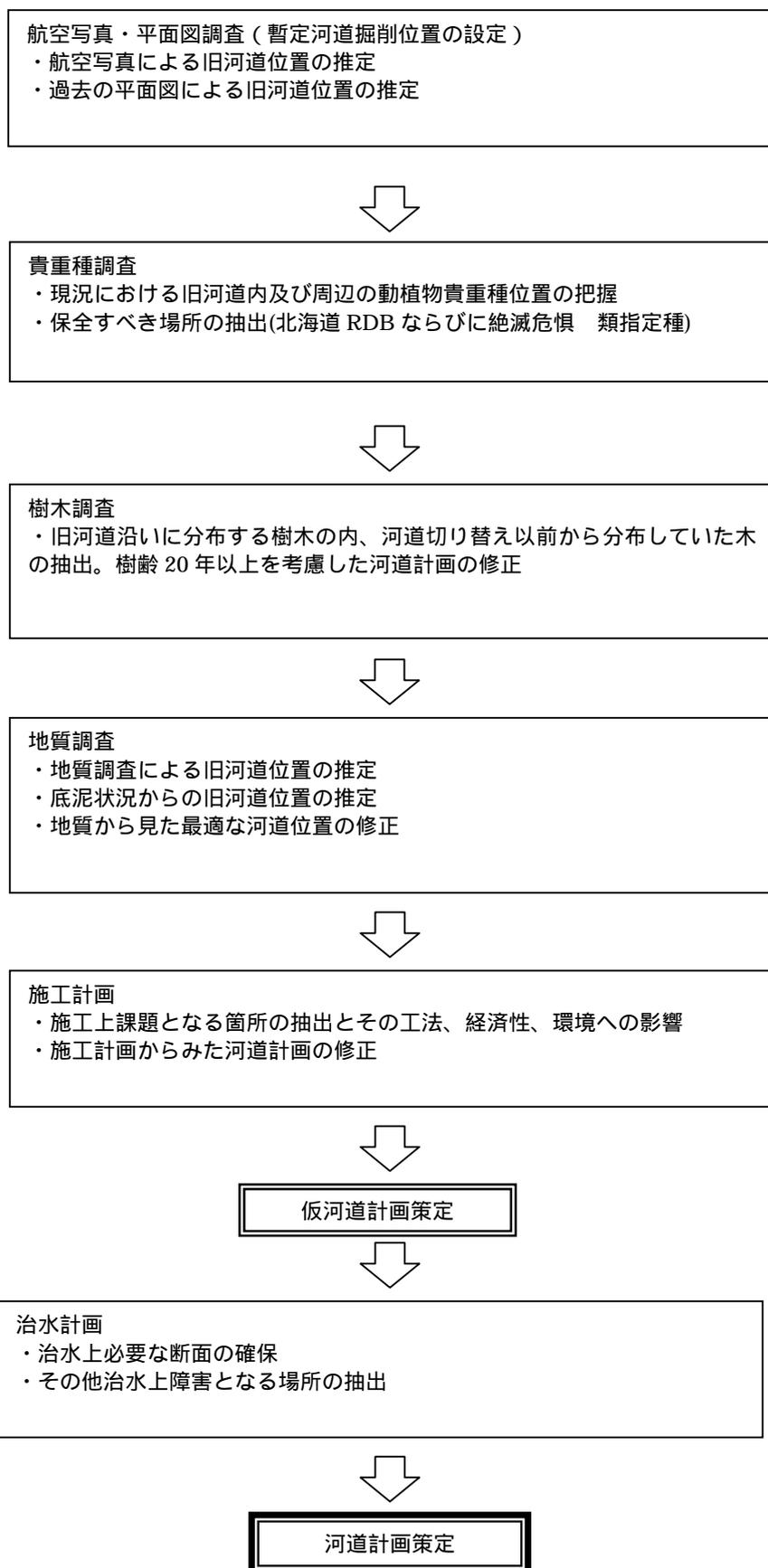


### 3. 河道計画検討

#### 3-1 河道断面の設定

旧川復元河道の平面線形は、旧川を流れていた頃と同様とするため以下の調査検討により河道線形を決定した。



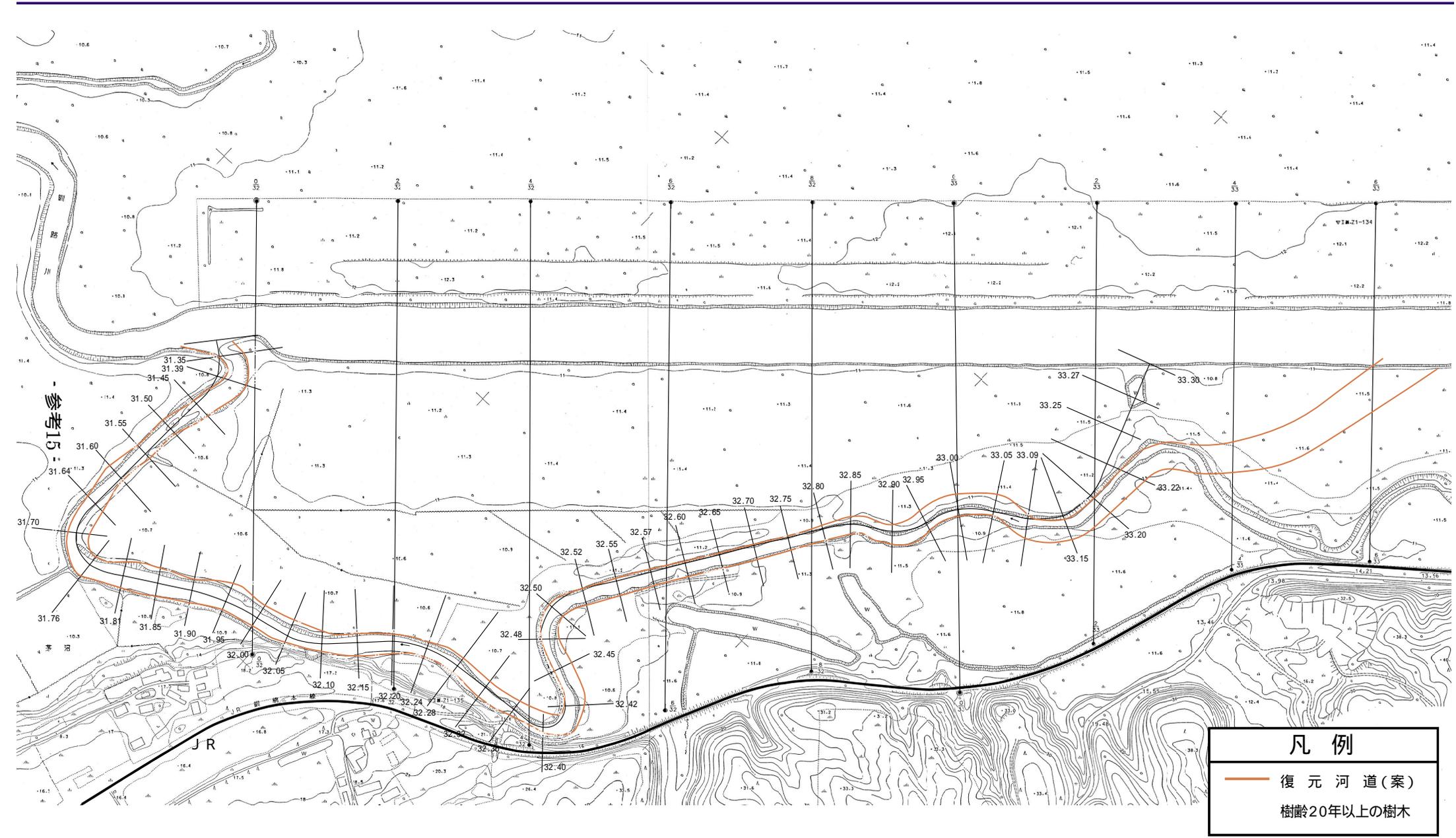


図3-1 復元河道設定平面図

### 3-2 1Way 河道案における周辺水位の状況について(H15 年度検討)

前述での河道断面設定により設定した河道断面により水位計算を行った。また、右岸残土の撤去範囲は、上流右岸部民地に水位上昇の影響を与えない範囲として KP32.0～KP34.6 の範囲とした。

#### 3-2-1 『通常時』(平水流量流下時)の水位変化について

対象区間における過去 20 ヶ年平均平水流量 ( $27\text{m}^3/\text{s}$ ) を流下させたときの水位変化を検討した。