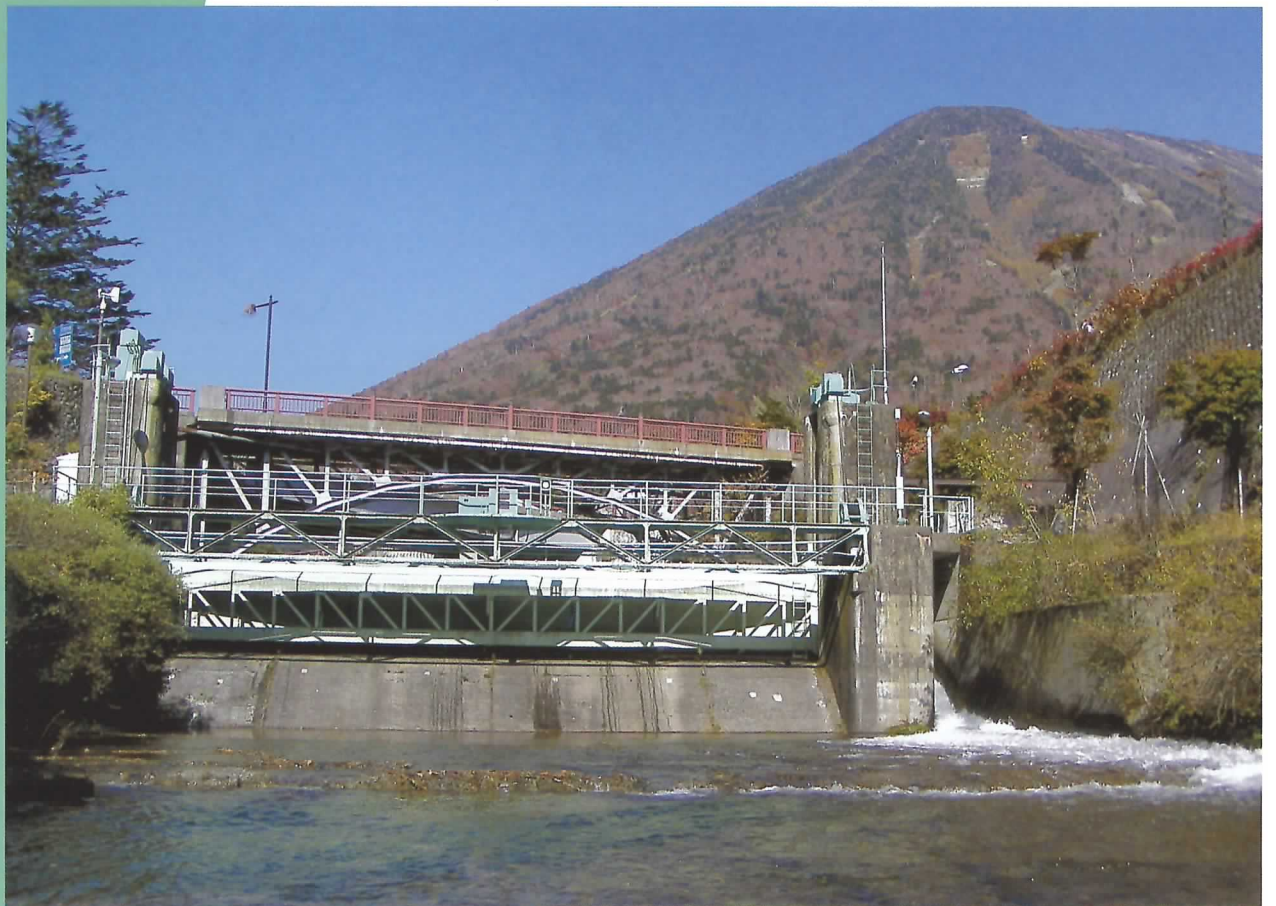


いいと いいこと
つぎつぎ
“とちぎ”



