

土木紀行

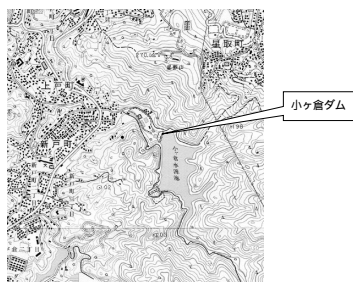
小ヶ倉（水道）堰堤

長崎県長崎市

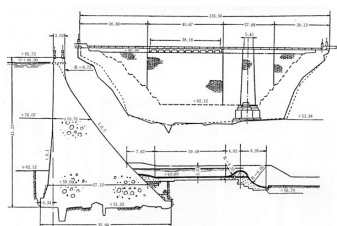
小ヶ倉ダム建設の背景

小ヶ倉ダムは長崎市中心市街地南部の上戸町に建設されている。ダムと水源地の周辺を図—1と写真—1に示す。

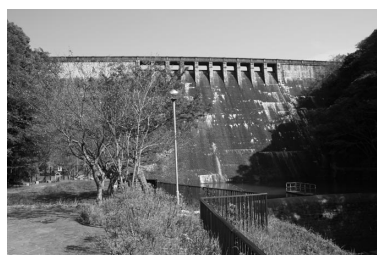
明治37（1904）年の長崎市水道第1回拡張事業後、特に水不足となることはなかった。しかし、明治31（1898）年10月第1次市域拡張において113,307人であった人口は、大正9（1920）年10月第2次市域拡張において約2倍の232,912人になった。大正6（1917）年ごろになると、人口の増加と干ばつにより、給水制限や全市断水の事態が発生するようになった。そこで、長崎市は新たな水道増設の調査を行い、その結果を受けて、当時東京帝国大学教授であった中島鋭治の意見により、第2回水道拡張計画として小ヶ倉に水源地进行することを決定した。この計画では、給水人口269,000人として、小ヶ倉貯水池の対象は銅座川以南の87,000人とした。



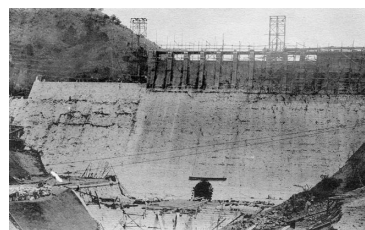
図—1 小ヶ倉ダムの位置



図—2 小ヶ倉ダム図面



写真—1 小ヶ倉ダムの正面



写真—2 工事中写真

小ヶ倉水源地の建設と概要

小ヶ倉水道施設は、長崎水道第2回拡張工事として、大正9（1920）年10月に着工、大正11（1922）年7月、小ヶ倉・出雲町間の導水トンネルが開通した。大正15（1926）年3月、小ヶ倉貯水池と出雲町浄水場の建設が竣工し、竣工以来6年半にわたる工事は完成した。

第2回拡張工事の総工費は5,179,810円であった。関係技術者は、第2回拡張工事顧問：中島鋭治（工学博士）、技師長：櫻庭秀一・小池慎蔵、工事長：石尾積である。

第2回拡張工事の概要は、次のようなものである。小ヶ倉貯水池は、鹿尾川の中流を堰き止め自然流入し、さらに支流の大山川からも延長417.6mのトンネルにより集水する。この有効貯水量は、1,904,624m³である。この水は、総延長1,254mの送水路を通り、出雲町高台の濾過池・配水池に運ばれ、ここから長崎市の南部に配水される。

第2回拡張計画で実施された工事は、貯水池・導水路・送水路・濾過池・配水池・配水本管・大山川導水工事などであった。水道施設の概要は、次のようになっている。

(1) 小ヶ倉貯水池

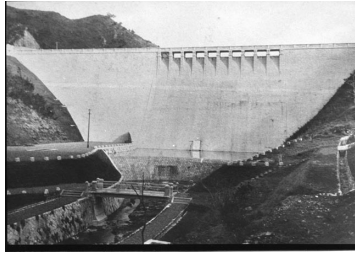
粗石コンクリート造重力式ダムであり、高さ41.21m、長さ135.56m、有効貯水量は、1,904,624m³である。

