

研究速報

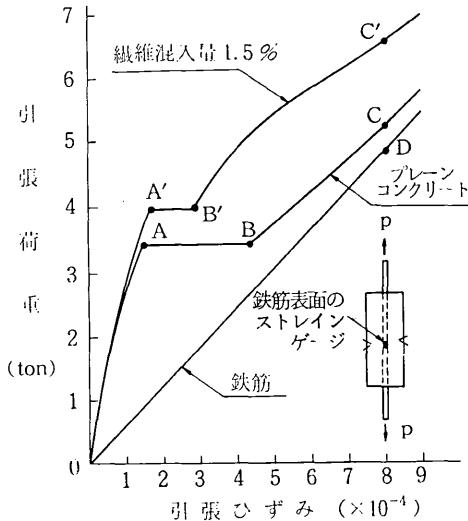


図7 引張荷重とひびわれ発生位置における鉄筋の引張ひずみとの関係

引張力の伝達がない。一方、鋼繊維補強コンクリートの場合、プレーンコンクリートに比し、ひびわれ発生時の引張荷重が増大するばかりでなく分担している引張力の鉄筋への移行の程度が小さく(A' B')、その後も鋼繊維のブリッジ効果により相当の引張力が伝達されていることが明らかである。この場合の引張荷重ひずみ曲線(O A' B' C')を鉄筋のみの曲線(OD)と対比した場合、それぞれ同一ひずみ値に対応する引張荷重値間の差がコンクリートマトリックスの分担する引張力である。この値、すなわち鋼繊維補強コンクリートのひびわれ拘束性能が初期ひびわれ時において最も大きくその後は低下することがわかる。一方、図8は0.24×0.24×14mmのせん断ファイバーを用いた鋼繊維補強コンクリート曲げ供試体の引張縁におけるひびわれ幅と曲げ荷重との関係を繊維量ごとに示したものである。図より明らかなように

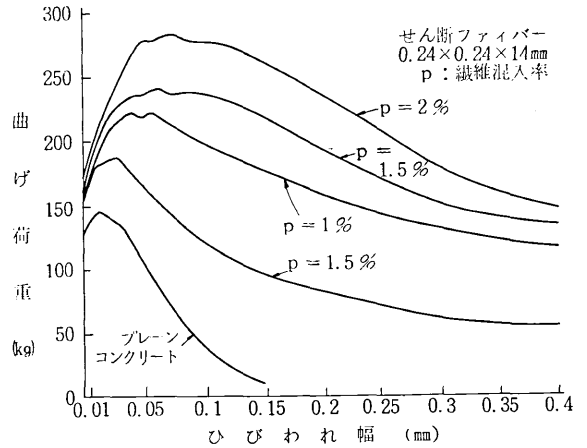


図8 曲げ荷重と引張縁におけるひびわれ幅との関係

鋼繊維補強コンクリートはひびわれ発生後、繊維のブリッジ効果によってその幅が0.4mm程度に達してもかなりの曲げ耐力を有していることがわかる。曲げ載荷された場合と鉄筋を介しての両引き試験によるひびわれの発生ならびにその拡大のパターンは厳密には異なると考えられるが、図3および図5に示した、主ひびわれ幅が0.4mm程度(すでに副ひびわれが発生している)まで引張荷重の増加率がほぼ直線的に増大するという事実は主ひびわれと副ひびわれにおける鋼繊維のブリッジ効果を加算的に考えれば十分に説明できるものである。

以上、両引き試験は鋼繊維補強コンクリートを鉄筋コンクリートと併用した場合の引張縁近傍のひびわれ拘束性能あるいは分散性能等の評価に適用できるが、材料特性としての鋼繊維補強コンクリートのひびわれ拘束性能を正確に評価することはできないと考えられる。なお本実験には日本大学大学院生の森谷勇二君もこれを担当したことを付記する。(1977年7月6日受理)

正誤表(8月号)

頁	段	行	種別	正	誤
428	左	↑1	本文	アイソマーシフト	マイソマーシフト