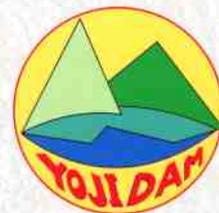


よ じ
余地ダム
YOJI DAM



「森の中の青い湖」



長野県

ダムの はたらき

ダムには、人々の大切な暮らしを災害から守り、潤いのある快適な生活を創造するために、「洪水調節」「河川の維持流量の確保・既得取水の安定化」「安定した水資源の確保」というとても大切な役割があります。

洪水被害を防ぎます。(洪水調節)

ダムによる洪水調節は、皆さんの暮らしを災害から守っています。



川久保基準点において、30年に1度の確率で発生する洪水量は $90\text{m}^3/\text{s}$ となりますが、現在の流下能力は $80\text{m}^3/\text{s}$ しかないため、ダムにより $10\text{m}^3/\text{s}$ を洪水調節し沿川の被害を防ぎます。

余地川にいつも水を流します。

(河川維持流量の確保・既得取水の安定化)

ダムから流される流水は、水辺環境を改善します。



ダム地点下流の余地川沿川の既得用水の補給や、潤いのある豊かな水辺環境を維持するために必要な流量 $0.07\text{m}^3/\text{s}$ を流します。

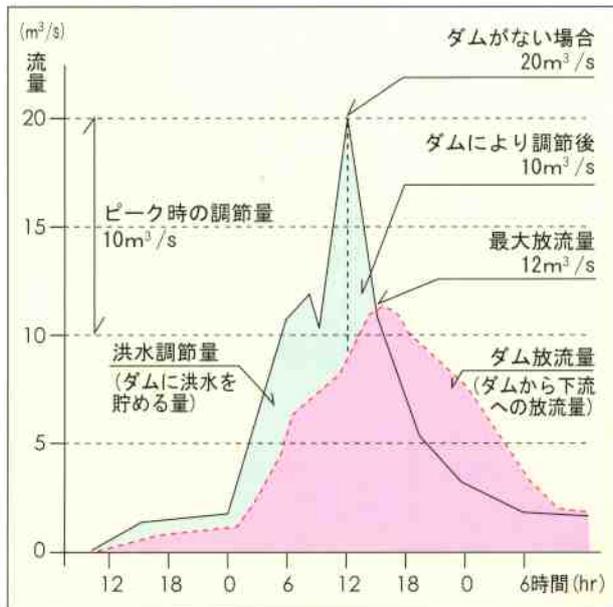
安定した水道用水の取水ができます。

ダムによって、豊かな生活用水を供給します。



佐久町に対し、ダム地点において新たに $330\text{m}^3/\text{日}$ の水道水源を確保します。

● 洪水調節計画図

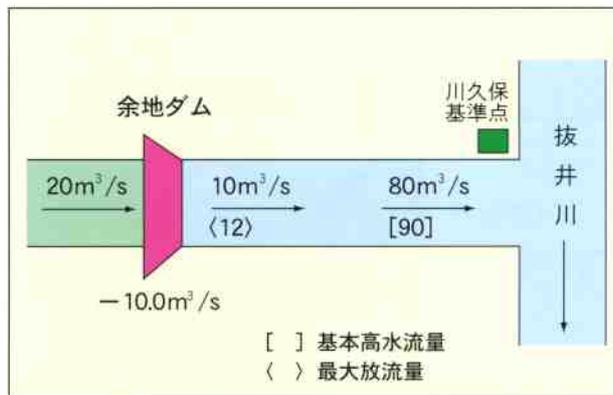


「洪水調節」とは

大雨などによる河川の増水を一時的にダムに貯え、ダム下流の流量を調節することをいいます。



● 計画高水流量配分図



ダム建設以前の出水状況



平成11年8月 豪雨

平成10年9月 台風5号



余地ダムと余地川について

余地川は、その源を南佐久郡佐久町余地峠付近に発し、山間部を西流し、佐久町川久保地先で抜井川に合流する流域面積11.8km²、流路延長8.6kmの一級河川です。

河川は急流で蛇行して流下しているため、繰り返し洪水被害を受けてきました。また、当地区は県内でも有数の少雨地域であり、しばしば深刻な水不足に見舞われ、さらには下水道の普及に伴う水需要の増加も見込まれており、利水面でも抜本的な対策が強く求められていました。

