

## ◆ コンクリートにとって水中養生とは？

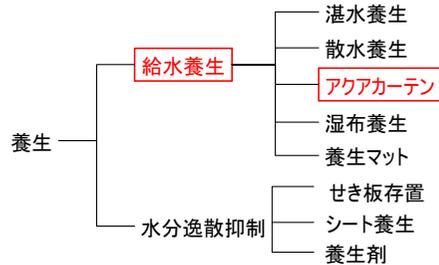
コンクリートを打設した後、表面を湿潤状態に保つことにより、内部の水が逸散するのを防止すること、セメントを十分硬化させるため、水分を供給することが大切です。

このために湿潤養生を行います。

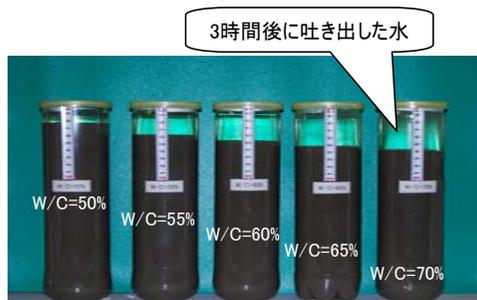
水中養生は最も好ましい方法ですが現場で実施するには困難をともないます。

## ◆ コンクリートの湿潤養生方法とは？

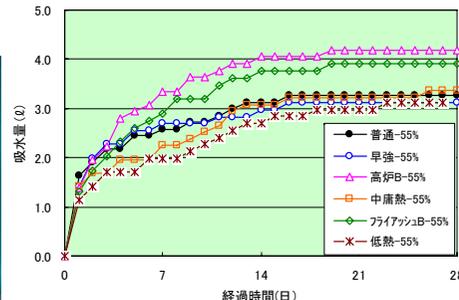
給水養生とは、外部から水分を供給する方法です。  
水分逸散抑制養生とは、外部へ水が逸散することを防止する方法です。  
給水方法は、さらに区分されますが、絶えず水を供給する養生は、湛水養生、散水養生、**アクアカーテン**、養生マットに限られます。



## ◆ 練混ぜ直後のセメントは、水を吐きだし硬化が進むと再び水を欲しがります。



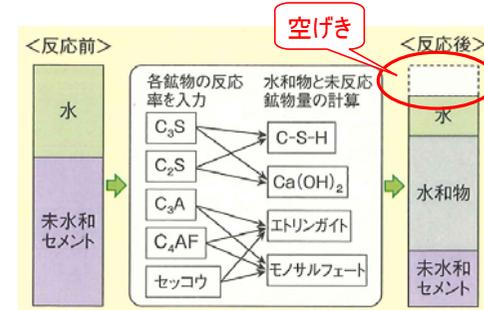
水セメント比が異なるセメントペーストを容器に入れて3時間経過すると水とセメントが分離しました。



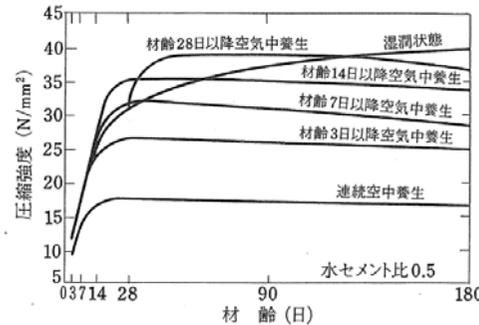
水とセメントが分離した後、1月間、水位の低下量を計って、セメント100kg当りの吸水量を求めました。セメントの種類によって吸水量は異なりますが、3週間程度の期間吸水し続けています。

## ◆ セメントの水和と空げき

ケイ酸カルシウム水和物や水酸化カルシウムなどの水和物の生成にともない容積が減少し空げきが生じます。  
この空げきにはもともと水が存在していた部分であり、セメントの水和にともない水が消費されてきたと理解されます。  
実験で見た吸水は、この空げきに吸い込まれたものでしょう。

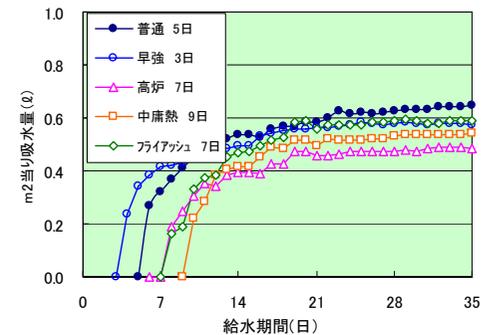


## ◆ 養生方法とコンクリート強度の関係



上の図は良く知られた図で、湿潤養生の大切さを示しています。

右の図は、写真のように底面のみからの吸水量を測定したもので、所定期間(RC示方書)養生後脱型して吸水試験を開始しました。1m<sup>2</sup>当り0.5リットル程度吸水しています。



一面吸水試験状況

## ◆ かぶり(表面付近の)コンクリートの役割

鉄筋コンクリートにとってかぶりは、錆から鉄筋を守る大切な役割を持っています。しかし、乾燥が最も早く始まり、温度変化や化学的侵食などによる劣化要因を最も大きく受けるのもかぶりです。  
かぶりには中性化が遅く、塩分等の侵入が少ない緻密さが求められます。  
そこで、型枠を取りはずした後も給水養生によってできるだけ給水養生することが望まれるのです。

**型枠を取りはずした壁や柱のような鉛直面やスラブ下面をどうやって給水養生するの？**

**⇒ アクアカーテン が可能にします！**