九頭竜ダム定期報告書(案)

平成 26 年 3 月

国土交通省近畿地方整備局

九頭竜ダム定期報告書(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・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	1-13
	1.	2 ダム建設事業の概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	1-18
		1.2.1 ダム事業の経緯・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	1-18
		1.2.2 事業の目的・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	1-2
		1.2.3 施設の概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	1-22
	1.	3 管理事業の概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	1-25
		1.3.1 ダム及び貯水池の管理・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	1-25
		1.3.2 ダム湖利用実態・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	1-30
		1.3.3 下流基準点における流況・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	1-3
	1.	4 ダム管理体制等の概況・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	1-32
		1.4.1 日常の管理・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	1-32
		1.4.2 出水時の管理計画・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	1-44
		1.4.3 地震時の管理計画・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	1-48
		1.4.4 大規模災害に対する管理・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	1-49
	1.	5 文献リスト・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	1-50
2.		洪水調節	
	2.	1 評価方針	2-1
		2.1.1 評価方針	2-1
		2.1.2 評価手順	2-1
	2.	2 浸水想定区域の状況・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	2-3
		2.2.1 浸水想定区域の状況・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	2-3
	2.	3 洪水調節の状況・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	2-6
		2.3.1 洪水調節計画······	2-6
		2.3.2 洪水調節実績・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	2-8
	2.	4 洪水調節の効果・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	2-13
		2.4.1 流量、水位低減効果の評価方法・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	2-13
		2.4.2 流量低減効果・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
		2 4 3 水位低減効果・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	

		2.4.4 水防活動の低減効果・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	2-17
		2.4.5 副次効果 (流木等流出抑制効果) · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	2-19
	2.	5 まとめ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	2-28
	2.	6 文献リスト・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	2-28
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
		3.1.3 資料の収集・整理・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	3-1
	3.	2 利水計画	3-2
		3.2.1 貯水池運用計画・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	3-2
		3.2.2 利水計画の概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	3-3
	3.	3 利水実績	3-7
		3.3.1 利水実績概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	3-7
		3.3.2 発電実績・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	3-9
	3.	4 利水効果の評価・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	3-12
		3.4.1 発電量・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	3-12
		3.4.2 副次効果 (CO2 排出量削減効果) · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	3-16
		3.4.3 発電補給に伴う下流河川流況の変化・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	3-17
		3.4.4 温暖化による流出形態への影響・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	3-19
		5 まとめ・・・・・・・	
	3.	6 文献リスト・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	3-26
4.		堆 砂	
	4.	1 評価の進め方・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	4-1
		4.1.1 評価方針・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
		4.1.2 評価手順	4-1
		4.1.3 必要資料 (参考資料) の収集・整理・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
		2 堆砂方法の整理・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
		3 堆砂実績の整理・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
	4.	4 堆砂傾向の評価・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
		4.4.1 本支川の堆砂傾向の評価・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
		4.4.2 副ダムの堆砂傾向の評価・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
		5 まとめ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
	4.	6 文献リスト・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	4-10

5. 水 質

5.1 評価の進め方・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
5.1.1 評価方針	
5.1.2 評価手順	
5.1.3 九頭竜ダム貯水池の水質に関わる外的要因・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
5.2 基本事項の整理・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	·· 5-7
5.2.1 環境基準類型指定状況の整理・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	·· 5-7
5.2.2 定期水質調査地点と対象とする水質項目・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	· · 5-9
5.2.3 定期水質調査状況の整理・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
5.3 水質状況の整理・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
5.3.1 水理·水文·気象特性······	
5.3.2 水質の経年変化・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
5.3.3 水質の経月変化・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
5.3.4 貯水池内水質の鉛直分布の変化・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	·· 5-91
5.3.5 栄養塩の構成形態別変化・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
5.3.6 植物プランクトン生息状況変化・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
5.3.7 底質の変化・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
5.3.8 水質障害発生の状況・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
5.4 社会環境からみた汚濁源の整理・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
5.4.1 流域社会環境の整理・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
5.4.2 流入水質の変化・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
5.4.3 社会環境から見た汚濁源の整理まとめ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
5.5 水質の評価・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
5.5.1 生活環境項目の評価・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
5.5.2 健康項目の評価・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
5.5.3 水温の変化に関する評価・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	5-138
5.5.4 土砂による水の濁りに関する評価・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
5.5.5 富栄養化現象に関する評価・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
5.5.6 DO に関する評価・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
5.5.7 水質縦断変化による貯水池の影響評価・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
5.6 水質保全施設の評価・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
5.6.1 水質保全施設の導入背景と導入計画・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
5.6.2 水質保全施設の設置状況の整理・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
5.6.3 水質保全施設の効果把握と評価・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
5.7 まとめ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
5.7.1 水質の評価・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
5.7.2 まとめ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
5.7.3 今後の方針・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	
5.8 文献リスト・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	5-166

6.			物		
	6.		価の進め方・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・		
			1 評価方針・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・		
	6.		料の収集・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・		
			1 生物調査実施状況の整理・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・		
		6. 2.	2 各生物の調査実施状況・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	• •	6-9
	6.		`ム湖及びその周辺の環境の把握・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・		
			1 環境の概況・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・		
			2 ダム湖周辺環境の概況・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・		
			3 調査で確認した生物の概況・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・		
	6.		物の生息・生育状況の変化の検証・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・		
			1 ダム湖内における変化の検証・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・		
			2 流入河川における変化の検証・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・		
			3 下流河川における変化の検証・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・		
			4 ダム湖周辺における変化の検証・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・		
			5 連続性の観点からみた生物の生息・生育状況の変化の検証・		
			6 重要種の生息・生育状況の変化の検証・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・		
			7 生物の生息・生育状況の変化の評価及び今後の方針・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・		
	6.		:物のまとめ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・		
			1 まとめ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・		
			2 今後の方針・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・		
	6.	6 文	献リストの作成・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	• •	6-193
_					
7.			地域動態		. .
			jun 概要····································		
			1 水源地域の概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・		
			2 ダムの立地条件····································		
			、ム事業と地域社会情勢の変遷・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・		
	7.		、ムと地域の関わりに関する評価・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・		
			1 地域におけるダムの位置づけに関する整理・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・		
	7		2 地域とダムとの関わり・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・		
	١.				
			1 ダム周辺整備の状況・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・		
	7		3 ダムおよびダム周辺のイベント等の開催状況・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・		
			「川水辺の国勢調査(ダム湖利用実態調査)結果・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・		
			· 献リスト·····		
	ι.	1 ×	.聞/ ソ ヘ じ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	• •	1-20