余地ダムの完成により、治水効果はもとより、利水においても地域の重要な役割を果たすものとして大いに期待されるところです。



ダム及び貯水池諸元

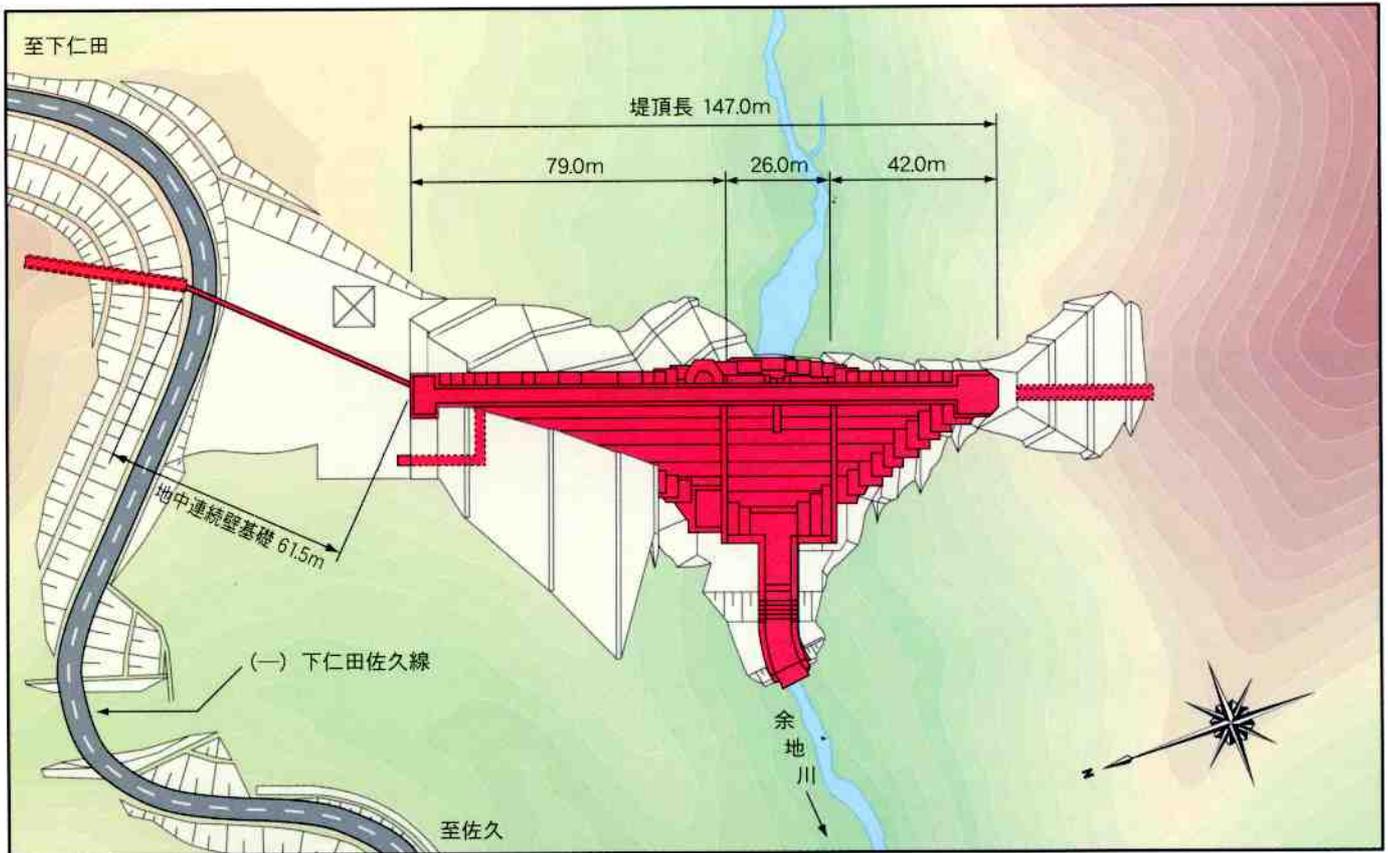
型 式	重力式コンクリートダム
堤 高	42.0m
堤 頂 長	147.0m
堤 体 積	54,900m ³
集 水 面 積	2.52km ²
湛 水 面 積	0.04km ²
総 貯 水 容 量	523,000m ³
有 効 貯 水 容 量	397,000m ³

