

NK-RHP
NK-RHP

パ イ ル



日研高圧平和キドウ株式会社

NK-PHPパイルの特長

周面摩擦力の増大強化がはかれます。

杭円型節部の荷重分散効果で、杭周面の摩擦力が増大します。

地盤改良で周辺地盤と一体化されます。

充填物で周辺地盤を締め固め、改良を促進します。

液状化の防止効果が得られる。

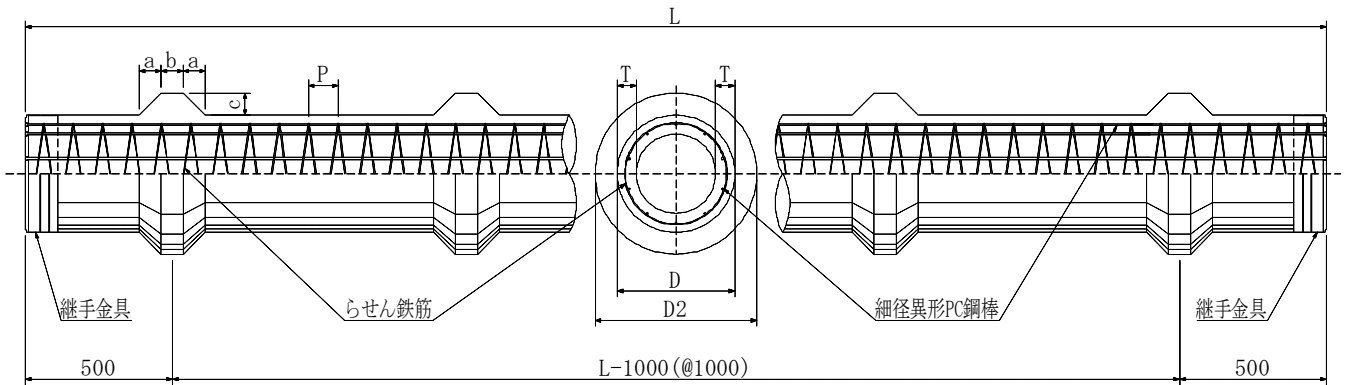
地震時、充填物が間隙水圧の上昇を押えることから、砂地盤の液状化を防止する役目を期待できます。

許容支持力が大きくとれます。

杭先端面積が大きいため、杭の許容支持力が大きくとれ、鉛直支持力を増大できます。



NK-PHPパイプ標準構造図



NK-PHPパイプ寸法表

外径 D (D ₂) (mm)	杭の寸法						鉄筋仕様						
	外径		節部			長さ L (m)	厚さ T (mm)	PC鋼棒				らせん鉄筋	
	本体 D (mm)	節部 D ₂ (mm)	a (mm)	b (mm)	c (mm)			種類	呼び名 φ (mm)	本数 n (本)	中心径 D _p (mm)	線径 φ (mm)	ピッチ P (mm)
300 (450)	300	450	75	75	75	4~13	60	A	7.1	6	240	3.2	110 以下
						4~15		B	9.0	8			
								C	10.0	8			
400 (500)	400	500	50	75	50	4~15	65	A	7.1	10	330	3.2	110 以下
								B	9.0	12			
								C	10.0	12			
400 (550)	400	550	75	75	75	4~15	65	A	7.1	10	330	3.2	110 以下
								B	9.0	12			
								C	10.0	12			
450 (600)	450	600	75	75	75	4~15	70	A	9.0	7	380	3.2	110 以下
								B	9.0	14			
								C	10.0	14			
500 (650)	500	650	75	75	75	4~15	80	A	9.0	9	420	3.2	110 以下
								B	9.0	18			
								C	10.0	18			
600 (750)	600	750	75	75	75	4~15	90	A	9.0	12	510	4.0	110 以下
								B	9.0	24			
								C	10.0	24			

NK-PPHパイプ 杭体強度及び許容応力度

1) コンクリートの設計基準強度 : F_c

$$F_c = 85.0 \text{ (N/mm}^2\text{)}$$

4) PC鋼棒の機械的性質

(JISG3137記号SBPDL1275/1420)

