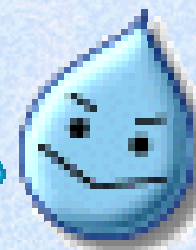


## 資料 - 3 協議会活動報告




# 旭川植生管理方針検討会報告




# 検討会設立の背景

## 旭川の百間川分流部より上流（直轄管理区間まで）の環境特性の特徴

- ・砂州が発達
  - ・低水路幅が広く、固定堰群により平常時のみお筋が変化に富む
- 
- ・植生の発達
  - ・動物にとっての多様な生息環境の場
  - ・水辺のレクリエーションの場



## 課題

- ・砂礫の河原の減少
  - ・砂州上の細粒土砂の堆積と植生種の変化
  - ・帰化植物の侵入
  - ・樹木の繁茂
- 
- ・河川環境上好ましくない状況
  - ・治水への影響

# 旭川植生管理方針検討会の目的

百間川分流部を含めた旭川上流区間を対象に

- ・ 植生発達要因の分析
- ・ 治水、環境と調和のとれた植生管理手法の提案
- ・ 河川整備、管理への反映

植生の発達要因の考察

- ・ 植生変化の履歴
- ・ 現状植生の状況
- ・ 植生に対するイパ°外 -  
レス°ソの検討



旭川にふさわしい植生の検討  
・ 旭川本来の植生とは



- ・ 植生管理の基本的考え方の提示
- ・ 植生管理を行うエリア、管理手法の提案
- ・ 河川の整備、管理への提言

# 旭川植生管理に関する検討フロー

## 1. 対象とする地域と河川並びに河川植生の概要把握

植生管理に関わる現状と変遷

対象区域の位置づけ  
現状問題点  
植生管理に関わるこれまでの変遷

地域と河川の概要把握

河川の概要  
河川特性  
自然環境  
社会環境

## 2. 植生発達要因の考察と将来像の設定

植生発達要因の考察

植生変化履歴の把握  
現況の植生発達状況の把握  
植生発達要因の分析

植生の将来像

環境面からの方針  
治水面からの方針  
目標植生の設定  
治水、環境の観点でふさわしい植生とは

## 3. 植生管理手法の立案・作成

植生管理の基本的考え方の提示

植生管理を行うエリアの設定

植生管理手法の提案  
河川の整備・管理への提言

# 検討会開催の経緯(1)

## 第1回検討会 (H14.12)

- ・ 植生管理に関わる現状と変遷
- ・ 調査、分析手法

## 第2回検討会 (H15.3)

- ・ 今後の作業・検討における課題・留意事項
- ・ 重点調査による現地状況把握
- ・ 今後の検討の進め方

## 第3回検討会 (H15.9)

- ・ 今年度の検討内容
- ・ 分流部の現況と時系列変遷
- ・ 分流部に関わる事業概要
- ・ 今後の進め方

## 第4回検討会 (H16.1)

- ・ 百間川植物調査結果の報告
- ・ 分流部の植生管理方針
- ・ 本川での植生管理試験的实施

# 検討会開催の経緯(2)

## 第5回検討会（H16.3）

- ・ 旭川本川における植生管理の試験的实施
- ・ 分流部の植生管理方針

## 第6回検討会（H16.6）

- ・ 分流部の植生管理方針
- ・ 本川対象区域の特性
- ・ 植生管理の試験的实施
- ・ 今後の進め方

## 第7回検討会（H16.11）

- ・ 分流部の植生管理方針
- ・ 本川対象区域の植生管理方針
- ・ 植生管理の試験的实施

# 完新世における流量・土砂供給量の変化

山地部からの  
大量土砂供給



山地部での  
土砂ストック



下流河川への  
土砂供給減少

最終氷期（約2万年前）においては、平均気温が5～6℃低下し、山地部の植生が疎になって、山地での大量の粗粒物質の生産があった。

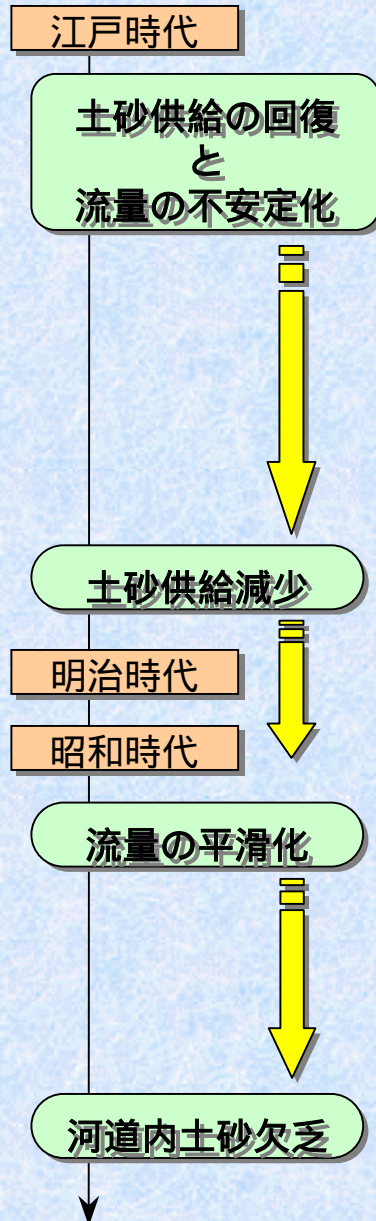
一方で、洪水流量は小さかったと推定され、現沖積扇状地面の勾配より多少勾配は急であったと推定されている。この面は洪積扇状地として現在の段丘地形となって残されている。

