

恐ろしい土砂災害をおさえ、大 そして、私たちの暮らしを守り

■流域のあらまし

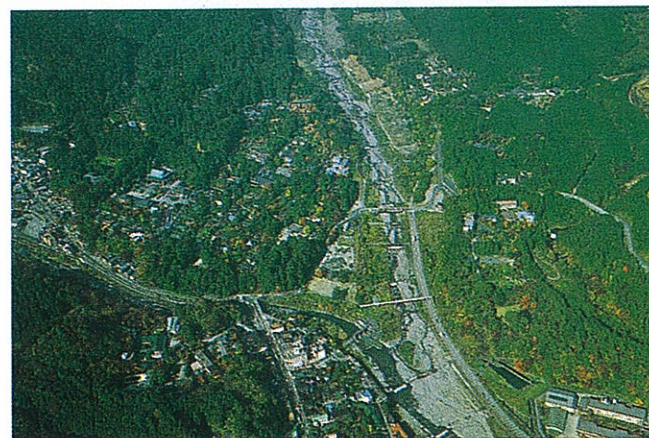
稲荷川は、鬼怒川の右支川大谷川の左岸流域に位置する流域面積12.4km²、流路延長9.8km、平均勾配1/10の日光火山地帯に位置する急流河川です。

地質は、主に第四紀洪積世の安山溶岩と火山砕屑岩（安山岩質凝灰岩）、火山砕屑物等の互層と、これらをつらぬく岩脈等及びそれらの二次生成物である崖錐堆積物、河岸段丘等から成っています。これらはきわめて脆弱であって、比較的多雨地帯であることと相まって容易に風化侵食を受け崩壊が進んでいます。

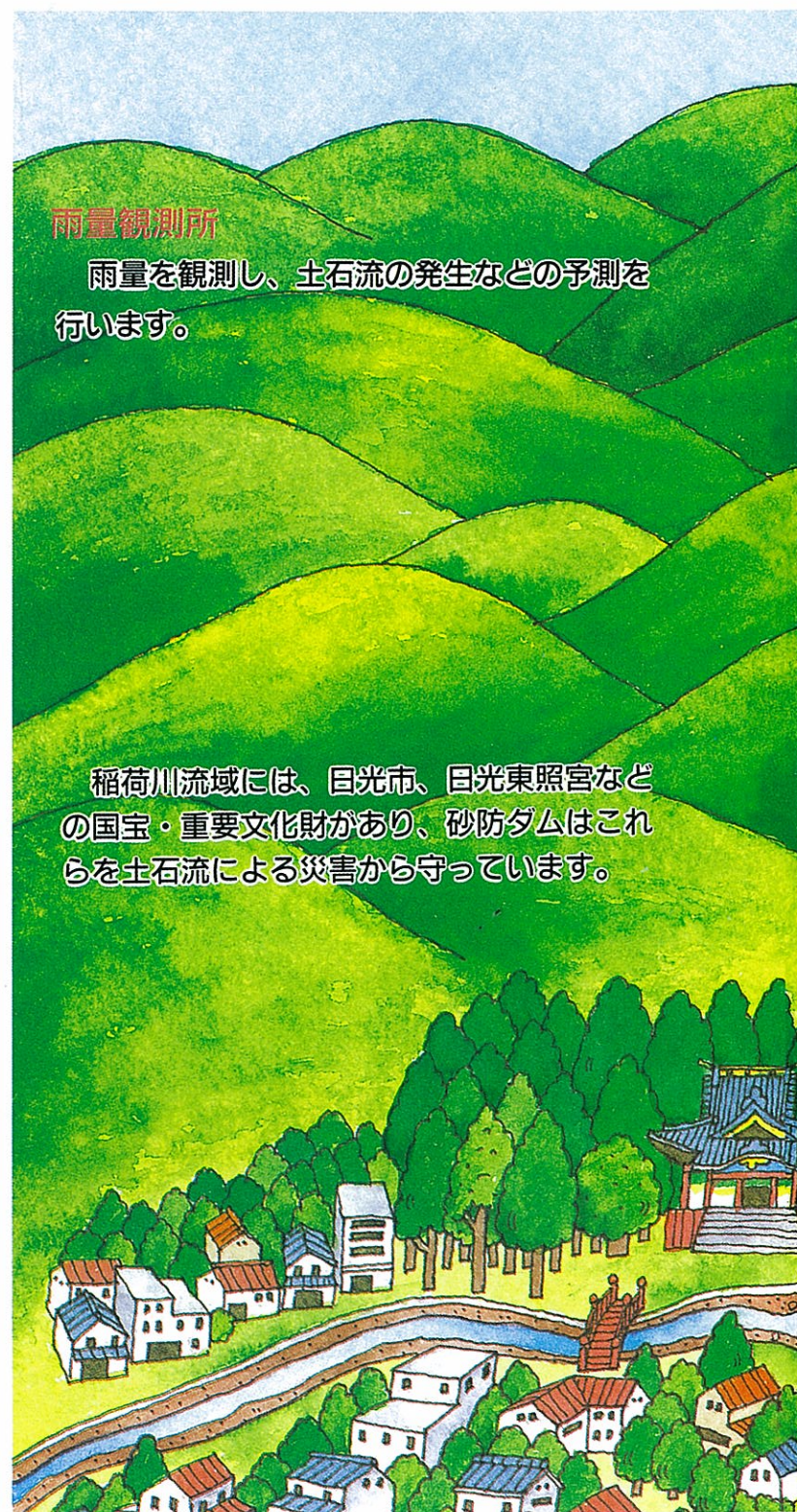
稲荷川の流域は、国際観光都市日光市に含まれ、大谷川との合流点付近では、日光東照宮をはじめとする多くの国宝、重要文化財等がのこされています。



