

吉井川水系（国管理区間）の現状と課題

～ 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

委員会	開催日	内容
第1回	平成25年10月 3日	<ul style="list-style-type: none"> ・設立委員会 ・流域の概要、現状と課題説明 ・現地視察
第2回	平成26年 1月30日	<ul style="list-style-type: none"> ・住民意見、アンケート集計結果 ・治水に関する目標
第3回	平成27年 8月 4日	<ul style="list-style-type: none"> ・現状と課題 ・整備計画目標の説明 ・整備計画目標に関する対応方針案



第1回 明日の吉井川を語る会(会議)



第1回 明日の吉井川を語る会(現地視察)



第2回 明日の吉井川を語る会(会議)

吉井川水系の概要

流域の概要

- **河道特性** : 上流部は流路が蛇行し、河床勾配は1/30~1/150。中流部は津山盆地から吉備高原の谷を流れ、河床勾配は1/220~1/720。下流部は岡山平野を流下し、河床勾配は1/1000~1/3200。
- **気候** : 上流域は年平均降水量が2,000mm前後と比較的多い。下流域は1,200mm程度で西日本最少 降雨地帯。
- **土地利用** : 山地が約85%、水田・畑地等の農地が約10%、宅地等が約5%。
- **産業** : 下流部の岡山市はサービス業中心をとした第3次産業が増加、上流部、中流部は農業が盛ん。
- **歴史・文化** : 高瀬舟による物資輸送に伴い、沿川の文化・経済が発展。下流部では大規模な市によって栄えた「福岡」の外、川や水にまつわる伝承も多数。

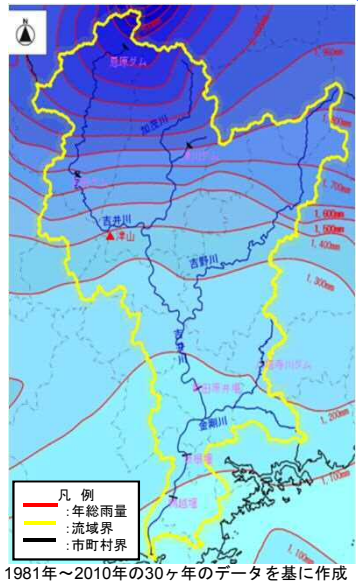
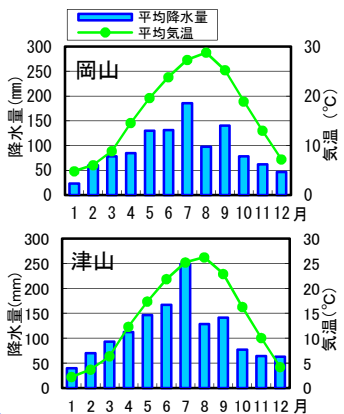
流域諸元

出典: 河川現況調査 (H17)

・流域面積(集水面積)	: 2,110km ² (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	: 189km ²
・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)

気 候

- ・下流域は瀬戸内海型気候、上流域は日本海型気候
- ・流域内の年平均降水量は、1,700mmで全国平均程度



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



歴史・文化

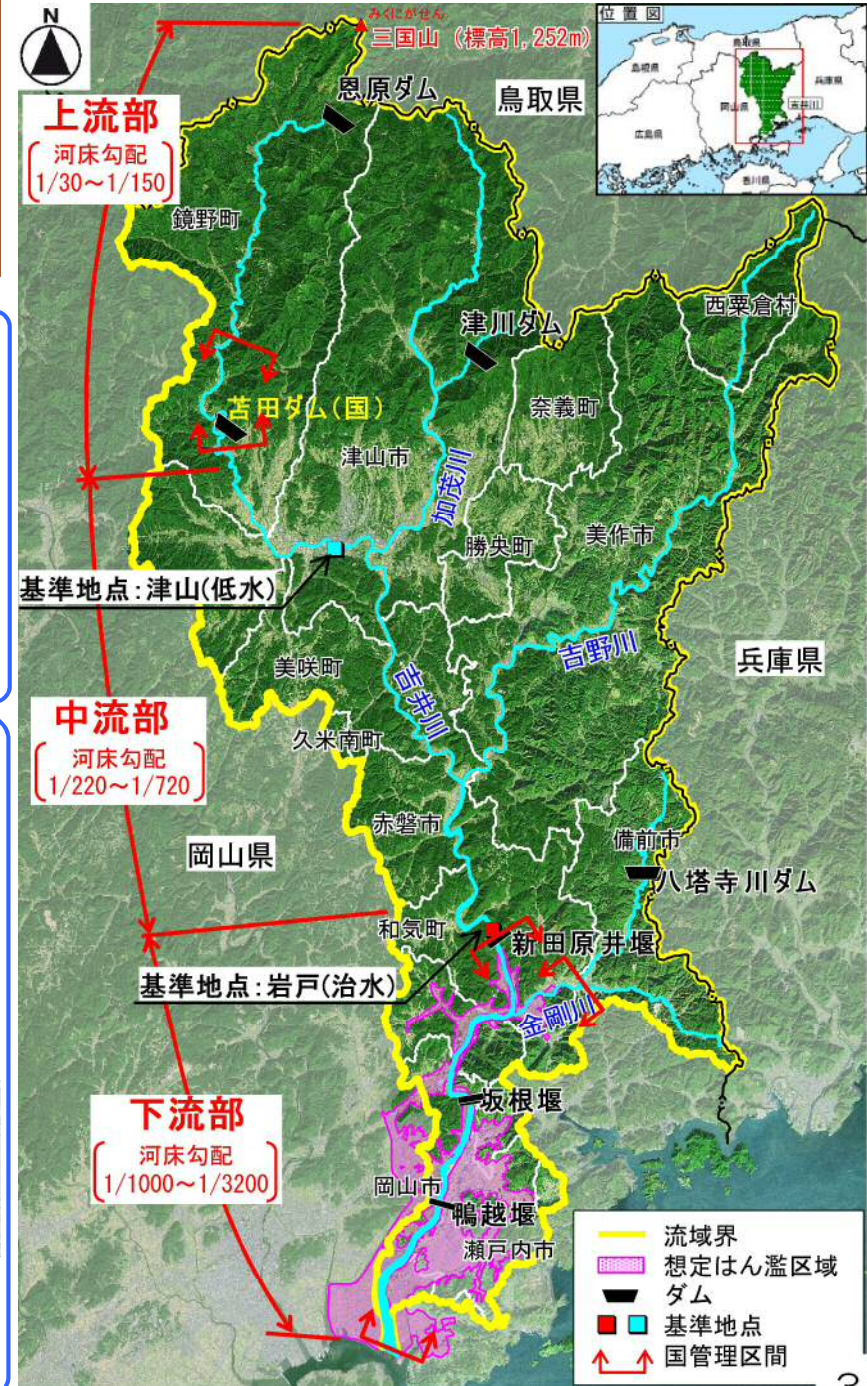
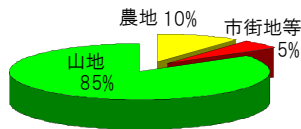
- ・高瀬舟による物資輸送に伴い、沿川の文化・経済が発展
- ・下流部では大規模な市によって栄えた「福岡」の他、川や水にまつわる伝承も多数
- ・梵鐘や三重塔など、種々の重要文化財を抱える西大寺観音院では、毎年2月に約500年の伝統をもつ西大寺会陽を開催



西大寺会陽の様子

土地利用

- ・流域内の約85%は山地等が占め、次いで約10%が農地
- ・上流部は津山市街地
- ・下流部は岡山市街地



既往の主な洪水被害および治水事業の経緯

- 昭和7年に内務省による調査に着手。昭和21年に直轄改修に着手し、昭和41年に一級水系に指定され、工事実施基本計画を策定。
- 昭和48年3月に計画規模を1/150とする計画に改定。
- 昭和51年9月、昭和54年10月、平成2年9月及び平成10年10月洪水を受け、これまでに**4回激甚災害対策特別緊急事業**を採択し、河道掘削、築堤、排水機場の整備等を実施。
- これまで、河道掘削、築堤、堰の改築等を実施するとともに、昭和38年7月、昭和40年7月及び昭和47年7月洪水を契機に**苫田ダム**を建設(平成17年完成)。

主な洪水と既往計画

年月	流量 (m³/s)	被害
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: 5,000m³/s		
昭和27年 計画高水流量改定 計画高水流量: 5,800m³/s		
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 11,000m³/s 計画高水流量 7,500m³/s ※度重なる洪水被害や流域内の人口・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51年吉井川激甚災害対策特別緊急事業(第1回)に着手(昭和54年完成)		
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54年吉井川激甚災害対策特別緊急事業(第2回)に着手(平成6年完成)		
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2年吉井川激甚災害対策特別緊急事業(第3回)に着手(平成6年完成)		
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10年吉井川激甚災害対策特別緊急事業(第4回)に着手(平成14年完成)		
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 吉井川(岩戸地点): 基本高水のピーク流量 11,000m³/s 計画高水流量 8,000m³/s		


※赤字:洪水被害、青字:治水事業、治水計画

出典:「水害統計」、「吉井川事業概要2007」

主な洪水被害

昭和20年9月洪水(枕崎台風)


- 大型台風の通過に伴い未曾有の大水害が発生
- 上中下流域全体で浸水



国管理区間の浸水状況図
S20氾濫区域
堤防決壊箇所

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
- 吉井川下流を中心に浸水⇒吉井川激甚災害対策特別緊急事業(第1回)採択



