

# 多自然型河川 賛成！

新井	涼允	北村	直樹
菊池	秀哉	砂庭	崇之
手塚	翔也	林	里美
吉田	竜平	吉田	惇

# 多自然型河川とは

- 治水上の安全性を確保しつつ、自然環境の保全に配慮した河川.
- 河川の上下流方向や横断方向等の連続性を果たせる.
- 種の多様性が確保できる河川環境の保全・復元.



# 多自然型河川の利点

## ① 生物多様性の保全

- その川本来の環境に近づけることで、在来の多様な生物が生息できる。



- 生物資源・遺伝子資源を確保し、医学や生物学などに応用できる。



人間社会にも恩恵！



# 多自然型河川の利点

## ② 景観の保全

- 右上と右下の河川はどちらが魅力的？



現代のストレス社会では  
多自然型河川が人の心を  
癒す！



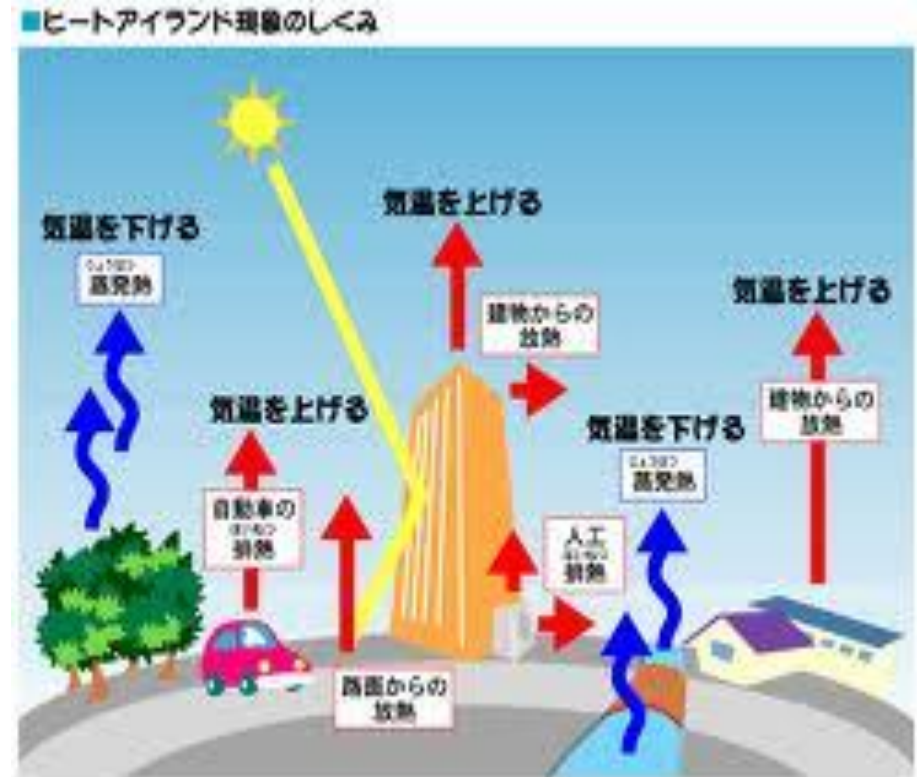
# 多自然型河川の利点

## ③ 都市環境の改善(1)

- 多自然型河川は流域面積が広くなり、また緑化効果がある。



ヒートアイランド対策に！



# 多自然型河川の利点

## ③ 都市環境の改善(2)

- 都市の乾燥化.
- コンクリート護岸では、水をすぐに流出させてしまう.



緑地を増やし  
蒸散の効果で  
乾燥を抑える！



# 環境

- 多様な生態系の保全
- 河川の自浄作用の利用
- 美しい自然景観
- オープンスペースの確保



# 環境

## ① 多様な生態系の保全



河川が本来もつ生物が**生息・生育・繁殖しやすい環境**を作ることができる！



# 環境

## ② 河川の自浄作用の利用

- 栗石を護岸に見立て水質浄化実験を行ったところ、レンガ護岸に対して栗石護岸では窒素化合物の浄化能力が3倍も高いことが分かった。



河川中のヨシなどの植物も  
水質浄化に役立つ！

# 治水

- 多自然型河川は治水面に問題があると思われがち.

