

研究タイトル：

連続繊維補強材の耐久性評価に関する研究



氏名：	白田 太 / HAKUTA Futoshi	E-mail：	hakuta_f@toyota-ct.ac.jp
職名：	准教授	学位：	博士(工学)
所属学会・協会：	日本建築学会		
キーワード：	コンクリート工学、繊維補強、短繊維補強材、連続繊維補強材		
技術相談 提供可能技術：	<ul style="list-style-type: none"> ・コンクリートの耐久性向上 ・短繊維補強セメント系複合材料 ・連続繊維補強材 		

研究内容：

1. 研究概要

連続繊維補強材の建設分野への応用は多岐にわたっている。土木分野では、PCコンクリート用緊張材、ならびに厳しい塩分環境下におかれるコンクリート構造物への適応が行われている。しかし、耐久性に関する研究は極めて少なく、建築分野では連続繊維補強材を鉄筋や PC 鋼材の代替材として使用することは未だ認められておらず、連続繊維補強材を構造代替材として使用するためには、耐久性の評価方法ならびに評価基準の早期確立が必要不可欠である。

連続繊維補強材を構成する素材繊維や結合材は高分子化合物が使用されている。強アルカリや湿熱環境などの外部劣化因子によって、繊維内に欠陥を生じる可能性が高いと考えられる。

劣化外力による物理・引張特性のマクロ的な変化の要因を元素分析などのミクロ的な見地から検討して、連続繊維補強材の劣化メカニズムを解明するとともに、促進劣化試験による劣化の定量的な評価、さらに、これらを基にした連続繊維補強材の耐久性評価手法を確立することを目的としている。高温アルカリ溶液浸漬試験による物理特性の変化および引張特性の変化を確認し、走査型電子顕微鏡による断面観察やエネルギー分散型元素分析装置を用いた定量元素分析を行う。

2. 断面観察結果

断面観察の結果を写真 1、2 に示す。浸漬開始前のものは亀裂が認められないが、浸漬期間の経過に伴い、亀裂が外周部から内部へ進行していく状況が確認できる。

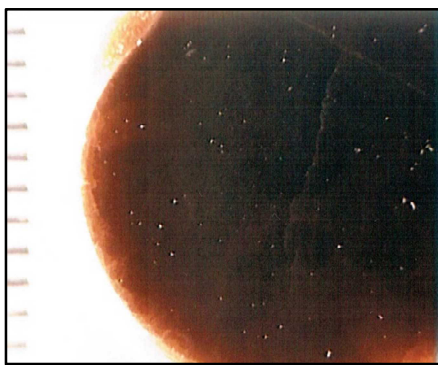


写真 1 アラミド繊維補強材断面写真
浸漬開始前

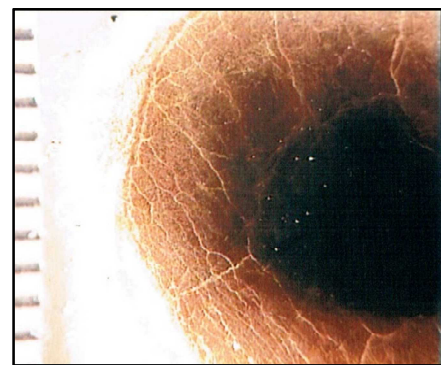


写真 2 アラミド繊維補強材断面写真
浸漬期間 13 週

提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)	