

## 2. 河川および流域の特性

### 2.1 日野川流域の特性

#### 2.1.1 地形・地質

滋賀県の地形は琵琶湖流域を中心として周囲を北に野坂山地、東に伊吹山地、鈴鹿山脈が、西に比良山地、南に甲賀山地が取り囲んでいます。

日野川の流域面積は約 207.1km<sup>2</sup> であり、その幹線流路延長は約 46.7km です。日野川は鈴鹿山系綿向山に源を發し、日野町、東近江市、竜王町、近江八幡市、野洲市の 3 市 2 町を貫流して琵琶湖に注ぎます。

日野川中流左岸地区は、山地部から平野部に移る扇状地に該当します。法教寺川合流点～佐久良川合流点付近で河床勾配は 1/280～1/175 程度から 1/400～1/700 へ緩くなり、上流からの流出土砂量が堆積する傾向にあります。河床上昇に伴う洪水氾濫を防止するために、長い年月をかけて堤防の嵩上げ工事が繰り返されてきました。その結果、天井川となり、堤防の高さは最大で 10.3m に及んでいます。

日野川では古くから人の手が入り、護岸や落差工、取水堰等が設置され、人為的な影響が多く見られる河川形態を呈しています。しかしながら日野川の自然はそれらの影響を取り込みつつ瀬、淵等の多様で良好な生息環境を生み出しています。



図 2.1.1 東近江地域の地形図

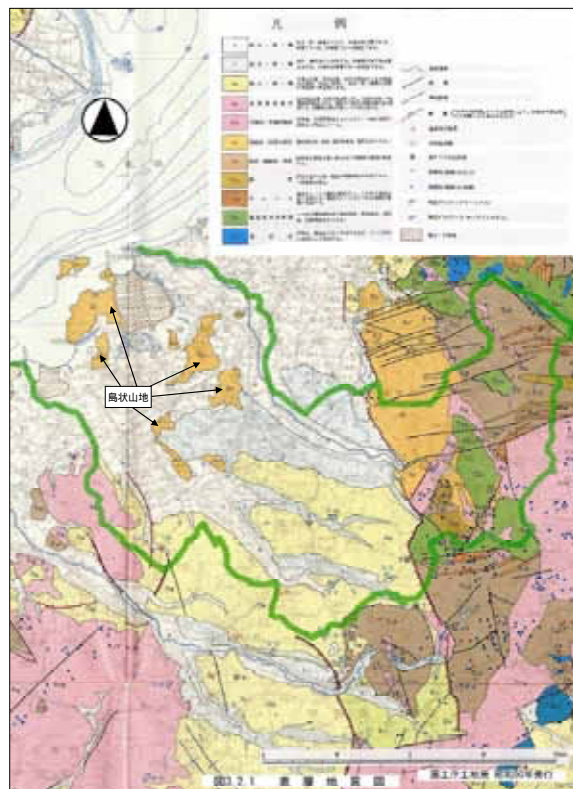


図 2.1.2 表層地質図

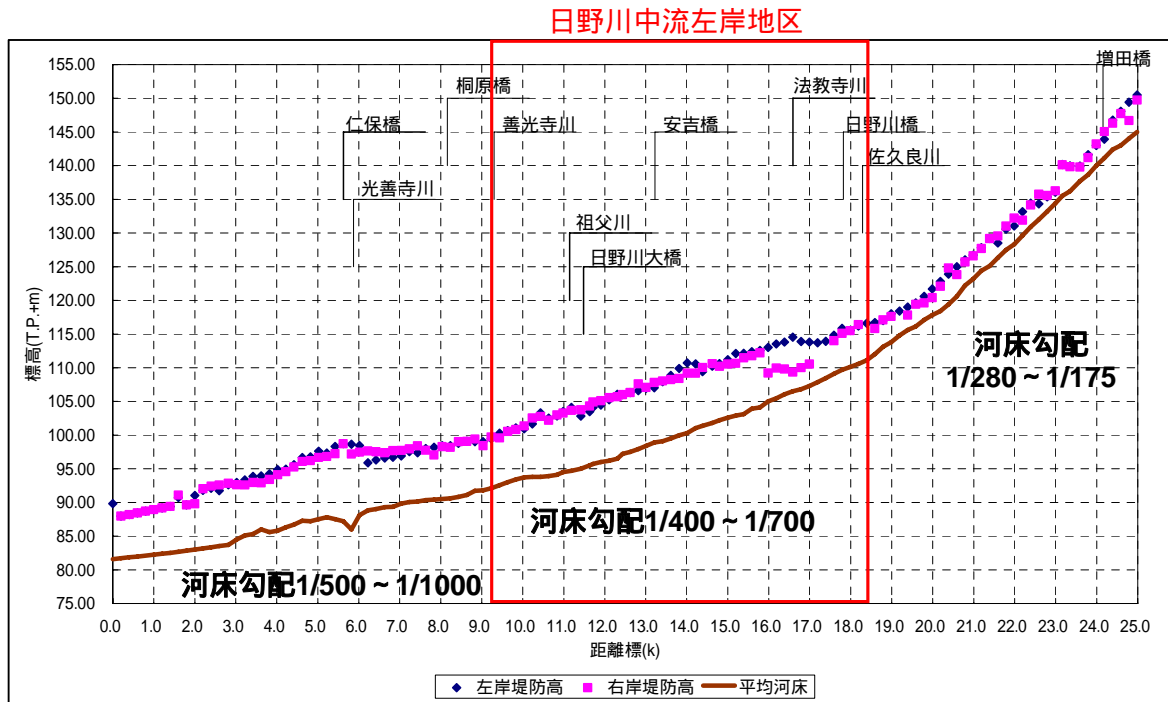


図 2.1.3 日野川縦断図

## 2.1.2 気候

### (1) 気温・降水量

東近江圏域の年間降雨量は、上流部の鈴鹿山脈を中心とした山地部で約 2,000mm( 夢畑 )と比較的多く、台風期に多いのが特徴です。それに対して、琵琶湖に近い下流部の年間降雨量は約 1,500mm( 近江八幡 )と山地部に比べて少なく、山地部と平野部の気象状況は大きく異なります。

