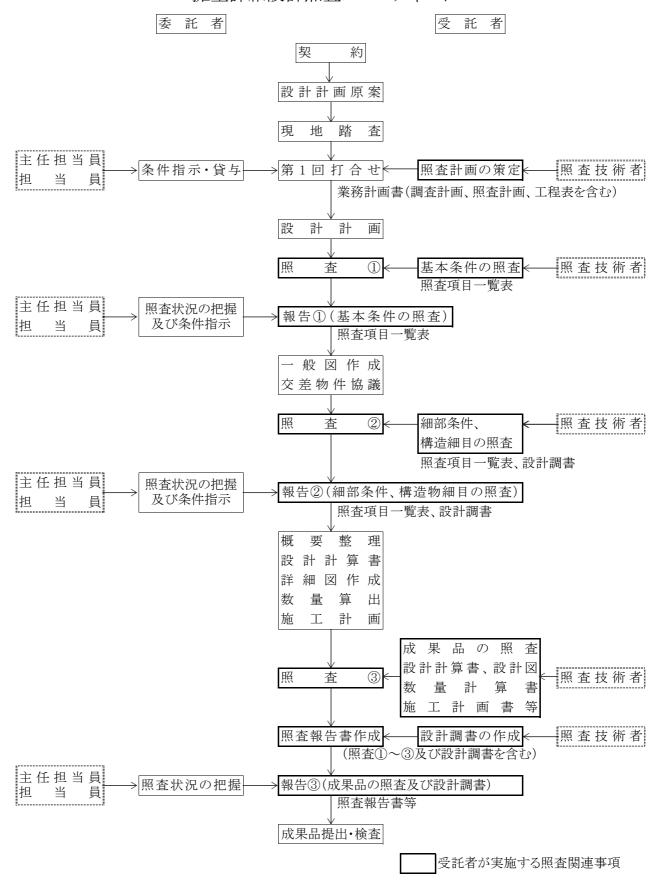
擁壁詳細設計照査要領

平成27年7月一部改定 北海道建設部

#### **擁壁詳細設計照査フローチャート**



- 注記 1. 照査①の段階より、設計条件打合せ簿の有効活用を図る。
  - 2. 工程に関わる照査・報告①②③の時期は、業務計画書提出時に打ち合わせにより設定する。
  - 3. 委託者への照査の報告は、中間打ち合わせ時やEメール等を活用して報告する。

擁壁詳細設計

# 基本条件の照査項目一覧表(照査①)

業	務	. :	名	:	
委	託	機	関	:	
立文	託	者	名	:	
沼	杳∅	) E	日付	•	

	照査技術者	管理技術者
   受託者印		

No	項目	主な内容	提示資料	照查	<u>董</u> 備 考
1	設計の目的、主旨	1) 業務の目的、内容を理解したか。	業務計画書	対象	照査(照査の結果や確認事項を記入する。
1	放削 公月 的 、 工 日	1) 未物の自動、自体を発揮したが。	未切印画音	]	
2	貸与資料の把握	1) 貸与資料の不足、追加事項があるか。 2) 貸与された資料は最新版か確認したか。 3) 事務所、物件毎に統一された基準、要領等があるか。	業務計画書		
		0) 事物所以的目睹(c/// C/// C/// 文层中/ 文层中/ 0) 0// 。	,,		
3	現地踏査結果	1) 地形、地質、土地利用等現地状況を把握したか。(貸与資料との整合	打合せ資料		
		性も含む) 2) 交通状況、道路状況、河川状況を把握したか。	"		
		3) 環境状況(騒音、振動等)を把握したか。	"		
		4) 支障物件の状況を把握したか。(電力線、地下埋設物を含む)	"		
		5) 施工時の留意事項を把握したか。(後述の8, 地形条件も参照) 6) 隣接する家屋等の調査は必要ないか。(振動影響なども考慮)	)) ))		
		7) 仮設の要否を意識して踏査したか。	"		
4	設計基本条件	1) 使用すべき設計基準は把握したか。	設計図書、打合せ資料		
		2) 構造形式の選定は適正か。(経済性、安全性、施工性、景観性、	"		
		総合評価等) 特に、予備設計成果との整合は図られているか。 3) 標準設計の適用は可能か。	"		
		4) プレキャスト製品の適用は可能か。	IJ		
		5) 必要延長、スパン割の検討を行ったか。	"		
		6) 設置位置、所用高さの検討を行ったか。 7) 道路規格、重要度は確認しているか。	JJ JJ		
		8) 荷重条件(設計時、施工時)の確認、打合せを行ったか。	"		
		9) 特殊荷重の位置、大きさは確認したか。	IJ		
		10) 施工条件の基本は確認したか。(時期、スペース、環境、交通条件、安全性の確保、近接施工)	"		
		11) 施工時の掘削斜面の安定性など、掘削勾配は標準掘削勾配の適用	"		
		が可能か。			
		12)塩害に対する検討は必要か。 13) 関連する設計と整合がとれているか。	II II		
		13) 関連する政司と翌日が24000 3か。 14) 用地境界までの余裕幅を確認したか。	"		
		15) 市販ソフトが適用可能な構造・基礎形式か。	IJ		
		(プログラム等) 16) 測量調査の不足は無いか。 基準点やベンチマークに問題は無いか。	,,		
		16) 側重調査の不足は悪いが。基準点ペンプで一クに問題は悪いが。 17) 地下埋設物・占用物件に関して、調査や整理がされているか。	)) ))		

