

斐伊川放水路開削部の河道計画について

建設省出雲工事事務所 特別会員 中 川 哲 志

建設省出雲工事事務所 特別会員 ○佐々木 孝 明

1. はじめに

斐伊川放水路事業は、島根県東部・鳥取県西部地域の抜本的な治水対策を目的とする「斐伊川・神戸川の治水に関する基本計画」の一環として、斐伊川の計画高水流量 $4,500\text{m}^3/\text{s}$ のうち $2,000\text{m}^3/\text{s}$ を本川中流部から新たに 4.1km の区間を約 96m 川幅で開削し神戸川へ分流させるとともに、合流点から河口までの約 9km の区間について神戸川の自己流量 $2,400\text{m}^3/\text{s}$ を合わせた合流時差による $4,200\text{m}^3/\text{s}$ を流下させるために必要な掘削・築堤及び橋梁工事等を行うものである。

このうち、放水路開削部は、丘陵地帯を開削することとで生まれる新たな河川空間となることから人工的要素が強くなるため、水辺特有の自然環境や川らしい景観の創出を配慮した河道計画を行う。

2. 河道整備方針

放水路全体計画や合流点下流の放水路拡幅部との整合を図りつつ、可能な限り自然環境や景観の配慮を加えた「多自然型川づくり」を基本とした良好な河川空間の創出を目指す必要があるが、洪水時には放流河道となるため、「多自然型川づくり」の実現へ向けて、計画高水流量流下時の水理解析、地質条件下での河岸防御、平常時の河川環境維持（河床維持）等について検討する必要がある。

このような条件を基に河道内の整備方針を以下のように設定した。

2-1. 低々水路整備方針

平常時の河川環境（水辺環境）機能を維持するため、低水路河道内に低々水路を設置する。

- 河道内で確保される維持流量からの規模（幅・推進）を設定
- 水量感(W/B)・視覚特性による景観評価、生態系等からの河道形状を設定
- 河川の営力により創出される平面・横断・縦断形を考慮した構造物（杭・石構）の設置
- 動植物の生息・生育基盤創出の整備を配慮
- 段階的施工による経年変化に対応した整備



図-2 斐伊川放水路計画図

2-2. 護岸整備方針

護岸検討の基礎資料を得るため、湾曲部の流況や高水敷・低水路境界部分の流速等を表現させるため2次元不等流計算を行い図-2に計算結果を示す。

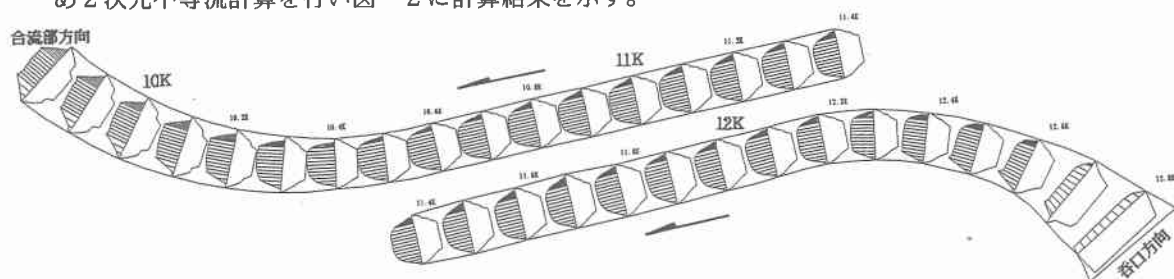


図-2 2次元不等流計算による流況図（計画流量 $2,000\text{m}^3/\text{s}$ 時）

2次元不等流計算の結果より、河岸防護の必要性の指標となる代表流速(V_0)について、護岸近傍の流速のうち最大流速を抽出し左右岸別に設定する（図-3）。

護岸タイプの選定にあたり、「護岸の力学設計法（（財）国土開発技術研究センター）」における河岸防護の必要性区分により、以下の3段階のランクを設定した。

- Aランク：水衝部等、治水上重要となる区間で強固な護岸を必要とする区間
- Bランク：Aランクより重要度は低いが河岸侵食の恐れがある区間（高水護岸の場合は代表流速 2m/s 以上の区間）
- Cランク：河岸防護の必要性が少なく、河岸侵食の恐れがない区間

また、工法の特徴を踏まえ河岸緑化のための補助工法を併用して、植物が生育可能な構造を採用する。

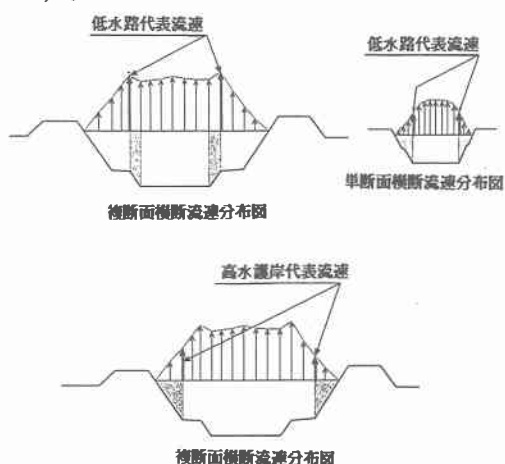


図-3 断面形状別代表流速設定図

3. 今後の課題

斐伊川放水路事業は、「島根県政100年の体計」とも呼ばれる斐伊川・神戸川水系治水対策の一環として、流域沿川住民はもとより、県民の期待は非常に大きいものとなっている。この放水路事業により生み出される新たな河川空間は、今後の地域づくりに貢献する重要な位置づけとなるものであり、治水機能の確保はもとより、地域住民の声を反映した川づくりに努めていく必要がある。このような河道計画を策定するうえで、河道のスレーキング、平常時における河川環境維持（水量維持）、近年、類似河川における事例が少ない等、今後解決すべき課題も数多く残っているが、これらを着実に解決しながら一日も早い完成に向けて事業の促進を図っていくこととする。

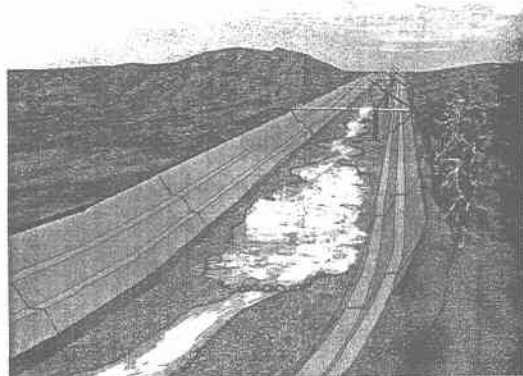


図-4 開削部イメージ図