

7 . パイプライン工

7-1 記入上の留意点

パイプライン工の記入上の留意点

(1) 1.1 (設計目的・主旨等)

- 1) 有、無の選択を行い、特記事項をその後に記入する。

(2) 1.2 (設計基本条件)

- 1) 計画通水量は . . . ~ . . . m^3/sec
- 2) 引継水位は、エネルギー標高か動水位かを明記
- 3) 分水工引継水位は必要ヶ所数記入

(3) 1.5 (設計計画その1 1/3)

- 1) 平面計画公道下の場合は、施工条件として通行止か片側通行(確保すべき幅員)あるいは迂回路を必要とする区間を記載
- 2) 設計路線全体の推定地質断面図がない場合は、路線中にある土質柱状図の箇所数を記入し、各層の土質定数を列挙する。

(4) 2.1 (設計計画その2 -----横断工)

- 1) 道路横断については、国道横断、県道横断、市町村道横断等の主要道路横断のみの記載とする。
- 2) 河川横断においては、河川諸元、横断条件、流量等を詳細に列挙し、河川関係の図面を添付する。
- 3) 用排水路横断についても、必要となる場合にはその諸元を追加する。

(5) 2.2 (水理検討)

- 1) 設計流速は最大通水時における設計対象区間内の最小と最大を記入する。
- 2) 水撃圧の計算が経験則以外の場合は、下の空欄に概要を追記する。

(6) 2.3 (構造計算1/4A, B -----管体の構造計算)

この設計内容(要点)記載表は、管種、管級、管径、施工方法(素掘、矢板)毎に必要な枚数を作成する。
計算結果の照合方法としては、次の2通りのどちらでもよい。

- ・ 設計水圧より必要管厚を算出し、それ以上の管厚を採用していることが判るような照合方法
- ・ 規格管厚より逆算した許容内圧が実際の設計水圧より大きいことが判るような照合方法

- (7) 2.3 (構造計算2/4 -----管体保護工の検討)
- 1)スラスト力は対象区間内最大となる箇所の数値を記入(その位置も表示する)
 - 2)管体のみ検討は、全検討箇所数のうち管体のみで対応できる所とできない箇所の総数を記入
 - 3)連続埋設長、一体長、スラストブロックの検討は、最大となる箇所の数値を記入。
- (8) 2.3 (構造計算4/4A, B -----保護工の計算)
- 2.3の1/4A, Bと同様、各施設毎に必要な枚数分作成
曲げモーメントは、最大値(最小値)あるいはどちらか片方を記入
- (9) 2.5 (構造図)
- 報告書に記載の数値と設計図の数値を対比するものであり、各施設毎に作成する。
- (10) 3.1 (設計計算書)
- 報告書の該当ページを記入し、その後に特記事項を記載する。
- (11) 3.2 (平面縦断図)
- 図面に網羅されるべき表示項目を確認するものである。
- (12) 3.3 (土工図)
- 土量計算書の基礎となる条件を列挙するものであり、土工区分図は別添でもよい。
舗装構成が2タイプある場合は、それがわかる様な記入とする。
- (13) 3.5 (施工計画)
- 1)仮廻し計画 -----迂回路の種別毎に設計条件を記載
 - 2)水替工 -----代表的な区間における施設容量を記入
- (14) 3.6 (特別仕様書)
- 特別仕様書に表現されているか否かの確認

