

SUBARI DAM

す ば り
素波里ダム



秋田県

素波里ダム 事業概要・目的

素波里ダムは、白神山地世界遺産登録地を源とした流域面積100.0km²・流路延長24.1kmの米代川水系粕毛川の上流部に建設されたダムです。

素波里ダムの計画は、昭和28年より建設省（現国土交通省）が、米代川本川の水系計画樹立のため、洪水調節を主目的としたダムの建設に向けて調査を行ってまいりました。

しかし、昭和38年7月25日の集中豪雨（ダム地点流量：毎秒900m³を記録）により、粕毛川と藤琴川が甚大な被害を受けたのを契機に、事業主体が建設省から秋田県となり、粕毛川及び藤琴川の洪水被害防止、国営能代地区総合農地開発事業へのかんがい用水の確保、併せて発電を目的とした多目的ダムとして、昭和42年度に着工し、昭和45年度に竣工した秋田県営のダムです。

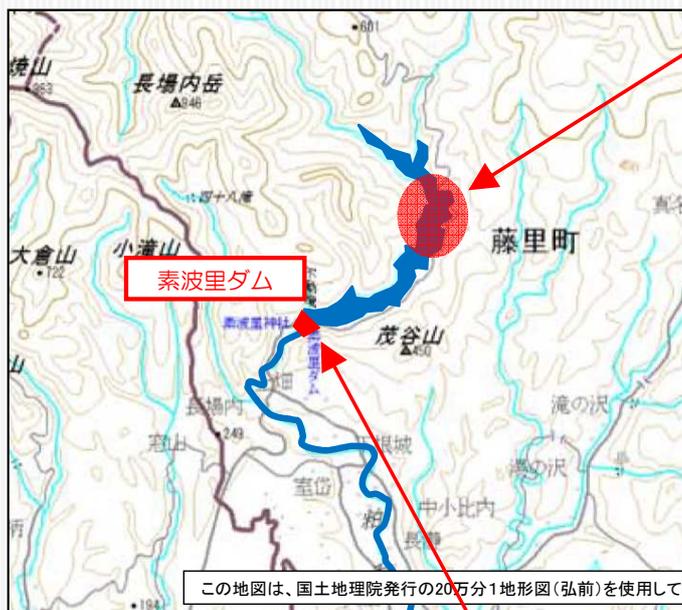


