

# 橋 梁 詳 細 設 計 照 查 要 領

平成 1 1 年 3 月



# 細部条件の照査項目一覧表 ( 照 査 )

業 務 名 : \_\_\_\_\_

発 注 者 名 : \_\_\_\_\_

受 注 者 名 : \_\_\_\_\_

照査の日付 : \_\_\_\_\_ 平成 \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日 \_\_\_\_\_

	照査技術者	管理技術者
受注者印		

細部条件の照査項目一覧表（様式 - 2）

NO	項目	主な内容	提示資料	照査		備考
				該当対象	照査	
1	上部構造	1) 適用基準は正しいか 2) 支承条件及び地盤条件と橋梁形式は整合しているか 3) 解析上のモデル化は妥当か 4) 桁配置は妥当か 5) 構造高は妥当か 6) 桁端部と桁遊間は妥当か 7) 床板厚、床組は妥当か 8) 解析法（適用プログラム、構造モデル）は適切か 9) 架設法を設計に考慮したか （運搬路、部材長、部材重量、架設方法と順序、施工ヤード、施工スペース、架設時の構造系等） 10) 材料使用区分は妥当か （鋼材、コンクリート、鉄筋） 11) 構造細目は妥当か （鉄筋かぶり、ピッチ、継手、折り曲げ位置、フック形状等） （断面変化位置、鋼板厚、板幅、材料使用区分、継手部、補剛材、取付部等） 12) 橋面舗装厚、付属工（検査路等）の計画変更はないか 13) 支承、落橋防止システム、伸縮装置、高欄等の設計条件は適切か 14) 塩害対策は適切か 15) 防水工は適切か 16) 塗装系は適切か 17) 添架物の支持方法は適切か	一般図及び設計条件検討書			
2	下部構造	1) 適用基準は正しいか 2) 橋台、橋脚の位置・形状は適正か 3) 支承条件（E, F, M）は妥当か 4) 支承縁端距離は確保されているか 5) けたかかり長は確保されているか 6) 形状、寸法の基本的統一は計られているか	〃			

細部条件の照査項目一覧表（様式 - 2）

NO	項目	主な内容	提示資料	照 査		備 考
				該当 対象	照 査	
3	基礎構造	7) 裏込土、埋戻土の種類と土圧係数は妥当か 8) 施工法は配慮しているか (運搬路、施工法と順序、施工ヤード、施工スペース、施行区分、コンクリート打設のロット割等) 9) 材料使用区分は妥当か 10) 構造細目は妥当か(鉄筋かぶり、ピッチ、継手、折り曲げ位置、フック形状等) 11) 橋脚の地震時保有水平耐力及び応答塑性率、残留変位を確認したか 12) 段違い橋脚の場合、段違い部や桁端部の構造を検討したか 13) 地下水の変動は確認したか	一般図及び設計条件検討書			
		1) 適用基準は正しいか 2) 基礎形式は妥当か (直接基礎、杭、ケーソン、ウェル等) 3) 形式、寸法は妥当か(杭であれば、杭種、杭径等) 4) 支持層への根入れは妥当か 5) 液状化及び流動化の検討は妥当か 6) 軟弱地盤の場合、橋台の側方移動、圧密沈下量、杭のネガティブフリクションの照査を行ったか 7) 近接施工の問題はないか 8) 設計理論と解析手法は妥当か 9) 施工法は妥当か (運搬路、施工法と順序、施工ヤード等) 10) 材料使用区分は妥当か 11) 構造細目は妥当か (鉄筋かぶり、ピッチ、継手、折り曲げ位置、フック形状、杭頭処理等) 12) 埋設物との取合いは問題ないか 13) 地盤改良の必要性を確認したか 14) 耐震設計上の基盤面、地盤面は適切か 15) 土質定数は妥当か	一般図及び設計条件検討書			

