

千代川水系の現状と課題

- 1.千代川の治水対策
- 2.千代川の水利用について
- 3.千代川の水質について
- 4.千代川の環境について

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:6,400m³/s)

順位	洪水名	流量 (行徳) (m ³ /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

2.大正7年9月洪水

行徳地点推定流量：約6,400m³/s

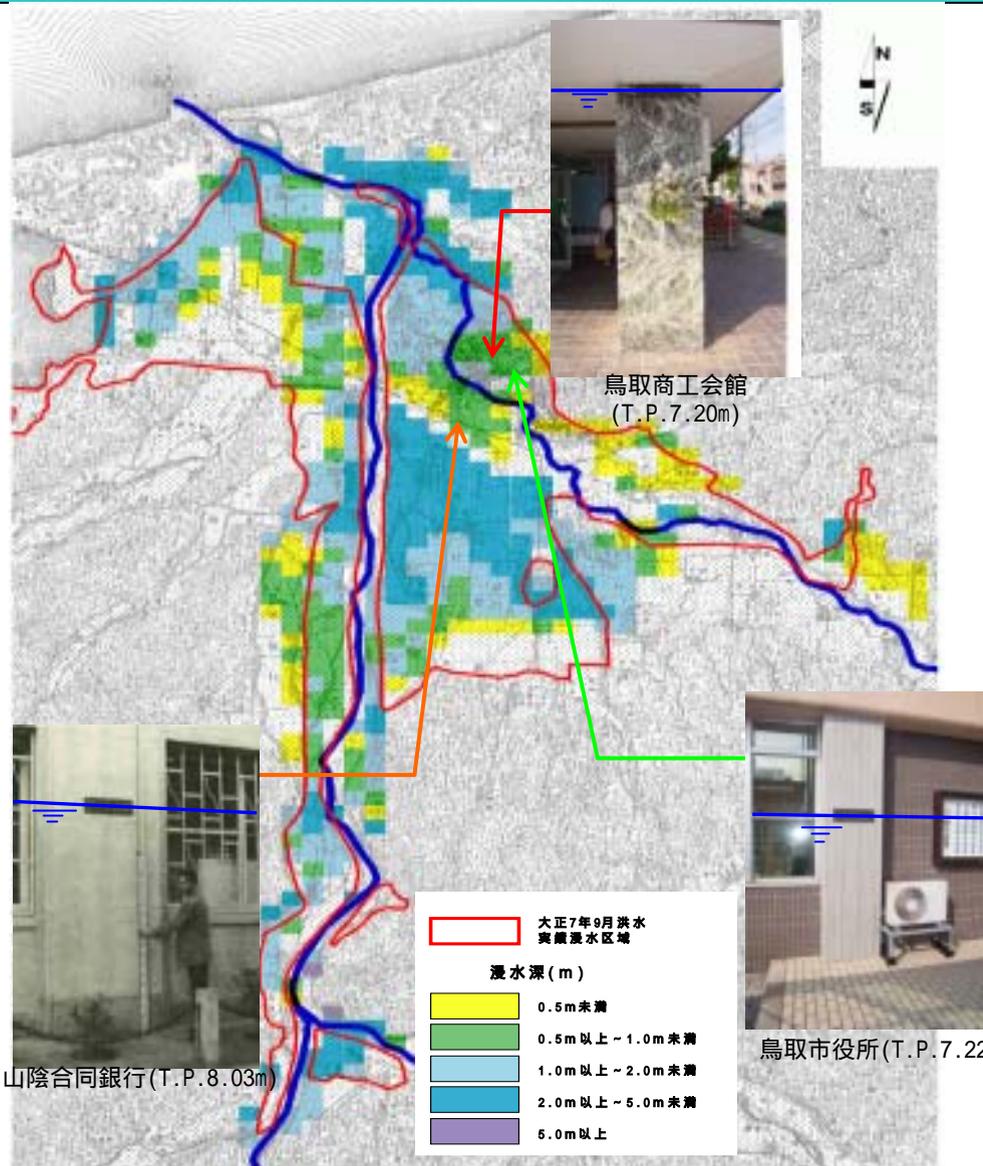
鳥取平野のほぼ全域が水没

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



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 年 月洪水による浸水エリア



千代川下流部の破堤氾濫

3.昭和54年10月洪水

行徳地点観測流量：約4,300m³/s

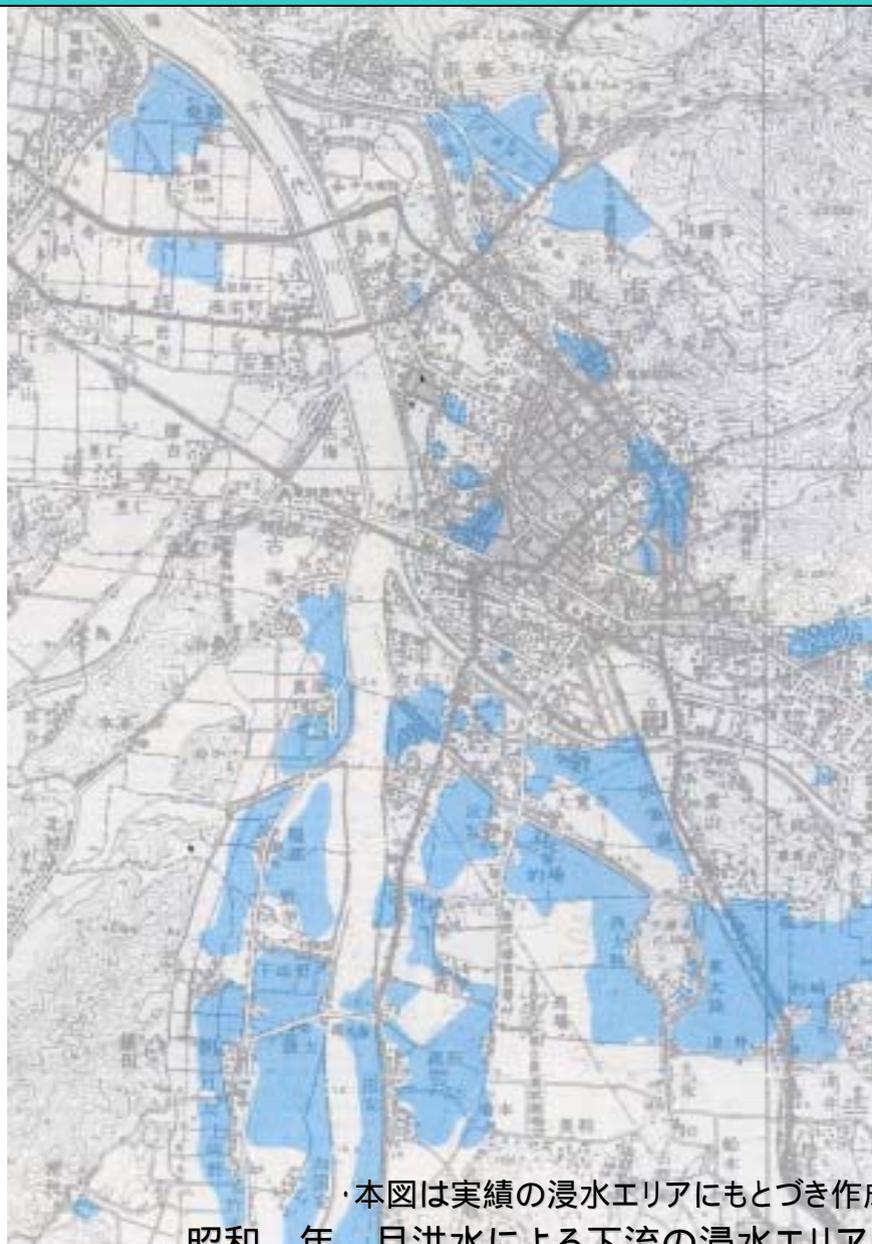
下流は広域で内水被害が発生

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



・本図は実績の浸水エリアにもとづき作成

昭和 年 月洪水による下流の浸水エリア

平成10年10月洪水

行徳地点観測流量：約3,600m³/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 ³ /s	204mm/2日	破損・浸水: 13,888戸
大正12年9月洪水	台風	約5,700m ³ /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 ³ /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 ³ /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 ³ /s	180mm/2日	破損・浸水: 722戸
昭和41年3月: 工事实施基本計画の策定 計画流量: 4,700m ³ /s、(基本高水ピーク流量: 4,700m ³ /s)				
昭和51年9月洪水	台風17号	約3,300m ³ /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 ³ /s	285mm/2日	破損・浸水: 1,355戸
昭和59年3月: 工事实施基本計画の改定 計画流量: 5,500m ³ /s、(基本高水ピーク流量: 6,300m ³ /s)				
平成2年9月洪水	台風19号	約2,500m ³ /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 ³ /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 ³ /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 ³ /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 ³ /s、(基本高水ピーク流量: 6,300m ³ /s)				

