

摂南大学工学部 正会員 ○ 平城弘一
大阪大学工学部 正会員 松井繁之

1. まえがき

合成桁のずれ止めとしての頭付きスタッドの適用は、全世界において今後も確固たる地位を占め続けることであろう。本研究の目的は、スタッドの新しい適用方法を模索することの一環として、最近、非合成桁のスラブアンカーが疲労による破壊を引き起こしていることに着眼し、スタッドの非合成構造形式への適用に妥当性があるか否かを検討するものである。スラブアンカーの代用品としてスタッドを適用する場合、スラブアンカーの力学特性に近似させるため、新しいスタッドの適用方法を提案する必要がある。

そこで、本研究では通常のスタッドに写真-1に示すように、スタッド根元部にウレタンを巻き付けることによって、ずれ剛性を小さくすることを考えた。これにより、非合成にスタッドを使用してもスラブアンカー以上の非合成挙動が期待できる。本文はスタッド根元部に巻き付けるウレタンの厚みを一定とし、その高さを変化させた場合の押抜き試験結果とその考察について述べるものである。

2. 押抜き試験体の種類と試験方法

表-1に押抜き試験体の種類とコンクリートの強度特性を示す。実験パラメータとしてスタッド根元部へ巻付けるウレタンの根元からの高さを考えた。なお、ウレタンの厚さは9mmのものを使用した。比較のため、スタッドのウレタンなしとスラブアンカーの押抜き試験体も同時に製作している。図-1に押抜き試験体の形状寸法を示す。この試験体の製作はJSSCの頭付きスタッドの押抜き試験方法(案)に従っている。

試験は2000kN万能試験機を用いて行った。
荷重方法は、各タイプ3体ずつ用意された
内の2体は漸増繰返し荷重法とし、残り1
体は単調増加荷重法とした。

表-1 押抜き試験体の種類とコンクリートの強度特性

タイプ	ずれ止め	ウレタン(高さ) ¹⁾	コンクリートの強度特性
A	スタッド*	なし	$f_c^* = 2950 \text{ N/cm}^2$ $f_t = 235 \text{ N/cm}^2$ $E_c = 235.6 \times 10^4 \text{ N/cm}^2$
B	スタッド*	あり (2 cm)	
C	スタッド*	あり (3 cm)	
D	スタッド*	あり (4 cm)	
E	スラブアンカー	なし	

1)ウレタンの厚さは 9mm で、スタッド根元部の全周に巻いた。

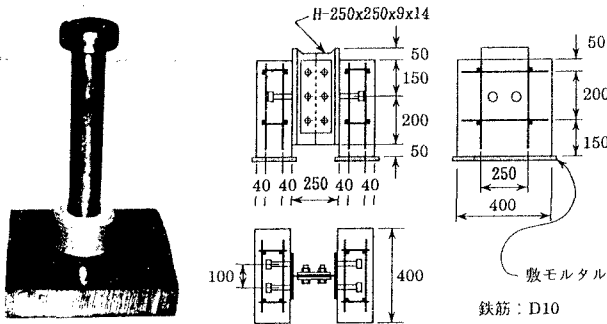


写真-1 ウレタン付きスタッド 図-1 押抜き試験体の形状寸法

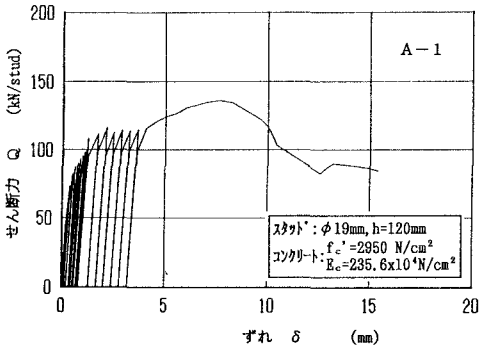


図-2 荷重-ずれ関係(A-1)

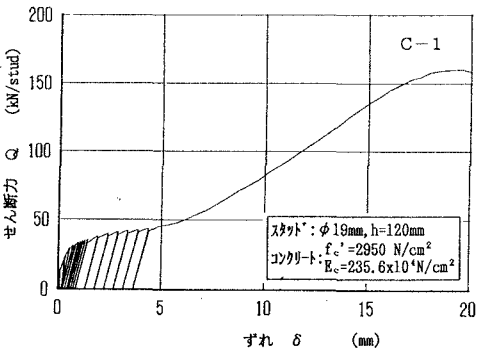


図-3 荷重-ずれ関係(C-1)