素波里ダムができる前

ダムから約4Km上流（素波里園地付近）に大開^{おおひらき}という15軒程の集落がありました。

ダム建設により水没してしまうことから、集落全て移転しました。

おおひらき
大開集落



ダム建設前の状況

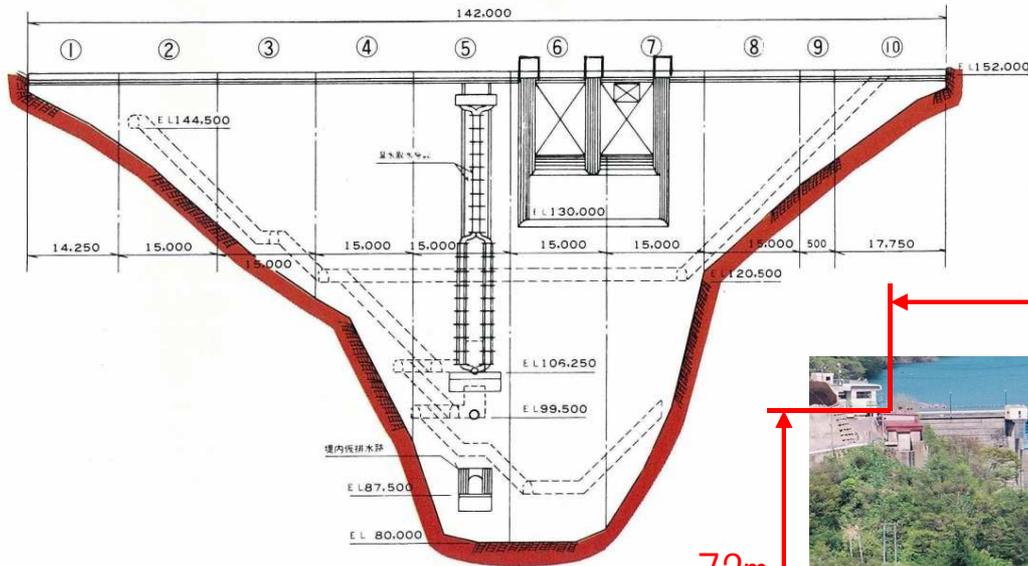


ダムができる前の写真です。
昔は道路が無く、川沿いに森林鉄道が通っていました。



ダム及び貯水池諸元

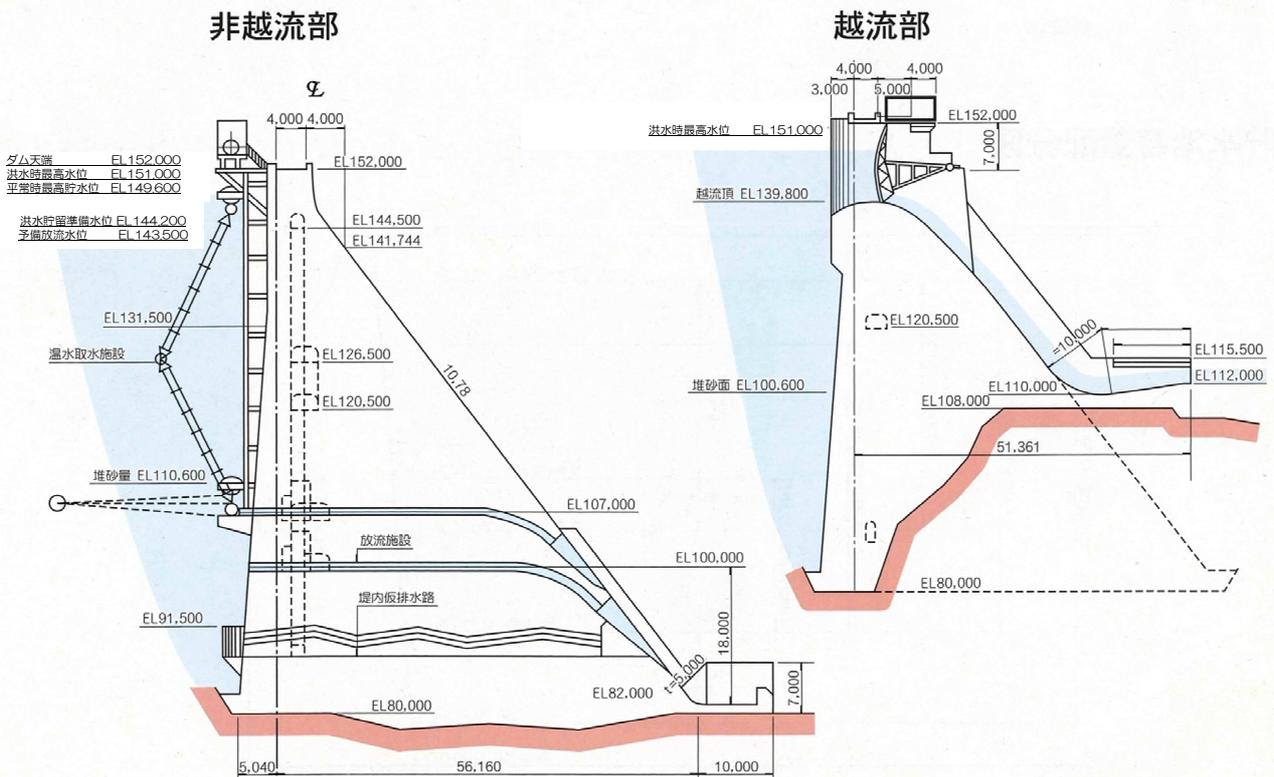
ダム上流断面図



秋田県内にはダムが16基ありますが素波里ダムはダム高が4番目に高いダムです。

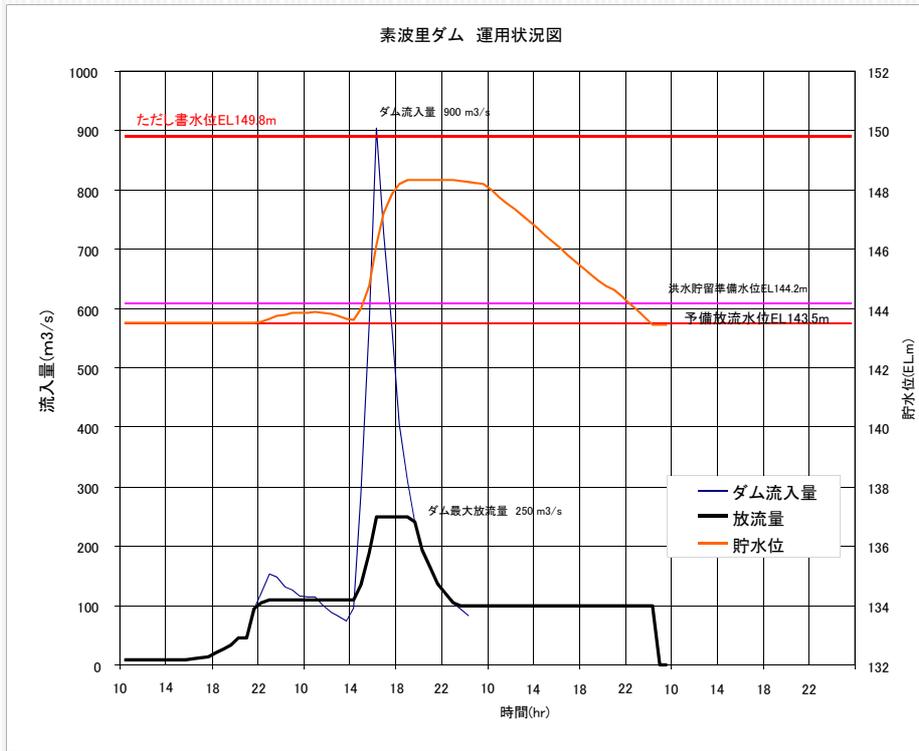
- 1位 玉川ダム 100m
- 2位 森吉山ダム 90m
- 3位 砂子沢ダム 79m
- 4位 素波里ダム 72m