細部条件の照査項目一覧表（様式 - 2）

NO	項目	主な内容	提示資料	照 査		備 考
				該当 対象	照 査	
4	付属構造物 (道路標識、照明、 添架物、遮音壁等)	<p>16) 基礎の地震時保有水平耐力及び応答塑性率、残留変位を確認したか</p> <p>1) 選定形式、位置、寸法は妥当か 2) 適用基準は正しいか 3) プレキャスト化、二次製品の使用等を配慮しているか 4) 使用実績はあるか 5) 維持管理性は配慮したか 6) 本体との取合いは妥当か 7) 通信管路及び照明用電源管路は計画されているか 8) 照明配置は妥当か 9) 景観を配慮しているか 10) 排水計算は行われているか 11) 路面排水の流末処理は妥当か (二次排水を考慮しているか)</p>	<p>一般図及び設計条件検討書</p> <p>設計条件検討書</p>			
5	仮設構造物	<p>1) 仮設構造物詳細設計照査要領による。</p>	<p>〃</p>			
6	その他	<p>埋設物、支障物件、周辺施設との近接等、施工条件が設計計画に反映されているか</p>				
7	コスト縮減	<p>1) 予備設計で作成されたりサイクル計画書について検討したか</p>				
8	建設副産物対策	<p>1) 建設副産物の処理方法は適正か リサイクル計画書を考慮したか</p>				

# 成果品の照査項目一覧表 ( 照 査 )

業 務 名 : \_\_\_\_\_

発 注 者 名 : \_\_\_\_\_

受 注 者 名 : \_\_\_\_\_

照査の日付 : \_\_\_\_\_ 平成 \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日 \_\_\_\_\_

	照査技術者	管理技術者
受注者印		

成果品の照査項目一覧表（様式 - 3）

NO	項目	主な内容	提示資料	照 査		備 考
				該当 対象	照 査	
1	設計計算書	1) 打合せ事項は反映されているか 2) 計算上の仮定値と設計値との差は妥当か 3) 上部工の床版、主桁の応力度は許容値を満たしているか 4) 下部工、基礎工の各部応力及び安定計算結果は許容値を満たしているか 5) 許容応力度の取り方は正しいか 6) 荷重の組合わせと割増し係数は適当か 7) 二次応力を計算する必要は無いか 8) 破壊安全度の照査をしたか 9) 座屈規定に基づく計算がされているか 10) 施工条件を配慮した計算となっているか 11) 最小鉄筋量等構造細目は正しいか 12) 所要のじん性率を確保するための帯鉄筋を配置しているか	設計計算書			
2	設計図	1) 縮尺は共通仕様書と整合しているか 2) 一般図には必要な項目が記載されているか (設計条件、地質条件、建築限界等) 3) 構造図の基本寸法、座標値、高さ関係は照合されているか 4) 設計計算書との整合は図られているか 5) 構造詳細は適用基準及び標準構造と整合しているか 6) 取り合い部の構造寸法は適正か 7) 解り易い注記がついているか 8) 付属物の形式、配置、取り合いは妥当か 9) 各設計図がお互いに整合されているか ・一般平面図と縦断図 ・構造図と配筋図 ・構造図と仮設図 10) 使用材料は明記されているか	設 計 図			

成果品の照査項目一覧表（様式 - 3）

NO	項 目	主 な 内 容	提示資料	照 査		備 考
				該 当 対 象	照 査	
3	数量計算書	1 1 ) 設計計算書の結果が正しく図面に反映されているか (特に応力計算、安定計算等の結果が適用範囲も含めて整合されているか) ・壁厚 ・鉄筋(径ピッチ、使用材料、ラップ位置、ラップ長、主鉄筋の定着長、ガス圧接位置) ・鋼材形状寸法 ・使用材料 ・その他	設 計 図			
		1 ) 数量計算書は数量算出要領及び打合わせ事項と整合しているか(有効数字、位取り、単位、区分等) 2 ) 数量計算に用いた寸法、数値は図面と一致するか 3 ) 数量取りまとめは種類毎、材料毎に打合わせ区分に合わせてまとめられているか 4 ) 橋台の後打ちコンクリートを分離して計上しているか	数量計算書			
4	施工法検討	1 ) 施工時の道路・河川等の切廻し計画は妥当か 2 ) 工事用道路、運搬路計画は妥当か 3 ) 施工ヤード、施工スペースは確保されているか 4 ) 部材長、部材寸法、部材重量は適正か 5 ) 施工法、施工順序は妥当か 6 ) 支保工、仮設備等は妥当か 7 ) 施工工程は妥当か 8 ) 経済性は配慮されているか 9 ) 安全確保は配慮されているか 1 0 ) 環境対策は配慮されているか 1 1 ) 工事用仮設電源は検討されているか 1 2 ) 施工機械の種類、規格は適切か	施工計画書			

