

斐伊川水系における  
ハード・ソフト両面の防災対策について

平成26年11月15日

国土交通省中国地方整備局  
出雲河川事務所長 舛田 直樹

# 1. 斐伊川水系の特徴

2. 斐伊川水系の洪水の歴史

3. 斐伊川水系での治水対策

4. 斐伊川水系における水防

5. 水害時に役立つ防災情報の提供



# 斐伊川・神戸川流域概要



流域関係市町村の面積及び人口

市町村名	面積 (km <sup>2</sup> )	人口
松江市	530.35	193,087
出雲市○	543.48	143,778
安来市	420.97	41,392
奥出雲市	368.06	14,391
雲南町○	553.37	41,661
飯南市○	242.84	5,498
大田市※	436.12	37,890
斐川町	80.64	27,661
東出雲町	42.64	14,378
米子市	132.21	148,108
境港市	28.79	35,111
合計		702,955

鳥取県全人口 714,444人  
 (注) 鳥取県および鳥取県推計人口(平成23年3月1日現在)による人口  
 ●国土交通省国土院「平成22年全国都道府県市町村別面積調」より  
 ○は両流域に関係  
 ※は神戸川流域関係市町村

旧神戸川水系  
 神戸川  
 幹川流路延長: 82 km  
 流域面積: 471 km<sup>2</sup>

旧斐伊川水系  
 斐伊川・宍道湖・大橋川・中海  
 幹川流路延長: 153 km  
 流域面積: 2,070 km<sup>2</sup>

※平成18年8月1日付けで旧斐伊川水系に旧神戸川水系を編入



# 斐伊川・宍道湖・大橋川・中海・境水道の地形







斐伊川の出口 境水道(境港市・松江市)



中海の米子湾と米子市街地(米子市)



宍道湖と中海をつなぐ大橋川(松江市)



宍道湖に注ぐ斐伊川(出雲市)



# 流域の地形・地勢





# 有史以前からの斐伊川下流域の変遷

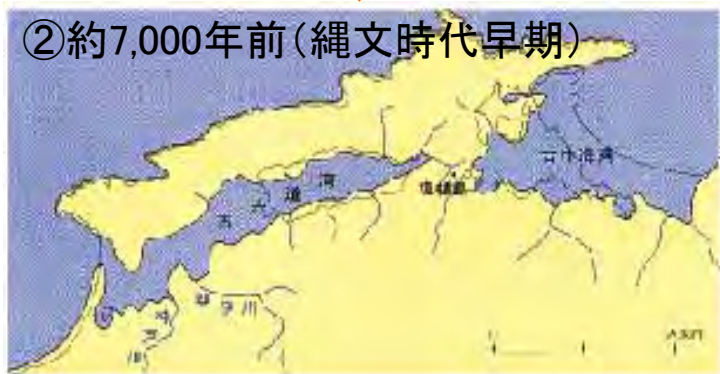
①約11,000年前



④約2,400年前(弥生時代)



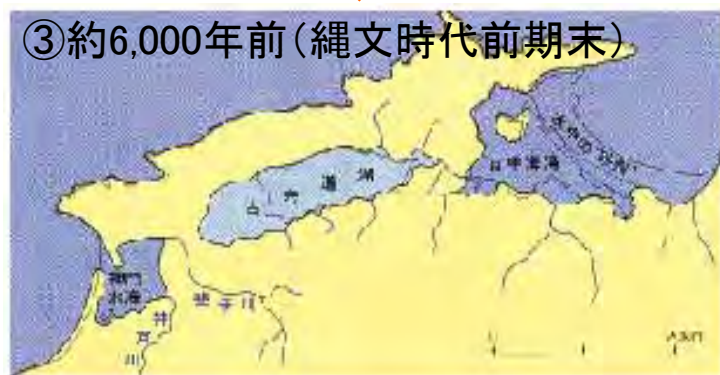
②約7,000年前(縄文時代早期)



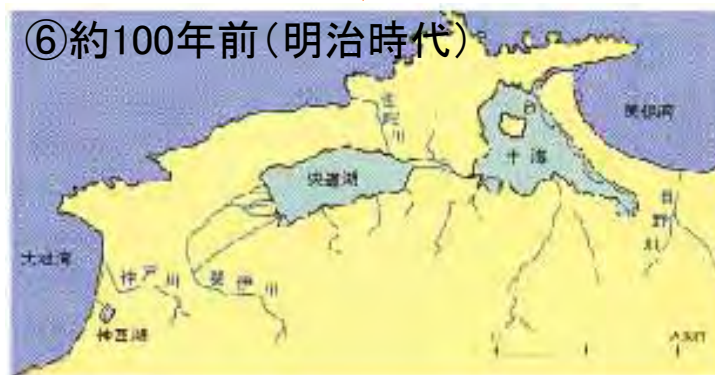
⑤約300年前(江戸時代)



③約6,000年前(縄文時代前期末)