事業費等

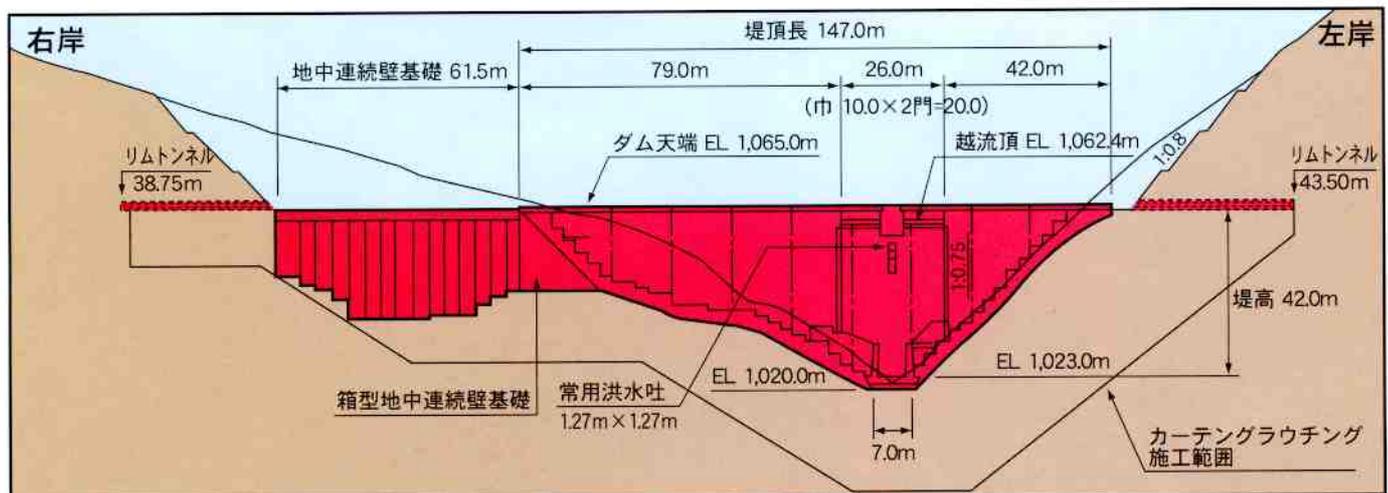
事業費	約91億円
工 期	予備調査 昭和63年度～
	建設工事 平成2年度～平成15年度



● 平面図



● 下流面図 (下流から見た断面)