成果品の照査項目一覧表（様式 - 3）

NO	項 目	主 な 内 容	提示資料	照 査		備 考
				該 当 対 象	照 査	
5	設計調書	1) 調書の記入は適正にされているか 2) マクロ的に見て問題ないか (主要寸法、主要数値(例、m <sup>2</sup> 当たりコンクリート量 m <sup>3</sup> 当たり鉄筋量等)を類似例、一般例と比較する)	設計調書			
6	報告書	1) 打合わせ事項は反映されているか 2) 条件設定の考え方が整合しているか 3) 比較・検討の結果が整理されているか 4) 工事発注に際しての留意事項が記述されているか	設計報告書			
7	建設副産物対策	1) リサイクル計画書を作成しているか	リサイクル 計画書			
8	TECRISの登録	TECRISの登録はされたか	登録受領書			

# 橋梁設計調書

業務名		事務所名		工事事務所		一般形状図	
橋梁名		受注者名					
路線名		管理技術者・照査技術者名					
所在地		作成年月日		年 月 日			
施工箇所		起点側		終点側			
道路規格		種 級					
交通量		年度		台/12h			
設計速度		km/h		計画交通量			
縦断勾配		平面線形		台/24h (大型車-方向 台)			
橋長		m		設計活荷重			
橋面積		m <sup>2</sup>		B活荷重、 A活荷重、 群集荷重			
幅員構成		設計震度		Kh = (震度法レベル)			
斜 角		地盤種別					
適用示方書		上部工		塩害対策		概略断面図	
		下部工		添加物			
		その他		踏掛版			
構造形式		上部工		舗装厚			
		下部工		車道			
		基礎工		歩道			
落橋防止システム		有、無		支承構造タイプ			
予備設計		年度済、無		地質調査			
		年度済、無		A, B			
		年度済、無		年度済、無			
交 差 物 件	河川名		級河川		川 (川水系)		特記事項等
	河川管理者				河川改修計画		
	計画高水流量		m <sup>2</sup> /sec		計画高水位		
	基準径間長		m		計画高水位幅		
	河積阻害率		%		計画堤防高		
	護岸工		左岸		右岸		
	交差条件		種 別		道 路		
			路 線 等 名		鉄 道		
			桁下余裕高		航 路		
			側方余裕高				

# 鋼橋設計調書 [ P ~ P ]

( / )

橋梁名		橋 ( P ~ P )		路線名	平面線形	斜角	幅員	総幅員	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	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											
床版中間部の設計	床版の種類		床版厚		床版厚	K <sub>1</sub> =											
	設計基準強度	ck=	N/mm <sup>2</sup>	鉄筋	係数	K <sub>2</sub> =											
	曲げモーメント	主鉄筋応力度		As=	cm <sup>2</sup>	d =	ctc=										
主桁の設計	設計理論名																
	主桁の架設方法																
			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															
		合計															
	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																
応力度報告書頁																	
反力及び支承	端支点	反力 (kN)	G 1	G 2	G 3	G 4	G 5										
		死荷重反力 Rd															
		活荷重反力 RI															
		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)	G 1	G 2	G 3	G 4	G 5										
		死荷重反力 Rd															
		活荷重反力 RI															
		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>										
				総鋼重の材質比	SM520 t( % )	SM490 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 )												
		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> )												
		特記事項															

# P C T 桁橋設計調査 [ P ~ P ]

( / )

橋梁名		橋 ( P ~ P )		路線名		平面線形		斜角		幅員	総幅員	w= m	設計水平震度	橋軸方向	kh=	
構造形式		橋長		L= m	支間割					幅員	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	= mm(1/ )		断面図一般図							
	主桁間隔	m	桁高比	H/L=1/												
横桁	横桁数	本	横桁間隔	m		横桁厚さ	m									
	床版の種類	床版		PC鋼材の種類			横締間隔	mm								
床版	設計基準強度	ck= N/mm		割増係数	K=											
	張出部	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> )										
の設計	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			定着工法			PC鋼材の種類									
	主桁の架設方法															
	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 (または単純桁) 中央			上縁												
				下縁												
	中間支点			上縁												
				下縁												
	中央径間中央			上縁												
				下縁												
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	斜引張応力度	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	G 1	G 2	G 3	G 4	G 5									
		死荷重反力 Rd														
		活荷重反力 RI														
		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	G 1	G 2	G 3	G 4	G 5									
		死荷重反力 Rd														
		活荷重反力 RI														
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										
	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													
	鉛直方向		t													
合計		t														
PC鋼材最大応力度		N/mm <sup>2</sup> < pa=														
水平力伝達方法																
特記事項																

