

## 2. 洪水調節



## 2.1 評価の進め方

### 2.1.1 評価方針

洪水調節に関する評価は、流域の情勢（想定はん濫区域の状況）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で評価を行う。

### 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) はん濫想定区域の状況整理

想定はん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、河川整備基本計画、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、暫定的な操作規則を設定して運用している場合、その旨を注記する。

洪水調節実績は洪水実績表等から整理を行い、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3～5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（たとえばはん濫注意水位）超過の頻度低減に伴う労力の軽減効果について評価する。

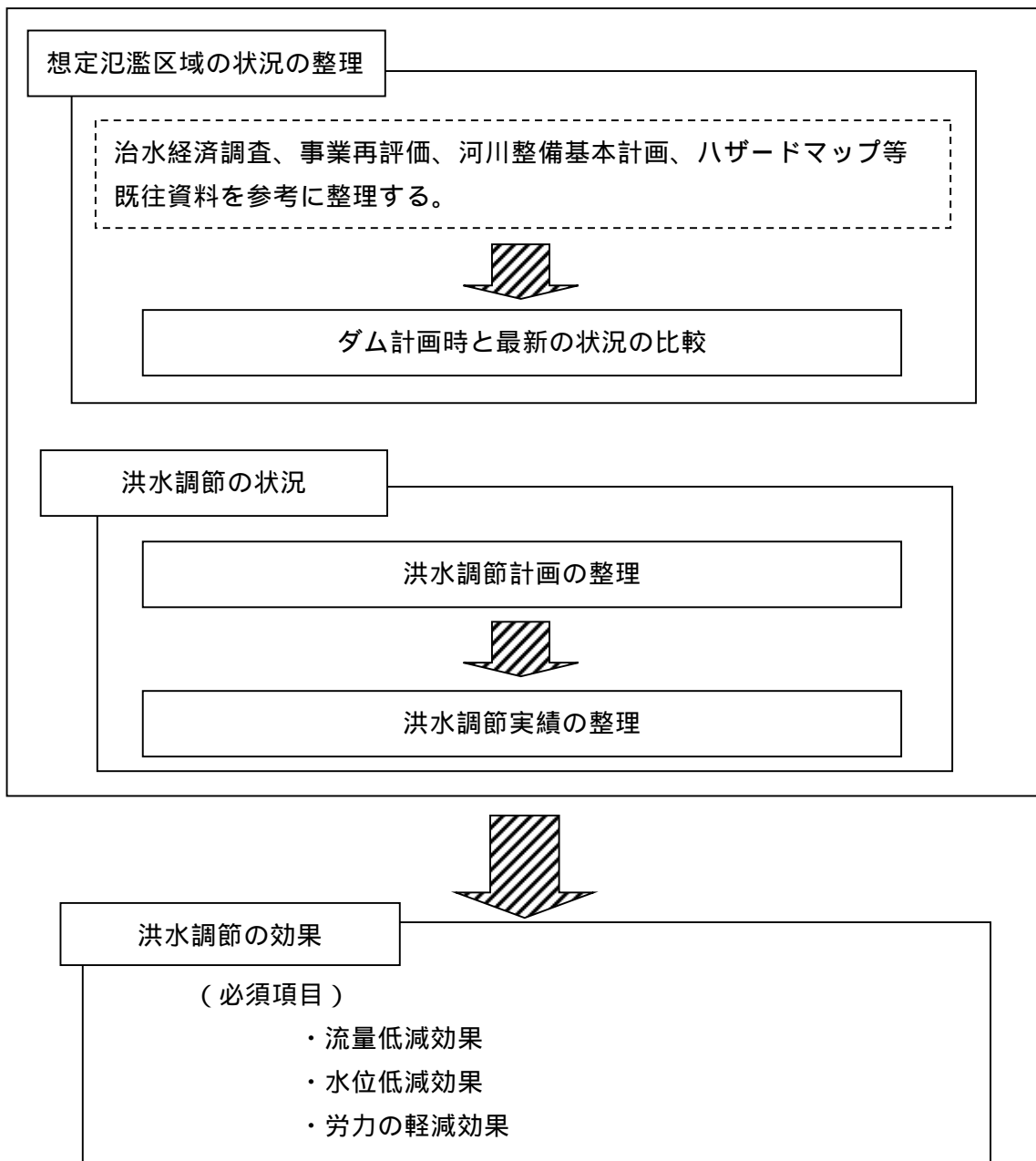


図 2.1.2-1 評価手順

## 2.2 想定氾濫区域の状況

### 2.2.1 想定氾濫区域の位置及び面積

#### (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浸水想定区域図を図 2.2.1-1に示す。

計算条件等

- ・ 昭和28年9月洪水時の2日間総雨量の2倍を想定
- ・ 淀川、木津川、桂川の洪水予報区間での溢水もしくは破堤した場合の浸水想定区域図

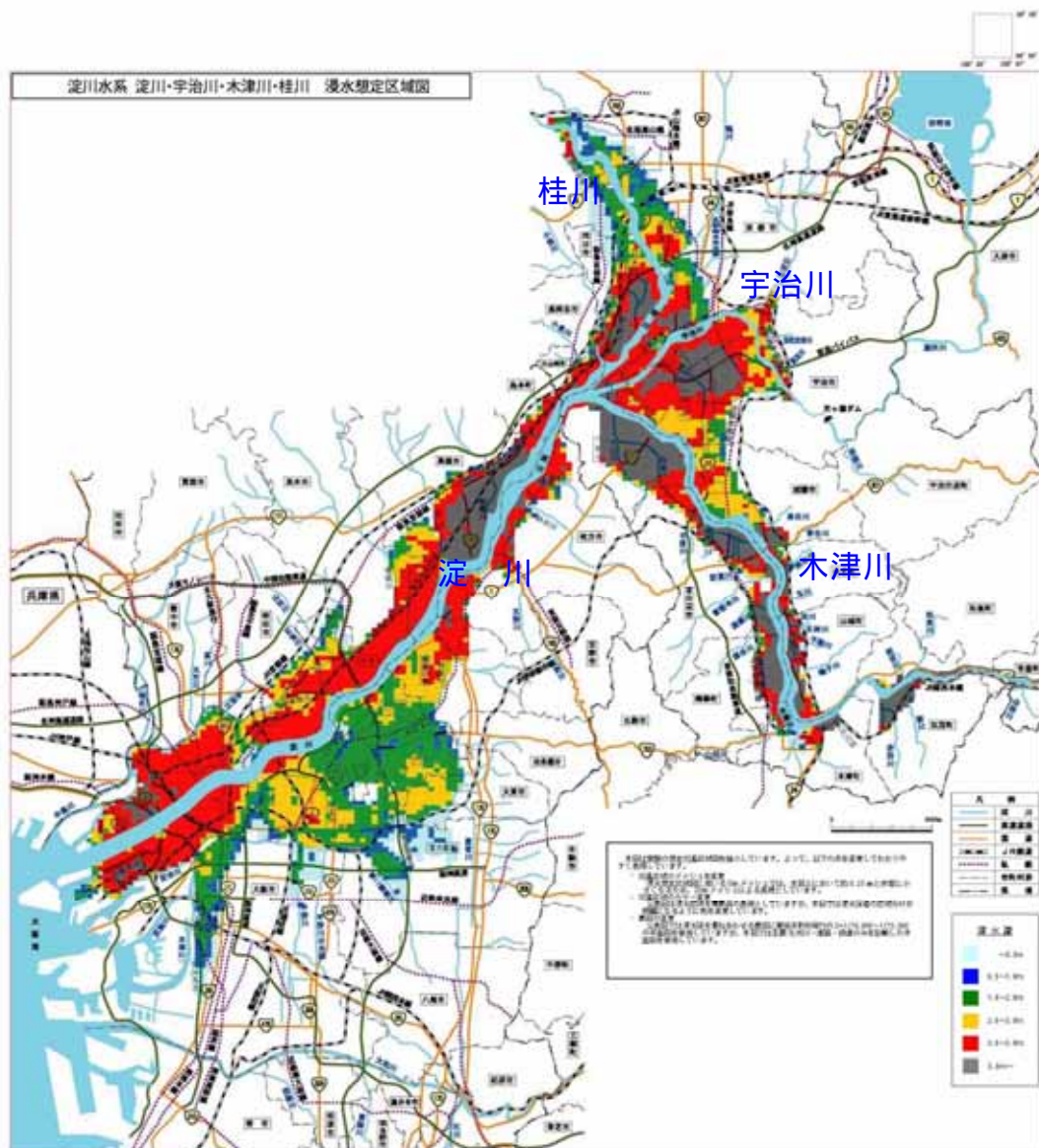


図 2.2.1-1 淀川水系浸水想定区域図

【出典：国土交通省 近畿地方整備局 淀川河川事務所HP】

## 1. 説明文

- (1) この図は、淀川水系淀川(宇治川を含む)、木津川(柘植川・服部川・名張川・宇陀川を含む)、桂川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浸水想定区域と、当該区域が浸水した場合に想定される水深を示したものです。
- (2) この浸水区域と水深は、現在の淀川の河道の整備状況、既設ダム等の洪水調節施設の状況、樋門や排水機場等の状況のもとでシミュレーションを行っています。このシミュレーションを行うための降雨は、洪水防御に関する計画の基本となるものを用いており、過去に淀川水系において甚大な被害を与えた昭和28年9月(名張川流域は昭和34年9月)洪水時の2日間総雨量の2倍を想定しております。
- (3) なお、このシミュレーションにあたっては、支派川のはん濫、高潮、内水によるはん濫等を考慮していません。また、想定している未曾有の降雨を更に上回る降雨が発生することも否定できません。従って、この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、想定される浸水が実際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、木津川上流工事事務所
- (2) 指定年月日 平成14年6月14日
- (3) 告示番号 国土交通省近畿地方整備局告示第133、135、136号
- (4) 指定の根拠法令 水防法(昭和24年法律第193号)第10条の4第1項
- (5) 対象となる 実施区間  
洪水予報河川 淀川[(宇治川を含む)幹川]  
: 右岸 京都府宇治市宇治塔之川36番の2地先から海まで  
: 右岸 京都府宇治市宇治塔之川大字紅齋25番の8地先から海まで  
木津川: 左岸 三重県上野市大内字川原2686番の1地先から幹川合流点まで  
: 右岸 三重県上野市守田字荒内大内橋地先から幹川合流点まで  
服部川: 左岸 三重県上野市服部町字中川原2145番の1地先から木津川合流点まで  
: 右岸 三重県上野市服部町字上川原1354番の1地先から木津川合流点まで  
柘植川: 左岸 三重県上野市大字山上字竹ノ下272番地先から木津川合流点まで  
: 右岸 三重県上野市大字山神字谷尻404番地先から木津川合流点まで  
名張川: 左岸 三重県名張市大字下比奈知松尾411番地先から奈良県山辺郡山添村吉田1183番地の2地先まで  
: 右岸 三重県名張市大字比奈知下垣内1186番地から三重県上野市大滝970番地先まで  
宇陀川: 左岸 奈良県宇陀郡室生村大字大野1469番地先から名張川合流点まで  
: 右岸 奈良県宇陀郡室生村大字大野3846番地先から名張川合流点まで  
桂川: 左岸 京都府京都市右京区嵯峨亀ノ尾町無番地から幹川合流点まで  
: 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幹川合流点まで

昭和30年9月28日付け運輸省・建設省第3号告示、平成12年3月31日付け運輸省・建設省第1号告示

- (6) 指定の前提となる降雨 淀川の基準地点枚方上流域の2日間総雨量約500mm(名張川流域は家野上流域の2日間総雨量約720mm)
- (7) 関係市町村 大阪市、吹田市、高槻市、守口市、枚方市、茨木市、寝屋川市、大東市、門真市、摂津市、東大阪市、島本町、京都市、宇治市、城陽市、向日市、長岡京市、八幡市、京田辺市、大山崎町、久御山町、井手町、山城町、木津町、加茂町、笠置町、和束町、精華町、南山城村、山添村、室生村、上野市、名張市、島ヶ原村
- (8) その他計算条件等 1. この図は淀川(宇治川を含む)、木津川(柘植川・服部川・名張川・宇陀川を含む)、桂川の洪水予報区間での溢水もしくは破堤した場合の浸水想定区域図を図示しています。このため、洪水予報区間外や支川が氾濫した場合の浸水状況は図示していません。
2. この図は淀川の堤防がある場合は危険となる水位に達した時点での破堤、堤防がない場合は溢水時の氾濫計算結果をもとにして作成しました。
3. 氾濫計算は、対象区域を250mもしくは100m格子(計算メッシュという)に分割して、これを1単位として計算しています。また、計算に用いる地盤の高さは縮尺1/2,500の地形図を参考にして、平均的な高さを算出して使用しています。実際の地形にはより細かい段差があるため、誤差が生じている場合があります。
4. この図は、関係市町村の承認を得て、関係市町村の1/10,000~1/15,000の地形図を使用しています。

