

令和6年度

ダム管理の概要



福島県 鮫川水系ダム管理事務所
SAMEKAWA INTEGRATED DAM MANEFGIMENT OFFICE



四時ダム堤体より眺める太平洋

目 次

I	事務所の概要	
1.	事務所概要	1
2.	事務所・管理所の所在地	1
3.	内部組織・事務分掌	2
4.	事業費及び主要事業	3
II	ダム施設概況	
1.	鮫川及び四時川について	5
2.	高柴ダム・四時ダム沿革	6
3.	高柴ダム	7
	(1) 高柴ダムの概要	
	(2) 高柴ダムの目的	
	(3) 高柴ダム諸元	
	(4) 高柴ダム発電所	
3.	四時ダム	10
	(1) 四時ダムの概要	
	(2) 四時ダムの目的	
	(3) 四時ダム諸元	
	(4) 四時ダム発電所 (ダム ESCO 事業)	
4.	統合管理事務所	15
III	業務概要	
1.	管理業務	16
2.	洪水調節	17
3.	堆積土砂対策	20
4.	情報提供	21
IV	高柴ダム発電所更新事業	
1.		24
V.	緊急連絡体制	
1.	洪水・地震時の緊急連絡系統図	26
2.	洪水警戒態勢	26
3.	放流連絡系統図	29

I 事務所の概要

1. 事務所概要

福島県南部を流れる鮫川水系には、鮫川本川の高柴ダム（昭和37年3月完成）、右支川四時川の四時ダム（昭和59年3月完成）の2基のダムがあります。この2ダムの迅速かつ適切な一元管理を目的に、昭和59年4月1日に鮫川水系ダム管理事務所が設置されました。

鮫川水系ダム管理事務所では、洪水や渇水への対応、工業用水・水道水の安定した供給のため、365日24時間体制でダムの維持管理や操作を行っています。

2. 事務所・管理所の所在地

○鮫川水系ダム管理事務所（勿来合同庁舎）

〒974-8212

いわき市東田町1丁目26-1

電話 0246 (63) 2155

FAX 0246 (63) 1666

E-mail samegawa.damu@pref.fukushima.lg.jp



・高柴ダム管理所

〒974-0152

いわき市田人町旅人字井戸沢227-11

電話 0246 (69) 2321

FAX 0246 (69) 2333



・四時ダム管理所

〒979-0153

いわき市川部町大沢169-1

電話 0246 (65) 7225

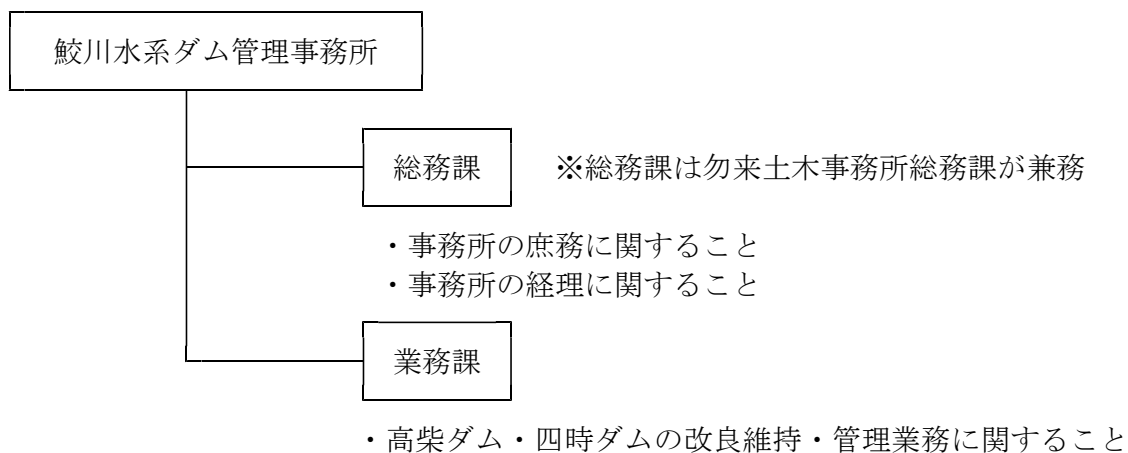
FAX 0246 (65) 7265



※各種お申し込み・お問い合わせ等は鮫川水系ダム管理事務所にお願いします。

3. 内部組織・事務分掌

○内部組織



○職員数（令和6年5月現在）

・ 所長	1 名	
・ 総務課		
事務職員 (勿来土木事務所総務課が兼務)	3 名	{ 主任主査兼総務課長 (1) 事務職 (2)
・ 業務課		
技術職員	1 2 名	{ 専門電気技師兼業務課長 1 土木職 2 通信職 1 電気職 4 会計年度任用技術職員 2 ダム管理職嘱託員 2
事務職員	1 名	会計年度任用事務職員 1

合計 17 名（兼務 3 名）

4. 事業費及び主要事業

(1) 高柴ダム ダムメンテナンス事業

高柴ダムは管理開始から 50 年以上（令和 6 年 4 月で 62 年）が経過し、各設備の耐用年数も過ぎ、故障が頻発する状況でした。また、機器の製造中止等により補修部品の入手も困難でした。

このため、各設備の改良更新を行い、ダム管理施設の信頼性、地域住民の安全性を向上させ、ダム管理に万全を期すため、平成 23 年度から「ダムメンテナンス事業」を行っています。

◆全体事業内容

- ①事業規模 約 2,751 百万円
- ②工 期 平成 23 年度～令和 7 年度
- ③主な内容 放流設備改良、受電設備改良、テレメータ・放流警報設備改良、情報収集設備改良、繫船設備改良、ダム管理用制御処理設備改良

◆令和 6 年度までの予算額（補正予算含む）

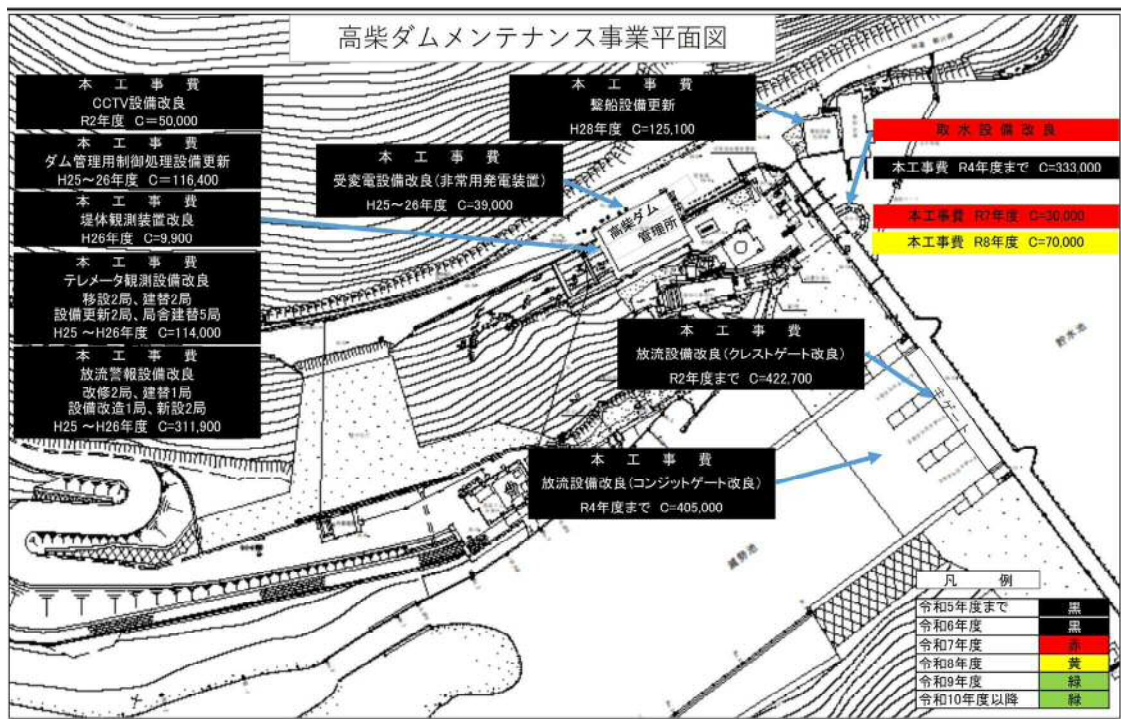
事業費 2,110 百万円（共同費）
516 百万円（国 費）

◆令和 7 年度要望額

事業費 30 百万円（共同費）
7 百万円（国 費）



高柴ダム コンジット改良工事完成



(2) 四時ダム ダムメンテナンス事業

四時ダムは管理開始から 30 年以上（令和 6 年 4 月で 40 年）が経過しダム管理施設の老朽化が著しく、経年劣化による故障が増加する一方で、機器の製造中止等により補修部品の入手も困難なものが多くなってきました。

このため、各設備の改良更新を行い、ダム管理施設の信頼性、地域住民の安全性を向上させダム管理に万全を期すため、令和元年度から「ダムメンテナンス事業」を行っています。

◆事業内容

- ①事業規模 約 3,320 百万円
- ②工 期 令和元年度～令和 7 年度(予定)
- ③主な内容 放流設備改良、テレメータ・放流警報設備改良、繫船設備改良