# P C 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	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=				
主版	ボイド数	本	桁高	m		最大撓み	= mm(1/ )			断面図・一般図							
	ボイド間隔	d = ,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										
床版張出部の設計	床版厚	mm	設計基準強度	C <sub>k</sub> = N/mm <sup>2</sup>		割増係数	K=										
	断面力(kN・m/m)	主鉄筋		応力度	許容応力度		配力鉄筋										
	張出部			c=	c a=												
				s=	s a=												
主版の設計	設計理論名		定着工法		PC鋼材の種類												
	主桁の架設方法																
	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> )								伸縮継手	使用箇所	種類
				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														
			下縁														
	中間支点		上縁														
			下縁														
	中央径間中央		上縁														
			下縁														
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	斜引張応力度	スターラップ												
端支点位置		kN		kN													
中間支点位置		kN		kN													
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				水平力伝達方法							
						s	許容値	c	許容値	m	c	反力	P	P	P	P	P
	正				A-D	x											
	負				A-D	x											
	中間支点	曲げモーメント	せん断力	有効巾	鉄筋量	応力度				水平力伝達方法							
						s	許容値	c	許容値	m	c	反力	P	P	P	P	P
正				A-D	x												
負				A-D	x												
										使用支承反力 支承の種類 ( E , F , M ) ( 免震,分散,その他 )							
										特記事項							

# R C 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	w= m	設計水平震度	橋軸方向	kh=						
構造形式				橋長	L= m	支間割				幅員	有効幅員	w= m	(震度法レベル)	直角方向	Kh=						
主版	ボイド数	本		桁高	m		最大撓み	= mm(1/ )		断面図・一般図											
	ボイド間隔	d = ,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													
床版張出部の設計	床版厚	mm		設計基準強度	C <sub>k</sub> = N/mm <sup>2</sup>		割増係数	K=													
	断面力(kN・m/m)	主鉄筋		応力度	許容応力度		配力鉄筋														
	張出部			c=	c a=																
				s=	s a=																
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	E	ソ	死荷重	kN・m		せん断力	kN	スタ-ラップ°	m	c	s	c a	s a	c	s a					
				活荷重	kN・m																
				合計	kN・m																
	中間支点	E	ソ	死荷重	kN・m		せん断力	kN	スタ-ラップ°	m	c	s	c a	s a	c	s a					
				活荷重	kN・m																
				合計	kN・m																
	端支点	E	ソ	死荷重	kN・m		せん断力	kN	スタ-ラップ°	m	c	s	c a	s a	c	s a					
活荷重				kN・m																	
合計				kN・m																	
支点上軸直角方向の設計	端支点	M <sub>A</sub> 正	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	反力									
			a	許容値			c	許容値	m	c		P	P	P	P	P					
	端支点	M <sub>C</sub> 負					A-D X					死荷重反力 R <sub>d</sub>									
							A-D X					活荷重反力 R <sub>l</sub>									
	中間支点	M <sub>A</sub> 正					A-D X					合計反力 R									
							A-D X					使用支承反力									
	中間支点	M <sub>C</sub> 負					A-D X					支承の種類 ( E , F , M )									
							A-D X					( 免震 , 分散 , その他 )									
	特記事項																				

