

# コンクリートの維持管理支援ツール (維持管理編) サンプルデータ

出力例

はりの疲労新設

竣工後 30 年経過した既設構造物について  
詳細点検を行った例

## 目次

1章 RCIはりの疲労	1
2章 維持管理における条件	3
3章 詳細点検に基づく記録	3

# 1章 RCはりの疲労

与値

項目	値	
要求性能	安全性能	II(進展期)
	使用性能	II(進展期)
	美観・景観	II(進展期)
予定供用期間	100年	
経過年数	0年	
最小応力度 min	90.7N/mm <sup>2</sup>	
鉄筋径	32mm	
鉄筋の引張強度 fsuk	476.2N/mm <sup>2</sup>	
材料係数 s	1.05	
係数 k	0.12	
鉄筋のふしの形状に関する係数 k <sub>0f</sub>	1.0	
繰返し応力	別表	

繰返し応力

荷重名称	応力振幅 srd N/mm <sup>2</sup>	繰返し回数 回/日	期間 年	
			開始	終了
貨車	83.8	1500	0	100
客車	75.4	720	0	100

中間結果

項目	値
供用終了時点での累積疲労損傷度 M	0.70

判定

項目	状態	判定
供用終了時点	I-3(潜伏期)	Ok

累積疲労損傷度

$$a = k_{0f} (0.81 - 0.003) = 1.0 (0.81 - 0.003 \times 32) = 0.714$$

$$N_i^k = 190 \frac{10^6}{\sigma_{srd}} \left( 1 - \frac{\sigma_{min}}{f_{suk}} \right) / \gamma_s$$

供用期間終了時

srd	n <sub>i</sub>	N <sub>i</sub>	n <sub>i</sub> /N <sub>i</sub>
83.8	5.475 × 10 <sup>7</sup>	9.360 × 10 <sup>7</sup>	0.585
75.4	2.628 × 10 <sup>7</sup>	2.257 × 10 <sup>8</sup>	0.116

$$M = (n_i / N_i) = 0.701$$

ここに、

M: 累積疲労損傷度

n<sub>i</sub>: 応力振幅の繰返し回数

N<sub>i</sub>: 応力振幅による疲労寿命

## 累積疲労損傷度による区分のしきい値

構造物の外観上のグレード	累積疲労損傷度による区分
I-1 (潜伏期)	$M < 0.20$
I-2 (潜伏期)	$0.20 \leq M < 0.50$
I-3 (潜伏期)	$0.50 \leq M < 0.80$
II (進展期)	$0.80 \leq M < 1.00$
III (加速期)	$M \geq 1.00$
IV (劣化機)	

## 2章 維持管理における条件

項目	内容	
維持管理区分	区分B	
予定供用期間	100年	
要求性能とグレード	安全性能	状態II
	使用性能	状態II
	第三者影響度、美観、景観	状態II

## 3章 詳細点検に基く記録

	記録の項目		
	担当	維持管理者	aaa
		点検実施者	bbb
		記録者	cccc
	構造物の諸元等	周辺環境	dddd
		維持管理区分	区分B
維持管理実績		eeee	
点検	点検の種類	fffff	
	時期	1899年12月30日	
	位置	点検対象構造物	gggg
		点検部材	hhhh
		点検の詳細な位置	iiiiii
	項目	jjjjj	
	方法	kkkk	
結果	lllll		
劣化予測	予測の方法	mmm	
	結果	点検時	nnn
		予定供用期間終了時	ooo
評価および判定	評価および判定の方法	pppp	
	劣化のグレーディング	点検時	qqq
		予定供用期間終了時	rrrr
	結果	点検時	ssss
		予定供用期間終了時	tttt
対策	担当	設計責任者	uuuu
		施工責任者	vvvv
		施工管理責任者	wwww
	対策の方法	xxx	
	施工記録	yyy	