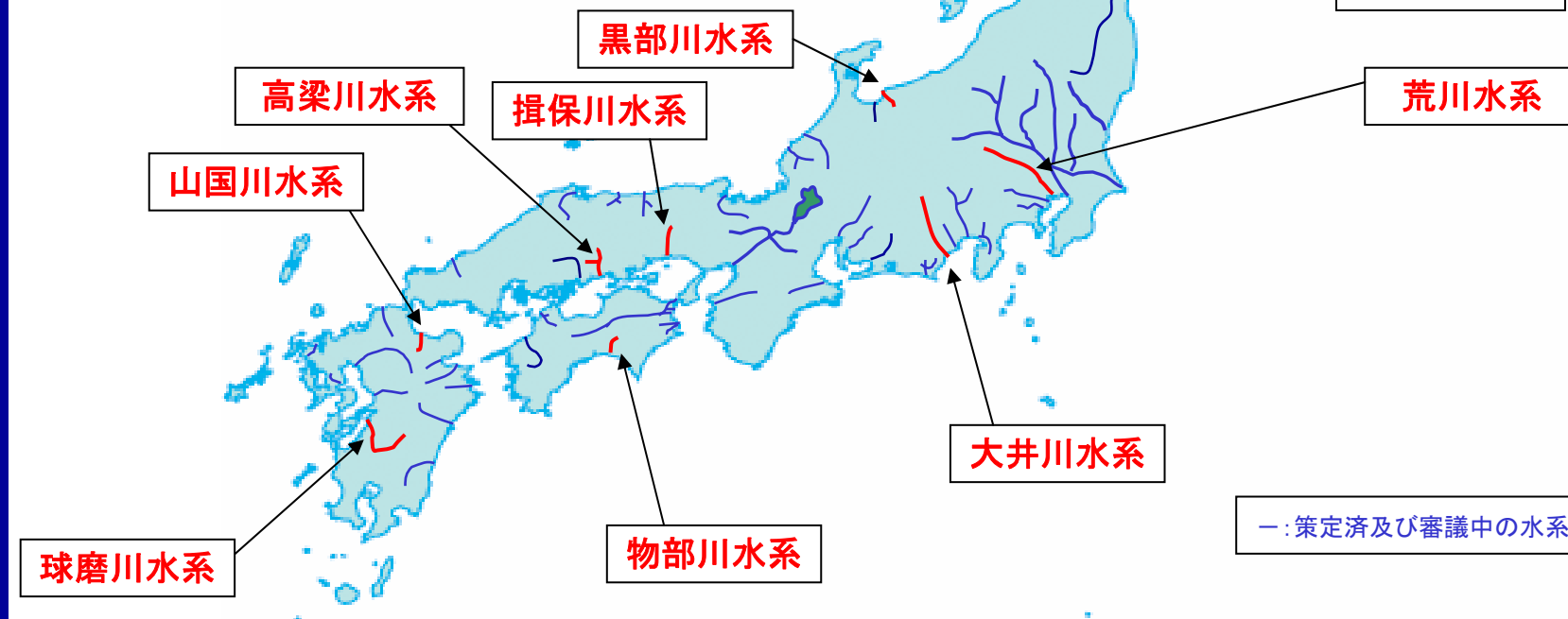


釧路川等に係る河川整備基本方針の策定について

資料5

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 都道府県名
釧路川	2,510	154	177	75	北海道
名取川	939	55	454	200	宮城県
荒川	2,940	173	9,302	5,000	東京都 埼玉県
黒部川	682	85	3	57	富山県
大井川	1,280	168	88	300	静岡県
揖保川	810	70	146	120	兵庫県
高梁川	2,670	111	273	440	岡山県 広島県
物部川	508	71	40	60	高知県
球磨川	1,880	115	137	90	熊本県
山国川	540	56	37	50	福岡県 大分県



釧路川水系

- ・洪水を安全に流下できるように治水整備を進める
- ・我が国最初のラムサール条約登録湿地、また国立公園でもある釧路湿原の多様な環境を保全する

釧路川 流域図

- ・計画降雨量：213mm/48h
(計画規模1/100、標茶地点上流域)
- ・基本高水ピーク流量：
1,200m³/s(標茶地点)

【流域の諸元】

- ・流域面積：2,510km²、幹川流路延長：154km
- ・流域内人口：約17.7万人(平成12年度河川現況調査)
- ・主な市町村：釧路市、釧路町、標茶町、
弟子屈町、鶴居村
- ・想定氾濫区域面積：163km²
- ・想定氾濫区域内人口：約7.5万人
- ・想定氾濫区域内資産：約9,400億円



基準点標茶(標茶町)



酪農地帯(標茶町)



下流部の市街地

凡 例
流域界
国立・国定公園
市町村界
国道
鉄道(路線)
基準地点
大臣管理区画

道東最大都市の釧路市等の 地震・津波、洪水被害を軽減



大正9年洪水 岩保木地点周辺の氾濫状況



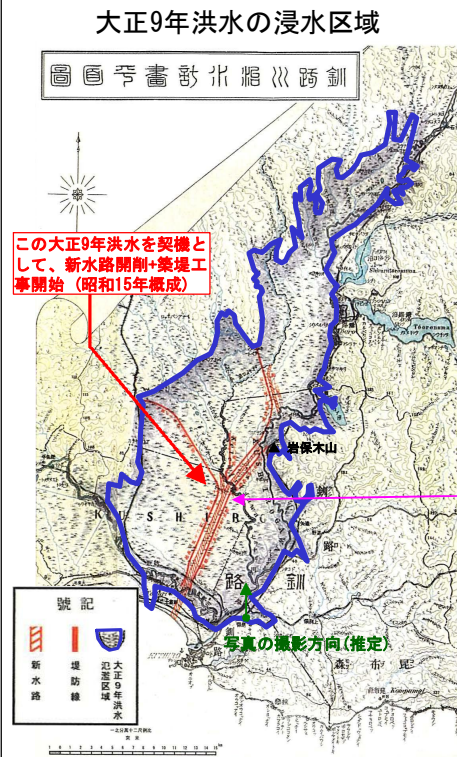
平成5年釧路沖地震
(堤防の被災状況)



