



TAKAYAMA Reservoir



HINACHI Reservoir



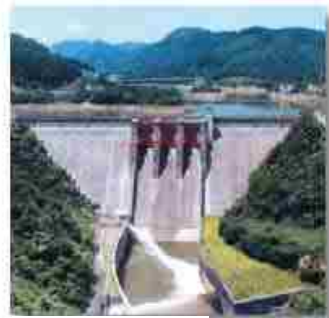
SYORENJI Reservoir

## KIZU-River

# Integrated Reservoir Management Office



NUNOME Reservoir



MUROU Reservoir

JAPAN WATER AGENCY



**KIZU-River Integrated Reservoir Management Office**



# For Rich Living of People

## Outline of KIZU-River Basin

### ● Outline of YODO (KIZU) River Basin

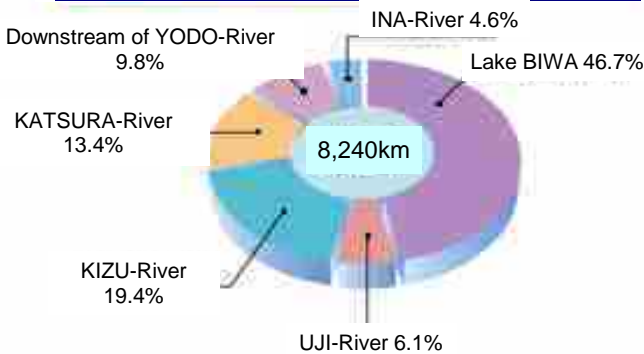
YODO River Basin includes six prefectures, MIE, SHIGA, KYOTO, OSAKA, HYOGO and NARA. Upstream of the River is divided into UJI-River, KIZU-River and KATSURA-River. YODO-River flows to OSAKA bay after confluence of these 3 rivers at south-east of KYOTO.

Headwaters of KIZU-River is from SUZUKA and NUNOBIKI mountain range. KIZU-River meets NABARI-River at OKAWARA after through mountainous valley and UENO area. KIZU-River meets WAZUKA-River at KAMO after confluence of NUNOME-River at KASAGI. Finally, KIZU-River reaches to confluence point of three rivers at south-east of KYOTO.

KIZU-River is 1st class river (management by National Government), Catchment area is 1,596km<sup>2</sup>. It occupies 21.9% of total catchment area of YODO-River.

On KIZU-River basin, TAKAYAMA Dam, SYORENJI Dam, MURO Dam, NUNOME Dam and HINACHI Dam was constructed, these dams have reduced flood and storm risk and supplied water for drinking, industry and agriculture. NABARI-River flows from TAKAMI mountain range. NABARI-River is 1st class river, catchment area is 615km<sup>2</sup>. Basin includes three prefectures, KYOTO, NARA and MIE

### Ratio of YODO-River Catchment area



### Catchment area and Length of rivers

River	Catchment Area	Length of River (km)
Lake BIWA	3,848	—
UJI-River	595	75.1
KIZU-River	1,596	99.0
NABARI-River	615	62.0
Others	981	—
KATSURA-River	1,100	114.0
Downstream of YODO	807	75.1
INA-River	383	43.2
<b>TOTAL</b>	<b>8,240</b>	—

### ● Water Supply

Development of water resources by reservoirs dams had been implemented for increase of water demands for domestic and industry during and after high economic growth period (1960s). And, we supply irrigation water for agriculture filed along NABRI-River and KIZU-River from reservoirs.

### Domestic water supply plan by reservoirs

Area / Reservoir	TAKAYAMA	SYORENJI	MURO	NUNOME	HINACHI
OSAKA pref.	1,824	0,838	—	—	—
KYOTO pref.	—	—	—	—	0,6
NARA pref.	—	—	1,6	—	—
OSAKA city	2,245	1,035	—	—	—
HIRAKATA city	0,112	0,051	—	—	—
MORIGUCHI city	0,041	0,019	—	—	—
HANSHIN area	0,672	0,308	—	—	—
AMAGASAKI city	0,102	0,047	—	—	—
NABARI city	—	0,190	—	—	0,3
NARA city	—	—	—	1,0800	0,5
YAMAZOE village	—	—	—	0,0097	—
TSUGE village	—	—	—	0,0459	—
<b>TOTAL</b>	<b>5,000</b>	<b>2,490</b>	<b>1,6</b>	<b>1,1360</b>	<b>1,5</b>

