

日研—PHC  
日研—PHC

パ イ ル



日研高压平和キドウ株式会社

## 大きな曲げ耐力で設計ができます。

地震時の水平力などB、C種は大きな曲げ耐力の設計ができます。

それにくい本体の剛性が大きいいため柱材としての設計ができます。

## 支持層への貫入が確実にできます。

くい本体の剛性が大きいため、打込み時の安定性がよく、支持層への貫入が確実にできます。

## ひび割れ防止効果が大きい。

運搬と取り扱い、及び打込中にひび割れを防止する様設計・製造されています。

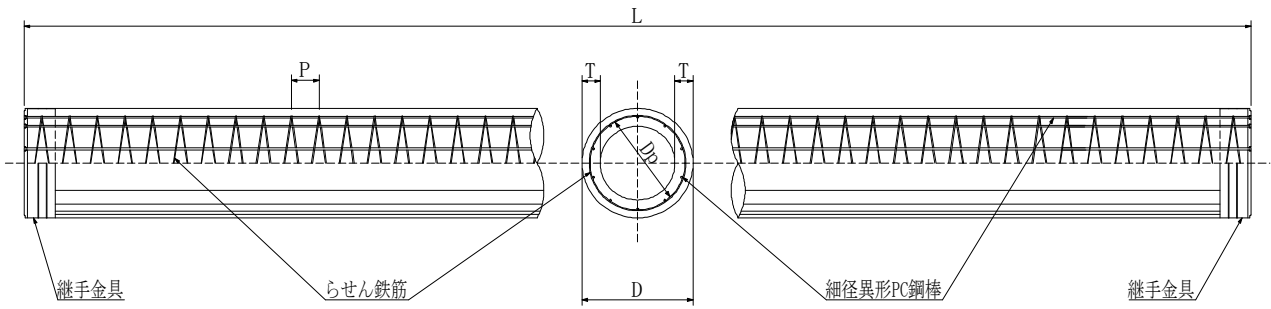
また打込時の打撃応力の伝達効率が極めてよい。



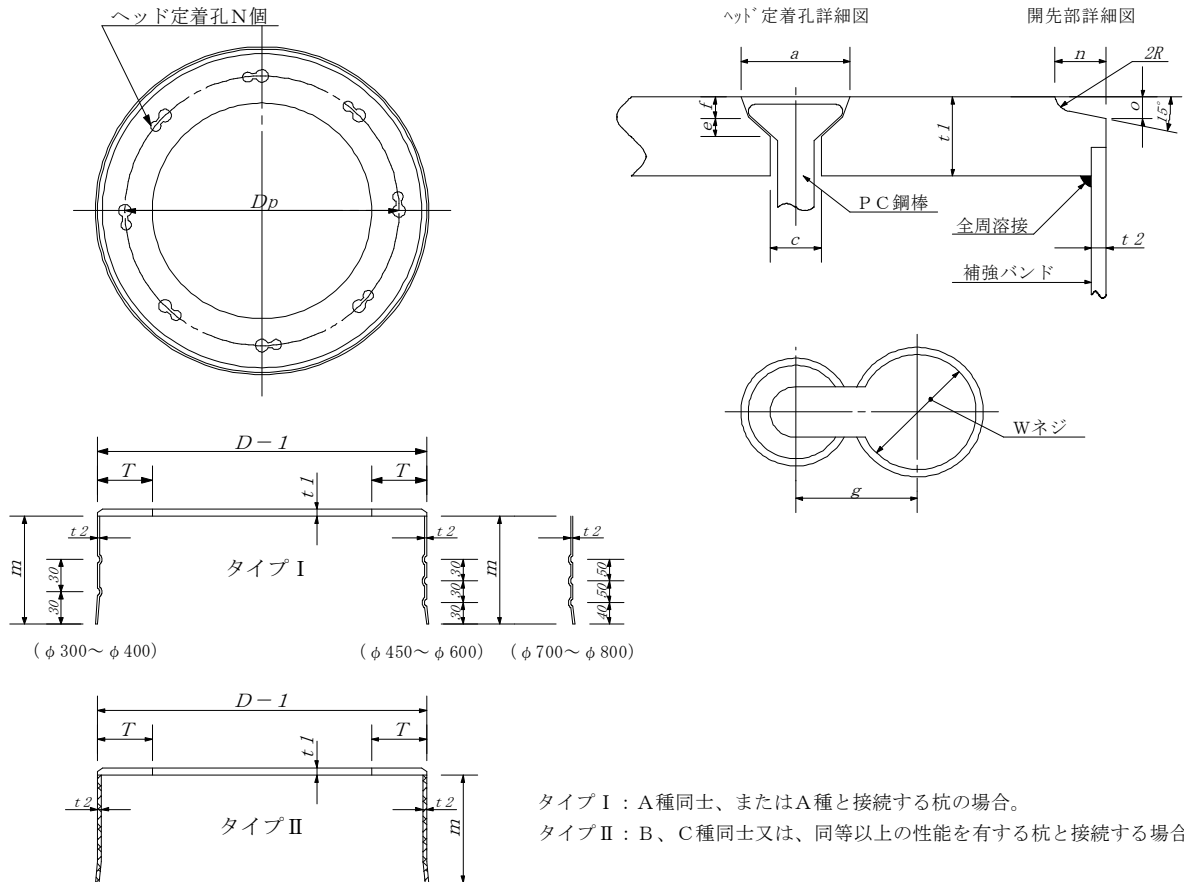
日研－PHCパイプ 本体部標準仕様

外径 D (mm)	厚さ t (mm)	長さ L (m)	種 類	P C 鋼棒			杭 断面積 A (cm <sup>2</sup> )	換 算 断面積 Ae (cm <sup>2</sup> )	断 面 二 次 モーメント I (cm <sup>4</sup> )	換算断 面二次 モーメント Ie (cm <sup>4</sup> )	換算断 面係数 Ze (cm <sup>3</sup> )	有 効 プレストレス σ <sub>ce</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	設計曲げモーメント	
				呼び名 φ (mm)	本数 n (本)	断面積 Ap (cm <sup>2</sup> )							ひび 割れ Mc <sub>r</sub> (kN・m)	破 壊 Mu (kN・m)
300	60	4~13	A	7.1	6	2.40	452	462	34608	35299	2353	4.00	24.5	37.3
		4~15	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
350	60	4~13	A	7.1	8	3.20	547	559	59925	61271	3501	4.00	34.3	52.0
		4~15	B	9.0	10	6.40		572		62616	3578	8.00	49.0	88.3
			C	10.0	10	7.85		578		63226	3613	10.00	58.9	117.7
400	65	4~15	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	70	4~15	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	80	4~15	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	90	4~15	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
700	100	4~15	A	10.7	11	9.90	1885	1925	871792	889612	25417	4.00	264.9	397.3
			B	11.2	22	22.00		1971		910600	26017	8.00	372.8	671.0
