

콘크리트에 관련된 궁금증을 풀어 드립니다.

Q: 콘크리트 슬라브에서 코아의 강도는 충분한데 표면만 박리됩니다. 그 원인은 무엇 때문입니까?

A: 슬라브의 표면박리에는 크게 나누면 두가지 형이 있으며, 표면의 Paste부분이 박편상으로 떨어지는 層狀박리, 기타는 표면을 긁으면 어느깊이까지 粉狀으로 떨어지는 粉狀박리입니다. 어느것도 표면만의 문제로 콘크리트의 내부는 이상이 없습니다만, 倉庫의 슬라브 등에서는 發塵의 Trouble로 되는 수가 있습니다.

(1) 層狀박리

원인은 물론 콘크리트를 타설하여 過剩의 Dumping이나 흠손질을 한 경우에 잘 發生합니다. 過剩의 진동을 받아 시멘트와 모래가 분리하여 표면에 시멘트 分이 많고, 바로 그 밑은 시멘트분이 적은 약한 Mortar층이 형성되기 때문입니다. 특히, 夏期의 직사일광에서는 표면의 Paste층이 급속한 건조나 水和의 促進에 의해 굳어져 Bleeding 水가 그 밑에 모여서 下層의 Mortar 가 약해지므로, 한 층 박리되기 쉽습니다.

對策으로는 될 수 있는 한 Slump가 적은 콘크리트를 과도하게 짝조이지 말고 打設하여, 여름철에는 Sheet를 덮어 건조를 방지하면 방지됩니다.

(2) 粉狀박리

심할때는 명함으로 쓸기만 해도 슬라브의 표면에서 가루가 벗겨질 정도입니다. 원인은 흠손질하는 시기가 너무 빨랐을(아니면, 콘크리트의 응결이 너무 늦을) 경우, 흠손질의 진동에 의해 재발한 Bleeding 水에 의해 表層 Mortar의 W/C가 커져 위약한(색은 하얗게 된다) 表層이 형성되었기 때문입니다. Bleeding이 끝나고 표면이 굳어지기 시작한 시기에 두들기듯이 仕上하면 발생하지 않습니다.

作業이 용이하게 빨리되게끔 무를 때 흠손으로 仕上을 하기쉬워 이 種類의 Trouble 은 꽤 많은 것 같습니다. 동일한 슬라브에도 경사면이나 블록한 부분은 물이 빠지기 좋아 응결이 빠르므로 검고 윤기있는 견고한 仕上으로 됩니다만, 오목한 부분이나 물이 빠지기 나쁜 곳에서는, 하얗게 박리를 일으키는 일이 있습니다. 이것은 上記의 응결속도와 흠손 仕上時期의 適·不適合에 依한 것입니다.