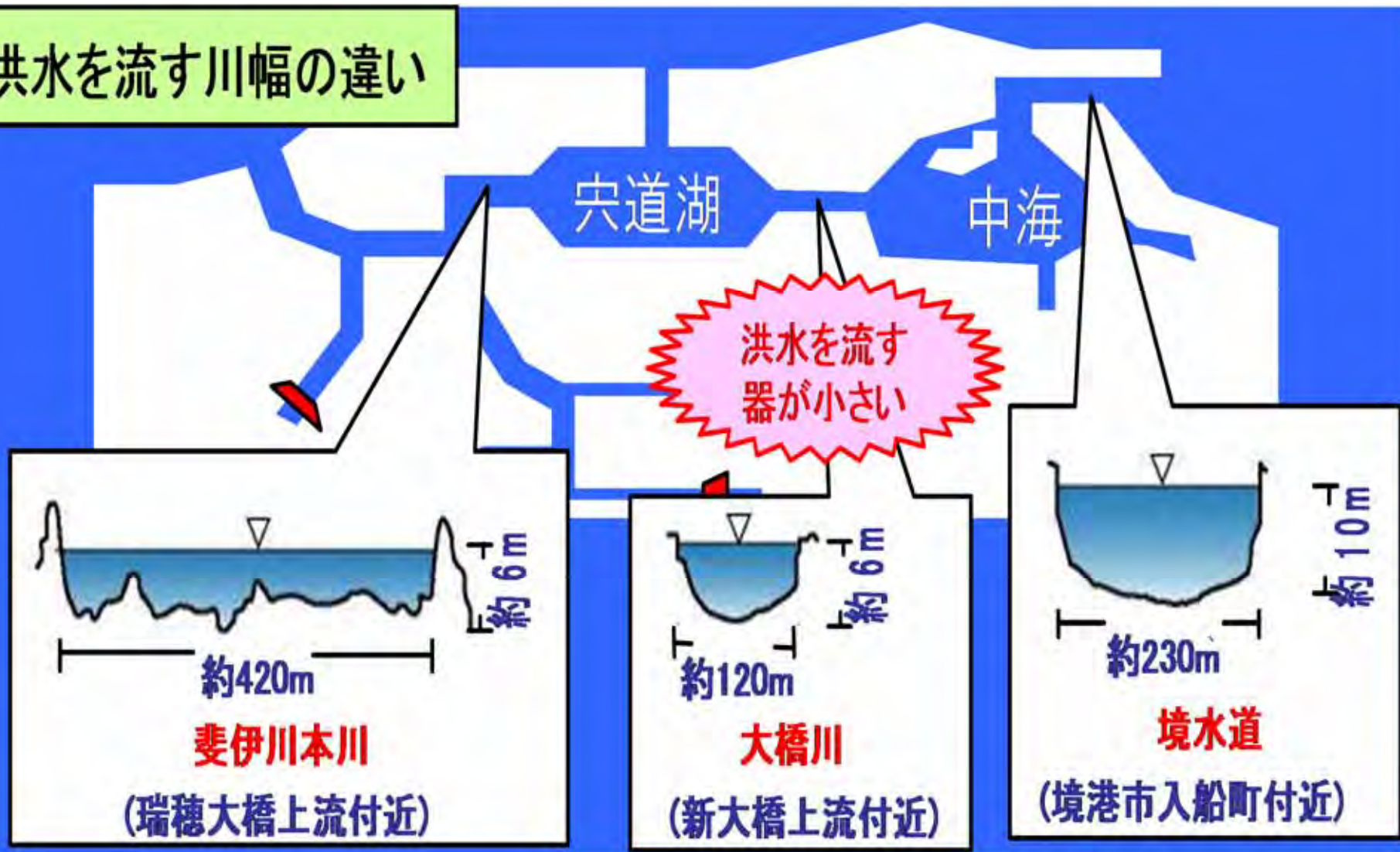


⑥約100年前(明治時代)



