

「水位予測情報の活用の手引き」(案)

平成 26 年 3 月

淀川管内水害に強い地域づくり協議会

「水位予測情報の活用の手引き」(案)

目 次

	頁
1. はじめに.....	1
(1)本手引きの対象とする災害.....	2
(2)本手引きの目的.....	2
(3)本手引きの構成.....	2
2. 水位予測情報の活用方法.....	3
(1)避難勧告の発令に関わる水位.....	3
(2)水位観測所の基準水位.....	4
(3)水位予測情報と避難勧告の判断手順.....	9
3. 水位予測情報の概要と入手情報.....	11
(1)水位予測情報の種類.....	11
(2)予測水位の算出手順.....	21
(3)水位予測情報を提供する水位観測所.....	22
(4)予測水位を提供するタイミング.....	24
(5)水位予測情報の留意事項.....	26
(6)水位予測情報の入手方法.....	27
(7)水位予測情報提供画面の見方.....	30

【参考資料編】

参考1. ダムの放流量と水位の関係	31
(1)ダムの洪水調節機能	31
(2)各支川の主要なダムとその諸元	32
(3)ダムの放流による水位上昇への影響	33
参考2. 降雨に関する情報の概要	37
(1)雨量観測所と降雨予報の関係	37
(2)注意報や警報の発令基準	39
(3)降雨情報の特徴	42
参考3. 上流の水位観測所と下流の水位観測所の関係	44
(1)平成25年台風18号の事例	45
(2)平成23年台風12号の事例	45

1. はじめに

避難勧告等の発令に向けて「淀川管内水害に強い地域づくり協議会（以下、協議会と称す）」では、「避難勧告等の判断・伝達マニュアル（以下、マニュアルと称す）」の整備を促進するために、市町のマニュアル作成のための解説書（案）（以下、解説書と称す）を作成するなど、避難勧告等の発令に向けた支援を行ってきた。

さらに水位予測情報など防災情報を容易に収集したいとの市町からの要望を受け、平成 24 年度の協議会では、防災情報を集約した「淀川水害協情報提供サイト（案）」を構築し、防災情報の収集・共有体制の整備を図った。

平成 25 年度から水位予測情報の提供が開始され、市町はこれまでより有益な情報を入手することができるようになった。今後、市町は、適切なタイミングで避難勧告等の発令・伝達、市町の防災体制の準備や避難所の開設など、水位予測情報を効果的に活用し、また、活用にあたっては水位予測情報の精度等について十分に理解する必要がある。

本手引きでは市町が水位予測情報を効果的に活用し、避難勧告の判断・発令等に適切に実行できるように、水位予測情報の入手方法をはじめ、具体的な水位予測情報の活用方法を「水位予測情報活用の手引き」としてとりまとめたものである。

(1) 本手引きの対象とする災害

本手引きで対象とする災害は淀川・宇治川・桂川・木津川および府管理河川の破堤・越水によって発生する「水害」である。

(2) 本手引きの目的

本手引きの目的は、水害時に、市町が水位予測情報などの防災情報を活用し、適切に避難勧告等の発令を判断する一助とすることである。

(3) 本手引きの構成

本手引きは、本編と参考資料ともに3章立てである。各章のタイトルとその概要を示す。

表 1-1 各章のタイトルと概要

章番号およびタイトル	概要
1. はじめに	・本手引きの対象とする災害、目的、構成を示す。
2. 水位予測情報の活用方法	・水位予測情報を入手した場合の具体的な活用方法として、「避難判断水位等」と「予測水位」の関係に基づく判断フローを示す。
3. 水位予測情報の概要と入手方法	・水位予測情報の基本的な情報として、予測地点や提供タイミングなどの項目について整理する。
参考資料	
参考1. ダムの放流量と水位の関係	・宇治川、木津川、桂川の上流のダムの情報と、ダムの放流量と下流の水位観測所における水位上昇の関係として近年の出水における事例を示す。
参考2. 降雨に関する情報の概要	・降雨予報の範囲と雨量観測所の関係や、集中豪雨時と台風時などの雨の降り方の違いによる収集すべき情報の紹介など、降雨に関する情報を示す。
参考3. 近年の出水の事例	・淀川、宇治川、桂川、木津川の水位観測所同士のピーク水位時差の関係や直轄河川と府管理河川の水位の関係を近年の出水の事例を元に示す。

2. 水位予測情報の活用方法

水位予測情報は避難勧告等の適切な発令に活用するために入手する。協議会では、基準水位観測所ごとに定められた避難判断水位まで洪水水位が到達しても即座に避難勧告を発令することが困難であるという意見に基づいて、解説書において「避難勧告の検討開始水位」および「避難勧告の発令水位」の設定を推奨した。

「避難勧告の検討開始水位」および「避難勧告の発令水位」に対する水位予測情報の具体的な活用方法を以下に示す。

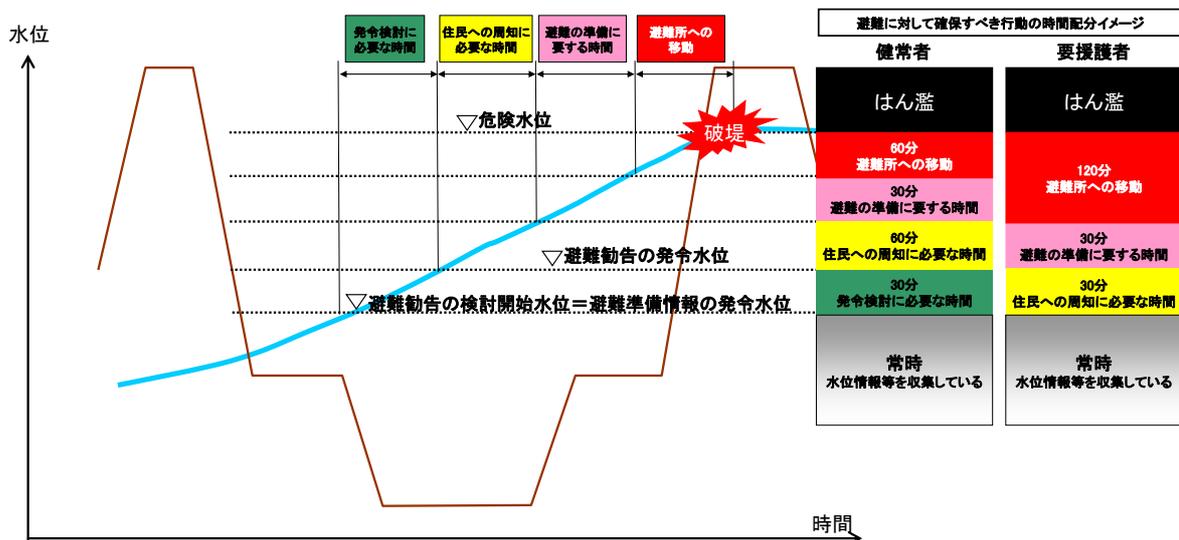
(1) 避難勧告の発令に関わる水位

避難勧告の発令に関わる水位には、河川管理者が設定する「避難判断水位」の他に、市町ごとに設定する「避難勧告の発令水位」と「避難勧告の検討開始水位」がある。

避難判断水位は、氾濫の発生が予想される水位に達するまでに避難に要するリードタイムを考慮した上で、河川管理者が基準水位観測所で定めた水位である。

避難勧告の発令水位は、氾濫の発生が予想される水位に達するまでに住民への避難勧告等の周知を含め、住民が避難所まで避難するために要する時間を考慮して設定した目安の水位である。

避難勧告の検討開始水位は、市町が避難勧告の発令を行うにあたり判断に要する時間が必要となるため、避難勧告等を発令する水位から、避難勧告の発令検討に要する時間分を差し引いた水位である。



※避難に要する時間等は解説書（案）に示した標準値を適用する。

図 2-1 避難勧告の発令水位と避難に対して確保すべき行動の時間配分イメージ図

(2) 水位観測所の基準水位

水位予測情報を提供する水位観測所における基準水位は以下の通りである。

表 2-1 淀川河川事務所管内の水位観測所とその基準水位等一覧表

河川名	水位観測所	基準水位 (m)					予測水位の提供の有無
		水防団待機水位	はん濫注意水位	避難判断水位	はん濫危険水位	計画高水位	
淀川	枚方	2.70	4.50	5.40	5.50	6.36	○
	高浜	2.70	4.50	—	—	6.41	○
宇治川	宇治	—	—	—	—	5.06	○
	淀	2.50	3.50	—	—	5.60	○
	向島	1.30	2.00	—	3.50	4.11	○
	槇尾山	2.00	3.00	3.50	3.60	—	○
桂川	羽束師	—	—	—	—	7.86	○
	桂	2.80	3.80	3.90	4.00	5.06	○
	天竜寺	1.20	1.80	—	—	—	○
木津川	八幡	2.50	4.00	—	—	6.41	○
	飯岡	2.00	3.50	—	—	6.74	○
	加茂	2.50	4.50	5.90	6.00	9.01	○

なお、参考として、土木事務所ブロック別に大阪府および京都府の水位予測情報を提供する水位観測所における基準水位を以下に示す。

表 2-2 西大阪治水事務所管内の水位観測所とその基準水位等一覧表

河川名	水位観測所	水防団待機水位	はん濫注意水位	避難判断水位	はん濫危険水位	計画高水位	予測水位の提供の有無
神崎川	高浜橋	3.00	3.80	—	—	—	○
神崎川	大吹橋	3.00	3.80	—	—	—	○
神崎川	三国	3.00	3.80	4.90	5.26	—	○

表 2-3 茨木土木事務所管内の水位観測所とその基準水位等一覧表

河川名	水位観測所	水防団待機水位	はん濫注意水位	避難判断水位	はん濫危険水位	計画高水位	予測水位の提供の有無
安威川	太田橋	1.25	2.25	—	—	—	○
安威川	宮島橋	1.75	2.25	—	—	—	○
安威川	千歳橋	1.25	3.25	3.70	3.83	—	○
安威川	鶴野橋	1.50	3.25	—	—	—	○
芥川	芥川橋	1.25	2.75	3.05	4.75	—	—
芥川	西之川原橋	1.75	3.75	—	—	—	—
桧尾川	檜尾川橋	1.25	3.00	3.30	5.10	—	—
女瀬川	天堂橋	0.75	1.50	1.85	3.60	—	—
水無瀬川	水無瀬橋	1.00	1.50	2.05	3.25	—	—
勝尾寺川	中河原橋	0.50	1.25	0.50	—	—	—
佐保川	新屋橋	1.00	2.00	—	—	—	—
茨木川	幣久良橋	1.25	2.00	2.75	4.50	—	—
山田川	阪急京都線	1.00	2.00	2.15	2.80	—	—
大正川	生駒橋	1.75	3.25	—	—	—	—
正雀川	正雀川新橋	1.50	2.25	—	—	—	—
糸田川	糸田橋	—	—	—	—	—	—

表 2-4 枚方土木事務所管内の水位観測所とその基準水位等一覧表

河川名	水位観測所	水防団待機水位	はん濫注意水位	避難判断水位	はん濫危険水位	計画高水位	予測水位の提供の有無
天野川	禁野橋	1.75	3.50	3.60	5.40	—	—
穂谷川	山垣内橋	1.00	2.25	2.30	3.45	—	—
船橋川	西河原橋	1.00	2.00	2.10	3.25	—	—
寝屋川	会所橋	3.00	3.50	—	—	—	—
讃良川	讃良川高橋	—	—	—	—	—	—
権現川	鎌池公園	—	—	—	—	—	—

表 2-5 京都土木事務所管内の水位観測所とその基準水位等一覧表

河川名	水位観測所	水防団待機水位	はん濫注意水位	避難判断水位	はん濫危険水位	計画高水位	予測水位の提供の有無
鴨川	上賀茂	1.20	2.00	—	—	—	○
鴨川	北山大橋	—	—	—	—	—	○
鴨川	荒神橋	0.80	1.60	2.30	2.50	—	○
鴨川	東松ノ木町	—	—	—	—	—	○
高野川	大原	1.10	1.70	—	—	—	○
高野川	松ヶ崎橋	—	—	—	—	—	○
岩倉川	岩倉	—	—	—	—	—	—
西高瀬川	稲村橋	—	—	—	—	—	—
天神川	西院	1.80	2.50	—	—	—	—
弓削川	五本松	1.30	2.40	2.80	3.30	—	—
細野川	中地	2.00	2.90	—	—	—	—
桂川	上黒田	2.50	3.50	—	—	—	—
桂川	周山	2.50	4.00	4.70	5.50	—	—
山科川	勸修寺	1.20	2.20	2.40	3.40	—	—
旧安祥寺川	金ヶ崎	—	—	—	—	—	—
長代川	長代川	—	—	—	—	—	—
御室川	御室川	—	—	—	—	—	—
天神川	衣笠荒見	—	—	—	—	—	—

表 2-6 乙訓土木事務所管内の水位観測所とその基準水位等一覧表

河川名	水位観測所	水防団待機水位	はん濫注意水位	避難判断水位	はん濫危険水位	計画高水位	予測水位の提供の有無
小畑川	大原野	1.30	2.20	2.60	3.30	—	—
小泉川	松田橋	1.50	2.20	—	—	—	—
犬川	犬川	—	—	—	—	—	—
久保川	久保川	—	—	—	—	—	—

表 2-7 山城北土木事務所管内の水位観測所とその基準水位等一覧表

河川名	水位観測所	水防団待機水位	はん濫注意水位	避難判断水位	はん濫危険水位	計画高水位	予測水位の提供の有無
古川	佐古	1.80	2.20	—	—	—	—
古川	寺田	—	—	—	—	—	—
田原川	荒木	0.80	1.40	1.70	2.10	—	—
大谷川	八幡	1.50	2.10	—	—	—	—
防賀川	防賀川	1.70	—	—	—	—	—
防賀川	水分橋	—	—	—	—	—	—
普賢寺川	三山木	0.90	1.20	—	—	—	—
玉川	井手	—	—	—	—	—	—
弥陀次郎川	弥陀次郎川	—	—	—	—	—	—
防賀川	興戸	—	—	—	—	—	—
手原川	手原川	—	—	—	—	—	—
馬坂川	馬坂川	—	—	—	—	—	—
天津神川	天津神川	—	—	—	—	—	—
長谷川	長谷川	—	—	—	—	—	—
青谷川	青谷川	—	—	—	—	—	—
南谷川	南谷川	—	—	—	—	—	—
渋川	渋川	—	—	—	—	—	—
堂ノ川	木幡池	—	—	—	—	—	—
戦川	戦川	—	—	—	—	—	—
志津川	志津川	—	—	—	—	—	—
井川	小倉	—	—	—	—	—	—
井川	伊勢田	—	—	—	—	—	—
名木川	名木川	—	—	—	—	—	—
古川	近鉄橋下流	—	—	—	—	—	—
禅定寺川	禅定寺川	—	—	—	—	—	—

表 2-8 山城南土木事務所管内の水位観測所とその基準水位等一覧表

河川名	水位観測所	水防団待機水位	はん濫注意水位	避難判断水位	はん濫危険水位	計画高水位	予測水位の提供の有無
煤谷川	菱田	1.80	2.60	2.70	3.40	—	—
山田川	山田川	1.40	2.40	2.70	3.60	—	—
井関川	井関川	1.60	2.10	2.40	2.60	—	—
鳴子川	鳴子川	—	—	—	—	—	—
赤田川	赤田川	1.40	2.00	2.40	3.00	—	—
和束川	門前橋	1.20	1.60	1.90	2.30	—	—
天神川	天神川	—	—	—	—	—	—
不動川	不動川	—	—	—	—	—	—
新川	新川	—	—	—	—	—	—

(3) 水位予測情報と避難勧告の判断手順

予測水位と避難判断水位等を比較しながら、上流の水位や雨量等を踏まえて、避難勧告の発令を総合的に判断する。

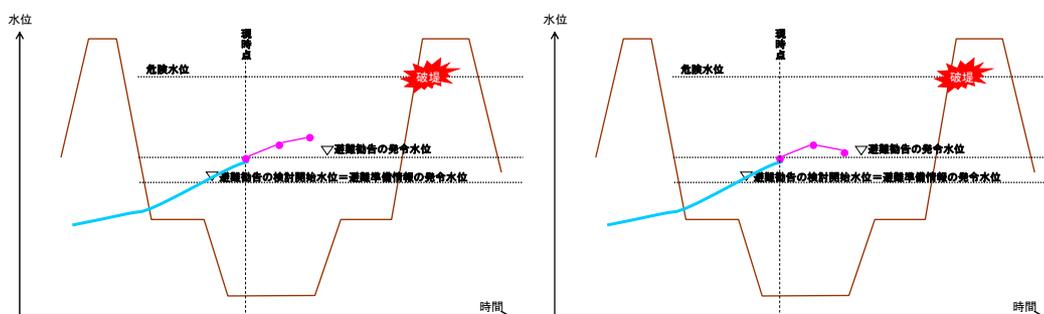
予測水位は避難勧告の発令を判断する上で、重要な要素となるが、精度面に課題が残るため予測水位だけで避難勧告の発令を判断することは最善の策とは限らない。雨量等の情報を含めて総合的な判断によって、水位変化の傾向を見極めることが重要である。

例えば、図①のように1時間後、2時間後の予測水位が避難勧告の発令水位を上回り、かつ上昇傾向を示していれば、今後も水位が上昇を続け避難勧告を発令する必要性が生じる可能性が高いと言える。

一方で、図②のように1時間後、2時間後の予測水位が避難勧告の発令水位を上回っていても、1時間後の予測水位は上昇するが、2時間後の水位が横ばいか下降する場合は、今後も水位が上昇を続けるとは限らないため、避難勧告の発令の空振りを避けるために予測水位だけに依存せずに総合的な判断を行う必要があると言える。

この時、重要な判断要素となるのが上流の水位や降雨である。水位や降雨量が低下・減少傾向にあれば、今後水位が低下する可能性が高いが、水位や降雨量が継続的に同程度または上昇・増加傾向にあれば、水位が上昇する可能性が高い。