●男体山と中禅寺湖



●大谷川、稲荷川合流点附近

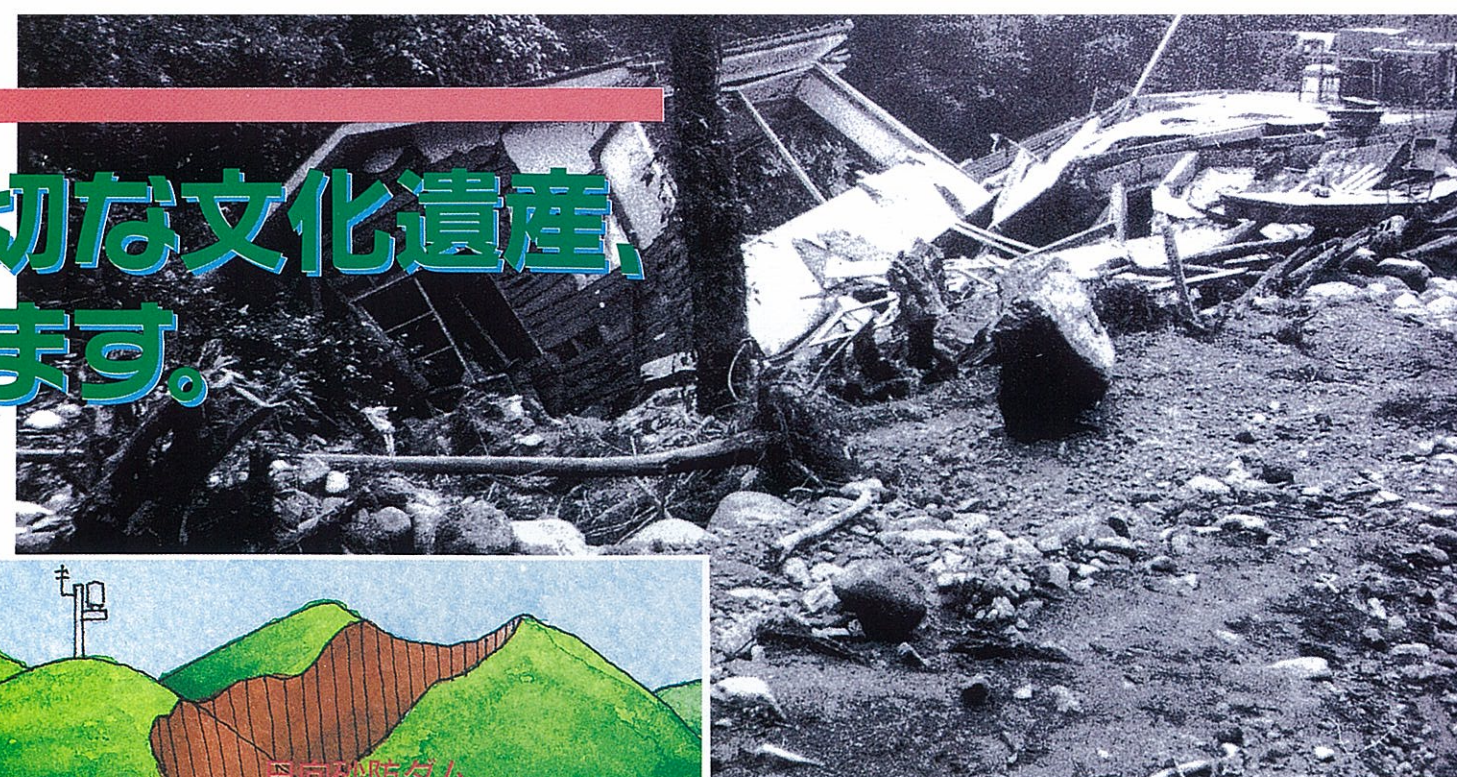


雨量観測所

雨量を観測し、土石流の発生などの予測を行います。

稲荷川流域には、日光市、日光東照宮などの国宝・重要文化財があり、砂防ダムはこれらを土石流による災害から守っています。

切な文化遺産、 ます。



稲荷川上流部で生産される土砂をため、土砂の流出を調節することによって、災害を防ぎます。

土石流

豪雨などにより、山の斜面がくずれ水を含んだ大量の土砂が溪流や谷底にたまっていた石や岩をともなって、一挙に流れ出す現象をいいます。

■災害について

稲荷川は、比較的に小規模な河川ながら、昔から災害をもたらす暴れ川として恐れられていました。大正7年（1918年）国が砂防事業を開始した後は、土石流による被害は軽微になりました。しかし、稲荷川の土石流災害防止事業は、予想しえない大自然の力に対して万全とはいえないのです。

過去の主な 災害

- 寛文2年（1662年）
土石流により人家300余戸が押しながされ140余名の死者を出した。
- 明治35年（1902年）
洪水氾濫により人家100余戸を流出させる土砂災害が起こる。
- 昭和41年（1966年）
台風26号により日雨量317mm・最大3時間雨量158mmの豪雨（明治35年の大雨に匹敵する）が起きたが、砂防施設が効果を発揮して大災害に至らずにすむ。