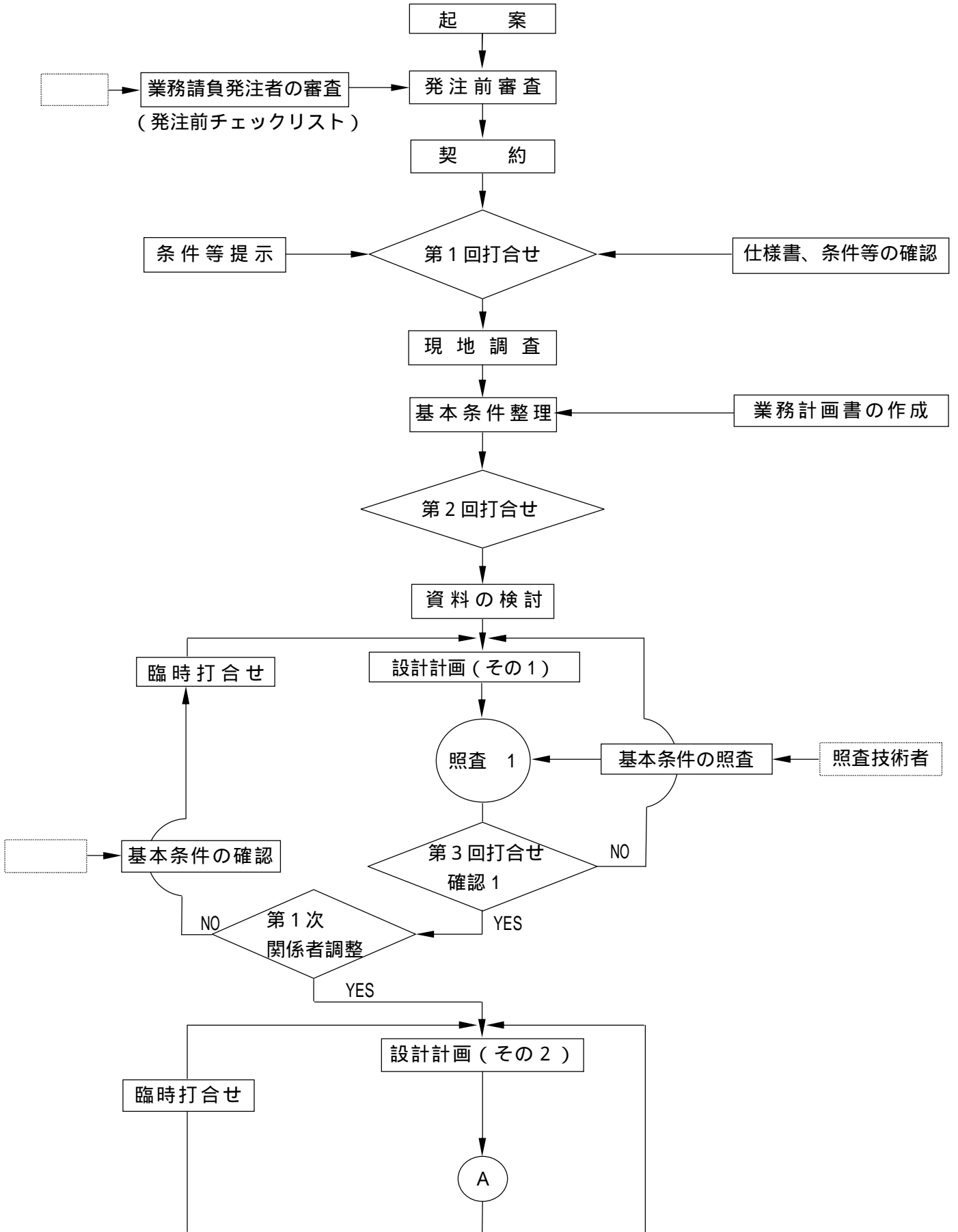
7-2 照査のフローチャート

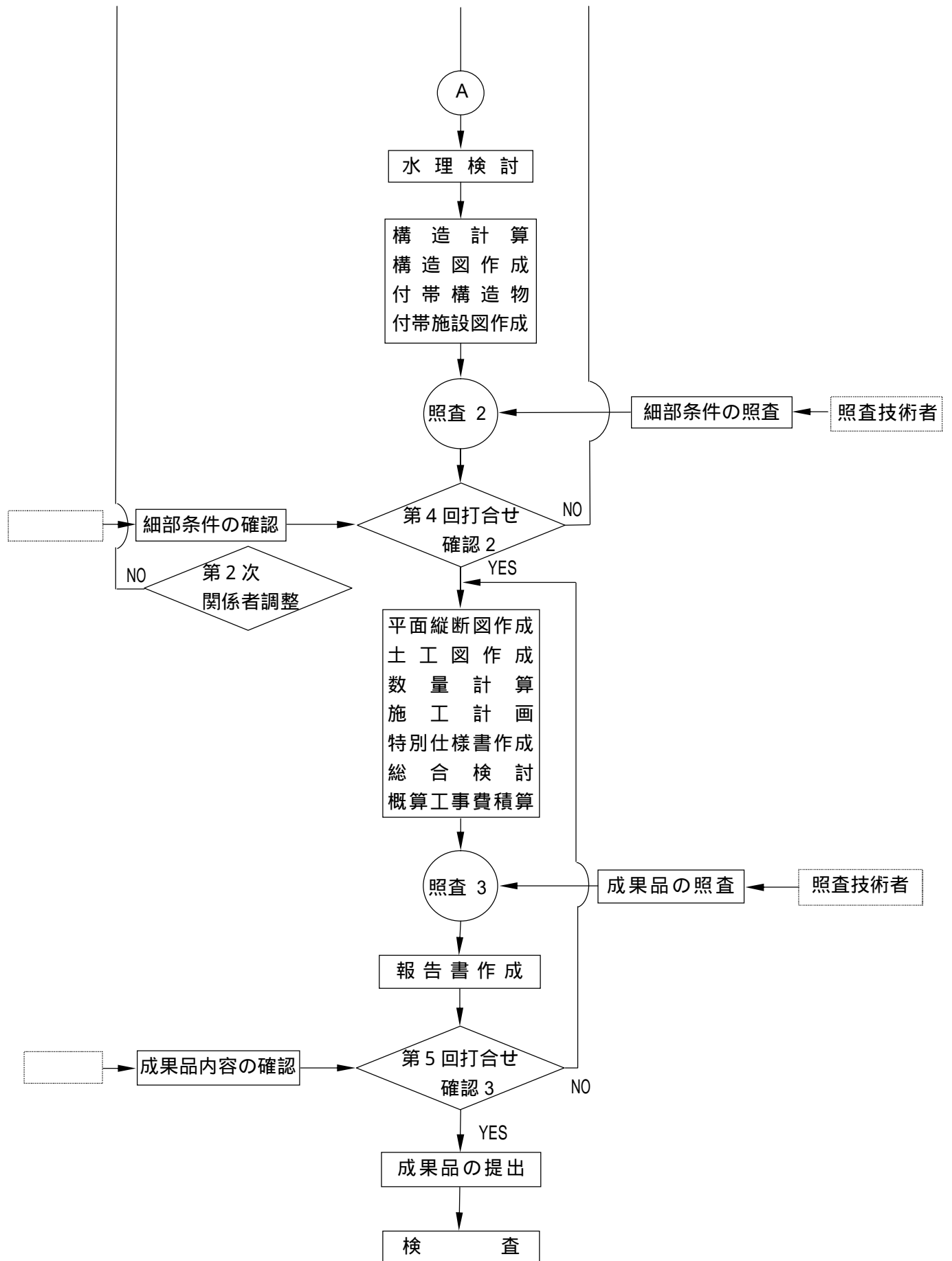
パイプライン工照査のフローチャート

作業フロー図

発注者の作業

請負者の作業





7-3 総括表

パイプライン工総括表

設計基本条件	パイプライン形式		設計始点		
	配管方式		設計終点		
	計画通水量	m ³ /s	設計延長	m	
	対外協議先の列挙				
	地下埋設物	有 無			
設計計画	管の埋設深	公道下、農道下	m以上	耕地下	m以上
		構造令外農道下	m以上	浮上防止	m以上
	管種管径(管級)				
	現地盤の土質				
	基礎工法	砂・土基礎	測点 (掘削法勾配 1:)		
		基礎	測点		
	基床厚(m)				
	基床幅(m)	素掘り		矢板施工	
	材料	基礎		埋戻し	
	埋戻し管理	締固め、			
	横断工	道路	位置	横断形式	
		河川	位置	横断形式	
軌道		位置	横断形式		
始終点水位(m)	計画始点引継		計画終点引継		
	設計始点引継		設計終点引継		
分水工(m)	分水工名称				
	必要分水位				
	設計分水位				
設計流速					
設計内圧	静水圧の範囲				
	水撃圧の範囲				
	設計内圧の範囲				

