

設計調書 : V 橋梁詳細設計



# 橋梁設計調書

業務名				事務所名				
橋梁名				受注者名				
路線名				管理技術者・照査技術者				
所在地				作成年月日		年 月 日		
施工箇所		起点側			終点側			
道路条件	路線名			道路規格	種 級			
	交通量	年度 台/12h		計画交通量	台/24h (大型車一方向 台)			
	設計速度	km/h		平面線形				
	縦断勾配			横断勾配				
橋の重要度の区分		A種の橋 , B種の橋		支承構造タイプ	反力分散、免震、多点固定、固定・可動			
橋長				落橋防止システム	有 、 無			
橋面積		m <sup>2</sup> (桁長×有効幅員)		設計活荷重	B活荷重、 A活荷重、 群集荷重			
幅員構成				特殊荷重				
斜角				設計震度	Kh= (震度法レベル)			
適用示方書		上部工			地盤種別			
		下部工			塩害対策			
		その他			添加物	W E T G kN/m		
構造形式		上部工			踏掛版	有 ( m )、無		
		下部工			舗装厚	車道	舗装、 cm厚	
		基礎工				歩道	舗装、 cm厚	
				必要拡幅量	m			
予備設計		年度済、無		地質調査	年度済、無			
交差物件	河川条件	河川名	級河川		川 ( 川水系)			
		河川管理者			河川改修計画			
		計画高水流量	m <sup>3</sup> /sec	計画高水位		計画河床高	m	
		基準径間長	m	計画高水位幅	m	桁下余裕高	m以上	
		河積阻害率	%	計画堤防高	m	基準標高	TP. 、その他	
		護岸工	左岸			右岸		
	差条件	種別	道 路		鉄 道		航 路	
		路線等名						
		桁下余裕高	m	m	m	m	m	m
		側方余裕高	m	m	m	m	m	m

・概略側面図

・概略断面図

特記事項等

# 鋼橋設計調書 [ P ~ P ]

( / )

橋梁名		橋 ( P ~ P )		路線名		橋長		支間割		幅員		総幅員		Σ w = m		設計水平震度		橋軸方向		kh =					
構造形式				橋長		L = m						有効幅員		w = m		(震度法レベル)		直角方向		Kh =					
主	桁	主桁数		本		桁高		m		撓み		死荷重		mm		断面図 ・ 一般図									
		主桁間隔		m		桁高比		H/L = 1/		活荷重		mm ( 1 / )													
横	桁	横桁数		本		横桁間隔		m		横桁高		m													
		床版の種類				床版厚		K1 =		係数		K2 =													
床版 中間部 の設計	設計基準強度		σ ck =		N/mm <sup>2</sup>		床版係数		As =		cm <sup>2</sup> , dφ =														
	曲げモーメント				主鉄筋応力度																				
主	設計理論名																								
	主桁の架設方法																								
桁 の 設 計			支間中央		中間支点		側径間中央 Max																		
			外桁 ( G )		内桁 ( G )		外桁 ( G )		内桁 ( G )		外桁 ( G )		内桁 ( G )												
	曲げ モーメント ( kN · m )	前死荷重																							
		後死荷重																							
		活荷重																							
せん断力 ( kN )																									
断 面	U-Flg																								
	web																								
	L-Flg																								
応力度 ( N/mm <sup>2</sup> ) ()は許容値	コンクリート																								
	U-Flg																								
	L-Flg																								
τ																									
応力度報告書頁																									
反 力 及 び 支 承	端 支 点	反力 ( kN )		G1		G2		G3		G4		G5													
		死荷重反力 Rd																							
		活荷重反力 Rl																							
		合計反力 R																							
		使用支承反力																							
	支承の種類 ( E, F, M ) (免震, 分散, その他)																								
	中 間 支 点	反力 ( kN )		G1		G2		G3		G4		G5													
		死荷重反力 Rd																							
		活荷重反力 Rl																							
		合計反力 R																							
使用支承反力																									
支承の種類 ( E, F, M ) (免震, 分散, その他)																									
伸縮継手		使用箇所		種類		遊		間																	
鋼重		総鋼重		t/m <sup>2</sup>		主構鋼重		t/m <sup>2</sup>																	
材質比		SM520		t ( % )		SM490		t ( % )																	
		SS400		t ( % )		その他		t ( % )																	
塗装面積		工場塗装面積		m <sup>2</sup> ( m <sup>2</sup> / t )		現場塗装面積		m <sup>2</sup> ( m <sup>2</sup> / t )																	
仮定鋼重の照査		仮定鋼重/実鋼重		%																					
床版		コンクリート		m <sup>3</sup> ( m <sup>3</sup> / m <sup>2</sup> )		鉄筋		t ( t / m <sup>3</sup> )																	
輸送ブロック (最大)		幅 m、高さ m、長さ m																							
使用トレーラー (制限)		幅 m、高さ m、長さ m																							
特																									
事																									
項																									

# P C T桁橋設計調書 [ P ~ P ]



橋梁名		橋 (P ~ P)		路線名		平面線形		斜角		幅員	総幅員	$\Sigma w =$ m	設計水平震度	橋軸方向	kh =	
構造形式				橋長	L = m	支間割					有効幅員	w = m	(震度法レベル)	直角方向	Kh =	
主桁	主桁数	本桁高		m		最大撓み	$\delta =$ mm (1/ )			断面 図 ・ 一般 図						
	主桁間隔	m		桁高比	H/L = 1/	構造	一括、プレキャストセグメント									
横桁	横桁数	本横桁間隔		m		横桁厚さ	m									
設計基準強度	主桁	$\sigma_{ck} =$ N/mm <sup>2</sup>	間桁	$\sigma_{ck} =$ N/mm <sup>2</sup>												
床版の設計	床版の種類		床版		PC鋼材の種類		横締間隔		mm							
			曲げモーメント	床版厚	合成応力度 (N/mm <sup>2</sup> )		許容応力度 (N/mm <sup>2</sup> )									
	張出部	kN・m/m		mm	上縁		下縁									
	支間中央	kN・m/m		mm	上縁		下縁									
	中間支点	kN・m/m		mm	上縁		下縁									
主桁の設計	設計理論名				PC鋼材の種類											
	主桁の架設方法															
設計	設計断面	曲げモーメント (kN・m)	位置	合成応力度 (N/mm <sup>2</sup> )		許容応力度 (N/mm <sup>2</sup> )										
				プレストレス導入直後	設計荷重時	プレストレス導入直後	設計荷重時									
設計	側径間 (または単純桁) 中央		上縁													
	中間支点		上縁													
設計	中央径間中央		上縁													
	せん断検討位置		設計荷重時せん断力	終局荷重時せん断力	斜り張力		スターラップ									
端支点位置		kN		kN												
中間支点位置		kN		kN												
破壊抵抗曲げモーメント (N/mm)		終局荷重作用時曲げモーメント (N/mm <sup>2</sup> )														
反力及び支承	端支点	反力		G1	G2	G3	G4	G5								
		死荷重反力 Rd														
		活荷重反力 Rl														
		合計反力 R														
		使用支承反力														
	支承の種類 (E, F, M) (免震, 分散, その他)															
	中間支点	反力		G1	G2	G3	G4	G5								
		死荷重反力 Rd														
		活荷重反力 Rl														
		合計反力 R														
使用支承反力																
支承の種類 (E, F, M) (免震, 分散, その他)																
伸縮継手		使用箇所	種類	遊間												
主要材料	項目	単位	仕様	数量	コンクリート1m <sup>3</sup> 当たり数量											
	コンクリート	m <sup>3</sup>														
	型枠	外型枠	m <sup>2</sup>													
		内型枠	m <sup>2</sup>													
	鉄筋	t														
P C 鋼材	主方向	t														
	横方向	t														
	合計	t														
PC鋼材取入力		N/mm <sup>2</sup> < $\sigma_{pa} =$														
水平力伝達方法																
特記事項																

# P C中空床版橋調書 [ P ~ P ]



橋梁名		橋 ( P ~ P )		路線名		平面線形		斜角		幅員	総幅員	$\Sigma w =$ m	設計水平震度 (震度法レベル)	橋軸方向	kh =						
構造形式				橋長	L = m	支間割					有効幅員	w = m		直角方向	Kh =						
主版	ボイド数	本		桁高	m		最大挑み	$\delta =$ mm (1/ )		断面図・一般図											
	ボイド間隔	dφ = , ctc = m		桁高比			主版巾	m													
横桁	横桁数	本		横桁間隔	m		横桁厚さ	m													
	床版厚	mm		設計基準強度	$\sigma_{ck} =$ N/mm <sup>2</sup>		割増係数	K =													
床版張出部の設計	断面力 (kN・m/m)		主鉄筋		応力度		許容応力度		配力鉄筋												
	張出部			$\sigma_c =$		$\sigma_{ca} =$															
				$\sigma_s =$		$\sigma_{sa} =$															
主版の設計	設計理論名			定着工法		PC鋼材の種類										主要材料					
	主桁の架設方法																伸縮継手	使用箇所	種類	遊間	
	設計断面	曲げモーメント (kN・m)	位置	合成応力度 (N/mm <sup>2</sup> )		許容応力度 (N/mm <sup>2</sup> )															
				プレストレス導入直後	設計荷重時	プレストレス導入直後	設計荷重時														
	側径間 (または単純橋) 中央		上縁									項目	単位	仕様	数量		コンクリート1m <sup>3</sup> 当たり数量				
			下縁										コンクリート	m <sup>3</sup>							
	中間支点		上縁										型枠	外型枠	m <sup>2</sup>						
			下縁											内型枠	m <sup>2</sup>						
	中央径間中央		上縁										鉄筋	P 主方向			t				
			下縁											C 横方向			t				
せん断検討位置		設計荷重時せん断力		終局荷重時せん断力		斜引張応力度		スターラップ			鋼材合計		-		t						
端支点位置		kN		kN									PC鋼材最大応力度		N/mm <sup>2</sup> < $\sigma_{pa} =$						
中間支点位置		kN		kN							鋼材合計		t								
支点上軸直角方向の設計	端支点	Ma 正			鉄筋量	応力				水平力伝達方法											
						$\sigma_s$	許容値	$\sigma_c$	許容値	$\tau_m$	$\tau_c$										
	中間支点	Ma 正					反力				P										
							D X														
	中間支点	Mc 負					反力				P										
							D X														
	中間支点	Mc 負					反力				P										
							D X														
						反力及び支承				P											
						死荷重反力				P											
						活荷重反力				P											
						合計反力				P											
						使用支承反力				P											
						支承の種類 (E, F, M) (免震, 分散, その他)															
						特記事項															

# RC 中空床版橋設計 [ P ~ P ]

( / )

橋梁名	橋 ( P ~ P )			路線名		平面線形		斜角		幅員	総幅員	$\Sigma w =$ m	設計水平震度 (震度法レベル)	橋軸方向	kh =							
構造形式				橋長	L = m	支間割				有効幅員	w = m		直角方向	Kh =								
主版	ボイド数	本			桁高	m			最大挑み	$\delta =$ mm (1/ )	断面図・一般図											
	ボイド間隔	dφ = , ctc = m			桁高比	H/L = 1/			主版巾	m												
横桁	横桁数		本			横桁間隔	m			横桁厚さ						m						
	床版厚	mm		設計基準強度	$\sigma_{CK} =$ N/mm <sup>2</sup>		割増係数		K =													
床版張出部の設計	断面力 (kN・m/m)		主鉄筋		応力度		許容応力度		配力鉄筋													
	張出部				$\sigma_c =$	$\sigma_{ca} =$																
					$\sigma_s =$	$\sigma_{sa} =$																
主版の設計	設計理論名																					
	主桁の架設方法																					
	断面力			配筋			応力度			許容応力度												
	支間	モーメント	死荷重	kN・m			$\sigma_c$	$\sigma_s$	$\sigma_{ca}$	$\sigma_{sa}$	伸縮継手											
			活荷重	kN・m			$\sigma_c$	$\sigma_s$														
			合計	kN・m			$\sigma_c$	$\sigma_s$	$\sigma_{sa}$	$\sigma_{sa}$												
	せん断力		kN		スターラップ	$\tau_m$		$\tau_c$														
	中間支点	モーメント	死荷重	kN・m			$\sigma_c$	$\sigma_s$	$\sigma_{ca}$	$\sigma_{sa}$	主要材料											
			活荷重	kN・m			$\sigma_c$	$\sigma_s$														
			合計	kN・m			$\sigma_c$	$\sigma_s$	$\sigma_{ca}$	$\sigma_{sa}$												
せん断力			kN		スターラップ		$\tau_m$		$\tau_c$													
支点上軸直角方向の設計	端支点	曲げモーメント		せん断力	有効巾	鉄筋量		応力度			反力及び支承											
		$\sigma_a$	許容値	$\sigma_c$	許容値	$\tau_m$	$\tau_c$															
	Ma 正					A-D	X											反力				
						A-D	X											死荷重反力 $R_d$				
	Mc 負					A-D	X											活荷重反力 $R_l$				
						A-D	X											合計反力 R				
	中間支点	Ma 正				A-D	X											使用支承反力				
		Mc 負				A-D	X											支承の種類 (E, F, M) (免震, 分散, その他)				
	特記事項																					

