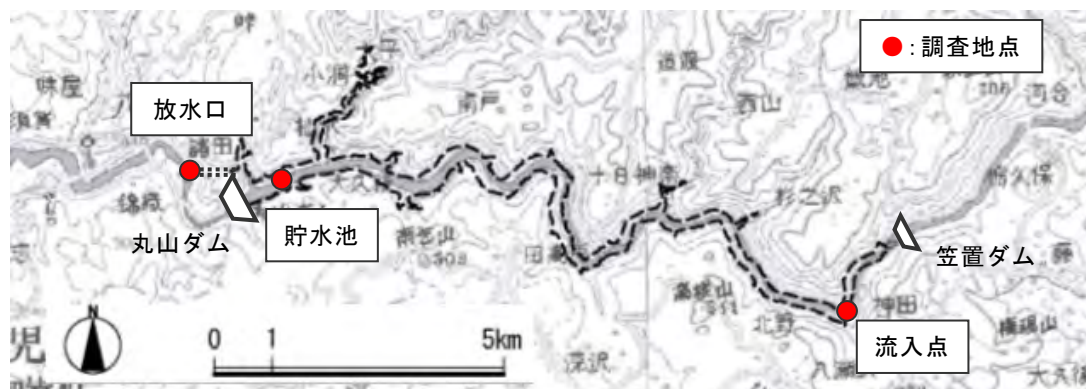


図 1.3.4 丸山ダム定期水質調査位置図

(4) 巡視計画

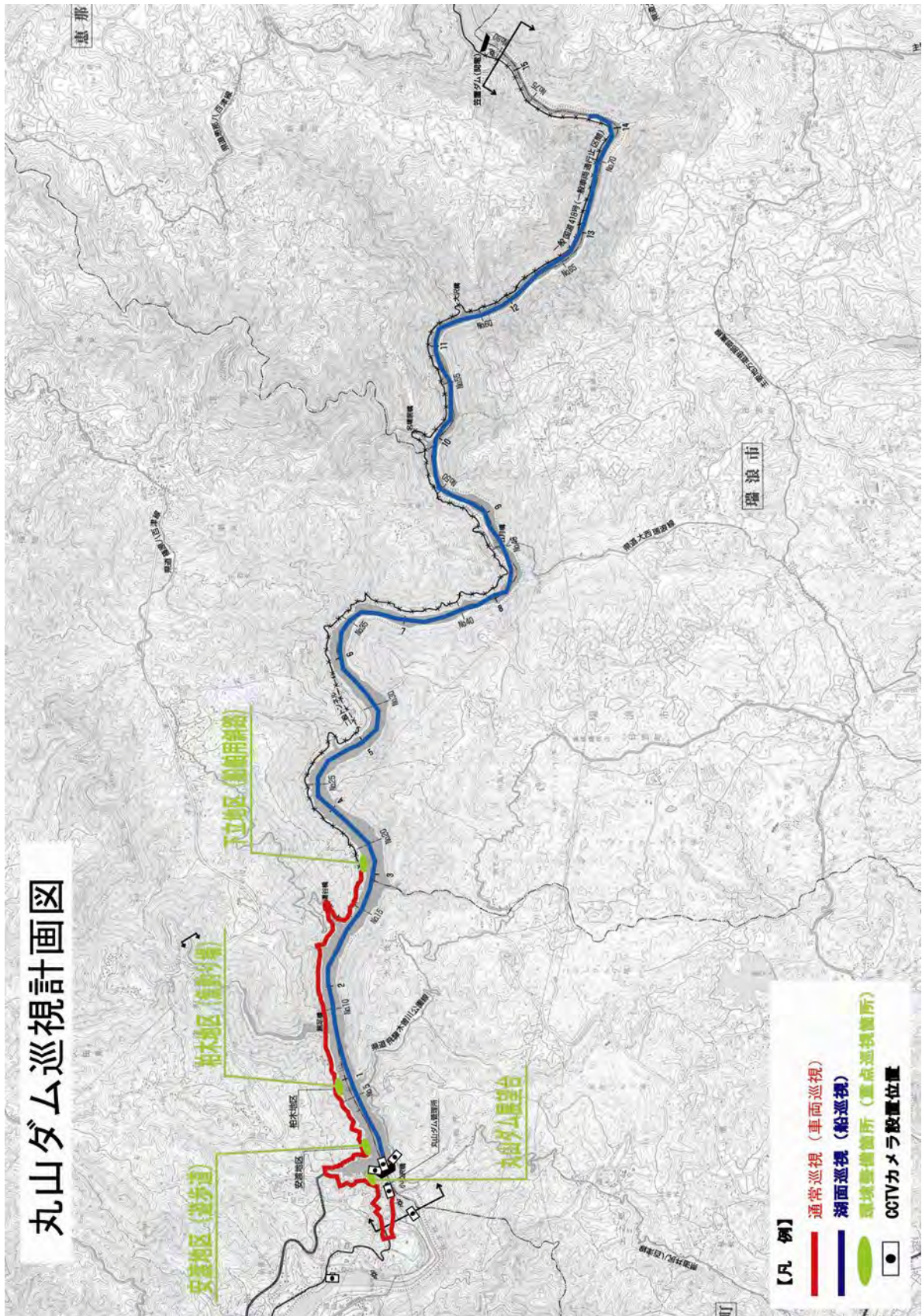
令和 2 年度の貯水池及び堤体の巡視計画は、表 1.3.1 に示すとおりである。
また、河川巡視ルートを図 1.3.5 に示す。

表 1.3.1 丸山ダム巡視計画

| 河川巡視 延長 | 12km | 区間 | 左)－ 右)89.5km～93.2km | |
|--------------|--------------------------------------|------|------------------------|------|
| 目的 | ダム湖や親水施設、またそれらの道中について異常及び変化の有無を監視する。 | | | |
| 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 | － | － | － | － |
| | － | － | － | － |
| 監視員主体 で実施 | 通常巡視 | 重点箇所 | 週 1 回 | 車両 |
| | 湖面巡視 | 全域 | 月 1 回 | 巡視船 |

※巡視以外：一般利用施設等安全利用点検（4月に1回：重点箇所）

（参考：丸山ダム管理支所資料）



(参考：丸山ダム管理支所資料)

図 1.3.5 丸山ダム巡視ルート

(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表 1.3.2 に示すとおりである。

表 1.3.2 丸山ダム点検計画

| 対象施設 | 実施時期・頻度 | 体制 | 関係基準等 |
|-------|---------|-----|---------------------------------|
| 堤体外観 | 日 1 回 | 1 名 | 国土交通省 河川細胞技術基準 維持管理編（ダム編） |
| 堤体内部 | 週 1 回 | 2 名 | |
| 貯水池 | 週 1 回 | 2 名 | |
| 水文観測所 | 月 1 回 | 2 名 | 水文観測業務規程 |

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は、20,170 千 m³ の容量を用いて、洪水流量 (Q=4,800m³/s) の一定量放流で行うこととしている、

(2) 洪水警戒体制

丸山ダムでは、令和 2 年度までは洪水警戒体制を以下の場合にとることとしていた。

- ・丸山ダム流入量が 1,800m³/s 以上
- ・桃山堰堤における越流量が 860m³/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。

なお、令和 3 年度からは特定多目的ダムとなり、洪水警戒体制を以下の場合にとることとしている。

- ・ゲート操作によるダムからの放流が予想される又は行う場合
- ・気象、水象、その他の状況により必要と認められる場合

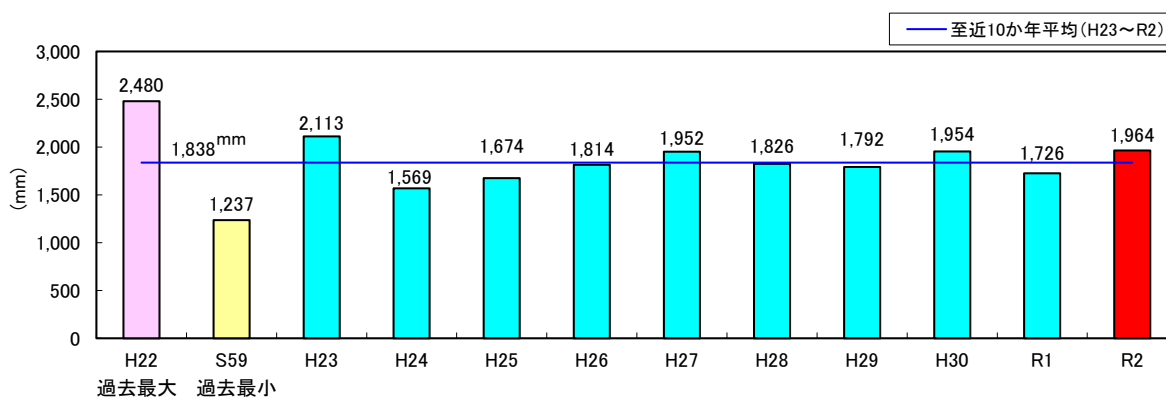
1.4 令和2年の気象概要

1.4.1 降雨の状況

丸山ダム地点の年降水量の変遷を図 1.4.1 に、月別降水量を図 1.4.2 に示す。

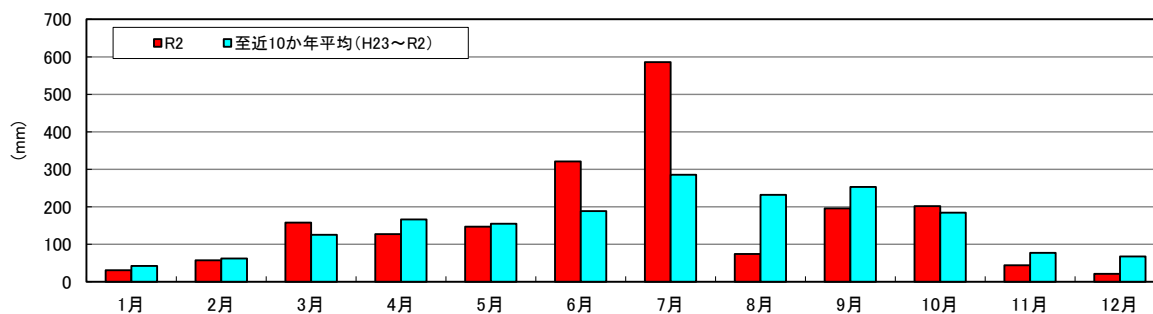
令和2年の年降水量は 1,964mm であり、至近 10 か年平均の 1,838mm と比較すると、やや多い結果であった。

月別降水量をみると、6 月及び 7 月が至近 10 か年平均の値から大きく上回っていた。その一方、8 月では目立って少なく、9 月も同様の傾向が続いていた。



(参考：丸山ダム管理年報 様式-6)

図 1.4.1 年降水量の変遷(丸山ダム地点)



(参考：丸山ダム管理年報 様式-6)

図 1.4.2 月別降水量(丸山ダム地点)

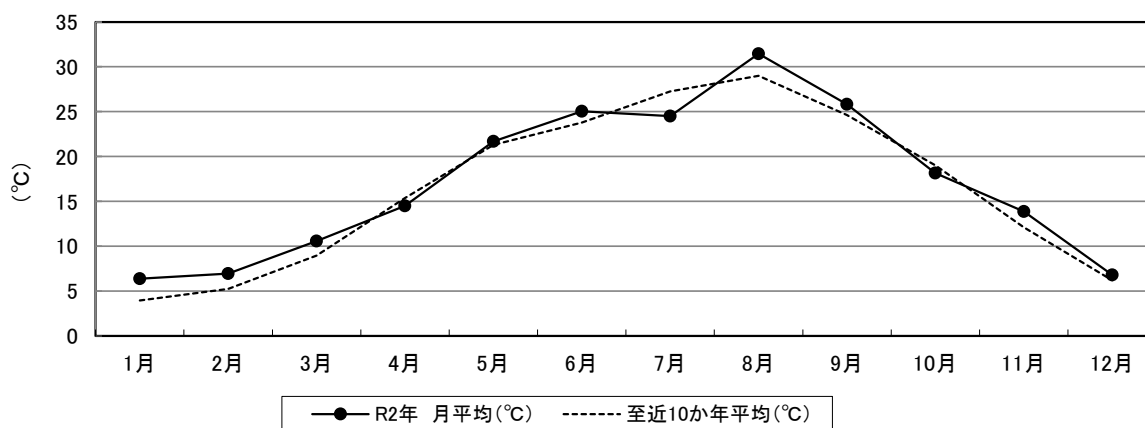
1.4.2 気温の状況

令和2年の気温の状況は、図 1.4.3 のとおりである。

月平均気温は、最高が8月の31.5℃、最低が1月の6.4℃であった。

なお、至近10か年平均と比較すると、4月、7月、10月を除き、高い気温を記録している。

| | 1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 |
|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| R2年 月平均(℃) | 6.4 | 7.0 | 10.6 | 14.5 | 21.7 | 25.0 | 24.5 | 31.5 | 25.8 | 18.2 | 13.9 | 6.8 |
| R2年 月最高(℃) | 14.0 | 16.0 | 19.0 | 25.0 | 29.0 | 31.0 | 33.0 | 36.0 | 34.0 | 27.0 | 23.0 | 15.0 |
| R2年 月最低(℃) | -2.0 | -4.0 | -2.0 | 0.0 | 7.0 | 14.0 | 17.0 | 19.0 | 13.0 | 4.0 | 2.0 | -3.0 |
| 至近10か年平均(℃) | 4.0 | 5.2 | 9.0 | 15.4 | 21.3 | 23.8 | 27.3 | 29.0 | 24.6 | 19.0 | 12.1 | 6.2 |



(参考：水路管理日誌_丸山発電所降水量月報)

図 1.4.3 月平均気温（丸山ダム地点）

【資料リスト】

「1. 丸山ダムの管理の概要」で参考とした資料

| ページ | 該当箇所 | 使用したデータ等 | 資料名 | 発行年月 | 発行者等 |
|--------|---------|-----------------|--------------------|--------|----------|
| 丸 1-1 | 表 1.1.1 | 丸山ダム建設事業の経緯 | 丸山ダム 60 周年記念リーフレット | H29/2 | 丸山ダム管理支所 |
| 丸 1-2 | 表 1.1.2 | 丸山ダムの諸元 | 丸山ダム管理支所資料 | R2 | |
| 丸 1-6 | 表 1.2.1 | 丸山ダム管理事業等の概要 | | | |
| 丸 1-7 | 表 1.2.2 | 丸山ダムの見学 | | | |
| 丸 1-8 | 図 1.3.2 | 丸山ダム貯水池水位 | 丸山ダム管理年報様式-2 | H23～R2 | |
| 丸 1-8 | 本文 | 丸山ダム貯水池堆砂測量計画 | 丸山ダム管理年報様式-9 | R2 | |
| 丸 1-10 | 表 1.3.1 | 丸山ダム巡視計画 | 丸山ダム河川巡視計画 | | |
| 丸 1-11 | 図 1.3.5 | 丸山ダム巡視ルート | | | |
| 丸 1-13 | 図 1.4.1 | 年降水量の変遷（丸山ダム地点） | 丸山ダム管理年報様式-6 | S59～R2 | |
| | 図 1.4.2 | 月別降水量（丸山ダム地点） | | H23～R2 | |
| 丸 1-14 | 図 1.4.3 | 月平均気温（丸山ダム地点） | 水路管理日誌 丸山発電所降水量月報 | | 関西電力(株) |

2. 防災操作の状況

2.1 洪水被害発生状況

令和2年は、丸山ダム管理区間及び丸山ダム下流沿川において、国道、県道、市道や田畑、宅地等が浸水するような洪水被害は発生しなかった。

2.2 防災操作実績

令和2年は、丸山ダムにおける防災操作はなかった。

2.3 洪水時の対応状況

令和2年は、丸山ダム流入量が洪水量に達することがなく、対応も生じなかった。

【資料リスト】

「2. 防災操作の状況」に使用した文献・資料：なし

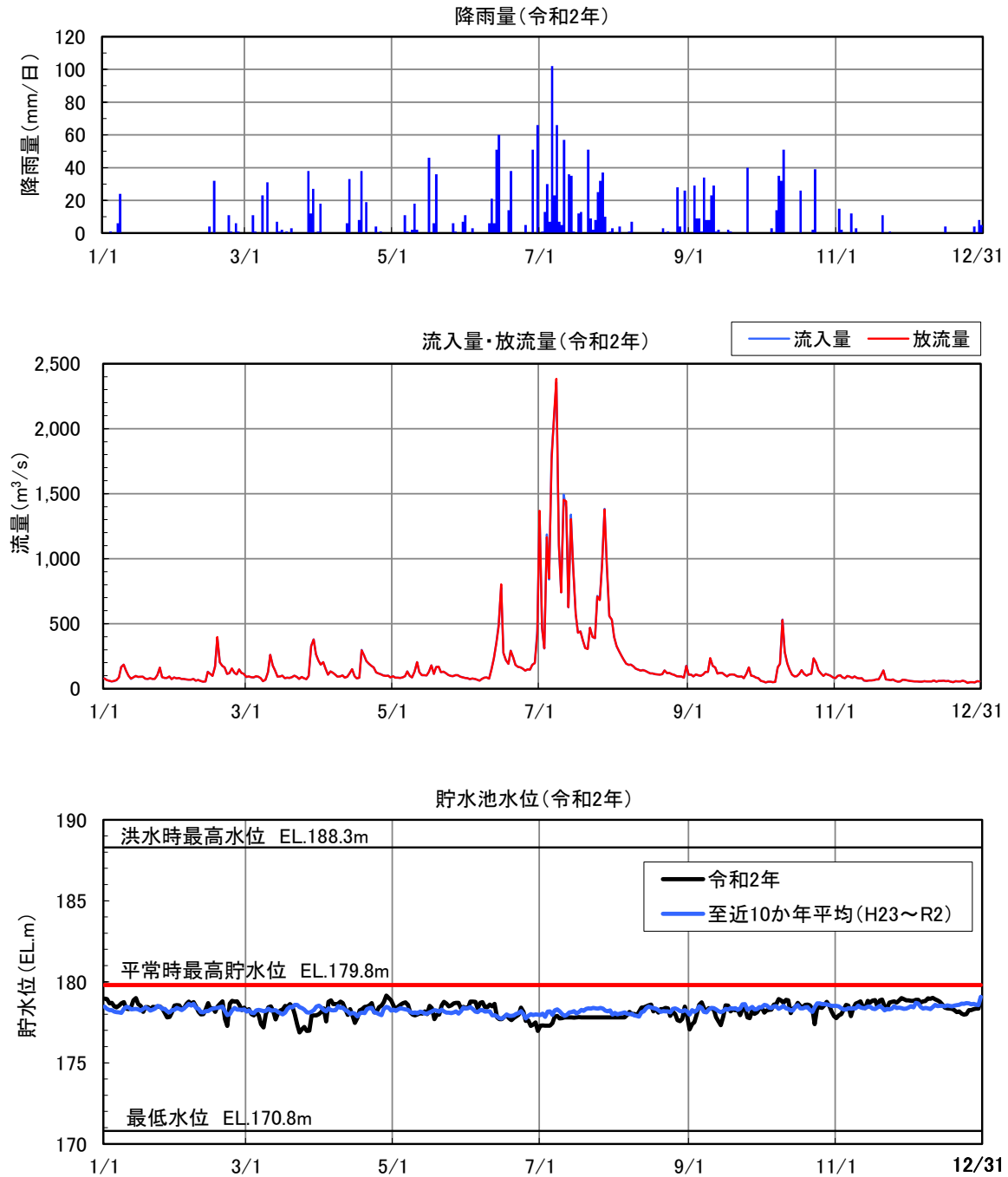
3. 利水補給等の状況

3.1 利水補給

3.1.1 貯水池運用状況

令和2年の丸山ダム貯水池運用状況を図 3.1.1 に示す。

令和2年の丸山ダム貯水池水位は、至近10か年平均に近い変動であり、操作規則等に沿った形で問題なく運用された。



(参考：丸山ダム管理年報 様式-2、様式-6)

図 3.1.1 丸山ダム貯水池の運用状況

3.1.2 補給量

令和2年の丸山ダム利水補給の状況を表3.1.1に示す。

総流入量は5,199,639千 m^3 であり、有効貯水容量から換算すると、貯水池約135杯分が流入したことになる。また、利水補給量は5,244,496千 m^3 で、総流入量に対する割合は約101%であった。

なお、丸山ダム利水補給は特定利水に向けたものではなく、逆調整を主とする発電運用の一環である。

表 3.1.1 丸山ダム利水補給の状況

| 2020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 ($Q_{in}>Q_{out}$) | 放流時 ($Q_{in}<Q_{out}$) | 貯留時 ($Q_{in}>Q_{out}$) | 放流時 ($Q_{in}<Q_{out}$) | |
| 1月 | 日 総量 | | | 31 | | | 31 | 31 | 31 | 241,070 |
| 2月 | 日 総量 | | | 29 | | | 29 | 29 | 29 | 257,791 |
| 3月 | 日 総量 | | | 31 | | | 31 | 31 | 31 | 31 |
| 4月 | 日 総量 | | | 30 | | | 30 | 30 | 30 | 326,514 |
| 5月 | 日 総量 | | | 31 | | | 31 | 31 | 31 | 31 |
| 6月 | 日 総量 | | | 30 | | | 30 | 30 | 30 | 357,320 |
| 7月 | 日 総量 | | | 31 | | | 31 | 31 | 31 | 31 |
| 8月 | 日 総量 | | | 31 | | | 31 | 31 | 31 | 374,044 |
| 9月 | 日 総量 | | | 30 | | | 30 | 30 | 30 | 293,762 |
| 10月 | 日 総量 | | | 31 | | | 31 | 31 | 31 | 3,040,586 |
| 11月 | 日 総量 | | | 30 | | | 30 | 30 | 30 | 202,844 |
| 12月 | 日 総量 | | | 31 | | | 31 | 31 | 31 | 150,565 |
| 合計 | 日 総量 | 0 | 0 | 366 | 0 | 0 | 366 | 366 | 366 | 5,244,496 |

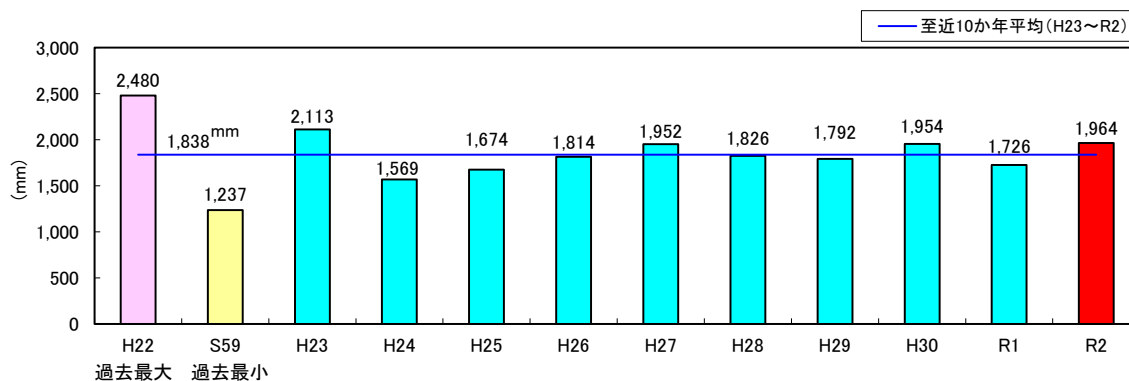
(参考：丸山ダム管理年報 様式-3)