瀬戸内市長船町の浸水状況

平成2年9月洪水(台風19号)


- 台風により流域の南東部に雨が集中
- 千田川・千町川流域で内水により浸水⇒吉井川激甚災害対策特別緊急事業(第3回)採択



瀬戸内市長船町の浸水状況

平成10年10月洪水(台風10号)

- 2日雨量が174mmに達し、中上流域で洪水被害発生⇒吉井川激甚災害対策特別緊急事業(第4回)採択



国道374号の冠水(赤磐市)
被災状況

主な治水事業

河川改修

- 約7割の区間で堤防が完成
- 河口部で高潮堤防整備を実施中

	延長	整備率
完成堤防	46.6km	73%
未完成堤防	17.2km	27%
不必要区間	11.0km	-

ダム整備

- S38洪水、S40年洪水、S47年洪水を契機に本川上流に苫田ダムを建設(H17完成)



吉井川激甚災害対策特別緊急事業

- これまでに4回の激甚災害特別緊急事業を採択

激特事業	内容
第1回激特(S51)	岡山市・瀬戸内市(千田川・千町川)で排水機場建設、築堤・河道掘削等を実施
第2回激特(S54)	美咲町で築堤・河道掘削を実施
第3回激特(H2)	岡山市・瀬戸内市(千田川と千町川)で排水機場増設、築堤・河道掘削等を実施
第4回激特(H10)	津山市・美咲町・赤磐市の15地区で築堤・河道掘削を実施

堰改築

- 河積を障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)
- ・ 大田原堰: 旧大田原堰・山崎堰を統合(H10完成)





■ H2浸水区域
■ S51浸水区域
■ S51激特実施箇所(築堤・河床掘削)
■ S54激特実施箇所(築堤・河床掘削)
■ H10激特実施箇所(築堤・河床掘削)
■ H10浸水区域
■ S54浸水区域
● 排水機場(S51事業)
● 排水機場(H2事業)

苦田ダムの概要

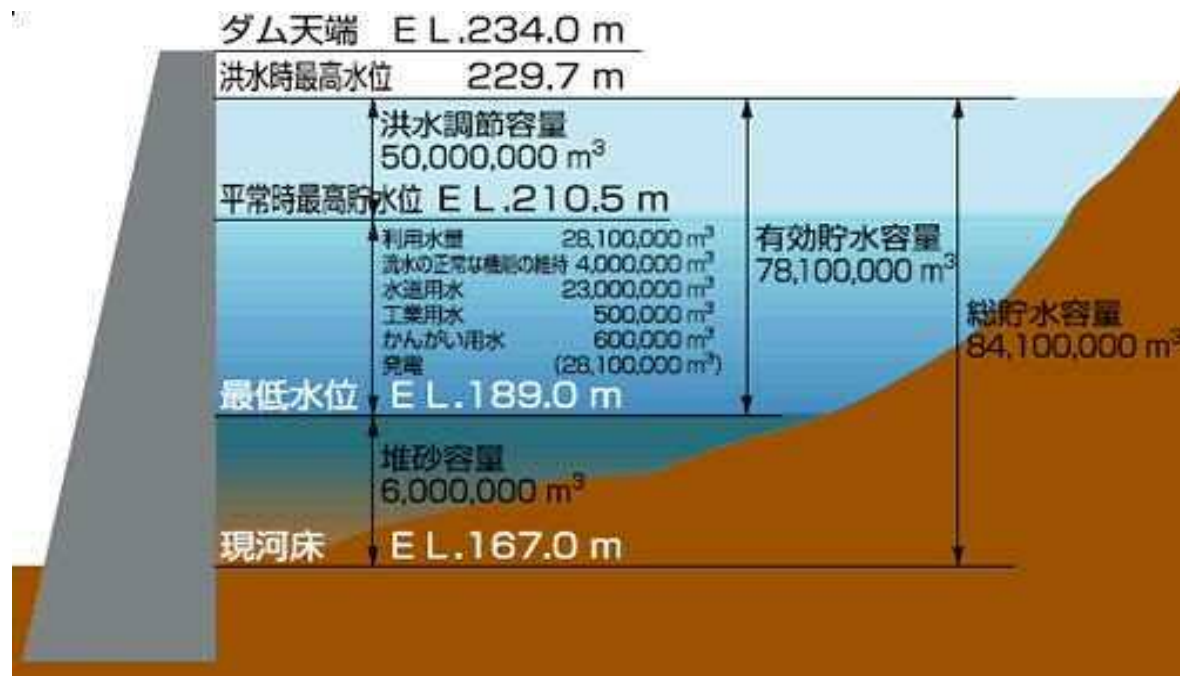
1. 事業の概要

- 場所 岡山県苦田郡鏡野町 (吉井川水系吉井川)
- 諸元 重力式コンクリートダム 堤高74m 総貯水容量 8,410万m³
- 工期 昭和47年度～平成16年度



2. 目的

- 洪水調節 ダム地点流量2,700m³/sのうち2,150m³/sを調節し、下流の洪水被害を軽減
- 河川環境の保全と既得取水の安定化
- 水道用水 岡山市を始めとする5市6町に対し、最大400,000m³/日を取水可能にする【岡山県広域水道企業団】
- 工業用水 麒麟麦酒(株)に対し最大8,500m³/日を取水可能にする
- かんがい用水 吉井川沿岸の約243haの田畑へかんがい用水を補給【岡山県】
- 発電 最大出力4,600KWの発電【岡山県企業局】



苦田ダムの貯水容量配分図

■ダムの諸元		
ダム		
河川名		吉井川水系吉井川
位置		岡山県苦田郡鏡野町地内
形式		重力式コンクリートダム
堤高 (m)		74.0
堤頂長 (m)		225
堤体積 (千m ³)		約300
堤頂標高 (E.L. m)		234.0
貯水池		
集水面積 (km ²)		217.4
湛水面積 (km ²)		3.3
総貯水容量 (千m ³)		84,100
有効貯水容量 (千m ³)		78,100

治水・高潮・内水

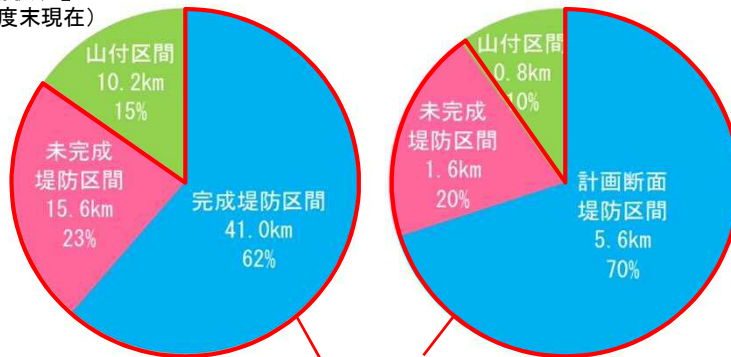
- 資産・人口が集中する吉井川河口・下流部(特に右岸)で、堤防の高さや幅が不足。
(吉井川全川の堤防整備必要区間の整備率でも、吉井川約7割・金剛川約8割)
- 特に20kより上流は樹木や土砂の堆積により河積が不足。
- 金剛川については、本川背水による流下能力不足が課題(本川改修及び樹木伐開を行うことで概ね計画高水流量相当まで流下能力は向上)。

堤防整備に関する現状

【堤防整備状況】
(平成26年度末現在)

