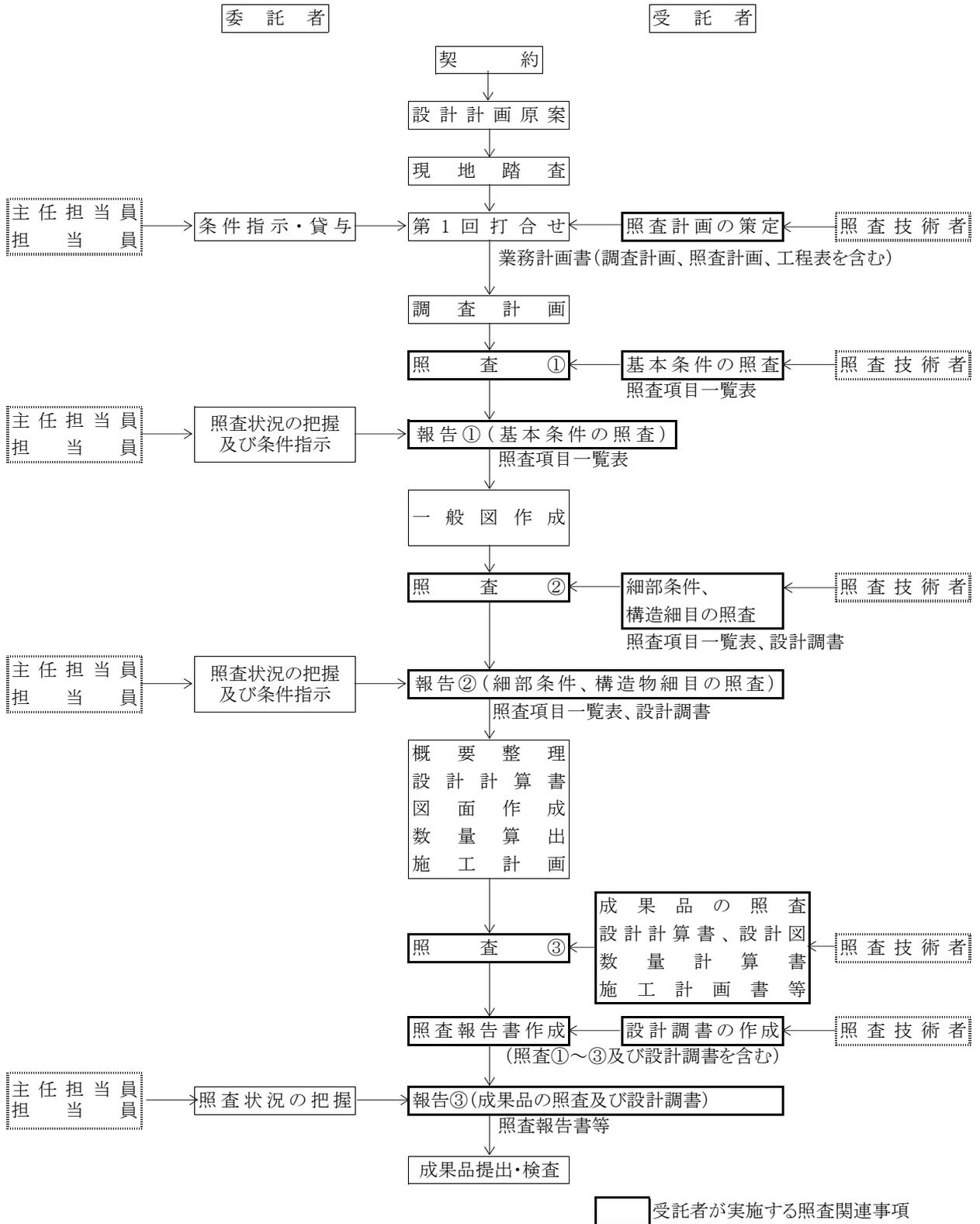


防雪柵詳細設計照査要領

平成27年7月

北海道建設部

防雪柵詳細設計照査フローチャート



- 注記 1. 照査②の段階より、設計調書の有効活用を図る。
 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。

