水分浸透速度係数によりコンクリート製品の耐久性を評価！

当社では、**CO_2排出量削減**のため、セメントを減らし**高炉スラグ微粉末**を多く使用した製品に順次更新しています。

高炉スラグ微粉末を多く使用したコンクリートは中性化しやすい性質がありますが、**緻密**になり、**長期強度は向上**するとされています。

コンクリート製品の耐久性(耐用期間)を保証する方法として、**水分浸透速度係数**の確認があります。中性化だけが鉄筋に影響を与える要因ではなく、**水の浸透速度(緻密さ)**、**かぶりの厚さ**なども考慮し、製品の耐久性を評価する必要があります。水分浸透速度係数試験方法や結果は以下の通りです。

水分浸透速度を確認するために実施した試験

製品と同じ条件（蒸気養生）で円柱供試体を作製（9本/1配合）

→ 供試体の底面を切断除去し恒温恒湿乾燥機にて乾燥（40℃・湿度30%で28日以上）

→ 供試体の乾燥状態を確認後側面を防水テープでシール



供試体底面より1cm水に浸せき（5時間、24時間、48時間）



割裂



水を発色させる現像剤を噴霧



発色部分の深さを測定

水分浸透速度係数の特性値の目安

表中の数値は水分浸透速度係数（mm/$\sqrt{hour}$）

設計耐用期間	プレキャストコンクリート製品の最小かぶり						
	20mm	25mm	30mm	35mm	40mm	45mm	50mm
50年	7.1	16.4	要求しない				
100年	3.9	5.6	7.7	10.4	11.9	13.4	14.9

※2023年度制定コンクリート標準示方書【施工編】90頁 解説 表6.4.2

当社コンクリートの水分浸透速度係数結果（単位：mm/$\sqrt{hour}$）

	普通セメント配合	低炭素配合
道路・水路用等製品	6.4	2.1
暗渠・擁壁等製品	4.2	2.0 ※ハレーサルト1.1
バイコン特圧管関連製品	4.2	1.8

当社の蒸気養生に製造した**低炭素の製品**の水分浸透速度係数は、標準示方書の目安値より低く、**十分な耐久性がある**と言えます。

高炉スラグ微粉末を使用した低炭素の配合の方が、普通配合に比べて水分浸透速度係数が低く、**より緻密**であると言えます。