

Ⅱ．第1編 設 計 委 託

設 計 委 託 目 次

第1編 設計委託

第1章 全般

第1節 共通項目

- ① 照査技術者による報告について II-1-1
- ② その他..... II-1-1

第2節 新設・増設施設

- ① 積算基準の体系 II-1-2
- ② 管渠実施設計委託歩掛における補正について II-1-2
- ③ 管渠実施設計委託等に伴うFEM解析業務の計上について II-1-11
- ④ 特殊マンホール実施設計歩掛について II-1-12
- ⑤ 幹線及び線の管渠実施設計(基本設計)歩掛 II-1-19
- ⑥ 地下埋設物調査(台帳調査)歩掛 II-1-24

第3節 改築施設

- ① 改築施設設計委託の業務委託料の構成 II-1-25
- ② 管渠実施設計委託歩掛(改築・詳細設計)における補正について II-1-37

第4節 設計委託料計算例

- ① 下水道施設設計業務積算基準等における端数処理の方法および
設計協議、現地調査歩掛りにについて II-1-42
- ② 管渠設計委託料積算例 II-1-44
- ③ ポンプ場設計委託料積算例 II-1-58
- ④ 処理場実施設計(詳細設計)委託料積算例(増設工事) II-1-72

第5節 耐震診断(ポンプ場・終末処理場)

- ① 積算基準の体系..... II-1-92
- ② 資料の収集..... II-1-92
- ③ 設計対象水量..... II-1-92
- ④ 基準類..... II-1-93
- ⑤ 耐震診断実施設計委託歩掛における基準歩掛及び補正について..... II-1-93
- ⑥ コンクリートコア採取・強度試験..... II-1-93
- ⑦ 増築に係る補正..... II-1-95
- ⑧ 現地調査時の留意点..... II-1-95
- ⑨ 耐震診断業務及び耐震補強設計業務の留意点..... II-1-96
- ⑩ 耐震診断調査業務における土木構造物の耐震対策の検討内容..... II-1-97
- ⑪ 供用中の施設での調査及び対策工の検討について..... II-1-99
- ⑫ 地下燃料タンク(オイルタンク)の取り扱い..... II-1-99
- ⑬ 耐震診断(ポンプ場・終末処理場)委託料計算例..... II-1-100

第1編 設計委託

第1章 全般

第1節 共通項目

① 照査技術者による報告について

照査技術者による報告回数については表1-1-1を基本とし、代価表については表1-1-2によるものとするが、回数については、業務内容に応じて適宜回数の増減を行うものとする。また、報告時期については特記仕様書に記載すること。

表 1-1-1 照査技術者の報告回数

業務内容	回数	照査報告を行う時点
基本設計	2回	基本条件決定時、成果品納品時
詳細設計（土木）	3回	基本条件決定時、細部条件（構造細目）決定時、成果品納品時
詳細設計（設備）	2回	基本条件決定時、成果品納品時
基本検討 （事業計画図書作成）	1回	成果品納品時
軽微な業務（修正設計等）	0回	計上しない

表 1-1-2 代価表

作業項目	主任技師	技師(A)	技師(B)	技師(C)	技術員	備考
照査技術者 による報告	0.5	—	—	—	—	1回当たり

備考 照査技術者による報告には、議事録の作成時間及び移動時間（片道所要時間1時間程度以内）を含むものとする。

② 設計協議、現地調査歩掛りについて

（1）設計協議基準歩掛りについて

設計協議基準歩掛りについては、1回あたり0.5日とする。

（2）現地調査基準歩掛りについて

ポンプ場、終末処理場設計における現地調査基準歩掛りについては、1回あたり1日とする。

第2節 新設・増設施設

① 積算基準の体系

設計積算にあたって、参照する下水道用設計標準歩掛表（公益社団法人 日本下水道協会）および下水道用設計積算要領（公益社団法人 日本下水道協会）等の積算基準の体系は、表 1－1－3 のようになっている。

表 1－1－3 設計委託積算基準の体系

区 分	運 用・解 説	標準歩掛	補 完
設計委託	下水道用設計積算要領 設計委託編	下水道用標準歩掛表 第3巻 設計委託	大阪府下水道設計指針

なお、上記積算基準に掲載のない業務については、設計業務等標準積算基準書 第3編 土木設計業務 を参照するものとする。

② 管路施設実施設計委託歩掛における補正について

1. 適 用

- 1）下水道管路施設実施設計業務委託標準仕様書で定める業務で行わせないものがある場合、この歩掛を適用すること。
- 2）当初設計で予測することができなかった検討項目の追加、または不要となった検討項目の削除については設計変更を行なうこと。
- 3）この歩掛により難しい場合は別途考慮すること。

2. 基準歩掛

a) 開削工法(内径 1,200mm 未満)

表 1-1-4

(1,500m 当り)(単位:人)

作業項目	技師長	主任技師	技師 (A)	技師 (B)	技師 (C)	技術員	作業の細目	補正率	備考	
調査	資料収集	0.5	0.5	0.5	1.5	0.5	0.5	基本設計図書、土質調査・試掘調査・その他必要な資料の収集及び確認作業	× 1	何れか を選択
								上記の確認のみの作業	× 1 / 2	
	公図調査	—	—	1.0	1.5	4.0	2.5	私道、私有地の調査	× 1	
								発注者側で調査を行う	× 0	
	現地踏査	0.5	0.5	0.5	2.0	2.0	1.0	交通規制、支障物件等の調査	× 1	
								上記について発注者側から指示し、現地状況、宅地整備状況等の把握のみの作業	× 1 / 2	
	現地作業	—	1.0	3.0	4.0	3.5	5.0	マンホール位置、立抗位置の選点作業	× 1	
								上記について発注者側から指示し、その調査及び確認作業	× 1 / 2	
設計計画	0.5	1.5	3.0	4.5	4.0	—	地下埋設物のプロット	× 1 / 4	必要項目を 全て選択	
							概略計画図作成	× 1 / 4		
							雨水・汚水ます位置の計画	× 1 / 4		
							仮設工法等の設計	× 1 / 4		
各種計算	—	1.0	2.5	4.0	3.5	2.5	管種の計算	× 1 / 3		
							管基礎の計算	× 1 / 3		
							仮設工法等の計算（※掘削深が 1.5m 未満の場合は、計算の必要なし）	× 1 / 3		
耐震設計	下水道用設計標準歩掛表第 3 巻設計委託 表- I -21-1 又は表- I -21-3 による									
設計図作成	—	1.5	2.5	5.0	5.0	4.5	系統図の作成	× 1 / 4		
							平面図の作成	× 1 / 4		
							縦断面図の作成	× 1 / 4		
							構造図等の作成	× 1 / 4		
数量計算	—	1.0	2.5	4.0	4.0	3.0	管布設、土工、マンホール、ます、仮設工法等の数量計算	× 1	何れか を選択	
							各所属の数量計算システムを使用	× 0		
照査	1.0	3.0	—	—	—	—	受託者において審査を行う ※g) 照査歩掛の低減方法についてを参照			
報告書作成	下水道用設計標準歩掛表第 3 巻設計委託 表- I -22 による						まとめ、概要書の作成	× 1		
設計協議	下水道用設計標準歩掛表第 3 巻設計委託 表- I -23 による						※半日単位で計上する			
計	2.5	10.0	15.5	26.5	26.5	19.0				

- (注)
- 1 地形測量、地質調査は別途計上とする。
 - 2 構造計算の伴う特殊マンホールについては、表-I-13、表-I-14 による。
ただし、本歩掛により管渠の設計を補正する場合は、特殊マンホールの設計についても補正を行う。
 - 3 在来管調査及び地下埋設調査は別途計上とする。
 - 4 ます承諾書等を作成し、配布・回収する作業は別途計上とする。
 - 5 公図調査の不要な場合は、削除する。また、公図調査に申請料金が発生する場合は別途計上する。
 - 6 報告書作成、設計協議は、延長補正を行わない。
 - 7 耐震設計が不要な場合は、その項目を削除する。
 - 8 圧送管並びに矩形渠（既製品）にも本歩掛を適用する。矩形きょ（既製品）は断面積を円形に換算し、その直径に適合する基準歩掛を適用する。
 - 9 作業内容の項目の一部を削除する場合は、照査の項目の歩掛は削除した項目の基準歩掛に占める割合を減じて適用する。

b)開削工法(内径 1,200mm 以上)

表 1-1-5

(1,500m 当り)(単位:人)

作業項目		技師長	主任技師	技師(A)	技師(B)	技師(C)	技術員	作業の細目	補正率	備考
調査	資料収集	0.5	0.5	0.5	2.0	1.5	0.5	基本設計図書、土質調査・試掘調査・その他必要な資料の収集及び確認作業	× 1	何れか を選択
								上記の確認のみの作業	× 1 / 2	
	公図調査	—	—	1.0	1.5	4.0	2.5	私道、私有地の調査	× 1	
								発注者側で調査を行う	× 0	
	現地踏査	0.5	0.5	1.0	2.5	2.0	2.0	交通規制、支障物件等の調査	× 1	
								上記について発注者側から指示し、現地状況、宅地整備状況等の把握のみの作業	× 1 / 2	
	現地作業	—	1.0	3.0	4.0	3.5	5.0	マンホール位置、立抗位置の選点作業	× 1	
								上記について発注者側から指示し、その調査及び確認作業	× 1 / 2	
設計計画	0.5	2.0	4.0	5.0	6.0	—	地下埋設物のプロット	× 1 / 4	必要項目を全 て選択	
							概略計画図作成	× 1 / 4		
							雨水・汚水ます位置の計画	× 1 / 4		
							仮設工法等の設計	× 1 / 4		
各種計算	—	1.5	3.0	4.5	4.5	4.5	管種の計算	× 1 / 3		
							管基礎の計算	× 1 / 3		
							仮設工法等の計算(※掘削深が 1.5m 未満の場合は、計算の必要なし)	× 1 / 3		
耐震設計	下水道用設計標準歩掛表第 3 巻設計委託 表- I -21-1 又は表- I -21-3 による									
設計図作成	—	2.0	4.5	7.0	7.5	5.0	系統図の作成	× 1 / 4		
							平面図の作成	× 1 / 4		
							縦断面図の作成	× 1 / 4		
							構造図等の作成	× 1 / 4		
数量計算	—	2.0	3.5	5.5	6.0	4.5	管布設、土工、マンホール、ます、仮設工法等の数量計算	× 1	何れか を選択	
							各所属の数量計算システムを使用	× 0		
照査	1.0	3.0	—	—	—	—	受託者において審査を行う ※g) 照査歩掛の低減方法についてを参照			
報告書作成	下水道用設計標準歩掛表第 3 巻設計委託 表- I -22 による						まとめ、概要書の作成	× 1		
設計協議	下水道用設計標準歩掛表第 3 巻設計委託 表- I -23 による						※半日単位で計上する			
計	2.5	12.5	20.5	32.0	35.0	24.0				

- (注)
- 1 地形測量、地質調査は別途計上とする。
 - 2 構造計算の伴う特殊マンホールについては、表-I-13、表-I-14 による。
ただし、本歩掛により管渠の設計を補正する場合は、特殊マンホールの設計についても補正を行う。
 - 3 在来管調査及び地下埋設調査は別途計上とする。
 - 4 ます承諾書等を作成し、配布・回収する作業は別途計上とする。
 - 5 公図調査の不要な場合は、削除する。また、公図調査に申請料金が発生する場合は別途計上する。
 - 6 報告書作成、設計協議は、延長補正を行わない。
 - 7 耐震設計が不要な場合は、その項目を削除する。
 - 8 圧送管並びに矩形渠(既製品)にも本歩掛を適用する。矩形きょ(既製品)は断面積を円形に換算し、その直径に適合する基準歩掛を適用する。
 - 9 作業内容の項目の一部を削除する場合は、照査の項目の歩掛は削除した項目の基準歩掛に占める割合を減じて適用する。

c)開削工法(ボックスカルバート・開渠(現場打ち))

表 1-1-6

(1,500m 当り)(単位:人)

作業項目		技師長	主任技師	技師(A)	技師(B)	技師(C)	技術員	作業の細目	補正率	備考
調査	資料収集	0.5	0.5	0.5	2.0	1.5	0.5	基本設計図書、土質調査・試掘調査・その他必要な資料の収集及び確認作業	× 1	何れか を選択
								上記の確認のみの作業	× 1 / 2	
	公図調査	—	—	1.0	1.5	4.0	2.5	私道、私有地の調査	× 1	
								発注者側で調査を行う	× 0	
	現地踏査	0.5	0.5	1.0	2.5	2.0	2.0	交通規制、支障物件等の調査	× 1	
								上記について発注者側から指示し、現地状況、宅地整備状況等の把握のみの作業	× 1 / 2	
	現地作業	—	1.0	3.5	4.5	4.0	5.0	マンホール位置、立抗位置の選点作業	× 1	
								上記について発注者側から指示し、その調査及び確認作業	× 1 / 2	
設計計画	0.5	3.0	6.0	7.0	8.0	—	地下埋設物のプロット	× 1 / 4	必要項 目を全 て選択	
							概略計画図作成	× 1 / 4		
							雨水・汚水ます位置の計画	× 1 / 4		
							仮設工法等の設計	× 1 / 4		
							各種計算	—		1.5
管基礎の計算	× 1 / 3									
仮設工法等の計算(※掘削深が 1.5m 未満の場合は、計算の必要なし)	× 1 / 3									
耐震設計	下水道用設計標準歩掛表第3巻設計委託 表- I -21-1 又は表- I -21-3 による									
設計図作成	—	2.0	5.0	7.5	8.0	6.0	系統図の作成	× 1 / 4		
							平面図の作成	× 1 / 4		
							縦断面図の作成	× 1 / 4		
							構造図等の作成	× 1 / 4		
数量計算	—	2.0	4.5	7.0	7.0	5.0	管布設、土工、マンホール、ます、仮設工法等の数量計算	× 1	何れか を選択	
							各所属の数量計算システムを使用	× 0		
照査	1.5	4.5	—	—	—	—	受託者において審査を行う ※g) 照査歩掛の低減方法についてを参照			
報告書作成	下水道用設計標準歩掛表第3巻設計委託 表- I -22 による						まとめ、概要書の作成	× 1		
設計協議	下水道用設計標準歩掛表第3巻設計委託 表- I -23 による						※半日単位で計上する			
計	3.0	15.0	25.5	38.0	41.5	26.0				

- (注)
- 1 地形測量、地質調査は別途計上とする。
 - 2 構造計算の伴う特殊マンホールについては、表-I-13、表-I-14 による。
ただし、本歩掛により管渠の設計を補正する場合は、特殊マンホールの設計についても補正を行う。
 - 3 在来管調査及び地下埋設調査は別途計上とする。
 - 4 ます承諾書等を作成し、配布・回収する作業は別途計上とする。
 - 5 公図調査の不要な場合は、削除する。また、公図調査に申請料金が発生する場合は別途計上する。
 - 6 報告書作成、設計協議は、延長補正を行わない。
 - 7 耐震設計が不要な場合は、その項目を削除する。
 - 8 作業内容の項目の一部を削除する場合は、照査の項目の歩掛は削除した項目の基準歩掛に占める割合を減じて適用する。

d) 推進工法(刃口、小口径)

表 1-1-7

(500m 当り)(単位:人)

作業項目		技師長	主任技師	技師 (A)	技師 (B)	技師 (C)	技術員	作業の細目	補正率	備考
調査	資料収集	—	0.5	0.5	1.5	1.0	0.5	基本設計図書、土質調査・試掘調査・その他必要な資料の収集及び確認作業	× 1	何れか を選択
								上記の確認のみの作業	× 1 / 2	
	公図調査	—	—	0.5	0.5	2.0	1.5	私道、私有地の調査	× 1	
								発注者側で調査を行う	× 0	
	現地踏査	0.5	0.5	1.0	1.5	0.5	0.5	交通規制、支障物件等の調査	× 1	
								上記について発注者側から指示し、現地状況、宅地整備状況等の把握のみの作業	× 1 / 2	
	現地作業	0.5	1.0	1.5	2.5	3.0	2.0	マンホール位置、立坑位置の選点作業	× 1	
								上記について発注者側から指示し、その調査及び確認作業	× 1 / 2	
設計計画	1.0	1.5	2.5	4.0	4.0	—	地下埋設物のプロット	× 1 / 4	必要項 目を全 て 選択	
							概略計画図作成	× 1 / 4		
							マンホール・立坑位置の計画	× 1 / 4		
							仮設、補助工法等の設計	× 1 / 4		
各種計算	—	1.5	2.5	3.0	3.0	2.0	管種の計算	× 1 / 4		
							管基礎の計算	× 1 / 4		
							推進力等の計算	× 1 / 4		
							仮設工法等の計算	× 1 / 4		
							設計手法を指示し、機械式推進工法等を指定した場合は、マシン本体の計算は省く	上記合計 × 0.9		
耐震設計	下水道用設計標準歩掛表第3巻設計委託 表- I -21-1 又は表- I -21-3 による									
設計図作成	—	1.5	3.0	4.5	4.5	3.5	系統図の作成	× 1 / 4		
							平面図の作成	× 1 / 4		
							縦断面図の作成	× 1 / 4		
							構造図等の作成	× 1 / 4		
							設計手法を指示し、機械式推進工法等を指定した場合は、マシン及びシステムは標準図とする	上 記 合 計 × 0.9		
数量計算	—	1.0	3.0	4.5	3.5	3.0	管布設、土工、マンホール、ます、仮設工法等の数量計算	× 1	何れか を選択	
							各所属の数量計算システムを使用	× 0		
照査	1.0	3.0	—	—	—	—	受託者において審査を行う ※g) 照査歩掛の低減方法についてを参照			
報告書作成	下水道用設計標準歩掛表第3巻設計委託 表- I -22 による						まとめ、概要書の作成	× 1		
設計協議	下水道用設計標準歩掛表第3巻設計委託 表- I -23 による						※半日単位で計上する			
計	3.0	10.5	14.5	22.0	21.5	13.0				

- (注) 1 地形測量、地質調査は別途計上とする。
2 構造計算の伴う特殊マンホールについては、表-I-13、表-I-14 による。ただし、本歩掛により管渠の設計を補正する場合は、特殊マンホールの設計についても補正を行う。
3 在来管調査及び地下埋設調査は別途計上とする。
4 同一道路敷地内に並行して施工する面整備管は、表-I-7 を別途計上(資料収集、公図調査、現地踏査を除く)する。
5 公図調査の不要な場合は、削除する。また、公図調査に申請料金が発生する場合は別途計上する。
6 報告書作成、設計協議は、延長補正を行わない。
7 耐震設計が不要な場合は、その項目を削除する。
8 作業内容の項目の一部を削除する場合は、照査の項目の歩掛は削除した項目の基準歩掛に占める割合を減じて適用する。

え) 推進工法 (中大口径)

表 1-1-8

(500m 当り) (単位:人)

作業項目		主任 技術者	技師長	主任技師	技師(A)	技師(B)	技師(C)	技術員	作業の細目	補正率	備考
調査	資料収集	—	—	0.5	1.0	1.5	1.5	0.5	基本設計図書、土質調査・試掘調査・その他必要な資料の収集及び確認作業	× 1	何れか を選択
									上記の確認のみの作業	× 1 / 2	
	公図調査	—	—	0.5	0.5	2.0	1.5	私道、私有地の調査	× 1		
								発注者側で調査を行う	× 0		
	現地踏査	0.5	0.5	0.5	1.0	1.5	0.5	0.5	交通規制、支障物件等の調査	× 1	
									上記について発注者側から指示し、現地状況、宅地整備状況等の把握のみの作業	× 1 / 2	
	現地作業	—	0.5	1.0	1.5	2.5	3.5	2.5	マンホール位置、立坑位置の選点作業	× 1	
上記について発注者側から指示し、その調査及び確認作業									× 1 / 2		
設計計画	1.0	1.0	2.0	4.0	5.5	5.0	—	地下埋設物のプロット	× 1 / 4	必要項 目を全 て選択	
								概略計画図作成	× 1 / 4		
								マンホール・立坑位置の計画	× 1 / 4		
								仮設、補助工法等の設計	× 1 / 4		
各種計算	—	—	1.5	3.0	4.5	4.5	3.5	管種の計算	× 1 / 4		
								管基礎の計算	× 1 / 4		
								推進力等の計算	× 1 / 4		
								仮設工法等の計算	× 1 / 4		
								設計手法を指示し、機械式推進工法等を指定した場合は、マシン本体の計算は省く	上記合計 × 0.9		
耐震設計	下水道用設計標準歩掛表第3巻設計委託 表-I-21-1 又は表-I-21-3 による										
設計図作成	—	—	2.0	3.5	5.5	4.5	3.5	系統図の作成	× 1 / 4		
								平面図の作成	× 1 / 4		
								縦断面図の作成	× 1 / 4		
								構造図等の作成	× 1 / 4		
								設計手法を指示し、機械式推進工法等を指定した場合は、マシン及びシステムは標準図とする	上記合計 × 0.9		
数量計算	—	—	1.5	3.0	4.5	4.0	3.5	管布設、土工、マンホール、ます、仮設工法等の数量計算	× 1	何れか を選択	
								各所属の数量計算システムを使用	× 0		
照査	—	2.0	3.0	—	—	—	—	受託者において審査を行う ※g) 照査歩掛の低減方法についてを参照			
報告書作成	下水道用設計標準歩掛表第3巻設計委託 表-I-22 による							まとめ、概要書の作成	× 1		
設計協議	下水道用設計標準歩掛表第3巻設計委託 表-I-23 による							※半日単位で計上する			
計	1.5	4.0	12.0	17.5	26.0	25.5	15.5				

- (注)
- 1 地形測量、地質調査は別途計上とする。
 - 2 構造計算の伴う特殊マンホールについては、表-I-13、表-I-14 による。ただし、本歩掛により管渠の設計を補正する場合は、特殊マンホールの設計についても補正を行う
 - 3 在来管調査及び地下埋設調査は別途計上とする。
 - 4 同一道路敷地内に並行して施工する面整備管は、表-I-7 を別途計上 (資料収集、公図調査、現地踏査を除く) する。
 - 5 公図調査の不要な場合は、削除する。また、公図調査に申請料金が発生する場合は別途計上する。
 - 6 報告書作成、設計協議は、延長補正を行わない。
 - 7 耐震設計が不要な場合は、その項目を削除する。
 - 8 作業内容の項目の一部を削除する場合は、照査の項目の歩掛は削除した項目の基準歩掛に占める割合を減じて適用する。

f) シールド工法(仕上り内径 5 000mm 以下)

表 1-1-9

(1,000m 当り)(単位:人)

作業項目		主任 技術者	技師長	主任技師	技師(A)	技師(B)	技師(C)	技術員	作業の細目	補正率	備考
調査	資料収集	—	0.5	1.0	1.5	2.0	1.5	0.5	基本設計図書、土質調査・試掘調査・その他必要な資料の収集及び確認作業	× 1	何れか を選択
									上記の確認のみの作業	× 1/2	
	公図調査	—	—	1.0	0.5	3.0	2.0	私道、私有地の調査	× 1		
								発注者側で調査を行う	× 0		
	現地踏査	0.5	0.5	1.0	2.0	2.0	1.5	1.5	交通規制、支障物件等の調査	× 1	
									上記について発注者側から指示し、現地状況、宅地整備状況等の把握のみの作業	× 1/3	
	現地作業	—	1.5	2.0	4.0	6.0	6.0	7.0	マンホール位置、立抗位置の選点作業	× 1	
									上記について発注者側から指示し、その調査及び確認作業	× 1/2	
設計計画	1.5	2.5	5.0	8.0	10.0	8.0	—	地下埋設物のプロット	× 1/4	必要項目を全 て選択	
								マンホール位置、立抗位置の設計	× 1/4		
								中心点等の計画	× 1/4		
								仮設、補助工法等の計画	× 1/4		
各種計算	—	—	4.5	7.5	9.0	8.0	4.0	構造応力の計算	× 1/2		
								仮設、補助工法等の計算	× 1/2		
								標準セグメント使用及びシールドマシンについては、応力計算のみとし、本体の設計は省く	上記合計 × 0.9		
耐震設計	下水道用設計標準歩掛表第3巻設計委託 表-I-21-1 又は表-I-21-3 による										
設計図作成	—	—	4.5	7.0	8.0	6.5	5.0	系統図の作成	× 1/4		
								平面図の作成	× 1/4		
								縦断面図の作成	× 1/4		
								構造図等の作成	× 1/4		
								標準セグメント使用及びシールドマシンを標準図とする場合	上記合計 × 0.9		
数量計算	—	—	3.5	5.5	7.0	5.5	4.5	シールド工、立抗、マンホール、仮設、補助工法の数量計算	× 1	何れか を選択	
								各所属の数量計算システムを使用	× 0		
照査	—	3.5	4.5	—	—	—	—	受託者において審査を行う ※g) 照査歩掛の低減方法についてを参照			
報告書作成	下水道用設計標準歩掛表第3巻設計委託 表-I-22 による							まとめ、概要書の作成	× 1		
設計協議	下水道用設計標準歩掛表第3巻設計委託 表-I-23 による							※半日単位で計上する			
計	2.0	8.5	26.0	36.5	44.5	40.0	24.5				

- (注) 1 地形測量、地質調査は別途計上とする。
2 構造計算の伴う特殊マンホールについては、表-I-13、表-I-14 による。ただし、本歩掛により管渠の設計を補正する場合は、特殊マンホールの設計についても補正を行う。
3 在来管調査及び地下埋設調査は別途計上とする。
4 同一道路敷地内に並行して施工する面整備管は、表-I-7 を別途計上(資料収集、公図調査、現地踏査を除く)する。
5 公図調査の不要な場合は、削除する。また、公図調査に申請料金が発生する場合は別途計上する。
6 報告書作成、設計協議は、延長補正を行わない。
7 耐震設計が不要な場合は、その項目を削除する。
8 作業内容の項目の一部を削除する場合は、照査の項目の歩掛は削除した項目の基準歩掛に占める割合を減じて適用する。

g) 照査歩掛の低減方法について

作業内容の項目の一部を削除した場合には、照査の項目の歩掛を減じて適用することとなるが、低減方法については、以下計算例を参考とすること。

例) 開削工法(内径 1,200mm 未満)の基準歩掛において、公図調査を発注者側で実施(補正率×0)、現地踏査を状況把握のみ(補正率×1/2)とする場合。

a) 開削工法(内径 1,200mm 未満) 基準歩掛 表 1-1-10

作業項目		技師長	主任技師	技師 (A)	技師 (B)	技師 (C)	技術員	合計
調 査	資料収集	0.5	0.5	0.5	1.5	0.5	0.5	4.0
	公図調査	—	—	<u>1.0</u>	<u>1.5</u>	<u>4.0</u>	<u>2.5</u>	<u>9.0</u>
	現地踏査	<u>0.5</u>	<u>0.5</u>	<u>0.5</u>	<u>2.0</u>	<u>2.0</u>	<u>1.0</u>	<u>6.5</u>
	現地作業	—	1.0	3.0	4.0	3.5	5.0	16.5
設計計画		0.5	1.5	3.0	4.5	4.0	—	13.5
各種計算		—	1.0	2.5	4.0	3.5	2.5	13.5
設計図作成		—	1.5	2.5	5.0	5.0	4.5	18.5
数量計算		—	1.0	2.5	4.0	4.0	3.0	14.5
小計		<u>1.5</u>	<u>7.0</u>	<u>15.5</u>	<u>26.5</u>	<u>26.5</u>	<u>19.0</u>	<u>96.0</u>
照査		<u>1.0</u>	<u>3.0</u>	—	—	—	—	
計		2.5	10.0	15.5	26.5	26.5	19.0	

a) 開削工法(内径 1,200mm 未満) 低減後歩掛 表 1-1-11

作業項目		技師長	主任技師	技師 (A)	技師 (B)	技師 (C)	技術員	合計
調 査	資料収集	0.5	0.5	0.5	1.5	0.5	0.5	4.0
	公図調査	—	—	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>	<u>0.0</u>
	現地踏査	<u>0.25</u>	<u>0.25</u>	<u>0.25</u>	<u>1.0</u>	<u>1.0</u>	<u>0.5</u>	<u>3.25</u>
	現地作業	—	1.0	3.0	4.0	3.5	5.0	16.5
設計計画		0.5	1.5	3.0	4.5	4.0	—	13.5
各種計算		—	1.0	2.5	4.0	3.5	2.5	13.5
設計図作成		—	1.5	2.5	5.0	5.0	4.5	18.5
数量計算		—	1.0	2.5	4.0	4.0	3.0	14.5
小計		<u>1.25</u>	<u>6.75</u>	<u>14.25</u>	<u>24.0</u>	<u>21.5</u>	<u>16.0</u>	<u>83.75</u>
照査		<u>0.87</u>	<u>2.62</u>	—	—	—	—	
計		1.37	9.37	14.25	24.0	21.5	16.0	

照査：技 師 長 $1.0 \text{ 人} \times (83.75 \text{ 人}/96.0 \text{ 人}) = 0.872 \rightarrow 0.87 \text{ 人}$

主任技師 $3.0 \text{ 人} \times (83.75 \text{ 人}/96.0 \text{ 人}) = 2.617 \rightarrow 2.62 \text{ 人}$

h) 施工法等の比較検討 表 1-1-12

作業内容		補正率	備考
a	推進又はシールド工法において、管路の掘削工法の詳細な比較検討を行う場合	× 1	何れかを選択
	発注者が工法を指定する場合	× 0	
b	推進又はシールド工法において、		
	① 急曲線がある場合、地下埋設物などが輻輳し、詳細な検討が必要な場合	× 1	
	急曲線がある場合、下水道設計指針に基づいて対応し、その確認のみの作業とする場合	× 1/2	
	急曲線がある場合、工法指定し、地下埋設物の輻輳もなく、マシンの性能で対応可能な場合	× 0	
	② 土被りが1.5D以下の場合	× 1	
	土被りが1.5Dより大きい場合	× 0	
	③ 近接構造物がある場合、詳細な検討が必要な場合	× 1	
	近接構造物がある場合、事前協議で検討が必要となり、下水道設計指針に基づいて対応し、その確認のみの作業とする場合	× 1/2	
	④ 軌道横断がある場合、発注者で対応する場合	× 1	
	軌道横断がある場合、事前協議で鉄道会社に検討を委託する場合	× 0	
	⑤ 河川横断がある場合、一定の離隔はあるが、事前協議で管理者から検討を指示された場合、及び構造物に明らかに支障をきたす場合	× 1	
	河川横断がある場合、基準以上の離隔がある場合、及び事前協議により対応できる場合	× 0	
	⑥ 高架道横断がある場合、一定の離隔はあるが、事前協議で管理者から検討を指示された場合、及び構造物に明らかに支障をきたす場合	× 1	
	高架道横断がある場合、基準以上の離隔がある場合、及び事前協議により対応できる場合	× 0	

i) 特殊マンホール 表 1-1-13

本歩掛により管渠の設計を補正する場合は、特殊マンホールの設計についても以下のとおり補正を行う。

作業項目	作業の細目	補正率	備考
構造計画	都市局歩掛で示している小規模であるか否かを判定し計上する。	× 1	何れかを選択
各種計算	都市局歩掛で示している小規模であるか否かを判定し計上する。	× 1	
	過去の実績より難易度が低いと思われる場合は、その確認のみの作業とする。	× 1/2	
設計図作成	都市局歩掛で示している小規模であるか否かを判定し計上する。	× 1	
	過去の実績より難易度が低いと思われる場合は、その確認のみの作業とする。	× 1/2	
数量計算	都市局歩掛で示している小規模であるか否かを判定し計上する。	× 1	
	各所属の数量計算システムを使用	× 0	
照査	受託者において審査を行う ※ g) 照査歩掛の低減方法についてを参照		