※  $\tau_c$  : コンクリートが負担できる平均せん断応力度

下部工設計調書 下部工設計条件および材料総括 (その1)

橋梁名

適用示方書 重要度の区分 地域別補正係数  $c_z$

下部工名称 (下部工No.)		( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	脚注		
下部工設計条件	構造形式	支承条件 (水平支持)	橋軸方向 (左側, 右側) (1. 弾性, 2. 固定, 3. 可動, 4. 免震, 5. 剛結...)									
			直角方向 (左側, 右側) (1. 弾性, 2. 固定, 3. 可動, 4. 免震, 5. 剛結...)									
			上部工形式 (上部工No.) (左側, 右側) (1. 鋼桁, 2. 鋼箱桁, 3. PCT桁, ..., n. その他)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )
			下部工形式 (1. 逆T橋台, 2. 重力式橋台, 3. 張出し式橋脚, ...)									
			基礎工形式 (1. 直接基礎, 2. 杭基礎, ...)									
	上部工反力	死荷重	$R_D$ (kN)									
		活荷重	$R_L$ (kN)									
		慣性力作用位置 (橋軸, 直角)	$y$ (m)									
	下部工形状	下部工寸法	躯体高 (橋台はパラペット含)	$H_P$ (m)								
			フーチング幅 (橋軸, 直角)	$B_F$ (m)								
			フーチング厚	$H_F$ (m)								
			斜角	$\theta$ (度)								
		橋座幅	支承縁端距離	$S$ (cm)	$\geq$	$\geq$	$\geq$	$\geq$	$\geq$	$\geq$	$\geq$	※1
		水平耐力	$H \leq P_b$ (kN)	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$		
	桁かかり長	桁かかり長 $\geq S_{ER}, S_{EM}$ (cm)	$\geq$	$\geq$	$\geq$	$\geq$	$\geq$	$\geq$	$\geq$	$\geq$		
橋台条件	裏込め土	せん断抵抗角	$\phi$ (度)									
		単位体積重量	$\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> )									
		踏掛版の設置の有無 (1. 無, 2. 有)										
		胸壁に取り付く落橋防止構造の有無 (1. 無, 2. 有)										
材料	材質	コンクリート強度 設計基準強度	$\sigma_{ck}$ (N/mm <sup>2</sup> )									
		鉄筋 JIS G3112 (種類)	-									
	数量	コンクリート	胸壁・はり	$V_1$ (m <sup>3</sup> )								※2
			たて壁・柱 (橋脚躯体)	$V_2$ (m <sup>3</sup> )								
			フーチング	$V_3$ (m <sup>3</sup> )								
			その他 (翼壁等)	$V_4$ (m <sup>3</sup> )								
			合計	$\Sigma V$ (m <sup>3</sup> )								
		鉄筋重量	胸壁・はり	$W_1 (W_1/V_1)$ (kN)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	
			たて壁・柱	$W_2 (W_2/V_2)$ (kN)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	
			フーチング	$W_3 (W_3/V_3)$ (kN)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	
			その他 (翼壁等)	$W_4 (W_4/V_4)$ (kN)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	
			合計	$\Sigma W (\Sigma W/\Sigma V)$ (kN)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	
	型枠面積	$A (A/\Sigma V)$ (m <sup>2</sup> )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )			
	足場工	$a$ (掛m <sup>2</sup> )										
	支保工	$v$ (空m <sup>3</sup> )										



下部工設計調書 下部工設計条件および材料総括 (その2)

橋 梁 名

下部工名称 (下部工No.)		( )	( )	( )	( )	( )	( )	脚注		
設計水平震度	地盤種別 (1. I種地盤、2. II種地盤、3. III種地盤)		種地盤	種地盤	種地盤	種地盤	種地盤	種地盤		
	地域別補正係数 ( $C_Z, C_{IZ}, C_{IIZ}$ )									
	震 度	橋 軸 方 向	設計振動単位番号(左側, 右側)	—						※3
			支承の水平剛性(等価剛性) (左側, 右側)	$K_B$ (kN/m)						
			固有周期 (左側, 右側)	$T$ (s)						※3
			設計水平震度 ( $C_Z \cdot k_{h0}$ : 下限値0.1)	$k_h$						※4
			上部構造分担重量	$W_U$ (kN)						※5
			地震時上部工水平力	$H$ (kN)						
	法	直 角 方 向	設計振動単位番号(左側, 右側)	—						※3
			支承の水平剛性(等価剛性) (左側, 右側)	$K_B$ (kN/m)						
			固有周期 (左側, 右側)	$T$ (s)						※3
			設計水平震度 ( $C_Z \cdot k_{h0}$ : 下限値0.1)	$k_h$						※4
			上部構造分担重量	$W_U$ (kN)						※5
			地震時上部工水平力	$H$ (kN)						
	地震時保有水平耐力法	橋 軸 方 向	設計振動単位番号(左側, 右側)	—						※3
			支承の水平剛性(等価剛性) (左側, 右側)	$K_B$ (kN/m)						
			固有周期 (左側, 右側)	$T$ (s)						※3
			タイプI設計水平震度( $C_{IZ} \cdot k_{hc0}$ : 下限値0.4)	$k_{hc(I)}$						※6
			タイプII設計水平震度( $C_{IIZ} \cdot k_{hc0}$ : 下限値0.6)	$k_{hc(II)}$						※7
			上部構造分担重量	$W_U$ (kN)						※5
		直 角 方 向	設計振動単位番号(左側, 右側)	—						※3
支承の水平剛性(等価剛性) (左側, 右側)			$K_B$ (kN/m)							
固有周期 (左側, 右側)			$T$ (s)						※3	
タイプI設計水平震度( $C_{IZ} \cdot k_{hc0}$ : 下限値0.4)			$k_{hc(I)}$						※6	
タイプII設計水平震度( $C_{IIZ} \cdot k_{hc0}$ : 下限値0.6)			$k_{hc(II)}$						※7	
上部構造分担重量			$W_U$ (kN)						※5	

橋梁名	
-----	--

下部工名称(下部工No.)			胸壁前面	胸壁背面	胸壁前面	胸壁背面	胸壁前面	胸壁背面	胸壁前面	胸壁背面	脚注		
胸壁	断面	寸法	断面幅	b (cm)									
			断面高	h (cm)									
			有効高	d (cm)									
	断面	鉄筋	軸方向鉄筋	As (cm <sup>2</sup> )	D-ctc×段	D-ctc×段	D-ctc×段	D-ctc×段	D-ctc×段	D-ctc×段	D-ctc×段	※1	
			スターラップ	Aw0 (cm <sup>2</sup> )	D - 本 ctc	D - 本 ctc	D - 本 ctc	D - 本 ctc	D - 本 ctc	D - 本 ctc	D - 本 ctc	D - 本 ctc	
	許容応力度法(震度法)	断面力	荷重状態 (1. 常時、2. 地震時、3. その他)										
			曲げモーメント	M (kN・m)									
			せん断力	S (kN)									
		照査	曲げ圧縮応力度	$\sigma_c$ (N/mm <sup>2</sup> )									※2
			曲げ引張応力度	$\sigma_s$ (N/mm <sup>2</sup> )									
			せん断応力度	$\tau_m$ (N/mm <sup>2</sup> )									※3
			必要スターラップ量	Aw (cm <sup>2</sup> )									
	最小鉄筋量の照査 (1. $M_u \geq M_c$ 、2. $1.7M \leq M_c$ )												
	落橋防止構造	設計地震力	HF (kN)										
		曲げモーメントの照査	$M \leq M_u$ (kN・m)									※2	
		せん断力の照査	$S \leq P_s$ (kN)										
		押抜きせん断応力度の照査	$\tau \leq \tau_{a3}$ (N/mm <sup>2</sup> )										
	たて壁	断面	寸法	断面幅	b (cm)								
断面高				h (cm)									
有効高				d (cm)									
断面		鉄筋	軸方向鉄筋	As (cm <sup>2</sup> )	D-ctc×段	D-ctc×段	D-ctc×段	D-ctc×段	D-ctc×段	D-ctc×段	D-ctc×段	※4	
			中間帯鉄筋	Aw0 (cm <sup>2</sup> )	D - 本 ctc	D - 本 ctc	D - 本 ctc	D - 本 ctc	D - 本 ctc	D - 本 ctc	D - 本 ctc	D - 本 ctc	
許容応力度法(震度法)		断面力	荷重状態 (1. 常時、2. 温度変化、3. 地震時、4. その他)										
			曲げモーメント	M (kN・m)									※5
			軸力	N (kN)									
			せん断力	S (kN)									
		照査	曲げ圧縮応力度	$\sigma_c$ (N/mm <sup>2</sup> )									※2
	曲げ引張応力度		$\sigma_s$ (N/mm <sup>2</sup> )										
	せん断応力度		$\tau_m$ (N/mm <sup>2</sup> )									※3	
必要中間帯鉄筋量	Aw (cm <sup>2</sup> )												
最小鉄筋量	曲げ部材 (1. $M_u \geq M_c$ 、2. $1.7M \leq M_c$ )												
軸方向力部材	$\Sigma A_s \geq 0.008A_1$ (cm <sup>2</sup> )												

橋梁名	
-----	--

下部工名称(下部工No.)			( )		( )		( )		( )		脚注		
照査方向			前 趾	後 趾	前 趾	後 趾	前 趾	後 趾	前 趾	後 趾			
フーチング	断面	寸法	断面幅 ( )内はせん断照査位置 b (cm)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )			
		断面高 ( )内はせん断照査位置 h (cm)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )			
		有効高 ( )内はせん断照査位置 d (cm)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )			
	鉄筋	軸方向鉄筋	As (cm <sup>2</sup> )	D -ctc × 段	D -ctc × 段	D -ctc × 段	D -ctc × 段	D -ctc × 段	D -ctc × 段	D -ctc × 段	D-ctc×段		
		スターラップ	Aw0 (cm <sup>2</sup> )										
	許容応力度法(震度法)	断面力	荷重状態 (1. 常時、2. 温度、3. 地震時、...) ( )内はせん断照査	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )		
			曲げモーメント M (kN・m)										
			せん断力 S (kN)										
		照査	曲げ圧縮応力度 $\sigma_c$ (N/mm <sup>2</sup> )										※2
			曲げ引張応力度 $\sigma_s$ (N/mm <sup>2</sup> )										
せん断応力度 $\tau_m$ (N/mm <sup>2</sup> )												※3	
必要スターラップ量 Aw (cm <sup>2</sup> )													
最小鉄筋量の照査 (1. $\mu \geq \mu_c$ , 2. $1.7M \leq Mc$ )													
保有水平耐力法	断面寸法	断面幅 ( )内はせん断照査位置 b (cm)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )			
		断面高 ( )内はせん断照査位置 h (cm)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )			
		有効高 ( )内はせん断照査位置 d (cm)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )			
	曲げモーメントの照査 $M \leq My$ (kN・m)												
	せん断	はりとしてのせん断 $S \leq P_s$ (kN)											
版としてのせん断 $S \leq P_s$ (kN)													
翼壁	照査方向 (1:左側、2:右側)			左 側	右 側	左 側	右 側	左 側	右 側	左 側	右 側		
	照査断面 (1:A点、2:B点、3:C点、4:D点)												
	断面	寸法	断面幅 b (cm)										
			断面高 h (cm)										
			有効高 d (cm)										
	鉄筋	軸方向鉄筋	As (cm <sup>2</sup> )	D -ctc × 段	D -ctc × 段	D -ctc × 段	D -ctc × 段	D -ctc × 段	D -ctc × 段	D -ctc × 段	D-ctc×段		
		スターラップ	Aw0 (cm <sup>2</sup> )										
	許容応力度法(震度法)	断面力	荷重状態 (1. 常時、2. 地震時、3. その他)										
			土圧の考え方 (1. 主動土圧、2. 静止土圧)										
			曲げモーメント M (kN・m)										
照査		せん断力 S (kN)											
		曲げ圧縮応力度 $\sigma_c$ (N/mm <sup>2</sup> )										※2	
		曲げ引張応力度 $\sigma_s$ (N/mm <sup>2</sup> )											
		せん断応力度 $\tau_m$ (N/mm <sup>2</sup> )										※3	
必要スターラップ量 Aw (cm <sup>2</sup> )													
最小鉄筋量の照査 (1. $\mu \geq \mu_c$ , 2. $1.7M \leq Mc$ )													

