

令和4年度

# ダム管理の概要



高柴ダム



四時ダム

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



○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/>



○福島県河川流域総合情報システム

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

# 目 次

I	事務所の概要	1
	1. 事務所の沿革	
	2. 事務所の所在地	
	3. 管理所の所在地	
II	行政機構	2
	1. 内部組織・事務分掌	
III	ダム概況	3
	1. 鮫川及び四時川について	4
	2. 高柴ダム・四時ダムについて	4
	3. 高柴ダム・四時ダムの概要	11
IV	業務概況	
	1. 高柴ダム・四時ダムの目的	13
	2. 管理業務	14
	3. 洪水調節	15
	4. 事業費及び主要事業	17
	5. その他	19
V	高柴ダム発電所	21
	1. 発電所の概要	
	2. 運転実績	22
VI	緊急連絡体制	23
	1. 洪水・地震時の緊急連絡系統	
	2. 洪水警戒体制	
	3. 放流連絡系統図	26
VII	その他	27
	1. 情報提供	
	2. ダムカード配布	



# I 事務所の概要

## 1. 事務所の沿革

鮫川水系本川に昭和 37 年 3 月完成の高柴ダム、支川の四時川に昭和 59 年 3 月完成の四時ダムがあります。これらのダム群の迅速かつ適切な一元統合管理を目的に、昭和 59 年 4 月 1 日に福島県鮫川水系ダム管理事務所が新設され、業務を開始しました。

以降、365 日 24 時間体制で、水道用水・工業用水の安定した供給と、降水や渇水に対応するため、ダムの維持・管理や操作を行っています。

## 2. 事務所の所在地

鮫川水系ダム管理事務所  
〒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



## 3. 管理所の所在地

- (1) 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



- (2) 四時ダム管理所  
〒979-0153  
いわき市川部町大沢169-1

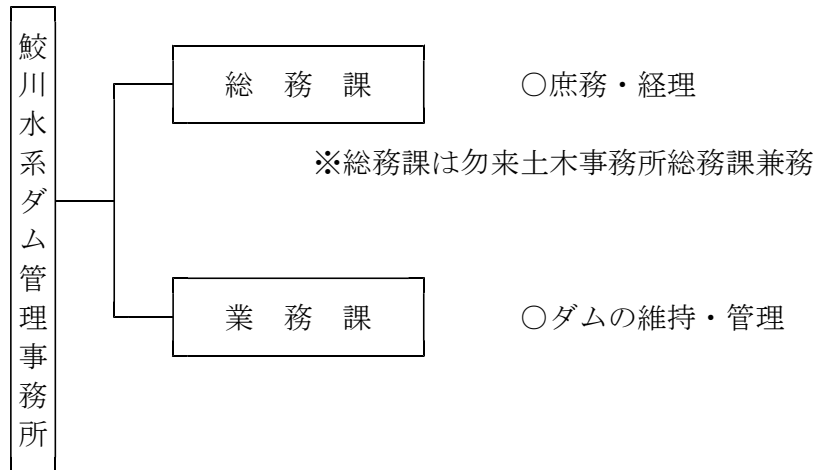
電話 0246(65)7225  
FAX 0246(65)7265



## II 行政機構

令和4年4月1日現在

### 1. 内部組織・事務分掌



○福島県鮫川水系ダム管理事務所 所長 1名

#### 1. 総務課

事務職員（勿来土木事務所と兼務）	4名	}	総務課長	(1)
			主査	(1)
			主事	(1)
			会計年度任用事務職員	(1)

#### 2. 業務課

技術職員	8名	}	専門電気技師兼業務課長	1
任期付職員（副主査）	1名		主査	1
会計年度任用技術職員	1名		副主査	1
ダム管理嘱託員	2名		主任通信技師	1
会計年度任用事務職員	1名		主任電気技師	1
			電気技師	3

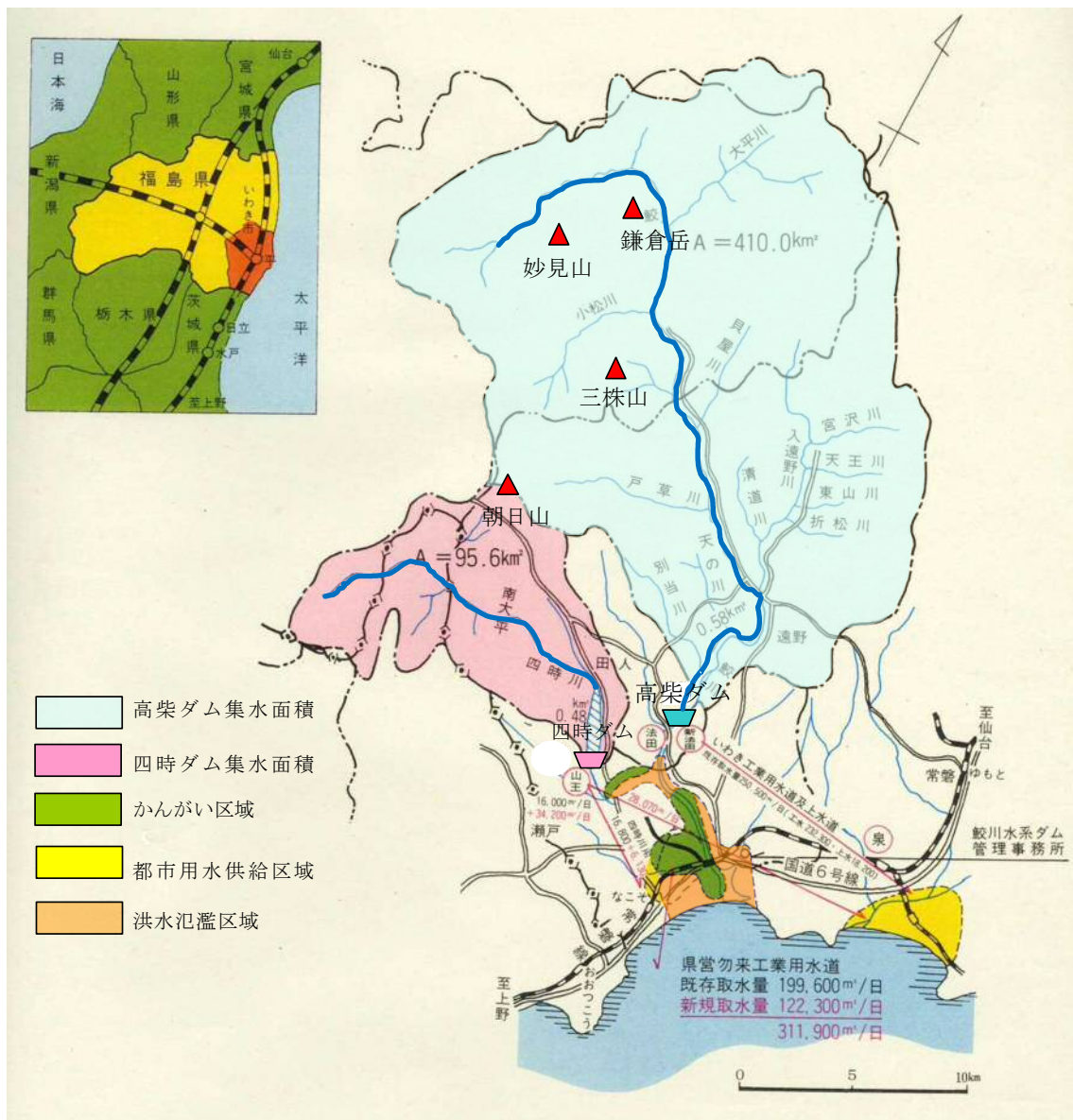
---

合計17名（兼務4名）

# Ⅲ ダム概況

## 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 m<sup>2</sup>、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 m<sup>2</sup>、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。