この時は上流から流れてきた水は全て復元した旧河道へ流れていき、旧河道断面は、現河道よりも小さいことから水位が上昇する。現河道では KP33.8 付近で最大 11cm の水位上昇が生じるが、水位上昇の影響範囲は KP35.0 までである。

また、旧河道では KP33.4 付近で 31cm の水位上昇となる。

このとき川から水があふれ出ることはなく、河川の水位に変化が生じるのは、土地利用されていない区間だけで、農地として利用されている区間には何ら影響が生じないことが予測計算によって確認されており、これまでと変わらない利用が可能である。



図 3-2 通常時 (平水流量時) 平面図

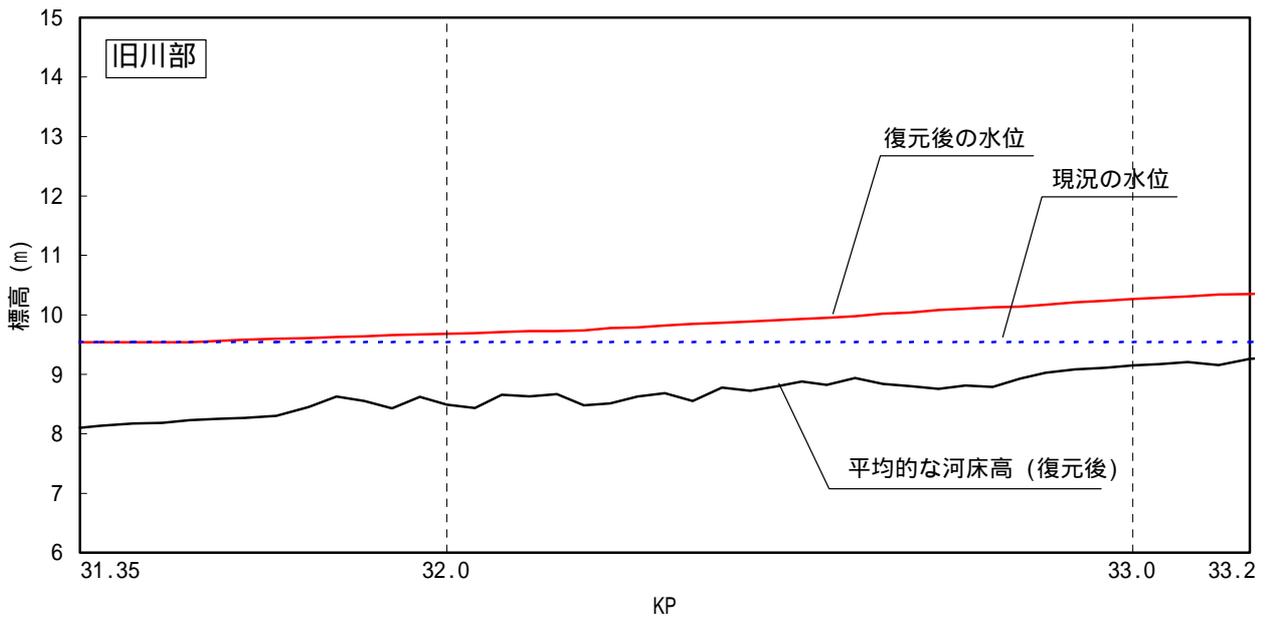
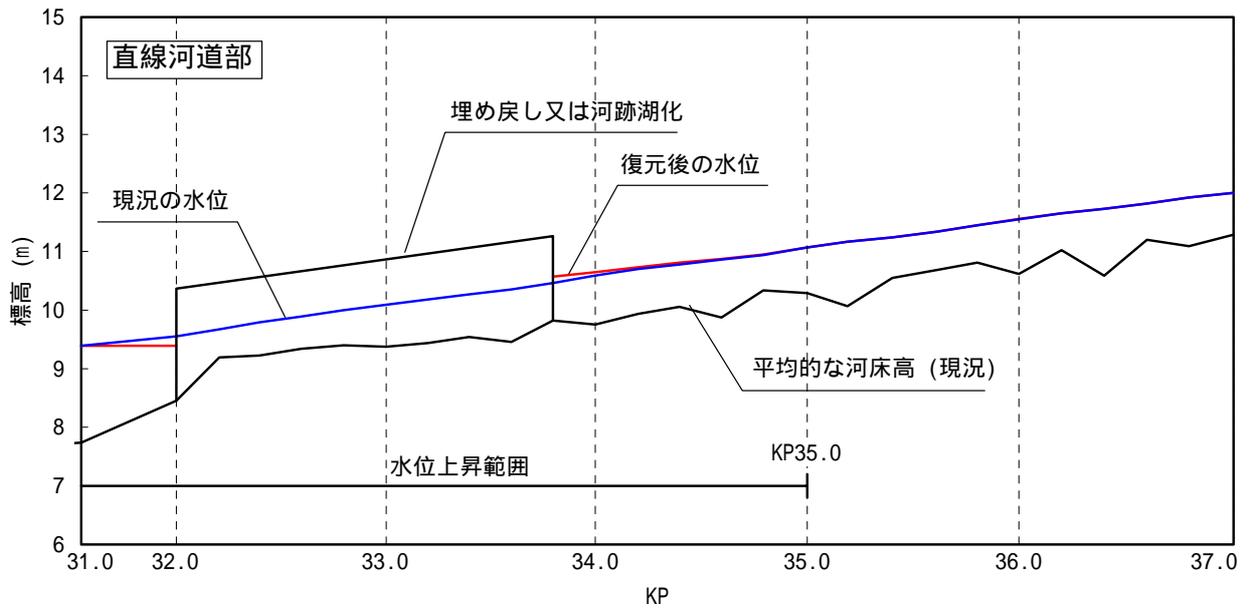
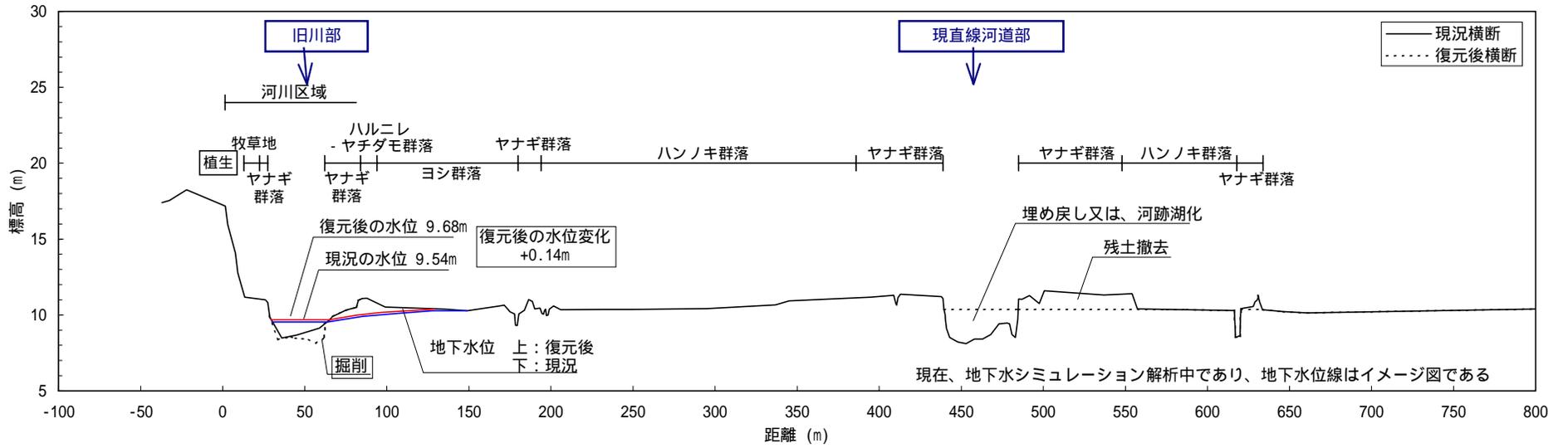