3.1.3 流況

丸山ダム地点の年降水量の変遷を図 3.1.2 に示す。また、ダム地点の流況を表 3.1.2 及び図 3.1.3 に示す。

令和 2 年の降水量は、1,964mm であり、至近 10 か年平均(平成 23～令和 2 年)の 1,838mm と比較すると、やや多い結果であった。

ダム地点の流況(流入量・放流量)は、至近 10 か年平均と同程度、または若干下回る結果であった。



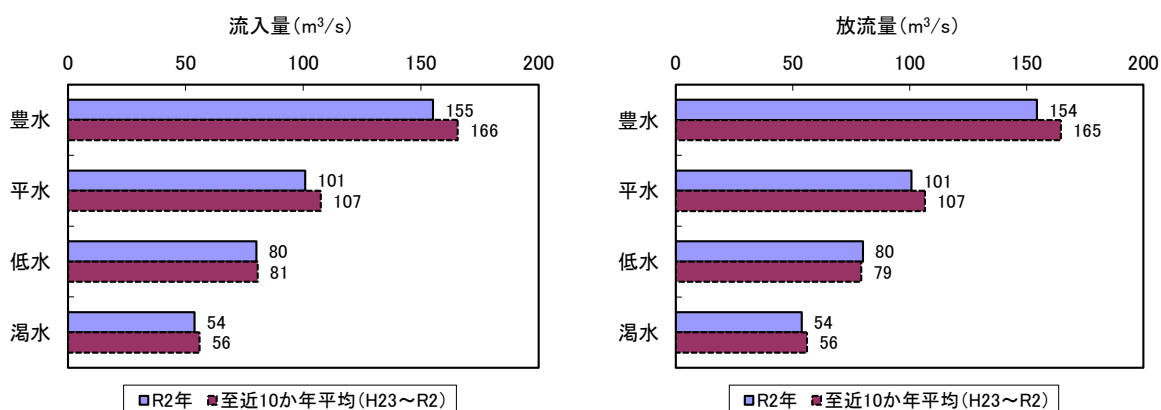
(参考：丸山ダム管理年報 様式-6)

図 3.1.2 年降水量の変遷(丸山ダム地点)

表 3.1.2 丸山ダム地点の流況

| 対象期間 | 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 |
| 令和 2 年 | 155 | 101 | 80 | 54 | 154 | 101 | 80 | 54 |
| 至近 10 か年平均 (平成 23～令和 2 年) | 166 | 107 | 81 | 56 | 165 | 107 | 79 | 56 |

(参考：丸山ダム管理年報 様式-2)



(参考：丸山ダム管理年報 様式-2)

図 3.1.3 丸山ダム地点の流況

3.2 渇水発生状況

丸山ダム下流で取水する特定利水の取水制限は、令和2年には実施されなかった。

なお、丸山ダム利水補給は特定利水に向けたものではなく、逆調整を主とする発電運用の一環である。

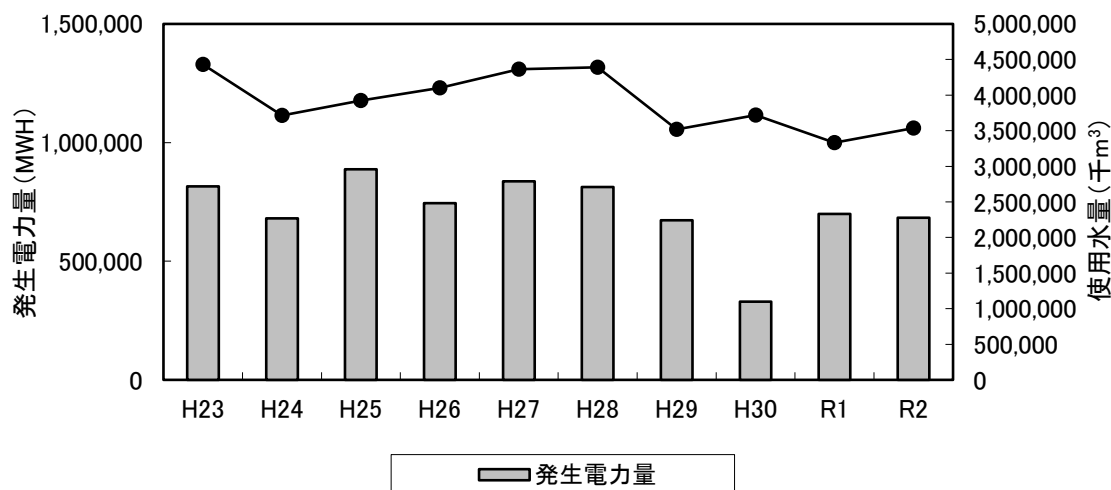
3.3 発生電力量

令和2年の発生電力量は、丸山発電所が393,984MWH、新丸山発電所は289,391MWHであり、年間発生電力量の計画値に対して、丸山発電所が約62%、新丸山発電所は約155%となった。これは、丸山発電所において、新丸山ダム建設事業に伴う補償工事が実施されていたことによる。

表 3.3.1 令和2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 | 393,984 ※計画値の約62% | 1,967,763 | |
| 新丸山発電所 | 63,000 | 187,000 | 289,391 ※計画値の約155% | 1,568,844 | |
| 合計 | 188,000 | 822,000 | 683,375 | 3,536,608 | |

(出典：丸山ダム管理年報 様式-3、丸山ダム水路管理日誌_丸山発電所・新丸山発電所 流量月報)



(出典：丸山ダム管理年報 様式-3、丸山ダム水路管理日誌_丸山発電所・新丸山発電所 流量月報)

図 3.3.1 至近10か年の年間発生電力量

3.4 弾力的管理試験

丸山ダムでは、令和2年も以前と同様に弾力的管理試験を実施していない。

3.5 水環境改善事業の実施状況

丸山ダムでは、令和2年も以前と同様に水環境改善事業を実施していない。

【資料リスト】

「3. 利水補給等の状況」で参考とした資料

| ページ | 該当箇所 | 使用したデータ等 | 資料名 | 発行年月 | 発行者等 |
|-------|---------|------------------|--------------------------|--------|----------|
| 丸 3-1 | 図 3.1.1 | 丸山ダム貯水池の運用状況 | 丸山ダム管理年報 様式-2、様式-6 | H23～R2 | 丸山ダム管理支所 |
| 丸 3-2 | 表 3.1.1 | 丸山ダム利水補給の状況 | 丸山ダム管理年報 様式-3 | R2 | |
| 丸 3-3 | 図 3.1.2 | 年降水量の変遷(丸山ダム地点) | 丸山ダム管理年報 様式-6 | H23～R2 | |
| | 表 3.1.2 | 丸山ダム地点の流況 | 丸山ダム管理年報 様式-2 | | |
| 丸 3-4 | 表 3.3.1 | 令和 2 年発生電力実績表 | 丸山ダム管理年報 様式-3 | R2 | 関西電力(株) |
| | | | 水路管理日誌_丸山発電所・新丸山発電所 流量月報 | | 丸山ダム管理支所 |
| | 図 3.3.1 | 至近 10 か年の年間発生電力量 | 丸山ダム管理年報 様式-3 | | 丸山ダム管理支所 |
| | | | 水路管理日誌_丸山発電所・新丸山発電所 流量月報 | | 関西電力(株) |

4. 貯水池の堆砂状況

4.1 堆砂状況の経年変化

丸山ダムにおける堆砂状況の変遷について、表 4.1.1、図 4.1.1 及び図 4.1.2 に示す。

令和 2 年の現在総堆砂量は 38,058 千 m³ であり、前年から微増した。なお、このうち有効容量内堆砂量は 2,091 千 m³、死水容量内堆砂量は 35,967 千 m³ である。

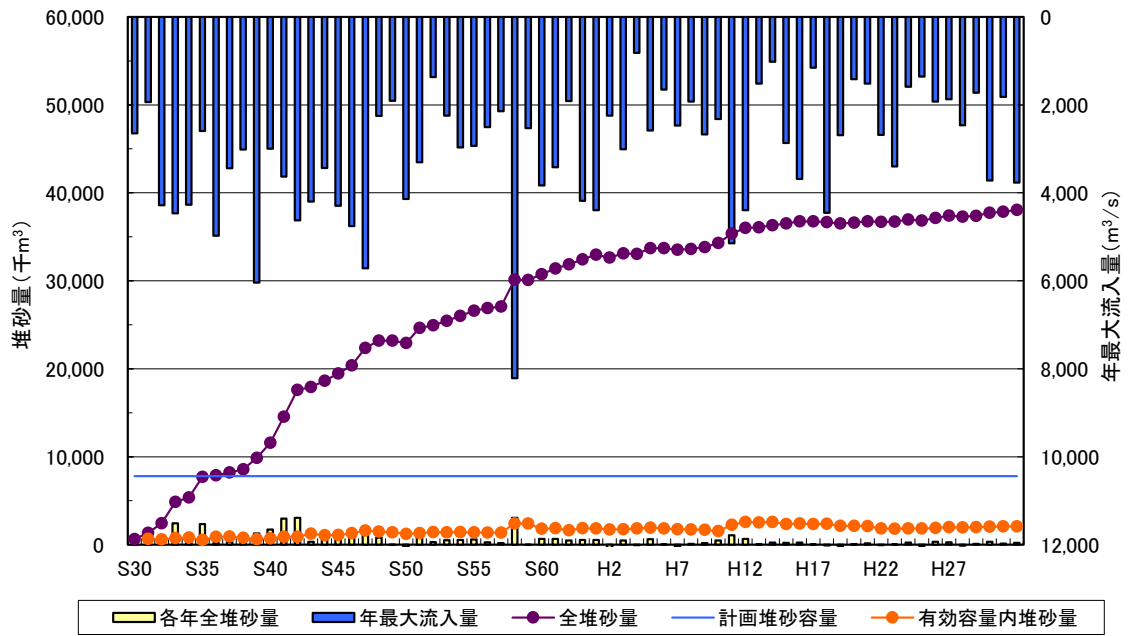
また、令和 2 年の現在総堆砂量は、計画堆砂容量 (7,800 千 m³) に対して 488% であるが、「計画堆砂容量 + 死水容量 (33,330 千 m³)」の 41,130 千 m³ に対しては 92.5% となっている。

経年変化をみると、昭和 30 年以降の各年全堆砂量の平均は 577 千 m³/年であるが、至近 10 か年の平均では 136 千 m³/年と比較的少ない値となっている。

表 4.1.1 丸山ダム貯水池堆砂状況表

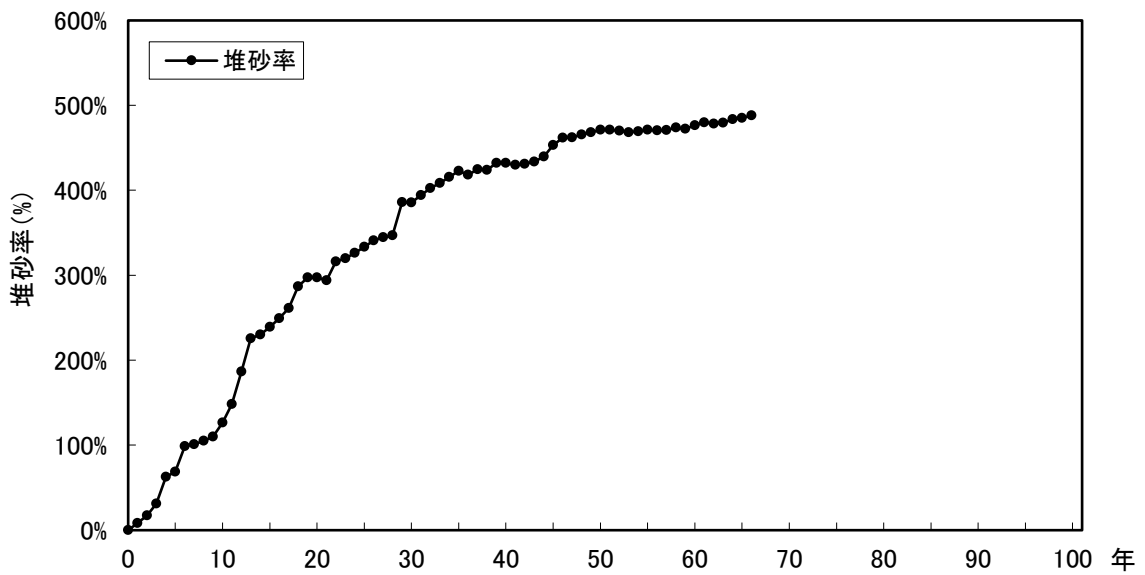
| 年 | 測量年月 | 経過年数 | 現在 総貯水量 (千m ³) | 現在 総堆砂量 (千m ³) | 有効容量内 堆砂量 (千m ³) | 死水容量内 堆砂量 (千m ³) | 全堆砂率 (%) | 堆砂率 (%) | 掘削量 (死水容量内) (千m ³) | 掘削量 (有効容量内) (千m ³) | 掘削量 (サーチャージ 水位以上 貯砂ダム) (千m ³) |
|-------|--------|------|----------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|-------------|------------|--------------------------------------|--------------------------------------|---|
| 計画 | — | 0 | 79,520 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 昭和30年 | | 1 | 78,880 | 640 | | | 1% | 8% | 0 | | |
| 昭和31年 | | 2 | 78,179 | 1,341 | 670 | 671 | 2% | 17% | 0 | | |
| 昭和32年 | | 3 | 77,099 | 2,421 | 595 | 1,826 | 3% | 31% | 0 | | |
| 昭和33年 | | 4 | 74,649 | 4,871 | 748 | 4,123 | 6% | 62% | 0 | | |
| 昭和34年 | | 5 | 74,158 | 5,362 | 808 | 4,554 | 7% | 69% | 0 | | |
| 昭和35年 | | 6 | 71,823 | 7,697 | 530 | 7,167 | 10% | 99% | 0 | | |
| 昭和36年 | | 7 | 71,638 | 7,882 | 902 | 6,980 | 10% | 101% | 0 | | |
| 昭和37年 | | 8 | 71,320 | 8,200 | 916 | 7,284 | 10% | 105% | 0 | | |
| 昭和38年 | | 9 | 70,960 | 8,560 | 789 | 7,771 | 11% | 110% | 0 | | |
| 昭和39年 | | 10 | 69,665 | 9,855 | 623 | 9,232 | 12% | 126% | 0 | | |
| 昭和40年 | | 11 | 67,948 | 11,572 | 723 | 10,849 | 15% | 148% | 0 | | |
| 昭和41年 | | 12 | 64,969 | 14,551 | 885 | 13,666 | 18% | 187% | 0 | | |
| 昭和42年 | | 13 | 61,914 | 17,606 | 894 | 16,712 | 22% | 226% | 0 | | |
| 昭和43年 | | 14 | 61,587 | 17,933 | 1,265 | 16,668 | 23% | 230% | 0 | | |
| 昭和44年 | | 15 | 60,884 | 18,636 | 1,087 | 17,549 | 23% | 239% | 0 | | |
| 昭和45年 | | 16 | 60,069 | 19,451 | 1,104 | 18,347 | 24% | 249% | 0 | | |
| 昭和46年 | | 17 | 59,144 | 20,376 | 1,305 | 19,071 | 26% | 261% | 0 | | |
| 昭和47年 | | 18 | 57,145 | 22,375 | 1,615 | 20,760 | 28% | 287% | 0 | | |
| 昭和48年 | | 19 | 56,332 | 23,188 | 1,489 | 21,699 | 29% | 297% | 0 | | |
| 昭和49年 | | 20 | 56,333 | 23,187 | 1,393 | 21,794 | 29% | 297% | 0 | | |
| 昭和50年 | | 21 | 56,600 | 22,920 | 1,230 | 21,690 | 29% | 294% | 0 | | |
| 昭和51年 | | 22 | 54,877 | 24,643 | 1,311 | 23,332 | 31% | 316% | 0 | | |
| 昭和52年 | | 23 | 54,572 | 24,948 | 1,440 | 23,508 | 31% | 320% | 0 | | |
| 昭和53年 | | 24 | 54,067 | 25,453 | 1,399 | 24,054 | 32% | 326% | 0 | | |
| 昭和54年 | | 25 | 53,514 | 26,006 | 1,435 | 24,571 | 33% | 333% | 0 | | |
| 昭和55年 | | 26 | 52,919 | 26,601 | 1,411 | 25,190 | 33% | 341% | 0 | | |
| 昭和56年 | | 27 | 52,633 | 26,887 | 1,379 | 25,508 | 34% | 345% | 0 | | |
| 昭和57年 | | 28 | 52,462 | 27,058 | 1,361 | 25,697 | 34% | 347% | 0 | | |
| 昭和58年 | | 29 | 49,410 | 30,110 | 2,399 | 27,711 | 38% | 386% | 0 | | |
| 昭和59年 | | 30 | 49,440 | 30,080 | 2,396 | 27,684 | 38% | 386% | 0 | | |
| 昭和60年 | | 31 | 48,783 | 30,737 | 1,824 | 28,913 | 39% | 394% | 0 | | |
| 昭和61年 | | 32 | 48,128 | 31,392 | 1,859 | 29,533 | 39% | 402% | 0 | | |
| 昭和62年 | | 33 | 47,650 | 31,870 | 1,649 | 30,221 | 40% | 409% | 0 | | |
| 昭和63年 | | 34 | 47,103 | 32,417 | 1,872 | 30,545 | 41% | 416% | 0 | | |
| 平成元年 | | 35 | 46,551 | 32,969 | 1,840 | 31,129 | 41% | 423% | 0 | | |
| 平成2年 | | 36 | 46,886 | 32,634 | 1,737 | 30,897 | 41% | 418% | 0 | | |
| 平成3年 | | 37 | 46,397 | 33,123 | 1,756 | 31,367 | 42% | 425% | 0 | | |
| 平成4年 | | 38 | 46,457 | 33,063 | 1,854 | 31,209 | 42% | 424% | 0 | | |
| 平成5年 | | 39 | 45,820 | 33,700 | 1,932 | 31,768 | 42% | 432% | 0 | | |
| 平成6年 | | 40 | 45,819 | 33,701 | 1,857 | 31,844 | 42% | 432% | 0 | | |
| 平成7年 | | 41 | 45,990 | 33,530 | 1,765 | 31,765 | 42% | 430% | 0 | | |
| 平成8年 | | 42 | 45,898 | 33,622 | 1,722 | 31,900 | 42% | 431% | 0 | | |
| 平成9年 | | 43 | 45,703 | 33,817 | 1,681 | 32,136 | 43% | 434% | 0 | | |
| 平成10年 | | 44 | 45,231 | 34,289 | 1,561 | 32,728 | 43% | 440% | 0 | | |
| 平成11年 | | 45 | 44,164 | 35,356 | 2,243 | 33,113 | 44% | 453% | 0 | | |
| 平成12年 | | 46 | 43,507 | 36,013 | 2,596 | 33,417 | 45% | 462% | 0 | | |
| 平成13年 | | 47 | 43,462 | 36,058 | 2,530 | 33,528 | 45% | 462% | 0 | | |
| 平成14年 | | 48 | 43,214 | 36,306 | 2,579 | 33,727 | 46% | 465% | 0 | | |
| 平成15年 | | 49 | 42,996 | 36,524 | 2,358 | 34,166 | 46% | 468% | 0 | | |
| 平成16年 | | 50 | 42,758 | 36,762 | 2,408 | 34,354 | 46% | 471% | 0 | | |
| 平成17年 | | 51 | 42,757 | 36,763 | 2,346 | 34,417 | 46% | 471% | 0 | | |
| 平成18年 | | 52 | 42,851 | 36,669 | 2,382 | 34,287 | 46% | 470% | 0 | | |
| 平成19年 | | 53 | 42,994 | 36,526 | 2,139 | 34,387 | 46% | 468% | 0 | | |
| 平成20年 | | 54 | 42,927 | 36,593 | 2,154 | 34,439 | 46% | 469% | 0 | | |
| 平成21年 | | 55 | 42,771 | 36,749 | 2,111 | 34,638 | 46% | 471% | 0 | | |
| 平成22年 | | 56 | 42,821 | 36,699 | 1,835 | 34,864 | 46% | 470% | 0 | | |
| 平成23年 | | 57 | 42,802 | 36,718 | 1,825 | 34,893 | 46% | 471% | 0 | | |
| 平成24年 | | 58 | 42,559 | 36,961 | 1,849 | 35,111 | 46% | 474% | 0 | | |
| 平成25年 | | 59 | 42,692 | 36,828 | 1,837 | 34,991 | 46% | 472% | 0 | | |
| 平成26年 | | 60 | 42,371 | 37,149 | 1,906 | 35,244 | 47% | 476% | 0 | | |
| 平成27年 | | 61 | 42,103 | 37,417 | 1,990 | 35,427 | 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% | 0 | | |
| 令和元年 | | 65 | 41,684 | 37,836 | 2,081 | 35,755 | 48% | 485% | 0 | | |
| 令和2年 | 2020.1 | 66 | 41,462 | 38,058 | 2,091 | 35,967 | 48% | 488% | 0 | | |

(参考：丸山ダム管理年報 様式-2、様式-9、堆砂状況調査表)



(参考：丸山ダム管理年報 様式-2、様式-9、堆砂状況調査表)

図 4.1.1 丸山ダム貯水池堆砂経年変化



(出典：丸山ダム管理年報 様式-2、様式-9、堆砂状況調査表)

図 4.1.2 丸山ダム貯水池堆砂率の推移

4.2 堆砂対策の実施状況

丸山ダムでは、今後も堆砂の進行状況を監視していくこととする。

【資料リスト】

「4. 貯水池の堆砂状況」で参考とした資料

| ページ | 該当箇所 | 使用したデータ等 | 資料名 | 発行年月 | 発行者等 |
|-------|---------|---------------|-----------------------|--------|----------|
| 丸 4-2 | 表 4.1.1 | 丸山ダム貯水池堆砂状況表 | 丸山ダム管理年報 様式-2、様式-9 | S30～R2 | 丸山ダム管理支所 |
| | | | 堆砂状況調査表 | | 関西電力(株) |
| 丸 4-3 | 図 4.1.1 | 丸山ダム貯水池堆砂経年変化 | (同上) | (同上) | (同上) |
| | 図 4.1.2 | 丸山ダム貯水池堆砂率の推移 | (同上) | (同上) | (同上) |

