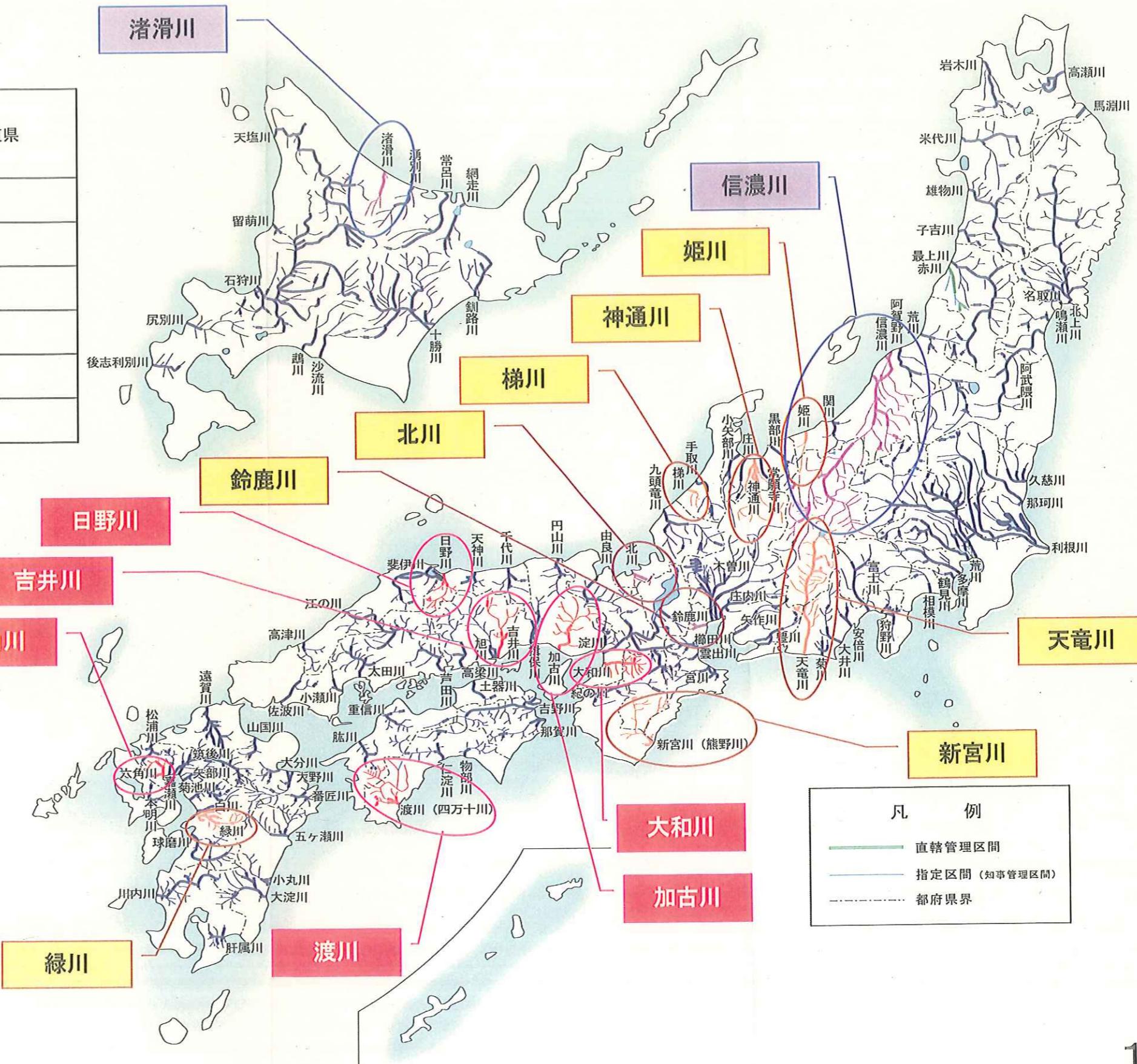


今後の河川整備基本方針の策定について

資料8

新たに基本方針検討小委員会で審議を開始する水系

水系名	流域面積(km ²)	幹川流路延長(km)	流域内人口(千人)	想定氾濫区域内人口(千人)	流域の主な道県
大和川	1,070	68	2,124	3,928	大阪府、奈良県
加古川	1,730	96	598	209	兵庫県
日野川	870	77	61	34	鳥取県
吉井川	2,110	133	294	128	岡山県
渡川	2,270	196	100	5	高知県、愛媛県
六角川	341	47	123	88	佐賀県



	本日の河川分科会での審議水系	2水系
	基本方針検討小委員会で新たに審議を開始する水系	6水系
	基本方針検討小委員会で審議が終了している水系	8水系
	河川整備基本方針策定済み水系	92水系

大和川水系

流域及び氾濫域の諸元

流域面積	: 1,070km ²
幹川流路延長	: 68km
流域内人口	: 約215万人
主な市町村	: 大阪市、堺市、柏原市 奈良市、王寺町等
想定氾濫区域面積	: 約423km ²
想定氾濫区域内人口	: 約393万人
想定氾濫区域内資産	: 約71兆円

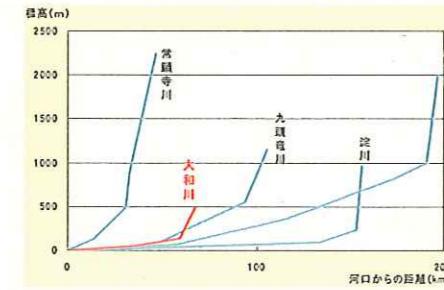
工事実施基本計画

対象降雨量	: 280.4mm/2日 (1/200)
基本高水のピーク流量	: 5,200m ³ /s (柏原地点)
計画高水流量	: 5,200m ³ /s (柏原地点)

地形・河川特性及び降水量

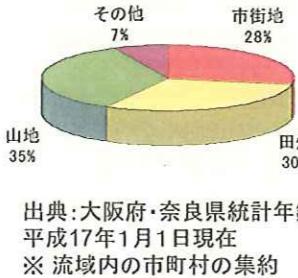
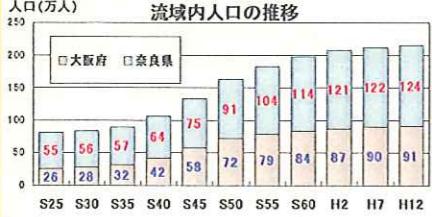
- 上流奈良盆地は低い山並みに囲まれた低平地が広がり、多くの支川が放射状に合流。
- 中流部の府県境は狭窄部であり、日本有数の地すべり地帯である「亀の瀬」を抱える。
- 下流部はかつて淀川に合流していた川筋を304年前に現在の状態に付け替えた。大阪平野よりも高い位置を流れる天井川のため、氾濫時には甚大な被害が発生
- 流域の年平均降水量(H1~H18)は約1,300mmであり、全国平均の約1,700mmと比べ約75%程度。

