

修士学位論文等要旨

Abstract of Master's Dissertation or Selected Topical Research

論文提出者／The person who submits a thesis	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 30%;">専攻名／Department</td> <td style="width: 30%;">工学</td> <td style="width: 40%;">専攻</td> </tr> <tr> <td>分野名／Division</td> <td>水環境・土木工学</td> <td>分野</td> </tr> <tr> <td>学籍番号／Student ID</td> <td colspan="2">16W3008B</td> </tr> <tr> <td>氏名／Name</td> <td colspan="2">杉浦 翔太</td> </tr> </table>	専攻名／Department	工学	専攻	分野名／Division	水環境・土木工学	分野	学籍番号／Student ID	16W3008B		氏名／Name	杉浦 翔太	
専攻名／Department	工学	専攻											
分野名／Division	水環境・土木工学	分野											
学籍番号／Student ID	16W3008B												
氏名／Name	杉浦 翔太												
論文等題目／Title	連続繊維シートによる RC 梁の補強効果												
論文等要旨（1,000 字以内）／Abstract (Within 1,000 characters in Japanese or 300 words in English)	<p>現在、土木構造物の老朽化に伴い、既設構造物に対する補修・補強を実施し、長寿命化させることが社会的ニーズとなっている。様々な要因により耐力、剛性が不足した RC 部材に対する補強工法としては、コンクリート増し打ち、鋼板貼り付け、連続繊維シート等の接着工法が有効とされており、施工実績も多い。連続繊維シートによる補強方法は、補強に要する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。また、連続繊維シートは、部材の軽量化、せん断補強にも有効な材料であることから、今後も繊維シートによる補強事例が増加するものと思われる。しかしながら、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 梁に対しては十分な実績があるとは言い難いようである。</p> <p>本研究は、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もので、曲げが卓越するモデル、せん断が卓越するモデルの 2 種類のモデルに対して解析を行う。コンクリート梁の底面、側面、底面および側面、U 字型に連続繊維シートを接着し補強した場合について有限要素解析を実施し、曲げとせん断に対する補強効果について検討する。4 点曲げ試験について解析を行った結果、以下に示すような結果が得られた。</p> <p>連続繊維シート貼付を実施した場合、曲げ、せん断が卓越するモデル共にシートで大きな応力を負担しており、シート貼付による補強効果が確認できた。各モデルの中で底面および側面に貼付ける場合が、最大荷重に対しては底面貼付の場合とほぼ同程度の効果が得られ、鉛直変位に対する抑制効果も最大であった。この場合、側面のシート高さを変更しても最大荷重への影響は小さいことがわかった。曲げが卓越するモデルでは底面貼付けによる方法、せん断が卓越するモデルでは側面貼付けによる方法での補強効果が大きく、ともに無補強の場合と比べて 80% 程度の最大荷重の増加が見られた。U 字型貼付けの場合、曲げが卓越するモデルに対する補強効果は確認できなかった。</p> <p>補修工として亀裂発生後に底面貼付けを実施した場合について解析したところ、最大荷重は荷重載荷前に貼付した場合と比べて 10% 小さいだけであり、同程度の補強効果が得られた。</p>												