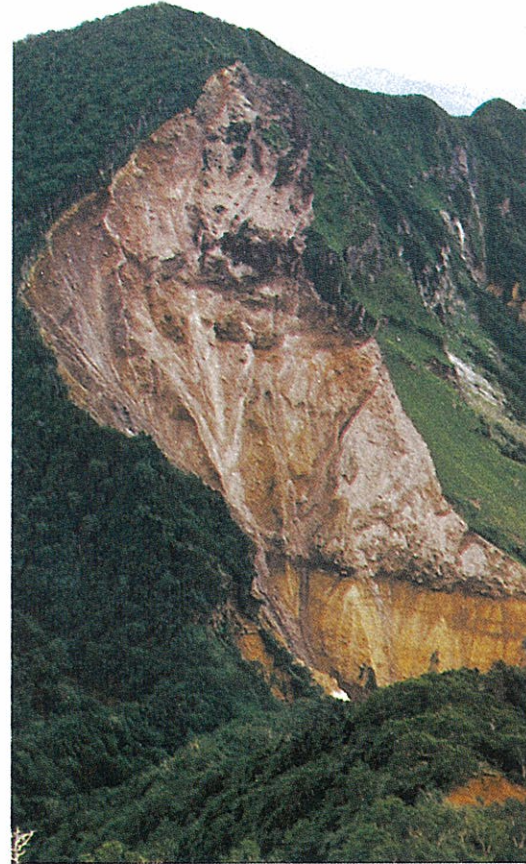
急流河川・稲荷川の上流部を ささえる、基幹ダム。

■稲荷川上流部の地形

稲荷川の水源でもある女峰山(2,464m)、赤薙山(2,010m)は日光火山群の中では最も形成の年代が古いとされています。

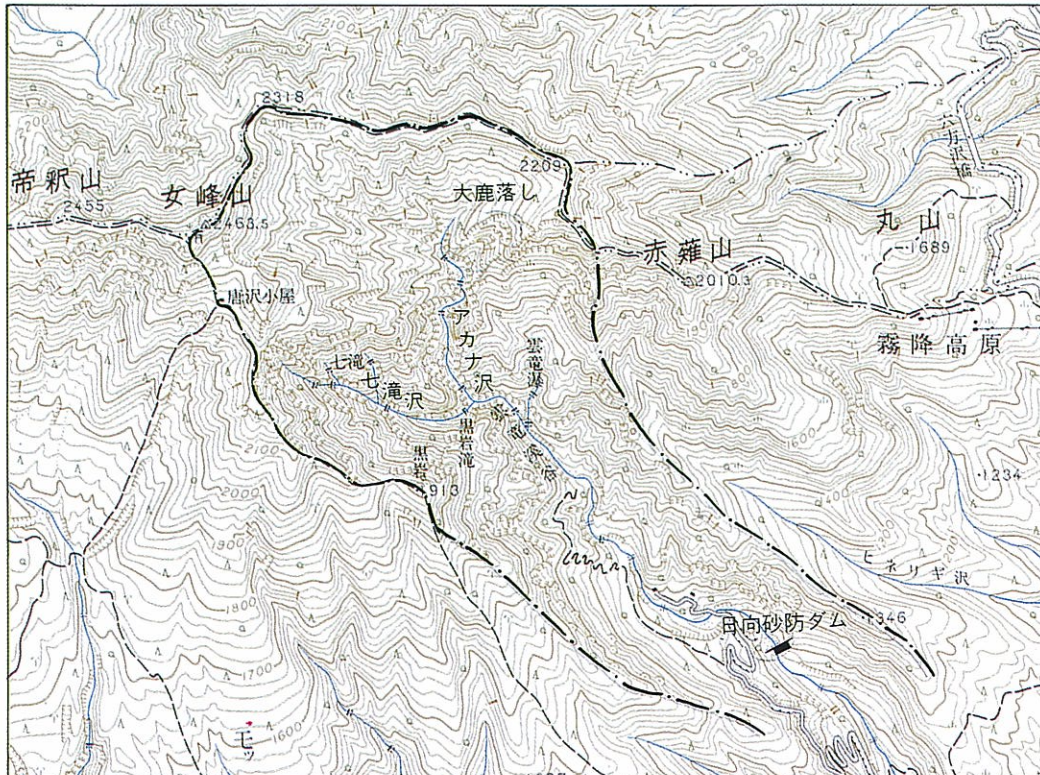
この二つの山はもともと一体をなしていたもので、火口壁の決壊や侵食によって、二つの峰に分かれたと推測されています。稲荷川はこの火口瀬から生じ、したがって上流部は滝や溪谷が連続する急流河川となっています。

崩壊地の主な分布地域は、日向砂防ダム上流の稲荷川左右岸地域とY字峡上流の七滝沢、アカナ沢です。特にアカナ沢にある大鹿落としては稲荷川流域最大の崩壊地で、崩壊面積44ha、河床からの高さが約500mあり崩壊面は山頂近くまで達しており、崩壊土量は430万m³と推定されます。

