

新川河川総合開発事業

西之谷ダム

NISHINOTANI DAM



試験湛水最高水位(平成24年12月撮影)

鹿児島県 鹿児島地域振興局

建設部 河川港湾課

〒892-8520 鹿児島市小川町3-56

Tel:099-805-7334

Fax:099-805-7406



鹿児島県

「日本一の暮らし先進県」を目指して！



かごしまPRサポーター
「さくらじまん」

事業の概要

西之谷ダムは、二級河川新川水系新川の鹿児島市西別府町西之谷地内に建設された洪水調節を目的とする治水専用ダムで、新川治水計画の一環をなすものです。

ダムは、堤高21.5m、堤頂長135.8mの重力式コンクリートダムで、ダム基礎として全国的にもまれな地質であるシラス地帯に築造されました。

●洪水調節

100年に1回の雨が降ったとき、ダム地点で最大 $95\text{m}^3/\text{s}$ の洪水が流下しますが、ダムにより $65\text{m}^3/\text{s}$ 抑制し、沿川地域の浸水被害を軽減します。西之谷ダムの洪水調節方法は、穴あき形式(ゲートレス)による自然調節方式を採用しています。

事業の必要性

新川は、川幅が狭小であるため、梅雨期や台風期に毎年のように河川の増水により、氾濫を繰り返してきました。

このような状況から、昭和57年度から河口より河川改修に着手していますが、沿川が市街地化しており、川の拡幅には限度があることから、上流に治水ダム建設を行い、河道改修と併せて、浸水被害の防止を図る必要がありました。

新川の被害状況

新川では、過去、台風や梅雨期の集中豪雨等により、多くの災害を受けてきました。

特に、平成5年8月6日、平成7年8月11日の洪水では、車が流されるほどの氾濫流が下流の市街地を襲い、家屋や道路が浸水し甚大な被害となりました。

洪水名	1時間雨量 (mm) *1	浸水家屋数 (戸) *2
昭和44年6月30日	40.0	324
昭和61年7月10日	58.0	187
昭和63年8月22日	52.0	116
平成5年8月6日	56.0	1,379
平成7年8月11日	99.0	1,283
平成10年10月7日	68.5	150
平成15年7月29日	58.0	302

(注) *1 鹿児島地方気象台
*2 新川下流域一帯の浸水家屋数

平成7年8月11日浸水状況



■下流唐湊橋付近左岸



■下流青木丸橋付近左岸

西之谷ダムの事業の経緯

年月	内容
昭和47年度	可能性調査（実施計画調査）に着手
平成4年度	ダム建設に向けての具体的な調査・設計に着手（建設事業採択）
平成11年3月	西之谷ダム地権者協議会及び西之谷ダム対策協議会とのダム建設合意による基本協定書締結
平成11年6月	県・市連絡協議会設立
平成11年10月	西之谷ダム一般補償基準調印
平成17年10月	市道付替工事に係る費用負担協定を鹿児島市と締結
平成17年11月	市道付替工事に着手
平成21年3月	西之谷ダム本体工事に着手
平成22年3月	西之谷ダム定礎式
平成24年10月	西之谷ダム試験湛水開始（同年12月終了）
平成25年4月	西之谷ダム供用開始

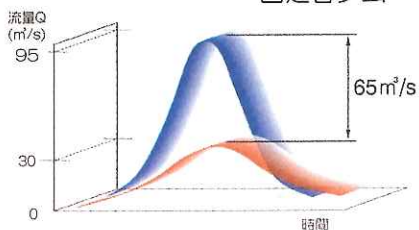
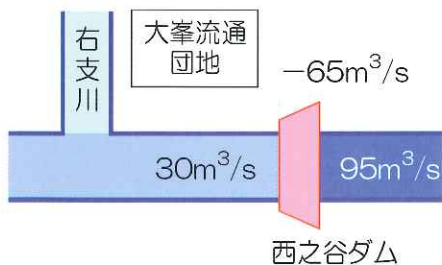
ダムの概要

