

# 〔 参考資料 〕

中小河川に関する  
河道計画の技術基準について  
(H20.3に通知された主な部分)

# H20.3通知のポイント

## 「中小河川に関する河道計画の技術基準について」

(平成20年3月31日付 国土交通省河川局 河川環境課長、治水課長、防災課長通知)

→ 中小河川の河道計画作成に当たっての基本的な考え方及び留意事項をとりまとめ

対象河川 概ね200km<sup>2</sup>未満、河川の重要度がC級以下\*の河川

計画高水位の設定	・掘込河川の計画高水位は、地盤高程度に設定	
法線及び川幅	・みお筋の自然環境が良好な場合は法線は極力変更しない ・流下能力の増大には原則として川幅拡幅で対応 ・河岸の自然環境が良好な場合は原則として片岸拡幅	
横断形	河床幅	・川らしい良好な自然環境を形成するため、河床幅を十分確保
	河岸ののり勾配	・自然の復元力を活用するため、のり勾配は5分勾配が有効 ・河床幅が横断形高さの3倍以上確保できる場合には緩勾配を採用
	河床掘削	・平均的な掘削深として60cmを上限とすることを原則として、超える場合は十分な技術的知見を有する者が検討する必要性が特に大きい。 ・掘削する場合は、みお筋等の地形を平行移動。
縦断形	・河床の安定性と上下流間の生物移動の連続性の確保を十分に考慮 ・河床掘削する場合には、現況縦断形を平行移動	
粗度係数	・現況が良好な状況の河川では、現況と同程度の粗度係数を設定	
管理用通路	・管理用通路の幅、必要性を検討	
維持管理	・地域住民、市民団体等との連携・協働による順応的管理	

# 1. 適用範囲

対象とする中小河川

流域面積が概ね200km<sup>2</sup>未満  
河川の重要度がC級以下の河川

主に都道府県あるいは市町村の管理する河川

河川改修前の川幅が比較的狭い単断面の河川

ただし、複断面の河道でも低水路の計画には参考とする

適用

- ・ 河川整備計画を検討する際の河道計画
- ・ 甚大な災害の発生に伴い緊急的に実施される事業で流下能力を向上させるために立案する河道計画
- ・ 既存の河道計画の見直し 等

## \* 河川の重要度

地域の社会的経済的重要性や想定される被害の質量などから河川を重要度別にA～Eの5段階で表したものを。

一般に、河川の重要度は1級河川の主要区間についてはA級～B級、1級河川のその他の区間および2級河川においては、都市河川はC級、一般河川は重要度に応じてD級あるいはE級が採用されている例が多い。

区分に応じた対象降雨の規模の標準を示すと右図のようになる。

表. 河川の重要度と計画の規模

河川の重要度	計画の規模
A級	1/200以上
B級	1/100 ~ 1/200
C級	1/50 ~ 1/100
D級	1/10 ~ 1/50
E級	1/10以下

