

第1回及び第2回明日の吉井川を語る会 資料(抜粋)

～ 第3回明日の吉井川を語る会 ～

平成27年8月4日

国土交通省 中国地方整備局

目次

第1回明日の吉井川を語る会 資料

1. 流域の概要	
1.1 流域の概要	1
1.2 地形・地質	2
1.3 気象・気候	3
2. 河川整備基本方針の概要	
2.1 吉井川水系河川整備基本方針の概要	4
3. 洪水対策	
3.1 主な洪水と治水対策	5
3.2 吉井川の主な洪水	6
3.3 治水事業の経緯（吉井川・金剛川）	8
3.4 治水事業の経緯（ダム及び固定堰の改築）	11
3.5 堤防の整備状況	13
3.6 現状の治水安全度	14
4. 高潮・地震対策	
4.1 高潮対策	15
4.2 地震対策	16
5. 河川利用	
5.1 河川水の利用	17
6. 河川環境	
6.1 自然環境（上流部・中流部）	18
6.2 自然環境（下流部・河口部）	19
6.3 吉井川自然再生（アユモドキの生息繁殖域の再生）	20
6.4 水質	21

7. 流域の空間利用	22
8. 維持管理の現状と課題	23
9. 地域との連携	24

第2回明日の吉井川を語る会 資料（抜粋）

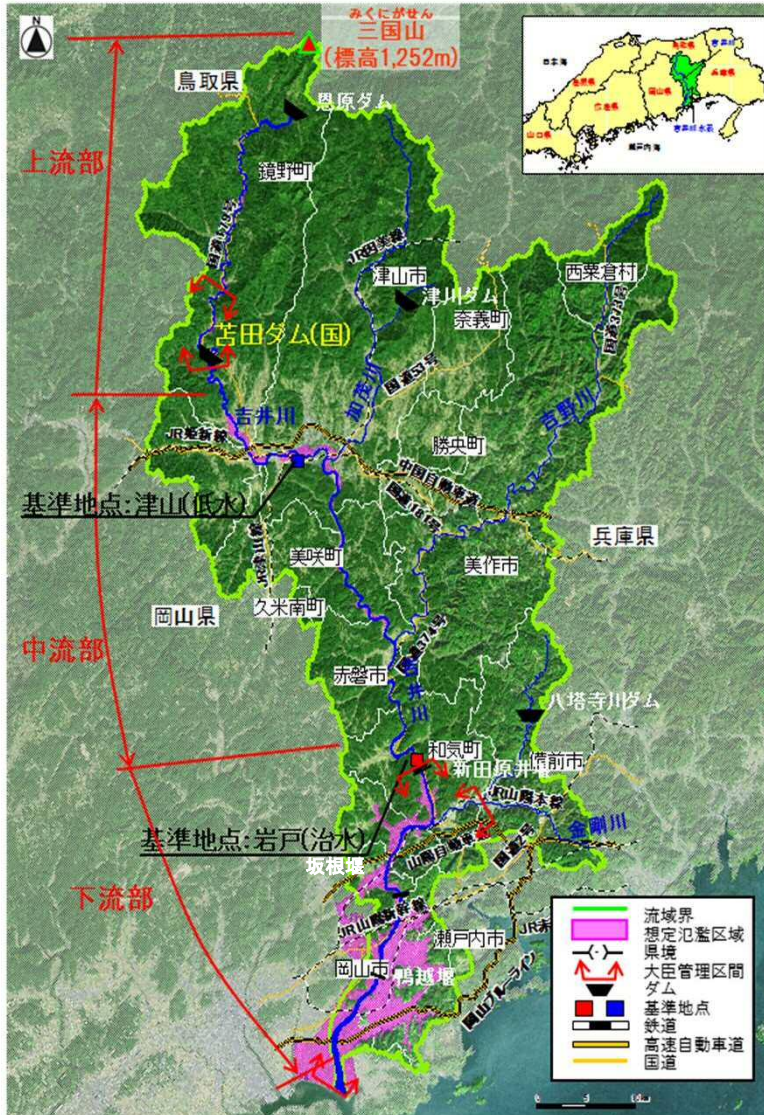
10. 治水に関する現状と課題	
10.1 現状の流下能力（吉井川・金剛川）	25
10.2 治水に関する現状と課題（洪水）	26
10.3 治水に関する現状と課題（高潮・津波）	27
10.4 治水に関する現状と課題（地震）	28
11. 治水に関する住民意見	
11.1 治水に関する住民意見（洪水・高潮）	29
11.2 治水に関する住民意見（地震・津波）	30
12. 吉井川河川整備に関する治水の基本理念	
12.1 吉井川河川整備に関する治水の基本理念	31

第1回明日の吉井川を語る会 資料

1.1 流域の概要

1. 流域の概要

- 吉井川は、^{みくにがせん} 苫田郡鏡野町の三国山(1,252m)に源を発し、途中、加茂川、吉野川、金剛川等の支川を合流し、児島湾に注ぐ流域面積2,110km² 幹川流路延長133kmの一級河川。
- 想定氾濫域は、資産の集積する吉井川下流部に集中。



流域及び氾濫域の諸元

- ・ 流域面積(集水面積) : 2,110km² (全国29位)
- ・ 幹川流路延長 : 133km (全国30位)
- ・ 流域内人口 : 約29万人
- ・ 想定氾濫区域面積 : 189km²
- ・ 想定氾濫区域内人口 : 約14万人
- ・ 想定氾濫区域内資産額 : 約3兆円
- ・ 流域内市町村 : 6市6町1村 (岡山市, 津山市など)

出典：平成17年度河川現況調査



産業

- 上流部、中流部は農業が盛んであるとともに、奥津温泉や国指定名勝の奥津溪、湯郷温泉等の観光産業も盛ん
- 津山盆地には約70社のステンレス加工業が集積
- 下流部の岡山市は、近年サービス業を中心とした第3次産業が増加



奥津溪



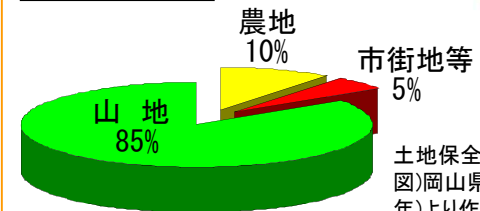
奥津温泉

土地利用

- 流域の土地利用は、山地が約85%、農地が約10%、市街地等が約5%
- 岡山市と津山市に流域内の人口・資産が集中



流域の土地利用



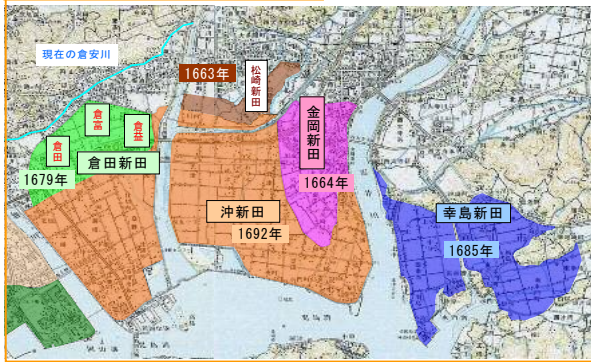
土地保全図(土地利用・植生現況図)岡山県(国土庁土地局 平成5年)より作成

1.2 地形・地質

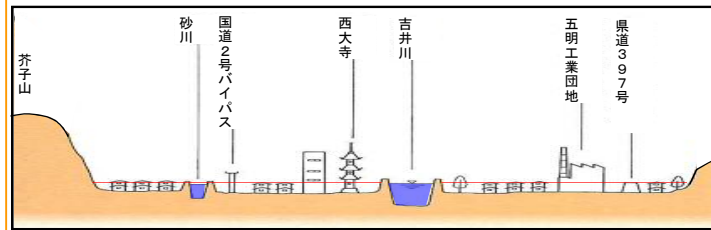
1. 流域の概要

- 上流部は、中国山地と小規模盆地で形成され河床勾配は約1/30~1/150。
- 中流部は、津山盆地や、小起伏山地、丘陵地からなる和気・英田山地が連なっており、河床勾配は約1/220~1/720。
- 下流部は、三角州性低地や干拓等により形成された平野が広がっており、河床勾配は約1/1,000~1/3,200と緩やか。
- 地質については、上流部は、中生代白亜紀の花崗岩、安山岩類や、古生代から中生代の泥岩、閃緑凝灰岩等で構成。中流部は礫・砂・粘土等の新生代第3紀の堆積物。下流部は、風化花崗岩の新生代第4紀の堆積物が分布。

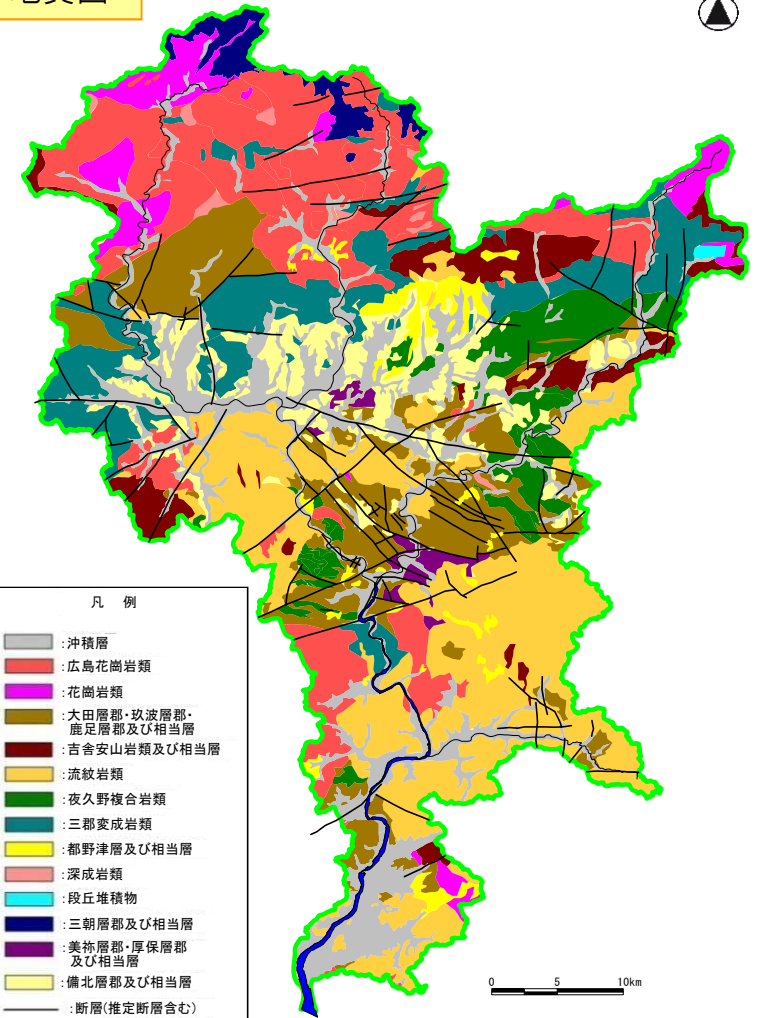
新田開発概要図



岡山市街地横断概要図

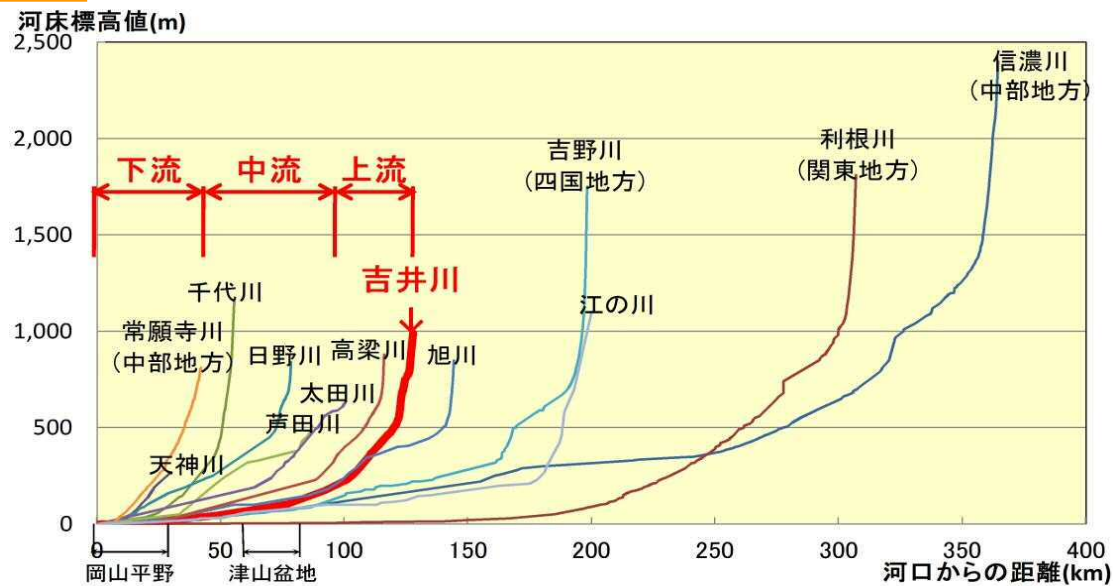


地質図



縦断勾配

国土数値情報 水系域流路延長より作成

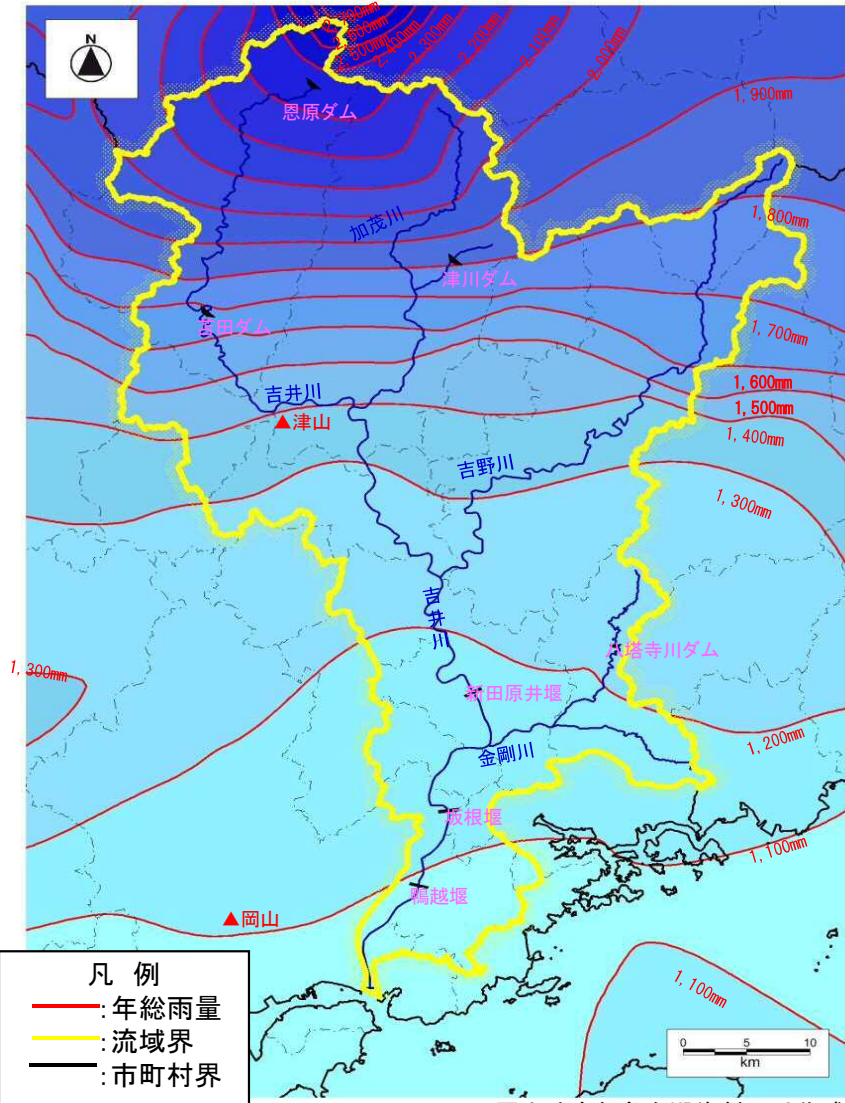


1.3 気象・気候

1. 流域の概要

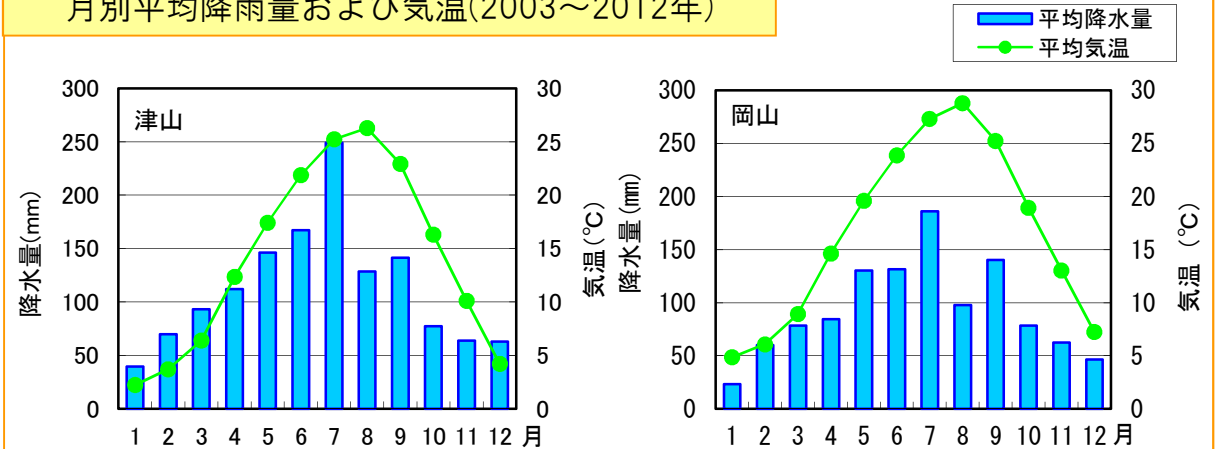
- 降水量は上流が多く、下流は瀬戸内式気候で少雨。梅雨期と台風期に降雨が集中し、上流部では降雪も多い。
- 上流部は年間降水量2,000mm程度と比較的多く、下流部は1,200mm程度。(日本の年平均降水量1,700mm)

