

# 千代川のこれからの川づくりに 関する説明会

1. 千代川の概要と過去の洪水
2. これまでの治水事業と千代川の現状
3. 千代川の水利用
4. 千代川の河川環境
5. 千代川水系河川整備基本方針の内容
6. 河川整備計画
7. 今後のスケジュール

## 千代川の概要と過去の洪水

- ※ 千代川の概要
- ※ 過去の洪水

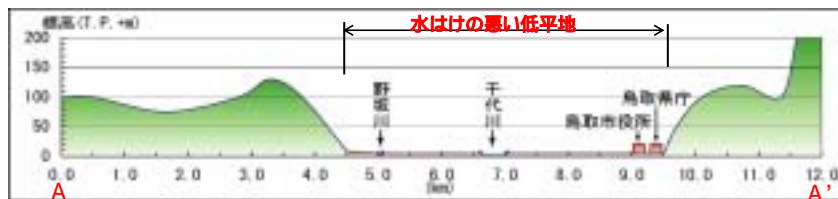
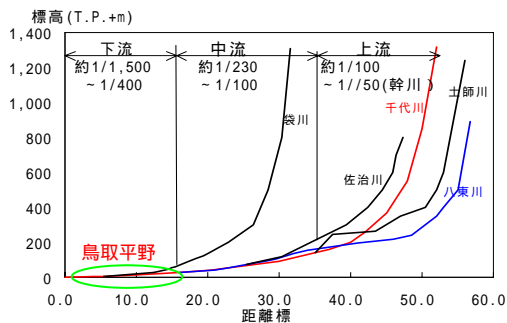
# ■流域面積、流路延長等

- ・流域面積：1,190km<sup>2</sup>
- ・幹線流路延長：52km
- ・流域内人口：約20万人
- ・想定氾濫区域面積：64km<sup>2</sup>
- ・想定氾濫区域内人口：約9.4万人
- ・流域構成市町：鳥取市、  
八頭町、  
智頭町、  
若桜町



# ■地形

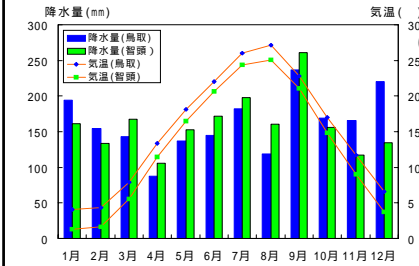
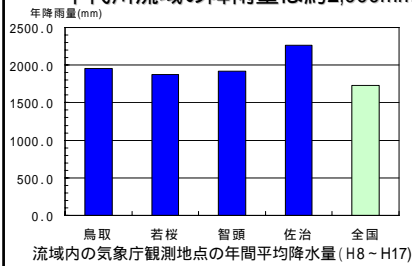
- ・千代川本川の河床勾配は下流で比較的緩やか
- ・山地に取り囲まれた中央に鳥取平野が位置し、水はけが悪く、内水被害が発生しやすい地形



千代川下流域の横断面図

# ■ 気象・気候

- ・鳥取地方は中国地方の中でも多雨地域
- ・千代川流域の降雨量は約2,000mmで、本川沿いでは少なく三方の山地部が多い



年平均降雨量分布図(平成7年～平成16年データに基づき作成)

# ■ 既往洪水の一覧

既往最大洪水は大正7年9月洪水(行徳推定流量:6,400m<sup>3</sup>/s)

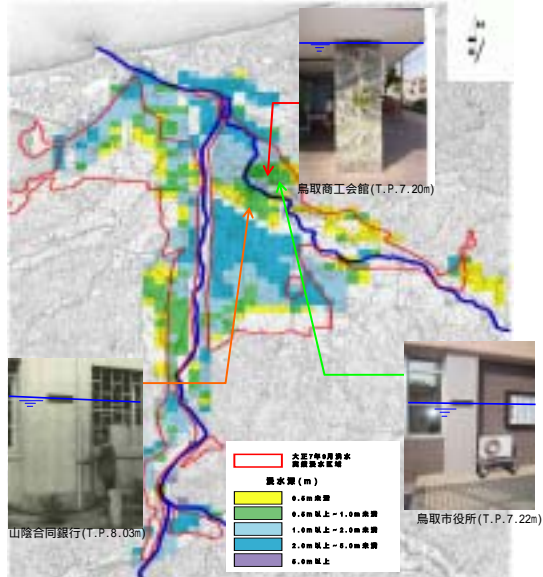
順位	洪水名	流量 (行徳) (m <sup>3</sup> /s)	成因
	大正7年9月洪水	6,400	台風
	大正12年9月洪水	5,700	台風
	昭和54年10月洪水	4,300	台風20号
	平成10年10月洪水	3,600	台風10号
	昭和51年9月洪水	3,300	台風17号