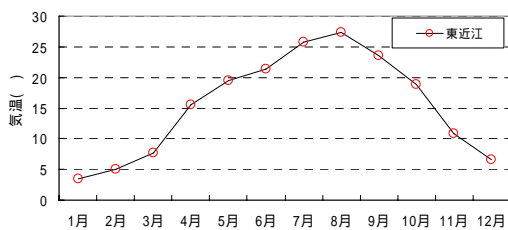


図 2.1.4 月別平均気温

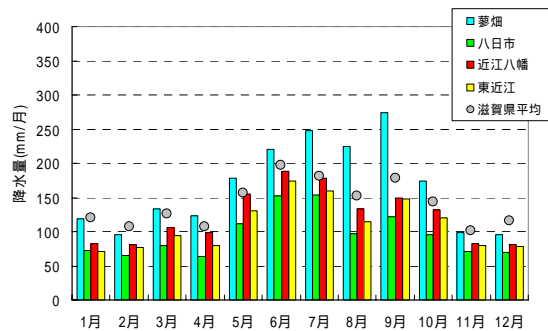


図 2.1.5 月別降雨量

滋賀県平均は県内全ての気象台観測所(13箇所: 近江八幡、東近江、柳ヶ瀬、今津、虎姫、荒川、春照、南小松、彦根、霜ヶ原、大津、信楽、土山)の平均値

### (2) 雨量および水位情報

日野川中流左岸地区は、日野川の洪水予報区間(琵琶湖～日野川橋)に位置しています。この区間は、洪水災害の恐れがある場合に、彦根地方气象台が流域の降水量を予測し、県が基準とする観測所の水位予測を行い、これらの情報を両者が共同で洪水予報として発表します。

日野川においては、監視区間が琵琶湖から祖父川までの区間と祖父川合流点から日野川橋までの2つに分かれており、各区間の水位観測所として桐原橋と安吉橋が位置づけられています。そのほかにも水位観測所が設けられており、水防警報に関する水位が設定されています。

また、雨量の情報について、この地区を含む日野川流域に、7箇所設けられています。

1) 雨量情報

大雨により災害が起こる恐れがあるときに「大雨注意報」が、大雨により重大な災害が起こる恐れがあるときに「大雨警報」が彦根地方气象台から発令されます。

また、大雨、長雨、融雪等の現象により河川が増水し、災害が起こる恐れがあるときに「洪水注意報」が、大雨、長雨、融雪等の現象により河川が増水し、重大な災害が起こる恐れがあるときに「洪水警報」が彦根地方气象台から発令されます。

なお、具体的には次のいずれかの条件に該当すると予想される場合とされています。

表 2.1.1 大雨および洪水に関する注意報や警報

市町名	注意報・警報	雨量基準 (mm)				土壌雨量指数	流域雨量指数基準
		平坦地		平坦地以外			
		R1	R3	R1	R3		
竜王町	大雨注意報	30		30		91 ~ 102	
	大雨警報	50		50		108 ~ 121	
	洪水注意報	30		30			
	洪水警報	50		50			
東近江市	大雨注意報	30		50		90 ~ 132	
	大雨警報	50		80		107 ~ 156	
	洪水注意報	30		50			佐久良川流域 = 7 蛇砂川流域 = 7 愛知川流域 = 27 大同川流域 = 5
	洪水警報	50		80			佐久良川流域 = 12 蛇砂川流域 = 9 愛知川流域 = 34 大同川流域 = 6