図 3-3 平水流量 ( = 27.0m<sup>3</sup>/s ) 流下時の水位変動状況

KP32.0 (合流部直上流)



KP32.4 (復元区間中間)

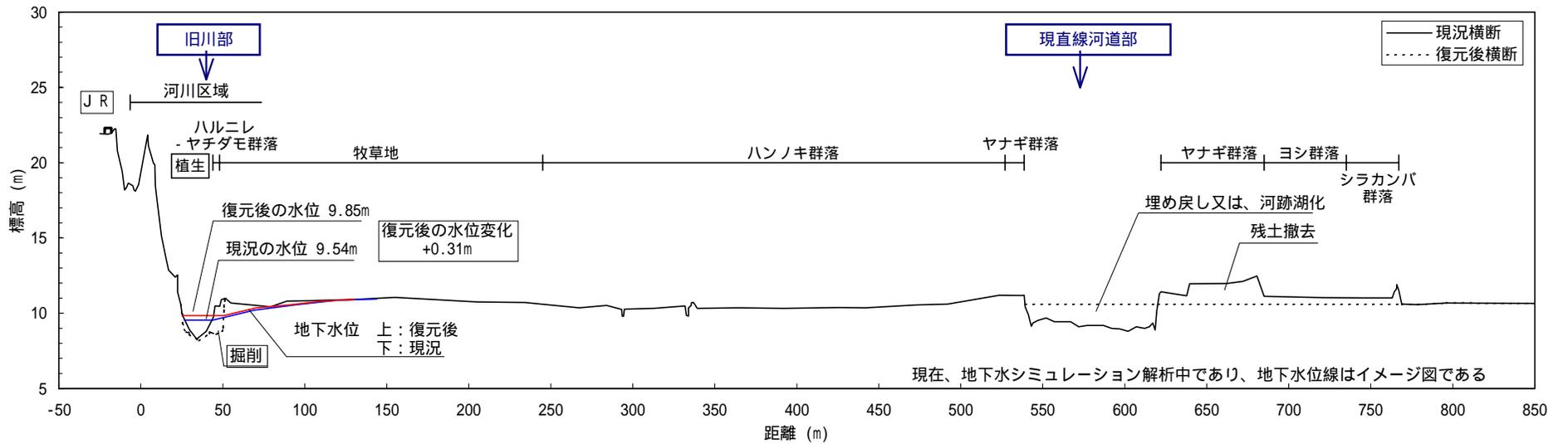
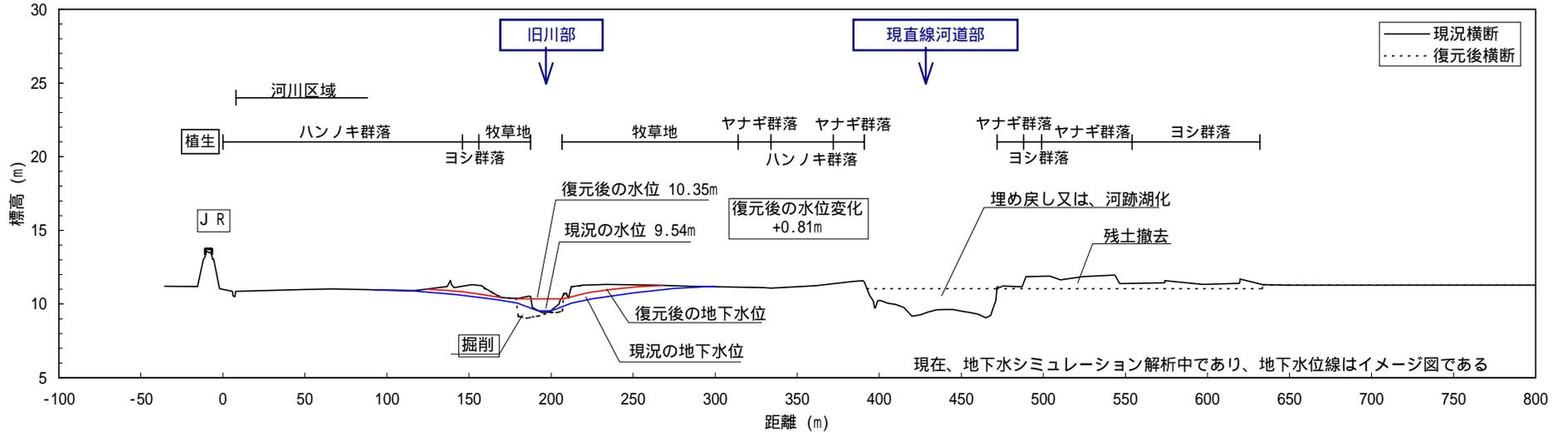