防雪柵詳細設計

基本条件の照査項目一覧表
(照査①)

業務名： _____

委託機関： _____

受託者名： _____

照査の日付：平成 年 月 日

	照査技術者	管理技術者
受託者印		

基本条件の照査項目一覧表(様式-1)

防雪柵設計

No	項 目	主 な 内 容	提 示 資 料	照 査 ①		備 考 (照査結果や確認事項を記入する)
				対 象	照 査	
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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		2) 設計の項目、工程等について具体的内容を把握したか。	〃	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		3) 関連する測量調査等の有無またはその項目、工程を確認したか。	〃	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		4) 隣接工区との関係は把握したか。	〃	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		5) 問題点を把握しているか。	〃	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	貸与資料の把握	1) 貸与資料の不足、追加事項があるか。	打合せ資料	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		2) 事務所、路線毎に統一された基準、要領等があるか。	〃	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		3) 関連工事と同時施工の場合、関連工事に関する資料は確認したか。	〃	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	現地踏査	1) 地形、地質、用・排水、土地利用等の現地状況を把握したか。	打合せ資料	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		2) 交通状況、道路状況、河川状況を把握したか。	〃	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		3) 沿道の環境状況(日照、騒音、振動等)を把握したか。	〃	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		4) 支障物件の状況を把握したか。(架空・地下埋設物を含む)	〃	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		5) 施工時の留意事項を確認したか。	〃	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4	資料収集	1) 交通センサスの資料について確認したか。	打合せ資料	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		2) 吹雪による通行止め、視程障害の既存記録について確認したか。	〃	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		3) アメダス等の既存気象資料について確認したか。	〃	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		4) 道路構造、既存防雪施設の資料について確認したか。	〃	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5	地形条件	1) 用地境界を確認したか。	設計図書・打合せ資料	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		2) 法的規制区域について確認したか。(保安林、砂防指定地、埋蔵文化財、自然公園、鳥獣保護区域等)	〃	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		3) 施工ヤード、スペースは確認したか。	〃	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		4) 地質調査地点の選定理由を確認したか。	〃	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		5) 地質調査結果は既往の状況と整合性を確認したか。	〃	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		6) 地質調査における問題点、留意事項などを確認したか。	〃	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6	設計条件	1) 柵本体形式について確認したか。	設計図書・打合せ資料	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		2) 基礎の設計条件について確認したか。	〃	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		3) 用地制約の有無について確認したか。	〃	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		4) 関連工事、設計との整合について確認したか。	〃	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		5) 土質定数の設定、湧水状況等を把握したか。	〃	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		6) 法面勾配等は適切か。	〃	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

防雪柵詳細設計

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： _____

照査の日付：平成 年 月 日

	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)

防雪柵設計

No	項目	主 　　　　な 　　　　内 　　　　容	提 示 資 料	照 査 ②		備 考 (照査結果や確認事項を記入する)
				対 象	照 査	
1	既存資料の把握	1) 気温、風向風速、積雪深等の気象分布を把握したか。 2) 吹雪日数、吹雪量について把握したか。 3) 吹雪による通行止め、視程障害の状況について把握したか。 4) 吹雪危険度の各基準値に対する評点について確認したか。 (吹きだまり要因、視程障害要因、履歴) 5) 吹雪危険度の判定(ランク)について確認したか。 6) 対策工の検討事項、選定結果について確認したか。	打合せ資料	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			//	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			//	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			//	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			//	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			//	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	設計計画	1) 対策工区間は妥当か。 2) 防雪柵の選定方法、形状は適切か。 3) 既設防雪柵との取り合いは問題ないか。 4) 防雪柵の横断的設置位置は適切か。 5) 施工性に問題はないか。 6) 防雪効果の範囲は適切か。 7) 必要延長、スパン割は適正か。 8) 基礎形式(基礎杭含む)の選定は適切か。 9) 支障物(埋設・架空)は問題ないか。 10) 取付道路箇所への設置の必要性は確認したか。 11) 開口部の対策検討が必要か。 12) 用地上の問題はないか。	設計図書・打合せ資料	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			//	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			//	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			//	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			//	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			//	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			//	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			//	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			//	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			//	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			//	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			//	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	設計計算	1) 既存施設との設計条件、適用範囲について確認したか。 2) 荷重条件は適切か。 3) 使用材料の許容応力度は適切か。 4) 地盤条件は適切か。 5) 基礎の設計は適切か。 6) 現地発生土を埋戻材に転用できるか。	設計計算書	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			//	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			//	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			//	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			//	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			//	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4	環境への対応	1) 工事中の環境面(騒音、振動、汚濁、水位低下等)が配慮されているか。 2) 沿道環境及び景観に配慮した形式選定となっているか。	設計図書・打合せ資料	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			//	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