## ■改修事業の契機となった洪水 (大正7年9月洪水)

- ・行徳地点推定流量: 約6,400m<sup>3</sup>/s
- ・鳥取平野のほぼ全域が水没
- ・全半壊家屋: 702棟、  
浸水家屋: 13,186棟  
田畑浸水面積: 7,337町 (1町 = 0.99ha)
- ・直轄改修の契機となる



千代川下流部の破堤氾濫



注) 本図は痕跡水位をもとに氾濫エリアを推定し作成  
大正7年9月洪水による浸水エリア

## ■戦後最大の洪水 (昭和54年10月洪水)

- ・行徳地点観測流量: 約4,300m<sup>3</sup>/s
- ・下流は広域で内水被害が発生
- ・上流では氾濫被害が発生
- ・家屋被害: 1,355棟、田畑浸水面積: 510ha



鳥取市吉成地区の浸水状況



国道が侵食により流出(旧用瀬町: 現鳥取市)



## ■平成になって最大の洪水(平成10年10月洪水)

- ・行徳地点観測流量:約3,600m<sup>3</sup>/s
- ・家屋被害:201棟、田畑浸水面積:20ha
- ・用瀬地区では川から水があふれる



## ■千代川の主な洪水と既定計画の策定

千代川の主な洪水と既定計画の策定

洪水名	成因	流量	流域平均 2日雨量	被害状況
大正7年9月洪水	台風(既往第1位)	約6,400m <sup>3</sup> /s	204mm/2日	破損・浸水:13,888戸
大正12年9月洪水	台風	約5,700m <sup>3</sup> /s	325mm/2日	破損・浸水:11,097戸
昭和9年9月洪水	室戸台風	約3,500m <sup>3</sup> /s	199mm/2日	破損・浸水: 9,005戸
昭和34年9月洪水	伊勢湾台風	約2,500m <sup>3</sup> /s	207mm/2日	破損・浸水: 5,555戸
昭和36年9月洪水	第2室戸台風	約2,700m <sup>3</sup> /s	180mm/2日	破損・浸水: 722戸
昭和41年3月: 工事実施基本計画の策定 計画流量: 4,700m <sup>3</sup> /s、(基本高水ピーク流量: 4,700m <sup>3</sup> /s)				
昭和51年9月洪水	台風17号	約3,300m <sup>3</sup> /s	261mm/2日	破損・浸水: 744戸
昭和54年10月洪水	台風20号	約4,300m <sup>3</sup> /s	285mm/2日	破損・浸水: 1,355戸
昭和59年3月: 工事実施基本計画の改定 計画流量: 5,500m <sup>3</sup> /s、(基本高水ピーク流量: 6,300m <sup>3</sup> /s)				
平成2年9月洪水	台風19号	約2,500m <sup>3</sup> /s	312mm/2日	破損・浸水: 105戸
平成10年10月洪水	台風10号	約3,600m <sup>3</sup> /s	165mm/2日	破損・浸水: 201戸
平成16年9月洪水	台風21号	約3,200m <sup>3</sup> /s	202mm/2日	破損・浸水: 99戸
平成16年10月洪水	台風23号	約2,600m <sup>3</sup> /s	213mm/2日	破損・浸水: 16戸
平成17年4月: 河川整備基本方針の策定 計画流量: 5,700m <sup>3</sup> /s、(基本高水ピーク流量: 6,300m <sup>3</sup> /s)				

# これまでの治水事業と 千代川の状況

- ✦ これまでの治水事業
- ✦ 千代川の現状

## 千代川の河道の付け替え

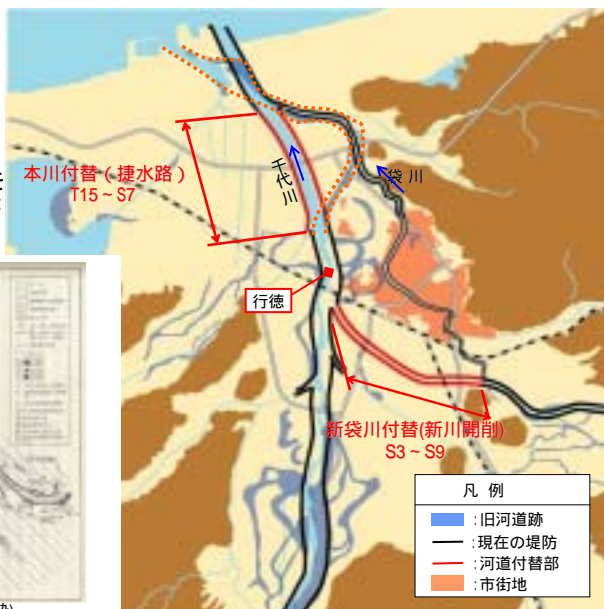
古くは鳥取平野を大きく蛇行し流下  
鳥取平野は沼沢地

慶長・元和の改修(江戸時代初期)  
(農地を遊水地として活用)