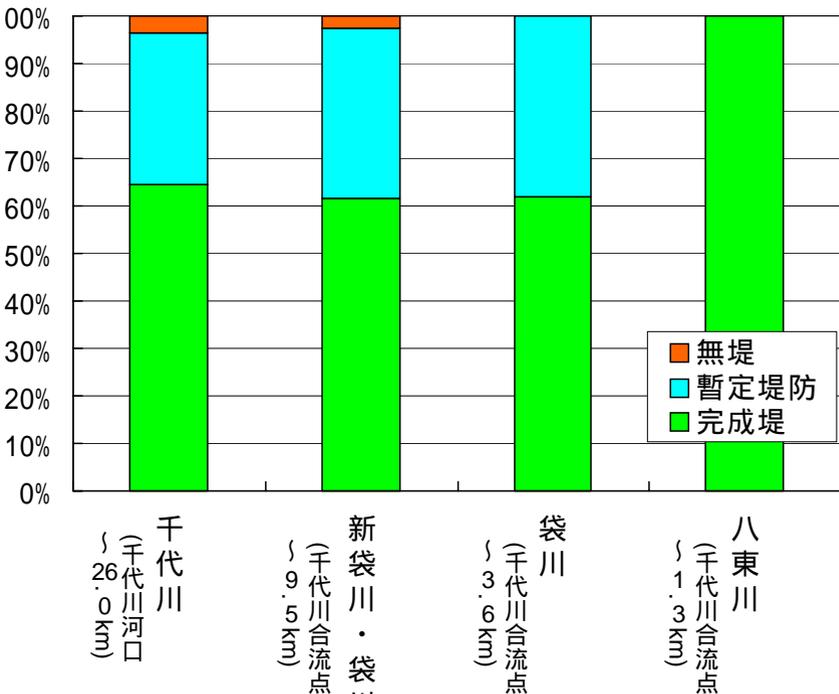
5. 堤防整備率

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

整備率



河川別の堤防整備率(直轄管理区間)



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)

千代川の河道の付け替え

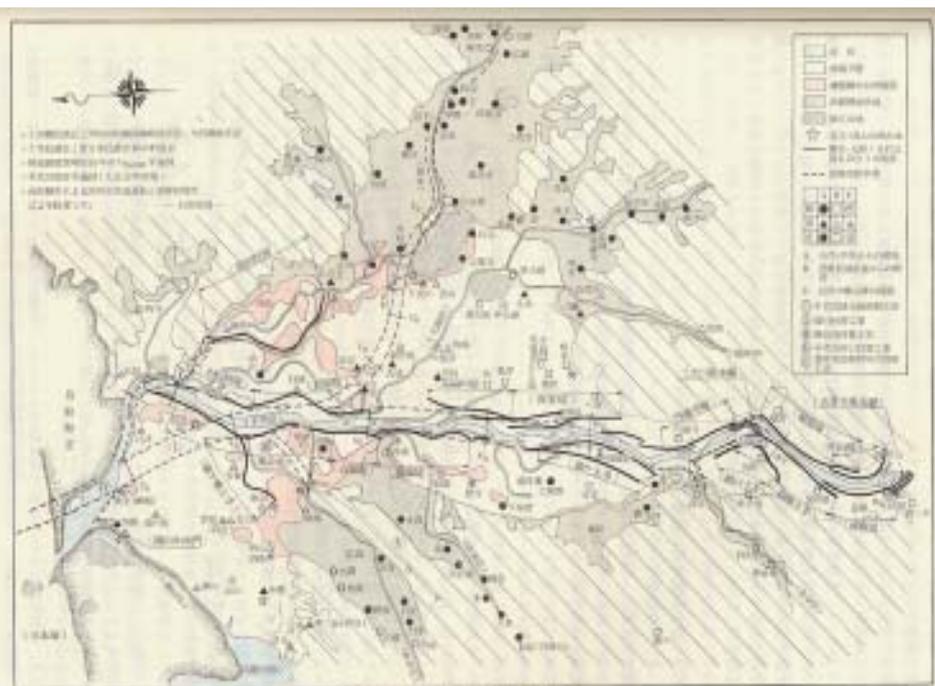
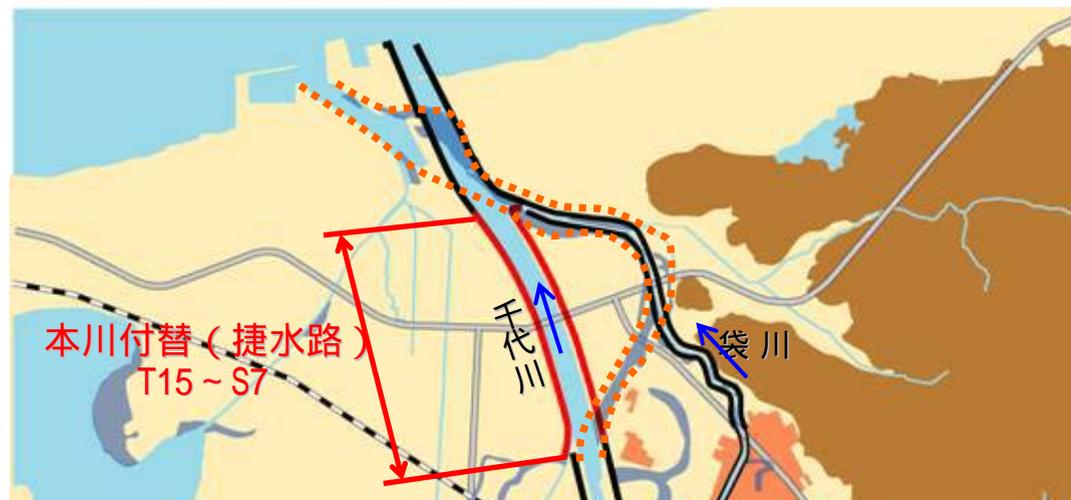
古くは鳥取平野を大きく蛇行し流下
鳥取平野は沼沢地