③ 管渠設計委託等に伴うFEM解析業務の計上について

1. FEM解析の設計計上について

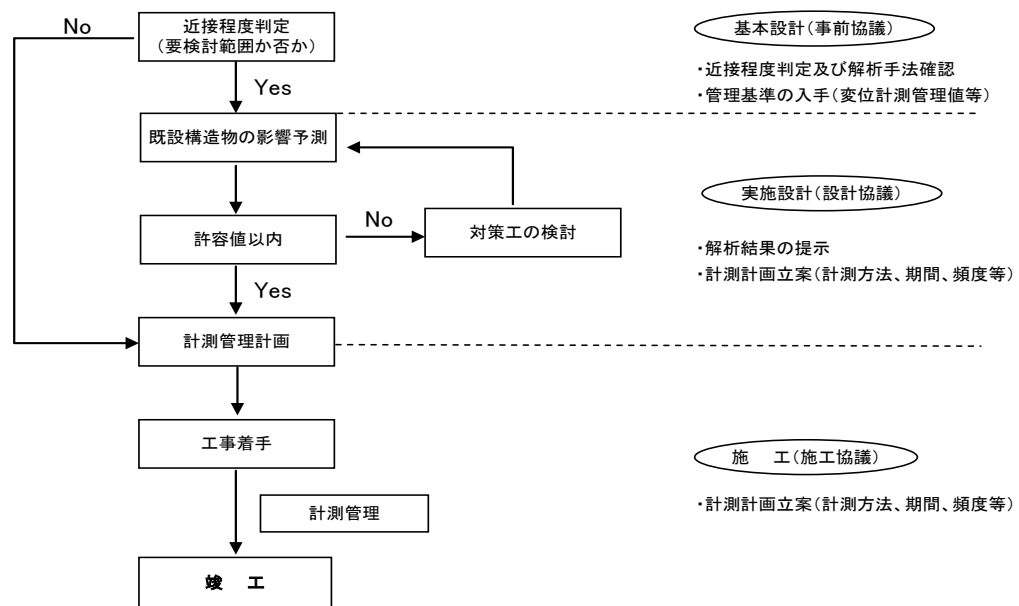
シールド管渠、推進管渠等の新設構造物を設計する際の既設構造物に対する影響予測については、各管理者により近接判定基準が異なり、解析手法も近接程度及び現場条件、施工法等により一概には決定できない側面がある。

FEM解析の設計計上については、各管理者との協議により決定することを前提とする。

また、施工に際しての計測工に係る管理値の設定についても協議により決定の上、各管理者の基準に従うものとする。

2. 近接施工の設計施工までのフロー

管渠の新設構造物設計施工までの基本的な流れについては、下記のフローを参考とする。



※ 計測管理に関する管理値、頻度、管理値を超えた場合の措置等については協議により決定すること。

④ 特殊マンホール実施設計歩掛について

1. 特殊マンホール（構造が簡易な施設）

本歩掛は、大阪府の標準図等の基準がなく、新たに構造計画，構造計算，配筋図等を必要とするマンホール（伏越室を含む。）で、構造が簡易な施設の設計に適用する。

表 1-1-14 特殊マンホール基準歩掛 （1箇所当り）（単位：人）

作業項目	技 師 長	主任技師	技 師 (A)	技 師 (B)	技 師 (C)	技 術 員
構 造 計 算	—	0.5	—	—	—	—
各 種 計 算	—	—	0.5	1.0	0.5	—
耐 震 設 計	下水道用設計標準歩掛表第3巻設計委託 表-I-21-5による					
設 計 図 作 成	—	—	0.5	1.5	1.0	0.5
数 量 計 算	—	—	0.5	1.0	0.5	—
照 査	—	0.5	—	—	—	—
計	—	1.0	1.5	3.5	2.0	0.5

- (注) 1 本歩掛は管路の設計に付随して適用するものであり、マンホール単独で発注する場合は、設計協議を計上する。
- 2 測量、地質調査は別途計上する。
- 3 標準マンホール、組立マンホール（3号以下）及び組立マンホール（4号以上）の接続のないものは、大阪府標準図にあるので、金額を計上しない。
- 4 標準マンホール及び組立マンホール（4号以上）で流入管接続のあるものは、本歩掛を50%低減して適用する。
- 5 標準マンホール以外の角形・円形の流入管接続のあるものは、歩掛補正しない。
- 6 標準マンホール以外の角形・円形以外のもの（五角形以上の多角形，だ円形等）は、本歩掛を20%割増して適用する。
- 7 本歩掛はマンホール深が5mの施設に対するものであり、マンホール深が基準と異なる場合は、次表により補正するものとする。

表 1-1-15 マンホール深による補正

マンホール深(H) (m)	補正率(α)	摘 要
3.5 未満	0.925	
3.5 以上～ 4.5 未満	0.950	
4.5 以上～ 5.5 未満	1.000	
5.5 以上～ 7.0 未満	1.063	
7.0 以上～10.0 未満	1.175	
10.0 以上	1.250	

- 8 複数の特殊マンホールを同時に発注する場合は、各々のマンホール毎に（マンホール深による補正率）±（歩掛補正）を行い、その加重平均値により積算し、次表により補正するものとする。

表 1-1-16 設計個数による補正

個 数 補 正 率		
個数(N)	補正率(β)	摘 要
1	1.000	基準式 $\beta = N^{0.821}$
2	1.767	
3	2.464	
4	3.121	
5	3.748	

- 9 耐震設計が不要な場合は、その項目を削除する。
 10 作業内容の項目の一部を削除する場合は、照査の項目の歩掛は削除した項目の基準歩掛に占める割合を減じて適用する。

2. 特殊マンホール（中床版、隔壁等を有する構造の施設）

本歩掛は、大阪府の標準図等の基準がなく、新たに構造計画、構造計算、配筋図等を必要とするマンホール（伏越室を含む。）で、中床版、隔壁等を有するものの設計に適用する。

表 1-1-17 特殊マンホール基準歩掛 （1箇所当り）（単位：人）

作業項目	技 師 長	主任技師	技 師(A)	技 師(B)	技 師(C)	技 術 員
構 造 計 算	0.5	1.5	2.0	1.0	—	—
各 種 計 算	—	0.5	2.0	2.0	2.0	1.0
耐 震 設 計	下水道用設計標準歩掛表第3巻設計委託 表-I-21-5による					
設 計 図 作 成	—	1.0	2.0	4.5	3.5	1.5
数 量 計 算	—	0.5	1.5	1.5	1.0	0.5
照 査	0.5	1.0	—	—	—	—
計	1.0	4.5	7.5	9.0	6.5	3.0

- （注）1 本歩掛は管路の設計に付随して適用するものであり、マンホール単独で発注する場合は、設計協議を計上する。
 2 測量、地質調査は別途計上する。
 3 中床版・隔壁のいずれも有しないものは、『簡易な施設』とみなす。
 4 組立マンホールで中床版を有するものは、『簡易な施設』とみなす。
 5 中床版・隔壁のいずれかを有するものは、本歩掛を50%低減して適用する。
 6 中床版・隔壁の両方を有するものは、歩掛補正しない。
 7 角形・円形以外のもの（五角形以上の多角形、だ円形等）で、中床版・隔壁のいずれかを有するもの、又はいずれの形状であっても分水構造等を有するものについては、本歩掛を20%割増して適用する。
 8 本歩掛はマンホール深が10mの施設に対するものであり、マンホール深が基準と異なる場合は、次表により補正するものとする。

表 1-1-18 マンホール深による補正

マンホール深(H) (m)	補正率(α)	摘 要
5.0 未満	0.750	
5.0 以上～ 7.0 未満	0.800	
7.0 以上～ 9.0 未満	0.900	
9.0 以上～11.0 未満	1.000	
11.0 以上～14.0 未満	1.125	
14.0 以上～17.0 未満	1.275	
17.0 以上～20.0 未満	1.425	
20.0 以上	1.500	

- 9 本歩掛はマンホール面積が 80m² 以上（径が 10.0m 程度以上）の施設に対するものであり、マンホール径が標準と異なる場合は、次表により補正するものとする。

表 1-1-19 マンホール面積による補正

マンホール面積 (m ²)	補正率(β)	摘 要
20m ² 未満	0.500	
20m ² 以上～80m ² 未満	0.750	
80m ² 以上	1.000	

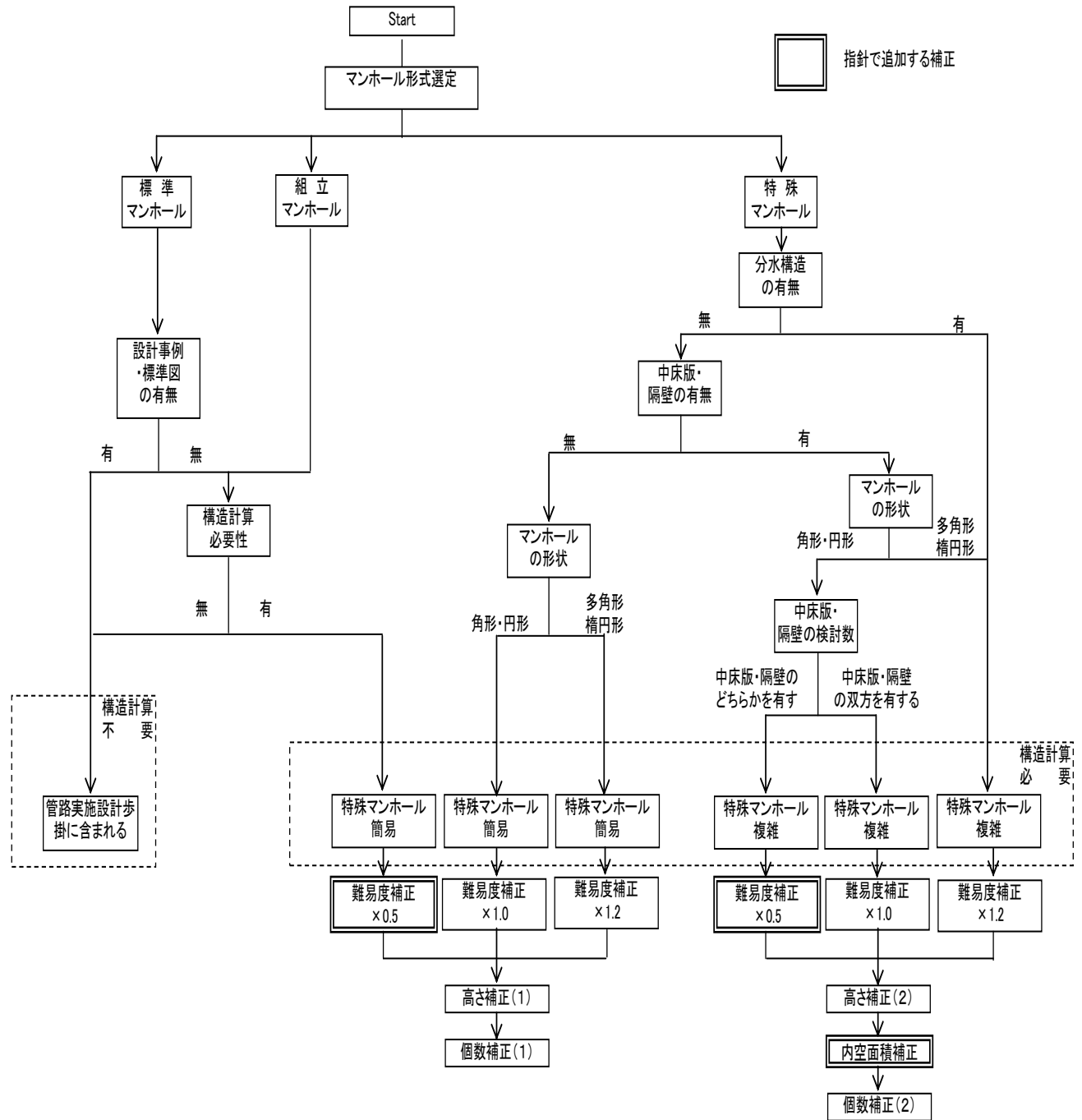
- 10 複数個の特殊マンホールを同時に発注する場合は、各々のマンホール毎に（マンホール深による補正率） $\pm$ （歩掛補正）を行い、その加重平均値により積算し、次表により補正するものとする。

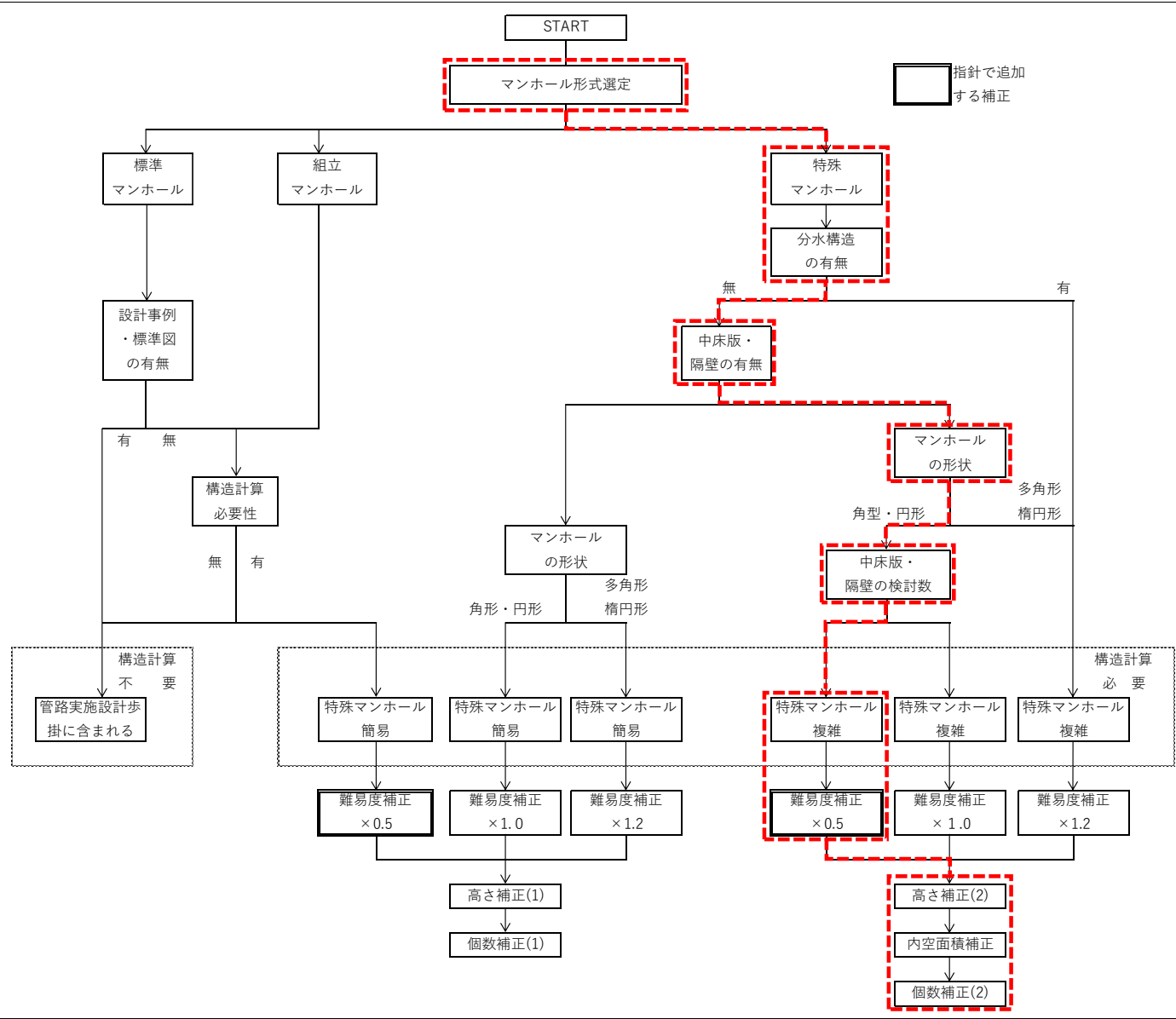
表 1-1-20 設計個数による補正

個 数 補 正 率		
個数(N)	補正率(β)	摘 要
1	1.000	基準式 $\beta = N^{0.871}$
2	1.829	
3	2.604	
4	3.345	
5	4.063	

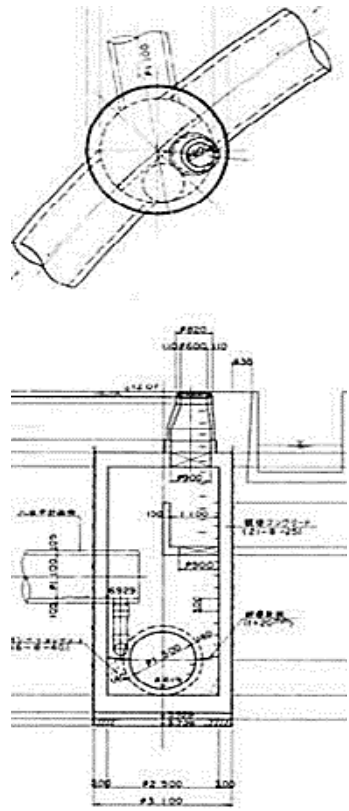
- 11 耐震設計が不要な場合は、その項目を削除する。
 12 作業内容の項目の一部を削除する場合は、照査の項目の歩掛は削除した項目の基準歩掛に占める割合を減じて適用する。

図 1-1-1 歩掛選定フロー



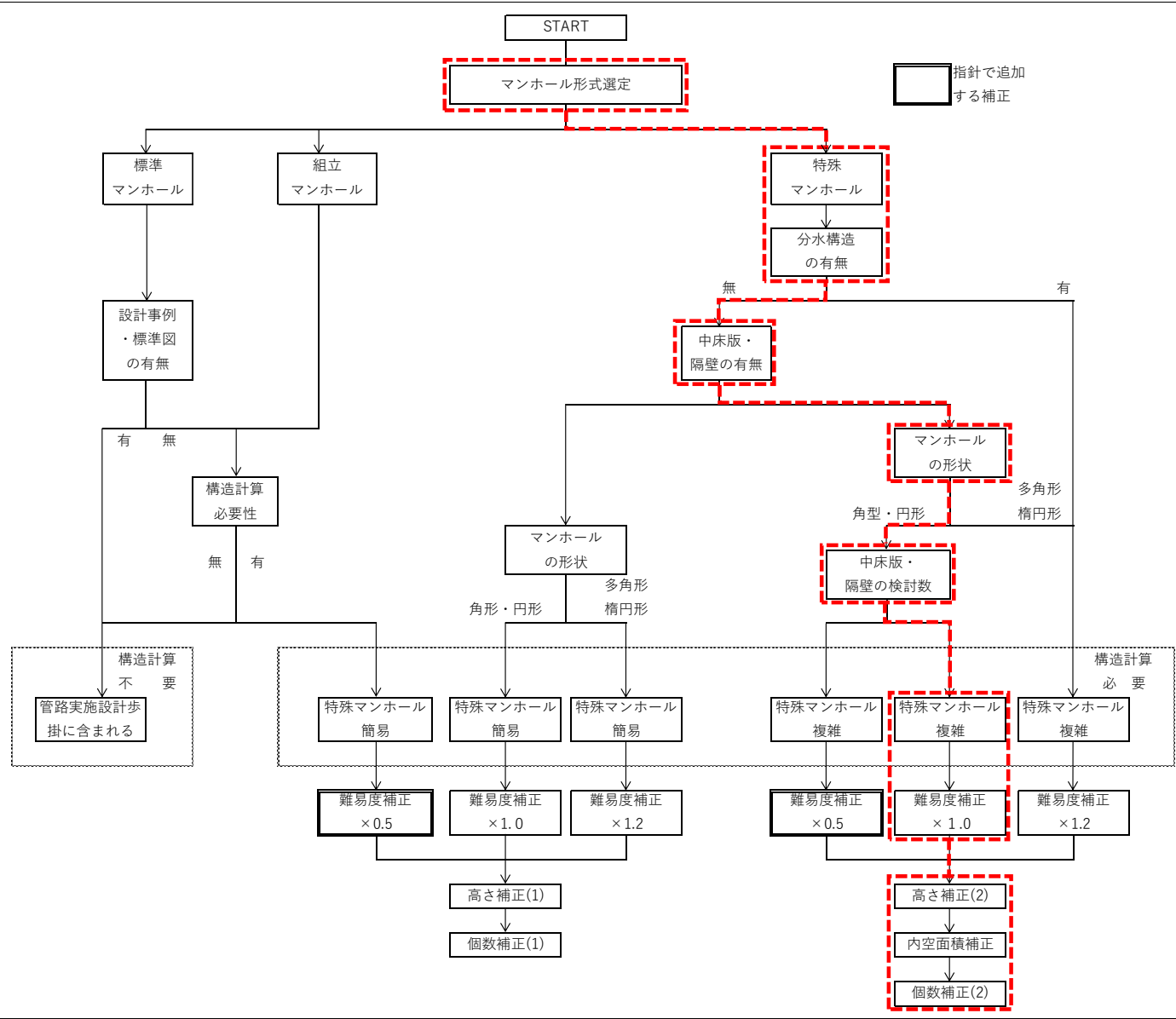


歩掛選定例－CASE(1)

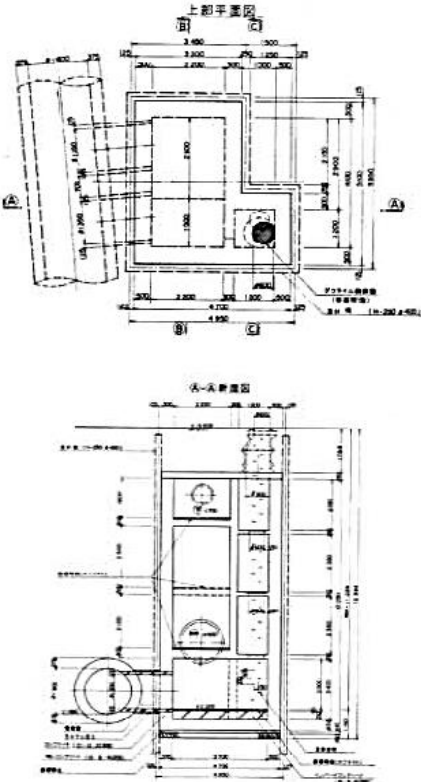


(選定条件)

分流構造の有無： 無
中床版隔壁の有無： 有
マンホールの形状： 円形
中床版隔壁の検討数： 中床版のみ
マンホールの高さ： 8m
マンホールの面積： 7.5㎡



歩掛選定例－CASE(3)



(選定条件)

分流構造の有無： 無
中床版隔壁の有無： 有
マンホールの形状： 角形
中床版隔壁の検討数： 両方
マンホールの高さ： 12.4m
マンホールの面積： 22.5㎡

⑤ 幹線及び線的管渠実施設計（基本設計）歩掛

1. 適用条件

本歩掛は、幹線及び線的管渠実施設計（基本設計）業務を委託する場合に適用するものとする。

2. 標準業務内容（表 1－1－21）

幹線及び線的管渠実施設計（基本設計）における標準業務内容は、次表による。

作 業 項 目	作 業 内 容	
	区 分	作 業 の 範 囲
1. 調査		
1-1 資料収集		施設・区画割平面図、流量表、幹線縦断図、既計画の調査資料、土質資料及びその他必要な資料の収集及び整理
1-2 現地踏査	地域特性の把握	土地利用、排水区界、道路状況、水路状況等の調査
1-3 地下埋設物調査	台帳調査	下水道、上水道、ガス、電気、電話等の形状寸法・位置・深さ等の台帳調査
1-4 公私道調査	台帳調査	公道、私道の調査
2. 水準測量	（別途計上）	道路交点、低地部、水路底、地盤変化点等の測量
3. 設計計画		設計方針、管路の平面・縦断計画、交差計画等
4. 流量断面計算	断面算定	断面算定
5. 概略工法検討	工法の検討	管路布設工法（開削、推進、シールド）の検討
6. 図面作成		平面図、断面図、地下埋設物調査図、公私道調査図
7. 照査		基本条件の内容確認、設計計画の妥当性、比較検討の方法及びその内容、各種計算書の適切性、各種計算書と設計図の整合性
8. 報告書作成		まとめ、概要書（位置、設計の目的、調査・計画の概要、設計計画、概略工法検討等）作成
9. 設計協議	発注者との設計協議	設計内容の協議

3. 標準歩掛及び補正

(1) 標準歩掛

a) 雨水・汚水共

本歩掛は、幹線及び線の管渠実施設計（基本設計）を雨水、汚水同時に委託する場合に適用する。

表 1-1-22 基本設計分流式（雨水・汚水共）基準歩掛

（10000m当り）（単位：人）

作業項目		技師長	主任技師	技師(A)	技師(B)	技師(C)	技術員
調査	資料収集	—	1.0	1.0	1.5	1.5	—
	現地踏査	—	1.5	2.5	3.5	—	—
	地下埋設物調査	—	0.5	1.5	1.5	3.0	3.0
	公私道調査	—	—	—	1.0	3.0	—
設計計画		1.0	3.0	5.5	7.5	8.0	—
流量断面計算		—	1.0	2.0	3.0	4.0	2.5
概略工法検討		1.0	1.5	3.0	6.0	3.5	3.0
図面作成		—	2.5	4.5	7.5	6.0	5.0
照査		2.0	3.0	—	—	—	—
報告書作成		表 1-1-25による					
設計協議		表 1-1-26による					
計		4.0	14.0	20.0	31.5	29.0	13.5

- (注) 1 報告書作成、設計協議は、延長補正を行わない。
 2 地形測量、地質調査は別途計上とする。
 3 在来管調査は別途計上とする。
 4 公私道調査は、不要な場合は削除する。
 5 概略工法検討を超える詳細な施工法の比較検討が必要な場合は下水道用設計標準歩掛表第3巻設計委託 表-I-24による。
 6 作業内容の項目の一部を削除する場合は、照査の項目の歩掛は削除した項目の基準歩掛に占める割合を減じて適用する。

b) 汚水のみ

本歩掛は、幹線及び線の管渠実施設計（基本設計）を汚水のみ委託する場合に適用する。

表 1-1-23 基本設計分流式（汚水のみ）基準歩掛

(10000m当り) (単位：人)

作業項目		技師長	主任技師	技師(A)	技師(B)	技師(C)	技術員
調査	資料収集	—	0.5	0.5	1.5	1.5	—
	現地踏査	—	1.0	1.5	2.5	—	—
	地下埋設物調査	—	0.5	1.5	1.5	3.0	3.0
	公私道調査	—	—	—	1.0	3.0	—
設計計画		1.0	1.5	3.0	4.5	3.5	—
流量断面計算		—	0.5	0.5	2.0	1.5	0.5
概略工法検討		0.5	0.5	2.0	3.5	2.0	1.5
図面作成		—	1.5	2.5	5.0	4.5	3.5
照査		0.5	2.0	—	—	—	—
報告書作成		表 1-1-25による					
設計協議		表 1-1-26による					
計		2.0	8.0	11.5	21.5	19.0	8.5

- (注) 1 報告書作成、設計協議は、延長補正を行わない。
2 地形測量、地質調査は別途計上とする。
3 在来管調査は別途計上とする。
4 公私道調査は、不要な場合は削除する。
5 概略工法検討を超える詳細な施工法の比較検討が必要な場合は下水道用設計標準歩掛表第3巻設計委託 表-I-24による。
6 作業内容の項目の一部を削除する場合は、照査の項目の歩掛は削除した項目の基準歩掛に占める割合を減じて適用する。

c) 分流式（雨水のみ）

本歩掛は、幹線及び線の管渠実施設計（基本設計）を分流式において雨水のみ委託する場合に適用する。

表 1-1-24 基本設計（雨水のみ）基準歩掛

（10000m当り）（単位：人）

作業項目		技師長	主任技師	技師(A)	技師(B)	技師(C)	技術員
調査	資料収集	—	0.5	1.0	1.5	1.5	—
	現地踏査	—	1.0	2.0	3.5	—	—
	地下埋設物調査	—	0.5	1.5	1.5	3.0	3.0
	公私道調査	—	—	—	1.0	3.0	—
設計計画		1.0	2.0	3.5	6.0	5.0	—
流量断面計算		—	0.5	1.5	2.0	2.5	1.0
概略工法検討		0.5	0.5	2.0	3.5	2.5	1.5
図面作成		—	1.5	3.0	4.0	4.0	2.5
照査		0.5	2.5	—	—	—	—
報告書作成		表 1-1-25による					
設計協議		表 1-1-26による					
計		2.0	9.0	14.5	23.0	21.5	8.0

- （注） 1 報告書作成、設計協議は、延長補正を行わない。
 2 地形測量、地質調査は別途計上とする。
 3 在来管調査は別途計上とする。
 4 公私道調査は、不要な場合は削除する。
 5 概略工法検討を超える詳細な施工法の比較検討が必要な場合は下水道用標準歩掛表第3巻設計委託 表-I-24による。
 6 作業内容の項目の一部を削除する場合は、照査の項目の歩掛は削除した項目の基準歩掛に占める割合を減じて適用する。

d) 報告書作成（基本設計）

本歩掛は、幹線及び線の管渠実施設計（基本設計）において報告書を作成する場合に適用する。なお、本歩掛は、管路の設計に付随して適用するものであり、報告書作成を単独の業務で行う場合は設計協議を計上するものとする。

表 1-1-25 報告書作成（基本設計）基準歩掛

（1式当り）（単位：人）

作業項目	技師長	主任技師	技師(A)	技師(B)	技師(C)	技術員
報告書作成	—	1.0	3.0	3.5	1.0	—

e) 設計協議（基本設計）

本歩掛は、幹線及び線の管渠実施設計（基本設計）の設計協議に適用する。

表 1-1-26 設計協議（基本設計）基準歩掛

（単位：人）

作業項目	技師長	主任技師	技師(A)	技師(B)	技師(C)	技術員	備考
第1回打合せ	—	0.5	0.5	—	—	—	
中間打合せ	—	0.5	0.5	0.5	—	—	1回当り
最終打合せ	—	0.5	0.5	—	—	—	

（注）1 中間打合せは、業務の重要な区切りにおいて行うものである。一般的な業務における中間打合せは、「設計計画」、「概略工法検討」、「図面作成」の3回とし、業務の規模・内容等を考慮して回数を増減する。

2 業務内容が平易な場合は、中間打合せにおける主任技師を計上しない。

3 業務対象施設が重要構造物に近接するなど発注者以外との協議（河川・道路・軌道・水道等の管理者、N T T、電力会社など）が必要となる場合、その回数を中間打合せとして追加計上する。

(2) 補 正

幹線及び線の管渠実施設計（基本設計）においては、表1-1-22～表1-1-24の基準歩掛に表1-1-27の延長補正率を乗じて積算するものとする。

表 1-1-27 幹線及び線の管渠実施設計（基本設計）延長補正率

管路延長（m）	補正率
4000 未満	0.551
以上 未満 4000～ 5000	0.595
5000～ 6000	0.678
6000～ 7000	0.756
7000～ 8000	0.829
8000～ 9000	0.900
9000～11000	1.000

⑥ 地下埋設物調査（台帳調査）歩掛

1. 適用条件

本歩掛は、幹線及び線の管渠実施設計（詳細設計）業務において地下埋設物調査（台帳調査）を実施する場合に適用するものとする。

2. 標準歩掛及び補正

(1) 標準歩掛

表 1－1－28 地下埋設物調査基準歩掛

(10000m当り) (単位：人)

