

VI-5

旧北上川分流施設改築計画における美しい国土づくりへの取り組み

建設省 北上川下流工事事務所 南 文彦

建設省 北上川下流工事事務所 ○奥山吉徳

1. はじめに

近年、環境や地域づくりの観点から河川の持つ多様な自然環境や水辺空間としての機能等に着目し、適正に整備・保全された河川環境を享受しようとする要請が高まっている。これらを踏まえ、平成9年に河川法が改正され、新たに「河川環境の整備と保全」が総合的な河川管理の要素として明確に位置付けられた。

本報告は、河川環境の主要な要素である「景観」に着目し、その保全に積極的に取り組んだ事例として、旧北上川分流施設改築計画における検討内容を紹介するものである。

2. 事業概要

北上川は流域面積10,150km²、幹線流路延長249kmの東北最大の河川であり、その源を岩手県岩手郡岩手町御堂に発し、岩手県の中央部を北から南に流れ、県境付近の狭窄部を経て宮城県に入り、本吉郡津山町付近で追波湾へと注ぐ新北上川と、石巻湾に注ぐ旧北上川とに分かれている。〔図-1〕

本川から旧北上川へ分流している現在の分流施設（^{ときなみ}鵜洗堰、^{わきや}脇谷洗堰・閘門・水門）は、明治44年からの第一期改修事業による新川開削に伴い建設された土木施設である。

現在の分流施設は建設されて以来70年近くが経過しており、老朽化が著しくなっている。このため、旧北上川への洪水分流量を0m³/sとする現在の河川整備基本方針（工事実施基本計画）に基づき、抜本的な施設の改築を行うものである。また、当該地区は3圏域（本吉、登米、桃生）の接点に位置することから、地域交流の拠点として、水と緑の豊かな景観を活かした「北上川河川歴史公園計画」が、地元3町により検討されている。

このため、本事業は「美しい国土づくりアドバイザー制度」（東北地方建設局独自の制度）を活用し、アドバイザーを中心とする「分流施設計画検討委員会」での指導・助言を踏まえ、検討が進められている。〔表-1〕

3. 計画基本方針

分流施設改築にあたっての主な整備基本方針を次に示す。

1) 洪水時分流形態（北上川計画高水流量 $Q=8,700\text{m}^3/\text{s}$ ）

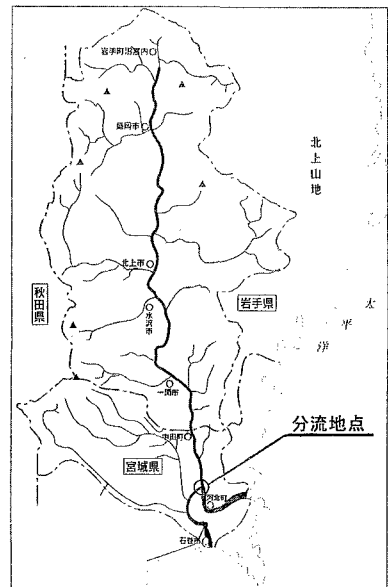
河川整備基本方針（工事実施基本計画）に基づき、旧北上川への分流量を0m³/sとする。

2) 平常時分流形態

従来と同等の分流量を極力確保し、生態系及び景観の維持等「河川環境の保全」を図る。

3) 土木文化遺産としての保存活用

現在の分流施設は歴史的・文化的価値の高い貴重な土木施設であることから、歴史的文化遺産として保存する。なお、文化遺産を良好に継承するためには、現在の姿（分流システム全体の景観）を極力尊重し、適切な保存活用を図ることが重要。〔表-2〕



位置図（図-1）

表-1 分流施設計画検討委員会学識経験者名簿（H11.2現在）

氏名	所属
橋原 修	東京大学工学部土木工学科教授
石川 忠晴	東京工業大学(院)総合理工学研究科教授
知野 泰明	日本大学工学部土木工学科
平野 勝也	東北大学工学部土木工学科
中井 祐	東京大学(院)工学系研究科

4. 改築計画（案）

主要施設の具体的な検討内容を次に示す。

（1）堤防計画〔図－2〕

新規堤防は、在来堤を極力活用する線形が採用された。主な選定理由を次に示す。

- 1) 盛土量の抑制が可能 《経済性で有利》
- 2) 大規模な仮設備が不要 《施工性で有利》
- 3) 堤防湾曲に伴う流水の影響も少ない。

流速 1m 以下（高水時）《安全性の確保》

なお、当該地区は砂質土等が厚く堆積した軟弱地盤であり、粒子の均一な砂質層により液状化が懸念されるため、緩傾斜堤防とし堤体の安定を図ることとしている。（法勾配 1:5 程度）