余地ダムの特徴

ダムと一緒に地中連続壁基礎工と箱型地中連続壁基礎工を施工しました。

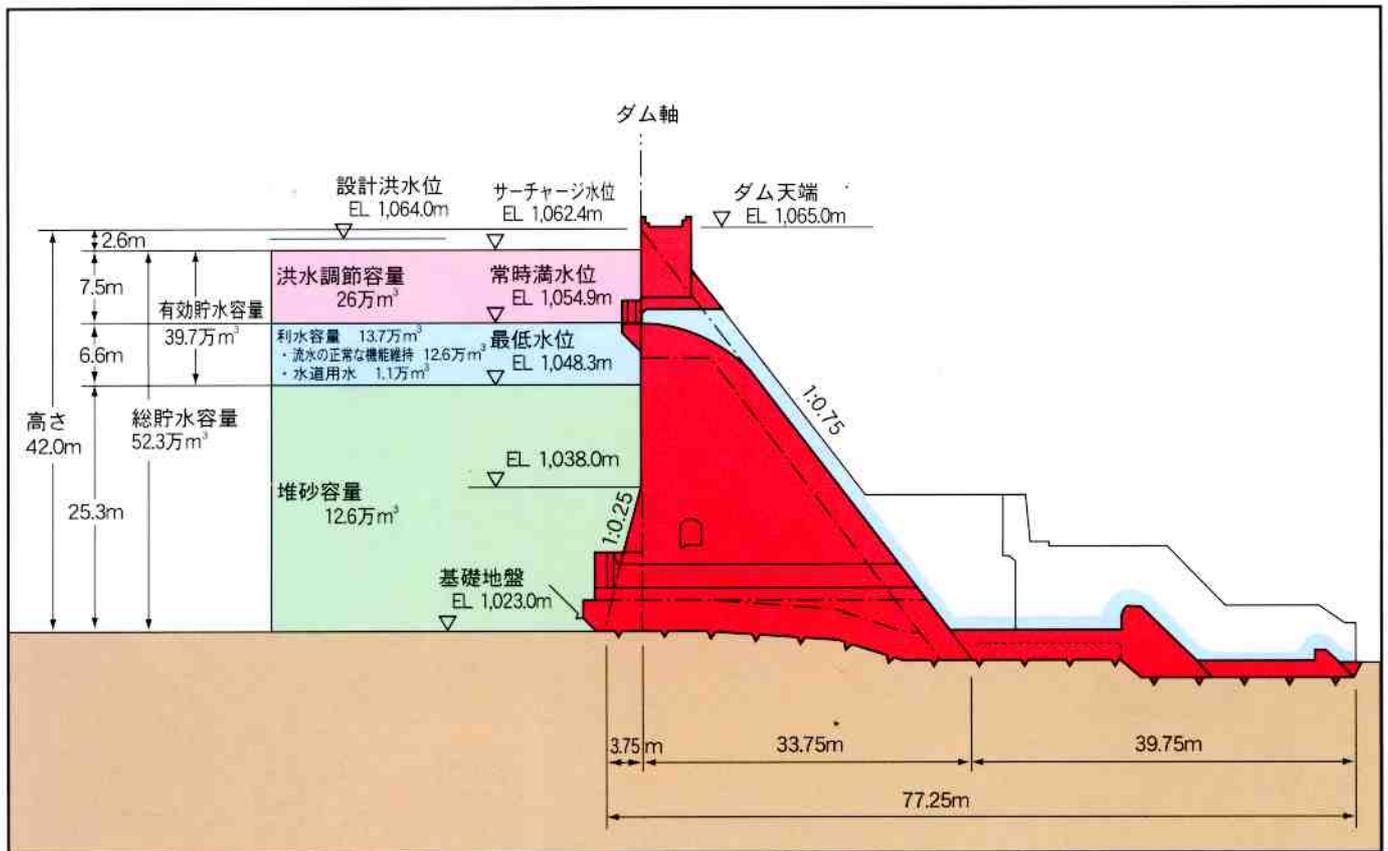
1. 地中連続壁基礎工とは

地中連続壁基礎工は、余地ダム右岸部の古余地川の河床谷を埋めて堆積し、高い透水性を示す古期礫岩層の部分の確実な止水を図るため、地中連続壁（地中に構築するコンクリートの壁）を用いた止水構造物です。

