



# 想定災害シナリオの把握

令和元年10月8日

国土交通省 中国地方整備局  
倉吉河川国道事務所

# 1.天神川流域の概要

- ❑ 天神川は鳥取県東伯郡三朝町の津黒山に発し、途中で三徳川や小鴨川を合流して、日本海に注ぐ流域面積490km<sup>2</sup>、幹川流路延長32kmの一級河川である。
- ❑ 天神川と最大の支川である小鴨川の合流点付近には、鳥取県中部の中心都市である倉吉市が位置する。他に流域市町として三朝町、湯梨浜町、北栄町がある。

## 流域概要

流域面積	490km <sup>2</sup>
幹川流路延長	32km
流域内人口	約6万6千人
想定氾濫区域面積	63km <sup>2</sup>
想定氾濫区域内人口	約5万9千人
想定氾濫区域内資産額	約9千億円
主な市町村	倉吉市、三朝町、湯梨浜町、北栄町

出典:天神川水系河川整備計画 天神川の概要  
平成22年3月 国土交通省 中国地方整備局

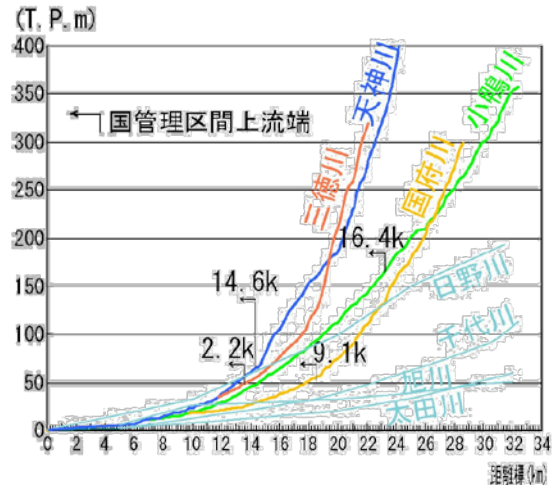
## 流域図



## 2.天神川の水害特性

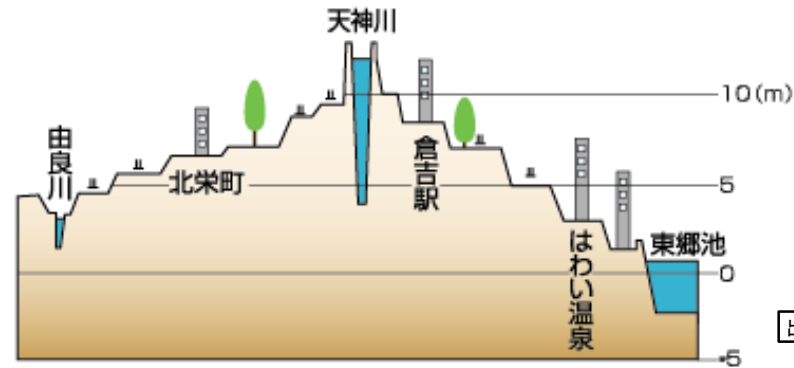
- 特性①：洪水時の河川水位は周辺の地盤より高くなっており、洪水により氾濫すると、その影響は**広範囲に及ぶ**ことが想定される。
- 特性②：天神川の河床勾配は1/60～1/1000と**中国地方でも有数の急流河川**であり、また、三方から支川が集まるため、降雨が**急激な水位上昇**に結び付きやすく、平成10年10月台風第10号では**3時間で水位が約3.2m上昇**（小田水位観測所）している。

天神川と近傍河川の縦断面図



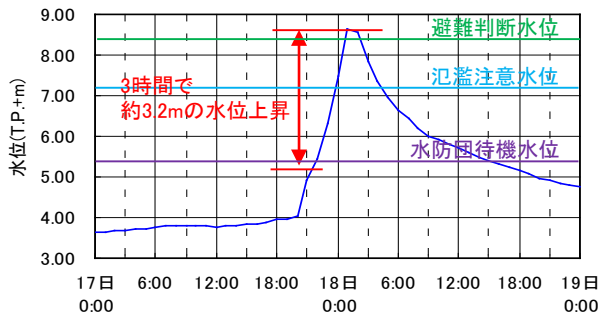
出典：天神川水系河川整備計画 天神川の概要  
平成22年3月 国土交通省 中国地方整備局