◆令和 6 年度までの予算額（補正含む）

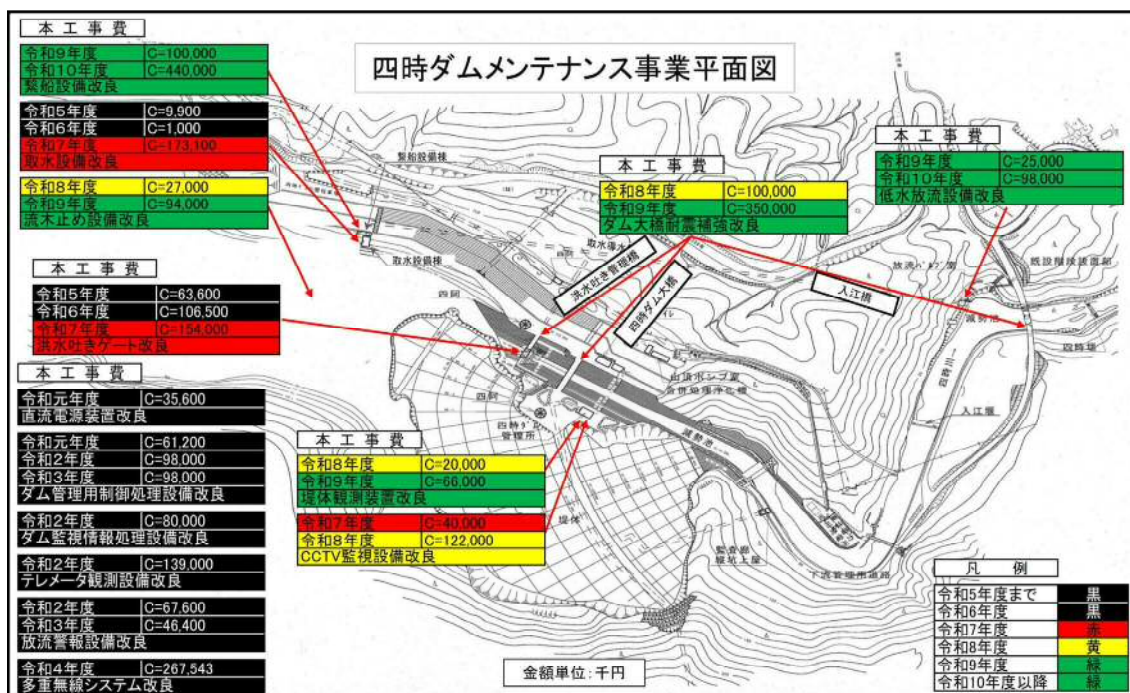
事業費 1,213 百万円（共同費）
288 百万円（国 費）

◆令和 7 年度要望額

事業費 407 百万円（共同費）
96 百万円（国 費）



洪水吐き開閉器架台製作完了（R6 年度据付）



II ダム施設概況

1. 鮫川及び四時川について

阿武隈山系朝日山（標高 797.0m）に水源を發し、三株山（同 841.8m）、妙見山（同 674.9m）、鎌倉岳（同 609.0m）等の水を集め、鮫川村、古殿町、いわき市田人町を流下する鮫川（流域面積 600k m²、流路延長 58.0km）は、同じく鮫川右支川として朝日山を水源とする四時川（流域面積 99.5k m²、流路延長 23.8km）といわき市沼部町で合流し、同市植田町、勿来町間を通り太平洋に注ぐ浜通り地方屈指の二級河川となっています。

鮫川下流域のいわき市勿来地区は、たびたび大水害に見舞われていました。戦後、地域開発のめざましい当該地区に災害が多発したことを受け、戦災復興事業の一環として昭和 32 年に鮫川総合開発計画が立案されました。

地区住民の生命と財産を守る治水と円滑な企業活動を促す工業用水等の安定した供給確保を目的として、高柴ダムが鮫川本流域に計画され、昭和 37 年に完成しました。

その後、昭和 39 年にいわき市を中心とした新産業都市の指定により、いわき地区に重化学工業を主とした企業進出が増加したことから、企業の円滑な生産活動を促す工業用水の安定した供給確保と市街地の拡大、地域住民の生活向上による衛生的で文化的な生活を営むための生活用水の供給確保が急務となり、治水と水需要の確保を目的に、四時ダムが鮫川支川四時川に計画され、昭和 59 年完成し現在に至っています。



2. 高柴ダム・四時ダム沿革

昭和 4 年	5.23 洪水	最大洪水位 4.90m・最大洪水量 2,400 m ³ /s ※
昭和 13 年	6.22 洪水	最大洪水位 5.10m・最大洪水量 2,600 m ³ /s ※
昭和 16 年	7.22 洪水	最大洪水位 5.33m・最大洪水量 2,950 m ³ /s ※
昭和 18 年	10.3 洪水	最大洪水位 4.45m・最大洪水量 1,800 m ³ /s ※
昭和 16 年	9.16 洪水	最大洪水位 4.75m・最大洪水量 2,300 m ³ /s ※
		※最高水位・洪水量は錦観測所の記録
昭和 32 年	鮫川総合開発計画立案	
昭和 33 年	高柴ダム工事着工	
昭和 37 年	高柴ダム完成	
昭和 39 年	新産業都市指定	
昭和 41 年	いわき市誕生（14市町村の合併・10月）	
昭和 43 年	四時ダム計画	
昭和 47 年	四時ダム工事着工	
昭和 48 年	第四次中東戦争（第一次石油危機）	
昭和 59 年	四時ダム完成	
昭和 60 年	高柴ダム発電所完成	
昭和 61 年	8 月	台風 10 号 洪水調節（高柴・四時）
平成 元年	8 月	台風 13 号 洪水調節（高柴・四時）
平成 2 年	11 月	台風 28 号 洪水調節（四時）
平成 9 年	渇水対策協議会	
平成 23 年	3 月	東日本大震災
平成 23 年	高柴ダム堰堤改良事業着手	
平成 24 年	6 月	台風 4 号 洪水調節（四時）
平成 27 年	四時ダム発電所完成（東北初のダム ESCO 事業）	
令和 元年	四時ダム堰堤改良事業着手	
令和 元年	10 月	台風 19 号 洪水調節（高柴・四時）
		・異常洪水時防災操作（高柴）
令和 2 年	6 月	事前放流に関する治水協定締結
令和 4 年	10 月	高柴ダム発電所 リニューアル開始
令和 6 年	現在	



旧・高柴ダム管理事務所庁舎



現在の高柴ダム管理所

3. 高柴ダム



放流中の高柴ダム

(1) 高柴ダム概要

福島県管理では最も古い昭和 37 年完成のダムで、集水面積は 410 km²、高さ 59.5 m、総貯水量 12,700,000 m³です。治水及び利水を兼ねた多目的ダムで、形式は重力式コンクリート非越流型ダムです。

堆砂量 4,100,000 m³/100 年間を除く有効貯水量 8,600,000 m³（洪水調節容量 5,400,000 m³、利水容量 3,200,000 m³）の規模で、利水として工業用水一日最大 250,560 m³/日を常磐及び小名浜方面に供給しています。

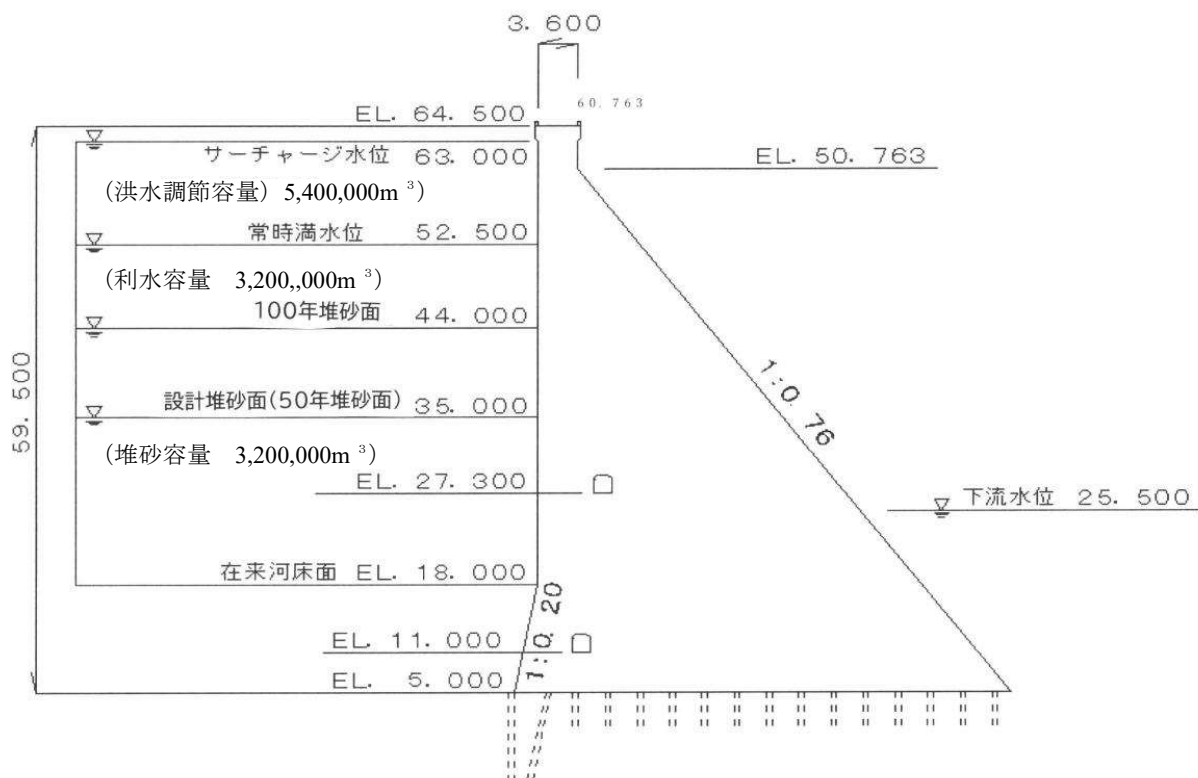
(2) 高柴ダムの目的

治水

洪水調節容量 540 万 m³を利用して、流入量が 1,100 m³/s 以上となった時点より、下流地点の洪水被害の軽減や避難の時間を稼ぐため放流量を 1,100 m³/s として（流入水の一部を貯留して）洪水調節を行います。

工業用水

磐城工業用水として 1 日最大 250,560 m³を、常磐及び小名浜方面に供給しています。



高柴ダム堤体断面図

(3) 高柴ダムの諸元

概要	水系名及び河川名	鮎川水系鮎川(2級河川)
	位置	いわき市山田町寺作(左岸)・田人町旅人字井戸沢(右岸)
	目的	治水、利水(工水)
	形式	重力式コンクリートダム
	実調・建設・竣工	S12.4 S32.4 S37.3
	総事業費(千円)	1,190,000
	ダム貯水池諸元	集水面積(km ²)
湛水面積(km ²)		0.58
堤高(m)		59.5
堤頂長(m)		163.5
堤体積(千m ³)		125
放流設備		クレストゲート 3門 コンジットバルブ 1基
堤頂高(EL・m)		64.5
設計洪水位(EL・m)		63.5
サーチャージ水位(EL・m)		63.0
常時満水位(EL・m)		52.5
活用水位(EL・m)		53.5
総貯水量(千m ³)		12,700
有効貯水量(千m ³)		8,600