ダム側面図

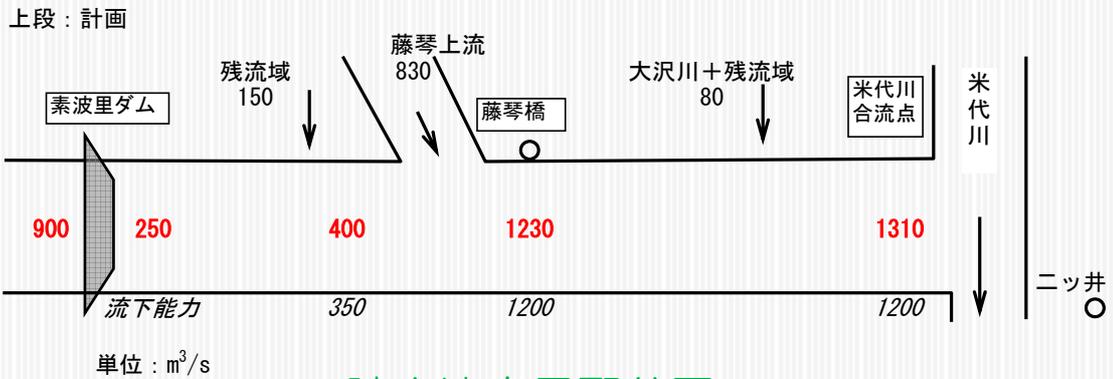


ダム及び貯水池諸元

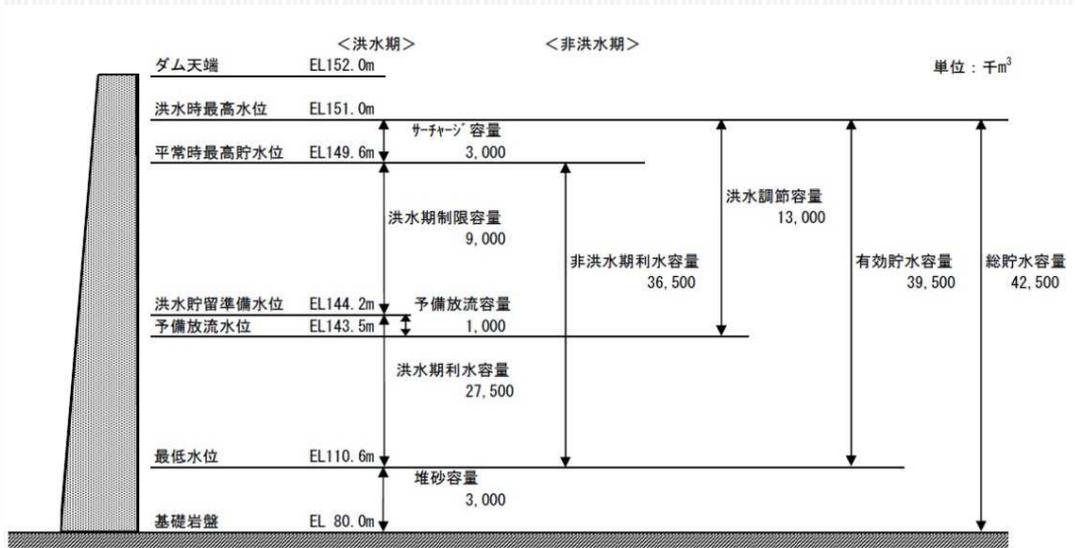
洪水調節図



計画洪水流量配分図



貯水池容量配分図



ダム及び貯水池諸元

河川名	米代川水系藤琴川右支川粕毛川	
位置	左岸	秋田県山本郡藤里町粕毛字南鹿瀬内沢3番地
	右岸	秋田県山本郡藤里町粕毛字鹿瀬内沢国有林9林班

ダム		貯水池	
型式	重力式コンクリートダム	集水面積	100.00km ²
地質	角閃石安山岩	湛水面積	1.92km ²
堤高	72.00m	総貯水容量	42,500,000m ³
堤頂長	142.00m	有効貯水容量	39,500,000m ³
堤頂幅	4.00m	平常時最高水位	E L 149.60m
敷幅	61.20m	洪水時満水位	E L 151.00m
法勾配	上流面 0.07 下流面 0.78	洪水調節容量	13,000,000m ³
堤体積	115,000m ³	かんがい容量	非洪水期 36,500,000m ³
クレストゲート	テンダーゲート2門 幅8.00m 高11.768m	発電容量	夏期 27,500,000m ³
放流管	1条(内径1.18m 12m ³ /s)	堆砂量	3,000,000m ³
温水取水設備	1式(内径1.0m 4m ³ /s)	計画洪水流量	900m ³ /s
堤頂標高	E L 152.00m	洪水調節流量	650m ³ /s (計画最大放流量250m ³ /s)

