

## 3. モニタリング計画

45

### 3-1. モニタリング計画の概要

#### ①モニタリング計画の考え方

- 自然環境及び社会的状況に関する事前調査を実施し、事業実施期間中及び実施後の自然再生の状況をモニタリングする。
- 事業実施期間中及び実施後は「魚類の生息環境の復元」「湿原植生の再生」「湿原景観の復元」「湿原中心部への負荷の軽減」の各目標に対して長期的なモニタリング調査を行い、予測結果を検証する。
- 新たな科学的な知見に基づいて事業効果を検証する。なお、自然環境は多様な要素からなる複雑な存在で、絶えず変化を続けているため、モニタリングを踏まえて予測精度の向上を図る。
- モニタリングの実施にあたっては、地域住民など、自然再生事業に参加しようとする方々と積極的に連携を図る。

46

### 3-1. モニタリング計画の概要

#### ②モニタリング調査項目一覧

- モニタリング調査項目の一覧を以下に示す。

実施計画のモニタリング調査項目

| 期待される効果         | 指標   | 調査項目                                      |
|-----------------|------|-------------------------------------------|
| 1. 魚類の生息環境の復元   | 物理環境 | 水深、水面幅、河床勾配、河床形態、底質、流向流速分布、水温、濁度(平常時)、河畔林 |
|                 | 生物環境 | 魚類、底生動物の生息状況                              |
| 2. 湿原植生の再生      | 植生   | 広域植生分布状況、群落組成                             |
|                 | 水環境  | 地下水位、冠水頻度(河川水位)、土壌                        |
| 3. 湿原景観の復元      | 景観写真 | 現場写真                                      |
| 4. 下流域への土砂流出の軽減 | 浮遊砂量 | 氾濫原の浮遊砂堆積量、水位、濁度(洪水時)                     |

※濁度については、土砂流出軽減の観測データを活用。

47

### 3-1. モニタリング計画の概要

#### ③モニタリング年次計画

- モニタリング調査の年次計画を以下に示す。結果を見ながら、適宜見直しを行う。

| 調査項目            |      |                    | 事前調査 | H21     | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 |
|-----------------|------|--------------------|------|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. 魚類の生息環境の復元   | 物理環境 | 水深、水面幅、河床勾配、河床形態 ※ | ●    |         | ●   |     |     |     |     | ●   |
|                 |      | 底質                 | ●    |         | ●   |     |     |     |     | ●   |
|                 |      | 流向流速分布             | ●    |         | ●   |     |     |     |     | ●   |
|                 |      | 水温                 | ●    |         | ●   |     |     |     |     | ●   |
|                 |      | 河畔林                | ●    |         | ●   |     |     |     |     | ●   |
|                 | 生物環境 | 魚類、底生動物の生息状況       | ●    |         | ●   |     |     |     |     | ●   |
| 2. 湿原植生の再生      | 植生   | 広域植生分布状況           | ●    |         | ●   |     |     |     |     | ●   |
|                 |      | 群落組成               | ●    |         |     | ●   |     | ●   |     | ●   |
|                 |      |                    | ●    |         | ●   |     | ●   |     | ●   |     |
|                 | 水環境  | 地下水位               | ●    | ←.....→ |     |     |     |     |     |     |
|                 |      | 冠水頻度(河川水位)         | ●    | ←.....→ |     |     |     |     |     |     |
|                 |      | 土壌                 | ●    |         | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   | ●   |
| 3. 湿原景観の復元      | 景観写真 | 現場写真               | ●    |         | ●   |     | ●   |     | ●   |     |
| 4. 下流域への土砂流出の軽減 | 浮遊砂量 | 浮遊砂堆積量             |      | ←.....→ |     |     |     |     |     |     |
|                 |      | 水位、濁度(洪水時)         |      | ←.....→ |     |     |     |     |     |     |