年総降水量の等値線(mm)(1981~2010年)



岡山地方気象台HP資料より作成

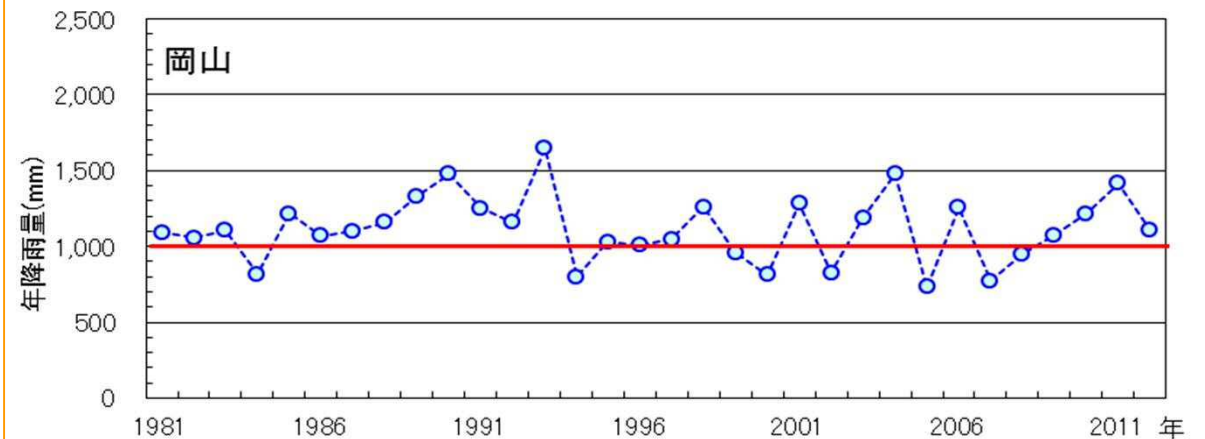
月別平均降雨量および気温(2003~2012年)



・月別降雨は、6~7月の梅雨期と9月の台風期に多い

年降雨量の推移(1981~2012年)

資料：気象庁HP、気象統計情報



・近年は、年降雨量が1,000mmを下回る年がたびたび起きている

2.1 吉井川水系河川整備基本方針の概要

2. 河川整備基本方針の概要

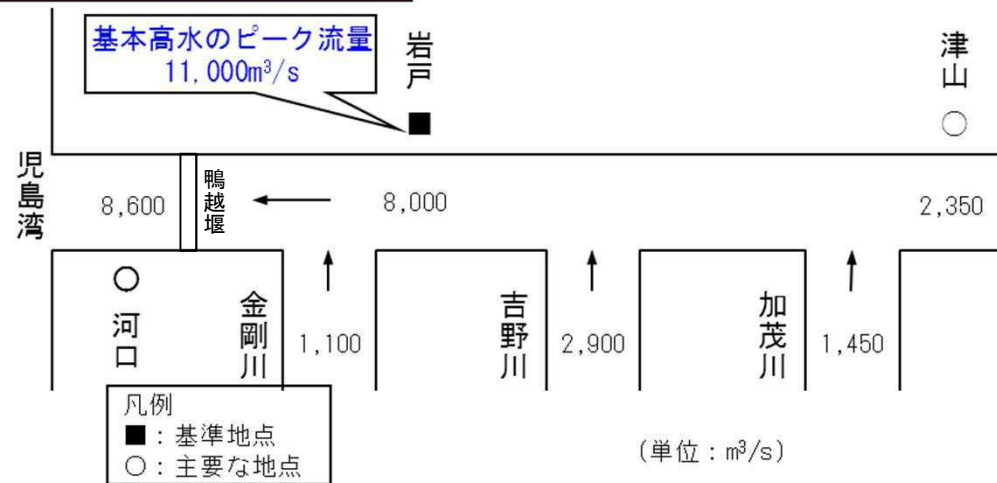
災害の発生の防止又は軽減

- 昭和63年の工事实施基本計画改訂後に計画を変更するような大きな洪水はなく既往洪水の検証等を踏まえ、基準地点岩戸における基本高水ピーク流量11,000m³/sと設定。
- 河道への配分流量は、地域社会への影響、自然・河川環境、経済性等を総合的に勘案して8,000m³/sとし、残り3,000m³/sは既設洪水調節施設の有効活用により対応。

河川環境の整備と保全

- 動植物の生息、生育、繁殖地の保全・再生については、定期的なモニタリングを行いながら、生物の生活史を支える環境を確保できるよう良好な自然環境の保全に努める。
- 下流部では、魚類が河川の上下流や本支川等を往来できるよう水域の連続性を確保し、水際植生の保全に努め、生息・繁殖地の保全・再生は、関係機関、学識者、保護活動団体、地域住民等と連携を図りながら行う。
- 河口部では、海浜植生やヨシ原の保全に努める。
- 人と河川との豊かなふれあいの確保については、吉井川の恵みを活用しつつ、川づくりを通じて上下流部の交流を促進。
- 水質については、下水道等の関連事業や関係機関との連携・調整、地域住民との連携を図りながら、その維持・改善に努める。
- 地域の魅力と活力を引き出す積極的な河川管理については、吉井川が、イベント等地域住民の憩いの場として利用されていることも踏まえ、河川に関する情報を地域住民と幅広く共有し、住民参加による河川清掃、防災学習、河川の利用に関する安全教育、環境教育等の充実に努める。

河道への配分流量の比較



河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持

- 広域的かつ合理的な水利用の促進を図るなど、今後とも関係機関と連携し必要な流量を確保。
- 流水の正常な機能を維持するため必要な流量は、津山地点：通年概ね3m³/s、鴨越堰：通年概ね4m³/s。



河原・中州・ワンド



吉井川最大級の「乙子のヨシ原」



水田に産卵し水路から河川を行き来するアユモドキ



イベント利用

3.1 主な洪水と治水対策

3. 洪水対策

- 吉井川流域では、過去から度重なる洪水被害に見舞われ、昭和年代に入ってから昭和9年9月(室戸台風)、昭和20年9月(枕崎台風)、昭和51年9月、平成2年9月、平成10年10月などにより甚大な被害が発生。
- 昭和20年9月(枕崎台風)の出水により、全流域が被害を受け、これを契機に河口から32.0kmの改修工事を実施してきた。昭和38年7月、昭和40年7月など相次ぐ大出水を受け、昭和41年4月に吉井川水系が一級河川に指定され工事実施基本計画が策定。その後、昭和47年の大出水及び流域の著しい開発を考慮して、昭和48年に工事実施基本計画を改定(昭和63年部分改定)。平成21年3月には計画高水流量、河川工事及び河川の維持についての基本となるべき方針に関する事項を定めた河川整備基本方針を策定。

年 月	流量 (m ³ /s)	被害
明治 4 年 7 月	—	瀬戸内市福岡で破堤、千町一帯が浸水
明治 25 年 7 月	—	被災家屋 45,966 戸, 死者 71 名(岡山県全域)
明治 26 年 10 月	—	被災家屋 63,129 戸, 死者 423 名(岡山県全域)
昭和 7 年 内務省土木局調査着手(～昭和 13 年)		
昭和 9 年 9 月(室戸台風)	3,900	被災家屋 8,092 戸
昭和 13 年 室戸台風を契機として、津山市を中心に中小河川改修に着手		
昭和 20 年 9 月(枕崎台風)	7,600	被災家屋 14,798 戸, 死者・行方不明者 92 名
昭和 21 年 吉井川直轄改修工事着手 計画高水流量: 5,000m ³ /s ※既往洪水(M26.10洪水)を対象とし決定		
昭和 27 年 計画高水流量改定 計画高水流量: 5,800m ³ /s ※既往洪水(S20.9洪水)を再検討し決定		
昭和 38 年 7 月(梅雨前線)	5,600	全壊流失 40 戸, 床上浸水 4,501 戸, 床下浸水 375 戸, 死者・行方不明者 2 名
昭和 40 年 7 月(梅雨前線)	4,000	被災家屋 4,126 戸, 死者・行方不明者 5 名
昭和 41 年 4 月 工事実施基本計画の策定(1級水系指定) 既定計画(S27)を踏襲		
昭和 47 年 7 月(梅雨前線)	5,000	全壊流失 13 戸, 床上浸水 720 戸, 床下浸水 2,329 戸, 死者・行方不明者 3 名
昭和 48 年 3 月 工事実施基本計画の改定 吉井川(岩戸地点)基本高水のピーク流量 11,000m ³ /s 計画高水流量 7,500m ³ /s ※度重なる洪水被害や隆起内の人口・資産を鑑み、計画規模を 1/150 とする計画に改定		
昭和 51 年 9 月(台風 17 号)	4,200	被災家屋 13,759 戸, 死者・行方不明者 6 名(岡山県全域)
昭和 54 年 10 月(台風 19 号)	4,800	全半壊流失 101 戸, 床上浸水 584 戸, 床下浸水 728 戸, 死者・行方不明者 2 名
昭和 63 年 3 月 工事実施基本計画の改定(第 2 回) 直轄区間の延伸(L=0.8km 延伸)等の部分を改定		
平成 2 年 9 月(台風 19 号)	5,200	全半壊流失 5 戸, 床上浸水 1,491 戸, 床下浸水 4,694 戸
平成 10 年 10 月(台風 10 号:戦後最大)	8,000	全半壊流失 14 戸, 床上浸水 3,229 戸, 床下浸水 2,661 戸
平成 16 年 9 月(台風 21 号)	5,400	床上浸水 140 戸, 床下浸水 683 戸
平成 18 年 7 月(梅雨前線)	4,200	床上浸水 1 戸, 床下浸水 4 戸
平成 21 年 3 月 6 日 河川整備基本方針の策定 基本高水流量: 岩戸 11,000m ³ /s 計画高水流量: 岩戸 8,000m ³ /s(河口 8,600m ³ /s, 金剛川 1,100m ³ /s)		

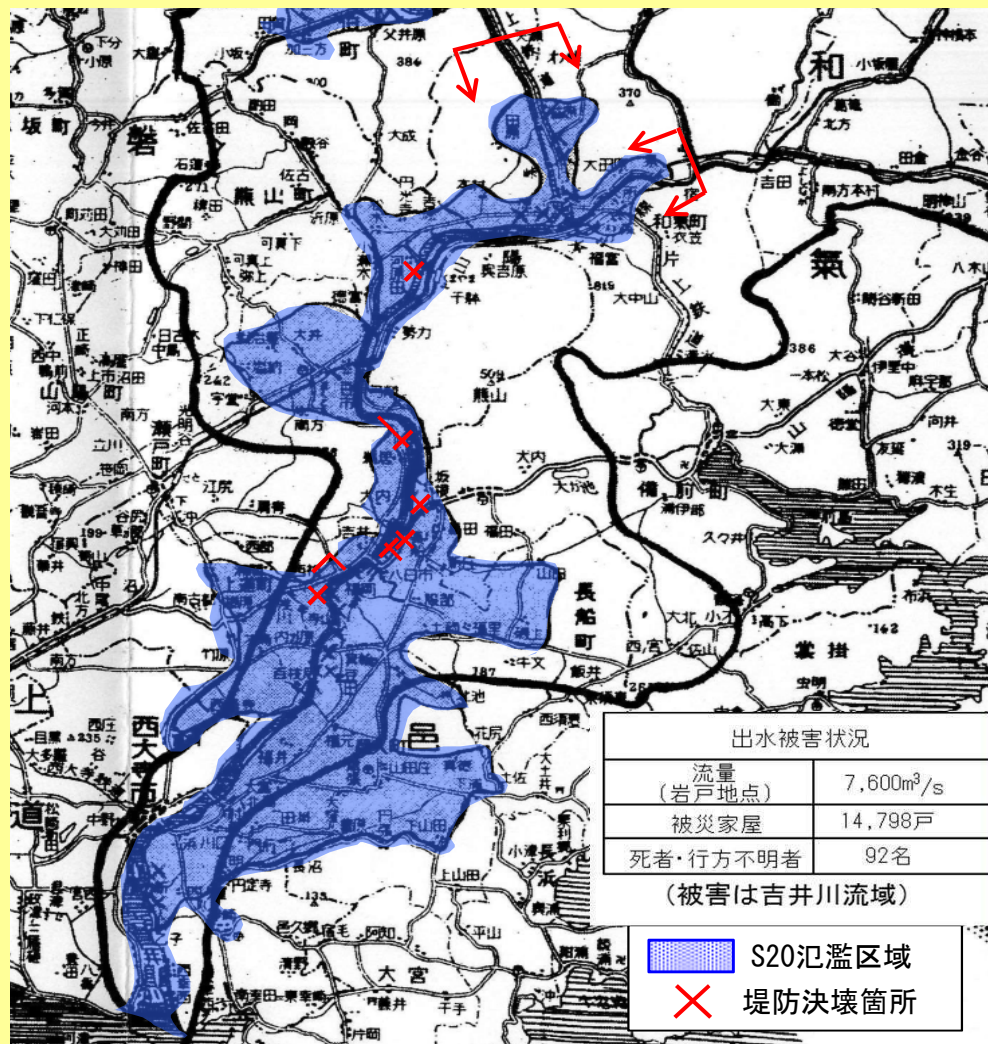
※) 出典「水害統計」、「吉井川事業概要 2007」 被害は、(岡山県全域)と記載しているもの以外は吉井川水系における被害流量は岩戸地点の計算値(計算条件: ダム等による洪水調節は行わず、河川氾濫は無いとの仮定によるもの)

3.2 吉井川の主な洪水

3. 洪水対策

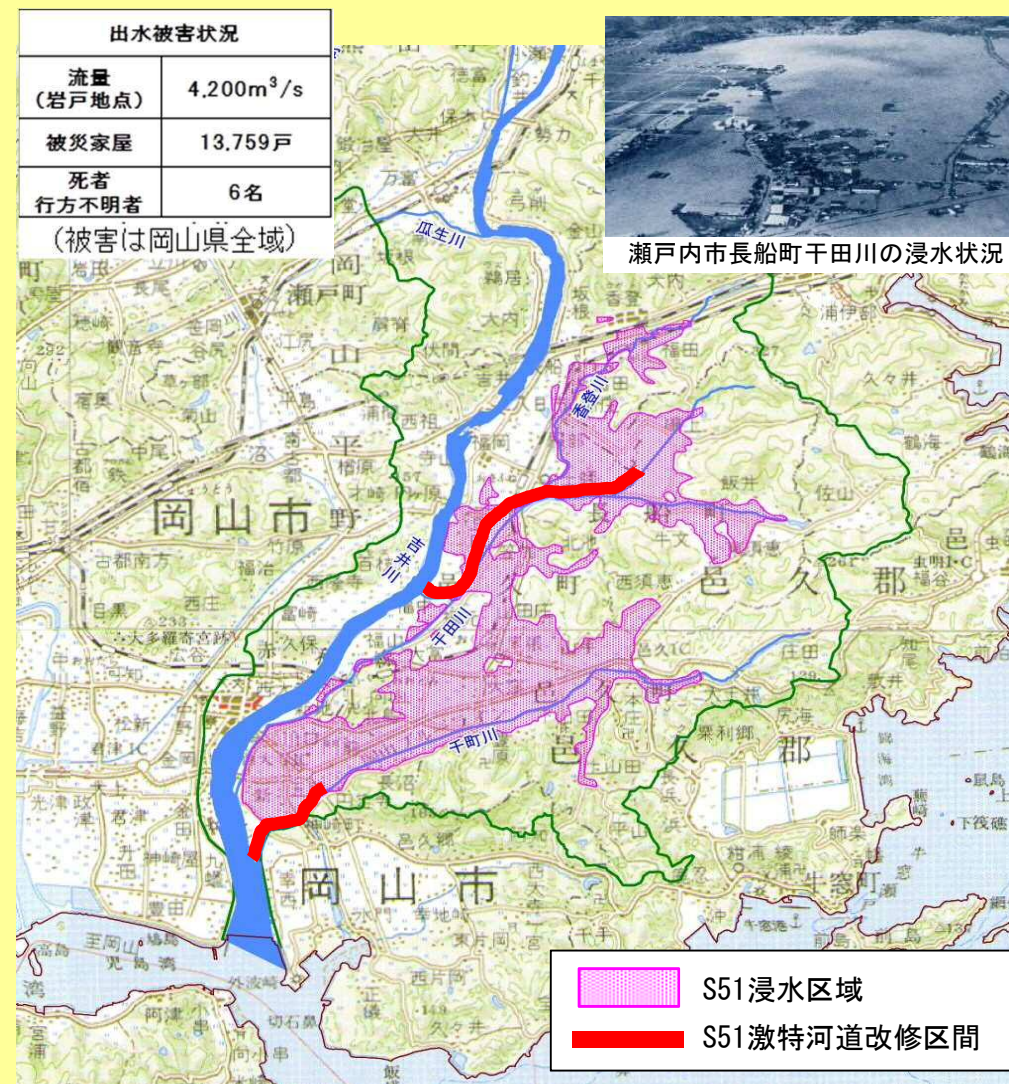
①昭和20年9月洪水(枕崎台風)

- 岩戸観測所において、18日午前5時に計画高水位7.40mと同水位を記録。
- 岡山市、瀬戸内市、赤磐市で堤防が決壊し、被災家屋433戸、田畑浸水約280町歩の被害が発生。



②昭和51年9月洪水(台風17号)

- 大型台風の接近に伴い前線が活発化。
- 吉井川下流域を中心に浸水。
- 吉井川激甚災害対策特別緊急事業(第1回)が採択。



3.2 吉井川の主な洪水

3. 洪水対策

③平成2年9月洪水(台風19号)

