

## 콘크리트에 관련된 궁금증을 풀어 드립니다.

**Q :** 최근에 고층 건축물들이 많이 구축됨에 따라서 고강도 콘크리트를 사용하고 있습니다. 수직 부재에 사용하는 콘크리트 압축강도와 수평부재에 사용하는 콘크리트 압축강도가 다를 경우 어떻게 해야 합니까?

**A :** 기둥에 사용되는 콘크리트의 설계기준강도가 바닥판구조에 사용하는 설계기준강도의 1.4배를 초과할 경우 하중의 전달은 다음 3가지 방법중 한가지를 만족시키도록 하고 있습니다. 그러나 1.4배 이하인 경우에는 특별한 조치를 취할 필요가 없습니다.

- (1) 기둥주변의 바닥판에는 기둥과 동일한 강도를 가진 콘크리트로 시공하여야 한다. 강도가 높은 콘크리트를 먼저 친후 소성성질을 보이는 동안에 낮은 강도의 콘크리트를 쳐서, 두 콘크리트가 일체가 되도록 충분히 진동다짐을 하여야 한다. 기둥 콘크리트는 바닥콘크리트판에 타설되는 콘크리트와 일체를 이루도록 하고, 기둥에 타설되는 콘크리트는 기둥 면으로부터 슬래브 내로 60cm정도 확대 시공해야 한다.
- (2) 바닥판 구조를 통과하는 기둥의 강도는 소요연직 철근과 나선 철근을 가진 콘크리트 강도의 하한 값을 기준으로 하여야 한다.
- (3) 높이가 거의 같은 보나 슬래브로 네면이 횡방향으로 구속된 기둥의 강도는 기둥 콘크리트 강도의 75%와 바닥판 콘크리트 강도의 35%를 합한 콘크리트의 강도로 가정해서 계산한다.

이상과 같은 경우 구조체는 일체화되는 것으로 판단할 수 있으며, 현장에서 시공할 경우에는 (1) 항이 가장 중요한 부분이 될 것으로 보입니다. 그러나, 수직부재에 고강도 콘크리트가 사용될 경우 보편적으로 고강도 콘크리트의 슬럼프가 높고 작업성도 양호하기 때문에 기둥에 타설하는 콘크리트가 수평부재로 멀리 흘러 들어가게 되며(특히 모르타르가 계속적으로 흘러들어가기도함), 이로 인해 기둥면으로부터 수평 부재 상부면까지의 거리(60cm)를 확대 시공하는 것이 다소 어렵기도 합니다. 따라서 기준에 이와 동일한 시공을 할 경우 기둥콘크리트면에서 60cm부위에 철망을 사용하여 조절하는 것이 효과적이었습니다. 또한 콘크리트 타설시에 계획수립이 매우 중요하며 고강도 콘크리트 타설 계획을 수립해야 할 것입니다.