作業項目	技師長	主任技師	技師(A)	技師(B)	技師(C)	技術員
地下埋設物調査	—	0.5	1.5	1.5	3.0	3.0

(2) 補 正

幹線及び線の管渠実施設計（詳細設計）の地下埋設物調査においては、表 1－1－28 の基準歩掛に表 1－1－29 の延長補正率を乗じて積算するものとする。

表 1－1－29 地下埋設物調査 延長補正率

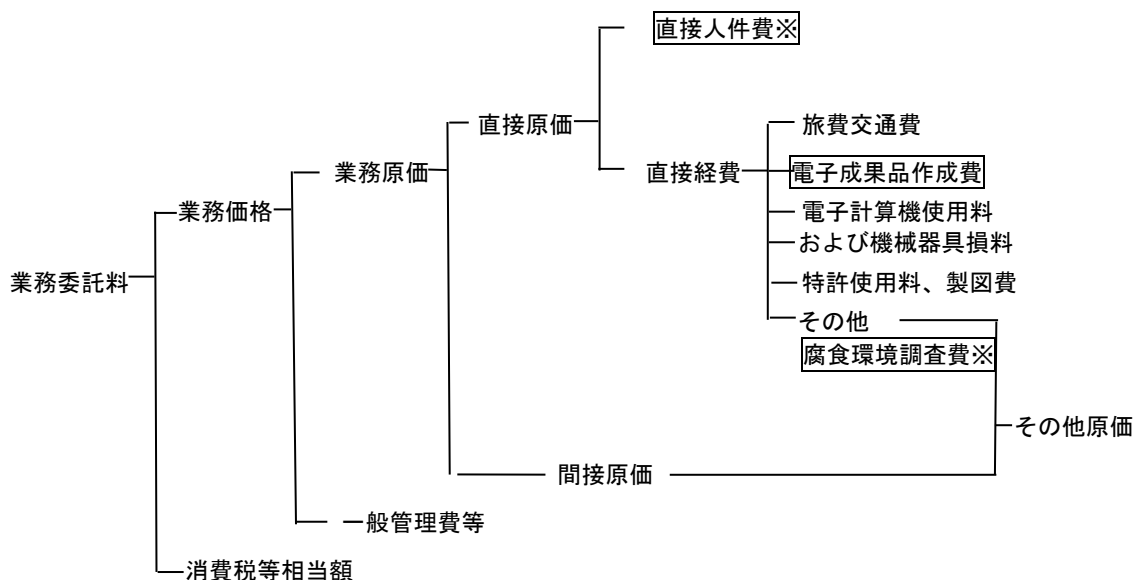
管路延長 (m)	補正率	管路延長 (m)	補正率
4000 未満	0.551	以上 未満 7000～ 8000	0.829
以上 未満 4000～ 5000	0.595	8000～ 9000	0.900
5000～ 6000	0.678	9000～11000	1.000
6000～ 7000	0.756		

第3節 改築施設

① 改築施設設計委託の業務委託料の構成

1. 業務委託料の構成

改築施設設計の主たる **直接人件費**、**電子成果品作成費** 及び **腐食環境調査費** の積算体系における位置は図 1-1-2 のとおりとなる。



※腐食環境調査費のうち、物価資料に定める環境計量測定分析費又は環境測定分析費については、その内容に係る諸経費を考慮した上で、直接人件費又は直接経費に計上すること。

図 1-1-2 改築施設設計の積算体系

2. 各構成要素の算定

(1) 直接人件費

直接人件費は、設計業務に従事する技術者の人件費とする。管渠、処理場・ポンプ場においてそれぞれ次の積算基準に準拠するものとする。

① 管渠（表 1-1-30）

種別	積算基準
管きょ更生工法 布設替え工法	下水道用設計標準歩掛表 第3巻 設計委託 Ⅱ 標準歩掛表並びに標準仕様書（案） 〔Ⅰ〕管路施設実施設計業務 P.121～122
修繕工法 マンホール更生工法	下水道管路施設改築・修繕に関する設計委託業務標準歩掛（案） （一般社団法人 管路診断コンサルタント協会）P.117～121 参照

② 処理場・ポンプ場

下水道用設計標準歩掛表 第3巻 設計委託

Ⅱ 標準歩掛表並びに標準仕様書（案）

〔Ⅳ〕ポンプ場・終末処理場改築実施設計業務 P.216～218

下水道用設計積算要領 設計委託編（2019）P260～280、P524～562、P708～743

（2）直接経費

直接経費は、通常、**電子成果品作成費**を計上し、その他の項目として**腐食環境調査費**を積上げ計上する。ただし、腐食環境調査費のうち、物価資料に定める環境計量測定分析費又は環境測定分析費については、その内容に係る諸経費を考慮した上で、直接人件費又は直接経費に計上すること。

（3）その他原価

その他原価は、次式により算定した額の範囲内とする。

$$\text{その他原価} = (\text{直接人件費}) \times \alpha / (1 - \alpha)$$

ただし、 α は業務原価（直接経費の積上げ計上分を除く）に占めるその他原価の割合であり、35%とする。

（4）電子成果品作成費

「土木設計業務等の電子納品要領（案）」に基づく電子成果品の作成費用は、次の計算式により算出するものとする。

$$\text{電子成果品作成費（千円）} = 6.9 \times X^{0.45}$$

ただし、 X ：直接人件費（千円）

- （注）1. 上式の電子成果品作成費の算出にあたっては、直接人件費を千円単位（小数点以下切り捨て）で代入する。
2. 算出された電子成果品作成費（千円）は、千円未満を切り捨てる（小数点以下切り捨て）ものとする。
3. 電子成果品作成費の上下限については、上限：700千円、下限200千円とする。

（5）一般管理費等

業務委託料の一般管理費等については、次式により算定した額の範囲内とする。

$$\text{一般管理費等} = (\text{業務原価}) \times \beta / (1 - \beta)$$

ただし、 β は業務価格に占める一般管理費等の割合であり、35%とする。

注）1. 腐食環境調査費の費用に当該分の一般管理費等が計上されるので、業務委託料の一般管理費等の算定にあたっては、業務原価の金額から腐食環境調査費を控除する。（率計上の対象額から除外する。）

3. 腐食環境調査費

改築施設設計委託の腐食環境調査費の積算については、下水道施設維持管理積算要領 一管路施設編一（公社）日本下水道協会（2020 年版）に準拠するものとする。

（1）腐食環境調査費の構成

腐食環境調査費は、下水道施設維持管理積算要領 一管路施設編一（公社）日本下水道協会（2020 年版）P.5 の作業価格に該当するものと読み替えるものとする。それら構成を図 1-1-3 に示す。

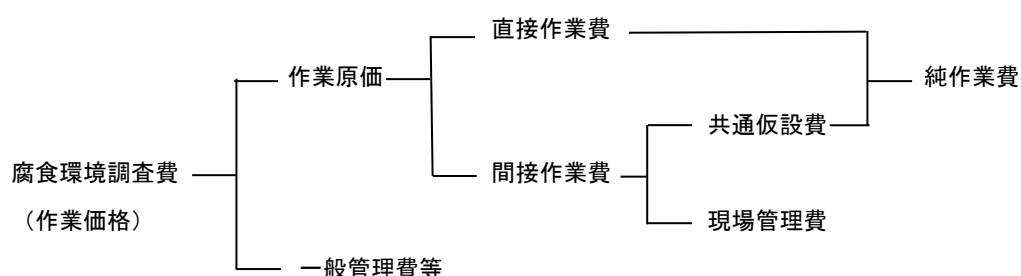


図 1-1-3 請負作業費の構成

（2）腐食環境調査費の内容

① 腐食環境調査費（作業価格）

腐食環境調査費（作業価格）とは、作業原価と一般管理費等の和で消費税等相当額を含まない費用である。

② 作業原価

作業原価とは、作業現場における経理で処理される、と考えられるすべての費用を総称したものである。

（3）直接作業費

直接作業費とは、作業価格のうち、作業を行うために直接必要となる、作業費・仮設費等の費用で、明確に把握できる作業に係る費用とする。

この費用は、それぞれの区分ごとに材料費、労務費及び直接経費の3要素に分類され、積算する。

（4）間接作業費

間接作業費とは、作業出来高に直接関係せず、各工種別の作業に際して、共通的に使用されるもののすべての費用で、工種ごとに投入量を個別に把握することが困難な共通的费用である。共通仮設費と現場管理費に区分される。

したがって、この費用は工種ごとに求める直接作業費と異なり、作業全体を一括

にとらえて積算する。

(5) 一般管理費等

一般管理費等とは、作業の受注者であり企業の本店や支店における必要な経費である。

(6) 直接作業費の積算

① 直接作業費の積算要素の構成

各作業に共通的な直接作業費の積算要素の構成を図 1-1-4 に示すが、その内訳は作業工種によって異なる。

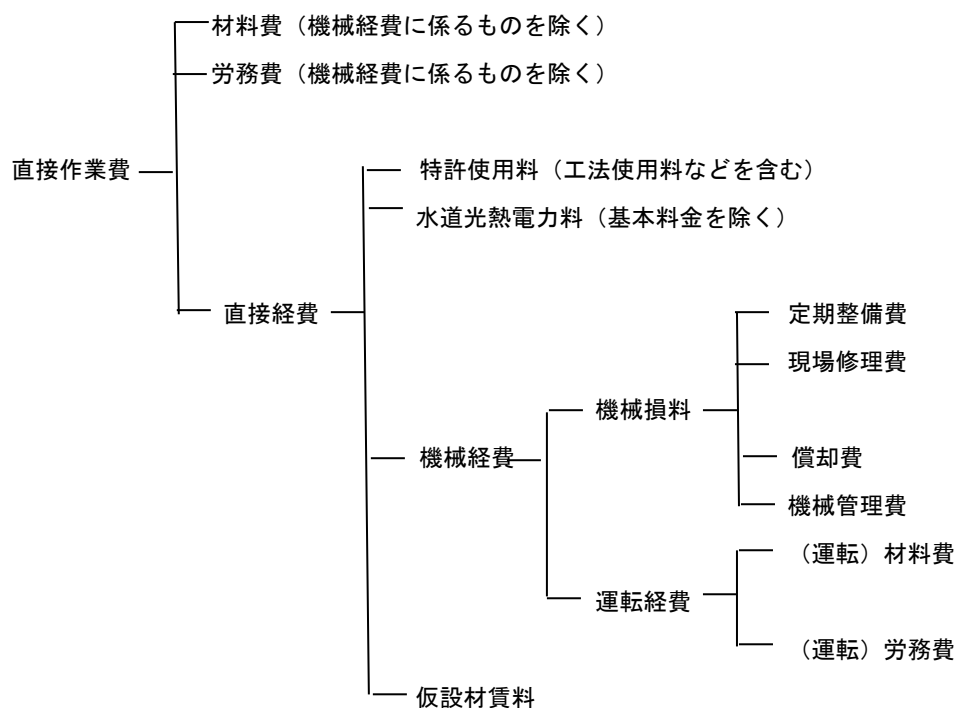


図 1-1-4 直接作業費の積算要素の構成

②直接作業費の積算

直接作業費は、表 1-1-31 に示すとおりとし、業者見積または標準歩掛表に基づき積算する。

表 1-1-31 調査作業項目（直接作業費）

項 目		単位	数量	調査方法	使用機器等
水質調査	水温測定	箇所	1	汚水に水質測定項目の各電極を浸けて、24 時間、1 時間毎に測定する。	・水質測定器 ・または、同等以上のもの
	PH 測定	箇所	1		
	酸化還元電位 (ORP) 測定	箇所	1		
	溶存酸素 (DO) 濃度測定	箇所	1		
	溶存硫化物濃度	箇所	1	汚水に溶存硫化物用の検知管を浸けて、溶存硫化物濃度を 24 時間、1 時間毎に現地にて測定する。	・溶存硫化物検知管 ・または、同等以上のもの
	全硫化物濃度測定	箇所	1	汚水をサンプリングの上、試料水攪拌装置と全硫化物検知管を用いて、全硫化物濃度を 24 時間、1 時間毎に現地にて測定する。	・試料水攪拌装置、全硫化物検知管、硫酸 ・または、同等以上のもの
気相調査	硫化水素濃度、気温測定	箇所	1	温度センサー付拡散型硫化水素測定器を用いて、管渠内の硫化水素濃度及び気温を 7 日間連続測定 (24 時間計測) する。	・温度センサー付拡散型硫化水素測定器 ・または、同等以上のもの
	酸素濃度測定	箇所	1	酸素用検知管を用いて、管渠内の酸素濃度を 1 日 3 回 (朝、昼、夜) 測定する。	・酸素用検知管、吸引器 ・または、同等以上のもの
	二酸化炭素濃度測定	箇所	1	二酸化炭素用検知管を用いて、管渠内の二酸化炭素濃度を 1 日 3 回 (朝、昼、夜) 測定する。	・二酸化炭素用検知管、吸引器 ・または、同等以上のもの
	湿度測定	箇所	1	デジタル湿度計を用いて、管渠内の湿度を 1 日 3 回 (朝、昼、夜) 測定する。	・デジタル湿度計 (記録機能付) ・または、同等以上のもの
はつり検査	鉄筋被り測定 (はつり出し、補修、廃棄物処分含む) (中性化深さ測定含む)	箇所	3	鉄筋探査機を用いて配筋状態及び被り厚さを非破壊で確認する。その一部を完全にはつり出し、鉄筋径、被り厚さを測定する。また、鉄筋の腐食状況も確認する。	・鉄筋探査機、電動チッパー、ハンマー、コンベックス等 ・または、同等以上のもの
非破壊検査	コンクリート強度試験 (表面強度)	箇所		シュミットハンマーを用いて反発硬度を測定し、算定した推定圧縮強度より表面強度を確認する。	・シュミットハンマー
	表面 pH 試験	箇所		pH 測定紙を用いて測定箇所のコンクリート表面の PH を測定する。	・pH 測定紙 ・または、同等以上のもの

コア採取 検査	コア採取	箇所	3	硫黄侵入試験、圧縮強度 試験用 φ100、	・コアボーリングマ シン ・穴埋め用モルタル 等
	圧縮強度試験	箇所	3	採取したコアをカット し、圧縮試験機を用いて 圧縮強度を測定する。	・圧縮試験機
	中性化深さ試 験	箇所	3	採取したコアを割裂し、 割裂面を清掃して、1%フ ェノールフタレイン溶液 を噴霧する。表面から変 色が開始される無反応の 深さまでを中性深さとし る。	・1%フェノールフ タレイン溶液、ノギ ス ・または、同等以上 のもの
	硫黄侵入深さ 試験	箇所	—	採取したコアをカット し、研磨して試験体を作 成し、硫黄浸透深さをE PMA分析または、同等 以上のもので測定する。	・コンベックス、ク ラックスケール ・または、同等以上 のもの
仮設工	仮設足場工	式	1		
	仮排水工	式	1		

(7) 間接作業費の積算

間接作業費の積算は、「土木工事標準積算基準書（共通編）」に準ずるものとする。

1) 間接作業費の構成

各作業に共通的な間接作業費の構成を図1-1-5に示す。この費目の構成区分は、本作業内訳表にそのまま用いる。

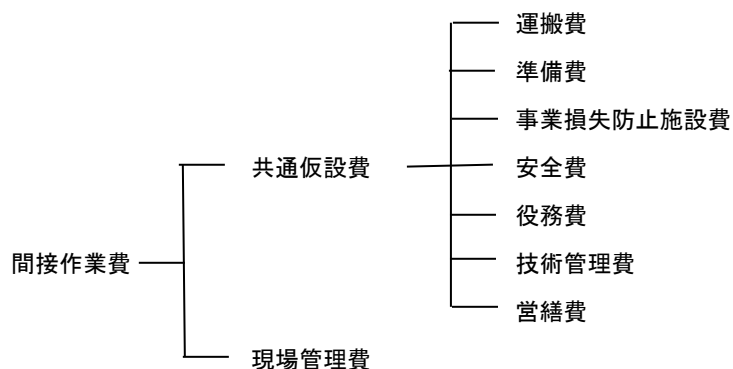


図 1-1-5 間接作業費の構成

2) 共通仮設費の費目

① 運 搬 費

- ・機械器具の運搬に要する費用
- ・現場内における機材に運搬に要する費用

② 準 備 費

- ・ 準備及び後片付けに要する費用
- ・ 調査・測量、丁張り等に要する費用
- ・ 伐開、整地及び除草に要する費用

③ 事業損失防止施設費

作業に伴って発生する騒音、振動、地盤沈下、地下水の断絶等の事業損失を、未然に防止するための仮施設の設置費、撤去費及び当該施設の維持管理等に要する費用

④ 安 全 費

- ・ 交通管理に要する費用
- ・ 安全施設等に要する費用
- ・ 安全管理等に要する費用
- ・ 下水道管路施設内の酸素濃度・硫化水素濃度測定、換気等の安全対策に要する費用
- ・ 上記に掲げるもののほか、作業上必要な安全対策等に要する費用

⑤ 役 務 費

- ・ 土地の借上げ等に要する費用
- ・ 電力、用水等の基本料金

⑥ 技術管理費

- ・ 品質管理のための試験などに要する費用
- ・ 出来形管理のための測量等に要する費用
- ・ 工程管理のための資料の作成に要する費用
- ・ 上記に掲げるもののほか、技術管理上必要な資料作成に要する費用

⑦ 営 繕 費

- ・ 現場事務所、試験室等の営繕に要する費用
- ・ 労務者宿舎の営繕に要する費用
- ・ 倉庫及び材料保管場の営繕に要する費用
- ・ 労務者の輸送に要する費用
- ・ 上記に係る土地・建物の借上げ費用

3) 共通仮設費の積算

① 率計算と積上げ計算の区分

共通仮設費の積算は、所定の率計算による算定方法と、積上げ計算によるものと区分し、各々算出された額の合算とする。表－１－２にその区分を示す。

表 1－1－3 2 率計算と積上げ計算区分

費 目	区 分		備 考
	率計上分	積上げ分	
運 搬 費	○	○	
準 備 費	○		
事業損失防止施設費		○	
安 全 費	○	○	
役 務 費		○	
技 術 管 理 費	○		
営 繕 費	○		

② 率 計 算

率計算による共通仮設費の算定式は、以下のとおりである。率計算は、「下水道工事（２）：施工方法が開削工法または小口径推進工法による管渠工事」の率を基本とし、

各工種別により補正率を乗じるものとする。

$$\text{率分基本式} = \frac{\text{対象額（P）} \times \text{共通仮設費率（Kr）} \times 0.5 \times \text{作業地域・作業場所による補正值}}{\text{式}}$$

$$Kr = A \cdot P^b \quad \dots\dots\dots \text{式}$$

ただし、Kr : 共通仮設費率（％）

P : 対象額（円）

（対象額＝直接作業費＋支給品費＋事業損失防止施設費）

注 Kr の値は、小数点以下第 3 位を四捨五入して 2 位止めとする。

表 1－1－3 3 共通仮設費率

1,000 万円以下	1,000 万円を超え 20 億円以下	20 億円を超えるもの
下記の率による。	式（ ）の算定式より、算出された率とする。ただし、変数値 A, b は下記による。	下記の率による。
	A	b
（表 1-1-34 参照）	485.4	-0.2231
		4.08

表 1－1－3 4 対象額が 1,000 万円以下の共通仮設費率

対象額	算出式 $Kr \times 0.5$ $= 485.4 \times P^{-0.2231} \times 0.5$
1,000 万円以下	6.66
900 万円以下	6.82
800 万円以下	7.00
700 万円以下	7.21
600 万円以下	7.46
500 万円以下	7.77
400 万円以下	8.17
300 万円以下	8.71
200 万円以下	9.53
100 万円以下	11.13

また、作業地域・作業場所を考慮した共通仮設費率の補正は、表 1－1－3 3、表 1－1－3 4 の共通仮設費率に、表 1－1－3 5 の補正係数を乗ずるものとする。

表 1-1-35 地域補正の適用

適用条件		補正 係数	適用 優先
施工地域区分	対象		
大都市（２）	大阪市、堺市の市街地部が施工箇所に含まれる場合。	1.5	1
一般交通影響有り （１）	2車線以上（片側1車線以上）かつ交通量（上下合計）が5,000台以上の車道において、車線変更を促す規制を行う場合。ただし、常時全面通行止めの場合は対象外とする。	1.3	2
一般交通影響有り （２）	一般交通影響有り（１）以外の車道において、車線変更を促す規制を伴う場合。（常時全面通行止めの場合を含む。）	1.2	3
市街地（DID補正）	人口集中地域（DID地区）、及びこれに準ずる地区。	1.2	4

③ 積上げ分

・ 運搬費

質量 20t 以上の建設機械の運搬、仮設材（鋼矢板、H 形鋼、覆工板等）の運搬等に要する費用で、必要に応じて計上する。

・ 事業損失防止施設費

作業に伴って発生する騒音、振動、地盤沈下、地下水の断絶等に起因する事業損失を、未然に防止するための仮施設設置費、撤去費及び当該仮施設の維持管理等に要する費用で、必要に応じて計上する。

・ 安全費

主に交通誘導警備員及び機械の誘導員等の交通管理に要する費用や管路施設内の換気等の安全対策に要する費用（濃度計監視員を含む）で、必要に応じて計上する。

・ 役務費

土地の借上げ、電力・用水等の基本料、電力設備用作業負担金等に要する費用で、必要に応じて計上すること。

4) 現場管理費の費目

① 労務管理費

現場労務者に係る次の費用とする。

- ・ 募集及び解散に要する費用（赴任旅費及び解散手当を含む。）
- ・ 慰安、娯楽及び厚生に要する費用
- ・ 直接作業費及び共通仮設費に含まれない作業用具及び作業被服の費用
- ・ 賃金以外の食事、通勤などに要する費用
- ・ 労災保険等による給付以外に、災害時に事業主が負担する費用

② 安全訓練などに要する費用

現場労務者の安全・衛生に要する費用及び研修訓練等に要する費用

③ 租税公課

固定資産税、自動車税、軽自動車税の租税公課。ただし機械経費の機械器具等損料に計上された租税公課は除く。

④ 保 険 料

自動車保険（機械器具等損料に計上された保険は除く。）、作業保険、組立保険、法定外の労災保険、火災保険、その他の損害保険の保険料

⑤ 従業員給料手当

現場従業員の給料、諸手当（危険手当、通勤手当、火薬手当等）及び賞与。ただし、本店及び支店で経理される派遣会社役員等の報酬及び運転者、世話役等で純作業費に含まれる現場作業員の給料等は除く。

⑥ 退 職 金

現場従業員に係る退職金及び退職給与引当金繰入額

⑦ 法定福利費

現場従業員及び現場労務者に関する労災保険料、雇用保険料、健康保険料及び厚生年金保険料の法定の事業主負担額、並びに建設業退職金共済制度に基づく事業主負担額

⑧ 福利厚生費

現場従業員に係る慰安娯楽、貸与被服、医療、慶弔見舞等福利厚生、文化活動等に要する費用

⑨ 事務用品費

事務用消耗品、新聞、参考図書等の購入費

⑩ 通信交通費

通信費、交通費及び旅費

⑪ 交 際 費

現場への来客等の対応に要する費用

⑫ 補 償 費

作業に伴って、通常発生する物件等の破損の補修費及び騒音、振動、濁水、交通等による事業損失に係る補償費。ただし臨時にして巨額なものは除く（公共工事では、公共工事標準契約約款 29 条関連）。

⑬ 外注経費

作業を専門業者などに外注する場合に必要となる経費

⑭ 作業登録等に要する費用

作業実績の登録などに要する費用

5) 現場管理費の積算

現場管理費の算定式は、以下のとおりである。

率計算は、「下水道工事（２）」に準ずるものとする。

① 現場管理費率基本式

現場管理費＝対象純作業費×（現場管理費率×補正係数）

$$J_o = A \cdot Np^b$$

ただし、 J_o : 現場管理費率（％）

Np : 対象純作業費（円）

A, b : 変数値

注 J_o の値は、小数点以下第 3 位を四捨五入して 2 位止めとする。

なお、現場管理費率は、表 1-1-6 による。

表 1-1-36 現場管理費率

1,000 万円以下	1,000 万円を超え 20 億円以下		20 億円を超えるもの
下記の率による。	式（ ）の算定式より、算出された率とする。ただし、変数値 A, b は下記による。		下記の率による。
	A	b	
（表 1-1-37 参照）	229.8	-0.1120	20.88

表 1-1-37 対象純作業費が 1,000 万円以下の共通仮設費率

対象額	算出式 $J_o = 229.8 \times Np^{-0.1120}$
1,000 万円以下	37.79
900 万円以下	38.24
800 万円以下	38.74
700 万円以下	39.33
600 万円以下	40.01
500 万円以下	40.84
400 万円以下	41.87
300 万円以下	43.24
200 万円以下	45.25
100 万円以下	48.90

また、作業地域・作業場所を考慮した現場管理費の補正は、表 1-1-36、表 1-1-37 の現場管理費率に、表 1-1-38 の補正係数を乗ずるものとする。

表 1-1-38 地域補正の適用

適用条件		補正 係数	適用 優先
施工地域区分	対象		
大都市（２）	大阪市、堺市の市街地部が施工箇所に含まれる場合。	1.2	1
一般交通影響有り （１）	2車線以上（片側1車線以上）かつ交通量（上下合計）が5,000台以上の車道において、車線変更を促す規制を行う場合。ただし、常時全面通行止めの場合は対象外とする。	1.1	2
一般交通影響有り （２）	一般交通影響有り（１）以外の車道において、車線変更を促す規制を伴う場合。（常時全面通行止めの場合を含む。）	1.1	3
市街地（DID補正）	人口集中地域（DID地区）、及びこれに準ずる地区。	1.1	4

6）一般管理費等の積算

一般管理費等の積算については、土木工事標準積算基準書（共通編）第1編 総則第3章 一般管理費等及び消費税等相当額により算定する。

② 管渠実施設計委託歩掛（改築・詳細設計）における補正について

1. 適用

- 1）下水道管渠実施設計業務委託標準仕様書で定める業務で行わせないものがある場合、この歩掛を適用すること。
- 2）当初設計で予測することができなかった検討項目の追加、または不要となった検討項目の削除については設計変更を行なうこと。
- 3）照査技術者の低減については、「第2節 ② 管渠実施設計委託歩掛における補正について g）照査歩掛の低減方法について」と同様に算出を行うこと。
- 4）この歩掛により難しい場合は別途考慮すること。

2. 基準歩掛

j) 管更生工法（内径 800mm 未満）

表 1-1-39

(1,000m 当り) (単位:人)

作業項目		技師長	主任技師	技師(A)	技師(B)	技師(C)	技術員	作業の細目	補正率	備考
調査	資料収集	0.5	0.5	0.5	1.0	0.5	0.5	上位計画図書、下水道台帳、既設管の竣工図書、土質調査、構造計算書、TVカメラ調査または潜行目視調査、劣化度調査図書、本管下水量または水位調査の資料、その他必要な資料の収集および確認作業。	× 1	何れかを選択
								上記の確認のみの作業	× 1 / 2	
	既設管調査	—	0.5	3.5	4.0	4.0	7.0	【管渠内調査】TVカメラ調査または潜行目視調査、劣化度調査図書に基づき管渠の劣化状況や堆積物、支障物件等の有無等を管路内調査にて把握。 【測量調査】測距、地盤高、管底高、管渠断面、人孔の形状等の測量調査。	× 1	
								上記【管渠内調査】または【測量調査】の何れかの調査のみ行う	× 1 / 2	
								発注者側で行う	× 0	
	現場環境調査	0.5	0.5	1.0	1.5	1.5	1.5	道路状況、周辺状況の把握	× 1	
								上記について発注者側から指示し、その調査及び確認作業	× 1 / 2	
設計計画	0.5	1.0	1.0	2.5	2.5	0.5	既設管の健全度評価	× 1 / 4	必要項目を全て選択	
							流下能力の評価	× 1 / 4		
							構造性能の評価	× 1 / 4		
							更生工法の選定等	× 1 / 4		
各種計算	—	0.5	0.5	1.5	1.0	1.0	更生管等の計算	× 1		
耐震設計	下水道用設計標準歩掛表第3巻設計委託 表-Ⅰ-21-1 又は表-Ⅰ-21-3 による									
設計図作成	—	1.0	2.0	3.0	3.5	2.5	系統図の作成	× 1 / 4		
							平面図の作成	× 1 / 4		
							縦断面図の作成	× 1 / 4		
							構造図等の作成	× 1 / 4		
数量計算	—	0.5	1.5	2.0	2.0	1.0	管更生、事前事後処理等の数量計算	× 1	何れかを選択	
							各所属の数量計算システムを使用	× 0		
照査	1.0	2.0	—	—	—	—	受託者において照査を行う ※g) 照査歩掛の低減方法についてを参照			
報告書作成	下水道用設計標準歩掛表第3巻設計委託 表-Ⅰ-22 による						まとめ、概要書の作成	× 1		
設計協議	下水道用設計標準歩掛表第3巻設計委託 表-Ⅰ-23 による						※半日単位で計上する	× 1		
計	2.5	6.5	10.0	15.5	15.0	14.0				

- (注) 1 TVカメラ調査または潜行目視調査、劣化度調査は、別途計上とする。
2 地形測量、地質調査は、別途計上とする。
3 公図調査が必要な場合は、別途計上する。また、公図調査に申請料金が発生する場合は別途計上する。
4 報告書作成、設計協議は、延長補正を行わない。
5 矩形きょにも本歩掛を適用する。
6 作業内容の項目の一部を削除する場合は、照査の項目の歩掛は削除した項目の基準歩掛に占める割合を減じて適用する。

κ) 管更生工法（内径 800mm 以上）

表 1-1-40

(1,000m 当り) (単位:人)

作業項目		技師長	主任技師	技師 (A)	技師 (B)	技師 (C)	技術員	作業の細目	補正率	備考
調査	資料収集	0.5	0.5	0.5	1.5	0.5	0.5	上位計画図書、下水道台帳、既設管の竣工図書、土質調査、構造計算書、TVカメラ調査または潜行目視調査、劣化度調査図書、本管下水量または水位調査の資料、その他必要な資料の収集および確認作業。	× 1	何れかを選択
								上記の確認のみの作業	× 1 / 2	
	既設管調査	—	0.5	4.5	4.5	5.0	8.0	【管渠内調査】TVカメラ調査または潜行目視調査、劣化度調査図書に基づき管渠の劣化状況や堆積物、支障物件等の有無等を管路内調査にて把握。 【測量調査】測距、地盤高、管底高、管渠断面、人孔の形状等の測量調査。	× 1	
								上記【管渠内調査】または【測量調査】の何れかの調査のみ行う	× 1 / 2	
								発注者側で行う	× 0	
	現場環境調査	0.5	0.5	1.0	1.5	1.5	1.5	道路状況、周辺状況の把握	× 1	
								上記について発注者側から指示し、その調査及び確認作業	× 1 / 2	
設計計画	0.5	1.0	1.5	3.0	3.0	0.5	既設管の健全度評価	× 1 / 4	必要項目を全て選択	
							流下能力の評価	× 1 / 4		
							構造性能の評価	× 1 / 4		
							更生工法の選定等	× 1 / 4		
各種計算	—	0.5	1.0	1.5	1.0	1.0	更生管等の計算	× 1		
耐震設計		下水道用設計標準歩掛表第3巻設計委託 表-Ⅰ-21-1 又は表-Ⅰ-21-3 による								
設計図作成	—	1.0	2.0	3.5	4.0	3.0	系統図の作成	× 1 / 4		
							平面図の作成	× 1 / 4		
							縦断面図の作成	× 1 / 4		
							構造図等の作成	× 1 / 4		
数量計算	—	1.0	1.5	2.0	2.0	1.5	管更生、事前事後処理等の数量計算	× 1	何れかを選択	
							各所属の数量計算システムを使用	× 0		
照査	1.0	2.0	—	—	—	—	受託者において照査を行う ※g) 照査歩掛の低減方法についてを参照			
報告書作成		下水道用設計標準歩掛表第3巻設計委託 表-Ⅰ-22 による						まとめ、概要書の作成	× 1	
設計協議		下水道用設計標準歩掛表第3巻設計委託 表-Ⅰ-23 による						※半日単位で計上する	× 1	
計		2.5	7.0	12.0	17.5	17.0	16.0			

- (注) 1 TVカメラ調査または潜行目視調査、劣化度調査は、別途計上とする。
2 地形測量、地質調査は、別途計上とする。
3 公図調査が必要な場合は、別途計上する。また、公図調査に申請料金が発生する場合は別途計上する。
4 報告書作成、設計協議は、延長補正を行わない。
5 矩形きよにも本歩掛を適用する。
6 作業内容の項目の一部を削除する場合は、照査の項目の歩掛は削除した項目の基準歩掛に占める割合を減じて適用する。

Ⅰ) 布設替え工法（開削・内径 1,200mm 未満）

表 1-1-4 1

(1,000m 当り) (単位:人)