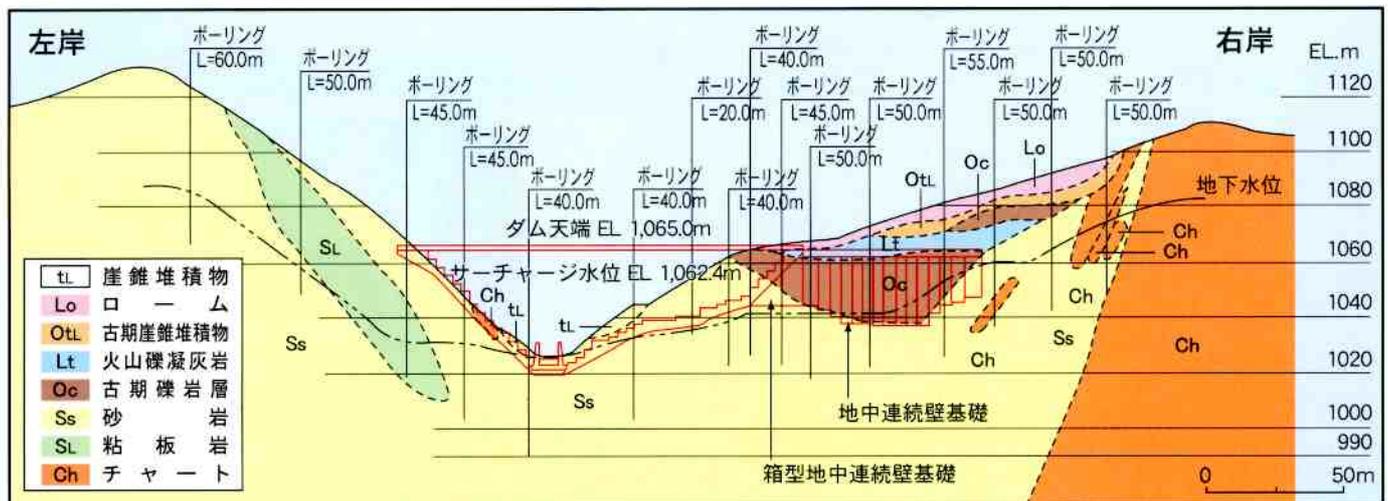
2. 箱型地中連続壁基礎工

古期礫岩層は、コンクリートダムの安定に必要な強度を期待できないことから、地中連続壁を用いた人工基礎構造物（箱型の連続した基礎）を堅岩に着岩させ、その上にダムを施工しました。

標準断面図



ダム軸地質図 (上流から見た断面)



余地ダムの地質

余地ダムは、古生代～中生代（およそ2億8千万年前～1億4千万年前）の砂岩、チャート及び粘板岩からなる堅固な岩盤を基礎としています。

右岸側斜面には、新生代第四紀更新世の中期～後期（およそ40万年前～1万年前）に、古余地川に埋積した古期礫岩層及び火山礫凝灰岩、古期崖堆積物、ローム（火山灰）が分布していました。

また、上記の地質を被覆して、第四紀完新世（1万年前～現在）の崖堆積物と河床の堆積物が分布していました。

管理設備の概要



ヤマビキソウ

放流設備	常用洪水吐(ゲートレス) 非常用洪水吐 取水設備 利水放流設備	1.27m*1.27m 1門 10.0m*1.6m 2門 多孔式スライドゲート(φ400) 4基 ジェットフローバルブ(φ200) 1基
電気設備	受配電設備 予備発電機	受電 6.6KV 定格出力 100KVA、原動機出力 121KW
無線通信設備	多重無線設備 無給電中継設備 単一无線 移動無線	7.5GHz 6MB 1ヶ所(野尻反射板) 400MHz(ダム~川久保) 400MHz(車載)
観測設備	雨量観測 水位観測 気象水象観測 堤体観測	テレメーター 1局(ダム) テレメーター 2局(ダム、川久保) 温度 湿度 気圧 風向 風速 水温 濁度 漏水量 23ヶ所 揚圧力 23ヶ所 地震計 2ヶ所
警報設備	監視制御局 警報局	2局(ダム、白田) 1局(ダム)
監視設備	CCTVカメラ	2台(ダム上下流)
その他	巡視船 警報車	1艘 1台



