

# 立野ダム建設事業等の点検について

## — 堆砂計画の点検 —

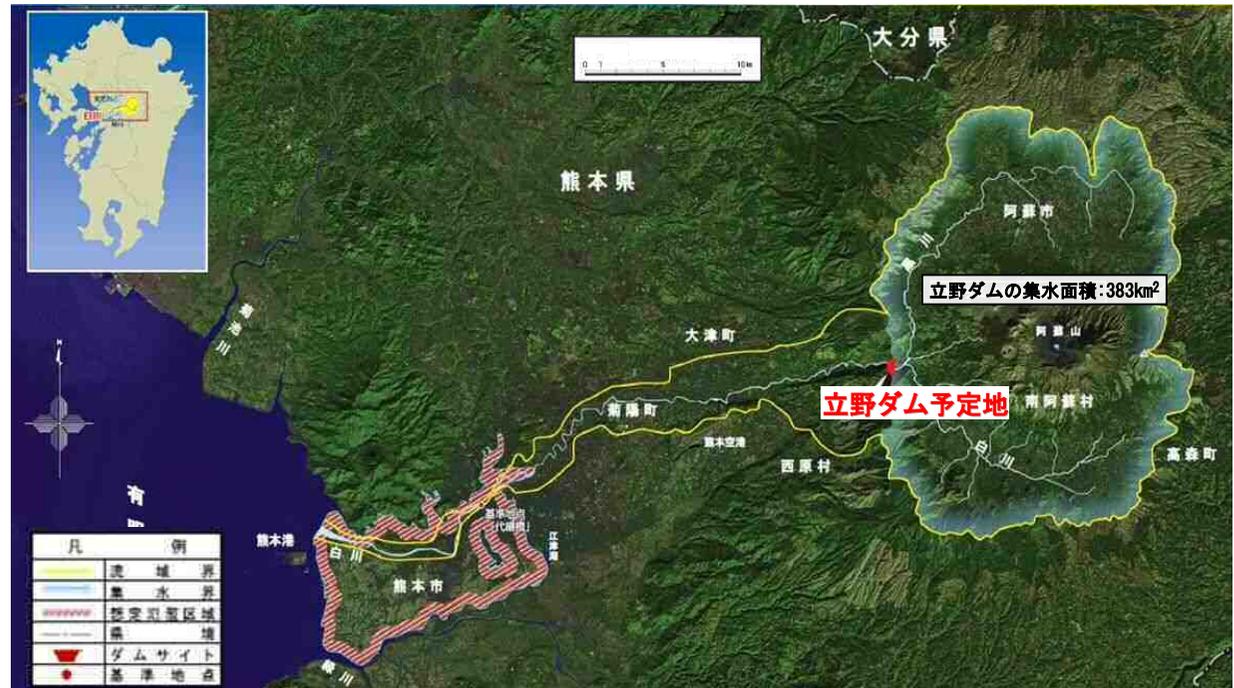
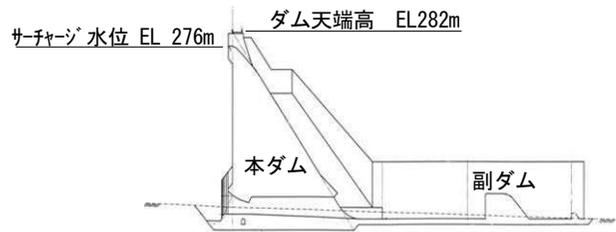
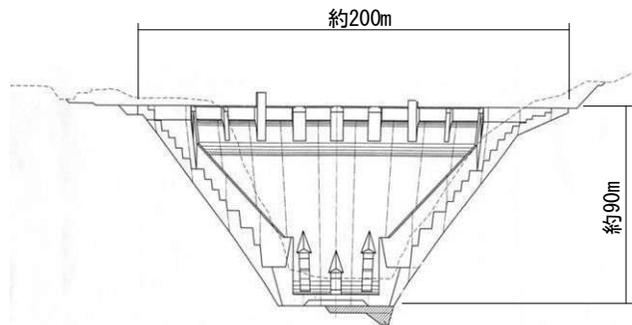
平成24年9月11日