【出典：国土交通省 近畿地方整備局 淀川河川事務所HP】

(2) 名張川流域

名張川流域について、水防法の規定に基づき定められた浸水想定区域図を図 2.2.1-2 に示す。

計算条件等

- ・ 昭和34年9月洪水時の2日間総雨量の2倍を想定
- ・ 名張川流域での溢水もしくは破堤した場合の浸水想定区域図

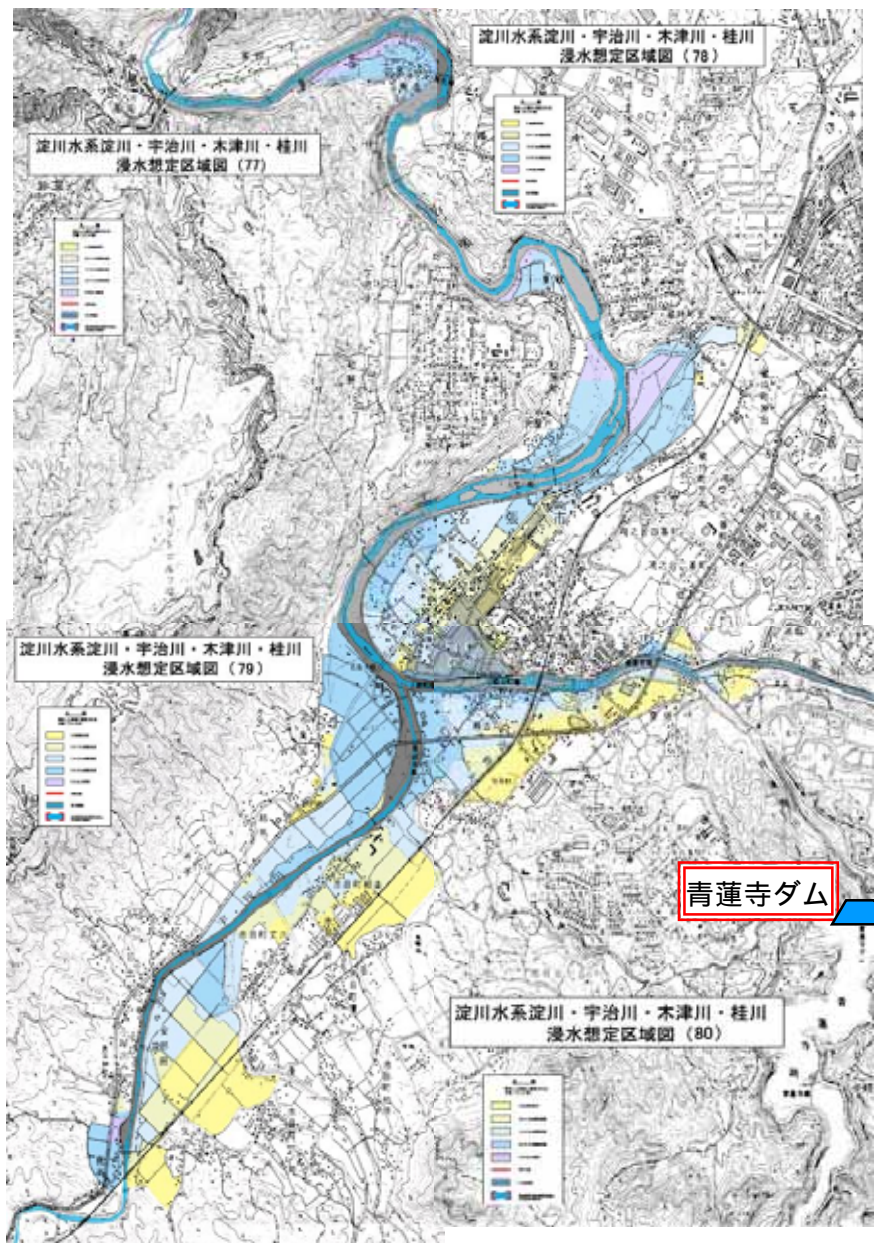


図 2.2.1-2 名張川流域浸水想定区域図（青蓮寺ダム下流～名張市）

【出典：国土交通省 近畿地方整備局 木津川上流河川事務所HP】

### 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40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。

平成8年の流出率は72%である。

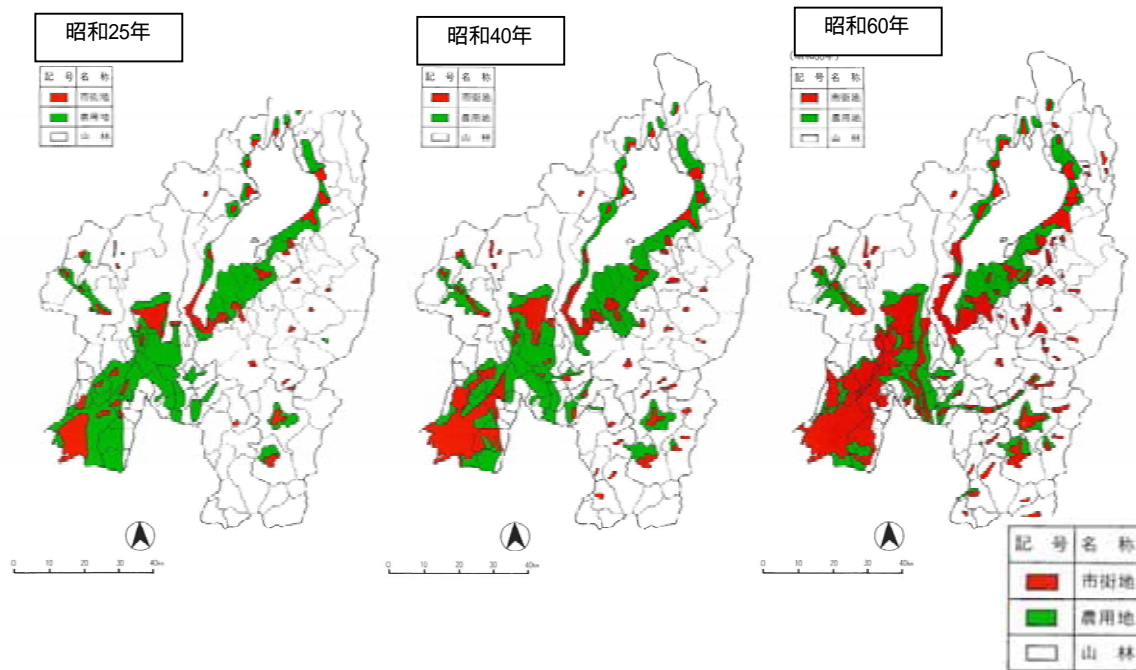


図 2.2.2-1 淀川水系沿川の土地利用の変遷

【出典：淀川水系環境管理基本計画(H2.3)】

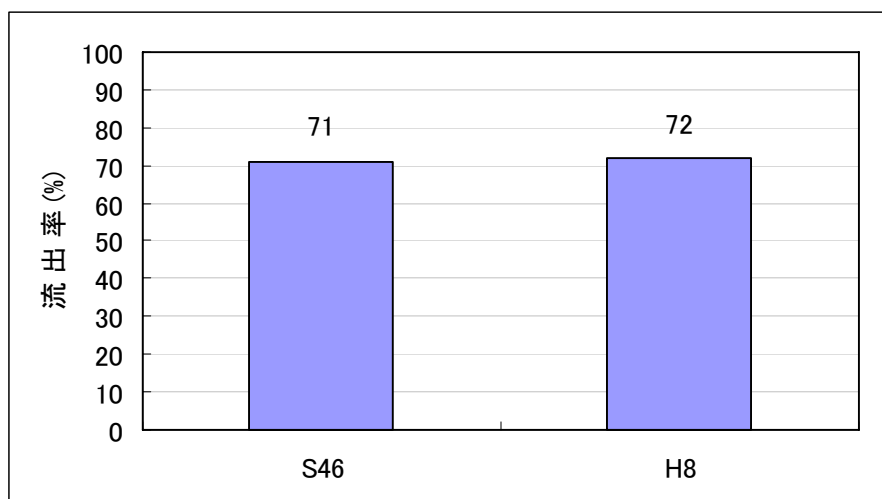


図 2.2.2-2 淀川水系の流出率の変化

【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約766万人である。また、想定氾濫区域内の資産額は約138兆円である。

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

		三重県	京都府	奈良県
浸水面積		約1200ha	約140ha	約60ha
浸水区域内人口 <sup>1</sup>		約14,000人	約1,000人	約400人
浸水区域内 世帯数 <sup>2</sup>	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 <sup>3</sup>		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、以下のとおりである。

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) 淀川の治水計画

淀川水系の治水計画は、基準地点である枚方地点で200年に1度の確率で起こるような基本高水 $17,500\text{m}^3/\text{s}$ を、上流ダム群の洪水調節により、 $12,000\text{m}^3/\text{s}$ に低減させる計画である。

基本高水のピーク流量

	工事实施基本計画	基本方針 (琵琶湖流出ゼロ)	基本方針 (琵琶湖からの流出を考慮)
枚方	17,000	17,000	17,500
(宇治)	(2,800)	(2,400)	(2,600)
(羽束師)	(7,200)	(5,900)	(5,900)
(加茂)	(15,500)	(10,500)	(10,500)
(請田)	(5,400)	(4,400)	(4,400)
(島ヶ原)	(5,800)	(4,800)	(4,800)
小戸	3,500	3,500	3,500

( ) 内は主要地点の基本高水であり本文には記載されない  
赤字：基本方針における基本高水のピーク流量

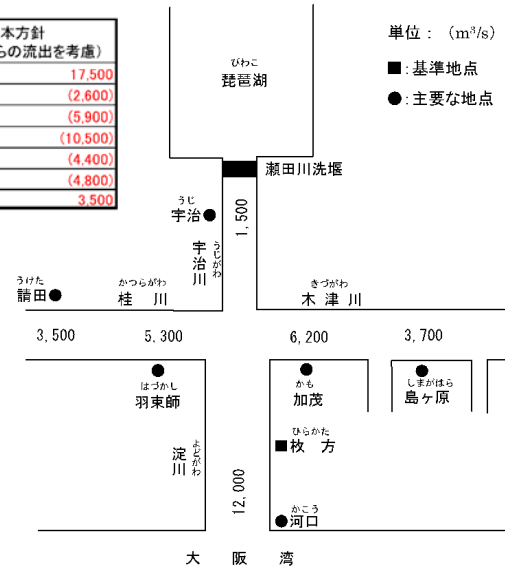


図 2.3.1-1 淀川の計画高水流量配分図

【出典：淀川水系河川整備基本方針の概要資料】

#### (2) ダム地点の洪水調節計画

当初計画（平成10年度まで・比奈知ダム完成前）では、青蓮寺ダム地点における洪水調節は計画高水流量 $1,100\text{m}^3/\text{s}$ を $100\text{m}^3/\text{s}$ から調節を開始し最大 $600\text{m}^3/\text{s}$ をダムから放流する。平成11年4月、下流河道の整備状況、実績洪水、比奈知ダムの運用開始に伴い、ダム流入量 $977\text{m}^3/\text{s}$ に対して最大 $450\text{m}^3/\text{s}$ の一定量の放流を行う洪水調節方法（暫定操作）に変更している。

なお、淀川ダム統合管理事務所長の指示により、事前放流や特別防災操作（統合操作）を行うことがある。

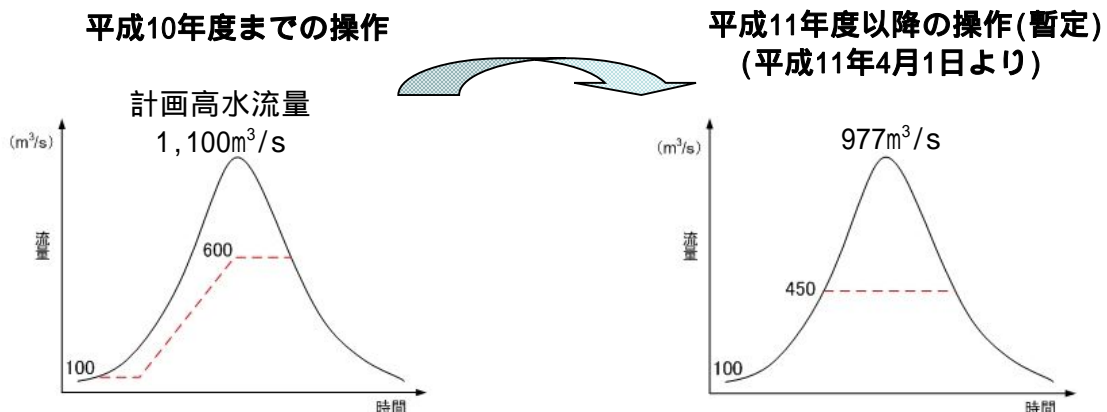


図 2.3.1-2 青蓮寺ダムの洪水調節模式図

(3) 確実な防災操作を実施するための取り組み

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。

- ・雨量レーダー等による流域内の降雨を常時モニタリング
- ・気象予報士による流域降雨予測の実施
- ・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・運用等



図 2.3.1-3 流出計算表示の事例

- (4) 名張川上流3ダム(比奈知ダム・青蓮寺ダム・室生ダム)の特別防災操作(統合操作)  
 名張地点の水位が氾濫危険水位を超えると予測され、ダムに貯留可能と予測された場合に、淀川ダム統合管理事務所長の指示を受けて、各ダムで特別防災操作を実施する。  
 3ダムそれぞれに、もっとも効果的になるような洪水調節容量を配分する。

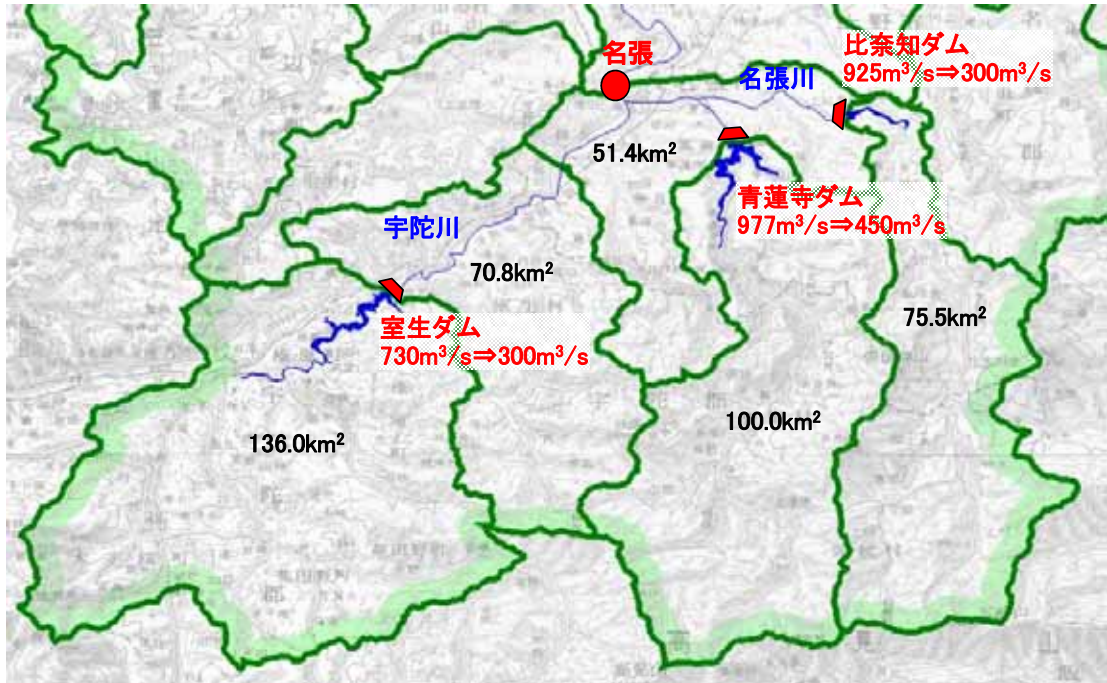


図 2.3.1-4 3ダムの位置図

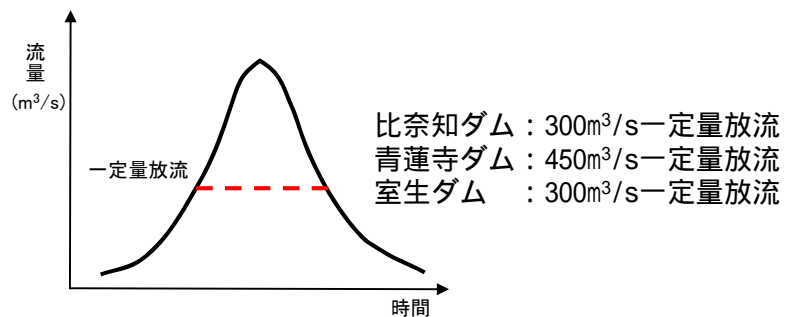


図 2.3.1-5 3ダムの洪水調節方式

## 2.3.2 洪水調節実績

青蓮寺ダムでは管理開始の昭和45年以降、平成10年までに46回、平成11年以降6回の洪水調節を実施している（管理開始から45年経過）。また、管理開始以降で最大流入量を記録したのは平成6年台風26号の827m<sup>3</sup>/sであった。

なお、洪水調節開始流量は、平成11年4月以降採用されている洪水調節計画(暫定操作)では450m<sup>3</sup>/sであるが、平成11年3月までは100m<sup>3</sup>/sであった。

表 2.3.2-1 洪水調節を行った出水

No.	生起年月日	気象原因	青蓮寺ダム 地点流量(m <sup>3</sup> /s)		No.	生起年月日	気象原因	青蓮寺ダム 地点流量(m <sup>3</sup> /s)	
			最大 流入量	最大 放流量				最大 流入量	最大 放流量
1	S45.7.5	台風2号	187	100	47	H16.8.4	台風11号	645	364
2	S46.8.30	台風23号	235	200	48	H21.10.8	台風18号	782	298
3	S46.9.26	台風29号	577	82	49	H23.9.3	台風12号	582	422
4	S47.7.15	台風6号	150	100	50	H24.9.30	台風17号	568	300
5	S47.9.16	台風20号	683	216	51	H25.9.16	台風18号	500	373
6	S48.8.14	台風10号	100	100	52	H26.8.9	台風11号	506	354
7	S49.7.6	台風8号	123	100					
8	S49.7.10	台風8号	156	100					
9	S49.7.24	台風11号	319	171					
10	S49.8.25	台風14号	124	100					
11	S50.8.22	台風6号	213	112					
12	S51.9.8	台風17号	361	222					
13	S53.6.22	梅雨前線	125	100					
14	S54.9.4	台風12号	161	100					
15	S54.9.30	台風16号	143	99					
16	S54.10.18	台風20号	202	160					
17	S55.9.9	台風13号	112	100					
18	S55.10.14	台風19号	116	4					
19	S57.7.31	台風10号	699	387					
20	S57.9.11	台風18号	353	192					
21	S57.9.24	台風19号	163	100					
22	S58.8.15	台風5号	272	143					
23	S60.6.30	台風6号	180	100					
24	S60.7.9	雷雨	121	59					
25	S61.7.11	梅雨前線	106	97					
26	S61.7.21	前線性雷雨	233	126					
27	S62.10.16	台風19号	205	70					
28	S63.8.9	熱帯性低気圧	138	99					
29	H1.8.2	台風12号	139	99					
30	H1.8.26	台風17号	192	105					
31	H2.9.19	台風19号	663	271					
32	H2.9.29	台風20号	475	223					
33	H2.11.4	低気圧	191	101					
34	H2.11.29	台風28号	279	152					
35	H3.9.18	秋雨前線	142	100					
36	H4.8.17	台風11号	189	99					
37	H5.7.5	梅雨前線	127	100					
38	H5.9.6	梅雨前線	489	200					
39	H5.11.12	秋雨前線	132	100					
40	H6.9.16	秋雨前線	179	4					
41	H6.9.27	台風26号	827	377					
42	H7.5.11	低気圧	351	197					
43	H7.7.3	梅雨前線	174	100					
44	H9.6.19	台風7号	199	108					
45	H9.7.25	台風9号	489	272					
46	H10.9.21	台風8.7号	189	102					