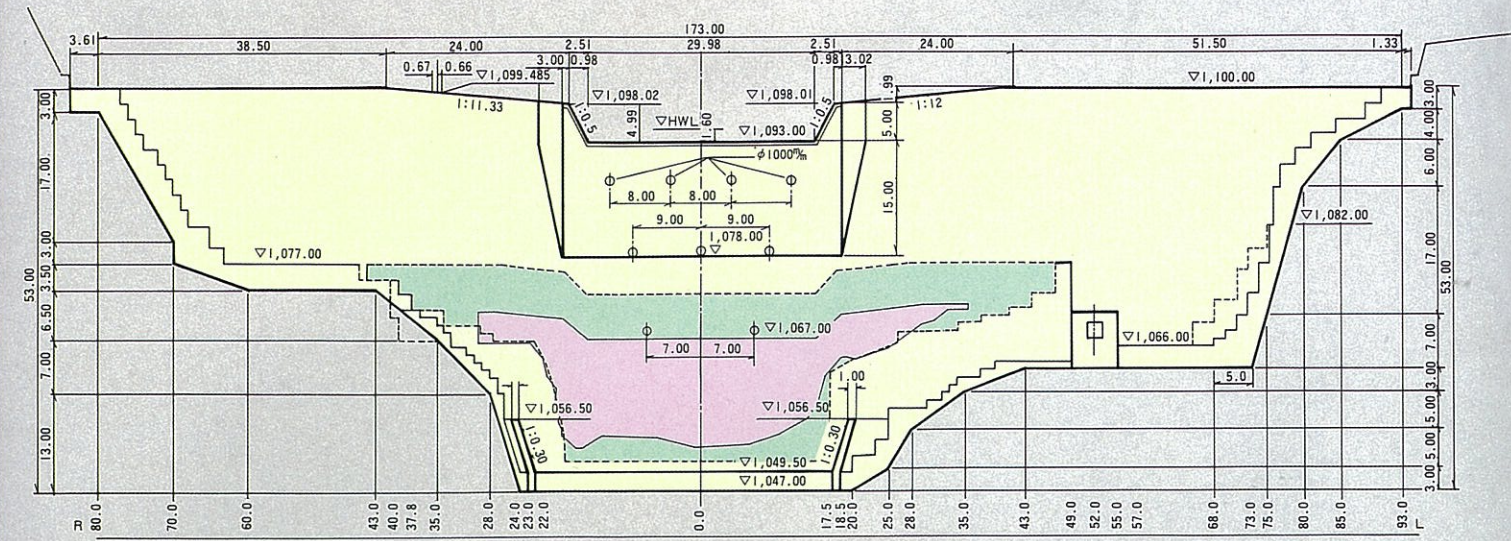


●大鹿落し

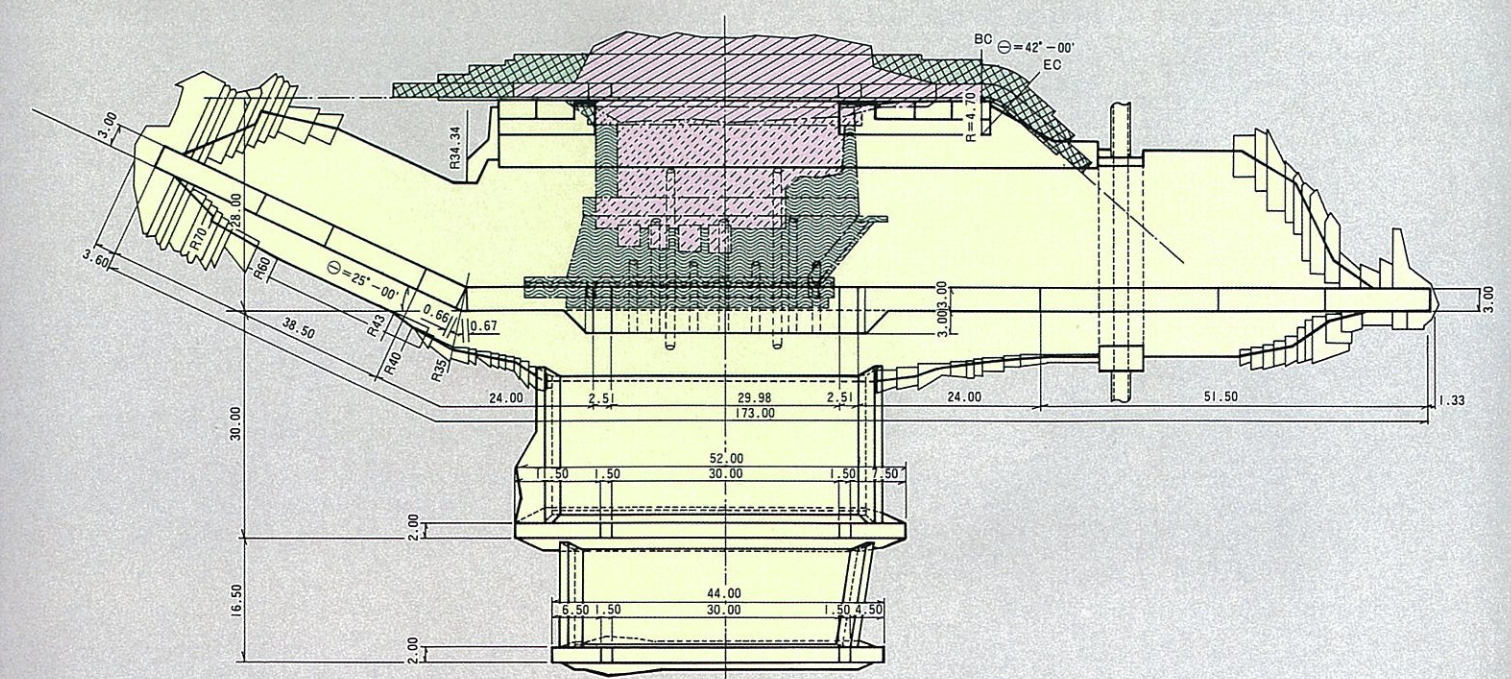
●崩壊地の分布



本ダム
横断面図

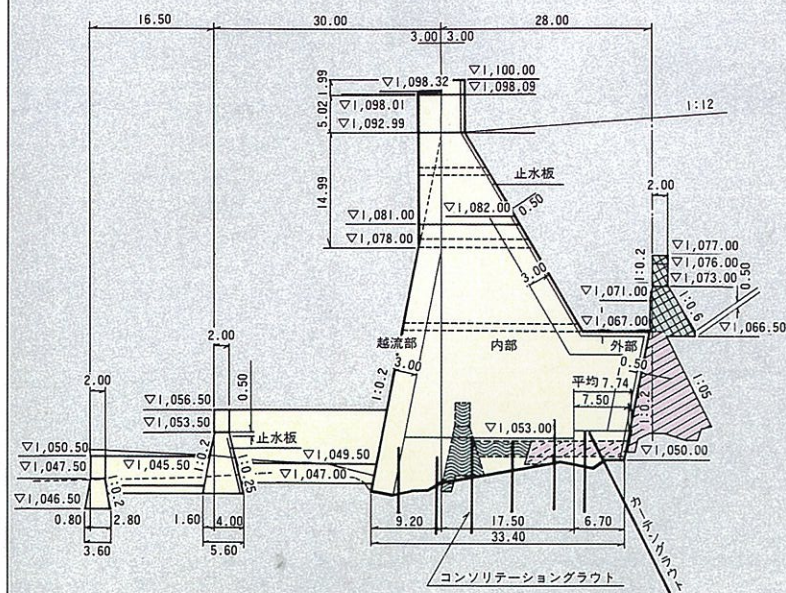


平面図



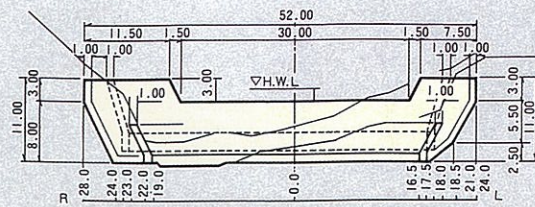
綿密な調査・実験をかさね、完成した、
世界有数の砂防ダム。

本副間
縦断面図

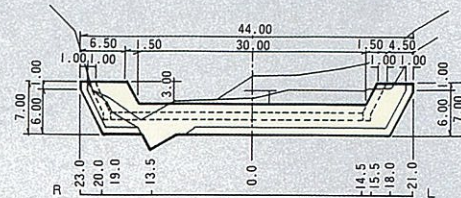


※旧ダムの副ダム及び水叩きは撤去

第1副ダム
横断面図



第2副ダム
横断面図



■計画のあらまし

昭和41年9月に台風26号が襲来し、強雨での崩壊拡大による生産土砂は大きかったものの短時間であったため、流出土砂は山腹及び河道に異常堆積し、下流大谷川においてはそれほど大きな被害をこうむらずにすみしました。しかし、今後の降雨出水によっては、これらの多量の土砂が流出する恐れがあり、かねてからその広大な貯砂面積による調節量と抑制量の効果に着目していた日向砂防ダムの嵩上げ計画がクローズアップされることになったのです。

構造設計にあたっては、旧ダムの上に