中禅寺ダム

利根川水系大谷川



中禅寺ダムの概要

中禅寺ダムは利根川水系大谷川の栃木県日光市中宮祠に位置する中禅寺湖の端に在り、水深にして2 mを利用している多目的ダムです。

中禅寺湖は男体山の噴火により生成した火山堰止湖で、東西約6.7 km、南北約3.5 km、周囲約28 kmで貯水池は11.4 km²です。

流域は125 km²で、栃木県における多雨地帯となっています。周囲には男体山や白根山など標高2000 m級の山々をめぐらし、その中央に戦場ヶ原が展開し、湖に流れ込む流域形態となっています。流入河川は湯川、外山沢川、柳沢川などがあります。ダムで調節する流水は、東に流下し、華厳滝（97 m）となりますが、湖からは多量の漏水（年間を通し平均4.6 m³/s）があります。



中禅寺ダム管理所（上流より望む）

中禅寺湖の開発計画は古く、明治43年より調査が進められましたが、工事实施の運びに至りませんでした。その後、昭和29年11月に鬼怒川総合開発の一環として実施する構想を明らかにし、昭和32年7月に大谷川総合開発事業として建設工事に着手、昭和35年3月に完成したものです。

洪水調節における放流能力を増しダムの管理機能を改善するため、平成3年度から中禅寺ダム再開発事業としてバイパス放水路やダム管理所の改築に着手し、平成11年10月に完成しました。

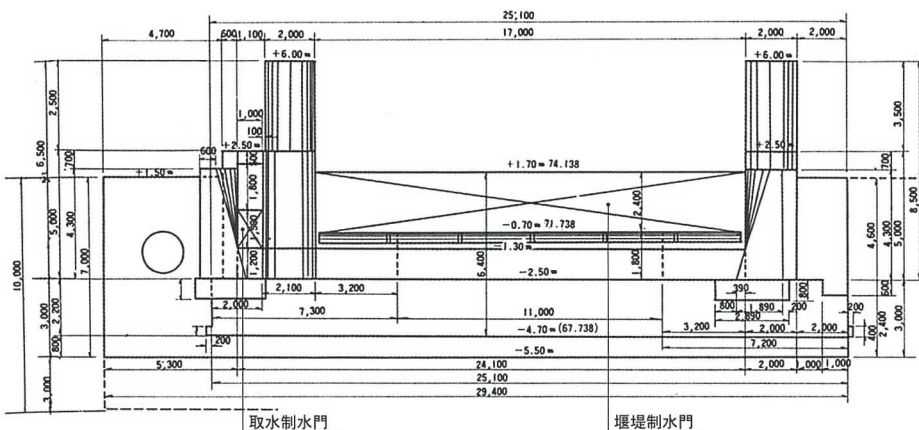
中禅寺ダムの構造

中禅寺ダムは高さ6.4 m、堤長25.1 m、堤体積1,886 m³の重力式コンクリートダムです。

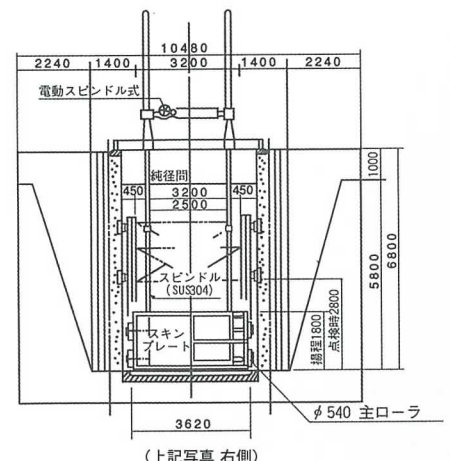
河川法・河川構造令等では高さ15 m以上のものをダムとしています。規模の小さい中禅寺ダムがダムと称されるのは、河川法施行以前の昭和35年から運用が開始されているためです。

中禅寺ダムは3つのゲートを有しており、常用洪水吐きとして、堰堤制水門、バイパス制水門、利水放流設備として取水制水門を使用して放流を行います。

堰堤制水門と取水制水門（ダム上流面図）



バイパス制水門（呑口正面図）



中禅寺ダムの特徴

■ 効率の良いダム

中禅寺ダムは中禅寺湖の水深163mのうちわずか2mしか利用していないにもかかわらず、自然湖沼の湖面の広さ(11.4km²)から非常に効率良く水を貯めることができます。貯水池面積は日本にあるダムの中で5位に入ります。

