

洪水と水害の 勘どころ

～吉野川における水害リスク～

外水

内水

侵食

漏水



【目次】

- | | | |
|--------------------|-----|-----|
| 1. 洪水時における勘どころとは？ | ... | P.1 |
| 2. 勘どころの話に入る前に | ... | P.1 |
| 3. 洪水が到達する時間 | ... | P.4 |
| 4. 潜在的な洪水リスク | ... | P.4 |
| 5. 想定される洪水リスク | ... | P.5 |
| 6. ダム放流量及び水位と水害リスク | ... | P.6 |
| 7. 洪水予警報の解説 | ... | P.8 |
| 8. 知っておきたい洪水情報 | ... | P.8 |

1. 洪水時における**勘**どころとは？

行政機関が公表している池田ダム放流量等のダム放流量の情報や岩津水位等の水位情報を入手しただけでは、逃げる行動には直結しません。入手した情報から、

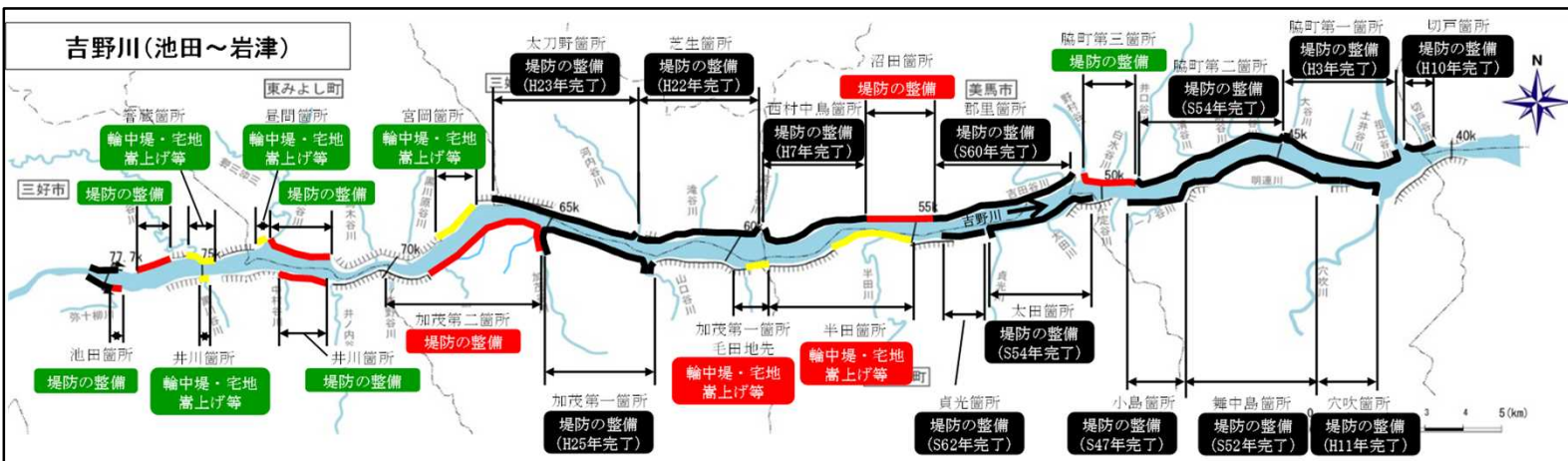
- ✓ 吉野川ではどのような状況にあるのか？
- ✓ 今後どういった被害が発生するのか？

などを想像できる、いわゆる**勘**どころをもっておくことが重要になります。



2-1. **勘**どころの話に入る前に ～吉野川の河川整備状況～

- 吉野川(池田～岩津)は、堤防整備や輪中堤・宅地嵩上げ、河道の掘削等を順次進めているところであり、未だ無堤地区が複数存在。



※上記は、吉野川水系河川整備計画の整備メニューである

2-2. 勘どころの話に入る前に ～吉野川の過去の洪水被害～

- 吉野川ではたびたび洪水による被害が発生。特に平成16年10月洪水では岩津において、戦後最大流量が観測され、無堤地区で氾濫が発生するとともに各所で内水氾濫による被害が発生。