洪水を速やかに日本海へ流下させることを  
目的として、大正15年より流路の直線化等  
の改修事業に着手



鳥取平野の開発と治水の形態図(千代川史より抜粋)



## ■ 河口の付け替え

- ・河口閉塞による洪水時の流水阻害
  - ・賀露港の航路維持
- 等を目的として、河口を付け替え(昭和58年通水開始)



現在の河口(平成16年2月)

## ■ 用瀬改修事業

平成11年度から用瀬の改修事業に着手  
用瀬の流しびな、露岩等、優れた文化、景観があり、学識経験者及び地域住民の意見を伺い、事業を進めている。



# ■ 浜坂遊水池事業

狐川流域の内水対策として遊水池事業に着手  
 H17年度までに遊水池事業は概成し、18年度から鳥取市により遊水池内の公園整備を行っている。

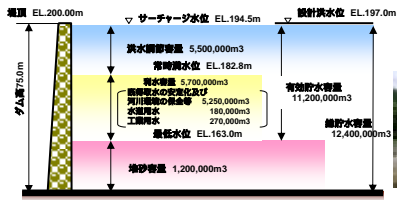
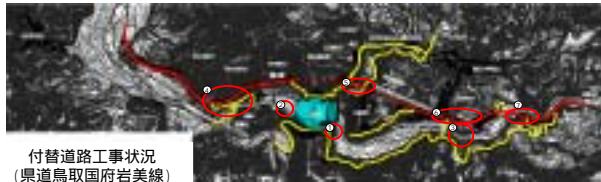


# ■ 殿ダム建設事業

殿ダム建設事業は平成23年度の完成に向け総事業費950億円で行われており、現在付替道路工事及びダム本体関連工事を進めており、12月には県道鳥取国府岩美線の暫定供用・市道神護1号線全線供用を予定しています。また、年度末にはダム本体工事の着手を予定しています。

## ■ 殿ダムの目的

- 洪水調節**  
洪水時にダムに水をため、下流に流す水を制限することにより下流の洪水被害を軽減します。
- 流水の正常な機能の維持**  
安定した水の供給を行い、下流河川の状態を保全します。
- 工業用水の供給**  
新たな工業用水として、1日最大30,000m<sup>3</sup>の取水を可能にします。
- 水道用水の供給**  
新たな水道用水として、1日最大20,000m<sup>3</sup>を供給します。
- 水力発電**  
放流水を活用して最大1,100KWの発電を行います。



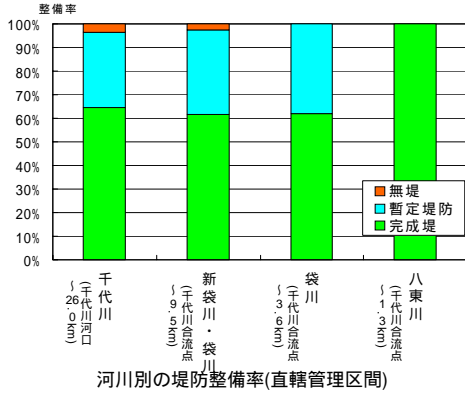


# ■堤防整備率

堤防整備率(完成堤の比率)は、

- ・千代川: 約65%
- ・新袋川・袋川: 約62%
- ・袋川(旧袋川): 約62%
- ・八東川: 約100%

千代川本川や新袋川、袋川では約3割の区間で堤防の補強が必要



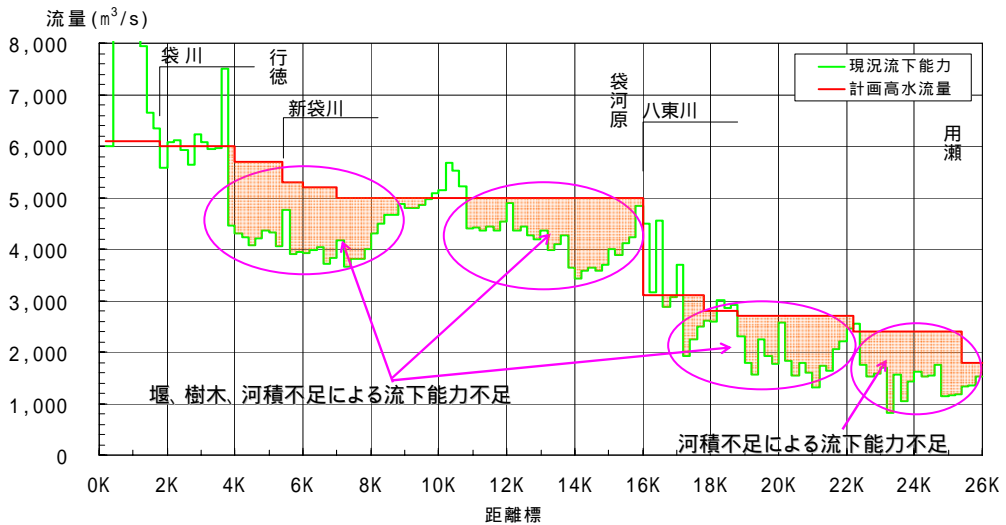
堤防の嵩上げが必要な宮ノ下地区右岸(袋川)