## 2. 高柴ダム・四時ダムについて

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、地域開発のためさまざまな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。

S. 4	S. 13	S. 16	S. 18	S. 23	S. 32	S. 33	S. 37	S. 39	S. 41	S. 43	S. 47	S. 48	S. 59	S. 60	S. 61.8	
5.23 洪水	6.22 洪水	7.22 洪水	10.3 洪水	9.16 洪水	鮫川総合開発計画立案		高柴ダム工事着工	高柴ダム完成	新産業都市指定	いわき市誕生(10月)	四時ダム計画	四時ダム工事着工	第四次中東戦争(第一次石油危機)	四時ダム完成	高柴ダム発電所完成	台風10号 洪水調節(高柴・四時)
最大洪水位					4.90 m	5.10 m	5.33 m	4.45 m	4.75 m							
最大洪水量					2,400m <sup>3</sup> /s	2,600m <sup>3</sup> /s	2,950m <sup>3</sup> /s	1,800m <sup>3</sup> /s	2,300m <sup>3</sup> /s							

※ S.4 ~ 23 の最高水位  
洪水量は錦観測所の記録

H. 元.8	H. 2.11	H. 23	H. 24.6	H. 27	R. 元.10	R. 4
台風13号	台風28号	東日本大震災	台風4号	四時ダム発電所完成(ESCO)	台風19号	現在
洪水調節(高柴・四時)		洪水調節(四時)		洪水調節(高柴・四時)		
		洪水調節(四時)		異常洪水時防災操作(高柴)		

### (1)高柴ダム

集水面積 410 k m<sup>2</sup>、高さ 59.5 m、総貯水量 12,700,000 m<sup>3</sup>で治水及び利水を兼ねた多目的ダムで、コンクリート重力式非越流型ダムとなっています。

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



### (2)四時ダム

集水面積 95.6 k m<sup>2</sup>、高さ 83.5m、総貯水量 12,100,000 m<sup>3</sup>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 m<sup>3</sup>/100 年間を除く有効貯水量 10,100,000 m<sup>3</sup>（洪水調節容量 6,400,000 m<sup>3</sup>、利水容量 3,700,000 m<sup>3</sup>）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 m<sup>3</sup>/日を供給しています。

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 m<sup>3</sup>/日を供給しています。



### (3)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 m<sup>3</sup>/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。平成 13 年度にオーバーホールを実施しているほか、今年度、令和 4 年から全面更新に着手します。





#### (4)四時ダムの全面的な開放

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・四時川渓谷と並び、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、そして堤体から海の見えるダムとして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。



四阿（あずまや）



地元産の石を利用した堤体防護柵



「銘水四時ダム」



ログハウス風公衆トイレ棟

### (5) 情報通信処理設備

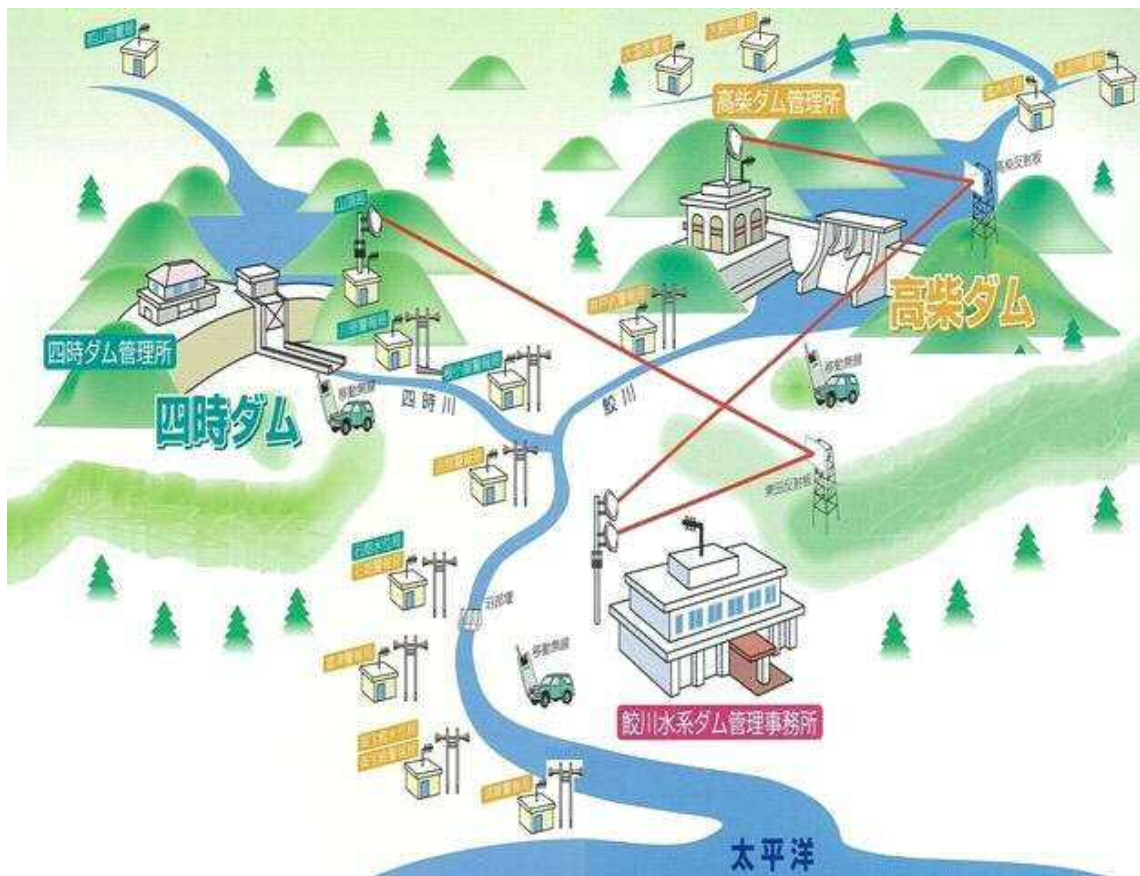
高柴ダム・四時ダムの情報（ダム諸量、監視カメラの動画・観測局の計測値等）は、多重無線方式のデータ転送システムにより、鮫川水系ダム管理事務所に伝送されています。

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より安定した伝送のため、情報通信設備の更新を予定しています。



(鮫川水系ダム管理事務所の  
統合管理システム)



## (6)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59年(令和3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 m<sup>3</sup>、平成18年度に約20,000 m<sup>3</sup>、平成19年度に約9,000 m<sup>3</sup>、平成20年度に約12,000 m<sup>3</sup>、平成21年度に約9,600 m<sup>3</sup>、平成22年度に約6,800 m<sup>3</sup>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放射能漏れの影響により、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。