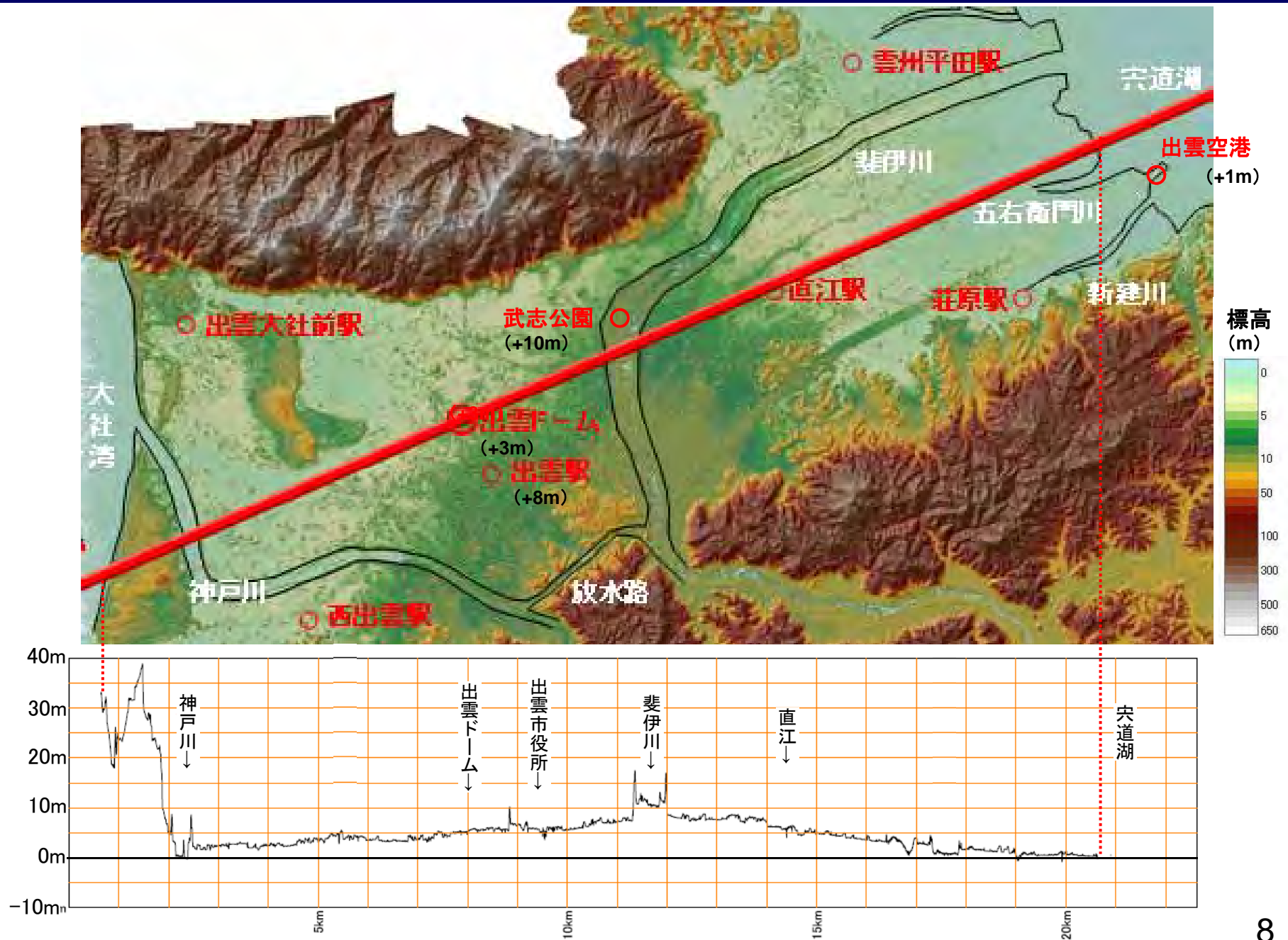
# 河道の形状差

洪水を流す川幅の違い



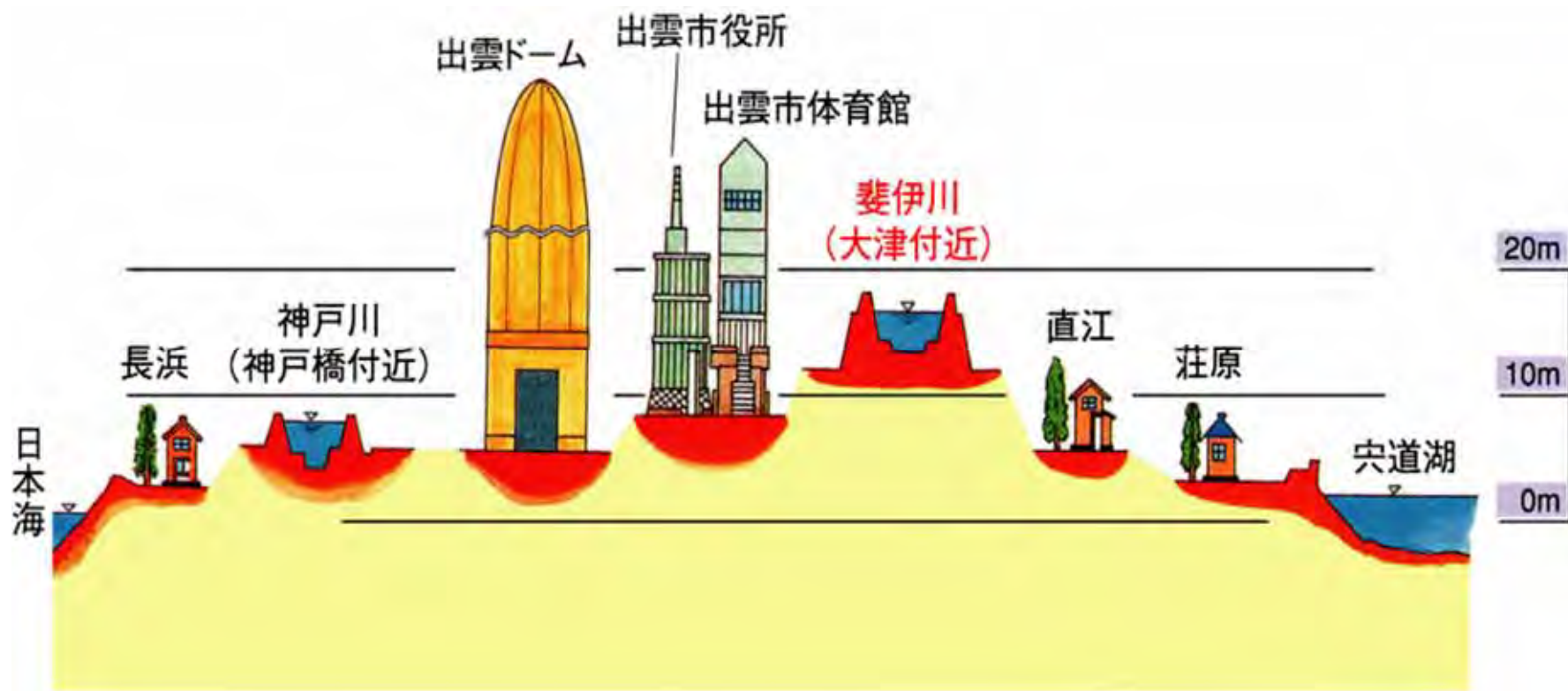


# 斐伊川下流部(出雲平野)横断図



# 斐伊川下流部(出雲平野)横断図

## 斐伊川は典型的な天井川



てんじょうがわ  