全地球的に温暖化した後氷期（1～2万年前）になって、山地部に緑が戻り、川への土砂供給量は減少した。

氷期に供給された大量の土砂が上流の谷床に蓄積されたいた川といえども、下流では1万年前頃からは砂礫が欠乏する状態となった。

（注）完新世：かつての沖積世とはほぼ同義語で最後の氷期が終わる約10,000年前から現在までのこと

# 江戸期以降における流量・土砂供給量の変化



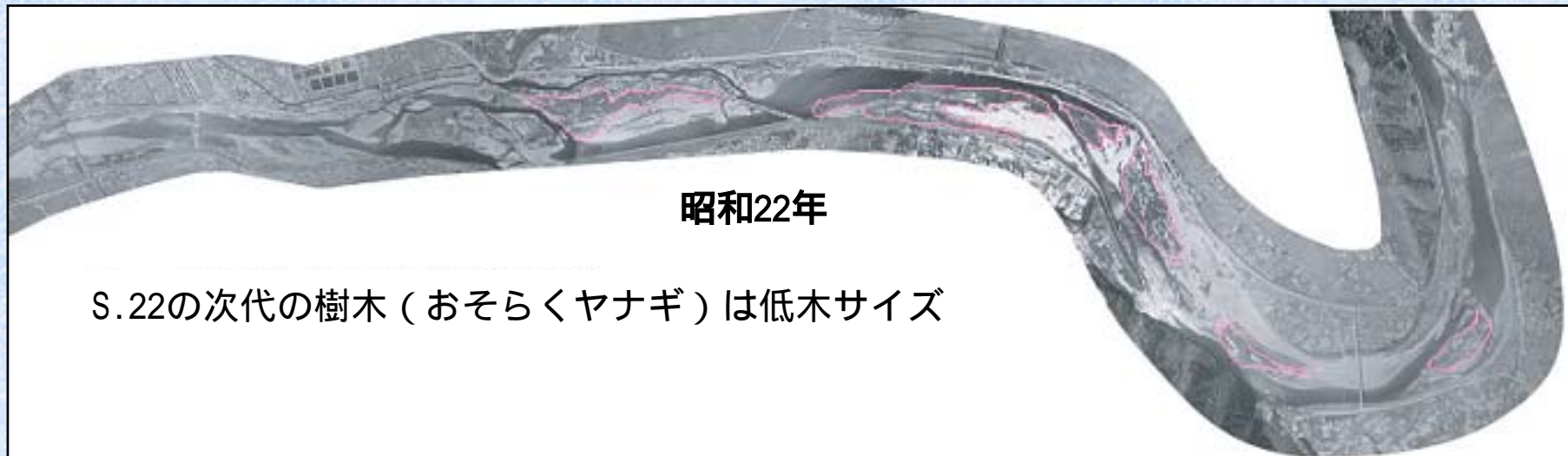
江戸時代から明治中期にかけて、中国地方の山地では盛んに行われた「たたら製鉄」により、山地部は禿山化し、土砂供給量は急激に増大、山地部の水源涵養能力は低下した。

明治中期になって西洋式高炉が導入されてからたたらは一気に衰退し、河川への影響（土砂供給や流量不安定）は小さくなっていく。

旭川ダム（S.29）、湯原ダム（S.30）の貯水ハイダム建設は、流量を平滑化させ、ピーク流量を減少させた。

（1960年代～）都市に近い所から、河積増大と建設骨材としての河床材料の利用を目的に、低水路内の砂利採取（掘削・拡幅）が行われ、低水路内の河床材料（礫）が急激に減少した。





