

夏井川水系

小玉ダム



小玉ダム全景



事務所の概要

(1) 事務所の所在地

小玉ダム管理事務所
 いわき市小川町高萩字釜ノ前 1-25
 TEL (0246) 83-2861
 FAX (0246) 83-1965

(2) 事務所の沿革

小玉ダムの調査計画は、昭和 47 年度に予備調査に着手し、昭和 50 年度より実施調査を開始した。また、昭和 56 年度よりダム担当専任職員を配置し、昭和 57 年度に、いわき建設事務所に小玉ダム分庁舎を設置し業務を担当した。その後、昭和 58 年の夏井川総合開発事業小玉ダム建設の採択に伴い、小玉ダム建設事務所を開設させ、本格的な建設事業に入った。平成9年4月建設事業完了後は小玉ダム管理事務所に業務が移管され、管理業務に移行した。

建設に係わる事業所の沿革

年 月 日	記 事
昭和47. 4. 1	予備調査開始 いわき建設事務所
昭和50. 4. 1	実施調査開始 いわき建設事務所小玉ダム分庁舎開設
昭和58. 4. 1	小玉ダム建設事業採択 小玉ダム建設事務所開設
平成 8. 3. 15	小玉ダム管理事務所庁舎完成
平成 9. 4. 1	小玉ダム管理事務所開設



事業計画

(1) 事業の概要

小玉ダムは夏井川水系小玉川の福島県いわき市小川町高萩地先に夏井川総合開発の一環として建設された多目的ダムである。

ダムは重力式コンクリートダムとして高さ102.0m、総貯水容量13,930,000 m^3 、有効貯水容量12,230,000 m^3 で洪水調節、既得取水の安定化、河川環境の保全、水道用水および工業用水の供給、発電を目的とするものである。

○洪水調節

ダム地点の計画高水流量900 m^3/s のうち680 m^3/s の洪水調節を行ない夏井川沿川地域の水害を防除する。

○既得取水の安定化及び河川環境の保全

ダム地点下流の小玉川及び夏井川の既得用水の補給を行う等、既得取水の安定化及び河川環境の保全を図る。

○水道用水

いわき市に対し、愛谷堰地点において、水道用水として新たに15,000 $\text{m}^3/\text{日}$ (0.174 m^3/s)の取水を可能ならしめる。

○工業用水

好間工業団地に対し、愛谷堰地点において、工業用水として新たに11,000 $\text{m}^3/\text{日}$ (0.127 m^3/s)の取水を可能ならしめる。

○発電計画

新たに小玉川第一発電所を建設して、最大出力2,800kwの発電を行う。

(2) 事業の必要性

夏井川流域は、従来より出水のたびに被害が発生しており、特に昭和52年9月の台風11号により浸水家屋7,300戸、浸水農地1,400ha、被害総額3,547百万円、昭和54年10月の台風20号により浸水家屋2,500戸、浸水農地2,900ha、被害総額2,265百万円等毎年のように河岸の欠壊、はんらんを繰り返しており、地元住民から抜本的な治水計画が強く望まれていた。このため、直近の降雨資料を基に基準点(鎌田橋)において基本高水ピーク流量を3,600 m^3/s とする治水計画が立案された。小玉川合流後の夏井川沿川は、いわき市の中枢市街地が形成されていることから、治水安全度の向上は行政上の大きな課題である。反面、用地の取得は極めて困難であり河道拡幅による改修は不可能に近い状況にあった。このため、ダムによる洪水調節が最も意義があり、かつ経済的となっていた。

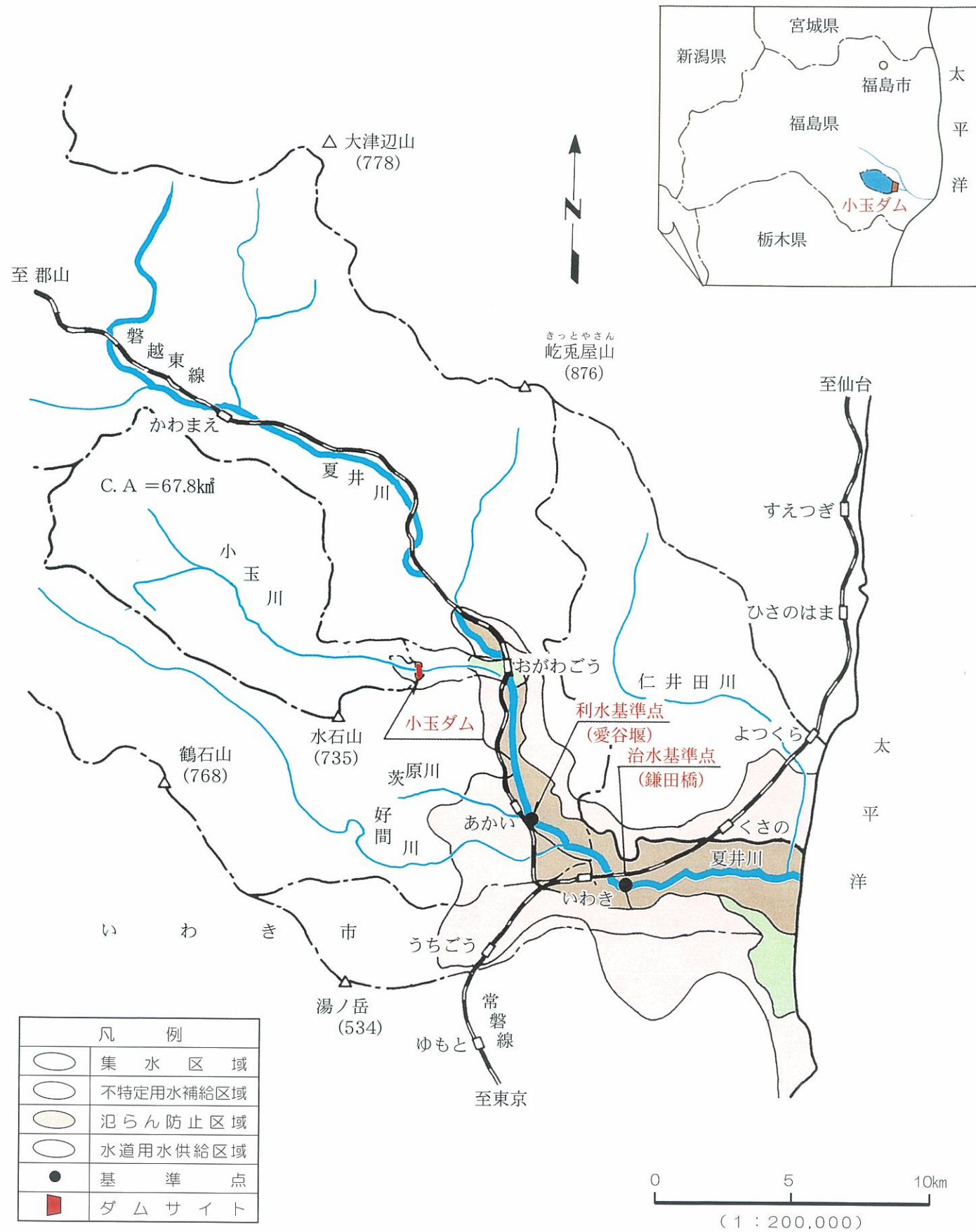
また、夏井川は約1,500haの農地に対する水源として利用されていたが昭和48年、53年等夏期においてしばしば深刻な水不足に見舞われていたため、不特定補給を行い、流水の正常な機能の維持をはかる必要があった。