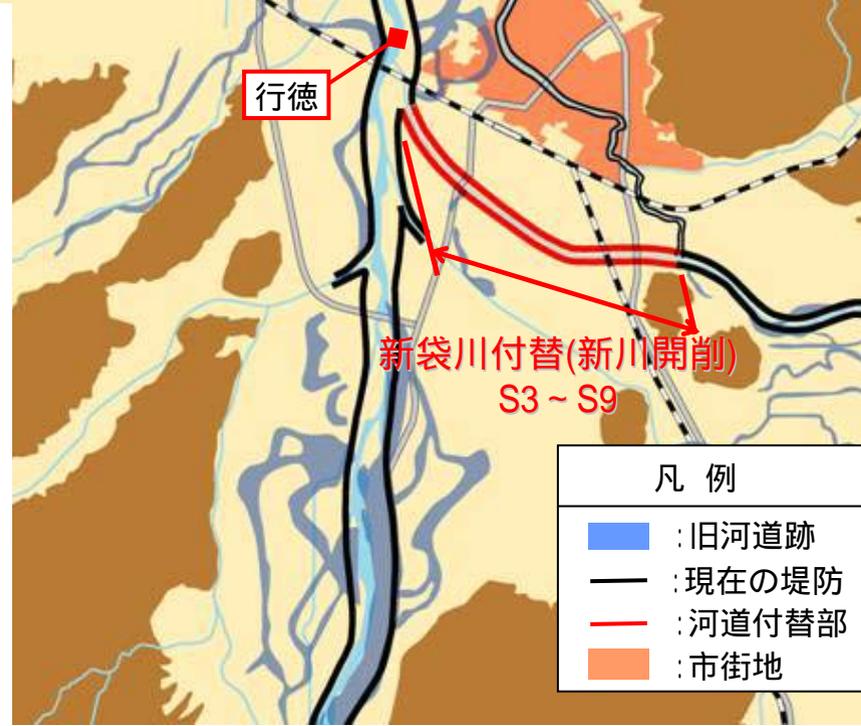
慶長・元和の改修(江戸時代初期)
(農地を遊水地として活用)



洪水を速やかに日本海へ流下させるこ
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



鳥取平野の開發と治水の形態図(千代川史より抜粋)



凡例

- : 旧河道跡
- : 現在の堤防
- : 河道付替部
- : 市街地

8.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)

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950億円で事業を進めており、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、下流河川の環境を保全します。

工業用水の供給

新たな工業用水として、1日最大30,000m³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20,000m³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。

殿ダム完成予想図



仮排水路状況(呑口) H18.3竣工



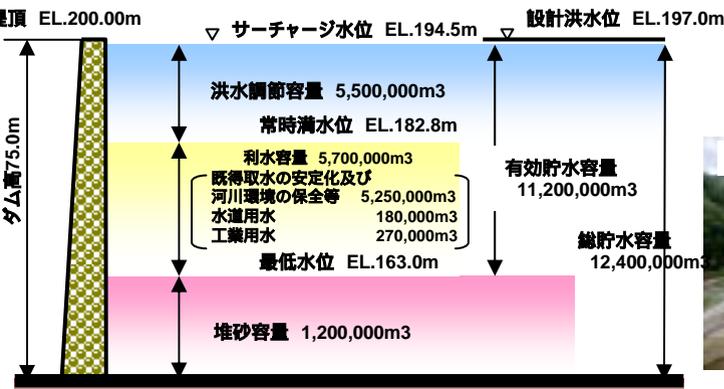
仮排水路工事状況(吐口) H18.3竣工



河川付替(拾石地区)



付替道路工事状況
(県道鳥取国府岩美線)



県道迂回路(殿地区)



