

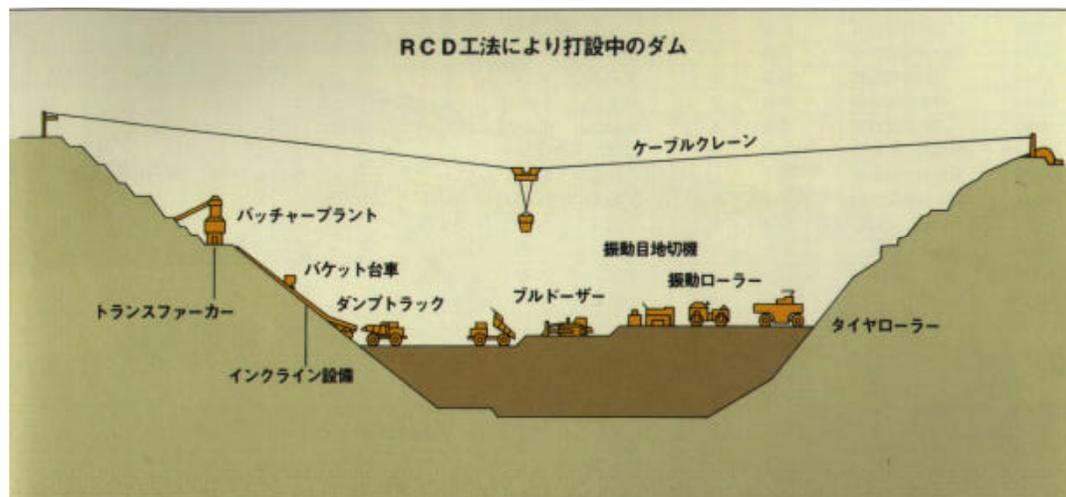


コンクリートのひびわれ原因は コールドジョイントだけではない。

キーワード：コールドジョイント、コンクリートのひびわれ、
RCD工法

山陽新幹線トンネルの天井からコンクリート片が剥がれ落ちて、これが通過中の列車に当たり、あわや大惨事になるという事故がありました。コールドジョイント部に発生したひびわれが原因とされています。練り上げたコンクリートを型枠の中へ打設している途中、長時間打設を中断しますと、新旧コンクリートの打ち継ぎ目がコールドジョイントになります。そして、次のコンクリートを打ち継ぐ際に、適切な表面処理をしないで打設を行いますと、その引張り強度が充分でなく、ひびわれの原因になります。

コンクリートはこの他に種々の原因でひび割れを生じます。コンクリートの材料である砂利や砂に含まれるシリカ量と、セメント中のアルカリ成分との化学反応によって、打設後5～10年くらい経過した頃に発生するひびわれ。コン



RCD工法の概要

クリートが硬化する際の急激な乾燥によって生じる乾燥収縮によるひびわれ。さらに、ダムコンクリートのように大きな塊としてコンクリートを打設しますとコンクリートの内部と外気温との間に大きな温度差を生じ、引張の温度応力によって生じるひびわれ等があります。したがってコンクリートダムでは、硬化する際の温度をできるだけ低く抑えるように工夫をしています。

新宮川ダムでは、コンクリートを打設する際に発生する温度を低く押さえるため、セメント量を少なくすると同時に混入する水の量を少なくして施工しました。この場合、従来の打設方法がとれず、練り混ぜたコンクリートをダンプトラックで運び入れ、ブルドーザで敷き均した後、振動ローラで締め固める工法が取られています。この工法をRCD (Roller Compacted Dam)工法といっています。

ダム設計の際、温度応力解析を行います。その際、計算に使用するコンクリート硬化初期の物性値を知る必要があります。当研究室では、施工中のダムに埋設されている温度計やひずみ計のデータから、打設初期のコンクリートの物性値の把握を目的とした、データ解析を実施しています。



新宮川ダムの施工状況

関係教員
地域環境科学部 生産環境工学科
環境・建設システム分野 水利施設工学研究室

浅井 喜代治 教授 (TEL.03-5477-2685)

増野 途斗 助教授 (TEL.03-5477-2334)