昭和50年洪水 弟子屈町
(外水氾濫状況)

洪水名	総雨量	氾濫面積	
大正9年8月	345mm	17,100ha	現在の新釧路川掘削の契機となった洪水

堤防整備状況	完成	暫定	未整備
現況(平成17年3月)	57.6km (53.7%)	22.1km (20.6%)	27.5km (25.7%)



昭和6年版「河川要覧」北海道庁

多様な動植物の生息・生育環境の保全



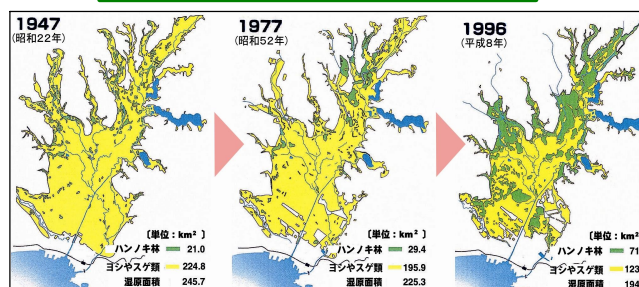
国内最大の釧路湿原



国指定特別天然記念物の
タンチョウ

上中流域の瀬・淵等にアメマス、ヤマメ、エゾウグイ等の魚類、森林に絶滅危惧ⅠA類のシマフクロウ、河岸にカワセミ等の鳥類が生息、屈斜路湖は国立公園に指定されている。下流域の釧路湿原は、国内最大の湿地で、我が国最初のラムサール条約登録湿地、また国立公園に指定されており、ヨシやスゲ類植生にハンノキ林が分布する低層湿原、ミズゴケ類植生の中層・高層湿原から成り、河跡湖や池塘、海跡湖が分布、タンチョウ、イトウ、キタサンショウウオ、クシロハナシノブなど約2,000種の野生生物が生息・生育している。

釧路湿原の自然再生を推進



＜釧路湿原の変遷＞

- ・湿原面積：50年間で2割以上の面積が消失
- ・湿原植生：ヨシやスゲ類植生→ハンノキ林が急速に拡大

釧路湿原は、近年急速に面積減少、植生変化するなど湿原生態系の質・量が低下。そのため地域の多様な主体が参加して釧路湿原自然再生協議会が設立され、市民参加による取り組みが進められている。

釧路川のレクリエーション・観光地利用



カヌー下り風景



釧路湿原内の散歩

釧路川及び釧路湿原では、カヌー、散歩などの利用が盛ん。カヌー利用は年間1.2万人(H13釧路開建調査)にのぼる。

名取川水系

東北最大の都市
仙台市中心部を貫流

- ・河川沿いに資産が集中
- ・拡散型の氾濫形態
- ・破堤した場合の被害が甚大



主な洪水被害



浸水戸数 約4,500戸



浸水戸数 約2,800戸

【諸元】

- ・流域面積 : 939.0km²
- ・幹川流路延長 : 55.0km
- ・流域内人口 : 約45万人
- ・主な市町村 : 仙台市、名取市ほか
- ・想定氾濫区域面積 : 118.2km²
- ・想定氾濫区域内人口 : 約20万人

- 【諸元】
- ・流域面積 : 939.0km²
 - ・幹川流路延長 : 55.0km
 - ・流域内人口 : 約45万人
 - ・主な市町村 : 仙台市、名取市ほか
 - ・想定氾濫区域面積 : 118.2km²
 - ・想定氾濫区域内人口 : 約20万人

水と緑が織りなす数多くの渓谷



▲県立自然公園船形連峰
■広瀬川は日本の名水百選に選定

■ 広瀬川は日本の名水百選に選定



▲釜房ダム（昭和45年度完成）

- ・対象降雨量：362.8/2日（計画規模1/150）（名取橋上流）
：388.4/2日（計画規模1/150）（広瀬橋上流）
- ・基本高水のピーク流量：4,700³/s（名取橋地点）
：4,000³/s（広瀬橋地点）
- ・計画高水流量：3,400³/s（名取橋地点）
：2,700³/s（広瀬橋地点）



▲仙台市街地を流れる広瀬川



河口部の干潟は動植物の貴重な生息場



■井土浦は日本の重要な湿地500（環境省）に選定 ▲ヒメマイトトンボ

② 渇水の発生しやすい
 名取川・広瀬川

- ・ 農業用水の取水時期が集中
- ・ 取水量の還元は少量



▲平成11年渇水時写真(広瀬川)



▲名取川頭首工からの大規模取水

地域の憩いの場



▲広瀬川の親水護岸の利用



▲広瀬川のアユ釣り

荒川水系

- ・明治43年の大洪水を契機に荒川放水路を開削
- ・現在、浸水想定区域内に**540万人**もの住民が居住
- ・破堤した場合の被害額は最大**約33兆円**に及ぶ

主な洪水被害

【明治43年8月洪水】
荒川放水路整備前

死者:369名
浸水戸数:
約27万戸

寺島村付近



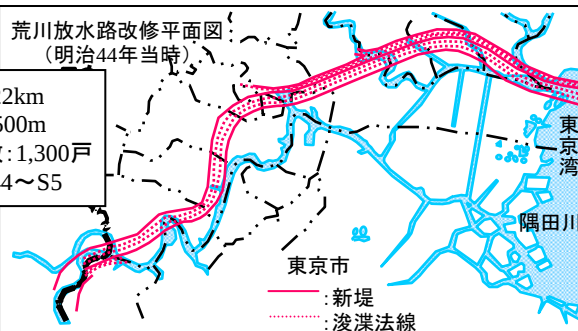
水浸しの浅草公園



下流部は延長22kmの荒川放水路(現在の荒川)を整備

荒川放水路改修平面図
(明治44年当時)