橋 梁 名	
-------	--

下部工名称 (下部工No.)											脚注		
橋 脚 軀 体	躯体形状		矩形										
	照査方向		橋軸方向	直角方向	橋軸方向	直角方向	橋軸方向	直角方向	橋軸方向	直角方向			
	断 面	寸 法	断面幅	b (mm)									
			断面高	h (mm)									
			有効高	d (mm)									
	断 面	鉄 筋	軸方向鉄筋	As (mm <sup>2</sup> )	-本×段	-本×段	-本×段	-本×段	-本×段	-本×段	-本×段		
			帯鉄筋 (中間帯鉄筋を含む)	Aw0 (mm <sup>2</sup> )	-本ctc	-本ctc	-本ctc	-本ctc	-本ctc	-本ctc	-本ctc	-本ctc	
	断 面 力	許 容 応 力 度 (震 度 法)	荷重状態 (1. 常時 2. 温度変化 3. 地震時 4. その他)									※1	
			曲げモーメント	M (kN・m)									
			軸力	N (kN)									
			せん断力	S (kN)									
	照 査	鉄 筋 最 小 量	曲げ圧縮応力度	$\sigma_c$ (N/mm <sup>2</sup> )								※2	
			曲げ引張応力度	$\sigma_s$ (N/mm <sup>2</sup> )									
			せん断応力度	$\tau_m$ (N/mm <sup>2</sup> )									※3
			必要帯鉄筋量	Aw (mm <sup>2</sup> )									
曲げ部材 (1. $M_u \geq M_c$ 、2. $1.7M \leq M_c$ )													
	軸方向力部材 $\sum A_s \geq 0.008 A'_1$	(mm <sup>2</sup> )											
	最大鉄筋量判定 ( $M_y0 \leq M_u$ )												
動的解析による照査の有無													

橋 梁 名	
-------	--

下部工名称 (下部工No.)		タイプ I	タイプ II	タイプ I	タイプ II	タイプ I	タイプ II	タイプ I	タイプ II	脚注			
橋脚躯体	地震時保有水平耐力	照査地震動		タイプ I	タイプ II	タイプ I	タイプ II	タイプ I	タイプ II				
		断面	軸方向引張鉄筋比	$P_t$ (%)									
			横拘束筋	$A_h$ (mm <sup>2</sup> )	-本etc		-本etc		-本etc		-本etc		
			横拘束筋の有効長	$d$ (mm)									
			横拘束筋の体積比	$\rho_s$ (%)									
		耐力	終局水平耐力	$P_u$ (kN)								※4	
			せん断耐力	$P_s$ (kN)								※4	
		破壊形態 (1. 曲げ破壊型、2. せん断破壊型、3. 曲げからせん断)											
		橋軸方向	耐力の照査	許容塑性率	$\mu_a$							※4	
				設計水平震度	$k_{hc}$							※5	
				設計に用いる設計水平震度	$k_{hc}$								※5
				等価重量	$W$ (kN)								
				地震時保有水平耐力照査 $P_a \geq k_{hc}W$ (kN)									※6
		残変留位	応答塑性率	$\mu_R$									
			残留変位の照査 $\delta R \leq \delta R_a$ (mm)									※7	
		躯体断面決定要因 (1. 震度法曲げ、2. 震度法せん断、3. 保耐法耐力、4. 保耐法残留、5. 直角方向の影響、6. その他)											
		動的解析による照査の有無											
		直角方向	断面	軸方向引張鉄筋比	$P_t$ (%)								
	横拘束筋			$A_h$ (mm <sup>2</sup> )	-本etc		-本etc		-本etc		-本etc		
	横拘束筋の有効長			$d$ (mm)									
	横拘束筋の体積比			$\rho_s$ (%)									
	耐力		終局水平耐力	$P_u$ (kN)								※4	
			せん断耐力	$P_s$ (kN)								※4	
	破壊形態 (1. 曲げ破壊型、2. せん断破壊型、3. 曲げからせん断)												
耐力の照査	許容塑性率		$\mu_a$								※4		
	設計水平震度		$k_{hc}$								※5		
	設計に用いる設計水平震度		$k_{hc}$								※5		
	等価重量		$W$ (kN)										
	地震時保有水平耐力照査 $P_a \geq k_{hc}W$ (kN)										※6		
残変留位	応答塑性率		$\mu_R$										
	残留変位の照査 $\delta R \leq \delta R_a$ (mm)										※7		
躯体断面決定要因 (1. 震度法曲げ、2. 震度法せん断、3. 保耐法耐力、4. 保耐法残留、5. 橋軸方向の影響、6. その他)													
動的解析による照査の有無 (1. 無、2. 有)													

橋 梁 名	
-------	--

下部工名称 (下部工No.)		( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	脚注	
は り	断面	照査方向	鉛直方向	水平方向	鉛直方向	水平方向	鉛直方向	水平方向	鉛直方向	水平方向
		寸法	断面幅 ( ) 内はせん断照査位置 b (mm)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )
	断面高 ( ) 内はせん断照査位置 h (mm)		( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )
	有効高 ( ) 内はせん断照査位置 d (mm)		( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )
	鉄筋	軸方向鉄筋 $A_s$ (mm <sup>2</sup> )	- 本× 段	- 本× 段	- 本× 段	- 本× 段	- 本× 段	- 本× 段	- 本× 段	- 本× 段
		スターラップ $A_{w0}$ (mm <sup>2</sup> )	- 本etc	- 本etc	- 本etc	- 本etc	- 本etc	- 本etc	- 本etc	- 本etc
	断面力	断面力	荷重状態 (0. 死荷重時 1. 常時 2. 温度変化 3. 地震時 4. その他)							
		曲げモーメント M (kN・m)								
		せん断力 S (kN)								
		照査	曲げ圧縮応力度 $\sigma_c$ (N/mm <sup>2</sup> )							
曲げ引張応力度 $\sigma_s$ (N/mm <sup>2</sup> )										
せん断応力度 $\tau_m$ (N/mm <sup>2</sup> )										※3
必要スターラップ量 $A_w$ (mm <sup>2</sup> )										
最小鉄筋量の照査 (1. $\mu \geq \mu_c$ , 2. $1.7M \leq Mc$ )										
コーベルとしての照査	寸法	片持はりの張出長 a (mm)								
		はりの高さ h (mm)								
		コーベル判定 $h/a \geq 1.0$	$\geq$	$\geq$	$\geq$	$\geq$	$\geq$	$\geq$	$\geq$	
	断面力	断面力	荷重状態 (0. 死荷重時 1. 常時 2. 温度変化 3. 地震時 4. その他)							
		鉛直荷重 P (kN)								
		水平荷重 H (kN)								
	照査	上面鉄筋最下段位置 $h_1 \leq d/4$ (mm)	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	
		載荷点位置の有効高 $da \geq d/2$ (mm)	$\geq$	$\geq$	$\geq$	$\geq$	$\geq$	$\geq$	$\geq$	
		側面用心鉄筋配置間隔 $s \leq 300$ (mm)	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	
		上面引張鉄筋量 $A_{su} \geq A_{sreq}$ (mm <sup>2</sup> )	$\geq$	$\geq$	$\geq$	$\geq$	$\geq$	$\geq$	$\geq$	※2
側面用心鉄筋量 $A_{ss} \geq A_{ssreq}$ (mm <sup>2</sup> )		$\geq$	$\geq$	$\geq$	$\geq$	$\geq$	$\geq$	$\geq$		
保耐力法	曲げ照査 $M \leq M_y$ (kN・m)	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$		
	せん断照査 $S \leq P_s$ (kN)	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$		

橋 梁 名	
-------	--

下部工名称 (下部工No.)		下面	上面	下面	上面	下面	上面	下面	上面	脚注		
フーチング橋軸方向	鉄筋 (幅1mあたり)	軸方向鉄筋 $A_s$ (mm <sup>2</sup> /m)	-ctc×段	-ctc×段	-ctc×段	-ctc×段	-ctc×段	-ctc×段	-ctc×段	※8		
		スターラップ $A_{w0}$ (mm <sup>2</sup> /m)	-本ctc	-本ctc	-本ctc	-本ctc	-本ctc	-本ctc	-本ctc	-本ctc		
	許容応力度法 (断面寸法)	断面幅 ( ) 内はせん断照査位置 $b$ (mm)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )		
		断面高 ( ) 内はせん断照査位置 $h$ (mm)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )		
		有効高 ( ) 内はせん断照査位置 $d$ (mm)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )		
	断面力	荷重状態 (1. 常時、2. 温度変化、3. 地震時、...) ( ) 内はせん断照査	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )		
		曲げモーメント $M$ (kN・m)										
		せん断力 $S$ (kN)										
	照査	曲げ圧縮応力度 $\sigma_c$ (N/mm <sup>2</sup> )									※2	
		曲げ引張応力度 $\sigma_s$ (N/mm <sup>2</sup> )										
		せん断応力度 $\tau_m$ (N/mm <sup>2</sup> )									※3	
		必要スターラップ量 $A_w$ (mm <sup>2</sup> )										
	最小鉄筋量の照査 (1. $M_u \geq M_c$ 、2. $1.7M \leq M_c$ )											
	保有水平耐力法	断面寸法	断面幅 ( ) 内はせん断照査位置 $b$ (mm)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )		
			断面高 ( ) 内はせん断照査位置 $h$ (mm)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	
			有効高 ( ) 内はせん断照査位置 $d$ (mm)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	
		曲げモーメントの照査 $M \leq M_y$ (kN・m)										
		せん断	はりとしてのせん断 $S \leq P_s$ (kN)									※2
	版としてのせん断 $S \leq P_s$ (kN)											
	フーチング直角方向	鉄筋 (幅1mあたり)	軸方向鉄筋 $A_s$ (mm <sup>2</sup> /m)	-ctc×段	-ctc×段	-ctc×段	-ctc×段	-ctc×段	-ctc×段	-ctc×段	※8	
スターラップ $A_{w0}$ (mm <sup>2</sup> /m)			-本ctc	-本ctc	-本ctc	-本ctc	-本ctc	-本ctc	-本ctc	-本ctc		
許容応力度法 (断面寸法)		断面幅 ( ) 内はせん断照査位置 $b$ (mm)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )		
		断面高 ( ) 内はせん断照査位置 $h$ (mm)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )		
		有効高 ( ) 内はせん断照査位置 $d$ (mm)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )		
断面力		荷重状態 (1. 常時、2. 温度変化、3. 地震時、...) ( ) 内はせん断照査	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )		
		曲げモーメント $M$ (kN・m)										
		せん断力 $S$ (kN)										
照査		曲げ圧縮応力度 $\sigma_c$ (N/mm <sup>2</sup> )									※2	
		曲げ引張応力度 $\sigma_s$ (N/mm <sup>2</sup> )										
		せん断応力度 $\tau_m$ (N/mm <sup>2</sup> )									※3	
		必要スターラップ量 $A_w$ (mm <sup>2</sup> )										
最小鉄筋量の照査 (1. $M_u \geq M_c$ 、2. $1.7M \leq M_c$ )												
保有水平耐力法		断面寸法	断面幅 ( ) 内はせん断照査位置 $b$ (mm)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )		
			断面高 ( ) 内はせん断照査位置 $h$ (mm)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	
			有効高 ( ) 内はせん断照査位置 $d$ (mm)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	
		曲げモーメントの照査 $M \leq M_y$ (kN・m)										
		せん断	はりとしてのせん断 $S \leq P_s$ (kN)									※2
版としてのせん断 $S \leq P_s$ (kN)												

