

マナックHi-RB105パイル

標準仕様書

1. 標準仕様

Hi-RB105パイルの配筋標準仕様を表-1、標準性能表を表-2～3、せん断補強筋の仕様を表-4、PHC部の標準性能表を表-5に示す。

表-1 Hi-RB105パイルの配筋標準仕様

軸部径 D ₁ (mm)	節部径 D ₂ (mm)	種類	軸部厚さ T (mm)	全長PRC くい長 L (m)	部分PRC		P C 鋼材				異形棒鋼				鋼材比 (%)
					くい長 L1 (m)	PRC部分 L1 (m)	呼び名 (mm)	本数 (本)	断面積 (mm ²)	配置半径 (mm)	呼び名	本数 (本)	断面積 (mm ²)	配置半径 (mm)	
300	450	I	60	4~12	4~15	3~11	10	6	471	120	D13	6	760	119	2.72
		D16									1192		117	3.68	
		D19	1719								116		4.84		
		D22	2323								114		5.82		
400	550	I	65	4~12	4~15	3~11	10	8	628	165	D13	8	1014	164	2.40
		D16									1589		162	3.24	
		D19	2292								161		4.27		
		D22	3097								159		5.13		
450	600	I	70	4~12	4~15	3~11	10	10	785	190	D13	10	1267	189	2.46
		D16									1986		187	3.32	
		D19	2865								186		4.37		
		D22	3871								184		5.57		
500	650	I	80	4~12	4~15	3~11	10	12	942	210	D13	12	1520	209	2.33
		D16									2383		207	3.15	
		D19	3438								206		4.15		
		D22	4645								204		5.29		
600	750	I	90	4~12	4~15	3~11	10	16	1256	255	D13	16	2027	254	2.28
		D16									3178		252	3.07	
		D19	4584								251		4.05		
		D22	6194								249		5.17		

表-2 Hi-RB105パイルの標準性能表 (その1)

軸部径 D1 (mm)	節部径 D2 (mm)	種類	厚さ T (mm)	断面積 A (×10 ² mm ²)	換算断面積 A _e (×10 ² mm ²)	断面二次モーメント I (×10 ⁴ mm ⁴)	換算断面二次モーメント I _e (×10 ⁴ mm ⁴)	有効プレストレス σ _{ce} (N/mm ²)	設計曲げモーメント (N=0)			
									長期許容 M _{a1} (kN・m)	短期許容 M _{as} (kN・m)	降伏 M _y (kN・m)	破壊 M _u (kN・m)
300	450	I	60	452	502	34608	38112	6.7	42	67	67	105
		519			39240		6.5	45	76	76	119	
		III	65	480	540	35661	40562	6.3	48	88	88	135
		592			43064		5.8	52	101	101	153	
400	550	I	65	684	750	99577	108440	6.1	87	124	124	197
		773			111360		5.9	93	143	143	224	
		III	70	726	801	103230	114830	5.7	100	165	165	256
		875			122330		5.3	110	190	190	292	
450	600	I	70	836	918	155960	170660	6.2	123	176	176	280
		947			175550		6.0	132	202	202	318	
		III	70	836	982	155960	181370	5.8	142	233	233	364
		1022			187860		5.6	152	268	268	414	
500	650	I	80	1056	1154	241200	262770	5.9	168	234	234	374
		1189			269980		5.8	181	270	270	426	
		III	80	1056	1231	241200	278580	5.6	194	312	312	487
		1279			288200		5.4	209	359	359	555	
600	750	I	90	1442	1573	483430	525890	5.8	279	380	380	606
		1619			540200		5.7	300	438	438	691	
		III	90	1442	1676	483430	557360	5.5	323	506	506	793
		1740			576620		5.3	348	582	582	903	

表-3 Hi-RB105パイルの標準性能表 (その2)

軸部径 D1 (mm)	節部径 D2 (mm)	種類	軸部厚さ T (mm)	主筋比 P _g (%)	P _w ・w _y σ _y 理論 最小値	有効 プレストレス σ _{ce} (N/mm ²)	長期許容 せん断力 Q _{a1} (kN)	短期許容せん断力 Q _{as} (kN)			せん断耐力 Q _u (kN)		
								せん断スパン比			せん断スパン比		
								1.0	1.5	2.0	1.0	1.5	2.0
300	450	I	60	3.7	2.16	6.7	80	187	141	116	280	211	175
		II		5.0		6.5	81	197	148	122	296	222	182
		III		6.5		6.3	83	207	155	127	311	232	190
		IV	8.1	5.8		88	220	163	133	330	245	200	
400	550	I	65	3.0	2.47	6.1	113	271	207	174	406	311	260
		II		4.1		5.9	114	285	217	181	428	325	271
		III		5.4		5.7	116	299	226	188	448	339	282
		IV	6.6	5.3		124	319	239	198	478	359	296	
450	600	I	70	3.1	2.58	6.2	139	335	257	216	503	386	324
		II		4.1		6.0	141	353	269	225	529	403	337
		III		5.4		5.8	144	369	280	234	554	421	350
		IV		6.9		5.6	147	385	291	242	578	437	362
500	650	I	80	2.9	2.52	5.9	172	414	317	266	621	476	399
		II		3.9		5.8	175	436	332	277	654	498	416
		III		5.2		5.6	178	457	346	288	685	519	432
		IV		6.6		5.4	182	476	360	298	714	539	447
600	750	I	90	2.8	2.64	5.8	232	576	442	372	863	664	558
		II		3.8		5.7	237	606	463	388	909	695	582
		III		5.0		5.5	241	635	483	402	952	724	604
		IV		6.4		5.3	245	662	501	416	992	751	624

