

積算資料

SD ライナー工法協会

目 次

第1節 SDライナー工法<F+VE>

第1章 積算要項

1. 適用範囲	2
2. 標準作業フロー	3
3. 工種内容	4
3.1 更生材	4
3.2 更生工	8
3.3 付帯工	9
3.4 職種とその作業内容	10

第2章 作業編成及び使用機器等

1. 本工事費の構成	11
2. 更生工の作業編成	12
2.1 本管更生工	12
2.2 取付管更生工	12
2.3 取付管穿孔工	13
2.4 管口仕上げ工	13
2.5 管きよ更生水替工	14
3. 燃料消費量	15

第3章 標準作業量と標準作業時間

1. 本管更生工	16
2. 取付管更生工	17
3. 取付管穿孔工	17
4. 管口仕上げ工の標準作業量及び標準材料使用量	18
5. 施工前管きよ内処理工の標準作業量	18

第4章 設計書 標準記載要領

1. 工事費内訳書 記載要領	19
2. 代価内訳明細書	20
3. 付帯工代価表	23
4. 機械運転工代価表	26

第2節 SDライナーⅡ工法<G+VE>

第1章 積算要項

1. 適用範囲	30
2. 標準作業フロー	30
3. 工種内容	31
3.1 更生材	31
3.2 更生工	33
3.3 付帯工	33
3.4 職種とその作業内容	34

第2章 作業編成及び使用機器等

1. 本工事費の構成	35
2. 更生工の作業編成	36
2.1 本管更生工	36
2.2 取付管穿孔工	36
2.3 管口仕上げ工	37
2.4 管きよ更生水替工	37
3. 燃料消費量	38

第3章 標準作業量と標準作業時間

1. 本管更生工	39
2. 取付管穿孔工	39
3. 管口仕上げ工の標準作業量及び標準材料使用量	40
4. 施工前管きよ内処理工の標準作業量	40

第4章 設計書 標準記載要領

1. 工事費内訳書 記載要領	41
2. 代価内訳明細書	42
3. 付帯工代価表	44
4. 機械運転工代価表	47

第3節 付属資料

機械損料算定表	50
---------	----

第 1 節 S D ライナー工法
 < F + V E >

第1章 積算要項

1. 適用範囲

(1) 本管

項目	適用範囲
機能分類	自立管・二層構造管
工法分類	反転工法・形成工法
管の形成方法	熱硬化（蒸気硬化・温水硬化）
適用管種	鉄筋コンクリート管・陶管・鋼管・鋳鉄管等
適用管径(自立管対応)	φ200～φ700（φ200～φ600）

(2) 取付管

項目	適用範囲
種類（タイプ）	ツバ有り・ツバ無し
機能分類	自立管・二層構造管
工法分類	反転工法
管の形成方法	熱硬化（蒸気硬化・温水硬化）
適用管種	鉄筋コンクリート管・陶管・鋼管・鋳鉄管等
適用管径（自立管対応）	φ125～φ200（φ150～φ200）