橋梁名	
-----	--

下部工名称 (下部工No.)									脚注		
直接基礎条件	フーチング幅 (橋軸方向、直角方向) BF (m)										
	支持地盤の種類 (1. 砂れき地盤、2. 砂地盤、3. 粘性土地盤、4. 岩盤、5. その他)										
	支持地盤との間の摩擦係数 $\tan \phi B$										
	常時の最大地盤反力 $q a$ (kN/m <sup>2</sup> )										
	突起の有無		無	無	無	無	無	無			
安定計算	照査方向		橋軸方向	直角方向	橋軸方向	直角方向	橋軸方向	直角方向	橋軸方向	直角方向	
	下面の外力	常時	鉛直力 N (kN)								※1
			水平力 H (kN)								
			モーメント M (kN・m)								
		地震時	鉛直力 N (kN)								
			水平力 H (kN)								
			モーメント M (kN・m)								
	常時	計算ケース (1. 浮力無視、2. 浮力考慮)									
		偏心量 e (m)									※2
		滑動安全率 (算出不能の際は999.9) $f s (\geq 1.5)$									
		地盤反力	q 1 (kN/m <sup>2</sup> )								
			q 2 (kN/m <sup>2</sup> )								
	許容鉛直支持力 $Q a$ (kN)									※2、※3	
	地震時	計算ケース (1. 浮力無視、2. 浮力考慮)									
		偏心量 e (m)									※2
滑動安全率 (算出不能の際は999.9) $f s (\geq 1.2)$											
地盤反力		q 1 (kN/m <sup>2</sup> )									
		q 2 (kN/m <sup>2</sup> )									
許容鉛直支持力 $Q a$ (kN)									※2、※3		
安定計算決定荷重状態 (1. 常時、2. 地震時、3. その他のケース、4. 決定ケース無し)											
安定計算(フーチング幅)決定根拠 (1. 転倒、2. 滑動、3. 地盤反力度、4. 鉛直支持力、5. 躯体形状からの最小形状、6. 他(橋軸、直角)方向の影響)											



橋梁名	
-----	--

下部工名称（下部工No.）						脚注	
杭基礎条件	杭種 (1. 場所打ち杭、2. 鋼管杭、3. PHC杭、4. 鋼管ソイルセメント杭、SC杭、5. その他)						
	工法	場所打ち杭 (1. オールケーシング工法、2. リハース工法、3. アースリール工法)					
		既成杭 (1. 打込み杭工法、2. 中掘り杭工法、3. フレボ-リング工法、4. 鋼管ソイルセメント杭工法、5. 回転杭工法)、6. その他)					
	支持地盤の種類 (1. 砂れき地盤、2. 砂地盤、3. 粘性土地盤、4. 岩盤、5. その他)						
	材質	コンクリート設計基準強度 $\sigma_{ck}$ (N/mm <sup>2</sup> )					
		鋼材	場所打ち杭 GIS G3112 (種類)				
			鋼管杭 JIS A5525 (種類)				
	杭径 D (mm)						
	杭長 L (m)						
	杭本数 N (本)						
	杭の種類						
	杭先端の極限支持力度 qd (kN/m <sup>2</sup> )						
	杭頭結合方法						
	地盤条件	液状化層 (FL≤1) の有無 (1. 無し、2. 有り)					
震度法による設計に用いた土質定数の底減係数DEの最低値 (1. 0.2、2. 1/3、3. 2/3) DEmin							
地震時保有水平耐力法による設計に用いた土質定数の低減係数DEの最低値 (1. 0.2、2. 1/3、3. 2/3) DEmin							
地震時保有水平耐力法による設計において土質定数を低減した層厚の合計(7-チク下面から) (m)							
土質定数を零とみなすごく軟弱な粘性土層あるいはシルト層の有無 (1. 無し、2. 有り)							
土質定数を零とみなした粘性土層あるいはシルト層の層厚(7-チク下面から) (m)							
流動化の影響 (1. 無し、2. 有り)							
流動化の方向 (1. 橋軸方向、2. 直角方向、3. 両方向)							
水際線からの距離s (1. s≤50m、2. 50m≤s≤100m)							
液状化指数 PL							
流動化の影響を考慮した層厚の合計(地表面から) Hsu+HL (m)							

橋 梁 名	
-------	--

下部工名称 (下部工No.)			橋軸方向		直角方向		橋軸方向		直角方向		橋軸方向		直角方向		脚注	
安定計算	照 査 方 法															
	フーチングの外力	常時	鉛直力	N (kN)												※1
			水平力	H (kN)												
			モーメント	M (kN・m)												
		地震時	鉛直力	N (kN)												
			水平力	H (kN)												
			モーメント	M (kN・m)												
	常時	計算ケース														※2
		最大杭軸方向力		P <sub>max</sub> (kN/本)												
		最小杭軸方向力 (引抜き力はマイナス)		P <sub>min</sub> (kN/本)												
		設計地盤面での水平変位量		δ (mm)												
	地震時	計算ケース 1														※2
		計算ケース 2 (1.浮力無視、2.浮力考慮)														
		最大杭軸方向力		P <sub>max</sub> (kN/本)												
最小杭軸方向力 (引抜き力はマイナス)		P <sub>min</sub> (kN/本)														
設計地盤面での水平変位量		δ (mm)														
杭体断面 (場所打ち杭：使用鉄筋、鋼管杭：板厚、PHC杭：種別)																
杭体帯鉄筋 (場所打ち杭の場合)			D ー 本 etc	D ー 本 etc	D ー 本 etc	D ー 本 etc	D ー 本 etc	D ー 本 etc	D ー 本 etc	D ー 本 etc	D ー 本 etc	D ー 本 etc	D ー 本 etc	D ー 本 etc		
杭体応力度	照 査 方 向															
	計算ケース															
	断面力	荷重状態 (1.常時、2.温度変化、3.地震時、4.その他のケース)														
		曲げモーメント		M (kN・m)												
		軸力		N (kN)												
		せん断力		S (kN)												
	照 査	曲げ圧縮応力度		σ <sub>c</sub> (N/mm <sup>2</sup> )												※3
		曲げ引張応力度		σ <sub>t</sub> (N/mm <sup>2</sup> )												
		せん断応力度		τ (N/mm <sup>2</sup> )												
		必要帯鉄筋量 (場所打ち杭の場合)		A <sub>w</sub> (cm <sup>2</sup> )												

基礎工設計調書（杭基礎：深礎杭は除く）（その3） 地震時保有水平耐力法

橋梁名

下部工名称（下部工No.）		( )	( )	( )	( )	( )	( )	脚注	
照査地震動（タイプI，タイプII）									
照査方向		橋軸方向	直角方向	橋軸方向	直角方向	橋軸方向	直角方向		
不安定とならない場合	照査方法 (1. 耐力による照査, 2. 応答塑性率による照査)								
	応答塑性率による照査とした理由[橋脚躯体の状態] 1. 応答塑性率 $\mu_{FR} \geq 2$ かつ断壊模型あるいは曲げ損傷から断壊移行行型) (1. $P_a \geq$							※5	
	フーチング前面の地盤抵抗 (1. 考慮, 2. 無視)								
	基礎に用いる設計水平震度 $k_{hp}$								
	地震時保有水平耐力法に用いる設計水平震度 $k_{hc}$								
	地盤面における設計水平震度 $k_{hG}$								
	耐力	降伏しない杭の曲げモーメント $M \leq My$ (kN・m/本)	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	※6
		杭頭の最大押込み力 $PN \leq PNU$ (kN/本)	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	
	応答塑性率	基礎の設計水平震度 $k_{hcF}$							
		基礎が降伏に達するときの水平震度 $k_{hyF}$							
		降伏状態 (1. 杭体降伏, 2. 押込み力上限)							
変位	基礎の応答塑性率 $\mu_{FR}$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	※6, 7	
	基礎の応答変位 $\delta_{FR}$ (m)								
	杭頭での水平変位 $\delta_{F0}$ (m)	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	※6	
杭基礎のせん断力	フーチングの回転角 $\alpha_{F0}$ (rad)	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	※6, 8	
	杭基礎のせん断力 $S \leq Ps$ (kN)	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$		
不安定となる場合	照査方法 (1. 耐力による照査, 2. 応答塑性率による照査)								
	フーチング前面の地盤抵抗 (1. 考慮, 2. 無視)								
	耐力	降伏しない杭の曲げモーメント $M \leq My$ (kN・m/本)							※6
		杭頭の最大押込み力 $PN \leq PNU$ (kN/本)							
	応答塑性率	基礎の設計水平震度 $k_{hcF}$							
		基礎が降伏に達するときの水平震度 $k_{hyF}$							
		降伏状態 (1. 杭体降伏, 2. 押込み力上限)							
	変位	基礎の応答塑性率 $\mu_{FR}$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	※6, 7
基礎の応答変位 $\delta_{FR}$ (m)									
杭頭での水平変位 $\delta_{F0}$ (m)		$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	※5	
杭基礎のせん断力	フーチングの回転角 $\alpha_{F0}$ (rad)	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	※6, 8	
	杭基礎のせん断力 $S \leq Ps$ (kN)	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$		
流動化が生じる場合	杭頭での水平変位 $\delta_{F0} \leq \delta_y \times 2$ (m)	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	※6	
	流動力 $流動力 \leq Ps$ (kN)	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$		
杭本数決定照査方向 (1. 橋軸方向, 2. 直角方向)									
杭本数決定荷重状態 (1. 常時, 2. 温度変化時, 3. 地震時, 4. 保有水平耐力(不安定地盤なし), 5. 保有水平耐力(不安定地盤あり), 6. 保有水平耐力(流動化), 7. その他のケース)									
杭本数決定根拠 (1. 震度法) 1. 押込み力, 2. 引抜き力, 3. 変位, 4. 杭体応力度, (地震時保有水平耐力法) 5. 耐力, 6. 応答塑性率, 7. 変位, 8. せん断耐力)									

基礎工設計調書（深礎杭）（その1）設計条件、安定計算、杭体応力度

( / )

橋梁名	
-----	--

下部工名称 (下部工No.)		( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	脚注		
杭基礎条件	支持地盤の種類 (1. 砂れき地盤, 2. 砂地盤, 3. 粘性土地盤, 4. 岩盤, 5. その他)										
	土留めの種類 (1. モルタルライニング, 2. 吹付けコンクリート, 3. ライナープレート, 4. その他)										
	材質	コンクリート設計基準強度	$\sigma_{ck}$ (N/mm <sup>2</sup> )								
		鋼材	深礎杭 (1. SD345, 2. SD390, 3. SD490)								
	杭径	D (mm)									
	杭長	L (m)									
	杭本数	N (本)									
	基礎底面地盤の最大地盤反力度の上限値 (岩盤) $q_a$ (kN/m <sup>2</sup> )										
安定計算	照査方法		橋軸方向	直角方向	橋軸方向	直角方向	橋軸方向	直角方向	橋軸方向	直角方向	
	フー下の外力	常時	鉛直力	N (kN)							※1
			水平力	H (kN)							
			モーメント	M (kN・m)							
		地震時	鉛直力	N (kN)							
			水平力	H (kN)							
			モーメント	M (kN・m)							
	常時	計算ケース									
		基礎底面鉛直支持力度	$q_{max}$ (kN/m <sup>2</sup> )	≦	≦	≦	≦	≦	≦	≦	※2
		基礎底面せん断抵抗力	H (kN)	≦	≦	≦	≦	≦	≦	≦	
		設計地盤面での水平変位量	$\delta$ (mm)	≦	≦	≦	≦	≦	≦	≦	
	計算ケース 1										
	地震時	計算ケース 2 (1. 浮力無視, 2. 浮力考慮)									
		基礎底面鉛直支持力度	$q_{max}$ (kN/m <sup>2</sup> )	≦	≦	≦	≦	≦	≦	≦	※2
		基礎底面せん断抵抗力	H (kN)	≦	≦	≦	≦	≦	≦	≦	
		設計地盤面での水平変位量	$\delta$ (mm)	≦	≦	≦	≦	≦	≦	≦	
杭体断面 (深礎杭: 使用鉄筋)		D ー 本 etc	D ー 本 etc	D ー 本 etc	D ー 本 etc	D ー 本 etc	D ー 本 etc				
杭体帯鉄筋		D etc	D etc	D etc	D etc	D etc	D etc				
杭体応力度	照査方向										
	計算ケース										
	断面力	荷重状態 (1. 常時, 2. 温度変化, 3. 地震時, 4. その他のケース)									
		曲げモーメント	M (kN・m)								
		軸力	N (kN)								
		せん断力	S (kN)								
	照査	曲げ圧縮応力度	$\sigma_c$ (N/mm <sup>2</sup> )							※3	
		曲げ引張応力度	$\sigma_s$ (N/mm <sup>2</sup> )								
せん断応力度		$\tau$ (N/mm <sup>2</sup> )									
必要帯鉄筋量		$A_w$ (cm <sup>2</sup> )							※4		