吉野川流域の出水被害状況



洪水発生日月		要因	岩津上流 24h雨量 (mm)※	岩津 最大流量 (m3/s)	被害・概要等	河川施設 整備状況
西暦	洪水日					
1961	昭和36年 9月16日	台風18号	269.1	約12,000	浸水面積6,638ha、床上浸水15,462戸、床下浸水9,702戸。	柳瀬ダム(S29)
1970	昭和45年 8月21日	台風10号	315.9	約12,800	浸水面積6,187ha、床上浸水828戸、床下浸水6,507戸。	
1974	昭和49年 9月 9日	台風18号	289.7	約14,500	浸水面積3,144ha、床上浸水362戸、床下浸水2,439戸。	早明浦ダム(S50)、池田ダム(S50)、新宮ダム(S50)
1975	昭和50年 8月23日	台風 6号	290.9	約13,900	浸水面積7,870ha、床上浸水1,679戸、床下浸水10,139戸、全壊流失家屋75戸。	
1976	昭和51年 9月12日	台風17号	321.9	約11,400	床上浸水3,880戸、床下浸水25,713戸、全壊流失家屋109戸。	城の谷排水機場(H12)、富郷ダム(H13)
1993	平成 5年 7月28日	台風 5号	317.5	約12,100	浸水面積158ha、床上浸水39戸、床下浸水243戸。 ※台風7号の被害を含む	
2004	平成16年 8月31日	台風16号	277.5	約13,600	池田から岩津間の無堤地区で氾濫被害、内水地区で浸水被害。浸水面積757ha、床上浸水92戸、床下浸水139戸。	城の谷川排水機場増設(H17)、大須賀ポンプ場(町)(H18)
	平成16年10月20日	台風23号	310.3	約16,400	戦後最大の洪水。浸水面積7,645ha、床上浸水745戸、床下浸水1,975戸。	
2005	平成17年 9月7日	台風14号	372.0	約13,800	吉野川は浸水面積 666ha、床上浸水19戸、床下浸水111戸。	
2011	平成23年 9月21日	台風15号	217.0	約11,000	吉野川は浸水面積4,201ha、床上浸水107戸、床下浸水618戸。	
2014	平成26年 8月3日	台風12号	318.1	約11,900	(台風11号の来襲により、未調査)	
	平成26年 8月10日	台風11号	264.9	約10,400	吉野川は浸水面積2,989ha、床上浸水29戸、床下浸水118戸。	
2011	平成30年 7月7日	台風7号及び7月豪雨	286.8	約10,000	吉野川は浸水面積97ha、床上浸水0戸、床下浸水1戸。	

※岩津流域において、任意の時刻から24時間で降った雨の量が最大となる雨量

2-3. 勘どころの話に入る前に ～吉野川の洪水特性～

- 吉野川は蛇行しながら東西に流れる河川であり、台風が土佐湾から四国に上陸し縦断すると、池田上流の山地部を中心に激しい降雨が生じ、その後池田下流域においても激しい降雨が見られる全流域型の降雨特性となる。

ダム上流で降雨が集中する場合
(平成19年7月洪水)



流域全体で降雨が発生する場合
(平成29年10月洪水)



ダム下流で降雨が集中する場合
(平成23年9月洪水)