河川勾配の比較

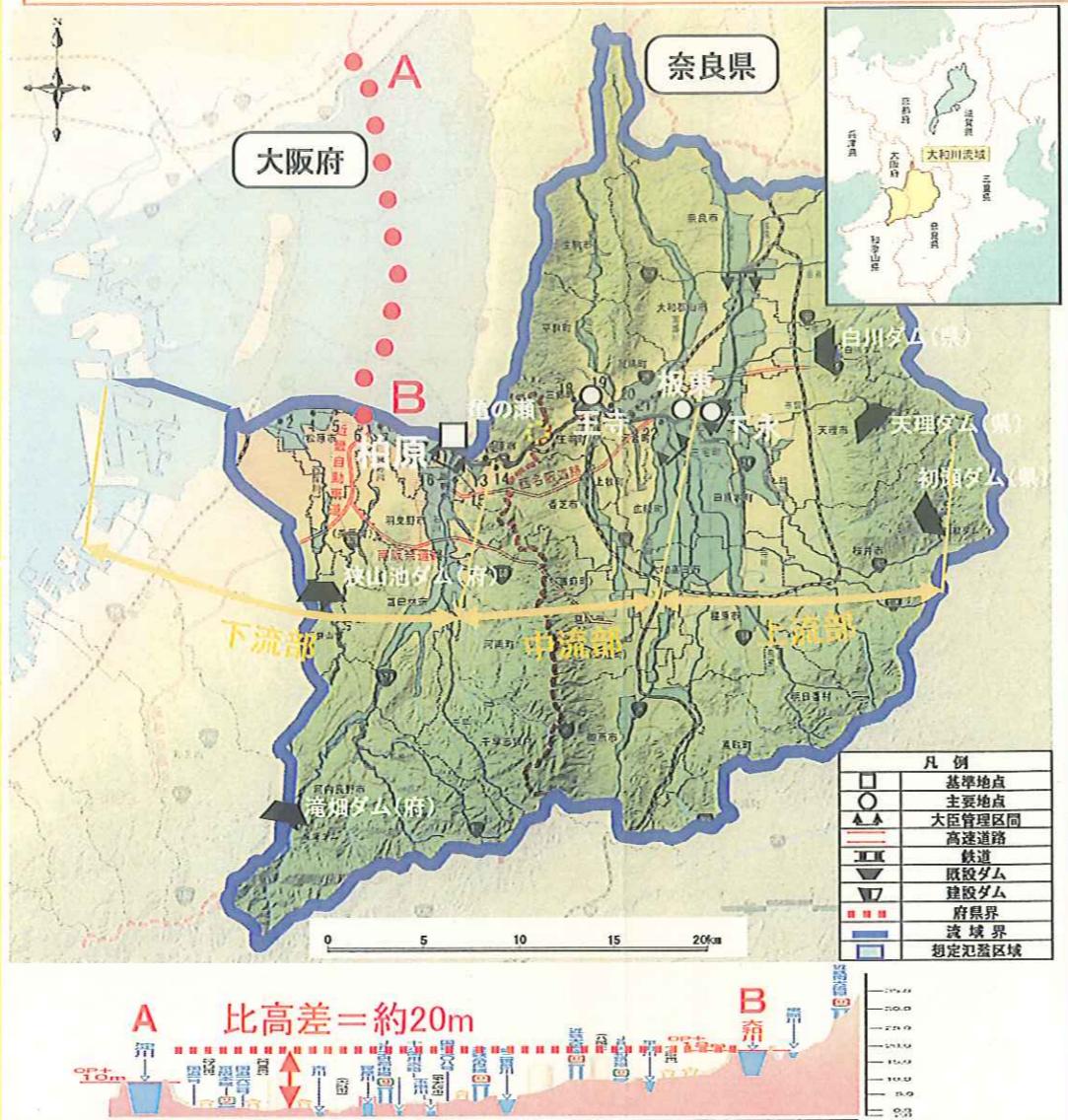


土地利用状況

- 流域の35%が山地、田畠が30%、市街地が28%で、上流奈良県域は昭和30年代後半から、市街化が進み、人口も増加している。



- 奈良県下を流れる156の支川が放射状に合流し、亀の瀬狭窄部を経て大阪平野へ流下。
- 下流部には大阪市、堺市が位置し、天井川のため氾濫を起こせば甚大な被害が発生。
- 上流部奈良県域は急速な市街化により流出が早まり浸水被害頻発。昭和57年より総合治水対策事業を実施。
- 亀の瀬は日本有数の地すべり地帯。昭和6~7年、昭和42年と大規模な被害が発生。昭和37年より直轄地すべり対策事業を実施。
- 高度成長期には水質が悪化し、流域一体で水質改善の取り組みを進めているものの、全国の一級河川の中で水質はワースト1。



主な洪水被害

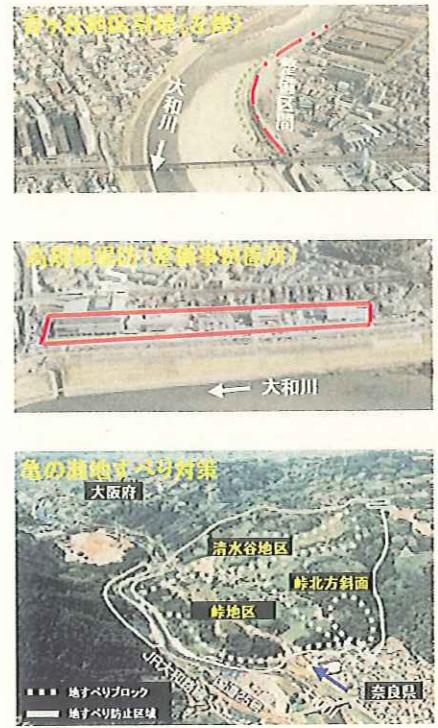
- 昭和6~7年亀の瀬地すべりにより河道が閉塞され、上流部で浸水被害が発生。
- 昭和57年8月洪水(戦後最大)により大和川左岸(田原本町地先)が破堤するなど上下流で大規模な浸水被害が発生。
- 近年においても奈良県において内水による浸水被害が頻発。(平成7,11年)

洪水名	柏原地点実績流量(m ³ /s)	浸水戸数(戸)			出典: 水害統計
		床上	床下	合計	
昭和57年8月洪水	2,497	6,455	15,232	21,687	
平成7年7月洪水	2,016	216	2,296	2,512	
平成11年8月洪水	1,614	33	400	433	



治水対策

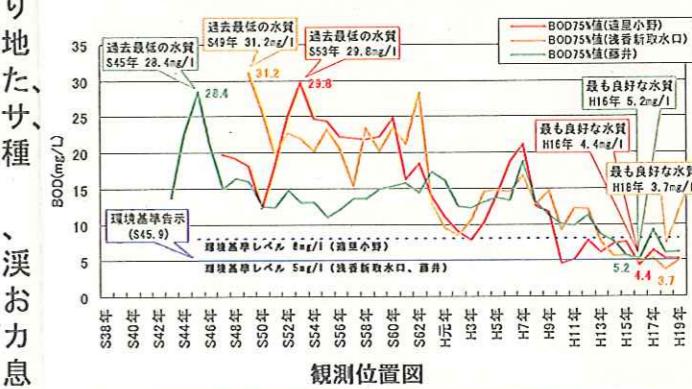
- 昭和57年8月洪水(戦後最大実績流量)を契機に激甚災害特例緊急事業を実施し、本川の掘削、築堤等を実施。
- 上流奈良盆地では、総合治水対策事業として、防災調整池、ため池の保全、雨水貯留浸透施設の整備を実施。佐保川では引堤や橋梁の架替を実施。
- 中流部の府県境の地すべり地帯「亀の瀬」では、深さ100mに及ぶ長大深礎工などの地すべり対策事業を実施中。
- 下流部では、平成18年度に香ヶ丘地区での引堤事業が完了。大阪市、堺市などの中枢都市を洪水による壊滅的被害から守るため、高規格堤防整備事業を実施中。



河川環境

- 昭和40年代に悪化した水質も、行政と流域住民が一体となった水環境改善の取り組みにより、近年は環境基準を下回るまでに改善し、アユの産卵、ふ化も確認されている。
- 河口部は水深が浅く、砂州が発達し、渡り鳥の採餌場や休憩地となっている。また、植物ではヒキノカサ、アマナなどの貴重種が生育している。
- 中流部の亀の瀬は、両岸に山が迫り、渓谷景観を形成しており、魚類ではメダカなどの貴重種が生息している。
- 上流部は、取水堰による止水区間が多く、川幅の狭い直線河道である。昆虫類ではイトアメンボなどの貴重種が生息している。

水質の変化 (遠里小野、浅香新取水口、藤井)