● ダムの諸元			
位置	鹿児島県鹿児島市 西別府町西之谷地内 (河口から9.2kmの地点)	堤頂長	135.8m
		堤体積	32,300m ³
型式	重力式コンクリートダム	上流面勾配	上流フィルット 1 : 0.6 (始点EL= 52.5m)
ダム天端高	EL= 59.0m		
最低基盤標高	EL= 37.5m	下流面勾配	1 : 0.78
堤高	21.5m		
● 貯水池			
集水面積	6.8km ²	設計洪水水位	EL= 57.3m
総貯水容量 (うち堆砂容量)	793,000m ³ (75,000m ³)	サーチャージ水位	EL= 55.0m
		最低水位	EL= 43.0m
● 放流設備			
ダム設計洪水流量	320m ³ /s	調節方式	自然調整方式(オリフイス)
計画高水流量	95m ³ /s (1/100)	常用洪水吐	幅1.90m×高さ1.60m×1面
計画最大放流量	40m ³ /s	非常用洪水吐	幅12.0m×4門

確率規模別流量配分図

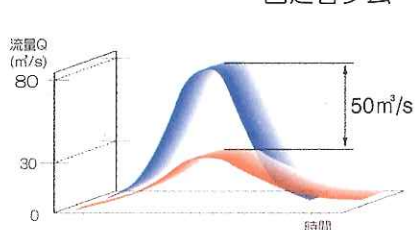
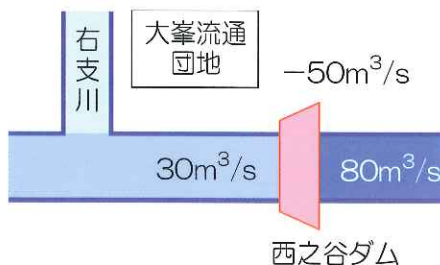
■ 1/100

100年に1回の雨が降ったとき、ダム地点で最大95m³/sの洪水が流下しますが、ダムにより65m³/s制御し、下流河川に30m³/s流下させます。



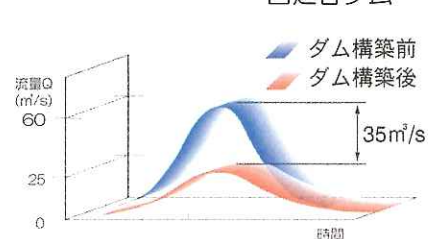
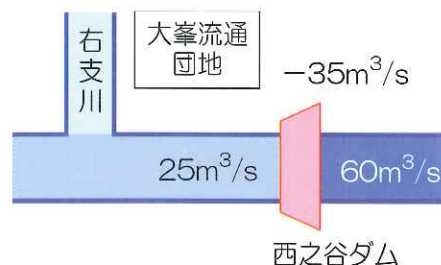
■ 1/50