ポイント

池田ダムの放流量だけでなく、下流の水位情報の確認も重要。

2-4. 勘どころの話に入る前に ～吉野川上流の堤防整備～

コラム:長年の悲願である岩津～池田の堤防整備

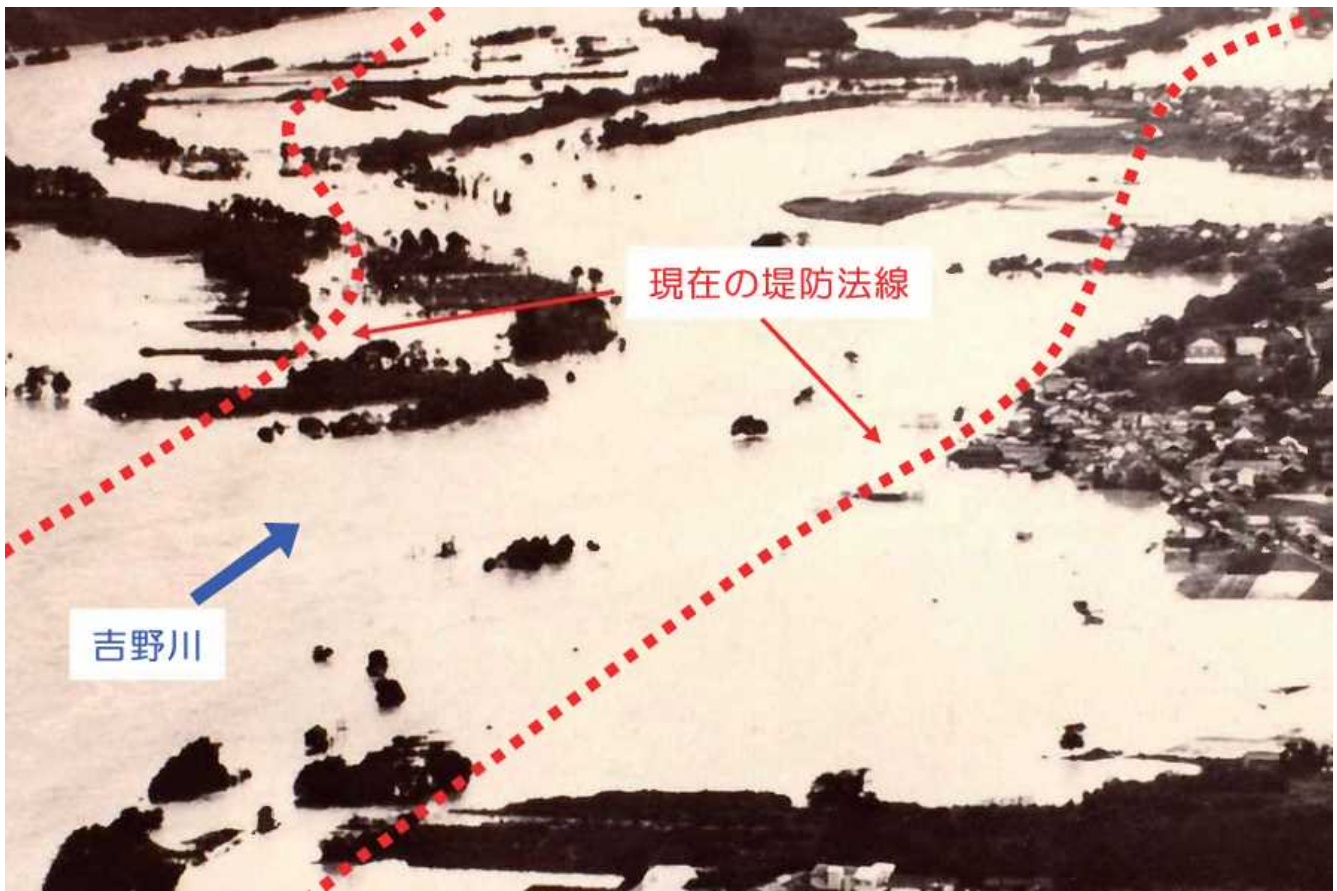


写真-1 昭和49年9月台風18号 吉野川上流氾濫斜め写真(美馬町)

- 現在、吉野川では河口から池田までの区間において、戦後最大洪水規模(平成16年10月)の洪水を安全に流下させるため、堤防整備等の治水事業を実施しています。
- しかしながら、吉野川で明治40年に着手した「吉野川第一期改修事業」には岩津～池田までの堤防整備の内容は記載されず、岩津から下流の徳島平野を洪水から守ることを目的としており、岩津から池田の地域で氾濫させることを前提とした計画となっていました。つまり、岩津～池田区間の地域は遊水地帯としての役割を長年担っていたのです。
- 戦後になってようやく、頻発する洪水や昭和南海地震等の被害を踏まえ、昭和24年に「吉野川改修改訂計画」が策定され、これまで、遊水地帯としての役割を担ってきた岩津～池田区間の堤防を整備し、増加する下流への流量を上流のダム建設により、解消する計画となりました。
- その後、昭和41年に吉野川総合開発計画が策定され、計画の中核である早明浦ダムの建設により、利水・治水ともに安全度が飛躍的に向上するとともに、遊水地帯の役割を担わされてきた岩津～池田沿川住民の長年の悲願であった堤防整備に着手することが可能となり、現在に至ります。