基礎工設計調書（深礎杭）（その2） 地震時保有水平耐力法

橋 梁 名 \_\_\_\_\_

下部工名称（下部工No.）		( )		( )		( )		( )		脚注	
照 査 地 震 動（タイプⅠ，タイプⅡ）											
照 査 方 向		橋軸方向	直角方向	橋軸方向	直角方向	橋軸方向	直角方向	橋軸方向	直角方向		
不 安 影 響 と が な ら な い 地 場 盤 合	フーチング前面の地盤抵抗 (1.考慮、2.無視)										
	基礎に用いる設計水平震度	k hp									
	地震時保有水平耐力法に用いる設計水平震度	k hc									
	地盤面における設計水平震度	k hG									
	耐力	降伏しない杭の曲げモーメント	$M \leq My$	(kN・m/本)	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	※6
	降伏判定	基礎が降伏に達するときの水平震度	k hyF								
降伏判定		$khp / khyF \leq 1.00$		$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$		
	杭基礎のせん断力	S $\leq$ P s		(kN)	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	
基礎形状決定照査方向 (1.橋軸方向、2.直角方向)											
基礎形状決定荷重状態 (1.常時、2.温度変化時、3.地震時、4.保有水平耐力、5.その他のケース)											
基礎形状決定根拠 (〔震度法〕 1.鉛直支持力度、2.せん断抵抗力、3.変位、4.杭体応力度、〔地震時保有水平耐力法〕 5.降伏判定、6.せん断耐力)											

橋 梁 名

下部工名称 (下部工No.)		( )	( )	( )	( )	脚注	
基礎 条件	工法 (1.ニューマチックケーソン工法, 2.オープンケーソン工法)						
	支持地盤の種類 (1.砂れき地盤, 2.砂地盤, 3.粘性土地盤, 4.岩盤, 5.その他)						
	材 質	コンクリート設計基準強度 $\sigma_{ck}$ (N/mm <sup>2</sup> )					
		鋼材 ケーソン基礎 (1. SD345, 2. SD390, 2. SD490)					
	基礎形状 (1.長方形, 2.円形, 3.小判型, 4.その他)						
	長辺、短辺 L × B (mm)						
	基礎径 D (mm)						
	基礎長 L (m)						
地盤 条件	液状化層 (FL ≤ 1) の有無 (1.無し, 2.有り)						
	震度法による設計に用いた土質定数の低減係数DEの最低値 (1.0.2, 2.1/3, 3.2/3) $D_{Emin}$						
	地震時保有水平耐力法による設計に用いた土質定数の低減係数DEの最低値 (1.0.2, 2.1/3, 3.2/3) $D_{Emin}$						
	地震時保有水平耐力法による設計において土質定数を低減した層厚の合計(フチング下面から) (m)						
	土質定数を零とみなすごく軟弱な粘性土層あるいはシルト層の有無 (1.無し, 2.有り)						
	土質定数を零とみなした粘性土層あるいはシルト層の層厚(フチング下面から) (m)						
	流動化の影響 (1.無し, 2.有り)						
	流動化の方向 (1.橋軸方向, 2.直角方向, 3.両方向)						
	水際線からの距離s (1. $s \leq 50m$ , 2. $50m \leq s \leq 100m$ )						
	液状化指数 PL						
流動化の影響を考慮した層厚の合計 (地表面から) $H_{si}+HL$ (m)							

橋 梁 名	
-------	--

下部工名称 (下部工No.)			( )		( )		( )		( )		脚注		
照 査 方 法			橋軸方向	直角方向	橋軸方向	直角方向	橋軸方向	直角方向	橋軸方向	直角方向			
安 定 計 算	柱 下 端 の 外 力	常 時	鉛 直 力	N	(kN)							※1	
			水 平 力	H	(kN)								
			モーメント	M	(kN・m)								
		地 震 時	鉛 直 力	N	(kN)								
			水 平 力	H	(kN)								
			モーメント	M	(kN・m)								
	常 時	計算ケース											
		基礎底面鉛直支持力度	qmax	(kN/m <sup>2</sup> )	≦	≦	≦	≦	≦	≦	≦	※2	
		基礎底面せん断抵抗力	H	(kN)	≦	≦	≦	≦	≦	≦	≦		
		設計地盤面での水平変位量	δ	(mm)	≦	≦	≦	≦	≦	≦	≦		
	地 震 時	計算ケース 1											
		計算ケース 2 (1.浮力無視、2.浮力考慮)											
基礎底面鉛直支持力度		qmax	(kN/m <sup>2</sup> )	≦	≦	≦	≦	≦	≦	≦	※2		
基礎底面せん断抵抗力		H	(kN)	≦	≦	≦	≦	≦	≦	≦			
設計地盤面での水平変位量		δ	(mm)	≦	≦	≦	≦	≦	≦	≦			

橋 梁 名

下部工名称 (下部工No.)		( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	脚注		
側壁 (橋軸方向)	照査方向		鉛直方向	水平方向	鉛直方向	水平方向	鉛直方向	水平方向	鉛直方向	水平方向		
	鉄筋 (幅1mあたり)	軸方向鉄筋	$A_s$ (mm <sup>2</sup> /m)	-ctc×段		-ctc×段		-ctc×段		-ctc×段		
		スターラップ	$A_{w0}$ (mm <sup>2</sup> /m)	-本ctc		-本ctc		-本ctc		-本ctc		
	断面寸法	断面幅 ( ) 内はせん断照査位置	$b$ (mm)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )		
		断面高 ( ) 内はせん断照査位置	$h$ (mm)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )		
		有効高 ( ) 内はせん断照査位置	$d$ (mm)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )		
	断面力	荷重状態 (0. 施工時、1. 常時、2. 温度変化、3. 地震時、…) ( ) 内はせん断照査		( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )		
		曲げモーメント	$M$ (kN・m)									
		せん断力	$S$ (kN)									
	照査	曲げ圧縮応力度	$\sigma_c$ (N/mm <sup>2</sup> )									※3
		曲げ引張応力度	$\sigma_s$ (N/mm <sup>2</sup> )									
		せん断応力度	$\tau_m$ (N/mm <sup>2</sup> )									※4
		必要スターラップ量	$A_w$ (mm <sup>2</sup> )									
	最小鉄筋量の照査 (1. $\mu \geq \mu_c$ 、2. $1.7M \leq Mc$ )											
側壁 (直角方向)	照査方向		鉛直方向	水平方向	鉛直方向	水平方向	鉛直方向	水平方向	鉛直方向	水平方向		
	鉄筋 (幅1mあたり)	軸方向鉄筋	$A_s$ (mm <sup>2</sup> /m)	-ctc×段	-ctc×段	-ctc×段	-ctc×段	-ctc×段	-ctc×段	-ctc×段	-ctc×段	
		スターラップ	$A_{w0}$ (mm <sup>2</sup> /m)	-本ctc	-本ctc	-本ctc	-本ctc	-本ctc	-本ctc	-本ctc	-本ctc	
	断面寸法	断面幅 ( ) 内はせん断照査位置	$b$ (mm)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	
		断面高 ( ) 内はせん断照査位置	$h$ (mm)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	
		有効高 ( ) 内はせん断照査位置	$d$ (mm)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	
	断面力	荷重状態 (0. 施工時、1. 常時、2. 温度変化、3. 地震時、…) ( ) 内はせん断照査		( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	
		曲げモーメント	$M$ (kN・m)									
		せん断力	$S$ (kN)									
	照査	曲げ圧縮応力度	$\sigma_c$ (N/mm <sup>2</sup> )									※3
		曲げ引張応力度	$\sigma_s$ (N/mm <sup>2</sup> )									
		せん断応力度	$\tau_m$ (N/mm <sup>2</sup> )									※4
		必要スターラップ量	$A_w$ (mm <sup>2</sup> )									
	最小鉄筋量の照査 (1. $\mu \geq \mu_c$ 、2. $1.7M \leq Mc$ )											



橋 梁 名
-------

下部工名称 (下部工No.)		( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	脚注		
頂版 (橋軸方向)	照査方向		下面	上面	下面	上面	下面	上面	下面	上面		
	鉄筋 (幅1mあたり)	軸方向鉄筋	$A_s$ (mm <sup>2</sup> /m)	-ctc×段	-ctc×段	-ctc×段	-ctc×段	-ctc×段	-ctc×段	-ctc×段	-ctc×段	
		スターラップ	$A_{w0}$ (mm <sup>2</sup> /m)	-本ctc	-本ctc	-本ctc	-本ctc	-本ctc	-本ctc	-本ctc	-本ctc	
	断面寸法	断面幅 ( ) 内はせん断照査位置	$b$ (mm)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	
		断面高 ( ) 内はせん断照査位置	$h$ (mm)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	
		有効高 ( ) 内はせん断照査位置	$d$ (mm)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	
	断面力	荷重状態 (0. 施工時、1. 常時、2. 温度変化、3. 地震時、…) ( ) 内はせん断照査		( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	
		曲げモーメント	$M$ (kN・m)									
		せん断力	$S$ (kN)									
	照査	曲げ圧縮応力度	$\sigma_c$ (N/mm <sup>2</sup> )									※3
		曲げ引張応力度	$\sigma_s$ (N/mm <sup>2</sup> )									
		せん断応力度	$\tau_m$ (N/mm <sup>2</sup> )									※4
		必要スターラップ量	$A_w$ (mm <sup>2</sup> )									
		最小鉄筋量の照査 (1. $M_u \geq M_c$ 、2. $1.7M \leq M_c$ )										
	力法 保有水平耐	断面寸法	断面幅 ( ) 内はせん断照査位置	$b$ (mm)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	
		断面高 ( ) 内はせん断照査位置	$h$ (mm)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	
		有効高 ( ) 内はせん断照査位置	$d$ (mm)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	
		曲げモーメントの照査	$M \leq M_y$ (kN・m)									※2
		せん断の照査	$S \leq P_s$ (kN)									
	頂版 (直角方向)	照査方向		下面	上面	下面	上面	下面	上面	下面	上面	
鉄筋 (幅1mあたり)		軸方向鉄筋	$A_s$ (mm <sup>2</sup> /m)	-ctc×段	-ctc×段	-ctc×段	-ctc×段	-ctc×段	-ctc×段	-ctc×段	-ctc×段	
		スターラップ	$A_{w0}$ (mm <sup>2</sup> /m)	-本ctc	-本ctc	-本ctc	-本ctc	-本ctc	-本ctc	-本ctc	-本ctc	
断面寸法		断面幅 ( ) 内はせん断照査位置	$b$ (mm)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	
		断面高 ( ) 内はせん断照査位置	$h$ (mm)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	
		有効高 ( ) 内はせん断照査位置	$d$ (mm)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	
断面力		荷重状態 (0. 施工時、1. 常時、2. 温度変化、3. 地震時、…) ( ) 内はせん断照査		( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	
		曲げモーメント	$M$ (kN・m)									
		せん断力	$S$ (kN)									
照査		曲げ圧縮応力度	$\sigma_c$ (N/mm <sup>2</sup> )									※3
		曲げ引張応力度	$\sigma_s$ (N/mm <sup>2</sup> )									
		せん断応力度	$\tau_m$ (N/mm <sup>2</sup> )									※4
		必要スターラップ量	$A_w$ (mm <sup>2</sup> )									
		最小鉄筋量の照査 (1. $M_u \geq M_c$ 、2. $1.7M \leq M_c$ )										
力法 保有水平耐		断面寸法	断面幅 ( ) 内はせん断照査位置	$b$ (mm)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	
		断面高 ( ) 内はせん断照査位置	$h$ (mm)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	
		有効高 ( ) 内はせん断照査位置	$d$ (mm)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	
		曲げモーメントの照査	$M \leq M_y$ (kN・m)									※2
		せん断の照査	$S \leq P_s$ (kN)									