「天井川」  
鉄穴流により大量の土砂が河川に流されたため、  
斐伊川下流域は川底が周囲の平野の地面より高い。



# 天井川の状況 (@ 斐伊川本川 西代橋上流右岸)

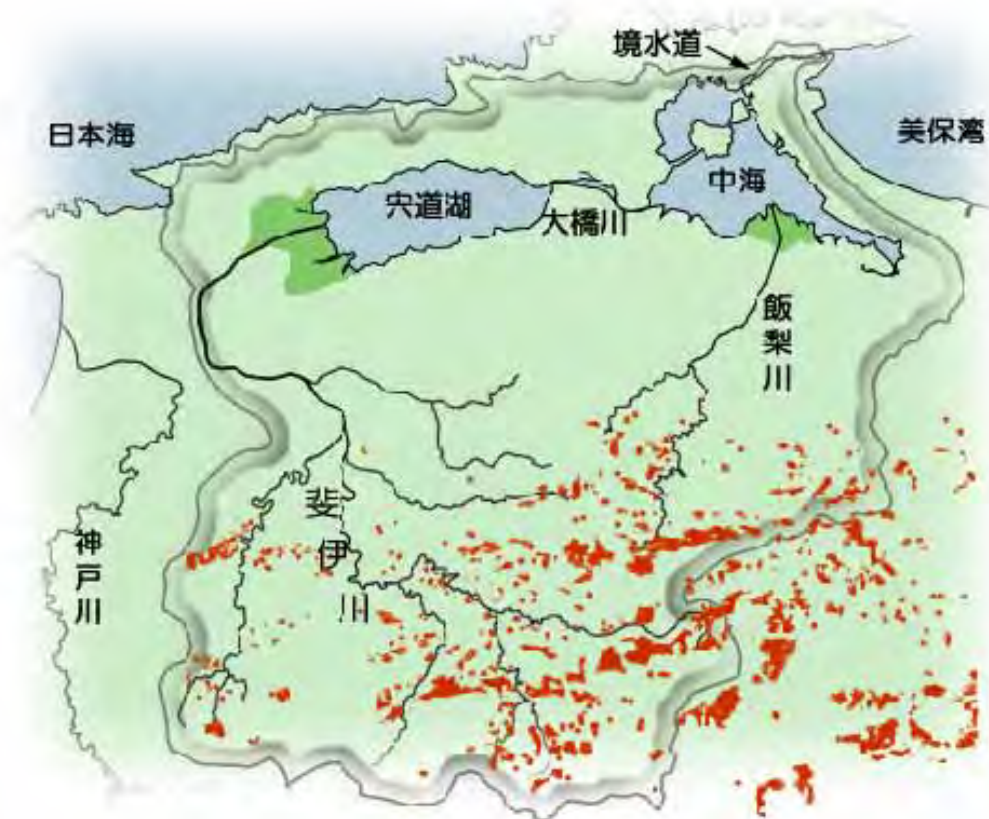
河床が1階の屋根の高さ！



(西代橋上流右岸)