雨量基準の「R1」、「R3」はそれぞれ1時間雨量、3時間雨量を示しています。

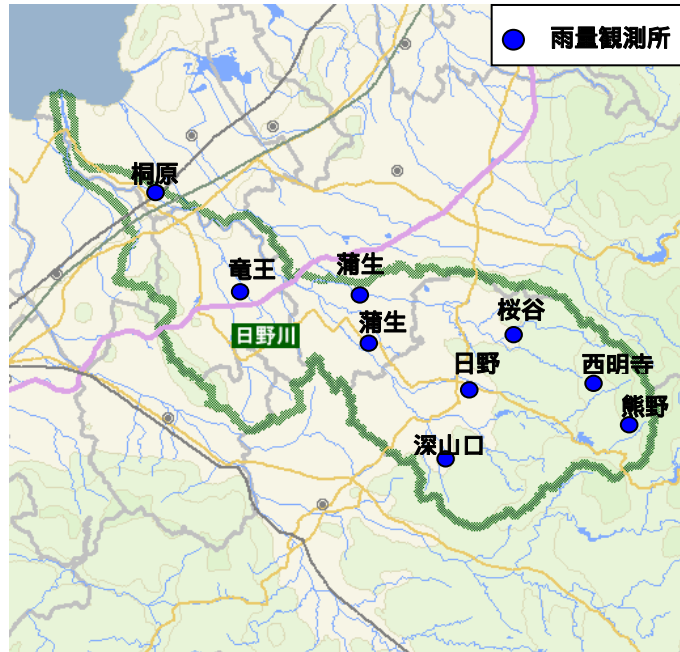


図 2.1.6 観測所位置図

2) 水位情報

日野川は洪水予報河川に指定されており、洪水による被害のおそれがあるとき、県と彦根地方気象台が共同発表します。

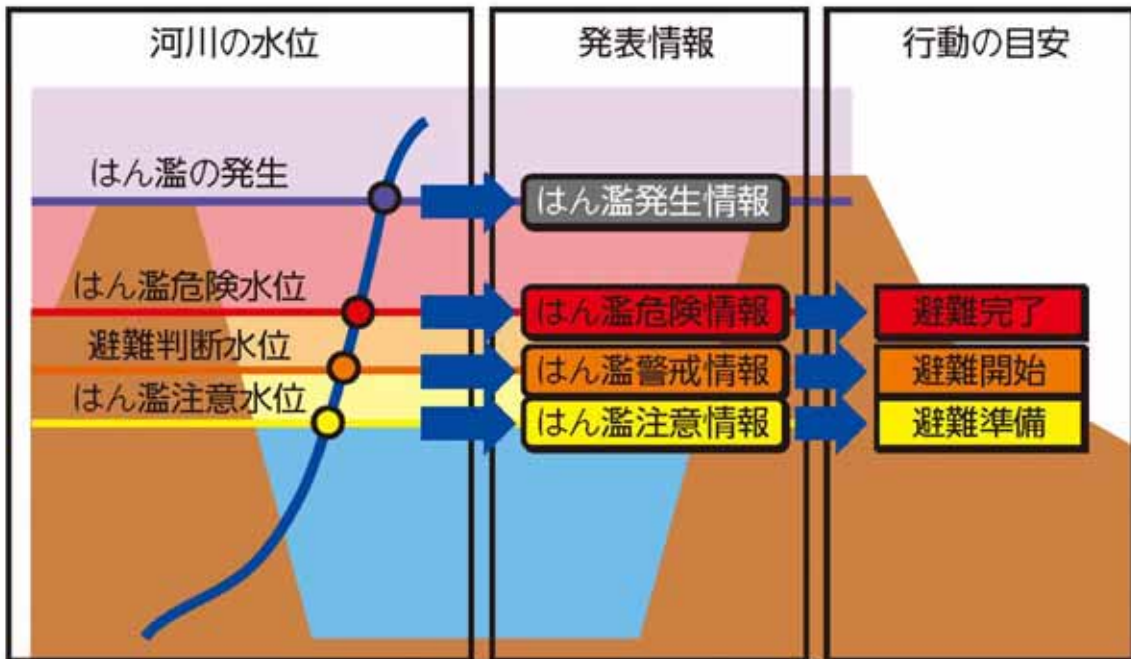


図 2.1.7 発表する情報と行動の目安

表 2.1.2 避難勧告等の発令時の住民に求める行動

	発令時の状況	住民に求める行動
避難準備情報 (要援護者避難情報)	要援護者等、特に避難行動に時間を要する者が避難行動を開始しなければならない段階であり、人的被害の発生する可能性が高まった状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>要援護者等、特に避難行動に時間を要する者は、計画された避難場所への避難行動を開始(避難支援者は支援行動を開始)</li> <li>上記の者以外は、家族等との連絡、非常用持出品の用意等、避難準備を開始</li> </ul>
避難勧告	通常の避難行動ができる者が避難行動を開始しなければならない段階であり、人的被害の発生する可能性が明らかに高まった状況	通常の避難行動ができる者は、計画された避難場所等への避難行動を開始
避難指示	<ul style="list-style-type: none"> <li>前兆現象の発生や、現在の切迫した状況から、人的被害の発生する危険性が非常に高いと判断された状況</li> <li>堤防の隣接地、地域の特性等から人的被害の発生する危険性が非常に高いと判断された状況</li> <li>人的被害の発生した状況</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>避難勧告等の発令後で避難中の住民は、確実な避難行動を直ちに完了</li> <li>未だ避難していない対象住民は、直ちに避難行動に移るとともに、そのいとまがない場合は生命を守る最低限の行動</li> </ul>

(避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドライン(H17.3)より引用)