天神川の流域横断面図



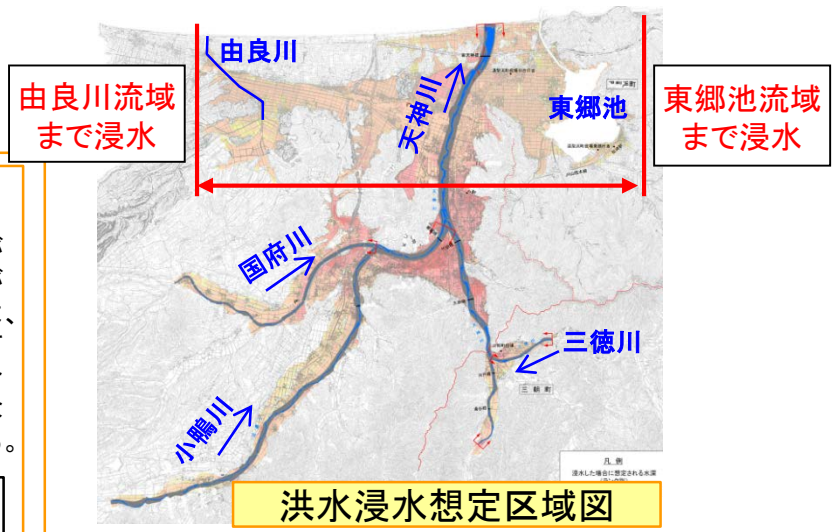
出典：倉吉河川国道事務所HP

平成10年10月台風第10号小田水位



急流河川で、三方から支川が集まるため洪水到達時間が短く、平成10年10月洪水では、**3時間で約3.2m水位上昇**しており、市街化の進んでいる合流点付近において大規模な氾濫が発生するリスクがある。

出典：第1回 天神川水系大規模氾濫時の減災対策協議会 資料



洪水浸水想定区域図



# ①天神川流域の洪水被害特性 (実績洪水被害)

- 主な洪水は、戦後最大流量を観測し堤防決壊等の被害が発生した、昭和34年9月伊勢湾台風が知られている。
- 近年の被害では、**平成10年10月洪水**において三朝町で護岸被災及び浸水被害が発生している。

## 【主な洪水と被害の状況】

発生年月日	発生原因	被害状況	小田地点流量	備考
昭和9年9月20日	室戸台風	破損・浸水：約7,300戸	推定流量：約3,500m <sup>3</sup> /s	既往最大洪水
昭和34年9月20日	伊勢湾台風	破損・浸水：約135戸	推定流量：約2,200m <sup>3</sup> /s	戦後最大洪水
平成2年9月19日	台風	破損・浸水：なし	実測流量：約1,700m <sup>3</sup> /s	
平成10年10月19日	台風	破損・浸水：53戸	実測流量：約1,800m <sup>3</sup> /s	

出典：流量は「流量年表」、破損・浸水戸数は「水害統計」 ただし、S9.9.20は「鳥取県水災並救護状況」 S34.9.20、H10.10.19は倉吉河川国道事務所資料



堤防が決壊した旧倉吉駅裏  
【昭和9年9月室戸台風洪水】(既往最大洪水)