No	項目	主な内容	提示資料 照査① 備 考 対象 照査 (照査の結果や確認事項を記入する。)
5	幾何構造、線形条件	<ol> <li>1) 幅員構成、幅員変化、平面線形は明確か。</li> <li>2) 平面線形、縦断線形を変更した場合有利となることはないか。</li> <li>3) 座標系と基準点は適正か。</li> <li>4) 横断勾配、舗装厚は確認できるか。</li> <li>5) 地覆、高欄形状について打合せされているか。</li> <li>6) 表面排水・地下水・湧水に対応した排水工の検討は必要か。</li> </ol>	設計図書、打合せ資料
6	地盤条件	<ol> <li>1) 土質定数の設定は妥当か。</li> <li>2) 支持力、地盤バネ値の設定は妥当か。</li> <li>3) 水位、水圧の評価は妥当か。</li> <li>4) 軟弱地盤として検討する必要性を確認したか。(側方移動等)</li> <li>5) 支持層の設定位置は妥当か。(支持層傾斜の懸念はないか)</li> <li>6) 全体的なすべりの安定性は確認したか。</li> <li>7) 地質調査孔の位置、高さ、箇所数は妥当か。</li> </ol>	設計図書、打合せ資料
7	耐震検討	1) 耐震検討の必要性は検討したか。 2) 耐震検討は妥当か。(地盤種別、水平震度等)	設計図書、打合せ資料
8	地形条件	<ul><li>1) 用地境界は確認したか。</li><li>2) 施工ヤードスペースは確認したか。(重機組立等)</li><li>3) 資機材運搬路は確保できるか。(杭材等)</li></ul>	設計図書、打合せ資料
9	使用材料	1) 使用する材料の規格(市場性、経済性を含む)及び許容応力度の確認をしたか。(鋼、コンクリート、PC等) 2) 特殊材料を使用する場合、供給条件は確認したか。	打合せ資料 □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

						Т		ロファーフ	<del>k</del> ①	# 工作和設計
No	項目	主	な	内	容		提示資料	照 3 対象	照査	備 考 (照査の結果や確認事項を記入する。)
10	関連機関との調整	1)関連 ( )	理者 音 書 書 書 世者 世者 世者 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 の の の 通 域 の の の の の の の の の の の の の	或及び規制値を で理者との調整内 で認したか。	内容を確認したか。	)	関連機関との協議資料 リ リ リ リ リ リ リ リ リ リ リ リ リ リ リ リ リ リ リ			(照金の結果や確認事項を記入する。)
11	環境及び景観検討	<ol> <li>環境及び景観検 理解したか。</li> <li>環境及び景観検 となっているか。</li> <li>水質汚濁につい</li> </ol>	討の具体的方法	去、作成すべき資			打合せ資料 "			
12	コスト縮減	1) 概略・予備設計に について確認した		れた「コスト縮減	設計留意書」		打合せ資料			
13	建設副産物対策	1) 概略・予備設計に について確認した		れた「リサイクル言	計画書」		打合せ資料			

(追加項目記入表)

(地川	<u> </u>						
No	項	目	主	な	内	容	提示資料 照査① 備 考 対象 照査 (照査の結果や確認事項を記入する。)

