

のり枠工の設計計算一覧表
(吹付枠工)

地区名	五大地区地すべり防止工事
測線名	No.2測線
備考	アンカー案

計 算 条 件							
項		目	記 号	単 位	数	値	
外力 反 力 体 外 形	設計アンカー力		Td	kN/本	240.0		
	縦	スパン数	l_{1n}	スパン	1		
		スパン長	l_1	m	3.50		
	梁	張出し長	上 下	-	m	0.41	1.75
		スパン数		l_{2n}	スパン	4	
	横	スパン長		l_2	m	3.50	
		梁 張出し長	左 右	-	m	1.75	1.75
	梁 断 面	梁高×梁幅		$h \times b$	mm	500 × 500	
		有効高		d	mm	410	
	部 材 強 度	モルタルの設計基準強度		f'_{ck}	N/mm ²	18	
モルタルのヤング係数		E_c	kN/mm ²	22.0			
鉄筋の引張降伏強度の特性値		f_{yk}	N/mm ²	345			
鉄筋のヤング係数		E_s	kN/mm ²	200			
せん断補強筋の引張降伏強度の特性値		f_{wyk}	N/mm ²	345			
曲 げ ひ び 割 れ	鋼材の表面形状がひび割れに及ぼす影響を表す係数		k_1	-	1.00		
	モルタルの品質がひび割れ幅に及ぼす影響を表す係数		k_2	-	0.90		
	モルタルの収縮等によるひび割れ幅の増加を考慮するための数値		$'_{csd}$	-	150×10^{-6}		
せん断補強筋の応力度の制限値			a	N/mm ²	120		

安全係数		項	目	記号	単位	終局限界状態	使用限界状態
材料	モルタル			c	-	1.30	1.00
	鋼材			s	-	1.00	-
部 材 係 数	曲げ・軸耐力	b	-			1.15	1.00
	モルタルが負担するせん断耐力					1.30	
	せん断補強筋が負担するせん断耐力					1.10	
	斜め圧縮破壊耐力					1.30	
構造解析係数				a	-	1.00	1.00
荷重係数				f	-	1.20	1.00
構造物係数				i	-	1.20	1.00

計算結果		項	目	記号	単位	終局限界状態	使用限界状態
設計曲げモーメント				M_d	$\text{kN} \cdot \text{m}$	75.65	63.04
設計せん断力				V_d	kN	106.88	89.07

主鉄筋		スターラップ		終局限界状態				使用限界状態		判定
径	本数 (片側)	径	間隔 (mm)	曲げモーメント		せん断力		曲げ ひび割れ	せん断 ひび割れ	
				鉄筋比	安全性	圧縮破壊	安全性			
D16	4	D16	400	0.00388	0.99	180.10	0.72	1.16	-0.19	OUT
D19	4	D16	400	0.00559	0.71	188.61	0.68	0.86	-0.47	OK
D22	4	D16	400	0.00755	0.54	197.13	0.66	0.68	-0.75	OK
D25	4	D16	400	0.00989	0.43	205.65	0.63	0.55	省略	OK
判定条件				0.01372	1.00	733.27	1.00	1.00	1.00	