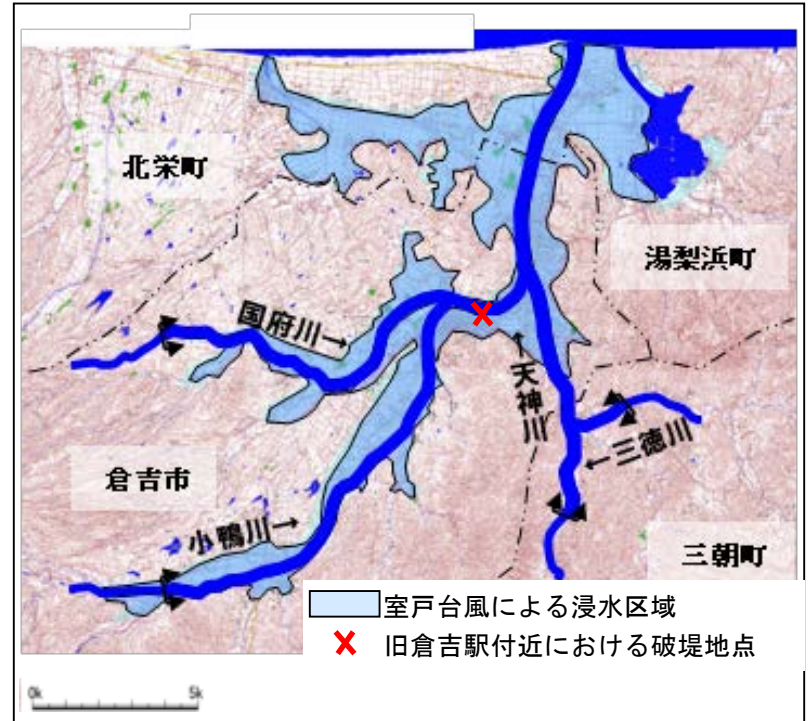
倉吉線の惨状



倉吉市関金地区の堤防決壊状況 S.34.9.27号  
【昭和34年9月伊勢湾台風洪水】  
(戦後最大洪水)



三朝町牧地区における護岸の被災状況  
【平成10年10月台風10号洪水】

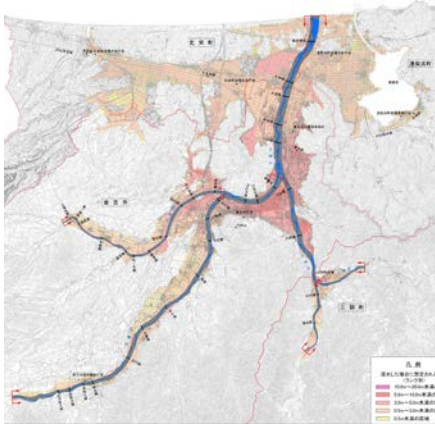


# ①天神川流域の洪水被害特性 (想定被害：洪水浸水想定区域図)

- 想定し得る最大規模の降雨を対象にした洪水浸水想定区域図を平成28年6月に公表している。
- 天神川水系に想定最大規模の降雨が発生した際には、**広域的な浸水被害**や**3日以上**の浸水が継続する地域がある可能性がある。
- また、**家屋の倒壊**をもたらすような、**堤防決壊に伴う激しい氾濫流**や**基礎が流出**するような**河岸侵食**が発生することが想定される。

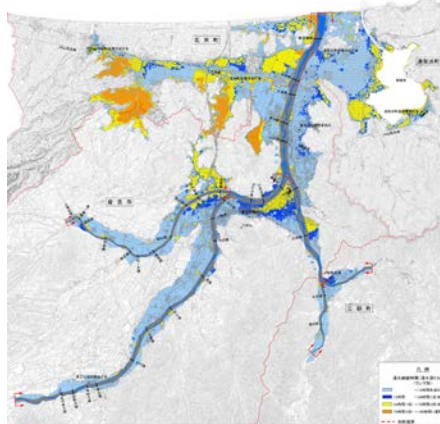
想定最大規模降雨(H10.10型波形引きのばし、566mm/24時間)

洪水浸水想定区域図(想定最大規模)