に嵩上げを行う上での構造上の問題及
び基礎処理について、また高さが46m
に及ぶ日向砂防ダムの前庭保護工の設
計を行うため、水理模型実験により検
討を行いました。

■工事經過

日向砂防ダムは大谷川の合流点より5.2kmに位置し、昭和3年に最初のダムが完成し、さらに昭和27年に6m嵩上げを行い昭和28年に完成しました。

昭和41年9月の26号台風の被害をうけ、昭和44年から調査が実施され昭和49年10月に工事が着手されました。途中、幾度かの台風等の災害を受けましたが、昭和57年9月、8年にわたる歳月を費やし完成をみたものです。

●日向砂防ダム調査一覧表

調査年度	調 査 項 目
44	日向堰堤（嵩上）堤体構造予備設計
45	日向堰堤地質調査
	日向堰堤試験坑掘削工事 日向堰堤地質調査（その1）
47	日向堰堤地形調査
	日向堰堤試験坑工事
	日向堰堤、土圧、水圧測定施設計画業務
	日向堰堤土圧測定器据付掘削工事
	日向堰堤地質調査業務委託
48	日向堰堤地質調査業務委託（その2）
	日向堰堤（嵩上）工事測定
	日向ダム設計、施工、システム業務委託 日向堰堤（嵩上）構造及び仮設備設計業務委託 日向堰堤前庭保護工設計のための水理実験
49	日向砂防ダムボーリング工事
	日向砂防ダム（嵩上）工事設計測量
50	日向砂防ダム工事用道路法面安定工法検討業務