作業項目	技師長	主任技師	技師(A)	技師(B)	技師(C)	技術員	作業の細目	補正率	備考
調査	資料収集	0.5	0.5	0.5	1.5	0.5	上位計画図書、既設管の竣工図書、土質調査・試掘調査・その他必要な資料の収集及び確認。TV カメラ調査または潜行目視調査・本管下水量または推移調査の資料の収集及び確認	× 1	何れかを選択
							上記の確認のみの作業	× 1 / 2	
	公図調査	—	—	0.5	1.0	3.0	私道、私有地等の調査	× 1	
							発注者側で調査を行う	× 0	
	地下埋設物調査	—	0.5	1.0	1.5	2.0	下水道、上水道、ガス、電気、電話等の形状寸法・位置・深さ等の台帳調査	× 1	
							上記について発注者側から指示し、その調査及び確認作業	× 1 / 2	
	現地踏査	0.5	0.5	0.5	1.5	1.5	交通規制、支障物件等の把握	× 1	
							上記について発注者側から指示し、その調査及び確認作業	× 1 / 2	
	現地作業	—	1.0	2.0	2.5	3.5	まず調査、測距、高さの測定、横断の測定（約 100m に 1 本）等	× 1	
							上記について発注者側から指示し、その調査及び確認作業	× 1 / 2	
設計計画	0.5	1.5	2.5	3.5	3.5	—	既設管及び既存地下埋設物のプロット	× 1 / 4	必要項目を全て選択
							既設まず取付管のプロット	× 1 / 4	
							仮設・補助工法の設計	× 1 / 4	
							仮排水等の設計	× 1 / 4	
各種計算	—	0.5	2.0	3.0	2.5	2.0	管きよの計算	× 1 / 3	
							管基礎の計算	× 1 / 3	
							仮設・補助工法等の計算（※掘削深が 1.5m 未満の場合は、計算の必要なし）	× 1 / 3	
耐震設計							下水道用設計標準歩掛表第 3 巻設計委託 表-Ⅰ-21-1 又は表-Ⅰ-21-3 による		
設計図作成	—	1.0	2.0	3.5	4.0	3.5	系統図の作成	× 1 / 4	
							平面図の作成	× 1 / 4	
							縦断面図の作成	× 1 / 4	
							構造図等の作成	× 1 / 4	
数量計算	—	1.0	2.5	3.5	3.5	3.0	既設管撤去、新管布設、土工、マンホール、まず、仮設・補助工法、仮排水等の数量計算	× 1	何れかを選択
							各所属の数量計算システムを使用	× 0	
照査	1.0	2.5	—	—	—	—	受託者において照査を行う ※g) 照査歩掛の低減方法についてを参照		
報告書作成							下水道用設計標準歩掛表第 3 巻設計委託 表-Ⅰ-22 による まとめ、概要書の作成	× 1	
設計協議							下水道用設計標準歩掛表第 3 巻設計委託 表-Ⅰ-23 による ※半日単位で計上する	× 1	
計	2.5	9.0	13.5	21.5	23.0	17.5			

- (注) 1 地形測量、地質調査は、別途計上とする。
2 構造計算の伴う特殊マンホールについては、表-Ⅰ-13、表-Ⅰ-14 による。
3 在来管調査は別途計上とする。
4 公図調査及び地下埋設物調査の不要な場合は、削除する。また、公図調査に申請料金が発生する場合は別途計上する。
5 報告書作成、設計協議は、延長補正を行わない。
6 耐震設計が不要な場合は、その項目を削除する。
7 圧送管並びに矩形きよ（既製品）にも本歩掛を適用する。矩形きよ（既製品）は断面積を円形に換算し、その直径に適合する基準歩掛を適用する。
8 作業内容の項目の一部を削除する場合は、照査の項目の歩掛は削除した項目の基準歩掛に占める割合を減じて適用する。

m) 布設替え工法（開削・内径 1,200mm 以上）

表 1-1-4 2

(1,000m 当り) (単位:人)

作業項目		技師長	主任技師	技師(A)	技師(B)	技師(C)	技術員	作業の細目	補正率	備考
調査	資料収集	0.5	0.5	0.5	2.0	1.5	0.5	上位計画図書、既設管の竣工図書、土質調査・試掘調査・その他必要な資料の収集及び確認。TV カメラ調査または潜行目視調査・本管下水量または推移調査の資料の収集及び確認	× 1	何れかを選択
								上記の確認のみの作業	× 1 / 2	
	公図調査	—	—	0.5	1.0	3.0	2.0	私道、私有地等の調査	× 1	
								発注者側で調査を行う	× 0	
	地下埋設物調査	—	0.5	1.0	1.5	2.0	2.0	下水道、上水道、ガス、電気、電話等の形状寸法・位置・深さ等の台帳調査	× 1	
								上記について発注者側から指示し、その調査及び確認作業	× 1 / 2	
	現地踏査	0.5	0.5	1.0	2.0	1.5	1.5	交通規制、支障物件等の把握	× 1	
								上記について発注者側から指示し、その調査及び確認作業	× 1 / 2	
	現地作業	—	1.0	2.0	2.5	2.5	3.5	まず調査、測距、高さの測定、横断の測定（約 100mに 1 本）等	× 1	
								上記について発注者側から指示し、その調査及び確認作業	× 1 / 2	
設計計画	0.5	1.5	3.5	4.0	5.0	—	既設管及び既存地下埋設物のプロット	× 1 / 4	必要項目を全て選択	
							既設まず取付管のプロット	× 1 / 4		
							仮設・補助工法の設計	× 1 / 4		
							仮排水等の設計	× 1 / 4		
各種計算	—	1.0	2.0	3.0	3.5	3.5	管きよの計算	× 1 / 3		
							管基礎の計算	× 1 / 3		
							仮設・補助工法等の計算（※掘削深が 1.5m 未満の場合は、計算の必要なし）	× 1 / 3		
耐震設計	下水道用設計標準歩掛表第 3 巻設計委託 表-Ⅰ-21-1 又は表-Ⅰ-21-3 による									
設計図作成	—	1.5	3.5	5.5	6.0	4.0	系統図の作成	× 1 / 4		
							平面図の作成	× 1 / 4		
							縦断面図の作成	× 1 / 4		
							構造図等の作成	× 1 / 4		
数量計算	—	1.5	3.5	5.0	5.5	4.0	既設管撤去、新管布設、土工、マンホール、まず、仮設・補助工法、仮排水等の数量計算	× 1	何れかを選択	
							各所属の数量計算システムを使用	× 0		
照査	1.0	3.0	—	—	—	—	受託者において照査を行う ※g) 照査歩掛の低減方法についてを参照			
報告書作成	下水道用設計標準歩掛表第 3 巻設計委託 表-Ⅰ-22 による						まとめ、概要書の作成	× 1		
設計協議	下水道用設計標準歩掛表第 3 巻設計委託 表-Ⅰ-23 による						※半日単位で計上する	× 1		
計		2.5	11.0	17.5	26.5	30.5	21.0			

- (注) 1 地形測量、地質調査は、別途計上とする。
2 構造計算の伴う特殊マンホールについては、表-Ⅰ-13、表-Ⅰ-14 による。
3 在来管調査は別途計上とする。
4 公図調査及び地下埋設物調査の不要な場合は、削除する。また、公図調査に申請料金が発生する場合は別途計上する。
5 報告書作成、設計協議は、延長補正を行わない。
6 耐震設計が不要な場合は、その項目を削除する。
7 圧送管並びに矩形きよ（既製品）にも本歩掛を適用する。矩形きよ（既製品）は断面積を円形に換算し、その直径に適合する基準歩掛を適用する。
8 作業内容の項目の一部を削除する場合は、照査の項目の歩掛は削除した項目の基準歩掛に占める割合を減じて適用する。

注 意
計算例で使用している歩掛及び人件費単価は最新版ではないため、適用の際は、最新の歩掛及び単価を確認の上、計算を行うこと。

第4節 設計委託料計算例

① 下水道施設設計業務積算基準等における端数処理の方法について

下水道施設設計業務積算基準等における端数処理の方法および設計協議、現地調査歩掛りについては、以下のとおりとする。

注) 本基準は、下水道施設設計業務積算基準等※に基づき積算する場合のみ適用するものであり、建設工事積算基準等他の基準に基づき積算する場合はその基準に基づくものとする。

※ 下水道施設設計業務積算基準等とは、

- ・下水道用設計標準歩掛表－第3巻 設計委託－
- ・下水道設計指針（大阪府都市整備部下水道）のⅡ. 設計委託積算基準 第1編設計委託を指す。

1. 端数処理について

(1) 補正率の端数について

- ① 補正率の端数処理は、小数第4位を四捨五入し、小数第3位止めとする。
- ② 補正率が分数表記の場合の端数処理についても、①と同様に、小数第4位を四捨五入し、小数第3位止めとする。

【参考】

補正が分数表記の場合の補正率

$1/2 = 0.500$	$1/5 = 0.200$
$1/3 = 0.333$	$1/6 = 0.167$
$1/4 = 0.250$	

(2) 総合補正率の計算方法及び端数処理について

- ① 総合補正率は、個々の補正率を乗じて算出し、小数第4位を四捨五入し、小数第3位止めとする。
- ② 個々の補正率は、(1)に基づき小数第3位止めしたものとする。

(例) 総合補正率＝補正率A×補正率B×補正率C（補正率A＝ $1/3$ 、補正率B＝1.8289、補正率C＝ $1/6$ ）の場合

総合補正率＝0.102（ $0.333 \times 1.829 \times 0.167 = 0.10171\dots$ ）

↑ 小数第4位を四捨五入し小数第3位止め

(3) 基準歩掛りを補正する場合の人工の端数処理について

基準歩掛りを補正する場合の人工の端数処理は、小数第3位を四捨五入し、小数第2位止めとする。

(4) 金額の端数処理について

- ① 業務価格は千円未満切り捨ての千円止めとする。
- ② 電子成果品作成費は、千円未満切り捨ての千円止めとする。また、代入する直接人件費についても千円未満切り捨ての千円止めとする。
- ③ ①②以外の金額については1円未満切り捨ての1円止めとする。

注 意

計算例で使用している歩掛及び人件費単価は最新版ではないため、適用の際は、最新の歩掛及び単価を確認の上、計算を行うこと。

(5) 経費を算出する際の係数

経費を算出する際の係数 ($\alpha / (1 - \alpha)$ など) の端数は、個別に明記されている場合を除き、パーセント表示の小数第2位(小数第3位四捨五入)まで算出する。

(例) $\alpha = 0.35$ の場合

$$\alpha / (1 - \alpha) = 53.85\% \quad \times 0.35 / (1 - 0.35) = 0.53846\cdots$$
$$= \underline{53.846\cdots\%}$$

↑ 小数第3位を四捨五入し小数第2位止め

【出典】 下水道用設計積算要領 - 設計委託編 - 2019年版 日本下水道協会発行
設計業務等標準積算基準書 第1編 総則

注 意
 計算例で使用している歩掛及び人件費単価は最新版ではないため、適用に際しては、最新の歩掛及び単価を確認の上、計算を行うこと。

② 管きょ設計委託料積算例

1. 管きょ実施設計（基本設計）

(1) 設計条件

- ア. 基本設計（汚水のみ）面積 230ha
- イ. 報告書作成あり
- ウ. 設計協議 中間4回
- エ. 照査技術者による報告 2回

(2) 基本歩掛

作業内容は全てを行う設計であり、「〔I〕管渠 1－2標準歩掛及び補正（1）標準歩掛」の表－I－2、表－I－5、表－I－6の数値を適用する。

照査技術者による報告は、設計業務等標準積算基準書 3-2-1 1-2 その他の数値を適用する。

イ. 管きょ実施設計（基本設計）（表－I－2）

基 本 設 計（汚水のみ）							
作業項目		技師長	主任技師	技師(A)	技師(B)	技師(C)	技術員
調 査	資料収集		0.5	0.5	1.5	1.5	
	現地踏査		1.0	1.5	2.5		
	地下埋設物調査		0.5	1.5	1.5	3.0	3.0
	公私道調査				1.0	3.0	
設計計画		1.0	1.5	3.0	4.5	3.5	
流量断面計算			0.5	0.5	2.0	1.5	0.5
概略工法検討		0.5	0.5	2.0	3.5	2.0	1.5
図面作成			1.5	2.5	5.0	4.5	3.5
照 査		0.5	2.0				
計（人）		2.0	8.0	11.5	21.5	19.0	8.5

ロ. 報告書作成（表－I－5）

種 別	主任技術者	技師長	主任技師	技師(A)	技師(B)	技師(C)	技術員
計（人）			1.0	3.0	3.5	1.0	

ハ. 設計協議（表－I－6）

作業項目	主任技術者	技師長	主任技師	技師(A)	技師(B)	技師(C)	技術員
第1回打合せ			0.5	0.5			
中間打合せ			2.0	2.0	2.0		
最終打合せ			0.5	0.5			
計（人）			3.0	3.0	2.0		

※ 中間打合せは、「設計計画」、「概略工法検討」、「図面作成」、「まとめの時点」の4回とし、半日単位で計上する。

注 意
 計算例で使用している歩掛及び人件費単価は最新版ではないため、適用に際しては、最新の歩掛及び単価を確認の上、計算を行うこと。

二. 照査技術者による報告（１－２ その他）（１業務当り）

区分	主任技師	技師(A)	技師(B)	技師(C)	備考
照査技術者による報告	1.0				

※ 照査技術者による報告は、「基本条件決定時」と「成果品納品時」の２回とする。

(3) 補 正

イ. 基本設計

面積補正には、報告書作成、設計協議は含まない。

面積補正

面積（汚水のみ） 230ha

基本設計の面積補正率は、表－Ⅰ－２５の範囲を越える為、(注)に示す 200ha 以上の面積補正率算定式により 2.696 である。

$$y = (x / 50)^{0.650} \dots \dots \dots \text{小数第 3 位（少数第 4 位を四捨五入）}$$

y : 面積補正率

x : 面積（ha）

(4) 補正歩掛

基準歩掛に補正率を乗じて補正歩掛を求めると、次表のとおりとなる。

イ. 管きょ実施設計（基本設計）（表－Ⅰ－２）

基 本 設 計（汚水のみ）							
作業項目		技師長	主任技師	技師(A)	技師(B)	技師(C)	技術員
調 査	資料収集		1.35	1.35	4.04	4.04	
	現地踏査		2.70	4.04	6.74		
	地下埋設物調査		1.35	4.04	4.04	8.09	8.09
	公私道調査				2.70	8.09	
設計計画		2.70	4.04	8.09	12.13	9.44	
流量断面計算			1.35	1.35	5.39	4.04	1.35
概略工法検討		1.35	1.35	5.39	9.44	5.39	4.04
図面作成			4.04	6.74	13.48	12.13	9.44
照査		1.35	5.39				
計（人）		5.40	21.57	31.00	57.96	51.22	22.92

注） 小数第 3 位を四捨五入。

注 意
 計算例で使用している歩掛及び人件費単価は最新版ではないため、適用に際しては、最新の歩掛及び単価を確認の上、計算を行うこと。

(5) 委託費の算定

「Ⅰ 積算基準（案） 4. 業務委託料の積算」により委託費を算定する。

ア. 直接人件費

補正歩掛に基準日額を乗じて直接人件費を1円まで算出する。

管きょ実施設計								
基本設計(汚水のみ)								
	主任技術者	技師長	主任技師	技師(A)	技師(B)	技師(C)	技術員	計
補正歩掛 (人)		5.40	21.57	31.00	57.96	51.22	22.92	
基準日額 (円)		61,700	52,700	46,300	37,900	30,800	26,200	
人件費 (円)		333,180	1,136,739	1,435,300	2,196,684	1,577,576	600,504	7,279,983
報告書作成								
補正歩掛 (人)			1.00	3.00	3.50	1.00		
基準日額 (円)			52,700	46,300	37,900	30,800		
人件費 (円)			52,700	138,900	132,650	30,800		355,050
設計協議								
補正歩掛 (人)			3.00	3.00	2.00			
基準日額 (円)			52,700	46,300	37,900			
人件費 (円)			158,100	138,900	75,800			372,800
照査技術者による報告								
歩掛 (人)			1.00					
基準日額 (円)			52,700					
人件費 (円)			52,700					52,700
直接人件費 計(円)								8,060,533

イ. 直接経費

直接経費は、電子成果品作成費（千円）を計上する。

※ 電子成果品作成費＝ $6.9 \times 8.060^{0.45} \div 395,000$ 円

直接人件費は千円止めとする。（8,060,533 円→8,060 千円）

ウ. その他原価

その他原価は次の式により算定する。（1円未満を切り捨て）

ただし、 $\alpha = 0.35$

その他原価＝（直接人件費） $\times \alpha \div (1 - \alpha)$

$\alpha \div (1 - \alpha) = 53.85\% (0.35 / (1 - 0.35)) = 0.53846\cdots$

↑（パーセント表示の小数第2位（小数第3位四捨五入）

8,060,533 円 $\times 53.85\% = 4,340,579$ 円

注 意
計算例で使用している歩掛及び人件費単価は最新版ではないため、適用に際しては、最新の歩掛及び単価を確認の上、計算を行うこと。

エ. 一般管理費等

一般管理費等は次の式により算定する。(1円未満を切り捨て)

$$\text{一般管理費等} = \text{業務原価} \times \beta / (1 - \beta)$$

ただし、 $\beta = 35\%$ とする。

$$\text{一般管理費等} = (\text{業務原価}) \times \beta / (1 - \beta)$$

$$\beta / (1 - \beta) = 53.85\% (0.35 / (1 - 0.35)) = 0.53846\cdots$$

↑ (パーセント表示の小数第2位 (小数第3位四捨五入))

ここで業務原価は 12,796,130 円 (直接人件費 + 直接経費 + その他原価) であることから、一般管理費は次のとおりとなる。

$$12,796,130 \text{ 円} \times 53.85\% = 6,890,716 \text{ 円}$$

オ. 業務価格

業務価格 = 直接人件費 + 直接経費 + その他原価 + 一般管理費等

$$\begin{aligned} & 8,060,533 \text{ 円} + 395,000 \text{ 円} + 4,340,597 \text{ 円} + 6,890,716 \text{ 円} \\ & = 19,686,000 \text{ 円 (千円止め)} \end{aligned}$$

カ. 消費税等相当額

消費税等相当額は、業務価格に消費税等率を乗じて得た額とする。

$$19,686,000 \text{ 円} \times 0.08 = 1,574,880 \text{ 円}$$

キ. 業務委託料

業務委託料 = 直接人件費 + 直接経費 + その他原価 + 一般管理費等 + 消費税等相当額

$$\begin{aligned} & = 19,686,000 \text{ 円} + 1,574,880 \text{ 円} \\ & = 21,260,880 \text{ 円} \end{aligned}$$

注 意
計算例で使用している歩掛及び人件費単価は最新版ではないため、適用に際しては、最新の歩掛及び単価を確認の上、計算を行うこと。

2. 詳細設計

(1) 設計条件

ア. 工法、管径、管路延長

推進工法 小口径管 延長 650m (河川横断 1 箇所含む)

特殊マンホール (φ4m 程度・中床板有・隔壁無) 箇所 2 箇所

イ. 排除方式 分流式 (污水管)

ウ. 管底高

推進工法 小口径管 現地盤面より 4.5~5.5m

特殊マンホール 現地盤面より 5.5m と 7.5m

エ. 施工区域の状況 住居地域

オ. 地盤の状況 現地盤面より 3m までは N 値 5~10 のシルト層及び粘土層で、
3m 以上は砂層、地下水位は現地盤面より 3m

カ. 工区数 推進工法 小口径管 2 工区
(各々特殊マンホール 1 箇所含む)

キ. 耐震設計

推進工法 レベル 1 及びレベル 2 地震動

特殊マンホール レベル 1 及びレベル 2 地震動

ク. その他の設計条件

- 1) 基本設計図書、土質調査・試掘調査・その他必要な資料は貸与。
- 2) 私道、私有地の調査は発注者が行う。
- 3) 交通規制、支障物件等は発注者が指示し、現地状況、宅地整備状況等の把握のみ行う。
- 4) マンホール位置、立坑位置は発注者が指示し、その調査及び確認作業のみ行う。
- 5) 「設計計画」「各種計算」「数量計算」については、全ての作業を行う。
- 6) 系統図は不要。

注 意
 計算例で使用している歩掛及び人件費単価は最新版ではないため、適用に際しては、最新の歩掛及び単価を確認の上、計算を行うこと。

(2) 基準歩掛

基準歩掛は、「〔Ⅰ〕管渠 1-2 標準歩掛及び補正 (1) 標準歩掛」の表Ⅰ-10、表Ⅰ-14、表Ⅰ-21-3、表Ⅰ-21-5、表Ⅰ-22、表Ⅰ-23、表Ⅰ-24 の数値を適用する。

照査技術者による報告は、設計業務等標準積算基準書 3-2-1 1-2 その他の数値を適用する。

イ. 管きょ設計

推進工法（刃口、小口径管）（表－Ⅰ－10）				（500m 当り）（単位：人）			
作 業 項 目		技師長	主任技師	技師（A）	技師（B）	技師（C）	技術員
調 査	資料収集		0.5	0.5	1.5	1.0	0.5
	公図調査			0.5	0.5	2.0	1.5
	現地踏査	0.5	0.5	1.0	1.5	0.5	0.5
	現地作業	0.5	1.0	1.5	2.5	3.0	2.0
設計計画		1.0	1.5	2.5	4.0	4.0	
各種計算			1.5	2.5	3.0	3.0	2.0
設計図作成			1.5	3.0	4.5	4.5	3.5
数量計算			1.0	3.0	4.5	3.5	3.0
照 査		1.0	3.0				
計（人）		3.0	10.5	14.5	22.0	21.5	13.0

ロ. 特殊構造物

特殊マンホール（表Ⅰ-14）		（1 箇所当り）（単位：人）				
作業項目	技師長	主任技師	技師(A)	技師(B)	技師(C)	技術員
構造計画	0.5	1.5	2.0	1.0		
各種計算		0.5	2.0	2.0	2.0	1.0
設計図作成		1.0	2.0	4.5	3.5	1.5
数量計算		0.5	1.5	1.5	1.0	0.5
照 査	0.5	1.0				
計（人）	1.0	4.5	7.5	9.0	6.5	3.0

注 意
 計算例で使用している歩掛及び人件費単価は最新版ではないため、適用に際しては、最新の歩掛及び単価を確認の上、計算を行うこと。

ハ. 耐震設計

管路施設耐震設計（レベル 1 及びレベル 2 地震動） （表－I－21－3）（1 業務当り）（単位：人）						
作 業 項 目	技師長	主任技師	技師(A)	技師(B)	技師(C)	技術員
調査			0.5	0.5		
条件設定		0.5	1.0	0.5	0.5	
耐震計算			1.0	2.5	2.0	1.0
照査		1.0				
計（人）		1.5	2.5	3.5	2.5	1.0
特殊構造物耐震設計（レベル 1 及びレベル 2 地震動） （表－I－21－5）（1 箇所当り）（単位：人）						
作 業 項 目	技師長	主任技師	技師(A)	技師(B)	技師(C)	技術員
調査					0.5	
条件設定		0.5	0.5			
耐震計算				0.5	0.5	
照査		0.5				
計（人）		1.0	0.5	0.5	1.0	

二. 報告書作成

報告書作成（表－I－22） （単位：人）							
種 別	主任技術者	技師長	主任技師	技師(A)	技師(B)	技師(C)	技術員
計（人）			1.0	4.0	3.0	1.0	

ホ. 設計協議

設計協議（表－I－23） （単位：人）						
作業項目	技師長	主任技師	技師(A)	技師(B)	技師(C)	技術員
第 1 回打合せ		0.5	0.5			
中間打合せ		2.5	2.5	2.5		
最終打合せ		0.5	0.5			
計（人）		3.5	3.5	2.5		

注 中間打合せは、「設計計画」3 回、「設計図作成」及び「各種計算」の計 5 回とし、半日単位とする。

ヘ. 施工法等の比較検討

施工法等の比較検討（表－I－24） （単位：人）							
種 別	主任技術者	技師長	主任技師	技師(A)	技師(B)	技師(C)	技術員
計（人）	1.0	1.0	1.5	3.5	6.0	3.5	3.0

注 意
 計算例で使用している歩掛及び人件費単価は最新版ではないため、適用の際は、最新の歩掛及び単価を確認の上、計算を行うこと。

ト. 照査技術者による報告（１－２ その他）（１業務当り）

区 分	主任技師	技師(A)	技師(B)	技師(C)	備 考
照査技術者による報告	1.5				

注 照査技術者による報告は、「基本条件決定時」、「細部条件（構造細目）決定時」、及び成果品納品時の３回とする。

（３）補正

（イ）管きょ延長補正等

推進工法：小口径管 延長 650m「標準歩掛」表－Ⅰ－27 により補正率 1.139 である。

（ロ）特殊マンホール深補正

マンホール深が 5.5m と 7.5m とであるので、補正率は 0.800、0.900 である。

（ハ）特殊マンホール面積補正

φ4m 程度よりマンホール面積は 20 m²未満となり、補正率は 0.500 である。

（ニ）特殊マンホール個数補正

特殊マンホール：特殊マンホール 2 箇所「標準歩掛」個数補正率表により 1.829 である。

（ホ）耐震設計工法補正

推進工法による補正值は 1.070 である。また、特殊構造物の耐震設計対（レベル 1 及びレベル 2 地震動）は 2 箇所であり、個数補正は 1.829 である。

（ヘ）施工法の比較検討

管路の掘削工法の検討と河川横断の詳細な検討があり、「標準歩掛」表－Ⅰ－24 により補正率 2.000 である。

（ト）設計条件補正

設計区間の全域が住居地区で、都市ガス、水道の地中配管があり、設計区間の大半の区間で防護工法の検討が見込まれる。

また推進工法の区間において、立坑築造時における作業スペースの検討が見込まれる。

- ・ 推進工法：「標準歩掛」表－Ⅰ－31 により補正率 0.100 である。

（チ）地盤条件補正

推進工法区間における滞水砂層は、流動化しやすい砂質地盤である。

- ・ 推進工法：「標準歩掛」表－Ⅰ－32 により補正率 0.100 である。

（リ）工区数補正

「標準歩掛」(2)、(ロ)、d)により次式で求める。(N₀<1 の場合は N₀=1)

工区数補正率=0.06×(N₁－N₀) N₁: 計画工区数 N₀: 標準工区数

推進工法（小口径管 延長 650m N₁=2 工区）

$$N_0=650/500=1.30 \div 1.00$$

$$\text{工区補正率}=0.06 \times (2-1) = 0.060$$

注 意
 計算例で使用している歩掛及び人件費単価は最新版ではないため、適用の際には、最新の歩掛及び単価を確認の上、計算を行うこと。

(ヌ) その他の設計条件による補正 (府設計指針の補正率)

- 1) 基本設計図書、土質調査・試掘調査・その他必要な資料は貸与 (「資料収集」 $\times 1/2$)
- 2) 私道、私有地の調査は発注者が行う。(「公図調査」 $\times 0$)
- 3) 交通規制、支障物件等は発注者が指示し、現地状況、宅地整備状況等の把握のみ行う。(「現地踏査」 $\times 1/2$)
- 4) マンホール位置、立坑位置は発注者が指示し、その調査及び確認作業のみ行う。(「現地作業」 $\times 1/2$)
- 5) 「設計計画」「各種計算」「数量計算」については、全ての作業を行う。

($\times 1$)

- 6) 系統図は不要。(「設計図作成」 $\times 3/4$)

(ル) 総合補正率

以上より、それぞれの作業項目における補正率は以下の通りとなる。

イ. 管きょ設計

推進工法（刃口、小口径管）（表－９）											
作 業 項 目		管渠延長補正	設計条件補正	地盤条件補正	その他補正	工区数補正	総合補正率				
調 査	資 料 収 集	1. 139	1. 100	1. 100	0. 500	0. 060	0. 749				
	公 図 調 査				0		0. 060				
	現 地 踏 査				0. 500		0. 749				
	現 地 作 業				0. 500		0. 749				
設計計画					1. 139		1. 100	1. 100	1. 000	0. 060	1. 438
各種計算									1. 000		1. 438
設計図作成									0. 750		1. 094
数量計算									1. 000		1. 438
照 査									0. 773		1. 125

※ 管渠延長、設計条件、地盤条件、その他の補正率を乗じ、工区数補正を加算。

(小数第4位四捨五入)

ロ. 特殊構造物

	マンホール深		構造の種類		マンホール面積		歩掛り補正後の補正率		個数補正率	総合補正率
	条件	補正率	条件	補正率	条件	補正率	補正率	平均値		
①	5.5m	0.800	標準・中床有	0.5	12.56㎡	0.5	0.200	0.213	1.829	0.390
②	7.5m	0.900	標準・中床有	0.5	12.56㎡	0.5	0.225			

注 意
 計算例で使用している歩掛及び人件費単価は最新版ではないため、適用の際は、最新の歩掛及び単価を確認の上、計算を行うこと。

ハ. 耐震設計

管きょ施設耐震設計（レベル１及びレベル２地震動）					
作 業 項 目	管渠延長 補 正	工 法 補 正	設計条件 補 正	地盤条件 補 正	総 合 補正率
調 査	1.139	1.07	1.100	1.100	1.475
条 件 設 定					
耐 震 計 算					
照 査					
特殊構造物耐震設計（レベル１及びレベル２地震動）					
※ 耐震設計の補正率については個数補正率のみを適用し、1.829 となる。					

（４）補正歩掛

基準歩掛に総合補正率を乗じて、補正歩掛を求めると次表のとおりとなる。

イ. 管きょ設計

推進工法（刃口・小口径管）							（単位：人）
作業項目	技師長	主任技師	技師(A)	技師(B)	技師(C)	技術員	
調 査	資料収集	0.37	0.37	1.12	0.75	0.37	
	公図調査		0.03	0.03	0.12	0.09	
	現地踏査	0.37	0.37	0.75	1.12	0.37	0.37
	現地作業	0.37	0.75	1.12	1.87	2.25	1.50
設計計画		1.44	2.16	3.60	5.75	5.75	
各種計算			2.16	3.60	4.31	4.31	2.88
設計図作成			1.64	3.28	4.92	4.92	3.83
数量計算			1.44	4.31	6.47	5.03	4.31
照 査		1.13	3.38				
計（人）		3.31	12.27	17.06	25.59	23.50	13.35

注 小数第３位を四捨五入

ロ. 特殊構造物

特殊マンホール（表－Ⅰ－14）							（1箇所当り）（単位：人）
作業項目	技師長	主任技師	技師(A)	技師(B)	技師(C)	技術員	
構造計画	0.20	0.59	0.78	0.39			
各種計算		0.20	0.78	0.78	0.78	0.39	
設計図作成		0.39	0.78	1.76	1.37	0.59	
数量計算		0.20	0.59	0.59	0.39	0.20	
照 査	0.20	0.39					
計（人）	0.40	1.77	2.93	3.52	2.54	1.18	

注 小数第３位を四捨五入

注 意
 計算例で使用している歩掛及び人件費単価は最新版ではないため、適用の際は、最新の歩掛及び単価を確認の上、計算を行うこと。

ハ. 耐震設計

管きょ施設耐震設計（レベル1及びレベル2地震動） （表－I－21－3）（1業務当り）（単位：人）						
作業項目	技師長	主任技師	技師(A)	技師(B)	技師(C)	技術員
調査			0.74	0.74		
条件設定		0.74	1.48	0.74	0.74	
耐震計算			1.48	3.69	2.95	1.48
照査		1.48				
計（人）		2.22	3.70	5.17	3.69	1.48
特殊構造物耐震設計（レベル1及びレベル2地震動） （表－I－21－5）（1箇所当り）（単位：人）						
作業項目	技師長	主任技師	技師(A)	技師(B)	技師(C)	技術員
調査					0.91	
条件設定		0.91	0.91			
耐震計算				0.91	0.91	
照査		0.91				
計（人）		1.83	0.91	0.91	1.83	