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,4.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(橋台はパラベット含)		$H_P$	(m)																																									
			フーチング幅(橋軸,直角)		$B_F$	(m)																																									
			フーチング厚		$H_F$	(m)																																									
		橋座幅	斜角			(度)																																									
			支承端距離		$S$	(cm)																																									
			水平耐力		$H P_b$	(kN)																																									
	けたかかり長	けたかかり長		$S_E, S_{EM}$	(cm)																																										
斜橋 $S_E$ , 曲線橋 $S_E$			(cm)																																												
橋台条件	裏込め土		せん断抵抗角(度)																																												
			単位体積重量(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(1,21,2,24,...)		$c_k$	(N/mm <sup>2</sup> )																																										
		鉄筋(1.SD295,2.SD345,...)		-																																											
	コンクリート	胸壁・はり		$V_1$	(m <sup>3</sup> )																																										
		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		$V$	(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		$W(W/V)$	(kN)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )								
	型枠面積		$A(A/V)$	(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	
地盤種別 (1. 種地盤, 2. 種地盤, 3. 種地盤)		種地盤	種地盤	種地盤	種地盤	種地盤	種地盤		
設計水平震度	震度法	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	
		設計水平震度 (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)							
		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 (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)	-				
		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 設計水平震度(下限値,0.3) $k_{hc}(\ )$							6		
タイプ 設計水平震度(下限値,0.6) $k_{hc}(\ )$							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 設計水平震度(下限値,0.3) $k_{hc}(\ )$					6		
		タイプ 設計水平震度(下限値,0.6) $k_{hc}(\ )$					7		
		上部構造分担重量 $W_u$ (kN)					5		

下部工設計調書 橋台部材設計(その1) 胸壁、たて壁

( / )

橋梁名	
-----	--

下部工名称(下部工No.)		( )		( )		( )		( )		脚注		
照査方向		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			
胸壁	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	A s (cm <sup>2</sup> )	D - ctcx 段	D - ctcx 段	D - ctcx 段	D - ctcx 段	D - ctcx 段	D - ctcx 段	D - ctcx 段	1	
		スターラップ	A w 0 (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		
	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	c (N/mm <sup>2</sup> )								2
			曲げ引張応力度	s (N/mm <sup>2</sup> )								
せん断応力度			m (N/mm <sup>2</sup> )								3	
必要スターラップ量	A w (cm <sup>2</sup> )											
最小鉄筋量の照査 (1.Mu Mc,2.1.7M Mc)												
落橋防止構造	設計地震力	H F (kN)										
	曲げモーメントの照査	M M u (kN・m)										
	せん断力の照査	S P s (kN)								2		
	押抜きせん断応力度の照査	a 3 (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)									
	鉄筋	軸方向鉄筋 (たて壁背面)	A s (cm <sup>2</sup> )	D - ctcx 段	D - ctcx 段	D - ctcx 段	D - ctcx 段	D - ctcx 段	D - ctcx 段	D - ctcx 段	4	
		軸方向鉄筋 (たて壁前面)	A s (cm <sup>2</sup> )	D - ctcx 段	D - ctcx 段	D - ctcx 段	D - ctcx 段	D - ctcx 段	D - ctcx 段	D - ctcx 段		
	中間帯鉄筋	A w 0 (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			
	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)								
		照査	せん断力	S (kN)								
曲げ圧縮応力度			c (N/mm <sup>2</sup> )								2	
曲げ引張応力度			s (N/mm <sup>2</sup> )									
せん断応力度	m (N/mm <sup>2</sup> )								3			
必要中間帯鉄筋量	A w (cm <sup>2</sup> )											
最小鉄筋量の照査 (1.Mu Mc,2.1.7M Mc)												
曲げ部材	A s 0.008 A '1 (cm <sup>2</sup> )											
軸方向力部材	A s 0.008 A '1 (cm <sup>2</sup> )											

下部工設計調書 橋台部材設計(その2) フーチング、翼壁

( / )

橋梁名	
-----	--

下部工名称(下部工No.)		( )		( )		( )		( )		脚注		
フーチング	照査方向	前趾	後趾	前趾	後趾	前趾	後趾	前趾	後趾			
	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	A s (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		
		スターラップ	A w 0 (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		
	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	c (N/mm <sup>2</sup> )								2
			曲げ引張応力度	s (N/mm <sup>2</sup> )								
			せん断応力度	m (N/mm <sup>2</sup> )								3
必要スターラップ量			A w (cm <sup>2</sup> )									
	最小鉄筋量の照査 (1.Mu Mc,2.1.7M Mc)											
翼	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	A s (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		
		スターラップ	A w 0 (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		
	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)								
			せん断力	S (kN)								
		照査	曲げ圧縮応力度	c (N/mm <sup>2</sup> )								2
曲げ引張応力度			s (N/mm <sup>2</sup> )									
せん断応力度			m (N/mm <sup>2</sup> )								3	
必要スターラップ量	A w (cm <sup>2</sup> )											
	最小鉄筋量の照査 (1.Mu Mc,2.1.7M Mc)											

