

2015年度前期「コンクリートの性質」期末試験 参照資料（配合計算）

配合計算を行う際、適宜、下表を使用すること。

1. 水セメント比の算定

(1) 耐凍害性から定まる水セメント比

参考表1から定める。

参考表1 コンクリートの耐凍害性をもとにして水セメント比を定める場合における
AEコンクリートの最大の水セメント比(%)³⁾

構造物の露出状態	気象条件	気象作用が激しい場合または、凍結融解がしばしば繰返される場合		気象作用が激しくない場合、氷点下の気温となることがまれな場合	
	断面	薄い場合 ^{†2}	一般の場合	薄い場合 ^{†2}	一般の場合
(1) 連続してあるいはしばしば水で飽和される部分 ^{†1}		55	60	55	65
(2) 普通の露出状態にあり、(1)に属さない場合		60	65	60	65

^{†1}: 水路、水槽、橋台、橋脚、擁壁、トンネル覆工などで水面に近く水で飽和される部分および、これらの構造物のほか、桁、床版などで水面から離れてはいるが融雪、流水、水しぶきなどのため、水で飽和される部分。

^{†2}: 断面の厚さが20 cm程度以下の構造物の部分。

(2) 水密性から定まる水セメント比

W/Cは55%以下とする。

2. 細骨材率と単位水量の選定

参考表2 コンクリートの単位粗骨材容積，細骨材率，単位水量の概略値

粗最大材寸の法 (mm)	単粗骨材容積 (%)	AE コンクリート				
		空気量 (%)	AE 剤を用いる場合		AE 減水剤を用いる場合	
			細骨材率 s/a (%)	単位水量 W (kg)	細骨材率 s/a (%)	単位水量 W (kg)
15	58	7.0	47	180	48	170
20	62	6.0	44	175	45	165
25	67	5.0	42	170	43	160
40	72	4.5	39	165	40	155

・この表に示す値は，全国の生コンクリート工業組合の標準配合などを参考にして決定した平均的な値で，骨材として普通の粒度の砂（粗粒率 2.80 程度）および砕石を用い，水セメント比 0.55 程度，スランプ約 8 cm のコンクリートに対するものである。使用材料またはコンクリートの品質がこの条件と相違する場合には，上記の表の値を下記により補正する。

3. 細骨材率と単位水量の補正

区 分	s/a の補正 (%)	W の補正
砂の粗粒率が 0.1 だけ大きい (小さい) ごとに	0.5 だけ大きく (小さく) する	補正しない
スランプが 1 cm だけ大きい (小さい) ごとに	補正しない	1.2% だけ大きく (小さく) する
空気量が 1% だけ大きい (小さい) ごとに	0.7 だけ小さく (大きく) する	3% だけ小さく (大きく) する
水セメント比が 0.05 大きい (小さい) ごとに	1 だけ大きく (小さく) する	補正しない
s/a が 1% 大きい (小さい) ごとに		1.5 kg だけ大きく (小さく) する
川砂利を用いる場合	3~5 だけ小さくする	9~15 kg だけ小さくする

・なお，単位粗骨材容積による場合は，砂の粗粒率が 0.1 だけ大きい (小さい) ごとに単位粗骨材容積を 1% だけ小さく (大きく) する。