県道神護地区



県道拾石地区



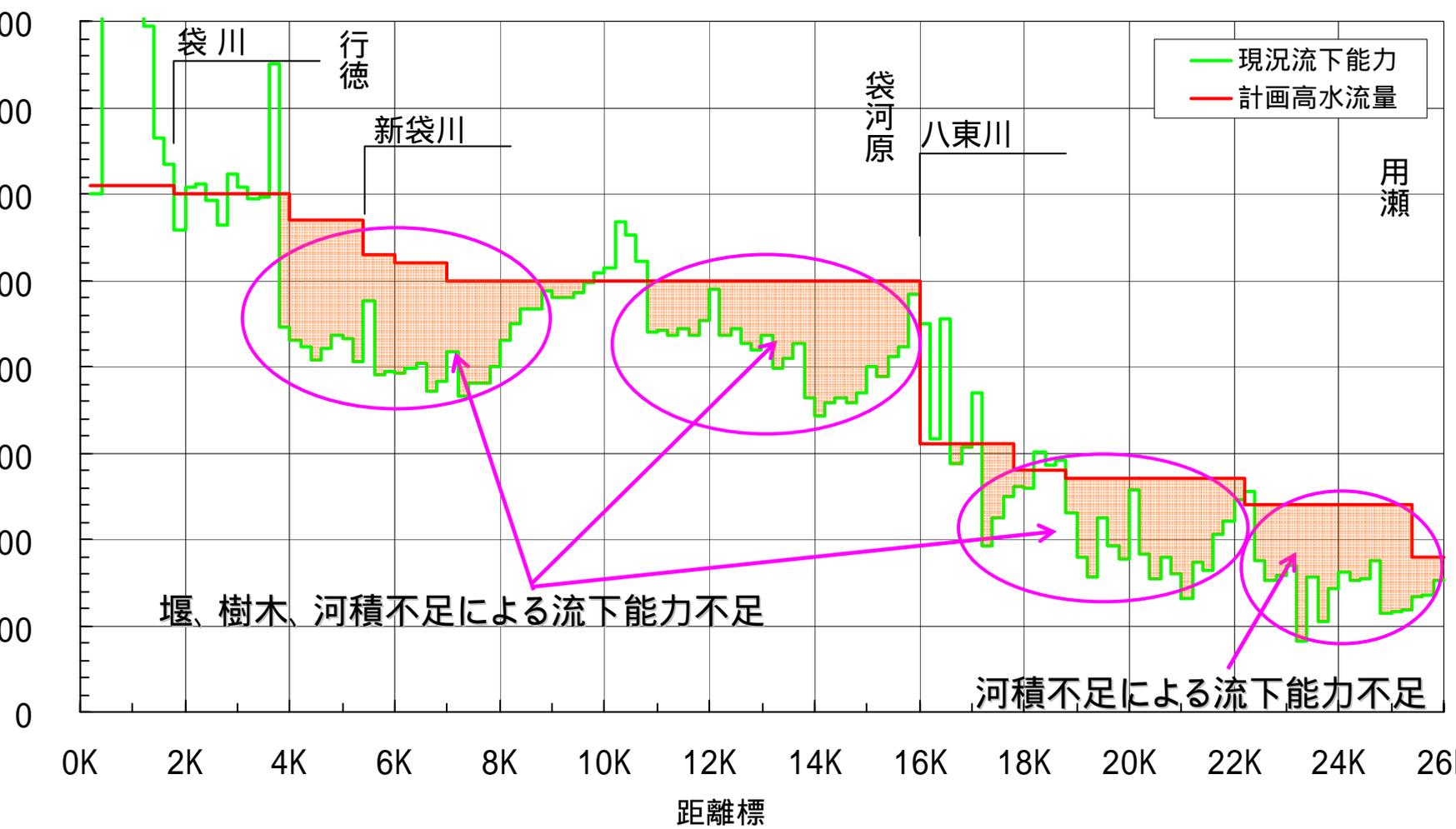
県道楠城地区



10.現況流下能力(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

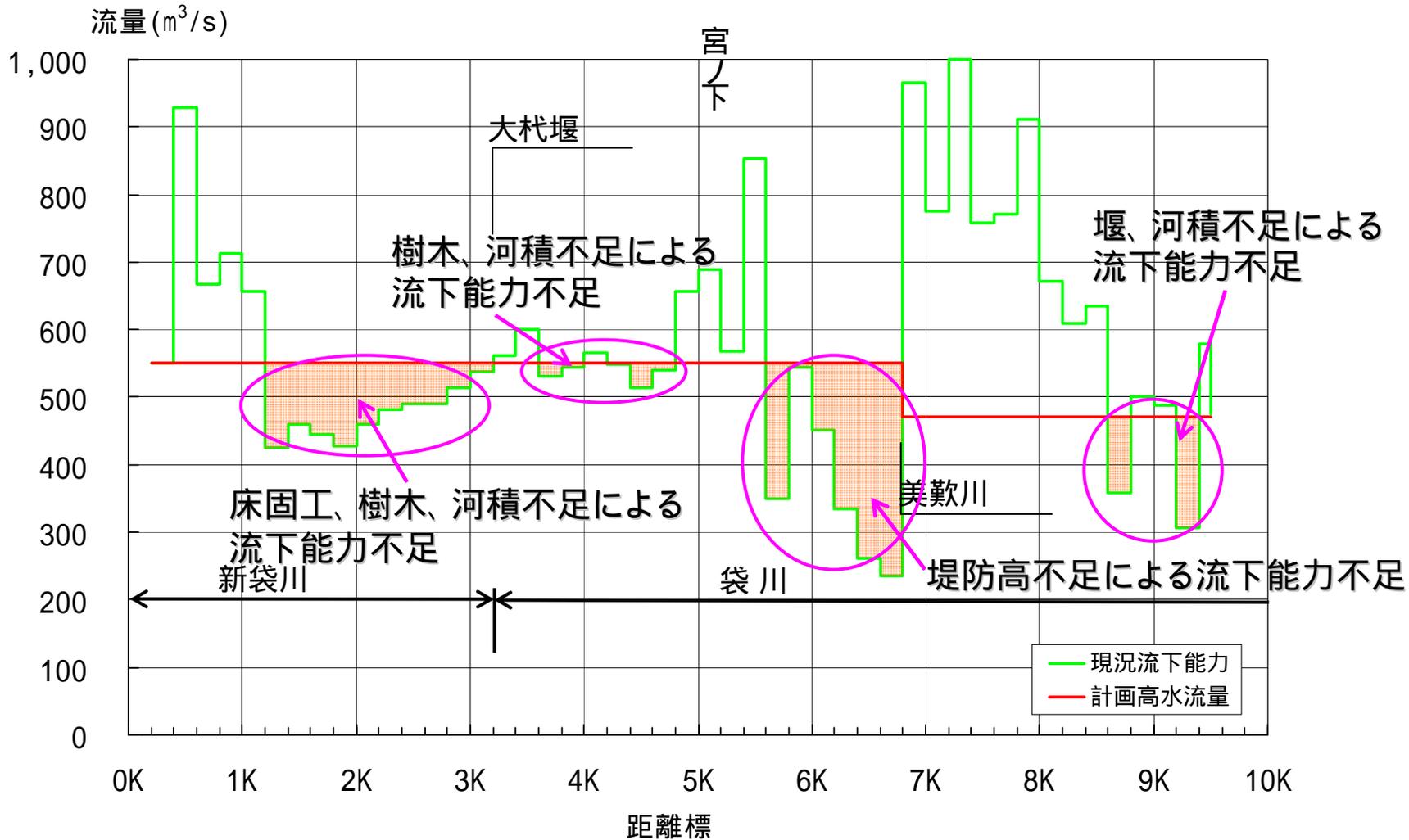
流量 (m³/s)



千代川現況流下能力図

1. 現況流下能力(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

2. 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的に不足
- ・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 >