以上から、予測水位のみならず、上流の降雨量なども参考に水位の傾向を見極める必要がある。



図① 1,2時間後の予測水位が上昇し続ける例 図② 2時間後の予測水位が下降する例

図 2-2 予測水位の水位イメージ図

予測水位を入手した後は、注視すべき水位観測所の水位に加えて、上流の水位、雨量、ダム
の放流量などの情報を入手しつつ、以下のフローに参考例を示す。

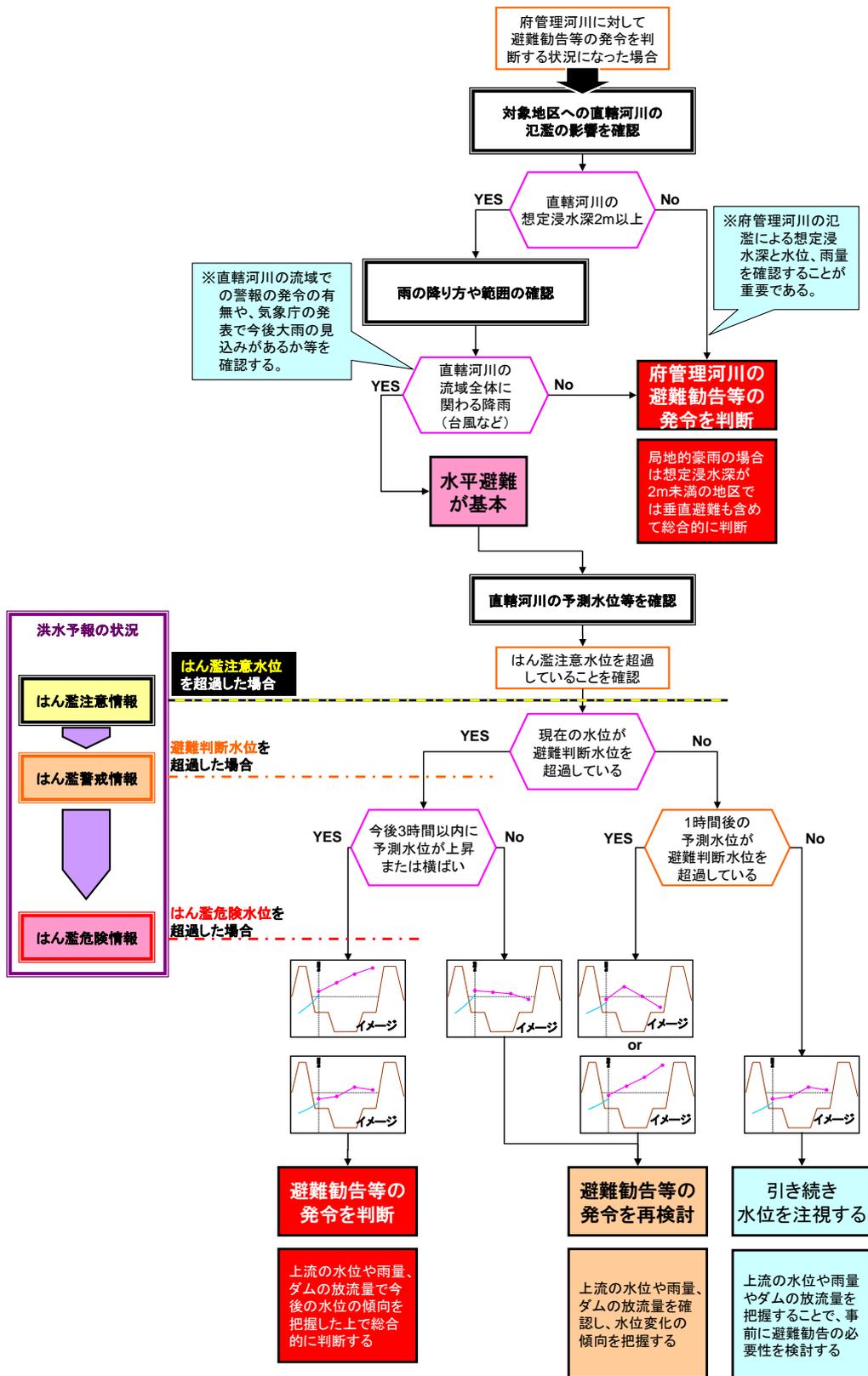


図 2-3 避難勧告等の発令の判断フローの例

3. 水位予測情報の概要と入手方法

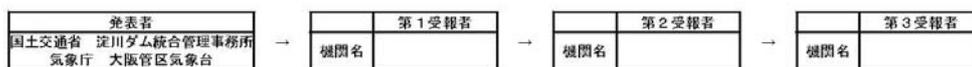
水位予測の概要として、水位予測情報を提供している水位観測所を整理し、水位予測の方法や予測のタイミングなど、基本的な情報について紹介する。

(1) 水位予測情報の種類

水位予測情報には、気象庁と淀川ダム統合管理事務所が共同で発表する洪水予報に付随する予測水位と、淀川ダム統合管理事務所が自動計算しており「川の防災情報 市町村版」から入手できる予測水位の二種類がある。

1) 気象庁と共同で発表される水位予測

気象庁と淀川ダム統合管理事務所が共同で発表する洪水予報には、予測水位が付随しており、所定の様式に記載され各市町にFAXで提供される。所定の様式は次頁以降に示す。



演習

淀川はん濫危険情報

淀川洪水予報第2号
洪水警報
平成25年04月17日16時10分
淀川ダム統合管理事務所 大阪管区気象台 共同発表

(見出し)

淀川では、はん濫危険水位（レベル4）に到達 はん濫のおそれあり

(主 文)

淀川の枚方水位観測所（枚方市）では、17日16時00分頃に、はん濫危険水位（レベル4）に到達しました。川沿いの高槻市、摂津市、三島郡島本町、大阪市、守口市、枚方市、寝屋川市のうち、堤防の無い、または堤防の低い箇所などでははん濫するおそれがありますので、各自安全確保を図るとともに、市町村からの避難情報に注意して下さい。

(雨量)

現在、雨はやんでいません。

流域	15日16時00分～17日16時00分までの流域平均雨量	17日16時00分～17日19時00分までの流域平均雨量の見込み
淀川流域	0ミリ	0ミリ

(水位)

淀川の水位観測所における水位は次の通りと見込まれます。

観測所名	水位危険度					
	水位(m) 又は 流量(m ³ /s)	レベル1	レベル2	レベル3	レベル4	
枚方 水位観測所 (枚方市)	17日16時00分の状況	5.50	水防団 待機	はん濫 注意	避難 判断	はん濫 危険
	17日17時00分の予測	5.60				
	17日18時00分の予測	5.70				
	17日19時00分の予測	5.80				

水位のグラフは各水位間を按分したものです。
レベル4については、はん濫危険水位と計画高水位を按分しており、はん濫危険水位＝計画高水位の場合は最大になります。

(注意事項)

(参考資料)

(単位:水位(m) 又は 流量(m³/s))

観測所名	枚方 水位観測所 枚方市		
レベル4 はん濫危険水位※	5.50		
レベル3 避難判断水位※	5.40		
レベル2 はん濫注意水位	4.50		
レベル1 水防団待機水位	2.70		

図 3-1 洪水予報文例（淀川 1/2）

受け持ち区間	淀川 左岸 桂川、宇治川、木津川三川の合流点から海まで 右岸 桂川、宇治川、木津川三川の合流点から海まで		
はん濫が発生した場合の浸水想定区域	大阪府高槻市-、 大阪府摂津市-、 大阪府三島郡島本町-、 大阪府大阪市-、 大阪府守口市-、 大阪府枚方市-、 大阪府寝屋川市-、 大阪府吹田市-、 大阪府茨木市-、 大阪府大東市-、 大阪府門真市-、 大阪府東大阪市-		

※避難判断水位、はん濫危険水位：水位観測所受け持ち区間内の第1位危険箇所の避難判断水位・はん濫危険水位を水位観測所に換算した水位です。

水位危険度レベル	水位	求める行動の段階
レベル5	はん濫の発生以降	はん濫水への警戒を求める段階
レベル4	はん濫危険水位からはん濫発生まで	いつはん濫してもおかしくない状態 避難していない住民への対応を求める段階
レベル3	避難判断水位からはん濫危険水位まで	避難の必要も含めてはん濫に対する警戒を求める段階
レベル2	はん濫注意水位から避難判断水位まで	はん濫の発生に対する注意を求める段階
レベル1	水防団待機水位からはん濫注意水位まで	水防団が体制を整える段階

「雨量」「水位」等の情報は、下記のサイトからもご覧いただけます。

川の防災情報 気象庁ホームページ	パソコンから	携帯電話から
	http://www.river.go.jp/ http://www.jma.go.jp/	http://i.river.go.jp/

問い合わせ先

水位関係：国土交通省 淀川ダム統合管理事務所 防災情報課 電話：072-856-3131 (内線) 281

気象関係：気象庁 大阪管区気象台 技術部予報課 電話：06-6949-6303

図 3-2 洪水予報文例 (淀川 2/2)



演習

宇治川はん濫危険情報

宇 治 川 洪 水 予 報 第 1 号
 洪 水 予 報
 平 成 25 年 09 月 12 日 08 時 30 分
 淀川ダム統合管理事務所 大阪管区気象台 共同発表

(見出し)

宇治川では、はん濫危険水位（レベル4）に到達 はん濫のおそれあり

(主 文)

宇治川の槇尾山水位観測所（宇治市）では、12日08時00分頃に、はん濫危険水位（レベル4）に到達しました。川沿いの京都市、宇治市、八幡市、久世郡久御山町のうち、堤防の無い、または堤防の低い箇所などでははん濫するおそれがありますので、各自安全確保を図るとともに、市町村からの避難情報に注意して下さい。

(雨量)

現在、雨はやんでいきます。

流域	10日08時00分～12日08時00分 までの流域平均雨量	12日08時00分～12日11時00分 までの流域平均雨量の見込み
宇治川流域	0ミリ	0ミリ

(水位)

宇治川の水位観測所における水位は次の通りと見込まれます。

観測所名	水位危険度		レベル1	レベル2	レベル3	レベル4
	水位(m)又は流量(m ³ /s)		水防団 待機	はん濫 注意	避難 判断	はん濫 危険
槇尾山 水位観測所 (宇治市)	12日08時00分の状況	3.60	■	■	■	■
	12日09時00分の予測	3.65	■	■	■	■
	12日10時00分の予測	3.70	■	■	■	■
	12日11時00分の予測	3.75	■	■	■	■

水位のグラフは各水位間を按分したものです。
 レベル4については、はん濫危険水位と計画高水位を按分しており、はん濫危険水位＝計画高水位の場合は最大になります。

(注意事項)

(参考資料)

(単位:水位(m)又は流量(m³/s))

観測所名	槇尾山 水位観測所		
	宇治市		
レベル4 はん濫危険水位※	3.60		
レベル3 避難判断水位※	3.50		
レベル2 はん濫注意水位	3.00		
レベル1 水防団待機水位	2.00		
受け持ち区間	宇治川		

図 3-3 洪水予報文例（宇治川 1/2）

	左岸 京都府宇治市宇治塔之川 36 番の 2 地先から桂川、宇治川、木津川三川の合流地点まで 右岸 京都府宇治市大字紅齋 25 番の 8 から桂川、宇治川、木津川三川の合流地点まで		
はん濫が発生した場合の浸水想定区域	京都府京都市-、京都府宇治市-、京都府八幡市-、京都府久世郡久御山町-		

※避難判断水位、はん濫危険水位：水位観測所受け持ち区間内の第 1 位危険箇所の避難判断水位・はん濫危険水位を水位観測所に換算した水位です。

水位危険度レベル	水位	求める行動の段階
レベル 5	はん濫の発生以降	はん濫水への警戒を求める段階
レベル 4	はん濫危険水位からはん濫発生まで	いつはん濫してもおかしくない状態 避難していない住民への対応を求める段階
レベル 3	避難判断水位からはん濫危険水位まで	避難の必要も含めてはん濫に対する警戒を求める段階
レベル 2	はん濫注意水位から避難判断水位まで	はん濫の発生に対する注意を求める段階
レベル 1	水防団待機水位からはん濫注意水位まで	水防団が体制を整える段階

「雨量」「水位」等の情報は、下記のサイトからもご覧いただけます。

	パソコンから	携帯電話から
川の防災情報 気象庁ホームページ	http://www.river.go.jp/ http://www.jma.go.jp/	http://i.river.go.jp/

問い合わせ先
 水位関係：国土交通省 淀川ダム統合管理事務所 防災情報課 電話：072-856-3131 (内線) 281
 気象関係：気象庁 大阪管区気象台 技術部予報課 電話：06-6949-6303

図 3-4 洪水予報文例 (宇治川 2/2)



演習

桂川下流はん濫危険情報

桂川下流洪水予報第1号
洪水警報(発表)
平成25年09月11日13時30分
淀川ダム統合管理事務所 大阪管区気象台 共同発表

(見出し)

桂川下流では、はん濫危険水位(レベル4)に到達 はん濫のおそれあり

(主 文)

桂川の桂水位観測所(京都市)では、11日13時00分頃に、はん濫危険水位(レベル4)に到達しました。川沿いの京都市、乙訓郡大山崎町、八幡市のうち、堤防の無い、または堤防の低い箇所などでははん濫するおそれがありますので、各自安全確保を図るとともに、市町村からの避難情報に注意して下さい。

(雨量)

現在、雨はやんでいきます。

流域	09日13時10分～11日13時10分までの流域平均雨量	11日13時10分～11日16時10分までの流域平均雨量の見込み
桂川下流域	0ミリ	0ミリ

(水位)

桂川下流の水位観測所における水位は次の通りと見込まれます。

観測所名	水位危険度		レベル1	レベル2	レベル3	レベル4
	水位(m)又は流量(m ³ /s)		水防団 待機	はん濫 注意	避難 判断	はん濫 危険
桂 水位観測所 (京都市)	11日13時00分の状況	4.00	■	■	■	■
	11日14時10分の予測	4.10	■	■	■	■
	11日15時10分の予測	4.20	■	■	■	■
	11日16時10分の予測	4.30	■	■	■	■

水位のグラフは各水位間を按分したものです。
レベル4については、はん濫危険水位と計画高水位を按分しており、はん濫危険水位＝計画高水位の場合は最大になります。

(注意事項)

(参考資料)

(単位:水位(m)又は流量(m³/s))

観測所名	桂 水位観測所		
	京都市		
レベル4 はん濫危険水位※	4.00		
レベル3 避難判断水位※	3.90		
レベル2 はん濫注意水位	3.80		
レベル1 水防団待機水位	2.80		
受け持ち区間	桂川		

図 3-5 洪水予報文例(桂川下流 1/2)

	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 林班ル小斑地先から淀川への合流点まで		
はん濫が発生した場合の浸水想定区域	京都府京都市、 京都府久世郡久御山町、 京都府向日市、 京都府長岡京市、 京都府八幡市、 京都府乙訓郡大山崎町		

※避難判断水位、はん濫危険水位：水位観測所受け持ち区間内の第1位危険箇所の避難判断水位・はん濫危険水位を水位観測所に換算した水位です。

水位危険度レベル	水位	求める行動の段階
レベル5	はん濫の発生以降	はん濫水への警戒を求める段階
レベル4	はん濫危険水位からはん濫発生まで	いつはん濫してもおかしくない状態 避難していない住民への対応を求める段階
レベル3	避難判断水位からはん濫危険水位まで	避難の必要も含めてはん濫に対する警戒を求める段階
レベル2	はん濫注意水位から避難判断水位まで	はん濫の発生に対する注意を求める段階
レベル1	水防団待機水位からはん濫注意水位まで	水防団が体制を整える段階

「雨量」「水位」等の情報は、下記のサイトからもご覧いただけます。

川の防災情報 気象庁ホームページ	パソコンから	携帯電話から
	http://www.river.go.jp/ http://www.jma.go.jp/	http://i.river.go.jp/

問い合わせ先

水位関係：国土交通省 淀川ダム統合管理事務所 防災情報課 電話：072-856-3131 (内線) 281

気象関係：気象庁 大阪管区気象台 技術部予報課 電話：06-6949-6303

図 3-6 洪水予報文例（桂川下流 2/2）



演習

木津川下流はん濫危険情報

木津川下流洪水予報第2号
洪水警報
平成25年09月12日08時40分
淀川ダム統合管理事務所 大阪管区気象台 共同発表

(見出し)

木津川下流では、はん濫危険水位（レベル4）に到達 はん濫のおそれあり

(主 文)

木津川の加茂水位観測所（木津川市）では、12日08時00分頃に、はん濫危険水位（レベル4）に到達しました。川沿いの京都市、城陽市、八幡市、京田辺市、木津川市、相楽郡精華町、久世郡久御山町、相楽郡和束町、綴喜郡井手町のうち、堤防の無い、または堤防の低い箇所などでははん濫するおそれがありますので、各自安全確保を図るとともに、市町村からの避難情報に注意して下さい。

(雨量)

現在、雨はやんでいきます。

流域	10日08時20分～12日08時20分 までの流域平均雨量	12日08時20分～12日11時20分 までの流域平均雨量の見込み
木津川下流域	0ミリ	0ミリ

(水位)

木津川下流の水位観測所における水位は次の通りと見込まれます。

観測所名	水位危険度		レベル1	レベル2	レベル3	レベル4
	水位(m) 又は 流量(m ³ /s)		水防団 待機	はん濫 注意	避難 判断	はん濫 危険
加茂 水位観測所 (木津川市)	12日08時00分の状況	6.00				
	12日09時00分の予測	6.30				
	12日10時00分の予測	6.60				
	12日11時00分の予測	6.90				

水位のグラフは各水位間を按分したものです。
レベル4については、はん濫危険水位と計画高水位を按分しており、はん濫危険水位＝計画高水位の場合は最大になります。

(注意事項)

(参考資料)

(単位:水位(m) 又は 流量(m³/s))

観測所名	加茂 水位観測所		
	木津川市		
レベル4 はん濫危険水位※	6.00		
レベル3 避難判断水位※	5.90		
レベル2 はん濫注意水位	4.50		
レベル1 水防団待機水位	2.50		

図 3-7 洪水予報文例（木津川下流 1/2）

受け持ち区間	<p style="text-align: center;">木津川</p> <p>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</p> <p>右岸 京都府相楽郡和束町大字木屋桶測22-2から淀川への合流点まで</p>		
はん濫が発生した場合の漫水想定区域	京都府京都市-、 京都府宇治市-、 京都府城陽市-、 京都府八幡市-、 京都府京田辺市-、 京都府木津川市-、 京都府相楽郡精華町-、 京都府久世郡久御山町-、 京都府相楽郡和束町-、 京都府綴喜郡井手町-		

※避難判断水位、はん濫危険水位：水位観測所受け持ち区間内の第1位危険箇所の
 避難判断水位・はん濫危険水位を水位観測所に換算した水位です。

水位危険度レベル	水位	求める行動の段階
レベル5	はん濫の発生以降	はん濫水への警戒を求める段階
レベル4	はん濫危険水位からはん濫発生まで	いつはん濫してもおかしくない状態 避難していない住民への対応を求める段階
レベル3	避難判断水位からはん濫危険水位まで	避難の必要も含めてはん濫に対する警戒を求める段階
レベル2	はん濫注意水位から避難判断水位まで	はん濫の発生に対する注意を求める段階
レベル1	水防団待機水位からはん濫注意水位まで	水防団が体制を整える段階