橋 梁 名

下部工名称 (下部工No.)		( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	脚注		
オープンケーソンの底版	照査方向		橋軸方向	直角方向	橋軸方向	直角方向	橋軸方向	直角方向	橋軸方向	直角方向		
	鉄筋 (幅1mあたり)	軸方向鉄筋	$A_s$ (mm <sup>2</sup> /m)	-ctc×段	-ctc×段	-ctc×段	-ctc×段	-ctc×段	-ctc×段	-ctc×段	-ctc×段	
		スターラップ	$A_{w0}$ (mm <sup>2</sup> /m)	-本ctc	-本ctc	-本ctc	-本ctc	-本ctc	-本ctc	-本ctc	-本ctc	
	断面寸法	断面幅 ( ) 内はせん断照査位置	$b$ (mm)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	
		断面高 ( ) 内はせん断照査位置	$h$ (mm)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	
		有効高 ( ) 内はせん断照査位置	$d$ (mm)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	
	断面力	荷重状態 (0. 施工時、1. 常時、2. 温度変化、3. 地震時、…) ( ) 内はせん断照査		( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	
		曲げモーメント	$M$ (kN・m)									
		せん断力	$S$ (kN)									
	照査	曲げ圧縮応力度	$\sigma_c$ (N/mm <sup>2</sup> )									※3
		曲げ引張応力度	$\sigma_s$ (N/mm <sup>2</sup> )									
		せん断応力度	$\tau_m$ (N/mm <sup>2</sup> )									※4
		必要スターラップ量	$A_w$ (mm <sup>2</sup> )									
	最小鉄筋量の照査 (1. $\mu \geq \mu_c$ 、2. $1.7M \leq Mc$ )											
刃口	照査方向		鉛直方向		鉛直方向		鉛直方向		鉛直方向			
	鉄筋 (幅1mあたり)	軸方向鉄筋	$A_s$ (mm <sup>2</sup> /m)	-ctc×段		-ctc×段		-ctc×段		-ctc×段		
		スターラップ	$A_{w0}$ (mm <sup>2</sup> /m)	-本ctc		-本ctc		-本ctc		-本ctc		
	断面寸法	断面幅 ( ) 内はせん断照査位置	$b$ (mm)	( )		( )		( )		( )		
		断面高 ( ) 内はせん断照査位置	$h$ (mm)	( )		( )		( )		( )		
		有効高 ( ) 内はせん断照査位置	$d$ (mm)	( )		( )		( )		( )		
	断面力	荷重状態 (0. 施工時、1. 常時、2. 温度変化、3. 地震時、…) ( ) 内はせん断照査		( )		( )		( )		( )		
		曲げモーメント	$M$ (kN・m)									
		せん断力	$S$ (kN)									
	照査	曲げ圧縮応力度	$\sigma_c$ (N/mm <sup>2</sup> )									※3
		曲げ引張応力度	$\sigma_s$ (N/mm <sup>2</sup> )									
		せん断応力度	$\tau_m$ (N/mm <sup>2</sup> )									※4
		必要スターラップ量	$A_w$ (mm <sup>2</sup> )									
	最小鉄筋量の照査 (1. $\mu \geq \mu_c$ 、2. $1.7M \leq Mc$ )											

橋 梁 名
-------

下部工名称 (下部工No.)		( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	脚注	
作業室スラブ (橋軸方向)	照査方向		下面	上面	下面	上面	下面	上面	下面	上面	
	鉄筋 (幅1mあたり)	軸方向鉄筋	$A_s$ (mm <sup>2</sup> /m)	-ctc×段	-ctc×段	-ctc×段	-ctc×段	-ctc×段	-ctc×段	-ctc×段	
		スターラップ	$A_{w0}$ (mm <sup>2</sup> /m)	-本ctc	-本ctc	-本ctc	-本ctc	-本ctc	-本ctc	-本ctc	
	断面寸法	断面幅 ( ) 内はせん断照査位置	$b$ (mm)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	
		断面高 ( ) 内はせん断照査位置	$h$ (mm)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	
		有効高 ( ) 内はせん断照査位置	$d$ (mm)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	
	断面力	荷重状態 (0. 施工時、1. 常時、2. 温度変化、3. 地震時、…) ( ) 内はせん断照査		( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	
		曲げモーメント	$M$ (kN・m)								
		せん断力	$S$ (kN)								
	照査	曲げ圧縮応力度	$\sigma_c$ (N/mm <sup>2</sup> )								※3
		曲げ引張応力度	$\sigma_s$ (N/mm <sup>2</sup> )								
		せん断応力度	$\tau_m$ (N/mm <sup>2</sup> )								※4
		必要スターラップ量	$A_w$ (mm <sup>2</sup> )								
	最小鉄筋量の照査 (1. $M_u \geq M_c$ 、2. $1.7M \leq M_c$ )										
	力法 保有水平耐	断面寸法	断面幅 ( ) 内はせん断照査位置	$b$ (mm)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	
		断面高 ( ) 内はせん断照査位置	$h$ (mm)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	
		有効高 ( ) 内はせん断照査位置	$d$ (mm)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	
		曲げモーメントの照査	$M \leq M_y$ (kN・m)								※2
		せん断の照査	$S \leq P_s$ (kN)								
	作業室スラブ (直角方向)	照査方向		下面	上面	下面	上面	下面	上面	下面	上面
鉄筋 (幅1mあたり)		軸方向鉄筋	$A_s$ (mm <sup>2</sup> /m)	-ctc×段	-ctc×段	-ctc×段	-ctc×段	-ctc×段	-ctc×段	-ctc×段	
		スターラップ	$A_{w0}$ (mm <sup>2</sup> /m)	-本ctc	-本ctc	-本ctc	-本ctc	-本ctc	-本ctc	-本ctc	
断面寸法		断面幅 ( ) 内はせん断照査位置	$b$ (mm)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	
		断面高 ( ) 内はせん断照査位置	$h$ (mm)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	
		有効高 ( ) 内はせん断照査位置	$d$ (mm)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	
断面力		荷重状態 (0. 施工時、1. 常時、2. 温度変化、3. 地震時、…) ( ) 内はせん断照査		( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	
		曲げモーメント	$M$ (kN・m)								
		せん断力	$S$ (kN)								
照査		曲げ圧縮応力度	$\sigma_c$ (N/mm <sup>2</sup> )								※3
		曲げ引張応力度	$\sigma_s$ (N/mm <sup>2</sup> )								
		せん断応力度	$\tau_m$ (N/mm <sup>2</sup> )								※4
		必要スターラップ量	$A_w$ (mm <sup>2</sup> )								
最小鉄筋量の照査 (1. $M_u \geq M_c$ 、2. $1.7M \leq M_c$ )											
力法 保有水平耐		断面寸法	断面幅 ( ) 内はせん断照査位置	$b$ (mm)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	
		断面高 ( ) 内はせん断照査位置	$h$ (mm)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	
		有効高 ( ) 内はせん断照査位置	$d$ (mm)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	
		曲げモーメントの照査	$M \leq M_y$ (kN・m)								※2
		せん断の照査	$S \leq P_s$ (kN)								

橋 梁 名	
-------	--

下部工名称 (下部工No.)		( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	脚注
照査方向		橋軸方向	直角方向	橋軸方向	直角方向	橋軸方向	直角方向	橋軸方向	直角方向	
鉄 筋 (幅1mあたり)	軸方向鉄筋	$A_s$ (mm <sup>2</sup> /m)	-ctc×段	-ctc×段	-ctc×段	-ctc×段	-ctc×段	-ctc×段	-ctc×段	
	スターラップ	$A_{w0}$ (mm <sup>2</sup> /m)	-本ctc	-本ctc	-本ctc	-本ctc	-本ctc	-本ctc	-本ctc	
断面寸法	断面幅 ( ) 内はせん断照査位置	$b$ (mm)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	
	断面高 ( ) 内はせん断照査位置	$h$ (mm)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	
	有効高 ( ) 内はせん断照査位置	$d$ (mm)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	
断面力	荷重状態 (0. 施工時、1. 常時、2. 温度変化、3. 地震時、…) ( ) 内はせん断照査		( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	
	曲げモーメント	$M$ (kN・m)								
	せん断力	$S$ (kN)								
照 査 (震度法)	曲げ圧縮応力度	$\sigma_c$ (N/mm <sup>2</sup> )								※3
	曲げ引張応力度	$\sigma_s$ (N/mm <sup>2</sup> )								
	せん断応力度	$\tau_m$ (N/mm <sup>2</sup> )								※4
	必要スターラップ量	$A_w$ (mm <sup>2</sup> )								
最小鉄筋量の照査 (1. $M_u \geq M_c$ 、2. $1.7M \leq M_c$ )										

基礎工設計調書（ケーソン基礎）（その8） 地震時保有水平耐力法

橋 梁 名

下部工名称（下部工No.）		( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	脚注		
照 査 地 震 動（タイプⅠ，タイプⅡ）											
照 査 方 向		橋軸方向	直角方向	橋軸方向	直角方向	橋軸方向	直角方向	橋軸方向	直角方向		
不 の 安 定 響 と な ら な い 地 場 盤 合	照査方法 (1. 耐力による照査、2. 応答塑性率による照査)									※5	
	応答塑性率による照査とした理由〔橋脚躯体の状態〕 (1. $P_a \geq 1.5kheW$ 、2. せん断破壊型あるいは曲げ損傷からせん断破壊移行型)										
	基礎に用いる設計水平震度 $k_{hp}$										
	地震時保有水平耐力法に用いる設計水平震度 $k_{hc}$										
	地盤面における設計水平震度 $k_{hG}$									※6	
	耐 力	基礎の曲げモーメント $M \leq My$ (kN・m/本)	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$		$\leq$
		前面地盤の塑性領域率 $\lambda F \leq 60.0$ (%)	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$		$\leq$
		基礎底面の浮上り面積率 $\lambda F \leq 60.0$ (%)	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$		$\leq$
	応 答 塑 性 率	基礎の設計水平震度 $k_{hcF}$									
		基礎が降伏に達するときの水平震度 $k_{hyF}$									
降伏状態 (1. 基礎降伏、2. 前面塑性率、3. 底面浮上り率)											
	基礎の応答塑性率 $\mu_{FR}$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$		
変位	基礎の回転角 $\alpha_{F0}$ (rad)	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$		
	基礎のせん断力 $S \leq Ps$ (kN)	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$		
不 の 安 定 響 と な る 地 場 盤 合	照査方法 (1. 耐力による照査、2. 応答塑性率による照査)									※6	
	耐 力	基礎の曲げモーメント $M \leq My$ (kN・m/本)	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$		$\leq$
		前面地盤の塑性領域率 $\lambda F \leq 60.0$ (%)	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$		$\leq$
		基礎底面の浮上り面積率 $\lambda F \leq 60.0$ (%)	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$		$\leq$
	応 答 塑 性 率	基礎の設計水平震度 $k_{hcF}$									
		基礎が降伏に達するときの水平震度 $k_{hyF}$									
		降伏状態 (1. 基礎降伏、2. 前面塑性率、3. 底面浮上り率)									
		基礎の応答塑性率 $\mu_{FR}$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$		$\leq$
変位	基礎の回転角 $\alpha_{F0}$ (rad)	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$		
	基礎のせん断力 $S \leq Ps$ (kN)	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$		
流動化が生じる場合	水平変位 $\delta F_0 \leq \delta y \times 2$ (m)	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	※6	
	流動力 $\text{流動力} \leq Ps$ (kN)	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$	$\leq$		
基礎形状決定照査方向 (1. 橋軸方向、2. 直角方向)											
基礎形状決定荷重状態 (1. 常時、2. 温度変化時、3. 地震時、4. 保有水平耐力(不安定地盤なし)、5. 保有水平耐力(不安定地盤あり)、6. 保有水平耐力(流動化)、7. その他のケース)											
基礎形状決定根拠 (〔震度法〕1. 鉛直支持力度、2. せん断抵抗力、3. 変位、4. 部材応力度、〔地震時保有水平耐力法〕5. 耐力、6. 応答塑性率、7. 変位、8. せん断耐力)											