### Domestic water supply area



# Map of KIZU-River Basin





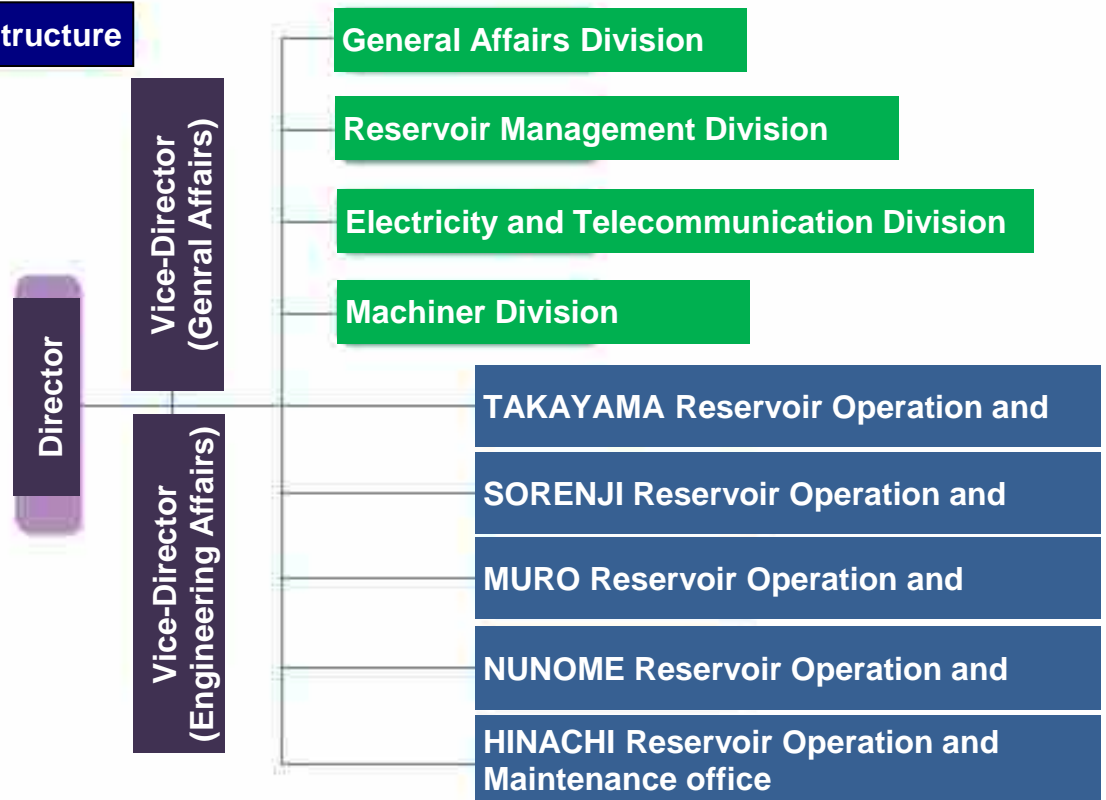
# For Effective Management

## Outline of KIZU-River Basin

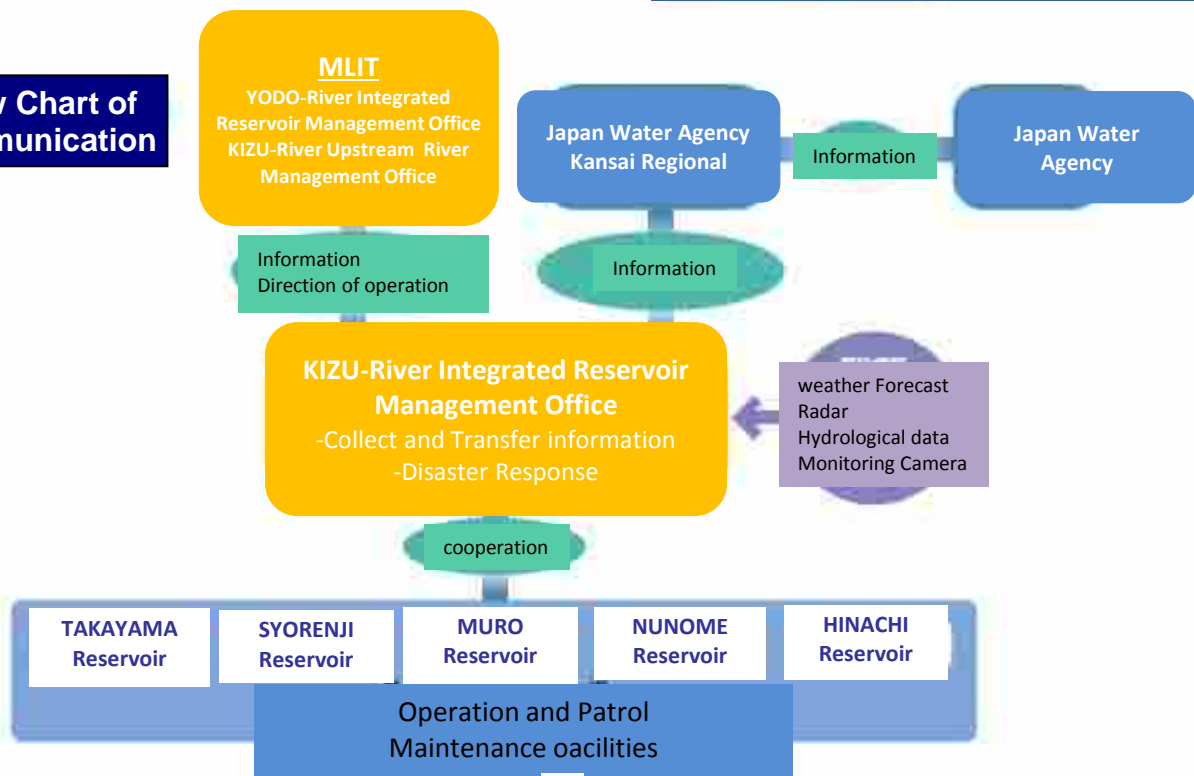
### ● Outline of Integrated reservoir management office

KIZU-River Integrated Reservoir Management Office has managed five reservoirs on upstream of KIZU-River efficiency and effectively for water resources management. And integrated office have roles as a core office to communicate with related agency for management.

### Organizational Structure



### Flow Chart of Communication





# Telecommunication System for Integrated Reservoir Management

## ● Outline of Telecommunication System

KIZU-River Integrated Reservoir Management Office has communication line with not only five reservoirs but also YODO-River Integrated Reservoir Management Office, KIZU upstream River Management office and Japan Water Agency Headquarters and Kansai Regional Office.

These communication lines are consist of strong radio signal that is stable against disaster. we manage reservoirs effectively and efficiency with collecting hydorological data (Water Level, Rainfall, etc) for water supply and flood control.

①		Telephone line and Network
②		Radar, (Rainfall observation)
③		Telemeter (Water Level, Rainfall data)
④		Optical Fiber Cable (Monitoring Video)