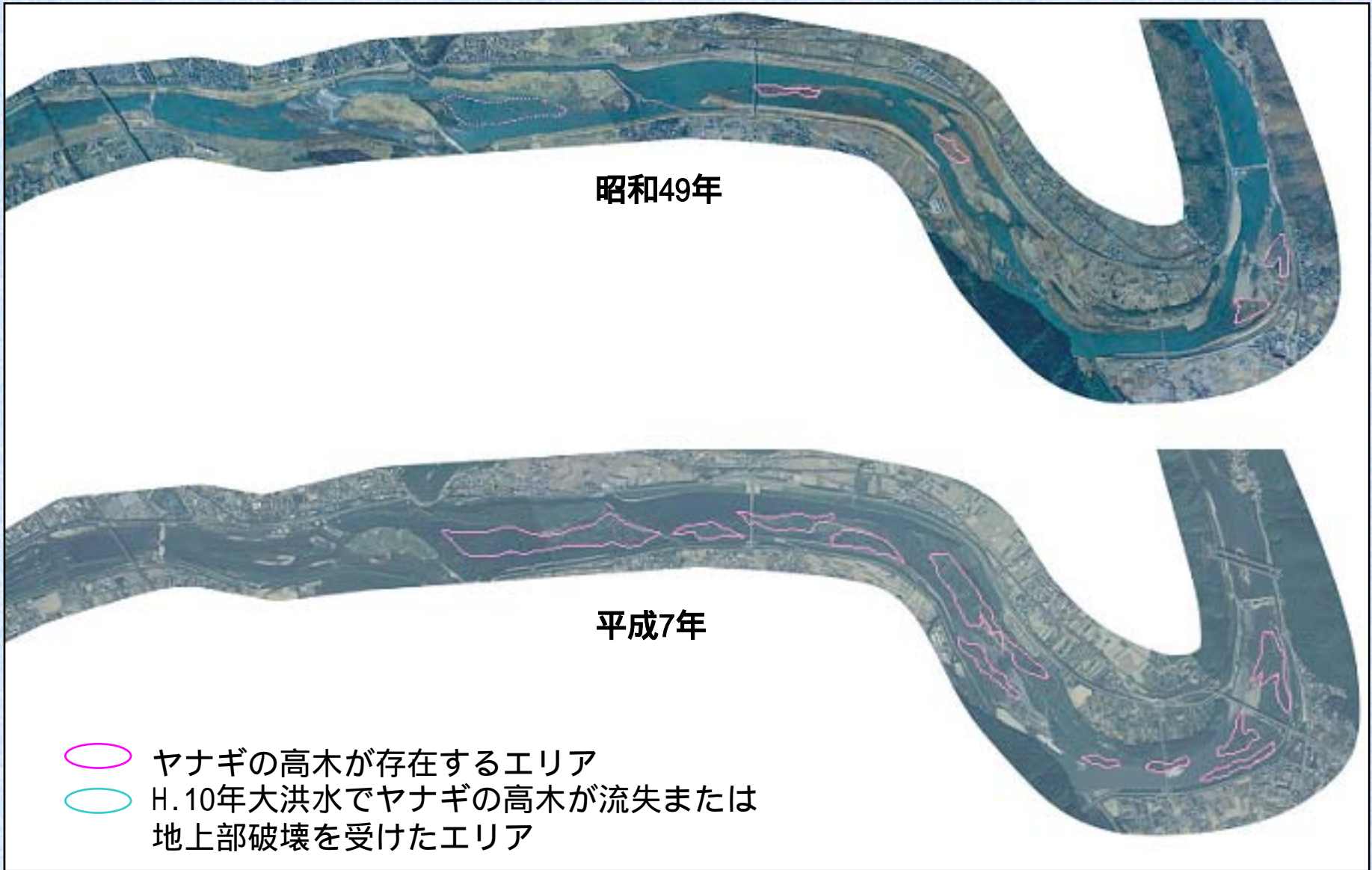
昭和22年

S.22の次代の樹木（おそらくヤナギ）は低木サイズ



昭和36年

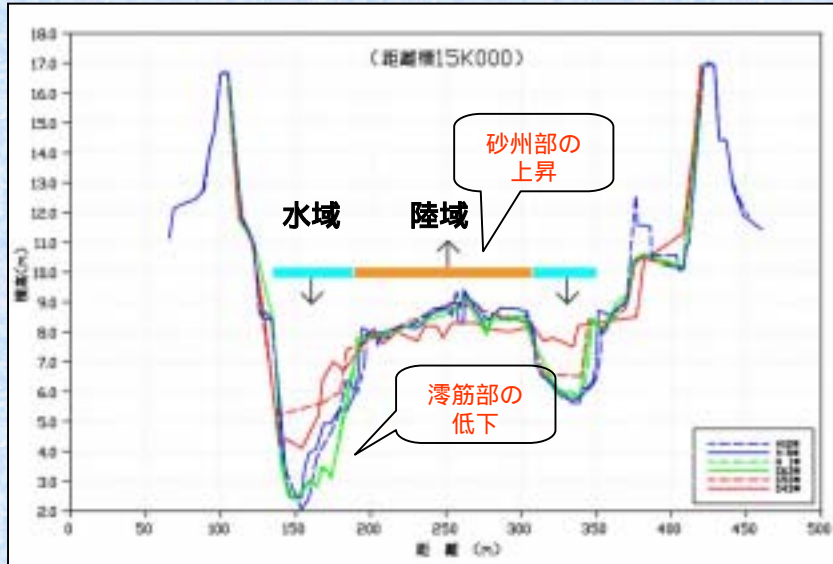
- ヤナギの高木が存在するエリア
- H.10年大洪水でヤナギの高木が流失または地上部破壊を受けたエリア



