

令和5年度

比奈知ダム定期報告書（案）

令和6年3月5日版

独立行政法人水資源機構
関西・吉野川支社
木津川ダム総合管理所

～はじめに～

比奈知ダムは、平成 11 年から管理を開始している多目的ダムである。

この「令和 5 年度 比奈知ダム定期報告書」は、「ダム等管理フォローアップ定期報告書作成の手引き」（平成 26 年度版国土交通省河川局河川環境課）に基づき、ダムの概要、洪水調節、利水補給、堆砂、水質、生物、水源地域動態に関わる調査結果等を客観的・科学的に分析・評価を行い、今後の比奈知ダムにおける適切な管理に資すること目的としている。

本報告は平成 30 年度～令和 4 年度までの管理状況を取りまとめたものである。

なお、平成 29 年度までの管理状況については「平成 30 年度 比奈知ダム定期報告書」において取りまとめている。

比奈知ダム定期報告書（案） 目次

1. 事業の概要	
1.1 流域の概要	1-1
1.1.1 自然環境	1-1
1.1.2 社会環境	1-10
1.1.3 治水と利水の歴史	1-15
1.2 ダム建設事業の概要	1-27
1.2.1 ダム事業の経緯	1-27
1.2.2 事業の目的	1-31
1.2.3 施設の概要	1-32
1.3 管理事業等の概要	1-39
1.3.1 ダム及び貯水池の管理	1-39
1.3.2 ダム湖の利用実態	1-41
1.3.3 流域の開発状況	1-43
1.3.4 流況	1-47
1.4 ダム管理体制等の概況	1-48
1.4.1 日常の管理	1-48
1.4.2 出水時の管理	1-56
1.4.3 渇水時の管理	1-62
1.5 必要資料（参考資料）の収集・整理	1-68
2. 洪水調節	
2.1 評価の進め方	2-1
2.1.1 評価方針	2-1
2.1.2 評価手順	2-1
2.2 想定氾濫区域の状況	2-3
2.2.1 氾濫防止区域の位置及び面積	2-3
2.2.2 想定氾濫区域の状況	2-6
2.3 洪水調節の状況	2-8
2.3.1 洪水調節計画	2-8
2.3.2 洪水調節実績	2-20
2.3.3 防災態勢（風水害）の状況	2-22
2.4 洪水調節効果	2-23
2.4.1 洪水調節効果（流量低減効果、水位低減効果）	2-23
2.4.2 労力（水防活動）の軽減効果	2-29
2.5 まとめ	2-30
2.6 必要資料（参考資料）の収集・整理	2-31
3. 利水補給	
3.1 評価の進め方	3-1
3.1.1 評価方針	3-1
3.1.2 評価手順	3-1
3.2 利水補給計画	3-3
3.2.1 貯水池運用計画	3-3
3.2.2 利水補給計画の概要	3-5
3.2.3 下流確保地点における補給量	3-7
3.2.4 既得かんがい用水	3-8
3.2.5 流水の正常な機能の維持	3-9
3.2.6 水道用水	3-9
3.2.7 発電	3-13
3.3 利水補給実績	3-15
3.3.1 利水補給実績概要	3-15

