

4. 실험 결과

가력부 유압잭의 인장력이 35tonf에서 거더 상단 슬래브의 최초 휨 균열이 발생하였으며, 이후 균열은 슬래브를 관통한 후 거더와 슬래브의 계면을 따라 발달하였다.

교대 측 최초 휨 균열은 40tonf에서 발생하였으며 균열 수와 발생 간격은 슬래브 측에 비하여 적었으나 폭은 교대 측이 더 넓은 것으로 관찰되었다.

파괴는 인장력이 약 90tonf에 이르러 슬래브 상단 측 철근이 항복 변형률에 도달하면서 거더 측 설계단면이 먼저 항복에 도달하였고, 약 98tonf에서 교대 측 단면에 재하 점에서부터 시작되는 사인장 균열이 급격히 발달하면서 파괴에 도달하였다.

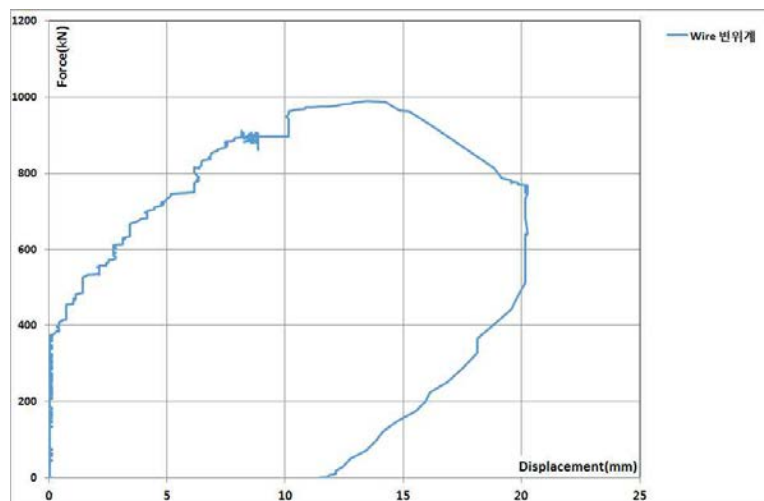


(a) 거더 상단 슬래브 균열

(b) 파괴 시 교대부 균열

[그림 3.4.10] 거더-교대 간 접합부 실험 균열 형상

그림 3.4.21은 고강도 콘크리트를 사용한 분절 거더와 교대 연결부 실험체의 강봉에 재하된 하중과 Wire 변위계로 측정된 변위를 나타낸 하중-변위 곡선이다. 강봉에 재하된 하중 크기가 370kN까지는 실험체에 발생한 변위는 매우 미비하였으며, 하중의 크기가 370kN 이상부터 하중이 증가에 따라 실험체도 거동을 시작하였으며, 실험체에 발생하는 변위는 선형적으로 증가하였다.



[그림 3.4.11] 실험체 하중-변위 곡선