(注) P_w・w_yσ_yの理論最小値とは、道路橋示方書 IV下部構造編に定められているρ_s・σ_{yn}の下限値2.45の時のP_w・w_yσ_yであり、Hi-RB105パイルのせん断耐力式のP_w・w_yσ_yの値は、この最小理論値を用いる。

表-4 Hi-RB105パイルのせん断補強筋の仕様

軸部径 D ₁ (mm)	節部径 D ₂ (mm)	種類	軸部厚さ T (mm)	せん断補強筋		
				wσ _y = 490 N/mm ²		
				標準線径 (mm)	ピッチ (mm)	ρ _s ・σ _y (N/mm ²)
300	450	I	60	5.5	75	2.49
		II				
		III				
		IV	65			
400	550	I	65	5.5	55	2.57
		II				
		III				
		IV	70			
450	600	I	70	6.5	65	2.52
		II				
		III				
		IV				
500	650	I	80	6.5	60	2.54
		II				
		III				
		IV				
600	750	I	90	6.5	50	2.52
		II				
		III				
		IV				

(注) 表中の呼び名(標準線径)とピッチを組み合わせた場合、道路橋示方書 IV下部構造編に定められているρ_s・σ_yの≧2.45の条件を満足している。

表-5 Hi-RB105パイルのPHC部の標準性能表

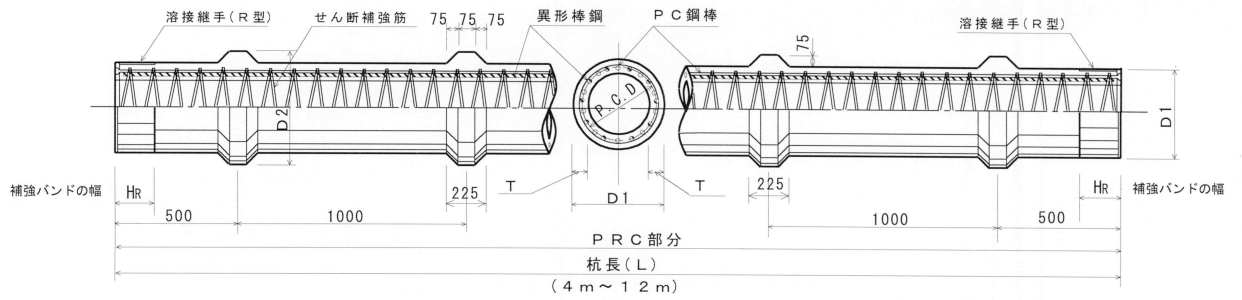
軸部 径 D1 (mm)	節部 径 D2 (mm)	種類	厚さ T (mm)	断面積 A ($\times 10^2 \text{mm}^2$)	PC鋼材				換算 断面積 A _e ($\times 10^2 \text{mm}^2$)	断面二次 モーメント I ($\times 10^4 \text{mm}^4$)	換算断面 二次モーメント I _e ($\times 10^4 \text{mm}^4$)	有効 プレストレス σ_{ce} (N/mm ²)	設計曲げモーメント		せん断耐力	
					呼び名 (mm)	本数 (本)	断面積 A _p (mm ²)	配置半径 r _p (mm)					ひび割れ M _{cr} (kN・m)	破壊 M _u (kN・m)	短期 許容 Q _a (kN)	せん断 耐力 Q _u (kN)
300	450	I～III	60	452	10.0	6	471	120	471	34608	35964	7.1	35	79	94	123
		IV	65	480					499	35661	37017	6.7	35	79	99	128
400	550	I～III	65	684	10.0	8	628	165	709	99577	103000	6.4	72	147	135	176
		IV	70	726					751	103230	106650	6.0	72	147	140	183
450	600	I～IV	70	836	10.0	10	785	190	867	155960	161620	6.5	101	208	165	216
500	650	I～IV	80	1056	10.0	12	942	210	1093	241200	249510	6.2	137	278	205	268
600	750	I～IV	90	1442	10.0	16	1256	255	1492	483430	499760	6.1	227	451	278	363

2. 標準構造図

くい体標準構造図

Hi-RB105パイルの標準構造図を図-1に示す。

全長PRC杭の場合



部分PRC杭の場合

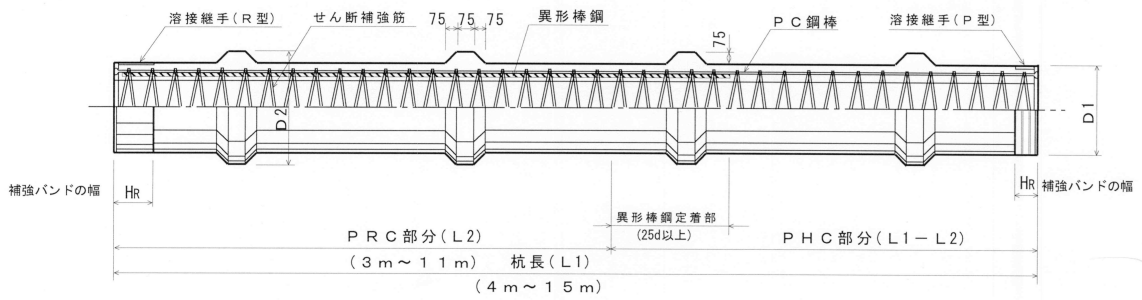


図-1 くい体の標準構造図