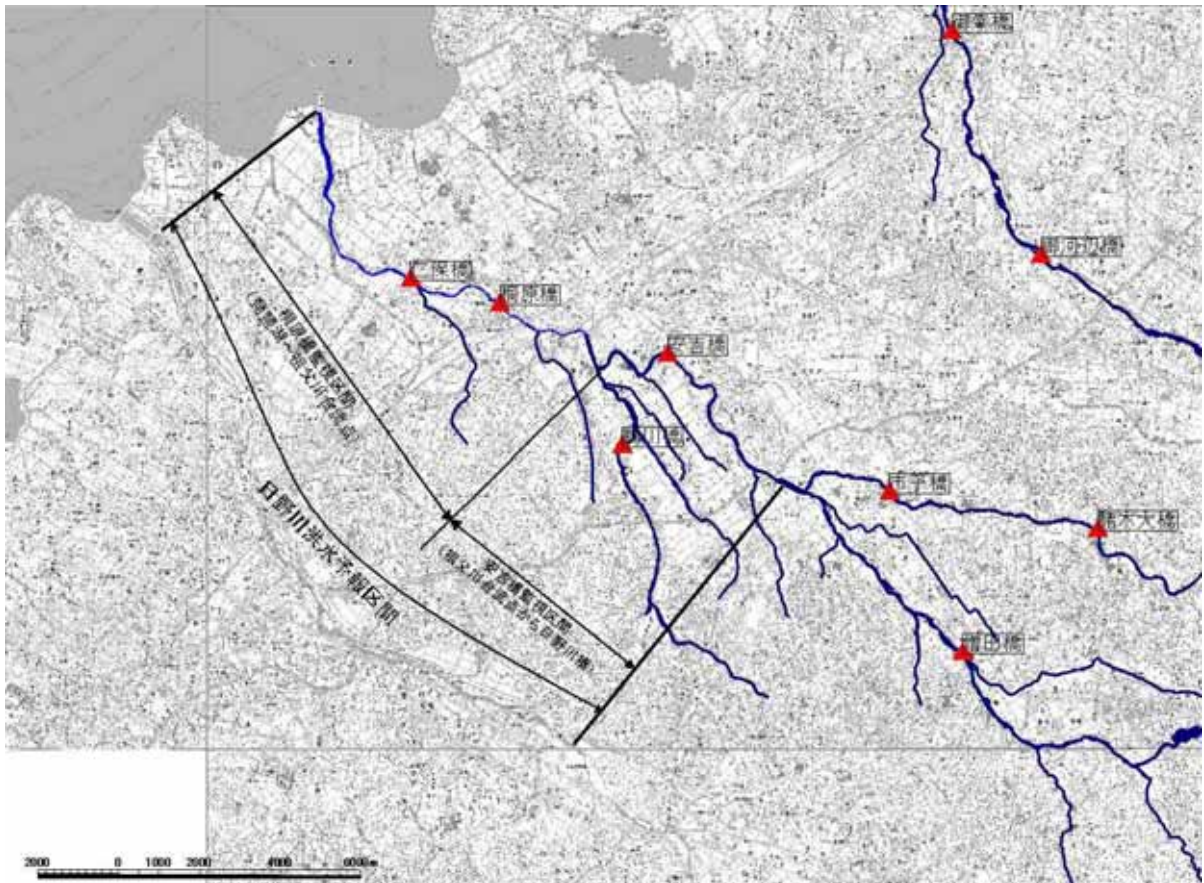


図 2.1.8 日野川における洪水予報区間と観測所監視区間および水位観測所

表 2.1.3 観測所監視区間と基準水位

監視区間	水位観測所	水防団待機水位 <sup>1</sup>	はん濫注意水位 <sup>2</sup>	避難判断水位 <sup>3</sup>	はん濫危険水位 <sup>4</sup>
琵琶湖～祖父川合流点	仁保橋	0.17m	0.93m	-	-
	桐原橋	1.8m	3.0m	3.8m	5.1m
祖父川合流点～日野川橋	安吉橋	1.8m	3.0m	3.75m	5.0m
	増田橋	1.95m	2.25m	-	-
祖父川	鷓川橋	1.2m	1.5m	-	-

