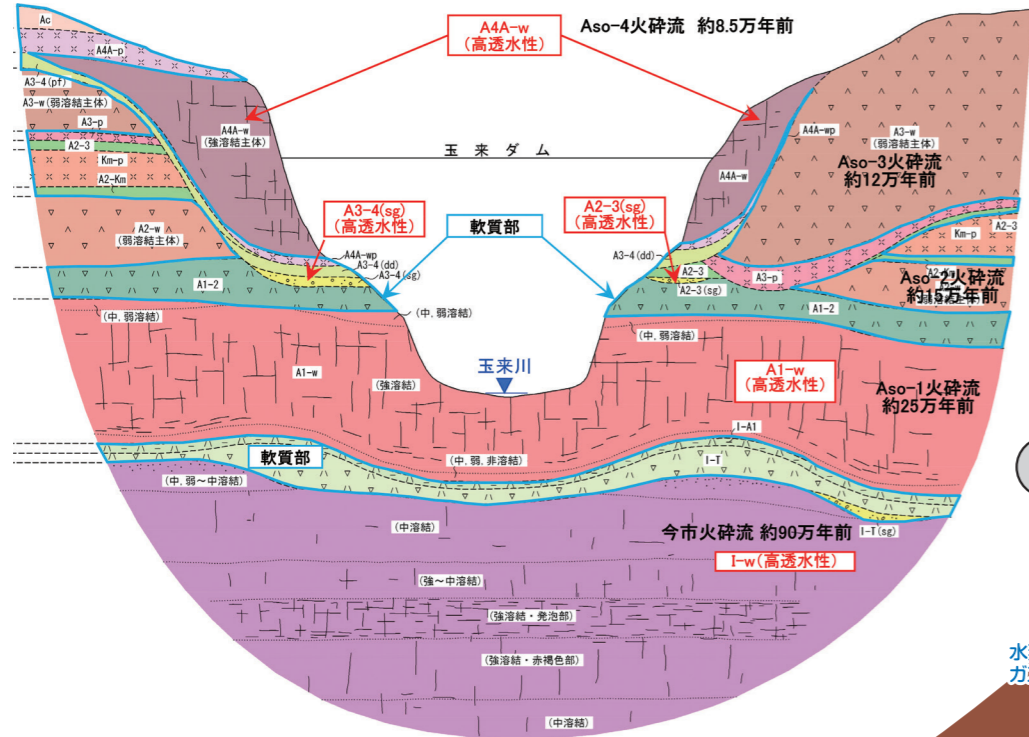


玉来ダム建設地の地質

玉来ダム周辺の火砕流堆積物は、比較的硬い溶結凝灰岩と軟質な軽石凝灰角礫岩（シラス状）を主体とします。特に、溶結度が高いと強度、透水性とも高くなり、溶結度が低いと強度、透水性とも低くなる性質があります。また、これらの間に軽石や火山灰などの軟質な堆積物も挟在します。玉来ダムは、このような強度や透水性の異なる堆積物が複雑に分布しているため、高透水性地質に対する止水やダム基礎等の地盤強度に関する技術的課題を抱えたダムです。



火砕流とは？

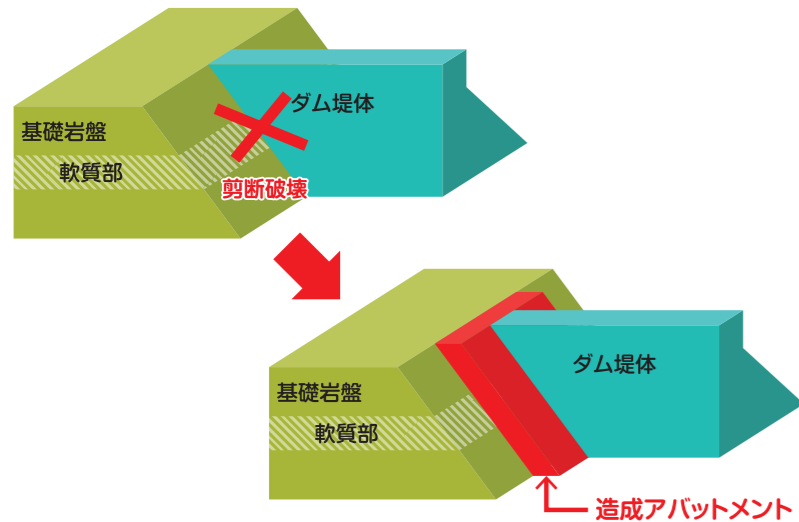
火山ガス、火砕物、空気の水蒸気の混合物の総密度が空気の密度よりも大きくなったために噴煙として上昇できず、一団となって、時速数十kmから数百kmの高速で地表を流下するもの。

