

FUKUCHIYAMA DAM

福智山ダム



福岡県 直方土木事務所
福智山ダム管理出張所

福岡県直方市大字頓野20-4

TEL 0949-26-7218 FAX 0949-26-8523

○ 事業の概要

(1) 事業の概要

福智山ダムは、一級河川遠賀川水系彦山川右支川福地川の福岡県直方市大字頓野地先に多目的ダムとして建設されたもので、福地川総合開発の一環をなすものです。ダムは、重力式コンクリートダムとして高さ64.5m、総貯水容量2,710,000m³、有効貯水容量2,560,000m³で洪水調節、流水の正常な機能の維持及び水道用水の供給を目的とするものです。

○洪水調節

ダム地点の計画高水流量100m³/sのうち、88m³/sの洪水調節を行い福地川沿岸地域の水害を防止します。

○流水の正常な機能の維持

ダム地点下流の福地川沿いの既得用水の補給を行うなど、流水の正常な機能の維持と増進を図ります。

○水道用水

ダム地点において水道用水として、2,500m³/日を取水して直方市に供給します。

(2) 事業の必要性

福地川は、過去しばしば洪水による氾濫被害が発生し、特に昭和28年6月の梅雨前線豪雨では、家屋、田、畑の流失、浸水、土木施設等の被害が甚だしく、交通、通信等の支障を来し、住民生活に多くの被害と不安を与えたところです。このため抜本的な治水対策が望まれています。福地川流域は近年の地域開発に伴い住宅が密集し、引き堤等による全面河川改修は困難であるため、ダムによる洪水調節により災害被害の軽減を計画します。

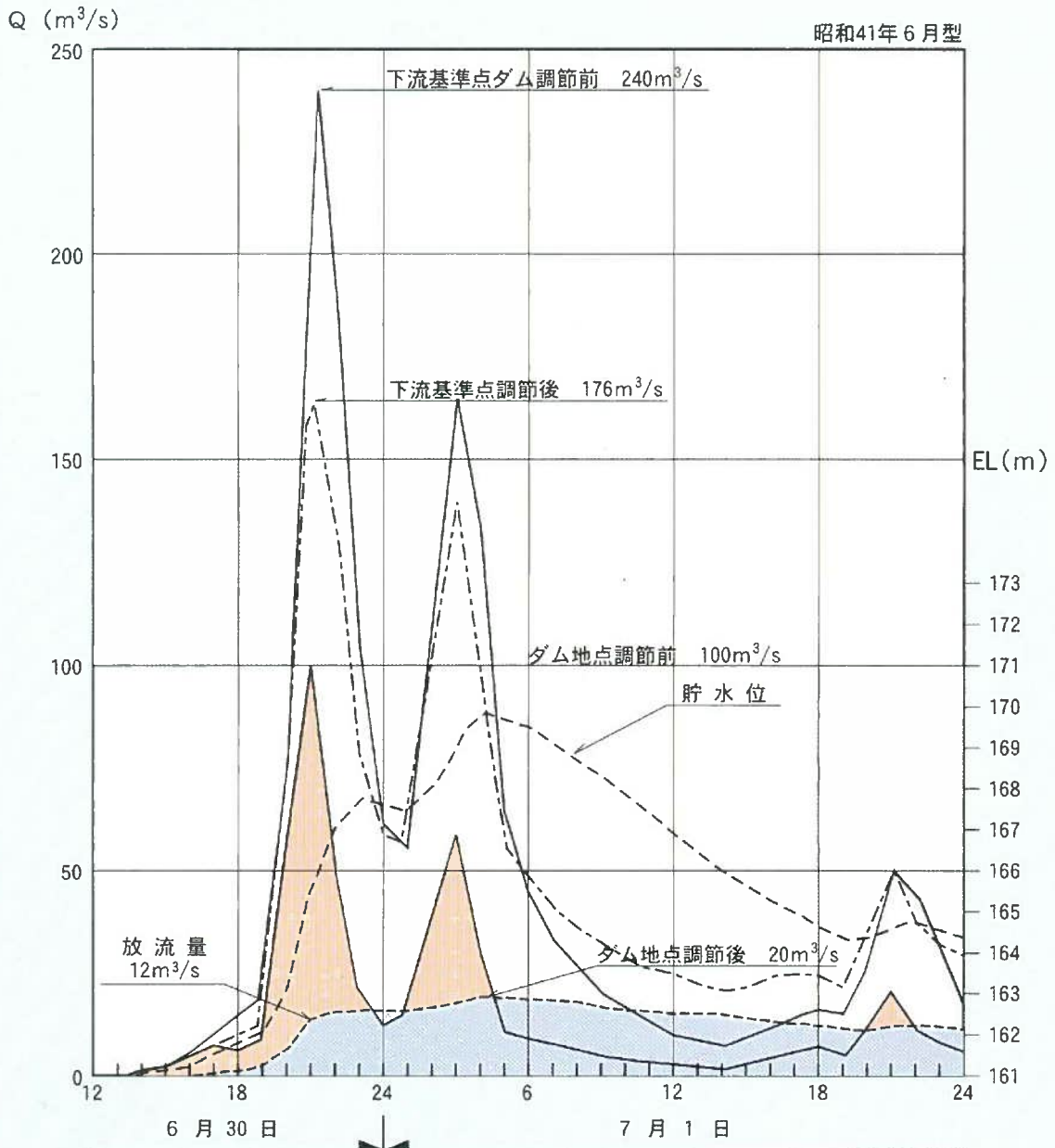
福地川流域は山地が比較的浅く、下流域が開発されているため河川流量の変動が大きく渇水時に枯渇して既得用水等の確保が困難です。又、河川機能が著しく阻害されており、不特定容量を確保して河川機能の正常な維持と増進を計画します。