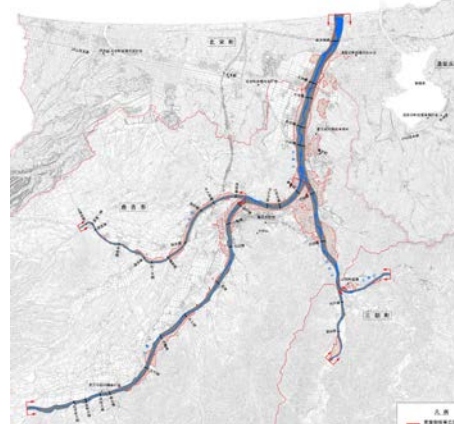
凡例	
浸水した場合に想定される水深(ランク別)	
	10.0m～20.0m未満の区域
	5.0m～10.0m未満の区域
	3.0m～5.0m未満の区域
	0.5m～3.0m未満の区域
	0.5m未満の区域

浸水継続時間



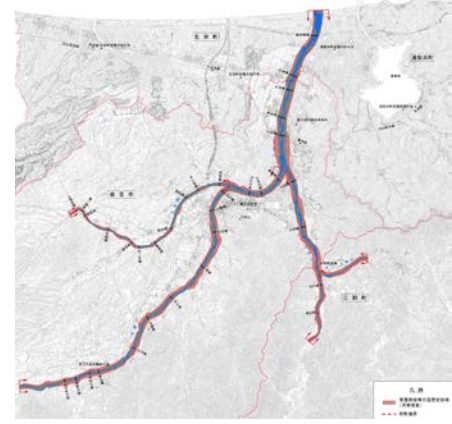
凡例	
浸水継続時間(浸水深0.5m以上)(ランク別)	
	～12時間未満の区域
	12時間～24時間(1日)未満の区域
	24時間(1日)～72時間(3日)未満の区域
	72時間(3日)～168時間(1週間)未満の区域

家屋倒壊等氾濫想定区域(氾濫流)



凡例	
	家屋倒壊等氾濫想定区域(氾濫流)
	市町境界
	河川等範囲
	浸水想定区域の指定の対象となる洪水予報河川および水位周知河川

家屋倒壊等氾濫想定区域(河岸侵食)

