# 2. 洪水調節

# 「2. 洪水調節」の目次

2.　洪水調節 …… 2-1
2.1･評価の進め方 …… 2-1
2.1.1･評価方針 …… 2-1
2.1.2･評価手順 …… 2-1
2.1.3･洪水調節に関わる室生ダムの特徴 …… 2-3
2.2･想定氾濫区域の状況 …… 2-4
2.2.1･氾濫防止区域の位置及び面積 …… 2-4
2.2.2･想定氾濫区域の状況 …… 2-9
2.3･洪水調節の状況 …… 2-11
2.3.1･洪水調節計画 …… 2-11
2.3.2･洪水調節実績 …… 2-30
2.3.3･防災態勢(風水害)の状況 …… 2-31
2.4･洪水調節効果 …… 2-32
2.4.1･洪水調節効果(流量低減効果、水位低減効果) …… 2-32
2.4.2･労力(水防活動)の軽減効果 …… 2-43
2.5･事前放流の実施 …… 2-45
2.6･まとめ …… 2-46
2.7･必要資料(参考資料)の収集・整理 …… 2-47

# 2.1　評価の進め方

## 2.1.1 評価方針

洪水調節に関しては、流域の情勢(想定氾濫区域の状況)を踏まえた上で、洪水調節計画及び洪水調節実績を整理し、これらの状況についてダムありなしの比較を行うことを評価の方針とする。

## 2.1.2 評価手順

以下の手順で評価を行う。評価のフローは図 2.1.2-1に示すとおりである。

### (1) 想定氾濫区域の状況整理

想定氾濫区域の状況については、これまでのとりまとめ資料の整理とする。治水経済調査・事業再評価、河川整備計画、ハザードマップ等関連すると思われる資料は極力収集し、可能ならばダム計画時点の状況と最新の状況の比較を行う。

なお、使用可能な資料が複数ある場合には、整合性について十分に確認を行う。

### (2) 洪水調節の状況

洪水調節計画および洪水調節実績について整理する。

洪水調節計画は主に工事誌を参考とし、また現在は下流河道の整備状況等を考慮した操作規則を設定して運用しているので、その旨を注記する。

洪水調節実績は洪水調節報告書等から整理を行い、一覧表等にまとめる。

### (3) 洪水調節の効果

(2)で整理した実績の中から至近5ヵ年の間に洪水調節を行った2回の洪水について、流量低減効果、水位低減効果の評価を行うとともに、水防活動の基準水位(例えば、はん濫注意水位)超過時間の低減による労力の軽減効果について評価する。

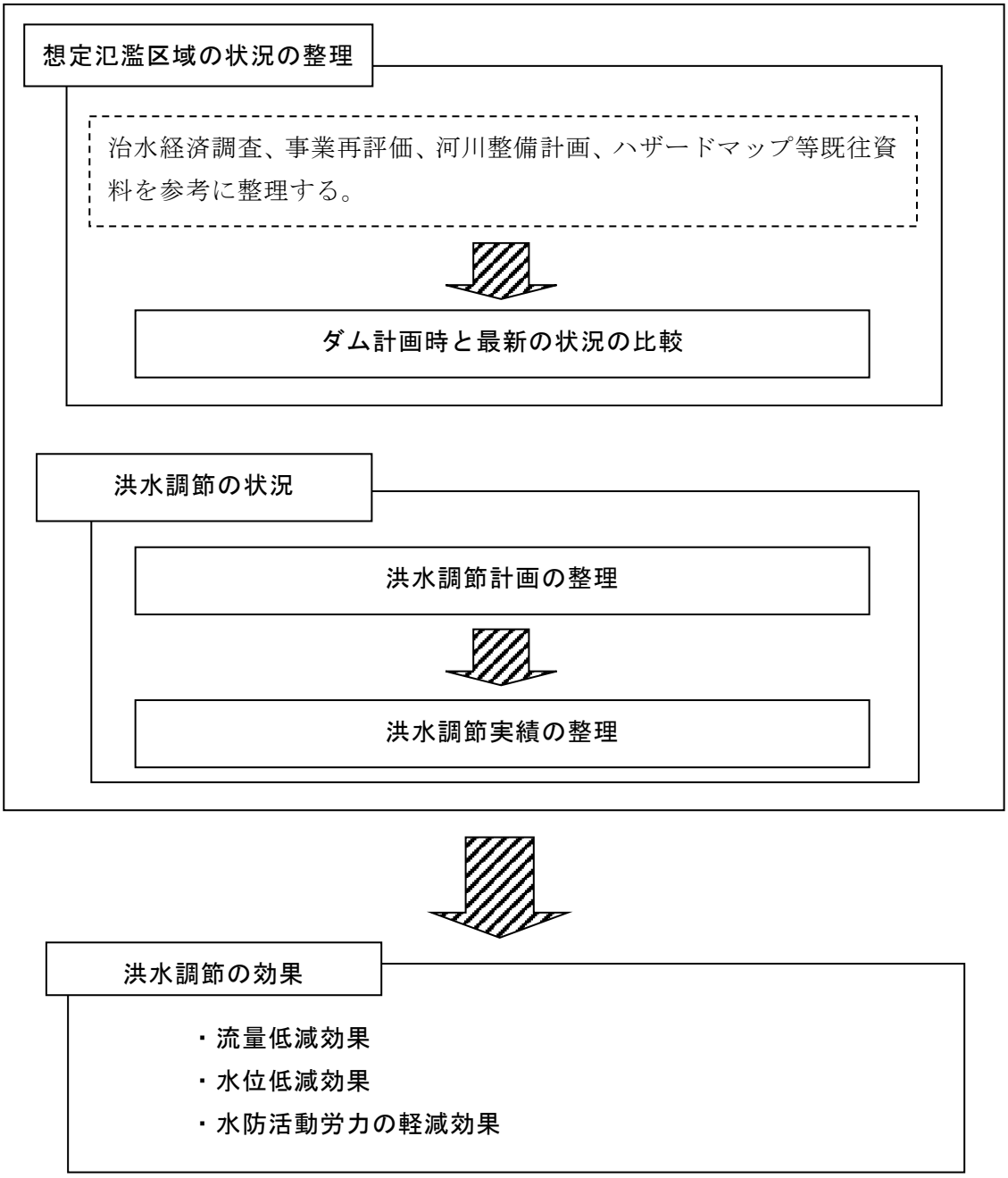

想定氾濫区域の状況の整理
治水経済調査、事業再評価、河川整備計画、ハザードマップ等既往資料を参考に整理する。
ダム計画時と最新の状況の比較
洪水調節の状況
洪水調節計画の整理
洪水調節実績の整理
洪水調節の効果
・流量低減効果
・水位低減効果
・水防活動労力の軽減効果

図 2.1.2-1　評価手順

### 2.1.3 洪水調節に関わる室生ダムの特徴

室生ダムは、木津川支川名張川の支川宇陀川に位置する多目的ダムであり、その洪水調節に関する特徴は以下のとおりである。

・室生ダムは、洪水調節を行うことにより、宇陀川、名張川、木津川及び淀川の洪水災害を軽減する目的を有している。
・淀川の度重なる洪水被害を受け、昭和46年に淀川水系工事実施基本計画の改訂がなされ、室生ダムは、洪水調節を担う上流ダム群の一つとして計画に加えられた。
・室生ダムが位置する宇陀川、名張川においても過去に幾度かの洪水に見舞われており、昭和28年台風13号洪水及び昭和34年台風15号洪水(伊勢湾台風)では、名張川流域においても甚大な被害が生じた。
・洪水調節容量(最大775万$m^3$)を確保するために、洪水期である6月16日から8月31日までは第1期洪水貯留準備水位(EL.289.6m)まで、9月1日から10月15日までは第2期洪水貯留準備水位(EL.287.5m)まで、水位を低下させておく必要がある。
・室生ダムの洪水調節計画は、名張川及び淀川治水の一環として、当初計画では計画高水流量1,100$m^3$/sのうち、550$m^3$/sをダムに貯め、最大550$m^3$/sをダムから放流する操作となっていた。
・平成11年4月の比奈知ダム運用開始及び下流河道の整備状況、実績洪水の状況を考慮して、室生ダムでは計画最大流入量730$m^3$/sに対して最大300$m^3$/sの一定量の放流を行う洪水調節方式に変更している。また、名張川は支川の青蓮寺川、宇陀川の影響を大きく受けるため、洪水調節を実施するにあたっては、青蓮寺ダム、室生ダム、比奈知ダムとの連携が必要である。

## 2.2　想定氾濫区域の状況

### 2.2.1 氾濫防止区域の位置及び面積

室生ダムは、ダムサイト上流域の2日雨量337mm(生起確率1/100)を対象とし、計画高水流量1,100m³/sのうち550m³/sをダムに貯留し、ダム地点で最大550m³/sを放流し、下流の宇陀川、名張川、木津川、淀川の高水流量を軽減するものである。木津川ダム群(室生ダム、青蓮寺ダム、比奈知ダム、高山ダム、布目ダム、川上ダム)による洪水軽減区域を図2.2.1-1に示す。

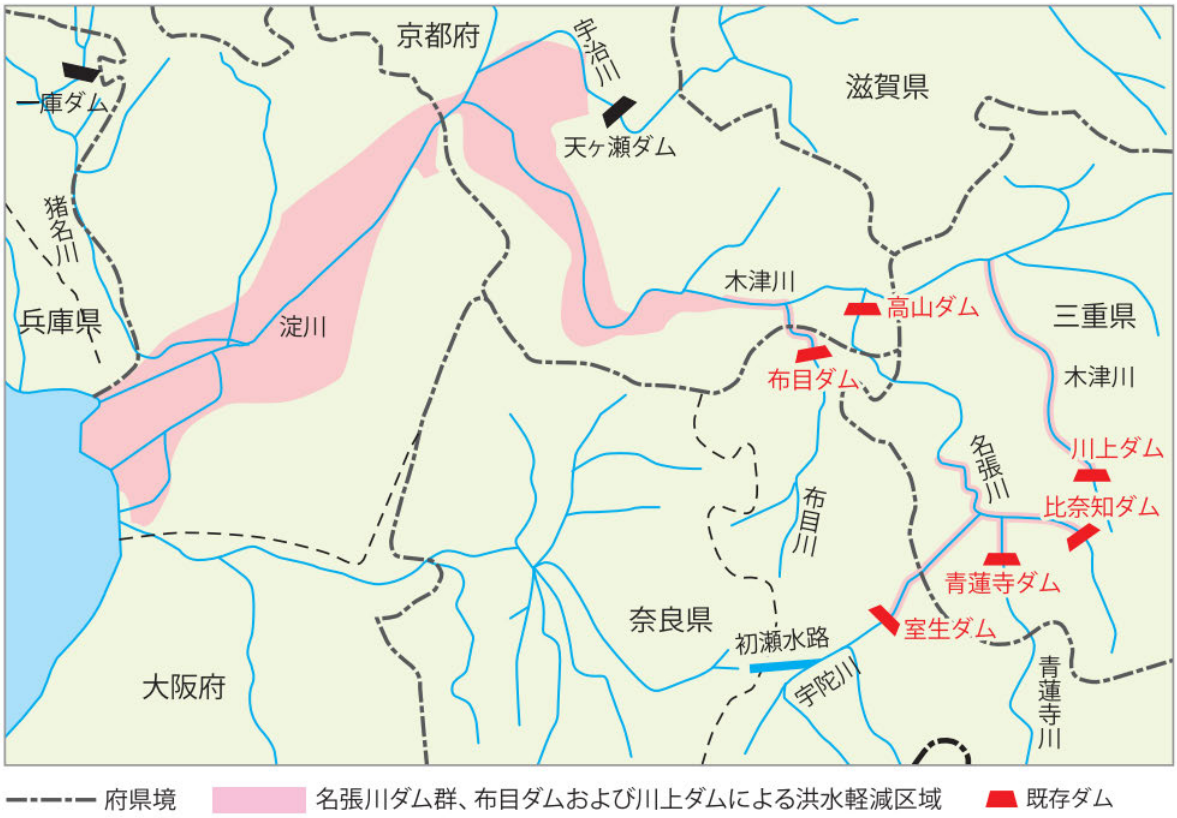



図 2.2.1-1　名張川ダム群及び布目ダムおよび川上ダムによる洪水軽減区域

出典：木津川ダム総合管理所パンフレット

## ＜参考＞

### 淀川水系淀川・宇治川・木津川・桂川　浸水想定区域

#### (1) 淀川流域

淀川水系の洪水予報区間について、水防法の規定に基づき定められた洪水浸水想定区域図(想定最大規模、年超過確率1/1000)を図 2.2.1-2(1)に、説明文等を図 2.2.1-2(2)に示す。

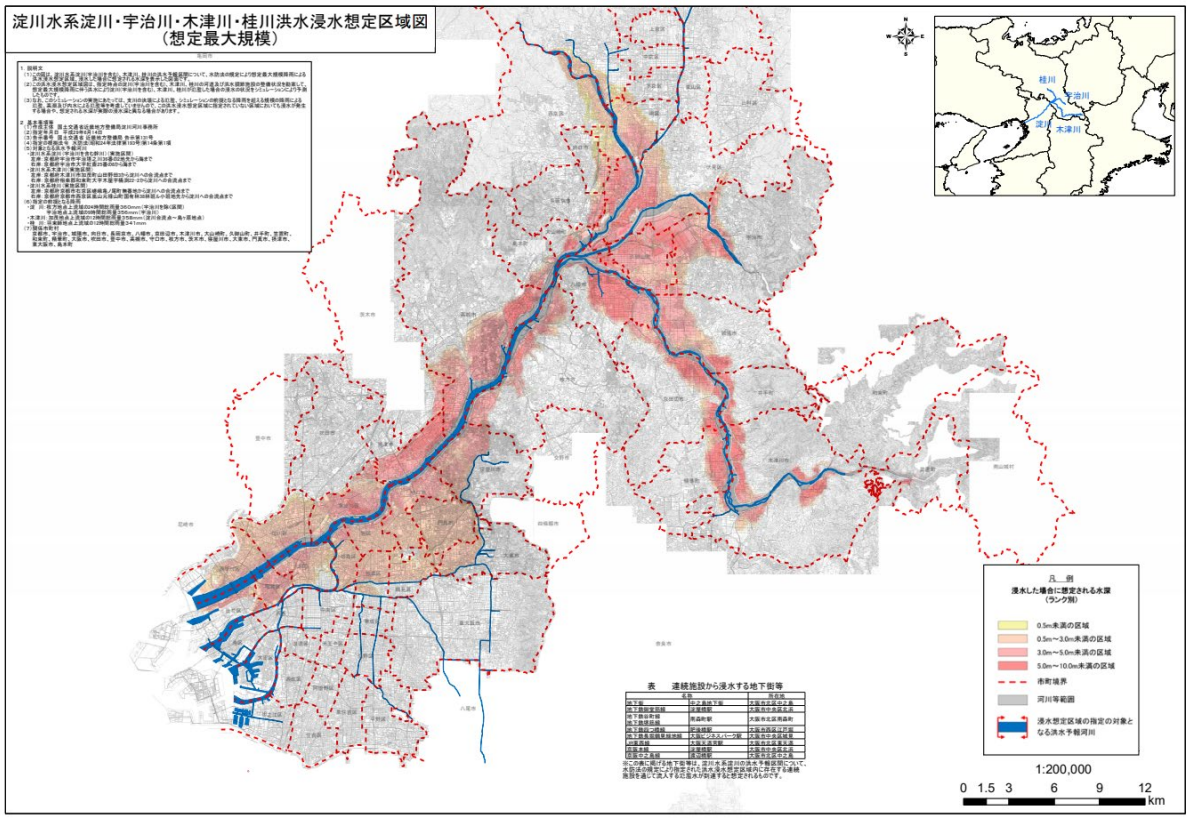



図 2.2.1-2(1)　淀川水系淀川・宇治川・木津川・桂川洪水浸水想定区域図(想定最大規模)

【出典：淀川水系淀川・宇治川・木津川・桂川洪水浸水想定区域図(想定最大規模)、淀川河川事務所、令和2年】

## １．説明文

（１）この図は、淀川水系淀川(宇治川を含む)、木津川、桂川の洪水予報区間について、水防法の規定により想定最大規模降雨による洪水浸水想定区域、浸水した場合に想定される水深を表示した図面です。

（２）この洪水浸水想定区域図は、指定時点の淀川(宇治川を含む)、木津川、桂川の河道及び洪水調節施設の整備状況を勘案して、想定最大規模降雨に伴う洪水により淀川(宇治川を含む)、木津川、桂川が氾濫した場合の浸水の状況をシミュレーションにより予測したものです。

（３）なお、このシミュレーションの実施にあたっては、支川の決壊による氾濫、シミュレーションの前提となる降雨を超える規模の降雨による氾濫、高潮及び内水による氾濫等を考慮していませんので、この洪水浸水想定区域に指定されていない区域においても浸水が発生する場合や、想定される水深が実際の浸水深と異なる場合があります。

## ２．基本事項等

（１）作成主体　国土交通省近畿地方整備局淀川河川事務所

（２）指定年月日　平成29年6月14日（淀川・宇治川・桂川）
　　令和 2年3月25日（木津川）

（３）告示番号　国土交通省 近畿地方整備局 告示第131号（淀川・宇治川・桂川）
　　国土交通省 近畿地方整備局 告示第51号（木津川）

（４）指定の根拠法令　水防法(昭和24年法律第193号)第14条第1項

（５）対象となる洪水予報河川

・淀川水系淀川(宇治川を含む幹川)(実施区間)

左岸：京都府宇治市宇治塔之川36番の2地先から海まで

右岸：京都府宇治市大字紅斎25番の8から海まで

・淀川水系木津川(実施区間)

左岸：京都府木津川市加茂町山田野田3から淀川への合流点まで

右岸：京都府相楽郡和束町大字木屋字桶渕22-2から淀川への合流点まで

・淀川水系桂川(実施区間)