Legend



木津川ダム総合管理所



神野山中継所





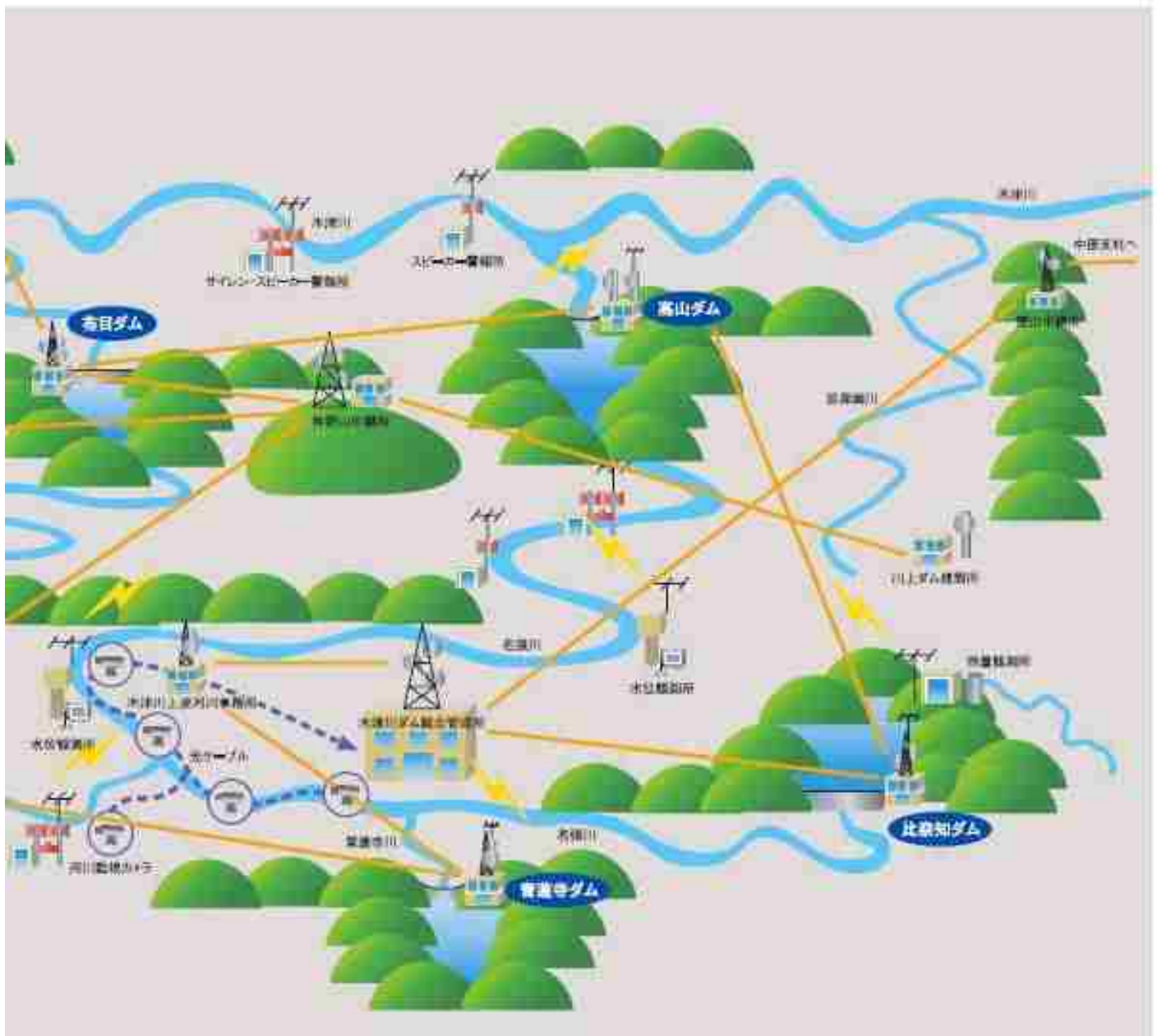
スピーカー制御所



サイレン・スピーカー警報所



情報表示盤



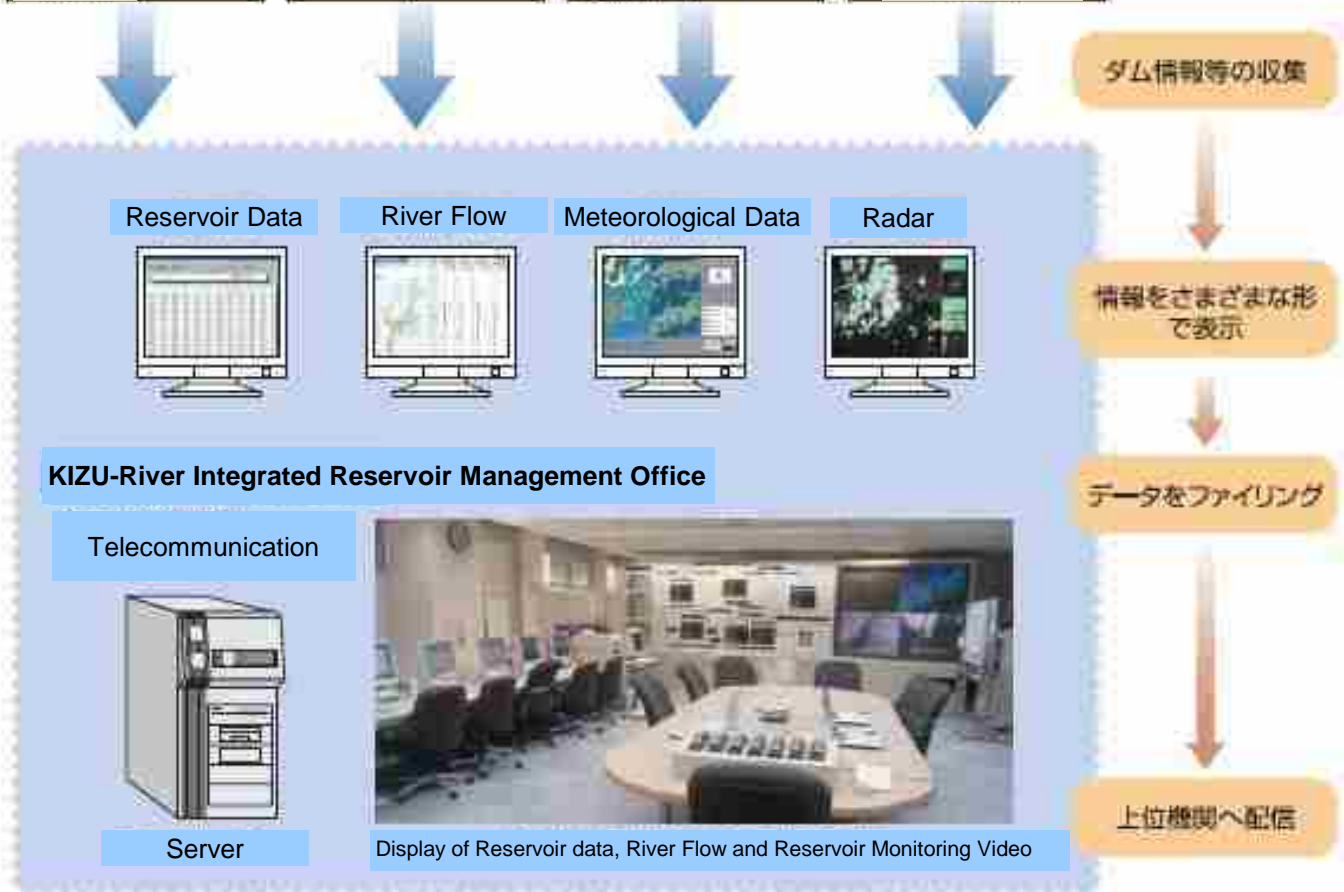


# Data and Information Management for Interated Reservoir Management

It is necessary for 5 reservoirs integrated management to observe and collect hydrological data(River Water Level, Rainfall, Reservoir data) on Real-Time. We manage the information and data through telecommunication control facility for 24 hours.