ポイント👉

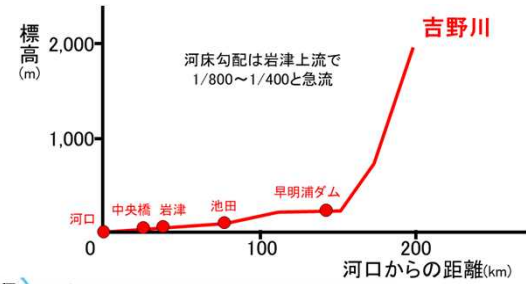
長らく岩津～池田間は遊水地帯の役割を担っていた。
今日の堤防整備は、早明浦ダムの建設により実現

3. 洪水が到達する時間 ～ダムの水が下流に到達する時間～

➤ ダムから放流された洪水が河口に到達する時間はどれくらいか？

- ① 早明浦ダム～池田ダム＝約**5時間**で流下。(距離 約63km)
- ① 池田ダム～岩津＝約**3時間**で流下。(距離 約38km)
- ② 岩津地点～河口＝約**3時間**で流下。(距離 約40km)

吉野川の河床勾配



※実績流量及び整備計画流量流下時間より算出したおおよその目安時間

ポイント

洪水がダム放流から何時間後、下流へ到達するか
おおよその時間感覚を持つておくことも重要。

4. 潜在的な洪水リスク① ～地形条件による破堤氾濫のリスク～

➤ 吉野川平野部は、地盤高が吉野川の洪水時における水面より低く、潜在的に破堤氾濫による被災の危険性がある。

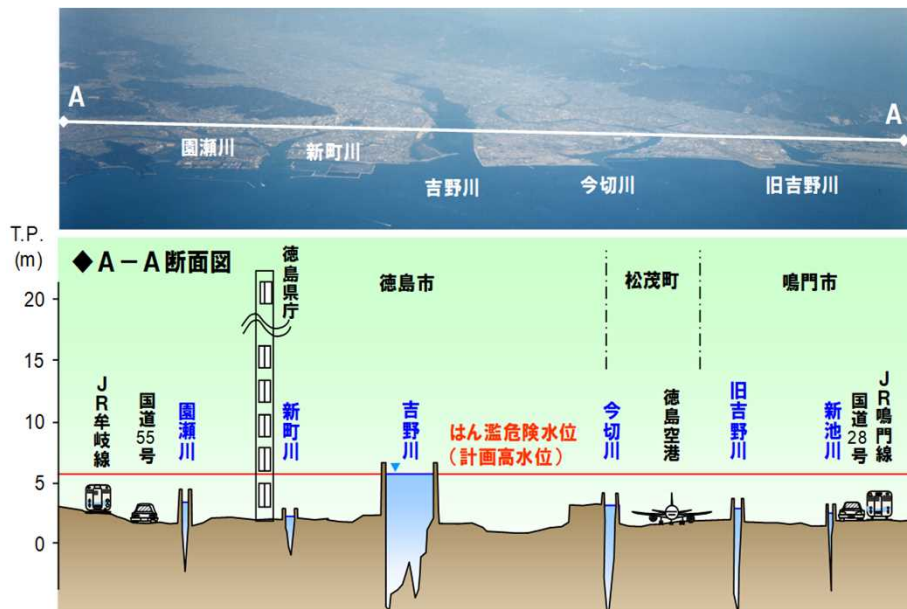


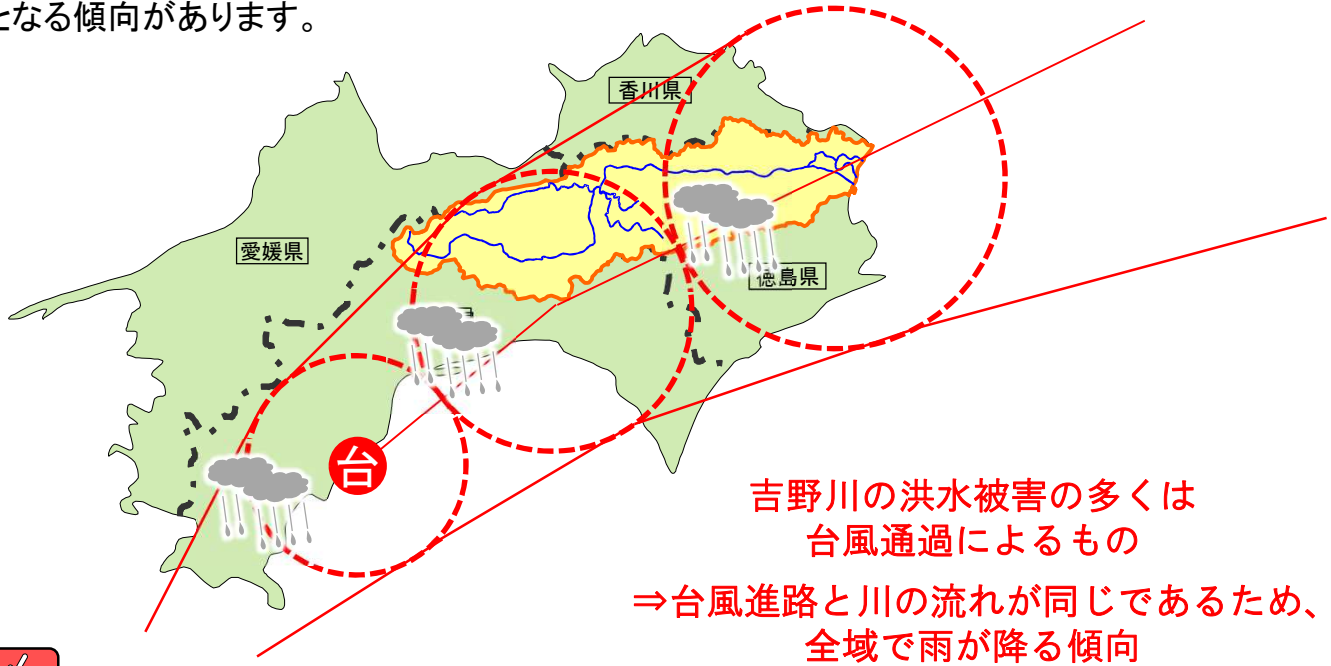
図-1 徳島平野と吉野川の関係

ポイント

内水リスクだけではなく、
想定を超える洪水が来て
堤防が破堤すると、
甚大な被害が発生する
ことから、事前の避難を
検討しておくことが重要。

4. 潜在的な洪水リスク② ～地形条件による破堤氾濫のリスク～

