

16. 地すべり対策工

16-1 記入上の留意

地すべり対策工の記入上の留意点

(1) 擁壁総括表

1) 記入欄には、「備考」欄を除き必ず記入し、空白のままにしないこと。空白の場合は、記入もれなのか、該当なし又は検討なしなのかわからない。該当なしの時は「該当なし」、検討なしの時は「検討なし」を記入する。

2) 「作用荷重（安定計算用）」の欄

- ・自重：躯体（コンクリート部分）の重量を記入する
- ・上載荷重：かかと版に作用する土重及び群集荷重、積雪荷重、活荷重の合計荷重を記入する

(2) 照査表

1) 「提示資料」欄には、適用文献名（報告書、設計基準、標準設計等）を記入する。

やむなく旧版を使用した場合は、使用理由、発行年月日を記入する。

2) 「備考」欄には、記入例のように記入し、空白の場合は不可とする。記入されることにより「めくら」照査でないことがほぼ証明される。

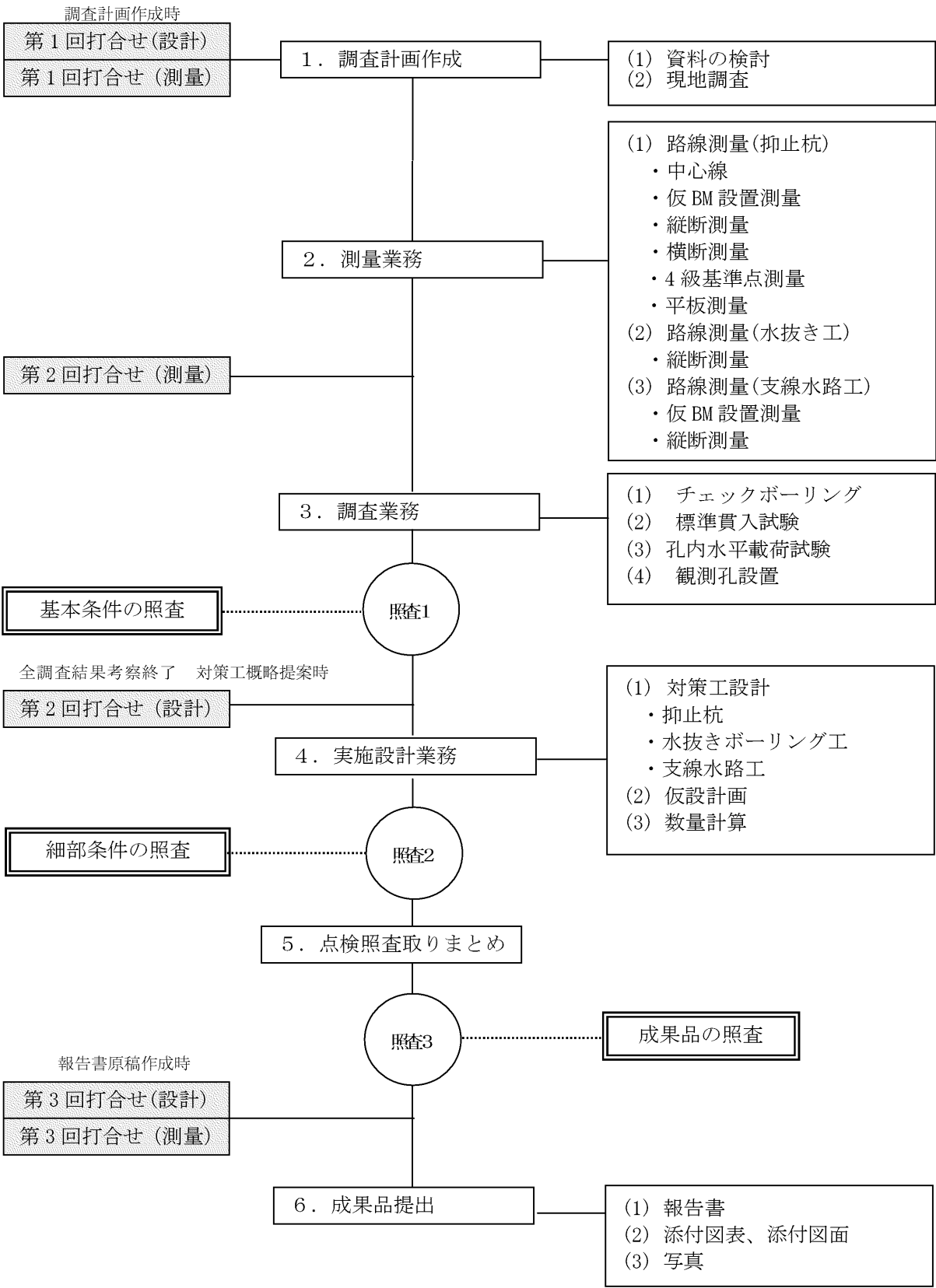
(3) 設計内容（要点）記載表

1) 各記入欄には、可能なかぎり記入し、空白がないようにする。特に、「有」を選択した場合には、必ず記入すること。記入されていれば、「記入もれ」でないことが分かり、記入もれなのか、記入する内容がなかったのかの判断ができる。

2) 「照査」欄には、照査年月日（年は省略可）を記入する。

16-2 照査のフローチャート

照査のフローチャート (案)



16-3 総括表

防 止 区 域	区域名		ブ ロ ッ ク	ブロック数	対象ブロック数 6ブロック		
	業務地			規模			
	面積	ha		ブロック設定			
				すべり面			
業 務 数 量	・路線測量 (抑止杭工)	測 量	安 定 解 析	安定度			
	中心線測量			km	計算式		
	仮BM設置測量			km	C, φの設定		
	縦断測量			km	現況安全率	F _s =	
	横断測量			km	計画安全率	F _s =	
	4級基準点測量			点	対 策 工 選 定	抑制工	
	平板測量 S=1/200			km ²		抑止工	
	・路線測量 (水抜き工)		工法の採用				
	・路線測量 (支線水路工)						
	・調査ボーリング	m (孔)					
	・標準貫入試験	回 (孔)	鋼管杭工				
	・孔内水平載荷試験 (高圧)	回 (孔)					
	・サウンディング (スウェーデン式)	箇所 (m)	水抜きボーリング				
	・観測孔設置	孔 (37.0m)					