管体の構造計算	土の諸係数	受働抵抗係数	e' =				
		単位体積重量		内部摩擦角			
	設計諸数値	変形おくれ係数		沈下比			
		上載荷重	自動車荷重		群集荷重		
	土被り範囲			舗装種別			
計算結果	許容内圧		たわみ率				
	必要管厚						
管体保護工法	管体のみ 連続埋設(溶接・溶着) スラストブロック 特殊継手(DCIP) ・その他						
付帯施設	通気施設	設置箇所					
		形式					
	排泥施設	設置位置					
		規模					
	分水工	形式					
構造規模							
その他施設を列挙							
保護工の構造	名称						
	部材厚	頂版(cm)					
		側壁(cm)					
		底板(cm)					
	主鉄筋	頂版	@	@	@	@	@
		側壁	@	@	@	@	@
		底板	@	@	@	@	@
主要土工数量 m ³	掘削		基礎		埋戻し		
工所用仮設道路	全幅員	m	有効幅員	m	舗装種別		
水替規模	釜揚排水		ウェルポイント				
出典文献及びその略称	設基P:土地改良事業画論標準設計「パイプライン」基準書 技術書 平成10年3月 付帯P:土地改良事業標準設計集「パイプライン付帯工」利用の手引き 平成8年3月 よりよきP:よりよき設計のポイント 平成10年3月						

7-4 照 查 表

工 種

〔 1 〕 基本条件の照査表

業 務 名

発注者名

請負者名

確認の日付

平成 年 月 日

照査の日付

平成 年 月 日

確認担当
氏名・印

印

照査技術者
氏名・印

印

基本条件の照査表

工種：パイプライン工

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
				該当像	確 認	該当像	確 認		
1	設計目的・主旨等	1)目的・主旨を理解しているか。	特別仕様書						
		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	業務計画書						
2	設計基本条件	1)水路組織の形態について理解しているか	特別仕様書						
		2)計画通水量及び計画水位(取水点、引継点、分水点等)について確認しているか	設計打合記録						
		3)対外協議事項とその内容を把握しているか							
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	貸与資料						
		2)事業所・路線毎に統一された基準要領があるか							
4	現地調査結果	1)対象地域の写真撮影を行っているか	現場写真集						
		2)地形・地質(特殊土地地帯)・土地利用等現地の状況を把握しているか	現地調査資料						
		3)地下水位を把握しているか							
		4)道路状況・河川状況を把握しているか							
		5)計画路線周辺の環境状況(史跡・埋蔵文化財・生態系保全・景観等の配慮)を把握しているか							
		6)支障物件の現状を把握しているか(地下埋設物を含む)							
		7)主要構造物の設置の予定地点を把握しているか							
		8)用地の制限条件を確認しているか							
		9)施工時の注意事項を把握しているか							

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
5	設計計画 (その1)	1)路線計画(平面計画、縦断計画)は適正か 2)計画路線上の地形、地質の区分並びに土質定数は適正か 3)管種・管径の決定は適正か 4)管の埋設深の決定は適正か 5)管の標準掘削断面は適正か a 基準工法 b 地質と掘削法面勾配 c 基床幅及び基床厚 d 基礎材料及び埋戻し材料 e 設計支持角及び施工支持角 f 基礎材の反力係数 6)通気施設、排泥施設の設置位置は適正か 7)管理用道路の位置及び規模は適正か	設計打合書						
6	対外協議事項	1)河川協議 2)県道横断協議 3)市水道局との協議 4)保安林協議 5)各種土地利用計画							

工 種

〔 2 〕 細部条件の照査表

業 務 名

発注者名

請負者名

確認の日付

平成 年 月 日

照査の日付

平成 年 月 日

確認担当者
氏名・印

印

照査技術者
氏名・印

印

細部条件の照査表

工種：パイプライン工

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
				該当対象	確 認	該当対象	確 認		
1	設計計画 (その2)	1)横断工(道路横断工, 軌道横断工, 河川横断工, 水路横断等をいう)の位置, 規模, 構造は関係者協議条件に適合しているか	設計打合書						
2	水理検討	1)水路組織全体の水理計算に使用する公式及び諸数値は適正か	設計打合書						
		2)定常的水理解析による管径・有効水頭は適正か							
		3)非定常的水理解析を行った場合、管種は適正か							
3	構造計算	1)設計条件の諸数値は適正か a 土の単位体積重量 b 土の内部摩擦角 c 沈下比 d 設計支持角 e 施工支持角 f 上載荷重 g 土被り 等	設計打合書						
		2)設計に使用する公式及び諸数値は適正か							
		3)スラストブロックの要否の検討を行ったか (管体のみ或は連続埋設長の計算をいう)							
		4)スラストブロックの計算における設計条件は適正か							
		5)管割の決定は適正か							
		6)付帯工(排泥弁保護工、空気弁保護工、流量計画等)の設計条件及び計算は適正か							
4	付帯施設	1)調整施設、調圧施設、分水施設、通気施設等の配置、構造は適正か	設計打合書						

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
5	構造図	1)規格は仕様書と整合しているか ----- 2)打合せ事項を反映しているか ----- 3)構造物の全体一般図に必要な項目を記述しているか ----- 4)構造計算と整合しているか	設計打合書 (設計図)						

工 種

〔 3 〕 成果品の照査表

業 務 名

発 注 者 名

請 負 者 名

確 認 の 日 付

平成 年 月 日

照 査 の 日 付

平成 年 月 日

確 認 担 当 者
氏 名 ・ 印

印

照 査 技 術 者
氏 名 ・ 印

印

成果品の照査表

工種: パイプライン工

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
				該当	確認	該当	確認		
1	設計計算書	1)打合せ事項を反映しているか	報告書						
		2)安定計算結果は許容値を満たしているか							
		3)管内流速は許容値を満たしているか							
2	平面縦断図	1)工事施工が可能な平面・縦断図としているか	平面・縦断図						
		2)管割図は適正か	管割図						
3	土工図	1)施工法区分毎に土工横断図を作成しているか	土工図						
		2)土工数量は適正か							
4	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)	報告書						
		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							
5	施工計画・ 特別仕様書	1)施工時の道路・河川等の仮廻し計画は適正か	報告書						
		2)工事用道路・搬入路計画は適正か							
		3)仮設土留工法は適正か							
		4)施工ヤード・施工スペースを確保しているか							
		5)工事特別仕様書の内容は適正か							
6	設計報告書	1)報告書の構成は、設計業務報告書標準様式(案)に準拠しているか	報告書						
		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。							
		3)計算過程が理解しやすいになっているか							
7	コスト縮減対策	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。							