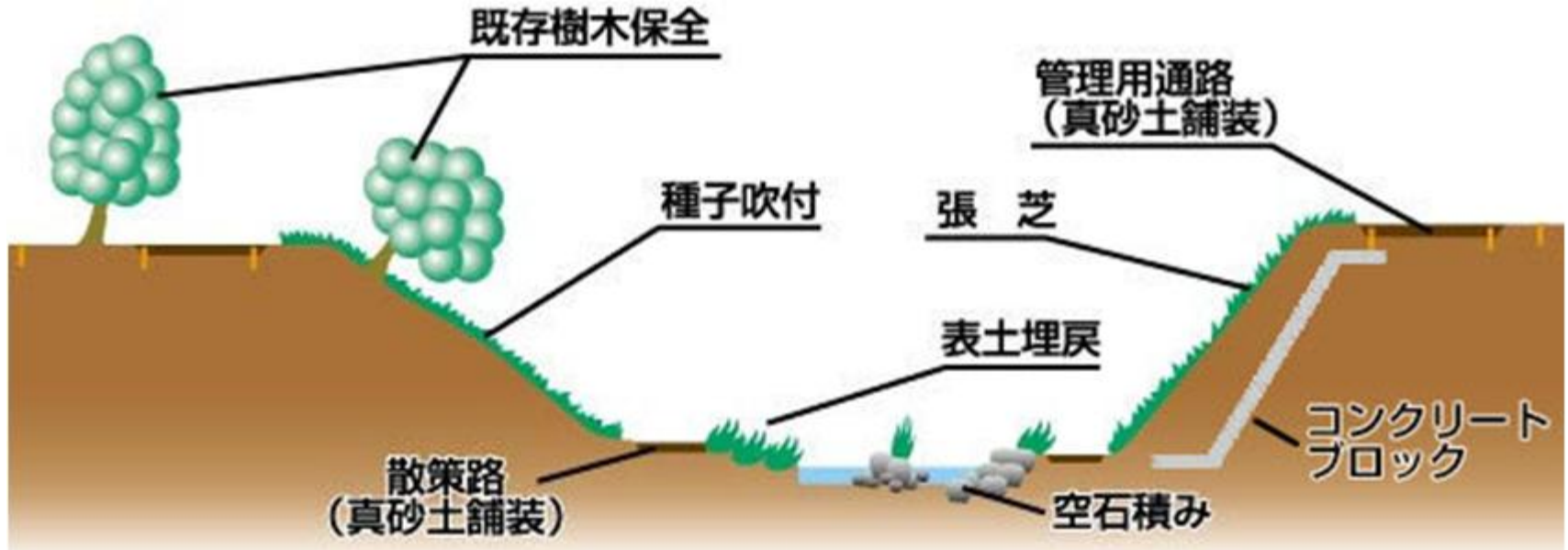
でも！



# 治水

## ① 洪水対策

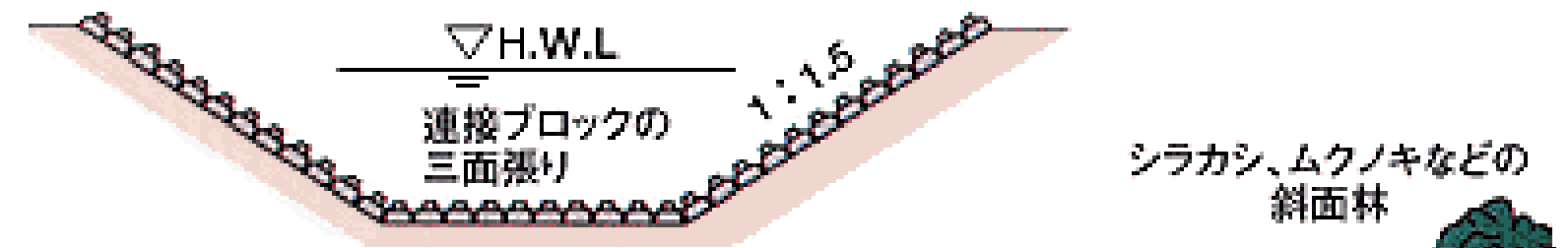
- 外側に隠し護岸を設ける。
- 低水路は強固な護岸を設置する必要なし。



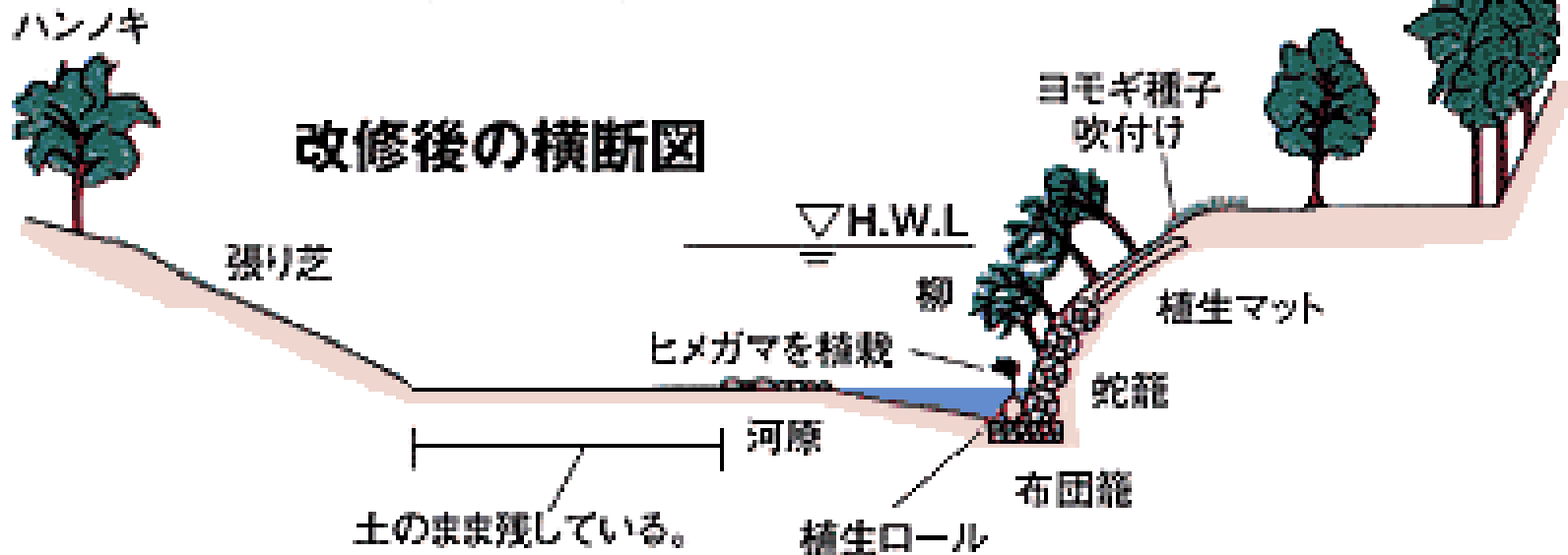
# 治水

## ② 具体例

### 改修前の横断面図



### 改修後の横断面図



# 治水

## ② 具体例

捨石工



柳枝工



水制工



# 治水

## ③ 鶴見川の遊水地

1. 洪水で川があふれそうになった時、洪水を一段低い越流堤から遊水地に流し込む。
2. 洪水を遊水地に一時溜め込む。
3. 河川の水位が下がった時点で、排水門を使って少しずつ川に流していく。



# 治水

## ④ まとめ

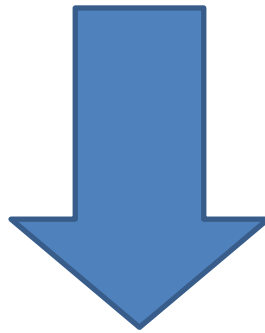
- これらの工夫で洪水に対応できる.
- 今までのコンクリート護岸から, 多自然型護岸ブロックへ.
- 急流河川では強固な護岸が必要な場合がある.



急勾配の積み護岸として低水路幅を低くし,  
その中で自然な流れを保全・再生!

