

2.4 杭頭部形状・補強仕様

(1) 杭頭接合部断面形状

- a. 杭頭接合部の断面は、杭体部の断面形と同断面又は縮小断面形とする。
縮小断面の大きさは、杭体部杭径の 0.7 倍以上、かつ 1.0 倍未満とする。
この縮小断面を絞り部と定義する。

- b. 標準形は絞りありとし、絞り係数は $v=0.7$ (D_t/D_p) とする。

ここで、 D_t : 杭頭部縮小断面の直径 (=絞り部の直径)

D_p : 杭体断面の直径

とする。

ここで、 v の値を 0.7 以上と規定した根拠は、予備実験（杭頭最小部圧縮試験）にて、絞り係数 $v=0.7$ の条件で、支圧効果によるコンクリート強度上昇が十分発揮され、必要とする耐力を確保出来たことによる。

(2) 引張定着筋配置形状

- a. 引張定着筋は主に、地震時に作用する杭頭部引張力に抵抗させるため、杭体とパイロキャップに定着させる。
- b. 引張定着筋は、杭芯を芯とする円形配置を標準とする。ただし、正方形配置も可とする。
- c. 円形配置の原則は以下とする。

① 引張定着筋の最小配置本数は 4 本とする。

② 引張定着筋の最小配置間隔（ピッチ）は、鉄筋径（公称径）の 3.7 倍かつシース外径の 2.5 倍とする。

（注：シース無の場合でも、シース有と同配置とする）

③ 円形配置とした時の鉄筋－鉄筋の直径（ D_c ）は、

絞り有り ($v=0.7$) : $D_c = (\text{杭径 } D_p - 200) \times 0.70$

絞り無し ($v=1.0$) : $D_c = (\text{杭径 } D_p - 200) \times 0.70 \sim 0.90$

とする。