- 台風が土佐湾から四国に上陸・縦断し、全流域型の降雨特性となると、吉野川本川の洪水流量の上昇に加え、支川からの合流量も比較的大きくなります。そのため下流ほど流量が大きくなり、大規模洪水となる傾向があります。



ポイント

水位だけでなく、周辺の地形特性を踏まえたリスクを知っておくことが重要。

5. 想定される洪水リスク

- 洪水で想定される河川の被害は【外水氾濫】【内水氾濫】【侵食】【漏水】の4つ。



ポイント

洪水時のリスクはなにがあるのか事前に知っておくことが重要。

6. ダム放流量及び水位と水害リスク

➤ 池田ダムの放流量によって、ダム下流への水害はどのような影響があるのでしょうか。

- 氾濫注意水位を超過すると洪水が堤防に直接当たるため、侵食・漏水による堤防決壊等のリスクが高まる。
- 池田ダム放流量が約6,000m³/sを超えると池田観測所で氾濫注意水位(6.70m)を超過する可能性がある。

想定される洪水被害

家屋浸水
被害発生



漏水発生



侵食発生



内水氾濫
発生



冠水
通行止め
(脇町潜水橋)



横断図(イメージ図)

氾濫
発生

氾濫発生(堤防天端高)

計画高水位 H.W.L

氾濫危険
水位

避難判断
水位

氾濫注意
水位

氾濫注意水位 6.70m※

※池田観測所の水位


水防団
待機水位

氾濫注意水位の基準

氾濫注意水位は、堤防内側の地盤高を目安に設定されていることが多いです。このため、氾濫注意水位を超えると、直接、堤防へ水が当たりはじめるため、無堤地区での溢水氾濫や樋門閉鎖による内水氾濫、侵食、漏水の危険性が一気に高まります。