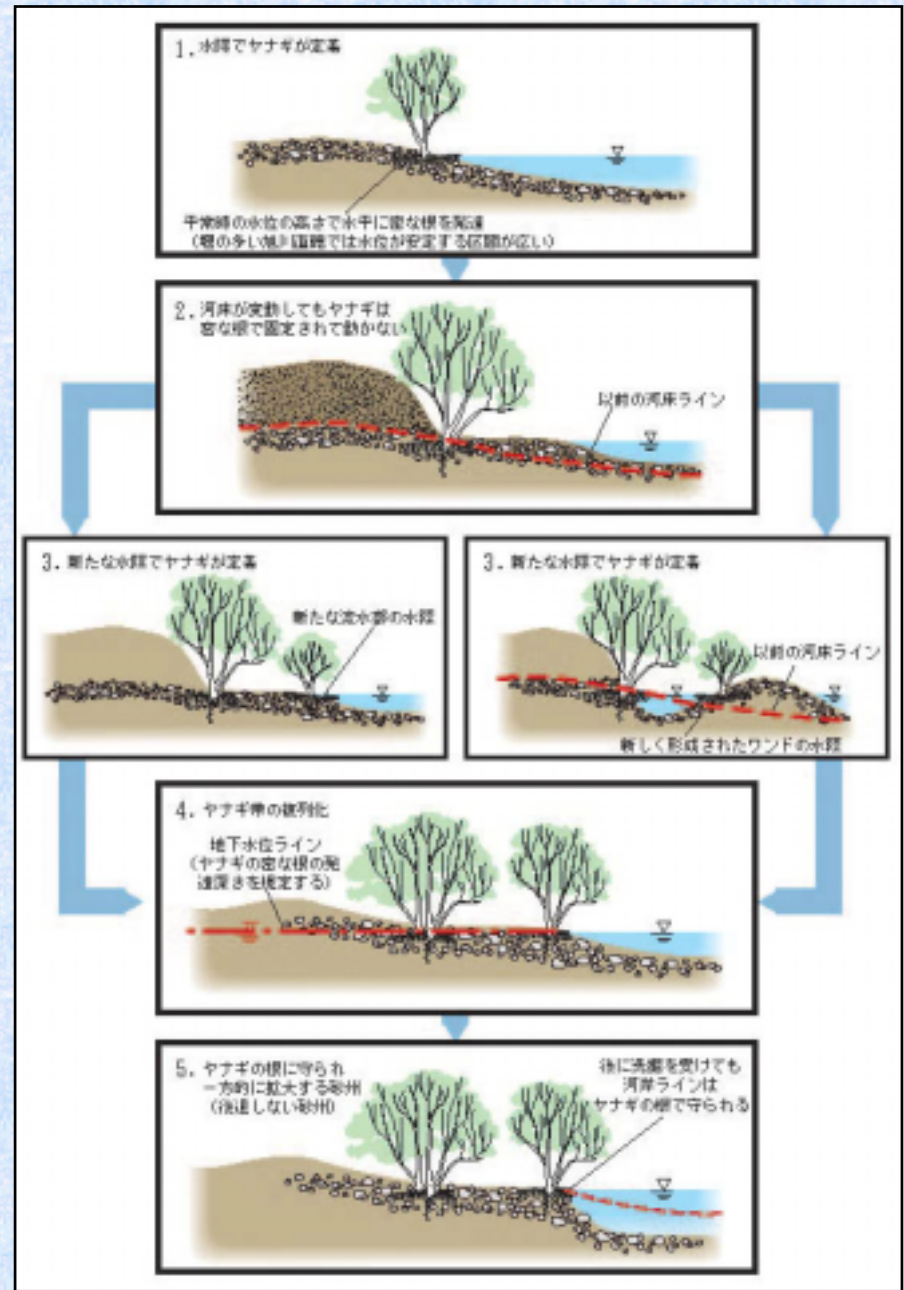


# 河道の安定と樹林化

## 川が姿を変えた。その訳は？

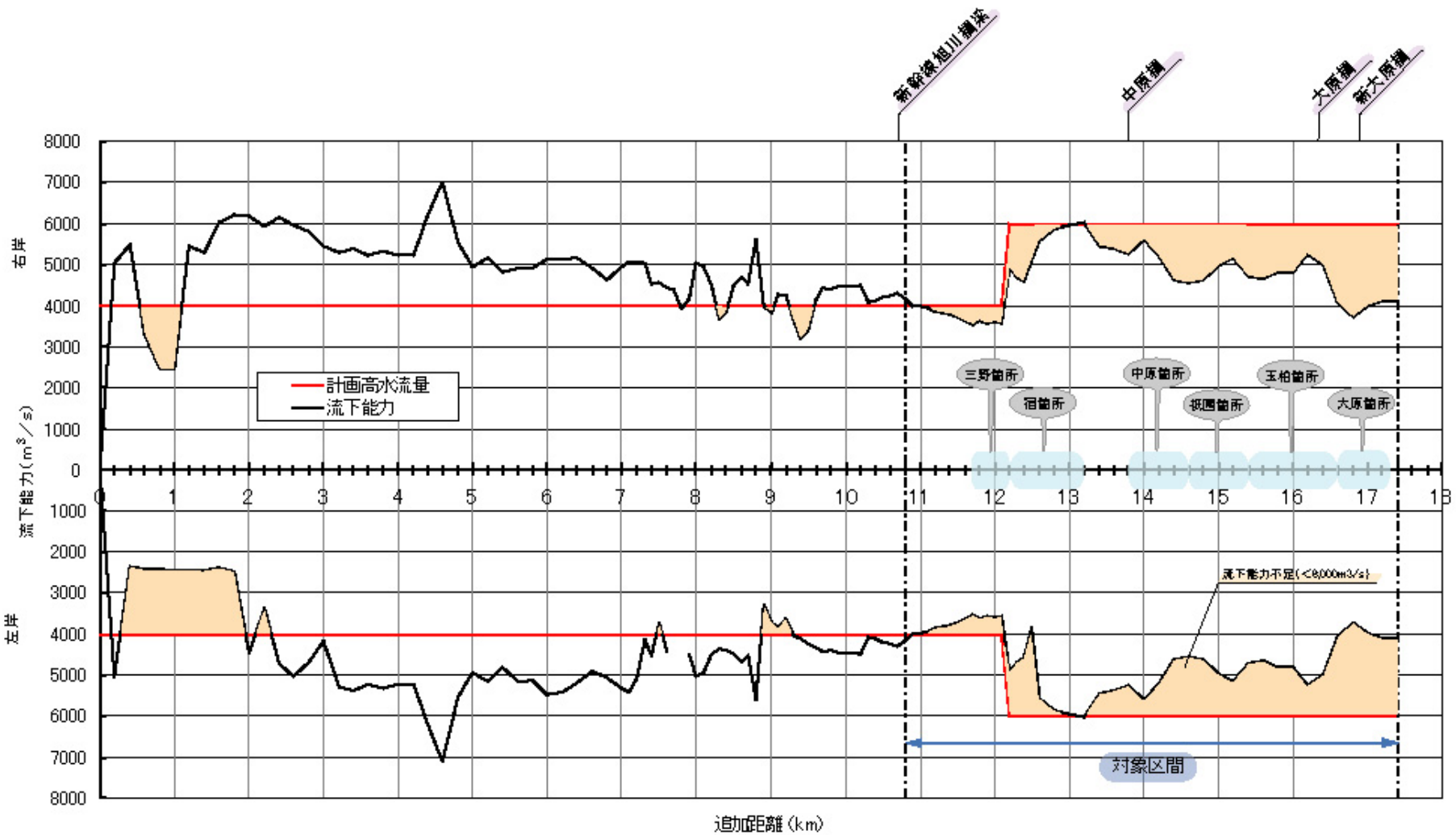


砂州上に生育を始めた草本に続いて、低木、高木が繁茂し、中小の洪水だけでは流出せず、逆に土砂の堆積が進行し、他方、流路は固定され、澗筋部が深くなっています。



ヤナギの定着に伴う砂州の固定と拡大

# 現況流下能力の不足



現況河道の流下能力分布（検討中のための参考データ）

# 川らしい川をとりもどすための実験(1)

これまでの現状分析から、ある程度の発達段階まで植生は洪水によって礫河原等の初期状態に戻るが、一定段階以上に発達した植生については洪水が発生しても初期状態に戻らないことがわかり、河床を人為的に初期状態に戻し、その効果を検証する実験を始めました。

新大原橋下流では . . . .

実験着手前



はぎ取り完了後

表土はぎ取りによる礫河原化



## 川らしい川をとりもどすための実験(2)

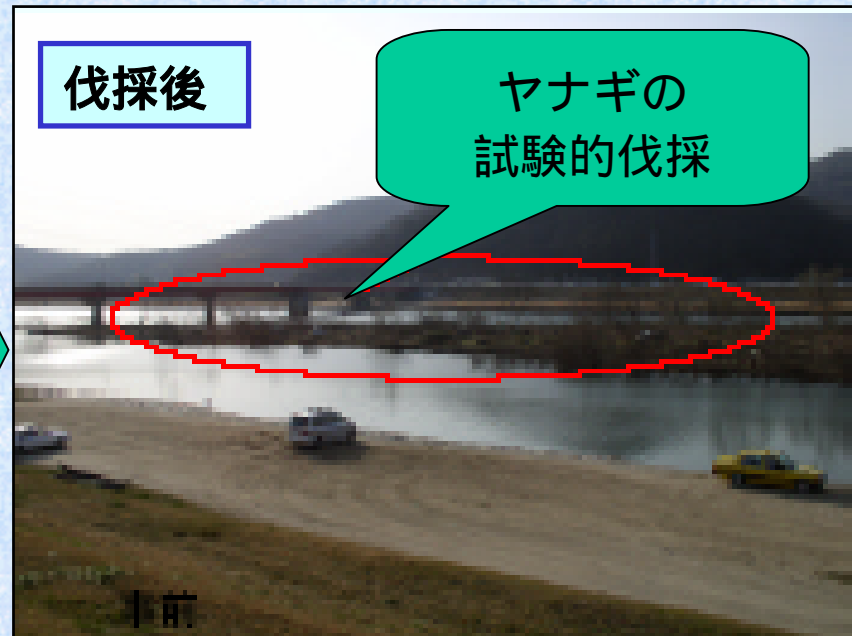
中原橋上流では . . . .

実験着手前



伐採後

ヤナギの  
試験的伐採



今後はモニタリングを行い、洪水が発生した際に、地形や植生が洪水によってどのように変わっていくか検証します。また、モニタリングと実験を繰り返し、川をある程度の初期状態に戻すことが川らしい川の姿を取り戻すことにどの程度効果があるかについて検討します。

# 百間川の築造から現在までの変遷



寛文の築造（1669年）で百間川は造られましたが、川とは名ばかりで堤防に囲まれた周辺より微妙に低い水田地帯でした。

そのような百間川の姿は昭和40年代まで残っていました。

しかし岡山都市域で度重なる水害を背景とした市民からの強い要望を受けて、昭和40年代後半から完全な放水路としての改修が行われ、百間川は現在の姿になりました。





# 分流部周辺の植生概況

## 水辺（低水路部）の植生概況

- ・ヒシ、ガマ、ツルヨシや川辺1年生草本群落などが分布している。

## 高水敷の植生概況

- ・オギ、セイタカアワダチソウ、カゼクサ、ヒメシバ、ススキ等による草地、採草地在広がる。
- (一部、グラウンド・人工裸地)
- ・中島竹田橋より上流側に窪地があり、ヤナギの高木が見られる。