			C	12.6	22	27.50		1995		921292	26323	10.00	441.4	882.9
800	110	4~15	A	11.2	13	13.00	2384	2435	1455122	1485450	37136	4.00	392.4	588.6
			B	11.2	26	26.00		2486		1515777	37890	8.00	539.6	971.2
			C	12.6	26	32.50		2514		1532488	38312	10.00	637.6	1275.0

# 日研－PHCパイプ構造図



## 継手部詳細図



## 継手の寸法表

外径 D (mm)	種 類	P C 鋼 棒 (mm)	端 板					補強バンド				溶接開先		らせん鉄筋	
			N (個)	t 1 (mm)	D-1 (mm)	Dp (mm)	T (mm)	タイプ I		タイプ II		n (mm)	O (mm)	線径 φ (mm)	ピッチ P (mm)
								t 2 (mm)	m (mm)	t 2 (mm)	m (mm)				
300	A	7.1	6	12	299	240	60	1.6	100	—	—	8.0	3.6	3.2	110 以下
	B	9.0	8	16						縞	150				
	C	10.0	8	19						2.3					
350	A	7.1	8	12	349	290	60	1.6	100	—	—	8.5	3.8	3.2	110 以下
	B	9.0	10	16						縞	150				
	C	10.0	10	19						2.3					
400	A	7.1	10	12	399	330	65	1.6	100	—	—	9.5	4.0	3.2	110 以下
	B	9.0	12	16						縞	150				
	C	10.0	12	19						2.3					
450	A	9.0	7	16	449	380	70	1.6	150	—	—	10.0	4.2	3.2	110 以下
	B	9.0	14	16						縞	200				
	C	10.0	14	19						2.3					
500	A	9.0	9	16	499	420	80	1.6	150	—	—	11.0	4.4	3.2	110 以下
	B	9.0	18	16						縞	200				
	C	10.0	18	19						2.3					
600	A	9.0	12	16	599	510	90	1.6	150	—	—	12.0	4.7	4.0	110 以下
	B	9.0	24	16						縞	200				
	C	10.0	24	19						2.3					
700	A	10.7	11	19	699	600	100	2.3	200	—	—	14.0	4.9	4.0	110 以下
	B	11.2	22	19						縞	300				
	C	12.6	22	22						2.3					
800	A	11.2	13	19	799	690	110	2.3	200	—	—	15.0	5.2	4.0	110 以下
	B	11.2	26	19						縞	300				
	C	12.6	26	22						2.3					