7-5 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		報告書 記載頁	備 考	照 査
内 容	詳 細					
設計区分		構想設計	基本設計	実施設計		
設計工種		路線計画設計	設 計			
設計範囲	設計始点	測 点	<input type="text"/>			
	設計終点	測 点	<input type="text"/>			
作業項目	現地調査	有	無 ... 地下埋設物は調査項目となっているか			
	基本条件の検討	有	無			
	管種、管径の検討	有	無			
	定常水理解析	有	無			
	非定常水理解析	有	無			
	構造計算	有	無			
	構造図作成	有	無			
	付帯構造物	有	無			
	付帯施設構造図作成	有	無			
	土工図作成	有	無			
	数量計算	有	無			
	施工計画	有	無			
	特別仕様書作成	有	無			
	概算工事費積算	有	無			
	総合検討	有	無			
点検照査とりまとめ	有	無				
特殊施設	水管橋工	有	無			
	推進工	有	無			
	シールド工	有	無			
	橋梁復旧工	有	無			
	擁壁復旧工	有	無			
	護岸復旧工	有	無			

設計内容(要点)記載表 1.2(設計基本条件)

検討項目		内 容	報告書 記載頁	備 考	照 査
内 容	詳 細				
水路組織	パイプライン形式	オープン セミクローズド クローズド			
	配管方式	樹枝状 管網状 多点注入			
用水計画	計画用水系統の検討	有 無			
	計画通水量	Q = <input type="text"/> m ³ /s			
計画水位	始点引継水位	EL = <input type="text"/> m			
	終点 "	EL = <input type="text"/> m			
	分水位の検討	有 無			
	分土工引継水位	EL 1 = <input type="text"/> m(分土工) EL 2 = <input type="text"/> m			
対外協議の 有無と内容	河川(建設省)	有 無			
	" (県)	有 無			
	" (市町村等)	有 無			
	道路(国道等)	有 無			
	" (県道)	有 無			
	" (市町村道)	有 無			
	上水道	有 無			
	下水道	有 無			
	ガ ス	有 無			
	電 力	有 無			
	電 話	有 無			
	埋蔵文化財	有 無			
	市町村所有地	有 無			
	保安林	有 無			
その他用地	有 無				
設計開始までの他 機関との協議経過	河川(県)				
	道路(県)				

設計内容（要点）記載表 1.3（貸与資料の確認）

検討項目		内 容	報告書 記載頁	備 考	照 査
内 容	詳 細				
貸 与 資 料	位置図、地形図	有 無			
	平面図	有 無			
	縦断図	有 無			
	用地関係資料	有 無			
	地質調査資料	有 無			
	気象水文資料	有 無			
	既設構造物調査資料	有 無			
	地下埋設物資料	有 無			
	用水系統図	有 無			
	用水系統図（分水工掛り）	有 無			
	受益図	有 無			
	事業計画書	有 無			
	全体実施計画書	有 無			
	周辺関連事業	有 無			
	他機関協議資料	有 無			
事業所単独の 設計指針等	事業所独自の指針等	有 無			
	路線毎の統一基準	有 無			
	既存設計資料	有 無			
追加資料の要請	河川改修計画				

設計内容(要点)記載表 1.4 (現地調査結果等)

検討項目		内 容	報告書 記載頁	備 考	照 査
内 容	詳 細				
写 真 撮 影	路線沿い	有 無			
	構造物築造予定地	有 無			
現 地 状 況 の 把 握	平面図と現地はあっているか				
	借地予定位置の現在の作物				
	平面図に水路の流水方向	有 無			
道 路 ・ 河 川 状 況 の 把 握	河川改修計画	有 無			
	道路拡幅等の計画	有 無			
路 線 周 辺 の 環 境 状 況 の 把 握	史跡埋蔵文化財	有 無			
	景観保護条例等	有 無			
	振動・騒音調査	有 無			
支 障 物 件 の 把 握	地 上	別紙調査書			
	地下埋設物	"			
主 要 構 造 物 予 定 地 点 の 把 握	現地の境界杭				
	用地図との整合性				
	道路状況				
	排水状況				
用 地 の 制 約	路 線	公道下 公有地 地上権 用地買収			
	構造物(分水工)	公道下 公有地 地上権 用地買収			
	" (排泥工)				
施 工 条 件	借地のできない土地	有 無			
	仮廻し水路	有 無			
	仮廻し道路	有 無			
特 記 事 項	家屋への出入口	出入口対策(仮設橋梁?)必要			

設計内容(要点)記載表 1.5 (設計計画その1 1/3)

検討項目		内 容				出典根拠	報告書 記載 頁	備 考	照 査
内 容	詳 細								
平 面 計 画	中心位置の検討	有	無	決定根拠					
	公道下の場合	通行止	片側通行	迂回路					
	平行する地下埋設	有	無	平面図に図化してあるか					
縦 断 計 画	横断管とのクリアランス	0.30m以上		-- <input type="text"/>					
	”	0.60m以上		<input type="text"/>					
	最大土被りの目安はあるか								
	付帯構造物	空気弁、制水弁は設置できるか							
管 の 埋 設 深	公道下、農道下	基準値	1.20m以上	採用値	<input type="text"/> 以上				
	道路構造令に準拠しない農道下	”	1.00m以上	採用値	<input type="text"/> 以上				
	耕地下	”	耕地深+0.60m以上	採用値	<input type="text"/> 以上				
	浮上防止必要量	採用値	<input type="text"/> m	この時の	= <input type="text"/> kN/m ³				
計画路線上の地形 ・地質と土質定数	地質断面図	有	無	ない場合柱状図		ヶ所			
	地下水の影響	有	無						
	土質区分(想定管頂以上)	全線一定の場合		区間毎に決定の場合					
	” (” 管体部)	”		”					
	” (” 管底以下)	”		”					
	特殊土壌地帯の有無	有	無						
	右欄に前出土質区分毎の土質定数を (、 、 C等)を列挙、その決定 根拠								
管種・管径 について	管種(管級でない)の決定	設計条件	比較条件	比較方法と結果を別添すること					
	管径の決定	設計条件	比較条件	摩擦以外の損失水頭の計上は %					

設計内容(要点)記載表 1.5 (設計計画その1 2/3)

