

(H22.12.02)

資料-3

# 十勝川中流部川づくり計画 画に向けて

十勝川中流部川づくりWS (第3回)

平成22年12月2日

# 実現性の区分と機能の区分

## 実現性区分

- ◆ 今回の中流部の河道掘削で実現の可能性のある要素
- ◆ 今回の中流部の河道掘削に適用させる要素としての整理・検討が必要なもの
- ◆ 今回の中流部の河道掘削で念頭におく考え方
- ◆ 流域全体の課題及び将来に向けて

## 機能区分

- ◆ 安全の確保
- ◆ 物理環境(河川形状等)
- ◆ 生物関係
  - 植物
  - 鳥類、魚類等動物
- ◆ 景観
- ◆ 利用

# 今回の中流部の河道掘削で実現 の可能性がある要素

- ◆ 安全の確保
- ◆ 物理環境(河川形状等)
- ◆ 生物関係(植物、動物)
- ◆ 景観・利用



# 今回の中流部の河道掘削で実現の可能性のある要素

## ◆安全の確保

- 木枠・石を活用した護岸



◆ 木杵・石を活用した護岸の機能

- 「柔らかい」景観
- 自然植生・水生生物定着促進

◆ 木杵・石を活用した護岸の条件・実現性等

- 増水時の水量を考慮した材質・構造の選択が必要
- 特に木杵は、流下物による破損や腐食による損壊を前提にする必要がある



音更川の木杵工



H15・施工直後



H19

木と石による伝統工法「聖牛」とその4年後

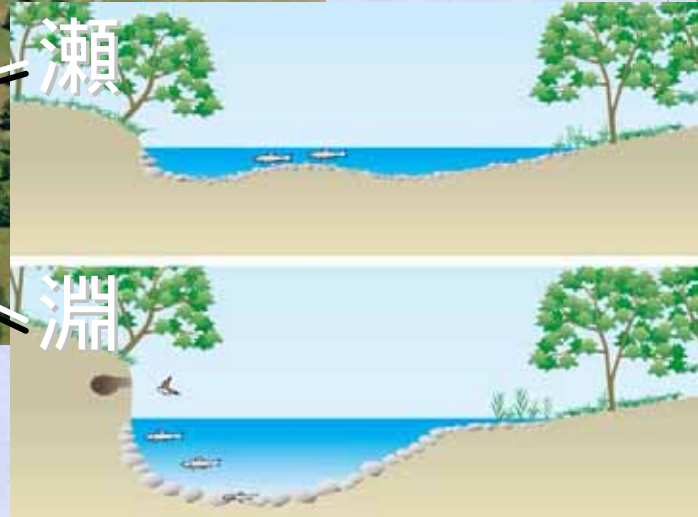
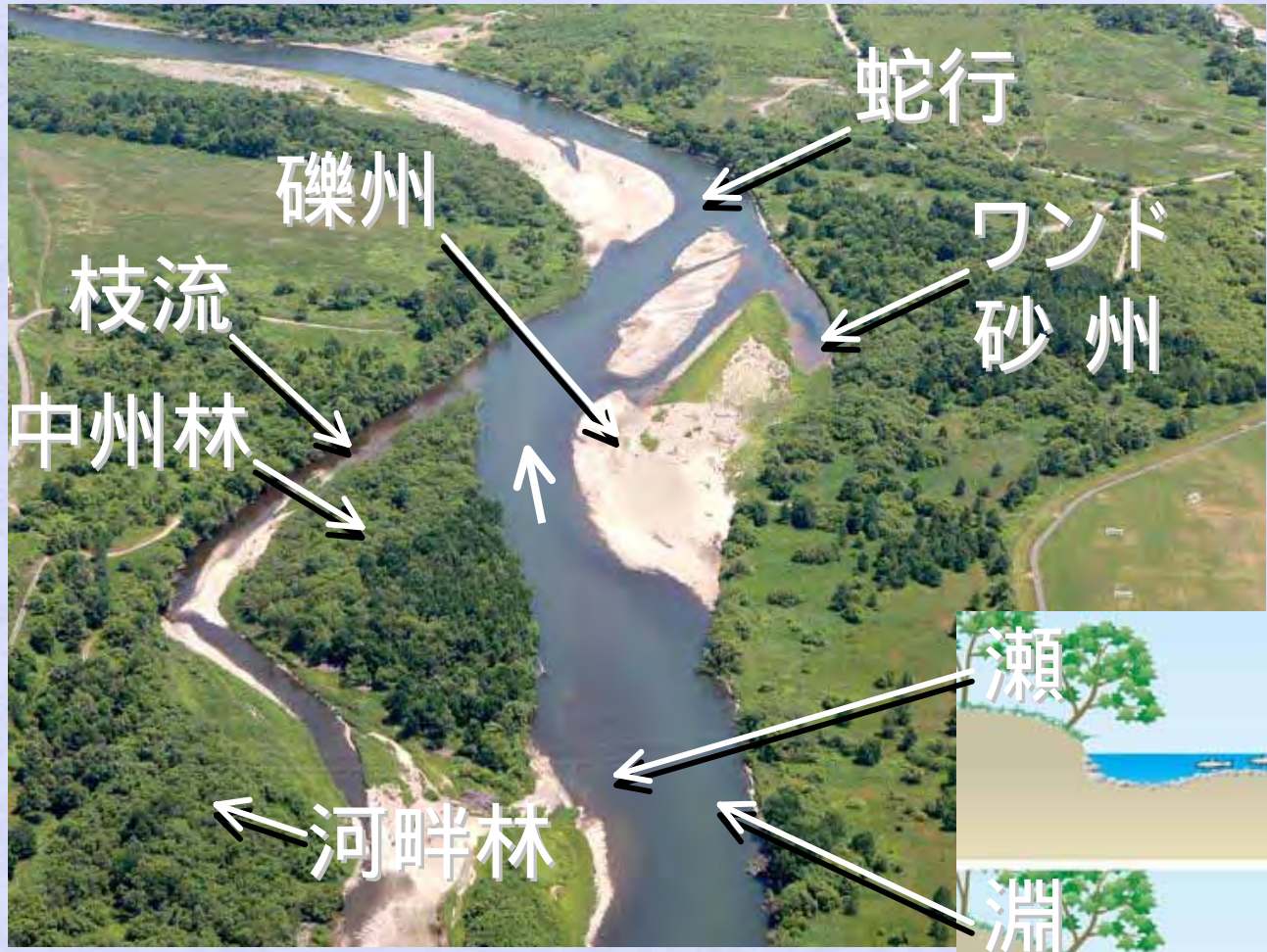
# 今回の中流部の河道掘削で実現の可能性のある要素