これまで洪水調節を行った出水のうち、流入量が450m<sup>3</sup>/s程度以上の主要な洪水時の出水の状況を表 2.3.2-2に示す。

表 2.3.2-2 主要な洪水時の出水状況

No.	生起年月日	気象原因	最大流入量 (m <sup>3</sup> /s)	最大放流量 (m <sup>3</sup> /s)	最大流入時 放流量 (m <sup>3</sup> /s)	調節量 (m <sup>3</sup> /s)	最高水位 (EL.m)	ダム流域 平均2日 雨量(mm)	備考
1	S46.9.26	台風29号	577	82	81	496	279.32	197	
2	S47.9.16	台風20号	683	216	102	581	280.17	202	
3	S57.7.31	台風10号	699	387	348	351	277.42	411	
4	H2.9.19	台風19号	663	270	270	393	274.51	259	
5	H2.9.29	台風20号	475	223	223	252	275.35	169	
6	H5.9.6	梅雨前線	489	200	100	389	274.61	178	
7	H6.9.27	台風26号	827	377	310	517	277.05	342	
8	H9.7.25	台風9号	489	272	255	234	276.36	324	
9	H16.8.4	台風11号	645	364	310	335	276.95	244	
10	H21.10.8	台風18号	782	298	253	529	276.31	285	統合操作 <sup>1</sup> あり
11	H23.9.3	台風12号	582	422	298	283	275.14	699	統合操作 <sup>1</sup> あり
12	H24.9.30	台風17号	568	300	199	368	275.81	166	統合操作 <sup>1</sup> あり
13	H25.9.16	台風18号	500	373	300	200	276.53	368	統合操作 <sup>1</sup> あり
14	H26.8.9	台風11号	506	354	329	176	273.33	326	統合操作 <sup>1</sup> あり

1 国土交通省近畿地方整備局淀川ダム統合管理事務所長指示のもと実施した防災操作

2 表中の黄色着色は管理開始以降最大を示す。

表 2.3.2-2に示す平成23年9月(台風12号)、平成24年9月(台風17号)、平成25年9月(台風18号)及び平成26年8月(台風11号)について、洪水調節状況及び台風経路図を併せて次節に示す。

## 2.4 洪水調節の効果

### 2.4.1 洪水調節効果（流量低減効果、水位低減効果）

対象期間(平成23年～平成27年)の洪水調節実績をもとに、青蓮寺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】

平成23年9月台風12号出水

平成24年9月台風17号出水

平成25年9月台風18号出水

平成26年8月台風11号出水

#### 【検証地点】

名張地点、上名張地点（下図の赤丸地点）



図 2.4.1-1 洪水調節効果検討地点位置図

【出典：木津川ダム総合管理所概要 独立行政法人水資源機構木津川ダム総合管理所】

なお、各出水では以下の実績データ、資料が存在する。

- ・青蓮寺ダム流入量
- ・青蓮寺ダム放流量
- ・降水量(桃俣、曾爾、伊賀、国津、青蓮寺ダム、青蓮寺ダム流域平均)
- ・下流河川水位(名張地点、上名張地点)

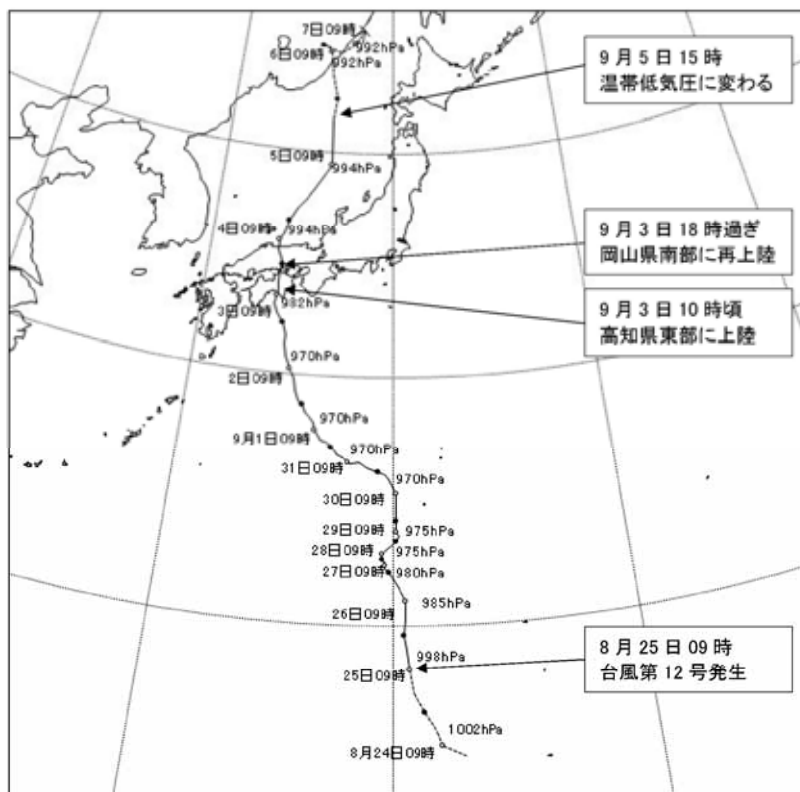
(1) 平成23年9月（台風12号）出水

気象の状況

台風12号の経路図を図 2.4.1-2に、8月31日から9月4日の天気図を図 2.4.1-3に示す。

8月25日9時にマリアナ諸島の西海上で発生した台風第12号は、発達しながらゆっくりと北上し、30日に小笠原諸島付近で、大型で強い台風となった。台風第12号は、進路を一旦西に変えた後、9月2日に四国地方に接近、3日10時頃に高知県東部に上陸、18時過ぎに岡山県南部に再上陸した。その後台風第12号は4日未明に山陰沖に進み、5日15時に日本海中部で温帯低気圧に変わった。

この台風により、青蓮寺ダム観測所では、8月31日3時頃の降り始めから9月4日24時頃までに472mmの降雨を観測した。

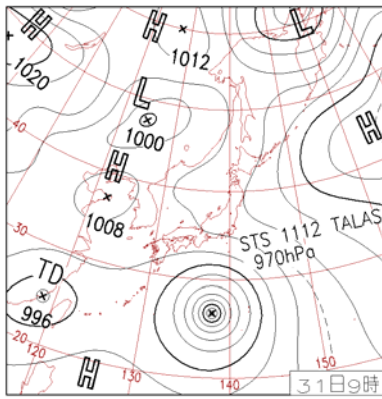


経路上の○印は傍に記した日の9時、●印は21時の位置を示す。  
また、経路の実線は台風、破線は熱帯低気圧または温帯低気圧の期間を示す。

図 2.4.1-2 台風12号の経路図

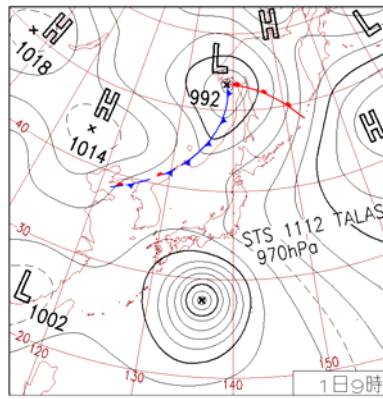
【出典：気象庁HP([http://www.jma.go.jp/jma/kishou/books/saigaiji/saigaiji\\_201103/saigaiji\\_201103.pdf](http://www.jma.go.jp/jma/kishou/books/saigaiji/saigaiji_201103/saigaiji_201103.pdf))】





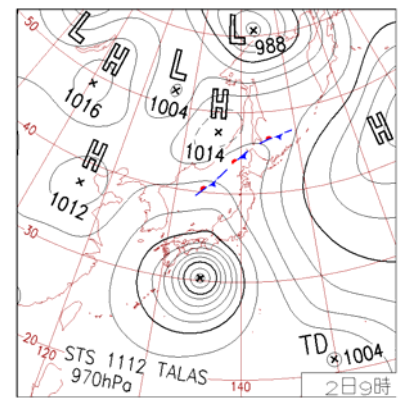
**31日(水) 台風第11号熱低へ**

関東から紀伊半島沿岸には台風の北側の暖かく湿った空気が流れ込んにわか雨。北日本では上空の寒気により所々で雷雨。その他は晴れや曇り。秋田市大正寺で58.0mm/1h。



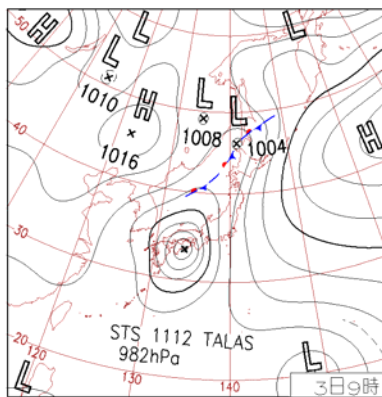
**1日(木) 関東で300mmの大雨**

南海上の台風第12号からの湿った空気の影響で、西～東日本の山沿い南東斜面を中心に大雨。埼玉県秩父市浦山で日降水量331mm。九州では猛暑日。熊本県玉名市岱明で37.6°C。



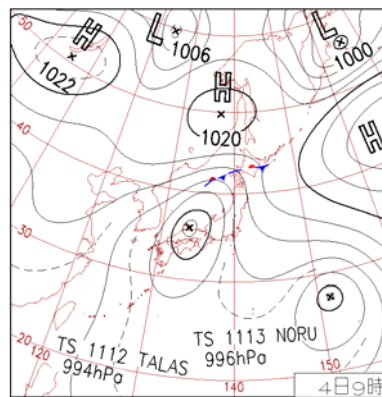
**2日(金) 台風じわじわ四国接近**

四国や北海道では台風や前線の影響で1時間や日降水量の1位記録更新。高知県馬路村魚梁瀬で611.5mm/日。日本海側では新潟県三条で35.8°Cなどフェーンによる高温。



**3日(土) 台風高知県に上陸**

台風第12号は高知県東部に上陸後、岡山県に再上陸。南からの暖かく湿った空気の流入により紀伊半島を中心に西日本～関東で大雨。三重県大台町宮川で74.5mm/1h。



**4日(日) 紀伊半島で大雨続く**

山陰沖を北上する台風第12号の影響で紀伊半島では記録的な大雨となり大規模土砂災害多発。奈良県上北山村小椋の72時間降水量は、東京の年間平均降水量より多い1652.5mm。

図 2.4.1-3 8月31日～9月4日の天気図

【出典：気象庁HP(<http://www.data.jma.go.jp/fcd/yoho/data/hibiten/2011/201108.pdf>)】

降雨の状況

8月31日～9月4日にかけて台風12号の影響により激しい降雨に見舞われた。

ダム流域では、8月31日4時頃から9月4日19時頃まで降り続いた総降雨量が699.0mmを記録した。また、2日5時のダム流域平均最大時間雨量は26.0mmを記録した。

なお、表中の総雨量は日雨量の合計値である。

表 2.4.1-1 青蓮寺ダム流域の雨量（8月31日～9月4日）

観測所名	桃俣	曾爾	伊賀	国津	青蓮寺ダム	ダム流域平均
総雨量	834mm	801mm	501mm	519mm	472mm	699.0mm

期間降水量分布図（アメダス：8月30日～9月6日）

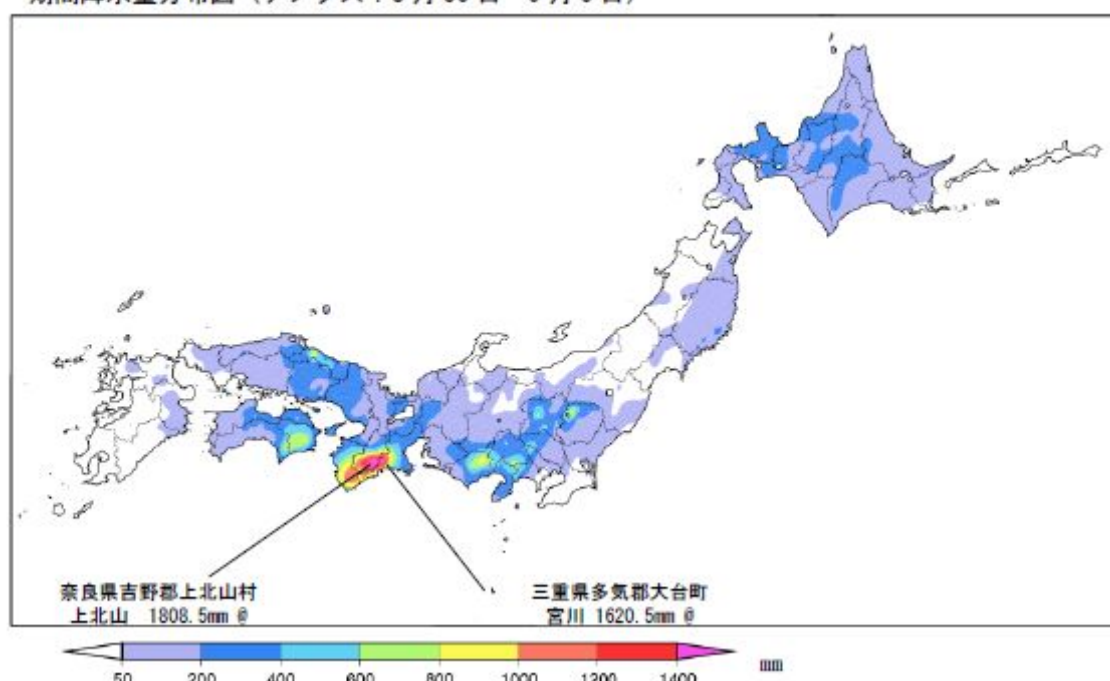


図 2.4.1-4 降水量の分布状況（平成23年8月31日～9月4日）

【出典：気象庁HP([http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/data/bosai/report/new/jyun\\_sokuji20110830-0906.pdf](http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/data/bosai/report/new/jyun_sokuji20110830-0906.pdf))】

洪水調節実績

青蓮寺ダムでは、平成23年に表 2.4.1-2に示す洪水調節を実施した。

台風12号の影響によって降り始めた雨により流入量が増加し、9月3日3時10分に洪水量(450m<sup>3</sup>/s)へ達し、9月3日3時46分には最大582m<sup>3</sup>/sを観測した。同時刻のダム放流量は298m<sup>3</sup>/sで約284m<sup>3</sup>/sを調節した。また、最大放流量は、9月2日19時19分に422m<sup>3</sup>/sとなった。ダム貯水位は、9月3日4時50分に最高EL. 275.14mを記録した。