【吉井川本川】

【金剛川】

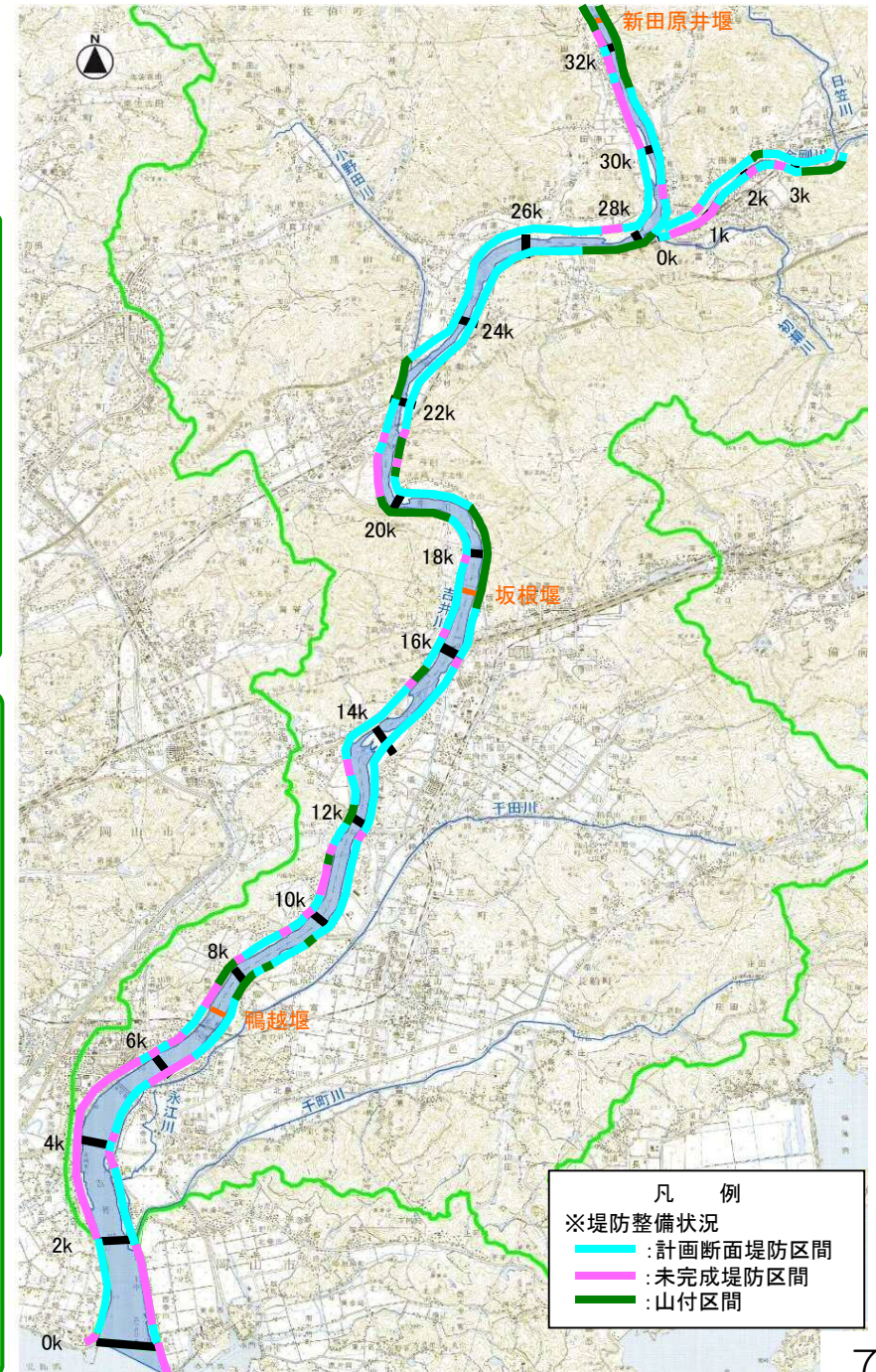
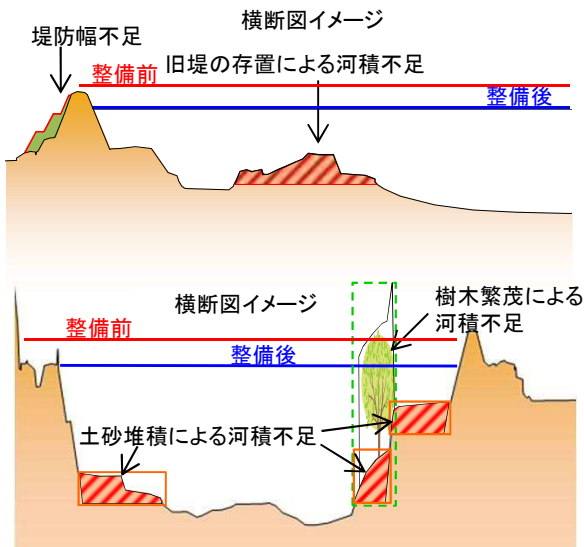


堤防整備必要区間63.8km

- ・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、計画断面堤防が46.6km(約7割(吉井川約7割・金剛川約8割))
- ・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17.2km(約3割)

河道整備に関する現状

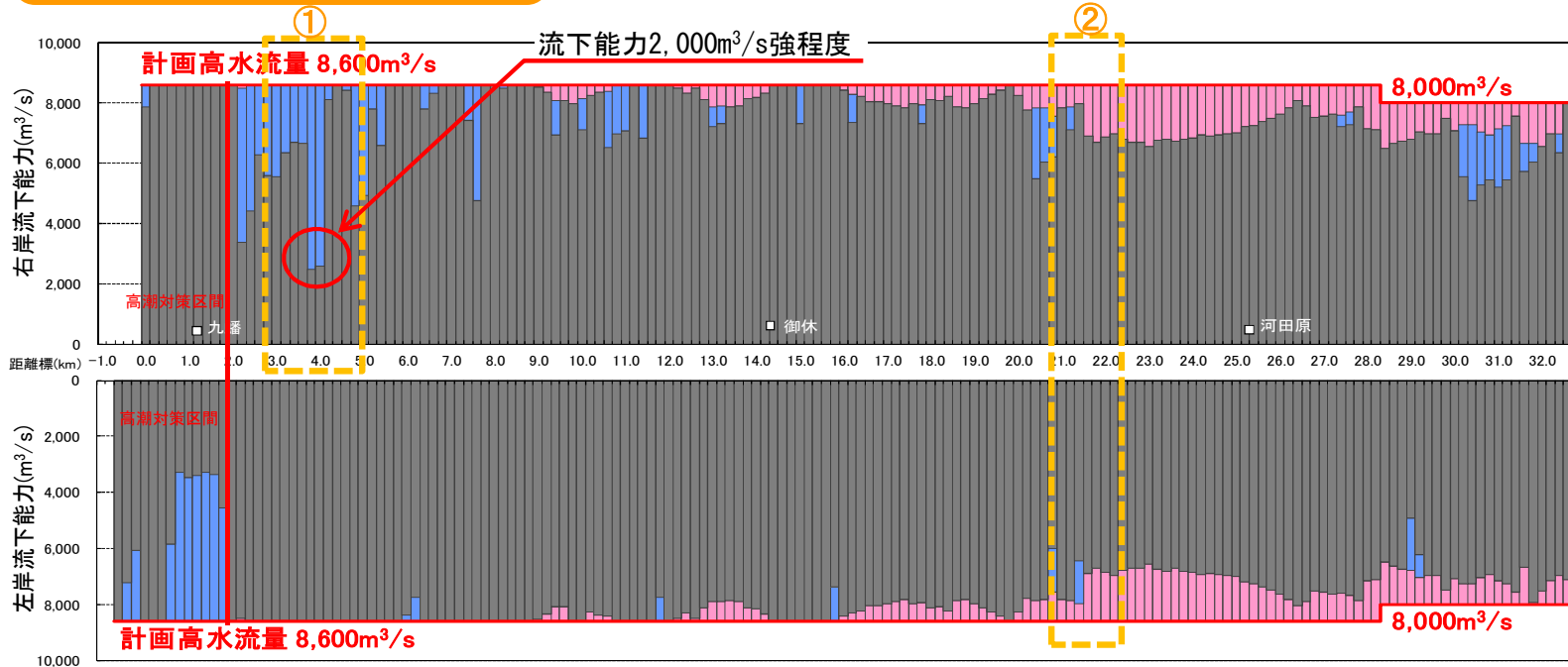
- ・吉井川の20kより上流は樹木や土砂の堆積により河積が不足
- ・存置している旧堤や河道内の樹林化により流下能力の不足している箇所が存在



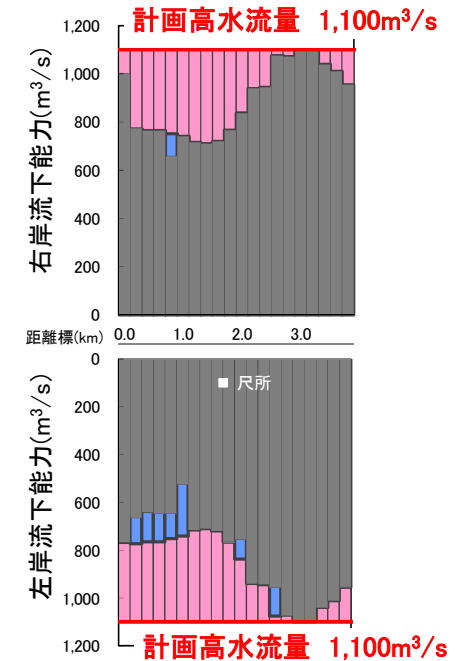
治水に関する現状と課題(現況流下能力)

- 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(平成26年度末時点)



金剛川現況流下能力図



①吉井川右岸4k000付近



②吉井川左岸21k600付近



- : 現況の堤防で安全に流すことが可能な流量
- : 堤防整備により流下能力確保が可能な流量
- : 河床掘削により流下能力確保が可能な流量

- 吉井川河口部は干拓による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、道路及び堤外民地が浸水。
- 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

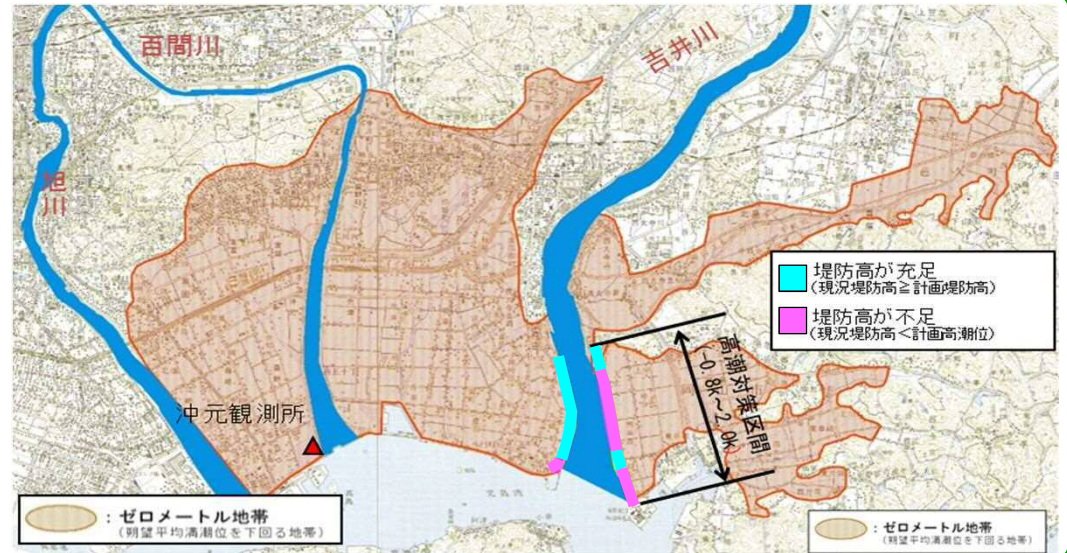


高潮堤防整備状況

- ・高潮整備区間延長 4.8kmの内、対策済み区間は 2.2km (46%)

