

コンクリート強度測定報告書

件名 SY16-1 本郷町 様邸 改修工事

平成 28年 8月 24日 (水曜日)

〒939-8215

富山県富山市掛尾栄町1番地の1

株式会社OSCAR J.J 住まいる部門

1、件名

SY16-1 本郷町 様邸におけるコンクリート強度試験

2、場所

富山市本郷町27-14

3、調査期日

平成 28年 8月 24日 水曜日

4、試験内容

コンクリートテストハンマー

亀倉精機株式会社製コンクリートハンマー
【N-6500】

5、現場試験担当者

一級建築士 第353549号 岡本 和久

6、報告書作成者

一級建築士 第353549号 岡本 和久

判定方法の指針

・コンクリートテストハンマーによる試験方法とは、コンクリート表面をハンマーで打撃し、返ってきた衝撃の反射の強さ(反発度)からコンクリートの強度を求めるものである。

より正確に測定する場合、躯体の「コア抜き取り」による圧縮試験などの方法が検討されるが、その場合には構造躯体をかえて痛めることになる。
簡易・敏速・低コストで試験対象コンクリートの現状の強度を把握するにはテストハンマーによるコンクリートの強度試験は有効であると考えられる。

なお、非破壊検査でより精度をだすために、本調査では一箇所ではなくポイントの測定値を求め、統計的な考慮を加えてコンクリート強度を求めていく。

・測定値にはどうしてもバラツキがあり、その標準偏差は28kg/平方cm(2.75N/平方cm)と考えられている。したがって強度の補正を行ってもなおかなりの誤差をとまなう。安全確実な判定を行うために、このばらつきに基づいた統計的な考慮が必要になるのである。
標準偏差28kg/平方cmを差し引くのも一つの方法と考えられている。

『引用文献 日本建築学会著「建築工事標準仕様書・同解説」(JASS5)鉄筋コンクリート工事』

測定方法の概要

●強度判定法

日本材料学会の公式「 $F = -184 + 13.0R$ (kg/平方cm)」により基準硬度Rから標準円柱体圧縮強度Fを推定する。

ただし、単位をN/平方cmであらわすため、

$N/平方cm = kg/平方cm \times 0.0980665$ で換算し、今後は・・・

$$[F = -18.0 + 1.27R]$$

の公式を使うものといたします。

補正

・打撃方向は「水平」、測定箇所は「コンクリート表面が乾燥している状態」、材令は28日以上
の結果から補正値は0とします。

コンクリートテストハンマーによる強度推定計算

※平均値の±20%は除外

		調査箇所							
		回数	①		②		③		④
反発硬度	1		27		27		29		
	2		27		26		26		
	3		28		24		25		
	4		27		22		25		
	5		34		25		29		
	6		30		26		25		
	7		31		26		25		
	8		30		25		24		
	9		29		27		29		
	10		32		29		28		
	11		32		29		27		
	12		30		27		27		
	13		32		29		27		
	14		30		29		25		
	15		30		27		25		
	16		32		26		26		
	17		34		30		30		
	18		29		28		29		
	19		32		26		27		
	20		36		29		31		

合計	612	537	539	0
回数	20	20	20	20

平均R	30.6	26.85	26.95	0
-----	------	-------	-------	---

① $F = (-18.0 + 1.27 \times 30.60)$ $F = 20.862 \text{ N/mm}^2$

② $F = (-18.0 + 1.27 \times 26.85)$ $F = 16.0995 \text{ N/mm}^2$

③ $F = (-18.0 + 1.27 \times 26.95)$ $F = 16.2265 \text{ N/mm}^2$

53.188

3

推定強度 (N/mm ²)	17.72933						
------------------------------	----------	--	--	--	--	--	--

試験結果

・18N/mm²を下回っているため、基礎について補強工事が必要となります。