治水	洪水調節容量(千m ³)	5,400
	カット量(m ³ /s) 計画高水→計画放流量	440 2,930 → 2,490
	調節方法	一定量
アロケーション(%)		61.2
	利水容量(千m ³)	工水 3,200
上水道用水(m ³ /s) (m ³ /日)		—
	工業用水(m ³ /s) (m ³ /日)	2.9(m ³ /s) 250,560(m ³ /日)
農業用水(ha)(m ³ /s)		—
発電最大使用水量(m ³ /s) 発電最大出力(kW)		6.5 1,600
アロケーション(%)		38.8 工水



約600m³/s 放流中

(4) 高柴ダム発電所

昭和 48 年、54 年の石油危機以来、石油代替エネルギーが急務となり、高柴ダムでも放流水の有効利用を図る目的として、昭和 57 年 4 月に着工し、昭和 60 年 10 月に総事業費 912,525 千円を費やして完成しました。当発電所は有効落差 31.3m、最大使用水量 6.5 m³/秒の放流により最大出力 1,600kW の発電能力を有しており、昭和 60 年 11 月より運転を開始しました。令和 4 年度より、リニューアル工事を実施中です（詳しくは P.25）。

竣工から令和 4 年までの発電量（※ H2・H4 年度は売電量）

年 度	S60	S61	S62	S63	H 元	H2 [※]	H3	H4 [※]
発電量(kWh)	2,582,000	8,774,960	6,721,790	10,317,310	10,506,110	8,321,510	10,592,380	7,699,120

H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14
9,793,600	6,277,950	7,879,100	2,384,750	5,253,950	9,758,850	9,607,850	10,460,070	5,447,990	8,465,530

H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
7,111,950	7,260,670	6,694,480	9,695,960	7,748,010	9,508,820	7,844,940	10,050,600	8,495,440	9,473,380

H25	H26	H27	H28	H29	H30	R 元	R2	R3	R4
9,010,190	11,492,070	7,101,970	5,955,420	7,323,610	7,273,570	5,162,230	8,845,940	7,780,430	5,016,790

運転開始からの積算電力量：299,691,290 kWh



高柴ダム発電所（更新前）



高柴ダム発電所（更新中）

3. 四時ダム



山頂公園より四時ダム堤体を望む

(1) 四時ダムの概要

集水面積 95.6 km²、高さ 83.5m、総貯水量 12,100,000 m³のセンターコア型ロックフィルダムで、越流型多目的ダムとなっています。

堆砂量 2,000,000 m³/100 年間を除く有効貯水量 10,100,000 m³（洪水調節容量 6,400,000 m³、利水容量 3,700,000 m³）の規模で、利水として、いわき市水道局山玉浄水場に最大 62,900 m³/日进行供給しています。

また、鮫川、四時川合流点下の企業局いわき事業所沼部ポンプ場へは最大 311,900 m³/日进行供給しています。

また、四時ダム公園（面積 1.12ha）は、ダム周辺の木々と湖水の織りなす四季の変化が、訪れる人々に憩いと安らぎの空間を提供しています。

平成 12 年 11 月には地元から強い要望があり四時ダム周辺地区についての一部開放を実施し、平成 14 年 4 月には、来訪者の利便性を図るために県産の間伐材を利用した休憩所付きログハウス風の公衆用トイレ施設、平成 15 年度～16 年度は、堤体防護柵、案内標識等を整備し平成 17 年 4 月 29 日に全面開放となりました。また、ダム下流域についても一部開放されました。

更に、平成 18・19 年度に、四阿（あずまや）をダム構内に 2 棟、ダム公園の海が見える場所に 1 棟設置し、合計 3 棟となりました。これらにより四時ダムは、勿来の関・四時川溪谷と並び、いわき市南部の観光スポットとして年々観光客が増加しています。

現在は、ダムのある自然に親しめる空間を提供し、ダムの必要性、水資源の重要性、そして堤体から海が見えるダムとしてPRしています。

平成 22 年 3 月より更なるPR活動としてダム監査廊に湧く水（管理所にて生活用水として使用中）を「**銘水四時ダム**」として提供しています。



銘水四時ダム



四時ダム堤体より太平洋を望む

(2) 四時ダムの目的

・治水

洪水調節容量 640 万 m^3 を利用して、流入量が 250 m^3/s 以上となった時点より、下流地点の洪水被害の軽減や避難の時間を稼ぐため流入水の一部を貯留して洪水調節を行います。

・工業用水

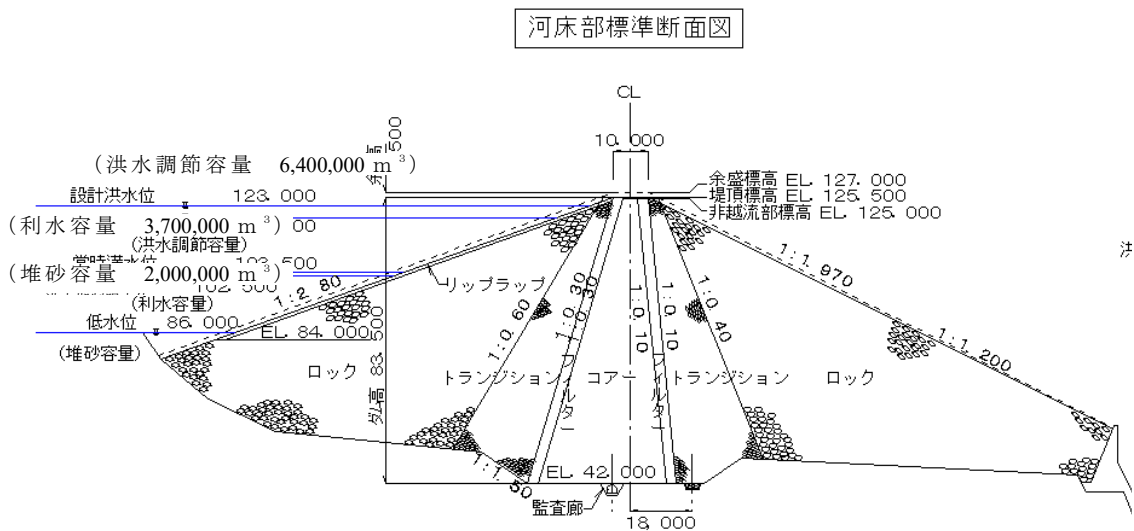
鮫川、四時川合流点下の企業局いわき事業所沼部ポンプ場へは最大 311,900 m^3 /日を供給しています。

・上水道

いわき市水道局山玉浄水場に最大 62,900 m^3 /日を供給しており、主に勿来地区などで生活用水として利用されています。



四時ダム体験ツアーの様子 (2024 年)



(3) 四時ダム諸元

概要	水系名及び河川名	鯉川水系四時川(2級河川)		治水	洪水調節容量(千 m^3)	(洪) 6,400 (非) 6,200
	位置	いわき市川部町大沢(左岸)・山玉町中峯(右岸)			カット量 (m^3/s)	350
	目的	治水、利水(工水・上水)			計画高水→計画放流量	710→360
	形式	ロックフィルダム			調節方法	一定率一定量
	実調・建設・竣工	S45.4 S59.3	S48.4		アロケーション (%)	59.4
	総事業費(千円)	17,450,000			利水容量(千 m^3)	上水(洪) 270 (非) 285 工水(洪) 3,430 (非) 3,615 計(洪) 3,700 (非) 3,900
ダム貯水池諸元	集水面積(km^2)	95.6		水利	上水道用水 (m^3/s) ($m^3/日$)	0.174 (m^3/s) 15,000($m^3/日$)
	湛水面積(km^2)	0.48			工業用水 (m^3/s) ($m^3/日$)	1.3 (m^3/s) 112,300($m^3/日$)
	堤高(m)	83.5			農業用水(ha) (m^3/s)	—
	堤頂長(m)	300.0			発電最大使用水量(m^3/s) 発電最大出力(kW)	—
	堤体積(千 m^3)	2,520			アロケーション (%)	上水 2.94 工水 37.66
	放流設備	高圧バーチカルローラーゲート 2門 ホロージェットバルブ 1基				
	堤頂高(EL・m)	125.5				
	設計洪水位(EL・m)	123.0				
	サーチャージ水位(EL・m)	119.5				
	常時満水位(EL・m)	103.5				
	制限水位(EL・m)	102.5				
	総貯水量(千 m^3)	12,100				
	有効貯水量(千 m^3)	10,100				

(洪) ……洪水期(制限水位)

(非) ……非洪水期(常時満水位)

(4) 四時ダム発電所（ダム ESCO 事業）



四時ダム発電所は、東北初の「ダム ESCO 事業」として、平成 27 年 4 月に完成、事業を開始しました。

【ESCO事業とは】

ESCO 事業とは、ビルや工場などの建物の省エネルギーに関する包括的なサービス（省エネルギー診断・設計・施工・導入設備の保守・運転管理・事業資金調達など）を事業者が提供し、それによって得られる省エネルギー効果を保証し、削減した光熱水費の中からサービス料と顧客の利益を生み出す事業で、従来の公共事業とは異なる形態です。

エネルギー・サービス・カンパニー (Energy Service Company) の頭文字を取って「エスコ」と読んでいます。

ESCO 事業は 1970 年代に米国で始まったビジネス形態ですが、1990 年代後半から我が国にも導入されてきています。

【ダムESCO事業の概要】

「ダム ESCO 事業」は、ダム管理者が民間の持つ資金・経営能力などを活用し、管理用水力発電と既存設備の省エネルギー化を行うことによって、環境負荷 (CO₂) の低減、更には管理費の低減を図るものです。