延長:約22km
川幅:約500m
移転戸数:1,300戸
工期:M44~S5



中流部は河道拡幅、横堤整備
により遊水機能を持たせる

約62k地点の鴻巣市・吉見町にかかる御成橋付近の
川幅は2.5km



荒川の治水、利水施設

上流ダム群の整備

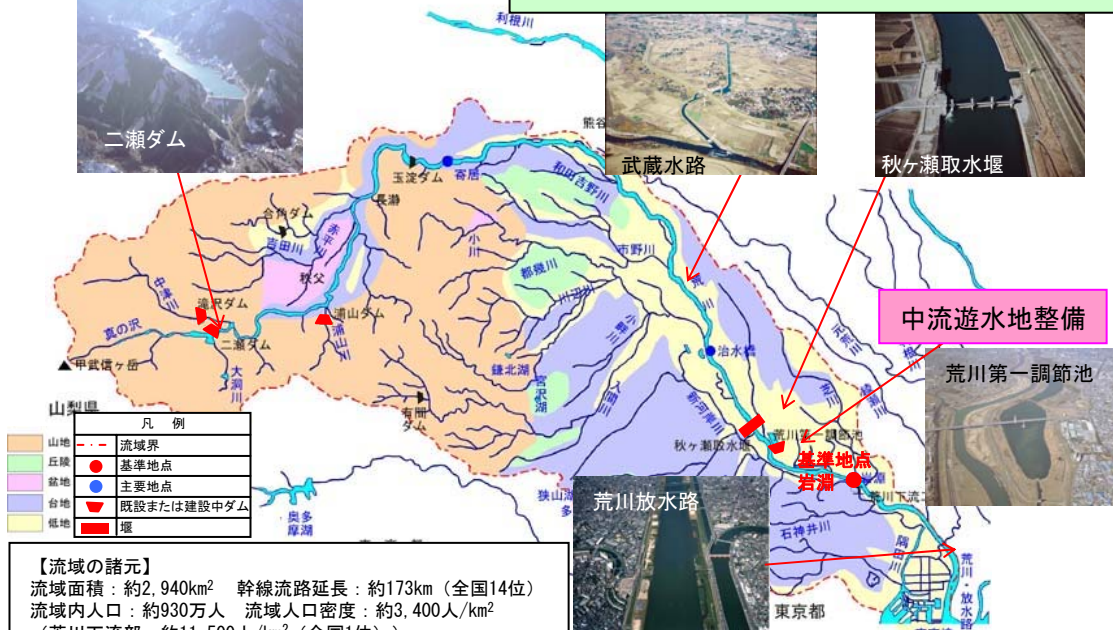


利水

- ・利根大堰から取水した利根川の水を武蔵水路で荒川へ導水
- ・秋ヶ瀬取水堰から取水し、東京・埼玉の都市用水に使用



中流遊水地整備

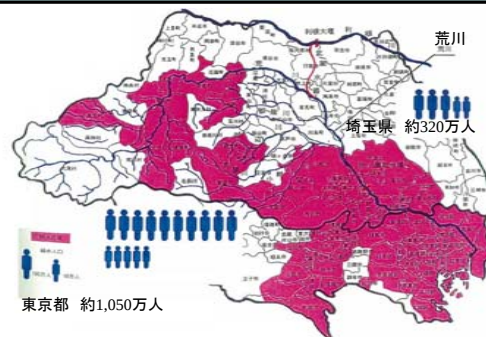


【流域の諸元】

流域面積:約2,940km² 幹線流路延長:約173km (全国14位)
流域内人口:約930万人 流域人口密度:約3,400人/km²
(荒川下流部:約11,500人/km² (全国1位))
流域都県:東京都、埼玉県
想定氾濫区域面積:約860km²
想定氾濫区域人口:約500万人
想定氾濫区域内資産額:約77兆8千億円

対象降雨量:548mm/3日 (1/200)
基本高水のピーク流量:14,800m³/s (岩淵地点)
計画高水流量:7,000m³/s (岩淵地点)

荒川の水は、給水人口1,400万人の水道用水をはじめ、工水、農水、発電等と様々な利用



給水地区と人口(出典:平成8年度 水道統計)

貴重な自然と河川利用

年間約2,350万人(H15:全国第3位)に及ぶ利用者数



高水敷の利用



福祉のあらかわづくり



干渴・ヨシ原

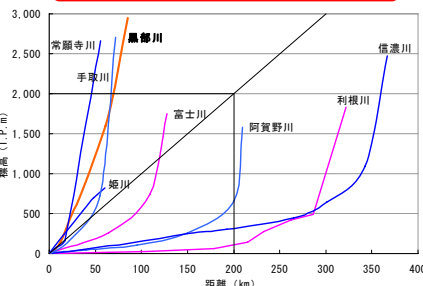


荒川ビオトープ

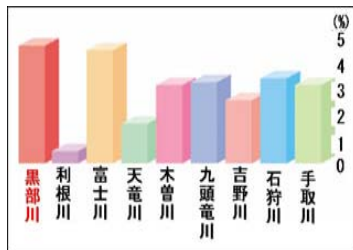
黒部川水系

対象降雨量: 455mm/2日(1/100)(愛本上流域)
基本高水のピーク流量: 7,200m³/s(愛本地点)
計画高水流量: 6,200m³/s(愛本地点)

我国屈指の急流河川



土砂供給の多い河川



山地崩壊面積比率

- 河床勾配は約1/100(扇状地部)で強大な流水エネルギーをもつ暴れ川
- 山地崩壊面積比率は全国屈指(約5%)