下部工設計調書 橋脚部材設計(その1) 橋脚躯体(震度法)

( / )

橋梁名	
-----	--

下部工名称(下部工No.)		( )	( )	( )	( )	( )	( )	脚注	
橋脚躯体	躯体形状								
	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	
	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	A <sub>s</sub> (cm <sup>2</sup> )	D - 本 × 段	D - 本 × 段	D - 本 × 段	D - 本 × 段	D - 本 × 段
			帯鉄筋(中間帯鉄筋を含む)	A <sub>w0</sub> (cm <sup>2</sup> )	D - 本 ctc				
	断面力	許容応力度法(震度法)							1
		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)					
		軸力		N (kN)					
	照査	せん断力		S (kN)					2
		曲げ圧縮応力度		c (N/mm <sup>2</sup> )					
		曲げ引張応力度		s (N/mm <sup>2</sup> )					
		せん断応力度		m (N/mm <sup>2</sup> )					3
照査	必要帯鉄筋量		A <sub>w</sub> (cm <sup>2</sup> )						
	筋小量鉄	曲げ部材 (1.1Mu Mc,2.1.7M Mc)							
軸方向力部材		A <sub>s</sub> 0.008A' (cm <sup>2</sup> )							
動的解析による照査の有無									

下部工設計調書 橋脚部材設計 (その2) 橋脚躯体 (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	タイプ	タイプ	タイプ	タイプ	タイプ	タイプ	タイプ		
橋脚 軸 方向 地震 時 保 有 水 平 耐 力 法	断面	軸方向引張鉄筋比	p t (%)								
		横拘束筋	A h (cm <sup>2</sup> )	D - 本 ctc							
		横拘束筋の有効長	d (cm)								
		横拘束筋の体積比	s (%)								
	耐力	終局水平耐力	P u (kN)								4
		せん断耐力	P s (kN)								
	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	μ a								4
		等価水平震度	k h e								5
		設計に用いる等価水平震度	k h e								
		等価重量	W (kN)								
	地震時保有水平耐力照査 P a k h e W (kN)										6
	残変 留位	応答塑性率	μ R								
		残留変位の照査	R R (cm)								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 (cm <sup>2</sup> )	D - 本 ctc							
		横拘束筋の有効長	d (cm)								
		横拘束筋の体積比	s (%)								
	耐力	終局水平耐力	P u (kN)								4
		せん断耐力	P s (kN)								
	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	μ a								4
		等価水平震度	k h e								5
		設計に用いる等価水平震度	k h e								
		等価重量	W (kN)								
	地震時保有水平耐力照査 P a k h e W (kN)										6
	残変 留位	応答塑性率	μ R								
		残留変位の照査	R R (cm)								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. 橋脚方向の影響、6. その他)											
動的解析による照査の有無 (1. 無、2. 有)											

下部工設計調書 橋脚部材設計(その3) はり

( / )

橋梁名

下部工名称(下部工No.)		( )		( )		( )		( )		脚注	
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		
は	断面	寸法	断面幅 ( )内はせん断力照査位置	b (cm)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	
		断面高 ( )内はせん断力照査位置	h (cm)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	
		有効高 ( )内はせん断力照査位置	d (cm)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	
	鉄筋	軸方向鉄筋	A <sub>s</sub> (cm <sup>2</sup> )	D - 本 x 段	D - 本 x 段	D - 本 x 段	D - 本 x 段	D - 本 x 段	D - 本 x 段	D - 本 x 段	
	スターラップ	A <sub>w0</sub> (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		
り	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)								
		せん断力	S (kN)								
	照査	曲げ圧縮応力度	c (N/mm <sup>2</sup> )								2
		曲げ引張応力度	s (N/mm <sup>2</sup> )								
		せん断応力度	m (N/mm <sup>2</sup> )								3
		必要スターラップ量	A <sub>w</sub> (cm <sup>2</sup> )								
	最小鉄筋量の照査 (1.μ Mc、2.1.7M Mc)										