又、直方市東部に位置する福地川流域近傍一帯は交通網の整備が進み、住宅地として開発され、直方市の水需要増の要因となっており、早急な水資源開発が必要とされるため、水道容量を確保して直方市上水道用水を供給するものです。

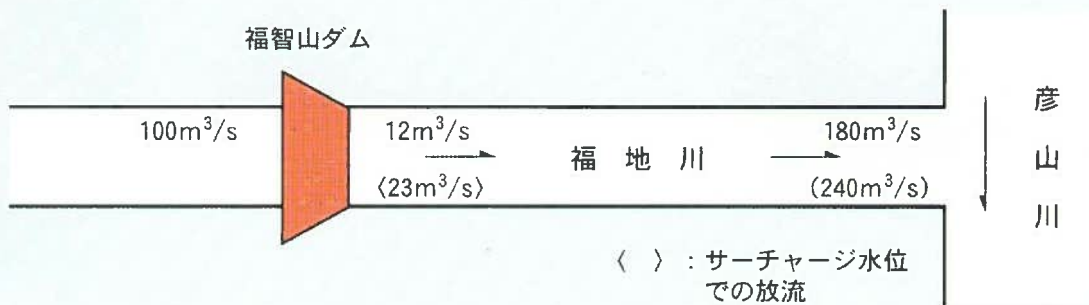
○ 流域の概要

福地川は直方市東部の福智山（標高901m）に源を発し、西流して宮浦地点で遠賀川右支川彦山川に合流する流域面積15.7km²、流路延長7.8kmの1級河川です。ダム地点上流域は比較的急峻な山地ですが、中流部は水田と丘陵畑地が発達し、下流域は直方市街密集地となっています。本流域の平均気温は16℃、平均雨量は1800mm /年程度で、直方市東部の貴重な水源河川として利用されると共に、住民の憩いの場としても親しまれています。