巨大水制、縦工などの急流河川改修への取り組み



大規模河床掘削

- 大規模河床掘削(天井川対策)、巨大水制等を実施
- 高水敷化した寄川に堤防補強機能をもつ「縦工」を設置



巨大水制



縦工

直轄初の排砂設備をもつ宇奈月ダム



- 目的
 - 洪水調節(700m³/s調節)
 - 発電
 - 水道用水の供給
- 排砂設備
 - 貯水池の土砂堆積対策、河道・海岸域への土砂供給

下新川海岸の侵食対策



離岸堤群によりできたトンボロ

黒部川河口部堆積土砂を養浜に利用

攪乱される生息生育環境を好む動植物



コアジサジ

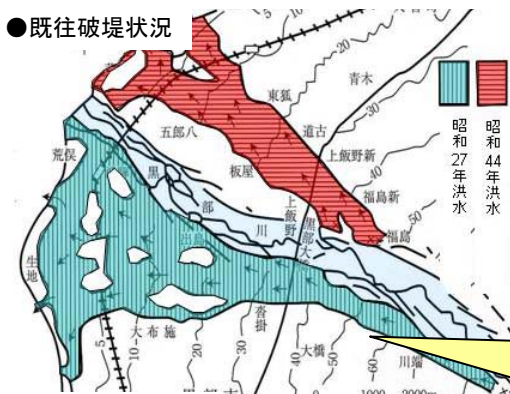


アキグミ



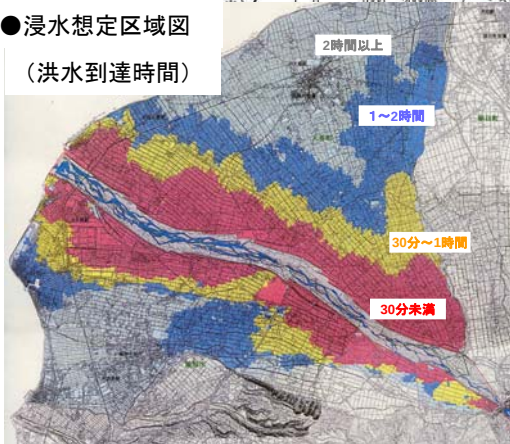
カジカ

●既往破堤状況



●浸水想定区域図

(洪水到達時間)



- 氾濫流は下流へ拡散しながら流下
- 氾濫流速は早く、破堤すると被害は甚大

S44洪水破堤状況



凡 例	
	流域界
	県界
	市町村界

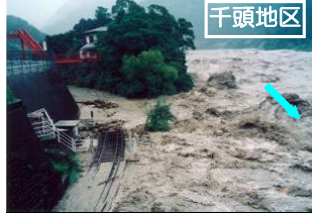
【流域の諸元】

- 流域面積: 682km²
- 幹川流路延長: 85km
- 流域内人口: 約3千人
- 主な市町村: 黒部市、入善町
- 想定氾濫区域面積: 84.7km²
- 想定氾濫区域内人口: 約5万7千人
- 想定氾濫区域内資産額: 約11千億円

大井川水系

- ・下流氾濫域の市街化が進む
- ・昭和57年、平成3年に大きな洪水被害
- ・近年では堤防整備、長島ダム建設により治水整備を進める

平成3年洪水被災状況



洪水名	流域平均 2日雨量 (神座上流域)	最高水位 (神座) HWL105.0m	浸水 被害 戸数	浸水 被害 面積
昭和29年9月	373mm	102.7m*推定	3140戸	—
昭和36年6月	505mm	101.85m	2746戸	—
昭和54年10月	284mm	101.35m	62戸	54ha
昭和57年8月	509mm	101.50m	204戸	92ha
平成3年9月	350mm	100.98m	70戸	16ha

堤防整備状況	完成	暫定	未整備
平成3年洪水時	34.9km (88.4%)	1.2km (3.0%)	3.4km (8.6%)
現況(平成16年3月末)	35.9km (92.8%)	1.2km (3.1%)	1.6km (4.1%)

昭和57年洪水被災状況

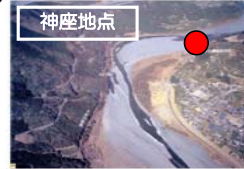


対象降雨量: 551mm/2日(計画規模1/100) (神座上流域)
基本高水のピーク流量: 11,500m³/s (神座地点)
計画高水流量: 9,500m³/s(神座地点)

【大井川流域位置図】



嵌入蛇行地形



【流域の諸元】

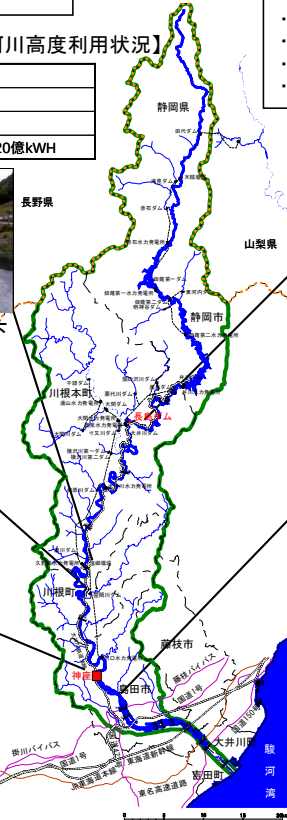
- ・流域面積: 1,280km²
- ・幹川流路延長: 168km
- ・流域内人口: 約88,000人
- ・主な市町村: 静岡県島田市、川根町、本川根町
- ・想定氾濫区域面積: 約131km²
- ・想定氾濫区域内人口: 約30万人
- ・想定氾濫区域内資産額: 約4兆4千億円