- 台風の影響により流域の南東部に雨が集中。
- 干田川・千町川流域では低地一体が4日間にわたり内水により浸水し、甚大な被害が発生。
- 吉井川激甚災害対策特別緊急事業（第3回）が採択。

出水被害状況	
流量(岩戸地点)	5,200m ³ /s
全半壊流失	5戸
床上浸水	1,491戸
床下浸水	4,694戸

(被害は吉井川水系全体)



瀬戸内市長船町磯上の浸水状況



和気町金剛橋右岸の浸水状況



H2浸水区域
 H2激特河道改修区間

④平成10年10月洪水(台風10号)

- 2日雨量が174mmに達し、中上流域を中心に洪水被害が発生。
- 吉井川激甚災害対策特別緊急事業（第4回）が採択。

出水被害状況	
流量(岩戸地点)	8,000m ³ /s
全半壊流失	14戸
床上浸水	3,229戸
床下浸水	2,661戸

(被害は吉井川水系全体)



赤磐市福田(国道374号)



小野田川合流点(22k6付近)

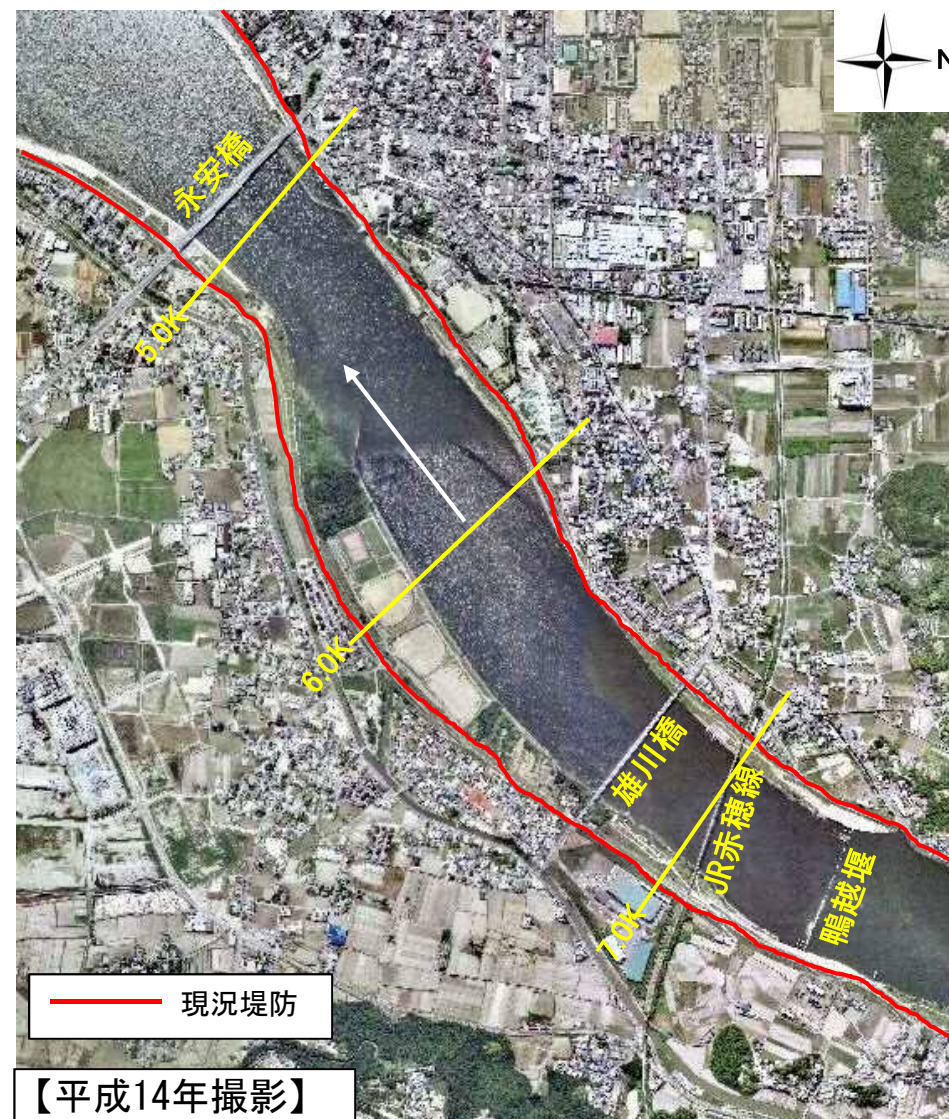
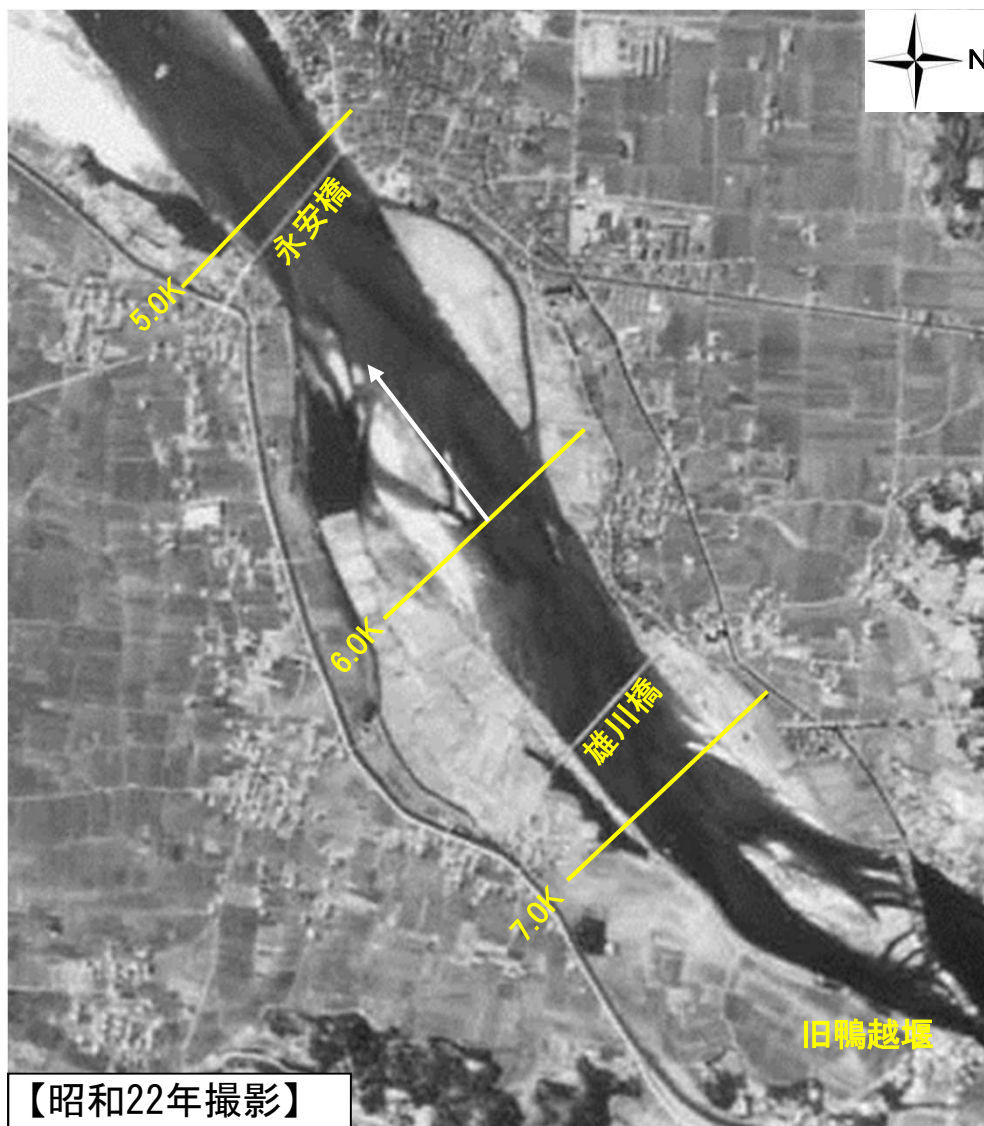


JR山陽新幹線橋梁(16k0付近)

H10氾濫区域

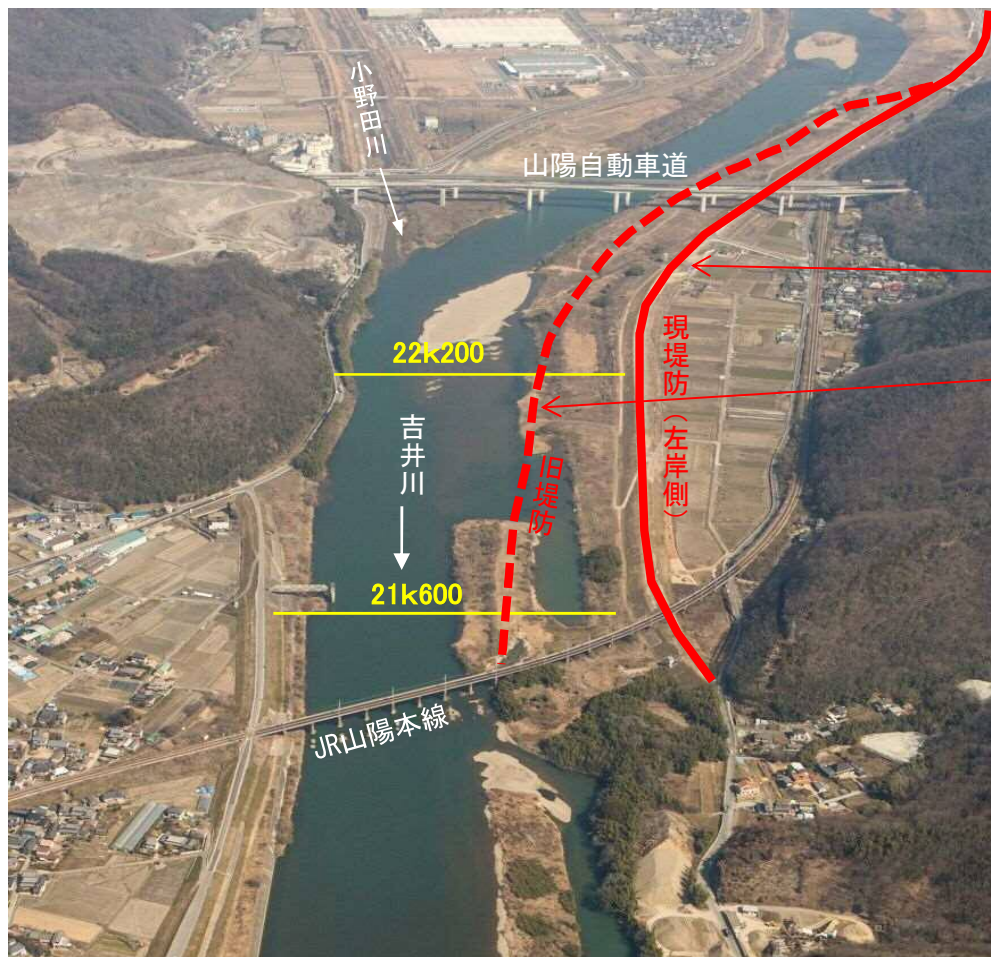
3.3 治水事業の経緯（堤防整備）吉井川

- 吉井川(直轄区間)改修は、枕崎台風(S20.9洪水)による被災が契機となり、昭和21年に着手。
- 大規模な洪水の度に氾濫が生起し、湿地帯であった下流部で、主に築堤工事を実施し、河道を固定。

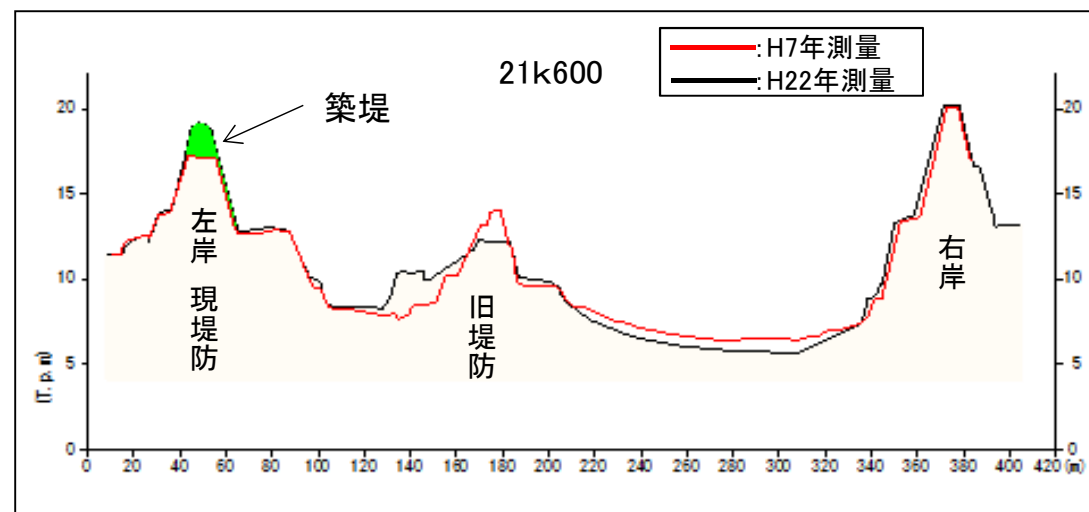
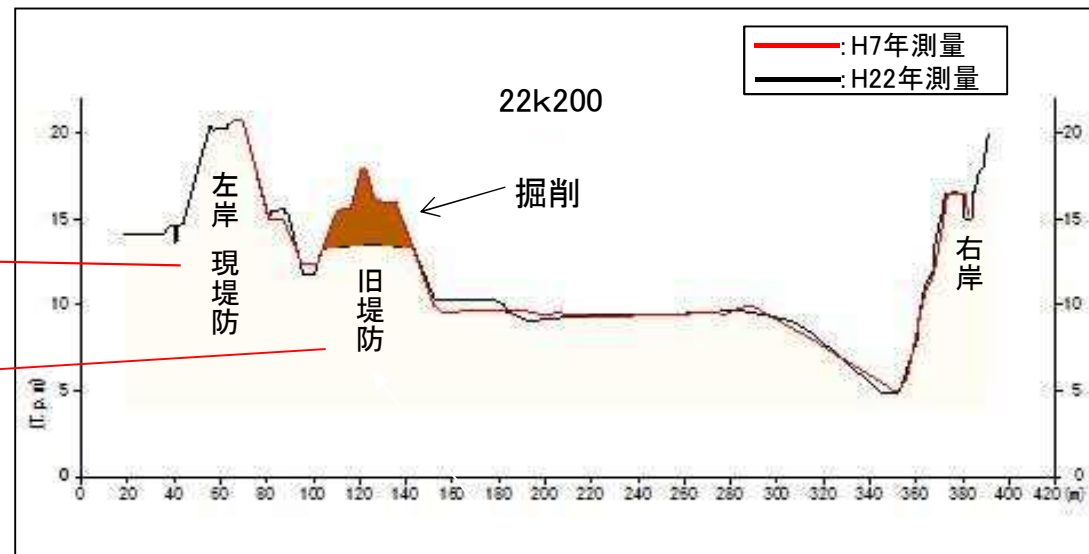


