

콘크리트에 관련된 궁금증을 풀어 드립니다.

Q : 회수수를 사용하여 생산한 콘크리트는 압축강도 및 균열 등에 영향을 미치는지요? 만약 영향을 미친다면 어느 정도며, 회수수 사용시 주의할 점은?

A : 레디믹스트 콘크리트 공장으로부터 배출된 물, 즉 콘크리트 운반차 및 믹서를 청소한 물은 pH가 12 정도의 높은 알칼리성이며, 또 시멘트 등의 미립분 및 골재를 함유하고 있다. 이와 같이 청소한 물은 골재 회수설비에 따라 슬러지수(상중수+슬러지 고형분, 청소한 물로부터 잔골재 및 굵은골재를 회수하고 남는 혼탁액) 및 골재로 분리하고, 교반, 침전 혹은 응집제에 의한 농축 등의 조작을 통하여 슬러지수를 소정의 농도로 조정한 물이나, 상중수(슬러지수로 부터 슬러지 고형분을 제거한 물)는 콘크리트용 재료로서 이용할 수 있다. 배합수로서 슬러지 물을 사용하면, 응결시간이 조금 단축되며, 단위수량이 증가하여 콘크리트의 건조수축을 약간 증가시킨다. 따라서 회수수 사용은 다음의 사항에 주의하여야 한다.

- (1) 상중수는 콘크리트의 배합용수로서 상수도와 마찬가지로 사용해도 좋다.
- (2) 슬러지수에 대하여는 다음의 항목을 유의해야 한다.
 - ① 슬러지 고형분은 시멘트중량의 3%이하로 한다.
 - ② 물-시멘트비와 반죽질기를 일정하게 하기 위하여 슬러지 고형분 1%에 대하여 단위수량을 1~1.5% 증가시킨다.
 - ③ 잔골재율은 슬러지 고형분 1%에 대하여 약 0.5% 감소시킨다.
 - ④ AE제량은 고형분의 양에 따라 증기시키고, 감수제에 대하여서도 동일한 경향을 보이므로 필요에 따라 공기량 조정제를 증가시킨다.
- (3) 회수수를 배합수로 사용할 경우 염화물량이 증가할 수 있으므로 이에 대한 관리에 주의한다.