細部条件の照査項目一覧表(様式-2)

防雪柵設計

No	項目	主 な 内 容	提 示 資 料	照 査 ②		備 考 (照査結果や確認事項を記入する)
				対 象	照 査	
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) 2) 施工時期(夏期・冬期)を確認したか。 3) 施工手順は妥当か。施工ヤードは確保できるか。 4) 工区分けは適正か。(暫定施工の有無を含む。) 5) 暫定施工の考え方に問題は無いか。 6) 掘削法面の形状は妥当か。 7) 環境対策(騒音、振動等)は妥当か。 8) 旧施設の撤去方法は妥当か。 9) 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。) 10) 施工機械の選定は妥当か。 11) 濁水処理の検討は適切か。	設計図書・打合せ資料	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			〃	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			〃	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			〃	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			〃	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			〃	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			〃	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			〃	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			〃	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			〃	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			〃	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
19	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。 2) コスト縮減の検討を行ったか。	打合せ資料	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			〃	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
20	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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

防雪柵詳細設計

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：平成 年 月 日

	照査技術者	管理技術者
受託者印		

成果品の照査項目一覧表(様式-3)

防雪柵設計

No	項目	主 　　　　　　な 　　　　　　内 　　　　　　容	提 示 資 料	照 査 ③		備 考 (照査結果や確認事項を記入する)
				対 象	照 査	
1	構造計算	1) 打合せ事項は反映されているか。 2) 安定計算結果は許容値を満たすか。 3) 隣接工区との整合はとれているか。	設計計算書	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			〃	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			〃	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	設計図	1) 縮尺は共通仕様書、契約図書と整合しているか。 2) 一般図に必要な事項を記載しているか。 3) 構造詳細は、適用基準及びその配置は計算書と一致しているか。 4) 施工時の留意事項等の特記が、解り易く明示されているか。 5) 設計計算書の結果が正しく図面に反映されているか。 ・一般図と詳細図(チェック図面を提示すること) ・構造図と施工図(チェック図面を提示すること) 6) 打合せ事項は反映されているか。 7) レイヤ分けなどCAD製図基準に準じているのか。	設計図書	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			〃	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			〃	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			〃	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			〃	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			〃	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			〃	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	数量計算	1) 数量計算は数量算出要領及び打合せ事項と整合しているか。 (工種分類、有効数字、位取り、単位、区分等) 2) 数量計算に用いた寸法、記号は図面と一致するか。 3) 工事数量総括表が正しく整理されているか。 4) 数量取りまとめは、数量算出要領及び打合せ事項にあわせてまとめられているか。また、転記ミスや集計ミスはないか。 5) 数量計算の根拠となる資料(根拠図等)は作成しているか。 6) 施工に際する必要資材は計上しているか。 7) 使用する材料の規格及び強度等は記入されているか。 8) 施工を考慮した数量計算となっているか。 9) 工種、種別、細目は工種別体系と一致しているか。 10) 工種・細目ごとに数量計算の照査がなされているか。 11) 見積が必要な項目について、見積もり条件、見積もり数量等は整理されているか。	数量計算書	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			〃	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			〃	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			〃	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			〃	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			〃	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			〃	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			〃	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			〃	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			〃	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			〃	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4	施工計画検討	1) 施工方法、施工手順は妥当か。 2) 施工ヤード、施工スペースは妥当か。 3) 工事用道路、仮排水等の計画は妥当か。 4) 施工時の道路、河川等の切り廻し計画は適正か。 5) 濁水処理の検討は適切か。	報告書	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			〃	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			〃	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			〃	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			〃	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