本洪水により青蓮寺ダムでは、9月1日13時30分から防災態勢を発令し、9月6日13時00分まで続いた。

表 2.4.1-2 平成23年洪水調節実績

出水調節実施日	原因	総雨量 (mm)	最大流入量 (m <sup>3</sup> /s)	最大放流量 (m <sup>3</sup> /s)	最大流入時放流量 (m <sup>3</sup> /s)	最大流入時調節量 (m <sup>3</sup> /s)	下流基準点水位 (名張)
(洪水調節)計画	-	-	977	450	450	527	水防団待機水位： 7.60 m はん濫注意水位： 6.00 m
9月2日～9月3日	台風	699.0	582	422	298	約284	7.01 m (2日19:30)

総雨量は流域平均雨量

洪水調節図を図 2.4.1-5に示す。

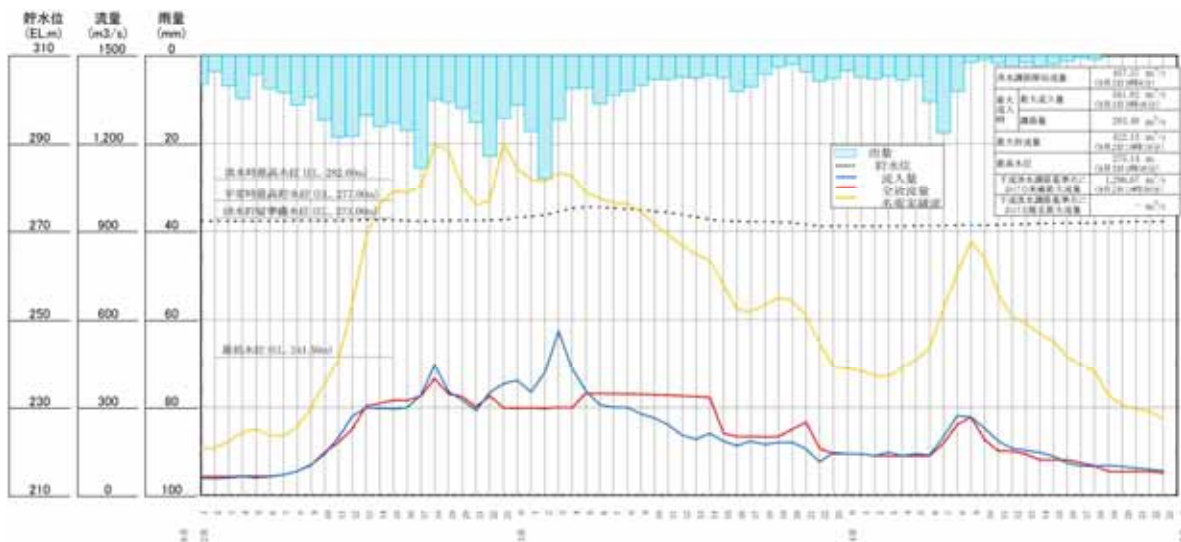


図 2.4.1-5 9月2日～3日(台風12号)洪水の青蓮寺ダム流入放流量と名張地点流量

【出典：青蓮寺ダム洪水調節報告書(台風12号による出水)】

流量・水位の低減効果

下流河川の状況、ダムの貯留容量等を考慮し、淀川ダム統合管理事務所長指示のもと、最大のダム放流量を通常の防災操作に比べて減量する統合操作を実施した。ダムへの流入量は最大582m<sup>3</sup>/sに対し、ダム放流量を298m<sup>3</sup>/sに減量する操作を実施した。貯水位は最高EL.275.14mであった。

青蓮寺ダム、室生ダムおよび比奈知ダムの洪水調節により、ダム下流の名張水位観測所付近では、ダムがない場合に比べて河川水位を約0.9m低減し、はん濫危険水位以下に抑えたものと推定される。

平成23年台風12号の洪水調節効果

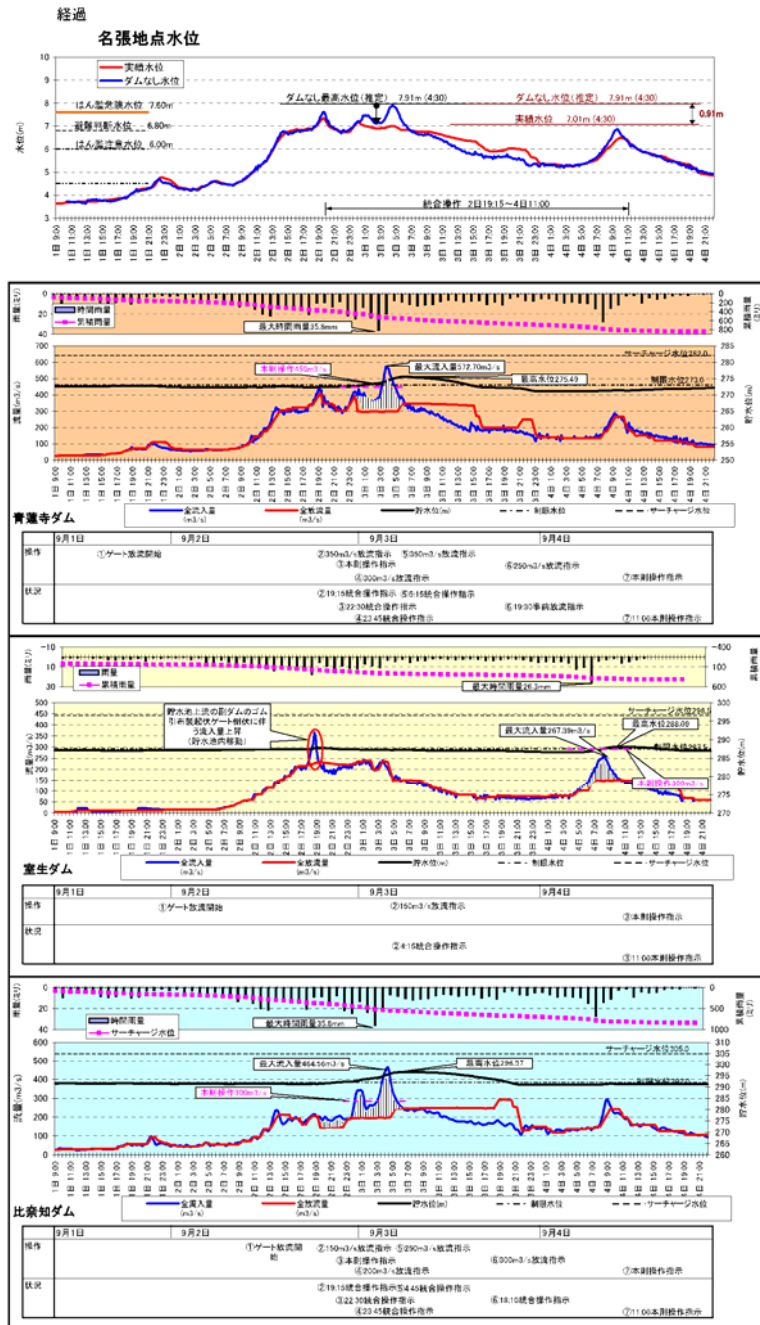


図 2.4.1-6 台風12号における名張地点の水位低減効果

【出典：「名張川上流3ダムが連携する洪水対応演習実施資料 参考資料」平成23年10月  
近畿地方整備局淀川ダム統合管理事務所 水資源機構木津川ダム総合管理所】

名張川上流3ダムの下流河川（瀬古口付近）の状況



名張川上流3ダムの統合操作により名張地点の水位を推定0.9m低減し、下流河川の洪水被害に貢献できたものと考えられる。

※出典: 木津川上流河川事務所



図 2.4.1-7 台風12号における下流河川の水位低減効果

【出典：「名張川上流3ダムが連携する洪水対応演習実施資料 参考資料」平成23年10月  
近畿地方整備局淀川ダム統合管理事務所 水資源機構木津川ダム総合管理所】

## (2) 平成24年9月(台風17号)出水

## 気象の状況

9月20日にフィリピン東方で発生した台風第17号は、28日に、先島諸島に接近した。強い勢力を保ったまま、9月30日には、速度を速めながら、紀伊半島の潮岬をかすめ、午前7時頃愛知県豊橋市に上陸した。その後さらにスピードを速め、10月1日午後3時頃に青森県八戸市の東の海上に抜けた。



経路上の○印は傍らに記した日の午前9時、●印は午後9時の位置で—|は消滅を示します。  
経路の実線は台風、破線は熱帯低気圧・温帯低気圧の期間を示します。

図 2.4.1-8 台風17号の経路図

【出典：気象庁HP([http://www.data.jma.go.jp/fcd/yoho/typhoon/route\\_map/bstv2012.html](http://www.data.jma.go.jp/fcd/yoho/typhoon/route_map/bstv2012.html))】

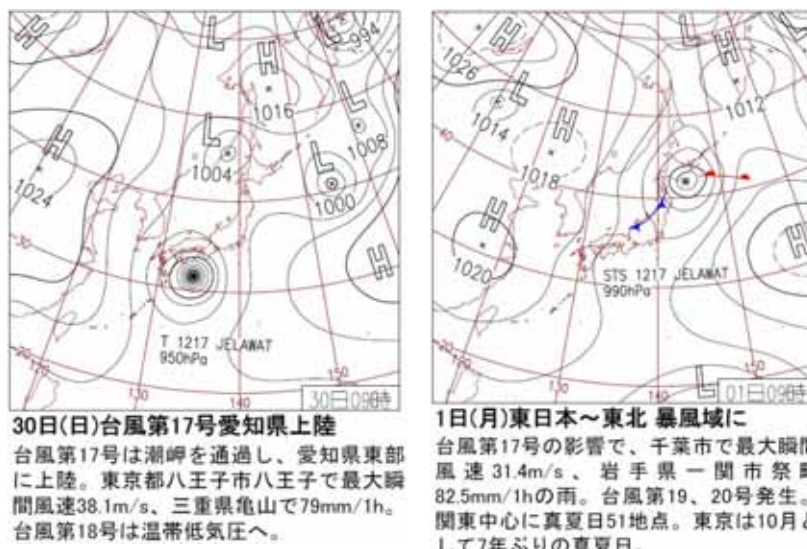


図 2.4.1-9 平成24年9月30日～10月1日の天気図

【出典：気象庁HP(<http://www.data.jma.go.jp/fcd/yoho/data/hibiten/2012/201209.pdf>)  
 (<http://www.data.jma.go.jp/fcd/yoho/data/hibiten/2012/201210.pdf>)】

#### 降雨の状況

台風17号の接近により、9月30日8:00頃より降り始めた降雨は、淀川水系名張川の比奈知ダム（三重県）上流域では、9月30日15:00から16:00の1時間の雨量が最大44mmを記録し、総雨量は222mmであった。

この台風により、9月30日7:00の降り始めから9月30日21:00までに青蓮寺ダム上流域に設置されている桃俣観測所では203mm、曾爾観測所では183mm、伊賀見観測所では186mm、国津観測所では188mm、青蓮寺ダム観測所では166mm、流域平均では190.3mmの降雨を観測した。

洪水調節実績

青蓮寺ダムでは、平成24年に表 2.4.1-3に示す洪水調節を実施した。

台風17号の影響によって降り始めた雨により流入量が増加し、流入量が洪水量に達した30日16:30から18:20まで洪水調節を行い、この洪水における最大流入量は568m<sup>3</sup>/s(9月30日17:15)、最大放流量は近畿地方整備局淀川ダム統合管理事務所所長指示による統合操作により300m<sup>3</sup>/s(9月30日19:12)であった。

統合操作で最大放流量を抑えたことにより、最高貯水位はEL.275.81mを記録した。

本出水により、青蓮寺ダムでは9月30日9:00ら防災態勢(第一警戒態勢)を発令し、16:40に第二警戒態勢、22:00に第一警戒態勢にそれぞれ更新し、10月1日20:00に解除となった。

洪水調節図を図 2.4.1-5に示す。

表 2.4.1-3 平成24年洪水調節実績

出水調節実施日	原因	総雨量 (mm)	最大流入量 (m <sup>3</sup> /s)	最大放流量 (m <sup>3</sup> /s)	最大流入時放流量 (m <sup>3</sup> /s)	最大流入時調節量 (m <sup>3</sup> /s)	下流基準点水位 (名張)
(洪水調節)計画	-	-	977	450	450	527	はん濫危険水位： 7.60m はん濫注意水位： 6.00 m
9月30日～10月1日	台風	166.0	568	300	199	約252	6.8m (30日18:40)

総雨量は流域平均雨量

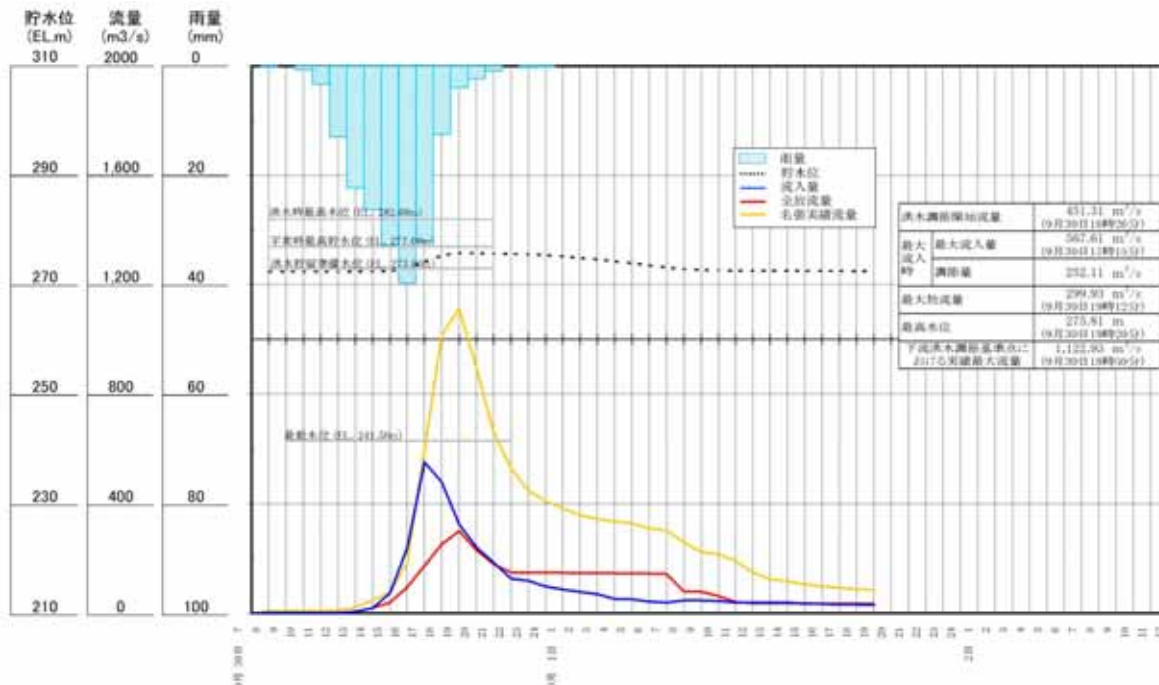


図 2.4.1-10 9月30日(台風17号)洪水の青蓮寺ダム流入放流量と名張地点流量

【出典：青蓮寺ダム洪水調節報告書(台風17号による出水)】



流量・水位の低減効果

下流河川の状況、ダムの貯留容量等を考慮し、淀川ダム統合管理事務所長指示のもと、最大のダム放流量を通常の防災操作に比べて減量する統合操作を実施した。ダムへの流入量は最大568m<sup>3</sup>/sに対し、ダム放流量を199m<sup>3</sup>/sに減量する操作を実施した。貯水位は最高EL.275.81mであった。

青蓮寺ダムおよび比奈知ダムの洪水調節により、ダム下流の名張水位観測所付近では、ダムがない場合に比べて河川水位を約1.0m低減し、はん濫危険水位以下に抑えたものと推定される。