※大きな出水があった場合は、調査を実施する。

48

## 3-2. 魚類生息環境

### 調査内容

- 魚類の変化を把握するため、以下の調査を実施。

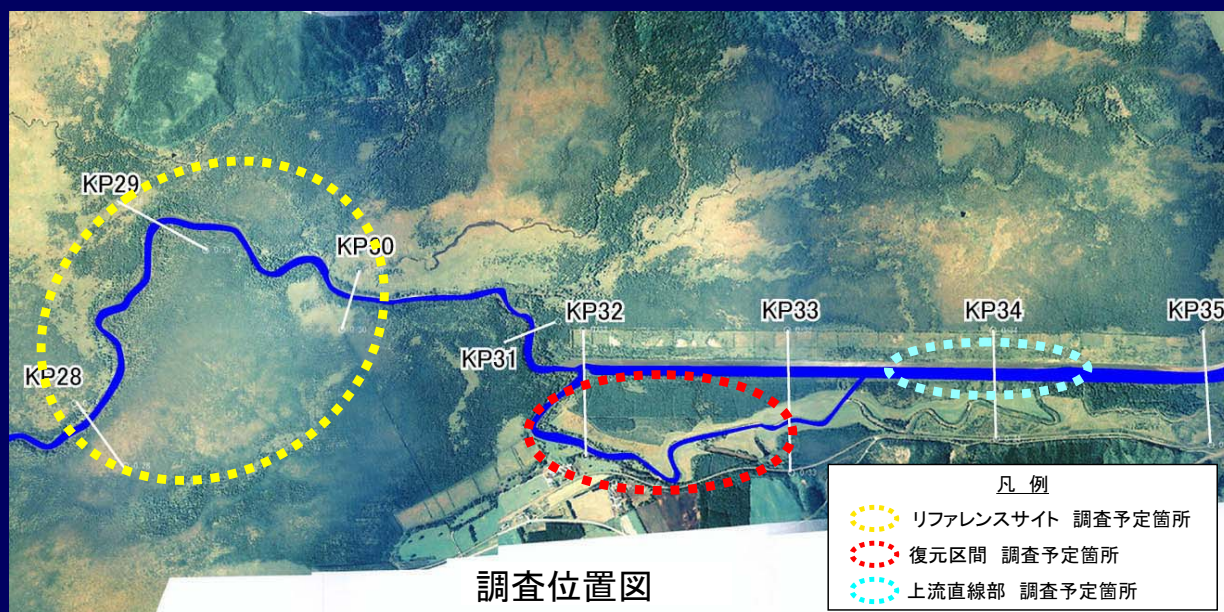
#### 調査内容

| 調査項目             | 調査方法            | 調査場所                              | 調査時期                |
|------------------|-----------------|-----------------------------------|---------------------|
| 水深、水面幅、河床勾配、河床形態 | 横断測量            | ・復元河道<br>・導入部上流直線河道<br>・リファレンスサイト | 旧川掘削後の夏季、6年後に実施     |
| 底質               | 河床材料調査          | 同上                                | 同上                  |
| 流向流速分布           | 電磁流速計による測定      | 同上                                | 同上                  |
| 水温               | 水質調査            | 同上                                | 同上                  |
| 河畔林              | 樹冠被覆率調査<br>林分調査 | 同上                                | 林分が成熟するまで<br>数回実施   |
| 魚類の<br>生息状況      | 魚類捕獲            | 同上                                | 旧川掘削後の夏季、<br>6年後に実施 |

## 3-2. 魚類生息環境

### 調査箇所

- 調査位置を以下に示す。



### 3-3. 湿原植生の再生

#### ①植生の調査

- ・ 対策後の湿原植生群落の変化を把握するため、復元区間および影響が想定される上下流周辺の広域植生分布と各群落組成を調査する。

##### 調査内容

| 調査項目     | 調査方法        | 調査場所                             | 調査時期                      |
|----------|-------------|----------------------------------|---------------------------|
| 広域植生分布状況 | 衛星画像、空中写真判読 | 復元区間を含む周辺                        | 直線河道埋戻し後の秋季、それ以降は適宜実施     |
| 群落組成     | コドラート法      | ・復元河道<br>・埋め戻し直線河道<br>・リファレンスサイト | 草本植生の変化が安定する5年程度、隔年で夏季に実施 |



51

### 3-3. 湿原植生の再生

#### ②水環境の調査

- 対策後の水環境の変化を把握するため、復元区間および影響が想定される上下流周辺の地下水位、冠水頻度（河川水位）、土壌を調査する。

##### 調査内容

| 調査項目 | 調査方法         | 調査場所                                                    | 調査時期                           |
|------|--------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 地下水位 | 地下水位観測       | 現地観測：<br>復元区間周辺自記観測<br>( Kp28、29、30、Kp32<br>～Kp37の27地点) | 施工中から開始し、<br>直線河道埋戻し後、<br>数年実施 |
| 冠水頻度 | 河川水位<br>自記観測 | 復元区間周辺の約1km<br>毎                                        | 施工中から開始し、<br>直線河道埋戻し後、<br>数年実施 |
| 土壌   | 簡易土壌調査       | 着目する群落範囲                                                | 群落組成調査に合わせ<br>て実施              |

