

補強を行った各供試体のずれ発生荷重, ずれ量, 及び縦筋せん断耐力に関する実験結果を図-4~9に示す。

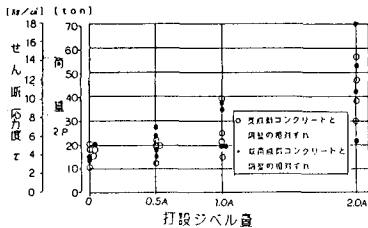


図-4 ジベル供試体ずれ発生荷重

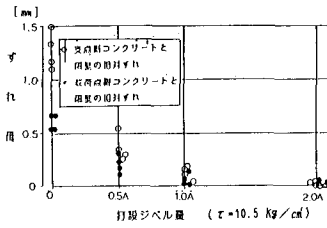


図-6 ジベル供試体ずれ量

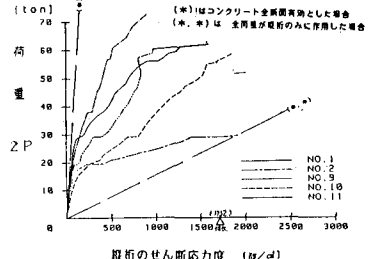


図-8 ジベル供試体縦筋せん断耐力

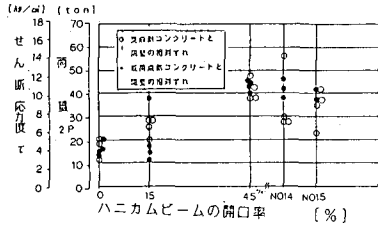


図-5 ハニカムビーム供試体ずれ発生荷重

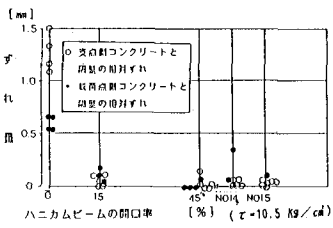


図-7 ハニカムビーム供試体ずれ量

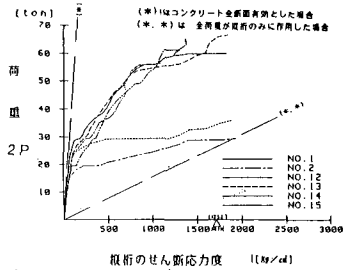


図-9 ハニカムビーム供試体縦筋せん断耐力

これらの図より、明らかになった点を以下に列記する。

- ① ジベルの打設によりずれ量は低下する。また、ずれ発生荷重は増加するが、ばらつきも大きくなる。ジベル量は、 $A \sim 2A$ ($A = S_{uc}/\tau_y$: ジベルの総断面積 cm^2 , S_{uc} : RC断面が受けもつ計算上のせん断耐力 kg , τ_y : ジベルのせん断降伏耐力 kg/cm^2) で十分な効果が得られた。
- ② ハニカム開口率45%とすれば、ずれの発生は $\tau = 10 \text{ kg}/\text{cm}^2$ まで防止することができる。ただし、開口部に補強鉄筋のない場合は、ずれ発生荷重のばらつきは大きい。また、縦筋もハニカムビームとした場合は、縦筋に開口部のない供試体に比べ、ずれ発生荷重が低下した。
- ③ 而補強方法とも、その効果は大きい。ずれ量の低下から考えると、ハニカムビーム案の方が有利である。
- ④ 縦筋せん断耐力度から見て補強効果は明らかであった。No.15の縦筋ウェブ断面欠損部せん断耐力は $2P = 23$ まで降伏に達したが、充腹部は、隔壁を有さないNo.1と同等のせん断耐力度であった。

No.16~18は、縦筋2本、隔壁2枚として実験を行った。図-10は、荷重増加に伴うずれひびわれ幅の増加状況を示す。No.16が荷重増加に伴い、ずれひびわれ幅が増大するのに対し、補強を行った場合は、ずれひびわれは増大しないことが確認された。

4. 結 論

- ① 鉄骨が格子状に配置されたSRCフーチングは、 $\tau = 2 \sim 4 \text{ kg}/\text{cm}^2$ でずれが発生し、補強の必要が生じた。
- ② ジベル補強は、ずれ発生荷重の増大に対し顕著な効果は見られなかったが、ずれ量の抑制に効果があった。ジベル量は、 $2A$ ($A = S_{uc}/\tau_y$) とすれば十分であるが、最適量の決定には追加検討が必要である。
- ③ ハニカムビームの開口率は、30%でずれに対する補強効果は十分である。ただし、縦筋も同様の開口率を持つ場合は、隔壁、縦筋ともハニカムビームでない場合と比べ、約1/2のたわみで破壊し、靱性の低下が見られ、また、耐力も5~10%程度低下した。

5. あとがき

今後は、杭頭接合部に関する問題も含め、ジベルの最適量、ハニカムビームの最適開口率等について検討を行っていく予定である。(参考文献) 池田、矢作、庵、山口「隔壁の埋込まれた鉄筋コンクリート部材のせん断強度と設計」第5回コンクリート工学年次講演会

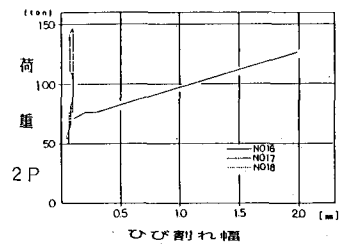


図-10 ひび割れ幅の増加状況