その結果、堆積土砂の放射能濃度の数値が十分に低下してきたことから、平成28年度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 m<sup>3</sup>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 m<sup>3</sup>、ストックヤードの土砂搬出を約8,700 m<sup>3</sup>実施しました。令和4年度は貯水池内の堆砂除去を約20,000 m<sup>3</sup>、ストックヤードの土砂搬出を約2,400 m<sup>3</sup>実施予定としています。



貯水池からの搬出状況



貯砂ダム(平成14年完成時)



貯水池からの搬出状況



過年度 竣工写真

## (7)四時ダム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り、環境負荷 (CO<sub>2</sub>) 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。



四時ダム発電所全景



横軸フランシス水車

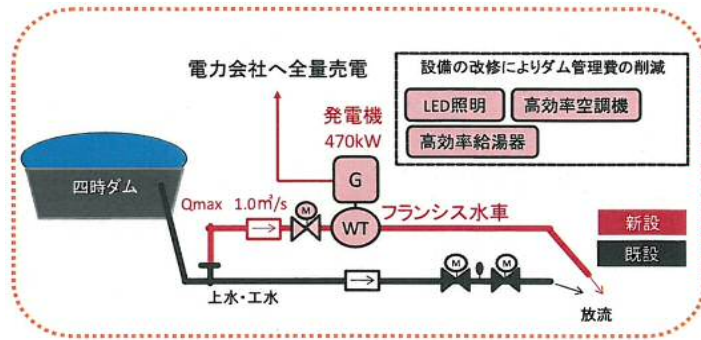
ダムESCO事業＝水力発電による売電＋省エネルギー化

- ① 民間事業者が水力発電設備及び省エネ設備の初期投資を行う。  
(民間事業者は、契約期間中に売電収入等により投資費用を回収する。)
- ② 契約終了後は投資した設備を県に無償で譲渡する予定。

**【事業概要】**

水車：横軸フランシス水車

最大取水量：1.0m<sup>3</sup>/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



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

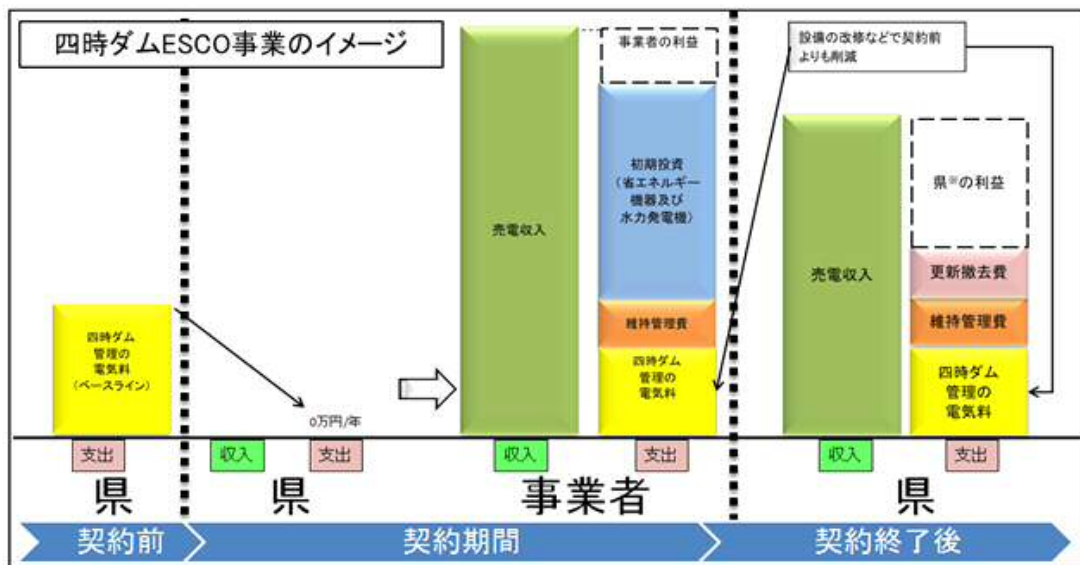
**【事業内容】**

「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。



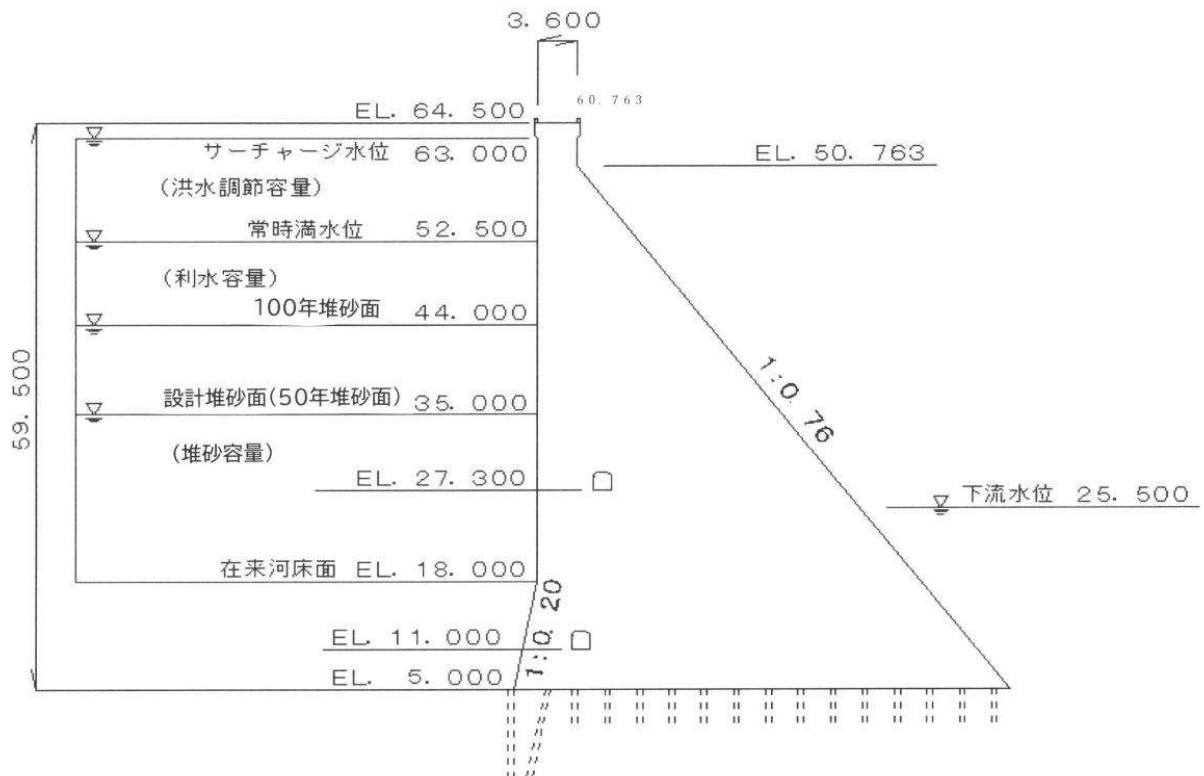
※ここでいう県とはダム管理者のことで、福島県土木部、福島県企業局、いわき市水道事業者を指します。

### 3. 高柴ダム・四時ダムの概要

#### (1) 高柴ダム

概要	水系名及び河川名	鮫川水系鮫川(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 <sup>2</sup> )	410.0
	湛水面積(km <sup>2</sup> )	0.58
	堤高(m)	59.5
	堤頂長(m)	163.5
	堤体積(千m <sup>3</sup> )	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 <sup>3</sup> )	12,700
	有効貯水量(千m <sup>3</sup> )	8,600