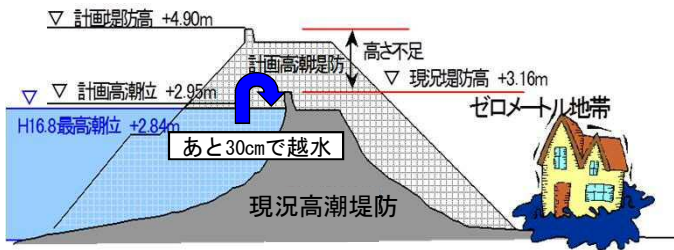
(平成26年度末時点)

ゼロメートル地帯及び高潮堤防の必要な区間



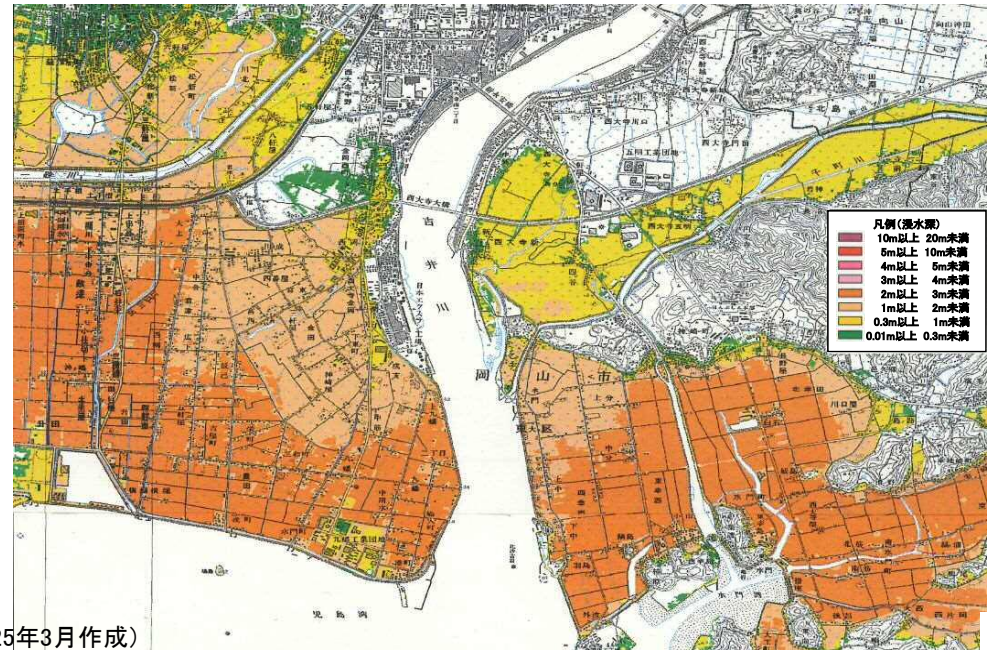
高潮に関する現状

- ・特に吉井川下流部では、堤防高や堤防幅が不足



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)

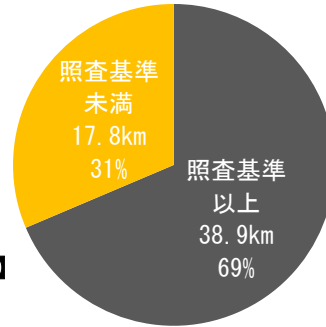
- 河口部には干潟を干拓して出来た低平地が広がる。
- 浸透に対して安全性が不足する区間が17km以上。内対策済みは0km(0%)。
- ゼロメートル地帯(干拓地)の地震(耐震)対策が必要。耐震対策必要残延長は3.8kmが残る。

堤防の質的整備に関する現状

- ・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
- ・対策済み区間は規準未滿の内 0km(0%)

(平成26年度末時点)

【堤防詳細点検結果】



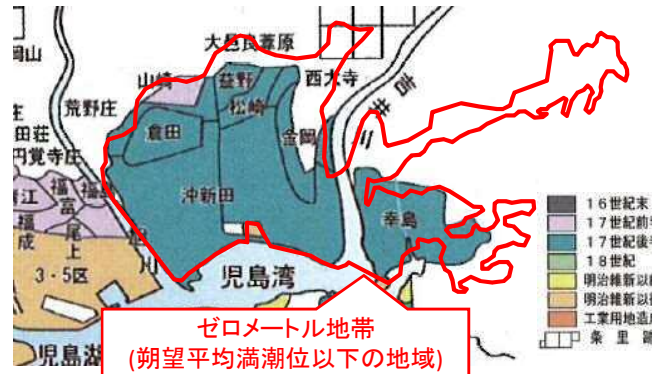
耐震対策に関する現状

- ・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、5.1kmが基準未滿。順次対策を行っているが、未施工箇所が3.8km(17%)

【耐震点検結果】(吉井川 ~10.6k)



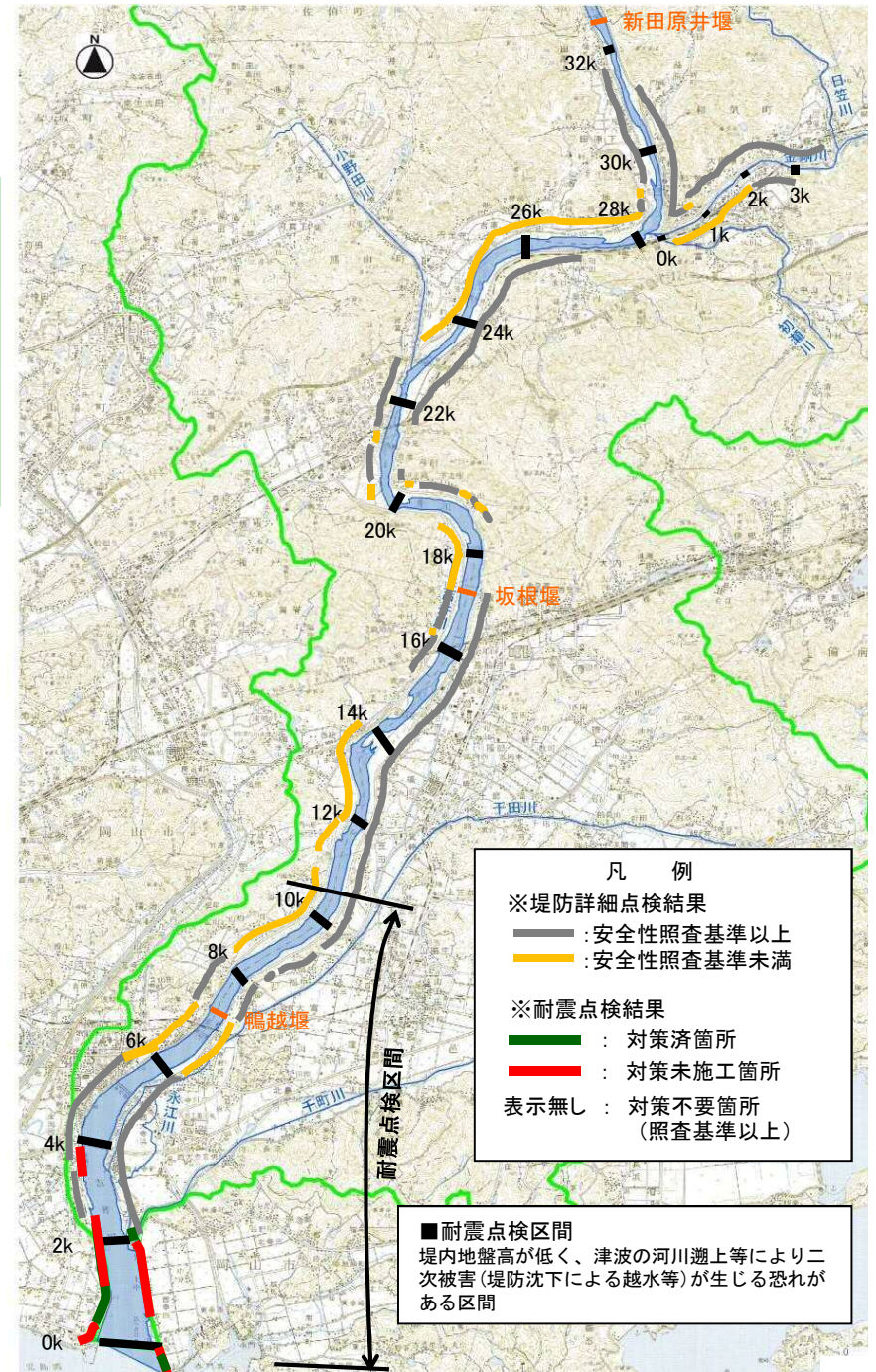
※1:レベル2地震動 = 当該地点において現在から将来にわたって考えられる最大級の強さを持つ地震動