擁壁詳細設計

# 細部条件の照査項目一覧表 (照査②)

業務名	:	
委託機関	:	
受託者名	:	
昭本の日付		

	照査技術者	管理技術者
受託者印		

#### 細部条件の照査項目一覧表(様式-2)

No	項	<u> </u>	主	な	内	<del></del> 容	提示資料		生 ②	備考
						<b>台</b>		対象	照査	(照査の結果や確認事項を記入する。)
1	躯体		1) 適用基準は正し 2) 位置は適切か。 3) 擁壁高さの決定、 4) 伸縮目地・ひび割 5) 塩害対策を考足 6) 裏込め土、埋討検 7) 排水工方法工ス施工 8) 施工ド、施工適保 10) 使用材料の変動等の 11) 地下水、湧水の常 12) 地下水、湧時の常 13) 応力計算時の常	形状寸法の基本、根入れ、土被り 、根入れ、土被り しているか。 しているか。 しているか。 しているか。( でいるか。( でいるか。 が。 でいるか。 でがるか。 でがるか。 でいるか。 であるか。 である。 である。 である。 でいていていていて、	の、底面の勾配に の間隔・形状、断 圧係数は妥当か 重搬路、施工方法 時の安定性等) で考慮してあるか	は適正か。 面欠損率は適正か。 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、	設計図書・打合せ資料 リ リ リ リ リ リ リ リ リ リ リ リ リ リ リ リ リ リ リ			
2	基礎構造		裕幅は適正か。 6) 支持力、地盤バス 7) 地盤から決まる計 8) 液状化は問題な	との位置関係 は な で で を で で で で で で で で で で で で で	式等は適正か。 土質条件、水の き当か。 ・当か。 密沈下量、杭の を激路、施工方を か。		設計図書・打合せ資料 リ リ リ リ リ リ リ リ リ リ リ リ リ			

# 細部条件の照査項目一覧表(様式-2)

	II	)	L□ → Væ vlot	照る	至 ②	操坐辞和設訂
No	項 目	主なり、おおいて、おおいて、おおいでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これ	提示資料		照査	
3	仮設構造物	1) 仮設構造物詳細設計照査要領による。	打合せ資料			
4	その他	1) 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。	設計図書・打合せ資料			
5	施工計画	1) 施工時期の設定は妥当か。(サケ、マス等の遡上時期や農作物の 収穫時期への影響など関係機関と協議しているか)	設計図書・打合せ資料			
		2) 他工事との整合がとれた施工手順であるか。施工ヤードは確保	IJ			
		できるか。 3) 打合せ事項は反映されているか。 4) 資材調達は一社独占とならないか。 (複数メーカーによる供給が可能か。)	)) ))			
		(複数メーガーによる医病が可能が。) 5) 濁水処理の検討は適切か。 6) 工事用進入路、施工ヤードに課題はないか。	)) ))			
6	環境及び景観検討	1) 環境(騒音、振動)面の対応は妥当か。	打合せ資料			
7	コスト縮減	1) 新技術情報システム及び、NETISに登録されている新技術・新工法に ついて北海道の採用実績等も含めて可能性を検討したか。	打合せ資料			
		2) コスト縮減の検討を行ったか。	JJ.			
8	建設副産物対策	1) 建設副産物の処理方法は適正か。	打合せ資料			

# 細部条件の照査項目一覧表(様式-2)

(追加項目記入表)

(地川	<u> 垻目記八表)</u>						
No	項	目	主	な	内	容	提示資料 照査② 備 考 対象 照査 (照査の結果や確認事項を記入する。)

擁壁詳細設計

成果品の照査項目一覧表 (照査3)

業務名	:
委託機関	:
受託者名	:
照査の日付	

										<b>推型</b>
No	項	目	主	な	内	容	提示資料	照 3 対象	生 ③ 照 査	備 考 (照査の結果や確認事項を記入する。)
No 1 2	項 設計計算書 設計図	目	1) 打合せ事項は反明 2) 安定部分別 4) 隣接 4) 隣接 4) 隣接 4) 隣接 4) 解形反との整合 1) 縮尺段回來 4) 解尺以に以外の留意は 4) 使用工的が別別ととのの 5) 施面別ととのの 6) 図各評別図ととの ・構造図ととのの ・構造図別との ・構造図別別 ・構造別別図と ・構造別別図と ・構造別別別 ・構造別別別 ・構造別別別 ・構造別別別 ・構造別別別 ・構造別別別 ・構造別別別 ・構造計計算、安定計算等	映されているか。 許容値以内か。 許容値以いか。 定はとれているか。 書、設記でいるか。 書、設記ででいるか。 書、設記ででいるか。 書、設記ででいるが、 でいるか、 でいると整々 がに整ックの図図ででででででででででででででででででででででででででででででででででで	合しているか。 るか。(設計条件 れているか。 れているか。 易く明寸法線の き物と寸法線の きっすること) そっすること) で映されている	‡、地質条件等) いるか。 使い分け等) か。(特に応力	提示資料 設計計算書 """ 設計図書 """"""""""""""""""""""""""""""""""""	対		備考
			・部材厚、幅、奥行 ・鉄筋(かぶり、径	行き 、ピッチ、使用材料 置、ガス圧接・機械 する対策を行ってい 映されているか。	斗、ラップ位置、 は式継手位置、  ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	主鉄筋の定着 金装の要否、	)) )) )) )) )) )) )) )) )) )) )) )) ))			