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



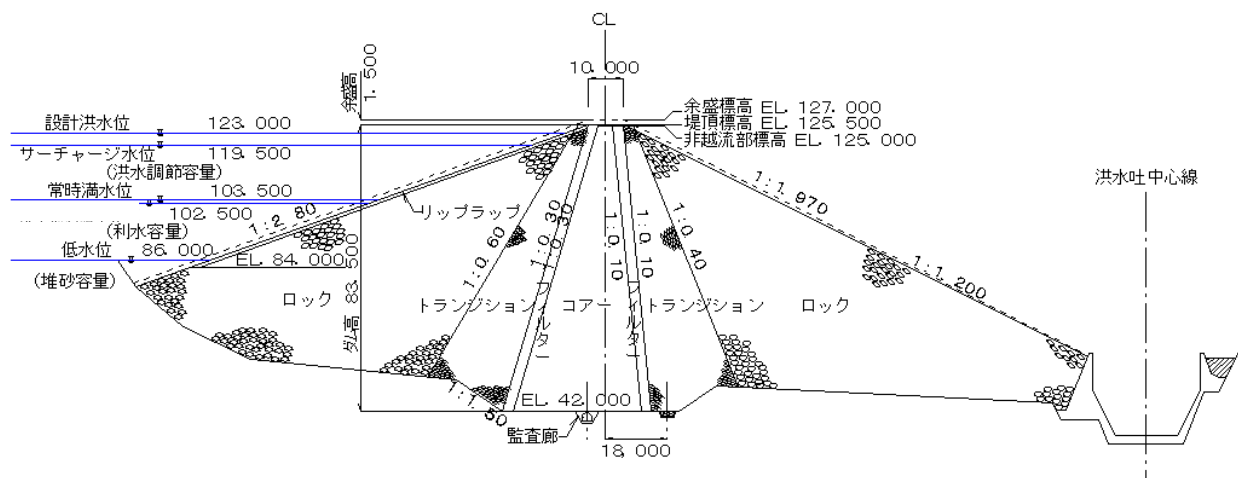
(2)四時ダム

概要	水系名及び河川名	鮫川水系四時川(2級河川)		
	位置	いわき市川部町大沢(左岸)・山玉町中峯(右岸)		
	目的	治水、利水(工水・上水)		
	形式	ロックフィルダム		
	実調・建設・竣工	S45.4	S48.4	S59.3
	総事業費(千円)	17,450,000		
ダム貯水池諸元	集水面積(km <sup>2</sup> )	95.6		
	湛水面積(km <sup>2</sup> )	0.48		
	堤高(m)	83.5		
	堤頂長(m)	300.0		
	堤体積(千m <sup>3</sup> )	2,520		
	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 <sup>3</sup> )	12,100		
	有効貯水量(千m <sup>3</sup> )	10,100		

治水	洪水調節容量(千m <sup>3</sup> )	(洪) 6,400 (非) 6,200
	カット量(m <sup>3</sup> /s) 計画高水→計画放流量	350 710 → 360
	調節方法	一定率一定量
	アロケーション(%)	59.4
利水	利水容量(千m <sup>3</sup> )	上水(洪) 270 (非) 285 工水(洪) 3,430 (非) 3,615 計(洪) 3,700 (非) 3,900
	上水道用水(m <sup>3</sup> /s) (m <sup>3</sup> /日)	0.174(m <sup>3</sup> /s) 15,000(m <sup>3</sup> /日)
	工業用水(m <sup>3</sup> /s) (m <sup>3</sup> /日)	1.3(m <sup>3</sup> /s) 112,300(m <sup>3</sup> /日)
	農業用水(ha)(m <sup>3</sup> /s)	—
	発電最大使用水量(m <sup>3</sup> /s) 発電最大出力(kW)	—
	アロケーション(%)	上水 2.94 工水 37.66

(洪) ……洪水期(制限水位)  
(非) ……非洪水期(常時満水位)

河床部標準断面図



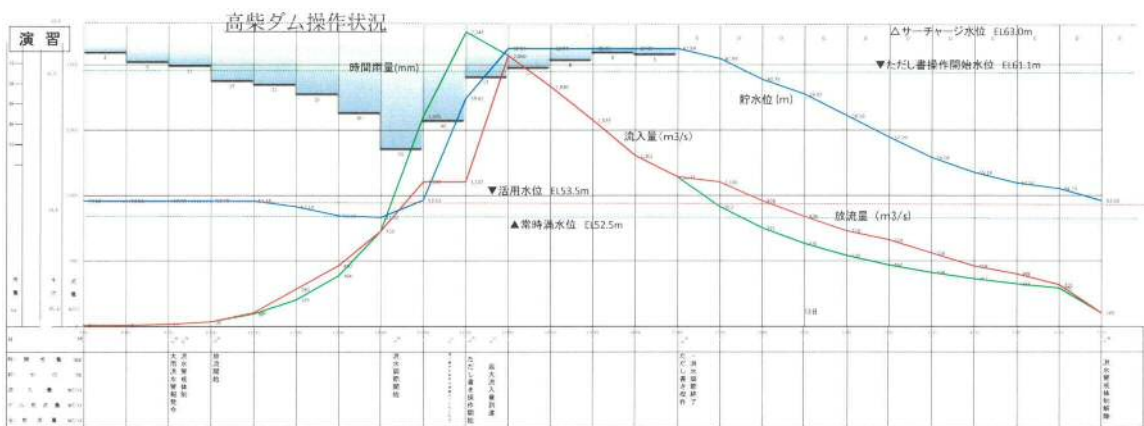
# IV 業務概況

## 1. 高柴ダム・四時ダムの目的

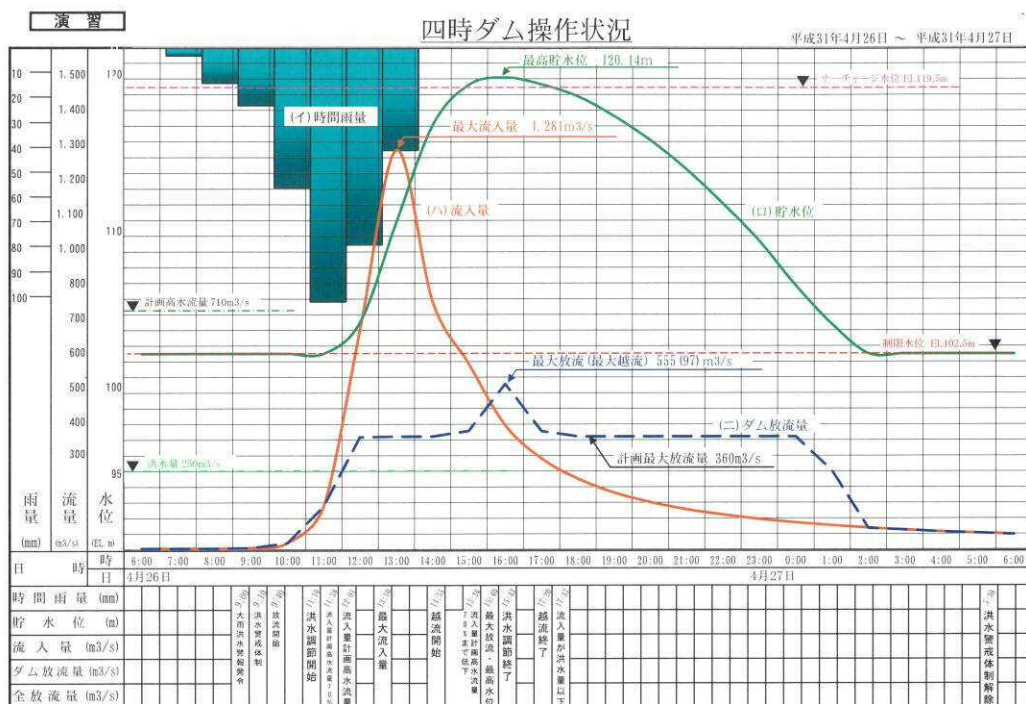
- 高柴ダム：①洪水調節 ②工業用水の供給  
 四時ダム：①洪水調節 ②工業用水の供給 ③上水道用水の供給

