

# V-25 Dywidag式プロック定着体の耐荷力について

京都大学工学部

工博 正員 関田 清

住友電気工業株式会社 修士 正員○坂村 純

同 上

正員 関 英寿

## 1. まえがき

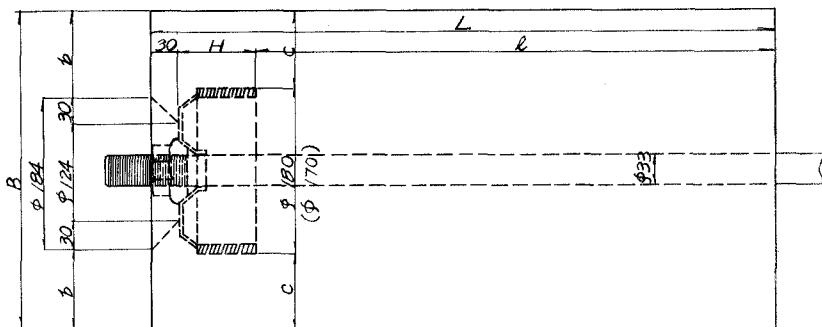
昭和36年に土木学会制定の“プレストレストコンクリート設計施工指針”が改訂された際、従来の $\phi 27\text{mm}$ 径までのPC鋼棒に付け加えて $\phi 30\text{mm}$ および $\phi 33\text{mm}$ の2種類のPC鋼棒が、新たに制定された。これら太径の鋼棒は、1本当たりの緊張力が大きいので緊張作業が簡略化されること、部材断面の制約を受ける場合に好都合であることなどの理由により、今後大いに使用されるものと見込まれる。また、鋼棒定着部アンカーフレートの耐荷力については従来通り、使用するアンカーフレートが、プレストレス導込時と等しい荷重を載荷し、またこれを持続させても破壊もしくは著しい変形をしていいないことが要求されている。

本試験は、Dywidag式工法に $\phi 33\text{mm}$ PC鋼棒を採用した場合の、鋼棒定着アンカーフレート（プロック定着体）について、その耐荷力、緊張による鋼棒のめり込み量等を知るために実行したものである。

## 2 供試体

プロック定着体の形状と寸法は図-1および表-1の通りである。試験は $\phi 33\text{mm}$  3種鋼棒用および $\phi 33\text{mm}$  2種鋼棒用

図-1 供試体の形状



につき、それぞれ

無筋供試体、補強  
筋筋入供試体を作  
製して行つた。

3. コンクリート  
の配合

配合は早期脱  
型が可能であり、

表-1

導入時のコンクリ  
ートの圧縮強度、供試体の寸法

	B	e	C	L	H	$\ell$
3 A	350	83	85	680	95	565
3 B	300	58	60	680	85	565
2 A	300	58	40	680	80	570
2 B	250	33	40	650	80	540

$f_c \geq 210\text{kg/cm}^2$ 程度のコンクリートを得るために、表-2に示すように3種類の配合を行つた。

表-2 コンクリートの配合

プロック供試体のコンクリ  
ート圧縮強度が、プレストレス  
を導入してもよい所定の値  
に達した時、セニターホール  
ジャッキでプレストレスを導入し、最大荷重を鋼棒の降伏荷重以上にとり、載荷重量5

C ( $\text{kg}/\text{m}^3$ )	W ( $\text{kg}/\text{m}^3$ )	w/c (%)	S ( $\text{kg}/\text{m}^3$ )	G ( $\text{kg}/\text{m}^3$ )	S+G (%)	Air (%)	適用
500	160	32	605	1130	32	1.5	3A-1/2 3B-1/2 2A-1/2 2B-1/2
380	156	41	657	1199	36	1.0	3A-3 3B-3 2A-3 2B-3

てじごとに供試体軸直方向の差測定、鋼棒のゆり込み量測定等を行つた。

## 5 試験結果

クロッケ足着体の耐荷力 定着体コンクリートの強度および鋼棒の強度を表-3に示す。クロッケ近傍に生じるコンクリートの引張応力度の分布の一例を図-2(a)に示す。結果の概要はつきのようである。

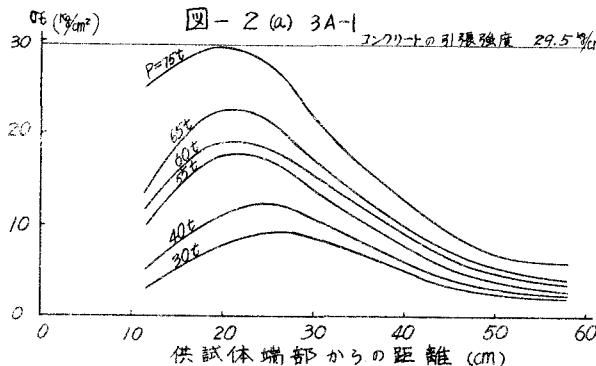
(1) プレストレス導込時のコンクリート圧縮強度を $250\sim300\text{ kg/cm}^2$ 程度にとり、供試体最小断面として $30\times30\text{ cm}$ をとった場合、供試体のクラック荷重は、設計荷重作用時の鋼棒の許容引張荷重（降伏荷重の75%または、引張荷重の60%）以上であった。

(2) クロッケ足着部近傍に生じるコンクリートの引張応力度は、供試体断面によつて差異はあるが、供試体端部から約20cm(クロッケ端部から約12cm)の距離に、設計荷重作用時に $18\sim25\text{ kg/cm}^2$ 程度の応力が生じる。

(3) 本試験における最大荷重載荷時にわいて、クロッケの破損は認められなかつた。

### その他

試験方法の詳細および試験結果に対する考察は講演会当日に発表する予定である。



供試体	材 令	コンクリート強度 圧縮 引張 強度 kg/cm <sup>2</sup>	耐 荷 力(t)	鋼棒強度(t)		
				標準 荷重 kg/cm <sup>2</sup>	荷重 着 き 部 荷 重 kg/cm <sup>2</sup>	荷重 着 き 部 荷 重 kg/cm <sup>2</sup>
3A-1	4	344	$29.5 \times 10^6$	—	75	74.984
3A-2	4	359	$30.0 \times 10^6$	—	80	6
3A-3	5	216	$19.0 \times 10^6$	50	75	6
3B-1	4	344	$29.5 \times 10^6$	70	80	74.984
3B-2	4	359	$30.0 \times 10^6$	65	78.5	6
3B-3	5	216	$19.0 \times 10^6$	60	75	6
2A-1	6	380	$31.1 \times 10^6$	70	70	63.144
2A-2	4	359	$30.0 \times 10^6$	65	75	6
2A-3	5	216	$19.0 \times 10^6$	40	75	6
2B-1	6	380	$31.1 \times 10^6$	45	70	63.144
2B-2	4	359	$30.0 \times 10^6$	45	70	6
2B-3	5	216	$19.0 \times 10^6$	35	72.5	6

表-3

3A: 3種無筋供試体 3B: 3種補強筋入  
2A: 2種無筋供試体 2B: 2種補強筋入