「雨量」「水位」等の情報は、下記のサイトからもご覧いただけます。

川の防災情報 気象庁ホームページ	パソコンから	携帯電話から
	http://www.river.go.jp/ http://www.jma.go.jp/	http://i.river.go.jp/

問い合わせ先
 水位関係：国土交通省 淀川ダム統合管理事務所 防災情報課 電話：072-856-3131(内線)281
 気象関係：気象庁 大阪管区気象台 技術部予報課 電話：06-6949-6303

図 3-8 洪水予報文例（木津川下流 2/2）

2) 「川の防災情報 市町村版」のシステムで提供される水位予測

淀川ダム統合管理事務所は自動計算で水位予測を実施しており、「川の防災情報 市町村版」で毎正時ごとに3時間先まで提供される。

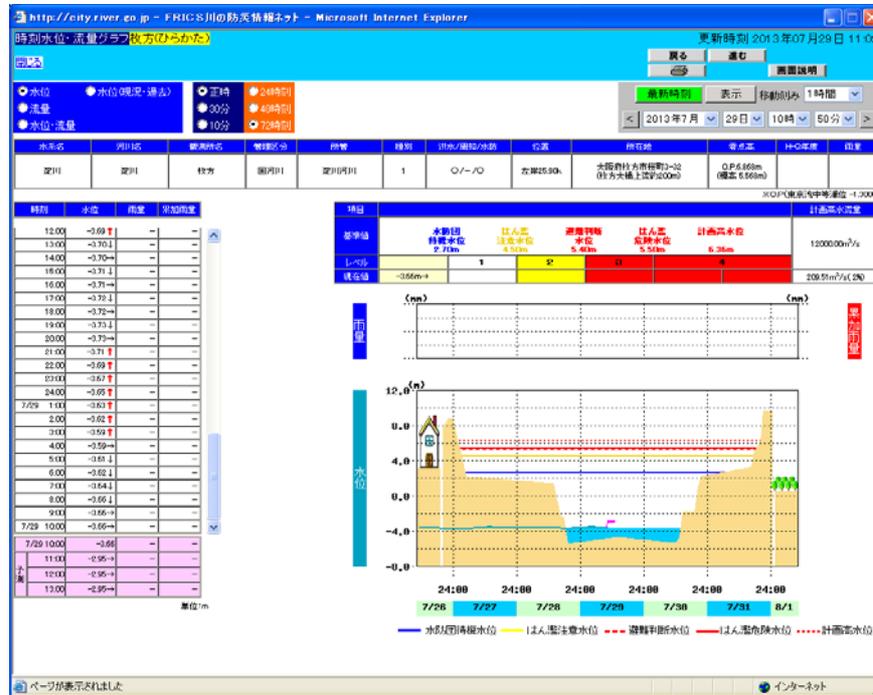


図 3-9 「川の防災情報 市町村版」の水位予測情報の提供画面（枚方地点）

(2) 予測水位の算出手順

予測水位は洪水予測システムを用いて算出する。雨の分布や雨量の予測情報に基づいて、3時間先までの予測水位を算出する。

水位予測情報は、「洪水予測システム」によって、以下の手順で算出される。

- ① 流域ごとの降雨を予測する。
- ② ①の予測結果から貯留関数モデルを用いて流量（予測値）を算出する。
- ③ 算出した各水位観測所地点の流量はH-Q式を用いて水位（予測値）に換算する。
- ④ 予測水位として情報提供する。

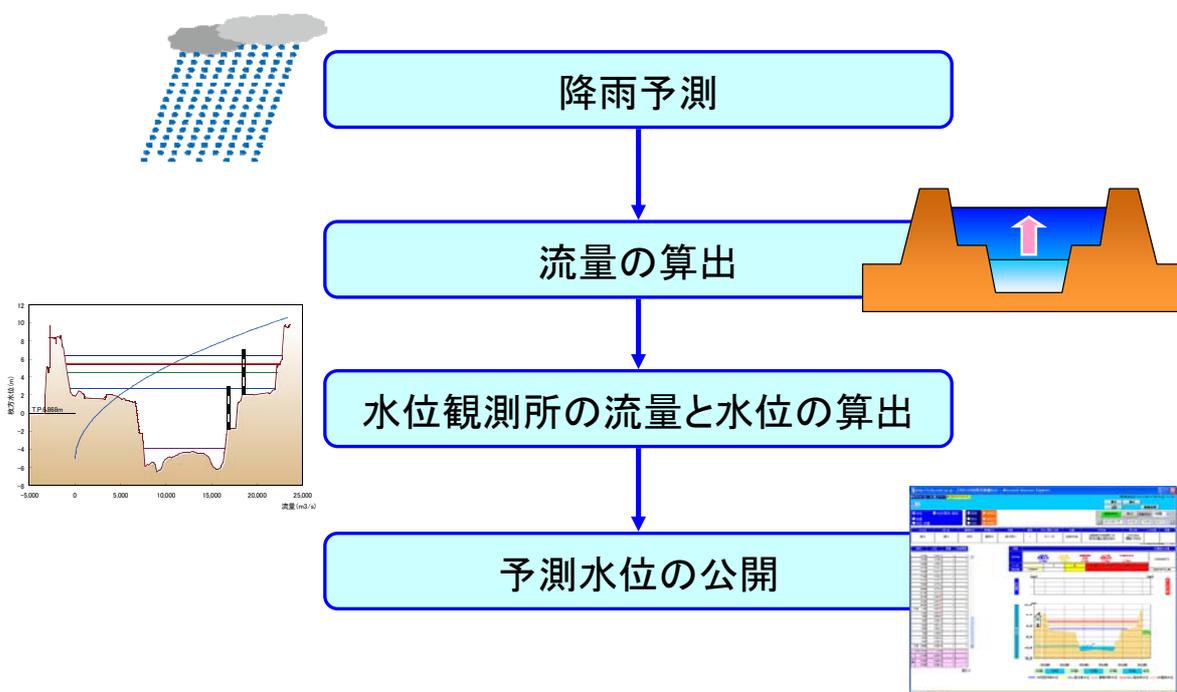


図 3-10 水位予測情報の提供フロー

(3) 水位予測情報を提供する水位観測所

水位予測情報を提供可能な水位観測所は 23 箇所（淀川管内の 4 箇所の基準水位観測所を含める）である。

淀川、宇治川、桂川、木津川では、以下の 23 箇所の水位観測所で水位予測情報を提供している。

表 3-1 水位予測情報を提供する水位観測所一覧表

河川名	水位観測所名
淀川	枚方、高浜
宇治川	宇治、淀、向島、 榎尾山 、関ノ津、大鳥居、黒津
桂川	羽束師、 桂 、天竜寺、亀岡
木津川	八幡、飯岡、 加茂 、名張、岩倉、安部田、島ヶ原、上名張、朝屋、有市

※太字の水位観測所は淀川管内の基準水位観測所

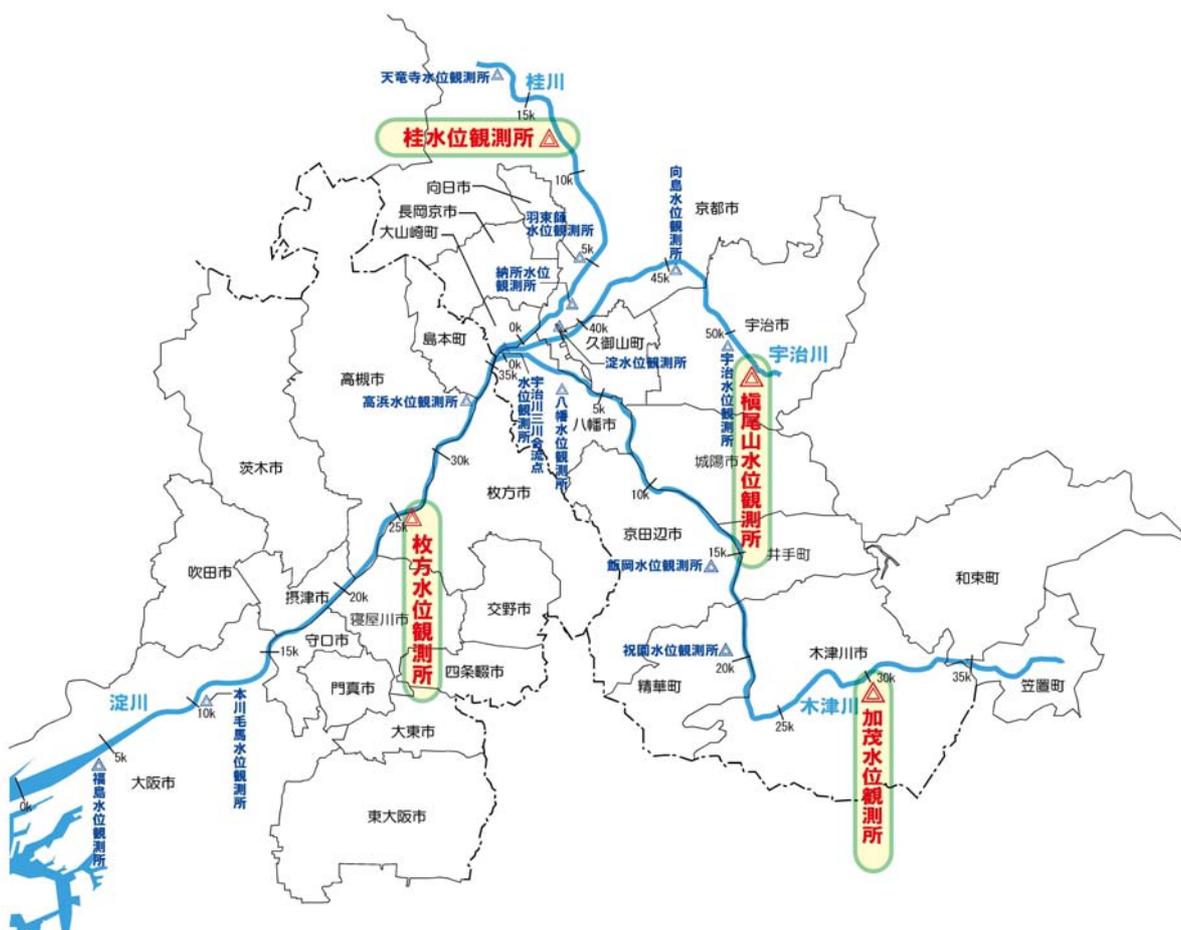


図 3-11 水位予測情報を提供する水位観測所位置図（淀川管内）

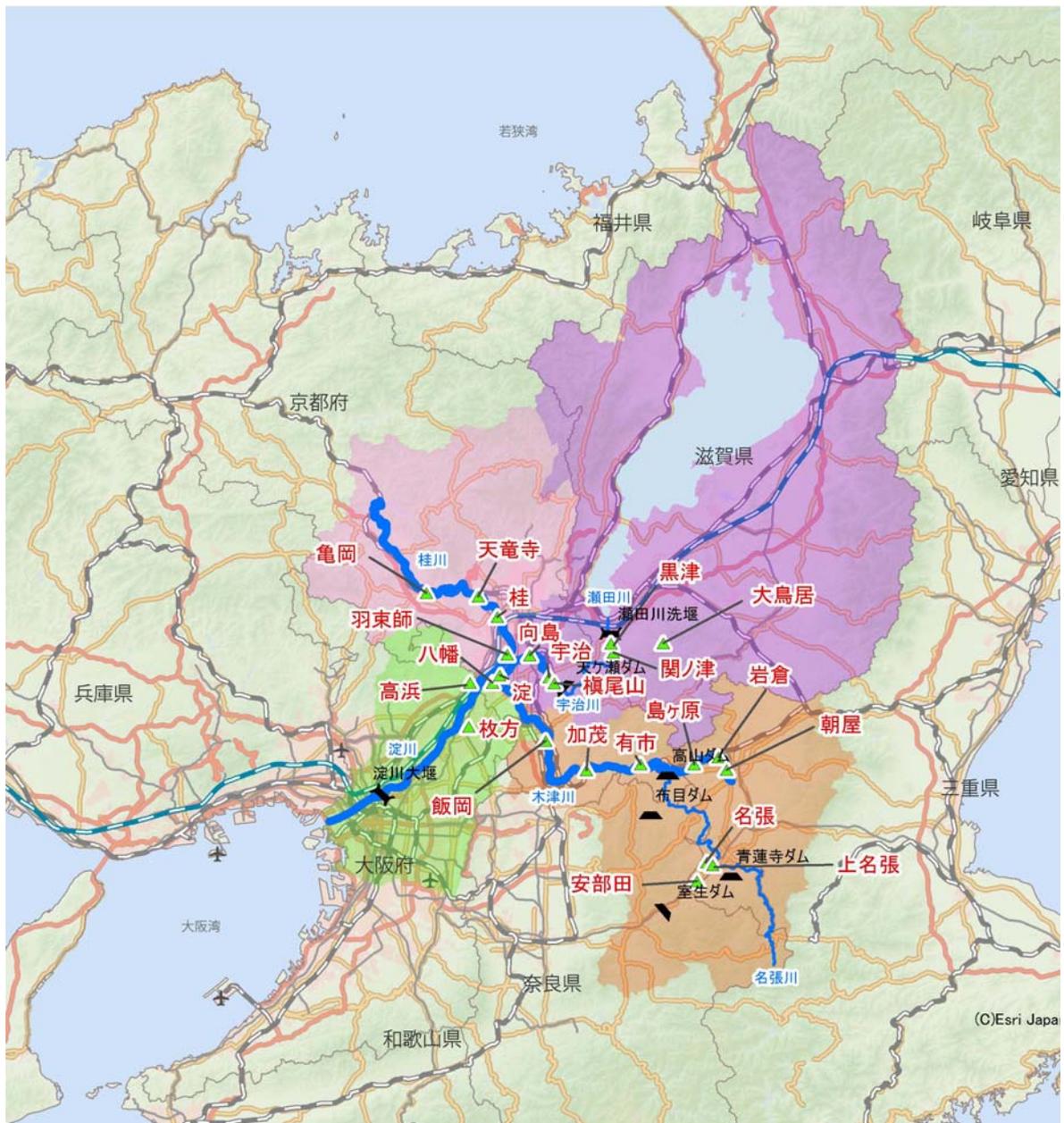


図 3-12 水位予測情報を提供する水位観測所位置図（淀川水系）

※瀬田川洗堰上流、猪名川流域を除く

(4) 予測水位を提供するタイミング

予測水位は洪水予報の発表と共に提供される情報と、1時間ごとに3時間先まで毎正時に提供される情報の二種類がある。

洪水予報に付随する予測水位は、気象庁と淀川ダム統管理事務所が共同で発表し、下図に示すタイミングで基準水位観測所の予測水位を提供している。

表 3-2 洪水予報の提供タイミング一覧表

洪水予報の標題(種類)	発表基準	市町村・住民に求められる行動
〇〇川はん濫発生情報 (洪水警報)	はん濫の発生(レベル5) (はん濫水の予報※)	[市町村]新たにはん濫が及ぶ区域の住民の避難誘導 [住民]新たにはん濫が及ぶ区域では避難を検討・判断
〇〇川はん濫危険情報 (洪水警報)	はん濫危険水位(レベル4)に到達	[住民]避難を完了
〇〇川はん濫警戒情報 (洪水警報)	一定時間後にはん濫危険水位(レベル4)に到達が見込まれる場合、あるいは避難判断水位(レベル3)に到達し、さらに水位の上昇が見込まれる場合	[市町村]避難勧告等の発令を判断し、状況に応じて発令 [住民]避難を判断
〇〇川はん濫注意情報 (洪水注意報)	はん濫注意水位(レベル2)に到達し、さらに水位の上昇が見込まれる場合	[市町村]避難準備情報の発令を判断し、状況に応じて発令 [住民]はん濫に関する情報に注意

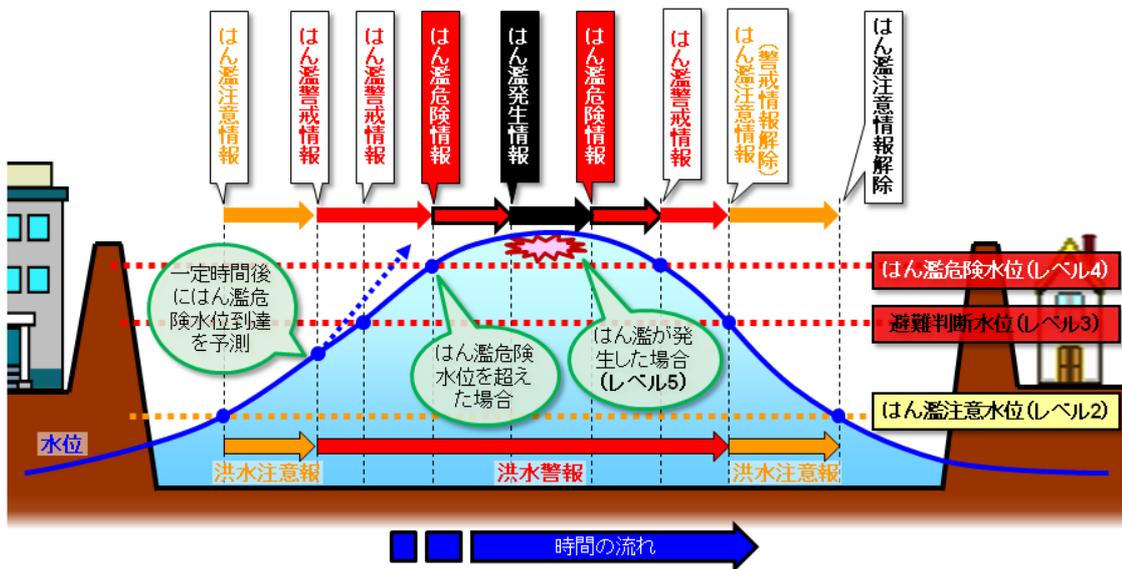


図 3-13 洪水予報の提供タイミングイメージ図

「川の防災情報 市町村版」で入手できる予測水位は、淀川ダム統合管理事務所が単独で提供し、毎正時ごとに3時間先までの水位予測を実施している。また、水位予測情報は、洪水時に限らず、水位が低い平常時から水位予測を実施している。