## ◆物理環境（河川形状等）

- 河原、瀬・淵、蛇行、攪乱機能
- 本流とは別の流れ（支流）
- 緩急のある水流、多様な水深
- ワンド・湿地造成
- 砂州の発達
- 川幅の変化
- 河岸法面の多様化
- 礫河原の保全 など



# 瀬・淵・蛇行・ワンド・枝流



## ◆ 瀬・淵・蛇行・ワンド・枝流の機能

- 多様な水深・流れ・川幅の創出  
(砂州の形成にもつながる)
- 多様な種・サイズの魚類(水生生物)の  
生息・繁殖
- 水衝部の崖には、ショウドウツバメやカ  
ワセミが巣穴をつくる

## ◆ 条件や実現性等

- 低水路等の拡幅により、川の自由度  
を高める
- 河道掘削の位置、幅、深さなどの工夫
- 洪水等の攪乱により常に変化する
- ワンドなど土砂堆積が生じても維持管  
理することは困難



サケは湧水のある礫底で産卵する



イトウ。大型の魚類は淵に棲むという



ショウドウツバメは崖に巣穴群を作る



# 礫原・砂州(河原・中州)





## ◆ 礫原の機能

- 攪乱依存生物

- ◆ シギ類・チドリ類・ケショウヤナギ実生・モメシヅル・カワラバッタなど

- 川下りの楽しみの要素

## ◆ 砂州の機能

- シギ類・チドリ類の生息

## ◆ 礫原・砂州の条件や実現性等

- 低水路等の拡幅により、川の自由度を高める
- 瀬・淵が形成され、ある程度の土砂移動が必要(攪乱)
- 植生の進入等が生じてても維持管理することは困難



イカルチドリ



生えたばかりのケショウヤナギ

H17



砂州の移動

礫河原

H22



蛇行(湾曲)部等で礫州が固定化すると植生が進入してくる

# 攪乱



礫原

## ◆ 攪乱の機能

- 砂礫原の更新 攪乱依存生物
  - ◆ シギ類・チドリ類・ケショウヤナギ実生・モメンヅル・カワラバッタなど
- 中州の更新 川下り時の利用



礫原に生えたケショウヤナギ

## ◆ 攪乱の条件・実現性等

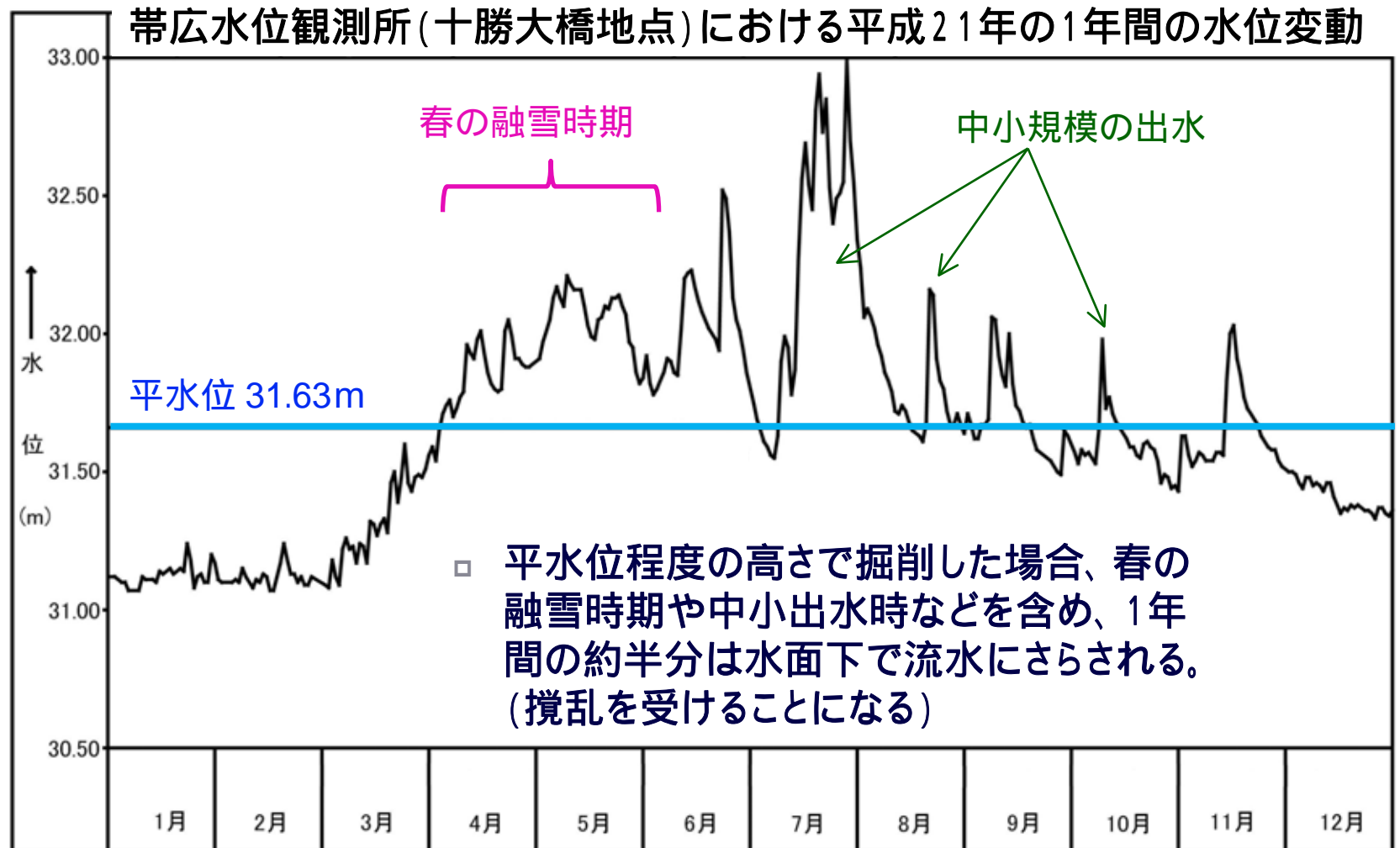
- 低水路等の拡幅により、川の自由度を高める
- 掘削する高さを低くすることで、水に付きやすくする(攪乱頻度を高める)