■ 非常に多い漏水

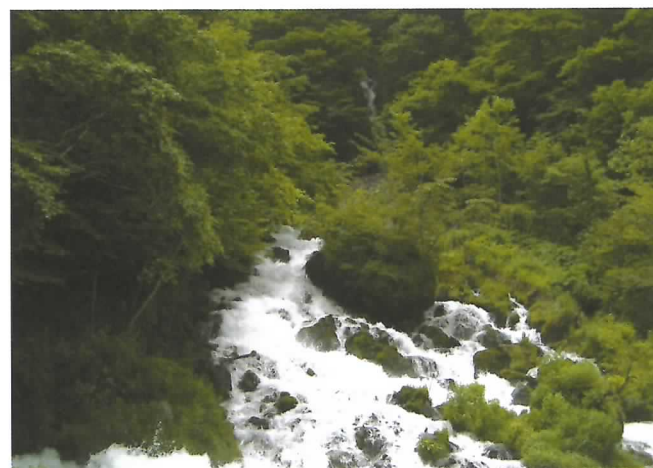
通常、ダムでは貯めた水を漏らさないための工事を施しますが、中禅寺ダムでは自然湖沼であることから実施していません。このため毎秒4.6m³/sと非常に多くの漏水があり、流入量の少ない冬季には貯水位の低下が止まりません。

■ 観光の中心

日光は世界遺産に登録された二社一寺やラムサール条約湿地に登録された湯の湖・戦場ヶ原・小田代ヶ原湿原を始め、多くの観光資源に恵まれています。中禅寺湖もそのひとつであり、湖面湖畔の有効利用を図るうえで、放流量の調節とともに貯水位の管理が非常に重要です。また、すぐ下流に華厳滝もあり、放流量によって滝の景観(見え方)に影響するため管理に留意しています。



半月峠から望む中禅寺湖



白雲滝(漏水のひとつ)

中禅寺ダムの管理

ダムを有効かつ的確に使用していくためには日々の適正な管理が重要です。

ダムの管理は大別して“施設管理”と“機能管理”があり、施設管理はダム施設の点検・整備、観測や貯水池周辺の安全性の確認などです。もうひとつの機能管理は雨量などの情報を収集し、ダムから放流する流量の決定・操作などが主な業務となります。



中禅寺ダム管理所(操作室)

