

I とほぼ同じ型式であった。鋼板を接着した A2, A3 は、初亀裂の導入による差異はほとんど見られず、最大耐力まで大きな剛性低下はなかった。側面の鋼板により曲げ耐力が上昇したが、最大耐力は、主筋の曲げ降伏後圧縮側コンクリートの圧壊により決った。

i) セン断初亀裂 A3 を除くセン断初亀裂時のコンクリートの平均セン断応力度は 15.1 ~ 17.2% でやや高い値を示した。

ii) 荷重たわみ曲線 初期剛性は、理論値とほぼ等しく、A2・A3 は鋼板により剛性が高くなっている。A1・A2 はセン断亀裂の発生後剛性の低下が大きい、鋼板接着 A2・A3 は大きな低下点はない。

iii) 主筋歪 A1・A4 は曲げ降伏に至らなかった、A2・A3 は曲げ降伏し、増加は一樣で、歪もほぼ等しい値を示した。また、主筋定着部の歪は、A1 はセン断亀裂の発生後その歪が増大し、A4 はその亀裂の進展に伴って増え、最大荷重時で 150 ~ 200 $\times 10^{-6}$ の歪度となった。A2・A3 は、50 μ までの値は小さく、最大で 100 $\times 10^{-6}$ 程度の歪度であった。

iv) 鋼板歪 鋼板の引張側および圧縮側の歪は、降伏値を越えたが A3 がやや大きい。側面に貼った鋼板の開くのを防ぐ為巾止を梁の上下に設けたが、この応力は引張側で大きく圧縮側の 2 倍程度を示した。また鋼板の定着部分では、ほとんど歪は生じる事なく、荷重の増大に伴いわずかに圧縮歪が生じた、これは、主筋の定着部の引抜けによる影響と思われる。

v) セン断歪 鋼板のセン断歪は最大荷重時にはかなり大きくなるが、コンクリートと一体として働いていると思われる。

V まとめ

今回の供試体は、曲げ耐力が高くかつ主筋が太径の為コンクリートの付着割裂を起し易いものであったが、主筋の曲げ降伏まで安定した挙動を示し、鋼板接着によるセン断補強は十分その効果が認められた。

尚この実験は、ショーボンド建設㈱と共同で行ったものである。

1) 同題目(51 年度大会)

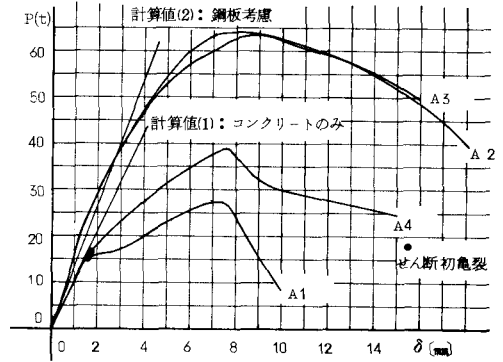


図3 荷重たわみ線図(梁中央)

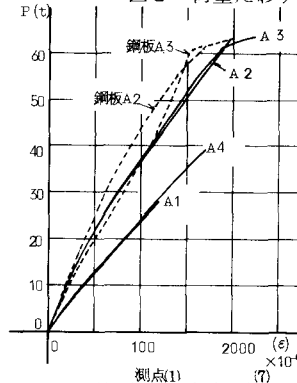


図4 主筋歪 鋼板歪

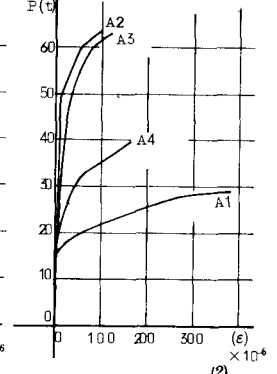


図5 主筋定着部歪

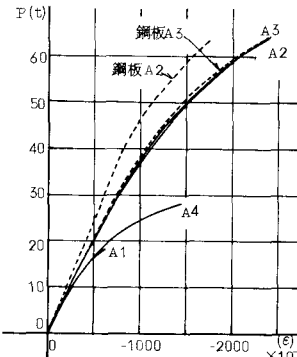


図6 コンクリート歪 鋼板歪

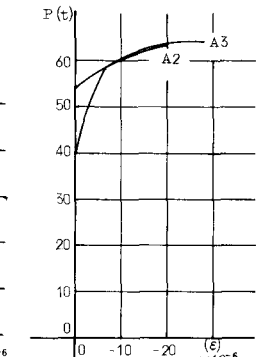


図7 鋼板定着部歪

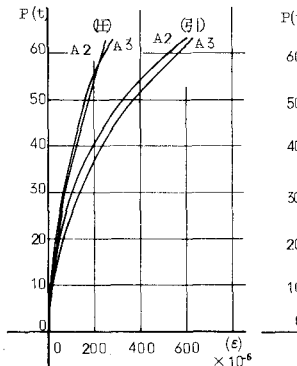


図8 巾止歪

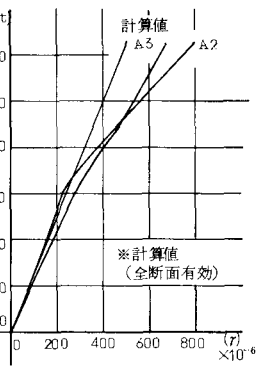


図9 セン断歪