

## 콘크리트에 관련된 궁금증을 풀어 드립니다.

본 란은 콘크리트에 관련되는 일체의 의문사항에 대하여 가장 적합한 답변을 제공하고 있습니다.  
콘크리트에 관하여 질문사항이 있는 독자는 당 협회 기획과로 문의하시기 바랍니다.

Q : 콘크리트 표면에 모래 자국이나 기포가 보여 미관을 해치는 일이 있는데 원인이 무엇입니까?

A : (1) 모래자국

이것은 콘크리트재료의 성질 및 배합, 형틀의 수밀성, 콘크리트의 취급방법 등에 관계합니다. 빈배합으로 거칠어지고 단위수량이 많은 배합이나, 粗砂, 細砂의 混合砂 사용시에 세사가 적을 경우 등에는 BLEEDING 현상이 심해져 콘크리트와 형틀과의 접촉사이로 다량의 물이 빠른 속도로 상승함에 따라 콘크리트 면이 씻겨진 상태로 되어 모래자국이 발생합니다. 또 형틀에서의 漏水가 많을 경우도 PASTE분이 씻겨져 모래가 떠오릅니다.

대책은 끈기있는 콘크리트를 타설하는 것입니다. 간단한 보수방법은 모래가 떠오른 부분을 WIRE BRUSH로 잘 손질하고 그 위에 시멘트 페이스트 또는 MORTAR를 타설하는 것입니다.

(2) 기 포

기포의 발생은 콘크리트 그 자체의 본질적인 缺陷은 아니므로, 어느 정도의 기포는 상관이 없는 경우가 많은 것 같습니다. 콘크리트 자체가 원래 기포를 함유하고 있고, 또 타설할때에도 공기를 흡입하므로 기포의 발생을 없게 할 수는 없습니다. 그러나 형틀이 건조하거나 콘크리트의 점성이 클때(고성능감수제의 사용 등) 그리고 한꺼번에 높이 쳐올린 경우에 기포가 잘 발생합니다. 강제형틀의 경우, 하절기에는 형틀의 온도가 높기 때문에 비교적 공기가 빠지기 쉽지만, 동절기에는 형틀의 온도가 저온이 되어 공기가 빠지기 힘들고, 기포의 자국이 남기 쉽습니다.

보수방법으로는 콘크리트와 동일한 색(백색시멘트를 혼입)에 가까운 MORTAR를 타설하든지 시멘트 페이스트를 도포합니다. 그러나 서둘러 보수하여 외관을 망치기보다는 그대로 두는 것이 좋을때가 많습니다.

Q : 레미콘 납품시에 용적이 부족한 경우가 발생하는데 그 이유는 무엇입니까?

A: 레미콘을 제조할 때에는 감소분을 생각하여 1~2% 많게 설계하고 있습니다만, 용적부족 Trouble이 때때로 발생합니다.

1) 제조측에 기인한 것

- a. 배합설계에서 계산에 사용한 재료의 비중보다 실제의 것이 크게 되었을 경우
- b. 공기량이 운행부족이나 수송중의 Loss 등에 의해 설계치보다 작아졌을 경우(공기량이 1% 감소하면 콘크리트의 용적도 1% 부족하게 됨)
- c. 계량후의 MIXER에 불완전투입, 운반차에서의 불완전한 배출, 적입시의 부족 등
- d. 레미콘 타입 후 BLEEDING 현상이 크게 되면 콘크리트가 沈降하여 용적부족을 발생하는 경우도 있는데, 클 경우에는 2~3%에 달할 수도 있음.

2) 시공측에 기인한 것

- a. 콘크리트의 측압에 의한 형틀의 팽창, 또는 일부콘크리트가 유출하는 경우.
- b. 설계도에 의한 수량과 실측수량과의 오차가 있을 경우나 슬라브 등에서 소정의 두께보다 두껍게 타설하거나, 하부의切込이 커졌을 경우.
- c. 과도한 진동타설로 밀실하게 되어 콘크리트 중의 공기량을 감소했을 경우.
- d. 기타 하역에서 타입까지의 사이에 엷지러지거나 타설 종료에 임박해서 검측이 불충분 하였을 경우

콘크리트의 용적부족의 현상은, 대개 위와 같은 요인에 기인하고 있습니다만 그 발생 척도를 조사한 결과에 의하면 68%가 공기량에 의한 것으로(운행부족, 수송중의 LOSS, 과도한 타설로 굳어짐)도 보고되고 있습니다.