図3-4 平水流量(=27.0m<sup>3</sup>/s)流下時の水位変動状況(横断面図)

KP33.2 (分支部直下流)



KP35.0 (農地直下流)

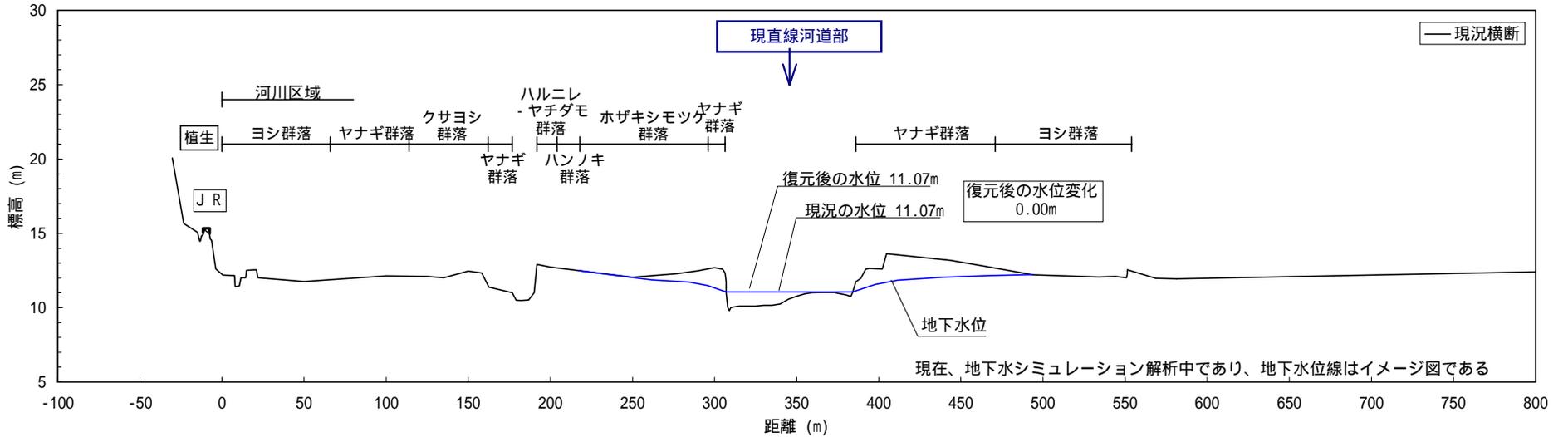


図3-5 平水流量(=27.0m<sup>3</sup>/s)流下時の水位変動状況(横断面図)

### 3-2-2 『洪水時』(年最大流量流下時)の水位変化について

対象区間における過去 20 ヶ年平均年最大流量 (270m<sup>3</sup>/s) を流下させたときの水位変化を検討した。この時は上流から流れてきた水は通常流れている河道から氾濫しながら流れる状態となる。水位はこの時も通常時と同様に水位上昇を生じるが、右岸残土を撤去することで右岸部にも氾濫させることにより水位の上昇範囲を抑える。KP33.4 付近で 13cm の水位上昇が生じ、水位上昇の影響範囲は KP34.2 までで、農地利用のある区間には水位上昇は起こらない。