3.3 治水事業の経緯（堤防整備）吉井川

■千躰地区（22k付近）は平成5年～7年にかけて築堤、平成元年から旧堤の一部掘削を実施。



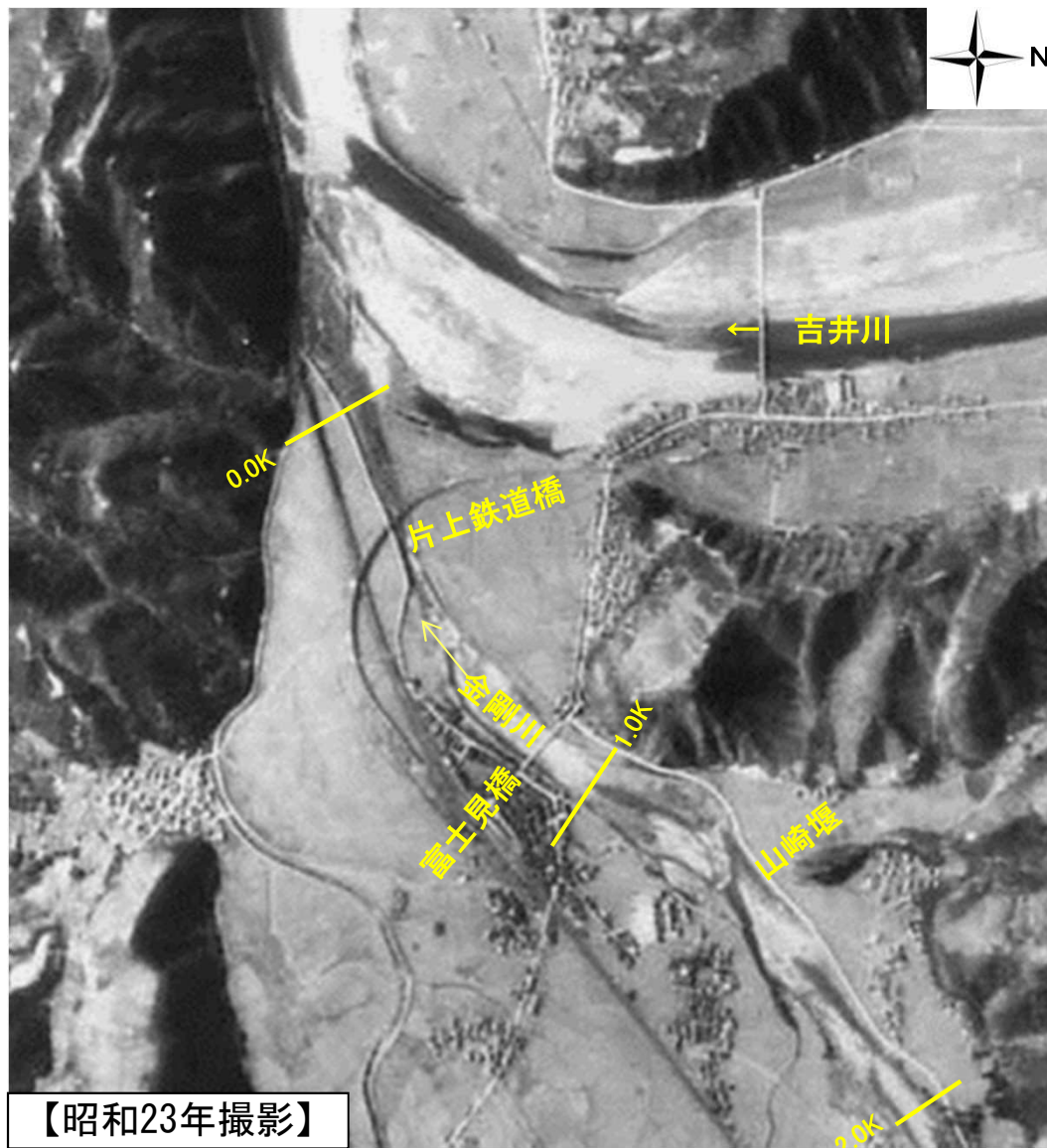
【平成25年撮影】



現況断面測量の比較

3.3 治水事業の経緯（堤防整備）金剛川

- 金剛川(直轄区間)改修は、昭和39年に着手。
- 下流部より、主に築堤工事を実施。



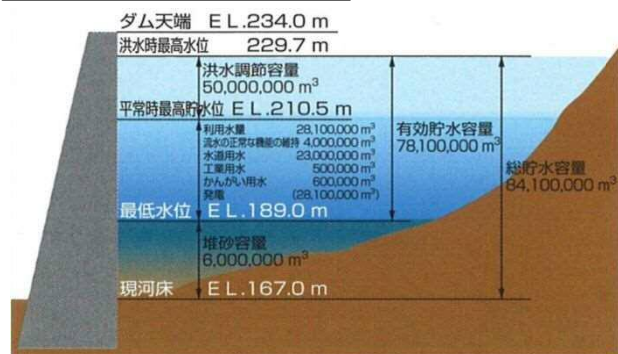
3.4 治水事業の経緯（ダム）

3. 洪水対策

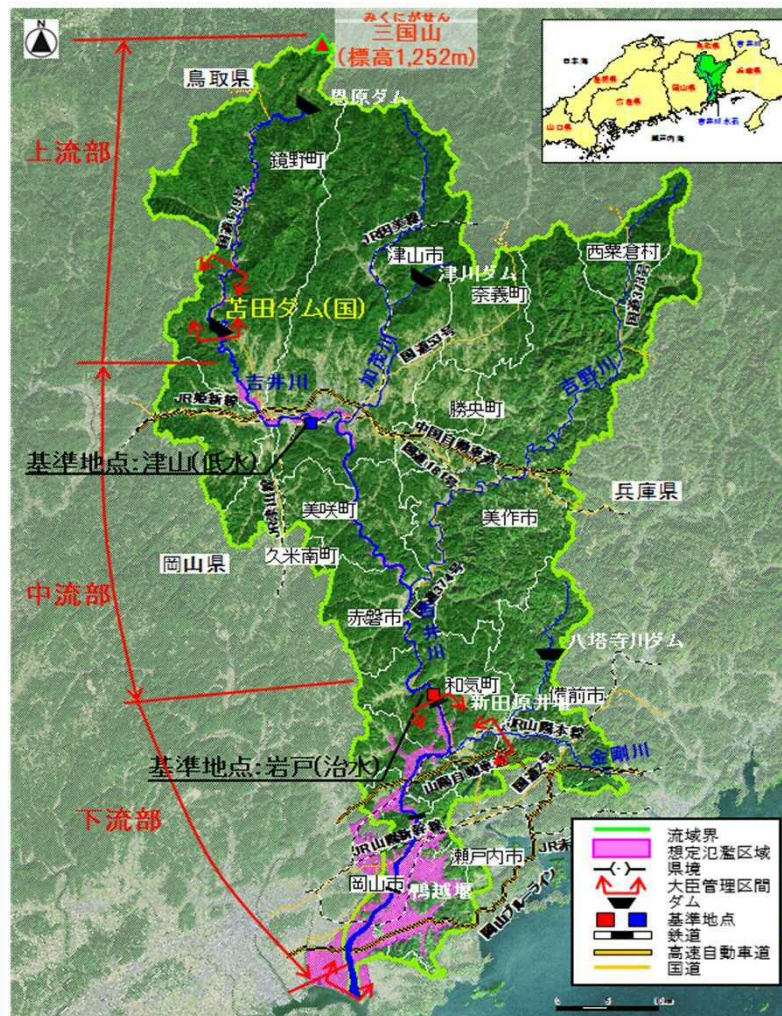
- 苦田ダムは平成18年洪水で効果を発揮、今後も苦田ダムにおけるダム調節効果を期待。
- 河川整備基本方針では、流域内の洪水調節施設を対象に「関係機関と調整しながら、既存施設の有効活用を図る」計画。



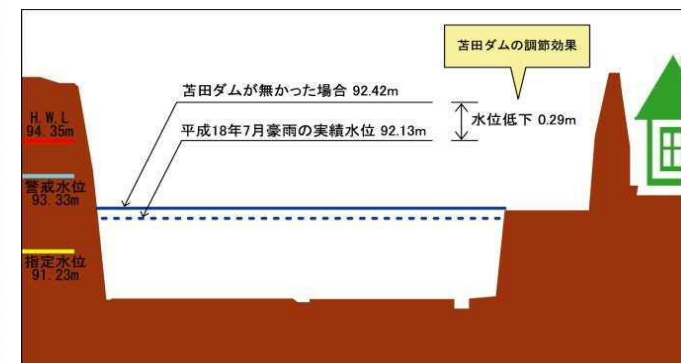
貯水池容量配分図



苦田ダム諸元
 目的：洪水調節、上水、工水、かんがい、
 発電、流水の正常な機能の維持
 堤高：74m
 総貯水容量：84,100千m³
 洪水調節容量：50,000千m³
 完成年：平成17年
 管理者：国土交通省



苦田ダムの洪水調節により、津山地点（今津屋橋上流）において、水位を約0.29m低下させる効果があったと推定される。
 また、当出水により岩戸地点4,100m³/sに対しては、約1割程度（426m³/s）の調節効果があった。



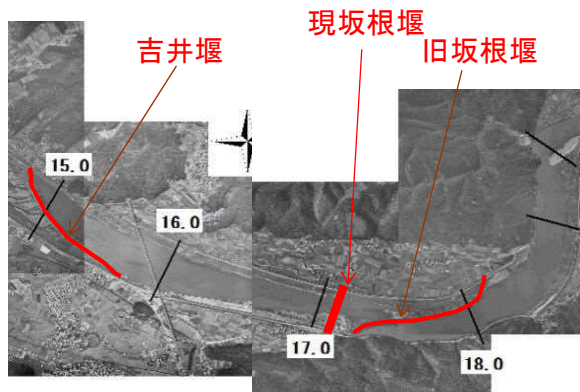
出典：平成21年度 中国地方ダム等管理フォローアップ委員会
 苦田ダム定期報告書 概要版 平成22年3月17日

3.4 治水事業の経緯（固定堰の改築）

- 河積を阻害していた固定堰を可動堰へ改築
 - ・坂根堰：旧坂根堰・吉井堰を統合（S55完成）

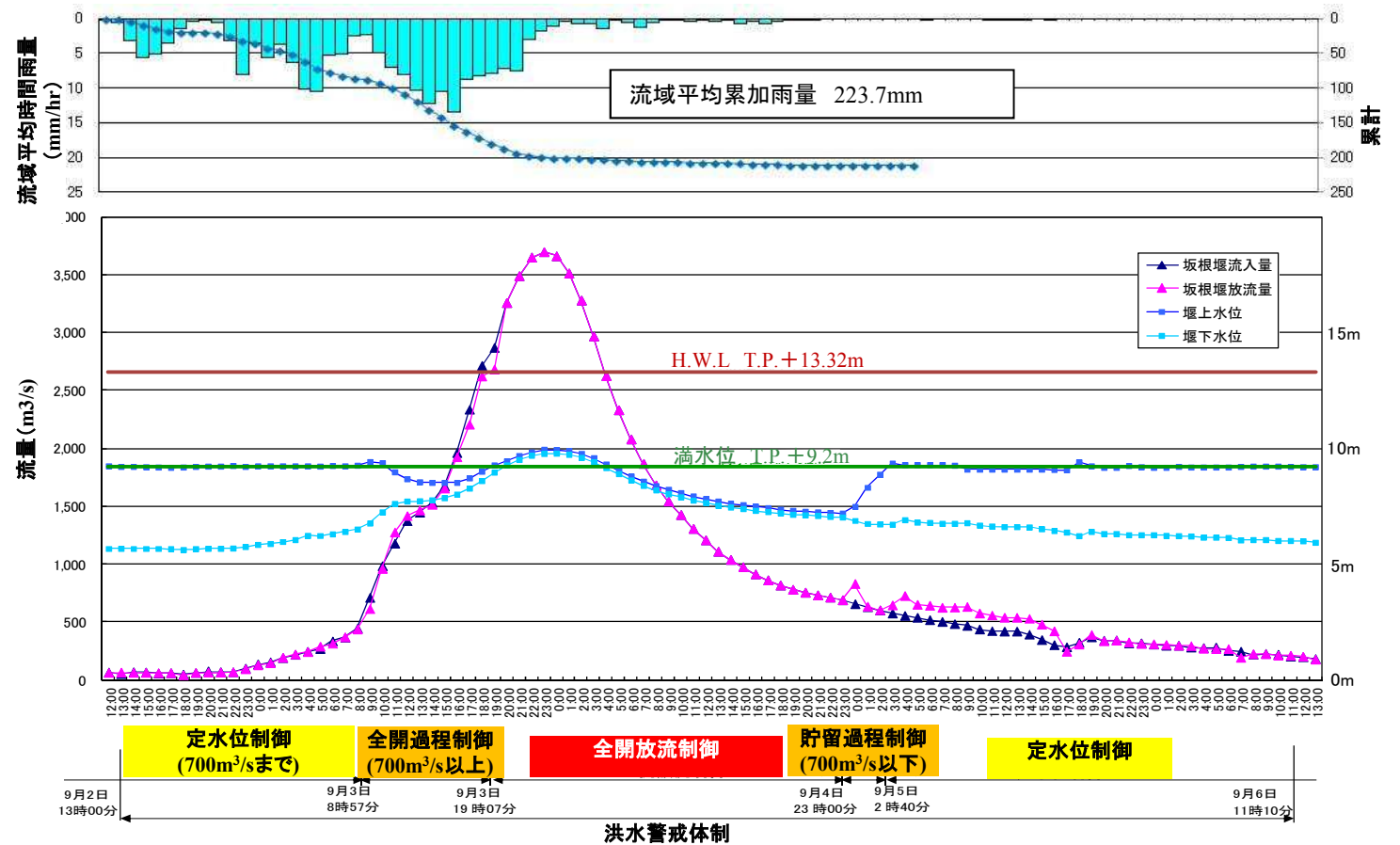


坂根堰諸元
 目的：利水（上工水、維持流量）
 利水容量：1,600千m³



【S49年撮影】

平成23年9月の台風12号の際に、最大流入量3,694m³/sを記録したが、適切なゲート操作により流入した洪水を阻害することなく流下させることができています。



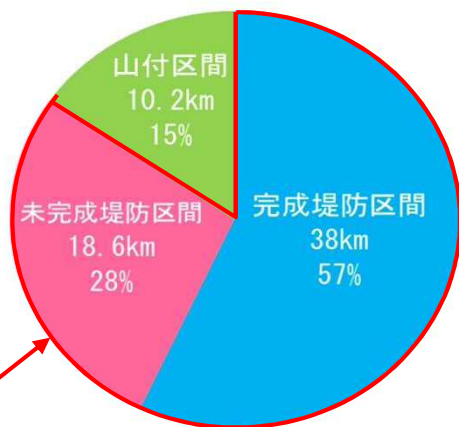
出典：平成24年度 中国地方ダム等管理フォローアップ委員会 坂根堰定期報告書

3.5 堤防の整備状況

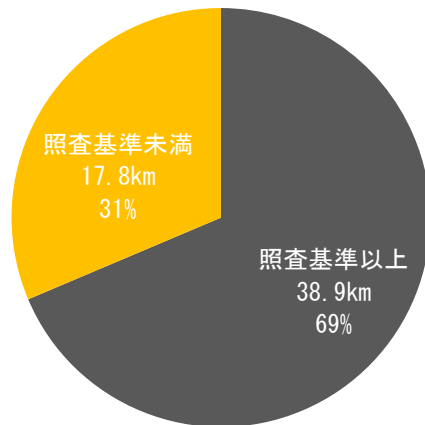
- 直轄管理区間の堤防整備状況は、堤防整備必要延長（両岸の延長）63.8kmのうち、完成堤防が43.6km（約7割）（H24時点）。
- 未完成（堤防の高さ、幅のいずれかまたは両方が不足）の堤防延長は20.2km（約3割）。
- 平成16年より実施した浸透に対する堤防の安全性の調査の結果、点検延長56.7kmの約3割の区間で対策が必要。
- レベル2地震動に対する河川堤防の耐震点検結果は、吉井川左右岸延長22.1kmの点検区間のうち、未施工箇所が3.1km（14%）。

堤防の整備状況

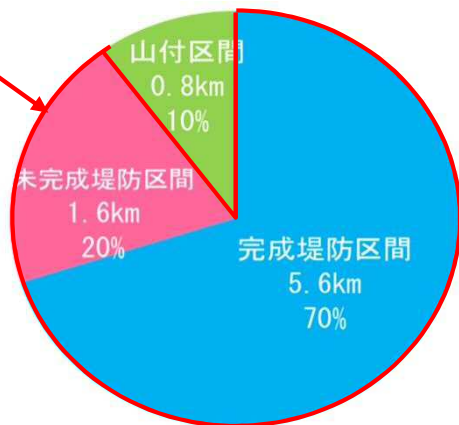
【堤防の整備状況：吉井川本川】



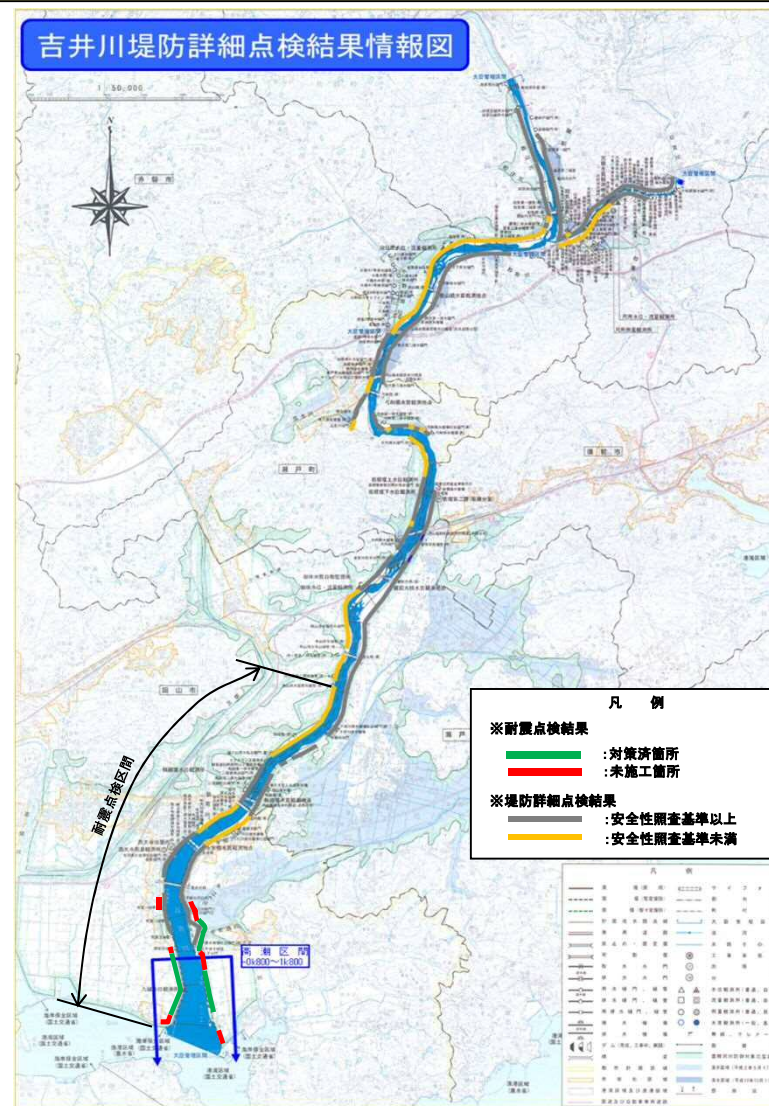
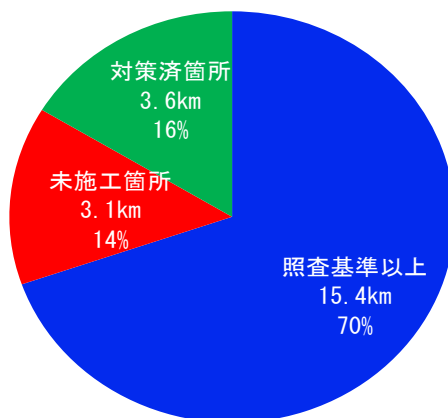
【堤防詳細点検結果】