## 下部工脚注の説明 照査のポイント 1

### 1. 下部工設計条件および材料総括

- ※ 1) 支承縁端距離およびけたかかり長が満足していることをチェックする。
- ※ 2) 同規模の下部構造がある場合には、数量のオーダーを横並びで比較する。
- ※ 3) 道路橋示方書V編 表-解6.2.1に示される設計振動単位に適用しているかを、各設計振動単位番号ごとにチェックする。また、同一の設計振動単位においては、同一の設計水平震度であることをチェックする。
- ※ 4) 震度法に用いる設計水平震度の下限値  $k_h = 0.1$  を下回っていないことをチェックする。
- ※ 5) 欠番
- ※ 6) 地震時保有水平耐力法に用いるタイプⅠの設計水平震度  $k_{hc} = 0.3$  を下回っていないことをチェックする。
- ※ 7) 地震時保有水平耐力法に用いるタイプⅡの設計水平震度  $k_{hc} = 0.6$  を下回っていないことをチェックする。

### 2. 橋台部材設計

- ※ 1) 胸壁に落橋防止構造を取り付ける場合、胸壁前面側の軸方向鉄筋量は、胸壁背面側の軸方向鉄筋量の1/2以上であることをチェックする。
- ※ 2) 設計値が許容値を満足することをチェックする。
- ※ 3) 平均せん断応力度が許容せん断応力度を満足していない場合には、使用スターラップ（帯鉄筋）量が必要スターラップ（帯鉄筋）量を満足していることをチェックする。
- ※ 4) たて壁前面の軸方向鉄筋量が、たて壁背面の軸方向鉄筋量の1/2以上であることをチェックする。ただし、液状化が生じる地盤上の橋台（震度法による耐震設計において、土質定数の低減係数DEが1未満となる場合：基礎工設計調書（杭基礎）その1における地盤条件参照）の場合には、たて壁前面の軸方向鉄筋量が、たて壁背面の軸方向鉄筋量と同量であることをチェックする。
- ※ 5) 各橋台の支承条件、構造高さの違いによる水平力、曲げモーメントの大小関係を横並びの比較によつてのオーダーチェックする。

### 3. 橋脚部材設計

- ※ 1) 各橋脚の支承条件、構造高さの違いによる水平力、曲げモーメントの大小関係を横並びの比較によつてのオーダーチェックする。
- ※ 2) 設計値が許容値を満足することをチェックする。
- ※ 3) 平均せん断応力度が許容せん断応力度を満足していない場合には、使用スターラップ（帯鉄筋）量が必要スターラップ（帯鉄筋）量を満足していることをチェックする。
- ※ 4) 各橋脚の支承条件、構造高さ、断面寸法、配筋状態等の違いによる耐力、許容塑性率の大小関係を横並びの比較によつてオーダーチェックする。
- ※ 5) 同一の設計振動単位においては、同一の設計水平震度を設計に用いる必要があることから、当該橋脚の許容塑性率から算出される設計水平震度と、実際の設計に用いた設計水平震度（同一の設計振動単位のなかでの最大値）を、設計振動単位ごとにチェックする。また、設計水平震度の下限値  $k_{hc} = 0.4cz$  または  $0.4cs$  (L2タイプⅠ地震時)、 $0.6cs$  (L2タイプⅡ地震時) を下回っていないことをチェックする。
- ※ 6) 地震時保有水平耐力が地震時保有水平耐力法による設計慣性力を上回っていることをチェックする。
- ※ 7) 橋の重要度の区分がB種の橋の場合には、残留変位が許容値を満足していることをチェックする。
- ※ 8) フーチングの上面鉄筋量は、下面鉄筋量の1/3以上であることをチェックする。また、上面鉄筋、下面鉄筋とも直交する鉄筋量の1/3以上であることをチェックする。

## 下部工脚注の説明 照査のポイント2

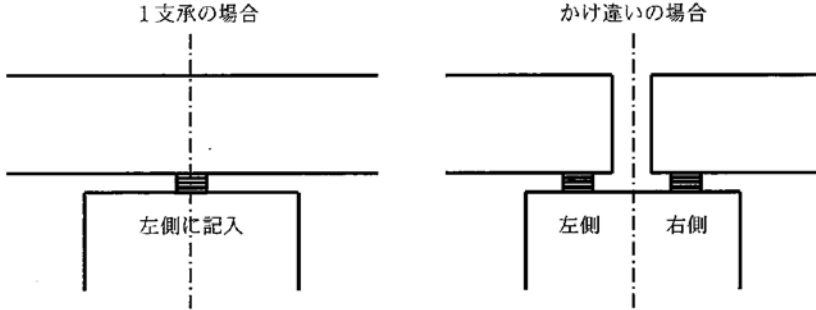
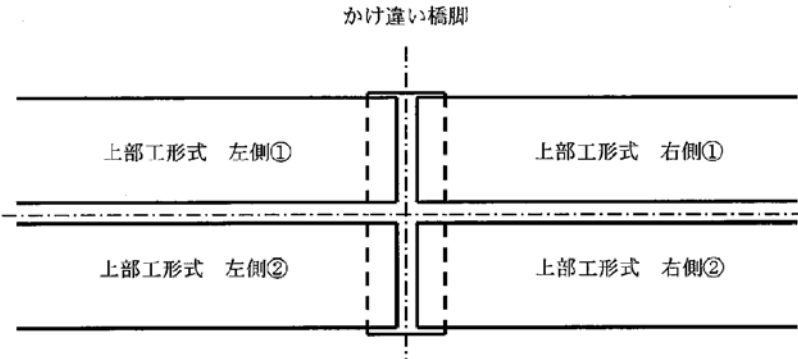
### 4. 基礎工（直接基礎）

- ※ 1) 各下部構造の支承条件や下部工高さ等の違いによる水平力およびモーメントの大小関係を横並びの比較によってオーダーをチェックする。
- ※ 2) 設計値が許容値あるいは上限値を満足していることをチェックする。なお、地盤反力度および鉛直支持力に対する一般的なチェック項目は、支持地盤の種類により次のようになる。
  - 支持地盤が岩盤以外の場合 ①常時および地震時の鉛直支持力
  - ②常時の最大地盤反力度
  - 支持地盤が岩盤の場合 ①常時および地震時の最大地盤反力度
- ※ 3) 許容鉛直支持力の算定においては、前面地盤の傾斜や将来予想される状況を考慮し、有効根入れ深さ等を定める必要がある。

### 5. 基礎工（杭基礎）

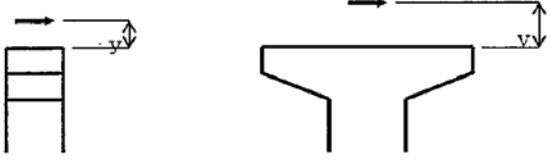
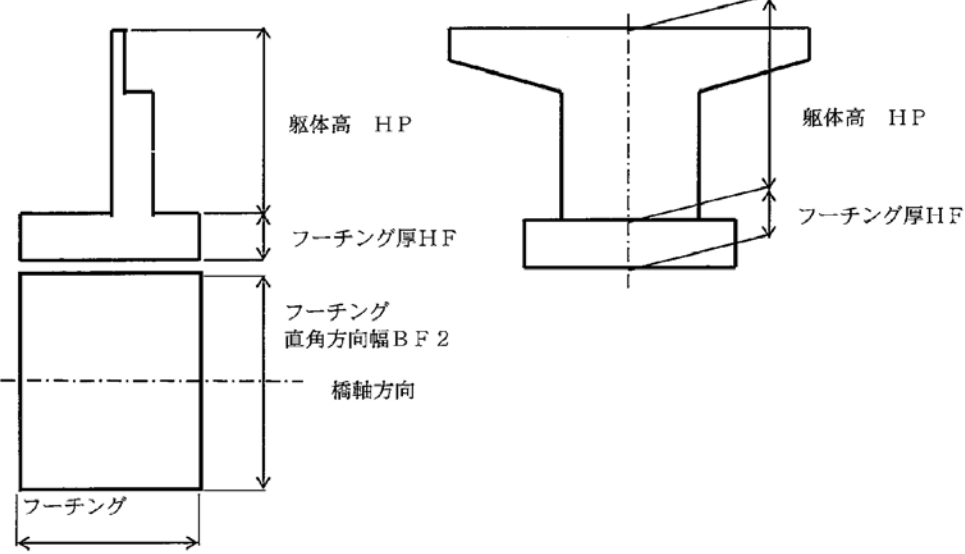
- ※ 1) 各下部構造の支承条件や下部工高さ等の違いによる水平力およびモーメントの大小関係を横並びの比較によってオーダーをチェックする。
- ※ 2) 設計値が許容値を満足していることをチェックする。
- ※ 3) 応力度が許容応力度を満足していることをチェックする。
- ※ 4) 平均せん断応力度が許容せん断応力度を満足していない場合には、使用帯鉄筋量が必要帯鉄筋量を満足してしていることをチェックする。
- ※ 5) 応答塑性率による照査としている場合、その理由が橋脚躯体の設計結果と整合しているかチェックする。
- ※ 6) 設計値が許容値あるいは制限値を満足していることをチェックする。
  - 液状化層あるいは土質定数を零とみなすごく軟弱な粘性土層あるいはシルト層がある場合には、以下の耐震設計が行われていることをチェックする。
    - ①不安定となる地盤の影響がない場合
    - ②不安定となる地盤の影響がある場合
  - また、液状化に伴い橋に影響を与える流動化が生じる可能性がある場合には、以下の耐震設計が行われていることをチェックする。
    - ①不安定となる地盤の影響がない場合（液状化も流動化も生じないと考えた場合）
    - ②不安定となる地盤の影響がある場合（液状化だけが生じると考えた場合）
    - ③流動化が生じると考えた場合
- ※ 7) 基礎の応答塑性率が0の場合は、以下のいずれかに相当していることをチェックする。
  - ① ( $k_{hc} < k_{hyF}$ ) 基礎が降伏に達するときの水平震度  $k_{hyF}$  が、地震時保有水平耐力法に用いる設計水平震度  $k_{hc}$  以上となる場合には、基礎および橋脚躯体いずれの応答も弾性範囲内であるので、安全であると判断できる。
  - ② ( $k_{hcF} < k_{hyF} < k_{hc}$ )  $k_{hyF}$  が基礎の地震時保有水平耐力法に用いる設計水平震度  $k_{hcF}$  以上となる場合には、基礎に降伏が生じるが基礎本体あるいは基礎周辺地盤に塑性化が生じることにより減衰の影響が大きくなるので、基礎の損傷はそれ以上に進展しないと判断され、安全であると考えてよい。
- ※ 8) 鋼管杭の場合には、せん断力の照査は行わなくてよい。