(参考:国土交通省 河川砂防技術基準) 5

## 2. 計画高水位の設定

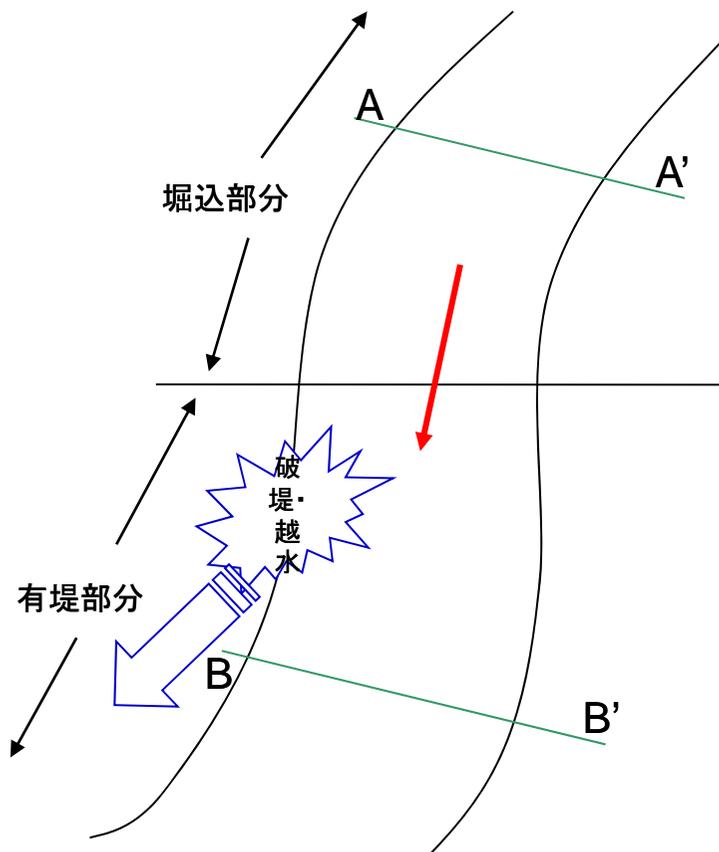
掘込み河道では、破堤氾濫を生じることがないため、地盤高より計画高水位を低くすると、計画規模を上回る洪水が発生した場合に、下流の有堤区間の危険度を増大させる可能性がある



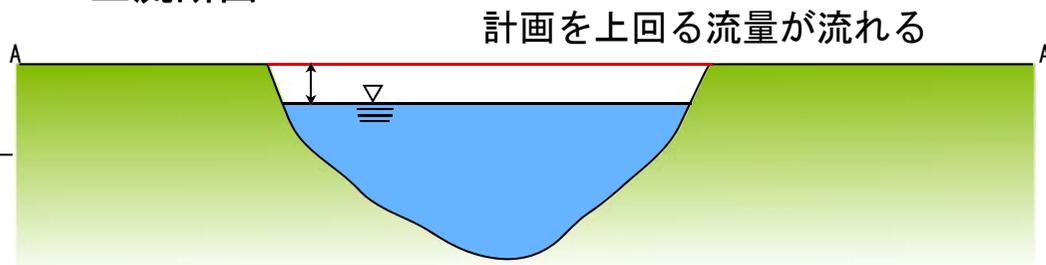
掘込河川の計画高水位を設定する際には、下流河川への負荷を与えないように、**計画高水位は地盤高程度**とする（いわゆる余裕の高さは極力小さくする）

河川砂防技術基準（計画高水位設定の基本）

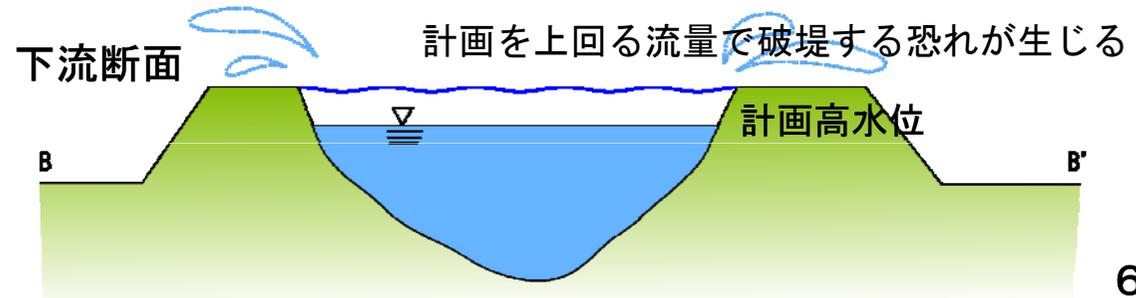
計画の規模の小さい河川で、下流河道の条件を考慮しても十分に水面勾配がとれる場合には、計画高水位を地盤高程度に設定するものとする