2



加古川水系

流域及び氾濫域の諸元

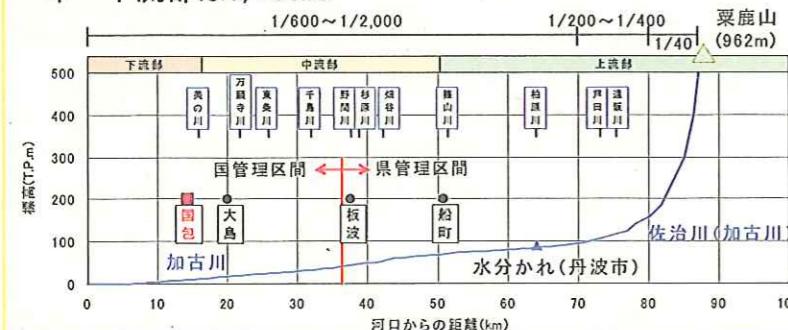
流域面積	: 1,730km ²
幹川流路延長	: 96km
流域内人口	: 約60万人
想定氾濫区域面積	: 72km ²
想定氾濫区域内人口	: 約21万人
想定氾濫区域内資産	: 約2兆9千億円
主な市町村	: 加古川市、西脇市、篠山市等

工事実施基本計画

対象降雨量	: 271mm/2日 (1/150) くにかね
基本高水のピーク流量	: 9,000m ³ /s (国包)
計画高水流量	: 7,400m ³ /s (国包)

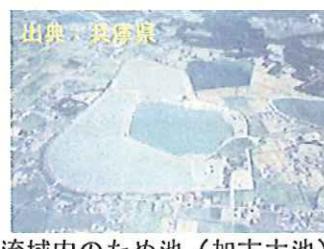
地形・河川特性及び降水量

- 主に下流部に人口資産が集中しており、下流部は扇状地形であり、ひとたび氾濫すると甚大な被害が発生
- 由良川流域との中央分水界標高は、丹波市氷上町の「水分かれ」において標高95mと日本一低い
- 年間の降水量は上流部で1,600mm、瀬戸内海型気候の中・下流部は1,200mm

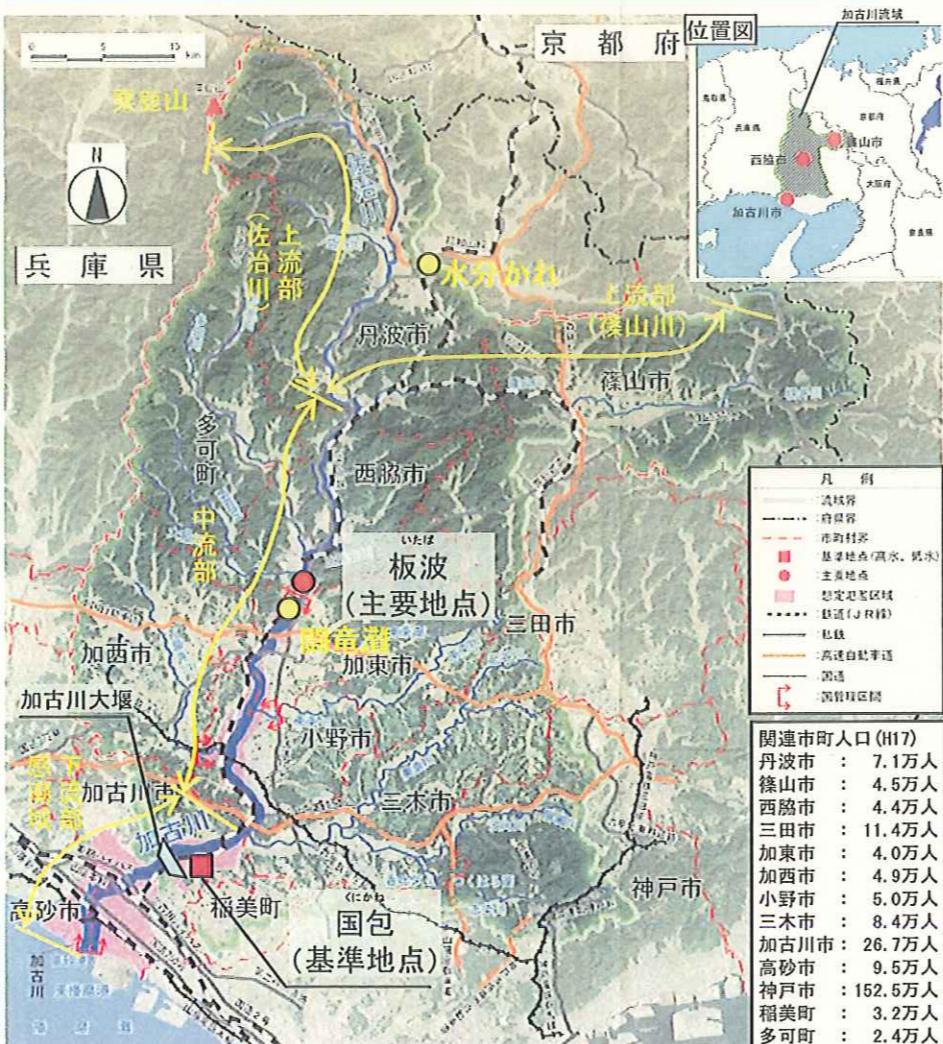


土地利用状況

- 流域の61%が山林等、27%が農地等、12%が宅地等市街地
- 兵庫県のため池数は日本一であり、特に、加古川流域内の関連市町に17,069ヶ所 (H18年、兵庫県調査) のため池が存在



- 高度経済成長期に下流部が播磨臨海工業地帯の東の拠点として発展し、中下流部の人口・資産が急増したことにより、ひとたび氾濫すると甚大な被害が発生
- 流域内関連市町に17,069ヶ所 (H18年、兵庫県調査) のため池が存在
- 昭和58年9月洪水、平成16年10月洪水等により、無堤部では溢水による家屋浸水被害が発生
- 流下能力の確保（堰の統合・可動堰化）、かんがい、上水道、工業用水を確保するため、加古川大堰を建設（平成元年完成）



主な洪水被害

- 近年、昭和58年9月洪水、平成16年10月洪水で浸水被害が発生。平成16年10月洪水では、中流部西脇市にて破堤
- 下流の国管理区間ににおいても越水が生じた他、内水による氾濫が各所で発生

洪水名	国包地点		被害状況	
	流域平均 2日雨量 (mm/2日)	流量 (m ³ /s)	浸水戸数 (戸)	浸水面積 (ha)
昭和20年10月	250	9,050	不明	不明
昭和40年9月	208	4,500	3,491	3,491
昭和58年9月	225	4,800	床上: 368 床下: 1,666	2,034
平成16年10月	217	5,900	床上: 430 床下: 1,222	1,652

出典：水害統計

治水対策

- 平成16年10月の洪水対策
国管理区間では、浸水被害対策として河道掘削工事を実施中
兵庫県管理区間では激甚災害対策特別緊急事業 (H16~H21) に着手し、無堤部の築堤、河道掘削、橋梁改築等を実施中

河道掘削工事



- 加古川大堰の建設
固定堰を統合・可動化、河道掘削による流下能力の確保、水資源（かんがい、上水道、工業用水）の確保を目的に平成元年に完成



- 横断構造物の改築
人口・資産が集中する下流部では、多数の橋梁、井堰が存在し、河積も不足しているため、今後流下能力の向上が必要
平成15年にはJR山陽本線加古川橋梁の架替が完成



河川環境

- さじ
上流部(佐治川)は山地ではあるが起伏が小さく、丘陵地の様相を呈しており、比較的広い谷底平野が発達している



- ささやま
篠山川下流部は、アラカシ、ケヤキ等からなる渓谷となり、露岩した河床が続く山地渓流区間(川代渓谷)となっている。



- 中流部には、露岩河床区間が連続し、奇岩の「閻竜灘」が存在(閻竜灘の流下阻害により治水上のネック箇所である)