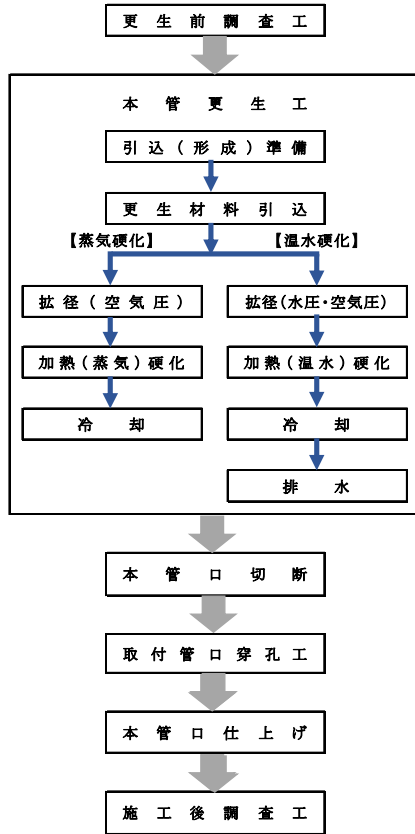
【参考：施工適用表】

本管				取付管		一体化更生	
反転		形成		反転		反転	形成
温水	蒸気	温水	蒸気	温水	蒸気		
○	—	○	○	○	○	○	—

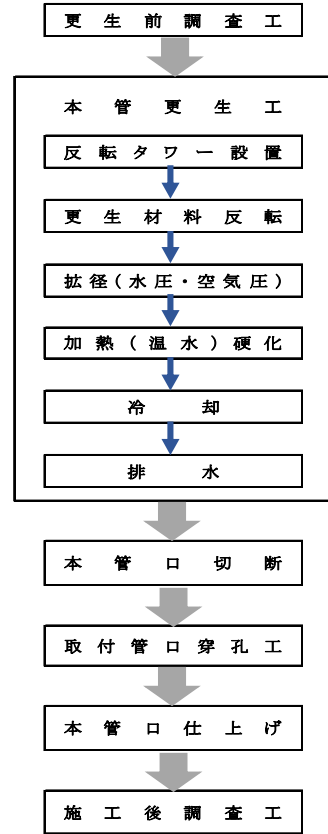
2. 標準作業フロー

(1) 本管標準作業フロー

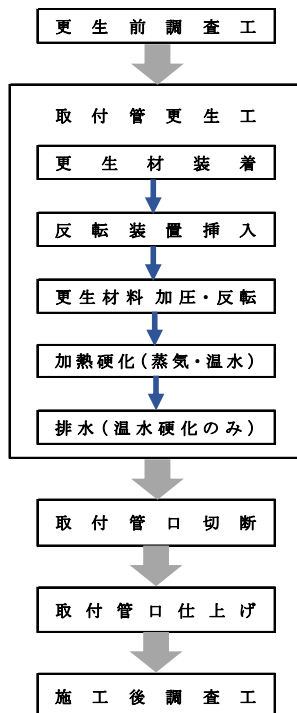
① 形成工法（蒸気硬化・温水硬化）



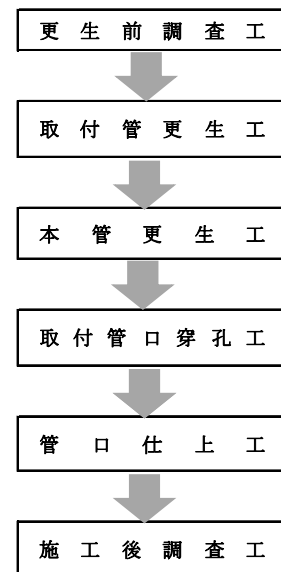
② 反転工法（温水硬化）



(2) 取付管標準作業フロー



<参考：一体化更生時の作業フロー>



3. 工種内容

3.1 更生材

(1) 本管更生材

1) 本管更生材の構成

不織布に、特殊フィルムで反転工法用材料は内側面、形成工法用材料は内外面に被覆し、熱硬化性樹脂（ビニルエステル樹脂）を含浸した更生材料。

2) 本管更生材板厚の設計

① 自立管

（公社）日本下水道協会発行のガイドラインに準拠した方法で求める。

② 二層構造管

チモシェンコ公式（ASTM F1216）または自立管の管厚計算に管厚低減係数を考慮した方法で求める。

3) 本管更生材の規格

- ・ 本管更生材の規格を表1-1-1に示す。

表1-1-1 本管更生材規格

単位：mm

適用管径	材料厚さ	適用管径	材料厚さ
φ 200	4.0～8.0	φ 450	8.0～16.0
φ 250	4.0～10.0	φ 500	9.0～19.0
φ 300	5.0～12.0	φ 600	10.0～22.0
φ 350	6.0～14.0	φ 700	10.0～16.0
φ 400	7.0～16.0		

※φ700は、二層構造管のみ対応です。

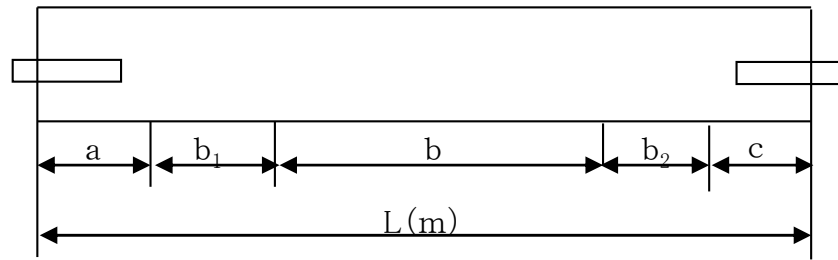
※ 本管材料硬化厚の間隔

10.0mm未満	…	1.0mm ⁰ ッチ
16.0mm未満	…	2.0mm ⁰ ッチ
16.0mm以上	…	3.0mm ⁰ ッチ

※ 記載外はお問い合わせ下さい

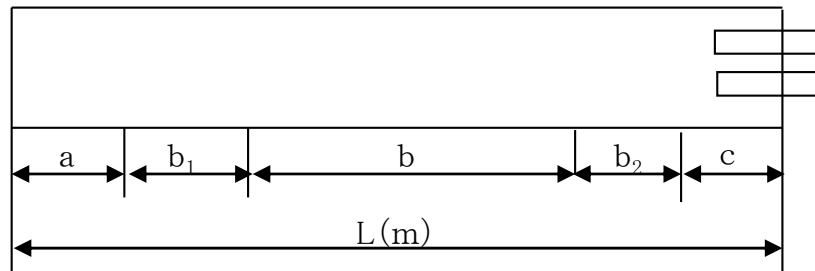
4) 本管更生材延長の設計

① 形成工法 (引込)



- L : 更生材延長 [$L = a + b_1 + b + b_2 + c$] (m)
 a : 装着部分 [0.3~0.5m]
 b_1 : 上流側人孔部余尺 [通常人孔の半分]
 b : 上流管口~下流管口の延長 [事前調査の距離等を参考]
 b_2 : 下流側人孔部余尺 [通常人孔の半分]
 c : 装着部分 蒸気硬化 [0.3~0.5m]
 温水硬化 [0.4~0.6m]