国土交通省 九州地方整備局

# 立野ダム建設事業の概要

## 【 立野ダム建設事業の概要 】

立野ダムの諸元	
ダム型式	: 曲線重力式コンクリートダム
高さ	: 約90m
堤頂長	: 約200m
総貯水容量	: 約1,000万m <sup>3</sup>



※白川水系河川整備計画においては、整備目標流量2,300m<sup>3</sup>/sのうち300m<sup>3</sup>/sを立野ダム及び黒川の遊水地群により洪水調節を行うことができます。

# 堆砂計画の点検結果

## 【堆砂計画の点検の考え方】

- ◆ 今回の点検では現計画の前提となったデータについて、最新のデータを追加し計画比流入土砂量（約800m<sup>3</sup>/km<sup>2</sup>/年）、計画堆砂量（約60万m<sup>3</sup>）の計算を行い堆砂計画の妥当性について点検を行う。
- ◆ 計画比流入土砂量の算定に用いた近傍類似5ダムについて、追加の有無を現計画堆砂量設定以降に完成したダムの状況から確認する。
- ◆ 計画比流入土砂量の算定に用いた近傍類似5ダムの実績堆砂量等に、最新のデータを追加し計画比流入土砂量に変化がないか確認する。
- ◆ 計画堆砂量の設定に用いた流量データに、最新のデータを追加し河床変動計算を行い現計画堆砂量に変化がないか確認する。

◆ 立野ダムの計画堆砂量は、流水型ダムであることから一次元河床変動計算により100年後の河床を計算した上で基本高水流量の洪水が発生した時に貯水位が最大となった時の一時的な土砂の堆積量を求め計画堆砂量（約60万m<sup>3</sup>）として設定している。

## 1. 計画比流入土砂量の点検結果

- (1) 現計画堆砂量設定以降に、平成21年度に藤波ダム、平成22年度に稲葉ダムが完成しているが、完成して間もなく、堆砂量を把握するデータが少ないため、新たな完成ダムの追加は必要なく近傍類似5ダムに変更が無いことを確認した。
- (2) 現計画の計画比流入土砂量（約800m<sup>3</sup>/km<sup>2</sup>/年）の算定に用いた平成20年までの近傍類似5ダムの実績堆砂量、水文特性（年降水量、最多日雨量、比流量）に平成22年までのデータを追加し、比流入土砂量と水文特性や流域特性（傾斜度、崩壊地比率等）の回帰分析を行い最も相関が高い年降水量との回帰分析結果を採用し計画比流入土砂量を計算した。その結果、計画比流入土砂量は約800m<sup>3</sup>/km<sup>2</sup>/年となり変更が無いことを確認した。

表-1 近傍類似ダムと近年完成したダムの状況

ダム名	流域面積 km <sup>2</sup>	総貯水容量 千m <sup>3</sup>	有効貯水量 千m <sup>3</sup>	計画 堆砂容量 (千m <sup>3</sup> )	実績 堆砂量※1 (千m <sup>3</sup> )	竣工年度	経過年数 ※2
松原ダム	306	54,600	47,100	7,500	3,483	S47	40
下釜ダム	185	59,300	52,300	7,000	4,019	S47	41
合所ダム	42	7,660	6,700	960	273	H2	23
芹川ダム	118	27,500	22,300	2,700	1,189	S31	54
緑川ダム	359	46,000	35,200	10,800	6,742	S45	40
藤波ダム	22	2,950	2,450	500	13	H21	1
稲葉ダム	54	7,270	6,190	1,080	—	H22	0
立野ダム	383	10,100	9,500	600	—	—	—

※1 実績堆砂量は、H22年までの累計堆砂量。 ※2 経過年数は、試験湛水開始年からH22年時点。

表-2 各ダムの特性値と流入土砂量（点検後）

ダム名	水文特性			流域特性				比流入土砂量 (m <sup>3</sup> /km <sup>2</sup> /年)
	年降水量 (mm)	最多日雨量 (mm/日)	比流量 (m <sup>3</sup> /km <sup>2</sup> /年) ※1	傾斜度 (°) ※2	起伏度 ※2	森林分布率 (%) ※3	崩壊地比率 (%) ※4	
松原ダム	2,317	169	0.065	19.2	149.6	62.4	0.032	625
下釜ダム	2,940	220	0.075	25.5	140.3	93.2	0.218	914
合所ダム	2,018	143	0.030	26.3	150.8	91.4	0.036	303
芹川ダム	1,753	173	0.052	18.2	142.9	69.0	0.028	204
緑川ダム	2,446	177	0.061	23.1	215.0	77.1	0.066	599
相関係数	0.983	0.790	0.818	0.344	0.082	0.274	0.815	—
立野ダム	2,711	190	0.058	20.3	81.2	36.8	0.179	—
比流入土砂量	786	638	548	471	471	290	823	—