- 河口部には瀬戸内海側では少なくなった干潟が残されており、干潟や周辺の塩沼植物群落は多様な動植物の生息・生育環境となっている



日野川水系

流域及び氾濫域の諸元

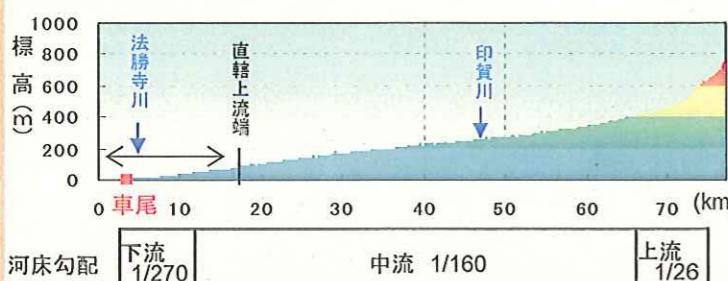
流域面積	: 870km ²
幹川流路延長	: 77km
流域内人口	: 約6.1万人
主な市町村	: 米子市
想定氾濫区域面積	: 約45km ²
想定氾濫区域内人口	: 約3.4万人
想定氾濫区域内資産額	: 約5千億円

工事実施基本計画

対象降雨量	: 308mm/2日(1/100)
基本高水のピーク流量	: 6,100m ³ /s(車尾地点)
計画高水流量	: 4,600m ³ /s(車尾地点)

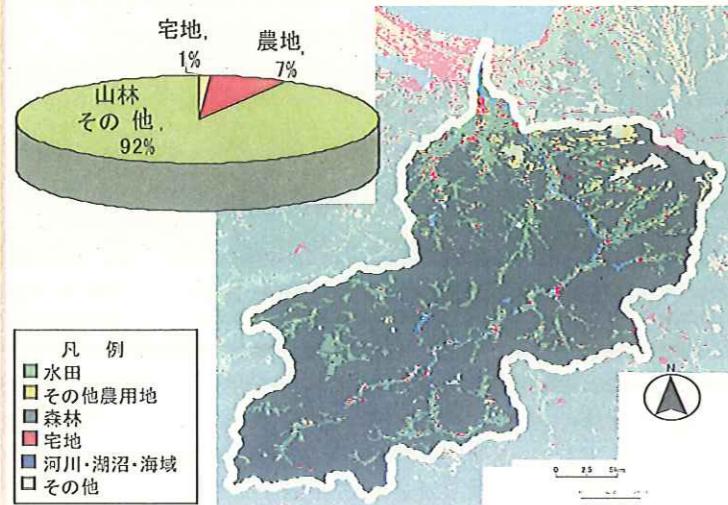
地形・河川特性及び降水量

- 急峻な上流部を北東に抜けると、中流部の平野を北流し、米子市観音寺において法勝寺川を合わせ日本海に注ぐ
- 河口部では砂鉄採取のために行った鉄穴(カンナ)流しにより発生した大量の土砂を受け弓浜半島の外浜が発達
- 年間降水量は下流の沿岸部で約1,700mm、上流の山間部で約1,900mm程度

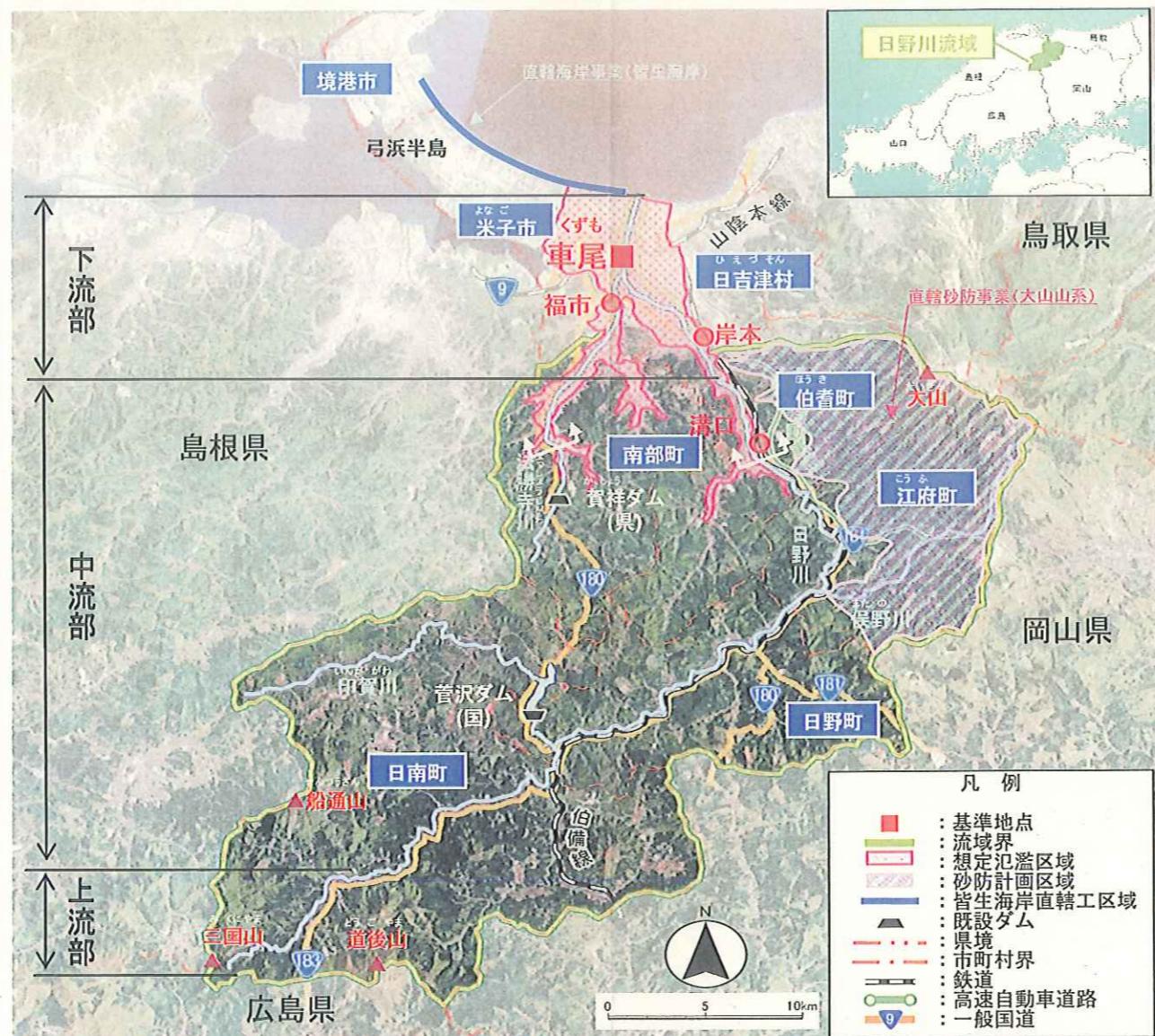


土地利用状況

- 流域の92%が山林等で、農地が7%。宅地は1%で、下流部の米子市街地に人口や資産が集中している



- 流域内人口の8割が下流部に集中し、急流河川の下流に開けた扇状地形のため、一度氾濫すると被害が甚大
- 日野川の流送土砂は弓浜半島の形成に重要な役割を担っており、鉄穴(カンナ)流しの盛んな江戸期において外浜が急速に発達
- 流域の右岸中流に位置する大山山系は荒廃が激しく、重荒廃地域に指定され直轄砂防事業を実施中



主な洪水被害

- 明治19年、明治26年、昭和9年洪水では、堤防の決壊により人的被害を含め甚大な被害が発生
- 昭和47年、平成18年洪水では、支川法勝寺川沿いの低平地を中心に内水被害が頻発