河床掘削と合わせた堤防整備が進む用瀬地区(千代川)

# ■流下能力 (千代川本川)

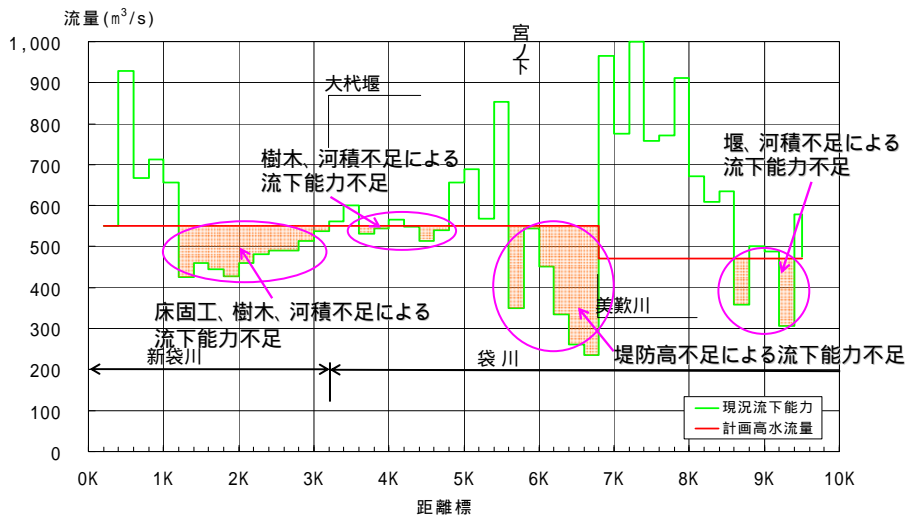
秋里潮止堰より上流については、ほぼ全川で流下能力が不足している



千代川現況流下能力図

## ■ 流下能力(新袋川・袋川)

・新袋川・袋川:断続的に流下能力が不足する区間が存在



新袋川・袋川現況流下能力図

## ■ 治水上の課題

< 現状 >

- ・計画高水流量に対し、現状流下能力が全川の不足
- ・千代川・袋川が氾濫した場合には鳥取市街地に甚大な被害を与える



< 課題 >

- ・計画高水流量の安全な流下のためには大規模な治水対策が必要

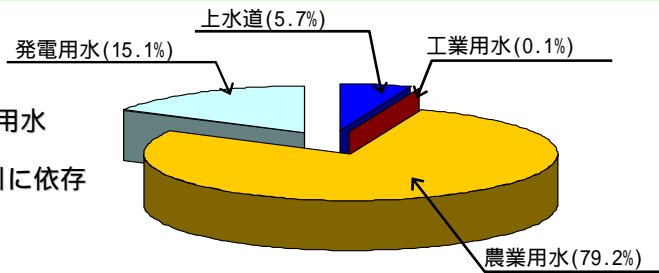
・堰の改築、全川の河床掘削、樹木伐採

・洪水調節施設の建設

# 千代川の水利用

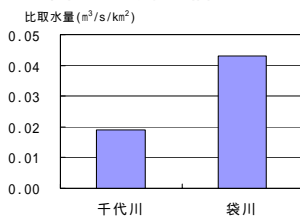
## ■ 水利用の状況

千代川の利水の約80%は農業用水  
鳥取市街地の水需要は千代川に依存



支川袋川の流域面積に対する取水  
量

**千代川の約2.3倍**



千代川と袋川の比取水量の比較

水利権	かんがい期 (前期) (4/20 ~ 6/9)	しろかき期 (6/10 ~ 6/18)	かんがい期 (後期) (6/19 ~ 9/25)	非かんがい期 (9/26 ~ 4/19)
水道用水	1.382	1.382	1.382	1.382
工業用水	0.015	0.015	0.015	0.015
農業用水	許可	0.34	0.594	0.187
	慣行	18.15	18.34	15.060
	合計	18.49	19.33	15.654
発電用水	3.69	3.69	3.69	3.69
合計	23.577	24.417	20.741	6.904

