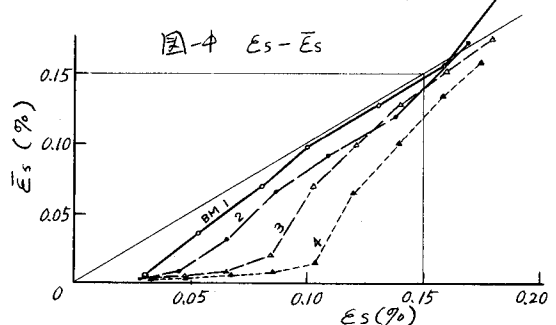
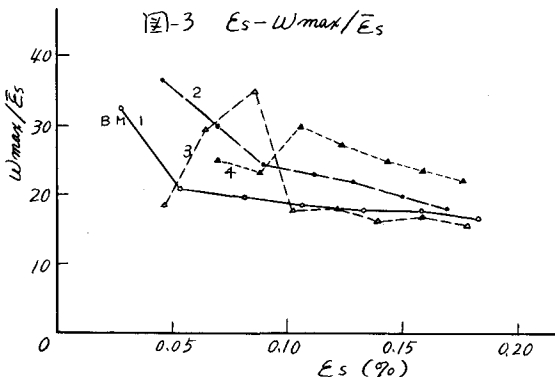
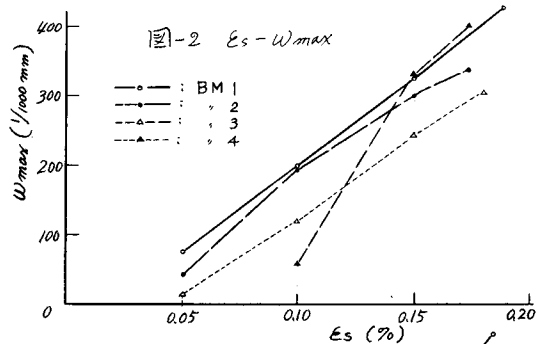
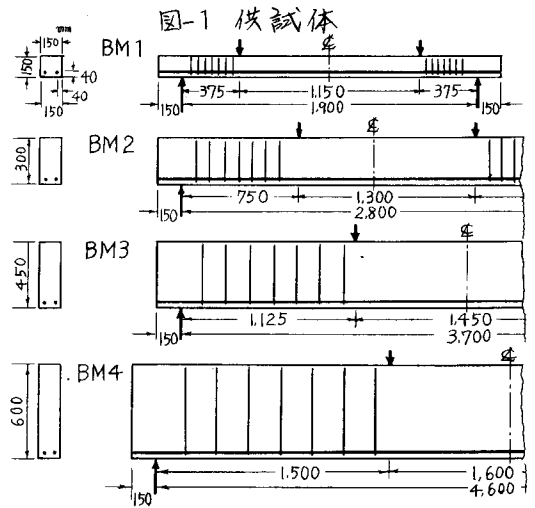


北海道大学 正員 角田 与史雄

〃 〃 〇 高田 宣之

鉄筋コンクリート部材においてコンクリートに発生するひびわれの間隔は、荷重の増加にともない二次的に発生するひびわれを除いて定常状態に至る。筆者らはこれまでにこれらひびわれの発生、性状に関し一連の研究を行ない発表してきた。^{1), 2), 3)}ここではこれら研究の一環として、桁高を変えた鉄筋コンクリート桁の曲げ実験を行ない、その結果に基づき、さらにこれらひびわれ性状の要因につき検討を加えようとするものである。

供試体および試験方法 用いた供試体の寸法は図-1の如くである。桁幅および主鉄筋かぶりりは4供試体ともそれぞれ150mm, 32.20mmの同じ値とし、主鉄筋は横フシ型異形棒鋼SD35, D16mm 2本を用いた。載荷は両せん断スパンが桁高の2.5倍の2点載荷とし、荷重段階10mmごとに観測、測定を行なった。ひびわれ幅および歪の測定には両載荷点を含む区間の両側面の主鉄筋高さの一直線上に貼ったコンタクトタイプストレージによる。また試験は全て7日で、コンクリート強度35.0 kg/cm²(目標)で行なった。



BM4において、 $\epsilon_s = 0.085\%$ 付近、 $a/105$ 付近に最大値を示しているが、これはひびわれ間隔がまだ十分に定常状態に達していないための誤差が入っているためである。図-5および図-6にそれぞれ ϵ_s に対する $\Sigma w/\epsilon_s$ （総ひびわれ間隔に相当）および $\Sigma w/\epsilon_s \cdot n$ （平均ひびわれ間隔）を示す。図-5において各桁の測定点距離がそれぞれおよそ1150, 1230, 1380, 1540 mmに対し、約1280, 1300, 1390, 1540 mmの値を示し、両者は一致している。図-6においては $\epsilon_s = 0.15\%$ で各桁とも定常状態を示している。図-7はひびわれ終生性状に対する桁高の影響について、各桁の ϵ_s が0.10%, 0.15%時のひびわれ間隔を度数分布で示したものであり、図-8にこれらひびわれのうち、ひびわれ幅最大のものから95%確率点の計算ひびわれ幅を ϵ_s に対して示したものである。図-9は ϕ/ρ_w に対する $\epsilon_s = 0.10\%$ 時、0.15%時および0.10%, 0.15%時における各桁の95%確率点のひびわれ幅および平均ひびわれ幅を示したものである。ここに ϕ は主鉄筋直径、 ρ_w はウエブ全断面積に関する鉄筋比を表す。

参考文献

- 1) 角田：鉄筋コンクリート桁の曲げひびわれおよび変形に関する基礎的研究
北大工学部 研究報告 第54号 1969
- 2) 角田：鉄筋コンクリートの最大ひびわれ幅
コンクリートジャーナル Sept. 1970
- 3) 角田：鉄筋コンクリート部材の諸性状；ひびわれ
土木学会 コンクリートライブラリ 第34号 昭和48

