

## 発電所の歴史

沈墮発電所の歴史は古く、明治42年に出力500kWの発電所として運転を開始しております。その後、これまでに数度の改造工事を経て、以来90年間大分市やその周辺町村に電力を供給し続け、文字通り大分県民の灯りとして昼夜を分たず奉仕し続けて来ました。

現在の発電所は出力8,300kWで4～5千帯分の電力を生み出しており、これからも無公害・純国産のクリーンエネルギーとして限りなく電気を作り出していくものと期待しています。

## 沈墮ダム (幅115m、高5.5m)

沈墮ダムは、建設以来これまでに若干の修繕、改良を加えながらも表面張石の姿をそのままに止めており、河水がダム越流する時の空気連行による水泡は、『滝のシャワー』の如く見え、沈墮の滝の景観の向上に秘かに寄与しています。

## ■滝の補強工事の計画概要

### 補強工事が必要 となった理由

沈墮の滝の地質は前述のように、大まかに大野川層群、砂礫層、阿蘇火砕流岩盤の3つの層に区分できます。

砂礫層は、地質的に弱層部であり、滝の流下水により奥へ浸食されていきます。これがある程度進むと、その上に乗る阿蘇火砕流岩盤が自重に耐えきれず崩壊(トップリング崩壊)します。この崩壊パターンは、この地層が続く限り繰り返されるものです。従って、このままの状態では近い将来、崩壊が沈墮ダムへも及びダムの決壊につながると考えられます。九州電力では沈墮ダムの保全のためこの滝の崩壊を防止し、併せて滝の景観を保持させ観光面に寄与する、滝の補強工事を計画しました。

### 補強工事の内容

工事は次の3つに区分します。(図-2参照)

#### ① 滝壺部

滝壺の水面下には、前述の地質的な弱層部が圧力地下水脈と共に存在します。この層の侵食を食い止めるため、一旦滝壺を干し上げて弱層部前面にコンクリート構造物による侵食防止工を行います。

この構造物は、完成後は水面下となるため景観への影響は全くありません。

#### ② 滝の壁面部(図-3参照)

滝壁面において、大きくクラックが入り浮いた状態の岩塊は、将来落下する危険があるので発破で取り除き、特にクラックが広い範囲で細かく入り撤去が不可能な岩塊は、滝の景観を損なわないように着色モルタルで吹付けます。

その後、縦に割れていく崩壊性岩盤に有効なロックボルト(長さ5m)により幅1.5m×高3mの間隔で壁面の岩盤を縫い付けます。また、滝の景観を考慮して、ロックボルトの頭部は岩盤内に埋め込みます。

#### ③ ダムのエプロン部(滝とダムの間)

今回の工事に当り景観上一番苦慮した点で、滝から流れ落ちる水流を最も美しく、更に昔日の面影(昔は少水量時は11条で落ちていた)に近づけるべく、工夫を凝らします。

### 補強工事の施工

この工事は出水期(梅雨、台風)を避けるため6月～10月の河川内の工事は極力中止することになります。

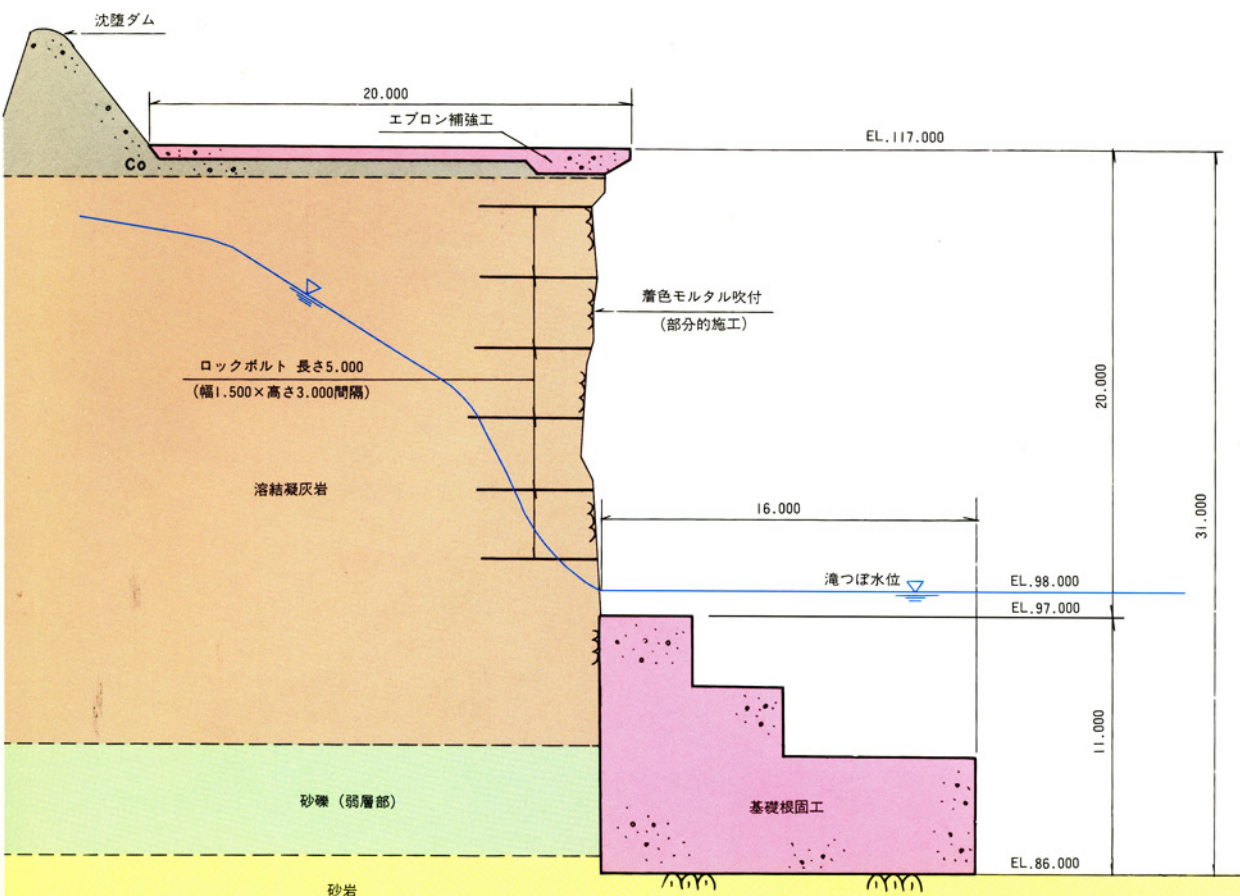
この工事を安全に円滑に実施するため、滝壺に工事用道路(図-4)を取り付けると共に、ダム上部からアプローチするための仮設ヤードを設置します。