さらに、いわき市では近年、市街地への人口集中が急速に進み、また周辺部においても住宅地の開発が進展し、水道用水の需要の急増が予想されていた。一方、現況の水源は、夏井川の表流水によっていたが、取水可能量は限度に達していたため、新たな水源の確保が強く望まれていた。また、いわき市好間地区に建設される好間工業団地への工業用水の供給が望まれていた。

このように治水はもとより利水においても早急な対策が望まれた中で、小玉ダム計画が採択された。

位置図及び流域一覽

流域一覽図



位置図



事業の概要

小玉ダムは、夏井川水系小玉川の福島県いわき市小川町高萩地先に、アメニティー豊かないわき市となるよう、多目的ダムとして建設されたもので、夏井川総合開発の一環をなすものである。

小玉川は、福島県の浜通り地方屈指の河川である2級河川夏井川の右支川で、阿武隈山系いわき市三和町館下に水源を発し、流域面積72.6km²、流路延長約20kmの河川である。

流域の上流には、永井・峰岸・軽井沢等の集落が形成されており、下流夏井川合流点付近には、JR東日本磐越東線小川郷駅を中心としたいわき市小川町の市街地がある。

また、農業用水は本川に依存している。中流部には、東北電力㈱の小玉川第1及び第2発電所があり、昭和の初めから運転している。

この地方の気象は、年間を通じて比較的温暖で冬期も積雪を見ることは稀であり、降雨量年平均1,300mmであり、年平均気温は13.5℃である。

ダムは、重力式コンクリートダムとして、堤高102.0m、堤長280.0m、堤体積570,000m³、総貯水容量13,930,000m³、有効貯水容量12,230,000m³総事業費353億円で、洪水調節、既得取水の安定化、河川環境の保全、水道用水及び工業用水の供給、発電を目的とするものである。



事業の目的

(1) 洪水調節

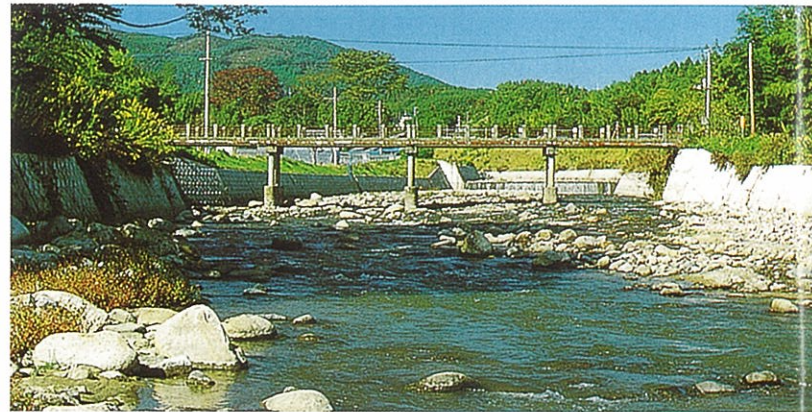
夏井川沿川地域の水害を防除するため、治水基準点（鎌田橋）の計画高水流量3,600 m³/sを2,200m³/sに軽減し、そのうち小玉川では、ダムサイトにおける計画高水流量900m³/sのうち680m³/sの洪水調節を行うため、治水容量9,600,000m³（EL.188m～EL.218m）を確保する。



▲昭和61年8月5日出水状況（平鎌田地区）

(2) 既得取水の安定化及び河川環境の保全

ダムサイト下流の小玉川及び夏井川の既得用水の補給を行う等、既得取水の安定化及び河川環境の保全等のため、不特定容量1,620,000m³を確保する。



▲美しい流れの小玉川

(3) 都市用水

いわき市では、近年、市街地への人口集中が急速に進み、周辺部においても住宅地の開発が進展し、水道用水の需要の急増が予想されている。

また、いわき市好間地区に建設されている好間工業団地への工業用水の供給が望まれている。

このため、利水容量2,630,000m³（EL.172m～EL.188m）を確保し、水道用水として、いわき市に対し、580,000m³を確保し、15,000m³/日（0.174m³/s）を、利水基準点（愛谷堰）において取水可能にする。

