



시미즈 건설은 이번에 기둥·보 접합부의 고품질화·시공 효율화가 가능한 철근의 기계식 정착 공법으로 저비용화를 실현한 「마이 티 헤드 철근」을 개발했다. 시미즈 건설은 2005년 11월 1일부터 이 공법에 사용된 마이 티 헤드 철근의 생산 체제를 공급량으로 종래에 비해 2배 이상으로 늘리고 2005년 시공 실적이 30건 이상이 될 것으로 기대하고 있다.

기둥보 접합부 등의 철근 정착으로는 절곡한 철근을 사용하는 「절곡 정착」이 일반적이다. 그러나 최근 들어 내진성능 향상을 목적으로 철근량이 증가하는 경향이 있고 이 때문에 철근이 과밀화하여 시공성이 떨어지고 콘크리트의 충전성도 우려된다. 이러한 과제에 대응하기 위해 최근에는 「기계식 철근 정착 공법」이 RC 조 초고층 주택 등에 채용된 사례가 증가하고 있다.

기계식 철근 정착 공법에는 철근 단부를 못의 머리의 형태와 같이 가공한 것이나 철근 단부에 정착판을 접합한 것이 있다. 종래 절곡 정착과 비교하여 기둥·보 접합부의 과밀 배근을 완화하고 배근 시공성을 향상시킬 뿐만 아니라 콘크리트의 충전성이 향상되고 고품질의 접합부를 시공할 수 있는 등 많은 장점이 있다. 그러나 비용이 고가이므로 일반적인 중간층 건물에는 보급되고 있지 않다.

시미즈 건설이 2003년에 개발한 마이 티 헤드 철근은 마찰 압접에 의해 이형 철근의 선단부를 정착판을 접합한 것으로 공장 생산된다. 마찰 압접은 정착판을 이형 철근에 밀착시키면서 회전시키고 그 때 발생한 마찰열로 정착판과 이형 철근의 접합면을 가열하고 정착판과 이형 철근을 접합한 것으로, 이 공법은 기계식 철근 정착 공법의 일종으로 정착판을 마찰 압접으로 접합한 것을 사용한다. 심플한 구조·제조이기 때문에 종래의 기계식 철근 정착 공법과 비교하여 10% 이상 저비용화가 실현된다.

새로 개발된 공법은 RC·SRC 구조 건축의 모든 용도 물건에 적용될 수 있고 보 주근 정착 이외에 주근·벽근 정착 등에도 적용될 수 있다. 또 이 공법은 보통 강도(SD295A)부터 고강도(SD490)의 D10~D41까지의 철근에 적용 가능하다. 마이 티 헤드 철근의 마찰 압접부의 강도는 철근 모재와 동등 이상이다. 이 공법은 2003년 11월에 (재)일본 건축 종합 시험소로부터 건축 기술 성능 증명을 취득했다.

《마이 티 헤드 철근의 장점》

1. 비용 절감

심플한 구조·제조 방법의 마이 티 헤드 철근을 사용하기 때문에 종래의 기계식 정착 철근과 비교해 10% 이상 비용을 삭감할 수 있다.

2. 고품질

마이 티 헤드 철근의 생산에 사용된 마찰 압접은 제조업에서 폭넓게 사용되고 있는 신뢰성이 높은 제조 기술이다. 마찰 압접 부분의 강도는 모재와 같다. 미리 공장에서 가공되기 때문에 압접 부분의 품질이 안정되어 있다. 또 현장 작업으로는 기동보 접합부의 철근의 과밀이 완화됨으로써 콘크리트의 충전성이 향상된다.

3. 배근에 관한 설계 자유도나 시공성이 향상

기동보 접합부의 철근의 과밀이 완화됨으로써 배근 설계의 자유도가 향상된다. 또 공장 생산된 마이 티 헤드 철근을 반입하고 조립 작업하는 것만으로 절곡하고 정착에 의한 번잡한 배근 작업이 없어지기 때문에 배근 시공성이 향상된다.