発電		かんがい		
最大使用水量	12.0m ³ /s	能代地区国営総合農地開発事業	最大取水量	9.897m ³ /s (平成23年度末)
最大有効落差	63.1m		かんがい面積	2,994ha
最大出力	6,300KW	下流不特定かんがい	最大取水量	1.78m ³ /s
年間発生電力量	27,694,000KWH		かんがい面積	粕毛、藤琴団地 580ha
		下流責任放流量		2.0m ³ /s

事業費	
ダム事業費	1,960,000千円
発電事業費	683,000千円

ダム及び貯水池諸元

管理設備一覧

種別	数 量	規 格	設 置 場 所
放流設備			
常 用 洪 水 吐	2門	クレストゲート幅8.00m	越流頂 E L 139.80m
温 水 取 水 管	1条	内径1.00m 4m ³ /s	E L 107.00m
放 流 管	1条	内径1.18m 12m ³ /s	E L 100.00m
観測設備			
気 象 観 測 装 置	1式	総合気象観測装置	事務所内
雨 量 計	3カ所	転倒樹型	ダム、大白岳、駒ヶ岳
積 雪 深 計	2カ所	赤外線測定方式	大白岳、駒ヶ岳
河 川 水 位 計	3カ所	水晶水圧式	北鹿瀬内、米田、藤琴
ダ ム 貯 水 池 水 位 計	2カ所	水晶水圧式、フロート式	貯水池
水 温 計	2カ所	電気式	貯水池、発電所下流
諸 量 処 理 設 備	1式		事務所内
デ ー タ 表 示 盤	1式		//
電気通信設備			
受 変 電 設 備	1式	三相3線式 6600/210-105V	事務所内
非 常 用 予 備 発 電 機	1式	ディーゼルエンジン式 150KVA 210V	//
無 停 電 電 源 装 置	1式		//
電 話 応 答 通 報 装 置	1式		//
水 防 用 無 線 設 備	1式		事務所、各警報局・観測局、警報車
衛 星 携 帯 電 話	1式		
警報設備			
警 報 局	13カ所		粕毛川9カ所 藤琴川4カ所
警 報 板	29カ所		ダム～ニッ井
電 光 表 示 板	3カ所		米田、藤琴、館の下
警 報 車	1台		
付帯設備			
C C T V	1式		カメラ4台 モニター1台
巡 視 船	1艇	ヤマハ SRV20	
シ ブ ク レ ー ン	1基	電動式1.0t吊り	堤頂
流 木 止 設 備	1式		貯水池

素波里ダム の 役割

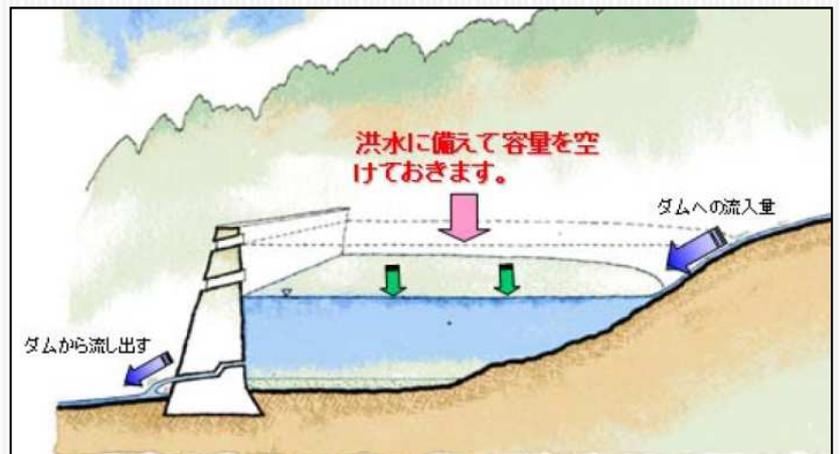
素波里ダムは、3つの役割があります。

1. 洪水調節

(ダム地点の計画洪水流量 毎秒 900m^3 のうち
毎秒 650m^3 を調整します。)