○ 洪水調節図



○ 流量配分図



ダム及び貯水池

ダ ム 諸 元		貯 水 池	
位 置	左岸：直方市大字頓野字二ノ瀬20 右岸：直方市大字頓野字南辺良154-1	集水面積	4.7 km ²
形 式	重力式コンクリートダム	湛水面積	0.125 km ²
堤 高	64.5 m	総貯水容量	2,710,000 m ³
堤 頂 長	255.0 m	有効貯水容量	2,560,000 m ³
堤 体 積	201,000 m ³	堆砂容量	150,000 m ³
非越流部標高	EL176.5 m	設計洪水位	EL 175.1 m
計画高水流量	100 m ³ /s	サーチャージ水位	EL 173.0 m
ダム設計洪水流量	240 m ³ /s	常時満水位	EL 161.0 m
非常用洪水吐	クレスト自由越流・幅18.0m×2門	堆 砂 位	EL 137.6 m
常用洪水吐	オリフィスによる自然調節 高1.33m×幅1.33m×1門		
取水設備	複式取水塔・放流管1条φ800		

補 償 概 要

種 別	細 別	細 目	単 位	数 量
一般補償	移 転	戸 数	戸	2
	買 収	土 地	m ²	280,400
		宅 地	"	800
		田 畑	"	15,200
		山 林	"	123,400
		原 野	"	500
	国 有 林	"	140,500	
公共補償	公 民 館 (1 棟)		m ²	70
	簡易水道施設の機能回復		m	2,200
	付替市道(幅員4m)		m	2,079
	付替市道(幅員5m)		m	1,967
	橋 梁		m	126
特殊補償	鉱業権(石灰岩)放棄により権利消滅			