# ■ 袋川流域の状況

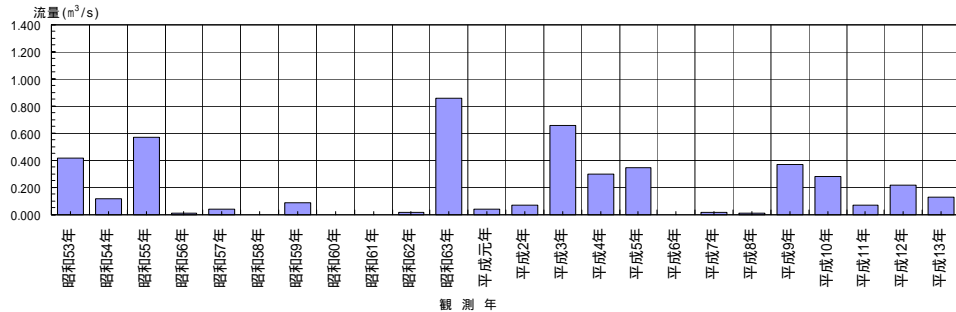
袋川においては、  
利水安全度が低く、  
最小流量 $0\text{m}^3/\text{s}$ も観測(H6)



平成6年8月の濁水  
(袋川:玉鉾橋付近)



平成6年8月の濁水  
(千代川:河原橋下流付近)



袋川: 河ノ下地点における各年の最小流量の経年変化(昭和53年 - 平成13年)

## 千代川の河川環境

# 千代川の水質

千代川本川は水質環境基準を満足し、良好な水質を維持

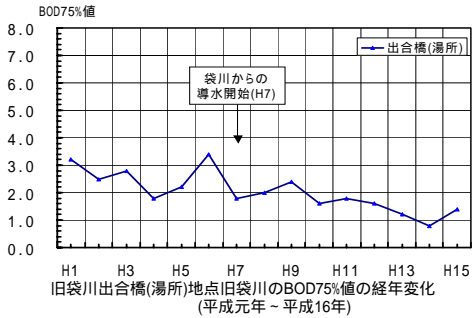
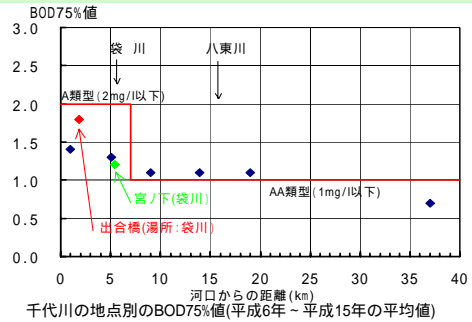
鳥取中心市街地を流下する袋川では水質改善が必要



H7以降、水質改善のため新袋川から浄化用水を導水



水質は徐々に改善傾向にあるものの、今後も流域一体となった取り組みが重要



# 千代川水域の確認種

河川水辺の国勢調査による千代川水域の確認種

種別	確認種数	特定種	出典
魚介類	魚類: 11目25科54種 比・カニ・貝類: 5目13科20種	スナヤツメ、スジマドジョウ、ヤマメ、メダカ、カマキリ、シロウオ、オオヨシノボリ、イシマキガイ、モノアラガイ、ヤマトシジミ	平成17年度 河川水辺の国勢調査
両生類、爬虫類、哺乳類	両生類: 7種 爬虫類: 7種 哺乳類: 13種	イモリ、ツチガエル、カシカガエル	平成16年度 河川水辺の国勢調査
鳥類	13目32科85種	チュウサギ、クロサギ、コハクチョウ、オシドリ、ミコアイサ、ミサコ、ハチクマ、オオタカ、ハイタカ、ノスリ、ハヤブサ、イカルチドリ、カラセミ、セッカ	平成13年度 河川水辺の国勢調査
陸上昆虫类等	16目246科1,466種	アオモンイトトンボ、アオハダトンボ、カワトンボ(オオカワトンボ)、アオサナエ、トケシハッパ、スズメシハナカメムシ、タカメ、ツマゲロキチヨウ、カラアワキハチ	平成16年度 河川水辺の国勢調査
底生動物	9綱29目99科240種	イシマキガイ、モノアラガイ、ヤマトシジミ、オオカワトンボ、ニシカワトンボ、キイロサナエ、アオサナエ、ヨコモソドロムシ、マシジミ	平成17年度 河川水辺の国勢調査
植物	植生: 草本 38群落 木本 11群落 植物種: 112科571種	アオネカスラ、ナガミノツルキケマン、ミスマルバ、カワチシャ、サンシキク、フシバカマ、ミクリ、ウキヤカラ	平成15年度 河川水辺の国勢調査