### (1)洪水調節(治水)

ダムには、洪水調節容量として、高柴ダム 5,400,000 m<sup>3</sup>、四時ダム 6,400,000 m<sup>3</sup>を確保しており、特定多目的ダム法に基づく操作規則に従って、高柴ダムでは、流入量が 1,100 m<sup>3</sup>/s を超えた時、また、四時ダムでは、流入量 250 m<sup>3</sup>/s を超えた時から洪水調節を開始します。



流入量増大に伴う洪水警戒体制 (例) 高柴ダム



流入量増大に伴う洪水警戒体制 (例) 四時ダム



## (2)工業用水・上水道等への供給(利水)

工業用水道・上水道等への供給を行うために、利水容量として、高柴ダムでは 3,200,000 m<sup>3</sup>、四時ダムでは 3,700,000 m<sup>3</sup>を確保し、年間を通し安定した供給を行っています。



四時湖（貯水池）より四時ダムを望む景色

## 2. 管理業務

### (1)勤務態勢

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。



高柴ダムの操作室

### (2)業務内容

#### (ア)鮫川水系ダム管理事務所

降雨時には高柴・四時両ダムの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。他に、貯水池の水質検査、観測データの整理、ダム施設の修繕設計・管理、ダム施設公共事業、各種装置・機器の保守等の業務を行っています。

#### (イ)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。



四時ダムの操作室

### 3. 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 m<sup>3</sup>/s、四時ダムにおいては 250 m<sup>3</sup>/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 3 年 3 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。

その実績は次ページの表のとおりです。

#### (2)事前放流

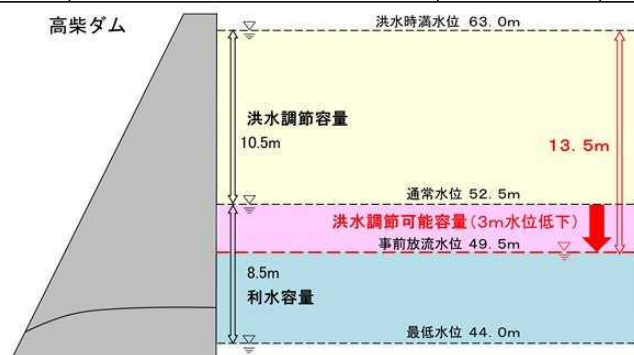
令和 2 年 5 月、ダム管理者である福島県と利水者の福島県企業局およびいわき市水道局の三者で治水協定を締結し、ダムの治水機能強化の体制が整いました。

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「事前放流」を運用しています。

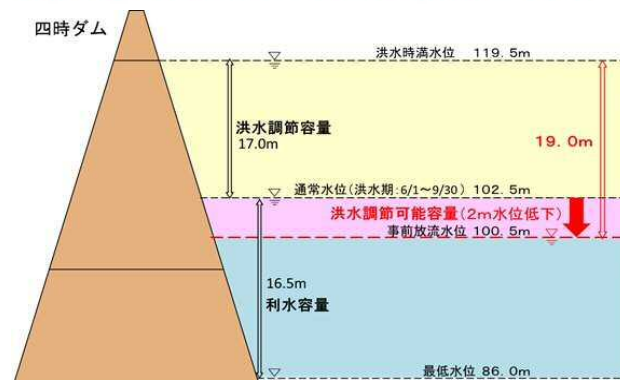
#### 【事前放流の運用内容】

- 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 <sup>3</sup>	663 万 m <sup>3</sup> (約 1.2 倍)
四時ダム	通常より-2m(EL100.5m)	640 万 m <sup>3</sup>	703 万 m <sup>3</sup> (約 1.1 倍)



洪水調節容量：【 540万m<sup>3</sup>+123万m<sup>3</sup>=663万m<sup>3</sup> (約 1.2 倍) 】



洪水調節容量：【 640万m<sup>3</sup>+約63万m<sup>3</sup>=703万m<sup>3</sup> (約 1.1 倍) 】

事前放流のイメージ

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 <sup>3</sup>	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 <sup>3</sup>	—	—	—	—	—	—	—
	洪水調節開始流量	m <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup>	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 <sup>3</sup> /s	2,450	2,930	1,290	1,725	710	367	486
洪 水 調 節	最大放流量	m <sup>3</sup> /s	1,750	2,490	1,181	1,687	360	285	307
	調節量	m <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup>	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 <sup>3</sup> /s	3,000	2,930	1,580	2,090	710	367	486
	実績最大流量	m <sup>3</sup> /s	2,450	2,930	1,181	1,687	360	285	307

## 4. 事業費及び主要事業

### (1) 高柴ダム堰堤改良事業

高柴ダムは、管理開始から 60 年が経過し、各設備の耐用年数も過ぎている状況で、故障が頻発しています。また、機器の製造中止等により、修理部品の入手も困難になっています。

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、地域住民の安全を向上させ、ダム管理に万全を期すものです。

#### ◆事業内容

- ①事業規模 約 2,110 百万円
- ②工期 平成 23 年度～令和 4 年度（予定）
- ③主な内容 放流設備改良、受変電設備改良、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 3 年度予算額

事業費 515.3 百万円（共同費）（うち国土強靱化補正予算 435.3 百万円）  
126.6 百万円（国 費）（うち国土強靱化補正予算 106.6 百万円）

#### ◆令和 4 年度予算額

事業費 343 百万円（共同費）  
83 百万円（国 費）

#### ◆令和 4 年度実施予定事業

事業名	事業概要
ダム(交付)工事(低水放流設備)	コンジットゲート改良 (R2～R4) コンジットゲート本体更新(主・副) 機測操作盤更新
ダム(交付)工事(流木止め設備)	流木止め改良 (R3～R4) 流木止め浮き栈橋更新



## (2)四時ダム堰堤改良事業

四時ダムは、管理開始から 38 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、交換部品の製造中止により調達が著しく困難となっています。

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、地域住民の安全を向上させ、ダム管理に万全を期すものです。