【昭和南海地震の概要】

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)
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

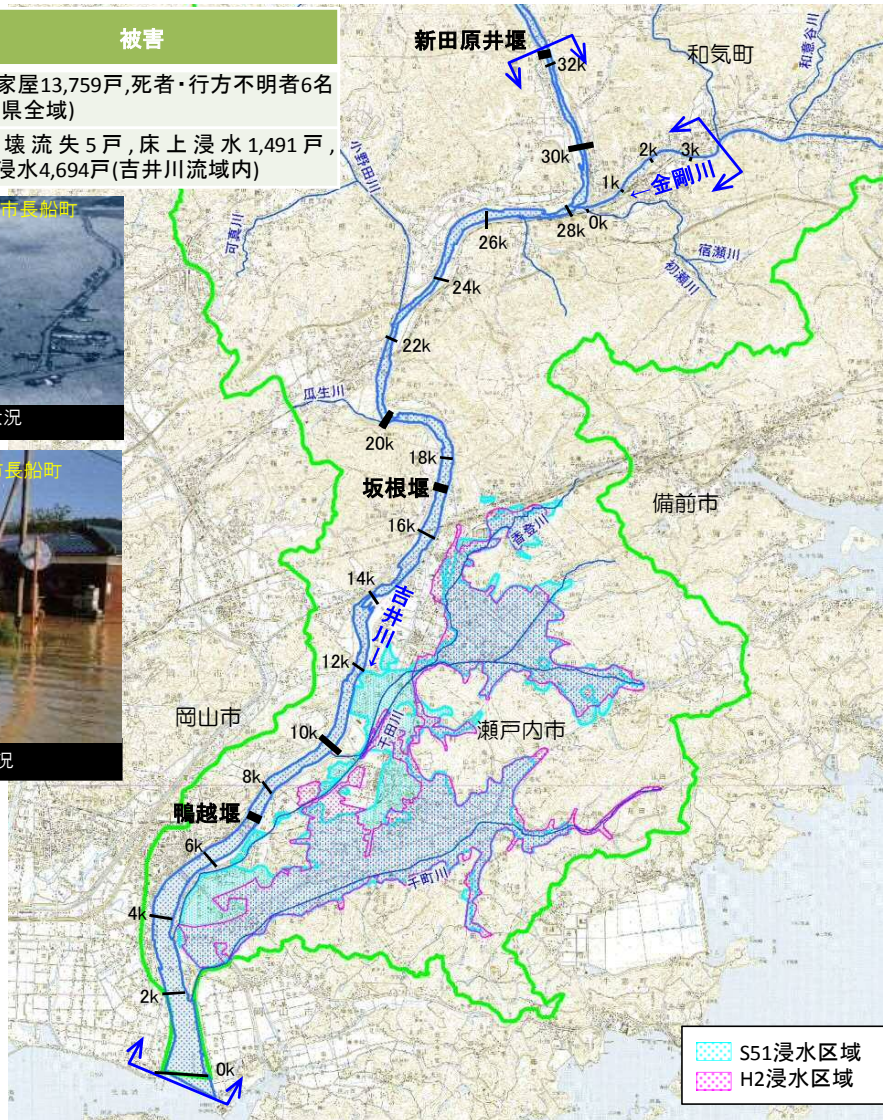


- 吉井川左岸の千田川・千町川は流域面積約50km²で、低平地の湿地帯を貫流し吉井川に合流している。平坦な地形特性のため内水被害を受けやすい。
- 吉井川左支川の千田川、千町川流域では、昭和51年9月洪水、平成2年9月洪水で吉井川の本川水位等の影響により内水被害が発生。
- 激甚災害対策特別緊急事業等により、放水路の整備、築堤、河道掘削等の河川改修と排水機場、水門等の整備による内水対策を国と県が連携して実施。

内水被害

- ・吉井川左支川の千田川、千町川流域は低平地を流下しており、吉井川の本川水位等の影響により内水被害が頻発
- ・昭和51年9月洪水、平成2年9月洪水では、千田川、千町川一体が内水により浸水

年月	流量 (m ³ /s)	被害
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)
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(吉井川流域内)

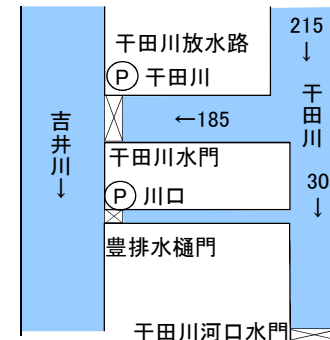


内水対策状況

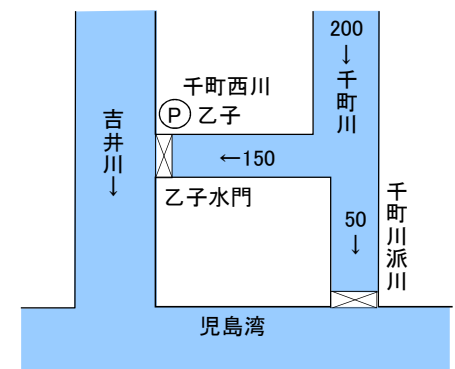
- ・流下能力を確保するために、千田川では放水路整備、築堤・河道掘削等、千町川では、築堤・河道掘削等を実施
- ・吉井川本川からの逆流を防止するために以下の施設を整備
 - ・千田川水門(昭和55年完成)
 - ・豊排水樋門(昭和36年完成)
 - ・千田川河口水門(昭和61年完成)
 - ・乙子水門(昭和53年完成)
- ・3箇所の排水機場でこれまでに、70m³/sのポンプを設置済
 - ・千田川排水機場(昭和56年完成、平成6年増設)
 - ・川口排水機場(平成6年完成)
 - ・乙子排水機場(昭和54年完成、平成5年増設)

千町川・千田川の改修

激特事業	内容
第1回激特(S51)	岡山市・瀬戸内市(千田川・千町川)で排水機場建設、築堤・河道掘削等を実施
第3回激特(H2)	岡山市・瀬戸内市(千田川と千町川)で排水機場増設、築堤・河道掘削等を実施



千田川流量配分



千町川流量配分



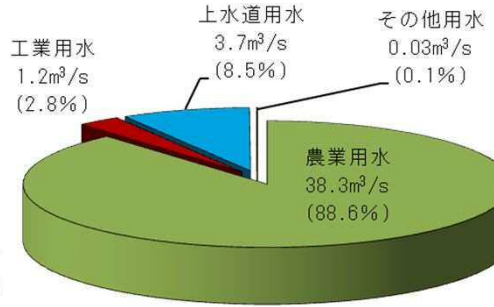
利水・環境・維持管理

- 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。
- 既往最大渇水となった平成6年には上工水30%、農業用水70%の節水を実施。
- 苫田ダム建設以降、大規模な渇水は発生していない。

主な渇水と利水事業

- ・ 主な渇水は、昭和53年、昭和57年、平成6年、平成14年、平成17年に発生
- ・ 吉井川の利水については、坂根堰(S55完成)や新田原井堰(S61完成)による上・工水、農水の補給が行われていたものの、大規模なダム等による開発がなされていなかったため、流況が不安定であったが、平成17年の苫田ダム完成により、上・工水及び不特定補給が行われ、流況が安定
- ・ 近年、農業用水の取水時期・取水量の変化(特に代かき期の早期化)が発生

吉井川水系水利流量割合
(発電を除く)



坂根堰
目的: 治水、利水(上工水、維持流量)
利水容量: 1,600千m³



新田原井堰
目的: 利水(農業用水)
利水容量: 2,000千m³



苫田ダム
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

年	利水事業と主な渇水
江戸時代	新田開発を契機に田原井堰、坂根堰、吉井堰、鴨越堰の石積み堰が完成
昭和53年	渇水
昭和55年	国土交通省、農林水産省、岡山県(利水者の共同代理人)の負担により坂根堰が完成
昭和57年	渇水(工業用水、上水道用水とも最大20%の取水制限を実施)
昭和61年	国営吉井川農業水利事業により、新田原井堰が完成
平成6年	渇水(7月15日~9月30日までの2か月半に渡り、上水道用水最大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	渇水(工業用水最大20%、農業用水最大50%の取水制限を実施)
平成17年	苫田ダム完成
平成17年	渇水(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)

■平成6年渇水状況



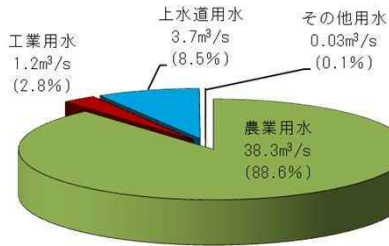
吉井川16k付近(JR山陽新幹線吉井川橋梁)

坂根堰下流

- 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。
- 平成17年渇水では苦田ダムの補給により、取水制限を軽減。
- 苦田ダムは上工水として利用できる量の34%の水を利用、坂根堰は80%の水を利用。
- 児島湾の「ノリの色落ち」被害の回復のため、岡山県からの要請を受け、苦田ダムは貯留水の緊急放流を実施。
- 吉井川下流かんがいにおいて水利用の適正化が課題。

