

교량 보도부 브라켓 단면의 최적화를 위한 실험적 연구  
An Experimental Study on Sidewalk on the Bridge Bracket Section to Optimize

박성락<sup>1)</sup>·오홍섭<sup>2)</sup>·남기욱<sup>3)</sup>  
Park, sungrak·Oh, Hongseob·Nam, kiwook

통상 교량구조물은 차도부와 보도부 및 그 부속시설로서 난간 및 연석부 등으로 구성되는데, 자동차 전용도로의 경우 보도부가 설치되지 않게 되고, 국내의 국도 및 지방도상의 많은 교량이 차도부와 보도부의 별도의 구분이 없이 보행자가 연석부 위로 통행하거나 여의치 않을 경우 난간에 기대어 통행하는 경우가 일반적이어서 안전사고의 위험에 직접 노출되는 경우가 많다. 이에 국토해양부에서는 최근 “도로의 구조 및 시설기준에 관한 규칙”을 개정하여 국내의 보행자 관련 교통사고로 인한 사망자가 전체 교통사고 사망자의 약 절반을 차지하는 실정을 고려하여 보행자의 안전한 통행로 확보를 통해 보행공간의 근본적인 개선이 불가피한 실정임을 시사 하였다. 이에 국내에서는 교량 보도부의 확장에 대한 관심이 높은 실정이며, 현재 보도부 확장에 대한 시공이 활발하게 이뤄지고 있다. 그러나 기존 교량에 보도부를 신설 혹은 확장함에 있어서 보도부 부재의 설치 간격 및 필요한 앵커볼트의 수량 및 부재의 성능 평가에 대한 기준이 명확하게 이뤄지지 않은 상태에서 설치되어져 왔었다. 기존에 시공되던 H-형강의 브라켓 단면의 경우 브라켓 단면의 중량이 커서 안정성 및 시공성이 떨어지며 과도한 앵커볼트의 체결 및 브라켓 단면의 과다설계로 인한 공사기간 및 비용의 증대를 가져오는 문제점이 있었다. 이에 본 연구에서는 교량 보도부의 확장 및 신설에 있어서 보도부 부재의 설치간격의 적정성 및 브라켓의 최적화를 위한 브라켓의 성능평가 시험을 수행하였다. 브라켓의 성능평가 시험은 1차 2차 3차 시험으로 나누어 진행되었으며, 1차시험은 H-형강의 브라켓단면을 원형강관으로서의 대체 가능성을 확인하였고, 2차 시험에서는 원형강관의 브라켓 단면의 앵커볼트수량의 최적화에 대한 시험을 수행하였으며, 3차 시험은 최적화된 브라켓 단면에 프리스트레싱의 도입으로 반력 및 인발력의 감소효과를 확인하는 연구를 수행하였다. 본 연구의 수행결과 기존의 설계 및 시공방법이 과다 설계가 이뤄졌음을 판단하였고, 브라켓 단면의 최적화를 통하여 기존 시공방법에 비해 시공성, 안전성, 경제성을 높일수 있을 것으로 판단된다.

핵심용어 : 브라켓, 프리스트레싱, 앵커볼트

---

1) 정회원, 경남과학 기술대학교 토목공학과 석사과정(e-mail:friend4780@nate.com)  
2) 정회원, 경남과학 기술대학교 토목공학과 교수  
3) 정회원, 경남과학 기술대학교 토목공학과 석사과정