# たたら製鉄と鉄穴流し

斐伊川の上流ではたたら製鉄のため、土砂を川に流し比重差により砂鉄を抽出する  
かなながし  
「鉄穴流し」が盛んに行われていた



- 鉄穴流し跡地
- 鉄穴流しの影響により堆積した土地

鉄穴流し跡地の分布と近世以降の平野の拡大



鉄穴流し



たたら製鉄



# 斐伊川の河床は砂河川(網状砂州が発達)





# 斐伊川本流の変遷と穴道湖汀線の前進

かわたがえ  
「川違え」

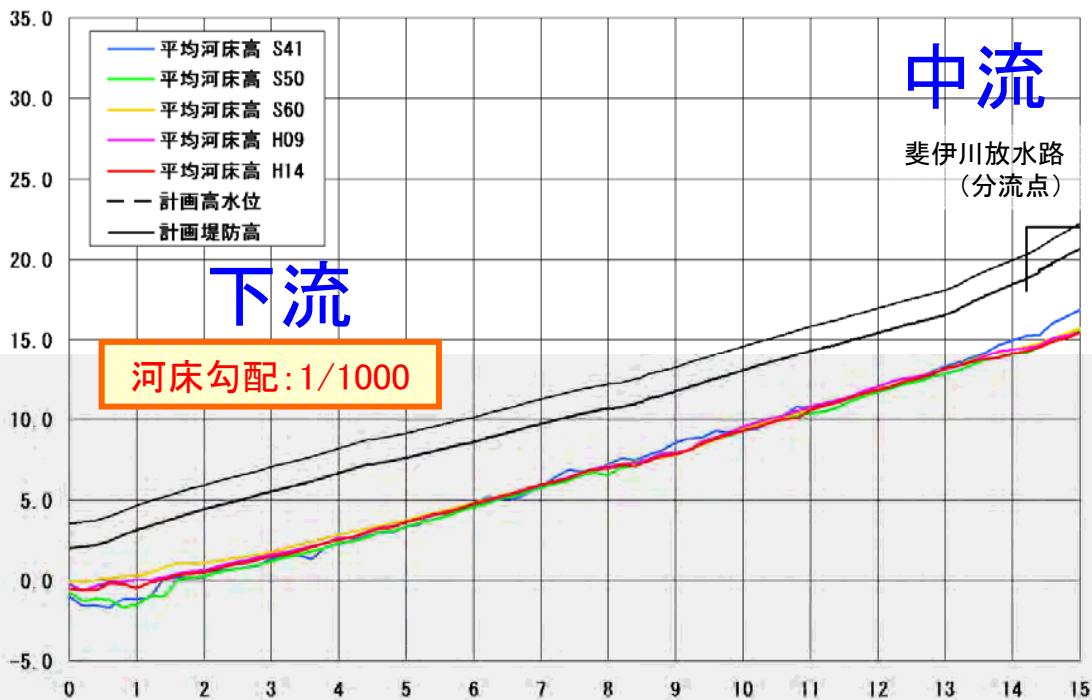
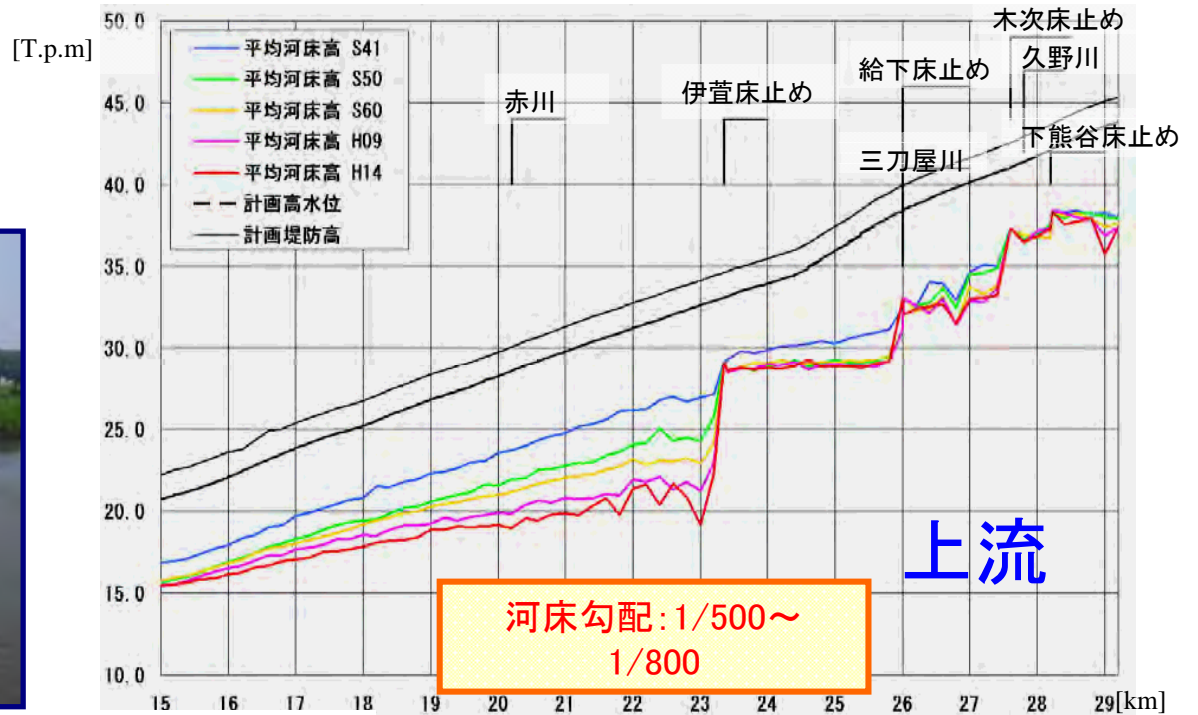
40～60年ごとに河道を移し替え、  
土砂で穴道湖を干拓し、新田開発を行っ  
た





