

初冬の愛本堰堤

— 富山県黒部市 —

富山県富山農林振興センター 松本 祥二

1. 地域の概況

愛本堰堤は黒部川扇状地の扇頂部に位置している。その黒部川は、北アルプスの中央部に位置する鷲羽岳を源流として、3,000 m 級の山々が連なる立山連峰と後立山連峰の間を刻み、流路延長わずか 85 km と短いために急流となり、岩を侵食しながら山頂と川底の標高差が 2,000 m に及ぶ深い谷を形成した。これらの地域の年平均降水量は約 4,000 mm とはいわれ、その約 40% が冬の雪であり、冬期以外は年間を通じて雪解け水となって流れている。まさに 3,000 m 級の山々は自然のダムとなっており、この豊富な水は年間を通じて愛本堰堤まで流れ、ここから黒部川扇状地全体を潤している。まさに地域全体の要の存在である(写真-1)。

2. 愛本堰堤の歴史

この黒部川の歴史は洪水と河道変遷であり、愛本堰堤すなわち取水口の合口化にあっては水力発電開発の歴史である。大正 6 年に三重ヨード製造会社が右岸側の 3 用水組合と交渉し水利権を獲得、自家発電所計画を企画した。これが黒部川合口化への発展につながり、大正 15 年、黒部川電力株式会社により黒東合口用水第 1、第 2 発電所が完成した。これをきっかけに黒部川東側および西側の 10 用水組合の団結により合口化へと動き出した。

昭和 2 年、富山県は黒部川電力と協議し、合口化事業と水力発電事業の共同事業として施工することとなった。初代愛本堰堤は昭和 7 年に築造(写真-2)され、その後幾度も激しい洪水に遭いながら補強、改築を重ねていった。しかし昭和 44 年 8 月の集中豪雨によりゲートおよびエプロン、沈砂池が破損し、堰堤の移設が必要となった。現在の堰堤は初代堰堤から上流 150 m の位置に建設することとなり、これに伴い導水トンネルの開削も必要となった。現在の堰堤は写真-3 であり、堰堤が上流へ移設したことが周りの風景からも分かると思う。

3. 愛本堰堤の概要

この堰堤は、入善町のほぼ全域と黒部市および朝日町の半分以上の農地約 7,500 ha (図-1) を潤すために、黒部市愛本地内において左右岸に毎秒約 75 t の農



写真-1 黒部川扇状地

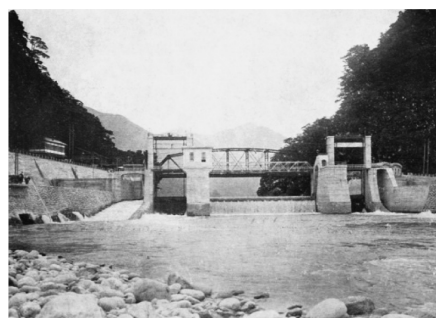


写真-2 初代愛本堰堤



写真-3 現在の愛本堰堤

業用水を取水している。また先にも述べたとおり、本堰堤から取水した水を利用した水力発電も行っており、現在左右岸で 7 カ所稼動しており総出力は 33,600 kW となっている。

堰堤を上から見た写真が写真-4 となり、愛本堰堤直上流の左右岸から取水し導水トンネルを経て左右岸

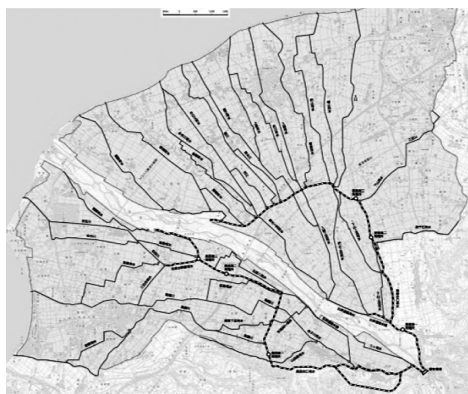


図-1 愛本堰堤用水系統図

沈砂池へと向かう。特に、右岸沈砂池の全延長は210 m、幅70 mと巨大なものとなっていることは、黒部川から多量に土砂や砂礫が流入することが容易に想像できると思う。堰堤の規模と主な施設の概要は表-1のとおりとなっている。また、正面図および断面図は図-2となる。なお表紙写真は、右岸取水門から撮影したものである。