6. ダム放流量及び水位と水害リスク

➤ 美馬市で想定される水害リスク

 : 過去洪水における浸水頻度が高い箇所



➤ 吉野川における池田ダム放流量と水害の目安

池田ダム
放流量

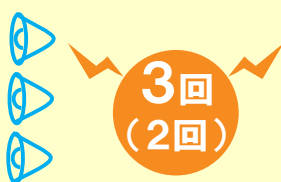
1,000m ³ /s	脇町潜水橋 冠水による通行止めの可能性	【池田水位: 2.80m】
3,000m ³ /s	城の谷樋門閉鎖による内水氾濫の可能性(城の谷川)	【池田水位: 4.70m】
6,000m ³ /s	堤防の侵食、堤防からの漏水が発生	【池田水位: 6.70m】
6,500m ³ /s	中鳥川樋門閉鎖による内水氾濫の可能性(中鳥川)	【池田水位: 7.40m】
8,000m ³ /s	吉田谷樋門閉鎖による内水氾濫の可能性(吉田谷川) 土井谷樋門閉鎖による内水氾濫の可能性(土井谷川)	【池田水位: 8.10m】 【池田水位: 8.30m】
8,500m ³ /s	穴吹第三樋門閉鎖による内水氾濫の可能性(穴吹川) 明連川樋門閉鎖による内水氾濫の可能性(明連川)	【池田水位: 8.60m】 【池田水位: 8.60m】
	堀の谷樋門閉鎖による内水氾濫の可能性(一ノ谷川)	【池田水位: 8.70m】
9,000m ³ /s	脇町第三箇所(無堤箇所)で外水氾濫の可能性 新町谷樋門閉鎖による内水氾濫の可能性(新町谷川)	【池田水位: 9.00m】 【池田水位: 9.00m】