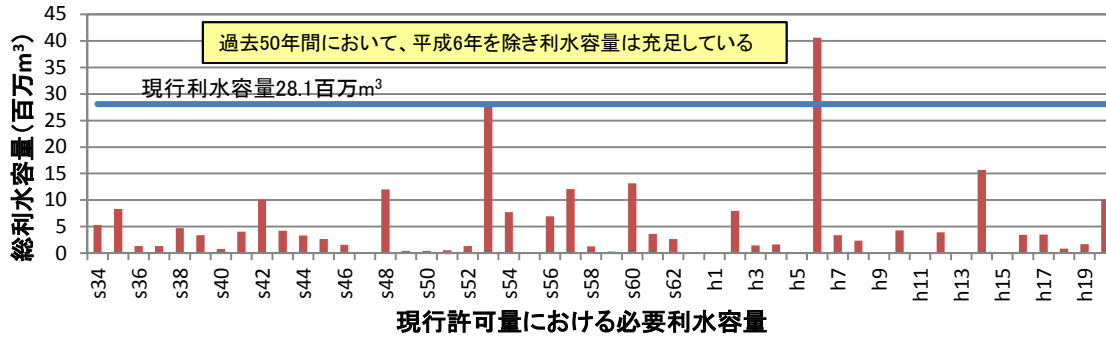
水利用に関する現状

・農業用水の利用が約90%を占有



平成6年渇水時
平成17年渇水時
(写真は、赤磐市熊山橋左岸から下流を望む)

吉井川水系水利流量割合(発電を除く)



苦田ダムの効果(平成17年渇水)

・平成17年6月渇水時において、吉井川から取水している地域では、円滑な供給が行われ、ダム建設の効果が十分に発揮された

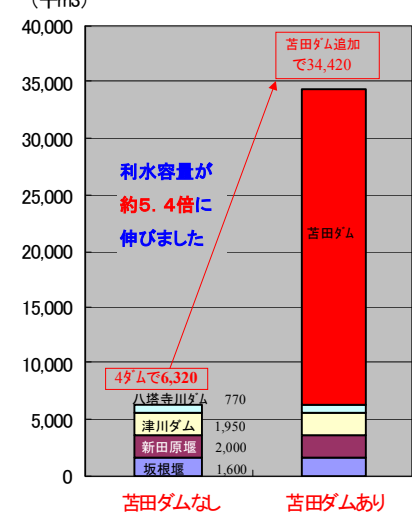
取水制限の状況

年度	取水制限
H17年実績(苦田ダム完成)	農業用水25%節水
H17年推定(苦田ダムなし)	上工水20%節水 農業用水50%節水

苦田ダムの補給効果

- ・上工水の取水制限を回避
- ・農業用水の取水制限を軽減

吉井川水系利水容量比較 (千m³)



津瀬流量 (m³/s)



平成17年渇水時の利水補給状況

ノリ養殖に配慮した放流

- ・平成17年度以降、3シーズン連続で「色落ち」が発生 → 県知事の要請により、苦田ダムから緊急放流を実施
- ・平成18年度には、岡山県より「放流開始後に栄養塩が増加し、色落ちが回復した」との報告を受けている



平成20年1月16日 山陽新聞掲載記事

年度	放流時期	放流量
平成17年	平成18年2月4日～8日	6.0m³/sの上乗せ放流
平成18年	平成19年2月16日～20日	4.0m³/sの上乗せ放流
平成19年	平成20年1月16日～20日	3.0m³/sの上乗せ放流
平成21年	平成22年1月20日～24日	4.0m³/sの上乗せ放流
平成22年	平成23年1月25日～29日	4.0m³/sの上乗せ放流
平成23年	平成24年1月19日～23日	4.0m³/sの上乗せ放流
平成24年	平成25年2月13日～17日	4.0m³/sの上乗せ放流
平成25年	平成26年1月7日～11日	4.0m³/sの上乗せ放流

- 上流部はアマゴやカジカが見られ、溪流部や支川にはオオサンショウウオ等の両生類が生息している。
- 中流部は瀬や淵が多く、貴重種のおヤニラミが水際植生のあるながれの緩やかな箇所が生息し、アユ、オイカワ、フナ、カワムツ等も見られる。
- 下流部は坂根堰湛水域及び支川に国の天然記念物であるアユモドキが生息する。また、ワンドは魚類や水生植物の良好な生息・生育地となっている。
- 河口部は「日本の重要湿地500」に選定された広いヨシ原が存在し、オオヨシキリ等の繁殖地となり、解放水面を餌場とするミサゴが生息する。干潟には、シギ・チドリ類、採餌するサギ類、カモメ類が見られる。また、護岸部にはツメレンゲの群生が見られる。

上流部

- アマゴやカジカなどの魚類や、ムカシトンボなどの昆虫類といった清流を好む生物が生息
- 溪流部や支川にはオオサンショウウオや、ブチサンショウウオ等の両生類が生息



カジカ

オオサンショウウオ

中流部

- 貴重種のおヤニラミが水際植生のあるながれの緩やかな箇所に生息し、アユ、オイカワ、フナ、カワムツ等も見られる
- 両生類のトノサマガエル、昆虫類のゲンジボタル、ゲンゴロウ類等、田園地域でなじみ深い生物が見られる



おヤニラミ



ゲンジボタル

下流部

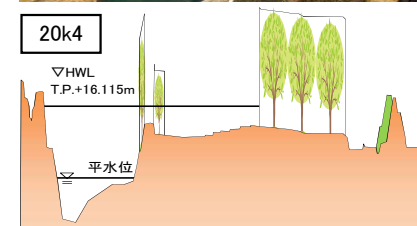
- 国指定の天然記念物であるアユモドキが坂根堰湛水域及び支川に生息
- ヤナギ等からなる河畔林やツルヨシ群落広がりが、貴重種であるミソコウジュといった湿地性の植物が生息
- カモ類、サギ類、カワウ等の水鳥が堰の湛水域に集団で見られる
- ワンド・たまりにはゼゼラ・カネヒラ等の重要種が生息し、水性植物の良好な生育地となっている
- 流れの速い浅瀬はアユが産卵場として利用
- 一部の支川や水路では、スイゲンゼニタナゴの生息情報がある



アユモドキが生息する湛水域



アユモドキ



20k4

▽HWL T.P.+16.115m

平水位



ミソコウジュ

河川の区分と自然環境

上流部

山地溪流・連続する瀬、淵

中流部

谷底平野部・盆地内を緩やかに流下

下流部

堰が多く湛水域が多い

河口部

広大な解放水面



自然公園

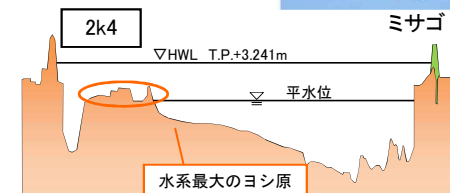
- 水ノ山後山那岐山園定公園
- 湯原奥津県立自然公園
- 吉井川中流県立自然公園

河口部

- 河川敷は広大でシオクグ、ウラギク等の海浜植生やヨシ群落が形成され部分的にはヤナギ等からなる河畔林が形成される
- 河口から2K付近左岸には、「日本の重要湿地500」に選定された吉井川最大級の乙子のヨシ原が存在し、オオヨシキリ等の鳥類が見られ、解放水面を餌場とするミサゴが見られる
- 干潟には、ハクセンシオマネキ等の底生生物やシギ・チドリ類等の鳥類が見られ、採餌するサギ類、カモメ類も見られる
- 6k4~6k6の護岸部に広範囲にわたってツメレンゲの群生が見られる
- またツメレンゲを食草とするクロツバメシジミも見られる



水系最大のヨシ原



2k4

▽HWL T.P.+3.241m

平水位

水系最大のヨシ原



ミサゴ



ツメレンゲ



ウラギク

河川（水面）の利用

水面利用

- 瀬戸箇所では国民体育大会でカヌーが行われ、西大寺箇所でもクロスカントリー大会やウェイクボード競技大会が行われる等、水面スポーツの場として活用されている
- 水辺の学校（くまやま、金剛川）での夏祭りや、水生生物調査等の環境学習等も行われており、さまざまな学習の場として活用されている

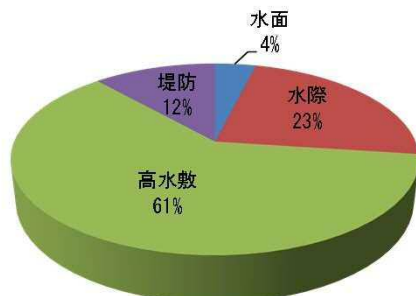
高水敷利用

- 西大寺箇所等では、堤防や高水敷は、散歩やスポーツ、釣り等に利用されている
- 新地箇所では吉井川フェスタが行われ、岡山市等の人々に親しまれている
- 豆田箇所では、キャンプやバーベキューが可能な多目的広場として利用されている
- 吉井川の河川空間利用場所は、高水敷での利用が全体の61%と最も多く、利用形態は半数以上が散歩等に利用されている