洪水 発生年月日	観測流量 (m ³ /s)	被害状況			
		死者・負傷者	家屋全・半壊	床上浸水	床下浸水
明治19年9月	—	76名	1,451戸	2,800戸	
明治26年10月	—	0名	211戸	2,119戸	
昭和9年9月	—	2名	不明	542戸	1,848戸
昭和47年7月	1,801	—	—	265戸	2,821戸
平成10年10月	1,587	0名	0戸	0戸	7戸
平成18年7月	2,383	0名	0戸	1戸	31戸



治水対策

- 昭和9年、20年等出水に鑑み昭和36年より直轄事業として菅沢ダムの建設に着手し、昭和43年完成
- 平成5年下流部の治水上のネックだった固定堰の日野川堰の可動化が完成



菅沢ダム(昭和43年竣工)
目的:洪水調節、かんがい、工水、発電

重力式コンクリートダム
堤高:73.5m
総貯水容量:19,800千m³
洪水調節容量:15,600千m³
利水容量:15,600千m³



日野川堰(平成5年竣工)
目的:農業用水の安定供給

ゴム引布製起伏堰
全長:290.2m
可動堰部分の長さ:210m
主ゲートの高さ:2.6m
主ゲートの門数:6門



- 中国随一の「靈峰 大山」は、戦時中の森林伐採等により荒廃が進み、重荒廃地域に指定され直轄砂防事業として昭和49年より事業を実施し、これまでに31基の砂防えん堤等を整備
- 皆生海岸は、国土保全の重要性に鑑み、全国で最初の直轄海岸事業として、昭和35年より事業を実施



河川環境

- 上流部 溪流景観を呈する区間に河畔林が水面を覆い、ヤマメやアマゴ等の渓流魚が生息



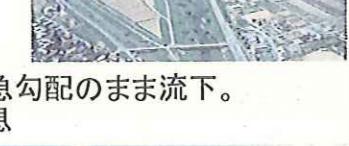
- 中流部 穿入蛇行を繰り返し奇岩が変化に富んだ河川景観を呈す。アユ釣りの好漁場としても知られるほか、冬季には羽の美しいオシドリも飛来



- 支川法勝寺川は比較的勾配が緩やかで田園風景が広がる



- 下流部 扇状地を流れ、河口付近まで急勾配のまま流下。レキ河原にはコアジサシが生息



吉井川水系

流域及び氾濫原の諸元

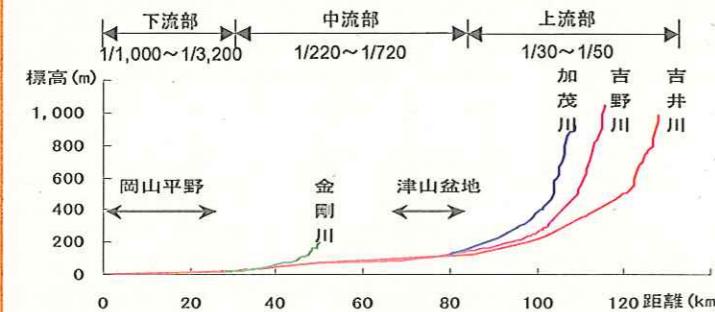
流域面積	: 2,110km ²
幹川流路延長	: 133km
流域内人口	: 約29万人
主な市町村	: 岡山市、津山市
想定氾濫区域面積	: 170km ²
想定氾濫区域内人口	: 約13万人
想定氾濫区域内資産額	: 約1兆9千億円

工事実施基本計画

対象降雨量: 285mm/2日 (W=1/150)
 基本高水のピーク流量: 11,000m³/s (岩戸地点)
 計画高水流量 : 7,500m³/s (岩戸地点)

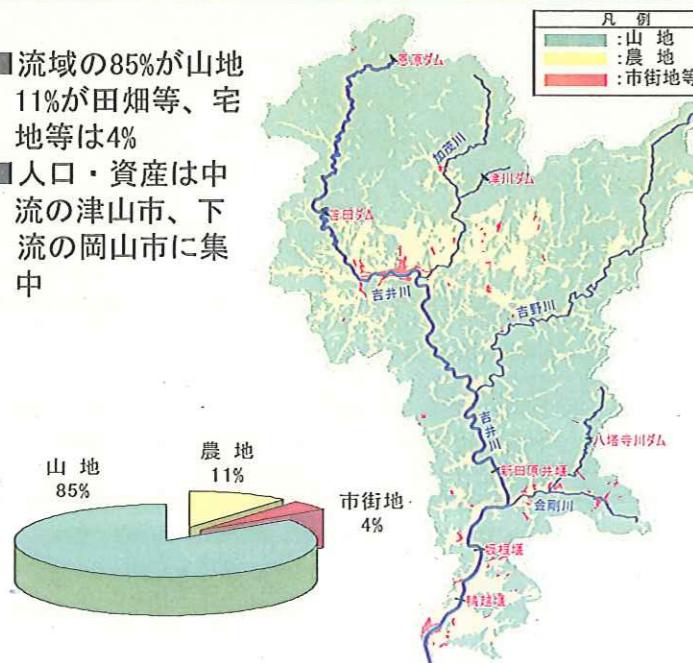
地形・河川特性及び降水量

- 下流部は岡山平野が広がり、低平地となっている
- 流域の年平均降水量は約1,700mmであり、降水量は上流部が約2,200mm、下流部が約1,200mm
- 河口から津山盆地（河口から80km付近）までの勾配は緩やかだが、上流は急勾配