成果品の照査項目一覧表(様式-3)

防雪柵設計

No	項 目	主 な 内 容	提 示 資 料	照 査 ③		備 考 (照査結果や確認事項を記入する)	
				対 象	照 査		
5	設計調書	6) 施工形態に合った機械の種類、規格は妥当か。	報告書	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
		7) 安全性(仮設も含めて)が配慮されているか。	〃	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
		8) 経済性(仮設も含めて)が配慮されているか。	〃	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
		9) 関係法令を遵守した計画になっているか。	〃	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
		10) 工事中の環境面(騒音、振動、汚濁、水位低下等)が配慮されているか。	〃	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
		11) 複数年施工の場合、暫定形状の検討は行ったか。 また、完成計画との整合はとれているか。	〃	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	6	報告書	1) 設計調書の記入は適正になされているか。	報告書	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
			1) 報告書全体の構成はわかりやすく整理されているか。	報告書	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
			2) 業務概要は適切に記載されているか。	〃	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
			3) 設計条件の考え方は整理されているか。	〃	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
			4) 比較、検討の結果が解りやすく整理されているか。	〃	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
7	建設副産物対策	5) 概算工事費の算出はされているか。	〃	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
		6) 施工手順を明記しているか。	〃	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
		7) 工事発注に際しての留意事項、注意事項及び指定すべき仕様・条件等が記載されているか。	〃	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
		8) 抜粋した資料や適用基準値を技術指針等により引用している場合、出版図書名及びページを明記しているか。	〃	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
		9) 設計で使用した既存成果や資料が添付されているか。	〃	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
		10) 協議事項は適切に反映されているか。	〃	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
		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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

成果品の照査項目一覧表(様式-3)

防雪柵設計

No	項 目	主 な 内 容	提 示 資 料	照 査 ③		備 考 (照査結果や確認事項を記入する)
				対 象	照 査	
8	改正土壌汚染対策法	1) 全体計画における土地の形質の変更面積が3,000m ² 以上であるか 確認し、確認結果を報告書に記載したか。	報告書	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		2) 一定規模(3,000m ² 以上)の土地の形質の変更に該当する場合、 土壌汚染対策法第4条に基づく届出が必要であることを報告書に 明記したか。	〃	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9	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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10	TECRISの登録	1) TECRISの登録を行ったか。	登録内容確認書	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11	成果品	1) 契約時の提出成果品一覧表と整合しているか。	成果品	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

防雪柵詳細設計調書

(1 / 3)

業務名		委託機関	
路線名		設計会社名	
路線種別		管理技術者	照査技術者
施工箇所	区間測点	作成年月日	平成 年 月 日
	基数	基	道路規格 第 種 第 級
適用基準	年度	設計速度	km/h
構造形式	上部	設計活荷重	
	基礎	地質調査	年度

概略断面図等

一般形状図

防雪柵詳細設計調書(設計条件表)

(2 / 3)