ただし、計算等に30分程度の時間を要するため、例えば、13時時点の予測結果は、13時30分ごろに提供することになる。

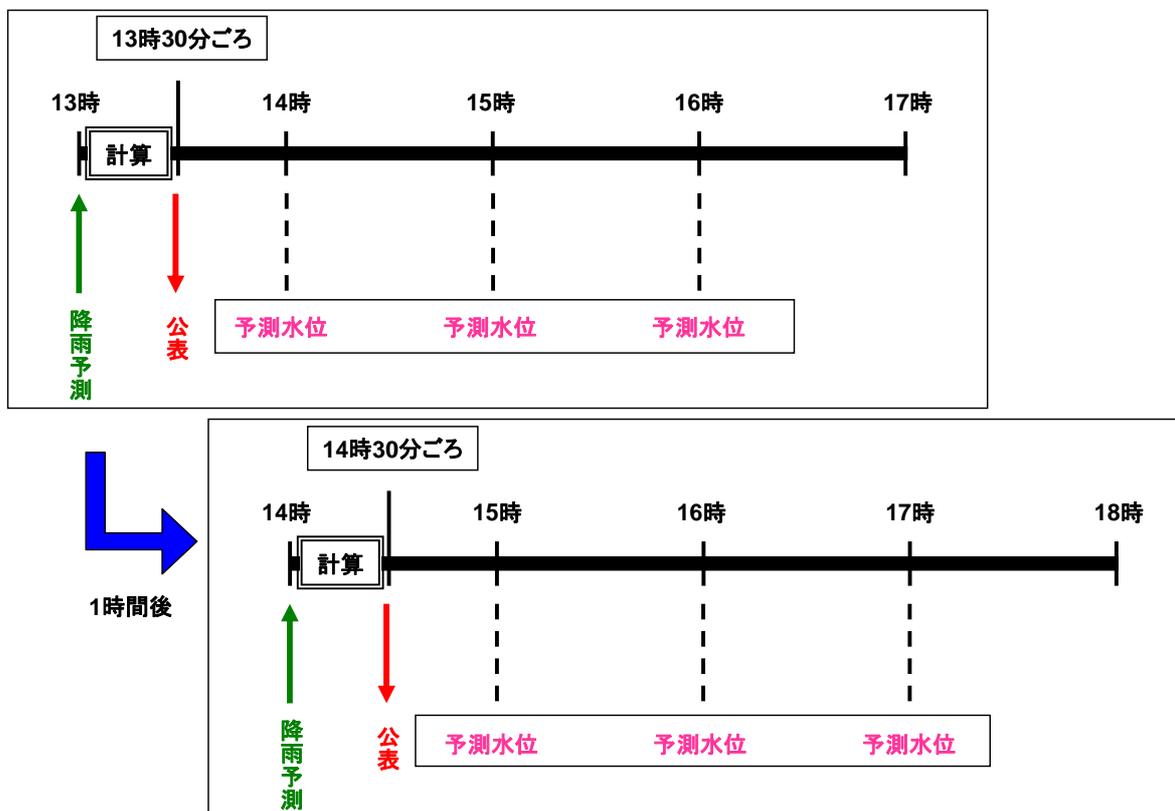


図 3-14 水位予測情報の提供タイミングイメージ

(5) 水位予測情報の留意事項

水位予測情報に関する留意事項は下記の通りである。

- ①降雨データについては、予測値であるため、精度が高いとは限らない。
- ②降雨データを用いて、予測水位を算出する過程には、計算誤差が含まれる。
- ③ダラダラ雨や集中豪雨など、雨の降り方によって、予測水位の精度に影響が生じる。

したがって、実際の降雨現象とは必ずしも一致しないため、水位予測情報の精度は必ずしも高いとはいえない。そのため、上流の水位や雨の傾向を把握し、水位予測情報の補完情報として活用することが重要である。

※洪水予報に付随する予測水位は水防法第 10 条に基づき気象庁と共同で発表している数値であるため、地域住民への提供は可能ですが、「川の防災情報 市町村版」から入手できる予測水位情報は、市町の避難勧告等の発令の判断等の防災活動に資する情報として内部資料扱いとしてください。

(6) 水位予測情報の入手方法

水位予測情報は「川の防災情報 市町村版」から入手する。

水位予測情報は淀川河川事務所のホームページにある「水害協情報提供サイト」からリンクしている「川の防災情報 市町村版」にアクセスすることで入手できる。以下に「水害協情報提供サイト」からの入手方法を示す。

- 1) 淀川河川事務所のホームページ内に設置されている「水害に強い地域づくり協議会」のコンテンツの中から「水害協情報提供サイト」をクリックする。

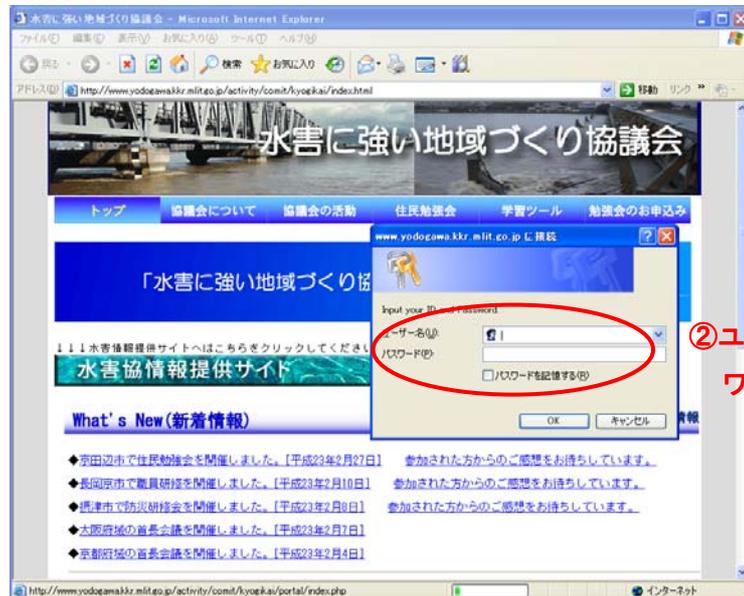
<http://www.yodogawa.kkr.mlit.go.jp/activity/comit/kyogikai/>



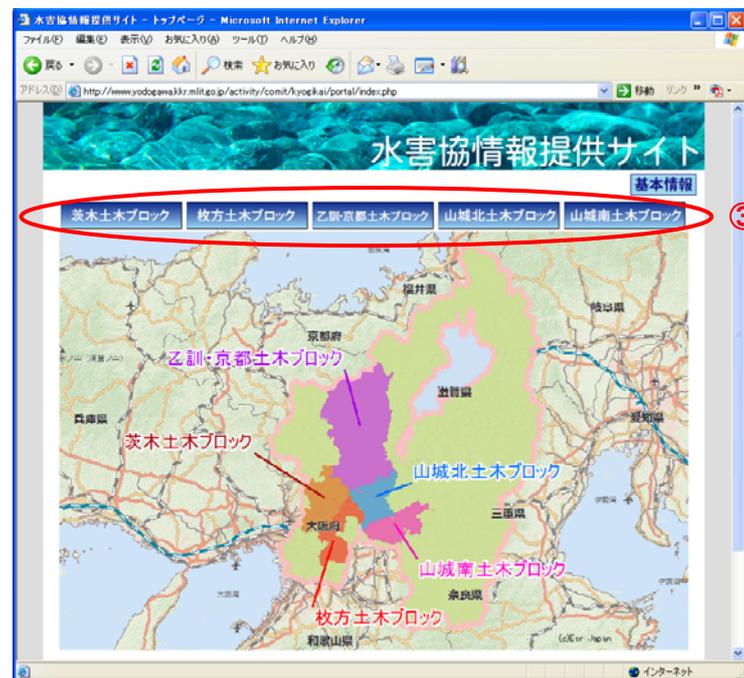
2) ポップアップウィンドウにユーザー名とパスワードを入力する。

ユーザー名 : yodogawa

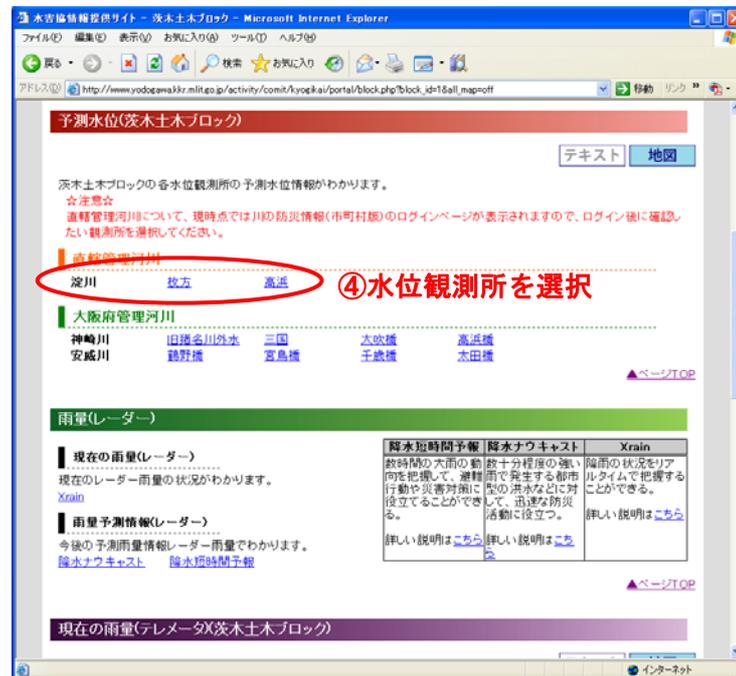
パスワード : yodogawa



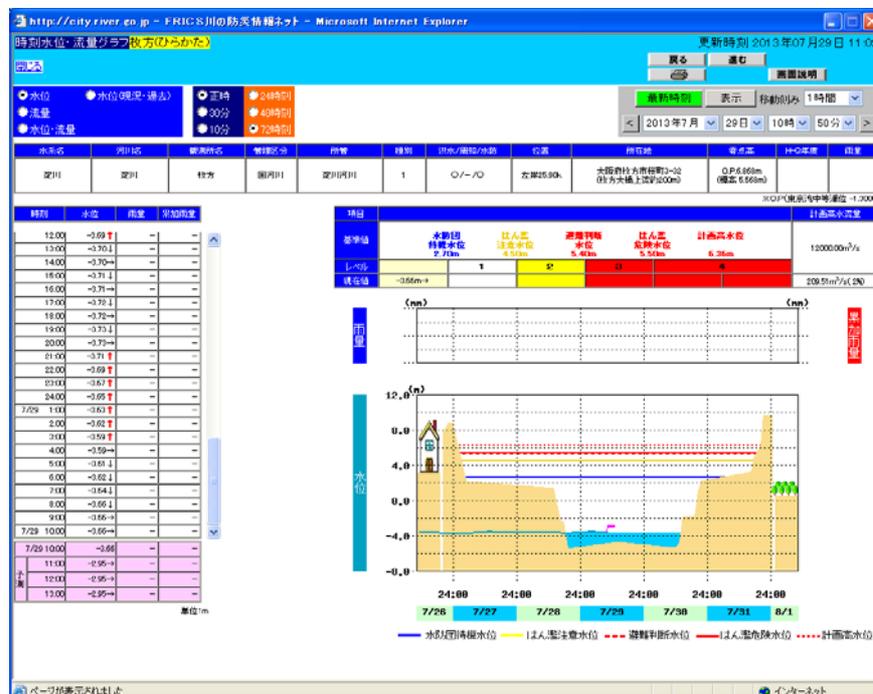
3) ご自身の市町が属する土木事務所ブロックを選択する。



- 4) 「予測水位」のカテゴリから予測水位情報を入手したい水位観測所を選択する。
 (※下図は「茨木土木ブロック」)



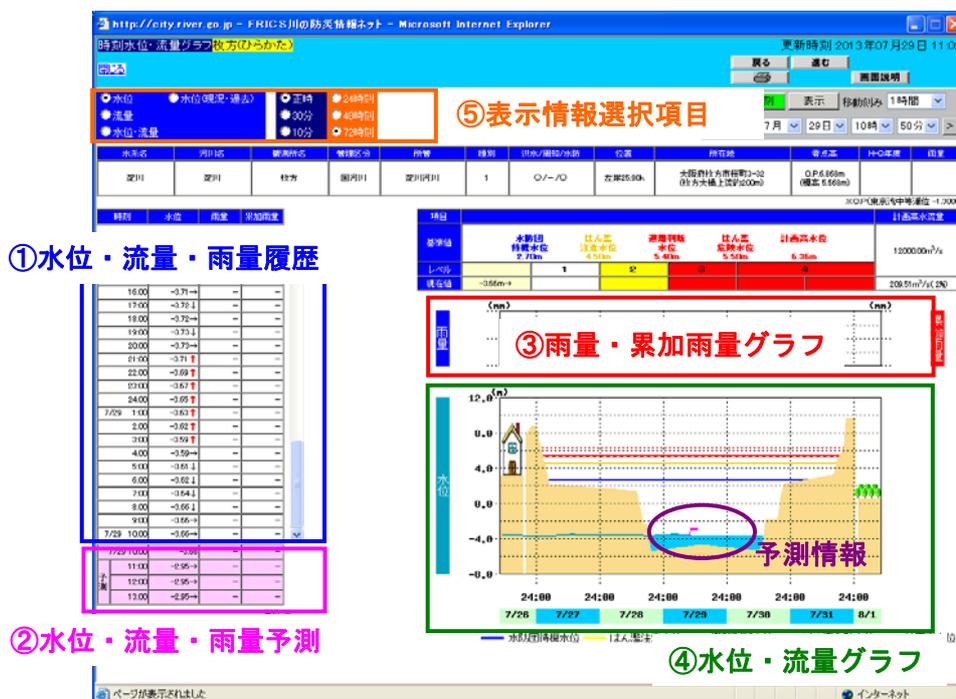
- 5) 選択した水位観測所の水位予測情報のページが表示される。
 ※下図は枚方水位観測所



(7) 水位予測情報提供画面の見方

予測水位は表およびグラフの形式で表示される。なお、ピンク色に着色している。

水位予測情報提供画面では、水位予測の結果が一覧表とグラフで表示される。以下に水位予測情報提供画面の主な項目の見方を説明する。



①水位・流量・雨量履歴

水位・流量・雨量が表形式の履歴で表示される。表示時間間隔および範囲は「⑤表示情報選択項目」の設定に準ずる。

②水位・流量・雨量予測

水位・流量・雨量が表形式で表示される。1時間間隔で3時間先までの予測情報を入手できる。

③雨量・累加雨量グラフ

雨量・累加雨量の時系列変化がグラフ形式で表示される。表示時間間隔および範囲は「⑤表示情報選択項目」の設定に準ずる。

④水位・流量グラフ

水位・流量の時系列変化と予測情報がグラフ形式で表示される。表示時間間隔および範囲は「⑤表示情報選択項目」の設定に準ずる。

⑤表示情報選択項目

表やグラフの表示形式（表示時間間隔および範囲）を設定できる。

参考 1. ダムの放流量と水位の関係

淀川管内の市町にはダムの下流に位置するため、水位上昇の要因として着目すべき要素は降雨だけではなく、ダムの放流量も含まれる。

支川ごとの主要なダムの放流量に対する基準水位観測所の水位上昇量を検討する。

(1) ダムの洪水調節機能

ダムは洪水時に上流からの洪水を貯水して下流の流量がピークを過ぎるのを待ち、その後、次の洪水に備えて貯めた洪水を放流します。

ダムは、洪水時に上流域の降雨により発生した洪水を一時的に貯留し、下流の河道へ洪水が一気に流れ込むことを防ぐ能力を有する。

一方で、洪水前後には、上流域の降雨に関係なく予備放流や後期放流によって下流の水位が上昇することもあるため、注意が必要である。

ダムによる洪水調節機能は下流の浸水被害を解消または軽減するものであるが、放流量の増加に伴う水位の上昇を把握することは重要である。

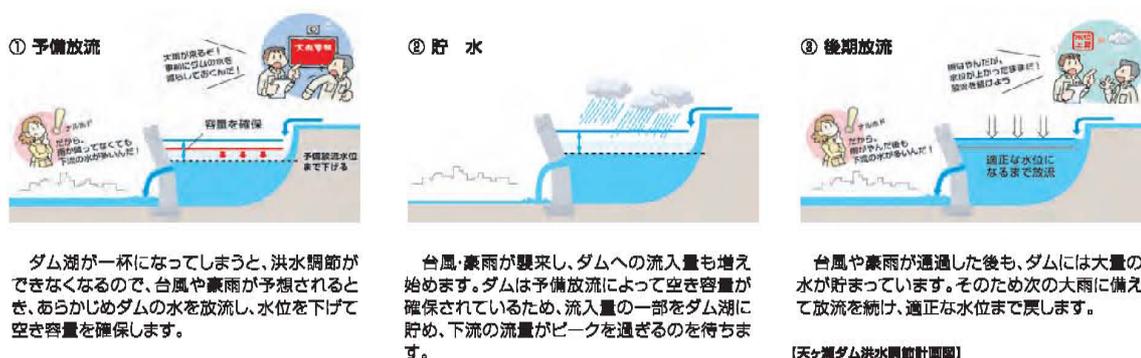


図 4-1 ダムの放流および貯水イメージ図（淀川ダム統合管理事務所 HP）

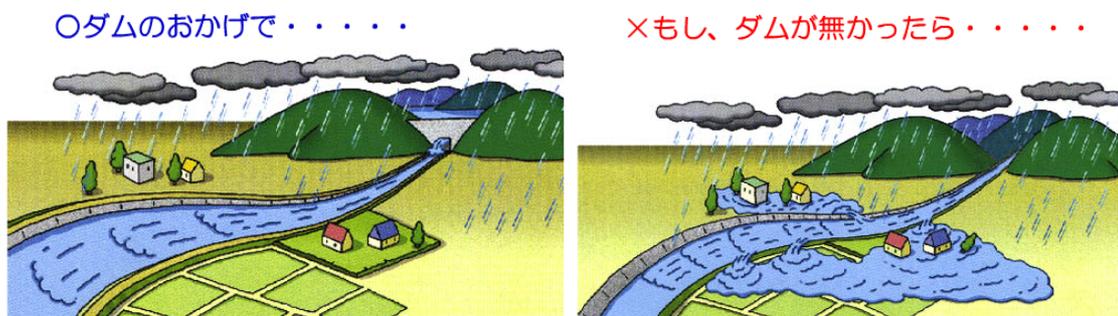


図 4-2 ダムの有無による洪水時の氾濫被害発生イメージ（淀川ダム統合管理事務所 HP）

(2) 各支川の主要なダムとその諸元

宇治川は天ヶ瀬ダム、木津川は高山ダム、桂川は日吉ダムからの放流の影響を受けやすい。

宇治川、木津川、桂川の上流には、各支川に大きな影響を与える主要なダムとして、宇治川には天ヶ瀬ダム、桂川には日吉ダム、木津川には高山ダムがある。

それぞれの治水容量などの諸元と放流量などの情報を以下に示す。

表 4-1 主要なダムの放流方式と放流量一覧表 (H26.3 時点)

項目	宇治川	木津川	桂川
ダム名称	天ヶ瀬ダム	高山ダム	日吉ダム
放流方式	一定率・一定量	一定率・一定量	一定量
計画放流量 (m ³ /s)	840	1,500	500
最大放流量 (m ³ /s)	840	1,800	150

