3-9-9. 集中豪雨に対する耐性評価の事例(Ⅲ)【北陸電力(株)の例】

1. (2) 評価事例⑦ (NO. 1ダム):検討結果(Ⅲ)

50

〇比較検討

検討ケース	貯水池最高水位 (m)	洪水吐天端高 (m)	洪水吐からの放 流量 (m³/s)	洪水吐の放流 能力(m³/s)
1	EL.280.37	EL.286.237	0	18
2	EL.281.14		4.7	

いずれのケースでも,

- ・ 貯水池の最高水位<洪水吐天端高,
- ・ 洪水吐からの放流量<洪水吐の放流能力であり、

大規模洪水流量に対する耐性を有することを確認した。

<大規模地滑りに対するダムの耐性評価>

3-10-1 地すべり対策工、監視の状況【東京電力(株)の例】

2. (2) 監視地点①: 監視箇所の概要

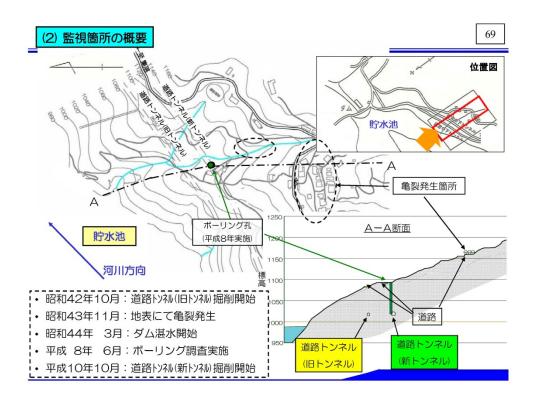
68



※ダム側(下流側)から撮影

- 地山監視箇所は、ダムサイトの上流約1kmの右岸側に位置する
- この箇所は、貯水池に流れ込む沢や渓流に囲まれた尾根状斜面、斜面下方は徐々に傾斜が急となりダムに落ち込んでいるが、上部は10~20°程度の緩斜面となっている

3-10-2 地すべり対策工、監視の状況【東京電力(株)の例】



3-10-3 地すべり対策工、監視の状況【東京電力(株)の例】

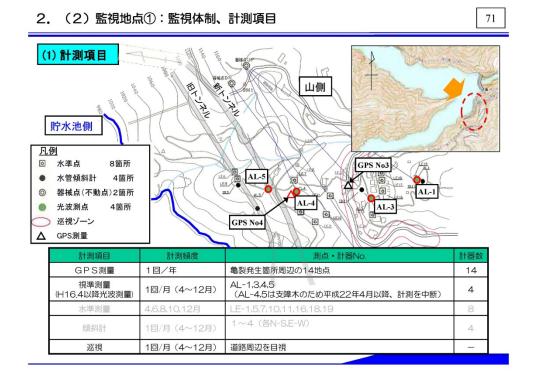
2. (2) 監視地点①: 監視に至った経緯

(1) ダム建設・完成後の流れ 旧トンネル ダム S41 コンクリート 打設 掘削 地表に亀裂 S44 湛水 集中豪雨後, 旧トンネル・地表に亀裂 • 地表踏查 • ボーリング調査 S45 トンネル内観測及び 水抜き横孔掘削 など 旧トンネル上下流部等に亀裂 防災工事 S48.10~S51.3

70

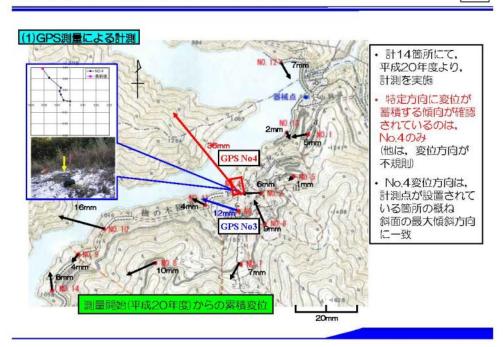
- ・ 変状対策として行った旧トンネル内からの水抜きボーリング等により、計測結果に対して、 その効果が現れた。
- 計測項目および範囲については、社外有識者を含めた委員会等で審議して現在に至る