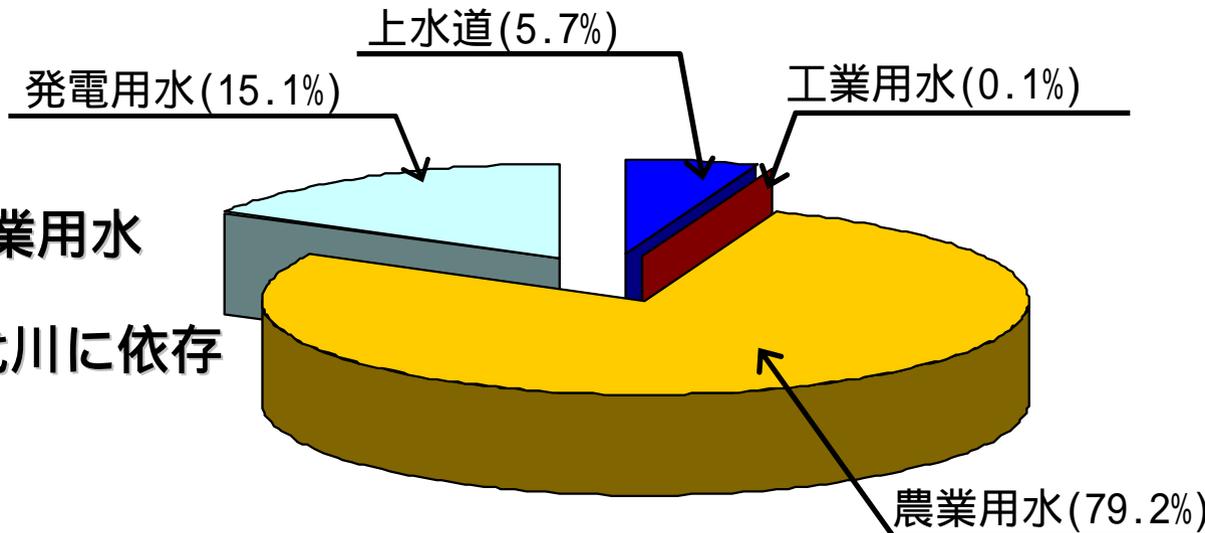
- ・計画高水流量の安全な流下のためには大規模な治水対策が必要

- ・堰の改築、全川的な河床掘削、樹木伐採
- ・洪水調節施設の建設

3. 水利用の状況

千代川の利水の約80%は農業用水

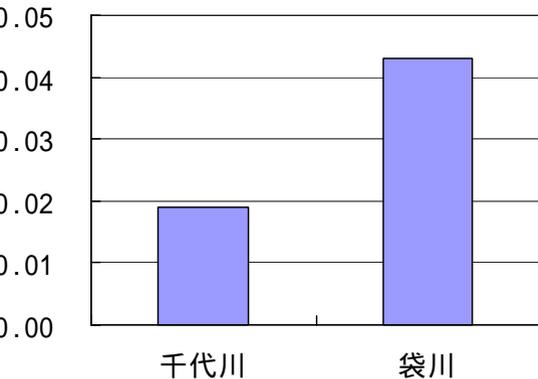
鳥取市街地の水需要は千代川に依存



支川袋川の流域面積に対する取水量

千代川の約2.3倍

比取水量(m³/s/km²)



千代川と袋川の比取水量の比較

千代川の水利用流量割合

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	0.99	0.187
	慣行	18.15	18.34	1.63
	合計	18.49	19.33	1.817
発電用水	3.69	3.69	3.69	3.69
合計	23.577	24.417	20.741	6.904

5.袋川流域の流況

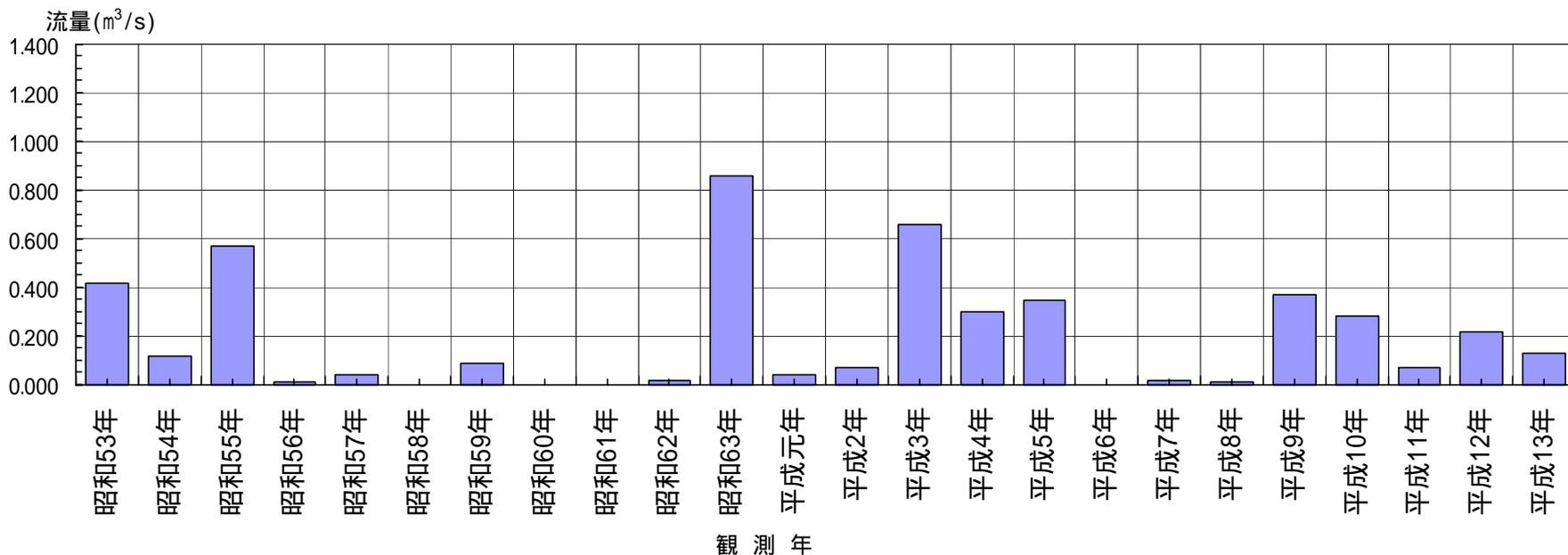
袋川においては、
利水安全度が低く、
最小流量 $0\text{m}^3/\text{s}$ も観測(H6)



平成6年8月の湯水
(袋川:玉鉾橋付近)



平成6年8月の湯水
(千代川:河原橋下流付近)

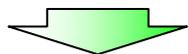


袋川:宮ノ下地点における各年の最小流量の経年変化(昭和53年～平成13年)