【発電ダム等による河川高度利用状況】

ダム(15m以上)	13基
堰堤(15m以下)	18基
発電所	15基
総発電量	年間約20億kWh

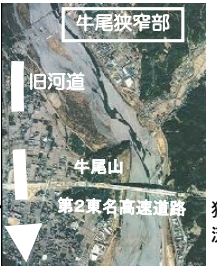


枯渇した塩郷堰堤下流の状況



【長島ダムの諸元(H14.3完成)】

- ・目的: 洪水調節、流水の正常な機能の維持、かんがい用水、水道用水
- ・総貯水容量: 78百万m³
- ・有効貯水容量: 68百万m³
- ・洪水調節容量: 47百万m³
- ・利水容量: 21百万m³



狭窄による洪水流下の障害箇所



洪水の減少による河口砂州の発達

アユ・アユカケ等の産卵・生育環境

＜アユ・アユカケ産卵場所＞
大井川では中下流域が主産卵床



アユカケ

希少種の生息環境

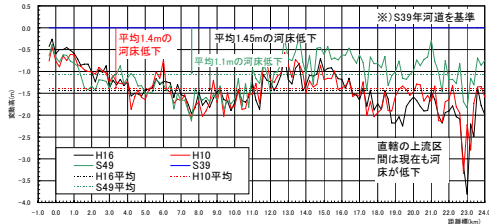
河口付近は豊かな自然環境であり
鳥獣保護区に指定



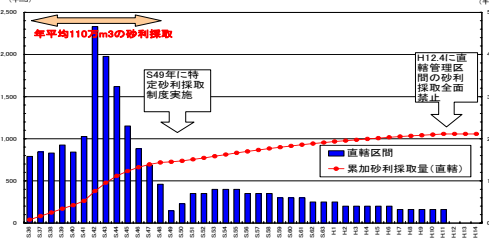
コアシサン

流域土砂供給の減少により河床低下と海岸侵食が進行

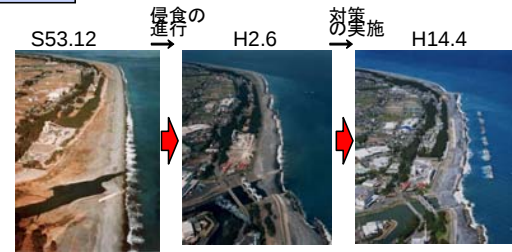
砂利採取を規制したH12年以降は、河床は安定している



平成12年4月より砂利採取禁止



駿河海岸の侵食の変遷



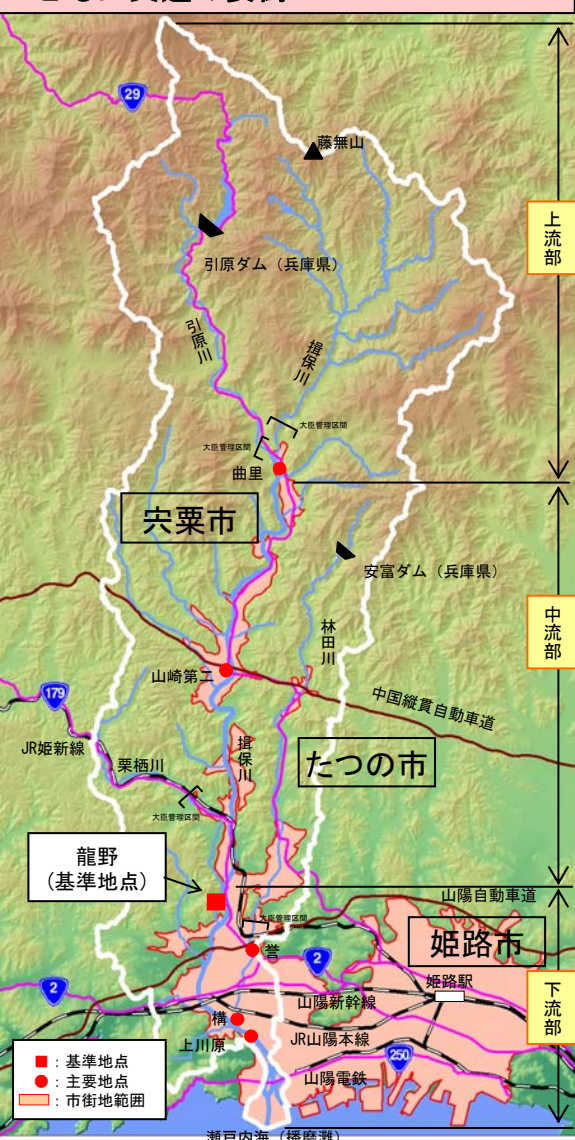
河川空間を有効に活用



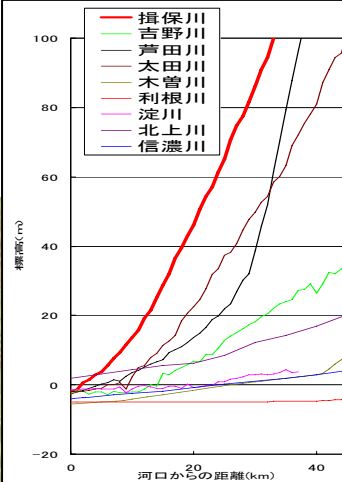
全国初の河川敷のみを利用したフルマラソンコース

揖保川水系

- ・流域は南北に細長く上中流部の河床勾配は約1/100～1/500と急勾配
- ・下流部は、姫路市やたつの市等の市街地で人口・資産が集積するとともに交通の要衝



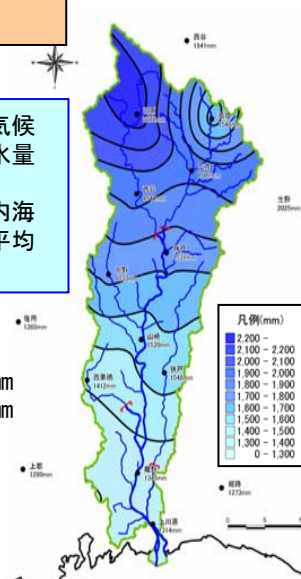
全国他河川と比較しても急勾配



気候・降雨の特性

- ・上流域は日本海型気候に属し、年平均降水量は多い
- ・中・下流域は瀬戸内海型気候に属し、年平均降水量は少ない

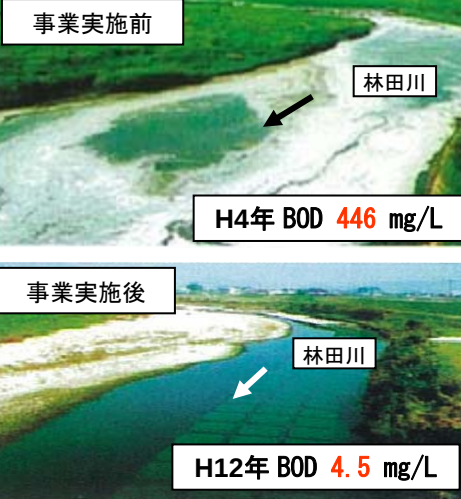
●年間平均降水量
上流域 : 約2,100mm
中・下流域 : 約1,400mm



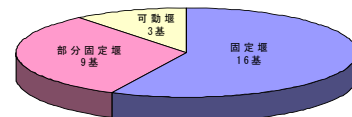
悪化した水質の改善

- 揖保川・林田川の水環境改善
- ・水質は工場排水等によりH元年～H5年には全国ワースト3位になるなど悪化
- ・汚濁水から硫化水素が発生し強烈な悪臭