（2）締切施設計画

現在の分流システム（鴛波・脇谷洗堰、水路）は、平常時における分派特性を維持するため、極力保存活用する必要がある。このため、新規締切施設は各水路に設置することとし、総径間長は現水路の最小幅としている。各施設の概要を以下に示す。

〈脇谷水路側締切施設〉〔図－3〕

脇谷側水路には通船機能が必要となることから、構造は水門形式とする。施設の基本形状は、現況施設が洗堰と閘門が一体となった施設であるため、連続性のある景観を確保する観点から「カーテンウォール付水門＋オープン水路タイプ」とした。

ゲート型式は標準タイプであるローラゲートとしており、径間割は舟通し部を確保でき、経済的にも有利となる 10m × 1 門 + 6.7m × 3 門とした。

〈鴛波水路側締切施設〉〔図－4〕

鴛波側水路には舟運等の制約が生じないため、現況施設のイメージを活かすことができ、経済性でも有利となる樋門型式を基本構造とした。

ゲート型式は標準タイプであるローラゲートとし、径間割は経済的となる 6.25m × 4 門とした。

なお、地域の重要な資源である「景観」を極力保全するため、門柱及び管理橋を省いた樋門構造を検討することとしている。

5. おわりに

本事業では美しい国土づくりアドバイザー制度を活用し「河川環境の整備と保全」について積極的に取り組んできたが、一方でコスト縮減への取り組みも求められる。今後の河川事業では地域の河川環境を的確に捉え、効率的な整備を図ることが重要になると思われる。今後、本事業を円滑に進めるため地域との対話を密にし、適切に詳細設計へ反映させることで、より良い風格のある地域づくりに貢献していきたいと考えている。

表－2 明治、大正、昭和初期における近代的大規模・水門築造年代とゲート形式

河川名	堰・水門名	築造年代		形式	
		完工	竣工	ゲート形式	備考
鹿川	新田川渡堤	明治37(1904)年7月完工	明治34(1901)年12月完工	舟形式	
	毛島渡堤	明治43(1910)年1月完工	明治34(1901)年12月竣工	舟形式	
	長洲御前渡堤	明治43(1910)年2月築造		(調査中)	
	長洲渡堤	明治44(1911)年2月設置		(調査中)	
	長洲渡堤	大正3(1914)年3月竣工	大正元(1910)年8月竣工	盾形(ハコ型)式	
長洲御前渡堤	堤防堤と併し時期			堤防堤に併設	
信濃川	大町御前渡堤	大正11(1916)年2月竣工	大正5(1910)年2月竣工	コナリ型船門式	
	大町御前渡堤	大正11(1916)年2月竣工	大正7(1912)年3月竣工	ハコ型船門式	
	大町御前渡堤	大正14(1919)年3月竣工	明治45(1920)年5月竣工	舟形式	
	大町御前渡堤	大正14(1919)年3月竣工	大正7(1912)年3月竣工	ハコ型船門式	
菅野川	箕ヶ池門	大正12(1917)年6月竣工	大正8(1913)年2月竣工	舟式自動船門式	
荒川	新田川門	大正13(1918)年3月竣工	大正5(1910)年2月竣工	鋼製ハコ型船門式	
利根川	新田川門	大正13(1918)年3月竣工	大正7(1912)年11月竣工	鋼製ハコ型船門式	
利根川	笠倉川可動堰	昭和4(1929)年築造		ハコ型ハコ型船門式	
信濃川	大町御前渡堤	昭和6(1931)年		ハコ型ハコ型船門式	
信濃川	毛島水門	昭和6(1931)年設置		ハコ型ハコ型船門式	
之上川	飯野川可動堰	昭和7(1932)年2月竣工	大正14(1919)年竣工	ハコ型ハコ型船門式	
	新田川可動堰	昭和7(1932)年竣工	大正5(1910)年竣工	ハコ型ハコ型船門式	
	船倉渡堤	昭和7(1932)年竣工	大正14(1919)年竣工	ハコ型ハコ型船門式	
	船倉水門	昭和7(1932)年竣工	大正14(1919)年竣工	鋼製ハコ型船門式	
荒川	箕ヶ池可動堰	昭和8(1933)年5月築造	昭和9(1934)年11月竣工	引張式円筒形堰	