検討項目		内容				報告書 記載頁	備考	照査
内容	詳細	標準値等	採用値	採用理由	出典根拠			
基礎工法	砂・土基礎	15°		測点 <input type="text"/> ~ <input type="text"/>				
	コンクリート(段切)基礎	20°(30°)		" <input type="text"/> ~ <input type="text"/>				
	地盤の種別	岩 普通 軟弱						
掘削法勾配	深さ方向に一定とするか	-	する しない					
	法勾配(土質)	1:	1:					
	" (")	1:	1:					
基床厚	口径 1500mm	-						
	" 1350mm	-						
	" 1350mm	-						
基床幅	口径 1500mm	-						
	" 1500mm	-						
	" mm	-						
材 料	基礎(日本統一土質分類)	-						
	埋戻し(日本統一土質分類)	-						
埋戻し管理	締固め程度	締固め						
施工支持角	(360°)	管頂まで(とう性管)						
設計支持角		-						
基礎材の 反力係数	地盤、施工法による基準反力係数 e_0'	-		現地盤 <input type="text"/> 施工方法 矢板 基礎材 砂質 素掘 礫質				
	溝幅補正係数 a	$a = 1.0 \sim 1.2$		標準溝幅 = <input type="text"/> m 設計溝幅 = <input type="text"/> m <input type="text"/> m				
	締固め補正係数 b	$b = 1.0 \sim 1.2$		締固め程度 <input type="text"/> 基礎材料 <input type="text"/>				
	地下水位影響の補正係数 w	$w = 0.9 \sim 1.0$						
	反力係数 e'	計算による		$e' = e_0' \times a \times b \times w$				

設計内容(要点)記載表 1.5 (設計計画その1 3/3)

検討項目		内 容	報告書 記載頁	備 考	照 査
内 容	詳 細				
通 気 施 設	設置箇所数	設計延長 L <input type="text"/> m, 通気施設 <input type="text"/> 箇所			
	設置位置	1)取水ゲート直下 <input type="text"/> 箇所 2)下り勾配 <input type="text"/> 箇所 3)4)制御弁前後 <input type="text"/> 箇所 5)凸 部 <input type="text"/> 箇所 6)下り勾配内必要点 <input type="text"/> 箇所 7)その他 <input type="text"/> 箇所			
排 泥 施 設	設置箇所数	<input type="text"/> 箇所			
	設置位置(凹部と設置有無の列挙)	凹 部 測 点	有 無	無とした理由	
		<input type="text"/>	<input type="text"/>		
		<input type="text"/>	<input type="text"/>		
		<input type="text"/>	<input type="text"/>		
管 理 用 道 路	管理用道路の必要性	有 無			
	管理用車輦				
	幅 員	全幅= <input type="text"/> m, 有効巾員= <input type="text"/> m			
	舗装構成				
	区 間	測点 <input type="text"/>			
そ の 他					

設計内容(要点)記載表 2.1 (設計計画その2...横断工)

検 討 項 目		内 容	出典根拠	報 告 書 記 載 頁	備 考	照 査
内 容	詳 細					
道 路 横 断 (県 道)	位 置	測 点 <input type="text"/>				
	横断形式					
	土被り m	h = <input type="text"/> m				
	管体の構造検討	資料添付				
	コンクリート巻立					
	協議書の有無	有 無				
河 川 横 断	位 置	測 点 <input type="text"/>				
	横断形式					
	河床標高	現 況 $E L_1 =$ <input type="text"/> m 計 画 $E L_2 =$ <input type="text"/> m				
	護岸工底面標高	$E L_3 =$ <input type="text"/> m				
	計画管頂標高	$E L_4 =$ <input type="text"/> m				
	土被り m	h = <input type="text"/> m				
	河川中心に対する角度 = 90°	= <input type="text"/>				
	開削工法の場合、河川諸元を列挙					
協議書の有無	有 無					
軌 道 横 断	位 置	測 点 <input type="text"/>				
	横断形式					
	土被り m	h = <input type="text"/> m				
	列車荷重による管体の構造検討	資料添付				
	ゆるみの計算					
	沈下量の計算					
	協議書の有無	有 無				

設計内容(要点)記載表 2.2 (水理検討)

検討項目		内 容	出典根拠	報 告 書 記 載 頁	備 考	照 査
内 容	詳 細					
定 常 水 理 解 析	水理計算	概 略 簡 易 詳 細				
	ヘーゼンウィリアムス公式使用	Y E S N O				
	上式の流速係数	C = <input type="text"/>				
	各種損失水頭の計算	有 無				
	設計流速 最小	V = <input type="text"/> m / S (許容値 V ₀ = 0.30m/s)				
	" 最大	V = <input type="text"/> m / S (許容値 V ₀ = 2.50m/s)				
分 水 位 の 検 証	必要分水位 m	<input type="text"/>				
	設計分水位 m	<input type="text"/>				
	キャピテーションの検討	有 無				
	上欄検討結果					
非 定 常 水 理 解 析	水撃圧の計算	経験則 数値解析 理論解析				
	バルブ開閉速度の検討	有 無				
	上欄検討結果					
	水撃圧の値の範囲	<input type="text"/> N / mm ²				
	設計水圧の範囲	<input type="text"/> N / mm ²				

検 討 項 目		内 容				報告書 記載頁	備 考	照 査
内 容	詳 細	標 準 値 等	採 用 値	採 用 理 由	出 典 根 拠			
土の諸数値	単位体積重量	kN/m ³	(17.6)					
	内部摩擦角		(30°)					
	基礎材の反力係数	e'						
設計諸数値	変形おくれ係数	F	1.0 ~ 1.3					
	沈下比(不とう性、とう性)		(0.7, -0.1)					
	突出比		(1.0)					
	管頂溝幅	B ₀ m						
	設計支持角		(90°)					
土 圧 公 式 等	鉛 直	不とう 性 管						
		とう性管		マーston 垂直土圧				
	水 平	不とう性管						
		とう性管						
	上載荷重	自動車(鉛直)荷重						
	上 載 荷 重	自動車荷重		(T-25)				
群集荷重		N/mm ²	0.005, 0.003					
軌道荷重								
最大土被り		m						
護水圧 H	静水圧+水撃圧	N/mm ²			算 式 H = <input type="text"/> + <input type="text"/>			
計 算 結 果	許容内圧	H _p N/mm ²	H < H _p				設計水圧より必要管厚を求めめるか、規格管厚より許容内圧を求めめる	
	必要管厚	t mm						
	たわみ率	I %	I < I _p					