左岸：京都府京都市右京区嵯峨亀ノ尾町無番地から淀川への合流点まで

右岸：京都府京都市西京区嵐山元禄山町国有林38林班ル小班地先から淀川への合流点まで

（６）指定の前提となる降雨

・淀　川：枚方地点上流域の24時間総雨量　３６０ｍｍ(宇治川を除く区間)
　　宇治地点上流域の 9時間総雨量　３５６ｍｍ(宇治川)

・木津川：加茂地点上流域の12時間総雨量　３５８ｍｍ(淀川合流点～島ヶ原地点)

・桂　川：羽束師地点上流域の12時間総雨量　３４１ｍｍ

（７）関係市町村

京都市、宇治市、城陽市、向日市、長岡京市、八幡市、京田辺市、木津川市、大山崎町、

**図 2.2.1-2(2)　淀川水系淀川・宇治川・木津川・桂川洪水浸水想定区域図の説明文及び基本事項等**

【出典：淀川水系淀川・宇治川・木津川・桂川洪水浸水想定区域図(想定最大規模)、淀川河川事務所、令和2年】

### (2) 木津川流域(名張市街地・宇陀川付近)

木津川流域について、水防法の規定に基づき定められた洪水浸水想定区域図のうち、名張川(名張市付近)の洪水浸水想定区域図を図 2.2.1-3に、説明文等を図 2.2.1-に示す。

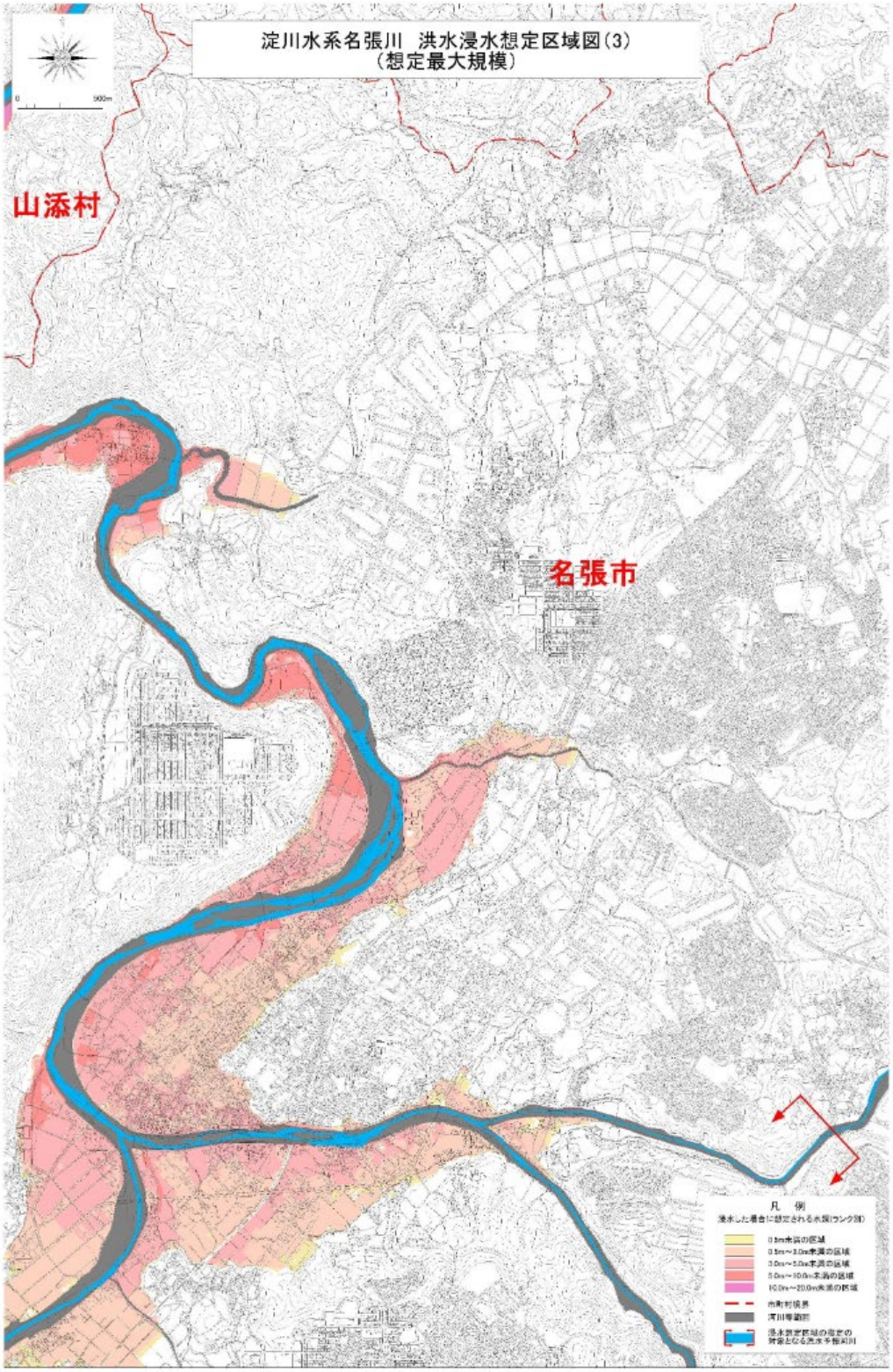



図 2.2.1-3 (1)　淀川水系名張川洪水浸水想定区域図(想定最大規模)

【出典：淀川水系名張川洪水浸水想定区域図(想定最大規模)、木津川上流河川事務所、令和元年】

１．説明文

（１）この図は、淀川水系名張川の洪水予報区間について、水防法の規定により想定最大規模降雨による洪水浸水想定区域、浸水した場合に想定される水深を表示した図面です。

（２）この洪水浸水想定区域は、指定時点の名張川の河道及び洪水調節施設の整備状況を勘案して、想定最大規模降雨に伴う洪水により名張川が氾濫した場合の浸水の状況をシミュレーションにより予測したものです。

（３）なお、このシミュレーションの実施にあたっては、支川の決壊による氾濫、シミュレーションの前提となる降雨を超える規模の降雨による氾濫、内水による氾濫等を考慮していませんので、この洪水浸水想定区域に指定されていない区域においても浸水が発生する場合や、想定される水深が実際の浸水深と異なる場合があります。

２ 基本事項等

（１）作成主体 国土交通省近畿地方整備局木津川上流河川事務所

（２）指定年月日 平成元年10月25日

（３）告示番号 国土交通省 近畿地方整備局 告示第57号

（４）指定の根拠法令 水防法(昭和24 年法律第193 号)第14 条第1 項

（５）対象となる洪水予報河川

・淀川水系名張川(実施区間)

左岸：三重県名張市大字下比奈知松尾411 番地地先から奈良県山辺郡山添村吉田1133 番の2 地先まで

右岸：三重県名張市大字下比奈知下垣内1186 番地地先から三重県伊賀市大滝970番地地先まで

（６）指定の前提となる降雨

・名張川：家野地点上流域の９時間総雨量　３８０ｍｍ

（７）関係市町村

山添村、名張市

図 2.2.1-3（2）　淀川水系名張川洪水浸水想定区域図の説明文及び基本事項等

【出典：淀川水系名張川洪水浸水想定区域図(想定最大規模)、木津川上流河川事務所、令和元年】

## 2.2.2 想定氾濫区域の状況

### (1) 土地利用の変遷

淀川水系沿川では昭和30年以降市街化が進み、特に下流域においては、広く市街地が形成されている。

降雨量のうち、地中への浸透や地表面での貯留等を除き、河川に流入する割合を示す流出率は昭和46年から平成8年にかけて横ばい傾向にある。

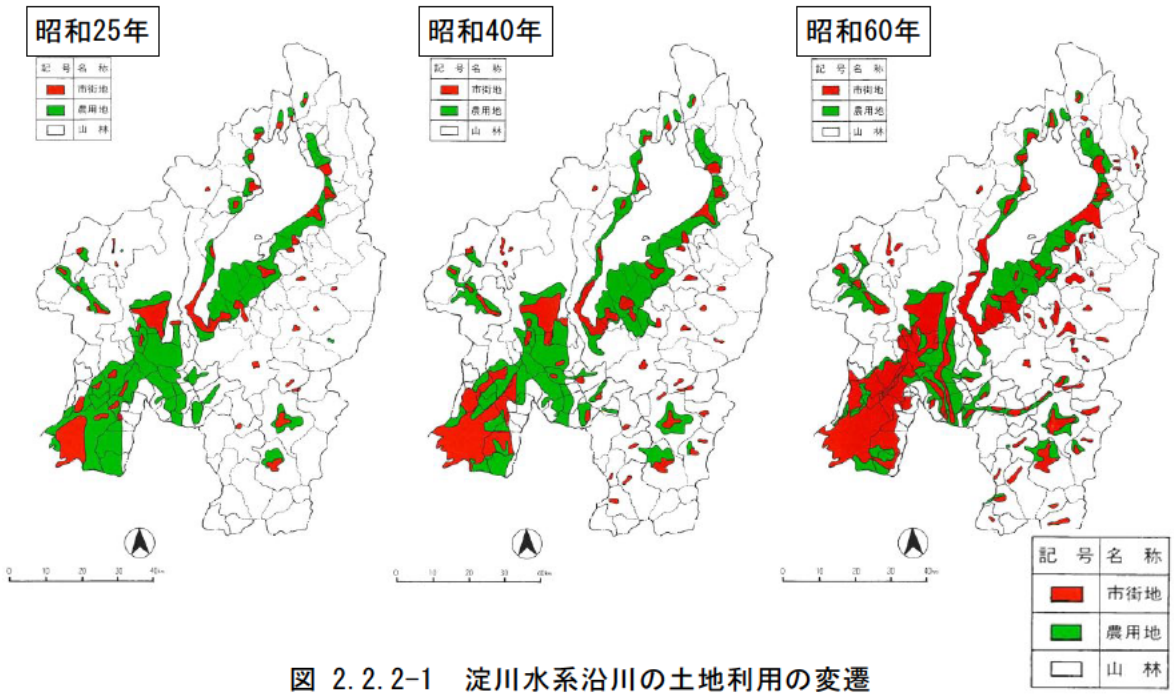



図 2.2.2-1　淀川水系沿川の土地利用の変遷

【出典：淀川水系環境管理基本計画(H2.3)】

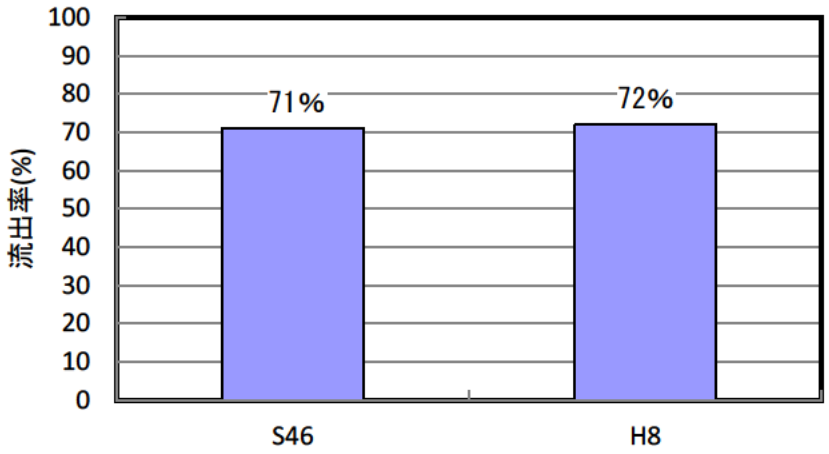



図 2.2.2-2　淀川水系の流出率の変化

【出典:淀川水系流域委員会HP】

### (2) 淀川水系を取り巻く社会環境

淀川水系の想定氾濫区域内人口は平成2年度基準の約660万人から平成11年度には約766万人に、想定氾濫区域内の資産額は約100兆円から約138兆円に増加している。

表 2.2.2-1　淀川流域想定氾濫区域内人口及び資産

| 想定氾濫区域内人口 | 想定氾濫区域内資産 |
|---|---|
| 約766万人 | 約137兆6,618億円 |

【出典：平成11年河川現況調査】

表 2.2.2-2　木津川上流域における浸水想定区域の概要

| 項目 ＼ 府県 | | 三重県 | 京都府 | 奈良県 |
|---|---|---|---|---|
| 浸水面積 | | 約1,200ha | 約140ha | 約60ha |
| 浸水区域内人口※1 | | 約14,000人 | 約1,000人 | 約400人 |
| 浸水区域内世帯数※2 | 床上浸水 | 約4150戸 | 約250戸 | 約100戸 |
| | 床下浸水 | 約720戸 | 約20戸 | 約10戸 |
| 概算被害額※3 | | 約3,180億円 | 約30億円 | 約15億円 |
| 概算被害額(内訳) | 一般資産 | 約1,140億円 | 約12億円 | 約5億円 |
| | 農作物 | 約3億円 | 約0.3億円 | 約0.1億円 |
| | 公共土木 | 約1,940億円 | 約20億円 | 約9億円 |
| | 間接 | 約100億円 | 約2億円 | 約1億円 |

※1：浸水メッシュ内人口
※2：床上浸水45cm以上、上限なし　床下浸水45cm未満
※3：浸水メッシュ内被害想定額。算定に使用したデータは、以下のとおり
　国勢調査　　H7
　事業所統計　H8
　単　価　　H12

# 2.3　洪水調節の状況

## 2.3.1 洪水調節計画

### (1) 現在の河川整備の基本方針

平成19年8月に、淀川水系における治水、利水、環境の重要性をふまえて淀川水系河川整備基本方針が策定されている。主な内容は以下のとおりである。

本川及び支川の整備にあたっては、河川整備の進捗をふまえて、本支川及び上下流バランス、自然条件や社会条件を考慮し、整備手順を明確にした上で、河川整備を行うこととしている。また、流域全体の治水安全度の向上を図る観点から、所要の堤防等の整備や洪水調節施設の整備を行った後、下流に影響を及ぼさない範囲で、原則として瀬田川洗堰の全閉操作は行わないこととし、洪水時においても瀬田川洗堰設置前と同程度の流量を流下させることとしている。さらに、計画規模を上回る洪水や整備途上段階で施設能力以上の洪水が発生した場合においても、下流のより堤防の高い区間における過度な流量の集中を回避し、被害をできるだけ軽減させるため、河道や川沿いの状態、氾濫形態等をふまえ必要な対策を実施するとしている。

基本高水流量は、淀川の基準地点枚方で17,500m³/sとし、このうち流域内の洪水調節施設により5,500m³/sを調節して、計画高水流量を12,000m³/sとしている。

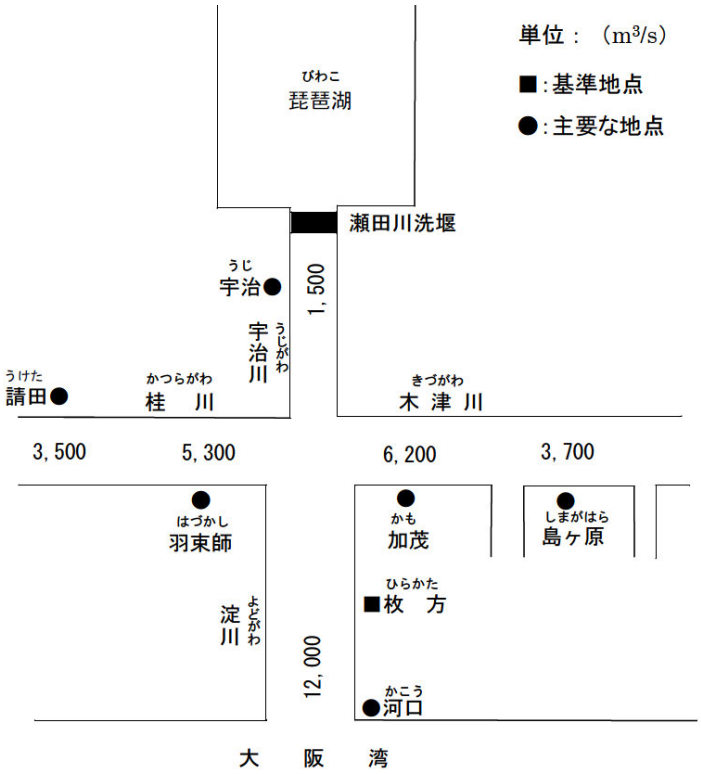



図 2.3.1-1　淀川水系計画高水流量配分図

【出典:淀川水系河川整備基本方針】

(2) 洪水調節計画

室生ダムは「淀川水系河川整備基本方針」に位置づけられたダムであり、淀川治水の一環として、当初計画では、ダム地点における計画高水流量1,100m³/sのうち550m³/sをダムに貯め、最大550m³/sをダムから放流する計画となっていた。

ただし、室生ダムは、ダム下流の宇陀川・名張川の河川改修が途上であるため、河道の流下能力を考慮して中小洪水で洪水調節効果がより発揮できるように、平成11年4月の比奈知ダムの運用及び下流河道の整備状況、実績洪水状況などを考慮し、計画最大流入流量730m³/sに対し、最大300m³/sの一定量放流を行う洪水調節方式としている。