利用形態別利用者数（H26）



利用場所別利用者数（H26）



出典：H26吉井川河川空間利用実態調査

主な河川利用施設

【くまやま水辺の楽校】

魚とりや水辺利用が行われている子供たちの学習の場



【金剛川水辺の楽校】

魚とりやイベント等が行われている子どもたちの学習の場

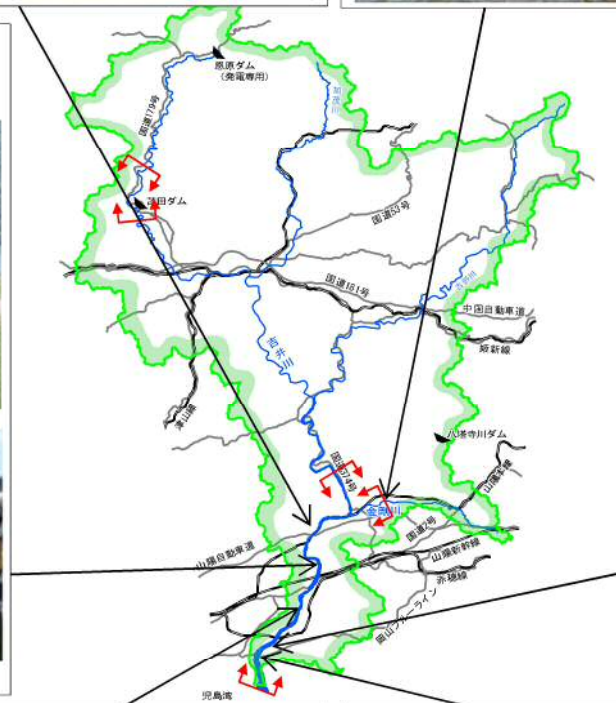


【瀬戸箇所】

水上スポーツ等の水辺利用が盛んに行われている湛水区域



H17岡山国体



【西大寺箇所】

釣りが楽しめる護岸や芝生が広がる多目的空間



【豆田箇所】

キャンプやバーベキューが可能な多目的広場



【新地箇所】

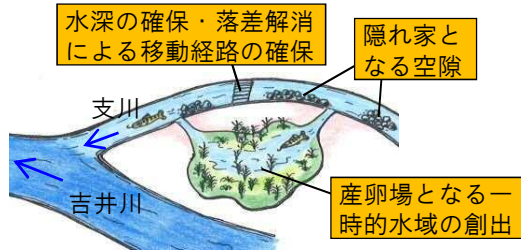
吉井川フェスタが開催される等、水に親しむ親水空間



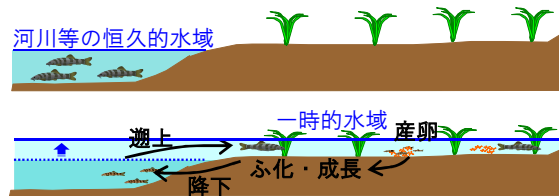
● 環境整備事業として、自然再生や水辺の楽校等の水辺整備を実施している。

自然再生（瀬戸箇所）

- ・国指定天然記念物の「アユモドキ」が生息しているが、近年著しく減少
- ・専門家、地域、関係機関と連携し、産卵場や移動経路を整備
- ・アユモドキが生息・繁殖できる環境の再生に向けた取り組み



アユモドキの生活史
10月～5月(非かんがい期)



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な水域を利用

◆試験産卵場整備におけるアユモドキのモニタリング結果

- ・アユモドキの産卵場所が確認されている吉井川の支川である瓜生川において、「わんど型」、「導水わんど型」、「テラス型」の試験産卵場を整備し、「わんど型」、「導水わんど型」のモニタリングを行っている（「テラス型」はH28、H29年度にモニタリング実施予定）。

	わんど型	導水わんど型	テラス型
整備状況			
モニタリング結果	仔稚魚を確認(H22)	稚魚を確認(H23) 進入・繁殖を確認(H24)	H28、H29にモニタリング実施予定

- ・産卵場、遡上経路としての有効性が検証され、有益な知見が得られた。
- ・維持管理コストや、外来種の侵入防止、出水後の水位低下対策等の課題が確認された。
- ・今後は今までの結果を踏まえ、地域住民と連携しながら産卵場の維持管理に努める。

◆長期的な整備計画

- ・これまでの「試験的段階」から「協働試験段階」を経て、現在の「本格稼働段階」まで、自然再生事業を長期的に行ってきた。

水辺整備（金剛川水辺の楽校・くまやま水辺の楽校）

- ・安全な水辺利用や、人と自然が触れ合える川づくりを目指し整備
- ・やすらぎ広場、ホタル観察広場、高水敷整正、護岸等を整備
- ・周辺小学校等が環境学習の場として利用

金剛川水辺の楽校

「金剛川かわづくり懇談会」により地域の意見を取り入れ、平成12年に開校



利用状況



くまやま水辺の楽校

「くまやま水辺の楽校推進協議会」が設立され、地域の意見を取り入れ整備を実施



利用状況



- ・自然再生事業を継続的に進めていくためには、地域との連携が不可欠である。
- ・岡山市教育委員会やNPO法人岡山淡水魚研究会では、地域の水辺教室において、アユモドキを中心に水生生物に関わる啓蒙活動を実施し、子供をはじめとした地域住民の関心を高め、行政機関等とのつながりを深めている。

- 下流部の坂根堰湛水域及び支川に、国指定の天然記念物であるアユモドキが生息。アユモドキの保全を目的とした吉井川瀬戸地区自然再生協議会をH19年度から開催。これまで試験産卵場の整備等を実施。
- 河口部の護岸部には広範囲にわたってツメレンゲの群生が見られ、ツメレンゲを食草とするクロツバメシジミも生息している。
- 外来種は、オオキンケイギク、アレチウリ、ブルーギル、オオクチバス等の特定外来生物を確認。オオキンケイギクに対して硫安散布による防除を実施。
- 吉井川の水質は概ね環境基準(BOD75%値)を満足。金剛川の水質は環境基準を満足。苫田ダム貯水池の水質は、底層のDO以外概ね環境基準(DO)を満足。

動植物環境

吉井川の注目すべき動植物

- 動植物の生息・生育・繁殖地の保全については、多様な動植物を育む瀬・淵やワンド、たまり、河岸、河畔林、砂州等の定期的なモニタリングを行いながら、動植物の生息場、生育場等となっている河道内の樹木等の適正な管理、アユ等の回遊性魚類の遡上環境等の連続性の確保や、産卵床の保全に努める等、生物の生活史を支える環境を確保できるよう、良好な自然環境を保全
- 特に、アユモドキの生息する坂根堰湛水域及び支川は、本川、支川の連続性の保全、産卵場の隠れ場所の創出等が必要であり、これまで産卵所の整備等の取り組みを実施
- 河口部の護岸には広範囲にわたってツメレンゲの群生が見られ、ツメレンゲを食草とするクロツバメシジミも生息しているため、ツメレンゲの生育地を保全



アユモドキ



ツメレンゲ

外来種等

- オオキンケイギク、オオフサモ、アレチウリ、オオカワヂシャ等の特定外来生物を確認。また、魚類では、ブルーギルやオオクチバスの生息も確認
- 堤防除草等の河川維持管理にあたり、特にオオキンケイギクについては硫安散布による防除を実施



ブルーギル



アレチウリ



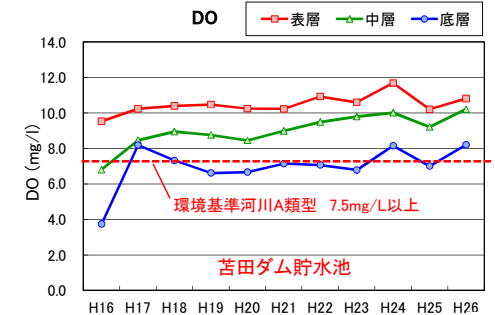
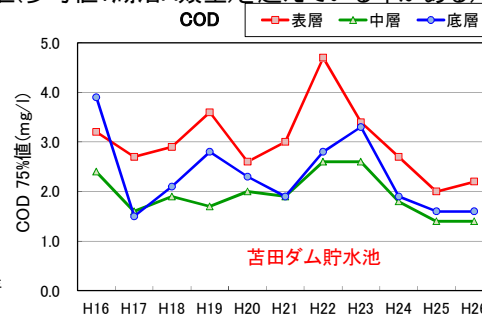
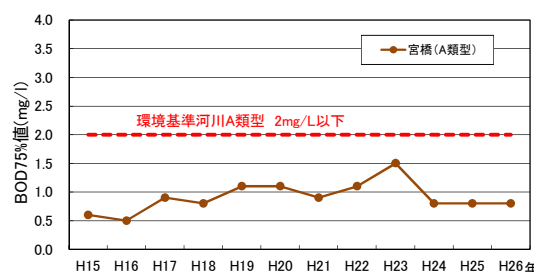
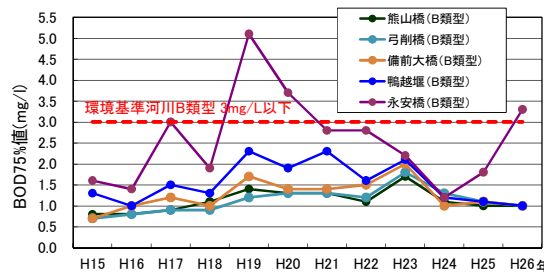
オオクチバス



オオキンケイギク

水質

- 河川水質は概ね環境基準値を満足
- ダム水質は底層のDOを除き環境基準値を概ね満足(表層CODは藻類増殖の影響により環境基準値(参考値:湖沼A類型)を超えている年がある)



※ H19、H26の永安橋については植物プランクトンの異常発生によりBOD75%値が上昇

- 吉井川は、カヌー等水上スポーツや水遊び、環境学習等の憩いの場として流域に暮らす人々に親しまれており、地域と連携した環境整備を実施。
- 河口部の解放水面、瀬・淵、ワンド等による河川景観などが維持されている。高水敷は一部が樹林化により自然裸地が減少する傾向が見られる。
- 河口部の干潟は、河道改修により、河道が直線化され、干潟が減少したが、近年は水制工の整備等により干潟が維持されている。