また、工業用水として、好間工業団地に対し、430,000m³を確保し、11,000m³/日（0.127m³/s）を、利水基準点（愛谷堰）において取水可能にする。



▲好間工業団地と平市街

(4) 発電

小玉ダムより最大3.89m³/sを取水し、ダム下流の東北電力株式会社小玉川第1発電所で最大出力2,800KW、年間発生電力量6,883MWHの発電を行う。

貯水池には発電のための特定容量を設けず、流水の正常な機能の維持、水道用水及び工業用水の補給に従属する方式で運用する。



▲小玉ダムと東北電力小玉川第一発電所



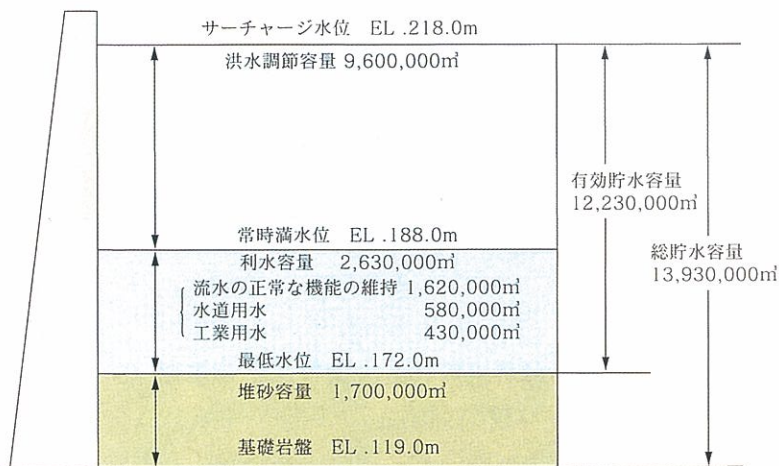
▲昭和61年8月5日台風10号による出水状況（夏井川治水基準点：鎌田橋）

ダム及び貯水池の諸元

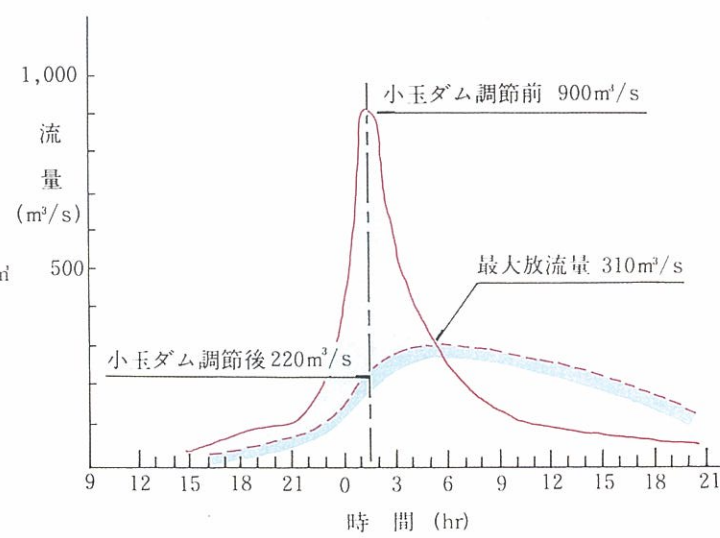
ダム及び主要構造物		流域及び貯水池		
ダム名	小玉ダム	河川名	2級河川夏井川水系小玉川	
位置	左岸	福島県いわき市小川町高萩字釜の前	集水面積	67.8km ²
	右岸	福島県いわき市小川町西小川字入の釜	湛水面積	0.48km ²