上流断面

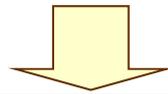


下流断面



## 2. 計画高水位の設定

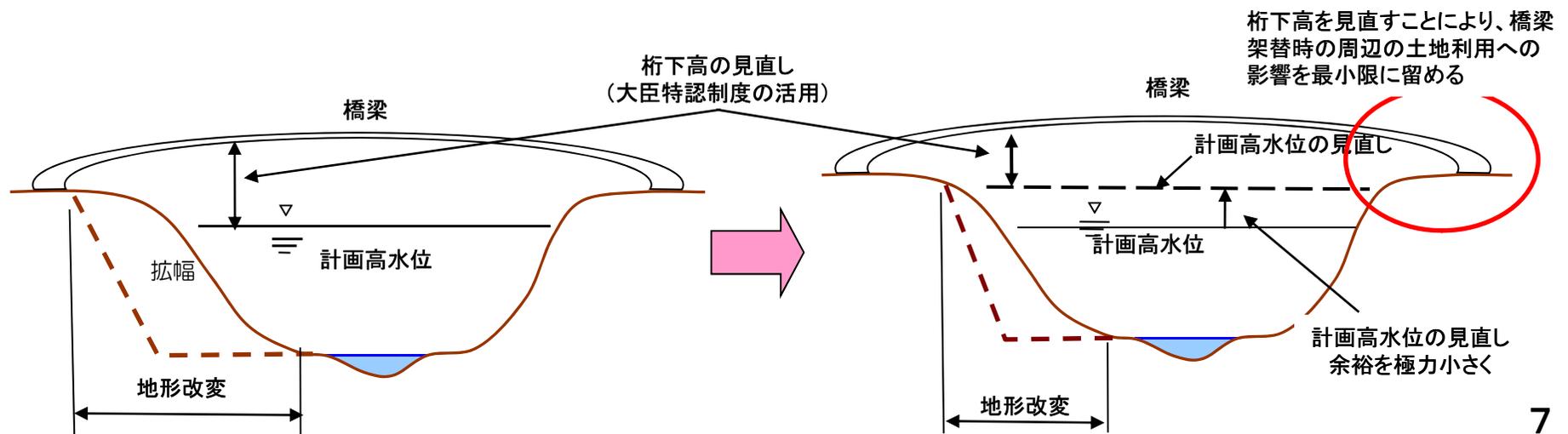
既に計画高水位が地盤高よりも低く設定されている堀込河川でも、新たに河川改修に着手する場合には計画高水位の見直しを検討することが望ましい



計画高水位を上げると橋梁の桁下高や接続水路の計画等にも影響するが、流木の発生源がない河川や洪水時の流速の小さな河川等では、橋梁の状況や周辺の土地利用等に留意したうえで、河川管理施設等構造令第73条第4項の大臣特認制度の活用を検討する。

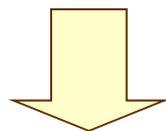
河川管理施設等構造令

第73条 この政令の規定は、次に掲げる河川管理施設又は許可工作物については、適用しない  
四 特殊な構造の河川管理施設等で、建設大臣がその構造が第2章から第9章までの規定によるものと同等以上の効力があると認めるもの