名張川上流2ダム(比奈知ダム、青蓮寺ダム)の防災操作

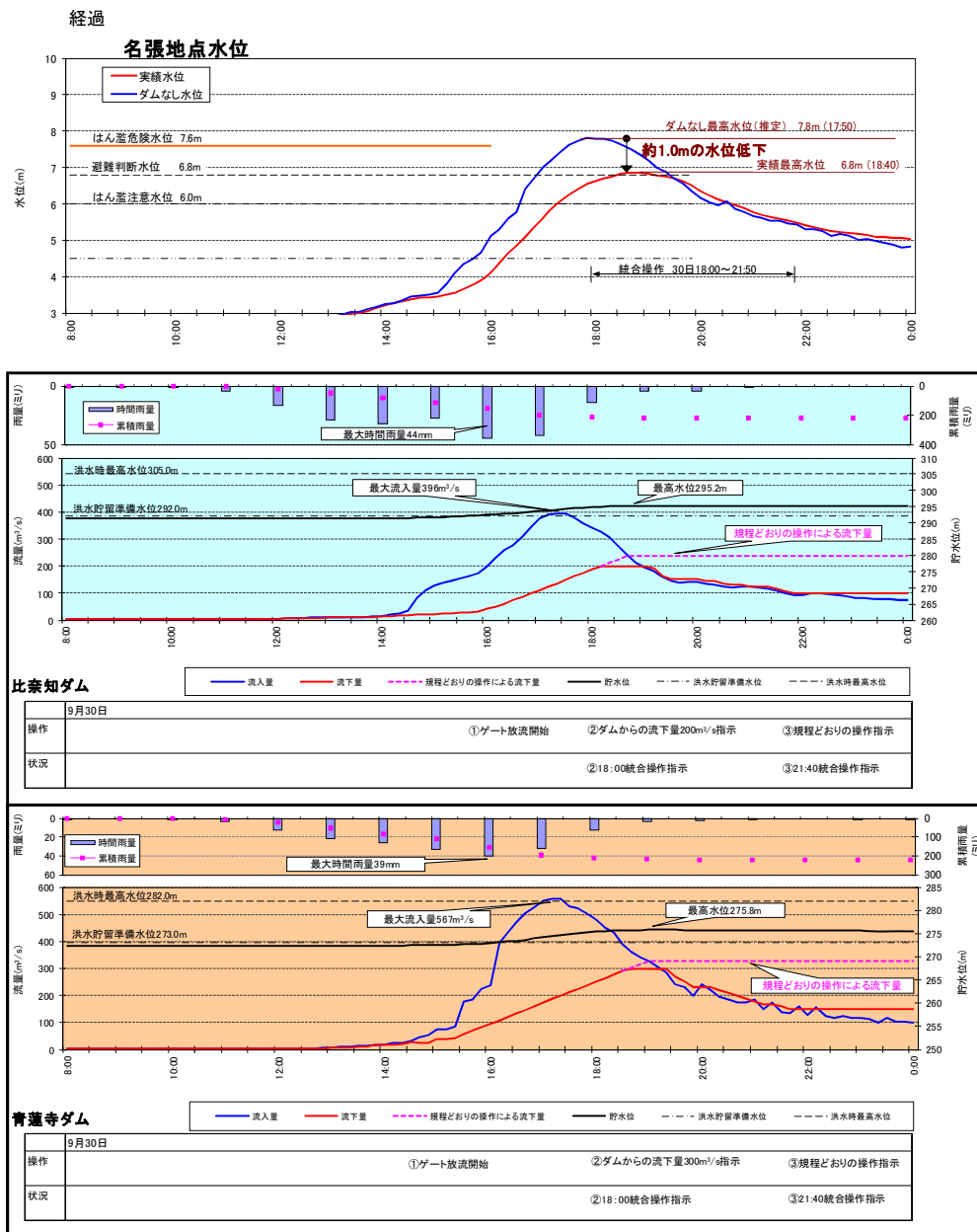


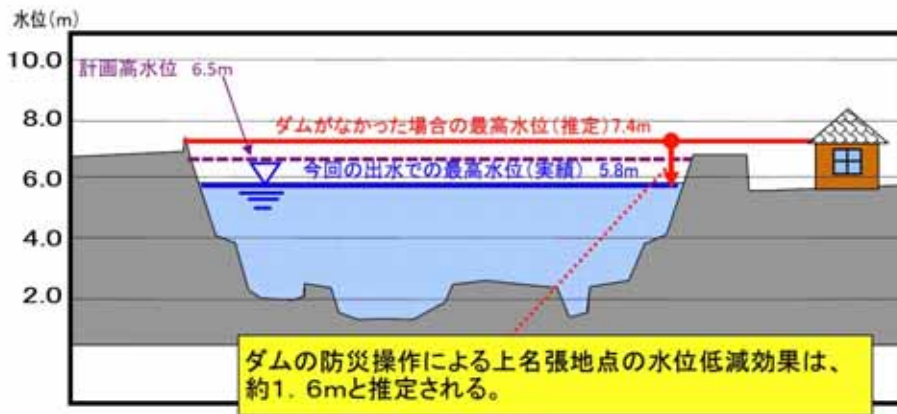
図 2.4.1-11 青蓮寺ダム、比奈知ダムの操作と名張地点における水位低減効果

【出典：(公表資料)「今年、初となった台風17号に伴う出水と名張川上流の

青蓮寺ダム、比奈知ダムの防災操作について」平成24年10月2日

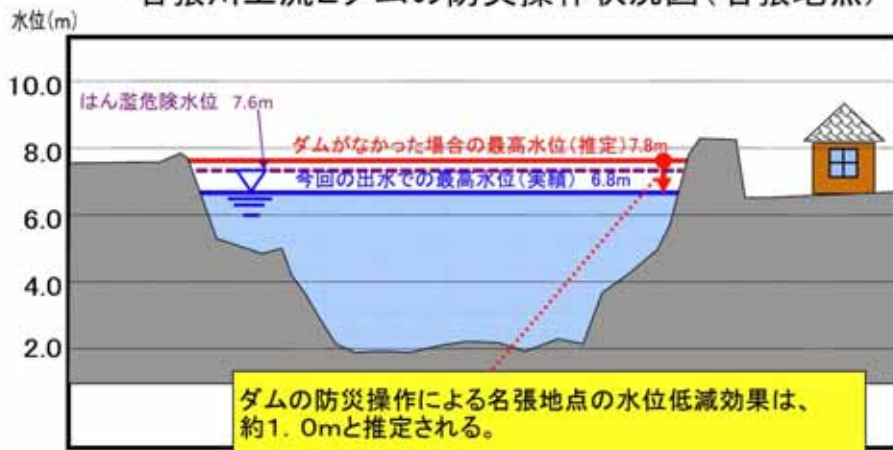
近畿地方整備局淀川ダム統合管理事務所 水資源機構木津川ダム総合管理所】

名張川上流2ダムの防災操作状況図(上名張地点)



※鍛冶町橋下流

名張川上流2ダムの防災操作状況図(名張地点)



※名張大橋下流

図 2.4.1-12 青蓮寺ダム、比奈知ダムによる水位低減効果

【出典：(公表資料)「今年、初となった台風17号に伴う出水と名張川上流の

青蓮寺ダム、比奈知ダムの防災操作について」平成24年10月2日

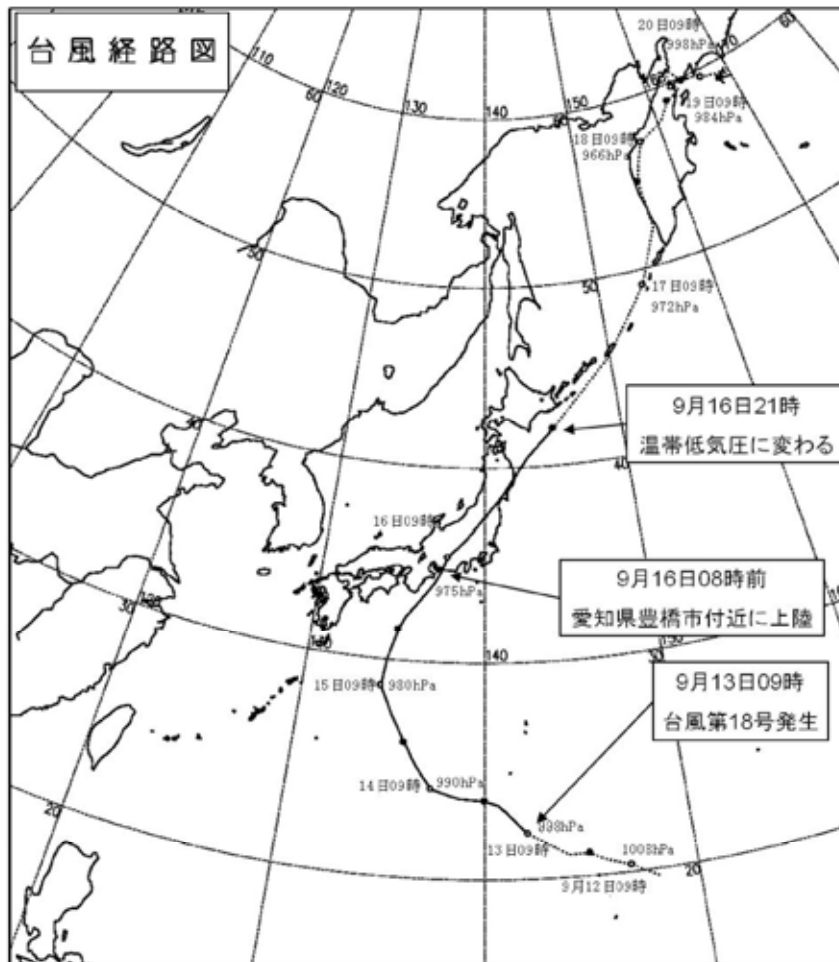
近畿地方整備局淀川ダム統合管理事務所 水資源機構木津川ダム総合管理所】

(3) 平成25年9月(台風18号)出水

気象の状況

9月13日9時に小笠原諸島近海で発生した台風第18号は、発達しながら日本の南海上を北上し、潮岬の南海上を通過して、16日8時前に暴風域を伴って愛知県豊橋市付近に上陸した。その後、台風は速度を速めながら東海地方、関東甲信地方及び東北地方を北東に進み、16日21時に北海道の南東の海上で温帯低気圧となった。

近畿地方では台風の接近・通過に伴って、前線や台風周辺から流れ込む湿った空気と台風に伴う雨雲の影響から、雨域が居座り、長時間にわたり強い降雨をもたらした。



経路上の○印は傍に記した日の9時、●印は21時の位置を示す。  
また、経路の実線は台風、破線は熱帯低気圧または温帯低気圧の期間を示す。

図 2.4.1-13 台風18号の経路図

【出典：気象庁HP([http://www.jma.go.jp/jma/kishou/books/saigaiji/saigaiji\\_2014\\_01.pdf](http://www.jma.go.jp/jma/kishou/books/saigaiji/saigaiji_2014_01.pdf))】



図 2.4.1-14 平成25年9月15日～17日の天気図

【出典：気象庁HP(<http://www.data.jma.go.jp/fcd/yoho/data/hibiten/2013/1309.pdf>)】

降雨の状況

9月15日から16日にかけて、台風18号が近畿地方の南東側を通過した。

この台風により、青蓮寺ダム観測所では9月15日1時の降り始めから16日10時まで298mmの降雨を観測し、1時間最大雨量22mm(9/16 8時)、3時間最大雨量は55mm(9/16 6時から8時)と短時間に強い雨が観測されている。

なお、流域平均総雨量は、9月15日0時の降り始めから16日13時まで368.4mmの降雨を観測した。

洪水調節実績

青蓮寺ダムでは、平成25年に表 2.4.1-4に示す洪水調節を実施した。

台風18号の影響によって降り始めた雨により流入量が増加し、9月16日3:40に洪水量(450m<sup>3</sup>/s：現行操作ルール)へ達したため、防災操作を開始した。

9月16日4:00には最大流入量500m<sup>3</sup>/sを観測した。同時刻のダム放流量は300m<sup>3</sup>/sで約200m<sup>3</sup>/sを調節した。また最大放流量は9月16日1:10に373m<sup>3</sup>/sであった。ダム貯水位は、9月16日9:00に最高EL.276.53mを記録した。

本洪水により青蓮寺ダムでは、9月15日5:30から防災態勢(第一警戒態勢)を発令し、9月19日16:00まで続いた。

今回の洪水調節ではダム下流の木津川本川の状況、ダムの貯水容量等を考慮し、国土交通省淀川ダム統合管理事務所長の指示により、ダムからの流下量を約300m<sup>3</sup>/s、約170m<sup>3</sup>/sとし、ダム下流河川と木津川沿川の洪水被害軽減のための洪水調節操作(9月16日3時以降)を行った。洪水調節図を図 2.4.1-5に示す。

表 2.4.1-4 平成25年洪水調節実績

洪水調節 実施日	要因	総雨量 (mm)	最大流入量 (m <sup>3</sup> /s)	最大放流量 (m <sup>3</sup> /s)	最大流入時 全放流量 (m <sup>3</sup> /s)	最大流入時 調節量 (m <sup>3</sup> /s)	下流基準点水位 (名張)
(洪水調節) 計画	-	-	977	450	450	527	はん濫危険水位 7.6 m はん濫注意水位 6.0 m
9月15日～ 9月16日	台風 18号	368.4	500 (16日4:00)	373 (16日 1:10)	300	200	約7.10m (16日3:30)

総雨量は流域平均雨量

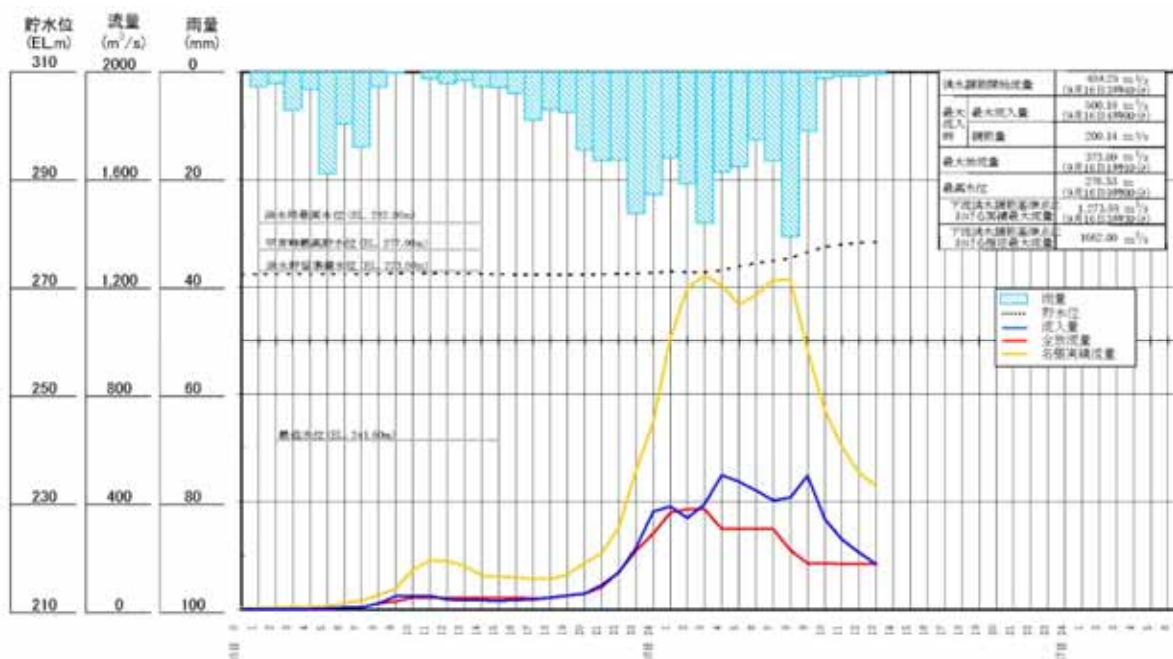


図 2.4.1-15 9月15日～9月16日(台風18号)洪水の青蓮寺ダム流入放流量と名張地点流量

【出典：青蓮寺ダム洪水調節報告書(台風18号による出水)】

## 流量・水位の低減効果

## 1) 淀川水系ダム群の洪水調節効果

淀川水系にある国土交通省及び(独)水資源機構が管理する7ダムは洪水調節(統合操作)を実施するとともに、瀬田川洗堰の全閉により、ダム下流の河川(宇治川・木津川・桂川)の水位低下、洪水被害軽減を図った。なかでも堤防を越流した桂川下流の水位低下に努めた。