型式	重力式コンクリートダム	総貯水容量	13,930,000m ³	
堤高	102.0m	有効貯水容量	12,230,000m ³	
堤頂長	280.0m	治水容量	9,600,000m ³	
堤体積	570,000m ³	利水容量	2,630,000m ³	
非越流部標高	EL.221.0m	堆砂量	1,700,000m ³	
基礎岩盤標高	EL.119.0m	設計洪水位	EL.220.0m	
基礎岩盤岩石名	花崗閃緑岩	サーチャージ水位	EL.218.0m	
非常用洪水吐	型式	クレスト自由越流	常時満水位	EL.188.0m
	越流水深	2.00m	堆砂面標高	EL.172.0m
	越流幅	189.00m	設計洪水流量	1,250m ³ /S
常時洪水吐	型式	半管路型放流管	計画高水流量	900m ³ /S（1/70年）
	寸法	3.30m×4.50m	計画最大放流量	310m ³ /S
減勢池	型式	水平水叩き跳水式減勢池		
	寸法	B20.0m H18.0m L50.0m		

貯水池計画

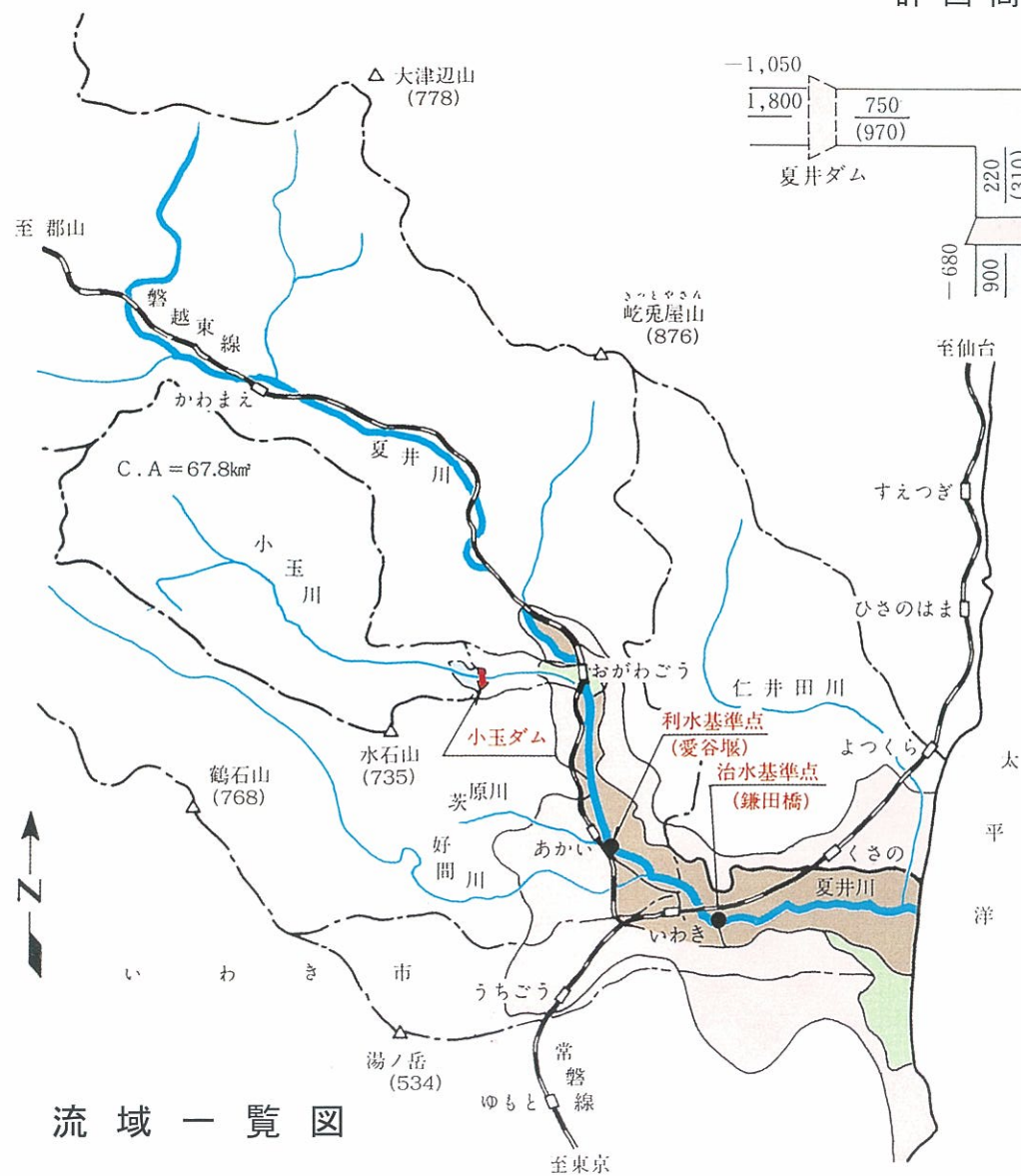
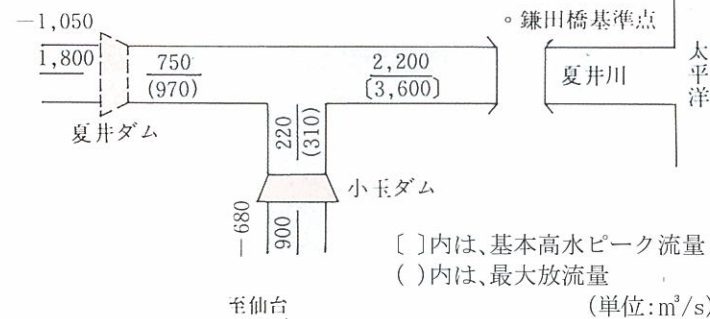
貯水池容量配分図