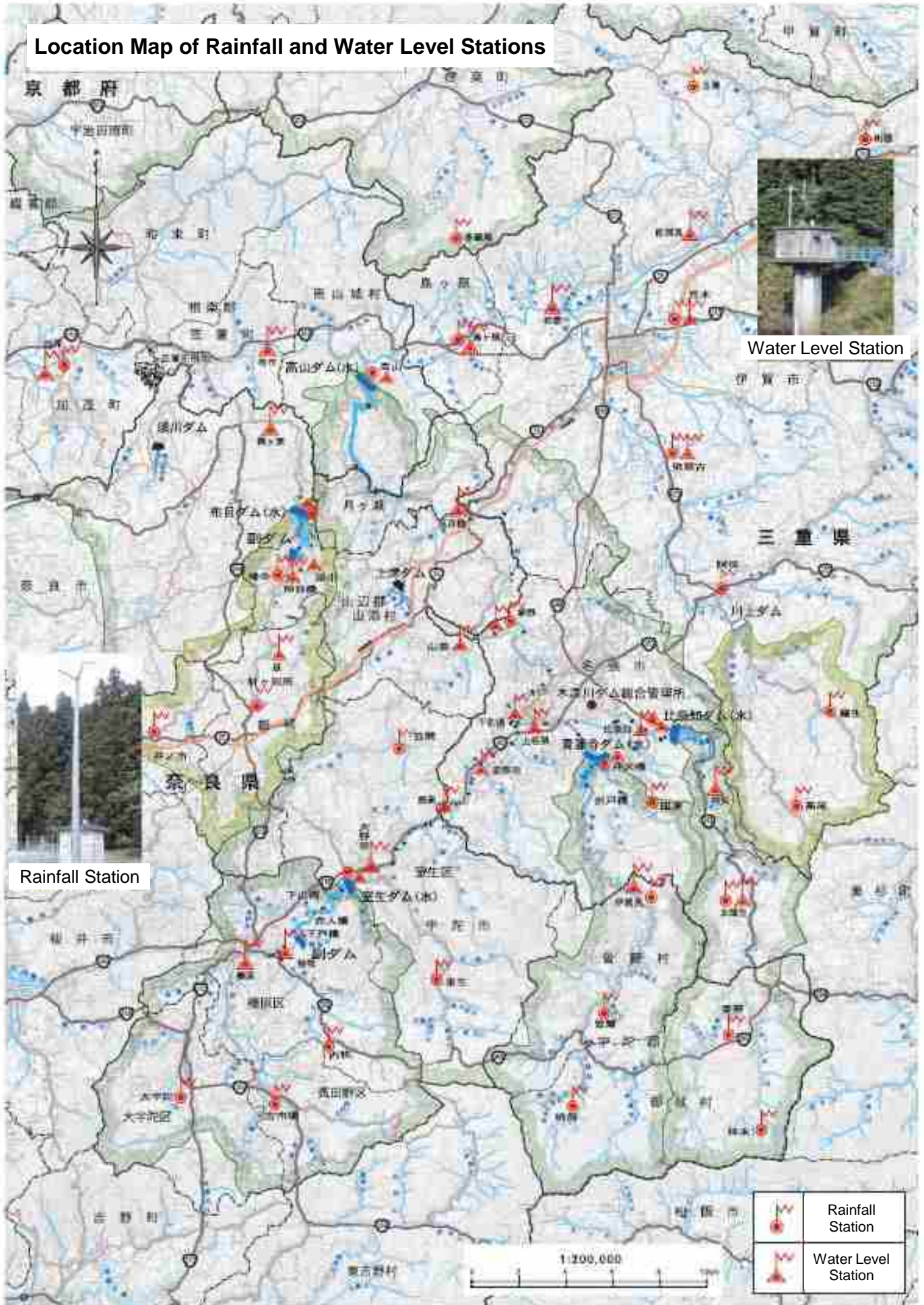
## TAKAYAMA, SYORENJI, MURO, NUNOME, HINACHI

Reservoir		Telemeter		Meteorological		Radar	
Hydro-data	Video	Rainfall	River Water	Meteorology	Earthquake	Rainfall-Density	
Water	Upstream			Satellite	Seismic Intensity	Whole country	
Inflow	Downstream			Rainfall		KINKI Region	
Discharge	Reservoir	Rainfall 31 stations	River Water Level 30 stations	Forecast		YODO-River Basin Forecast	
Intake	Others			Typhoon		Rainfall History	
Others				Warning			



Reservoir data	River Montoring	Reservoir	River	Reservoir Data	Reservoir Video
		Water	Flow	Water	Upstream
		Inflow	System	Inflow	Downstream
		Discharge	Hydro-data	Discharge	Water
		Intake	Rainfal	Intake	Others
		Others	Flood	Others	
<b>Mobile data communication</b>	<b>KIZU- River Upstream Management Office (MLIT)</b>	<b>YODO-River Integrated Reservoir Management Office (MLIT)</b>		<b>Japan Water Agency KANSAI Regional Office</b>	

# Location Map of Rainfall and Water Level Stations



Water Level Station

Rainfall Station

	Rainfall Station
	Water Level Station





# TAKAYAMA Reservoir

## ● Flood Control

(Refer to "Hydrograph of Flood Control Plan")

## ● Irrigation and Conservation of River Environment

-Supply Irrigation Water (Max 4.8m<sup>3</sup>/s) at OKAWARA point for 3,300ha along KIZU-River

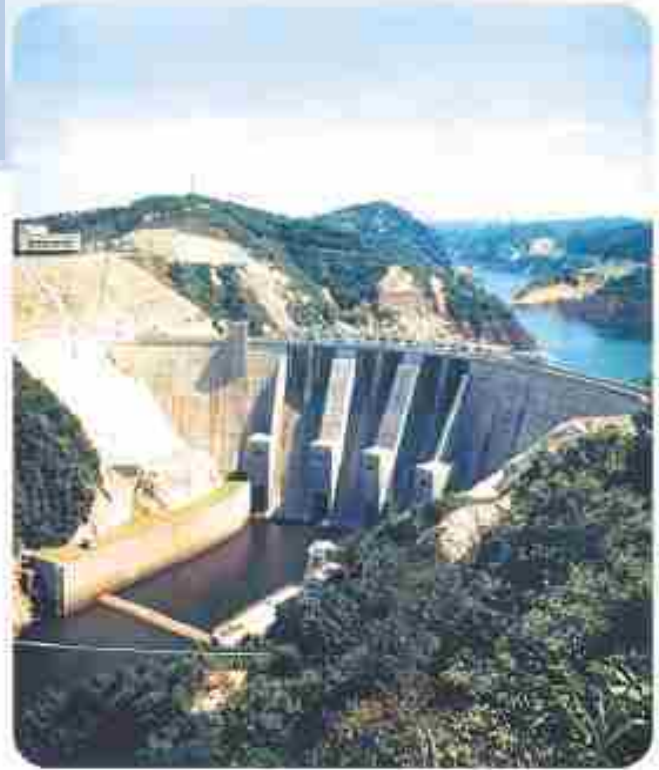
-Discharge maintenance flow for river environment