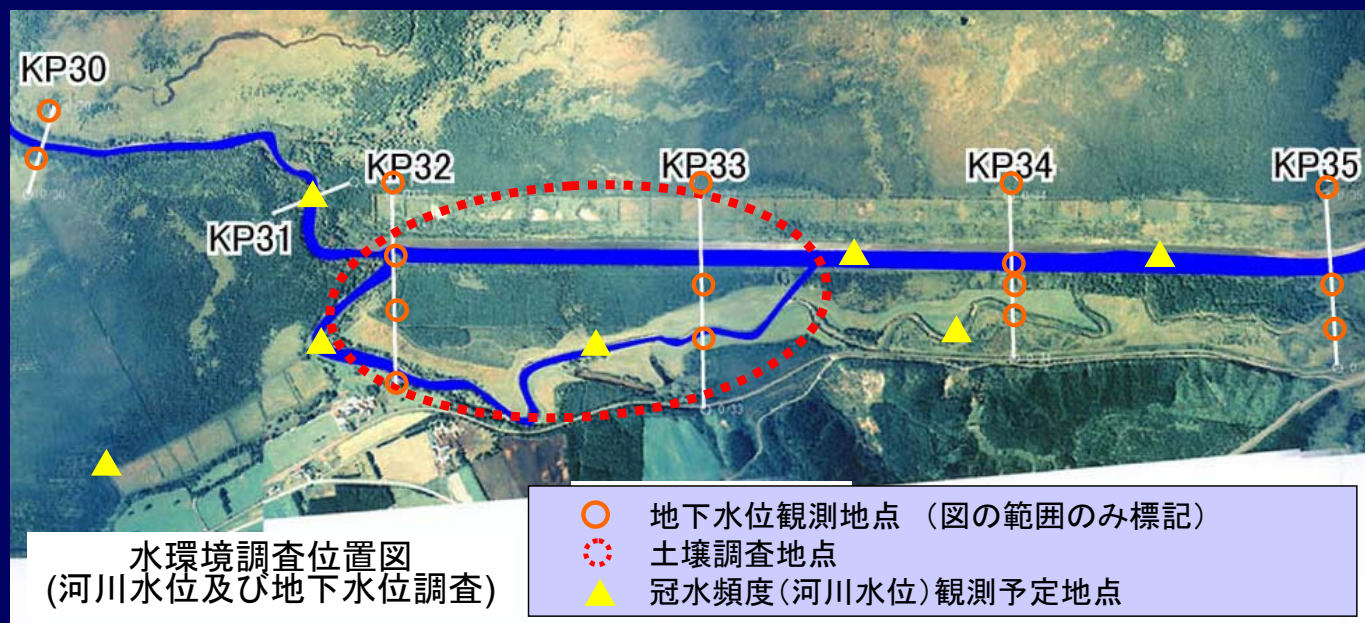
52



### 3-3. 湿原植生の再生

#### ②水環境の調査

- ・ 地下水位、冠水頻度、土壌の調査地点は、以下のように配置。



53

### 3-4. 湿原景観の復元

#### ①景観の調査

- ・ 対策後の景観の変化を把握するため、復元区間および影響が想定される上下流周辺の現地写真撮影を実施する。

#### 調査内容

| 調査項目 | 調査方法   | 調査場所                | 調査時期 |
|------|--------|---------------------|------|
| 現場写真 | 現地写真撮影 | ・復元区間<br>・リファレンスサイト | 適宜実施 |



54

## 3-4. 湿原景観の復元

### ②事前調査の実施状況

- ・ 景観の事前調査は終了している(平成19年に全地点の景観写真を撮影済)。



旧川地点



リファレンス(KP29)地点



リファレンス(KP30)地点

55

## 3-5. 下流域への土砂流出軽減

### ①水位・濁度の調査

- ・ 対策前後の浮遊砂流出状況の違いを把握するため、水位・濁度を観測する。

#### 調査内容

| 調査項目           | 調査方法           | 調査場所                                        | 調査時期            |
|----------------|----------------|---------------------------------------------|-----------------|
| 水位、濁度<br>(洪水時) | 流量・浮遊砂<br>濃度観測 | 五十石橋<br>オソベツ川厚生橋<br>二本松                     | 洪水時に実施          |
|                | 水位・濁度<br>観測、   | 五十石橋<br>オソベツ川厚生橋<br>二本松<br>五十石<br>茅沼<br>茅沼下 | 連続観測<br>(自記記録式) |