洪水調節図(昭和52年9月型)



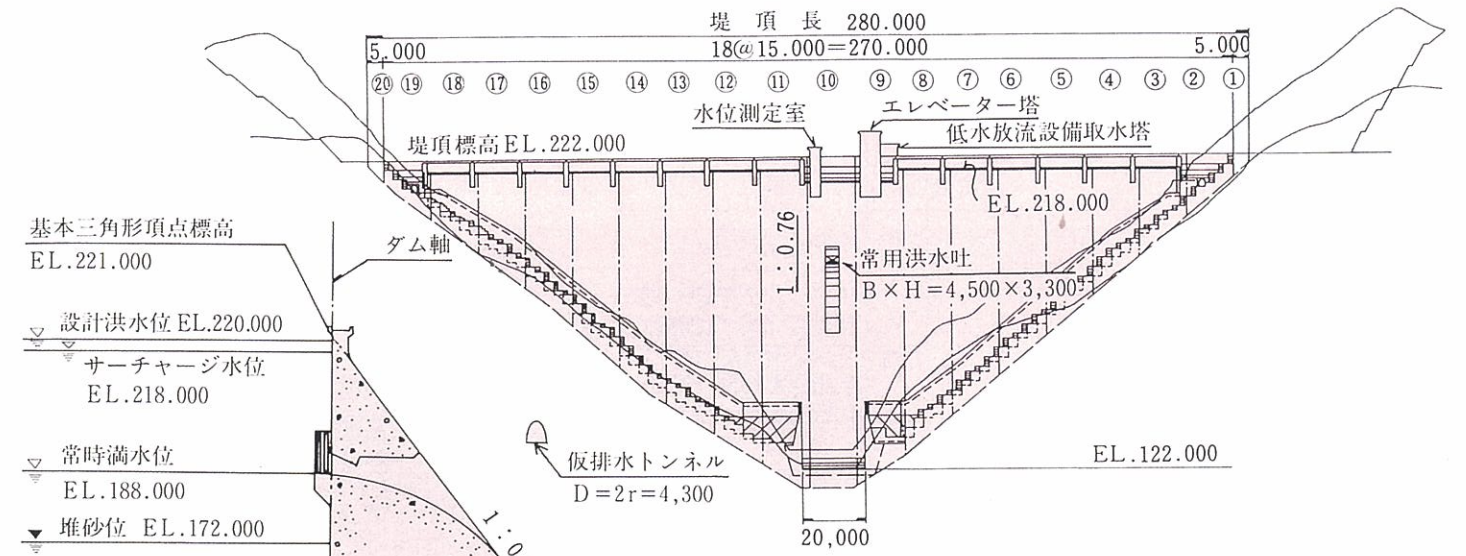
計画高水量配分図



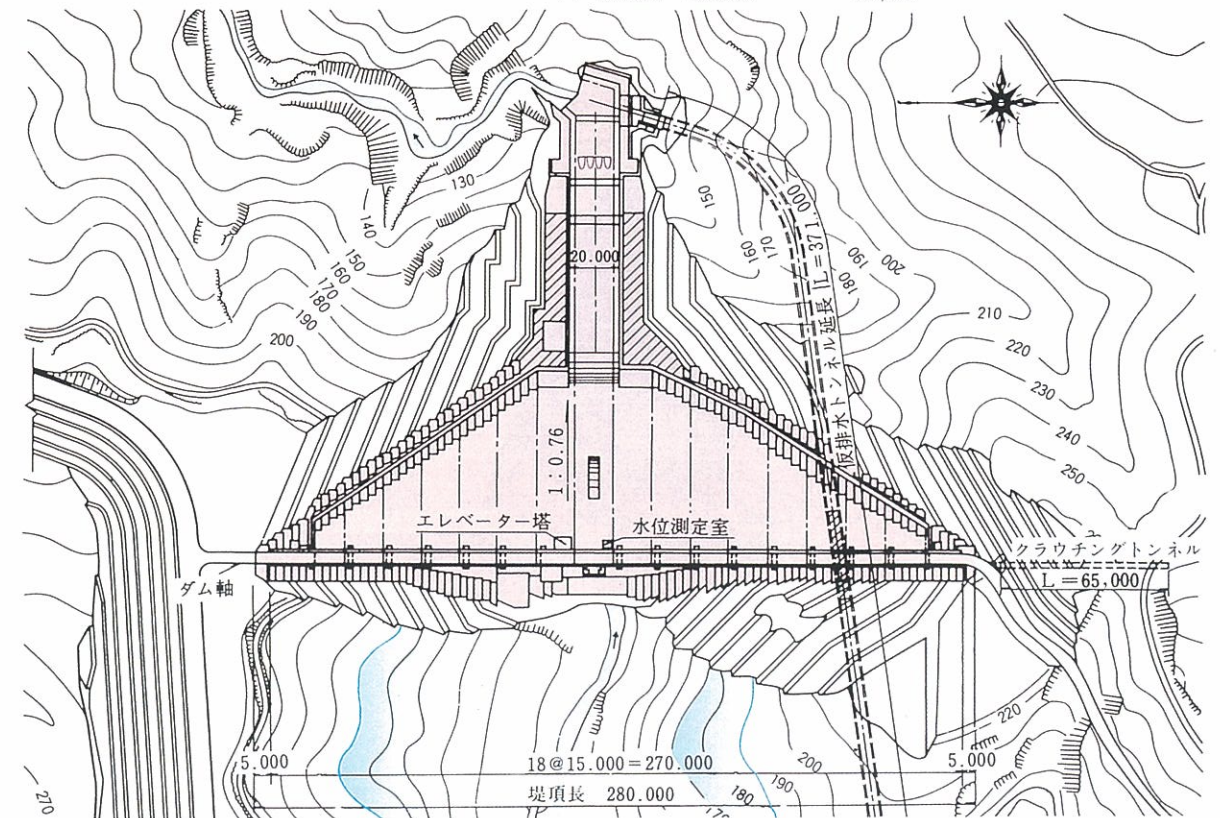
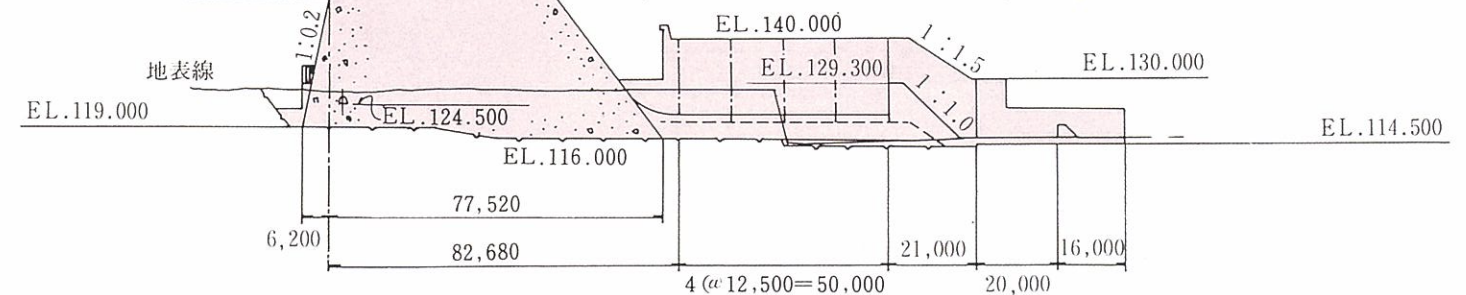
凡例	
	集水区域
	不特定用水補給区域
	氾らん防止区域
	水道用水供給区域
	基準点
	ダムサイト

ダム主要3面図

下流面図



常用洪水吐部断面図



平面図

ダムの管理

管理設備

観測設備	水位観測所	自記テレメータ	3局	ダム管理事務所水位局(有線) 愛谷堰水位局(無線) 鎌田水位局(無線)
	雨量観測所	自記テレメータ	2局	ダム管理事務所雨量局(有線) 宿下雨量局(無線)
	中継局		1局	水石山中継局
警報設備	警報局	サイレン・スピーカー	5局	ダム管理事務所警報局(有線) 瀬棚警報局(無線) 平久田警報局(無線) 中川原警報局(無線) 淵沢警報局(無線)
	警報掲示板		14ヶ所	ダム地点 1 瀬棚 3 平久田 3 中川原 3 淵沢 4
	警報車	サイレン・スピーカー付属	1台	無線車
	ITV設備	旋回ズーム式カメラ	2台	ダム上下流
監視設備	船舶	FRP製5.0m級60ps6人乗	1隻	巡視船こだま1号
		FRP製5.0m級60ps6人乗	1隻	作業船こだま2号
	繫船設備	斜距離33.5m昇降速度10m/min 最大積載重量4t	1基	無線方式及び自動収納方式
	エレベーター設備	昇降速度 60m/min 積載能力 750kg 定員 11名	1台	