	・実施設計 抑止杭工	設 計	対 策 工 検 討				
	・実施設計 水抜き工			箇所			
	・実施設計 支線水路工			箇所			
	・実施設計 暗渠排水工			km	明暗渠工		
	・実施設計 付帯工 (擁壁工)			km	暗渠工		
	・地すべり安定解析			箇所	支線水路工		
	箇所			擁壁工			
地 形 地 質 現 場 条 件	地形		そ の 他	参 考 資 料			
	基盤地質						
	地質構造						
	地すべり崩積土						
	土地利用						
	保安物件						

16-4 照 查 表

工 種

地すべり対策工

〔1〕 基本条件の照査表

業 務 名

☆☆事業 ○○地区 委託27-△ 測量設計業務 (業務名)

受注者名

□□□□会社

発注者名

鹿児島県□□地域振興局農村整備課

照査の日付

平成 年 月 日

確認の日付

平成 年 月 日

照査技術者
氏名・印

総括調査職員
氏名・印

管理技術者
氏名・印

調査職員
氏名・印

基本条件の照査表

工種：地すべり対策工

NO	項目	主な内容	提示資料	照査		確認		備考	設計内容(要点) 記載表
				管理技術者	照査技術者	調査職員	総括調査職員		
1	設計目的・主旨等	1)目的・趣旨を理解しているか							
		2)設計の範囲・数量及び主な作業項目とその精度・工程等について把握しているか							
2	設計基本条件	地すべりブロック、保全対象物件を把握しているか							
3	貸与資料の確認	1)貸与資料の不足事項・追加事項があるか							
		2)事業所に統一された基準事項があるか							
4	現地調査結果	1)地形・地質(特殊土壌地帯)・土地利用等現地の状況を把握しているか							
		2)地質調査の結果を把握しているか							
		3)道路状況、家屋状況を把握しているか							
		4)支障物件の状況を把握しているか							
		5)主要構造物設置予定を把握しているか							
		6)用地の制限条件を確認しているか							
		7)周辺の環境条件を把握しているか							
		8)水路、擁壁などの必要性を把握しているか							
		9)工事用進入路として既設道路が活用可能か、その他施工時点の注意事項を把握しているか							
5	対策工の設計	1)選定した対策工は適正か							
		2)抑制工と抑止工の組み合わせは適切か							
		3)地元の了解は得ているか							