室生ダムの洪水調節計画について図 2.3.1-2に示す。

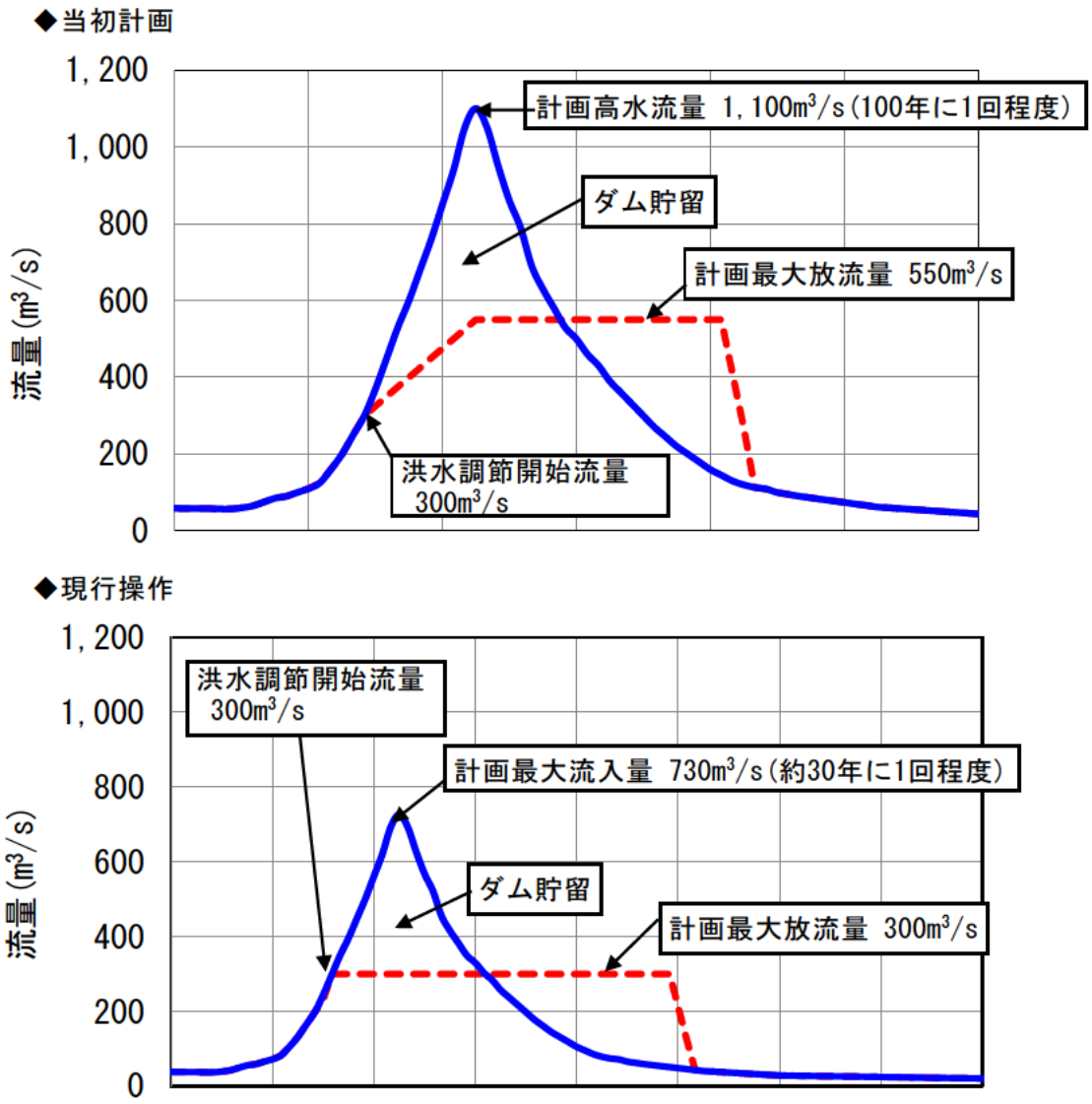



図 2.3.1-2　室生ダム洪水調節計画

また、降雨予測、下流の状況、ダムの貯留可能量等を考慮し、名張川3ダム(室生ダム、比奈知ダム、青蓮寺ダム)の最大放流量を施設管理規程に基づく本則操作(ダムからの最大放流量:室生ダム300m$^3$/s、比奈知ダム300m$^3$/s、青蓮寺ダム450m$^3$/s)に比べて減量する、下流の状況に応じた操作(特別防災操作※)を国土交通省淀川ダム統合管理事務所と連携して実施している。

※ 特別防災操作とは、降雨予測を踏まえて空き容量を確保したり、降雨予測や下流状況を踏まえ、ダム容量範囲内で洪水調節が可能か確認のうえダム放流量の低減を行う操作。

**【洪水調節容量の適切な運用に向けた取組内容】**

- 科学的根拠をもった実施基準の設定(予測精度の誤差を考慮)
- 実施要領の制定(統合操作による被害軽減箇所の設定、実施手順等
  :令和元年8月制定)
- 沿川自治体等との連携(自治体とのホットラインの構築等)
- 住民の避難行動に繋がる対応の強化(タイムラインの作成等)

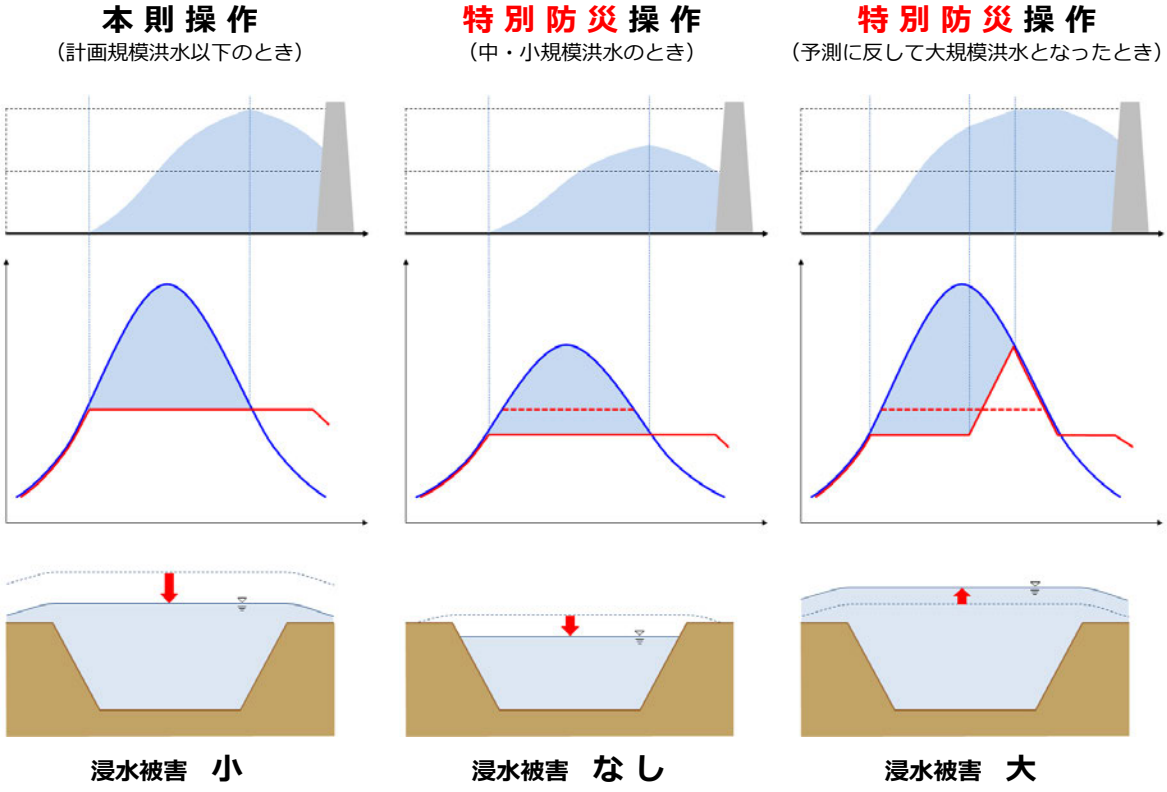



図 2.3.1-3　淀川ダム統合管理事務所と連携した特別防災操作

室生ダムにおける洪水調節時の操作は以下のとおりである(施設管理規程より抜粋)。

【室生ダムに関する施設管理規程(令和2年1月21日　水機達令和元年度第10号　一部改正)】

**施設管理規程(抜粋)**

第５章　洪水調節等

(洪水警戒体制)

第16条　木津川ダム総合管理所長(以下「所長」という。)は、次の各号の一に該当する場合においては、洪水警戒体制を執らなければならない。

一　奈良地方気象台から奈良県の北東部の降雨に関する注意報又は警報が発せられ、細則で定めるところにより洪水の発生が予想されるとき。

二　国土交通省淀川ダム統合管理事務所長(以下「統管所長」という。)から指示があったとき。

三　その他細則で定めるところにより洪水の発生が予想されるとき。

２　所長は、第21条の規定により洪水に達しない流水の調節を行おうとする場合には、洪水警戒体制を執ることができる。

(洪水警戒体制時における措置)

第17条　所長は、前条の規定により洪水警戒体制を執ったときは、直ちに、次の各号に掲げる措置を執らなければならない。

一　関西支社、国土交通省淀川ダム統合管理事務所、国土交通省木津川上流河川事務所その他の細則で定める関係機関との連絡並びに気象及び水象に関する観測及び情報の収集を密にすること。

二　ゲート及びバルブ(以下「ゲート等」という。)並びにゲート等の操作に必要な機械及び器具の点検及び整備、予備電源設備の試運転その他ダムの操作に関し必要な措置。

(予備放流)

第18条　所長は、次条の規定により洪水調節を行う必要が生ずると認められる場合に、水位が第11条に規定する予備放流水位を超えているときは、水位を当該予備放流水位に低下させるため毎秒300立方メートルを限度として放流を行うものとする。

(洪水調節)

第19条　所長は、流入量が、毎秒300立方メートルに達した後は、毎秒300立方メートルの水量を放流する方法により洪水調節を行わなければならない。ただし、気象、水象その他の状況により特に必要があると認めるときは、この限りでない。

２　所長は､統管所長から洪水調節について指示があったときは､前項の規定にかかわらず、当該指示に従って洪水調節を行わなければならない。

(洪水調節等の後における水位の低下)

第20条　所長は、前条第１項本文若しくは第２項の規定により洪水調節を行った後又は次条の規定により洪水に達しない流水の調節を行った後において、水位が洪水期にあっては制限水位、非洪水期にあっては常時満水位を超えているときは、速やかに、水位をそれぞれ制限水位又は常時満水位に低下させるため、洪水調節を行った後にあっては、前条第１項本文又は第２項に定める方法による操作中における放流量のうち最大の放流量を放流し、洪水に達しない流水の調節を行った後にあっては、毎秒300立方メートルの水量を限度として、ダムから放流を行わなければならない。ただし、気象、水象その他の状況により特に必要があると認める場合には、下流に支障を与えない程度の流量を限度として、ダムから放流を行うことができる。

２　前条第２項の規定は、前項の規定による放流について準用する。

(洪水に達しない流水の調節)

第21条　所長は、気象、水象その他の状況により必要があると認める場合には、洪水に達しない流水についても調節を行うことができる。

２　第19条第２項の規定は、前項の規定による調節について準用する。

(洪水警戒体制の解除)

第22条　所長は、細則で定めるところにより、洪水警戒体制を維持する必要がなくなったと認める場合には、これを解除しなければならない。

２　所長は、前項の規定に基づき洪水警戒体制を解除したときは、別表第２に掲げる関係機

【室生ダムに関する施設管理規程(令和2年1月21日　水機達令和元年度第10号　一部改正)】

**施設管理規程細則(抜粋)**

第４章　貯留された流水の放流

(放流に関する通知等を行う場合)

第10条　規程第29条に規定する関係機関に対する通知は、次の各号のいずれかに該当する場合に行わなければならない。

一　洪水吐きゲートから放流を開始するとき。ただし、規程第31条の規定により低水管理用設備の点検又は整備を行うため洪水吐きゲートから放流を行う場合は除く。

二　ダムから放流を行うことにより、下流に急激な水位上昇が生じると予想されるとき。

三　洪水調節を開始するとき。

四　室生ダムただし書操作要領に基づく操作を行うとき。

２　規程第29条に規定する一般に周知させるため必要な措置は、前項各号(第３号を除く。)のいずれかに該当する場合に行わなければならない。

(放流に関する通知等を行う範囲)

第11条　規程第29条に規定する関係機関は、別表第３に掲げる機関とする。

２　規程第29条に規定する一般に周知させるため必要な措置は、ダム地点から高山ダム貯水池治田警報局までの区間について行うものとする。

３　前項の措置は、名張川合流地点中島警報局から高山ダム貯水池治田警報局までの区間においては、必要に応じて、青蓮寺ダムに関する施設管理規程第31条又は比奈知ダムに関する施設管理規程第29条に規定する一般に周知させるため必要な措置を合わせて行うことができるものとする。

(放流に関する通知の方法)

第12条　規程第29条に規定する通知は、次の各号に掲げる場合において、当該各号に定める時にファックス等により行うものとする。

一　第10条第１項第１号から第３号までのいずれかに該当する場合　その約１時間前

二　第10条第１項第４号に該当する場合　室生ダムただし書操作要領に定める時

２　前項に規定する通知は、放流開始日時のほか、放流量の見込みを示して行うものとする。

(一般に周知させるための措置の方法)

第13条　規程第29条及び規則第28条に規定する一般に周知させるため必要な措置は、別表第４に揚げる警報局のサイレン等による警報により行うものとする。

２　前項に規定するサイレン等による警報は、次の各号に掲げる場合において、当該各号に定める時に行うものとする。

一　第10条第1項第1号又は第2号に該当する場合は、下流の各地点において水位の上昇が生じると予想される約30分前とする。ただし、室生ダム警報局のサイレン等による警報は、第10条第1項第1号に該当する場合は、放流を行う約3分前にも行い、放流を行う直前に完了するものとする。

二　第10条第1項第4号に該当する場合は、室生ダムただし書操作要領に定める時とする。

３　サイレンの吹鳴方法は、次のとおりとする。

| 吹鳴 | 休止 | 吹鳴 | 休止 | 吹鳴 |
|---|---|---|---|---|
| 45秒 | 15秒 | 45秒 | 15秒 | 45秒 |

４　別表第4に掲げる警報局のスピーカによる放送は、サイレンの吹鳴の前に行うものとする。

５　所長は、停電その他の理由により、必要に応じてサイレンの吹鳴を疑似音の放送に切り替えることができる。

６　第２項第１号に規定する措置のほか、警報車に設置したスピーカによる放送及びサイレンを必要に応じて併用しながら、警報車により下流の巡視を行うものとする。

【室生ダムただし書操作要領(令和2年6月)】

## 室生ダムただし書操作要領

(通則)

第１条　この要領は、室生ダムの計画規模を超える洪水時における室生ダムに関する施設管理規程(水公規程昭和49年第7号。以下「規程」という。)第１９条第１項ただし書の規定による操作（以下「ただし書操作」という。）について定めるものとする。

(定義)

第２条　この要領において、次の各号に掲げる用語の定義は、それぞれ当該各号に定めるところによる。

一　ただし書操作開始水位　　洪水調節容量の８割に相当する貯水位(標高２９５．００メートル)をいう。

二　サーチャージ水位　　規程第９条及び規則第８条に規定するサーチャージ水位(標高２９６．５０メートル)をいう。

三　設計洪水位(上限水位)　　標高２９７．６０メートルをいう。

(理事長の承認等)

第３条　木津川ダム総合管理所長(以下「所長」という。)は、規程第１９条第１項本文の規定により洪水調節を行っている場合において、貯水位がただし書操作開始水位を超えること及びその後更にサーチャージ水位を超えることが予測されるときは、あらかじめ、第５条に規定するただし書操作へ移行することについて理事長の承認を受け、国土交通省淀川ダム統合管理事務所長にその旨を通知するものとする。

２　所長は、前項の規定により理事長の承認を受けた場合は、ただし書操作へ移行することについて、別表第１に掲げる関係機関に通知するとともに、一般に周知させるために必要な措置を執るものとする。

３　第１項の承認は、予測結果に応じ、次の各号に掲げる時に受けるものとする。

一　ただし書操作に移行する予定の約３時間前。ただし、予測結果その他の状況により、約３時間前の承認を受けることが困難な場合においては、この限りではない。

二　ただし書操作に移行する予定の約１時間前。

(ただし書操作への移行)

第４条　所長は、前条第１項の規定による理事長の承認を受けた後、貯水池がただし書操作開始水位に達し、その後更にサーチャージ水位を超えることが予想されるときは、次条に規定するただし書操作へ移行するものとする。

２　所長は、前項の規定により、ただし書操作へ移行した場合には、速やかに別表第１に掲げる関係機関にその旨通知しなければならない。

(ただし書操作)

第５条　ただし書操作は、次の各号に定めるところにより行うものとする。

一　貯水位がただし書操作開始水位を超えてから放流量が流入量と等しくなるまでの間は、洪水吐きゲートの開度は、別表第２に定める貯水位に対応したゲート開度とすること。

二　前号に規定する時間が経過した時から流入量が計画最大放流量に等しくなるまでの間は、貯水位を流入量が放流量と等しくなった時の貯水位に保つことにより、流入量に等しい放流を行うこと。

（続く）

(続き)

(ただし書操作の解除)

第６条　前条に規定する操作を行っている場合において、流入量が最大となった時を経て計画最大放流量に等しくなったときは、ただし書操作を解除し、規程第２０条の規定による「洪水調節の後における水位低下」のための操作へ移行するものとする。

２　所長は、前項の規定により、ただし書操作を解除した場合には、速やかに別表第１に掲げる機関にその旨通知しなければならない。

(放流に関する通知等の方法)

第７条　第３条第２項に規定するただし書操作へ移行する場合の放流に関する通知等は、次の各号に定めるところにより行うものとする。

一　第３条第３項の承認を受けたときは、速やかに別表第１に掲げる関係機関に対する通知を行うものとする。

二　一般に対し周知させるための必要な措置は、次に行うものとする。

イ　別表第３に掲げる警報局(室生ダム警報局を除く。)におけるサイレンによる警報は、次により行うものとする。

(1)　第３条第３項第１号に規定する承認を受けたときは、前号に規定する通知を行った後、速やかに行うものとする。

(2)　第３条第３項第２号に規定する承認を受けたときは、ただし書操作によるダムからの放流により下流の各地点において水位の急激な上昇が生じると予想される約３０分前に完了するものとする。

ロ　室生ダム警報局に設置されたサイレンによる警報は、ただし書操作によって放流を行う約６分前から行い、放流を行う直前に完了するものとする。

ハ　サイレンの吹鳴方法は次のとおりとする。

| 45秒 | 15秒 | 45秒 | 15秒 | 45秒 | 15秒 | 45秒 | 15秒 | 45秒 | 15秒 | 45秒 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 吹鳴 | 休み | 吹鳴 | 休み | 吹鳴 | 休み | 吹鳴 | 休み | 吹鳴 | 休み | 吹鳴 |