滝壺部のコンクリート打設は全量13,000m<sup>3</sup>、最大日量1,500m<sup>3</sup>程度になります。打設には近在各所の生コン工場を活用することで若干の県道交通に影響があることが予想されますが、誘導員、標識等準備し交通対策に万全を期します。

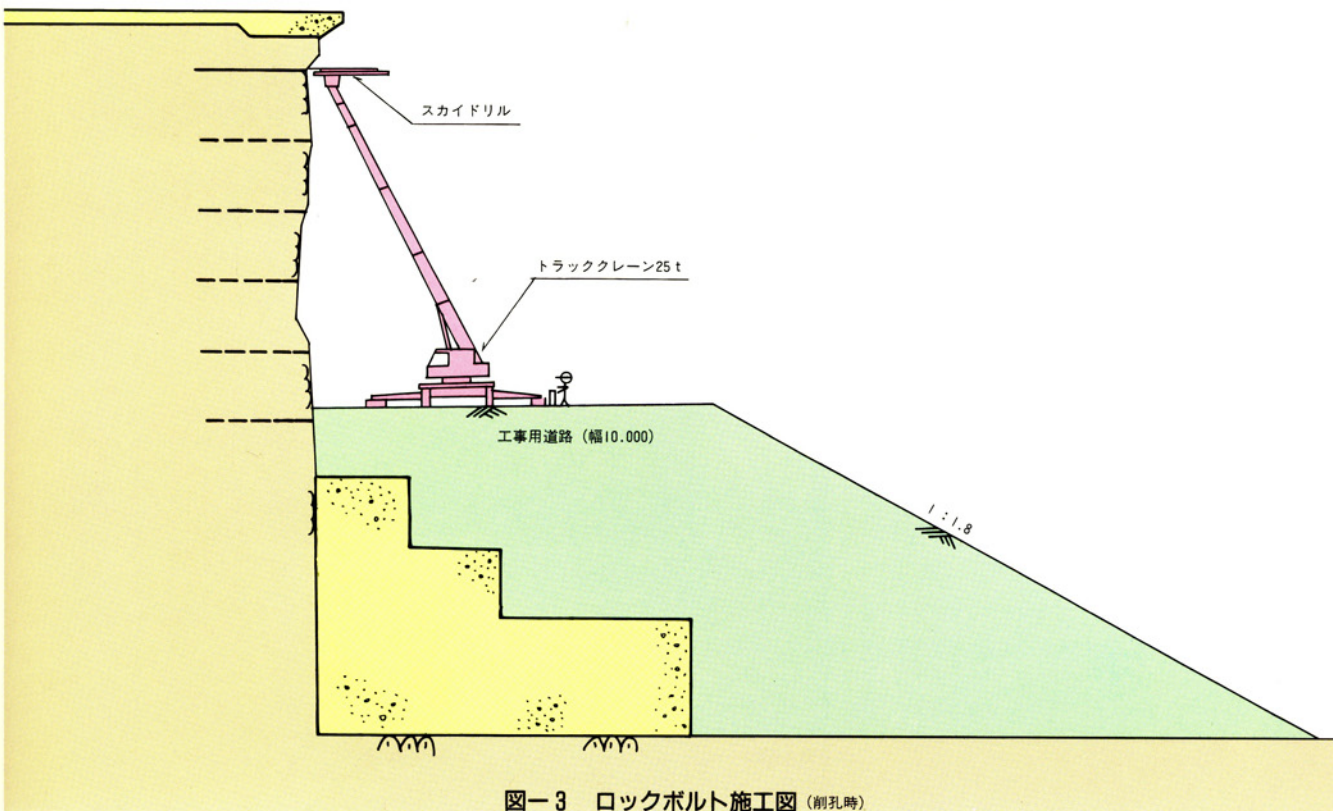
滝壁面の浮石を除去するため発破を使用しますが、周辺地域に振動や騒音による影響がないようにすると共に、夜間は一切使用しません。

なお、主要工事工程は表-1のとおりです。





図一2 滝の補強工事設計図



図一3 ロックボルト施工図 (削孔時)