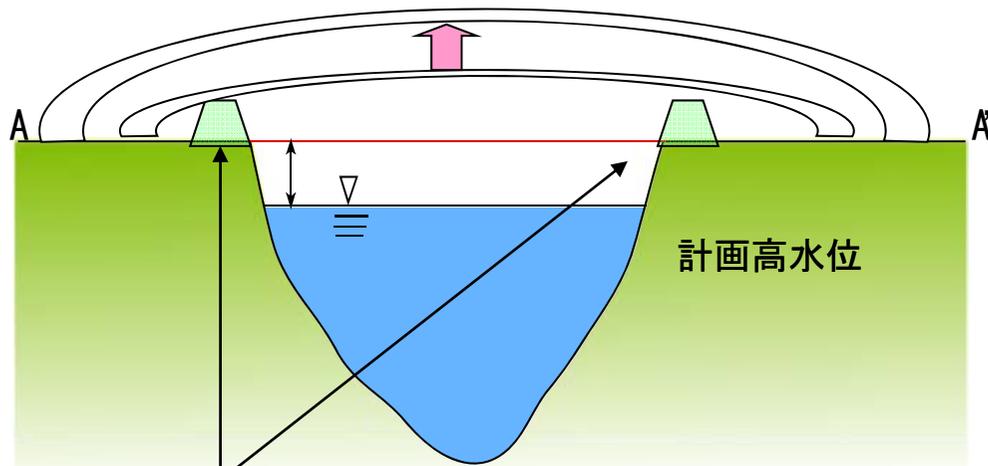
## 2. 計画高水位の設定

計画高水位を地盤高程度とした場合に、小堤防（いわゆる余裕高堤）を計画することがあるが、河川の状況を十分に勘案し、むやみに小堤防を設ける計画とはしない



小堤防を設ける場合には、構造令第20条1のただし書きを踏まえて必要最小限の高さとする。なお、上流の河川改修が先行している場合には、上流との安全のバランスに留意する