特に天ヶ瀬ダム、日吉ダムでは、流入量が非常に大きかったことから、ダムの容量を最大限活用して洪水を貯留する調節操作を行い、下流への流量を低減した。これにより京都市街地に甚大なはん濫被害が生じることを防いだものと推定される。



図 2.4.1-16 三川合流点および各ダムの状況

【出典：平成25年台風18号洪水の概要 近畿地方整備局河川部】



**淀川水系のダム群が無かったら、桂川越水地点の水位はさらに数10cm高かったと推定。**<sup>※1</sup>

今回、桂川7k地点での堤防上の越水深は10~20cm程度であったため、水防活動による土のう積みが出来、堤防決壊に到ることは免れた。もし、淀川水系のダム群による洪水調節が無ければ、堤防上の越水深はさらに数十cm高かったと推定され<sup>※2</sup>。そのような状態では、土のう積み作業も困難であり、堤防が決壊していた可能性が高かったと推察される。

久我橋 桂川

桂川・小畑川水防事務所による水防活動

久我橋 桂川

淀川水系のダム群がなければ、さらに約数10cm水位が高かったと推定。

※1 ダム群無しとは、瀬田川洗堰の制限放流および全閉期間を全開、淀川水系の既設ダム(天ヶ瀬ダム、高山ダム、青蓮寺ダム、室生ダム、布目ダム、比奈知ダム、日吉ダム)が無い状態を想定。  
 ※2 越流地点に堤防天端流量以上は氾濫するよう条件を設定し、越流箇所下流の流量を算出。

図 2.4.1-17 各ダムと水防活動の状況

【出典：平成25年台風18号洪水の概要 近畿地方整備局河川部】

2) 青蓮寺ダム、比奈知ダムおよび室生ダムの洪水調節効果

下流河川の状況、ダムの貯留容量等を考慮し、淀川ダム統合管理事務所長指示のもと、最大のダム放流量を通常の防災操作に比べて減量する統合操作を実施した。ダムへの流入量は最大500m<sup>3</sup>/sに対し、ダム放流量を300m<sup>3</sup>/sに減量する操作を実施した。貯水位は最高EL.276.53mであった。

青蓮寺ダム、比奈知ダムおよび室生ダムの洪水調節により、ダム下流の名張水位観測所付近では、ダムがない場合に比べて河川水位を約0.7m低減し、はん濫危険水位以下に抑えたものと推定される。

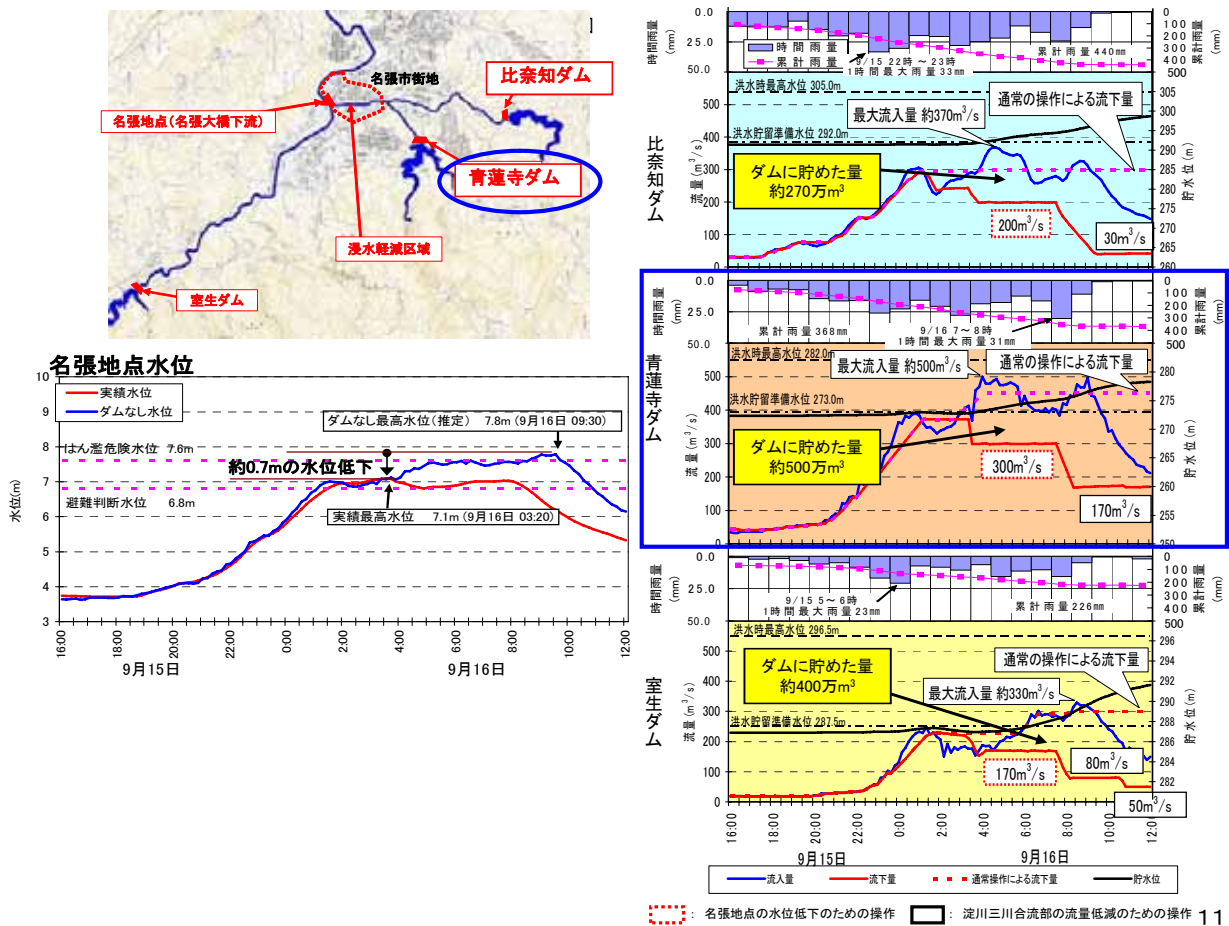


図 2.4.1-18 台風18号における名張地点の水位低減効果

【出典：「平成25年台風18号における淀川水系のダム等の効果」平成25年10月  
近畿地方整備局 水資源機構関西支社】



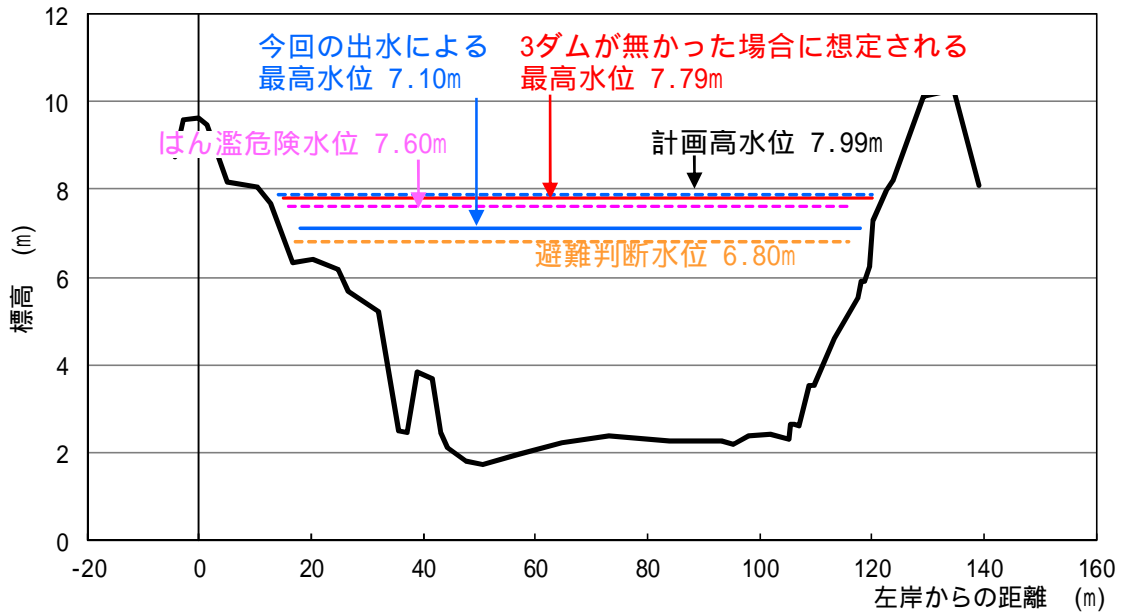


図 2.4.1-19 平成25年9月 台風18号出水における名張地点の水位低減効果

さらに、台風18号による出水では、桂川と宇治川の水位状況を観察し、淀川への三川合流区間での水位を低下させるために、青蓮寺ダムを含めた木津川上流5ダムが連携した統合操作を行い、ダムからの放流量を抑えて貯留量を増やし、三川合流区間の流量低減に努めた。

この操作により、平成25年9月16日9時時点において、木津川上流5ダムへの流入量合計約2,840m<sup>3</sup>/sに対して、約7割の2,020m<sup>3</sup>/sをダムで調節した。

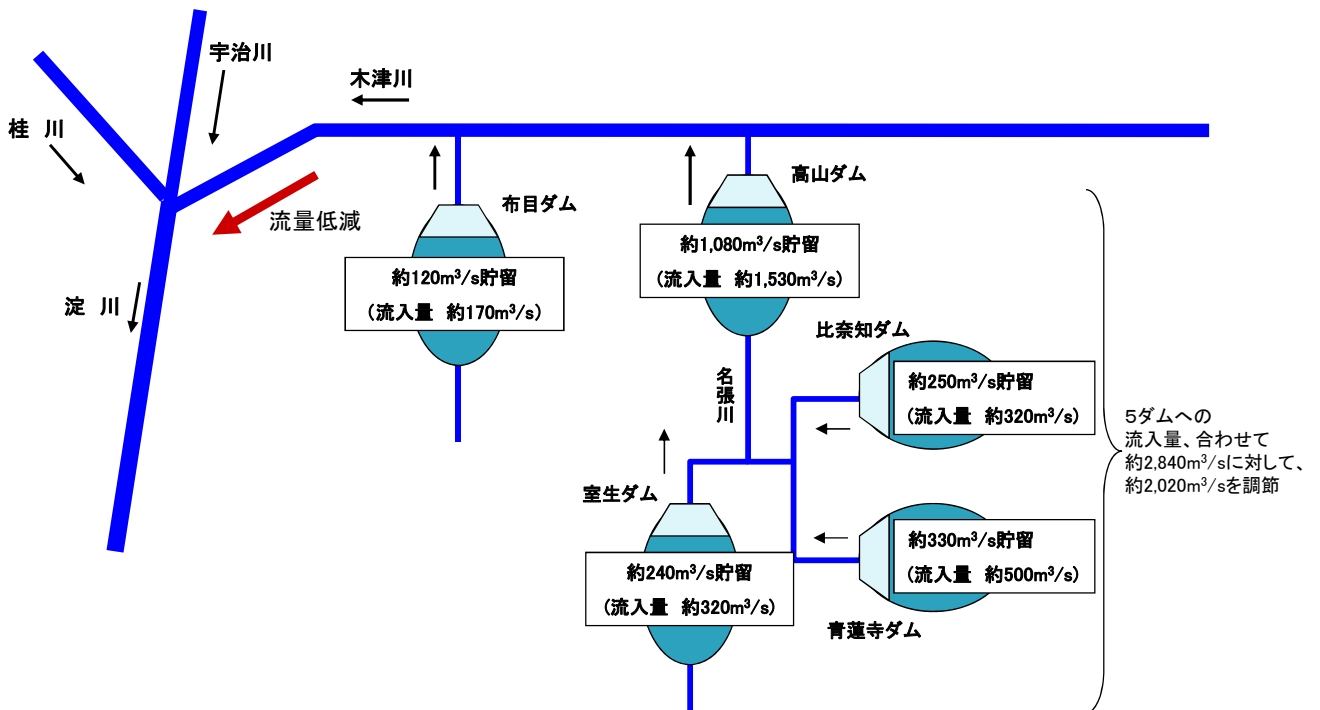
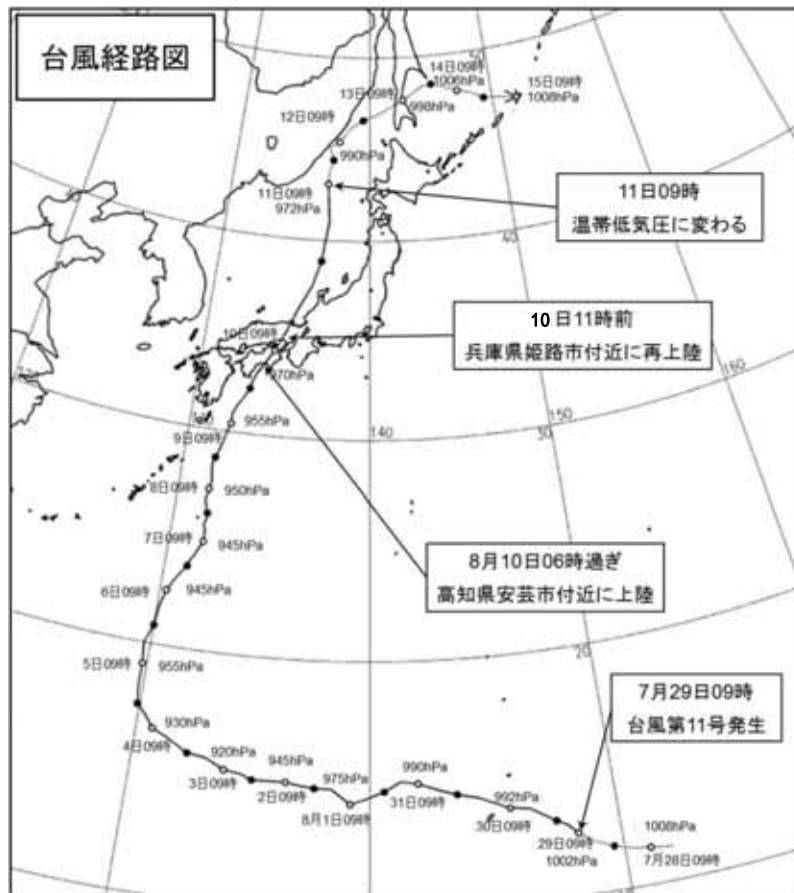


図 2.4.1-20 台風18号出水における木津川上流5ダムでの洪水調節効果

(4) 平成26年8月(台風11号)出水

気象の状況

台風11号の経路図を図 2.4.1-21に、8月9日から11日の天気図を図 2.4.1-22に示す。  
 7月29日にグアム島の東の海上で発生した台風第11号は、8月1日にはフィリピンの東の海上で暴風域を伴い、2日には猛烈な勢力に発達し、4日に進路を北に変え、7日に強い勢力で大東島地方に最も接近した。台風第11号は強い勢力を維持したまま比較的遅い速度で北上し、10日6時過ぎに高知県安芸市付近に上陸、速度を速めながら四国地方を通過し、10日11時前に兵庫県姫路市付近に再上陸後、近畿地方を通過した。その後、暴風域を伴ったまま日本海を北上し、11日9時に日本海北部で温帯低気圧に変わった。