### ◆事業内容

- ①事業規模 約 2,148 百万円
- ②工期 令和元年度～令和 6 年度（予定）
- ③主な内容 放流設備改良、受変電設備改良、テレメータ放流警報設備改良

### ◆令和 3 年度予算額

事業費 441.1 百万円（共同費）（うち国土強靱化補正予算 343.1 百万円）  
107.2 百万円（国 費）（うち国土強靱化補正予算 84.0 百万円）

### ◆令和 4 年度予算額

事業費 187.5 百万円（共同費）  
44.6 百万円（国 費）

### ◆令和 4 年度実施予定事業

事業名	事業概要
ダム(交付)工事(テレメータ設備)	テレメータ観測装置更新 (R3～R4) 四時ダム、石畑水位局（更新） 朝日雨量局、仏具山中継局（新設）
ダム(交付)工事(放流警報設備)	放流警報制御監視装置他更新 (R3～R4) 四時ダム管理所、放流バルブ室、 根小屋警報局、川部警報局（更新）



## 5. その他

### (1) 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的一天を楽しんでいただいています。

なお、新型コロナウイルス感染症対策のため四時ダムまつりは令和 4 年度も、3 年連続となる中止となりました。



しときダムまつり 来場者数

平成 22 年	3,700 人
平成 23 年※	1,200 人
平成 24 年	2,500 人
平成 25 年※	1,800 人
平成 26 年	2,500 人
平成 27 年	3,500 人
平成 28 年	2,500 人
平成 29 年	2,800 人
平成 30 年	2,500 人
令和 元年	2,500 人

※平成 23,25 年は「がんばっぺ in しとき」

## (2)流木アート

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、これらを除去し、適正な維持管理を図っています。

令和3年度は、ストックヤードの工事等のため、残念ながら流木提供をお休みしましたが、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。

○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連絡をしてください。

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。

※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。



流木アート作品例

# V 高柴ダム発電所

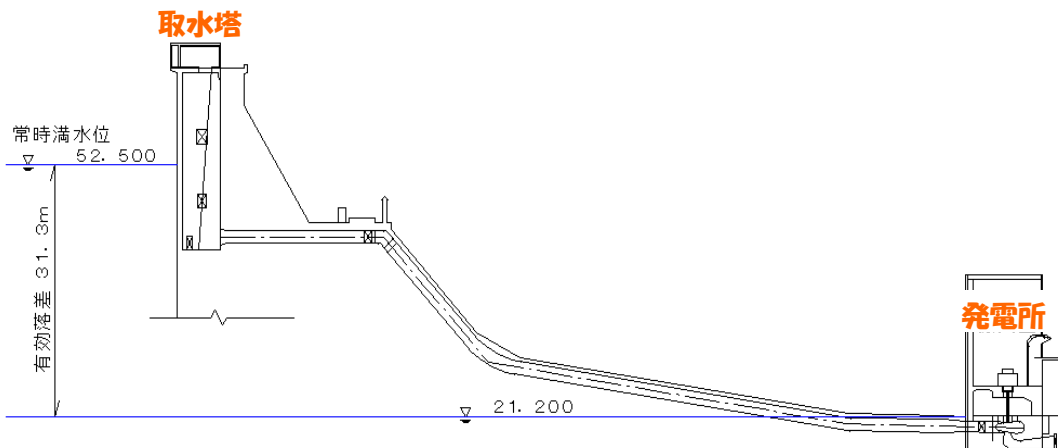
高柴ダムでは、下流に放流する水を利用して管理用発電を行っており、発生電力からダム管理用消費電力を差し引いた余剰電力を東北電力㈱に売電しています。

昭和 60 年からの発生電力・売電量は、次ページに示すとおりです。

なお、令和 4 年 10 月から、令和 6 年度の竣工を目指して更新工事を行う予定です。

## 1. 発電所の概要

最大使用水量	6.5 m <sup>3</sup> /s
取水位	EL 52.5m
放水位	EL 19.0m
有効落差	31.3m
最大出力	1,600kW
年間発生電力量	8,481 × 10 <sup>3</sup> kWh (計画値)
取水設備	選択取水設備
水圧鉄管	φ 1600mm × 1 条
水車	立軸単輪フランシス水車 容量 1,730kW × 1 台
発電機	同期発電機 容量 1,690kVA × 1 台
配電盤	配電盤 1 式
遠方監視装置	遠方監視装置 1 式
発電所上屋	鉄筋コンクリート建 14.5m × 9.0m × 8.5m (長×幅×高)
工期	S57.4 ~ S60.10
総事業費	912,525 千円



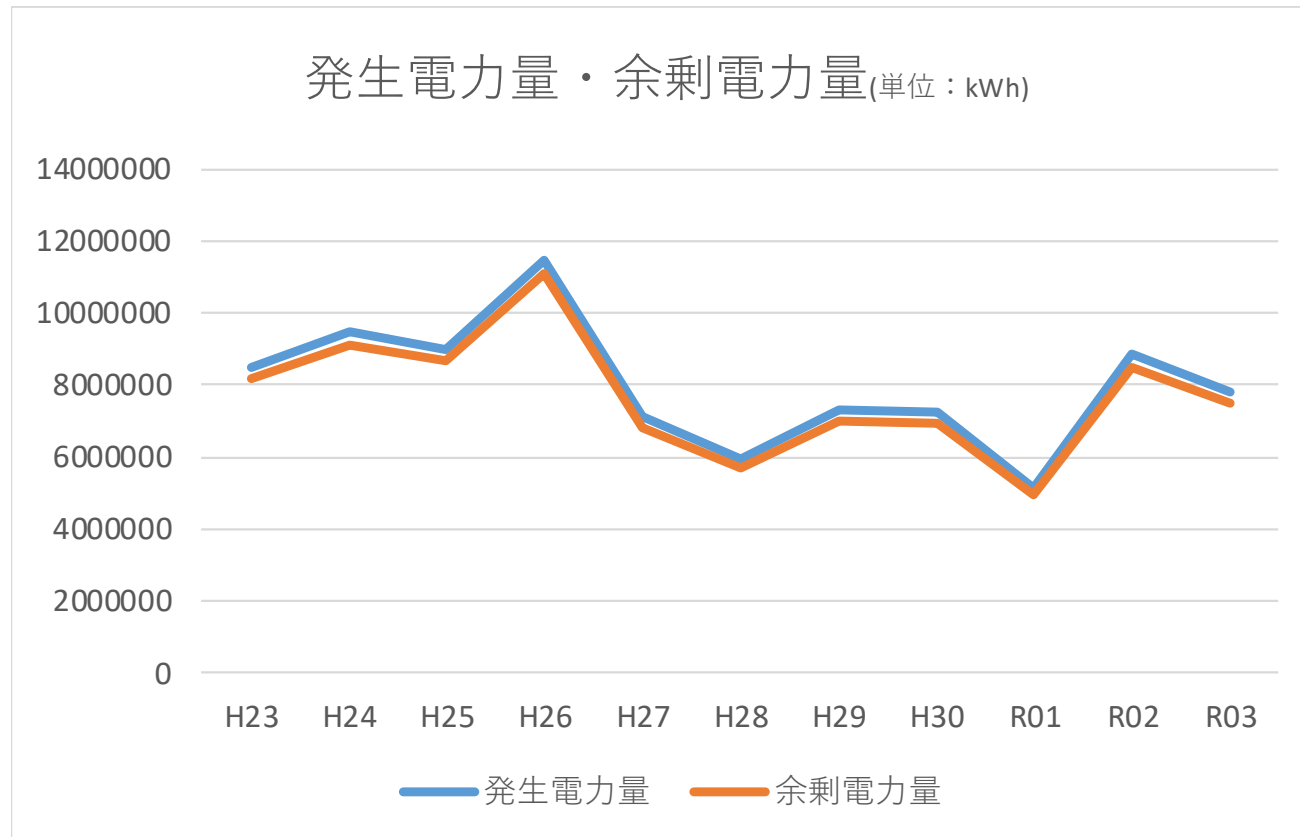


## 2. 運転実績

	S60 ~ H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R01	R02	R03	計
発生電力量 (kWh)	216,171,920	9,473,380	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	295,590,730
消費電力量 (kWh)	10,440,890	362,280	354,040	425,130	290,690	273,310	313,960	311,860	226,640	329,320	309,446	13,637,566
余剰電力量 (kWh)	205,366,130	9,111,100	8,656,150	11,066,940	6,811,280	5,682,110	7,009,650	6,961,710	4,935,590	8,516,620	7,470,984	281,588,264
稼働率(%)	59.3	67.6	64.3	82.0	50.7	42.5	52.3	51.9	36.8	63.1	55.5	(平均) 56.9

