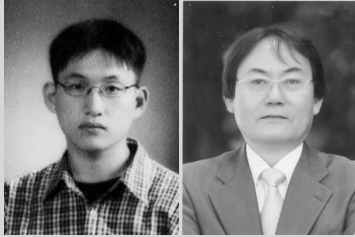


## 복합신소재를 이용한 교량

### The Bridge Using Composite Material



최진우(Choi, Jin-Woo) 정회원 | 홍익대학교 토목공학과 | 박사과정 | jinu385@hanmail.net  
 윤순종(Yoon, Soon-Jeong) 부회장 | 홍익대학교 토목공학과 | 교수 | sjyoon@hongik.ac.kr

유리섬유 또는 탄소섬유를 이용한 복합신소재인 섬유강화플라스틱(Fiber Reinforced Polymeric Plastic, FRP)은 강도와 강성이 크며, 단위중량이 작아 자중을 감소시킬 수 있고, 내부식성과 내화학성이 우수하여 해수 및 산성비 등의 외부환경에 저항성이 높다. 현재 교량의 주재료로 사용되고 있는 콘크리트와 강재는 중성화 또는 부식 등에 의해 해상구조물로 사용했을 때 적용성이 저하된다. 따라서 FRP는 교량으로서 콘크리트 및 강재를 대체할 수 있는 구조 재료이다.

FRP는 거더, 바닥판과 같은 주요구조부재 뿐만 아니라 콘크리트에 합성하는 등의 방법으로 교량에 적용할 수 있다. 또한, 기시공된 교량의 보수용으로도 적용할 수 있어 활용범위가 매우 넓다.

그림 1~5는 국외에서 FRP를 사용하여 시공한 교량들을 나타내고 있다.



그림 2. Schuyler Heim(California)



그림 3. Kolding Bridge(Kolding)

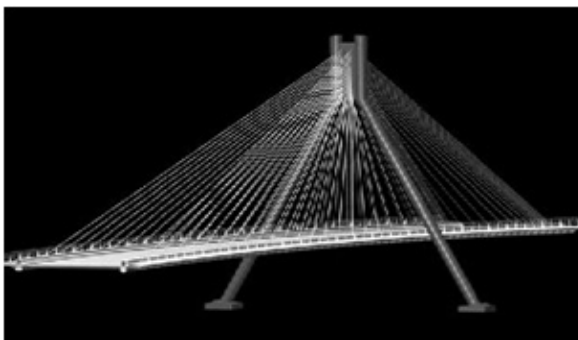


그림 1. Aberfeldy Bridge(Scotland)



그림 3-1. Kolding Bridge(Kolding)



그림 4. Bridge 12016(Mayrland)



그림 5. Esplanade bridge(Winnipeg)

그림 6~9는 국내에서 FRP를 사용하여 시공한 교량들을 나타내고 있다.



그림 6. 경부고속도로 부산-연양 구간



그림 7. 강원도 원동-광전 구간



그림 8. 인천대교



그림 9. 청계천