増水後の高水敷



## ◆ 攪乱の頻度等について



# 湿地





## ◆ 湿地の機能

- エコトーン(生態的な移行地帯)
- 湿地生物
  - ◆ タンチョウ・水草(ミクリなど)・カエル・水生昆虫(ミズカマキリ)・魚(イバラトミヨ)など

## ◆ 湿地の条件・実現性

- 水源と凹地
- 平水時の静水状態
- 洪水等による土砂の堆積が想定されるが維持管理することは困難



エコトーンイメージ



タンチョウ



ミクリ



# 河岸法面の多様化



## ◆ 多様な法面の機能

- 多様な景観
- 多様な水際生物の生息
- 多様な魚類等水生生物の生息
- エコトーン(生態的な移行地帯)

## ◆ 多様な法面の条件・実現性

- 土砂礫による法面
- 地山を活かした法面
- 護岸方法の工夫
- 高水敷洗掘の危険に対する、状況に応じた対策が課題





# 今回の中流部の河道掘削で実現の可能性のある要素

## ◆生物関係（植物）

- 河畔林の保全
- 河畔林の最小限伐採
- 河道内樹林化防止
- 中州植生伐採
- 草原の保全
- ケショウヤナギ、モメンヅル
- 水生植物
- 緑地間コリドー など



# 河畔林（及び中州植生）





## ◆ 河畔林の機能

- 水面への陰・餌の提供 水温・魚類
- 河畔林生物
  - ◆ 森林性鳥類(キビタキ・アオジなど)、森林性草本(サイハイランなど)
- 緑地間コリドー(陸上生物移動経路)

## ◆ 河畔林(密生)の問題点

- 洪水の流下阻害
- 礫原、草原、攪乱依存生物の減少
- ゴミ投棄の助長・害獣の生息
- 河川景観が見られなくなる

## ◆ 河畔林の適切な管理について

- 場所(ゾーンなど)に応じた伐採や保全、維持管理の方向性の検討が必要



キビタキとサイハイラン



ゴミ投棄とボランティアによる清掃



整備は？



# 草原



## ◆ 草原の機能

- 草原生物

  - ◆ 草原性鳥類(コヨシキリ・チュウヒなど)ほか

- 緑地間コリドー(陸上小動物移動経路)