設計断面 No.							標準(基準)など
設計条件	風荷重	設計風速	順風時	$V(\text{m/s})$			$V=50\text{m/s}$
			逆風時	$V(\text{m/s})$			$V=30,40,50\text{m/s}$
		風圧係数		C			$C=1.2$
		空気の密度		$\rho(\text{kg/m}^3)$			$\rho=1.23\text{kg/m}^3$
	柵形状	柵高		$H(\text{m})$			
		支柱間隔		$L(\text{m})$			
		防雪板の幅		$B(\text{m})$			
		防雪板枚数		$n(\text{枚})$			
		防雪板角度		$\theta(\text{度})$			
		下部間隙		$h_1(\text{m})$			
		防雪板高さ		$h_2(\text{m})$			
		柵の1支間重量		$W(\text{kN})$			
	基礎コン	高さ		$H_c(\text{m})$			
		道路横断方向幅		$B_c(\text{m})$			
		柵延長方向幅		$L_c(\text{m})$			
		無筋コンクリート		$\gamma_c(\text{kN/m}^3)$			$\gamma_c=23.0\text{kN/m}^3$
	基礎地盤条件	根入れ地盤の単位体積重量		$\gamma_s(\text{kN/m}^3)$			自然地盤(緩い,密)または盛土
		根入れ地盤のN値		N値			
		根入れ地盤のせん断抵抗角		$\phi(\text{度})$			擁壁工指針(H24)P64,65参照
		根入れ側面の摩擦係数		μf			$\mu f = \tan^2 \phi / 3$
支持地盤のN値		N値					
支持地盤のせん断抵抗角		$\phi(\text{度})$					
基礎地盤の摩擦係数		μ			岩盤0.7,礫・砂質土0.6,粘性土0.5		
基礎コンクリートの根入れ		$H_f(\text{m})$			凍結深考慮		
根入れ地盤の勾配		$\alpha(\text{度})$			長期安定勾配かつ一様		
道路側根入れ地盤の勾配		$\alpha_r(\text{度})$			一般的には水平		
その他	支持地盤の許容支持力度		$q_a(\text{kN/m}^2)$			風荷重時で常時の1.5倍	

設計に用いる荷重の組合せは下表によることを基本とする。

荷重の組合せ	荷重の種類		柵自重	風荷重	基礎自重	鉛直風荷重	主働土圧
	計算ケース	時					
組合せ	順風時		○	○	○	—	注)
	逆風時		○	○	○	○	○

注) 杭基礎の場合は、荷重を杭のみ(受働土圧を考慮しない)で受け持つものと考え、主働土圧を考慮する。

防雪柵詳細設計調書(基礎計算結果表)

(3 / 3)

設計断面 No.							標準(基準)など	
直接基礎 安定計算結果	滑動 安全率	順風時	安全率	F				
			許容値	Fs			Fs=1.2	
	転倒 安全率	逆風時	安全率	F				
			許容値	Fs			Fs=1.2	
	支持力	順風時	安全率	F			転倒に対する抵抗モーメント/基礎底面に作用する回転モーメント	
			許容値	Fs			Fs=1.2	
		逆風時	安全率	F				
			許容値	Fs		転倒に対する抵抗モーメント/基礎底面に作用する回転モーメント		
		順風時	地盤反力度	$q_{max} (kN/m^2)$				
			許容値	$q_a (kN/m^2)$				
		逆風時	地盤反力度	$q_{max} (kN/m^2)$				
			許容値	$q_a (kN/m^2)$				
杭基礎 計算結果	杭種						鋼管杭,PHC杭	
	杭径・肉厚			(mm)				
	設計地盤面よりの根入れ長さ			$L_0 (m)$			半無限長とみなせる長さ $3/\beta$ 以上とするのが望ましい	
	地盤反力係数の推定に用いる係数			α				
	杭の鉛直反力			$R(kN/本)$				
	杭の許容支持力			$R_a (kN/本)$				
	設計地盤面での変位量			$\delta (mm)$				
	設計地盤面での許容変位量			$\delta (mm)$			$\delta =15mm$	
	杭体	曲げ応力度			$\sigma (N/mm^2)$			
		許容曲げ応力度			$\sigma_a (N/mm^2)$			風荷重時1.25倍(例:鋼管杭 $\sigma_a =175N/mm^2$)
	杭頭結合部	垂直支圧応力度			$\sigma_{cv} (N/mm^2)$			
		水平支圧応力度			$\sigma_{ch} (N/mm^2)$			
コンクリートの許容支圧応力度			$\sigma_{ba} (N/mm^2)$			$\sigma_{ba} =5.4N/mm^2(常時),6.75N/mm^2(風荷重時)$		
鉛直方向の押抜きせん断応力度			$\tau_v (N/mm^2)$					
水平方向の押抜きせん断応力度			$\tau_h (N/mm^2)$					
コンクリート許容押抜きせん断応力度			$\tau_a (N/mm^2)$			$\tau_a =0.8N/mm^2$		