# ■ 特定種の選定区分

魚介類		両生・爬虫・哺乳類		鳥類	
種名	選定区分	種名	選定区分	種名	選定区分
スナヤツメ	条例、国RDB(VU)、 県RDB(VU)	イモリ	県RDB(OT)	チュウサキ	国RDB(NT)、県RDB(NT)
スジノドジョウ	国RDB(EN)、県RDB(NT)	ツチカエル	県RDB(DD)	クロサキ	県RDB(NT)
ヤマメ	県RDB(NT)	カシカガエル	県RDB(OT)	コハクチョウ	県RDB(NT)
メダカ	条例、国RDB(VU) 県RDB(VU)			オドリ	県RDB(NT)
カマキリ	県RDB(NT)			ミヨアイサ	県RDB(NT)
シロウオ	県RDB(NT)			ミサコ	国RDB(NT)、県RDB(NT)
オオヨシホリ	県RDB(NT)			ハチクマ	国RDB(NT)、県RDB(NT)
イシマキカイ	県RDB(NT)			オオカ	種保存、条例 国RDB(VU)、県RDB(VU)
モノアラカイ	国RDB(NT)、県RDB(NT)			ハヤカ	国RDB(NT)、県RDB(NT)
ヤマトシジミ	県RDB(DD)			ノスリ	県RDB(NT)
				ハヤブサ	種保存、条例 国RDB(VU)、県RDB(VU)
				イカルチドリ	県RDB(NT)
				カワセミ	県RDB(NT)
				セッカ	県RDB(NT)
					植 物
陸上昆虫類等		底生動物		種 物	
種名	選定区分	種名	選定区分	種名	選定区分
アオモンイトトンボ	県RDB(NT)	イシマキカイ	県RDB(NT)	アオネカスラ	条例、県RDB(VU)
アオハダトンボ	県RDB(NT)	モノアラカイ	国RDB(NT)、県RDB(NT)	ナカミツルキケムシ	国RDB(NT)
カワトンボ	県RDB(OT)	ヤマトシジミ	県RDB(DD)	ミスマツル	国RDB(VU)、県RDB(NT)
(オオカワトンボ)	県RDB(OT)	オオカワトンボ	県RDB(OT)	カウチシャ	国RDB(NT)
アオサナエ	県RDB(NT)	ニシカワトンボ	県RDB(OT)	ザンインク	県RDB(OT)
トゲヒシハツク	県RDB(NT)	キロサナエ	県RDB(NT)	フジハカマ	我国(危急)、国RDB(VU)
スエムシハナカムシ	国RDB(CR+EN)	アオサナエ	県RDB(NT)	ミクリ	我国(危急)、国RDB(VU)
タカメ	国RDB(VU)、県RDB(VU)	ヨモツドリ	県RDB(CR+EN)	ウキヤカラ	条例、県RDB(CR+EN)
ツマクロキチョウ	国RDB(VU)、県RDB(VU)	マシシミ	県RDB(NT)		
カララアワキハチ	国RDB(DD)				

種保存：「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」の国内希少野生動植物

条例：「鳥取県希少野生動植物の保護に関する条例」の希少野生動植物

国RDB：「環境省(庁)レッドデータブック(リスト)」

CR+EN：絶滅危惧 類、CR：絶滅危惧 A類、EN：絶滅危惧 B類、VU：絶滅危惧 類

NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群

県RDB：「レッドデータブック」として

CR+EN：絶滅危惧 類、VU：絶滅危惧 類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、OT：その他の保護上重要な種

我国：「我が国における保護上重要な植物種の現状」(絶滅危惧種、危急種)

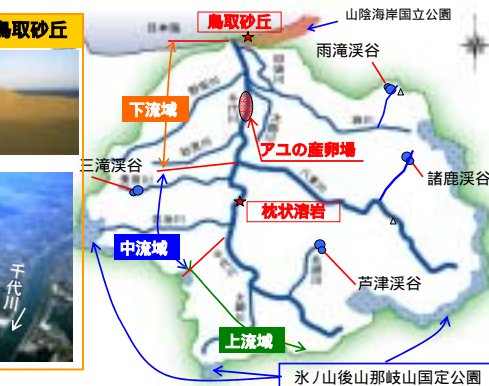
# ■ 河川環境

## 日本一の規模を誇る鳥取砂丘

河口右岸には千代川により運ばれた砂が堆積して形成された鳥取砂丘が広がる



鳥取砂丘



## 鳥取平野を緩やかに流れる下流域

・河口の広大な水面や堰の湛水面にはカンムリカイツブリやコハクチョウ等の水鳥が飛来

・ワンドなどが形成されている箇所では抽水性植物のミクリが生育



ミクリ

・因幡大橋から源太橋付近にかけては千代川で唯一かつ規模の大きいアユの産卵場が存在



アユの産卵場付近の様子

## 清らかな流れと深い森に包まれた上流域

- ・水と緑に覆われた数多くの渓谷
- ・国の特別天然記念物であるヤマメが生息



芦津渓谷



ヤマメ (国の特別天然記念物)