工 種

地すべり対策工

〔2〕 細部条件の照査表

業 務 名

☆☆事業 ○○地区 委託27-△ 測量設計業務 (業務名)

受注者名

□□□□会社

発注者名

鹿児島県□□地域振興局農村整備課

照査の日付

平成 年 月 日

確認の日付

平成 年 月 日

照査技術者
氏名・印

総括調査職員
氏名・印

管理技術者
氏名・印

調査職員
氏名・印

細部条件の照査表

工種：地すべり対策工

NO	項目	主な内容	提示資料	照査		確認		備考	設計内容(要点) 記載表
				管理技術者	照査技術者	調査職員	総括調査職員		
1	地すべりブロック、すべり面の決定	1)ブロックを決定した根拠は地表変状との整合がとれているか							
		2)主測線測量はブロック頭部まで含めているか							
		3)すべり面を決定した根拠は適正か							
2	地すべり安定解析	1)地すべり安定解析は二次元断面でのスライス法(簡便法)で行っているか							
		2)解析図には地下水位線(現況と地下水位低下後)を明記しているか							
		3)地すべり土塊の崩積土は $\gamma_t=18$ (KN/m ³)は適切か							
		4)すべり層厚や地山勾配と逆算法で求めたC, ϕ は現地と整合がとれているか							
		5)設計に使用する計算式及び諸数値は適正か							
		6)現況安全率Fsは1.0となっているか							
		7)計画安全率は適切に定められているかFs=1.15 1.2等							
3	工法の選定	1)地すべりの特徴を検討しているか							
		2)打合せ事項を反映しているか							
		3)工法の比較検討を行っているか							
		4)事業所の他地区との整合は良いか							
		5)工法の比較検討を行っているか							
4	対策工の設計	1)計算基準に則っているか							
		2)地すべりの特徴を考慮しているか							
		3)設計方針を明示しているか							
		4)最も経済的な規格を選定しているか							

工 種	地すべり対策工
-----	---------

〔3〕 成果品の照査表

業 務 名	☆☆事業 ○○地区 委託27-△ 測量設計業務 (業務名)
-------	-------------------------------

受注者名	□□□□会社	発注者名	鹿児島県□□地域振興局農村整備課
------	--------	------	------------------

照査の日付	平成 年 月 日	確認の日付	平成 年 月 日
-------	----------	-------	----------

照査技術者 氏名・印		総括調査職員 氏名・印	
---------------	--	----------------	--

管理技術者 氏名・印		調査職員 氏名・印	
---------------	--	--------------	--

成 果 品 の 照 査 表

工種：地すべり対策工

NO	項目	主な内容	提示資料	照 査		確 認		備 考	設計内容(要点) 記 載 表
				管理技術者	照査技術者	調査職員	総括調査職員		
1	設計計算書	1)打合わせ事項は反映されているか							
		2)安定解析結果は目標安全率を満たしているか							
		3)鋼管杭の計算は、杭の選定が適切か							
		4)許容応力度の取り方は正しいか							
		5)水抜きボーリングの先端開角度は適切か							
2	詳細設計	1)規格は特別仕様書と整合しているか							
		2)打合わせ事項は反映されているか							
		3)構造計算と整合しているか							
		4)鋼管杭の種類（径と厚み）の選定は適切か							
		4)水抜きボーリングの配置は適切か							
3	数量計算	1)数量計算は適用基準及び打合せ事項と整合しているか (有効数値・位取り単位・区分等)							
		2)数量計算に用いた寸法は、図面と一致しているか							
		3)数量取りまとめは打合せの種類・材料毎に行っているか							
4	施工計画・特別仕様書	1)施工機械の選定は妥当か							
		2)工事用道路・搬入路計画は妥当か							
		3)施工ヤード・施工スペースを確保しているか							
5	設計報告書	1)報告書の構成は、設計実務報告書標準様式(案)に準しているか							
		2)計算に使用した計算式、数値及び引用した文献等の出典及び根拠は明確になっているか							
		3)計算過程が理解しやすいになっているか							
6	コスト削減対策	1)施設の提案内容及び比較検討の過程や結果等の成果が整理されているか。							

16-5 設計内容（要点）記載表

設計内容(要点)記載表 1.1 (設計目的・主旨等)