									<b>獲壁詳細設計</b>
No	項	目	主	な	内	容	提示資料	照 3 対象	備 考 (照査の結果や確認事項を記入する。)
3	数量計算書		1) 数量計算は数量: (工種分類、有効 2) 数量計算に用いる。 3) 工事数量総括表: 4) 数量取りまとめはられているか。まだ 5) 数量計算の根拠。 6) 施工に際する必見 7) 使用する材料の表 8) 施工を考慮した数 9) 工種・細目ごとで 11) 見積がいるか。	数字、位取り、はたが正しくが正しく算に表したが正しく算にとりまた。 数転資は 大変を はいる 大変を はいる 大変を はいる 大変を はいる 大変を はいる はいる かんしょう かんしょう かんしょう かんしょう かんしょう かんしょう かんしょう はいる はいいん はいいん はいいん はいいん はいいん はいいん はいいん	単位、区分等) は図面と一致するがれているか。 質及び打合せ事項 集計ミスはないか。 集計ミスはないか。 をは記うか。 でいるか。 でいるか。 でいるか。 でいるか。 でいるか	か。 質にあわせてまとめ ているか。 るか。 。 か。	数量計算書 """" """""""""""""""""""""""""""""""		
4	施工計画検討		1) 施工方法、施工 2) 施工ヤード、施工 3) 工事用道路、仮 4) 複数年施工の場 また、完成計画と 5) 施工水の道路、計 6) 濁水処理のに合った 8) 安全性(仮設も含 9) 経済性(仮設も含 9) 経済性(仮設も含 10) 関係法令を遵守し 11) 工事中の周辺環 12) 資材調達は、1社 (複数メーカーに、	スペースは要になる。 下水等でにませんで、 下水等ではいりのでは、 を変にはいりのでは、 を変にはいりのでは、 を変にはいいでは、 を変にはいいでは、 を変にないでは、 を変にないでは、 を変にないでは、 をないでは、  ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	は妥当か。 の検討は行ったか でいるか。 し計画は適正か。 規格は妥当か。 れているか。 でいるか。 でいるか。 でいるか。		施工計画書		
5	設計調書		1) 設計調書の記入	は適正になされ	いているか。		報告書		

NI.	1百 口	主	+>	ı.kı	<del></del>	提示資料	照了	<u>\$</u> 3	備考
No	項目		な	内				照査	(照査の結果や確認事項を記入する。)
6	報告書	1)報告書全体の構 2)業務概要は適切 3)設計条件の考え 4)比較、検討の結算 5)概算工事順を明 6)施工事順を明記 7)工事発注に載さり 2)設計で度制 2)設計で使用した 9)設計で度の調査で 10)過年度の調査切 11)協議事項は適切	に記載されてい 方は整理されてれ 果が解りやすくれ 出ているか。 でのでい基期に でのでい 基明に ででいる ででい ででい をでい ででい ででい ででい ででい ででい ででい ででい	いるか。 いるか。 を理されているか るか。 注意事項及び指 が指針等により が添付されているか 己載されているか	定すべき仕様・ 別用している場合、 るか。	報告書			
7	建設副産物	1) リサイクル計画書	を作成している	カゝ。		リサイクル計画書			
8	改正土壤汚染対策法	1) 全体計画における 確認し、確認結果			0m2以上であるか	報告書			
		2) 一定規模(3,000r 土壌汚染対策法 明記したか。	m2以上)の土地	の形質の変更に		IJ			
9	TECRISの登録	1) TECRISの登録	を行ったか。			登録内容確認書			
10	成果品	1) 契約時の提出成	果品一覧表と整	を合しているか。		成果品			

<u>擁壁詳細設計</u>考 (追加項目記入表) 照 査 ③ 提示資料 項 目 主 な 内 容 No 対象照査(照査の結果や確認事項を記入する。) 