# 日研－PHC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:Fc

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

## 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)

## 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 <sup>2</sup> )	降伏点 (N/mm <sup>2</sup> )	引張り 強さ (N/mm <sup>2</sup> )	伸び (%)	レラクセ ーション (%)	弾性 係数 (N/mm <sup>2</sup> ) × 10 <sup>3</sup>
7.1	40.0	1275 以上	1420 以上	5 以上	2.5 以下	200
9.0	64.0					
10.0	78.5					
10.7	90.0					
11.2	100.0					
12.6	125.0					

## 5) コンクリートの許容応力度

種類	長期許容応力度 (N/mm <sup>2</sup> )			短期許容応力度 (N/mm <sup>2</sup> )		
	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(Na)

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Aeを乗じた値である。

単位 (kN)

種類 外径D(mm)	A 種	B 種	C 種
300	924	757	669
350	1118	915	809
400	1400	1144	1011
450	1708	1395	1232
500	2158	1763	1557
600	2946	2405	2124
700	3850	3154	2793
800	4870	3978	3520

## 7) 日研-PHCパイルの質量

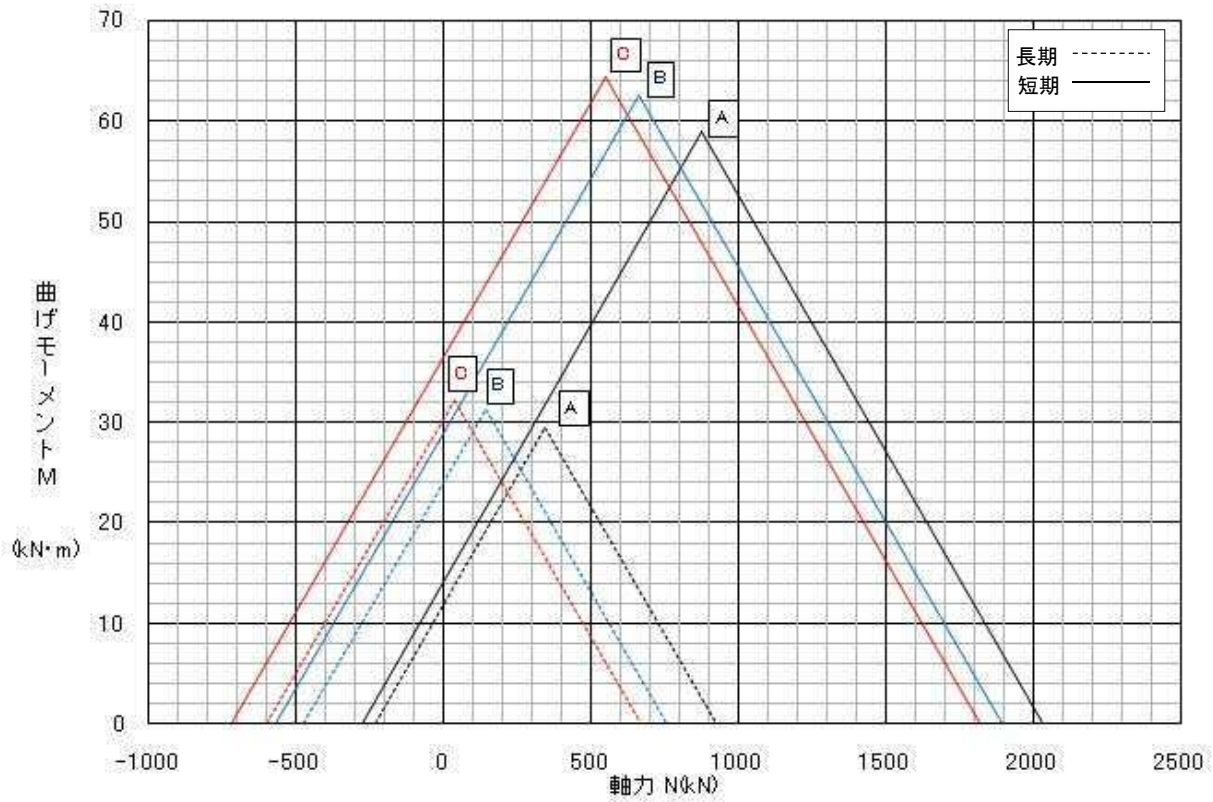
杭長(m) 外径(mm)		杭長(m)											
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
300	(t)	0.47	0.59	0.71	0.82	0.94	1.06	1.18	1.29	1.41	1.53	1.65	1.76
350	(t)	0.57	0.71	0.85	0.99	1.14	1.28	1.42	1.56	1.70	1.85	1.99	2.13
400	(t)	0.71	0.89	1.07	1.24	1.42	1.60	1.78	1.96	2.13	2.31	2.49	2.67
450	(t)	0.87	1.09	1.30	1.52	1.74	1.95	2.17	2.39	2.61	2.82	3.04	3.26
500	(t)	1.10	1.37	1.65	1.92	2.19	2.47	2.74	3.02	3.29	3.57	3.84	4.11
600	(t)	1.50	1.87	2.25	2.62	3.00	3.37	3.75	4.12	4.50	4.87	5.25	5.62
700	(t)	1.96	2.45	2.94	3.43	3.92	4.41	4.90	5.39	5.88	6.37	6.86	7.35
800	(t)	2.48	3.10	3.72	4.34	4.96	5.58	6.20	6.82	7.44	8.06	8.68	9.29