注 小数第3位を四捨五入

ヘ. 施工法等の比較検討

施工法等の比較検討（表－I－20） （単位：人）							
種別	主任技術者	技師長	主任技師	技師(A)	技師(B)	技師(C)	技術員
計（人）	2.00	2.00	3.00	7.00	12.00	7.00	6.00

注 小数第3位を四捨五入

（5）委託費の算定

「I 積算基準（案） 4. 業務委託料の積算」により委託費を算定する。

ア. 直接人件費

補正歩掛に基準日額を乗じて、直接人件費を1円まで算出する。

注 意
 計算例で使用している歩掛及び人件費単価は最新版ではないため、適用の際は、最新の歩掛及び単価を確認の上、計算を行うこと。

管 き よ 設 計								
推 進 工 法 （ 刃 口、小口径管 ）								
	主任技術者	技師長	主任技師	技師(A)	技師(B)	技師(C)	技術員	計
補正歩掛 (人)		3.31	12.27	17.06	25.59	23.50	13.35	
基準日額 (円)		61,700	52,700	46,300	37,900	30,800	26,200	
人件費 (円)		204,227	646,629	789,878	969,861	723,800	349,770	3,684,165
特殊マンホール								
補正歩掛 (人)		0.40	1.77	2.93	3.52	2.54	1.18	
基準日額 (円)		61,700	52,700	46,300	37,900	30,800	26,200	
人件費 (円)		24,680	93,279	135,659	133,408	78,232	30,916	496,174
管きよ施設耐震設計（レベル1及びレベル2地震動）								
補正歩掛 (人)			2.22	3.70	5.17	3.69	1.48	
基準日額 (円)			52,700	46,300	37,900	30,800	26,200	
人件費 (円)			116,994	171,310	195,943	113,652	38,776	636,675
特殊構造物耐震設計（レベル1及びレベル2地震動）								
補正歩掛 (人)			1.83	0.91	0.91	1.83		
基準日額 (円)			52,700	46,300	37,900	30,800		
人件費 (円)			96,441	42,133	34,489	56,364		229,427
施 工 法 等 の 比 較 検 討								
補正歩掛 (人)	2.00	2.00	3.00	7.00	12.00	7.00	6.00	
基準日額 (円)	65,500	61,700	52,700	46,300	37,900	30,800	26,200	
人件費 (円)	131,000	123,400	158,100	324,100	454,800	215,600	157,200	1,564,200
報告書作成								
補正歩掛 (人)			1.00	4.00	3.00	1.00		
基準日額 (円)			52,700	46,300	37,900	30,800		
人件費 (円)			52,700	185,200	113,700	30,800		382,400
設計協議								
補正歩掛 (人)			3.50	3.50	2.50			
基準日額 (円)			52,700	46,300	37,900			
人件費 (円)			184,450	162,050	94,750			441,250
照査技術者による報告								
補正歩掛 (人)			1.50					
基準日額 (円)			52,700					
人件費 (円)			79,050					79,050
直接人件費計								7,513,341 円

注 意
 計算例で使用している歩掛及び人件費単価は最新版ではないため、適用の際は、最新の歩掛及び単価を確認の上、計算を行うこと。

イ. 直接経費

直接経費は、電子成果品作成費を計上する。

$$\text{※ 電子成果品作成費} = 6.9 \times 7,513^{0.45} \div 382,000 \text{ 円}$$

直接人件費は千円止めとする。(7,513,341 円→7,513 千円)

ウ. その他原価

その他原価は次の式により算定する。(1 円未満を切り捨て)

ただし、 $\alpha = 0.35$

$$\text{その他原価} = (\text{直接人件費}) \times \alpha / (1 - \alpha)$$

$$\alpha / (1 - \alpha) = 53.85\% (0.35 / (1 - 0.35)) = 0.53846\cdots$$

↑ (パーセント表示の小数第 2 位 (小数第 3 位四捨五入))

$$7,513,341 \text{ 円} \times 53.85\% = 4,045,934 \text{ 円}$$

エ. 一般管理費等

一般管理費等は次の式により算定する。(1 円未満を切り捨て)

$$\text{一般管理費等} = \text{業務原価} \times \beta / (1 - \beta)$$

ただし、 $\beta = 35\%$ とする。

$$\text{一般管理費等} = (\text{業務原価}) \times \beta / (1 - \beta)$$

$$\beta / (1 - \beta) = 53.85\% (0.35 / (1 - 0.35)) = 0.538461\cdots$$

↑ (パーセント表示の小数第 2 位 (小数第 3 位四捨五入))

ここで業務原価は 11,941,275 円 (直接人件費 + 直接経費 + その他原価) であることから、一般管理費は次のとおりとなる。

$$11,941,275 \text{ 円} \times 53.85\% = 6,430,376 \text{ 円}$$

オ. 業務価格

業務価格 = 直接人件費 + 直接経費 + その他原価 + 一般管理費等

$$7,513,341 \text{ 円} + 382,000 \text{ 円} + 4,045,934 \text{ 円} + 6,430,376 \text{ 円} \\ = 18,371,000 \text{ 円 (千円止め)}$$

カ. 消費税等相当額

消費税等相当額は、業務価格に消費税等率を乗じて得た額とする。

$$18,371,000 \text{ 円} \times 0.08 = 1,469,680 \text{ 円}$$

キ. 業務委託料

業務委託料 = 直接人件費 + 直接経費 + その他原価 + 一般管理費等 + 消費税等相当額

$$= 18,371,000 \text{ 円} + 1,469,680 \text{ 円} = 19,840,680 \text{ 円}$$

注 意
 計算例で使用している歩掛及び人件費単価は最新版ではないため、適用の際は、最新の歩掛及び単価を確認の上、計算を行うこと。

設計条件項目表

項 目	設 計 条 件
履 行 期 限	令和 年 月 日 ~ 令和 年 月 日
場 所	
管径・工法及び延長	推進工法 ϕ 250 mm~300 mm 650m
特 殊 構 造 物	特殊構造物 (有) 無) : 耐震設計 (有) 無) 簡易な特殊マンホール (基)、特殊マンホール (1基)、マンホール形式ポンプ場 (2次製品) (基)、マンホール形式ポンプ場 (現場打ち) (基)、吐口、その他 ()
報 告 書 作 成	(有) 無
設 計 協 議	中間打合せ 5回 (半日単位)
施工法等の比較検討	(有 無) a) 管路の掘削工法 b) ①急曲線 ②土被り 1.5D 以下 ③近接構造物 (箇所) ④軌道横断 (箇所) ⑤河川横断 (1箇所) ⑥高架道横断 (箇所)
耐震計算 (応答変位法)	有 ()・無
耐 震 設 計	レベル 1 地震動、レベル 1 及びレベル 2 地震動、無 (推進工法・特殊マンホール)
設 計 条 件 補 正	(有) (立坑構築時及び架設時作業スペースの検討、推進工法)、 無
地 盤 条 件 補 正	(有) (滞水砂層における流動化の検討、推進工法)、 無
工 区 数 補 正	2 工区 (推進工法)
そ の 他 補 正	有 ()・無

注 意
 計算例で使用している歩掛及び人件費単価は最新版ではないため、
 適用に際しては、最新の歩掛及び単価を確認の上、計算すること。

③ ポンプ場設計委託料積算例

I. ポンプ場実施設計（基本設計）

(1) 設計条件

- イ. 設計対象水量 2.0 m³/秒（計画時間最大汚水量）
 ロ. 設計対象施設 分流式汚水中継ポンプ場全体

(2) 直接人件費の算定

イ. 基本設計（ポンプ場実施設計（基本設計）直接人件費算定表参照）

基本設計は〔Ⅱ〕ポンプ場 2－2 標準歩掛及び補正（1）標準歩掛 表
 -Ⅱ-1「ポンプ場実施設計（基本設計）基準歩掛」の作業項目全てを行うこと
 とする。

（イ）補正率

基本設計に係る補正項目は、「設計対象水量に係る補正」のみである。（複
 数の補正が必要な場合、各補正率を乗じて得られる総補正率は小数第 4 位を
 四捨五入する）

a) 設計対象水量に係る補正 (P₁)

〔Ⅱ〕ポンプ場 2－2 標準歩掛及び補正（2）補正 表-Ⅱ-12「設計
 対象水量に係る補正率」の設計対象水量 2.0 m³/秒より、補正率 P₁=1.238
 である。

（ロ）補正歩掛

基準歩掛に補正率 1.238 を乗じて補正歩掛を求める。補正歩掛は小数第 3
 位を四捨五入する。

（ハ）直接人件費

人件費は職階ごとの補正歩掛に単価（基準日額）を乗じ、その和より求め
 る。合計額は 1 円まで算定。

ポンプ場実施設計（基本設計）基準歩掛（表－Ⅱ-1）

作業項目	主任 技術者	技師長	主任 技師	技師 (A)	技師 (B)	技師 (C)	技術員
基本条件の確認	0.5	1.5	2.0	1.5	2.0	2.0	
維持管理 基本構想の検討	0.5	1.5	2.0	1.0	0.5	2.0	
配置計画検討	1.0	1.5	2.5	2.5	2.5	3.0	4.0
施設設計			3.0	2.5	2.5	3.0	4.0
水位関係の検討			2.0	2.0	2.0	2.0	1.5
施工方式比較検討			0.5	0.5	1.5	1.5	1.5
基本設計図書作成			3.0	6.5	6.0	6.5	8.5
照 査		1.5	2.5				
計（人）	2.0	6.0	17.5	16.5	17.0	20.0	19.5

注 意
 計算例で使用している歩掛及び人件費単価は最新版ではないため、
 適用に際しては、最新の歩掛及び単価を確認の上、計算すること。

補正率表

記号	補 正 項 目	補 正 率
P1	設計対象水量に係る補正	1.238

ポンプ場実施設計（基本設計） 直接人件費算定表

		主任 技術者	技師長	主 任 技 師	技 師 (A)	技 師 (B)	技 師 (C)	技術員	計
単 価（円）		65,500	61,700	52,700	46,300	37,900	30,800	26,200	
補 正 歩 掛 人	基本条件の確認	0.62	1.86	2.48	1.86	2.48	2.48		
	維 持 管 理 基本構想の検討	0.62	1.86	2.48	1.24	0.62	2.48		
	配 置 計 画 検 討	1.24	1.86	3.10	3.10	3.10	3.71	4.95	
	施 設 設 計			3.71	3.10	3.10	3.71	4.95	
	水位関係の検討			2.48	2.48	2.48	2.48	1.86	
	施工方式比較検討			0.62	0.62	1.86	1.86	1.86	
	基本設計図書作成			3.71	8.05	7.43	8.05	10.52	
	照 査		1.86	3.10					
	計（人）	2.48	7.44	21.68	20.45	21.07	24.77	24.14	
直接人件費（円）		162,440	459,048	1,142,536	946,835	798,553	762,916	632,468	4,904,796

ロ. 設計協議

設計協議は第1回、中間3回、最終打合せ及び関係機関との協議を計上する。

設計協議 直接人件費算定表

		技師長	主任技師	技 師 (A)	技 師 (B)	技 師 (C)	技術員
単 価（円）		61,700	52,700	46,300	37,900	30,800	26,200
基 準 歩 掛 (人)	第 一 回 打 合 せ		0.5	3.0			
	中 間 打 合 せ		0.5	3.0	3.0		
	最 終 打 合 せ		0.5	3.0			
中 間 打 合 せ 回 数		3 回					
関係機関との打合せ			0.5		1.0		
計 上 歩 掛（人）			3.0	15.0	10.0		
直接人件費（円）			158,100	694,500	379,000		
合 計（円）		1,231,600					

ハ. 現地調査

基本設計を行うための、建設地域の地形、用地境界、連絡道路、水道、ガス、電気、電話線等の経路を調査し、諸条件を掌握する。なお、現地調査の回数は1回とする。

注 意
 計算例で使用している歩掛及び人件費単価は最新版ではないため、
 適用に際しては、最新の歩掛及び単価を確認の上、計算すること。

現地調査 直接人件費算定表

	技師長	主任技師	技 師 (A)	技 師 (B)	技 師 (C)	技術員
単 価 (円)	61,700	52,700	46,300	37,900	30,800	26,200
基準歩掛(人)	現地調査	1.0	6.0	6.0		
現地調査回数	1 回					
計 上 歩 掛 (人)		1.0	6.0	6.0		
直 接 人 件 費 (円)		52,700	277,800	227,400		
合 計 (円)	557,900					

注 技師(A)、技師(B)の歩掛は、各工種(土木、建築、建築機械、建築電気、機械、電気)それぞれを1名としたものである。したがって、業務に該当する工種がない場合は、その分、歩掛から減じる。

二. 照査技術者による報告

照査に係る報告を照査技術者により報告するものとし、回数は基本条件決定時と成果品納品時の2回とする。

照査技術者による報告 直接人件費算定表

	技師長	主任技師	技 師 (A)	技 師 (B)	技 師 (C)	技術員
単 価 (円)	61,700	52,700	46,300	37,900	30,800	26,200
基準歩掛(人)		0.5				
報 告 回 数	2 回					
計 上 歩 掛 (人)		1.0				
直 接 人 件 費 (円)		52,700				
合 計 (円)	52,700					

(3) 業務委託費の算定

イ. 直接人件費

直接人件費は、基本設計と設計協議及び現地調査を計上する。

基本設計	4,904,796 円
設計協議	1,231,600 円
現地調査	557,900 円
照査技術者による報告	52,700 円
直接人件費計	6,746,996 円 (1 円まで算定)

ロ. 直接経費

直接経費は、電子成果品作成費を計上する。

$$\text{※ 電子成果品作成費} = 6.9 \times 6,746 \text{ }^{0.45} \div 364,000 \text{ 円}$$

直接人件費は千円止めとする。(6,746,996 円→6,746 千円)

注 意
計算例で使用している歩掛及び人件費単価は最新版ではないため、
適用に際しては、最新の歩掛及び単価を確認の上、計算すること。

ハ. その他原価

その他原価は次式により算定（１円未満を切り捨て）

ただし、 $\alpha = 0.35$

その他原価＝（直接人件費） $\times \alpha \div (1 - \alpha)$

$\alpha \div (1 - \alpha) = 53.85\% (0.35 / (1 - 0.35)) = 0.53846\cdots$

↑（パーセント表示の小数第２位（小数第３位四捨五入）

6,746,996 円 $\times 53.85\% = 3,633,257$ 円

ニ. 一般管理費等

一般管理費等は次式により算定（１円未満を切り捨て）

ただし、 $\beta = 0.35$

一般管理費等＝（業務原価） $\times \beta \div (1 - \beta)$

$\beta \div (1 - \beta) = 53.85\% (0.35 / (1 - 0.35)) = 0.53846\cdots$

↑（パーセント表示の小数第２位（小数第３位四捨五入）

（直接人件費） （直接経費）（その他原価）

（6,746,996 円 $+ 364,000$ 円 $+ 3,633,257$ 円） $\times 53.85\%$

$= 5,785,780$ 円

ホ. 業務価格

業務価格は次式により算定（千円未満を切り捨て）

業務価格＝直接人件費＋直接経費＋その他原価＋一般管理費等

6,746,996 円 $+ 364,000$ 円 $+ 3,633,257$ 円 $+ 5,785,780$ 円

$= 16,530,000$ 円（千円止め）

ヘ. 消費税相当額

消費税相当額は、業務価格に消費税率を乗じて得た額とする。

16,530,000 円 $\times 0.08 = 1,322,400$ 円

ト. 業務委託料

業務委託料＝直接人件費＋直接経費＋その他原価＋一般管理費等＋消費税
相当額

$= 16,530,000$ 円 $+ 1,322,400$ 円 $= 17,852,400$ 円

注 意
計算例で使用している歩掛及び人件費単価は最新版ではないため、
適用に際しては、最新の歩掛及び単価を確認の上、計算すること。

Ⅱ. ポンプ場実施設計（実施設計）

（1）設計条件

- | | |
|------------------------|----------------------------------|
| イ. 設計対象水量 | 2.0 m ³ /秒（計画時間最大汚水量） |
| ロ. 排除方式 | 分流式 |
| ハ. 設計対象施設 | 流入きよ、沈砂池・ポンプ室、流出きよ、場内整備 |
| ニ. 覆蓋 | 有（沈砂池上部 上屋形式） |
| ホ. 流入管底深度 | GL－9m |
| ヘ. 地盤条件 | 支持地盤 GL－20m |
| ト. 脱臭 | 沈砂池 |
| チ. 「対象施設の設計条件及び設計対象水量」 | は次表参照 |

注 意
 計算例で使用している歩掛及び人件費単価は最新版ではないため、
 適用に際しては、最新の歩掛及び単価を確認の上、計算すること。

対象施設の設計条件及び設計対象水量

工種 施設名		土 木	建 築	機 械	電 気															
流入きよ	設計条件	流入きよ 全体一式設計		ゲート設備 全体計画 1 門 今期計画 1 門 全体一式設計	機械設備に係る動力 設備 全体一式設計															
	設計対象水量	Q=2.0 m³／秒		Q=2.0 m³／秒×1/1 =2.0 m³／秒	Q=2.0 m³／秒															
	備考																			
沈砂池・ポンプ室	設計条件	沈砂池 ポンプます 調圧水槽 全体一式設計	沈砂池・ポンプ室 の電 気、機械設備 に係る所要建築 施設 (覆蓋) (脱臭) 全体一式設計	<table><tr><td>対象設備</td><td>全体台数</td><td>対象台数</td></tr><tr><td>ゲート</td><td>4</td><td>4</td></tr><tr><td>除 砂</td><td>4</td><td>4</td></tr><tr><td>除 塵</td><td>4</td><td>4</td></tr><tr><td>ポンプ</td><td>6 (1)</td><td>6 (1)</td></tr></table> 注 ポンプ設備は同容量の ポンプで全体台数 6 (1)は 6 台中 1 台予備を示す。 脱臭を行う	対象設備	全体台数	対象台数	ゲート	4	4	除 砂	4	4	除 塵	4	4	ポンプ	6 (1)	6 (1)	受変電設備 全体 自家発電設備 全体 全体一式設計 脱臭を行う
	対象設備	全体台数	対象台数																	
	ゲート	4	4																	
除 砂	4	4																		
除 塵	4	4																		
ポンプ	6 (1)	6 (1)																		
設計対象水量	Q=2.0 m³／秒	Q=2.0 m³／秒	<table><tr><td>対象設備</td><td>設計対象水量 (m³／秒)</td></tr><tr><td>ゲート</td><td>2.0×4/4=2.0</td></tr><tr><td>除 砂</td><td>2.0×4/4=2.0</td></tr><tr><td>除 塵</td><td>2.0×4/4=2.0</td></tr><tr><td>ポンプ</td><td>2.0×6/6=2.0</td></tr></table>	対象設備	設計対象水量 (m³／秒)	ゲート	2.0×4/4=2.0	除 砂	2.0×4/4=2.0	除 塵	2.0×4/4=2.0	ポンプ	2.0×6/6=2.0	Q=2.0 m³／秒						
対象設備	設計対象水量 (m³／秒)																			
ゲート	2.0×4/4=2.0																			
除 砂	2.0×4/4=2.0																			
除 塵	2.0×4/4=2.0																			
ポンプ	2.0×6/6=2.0																			
備考																				

注 意
 計算例で使用している歩掛及び人件費単価は最新版ではないため、
 適用に際しては、最新の歩掛及び単価を確認の上、計算すること。

施設名		工種	土 木	建 築	機 械	電 気
流 出 き よ	設計 条件	流出きよ 全体一式設計			ゲート設備 全体計画 1 門 今期計画 1 門 全体一式設計	機械設備に係る動力 設備 全体一式設計
	設計 対象 水量	$Q=2.0 \text{ m}^3/\text{秒}$			$Q=2.0 \text{ m}^3/\text{秒} \times 1/1$ $=2.0 \text{ m}^3/\text{秒}$	$Q=2.0 \text{ m}^3/\text{秒}$
	備考					
場 内 整 備	設計 条件	場内整備 修景施設 照明設備 全体一式設計				
	設計 対象 水量	$Q=2.0 \text{ m}^3/\text{秒}$				
	備考					

(2) 直接人件費の算定

イ. 詳細設計（ポンプ場実施設計（詳細設計）直接人件費算定表参照）

各施設とも〔Ⅱ〕ポンプ場 2－2 標準歩掛及び補正 （1）標準歩掛 表－Ⅱ－3「ポンプ場実施設計（詳細設計）基準歩掛」の作業項目すべてを行うこととする。

（イ）補正率

詳細設計において各施設、各工種（土木・建築・機械・電気）で補正すべき項目は、「設計対象水量に係る補正」「覆蓋に係る補正」「脱臭に係る補正」「杭基礎に係る補正」である。（ポンプ場実施設計（詳細設計）直接人件費算定表の補正率欄に補正すべき項目が記載してあるので、このうち該当する項目に○印をつけ、補正率を求める。各補正率を乗じて得られる総補正率は小数第 4 位を四捨五入する。）

a) 設計対象水量に係る補正（ P_1 ）

〔Ⅱ〕ポンプ場 2－2 標準歩掛及び補正 （2）補正 表－Ⅱ－12「設計対象水量に係る補正率」の設計対象水量 $2.0 \text{ m}^3/\text{秒}$ より、補正率 $P_1=1.238$ である。

b) 覆蓋に係る補正（ P_3 ）

〔Ⅱ〕ポンプ場 2－2 標準歩掛及び補正 （2）補正（ハ）に、「沈砂池上部に上屋形式の覆蓋（鉄骨、RC、SRC 構造）を施す場合は、表－Ⅱ－3 のポ

注 意
計算例で使用している歩掛及び人件費単価は最新版ではないため、
適用に際しては、最新の歩掛及び単価を確認の上、計算すること。

ンプ場実施設計（詳細設計）基準歩掛中、沈砂池・ポンプ室の項の建築設計の欄の歩掛を 20/100 増加するものとする」とあるので算定表中の補正率 $P_3=0.2$ となる。

c) 脱臭に係る補正 (P_4)

〔Ⅱ〕ポンプ場 2-2 標準歩掛及び補正 (2) 補正 (ニ) に、「脱臭施設を設計する場合は、表Ⅱ-3 の実施設計（詳細設計）基準歩掛中の対象施設の項の機械、電気設計の各欄を 15/100 増加する。また、土木設計の欄の 10/100 歩掛を新たに建築設計の欄に計上するものとする」とあるので、算定表中の機械及び電気の補正率 $P_4=0.15$ 、建築の補正率 $P_4=0.1$ となる。

d) 杭基礎に係る補正 (P_6)

〔Ⅱ〕ポンプ場 2-2 標準歩掛及び補正 (2) 補正 (ヘ) に、「杭基礎を必要とする施設にあっては、表Ⅱ-3 のポンプ場実施設計（詳細設計）基準歩掛中の土木設計の欄を 5/100 増加するものとする」とあるので算定表中の補正率 $P_6=0.05$ となる。

以上で、算定表中の補正項目ごとの補正率が求められたので、算定表でおのこの関係補正率を乗じて施設別、工種別の総補正率を求める。この際、総補正率は基本設計と同様少数第 4 位を四捨五入する。

(ロ) 補正歩掛

施設別、工種別に基準歩掛に総補正率を乗じて求める。補正歩掛は小数第 3 位を四捨五入する。

(ハ) 直接人件費

人件費は職階ごとの補正歩掛に単価（基準日額）を乗じその和を取ることで求める。施設ごとに求めた直接人件費の計の欄は 1 円まで算定。

注 意
 計算例で使用している歩掛及び人件費単価は最新版ではないため、
 適用に際しては、最新の歩掛及び単価を確認の上、計算すること。

ポンプ場実施設計（詳細設計）基準歩掛（表－Ⅱ－3）

施設名	作業項目	土木設計							建築設計							機械設計							電気設計						
		主任技術者	技師長	主任技師	技師（A）	技師（B）	技師（C）	技術員	主任技術者	技師長	主任技師	技師（A）	技師（B）	技師（C）	技術員	主任技術者	技師長	主任技師	技師（A）	技師（B）	技師（C）	技術員	主任技術者	技師長	主任技師	技師（A）	技師（B）	技師（C）	技術員
流入きよ	設計計画		1.0	1.0													0.5								0.5				
	仮設計			0.5	0.5	1.0																							
	計算	構造		0.5	1.5	1.5	1.0	0.5											0.5	1.0							0.5		
	機能																										0.5		
	設計図作成			0.5	0.5	2.0	3.0	1.5											1.5	1.0	0.5	1.5					0.5	1.5	1.0
	数量計算				0.5	1.0	0.5	0.5												0.5	1.0						0.5	1.0	
	照査		0.5														0.5								0.5				
沈砂池・ポンプ室	計		1.5	2.5	3.0	5.5	4.5	2.5									1.0		2.0	2.5	1.5	1.5			1.0		1.5	2.5	1.0
	設計計画	0.5	1.0	2.0	2.5	1.5										0.5	1.0	2.0	2.0	0.5			0.5	0.5	1.5	1.5	1.5	0.5	
	仮設計			1.0	2.0	3.0	3.0	2.0																					
	計算	構造		1.0	4.5	4.0	5.5	3.0																					
	機能				2.0	2.0												1.0	1.5	3.0	3.0	2.0			1.0	1.5	3.5	2.5	1.0
	設計図作成			2.5	7.5	14.0	11.5	6.0										1.5	4.0	11.0	7.5	5.0			1.5	3.0	10.0	7.5	5.0
	数量計算			1.0	2.5	2.5	3.5	1.5										1.0	2.0	3.0	3.5	2.0			1.0	1.5	2.5	3.0	2.5
流出きよ	照査		1.0	2.5						1.5	2.5						1.0	1.0						0.5	1.5				
	計	0.5	2.0	10.0	21.0	27.0	23.5	12.5	1.0	3.0	13.0	20.5	35.5	32.5	19.5	0.5	2.0	6.5	9.5	17.5	14.0	9.0	0.5	1.0	6.5	7.5	17.5	13.5	8.5
	設計計画		0.5	1.5														0.5							0.5				
	仮設計																												
	計算	構造		0.5	1.0	2.0	0.5																						
	機能				0.5														0.5		1.0					0.5			
	設計図作成			1.5	1.0	2.0	1.5	0.5											0.5	1.5	1.5	0.5					1.0	0.5	1.5
場内整備	数量計算				0.5	0.5	1.5	0.5												0.5	1.0	0.5						0.5	1.0
	照査		0.5															0.5							0.5				
	計		1.0	3.5	3.0	4.5	3.5	1.0										1.0	1.0	2.0	3.5	1.0			1.0	0.5	1.0	1.0	2.5
	設計計画		0.5	2.0	0.5	2.0																							
	仮設計																												
	計算	構造																											
	機能			0.5	1.5	2.0	1.0	0.5																					
	設計図作成			1.0	2.5	6.0	5.0	1.0																					
	数量計算			0.5	1.5	1.0	2.0	1.5																					
	照査		0.5	1.0																									
	計		1.0	5.0	6.0	11.0	8.0	3.0																					

注 意
 計算例で使用している歩掛及び人件費単価は最新版ではないため、
 適用に際しては、最新の歩掛及び単価を確認の上、計算すること。

総補正率算定表

施設名	土木設計	建築設計	機械設計	電気設計
流入きよ	$P = P_1 \cdot (1 + P_6) \cdot (1 + P_7)$ $P = 1.300$		$P = P_1$ $P = 1.238$	$P = P_1$ $P = 1.238$
沈砂池・ポンプ室	$P = P_1 \cdot (1 + P_2) \cdot (1 + P_5) \cdot (1 + P_6) \cdot (1 + P_7) \cdot (1 + P_8) \cdot X$ $P = 1.300$	$P = P_1 \cdot (1 + P_2) \cdot (1 + P_3) \cdot (1 + P_8) \cdot X$ $P = 1.486$ 脱臭補正：沈砂池・ポンプ室の土木設計の基準歩掛に $P_1 P_4$ を乗じたもの $P' = 0.124$	$P = P_1 \cdot (1 - P_2) \cdot (1 + P_4)$ $P = 1.424$	$P = P_1 \cdot (1 - P_2) \cdot (1 + P_4)$ $P = 1.424$
流出きよ	$P = P_1 \cdot (1 + P_6) \cdot (1 + P_7)$ $P = 1.300$		$P = P_1$ $P = 1.238$	$P = P_1$ $P = 1.238$
場内整備	$P = P_1 \cdot (1 + P_9)$ $P = 1.238$			

補正率表

記号	補正項目	補正率				記号	補正項目	補正率			
		土木	建築	機械	電気			土木	建築	機械	電気
P ₁	設計対象水量	1.238				P ₆	杭基礎に係る補正	0.050	0.000	—	—
P ₂	排除方式に係る補正	0.000				P ₇	地盤に係る補正	0.000	—	—	—
P ₃	覆蓋に係る補正	—	0.200	—	—	P ₈	増築に係る補正	0.000	0.000	—	—
P ₄	脱臭に係る補正	—	0.100	0.150	0.150	P ₉	場内整備に係る補正	0.000	—	—	—
P ₅	流入管底深度に係る補正	0.000	—	—	—						

注 意
計算例で使用している歩掛及び人件費単価は最新版ではないため、
適用に際しては、最新の歩掛及び単価を確認の上、計算すること。

ポンプ場実施設計（詳細設計）直接人件費算定表

施設名	作業項目	土木設計							建築設計							機械設計							電気設計							計										
		主任技 術者	技 師 長	主 任 技 師	技 師 （ A ）	技 師 （ B ）	技 師 （ C ）	技 術 員	主 任 技 術 者	技 師 長	主 任 技 師	技 師 （ A ）	技 師 （ B ）	技 師 （ C ）	技 術 員	主 任 技 術 者	技 師 長	主 任 技 師	技 師 （ A ）	技 師 （ B ）	技 師 （ C ）	技 術 員	主 任 技 術 者	技 師 長	主 任 技 師	技 師 （ A ）	技 師 （ B ）	技 師 （ C ）	技 術 員											
	単価	65,500	61,700	52,700	46,300	37,900	30,800	26,200	65,500	61,700	52,700	46,300	37,900	30,800	26,200	65,500	61,700	52,700	46,300	37,900	30,800	26,200	65,500	61,700	52,700	46,300	37,900	30,800	26,200											
流入きよ	設計計画		1.30	1.30													0.62										0.62													
	仮設計画			0.65	0.65	1.30																																		
	計算 構造			0.65	1.95	1.95	1.30	0.65																																
	昨日																																							
	設計図作成				0.65	0.65	2.60	3.90								1.95																		0.62						
	数量計算					0.65	1.30	0.65								0.65																		0.62	1.86	1.24				
	照査		0.65			0.00																											0.62							
	計	0.00	1.95	3.25	3.90	7.15	5.85	3.25															0.00	1.24	0.00	2.48	3.10	1.86	1.86	0.00	0.00	1.24	0.00	1.86	3.10	1.24				
直接人件費	1,008,475							左: 建築設計基準歩掛×補正率P 右: 土木設計基準歩掛×補正率P'														414,842							263,810							1,687,127				
沈砂池・ ポンプ室	設計計画	0.65	1.30	2.60	3.25	1.95			1.49	0.06	2.23	0.12	5.20	0.25	4.46	0.31	4.46	0.19					0.71	1.42	2.85	2.85	0.71													
	仮設計画			1.30	2.60	3.90	3.90	2.60						0.12	0.25		0.37		0.37			0.25																		
	計算 構造			1.30	5.85	5.20	7.15	3.90						2.23	0.12	5.20	0.56	7.43	0.50	8.17	0.68	5.94	0.37																	
	昨日				2.60	2.60							0.74		2.23	0.25	2.23	0.25	3.72		1.49				1.42	2.14	4.27	4.27	2.85		1.42	2.14	4.98	3.56	1.42					
	設計図作成				3.25	9.75	18.20	14.95	7.80					5.20	0.31	11.15	0.93	29.72	1.74	26.01	1.43	13.37	0.74			2.14	5.70	15.66	10.68	7.12		2.14	4.27	14.24	10.68	7.12				
	数量計算			1.30	3.25	3.25	4.55	1.95						2.23	0.12	7.43	0.31	8.92	0.31	10.40	0.43	8.17	0.19			1.42	2.85	4.27	4.98	2.85		1.42	2.14	3.56	4.27	3.56				
	照査		1.30	3.25									2.23	0.12	3.72	0.31									1.42	1.42					0.71	2.14								
	計	0.65	2.60	13.00	27.30	35.10	30.55	16.25	1.55		4.70		20.55		33.08		56.12		51.21		30.52		0.71	2.84	9.25	13.54	24.91	19.93	12.82	0.71	1.42	9.26	10.69	24.92	19.22	12.10				
直接人件費	4,849,065							7,509,944														3,229,927							2,970,532							18,559,468				
流出きよ	設計計画		0.65	1.95														0.62										0.62												
	仮設計画																																							
	計算 構造			0.65	1.30	2.60	0.65																																	
	昨日				0.65																																			
	設計図作成			1.95	1.30	2.60	1.95	0.65																																
	数量計算				0.65	0.65	1.95	0.65																																
	照査		0.65																																					
	計	0.00	1.30	4.55	3.90	5.85	4.55	1.30																						0	0	1.24	1.24	2.48	4.34	1.24	0.00	0.00	1.24	0.62
直接人件費	896,480							382,912														260,462							1,539,854											
場内設備	設計計画		0.62	2.48	0.62	2.48																																		
	仮設計画																																							
	計算 構造																																							
	昨日			0.62	1.86	2.48	1.24	0.62																																
	設計図作成			1.24	3.10	7.43	6.19	1.24																																
	数量計算			0.62	1.86	1.24	2.48	1.86																																
	照査		0.62	1.24																																				
	計	0.00	1.24	6.20	7.44	13.63	9.91	3.72																																
直接人件費	1,666,989																												1,666,989											
合 計																																					23,453,438			