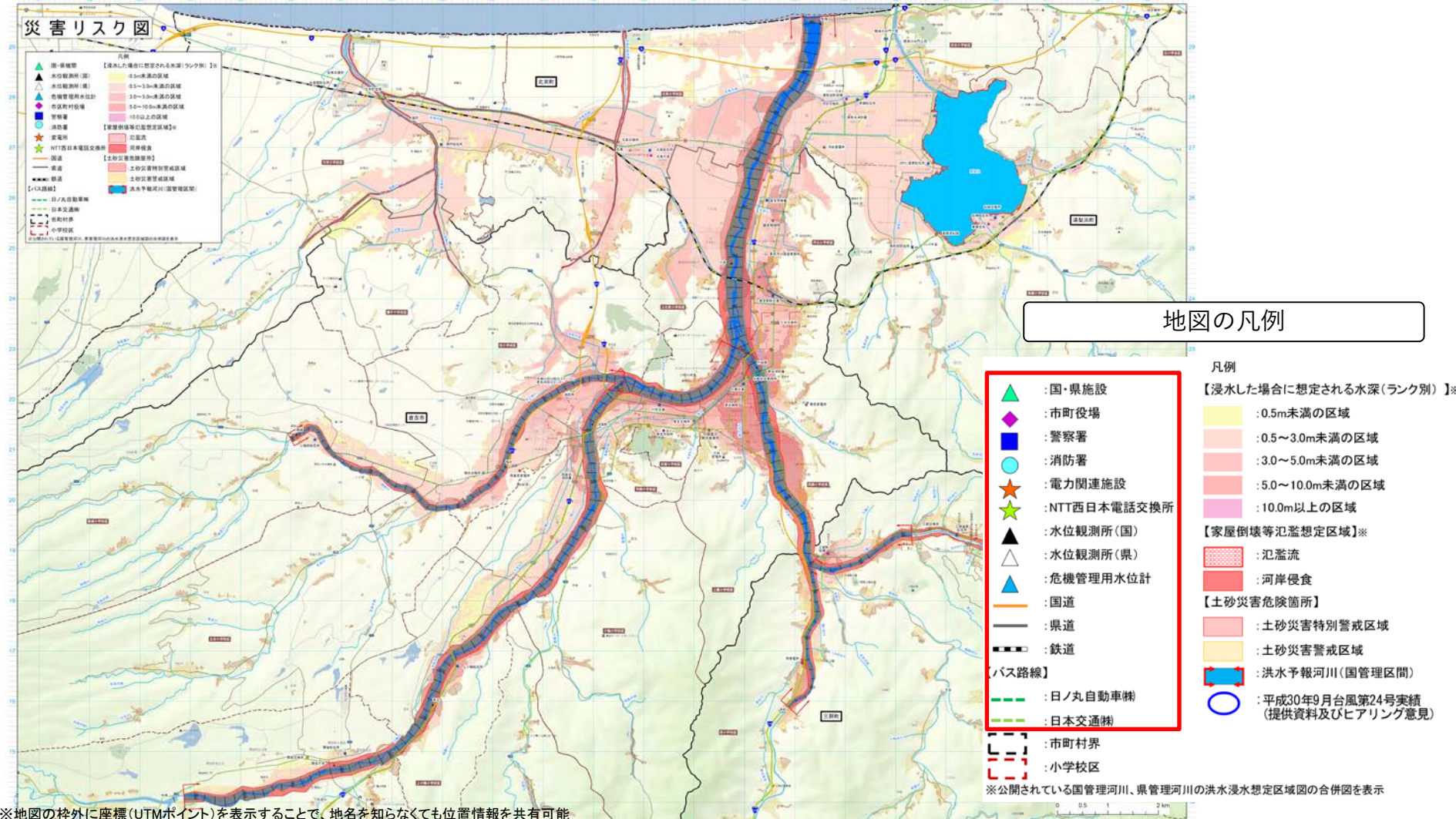


凡例	
	家屋倒壊等氾濫想定区域(河岸侵食)
	市町境界
	河川等範囲
	浸水想定区域の指定の対象となる洪水予報河川および水位周知河川



# ①天神川流域の洪水被害特性 (災害リスク図の作成)

- 浸水実績箇所（市町提供資料）、洪水浸水想定区域図、土砂災害危険箇所等のリスクを重ね合わせた災害リスク図を作成した。
- 浸水被害状況が確認できるように、構成員の関係する重要施設、道路・鉄道網の位置を災害リスク図に表示している。
- 想定最大規模の洪水時には、多くの防災関係機関や施設が浸水、防災機関の機能不全、交通網の途絶が懸念される。



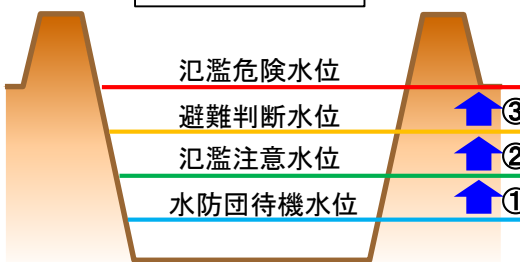
※地図の枠外に座標(UTMポイント)を表示することで、地名を知らなくても位置情報を共有可能  
 ※洪水浸水想定区域図は、公表されている各河川の想定最大規模の洪水浸水想定区域を重ね合わせて、浸水区域、浸水深、家屋倒壊等氾濫想定区域の最大を採用して作成した図面。合併図の取り扱い上の留意点参照。