清流ルネッサンス21(H6～H12)事業により天然アユの遡上も確認されるなど水質が大幅に改善



治水や河川環境上障害となっている横断工作物



揖保川は河床勾配が急であるため古くから多くの堰が設けられ取水が行われてきた。これらの堰をはじめとする横断工作物が流下能力不足の一因になるとともに、回遊性魚類等の移動の障害にもなっている。

主な洪水被害

昭和45年8月洪水	昭和51年9月洪水
龍野地点流量 : 約2,900m³/s	龍野地点流量 : 約2,100m³/s
浸水家屋 : 1,080戸	浸水家屋 : 3,060戸
浸水面積 : 318ha	浸水面積 : 2,828ha



民家の浸水被害 (宍粟市一宮町) 馬路川内水被害 (たつの市揖保川町)

【流域の諸元】

流域面積 : 810km²
幹線流路延長 : 70km
流域内人口 : 約15万人
関連市町 : 姫路市、たつの市、宍粟市、太子町、安富町
想定氾濫区域面積 : 105km²
想定氾濫区域内人口 : 約12万人
想定氾濫区域内資産額 : 約1兆8千億円

計画降雨量 : 196mm/日 (龍野上流域1/100)
基本高水のピーク流量 : 3,900m³/s (龍野地点)
計画高水流量 : 3,400m³/s (龍野地点)

動植物の生息・生育環境



河口部のレキからなる干潟にはチクゼンハゼ、ナガミノオニシバなどが生息・生育



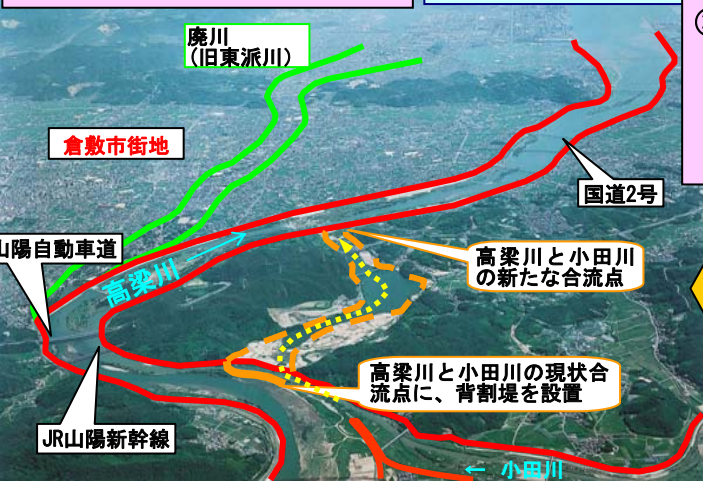
中流部には丸石河原が存在しコアジサシ、カワラハハコなどが生息・生育

高梁川水系

①下流平野は鉄穴流しの土砂供給により干潟が発達し、干拓・埋立てにより脆弱な低平地が形成



④小田川合流点付替えにより高梁川及び小田川の治水安全度を向上



流域面積: 約2,670km²
 流路延長: 約111km
 流域内人口: 約27万人
 主な市町村: 倉敷市、総社市、高梁市
 想定氾濫区域面積: 267km²
 想定氾濫区域人口: 44万人
 想定氾濫区域内資産額: 約6兆2千億円

②明治～大正時代の国の第一期改修により東西派川を統合



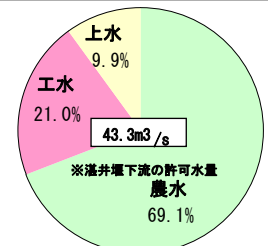
③改修に伴い倉敷市街地への洪水被害は軽減されたが、小田川合流点付近における内水被害が多発



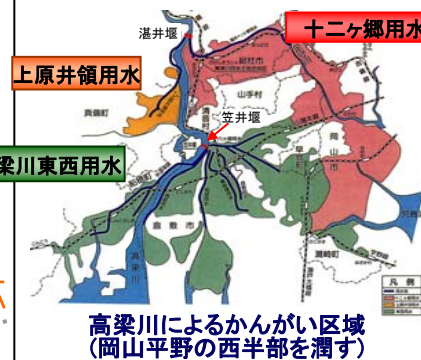
対象降雨量: 248mm/2日(1/150)(船穂上流域)
 基本高水のピーク流量: 13,700m³/s(船穂地)
 計画高水流量(現工実): 12,200m³/s(船穂地点)