5. 水質

5.1 基本的事項の整理

木曾川の丸山ダム管理区域の環境基準類型は河川 A 類型となっている。指定の内容を表 5.1.1 に示す。

水質調査は図 5.1.1 の地点において定期的に行っている。なお、令和 2 年度の水質調査実施項目は、表 5.1.2 の通りである。

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 | — |

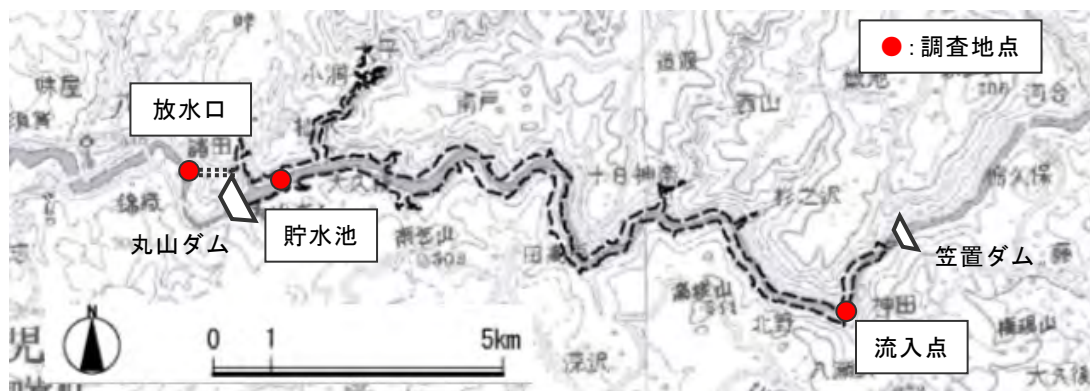


図 5.1.1 丸山ダム定期水質調査位置図

表 5.1.2 丸山ダム令和2年度水質調査実施項目

| 丸山ダム | | | | | |
|----------|----------|--------------------------|------|------|-----|
| 分類 | コード | 調査項目 | 流入点 | 貯水池 | 放水口 |
| 現地観測項目 | A14 | 臭気 (冷時) | 12 | 12 * | 12 |
| | A15 | 透視度 | 12 | 12 * | 12 |
| | A16 | 透明度 | 12 | 12 | 12 |
| 生活環境項目 | B1 | pH | 12 | 12 * | 12 |
| | B2 | BOD | 12 | 12 * | 12 |
| | B3 | COD | 12 | 12 * | 12 |
| | B4 | SS | 12 | 12 * | 12 |
| | B5 | DO | 12 | 12 * | 12 |
| | B7 | 大腸菌群数 | 12 | 12 * | 12 |
| | B9 | 総窒素 | 12 | 12 * | 12 |
| | B10 | 総リン | 12 | 12 * | 12 |
| | D4 | 亜鉛 | 12 | 12 * | 12 |
| | J16 | アルキルベンゼンスルホン酸ナトリウム (LAS) | 12 | 12 * | 12 |
| I331 | ノニルフェノール | 12 | 12 * | 12 | |
| 健康項目 | C1 | カドミウム | 2 | 2 | 2 |
| | C2 | (全)シアン | 2 | 2 | 2 |
| | C3 | 鉛 | 2 | 2 | 2 |
| | C4 | 6価クロム | 2 | 2 | 2 |
| | C5 | ヒ素 | 2 | 2 | 2 |
| | C6 | 総水銀 | 2 | 2 | 2 |
| | C7 | アルキル水銀 | 2 | 2 | 2 |
| | C8 | PCB | 2 | 2 | 2 |
| | C9 | ジクロロメタン | 2 | 2 | 2 |
| | C10 | 四塩化炭素 | 2 | 2 | 2 |
| | C11 | 1,2-ジクロロエタン | 2 | 2 | 2 |
| | C12 | 1,1-ジクロロエチレン | 2 | 2 | 2 |
| | C13 | シス-1,2-ジクロロエチレン | 2 | 2 | 2 |
| | C14 | 1,1,1-トリクロロエタン | 2 | 2 | 2 |
| | C15 | 1,1,2-トリクロロエタン | 2 | 2 | 2 |
| | C16 | トリクロロエチレン | 2 | 2 | 2 |
| | C17 | テトラクロロエチレン | 2 | 2 | 2 |
| | C18 | 1,3-ジクロロプロペン (D-D) | 2 | 2 | 2 |
| | C19 | チウラム | 2 | 2 | 2 |
| | C20 | シマジン (CAT) | 2 | 2 | 2 |
| | C21 | チオベンカルブ (ベンチオカーブ) | 2 | 2 | 2 |
| | C22 | ベンゼン | 2 | 2 | 2 |
| | C23 | セレン | 2 | 2 | 2 |
| | C24 | 硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素 | 2 | 2 | 2 |
| | C25 | ふっ素 | 2 | 2 | 2 |
| | C26 | ほう素 | 2 | 2 | 2 |
| | C77 | 1,4-ジオキサン | 2 | 2 | 2 |
| 富栄養化関連項目 | E1 | アンモニウム態窒素 | | 12 * | |
| | E2 | 亜硝酸態窒素 | | 12 * | |
| | E3 | 硝酸態窒素 | | 12 * | |
| | E11 | オルトリン酸態リン | | 12 * | |
| | E25 | クロロフィルa | 12 | 12 * | 12 |
| | E29 | フェオフィチン (フェオ色素) | 12 | 12 * | 12 |
| その他 | G2 | 濁度 | 12 | 12 * | 12 |
| | X2 | 導電率 | | 12 | |
| | X62 | 糞便性大腸菌群数 | | 4 | |

註) 数値は調査回数 (回/年) を示す。また、分類欄は2020年4月以降の「統一提出フォーマット(水質)」に準拠している。

*: 貯水池の表層、中層、底層の3水深で調査。印の無い項目は表層のみ。

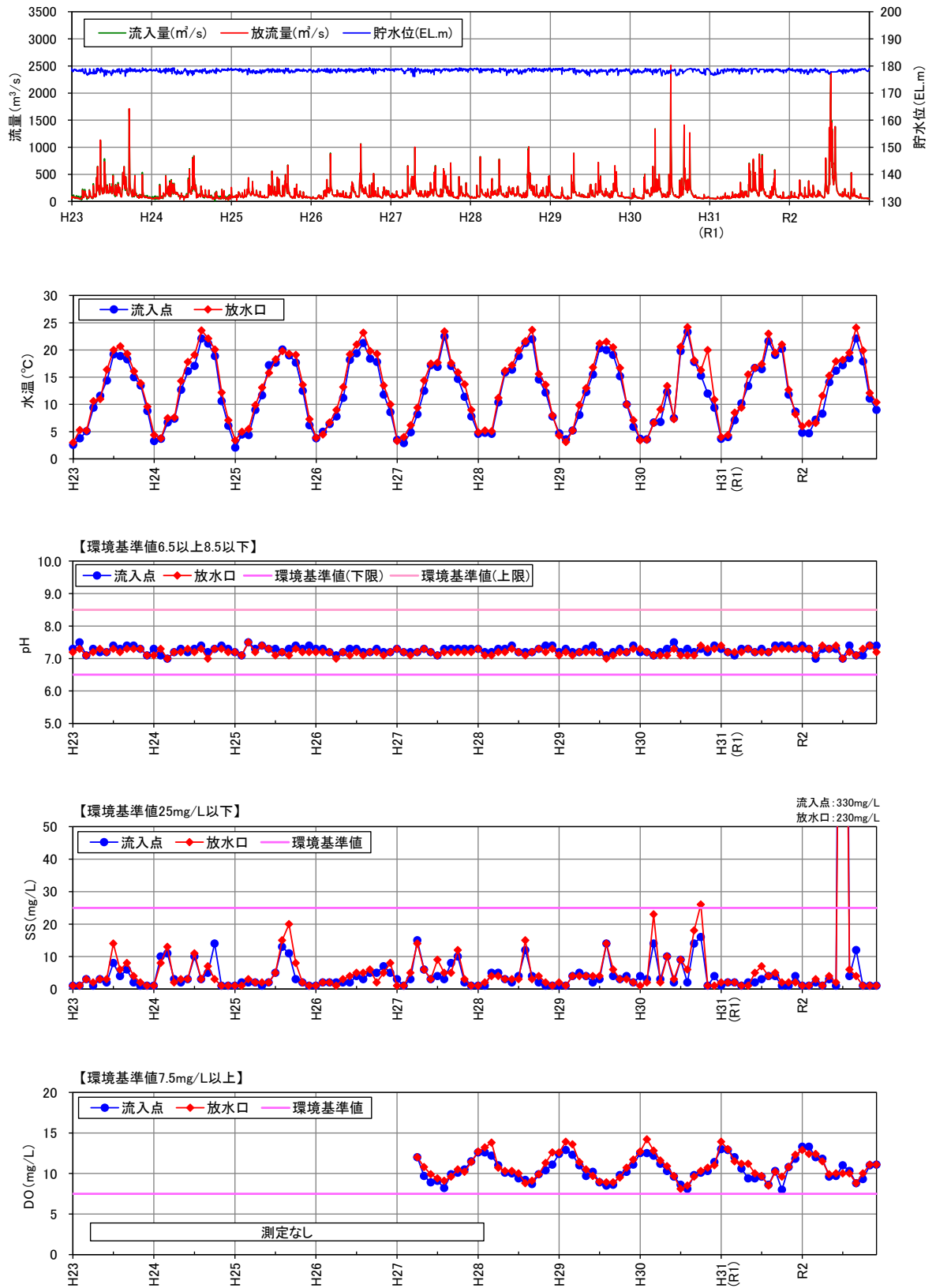
(参考: 令和2年度丸山ダム水質監視分析業務_統一提出フォーマット(水質))

5.2 水質状況の整理

定期水質調査結果を基に、丸山ダム流域の水質状況を整理した。至近 10 年間の水質状況の概要を、図 5.2.1～図 5.2.12 に示す。

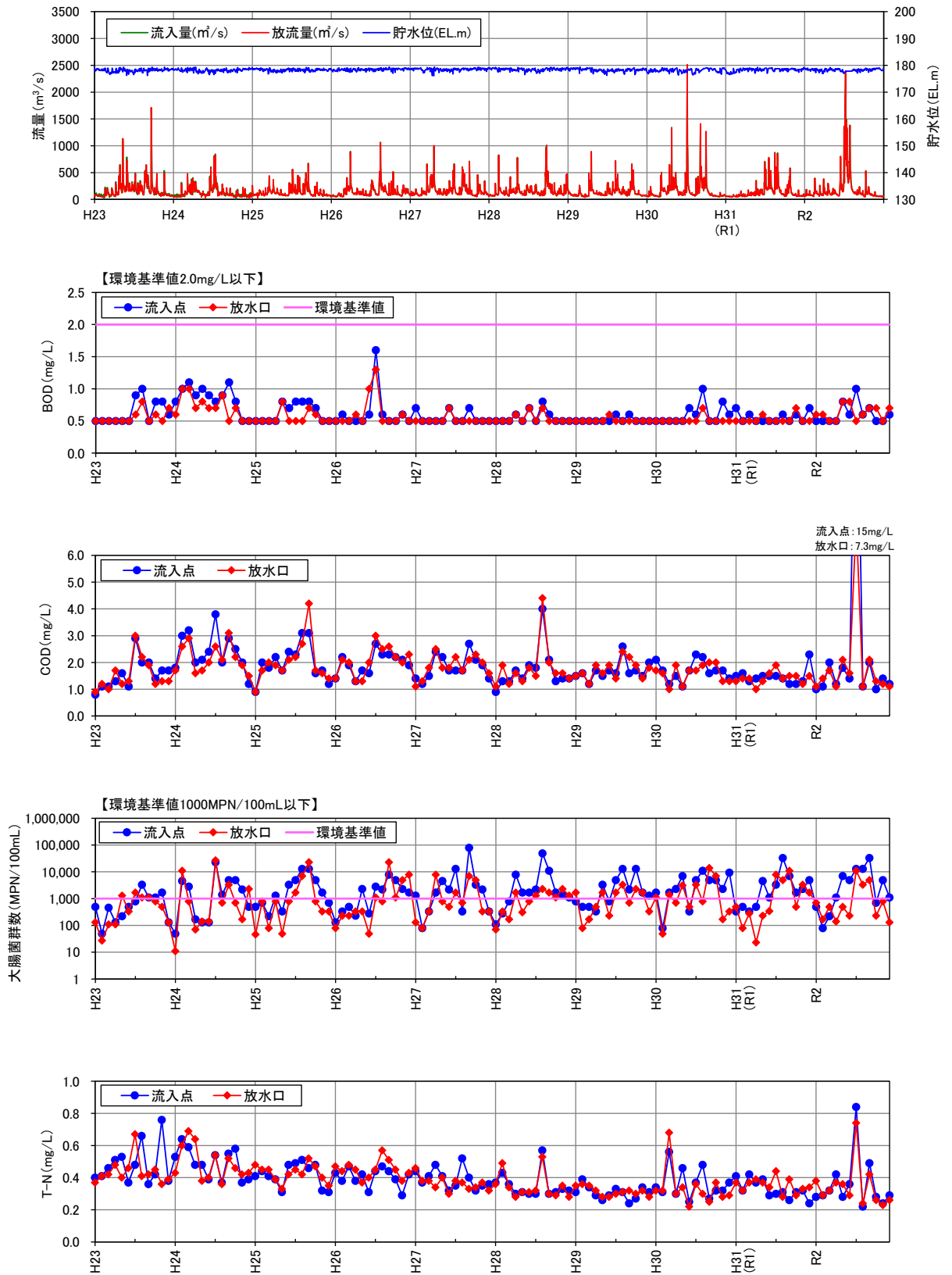
また、令和 2 年における調査項目毎の詳細結果を、表 5.2.1 にとりまとめる。

令和 2 年の水質状況を、環境基準類型指定(河川 A 類型)に照らし合わせたところ、流入点において「SS」「大腸菌群数」、放水口において「大腸菌群数」、貯水池において「SS」「大腸菌群数」が環境基準を超過していた。その他の調査項目については環境基準の範囲内であった。



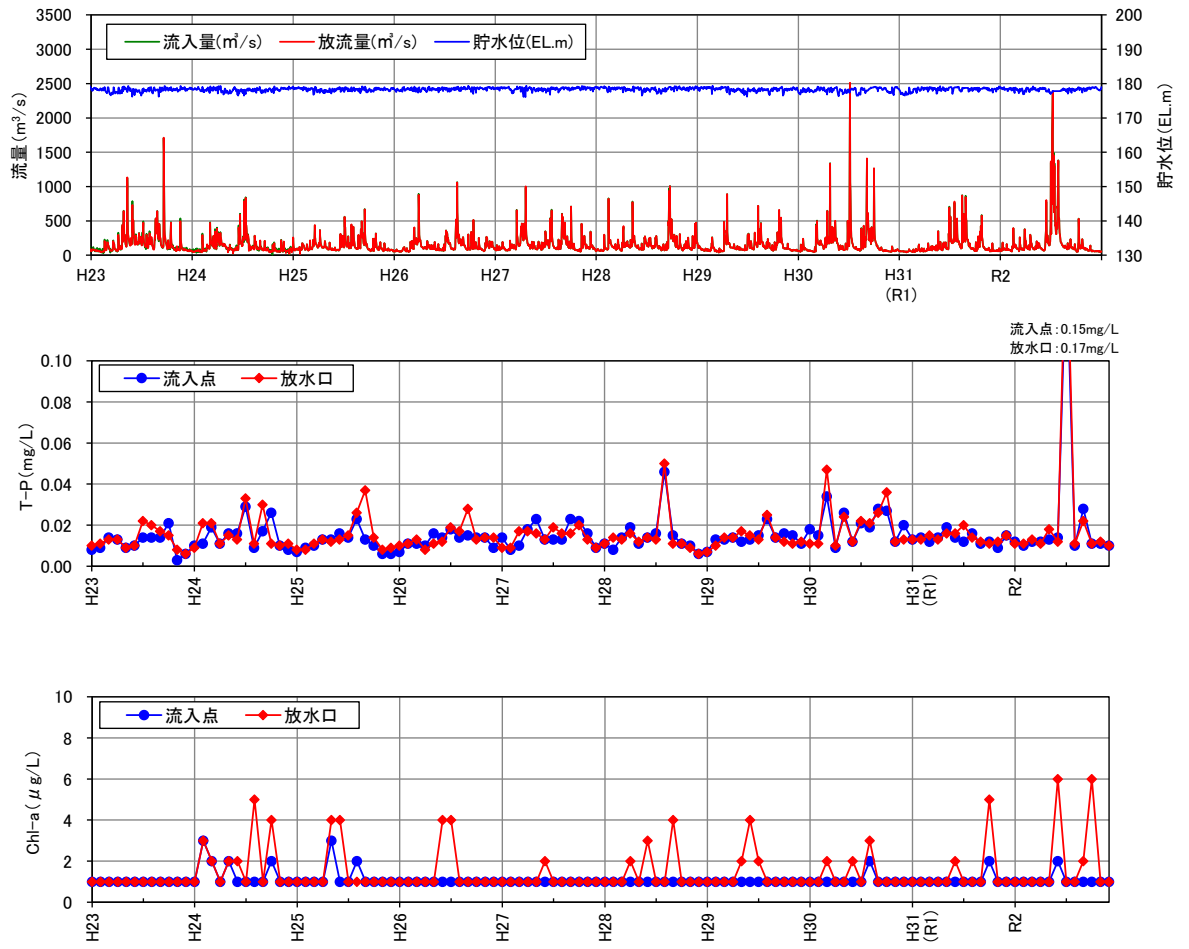
(参考：丸山ダム管理年報 様式-2、丸山ダム水質監視分析業務_統一提出フォーマット(水質))

図 5.2.1 丸山ダム水質調査結果経月変化 -流入点・放水口-(1/3)



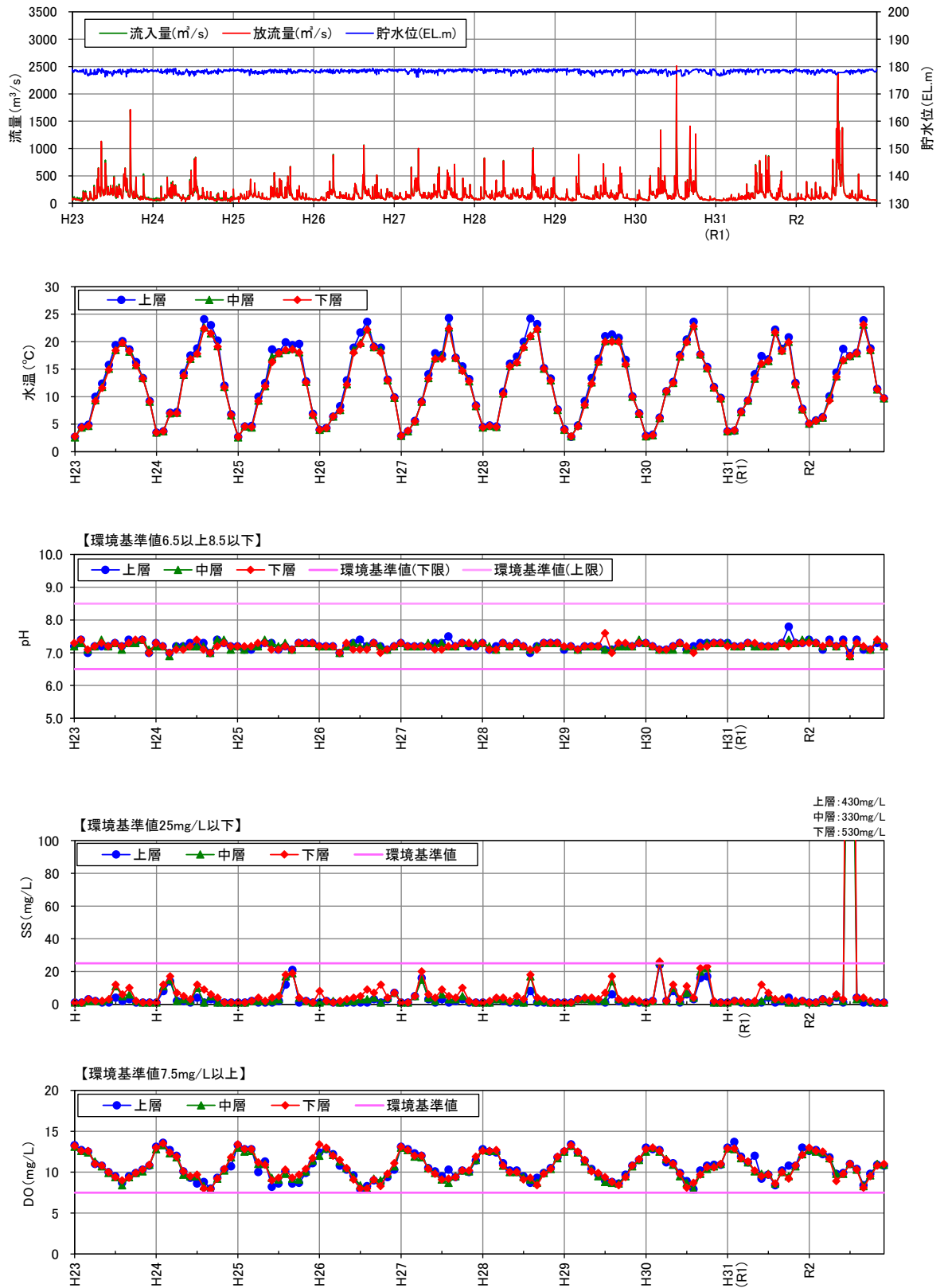
(参考：丸山ダム管理年報 様式-2、丸山ダム水質監視分析業務_統一提出フォーマット(水質))

図 5.2.2 丸山ダム水質調査結果経月変化 -流入点・放水口-(2/3)



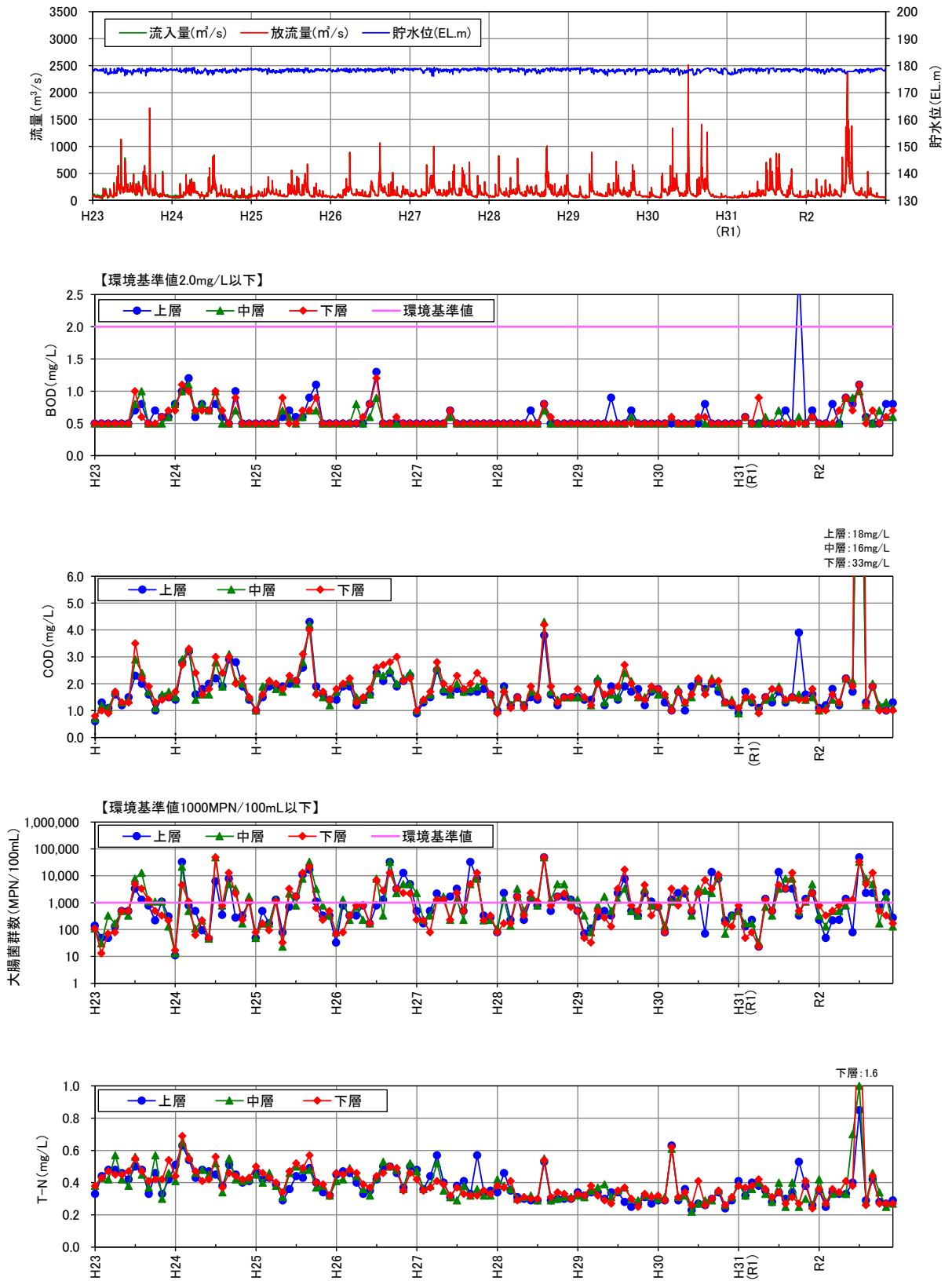
(参考：丸山ダム管理年報 様式-2、丸山ダム水質監視分析業務_統一提出フォーマット(水質))

図 5.2.3 丸山ダム水質調査結果経月変化 -流入点・放水口-(3/3)



