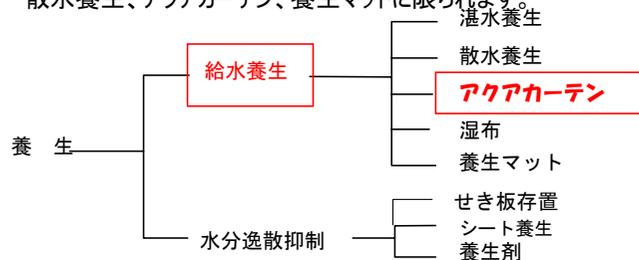


◆コンクリートにとって給水養生が望ましい理由

セメントが完全に水和するのに必要な水量は、セメント量の約40%であり、25%程度がセメントと化学的に結合し、残りの15%程度がゲル水として吸着されるといわれています。水セメント比55%のコンクリートなら、15%程度の余分な水を含んでいるので、水の乾燥を防止できれば良いという考え方があります。しかし、施工中にはこの15%の水の一部はブリーディング水となって表面から蒸発したり型枠目地等からの漏水によって失われます。一方、成形時に水で満たされていた水隙は、セメントの水和が進むにしたがい水が水和物に変わる過程で、空隙に変化していきます。水和を有利に進行させるためには、空隙に水が満たされていることが理想であって、自己乾燥を防ぐために、外部から十分な水を供給することがコンクリートの強度増進に役立つとされています。

◆アクアカーテンの位置付け

型枠を取りはずした後のコンクリートの養生方法を分類します。
 ◇給水養生とは、外部から水分を供給する方法です。
 ◇水分逸散抑制とは、外部へ水が逸散することを防止する方法です。
 ◇給水方法は、さらに区分されますが、絶えず水を供給する養生は、湛水養生、散水養生、アクアカーテン、養生マットに限られます。



湛水養生や養生マットは型枠の有無に関わらず水平の露出面に適用できますが、壁や柱には適用できません。アクアカーテンは、透水性・保水性のある給水養生シートをコンクリート表面に吸着させることから、鉛直面やアーチ下面などに貼り付けることができ、しかも、薄い水膜をコンクリート面に絶えず形成するため給水養生が可能となります。

◆アクアカーテンの構成

アクアカーテンの構成は、給水タンク、配水管、給水ホース、給水養生シート、吸引口、集水管、集水タンク、循環ポンプおよび吸引機などからなっています。



◆トンネル覆工コンクリートへの適用



覆工コンクリートへの適用手順(案)

- ①給水養生シートをシート展張台車の展張用バルーン上に広げる。
- ②シート展張台車をスパン端部にセットし、給水養生シートの端部を周方向にそって固定する。
- ③シート展張台車を移動させながら、給水養生シートを徐々に展開していく。
- ④給水養生シートの展開には、幅2.5m程度のバルーンで給水養生シートを覆工コンクリート壁面に押え付けながら移動する。
- ⑤坑口側端部、切羽側端部および左右両下端部の給水養生シートの気密を確認する。
- ⑥吸気を行い、給水養生シートと覆工コンクリート壁面との間に負圧にし、給水養生シートを覆工コンクリート壁面に密着させる。
- ⑦天端付近に設けた給水ホースから養生水を流下させ、全面が均等に湿潤するまで給水を継続する。
- ⑧左右両下端部に設けた吸引口から養生水を回収し、給水ホースまでポンプアップし養生水を循環させながら給水運転管理を行いアクアカーテンを継続させる。

コンクリートがその性能をできるだけ発揮できるように大切に養生したい

⇒ **アクアカーテン**がお手伝いいたします。