検 討 項 目		内 容				報告書 記載頁	備 考	照 査
内 容	詳 細	標 準 値 等	採 用 値	採 用 理 由	出 典 根 拠			
土の諸数値	単位体積重量	kN/m ³	(17.6)					
	内部摩擦角		(30°)					
	基礎材の反力係数	e'						
設計諸数値	変形おくれ係数	F	1.0 ~ 1.3					
	沈下比(不とう性、とう性)		(0.7, -0.1)					
	突出比		(1.0)					
	管頂溝幅	B ₀ m						
	設計支持角		(90°)					
土 圧 公 式 等	鉛 直	不とう 性 管	溝形、突出形					
			矢板溝形					
	とう性管	H 2.0m						
		H>2.0m	マーストン 垂直土圧					
	水 平	不とう性管	ランキン					
		とう性管	スパングラ					
	上載荷重	自動車(鉛直)荷重	45°分散式					
上 載 荷 重	自動車荷重		(T-25)					
	群集荷重	N/mm ²	0.005, 0.003					
	軌道荷重							
	最大土被り	m						
護水圧 H	静水圧+水撃圧	N/mm ²			算 式 H = <input type="text"/> + <input type="text"/>			
計 算 結 果	許容内圧	H _p N/mm ²	H < H _p				設計水圧より 必要管厚を求 めるか、規格 管厚より許容 内圧を求める	
	必要管厚	t mm						
	たわみ率	I %	I < I _p					

設計内容(要点)記載表 2.3 (構造計算 2/4 ... 管体保護工の検討)

検討項目		内 容				報告書 記載頁	備 考	照 査
内 容	詳 細	標準値等	採用値	採用理由	出典根拠			
スラスト力に 対する検討	スラスト力に対する検討			有 無				
	管体だけの検討			有 無				
	連続埋設長の検討(溶接、接着)			有 無				
	一体長(KF, UF)の検討			有 無				
	一体長(離脱防止金具)の検討			有 無				
	スラストブロックの検討			有 無				
	検討時の安全率 S_0 。滑動		1.5					
	" 浮上		1.2					
	" 沈下		1.2(1.0)					
設計 条件 と その 結果	スラスト力 (最大)	設計水圧 kN/m^2						
		曲管の曲がり角度						
		スラスト力 P' kN						
	土の積数	単位体積重量 kN/m^3	(17.6)					
		内部摩擦角	(30°)					
		摩擦係数(滑動時) μ	0.5, 0.3					
		地盤の許容支持力 kN/m^2						
	管体のみ の検討	曲面受働の補正係数 F	0.65					
		管体のみで対応できる箇所数						
		" できない "						
	連続埋設 (最大長にて 記入)	横方向地盤反力係数 K kN/m^3						
		曲げに対する有効長さ λ_1 m						
		軸力 " λ_2 m						
		釣合長 λ_3 m						
		連続埋設長 λ m						

設計内容(要点)記載表 2.3 (構造計算 3/4 ... 管体保護工の検討)

検討項目		内 容				報告書 記載頁	備 考	照 査
内 容	詳 細	標 準 値 等	採 用 値	採 用 理 由	出 典 根 拠			
設計 条件 と その 結果	一 体 長 (KF, UF)	片側一体化長さ m						
		横方向地盤反力係数 K kN/m ³	2000 ~ 5000					
		安全率 S f	$S f > S f_0$		$S f_0 =$			
		移動量 cm	< 0		$0 =$			
	一 体 長 (離脱防止金具)	曲面受働の補正係数 F	0.65					
		許容安全率 S ₀	1.5					
		片側一体化長さ m						
	スラストブロック	土とブロックの摩擦係数 μ						
		反力壁構造とするか		YES NO				
		抵抗力 k N						
		安全率 S	$S > S_0$					
	管割の決定方法		-					

検討項目		内 容				報告書 記載頁	備 考	照 査
内 容	詳 細	標 準 値 等	採 用 値	採 用 理 由	出 典 根 拠			
標準設計図面集	「パイプライン付帯工」利用の手引きに準拠すること							
解 析 方 法	側 壁	平面ラーメン						
	頂 版	一方向スラブ						
	底 版	四辺固定版						
土の諸数値	単位重量(湿潤) kN/m^3	(17.6)						
	" (水中) "	(9.8)						
	内部摩擦角	(30°)						
	水平土圧係数 K_0	0.5						
荷 重	上載荷重 kN/m^2	9.8, 3.0						
	自動車荷重	(T-25)						
	地下水位	側壁中間、地表						
許 容 応 力 度	鉄筋引張 N/mm^2	176						
	コンクリート圧縮 "	8.0						
	" 剪断 "	0.42						
鉄筋の被り	コンクリート表面~鉄筋中心	6 cm 以上						
鉄 筋 配 置	鉄筋間隔 mm	250, 125						
	最小配筋	D13@250						
基 礎	杭基礎		有 無					
頂 版	スパン(m)と曲げモーメント($\text{kN}\cdot\text{m}$)							
側 壁	ラーメン寸法 $B \times L$ m							
	最大曲げモーメント($\text{kN}\cdot\text{m}$)							
底 版	最大曲げモーメント($\text{kN}\cdot\text{m}$)							

検討項目		内 容				報告書 記載頁	備 考	照 査
内 容	詳 細	標 準 値 等	採 用 値	採 用 理 由	出 典 根 拠			
標準設計図面集	「パイプライン付帯工」利用の手引きに準拠すること							
解 析 方 法	側 壁	平面ラーメン						
	頂 版	一方向スラブ						
	底 版	四辺固定版						
土の諸数値	単位重量(湿潤) kN/m^3	(17.6)						
	" (水中) "	(9.8)						
	内部摩擦角	(30°)						
	水平土圧係数 K_0	0.5						
荷 重	上載荷重 kN/m^2	9.8, 3.0						
	自動車荷重	(T-25)						
	地下水水位	側壁中間、地表						
許 容 応 力 度	鉄筋引張 N/mm^2	176						
	コンクリート圧縮 "	8.0						
	" 剪断 "	0.42						
鉄筋の被り	コンクリート表面～鉄筋中心	6 cm 以上						
鉄 筋 配 置	鉄筋間隔 mm	250, 125						
	最小配筋	D13@250						
基 礎	杭基礎		有 無					
頂 版	スパン(m)と曲げモーメント($\text{kN}\cdot\text{m}$)							
側 壁	ラーメン寸法 $B \times L$ m							
	最大曲げモーメント($\text{kN}\cdot\text{m}$)							
底 版	最大曲げモーメント($\text{kN}\cdot\text{m}$)							

設計内容(要点)記載表 2.4 (付帯施設 1/2)