・一の荒手周辺の水辺



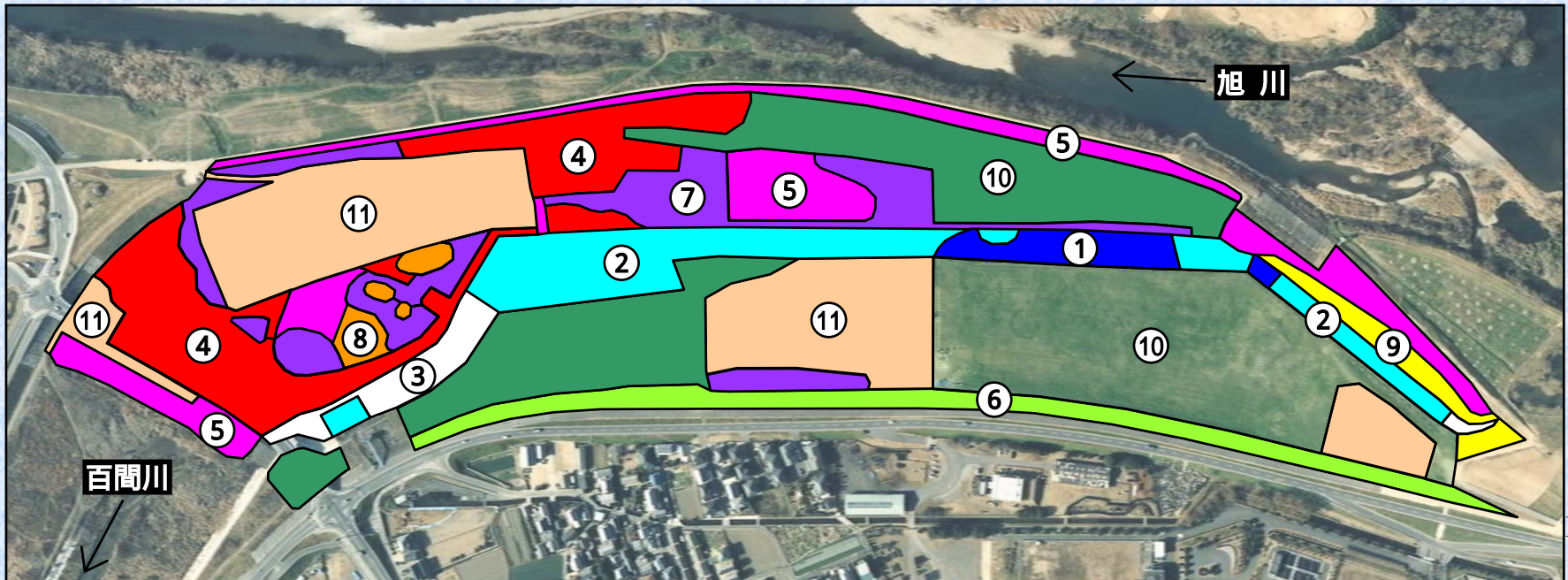
・一の荒手周辺の高水敷



### 凡例：植生概要図

- 沈水植物・浮葉植物群落
- 河辺1年生草本群落
- 開放水面
- 1年生草本群落
- 多年生草本群落  
(広葉草原: セイタカアワダチソウ)
- 多年生草本群落  
(広葉草原: ヨモギ)
- 多年生草本群落  
(イネ科草原)
- ヤナギ高木林
- 人工草地
- 採草地
- グラウンド・人工裸地