四時ダムでは、放流管から放流している、維持用水の一部を利用した発電を行います。

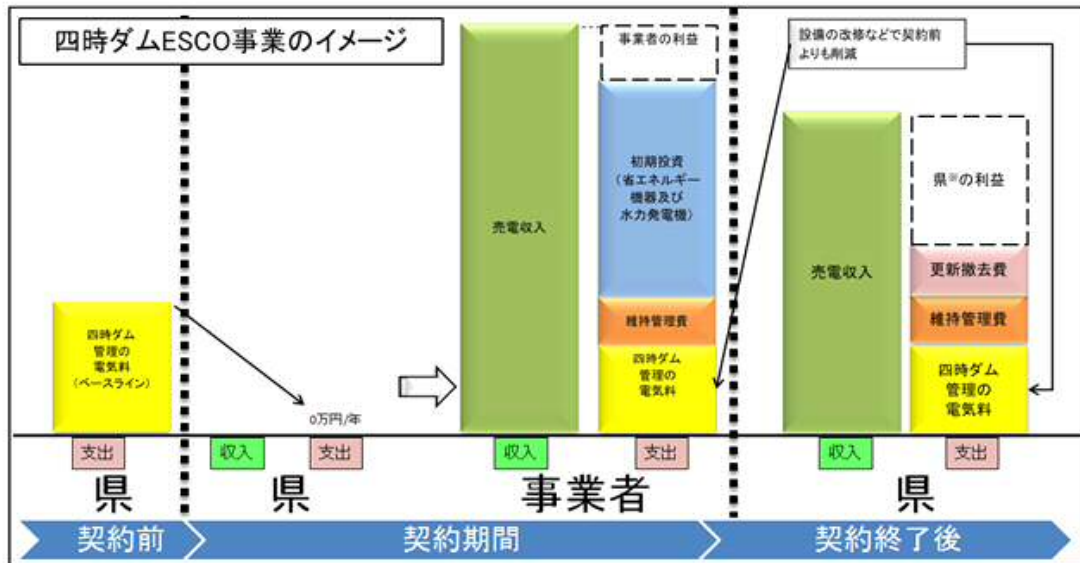
【事業内容】

「福島県」と「株式会社工営エナジー」は四時ダム ESCO 事業を委託契約（契約期間：令和 16 年度まで）。

株式会社工営エナジーが、自らの資金で水力発電設備の設計・工事・省エネ器具への改修、運転・維持管理を行うとともに、電気料金の支払い、売電を行い、四時ダムにおける包括的エネルギー管理に係るサービスを提供します。

【県*のメリット】 ※ここで言う「県」とは福島県土木部・福島県企業局・いわき市水道事業者を指します。

- 水力発電設備等に要する初期投資が必要ありません。
- ダム管理に必要な電気料金の削減が図れます。
- 契約終了後は、水力発電設備が無償譲渡され、売電収入等をすべて得られます。



※ここでいう県とはダム管理者のことで、福島県土木部、福島県企業局、いわき市水道事業者を指します。

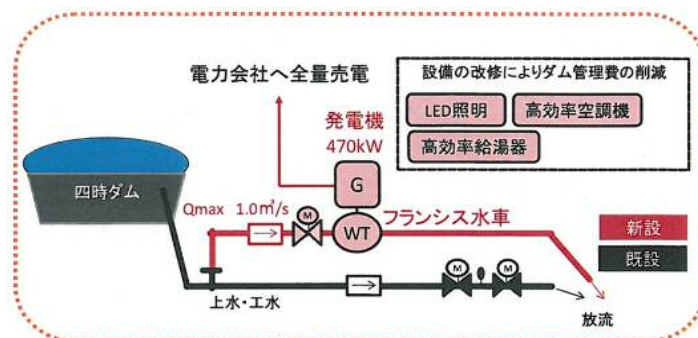
【発電所諸元】

- 水車：横軸フランシス水車
- 最大取水量：1.0m³/s
- 有効落差：56.17m
- 最大出力：470kW
- 発電電力量：約 275 万 kWh/ 年※
- 運転開始：平成 27 年 4 月



四時ダム発電所内部(水車)

※ 275 万 kWh ……一般家庭約 760 世帯の 1 年間の電気使用量に相当



4. 統合管理事務所

(1) 統合管理事務所の概要

昭和59年、四時ダムの管理開始に伴い鮫川水系のダムは本川に「高柴ダム」、右支川四時川に「四時ダム」の2ダム体制になりました。この2ダムの迅速かつ適切な一元管理を目的に、「高柴ダム管理事務所」と「四時ダム建設事務所」を発展統合させた統合管理事務所として昭和59年4月1日、「鮫川水系ダム管理事務所」が設置されました。

業務内容については、P.17をご覧ください。



鮫川水系ダム管理事務所 全景

(2) 統合管理システム

高柴ダム・四時ダムの情報（ダム諸量、監視カメラの動画・観測局の計測値等）は、多重無線方式のデータ転送システム（令和5年度更新）により、鮫川水系ダム管理事務所に伝送されています。

これにより、ダム管理の効率化と出水時の迅速かつ的確な対応が可能となります。

情報通信技術の発展を踏まえ、より高精度な情報の的確な伝送のため、情報通信設備の更新を行っています。

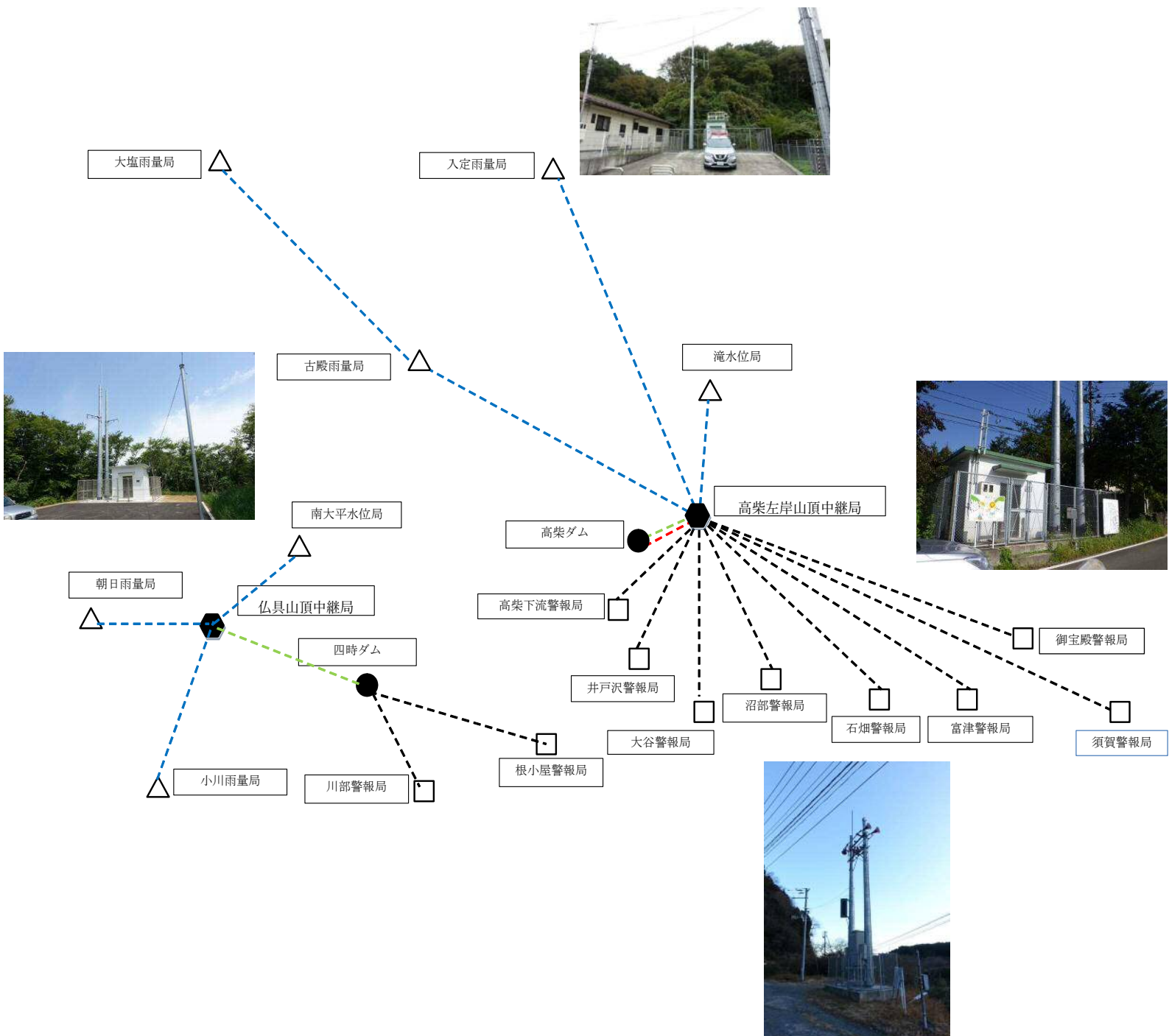


統合管理システム

(3)テレメータ局・放流警報局

上流の雨量や河川水位を把握すること抜きに円滑かつ確実なダム管理は困難です。高柴ダム・四時ダムでは、それぞれ雨量観測局（高柴系4局・四時系4局(自局含む)）と水位観測局（上流各1局と下流1局）をもち、計測値を10分毎にダムに集約しているほか、「福島県河川流域総合情報システム」経由で広く公開しています。

また、（一定以上の量の）放流開始、放流量増大時や異常洪水時防災操作（いわゆる「緊急放流」）前に、河川流域の皆さんに放流警報をお知らせする放流警報局もそれぞれ（高柴系9局・四時系4局(自局含む)）もっており、ダム管理所から吹鳴させることができるようになっています。



Ⅲ 業務概要

1. 管理業務

高柴ダム・四時ダムは、ゲート式ダムのため常時監視・操作を必要とします。

両ダムでは職員が 24 時間常駐し、放流量の調整（ゲート及び放流バルブ操作）、ダム本体、電気・機械設備等の保守点検、ダム付近の危険防止のためのパトロールを行っています。

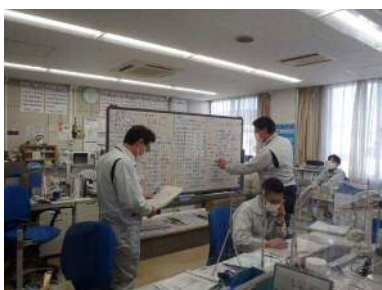
このため、所長を除く技術系職員については、鮫川水系ダム管理事務所勤務（日勤）及びダム当直勤務（24 時間勤務）の変則交替制勤務となっています。

(1)鮫川水系ダム管理事務所

通常時は、ダム施設の修繕設計・管理、各種装置・機器の保守、観測データの整理、貯水池の水質検査、ダム施設公共事業（計画立案・工事の設計・工事監理など）や高柴・四時両ダムの広報等の業務を行っています。

降雨時には高柴・四時両ダムの司令塔として、水文情報をもとに洪水予測、出水時の下流河川パトロール、通知連絡等を実施します。

また、渇水時には利水放流量の最適配分等を総合的に判断し河川水の調整を行います。



洪水対応演習（訓練）の一コマ



関係機関との連絡（訓練）

(2)ダム管理所

操作規則に従い、常時満水位の維持、ゲート操作、工水送水量調節（高柴）、発電水量調節（高柴）、水象報告等を行うと共に、各種データ整理記録、ゲート放流時のサイレン連絡、貯水池・構内の監視、各種装置・機器の保守、見学者対応等の業務を行っています。