①洪水に備える。

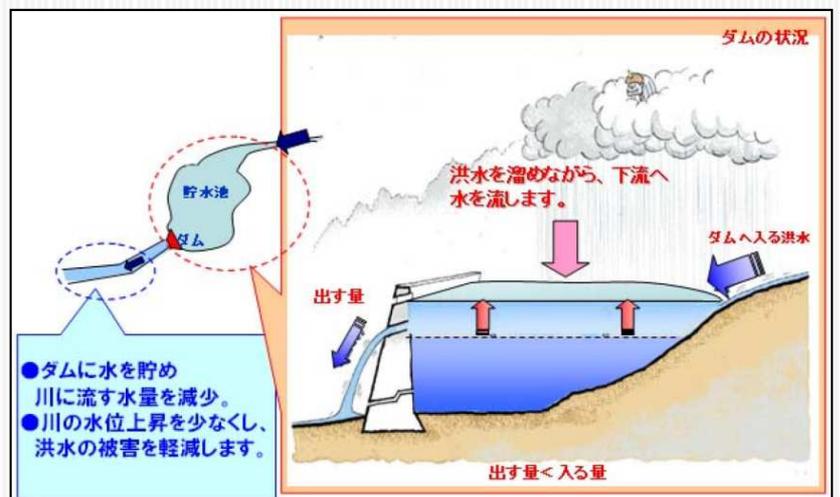
洪水に備えて、台風や大雨による洪水が起きやすい季節に、あらかじめ貯水位を下げ、洪水を溜めるための容量を空けておきます。



②洪水をため込む。

大雨が降り洪水になると、ダムへ流入する洪水の一部を貯水池に溜め、ダムから水を流します。

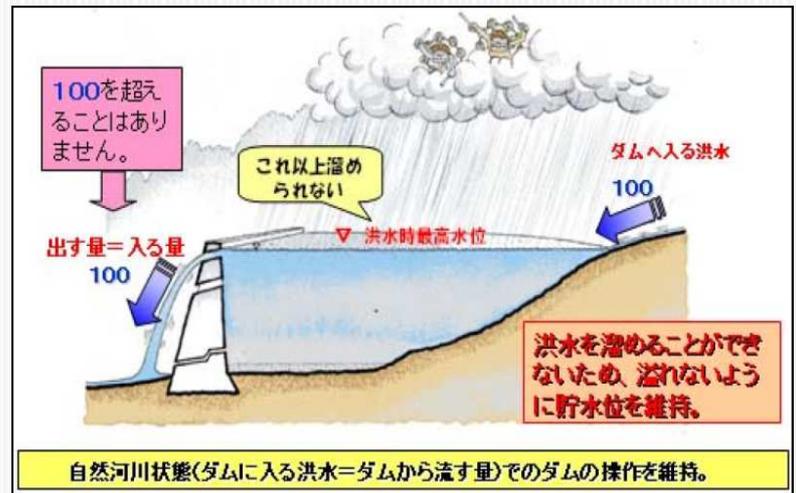
素波里ダムでは最大で、毎秒 900m^3 の洪水が流入した場合ダムから毎秒 250m^3 の水を流し、毎秒 650m^3 の水をダムに溜めます。



素波里ダムの役割

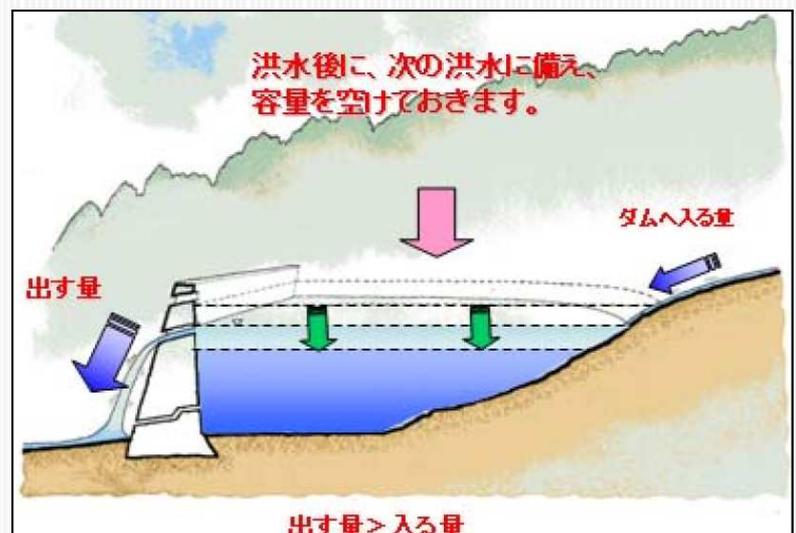
③想定を上回る洪水への対応。

想定を上回る異常な洪水の場合、容量が一杯になることがあります。その時ダムではこれ以上洪水を溜められないので、ダムに流入する洪水とダムから下流に流す水の量を等しくします。（この場合でも、ダムに入ってくる洪水より多い水量をダムから下流に流すことはありません。）