51	日向砂防ダム地質調査（その3）業務
54	日向砂防ダム地質調査（その4）業務

●諸元

日向砂防ダム(嵩上げ後ダム高46m)	
工 事 諸 元	
所 在 地	栃木県日光市日向地先
河 川 名	利根川水系鬼怒川 右支大谷川左支稲荷川筋
工 事 期 間	昭和49年10月～昭和57年 9 月
設 計 諸 元	
流 域 面 積	5.8km ²
計画高水流量	102m ³ /sec
越 流 水 深	1.6m
計画貯砂量	128万m ³ (150万m ³)
計画堆砂勾配	1 : 12
構 造 物 諸 元	
ダ ム 高	46m
堤 長	173m
上 流 法 勾 配	1 : 0.6
下 流 法 勾 配	1 : 0.2
築 立 立 積	99.795m ³ (主ダム+副ダム+水叩き+側壁)
型 式	重力式コンクリートダム

● 凡例

	日向砂防	ダム高	ダム長	立 積	貯 砂 量	完了 年 月
	日向砂防 ダ ム	13.6m	—	—	—	S 〇
	補 修 工 事	—	—	—	—	S 〇
	日向砂防 ダ ム (第1回 嵩上げ)	19.6m	100.3m	3,692m³	216.0千m³	S 2
	災 害 複 旧	—	—	—	—	S 3
	日向砂防 ダ ム (第2回 嵩上げ)	46.0m	173.0m	99,795m³	1,280.0千m³	S 5