管理所（操作卓）



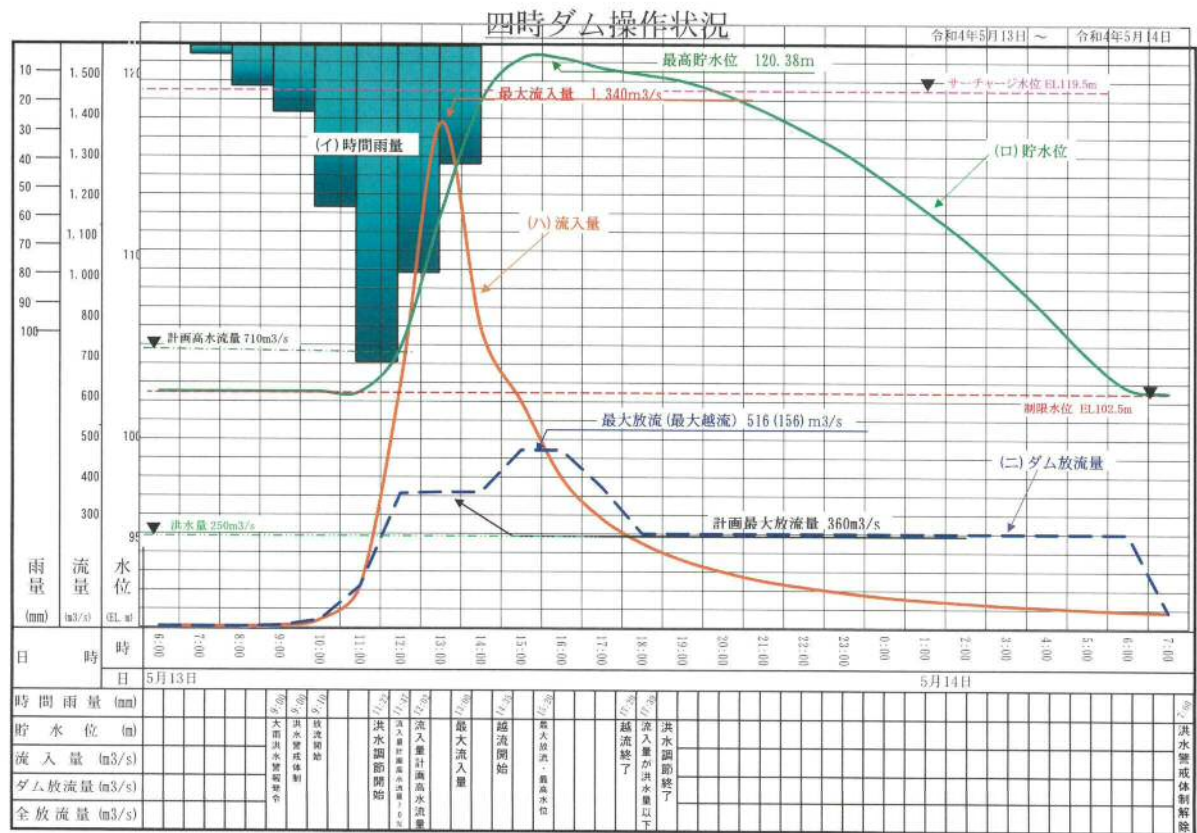
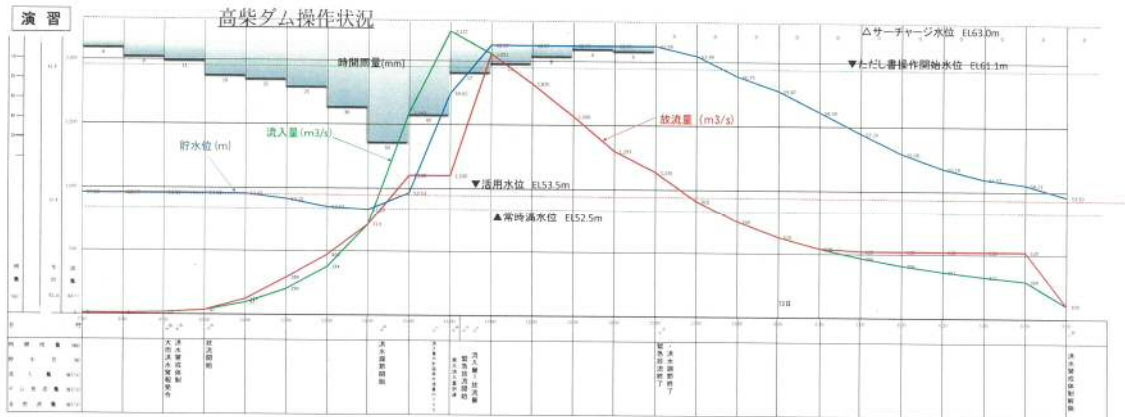
ダム見学（警報車）

2. 洪水調節

(1)洪水調節

洪水調節は、高柴ダムにおいては流入量が $1,100 \text{ m}^3/\text{s}$ 、四時ダムにおいては $250 \text{ m}^3/\text{s}$ 以上となった時点より、下流地点の洪水被害を軽減するために実施します。

洪水調節の実績は令和6年10月末現在で過去5回ありました。いずれも台風によるものであり、昭和61年8月の台風10号、平成元年8月の台風13号、平成2年11月の台風28号、平成24年6月の台風4号そして令和元年10月の台風19号です。実績を次ページの表に示します。



洪水調節実績

ダム名			高柴ダム				四時ダム		
異常気象名					台風 13号	台風 19号		台風 13号	台風 19号
年月日			～ H12.4.10	H12.4.11 以降	H1.8.6	R1.10.12 ～ 13		H1.8.6	R1.10. 12 ～ 13
区分	事 項	単 位	計 画	計 画	実 績	実 績	計 画	実 績	実 績
降 雨	総雨量	mm	280	280	184.4	346	360	241	470
	最多日雨量	mm	—	—	180.8	341	—	197	468
	最多1時間雨量	mm	—	—	33.1	38	—	46	61
	流域平均総雨量	mm	280	280	184.4	346	360	241	470
	流域内降雨総量	千m ³	114,800	114,800	75,604	141,860	34,416	23,034	44,932
洪水 前 の 状 況	予備放流前水位	m	—	—	—	—	—	—	—
	予備放流総量	千m ³	—	—	—	—	—	—	—
	洪水調節開始流量	m ³ /s	1,000	1,100	1,100	1,100	250	250	250
	洪水調節開始水位	m	52.5	52.5	55.06	52.80	102.5 (103.5)	102.90	105.11
洪 水	総流出量	千m ³	37,920	37,920	13,626	55,146	15,831	9,492	15,526
	流出率	%	33	33	18	39	46	41	36
	最大流入量	m ³ /s	2,450	2,930	1,290	1,725	710	367	486
洪 水 調 節	最大放流量	m ³ /s	1,750	2,490	1,181	1,687	360	285	307
	調節量	m ³ /s	550	440	109	38	350	82	179
	調節率	%	24	15	8.5	2.2	49	22	58
	最大流入時放流量	m ³ /s	1,750	2,490	1,181	1,686	360	278	284
	最高水位	m	63.0	63.0	56.89	62.13	119.5	104.46	110.30
	調節総量	千m ³	5,400	5,400	2,085	4,902	6,400	886	2,479
	調節しなかった場合の推定最大流量	m ³ /s	3,000	2,930	1,580	2,090	710	367	486
	実績最大流量	m ³ /s	2,450	2,930	1,181	1,687	360	285	307

(2)事前放流

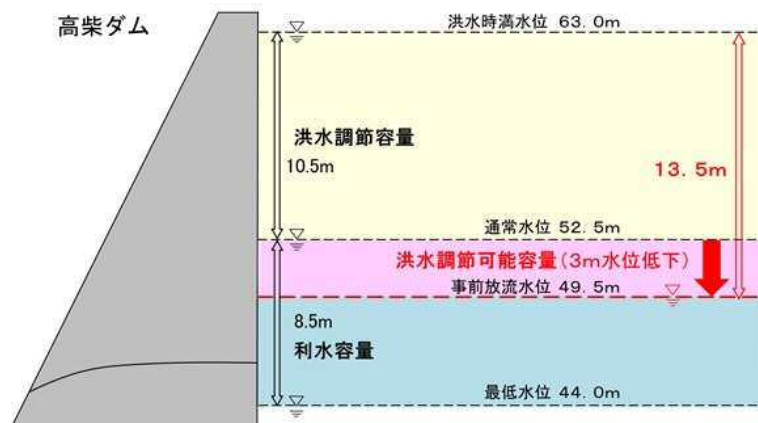
令和 2 年 5 月、ダム管理者である福島県と利水者の福島県企業局およびいわき市水道局の三者で治水協定を締結し、ダムの治水機能強化の体制が整いました。

これにより、令和 2 年 6 月から、台風等による大雨が予想される場合、利水容量の一部を事前に放流し、ダムの貯水位を下げる「事前放流」を運用しています。

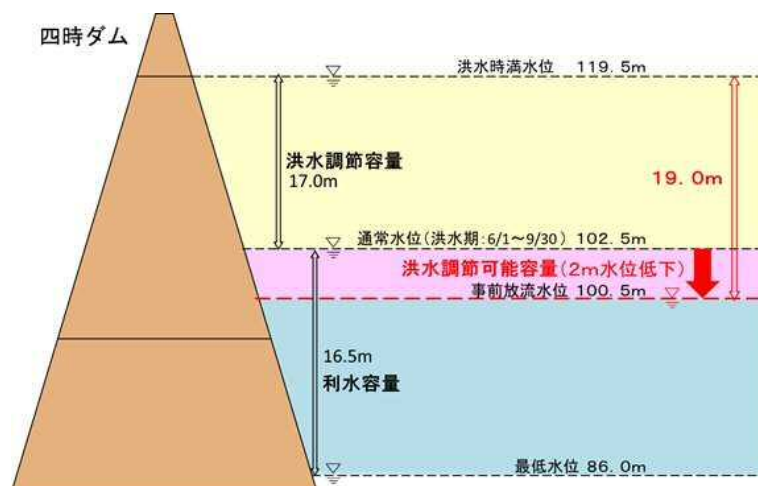
【事前放流の運用内容】

- ①運用開始日：令和 2 年 6 月 1 日
- ②対象降雨量：ダムの流域における気象庁の予測降雨量が、総雨量 200mm を超えると予想される場合
- ③洪水調節容量の増量