④次の洪水に備える。

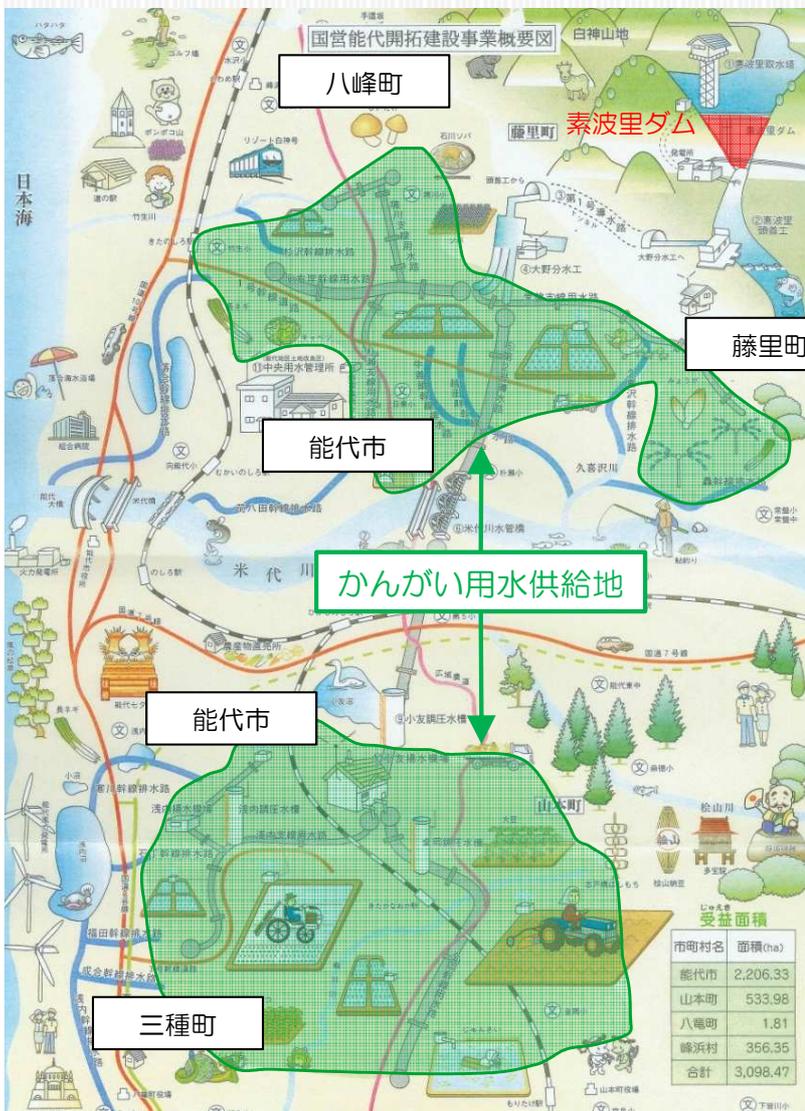
雨が止み洪水が過ぎ去ると、ダムに流入する水の量も少なくなります。貯水池は、洪水を溜めた分だけ水かさが増えているので、次の洪水に備えて、下流の河川の状況を見ながら、溜めた水を流して貯水池の容量を空けます。



素波里ダム役割

2. かんがい用水の確保

ダムに水を貯めることにより長期間雨が降らなくても、安定した量の水を田畑に供給することが出来ます。素波里ダムの水は、藤里町だけでなく能代市、八峰町、三種町の田畑に使われています。