## ● Domestic Water

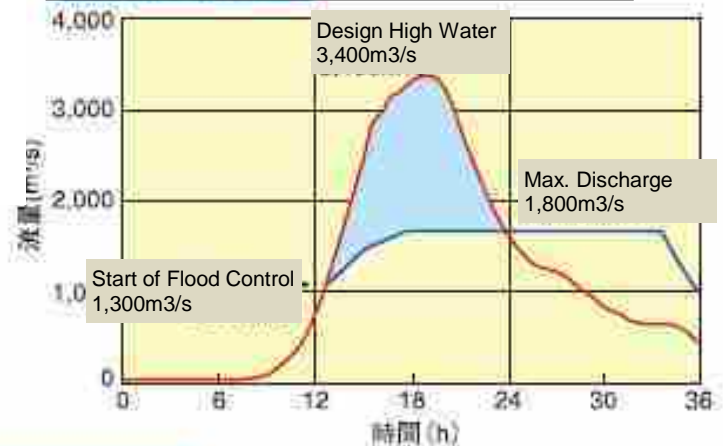
Supply domestic water (5.0m<sup>3</sup>/s) to OSAKA and KOBE area

## ● Hydro-power

6,000kW (Max 14.0m<sup>3</sup>/s) managed by KANSAI Electricity Power Company

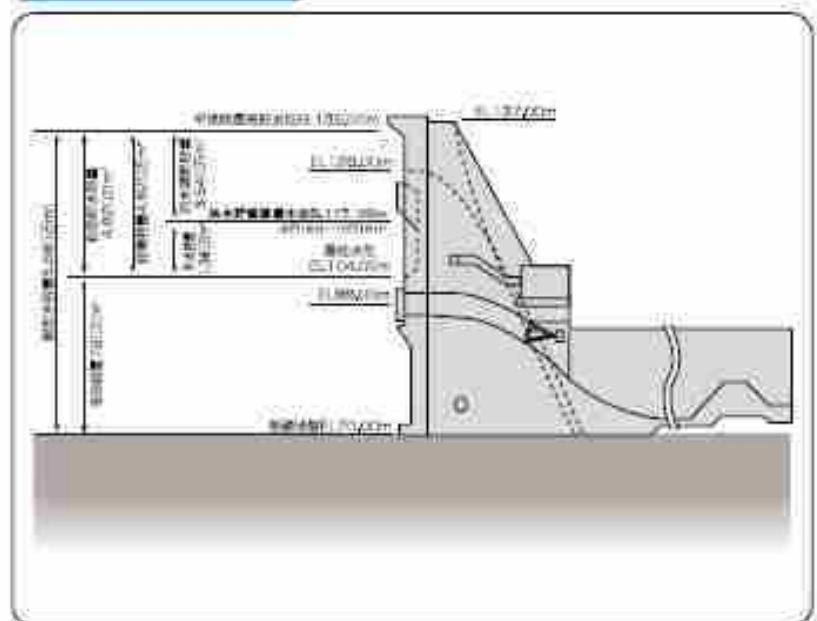


Hydro-Graph of Flood Control Plan



町川名	淀川(高水期)
位 置	左岸 京都府相楽郡山崎町高尾 右岸 京都府相楽郡山崎町丹山
Reservoir area	615km <sup>2</sup>
規 模	高圧山岳布化構造
形 式	アーチ重力式コンクリートダム
Hight of Dam Body	67.00m
Lenght of Dam Body	208.70m
Volume of Dam Body	213,000m <sup>3</sup>
Reservoir Area	2.6km <sup>2</sup>
Total Reservoir Capacity	58,800,000m <sup>3</sup>
Usage Reservoir Capacity	43,200,000m <sup>3</sup>
兼用洪水吐き	兼用ラジアルゲート 4門 寸法 4.60m×4.00
高水期洪水吐き	ローラゲート 6門 寸法 8.61m(3.49×3.72m)×8.50m
低水期維持設備	ホローファンネル式1門 最大流量 37m <sup>3</sup> /s φ1,400mm
総 額 費 用	115億6千万円(昭和43年完成)

Allocation of Reservoir Capacity





## ダム周辺情報

高山ダムは比較的岩盤が堅固であったため、アーチ重力式型が採用されました。アーチ重力式ダムは全国でも数が少なく、アーチ重力式ダムとしては大規模なものです。

貯水池下流部は、お茶とシイタケの産地として知られる京都府で唯一の村である 山城村です。村には自慢の施設があります。コンサートホールとして利用できる「やまなみホール」、自然が豊富で最先端の教育施設が充実した「山城小学校」です。

貯水池中流部は、月ヶ瀬梅渓で有名な奈良市(旧月ヶ瀬村)で、春には1万本以上の梅が咲き乱れ関西・名古屋方面から多数の観光客が訪れます。

上流部は忍者で有名な三重県伊賀市と巨石が点在する奈良県山添村です。

ダム下流の京都府木津川市には府立山城郷土資料館があり、古来より木津川が梅雨や奥みの水として人々に活用されてきた歴史を勉強することができます。





# SYORENJI Reservoir

## ●Flood Control

(Refer to "Hydrograph of Flood Control Plan")

## ●Irrigation and Conservation of River Environment

-Supply Irrigation Water (Max. 1.3m<sup>3</sup>/s) at OKAWARA point for 3,300ha along KIZU-River

-Supply Irrigation Water (Max. 1.66m<sup>3</sup>/s) for 125ha along KIZU-River in NABARI area

-Discharge maintenance flow for river environment

## ●Domestic Water

-Supply domestic water (2.3m<sup>3</sup>/s) to OSAKA and KOBE area

-Supply domestic water (0.19m<sup>3</sup>/s) to NABARI-city

## ●Irrigation Water

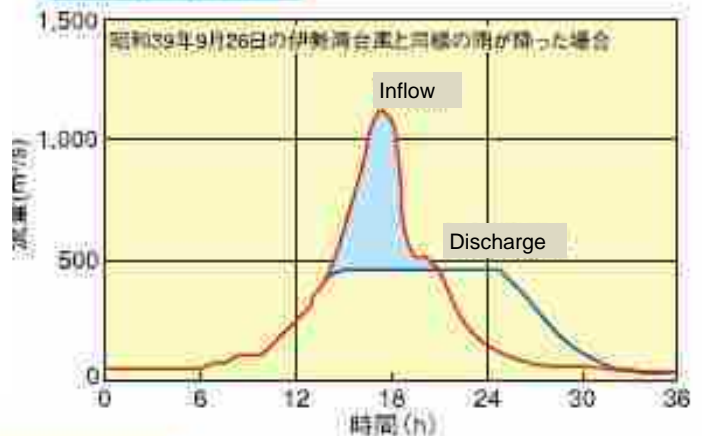
-Supply irrigation water (1.72m<sup>3</sup>/s) to NABARI area