日研-PHCパイロφ300mm及びφ350mmの14m、15mの場合は、B種、C種のみとする。

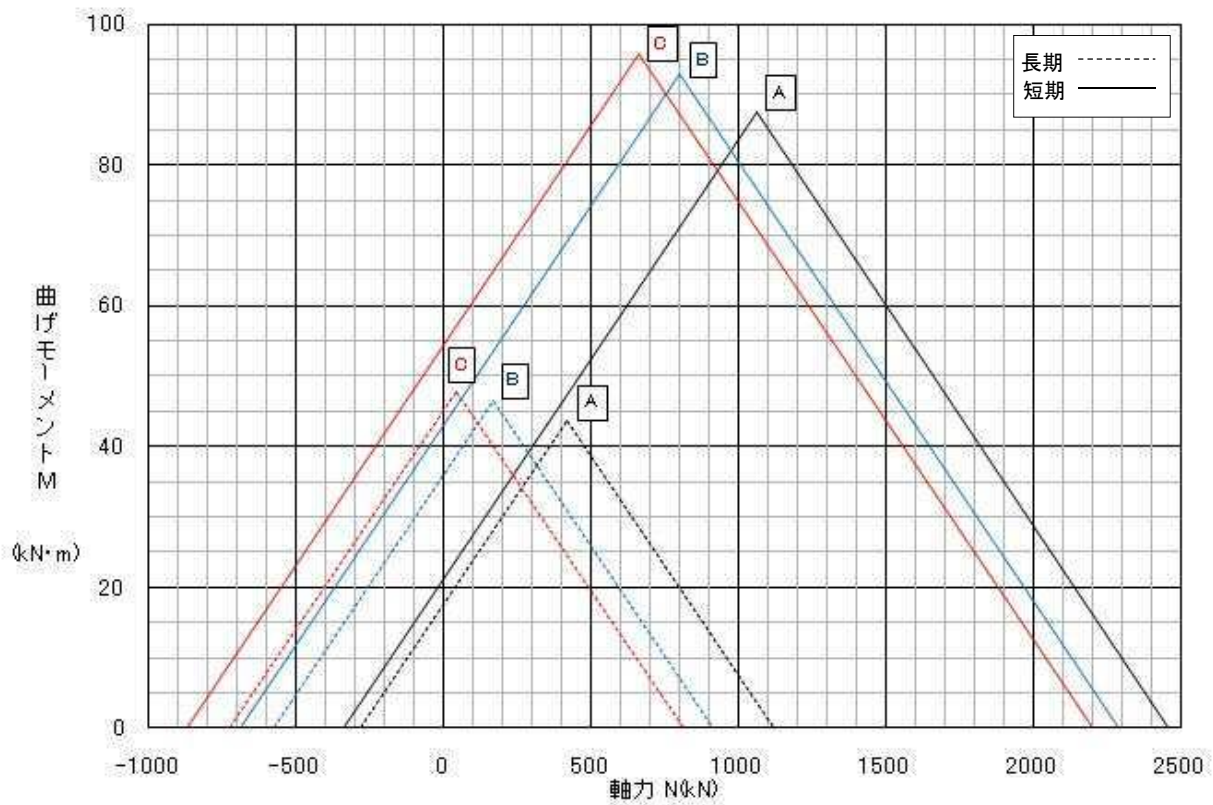


# 日研－PHCパイプ 許容軸力－曲げモーメント相関図

## φ 300mm 