

콘크리트에 관련된 궁금증을 풀어 드립니다.

Q : 콘크리트 구조물의 설계 기준강도와 표준공시체의 강도 및 구조물에서 채취한 코어의 강도에 대한 관계를 설명하여 주십시오.

A : 콘크리트의 설계기준 강도란 구조물을 설계시의 기준으로 하는 강도로서, 허용 응력설계법에서는 일반적으로 콘크리트의 압축력에 대한 허용 응력도에 안전율 3을 곱하여 설정합니다. 표준공시체 강도란 KS F2405의 표준 시험방법에 의하여 20℃의 수중에서 28일간 양생한 공시체의 강도를 말하는데, 일반 구조물에서의 설계기준강도는 표준공시체 28일 강도를 기준으로 합니다. 그러나 실제 구조물과 표준시험방법의 양생조건은 다르기 때문에 강도발현성이 크게 다름에도 불구하고 콘크리트 구조물의 설계기준강도를 20℃수중에서 양생한 공시체의 28일 압축강도로 규정하고 있는 까닭은 다음과 같습니다. 즉 현장양생 28일 강도는 표준양생 28일 강도보다 훨씬 작지만 그후에도 강도증가가 계속되어 약 3개월 정도후에는 28일 수중양생강도에 도달하게 됩니다. 따라서 구조물을 설계하중이 재하되는 재령은 일반적으로 3개월이상이고 1년 이상이 되는 경우도 있으므로 설계기준강도로서 28일 표준공시체 강도를 불리할 경우, 조기재령에 설계하중이 재하될 경우 등에는 설계기준강도로서 재령 28일 이전의 표준 공시체 강도를 이용해야 합니다.