(2) 出雲浄水場導水管

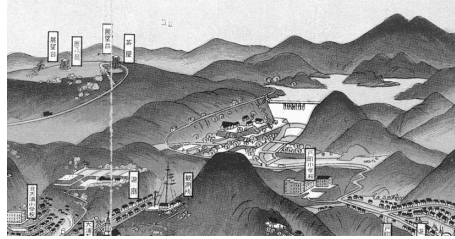
自然流下導水する導水管は、直径450mm、鑄鉄管285mと幅0.6m、深さ1.17mのコンクリート造りの石蓋暗渠1,258mである。暗渠の部分は高さ、幅とも2.1mの隧道内を通る。

(3) 出雲浄水場

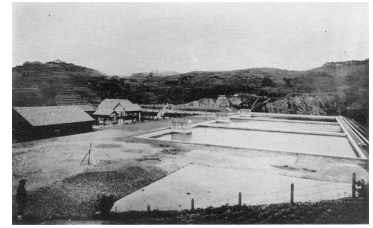
緩速濾過池3池と配水池1池を建



写真—3 完成直後の小ヶ倉ダム



図—3 景勝の長崎（吉田初三郎）



写真—4 出雲町濾過池

設した。これを自然流下配水する。

（4）大山川導水路

鹿尾川の支流大山川より約1,000mの距離を開渠77.5m，隧道417.6mをもって導水する施設である。

小ヶ倉貯水池を含む第2回拡張工事による水道施設は，当時の最先端の技術を駆使したものであった。また，小ヶ倉貯水池と関連する水道施設の建設は，明治24（1891）年にわが国3番目の水道施設を建設した長崎市の上水道技術の到達点であった。

図—3は吉田初三郎により，昭和8（1933）年に発行された鳥瞰図「景勝の長崎」の中に描かれている，小ヶ倉ダムと出雲町浄水場の濾過池である。写真—4は完成直後に撮影された，出雲町濾過池である。

文化財として評価される点

（1）ダム構造の規模と全体の景観

明治24（1891）年に完成した本河内後部ダム，明治36（1903）年に完成した本河内低部ダム，翌明治37（1904）年に完成した西山ダムは，いずれの場合にも，本体に意匠が施されている。しかし，小ヶ倉ダムは，ダム壁面に徳山御影石を使用し，挑発的正面の余水吐のデザイン，空間を緊張させる壁面には見られることを意識した高いデザイン性がある。川沿いの通路の展望が開けた空間



写真—5 ダム余水緩衝池



写真—6 ダム通路橋梁

に突然，高さ41.21m，長さ135.56mの巨大構造物が創り出す空間的緊張は，圧倒的なダムの存在感を示している。水道ダムである人間の営みと，周囲の森林と渓谷の自然環境が調和した美しい構造物である。

（2）使用石材による景観

特に完成時の写真に見られるように，ダム正面の壁面は徳山御影石で装飾されており，完成当時は白亜のダムのように白く輝いて見えていたのではないかと想像される。現在は黒っぽい苔に覆われて往時の姿を見ることができないが，高压洗浄すれば建設当時の美しい姿を見ることができると思われる。衰えたとはいえ長崎市が上海，香港，中国近郊他，外国船が往来し，西日本で最大級の都市であったころの豊富な財政を反映した設計がされている。

（3）ダムの要素のデザインの完成度

小ヶ倉ダムは満水になった水を正面から流す形式になっている。ダムから流下した水流は基盤面で跳ね上がる。そのために，ダムの下面に緩衝のため小さなダムを構成している。写真のように目線に近い構造物であるために目立つものであるが，極めて精巧に構成されている。水平面が厳密であるために，水は薄い布のように流れている。石積みも整形された小さな石材を組み合わせで美しい構成になっている。

ダムのすぐ下流に，ダム用通路が川を横断する建設当時の鉄筋コンクリート橋梁が残されている。小さな橋梁であるが，橋台の装飾や，また桁側面にはコンクリートの型で装飾がなされ，大正期から昭和初期のモダンなデザインを見ることができる。（文責 長崎大学名誉教授 岡林 隆敏）

【参考文献】

- 1) 長崎市役所：長崎市増設水道誌，大正15年（1926）4月
- 2) 長崎市水道局編：長崎水道百年史，平成4年（1992）3月

【施設管理者】 長崎県水道局