玉来ダムの地質上の課題と対応

1 堤体左右岸の地盤の課題と対応

ダム堤体の左右岸の地盤には、堤体の重さに耐えられない軟質部（D級岩盤）が堅岩部の間に存在しています。この軟質部を覆うように上下の堅岩部と一体化を図り、人工的な基礎岩盤（アバットメント）を造成し、堤体の安定を図るものです。完成すると稲葉ダム（高さ38m）を上回り、日本最大規模（高さ46m）となります。

■玉来ダム造成アバットメントの概念図

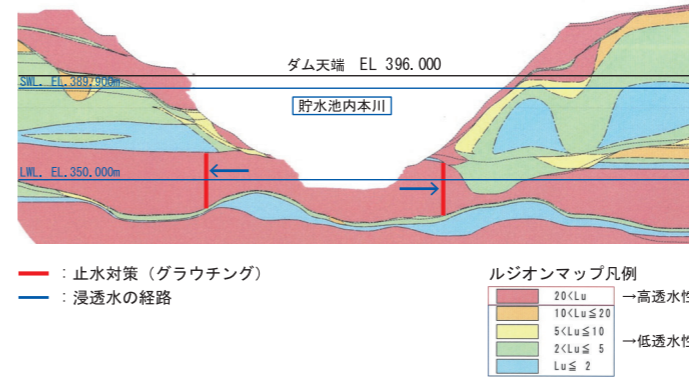


稲葉ダムの左岸造成アバットメント

2 高透水性地質に対する課題と対応

ダム堤体および貯水池には高透水性地質が分布しており、他流域方向へも水平に連続していることから、貯水機能を満足しないことが懸念されます。この貯水池機能の確保のため、ダムサイト上流約300mまでの範囲において、グラウチングを基本とした止水対策を実施します。（※一部、コンクリート材によって被覆する表面遮水工を実施）

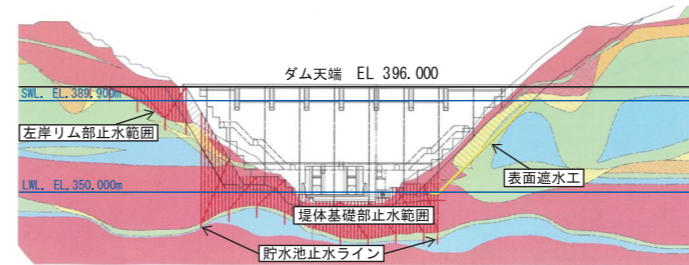
■貯水池止水工概念図



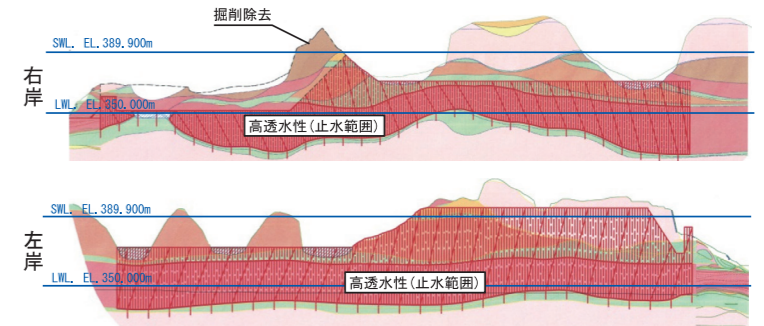
■貯水池止水対策範囲概念図



■堤体カーテングラウチング計画図

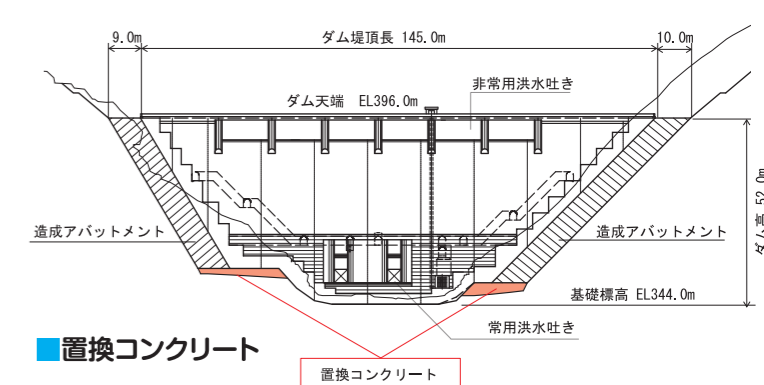


■カーテングラウチング計画縦断面図



3 基礎岩盤強度に対する課題と対応

ダム堤体敷に分布する低角度節理は、せん断強度が小さいため滑動安定性が課題となります。そのため、低角度節理の性状および分布状況を把握することを目的として、ダムサイト左右岸部において大規模な土壌はぎ取りや、大孔径地質調査等を行いました。その結果、ほとんどのブロックにおいては、所要の滑動安全率を満足する結果となりましたが、一部のブロックについては、所要の滑動安全率を満足しない結果となったため、置換コンクリートによる対策を実施し、堤体等の安定を図ります。



■ダムサイト左岸露頭状況図