記入時の注意事項・コメント

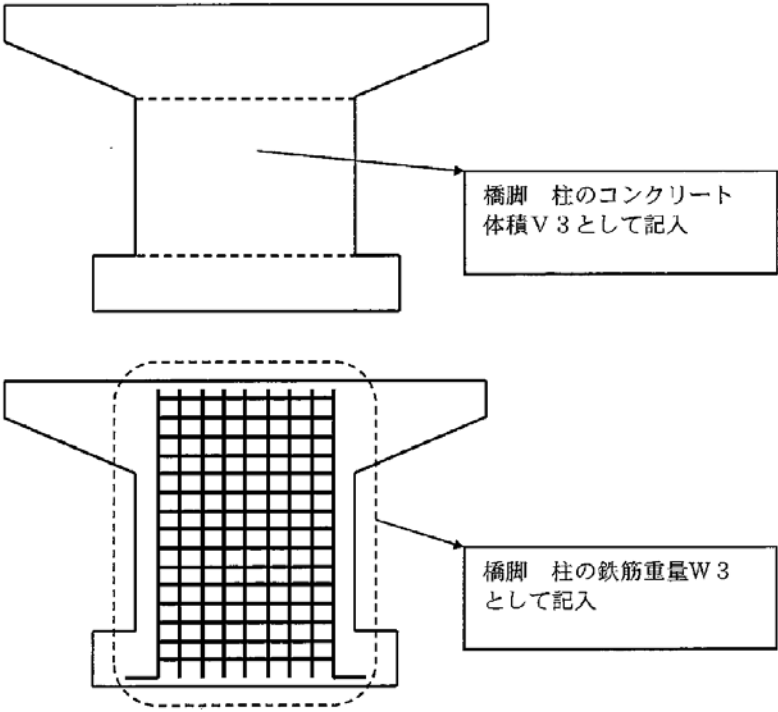
データ項目	注意事項・コメント	摘要
<p>支承条件</p>	<p>支承条件を記入する。なお、1支承の場合には左側に記入する。 記入例) 橋軸方向の場合</p> 	<p>下部工設計条件</p>
<p>上部工形式</p>	<p>上部工形式とその上部工NO. (上部工共通で記入した番号) を記入する。 なお、1支承の場合には左側に記入する。 記入例) 上部工：上下線分離、下部工：上下線一体の場合</p> 	<p>下部工設計条件</p>



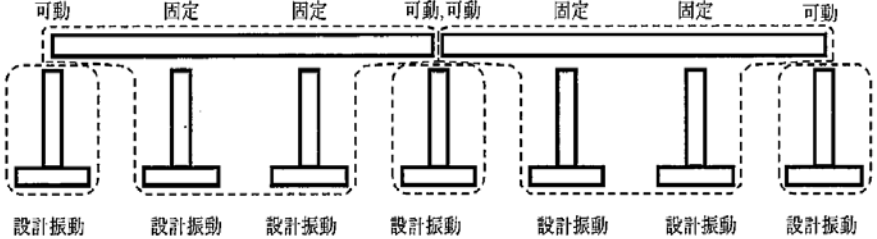
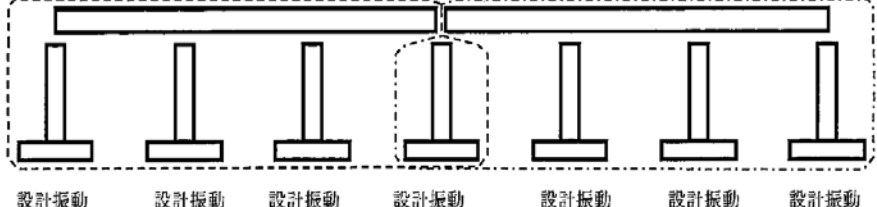
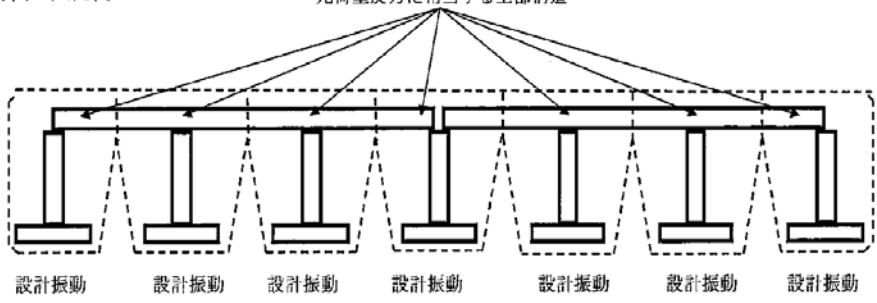
記入時の注意事項・コメント

データ項目	注意事項・コメント	摘要
上部工反力	<p>当該下部工が支持する上部工の死荷重反力および活荷重反力を記入する。なお、かけ違い橋脚の場合は、支持する上部構造反力の合計値を記入する。また、上部工慣性力作用位置は、橋座面からの高さ <math>y</math> を記入する。</p> <p style="text-align: center;">上部工慣性力作用位置</p> 	下部工設計条件
下部工形状 下部工寸法		下部工設計条件
下部工形状 橋座幅、けたかかり長	<p>支承縁端距離およびけたかかり長とその規定値を記入する。また、斜橋、曲線橋の場合には、<math>SE\theta</math>、<math>SE\phi</math> の値を記入する。なお、かけ違いの場合には、どちらか厳しい方の値の記入する。</p>	下部工設計条件

# 記入時の注意事項・コメント

データ項目	注意事項・コメント	摘要
<p>材料 鉄筋重量</p>	<p>鉄筋重量の部材ごとの区分は、それぞれの役割としての区分である。したがって、例えば橋脚柱の場合には、はりおよびフーチング内の柱軸方向鉄筋および帯鉄筋も柱の鉄筋重量と考えてよい。</p> 	<p>下部工設計条件</p>

記入時の注意事項・コメント

データ項目	注意事項・コメント	摘要
<p>設計水平震度 設計振動単位番号</p>	<p>橋軸方向、直角方向それぞれについて起点側から設計振動単位番号を付ける。</p> <p>橋軸方向の記入例</p> <p>例1)</p>  <p>例2)</p>  <p>直角方向の入記例</p> <p>死荷重反力に相当する上部構造</p> 	<p>下部工設計条件</p>


## 記入時の注意事項・コメント

データ項目	注意事項・コメント	摘 要
設計水平震度 支承の水平剛性	<p>支承の水平剛性を1支承線単位（下部工1基あたり）で記入する。また、1支承の場合は左側に記入し、かけ違い橋脚の場合は、左側、右側それぞれに記入する。なお、橋軸方向で固定の場合は999999、可動の場合は0、直角方向で拘束の場合は999999を記入する。</p>	下部工設計条件
必要スターラップ量 もしくは必要帯鉄筋量	<p>コンクリートのみでせん断力を負担できない場合のみ必要スターラップ量を記入する。 コンクリートのみでせん断力を負担できない場合のみ必要帯鉄筋量を記入する。</p>	橋台、橋脚各部材
フーチングの せん断力照査断面寸法	<p>杭基礎のフーチングの場合、せん断力に対する項目には、最も厳しい照査断面での値を記入する。</p>	橋台、橋脚のフーチング
翼壁照査断面	<p>照査断面は、翼壁の側壁部水平方向、側壁部鉛直方向、平行部のうち最も断面力の大きくなる位置を1つ選んで記入する。</p>	橋台 翼壁

記入時の注意事項・コメント

データ項目	注意事項・コメント	摘 要
橋脚躯体 寸法	<p>矩形</p> <p>円形</p> <p>小判 (橋軸方向)</p> <p>小判 (直角方向)</p>	橋脚躯体 震度法
橋脚躯体 鉄筋	多段配筋の場合は、最も外側に配置した軸方向鉄筋の本数とその段数を記入し、鉄筋量は合計値を記入する。	橋脚躯体 震度法
橋脚躯体 設計水平震度	当該橋脚の許容塑性率により算出される設計水平震度と、実際の設計に用いた設計水平震度（同一の設計振動単位においては、そのなかでの設計水平震度の最大値を設計に用いる）を記入する。	橋脚躯体 地震時保有水平耐力法
橋脚躯体 残留変位	橋の重要度の区分がA種の橋の場合には、記入しない。	橋脚躯体 地震時保有水平耐力法
橋脚躯体 フーチング鉄筋	震度法と地震時保有水平耐力法では、フーチング下面の有効幅が異なる場合があることから、フーチングの鉄筋の項は、フーチング幅1mあたりの鉄筋量を記入する。	橋脚躯体震度法
橋脚躯体 フーチング版としての照査	杭基礎のフーチングにおいて、版としてのせん断の照査を行う必要がある場合（フーチングや躯体の寸法および杭配置の関係）に記入する。	橋脚躯体震度法

## 記入時の注意事項・コメント

データ項目	注意事項・コメント	摘要
フーチング下面の外力	フーチング下面の外力は、代表的な荷重ケースとして浮力を無視した場合（あるいは低水位のような想定される浮力が最も小さくなる場合）の常時、地震時に対して記入すればよい。	直接基礎 杭基礎
安定計算	安定計算結果は、決定要因となる計算ケースの結果を記入すればよい。 滑動安全率は水平力が生じない場合算出できないので、この場合は999.999を記入する。 支持地盤が岩盤以外で地震時の地盤反力度の上限値を特に設けずに設計を行った場合には、地震時の最大地盤反力度の上限値に999.9を記入する。 また、支持地盤が岩盤で鉛直支持力の照査を行わなかった場合には鉛直力および許容鉛直支持力は記入しなくてよい。	直接基礎
杭基礎条件	1つの構造物のなかで杭長が異なる場合には、平均的な杭長を記入する。	杭基礎
地盤条件	<p>土質定数の低減係数<math>D_E</math>が1となる場合においても、液状化に対する抵抗率<math>F_L</math>が1以下となる土層は液状化するとみなす。</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;"> <p>液状化層DE1</p> <p>非液状化層</p> <p>液状化層DE2</p> </div> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-left: 20px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>・土質定数の低減係数<math>D_{Emin}</math>は、左図のような場合震度法および地震時保有水平耐力法のそれぞれについて、各液状化層の中で最も<math>D_E</math>が小さい値（<math>DE1</math>と<math>DE2</math>の小さい方）を記入する。</li> <li>・土質定数を低減した層厚の合計は、地震時保有水平耐力法の設計において<math>D_E</math>が1未満となる各液状化層の厚さの合計値（<math>H1 + H2</math>）を記入する。</li> </ul> </div> </div>	杭基礎

## 記入時の注意事項・コメント

データ項目			注意事項・コメント	摘要
安定計算			安定計算結果は、決定要因となる計算ケースの結果を記入すればよい。 最小軸方向力が引抜き力の場合には、マイナスで記入する。したがって、許容引抜き力は必ずマイナスで記入する。	杭基礎
杭体断面			杭体断面は、第1断面（杭頭部の断面）を記入する。 場所打ち杭で多段配筋の場合は、最も外側に配置した主鉄筋の本数とその段数を記入し、鉄筋量の合計値を記入する。	杭基礎
杭体帯鉄筋 (場所打ち杭の場合)			杭体帯鉄筋量は、場所打ち杭の場合のみ記入する。 帯鉄筋は、杭頭部の断面に配置された帯鉄筋量を記入する。	杭基礎
不安定となる 地盤の影響がない場合			地震時に不安定となる地盤がある場合においても不安定となる地盤の影響がない場合の耐震設計を行う必要があるため、この場合は「不安定となる地盤の影響がない場合」と「不安定となる地盤がある場合」の両方に設計値を記入すること。	杭基礎
降伏しない 杭の曲げ モーメント	$M \leq My$	(tf・m/本)	杭基礎の降伏は、次のいずれかに最初に達する状態としている。 ①全ての杭において杭体が降伏する。 ②一列の杭の杭頭反力が押込み支持力の上限值に達する。 したがって、ここでは降伏しない杭があることを確認するために、降伏しない杭に生じる最大曲げモーメントとその杭の降伏曲げモーメントを記入する。	杭基礎
杭頭の最大 押込み力	$PN \leq PNU$	(tf/本)	押込み側の最大鉛直反力と押込み支持力の上限值を記入する。	
基礎の 応答塑性率	$\mu FR$		基礎が降伏に達するときの水平震度 $khyF$ が、地震時保有水平耐力法に用いる設計水平震度 $khc$ 以上となる( $khc < khyF$ ) 場合や、 $khyF$ が基礎の地震時保有水平耐力法に用いる設計水平震度 $khcF$ 以上となる( $khcF < khyF < khc$ ) 場合には、応答塑性率を記入しなくてよい。	杭基礎
杭基礎のせん断力	$S \leq Ps$	(tf)	鋼管杭の場合は照査を省略してよいので、記入なくてよい。	杭基礎