## 多種多様な生物が生息し、変化に満ちた中流域

- ・山付け部など露岩がある箇所では水しぶきをあげて流下
- ・中流域は、千代川の中で最も生物相が豊か



用瀬付近を流れる千代川

# 河川環境 (和奈見の枕状溶岩と用瀬の露岩)

## 海底火山の痕跡を伝える 和奈見の枕状溶岩

千代川中流の低水路内に存在する和奈見(わなみ)の枕状溶岩は海底火山の痕跡を今に伝えるものと言われ学術上貴重



環境・地学教育に果たす役割が大



## それぞれの岩に名称が 付けられている用瀬の露岩

それぞれの岩に名称が付けられ、地域に親しまれている水辺を保全することが重要



# 河川環境 (河川空間利用)

## 鳥取平野を流れる区間

鳥取市街地を背後に控えレクリエーション活動の場を提供



## 八東川合流点付近

旧河原町で唯一の広場が整備され、アユまつりの他、芋煮会を開催



## 千代川における河川空間利用の特徴

- ・下流: 市民の集いの場
- ・中流: まちづくりとの一体化
- ・上流: 水辺の文化の継承

## 直轄管理区間上流

変化に満ちた景観と水辺の伝統文化が今もなお受け継がれる用瀬地区

水しぶきをあげて流れる水面がカヌー愛好者に親しまれている



用瀬町の流しびな



用瀬の露岩と用瀬カヌーカップ

# 千代川水系河川整備基本方針の内容

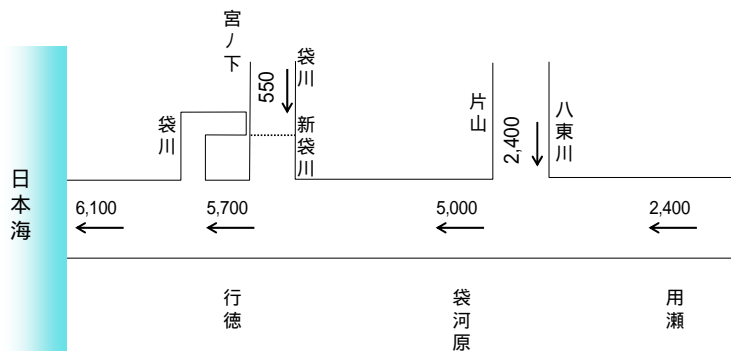
## ■ 将来の川づくりの目標

### 1. 計画規模

100年に1回程度発生する洪水に対しても流水の安全な流下を目指す

### 2. 計画高水流量配分

- ・基準地点“行徳”
- ・基本高水ピーク流量:  $6,300\text{m}^3/\text{s}$
- ・計画高水流量:  $5,700\text{m}^3/\text{s}$  (上流の洪水調節施設により  $600\text{m}^3/\text{s}$  を調節)