【堤防の整備状況：金剛川】



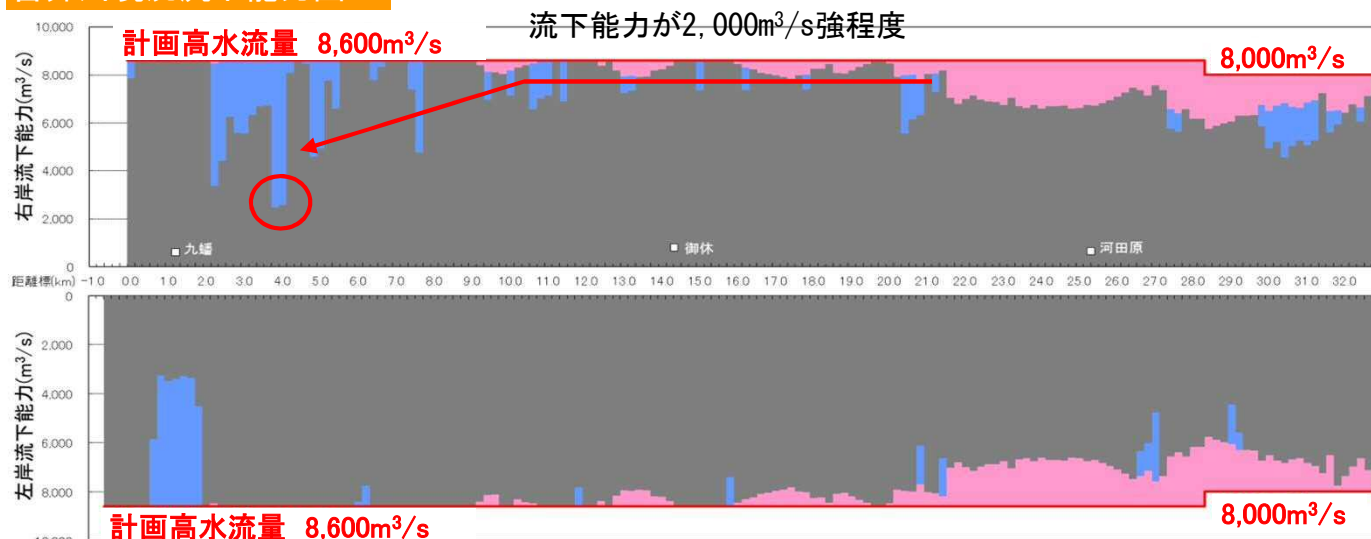
【耐震点検結果】



3.6 現状の治水安全度（吉井川、金剛川の流下能力）

■ 下流部は、堤防高はあるものの堤防断面が不足している。上流部は樹木や堆積土砂により河積が不足。
 ■ 計画高水流量8,600m³/sに対して、流下能力が最も低い箇所で2,000m³/s強程度。

吉井川現況流下能力図



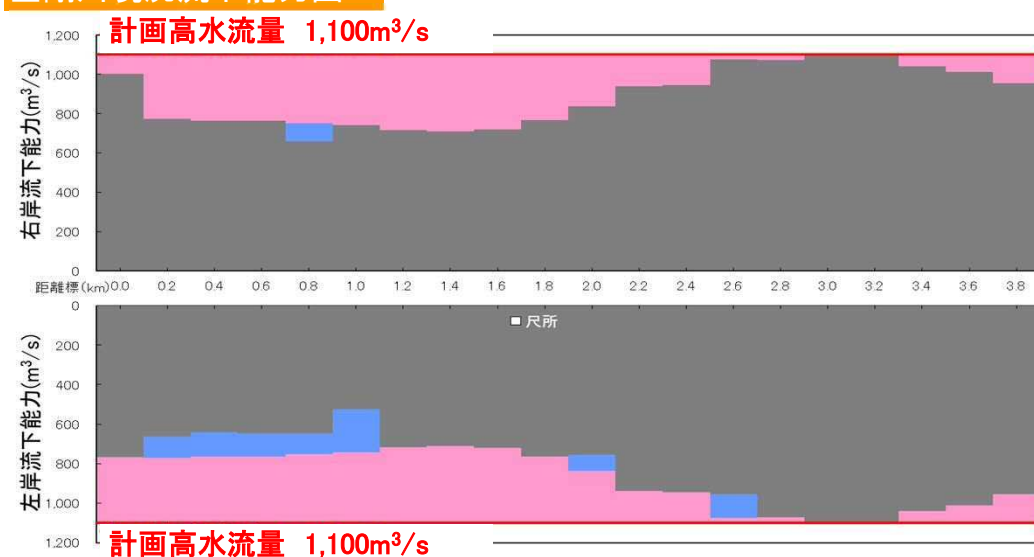
吉井川右岸4k000付近



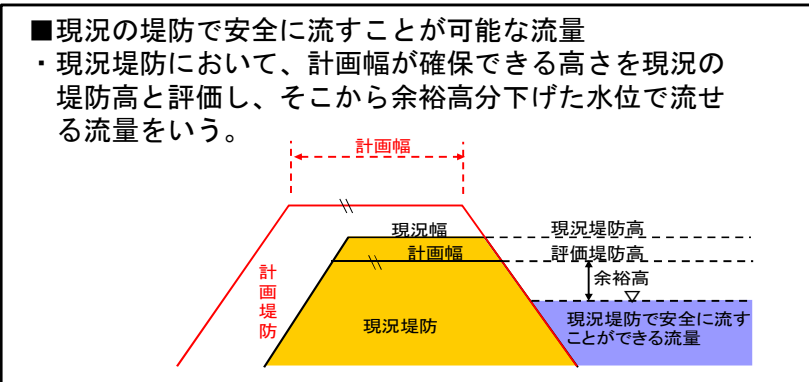
吉井川左岸21k600付近



金剛川現況流下能力図



■ 堤防整備が完了した場合でも、計画高水流量に対し不足する流量
 ■ 堤防整備が完了した場合、流すことが可能となる流量
 ■ 現況の堤防で安全に流すことが可能な流量※



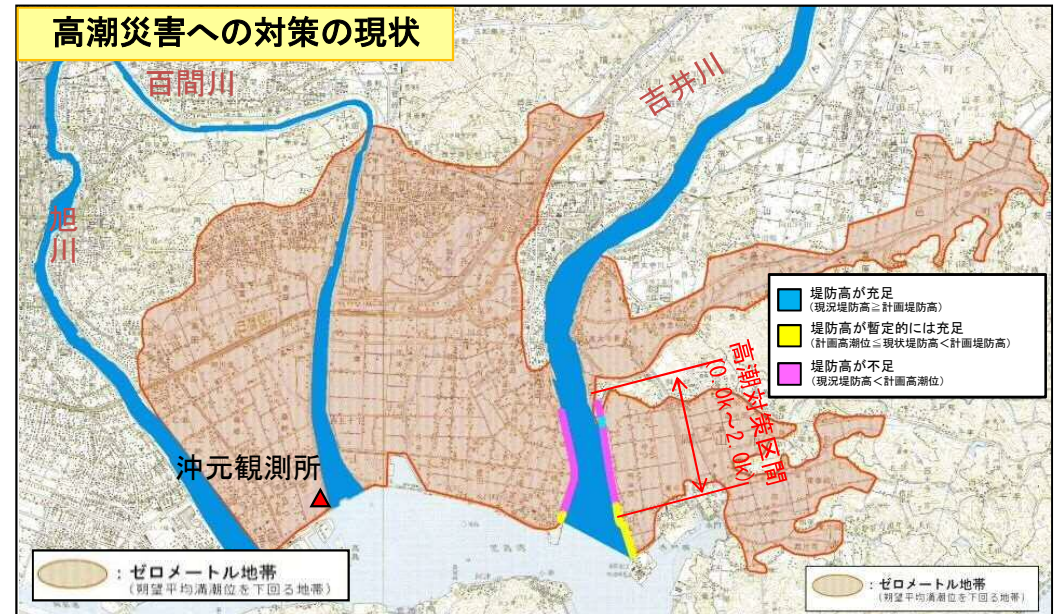
4.1 高潮対策

4. 高潮・地震対策

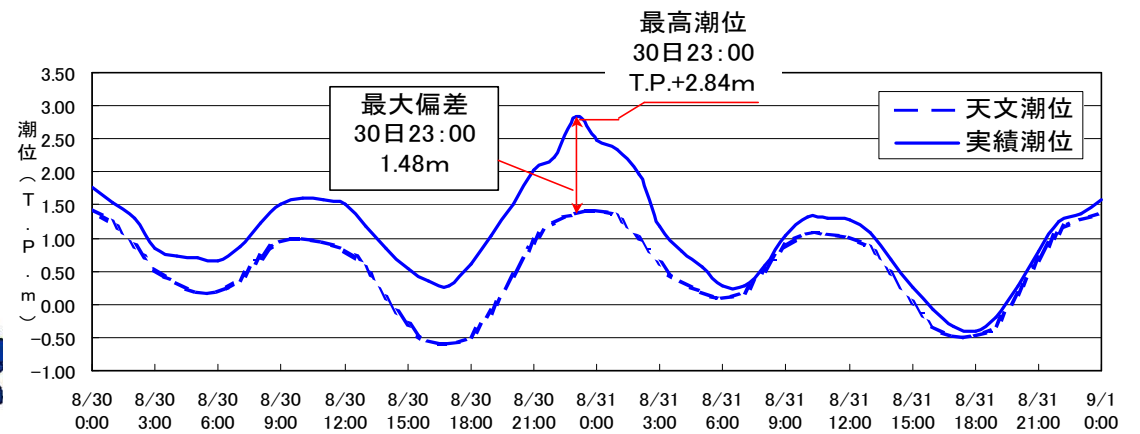
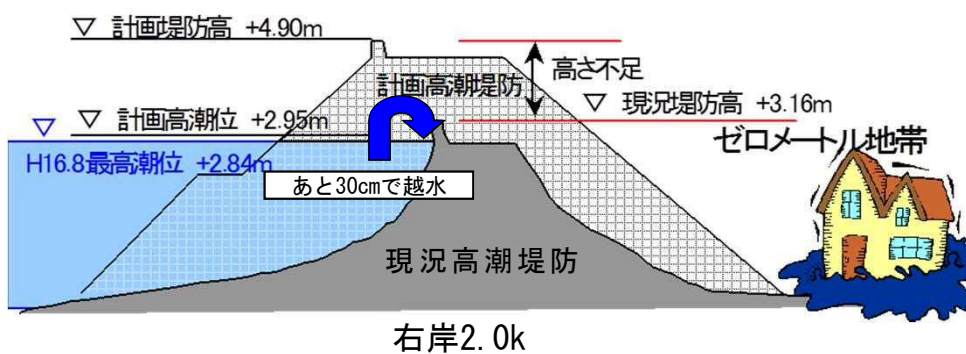
- 平成16年台風16号により、沖元観測所で過去最高の潮位を観測。
- 高潮堤防が整備されていなかったため、水位が堤防越水まで30cmに迫る状況。



平成16年8月台風16号高潮災害(岡山市乙子地区)



ゼロメートル地帯および高潮堤防の必要な区間



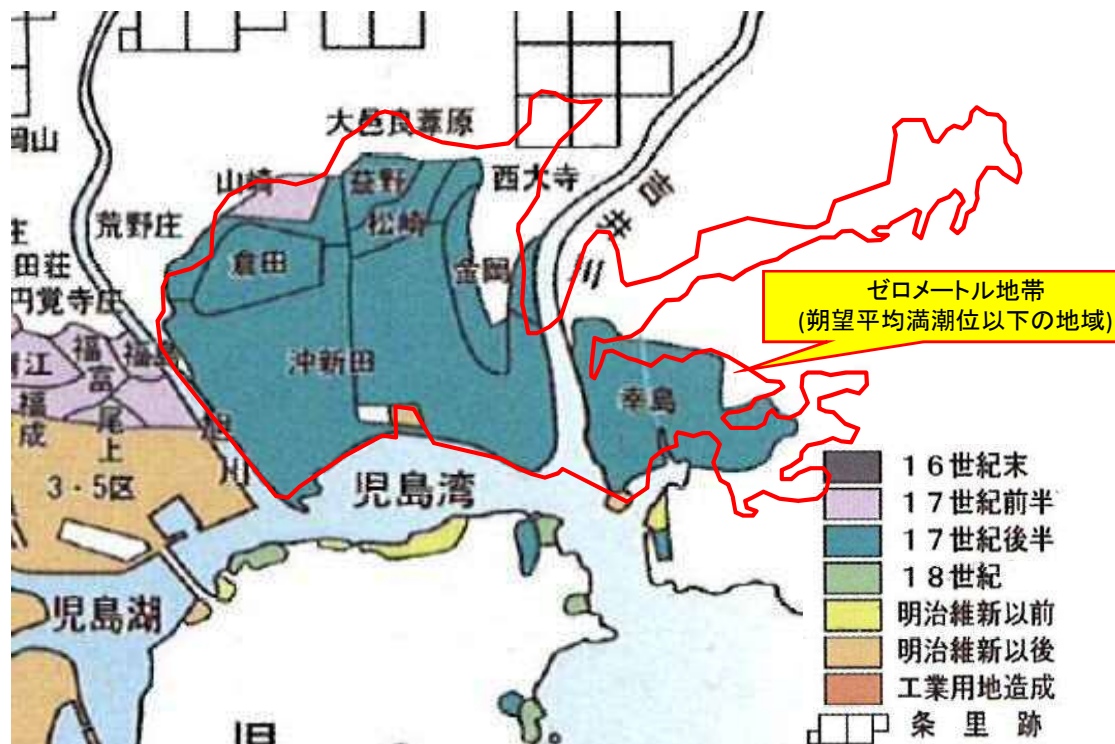
H16.8台風16号高潮時の実績潮位記録

4.2 地震対策

4. 高潮・地震対策

- 吉井川の下流域は「東南海・南海地震防災対策推進地域」に指定。
- 昭和21年に発生した「昭和南海地震」では、岡山県南部で震度4~6の地震が発生し、地盤の液状化や地盤沈下により堤防・耕作地・建物等に被害が発生、津波の高さは1m以下で、被害は無かったと推定される。
- 地震による液状化等により堤防が被災し、浸水が生じる恐れ。

- ・ 地震による堤防崩壊に伴う浸水が懸念されるゼロメートル地帯は、すべて干拓地
- ・ このため、堤防は軟弱地盤上にあると推定され、地震対策が必要



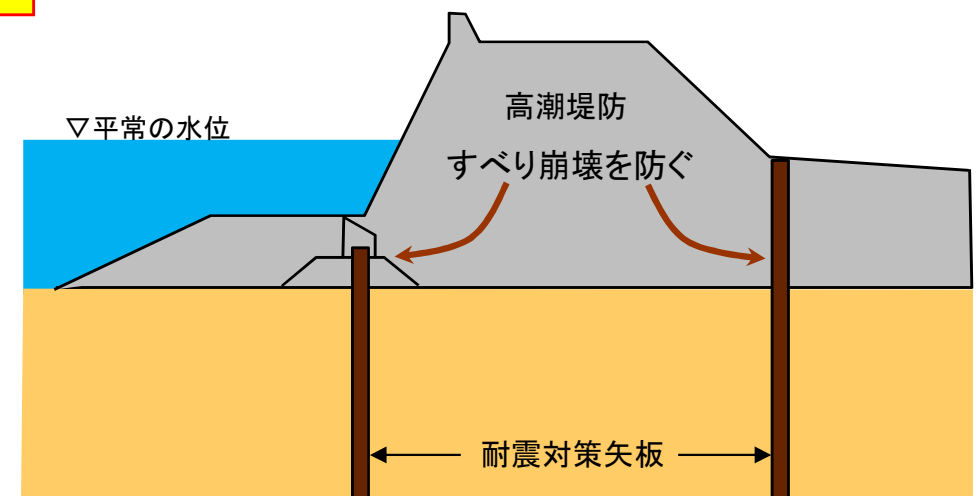
吉井川下流部の干拓地とゼロメートル地帯



堤防の先に矢板を打込むことにより、基礎地盤の液状化を抑制するとともに堤体の前面へのすべり崩壊を防ぐことができ、大地震でも堤防が崩れにくくなる。



S21昭和南海地震 三幡付近



5.1 河川水の利用

- 吉井川水系全体の水利用(許可水利:発電を除く)は、約90%が農業用水。
- 苦田ダムや坂根堰など多くの利水施設による水利用。
- 吉井川では昭和53年、昭和57年、平成6年、平成14年、平成17年に渇水が発生。
- 平成6年7月15日～9月30日には、2ヶ月半にわたり、水道用水最大30%、工業用水最大30%、農業用水最大70%の取水制限を実施。
- 平成14年は工業用水最大20%・農業用水最大50%、平成17年は新田原井堰の水位低下に伴い、農業用水最大30%の取水制限を実施。
- 用水路・樋門等の老朽化等により、農業用水の安定供給に支障をきたしている。

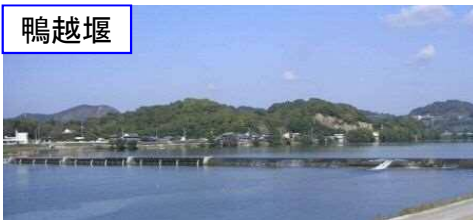
流域の水利用

苦田ダム

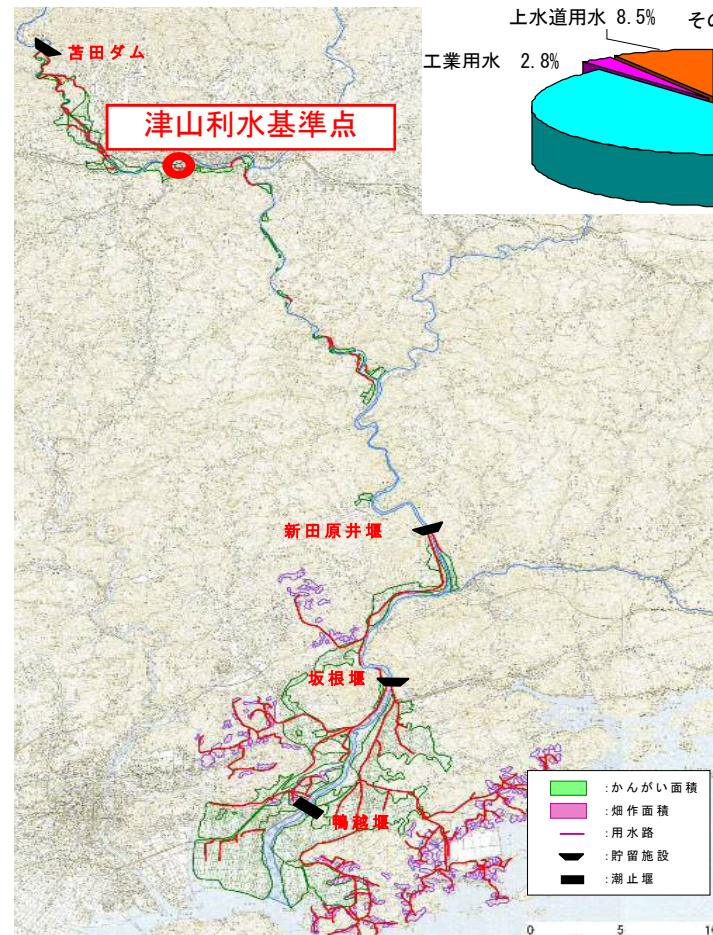


目的：洪水調節、上水、工水、かんがい発電、流水の正常な機能の維持
 堤高：74m
 総貯水容量：84,100千m³
 利水容量：28,100千m³
 完成年：平成17年
 管理者：国土交通省

