



ユニ総合計画の グリーンレポート

1級建築士 不動産コンサルタント 秋山英樹

6月号

発行日2015年6月

「コンクリートの強度試験結果は信用できるのか？」

■コンクリートの強度の調べ方

コンクリートの強度は、ミキサー車から強度試験用の筒の中にコンクリートを入れて試験体として工場に持ち帰ります①。一日ほど経ってコンクリートが固まりましたら、鋼製容器から取り出し、コンクリート工場内の水槽の中にいれ28日



間そのままにして養生します②。

コンクリートは固まる前に雨に当たると表面がアバタになったり、セメントが雨水と混ざりボソボソになってしまいますが、一度固まると今度はゆっくりとセメントと水が反応したほうが品質の良いコンクリートになるのです。



28日経ちましたら、その試験体を公的の試験機関に持ち込み試験機で圧力を掛けて壊れるまでの強度を調べます③。



強度はコンクリートが崩壊するときまで力をかけていき、崩壊したときの強度を測定します④。



このように、建設会社から出されたコンクリート強度試験結果は、建物に打ち込まれた

コンクリートと同じものですが、養生の仕方が万全なコンクリートの強度試験結果なのです。

水の中で養生したコンクリートは最高の環境で

す。一方、実際につくられた建物は3日で型枠を外し、その後は空気中にさらされているというのが現実です。そのため、実際に同じコンクリートで作られた建物のコンクリートを抜き出して試験してみるとテストピースより強度は低いのです。当然の結果です。

しかし、実際の建物も設計基準以上の強度が出ているため問題はないというのが現実です。

一方、建て主は同じお金を出すのなら、強度が少しでも高く、ひび割れの少ない建物を取得したいと思うでしょう。

それでは実際の建物と近い強度を調べるのにはどうしたらよいのでしょうか。テストピースが固まったら取り出してラップで巻いて養生するラッピング養生が現実に近い強度といわれています。

■コンクリートにも品質レベルがある

一般にはコンクリートは強度の違いはあるものの優劣には差がないと思われています。

しかし、日本建築学会の建築工事標準仕様書(JASS5)には、コンクリートを下表のように4種類の級に耐久性から品質分けしています。

これまでは、一番上の耐久性の基準は長期でしたが2009年の改正で超長期も加えられました。現在、多くの建物のコンクリートは普通だと思われていますが、今後は長期、超長期も多くなると考えられます。建物は建築基準法に満足すればよいのではなく、建て主が満足するに足ものであるべきだと思います。ちなみに建築基準法は、第1条に「この法律は、建築物の敷地、構造、設備及び用途に関する最低の基準を定めて、国民の生命、健康及び財産の保護を図り、もって公共の福祉の増進に資することを目的とする」と書かれています

JASS5鉄筋コンクリート工事計画で定められた計画供用期間の級

級	大規模補修 不要期間 (局部的軽微な補修を超える大規模な補修を必要とすることなく鉄筋腐食やコンクリートの重大な劣化が生じないことが予定できる期間)	コンクリートの設計基準強度 (N/mm ²)
一般	およそ 30年	18
普通	およそ 65年	24
長期	およそ 100年	30
超長期	およそ 200年	36