許容軸力曲げ相関図



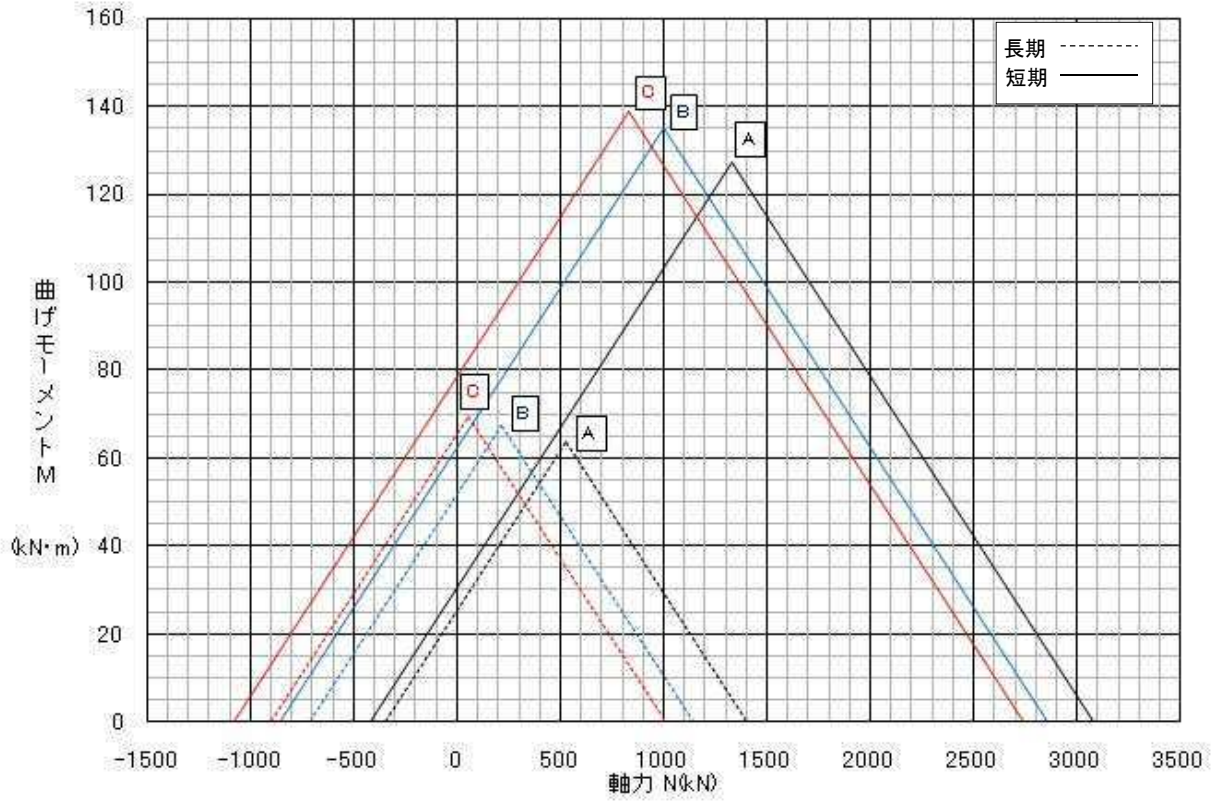
## φ 350mm 許容軸力曲げ相関図



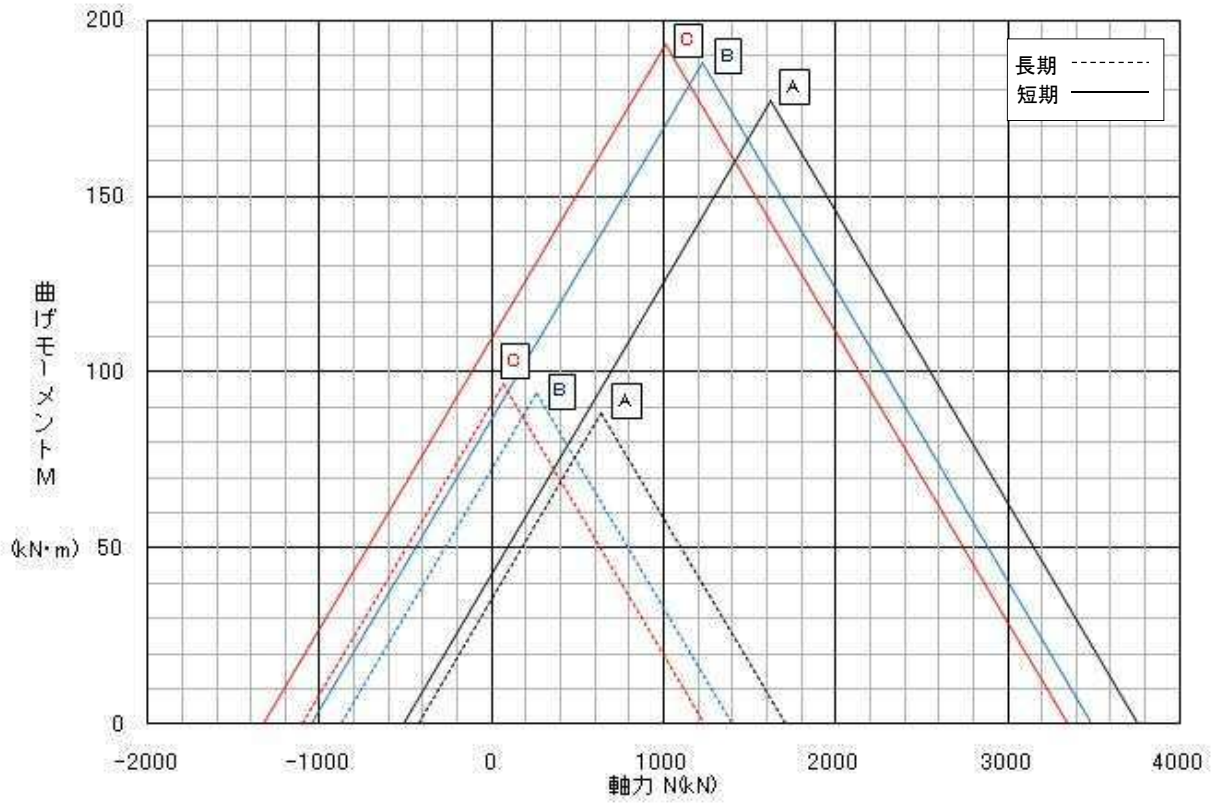