年降水量、最多日雨量、比流量はH22年までの平均値

立野ダムの比流量は、H21年までの平均値

※1 比流量=年平均流入量(m<sup>3</sup>/s/年)÷流域面積(km<sup>2</sup>)

※2 傾斜度、起伏度:「国土数値情報(自然・標高・傾斜度メッシュ)S56年」より算定

※3 森林分布率:「環境省自然環境保全基礎調査(植生調査)S54年」の植生図から算定

※4 崩壊地比率:「国土地理院撮影空中写真S60年~H15年」から崩壊地判読により算定

# 堆砂計画の点検結果

## 2. 計画堆砂量の点検結果（一次元河床変動計算）

現計画の設定に用いた昭和28年から平成19年までの流量データ等に、平成21年までの流量データを追加し昭和28年から平成21年までの流量データ等を用いて再計算した結果、洪水時に一時的に堆積する現計画堆砂量（約60万m<sup>3</sup>）に大幅な変動がないことを確認した。

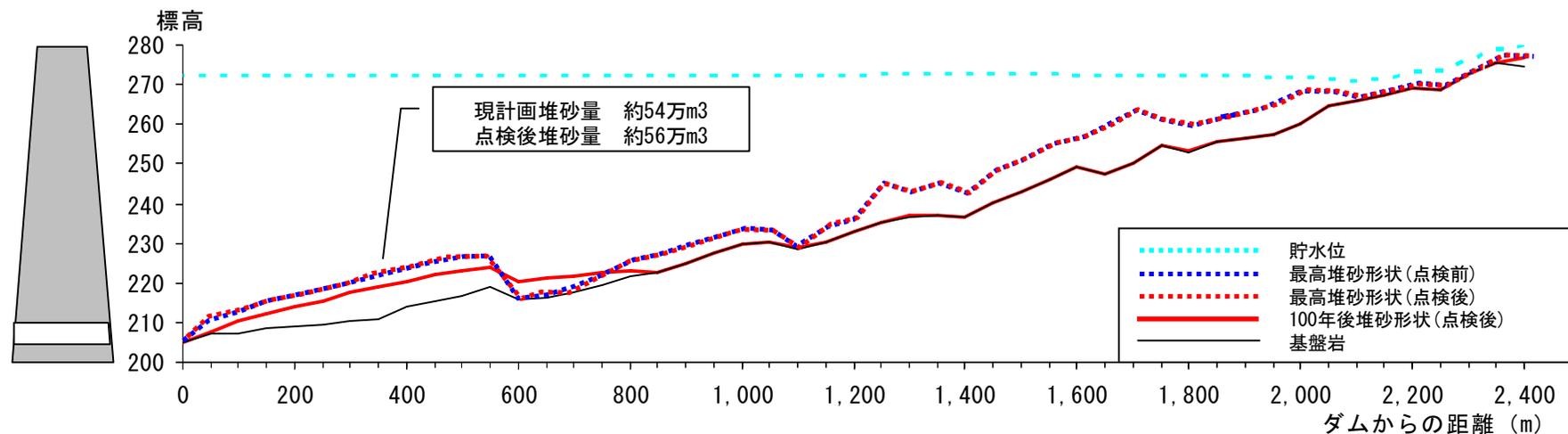


図-1 貯水位最大時の堆砂形状

## 3. 堆砂計画の点検結果

平成22年までの近傍類似ダムの実績堆砂量等及び平成21年までの流量データ等を使用し点検した結果、立野ダムの計画比流入土砂量と計画堆砂量に変化はないことから、現計画の堆砂計画は妥当と判断する。