# 河床勾配の変遷

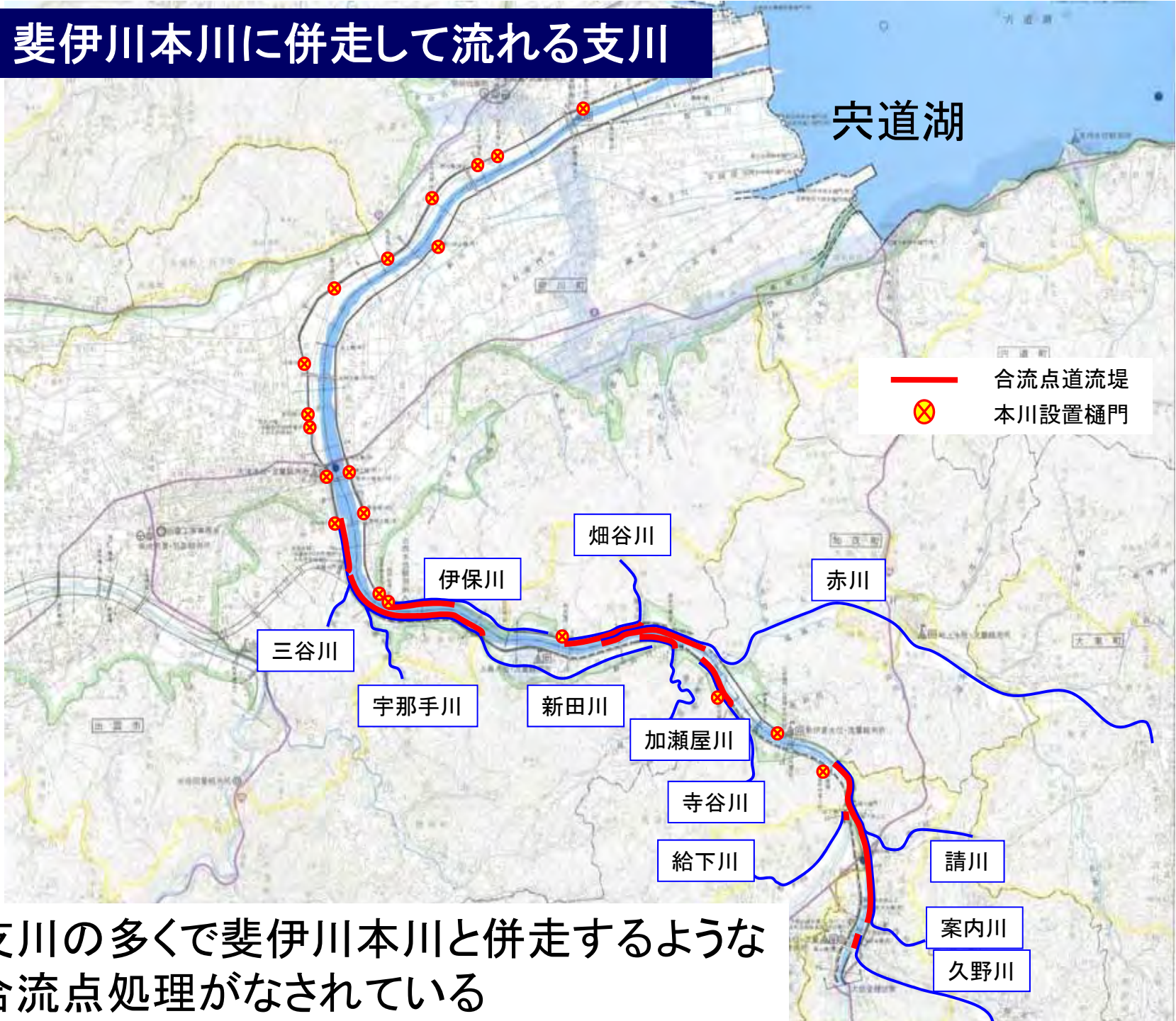
上流部は床止め下流付近にて河床低下が進行



今後も緩やかに河床が低下することが想定される

[km]