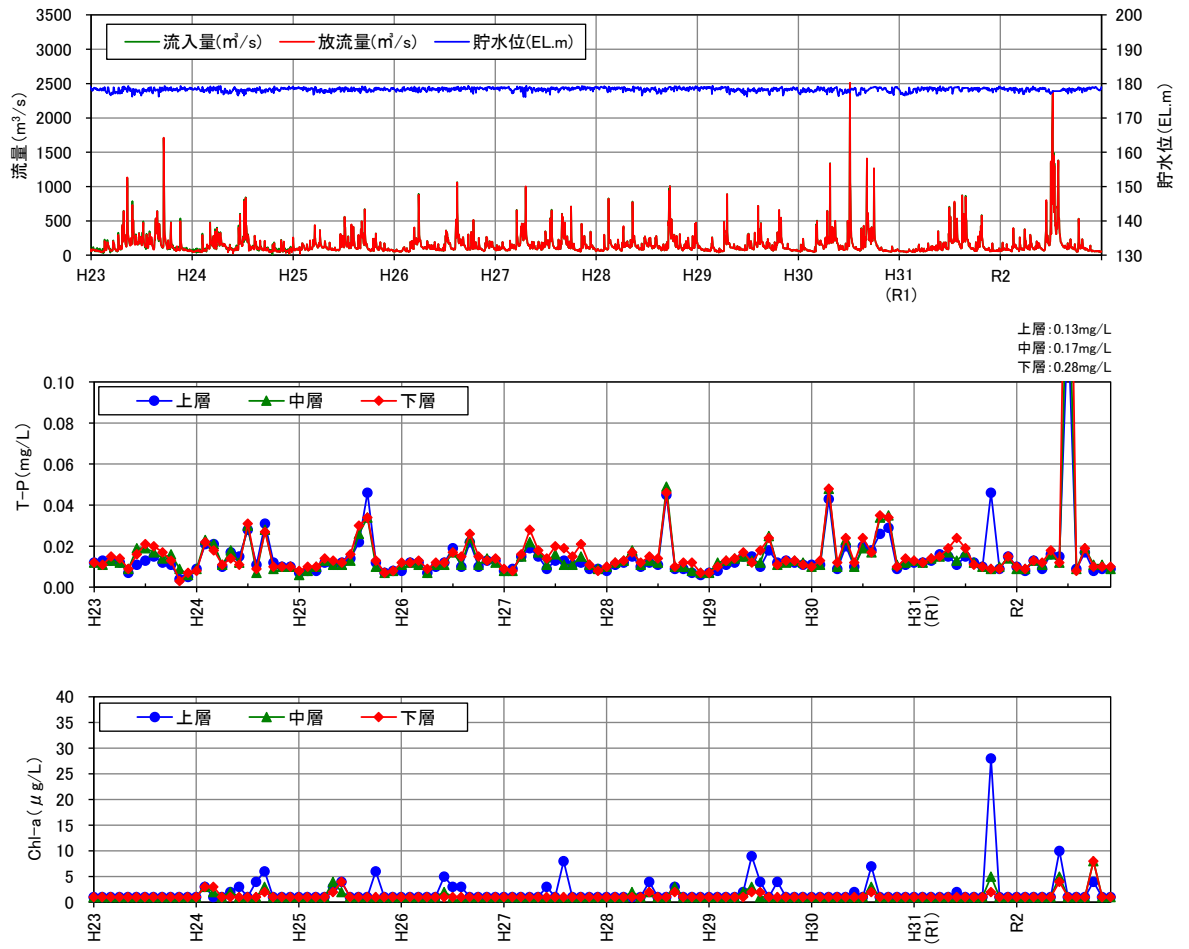
(参考：丸山ダム管理年報 様式-2、丸山ダム水質監視分析業務_統一提出フォーマット(水質))

図 5.2.4 丸山ダム水質調査結果経月変化 -貯水池-(1/3)



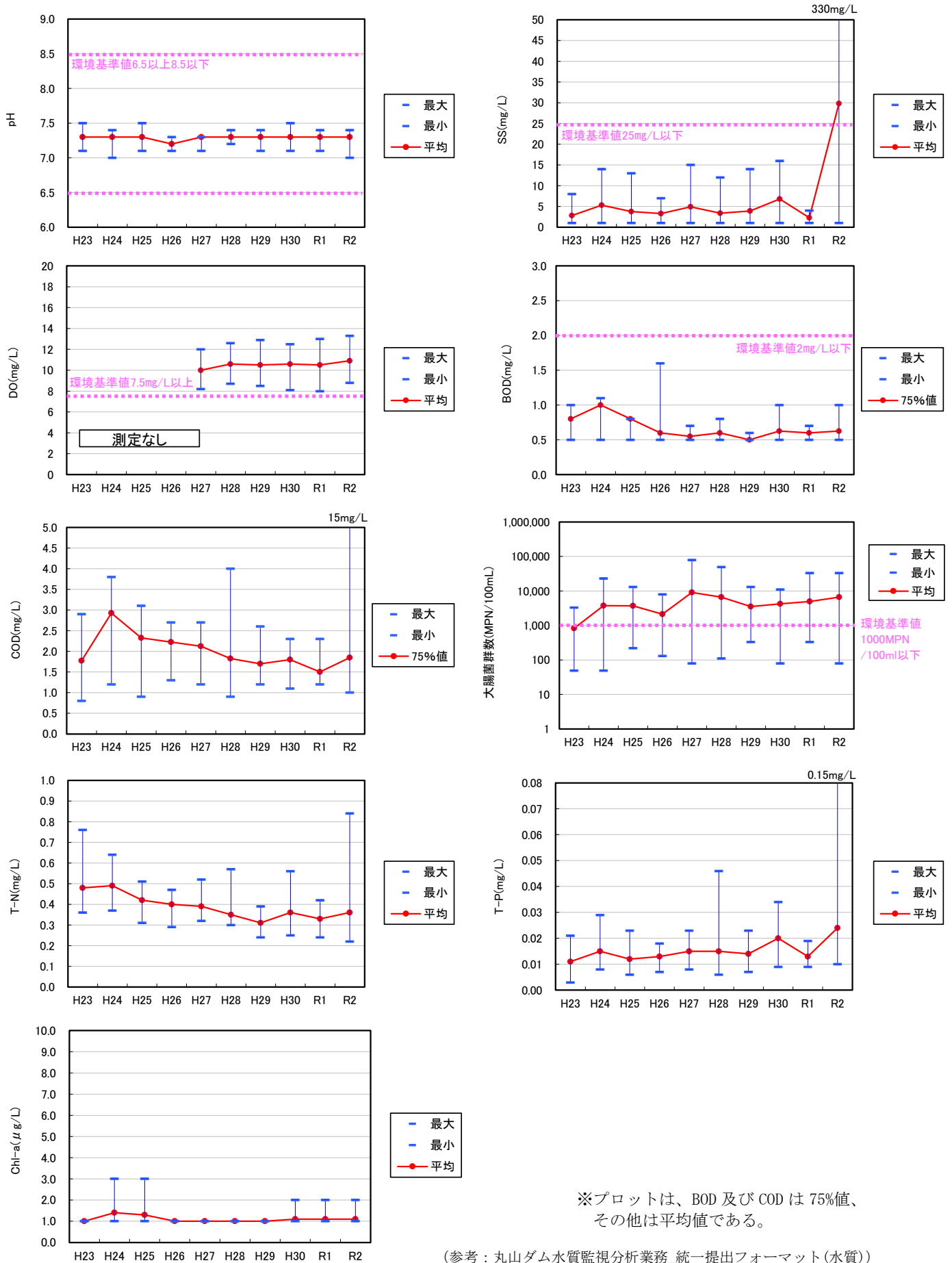
(参考：丸山ダム管理年報 様式-2、丸山ダム水質監視分析業務_統一提出フォーマット(水質))

図 5.2.5 丸山ダム水質調査結果経月変化 -貯水池-(2/3)



(参考: 丸山ダム管理年報 様式-2、丸山ダム水質監視分析業務_統一提出フォーマット(水質))

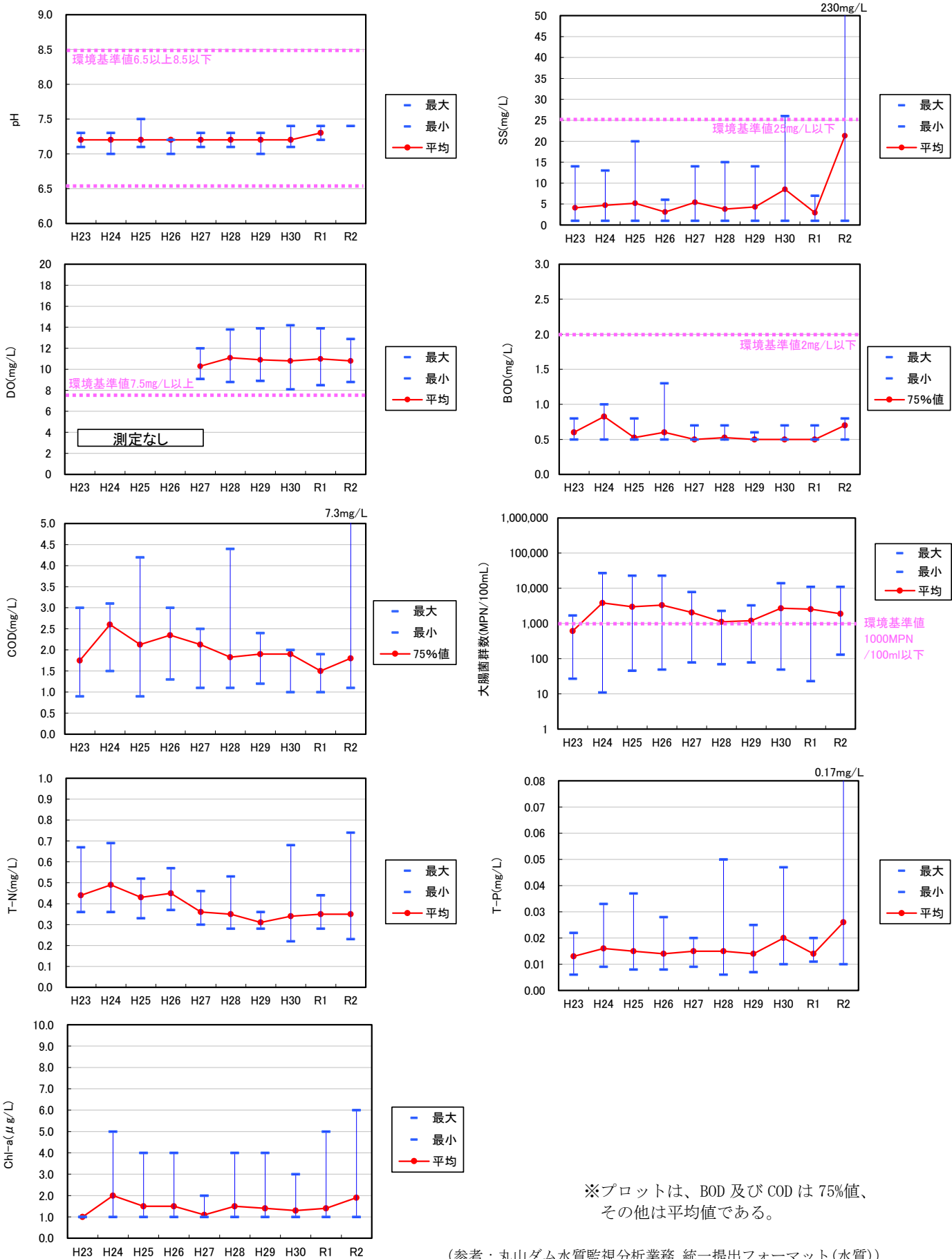
図 5.2.6 丸山ダム水質調査結果経月変化 -貯水池-(3/3)



※プロットは、BOD及びCODは75%値、
 その他は平均値である。

(参考：丸山ダム水質監視分析業務_統一提出フォーマット(水質))

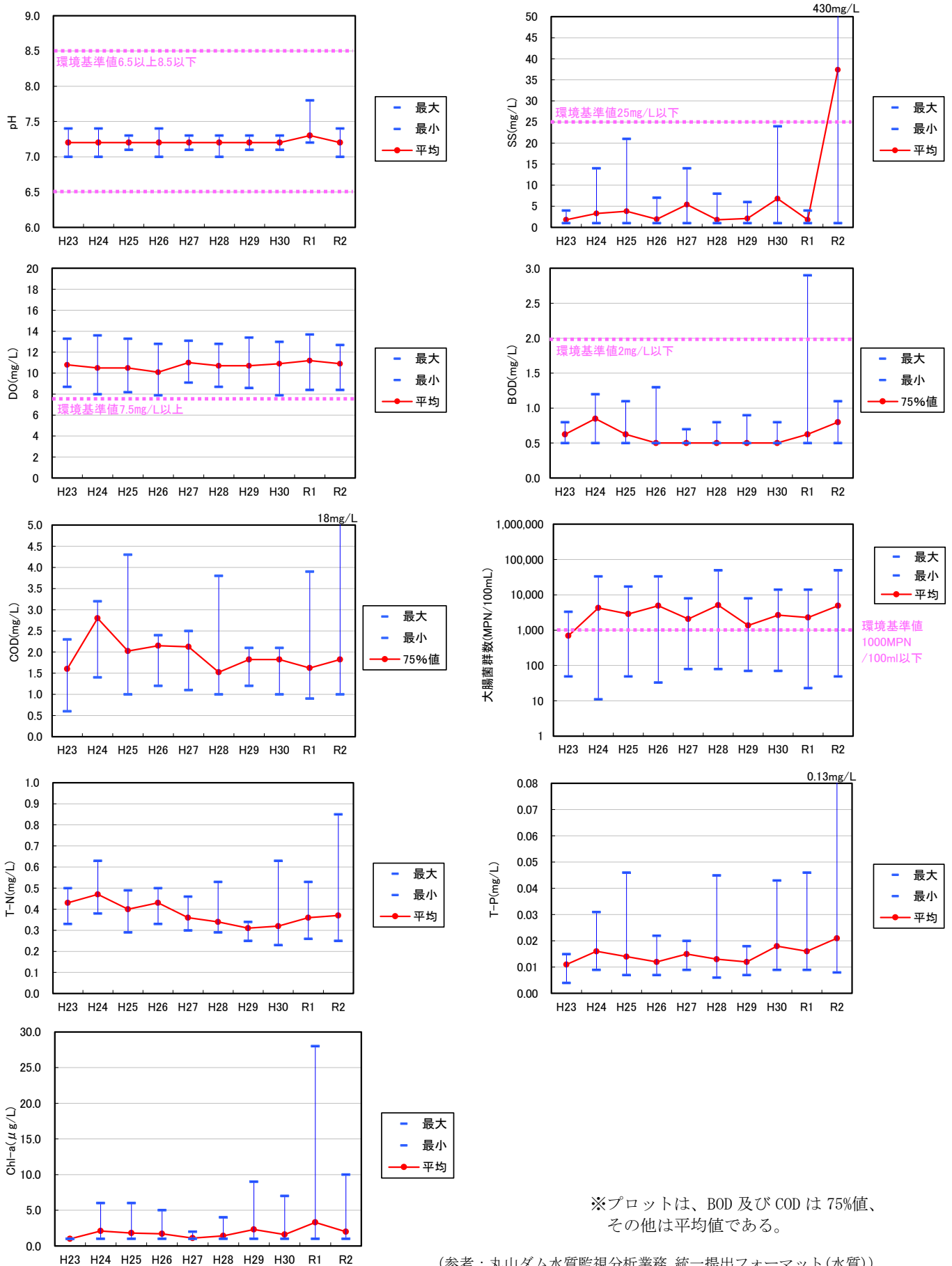
図 5.2.7 丸山ダム水質調査結果経年変化 -流入点-



※プロットは、BOD及びCODは75%値、
 その他は平均値である。

(参考：丸山ダム水質監視分析業務_統一提出フォーマット(水質))

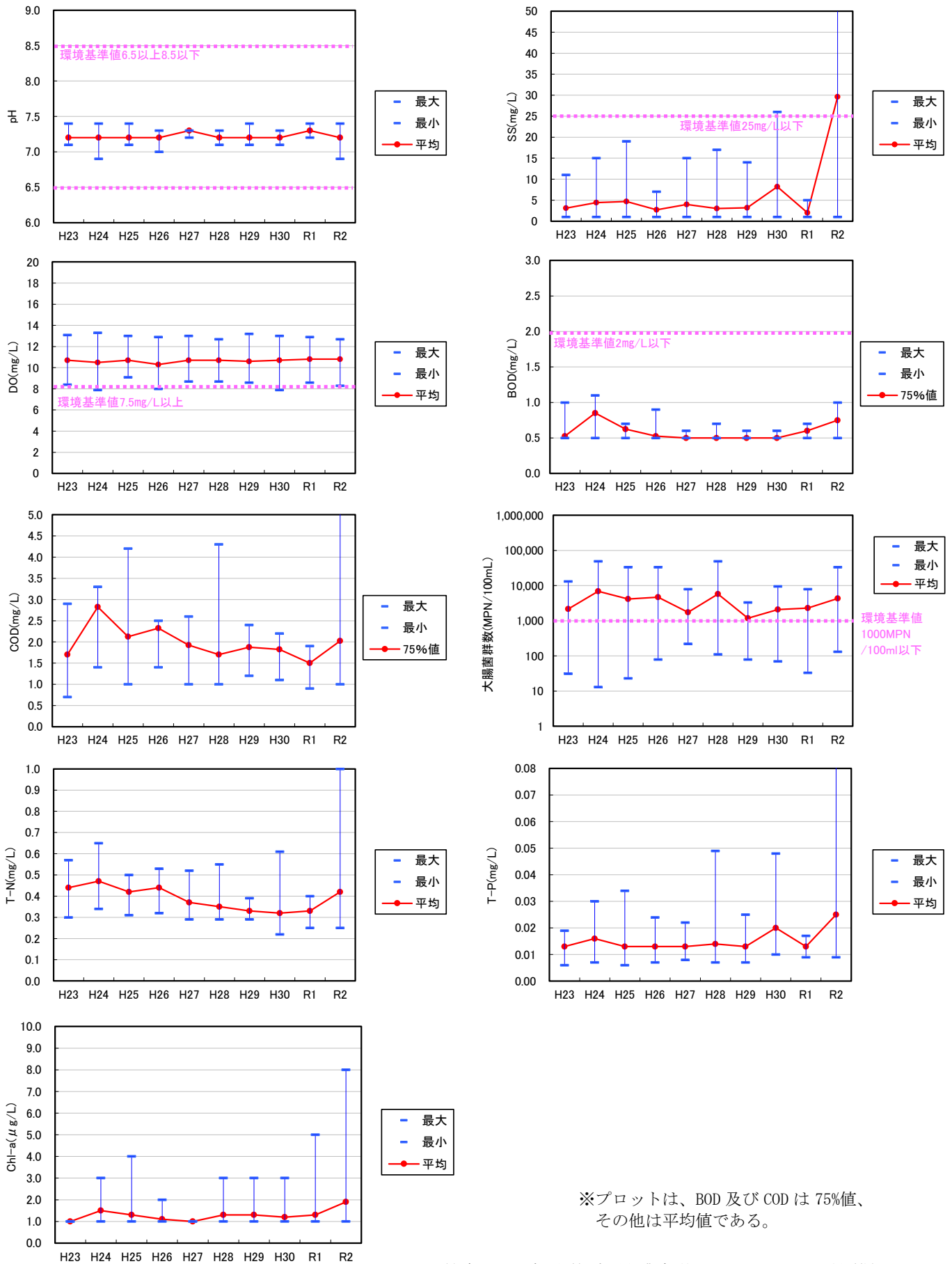
図 5.2.8 丸山ダム水質調査結果経年変化 -放水口-



※プロットは、BOD及びCODは75%値、
 その他は平均値である。

(参考：丸山ダム水質監視分析業務_統一提出フォーマット(水質))

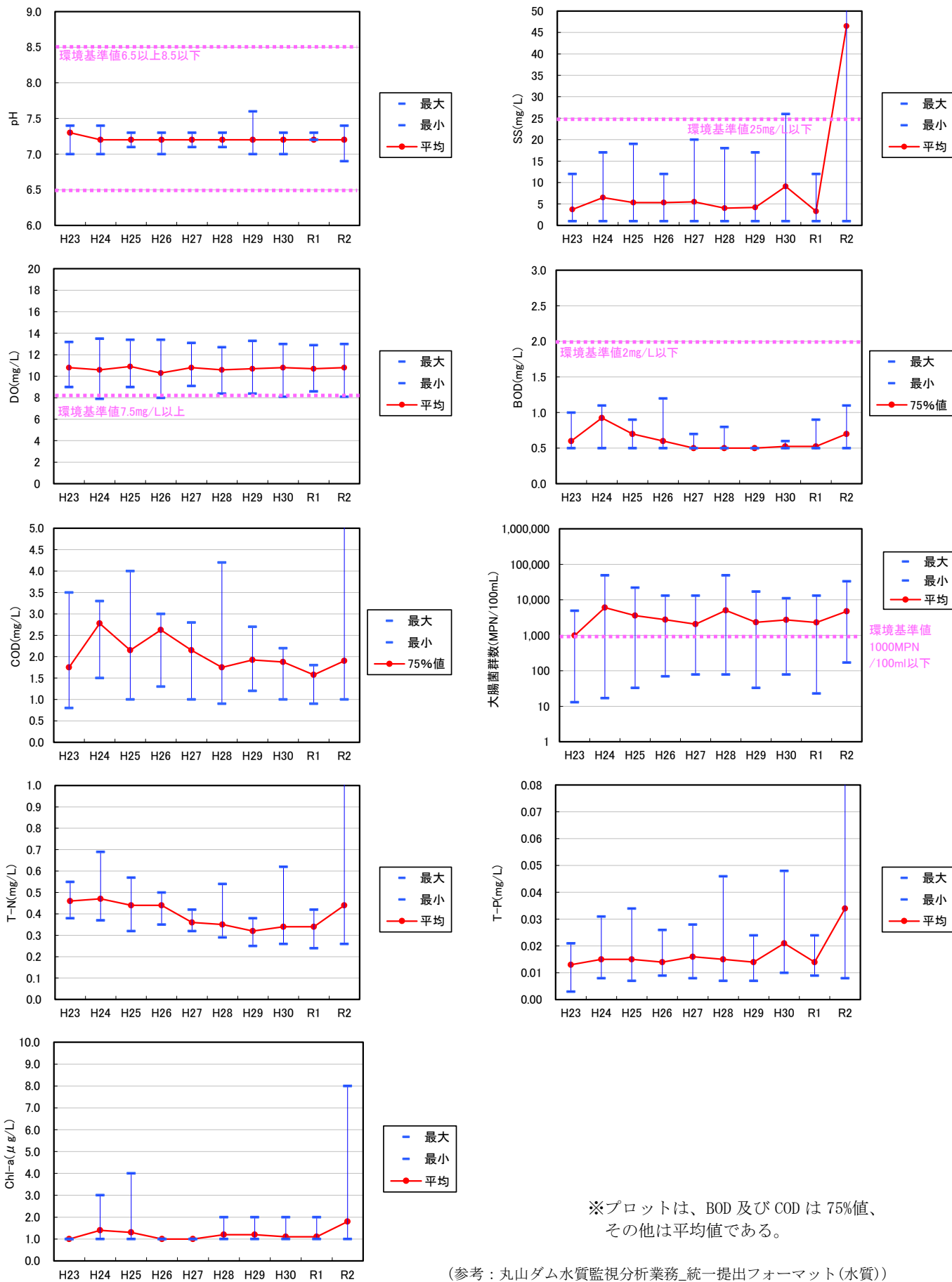
図 5.2.9 丸山ダム水質調査結果経年変化 -貯水池(上層)-



※プロットは、BOD及びCODは75%値、
 その他は平均値である。

(参考：丸山ダム水質監視分析業務_統一提出フォーマット(水質))