呼び名 (mm)	公称 断面積 (mm ²)	降伏点 (N/mm ²)	引張り 強さ (N/mm ²)	伸び (%)	レラクセ ーション (%)	弾性 係数 (N/mm ²) × 10 ³
7.1	40.0					
9.0	64.0	1275 以上	1420 以上	5 以上	2.5 以下	200
10.0	78.5					

2) コンクリートのヤング係数 : E

$$E = 4.0 \times 10^4 \text{ (N/mm}^2\text{)}$$

3) 長さ径比による杭の長期許容軸方向力の低減率

$$(L/D - 85) \%$$

L: 杭長 (m)

D: 杭本体部外径 (m)

5) コンクリートの許容応力度

種類	長期許容応力度 (N/mm ²)			短期許容応力度 (N/mm ²)		
	圧縮	曲げ引張り	斜張	圧縮	曲げ引張り	斜張
A種	24.0	1.0	1.2	48.0	2.0	1.8
B種	24.0	2.0	1.2	48.0	4.0	1.8
C種	24.0	2.5	1.2	48.0	5.0	1.8

6) 長期許容軸方向荷重 (N_a)

長期許容軸方向荷重は長期許容応力度から、

有効プレストレスを差し引いて換算断面積 A_e を乗じた値である。

単位 (kN)

種類 外径 D_1 (D_2)	A種	B種	C種
300 (450)	924	757	669
400 (500)	1400	1144	1011
400 (550)	1400	1144	1011
450 (600)	1708	1395	1232
500 (650)	2158	1763	1557
600 (750)	2946	2405	2124

NK-PHPパイル 質量

杭長(m) 外径(mm)		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		300(450)	(t)	0.60	0.75	0.91	1.06	1.21	1.36	1.51	1.66	1.81	1.96
400(500)	(t)	0.80	1.00	1.20	1.40	1.60	1.80	2.00	2.21	2.41	2.61	2.81	3.01
400(550)	(t)	0.88	1.10	1.32	1.54	1.76	1.98	2.20	2.42	2.64	2.86	3.09	3.31
450(600)	(t)	1.06	1.32	1.59	1.85	2.11	2.38	2.64	2.91	3.17	3.44	3.70	3.97
500(650)	(t)	1.30	1.63	1.96	2.28	2.61	2.94	3.26	3.59	3.91	4.24	4.57	4.89
600(750)	(t)	1.74	2.18	2.61	3.05	3.49	3.92	4.36	4.79	5.23	5.67	6.10	6.54

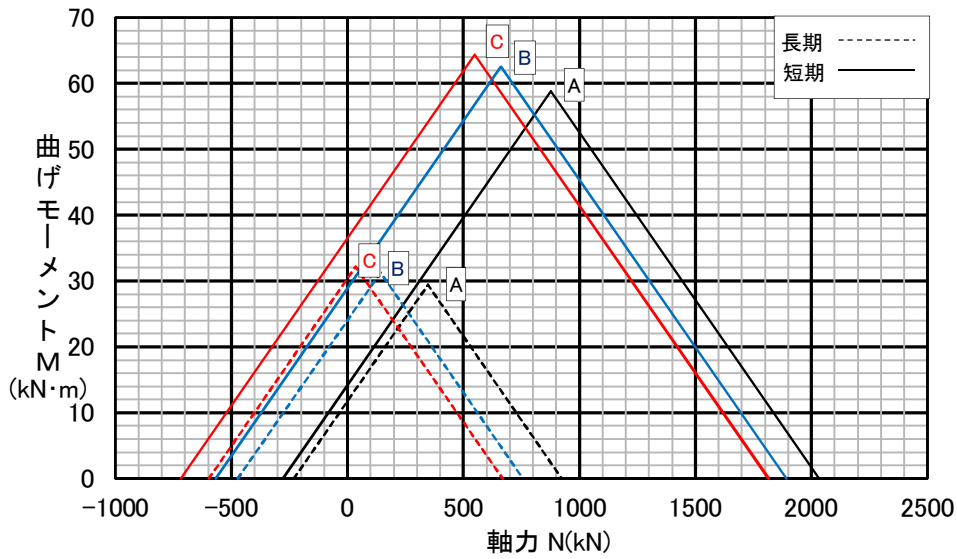
NK-PHPパイルφ300(450)mmの14m、15mの場合は、B種、C種のみとする。