						擁	壁	詳	細		設	計	調	書				( 1	/ 6 )	)
業	ž	务	名							委	託	機関								
路		泉	名							受	託 会 理 技 成 年	社 名								
路	線	種	別							管	理技	術 者			照 3	查技術	者			
施	工	筃	所	起点側		km		m		作	成年	月日		平成	年	月	日			
				終点側		km		m		道	路	規格	第	種	級	交 通	区	分		交通
道	交	通	量	平成	年度	台	大 型		台/12h	道	路平	面線形								
路	計画	交通	量		台/24h	(大型車-			台)	設	計	速 度 荷 重		km/h	設 計	活荷	重			
条	横り	斤 勾	配			%	)			特	殊	荷 重								
件	計横機	斤 勾	配			%	)			重	要	度		設計	震度		地	盤種別		
延	全有中	,	長		m ス	パン割				塩	害対	策区分				距離			km	
幅	昌阜	: 幅	. 員			m				B/12	河	川名				\	1 11: ==		_, , ,	
幅構	成有	· 効 幅	員			m				隣	何川	管理者		9 .		河川	<u> </u>	- 画	有·無	
1111	中	央基	帯		m	中央分離特		_	m	接	計画涉	水流量		m <sup>3</sup> /s	ec 計	画高力	く位			n
7.00	/ 13	ZT:					年 度	Ē		物	余即	裕 高		m	計	画河床	一局		]	n
構	造形	式墨	体礎							午	種別	/ 名 称								
		巫				77.45	/r rh	ra Noba		Life	協議.	機関名					/ r/-			
予	備	設	計			平成 概略正面图	年度	<b>E</b> 済		地	質	調査			概略断i	7 50	年度			
_																				
般																				
形																				
状																				
図																				

#### 擁壁詳細設計調書(設計条件表)

				1/E-E-11 //E	成司	<u> </u>	( 2 / 0 )
			No.				標準(基準)など
		ブロックの長さ	L(m)				無筋コンクリート10m以下、鉄筋コンクリート10~15m
	擁	壁の設計高さ壁の設計高さ	H(m)				50cm単位、10cm単位、その他
形	縦	壁の設計高さ	h(m)				
/ 1/	フ	ーチングの設計幅	B(m)				50cm単位、10cm単位、その他
	つ	ま先版の長さ	L1(m)				, ,=, , ,=
状	カュ	ま 先 版 の 長 さか と 版 の 長 さ	L2(m)				
	背	面盛土の勾配	(1:N)				
	背	面盛土の勾配面盛土の高さ	Ho(m)				
	1,3	無筋コンクリート	$(kN/m^3)$				通常23.0kN/m³ 水中13.2kN/m³
		鉄笛コンクリート	$(kN/m^3)$				通常24.5kN/m³ 水中14.7kN/m³
	単	位体裏込め土	$(kN/m^3)$				<b>礫質土20kN/m³</b> 砂質土19kN/m³ 粘性土18kN/m³
	積	位体 裏 込 め 土 化粧版、面壁な	$(kN/m^3)$				水中の場合は9kN/m <sup>3</sup> を差し引く
		つま先版上の土	$(kN/m^3)$				大下の場合(は5KIV/III を足し引く
	+441	表載荷重(活荷重)	$q(kN/m^2)$				自動車10kN/㎡ 歩道群集3.5kN/㎡
	活	突荷重(防護柵など)	P(kN)				□ 男子 TOKIN/ III
	倒霉	売何 <u>単(例護価など)</u> 荷重(斜面積雪など)	$Sw(kN/m^2)$				Sw=3.5kN/m <sup>2</sup>
	当	地震時の選択理由	SW(KIN/ III)				SW-3.9KN/ III
	÷л.		1.0211				
	設計	設計水平震度	kh レベル1 レベル2				
<del>,11+</del>							
荷		地域別補正係数	Cz				A地域=1.0 B地域=0.85 C地域=0.7
	及	設計水平震度の標準	kho レベル1				レベル1地震動 I 種=0.12 II 種=0.15 III 種=0.18
-	<b>⊐</b> .п.	値	11/~/1/71				レベル2地震動 I 種=0.16 Ⅱ 種=0.20 Ⅲ 種=0.24
里	設	計 水 位 の 高 さ 圧 の 高 さ	hw(m)				浮力は、擁壁の安定に最も不利になるように載荷させる
	水	上 の	hw(m)				前後の水位差。一般的に排水施設により考慮しない
_	2	ま先版上の土砂の高さ	Hf(m)				
条		土圧公式 常 時 地 震 時					試行くさびが標準。背後切土面の安定度によって切土部土圧。
							ストラット付きU型などは静止土圧
		裏込め土の種類					礫質土 砂質土 粘性土
件		裏込め土のせん断抵抗角	φ(度)				礫質土φ=35 砂質土φ=30 粘性土φ=25
	土	常時壁面 土 と 土	δ(度)				安定計算 $\delta = \beta$
	1	摩 燎 角 エとコンクリート	δ(度)				常時 δ =2 φ /3
		地震時壁  土 と 土	δ <sub>E</sub> (度)				高さ8m程度以下は常時に準じる
		面摩擦角 土とコンクリート	δ <sub>E</sub> (度)				高さ8m以上の地震時 $\delta = \phi/2$ 、8m以下は常時に準じる
	圧	常時土土と土	$k_A$				
	土	常時土土と土圧係数土とコンクリート	k <sub>A</sub>				
		地 震 時 土 と 土	$k_{EA}$				
		土圧係数 土とコンクリート	$k_{EA}$				
		かかと版長さとδの関係	-711				かかと版が極端に短い場合土とコンクリートでも検討
		静止土圧係数	ko				通常ko=0.5
	そ	の他					
	_						ı