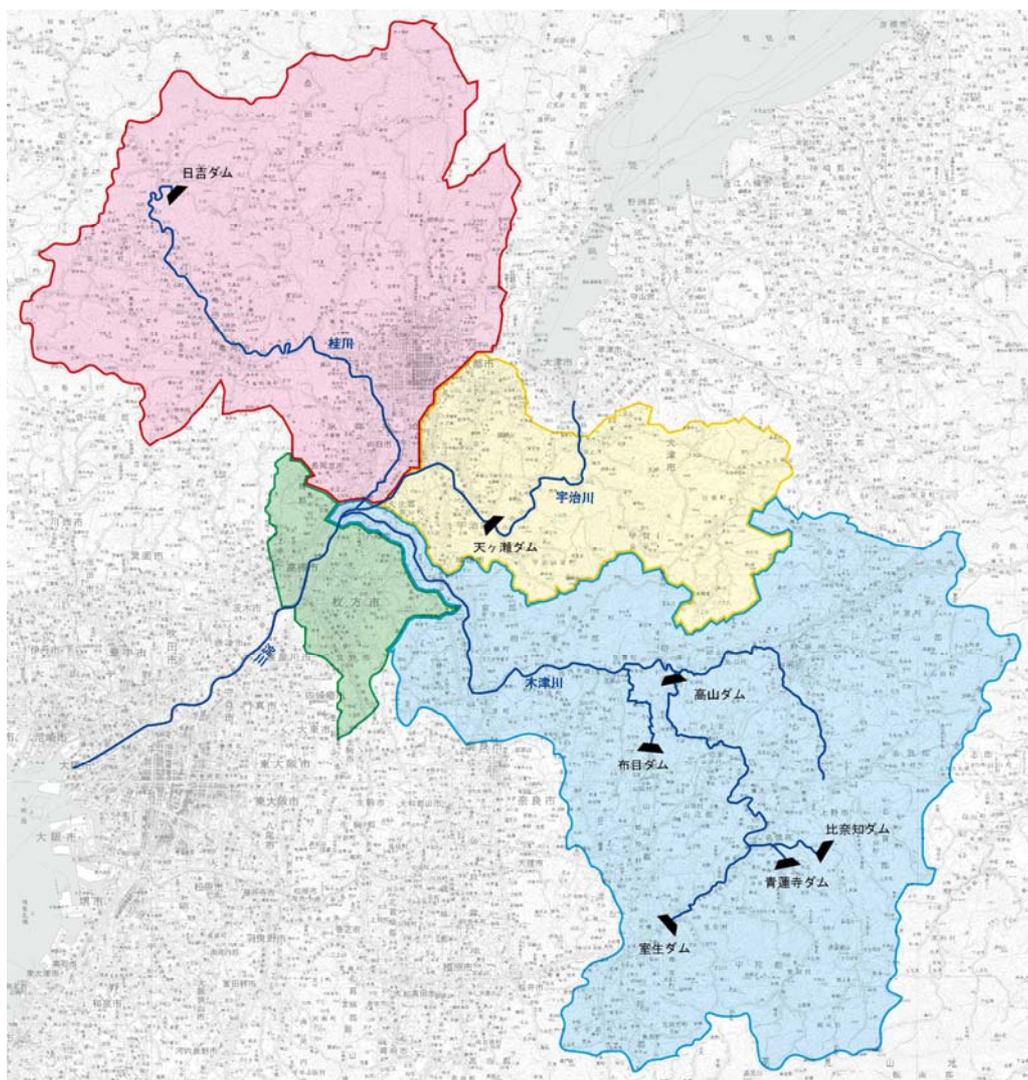


図 4-3 淀川水系のダム位置図

(3) ダムの放流による水位上昇への影響

淀川、宇治川、桂川、木津川の水位上昇にはダムの放流量も影響するため、ダムの放流量には十分注意する必要がある。

淀川、宇治川、桂川、木津川の水位上昇には雨量だけではなく、ダムの放流量も影響するため、避難勧告等の発令の判断の際には、予測水位だけではなく、ダムの放流量にも十分注意する必要がある。ダムの放流量は次頁以降に示す放流連絡通知が関係市町に FAX で提供される。

また、以下に示すように、実績洪水を対象としてダムの放流量と水位観測所の水位の関係をデータとして蓄積していくため、今後の避難勧告等の発令の判断材料としていただきたい。

(参考 平成 25 年台風 18 号 高山ダムの放流量と加茂水位観測所の水位の関係)

- ・高山ダムの放流量の増加に応じて、加茂水位観測所の水位は上昇した。
- ・高山ダムの放流量の減少と加茂水位観測所の水位の降下は必ずしも一致しない。
- ・水防団待機水位に達した後、流域全体に雨が降り続いており、放流量が $300\text{m}^3/\text{s}$ 増加 ($900\text{m}^3/\text{s} \rightarrow 1,200\text{m}^3/\text{s}$) した場合、はん濫注意水位付近まで水位が上昇(約 1.5m)した。

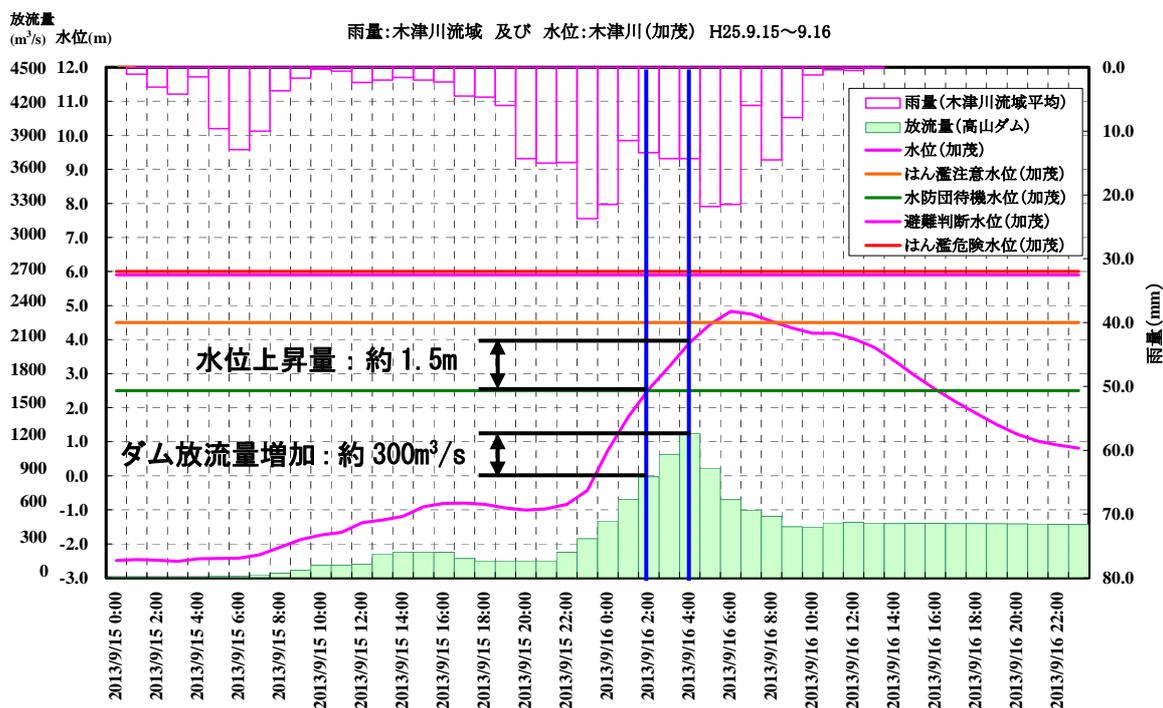


図 4-4 高山ダムの放流量と加茂水位観測所の水位上昇量の関係図 (H25. 18 号)

(放流通知：日吉ダム)

通知3

文書番号 日吉第 号

ダム連絡

通知 (受信確認が必要です)

防災操作開始の通知 ()

(ゲート放流開始1時間前の通知)

ダム下流河川水位の上昇に注意!

平成 年 月 日 時 分

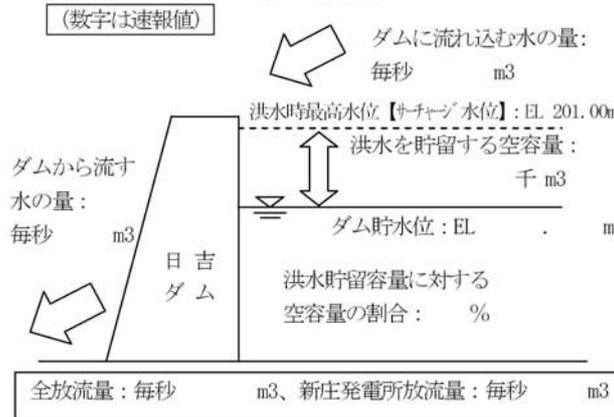
日吉ダム管理所長

日吉ダムでは 日 時 分から防災操作 (ゲート放流) を開始します。
 ダムでは大雨に備えて必要な洪水貯留容量を確保・維持するため、防災操作を開始し、
 日 時頃にはダムから流す水の量を毎秒 m³ まで増加させる予定です。
ダム下流河川の水位上昇に注意してください。

1. 防災操作開始 (ゲート放流開始) の目的

防災操作開始の目的	洪水対応準備	大雨に備えて必要なダムの洪水貯留容量を確保・維持するために、ダムから流す水の量を徐々に増やしていきますので、川にいる方は速やかに川から出て下さい。また、今後の川やダムの情報に注意して下さい。
	その他	()

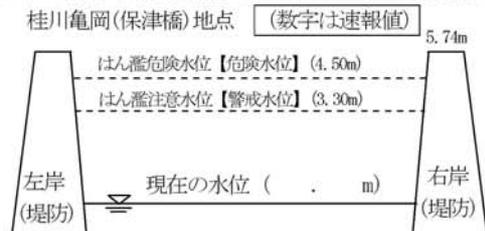
2. ダム状況 (日 時 分現在)



3. 雨量状況 (数字は速報値)

雨量情報	種別	日吉ダム流域平均雨量
	時間雨量	mm/時 (日 時～ 日 時)
	累計雨量	mm (日 時～ 日 時)

4. ダム下流河川水位状況 (日 時 分現在)



※はん濫危険水位【危険水位】は、堤防の高さの低い危険箇所をもとに設定された、はん濫等により重大な災害が起こるおそれのある水位です。

※ダム情報のホームページ インターネット: <http://203.138.135.226/wkansai/index.htm>
 携帯サイト(i-mode): http://203.138.135.226/kansai/k_index.html
 日吉ダム諸量テレホンサービス (0771) 72-0310

<受信確認> 日吉ダム管理所 TEL: (0771) 72-0171 FAX: (0771) 72-0460

発信機関	発信者	発信時刻	受信機関	受信者	受信時刻
日吉ダム管理所					

(放流通知：天ヶ瀬ダム)

天ヶ瀬ダム放流連絡

○受信確認が必要です○ ①

放流量変更の通知

平成25年 9月 3日 10時 30分発表

①淀川ダム統合管理事務所(天ヶ瀬ダム管理支所) 淀統 第 6 号

河川水位の変動に注意!

こちらは ③淀川ダム統合管理事務所 です。現在の放流量は ⑤約130m³/s です。
 天ヶ瀬ダムでは ⑥瀬田川洗堰放流量の変更 のため
 ⑫ 9月 3日11時30分 から ⑬約330m³/s に ⑭放流量を増やします。
 このため横尾山地点の水位は ⑰約2.23 m になり
 ⑱約0.78m ⑳上がる 見込みで、
 宇治橋付近の流量は ㉒約380m³/s (水位は 約1.78m) になる見込みです。
 下流河川水位の ㉔上昇 に注意して下さい。

1. 放流開始の目的

⑥瀬田川洗堰放流量の変更

琵琶湖水位低下のための瀬田川洗堰操作による放流量の変更に伴い、制限水位(又は常時満水位)を維持するため、放流量を変更する。

2. 河川水位状況 (3日 10時 00分現在)

(数字は速報値)

宇治川横尾山地点



※ はん濫危険水位は、はん濫等により重大な災害が起こるおそれのある水位です。(危険な水位:レベル4)

※ 避難判断水位は、降雨状況によっては、はん濫危険水位を超えることが十分予想され、避難行動を起こす目安となる水位です。(警戒を要する水位:レベル3)

※ はん濫注意水位は、はん濫等に対して警戒の必要がある水位です。(注意を要する水位:レベル2)

※ダムのリアルタイム情報のホームページ

淀川ダム統合管理事務所: <http://www.kkr.mlit.go.jp/yodoto>

川の防災情報: インターネット: <http://www.river.go.jp>

川の防災情報: 携帯サイト(i-mode): <http://i.river.go.jp>

警報措置 ㉑ 第1～第7ブロック (全 域)

連絡先	発信者	受信者	時刻	連絡先	発信者	受信者	時刻
			:				:
			:				:
			:				:

備考

※ 降雨による流量増加のため、逐次放流量を増加します。

㉓ 流入量が減少すれば平成 年 月 日 天発第 号に戻ります。

参考2. 降雨に関する情報の概要

避難勧告等の発令を判断する際には、近傍の水位観測所の水位だけではなく、上流域の降雨予報や注意報の発令状況などを把握することが、今後の水位の変化の傾向を把握するために重要である。水位予測情報の補完的な要素として降雨に関する情報の概要を整理する。

(1) 雨量観測所と降雨予報の関係

今後の水位変化の動向を判断する材料として、気象庁から発表される降雨予報は有益な情報となる。例えば、宇治川流域の上流は「滋賀県北部・南部」、桂川流域の上流は「京都府南部」、木津川流域の上流は「奈良県北部」「三重県北中部」に注視する。

淀川水系は大阪府、京都府、滋賀県、奈良県、三重県を含んでおり、大阪府域および京都府域の市町が注視する水位観測所の水位は、当該市町の降雨だけではなく、上流域の京都府、滋賀県、奈良県、三重県の降雨が集まることで、大きく変化する。

淀川水系の上流にあたる京都府、滋賀県、奈良県、三重県に設置されているテレメータ雨量計の位置と降雨予報が発表される区分を整理する。

淀川管内の各市町が注視すべき降雨予報の区分は、宇治川流域の上流は「滋賀県北部・南部」、桂川流域の上流は「京都府南部」、木津川流域の上流は「奈良県北部」「三重県北中部」である。

表 5-1 淀川水系の上流における気象庁の雨量観測所と降雨予報の発表区分

流域	降雨予報の発表区分	気象庁の雨量観測所
淀川流域	—	
宇治川流域	滋賀県南部	大津、信楽、土山、東近江、近江八幡
	滋賀県北部	南小松、朽木平良、今津、柳ヶ瀬、長浜、米原、彦根
桂川流域	京都府南部	長岡京、京都、園部、京北
木津川流域	奈良県北部	針、大宇陀、(奈良：竜域外のため参考)
	三重県北中部	上野、名張、曾爾

(2) 注意報や警報の発令基準

大雨注意報や大雨警報、特別警報は、市町村単位で一定の基準に達すると予想された場合に気象庁から発令される。

大雨注意報や大雨警報、特別警報には以下に示すような気象警報等発表時における市町村や住民の対応例が示されている。なお、各警報等の発令基準としては次頁に示すように、市町ごとに目安となる予想雨量が設定されている。

表 5-2 気象警報等発表時における市町村や住民の対応例

市町村の対応	住民の行動	気象警報等の種類													
		大雨 (土砂災害) (浸水害)		暴風	高潮	波浪									
<ul style="list-style-type: none"> 担当職員の連絡態勢確立 気象情報や雨量の状況を収集 注意呼びかけ 警戒すべき区域の巡回 警報の住民への周知 避難場所の準備、開設 必要地域に避難準備(要援護者避難)情報 応急対応態勢確立 必要地域に避難勧告・指示 避難の呼びかけ 特別警報が発表され非常に危険な状況であることの住民への周知 直ちに最善を尽くして身を守るよう住民に呼びかけ 	<ul style="list-style-type: none"> 気象情報に気をつける テレビ、ラジオ、気象庁HPなどから最新の気象情報を入手 窓や雨戸など家の外の点検 避難場所の確認 非常持出品の点検 避難の準備をする 危険な場所に近づかない 日頃と異なったことがあれば、市役所などへ通報 暴風警報については、安全な場所に退避 早めの自主避難、又は市町村の勧告・指示による避難 直ちに命を守る行動をとる(避難所へ避難するか、外出することが危険な場合は家の中で安全な場所にとどまる) 	大雨注意報	強風注意報	高潮注意報	波浪注意報										
		<table border="1"> <tr> <td rowspan="2">土砂災害警戒情報</td> <td>大雨警報 (土砂災害)</td> <td>大雨警報 (浸水害)</td> <td>暴風警報</td> <td>高潮警報</td> <td>波浪警報</td> </tr> <tr> <td>大雨特別警報 (土砂災害)</td> <td>大雨特別警報 (浸水害)</td> <td>暴風特別警報</td> <td>高潮特別警報</td> <td>波浪特別警報</td> </tr> </table>	土砂災害警戒情報	大雨警報 (土砂災害)	大雨警報 (浸水害)	暴風警報	高潮警報	波浪警報	大雨特別警報 (土砂災害)	大雨特別警報 (浸水害)	暴風特別警報	高潮特別警報	波浪特別警報		
土砂災害警戒情報	大雨警報 (土砂災害)	大雨警報 (浸水害)		暴風警報	高潮警報	波浪警報									
	大雨特別警報 (土砂災害)	大雨特別警報 (浸水害)	暴風特別警報	高潮特別警報	波浪特別警報										

注1)「土砂災害への警戒の呼びかけに関する検討会」報告書(平成24年度、国土交通省砂防部・気象庁)を受けた、砂防部局と気象台が共同で発表する土砂災害に関する警報については、別途、その法的位置づけ等も含めて整理することとしている。

注2)このほか、大雪や暴風雪についても特別警報を創設する予定。なお、洪水については特別警報を創設しないが、全国約400の河川において指定河川洪水予報を発表している。