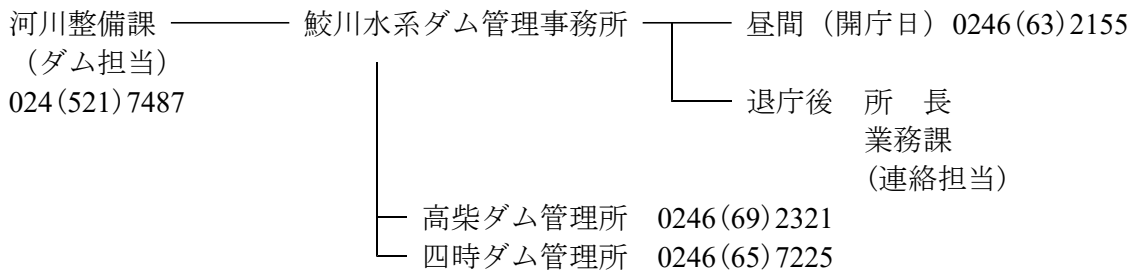
注) 昭和 60 年度は 10 月からの試運転を含む。

注) 稼働率 = {発生電力量 / (最大電力量(1,600kW) × 24 時間 × 365 日)}



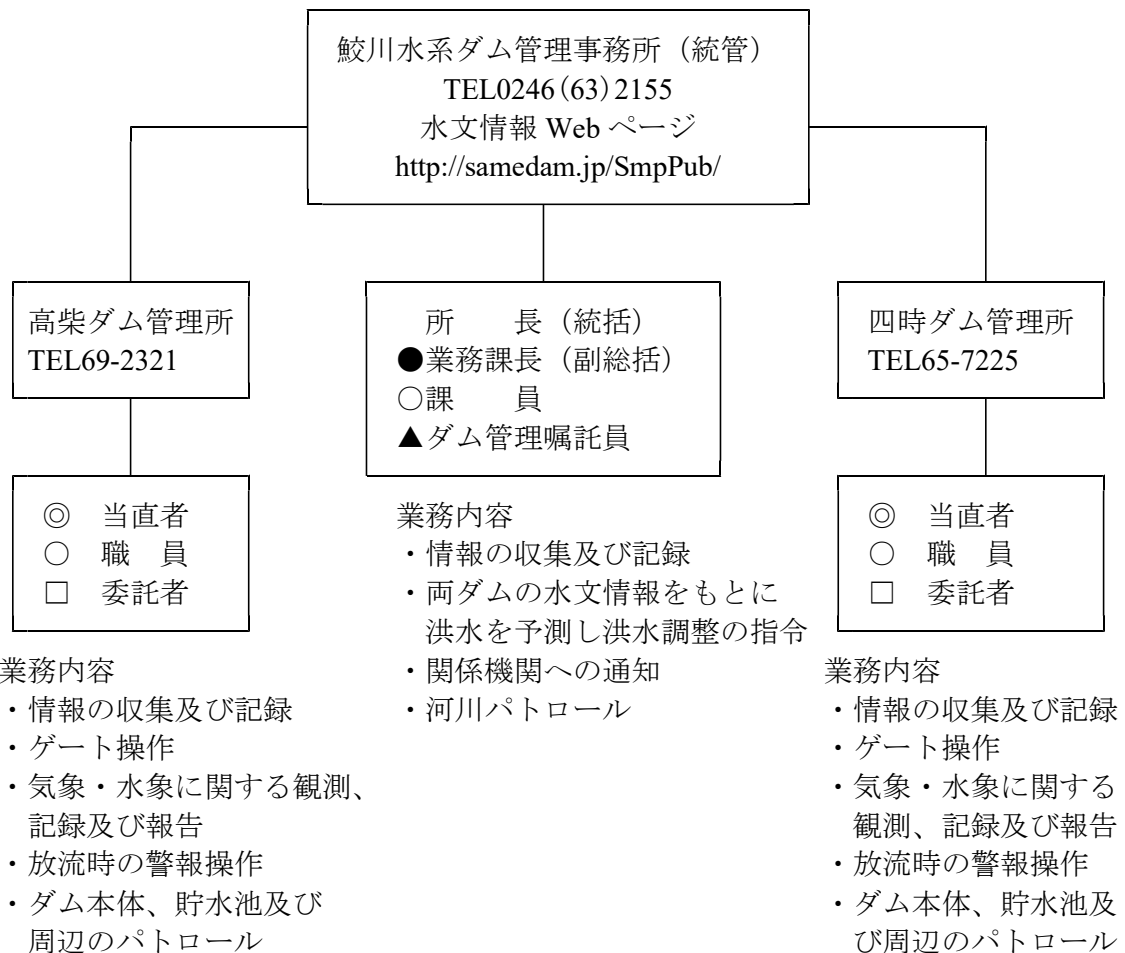
# VI 緊急連絡体制

## 1. 洪水・地震時の緊急連絡系統



## 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)
- 課員 (職員) ( " )
- 洪水警戒体制委託者

## (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。

## (2)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)	$10 \text{ m}^3/\text{s}$ 以上
		夜間( 上記以外の時間 )	$30 \text{ m}^3/\text{s}$ 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)	$30 \text{ m}^3/\text{s}$ 以上
		夜間( 上記以外の時間 )	$50 \text{ m}^3/\text{s}$ 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)	$5 \text{ m}^3/\text{s}$ 以上
		夜間( 上記以外の時間 )	$15 \text{ m}^3/\text{s}$ 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)	$15 \text{ m}^3/\text{s}$ 以上
		夜間( 上記以外の時間 )	$20 \text{ m}^3/\text{s}$ 以上



### (3)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

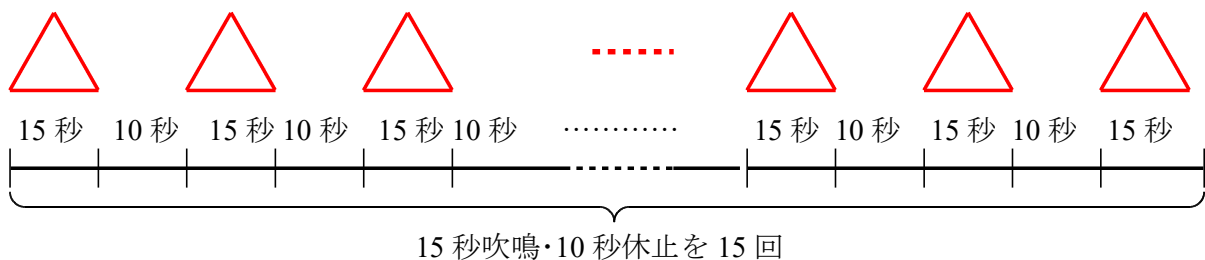
関係機関：放流を開始する30分前までに行う。(次ページ連絡系統図参照)  
(事前放流の場合は放流開始の2時間前までに行う。)