鎌田水位局



瀬棚警報局



平久田警報局



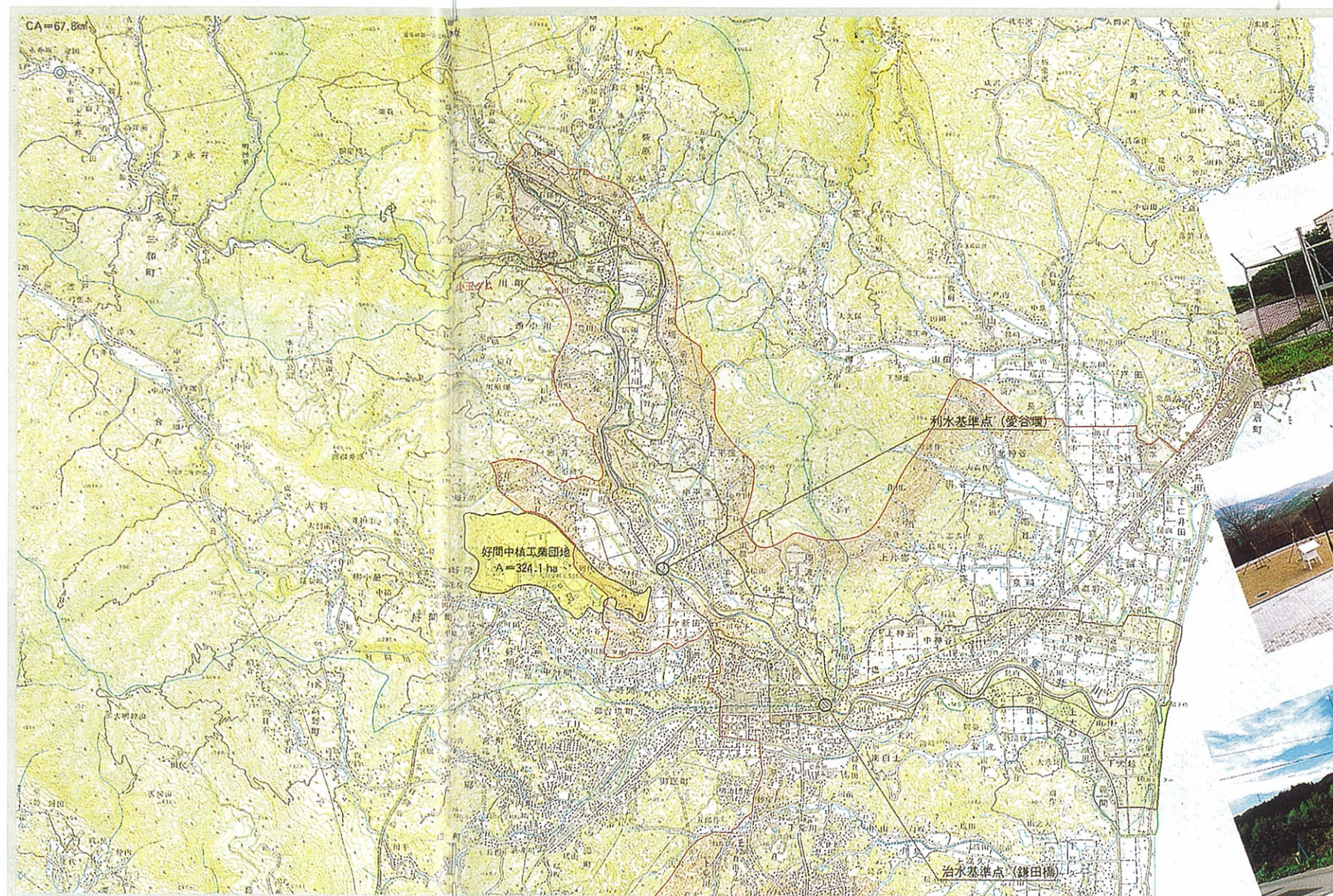
中川原警報局



淵沢警報局



水石山中継局



愛谷水位局



気象観測装置



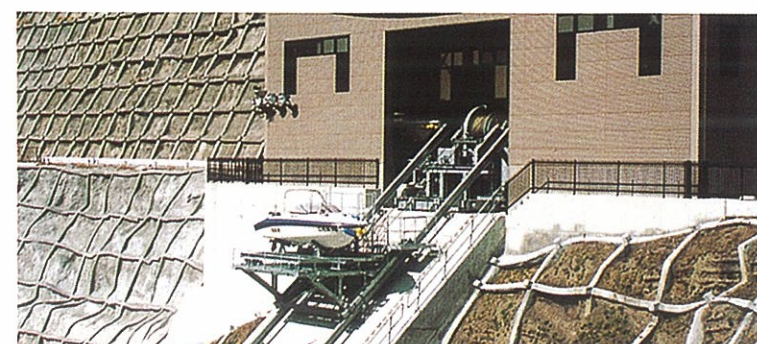
宿下雨量局



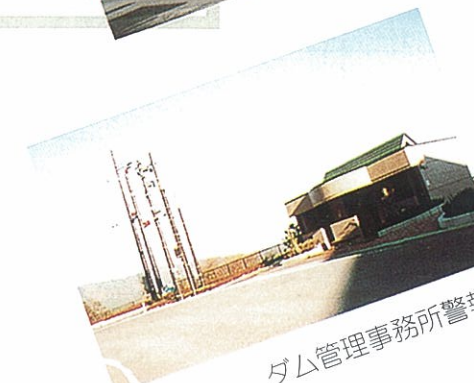
警報掲示板



愛谷堰利水基準点



繫船設備



ダム管理事務所警報局

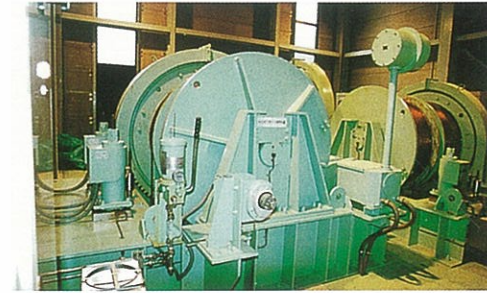
ダムの管理

管理設備

	設 備	規 格	数 量	摘 要
取水 放 流 設 備	取水ゲート 鋼製直線式ローラゲート	径間 高 2.0m×17.5m	1門 (2段)	放流管口径φ1,200mm (遠隔制御)
	制水ゲート 鋼製スライドゲート	径間 高 1.8m×1.8m	1門	呑口寸法 φ1,200mm
	水位低下用ゲート 鋼製スライドゲート	径間 高 1.25m×1.25m	1門	呑口寸法 φ800mm
	放流バルブ ジェットフローゲート	口径φ600mm 口径φ200mm	2基	主ゲート (遠隔制御)
	放流バルブ スライドバルブ	口径φ600mm 口径φ200mm	2基	副ゲート
	放流バルブ バタフライバルブ	口径φ1,200mm	1基	電力放流管
堤 体 観 測	地震観測	電磁式加速度計	2台	ダム天端 ダム底部
	堤体観測	漏水量(三角堰) 漏水量(漏水管)	2ヶ所 50ヶ所	自動 手動
		揚圧力 (ブルドン管)	16ヶ所 10ヶ所	自動 手動
		たわみ計	1ヶ所	自動
電 気 設 備	受変電設備	受電電圧6,600V 主変圧器275KVA(三相200KVA 单相75KVA)	1式	
	予備電源装置	ディーゼルエンジン200PS 発電機170KVA	1台	
	無停電電源装置	10KVA, 单相200V CVCF盤	1式	
	照明設備	ダム天端照明NH-360W 監査室内照明FL40-1(密閉由型) 監査室内照明FL40×2(密閉由型)	9灯 79灯 16灯	
通 信 設 備	警報回線	400MHz帯 単信無線回線	親局1, 子局4 有線局1	
	テレメーター回線	400MHz帯 単信無線回線	親局1, 水石山中継局1 観測局3	
	移動無線	150MHz帯	基地局1, 移動(車載)局1 携帯型2	
	防災行政無線	60MHz帯回線	小玉ダム管理事務所 〜いわき合庁	
	模写電送装置	防災行政無線用 ファクシミリ仕様	静電記録方式	
	電話応答システム	NTT回線使用	ダム状況の応答システム 警報の自動通報システム	