## ●Hydro-power

2,000kW (Max 3.9m<sup>3</sup>/s) managed by MIE Prefecture

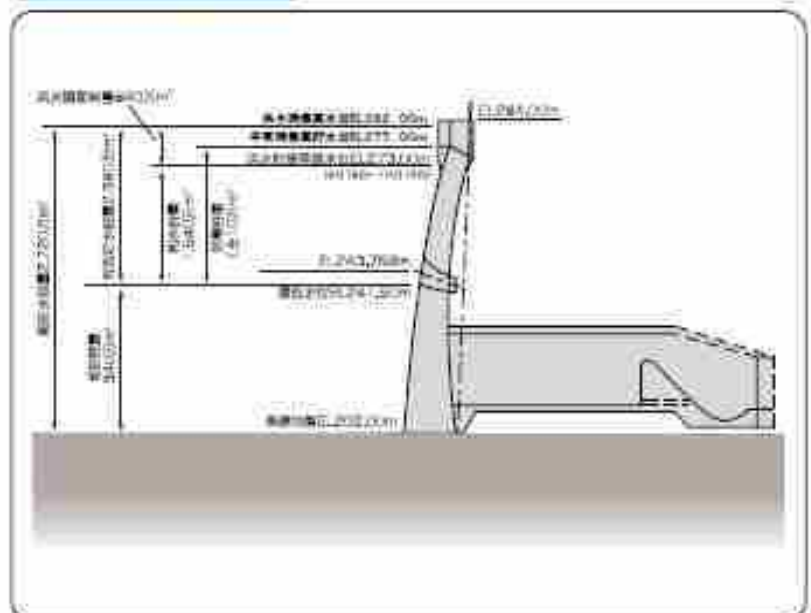


Hydro-Graph of Flood Control Plan



河川名	淀川水系名張川(淀川)御園寺川
位置	左岸 三重県名張市御園寺字まがや 右岸 三重県名張市中野山字下ノ田
Reservoir area	100km <sup>2</sup>
湖相	花崗片麻岩
形式	アーチ式コンクリートダム
Hight of Dam Body	82.00m
Length of Dam Body	275.00m
Volume of Dam Body	175,000m <sup>3</sup>
Reservoir Area	1.04km <sup>2</sup>
Total Reservoir Capacity	27,200,000m <sup>3</sup>
Usage Reservoir Capacity	23,800,000m <sup>3</sup>
常用洪水吐き	高圧キックピラゲージ 2門 寸法 3.68m×3.72m
非常用洪水吐き	ローラゲート 2門 寸法 5.50m×5.70m
洪水管理用設備	非コージェット(0.6m <sup>2</sup> )門 最大放水量 30m <sup>3</sup> /s φ1,542mm
総事業費	73億7千万円(昭和45年度)

Allocation of Reservoir Capacity





## ダム周辺情報

ダム周辺は室生赤目青山国定公園に指定されている地域も多く、青蓮寺ダム上流には室生火山岩からなる柱状節理の香落深(かおちだに)があり、紅葉の名所です。山を越えると赤目四十八滝もあり、滝のある深谷は約4kmに渡って続き、峠をはさみ香落深へと続いており四季おりおり楽しめるハイキングコースとなっています。

ダムの近くには青蓮寺湖観光農園があり、夏から秋にかけてぶどう狩り、春にはいちご狩りができます。





# MURO Reservoir

## ● Flood Control

(Refer to "Hydrograph of Flood Control Plan")

## ● Irrigation and Conservation of River Environment

- Supply Irrigation Water (Max. 2.3m<sup>3</sup>/s) at KADAKA point for 348ha along UDA-River
- Discharge maintenance flow for river environment

## ● Domestic Water

-Supply domestic water (1.6m<sup>3</sup>/s) to NARA Prefecture (SAKURAI Water Treatment Plants)

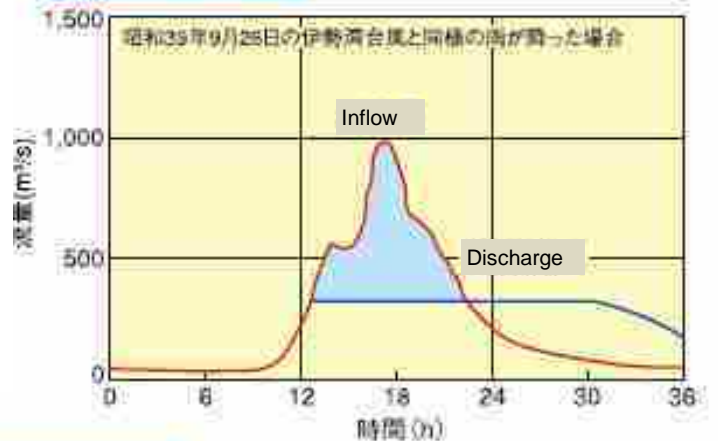
## ● Hydro-power for Reservoir Management

Generate power for reservoir operation and maintenance works

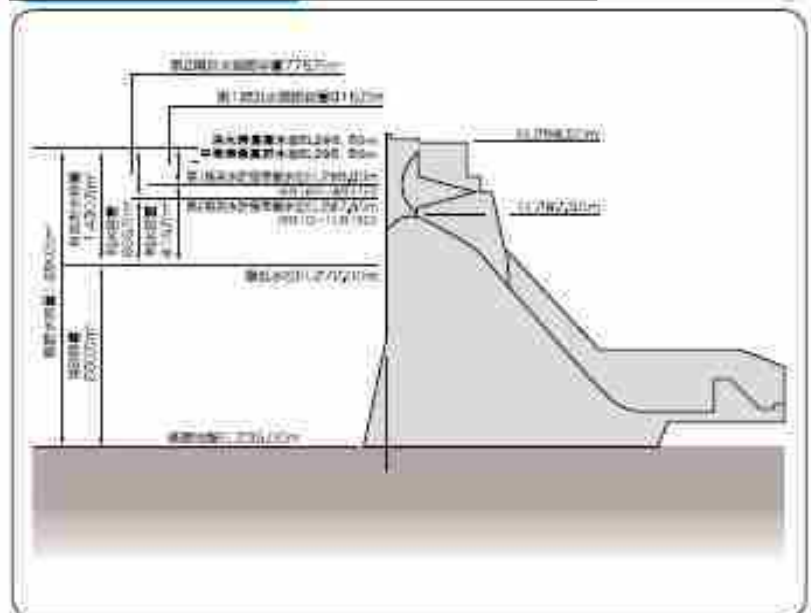
- Max. flow 1.8m<sup>3</sup>/s
- Effective Head 43.80m
- Max. Output 560kW



