

岩盤判定会議資料、別冊資料、第 73 回～76 回へのコメント

田結庄良昭

岩盤判定会議資料、別冊資料、第 73 回～76 回を読ませていただき、やはり、岩盤の状態が予想以上に悪く、掘ってさげても、断層が地下へ延びるものですから、あらたに、粘土を含む破砕帯が露出し、さらに、それを削ったり、セメント注入などしていくという、対策がいたちごっこになっています。根本的には、多数の断層が分布するダムサイト基盤に問題があり、それを応急的な対策で対応しているのが現状です。以下に、問題点を列記します。

1：第 76 回のコアフィルター敷きの岩盤状況を見ると、F-12 断層が DC-23 で分布し、断層ガウジを幅 3 から 5cm を含む幅 10-30cm 程度の D 級岩盤にさらに、それを含む CL 1 級岩盤が 30-50cm が分布する。資料では、破砕帯とは明記していません。これが、破砕帯の実態ですが、合計 50cm 幅となります。これに対する対策は断層幅（実際は破砕帯幅）が 100cm 以下なので、丁寧な着岩面処理をすとしてしています。以下に述べるように、今回の断層に伴う破砕帯で D 級岩盤が 100cm 以下で、すべて着岩面処理で、ブランケットグラウチングを行いません。しかも、D 級が 50cm 以下なら、断層部の V カットでコンクリートで置き換える対策です。しかし、オーバーハングなど問題点も生じます。このような、機械的な処理だけでよいのでしょうか。

2：F-J 断層も粘土を含む 1-3cm の CL1 級岩盤をもつ。100cm 以下なので、着岩面処理です。この場合は隙間ができないような充填できる処理と思われれます。

3：F-K 断層では、粘土を含む 30cm 程度の CL 1 級岩盤が存在。やはり、隙間ができないような充填できる処理とおもわれれます。断層の傾斜も大切で、岩盤の掘削除去が基本なので、それを深部まで実施することを基本に考える方法がとられないものかと思われれます。

4：75 回判定会議では、F-6 断層が分布し、幅 15cm の粘土、30cm の D 級岩盤、50cm の CL 1 級岩盤が分布、合計 CL 1 級以上が 50cm。これには、写真もあり、典型的な破砕帯で、粘土層も厚く、慎重な対応が必要です。しかし、100cm 以下なので、V カット掘削除去でコンクリートで置き換える処理タイプ II としています。これでは、ぎりぎりの対応で、断層周辺を含めて掘削除去し、断層部にグラウチングを追加すべきです。100cm に満たないから、機械的に処理を軽減するのは大きな問題で、基本は、掘削除去なので、厚い粘土や 30cm 以上の D 級では掘削除去を中心とすべきです。

5：F-6.1 断層では、15cm の粘土、40cm の D 級、80cm の CL 1 級岩盤と破砕帯の幅が 80cm と 100cm に近い。しかし、V カット掘削除去でコンクリートで置き換える処理タイプ II としています。これも 100cm 未満からの対応ですが、粘土も厚く、断層周辺を含めて掘削除去し、断層部にグラウチングを追加すべきです。そうでないと、安全性に疑問が残ります。なぜなら、断層深部ではさらに、破砕帯幅が広がっている可能性があるからです。さらに、粘土の厚さ（断層ガウジ）が重要視されていませんが、断層にとって断層ガウジの厚さは、断層運動の激烈さを示す指標で、もっと重視すべきで、断層ガウジは粘土なので、きわめて岩盤として弱いので、深部までカットすべきですが、V カット掘削除去で済ますのは、問題がある。

6：F-12 断層では、10cm の粘土を含む、30cm の D 級、これを含む 40cm の CL 1 級岩盤と破砕帯の幅が 40cm で、と 100cm 以下となり、V カット掘削除去としているが、断層周辺を

含めて掘削除去がのぞましい。

7：F-12.1断層では、10cmの粘土を含む、30cmのD級、これを含む50cmのCL1級岩盤と破砕帯の幅が50cmで、と100cm以下となりVカット掘削除去としているが、断層周辺を含めて掘削除去がのぞましい。

8：74回判定会議では、F-7断層が分布し、幅2cmの粘土、20cmのCL1級岩盤が分布、合計CL1級以上が20cm。着岩面処理ですが、この場合は隙間ができないような充填できる処理と思われませんが、確実に充填できるのでしょうか、深部までセメント充填が必要などではないのでしょうか。断層が高角度の場合には、掘削除去が確実に行えないので、再検討が必要ではないのでしょうか。

9：亀裂箇所について、74回判定会議ではコンクリートで充填するか、ブレイカーで盛立てができるように整形となっていますが、岩盤の整形をすべきです。また、ボーリング孔をコンクリートで充填、さらに浮石などの除去が必要です。これらは、ほぼ行われていますが、湧水については問題があります。

10：76回判定会議では、F-J断層沿いに、0.1～0.2リットル毎秒の湧水が、F-K断層沿いでも0.1リットル毎秒の湧水が見られます。これに対し、1リットル毎秒以下だから、無視としています。これは、問題で、湧水量の増減、特に降雨との関係など長期にわたる観察が必要なのに割愛しています。1リットル毎秒以下だから、コンタクトクレイ(粘土)などで、遮水の必要性も無視しています。本来なら塩ビ管で坑内水とのバランス、さらに、ポンプ排水をすべきではないのでしょうか。湧水があると、そこから、パイピングで崩れるなど問題があり、徹底的な遮水工事が必要です。湧水の軽視が目立ちます。