桁下高さ確保の雨、橋梁を上げる必要が生じる



小堤防(余裕高堤防)は計画しない  
or  
必要最小限の高さとする

### 河川管理施設等構造令

#### 第20条

堤防の高さは、計画高水流量に応じ、計画高水位に次の表の下欄（略）に掲げる値を加えた値以上とするものとする。

ただし、堤防に隣接する堤内の土地の地盤高が計画高水位より高く、かつ、地形の状況等により治水上の支障がないと認められる区間にあつてはこの限りではない

### 3. 法線及び川幅

平常時のみお筋の現況が良好な自然環境を形成している場合には、河道の法線は、その位置を極力変更しない

川底が良好な状況にない河道にあつては、河床に十分な幅を確保する

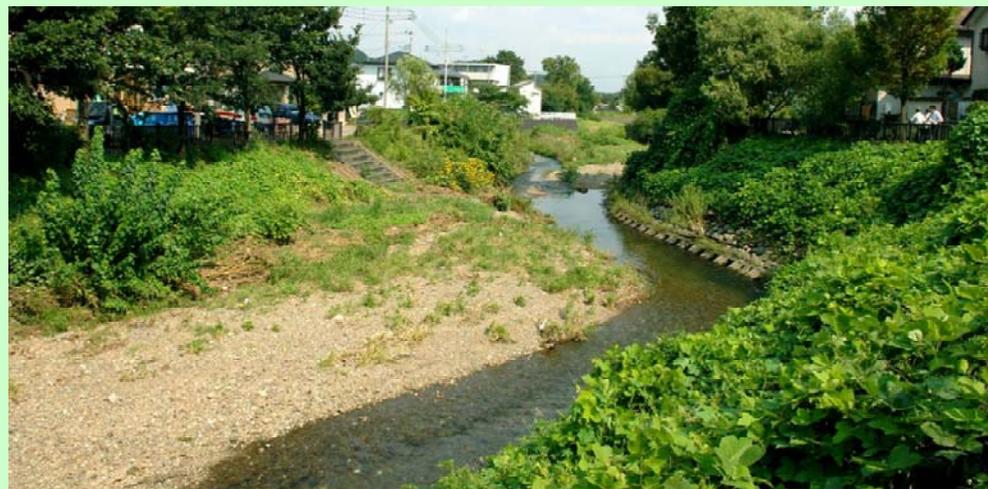
実現

#### 多自然川づくり基本指針

可能な限り自然の特性やメカニズムを活用する

