

5. 蛇行する河川への復元

提言

過去に直線化された河川について、可能な限り蛇行した河川への復元を図るべきである。

具体的施策

- 旧川への通水等による蛇行河道の復元

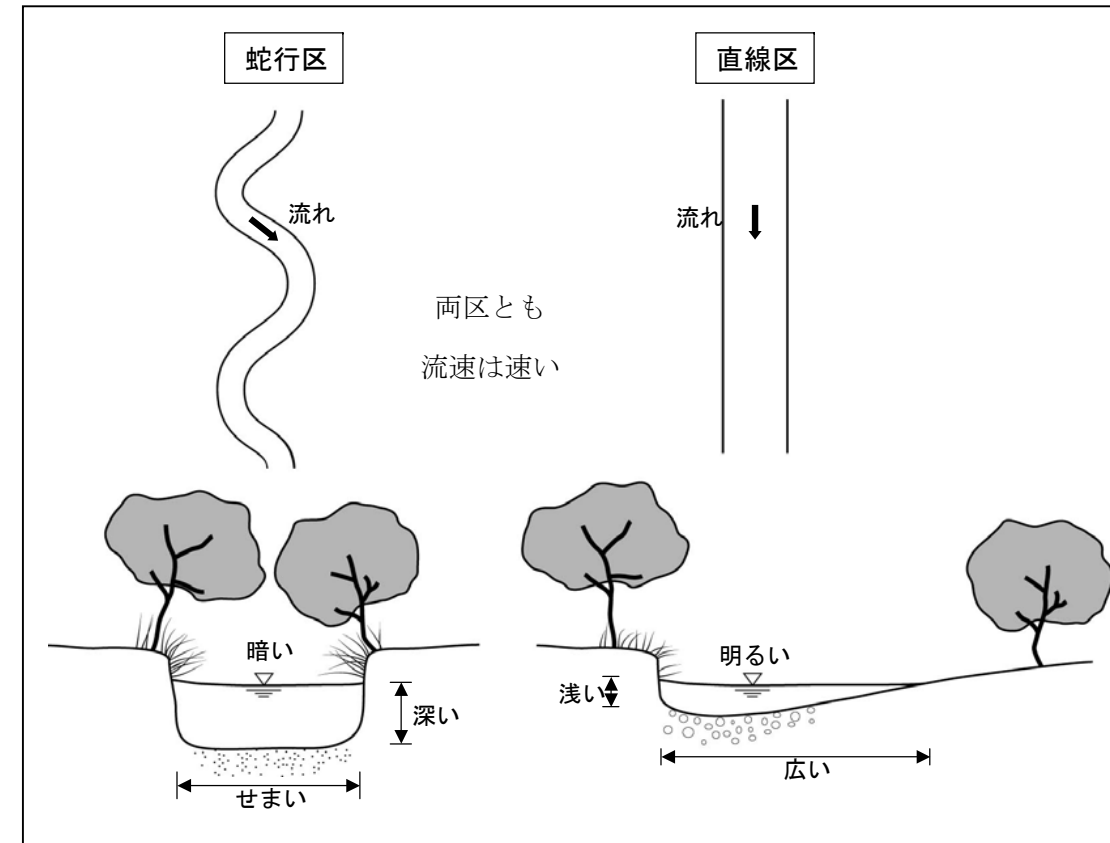


茅沼地区の施策実施イメージ

これまでの調査・検討結果

○直線区と蛇行区の比較(第4回旧川復元小委員会資料)

両区は、水面幅、水深、底質、カバー率及び樹冠被覆率に有意な差が認められた。両区を環境を模式化すると下図のようになる。淵の容積、カバー量及び樹冠被覆率は、生息密度と正の相関があることが知られているが、その傾向は認められなかった。両区とも流速が速いことが要因の1つであると考えられる。



環境因子	蛇行区	直線区
水面幅 (m)	31.8	65.5
水深 (cm)	173.5	65.4
流速 (m/sec)	0.8	0.7
底質 礫径 2mm 以下 (%)	100	5
底質 礫径 2-16mm (%)	0	95
カバー量 (%)	10.1	3.2
樹冠被覆率 (%)	44.6	31.7
魚類捕獲結果		
魚類捕獲数	4.5	3.5
甲殻類捕獲数	0.5	0.5
魚類サイズ (mm)*	236.0	299.5

調査区間の比較 (数値は中央値)