1：水防団（消防団）の準備

2：水防団の出動、市町は避難準備情報の発令を判断

3：市町は避難勧告等の発令を、住民は避難を判断

4：住民の避難の完了

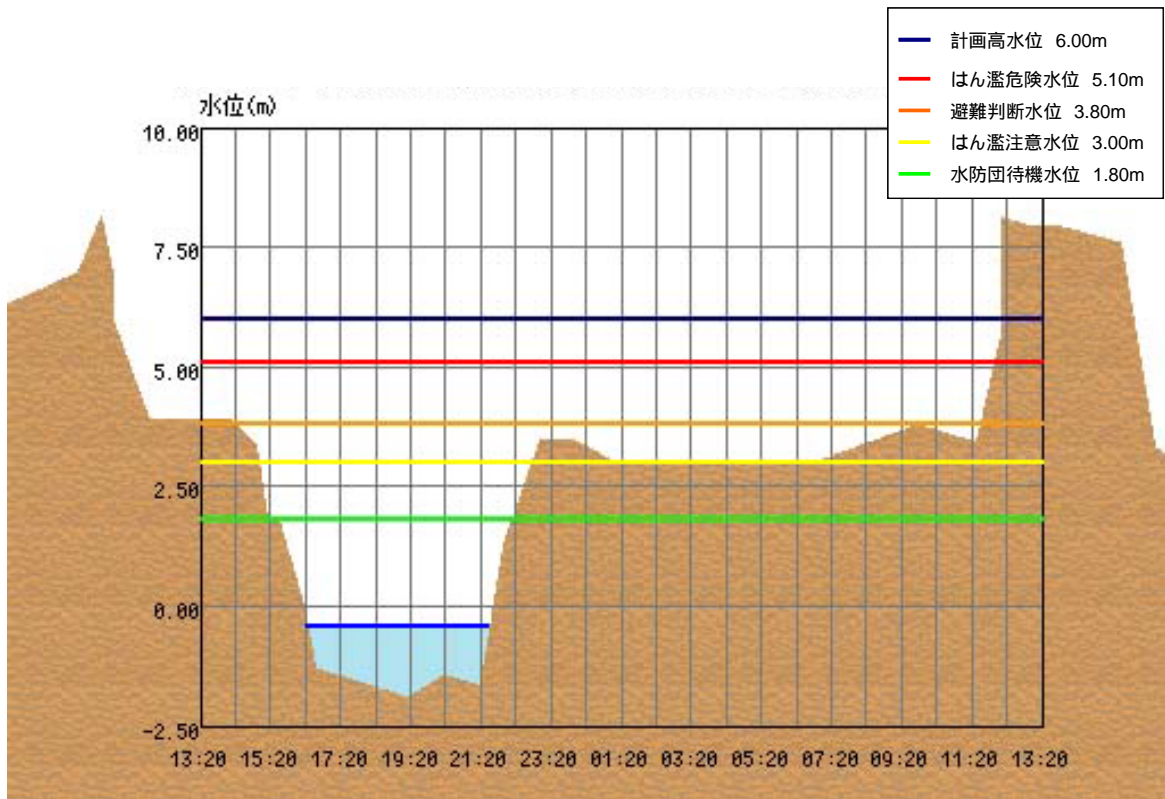


図 2.1.9 桐原橋横断面図

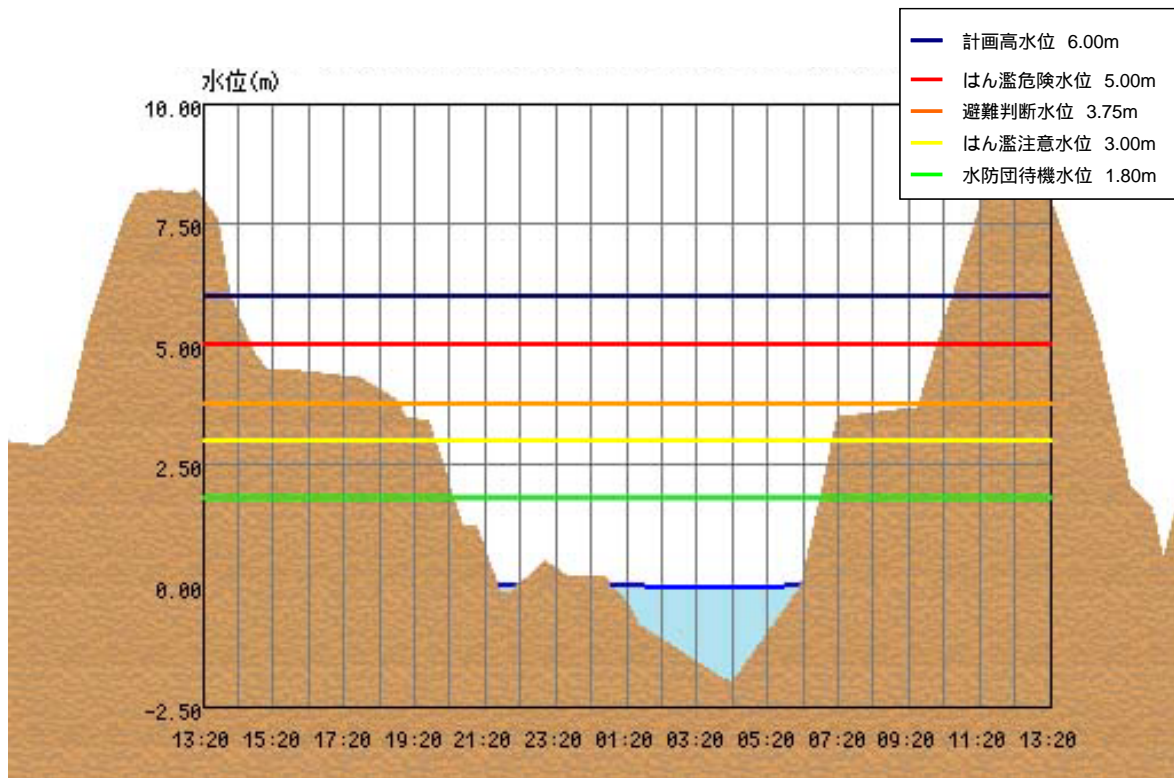


図 2.1.10 安吉橋横断面図

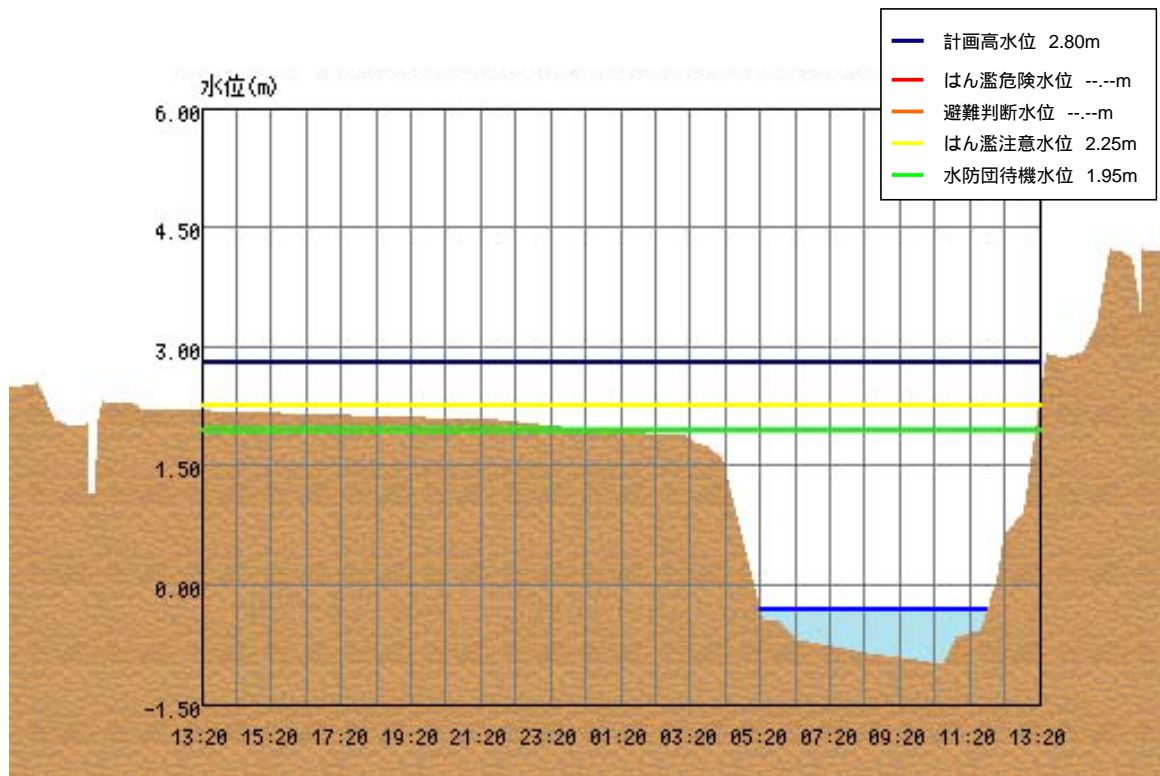


図 2.1.11 増田橋横断面図



図 2.1.12 鵜川橋横断面図



3) 雨量・水位情報の確認

雨量や川の水位、ダムの放流量等の情報は、滋賀県土木防災情報システムのホームページでリアルタイムで公表しており、パソコンや携帯電話で確認できます。また、テレビのデータ放送による水位・雨量情報の情報配信や「しらしがメール」による情報配信を実施しています。

**地域の観測情報を確認する**

● パソコンで見る <http://shiga-bousai.jp>

インターネット検索  
滋賀県土木防災 検索

**雨量** **水位** **ダム**

● 携帯電話で見る <http://shiga-bousai.jp/mobile>

二次元バーコード読み取り機能付き携帯電話では、左の画像を読み取りアクセス下さい。

**雨量観測情報**  
管井観測所  
(長浜市余呉町上丹生)  
■現在の降雨状況  
10/20 22:00 現在  
10分雨量 0mm  
累計雨量 125mm  
■降雨履歴

**水位観測情報**  
計画高水位 - m  
はん濫危険水位 4.20m  
避難判断水位 3.50m  
はん濫注意水位 2.70m  
水防印持機水位 1.70m  
■水位履歴

**ダム観測情報**  
ダム諸量一覧  
◆蜷川ダム  
【最新観測時刻】  
02月22日 14時30分現在  
02/22 14:30  
▼洪水調節中  
【貯水位】418.97  
【流入量】100.0  
【放流量】60.0  
【60分間雨量】0  
【累加雨量】0