検 討 項 目		内 容 (採 用 値)	報告書 記載頁	備 考	照 査
内 容	詳 細				
設 計 区 分		<input type="checkbox"/> 構想設計 <input type="checkbox"/> 基本設計 <input type="checkbox"/> 実施設計			
設 計 工 種		<input type="checkbox"/> 区画設計 <input type="checkbox"/> 整地工 <input type="checkbox"/> 道路工 <input type="checkbox"/> 用水路工 <input type="checkbox"/> 排水路工 <input type="checkbox"/> 構造物			
設 計 範 囲		<input type="checkbox"/> 地区全体 <input type="checkbox"/> 部分工区			
作 業 項 目	現地調査	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 ()			
	資料の検討	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 ()			
	基本条件の検討	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 ()			
	空中写真での地形判読	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 ()			
	地表踏査	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 ()			
	調査データの整理	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 ()			
	地質断面図の作成	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 ()			
	表層地質平面図の作成	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 ()			
	安定解析	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 ()			
	工法の選定	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 ()			
	対策工設計	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 ()			
	施工計画図の作成	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 ()			
作 業 項 目	数量計算	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 ()			
	施工計画	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 ()			
	特別仕様書作成	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 ()			
	概算工事費の積算	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 ()			
	総合検討	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 ()			
	点検照査とりまとめ	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 ()			
重 要 保 安 物 件	主要道路	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 ()			
	主要河川	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 ()			
	鉄道	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 ()			
	公共施設	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 ()			
	家屋	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 ()			

設計内容(要点)記載表 1.2 (設計基本条件)

検 討 項 目		内 容	出典根拠	報告書 記載頁	備 考	照査
内 容	詳 細					
防止区域の基本計画	面積 区域					
対外協議の有無と内容	河 川(国土交通省)	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無				
	河 川(県)	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無				
	河 川(市町村)	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無				
	道 路(国土交通省)	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無				
	道 路(県)	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無				
	道 路(市町村)	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無				
	上水道	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無				
	下水道	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無				
	ガ ス	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無				
	電 力	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無				
	電 話	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無				
	埋蔵文化財	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無				
その他	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無					
設計開始までの他事業と の協議経過	(道 路)	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無				
	(河 川)	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無				
	(下 水)	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無				
その他						

設計内容(要点)記載表 1.3 (貸与資料の確認)

検 討 項 目		内 容	出典根拠	報告書 記載頁	備 考	照 査
内 容	詳 細					
貸 与 資 料	地形図	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 ()				
	平面図	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 ()				
	地質調査資料	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 ()				
	気象水文資料	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 ()				
	既設構造物調査資料	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 ()				
	地下埋設物資料	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 ()				
	用水系統図	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 ()				
	排水系統図	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 ()				
	事業計画図	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 ()				
	周辺関連事業	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 ()				
他機関協議資料	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 ()					
事 業 所 単 独 の 設 計 指 針 等	事業所独自の指針等	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 ()				
	地区の統一基準	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 ()				
	既存設計資料	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 ()				
その他						

設計内容(要点)記載表 1.4 (現地調査結果等)

検 討 項 目		内 容	出典根拠	報告書 記載頁	備 考	照 査
内 容	詳 細					
写 真 撮 影	地すべりブロック	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 ()				
地 質 調 査	地表踏査	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 ()				
	調査ボーリング	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 ()				
	標準貫入試験	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 ()				
	透水試験	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 ()				
	地下水検層	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 ()				
	温度検層	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 ()				
	孔内傾斜計	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 ()				
	パイプ歪計	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 ()				
	水位計	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 ()				
	伸縮計	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 ()				
	地盤傾斜計	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 ()				
	移動杭	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 ()				
	水質分析	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 ()				
	室内土質試験	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 ()				
	その他	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 ()				
	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 ()					
道路・河川・農地状態の 把握	河川改修計画	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 ()				
	圃場整備等の計画	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 ()				
	道路拡幅等の計画	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 ()				
周辺の環境状況の把握	史跡埋蔵文化財	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 ()				
	景観保護条例等	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 ()				
支障物件の把握	地上(電柱)	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 ()				
	地下埋設物 (水道・ケーブル・井戸)	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 ()				
施 工 条 件	地区外用地の借地の可能性	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無 ()				

設計内容(要点)記載表 2.2 (計算および比較表)

検 討 項 目			内 容	出典根拠	報告書 記載頁	備 考	照査
内 容	詳 細						
工 法 の 選 定	地すべりの特徴を考慮しているか						
	打合せ事項を反映しているか						
	十分な比較・検討をしているか						
対策工の設計	計算基準に則っているか 地すべりの特徴を考慮しているか 設計方針を明示しているか 最も経済的な規格を選定している かの照査						
地すべりブロック	抑制工	抑止工	選定理由				

