

# 大学研究室訪問

財団法人 ひろしま産業振興機構

開催日時：平成19年7月17日(火) 13:30 ~ 15:30

開催場所：広島工業大学工学部建築工学科  
(〒731-5193 広島市佐伯区三宅二丁目 1-1)

訪問研究室：玉井 宏章 准教授

専門分野：建築制振構造、建物の補修・補強技術、計算力学、構造実験手法開発

研究内容：「アラミド繊維、炭素繊維プレートを使った鋼構造建物の補修について」

(背景)

高度成長期に建設された瀬戸内沿岸部に立地する、駐車場や化学プラント工場などは、内因、外因の環境下で発錆し、局部的に劣化が生じて、有効断面積が減少し、その結果、建築物の耐震性能や保有耐力が低下する事例が出現しつつある。また、建設インフラストラクチャを有効活用するために、現在、様々な建物の長寿命化技術が検討されている。こうした、発錆や化学的雰囲気による構造物の断面欠損を抑える対策としては、防錆プライマーを用いた工法がとられることが多いが、断面劣化が著しい構造物には実用上適用できないという欠点を有している。

(研究内容と会の位置づけ)

この補修材に連続繊維シートを用いれば、1) 自重の増加を無視できる、2) 化学的雰囲気に強く、耐食性に優れる、3) 鋼と同程度の弾性剛性が期待できる、4) 非常に強度が高い等の材料素材の利点と 5) 接合は接着で行うため火気を嫌う条件下での施工が可能であるため、有効な鋼構造物の補修、補強方法となる。

一方、建築構造物の補強・補修に要する量の連続繊維シートを一体化させ、施工性を向上させた、プルトルージョン法等により板状に加工した連続繊維プレート(トレカラミネート、ケブラーラミネート)が開発されている。

こうした経緯から、本会では連続繊維プレートを補修材に選定し、これを鋼構造建築物に接着することによって、耐環境性能、耐震性能を向上させる、耐震補強工法、長寿命化技術について話題提供するとともに、その基礎的データを披露し、他分野への応用や、より進んだ補強方法について意見交換したい。