注) 池田ダム放流量から当該箇所までの流下時間を考慮する必要がある。
河床状況によって、記載の数値は変動するため、おおよその目安である。

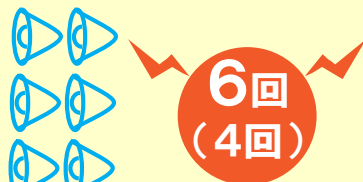
池田ダム放流時のサイレンの目安

ダムの放流量を増やす場合はサイレンの回数を増やして、注意を呼びかけています。

毎秒500m³放流予想



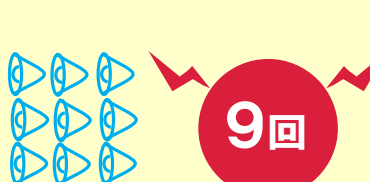
毎秒5,000m³放流予想



毎秒11,100m³放流予想

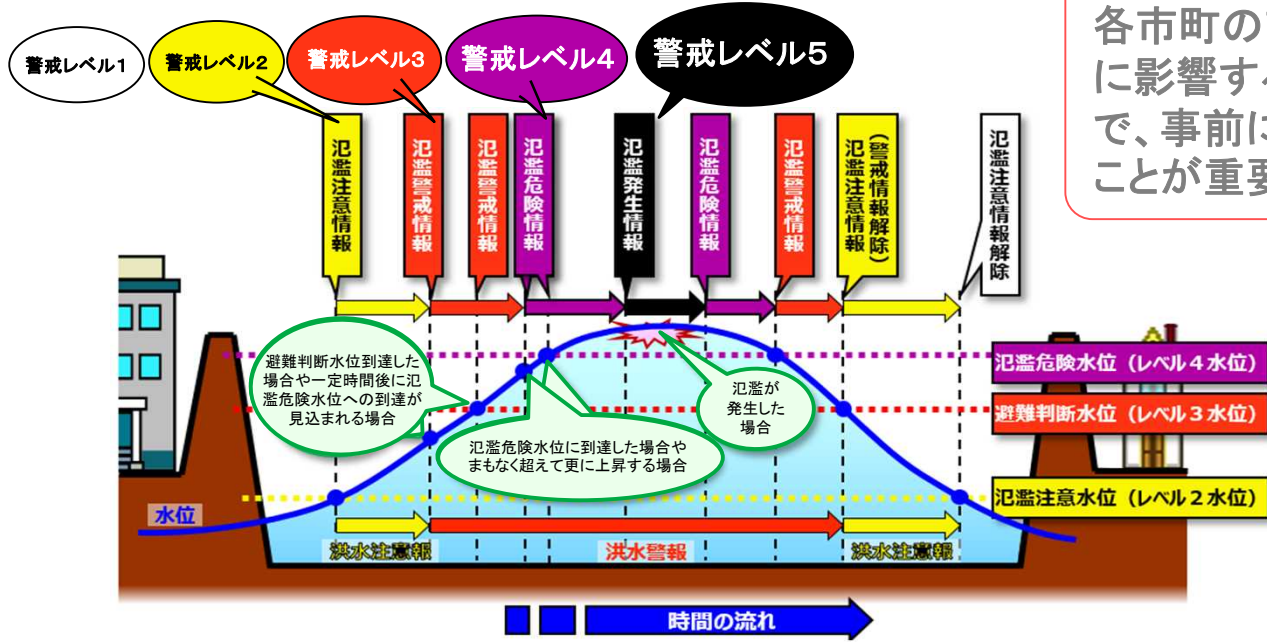


急激な河川水位上昇予想



注) サイレンの回数のうち上段は池田ダム下流側、下段()書きは池田ダム上流側のサイレンの回数です。

7. 洪水予警報の解説



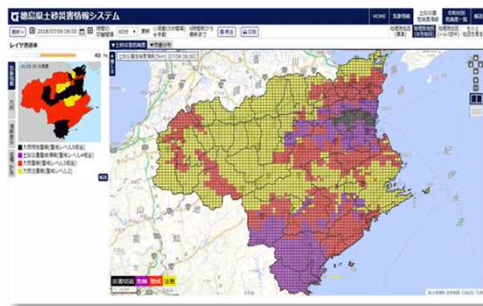
洪水予報の標語 (種類)	発表基準	市町・住民に求める行動段階	避難情報等
吉野川氾濫発生情報 (洪水警戒)	洪水発生(氾濫水の予報)	【警戒レベル5相当】 氾濫水への警戒を求める段階	緊急安全確保
吉野川氾濫危険情報 (洪水警戒)	急激な水位上昇によりまもなく氾濫危険水位を超え、さらに水位の上昇が見込まれる場合、あるいは氾濫危険水位に到達した場合	【警戒レベル4相当】 いつ氾濫してもおかしくない状態 避難等の氾濫発生に対する対応を求める段階	避難指示 (市町村が発令)
吉野川氾濫警戒情報 (洪水警戒)	一定時間後に氾濫危険水位に到達が見込まれる場合、あるいは避難判断水位に到達し、さらに水位の上昇が見込まれる場合	【警戒レベル3相当】 避難準備などの氾濫発生に対する警戒を求める段階	高齢者等避難 (市町村が発令)
吉野川氾濫注意情報 (洪水注意報)	氾濫注意水位に到達し、さらに水位の上昇が見込まれる場合	【警戒レベル2相当】 氾濫の発生に対する注意を求める段階	洪水注意報 大雨注意報等 (気象庁が発表)

8. 知っておきたい洪水情報 ～入手したい情報～

- 命を守る行動を的確に行うためには、洪水情報を入手し、適切に判断することが必要。
- 水害は洪水位や洪水量に比例しますので、まずはそのリアルタイム情報を入手することが大切。



