

平成 27 年度

天ヶ瀬ダム 定期報告書（案）

平成 28 年 2 月

近畿地方整備局

はじめに

この平成27年度 天ヶ瀬ダム定期報告書は、「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]国土交通省水管理・国土保全局河川環境課」に基づき、水源地域の動態やダム周辺環境の変化等管理に関わる各種の調査手法や結果を客観的・科学的に分析・評価を行い、今後のダムの適切な管理に資することを目的とし、天ヶ瀬ダムにおける平成22年度から平成26年度の管理状況についてとりまとめたものである。

なお、天ヶ瀬ダムにおけるダム管理開始年度である昭和40年度以降、平成21年度までの管理状況については、平成22年度 天ヶ瀬ダム定期報告書において整理・取りまとめおよび評価が行なわれている。

目次

1. 事業の概要	1
1. 事業概要	1-1
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	1-12
1.2 ダム建設事業の概要	1-22
1.2.1 ダム事業の経緯	1-22
1.2.2 ダムの目的	1-23
1.2.3 施設の概要	24
1.3 天ヶ瀬ダムの管理における特徴	1-28
1.3.1 天ヶ瀬ダム下流の状況	1-28
1.4 管理事業等の概要	1-29
1.4.1 ダム及び貯水池の管理	1-29
1.4.2 琵琶湖の水位低下に関わるダム操作	1-31
1.4.3 ゲート放流時の低周波音	1-33
1.4.4 ダム湖の利用実態	1-39
1.4.5 流域の開発状況	1-40
1.4.6 下流基準点における流況	1-41
1.5 ダム管理体制等の概況	1-42
1.5.1 日常の管理	1-42
1.5.2 総合点検結果	1-52
1.5.3 兵庫県南部地震後の臨時点検結果	1-54
1.5.4 出水時等の管理	1-56
1.5.5 天ヶ瀬ダム再開発事業	1-60
1.6 文献リスト	1-65
2. 洪水調節	2-1
2. 洪水調節	2-1
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
2.1.3 洪水調節にかかわる天ヶ瀬ダムの特徴	2-3
2.2 想定氾濫区域の状況	2-4
2.2.1 想定浸水区域の位置及び面積	2-4
2.2.2 想定氾濫区域の状況	2-8
2.3 洪水調節の状況	2-10
2.3.1 洪水調節計画	2-10

2.3.2	洪水調節実績	2-15
2.3.3	洪水時の対応状況	2-22
2.4	洪水調節効果	2-24
2.4.1	流量低減効果	2-24
2.4.2	水位低下効果	2-28
2.4.3	労力（水防活動）の低減効果	2-31
2.4.4	副次効果	2-34
2.5	まとめ	2-36
2.6	文献リストの作成	2-37
3.	利水補給	3-1
3.	利水補給	3-1
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
3.1.3	利水補給にかかわる天ヶ瀬ダムの特徴	3-3
3.2	利水補給計画	3-4
3.2.1	貯水池運用計画	3-4
3.2.2	都市用水	3-5
3.2.3	発電用水	3-6
3.3	利水補給実績	3-7
3.3.1	利水補給実績概要	3-7
3.3.2	ダム地点における利水補給の状況	3-8
3.3.3	発電実績	3-10
3.4	利水補給効果の評価	3-11
3.4.1	下流放流量の評価	3-11
3.4.2	人口及び生産性向上等による評価	3-12
3.4.3	発電効果	3-13
3.5	副次効果	3-14
3.6	まとめ	3-15
3.7	文献リストの作成	3-16
4.	堆砂	4-1
4.	堆砂	4-1
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
4.1.3	堆砂にかかわる天ヶ瀬ダムの特徴	4-2
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	マルチビーム測深機による測量方法	4-4
4.2.3	平均断面法とメッシュ法の精度比較	4-6
4.3	土砂流入等の状況	4-7
4.3.1	砂防堰堤の設置状況	4-7
4.3.2	法面崩壊等の発生状況	4-8
4.4	堆砂実績の整理	4-11
4.5	堆砂傾向及び堆砂対策の評価	4-14
4.5.1	堆砂傾向及び堆砂対策の評価	4-14
4.5.2	下流河川の現状	4-16
4.6	堆砂対策の評価	4-18
4.7	まとめ	4-19
4.8	文献リストの作成	4-20
5.	水 質	5-0
5.	水 質	5-1
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	5-5
5.2.1.	環境基準類型指定状況の整理	5-5
5.2.2.	定期水質調査地点と対象とする水質項目	5-8
5.2.3.	定期水質調査状況の整理	5-10
5.2.4.	水質自動観測装置の概要整理	5-27
5.3.	水質状況の整理	5-29
5.3.1.	水理・水文・気象特性	5-29
5.3.2.	流入河川及び下流河川水質の経年・経月変化	5-37
5.3.3.	貯水池内水質の経年・経月変化	5-62
5.3.4.	糞便性大腸菌群数の推移	5-88
5.3.5.	貯水池内水質の鉛直分布の変化	5-92
5.3.6.	栄養塩の形態別濃度の変化	5-98
5.3.7.	植物プランクトン生息状況変化	5-106
5.3.8.	底質の変化	5-128
5.3.9.	亜鉛の推移	5-131
5.3.10.	天ヶ瀬ダム再開発事業において確認された重金属について（参考）	5-132
5.3.11.	負荷量の推定	5-136
5.3.12.	水質障害発生の状況	5-144
5.3.13.	ダイオキシン調査	5-163
5.3.14.	健康項目の調査結果	5-165
5.4.	社会環境からみた汚濁源の整理	5-172

