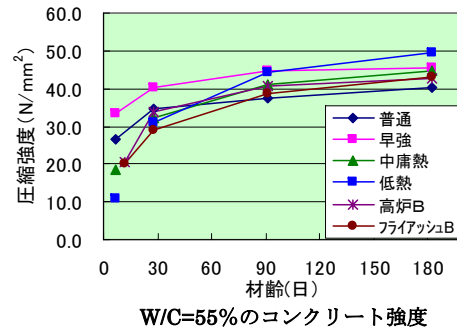


◆型枠を取りはずした後も給水養生を継続したい

コンクリートは打ち込まれてから給水状態で養生されると、長期にわたって強度が増進します。しかし、型枠をとりはずし、大気中に置かれるとセメントの水和に必要な水が足りなくなり、強度の増進が見られなくなります。

そこで、セメントの種類によって型枠をとりはずせる時期の標準が示されています。しかし、さらに長期間の給水養生を継続できれば表面付近のコンクリートの緻密さが増し、耐久性の向上を図ることができます。

給水養生の効果が特に期待できるコンクリートや構造物を以下に列記しました。



◆トンネル覆工コンクリート

トンネルの覆工コンクリートは、打込み後15時間前後で型枠が取りはずされます。覆工コンクリートだけに許された方法です。型枠を取りはずした後、乾燥状態となるため、コンクリート中の水分が蒸発し、セメントの水和の進行が妨げられます。

そこで、乾燥を防止するための各種の養生工法が最近用いられるようになってきました。しかし、コンクリート表面付近の湿度を高めるだけでコンクリートに水を給水する方法ではありません。

アクアカーテンなら、早期に型枠をとりはずした後も給水養生を可能にします。

◆高強度コンクリート

高強度コンクリートは水セメント比が小さく、硬化組織が緻密で水分が浸透しにくいこと、あるいはもともと水分が少ないことなどから普通のコンクリートに比べてさらに長期の給水養生が必要とされています。

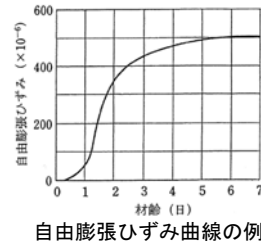
アクアカーテンなら、型枠を取りはずした後も長期間の給水養生が可能となります。

◆膨張コンクリート

膨張セメントが膨張するためにはエトリンガイト(3CaO・Al₂O₃・3CaSO₄・32H₂O)の生成または水酸化カルシウム(Ca(OH)₂)の結晶成長が不可欠で、一般には常温水中養生では7日程度、長くても14日程度の養生が必要です。

膨張コンクリートの養生は、打込み後少なくとも5日間、湿潤養生を保つことを標準とするとコンクリート示方書に記載されています。

アクアカーテンなら、膨張時期に必要な給水が可能で



◆低発熱性セメントや混合セメントを用いるコンクリート

中庸熱セメントや低熱セメント、シリカフェームや高炉スラグ微粉末などの結合材を使用するコンクリートについては、湿潤養生期間の標準がコンクリート示方書には示されていません。

標準が示されているセメントと同等の圧縮強度が得られる時期と考えると相当長い時期、湿潤養生が必要となります。特に低温時期にはさらに長い期間養生する必要があります。これでは型枠の取りはずし時期が遅くなり、仮設資機材の損料も高くなります。

アクアカーテンなら、型枠の取りはずし時期を遅らせることなく湿潤養生を継続できます。

◆型枠の取りはずし時期を早めたい

型枠の取りはずしに必要な強度は得られているけれど、湿潤養生期間の標準を満足する必要から型枠を取りはずせない。

アクアカーテンなら、型枠を取りはずした後も湿潤養生を継続できるので、早期に型枠の取りはずしができます。

型枠の取りはずしに必要なコンクリートの強度(RC示方書)

湿潤養生期間の標準(RC示方書)

部材の例	コンクリートの圧縮強度(N/mm ²)	湿潤養生期間の標準(RC示方書)			
		日平均気温	普通セメント	混合セメントB種	早強セメント
アーチの側面	3.5	15℃以上	5日	7日	3日
柱、壁、はりの側面	5.0	10℃以上	7日	9日	4日
スラブ、はりの底面、アーチの内面	14.0	5℃以上	9日	12日	5日

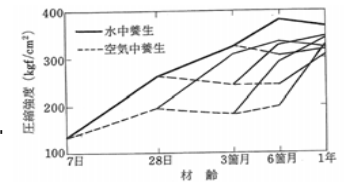
◆型枠を取りはずしてから一生、水分に接することのないコンクリート部位や部材

材齢7日まで水中養生した供試体をそのまま水中養生すると圧縮強度は順調に増進します。一方、材齢7日から空气中で養生した供試体の圧縮強度の伸びは少なくなります。途中で水中養生すると圧縮強度は再び増加し始めます。

ところが、ボックスカルバートやPC箱桁あるいは建物の壁内面などは降雨に接する機会はありません。

このような環境では、型枠を取りはずした後に数日間でも水分を与えることが好ましいといえます。

アクアカーテンならコンクリートの再給水が可能となります。そこで、型枠を取りはずした後もアクアカーテンによって、できるだけ長期間給水養生することが望まれるのです。



圧縮強度に及ぼす乾燥の影響

型枠を取りはずした後も、長期間の給水養生をしたい。
⇒ アクアカーテンが可能にします！