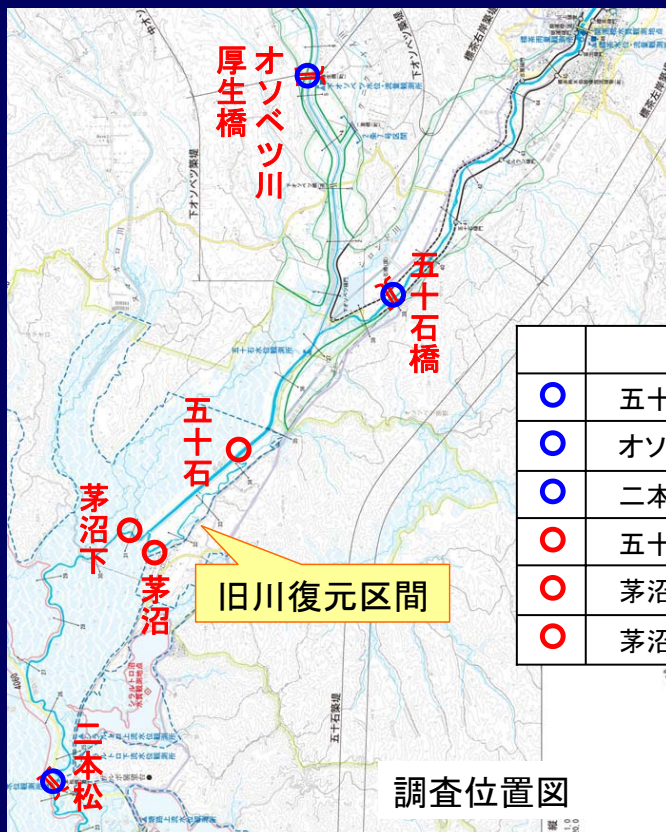
56



## 3-5. 下流域への土砂流出軽減

### ①水位・濁度の調査

- ・ 水位・濁度の観測地点は、以下の通りとする。



#### 調査内容

|   | 調査場所     | 流量 | 浮遊砂量 | 濁度 | 水位 |
|---|----------|----|------|----|----|
| ● | 五十石橋     | ●  | ●    | ●  | ●  |
| ● | オソベツ川厚生橋 | ●  | ●    | ●  | ●  |
| ● | 二本松      | ●  | ●    | ●  | ●  |
| ○ | 五十石      |    |      | ●  | ●  |
| ○ | 茅沼       |    |      | ●  | ●  |
| ○ | 茅沼下      |    |      | ●  | ●  |

57

## 3-5. 下流域への土砂流出軽減

### ②浮遊砂堆積量の調査

対策前後の浮遊砂堆積状況の違いを検証するため、右岸残土撤去範囲周辺の堆積厚を測定する。

#### 調査内容

| 調査項目       | 調査方法  | 調査場所          | 調査時期                   |
|------------|-------|---------------|------------------------|
| 氾濫原の浮遊砂堆積量 | 堆積量調査 | 右岸残土撤去範囲を含む周辺 | 工事着手時から観測を開始し、洪水後に適宜実施 |

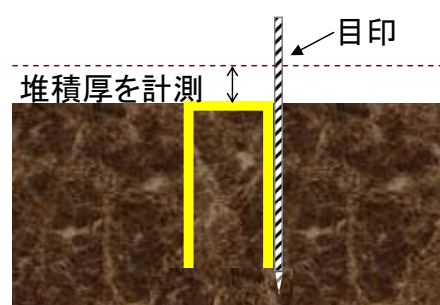
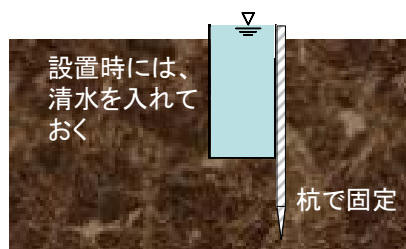


58

## 3-5. 下流域への土砂流出軽減

### ③事前調査の実施状況

試験的に右岸残土撤去(400m区間)へ土砂捕捉計器を設置し、浮遊土砂の堆積状況を観測する予定。



- 右岸残土撤去(400m区間)
- 土砂捕捉計器設置箇所

設置するトラップのイメージ図  
(左:セディメントトラップ、  
右:堆積厚測定板)