(3 / 6)

擁壁詳細設計調書(基礎条件表)

			1/ III H	/  <del>     </del>	<u> 汉印则百(</u>		-/ \	1 27	
	No.								標準(基準)など
基 礎 形 式									
液状化の判定									
地 表 面 の 傾 斜	(度)								
支 持 層 の 傾 斜	(度)								
支持層までの深さ	(m)								
支持層までの地質とN値	地質(N)								
支持層の地質とN値	地質(N)								直接基礎:砂質土N≥20、粘性土N≥10~15
土被り・根入れ	(m)								舗装置換え厚さ、土被り0.5m以上
置換えの有無・範囲									
基礎材の種類・厚さ	種類(m)								切込み砕石、砕石、栗石
直粘着力	$c(kN/m^2)$								一般に無視
直     粘     着     力       内     部     摩     擦     角	φ(度)								$\phi = 4.8 \log N1 + 21$ , $N1 = 170 N / (\sigma' v + 70)$ , $\hbar \hbar UN > 5$
底 面 摩 擦 係 数	$\mu$								岩盤0.7、れき層0.6、基礎材を用いた砂質土0.6
接     底     面     摩     擦     係     数       単     位     体     積     重     量	$\gamma \text{ s(kN/m}^3)$								基礎材を用いた粘性土0.5
基     単     位     体     積     重     量       突     起     の     有     無	γ 5(IXI V/ III /								一般に付けない
機斜面基礎の安定									1001-1417 001
許容支持常時	qa(kN/m²)								
力地震時	qa(kN/m²)								常時の1.5倍
杭頭結合法	44(1111/1111/								ヒンジ結合、剛結合
支持方式(支持杭・摩擦									WH II / LATWH II
使用杭種									
杭 選 定 理 由									
杭   選   定   理   由     杭   径   ・   長   さ	(m)	D=	L=	D=	L=	Г	)=	L=	
杭龙龙工法	(111/	D	L	D-	L	L		L	打込み、中堀り、プレボーリング
支持層への根入れ	(m)								11 V= 1 V   V   V   V   V   V   V   V   V   V
杭先端補強の有無	(111/								
	$k_H(kN/m^3)$								
基常軸方向バネ常数	$\frac{k_{H}(kN/m^{3})}{kv(kN/m^{3})}$								
本 数 ・ 列 数	NV(NIN/III )	N= 2	本 n= 3	列 N=	本 n=	列 N	VI=	本 n= 5	1
突出杭の長さ	(m)	11	T. II. 2	, 1 I./_	/ <del>+</del> 11 <sup>-</sup>	71 1	. 1	/T 11 9	u
先端極限支持力の算出法	(111)								
磁 告 時	Ra(kN/本)								
許容支持力 地 震 時	Ra(kN/本)								
地域時	Pa(kN/本)								引抜き力を作用させない
許容引抜き力地震時	Pa(kN/本) Pa(kN/本)								プロXe/JをTF用させなV'
地長时	δ a(cm)								剛結合の場合15mm
許容変位量地震時									
地 農 時	δ a(cm)								剛結合の場合15mm

擁壁詳細設計調書(直接基礎計算結果表)

(4 / 6)

				1/E-E-11 //E-E-1	E	( 1 / 0 )
		設言				標準(基準)など
			計算ケース			
		常時	<u>鉛 直 力 V(kN)</u> 水 平 力 H(kN)			
7	チング	吊 吋	鉛 直 力 V(kN) 水 平 力 H(kN)			
			モーメント M(kN·m)			
N I. III	i での 力		計算ケース			
21	//	地震時	鉛 直 力 V(kN)			
		地辰时				
			モーメント M(kN·m)			
			決定ケース			
		常時	安全率     F       許容値     Fa			
沪	滑 動		許容値 Fa			Fs=1.5
3	滑 動 安全率		決定ケース			
安		地震時	安 全 率 F			
			許容値 Fa			Fs=1.2
定			決定ケース			
		常時	安全率         e(cm)           許容値         ea(cm)			
計庫	眃 倒		許容値 ea(cm)			ea=B/6
3	転 倒 安全率		許容値       ea(cm)         決定       ケース			
算		地震時	安全率 e(cm) 許容値 ea(cm)			
开			安全率     e(cm)       許容値     ea(cm)       決定ケース			ea=B/3
<b>∻</b> +			決 定 ケ ー ス			
結		常時	地盤反力度 qmax(kN/m²) 許 容 値 qa(kN/m²)			
		L1 1-17	許容値 qa(kN/m²)			
果	支持力		許容支持力 Qa(kN)			
			決定ケース			
		地震時	地盤反力度 qmax(kN/m²) 許 容 値 qa(kN/m²)			
		- 60,000,000	許 容 値 qa(kN/m)			
			許容支持力 Qa(kN)			