# 土地問題

- 多自然型河川は**従来の約3倍**の用地が必要といわれる。



- 限られた土地を有効に農地や宅地に活用したいという地域の要請。
- 費用の問題。

土地の効率的な利用という観点から問題？



# 土地問題

## ① 対策例 – 土地の有効利用

- 多自然河川の広くてオープンな土地.



- 市民の憩いの場として開放.



**市民の理解を得る！**



群馬県佐波郡赤堀町 粕川

# 土地問題

## ② 対策例 – 施工の工夫

■工夫次第で狭い用地でも多自然型になる.



横浜市 いたち川

# コスト

## ① 工事費

- 多自然型河川とは、その川の特성에応じて最低限守るべきところを守るもの。



無着手の河川を整備する際には  
従来の川づくりより**割安**になる。

- 多自然型河川＝コスト増大？



工法・材料の選定，材料の再利用などで  
**コスト削減！**

# コスト

## ① 工事費

- 素材(コンクリート・石材など)や工法の改善.



年々改善されると共に**低廉化**も図られている.

- 法覆工の工費が最も高い.



低水護岸や高水護岸の法覆工を工夫して**費用節約**！

# コスト

## ② 工法

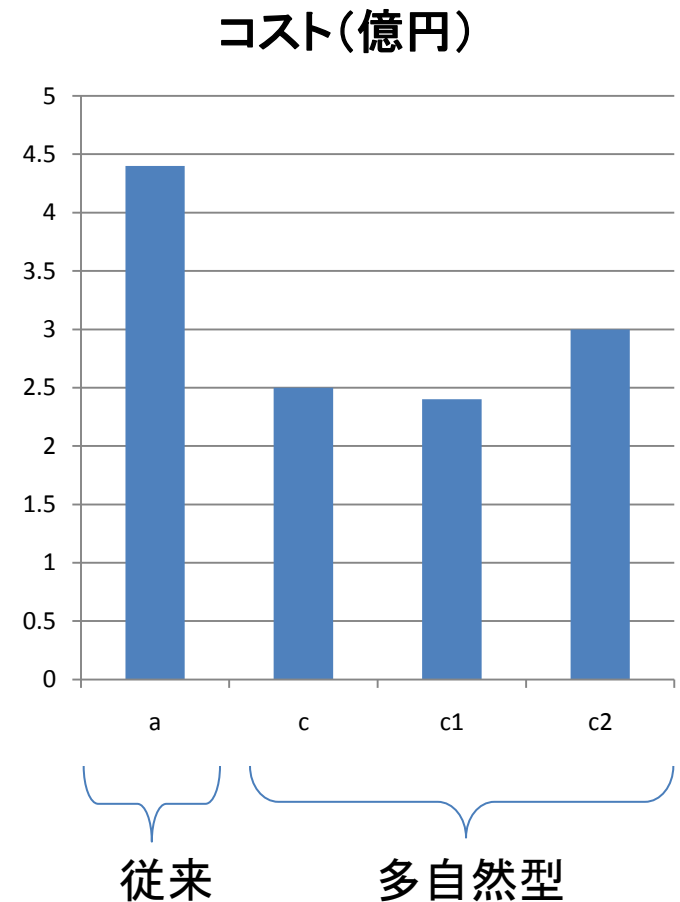
### ■ 従来

- 両岸コンクリート護岸

### ■ 多自然型

- 護岸を急勾配・空積み
- 枠工法
- アンカー式空石積工法

従来 30%割高  
C1 44%コスト削減



# コスト

## ③ 維持管理

- 草刈り後の草を，一般廃棄物処理からリサイクル処理へ転換.



コスト縮減！

- 流域住民と繋がりがある維持管理.



刈草を家畜の敷き藁や農作物への肥料として利用.

# コスト

## ③ 維持管理

- 住民が参加する河川管理（河川清掃活動など）。



流域住民のコミュニティ形成に繋がる。

少子高齢化でコミュニティが衰退している地域では  
再構築が期待される。

# 結論

- 多自然型河川による恩恵
  - 生態系の保全
  - 景観の保全
  - 都市環境の改善
  - 河川の自浄作用を引き出す
- 治水・土地利用・コスト
  - 工法の工夫で解決