鴨越堰



目的：潮止
 利水容量：無し



吉井川下流のかんがい区域

新田原井堰



目的：利水(農業用水)
 利水容量：2,000千m³

坂根堰



目的：利水(上工水、維持流量)
 利水容量：1,600千m³

6.1 自然環境（上流部・中流部）

- 上流部は、甌穴で有名な奥津溪等優れた景観を有す。コナラ等広葉樹が河畔林を形成し、冷水域に生息する魚類のアマゴ、カジカ等、溪流にはオオサンショウウオ等が生息・生育・繁殖地として良好な環境。
- 中流部は、流れが緩やかな様相を呈し、瀬や淵、中州が形成され、ワンドも多い。ツルヨシ群落等水際植生のある緩流箇所にはオヤニラミ、トノサマガエル、ゲンジボタル等が多く見られる。河畔にはオヤニラミが生息・繁殖する水際植生等が繁茂。

流域図



上流部【毘沙門堰～源流】(83k750～126k500)



国名勝奥津溪(甌穴)



コナラ林



アマゴ



オオサンショウウオ



奥津溪



カジカ

中流部【新田原井堰～毘沙門堰】(32k400～83k750)



ワンド



トノサマガエル



ゲンジボタル



河畔草原



オヤニラミ

6.2 自然環境（下流部・河口部）

6. 河川環境

- 下流部は岡山平野を流れ、ヤナギ等の河畔林が形成され、広大な河川敷にはツルヨシ群落広がる。瀬はアユが産卵場として利用し、また、順流部では多数のワンドが存在。
- ワンドや冠水頻度の高い河畔では、ミゾコウジュが生育。
- ヤナギなどの河畔林は、カワウやサギの休息場として利用。
- 河口部は、開放水面が広がる感潮区間であり、シオクグ等の海浜植生やヨシ群落が形成。魚類は汽水性のハゼ類、鳥類は開放水面を餌場とするミサゴやマガモなどのカモ類が生息。

流域図



下流部【鴨越堰～新田原井堰】(7k370～32k400)



河原・中州・ワンド



ツルヨシ群落



カワウ



アユ



ミゾコウジュ



ヤナギ(河畔林)



サギ



アユモドキ

河口部【河口～鴨越堰】(0k000～7k370)



河口のヨシ原



シオクグ



ミサゴ



ハゼ

6.3 吉井川自然再生(アユモドキの生息繁殖域の再生)

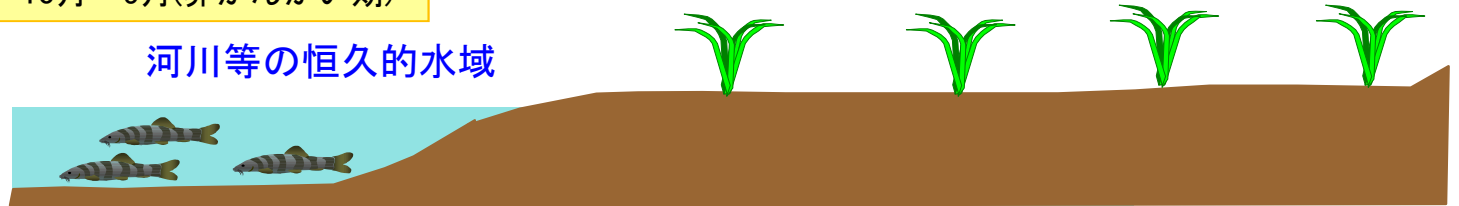
- 国の天然記念物に指定されているアユモドキは、近年その個体数は著しく減少。
- 吉井川の一部水域では自然産卵場所が全国で初めて特定され、自然環境を保全するための取り組みを実施中。
- アユモドキなど一時的水域で産卵する魚種にとっては、河川から用水路、水田等を自由に移動できる水域の連続性が必要であり、関係行政機関、市民等と連携したエコロジカルネットワークを整備中。
- 学識経験者や地域住民の代表からなる「吉井川瀬戸地区自然再生協議会」を設立し、アユモドキの産卵場整備に関して議論。平成20年度から産卵場等の整備を実施。



『アユモドキ』
ドジョウ科の淡水魚で、体形や色などがアユに似ていることからアユモドキと呼ばれています。

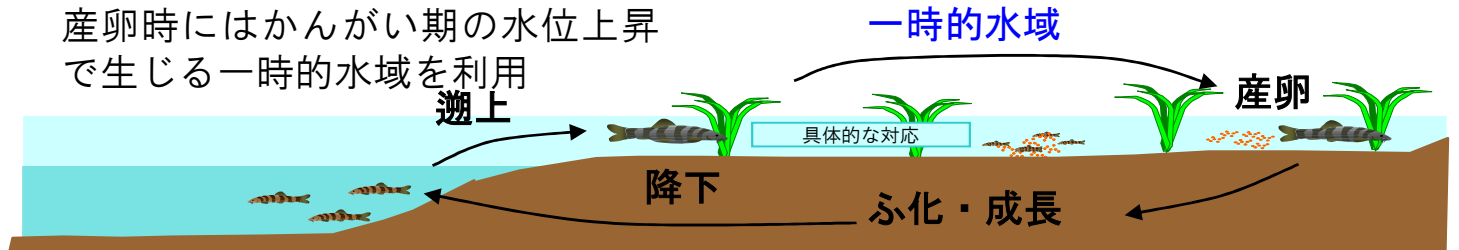
10月～5月(非かんがい期)

河川等の恒久的水域



6月～9月(かんがい期)

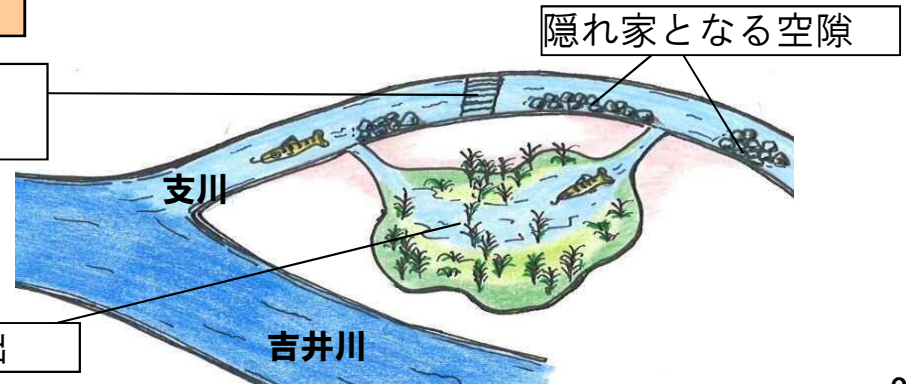
産卵時にはかんがい期の水位上昇で生じる一時的水域を利用



自然再生事業 (イメージ)

水深の確保・落差解消による移動経路の確保

産卵場となる一時的水域の創出

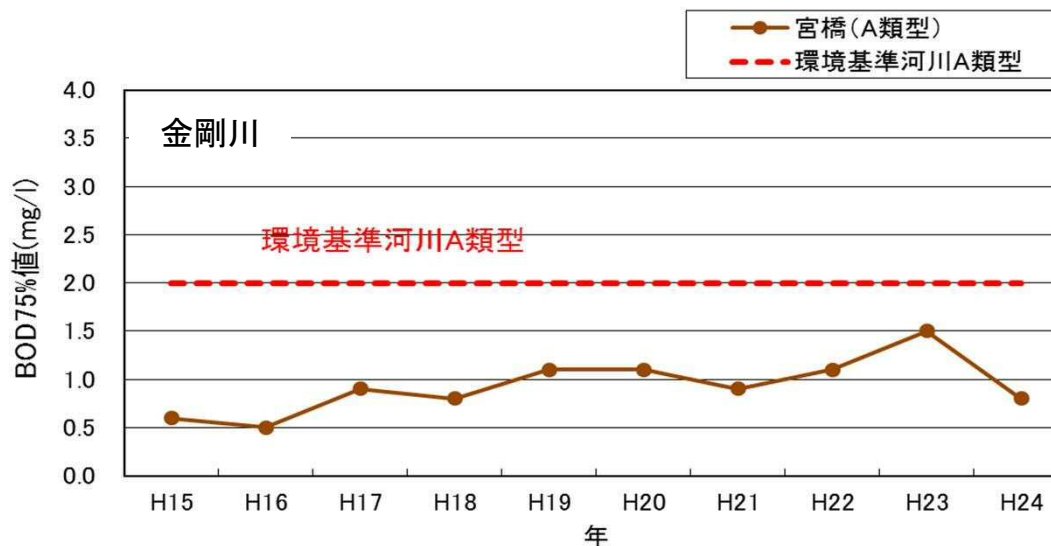
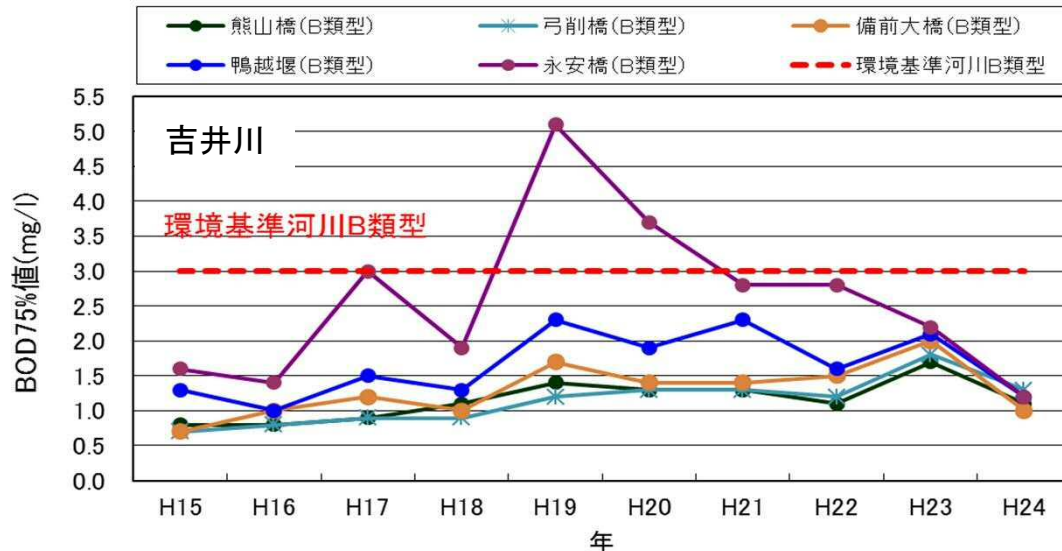


吉井川瀬戸地区自然再生協議会
開催状況

6.4 水質

■ 吉井川の現況水質 (BOD75%値) は、永安橋 (感潮区間) を除き、環境基準河川B類型3.0mg/lを満足
 ■ 金剛川の現況水質 (BOD75%値) は、環境基準河川A類型2.0mg/lを満足

水質経年変化図(H15~H24)



吉井川流域の環境基準



7. 流域の空間利用

- 吉井川上流部は、奥津温泉、奥津峡等の観光地、景勝地として親しまれ、多くの観光客が利用。
- 中流部は、河川公園が整備され地域の祭りや花火大会に利用。
- 下流部は、高水敷で散策やスポーツ、バーベキュー等に利用。
- 地域のふれあいの場としても親しまれ、イベントなどにも利用。

吉井川ふれあいパーク



大人から子供までゆったり楽しめるふれあいパーク

弓削河川公園



大人から子供まで楽しめるレクリエーション広場

新地箇所付近左岸河川敷公園



吉井川フェスタは、1992年より開催している。一日海水浴場などのイベントが行われている。

吉井川第一緑地多目的グラウンド



野球、サッカー、テニス、ジョギング等の各種スポーツ施設が整備

金剛川水辺の楽校



子ども達が自然とふれあい、体験できる水辺の楽校が整備されており、身近な遊び場、教育の場として利用されている。

くまやま水辺の楽校(熊山夏祭り)



吉井川河川敷を利用して熊山夏祭りが行われている。

8. 維持管理の現状と課題

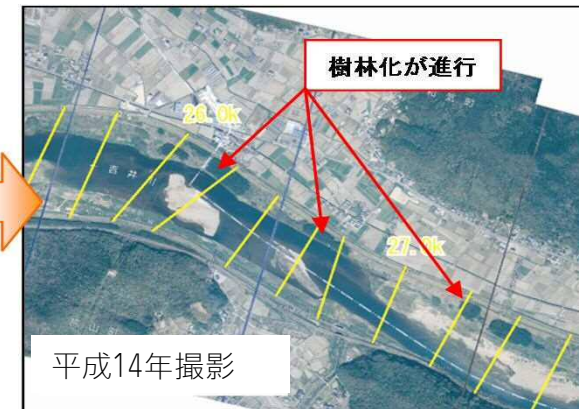
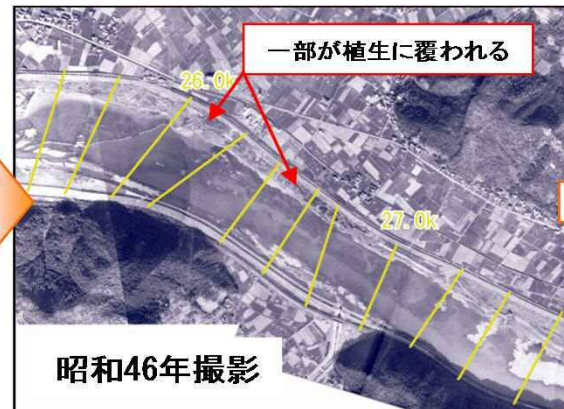
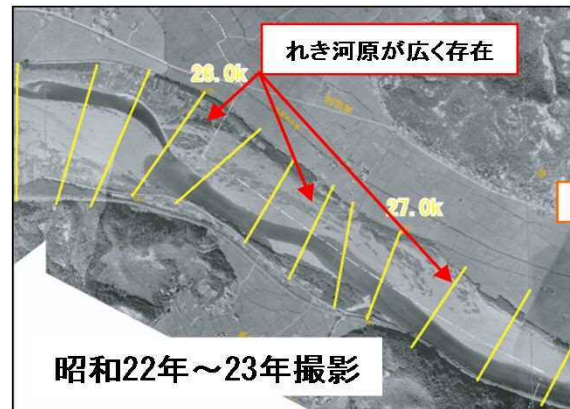
- 維持管理に当たっては、維持管理の目標や実施内容を設定した「河川維持管理計画」を平成24年3月に策定。
- 「河川維持管理計画」では、河道、施設、河川区域等および河川環境についての維持管理対策について、重点箇所を選定し、対策方針を提示。
- 吉井川は河道内の樹林化が生じており、河積不足の一因。
- 堤防・護岸、樋門・排水機場等の河川管理施設の老朽化が進んでおり、施設の機能維持のための計画的、効果的な維持管理が急務。



樹林化の現状(熊山橋付近, 平成23年)



施設の老朽化の事例



河道内植生の変遷

9. 地域との連携

- 吉井川やその周辺を活動のフィールドとして利用している市民団体と連携した河川愛護の啓発活動や環境学習を実施。
- 岡山河川事務所ホームページ各種広報誌や出前講座等、地域住民等に説明して理解を深めるとともに、意見交換の場づくりを実施。