岡山平野は干拓による農地が広がり水利用も農水の占有率が高い



日羽観測所平水流量 39.7m³/s (S56～H16平均)



倉敷市以外からもレジャーやイベントなどに利用されている

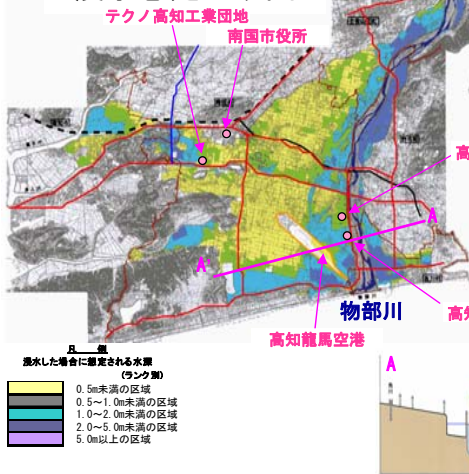


種の保存法指定種が流域内で多数確認



物部川水系

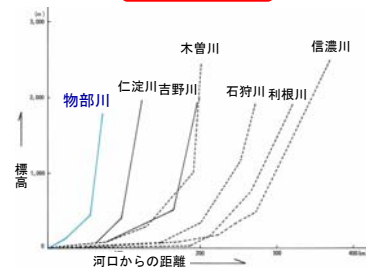
浸水想定区域図



◆全国有数の急流河川

- 河床勾配が、下流部でも1/280程度と全国有数の急流河川
- みお筋の固定化による局所洗掘

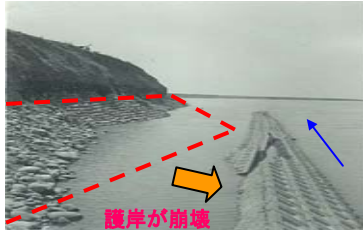
河川勾配



主な洪水被害



昭和47年7月洪水での香我美橋の橋脚の流失（香美市神母ノ木地先）



昭和38年8月洪水での局所洗掘による護岸崩壊（香南市吉川地先）

貴重な湧水池



1.8k 南国市開田地先

湧水により水温、水質が保たれ、シマドジョウ等が生息

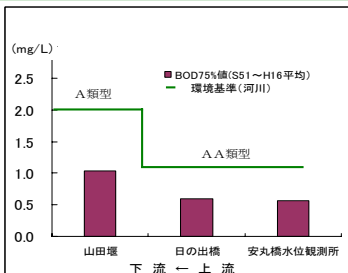
豊富な天然アユ



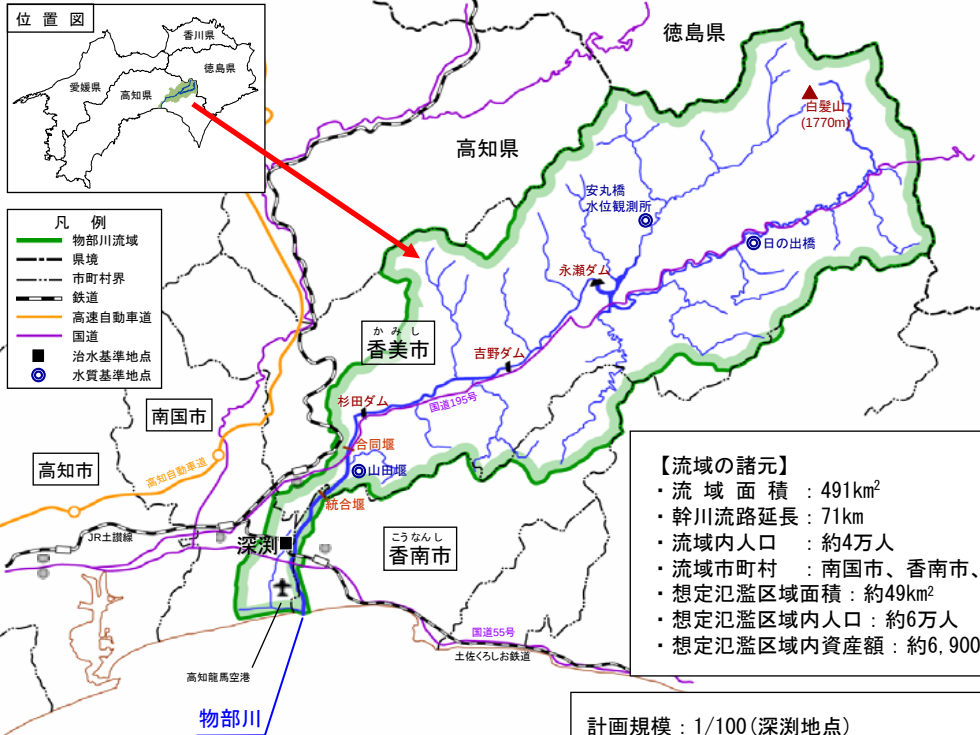
◆良好な自然環境

- 天然アユが育つなど、良好な自然環境が保たれている

環境基準を満足する良好な水質



位置図



【流域の諸元】

- 流域面積：491km²
- 幹川流路延長：71km
- 流域内人口：約4万人
- 流域市町村：南国市、香南市、香美市
- 想定氾濫区域面積：約49km²
- 想定氾濫区域内人口：約6万人
- 想定氾濫区域内資産額：約6,900億円

計画規模：1/100(深淵地点)

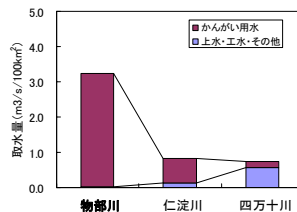
基本高水のピーク流量：5,400m³/s(深淵地点)

計画高水流量：4,740m³/s(深淵地点)