下部工設計調書 橋脚部材設計(その4) フーチング

( / )

橋梁名	
-----	--

下部工名称(下部工No.)		( )		( )		( )		( )		( )		( )		脚注	
照査方向		下面		上面		下面		上面		下面		上面			
フーチング橋軸方向	鉄筋(幅1mあたり)	軸方向鉄筋	As (cm <sup>2</sup> /m)	D - ctcx 段	8										
		スターラップ	Aw0 (cm <sup>2</sup> /m)	D - 本 ctc	D - 本 ctc										
	許容応力度法(震度法)	断面寸法	断面幅 ( )内はせん断力照査位置	b (cm)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	
			断面高 ( )内はせん断力照査位置	h (cm)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	
			有効高 ( )内はせん断力照査位置	d (cm)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	
		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	c (N/mm <sup>2</sup> )												2
		曲げ引張応力度	s (N/mm <sup>2</sup> )												
		せん断応力度	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 Mc,2.1.7M Mc)														
	保有水平耐力法	断面寸法	断面幅 ( )内はせん断力照査位置	b (cm)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	
			断面高 ( )内はせん断力照査位置	h (cm)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	
			有効高 ( )内はせん断力照査位置	d (cm)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	
		曲げモーメントの照査	M My (kN・m)												
		せん断	はりとしてのせん断	S Ps (kN)											
版としてのせん断			S Ps (kN)												
フーチング直角方向	鉄筋(幅1mあたり)	軸方向鉄筋	As (cm <sup>2</sup> /m)	D - ctcx 段	8										
		スターラップ	Aw0 (cm <sup>2</sup> /m)	D - 本 ctc	D - 本 ctc										
	許容応力度法(震度法)	断面寸法	断面幅 ( )内はせん断力照査位置	b (cm)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	
			断面高 ( )内はせん断力照査位置	h (cm)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	
			有効高 ( )内はせん断力照査位置	d (cm)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	
		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	c (N/mm <sup>2</sup> )												2
		曲げ引張応力度	s (N/mm <sup>2</sup> )												
		せん断応力度	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 Mc,2.1.7M Mc)														
	保有水平耐力法	断面寸法	断面幅 ( )内はせん断力照査位置	b (cm)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	
			断面高 ( )内はせん断力照査位置	h (cm)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	
			有効高 ( )内はせん断力照査位置	d (cm)	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	( )	
		曲げモーメントの照査	M My (kN・m)												
		せん断	はりとしてのせん断	S Ps (kN)											
版としてのせん断			S Ps (kN)												

基礎工設計調書（直接基礎）

( / )

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 $\tan \beta$									
	常時の最大地盤反力度 qa ( $\text{kN}/\text{m}^2$ )									
	突起の有無									
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 浮力無視 鉛直力	N (kN)							1
		常時 浮力無視 水平力	H (kN)							
		常時 浮力無視 モーメント	M ( $\text{kN}\cdot\text{m}$ )							
		地震時 浮力無視 鉛直力	N (kN)							
		地震時 浮力無視 水平力	H (kN)							
		地震時 浮力無視 モーメント	M ( $\text{kN}\cdot\text{m}$ )							
	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) fs ( 1.5)								
		地反力 地盤反力度	q1 ( $\text{kN}/\text{m}^2$ )							
			q2 ( $\text{kN}/\text{m}^2$ )							
	許容鉛直支持力 Qa (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) fs( 1.2)										
地反力 地盤反力度		q1 ( $\text{kN}/\text{m}^2$ )								
		q2 ( $\text{kN}/\text{m}^2$ )								
許容鉛直支持力 Qa (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.駆体形状からの最小形状, 6.他(橋軸, 直角)方向の影響)										

基礎工設計調書（杭基礎：深礎杭は除く）（その1） 設計条件

( / )