注：画面ははみ込みです。実際の画面とは一部異なる表示があります。

図 2.1.13 観測情報取得方法



図 2.1.14 テレビのデータ放送による水位の情報配信例

メールでしらしがの安全・安心情報  
しらしがメール  
2011.8.1 配信情報追加

防災の情報をメールでお知らせします。

http://www.pref.shiga-info.jp

図 2.1.15 「しらしがメール」の概要と配信例

**避難情報【竜王町】**  
こちらは しらしがの 滋賀 情報サービスです。  
竜王町の避難情報をお知らせします。  
【発令日時】  
2011/09/21 10:50

【避難準備】  
岩井、川守、林、庄、弓削、西川、西横関

**雨量情報**  
東近江(蒲生)

上記の観測点で30mm(1時間雨量)の降雨が確認されました。  
次ページから詳細をご確認下さい。  
<http://shiga-bousai.jp/mobile/>

**土砂災害警戒情報**  
こちらは「滋賀県 砂防課」です。  
【発表日時】  
19日 15時20分

【警戒対象区域(発表)】  
高島市 大津市北部

【詳細情報】  
滋賀県土木防災情報システム  
<http://shiga-bousai.jp/mobile/>

**河川情報**  
桐原橋【日野川】  
観測水位 3.04m

上記の観測点で河川水位が「はん濫注意」水位を超えました。  
次のページから詳細を御確認下さい。  
<http://shiga-bousai.jp/mobile/>  
「滋賀県土木交通部 流域政策局流域治水政策室」

### 2.1.3 水害の歴史

東に鈴鹿山系、西に琵琶湖が位置するという地形的な要因があり、圏域内河川のほとんどは延長が20km未滿となっています。また、勾配が急で、土砂流出が激しく、川沿いの集落への水害被害を防ぐために、堤防の嵩上げ工事を繰り返し、天井川が形成されています。

日野川中流左岸地区では、戦後幾度とも水害に見舞われました。

昭和28年9月においては、24日から断続的に降り続いた雨に加えて、25日17時頃、台風13号が三重県志摩半島に上陸したことにより激しさを増しました。野洲市小南では古川地先と光善寺川の合流地点の二箇所が決壊し、大貝全域が冠水しました。これに伴い、馬淵村（現近江八幡市馬淵町）では、2箇所を400mに渡って決壊し、旅興行者6人全員が濁水に吞まれて亡くなりました。また、祖父川では午後8時頃弓削地先の新川と合流地点で決壊し、神社の鳥居が半分以上水没するくらい弓削集落が浸水しました。



近江八幡市鷹飼町（日野川）

【昭和28年 台風13号】

昭和34年8月の台風7号は、14日未明に伊豆半島に上陸し、その後北上して新潟県を経て日本海へ抜けました。これに伴い、日野川流域において未明から強い雨となり、支川佐久良川において篠原橋が流出し、交通が遮断されるなどの被害が生じました。



竜王町役場前（日野川）

【昭和34年 台風7号】



近江八幡市鷹飼町（日野川）

【昭和34年 台風7号】

その1ヶ月後、昭和34年9月26日18時頃、伊勢湾台風が紀伊半島に上陸し、かねてより活発化していた秋雨前線による降雨と相まって、降水量は鈴鹿山系で400~550mmに達しました。8月の台風で決壊した安養寺の日野川の仮堤防は再び決壊し、入町、大貝の全域が内湖のようになりました。また、野洲市小南では協議員、消防団、義勇消防隊が日野川、光善寺川、家棟川の警戒を続け、未曾有の増水に、夜半より仁保橋の切り落ち部と、大貝橋切り落ち部に土俵を積んで必死の警戒が続けられました。しかし、仁保橋が押し流され下流の野村地先で決壊しました。この決壊により元水茎の干拓地が水没、全戸天井まで水没し、町民は牧公民館に避難しました。



小田地先の堤防決壊（日野川）  
【昭和34年 伊勢湾台風】



近江八幡市小田町（日野川）  
【昭和34年 伊勢湾台風】



元水茎干拓地家屋の水没（日野川）  
【昭和34年 伊勢湾台風】



竜王町「田舟で避難」（日野川）  
【昭和34年 伊勢湾台風】

昭和40年9月の台風24号は、秋雨前線降雨により河川が増水していたところへの暴風雨であったことから、被害は甚大なものとなりました。日野町日野雨量観測所では13日から17日までの累計雨量が340mmに達し、ピーク時には4時間で142mmの降雨が観測されました。また、周辺に住宅密集地が広がる桐原橋では、計画高水位6.0mを上回る6.3mの水位を観測しました。このため日野川では破堤などにより家屋の一部損壊や床上・床下浸水被害が多数発生しました。特に下流の近江八幡市内では浸水家屋数932戸にのぼり、災害救助法が適用されました。



愛知川町（愛知川）  
【昭和40年 台風24号】

近年では、平成2年9月の台風19号で、近江八幡市佐波江町、野村町を中心に護岸欠損、河床洗堀、堤防からの漏水が発生し、沿川住民7800人余りが避難しました。



能登川北小学校前（愛知川）  
【平成2年 台風19号】



近江八幡市鷹飼町（日野川）  
【平成2年 台風19号】

また、平成6年9月には、日野川で警戒水位を越えて水位が上昇したため、水防警報が発令され、県・市町をはじめ、地元の水防団が警戒にあたりました。日野川の支川である佐久良川では、河岸が決壊し、日野町は大きな被害を受けました。