※ (気象庁 HP) <http://www.jma.go.jp/jma/kishou/minkan/koushu130524/shiryous3.pdf>

表 5-2 大阪府域の各市町の大雨注意報と大雨警報、特別警報の発令基準

市町名	範囲	特別警報（雨量基準）		大雨警報（雨量基準）		大雨注意報（雨量基準）	
		3時間雨量	48時間雨量	1時間雨量	3時間雨量	1時間雨量	3時間雨量
大阪市		145mm	292mm	40mm	70mm	25mm	40mm
吹田市		160mm	314mm	45mm	80mm	30mm	50mm
高槻市	平坦地	169mm	376mm	50mm	70mm	30mm	40mm
	平坦地以外			60mm	120mm	40mm	80mm
守口市		152mm	316mm	40mm	70mm	25mm	40mm
枚方市	平坦地	153mm	355mm	50mm	70mm	30mm	40mm
	平坦地以外			60mm	110mm	40mm	70mm
茨木市	平坦地	169mm	358mm	50mm	80mm	30mm	50mm
	平坦地以外			60mm	120mm	40mm	80mm
寝屋川市		163mm	345mm	45mm	70mm	30mm	40mm
大東市		157mm	358mm	40mm	80mm	25mm	40mm
門真市		161mm	312mm	40mm	70mm	25mm	40mm
摂津市		155mm	337mm	45mm	80mm	25mm	50mm
東大阪市	平坦地	143mm	317mm	40mm	70mm	25mm	40mm
	平坦地以外			60mm	110mm	40mm	70mm
島本町		175mm	443mm	60mm	120mm	40mm	80mm

※出典：気象庁 HP

表 5-3 京都府域の各市町の大雨注意報と大雨警報、特別警報の発令基準

市町名	範囲	特別警報（雨量基準）		大雨警報（雨量基準）		大雨注意報（雨量基準）	
		3時間雨量	48時間雨量	1時間雨量	3時間雨量	1時間雨量	3時間雨量
京都市	平地	136mm	338mm	50mm		30mm	
	平地以外			60mm			
宇治市	平地	126mm	305mm	45mm		25mm	
	平地以外			80mm		50mm	
城陽市	平地	135mm	333mm	45mm		25mm	
	平地以外					80mm	
向日市		158mm	158mm	45mm		25mm	
長岡京市	平地	157mm	371mm	50mm		30mm	
	平地以外			60mm			
八幡市		150mm	371mm	45mm		25mm	
京田辺市	平地	135mm	323mm	50mm		30mm	
	平地以外			60mm			
木津川市		110mm	260mm	50mm		25mm	
大山崎町		156mm	391mm		90mm		50mm
久御山町		127mm	331mm	45mm		30mm	
井手町		124mm	298mm	50mm		30mm	
笠置町		97mm	234mm	60mm		30mm	
和束町		107mm	255mm	60mm		30mm	
精華町	平地	119mm	294mm	50mm		30mm	
	平地以外			60mm			

※出典：気象庁 HP

(3) 降雨情報の特徴

集中豪雨時の降雨情報の収集には近傍の雨の強さを細かく把握できる X バンド MP レーダーを活用し、台風などの降雨開始までに時間があり、長時間降り続く降雨の降雨情報の収集には、気象予報や短時間降雨予報を活用する。

河川の水位に関わる降雨としては、大きく 2 つに区分できる。「府管理河川のような比較的小さな流域面積の河川の水位上昇に大きく影響するゲリラ豪雨などの局地的な集中豪雨」と「直轄河川のような比較的大きな流域面積の河川の水位上昇に大きく影響する台風などの長期間降り続く降雨」である。

ゲリラ豪雨などの局地的な集中豪雨は予想が非常に困難とされている。現況の降雨分布と範囲の情報しか得られないが、1 分間隔で 250m 四方の降雨情報を得られる X バンド MP レーダーの活用が適している。

一方、台風などの長期間降り続く降雨は、事前に降雨の発生や降水量を予想できる。詳細な範囲の細かな予測雨量は得られないが、広範囲の長期間の予測雨量を得られる気象予報や台風情報、降水短時間予報の活用が適している。

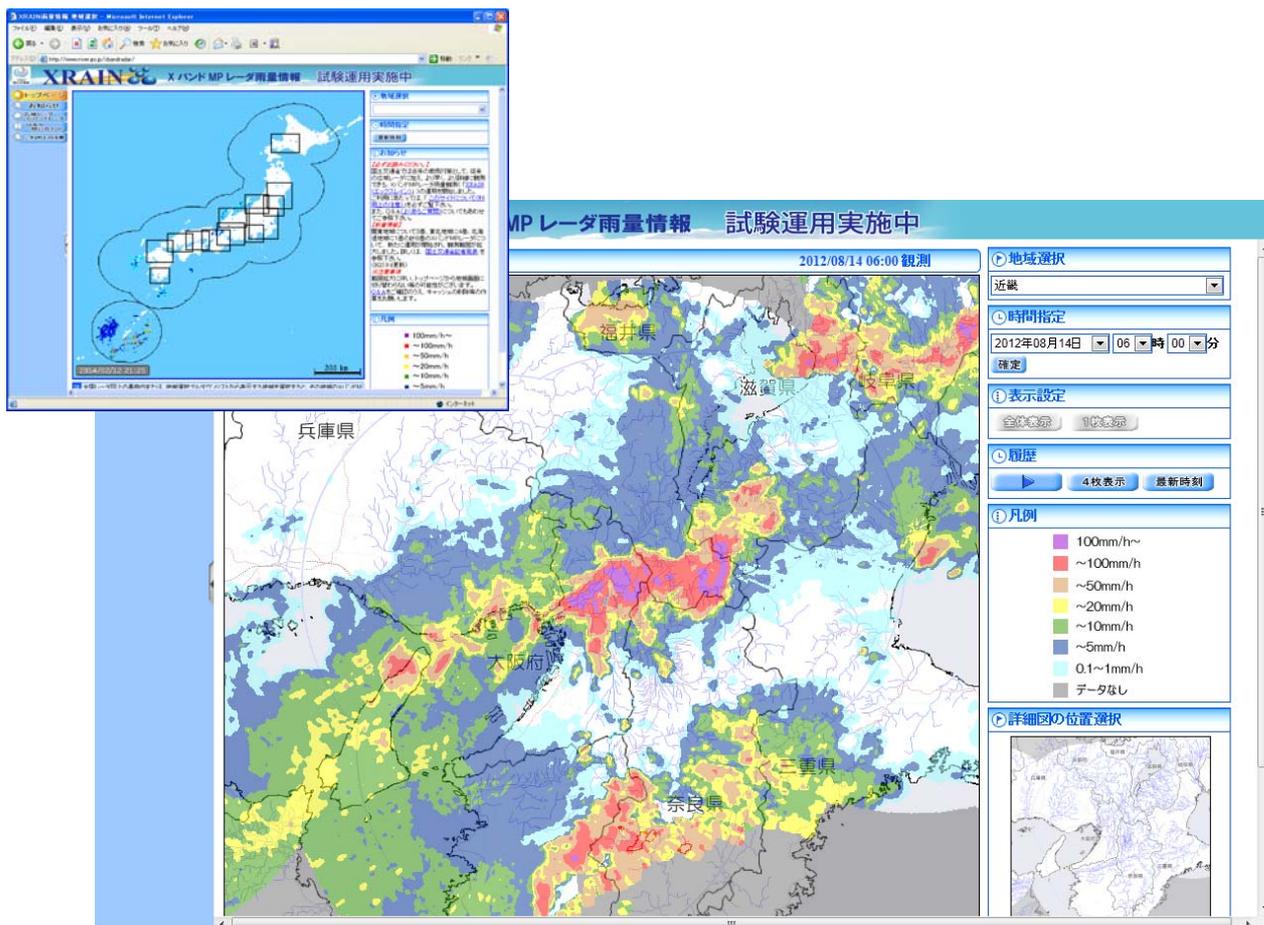


図 5-2 X バンド MP レーダーの画面例

※ (川の防災情報 HP) <http://www.river.go.jp/xbandrader/>

The screenshot shows the Japan Meteorological Agency (JMA) website interface in Microsoft Internet Explorer. The browser address bar shows the URL: <http://www.jma.go.jp/jp/radame/index.html?areaCode=211>. The page title is "気象庁 | 解析雨量・降水短時間予報".

The main content area is titled "解析雨量・降水短時間予報: 近畿地方" (Short-term Precipitation Forecast: Nearby Area). It includes a dropdown menu for "地方" (Area) set to "近畿地方" (Nearby Area) and a "印刷" (Print) button. The "表示時間" (Display Time) is set to "02/17 21:30" with a "最新" (Latest) button. The "動画方法" (Video Method) is set to "6時間前から6時間後まで" (From 6 hours before to 6 hours after) with "動画表示" (Video Display) and "動画開始" (Start Video) buttons.

The central part of the page features a map of Japan with a color-coded precipitation forecast for the "近畿地方" (Nearby Area). The map is titled "平成26年02月17日21時30分" (February 17, 2014, 21:30). A legend on the right indicates precipitation intensity in mm/h, with colors ranging from light blue (1 mm/h) to dark red (80 mm/h). The map shows varying intensities across the region, with higher intensities (red/orange) in the western part and lower intensities (blue) in the eastern part.

Below the map, there is explanatory text:

国土交通省「解析雨量」はレーダーとアメダスなどの降水量観測値から作成した降水量分布です。
 「降水短時間予報」は今後6時間の1時間ごとの降水量分布を予測したものです。
 レーダーの運用休止に伴い該当する地域の雨量が表示されないか、弱めに表示されることがあります。

降水量の観測値は、[アメダスのページ](#)でご覧いただけます。

[国土交通省「解析雨量」について](#)
[降水短時間予報と降水ナウキャストについて](#)
[くらしに役立つ情報について\(各種予報などの解説\)](#)

ブラウザの更新ボタンをクリックして最新の情報をお使いください。

- ☐ [気象警報・注意報](#)
- ☐ [気象情報](#)
- ☐ [海上警報](#)
- ☐ [台風情報](#)
- ☐ [洪水予報](#)
- ☐ [土砂災害警戒情報](#)
- ☐ [土砂災害警戒判定メッシュ情報](#)
- ☐ [竜巻注意情報](#)
- ☐ [大津波警報・津波警報・津波注意報・津波情報・津波予報](#)
- ☐ [地震情報](#)
- ☐ [東海地震関連情報](#)
- ☐ [噴火警報・予報](#)
- ☐ [天気予報](#)
- ☐ [週間天気予報](#)
- ☐ [海上予報](#)
- ☐ [季節予報 / 異常天候早期警戒情報](#)
- ☐ [天気分布予報 / 時系列予報](#)
- ☐ [解析雨量・降水短時間予報](#)
- ☐ [天気図](#)
- ☐ [レーダー・ナウキャスト\(降水・雷・竜巻\)](#)
- ☐ [気象衛星](#)
- ☐ [アメダス 地図形式 / 表形式](#)
- ☐ [空港の気象](#)
- ☐ [ウインドプロファイラ\(上空の風\)](#)
- ☐ [黄砂情報 実況図 / 予測図](#)
- ☐ [紫外線情報](#)
- ☐ [潮位観測情報](#)
- ☐ [波浪観測情報](#)

[このページのトップへ](#)

[著作権・リンク](#)・[個人情報保護](#) | [利用上の注意について\(免責事項\)](#)

<http://www.jma.go.jp/jma/kishou/now/kurashi/index.html>

図 5-3 降水短時間予報の画面例

※ (気象庁 HP) <http://www.jma.go.jp/jp/radame/>

参考3. 上流の水位観測所と下流の水位観測所の関係

上流の水位観測所のリアルタイムの水位や予測水位の情報は下流の水位観測所にとって確実性の高い水位予測情報になる。本章では、実績洪水を対象として、水位観測所同士の水位変化の関係を事例として整理する。避難勧告の発令等の判断材料として活用していただきたい。

ただし、雨の降り方によってピーク時差は変化することがあるため、十分留意する必要がある。さらに、宇治川は槇尾山の上流が天ヶ瀬ダムであり、上流の他の水位観測所の水位と比較することができないため、天ヶ瀬ダムの放流量に十分留意する必要がある。

さらに、ピーク時差があるということは降雨が収まっても、水位は上昇し続けるということであるため、当該市町周辺の降雨が収まっても直轄河川の水位は継続的に注視する必要がある。

表 6-1 データ収集河川一覧表

土木ブロック	河川名	水位観測所	
西大阪治水 茨木土木 枚方土木	淀川	枚方	
	芥川	芥川橋	
	穂谷川	大垣内橋	
	天野川	禁野橋	
京都・乙訓土木	桂川	納所	
		羽束師	
		桂	
		亀岡	
	小畑川	大原野	
	鴨川	深草（国）	
	宇治川	淀 向島 槇尾山	
山科川	勸修寺		
山城北土木	宇治川	淀 向島 槇尾山	
		古川	佐古
		木津川	八幡 飯岡 加茂
	防賀川		防賀川
	普賢寺川	三山木	
	山城南土木	木津川	八幡 飯岡 加茂
			煤谷川
和束川			門前橋
赤田川		赤田川	

(1) 平成25年台風18号の事例

【雨量の傾向】

- ・淀川流域全域で多くの雨量が記録された(9月15日0:00~16日24:00)。
- ・淀川、宇治川、桂川、木津川の沿河市町では総雨量200~300mmであった。
- ・宇治川、桂川、木津川の上流域では総雨量300~400mmであり、桂川と木津川の山間部では総雨量400mm以上を記録した。
- ・時間雨量は30~40mm程度であり、比較的弱い雨が長時間降り続いたことが特徴である。

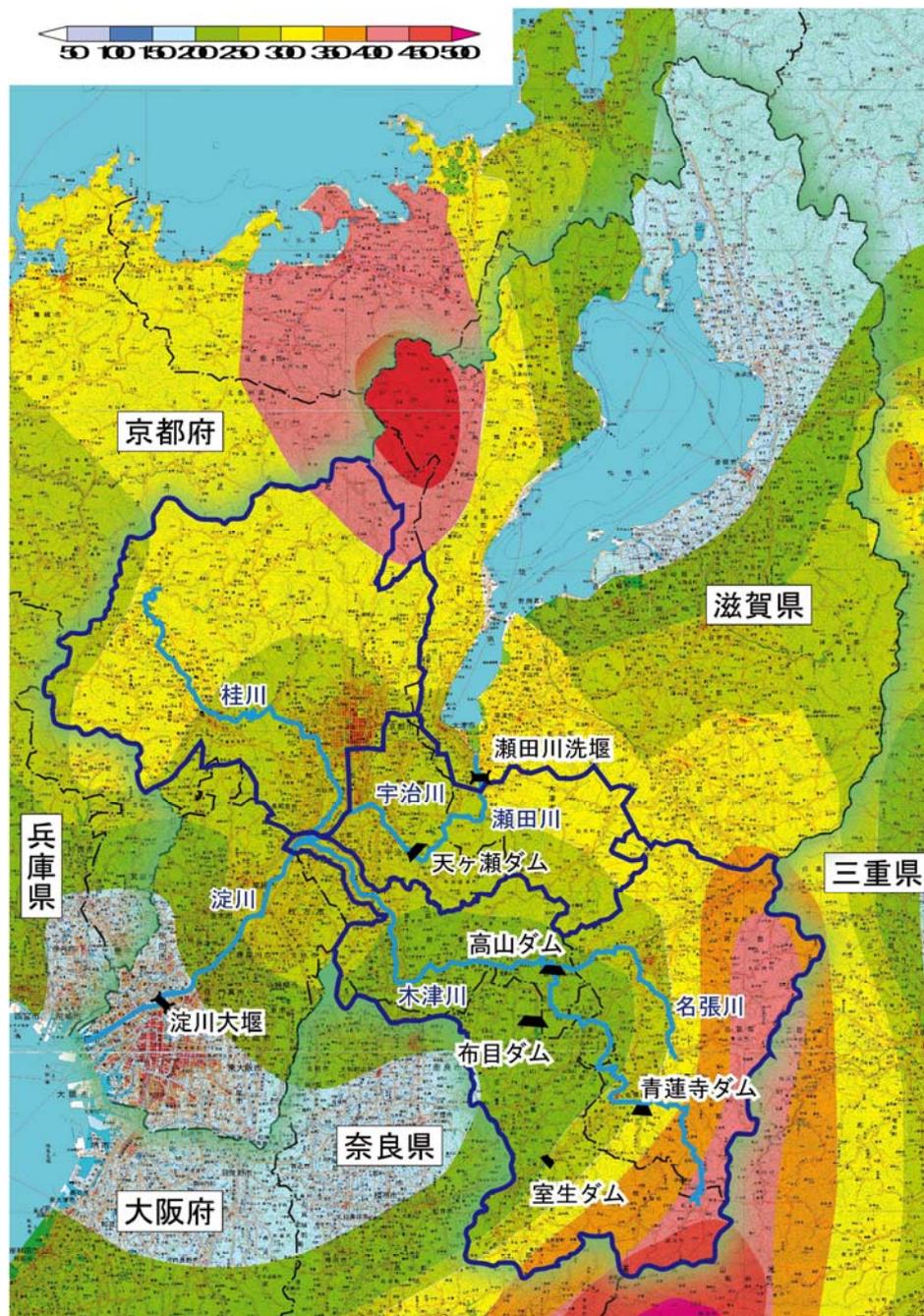
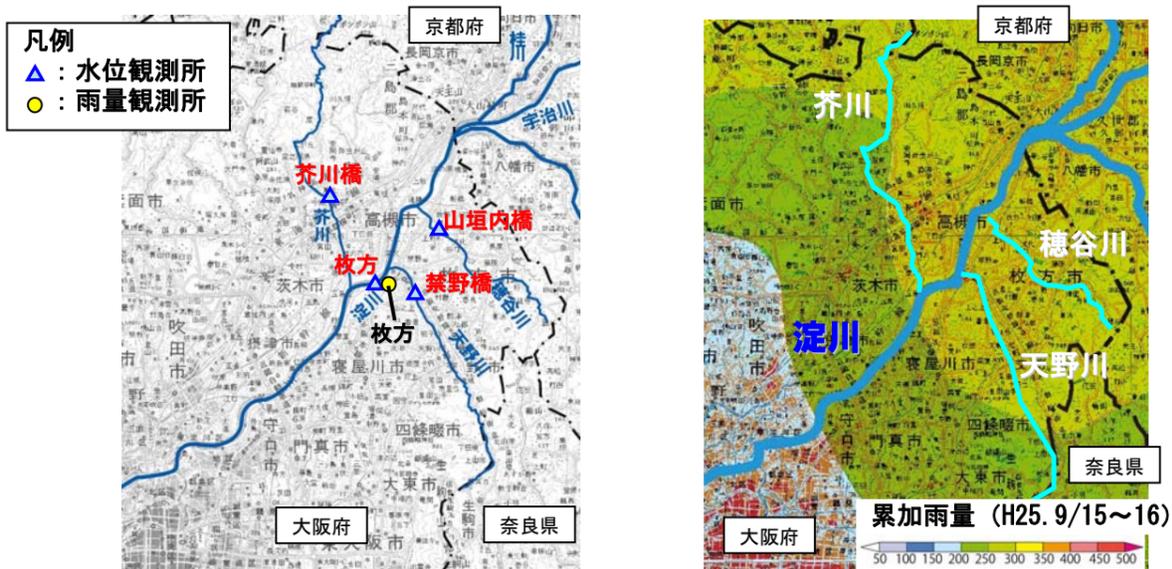


