

北上川分流施設群

宮城県登米市豊里町・津山町、桃生郡河北町・北上町
JR気仙沼線「柳津駅」から車で10分

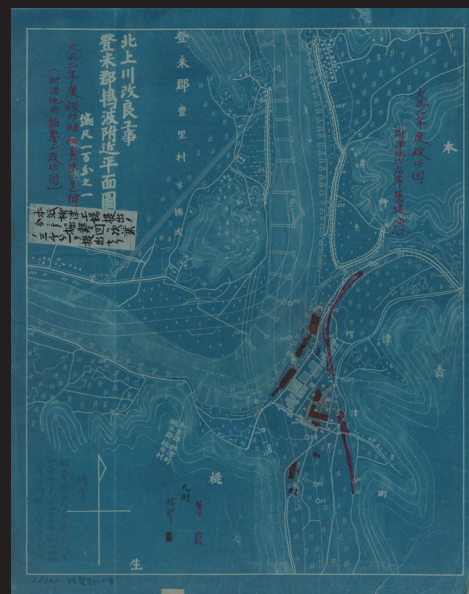
20年間の紆余曲折を経て完成した北上川分流

北上川は江戸時代より水運が発達し、河口にある石巻は南部藩領(現在の岩手県)から下ってきた米を積み替え、海運で江戸まで運ぶための結節点として栄えた。反面、250km近い流路延長を誇る東北地方最大の河川であるがゆえ、下流域はたびたび洪水被害に見舞われてきた。明治43(1910)年に東日本全域を襲った未曾有の豪雨による洪水がきっかけとなり、政府は翌年から北上川の改修に着手した。第一期北上川改修事業は、石巻港から約34km上流に位置する柳津から約12kmを新たに開削し、既存の追波川(おっぱがわ)へ接続することによって、全長約26kmの放水路(現在の新北上川)を整備するものであった。洪水が石巻方面に流れ込まないようにしたのである。

現在の分水施設は空撮写真から分かるように、旧北上川(100年以上前の北上川)に向けて、2本の流路が確保されている。これらの流路には、旧北上川へ一定量の水流を分配する役割を担う堰がそれぞれ設けられている。北側にあるのが鴉波(ときなみ)洗堰で、南側が脇谷(わきや)洗堰である。脇谷洗堰の真横には、船が堰を越えて、川を行き来するための閘門が併設

されている。北上川の分流が完了したのは、着工から20年以上を経た昭和7(1932)年。長期に渡った分水事業は、分流点となった柳津の工事だけを見ても、計画変更の連続であった。その様子が事業の際、繰り返し描かれた図面からうかがえる。

事業当初、脇谷洗堰と脇谷閘門は計画がなく、船が航行する運河は鴉波洗堰の北側にある猪眠山のさらに北側を開削することが計画されていた(図面1.)。ただし、この運河は事業開始早々に住民の反対を受け、事業4年目の大正3(1914)年頃の図面(図面2.)では鴉波洗堰の横に閘門を併設するように描かれている。このとき、鴉波洗堰は堰の横幅に当たる堰長を195mとして設計されていた。しかし、地質調査が進むにつれ、鴉波洗堰を設ける地点の地盤が軟弱であることが判明し、堰長を60mまで縮小することを余儀なくされた(図面5.)。鴉波洗堰の規模縮小に伴い、必要な川幅を確保するための代替案として、実際に採用されたのが脇谷地点に2本目の流路を設置することであった。



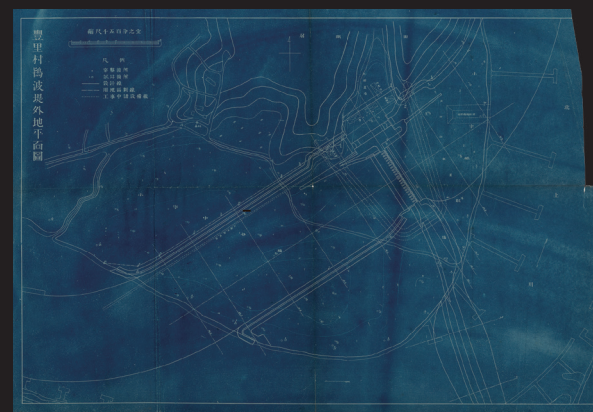
1.大正2(1913)年竣工明細書(第2号)付図
初期の計画。図面左上に運河が描かれている。



2.平成12(2000)年ごろの北上川分流地点
右が新北上川、下が旧北上川。
分流地点の左に鴉波洗堰、右に脇谷洗堰が見える。



3.工事途中の大正3(1914)年に描かれた計画図
鴉波洗堰は堰長約195mとして、その横には、閘門も描かれている。



4.鴉波堰外地平面図(大正5(1916)年)
堰長約130mとして描かれている。

歴史的な価値が認められ完全な形で保存へ

鴉波洗堰と脇谷洗堰の2つの分水施設は、共にオリフィスと呼ぶ構造を採用している。オリフィスは、コンクリート構造物で川をせき止め、その内部に開けた穴から下流側へ一定量の水を流し込む仕組みである。度重なる計画変更の末、最終的に建設された鴉波洗堰は堰長51.46mで、コンクリートでできた洗堰本体の内部に水を通すために18本の穴によるオリフィス部が設けられている。穴の長さは37mと長い。これは、本来であれば、洗堰の上部を台形状に土で盛り立てて、隣接する締切堤と一体化させる設計であったからである。しかし、下部のオリフィス部は大正13(1924)年に完成したものの、続けて盛土をしたところ、その土の重みで地盤沈下が発生し、洗堰が沈み込むトラブルが発生してしまった。原因は、この地点の地盤が軟弱なことにあった。その後、盛土は撤去され、昭和2(1927)年に地盤沈下が収束、昭和7(1932)年3月に竣工を迎えている。結果として、土が盛りられなかった洗堰の上部は越流部とされ、洪水で北上川の水位が上昇した際、水が洗堰を乗り越える構造になった。

