

コンクリート強度の気温による補正值 m_{Sn} 等の適用期間について（資料）

第1 建築工事における「コンクリート強度の気温による補正值等」の必要性

建築基準法施行令第74条第3項においては、「コンクリートは、打上りが均質で密実になり、かつ、必要な強度が得られるようにその調合を定めなければならない」とされている。コンクリート工事においては、一般に、気温による影響を受けやすく、冬期においてはコンクリート強度の気温による補正值を加えて必要な強度が得られるように、また、夏期においては、コールドジョイントやひび割れが起こらないよう、コンクリートの調合を行わなければならない。

この補正值は、本来、工事施工者等がコンクリートを生コンクリート生産者に発注する際に、建設地の気温を予想して定めるものであるが、信頼できる適切なデータが少ないこと等の理由から発注する強度に混乱がみられ、一部では凍結事故や強度の発現不良等の例もみられる。

東京都では、これらに対応するため、従来から(社)日本建築学会が定める「建築工事標準仕様書・同解説」JASS5鉄筋コンクリート工事(以下「JASS5」という。))の「コンクリート強度の気温による補正值(以下「補正值」という。))を適用する場合、及び、暑中コンクリートを適用する場合における標準的な適用期間を提示してきた。

去る2009年にJASS5が改定され、従来、補正值Tが用いられていたものが、補正值 m_{Sn} が用いられることとなった。今回このJASS5の2009年版に基づき、見直しを行った。

第2 都内における標準的な適用期間

JASS5-2009「5節 調合」の「表5.1」に対応する、材齢28日の場合の東京都内における標準的な適用期間を表1.1から表1.7までに示す。これらを補完するための参考として、都内の各区市及び隣接県の各市(図 参照)における適用期間を参考表1.1から参考表1.4までに示す。

表1.1は、23区内のうち、北部の一部を除き適用することができる。表1.2から表1.7までは、それぞれの測定地で適用できる。

上記の場合を除き、各表を都内の各地において適用する場合は、安全側の表を用いるか、又は、適宜各表の数値を組み合わせて、直線補完する等の措置が必要である。

なお、T値(平成19年4月9日付19都市建企第5号)の表は従前どおりであり、それぞれ使い分けができるようになっている。

第3 適用期間の計算方法

(1) 各表の適用期間は、打ち込みから強度管理材齢までの期間の予想平均気温(以下「予想平均気温(t)」という。)について過去20年間(1990年(平成2年)から2009年(平成21年)まで)の気象庁統計資料を基に計算により求めた。

(2) 計算は、以下の方法によった。

予想平均気温(t)は、気象庁統計資料の日平均気温「日別値」から、気象庁の統計方法に準拠し、「日別平滑平年値」を求め、これを打ち込みの日から強度管理材齢の日まで合計し、強度管理材齢の数で除して求めた。また、数値は少数第2位をJIS Z8401により丸め、小数第1位まで求めた。なお、閏年の2月29日の数値は削除した。

これにより得られる予想平均気温（ t ）の範囲を「基本適用期間」とし、これに下記の表に示す日数を加え、安全側となるように実用上の「標準適用期間」を定めた。

補正值 m_{Sn} （ N/mm^2 ）	3	6
安全側に加算する日数	1日	2日

(3) 現場封かん養生供試体による強度管理材齢が、29日から91日までの場合の補正值 m_{Sn} の適用期間については、上記の日数を加算せず、「基本適用期間」のみを示した。

これは、現場封かん養生供試体による強度管理方法の場合は、気温の変動に対し、積算温度の計算等により所要の強度が発現するまで養生期間を延長するなど、合理的な管理が行われることを前提としているためである。

(4) 暑中コンクリートは、JASS 5 15節では、一般に平均気温が 25 を超える期間に適用することが望ましいとしている。

ここでは、上記(2)の「日別平滑平年値」が 25 以上になる期間とし、特に日数加算による補正はしていない。実務的には、生コンクリート生産者との協議によることとなる。