- 樹林化遅延効果

## ◆ 草原の創出・適切な管理について

- 河畔林伐採だけでは根株から萌芽する

- 密生していてもやがて樹林に遷移していくと考えられ、維持管理の方向性の検討が必要



コヨシキリ



チュウヒ



ヤナギ切り株からの萌芽



# ケショウヤナギ・モメンヅル



ケショウヤナギの実生

- ◆ 定着環境
  - 礫質の河原  
要攪乱  
定着後は要安定

- ◆ 礫質の河原に種子定着



モメンヅル

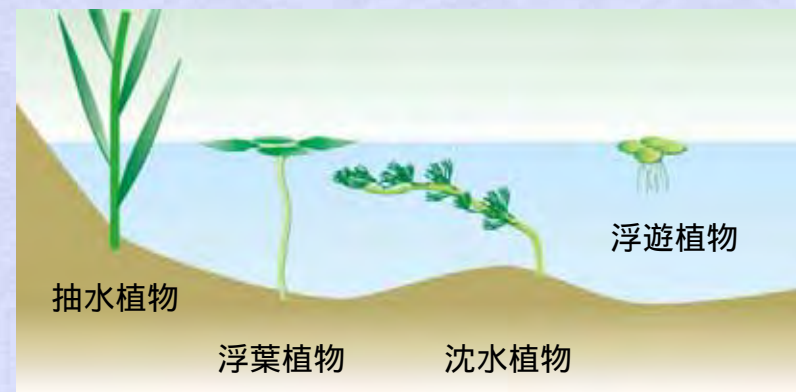
# 水生植物



- ◆ 十勝川中流部の水草のうち、ミクリ・ホソバドジョウツナギなど3～4種が国レッド指定

## ◆ 生育環境

- 湖沼や池
- 流れの緩い川・水路
- 水際～浅底





# 今回の中流部の河道掘削で実現の可能性のある要素

## ◆生物関係（鳥類、魚類等の動物）

- 白鳥採餌環境
- タンチョウ採餌環境
- ワシ
- カモ、白鳥
- カワセミ、ショウドウツバメ
- シギ、チドリ
- 野鳥繁殖期の工事回避
- 多様なサイズの魚類

# 白鳥・カモ類



- ◆ 十勝川には  
25種のカモ科鳥類  
(白鳥・ガンふくむ)

## ◆ 採餌環境の条件

- 草食 = 止水 ~ 緩い流れ (浅 ~ 深)
- 肉食 = 魚・貝の生息



白鳥による小麦の食害



# タンチョウ



- ◆ 特別天然記念物・絶滅危惧 類(国レッド)
- ◆ 十勝では一部が越冬

## ◆ 冬の採餌環境

- 浅い不凍水面
- 雑食性

植物の芽や葉実、昆虫、甲殻類、カエル、魚、小鳥の雛、ネズミ(畑作物も)

# ワシ



オジロワシ

## ◆ とまり場所

- 中州・河原
- 河畔林

- ◆ オジロワシ:天然記念物・絶滅危惧IB類(国レッド)
- ◆ オオワシ:天然記念物・絶滅危惧 類(国レッド)



オオワシ



# カワセミ・ショウドウツバメ



カワセミ



ショウドウツバメ

## ◆ 営巣環境

- 露出した土の崖  
水衝部での断続的な浸食

- ◆ 土の崖に横穴を掘って営巣する



ショウドウツバメの巣穴群

# シギ類・チドリ類



アカアシシギ



イカルチドリ

## ◆ 生息環境

- 砂礫質の河原・湿地  
攪乱による礫原  
砂のたまる静水面  
(どちらも要更新)



砂質湿地



礫質河原

## ◆ 礫質・砂質の河原や湿地



# 野鳥繁殖期の工事回避



ショウドウツバメと巣穴



コサメビタキと巣



タンチョウの抱卵

- ◆ 十勝における主な野鳥の繁殖期 = 4月～8月
- ◆ ただし、現場の条件等によっては避けられない場合もある。



# 多様なサイズ（種）の魚類



- ◆ 十勝川中流部には  
8科27～36種の魚類

## ◆ 生息環境の条件

- 瀬・淵・蛇行・ワンド・  
枝流など多様な形状
- 礫・砂・泥など多様な  
底質
- 水質
- 木や草などによる水  
面の陰
- 石・流木などによる  
水中の陰



# 今回の中流部の河道掘削で実現の可能性のある要素

## ◆景観

- 化石床、地質、埋もれ木
- 景観確保のためのヤナギ林伐採
- きれいな河川環境(ゴミ投棄防止のための藪を減少)
- 岸部ヤナギの適度な伐採
- 植生繁茂による河川景観悪化

## ◆利用

- サイクリングしながら野鳥観察
- 親水的空間

# 地層・化石床・埋もれ木



- ◆ 地層・化石床・埋もれ木の機能
  - 十勝平野の成り立ちの手がかり(自然史)
  - 川下りなど観光資源
  - 体験学習の教材
  - 埋もれ木は木工の材料に
- ◆ 地層(露頭)の条件・実現性等
  - 継続的な河岸(崖)の侵食