## ②天神川の水位上昇特性

近年の出水※1の各基準水位（水防団待機水位～氾濫注意水位～避難判断水位）の到達時間間隔は、最も短い洪水（平成10年台風10号）で約**1時間**である。

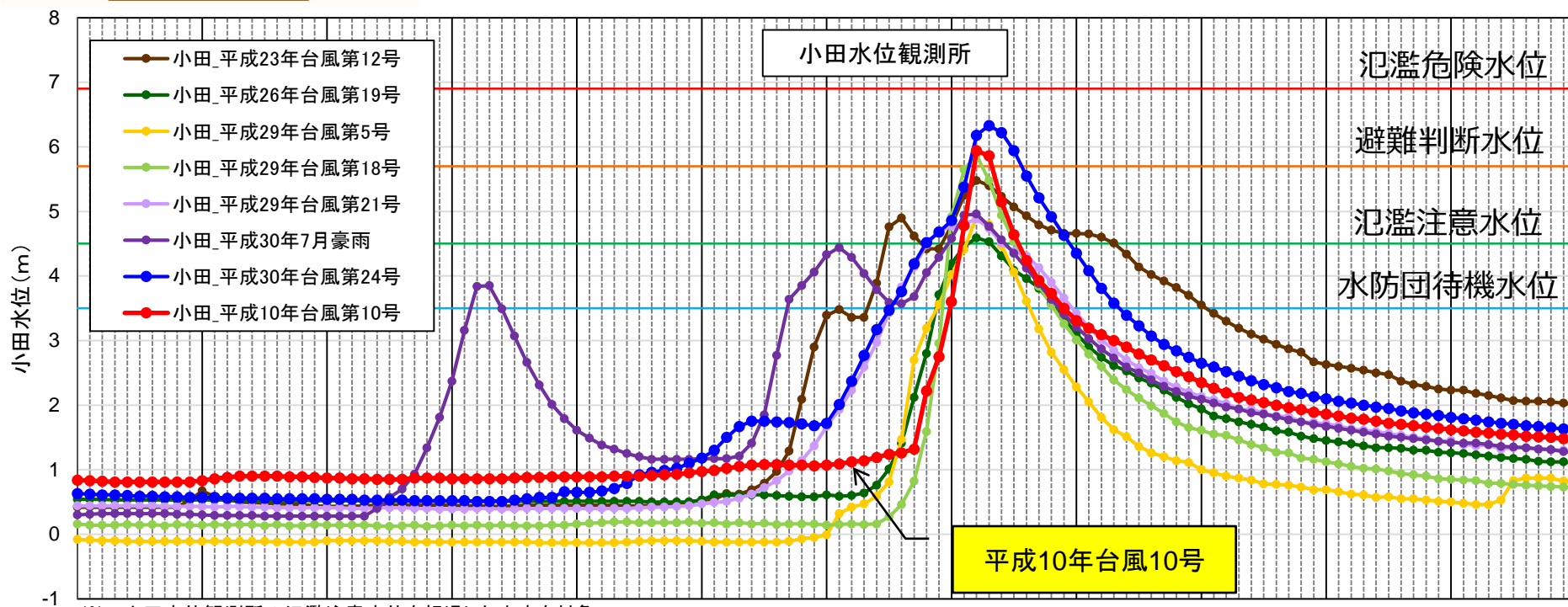
近年出水の小田水位観測所における基準水位の到達時間間隔の比較

小田水位観測所



	H10.10 台風10 号	H23.5 梅雨前 線・台 風2号	H23.9 台風12 号	H25.7 梅雨前 線	H26.10 台風19 号	H29.8 台風5 号	H29.9 台風18 号前線	H29.10 台風21 号前線	H30.7 7月豪 雨	H30.9 台風24 号	基準水 位到達 洪水数	最短	最長	平均	
氾濫危険水位	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
避難判断水位	③	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
氾濫注意水位	②	1.0h	-	-	-	-	2.0h	-	-	4.0h	3	1.0h	4.0h	2.3h	
水防団待機水位	①	1.0h	-	1.0h	-	3.0h	3.0h	-	3.0h	13.0h	2.0h	8	1.0h	13.0h	3.4h