河川が有している自然の復元力を活用する

蛇行を残し、川幅を広く確保することで水深や流速に変化が見られる多様な河道形状が形成されている



### 3. 法線及び川幅

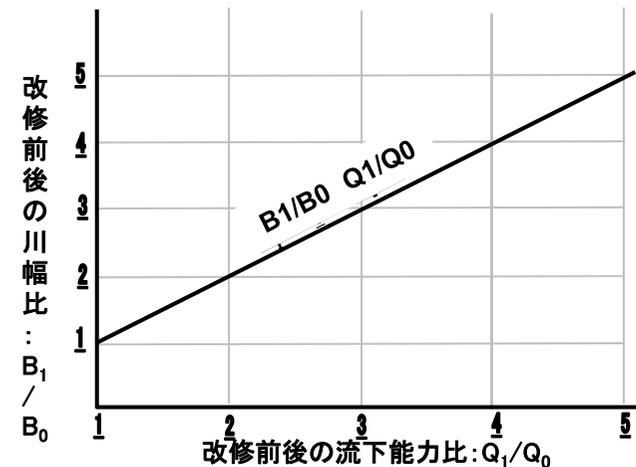
流下能力を増大させるために必要な河積の拡大は、原則として川幅の拡幅により行い、河川が有している自然の復元力の活用する

河道計画の検討に際しては、**拡幅による川幅の確保**を先行して検討することを原則とし、その上で、社会的な制約等を踏まえて川幅を設定する



過度な河床掘削により洪水時の流速や掃流力を増大させない

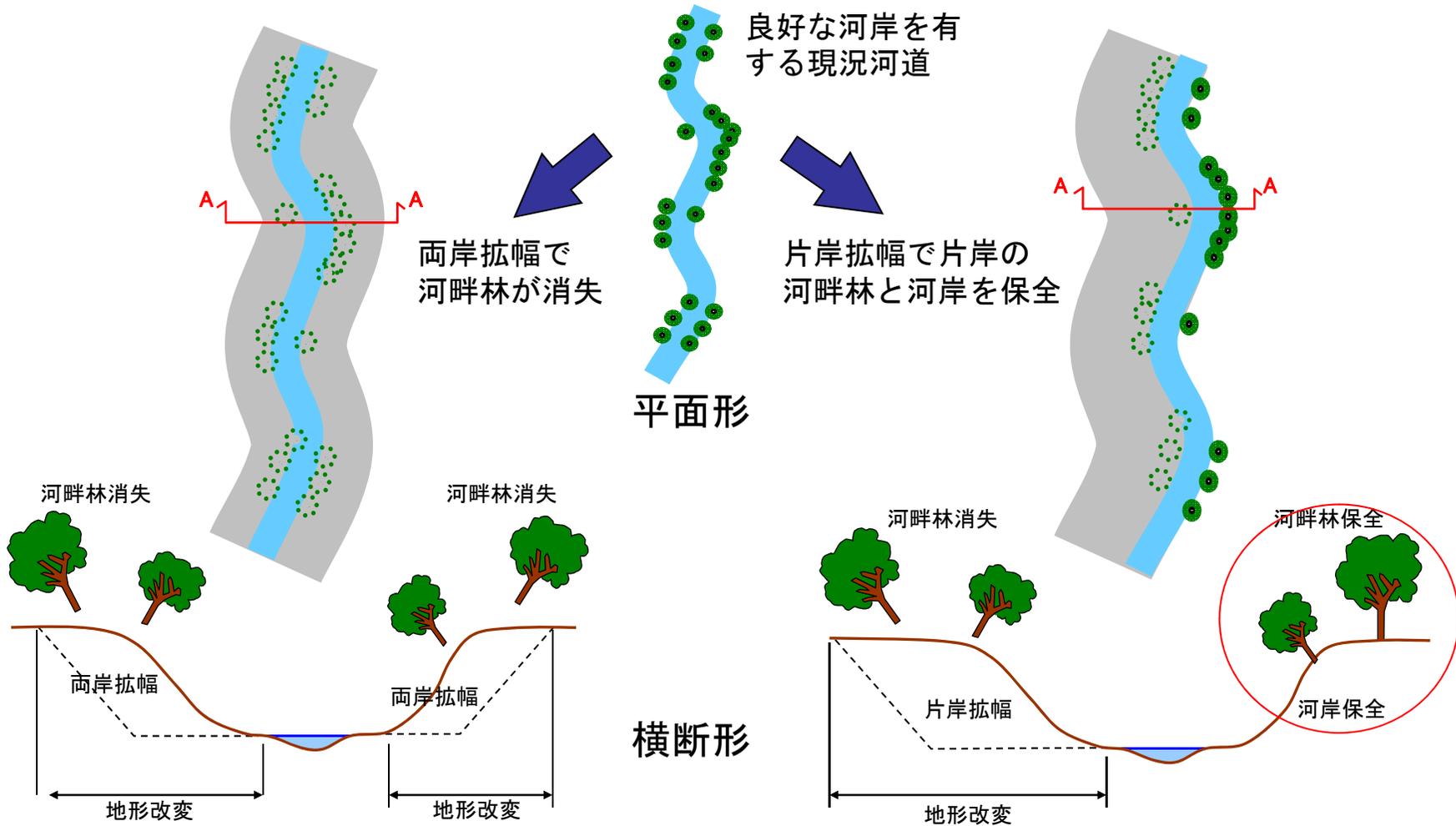
河床掘削を抑制することにより、河床や構造物の安定、それらに必要とされる対策の削減につながり、維持管理が容易になる