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。

### (4)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ができるよう、設備や規則の変更を検討中です。

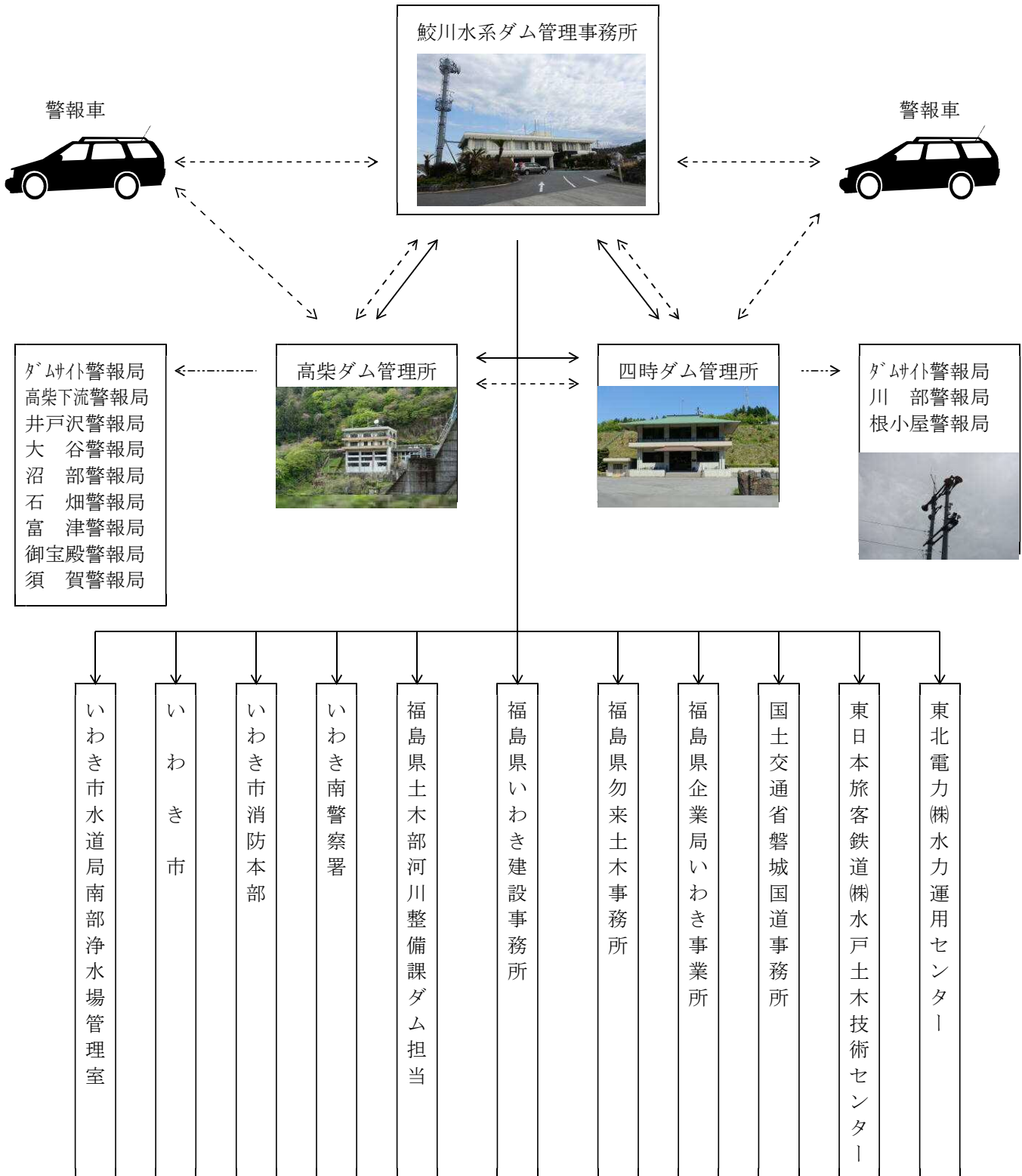


異常洪水時防災操作前(越流開始前)の吹鳴パターン

### 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



## Ⅶ その他

### 1. 情報提供

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。10分ごとの各ダムの放流量・流域平均の降雨状況は、テレホンサービス（0246-77-3077）でお聞きいただくこともできます。

※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/>

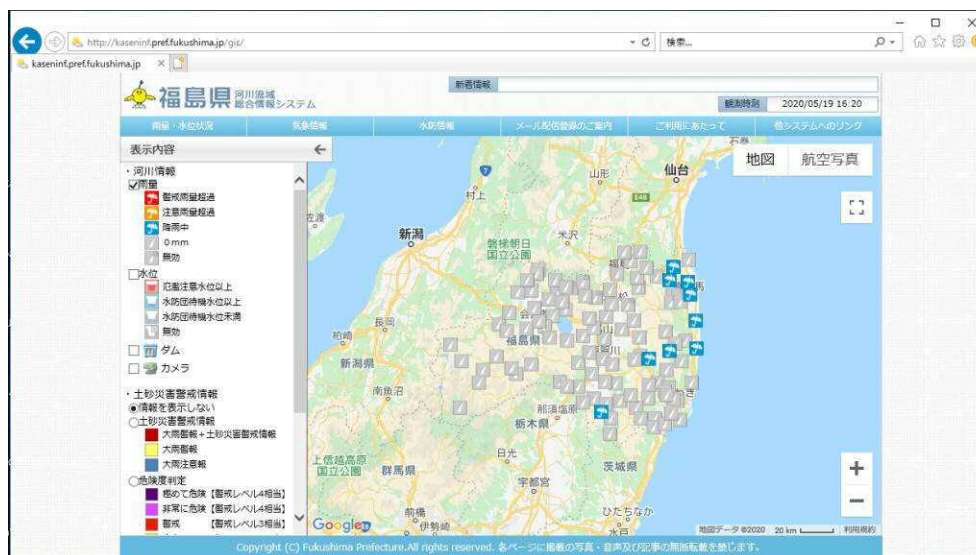
・高柴ダム・四時ダムの水文情報（貯水位、流入量、放流量等）

<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. ダムカード配布

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。

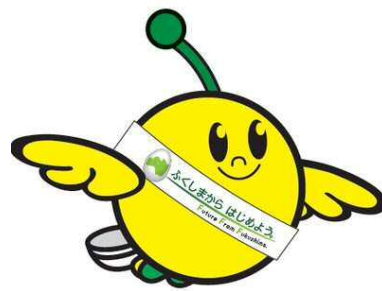
当事務所で管理する「高柴ダム」「四時ダム」においても、平成 24 年から配布しています。

※新型コロナウイルス感染症対策の為、感染拡大が見込まれた場合やむを得ず、配布を休止する恐れがあります。その際は各ダム掲示や鮫川水系ダム管理事務所ホームページにてお知らせします。

※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





〒 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 4 年 5 月作成