雨が降らない日がしばらく続くと、川が渇水状態になります。すると田畑に水を与えることが出来なくなってしまい、農作物の収穫が減少します。



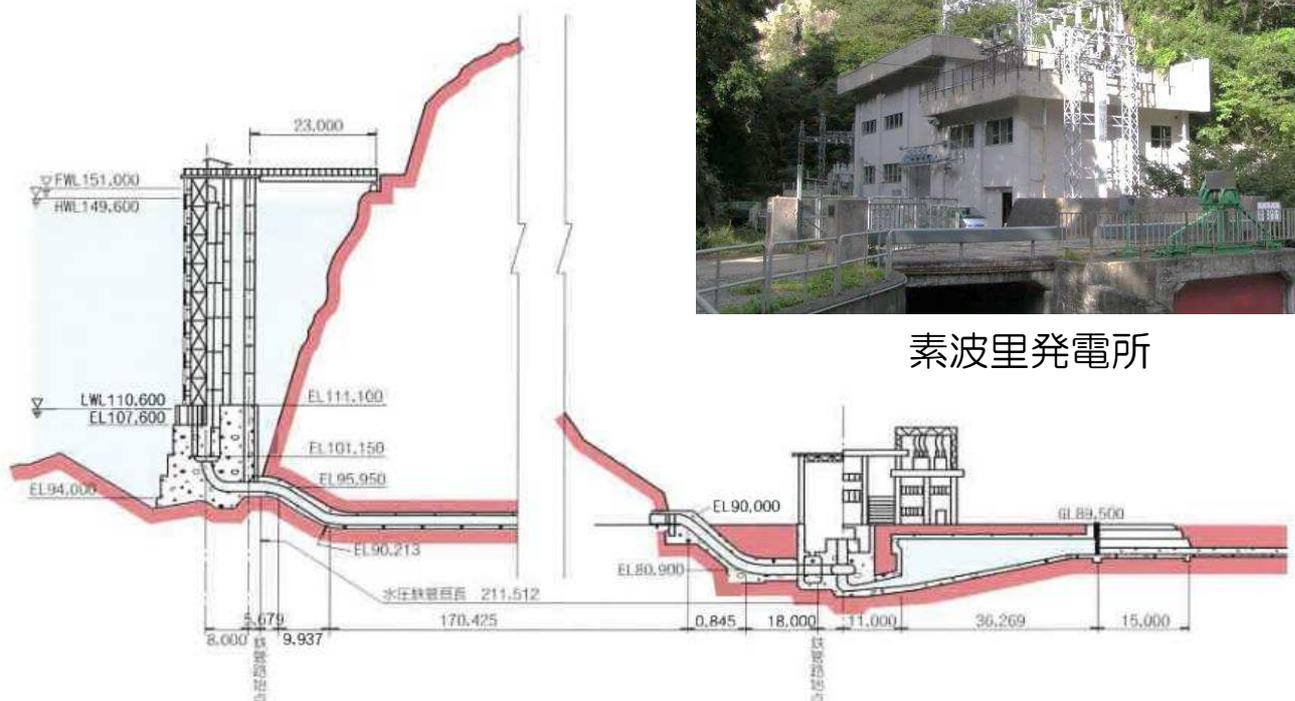
ダムに水を貯めることにより長期間雨が降らなくても、安定した量の水を田畑に供給することが出来ます。

素波里ダムの役割

3. 発電

素波里ダム建設に伴って新設された素波里発電所において、最大水量 $12\text{m}^3/\text{s}$ を使用して最大出力 $6,300\text{KW}$ 、年間発生電力量 $27,694,000\text{KWH}$ を発電しております。

取水口・導水路継断図



素波里発電所

素波里発電所計画概要

河川流量 m^3/sec	豊水8.45 平水4.50 低水2.74 濁水1.46 年平均8.40 $\text{Ca}=100\text{km}^2$ 粕毛川粕毛測水所($\text{Ca}=114\text{km}^2$) 既往S34~40年(36欠) 6ヶ年平均
取水量 m^3/sec	最大 12.00
使用水量取水量 m^3/sec	最大 12.00 常時 3.30
総落差 m	取水位 WL=149.600 放水位 WL=85.000 総落差 64.600
有効落差 m	最大 63.100 常時 45.500
出力 KW	最大 6,300 常時 970
取水設備	型式:シリンダーゲート表面取水方式 (3.55m~2.20m)
水圧鉄管路	条数:1条 長さ(m):211.512 内径(m):2.15
放水路	型式:鉄筋コンクリート暗渠 亘長(m):36.269
水車	種類:カプラン水車 容量(KW):6,620 台数:1台
発電機	種類:立軸回転界磁型 容量(KVA):7,100 台数:1台
変圧器	容量(KVA):7,100 台数:1台

素波里ダム管理事務所の仕事

素波里ダム管理事務所では、川の氾濫を防いだり、大切な水を確保するため、次のような仕事をしています。

①. 水の調節・情報管理

大雨が降ったときは、ゲートを開閉し、川から水が溢れないように、ダムから放流する水量を調節します。ダム放流する際は川に人がいないかを確認するため、パトロールを実施しています。
また、気象情報や、水温や気温、雨量、ダム貯水位、ダム流入量、河川水位等の情報管理もしています。