改修後の流下能力を改修前の2倍、3倍とする場合には、川幅も2倍、3倍以上として一次設定を行う

# 3. 法線及び川幅

河畔林など、河岸の自然環境が良好な場合には、それを保全するため、**片岸拡幅を原則**とする



# 4. 横断形 (1)河床幅

現在の良好な自然環境を形成している河床を改変しない

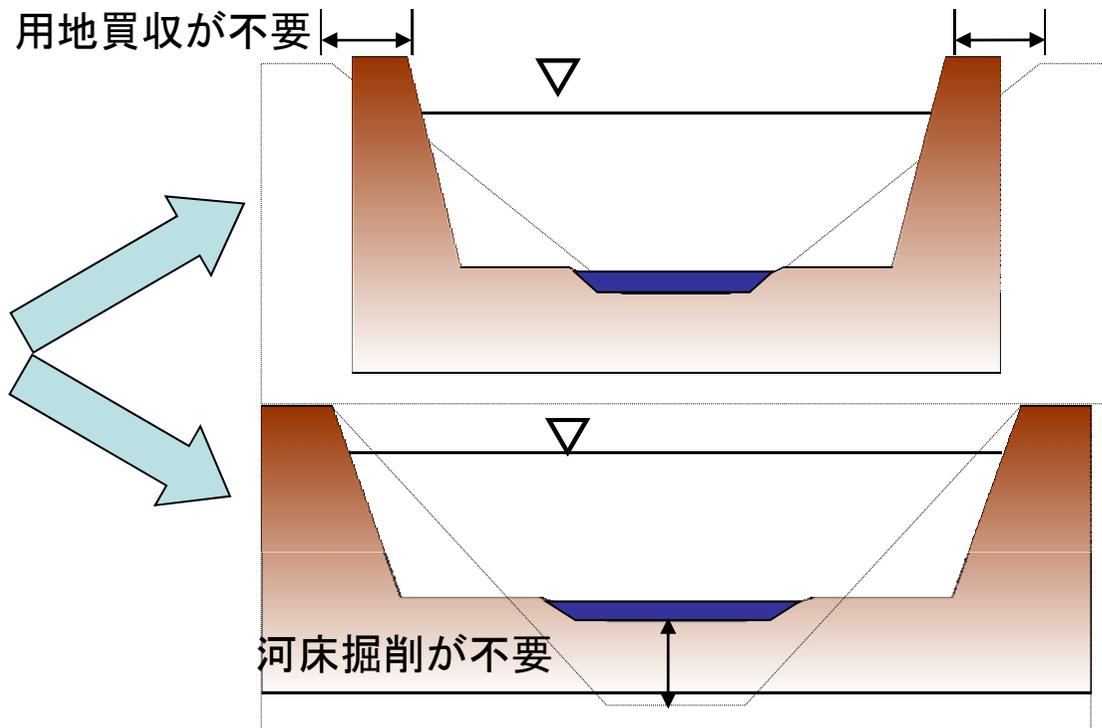
川らしさをつくる土砂の移動や河床変動が生じる場を確保する

河床に作用する流速を増大させないことにより、河床形態の変化や河床低下等が生じることで必要となる新たな対策を不要とする

横断形の検討に際しては、河床幅を広くすることを優先する



のり面を緩勾配にしたため河床幅の狭い横断形となってしまった課題の残る川づくり



## 4. 横断形 (1)河床幅

### 河床幅を広げる場合の問題点

河床幅を広げること等により、河床に作用する出水時の流速が下がりすぎると、土砂の移動や河床変動が止まり、川らしい自然環境を維持形成する作用が消失する

河床が過度に安定化すると、植生の繁茂や河道の樹林化の進行により、河川環境の悪化と治水上の支障が生じることがある



河床材料と拡幅時の掃流力の関係を検討し、必要に応じて低水路を設けることなどにより「河川が有している自然の復元力を活用する」ことを可能とする



みお筋が固定され、河床に植物が繁茂した事例



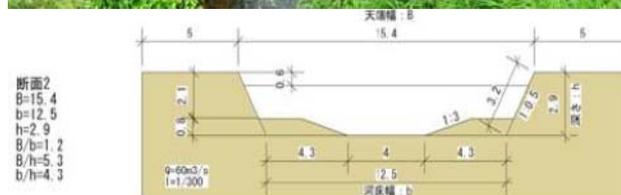
水制を配置して掃流力を上げた事例

## 4. 横断形 (2)河岸ののり勾配

川幅（用地幅）の制約がある場合等においても河床幅を確保するためには、河岸ののり勾配は一般に5分勾配とすることが有効

川らしい景観の観点から、**河床幅が横断形高さの3倍以上**を確保できる場合に、2割以上ののり勾配を採用することが望ましい

緩勾配とする際には、盛土による河床の埋没や湾曲部における淵の保全など、自然環境上の特性を十分に踏まえて検討する



左は1:1.5、右は1:0.5ののり勾配。川幅は同程度であるが、河床の幅はかなり異なる

## 4. 横断形 (3)河床掘削

用地の制約等から拡幅のみによる川幅の確保が困難な場合には、平均的な掘削深にして60cmを上限とすることを原則として、河床掘削を取り入れた検討を加える

困難な場合

堰の改築・撤去部分上流などに堆積している土砂を除く場合など、部分的に必要とされる河床掘削はこの限りではない

十分な技術的知見を有する者が検討する必要性が特に大きい

## 4. 横断形 (3)河床掘削

### 河床を掘削する場合の留意点

河床を平坦にした台形の横断形状としない

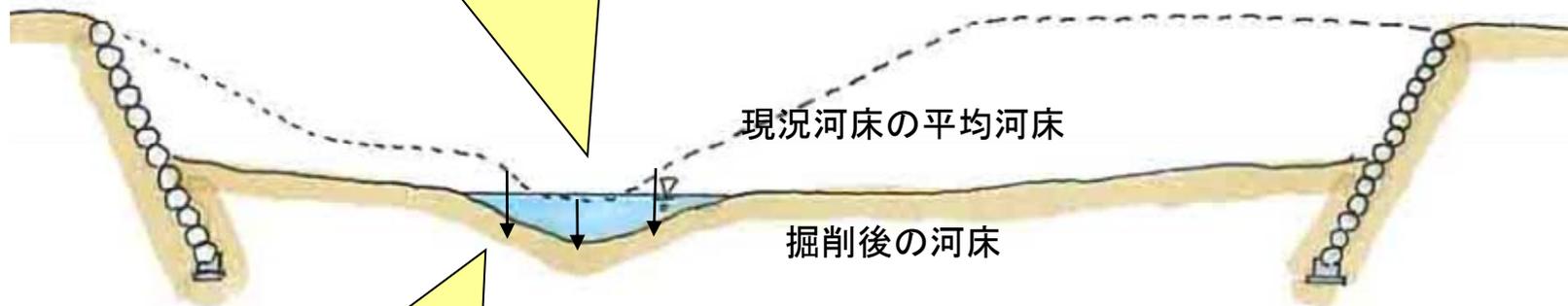