東近江市市原野町（蛇砂川）  
【平成6年 台風26号】

表 2.1.4 日野川における主要な洪水の状況

期間	雨量	被害の概要
昭和 28 年 9 月 24 日～25 日 (台風 13 号)	平地： 100～200mm 山間部： 300～400mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>・馬淵村において、2 箇所ですべて 400m に渡って決壊し、旅興行者 6 人が濁水に吞まれ全員死亡した。</li> <li>・琵琶湖の水位は、1m を越えた。(鳥居川)</li> </ul>
昭和 34 年 8 月 14 日(台風 7 号)		<ul style="list-style-type: none"> <li>・日野川の支川佐久良川で篠原橋が流出した。</li> </ul>
昭和 34 年 9 月 26 日～27 日 (台風 24 号)	400～500mm (鈴鹿山系)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・琵琶湖水位は、彦根で 96cm に到達した。</li> <li>・神保橋が流出し、野村地先で堤防が決壊したため、水葦干拓地では、3m の冠水が発生した。</li> <li>・野洲町高木で 900 名、中主町比留田で 840 名が集団避難をし、避難後、床上浸水 1.5m に達した。</li> </ul>
昭和 40 年 9 月 13 日～17 日 (台風 24 号)	累計 340mm、4 時間 142mm (日野観測所)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・桐原橋では水位が 6.3m に達した。(計画高水位 6.0m)</li> <li>・近江八幡市内では、932 戸で家屋浸水が生じた。(災害救助法適用)</li> </ul>
平成 2 年 9 月 19 日～20 日 (台風 19 号)		<ul style="list-style-type: none"> <li>・日野川では、通報水位、警戒水位をはるかに越える水位上昇が発生した。</li> <li>・近江八幡市の佐波江町、野村町で護岸欠損、河床洗掘、堤防からの漏水が発生し、沿川で 5700 人あまりが避難した。</li> <li>・桐原橋では、水位が 6.70m に達した。</li> </ul>
平成 6 年 9 月		<ul style="list-style-type: none"> <li>・蛇砂川では天井川部分の堤防が決壊し、佐久良川では河岸が決壊した。</li> <li>・桐原橋では、水位が 5.12m に達した。</li> </ul>

#### 2.1.4 主な洪水における降雨量と河川水位について

昭和57年8月洪水、平成2年9月洪水、平成6年9月洪水、平成7年5月洪水の流域平均雨量と桐原橋の水位の時系列図を以下に示します。これらの洪水では時間雨量がピークに達した2～3時間後に桐原橋の観測水位がピークに達しています。

昭和57年8月洪水では、ピーク時間雨量17.7mm、24時間累計雨量187.0mm、ピーク水位は5.83m、平成2年9月洪水では、ピーク時間雨量25.9mm、24時間累計雨量167.2mm、ピーク水位は6.50mで、どちらも氾濫危険水位を超えました。平成6年9月洪水では、ピーク時間雨量25.1mm、24時間累計雨量117.7mm、ピーク水位は5.03m、平成7年5月洪水では、ピーク時間雨量19.7mm、24時間累計雨量149.3mm、ピーク水位は4.20mで、いずれも避難判断水位を超えました。

上記の4つの洪水のうち、2.1.3に示したとおり、平成2年9月洪水と平成6年9月洪水では、日野川沿川で大きな被害が生じました。平成6年9月洪水では、日野川の支川である佐久良川の堤防が決壊しています。

