

漁港工事 施工管理의 첫걸음

[121]

第8章 수중콘크리트

8.4.3 표준적인 시공순서

수중불분리성 콘크리트의 표준적인 시공순서를 그림 8.4.1에 도시한다.

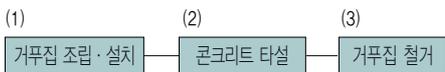


그림 8.4.1 수중불분리성 콘크리트공의 표준적인 시공순서

8.4.4 시공방법

(1) 거푸집 조립 · 설치

거푸집의 조립 · 설치는 8.2 수중콘크리트공과 같다.

(2) 콘크리트 타설

① 비비기

수중불분리성 콘크리트의 비비기 시간은 시험에 의하여 정하는데 일반의 콘크리트 보다 긴 시간을 필요로 한다.

믹서는 사용후에 충분히 세정하고, 믹서내의 수중불분리성 콘크리트를 전부 배출한 후가 아니면 새로이 재료를 투입해서는 안된다. 또 비벼서 굳어지기 시작한 수중불분리성 콘크리트는 이것을 되 비벼서 사용해서는 안된다.

고성능 감수제를 첨가할 경우, 그 첨가에 대하여는 레미콘공장(플랜트 첨가방식)에서 하는 경우와 운반후 현장부근(현장첨가방식)에서 하는 경우의 두가지가 있는데 혼합하는 순서에 따라 품질에 영향을 주므로 통상 플랜트첨가방식으로 한다. 부득이 현장첨가방식으로 하는 경우에는 혼합의 순서에 유의하여 수중불분리성 혼합제, 고성능 감수제 등의 첨가방법, 시기 등을 적절히 정해야 한다(그림 8.4.2 참조).

또 고성능 감수제 이외의 혼합제는 수중불분리성 혼합제의 첨가시간과 같은 경우가 많다.

비비기 시간은 사용하는 믹서의 형식,

비비기 방법	콘크리트 플랜트	운 반	공 사 현 장
(1) 플랜트 첨가방식	<건비빔> · 시멘트 · 수중불분리성 혼합제 · 골 재 → <비비기> · 물 · 고성능 감수제 1), 2)	→	→ 짐부리기
(2) 현장첨가방식	<비비기> · 시멘트 · 골 재 · 물 3)	→	<비비기> · 수중불분리성 혼합제 · 고성능 감수제 2) → 짐부리기

주 1) 공사현장에서 고성능 감수제를 첨가할 경우도 있다.
 2) 고성능 감수제는 비비기시에 투입을 늦추기도 한다.
 3) 수중불분리성 혼합제를 슬러리화하여 첨가하는 경우에 필요한 수량을 차감해 둔다.

그림 8.4.2 수중불분리성 콘크리트의 비비기방법

수중불분리성 혼합제의 종류에 따라 다르다. 예컨대, 강제비빔 믹서에서는 1~3분, 가경식 믹서로는 1~6분정도가 필요하며 애지테이터트럭에 특수혼화제를 첨가하여 비비기할 경우는 짧게는 5분, 길게는 15분정도 필요로 한다.

수중불분리성 콘크리트를 운반한 뒤, 현장부근에서 고성능 감수제를 첨가할 경우의 비비기 시간은 상기한 비비기 시간에 더하여 강제비빔믹서의 경우 30~40초, 가경식믹서의 경우 1분정도, 애지테이터트럭의 경우 2~3분정도가 필요하다.

② 운반

수중불분리성 콘크리트는 점조성이 강하기 때문에 운반 및 타설로 인한 재료분리나 워커빌리티 등 성상의 변화가 통상의 콘크리트에 비하여 적다. 또 응결시간이 지연되는 경향이 있기 때문에 비비기에서 치기가 끝날때 까지의 시간 한도는 「콘크리트 표준 시방서」에 제시된 시간(바깥기온이 25℃를 초과할 때에 1.5시간, 25℃이하 일때는 2시간)보다 30분~1시간 정도 길게 잡을 수 있다.

③ 타설

수중불분리성 콘크리트의 타설은 다음 사항에 유의하여야 한다.

- a. 수중불분리성 콘크리트는 이것을 정수중에 타설하는 것을 원칙으로 한다.
- b. 타설은 수중 자유낙하를 피하는 것으로 하고, 부득이 시킬 경우에도 수중자유낙하의 높이는 50cm이하로 한다(사진 8.4.1 참조).
- c. 타설중 콘크리트는 가급적 휘저어 어지럽히지 않도록 주의하고, 레이턴스의 발생 및 수질의 오락을 가급적 적게 하여야 한다.

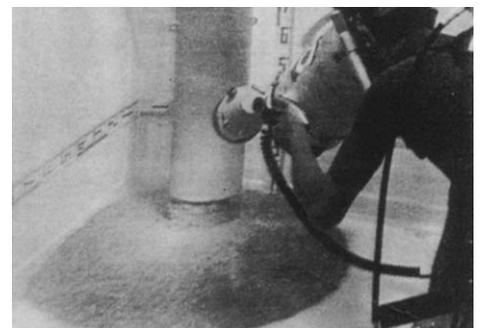


사진 8.4.1 수중불분리성 콘크리트의 수중 자유낙하 타설상황