ニ　別表第３に掲げる警報局におけるスピーカによる放送は、サイレン吹鳴の前に行う。

ホ　所長は、停電その他の理由により必要と認める場合は、サイレン吹鳴を疑似音の放送に切り替えることができる。

ヘ　イ、ロ及びハに規定する措置のほか、第二号イ(2)に掲げる場合は警報車に設置したスピーカによる放送及びサイレンを必要に応じて併用しながら、警報車により下流の巡視を行うものとする。

### (3) 確実な防災操作を実施するための取り組み

「異常豪雨の頻発化に備えたダムの洪水調節機能と情報の充実に向けて(提言)H30.12」を踏まえた、確実な防災操作を実施するための取り組みを以下に示す。

#### 1) 防災連絡会

名張川上流の3ダムでは「防災連絡会」を関係機関を対象に合同で年1回開催している他、随時説明等を行い、防災操作に関する情報伝達などについて、関係機関への周知を行っている。

図 2.3.1-4　防災連絡会の様子（令和4年5月31日）

#### 2) 防災操作説明会(地元住民防災操作説明会)

ダムの防災操作について地元住民を対象に説明会を行っている。

図 2.3.1-5　地元住民説明会の様子(名張市)

※令和元年8月20日　木津川上流河川事務所(河川管理者)、
木津川ダム総合管理所(ダム管理者)らによる説明
名張市(名張地区)区長会18名参加

図 2.3.1-6　地元住民説明会の様子(宇陀市)

※令和元年9月7日　宇陀市防災担当者らによる住民説明
宇陀市住民15名参加

### 3) 防災操作実施状況(速報版)の公開

ダム諸量等のデータを10分毎にホームページに公表するとともに、洪水調節を開始した場合には1時間毎に防災操作実施状況(速報)をHPで公開している。

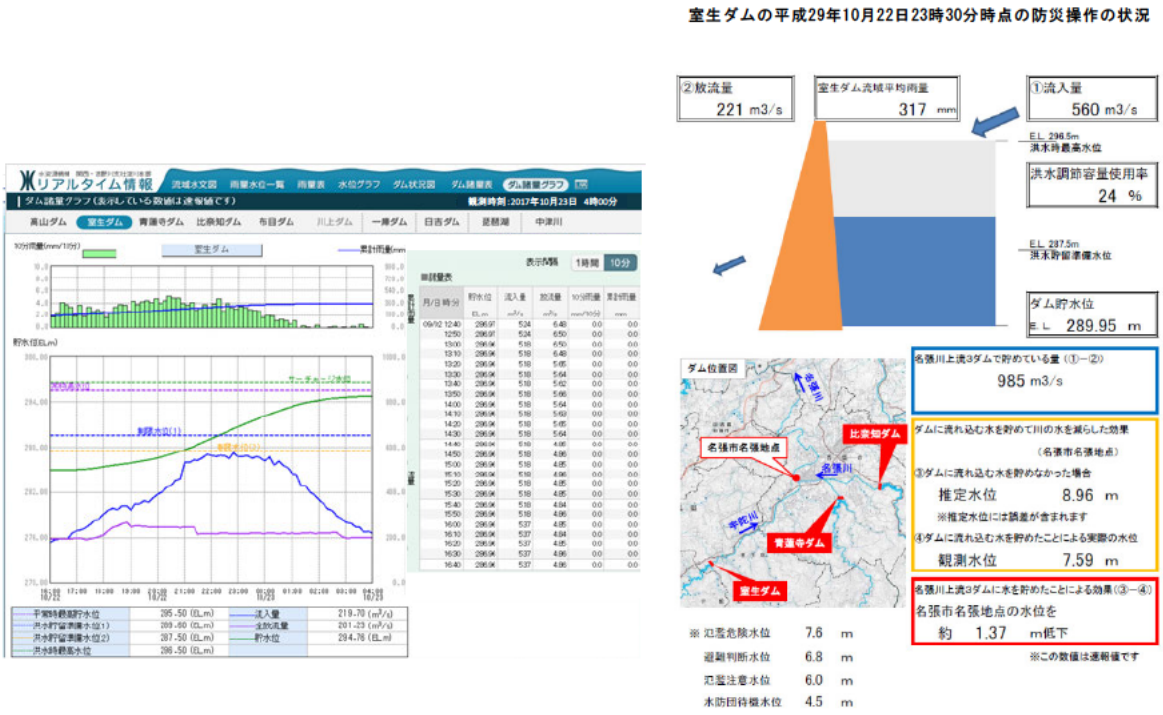



図 2.3.1-7　洪水調節開始以降の防災操作(速報)の公開情報の例

4）ホットラインの強化

木津川上流河川事務所、名張市及び木津川ダム総合管理所は、タイムライン(防災行動計画)を平成27年に作成した。この中の情報連絡について、名張川・木津川沿川の自治体とのホットラインの強化(情報共有の複線化・多重化)に取り組んでいる。

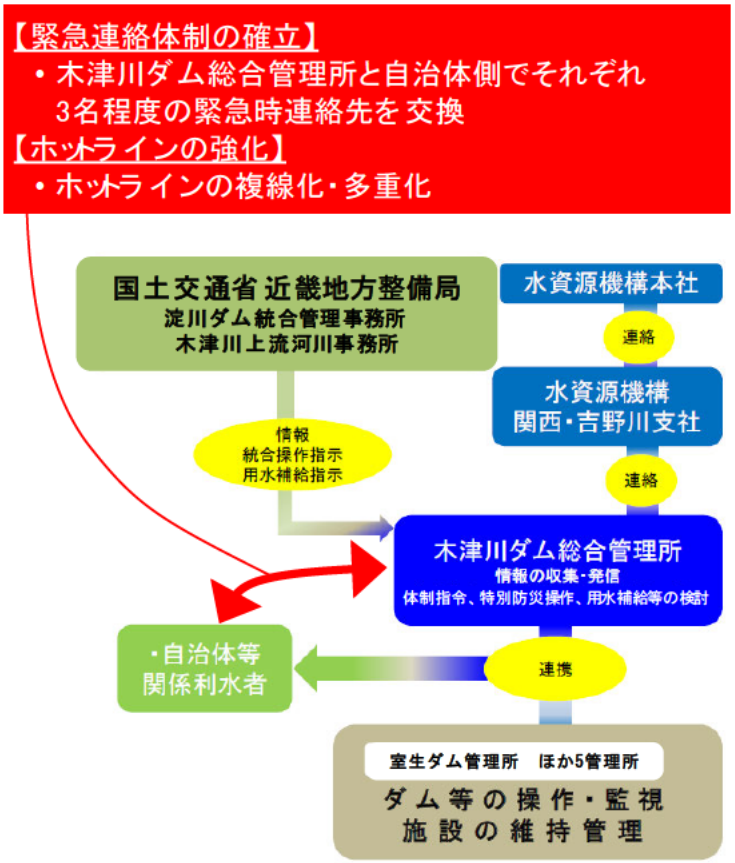



図 2.3.1-8　関係機関との調整

### 5）沿川住民への情報伝達強化

水資源機構は、「豪雨時等災害情報の提供に関する協定」を名張市(平成19年)、宇陀市(令和元年)と締結している。

この協定を受けて、ダム管理所のスピーカ等の警報設備を利用した自治体の災害情報の発信・伝達(表 2.3.1-1、図 2.3.1-10)、警報設備の一部改造(沿川住家方向へのスピーカの追加、図 2.3.1-11)など、沿川住民への情報伝達強化に取り組んでいる。

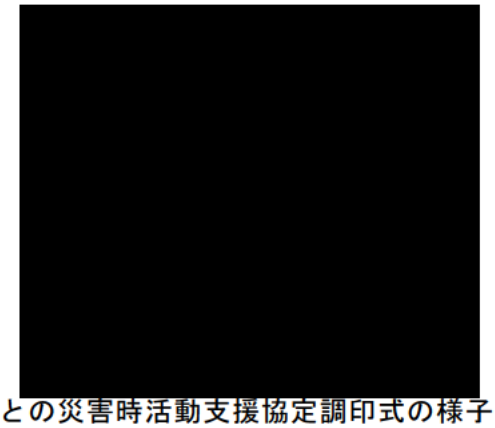


図 2.3.1-9　宇陀市との災害時活動支援協定調印式の様子(令和元年７月)

**【豪雨時等災害情報の提供に関する協定(一部抜粋)】**

豪雨等災害情報の提供に関する協定

独立行政法人水資源機構木津川ダム総合管理所長（以下「甲」という。）と、宇陀市長（以下「乙」という。）は、乙が豪雨等による災害に関する情報を提供することについて、次のとおり協定する。

（目的）

第１条　本協定は、豪雨等による災害が発生するおそれがある場合又は発生した場合において、甲が、乙の依頼により、宇陀川沿川の住民（以下「下流住民」という。）に対して当該災害に関する情報（避難に関するものを含む。）を提供するため、甲が管理する放流警報設備（以下単に「放流警報設備」という。）の操作（以下「情報提供操作」という。）を行うことについて、必要な事項を定めることを目的とする。

（情報提供操作の実施）

第２条　甲は、乙から情報提供操作の実施について依頼があった場合は、それに応ずるものとする。ただし、室生ダムの管理上支障があるときは、この限りではない。

２　甲及び乙は、情報提供操作の実施にあたっては、あらかじめ、提供する情報の内容、提供の時期、提供方法その他必要な事項について、十分に調整するものとする。

（対象設備等）

第３条　情報提供操作は、別表に掲げる設備を用いて、次に掲げるところにより行うものとする。

一　警報局に取り付けられたスピーカーを用いた音声放送

表 2.3.1-1　宇陀市の要請で実施した警報設備による住民への災害情報伝達(令和元年)

| No. | 日　時 | 警戒レベル※ | 発信した災害情報の内容 |
|---|---|---|---|
| 1 | 8/15　14:35 | レベル3 | (台風10号接近)避難準備、高齢者避難開始 |
| 2 | 10/12　6:15 | レベル3 | (台風19号接近)避難準備、高齢者避難開始 |
| 3 | 10/12　8:30 | レベル4 | (台風19号接近)避難勧告 |
| 4 | 10/12　11:30 | レベル4 | (台風19号接近)避難所追加開設 |

※警戒レベル：「避難勧告等に関するガイドライン」(内閣府平成31年3月改定)により、自治体等から発表される防災情報に基づき住民がとるべき行動をわかりやすく定めた5段階指標。

レベル1：災害への心構えを高める

レベル2：ハザードマップ等で避難行動を確認

レベル3：避難準備が整い次第、避難を開始。高齢者等は速やかに避難

レベル4：速やかに避難し、避難ができなくなる前に行動を完了

レベル5：命を守る最善の行動をとる

(R1.8.15　14:35 の内容)

チャイム　こちらは、防災宇陀です。

台風接近のため、宇陀市全域に、警戒レベル３、避難準備・高齢者等避難開始を発令しました。避難に時間のかかる方は、避難してください。その他の方は、避難の準備を始めてください。開設されている避難所は、安全・安心メール、うだチャン11などで確認してください。(繰り返し)　チャイム

(R1.10.12　6:15 の内容)

チャイム

こちらは、防災宇陀です。

【　台風接近の　】ため、宇陀市全域に、警戒レベル３、避難準備・高齢者等避難開始を発令しました。避難に時間のかかる方は、避難してください。その他の方は、避難の準備を始めてください。開設されている避難所は、安全・安心メール、うだチャン11などで確認してください。

(繰り返し)

チャイム

(R1.10.12　8:30 の内容)

こちらは、防災宇陀です。

【土砂災害の恐れがある　】ため、宇陀市全域に、警戒レベル４、【避難勧告】を発令しました。速やかに避難してください。避難所までの道のりが危険な場合は、自宅や近くの建物の２階など、高い場所へ避難してください。開設されている避難所は、安全・安心メール、うだチャン11などで確認してください。

(繰り返し)

(R1.10.12　11:30 の内容)

チャイム

こちらは防災宇陀です。

避難場所の追加開設をお知らせします。

室生人権交流センター、やまびこホール、室生中学校、蕨(わらび)集会所を開設しました。

チャイム

図 2.3.1-10　宇陀市の要請で実施した警報設備による住民への災害情報伝達の内容

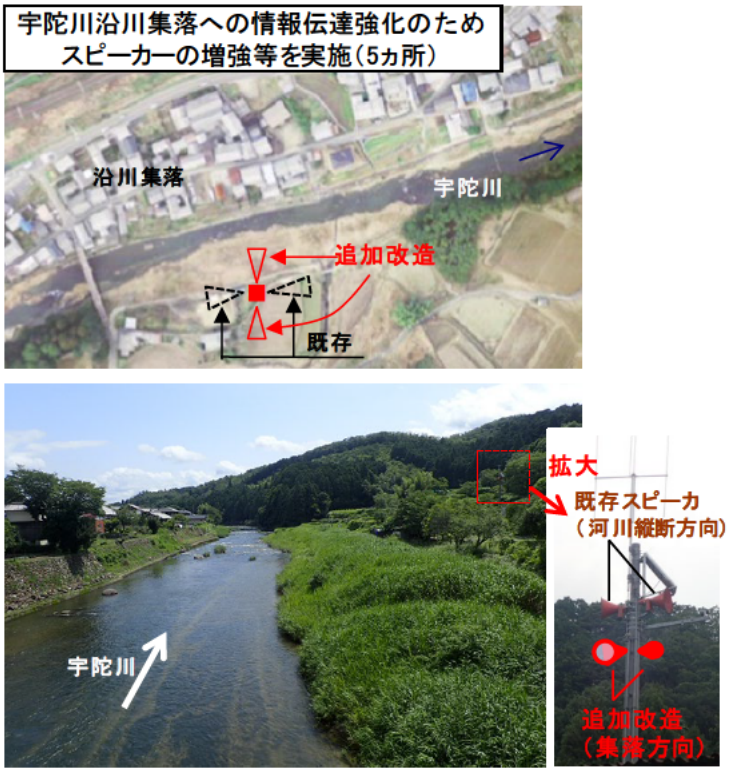



図 2.3.1-11　警報設備の改造(長瀬上警報局舎の例)

### 6）地域防災連携窓口

平成28年6月に地域防災連携窓口を設置し、防災業務にかかる自治体等との更なる連携強化を図っている。また、ダムの防災操作について地元住民説明会を行った。

図 2.3.1-12　地域防災連携窓口設置のポスター

### 7) 防災行動計画(タイムライン)

河川管理者や防災関係機関(府県市町村、消防、警察、ライフライン事業者等)は、各種災害を対象とした防災行動計画(タイムライン)を策定し始めている。

タイムラインとは、災害の発生を前提に、防災関係機関が連携して災害時に発生する状況を予め想定し共有した上で、「いつ」、「誰が」、「何をするか」に着目して、防災行動とその実施主体を時系列で整理した計画である。

室生ダムの下流にある名張市を対象とした、風水害にかかるタイムラインが策定されており、災害時には、名張市やその住民等と河川管理者である国、ダム管理者である水資源機構が連携して対応を行うこととなっている。

室生ダム等を管理する木津川ダム総合管理所は、ダム貯水位状況や今後のダム放流等の情報を、名張市にホットラインで伝達する等、行政や住民の防災活動、避難行動に寄与している。

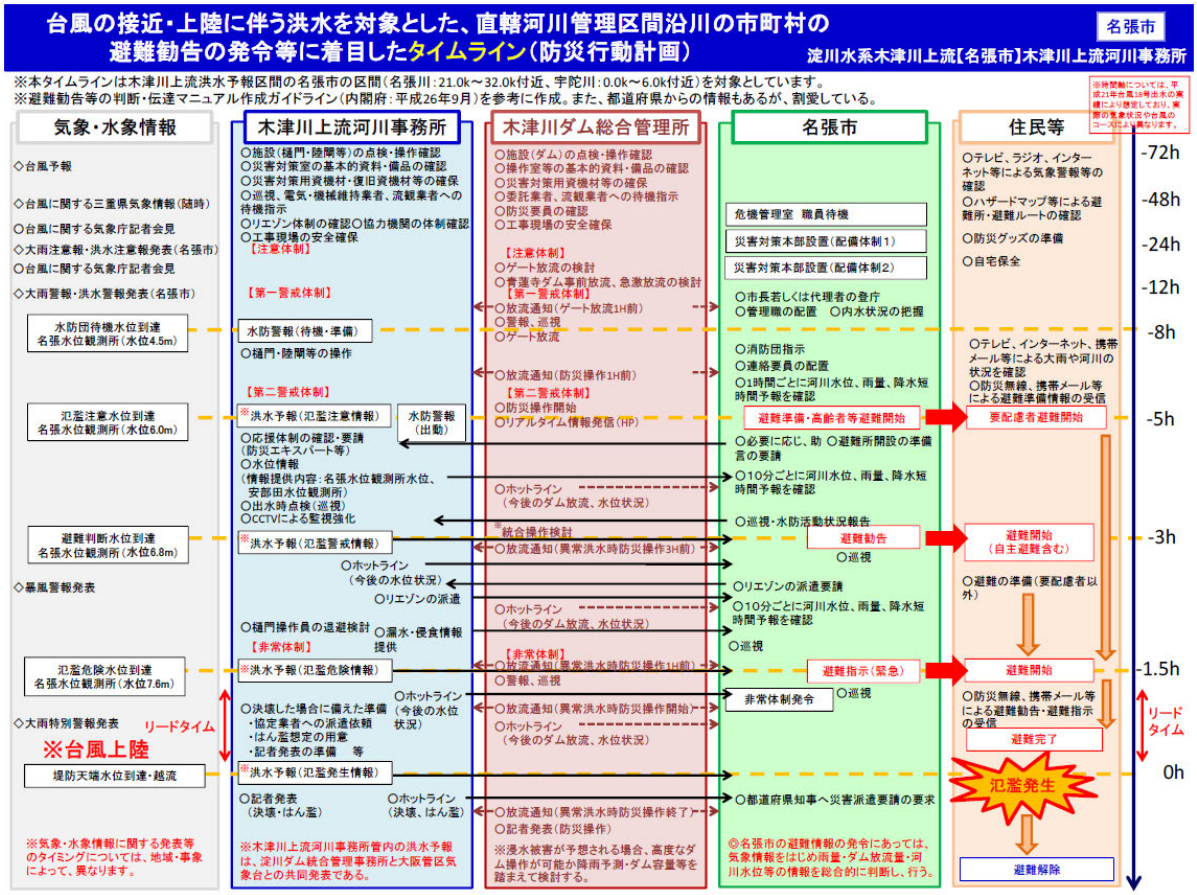



図 2.3.1-13　風水害等を対象とした名張市の防災行動計画(タイムライン)