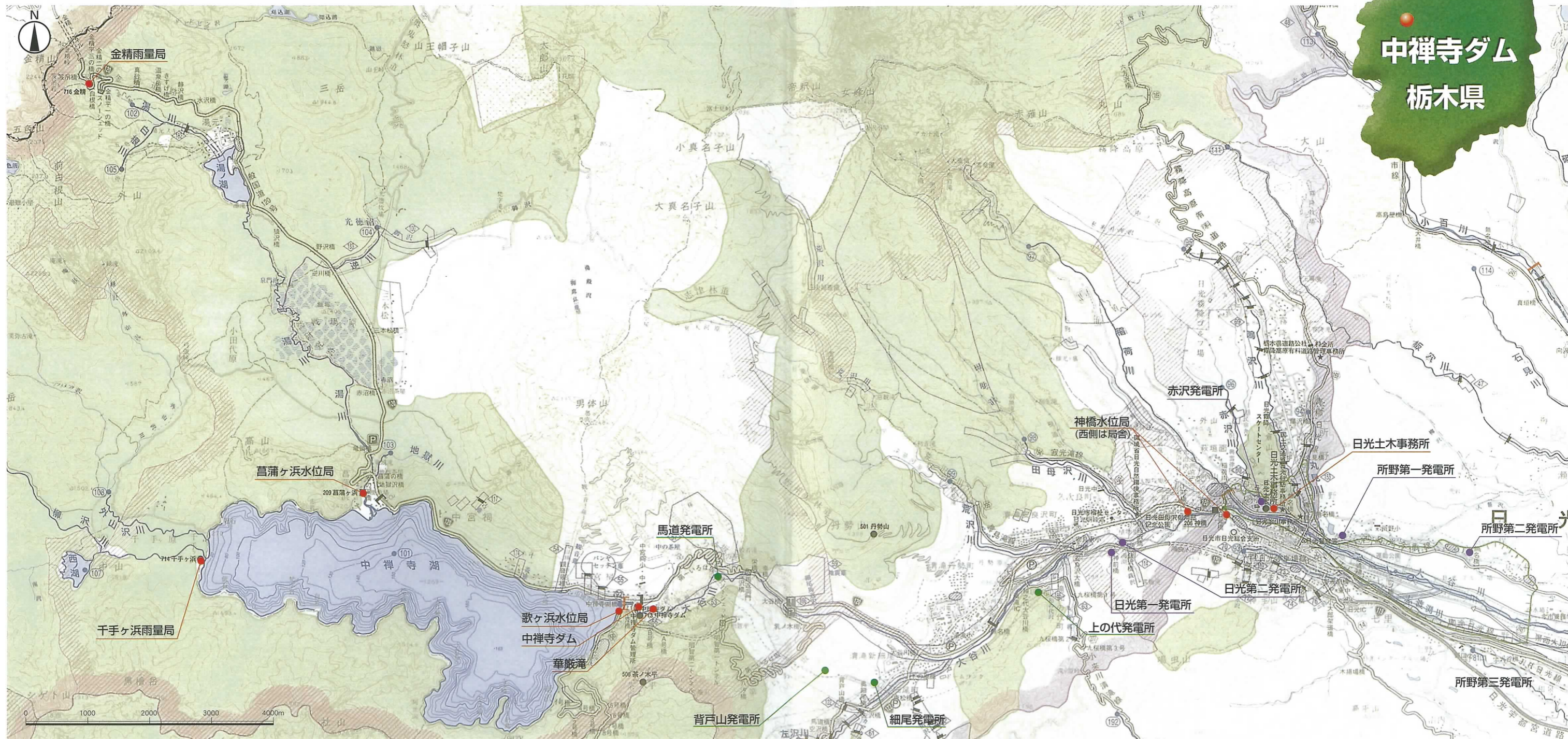


千手ヶ浜雨量観測局



菖蒲ヶ浜水位観測局

中禅寺ダムの位置



中禅寺ダム
栃木県

中禅寺ダムの諸元

ダム諸元		
位置	栃木県日光市中宮祠	
形式	重力式コンクリートダム	
堤高	6.4m	
堤頂長	25.1m	
堤体積	1,886m ³	
0点標高	EL. 1,272.44m	

貯水池		
集水面積	125.0km ²	
湛水面積	11.4km ²	
設計洪水位	—	Qin : 517m ³ /s
サーチャージ水位	EL. 1,274.24m (1.8m)	
常時満水位	EL. 1,274.14m (1.7m)	
夏季制限水位	EL. 1,273.64m (1.2m)	6月15日~8月15日, 9月15日
最低水位	EL. 1,273.24m (0.8m)	8月25日~9月5日
総貯水容量	25,100,000m ³	
有効貯水容量	22,800,000m ³	
洪水調節容量	11,400,000m ³	0.8m~1.8m (洪水期)
利水容量	21,700,000m ³	-0.2m~1.7m (非洪水期)

※：洪水期：6月15日~9月30日
非洪水期：10月1日~6月14日

放流設備		
常用洪水吐	堰堤制水門(ローラーゲート)	計画放流量Qout : 94m ³ /s
	幅17.0m×高2.4m×1門	
利水放流設備	バイパス制水門(ローラーゲート)	幅3.2m×高3.6m×1門
	取水制水門(スルースゲート)	
	幅1.0m×高1.5m×1門	

治水計画	
計画高水流量	517m ³ /s (キティ台風)
計画放流量	94m ³ /s
氾濫防止区域	中禅寺湖畔区域

発電所		
所有	発電所名	最大出力(kw)
古河日光発電(株)	馬道	7,600
	背戸山	790
	細尾	15,700
東京電力(株)	上の代	5,800
	日光第一	1,080
	日光第二	1,200
	赤沢	1,200
	所野第一	3,600
	所野第二	5,000
	所野第三	5,400