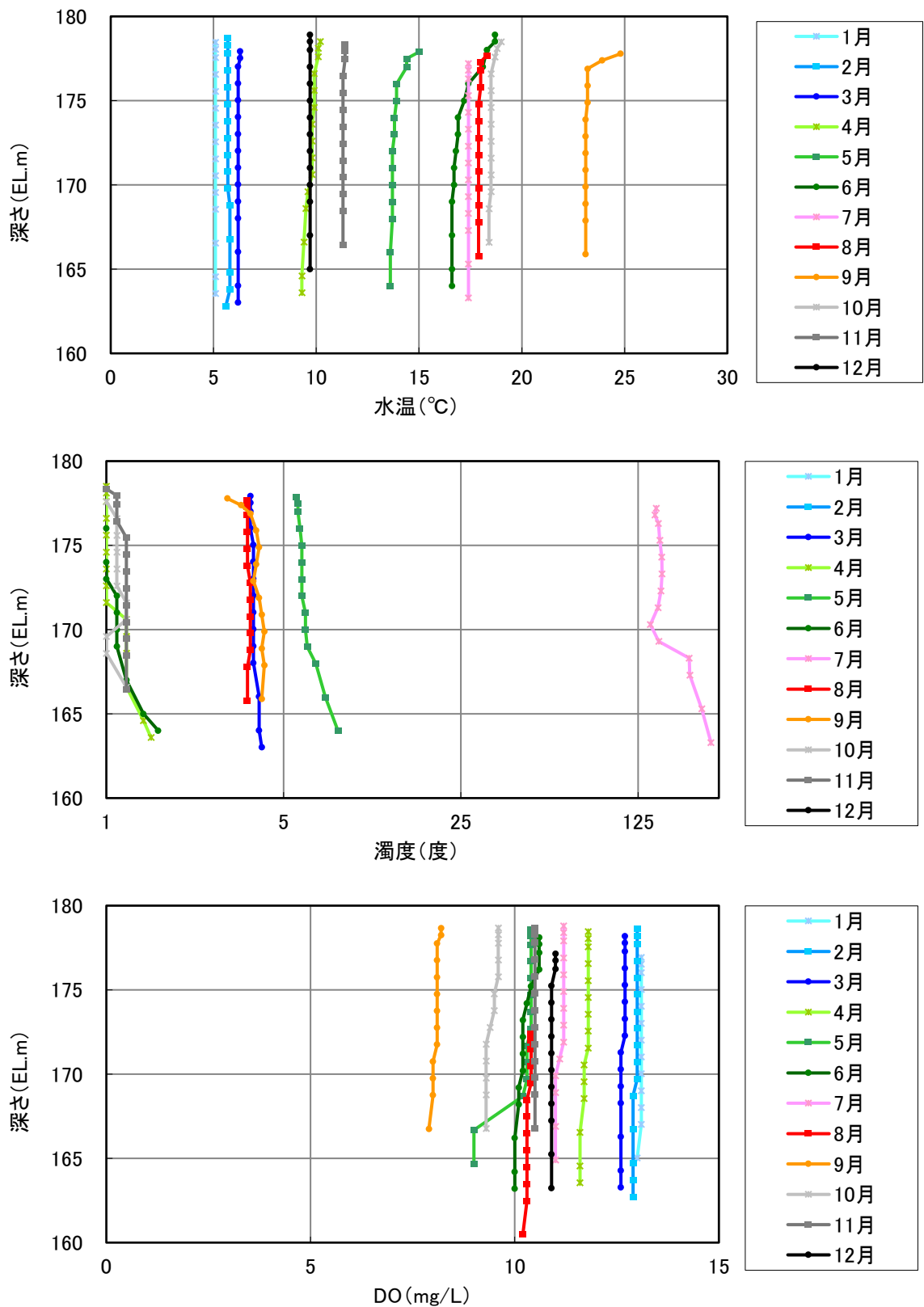
図 5.2.10 丸山ダム水質調査結果経年変化 -貯水池(中層)-



※プロットは、BOD及びCODは75%値、
 その他は平均値である。

(参考：丸山ダム水質監視分析業務_統一提出フォーマット(水質))

図 5.2.11 丸山ダム水質調査結果経年変化 -貯水池(下層)-



(参考：令和2年度丸山ダム水質監視分析業務_様式-7)

図 5.2.12 丸山ダム貯水池内水温・濁度・DO鉛直分布 (令和2年)

表 5.2.1 丸山ダム水質状況（令和2年）

| 水質項目※ | 流入点 | 放水口 | 貯水池 |
|------------------------------|---|---|---|
| 水温 | 最高水温は22.1℃、最低水温は4.7℃であった。 | 最高水温は24.1℃、最低水温は6.0℃であった。 | 最高水温は23.9℃、最低水温は5.1℃であった。上層・中層・下層の水温は同程度であった。 |
| pH (6.5～8.5) | 平均値は7.3であり、環境基準を満足した。 | 平均値は7.3であり、環境基準を満足した。 | 平均値は上層・中層・下層全てにおいて7.2であり、環境基準を満足した。 |
| SS (25mg/L以下) | 平均値は30.1 mg/Lであり、環境基準を超過した。7月に330mg/Lと突出した値を記録している。なお、7月を除く平均値は2.5mg/Lであった。 | 平均値は21.3 mg/Lであり、環境基準を満足した。7月に230mg/Lと突出した値を記録している。なお、7月を除く平均値は2.3mg/Lであった。 | 平均値は29.6～46.5 mg/Lであり、環境基準を超過した。7月に330～530mg/Lと突出した値を記録している。なお、7月を除く平均値は上層が1.7 mg/L、中層2.3 mg/L、下層2.5mg/Lであった。 |
| DO (7.5mg/L以上) | 平均値は10.9mg/Lであり、環境基準を満足した。 | 平均値は10.8mg/Lであり、環境基準を満足した。 | 平均値は上層で10.9mg/L、中層及び下層が10.8mg/Lであり、環境基準を満足した。 |
| BOD (2mg/L以下) | 75%値の年平均値は0.6mg/Lであり、環境基準を満足した。 | 75%値の年平均値は0.6mg/Lであり、環境基準を満足した。 | 75%値の年平均値は全層で0.7mg/Lであり、環境基準を満足した。 |
| COD | 75%値の年平均値は2.5mg/Lであった。7月に15.0mg/Lと突出した値を記録した。 | 75%値の年平均値は1.9mg/Lであった。7月に7.3mg/Lと突出した値を記録した。 | 75%値の年平均値は上層で2.8mg/L、中層2.7 mg/L、下層4.0 mg/Lであった。7月に16～33mg/Lと突出した値を記録した。 |
| 大腸菌群数 (1,000MPN/100 mL以下) | 平均値は6,624MPN/100mLであり、環境基準を超過している。9月に最も高い値(33,000MPN/100mL)を示した。 | 平均値は1,881MPN/100mLであり、環境基準を超過している。7月に最も高い値(11,000MPN/100mL)を示した。 | 平均値は上層が4,932MPN/100mL、中層が4,278MPN/100mL、そして下層が4,724MPN/100mLであり、いずれも環境基準を超過していた。全層で7月に最も高い値を示した。 |
| T-N | 平均値は0.36mg/Lであった。7月に最も高い値(0.84mg/L)を示した。 | 平均値は0.35mg/Lであった。7月に最も高い値(0.74mg/L)を示した。 | 平均値は上層0.37mg/L、中層が0.42mg/L、下層が0.44mg/Lであった。7月に最も高い値(上層0.85mg/L、中層1.00mg/L、下層1.60mg/L)を示した。 |
| T-P | 平均値は0.024mg/Lであった。7月に0.150mg/Lと突出した値を記録した。 | 平均値は0.026mg/Lであった。7月に0.170mg/Lと突出した値を記録した。 | 平均値は上層0.021mg/L、中層が0.025mg/L、下層が0.034mg/Lであった。7月に上層0.130mg/L、中層0.170 mg/L、下層0.280mg/Lと突出した値を記録した。 |
| クロロフィル a | 平均値は1.1μg/Lであった。6月に2.0μg/Lとやや高い値を示した。 | 平均値は1.9μg/Lであった。6月と10月に6.0μg/Lと高い値を示した。 | 平均値は上層が2.0μg/L、中層1.9μg/L、下層1.8μg/Lであった。6月と10月に高い値(4～10μg/L)を示した。 |

※ 水質項目の()内は、環境基準(河川A類型)の数値を示す。

註) 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

丸山ダムでは、令和2年も以前と同様に水質保全対策を実施していない。

5.4 水質障害の状況整理

丸山ダムでは、令和2年に水質障害は発生していない。

【文献・資料リスト】

「5. 水質」で使用した文献・資料

| ページ | 該当箇所 | 使用したデータ等 | 資料名 | 発行年月 | 発行者等 |
|-------------------|----------------------|---------------------------------|---|--------------|----------|
| 丸 5-2 | 表 5.1.2 | 丸山ダム令和 2 年度水質調査実施項目 | 令和 2 年度 丸山ダム水質監視分析業務 統一提出フォーマット(水質) | R2 | 丸山ダム管理支所 |
| 丸 5-4 ～丸 5-9 | 図 5.2.1 ～図 5.2.6 | 丸山ダム水質調査結果経月変化 | 丸山ダム管理年報 様式-2 丸山ダム水質監視分析業務統一提出フォーマット(水質) | R2 H23～R2 | |
| 丸 5-10 ～丸 5-14 | 図 5.2.7 ～図 5.2.11 | 丸山ダム水質調査結果経年変化 | | | |
| 丸 5-15 | 図 5.2.12 | 丸山ダム貯水池内水温・濁度・D O 鉛直分布 (令和 2 年) | 令和 2 年度丸山ダム水質監視分析業務 様式-7 | R2 | |

6. 生物

6.1 概要の整理

6.1.1 当該年度の生物調査等の実施内容整理

丸山ダムの令和2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。

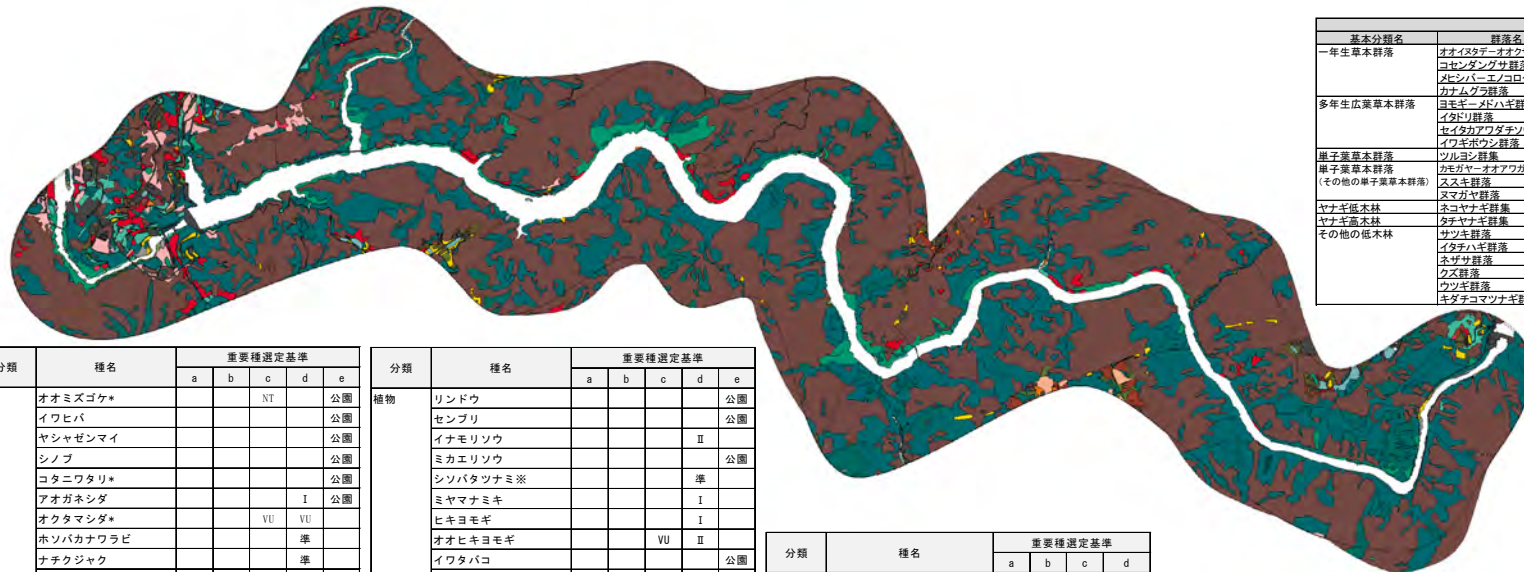
表 6.1.1 丸山ダムの令和2年度の生物調査等

| 報告書名 | 調査等対象 | 実施時期 | 内容 |
|---------------------------|-------|-------------------------|------------------|
| 令和2年度 丸山ダム水辺現地調査(鳥類)業務 | 鳥類 | 令和2年4月28日 ～令和3年3月31日 | 河川水辺の国勢調査による鳥類調査 |

6.1.2 ダム周辺の生物の概況

丸山ダムは、飛騨川合流点から約15km上流の木曾川本川にあり、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。

図6.1.1～図6.1.2に、丸山ダム周辺の植生図と、確認されている重要種及び主な外来種を生物分類毎に整理する。



植生図凡例
基本分類名 群落名 表示コード
一年生草本群落 オオバコデモクサキビ群落 0510 落葉広葉樹林 ケナシ群落 表示コード 1415

Table with columns: 分類, 種名, 重要種選定基準 (a, b, c, d, e). Lists various plant species and their conservation status.

Table with columns: 分類, 種名, 重要種選定基準 (a, b, c, d, e). Lists various plant species and their conservation status.

Table with columns: 分類, 種名, 重要種選定基準 (a, b, c, d). Lists various animal species and their conservation status.

Table with columns: 分類, 種名, 重要種選定基準 (a, b, c, d). Lists various animal species and their conservation status.

Table with columns: 分類, 種名, 重要種選定基準 (a, b, c, d). Lists various bird species and their conservation status.

<重要種選定根拠>
a「文化財保護法(昭和25年法律第214号)」
b「絶滅のおそれのある野生動物種の保存に関する法律(平成4年法律第76号)」
c「環境省レッドリスト2019(環境省,令和元年1月)」に記載されている種。

図 6.1.1 丸山ダム周辺の生物の概況(重要種)

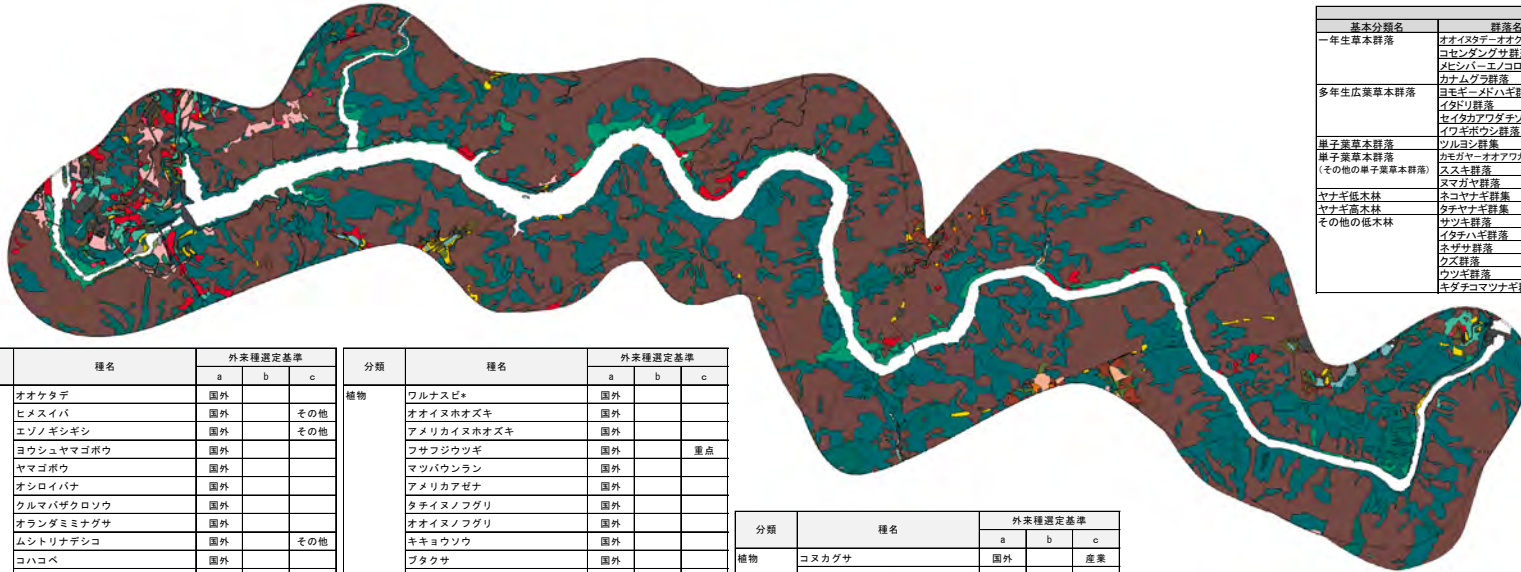


Table with 5 columns: 基本分類名, 群落名, 表示コード, 基本分類名, 群落名, 表示コード. Lists various plant communities and their associated species.

Table with 4 columns: 分類, 種名, 外来種選定基準 (a, b, c), 種名. Lists various plant species and their classification status.

Table with 4 columns: 分類, 種名, 外来種選定基準 (a, b, c), 種名. Lists various animal species and their classification status.

※河川系内の開河調査(環境基調)で確認された外来種
※シナササギは平成28年度キウイフルーツに改訂された。
※シシユは令和元年年度にコウリシシに改訂された。

<外来種選定根拠>
a. 「外来種ハンドブック (日本生態学会, 2002)」
国内: 国内外来種 (国外から侵入した種)
国外: 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)

Table with 4 columns: 分類, 種名, 外来種選定基準 (a, b, c), 種名. Lists various insect species and their classification status.

Table with 4 columns: 分類, 種名, 外来種選定基準 (a, b, c), 種名. Lists various insect species and their classification status.

※ハイジマハナアブは平成20年度にニセハイジマハナアブに統合された。
※カンタン、モンシロチョウ、シロタンハナムグリ、キボシキミキリは在来種として扱った。

図 6.1.2 丸山ダム周辺の生物の概況(外来種)

6.2 河川水辺の国勢調査(生物)

丸山ダムにおける令和2年度の生物調査実施状況を、表 6.2.1に示す。
令和2年度は、鳥類調査及び動植物プランクトン調査が実施された。

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 (令和2年度) | | | ○ | | ○ | | | |

6.2.1 調査の概要(鳥類)

鳥類調査の調査地区を表 6.2.2に、調査方法を表 6.2.3に示す。また、調査地区の位置を図 6.2.3に示す。

表 6.2.2 鳥類調査の調査地区

| ダム湖環境 エリア区分 | 調査地区番号 (H18 全体調査計画) | 調査地区番号 (H28 全体調査計画) | 調査地区名 | 鳥類 |
|----------------|------------------------|------------------------|------------|----|
| ダム湖 | 丸山0(湖面) | 木丸湖0 | 湖面全域 | ● |
| | 丸山1(湖心部) | 木丸湖1 | 水質基準点付近 | |
| | 丸山2(流入部) | 木丸湖2 | 旅足河流入部 | |
| | 丸山3(流入部) | 木丸湖3 | 大久後地先 | |
| | 丸山4(流入部) | 木丸入1 | 深沢流入部 | |
| | 丸山5(流入部) | 木丸入2 | 名場居川流入部 | |
| | 丸山6(流入部) | 木丸入3 | 大沢川流入部 | |
| ダム湖周辺 | 丸山9(湖岸及び樹林内) | 木丸周1 | 旅足川(林縁部) | ● |
| | 丸山10(湖岸及び樹林内) | 木丸周2 | 下立 | ● |
| | 丸山11(湖岸及び樹林内) | 木丸周3 | ダム湖中央湖畔 | ● |
| | 丸山12(湖岸及び樹林内) | 木丸周4 | 深沢 | ● |
| | 丸山13(湖岸及び樹林内) | 木丸周5 | 十日神楽 | ● |
| | 丸山14(湖岸及び樹林内) | 木丸周6 | 名場居河大沢川間湖畔 | ● |
| | 丸山16(湖岸及び樹林内) | 木丸周7 | 笠置ダム上斜面 | |
| 流入河川 | 丸山7(流入河川) | 木丸入4 | 笠置ダム下流 | |
| | 丸山15(流入河川) | 木丸入5 | 笠置ダム下流河岸 | ● |
| 下流河川 | 丸山8(下流河川) | 木丸下1 | 丸山ダム下流 | |
| | 丸山17(下流河川) | 木丸下2 | 丸山ダム下流河岸 | ● |

表 6.2.3 鳥類調査の調査方法

| ダム湖環境 エリア区分 | 調査・記録方法 | 観察範囲 | 観察時間 | |
|------------------------------|--|--|---|--------------------------------|
| ダム湖 | 船上観察 ・全数カウント、位置記録(群れは中心プロットとし、環境が異なったり場所が離れている場合は適宜プロットを分ける) | ダム湖面全域 | 全域一通り観察終わるまで | |
| ダム湖 周辺 | 定点センサス ・調査地区あたり1～3箇所。調査地区全体を把握できるように配置 ・見晴らしの良い場所に設定 | 観察半径50m内外(調査地区内) | 30分1箇所 (ただし、10分以内・以降でデータを分ける) | |
| | ラインセンサス ・1km+途中スポットセンサス | ライン:1km×片側25m内外 スポット:半径50m内外(調査地区内) | ライン:時速1.5～2.5km程度で歩きながら スポット:10分/1スポット | |
| 流入河川 下流河川 | スポットセンサス ・250mピッチ | スポット半径50m内・100m内外 | 10分/1スポット | |
| ダム湖周辺 または 調査地区間 移動中 | 任意 観察 調査 | ①夜間調査 ・車両や徒歩等で観察 ・種名、個体数、行動、時刻、位置等を記録 | ダム湖周辺 | 日没から2時間 |
| | | ②ICレコーダー調査 ・ICレコーダーを用いて鳥類の鳴き声を録音 ・繁殖期調査のみ実施 | 夜間調査の調査地点と同様の地点 | 日没30分後と日の出30分前からそれぞれ2時間ずつの計4時間 |
| | | ③移動中の確認種の記録 ・移動中の重要種や集団分布地の確認時に、種類と個体数、位置等を記録 | 調査範囲内(調査地区間移動中) | — |



