

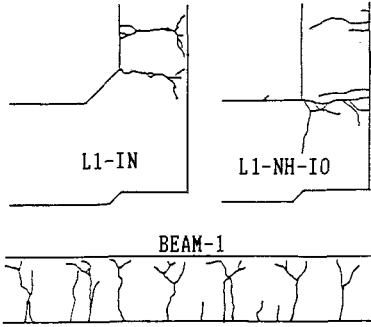


図4 ひびわれパターンの例

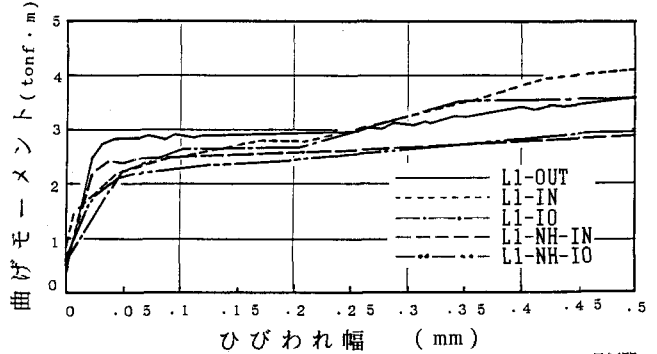


図5 ひびわれ幅と曲げモーメント関係・載荷方法およびハッチの影響

・隅角部のハッチの影響：ハッチの有る試験体のひびわれ幅に比較して、ハッチの無い試験体はひびわれの分散性が劣るため、ひびわれ幅は他の試験体に比べ大きく増加する結果となった。これは、表1で示したように鉄筋応力度 2000 kgf/cm^2 時での曲げモーメントが10%程度小さいことから判るように、ある曲げモーメントに対して発生する鉄筋応力度が他の試験体に比べ大きいことに起因していると思われる。

・載荷方法の影響：単調載荷と交番繰返し載荷におけるひびわれ幅と曲げモーメントの関係を比較すると、ハッチが有る場合は内圧載荷と外圧載荷でひびわれ発生モーメントが異なるため、ひびわれ幅が小さい段階で多少の差はあるものの、載荷方向による顕著な差は認められなかった。

・はり試験体とL字試験体の比較：図6に例示したように、鉄筋比にかかわらず、ハッチの有るL字試験体とはり試験体を比較した場合、両者に顕著な差は認められなかった。

3) 鉄筋応力度とひびわれ幅の関係

図7は、各試験体のひびわれ発生位置の鉄筋応力の実測値とひびわれ幅の関係を示したものである。また、表1に一例として、鉄筋応力度 2000 kgf/cm^2 の時のひびわれ幅の一覧を示した。鉄筋応力とひびわれ幅の関係については、ハッチの無い試験体ではハッチの有る試験体に比べ同じ鉄筋応力度でのひびわれ幅は多少大きく、また、逆にはり試験体はL字試験体に比べひびわれ幅が小さい結果となったが、表1から判るようにひびわれ幅の差は0.05mm程度と小さいこと、なら

びに図7中に示した既往のひびわれ幅算定式（土木学会式、Gergely-Luts式）と比較的よい一致を示していることから、隅角部のひびわれ幅と鉄筋応力度の関係ははりの一般部と同等に評価可能であると思われる。

4. まとめ

今回の実験の範囲では、ハッチが有る隅角部の曲げひびわれ性状は、加力方向等にかかわらず、はりの一般部のそれと大きく異なることはなく同等に扱って良いことが明らかとなった。また、ハッチが無い場合については、隅角部に発生する鉄筋応力度がはりの一般部に比べ大きくなることを適切に考慮する必要があると思われるが、実用上はりの一般部と同等に扱って良いと考えられる。

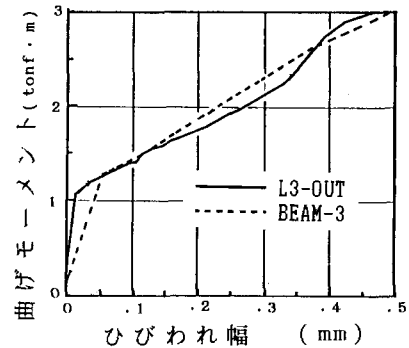


図6 はり試験体とL字試験体のひびわれ幅と曲げモーメント関係の比較

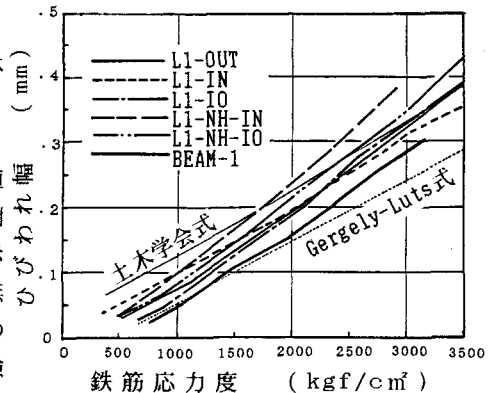


図7 鉄筋応力度とひびわれ幅関係