中禅寺ダムの目的

中禅寺ダムは3つの目的を有しています。

■洪水調節

中禅寺ダムでは流域の住民の方々の命や財産を守るため、ダム地点計画高水流量 $517\text{m}^3/\text{s}$ の内 $423\text{m}^3/\text{s}$ をダムに貯め $94\text{m}^3/\text{s}$ を放流し、中禅寺湖の水位を調節するよう計画されています。

■流水の正常な機能の維持

中禅寺ダム下流流域の農業用水などの不特定用水の安定した供給や、生態系（魚類、昆虫類等）の生息環境と河川景観を保全するため、川の流れを維持するよう注意を払って管理を行っています。

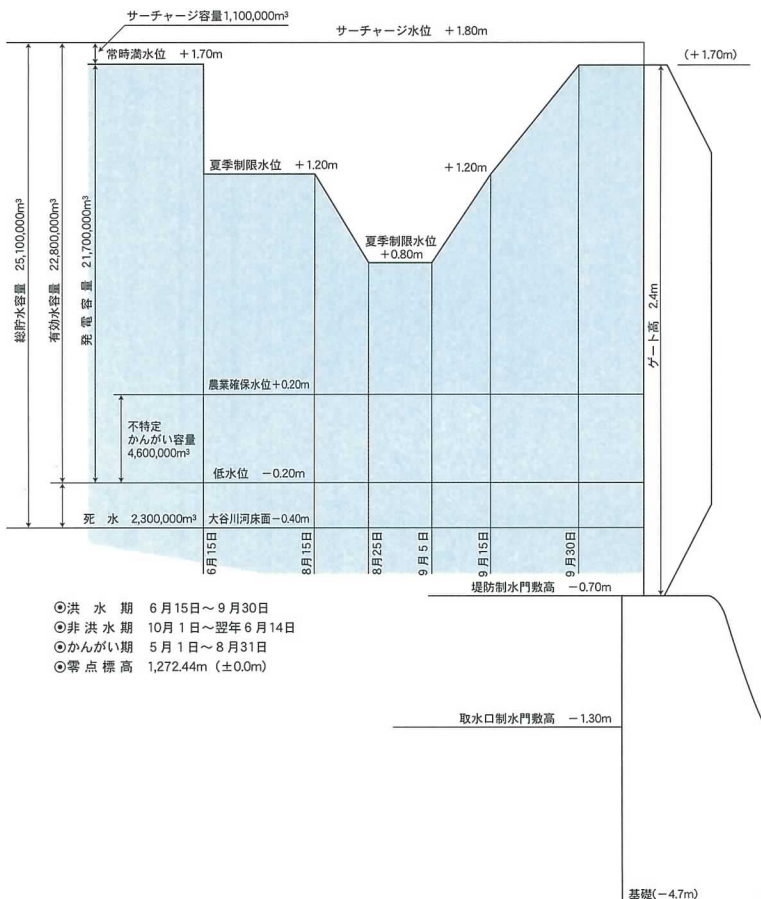
また、中禅寺ダムの下流には“華厳滝”があるため、年間を通じた落水確保も管理上とても重要です。

