

# 芹川ダム 管理所



上の絵は、昭和31年に企業局（当時は電気局）が洋画家高田力蔵氏に依頼した油絵で、絵はがきにもなりました。当ダムは平成28年で竣工60周年を迎えました。右の航空写真は、建設当時のダムサイト付近の様子です。



(現地事務所) 芹川ダム管理所  
〒878-0404  
大分県竹田市直入町大字下田北  
Tel(0974)78-1330

大分県企業局 総合管理センター ダム管理部、芹川ダム管理事務所  
〒870-1112  
大分県大分市大字下判田字二本木76  
Tel(097)597-6890

# 芹川ダム概要

芹川ダムは、大分県政史上2番目の河川総合開発事業の一環として、大分川水系芹川に築造された多目的ダムです。戦後における国土復興計画に伴う電力事情の緩和、洪水被害の軽減及び、農業用水確保による食糧増産を目的として、昭和28年に着工、昭和31年3月に高さ52.2m堤頂長193.0mの重力式ダムを完成。平成28年で竣工60周年を迎えました。

ダムの完成により毎年数回受けていた下流の洪水被害を軽減する役割を果たしています。

また、流水をダム湖に貯留することが出来るため、水力発電による電気の供給・かんがい用水の安定供給が出来るようになりました。

## ■施設の概要

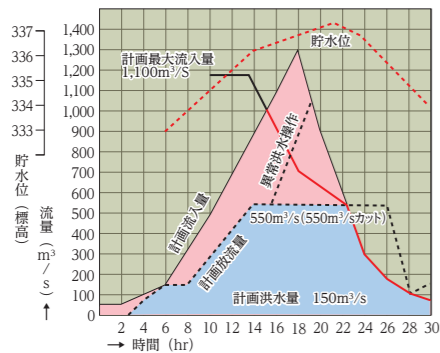
項目	施設名		芹川ダム (S31)	芹川逆調整池ダム (S32)	長湯取水堰 (S38)
	位置	形式	竹田市直入町大字下田北 重力式コンクリートダム	由布市庄内町大字五ヶ瀬 重力式コンクリートダム	竹田市直入町大字長湯 重力式コンクリートダム
ダム	高さ	長さ	52.2m 193.0m	11.5m 47.5m	2.1m 23.36m
	体積	積扉	122,426m <sup>3</sup> ローラーゲート 3門	2,620m <sup>3</sup> ローラーゲート 2門	スピンドル式/2門 起伏ゲート/2門
貯水池	流域面積		118.0km <sup>2</sup>	127.2km <sup>2</sup>	65.5km <sup>2</sup>
	湛水面積		135万km <sup>2</sup>	2.9万m <sup>2</sup>	
	総貯水容量		2,750万m <sup>3</sup>	1,181万m <sup>3</sup>	
	有効貯水容量		2,230万m <sup>3</sup>	8.7m <sup>3</sup>	
	利用水深		22.0m	4.0m	

# 芹川ダムの目的1 洪水調節

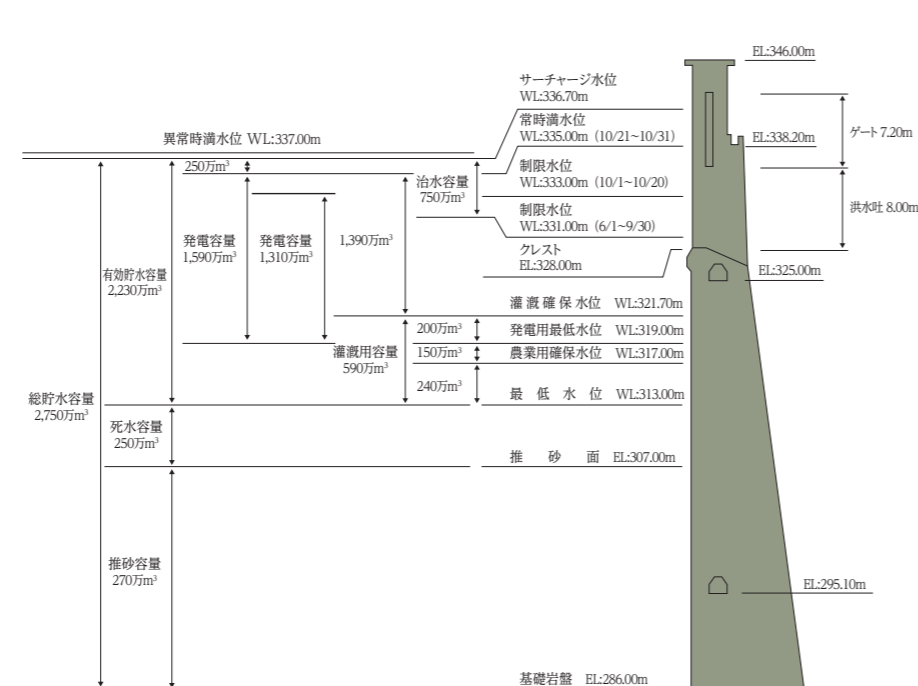
芹川ダム地点で計画最大洪水量1,100m<sup>3</sup>/sに達するまでは50%をダムに貯留し下流河川の洪水被害を軽減します。