NK-PHPパイル 標準仕様

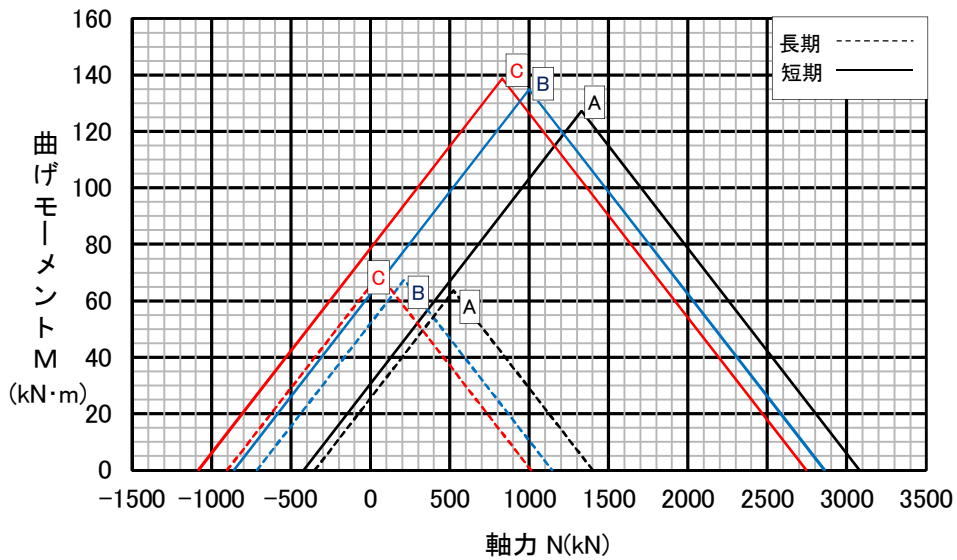
外 径 D(D ₂) (mm)	厚 さ T (mm)	種 類	PC鋼棒			杭 断面 積 A (cm ²)	換 算 断 面 積 A _e (cm ²)	断 面 二 次 モ ー メント I (cm ⁴)	換 算 断 面 二 次 モ ー メント I _e (cm ⁴)	換 算 断 面 係 数 Z _e (cm ³)	有 効 プ レ ス ト レ ス σ _{ce} (N/mm ²)	設計曲げモーメント	
			呼 径 φ (mm)	本 数 n (本)	断 面 積 A _p (cm ²)							ひ び 割 れ M _{cr} (kN・m)	破 壊 Mu (kN・m)
300(450)	60	A	7.1	6	2.40	452	462	34608	35299	2353	4.00	24.5	37.3
		B	9.0	8	5.12		473		36082	2405	8.00	34.3	61.8
		C	10.0	8	6.28		478		36416	2428	10.00	39.2	78.5
400(500)	65	A	7.1	10	4.00	684	700	99577	101755	5088	4.00	54.0	81.4
		B	9.0	12	7.68		715		103758	5188	8.00	73.6	132.4
		C	10.0	12	9.42		722		104706	5235	10.00	88.3	176.6
400(550)	65	A	7.1	10	4.00	684	700	99577	101755	5088	4.00	54.0	81.4
		B	9.0	12	7.68		715		103758	5188	8.00	73.6	132.4
		C	10.0	12	9.42		722		104706	5235	10.00	88.3	176.6
450(600)	70	A	9.0	7	4.48	836	854	155956	159190	7075	4.00	73.6	110.8
		B	9.0	14	8.96		872		162425	7219	8.00	107.9	194.2
		C	10.0	14	10.99		880		163891	7284	10.00	122.6	245.2
500(650)	80	A	9.0	9	5.76	1056	1079	241199	246279	9851	4.00	103.0	155.0
		B	9.0	18	11.52		1102		251360	10054	8.00	147.2	264.9
		C	10.0	18	14.13		1112		253662	10146	10.00	166.8	333.5
600(750)	90	A	9.0	12	7.68	1442	1473	483427	493415	16447	4.00	166.8	250.2
		B	9.0	24	15.36		1503		503403	16780	8.00	245.2	441.4
		C	10.0	24	18.84		1517		507929	16931	10.00	284.5	569.0

