

「住民参加型」の川づくり

中央コンサルタンツ(株) 東京支店 正会員 ○鈴木亮一
正会員 滝島哲郎
非会員 山崎庄作

(1) はじめに

報告する川づくり箇所は、東京都と埼玉県の間を流れる一級河川柳瀬川（流域面積 95.5km²、流路延長 19.6km）の一部である。川に隣接して河畔林・緑地公園・住宅地が存在しており武蔵野の風景を残している川である。その形式は掘割河川であり、護岸としてコンクリートブロックが使用されている。一方、堤防敷は散策路として利用され地域住民の憩いの場所となっており、愛着を持たれている河川である。よって、住民は川づくりに関して強い関心を持っており、『住民参加型』の川づくりが始まった。

（２）住民参加型の川づくり

背後地を分割すると、河畔林周辺・斜面林周辺・緑地公園周辺となる。各エリアの計画毎に住民参加による懇談会を開催し、河川計画に反映させた。

河畔林周辺の計画テーマは、『河畔林を残す』である。定規断面を変化させ、河畔林の約9割を保存出来る計画となった。さらに、計画護岸付近の樹木を保全するために根を避けて施工しやすい丸太格子護岸を採用した。

斜面林周辺の計画テーマは、『散策路』である。現況では起伏が激しく遠回りであったが平坦な散策路として多くの人に利用されることを期待し決定した。

緑地公園周辺の計画テーマは、『多自然』である。この区間は、湾曲部の内側になり、水の流れが複雑になることが予想される。川自身が自然に中洲やワンドを形成する手助けとして、水制工や木杭の設置を行った。護岸は勾配 1:2.0 の土羽法面とし、植栽は住民の手によって施工に参加することになった。

全般的に、計画に対する住民の理解を得るには、護岸の事例を提示し意見が出やすいようにする必要があった。計画テーマの『河畔林を残す』は、特に試行錯誤したもので、この検討を以下に述べる。

(3) 河畔林の保全

河川改修の基本計画の定規断面では現況河畔林の大半は伐採される予定であった。しかし、地元住民には河畔林を保全したいという要望があり、その意向に沿い、なおかつ計画高水流量を流下させるための案を策定した。

第1案：現況河川断面を残し、別ルートにおいて不足流量分を流下させる。いわゆるバイパスの機能を果たす地下河川案

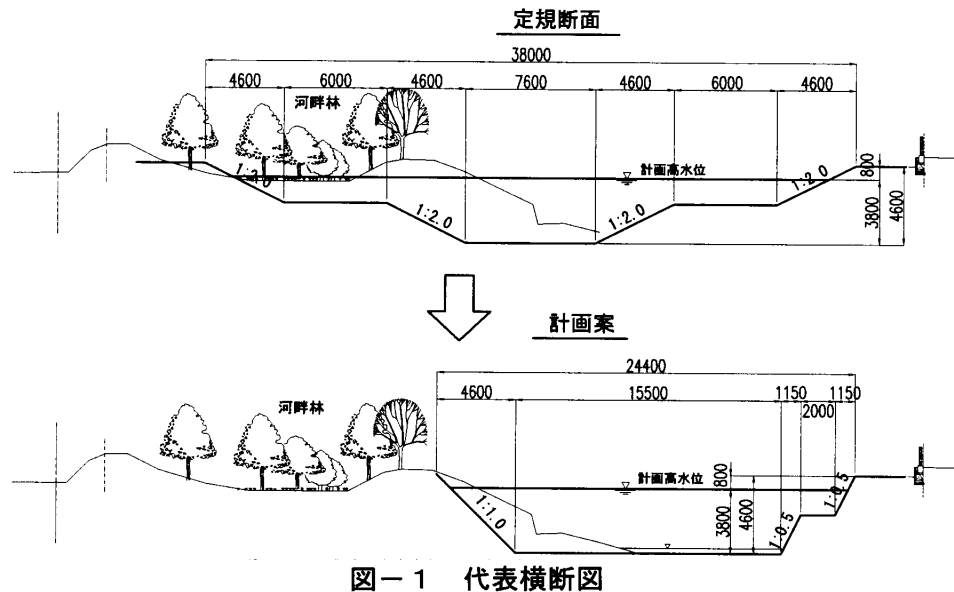
第2案：河川法線、定規断面を変更する案。水位変化を把握するため不等流計算による照査を必要とする。