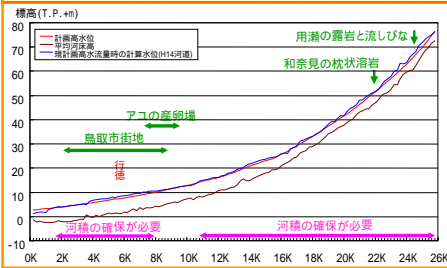


千代川計画高水流量配分図



# ■治水計画の考え方

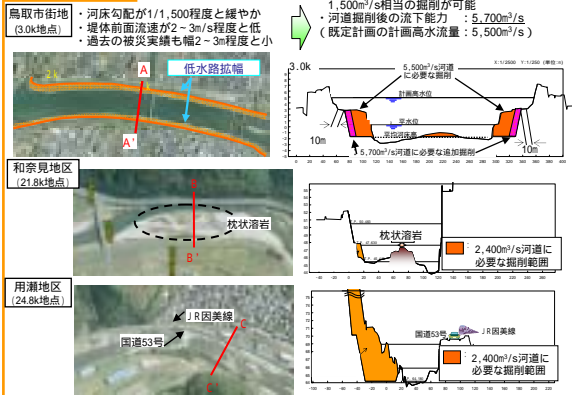
流下能力はほぼ全区間で計画高水流量に対し不足



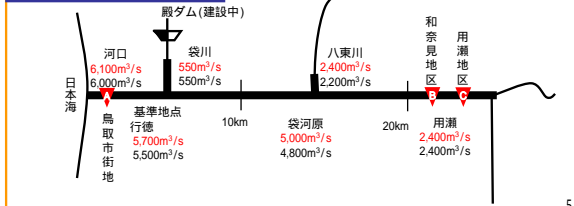
## 治水計画の考え方

流下能力がほぼ全区間にわたり不足しているため、河道の流下能力を向上させるとともに、上流の洪水調節施設で対応  
千代川は鳥取中心市街地を貫流し、市街地部での引堤は困難であるため、現在の川幅の中で最大限の掘削  
近年発生した洪水も含め、過去の洪水による河岸浸食の実績幅及び河床勾配、洪水時の流速等を踏まえ、区間毎に最低限必要な高水敷幅を確保  
行徳地点で1,500m<sup>3</sup>/s相当の掘削が可能であり、現況流下能力4,200m<sup>3</sup>/sとあわせ、700m<sup>3</sup>/sを河道で分担し、モニタリングを実施しながら河床及び河岸を掘削  
基本高水のピーク流量6,300m<sup>3</sup>/sのうち、残りの600m<sup>3</sup>/sを洪水調節施設で対応  
本川上流部では、和奈見地区において枕状溶岩を保全。  
用瀬地区においては左岸側の山地掘削がより大規模になること及び右岸側に圍道と枕線が存在することから、既定計画以上の流量を河道が分担することは困難  
本川上流部において、既存施設の再開発を含め、洪水調節施設を検討  
内水被害については、排水機場や遊水地の整備も含めた総合的な内水対策を実施

## 掘削断面の検討

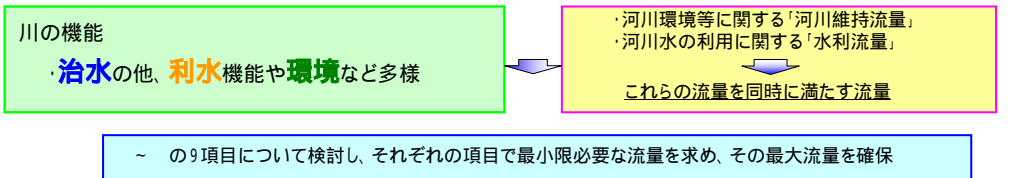


## 千代川河道計画平面模式図

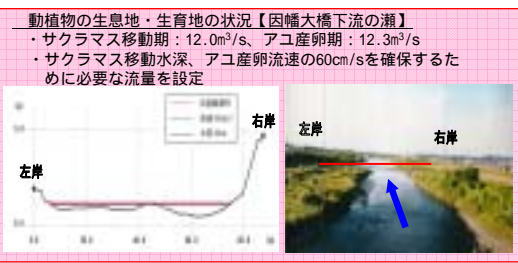


# ■正常流量

## 1.正常流量とは？



## 2.正常流量の設定



検討項目	決定根拠等
動植物の生息地または生育地の状況	サクラマスの移動、アユの産卵に必要な流量
景観	景観を損なわない水面幅の確保に必要な流量
流水の清潔の保持	濁水時の将来流出負荷量に対して、環境基準の2倍値を満足する流量
舟運	商業的な舟運の利用はない。
漁業	の必要流量と同様とする。
塩害の防止	塩害は発生していない。
河口閉塞の防止	河口閉塞は施設整備により保護している。
河川管理施設の保護	対象とする施設は存在しない。
地下水位の維持	地下水障害は発生していない。



# ■ 河川環境の整備と保全

水と緑に包まれた渓谷



今に伝わる用瀬の流しびな



変化に満ちた水辺景観



広大なアユの産卵場



## 自然環境の整備と保全

- ・豊かな自然環境を次世代に引き継ぐよう努める
- ・地域づくりにも資する川づくりの推進
- ・瀬・淵は治水面と調和しつつ可能な限り保全に努めるとともに、水際の緑の連続性等を確保することによる生物の生育・生息環境の保全
- ・瀬・淵に代表される変化に満ちた水辺景観の保全・維持

## 河川空間環境(河川利用)の整備と保全

- ・流域の歴史・文化・風土に深く根ざしている千代川
- ・自然環境との調和を図りつつ、適正な河川の利用に努める
- ・水辺空間や河川敷利用に関するニーズを踏まえ、地域に親しまれる河川整備と保全に努める

## その他の事項

- ・治水・利水・河川環境との調和を図った河川敷地内の占用、許可工作物の設置・管理
- ・モニタリングをしつつ河川整備や維持管理に反映
- ・地域の魅力と活力を引き出す積極的な河川管理の推進
- ・河川に関する情報を地域住民と幅広く共有し、防災学習、河川利用に関する安全教育、環境学習等の充実
- ・住民参加による河川清掃、河川愛護活動の推進

# 河川整備計画

## ■ 河川整備計画とは

- ・今後、20年から30年程度で整備する内容を定めた計画
- ・具体的な川づくりを示す
- ・学識経験者だけでなく、地域の方々の声を反映させた川づくり(適宜、情報公開・意見集約)
- ・治水・利水・環境に関する現状と課題を明らかにし、基本的な対応の考え方、現在の具体的対策、これから実施しようとする具体的対策を盛り込む

## 今後のスケジュール

# ■今後のスケジュール

河川整備基本方針の策定を受け、今年度の河川整備計画の策定を目指す

