

2. 水理地質構造

2.1 ダム基礎の水理地質特性

2.1.1 ダムサイト地質構成

ダムサイトの地質は、左右岸、河床部とも中～古生層の砂岩と頁岩の互層が主体をなし、これにひん岩が貫入している。これらの岩盤を覆って崖錐堆積層および現河床堆積層が分布している。岩盤の露出状況は良好である。地層の走向はN30～60°E方向を示し、約40～60°NWの単斜構造を示す。このため、地層の走向はダム軸と30度斜交し、上流右岸側に傾斜する。断層系は層理に平行な走行断層が多く認められる。割れ目系は層理に平行するものと、これとほぼ直交する河川下流方向で高角度のものが認められる。

- ・砂岩層：灰色の堅硬・緻密な岩石で、塊状の細～中粒砂岩からなる。所々に頁岩の薄層を挟在する。風化は薄く、比較的良好な岩盤をなす。新鮮部の一軸圧縮強度は775～2,009(平均値1,400) kg/cm²である。
- ・頁岩層：黒灰色で部分的に砂岩をレンズに含む。砂岩に比較して若干割れ目が多い。岩自体は緻密で硬質であるが、層理面に沿って割れ易い。新鮮部の一軸圧縮強度は674～1,230(平均値900) kg/cm²である。

三河沢ダムサイト 地質層序

地質時代			地質名	記号
新生代	第四紀	沖積世	現河床堆積物	r d
			崖錐堆積物	d t
			段丘堆積物	t r
中生代	ジュラ	古生層秩父	硬質頁岩・砂質頁岩	S h
			細～中粒砂岩 (一部頁岩を挟む)	S s

2.1.2ダムサイトの透水性及び地下水位の概要

- ・右岸深部高透水性ゾーンにおけるパイロット孔による透水性は、Lu 値 10 未満と調査時点のものより小さい値を示した。
- ・河床部では、カーテングラウチング施工範囲より深部に、Lu 値 10 前後のゾーンがあることが確認された。
- ・左岸リムには当初のカーテン範囲深部に、目標 Lu 値 (2Lu) より高い部分が連続して分布する。

左岸側

2Lu から 10Lu の部分が主体をなし、上部及び掘削面付近は 10Lu 以上の透水性を示す。深部は 2Lu 以下の難透水性部からなる。

河床部

上部及び深部に Lu 値 10 前後のゾーンがレンズ状に分布する。その間には 2Lu 以下の難透水性部が連続する。

右岸側

J4 付近の掘削面からパイロット孔 P14 の EL.820m にかけて、10 前後の透水部が連続する。このゾーンの上下は 2Lu 以下の難透水性部からなる。

掘削前後の透水性の比較をまとめると以下のとおりである。

右岸側： 右岸深部高透水性ゾーンにおけるパイロット孔による透水性は調査時点より小さい値を示した。この原因はパイロット孔のコアにセメント脈が認められたので、自孔の上部注入の効果が反映されている可能性がある。右岸上部掘削面付近に 2Lu 以下の難透水性部が分布する。

河床部： カーテングラウチング施工範囲より深部に 10Lu 前後のゾーンがあることが確認された。

ルジオン値は 10Lu 程度であり大きな透水性ではなく、かつ透水部は低角度である。

透水を示す原因は低角度の開口亀裂である。

浅部の高透水性部とは、水平的に連続して分布する厚さ 5～10m の不透水部で遮断されており、ダムサイト直上流および直下流で地表には現れない。

左岸側： 当初のカーテン範囲深部に目標値 2Lu より高い部分が連続して分布する。このため、2～5 ステージの追深を行った。

当初設計深度の下限付近には 10～20Lu 部分が存在し、この部分を掘進した後に孔内水位が急低下していることから、ある程度の連続性を有する。

P3 および P4 の第 10 ステージ (EL.850m) には 8.1Lu、10.4Lu の比較的大きなルジオン値を示す部分が存在するが、水位の急低下は認められないこと、左岸および右岸側に連続しなことから局所的なものと判断した。

