

콘크리트에 관련된 궁금증을 풀어 드립니다.

Q: 건축공사에서는 동기에 온도보정이 행해지고 있는데, 토목공사에서는 거의 온도보정이 행해지지 않습니다. 왜 그럴습니까?

A: 콘크리트의 강도는, 주위의 온도(양생온도)에 크게 영향을 받으며 온도가 낮은 경우에는 강도가 상당히 저하 합니다. 따라서 기온이 낮은 시기에는 구조체콘크리트나 현장수중양생의 공시체등의 소요강도(설계기준강도)를 보증하기 위해서 그 강도저하만큼 배합강도를 높게 하여 배합을 정하지 않으면 안됩니다. 건축구조물은 대체로 부재 단면이 작고 비표면적이 크므로, 특히 외기온의 영향을 받기 쉽습니다. JASS 5에서는, 이 강도저하분을 온도보정치로 하여 설계기준강도에 가산하고(호칭강도), 레미콘 생산자에 대해 이 호칭강도를 표준수중양생으로 보증하고 있습니다. 토목건물은 대체로 단면이 크고 단단하기 때문에 외기온의 영향을 받기 어렵고 게다가 시멘트의 수화열도 방산되기 어려우므로, 구조체콘크리트의 온도는 그다지 낮아지지 않습니다. 오히려 단면이 큰 경우에는 반대로 내부온도측이 외기온보다 높아지는 수가 있습니다. 이와같이 토목공사에서의 온도보정의 필요성은 건축공사만큼 강하지 않습니다. 그러나 최근에는 매스콘크리트적인 취급이 타당하다고 생각되고 건축구조물도 있어 건축공사에서도 온도보정을 하지 않은 사례가 있습니다. 이와같이 온도보정을 하지 않는 경우 관리시험용의 공시체를 아무런 대책없이 현장양생하면 구조체콘크리트보다 훨씬 심하게 외기온의 영향을 받으므로 공시체강도만이 크게 저하하게되어, 구조체콘크리트의 강도를 올바르게 추정하지 못하게 됩니다. 금후라도 토목공사, 건축공사를 막론하고 구조체콘크리트의 진강도가 추정될 수 있는 공시체의 양생방법, 나아가서는 구조물의 형상에 의해 올바르게 온도보정하는 방법등이 검토되어야 할 것입니다. 당면한 것을 사전협의를 통해 온도보정의 기본을 밝고 개개에 대해 대화하는 것이 바람직한 방법이라 할 수 있겠습니다.