

## 安威川ダム岩盤判定会議第71回～第73回に対する

### 田結庄良昭氏のコメントー2019. 12. 27.

1：一番の問題点は、F-3、F-11、F-13 断層がコア岩盤や監査廊に露出し、しかもその岩級は CL1 級のみならず、D 級岩盤が断層周辺に広く分布することである。

2：F-3、F-11、F-13 断層では、断層沿いに、5～10cm の灰色断層粘土を含む、幅50cm 程度の D 級岩盤が分布し、これを含む CL1 級岩盤が10cm から80cm として、CL1 級岩盤が分布する。しかし、D 級岩盤が50cm 以下のため、V カットし、コンクリートで置き換えるとしている。ただし、V カットの下位には鉛直に D 級を含む断層破碎帯が垂直に下位に分布しており、はたして、V カットしてコンクリート置き換えで、地下に D 級岩盤があるため、岩盤の変位（沈下など）が本当に、起こらないのであろうか。また、細粒ロックを左右に1m 置くことも必要では、さらに、グラウチングで深部までコンクリート注入が必要ではないでしょうか。なお、左岸では斜面部を削るため、極力急勾配に掘削し、断層を基礎面に厚く分布しないようにすることも望まれる。この場合、掘削でオーバーハングしないようにすることが大切ですが、実際には、コンクリートが浮く事態やオーバーハングで浮き石が生じるなど問題が生じている。

3：非 NO.1～16 が CL1 岩級で、F-13 断層の山側に分布する、さらに、F-11 と F-12 断層の合流部に小規模な崩壊やコンクリートが浮くなど問題が生じている。また、F-13 断層や F-11 断層では、粘土を含む40～130cm もの D 級岩盤が分布し、断層だけでなく、断層周辺をも含み大規模に掘削を行い、コンクリートで置き換える必要があります。そのため、断層の周辺も含めて掘削を行うことが必要である。CL+2～CL+6 では50～130cm と D 級岩盤が広いため、コンクリートの置換を行うが、さらに、踏み込んだカーテングラウチングも検討すべきではないでしょうか。なお、斜面での掘削のため、ひびわれ防止筋やオーバーハングしないようにするなど細かい作業が不可欠ですが、実際は浮き石やコンクリートが浮くことが生じており、工事の見直しも含めて検討する必要性があります。

4：NO.1～8 では、CL1 級岩盤があり、V カットされ、コンクリートで置換するなどの工事が行われているが、斜面のため、コンクリートの浮いた部分が生じ、空洞が生じている。今回のように、空洞が起らないよう、コンクリート打設や吹きつけのやり直しが求められます。実際、斜面部の断層の掘削は困難を極めています。洪水吐き鉄筋だけでなく、ひび割れ防止筋をやるべきです。どの様な掘削をするのでしょうか、断層付近で、5cm 以内の D 級岩盤でも極力掘削すべきですが、5cm 以内は掘削しないとするのは、問題を先

送りにするだけで、掘削すべきである。

5：断層に沿っては湧水が発生する。1 L/min 以下は処理せず、それ以上はコンクリートの品質に影響を与えるので、排水材をまず、工事前に設置し、下流に流すなど、コンクリートの品質に影響を与えないことが要求される。なお、1 L/min 以下でも、やはり排水に務めるべきで、処理をしないとするのは問題である。なお、図面にはダム軸のルジオンマップが示されているが、やはり断層の粘土層を含む破砕帯で止水されるため、例えば、F-13 断層の上の岩盤では、10～20 のルジオン値を示し、排水が大きな問題となる。この、断層に伴う高いルジオン値をどう処理するのか、技術的な解決法を示していただきたい。

なお、本件では地下水位の値、特に長期的な値の変化が示されていない。ぜひ、示して欲しい。

6：右岸の F-1 断層付近でも、20 ルジオン以上の高い値を有するほか、ルジオンテスト不可能域（サーチャージ水位まで想定で示されている）も有する。右岸は大幅に掘削され、荷重が小さくなるため、地下の岩盤の亀裂が開き、地下水位も大きく変位しているはずですが、一切、地下水位の変化の記載がない。ぜひ、長期的に観測して提示していただきたい。その値をもって初めて、有効な湧水対策ができるほか、岩盤がダム軸地盤として、適切か判断できる。ぜひ、地下水位の観測とその変化を示していただきたい。