金剛川水辺の楽校



吉井川一斉清掃



「吉井川源流の碑」建立

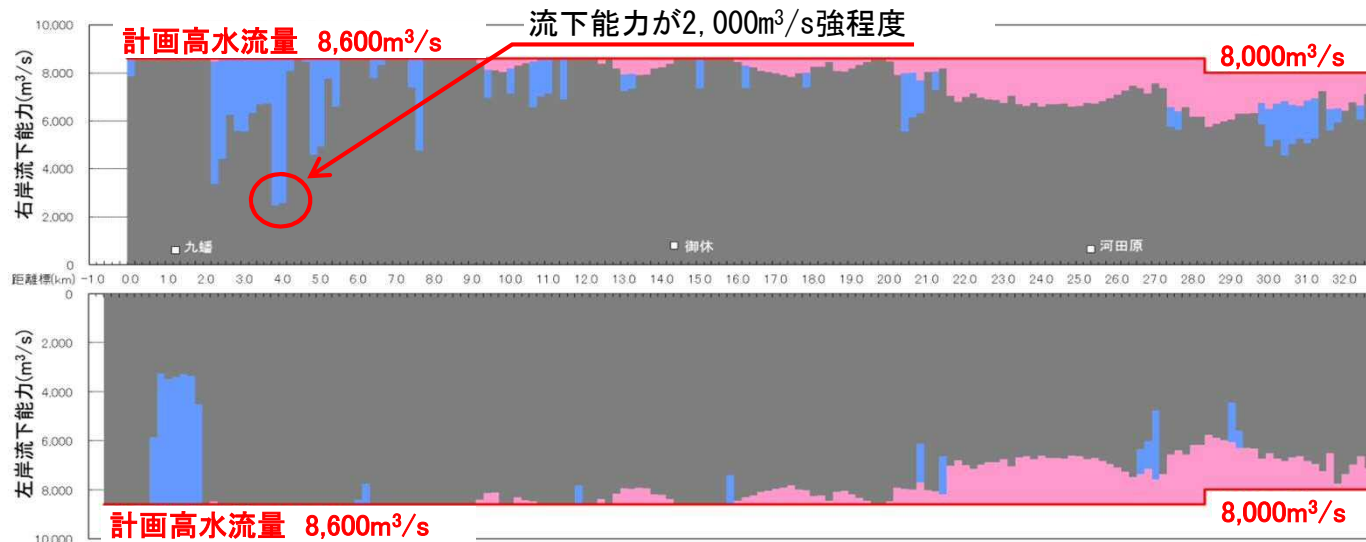


ボランティアによる樹木伐採

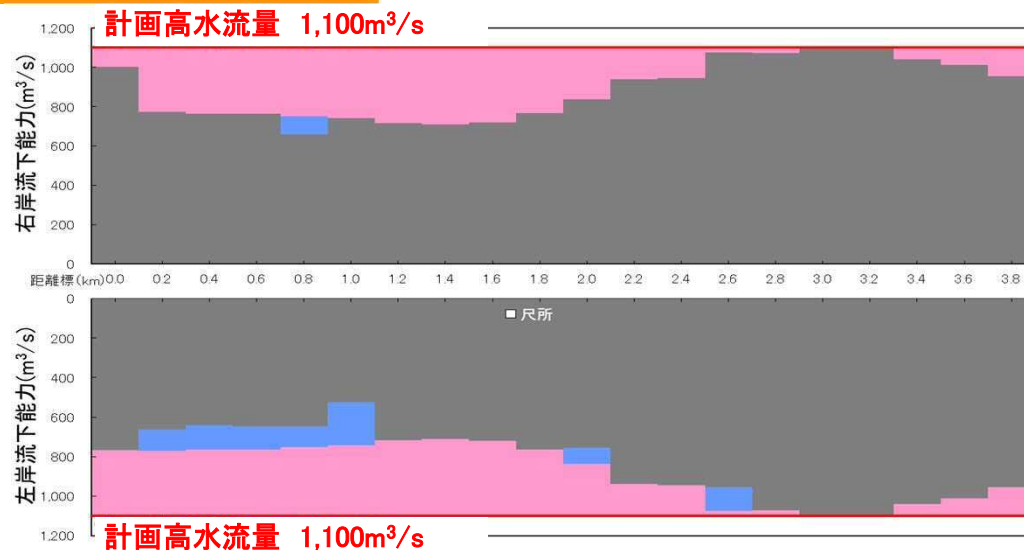
第2回明日の吉井川を語る会 資料(抜粋)

- 下流部は、堤防高はあるものの堤防断面が不足している。上流部は樹木や堆積土砂により河積が不足。
- 計画高水流量8,600m³/sに対して、流下能力が最も低い箇所でも2,000m³/s強程度。

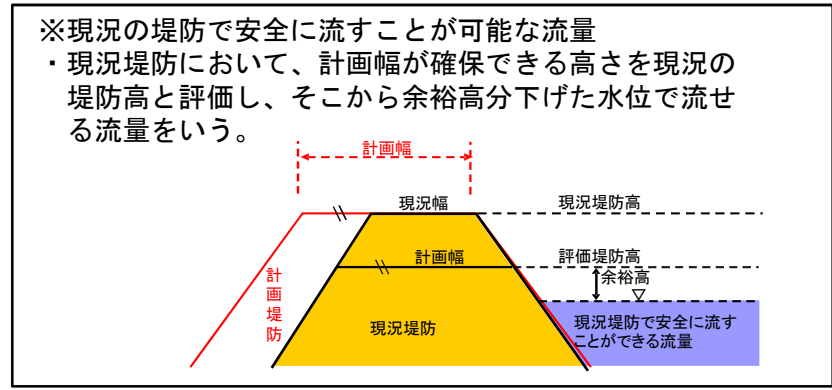
吉井川現況流下能力図



金剛川現況流下能力図



- : 現況の堤防で安全に流すことが可能な流量※
- : 堤防整備等が完了した場合、流すことが可能となる流量
- : 堤防整備等が完了した場合でも、計画高水流量に対し不足する流量

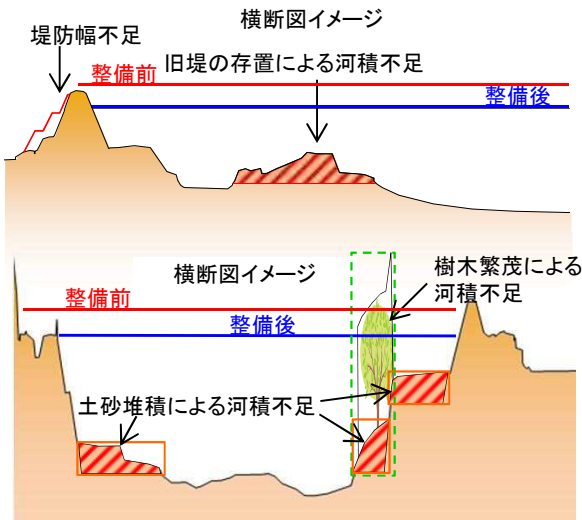


10.2 治水に関する現状と課題(洪水)

- 吉井川中・上流部は樹木や土砂の堆積により河積が不足。
- 吉井川、金剛川では、堤防の必要な高さや幅が不足(堤防整備率は吉井川約6割・金剛川約7割)。
- ただし、金剛川については、本川背水による流下能力不足が課題であり、本川改修及び樹木伐開を行うことで概ね計画高水流量相当まで流下能力は向上する。

河道整備に関する現状

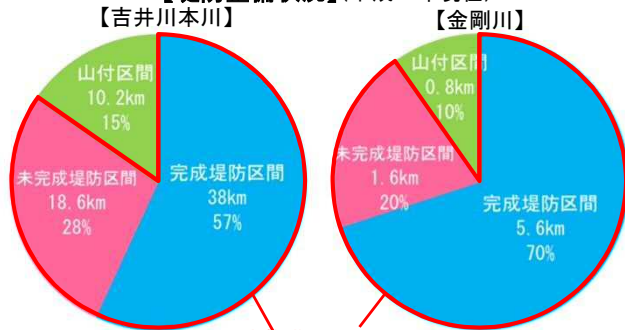
- ・中・上流部は樹木や土砂の堆積により河積が不足している。
- ・存置している旧堤や河道内の樹林化により流下能力の不足している箇所が存在



堤防整備に関する現状

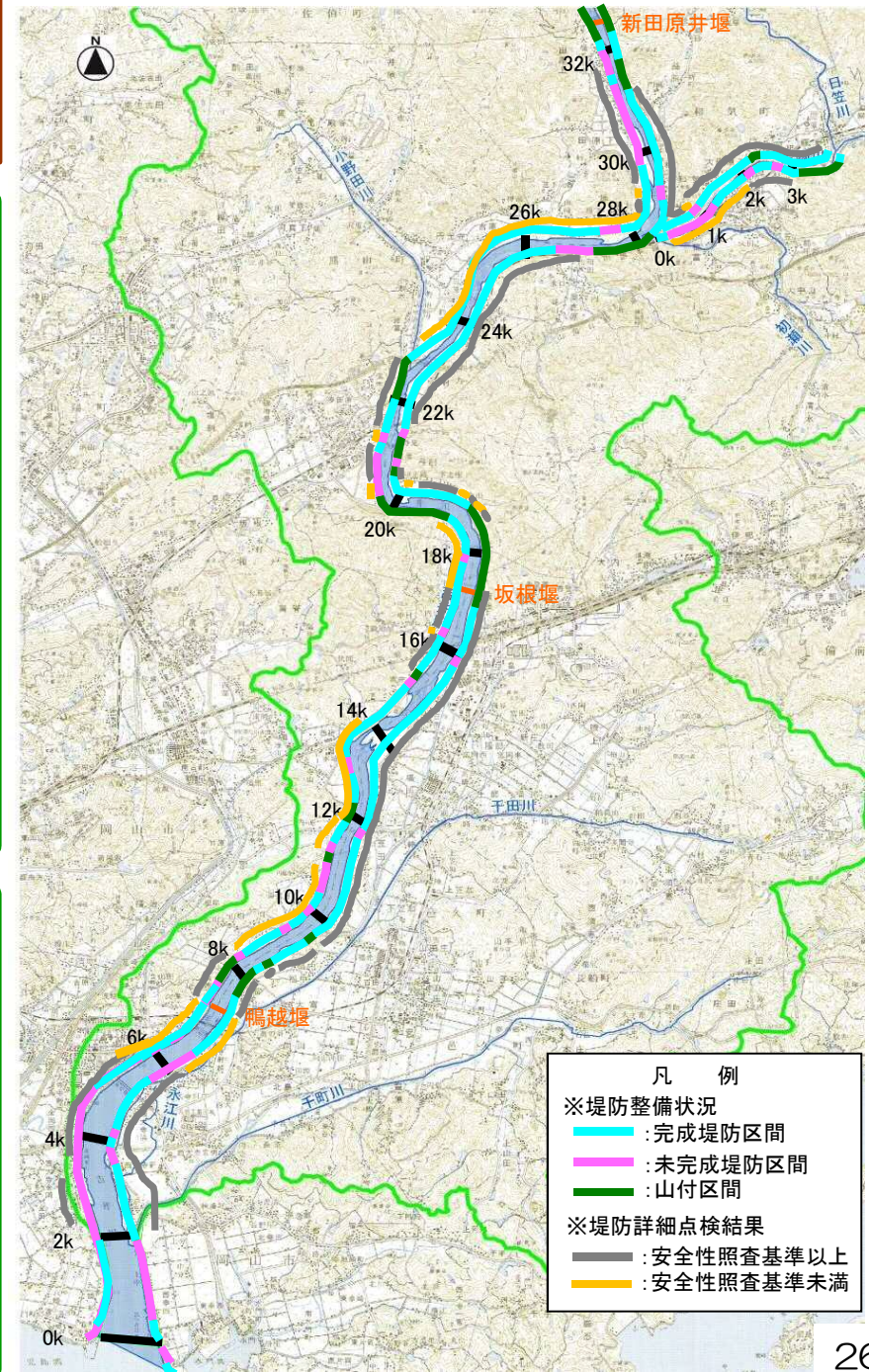
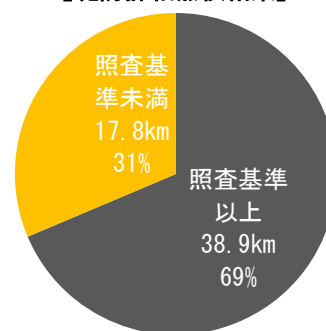
- ・直轄管理区間の堤防整備状況は、堤防整備必要延長(兩岸の延長)63.8kmのうち、完成堤防が43.6km(約7割)(H24時点)。
- ・未完成(堤防の高さ、幅のいずれかまたは両方が不足)の堤防延長は20.2km(約3割)である。
- ・平成16年より実施した浸透に対する堤防の安全性の調査の結果、管理区間延長56.7km(支川含む)の約3割の区間で対策が必要である。

【堤防整備状況】(平成24年現在)



堤防整備必要区間63.8km

【堤防詳細点検結果】



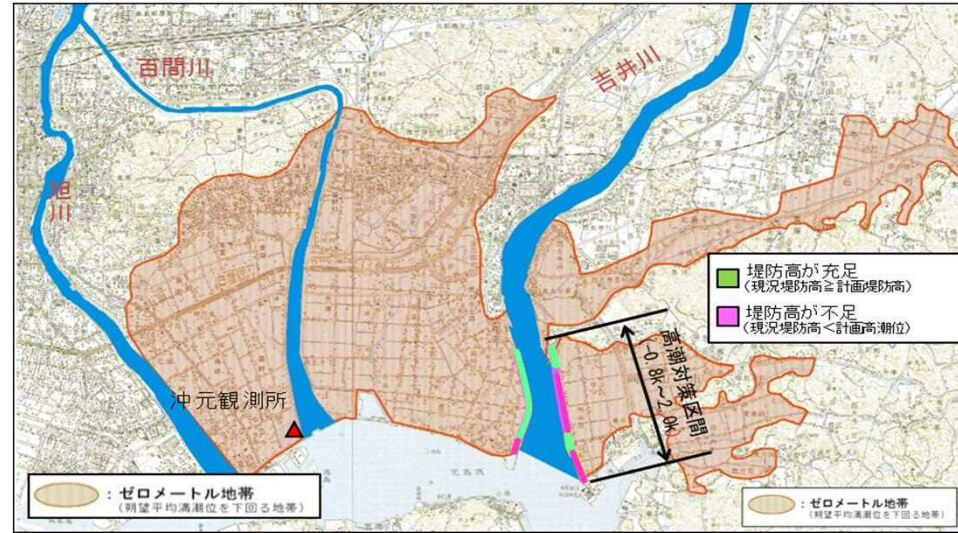
- 吉井川河口部はゼロメートル地帯が広がっている。平成16年8月の台風16号時には過去最高潮位を記録し、堤防を越水する直前まで潮位が上昇。
- 岡山県作成の津波浸水想定では河口に近いゼロメートル地帯で広範囲に浸水被害が発生。

高潮被害

- ・ 最高潮位を記録した平成16年8月の台風16号による高潮時には土のう積みによる応急対策を実施



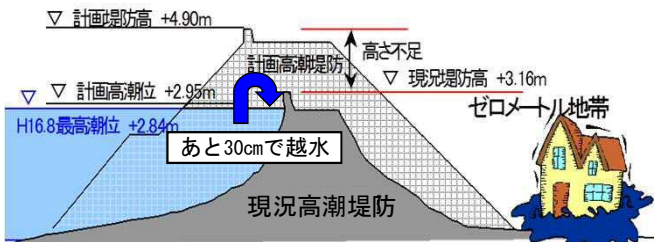
高潮堤防整備状況



ゼロメートル地帯および高潮堤防の必要な区間

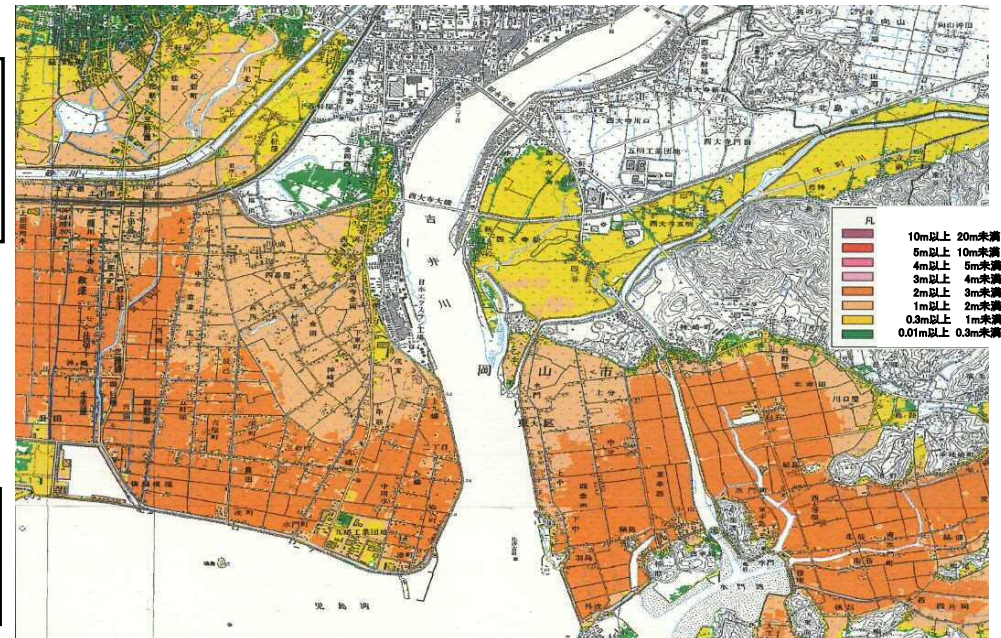
高潮に関する現状

- ・ 特に吉井川下流部では、堤防高や堤防幅が不足している。



岡山県津波浸水想定

想定される最大クラスの津波をもたらすこととなる、南海トラフ巨大地震が発生した場合の津波浸水想定



作成者：
岡山県危機管理課
(平成25年3月作成)

10.4 治水に関する現状と課題(地震)

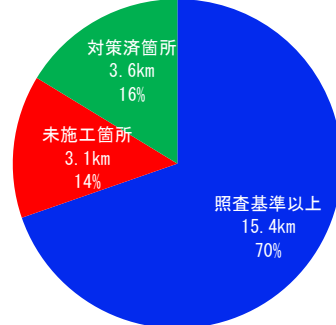
- 昭和21年12月の南海地震により、岡山県では南部を中心に、死者52名、被災家屋3,908戸の甚大な被害が発生。
- ゼロメートル地帯(干拓地)の地震(耐震)対策が必要。

耐震対策に関する現状

- ・地震による堤防崩壊に伴う浸水が懸念されるゼロメートル地帯は、その多くが干拓地
- ・このため、堤防は軟弱地盤上にあると推定され、地震対策が必要
- ・レベル2地震動※に対する河川堤防の耐震点検結果は、吉井川左右岸延長22.1kmの点検区間のうち、6.7kmが基準未滿。順次対策を行っているが、未施工箇所が3.1km(14%)



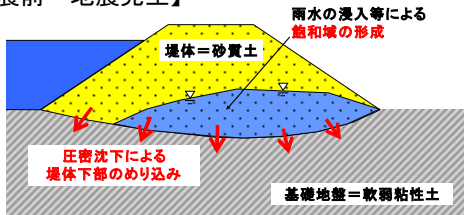
【耐震点検結果】
(吉井川 ~10.6k)