河川利用と地域連携

河川利用

- 釣りやスポーツ、レクリエーション利用等のレジャー活動等、多様な形態で利用されてきた吉井川の姿を後世に継承していくことが必要



デイキャンプ・バーベキューの様子



箱の杜秋のイベント(苦田ダム)



金剛川水辺の楽校



全日本選抜ローラースキー大会(苦田ダム)

地域連携

- 平成20年2月に、吉井川流域内の交流、情報発信等を目的とした「吉井川流域連絡協議会」を組織化
- 今後も、住民参加による河川清掃、河川愛護活動を推進する必要がある



吉井川一斉清掃(市民による清掃)



地元の方々とうまノスズクサを移植

景観

- 河口部の解放水面、瀬・淵、ワンド等による河川景観、岡山平野等の土地利用と調和した良好な水辺景観などが維持されている。
- 高水敷は一部が樹林化により自然裸地が減少する傾向が見られる。



ワンドによる河川景観

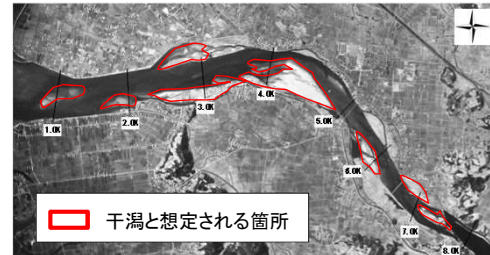


河道内の樹林化

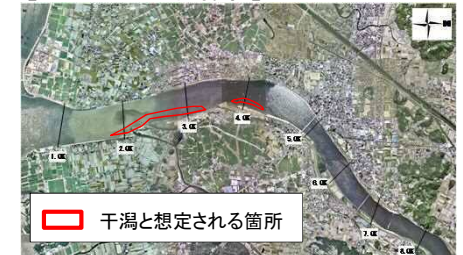
干潟

- 河道改修により、河道が直線化され、干潟が減少
- 近年は、水制工の整備等により干潟が維持されている

【昭和23年 撮影】



【平成13～14年 撮影】



新地箇所の水制工

- 外来種群落は、特にセイタカアワダチソウ群落が増加傾向にある特徴が見られた。特定外来生物であるオオキンケイギクやアレチウリも多く確認。

外来種群落の拡大状況

- ・外来種は増加傾向にあり、外来種(草本群落)は主に生育地の改変を受けやすい低水敷きおよび耕作地・グラウンド周辺において増加している
- ・特にセイタカアワダチソウ群落が増加傾向にあり、近年増加したシナダレスズメガヤとともに在来植物に悪影響を及ぼしている
- ・特定外来生物は、アレチウリ、オオフサモ、オオカワジシャ、オオキンケイギクの4種が確認されている
- ・特定外来生物の中でも特に、アレチウリとオオキンケイギクは多く確認されており、在来植物に悪影響を及ぼしている

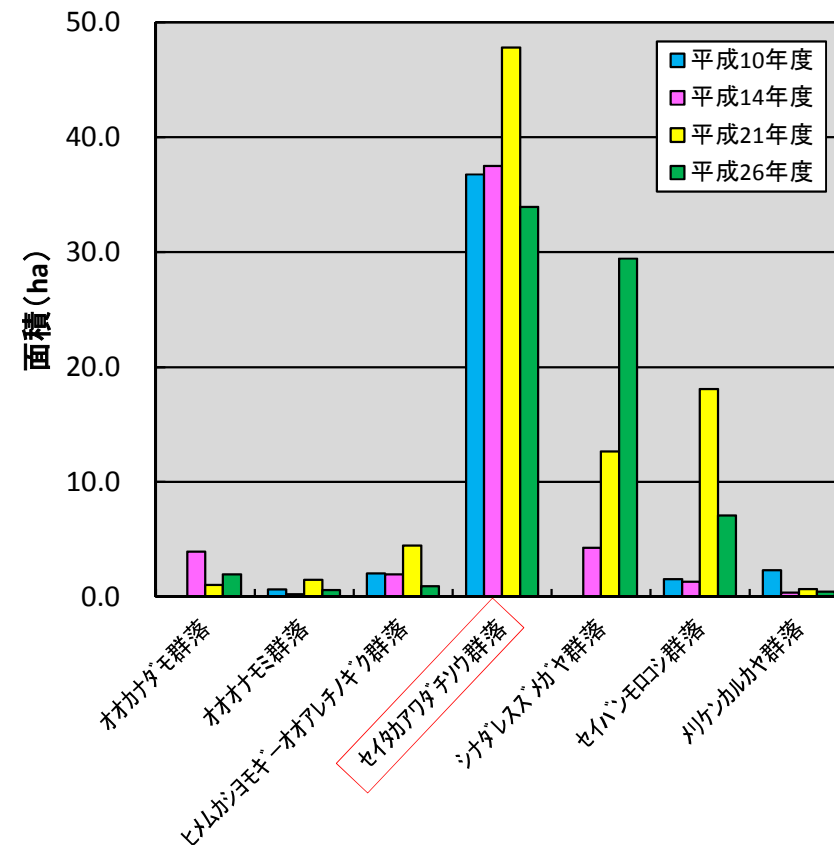
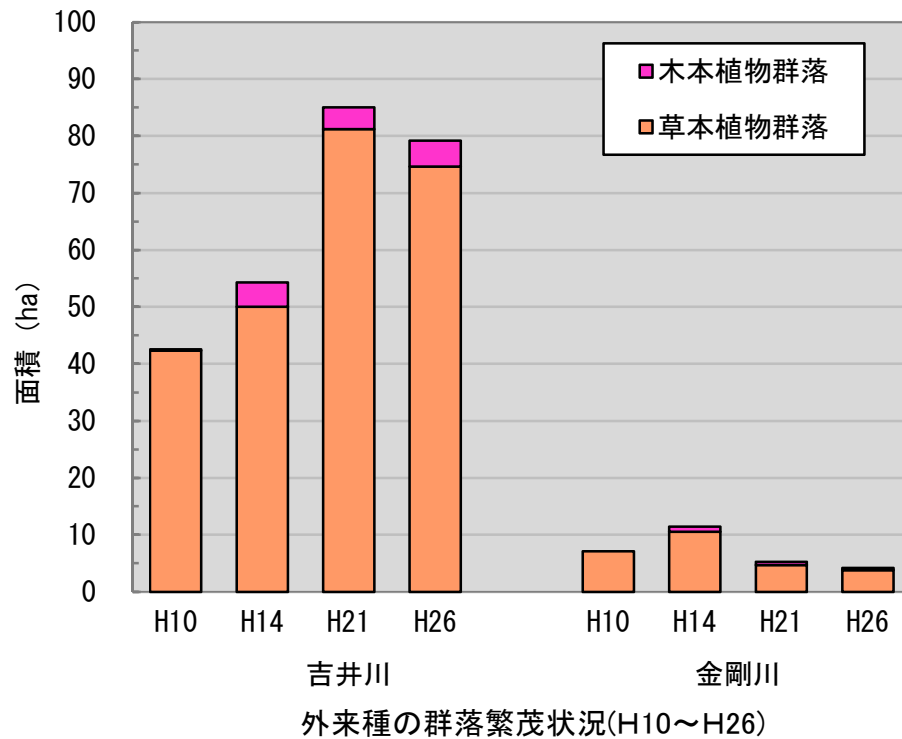


セイタカアワダチソウ群落



オオキンケイギク

出典：吉井川環境情報図作成業務報告書 (H26)



- 河道内の樹林化が生じていることが河積不足の一因。
- 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効果的な維持管理が急務。

吉井川の維持管理に関する課題

①河道内の樹林化

- ・みお筋の固定化、寄州、中州の樹木繁茂が生じ、河積不足の一因となっている一方で、貴重な生物の生息環境保全のための配慮も必要

②河川管理施設の老朽化対策

- ・樋門や護岸等には、設置後30年を越えるものが7割を占めるなど全体的に劣化・老朽化したものが見受けられる
機能維持のための補修や更新が必要

③減災等に向けた取り組み

- ・防災に対しての流域住民との連携や啓発活動等、減災に対する地域防災力の向上が必要
- ・洪水、高潮、内水氾濫に弱い地域特性への留意、津波の襲来が予想される区間の樋門等を遠隔操作するための応急対策が必要

④河道状況の変動把握

- ・維持管理計画に基づき、動植物の生息・生育・繁茂環境を保全するとともに、縦横断測量成果や河川巡視報告、施設点検報告等を評価し、河川管理上着目すべき箇所（局所洗掘箇所や施設老朽化等）の対策に対し、モニタリングが必要

⑤効率的・効果的な維持管理

- ・河道内の樹木伐採や堤防除草の刈草処理について、さらなるコスト縮減が必要
- ・H23年度に公表した河川維持管理計画に基づいた効率的・効果的な河川巡視手順の検討・調整を行う（車上巡視、徒歩巡視の頻度を考慮等）
- ・不法投棄、不法係留を抑制するための対策が必要



河川巡視状況



地域の防災活動への取り組み



自然環境の保全(ワンド)



生息・生育環境の保全(産卵場等)



河道内の樹林化



施設の老朽化



不法投棄の実態



不法係留の実態