### 8）情報の周知

河川に近づくことができる場所に看板を設置して、川を利用するみなさまに普段から注意を呼びかけているほか(図　2.3.1-14参照)、ダムから関係機関(自治体等)へダムの状況を通知しており、ダムからの通知やその他の情報を基にして、自治体(名張市)から避難情報が発令されている。

また、WEB等では国土交通省所管の川の防災情報により、河川の水位情報・洪水予報やダム放流通知状況、雨量・水位の状況、ダム諸量(流入量・放流量・貯水位)等が確認できる(図　2.3.1-15参照)。

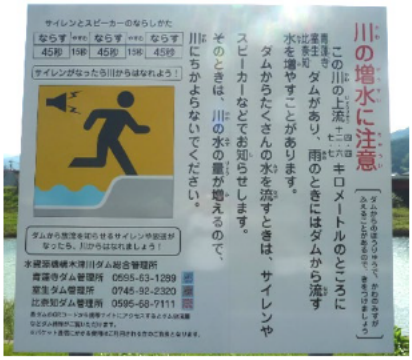



図 2.3.1-14　川の増水に係る注意を促す看板の例

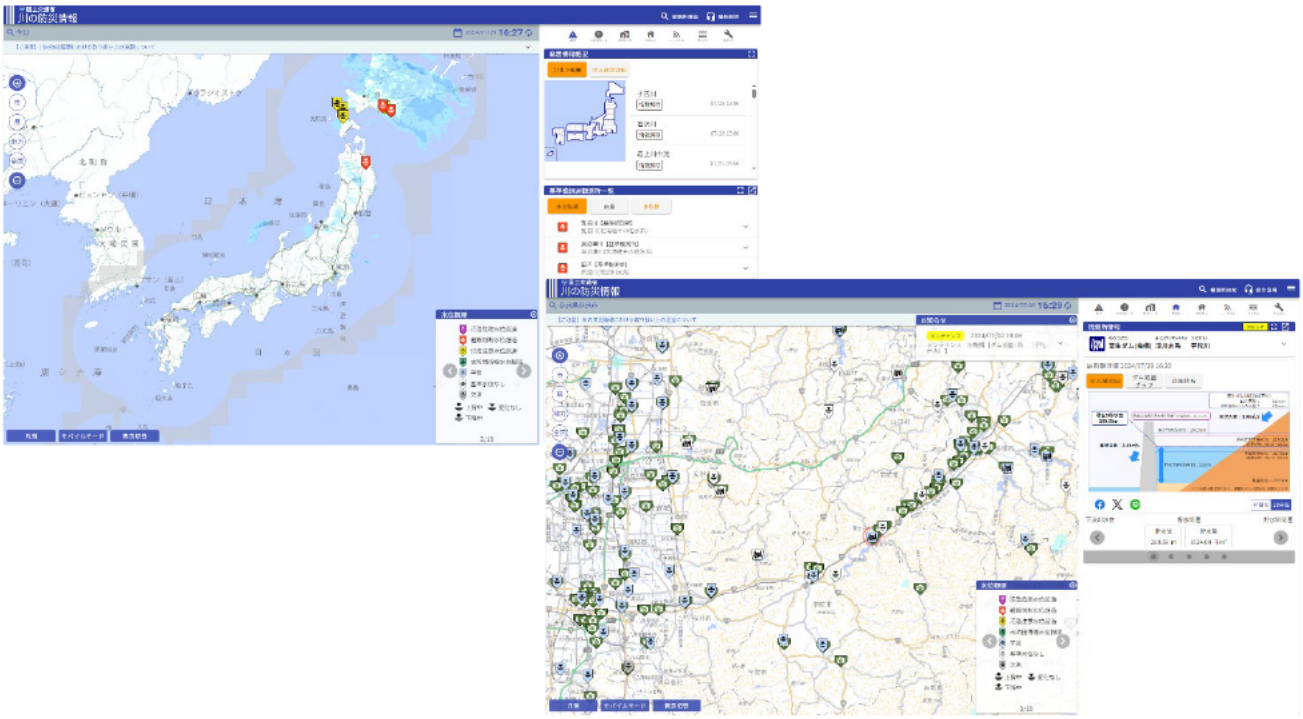



図 2.3.1-15　川の防災情報(国土交通省)

### 9）その他

ダム操作ルールに基づく確実な防災操作(ダム放流通知、警報・巡視、洪水吐ゲート操作等)を実施するために以下の取り組みを行っている。

・既往洪水における台風による降雨と上下流の出水特性の整理・把握(台風台帳)
・雨量レーダー等による流域内の降雨の常時モニタリング
・気象予報士による流域降雨予測の活用
・木津川上流域を対象とする降雨・流出予測システムの構築・運用
・関係機関との調整、関係自治体への情報連絡を同時に実施
・木津川上流域を対象とする降雨・流出予測システムの構築・運用

### (4) 放流連絡と一般への周知

洪水警戒体制時にダム等の状況を関係機関(自治体、警察、消防)に通知を行い、ゲート放流に移行している。ゲート放流開始前、急激放流開始前、異常洪水時防災操作開始前には、警報車による下流巡視、サイレン及びスピーカによる警報を行っている(沿川に住家のある範囲では、警報設備の住家方向へのスピーカを追加設置している。図 2.3.1-11参照)。なお、異常洪水時防災操作開始前については、更なる注意を促すため、スピーカによる音声放送前に緊急効果音を追加して行うこととしている。

河川巡視状況、警報局(サイレン及びスピーカ)の状況を図 2.3.1-16に、通知・警報のイメージを図 2.3.1-17に、通知と警報のタイミングを表 2.3.1-2に示す。

図 2.3.1-16　左：河川巡視の状況、右：警報局(サイレン及びスピーカ)

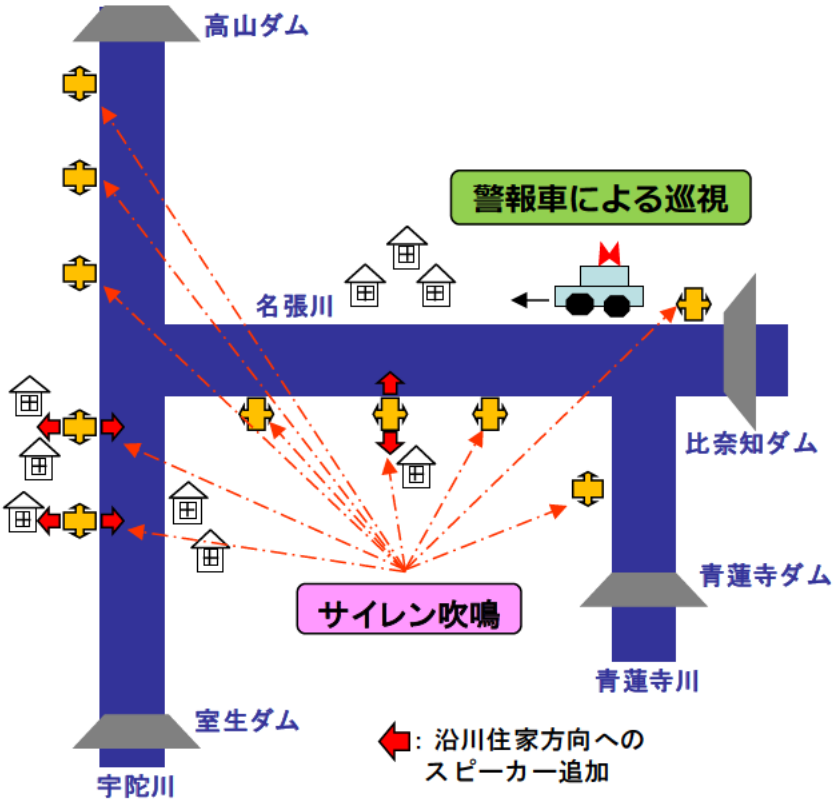



図 2.3.1-17　通知・警報のイメージ

表 2.3.1-2　通知と警報のタイミング

| 警報の種類 | ダム等の状況 | 通知 | 下流巡視・警報 | 警報内容 |
|---|---|---|---|---|
| 1.ゲート放流開始 | 低水放流設備よりゲートへ移行 | 1時間前 | 30分前 | ①スピーカ音声放送<br>②サイレン吹鳴(3回)<br>③警報車による巡視 |
| 2.放流量更新 | 降雨・ｴが多くなり放流量・ｴ値が更新 | 開始時 | ― | ― |
| 3.・激放流開始 | 一度に多量の雨が降った場合 | 1時間前 | 30分前 | ゲート放流開始と同じ |
| 4.洪水調節開始 | 洪水を防ぐため貯留開始 | 1時間前 | ― | ― |
| 5.異常洪水時防災操作開始 | 計画を上回る洪水の場合 | 3時間前 | 2時間30分前 | ④緊急効果音＋スピーカ音声放送<br>⑤サイレン吹鳴(6回)<br>③警報車による巡視 |
| 6.異常洪水時防災操作開始 | 〃 | 1時間前 | 30分前 | |
| 7.異常洪水時防災操作開始 | 〃 | 開始時 | ― | ― |
| 8.異常洪水時防災操作開始 | 〃 | 終了時 | ― | ― |

## 2.3.2 洪水調節実績

室生ダムでは、昭和49年4月の管理開始以降、令和5年末までの49年間に、計15回の洪水調節を実施している。

管理開始以降において、最大流入量は昭和57年7月31日の台風10号による洪水の640m³/sであった。また、調節量の最大は、平成29年10月21日の台風21号による洪水の、359m³/sであった。

至近5ヵ年では令和元年度10月11日の台風19号及び令和5年度6月2日台風2号において洪水調節を行った。

室生ダムの洪水調節実績を表 2.3.2-1に示す。

表 2.3.2-1　室生ダムの洪水調節実績

| No | 洪水調節実施日 | 要因 | 総雨量※ (mm) | 最大流入量 (m³/s) | 最大流入時放流量 (m³/s) | 最大放流量 (m³/s) | 調節量 (m³/s) | 最高水位 (EL.m) | 備　考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 昭和51年9月8日 | 台風17号 | 350 | 346 | 234 | 298 | 112 | 288.09 | |
| 2 | 昭和57年7月31日 | 台風10号 | 433 | 640 | 376 | 386 | 264 | 293.39 | |
| 3 | 平成2年9月19日 | 台風19号 | 214 | 348 | 317 | 320 | 28 | 286.34 | |
| 4 | 平成2年9月29日 | 台風20号 | 108 | 324 | 194 | 306 | 130 | 286.67 | |
| 5 | 平成3年7月27日 | 前線 | 108 | 343 | 6 | 110 | 337 | 290.29 | |
| 6 | 平成7年7月3日 | 梅雨前線 | 190 | 340 | 214 | 308 | 126 | 289.72 | |
| 7 | 平成19年7月17日 | 梅雨前線 | 81 | 363 | 205 | 229 | 158 | 290.65 | |
| 8 | 平成21年10月8日 | 台風18号 | 198 | 557 | 248 | 250 | 310 | 292.67 | 統合操作あり |
| 9 | 平成25年9月16日 | 台風18号 | 226 | 330 | 79 | 230 | 251 | 288.99 | 統合操作あり |
| 10 | 平成26年8月9日 | 台風11号 | 252 | 523 | 198 | 251 | 326 | 290.92 | 統合操作あり |
| 11 | 平成29年10月21日 | 台風21号 | 387 | 578 | 220 | 267 | 359 | 294.78 | 統合操作あり・事前放流あり |
| 12 | 平成30年7月29日 | 台風12号 | 109 | 379 | 88 | 200 | 291 | 291.06 | 統合操作あり |
| 13 | 平成30年9月30日 | 台風24号 | 100 | 321 | 280 | 293 | 42 | 287.78 | |
| 14 | 令和元年10月11日 | 台風19号 | 194 | 315 | 299 | 299 | 17 | 287.23 | |
| 15 | 令和5年6月2日 | 台風2号 | 207 | 350 | 296 | 299 | 54 | 288.96 | |

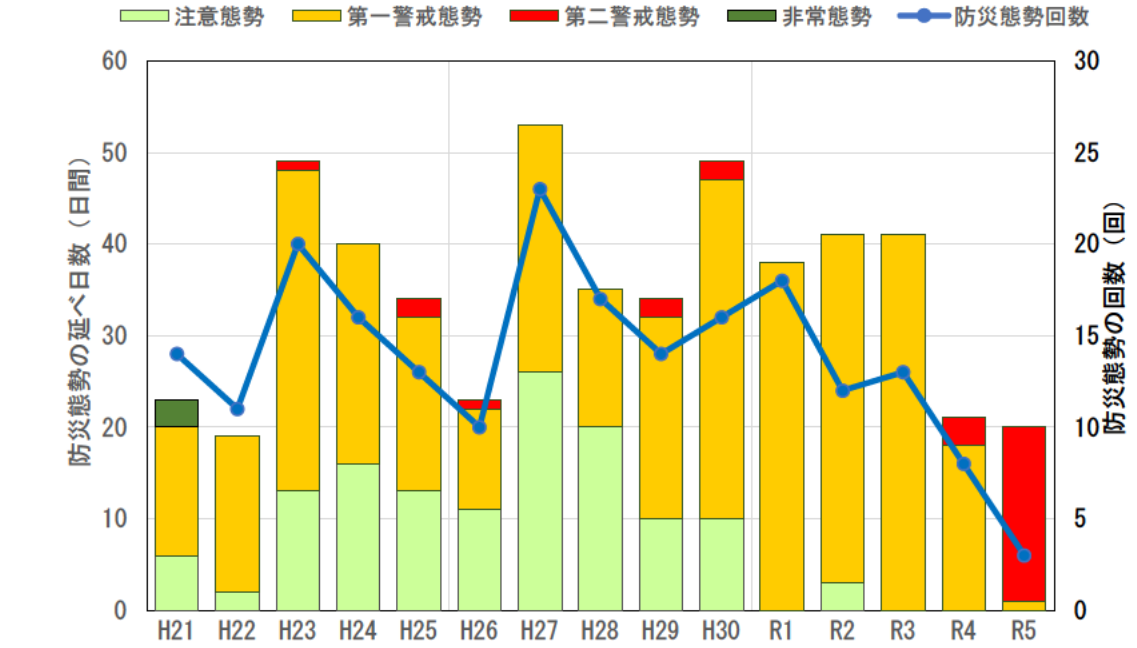
※ ここでの総雨量は流域平均雨量を示す

注)表中の色枠は以下のデータを表す

：管理開始以降の最大総雨量
：管理開始以降の最大流入量
：管理開始以降の最大調節量
：管理開始以降の最高水位

### 2.3.3 防災態勢(風水害)の状況

降雨の予測・実績状況を把握して防災態勢を発令し、防災操作(ダム下流河川の巡視及び警報を含む)が適確に実施できるように体制を執っている。至近5ヵ年(令和元年～5年年)において、室生ダムでは20～41日/年の防災態勢を執っている。