図 3-6 洪水時 (年最大流量時) 平面図

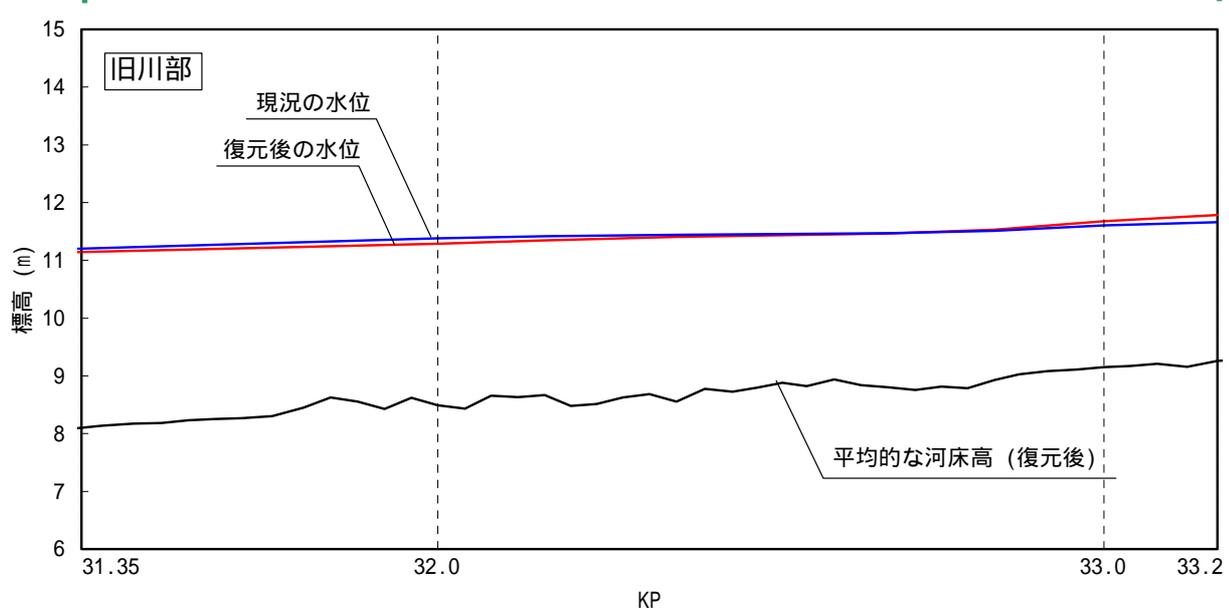
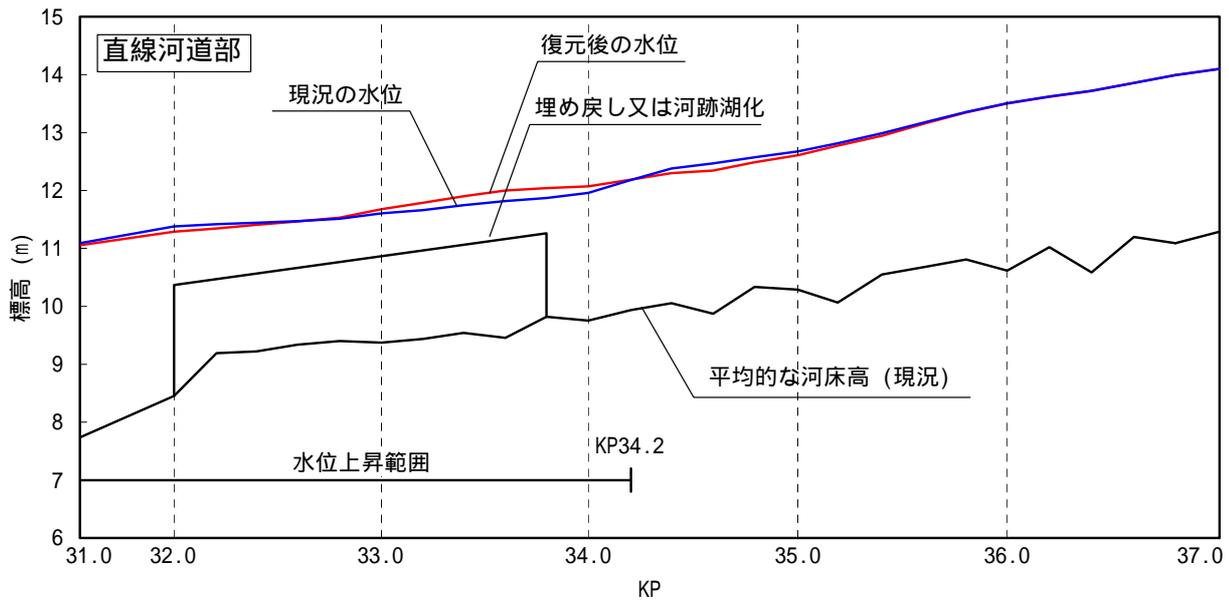
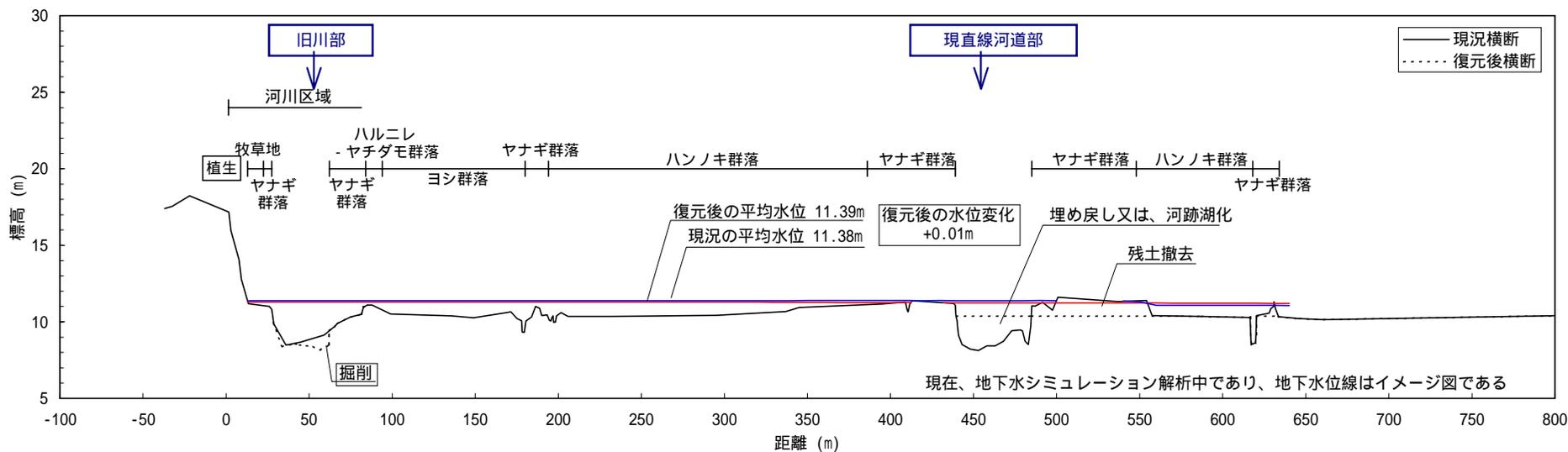


図 3-7 年最大流量 (= 270m<sup>3</sup>/s) 流下時の水位変動状況

KP32.0 (合流部直上流)



KP32.4 (復元区間中間)

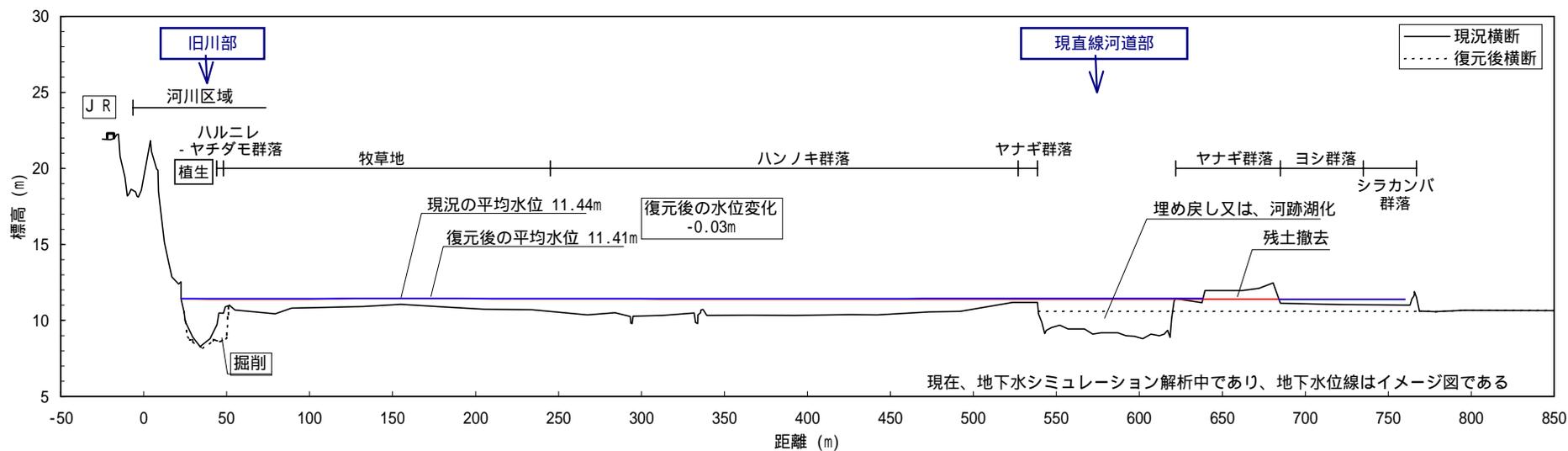


図3-8 年最大流量(=270m<sup>3</sup>/s)流下時の水位変動状況(横断面図)