注 意
 計算例で使用している歩掛及び人件費単価は最新版ではないため、
 適用に際しては、最新の歩掛及び単価を確認の上、計算すること。

ロ. 設計協議

設計協議の作業内容、打合せ回数について次の考えに基づき決定する。

打合せ	協議内容
第一回打合せ	発注者と受注者との初回打合せで本物件の完成目標の説明とこれに対処する設計仕様・設計方針・関係手続及び設計諸元に関する確認作業を行う。（全工種合同）
中間打合せ 1 回目	第一回打合せの各設計諸元、条件等を考慮し作成した設計概要が出来上った時点で確認し、設計図作成のための打合せを行う。
2 回目	設計図が完成し、次の材料積算及び設計仕様書の作成作業前の確認作業を行う。
3 回目	材料積算及び設計仕様書を作成後、最後の全工種間の取合い説明等の調整確認作業を行う。
最終打合せ	発注者と受注者の最終確認、納品説明業務を行う。

設計協議 直接人件費

	技師長	主任技師	技 師 (A)	技 師 (B)	技 師 (C)	技術員
単 価 (円)	61,700	52,700	46,300	37,900	30,800	26,200
基準 歩 掛 (人)	第 一 回 打 合 せ	0.5	3.0			
	中 間 打 合 せ	0.5	3.0	3.0		
	最 終 打 合 せ	0.5	3.0			
中 間 打 合 せ 回 数	3 回					
関係機関との打合せ		0.5		4.0		
計 上 歩 掛 (人)		3.0	15.0	13.0		
直 接 人 件 費 (円)		158,100	694,500	492,700		
合 計 (円)	1,345,300					

ハ. 現地調査

現地調査は各工種が参加し、業務着手時（1 回）に実施する。

現地調査 直接人件費

	技師長	主任技師	技 師 (A)	技 師 (B)	技 師 (C)	技術員
単 価 (円)	61,700	52,700	46,300	37,900	30,800	26,200
基準歩掛(人)	現地調査	1.0	6.0	6.0		
現地調査回数	1 回					
計 上 歩 掛 (人)		1.0	6.0	6.0		
直 接 人 件 費 (円)		52,700	277,800	227,400		
合 計 (円)	557,900					

注 意
 計算例で使用している歩掛及び人件費単価は最新版ではないため、
 適用に際しては、最新の歩掛及び単価を確認の上、計算すること。

二. 照査技術者による報告

照査に係る報告を照査技術者により報告するものとし、回数は基本条件決定時と成果品納品時の２回とする。

照査技術者による報告 直接人件費算定表

	技師長	主任技師	技 師 (A)	技 師 (B)	技 師 (C)	技術員
単 価 (円)	61,700	52,700	46,300	37,900	30,800	26,200
基準歩掛 (人)		0.5				
報 告 回 数	2 回					
計 上 歩 掛 (人)		1.0				
直 接 人 件 費 (円)		52,700				
合 計 (円)	52,700					

(3) 業務委託費の算定

イ. 直接人件費

直接人件費は、詳細設計と設計協議及び現地調査を計上する。

$$\begin{aligned} \text{詳細設計} & 1,687,127 \text{ 円} + 18,559,468 \text{ 円} + 1,539,854 \text{ 円} + 1,666,989 \text{ 円} \\ & = 23,453,438 \text{ 円} \end{aligned}$$

$$\text{設計協議} \quad 1,345,300 \text{ 円}$$

$$\text{現地調査} \quad 557,900 \text{ 円}$$

$$\text{照査技術者による報告} \quad 52,700 \text{ 円}$$

$$\text{直接人件費計} \quad 25,409,338 \text{ 円 (1 円まで算定)}$$

ロ. 直接経費

直接経費は、電子成果品作成費を計上する。

$$\text{※ 電子成果品作成費} = 6.9 \times 25,409^{0.45} \doteq 662,000 \text{ 円 (上限 700,000) 円}$$

直接人件費は千円止めとする。(25,409,338 円→25,409 千円)

ハ. その他原価

その他原価は次式により算定 (1 円未満を切り捨て)

ただし、 $\alpha = 0.35$

$$\text{その他原価} = (\text{直接人件費}) \times \alpha / (1 - \alpha)$$

$$\alpha / (1 - \alpha) = 53.85\% (0.35 / (1 - 0.35)) = 0.53846\cdots$$

↑ (パーセント表示の小数第 2 位 (小数第 3 位四捨五入))

$$25,409,338 \text{ 円} \times 53.85\% = 13,682,928 \text{ 円}$$

二. 一般管理費等

一般管理費等は次式により算定 (1 円未満を切り捨て)

ただし、 $\beta = 0.35$

注 意
計算例で使用している歩掛及び人件費単価は最新版ではないため、
適用に際しては、最新の歩掛及び単価を確認の上、計算すること。

$$\text{一般管理費等} = (\text{業務原価}) \times \beta / (1 - \beta)$$

$$\beta / (1 - \beta) = 53.85\% \quad (0.35 / (1 - 0.35)) = 0.53846\cdots$$

↑ (パーセント表示の小数第2位(小数第3位四捨五入))

(直接人件費)(直接経費)(その他原価)

$$\begin{aligned} & (25,409,338 \text{ 円} + 662,000 \text{ 円} + 13,682,928 \text{ 円}) \times 53.85\% \\ & = 21,407,672 \text{ 円} \end{aligned}$$

ホ. 業務価格

業務価格は次式により算定(千円未満を切り捨て)

業務価格 = 直接人件費 + 直接経費 + その他原価 + 一般管理費等

$$\begin{aligned} & 25,409,338 \text{ 円} + 662,000 \text{ 円} + 13,682,928 \text{ 円} + 21,407,672 \text{ 円} \\ & = 61,161,000 \text{ 円 (千円止め)} \end{aligned}$$

ヘ. 消費税相当額

消費税相当額は、業務価格に消費税率を乗じて得た額とする。

$$61,161,000 \text{ 円} \times 0.08 = 4,892,880 \text{ 円}$$

ト. 業務委託料

業務委託料

= 直接人件費 + 直接経費 + その他原価 + 一般管理費等 + 消費税相当額

$$61,161,000 \text{ 円} + 4,892,880 \text{ 円} = 66,053,880 \text{ 円}$$

注 意
計算例で使用している歩掛及び人件費単価は最新版ではないため、
適用に際しては、最新の歩掛及び単価を確認の上、計算すること。

④ 処理場実施設計(詳細設計)委託料積算例(増設工事)

I. 終末処理場実施設計(増設)

1. 基本設計・詳細設計

(1) 設計条件

イ. 基本・詳細設計対象水量

当該終末処理場の全体計画1日最大汚水量は 100,000m³／日

基本設計(増設)、及び詳細設計(増設)の対象水量はリ項を参照

ロ. 排除方式 : 分流式

ハ. 設計対象施設

基本設計 : 最初沈殿池

詳細設計 : 沈砂池・ポンプ室(A)、最初沈殿池、汚泥濃縮(重力濃縮タンク)、ボイラ室

ニ. 流入管底深度 : 現地盤 GL-9m

ホ. 地盤条件 : 支持地盤 GL-20m

ヘ. 覆 蓋 : 最初沈殿池

ト. 脱 臭 : 最初沈殿池

チ. 汚泥濃縮方式 : 汚泥の処理固形物量比は重力式 60%、機械式 40%

リ. 「設計対象施設の設計条件及び設計対象水量と詳細設計作業項目の度合ラン ク」は次表参照

注 意
 計算例で使用している歩掛及び人件費単価は最新版ではないため、
 適用に際しては、最新の歩掛及び単価を確認の上、計算すること。

対象施設の設計条件および設計対象水量と詳細設計作業項目の度合ランク

○ 基本設計

工種 施設名		土 木	建 築	機 械	電 気
最初沈殿池（基本）	設計条件	既設は汚泥掻寄機（チェーンフライト式）が1池4列であるものを、1池3列としクロスコレクタを設ける内容に変更する。 汚泥ホツパの位置と数及び掻寄機の台数が変わるため躯体の形状が全く変更となる。 今期増設は1／5系列（4池）を行う。 施設規模比は1／5となる。		既設は汚泥掻寄機（チェーンフライト式）が1池4列であるものを、1池3列としクロスコレクタを設ける内容に変更する。 今期増設は1／5系列（4池）を行う。 施設能力比は1／5となる。	既設は汚泥掻寄機（チェーンフライト式）が1池4列であるものを、1池3列としクロスコレクタを設ける内容に変更する。 今期増設は1／5系列（4池）を行う。 施設能力比は1／5となる。
	設計対象水量	20,000m ³ ／日 （100,000m ³ ／日×1/5）		20,000m ³ ／日 （100,000m ³ ／日×1/5）	20,000m ³ ／日 （100,000m ³ ／日×1/5）
	備考				

○ 詳細設計

工種 施設名		土 木	建 築	機 械	電 気
沈砂池・ポンプ室（A）	設計条件	全体施設が完成済である。	全体施設が完成済である。	ポンプの増設を行う。 全体計画台数6台 （内1台予備） 既設備台数3台 増設対象台数3台 施設能力比は3/6とする。	既設備で、操作設備監視制御設備共に共通部を含め、全体の1/2が完成している。 今回設計対象は、残り1/2の操作設備・制御設備を行う。 施設能力比は1/2とする。
	設計対象水量			50,000m ³ ／日 （100,000m ³ ／日×3/6）	50,000m ³ ／日 （100,000m ³ ／日×1/2）
	度合ランク			「計機能」、「設計図作成」は既設計の再確認を行なう。 度合ランク－3（40%）。 他の項目は作業有り。（100%）	「計機能」、「設計図作成」は既設計の再確認を行なう。 度合ランク－3（40%）。 他の項目は作業有り。（100%）
	備考				

注 意
 計算例で使用している歩掛及び人件費単価は最新版ではないため、
 適用に際しては、最新の歩掛及び単価を確認の上、計算すること。

工種 施設名		土 木	建 築	機 械	電 気
最初沈殿池	設計条件	イ) 全体計画5系列(20池)の内、1/5 系列(4池)既設 今期増設を 1/5 系列(4池)行う。 施設規模比は 1/5 となる。 既設は汚泥掻寄機(チェーンフライト式)が1池4列であるものを、1池3列としクロスコレクタを設ける内容に変更する。 汚泥ホツパの位置と数及び掻寄機の台数が変わるため躯体の形状が全く変更となる。	イ) 既設に覆蓋を行う。 ロ) 脱臭を行う。	イ) 全体計画5系列(20池)の内 1/5 系列(4池)既設 今期増設を 1/5 系列(4池)と行う。 ロ) 脱臭を行う。 施設能力比は 1/5 となる。 既設は汚泥掻寄機(チェーンフライト式)が1池4列であるものを、1池3列としクロスコレクタを設ける内容に変更する。	イ) 全体計画5系列(20池)の内 1/5 系列(4池)既設 今期増設を 1/5 系列(4池)と行う。 ロ) 脱臭を行う。 施設能力比は 1/5 となる。 既設は汚泥掻寄機(チェーンフライト式)が1池4列であるものを、1池3列としクロスコレクタを設ける内容に変更する。
	設計対象水量	20,000m ³ /日 (100,000m ³ /日 × 1/5)	20,000m ³ /日	20,000m ³ /日 (100,000m ³ /日 × 1/5)	20,000m ³ /日 (100,000m ³ /日 × 1/5)
	度合ランク	池形状の変更があり、「計算構造」、「計算機能」並びに「設計図作成」は度合ランク1(100%)。 他の項目は作業有り。(100%)	池形状の変更があり、「計算構造」、「計算機能」並びに「設計図作成」は度合ランク1(100%)。 他の項目は作業有り。(100%)	主要機器の形状、容量に変更があり、「計算機能」、「設計図作成」は度合ランク1(100%)。 他の項目は作業有り。(100%)	主要機器の台数、負荷容量に変更があり、「計算機能」、「設計図作成」は度合ランク1(100%)。 他の項目は作業有り。(100%)
	備考				
汚泥濃縮(重力濃縮タンク)	設計条件	全体計画の固形物量のうち、60%を重力式で処理し、残り40%を機械式で処理する。 全体計画2槽のうち1槽既設 今回残り1槽を増設 施設規模比は 0.6 × 1/2 = 0.3		全体計画の固形物量のうち、60%を重力式で処理し、残り40%を機械式で処理する。 全体計画2槽のうち1槽既設 今回残り1槽を増設 施設能力比は 0.6 × 1/2 = 0.3	同左
	設計対象水量	30,000m ³ /日 (100,000m ³ /日 × 0.3)		30,000m ³ /日 (100,000m ³ /日 × 0.3)	30,000m ³ /日 (100,000m ³ /日 × 0.3)
	度合ランク	既設の変更は無く、「計算構造」、「計算機能」は必要無し。 仮設、土工図の変更が必要であり、「設計図作成」は度合ランク3(20%)。 他の項目は作業有り。(100%)		「計算機能」、「設計図作成」は既設計の再確認を行なう。 度合ランク3(40%)。 他の項目は作業有り。(100%)	「計算機能」、「設計図作成」は既設計の再確認を行なう。 度合ランク3(40%)。 他の項目は作業有り。(100%)
	備考				

工種 施設名		土 木	建 築	機 械	電 気
ボ イ ラ 室	設 計 条 件		全体計画ボイラ2台、内1台増設に伴う建築物の増設を行う。 全体延床面積の増設対象延床面積比は 50%増設対象、施設規模比は 1/2 とする。	全体計画ボイラ2台、内1台既設 今期増設は残り1台を行う。 既設と同様のボイラ単体と補機を含めた増設設計 施設能力比は 1/2 とする。	全体計画ボイラ2台、内1台既設 今期増設は残り1台を行う。 施設能力比は 1/2 となる。
	設計対象水量		50,000m ³ ／日 (100,000m ³ ／日 × 1/2)	50,000m ³ ／日 (100,000m ³ ／日 × 1/2)	50,000m ³ ／日 (100,000m ³ ／日 × 1/2)
	度合ランク		階段室、搬入口の変更により平面、断面計画の形状変更が半分ほどあり、「計算構造」は度合ランクー1(100%)。 「計算機能」、「設計図作成」は度合ランクー2(80%)。 他の項目は作業有り。(100%)	「計算機能」、「設計図作成」は既設計の再確認を行なう。 度合ランクー3(40%)。 他の項目は作業有り。(100%)	「計算機能」、「設計図作成」は既設計の再確認を行なう。 度合ランクー3(40%)。 他の項目は作業有り。(100%)
	備考				

(2) 直接人経費の算定

イ. 基本設計(終末処理場実施設計(基本設計)直接人経費算定表参照)

Ⅱ「下水道施設設計」【下水道施設設計業務積算基準】Ⅱ－[Ⅲ]-3-2-(1)－(ハ)の記述に基づき、表－Ⅲ—3の実施設設計(詳細設計)基準歩掛中の対象施設の必要な工種の各欄の全作業項目の 15%を計上するものとする。よって、増設基本設計対象の最初沈殿池について、実施設計(詳細設計)基準歩掛(全工種、全作業項目)の 15%を基本設計の基準歩掛として計算表に計上する。

作業内容は①施設設計、②水位関係の検討、③施工方式比較検討、④基本設計図書作成、及び⑤照査とする。

(イ) 補正率

基本設計において、各工種(土木、建築、機械、電気)で補正すべき項目は、設計対象水量に係る補正のみである。

a) 設計対象水量に係る補正(T₁)

Ⅱ-[Ⅲ]-3-2-(2)表－Ⅲ—14「設計対象水量に係る補正率」の 20,000m³／日の項をみるとT₁=1.283 である。

(ロ) 補正歩掛

計算表中の基本設計の基準歩掛に補正率 1.283 を乗じて補正歩掛を求める。補正歩掛は小数第3位を四捨五入し、小数第2位止めとする。

注 意
計算例で使用している歩掛及び人件費単価は最新版ではないため、
適用に際しては、最新の歩掛及び単価を確認の上、計算すること。

(ハ) 直接人件費

人件費は職階ごとの補正歩掛に単価(基準日額)を乗じ、その和より求める。
合計額は1円未満を切り捨ての1円止めとする。

施設名	区分	作業項目	土木設計						建築設計						機械設計						電気設計						備考
			主任技師	技師長	技師(A)	技師(B)	技師(C)	技師員	主任技師	技師長	主任技師	技師(A)	技師(B)	技師(C)	技師員	主任技師	技師長	主任技師	技師(A)	技師(B)	技師(C)	技師員					
最初沈殿池	基本設計	設計計画	-	1.5	3.5	4.0	2.5	-	-	-	0.5	1.0	0.5	2.5	-	-	-	0.5	1.0	0.5	0.5	-	-				
			計算	構造	-	-	3.0	8.5	7.5	8.5	6.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
				機能	-	-	0.5	1.5	2.5	2.5	0.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		設計図作成	-	-	2.5	8.0	18.5	17.5	9.5	-	-	-	1.0	2.5	6.5	4.5	3.0	-	-	1.0	1.5	5.0	2.5	2.0			
			数量計算	-	-	1.5	5.0	5.0	6.0	4.0	-	-	-	0.5	0.5	1.5	2.0	2.0	-	-	0.5	0.5	0.5	1.5	1.5		
				照査	-	1.5	3.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	-	-	-	-	-	
		計	-	3.0	14.5	27.0	36.0	34.5	20.0	-	-	-	0.5	3.0	5.0	11.5	9.0	6.5	0.0	1.0	2.5	3.0	7.0	6.5	4.0		
			設計計画	-	0.23	0.53	0.60	0.38	-	-	-	-	0.08	0.15	0.08	0.38	-	-	-	-	0.08	0.15	0.08	0.08	-	-	
				構造	-	-	0.45	1.28	1.13	1.28	0.90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		基本設計	設計図作成	-	-	0.08	0.23	0.38	0.38	0.08	-	-	-	0.08	0.23	0.15	0.38	0.23	-	-	-	0.08	0.15	0.38	0.08		
				数量計算	-	-	0.38	1.20	2.78	2.63	1.43	-	-	-	0.15	0.38	0.98	0.68	0.45	-	-	0.15	0.23	0.75	0.38	0.30	
					照査	-	-	0.23	0.75	0.75	0.90	0.60	-	-	-	0.08	0.08	0.23	0.30	0.30	-	-	0.08	0.08	0.08	0.23	0.23
		計	-	0.23	0.53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			照査	-	0.46	2.20	4.06	5.42	5.19	3.01	-	-	-	0.08	0.46	0.77	1.74	1.36	0.98	-	0.16	0.38	0.47	1.06	0.99	0.61	
				計	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

補正率表											
記号	補正項目			補正率							
	土木	建築	機械	電気							
T1	設計対象水量に係る補正			1.283							

施設名	区分	作業項目	土木設計						建築設計						電気設計						計			
			主任技師	技師長	技師(A)	技師(B)	技師(C)	技師員	主任技師	技師長	主任技師	技師(A)	技師(B)	技師(C)	技師員	主任技師	技師長	主任技師	技師(A)	技師(B)		技師(C)	技師員	
最初沈殿池	基本設計	設計計画	65,500	61,700	52,700	46,300	37,900	26,200	65,500	61,700	52,700	46,300	37,900	30,800	26,200	65,500	61,700	52,700	46,300	37,900	30,800	26,200		
			構造	0.30	0.68	0.77	0.49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.10	0.19	0.10	0.10	-	-	
				計算	-	0.58	1.64	1.45	1.64	1.15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		設計図作成	昨日	0.10	0.30	0.49	0.49	0.10	-	-	0.10	0.30	0.49	1.26	0.87	0.58	-	-	0.10	0.19	0.49	0.10		
			設計図作成	0.49	1.54	3.57	3.37	1.83	-	-	0.19	0.49	1.26	0.87	0.58	-	-	0.19	0.30	0.96	0.49	0.38		
				数量計算	0.30	0.96	0.96	1.15	0.77	-	-	0.10	0.10	0.30	0.38	0.38	-	-	0.10	0.10	0.10	0.30	0.30	
		照査	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			照査	0.30	0.68	-	-	-	-	-	0.10	0.19	-	-	-	-	-	0.10	-	-	-	-	-	
			計	0.00	0.60	2.83	5.21	6.96	6.65	3.85	-	-	0.77	0.99	2.24	1.74	1.26	0.00	0.20	0.48	0.60	1.35	1.28	0.78
		直接人件費			996,858						270,256						176,441						1,443,555	
		合計																					1,443,555	

最終処理増設美施設設計(基本設計)直接人件費算定表

(単位:人・円)

注 意
計算例で使用している歩掛及び人件費単価は最新版ではないため、
適用に際しては、最新の歩掛及び単価を確認の上、計算すること。

ロ. 詳細設計(終末処理場実施設計(詳細設計)直接人経費算定表参照)

各施設ともⅡ「下水道施設設計」【下水道施設設計業務積算基準】Ⅱ-〔Ⅲ〕-3-2-〔2〕表Ⅲ-3「終末処理場実施設計(詳細設計)基準歩掛」の作業項目について、必要度合に応じて行うこととする。前項1-〔1〕-Ⅰ「設計対象施設の設計条件および設計対象水量と詳細設計作業項目の度合ランク」を参照

(イ) 補正率

詳細設計において各施設、各工種(土木、建築、機械、電気)で補正すべき項目は、「設計対象水量に係る補正」「杭基礎に係る補正」「覆蓋に係る補正」「脱臭に係る補正」である。(終末処理場実施設計(詳細設計)直接人件費算定表の補正率欄に補正すべき項目が記してあるので、このうち関係する項目に○印をつけ、補正率を求める。各補正率を乗じて得られる総補正率は小数第4位以下を四捨五入し、小数第3位止めとする。)

a) 設計対象水量に係る補正(T_1)

Ⅱ-〔Ⅲ〕-3-2-〔2〕表Ⅲ-14「設計対象水量に係る補正率」より、各施設の設計対象水量に応じて、補正率 T_1 を求める。但し、各施設の設計対象水量は、土木、建築は施設規模比、機械、電気設計は、施設能力比を求め算出する。

b) 杭基礎に係る補正(T_6)

Ⅱ-〔Ⅲ〕-3-2-〔2〕(二)の記述に基づき、表Ⅲ-3の実実施設計(詳細設計)基準歩掛中の土木設計の欄を5/100増加する。よって、算定表中の補正率 $T_6=0.05$ となる。また、土木設計歩掛のない建築設計の場合には、建築設計欄を5/100増加する。

c) 覆蓋に係る補正(T_{12})

Ⅱ-〔Ⅲ〕-3-2-〔2〕(ヌ)の記述に基づき、覆蓋対象施設の土木設計の欄の40/100相当歩掛を新たに建築設計の欄に計上する。よって、算定表中の補正率は、 $T_{12}=0.400$ となる。

d) 脱臭に係る補正(T_{13})

Ⅱ-〔Ⅲ〕-3-2-〔2〕(ル)の記述に基づき、表Ⅲ-3の実実施設計(詳細設計)基準歩掛中の対象施設の機械設計及び電気設計の欄の歩掛を15/100増加する。よって、算定表中の補正率は、 $T_{13}=0.15$ となる。

一方、建築施設については対象施設の土木設計の欄の歩掛を10/100計上するものとあるので、算定表中の補正率は $T_{13}=0.100$ となる。

(ロ) 補正歩掛

詳細設計対象施設別、工種別に基準歩掛に総補正率を乗じて求める。補正歩掛は小数第3位を四捨五入し、小数第2位止めとする。

注 意
計算例で使用している歩掛及び人件費単価は最新版ではないため、
適用に際しては、最新の歩掛及び単価を確認の上、計算すること。

(ハ) 直接人件費

人件費は職階ごとの補正歩掛に単価(基準日額)を乗じその和を取ることで求めらる。施設ごとに求めた直接人件費の計の欄は1円未満を切り捨ての1円止めとする。

終末処理場増設実施設計(詳細設計)基準歩掛

(単位:人)

施設名	作業項目	土木設計							建築設計							機械設計							電気設計						
		主任技術者	技師長	主任技師	技師（A）	技師（B）	技師（C）	技術員	主任技術者	技師長	主任技師	技師（A）	技師（B）	技師（C）	技術員	主任技術者	技師長	主任技師	技師（A）	技師（B）	技師（C）	技術員	主任技術者	技師長	主任技師	技師（A）	技師（B）	技師（C）	技術員
沈砂池・ポンプ室A (最初沈殿池)	設計計画															1.0	0.5	2.0	2.0	2.5	—	—	1.0	0.5	1.0	0.5	0.5	—	—
	仮設計															—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		計算															—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	構造																—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	機能															—	—	1.0	1.5	3.0	3.0	1.5	—	—	1.0	0.5	0.5	2.5	1.5
	設計図作成															—	—	2.0	4.0	11.0	8.0	5.5	—	—	—	3.0	6.5	6.5	3.0
	数量計算															—	—	1.0	2.0	2.0	3.5	3.0	—	—	—	1.5	1.5	2.0	1.0
	照査															—	1.5	0.5	—	—	—	—	—	0.5	1.0	—	—	—	—
	計	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	2.0	6.5	9.5	18.5	14.5	10.0	1.0	1.0	3.0	5.5	9.0	11.0	5.5
	最初沈殿池	設計計画	—	1.5	3.5	4.0	2.5	—	—	(1.5)	(3.5)	(4.0)	(2.5)	—	—	—	—	0.5	1.0	0.5	2.5	—	—	—	0.5	1.0	0.5	0.5	—
計算		—	—	3.0	8.5	7.5	8.5	6.0	—	—	(3.0)	(8.5)	(7.5)	(8.5)	(6.0)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		構造	—	—	0.5	1.5	2.5	2.5	0.5	—	—	(0.5)	(1.5)	(2.5)	(2.5)	(0.5)	—	—	0.5	1.5	1.0	2.5	1.5	—	—	0.5	1.0	2.5	0.5
機能		—	—	2.5	8.0	18.5	17.5	9.5	—	—	(2.5)	(8.0)	(18.5)	(17.5)	(9.5)	—	—	1.0	2.5	6.5	4.5	3.0	—	—	1.0	1.5	5.0	2.5	2.0
設計図作成		—	—	1.5	5.0	5.0	6.0	4.0	—	—	(1.5)	(5.0)	(5.0)	(6.0)	(4.0)	—	—	0.5	0.5	1.5	2.0	2.0	—	—	0.5	0.5	0.5	1.5	1.5
数量計算		—	—	1.5	5.0	5.0	6.0	4.0	—	—	(1.5)	(5.0)	(5.0)	(6.0)	(4.0)	—	—	0.5	0.5	1.5	2.0	2.0	—	—	0.5	0.5	0.5	1.5	1.5
照査		—	1.5	3.5	—	—	—	—	(1.5)	(3.5)	—	—	—	—	—	—	0.5	1.0	—	—	—	—	—	0.5	—	—	—	—	—
計		0.0	3.0	14.5	27.0	36.0	34.5	20.0	(0.0)	(3.0)	(14.5)	(27.0)	(36.0)	(34.5)	(20.0)	0.0	1.0	4.0	5.0	11.5	9.0	6.5	0.0	1.0	2.5	3.0	7.0	6.5	4.0

注 意
計算例で使用している歩掛及び人件費単価は最新版ではないため、適用に際しては、最新の歩掛及び単価を確認の上、計算すること。

終末処理場増設実施設計(詳細設計)基準歩掛

(単位:人)

施設名	作業項目	土木設計							建築設計						機械設計						電気設計																
		主任技術者	技師長	主任技師	技師（A）	技師（B）	技師（C）	技術員	主任技術者	技師長	主任技師	技師（A）	技師（B）	技師（C）	技術員	主任技術者	技師長	主任技師	技師（A）	技師（B）	技師（C）	技師（A）	技師（B）	技師（C）	主任技師	技師長	主任技術者	技師（A）	技師（B）	技師（C）	技術員						
（重汚泥濃縮タンク）	設計計画	—	0.5	1.5	1.0	0.5	—	—																													
	計算	—	—	0.5	3.0	1.5	2.5	1.5																													
																																		機能	—	—	0.5
	設計図作成	—	—	1.0	3.0	7.0	4.0	1.5																													
	数量計算	—	—	0.5	2.0	2.0	1.5	0.5																													
	照査	—	0.5	1.5	—	—	—	—																													
	計	0.0	1.0	5.0	9.5	12.0	8.5	3.5																													
ボイラー室	設計計画							—	0.5	1.0	0.5	0.5	—	—	—	0.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—				
	計算							—	—	1.0	0.5	0.5	0.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
								機能	—	0.5	1.0	—	—	—	—	—	0.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	設計図作成							—	—	0.5	2.0	2.0	3.5	2.0	—	—	—	1.5	0.5	1.5	1.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	数量計算							—	—	0.5	1.5	1.5	0.5	0.5	—	—	—	0.5	1.0	1.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	照査							—	0.5	—	—	—	—	—	—	0.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	計	0.0	1.0	3.5	5.5	4.5	4.5	3.0	0.0	1.0	0.5	2.0	1.5	1.5	0.0	1.0	0.5	2.0	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	0.0	1.0	2.5	2.5	1.5	1.5	0.5						