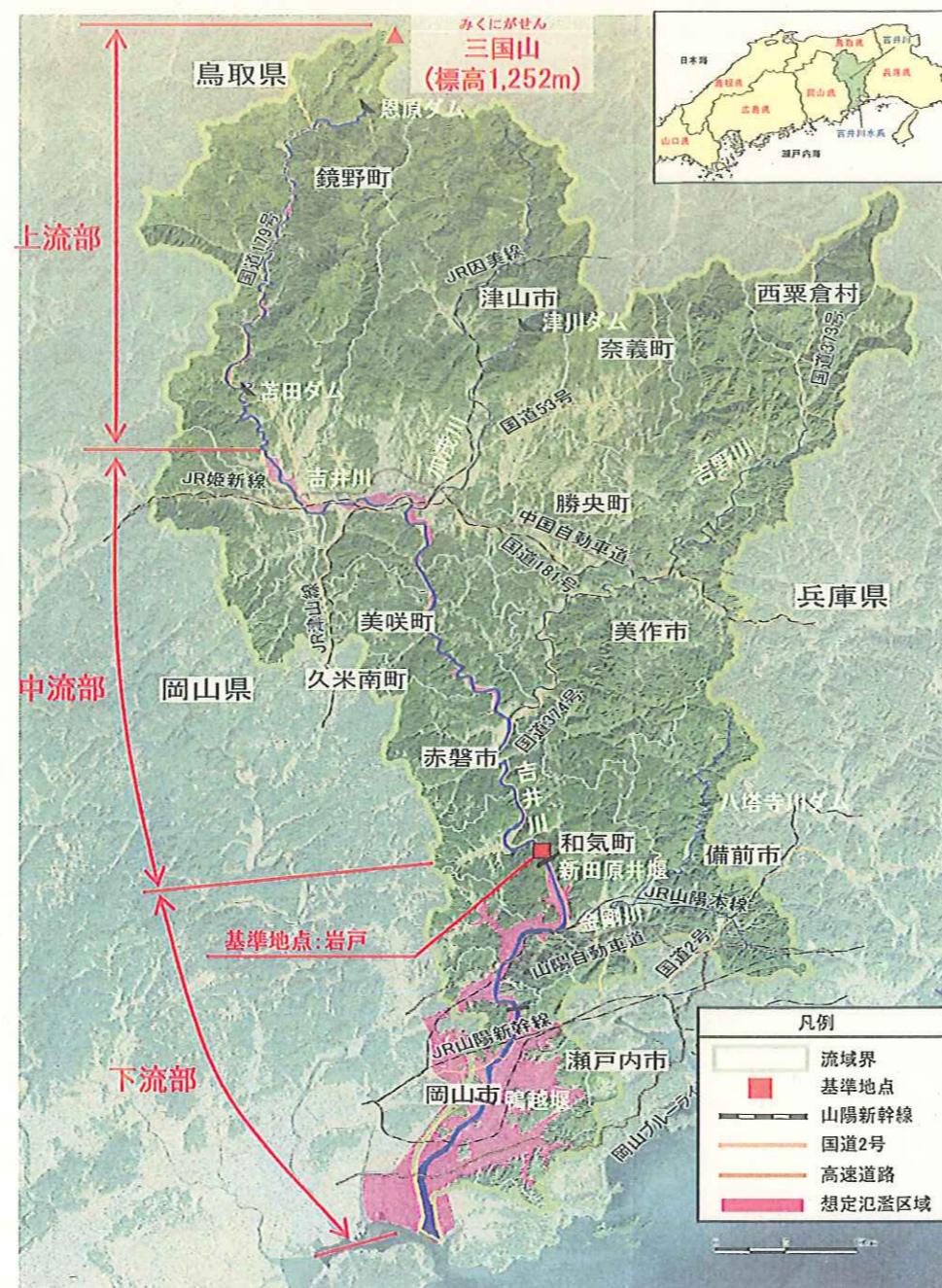


土地利用状況

- 流域の85%が山地
- 11%が田畠等、宅地等は4%
- 人口・資産は中流の津山市、下流の岡山市に集中



- 岡山県の東部に位置し、中流部は岡山県第三の都市である津山市、下流部は県庁所在地である人口・資産の集中する岡山市の東端を流下
- 下流部の岡山平野は江戸時代に開拓され、ゼロメートル地帯が広がり洪水氾濫に脆弱なほか、内水被害や高潮被害が発生
- 流域の水利用は、主に農業用水として下流部の岡山平野等を中心に約22,600haにおよぶ



主な洪水被害

- 平成10年10月台風10号により、中流部を中心に激甚な洪水被害が発生
- 戦後最大洪水であった昭和20年9月洪水（枕崎台風）を上回る流量規模

洪水名	河川流量(m ³ /s)	被害状況
昭和9年9月 (室戸台風)	3,700(推定)	死者不明 被災家屋 8,092戸 ※津山市船庄地区堤防決壊
昭和20年9月 (枕崎台風)	6,200(推定)	死者不明 被災家屋 14,798戸 ※瀬戸内市長船町(八日市地区)堤防決壊
昭和38年7月 (梅雨前線)	3,800 (岩戸)	死者不明 被災家屋 9,571戸 ※津山市内堤防決壊
昭和40年7月 (梅雨前線)	3,800 (岩戸)	死者不明 被災家屋 4,126戸
昭和47年7月 (梅雨前線)	4,800 (岩戸)	死者不明 被災家屋 3,049戸
昭和51年9月 (台風17号)	4,000 (岩戸)	死者不明 被災家屋 13,759戸 ※備前市吉永町(金剛川)堤防決壊
平成10年10月 (台風10号)	7,000 (津瀬)	死者不明 被災家屋 7,206戸



岡山県土木部河川課HP

治水対策

苦田ダム(重力式コンクリートダム)

- 昭和38年洪水、昭和40年洪水、昭和47年洪水を契機に本川上流に苦田ダムを建設(H17完成)

流域面積	217.4km ²
型 式	重力式コンクリートダム
目的	洪水調節、流水の正常な機能の維持 かんがい、上水、工水、発電
堤 高	74m
堤 長	225m
総貯水容量	8,410千m ³
有効貯水容量	7,810千m ³
洪水調節容量	50,000千m ³



平成10年10月の洪水対策

- 河川激甚災害対策特別緊急事業 (H10~H14) により河道掘削・築堤・護岸等を整備
- (吉井川本川ほか4支川(皿川、瀧山川、大前川、紫竹川) において河川激甚災害対策特別緊急事業を実施)



【整備前】



津山市金屋地区

岡山県土木部河川課HP

下流部の改修

- 千町川・千田川河川激甚災害対策特別緊急事業 (S51~S54、H2~H6) を実施
- (内水対策：排水機場整備)



河川環境

- 上流部は岩石が露出し、滝や早瀬が見られる山地渓流の景観を呈している

- 中流部は平坦で里山的な田園風景の中を流下し、流れは緩やか
- 下流部は広大な河川域に河原・中洲・ワンドが出現、国天然記念物のアユモドキやタナゴの重要種が生息



岡山県土木部河川課HP



岡山県土木部河川課HP



岡山県土木部河川課HP

渡川水系

流域及び氾濫域の諸元

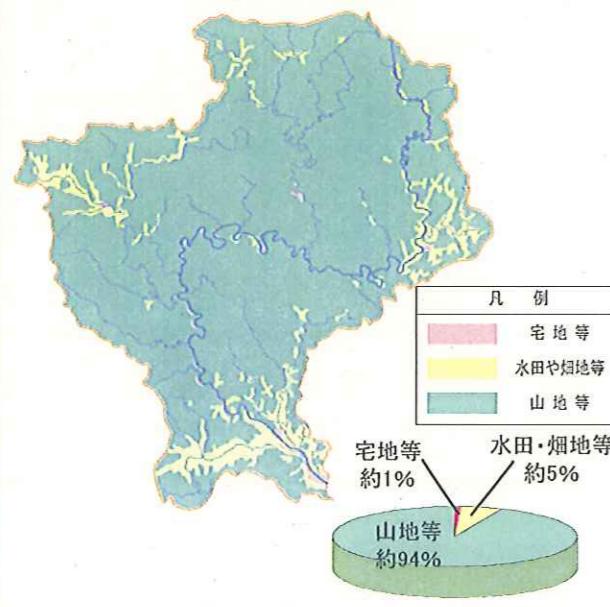
流域面積	: 2,270km ²
幹川流路延長	: 196km
流域内人口	: 約9.7万人
主な市町村	: 四万十市、四万十町 梼原町、鬼北町
想定氾濫区域面積	: 約41.6km ²
想定氾濫区域内人口	: 約2.5万人
想定氾濫区域内資産額	: 約5,500億円