50年に1回の雨が降ったとき、ダム地点で最大80m³/sの洪水が流下しますが、ダムにより50m³/s制御し、下流河川に30m³/s流下させます。

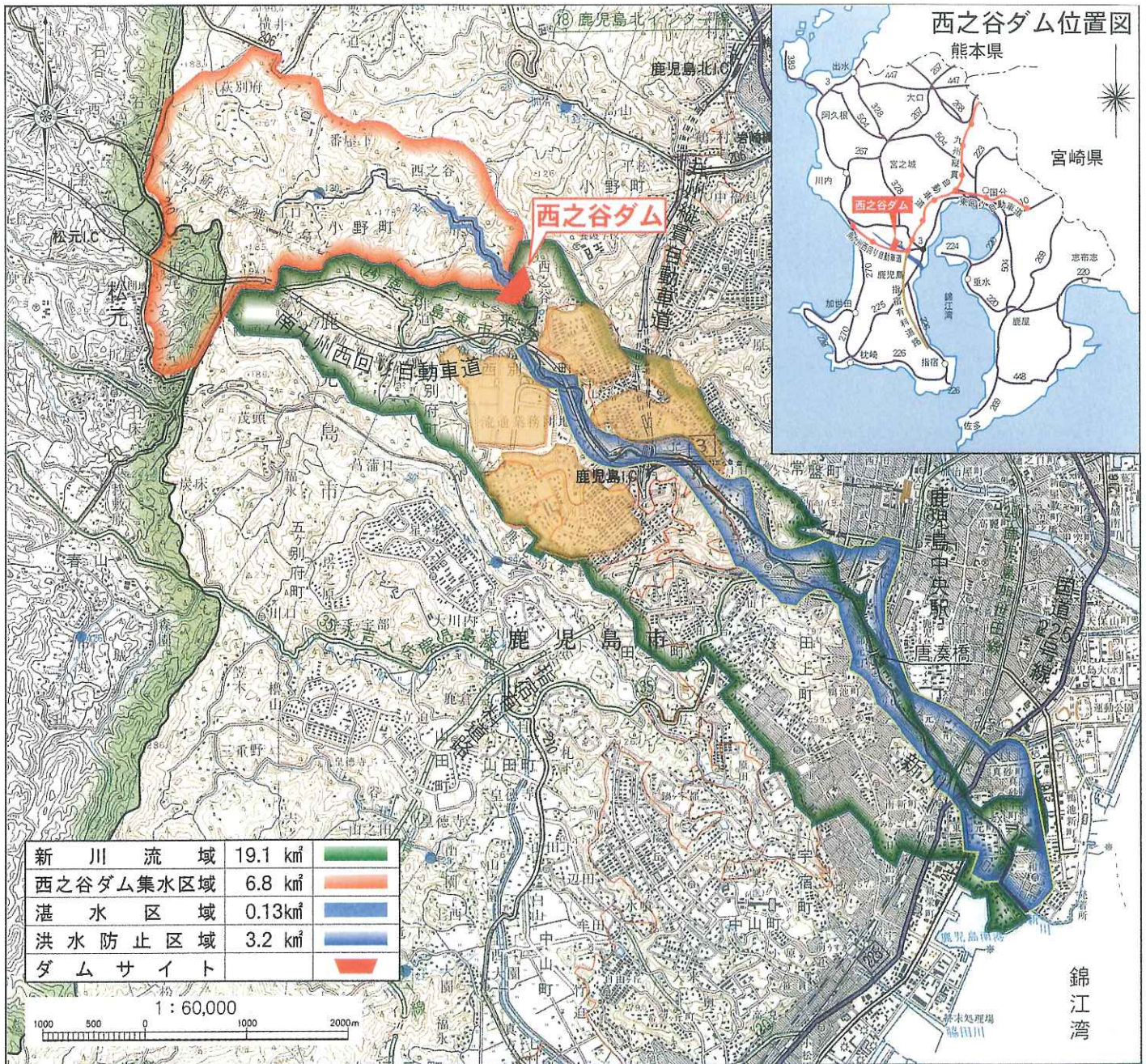


■ 1/20

20年に1回の雨が降ったとき、ダム地点で最大60m³/sの洪水が流下しますが、ダムにより35m³/s制御し、下流河川に25m³/s流下させます。



流域概要図



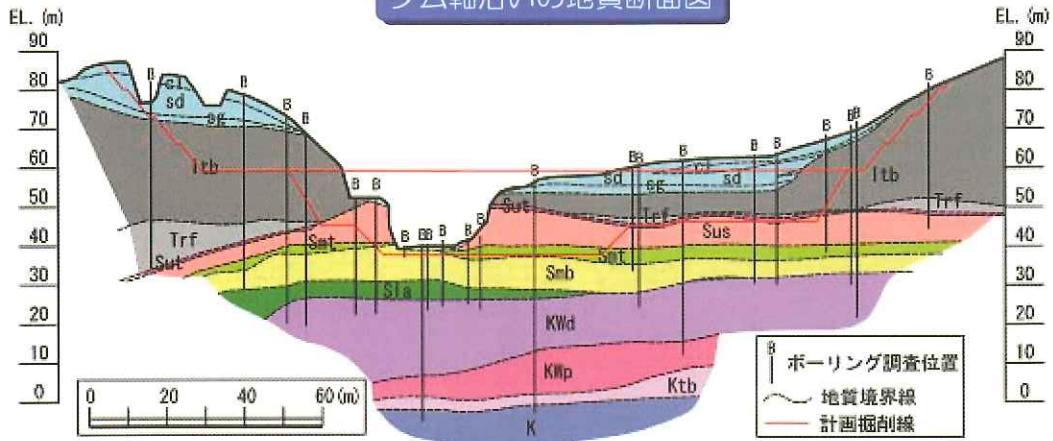
生物や景観に配慮した環境整備



かごしまPR
キャラクター
「ぐりぶー」

ダムサイト地質断面図

ダム軸沿いの地質断面図



時代	地層名	記号	岩相・層相	記事		
新生代	完新世 被覆層	粘性土層	cl	火山灰質粘性土	桜島火山噴出物。ボラ(降下軽石)を含む。	
		砂質土層	sd	礫混じり砂質土	シラスの崩壊堆積物ならびに水成堆積物。	
		礫質土層	sg	礫, 砂礫, 礫質土	新旧の河成堆積層。	
	第四紀 更新世 城山層	入戸火砕流堆積物	ltb	軽石凝灰角礫岩	全体に褐色を帯びて軟質。風化部 淡灰色の粗粒シラスで締まっている。新鮮部	
		妻屋火砕流堆積物	Ttf	軽石凝灰岩	pft	帯赤褐色の細粒シラス。緻密・硬質。
				降下軽石	pf	厚さ5~10cmの降下軽石層で全体に硬質。 連続性に欠ける。
		上部凝灰岩層	Sut	凝灰岩	黑色部	固結した黑色凝灰岩。緻密・硬質。
				灰色部	固結した暗灰~淡灰色凝灰岩。緻密・硬質。	
				褐色部	上部砂岩層以下を不整合に覆う。	
					固結した褐色凝灰岩。緻密・硬質。	
		上部砂岩層	Sus	礫質砂岩, 砂岩, シルト岩	砕屑岩であり, 上部は硬質, 下部は城山層の他の層に比べてやや軟質。硬質なシルト岩薄層を1, 2層含む。	