3.3.2	ダム地点における利水補給の状況	3-17
3.3.3	発電実績	3-18
3.4	利水補給効果の評価	3-19
3.4.1	下流基準点における利水補給の効果	3-19
3.4.2	渇水被害軽減効果	3-24
3.4.3	発電効果	3-25
3.4.4	副次効果	3-25
3.5	まとめ	3-27
3.6	必要資料(参考資料)の収集・整理	3-28
4.	堆砂	
4.1	評価の進め方	4-1
4.1.1	評価方針	4-1
4.1.2	評価手順	4-1
4.2	堆砂測量方法の整理	4-3
4.2.1	音響測深機による測量方法	4-3
4.2.2	ナローマルチビーム測深による測量方法	4-4
4.3	土砂流入等の状況	4-6
4.4	堆砂実績の整理	4-7
4.5	下流への土砂供給試験の実施	4-9
4.5.1	実施目的	4-9
4.5.2	土砂供給試験実施状況	4-10
4.5.3	比奈知ダム下流河川粗粒化等調査結果	4-13
4.6	堆砂傾向及び堆砂対策の評価	4-17
4.6.1	堆砂傾向の評価	4-17
4.6.2	木津川上流ダム群の土砂管理	4-17
4.7	まとめ	4-22
4.8	必要資料(参考資料)の収集・整理	4-22
5.	水質	
5.1	評価の進め方	5-1
5.1.1	評価方針	5-1
5.1.2	評価手順	5-2
5.2	基本事項の整理	5-4
5.2.1	環境基準類型指定状況の整理	5-4
5.2.2	定期調査地点と対象とする水質項目	5-10
5.2.3	水質調査実施状況	5-11
5.3	水質状況の整理	5-12
5.3.1	流入河川及び下流河川水質の経年・経月変化	5-12
5.3.2	貯水池内水質の経年・経月変化	5-35
5.3.3	貯水池水質の鉛直分布	5-70
5.3.4	植物プランクトンの発生状況	5-76
5.3.5	流入負荷量の推定	5-81
5.3.6	水質異常の発生状況	5-86
5.3.7	底質の変化	5-92
5.3.8	健康項目の調査結果	5-94
5.3.9	ダイオキシン類の調査結果	5-95
5.4	社会環境から見た汚濁源の整理	5-96
5.4.1	流域社会環境の整理	5-96
5.5	水質の評価	5-105
5.5.1	流入・下流河川水質の比較による評価	5-105
5.5.2	経年的水質変化による評価	5-121
5.5.3	冷水・温水現象に関する評価	5-125
5.5.4	濁水長期化に関する評価	5-129

5.5.5 富栄養化に関する評価	5-132
5.6 水質保全設備の評価	5-137
5.6.1 選択取水設備	5-138
5.6.2 分画フェンス	5-148
5.6.3 深層曝気設備	5-151
5.7 まとめ	5-160
5.8 必要資料(参考資料)の収集・整理	5-162
6. 生物	
6.1 評価の進め方	6-1
6.1.1 評価方針	6-1
6.1.2 評価手順	6-1
6.1.3 調査実施状況の整理	6-3
6.1.4 各生物の調査実施状況	6-7
6.2 ダム湖及びその周辺環境の把握	6-28
6.2.1 ダム湖及びその周辺の概況	6-28
6.2.2 河川水辺の国勢調査等における確認種の概況	6-35
6.3 生物の生息・生育状況の変化の検証	6-94
6.3.1 立地条件の整理	6-95
6.3.2 生物の生息・生育状況の変化の把握	6-109
6.3.3 重要種の変化の把握	6-206
6.3.4 外来種の変化の把握	6-234
6.4 生物の生息・生育状況の変化の評価	6-264
6.5 環境保全対策の効果と評価	6-270
6.5.1 フラッシュ放流及び土砂還元(下流河川環境改善調査)	6-270
6.5.2 特定外来生物対策	6-282
6.6 まとめ	6-286
6.7 必要資料(参考資料)の収集・整理	6-288
7. 水源地域動態	
7.1 評価の進め方	7-1
7.1.1 評価方針	7-1
7.1.2 評価手順	7-1
7.2 水源地域の概況	7-3
7.2.1 水源地域の概要	7-3
7.2.2 ダムの立地特性	7-11
7.3 ダム事業と地域社会情勢の変遷	7-16
7.4 ダムと地域の関わり	7-18
7.4.1 地域におけるダムの位置づけに関する整理	7-18
7.4.2 水源地域の活動・啓発活動	7-24
7.5 ダムの周辺状況	7-27
7.5.1 ダム周辺環境整備事業の状況	7-27
7.5.2 ダム及び周辺のイベント等の開催状況	7-30
7.6 河川水辺の国勢調査(ダム湖利用実態調査)の結果	7-36
7.6.1 ダム湖利用実態の調査	7-36
7.6.2 比奈知ダム利用者の特性	7-41
7.7 その他関連事項の整理	7-44
7.7.1 啓発活動・地域への貢献	7-44
7.7.2 ダム湖および周辺の安全・快適な利用促進	7-44
7.7.3 水源地域広報の取組	7-45
7.7.4 大学等研究機関との連携	7-45
7.8 まとめ	7-46
7.9 必要資料(参考資料)の収集・整理	7-47