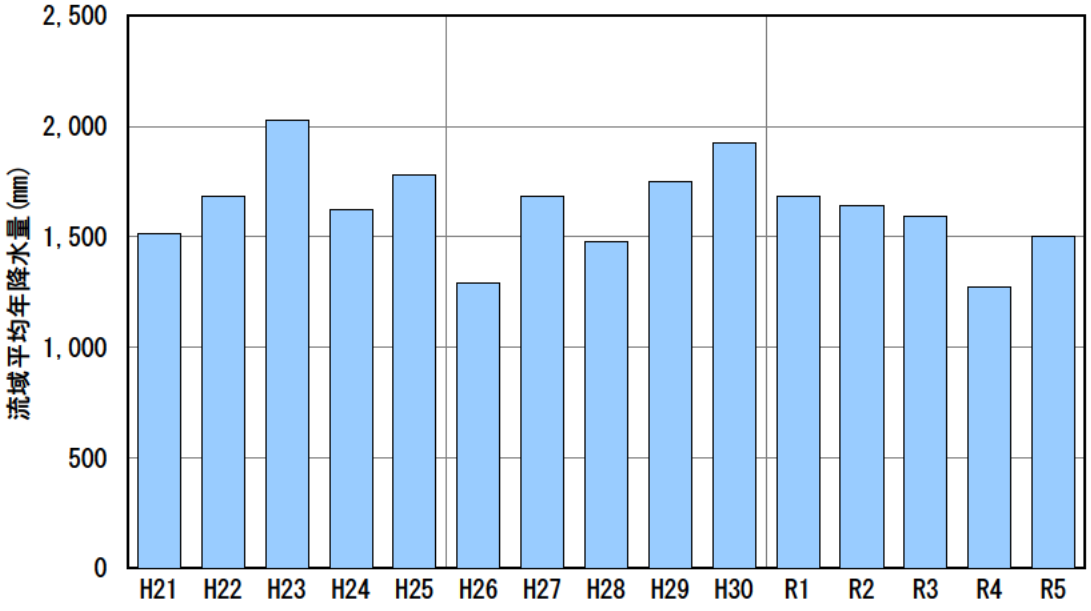




図 2.3.3-1　室生ダムの防災態勢(風水害)の延べ日数及び流域の年間降水量

注1)防災態勢の回数は、注意態勢開始 →（第1警戒、第2警戒、非常態勢の発令・解除を含む場合がある）→ 注意態勢解除を1回としている。

注2)防災態勢の日数は1時間程度の態勢発令でも1日としてカウントしている。23時～翌日8時までの場合は2日としてカウントしている。

## 2.4　洪水調節効果

### 2.4.1　洪水調節効果(流量低減効果、水位低減効果)

至近5ヵ年(令和元年～5年)の洪水調節実績をもとに、室生ダムによる洪水調節効果を評価する。

対象洪水、検証地点を以下に示す。

【対象洪水】

令和元年　10月台風19号洪水

令和 5年　6月台風 2号洪水

【検証地点】

名張(下名張)地点

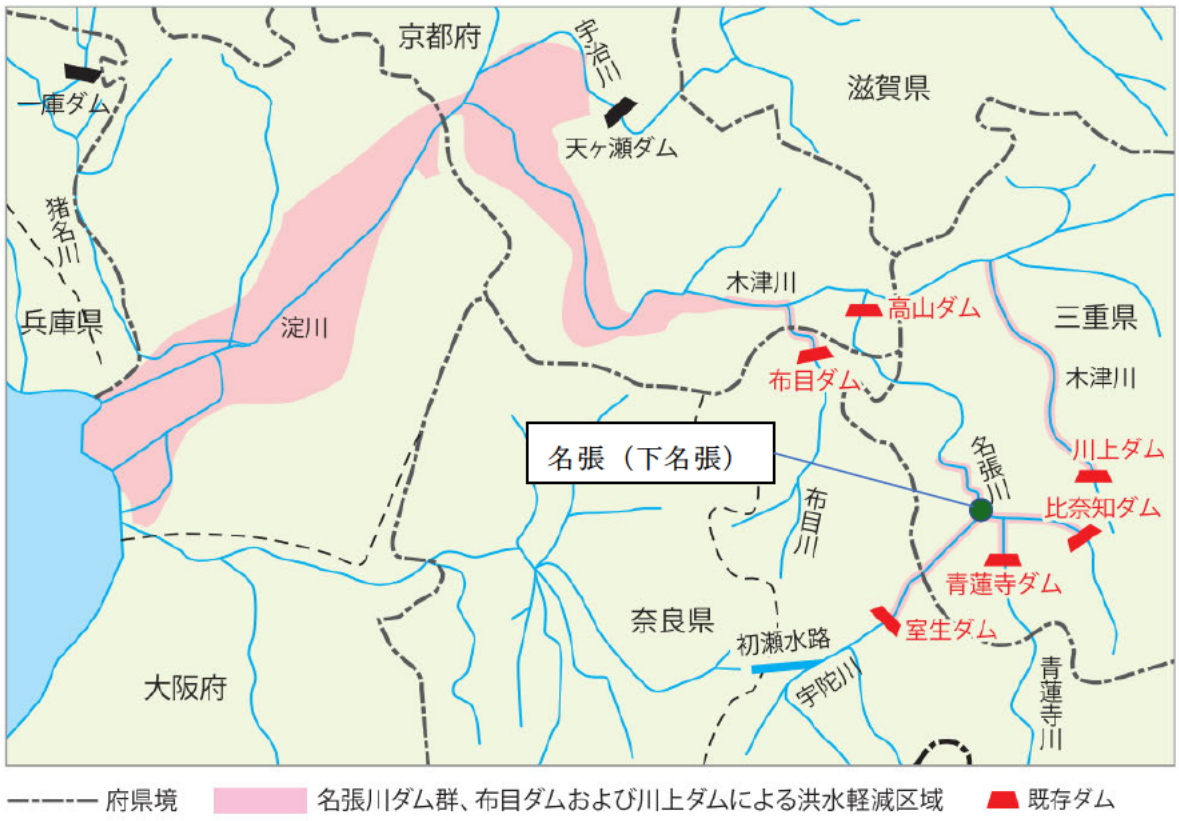



図 2.4.1-1　洪水調節効果検討地点位置図

なお、各洪水では以下の実績データ、資料が存在する。

・室生ダム貯水位
・室生ダム流入量
・室生ダム放流量
・降水量(古市場、大宇陀、内牧、室生、室生ダム、室生ダム流域平均)
・下流河川水位(名張地点)

### (1) 令和元年10月11日(台風19号)洪水

#### ① 気象状況

10月11日から12日にかけて、台風19号が近畿地方を通過した。

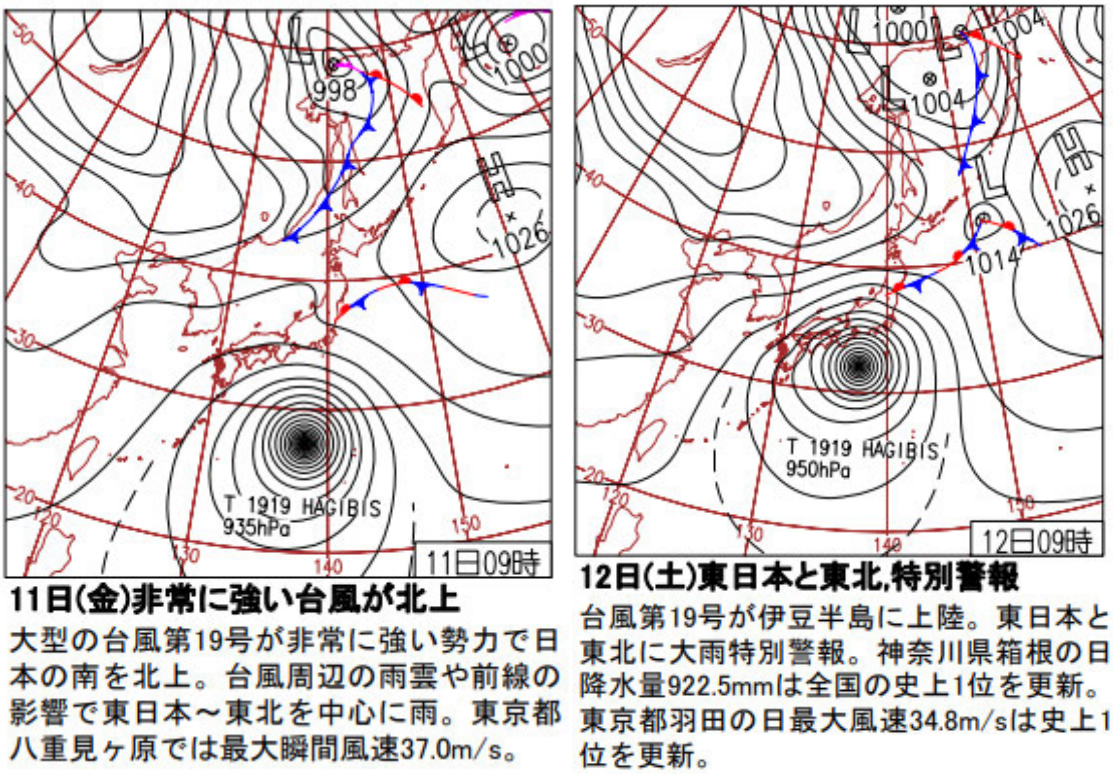



図 2.4.1-2　令和元年10月11日から12日の天気図

【出典：気象庁HP https://www.data.jma.go.jp/fcd/yoho/data/hibiten/2019/201910.pdf】

#### ② 降雨状況

この台風により、室生ダム観測所では、10月11日18時の降り始めから10月12日21時までに210mmの降雨を観測し、1時間最大雨量20mm（10月12日16時）を観測した。また、流域平均雨量は193.6mmの降雨を観測した。

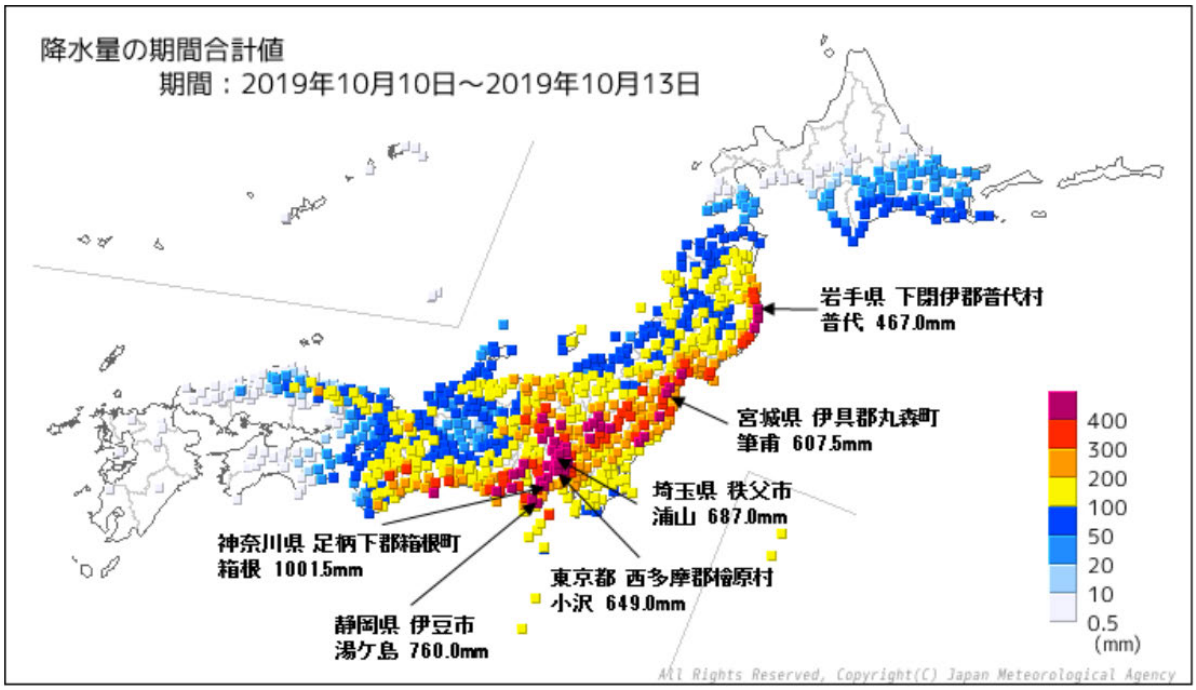



図 2.4.1-3　降水量の分布状況(令和元年10月10日～10月13日)

【出典：「台風第19号による大雨、暴風等」気象庁】

図 2.4.1-4　令和元年10月(台風19号)洪水の状況（名張川と宇陀川の合流地点）

### ③ 流量・水位の低減効果

室生ダムでは、令和元年10月10日(台風19号)洪水時に表 2.4.1-1、図 2.4.1-5に示す洪水調節(防災操作)を実施した。

台風19号の影響によって降り始めた雨により流入量が増加し、10月12日16時10分に洪水量(300m³/s)へ達したため、防災操作を開始した。

10月12日16時40分には最大流入量315m³/sを観測した。同時刻の放流量は299m³/sで約17m³/sを調節した。また、最大放流量は、10月12日16時50分の約299m³/sであった。ダム貯水位は、10月12日16時50分に最高EL.287.23mとなった。

本洪水により室生ダムでは、10月12日2時から防災態勢(第一警戒態勢)を発令し、10時10分には第二警戒態勢を発令、その後、20時00分に第一警戒態勢に更新し、10月14日17時30分まで続いた。

表 2.4.1-1　令和元年10月(台風19号)洪水の調節実績

| 出水<br>月日 | 出水<br>原因 | 最大流入量<br>(m³/s) | 最大放流量<br>(m³/s) | 総雨量<br>(mm) | 総流出量<br>(千 m³) | 調節総量<br>(千 m³) | 災害・効果等<br>(名張地点) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 月 12 日 | 台風 19 号 | 315.09 | 298.94 | 193.6 | 735.00 | 19.00 | 0.2m※ |

※青蓮寺ダム、室生ダム及び比奈知ダムの防災操作による推定効果

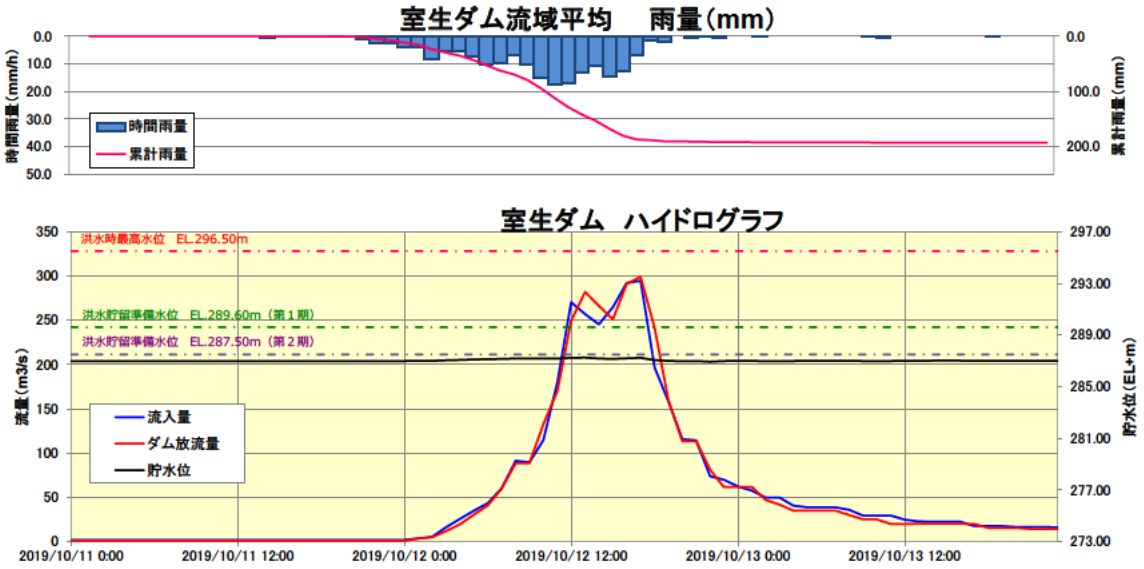
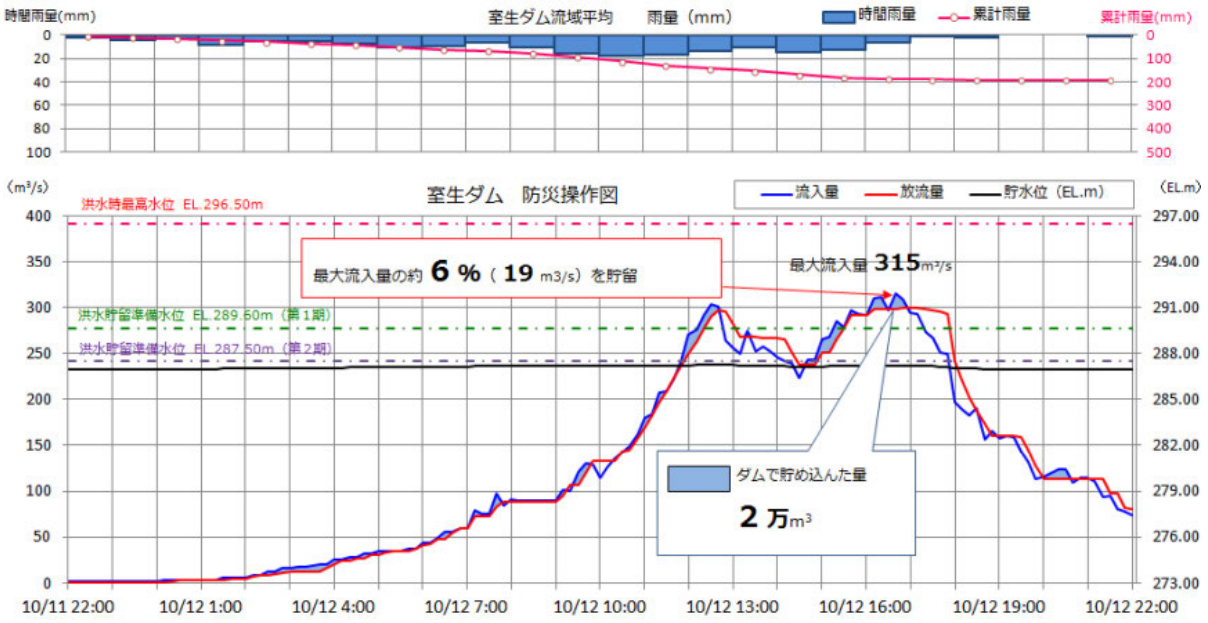



図 2.4.1-5　令和元年10月(台風19号)洪水の洪水調節図

## 室生ダムの防災操作図




## 青蓮寺ダムの防災操作図

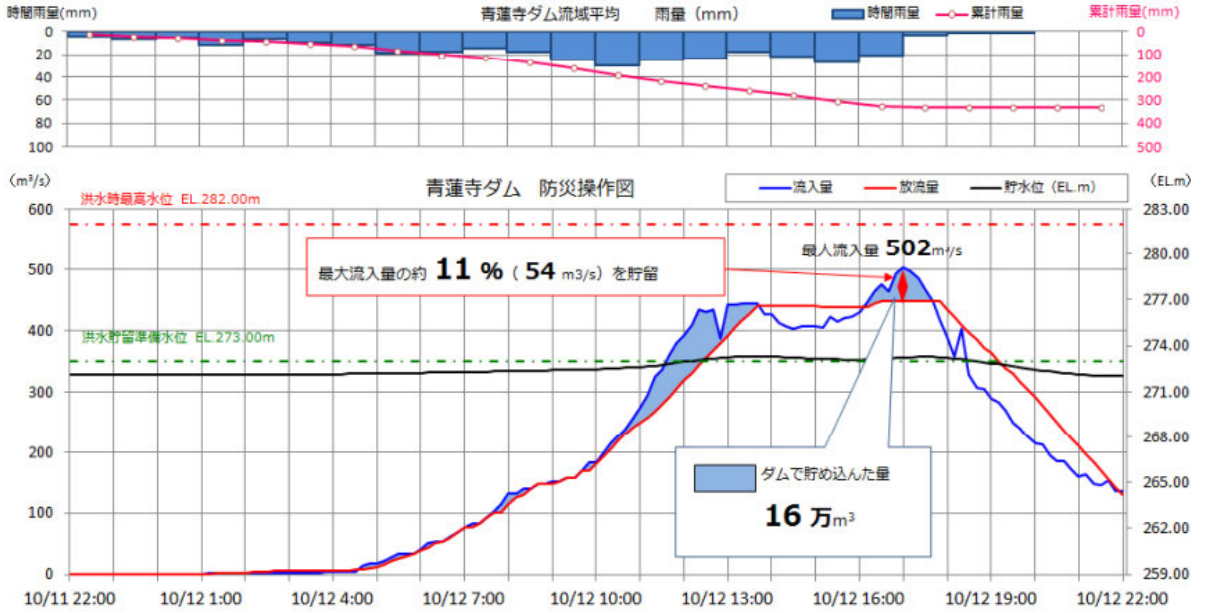



図 2.4.1-6　令和元年10月(台風19号)洪水における2ダムの防災操作

名張川2ダム(室生ダム、青蓮寺ダム)による洪水調節で、下流の名張水位観測所付近では、ダムが無い場合に比べて河川水位を約0.2m低減したと推定され、ダム下流の洪水被害低減に寄与した。