脇谷洗堰の堰長は23.6mで、円筒形のコンクリートを横に寝かせたような形状をしており、その内部には6門のオリフィス部が設けられている。形状こそ違うが脇谷洗堰のオリフィス部も洪水時、鴉波洗堰と同じようにその上を越流する構造になっている。基礎コンクリートの打設が始まったのが、大正14(1925)年なので、鴉波洗堰での工事経験を踏まえて、設計した可能性は高い。また、オリフィス部の内部には、流量調節のためにラジアルゲートが設けられている。これは鴉波洗堰にはなかった構造である。ただし、ゲート自体はコンクリートの円筒に覆われているので、外から見ることができない。このほか、脇谷洗堰の横には、幅7.9mの脇谷閘門が併設されている。洗堰は昭和7(1932)年3月に、閘門は昭和6(1931)年12月に竣工した。舟運による米の運搬はとうの昔に途絶えたが、今でもボートなどが閘門を通行することがある。

平成に入り、北上川全体の河川計画が見直されると、洪水時、分水地点から旧北上川側への流量をゼロにすることになった。これにともない、完成から既に60年以上経過していた分水施設の改築が検討された。水の流れを完全にせき止める機能を持たない鴉波洗堰と脇谷洗堰は、撤去してしまうことも考えられた。しかし、その歴史的な価値が認められるようになり、従来の機能を維持しながら保存することに改築方針の変更が図られた。分流を確実に締切するための新しい水門は平成19(2007)年、2つの洗堰のすぐ上流側にそれぞれ完成している。(知野 泰明)



8.鴉波洗堰(下流側)



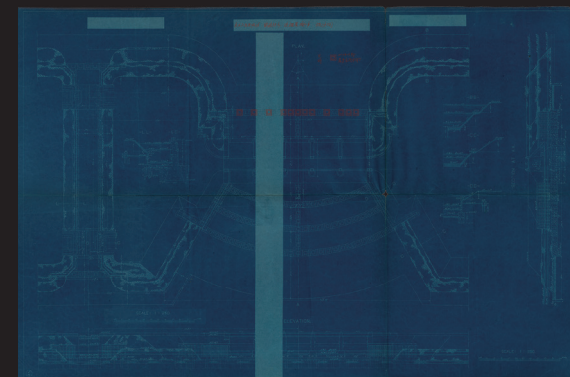
9.脇谷洗堰及閘門



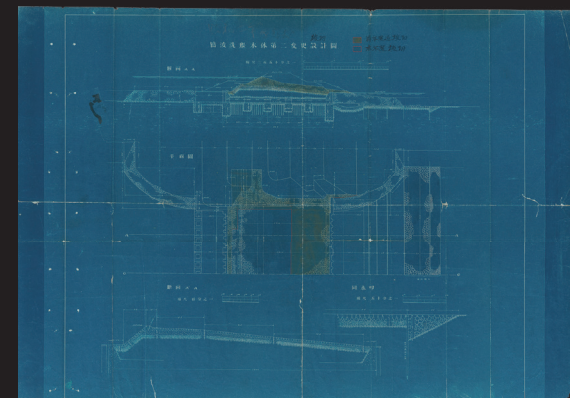
10.脇谷閘門とその上流側に
平成19(2007)年に完成した脇谷水門

Kitakamigawa River Diversion System

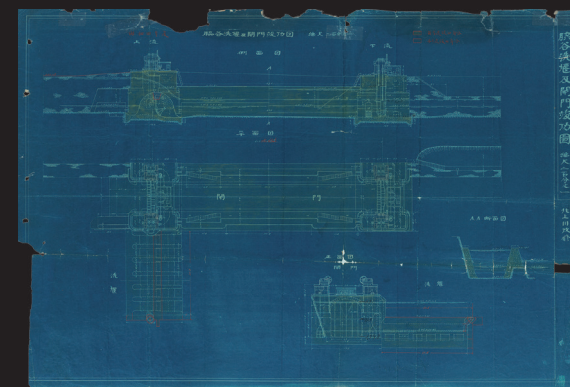
資料提供: 1-7.国土交通省北上川下流河川事務所 撮影: 8.知野泰明 9.10.大村拓也



5.大正8(1919)年度竣工鴉波地内洗堰基礎工事竣工図
閘門も詳細に描かれているが実現していない。



6.鴉波洗堰竣工図(実際の完成図)



7.脇谷洗堰及閘門竣工図(実際の完成図)