

「設置されているグラウチング工事の施設と設備についての「簡単な説明」について

動画をみるとダム基礎岩盤がさらに掘削されほぼ川底あたりまでになっていることが良くわかります。またグラウチング工事のセメント注入が深いところまで行っていることもわかります。しかしセメントが果たしてうまく届き、注入できているのかが問題となります。

2つの文書の内容についての問題点と疑問点について

「文書2の②安威川ダム基礎岩盤面観察・評価業務委託（H29）のH29年度業務とりまとめ報告書」について

「断層処理」にあるようにこのダム堤体の断層にどう向き合い、どのようにCL1級岩盤を除くのがやはり一番問題になります。次に地下水位の高さと変位が問題で、十分には解決できていません。

文書1の①2017安威川ダムグラウチング解析業務委託（H29）関係資料について

次に「グラウチングで処理」ですが、F-1断層やF-6断層など、断層の幅や地下への伸びへの対処などやはり問題となります。

1：F-6断層について、今回、河床部上流側コア敷きで、掘削面で、ようやく断層の分布状況が確認され、それによると、掘削仕上げ上面で、D級からCL1級のダム堤体に不適な劣化部が確認されています。本来なら事前の調査で見つけるべき所です。しかもF-6断層のほかにF-6-B断層が河床部で見つかっています。

大きな問題は、上記、下流側のD級からCL1級のダム堤体に不適な劣化部の取り扱いですが、まず幅を確認しそれらの幅程度を仕上げ上面からさらに掘削、置換コンクリートで解決するとのことですが、水平や斜めボーリング調査などして全体像を明らかにすべきです。また河床部の上流部でもF6断層が確認されています。下流部ほど破碎帯の幅が広くないとのことですが、また劣化部（CL1級など）も見られます。更なる掘削と置換コンクリートで対応するのでしょうかが疑問です。

2：F-1断層ですが、垂直に深部に延び、今回の調査で右岸上流のコア敷きで、断層とCL1級など劣化部が確認されています。同じくF-2断層の右岸上流部でも断層とCL1級など、劣化部も確認されています。報告書では仕上げ掘削時に、断層幅や劣化部の範囲を確認するとしていますが、やはり事前にボーリング調査も含め検討し、仕上げ掘削前に確認し、掘削をどの程度行うのかも含め検討すべきと考えます。また掘削と置換コンクリートだけの対応でよいかどうか疑問です。以前の報告ではF-1断層は、カーテングラウチングが計画されていたが、それとの関係はどうなるのかも疑問です。

3：今回 F-3, F-13, F-6 断層が非常用洪水吐き流入部～導入部に分布することが明らかとなりました。以前の調査や設計時に、CL 1 級岩盤が分布することが明らかとなっていました。これと断層はどのような関係にあるのか説明が不十分です。なお掘削し、断層や CL 1 級岩盤の深さを正確につかむことが必要で、斜めボーリング調査など行うべきと考えます。もし断層や CL 1 級岩盤が、設計時と異なり、コア敷きや監査廊敷きに分布することが明瞭となった場合は大問題で、最大限の置換コンクリートなどの工事が必要となり、工事の詳細が問われる事態となります。なお CL 1 級岩盤は図を見ますと（図 5-1 など）、F-13 や F-6 断層に沿って分布しているので、断層を追いかけながら、その部分を掘削するなどきわめて困難な工事となります。なぜなら断層に沿って CL 1 級岩盤が分布することが、平面図のみで示めされ、どの深さまで劣化部があるか不明で、どこまで掘削するのか不明確です。垂直の分布も明らかにされるべきと考えます。

4：以前から問題となっていたホルンフェルスからなる左岸頂部法面の安定対策として、グラウンドアンカーの緊張力が低下していないとされていますが、その証拠はあるのか疑問です。

また地下水位が低下していないとされていますが、今後堤体に大きな重みがかかると、これら状態が維持されるのか、もし変化すればそのときの工事計画や方法を提示する必要があります。なお今回、水抜きトンネルの提案を行っていますが実施したのでしょうか、その際うまく地下水位が下がるのかも疑問です。

5：ブランクettグラウチングはコア着岩部付近を完全もしくはそれに近い状態の遮水性をするために行われます。このように着岩部では、遮水性がきわめて重要です。しかし基礎地盤の性状は断層が多く、割れ目など水みちを防ぐ必要性があります。そのため接触部ではカーテングラウチングだけでなく、遮水性をさらに良くする、他の工事も検討すべきです。今回大規模に掘削しているので、割れ目が開くなどの弊害もあります。掘削後、その変化も見る必要があります。なお今後の計画では、堅硬な岩盤では、グラウチングを狭めるとしていますが、開く可能性もあり、孔間隔を広げるとする計画を見直すべきと考えます。

また遮水性の値については、他の地域のホルンフェルス地のデーターから、5～10Lu としていますが、この地域のホルンフェルスには細かな劈開やひび割れが多くあり、やはり 5Lu する計画は守る必要があります。なおブランクettグラウチングの目標は 5Lu であるが、表面はカバーロック 1.0mm+吹きつけモルタル 0.1mm としていますが、この 0.1mm が妥当かどうか疑問があります。