◆河川取水への依存度が高い

- 高知県最大の穀倉地帯である香長平野に農業用水を供給するため多量の水を取水
- 2年に1度は取水制限を実施

かんがい用水を多量に取水

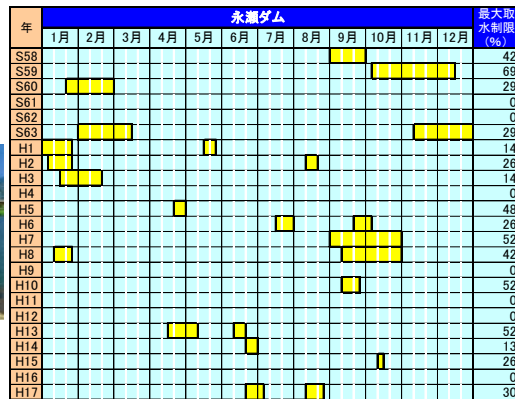


統合堰



統合堰と合同堰からの取水により約3,500haの農地をかんがい

頻繁に起こる取水制限



球磨川水系

年平均降水量は約2,800mm(全国平均の約1.6倍)と多く、大部分は梅雨期に集中

八代平野は扇状地と干拓地等で形成され、一度氾濫すると広範囲が浸水。また、低平地のゼロメートル地帯をはじめとして高潮被害も受けやすい。

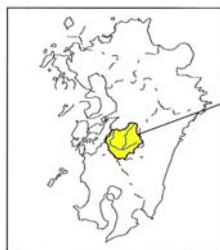
人吉球磨地域は降った雨が集まりやすいすり鉢状の盆地。人吉市街部直上流で本川上流域とほぼ同じ流域面積を有する最大支川川辺川が合流。



S40.7洪水
家屋の損壊・流失: 1,281戸
床上浸水: 2,751戸



対象降雨量440mm/2日 (W=1/80) (人吉上流域)
基本高水のピーク流量: 7,000m³/s (人吉地点)
計画高水流量: 4,000m³/s (人吉地点)



【球磨川の諸元】

- 流域面積: 1,880km²
- 幹川流路延長: 115km
- 流域内人口: 約14万人
- 主な市町村: 八代市、人吉市、相良村、五木村等
- 想定氾濫区域面積: 約82km²
- 想定氾濫区域内人口: 約9万人
- 想定氾濫区域内資産額: 約2.5兆円

水利用



人吉・球磨盆地では、球磨川本川左岸側は堰からの取水により肥沃な穀倉地帯を形成。右岸側は標高が高く不安定な中小河川からの取水に依存。

河川環境と河川利用

- 水域にはアユ等が生息・生育するなど良好な河川環境が形成
- 舟下り等の河川利用が活発
- 上流から下流まで連続的に存在する瀬・淵等、現状の河川環境を保全
 - かつての大規模砂利採取などで失われた産卵場を再生
 - 改修にあたって、基本的には水域に影響を与えないような掘削を行い、連続する瀬・淵を保全



多くの瀬が育む鮎は大型が多い



人吉・熊地方の観光シンボル



48瀬と呼ばれる名物の瀬の一つ

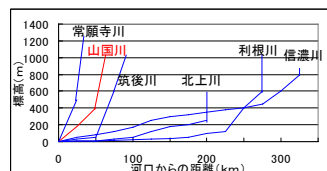
山国川水系

- 台風の常襲地帯
- 下流部の中津市街地に人口、資産が集中

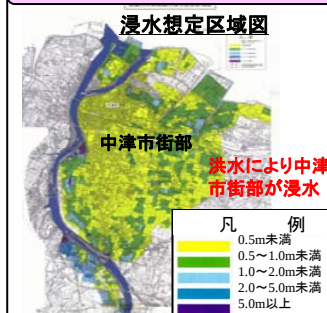
主な洪水被害



急峻な河川地形



氾濫区域内に人口・資産が集中



対象降雨量 355mm/2日(計画規模:1/100)(下唐原上流域)
基本高水のピーク流量 4,800m³/s(下唐原地点)
計画高水流量 4,300m³/s(下唐原地点)



凡	例
	流域界

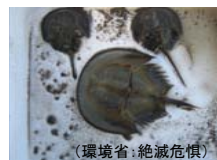


【流域の諸元】

流域面積：540km²
幹川流路延長：56km
流域内人口：約3万7千人
主な市町村：大分県中津市、福岡県吉富町、上毛町
想定氾濫区域面積：約29km²
想定氾濫区域内人口：約5万人
想定氾濫区域内資産額：約6,700億円

貴重な生物の生息環境

- 河口域は、我が国有数の干潟が広がり、アサリ等の魚介類の産地であるとともに、カブトガニ、アオギス、ハクセンシオマネキといった貴重な生物の生息地。
- 下流の瀬や淵は、アユの産卵・生息環境として重要。



景観を活かした河川利用



耶馬日田英彦山国定公園内に位置し、青の洞門、競秀峰を有する青地区には年間170万人の観光客が訪れる。

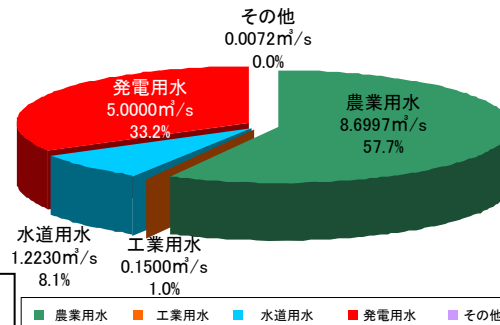


山国川河川敷に上流から河口まで整備されたサイクリングロード 延長＝約35km

水利用の現状

- 山国川における水利用は農業用水が大部分を占める。
- 農業用水以外では、水道用水として中津市、北九州市、京築築水道企業団に利用されている他、工業用水等に利用されている。

【水利権内訳】



- H17年をはじめ、近年、渇水の影響により頻繁に取水を制限(農業用水、工業用水、水道用水)