定点センサス法の模式図



定点センサス法実施時の状況

図 6.2.1 定点センサス法のイメージ

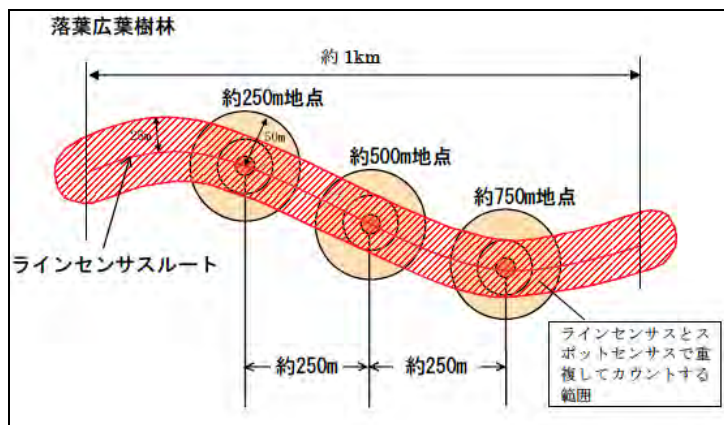


図 6.2.2 ラインセンサス・スポットセンサス法のイメージ

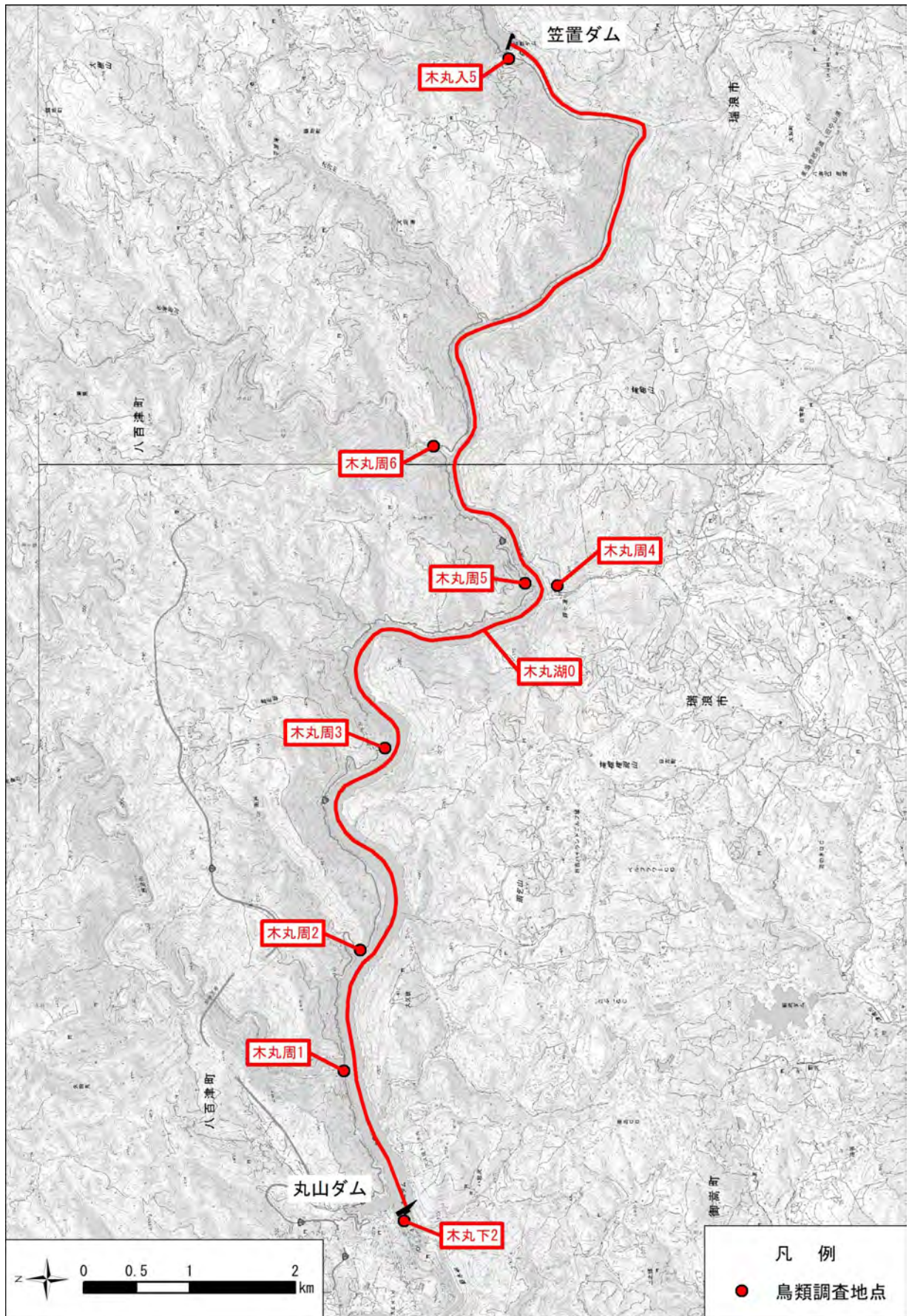


图 6.2.3 調査地区位置図

6.2.2 調査結果(鳥類)

(1) 調査実施日

鳥類調査は、平成 28 年度に策定された全体調査計画に則り、繁殖期(6 月)と越冬期(1 月)の計 2 回の調査回に分けて実施した。

表 6.2.4 調査実施日

| 調査時期 | 調査日 | 天候 | センサス調査 | 夜間調査 |
|------|-----------------|----|--------|------|
| 繁殖期 | 令和 2 年 6 月 8 日 | 晴れ | ● | ● |
| | 令和 2 年 6 月 9 日 | 晴れ | ● | ● |
| | 令和 2 年 6 月 10 日 | 曇り | ● | |
| 越冬期 | 令和 3 年 1 月 12 日 | 雪 | ● | ● |
| | 令和 3 年 1 月 13 日 | 晴れ | ● | ● |
| | 令和 3 年 1 月 14 日 | 晴れ | ● | |

(2) 調査結果の概要(R2 鳥類調査全体の概要)

令和 2 年度の調査により、16 目 39 科 91 種の鳥類が確認された。このうち、重要種は 24 種、外来種は 2 種であった。

調査期別では、繁殖期に 60 種、越冬期に 69 種が確認された。

渡り区分別にみると、留鳥が 50 種と最も多く確認された。次いで夏鳥が 18 種、冬鳥が 14 種、漂鳥が 9 種であった。

表 6.2.5 令和 2 年度調査の結果概要

| | 繁殖期 | | 越冬期 | |
|------------|---|------|--|------|
| 確認種 | 14 目 33 科 60 種 | | 12 目 31 科 69 種 | |
| 重要種 | 9 目 14 科 18 種 | | 7 目 10 科 13 種 | |
| 代表的な確認種 | <ul style="list-style-type: none"> 夏鳥として渡来し、広葉樹林で繁殖するキビタキ、クロツグミ等の小鳥類。 ミサゴ、ハチクマ、サシバ、クマタカ、ハヤブサなど猛禽類の重要種。 夜行性鳥類のアオバズク、フクロウ、ヨタカ。 | | <ul style="list-style-type: none"> 冬鳥として渡来しダム湖水面等の開放水面で越冬するマガモ、キンクロハジロ等のカモ類。 冬鳥として渡来し、樹林や草地で越冬するツグミやベニマシコといった小鳥類。 ミサゴ、ハイタカ、ツミ、クマタカといった猛禽類の重要な種。 | |
| 渡り区分別の確認状況 | 留鳥 | 41 種 | 留鳥 | 47 種 |
| | 漂鳥 | 1 種 | 漂鳥 | 6 種 |
| | 旅鳥 | — | 旅鳥 | — |
| | 夏鳥 | 18 種 | 夏鳥 | — |
| | 冬鳥 | — | 冬鳥 | 16 種 |
| 生息環境別の確認状況 | 水位変動域 | 11 種 | 水位変動域 | 12 種 |
| | ダム湖面 | 3 種 | ダム湖面 | 11 種 |
| | 草地性 | 10 種 | 草地性 | 10 種 |
| | 森林性 | 36 種 | 森林性 | 36 種 |
| 繁殖状況 | <ul style="list-style-type: none"> ○繁殖が確認された種(巣、幼鳥等) : 3 種 コシアカツバメ、イワツバメ、ムクドリ ○繁殖兆候が確認された種(囀り、求愛等) : 32 種 キビタキ、オオルリ、サンコウチョウ等 | | — | |
| 集団分布地 | 確認無し | | <ul style="list-style-type: none"> ・カワウの集団ねぐら 1 箇所 ・オシドリの集団越冬地 3 箇所 | |

(3) 調査回別の確認状況

1) 繁殖期

繁殖期調査での確認種数は60種であり、このうち重要種は18種であった。

① ダム湖の環境エリア区分別の確認状況(繁殖期)

ダム湖の環境エリア区分別でみた、繁殖期の鳥類の確認状況を下表に示す。

表 6.2.6 ダム湖の環境エリア区分別で見た鳥類の確認状況(繁殖期)

| ダム湖環境エリア区分 | 確認状況 |
|------------|--|
| ダム湖 | ダム湖面ではカルガモやカワウといった水鳥が、「水位変動域」では水辺性鳥類であるキセキレイやヤマセミが確認された。 |
| ダム湖周辺の樹林帯 | ダム湖周辺の樹林帯である「木丸周 1~6、木丸入 5」の落葉広葉樹林内では、樹林性鳥類であるミゾゴイ、オオルリ、キビタキ等や、猛禽類のトビ、クマタカ等が、針葉樹林内ではサンコウチョウが確認された。 |
| ダム湖下流河岸 | ダム湖下流域である「木丸下 2」では、開けた環境に多いキジ、モズ、コシアカツバメ等が確認された。 |
| 夜間調査 | 夜行性鳥類であるミゾゴイ、アオバズク、ヨタカ等の夜行性鳥類が確認された。 |

② 渡り区分別の確認状況(繁殖期)

渡り区分別でみると、繁殖期調査で確認された計60種の鳥類のうち、春に渡来して、その地方で繁殖する「夏鳥」が計18種確認されている。

代表的な夏鳥として、ホトトギスやツツドリ等のカッコウ類、キビタキやオオルリ等のヒタキ類、夜行性鳥類のミゾゴイ、アオバズク、ヨタカ、その他サンコウチョウや、タカ類のサシバ、ハチクマ等が確認された。

これらの種は、コナラを主体とした自然林やスギ・ヒノキ植林が広がる環境を有する丸山ダム周辺を、繁殖地として利用するために飛来したものと考えられる。



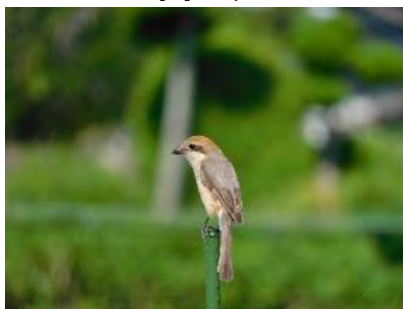
オオルリ



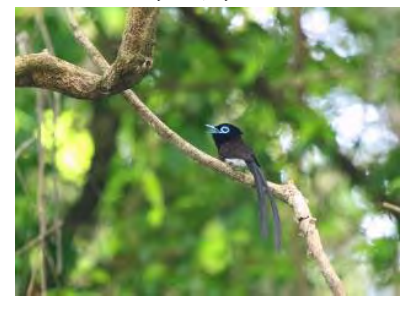
クロツグミ



コシアカツバメ



モズ



サンコウチョウ



セグロセキレイ(巣立ち雛)

2) 越冬期

越冬期調査での確認種数は69種であり、このうち重要種は13種であった。

① ダム湖の環境エリア区分別の確認状況(越冬期)

ダム湖の環境エリア区分別でみた、越冬期の鳥類の確認状況を下表に示す。

表 6.2.7 ダム湖の環境エリア区分別で見た鳥類の確認状況(越冬期)

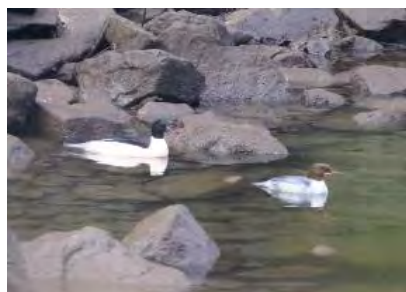
| ダム湖環境エリア区分 | 確認状況 |
|------------|--|
| ダム湖 | 湖面ではオシドリやカワウといった水鳥が確認された。「水位変動域」では水辺性鳥類であるキセキレイやヤマセミが確認された。 |
| ダム湖周辺の樹林帯 | ダム湖周辺の樹林帯である「木丸周 1～6、木丸入 5」の落葉広葉樹林内では、樹林性鳥類であるウソ、アカゲラ、トラツグミ等や、猛禽類のハイタカ、クマタカ等が確認された。針葉樹林内では、キクイタダキが確認された。 |
| ダム湖下流河岸 | ダム湖下流域である「木丸下 2」では、開けた環境に多いハクセキレイ、モズ、ムクドリ等が確認された。 |
| 夜間調査 | 夜行性鳥類は確認されなかった。 |

② 渡り区分別の確認状況(越冬期)

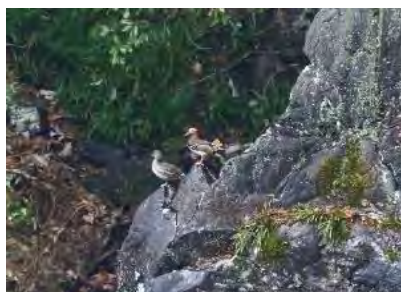
渡り区分別でみると、越冬期調査で確認された計69種の鳥類のうち、秋に渡来して、その地方で冬を過ごす「冬鳥」が計14種確認された。

代表的な冬鳥として、マガモやキンクロハジロ等のカモ類、シロハラやツグミといったヒタキ類、アトリ類のマヒワやベニマシコ、ホオジロ類のカシラダカやミヤマホオジロ等が確認された。

これらの種は、丸山ダム周辺に分布する水域や、林縁部の草地や低木が広がる環境を、越冬地として利用するために飛来したものであると考えられる。



カワアイサ



オシドリ



ウソ



ミヤマホオジロ



シロハラ



カシラダカ

(4) 集団分布地調査の結果

集団分布地は、繁殖期の調査時には確認されなかった。越冬期の調査においては、カワウの集団ねぐらやオシドリの集団越冬地など、計 4 箇所の集団分布地が確認された。集団分布地の位置を、図 6.2.4 に示す。

図 6.2.4 確認された集団分布地

(5) 任意調査(夜間調査・ICレコーダー調査)の結果

夜間調査(日没後30分以降に踏査しながら鳴き声を確認)での確認種数は、計4目4科5種であった。

ICレコーダー調査では、日没30分後から2時間で2目2科3種、日の出30分前から2時間で5目13科17種が確認された。

表 6.2.8 夜間調査及びICレコーダー調査で確認された種の一覧

| No | 区分 | 科名 | 和名 | 渡り区分* | 夜間 | IC調査 (夜間) | IC調査 (明け方) |
|----|--------|----------|----------|-------|----|--------------|---------------|
| 1 | キジ目 | キジ科 | コジュケイ | 留鳥 | | | ● |
| 2 | カイツブリ目 | カイツブリ科 | カイツブリ | 留鳥 | ● | | |
| 3 | ペリカン目 | サギ科 | ミゾゴイ | 夏鳥 | ● | | |
| 4 | カッコウ目 | カッコウ科 | ホトトギス | 夏鳥 | | | ● |
| 5 | ヨタカ目 | ヨタカ科 | ヨタカ | 夏鳥 | ● | ● | |
| 6 | フクロウ目 | フクロウ科 | フクロウ | 留鳥 | ● | ● | |
| 7 | | | アオバズク | 夏鳥 | ● | ● | |
| 8 | キツツキ目 | キツツキ科 | コゲラ | 留鳥 | | | ● |
| 9 | | | アオゲラ | 留鳥 | | | ● |
| 10 | スズメ目 | サンショウクイ科 | サンショウクイ | 夏鳥 | | | ● |
| 11 | | カササギヒタキ科 | サンコウチョウ | 夏鳥 | | | ● |
| 12 | | カラス科 | カケス | 留鳥 | | | ● |
| 13 | | シジュウカラ科 | ヤマガラ | 留鳥 | | | ● |
| 14 | | | シジュウカラ | 留鳥 | | | ● |
| 15 | | ヒヨドリ科 | ヒヨドリ | 留鳥 | | | ● |
| 16 | | ウグイス科 | ウグイス | 留鳥 | | | ● |
| 17 | | | ヤブサメ | 夏鳥 | | | ● |
| 18 | | ムシクイ科 | センダイムシクイ | 夏鳥 | | | ● |
| 19 | | メジロ科 | メジロ | 留鳥 | | | ● |
| 20 | | ヒタキ科 | クロツグミ | 夏鳥 | | | ● |
| 21 | | | キビタキ | 夏鳥 | | | ● |
| 22 | オオルリ | | 夏鳥 | | | ● | |
| 計 | 8目 | 16科 | 22種 | - | 5種 | 3種 | 17種 |

※渡り区分は、原則として「岐阜県鳥類目録-改訂版 2016-」に記載される生態情報を参考に、基本調査マニュアルにある渡り区分の考え方に準拠した。

- ・留鳥：その地方で一年中見られ、その地方で繁殖する種類。同じ個体が一年中留まっているとは限らない。
- ・漂鳥：山地や寒地で繁殖し、低地や暖地で越冬する、国内レベルでの短い渡りをする鳥。
- ・冬鳥：秋に北方の繁殖地から渡来して越冬し、春に再び北方へ渡去する鳥。

(6) 任意調査(移動中の確認種の記録)の結果

移動中の確認種は、計12目25科50種であった。

このうち、移動中にのみ確認された種は、ヤマドリ、ミコアイサ、カンムリカイツブリ、ササゴイ、ダイサギ、イカルチドリ、ノスリ、ハヤブサ、モズ、コシアカツバメ、センダイムシクイ、ツグミ、カシラダカ、ミヤマホオジロ、クロジの15種であった。

(7) 重要種について

現地調査の結果、11目17科24種の重要種が確認された。このうち、クマタカとハヤブサの2種は環境省の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に指定されている希少種であった。

表 6.2.9 クマタカの生態情報等


| クマタカ(タカ科) | | | |
|------------------------------|---|------|---|
| 選定基準 | 種の保存法:国内希少動植物種 環境省 RL2020:絶滅危惧ⅠB類 岐阜県 RL2010:絶滅危惧Ⅱ類 美濃加茂地域 RL2019:絶滅危惧Ⅰ類 御嵩町 RL2013:指定なし | 渡り区分 | 留鳥 |
| 生態情報 | 留鳥。繁殖期は2～7月頃である。営巣は樹上で行われるが、アカマツ、モミなどの針葉樹を好み、周辺の森林樹冠より突出した高木に営巣することが知られている。毎年同じ巣を使用することが多いが、複数の巣を保有していることもある。餌は森林に生息するノウサギ、リスなどの小型哺乳類やヤマドリ、キジバトなどの中・小型鳥類の他へびもよく食べる。 | | |
| 生息を脅かしている原因 | ダム建設や道路建設など大規模な開発により、繁殖場所となる森林が伐採されたり生息地が分断されたりして、生息環境の悪化が指摘されている。近年、繁殖率が低下しているといわれている。 | |  |
| 現地調査における確認状況 | | | |
| ダム管理、環境変化との関連性・今後のダム管理への配慮事項 | 樹林環境に依存する種であり、丸山ダム周辺の森林植生に大きな変化はなく、現状どおりの植生が維持されれば、特に問題ない。本種とダムの管理・運用との関連性は低いと考えられる。 | | |

表 6.2.10 ハヤブサの生態情報等


| ハヤブサ(ハヤブサ科) | | | |
|------------------------------|--|------|------|
| 選定基準 | 種の保存法:国内希少動植物種 環境省 RL2020:絶滅危惧Ⅱ類 岐阜県 RL2010:準絶滅危惧 美濃加茂地域 RL2019:指定なし 御嵩町 RL2013:指定なし | 渡り区分 | 留鳥 |
| 生態情報 | 留鳥。主に海岸や山地の岩棚で繁殖するが、近年は、高層ビルや鉄塔で繁殖する個体も確認されるようになった。羽ばたきと滑空を繰り返して直線的に飛ぶ。獲物は主にハトやヒヨドリのような中小型鳥類で、追いかけるときには時速 200km 以上にもなる。繁殖期には「キィキィキィ」と鋭い声で鳴く。 | | |
| 生息を脅かしている原因 | 県内では、ごく最近になって繁殖が確認されたが、確実なものは1例だけである。今後、人工建造物などでの繁殖の可能性が考えられるが、内陸部での繁殖適地が保障されていないことや人為的な影響も懸念される。 | | 写真なし |
| 現地調査における確認状況 | | | |
| ダム管理、環境変化との関連性・今後のダム管理への配慮事項 | 河川環境や畑地環境等の開けた環境に依存する種であり、現状どおりの植生が維持されれば、特に問題ない。本種とダムの管理・運用との関連性は低いと考えられる。 | | |

(8) 外来種について

現地調査の結果、外来種としてコジュケイ、ソウシチョウの2種が確認された。

このうち、特定外来生物に該当するソウシチョウは、木丸周1や木丸周2、木丸周5、木丸下2で確認され、丸山ダムの下流部・上流部どちらの環境でも確認された。ソウシチョウは、在来種であるウグイス等、低木や藪に生息する鳥類との競合が懸念されるため、今後も注視する必要がある。

表 6.2.11 ソウシチョウの生態情報等

| ソウシチョウ(チメドリ科) | | | |
|------------------------------|---|--|----|
| 選定基準 | <ul style="list-style-type: none"> ・特定外来生物等一覧: 特定外来生物 ・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): 重点対策外来種 | 渡り区分 | 漂鳥 |
| 生態情報 | <p>漂鳥。渡りはせず、主に標高 1000m 以上の落葉広葉樹林や竹林などの下層部や藪に生息する。体色は暗緑色で、のどは黄色く、翼に赤と黄の斑紋があり、嘴は赤い。日本では下層植生の発達した森林のササ群落中に営巣する。大きな声でよくさえずる。</p> | | |
| 被害状況 | <p>■生態系に関わる被害</p> <ul style="list-style-type: none"> ●本種が優占種になることで、群集構造が著しく変化している可能性がある。長期的には同所種や捕食される小動物等への直接間接の負の影響も推定される。 ●ハワイ諸島では、本種が侵入した地域では、在来のハワイ固有鳥類が衰退したというセンサスデータがある。 |  | |
| 現地調査における確認状況 | | | |
| ダム管理、環境変化との関連性・今後のダム管理への配慮事項 | <p>藪に生息するウグイスやヤブサメ等の種との競合が懸念される。丸山ダムでは、現在、繁殖は確認されておらず、越冬地として利用している可能性が高い。今後も生息状況等、動向を注視していく必要がある。</p> | | |

6.2.3 考察

(1) 過年度調査結果との経年比較

1) 調査努力量の比較

平成 18 年度のマニュアルの改訂に伴い、春渡り期と秋渡り期の調査が廃止され、調査回数が減少しているほか、調査地区や調査方法も一部変更されている。このため、本年度(令和 2 年度)及び前回調査の平成 22 年度と、平成 14 年度以前の調査結果を比較する際は、調査努力量の違い等を念頭に置く必要がある。

本年度は、平成 22 年度からは「木丸周 4：深沢」の 1 地区が追加されているが、調査回数と調査方法は基本的に同様であるため、調査結果の比較に大きな支障は無いものと考えられる。

表 6.2.12 調査努力量等の経年比較

| 調査内容 | | | 調査年度 | | | | | | |
|---------|---------|-------------------|------|-----|-------|-----|-----|-----|---|
| ダム湖環境区分 | 調査地区名 | 地区番号 | H7 | H9 | H14 | H18 | H22 | R2 | |
| 調査地区 | ダム湖 | 湖面 | 木丸湖0 | | | | ○ | ○ | |
| | | 水位変動域 | | | | | | | |
| | ダム湖周辺 | 旅足川(林縁部) | 木丸周1 | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ |
| | | 下立【アカマツ群落】 | 木丸周2 | | | | | ○ | ○ |
| | | ダム湖中央湖畔 | 木丸周3 | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ |
| | | 深沢 | 木丸周4 | | | | | | ○ |
| | | 十日神楽【スギ・ヒノキ植林】 | 木丸周5 | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ |
| | | 名場居川大沢川間湖畔【ケヤキ群落】 | 木丸周6 | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ |
| | 流入河川 | 笠置ダム下流河岸 | 木丸入5 | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ |
| | 下流河川 | 丸山ダム下流河岸 | 木丸下2 | | | | | ○ | ○ |
| その他 | | | ○ | ○ | ○ | | | | |
| 地区数 | | | 5地区 | 6地区 | 5地区 | | 8地区 | 9地区 | |
| 調査時期 | 春渡り期 | | 5月 | 5月 | — | | — | — | |
| | 繁殖期 | | 7月 | 7月 | 6月、7月 | | 6月 | 6月 | |
| | 秋渡り期 | | 9月 | 9月 | 10月 | | — | — | |
| | 越冬期 | | 11月 | 2月 | 1月 | | 1月 | 1月 | |
| | 回数 | | 4回 | 4回 | 4回 | | 2回 | 2回 | |
| 調査方法 | 鳥類センサ調査 | ラインセンサ法 | | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ |
| | | 定点センサ法(定位記録法) | | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ |
| | | 夜間調査 | | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ |
| | | 船上センサ調査 | | ○ | | | | ○ | ○ |
| | | スポットセンサ法 | | | | | | ○ | ○ |
| | | ICレコーダー調査 | | | | | | | ○ |
| | 任意記録 | | | | | | ○ | ○ | |
| 集団分布地調査 | | | | | | | ○ | ○ | |