- 太字は有意な差が認められた関係を表す。魚類サイズは刺網捕獲個体のみで比較

これまでの調査・検討結果

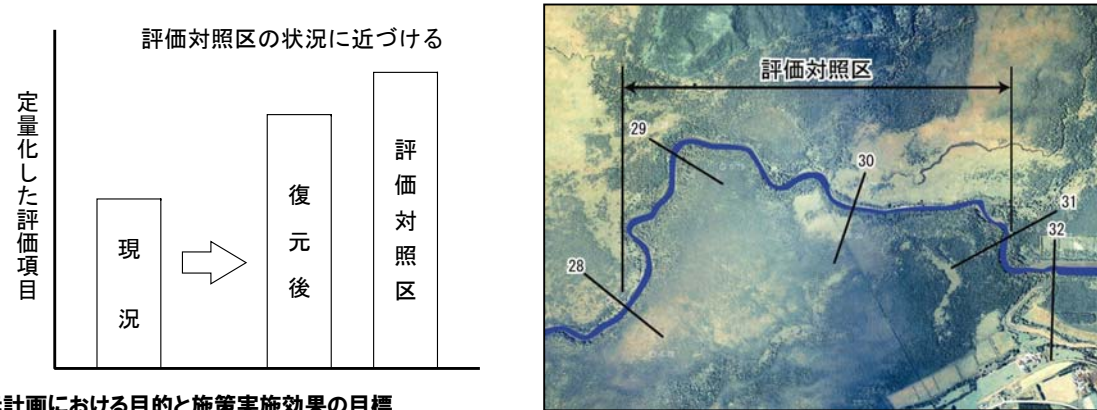
○茅沼地区旧川復元の目的及び評価指標(第6回旧川復元小委員会資料)

茅沼地区旧川復元の目的

- ・**湿原本来の生物生息環境の復元**
蛇行河川に復元することで多様な流れを持たせ、魚類の休息場の確保と河畔林による採餌環境の復元を図る。
- ・**湿原景観の回復**
湿原らしい河川の姿として蛇行河川への復元を図る。
- ・**湿原植生の再生(提言3. 湿原の再生と重複項目)**
地下水位の上昇と冠水頻度を増やすことで、湿原本来の湿性植物群落の再生を図る。
- ・**湿原内への土砂流入の防止**(蛇行する河川に復元することによって得られる副次的効果)
土砂を蛇行区間等で氾濫させることにより、下流湿原内への土砂流入の抑制を期待する。

予測評価指標

茅沼地区の旧川復元による4項目の効果について、予測評価指標を設け、旧河道の現状と旧川復元後、評価対照区(リファレンスサイト)を比較し、目標に対する旧川復元後の効果の達成度を定量的に予測・評価し、旧川復元の効果を把握する。



復元計画における目的と施策実施効果の目標

目的	旧川の現況	評価対照区	評価対照区の現況	目標	定量化した評価項目
湿原本来の生物生息環境を復元	・エソトミヨ、キタノトミヨなど13種の魚類、甲殻類が確認された。 ・河畔林はヤナギ、ハルニレ、ヤチダモなどが分布	・下流部(魚類を対象とする)	・サケ、サクラマスなど12種の魚類、甲殻類が確認された。 ・河畔林はヤナギの他、ハルニレ、ヤチダモなどが分布し樹冠被覆率は高い(45%)	・樹林地を連続させる ・魚類の休息場の確保と河畔林による採餌環境の復元	・水深、流速、勾配、川幅、底質、樹冠被覆率 ・復元区間の現在でも復元可能なポテンシャルの把握
湿原景観の回復	・直線河道の切り替えによって、河跡湖状になっている。	・下流部	・蛇行河川となっている	・直線河道切り替え前の蛇行河川へ復元する。	・定量化はできない。(フォトモンタージュ、写真等)
湿原植生の再生	・旧川部周辺は、耕作放棄地であり、牧草が主体となっている。	・下流部 ・昔の年代(写真・植生図等より)	・H15年度調査予定	・下流部に類似した湿性植物群落の再生を図る。	・地下水位、冠水頻度、水位、土壌環境

＋ 蛇行する河川に復元することによって得られる副次的効果

目的	効果の評価方法	目標	定量化した評価項目
湿原内への土砂流入の防止	・現況との比較	・土砂を蛇行区間等で氾濫させることにより、下流湿原内への土砂流入量を従前の状態に近付ける。	・供給土砂量、河道横断面変化

これまでの調査・検討結果

○茅沼地区旧川復元計画の基本方針(第6回旧川復元小委員会資料)