# 日研－PHCパイプ 許容軸力－曲げモーメント相関図

φ 400mm 許容軸力曲げ相関図

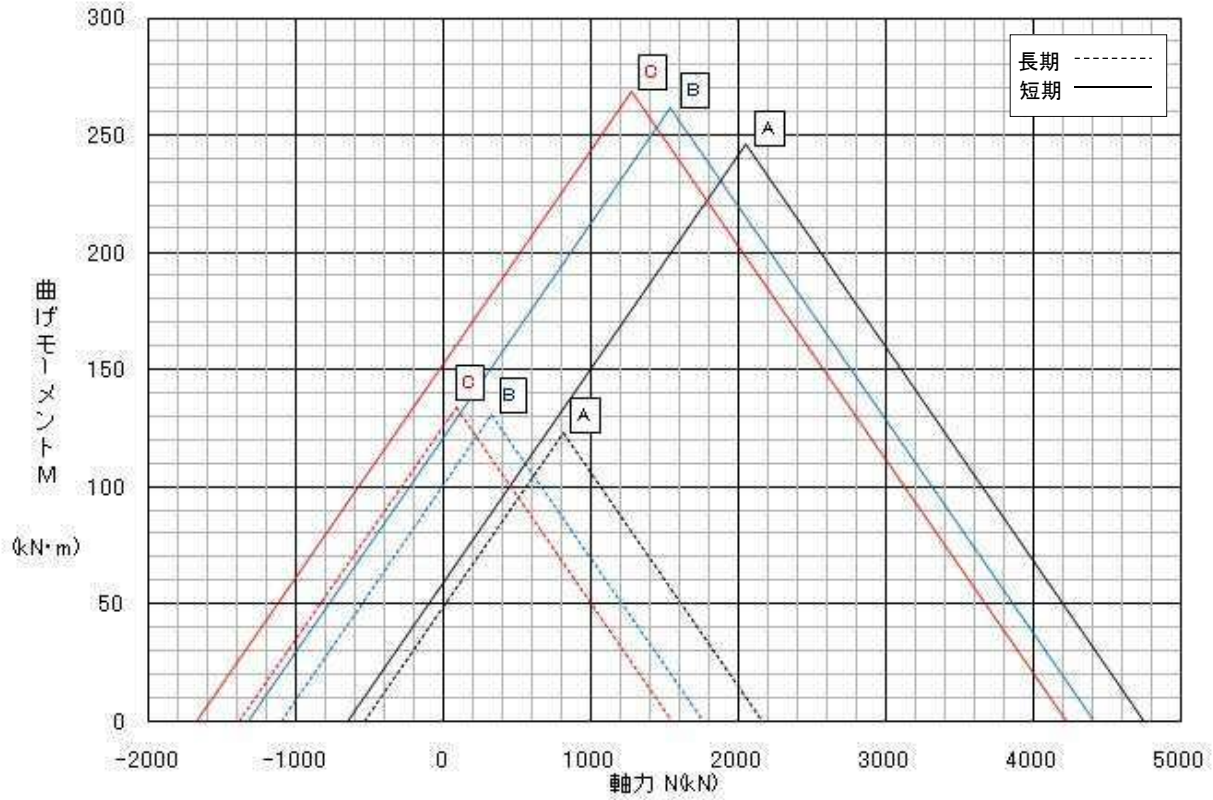


φ 450mm 許容軸力曲げ相関図

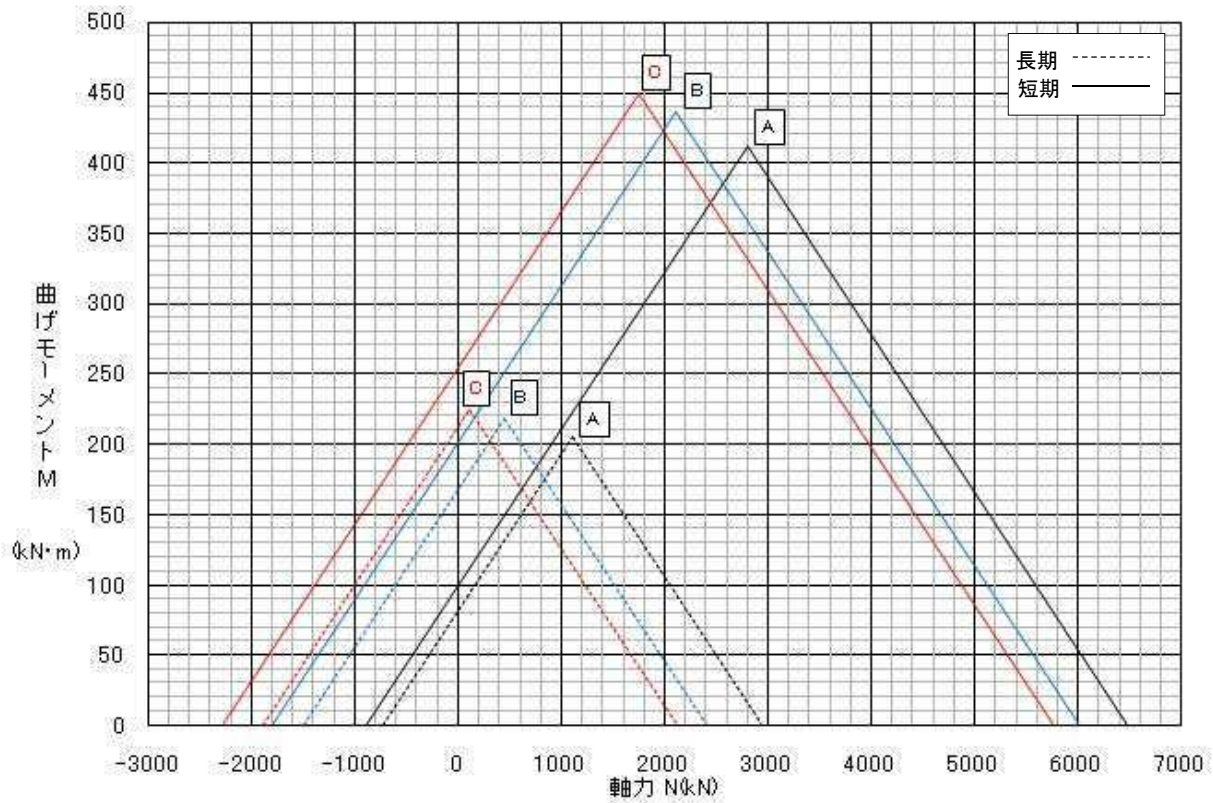