2) 過年度調査との鳥類種の比較

① 過年度調査で確認され、令和 2 年度調査で確認されなかった種

過年度調査で確認されており、令和 2 年度の調査で確認されなかった種は、ゴイサギ、オナガガモ、オオタカ、ハリオアマツバメ、アマツバメ、アカショウビン、タヒバリ、ノビタキ、アカハラ、コサメビタキ、アトリ、オオマシコ、シメ、カワラバトの 14 種であった。

ハリオアマツバメやアマツバメ、ノビタキ、アカハラは、主に渡りの時期に確認される種であり、令和 2 年度は春渡り期や秋渡り期の調査は実施していないため、確認されなかったものと考えられる。

アトリ、オオマシコ、シメは、年により渡来数にばらつきがある種であるため、令和2年度は確認されなかったものと考えられる。

② 令和2年度調査で新たに確認された種

令和2年度に新たに確認された種は、ホシハジロ、ミコアイサ、カンムリカイツブリ、ダイサギ、オオバン、ツミ、アオバズク、ハヤブサ、コガラ、ソウシチョウの10種であった。

カンムリカイツブリ、ダイサギ、オオバンについては、近年、国内で個体数が増加傾向であると言われており、新たな確認種となった可能性が高いものと考えられる。

3) 確認種数の比較

前回調査の平成22年度の確認種数と、令和2年度の確認種数を比較すると、平成22年度の74種に対し、令和2年度は91種と17種増加した。さらに以前の平成7年、平成9年、平成14年の調査結果と比較しても、令和2年度は最も確認種数が多い結果となった。令和2年度は、これら既往調査に比べ、カモ類等の水辺の鳥類の確認種数が増加したことや、既往調査での偶発的な確認種であるセンダイムシクイやマヒワ等も確認されていることなども、増加の要因であると考えられる。

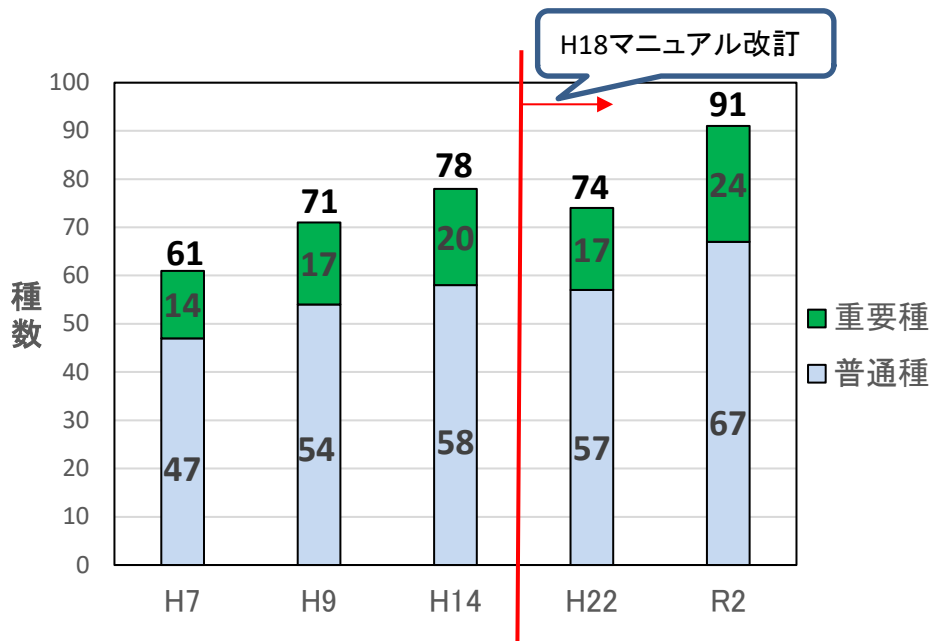


図 6.2.5 確認種数の経年比較

4) 確認個体数の比較

確認個体数の前回調査との比較を以下に整理する。

令和2年度は、前回調査(平成22年度)から調査地区「木丸周4」が新規追加となっているため、この「木丸周4」の確認個体数を含めたものと、含めないものを分けて整理した。

令和2年度は、平成22年度と比較して約2倍と大幅に確認個体数が増加している。これは、令和2年度にオシドリが非常に多く確認された(前回比で約15倍)ことが主な理由である。

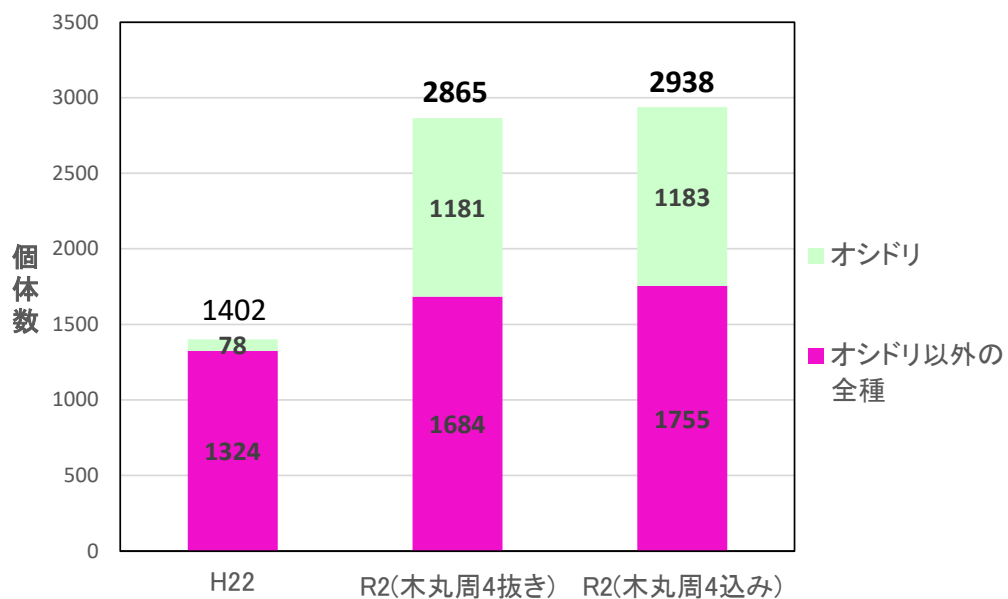


図 6.2.6 確認種数の経年比較

(2) 鳥類の生息環境からみたダム湖の環境

1) クマタカ等の猛禽類が営巣する環境

令和2年度の繁殖期において、猛禽類はミサゴ、ハチクマ、サシバ、ノスリ、クマタカが確認されたが、繁殖に係る指標行動は確認されなかった。

しかしながら、猛禽類が営巣地として好むアカマツ林、スギ・ヒノキ植林等の植生が丸山ダムの周囲には広く分布していることから、短期間の調査では繁殖に係る指標行動が確認できなかった可能性が考えられる。

令和2年度の越冬期には、クマタカの昨年生まれの幼鳥が確認されたほか、成鳥によるディスプレイ飛翔も確認され、ダム湖周辺で営巣している可能性が示された。

以上の確認状況より、ダム湖周辺には、猛禽類が繁殖環境として利用できる自然環境が保持されているものと考えられる。

表 6.2.13 猛禽類の経年確認状況

| No. | 目名 | 科名 | 種名 | 季節移動型 | H7 | H9 | H14 | H22 | R2 |
|-----|-----|------|-------|-------|------|----|-----|-----|----|
| 1 | タカ目 | ミサゴ科 | ミサゴ | 留鳥 | | | ● | ● | ● |
| 2 | | タカ科 | ハチクマ | 夏鳥 | ● | ● | ● | ● | ● |
| 3 | | | ツミ | 留鳥 | | | | | ● |
| 4 | | | ハイタカ | 留鳥 | ● | ● | ● | ● | ● |
| 5 | | | オオタカ | 留鳥 | ● | ● | ● | | |
| 6 | | | サシバ | 夏鳥 | ● | ● | ● | ● | ● |
| 7 | | | ノスリ | 留鳥 | ● | | | ● | ● |
| 8 | | | クマタカ | 留鳥 | ● | ● | ● | ● | ● |
| 9 | | | ハヤブサ目 | ハヤブサ科 | ハヤブサ | 留鳥 | | | |
| 計 | | | | | 6種 | 5種 | 6種 | 6種 | 8種 |

繁殖の可能性あり

2) オシドリ等のカモ類やカイツブリ類が越冬する環境

これまでの調査で、カモ類及びカイツブリ類は、計2目2科11種が確認されている。なお令和2年度のみでは、2目2科10種である。

令和2年度は、ダム湖面でオシドリ、マガモ、カルガモ、ホシハジロ、キンクロハジロ、カワアイサ、カイツブリが確認され、下流河川でオナガガモ、ホシハジロ以外の9種が確認されている。

このうち、オシドリが最も多く確認されており、100羽以上の集団越冬も確認されていることから、丸山ダム周辺はオシドリの重要な越冬地であると考えられる。ダム湖周辺にはコナラ林等の植生が広がり、餌となるドングリが多いことや、オシドリが休息する樹林が多く存在することが、その一因であると考えられる。

また、令和2年度はミコアイサ、カワアイサ、カイツブリ、カンムリカイツブリといった魚食性のカモ類も多く確認されており、ダム湖及びその周辺における魚類の生息状況が、これらの鳥類の確認と関係性があるということも推察される。

表 6.2.14 カモ類及びカイツブリ類の経年確認状況

| No. | 目名 | 科名 | 種名 | 季節移動型 | H7 | H9 | H14 | H22 | R2 |
|-----|--------|--------|-----------|-------|----|----|-----|-----|-----|
| 1 | カモ目 | カモ科 | オシドリ | 留鳥 | ● | ● | ● | ● | ● |
| 2 | | | マガモ | 冬鳥 | ● | ● | ● | ● | ● |
| 3 | | | カルガモ | 留鳥 | ● | | ● | ● | ● |
| 4 | | | コガモ | 冬鳥 | | | | ● | ● |
| 5 | | | オナガガモ | 冬鳥 | | | | ● | |
| 6 | | | ホシハジロ | 冬鳥 | | | | | ● |
| 7 | | | キンクロハジロ | 冬鳥 | | | | ● | ● |
| 8 | | | ミコアイサ | 冬鳥 | | | | | ● |
| 9 | | | カワアイサ | 冬鳥 | ● | | | ● | ● |
| 10 | カイツブリ目 | カイツブリ科 | カイツブリ | 留鳥 | ● | ● | ● | ● | ● |
| 11 | | | カンムリカイツブリ | 冬鳥 | | | | | ● |
| 計 | 2目 | 2科 | 11種 | | 5種 | 3種 | 4種 | 8種 | 10種 |

集団分布地あり

魚食性のカモ類・カイツブリ類

3) フクロウの繁殖する環境

既往調査では、フクロウは平成 14 年度以降、継続的に確認されている。

令和 2 年度にフクロウが確認された環境は、主にスギ・ヒノキ植林やコナラ群落、ケヤキ群落の周辺であった。確認時期は 6 月のみで、フクロウの繁殖時期である 1 月には確認されなかった。

フクロウは、樹洞のある大経木で営巣する。また、採餌場となる林縁部の農耕地等が混在する環境が繁殖のために重要である。丸山ダムのダム湖周辺では、採餌に適した農耕地等に近い林縁部や、巣となる樹洞を有する大径木が少ないことが、フクロウが繁殖時期に確認されなかったことの要因となった可能性が考えられる。

表 6.2.15 フクロウの経年確認状況

| No. | 目名 | 科名 | 種名 | 季節移動型 | H7 | H9 | H14 | H22 | R2 |
|-----|-------|-------|------|-------|----|----|-----|-----|----|
| 1 | フクロウ目 | フクロウ科 | フクロウ | 留鳥 | | | ● | ● | ● |
| 計 | 1目 | 1科 | 1種 | | 0種 | 0種 | 1種 | 1種 | 1種 |

4) サンコウチョウの繁殖する環境

既往調査では、サンコウチョウは平成 7 年度以降、継続的に確認されている。

令和 2 年度にサンコウチョウが確認された環境は、主にスギ・ヒノキ植林周辺や針広混交林付近であった。これらの環境は、本種が繁殖の場として利用する環境であり、サンコウチョウが丸山ダム周辺で繁殖している可能性が考えられる。

表 6.2.16 サンコウチョウの経年確認状況

| No. | 目名 | 科名 | 種名 | 季節移動型 | H7 | H9 | H14 | H22 | R2 |
|-----|------|----------|---------|-------|----|----|-----|-----|----|
| 1 | スズメ目 | カササギヒタキ科 | サンコウチョウ | 夏鳥 | ● | ● | ● | ● | ● |
| 計 | 1目 | 1科 | 1種 | | 1種 | 1種 | 1種 | 1種 | 1種 |

5) オオルリの繁殖する崖地地形

既往調査では、オオルリは平成 7 年度以降、継続的に確認されている。

令和 2 年度は、30 個体が確認されたほか、繁殖行動(囀り)も確認された。オオルリは、溪谷の周辺に存在する切り立った崖や石垣が途中で段になった場所等に営巣する。木丸入 5 では古巣が確認されていることもあり、オオルリは崖地が多く存在する丸山ダム周辺で、継続して繁殖しているものと考えられる。

表 6.2.17 オオルリの経年確認状況

| No. | 目名 | 科名 | 種名 | 季節移動型 | H7 | H9 | H14 | H22 | R2 |
|-----|------|------|------|-------|----|----|-----|-----|----|
| 1 | スズメ目 | ヒタキ科 | オオルリ | 夏鳥 | ● | ● | ● | ● | ● |
| 計 | 1目 | 1科 | 1種 | | 1種 | 1種 | 1種 | 1種 | 1種 |

6) ダム湖下流のカワウの集団ねぐら

前回調査(平成 22 年度)に新しく確認されたカワウのねぐらが、令和 2 年度調査でも同様の場所で確認された。カワウの個体数は平成 22 年度の 74 個体に対し、令和 2 年度は 34 個体と大幅に減少していた。

丸山ダムの下流約 10km にある今渡ダムや松野湖にも、カワウのねぐらやコロニーが存在することから、丸山ダム周辺と往来している可能性がある。このことが、丸山ダム周辺の確認個体数の減少の一因となった可能性があるかと推察される。

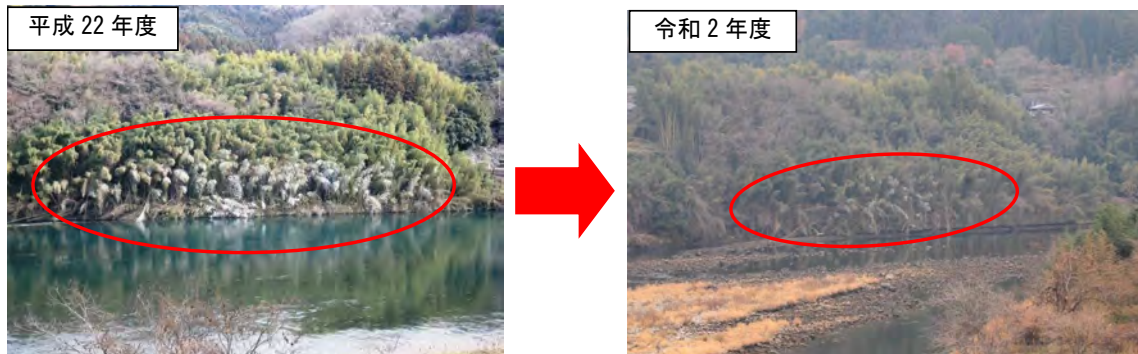


図 6.2.7 カワウの集団ねぐらの経年比較

(3) 集団分布地とダム管理

平成 7 年度以降の、これまでの調査で確認された集団分布地は計 5 箇所であり、このうち 4 箇所はオシドリの集団越冬地であった。

1) オシドリの集団越冬地

丸山ダム周辺は、本種の餌となるドングリの実をつけるコナラ林が発達していることに加え、身を隠すための水面の樹陰部が多く存在することから、非常に重要な生息場となっていると考えられる。今後もコナラ林等の継続的な分布が、本種の集団越冬地としての利用継続のためにも重要と考えられる。

2) カワウの集団ねぐら

本年度は前回調査から個体数が減少したが、カワウは季節によってねぐらを移動するため、一部が丸山ダム下流のねぐらに移動している可能性がある。このため、周辺のねぐら(今渡ダムや松野湖、中洞池等)に係る情報収集を行いながら、巡視や河川水辺の国勢調査によりで、定期的に観察していくことが重要と考えられる。

6.2.4 アドバイザーの所見

本調査全般に対する、河川水辺の国勢調査アドバイザーからの指導・助言内容等を以下に示す。

■河川水辺の国勢調査アドバイザー：大塚之稔 氏(日本野鳥の会岐阜 会長) 2021 年 3 月 11 日

○調査実施状況について

- ・事前に現地踏査を行い、調査地点等の再設定を行い、ラインセンサス法や定点センサス法等により、適切な現地調査計画で調査が実施されている。
- ・調査マニュアルにある調査方法は、短時間で調査成果を達成するのに有用な方法であるが、マニュアルにはない IC レコーダーを使用した調査も実施されており、調査精度が向上していると考ええる。
- ・鳥類調査の調査結果の精度は、天候の影響が大きく現れるが、悪天候での調査の実施はなく、調査実施日の問題はないと考える。越冬期の調査日である 1 月 12 日の天候は、降雪であったが、翌日以降は晴れであったので、調査結果に対する天候の影響はなかったものと考ええる。

○令和 2 年度の調査結果について

- ・繁殖期の鳥類の確認状況は、当該地域に生息する鳥類相を概ね網羅できているものと考ええる。
- ・繁殖期の調査において、重要種のミソゴイ、クマタカ、ヤマセミ等が確認されており、貴重な調査データであり、調査時に撮影された写真の種名も適切である。
- ・越冬期の鳥類の確認状況も、当該地域に生息する鳥類相を概ね網羅できていると、調査時に撮影された写真の種名も適切である。
- ・越冬期の調査結果は、丸山ダム湖周辺の環境がオシドリの重要な越冬地であることを示している。当方も、12 月上旬にダム湖を船上より視察した際に、多数のオシドリが越冬している状況を観察しており、個体数は 500 羽以上と推定したが、1 月の越冬期調査時には、その後に飛来した個体もあると推測されるので、調査結果で記録された個体数は妥当なものと考ええる。
- ・別途の新丸山ダム建設事業におけるモニタリング調査において、丸山ダム湖周辺にはクマタカが定着していることが確認されており、河川水辺の国勢調査においても、繁殖期及び越冬期に確認されたことは、適切な結果と考える。
- ・外来種について、特定外来生物のソウシチョウは、近年、岐阜県内でも分布を拡げており、調査結果からも生息地となったことを示している。調査結果におけるソウシチョウの確認状況からも、当該地域及びその周辺に広く分布している状況と伺える。
- ・既往調査の確認種のうち、令和 2 年度に確認のなかった種は、既往の確認状況より、当該地域には生息数が少なく偶発的な確認によることや、春渡り期や秋渡り期の調査がなかったことが大きいと考えられ、令和 2 年度に確認がなかったことは致し方ない結果と考える。
- ・IC レコーダー調査での確認種は、録音時間帯で記録された種の違いが反映された適切な成果となっており、夜間、調査地へ行く安全性を考慮すると、次回以降の調査でも有効な調査手法であると考ええる。
- ・令和 2 年度の繁殖の兆候を示した鳥類の確認状況、重要種の生息確認状況等、地域性を反映した妥当な結果となっている。
- ・令和 2 年度の調査で確認された鳥類のオシドリを除いた総個体数を前回の調査結果と比較しているが、想定内の増減の変化と考える。

○調査全般に対する所見

- ・令和 2 年度は特定外来生物のソウシチョウが新規に確認されたが、同じくガビチョウも、近年、岐阜県内で分布を拡げており、2019 年に当該地でも記録があったため、次回以降の調査で注視していく必要があると考える。

【資料リスト】

「6. 生物」で参考とした資料

| ページ | 該当箇所 | 使用したデータ等 | 資料名 | 発行年月 | 発行者等 |
|------------------|---------------------|--------------------------|---|-------|----------|
| 丸 6-2 ～丸 6-3 | 図 6.1.1 ～図 6.1.2 | 丸山ダム周辺の生物の概況(重要種)、同(外来種) | 令和 2 年度 丸山ダム水辺現地調査(鳥類)業務報告書 | R3.3 | 丸山ダム管理支所 |
| | | | 平成 31 年度 丸山ダム水辺現地調査(底生動物・空間利用)業務報告書 | R2.3 | |
| | | | 平成 30 年度 丸山ダム水辺現地調査(魚類)業務報告書 | H31.3 | |
| | | | 平成 29 年度 丸山ダム水辺現地調査(環境基因)業務報告書 | H30.3 | |
| | | | 平成 28 年度 丸山ダム水辺現地調査(陸上昆虫)業務報告書 | H29.3 | |
| | | | 平成 27 年度 中部地方ダム等管理フォローアップ委員会 定期報告書 [丸山ダム] | H28.1 | 中部地方整備局 |
| 丸 6-4 ～丸 6-20 | 図表、本文 | — | 令和 2 年度 丸山ダム水辺現地調査(鳥類)業務報告書 | R3.3 | 丸山ダム管理支所 |

7. 水源地域動態

7.1 地域とダムに関わり

丸山ダムでは、例年、学校・団体の見学ツアーや国や地方自治体職員の視察等、ダム見学やイベントが多数開催されているが、令和2年度は、新型コロナウイルス感染拡大防止のため、令和2年4月1日から10月31日、及び令和3年1月14日から2月14日までの期間はダム見学を中止としていたことや、様々なイベント等が中止となったことから、開催されたイベント等の件数及び参加人数は非常に少なかった。

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 |
|---------------------|-------------------|------|--------------------|------|
| R2. 4. 1 ～10. 31 | ダム見学中止 | — | 新型コロナウイルス感染拡大防止のため | — |
| R2. 11. 1 | ダム見学再開 | — | — | — |
| R2. 11. 6 | 個人（山口市・春日井市・中日新聞） | 丸山ダム | 丸山ダム見学 | 4人 |
| R2. 11. 9 | 個人（春日井市） | 丸山ダム | 丸山ダム見学 | 2人 |
| R2. 11. 17 | 個人（松本市・各務原市） | 丸山ダム | 丸山ダム見学 | 3人 |
| R2. 11. 19 | 農協観光モニターツアー | 丸山ダム | 丸山ダム見学 | 24人 |
| R2. 12. 3 | 個人（可児市・春日井市） | 丸山ダム | 丸山ダム見学 | 4人 |
| R2. 12. 11 | 個人（可児市） | 丸山ダム | 丸山ダム見学 | 4人 |
| R2. 12. 18 | 個人（七宗町） | 丸山ダム | 丸山ダム見学 | 2人 |
| R2. 12. 25 | 個人（御嵩町） | 丸山ダム | 丸山ダム見学 | 2人 |
| R3. 1. 8 | ダム見学中止 | — | 凍結のため | — |
| R3. 1. 14 ～2. 14 | ダム見学中止 | — | 緊急事態宣言発令のため | — |