基本方針(案)

- ・旧川の河道状態や右岸部高水敷の氾濫域などに対して、出水氾濫時を含めて当時の状況へ復元する。
- ・農地などの現在土地利用されている地域に影響(水位上昇等)を与えない復元方法を目指す。
- ・下流湿原内への土砂流出の少ない復元を目指す。
- ・新水路掘削前の湿原内河川特有の蛇行河道と生物生息環境の復元を目指す。
- ・計画や事業実施にあたっては、住民参加、地域との連携を図る。

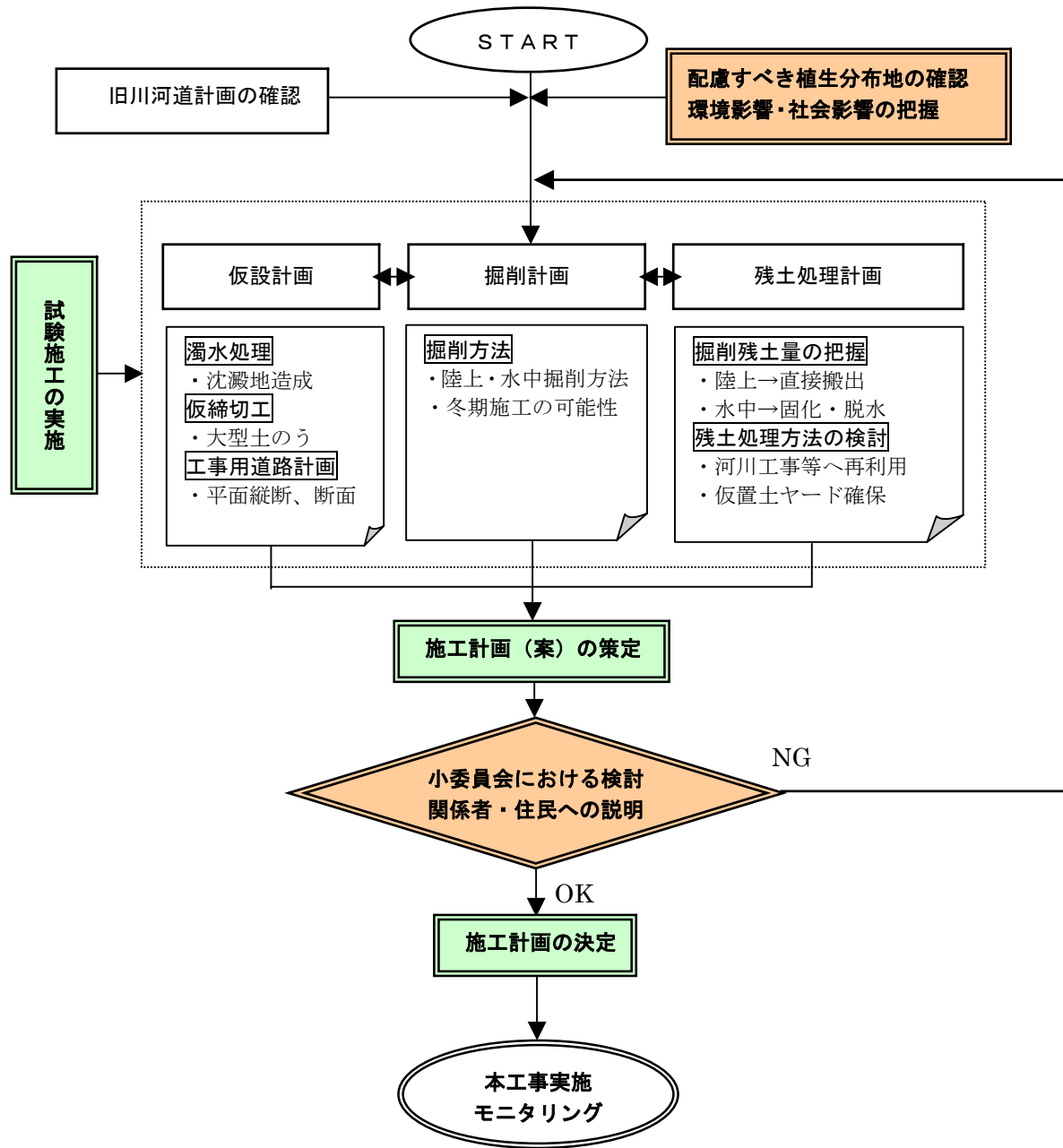
復元計画

復元区間	KP32.0~KP33.3
蛇行河川の復元	旧川に堆積している堆積土砂の除去を行い、当時の河道断面に復元し、全量を復元河道に流すことで、旧川を流れていた頃の河川水位等の復元を図る。 現直線河道を埋め戻しもしくは河跡湖化とし、河積として見込まない。 堤防状となっている右岸掘削残土を除去することで、流量増加時に周辺に氾濫させる。
通水開始時期	平成13年度より工事用進入路等の準備を行い、残土処理・施工計画が確定次第、実施する。
地域計画との協働	川レンジャーやNPO団体、標茶町との協働体制での復元を実施する。
社会影響への配慮	上流農地利用箇所等に水位上昇を与えない復元計画とする。また、漁業への影響を与えないように下流への土砂流出の少ない復元を行う。 JR 接近箇所に対して河岸浸食等影響の生じない復元を行う。
