

# 論文内容の要旨

氏名	齊慶 将敏	専攻名	社会開発 工学専攻	学籍番号	10TA322H
論文題目	連続繊維シートのRC梁の補強効果について				
<p>近年，高度経済成長期に建設された土木構造物が老朽化により劣化し始め，各自治体で深刻な問題となっており，既存の構造物に何らかの補修，補強を行い，維持管理する施工方法が求められている．特に支間長 15m を超える橋梁は全国で 13 万橋以上ありその半数が昭和 30 年～50 年に架設されたものであり，早急に補強対策等が必要といわれている．</p> <p>RC 部材に対する補強方法としてはコンクリート増し打ち，鉄板貼り付け，連続シート補強張り付け工法等が有用とされており，施工実績も多い．しかしながら，鉄板巻きたてや RC 巻きたて施工は，重機を使用し，長期間の工事が必要とされる．一方，連続繊維シートによる補強方法は，鋼材の加工や組み立て時間を省略でき作業人数を少なくできる等，コストや工期の大幅な削減が可能となる特徴を有している．連続繊維シートによる補強の研究は柱に対しては盛んに行われているが，RC 梁に対する文献は少なく，十分な研究実績があるとは言い難い．</p> <p>本研究では全区間に等分布荷重を受ける単純 RC 梁を対象にアラミド繊維シートを用いた補強方法について検討を行う．連続繊維シートをコンクリート梁に接着することによって，底面，側面，底面および側面の三面を補強する場合について，汎用構造解析ソフトウェア ANSYS を用いて解析を行い，変位及び亀裂の発生状況から曲げとせん断に対する補強効果について検討した．解析の結果，以下の事が分かった．</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・底面，側面のみを補強する場合よりも三面を補強する場合のほうが補強効果は大きい．</li><li>・側面だけを補強する場合，支間長の二分の一以上を補強しないと無補強の場合と同様の結果となり，ほとんど効果が見られなかった．また，底面だけを補強する場合は，変位については補強効果が見られたが，側面の亀裂発生については効果が見られなかった．</li><li>・三面を補強する場合，側面の補強高さを変化させても変位に与える影響は小さいが，亀裂に対しては底面，側面ともに大きく影響する．その場合，梁の断面高の二分の一以上をシート補強しないと補強効果は小さい．</li><li>・変位及び亀裂発生状況を考慮した場合，今回のモデルでは底面，側面ともに支間長，断面高の 75% 程度をシート補強することによって効率的な補強効果を得ることができた．</li></ul> <p>今後は他の载荷パターン，断面形状についても詳細に検討していく必要がある．</p>					