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.RC杭、5.その他)						
	工場所打ち杭 (1.ホ-シグ'工法、2.リ'-ス工法、3.ア-ス'リ工法)						
	法既製杭 (1.打込み杭工法、2.中掘り杭工法)						
	中掘り杭先端処理方法 (1.最終打撃、2.ピットミドリ噴出攪拌、3.コンクリート打設)						
	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 $o_k$ (N/mm <sup>2</sup> )					
		場所打ち杭 (1.SD295、2.SD345) 鋼管杭 (1.SKK400、2.SKK490)					
	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 $q_d$ (kN/m <sup>2</sup> )						
	杭頭結合方法 (1.方法A、2.方法B)						
地盤条件	液化化層 (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、2.1/3、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 (フーチング下面から) (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 (フーチング下面から) (m)						
	流動化の影響 (1.無し、2.有り)						
	流動化の方向 (1.横軸方向、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)						
	液化化指数 PL						
流動化の影響を考慮した層厚の合計 (地表面から) $H_{NL} + H_L$ (m)							

基礎工設計調書（杭基礎：深礎杭は除く）（その2） 安定計算、杭体応力度

( / )

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		
安定計算	フーチン の 外 力	常時 浮力無視	鉛直力	N (kN)						1	
			水平力	H (kN)							
			モーメント	M (kN・m)							
		地震時 浮力無視	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)									2
		最大杭軸方向力		Pmax (kN/本)							
		最小杭軸方向力(引抜き力はマイナス)		Pmin (kN/本)							
		設計地盤面での水平変位置		(mm)							
	地震時	計算ケース1 (1.浮力無視、2.浮力考慮)									2
		計算ケース2 (1.浮力無視、2.浮力考慮)									
		最大杭軸方向力		Pmax (kN/本)							
		最小杭軸方向力(引抜き力はマイナス)		Pmin (kN/本)							
設計地盤面での水平変位置		(mm)									
杭体断面 (場所打ち杭：使用鉄筋、鋼管杭：板厚、PHC杭またはRC杭：種別)											
杭体帯鉄筋(場所打ち杭の場合) (cm <sup>2</sup> )		D - 本	ctc	D - 本	ctc	D - 本	ctc	D - 本	ctc		
杭体応力度	照査方向 (1.橋軸方向、2.直角方向)										
	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)									3
		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		c (N/mm <sup>2</sup> )							
		曲げ引張応力度		t (N/mm <sup>2</sup> )							
せん断応力度		(N/mm <sup>2</sup> )									
必要帯鉄筋量(場所打ち杭の場合)		Aw (cm <sup>2</sup> )								4	

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		
不安定な影響がない地盤の場合	照査方法 (1.耐力による照査、2.応答塑性率による照査)								5	
	応答塑性率による照査とした理由[橋脚躯体の状態] (1.Pa 1.5kheW、2.せん断破壊型あるいは曲げ慣性からせん断破壊移行型)									
	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 My (kN・m/本)							6
		杭頭の最大押込み力	PN 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)								
		基礎の応答塑性率	$\mu$ FR							6,7
	変位	基礎の応答変位	FR (m)							
杭頭での水平変位		F0 (m)							6	
変位	フーチングの回転角	F0 (rad)								
	杭基礎のせん断力	S Ps (kN)							6,8	
不安定な影響がある地盤の場合	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 My (kN・m/本)							6
		杭頭の最大押込み力	PN 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)								
		基礎の応答塑性率	$\mu$ FR							6,7
	変位	基礎の応答変位	FR (m)							
		杭頭での水平変位	F0 (m)							5
	変位	フーチングの回転角	F0 (rad)							
		杭基礎のせん断力	S Ps (kN)							6,8
	流動化が生じる場合	杭頭での水平変位	F0 y×2 (m)							6
流動力		流動力 Ps (kN)								
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 (〔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)										

## 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 編表-解3.3.1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) 当該下部構造に作用する上部構造死荷重反力に2/3を乗じた値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法に用いるタイプ 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 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  $D_E$  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っ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っ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っ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、同一の等価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等価水平震度と、実際の設計に用いた等価水平震度（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、等価水平震度の下限値  $k_{he} = 0.4c_z$  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 常時および地震時の鉛直支持力  
常時の最大地盤反力度  
支持地盤が岩盤の場合 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。  
不安定となる地盤の影響がない場合  
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。  
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）  
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）  
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。  
（ $k_{hc} < k_{hyF}$ ）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。  
（ $k_{hcF} < k_{hyF} < k_{hc}$ ） $k_{hyF}$  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。