なお、洪水調節中に計画を上回るような洪水の場合は「ただし書き操作」に移行します。この場合でも流入する洪水以上の流量を下流に放流する事はありません。

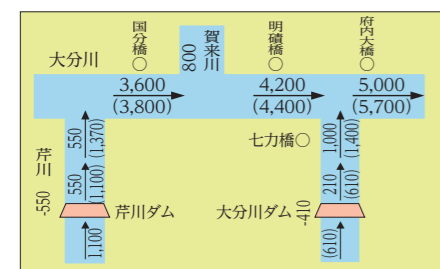
## ■洪水調節図



## ■芹川ダム容量配分図



## ■流量配分図



# 芹川ダムの目的2 水力発電

水力発電は、ダムに貯めた水を高いところから低いところに流す力を利用して水車・発電機を回し発電を行います。

この発電は、降雨により循環する水を利用する再生可能な純国産のエネルギーであり、発電にともなうCO<sub>2</sub>排出もないので環境にやさしい発電とされています。

水の高低差と水量を有効に活用し3つの発電所で発電を行っています。

### 芹川第一発電所

芹川ダムに貯められた水を利用して発電を行っています。

### 芹川第二発電所

芹川第一発電所で発電に利用された水を直下の芹川逆調整池ダムに貯めて、その水を利用して発電を行っています。

### 芹川第三発電所

芹川上流の長湯地点で取水し、世利川農業用水を経由した水を利用して発電を行っています。



芹川第一発電所



芹川第二発電所



芹川第三発電所

## ■発電施設の概要

項目	施設名		芹川第一発電所 (S31)	芹川第二発電所 (S33)	芹川第三発電所 (S39)
	位置	形式	由布市庄内町大字五ヶ瀬 ダム水路式	由布市庄内町大字竜原 ダム水路式	大分市大字今市 水路式
発電所	発電方式		ダム水路式	ダム水路式	水路式
	使用水量		10.5m <sup>3</sup> /s	10.5m <sup>3</sup> /s	3.0m <sup>3</sup> /s
	有効落差		124.4m	115.85m	99.16m
	最大出力		11,000kW	10,400kW	2,400kW
水路	年間目標供給電力量		38,810MWh※	35,560MWh※	9,770MWh※
	水車形式		フランシス水車	フランシス水車	フランシス水車
	取水口型式		ベルマウス型 円形圧力隧道	ベルマウス型 円形圧力隧道	上部半円・下部矩形
水路	水路内径		2.7m	2.7m	2.368-1.969×1.40m
	水路延長		1,887.125m	3,611.22m	727.89m
	槽型式		非溢流型差動調圧水槽	非溢流型差動調圧水槽	溢流型
	鉄管延長		299.911m	260.307m	330.804m
水路	放水路延長		12.0m	29.465m	96.4m

※ただし平成29年度

# 芹川ダムの目的3 農業用水

大分川水系芹川には世利川井路と提子井路があり、400haにおよぶかんがいに利用されていたが、例年のように水不足を来していたので、芹川第二発電所水路の第一号横坑に内径800mmの分水管を設置し提子井路に分水して農業用水の安定を図っています。また、大分川本川から取水している別府地域利水事業による影響対策として下流6井路の容量を芹川ダムに確保して渇水時の補給を行っています。

### 世利川井路

芹川水系の発電増強計画に伴い芹川ダム上流の長湯地点から最大3.0m<sup>3</sup>/sを取水し平連石分水地点でかんがい用水を分水して世利川第一幹線に供給しています。また、本発電増強計画に伴い旧今畑井路は廃止し、芹川逆調整池ダムから揚水し世利川第二幹線に供給しています。

### 提子井路

芹川ダムに提子井路のかんがい用水として150万m<sup>3</sup>を常時確保し併せて芹川第二発電所導水路の第一横坑に分水管を設置し、かんがい用水として供給しています。

### ダム下流6井路

別府地域利水事業に伴う影響対策として芹川ダムの下流6井路(明治井路、小野鶴井路、国分井路、嘉永井路、初潮井路、享保井路)のかんがい用水440万m<sup>3</sup>を常時確保し渇水補給を行っています。