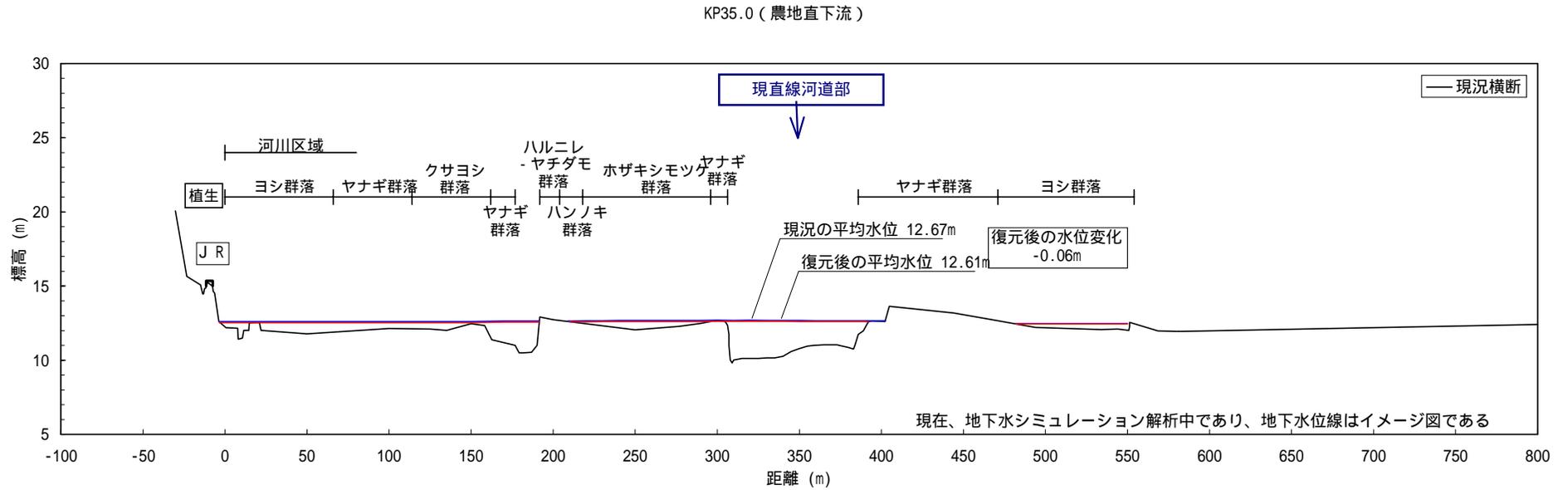
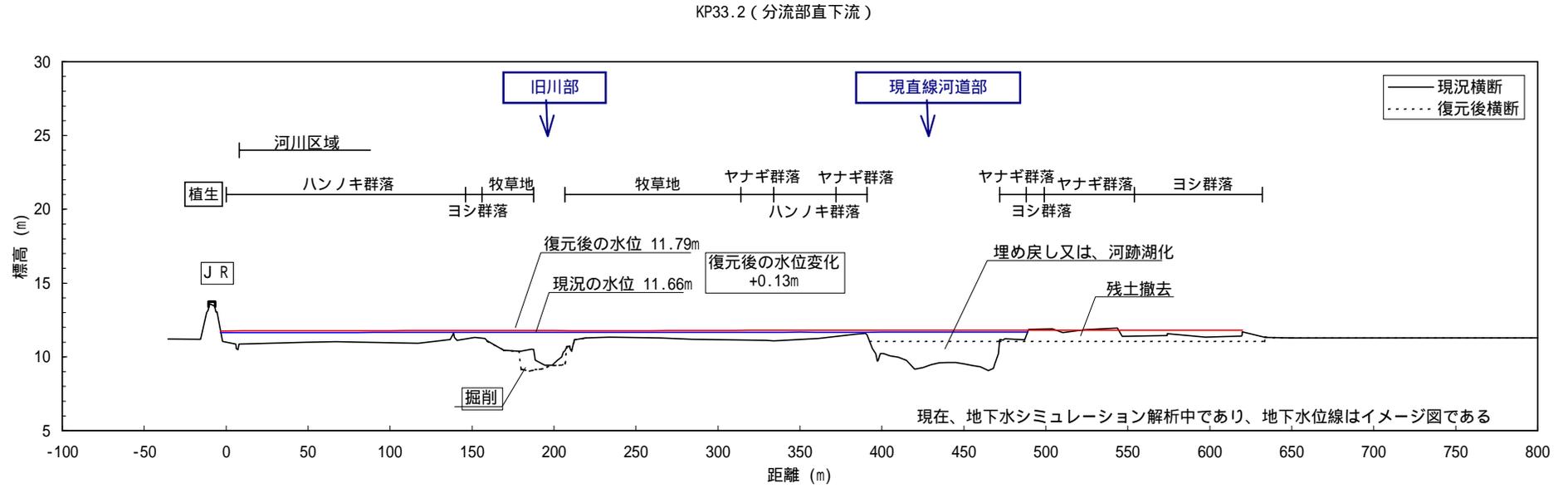


図3-9 年最大流量(=270m<sup>3</sup>/s)流下時の水位変動状況(横断面図)

### 3-3 土砂移動についての検討

#### 3-3-1 条件設定

旧川復元による土砂移動の変化について、2次元氾濫堆積モデル(清水モデル)により解析を行い、その変化を検討した。

##### (1) 計算範囲

計算範囲は、オソベツ川合流点からリファレンスサイト下流 KP27 の約  $9\text{km} \times 2\text{km}$  の範囲(図 3-10)。

但し、実際の計算範囲は長方形とするため、これを内包する約  $9\text{km} \times 3\text{km}$  となる。

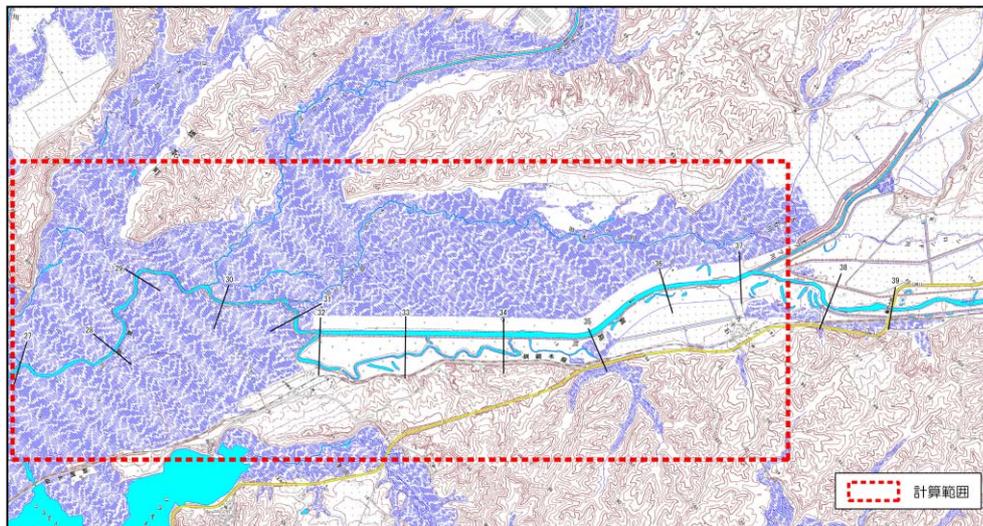


図 3-10 検討範囲

##### (2) 地形条件の設定

平成 13 年度の既往平面図及び H11、H13 横断測量成果から 5m メッシュを作成し、9 点平均で 10m メッシュとした(メッシュ数  $i=877, j=300$ )。計算に使用したケースは、以下の通りである。