※1: いずれかの基準観測所（小田、竹田橋、河原町、福光）で水防団待機水位を超過した出水を対象



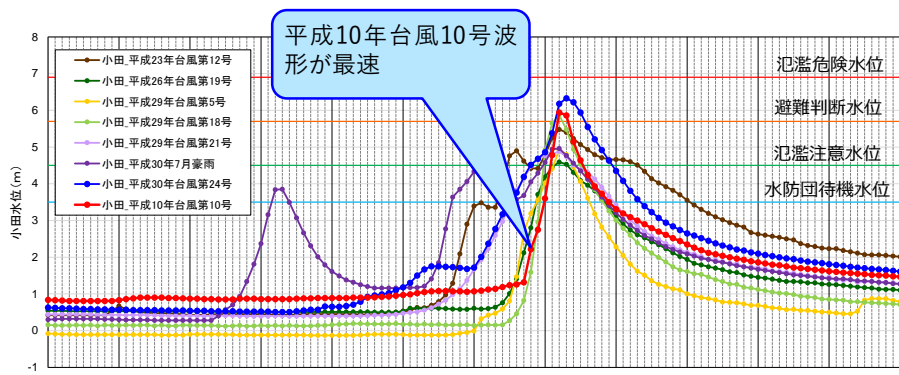
※1: 小田水位観測所の氾濫注意水位を超過した出水を対象



# 3.想定災害シナリオ

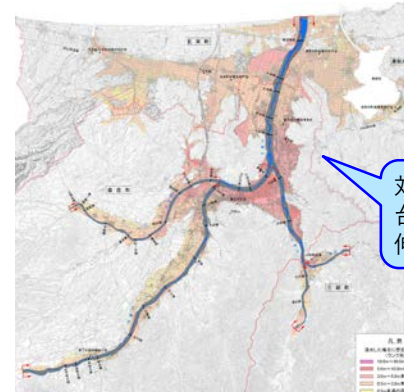
□ 天神川の特性を踏まえ、3つのポイントから平成10年台風10号波形（実績波形の引き伸ばし）を水害シナリオの対象洪水に選定した。