一般的な荷重の組合せを下表に示す。地震時を行わず、衝突時などを行う場合は上表の地震時を衝突時に修正する。

荷重の組へ	荷重の種類 計算ケース	自重	活 土 上 部	黄 かかと版上	雪荷重	常時土圧	地震時土圧	つま先版載土	浮力	水圧	斜面積雪	衝突荷重	地震時慣性力	特殊	荷重
合せ	常時	0	0	$\triangle$	_	0	_	$\triangle$	Δ	$\triangle$	$\triangle$	_	_		
	衝突時	0	_	_	_	0	_	Δ	$\triangle$	Δ	$\triangle$	0	_		
	地震時	0	_	_	$\triangle$	_	0	Δ	Δ	Δ	Δ	_	0		

○は必ず考慮する。

△は安定、断面計算に安全側になるように作用させる。 特殊荷重に風荷重などを考慮する場合は、衝突荷重及び地震時と組合せない。

擁壁詳細設計調書(杭基礎計算結果表)

/		/	0	\
(	n	/	h	)

	<b>∋</b> л. ⇒	. 座C <del>工</del>	M	\$P==EFT // P.P.C.		ET 21 /1 E 21 ( P 4)	無滩(甘滩)小
	設計		No.				標準(基準)など
	!	計算	ケース				
	常時	鉛 直 力 水 平 力	V(kN)				
フーチン	市 吋	水 平 力	H(kN)				
		モーメント	M(kN·m)				
下面で		計 質	ケース				
外	カ	<u></u>	V(kN)				<del>-</del>
	力地震時	鉛 直 力水 平 力	H(kN)				
	!	小 平 刀	H(KIV)				
		モーメント	M(kN·m)				
杭豆	頭 常 時 位 ———	決定ケース					
亦			δ (cm)	<	<		
	业业	決定ケース					
量	地農時	変位量	δ (cm)	<	<	<	
41.1.		決定ゲース	0 (0111)	`	`		
軸方	常時	決定ケース変位量決定ケース鉛直力	N(kN/本)	<	<	<	
向鉛		四旦刀    一	1 <b>N</b> (KIN/ / <del>4</del> ×)				
<del>+</del> +	地震時	決定ゲース 鉛直力	3 T/1 3 T />				
	_	<u> </u>	N(kN/本)	<	<	<	
軸力	万党時	理決定ケース 引抜きカース 引抜きカカー が応応力度度 を応見します。					
向 5	引席時	引抜き力	P(kN/本)	<	<		引抜き力を作用させない
計抜	き 州震時	決定ケース					
I   Th	地長时	引抜き力	P(kN/本)	<	<	<	
応由	# IF F	縮於力度	$\sigma c(N/mm^2)$	<	<u> </u>	<	
r r		龍岳五角	$\sigma s(N/mm^2)$	<	<u> </u>	<	
算 刀 世	せん断		$\tau (N/mm^2)$	<	<	<	
東度 も	本 数		_ τ (N/IIIII / J				
九		汝 決 定	区 要 因				
結	Mm Mo		Mo(kN·m)				
/ha	Mm Mo	1	Mm(kN⋅m)				
	La	ŤŤ	1/2Mmax				
l   L	$\times$ I	↓ L1 ↓	La(m)				
果	Lb	1 12 t	Lb(m)				
	<u> </u>	<del></del>	L1(m)				
17	/2Mmax	L3	L2(m)				
1		L)	L3(m)				
		<u></u>	D1 or t1				
	-	-	D1 of t1 D2 or t2				
			D2 OF tZ				
72-1 -	N 5017		D3 or t3	1. 加松上の中屋 57.5	古の旧人)に作用はユニュ	1-7	
(王) L	<u>」1~D3は</u>	<u>、場別打ち杭の</u>	<u> フ配筋、t1~t3/</u>	は鋼官机の肉厚、PHC和	亢の場合は種別を記入っ	9 る。	Mt ml
フ部国	<u> 直</u>		σ cv(kN/mm²)				常時 $\sigma$ ba=12N/mm <sup>2</sup> 地震時 $\sigma$ ba=18N/mm <sup>2</sup>
1の排	₹ 抜 き	せん断	$\tau \text{ v(kN/mm}^2)$				常時、地震時とも τ a=0.9N/mm <sup>2</sup>
五片月	抜き	せん断	τ vt(kN/mm²)				常時、地震時とも τ a=0.9N/mm <sup>2</sup>
1、 坐屋	1外周とコン	クリートのせん断	$\tau c(kN/mm^2)$				A方法のみ 常時 τ ac=0.14N/mm <sup>2</sup> 地震時 τ ac=0.21N/mm <sup>2</sup>
~ 刀片	火 亚		σ ch(kN/mm <sup>2</sup> )				常時 σ ba=12N/mm <sup>2</sup> 地震時 σ ba=18N/mm <sup>2</sup>
グ度協	#報の水亚	押抜きせん断	σ h(kN/mm²)				常時、地震時とも t a=0.9N/mm <sup>2</sup>
結検が	日相呼品。	カルロ こんり	- 0(1-NT /2)				常時 σ ca=8N/mm2、地震時 σ ca=12N/mm2
合計	人心的 田。		σ cv(kN/mm²) τ v(kN/mm²) τ v(kN/mm²) τ c(kN/mm²) σ ch(kN/mm²) σ ch(kN/mm²) σ c(kN/mm²) σ c(kN/mm²)				市町 0 Cd=ON/IIIII4、地長町 0 Cd=12N/IIIII4
口可以	又忍 町 田	<u> </u>	$\sigma \text{ s(kN/mm}^2)$				常時 σ sa=160N/mm2、地震時 σ sa=300N/mm2