NK-PHPパイプ 許容軸力-曲げモーメント相関図

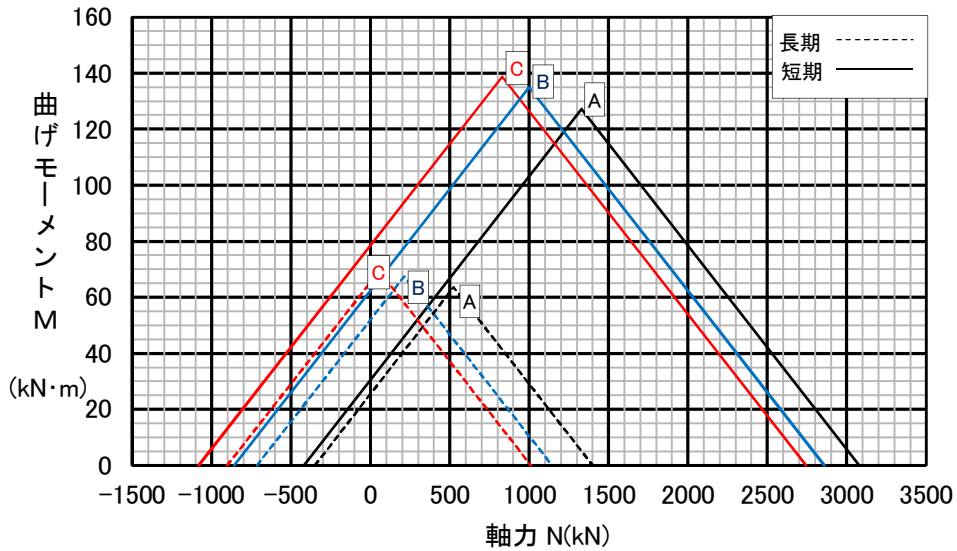
φ 300(450)mm 許容軸力曲げ相関図



φ 400(500) 許容軸力曲げ相関図

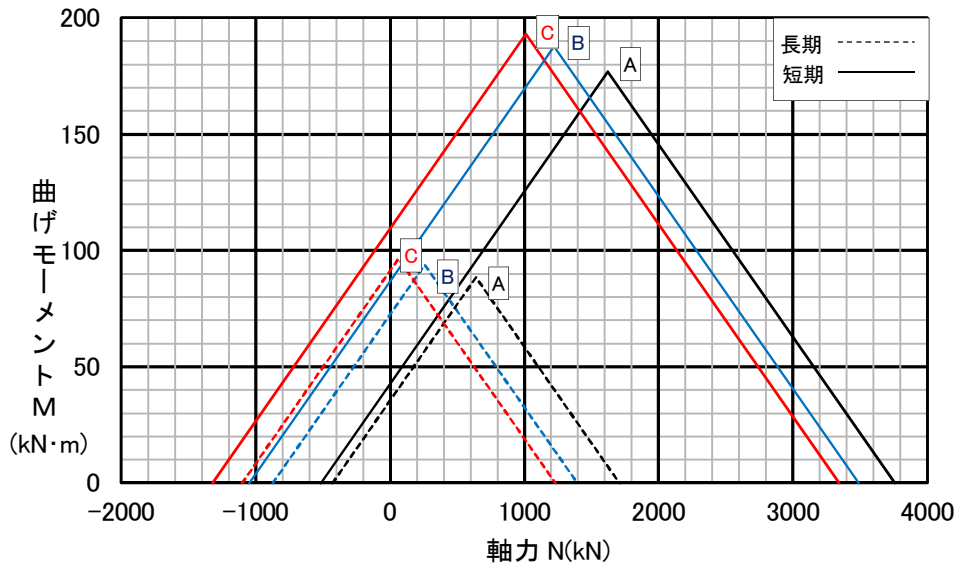


φ 400(550)mm 許容軸力曲げ相関図

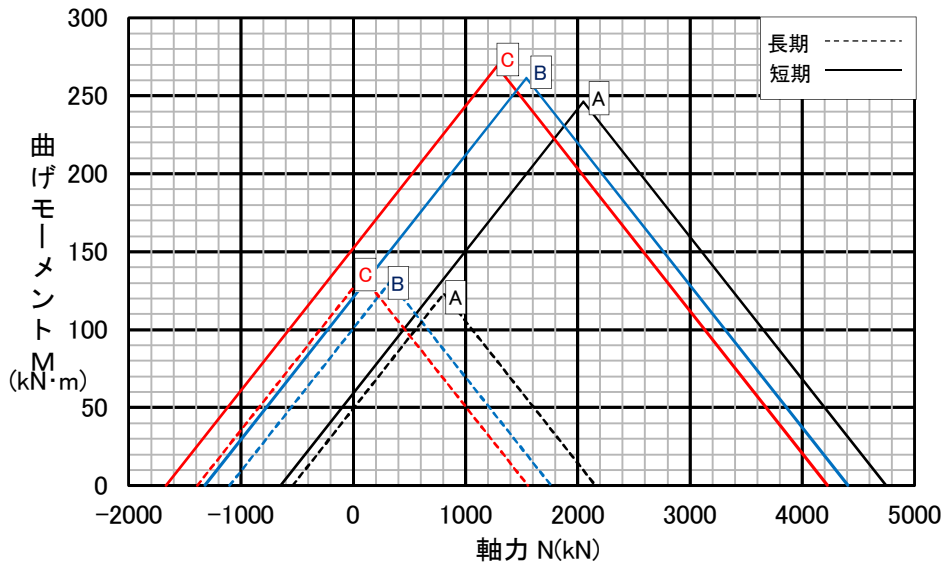


NK-PHPパイプ 許容軸力-曲げモーメント相関図

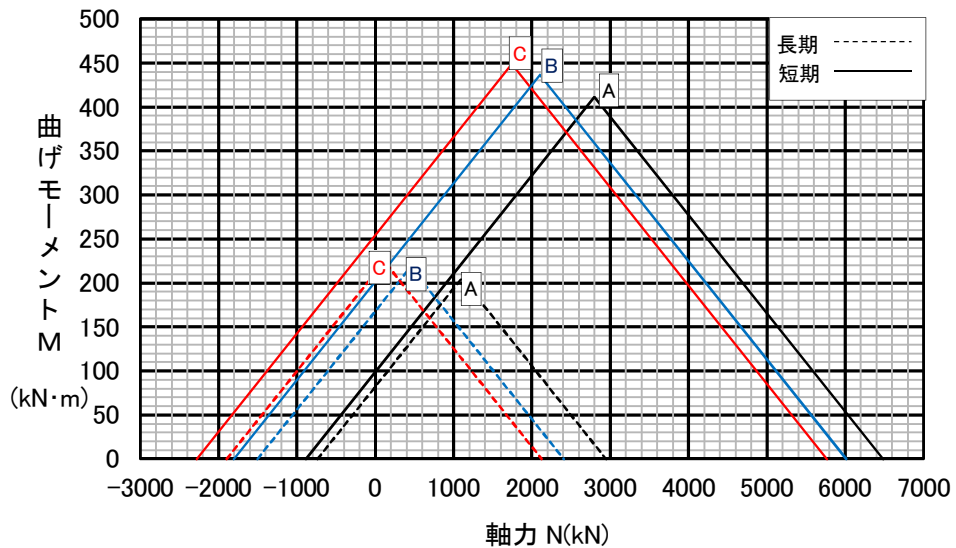
φ 450(600)mm 許容軸力曲げ相関図



φ 500(650)mm 許容軸力曲げ相関図



φ 600(750)mm 許容軸力曲げ相関図





日研高压平和キドウ株式会社

本 社 〒 891-0115 鹿児島市東開町4番地26

TEL (099)269-0339 FAX (099)267-0940

熊本営業所 〒 861-4101 熊本市南区近見1丁目4-10吉田ビル301号

TEL (096)324-6466 FAX (096)326-3461

福岡出張所 〒 812-0011 福岡市博多区博多駅前2丁目10-12-415号

TEL (092)413-1101 FAX (092)413-1104

大隅営業所 〒 899-7103 志布志市志布志町志布志3-25-2

TEL (099)472-2313 FAX (099)472-2313

ホームページ <http://yoneg-net.co.jp/group/kouatsu/>