経路上の○印は傍らに記した日の午前9時、●印は午後9時の位置で→は消滅を示す。  
 また、経路の実線は台風、破線は熱帯低気圧・温帯低気圧の期間を示す。

図 2.4.1-21 台風11号の経路図

【出典：気象庁HP([http://www.jma.go.jp/jma/kishou/books/saigaiji/saigaiji\\_201404.pdf](http://www.jma.go.jp/jma/kishou/books/saigaiji/saigaiji_201404.pdf))】

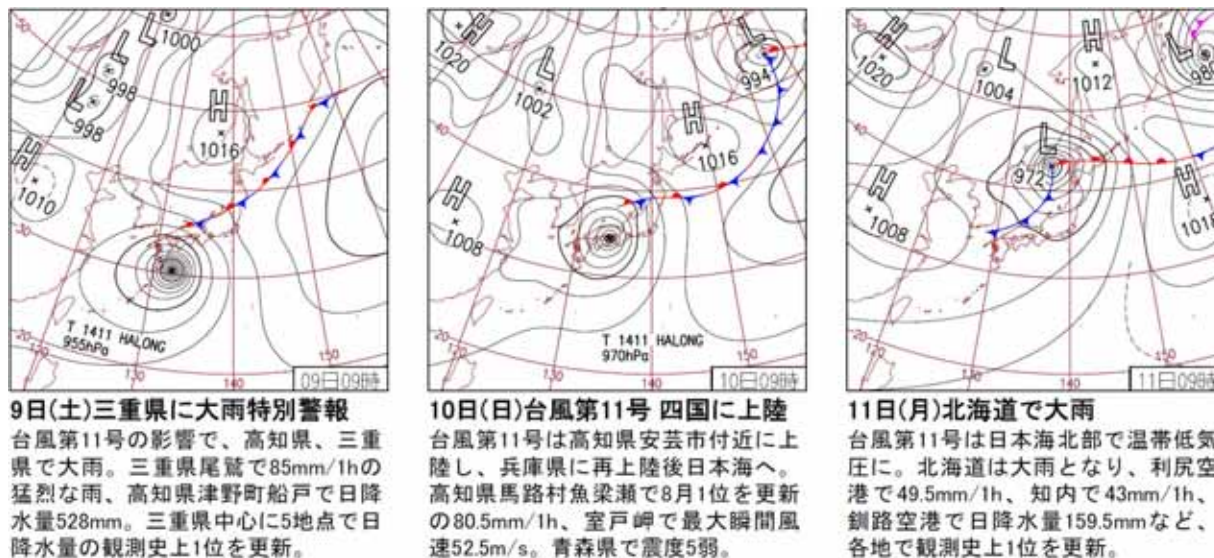


図 2.4.1-22 平成26年8月9日から11日の天気図

【出典：気象庁HP(<http://www.data.jma.go.jp/fcd/yoho/data/hibiten/2014/1408.pdf>)】

### 降雨の状況

8月9日から10日にかけて、台風11号が近畿地方を通過した。

この台風により、青蓮寺ダム観測所では8月8日23時の降り始めから11日20時までに250mmの降雨を観測し、1時間最大雨量34mm(8月9日13時)、3時間最大雨量は69mm(8月9日11時～13時)と短時間に強い雨が観測されている。

なお、流域平均総雨量は、8月8日17時の降り始めから10日16時までに325.7mmの降雨を観測した。

洪水調節実績

青蓮寺ダムでは、平成26年に表 2.4.1-5に示す洪水調節を実施した。

台風11号の影響によって降り始めた雨により流入量が増加し、8月9日13時50分に洪水量(450m<sup>3</sup>/s：現行操作ルール)へ達したため、防災操作を開始した。

8月9日14時には最大流入量506m<sup>3</sup>/sを観測した。同時刻の放流量は329m<sup>3</sup>/sで約176m<sup>3</sup>/sを調節した。また最大放流量は8月9日14時20分の354m<sup>3</sup>/sであった。ダム貯水位は、8月9日14時20分に最高EL.273.33mとなった。

本洪水により青蓮寺ダムでは、8月9日7時から防災態勢(第一警戒態勢)を発令し、13時30分に第二警戒態勢発令、その後、17時30分に第一警戒態勢に更新し、8月11日19時30分まで続いた。

今回の洪水調節ではダム下流の木津川本川の状況、ダムの貯水容量等を考慮し、国土交通省淀川ダム統合管理事務所長の指示による統合操作(8月9日13時以降)を行った。

洪水調節図を図 2.4.1-23に示す。

表 2.4.1-5 平成26年洪水調節実績

洪水調節 実施日	要因	総雨量 (mm)	最大流入量 (m <sup>3</sup> /s)	最大放流量 (m <sup>3</sup> /s)	最大流入時 全放流量 (m <sup>3</sup> /s)	最大流入時 調節量 (m <sup>3</sup> /s)	下流基準点水位 (名張)
(洪水調節) 計画	-	386.2	977	450	450	527	はん濫危険水位 7.6 m はん濫注意水位 6.0 m
8月9日	台風 11号	325.7	506 (9日14:00)	354 (9日14:20)	329	約176	約7.10m (9日15:00)

総雨量は流域平均雨量

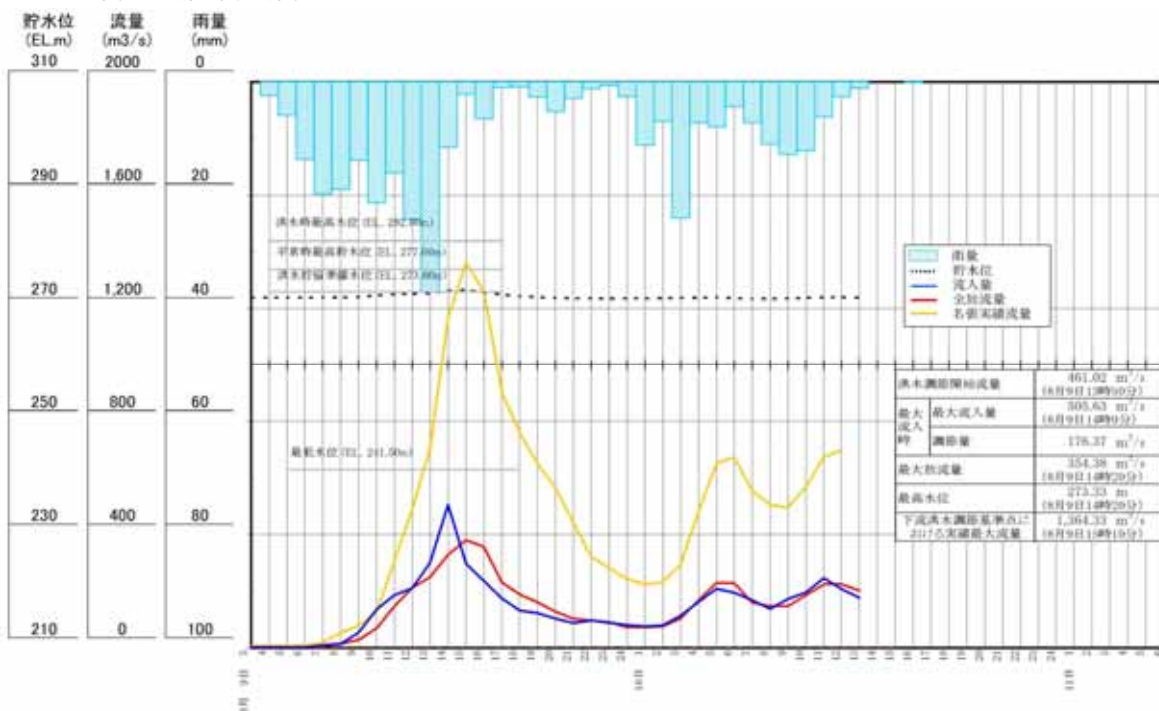


図 2.4.1-23 8月9日～8月11日(台風11号)洪水の青蓮寺ダム流入放流量と名張地点流量

【出典：青蓮寺ダム洪水調節報告書(台風11号による出水)】

流量・水位の低減効果

下流河川の状況、ダムの貯留容量等を考慮し、国土交通省淀川ダム統合管理事務所長指示のもと、最大のダム放流量を通常の防災操作に比べて減量する統合操作を実施した。本出水では、ダムへの流入量は最大506m<sup>3</sup>/sに対し、ダム放流量を329m<sup>3</sup>/sに減量する操作を実施した。この時、貯水位は最高EL.273.33mであった。

青蓮寺ダム、比奈知ダムおよび室生ダムの洪水調節により、ダム下流の名張水位観測所付近では、ダムがない場合に比べて河川水位を約0.9m低減したと推定される。ダムがない場合は計画高水位(7.99m)を超えていたと推定され、ダム下流の洪水被害軽減に効果を発揮したものと考えられる。

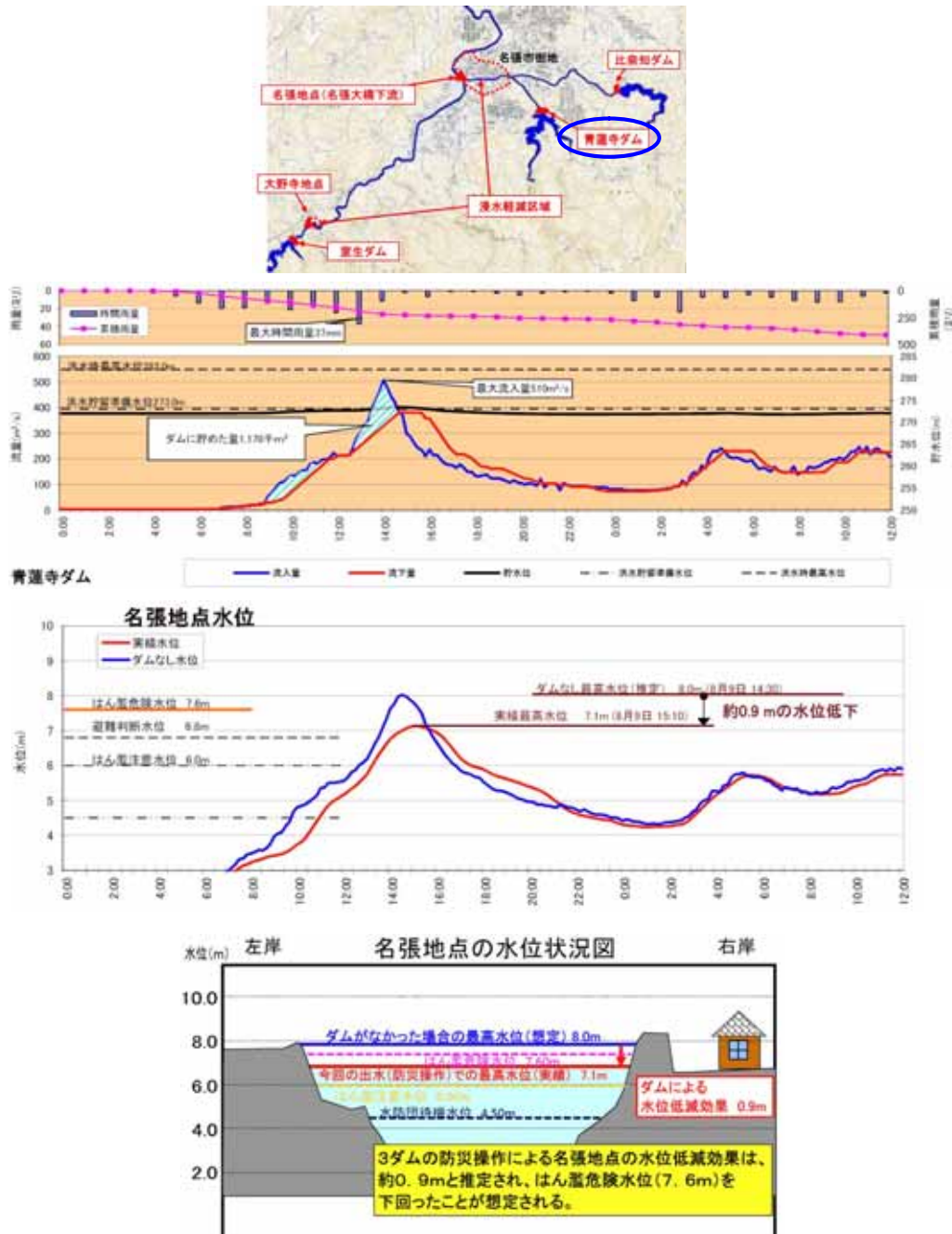


図 2.4.1-24 台風11号における名張地点の水位低減効果

【出典：「名張川（名張地点）のはん濫危険水位を下回る」平成26年8月12日  
近畿地方整備局 水資源機構木津川ダム総合管理所】

### 2.4.2 労力（水防活動）の軽減効果

平成23年9月の台風12号出水、平成24年9月の台風17号出水、平成25年9月の台風18号出水及び平成26年8月の台風11号出水において、名張地点におけるダムありなしの河川水位により、はん濫危険水位、避難判断水位及びはん濫注意水位到達時間の比較を行い、河川管理者や住民の水防活動の労力軽減状況について検証した。

#### (1) 平成23年9月の台風12号出水

本出水における名張地点のダムありなしの水位は図 2.4.2-1に示すとおりである。

平成23年台風12号出水の場合、ダムありの場合にはなしに比べてはん濫危険水位超過時間では1時間40分の軽減効果がみられ、水防活動に費やされる労力の低減に貢献できたと考えられる。

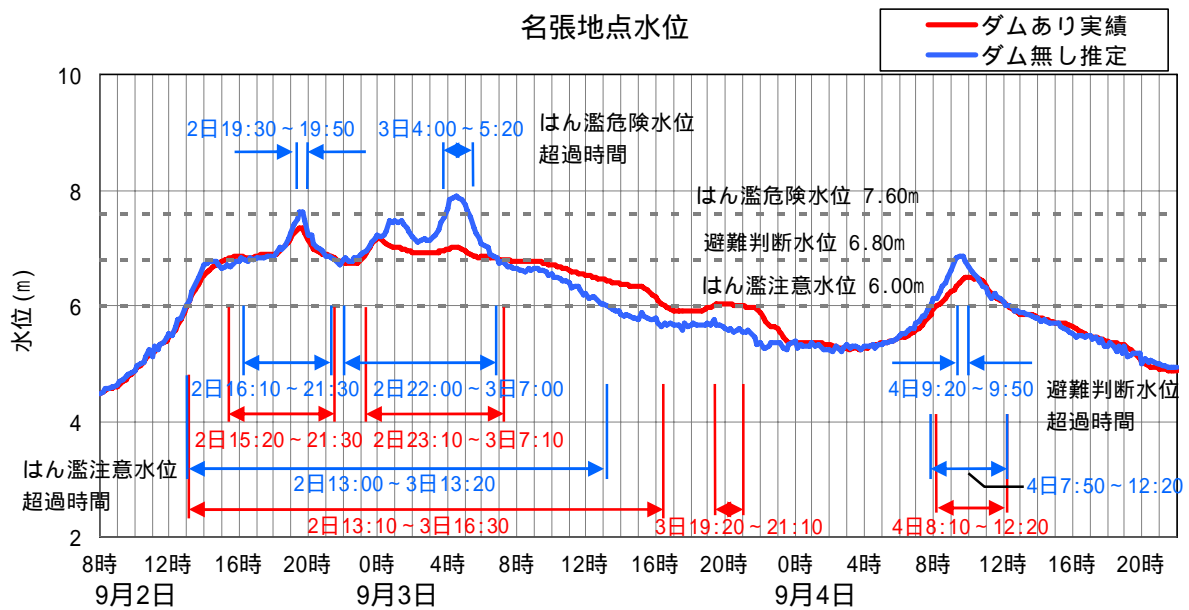


図 2.4.2-1 平成23年9月の台風12号出水における名張地点の水位

表 2.4.2-1 平成23年9月の台風12号出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
はん濫危険水位 超過時間	- (0時間)	2日 19:30 ~ 19:50 3日 4:00 ~ 5:20 (1時間40分)	1時間40分
避難判断水位 超過時間	2日 15:20 ~ 21:40 2日 23:10 ~ 3日 7:20 (14時間30分)	2日 16:10 ~ 16:20 2日 16:40 ~ 16:50 2日 17:00 ~ 21:30 2日 22:00 ~ 22:20 2日 22:40 ~ 3日 7:00 4日 9:20 ~ 9:50 (14時間00分)	-
はん濫注意水位 超過時間	2日 13:10 ~ 3日 16:20 3日 19:20 ~ 21:00 4日 8:10 ~ 12:10 (33時間20分)	2日 13:00 ~ 3日 13:10 4日 7:50 ~ 12:10 (28時間50分)	-

