

(II-4) p c ストランドの一定着装置について

国際コンクリート 正員 山 本 泰
京都大学工学部 正員 藤 井 学

1. 緒 言

IN C 式 3 ϕ 16mm (5mm 7本より) ストランド定着用コーンを用いて、(a)定着コーンとストランド間の結合に関する試験、(b)定着コーンとコンクリート間の結合に関する試験、(c)静的持続荷重に対する試験、(d)静的荷重に対するはり試験をおこなつて上記定着コーンの定着効果の良否について検討を行なつた。

なお上記の各試験は「定着端の耐力試験方法規草案」(J S T M, P C 委員会資料 19-5)を参照しておこなつた。

2. 定着コーンとストランド間の結合に関する試験

I) 供試体

a) 定着コーン；この試験に用いた I N C 式 3 ϕ 16mm ストランド定着用コーンの材質および大体の形状寸法は図-1 に示す通りである。

b) ストランド；使用したストランドは神鋼鋼線鋼索社製 3 ϕ 16mm (5mm 7本より) で降伏点強度 63.0t、破断強度 73.5t、定着端許容引張力は 56.7t にえらばれているものである。

c) コンクリートブロック；ブロックの寸法は断面 30 $\times$ 50cm 長さ 80cm、個数は 4 個 (2 セット分)、コンクリートの試験時圧縮強度を 400 Kg/cm² とした。

II) 試験方法および試験結果

試験は(a)両端定着、(b)一端定着、他端緊張定着の 2 つの場合について行なわれた。

(a)両端定着の場合；2 つのブロックの間に 2 個の 60 t ジャッキをおき、2 つのブロックの片端であらかじめハンマーでオスコーンを打込んでストランドを仮定着しておき、ジャッキを作動させて両ブロックを互いに外側へ押開くようにしてストランドを緊張した。荷重は 5 t ほどの荷重階で増加し、各荷重階における各ストランドおよびオスコーンのめりこみをノギスで測定した。

(b)一端定着、他端緊張定着の場合；試験装置は両端定着の場合における装置のはかに一方の定着コーンの先端にオスコーン圧入用ジャッキとストランド緊張用ジャッキを取付け、他端ではオスコーンをハンマーで打込んでおいて、ストランド緊張用ジャッキで 56.7t 緊張したのち

11.2tあるいは20.0tの力で圧入させた。一回の緊張だけではストランドのめりこみが大きいので2〜3回引直しをおこなった。なおはり供試体（支間長5.0m）におけるストランドのめりこみ試験結果をも図-2に示した。また表-1には工事現場で行なった全長22mのはりで20tジャッキを用いてオスコーン圧入させた場合（引直しなし）のストランドの緊張力とめりこみ量との関係を示した。

3. 定着コーンとコンクリート間の結合に関する試験

I) コンクリートブロック；ブロックの形状寸法は断面20×40cm長さ70cmとし、試験時予定圧縮強度は150Kg/cm²および250Kg/cm²の2種で、供試体個数はコーン埋込、非埋込用にそれぞれ8個（4セット分）用意した。

II) 試験方法；試験装置は、2の両端定着の場合と同様に中間の2個のジャッキで両ブロックを外側へ押開くようにしてストランドを緊張した。荷重は約2.5tごとの荷重階で増加しき裂および破壊状況を観察し初き裂および破壊荷重を求めた。

4. 結 言

以上の試験のはかにブロック供試体で静的持続荷重によるストランドのめりこみ試験やはり供試体を用いて静的載荷試験を行なったが、これらの試験結果による考察によつて明らかにされた諸点を要約するとつぎのようになる。

(1) ストランドとオスコーン間には殆んどすべりはなく一体となつてめりこんでおり、したがつてオスコーンの材質（S450）は適當である。

(2) ストランドのめりこみ量はオスコーンの圧入力の大小によつて大きく影響を受け、はり試験の結果から考えると、ストランドのめりこみ量を5mm以下にとどめるには、オスコーン圧入力11.2tでは2回の引直しを要するが、20tジャッキを用いれば引直し必要はない。

(3) プレストレス導入時のコンクリート圧縮強度は250〜300Kg/cm²で十分である。

(4) 一たん定着された後はストランドのめりこみは生ぜず、静的持続荷重に対してはかなり良好であると言える。

緊張力(t)	50.93	52.16	52.63	53.56
めりこみ (mm)	5.0	4.0	3.0	4.0
(オスコーン圧入力 20t)				

表-1 はりの緊張力とめりこみとの関係

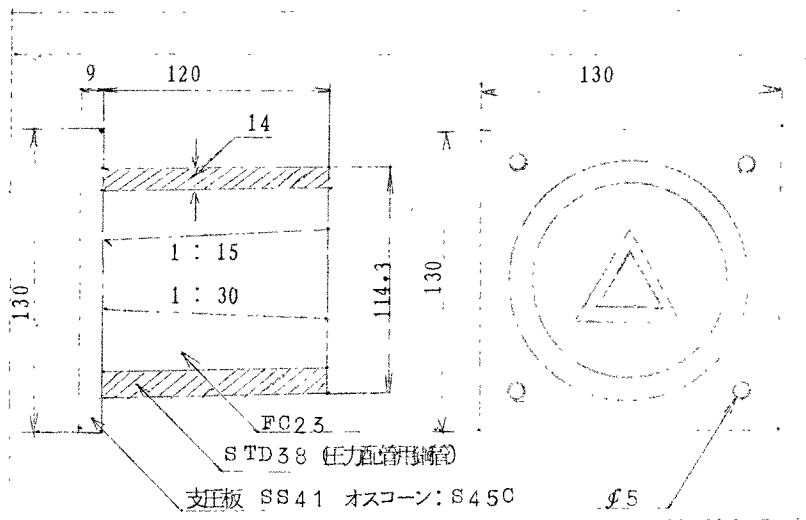


図-1 INC定着コーンの寸法および材質

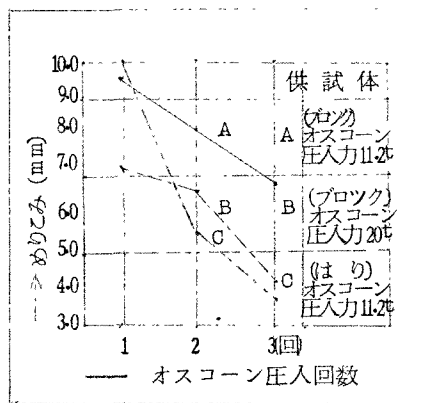


図-2 圧入回数とめりこみ