国土交通省
防災ポータル



徳島県
県土防災システム



徳島県
安心とくしま



吉野川に関する情報を幅広く発信する広報誌

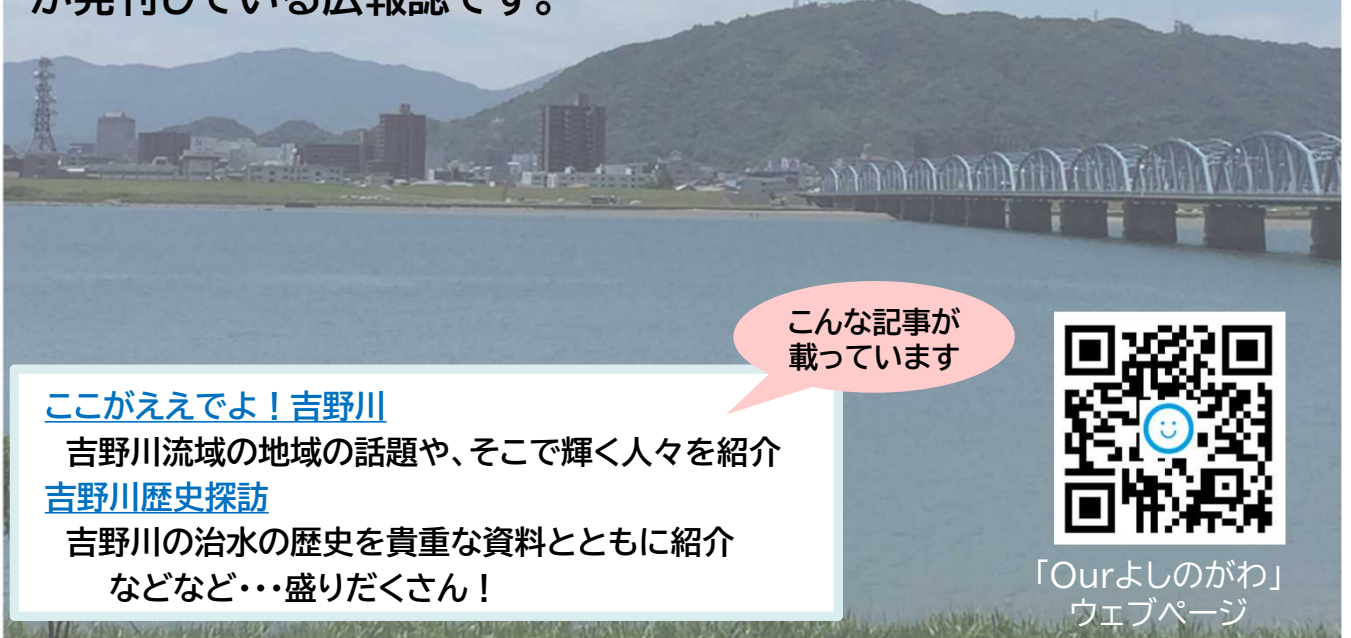
Ourよしのがわ



「Ourよしのがわ」とは、
吉野川に関する情報を広く発信し、
さらに吉野川のファンを増やし、
吉野川の未来を考える
を目的として徳島河川国道事務所
が発刊している広報誌です。



吉野川の魅力が
いっぱい詰まった
カラフルな表紙



ここがええですよ！吉野川

吉野川流域の地域の話や、そこで輝く人々を紹介

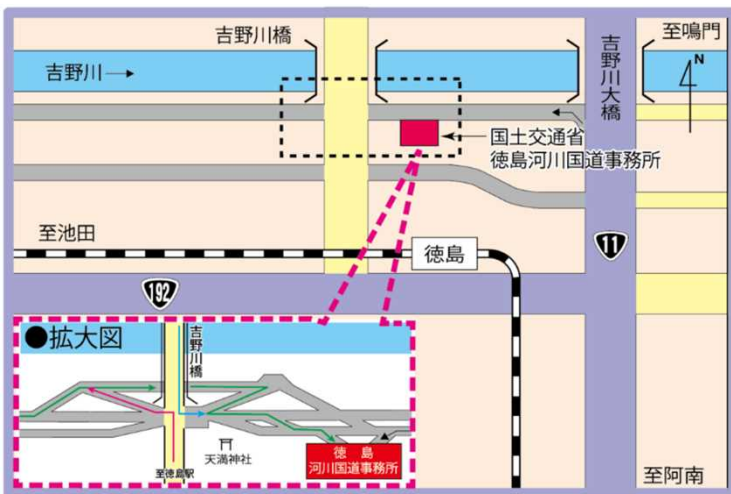
吉野川歴史探訪

吉野川の治水の歴史を貴重な資料とともに紹介
などなど・・・盛りだくさん！

こんな記事が
載っています

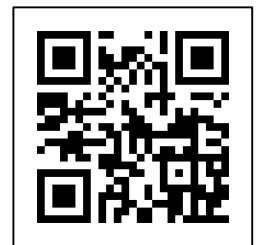


「Ourよしのがわ」
ウェブページ



国道・吉野川・旧吉野川・今切川に関する
災害情報は徳島河川国道事務所の公式Xで
チェックできます。

普段は楽しい
話題も
発信しています。



@mlit_tokushima
https://x.com/mlit_tokushima

お問い合わせ先

四国地方整備局 徳島河川国道事務所 流域治水課

〒770-8554 徳島県徳島市上吉野町3丁目35 TEL:088-654-9611