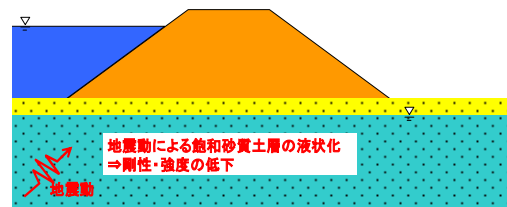
※1:レベル2地震動 = 当該地点において現在から将来にわたって考えられる最大級の強さを持つ地震動

耐震対策を行っていない場合の崩壊イメージ

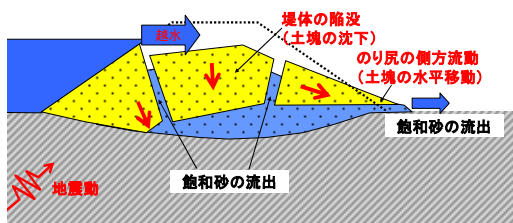
【地震前～地震発生】



【地震前～地震発生】

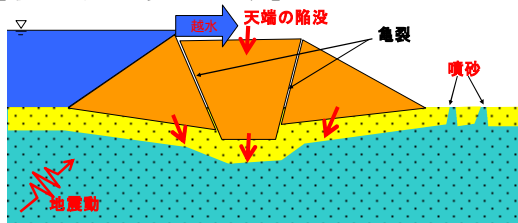


【液化化発生・変状の進展】



堤体の液化化による堤防の崩壊イメージ

【液化化発生・変状の進展】



基礎地盤の液化化による堤防の崩壊イメージ

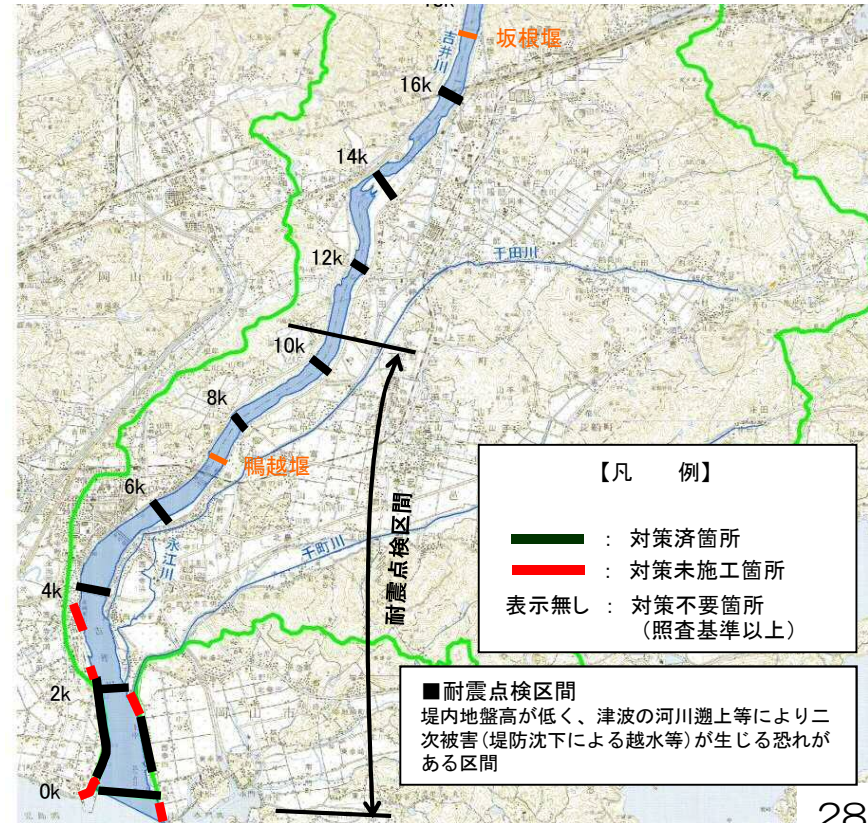
出典: 東日本大震災を踏まえた今後の河川堤防の耐震対策の進め方についての報告書 (平成23年9月) 河川堤防耐震対策緊急検討委員会

【南海地震の概要】

項目	内容
発生日時	昭和21年12月21日 04:19
震源	和歌山県潮岬沖
マグニチュード	8.0
震度	4~6(岡山県南部)

項目	内容
被害の概要	<ul style="list-style-type: none"> ・岡山県では死傷者52名、被災家屋3,908戸。南部を中心に甚大な被害が発生。 ・津波は1m以下が観測されたが、被害はなかった。

出典: 岡山県南部における南海地震の記録、岡山県備前県民局、H19.5



【凡例】

- (緑) : 対策済箇所
- (赤) : 対策未施工箇所
- 表示無し : 対策不要箇所 (照査基準以上)

■耐震点検区間
堤内地盤高が低く、津波の河川遡上等により二次被害(堤防沈下による越水等)が生じる恐れがある区間

治水整備に関する意見

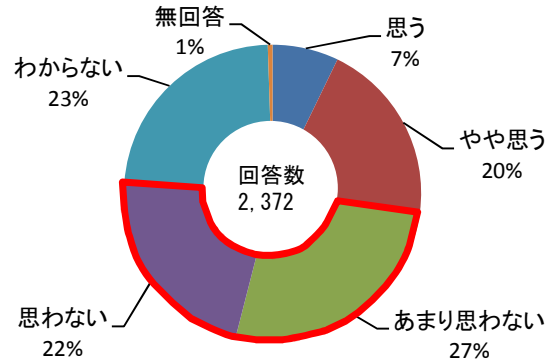
住民説明会での意見※

- 【吉井川】**
- ・河口部では、高潮・津波・耐震対策について早期実現の要望が多い。
 - ・昭和51年、平成2年など、内水被害を受けた地域では、内水対策に関する要望がある。
 - ・旧堤撤去による流下能力向上や堤防整備の要望がある。
- 【金剛川】**
- ・治水に関する意見はなし。
- 【全般】**
- ・治水に関する施設管理(苦田ダムの運用・効果、新田原井堰、坂根堰、排水ポンプ施設の維持管理)の要望がある。

アンケート結果 ※※

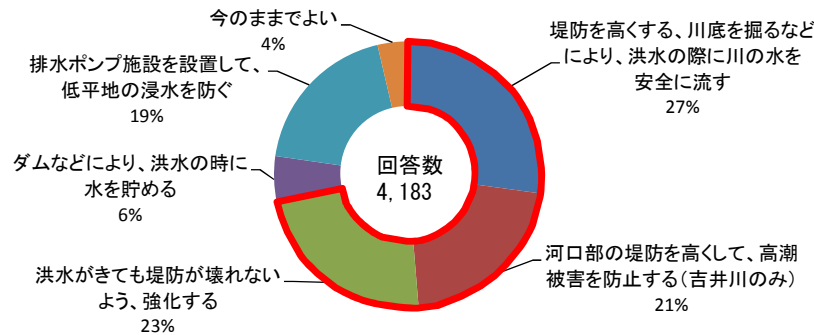
【現在の吉井川の洪水・高潮対策は十分だと思いますか】

洪水・高潮に対して約半数が、対策が十分でないと考えている。



【今後、吉井川の洪水・高潮対策として、どのような対策が必要だと思いますか。】

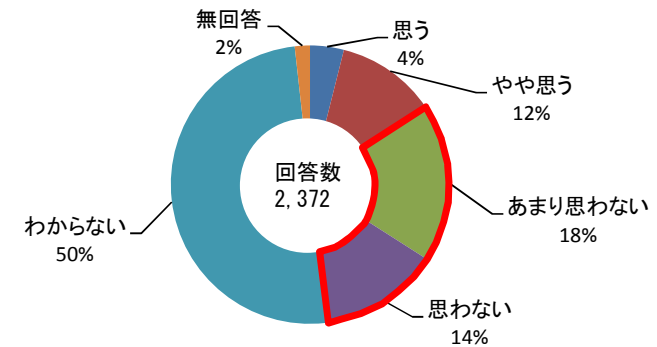
必要だと思う対策については、「洪水を安全に流す」、「堤防を高くする」、「堤防を強化する」といった河道の改修が約7割となっている。



(複数回答結果)

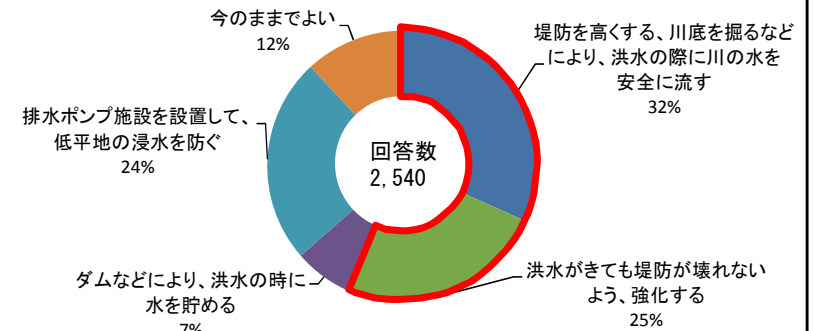
【現在の金剛川の洪水対策は十分だと思いますか。】

・洪水に対して約3割が、対策が十分でないと考えている。
 ・「わからない」との回答が50%と多いのは、金剛川の状況を知らないため、答えられなかったものと思われる。



【今後、金剛川の洪水対策として、どのような対策が必要だと思いますか。】

必要だと思う対策については、「洪水を安全に流す」、「堤防を高くする」、「堤防を強化する」といった河道の改修が約6割となっている。



(複数回答結果)

※ 平成25年11月～12月にかけて岡山市、瀬戸内市、赤磐市、備前市、和気町の10箇所において、吉井川の現状と課題について説明する住民説明会を開催したときの意見をまとめたもの
 ※※平成25年10月に吉井川の現状と課題についての住民アンケートを実施し(新聞折り込み)、同年12月までの回答をまとめたもの

治水整備に関する意見

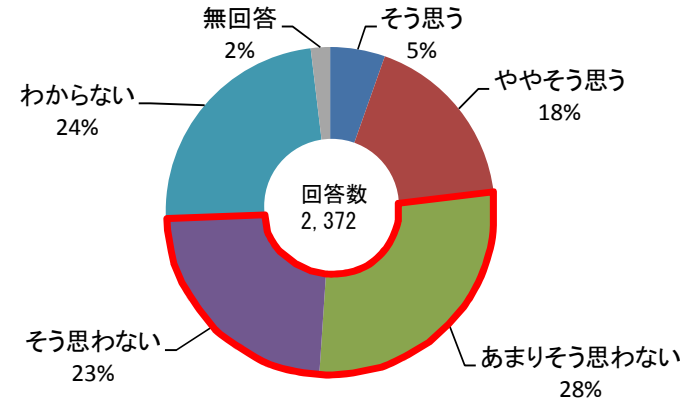
住民説明会での意見※

【吉井川】
・河口部では、高潮・津波・耐震対策について早期実現の要望が多い。

アンケート結果 ※※

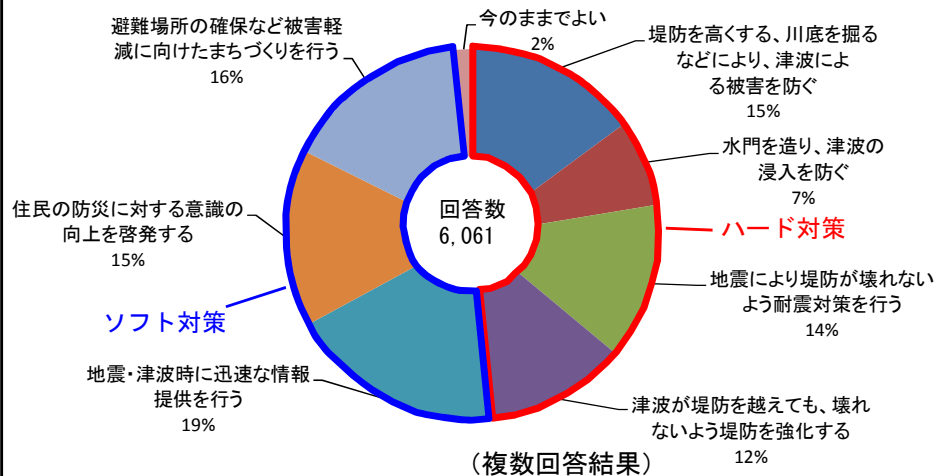
【現在の吉井川・金剛川は、地震・津波に対して安全な川だと思いますか。】

地震・津波に対して約半数が安全でないと感じている。

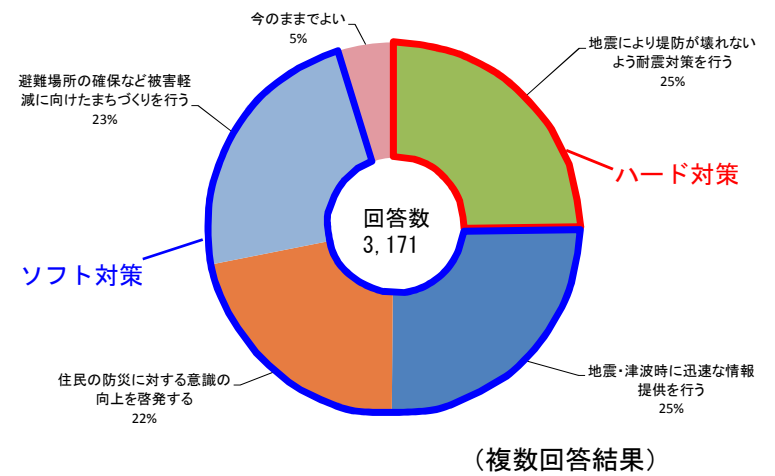


【今後、吉井川・金剛川の地震・津波対策として、どのような対策が必要だと思いますか。】

・吉井川については「水門を造り、津波の浸入を防ぐ」の回答割合が若干少ない外は、同程度の回答割合であるが、ハード対策よりも「迅速な情報提供」や「避難場所の確保」といったソフト面の対策を選択する人の方が多かった。
・金剛川については全ての対策がハード、ソフトの別なく、同程度の回答割合である。



【吉井川】



【金剛川】

※ 平成25年11月～12月にかけて岡山市、瀬戸内市、赤磐市、備前市、和気町の10箇所において、吉井川の現状と課題について説明する住民説明会を開催したときの意見をまとめたもの
※※平成25年10月に吉井川の現状と課題についての住民アンケートを実施し（新聞折り込み）、同年12月までの回答をまとめたもの

● 吉井川水系河川整備計画の治水整備の基本理念は、吉井川の現状と課題、住民意見を考慮し、「安全・安心な暮らしを守る」とする。

基本理念の背景

■ 災害への不安を感じさせない、安全・安心に暮らすことのできる河川整備

- ・堤防整備率は約7割の整備率を有しているが、特に下流域の高潮区間は堤防の必要な幅、高さともに不足しており、段階的な整備が必要とされている。
- ・また、上流部は樹木、旧堤存置、堆積土砂により河積が不足しており、流下能力向上施策が必要とされている。

— 河川整備にあたっての治水の基本理念 —

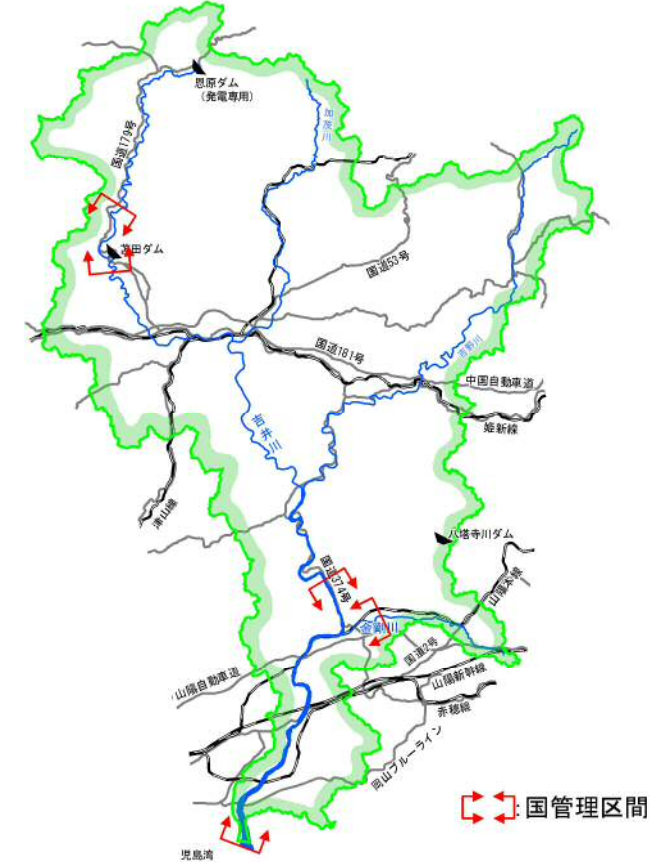
- 治水(洪水)
～安全・安心な暮らしを守るため戦後の大規模洪水を踏まえた目標の設定～
- 治水(高潮・津波)
～安全・安心な暮らしを守るため戦後最大の高潮を踏まえた目標の設定～
- 治水(地震)
～安全・安心な暮らしを守るため最大級の強さを持つ地震動を踏まえた目標の設定～

河川整備計画の対象期間

- ・本計画は、平成21年3月に策定された「吉井川水系河川整備基本方針」に即した河川整備の当面の目標であり、対象期間は概ね30年

河川整備計画の対象区間

・本計画の対象は国管理区間



河川名等	上流端	下流端	延長 (km)
よしいがわ 吉井川	左岸：岡山県和気郡和気町岩戸字コホツカ谷 606 番地先 右岸：岡山県和気郡和気町田原上字日ノ谷奥 1527 番の 24 地先	海に至る	32.8
こんごうがわ 金剛川	左岸：岡山県和気郡和気町大字藤野字小松原第 1799 番の 1 地先 右岸：岡山県和気郡和気町大字藤野字東野第 56 番の 1 地先	吉井川への合流点	3.8

治水に関する対策メニューの抽出

●吉井川直轄区間における事業目的として抽出した解決すべき課題箇所に対して、治水目標を達成するための複数の治水対策メニューを抽出する。

【整備目標】平成10年10月洪水等、戦後の大規模洪水が再び発生しても浸水被害の防止又は軽減を図る。

