

システム情報工学研究科修士論文概要

年 度	平成 22 年度	学位名	修士(工学)
専 攻	構造エネルギー工学 専攻	著者氏名	麻生 高行
指導教員氏名 金久保利之			
論文題目 繰返し荷重下における鉄筋コンクリートの付着性状に関する研究			
論文概要 <p>本研究では繰返し荷重下における付着性状に関して詳細に検討するため、割裂によるひび割れが生じないマッシブなコンクリートにおける付着性状と、横補強筋により横拘束力が作用している場合の付着性状とに場合分けし、繰返し荷重下における付着性状を把握し、履歴モデルの構築および付着解析による解析結果と実験結果との比較・検討を行い、繰返し荷重下における付着性状を評価することを目的とした。</p> <p>第 1 章では、研究目的を明確にした。第 2 章では、マッシブなコンクリートにおける付着性状の評価を目的とした。RC 部材の付着性状に特に大きな影響を与える因子として、コンクリート強度および鉄筋径を実験要因とし、繰返しの片引き試験および両引き試験を行い、実験要因の付着性状に与える影響を整理し、実験的に繰返し荷重の影響を把握した。繰返し載荷試験の実験結果より、繰返し荷重下による除荷開始点への指向性の低下が確認できた。しかし、片側繰返し荷重下では包絡線の低下はほとんどなかった。また、片引き試験の結果をもとに局所の付着応力-すべり量関係の履歴モデルを構築し、両引き試験を対象とした付着解析を行った。解析結果は実験結果の傾向をよく表現できており、本研究で構築した履歴モデルが妥当であることが確認できた。第 3 章では、繰返し荷重下における付着性状に横拘束力が与える影響を把握することを目的とし、横拘束力をオイルジャッキにより直接作用させた状態での繰返し引抜試験を行った。実験結果より、スリップ域の付着応力と拘束応力との間には明確な比例関係が見られた。また、拘束応力が高くなると除荷開始点への指向性が高くなる傾向が確認できた。また、実験結果を用いて横拘束力が作用している場合の局所の付着応力-すべり量関係の履歴モデルを構築し、片持梁型試験体の引抜試験を対象とした付着解析を行った。解析結果より、正負繰返し載荷により付着強度が低下し、もっとも低下したもので 73%まで低下する結果が得られた。第 4 章では、本論文の結論について述べた。</p>			