（参考：丸山ダム管理支所資料）

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

丸山ダムの周辺設備には、記念館や展望公園等がある。以下に、周辺設備の状況及びその位置図を整理する。

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 |

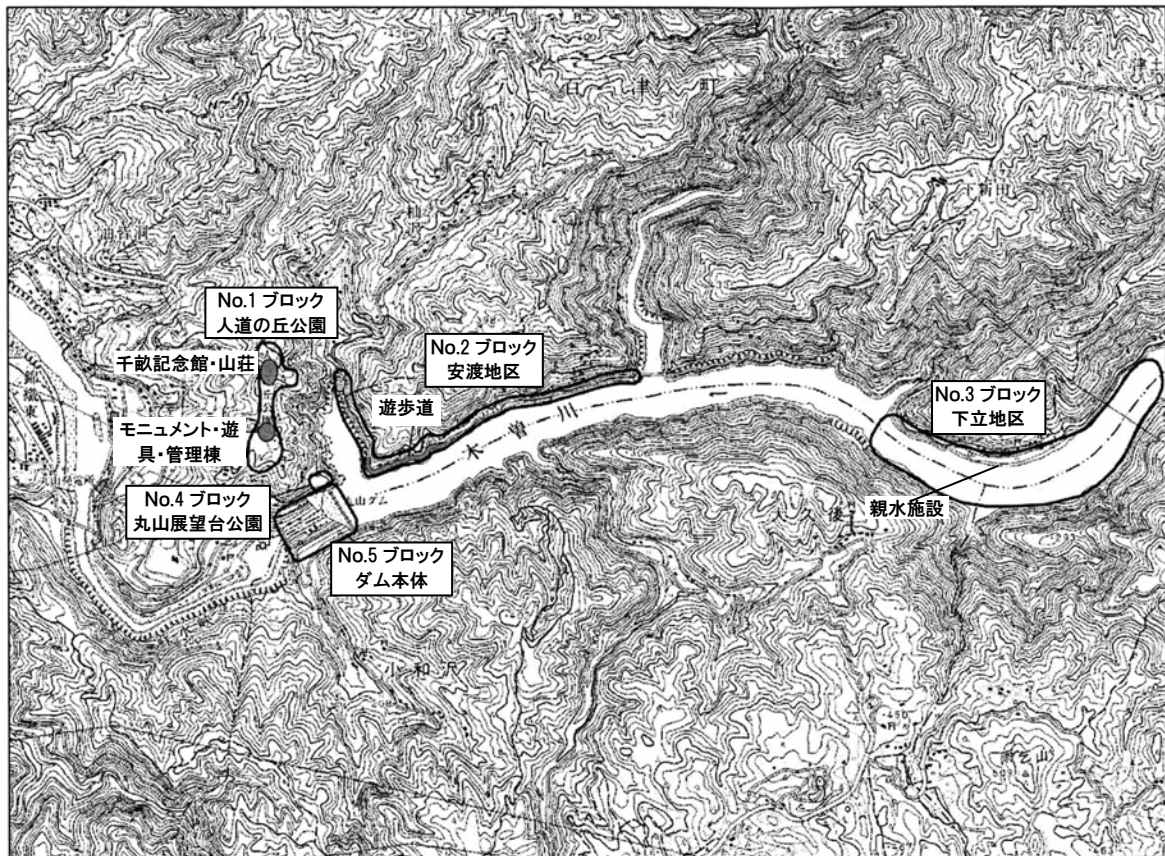


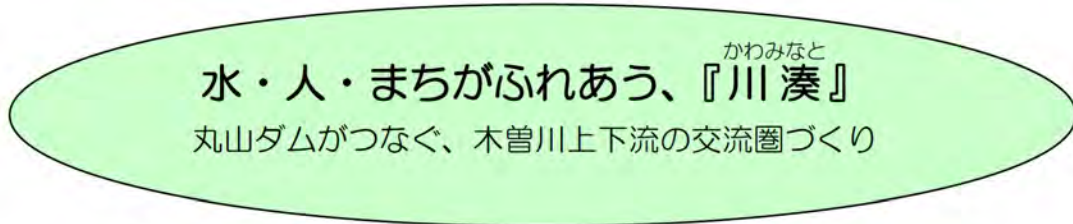
図 7.2.1 周辺施設位置図

(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月に策定されたものである。

その概要は以下のとおりである。

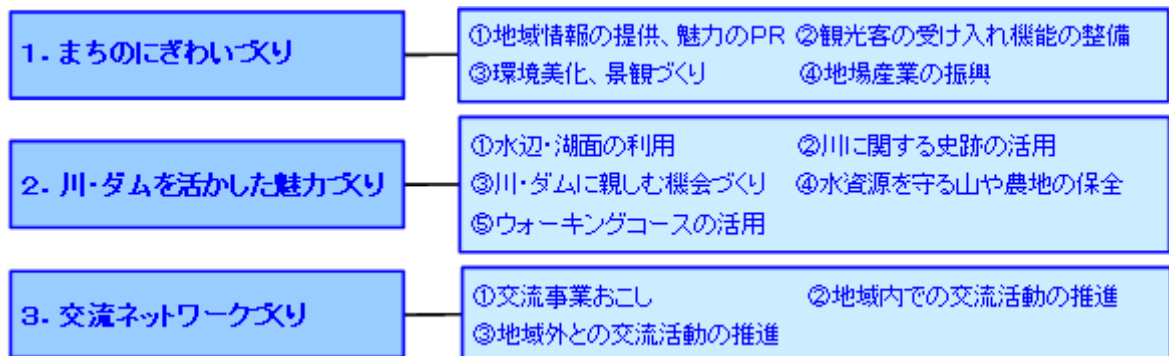
○丸山ダムの水源地域ビジョンのコンセプト



『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

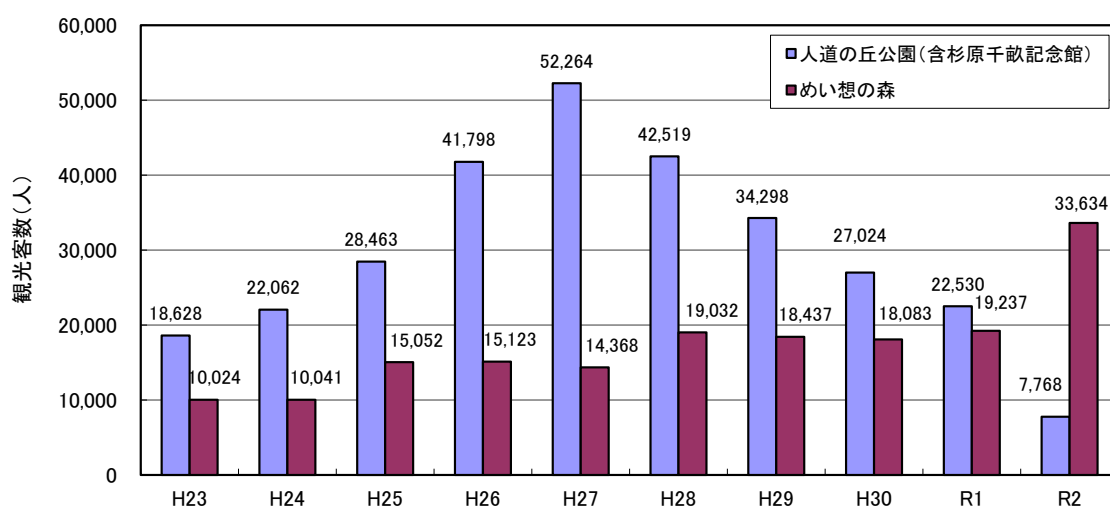


7.2.2 施設利用状況

丸山ダム周辺の施設利用状況を、図 7.2.2 に示す。

これをみると、人道の丘公園の観光客数は平成 23 年から平成 27 年にかけては増加していたが、平成 28 年以降は減少していったことがわかる。なお、令和 2 年においては、新型コロナウイルス感染拡大防止のため、杉原千畝記念館が休館となっていた時期があることから、利用者(観光客)が大幅に減少している。

一方で、めい想の森の観光客数は令和 2 年に急激に増加し、観光客数が人道の丘公園と逆転した。これは、新型コロナウイルス感染リスクを避け、屋外施設をハイキング等で利用する観光客が増加したことによるものと推察される。



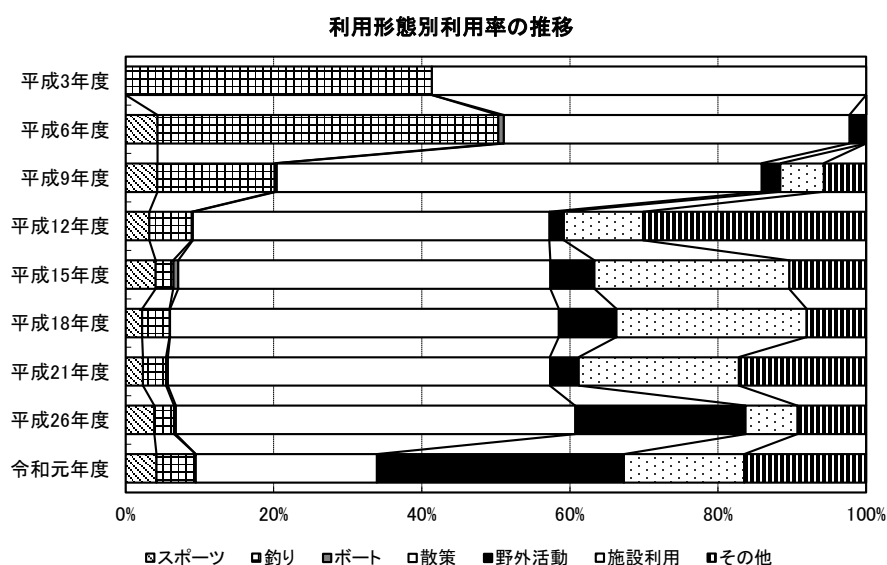
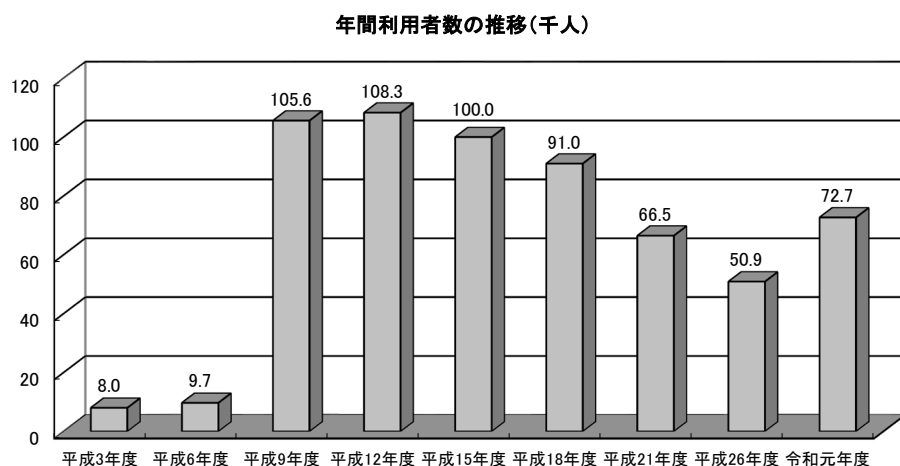
(参考：八百津町役場ヒアリング)

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

丸山ダムの利用状況を河川水辺の国勢調査（ダム湖利用実態調査）の結果からみると、平成3年度から平成12年度までは増加傾向、平成15年度以降は減少傾向となっているが、最新の調査である令和元年度の結果では、再び増加している。

利用形態別にみると、過年度調査では散策の割合が高く、概ね50%程度を占めているが、令和元年度は散策の割合が減少し、野外活動の割合が増加している。



(出典：河川環境データベース HP、平成31年度丸山ダム水辺現地調査(底生動物・空間利用)業務報告書)
平成26年度までは河川環境データベース HP より。令和元年度は平成31年度丸山ダム水辺現地調査(底生動物・空間利用)業務報告書を出典として作成。

図 7.3.1 ダム湖利用実態調査結果の経年比較

表 7.3.1 ダム湖利用実態調査結果の経年比較

| 年度 | 総数 (千人) | 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 | 50.9 | 2.0 (3.9%) | 1.4 (2.7%) | 0.1 (0.2%) | 27.4 (53.9%) | 11.7 (23.0%) | 3.6 (7.0%) | 4.7 (9.3%) |
| 令和元年度 | 72.7 | 3.0 (4.2%) | 3.9 (5.3%) | 0.0 (0.0%) | 17.8 (24.5%) | 24.2 (33.3%) | 11.8 (16.2%) | 12.0 (16.5%) |

(出典：河川環境データベース HP、平成 31 年度丸山ダム水辺現地調査(底生動物・空間利用)業務報告書)
 平成 26 年度までは河川環境データベース HP より。令和元年度は平成 31 年度丸山ダム水辺現地調査(底生動物・空間利用)業務報告書を出典として作成。

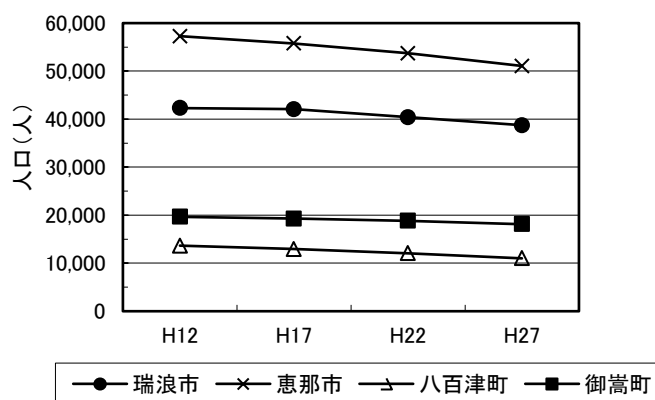
7.4 水源地域センサス等

農林業センサス、経済センサス及び国勢調査(総務省統計局)による、ダム周辺市町村の人口等の状況は、以下のとおりである。

- ・ 人口：各市町で減少傾向である。最も減少率が高いのは八百津町で、H12～H27にかけて19%減となっている。
- ・ 産業別人口：人口減少に伴い、産業別人口も全体に減少傾向であるが、特に1次産業が顕著であり、八百津町(H12～H27にかけて47%減)と御嵩町(H12～H27にかけて45%減)が目立つ。1次産業に次いで、2次産業も減少傾向が強い。3次産業は、概ね横ばいで推移している。
- ・ 農家数：各市町で減少傾向である。最も減少率が高いのは八百津町で、H12～H27にかけて29%減となっている。
- ・ 事業所数：各市町で減少傾向である。最も減少率が高いのは八百津町で、H13～H28にかけて30%減となっている。

ダム周辺市町村の人口(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 |

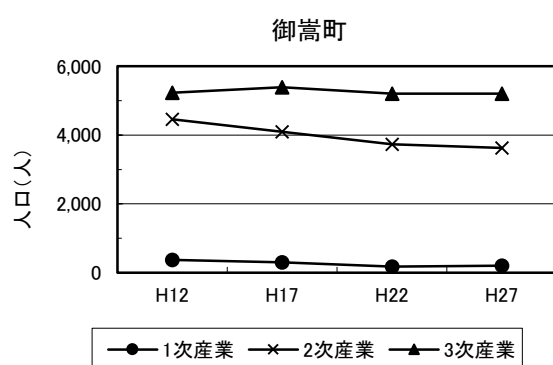
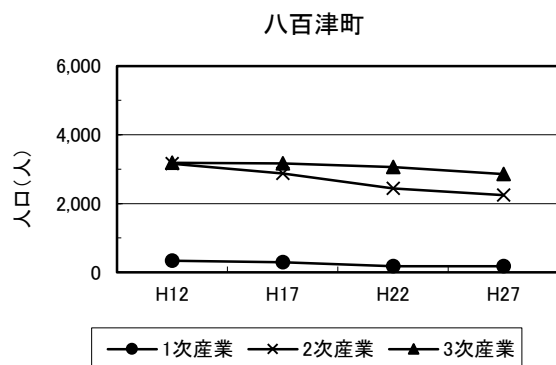
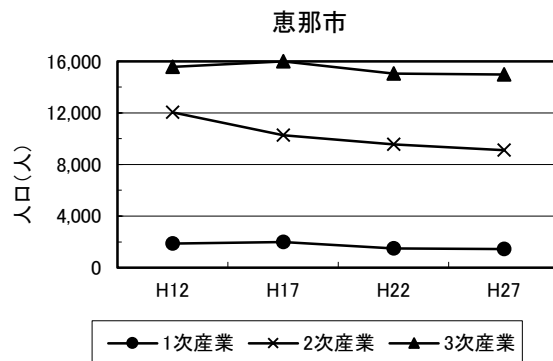
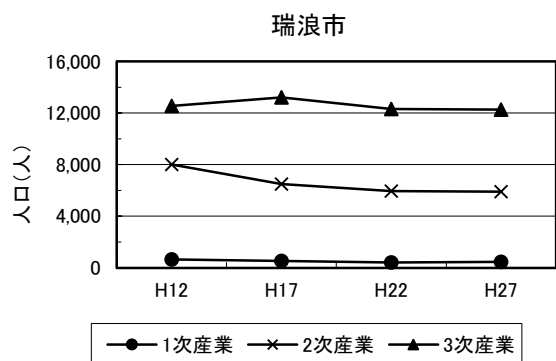


(参考：国勢調査人口速報集計)

図 7.4.1 ダム周辺市町村の人口の経年変化

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 | 12,313 | 1,500 | 9,561 | 15,055 | 182 | 2,444 | 3,064 | 174 | 3,732 | 5,204 |
| H27 | 461 | 5,894 | 12,267 | 1,435 | 9,108 | 14,980 | 177 | 2,247 | 2,858 | 205 | 3,628 | 5,209 |

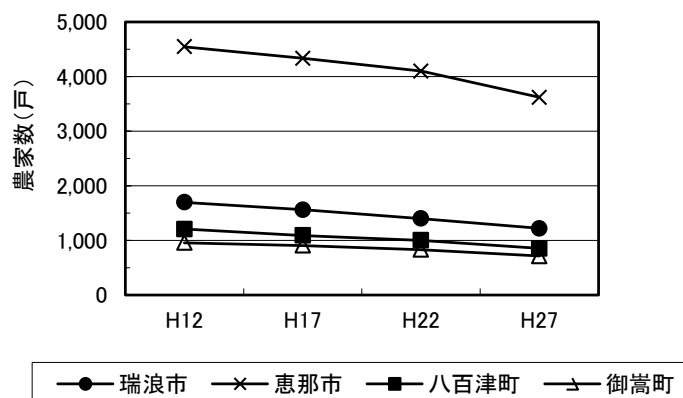


(参考：国勢調査(総務省統計局)都道府県・市区町村別主要統計表)

図 7.4.2 ダム周辺市町村の産業別人口の経年変化

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 |

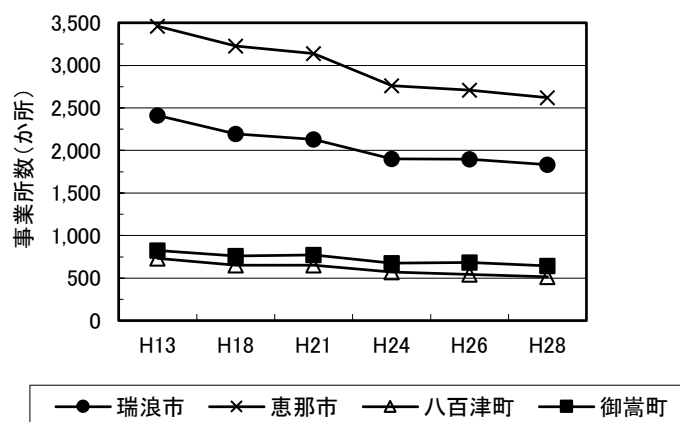


(参考：農林業センサス都道府県別統計書)

図 7.4.3 ダム周辺市町村の農家数の経年変化

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 |



(参考：経済センサス活動調査(事業所に関する集計))

図 7.4.4 ダム周辺市町村の事業所数の経年変化

【資料リスト】

「7. 水源地動態」で参考とした資料

| ページ | 該当箇所 | 使用したデータ等 | 出典(文献・資料名等) | 発行年月 | 発行者等 |
|-------|---------|--------------------|--|-------------------------|-------------------|
| 丸 7-1 | 表 7.1.1 | 地域とダムの主な関わりの状況 | 丸山ダム管理支所資料 | R2 | 丸山ダム管理支所 |
| 丸 7-3 | 本文 | — | 丸山ダム水源地域ビジョン | H19.3 | 丸山ダム水源地域ビジョン策定委員会 |
| 丸 7-4 | 図 7.2.2 | 観光客数 | ヒアリング | — | 八百津町 |
| 丸 7-5 | 図 7.3.1 | ダム湖利用実態調査結果の経年比較 | 河川環境データベースHP | — | 国土技術政策総合研究所 |
| | | | 平成 31 年度丸山ダム水辺現地調査(底生動物・空間利用)業務報告書 | R2.3 | 丸山ダム管理支所 |
| 丸 7-6 | 表 7.3.1 | ダム湖利用実態調査結果の経年比較 | 河川環境データベースHP | — | 国土技術政策総合研究所 |
| | | | 平成 31 年度丸山ダム水辺現地調査(底生動物・空間利用)業務報告書 | R2.3 | 丸山ダム管理支所 |
| 丸 7-7 | 図 7.4.1 | ダム周辺市町村の人口の経年変化 | 政府統計の総合窓口「e-Stat」HP 国勢調査人口速報集計 | H12、 H17、 H22、H27 | 総務省統計局 |
| 丸 7-8 | 図 7.4.2 | ダム周辺市町村の産業別人口の経年変化 | 政府統計の総合窓口「e-Stat」HP 国勢調査(総務省統計局)都道府県・市区町村別主要統計表 | | |
| 丸 7-9 | 図 7.4.3 | ダム周辺市町村の農家数の経年変化 | 政府統計の総合窓口「e-Stat」HP 農林業センサス都道府県別統計書 | | |
| 丸 7-9 | 図 7.4.4 | ダム周辺市町村の事業所数の経年変化 | 政府統計の総合窓口「e-Stat」HP 経済センサス活動調査(事業所に関する集計) | | |

8. 地域住民・利用者から寄せられた意見や要望

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。

○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（例：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」、「観光地としてとてもよい」、「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「森と湖に親しむ旬間」以外の時期で開催して欲しい。建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」、「日本の模範的ダムであると思う(地形・安定・年代・ダムの姿等)」、「格好がよい、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。

○平成 29 年度に実施した、ダム来訪者に対するアンケートの回答では下記のような特徴があった。

- ・興味深かった点についての回答は、「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%であった。
- ・ダムについての回答は、「興味があり、よく見学に行く」が 41%と最も多く、次いで「ダムカードを集めている」が 27%であった。
- ・新丸についての回答は、「名前を聞いたことがある程度」が 80%とほとんどを占める一方で、「詳しく知っている」という回答も 10%あった。

○平成 30 年度に実施した、ダム来訪者に対するアンケートの回答では下記のような特徴があった。

- ・興味深かった点についての回答は、「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%であった。
- ・ダムについての回答は、「興味があり、よく見学に行く」が 44%と最も多く、次いで「ダムカードを集めている」が 33%であった。
- ・新丸についての回答は、「名前を聞いたことがある程度」が 78%とほとんどを占める一方で、「詳しく知っている」という回答も 14%あった。

○令和元年度に実施した「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。

- ・ダムを直接見学できない。
- ・トイレが少ない、整備してほしい。
- ・道がわかりづらい。
- ・道路や周辺設備の整備をしてほしい。

一方で、「景色や空気がよい」、「自然があってよい」、「全体の整備管理が行き届いてよい」などの意見があり、満足度の理由として、「景観や空気」、「ダムの眺め」が多くあげられた。

【資料リスト】

「8. 地域住民・利用者から寄せられた意見や要望」で参考とした資料

| ページ | 該当箇所 | 使用したデータ等 | 資料名 | 発行年月 | 発行者等 |
|-----------------|------|----------------------|--|-------------|---------|
| 丸 8-1 ～丸 8-3 | 本文 | 地域住民・利用者から寄せられた意見や要望 | 平成 17 年度丸山ダム水源地域ビジョン検討業務 報告書 | H18.3 | 丸山ダム管理所 |
| | | | 平成 18 年度丸山ダム水源地域ビジョン検討業務 報告書 | H19.3 | |
| | | | 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) | | |
| | | | 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 | H27.3 | |
| | | | 平成 31 年度 丸山ダム水辺現地調査(底生動物・空間利用)業務 報告書 | R2.3 | |
| | | | 丸山ダム水源地域ビジョンアンケート結果 | H18.3 | |
| | | | 丸山ダム来訪者アンケート結果 | H25、H29、H30 | |