Hydro-Graph of Flood Control Plan



Allocation of Reservoir Capacity



河川名	池田川(名張川支流)宇治川
位置	奈良県宇陀市草生大野
Reservoir area	計1,370km <sup>2</sup> /周833km/計1,08km <sup>2</sup>
地質	安山岩山岳
形式	重力式コンクリートダム
Hight of Dam Body	63.50m
Lenght of Dam Body	176.00m
Volume of Dam Body	163,000m <sup>3</sup>
Reservoir Area	1,06km <sup>2</sup>
Total Reservoir Capacity	16,300,000m <sup>3</sup>
Usage Reservoir Capacity	14,300,000m <sup>3</sup>
洪水吐き	ラジアルゲート 3門 口径 8.0m×14.7m
取水管理設備	ホローゲートバルブ 1門 最大取水量 1.2m <sup>3</sup> /s×800mm
初置水道	4尺標準管径形 口径800mm 延長 6,500m
最終水道	4尺標準管径形 口径800mm 延長 1,500m
発電機表	07号機(千石門) (昭和42年完成)



### 島谷水路

水源のより有効な利用を図るため、室生川に島谷堰を設けて貯水池に導入します。

導水期間は10月1日～4月30日で、室生川(宇陀川との合流点まで)の黒持流量0.1m<sup>3</sup>/sを引いた量(最大2.0m<sup>3</sup>/s)を導水しています。

### 初瀬水路

室生ダム貯水池にある初瀬取水施設から最大1.6m<sup>3</sup>/sを取水し、初瀬水路により京身原配井浄水場の取り入れ施設まで導水します。桜井浄水場で浄化された水は、奈良県営水道により大和甲野の諸都市に供給されています。



## ダム周辺情報

室生湖周辺は室生赤目青山国定公園に指定されており、豊かな自然に囲まれた風光明媚な地域です。近くには有名な室生寺、大野寺など歴史的文化遺産もあります。

室生湖畔を通る散策コースは、東海自然歩道にも指定されており宇陀地域の自然と歴史を探訪する人気の高いハイキングコースとなっています。





# NUNOME Reservoir

## ● Flood Control

(Refer to "Hydrograph of Flood Control Plan")

## ● Irrigation and Conservation of River Environment

-Discharge maintenance flow for river environment including irrigation water

## ● Domestic Water

-Supply domestic water (1.136m<sup>3</sup>/s) to NARA-city

## ● Hydro-power for Reservoir Management

Generate power for reservoir operation and maintenance works

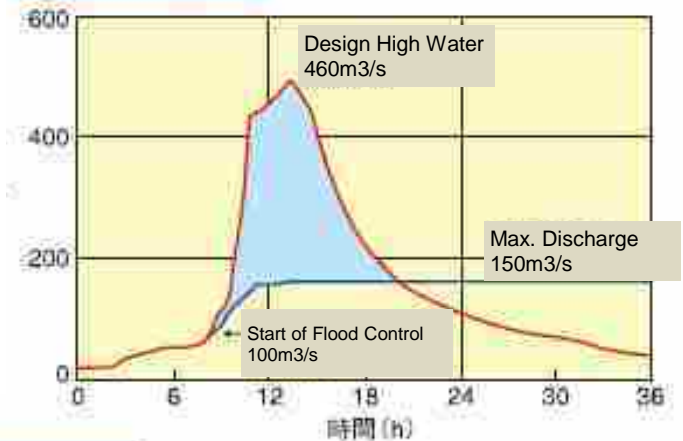
-Max. flow 2.2m<sup>3</sup>/s

-Effective Head 56.87m

-Max. Output 990kW

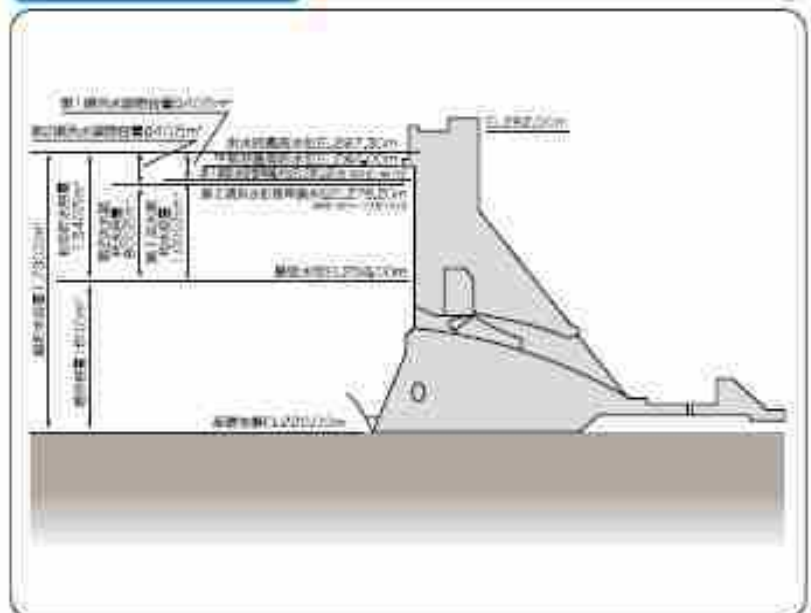


Hydro-Graph of Flood Control Plan



川 川 名	深川(奈良市川)
位 置	左岸: 奈良県奈良市北野山町地先 右岸: 奈良県奈良市丹生町地先
Reservoir area	75.0km <sup>2</sup>
地 質	中粒凝結母花崗岩
ダ 形 式	重力式コンクリートダム
Hight of Dam Body	72.00m
Length of Dam Body	322.0m
Volume of Dam Body	330,000m <sup>3</sup>
形 式	ロックフィルダム
堤 高	18.4m
堤 頂 歩	128.0m
堤 体 積	271,000m <sup>3</sup>
Reservoir Area	10.23km <sup>2</sup>
Total Reservoir Capacity	17,300,000m <sup>3</sup>
Usage Reservoir Capacity	15,400,000m <sup>3</sup>
常用洪水吐き	高圧ラジアルゲート 1門 寸法 3.0m×3.0m
非常用洪水吐き	自由流流道方式 11門
洪水監視設備	ジェットフローゲート φ1,100mm1門 最大放流量20m <sup>3</sup> /s φ400mm1門
総 築 費	601億6千万円(平成3年完成)