蛇行河川機能の検証(施策実施効果量の把握)	・『湿原本来の生物生息環境を復元』に対する検証 ・『湿原景観の回復』に対する検証 ・『湿原植生の再生』に対する検証 ・『湿原内への土砂流入の防止』に対する検証



これまでの調査・検討結果

○施工計画(第6回旧川復元小委員会資料)



これまでの調査・検討結果

○茅沼地区の試験調査(工事)について(H15.11 試験掘削調査現地記者レクチャー資料)

試験調査(工事)の目的

茅沼地区の試験調査(工事)は、旧川の一部を試験的に掘削し、施工条件・土質条件等の各種状況確認を行って、今後の施工計画検討に反映して行くことを目的としています。

主な目的は、次の2点です。

1. 各種データの取得

掘削した土砂は、堤防盛土などへの有効利用を計画しています。しかし、河道内の土砂は水分を多く含んでおり、そのまま利用できないおそれがあります。また、工事により発生した濁水が本川に流出しないように、適切な濁水処理を行う必要があります。

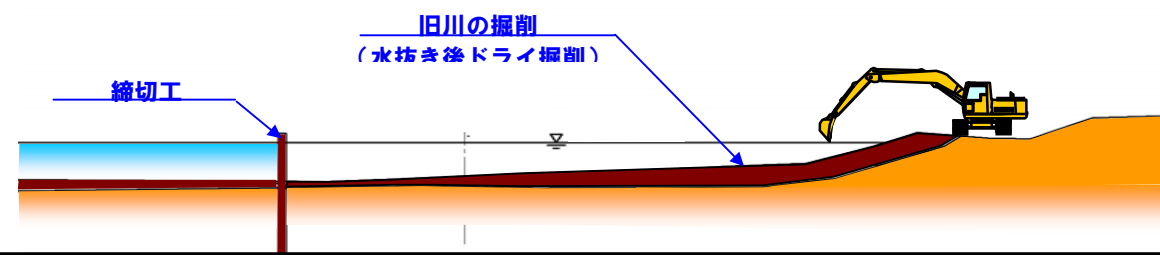
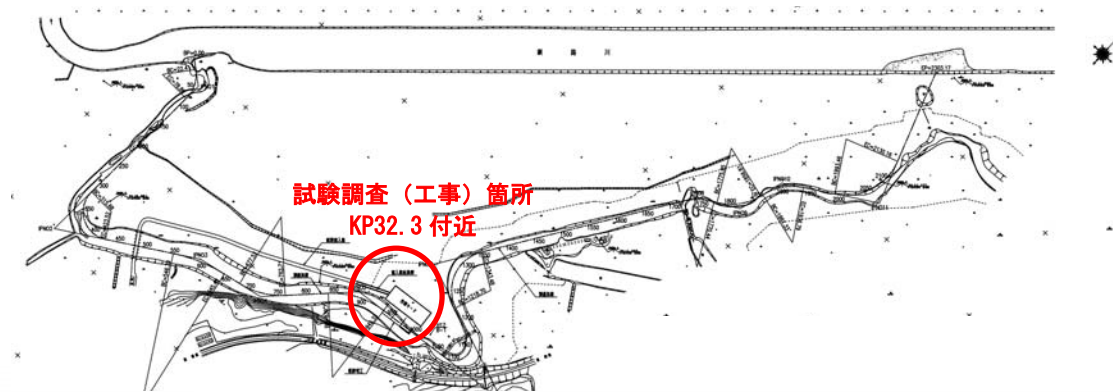
試験調査(工事)により、実際に発生する土砂や濁水のサンプルから各種データを取得し、残土処理や濁水処理としてどのような工法が適しているかを検討します。