# 河畔林や藪による景観・環境の悪化



- ◆ 伐採による効果
  - 河川景観の向上
  - きれいな河川環境(ゴミ投棄防止)
- ◆ 配慮事項
  - 陸上・水中生物の生息環境に配慮した適度な伐採





# 親水的空間



- ◆ 水辺へのアプローチ
- ◆ 子どもが安全に釣り
- ◆ 釣り広場
- ◆ 川とふれあえる浅瀬
- ◆ 遊泳箇所



# 野鳥観察



## ◆ 観察環境

- 多様な鳥類の生息空間の存在
- 観察しやすい場所
- サイクリングなど観察場所へのアプローチ



# 今回の中流部の河道掘削に適用 させる要素としての整理・検討 が必要なもの

中流部でどのような要素が必要なのかを確認した上で検討

- ◆ 安全の確保
- ◆ 物理環境(河川形状等)
- ◆ 生物関係
- ◆ 利用



# 今回の中流部の河道掘削に適用させる要素としての整理・検討が必要なもの

## ◆安全の確保

- エコロジーパーク掘削
- 危険回避ランプ

## ◆物理環境（河川形状等）

- 白鳥護岸でのワンド形成

# 白鳥護岸でのワンド形成



- ◆ 白鳥護岸をより安全な施設に
- ◆ 右岸中州部分を掘削？
- ◆ 掘削土を利用して左岸にワンド形成？



白鳥護岸の現状



今回の中流部の河道掘削に適用させる要素としての整理・検討が必要なもの

◆生物関係（植物、動物）

- 適正な水面への日照
- サケ
- サケ、サクラマス其自然産卵
- イトウ生息環境
- ニホンザリガニ保全
- ホタル

# サケ・サクラマスの上流・自然産卵



- ◆ 魚類等の移動の連続性の確保
- ◆ ワシ類の上流への飛来も期待できる
- ◆ サケの上流には関係機関との調整や関係機関による予算措置が必要



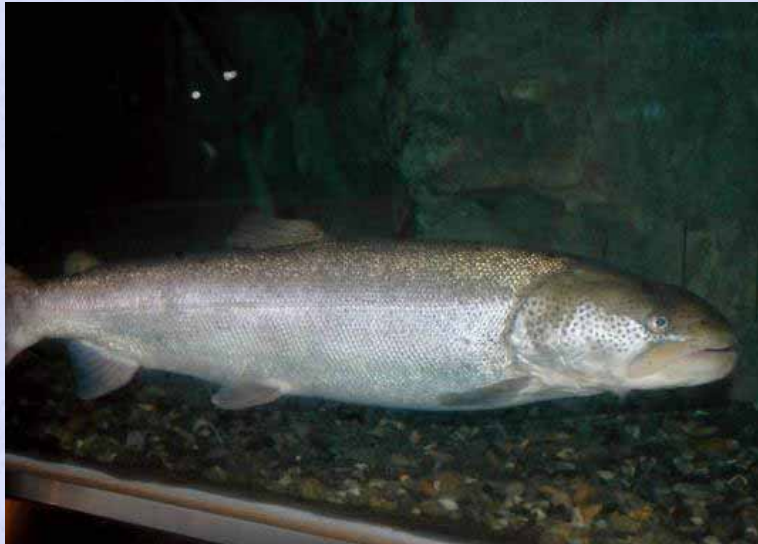


# ニホンザリガニ保全



- ◆ 生息地保全
  - 年中低温の湧き水が流れる小川や溪流など
- ◆ 天敵対策
- ◆ 絶滅危惧 類 (VU)  
(国レッド)

# イトウの生息環境、ホタル



- ◆ イトウの生息環境
  - 産卵場となる最上流部から成魚が棲む最下流までの移動が可能な河川
- ◆ ホタルの生息する川 (ヘイケボタル)
  - 流れの非常に穏やかな小川や湿地等
  - 幼虫が上陸可能な土の水辺
  - 餌となるタニシ・モノアラガイ