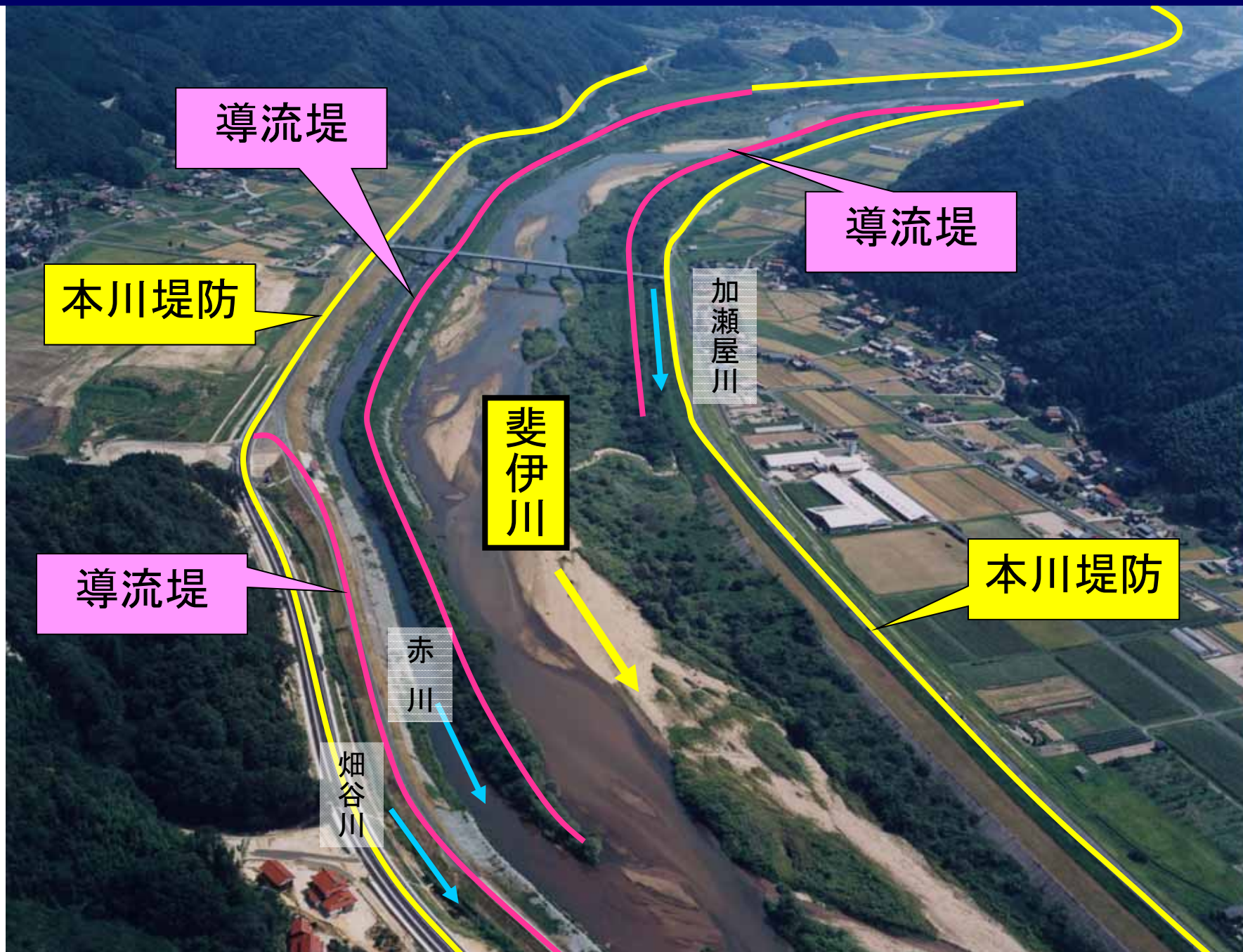
# 斐伊川本川に併走して流れる支川



支川の多くで斐伊川本川と併走するような合流点処理がなされている

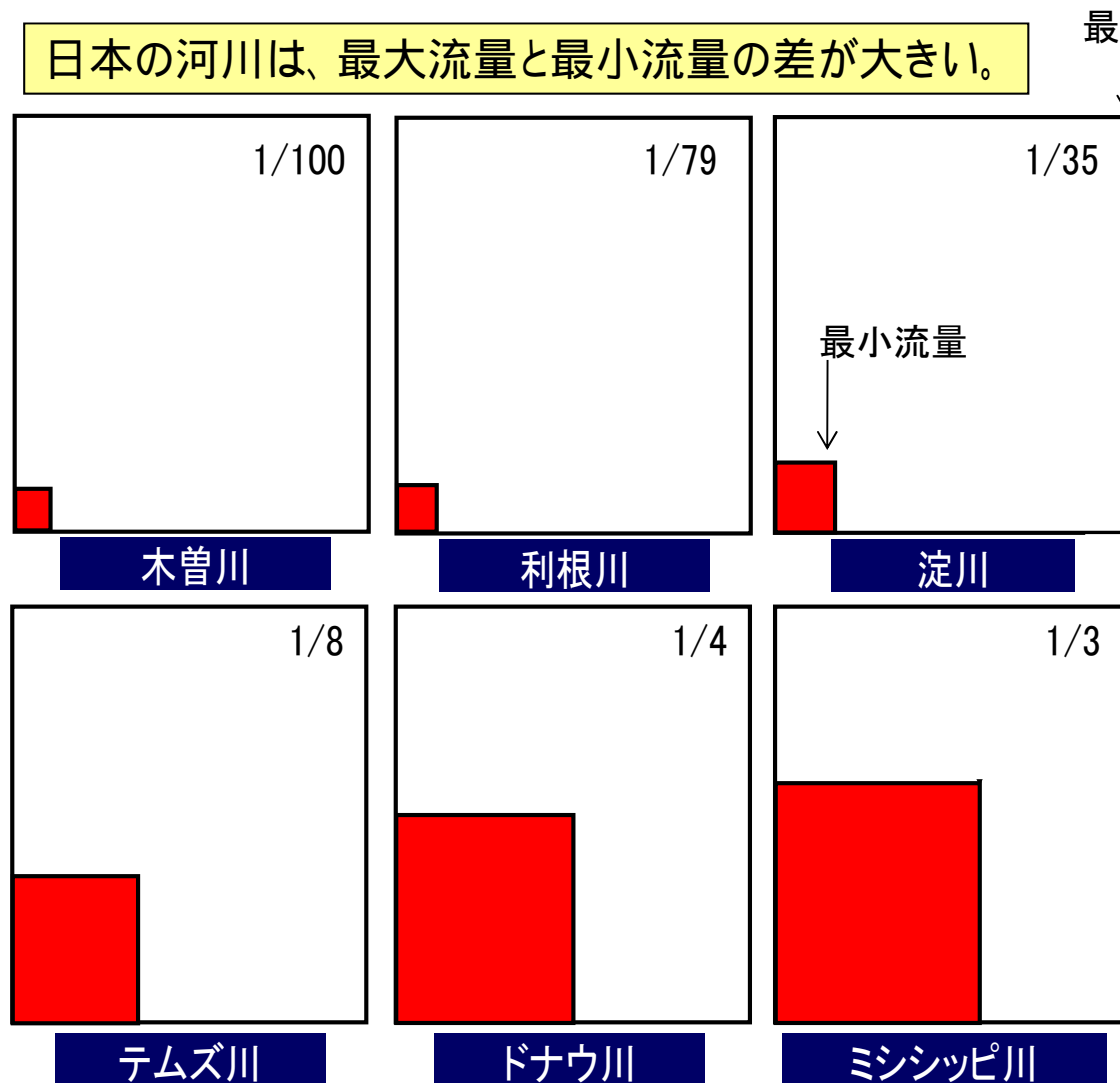


# 合流点処理の例(赤川合流点付近)



# 日本の河川の最大流量、最小流量差

日本の河川は、最大流量と最小流量の差が大きい。



最大流量

最小流量

多摩川の出水状況  
(平成19年台風9号)