ダム名	貯水位低下	現在	運用後
高柴ダム	通常より-3m(EL49.5m)	540 万 m ³	663 万 m ³ (約 1.2 倍)
四時ダム	通常より-2m(EL100.5m)	640 万 m ³	703 万 m ³ (約 1.1 倍)



洪水調節容量：【 540 万 m³ + 123 万 m³ = 663 万 m³ (約 1.2 倍) 】



洪水調節容量：【 640 万 m³ + 約 63 万 m³ = 703 万 m³ (約 1.1 倍) 】

3. 堆積土砂対策

高柴ダムは昭和37年3月(1962)に完成して以来62年(令和6年4月時点)が経過し、計画よりも堆砂が進行している状態です。

このまま堆砂が進行すると計画堆砂量を超え、利水容量・洪水調節容量に影響が出てダムの正常な機能維持ができなくなるおそれがあります。

そこで、継続的に堆砂対策を行うため、平成14年度～16年度の堰堤改良事業で貯砂ダムを整備しました。

貯砂ダムに流入土砂を堆積させ、その土砂を効率的に除去することにより、貯水容量を確保するものです。

貯砂ダム完成後は、ダム維持管理(堆砂除去)工事として、冬期間(非洪水期)貯水位を低下させ、平成17年度に約21,000 m³、平成18年度に約20,000 m³、平成19年度に約9,000 m³、平成20年度に約12,000 m³、平成21年度に約9,600 m³、平成22年度に約6,800 m³を掘削・運搬作業を実施しました。

東日本大震災以降(平成23年度から)平成27年度までは、東京電力福島第一原子力発電所事故の影響により、堆砂除去工事を休止し、放射能濃度測定調査を実施していました(測定値69～849Bq/kg)。

平成28年度の測定結果が基準値(100Bq/kg)を、十分に下回ったことから、ストックヤードの土砂搬出を、平成30年度から貯水池内の堆砂除去を、それぞれ再開しました。

平成30年度は貯水池内の堆砂除去を約7,500 m³実施しました。令和3年度は貯水池内の堆砂除去を約2,400 m³、ストックヤードの土砂搬出を約8,700 m³、令和4年度は貯水池内の堆砂除去を約20,000 m³、ストックヤードの土砂搬出を約25,000 m³、令和5年度は貯水池内の堆砂除去を約4,000 m³、ストックヤードの土砂搬出を約12,000 m³実施しました。

令和6年度は貯水池内の堆砂除去を約20,000 m³、ストックヤードの土砂搬出を約13,000 m³、仮置き場(第二ストックヤード)造成4,757 m²の実施を予定しています。



貯水池からの搬出状況



貯水池からの搬出状況



貯水池からの搬出状況



ストックヤードへの搬入状況

4. 情報提供

(1)Webページ

各種イベント・流木提供などの最新情報は、当事務所 Web ページでご確認いただけます。

また、高柴ダム・四時ダムの貯水位・流入量・放流量を Web ページ（※1）で公開しているほか、福島県河川流域総合情報システム（※2）に、観測データの提供をしています。

※1 鮫川水系ダム管理事務所ホームページ



<http://www.pref.fukushima.lg.jp/sec/41383a/>

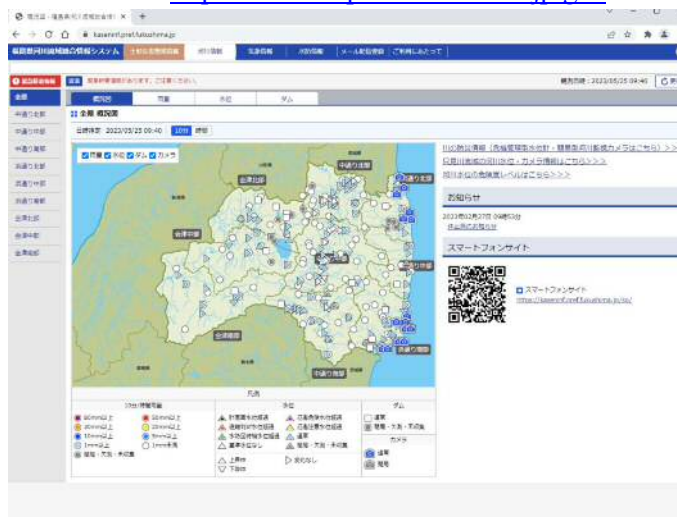
- ・高柴ダム・四時ダムの水文情報（貯水位、流入量、放流量等）

<http://samedam.jp/SmpPub/>



※2 福島県河川流域総合情報システム

<http://kaseninf.pref.fukushima.jp/gis/>



福島県河川流域総合情報システムトップページ

(2)ダムカード

平成 19 年度の「森と湖に親しむ旬間」(7 月 21 日～ 31 日) から、国土交通省や独立行政法人水資源機構、地方自治体等でダムの広報活動として「ダムカード」を作成し訪問した方に配布しています。

当事務所で管理する「高柴ダム」「四時ダム」においても、平成 24 年から配布しています。

※配布場所 高柴ダムカード……高柴ダム管理所
四時ダムカード……四時ダム管理所
(鮫川水系ダム管理事務所や郵送による取り扱いはありません)

※配布時間 8 時 30 分～ 16 時 30 分 (土、日、祝日含む)

※配布枚数 おひとり一枚

ダムカード 記号の意味

右上：ダムの目的

A 農業用水 F 洪水調節・農地防災 I 工業用水
N 不特定用水・河川維持用水 P 発電
R レクリエーション W 上水道用水 S 消流雪用水

右下：形式

A アーチダム E アースダム
FA 表面アスファルト遮水型フィルダム
G 重力式コンクリートダム GA 重力式アーチダム
GF 重力式コンクリート・フィル複合ダム
R ロックフィルダム

など



(3) 森と湖に親しむ旬間

建設省（現在の国土交通省）では、昭和 62 年度から「国民に森と湖に親しむ機会を提供することによって心身をリフレッシュし、明日への活力を養うとともに森林やダム、河川等の重要性について国民の関心を高め、理解を深めること」を目的として、毎年 7 月 21 日から 7 月 31 日までを「森と湖に親しむ旬間」と定め、この期間中に様々な行事を行っています。

当事務所で管理している「四時ダム」でも、関係機関（「磐城森林管理署」「いわき市水道局」「福島県企業局いわき事業所」ほか）などのご協力を得て、「ダムに関する事業紹介」展示や、普段は立入禁止となっている「監査廊(かんさろう)」(一部)の一般開放などを行っています。

また、平成 6 年度から平成 24 年度まで、旬間行事の一環としてダム上下流域の区長会を中心に「四時川流域ダムまつり実行委員会」が主催する「四時ダムまつり」を毎年実施してきました。平成 26 年度から令和元年度までは運営メンバーが地元有志に引き継がれ、例年、2,500 名を超える市民の方々に夏の日の一日を楽しんでいただいていた（四時川流域ダムまつり実行委員会は、令和 6 年 3 月、解散しました）。

令和 5 年度からは、当事務所主催による「四時ダム体験ツアー」を実施し、各 150 名以上の方に来場していただいています。

(4) 流木提供

高柴ダムと四時ダムには、多くの流木、流木根、そしてゴミが流入してきます。

これらの流入物は、ダム施設の損傷を招き、強いてはダム下流域の安全な生活を脅かす可能性があります。ダムでは、これらを除き、適正な維持管理を図っています。

令和 3 年度からは、ストックヤードの工事等のため残念ながら流木提供を休止していますが、当事務所では循環型社会、地域に開かれたダムを目指し、集積した流木をアート素材や燃料用として提供しています。



流木アート

- 令和 2 年度の提供件数：14 件
総数量：約 20 空 m^3

○流木提供の流れ

- ①例年、秋から冬にかけて実施しているほか、臨時に実施する場合があります。
詳しくは鮫川水系ダム管理事務所 Web ページでご確認ください。
- ②日程調整が必要ですので、希望提供日の 1 週間前までに鮫川水系ダム管理事務所に電話で日程の調整をしてください。
- ③ Web ページに掲載している申込み様式に記載の上、持参してください（提供当日で結構です）。
- ④②の際に設定した日に流木を提供します。鮫川水系ダム管理事務所までお越しください。流木の保管場所までご案内します。



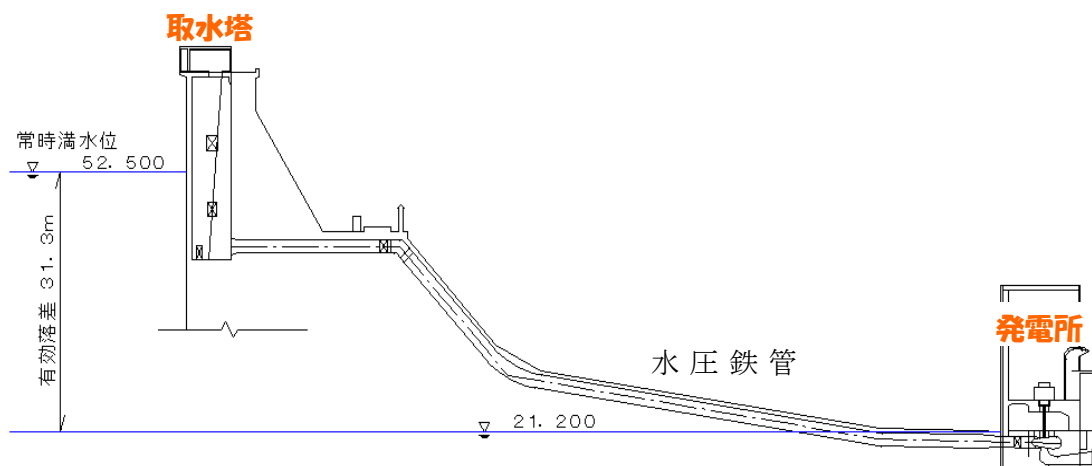
流木提供（積み込み）

※その他、注意事項など詳しくは鮫川水系ダム管理事務所 Web ページをご覧ください。

IV 高柴ダム発電所更新事業

1. 発電所概要

高柴ダム発電所はダムの貯留水を利用した県有の水力発電所で、発電した電気をダム施設で利用し、余剰電力は電力会社へ売電しています。加えて、河川への維持放流機能を担う重要な施設となっています。