5.4.1.	流域社会環境の整理	5-172
5.4.2.	流域負荷量の算出	5-181
5.5.	水質の評価	5-188
5.5.1.	流入・放流水質の比較による評価	5-188
5.5.2.	経年的水質変化の評価	5-202
5.5.3.	冷水現象に関する評価	5-204
5.5.4.	濁水長期化現象に関する評価	5-207
5.5.5.	富栄養化現象に関する評価	5-209
5.5.6.	DOと底質に関する評価	5-217
5.6.	まとめ	5-220
5.7.	文献リストの作成	5-221
6.	生物	1
6.	生物	6-1
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	6-2
6.1.3	生物にかかわる天ヶ瀬ダムの特徴	6-4
6.2	資料の収集・整理	6-6
6.2.1	生物調査実施状況の整理	6-6
6.2.2	各生物の調査実施状況	6-10
6.3	ダム湖及びその周辺の環境の把握	6-76
6.3.1	淀川水系の自然環境の特徴	6-76
6.3.2	ダム湖及びその周辺で確認された生物の特徴	6-78
6.4	生物の生息・生育状況の変化の検証	6-235
6.4.1	影響要因および生物の生息・生育状況の変化の整理	6-237
6.4.2	生物相の変化の把握	6-248
6.4.3	重要種の変化の把握	6-281
6.4.4	外来種の変化の把握	6-290
6.5	環境保全対策の効果の評価	6-311
6.5.1	環境保全対策の整理	6-311
6.5.2	環境保全対策の結果の整理	6-325
6.5.3	環境保全対策の効果の評価	6-347
6.5.4	環境保全対策の課題の整理	6-349
6.5.5	今後の対応方針の整理	6-351
7.	水源地域動態	1
7.	水源地域動態	7-1
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	7-4
7.2.1 水源地域の概要	7-4
7.2.2 ダムの立地特性	7-9
7.3 ダム事業と地域社会情勢の変遷	7-12
7.4 ダムと地域の関わりに関する評価	7-13
7.4.1 地域におけるダムの位置づけに関する整理	7-13
7.4.2 地域とダム管理者の関わり	7-18
7.5 ダム周辺の状況	7-38
7.5.1 ダム周辺整備事業の状況	7-38
7.5.2 ダム湖周辺施設の利用状況	7-40
7.6 河川水辺の国勢調査（ダム湖利用実態調査）結果	7-45
7.7 まとめ	7-47
7.8 文献リスト	7-48