2. 施工性の確認

旧川の掘削は、軟弱地盤上での施工となるため、通常の工事よりも施工性が悪くなることが予想されます。

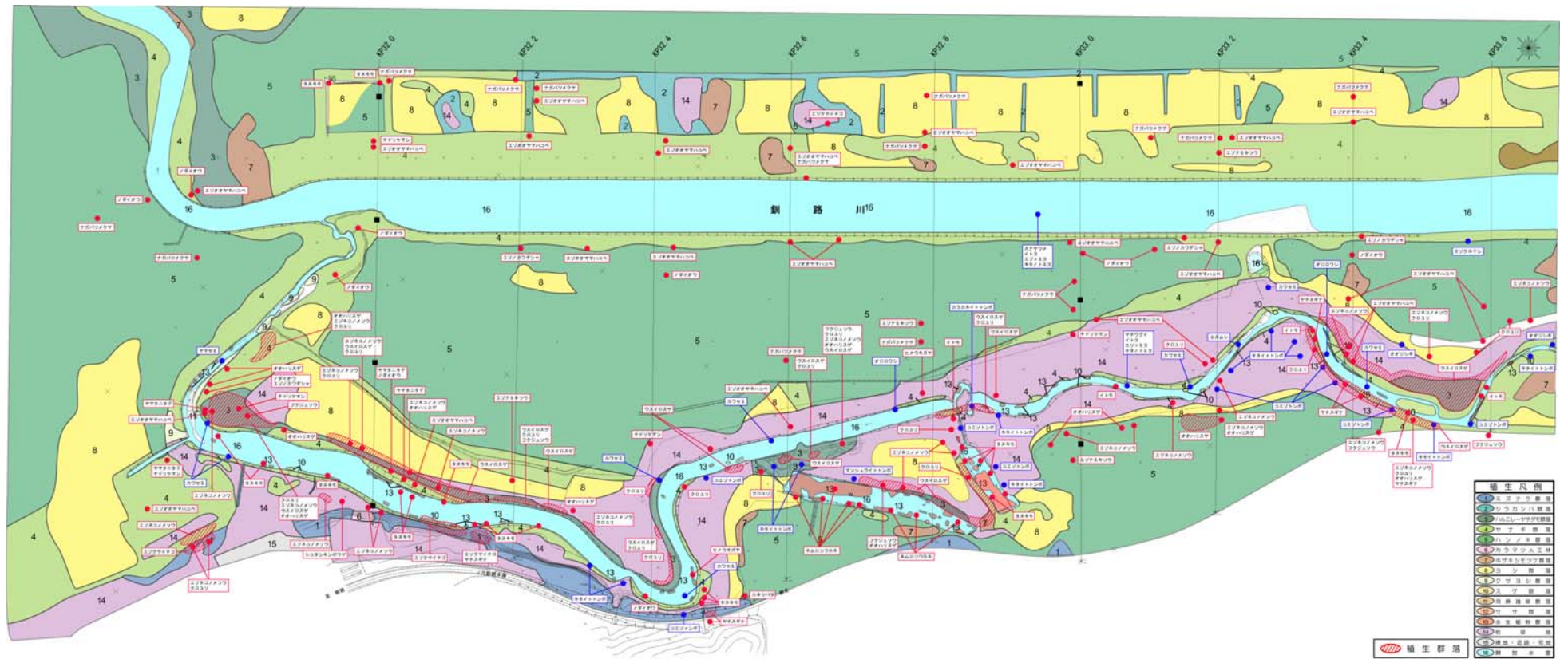
試験調査(工事)により、各工種の実際の作業時間を把握し、施工性を確認します。また、冬期の試験掘削を行い、凍結の影響や夏期との違いを確認します。

これらのデータや知見をもとに詳細な施工計画を立てて、本工事の全体工程計画を策定し工事費を算出します。



これまでの調査・検討結果

○茅沼地区植生状況の把握



H15 年度実施（検討）内容

- ・リファレンスサイト調査（植物、土壌、地下水位、河床形態）
- ・旧川復元河道計画の検討（治水効果、環境影響軽減を加味した複数案の比較検討）
- ・旧川復元にともなう河道安定化対策、土砂流入防止効果の検討
- ・保全、再生対象の検討
- ・施工計画（試験調査）の検討