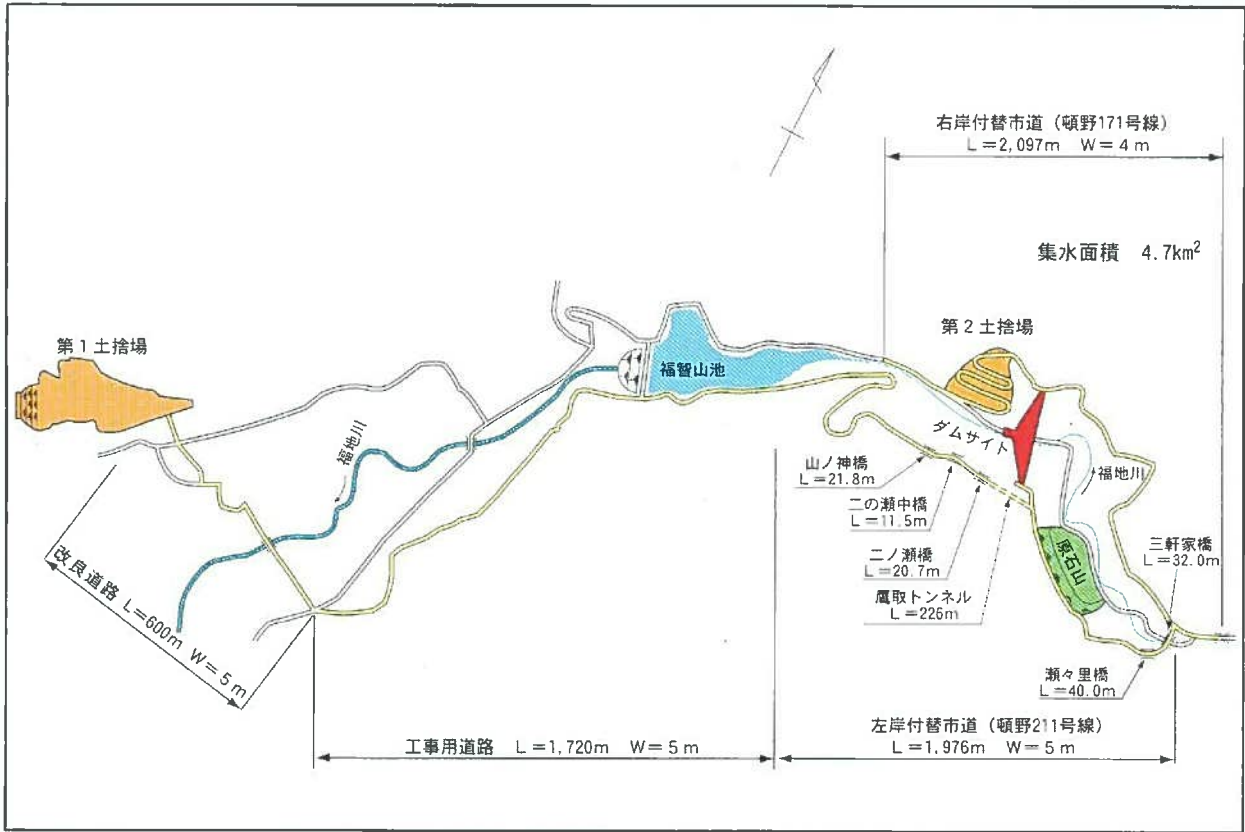
事 業 費

区 分	負担率(%)	金額(百万円)
公共事業費	94.6	20,399
上水道事業費	5.4	1,161
計	100	21,500

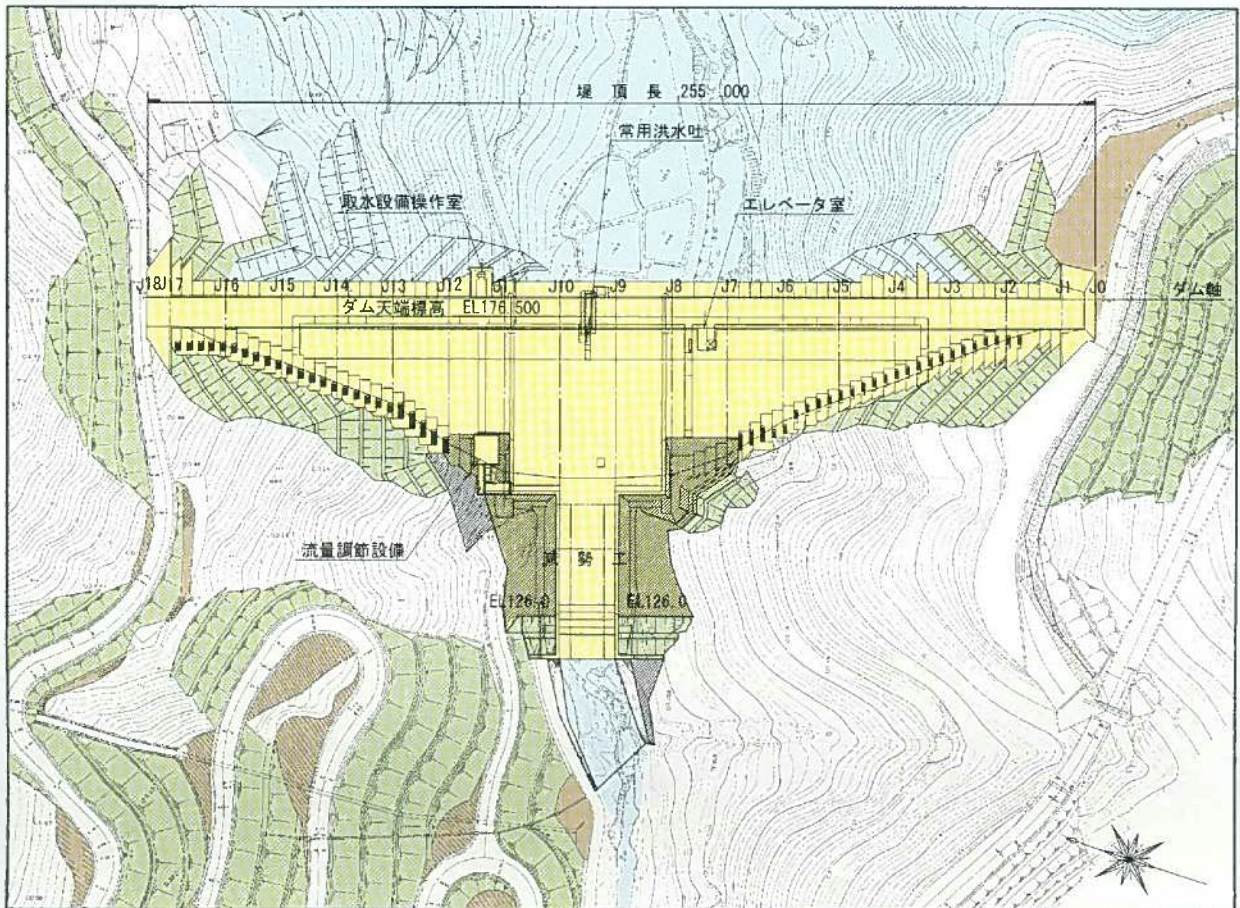
貯水池容量配分図



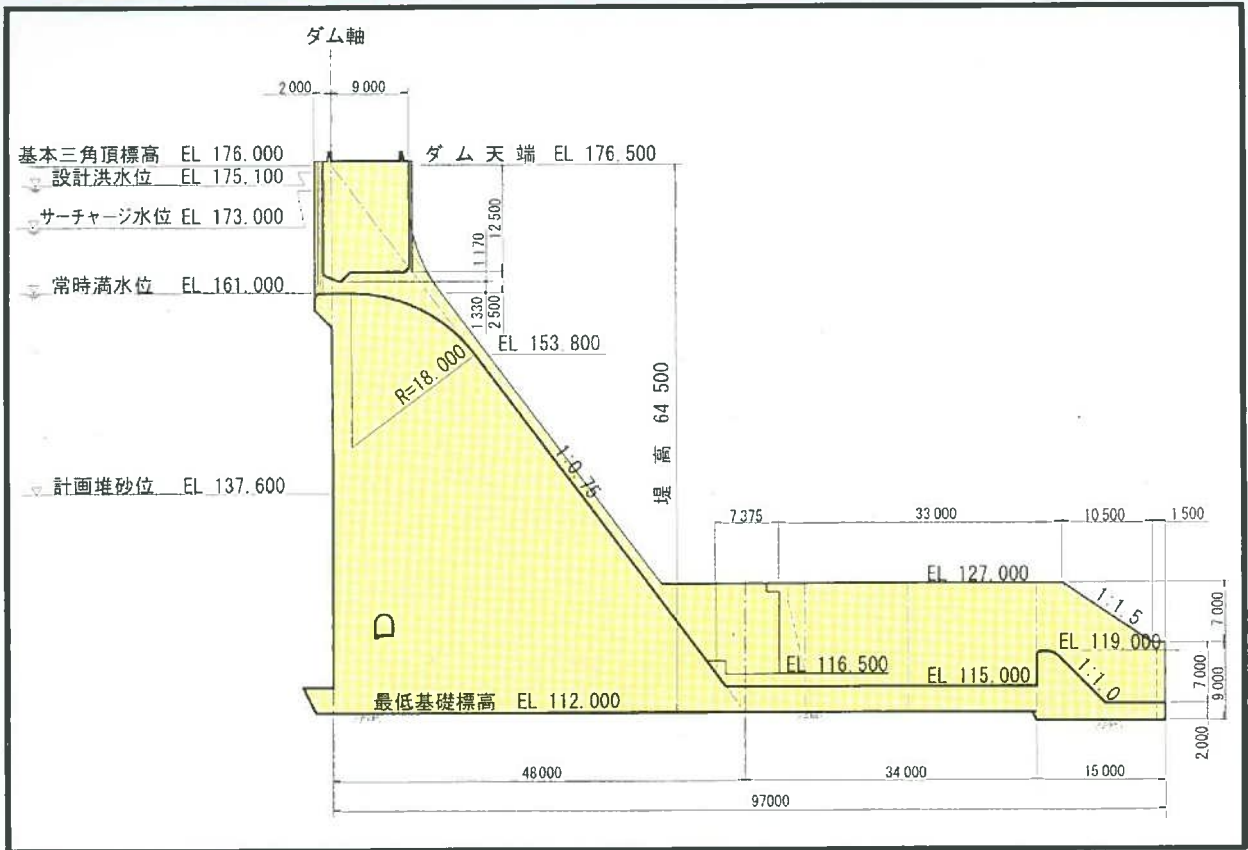