#### 擁壁詳細設計調書(応力度計算結果)

(6/6)

設計断面 No.	配 筋 図		部材		断 面 配 筋	応 力 度
		荷重状態、作用力		· 寸 法 (cm)		
		縦壁	b=	b As	最小As= cm <sup>2</sup> 必要As= cm <sup>2</sup>	σ c <
		付	H=	(前), d , (背)	設計As= cm <sup>2</sup>	σs <
		根 M(kN·m) S (kN)	d=	(前) d (背)	D × ctc	τ <
		カュ	b=	As	最小As= cm <sup>2</sup>	σ c <
		か と 版 M(kN・m)	H=	Hd	必要As= cm <sup>2</sup> 設計As= cm <sup>2</sup>	σ s <
		版 M(kN·m) S (kN)	d=	b	$D \times ctc$	τ <
		7	b=	T d	最小As= cm <sup>2</sup>	σ c <
		ま 先 版 M(kN・m)	H=	H d As	必要As= cm <sup>2</sup> 設計As= cm <sup>2</sup>	σs <
		版 M(kN·m) S (kN)	d=	<u>b</u>	D × ctc	τ <
標準値: σ ck=24N/mm² 常甲		ca=12N/mm² 常時τa=	0.23N/mm <sup>2</sup>	地震時 τ a=0.35N/mm	n <sup>2</sup> 常時σsa=160N/mm <sup>2</sup>	地震時 σ sa=300N/mm²
設計断面 No.	配 筋 図	荷重状態、作用力	部材	· 寸 法 (cm)	断 面 配 筋	応 力 度
		縦	b=	1	最小As= cm <sup>2</sup>	σ c <
		壁 付	H=	b As	必要As= cm <sup>2</sup>	σs <
		根 M(kN·m) S (kN)	d=	(前) d (背)	設計As= cm <sup>2</sup> D × ctc	τ <
		カゝ	b=	As	最小As= cm <sup>2</sup>	σ c <
		かと	H=	Hd	必要As= cm <sup>2</sup>	σs <
		と版 M(kN・m) S (kN)	d=		設計As= cm <sup>2</sup> D × ctc	τ <
		7	b=	1 1	最小As= cm <sup>2</sup>	σ c <
		つ ま 先 版 M(kN・m)	H=	H d As	必要As= cm <sup>2</sup>	σs <
		版 M(kN·m) S (kN)	d=	b	設計As= cm <sup>2</sup> D × ctc	τ <
		(=== 1)			2 000	

禁事値: σ CK-241/100mm 新時 σ Ca-51/100mm スピーター σ CK-241/100mm 新時 σ Ca-51/100mm スピーター σ CK-241/100mm が標準。※主鉄筋中心かぶりは、たて壁100mm、フーチング110mmが標準。※ τ aは補正係数を考慮する。