制御室の様子

②. 設備の点検、補修、更新

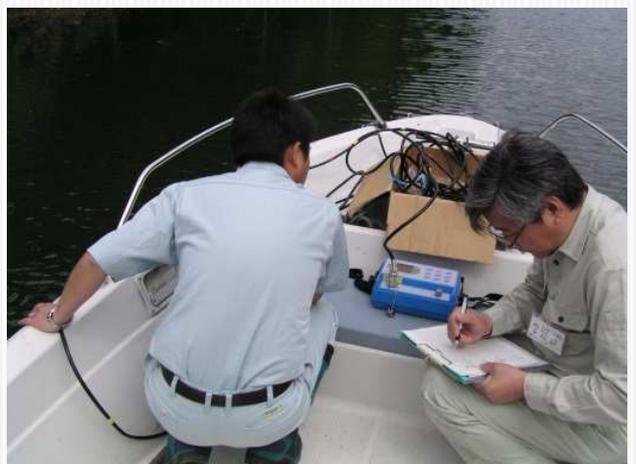
ダム本体や機械設備の機能を維持するため、点検や補修、更新を行っています。



ゲートの点検

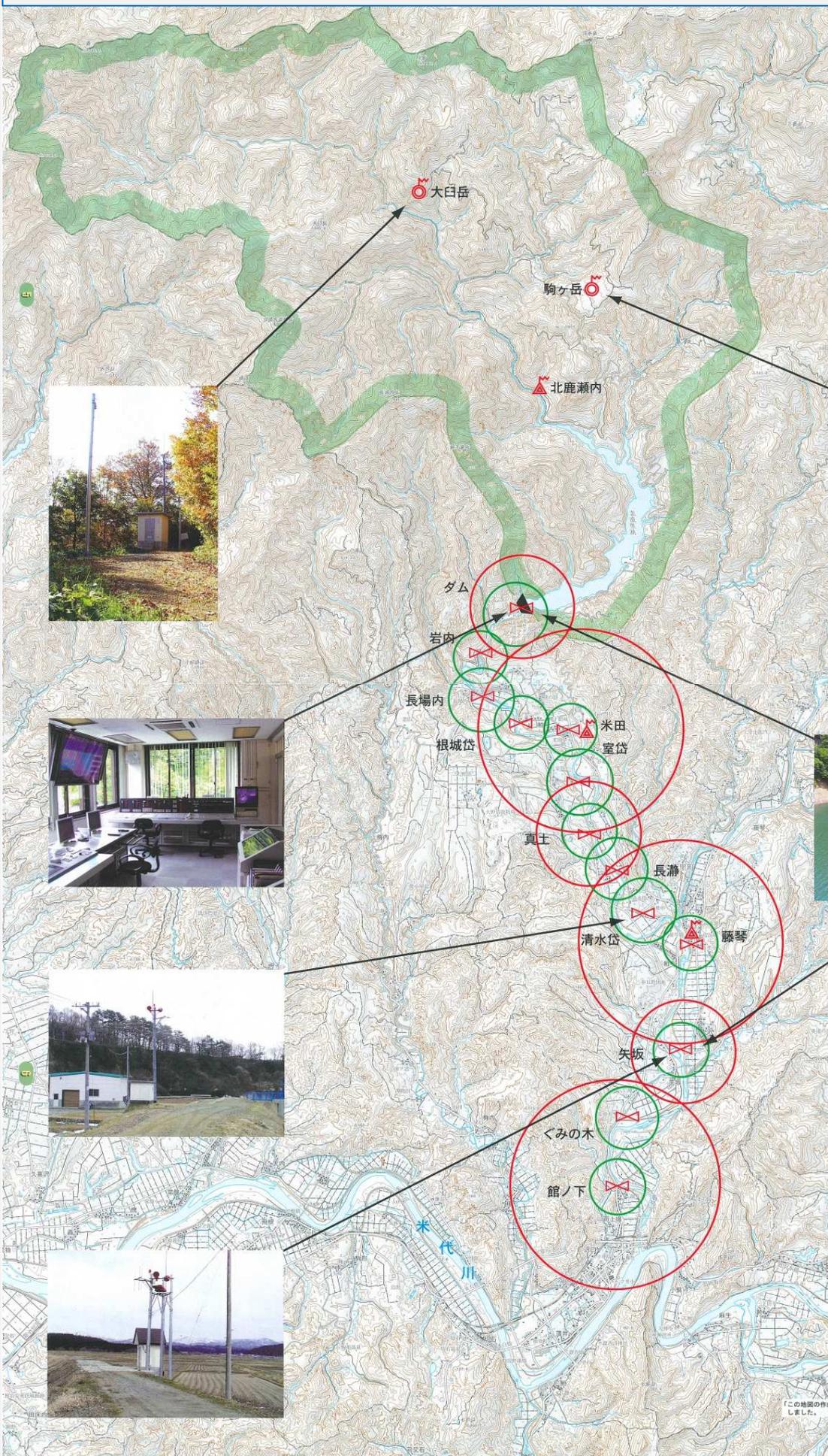
③. 水質調査

水の濁りなどを確認するため貯水池やダム下流の河川で水質調査を実施しています。



水質調査の様子

秋田県素波里ダム管理区域図



凡 例	
	警報局
	スピーカー局
	サイレン局
	雨量・積雪・局

この地図の作成に当たっては、国土院発行の5万分の1及び2万5千分の1地形図を使用しました。
 (編集基準等)に基づき記載(国土地理院 第17、18号 測図法 10-104号)

藤里町タウンマップ



秋田県山本地域振興局建設部工務課

素波里ダム管理事務所

〒018-3205

山本郡藤里町粕毛字鹿瀬内沢国有林

電話: 0185-79-1101