Allocation of Reservoir Capacity





### 奈良市水道布目川取水堰

奈良市の水道用水として布目ダム下流の布目川取水堰から取水され、洲川ダムを経由して緑ヶ丘浄水場(浄水能力160千 $m^3$ /日)へ送られ奈良市内へ供給されています。

### 都祁簡易浄水取水場

布目ダム直下流の布目川からポンプ取水され、水道用水として奈良市(田都祁村)へ供給されています。

### 山添村東山浄水場

山添村東山浄水場で取水され、水道用水として山添村へ供給されています。



## ダム周辺情報

布目ダムは重力式コンクリートダムであるが、右岸鞍部はフィルダムとなっている。

布目ダムは、1周約12kmの周辺道路が走っており、日本最大級の自転車レース「ツアー・オブ・ジャパン」や布目湖マラソン大会などが行われています。

また、湖面を利用した布目湖釣り大会など、年間を通してさまざまなイベントが開催されています。

また、布目ダムは奈良市の水源として親しまれており、毎年奈良市内の小学生など多くの見学者が訪れています。







# HINACHI Reservoir

## ● Flood Control

(Refer to "Hydrograph of Flood Control Plan")

## ● Irrigation and Conservation of River Environment

-Discharge maintenance flow for river environment including irrigation water in NABARI area

## ● Domestic Water

-Supply domestic water (1.5m<sup>3</sup>/s) to NABARI-city, KYOTO prefecture and NARA-city

## ● Hydro-power

1,800kW (Max 3.7m<sup>3</sup>.s) managed by MIE Prefecture

## ● Hydro-power for Reservoir Management

Generate power for reservoir operation and maintenance works

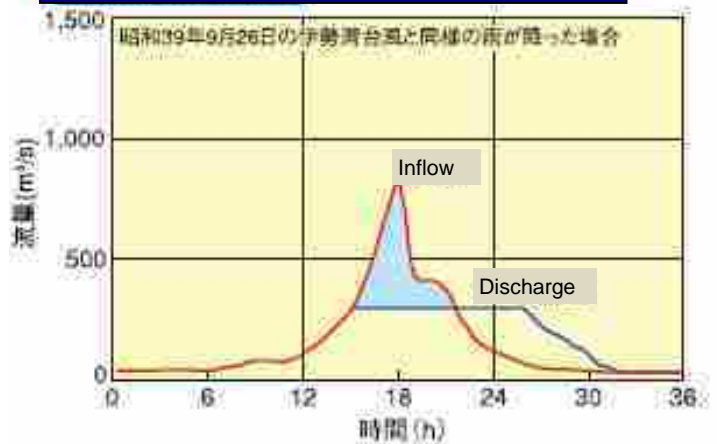
-Max. flow 0.3m<sup>3</sup>/s

-Effective Head 38.41m

-Max. Output 77kW

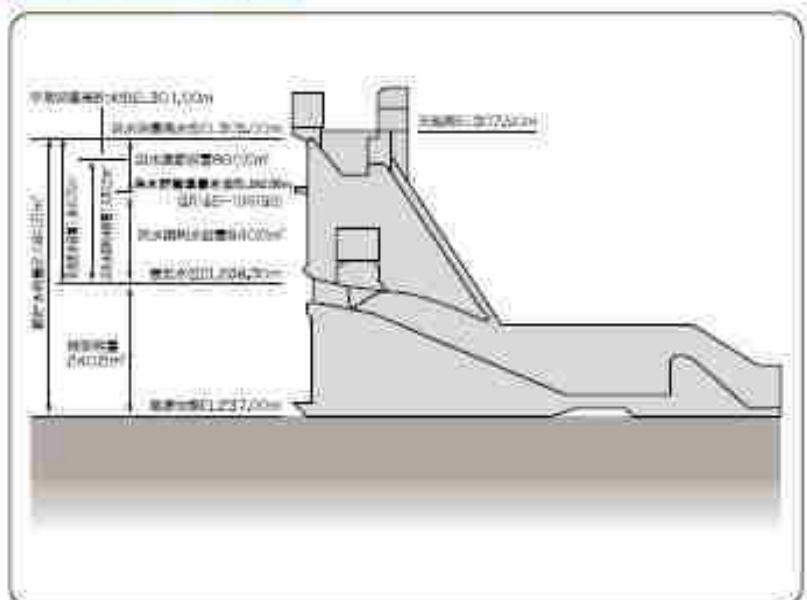


Hydro-Graph of Flood Control Plan



河川名	三ツ瀬川(三ツ瀬川)
位 置	三ツ瀬川(三ツ瀬川)と三ツ瀬川(三ツ瀬川)の合流点
Reservoir area	70.5km <sup>2</sup>
地 区	三ツ瀬川(三ツ瀬川)及び三ツ瀬川(三ツ瀬川)
形 式	重力式コンクリートダム
Hight of Dam Body	70.5m
Lenght of Dam Body	355.0m
Volume of Dam Body	433,000m <sup>3</sup>
Reservoir Area	0.82km <sup>2</sup>
Total Reservoir Capacity	20,800,000m <sup>3</sup>
Usage Reservoir Capacity	18,400,000m <sup>3</sup>
発電設備	重力式コンクリートダム 2門 寸法 4.2m×4.45m
貯水設備	天候貯水塔、自由貯水塔方式
取水設備	シャフト・ポンプ方式 φ1,000mm1門 φ 600mm1門 コーン・スロー・リフト φ 200mm1門 最大流量30m <sup>3</sup> /s
開 業 期	昭和三十九年(平成10年完成)

Allocation of Reservoir Capacity





## ダム周辺情報

比奈知ダムの非常用洪水吐きは天端側水路式となっており、上流側の越流堤を超えた水が天端道路の下に設けてある水路を通過してダム中央部の非常用洪水吐きへと導水されます。

ダムの下流に土捨遺跡地を整備して造成した比奈知ダム下流親水公園では、水遊びができるせせらぎ水路があり、夏場は子供たちでにぎわいます。また、6月にはホタルが乱舞し、夏休み期間中にはダムがライトアップされるなど、人気のスポットとなっています。