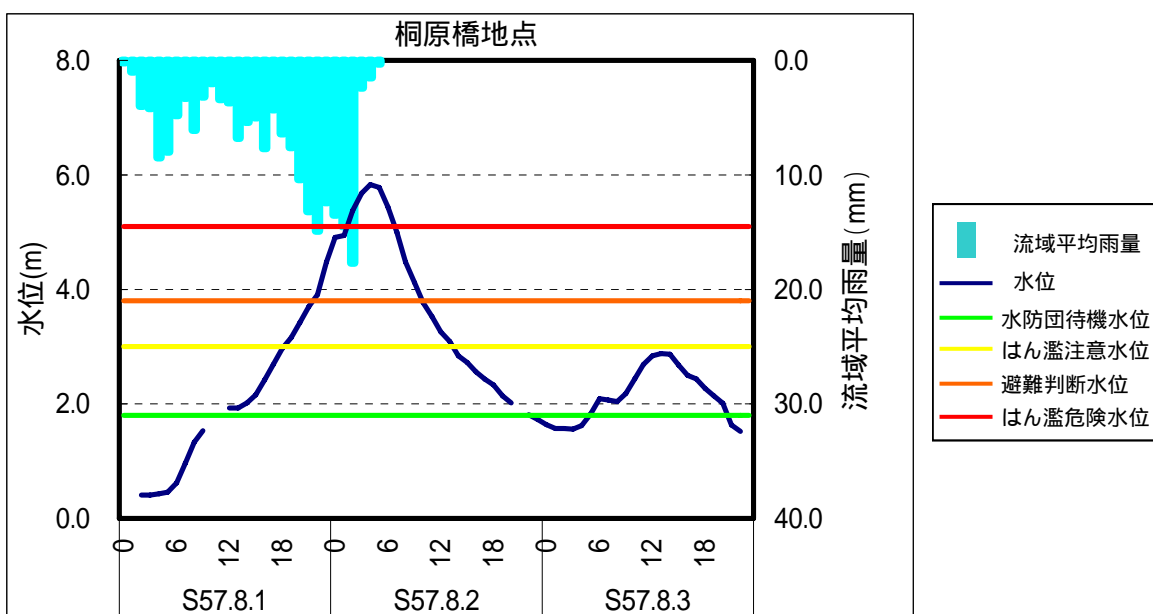


図 2.1.16 桐原橋の水位と流域平均雨量の時系列変化図（昭和57年8月洪水）

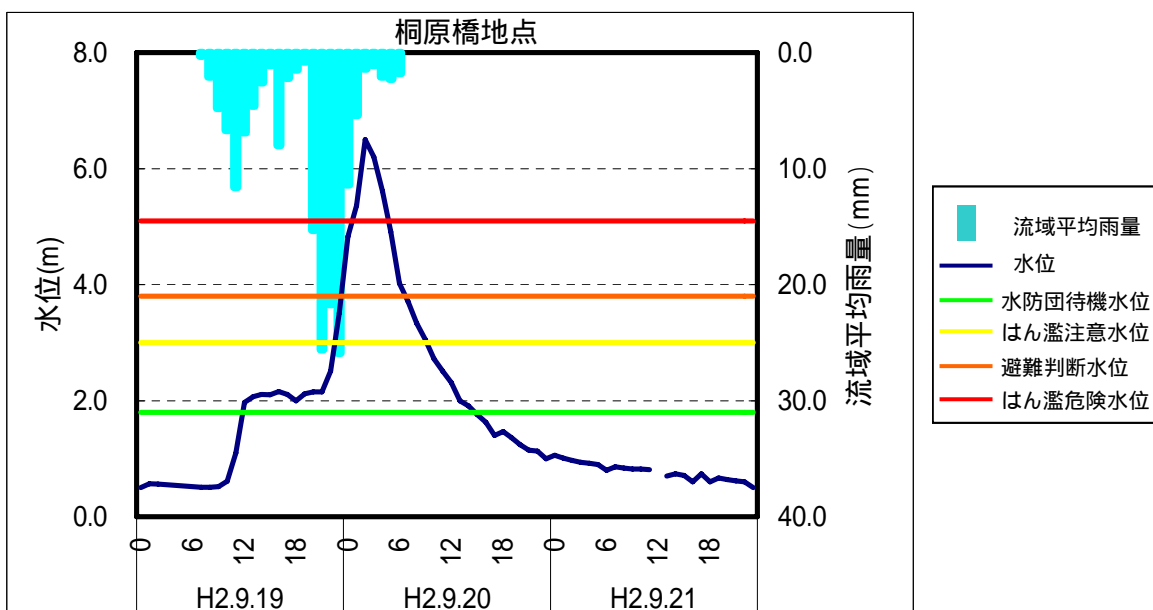


図 2.1.17 桐原橋の水位と流域平均雨量の時系列変化図（平成2年9月洪水）

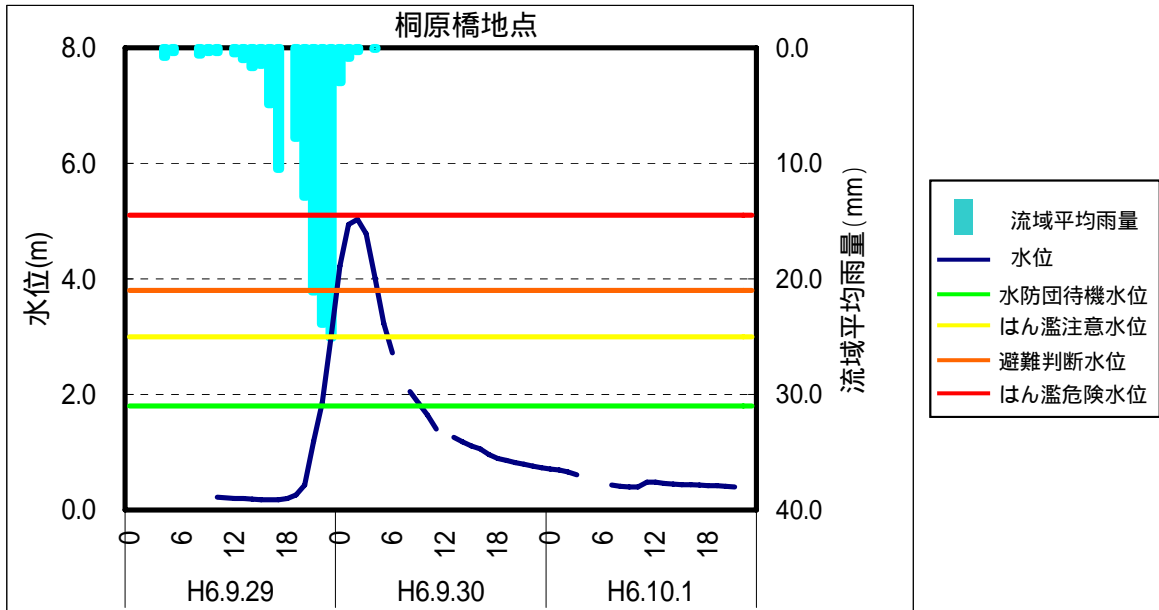


図 2.1.18 桐原橋の水位と流域平均雨量の時系列変化図（平成 6 年 9 月洪水）

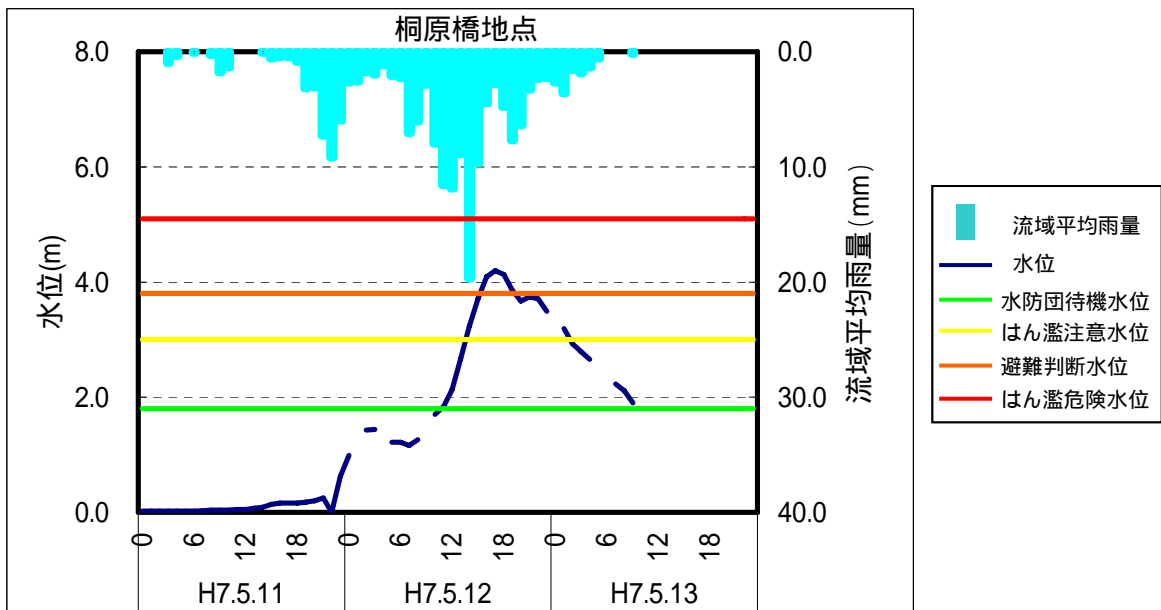


図 2.1.19 桐原橋の水位と流域平均雨量の時系列変化図（平成 7 年 5 月洪水）