工事実施基本計画

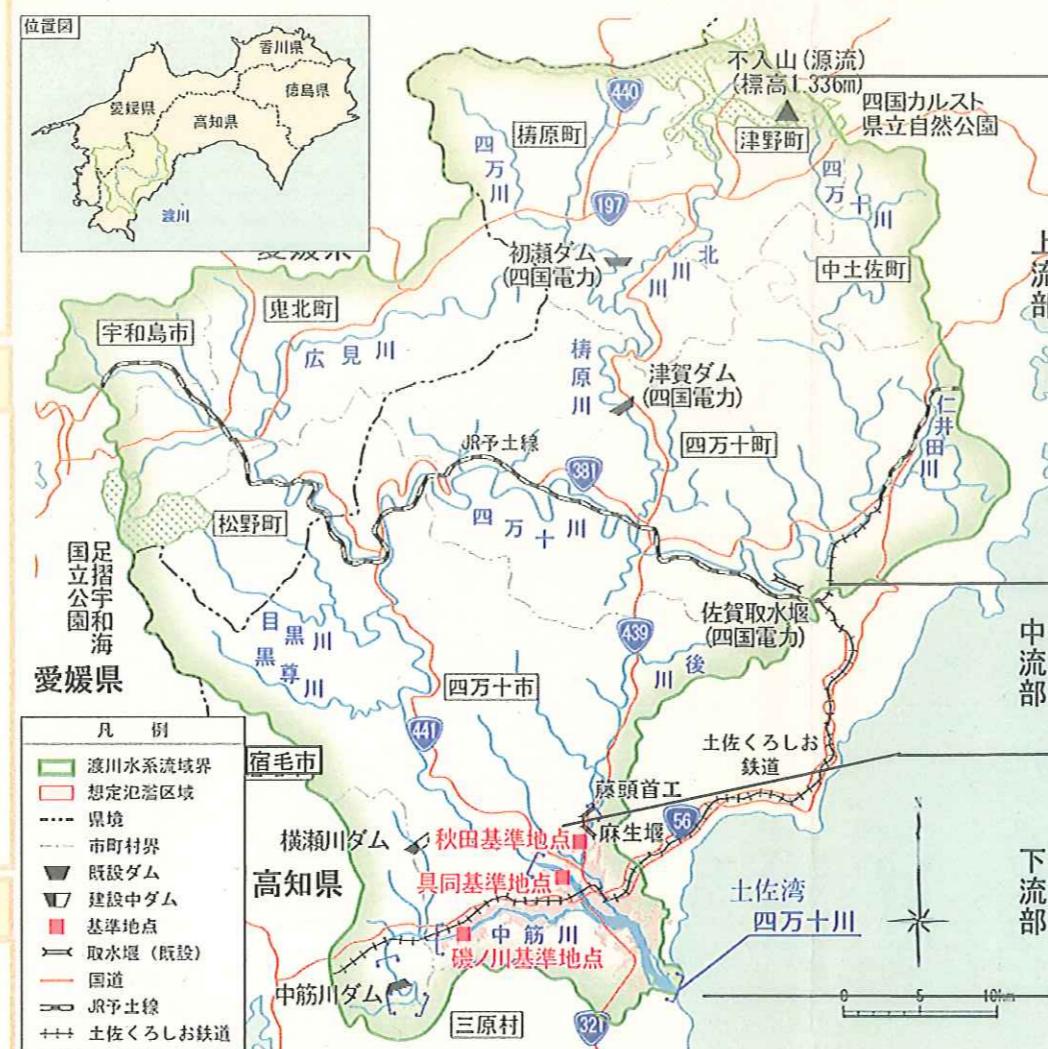
【四万十川】	
対象降雨量	: 600mm/2日(1/100)
基本高水のピーク流量	: 17,000m ³ /s(具同)
計画高水流量	: 14,000m ³ /s(具同)
【後川】	
対象降雨量	: 560mm/2日(1/100)
基本高水のピーク流量	: 2,100m ³ /s(秋田)
計画高水流量	: 2,100m ³ /s(秋田)
【中筋川】	
対象降雨量	: 550mm/2日(1/100)
基本高水のピーク流量	: 1,200m ³ /s(磯ノ川)
計画高水流量	: 850m ³ /s(磯ノ川)

土地利用状況

- 流域内の約94%が山地で、水田や畠地への利用は5%、宅地は1%で下流に集中。
- 流域内の森林は人工林が約71%と高く、人工林の中でもヒノキの占める割合が約70%と高い。

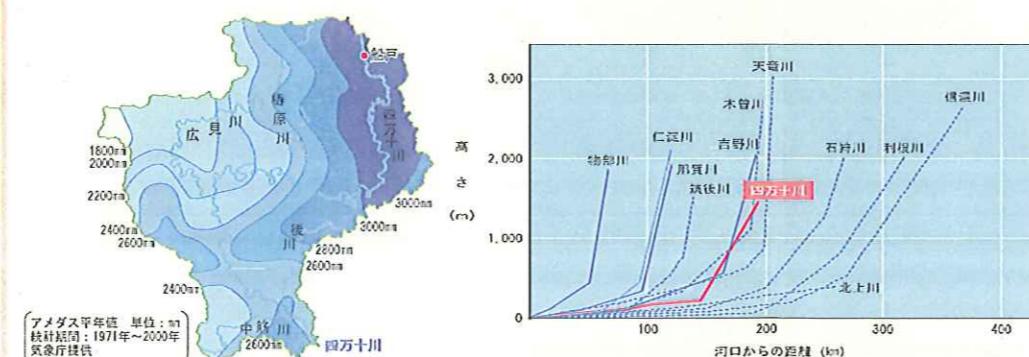


- 流域は、山地部がほとんどで、下流部に人口や資産が集中しており、ひとたび氾濫すると甚大な被害が発生。
- 台風常襲地帯に位置し、全国有数の多雨地域。年間降水量は上流部では3,000mm程度、中下流部は1,800mm～2,600mm程度。
- 「日本最後の清流」として親しまれ、豊かな自然を背景に川漁を代表とする文化や沈下橋に代表される里山の景観が特徴的。



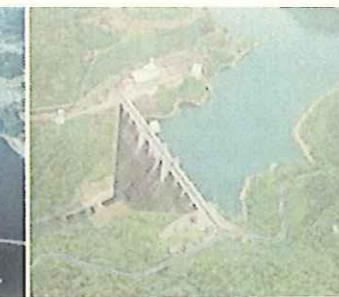
地形・河川特性及び降水量

- 急峻な上流部に比べ、中流部は、大きく蛇行を繰り返し、川の勾配が緩やかとなり、広い砂州の間をゆったりと流れる。
- 下流部は、支川合流点に平地が広がり、高知県西南地域の拠点である四万十市を経て、太平洋に注いでいる。
- 年間降水量は、上流部では3,000mm程度、中下流でも1,800mm～2,600mmと多く、全国有数の多雨地域である。



治水対策

- 昭和4年に直轄事業着手。無堤部の築堤、河道掘削、後川では河道の付け替え、中筋川では本川合流部における背割堤等を整備。
- 中筋川では、昭和50年8月洪水被害を契機に築堤や樋門等を整備とともに洪水調節のため中筋川ダムを建設。現在横瀬川ダムを建設中。



河川環境

- 上流部は、モミ・ツガを主とする原生林が残され、清流に生息するカワノリ(セイラン)が自生。
- 中流部は、大きく蛇行を繰り返しながら流下し、沈下橋等による里山の景観が特徴。河口から約70kmまでスズキ等の海水魚の遡上の記録もある。
- 下流部の瀬は、アユの産卵場になっている。河口には、広い汽水域が広がり魚類、藻類が数多く見られ、冬にはオノリ・アオサの収穫が行われている。



主な洪水被害

- 昭和10年8月洪水では、具同地区上流で堤防が900mにわたり決壊し具同地区全域が浸水、中村地区でも全域が浸水し甚大な被害が発生。
- 昭和38年8月の台風9号では、本川水位の上昇に伴い支川後川の佐岡地区で堤防が漏水により決壊し甚大な被害が発生。
- 近年では、平成17年9月の台風14号で210戸の浸水被害が発生。



洪水名	実績流量 (具同)	被害状況
昭和10年8月	約16,000m ³ /s	家屋全壊・半壊・流出490戸、浸水被害4,054戸 死者1名、負傷者5名
昭和38年8月	約13,380m ³ /s	家屋全壊・半壊・流出144戸、浸水被害3,245戸
平成16年10月	約10,200m ³ /s	床上浸水16戸、床下浸水154戸
平成17年9月	約12,800m ³ /s	床上浸水54戸、床下浸水156戸