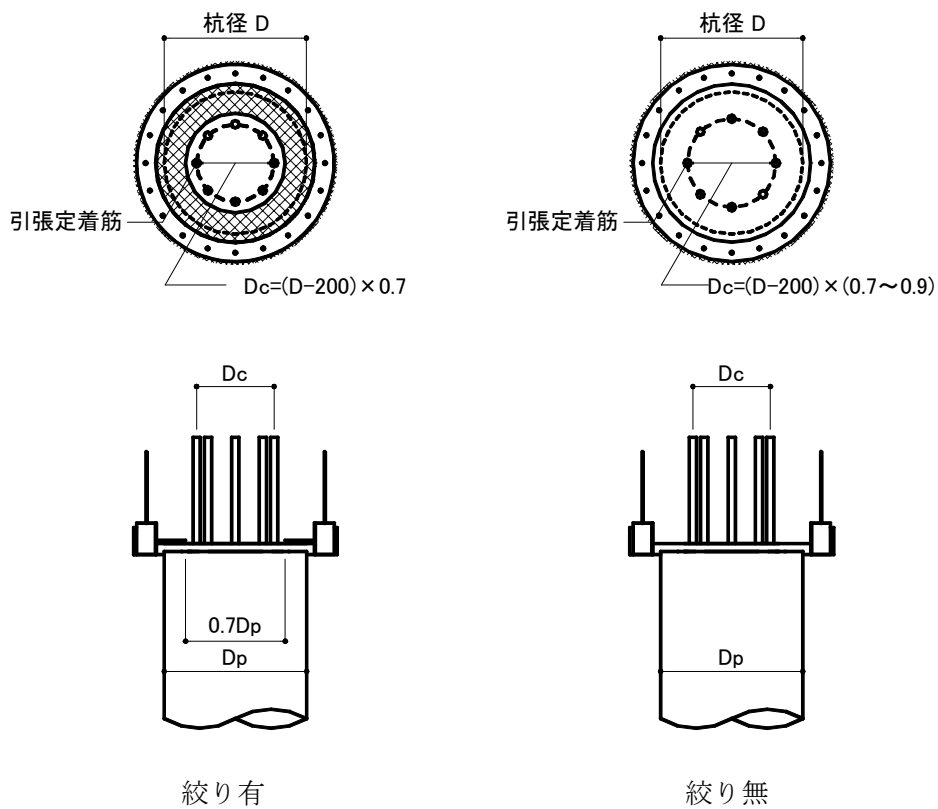


図 2.4.1 引張定着筋配置形状

d. 標準杭頭部断面形状

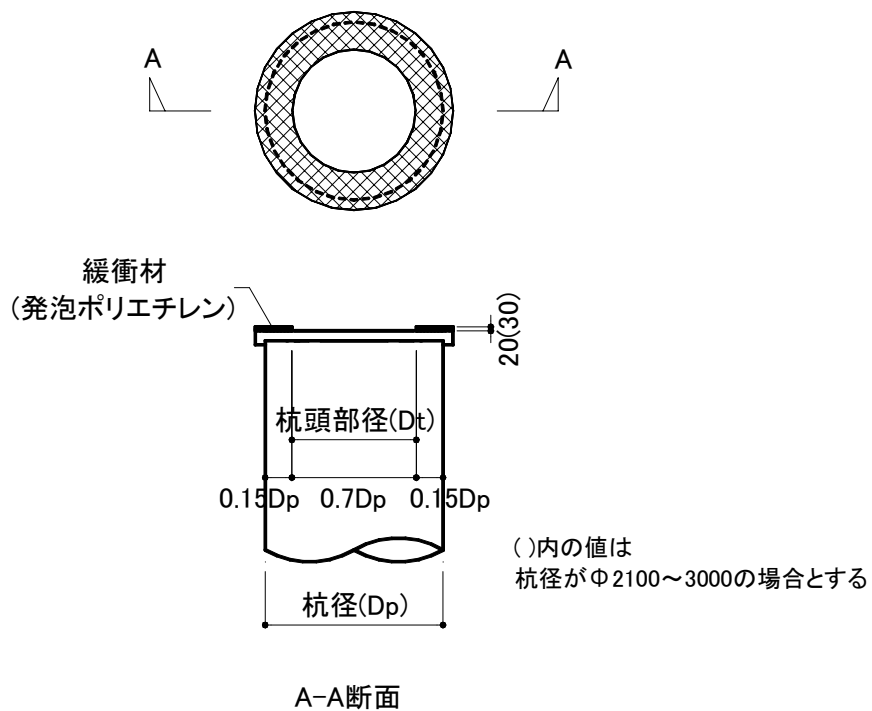


図 2.4.2 杭頭部断面形状

e. PCリングと杭頭部の納まり

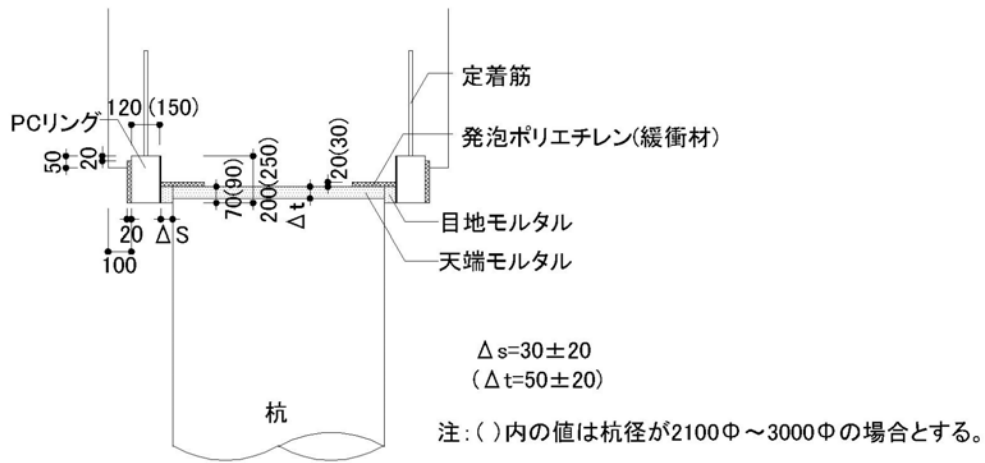
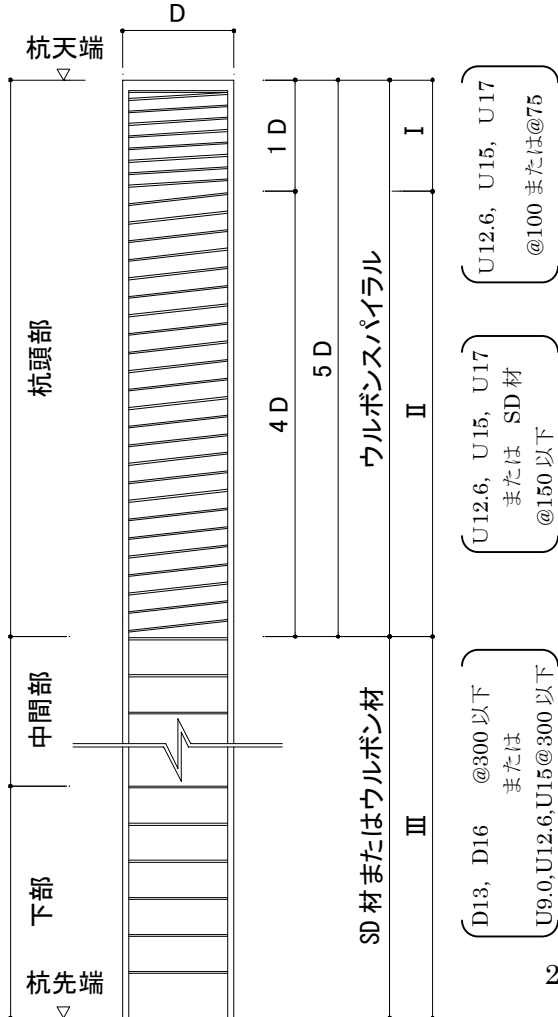


図 2.4.3 PCリング-杭頭部形状

(3) 杭頭部補強

a. せん断補強要領

杭頭部とは、杭天端より下方へ杭径の 5 倍までの範囲をいう。この範囲のせん断補強は、原則としてウルボンスパイラルを用いて、以下の要領にて行う。上部 1.0D は@100 または@75、その下 4.0D は@150 以下とし、ウルボン材又は SD 材とする。



杭径D(mm)	1.0 D (mm)	
	I	II
800	800	3200
900	900	3600
1000	1000	4000
1100	1100	4400
1200	1200	4800
1300	1300	5200
1400	1400	5600
1500	1500	6000
1600	1600	6400
1700	1700	6800
1800	1800	7200
1900	1900	7600
2000	2000	8000
2100	2100	8400
2200	2200	8800
2300	2300	9200
2400	2400	9600
2500	2500	10000
2600	2600	10400
2700	2700	10800
2800	2800	11200
2900	2900	11600
3000	3000	12000