検討項目		内 容	出典根拠	報告書 記載頁	備 考	照 査
内 容	詳 細					
本業務に含まれる付帯施設を列挙		分水工 給水栓 通気施設 排泥施設 ファームポンド 調圧施設 量水施設 制水弁 水撃圧緩衝装置 余水吐 マンホール及び監査マス				
分 水 工 (分水工)	設置箇所					
	形 式					
	" 選定理由					
	構造と規模					
	地下水対策					
通 気 施 設	通気施設の種類					
	" 規模と決定根拠					
	通気スタンドの場合 該当なし	スタンド内最高水位 = <input type="text"/> 余裕高 =				
	空気弁の場合	副弁の種類は				
	" の保護工の形状	標準設計パイプライン付帯工と同規模か				
	保護工設置位置の現場条件					
排 泥 施 設	排泥弁の設置方法	排泥管に1個のみ 本管に制水弁、排泥管に弁2個 その他				
	本管口径と排泥管口径					
	本管の管心高					
	排泥先の標高(HWL、水路底)					
	排泥先の水路規模					
	排泥先水路の所有者					
	" の流況					
	排泥室の規模					

設計内容（要点）記載表 2.4（付帯施設 2/2）

検討項目		内 容	出典根拠	報 告 書 記 載 頁	備 考	照 査
内 容	詳 細					
量 水 施 設	設置箇所					
	管理・記録方法	機側監視 遠方監視 手書き記録 機側記録 遠方記録				
	種類選定とその理由					
	保護工の構造と規模					
	地下水対策	有 無				
制 水 弁	設置箇所と目的					
	制水弁の種類と選定理由					
	弁室の構造と規模					
	地下水対策	有 無				
該 当 な し 余 水 吐	設置箇所と目的					
	余水吐形式の選定と理由					
	余水吐規模					
	放水路規模					
	放流先の対策等					

注）その他付帯施設については、別途設計内容（要点）記載表を追加して上記詳細項目等について記載すること。

又、各々の構造計算の設計内容（要点）記載表も作成すること。

設計内容（要点）記載表 2.5（構造図 ... 各施設毎に作成）

制水弁保護工

検 討 項 目		内 容			備 考	照 査
内 容	詳 細	報告書より記載（該当頁）	設計図より記載	特 記 事 項		
標準設計図面集「パイプライン付帯工」を利用しているか、利用していない場合の理由、発注者の了解済みか						√
構 造 図	部材厚 頂版 cm					√
	" 側壁 cm					√
	" 底版 cm					√
	" ハンチ cm					√
	施設の内寸法 m					√
	現地盤の表示		有 無			√
	流水方向の表示		有 無			√
	材料の表示		有 無		e x =...	√
	注意事項		有 無			√
配 筋 図	鉄筋加工図		有 無			√
	鉄筋の被り（表面～中心）cm					√
配 筋 計 画	頂 版 主鉄筋					√
	" 配力鉄筋					√
	側 壁 主鉄筋					√
	" 配力鉄筋					√
	底 版 主鉄筋					√
	" 配力鉄筋					√
	ハンチ内側補強鉄筋					√
	開口部補強鉄筋					√
	鉄筋定着長及び継手					√
鉄筋番号の引出し 2カ所以上あるか					√	

設計内容（要点）記載表 3.1（設計計算書）

検討項目		内 容		備 考	照 査
内 容	詳 細	報告書の該当頁を記入			
設計の基本条件	設計範囲と作業項目				
	貸与資料				
	用水計画と系統模式図				
水 理 検 討	水理公式				
	水理計算総括表				
	水 撃 圧				
管 の 構 造 検 討	基礎工法と埋設溝				
	構造計算の諸元				
	構造計算結果				
	管体保護工の検討結果				
付帯施設の設計と 構造検討	分水施設				
	調整施設				
	調圧施設				
	通気施設				
	量水施設				
	排泥施設				
	余水吐				
	管理施設（制水弁工）				
	横断工				
打合せ事項の反映		打合せ簿を添付し、その内容に該当する報告書のページ数を記入			

設計内容(要点)記載表 3.2(平面縦断図)

検討項目		内 容		備 考	照 査	
内 容	詳 細					
平 面 図	設計始終点の表示	有	無			
	付帯施設の表示	有	無			
	工区界の表示	有	無			
	中心線移動の表示	有	無			
縦 断 図	付帯施設の引出し	有	無			
	管種管径の表示	有	無			
	異形管の表示	有	無			
	動水勾配線の表示	有	無			
	土質柱状図	有	無			
管 割 図	平面延長と実延長の表示	有	無			
	配 管 方 向 を 列 挙	測点		測点		
		測点		測点		
		測点		測点		
		測点		測点		
	管種・管級区分の表示	有	無			
	継手種類の表示	有	無			
	構造物の位置表示	有	無			
	伸縮可撓管の規格	伸縮可撓量 L = <input type="text"/> mm H = <input type="text"/> mm				
	最小切管長	基準長 = <input type="text"/> m 管割図の最小長 = <input type="text"/> m				
	鋼 製 異 形 管	異形管製作図	有	無		
		管厚表示	有	無		
		両端加工方法の表示	有	無		
曲管の曲り角度の表示		有	無	HB = VB = CB =		
塗装仕様		有	無	工事仕様書と合致しているか		

設計内容(要点)記載表 3.3(土工図)

検討項目		内 容	備 考	照 査	
内 容	詳 細				
土工横断図 (横断図)	土工横断の種類	各測点毎 施工法区分毎の標準断面			
	土工区分図の添付	有 無 下図サンプル参照			
	表土掘削深	t = <input type="text"/> m			
	"	鉛直深表示 地表面直角深表示			
	A _s 舗装復旧の余裕幅	B = <input type="text"/> m (下図の場合 0.30m)			
	A _s 舗装復旧工法	<input type="text"/> + <input type="text"/>			
	A _s 舗装復旧の材料と厚	表層	<input type="text"/> t = <input type="text"/> cm		
		基層	<input type="text"/> t = <input type="text"/> cm		
		上層路盤	<input type="text"/> t = <input type="text"/> cm		
		下層路盤	<input type="text"/> t = <input type="text"/> cm		
	平行する地下埋設物の表示	有 無			
	基礎・埋戻の区分と施工機種	基礎	<input type="text"/> <input type="text"/>		
		基礎(管横)	<input type="text"/> <input type="text"/>		
		埋戻1)	<input type="text"/> <input type="text"/>		
		埋戻2)	<input type="text"/> <input type="text"/>		

設計内容(要点)記載表 3.4 (数量計算)