Case1 (図 3-11): 現況(直線河道を流下)

Case2 (図 3-12): 復元後河道(旧川復元 + 直線河道埋戻し + 右岸残土 KP32 ~ 34.6 撤去の 1way)

##### (3) 粗度係数

粗度係数は、以下の設定とした。

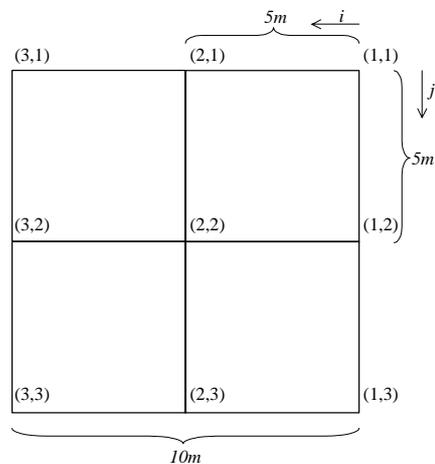
河道低水路  $n_L = 0.025$

高水敷  $n_H = 0.060$

##### (4) 境界条件の設定

流入口: オソベツ川合流点

流出口: 下流端氾濫原全域



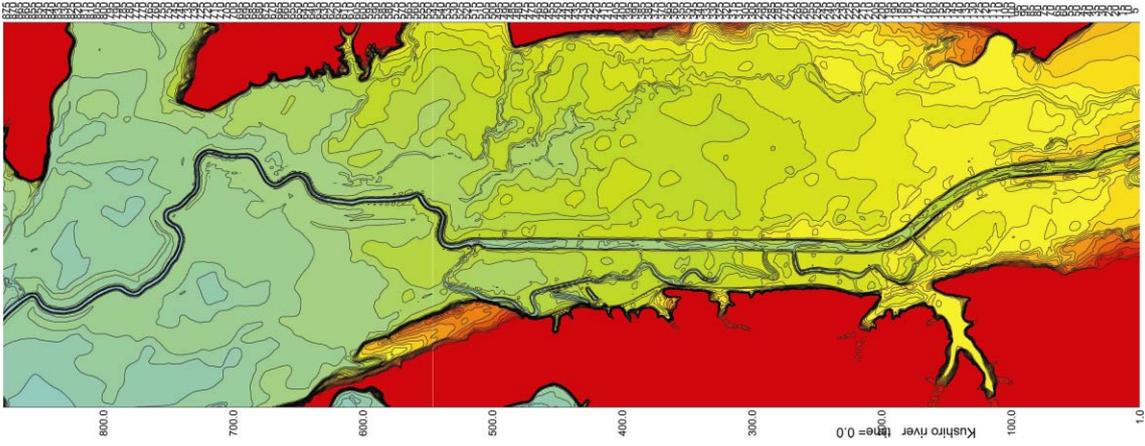


図 3-11 現況河道地盤高コンター図

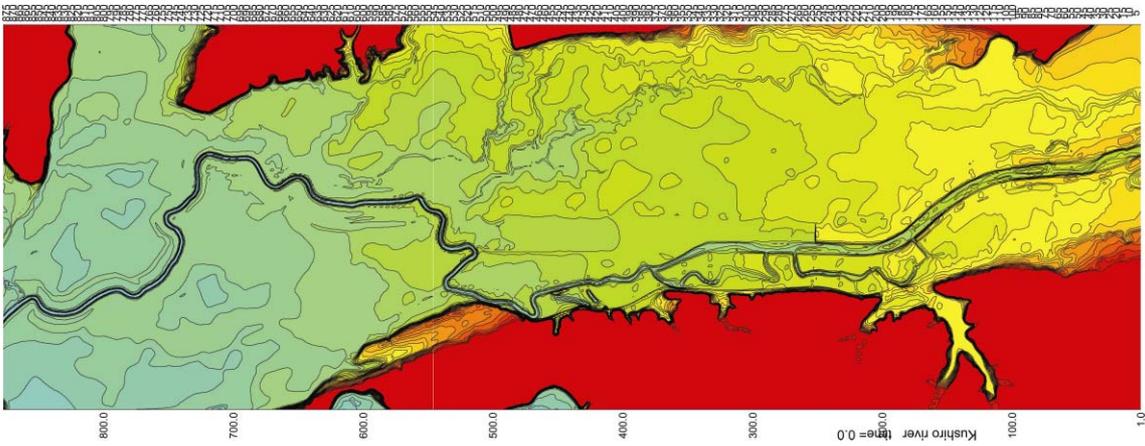


図 3-12 1way 復元後河道地盤高コンター図

凡例 標高(m)

■ Above 19.50	■ 15.00 - 15.50	■ 10.50 - 11.00
■ 19.00 - 19.50	■ 14.50 - 15.00	■ 10.00 - 10.50
■ 18.50 - 19.00	■ 14.00 - 14.50	■ 9.50 - 10.00
■ 18.00 - 18.50	■ 13.50 - 14.00	■ 9.00 - 9.50
■ 17.50 - 18.00	■ 13.00 - 13.50	■ 8.50 - 9.00
■ 17.00 - 17.50	■ 12.50 - 13.00	■ 8.00 - 8.50
■ 16.50 - 17.00	■ 12.00 - 12.50	■ 7.50 - 8.00
■ 16.00 - 16.50	■ 11.50 - 12.00	■ 7.00 - 7.50
■ 15.50 - 16.00	■ 11.00 - 11.50	■ Below 7.00

### (5) 計算流量

S56.10 型降雨をオソベツ川合流後で  $270\text{m}^3/\text{s}$  になるように引き伸ばし、流出計算により得られた値（図 3-13）。また、河道水位が下流端に達し水位が安定するまで平水流量の  $27\text{m}^3/\text{s}$  で 15 時間助走計算を行っている。