# 日研-PHCパイプ 許容軸力-曲げモーメント相関図

## φ 500mm 許容軸力曲げ相関図

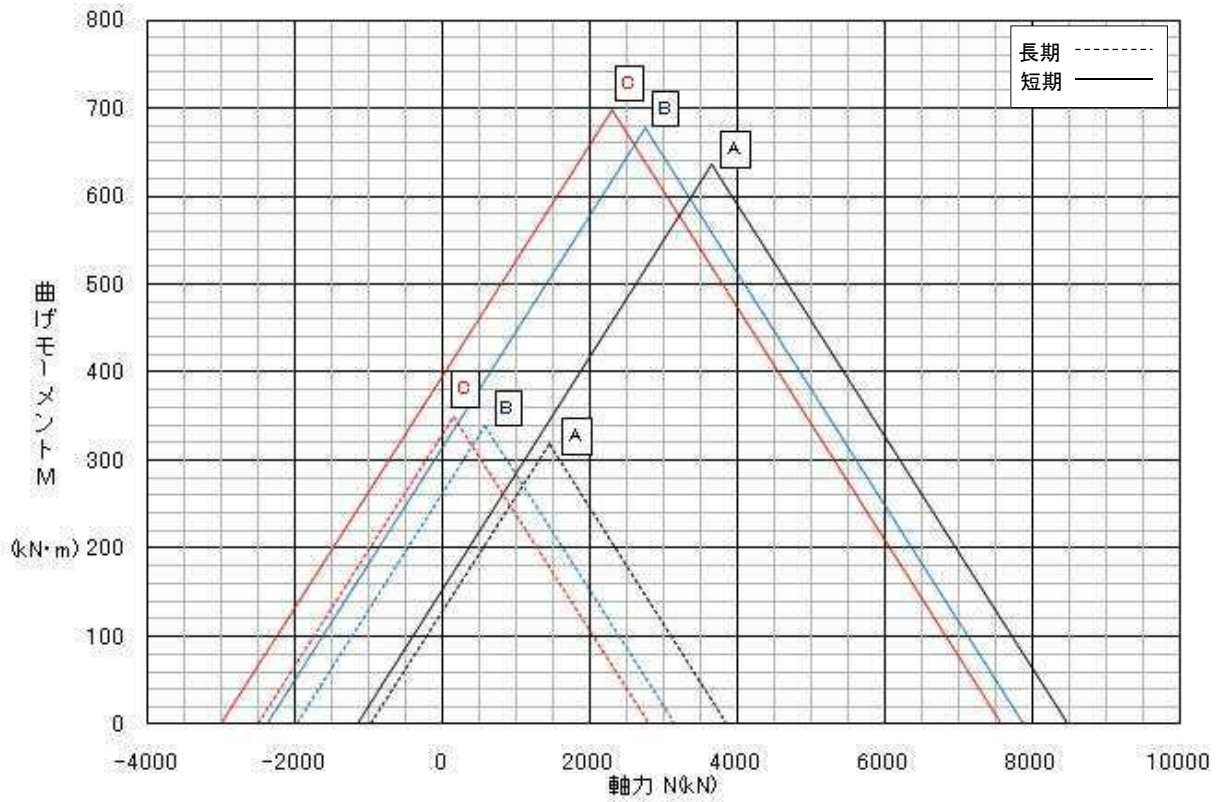


## φ 600mm 許容軸力曲げ相関図