4. 水利調整システムの改修

愛本堰堤やその合口水路は水力発電所との共同事業であり細かな水量管理が必要であること、両合口用水路は降雨時の排水を受け入れると同時に排除することも求められていること、併せて多数ある水門を同時に水利調整する必要があることから、平成5年、愛本堰堤管理所内に集中管理システムを導入した。

この集中管理システムも運用開始から20年が経過すると、さまざまな現場トラブルが多数発生することとなり、平成21年度から国庫補助事業を導入し、昭和7年に築造された沈砂池（洪水被害に遭わなかった箇所）の躯体補修や水門補修とあわせ、本集中管理システムの更新を行った。この集中管理システムは延長26 kmの黒東・黒西合口用水路に設置された分木工31カ所と水門67門の監視制御を行うものであり、副管理所として黒部川左岸土地改良区と入善土地改良区にも管轄分の遠方制御・監視が設置されている。親局、子局の構成図は図-3のとおりとなっており、日々の水利調整に活躍している。

5. おわりに

このように愛本堰堤は築造から40年余り経過しており、この間においてもさまざまな洪水、補修を繰り返してきている。特に黒部川は急流であるとともに砂礫も多いことから、エプロン部の損傷が激しく幾度となく補修を繰り返してきている。また、沈砂池においては入口制水門とその直下部は昭和7年築造のままとされており、表紙写真ともあわせて激流黒部川に長年耐え抜いた姿がそこにある。管理棟（表紙写真奥棟）



写真-4 愛本堰堤周辺写真

表-1 愛本堰堤の規模

受益面積	7,523 ha (右岸: 5,192 ha, 左岸: 2,331 ha)
最大取水量	75.4 m ³ /s (右岸: 51.8 m ³ /s, 左岸: 23.6 m ³ /s)
堰 幅	101.0 m
洪水吐ゲート	高さ3.0~3.5 m, 幅37.0 m×2門
土砂吐ゲート	高さ4.2 m, 幅10.0 m×1門
階段式魚道	幅4.0 m, 長さ47.6 m, 勾配1/10
上下流エプロン	厚さ2.0~2.5 m

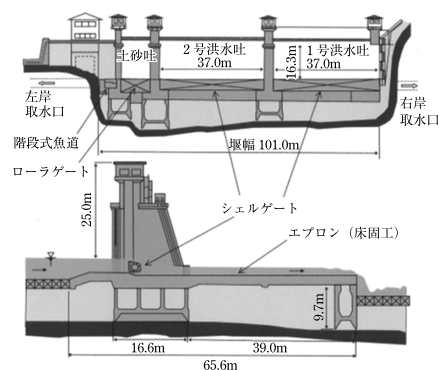


図-2 愛本堰堤正面・断面図

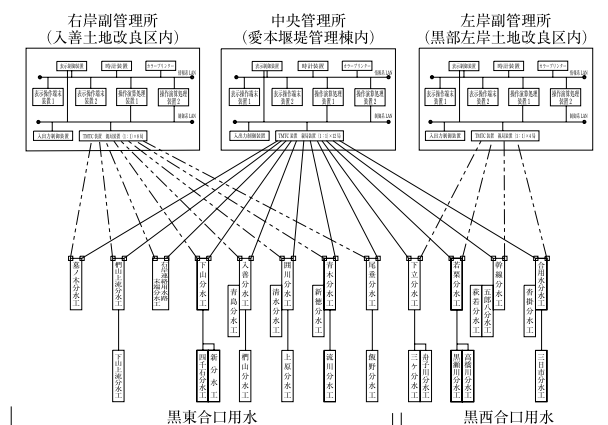


図-3 集中管理システム構成図

も含め、躯体においてはそろそろお化粧直しが必要ではないのかと常々思っているところである。

参 考 文 献

- 1) 富山県：愛本堰堤誌（1979）