検討項目		内 容						備 考	照 査
内 容	詳 細								
数 量 構 成	工区割と延長	工区名称	測点	~測点	L =	m			
		工区名称	測点	~測点	L =	m			
		工区名称	測点	~測点	L =	m			
		工区名称	測点	~測点	L =	m			
	数量計算の構成は	(参考 1)土工事 2)管体工事 3)付帯工事 4)復旧工事 5)仮設工事)							
		1) 4)	2) 5)	3) 6)					
打合せ上の特記事項									
計 上 区 分	バルブの計上は	管体工事	付帯工事						
	スラストブロックの計上は	管体工事	付帯工事						
	管の継手堀数量	必 要	不 要						
土 工 量 総 括 (概 略)	項目	工区別							
	掘 削	m ³							
	基 礎	m ³							
	埋 戻	m ³							
	舗装路盤	m ³							
管 材 に つ い て	継手の数量	必 要	不 要						
	異形管の重量	必 要	不 要						
付 帯 工 参 考 数 量	付帯工名称								
	コンクリート	m ³							
	型 枠	m ²							
	鉄 筋	t							

設計内容(要点)記載表 3.5 (施工計画)

検討項目		内 容	報告書 記載頁	備 考	照 査
内 容	詳 細				
仮 廻 し 計 画	仮廻し道路の設計条件を列挙				
	仮廻し水路の設計条件を列挙				
工 事 用 道 路	工事用道路の幅員	有効幅員 = <input type="text"/> m 全幅員 = <input type="text"/> m			
	搬入路の幅員	有効幅員 = <input type="text"/> m 全幅員 = <input type="text"/> m			
	直管布設のクレーン規格	機種 : <input type="text"/> 吊込時アウトリガ 張出幅 =			
	工事用道路・搬入路の舗装	砂利舗装 t = A s 舗装 構成と厚さ			
施 工 ス ペ ー ス	施工方法	掘削・管布設・埋戻の流れを施工機種の配置平面図を用いて説明せよ(別途添付)			
	埋戻土の仮置場	路線沿 指定地 内容			
	管材 "	路線沿 指定地 内容			
	埋戻土仮置きについて	最大盛土高 H = <input type="text"/> m 法勾配 1 : <input type="text"/> 仮置場の処理方法			
仮 設 土 留	土留工法				
	鋼矢板の場合の打抜機種				
	" 選定理由				
	仮設土留の構造計算	設計内容(要点)記載表 4.0			
水 替 工	ウェルポイント工	有 無			
	同工法の施工要領	ウェルポイント間隔 = <input type="text"/> m 以下, ヘッダーパイプ延長 = <input type="text"/> m, ポンプ台数 = <input type="text"/> 台			
	釜場排水	有 無			
	同排水ポンプ口径	<input type="text"/> mm × <input type="text"/> 台			
仮 設 橋 梁 等	仮設橋梁規模				
	敷鉄板規模				

設計内容（要点）記載表 3.6（特別仕様書）

検討項目		内 容	報告書 記載頁	備 考	照 査
内 容	詳 細				
総 則	適用範囲	適用範囲は適切に表現されているか			
工 事 内 容	目 的	工事内容は適切か			
	工事場所	〃			
	工事概要	〃			
	工事数量	〃			
	工 期	〃			
施 工 条 件	工程制限	施工条件は示されているか			
	部分引渡し	〃			
	その他	〃			
現 場 条 件	土 質	現場条件は示されているか			
	関連工事	〃			
	その他	〃			
指 定 仮 設	工事用道路	指定仮設は網羅されているか			
	建設発生土受入地及び仮置場	〃			
	仮排水施設	〃			
工 事 用 地 等		工事用地の使用、変遷等の記述はあるか			
工 事 用 材 料	規格及び品質	工事と使用する主要材料の記述は適切か			
施 工	土工・基礎等	必要事項の記述がなされているか			
	管体工	〃			
	復旧工	〃			

設計内容（要点）記載表 4.0（仮設土留鋼矢板の設計）

検討項目		内 容				報告書 記載頁	備 考	照 査
内 容	詳 細	標 準 値 等	採 用 値	採 用 理 由	出 典 根 拠			
設計条件	荷 重	土 圧	ランキンレザール式					
		水 圧	三角形分布					
		上載荷重 kN/m ²	9.8					
	計 算 方 法	切バリ式、自立仮設	モーメントつり合い法					弾塑性解法は別途
	設 計 数 値	土の単位重量 kN/m ³	17.6 ~ 19.6					(参考)地層別、水中は-0.9
		内部摩擦角 度	= (20N) + 15					大崎式、 <45
		粘着力 kN/m ²	Q _U /2 or 6N					テルツァギー式
		横方向K値 N/cm ³	6.91・N ^{0.406}					
	許容応力度	鋼矢板 N/mm ²	264					
		山留材 N/mm ²	205					
断 面 係 数	鋼矢板	(60%)						
	山留材	リース材の係数						
掘 削 底 面 安 定	ボーリング	検討の有無						
	ヒーピング	"						
	盤ぶくれ	"						
結果の目安	根 入 長	自立式	最小3m				根切深の2 ~ 3倍程度	
		切梁式	最小3m				根切深程度(最小3m)	
	壁剛性の チェック (たわみ量)	自立式	根切深の3%程度					
		切梁式	30cm					
適 用 範 囲	鋼 矢 板 長	型					実績 4 ~ 8m	
		型					" 6 ~ 15m	
		型					" 13 ~ 20m	
		型						
打設目安(最大N値)		~ 型(打撃)					実績値20程度(砂質土)	
自立式根切深	砂質土						目安4m程度以下	
	粘質土						目安3m "	

- (注) 1. 出典根拠における標準は、土地改良事業標準設計「擁壁」を示す。
 2. " 指針は、道路土工「擁壁・カルバート・仮設工」指針を示す。

地下埋設物及び支障物件調査書（案）

調 査 項 目			調 査 先			備 考
工 種	調 査 年 月 日	内 容	機 関 名	担 当 者 名	電 話 番 号	
地 下 埋 設 物	電力送電設備					
	電力配電設備					
	電力通信設備					
	電 話					
	ガ ス					
	上 水 道					
	工 業 用 水 道					
	下 水 道					
	雨 水 渠					
	そ の 他					
支 障 物 件	電 柱（電力）					
	電 柱（電話）					
	電 柱（有線）					
	J R 軌 道					