計算時間差分間隔  $t$  は、 $1\text{sec}$  では発散してしまうため  $0.5\text{sec}$  とした。

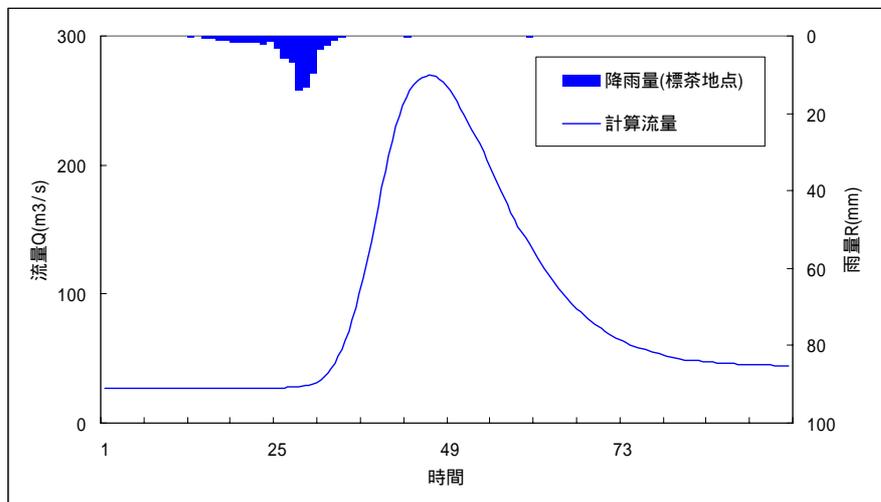


図 3-13 計算ハイドロ

### (6) 浮遊砂の設定

浮遊砂量は二本松橋の流量と浮遊砂量の関係式を使用（図 3-14）

浮遊粒子の粒径 =  $0.01\text{mm}$

浮遊粒子の拡散係数 =  $0.00001$

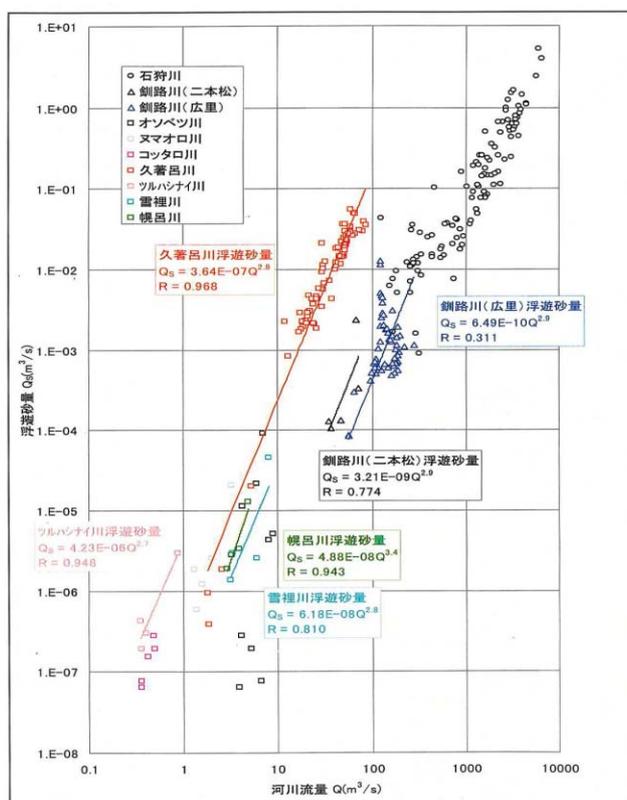


図 3-14 流量と浮遊砂量の関係式（釧路川）

### 3-3-2 計算結果

現況と復元後の土砂堆積厚分布を図 3-15、図 3-16 にとりまとめた。

その結果、旧川復元による河道からの氾濫開始流量が小さくなることと、右岸残土の撤去による氾濫域の拡大に伴い、下流湿原部への土砂の堆積厚が少なくなる結果となる。

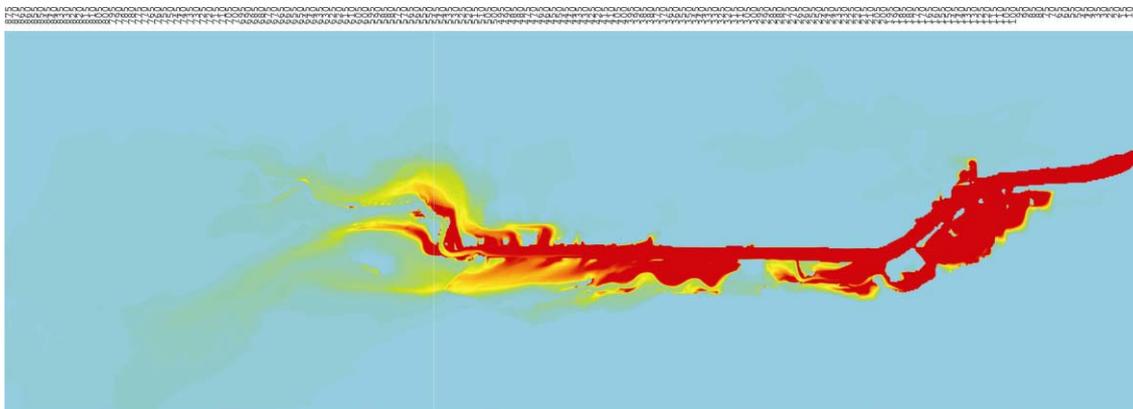


図 3-15 現況土砂堆積厚

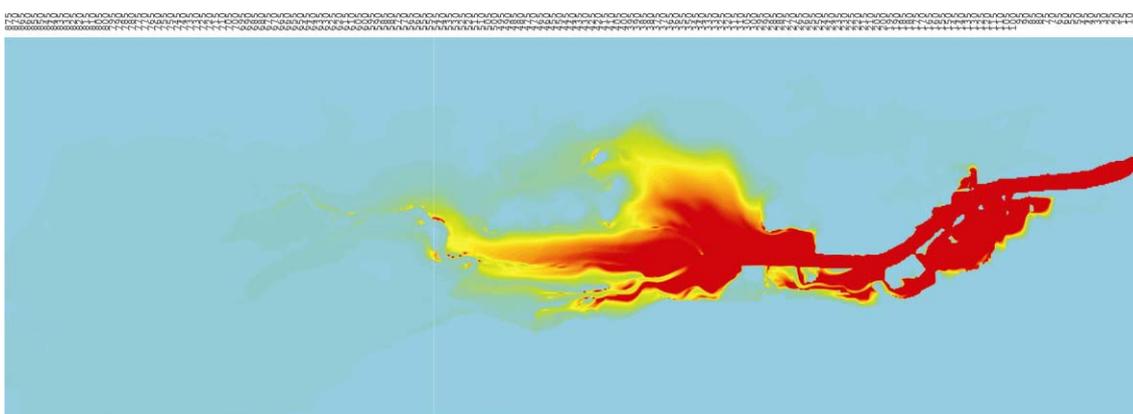


図 3-16 1way 案土砂堆積厚