管理事務所

ダムミニ知識

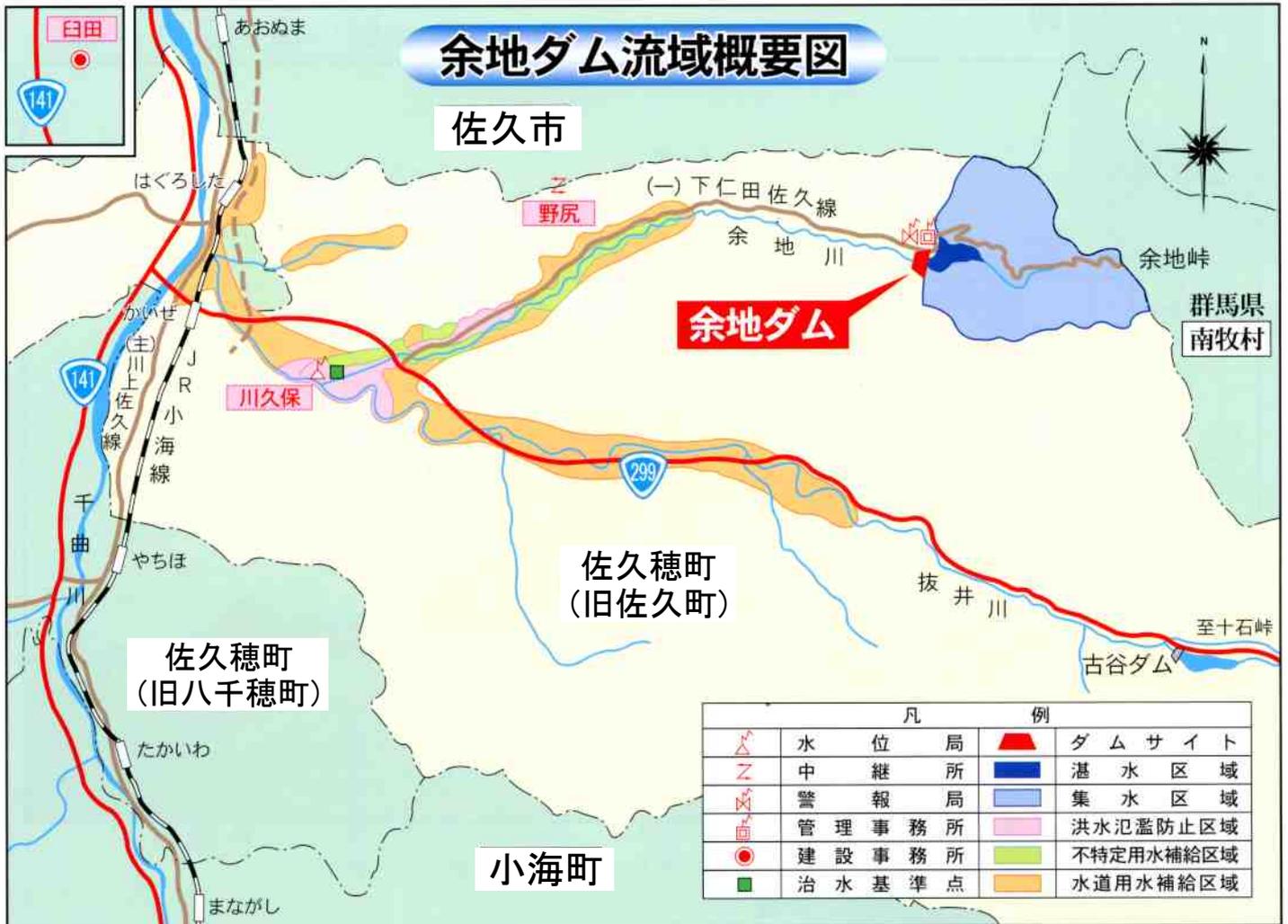
ダムの貯水位

- 設計洪水位
ダム設計洪水流量の流水がダムの洪水吐きを流下する場合の貯水池の最高水位をいいます。
- サーチャージ水位
ダム計画において、想定している洪水が発生した場合、ダムに一時的に貯留することとした流水の最高水位をいいます。
- 常時満水位(じょうじまんすいい)
ダム計画において、非洪水時にダムによって貯留することとした流水の最高水位で、利水目的で貯留される利水容量と堆砂容量等に対応する貯水池内の水位をいいます。
- 最低水位
貯水池の運用計画上の最低の水位であり、最低水位以下の容量は堆砂容量として通常の計画では利用されません。

ダムの容量

- 総貯水容量
多目的ダムにおいて貯水される容量は、洪水調節容量・利水容量・堆砂容量から構成されており、これらの容量の総和をいいます。
- 有効貯水容量
総貯水容量から堆砂容量を引いた容量をいいます。
- 洪水調節容量
洪水時の流水を調節し、洪水流量を低減する目的で、一時的に貯留するための容量をいいます。
- 利水容量
流水を貯留し、発電・かんがい・都市用水などの目的で利用するための容量をいいます。
- 堆砂容量
ダム貯水池において、上流から流出してくる土砂の堆積に備え、あらかじめ確保された容量をいいます。原則として、100年間に溜まると推定される土砂の量をとりず。

- 基本高水流量
流域に降った計画規模の降雨がそのまま河川に流れ出した場合の河川流量を表現しています。
- 計画高水流量
基本高水流量から各種洪水調節施設での洪水調節量を差し引いた流量です。
- 設計洪水流量
ダム地点で洪水に関してダムの安全性を確保するために定められた最大の流量です。



長野県 佐久建設事務所

〒384-0301 長野県佐久市臼田2015

TEL 0267-82-3101 FAX 0267-82-7400 ✉ sakuken-seibi@pref.nagano.jp

http://www.pref.nagano.jp/xdoboku/sakuken/index.htm