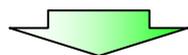
6.千代川の水質

千代川本川は水質環境基準を満足し、
良好な水質を維持

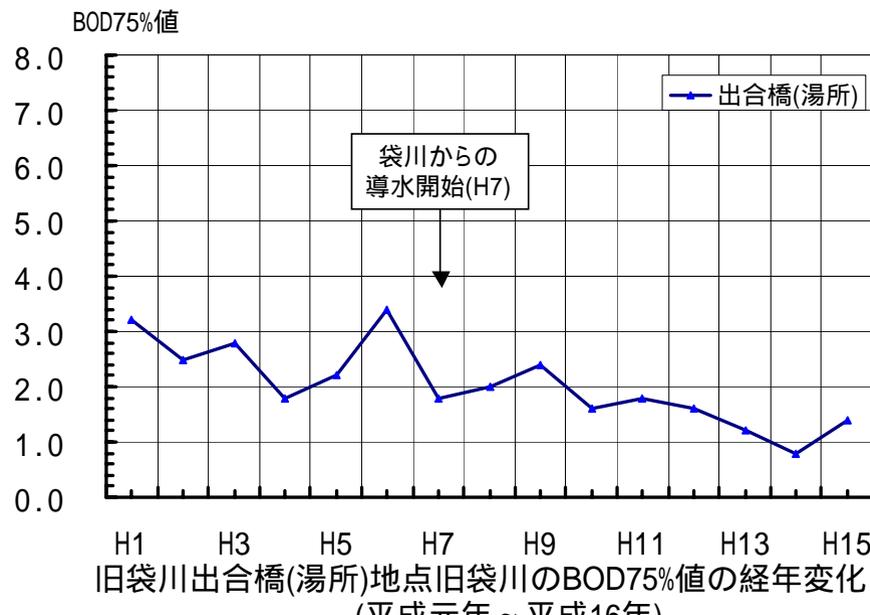
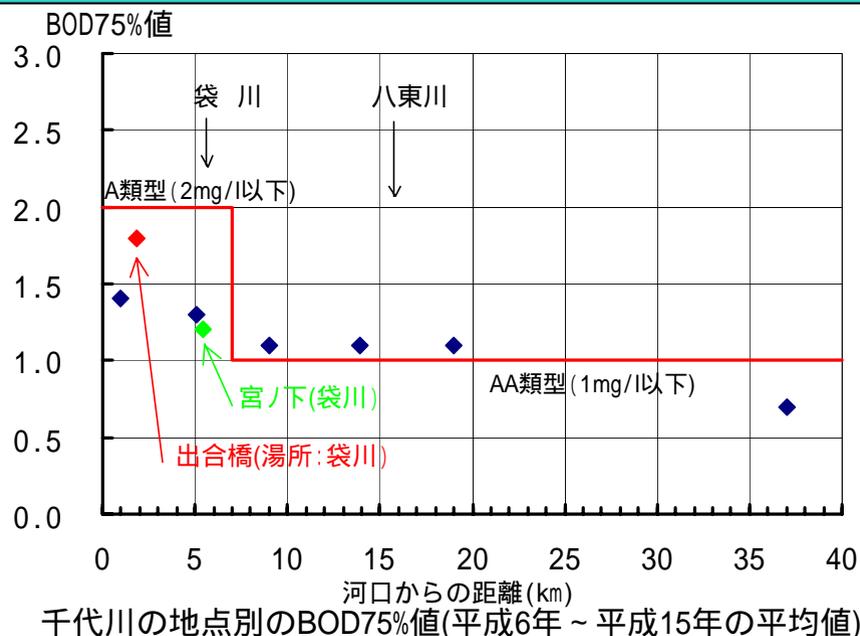
鳥取中心市街地を流下する袋川では
水質改善が必要



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



7.千代川水域の確認種

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 エビ・カニ・貝類:5目13科20種	スナヤツメ、スジシマドジョウ、ヤマメ、メダカ、カマキリ、シロウオ、オオヨシホリ、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、は虫類、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	カンムリカイツブリ、チュウサキ、コハクチョウ、オシドリ、ミサコ、ハチクマ、オオタカ、ハイタカ、ハヤブサ	平成13年度 河川水辺の国勢調査
陸上昆虫類	16目209科1,198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、トビヒシバツタ、スイムシハナカメムシ、タカメ、ツマグロキチョウ、カワラアワフキハチ	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、ヨコミゾドロムシ、マシジミ	平成17年度 河川水辺の国勢調査
植生	草本群落:38 木本群落:11	アオネカスラ、ナガミノツルキケマン、ミスズマツバ、サンインキク、フシハカマ、ミクリ、ウキヤガラ	平成15年度 河川水辺の国勢調査

8.河川環境

日本一の規模を誇る鳥取砂丘

河口右岸には鳥取砂丘が広がる



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
- ・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



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ネが生息



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
- ・下流～上流域に生息する種が生息・生育し、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

9. 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



20.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



鳥取市民納涼花火大会



倉田スポーツ広場のサッカー大会

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



河原町のあゆまつり



あゆまつり最大のイベントの一つ「あゆのつかみどり」

八東川合流点付近の様子



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