地点位置

名張地点における水位低減効果

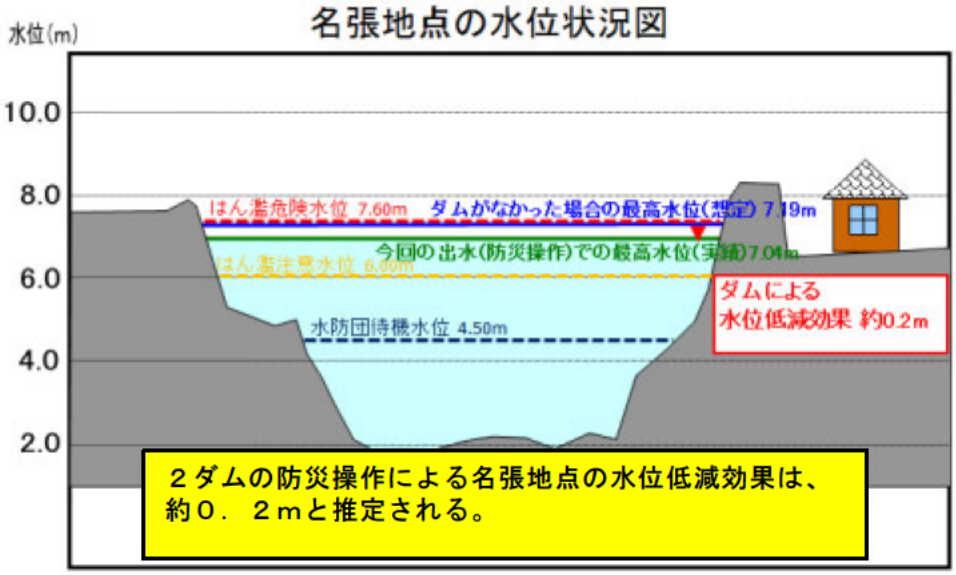
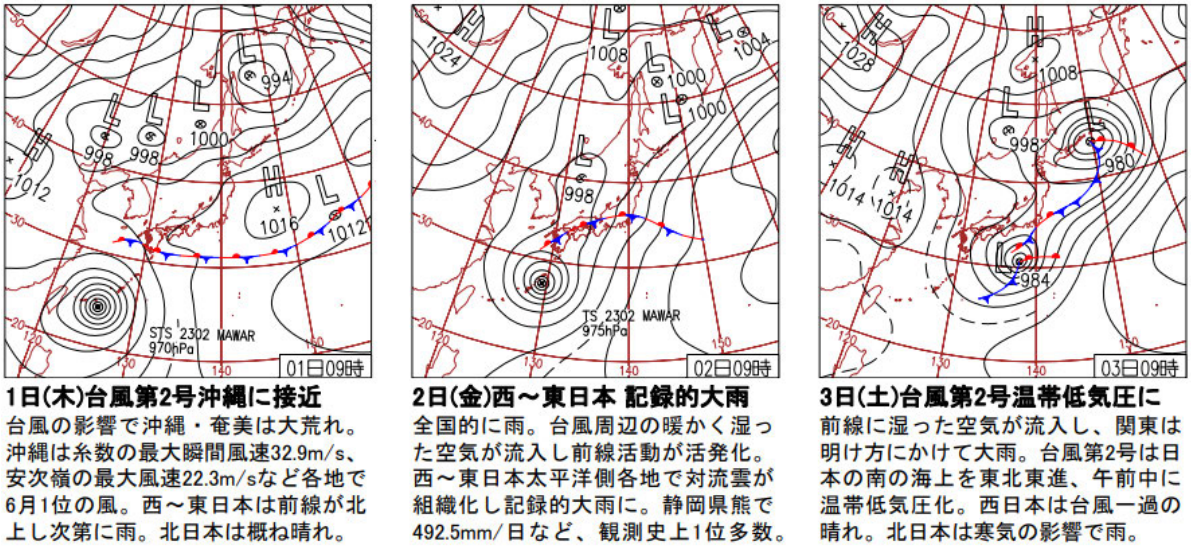



図 2.4.1-7　令和元年10月(台風19号)洪水における名張地点の水位

### (2) 令和5年6月2日(台風2号)洪水

#### ① 気象状況

6月2日から3日にかけて、台風2号が近畿地方を通過した。




**1日(木)台風第2号沖縄に接近**
台風の影響で沖縄・奄美は大荒れ。沖縄は糸数の最大瞬間風速32.9m/s、安次嶺の最大風速22.3m/sなど各地で6月1位の風。西～東日本は前線が北上し次第に雨。北日本は概ね晴れ。

**2日(金)西～東日本 記録的大雨**
全国的に雨。台風周辺の暖かく湿った空気が流入し前線活動が活発化。西～東日本太平洋側各地で対流雲が組織化し記録的大雨に。静岡県熊で492.5mm/日など、観測史上1位多数。

**3日(土)台風第2号温帯低気圧に**
前線に湿った空気が流入し、関東は明け方にかけて大雨。台風第2号は日本の南の海上を東北東進、午前中に温帯低気圧化。西日本は台風一過の晴れ。北日本は寒気の影響で雨。

図 2.4.1-8　令和5年6月1日～3日の天気図

【出典：気象庁HP https://www.data.jma.go.jp/fcd/yoho/data/hibiten/2023/2306.pdf】

#### ② 降雨の状況

6月2日から3日にかけて、梅雨前線や台風2号の影響で広い範囲で大雨となり、この影響により、室生ダム観測所では、6月1日23時の降り始めから3日3時までに193㎜の降雨を観測した。

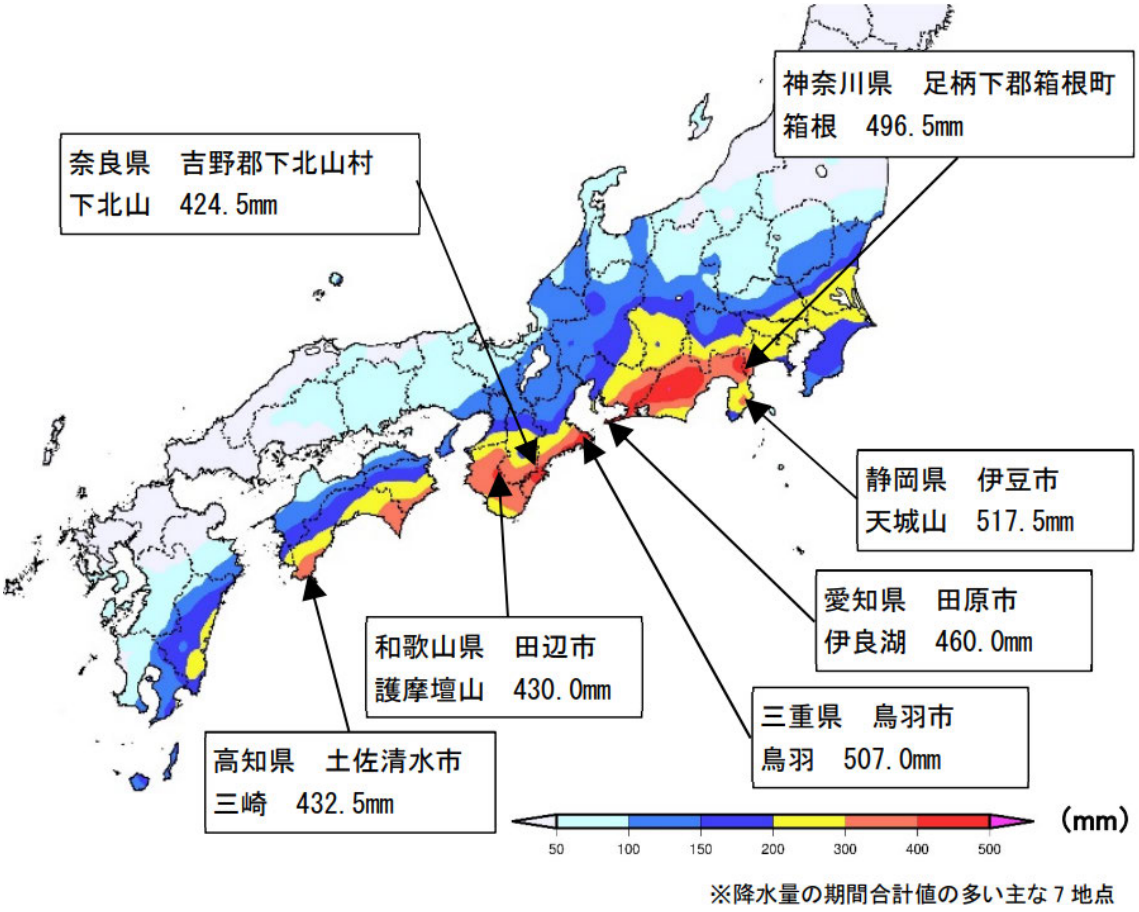



図 2.4.1-9　令和5年6月1日～3日の降雨分布

【出典：「梅雨前線及び台風2号による大雨」気象庁】

図 2.4.1-10　令和5年6月(台風2号)洪水の状況

### ③ 流量・水位の低減効果

室生ダムでは、令和5年6月(台風2号)洪水時に表 2.4.1-2、図 2.4.1-11に示す洪水調節(防災操作)を実施した。

台風2号の影響によって降り始めた雨により流入量が増加し、6月2日14:10に洪水量(300m³/s)へ達したため、防災操作を開始した。

6月2日15時00分には最大流入量約350m³/sを観測した。同時刻のダム放流量は約296m³/sで約54m³/sを調節した。また最大放流量は6月2日13:50の約299m³/sであった。ダム貯水位は、6月2日16:10に最高EL.288.96mを記録した。

予備放流を実施して洪水前に水位を約0.9m低下させ、洪水調節容量の確保に努めた。

本洪水により室生ダムでは、6月2日5:30から防災態勢(第一警戒態勢)を発令し、11時00分には第二警戒態勢を発令、その後、23時30分に第一警戒態勢に更新し、6月3日17時00分まで続いた。

表 2.4.1-2　令和5年6月(台風2号)洪水の調節実績

| 出水月日 | 出水原因 | 最大流入量 (m³/s) | 最大放流量 (m³/s) | 総雨量 (mm) | 総流出量 (千m³) | 調節総量 (千m³) | 災害・効果等 (名張地点) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6月2日 | 台風2号 | 349.53 | 299.40 | 206.9 | 2,200 | 232.00 | 0.15 |

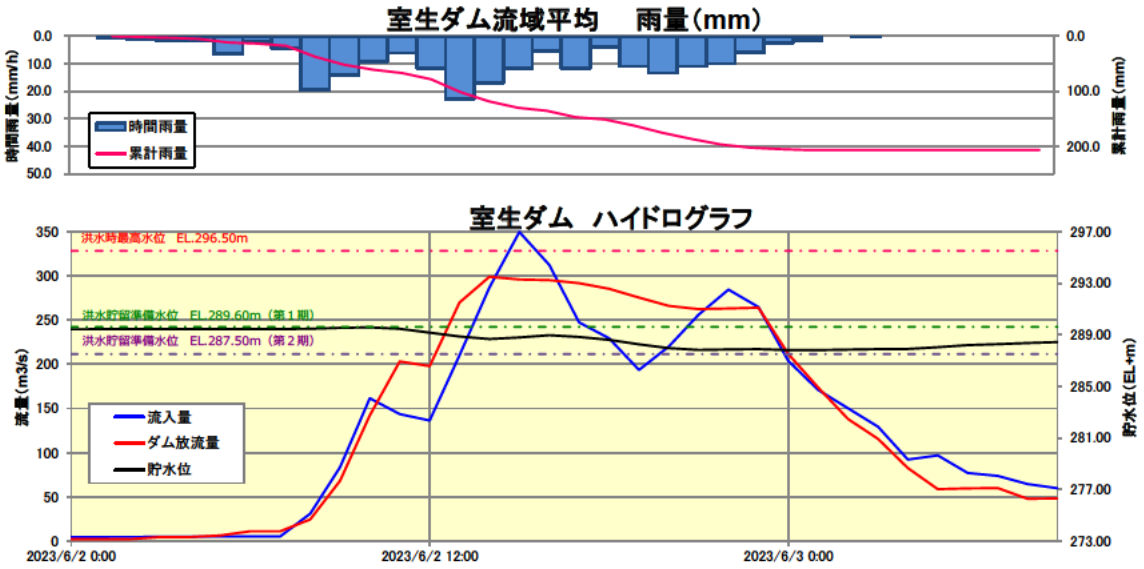
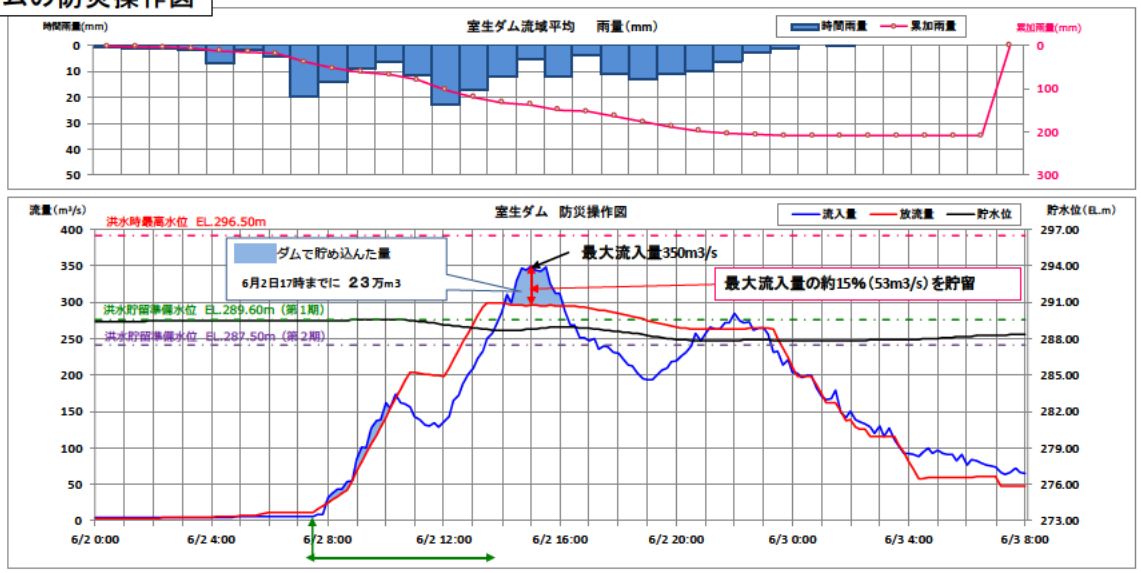