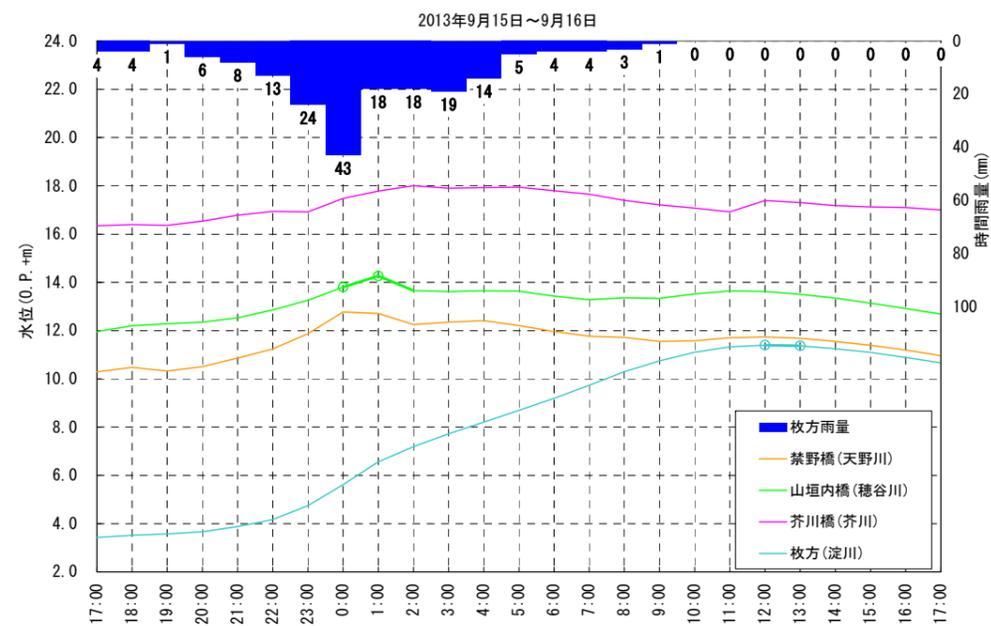
図 6-8 総雨量分布図(平成25年台風18号 9/15~16日)

■西大阪治水、茨木土木、枚方土木ブロック

水位観測所位置図および降雨分布図



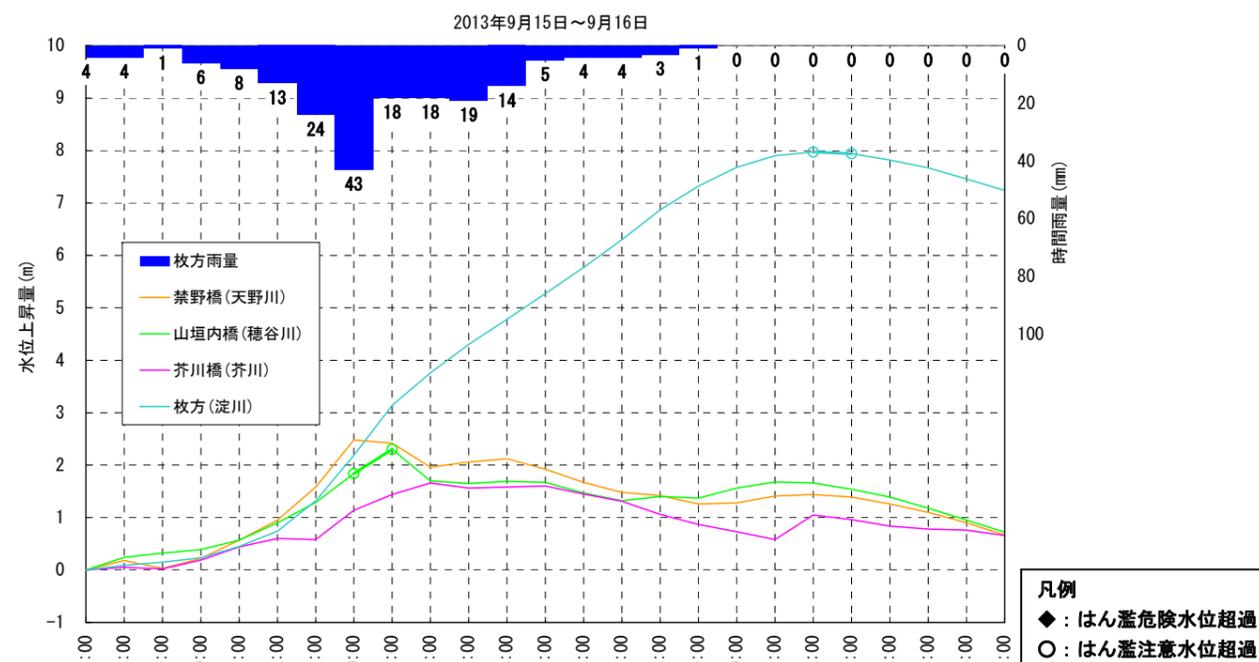
府管理河川と直轄河川の水位観測所の水位の関係



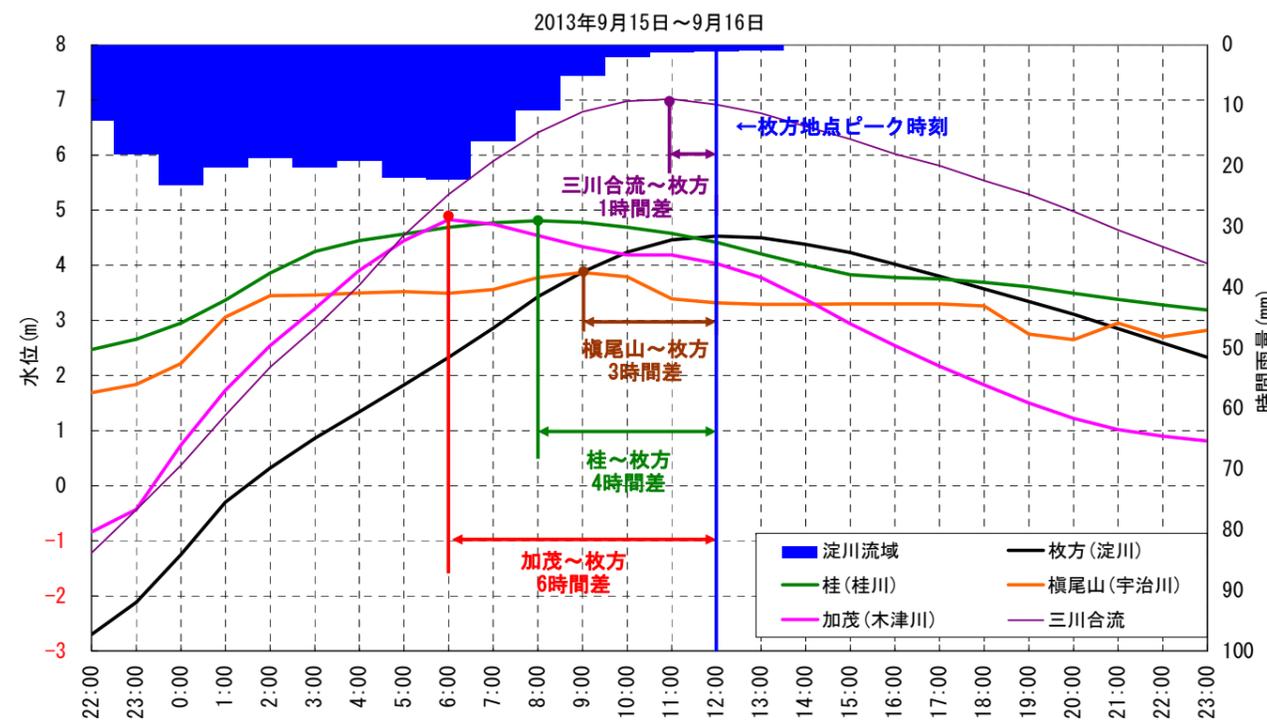
河川名	水位観測所	はん濫注意水位	はん濫危険水位	計画高水位			
淀川	枚方	4.50	0.P. 11.368	5.50	0.P. 12.368	6.36	0.P. 13.228
天野川	禁野橋	3.50	0.P. 13.339	5.40	0.P. 15.239	-	-
穂谷川	山垣内橋	2.25	0.P. 13.702	3.45	0.P. 14.902	-	-
芥川	芥川橋	2.75	0.P. 18.413	4.75	0.P. 20.413	-	-

凡例
 ◆ : はん濫危険水位超過
 ○ : はん濫注意水位超過

府管理河川と直轄河川の水位観測所の水位上昇の比較図



直轄河川の基準水位観測所の水位の関係

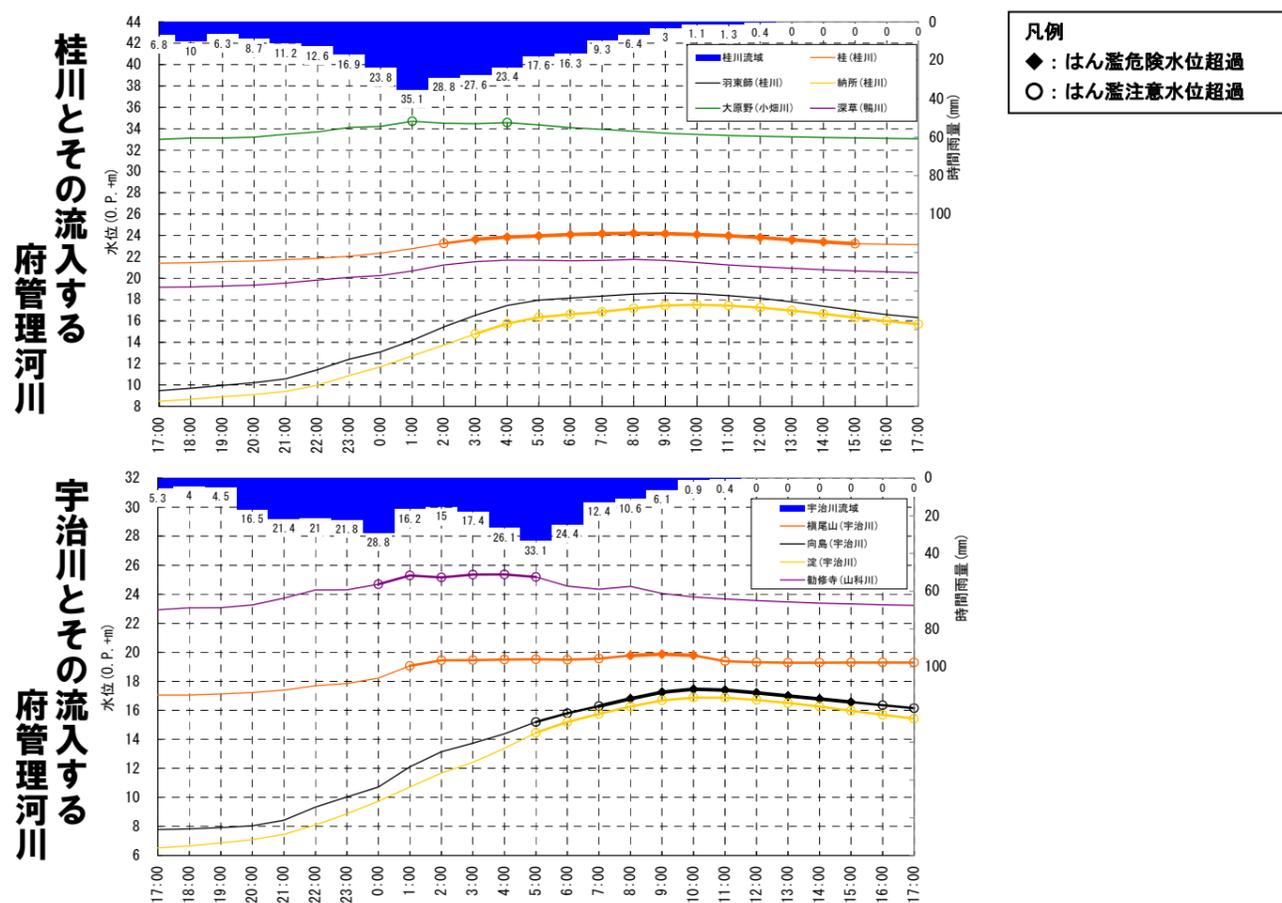


■京都・乙訓土木ブロック

水位観測所位置図および降雨分布図

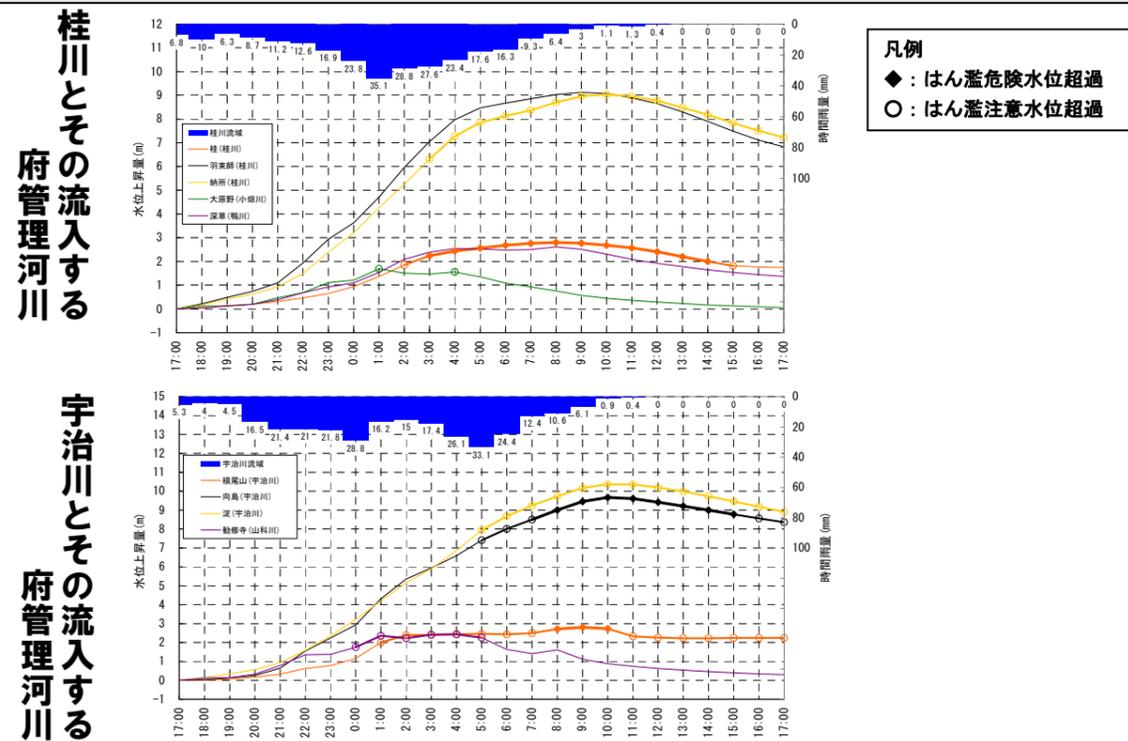


府管理河川と直轄河川の水位観測所の水位の関係

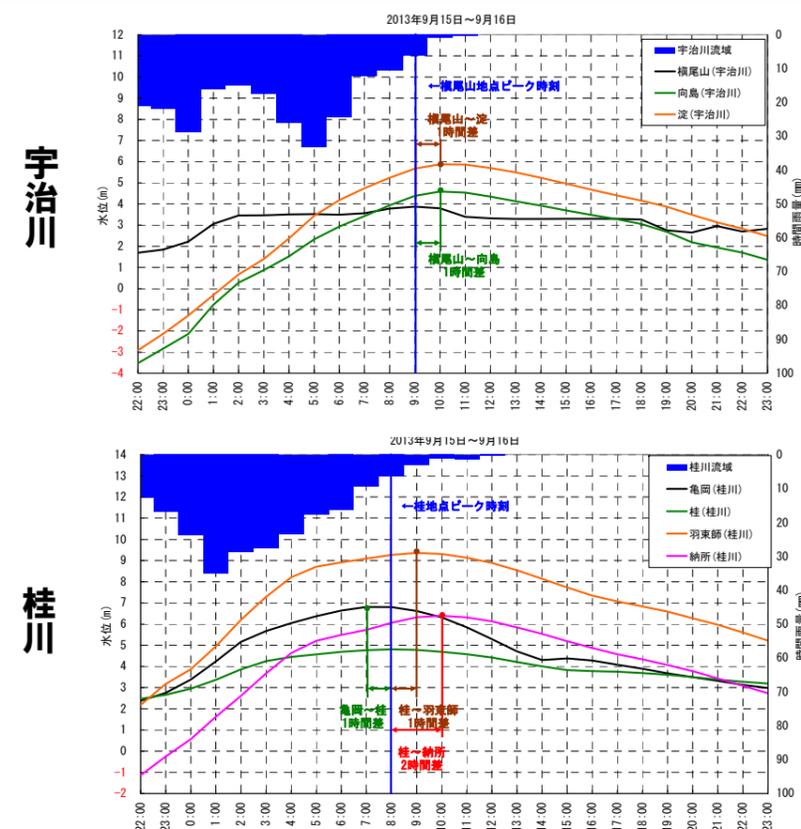


河川名	水位観測所	はん蓋注意水位	はん蓋危険水位	計画高水位
桂川	羽東師	-	-	7.86 O.P. 17.094
	桂	3.80 O.P. 23.191	4.00 O.P. 23.391	5.06 O.P. 24.451
小畑川	大原野	2.20 T.P. 33.235	3.30 T.P. 34.335	-
	鴨川	深草	-	-
宇治川	淀	3.50 O.P. 14.517	-	5.60 O.P. 16.617
	向島	2.00 O.P. 14.866	3.50 O.P. 16.366	4.11 O.P. 16.976
	横尾山	3.00 O.P. 19.000	3.60 O.P. 19.600	-
	山科川	勤修寺	2.20 T.P. 23.372	3.40 T.P. 24.572