設計内容(要点)記載表 2.3 (水抜ボーリング工計算結果)

検 討 項 目			内 容	出典根拠	報告書 記載頁	備 考	照査	
内 容	ブロック	詳 細						
水抜ボーリング工		仰 角	°					
		先端角度° (間隔 m)	° (m)					
		基盤への根入れ長	m					
		径×長さ×本数	φ mm× m× 本					
		安全率	F _s =					
		土被り	m					
			仰 角	°				
			先端角度° (間隔 m)	° (m)				
			基盤への根入れ長	m				
			径×長さ×本数	φ mm× m× 本				
			安全率	F _s =				
			土被り	m				
			仰 角	°				
			先端角度° (間隔 m)	° (m)				
			基盤への根入れ長	m				
			径×長さ×本数	φ mm× m× 本				
			安全率	F _s =				
			土被り	m				
			仰 角	°				
			先端角度° (間隔 m)	° (m)				
			基盤への根入れ長	m				
			径×長さ×本数	φ mm× m× 本				
			安全率	F _s =				
			土被り	m				

設計内容(要点)記載表 2.4 (鋼管杭計算結果)

検 討 項 目			内 容	出典根拠	報告書 記載頁	備 考	照査	
内 容	ブロック	詳 細						
鋼管杭工	Eb-1	工 法						
		土被り深さ	m					
		杭径、肉厚、長さ	ϕ mm、 t= mm、 L= m					
		抑止力	kN/m					
		杭根入れ長	m					
		杭間隔・配置	m					
		せん断応力度 (許容値)	$\tau s=$ N/mm ² $\leq \tau sa=$ N/mm ²					
		曲げ応力度 (許容値)						
	鋼管杭材質							
	Ef-1	工 法						
		土被り深さ	m					
		杭径、肉厚、長さ	ϕ mm、 t= mm、 L= m					
		抑止力	kN/m					
		杭根入れ長	m					
		杭間隔・配置	m					
		杭頭連結						
		せん断応力度 (長期許容値)	短杭	$\tau s=$ N/mm ² $\leq \tau sa=$ N/mm ²				
			長杭	$\tau s=$ N/mm ² $\leq \tau sa=$ N/mm ²				
		曲げ応力度 (長期許容値)	短杭	$\sigma s=$ N/mm ² $\leq \sigma sa=$ N/mm ²				
			長杭	$\sigma s=$ N/mm ² $\leq \sigma sa=$ N/mm ²				
地盤降伏・破壊		短杭	水平力 KN \leq 受動土圧 KN					
	長杭	水平力 KN \leq 受動土圧 KN						
鋼管杭材質								

設計内容(要点)記載表 2.5 (水路・暗渠計算結果)

検 討 項 目		内 容	出典根拠	報告書 記載頁	備 考	照査
内 容	詳 細					
水路工	計画降雨強度					
	ピーク流出係数					
	洪水到達時間					
	水路の最小断面					
暗渠工	必要抑止力					
	平均地下水位低下高	m				
	安全率					
	暗渠径	φ				

設計内容(要点)記載表 3.1 (数量計算)

検 討 項 目		内 容	出典根拠	報告書 記載頁	備 考	照 査
内 容	詳 細					
排土・盛土工		<input type="checkbox"/> 採用 <input type="checkbox"/> 採用せず				
水路工		<input type="checkbox"/> 採用 <input type="checkbox"/> 採用せず				
水抜ボーリング工		<input type="checkbox"/> 採用 <input type="checkbox"/> 採用せず				
集水井工		<input type="checkbox"/> 採用 <input type="checkbox"/> 採用せず				
杭工		<input type="checkbox"/> 採用 <input type="checkbox"/> 採用せず				
アンカー工		<input type="checkbox"/> 採用 <input type="checkbox"/> 採用せず				
その他(暗渠工)		<input type="checkbox"/> 採用 <input type="checkbox"/> 採用せず				

設計内容(要点)記載表 3.2 (仮設計画及び報告書の作成)

検 討 項 目		内 容	出典根拠	報告書 記載頁	備 考	照 査
内 容	詳 細					
工 事 用 道 路		<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無				
仮設足場計画		<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無				
設 計 報 告 書						
コスト縮減対策		<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無				