# 今回の中流部の河道掘削に適用させる要素としての整理・検討が必要なもの

## ◆利用

- 利用しやすい中州
- エコツーリズム
- 癒し空間
- 魚釣り
- 野外活動・学習機能
- 堤防散策・花火見物 など



# 今回の中流部の河道掘削で念頭 におく考え方

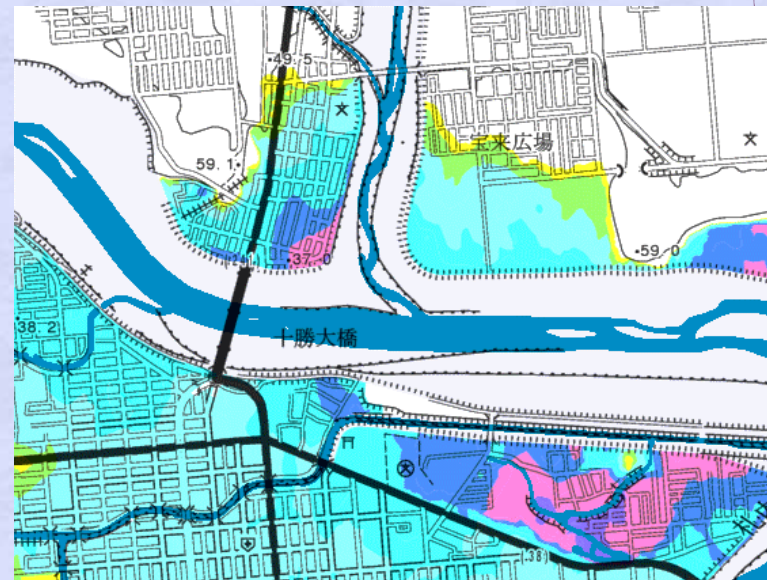
- ◆ 安全の確保
- ◆ 物理環境(河川形状等)
- ◆ 生物関係
- ◆ 景観・利用



# 今回の中流部の河道掘削で念頭におく考え方

## ◆安全の確保

- 洪水防御
- 定期的な維持管理



ハザードマップ (十勝大橋付近)

# 今回の中流部の河道掘削で念頭におく考え方

## ◆物理環境（河川形状等）

- 河川本来の有様
- 川の自然史から河川整備を考える
- 自然な川づくり など





# 今回の中流部の河道掘削で念頭におく考え方

## ◆生物関係（植物・動物

）

- 河畔林の適正バランス
- 適正バランスの草原、湿地、樹林の創成
- 河畔林の功と罪の両面を評価
- 自然との共存、折り合い
- 生物多様性・生物の連関
- エコシステム・ビオトープ
- 種評価による生態系保全など



食物連鎖のイメージ

# 今回の中流部の河道掘削で念頭におく考え方

## ◆景観・利用

- 多様な景観・環境
- 河川景観熟成・向上
- ゴミ散乱、不衛生
- 観光
- 河川環境教育の推進
- ボランティアによる河川環境保全活動





# 流域全体の課題及び将来に向けて

- ◆ 安全の確保
- ◆ 物理環境(河川形状等)
- ◆ 生物関係
- ◆ 利用

# 流域全体の課題及び将来に向けて

## ◆安全の確保

- 都市計画による洪水被害の軽減
- ミニスーパー堤防の造成と活用
- 自然災害からの永久的安全確保
- ゲリラ豪雨等のソフト対策
- 河川用地拡大



- ◆ 地域や関係機関等との連携や調整が必要であり、将来に向けた課題



# 流域全体の課題及び将来に向けて

## ◆物理環境（河川形状等）

- 堤間全面掘削
- 千代田分流堰活用による土砂移動促進



- ◆ 堤間全面掘削には堤防の安全性の確保に課題がある
- ◆ 分流堰の操作については、関係機関等との調整が必要であり、将来に向けた課題

# 流域全体の課題及び将来に向けて

## ◆生物関係（植物・動物）

- 浮島による生物生息空間創出
- 水質改善
- 魚類の移動機能の確保及び栄養運搬



浮島

- ◆ 浮島に関しては、存在条件・流下の危険等、検討が必要
- ◆ 魚類の移動機能確保については、関係機関等との調整や関係機関による予算措置が必要であり、将来に向けた課題



# 流域全体の課題及び将来に向けて

## ◆利用

- 河川意識高揚のための定期イベントの開催
- グラウンド、パークゴルフ場撤去



- ◆ 「河川意識」は多様であり、イベント内容について、地域・関係機関との調整が必要
- ◆ グラウンド等は、地域の要望に基づき自治体等によって整備されているため、調整が必要

# 十勝川中流部川づくり（第3回）ワークショップ

## 今日の討議内容

第1回、第2回WSでいただいた意見、ご提案を整理、分類し、計画への基礎資料とする。

1. 今回の中流部の河道掘削で実現の可能性のある要素
2. 今回の中流部掘削で念頭に置く考え方
3. 流域全体の課題、及び将来に向けて