現況の河床形状をスライドダウンさせた形状の計画

掘削により河床材料（または地質状況）を大きく変化させない

河床を構成すべき礫や巨石等を存置させて河床の状況が現況と大きく変化しないようにする

現況河床を**平行移動**するように掘削する

河床から突出するような巨石であっても、必要なものは存置させ、その前提で流下断面を検討する



平均掘削深は**60cm**を上限

# 5. 縦断形

拡幅を基本とした河道計画

洪水時の流速や掃流力を現況より増大させない

現況の良好な河床の状況が維持される

以上より、縦断形を維持しにくくする著しい河床変動は生じない



上下流の連続性を十分に考慮することが可能であり、原則として床止め等の横断構造物は採用しない



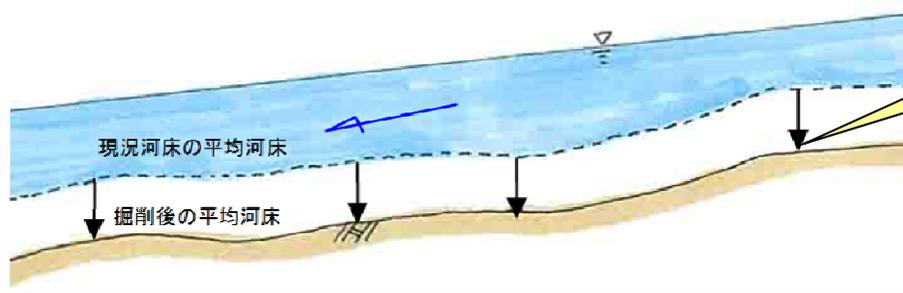
河川の直線化により床止めが数多く設置された都市河川

# 5. 縦断形

## 縦断形設定の際の留意点

掘削を行う場合には、現況の河床形態等を変更しないよう、平均河床高による縦断形はほぼ**平行移動**するように検討する

急流河川においては巨礫等の河床材料を残留させるなどの検討を行い、床止めの採用は極力避ける。その場合、河床変動に対する護岸の安定等に関して、類似河川の事例などを踏まえて検討する



河床の掘り下げ方(縦断形)



巨礫を利用した床止め

# 6. 粗 度 係 数

現況が良好な河川にあっては、粗度係数は現況と同程度となるように設定することを基本とし、少なくとも現況より小さくしないことを原則とする

川幅が狭く護岸がある場合には護岸の粗度が大きく影響するので注意する

川幅を大きく拡幅する場合には植生の繁茂による粗度の増大に留意する



植生に覆われた河道とコンクリート護岸が整備された河道では粗度係数は異なる

河川や水路の状況		マンニングのnの範囲
人工水路・ 改修河川	コンクリート人工水路	0.014~0.020
	スパイラル半管水路	0.021~0.030
	両岸石裏小水路(泥土床)	0.025 (平均値)
	岩盤開放し	0.035~0.050
	岩盤整正	0.025~0.040
	粘土性河床、洗網のない程度の流速	0.018~0.022
自然河川	砂質ローム、粘土質ローム	0.020 (平均値)
	ドラグライン掘しゅんせつ、雑草少	0.025~0.033
	平野の小水路、雑草なし	0.025~0.033
	平野の小水路、雑草、灌木有	0.030~0.040
	平野の小水路、雑草多、礫河床	0.040~0.055
	山地流路、砂利、玉石	0.030~0.050
山地流路、玉石、大玉石	0.040以上	
大流路、粘土、砂質床、蛇行少	0.018~0.035	
大流路、礫河床	0.025~0.040	

河川や水路の状況と粗度係数の例  
(「河川砂防技術基準(案)調査編」より)