ダム事業計画概要図



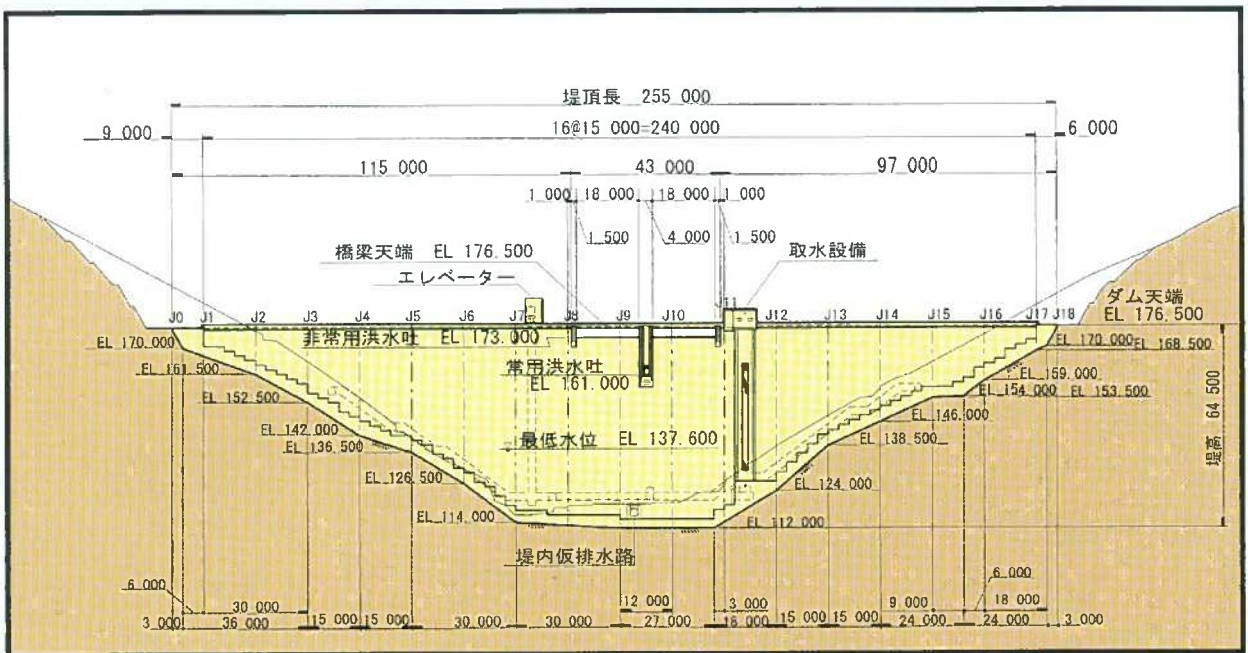
ダム平面図



標準断面図



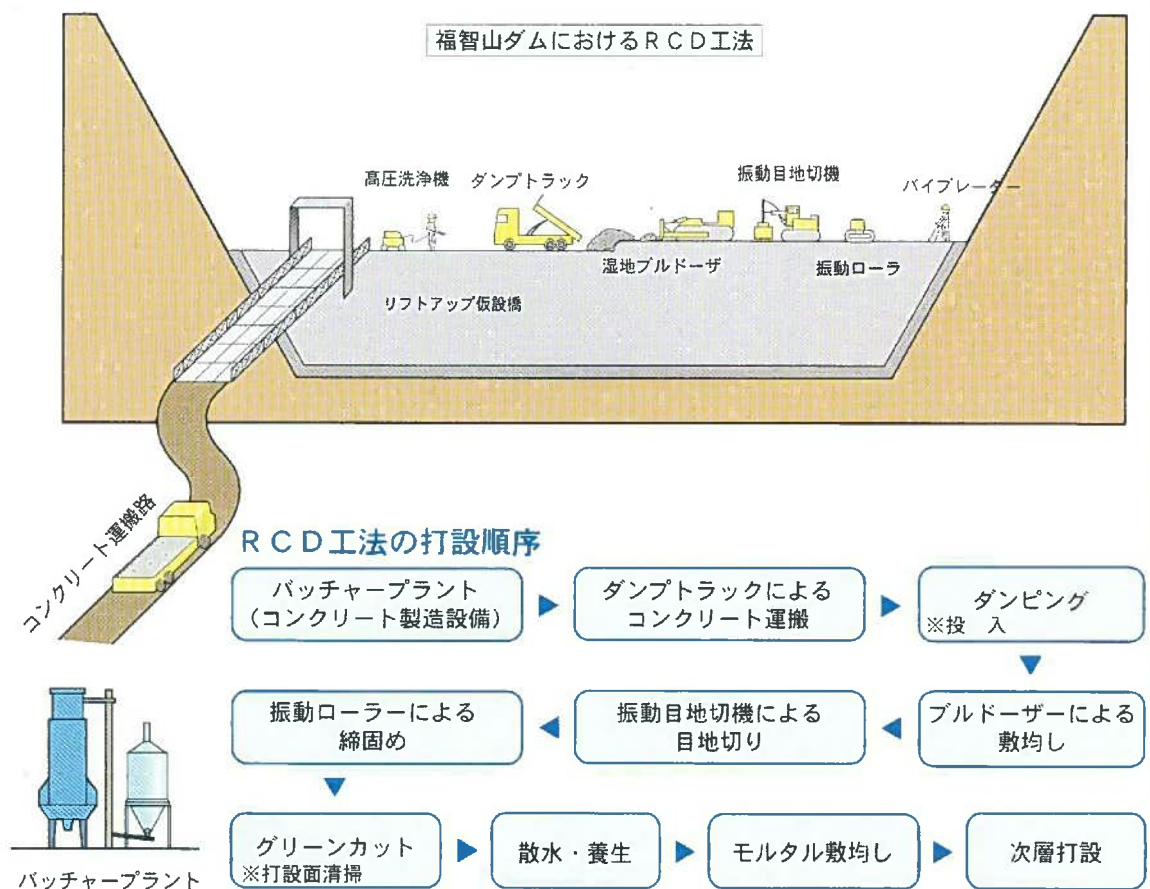
上流面図



○ コンクリート打設

ダムにおけるコンクリート打設工法として、柱状工法、ブロック工法、レヤ工法、拡張レヤ工法、全面レヤ工法、RCD工法などがありますが、福智山ダムのコンクリート打設は、合理化施工であるRCD工法（Roller Compacted Dam-concrete）を採用しました。これは福岡県のダムでは初めて行う工法です。

RCD工法(Roller Compacted Dam-concrete)



ダンプトラック等で運搬されたRCD用コンクリートをブルドーザにより薄層に敷均し、3層程度で所定のリフトに均し、振動目地切機で所定の位置に横目地を設置した後、振動ローラによって締固めを行う工法です。

RCD用コンクリートは単位水量が少なく、また水和熱の低減のため単位セメント量を少なくした超硬練りコンクリートです。

RCD工法は汎用機械を用いた機械化施工により、急速施工が可能な工法であるため、従来工法（鋸歯状に有スランプコンクリートを打設する方法）に比べ建設工期の短縮と省力化が図られ、経済的なダム建設が可能になります。