3-10-4 地すべり対策工、監視の状況【東京電力(株)の例】



3-10-5 地すべり対策工、監視の状況【東京電力(株)の例】

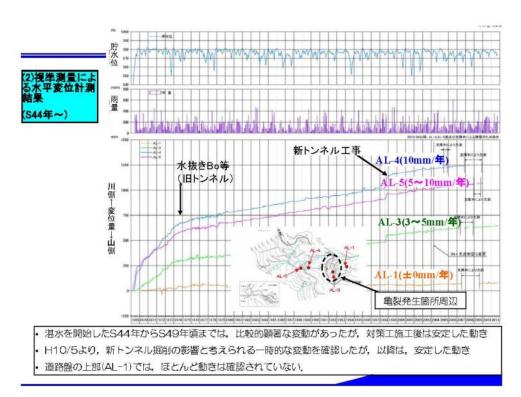
2. (2) 監視地点①: 地山の挙動、計測値等の経過



72

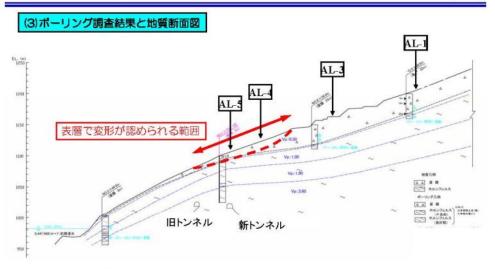
<<参考資料>>

3-10-6 地すべり対策工、監視の状況【東京電力(株)の例】



3-10-7 地すべり対策工、監視の状況【東京電力(株)の例】

2. (2) 監視地点①: 地山の挙動、計測値等の経過



74

- 表層部は未固結の崖錐堆積物
- ・ 深部は泥岩起源のホルンフェルス(熱による変成岩)で比較的堅硬
 - →<u>岩盤のクリープ変形の他に、表層の崖錘が移動しているとすれば、対象土量は約10万m3</u>

3-10-8 地すべり対策工、監視の状況【東京電力(株)の例】

2. (2) 監視地点①: 監視の在り方

調査項目	結果		
表層すべり (崖錐堆積物の崩落)	計測結果および地表踏査より 崩壊する可能性のある土量は約10万m ³ →土量は、HWL以上の空き容量と比較して小さい ※ 湛水面積 × (堤体天端EL-HWL)= 約820万m ³		

75

77

・ 斜面については顕著な動きはみられないものの、変位が収束していない 箇所もあるため、継続して監視を行う

3-11-1 地すべり対策工、監視の状況【関西電力(株)の例】

2. (2) 監視地点②:監視箇所の概要

ダム周辺平面図 ダム諸元 1974年 竣工年 ダム高 98 m 総貯水容量 34百万 m³ 約5.3 km² 流域面積 地すべり監視箇所 監視箇所全景写真 地すべり斜面 地すべり監視箇所拡大図 道路 ・地すべり監視箇所は、ダムサイトから上流左岸約1km付近の 尾根上地形の箇所 ・監視箇所周辺地質は、流紋岩質火砕岩類や頁岩の構造 ・想定すべり量は、約4.6万m3 ・平成10年(ダム湛水後24年)、舗装された道路面や側溝にク ラック等変状が現れたため、以降、詳細調査、計測を実施

3-11-2 地すべり対策工、監視の状況【関西電力(株)の例】

2. (2) 監視地点②: 監視箇所の概要

地すべり監視箇所 地質断面図 推定滑り面 ********* 伸縮計 #EL.626.64m EL.618.649m NWL:615.5m LWL:590.0m

78

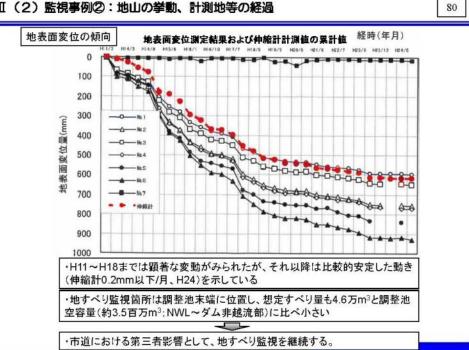
3-11-3 地すべり対策工、監視の状況【関西電力(株)の例】

2. (2) 監視地点②: 監視体制・計測項目



3-11-4 地すべり対策工、監視の状況【関西電力(株)の例】





3-11-5 地すべり対策工、監視の状況【関西電力(株)の例】

2. (2) 監視地点②: 監視の在り方

81 監視のあり方 策 藤原明敏著(理工図書)』を参考としている。 地すべり監視体制 活動性等 変動 累積変位量 定方向への 累積傾向 伸縮計データを週1 回確認(通常時) 変動/ 顕著 変動B 2~10 やや顕著 緩慢に運動中 変動C $0.5 \sim 2$ ややあり 継続観測が必要 伸縮計月累計値による活動性評価 局部的な地盤変 動、その他 なし (断続変動) 伸縮計週累計値による評価 データ確認頻度の見直し (監視体制の強化) 週累計値、日変位量による再評価 市と道路通行止めに関する協議を実施後 、道路通行止め ※上記監視体制および連絡体制については、市と協議した結果決定である 現在、市によって監視箇所周辺道路にパトライトが設置され、必要時に点灯させることで通行