## 植生概要図（現地調査の結果概要：平成15・16年）



# 分流部で行う植生管理の目的と満たすべき条件

分流部で行われる整備では、治水機能を確保することが最低限満たすべき条件となります。

また人とのふれあい活動も含めた環境を保全するとともに、分流部の植生管理では現存する自然環境の保全にととまらず、積極的な自然環境の再生と創出が望まれます。

一方で現状の河川生態系に関わる知識では、将来を確実に予測することは難しいため、様子をみながら順応的・段階的に植生管理を進めていく必要があります。

治水安全性の確保

人と自然のふれあいの保全

ミティゲーション

氾濫原・後背湿地植生の保全と復元（自然再生）

生態系保全のための機能整備

試験的検証

## 分流部における植生管理のあり方に対する基本的考え

分流部の整備で満たすべき条件や分流部の特性を踏まえ、将来の植生管理は以下のような基本的考えをもって行います。

現在の百間川は治水を目的とした放水路という認識を踏まえ、地域の安全を守るため洪水流下能力を確保します。

百間川のダイナミズムと、本来的な川の地形学的位置付け・生態学的システムを理解した環境機能の再生と管理を行います。

百間川の特徴である豊かな水生植物群落を保全します。

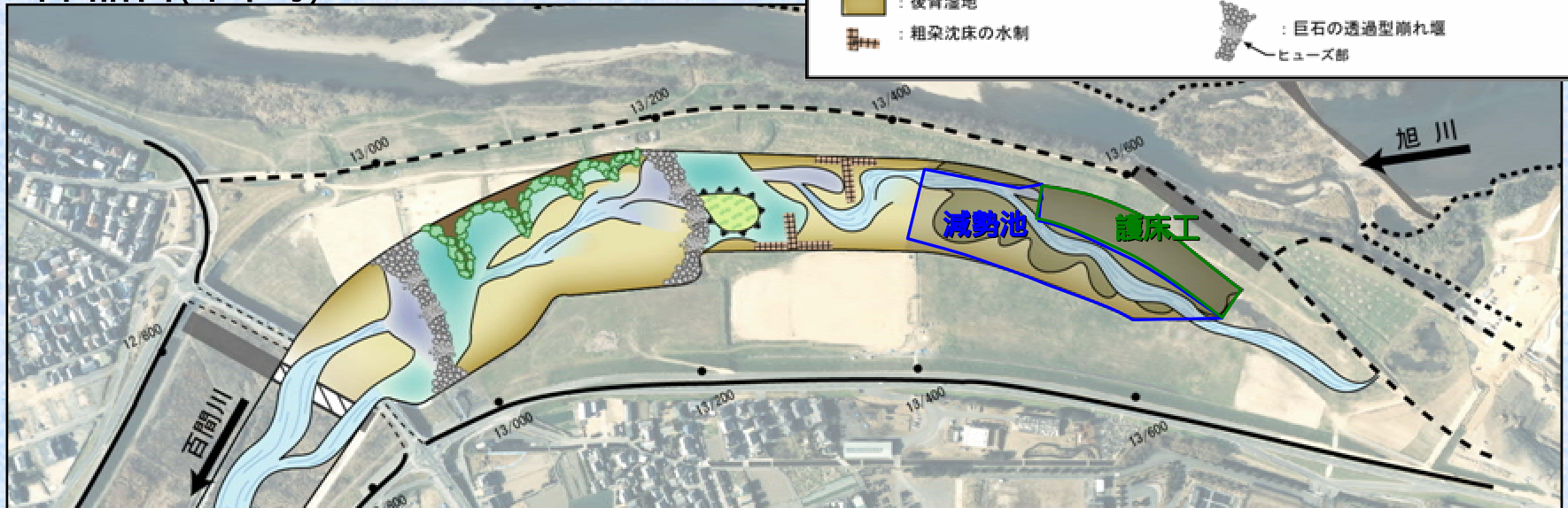
可能な限りメンテナンスフリーを指向し、現実的・実効性の高い機能と構造を具備させます。