六角川水系

流域及び氾濫域の諸元

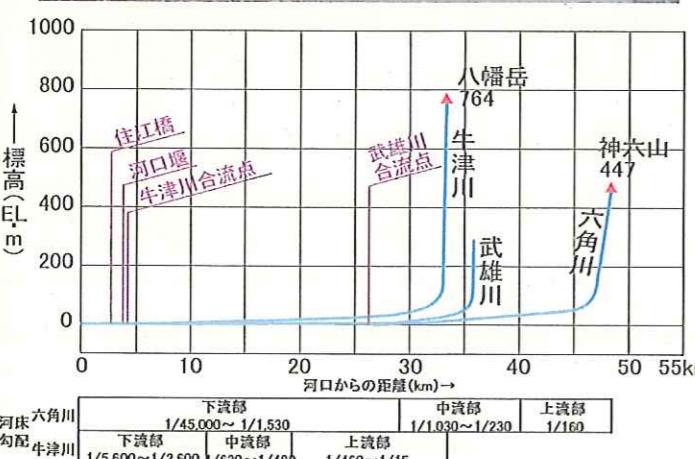
流域面積	: 341km ²
幹川流路延長	: 47km
流域内人口	: 約12万人
主な市町	: 武雄市、多久市、小城市等
想定氾濫区域面積	: 約144km ²
想定氾濫区域内人口	: 約9万人
想定氾濫区域内資産額	: 約1兆円

工事実施基本計画

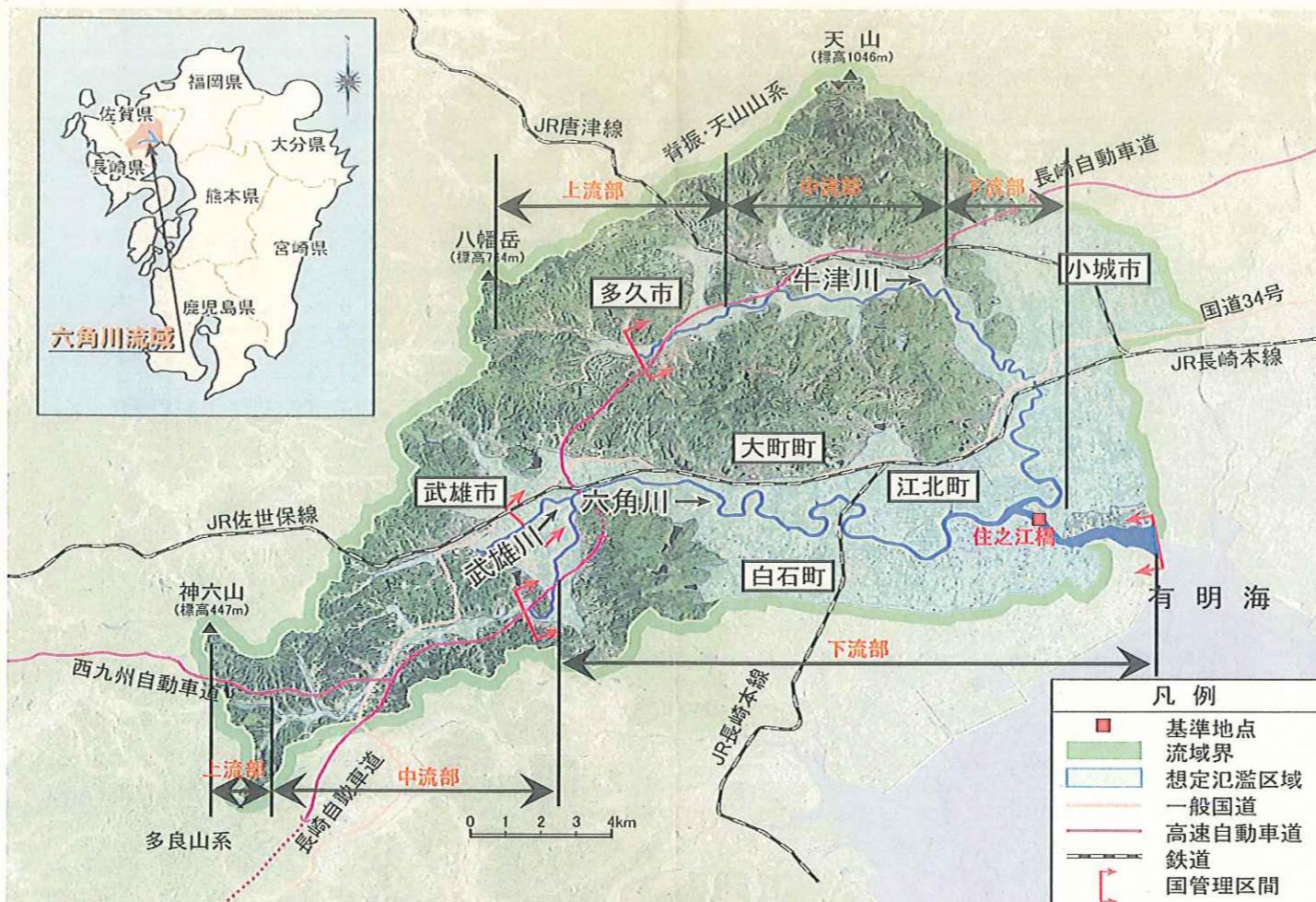
対象降雨量	: 435mm/2日(W=1/100)
基本高水のピーク流量	: 2,200m ³ /s(住ノ江橋地点)
計画高水流量	: 2,000m ³ /s(住ノ江橋地点)

地形・河川特性及び降水量

- 上流部は、脊振・天山山系及び多良山系に連なる丘陵性山地
- 中下流部一帯は、沖積層からなる軟弱地盤の低平地
- 下流部は古くから干拓が盛ん
- 有明海における潮の干満差(約6m)は我が国最大
- 長い感潮区間には、有明海より遡上する浮遊粘土(通称ガタ土)が低水路に堆積
- 年間降水量は1,600mm~2,200mm程度

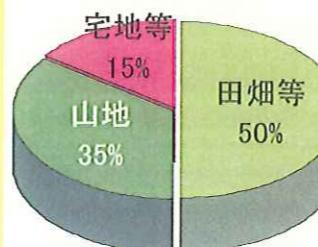


- 有明海の湾奥に位置し、沖積層からなる軟弱地盤の低平地を流れ、感潮区間が約29kmまで及ぶ日本有数の緩流蛇行河川
- 人口及び資産が集中する低平地は、高潮被害を受けやすく、有明海特有の干満差による潮位の影響により、氾濫による浸水の長期化と内水被害が頻発
- 感潮区間は、有明海より遡上するガタ土と高水敷のヨシ原による独特の河川環境を形成し、オオヨシキリなどの生物が生息



土地利用状況

- 流域の50%が田畠等、35%が山地、宅地等は15%
- 人口資産は武雄市、多久市、小城市的平地部に集中



主な洪水被害

- 昭和55年8月洪水、平成2年7月洪水では、本支川の破堤や内水氾濫等により、甚大な被害が発生
- 昭和34年9月、昭和60年8月には台風による高潮被害が発生

洪水発生年月	観測流量(推算流量)(m ³ /s)	被害状況			
		死者・負傷者	家屋全・半壊	床上浸水	床下浸水
昭和28年6月	住ノ江橋(約1,700m ³ /s)	3名	16戸	14,000戸	
昭和34年9月	高潮	2名		1,135戸	
昭和50年6月	住ノ江橋 約480m ³ /s	-	-	-	51戸
昭和55年8月	住ノ江橋 約1,200m ³ /s	-	-	1,670戸	3,165戸
昭和60年8月	高潮	-	-	-	71戸
平成2年7月	住ノ江橋 約2,200m ³ /s	1名	47戸	3,028戸	5,658戸



治水対策

六角川河口堰

高潮防除を目的として、昭和58年3月に完成
・総延長: 226.2m ・7連 ・ゲート高: 11.5m



牟田辺遊水地

支川牛津川では治水安全度向上を目的として、平成14年6月に完成
・洪水調節容量: 約90万m³ ・遊水地面積: 約54ha
・洪水調節効果量: 約100m³/s



内水対策

低平地域の内水対策として、排水機場を16箇所に設置
(総排水量約180m³/s)



河川環境

- 感潮区間は、田園風景の中をガタ土が遡上・降下する独特の環境であり、ワラスボ等の魚類が生息するとともに、干潟の背後にはヒロハマツナやシチメンソウなどの塩性植物が生育