注 意
計算例で使用している歩掛及び人件費単価は最新版ではないため、適用に際しては、最新の歩掛及び単価を確認の上、計算すること。

注 意
 計算例で使用している歩掛及び人件費単価は最新版ではないため、
 適用に際しては、最新の歩掛及び単価を確認の上、計算すること。

終末処理場増設実施設計(基本設計)直接人件費算定表

終末処理場増設実施設計(詳細設計)総補正率算定表

施設名	作業項目	土木設計	建築設計	機械設計	電気設計
沈砂池・ポンプ室A	補正率	$T = T_1 \cdot (1 + T_2) \cdot (1 + T_6) \cdot (1 + T_7) \cdot (1 + T_9) \times$ $T = 0.000$	$T = T_1 \cdot (1 + T_2) \cdot (1 + T_6) \cdot (1 + T_{10})$ $T_0 : T_1 = (T_{12} + T_{13})$ $T = 0.000$	$T = T_1 \cdot (1 + T_2) \cdot (1 + T_{13})$ $T = 1.785$	$T = T_1 \cdot (1 + T_2) \cdot (1 + T_{13})$ $T = 1.785$
	設計計画	0.000	0.000	100	1.785
	仮設設計	0.000	0.000		0.000
	計算				
	構造	0.000	0.000		0.000
	機能	0.000	0.000	40	0.714
	設計図作成	0.000	0.000	40	0.714
	数量計算	0.000	0.000	100	1.785
最初沈殿池	照査	0.000	0.000	100	1.785
	補正率	$T = T_1 \cdot (1 + T_2) \cdot (1 + T_7) \cdot (1 + T_{15})$ $T = 1.283 \times (1 + 0.05)$ $T = 1.347$	覆蓋、脱臭、土木設計基準歩掛に $T = T_1 \cdot (T_{12} + T_{13})$ を乗じる。 $T = 1.283 \times (0.4 + 0.1)$ $T = 0.642$	$T = T_1 \cdot (1 + T_2) \cdot (1 + T_{15})$ $T = 1.283 \times (1 + 0.15)$ $T = 1.475$	$T = T_1 \cdot (1 + T_2) \cdot (1 + T_{15})$ $T = 1.283 \times (1 + 0.15)$ $T = 1.475$
	設計計画	100	1.347	100	0.642
	計算				
	構造	100	1.347	100	0.642
	機能	100	1.347	100	0.642
	設計図作成	100	1.347	100	0.642
	数量計算	100	1.347	100	0.642
(重力濃縮タンク)	照査	100	1.347	100	0.642
	補正率	$T = T_1 \cdot (1 + T_2) \cdot (1 + T_7)$ $T = 1.485 \times (1 + 0.05)$ $T = 1.559$		$T = T_1 \cdot (1 + T_{13})$ $T = 1.485$	$T = T_1 \cdot (1 + T_{13})$ $T = 1.485$
	設計計画	100	1.559	100	1.485
	計算				
	構造		0.000		0.000
	機能		0.000	40	0.594
	設計図作成	20	0.312	40	0.594
	数量計算	100	1.559	100	1.485
バイラール室	照査	100	1.559	100	1.485
	補正率		$T = T_1 \cdot (1 + T_2) \cdot (1 + T_7) \cdot (1 - T_8)$ $T = 1.785 \times (1 + 0.05)$ $T = 1.874$	$T = T_1$ $T = 1.785$	$T = T_1$ $T = 1.785$
	設計計画		0.000	100	1.874
	計算				
	構造		0.000	100	1.874
	機能		0.000	80	1.499
	設計図作成		0.000	80	1.499
	数量計算		0.000	100	1.874
ボイラー室	照査		0.000	100	1.874
	補正率				
	設計計画		0.000	100	1.785
	計算				
	構造		0.000	100	1.785
	機能		0.000	40	0.714
	設計図作成		0.000	40	0.714
	数量計算		0.000	100	1.785
ボイラー室	照査		0.000	100	1.785
	補正率				
	設計計画		0.000	100	1.785
	計算				
	構造		0.000	100	1.785
	機能		0.000	40	0.714
	設計図作成		0.000	40	0.714
	数量計算		0.000	100	1.785
ボイラー室	照査		0.000	100	1.785
	補正率				
	設計計画		0.000	100	1.785
	計算				
	構造		0.000	100	1.785
	機能		0.000	40	0.714
	設計図作成		0.000	40	0.714
	数量計算		0.000	100	1.785

注 意
計算例で使用している歩掛及び人件費単価は最新版ではないため、適用に際しては、最新の歩掛及び単価を確認の上、計算すること。

補 正 率 表

記 号	補 正 項 目	補 正 率				記 号	補 正 項 目	補 正 率			
		土木	建築	機械	電気			土木	建築	機械	電気
T ₁	設計対象水量に係る補正	下 表 参 照				T ₁₄	汚泥消化タンク及び円形水槽に係る補正	0.0	—	—	—
T ₅	排除方式に係る補正	0.0				T ₁₅	2階層沈殿池に係る補正	0.0	0.0	0.0	0.0
T ₆	杭基礎に係る補正	0.050	0.050	—	—	T ₁₆	雨水貯留沈殿池に係る補正	0.0	0.0	0.0	0.0
T ₇	地盤に係る補正	0.0	—	—	—	T ₁₇	放流きよに係る補正	0.0	—	—	—
T ₈	構造分類に係る補正	0.0	0.0	—	—	T ₁₈	吐口に係る補正	0.0	—	0.0	0.0
T ₉	増築に係る補正	0.0	0.0	—	—	T ₁₉	処理水再利用施設に係る補正	0.0	0.0	0.0	0.0
T ₁₀	合棟に係る補正	—	0.0	—	—	T ₂₀	場内整備に係る補正	0.0	—	—	—
T ₁₁	分棟に係る補正	—	0.0	—	—	T ₂₁	簡易な処理場に係る補正	0.0	0.0	0.0	0.0
T ₁₂	覆蓋に係る補正	—	0.400	—	—	T ₂₂	標準図を用いた処理場に係る補正	0.0	0.0	0.0	0.0
T ₁₃	脱臭に係る補正	—	0.100	0.150	0.150						

施設毎の設計対象水量(T₁)に係る補正率

施 設 名	補 正 率			
	土木	建築	機械	電気
沈砂池・ポンプ室A(10m未満)	0.0	0.0	1.785	1.785
最初沈殿池	1.283	—	1.283	1.283
汚泥濃縮(重力濃縮タンク)	1.485	—	1.485	1.485
ボイラー室	—	1.785	1.785	1.785

終末処理場増設実施設計（詳細設計）直接人件費算定表

施設名	作業項目	土木設計						建築設計						機械設計						電気設計						計		
		主任技術者	技師長	技師（A）	技師（B）	技師（C）	技術員	主任技術者	技師長	主任技師	技師（A）	技師（B）	技師（C）	技術員	主任技術者	技師長	主任技師	技師（A）	技師（B）	技師（C）	技術員	主任技術者	技師長	主任技師	技師（A）		技師（B）	技師（C）
	単価	65500	61,700	52,700	46,300	37,900	26200	65500	61,700	52,700	46,300	37,900	30,800	26200	65500	61,700	52,700	46,300	37,900	30,800	26200	65500	61,700	52,700	46,300	37,900	30,800	26200
沈砂池・ ポンプ室A (10m未満)	設計計画														179	089	357	357	446				179	089	179	089		
	仮設計画																											
	構造 計算																											
		昨日																										
	設計図作成																											
	数量計算																											
	照査																											
	計																											
	直接人件費																											

注 意
 計算例で使用している歩掛及び人件費単価は最新版ではないため、適用に際しては、最新の歩掛及び単価を確認の上、計算すること。

注 意
 計算例で使用している歩掛及び人件費単価は最新版ではないため、
 適用に際しては、最新の歩掛及び単価を確認の上、計算すること。

終末処理場増設実施設計（詳細設計） 直接人件費算定表

施設名	作業項目	土木設計						建築設計						機械設計						電気設計						計
		主任技師	技師長	主任技師	技師（A）	技師（B）	技師（C）	技術員	主任技術者	技師長	主任技師	技師（A）	技師（B）	技師（C）	技術員	主任技術者	技師長	主任技師	技師（A）	技師（B）	技師（C）	技師（A）	技師（B）	技師（C）	技術員	
汚泥濃縮（重 力濃縮タン ク）	単価	65,500	61,700	52,700	46,300	37,900	30,800	26,200	65,500	61,700	52,700	46,300	37,900	30,800	26,200	65,500	61,700	52,700	46,300	37,900	30,800	46,300	37,900	30,800	26,200	
	設計・計画		0.78	2.34	1.56	0.78												0.74								
	構造																									
	昨日																									
	設計図作成			0.31	0.94	2.18	1.25	0.47											0.3	0.30	0.30			0.30	0.59	
	数量計算			0.78	3.12	3.12	2.34	0.78											0.74	1.49	0.89	0.30	0.59	0.30		
	照査		0.78	2.34						0.74				0.74												
ボイラー室	計	0.00	1.56	5.77	5.62	6.08	3.59	1.25	0	1.48	0.3	1.34	2.98	1.63	0.89	0.00	0.00	1.48	0.30	1.63	2.38	0.00			0.00	1,616,890
	直接人件費	1,034,291						355,632						226,967						226,967						
	設計・計画									0.94	1.87	0.94	0.94	0.94			0.89									
	構造										1.87	0.94	0.94	0.94	0.94											
	昨日										0.75	1.50						0.36					0.36			
	設計図作成										0.75	3.00	3.00	5.25	3.00				1.07	0.36	1.07		0.36	1.43	0.36	0.36
	数量計算										0.94	2.81	2.81	0.94	0.94				0.89	1.79			0.89	1.79		
ボイラー室	照査									0.94							0.89									
	計								0.00	1.88	6.18	9.19	7.69	7.13	4.88	0	1.78	0.36	1.96	2.15	1.07	0.00	0.00	2.32	2.15	0.36
	直接人件費	1,506,090						362,021						290,722						290,722						2,158,833
	合計																									2,158,944

注 意
 計算例で使用している歩掛及び人件費単価は最新版ではないため、
 適用に際しては、最新の歩掛及び単価を確認の上、計算すること。

ハ. 設計協議

設計協議の作業内容、打合せ回数については、次の考え方に基づき決定する。

打合せ	協議内容
第一回打合せ	発注者と受注者との初回打合せで本物件の完成目標の説明とこれに対処する設計仕様・設計方針・関係手続及び設計諸元に関する確認作業を行う。（全工種合同）
中間打合せ 1回目	第一回打合せの各設計諸元、条件等を考慮し作成した設計概要が出来上った時点で確認し、設計図作成のための打合せを行う。
2回目	設計図が完成し、次の材料積算及び設計仕様書の作成作業前の確認作業を行う。
3回目	材料積算及び設計仕様書を作成後、最後の全工種間の取合い説明等の調整確認作業を行う。
最終打合せ	発注者と受注者の最終確認、納品説明業務を行う。

設計協議 直接人件費算定表

	技師長	主任技師	技 師 (A)	技 師 (B)	技 師 (C)	技術員
単 価 (円)	61,700	52,700	46,300	37,900	30,800	26,200
基準 歩掛 (人)	第一回打合せ	0.5	3.0			
	中間打合せ	0.5	3.0	3.0		
	最終打合せ	0.5	3.0			
中間打合せ回数	3回					
関係機関との打合せ		1.5		3.0		
計上歩掛 (人)		4.0	15.0	12.0		
直接人件費 (円)		210,800	694,500	454,800		
合 計 (円)	1,360,100					

二. 現地調査

増設設計を行なうための調査回数は設計着手時点の1回とする。

現地調査 直接人件費算定表

	技師長	主任技師	技 師 (A)	技 師 (B)	技 師 (C)	技術員
単 価 (円)	61,700	52,700	46,300	37,900	30,800	26,200
基準歩掛(人)	現地調査	1.0	6.0	6.0		
現地調査回数	1回					
計上歩掛 (人)		1.0	6.0	6.0		
直接人件費 (円)		52,700	277,800	227,400		
合 計 (円)	557,900					

注 意
 計算例で使用している歩掛及び人件費単価は最新版ではないため、
 適用に際しては、最新の歩掛及び単価を確認の上、計算すること。

照査技術者による報告 直接人件費算定表

	技師長	主任技師	技 師 (A)	技 師 (B)	技 師 (C)	技術員
単 価 (円)	61,700	52,700	46,300	37,900	30,800	26,200
基準歩掛 (人)		0.5				
報 告 回 数	2 回					
計 上 歩 掛 (人)		1.0				
直 接 人 件 費 (円)		52,700				
合 計 (円)	52,700					

(3) 業務委託費の算定

イ. 直接人件費

直接人件費は基本設計、詳細設計と設計協議及び現地調査を計上とする。

基本設計 1,443,555 円

詳細設計 4,178,876 円 + 13,627,345 円 + 1,616,890 円 + 2,158,833 円

= 21,581,944 円

設計協議 1,360,100 円

現地調査 557,900 円

照査技術者による報告 52,700 円

直接人件費計 24,996,199 円 (1円止め)

ロ. 直接経費

直接経費は、(イ)事務用品費、(ロ)旅費交通費、(ハ)電子成果品作成費、(ニ)電子計算機使用料及び機械器具損料、(ホ)特許使用料、製図費等について必要額を積み上げるものとする。

ただし、現行の大阪府都市整備部の計上方法の現状から、電子成果品作成費のみを計上する。

電子成果品作成費

= $6.9 \times (\text{直接人件費} / 1,000 \text{ の小数点以下切捨て})^{0.45}$ (千円)

= $6.9 \times 24,996^{0.45}$ (千円) = 657,492 円

→ 657,000 円 (千円止め) (上限 700,000 円)

ハ. その他原価

その他原価は次式により算定額の範囲内とする。

ただし、 $\alpha = 0.35$

その他原価 = (直接人件費) $\times \alpha / (1 - \alpha)$

= 24,996,199 円 $\times 0.35 / (1 - 0.35)$

= 24,996,199 円 $\times 53.85\%$ ^{注)} = 13,460,453 円 (1円止め)

注)パーセント表示の小数第2位
 (小数第3位四捨五入)まで
 算出する。

注 意
計算例で使用している歩掛及び人件費単価は最新版ではないため、
適用に際しては、最新の歩掛及び単価を確認の上、計算すること。

二. 一般管理費等

一般管理費等は次式により求めたものの以内とする。

ただし、 $\beta = 0.35$

$$\begin{aligned}\text{一般管理費等} &= (\text{業務原価}) \times \beta \div (1 - \beta) \\ &\quad (\text{直接人件費}) (\text{直接経費}) (\text{その他原価}) \\ &= (24,996,199 \text{ 円} + 657,000 \text{ 円} + 13,460,453 \text{ 円}) \times 0.35 \div (1 - 0.35) \\ &= 39,113,652 \text{ 円} \times 53.85\% \text{注} = 21,062,701 \text{ 円 (1円止め)}\end{aligned}$$

ホ. 業務価格

$$\begin{aligned}\text{業務価格} &= \text{直接人件費} + \text{直接経費} + \text{その他原価} + \text{一般管理費等} \\ &= 24,996,199 \text{ 円} + 657,000 \text{ 円} + 13,460,453 \text{ 円} + 21,062,701 \text{ 円} \\ &= 60,176,353 \text{ 円} \\ &\rightarrow 60,176,000 \text{ 円 (千円止め)}\end{aligned}$$

ヘ. 消費税相当額

消費税相当額は、業務価格に消費税率を乗じて得た額とする。

$$60,176,000 \text{ 円} \times 8\% = 4,814,080 \text{ 円}$$

ト. 業務委託料

業務委託料

$$\begin{aligned}&= \text{直接人件費} + \text{直接経費} + \text{その他原価} + \text{一般管理費等} + \text{消費税相当額} \\ &= 60,176,000 \text{ 円} + 4,803,920 \text{ 円} \\ &= 64,979,920 \text{ 円}\end{aligned}$$

注 意
 計算例で使用している歩掛及び人件費単価は最新版ではないため、
 適用に際しては、最新の歩掛及び単価を確認の上、計算すること。

【見積参考資料】

○ 積算条件明示事項

(1) 設計対象施設と設計範囲

(イ) 基本設計 設計範囲は、有・無のどちらかに○印をつける。

設計対象施設名	土木設計範囲	建築設計範囲	機械設計範囲	電気設計範囲
沈砂池・ポンプ室 (A)	有 ・ 無	有 ・ 無	有 ・ 無	有 ・ 無
最 初 沈 殿 池	有 ・ 無	有 ・ 無	有 ・ 無	有 ・ 無
汚 泥 濃 縮 (重力濃縮タンク)	有 ・ 無	有 ・ 無	有 ・ 無	有 ・ 無
ボ イ ラ 室	有 ・ 無	有 ・ 無	有 ・ 無	有 ・ 無

(ロ) 詳細設計 設計範囲は、記号を記入する。

単位: m³/日

設 計 対 象 施 設 名	土 木 設 計		建 築 設 計		機 械 設 計		電 気 設 計	
	設計対象 水量 (m ³ /日)	設計 範囲	設計対象 水量 (m ³ /日)	設計 範囲	設計対象 水量 (m ³ /日)	設計 範囲	設計対象 水量 (m ³ /日)	設計 範囲
沈砂池・ポンプ 室 (A)					50,000	◎	50,000	◎
最 初 沈 殿 池	20,000	◎	20,000	◎	20,000	◎	20,000	◎
汚 泥 濃 縮 (重力濃縮タンク)	30,000	◎			30,000	◎	30,000	◎
ボ イ ラ 室			50,000	◎	50,000	◎	50,000	◎

注1 設計対象水量は

- ① 土木・建築は、設計対象施設ごとに計画1日最大汚水量に施設規模比を乗じたものを記入する。
- ② 機械・電気は、設計対象施設ごとに計画1日最大汚水量に施設能力比を乗じたものを記入する。

2 設計範囲(例)

◎: 図面、数量を含むすべて

○: 図面まで

△: 数量計算のみ

注 意
 計算例で使用している歩掛及び人件費単価は最新版ではないため、
 適用に際しては、最新の歩掛及び単価を確認の上、計算すること。

(2) 必要度合(度合率)

度合率及びランクは、該当箇所には○印をつける。

設計対象施設名		作業項目		土木設計		建築設計		機械設計		電気設計	
				有・無	度合又は ランク	有・無	度合又は ランク	有・無	度合又は ランク	有・無	度合又は ランク
沈砂池・ポンプ室（A）	設計計画		有	100	有	100	有	100	有	100	
			無	0	無	0	無	0	無	0	
	仮設計画		有	100							
			無	0							
	計算	構造	有	1	有	1					
			無	0	無	0					
		機能	有	1.2.3	有	1.2.3	有	1.2.③	有	1.2.③	
			無	0	無	0	無	0	無	0	
	設計図作成		有	1.2.3	有	1.2.3	有	1.2.③	有	1.2.③	
			無	0	無	0	無	0	無	0	
	数量計算		有	100	有	100	有	100	有	100	
			無	0	無	0	無	0	無	0	
	照査		有	100	有	100	有	100	有	100	
			無	0	無	0	無	0	無	0	
最初沈殿池	設計計画		有	100	有	100	有	100	有	100	
			無	0	無	0	無	0	無	0	
	計算	構造	有	1	有	1					
			無	0	無	0					
		機能	有	①.2.3	有	①.2.3	有	①.2.3	有	①.2.3	
			無	0	無	0	無	0	無	0	
	設計図作成		有	①.2.3	有	①.2.3	有	①.2.3	有	①.2.3	
			無	0	無	0	無	0	無	0	
	数量計算		有	100	有	100	有	100	有	100	
			無	0	無	0	無	0	無	0	
	照査		有	100	有	100	有	100	有	100	
			無	0	無	0	無	0	無	0	

注 意
 計算例で使用している歩掛及び人件費単価は最新版ではないため、
 適用に際しては、最新の歩掛及び単価を確認の上、計算すること。

設 計 対 象 施設名	作業項目		土 木 設 計		建 築 設 計		機 械 設 計		電 気 設 計			
			有・無	度合又は ランク	有・無	度合又は ランク	有・無	度合又は ランク	有・無	度合又は ランク		
汚泥濃縮（重力濃縮タンク）	設計計画		有	100			有	100	有	100		
			無	0			無	0	無	0		
	計 算	構 造	有	1								
			無	0								
		機 能	有	1.2.3							有	1.2.③
			無	0							無	0
	設計図作成		有	1.2.③			有	1.2.③	有	1.2.③		
			無	0			無	0	無	0		
	数量計算		有	100			有	100	有	100		
			無	0			無	0	無	0		
	照 査		有	100			有	100	有	100		
			無	0			無	0	無	0		
ボ イ ラ 室	設計計画		有	100	有	100	有	100				
			無	0	無	0	無	0				
	計 算	構 造	有	1								
			無	0								
		機 能	有	1.②.3					有	1.2.③	有	1.2.③
			無	0					無	0	無	0
	設計図作成		有	1.②.3	有	1.2.③	有	1.2.③				
			無	0	無	0	無	0				
	数量計算		有	100	有	100	有	100				
			無	0	無	0	無	0				
	照 査		有	100	有	100	有	100				

注 意
 計算例で使用している歩掛及び人件費単価は最新版ではないため、
 適用に際しては、最新の歩掛及び単価を確認の上、計算すること。

(3) 増設実施設計の補正

詳細設計 有・無欄の該当箇所に○印をつける。

設計対象施設名	補 正 項 目	有・無	補 正 項 目	有・無
沈 砂 池 ・ ポンプ室（A）	設計対象水量に係る補正	有	増築に係る補正	有・ 無
	排除方式に係る補正	有・ 無	合棟に係る補正	有・ 無
	杭基礎に係る補正	有・ 無	覆蓋に係る補正	有・ 無
	地盤に係る補正	有・ 無	脱臭に係る補正	有・ 無
最 初 沈 殿 池	設計対象水量に係る補正	有	覆蓋に係る補正	有 ・無
	杭基礎に係る補正	有 ・無	脱臭に係る補正	有 ・無
	地盤に係る補正	有・ 無	2階層沈殿池に係る補正	有・ 無
汚 泥 濃 縮 （重力濃縮タンク）	設計対象水量に係る補正	有	覆蓋に係る補正	有・ 無
	杭基礎に係る補正	有 ・無	脱臭に係る補正	有・ 無
	地盤に係る補正	有・ 無		
ボ イ ラ 室	設計対象水量に係る補正	有	構造分類に係る補正	有・ 無
	杭基礎に係る補正	有 ・無		
	地盤に係る補正	有・ 無		

注 補正項目は、対象施設によって該当する項目のみにしてもよい。

第5節 耐震診断（ポンプ場・終末処理場）

① 積算基準の体系

設計積算にあたっては、下水道用標準歩掛表 第3巻 設計委託（公益社団法人 日本下水道協会）の下水道施設設計積算業務設計基準〔VI〕ポンプ場・終末処理場耐震診断調査業務（以下、ポンプ場・終末処理場耐震診断 調査業務）を参照するものとする。

なお、上記積算基準書によりがたい施設は、別途見積りにより対応するものとする。

② 資料の収集

積算にあたっては各種資料を収集し、参考資料として貸与する。

完成図書は、建設時の図書だけでなく、更新・補修時の図書も資料収集すること。

収集資料（例）

- ・ 建築工事完成図書、設計図書〔建築部分の平面図（各階層）・断面図〕
- ・ 土木工事完成図書、設計図書〔土木部分の平面図（各階層）・断面図、構造計算書〕
- ・ 土質調査報告書
- ・ 過年度耐震診断報告書、劣化調査報告書（実施済みの場合のみ）
- ・ 設備工事（機械・電気）完成図書、設計図書〔設備の配置、重量等〕
- ・ 改修工事の完成図書、改修履歴。
- ・ 防災計画図書、下水道事業計画図書、下水道施設維持管理記録〔下水処理の容量計算書、計画処理水量、事業計画の日最大流入量、流入管渠の時間最大流量等〕

収集した資料より各施設の諸元を整理する。 対象施設情報（例）

対象施設	設計対象水量 (m ³ /日)	設計対象水量 参照施設	階層構成			杭基礎	建築面積 (m ²)	延床面積 (m ²)	造
			塔屋	地上	地下				
						杭			R C造
						無			R C造・S 造
									R C造・P C造

③ 設計対象水量

設計対象水量は事業計画水量とする。現有施設規模（能力）が事業計画水量を上回る場合でも、事業計画水量を設計対象水量とすること。

④ 基準類

設計にあたっては以下の基準類を参照する。

- ・下水道施設の耐震対策指針と解説 -2014 年版- /公益社団法人 日本下水道協会
- ・官庁施設の総合耐震診断・改修基準及び同解説 平成 8 年版 /建設大臣官房官庁営繕部
- ・2020 年版建築物の構造関係技術基準解説書 /一般財団法人 日本建築センター
- ・建築構造設計基準及び同解説（令和 3 年版） /一般社団法人 公共建築協会
- ・建築耐震設計における保有水平耐力と変形性能（1990） /一般社団法人 日本建築学会

これらの基準類により GIs 値等を確認し、建築基準法に基づいて耐震診断（構造計算）を実施し、対策工の可否を判定する。

⑤ 耐震診断実施設計委託歩掛における基準歩掛及び補正について

歩掛の基準歩掛及び補正にあたっては、ポンプ場・終末処理場耐震診断調査業務の補正に基づき補正するほか、作業項目ごとに作業内容の項目数に応じ、独自の補正を行うこととする。

照査技術者の低減については、「第 2 節 ② 管渠実施設計委託歩掛における補正について g）照査歩掛の低減方法について」と同様に、「各工種における基準歩掛の人工合計（照査除く）と削除した作業項目を考慮した人工合計（照査除く）の割合」を「基準歩掛（照査）」に乗じて算出すること。

歩掛補正の端数処理は、少数第 4 位を四捨五入し、少数第 3 位止めとする。（第 4 節 ①下水道施設設計業務積算基準等における端数処理の方法および設計協議、現地調査歩掛りについて）

⑥ コンクリートコア採取・強度試験

既設施設のコンクリートの強度及び中性化深さを把握するため、コンクリートのコア採取及び圧縮強度試験・中性化試験を行うものとする。

採取箇所及び採取本数については、「2017 年改訂版 耐震診断基準同解説（日本建築防災協会）」をもとに設定するものとする。また、試験対象を一端のみ・両端にするかについては、構造物の状況を考慮して判断するものとする。

コア採取位置については、土木躯体の図面だけで位置を決定すると機械・電気設備が支障となってコア採取できない場合があることから、現況の設備配置を現場確認した上でコア採取位置を選定するのがよい。

「2017 年改訂版既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準・同解説」より、コアの圧縮強度が設計基準強度よりも十分高く、かつ 耐震診断設計に設計基準強度を用いる場合は 各階ごとに 2 本（1 箇所当り 1 本。2 箇所）としている。実強度を用いる場

合は各階ごとに3本（1箇所当り1本。3箇所）とする。

ただし、配筋等によってコアの直径が100未満75以上となる場合は4本（1箇所当り1本。4箇所）とする。

また、コアの高さについては原則直径の2倍とし、やむを得ない場合はコア高さ／直径比に応じて圧縮強度を補正する。

なお、原則として梁または厚さ120mm以上の壁から採取するものとし、柱からのコア採取は避ける。

(1) コンクリート中性化試験・圧縮試験

直接人件費に計上し、その他原価および一般管理費の対象とする。

(2) コンクリートコア採取・コア孔埋め費

1) コンクリート削孔

・土木工事積算標準基準書 コンクリート削孔工によるものとする。

2) 削孔穴埋め補修工

・下水道設計指針 シールド工編 継手ボックス充填工（下半分）を流用するものとする。

なお、機関車運転と坑外作業を除く。

無収縮モルタル工

1m3 当り

種目	単位	数量	摘要
土木一般世話役	人	0.25	トンネル世話役より読み替え
特殊作業員	人	3.00	トンネル特殊工より読み替え
普通作業員	人	1.25	トンネル作業員より読み替え
モルタル練工	m3	1.00	代価内訳は下記参照

無収縮モルタルの配合は、土木工事積算基準（河川・道路）の橋梁支承を適用する。

代価表

モルタル練工

1m3 当り

種目	単位	数量	摘要
普通作業員	人	1.1 人	
無収縮材	kg	1875	
水	ℓ	338	

(3) コア採取・孔埋めの諸経費

- ・「下水道施設維持管理積算要領―管路施設編―（日本下水道協会）」の管路施設調査工の率分を参照し、工種区分は下水道工事（３）とした経費を計上するものとする。

(4) コンクリートコア採取に係るアスベスト調査

コンクリートコア採取を行う箇所においては、必要に応じてアスベストの含有調査を行う。アスベスト含有試験費（定性分析・定量分析）を直接人件費に計上し、その他原価および一般管理費の対象とする。定性試験費及び定量試験費は物価資料に掲載の１検体（１箇所）あたりの試験費を計上する。

⑦ 増築に係る補正

増築形式で実施設計（詳細設計）をする場合は、基準歩掛の土木設計、建築設計の欄に延べ床面積で補正を行うことになっているが、剛接合で一体となっている構造物においては一部のみの耐震診断が不可能であるので、構造物全体での診断を実施する必要があるため、増築に係る補正を行わない。また、剛接合による増設タイプの処理施設も同様とする。

同一施設がエキスパンションジョイントにより構造的に独立している場合、「耐震計算入力条件の整理及び診断」は、構造ブロックごとに積算を行うものとし、積算対象水量は、当該施設の対象水量を構造ブロック数で除した値とする。

⑧ 現地調査時の留意点

- ・土木図面について、更新、補修により建設当初の図面の構造、配置と現状が異なる場合があるため、施設の現在の状況と収集した図面の整合を現場で確認すること。
（例：図面にない開口部がある、図面には開口があるが現地では閉塞されている。）
- ・機械、電気設備図面についても、更新時に位置等が変更されている場合があり、建設当初の完成図面と現状が異なる場合があるため注意する。建築機械、建築電気は土木の完成図書とは別の工事完成図書に収められている場合があるので、よく資料収集を行った上で現地調査を行う。
- ・設備図面と現地状況を比較して配管配線の移設の可否を確認しておくこと。天井裏の空調用ダクトや、電気・水道などの埋め込み配管は見落としやすいので注意する。また、常時稼働しているものや移設に多額の費用を要するため移設が困難な場合があるため、重要な設備の配置については詳細に確認しておく。
- ・火災報知器等の消防設備の配置変更が伴う場合には、消防署への届け出が必要となるため、消防設備の設置箇所耐震対策の追加が必要となる場合には注意する。

⑨ 耐震診断業務及び耐震補強設計業務の留意点

- 1) 受発注者間で条件確認を行った上で業務を進めること。複数の耐震診断業務を実施する場合には、諸条件について条件を統一しておくこと。

(確認項目の例) 建築構造物の例

条件項目 (例)			確認内容 (例)
基本条件	設計地震動	土木構造物 (管路施設、処理場・ポンプ場施設)	(例) ・兵庫県南部地震を想定した設計地震動 (レベル 1 地震動、レベル 2 地震動) (日本下水道協会) ・大阪府想定地震動
		土木構造物 (管更生)	(例) ・兵庫県南部地震を想定した設計地震動 (レベル 1 地震動、レベル 2 地震動) (日本下水道協会)
		建築構造物	(例) ・建築基準法で規定される中地震動、大地震動
	準拠指針・基準		(例) ① 下水道施設の耐震対策指針と解説 -2014 年版- /公益社団法人 日本下水道協会 ② 官庁施設の総合耐震診断・改修基準及び同解説 平成 8 年版 /建設大臣官房官庁営繕部 ③ 2020 年版建築物の構造関係技術基準解説書 /一般財団法人 日本建築センター ④ 建築構造設計基準 (令和 3 年版) /一般社団法人 公共建築協会 ⑤ 建築耐震設計における保有水平耐力と変形性能 (1990) /一般社団法人 日本建築学会
	参考図書		(例) 2017 年改訂版既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準・同解説、耐震改修設計指針・同解説/一般財団法人 日本建築防災協会
	使用電算プログラム		(例) 〇〇〇〇 (〇〇社製)
計算条件 (諸係数)	垂れ壁、腰壁、そで壁の剛性評価		(例) 精算法もしくは略算法で形状通り
	モデル化補正係数 (α_m) の設定値		(例) 地上部 $\alpha_m=1.1$
	重要度係数 (I) の設定値		(例) I=1.25
	構造特性係数 (D_s) の設定値		(例) 各方向各階で算出した D_s 値を採用する。 「建築構造設計基準」の記述では新規建物の設計時に考慮することであり、既存建物を対象とする耐震診断において、 D_s を一律にすると実状に合わない計算となる。よって耐震診断では建物全体の崩壊メカニズムを確認したうえで、 D_s 値を各階及び各方向で設定する。
	D_s 算定時の変形角とせん断破壊の考慮		(例) 1/50 せん断破壊は考慮する。