		中部凝灰岩層	Smt	軽石凝灰岩	概ね河床レベルに分布。扁平化した軽石(火砕流起源)を多く含む全体が緻密なシルト岩様に硬質。	
		中部凝灰角礫岩層	Smb	細粒軽石凝灰角礫岩 岩降下火砕物 軽石凝灰角礫岩	河床レベル以下に分布。直径数cmの軽石と安山岩岩片を含むことが多い。中部凝灰岩層や上部凝灰岩層と比較するとやや軟質である。	
		下部互層	Sla	含化石砂岩 シルト質互層	海成層。大型の貝化石(カキ)を含むことがある。下部は帯緑暗灰色のシルト岩。砂岩は細粒。全体に緻密・硬質。	
加久藤火砕流堆積物	Kwd	溶結凝灰岩	高溶結部	灰色の中硬岩。割れ目少ない。		
	Kwp	低溶結部	低溶結部	淡灰色でやや軟質。		
	Ktb	軽石凝灰角礫岩		淡灰色でやや軟質。シラス様。		
小山田層	k	礫岩, 砂岩, シルト岩, 凝灰岩	礫分多く, 全体にやや軟質。			

城山層の概要

ダムサイトは、新生代第四紀の地層で構成されており、概ね水平に分布しています。地層は下から小山田(こやまだ)層、加久藤(かくとう)火砕流堆積物、城山層、妻屋(つまや)火砕流堆積物、入戸(いと)火砕流堆積物、被覆層の順に構成されています。このうち、貯水池の湖岸や湿地に露頭している地層が「城山層」で、硬質な特性を示し、ダムの基盤にもなっています。城山層は、今から約12万5000年前の海水面の上昇した時期に浅海域に堆積した海成層で、礫層、砂層、泥層等からなり、それらの上位に火砕流堆積物の層が確認できます。また、浅海域に堆積した城山層には生痕化石や貝化石が見られます。



城山層(Smt)の岩相

ダム容量配分図

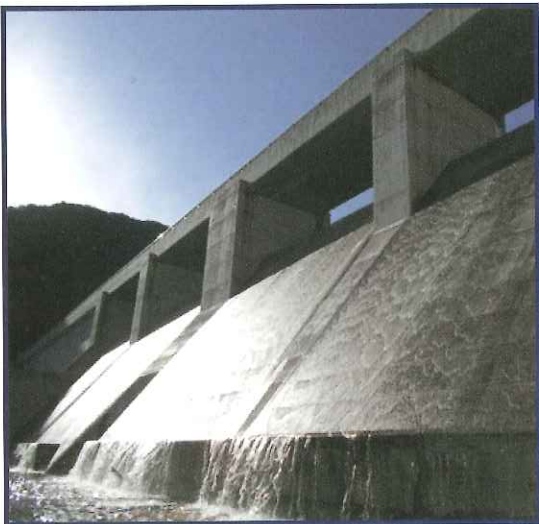


※ ELは標高を示す。

試験湛水



最高水位到達 (平成24年12月12日)



最高水位到達 (ダム下流越流状況)



最高水位到達 (ダム上流上空より望む)