■発電

中禅寺ダムの下流には、古河日光発電(株)・東京電力(株)の水力発電所が有り、その発電所に安定した水の供給を行い、発電に利用されています。

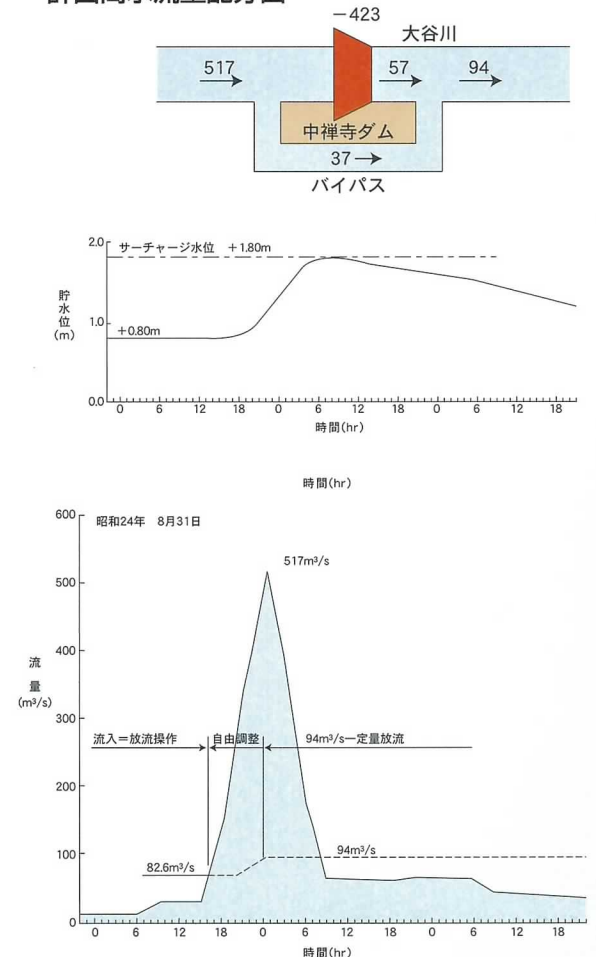
中禅寺ダムの計画

■貯水容量配分図



■洪水調節図

計画高水流量配分図



中禅寺ダムの周辺

中禅寺ダム周辺には、世界的・全国的にも有名な観光スポットがあります。

ラムサール条約登録湿地 奥日光の湿原

2005年11月に湯の湖、戦場ヶ原、小田代ヶ原湿原の2.6 km²が「奥日光の湿原」として登録されました。その中でも戦場ヶ原は本州最大級の高層湿原で、ワタスゲやレンゲツツジなどの湿原性植物や、オオジシギやノビタキなどの湿地帯に生息する鳥類の繁殖も確認されています。景観のすばらしさに加えて、湿地としての学術的価値も国際的に認められ、より一層の保全や利用が期待されています。



小田代ヶ原の貴婦人

世界遺産 日光の社寺

1999年12月に二社一寺（二荒山神社、東照宮、輪王寺）及び、これらの建造物群をとりまく遺跡が「日光の社寺」として登録され、国宝9棟、重要文化財94棟の建造物群が含まれます。「日光の社寺」は登録基準の内、以下の3つを満たすことにより推薦・登録となりました。



東照宮
陽明門

1. 人間の創造的天才の傑作を表現するもの
2. 人類の歴史の重要な段階を物語る建築様式、あるいは景観に関する優れた見本であること
3. 普遍的な価値を持つ出来事、伝統、思想、信仰、芸術に関するもの



神橋

日本三名瀑 華厳滝

日光には四十八滝といわれるくらい滝が多く、その代表格となる華厳滝は、那智滝（和歌山県）、袋田滝（茨城県）とともに日本三名瀑のひとつです。落差97mの華厳滝は四季折々、様々な表情を見せてくれます。

参考）．奥日光三名瀑（華厳滝、竜頭滝、湯滝）、日光三名瀑（華厳滝、霧降滝、裏見滝）



2006.4.28(1.0t)



2006.6.19(3.0t)



2003.10.17(1.5t)



2003.1.8(0.5t)

中禅寺ダムの周辺スポット

小田代ヶ原
(ラムサール条約：奥日光の湿原)

竜頭の滝

千手ヶ浜からの中禅寺湖

明智平からの華厳滝

霧降高原

東照宮 (世界遺産：日光の社寺)

神橋 (世界遺産：日光の社寺)

栃木県 県土整備部砂防水資源課
〒320-8501
宇都宮市塙田1丁目1番20号
TEL028-623-2566

栃木県日光土木事務所
〒321-1414
日光市萩垣面2390番地7
TEL0288-53-1211(代)

中禅寺ダム管理所
〒321-1661
日光市中宮祠1128
TEL0288-55-0174

※. このパンフレット掲載の写真は無断転用を禁止いたします。