しかし、定期的なメンテナンスや個別の更新工事等を実施してきた発電所も運用開始から既に35年以上が経過し、現在では施設の老朽化が顕著で設備の交換部品が入手困難な状況です。

このことから、令和3年度から令和7年度にかけて発電所建屋及び設備等の全面的な更新工事を実施し、発電所の長寿命化や国の再生可能エネルギー買取制度（*FIP制度）の活用に伴う売電収入の増加など、付加価値の高い施設へのリニューアルを目指しています。

*FIP制度とは、フィードインプレミアム（Feed-in Premium）の略称で、再エネの導入が進む欧州などではすでに取り入れられています。

この制度では、再生可能エネルギーで発電した電気を固定価格で買い取るのではなく、再エネ発電事業者が卸市場などで売電したときに、その売電価格に対して一定のプレミアム（補助額）を上乗せすることで再エネ導入を促進する制度です。

日本では2022年4月からこの制度が導入されました。

経済産業省 資源エネルギー庁ホームページより抜粋

URL:<https://www.enecho.meti.go.jp/about/special/johoteiky/fip.html>

○発電所更新工事の概要

水車・発電機更新工事

工事名称：ダム維持管理工事（水車・発電機更新）

請負業者：三菱電機プラントエンジニアリング株式会社 東日本本部東北支社

発電所建屋解体工事

工事名称：ダム維持管理工事（建築解体）

請負業者：クレハ建設株式会社

発電所法面工事

工事名称：ダム維持管理工事（発電所法面）

請負業者：クレハ建設株式会社

発電所導水管製作工事

工事名称：ダム維持管理工事（機械設備）

請負業者：東開工業株式会社

発電所建屋改築工事

工事名称：ダム維持管理工事（発電所建屋・建築）

請負業者：クレハ建設株式会社

発電所発電機基礎工事

工事名称：ダム維持管理工事（発電所基礎）

請負業者：クレハ建設株式会社

発電所導水管巻立工事

工事名称：ダム維持管理工事（導水管巻立）

請負業者：クレハ建設株式会社

発電所導水管据付工事

工事名称：ダム維持管理工事（機械設備）

請負業者：東開工業株式会社

発電所建屋電気設備工事

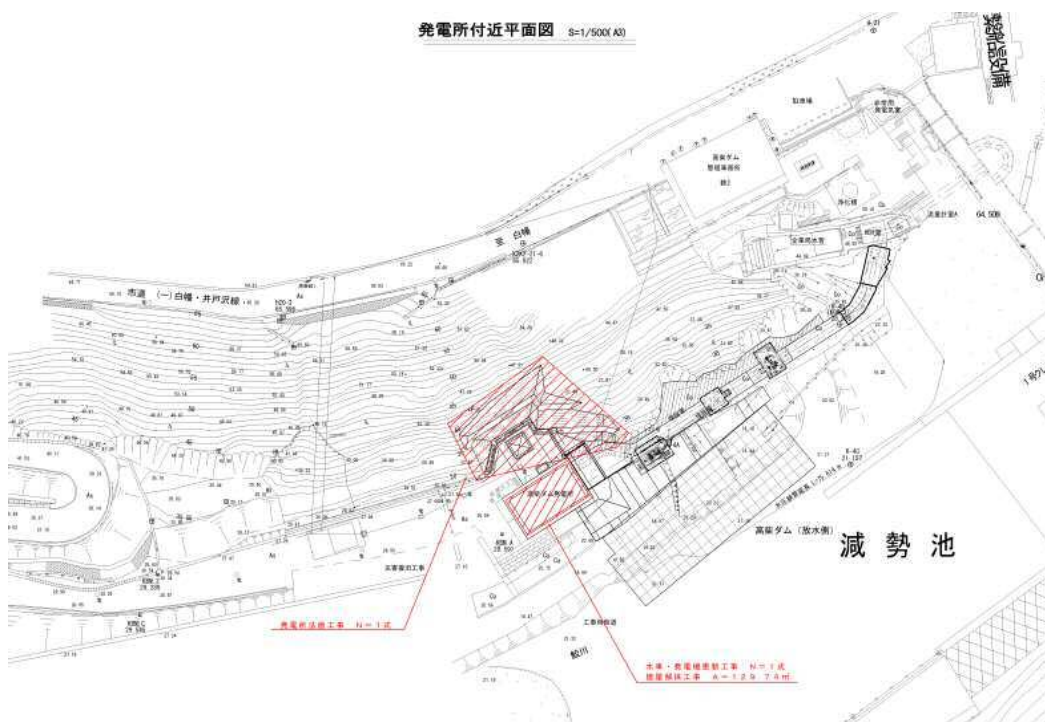
工事名称：ダム維持管理工事（電気設備）

請負業者：常盤電設産業株式会社

発電所ダム諸量処理設備改良工事

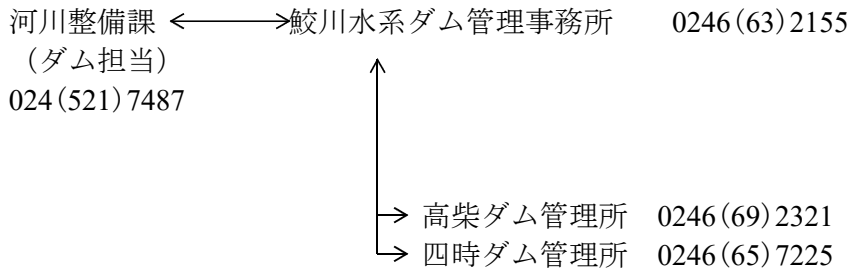
工事名称：ダム維持管理工事（諸量処理設備）

※：入札公告中



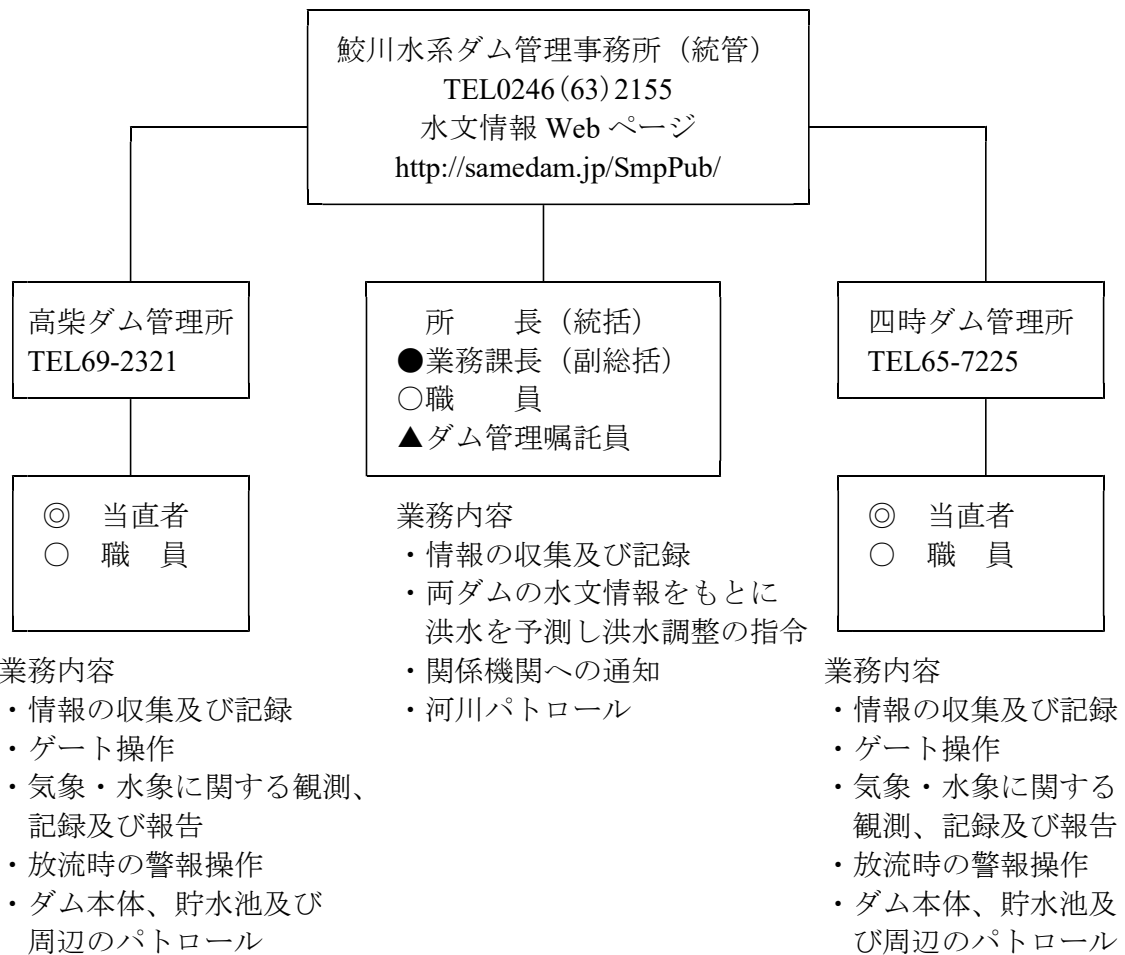
V. 緊急連絡体制

1. 洪水・地震時の緊急連絡系統図



2. 洪水警戒体制

(1)体制表



凡例

- ▲勤務ローテーションにより管理所勤務の場合には当直者となる。
- ◎ 各管理所の当直者 (勤務ローテーションによる)
- 職員 (課員) (")

(2)洪水警戒体制の開始

下記のいずれかに該当した場合、当事務所では洪水警戒体制をとります。

- ・いわき市、古殿町、鮫川村、塙町のいずれかに大雨洪水警報が発令されたとき。
- ・高柴ダムもしくは四時ダムの流域内にある雨量局いずれか 1 局で、1 時間雨量が 20mm を超え、さらに降雨の継続が予想される時。
- ・高柴ダムもしくは四時ダムの流域内にある雨量局いずれか 1 局で観測された累計雨量が 50mm に達し、さらに降雨の継続が予想される時。
※降雨が 6 時間ないと累計雨量はリセット
- ・高柴ダムへの流入量が、 $\left(\begin{array}{l} 4/10 \text{ から } 9/30 \text{ の間は } 19 \text{ m}^3/\text{s} \\ 10/1 \text{ から } 4/9 \text{ の間は } 30 \text{ m}^3/\text{s} \end{array} \right)$ を超え、さらに増加すると予想される時。
- ・四時ダムへの流入量が、 $15 \text{ m}^3/\text{s}$ を超え、さらに増加すると予想される時。