府管理河川と直轄河川の水位観測所の水位上昇の比較図

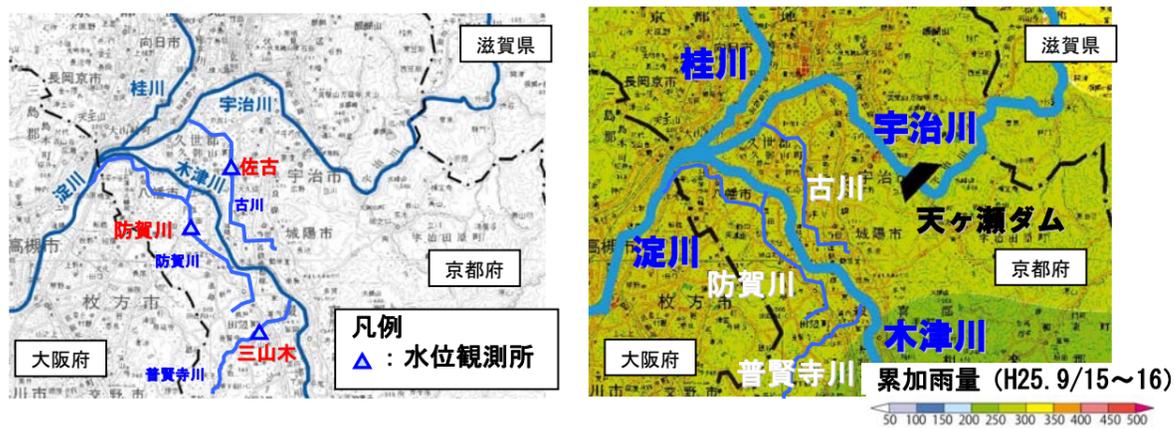


直轄河川の基準水位観測所の水位の関係

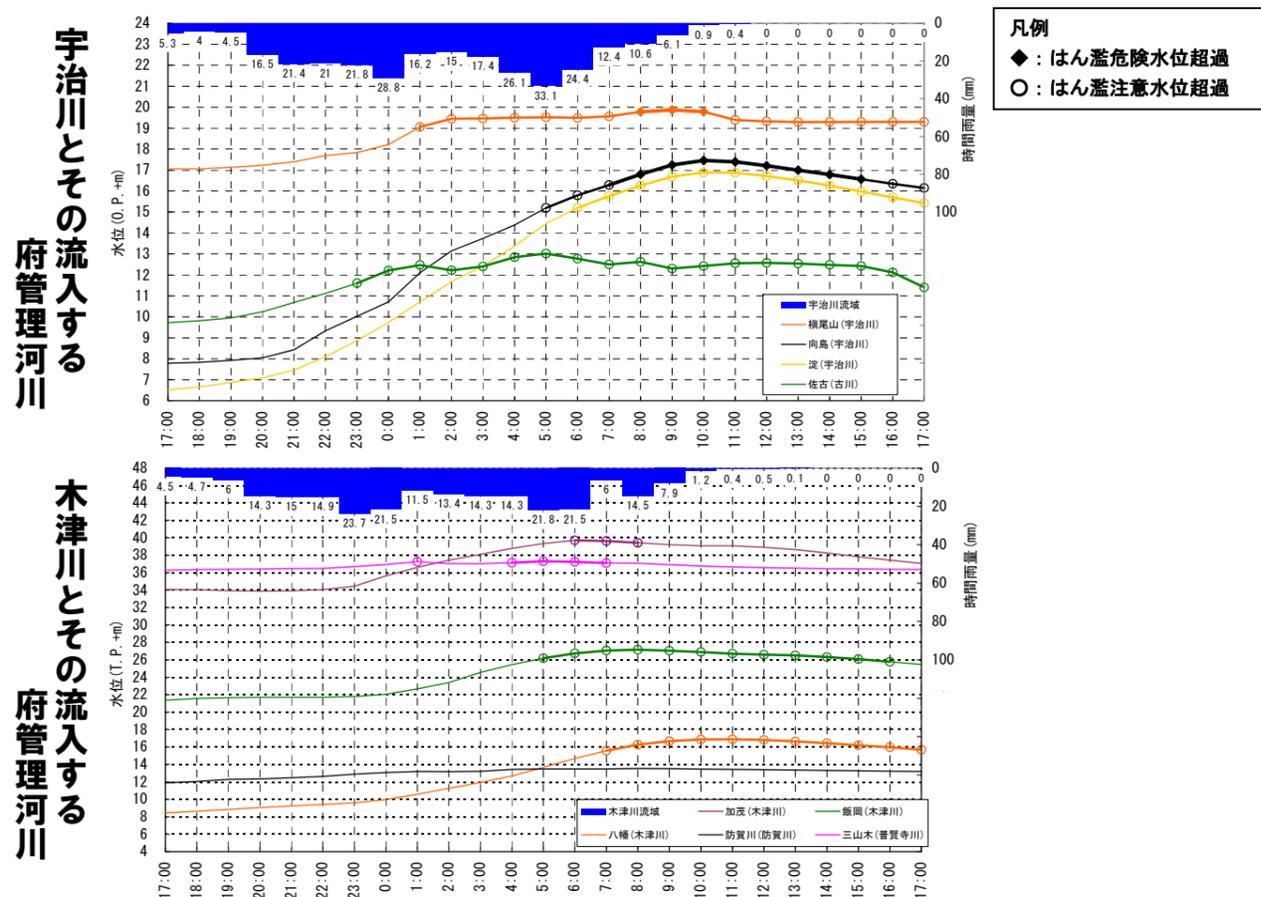


■山城北土木ブロック

水位観測所位置図および降雨分布図



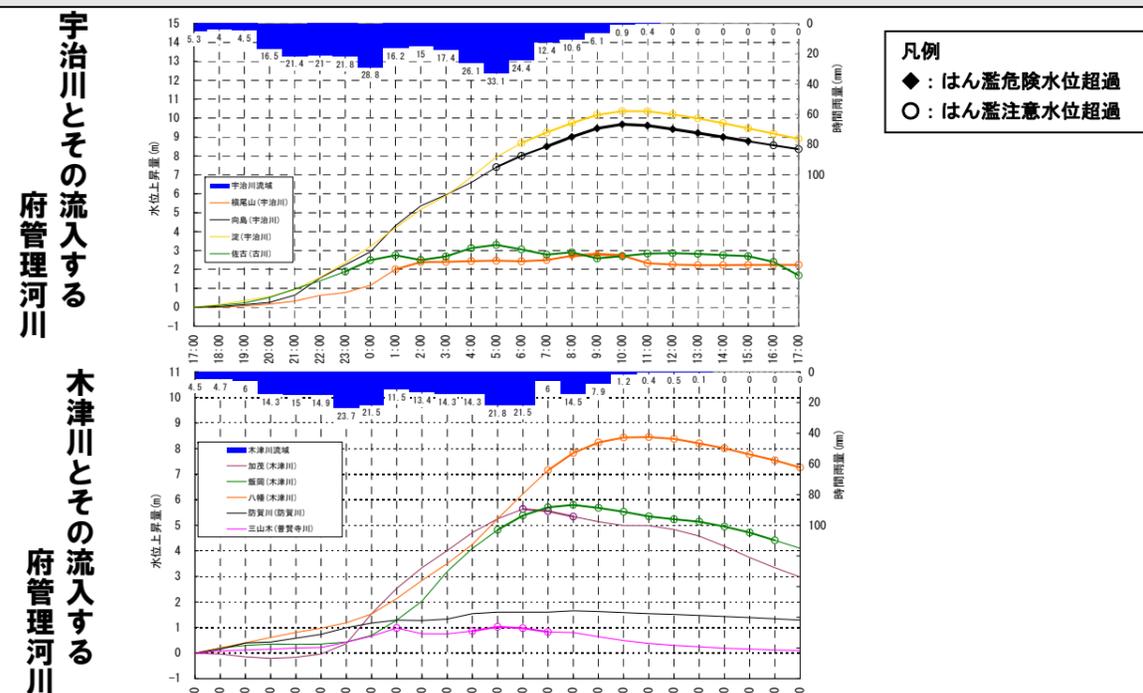
府管理河川と直轄河川の水位観測所の水位の関係



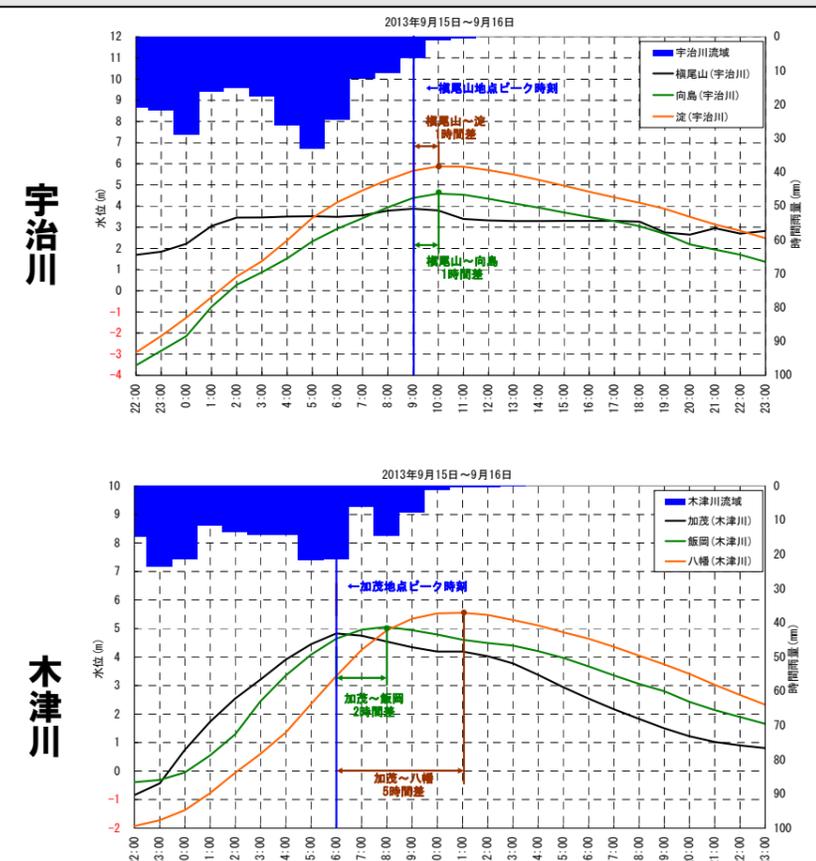
河川名	水位観測所	はん蓋注意水位	はん蓋危険水位	計画高水位
宇治川	淀	3.50	O.P. 14.517	5.60
	向島	2.00	O.P. 14.866	4.11
	横尾山	3.00	O.P. 19.000	—
古川	佐古	2.20	T.P. 10.080	—

河川名	水位観測所	はん蓋注意水位	はん蓋危険水位	計画高水位
木津川	八幡	4.00	O.P. 15.335	6.41
	飯岡	3.50	T.P. 25.608	6.74
	加茂	4.50	T.P. 39.387	9.01
普賢寺川	三山木	1.20	T.P. 37.100	—
防賀川	防賀川	—	—	—

府管理河川と直轄河川の水位観測所の水位上昇の比較図

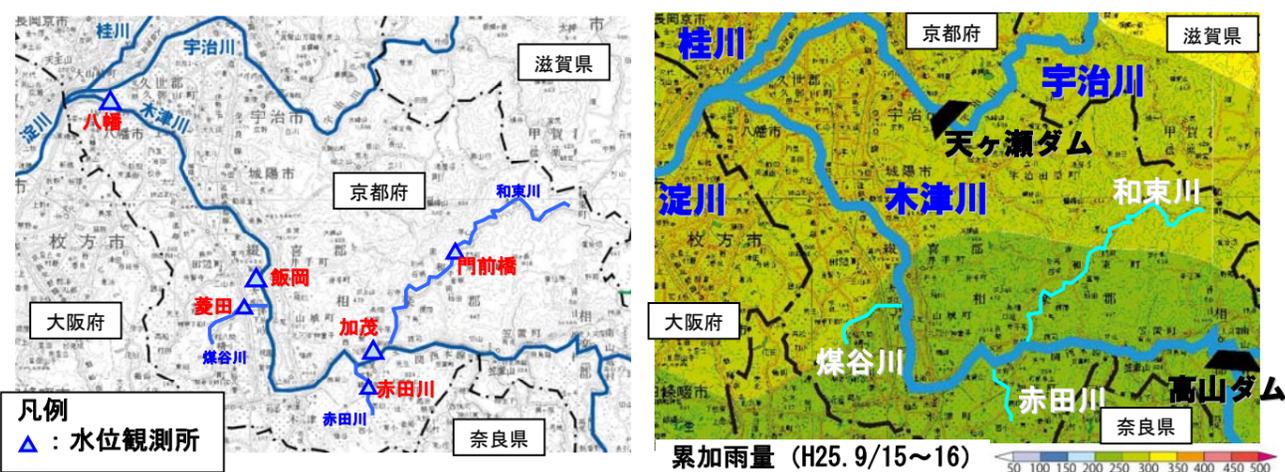


直轄河川の基準水位観測所の水位の関係

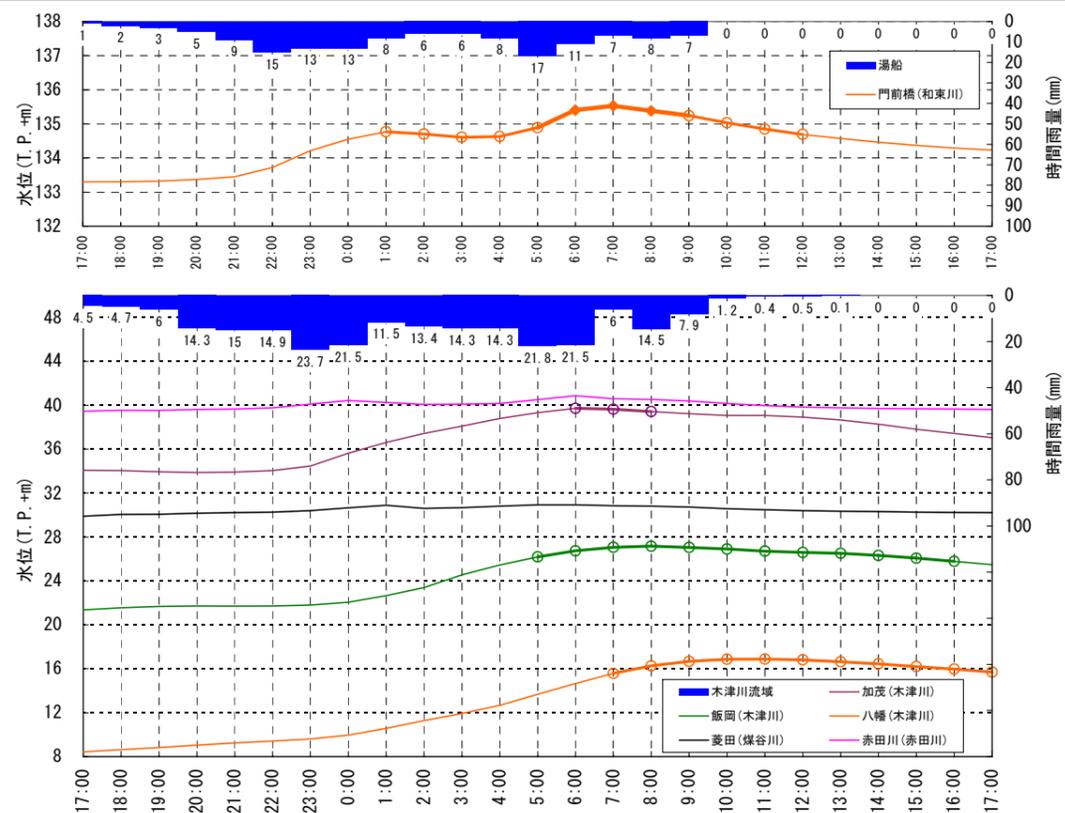


■山城南土木ブロック

水位観測所位置図および降雨分布図



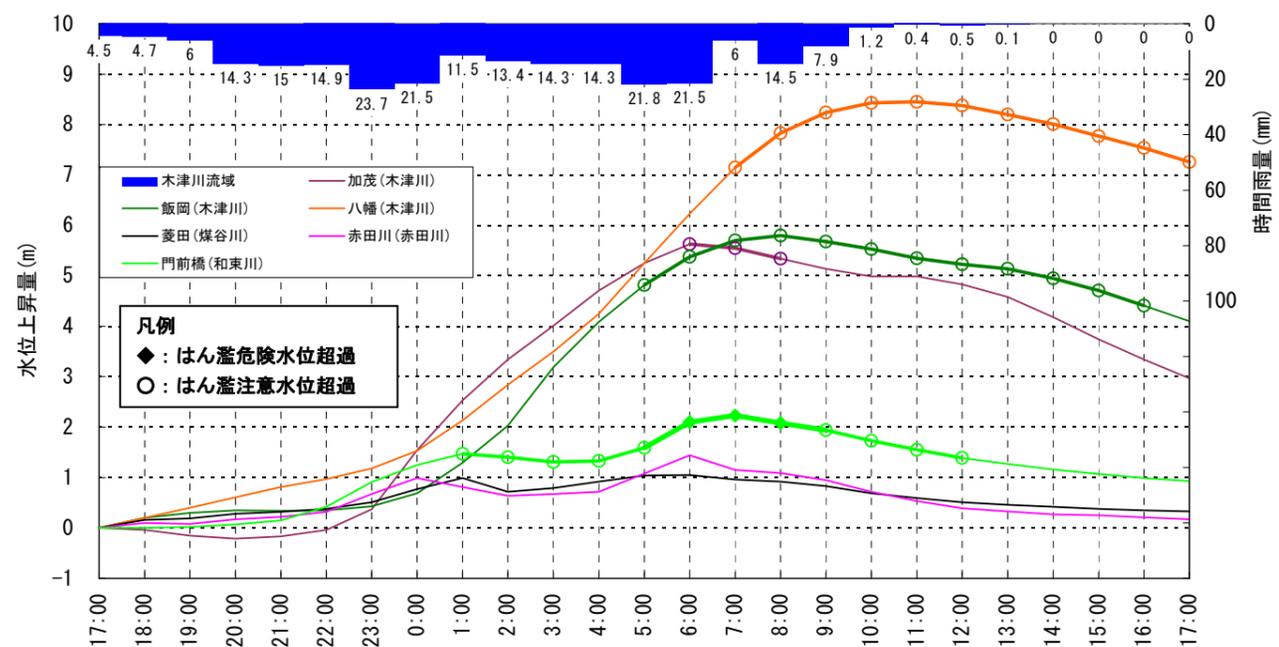
府管理河川と直轄河川の水位観測所の水位の関係



河川名	水位観測所	はん濫注意水位	はん濫危険水位	計画高水位
木津川	八幡	4.00	O.P. 15.335	—
	飯岡	3.50	T.P. 25.608	—
	加茂	4.50	T.P. 39.387	6.00 T.P. 40.887
煤谷川	菱田	2.60	T.P. 32.100	3.40 T.P. 32.900
赤田川	赤田川	2.00	T.P. 41.100	3.00 T.P. 42.100
和東川	門前橋	1.60	T.P. 134.600	2.30 T.P. 135.300

凡例
 ◆ : はん濫危険水位超過
 ○ : はん濫注意水位超過

府管理河川と直轄河川の水位観測所の水位上昇の比較図



直轄河川の基準水位観測所の水位の関係