動物の生息に配慮した植生の創出と管理を行います。

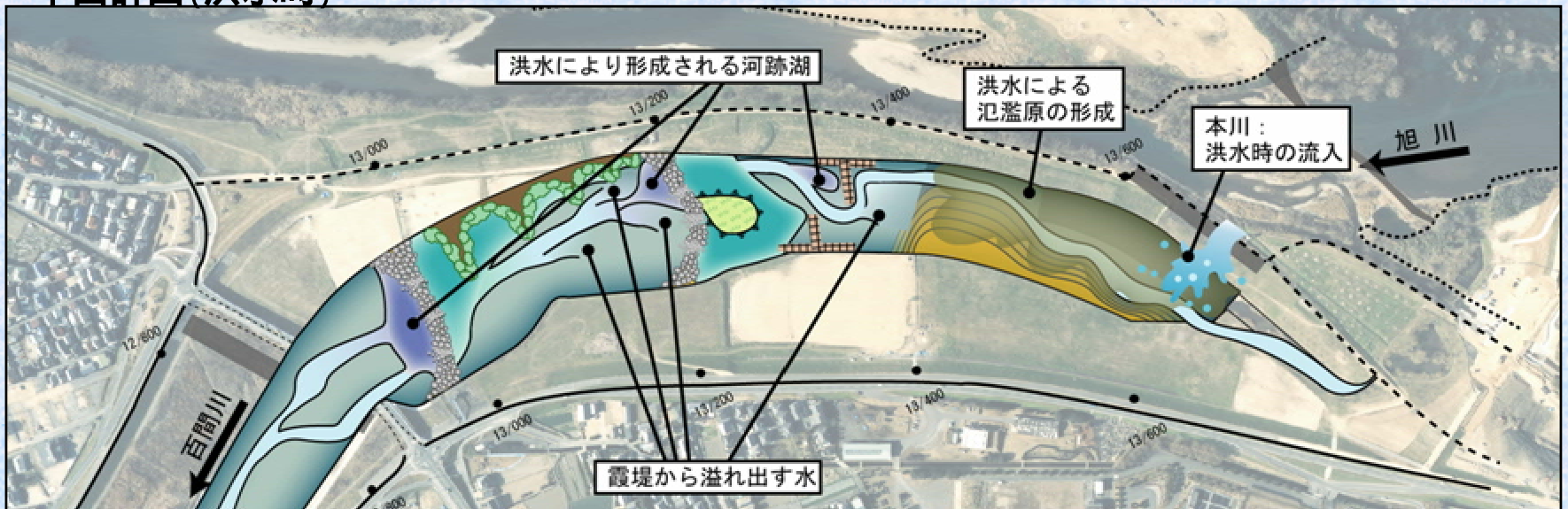
地域と共感・共有される植生を存在させます。

# 旭川植生管理方針検討会からの提案

## ・平面計画(平常時)

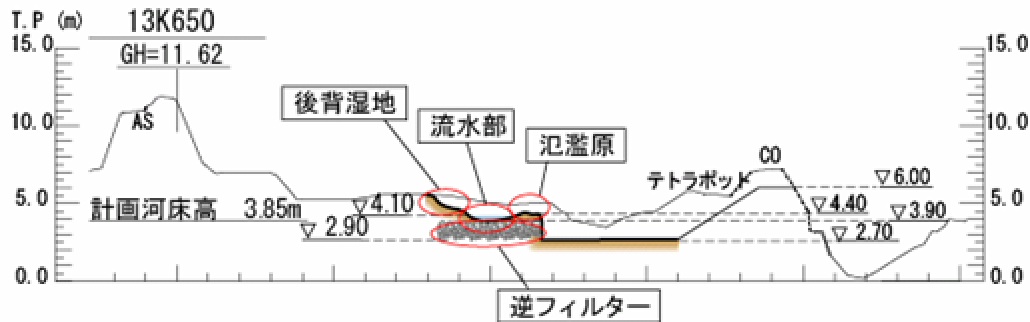


## ・平面計画(洪水時)

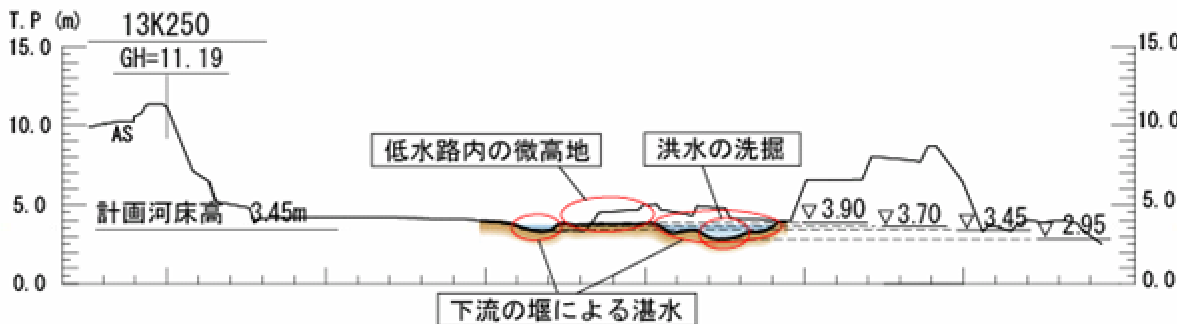


# 断面計画イメージ

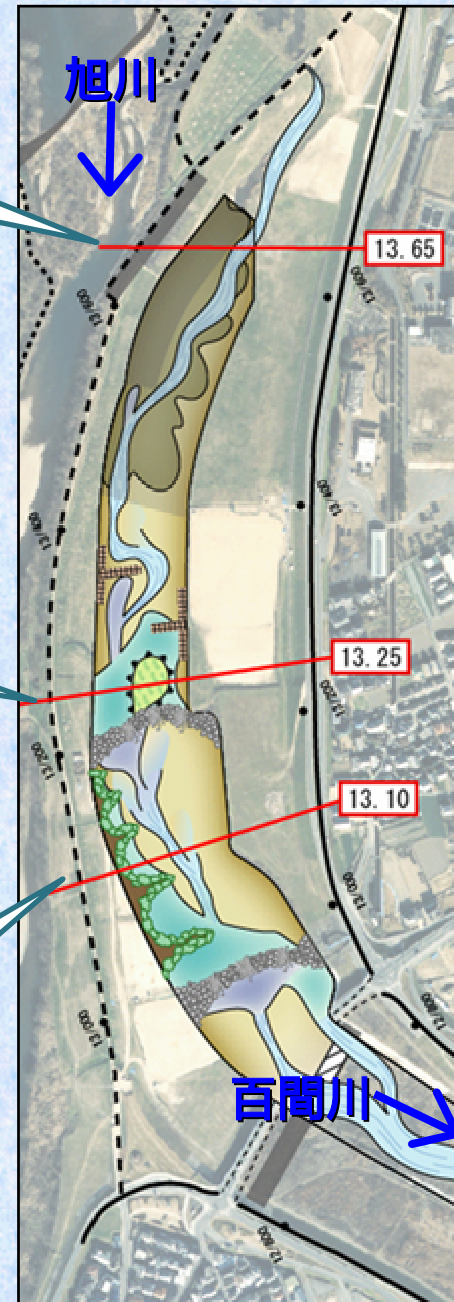
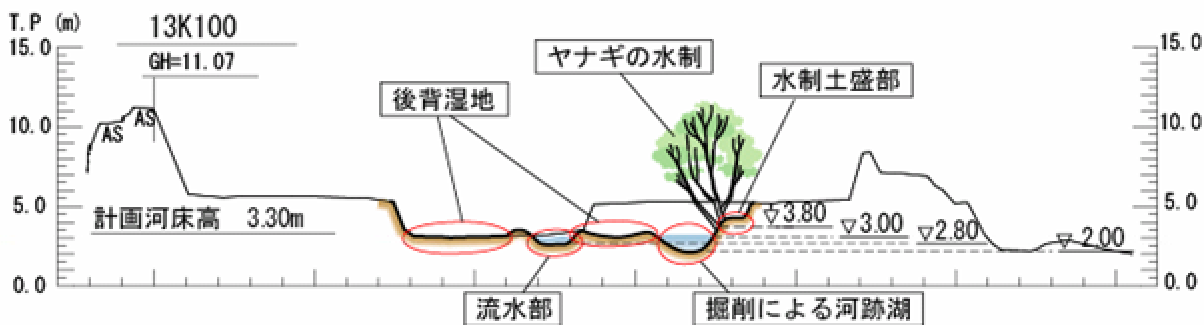
13.65 k



13.25 k



13.10 k



# 縦断計画イメージ