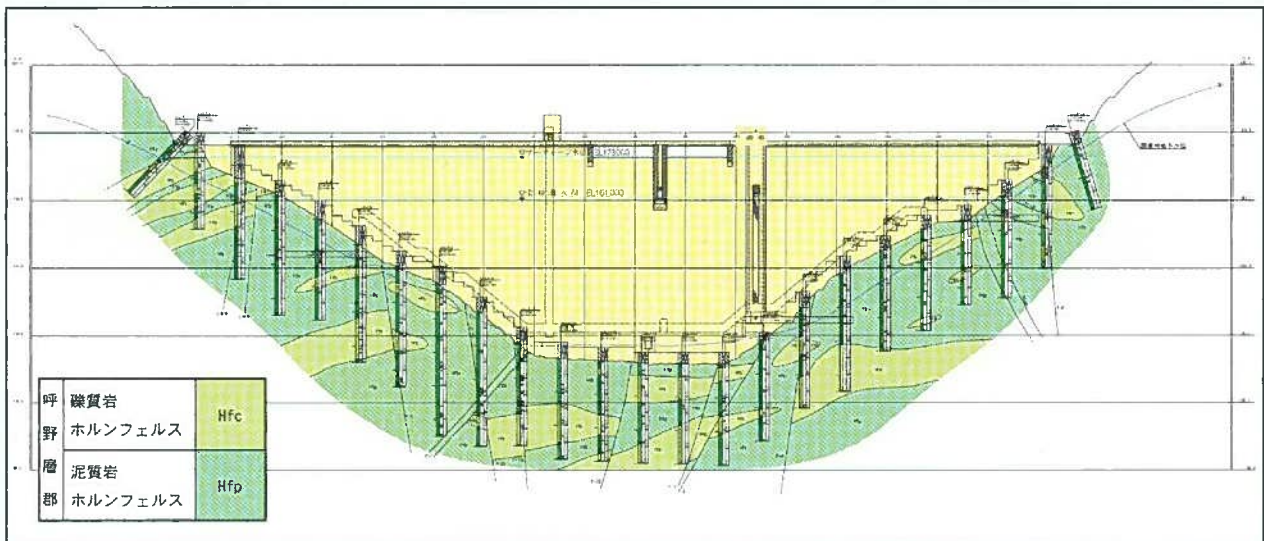
RCD工法は従来工法のようなリフト差を設けないため、1リフト分の高低差（福智山ダムでは1リフト＝75cm）しか生じません。よって作業員や重機の移動、建材資材の運搬をより安全に行うことができます。

○ 地 質 概 要

ダムサイトを含む福智山地周辺には、古生界の秋吉帯に属する呼野層群に属する大積ユニット、足立山ユニットが分布し、その北側には関門層群が分布しています。福智山ダムおよび周辺は、大積ユニットに属し、泥岩、珪質泥岩、緑色岩、チャートを伴う地質から成っています。

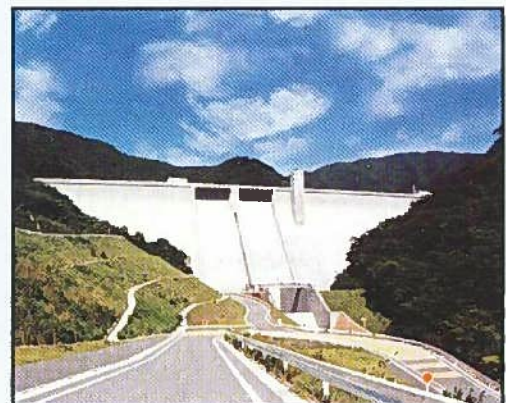
ダムサイトの北方1～3kmには、関門層群を貫き中生界の花崗岩が分布しています。このため、ダムサイト周辺に分布する古生界は、花崗岩の貫入による接触変成作用（ホルンフェルス化）を受けています。

ダムサイト周辺に分布する地質は、一部に塩基性の凝灰岩を含む泥質岩ホルンフェルスを主体とし、礫質岩ホルンフェルスを挟在しています。これら泥質岩ホルンフェルスおよび礫質岩ホルンフェルスは、全体に著しく堅硬です。



○ ダム事業の経緯

年 月 日	事 項
昭和43年～昭和49年	予備調査
昭和50年～昭和53年	実施計画調査
昭和54年	建設事業着手
昭和57年6月	福智山ダム建設事務所開設
昭和57年8月	損失補償基準提示
昭和59年8月	損失補償基準妥結・工事用道路着手
昭和61年2月	ダム建設に関する協定書の締結
平成6年12月	事業の認定・告示
平成7年10月	一般補償完了
平成10年10月	ダム本体工事着手
平成12年3月	ダムコンクリート打設開始
平成12年5月	定礎式
平成13年12月	ダムコンクリート打設完了
平成14年7月	試験湛水開始
平成15年4月	常時満水位到達



▲ ダム下流面