条件項目（例）		確認内容（例）
（保有水平耐力） 計算条件	層間変形角の制限値	（例） 1/200（壁がせん断破壊している場合は 1/250） ・官庁施設の総合耐震診断・改修基準及び同解説 平成 8 年版 ・建築耐震設計における保有水平耐力と変形性能（1990）
	保有水平耐力の判断基準	（例） 柱梁（ラーメン架構）でせん断破壊が発生したとき。 なお、耐震壁が脆性破壊した時に局所的な崩壊が発生しないよう考慮するものとし、この時の層間変形角は、「建築耐震設計における保有水平耐力と変形性能（日本建築学会）」より 1/250 を目安とする。
その他	終局せん断耐力式の採用	（例） 荒川 mean 式（0.068）を採用。
	補強部材の計算	（例） 基本的に官庁診断は建築基準法に準拠する⑥基準解説書式を採用する （なお、既存改修である特性から、⑥に記載のない補強部材となるアンカー耐力等の確認には、2017 年改訂版既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準・同解説、耐震改修設計指針・同解説に基づき実施）
	柱梁の危険断面位置 （ヒンジ発生位置）	（例） 剛域端または梁・柱フェイス位置

2) 耐震対策工事は機械・電気設備の更新時期に合わせて実施する必要があるため、耐震対策工の検討時から設備設計・工事との調整をしながら検討を進める必要があるため留意すること。

3) 耐震補強検討の際は、将来計画の増設用スペースを塞ぐことがないか確認する必要がある。

⑩ 耐震診断調査業務における土木構造物の耐震対策の検討内容

土木構造物の耐震診断においては、線形解析で耐震性能が NG となった場合、耐震補強対策案の実施が可能である場合には、耐震補強設計並びに耐震補強工事を実施するものとする。

線形解析で耐震性能が NG となった場合で、以下の条件に該当する場合は、非線形解析を実施する。

【非線形解析を実施する条件】

- ・耐震補強策が不可能または現実的ではない場合
- ・非線形解析の導入によって対策費用の削減が可能と見込まれる場合

よって、線形解析の耐震診断調査業務において、非線形解析を実施した場合に対策規模を縮減できるか考察を行う必要がある。

また、非線形解析を実施する条件にあてはまる場合、非線形解析後に耐震補強対策案の検討を行うことから、線形解析における耐震診断調査業務においては、具体的な補強計画図の作成、施工計画立案および概算費用算定は検討項目に含めないものとし、設計変更対応として以下の表を参考に補正を行う。

作業項目		作業内容	補正係数
耐震対策の 検討	耐震補強計画 の策定	3 項目のうち 1 項目 (①) のみ実施	1/3 を乗じる
	総合評価	3 項目のうち 1 項目 (①) のみ実施	1/3 を乗じる
照査		7 項目のうち 6 項目 (①～ ⑥) を実施	人工合計の割合で算出 〔各工種における基準歩掛の人工合計（照査除く）と削除した作業項目を考慮した人工合計（照査除く）の割合〕を「基準歩掛（照査）」に乘じる

＜ 下水道用設計標準歩掛表 ー 第 3 巻 設計委託 ー 【下水道施設設計業務積算基準】

〔VI〕ポンプ場・週末処理場耐震診断調査業務 6－1 a)土木構造物 参照 ＞

ただし、上記の検討項目に含めない「概算費用算定」とは別に、線形解析結果から耐震補強対策に要する事業費の規模の把握は行うものとし、これは作業項目「耐震対策の検討 総合評価 ①」に含まれるものとする。

なお、診断の結果、要求される耐震性能を満足する結果が得られた場合は、「診断（現地確認）」「耐震対策の検討」、「照査〔耐震補強策と計算結果の整合性の照査及び施工計画（施工手順仮設方法）、概算費用及び工期の適切性の照査〕」の検討項目の実施の要否は監督員と協議するものとし、設計変更協議の対象とする。

⑪ 供用中の施設での調査及び対策工の検討について

耐震診断調査業務を行う下水処理場又はポンプ場施設は供用中であることがほとんどであり、施設の調査及び耐震補強対策の検討においては、施設運転操作業務に支障がないよう配慮すること。

構造物の耐震補強対策工法は、破壊箇所や程度により工法を選定し、既存施設・設備の使用上の問題点を施設管理者と調整したうえで、補強設計を行う。

耐震補強対策が必要な箇所であっても、供用中の施設にあっては施設運転操作業務の導線を確認した対策でなければ実施できないため、施設運転操作業務の導線等を詳細に把握する必要がある。

人の出入りがある箇所での対策工事では、工事範囲を分離するよう仮設を行う必要がある。管理棟など常時人が出入りする箇所での対策工事では、建築基準法や消防法で定められる事項（窓の大きさ、避難経路等）がある上に、工事中は執務室を別の場所に移動するなどの検討も必要となる。

⑫ 地下燃料タンク（オイルタンク）の取り扱い

地下燃料タンクは、災害が発生した際の停電時に発電機能を確保するために必要不可欠な施設であるため耐震診断を行う。なお、地下燃料タンクの歩掛が基準書にないため、歩掛見積を行い積算する必要があるので注意すること。

下水道の終末処理場・ポンプ場工事の設計・積算における土木と建築の区分について（平成 13. 3. 19 国都下事発第 119 号）の通知（R 4 下水道事業の手引き p 572）により建築構造物に分類している。（地上に出ている部分や上屋、点検で内部に入る可能性のあるものは建築構造物となる）。建築構造物の場合、消防法と建築基準法の大きい方の許容応力を採用する必要がある。

建築基準法に基づく建築物に該当しないものは、（平成 13. 3. 19 国都下事発第 119 号）の通知により建築構造物に分類しているものの、構造計算においては消防法による許容応力度法で行う。（土木構造物と同様）耐震設計は、下水道施設耐震計算例に記載のとおりレベル 2 地震動対象外となるためレベル 1 地震動となる。

⑬ 耐震診断（ポンプ場・終末処理場）委託料計算例

1. 耐震診断設計

(1) 設計条件

ア. ●●水みらいセンター 沈砂池ポンプ棟 IV類 対象水量 10.95 千 m³/日（事業計画値）

イ. コンクリートコア採取・試験 6箇所

ウ. 報告書作成 有

エ. 設計協議 中間 5回

オ. 照査技術者による報告 2回

(2) 基準歩掛

イ. 耐震診断調査業務基準歩掛

(単位：人)															
施設名	作業項目	土木構造物							建築構造物						
		主任技術者	技師長	主任技師	技師(A)	技師(B)	技師(C)	技術員	主任技術者	技師長	主任技師	技師(A)	技師(B)	技師(C)	技術員
沈砂池・ポンプ室A（10m未満）	診断計画		0.5	2.0	1.5	0.5				0.5	1.0	1.0	0.5		
	資料の収集・整理（別途計上）														
	原設計条件の整理			0.5	1.0	1.0	1.0	0.5			0.5	0.5	0.5	1.0	0.5
	現地調査（別途計上）														
	耐震計算入力条件の整理及び診断			1.5	4.5	4.5	4.0	3.0			1.5	2.5	3.5	4.0	2.0
	現地確認			0.5	1.0	1.5					0.5	0.5	1.5		
	耐震対策の検討			0.5	1.5	3.0	2.5	1.0			0.5	1.0	2.5	2.0	1.0
	報告書作成（別途計上）														
	照査		1.0	1.0						1.0	0.5				
※診断施設の対象水量10,000m ³ /日に対する歩掛															

上記歩掛に標準歩掛表に記載の補正率及び独自補正率を乗じて歩掛とする。

補正率

- ・ 設計対象水量に係る補正率：1.068（10.1～12.0 千 m³/日）
- ・ 杭基礎及び地盤に係る補正：1.05（土木のみ）
- ・ 耐震対策の検討：1/3（6項目の内2項目実施）
- ・ 照査：0.849（他項目の独自補正に伴う人工割合の補正）

補正率															
施設名	作業項目	土木構造物							建築構造物						
		総補正率	設計対象水量補正	杭基礎補正	作業内容による補正	人工割合補正			総補正率	設計対象水量補正	杭基礎補正	作業内容による補正	人工割合補正		
沈砂池・ポンプ室A（10m未満）	診断計画	1.121	1.068	1.050					1.068	1.068					
	原設計条件の整理	1.121	1.068	1.050					1.068	1.068					
	耐震計算入力条件の整理及び診断	1.121	1.068	1.050					1.068	1.068					
	現地確認	1.121	1.068	1.050					1.068	1.068					
	耐震対策の検討	0.373	1.068	1.050	0.333				1.068	1.068					
	照査	0.952	1.068	1.050		0.849			1.068	1.068					

補正後歩掛															(単位：人)
施設名	作業項目	土木構造物							建築構造物						
		主任技術者	技師長	主任技師	技師(A)	技師(B)	技師(C)	技術員	主任技術者	技師長	主任技師	技師(A)	技師(B)	技師(C)	技術員
沈砂池・ポンプ室A	診断計画		0.560	2.240	1.680	0.560				0.530	1.070	1.070	0.530		
	資料の収集・整理（別途計上）														
	原設計条件の整理			0.560	1.120	1.120	1.120	0.560			0.530	0.530	0.530	1.070	0.530
	現地調査（別途計上）														
	耐震計算入力条件の整理及び診断			1.680	5.040	5.040	4.480	3.360			1.600	2.670	3.740	4.270	2.140
	現地確認			0.560	1.120	1.680					0.530	0.530	1.600		
	耐震対策の検討			0.190	0.560	1.120	0.930	0.370			0.530	1.070	2.670	2.140	1.070
	報告書作成（別途計上）														
	照査		0.950	0.950						1.070	0.530				
	合計		1.510	6.180	9.520	9.520	6.530	4.290	0.000	1.600	4.790	5.870	9.070	7.480	3.740

ロ. 設計協議

下水道用標準歩掛表の設計協議（耐震診断調査業務）歩掛を1回当たり0.5日として計上する。

ハ. 照査技術者による報告

設計指針Ⅱ-1-1による。

(3) 委託費の算定

イ. 直接人件費

耐震診断委託								
耐震診断(土木構造物)								
	主任技術者	技師長	主任技師	技師(A)	技師(B)	技師(C)	技術員	計
補正歩掛 (人)		1.51	6.18	9.52	9.52	6.53	4.29	
基準日額 (円)	74,900	70,900	62,200	55,200	45,300	35,600	31,600	
人件費 (円)		107,059	384,396	525,504	431,256	232,468	135,564	1,816,247
耐震診断(建築構造物)								
	主任技術者	技師長	主任技師	技師(A)	技師(B)	技師(C)	技術員	計
補正歩掛 (人)		1.6	4.79	5.87	9.07	7.48	3.74	
基準日額 (円)	74,900	70,900	62,200	55,200	45,300	35,600	31,600	
人件費 (円)		113,440	297,938	324,024	410,871	266,288	118,184	1,530,745
資料収集・整理								
	主任技術者	技師長	主任技師	技師(A)	技師(B)	技師(C)	技術員	計
補正歩掛 (人)			0.50	1.50	2.00	3.00		
基準日額 (円)	74,900	70,900	62,200	55,200	45,300	35,600	31,600	
人件費 (円)			31,100	82,800	90,600	106,800		311,300
現地調査								
	主任技術者	技師長	主任技師	技師(A)	技師(B)	技師(C)	技術員	計
補正歩掛 (人)			1.00	2.00	2.00			
基準日額 (円)	74,900	70,900	62,200	55,200	45,300	35,600	31,600	
人件費 (円)			62,200	110,400	90,600			263,200
報告書作成								
	主任技術者	技師長	主任技師	技師(A)	技師(B)	技師(C)	技術員	計
補正歩掛 (人)			1.50	4.50	5.50	4.00		
基準日額 (円)	74,900	70,900	62,200	55,200	45,300	35,600	31,600	
人件費 (円)			93,300	248,400	249,150	142,400		733,250
設計協議								
	主任技術者	技師長	主任技師	技師(A)	技師(B)	技師(C)	技術員	計
補正歩掛 (人)			3.50	7.00	5.00			
基準日額 (円)	74,900	70,900	62,200	55,200	45,300	35,600	31,600	
人件費 (円)			217,700	386,400	226,500			830,600
照査技術者による報告								
	主任技術者	技師長	主任技師	技師(A)	技師(B)	技師(C)	技術員	計
補正歩掛 (人)			1.00					
基準日額 (円)	74,900	70,900	62,200	55,200	45,300	35,600	31,600	
人件費 (円)			62,200					62,200
直接人件費 計(円)								5,547,542

ロ. 直接経費

直接経費は旅費交通費、電子成果品作成費、現地調査試験費（コア採取・分析・孔埋め）を計上する。（現場の状況によりアスベスト調査等の必要な調査を考慮すること）

1) 旅費交通費（その他原価対象外）

旅費交通費（率分）＝ 直接人件費 × 0.63% ＝ 34,949 円

2) 電子成果品作成費（その他原価対象外）

電子成果品作成費 ＝ 6.9 × 直接人件費（千円）^{0.45} ＝ 333,000 円

3) コンクリートコア採取・孔埋め費（その他原価、一般管理費対象外）

コンクリートコア採取施工費

コンクリートコア採取施工費については、管渠内のコンクリート研り及びコア採取の積算方法を参考に算出するものとする。

（算出方法）

- ・ 歩掛構成：下水道施設維持管理積算要領（一管路施設編）2020年版 日本下水道協会の「管路施設調査工の率分」
- ・ 工種区分：下水道（3）とする
- ・ 歩掛：以下のとおりとする
 - コンクリートコア採取 ⇒ コンクリート削孔（コンクリート穿孔機 コード SZA805）により算出する
 - 削孔穴埋め補修 ⇒ 労務については「ボルトボックス穴埋め工」と「モルタル練工」の歩掛りを使用する。
 - ⇒ 材料については「PC板支承工」（赤本R3 IV-7-⑨-13）とする
- ・ コア径：φ100mm、高さ200mmとする
- ・ 箇所数：（建築）棟ごと各階ごとに3箇所/階とする。（土木）建築と同様とするが、採取困難な箇所（水槽等）は除外する

箇所数	6	箇所
単価	6,884	円/箇所
金額（直接工事費）	41,304	円
共通仮設費	2,000	円
現場管理費	16,000	円
一般管理費	14,144	円
作業価格	73,000	円

コンクリートコア採取

コード：SZA805

工種	数量	単位	単価	金額	備考
コンクリート削孔（コンクリート穿孔機） 径：100mm以上110mm以下 高さ：200mm以上400mm以下	1	孔	6,314	6,314	施工パッケージ 試算による

削孔穴埋め補修

工種	数量	単位	単価	金額	備考
削孔穴埋め補修工	1	箇所	570	570	1号代価表

削孔穴埋め補修工

1号代価表 1箇所当り

工種	数量	単位	単価	金額	備考
無収縮モルタル工	0.157	m	363,525	57,073	2号代価表
合計	100	箇所		57,073	
1箇所当り	1	箇所		570	

無収縮モルタル工

2号代価表 1箇所当り

工種	数量	単位	単価	金額	備考
土木一般世話役	0.25	人	26,400	6,600	
特殊作業員	3.00	人	24,400	73,200	
普通作業員	1.25	人	21,000	26,250	
無収縮モルタル練工	1	m	257,475	257,475	3号代価表
1m当り	1	m		363,525	

無収縮モルタル練工

3号代価表 1m当り

工種	数量	単位	単価	金額	備考
普通作業員	1.10	人	21,000	23,100	
無収縮材 セメント系 プレミックスタイプ	1,875	kg	125	234,375	
水	0.338	m	0	0	管理Cより提供
合計	1	m	257,475	257,475	

※ 赤本R4 IV-7-⑨-13 より

単価根拠

	単位	建設物価	積算資料	採用
無収縮材（Uグラウト プレミックス）	1 kg	P121 125	P200 125	125

諸経費の計算 下水道施設維持管理積算要領(一管路施設編)2020年版 日本下水道協会より
 ※ただし、処理場・ポンプ場工事のため、諸経費率は『下水道(3)』を使用する。

見積り結果	直接作業費	41,304
	事業損失防止費	0
	共通仮設費(積上げ)	0

共通仮設費(率分)	2,000
純作業費	43,304
現場管理費	16,000

作業原価	59,304
一般管理費	14,144
作業価格	73,000

○条件

作業地域・作業場所区分 市街地(DID補正)(2)

前払率 30%

保証方法 金銭的保証

○共通仮設費

対象額	4万円	⇒	4.14
※直接作業費+事業損失防止費(+支給品費)			
地域補正	1.20		
補正後	4.97		

○現場管理費

対象額	4万円	⇒	34.77
※純作業費			
地域補正	1.10		
補正後	38.25		

○一般管理費

対象額	6万円	⇒	23.57
※作業原価			
前払い補正(下記より入力)	1.01		
保証補正	0.04		
補正後	23.85		

基本計算式 $K_r = A \cdot P^b$

表1-2-2

1000万円以下	1000万円を超え20億円以下	20億円を超えるもの
下記の率とする	基本計算式により算出	下記の率とする
A	b	
表1-2-3	13.5	-0.0353
		6.34

※下水道(3)を使用

基本計算式 $J_o = A \cdot N \cdot P^b$

表1-2-5

1000万円以下	1000万円を超え20億円以下	20億円を超えるもの
下記の率とする	基本計算式により算出	下記の率とする
A	b	
表1-2-6	52.7	-0.0301
		27.66

※下水道(3)を使用

基本計算式 $G_p = -4.97802 \times \log C_p + 56.92101$

表1-2-8 (前払支出割合が35を超え40以下)

作業原価	500万円以下	500万円を超え30億円以下	30億円を超える
一般管理費等率	23.57	基本計算式により算出	9.74

※R4費本の数値として積算する。(維持管理積算要領は、旧の数値)

表1-2-9

前払金支出割合区分	0~5以下	5を超え15以下	15を超え25以下	25を超え35以下
一般管理費等率	1.05	1.04	1.03	1.01

表1-2-10

保証の方法	補正率(%)
CASE1: 発注者が金銭的保証を必要とする場合	0.04
CASE2: 発注者が役務的保証を必要とする場合	0.09
CASE3: CASE1及びCASE2以外の場合	0.00

表1-2-3

対象額(P) (算出式)	管路施設修繕工 M(後仲除去設置工) $K_r = A \cdot P^b$	管路施設調査工 $K_r = 0.5$
1000万円以下	7.64	3.82
900万円以下	7.67	3.84
800万円以下	7.70	3.85
700万円以下	7.74	3.87
600万円以下	7.78	3.89
500万円以下	7.83	3.92
400万円以下	7.89	3.95
300万円以下	7.97	3.99
200万円以下	8.09	4.04
100万円以下	8.29	4.14

表1-2-6

対象率作業費	現場管理費率
1000万円以下	32.44
900万円以下	32.55
800万円以下	32.66
700万円以下	32.79
600万円以下	32.94
500万円以下	33.13
400万円以下	33.35
300万円以下	33.64
200万円以下	34.05
100万円以下	34.77

表1-2-4

作業地域・作業場所区分	補正率(%)
大都市(1)	2.0
大都市(2)	1.5
市街地(DID補正)(1)	1.3
一般交通影響有り(1)	1.3
一般交通影響有り(2)	1.2
市街地(DID補正)(2)	1.2
山間僻地及び離島	1.3

表1-2-7

作業地域・作業場所区分	補正率(%)
大都市(1)	1.2
大都市(2)	1.2
市街地(DID補正)(1)	1.1
一般交通影響有り(1)	1.1
一般交通影響有り(2)	1.1
市街地(DID補正)(2)	1.1
山間僻地及び離島	1.0

4) コンクリート中性化試験・圧縮強度試験(その他原価、一般管理費対象)

コンクリートコアの圧縮・中性化試験(一端のみ)1検体 9,000円(税抜)

試験費 = 9,000円 × 6箇所 = 54,000円

直接経費計 = 34,949円 + 333,000円 + 54,000円 + 73,000円 = 494,949円

ハ. その他原価

その他原価は次の式により算定する。(1円未満切り捨て)

ただし、 $\alpha = 0.35$

その他原価 = (直接人件費) × α / (1 - α)

α / (1 - α) = 53.85%

その他原価 = 5,601,542円 × 53.85% = 3,016,430円

二. 一般管理費等

一般管理費等は次の式により算定する。(1円未満を切り捨て)

ただし、 $\beta = 0.35$

$$\text{一般管理費等} = (\text{業務原価}) \times \beta / (1 - \beta)$$

$$\beta / (1 - \beta) = 53.85\%$$

$$\begin{aligned} \text{業務原価} &= \text{直接人件費} + \text{直接経費} + \text{その他原価} = 9,058,921 \text{ 円} \\ &\quad (\text{直接経費の内コンクリートコア採取・穴埋め費は対象外}) \end{aligned}$$

$$\text{一般管理費等} = 8,985,921 \text{ 円} \times 53.85\% = 4,838,918 \text{ 円}$$

ホ. 業務価格

$$\begin{aligned} \text{業務価格} &= \text{直接人件費} + \text{直接経費} + \text{その他原価} + \text{一般管理費等} \\ &= 5,547,542 \text{ 円} + 468,949 \text{ 円} + 3,016,430 \text{ 円} + 4,838,918 \text{ 円} \\ &= 13,897,839 \text{ 円} = 13,897,000 \text{ 円 (千円止め)} \end{aligned}$$

ヘ. 消費税等相当額

消費税等相当額は、業務価格に消費税等率を乗じた額とする。

$$13,897,000 \text{ 円} \times 0.10 = 1,389,700 \text{ 円}$$

ト. 業務委託料

$$\begin{aligned} \text{業務委託料} &= \text{直接人件費} + \text{直接経費} + \text{その他原価} + \text{一般管理費等} + \text{消費税相当額} \\ &= 13,897,000 \text{ 円} + 1,389,700 \text{ 円} \\ &= 15,286,700 \text{ 円} \end{aligned}$$

※アスベスト調査等必要な調査があれば、計上すること、その際、諸経費の対象の有無については留意すること。

Ⅱ．第2編 土 質 調 査

土 質 調 査 目 次

第2編 土質調査

第1章 全般

- ① 土質調査 II-2-1
- ② 可燃性ガス調査について II-2-3

第2編 土質調査

第1章 土質調査全般

① 土質調査

(1) 土質調査

a 調査間隔

開 削 100m／カ所～200m／カ所

推 進 50m／カ所

シールド 200m／カ所

処理場、ポンプ場 1.500m²／カ所

B 調査深度

開 削 1.5ℓ～2.0ℓ (ℓ：掘削深)

推 進 立坑部 1.5ℓ～2.0ℓ (ℓ： ”)

管路部 ℓ+3m又はℓ+1.5φの大なる方 (ℓ：管底深さ)

処理場、ポンプ場 1.5ℓ～2.0ℓ (ℓ：掘削深)

上記を原則とする。ただし既存のデータ等により地質が想定できる場合、地層の変化が著しいと予想される場合についてはこの限りでない。なお開削工法について、調査を行うケースとしては鋼矢板打設で土留計算を必要とする場合である。また基礎杭等の検討をする場合は別途考慮する。

また地震時における対策の基礎資料にするため、土質調査委託において液状化についての判定を行うものとする。

(参考)

下水道工事の土質試験

試験法		土 質		目 的	利 用 例	備 考
		砂質土 又は 砂レキ	粘性土			
原 位 置 試 験	標準貫入試験	◎	◎	地層判別工法検討 地盤定数の推定	支持地盤選定、支持力算定、 山留計算、切羽安定性判定	
	地下水位測定	◎	◎	工 法 検 討	山留計算、切羽安定性判定、 圧気圧・泥水圧検討	
	間隙水圧測定	△	△	工 法 検 討	山留計算、切羽安定性判定、 圧気圧・泥水圧検討	
	現場透水試験	◎	×	透水性の判定 地層別平衡水位の把握	山留計算、切羽安定性判定、 排水・止水工法検討	
	ボーリング孔内 横 方 向 試 験	△	△	水平地盤反力算定	水平支持力計算 セグメント計算	孔内水平 載荷試験
	透 気 試 験	△	×	工 法 検 討	圧気工法	
物 理 試 験	粒 度 試 験	◎	◎	粘性、砂層の分類 透水係数の推定 液状化の判定	切羽安定性判定 耐震計算、泥水物質収支	
	土粒子比重試験	◎	◎	液 性 化 判 定 有機質土の判定	ボーリングの検討 間隙比より薬注率の計算 耐震計算、泥水物質収支	
	単 位 体 積 重 量 試 験	×	◎	土圧、山留の安定計算	山留計算 セグメント計算 間隙比より薬注率の計算	砂質土又は 砂レキの場 合は、標準 貫入試験か ら推定
	含 水 量 試 験	◎	◎	粘性土の安定性の判定	間隙比より薬液の注入率の計 算、盛土の管理、泥水物質収 支	
	液性限界試験	×	◎	粘性土の安定性の判定	掘削方法の検討	
	塑性限界試験	△	◎	粘性土の安定性の判定	掘削方法の検討 耐震計算	
力 学 試 験	一軸圧縮試験	×	◎	地盤の強度、粘着力の判定	支持力計算、山留計算	
	一面せん断試験	◎	△	地盤の強度の推定 粘着力・内部摩擦角の判定	支持力計算、山留計算	
	三軸圧縮試験	×	◎	地盤の強度の推定 粘着力・内部摩擦角の判定	支持力計算、山留計算	
	圧 密 試 験	◎	◎	地盤の圧密の推定	圧密沈下計算、圧密による地 盤改良効果	

◎：設計上必要なもの △：詳細データが必要な場合のもの ×：必要でないもの

注) 土質試験の項目及び調査範囲については、設計計算、工法検討に使用する範囲のみを必要なものとする。

(資料) 下水道施設の耐震対策指針と解説－(社)日本下水道協会－
 小口径管推進工法の施工と積算－(財)経済調査会
 下水道工事仮設構造物の設計法と計算例－近代図書－

② 可燃性ガス調査について

1. 可燃性ガス調査の歩掛りにについて

表 2-1-1 現地測定（基本調査）歩掛

◇地中ガス測定

現地測定		(1箇所当り)	
種別	数量	単位	
地質調査技師	0.5	人	
主任地質調査員	0.5	人	
地質調査員	1	人	
濃度測定器損料	0.5	日	
圧力計損料	0.5	日	
ボーリングマシン損料	0.5	日	

試料採取（溶存ガス）		(1箇所当り)	
種別	数量	単位	
地質調査技師	0.5	人	
主任地質調査員	0.5	人	
地質調査員	1	人	
サンプラー（圧力保持式）	0.2	本	
雑材料	20	%	
採水器損料	0.5	日	
ボーリングマシン損料	0.5	日	

試料採取（遊離ガス）		(1箇所当り)	
種別	数量	単位	
地質調査技師	0.2	人	
主任地質調査員	0.2	人	
テトラ・パック	1	個	
雑材料	20	%	
吸引器損料	0.2	日	
ボーリングマシン損料	0.2	日	

2. 土質調査委託の発注について

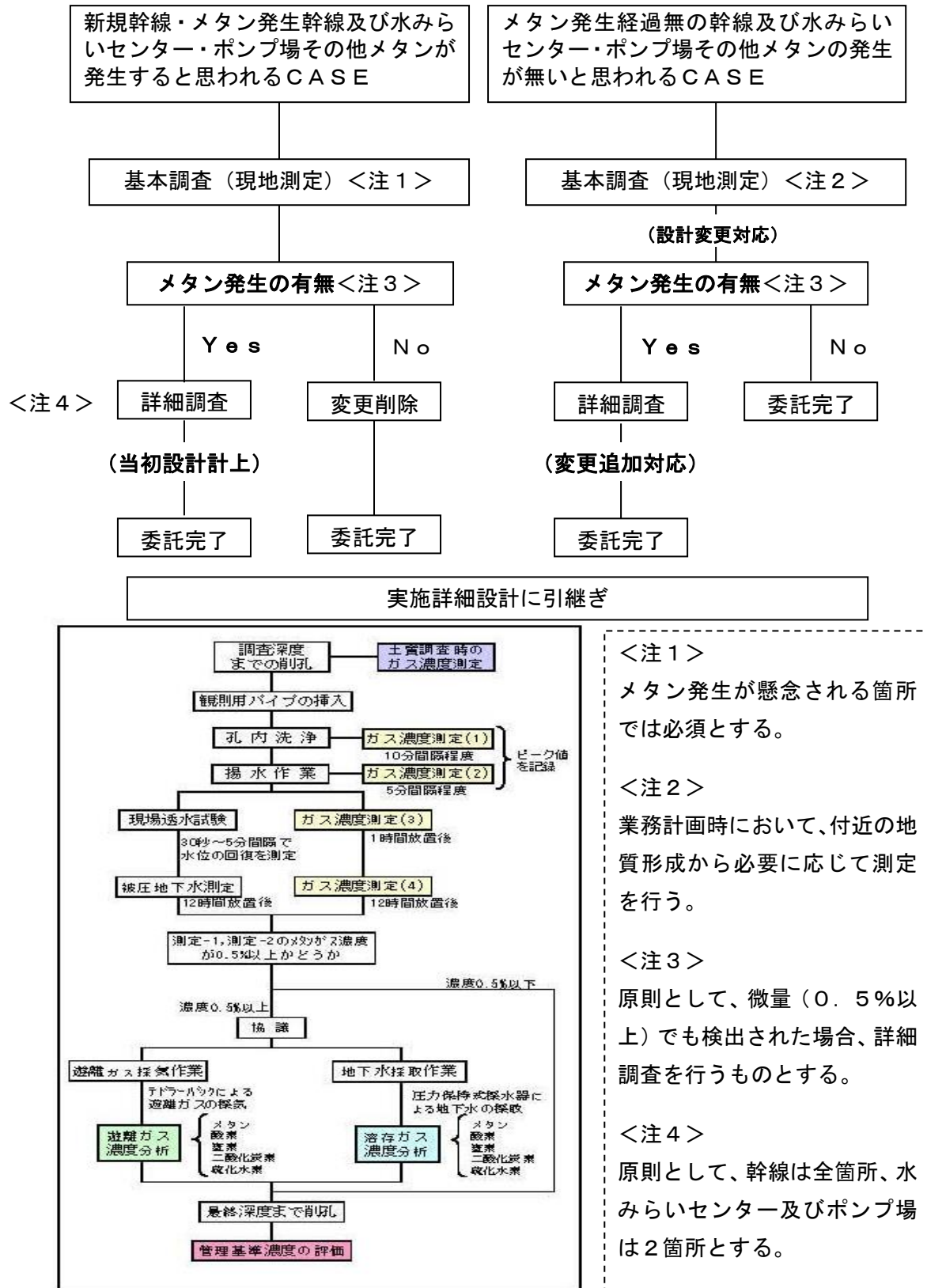


図2-1-1 メタンガス調査のフロー

Ⅱ．第3編 地 下 埋 設 物 調 査

地下埋設物調査目次

第3編 地下埋設物調査

第1章 全般

① 地下埋設物調査要領	Ⅱ-3-1
-------------------	-------

第3編 地下埋設物調査

第1章 全般

① 地下埋設物調査要領

(1) 地下埋設物調査

a 調査間隔(場所)

① 開削工法

ア 地下埋設物が輻輳しているところ、また道路幅員が狭小な場合

イ 人孔築造箇所

ウ 移設が必要な場合

エ 埋設が困難な場合

オ 机上調査にて支障物件が想定される場合

② 推進工法・シールド工法

ア 交差点及び立坑設置付近

イ 移設に多大な日数、費用のかかるもの（関電、NTT等）

ウ 埋設が困難な場合

エ 机上調査にて支障と思われるところは必ず調査を行うものとする。但し現場条件が異なる場合はこの限りではない。

b 調査深度

開削工法、推進工法のいずれも1.5m／カ所を標準とするが、他の地下埋設深さ等の条件が異なる場合はこの限りでない。

下水道設計指針

—令和7年度版—

昭和46年 初 版
令和 7年 第54回改訂

編 集 者 大阪府流域下水道技術委員会土木工事設計積算分会
大 阪 府 都 市 整 備 部 下 水 道 室
大 阪 府 北 部 流 域 下 水 道 事 務 所
大 阪 府 東 部 流 域 下 水 道 事 務 所
大 阪 府 南 部 流 域 下 水 道 事 務 所
豊中市上下水道局技術部猪名川流域下水道事務所
大 阪 府 下 水 道 事 業 促 進 協 議 会 公 共 下 水 道 部 会