(2) 平成24年9月の台風17号出水

本出水における名張地点のダムありなしの水位は図 2.4.2-2に示すとおりである。

平成24年台風17号出水の場合、ダムありの場合にはなしに比べてはん濫危険水位超過時間では1時間10分、避難判断水位超過時間では1時間50分、はん濫注意水位では30分の軽減効果がみられ、水防活動に費やされる労力の低減に貢献できたと考えられる。

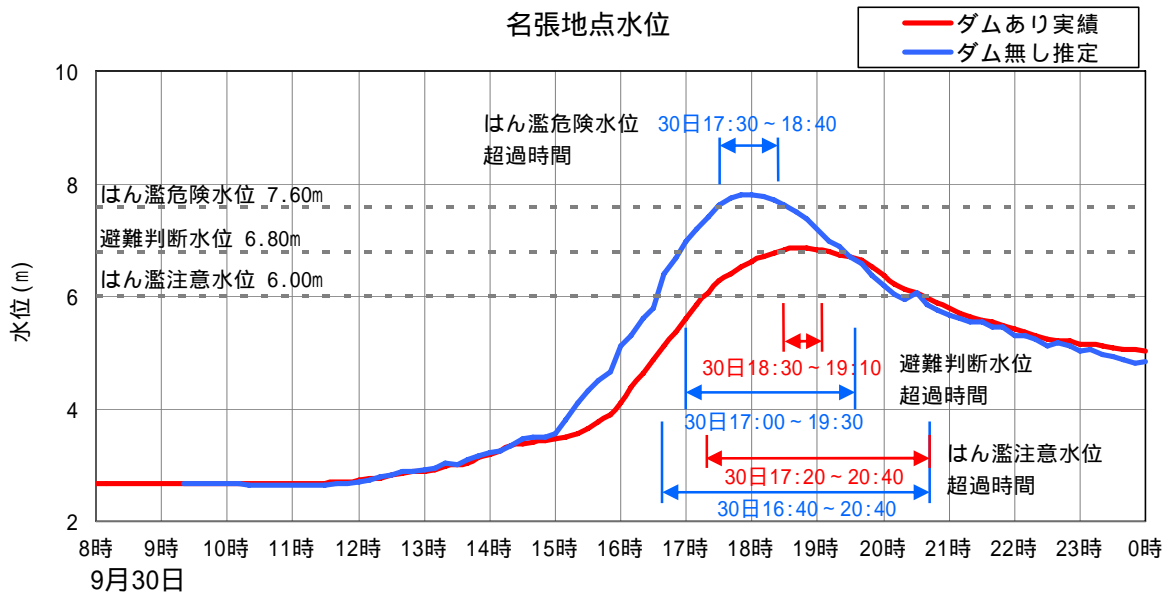


図 2.4.2-2 平成24年9月の台風17号出水における名張地点の水位

表 2.4.2-2 平成24年9月の台風17号出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
はん濫危険水位 超過時間	- (0時間)	30日 17:30 ~ 18:40 (1時間10分)	1時間10分
避難判断水位 超過時間	30日 18:30 ~ 19:10 (40分)	30日 17:00 ~ 19:30 (2時間30分)	1時間50分
はん濫注意水位 超過時間	30日 17:20 ~ 20:40 (3時間20分)	30日 16:40 ~ 20:20 30日 20:30 ~ 20:40 (3時間50分)	30分

(3) 平成25年9月の台風18号出水

本出水における名張地点のダムありなしの水位は図 2.4.2-3に示すとおりである。

平成25年台風18号出水の場合、ダムありの場合にはなしに比べてはん濫危険水位超過時間では1時間20分、避難判断水位超過時間では2時間40分の軽減効果がみられ、水防活動に費やされる労力の低減に貢献できたと考えられる。

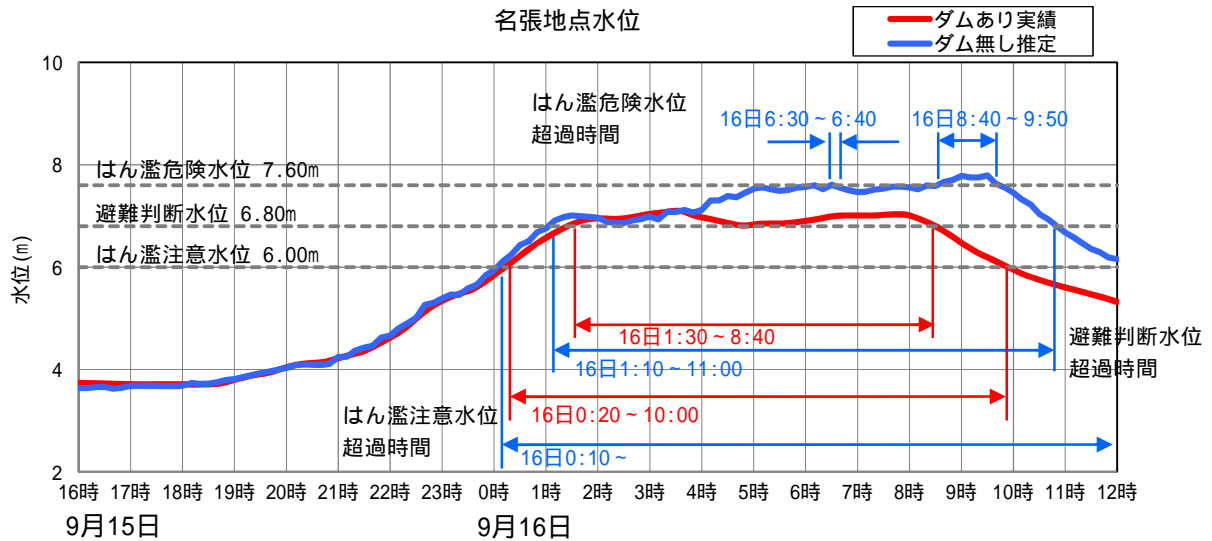


図 2.4.2-3 平成25年9月の台風18号出水における名張地点の水位

表 2.4.2-3 平成25年9月の台風18号出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
はん濫危険水位 超過時間	- (0時間)	16日 6:30~6:40 16日 8:40~9:50 (1時間20分)	1時間20分
避難判断水位 超過時間	16日 1:30~8:40 (7時間10分)	16日 1:10~11:00 (9時間50分)	2時間40分
はん濫注意水位 超過時間	16日 0:20~10:00 (9時間40分)	16日 0:10~ (11時間50分以上)	-



(4) 平成26年8月の台風11号出水

本出水における名張地点のダムありなしの水位は図 2.4.2-4に示すとおりである。

平成26年台風11号出水の場合、ダムありの場合にはなしに比べてはん濫危険水位超過時間では1時間20分、避難判断水位超過時間では20分の軽減効果がみられ、水防活動に費やされる労力の低減に貢献できたと考えられる。

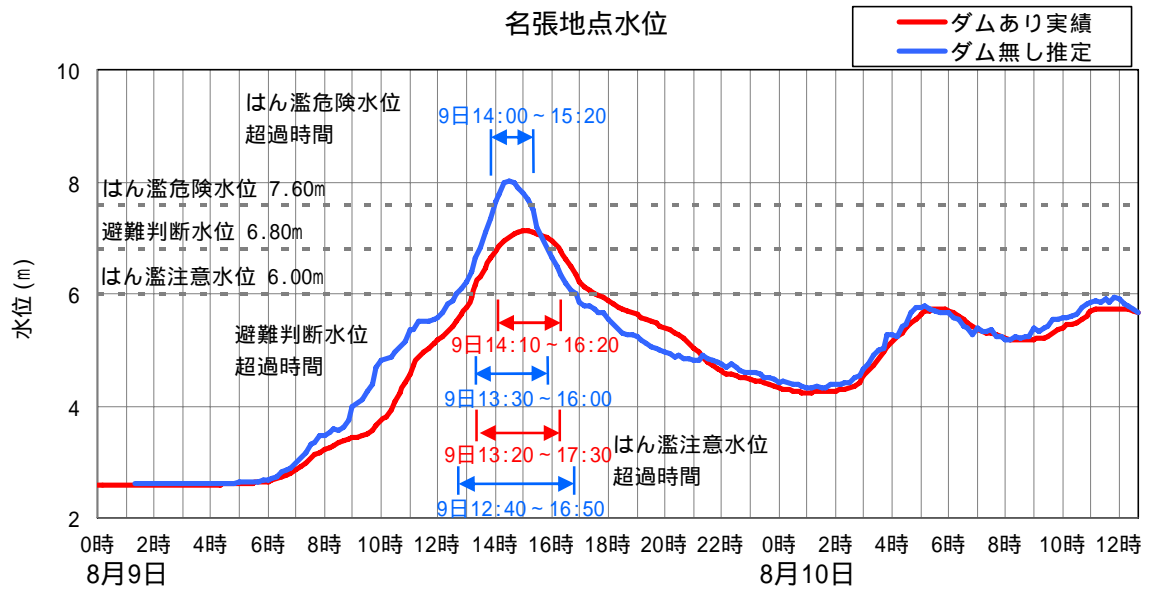


図 2.4.2-4 平成26年8月の台風11号出水における名張地点の水位

表 2.4.2-4 平成26年8月の台風11号出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
はん濫危険水位 超過時間	- (0時間)	9日 14:00 ~ 15:20 (1時間20分)	1時間20分
避難判断水位 超過時間	9日 14:10 ~ 16:20 (2時間10分)	9日 13:30 ~ 16:00 (2時間30分)	20分
はん濫注意水位 超過時間	9日 13:20 ~ 17:30 (4時間10分)	9日 12:40 ~ 16:50 (4時間10分)	-

### 2.4.3 副次効果

台風等の出水で発生する流木は、放流設備等のダム管理施設に対して悪影響を及ぼし、ゲート操作時においては重大な支障を与える。

青蓮寺ダムでは流木止め（網場）を設置して流木の捕捉を実施しており、ダム下流域の災害防止に大きく貢献していると考えられる。

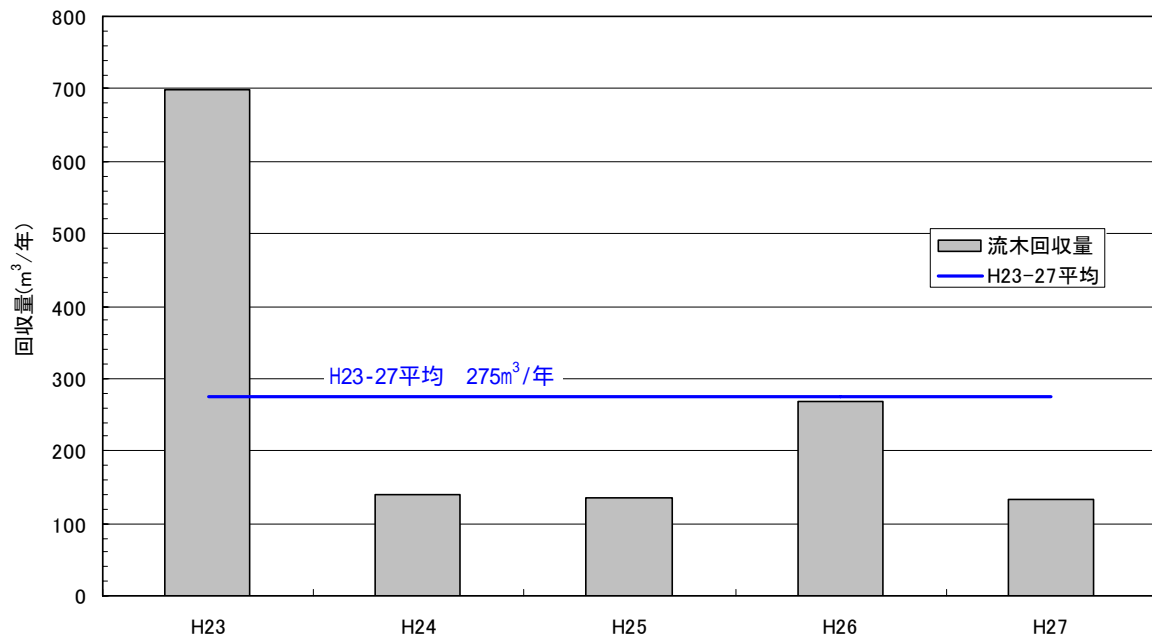


図 2.4.3-1 流木回収量の状況

## 2.5 まとめ

### <<まとめ>>

- ・青蓮寺ダムは、至近5ヶ年(平成23年から平成27年の間)で4回の洪水調節を実施した。管理を開始した昭和45年以降、45年間の洪水調節回数は52回である。
- ・平成23年9月の台風12号出水、平成24年9月の台風17号出水、平成25年9月の台風18号出水及び平成26年8月の台風11号出水で、青蓮寺ダム下流の基準点(名張地点)において水位低減効果が認められた。
- ・平成25年台風18号洪水では、淀川水系7ダム等の連携による洪水調節により、淀川本川の洪水被害軽減に貢献した。なお、この洪水調節については、土木学会技術賞を受賞している。
- ・以上より青蓮寺ダムは、ダム下流沿川の洪水被害軽減に貢献している。

### <<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、降雨予測情報を有効に活用するとともに、関係機関との連携、情報提供を行い、適切な維持管理とダム操作を行って洪水調節機能を十分発揮していく。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。

## 2.6 文献リストの作成

青蓮寺ダムの「洪水調節」を整理するため、以下の資料、データを収集した。

表 2.6-1 「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	淀川河川事務所ホームページ <a href="http://www.yodogawa.kkr.mlit.go.jp/">http://www.yodogawa.kkr.mlit.go.jp/</a>	淀川河川事務所		
2-2	木津川河川事務所ホームページ <a href="http://www.kizujyo.go.jp/">http://www.kizujyo.go.jp/</a>	木津川上流河川事務所		
2-3	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	
2-4	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	
2-5	河川現況調査	国土交通省河川局		
2-6	気象庁ホームページ <a href="http://www.jma.go.jp/jma/index.html">http://www.jma.go.jp/jma/index.html</a>	気象庁		
2-7	青蓮寺ダム管理年報(H27)	木津川ダム総合管理所		
2-8	青蓮寺ダム洪水調節報告書 (H23年9月台風12号に伴う出水) (H24年9月台風17号に伴う出水) (H25年9月台風18号に伴う出水) (H26年8月台風11号に伴う出水)	木津川ダム総合管理所		
2-9	記者発表資料 「平成25年台風18号における淀川水系の ダム等の効果について」	近畿地方整備局 独立行政法人 水資源機構関西支社	平成25年10月	
2-10	他の記者発表資料			

表 2.6-2 「洪水調節」に使用したデータ

No	データ名	データ提供者または出典	発行年	備考
2-11	青蓮寺ダム洪水調節報告書 (H23年9月台風12号に伴う出水) (H24年9月台風17号に伴う出水) (H25年9月台風18号に伴う出水) (H26年8月台風11号に伴う出水)	木津川ダム総合管理所		洪水調節実績
2-12	記者発表資料 「平成25年台風18号における淀川 水系のダム等の効果について」	近畿地方整備局 独立行政法人 水資源機構関西支社	平成25年10月	水位低減効果