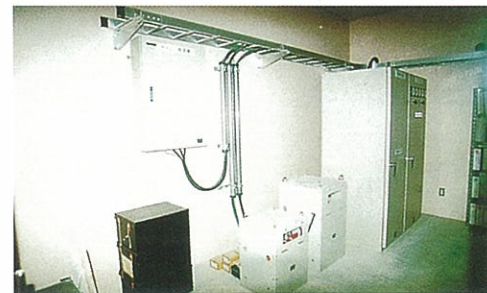
放流設備室



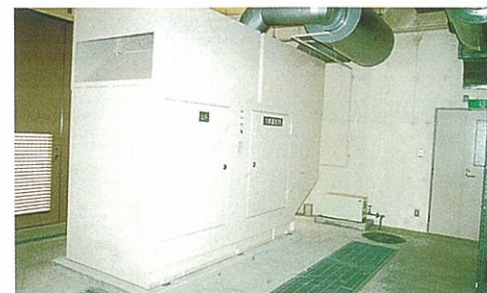
取水設備室



ダム観測機器



無停電電源装置



予備電源装置

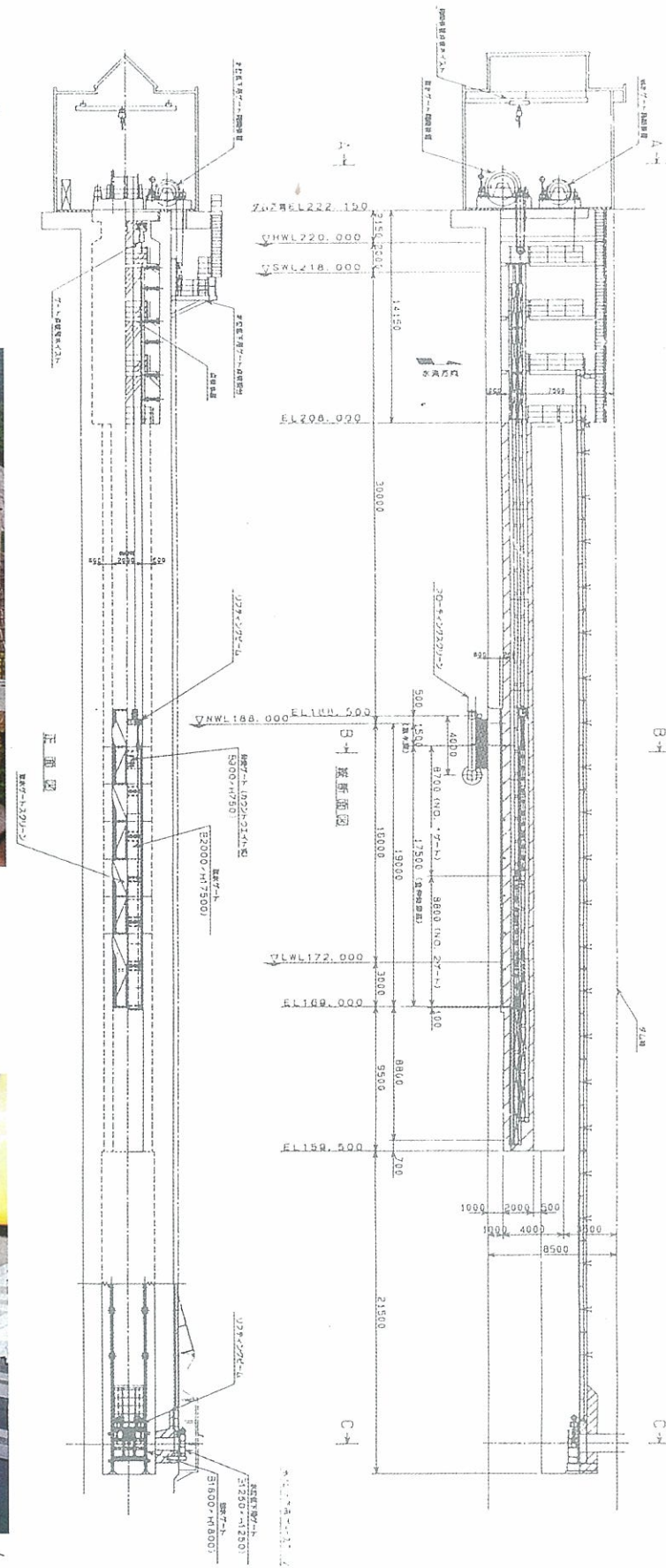


プラムライン室



取水ゲート

取水放流設備

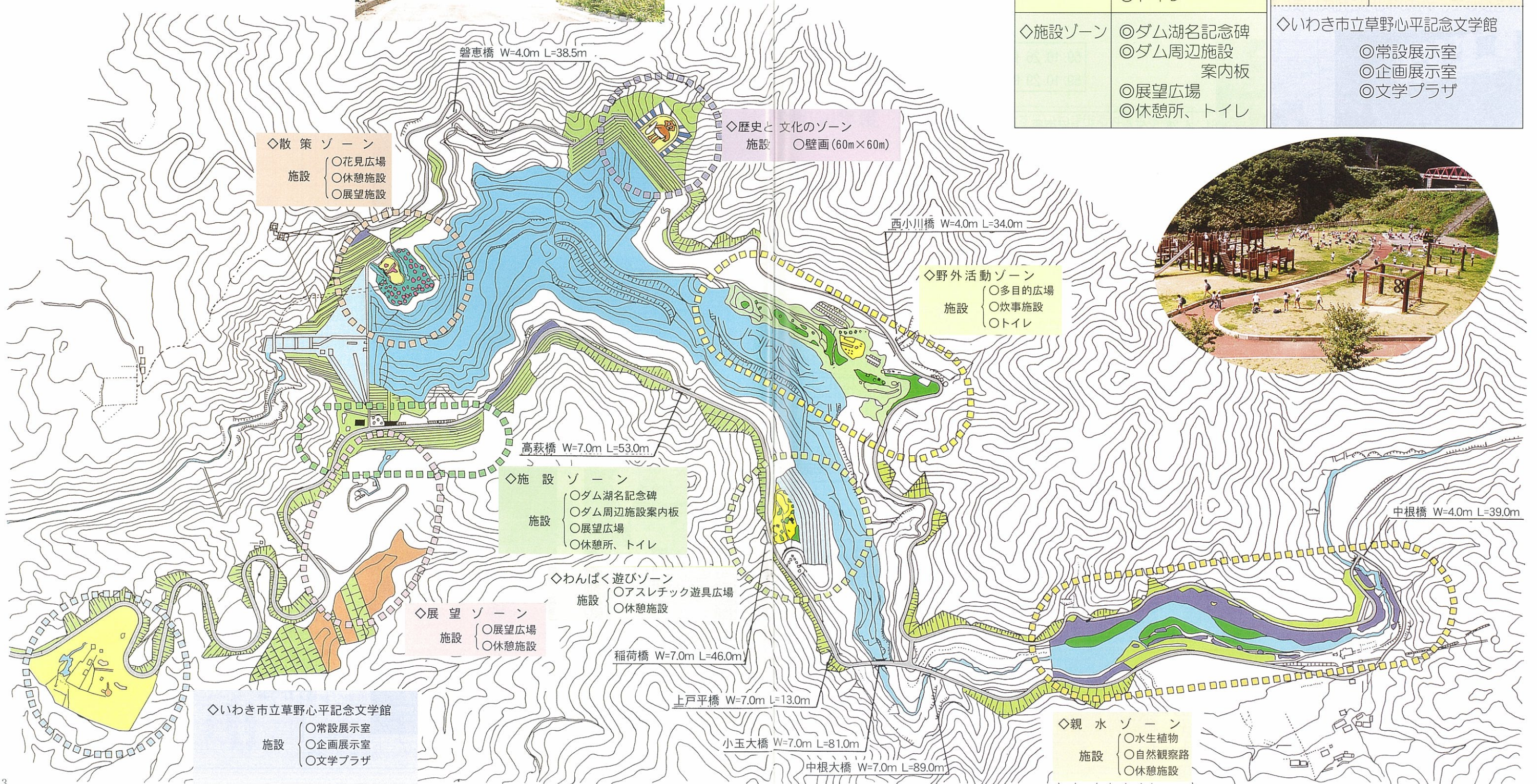


小玉ダム周辺施設 案内図



《施設一覧表》

◇散策ゾーン	◎花見広場 ◎休憩施設 ◎展望施設	◇わんぱく遊びゾーン	◎アスレチック遊具広場 ◎休憩施設
◇歴史と文化のゾーン	◎壁画(60m×60m)	◇展望ゾーン	◎展望広場 ◎休憩施設
◇野外活動ゾーン	◎多目的広場 ◎炊事施設 ◎トイレ	◇親水ゾーン	◎水生植物 ◎自然観察路 ◎休憩施設
◇施設ゾーン	◎ダム湖名記念碑 ◎ダム周辺施設案内板 ◎展望広場 ◎休憩所、トイレ	◇いわき市立草野心平記念文学館	◎常設展示室 ◎企画展示室 ◎文学プラザ



小玉ダムのあゆみ

本事業は昭和47年度に予備調査に着手し、昭和50年度より実施調査を開始した。昭和56年度ダム担当専任職員が配置され、翌昭和57年度分庁舎設置を経て、昭和58年度“建設”採択と同時に小玉ダム建設事務所が開設され、ダム建設体制が整った。

昭和56年度より用地・補償に書手し、昭和58年度補償基準発表、同年度末妥結を得、翌昭和59年10月市道付替工事着手、さらに昭和61年4月から転流工を発注、平成元年10月に本体工事に着手し、25年の歳月と約353億円の事業費を投じて、平成9年3月に完成しました。



昭和47年度
47. 4. 1 予備調査開始

昭和50年度
50. 4. 1 実施調査開始

昭和56年度
56. 10. 26 小玉ダム建設事業全体説明会開催(第1回)

昭和57年度
57. 6. 21 小玉ダム地権者会の発足
57. 11. 27 小玉ダム建設促進協議会の発足及び設立総会開催

昭和58年度
58. 4. 1 国庫補助による“建設”採択となり、小玉ダム建設事務所が設置される。
夏井川総合開発事業小玉ダム建設工事に関する基本協定書締結
58. 10. 13 水没するいわき市道付替工事等に関する基本協定書締結
59. 2. 27 保全区域、ダムサイト上流の補償基準調印
59. 3. 30 ダムサイト下流の補償基準調印

昭和59年度
昭和60年度
60. 9. 24 水没するいわき市道付替工事等(橋梁)に関する基本協定書締結

昭和61年度
59. 10. 26 付替市道着工(ダムサイト下流)