第1案に対する問題点として、バイパス本線の設置位置と施工がある。バイパス施工における搬入路の位置は、河畔林以外の場所は住宅地であり、そのため河畔林に設置する以外の場所は無いと判断した。しかしこれでは河畔林を保全できない。

第2案に対して、川幅を出来る限り最小の川幅とした断面を検討した。不等流計算において計画高水位を越える水位上昇が無いか断面形状を検討算出し、トライアル計算により、図－1の断面を決定した。最終的には現況に近い計画案で、河畔林の約9割は保全できる河川断面となった。

キーワード：河道設計、住民参加型、環境保全、多自然型護岸、不等流計算

連絡先：〒135-6009 東京都江東区豊洲3-3-3 Tel.03-3532-2541 Fax.03-3532-2513



図－１ 代表横断面

(4) 照査：不等流計算

計画案の断面および前後の区間を不等流計算において計画高水位を越える水位上昇が無いか照査した。

(計算目的) 計画高水流量を流下させた際、不等流計算により、各測点断面において計画高水位 $h = 3.8$ m を越えてないかを照査する。

(水理条件) 計算延長： $L = 700$ m

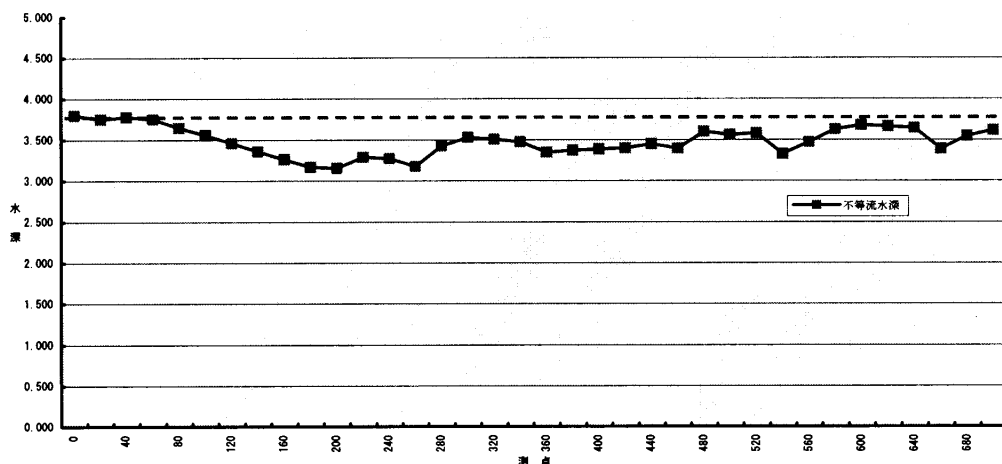
計画流量： $Q = 250 \text{ m}^3/\text{s}$

粗度係数： 0.030 (二面張り護岸) 縦断勾配： $I = 1/250$

計算断面： 20 m 間隔

初期水深： $h = 3.8$ m (計画高水位)

以上の計算結果を図－２に示す。水位が計画高水位を越えないため計画案を決定断面とした。



図－２ 水深－測点グラフ

(5) おわりに

河川改修の設計は、時代とともに住民参加型の設計に変化してきている。今回の設計は、河川の形式が掘割り河道であり、背後地は公園および河畔林という条件であるため、試行的な設計が可能になった。今後、計画した中洲やワンドが形成され、住民自ら川を創ったという意識とともに、文化活動の拠点として川が活用されることを期待する。

これからの設計は、定規断面の河川計画を基礎とし、川づくりのために可能な限り工夫を凝らし、住民に川を創ることの意義を伝えなければならない。

参考文献：1)多自然型川づくりの取組みとポイント:財団法人 リバーフロント整備センター