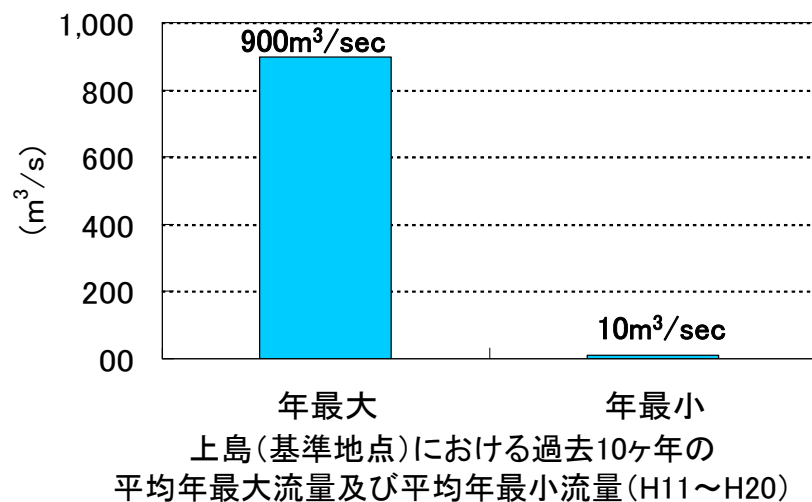


枠内の数字は、最大流量と最小流量の比率(最小流量/最大流量)。  
国内の値は流量年表(H6~H15)および河川便覧より作成。海外の値は平成7年度版水資源  
白書より



# 洪水時と渇水時の斐伊川の流れ

斐伊川における過去10カ年平均の年最大流量と年最小流量の比は、**約90倍**



洪水時

H18.7.19撮影



渇水時

H17.6.22撮影



# 斐伊川を利用した先人の知恵



みずよせ  
「水寄せ」

河床の砂で河道内に導水堤を築き、  
取水しやすくする方法

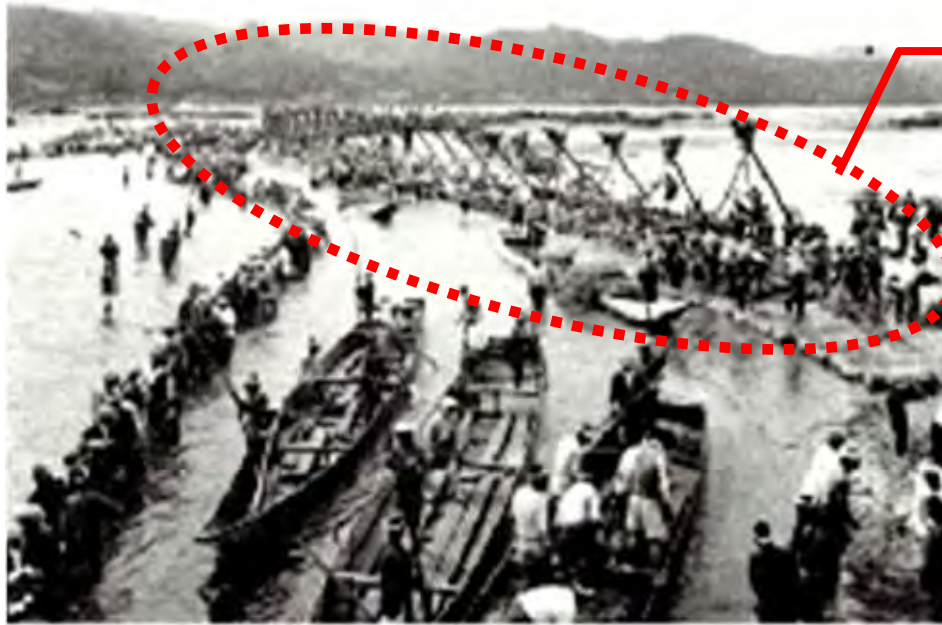
なまずのお  
「鯰の尾」

堤防沿いに深溝を掘り、伏流水を  
集めて取水しやすくする方法



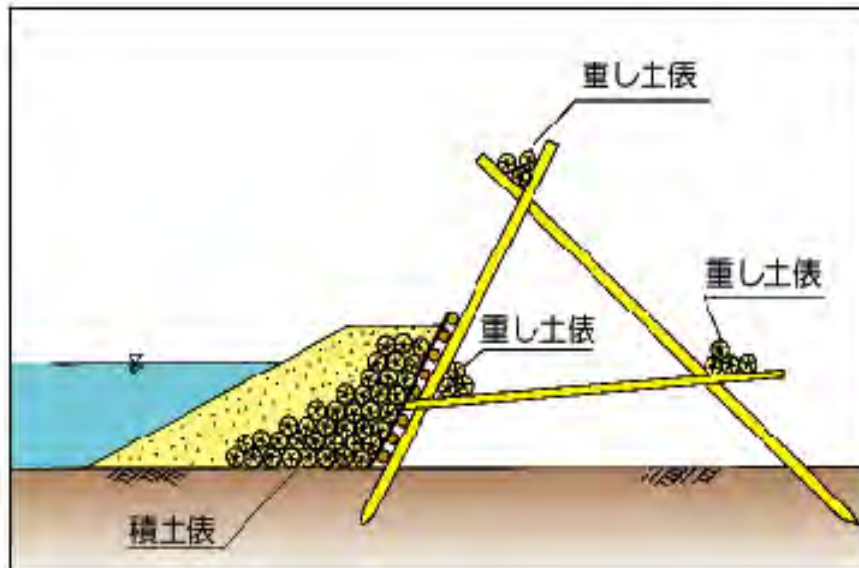


# 斐伊川を守るための先人の知恵



いずもゆい  
「出雲結」

丸太で組み合わせた支柱で川底を移動する砂を捕捉し、溜まった砂で破堤した堤防に仮堤防を作る独特の方法



水防訓練時における出雲結工法