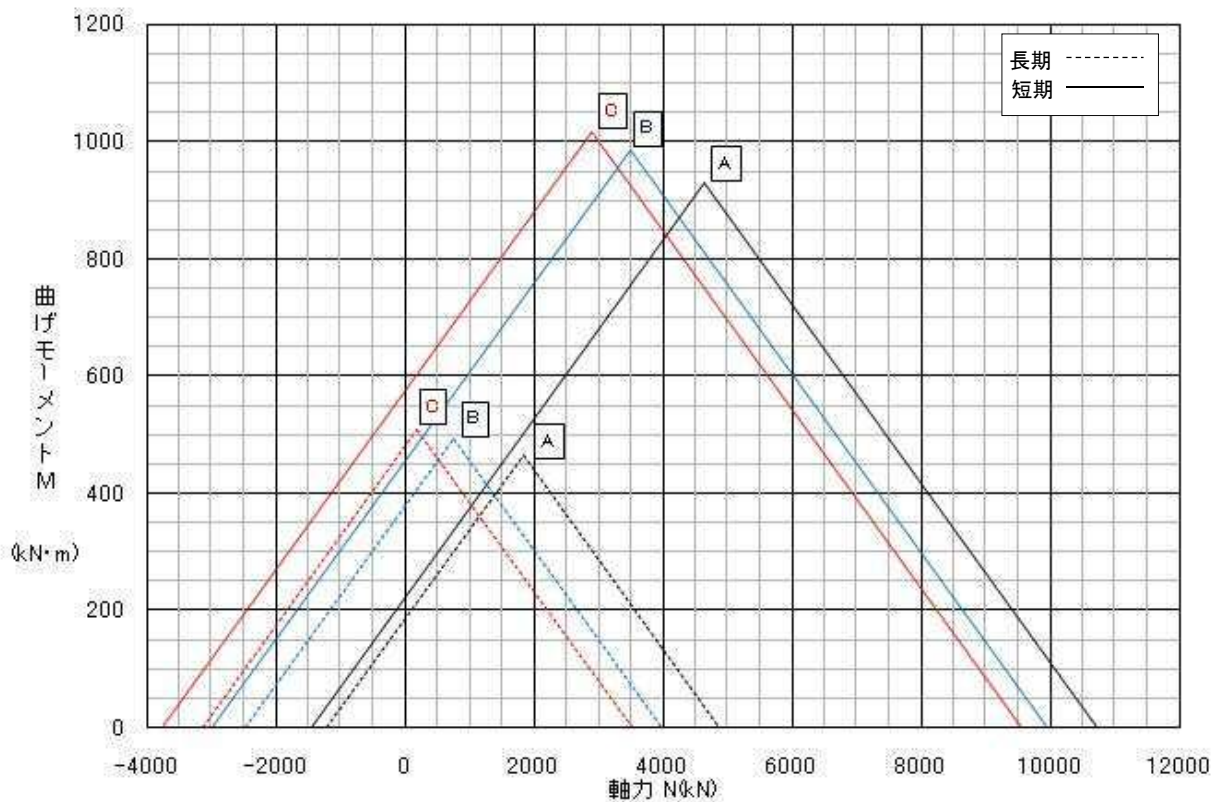


# 日研ーPHCパイプ 許容軸力ー曲げモーメント相関図

φ 700mm 許容軸力曲げ相関図



φ 800mm 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/>