(3)放流に関する通知を行う場合

●高柴ダム

	天候	放流の時期	流量
通知を行う場合	連続降雨のない場合	昼間(日出 1 時間前から日没 1 時間後まで)	10 m ³ /s 以上
		夜間(上記以外の時間)	30 m ³ /s 以上
通知を行う場合	連続降雨のある場合	昼間(日出 1 時間前から日没 1 時間後まで)	30 m ³ /s 以上
		夜間(上記以外の時間)	50 m ³ /s 以上

●四時ダム

	天候	放流の時期	流量
通知を行う場合	連続降雨のない場合	昼間(日出 1 時間前から日没 1 時間後まで)	5 m ³ /s 以上
		夜間(上記以外の時間)	15 m ³ /s 以上
通知を行う場合	連続降雨のある場合	昼間(日出 1 時間前から日没 1 時間後まで)	15 m ³ /s 以上
		夜間(上記以外の時間)	20 m ³ /s 以上



警報局のサイレン・スピーカー

(4)放流に関する通知等の方法

●高柴ダム

関係機関：放流を開始する約1時間前に行う。(次ページ連絡系統図参照)
(事前放流の場合は開始する2時間前までに行う。)

地域住民：ダム、警報局及び警報車よりサイレン等にて行う。
ダム→サイレンの吹鳴は、放流を行う30分前まで
警報局→サイレンもしくは疑似音の吹鳴は、各警報局地点の水位が上昇すると予想される30分前まで
警報車→下流の巡視(広報)

●四時ダム

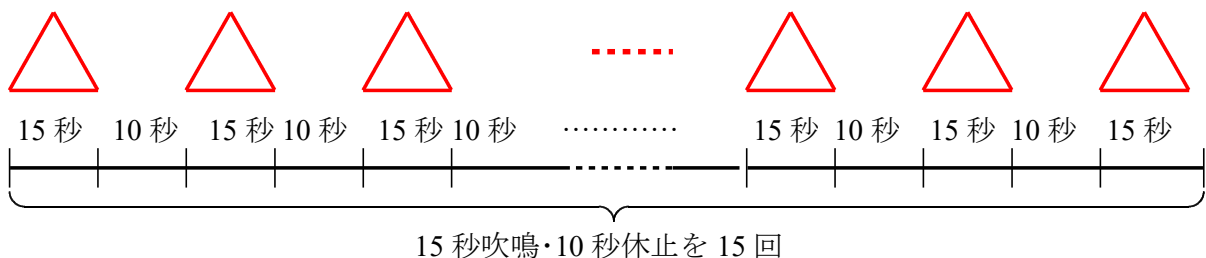
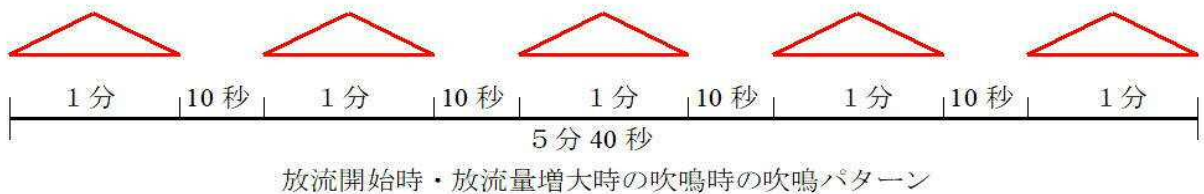
関係機関：放流を開始する30分前までに行う。(次ページ連絡系統図参照)
(事前放流の場合は放流開始の2時間前までに行う。)

地域住民：警報局及び警報車よりダム地点から下流沿岸区域に対して水位変動が生じる約30分前までに行う。

(5)警報局のサイレン(疑似音)の吹鳴パターン

前ページの基準の放流を行う前・事前放流を行う前に、音声で放流警報をお知らせする旨アナウンスした後、1分吹鳴、10秒休止、1分吹鳴、10秒休止……1分吹鳴と5回、サイレン(疑似音)を吹鳴します。

また、放流量増大時に再度同様のパターンで吹鳴するほか、異常洪水時防災操作への移行前に、吹鳴パターンを変えての吹鳴を試行中です。

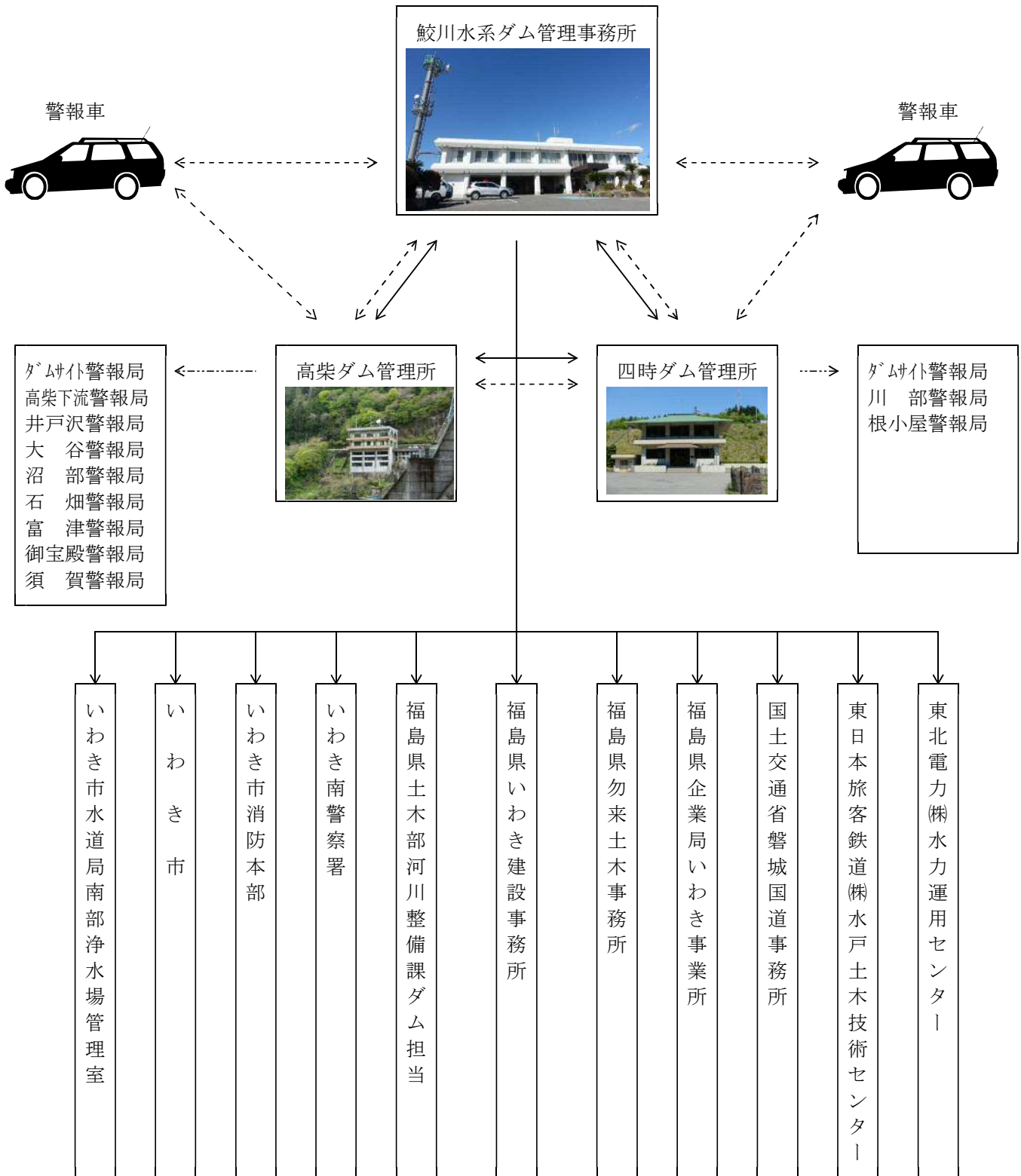


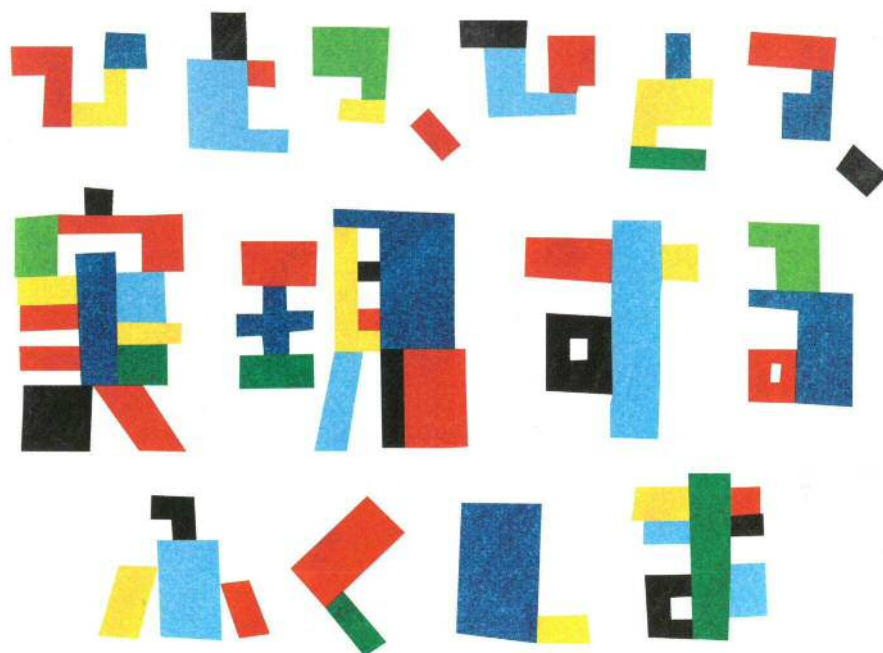
異常洪水時防災操作前(越流開始前)の吹鳴パターン(試行)

3. 放流連絡系統図

凡例

- <-----> 水防無線・防災無線
- ←-----→ 福島県総合情報通信ネットワーク・NTT回線
- ←----- テレコントロール





〒 974-8212 いわき市東田町1丁目 26-1
福島県鮫川水系ダム管理事務所
TEL0246(63)2155 FAX0246(63)1666
e-mail samegawa.damu@pref.fukushima.lg.jp

令和6年11月作成