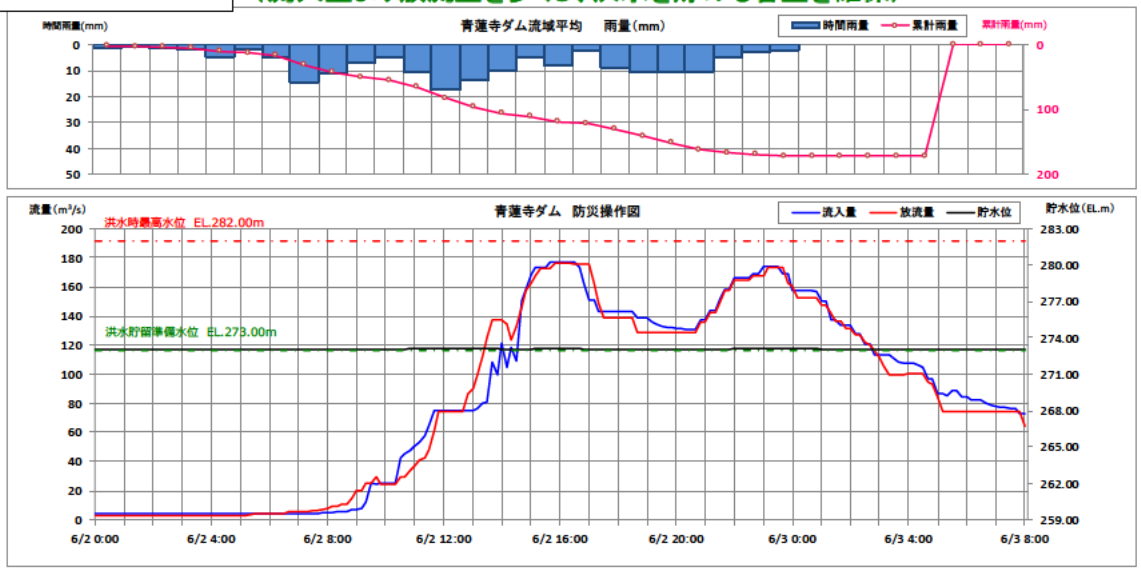

図 2.4.1-11　令和5年6月(台風2号)洪水の洪水調節図

室生ダムの防災操作図




予備放流 7:30～放流開始（最大で300m3/s）
（流入量より放流量を多くし、洪水を貯める容量を確保）

青蓮寺ダムの防災操作図




比奈知ダムの防災操作図

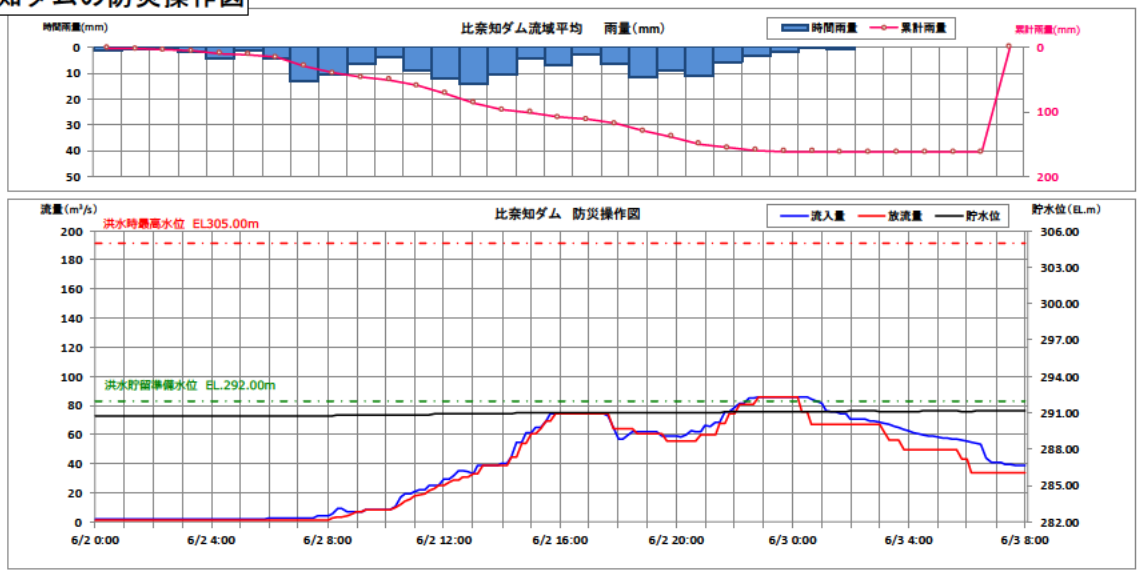



図 2.4.1-12　令和5年6月（台風2号）洪水における3ダムの防災操作

室生ダムによる洪水調節で、下流の名張水位観測所付近では、ダムが無い場合に比べて河川水位を約0.15m低減したと推定され、ダム下流の洪水被害低減に寄与した。

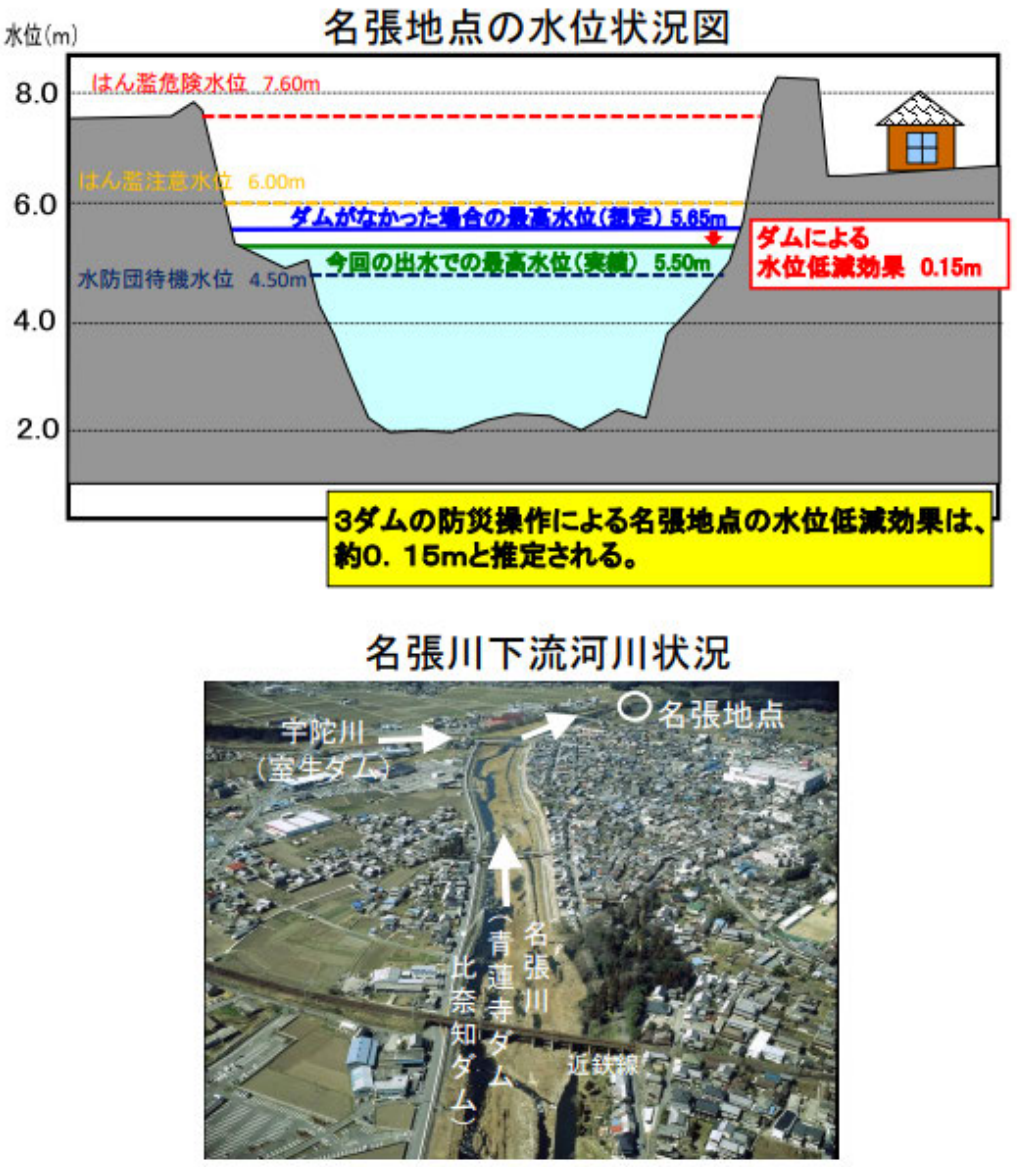



図 2.4.1-13　令和5年6月(台風2号)洪水における名張地点の水位低減効果

## 2.4.2 労力(水防活動)の軽減効果

令和元年度の台風19号及び令和5年度台風2号を対象に、名張地点におけるダムあり、ダムなしの河川水位により、はん濫危険水位、避難判断水位、および、はん濫注意水位の到達時間を比較し、河川管理者や住民の水防活動に費やされた労力の軽減効果を検証した。

### (1) 令和元年10月（台風19号）洪水

令和元年10月(台風19号)洪水における名張地点の3ダムありなしの水位は図 2.4.2-1に示すとおりである。

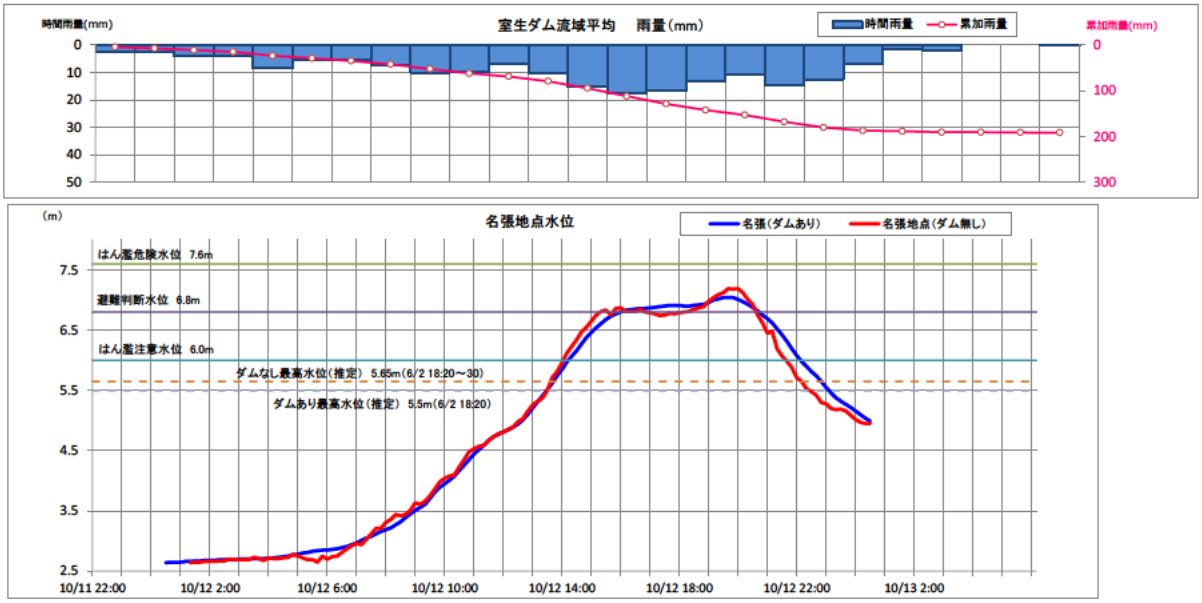



図 2.4.2-1　令和元年10月(台風19号)洪水における名張地点の水位

表 2.4.2-1　令和元年10月(台風19号)洪水における労力軽減時間

| | ダムあり | ダムなし | 労力軽減時間 |
|---|---|---|---|
| はん濫注意水位超過時間 | 0分 | 0分 | 0分 |
| 避難判断水位超過時間 | 280分 | 280分 | 0分 |
| はん濫危険水位超過時間 | 460分 | 440分 | -20分 |

### (2) 令和5年6月（台風2号）洪水

令和5年6月(台風2号)洪水における名張地点の3ダムありなしの水位は図 2.4.2-2に示すとおりである。

今回の洪水規模では、はん濫注意水位を超える水位とはならず、労力（水防活動）の軽減効果はみられなかった。

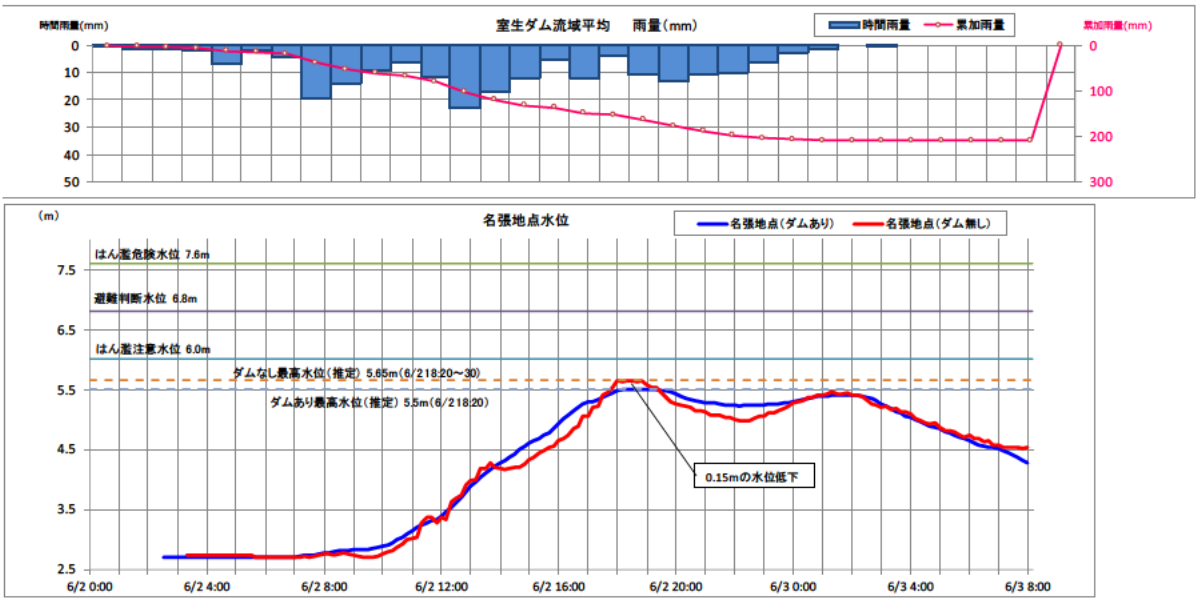



図 2.4.2-2　令和5年6月(台風2号)洪水における名張地点の水位

表 2.4.2-2　令和5年6月(台風2号)洪水における労力軽減時間

| | ダムあり | ダムなし | 労力軽減時間 |
|---|---|---|---|
| はん濫注意水位超過時間 | 0分 | 0分 | 0分 |
| 避難判断水位超過時間 | 0分 | 0分 | 0分 |
| はん濫危険水位超過時間 | 0分 | 0分 | 0分 |

## 2.5　事前放流の実施

令和元年の全国的な洪水被害の発生を踏まえた「事前放流ガイドライン」が令和2年４月に国土交通省から発出されたことにより、令和2年5月に関係者全員が合意した「治水協定」を締結した。

令和2年5月には「室生ダム事前放流実施要領」を策定（令和3年3月改正）し、運用開始し、令和5年までに事前放流を1回実施した。

表 2.5.1-1　室生ダムの事前放流実績

| 事前放流実施日 | | 要因 | 実施ダム | 開始 | | 完了 | | 事前放流による確保量(千m3)※ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 時刻 | 水位(EL.m) | 時刻 | 水位(EL.m) | |
| 1 | 2023/8/13 | 台風7号 | 室生 | 13日 10:00 | 287.48 | 15日 9:00 | 287.46 | 1,625 |

※制限水位以下に確保できた空容量

**治水協定について**

■ 気候変動の影響により頻発化・激甚化する自然災害への防災・減災対策として、全国各地の一級河川において、流域全体を俯瞰し、あらゆる関係者が協働して治水対策に取り組む「流域治水」の取組みが開始された。

■ その中で、既存ダムの「事前放流」の抜本的な拡大を図るため、関係省庁とも連携し利水者との「治水協定」を締結し、新たな運用を令和2年度の出水期から開始。

**事前放流の概要図**

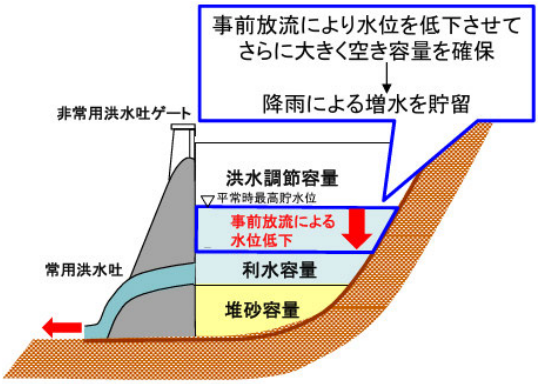



図 2.5.1-1　事前放流の概要

## 2.6 まとめ

室生ダムの洪水調節の評価結果を以下に記す。

<<まとめ>>

- 室生ダムは、至近5ヶ年(令和元年から令和5年の間)で2回の洪水調節を実施し、管理を開始した昭和49年～令和5年までの洪水調節回数は15回である。
- 令和2年5月に「室生ダム事前放流実施要領」を策定し、運用を開始した。令和5年までの実施回数は1回である。
- 以上より、室生ダムはダム下流の浸水被害の軽減、淀川本川の水位低下に貢献した。

<<今後の方針>>

- 今後も引き続き淀川水系の洪水被害軽減に向け、木津川上流ダム群と連携して適切にダム操作を行い、治水機能を十分に発揮していく。異常洪水の頻発化に備えて、より効果的なダム操作による洪水調節の強化を図る。
- 下流の状況に応じた操作(統合操作)については、ダム下流河川の整備状況に応じて、関係機関と協議しながら操作内容について見直しを行っていく。
- 防災操作に関する情報伝達などについて関係機関に周知を行うとともに、防災業務にかかる自治体等との更なる連携強化を図っていく。
- 住民の避難行動に繋がる対応を強化するため、住民説明等を繰り返し行っていく。
- また、水防災意識社会再構築をめざし、関係機関に対してダムの役割やその限界などの情報提供に努める。

## 2.7　必要資料(参考資料)の収集・整理

室生ダムの洪水調節に係わる評価のため、以下の資料を収集整理した。

表 2.7-1　「2.洪水調節」に使用した文献・資料リスト

| No | 文献・資料名 | 発行者 | 発行年月 | 備考 |
|---|---|---|---|---|
| 2-1 | 室生ダム管理技術解説書 | 木津川ダム総合管理所 | | |
| 2-2 | 木津川ダム総合管理所概要 | 木津川ダム総合管理所 | | |
| 2-3 | 淀川河川事務所ホームページ<br>http://www.yodogawa.kkr.mlit.go.jp/ | 淀川河川事務所 | | |
| 2-4 | 木津川河川事務所ホームページ<br>http://www.kizujyo.go.jp/ | 木津川上流河川事務所 | | |
| 2-5 | 淀川水系環境管理基本計画 | 近畿地方整備局 | 平成2年3月 | |
| 2-6 | 淀川水系河川整備基本方針 | 近畿地方整備局河川部 | 平成19年8月 | |
| 2-7 | 河川現況調査 | 国土交通省河川局 | | |
| 2-8 | 気象庁ホームページ<br>http://www.jma.go.jp/jma/index.html | 気象庁 | | |
| 2-9 | 室生ダム管理年報(R1～R5) | 木津川ダム総合管理所 | | |

表 2.7-2　「2.洪水調節」に使用したデータ

| No | データ名 | データ提供者<br>または出典 | 発行年月 | 備考 |
|---|---|---|---|---|
| 2-10 | 室生ダム洪水調節報告書<br>(R1年10月台風19号に伴う洪水)<br>(R5年6月台風2号に伴う洪水) | 木津川ダム<br>総合管理所 | | 洪水調節実績 |