59. 10. 29 RCD工法現地技術検討会の開催

昭和62年度
62. 11. 30 仮排水路着工

昭和63年度
61. 4. 28 ダムサイト上流市道・林道付替工事着工
61. 6. 6 水利利用に関する河川法案23条、24条、26条の許可申請認可
61. 12. 17 小玉ダム建設事業全体計画書認可

平成元年度
63. 8. 31 仮排水路貫通式
63. 9. 13 小玉ダム基本設計会議開催
63. 10. 28 鉱業権設定の補償契約妥結
64. 1. 6 いわき市に対して小玉川林道付替工事に関する協定書締結
H1. 3. 18 小玉ダム施工技術検討委員会開催
H1. 3. 20 仮排水水路竣工

H1. 8. 7 漁業権補償契約妥結
H1. 10. 11 小玉ダム本体工事着工
H1. 12. 4 堤体基礎掘削開始
H2. 3. 23 小玉ダム施工技術検討委員会開催(RCD、DMI工法)

平成2年度
H2. 11. 2 試験施工開始

平成3～5年度
H3. 4. 12 堤体コンクリート初打設式
H3. 8. 3 コンクリート打設20万m³達成
H3. 8. 26 小玉ダム本体定礎式
H5. 12. 9 コンクリート打設50万m³達成

平成6年度
H6. 4. 21 地域に開かれたダム指定
H6. 11. 30 堤体コンクリート打設完了式
H7. 2. 13 地域に開かれたダム認定

平成7年度
H7. 11. 1 試験湛水開始

平成8年度
H8. 7. 22 小玉ダム本体竣工
H9. 3. 24 小玉ダム竣工式
H9. 3. 31 小玉ダム建設事務所閉所

平成9年度
H9. 4. 1 小玉ダム管理事務所開所
H9. 5. 30 サーチャージ水位到達(218.0m)
H9. 7. 13 常時満水位到達(188.0m)
H9. 7. 30 完了検査
H9. 8. 1 ダム供用開始



福島県のダム事業



凡		例
型式		重力式ダム
		ロックフィルダム等
事業の状況		管理（県）
		（国）
		建設（県）
		（国）
		調査（県）
		その他

小玉ダムのある いわき市

髪のみだれに手をやれば
赤い蹴出しが風に舞う
憎や恋いしや 塩屋の岬
投げて届かぬ想いの糸が
胸にからんで 涙をしぼる



美空ひばりの「みだれ髪」で知られる塩屋崎灯台



美しい自然、壮大な展望



福島県小玉ダム管理事務所

〒979-3122 福島県いわき市小川町高萩字釜の前 1-25
TEL(0246)83-2861
FAX(0246)83-1965



この印刷物は、古紙配合率100%
の再生紙と環境にやさしい「大豆
油」インキを使用しています。