①水位上昇速度が速い出水



水位ハイドロ（小田水位観測所）

②氾濫ボリューム・浸水範囲が広い出水（洪水浸水想定区域図の対象波形）



天神川水系洪水浸水想定区域図

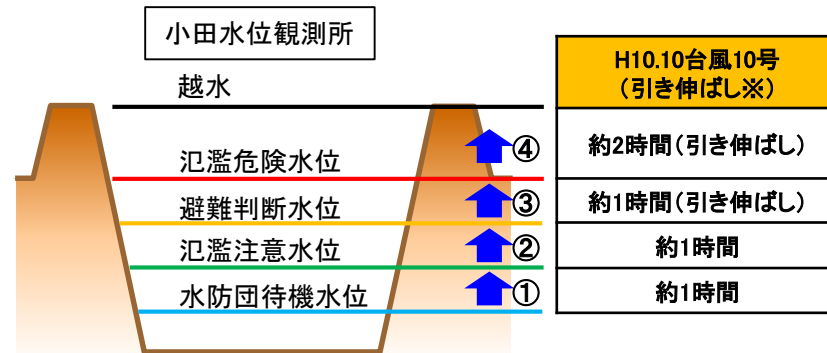
③行政機関が活用している避難勧告型タイムラインの対象出水

対象洪水：平成10年台風10号波形（引き伸ばし）



避難勧告型タイムライン

平成10年台風10号波形（実績波形の引き伸ばし）の基準水位の到達時間間隔



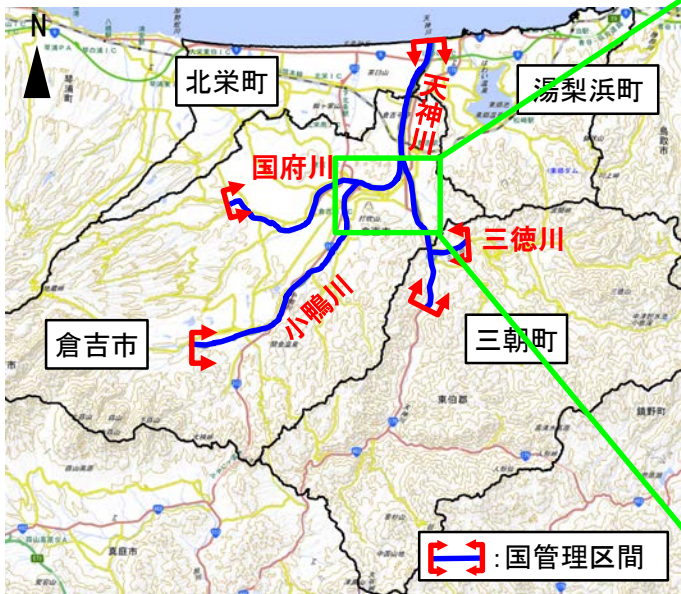
※実績水位の最急勾配を引き伸ばして波形を作成



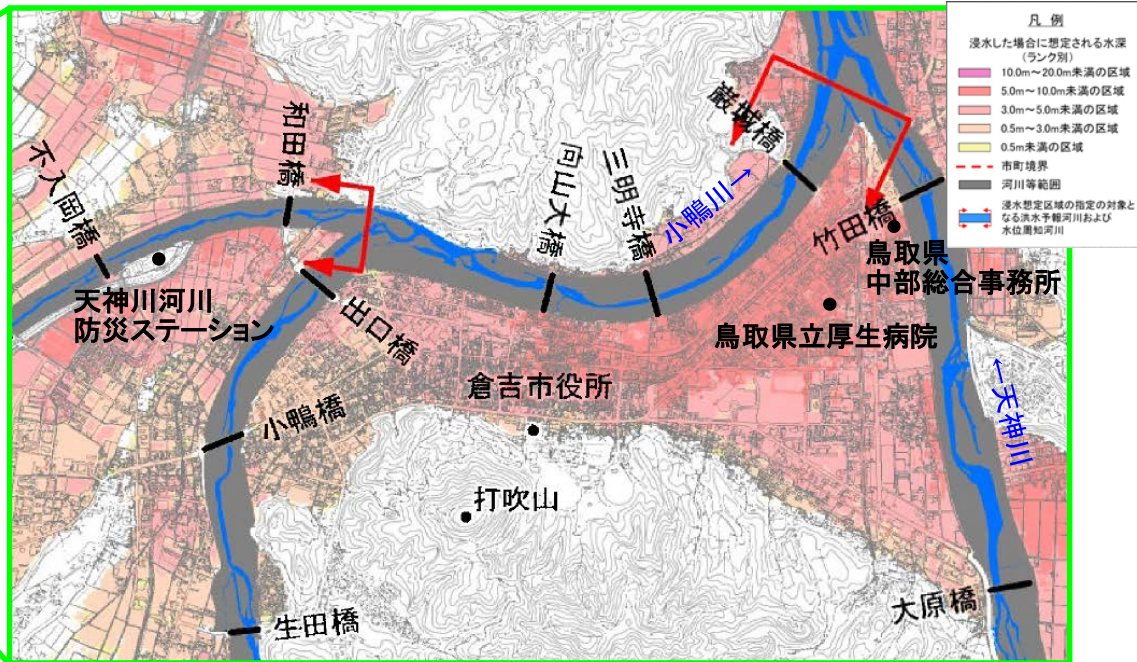


# 4.シナリオを踏まえた天神川水害タイムラインの留意点

- ◆天神川流域の全4市町と各関係機関は、天神川の以下の特徴を踏まえ、情報共有・連携・協力できるタイムラインの作成が必要である。
  - 天神川は、中国地方でも有数の急流河川であり、水位上昇速度が速いため、各タイムラインレベルに対応する作業項目を短時間で実施しなければならない可能性がある。
  - 洪水時の天神川の河川水位は周辺の地盤より高い特徴があり、氾濫するとその影響は、広範囲に及ぶ可能性がある。また、天神川と小鴨川の合流部等の堤防と山地で囲まれた地区は浸水深が大きくなる可能性がある。
  - 想定最大規模の洪水時には、多くの防災関係機関や施設の浸水、防災機関の機能不全、交通網の途絶が懸念される。



天神川流域図



洪水浸水想定区域図(想定最大規模)

天神川・小鴨川合流点付近拡大