② 反転工法



- L : 更生材延長 [$L = a + b_1 + b + b_2 + c$] (m)
 a : 反転装置装着部分 (現場状況を考慮して判断)
 $\phi 300$ 以下 ... 0.2~0.3m (参考)
 $\phi 350$ 以上 ... 0.3~0.4m (参考)
 b_1 : 反転装置側人孔部余尺
 [反転装置より管口までの長さ (通常人孔の半分)]
 b : 上流管口~下流管口の延長 [事前調査の距離等を参考]
 b_2 : 到着側人孔部余尺
 [管口よりストッパーまでの長さ (通常人孔の半分)]
 c : トップ部分 [管径 $\div 2 + 0.4$ m]

(2) 取付管更生材

1) 取付管更生材の構成

不織布に、特殊フィルムで内外面を被覆し、ビニルエステル樹脂（熱硬化性樹脂）を含浸した更生材料。

2) 取付管更生材の種類

- ① ツバあり …… 本管管径φ700mm以下
- ② ツバなし …… 本管管径φ800mm以上

3) 取付管更生材の構成

- ・ 取付管更生材の規格を表1-1-2に示す。

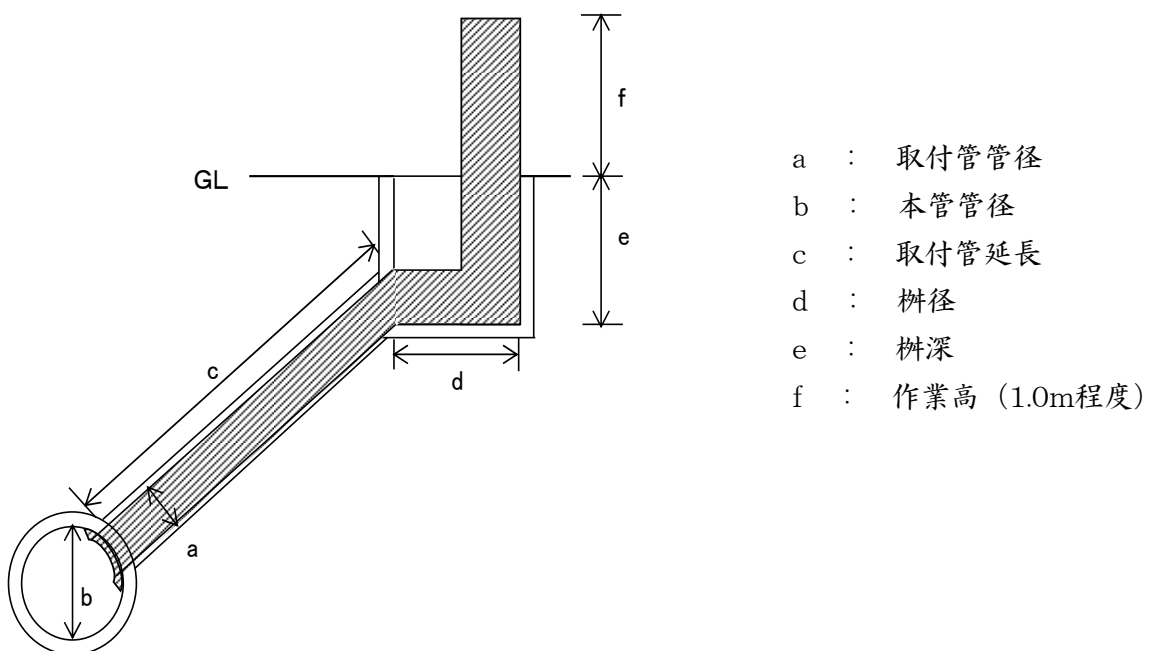
表1-1-2 取付管更生材規格

適用管径 (mm)	材料厚さ (mm)	規格長さ (m)
φ125	2.5	2～15
φ150	2.5・4.0～5.5	2～15
φ200	2.5・5.0～7.0	2～15

※ 取付管材料硬化厚の間隔 0.5mmピッチ

※ 記載外はお問い合わせ下さい

4) 取付管更生材延長の設計



- a : 取付管管径
- b : 本管管径
- c : 取付管延長
- d : 樹径
- e : 樹深
- f : 作業高 (1.0m程度)

- ・ 取付管用更生材長さ (実更生材料) = $c+d+e+f$ とする
- ・ 使用更生材料 = 実更生材料を小数点以下5捨6入し、1m単位とする
- ・ 以上により取付管更生材料を、表1-1-2より選択する (2～15m)

(3) 消耗機材

① ライナートップ

- ・ 本管更生で反転工法の場合に使用する。
- ・ 本管更生材料の末端の袋とじ加工

② 温水ホース

- ・ 温水硬化施工時に本管更生材料内で温水を循環させる為に使用する。
- ・ 【延長計算方法】 本更生材延長 (m) + 反転装置高さ (m)

③ 管口膨防材

- ・ 更生材管口の膨張防止の為に使用

④ 引込補助シート (スリップシート)

- ・ 本管更生で形成工法の場合に使用する。
- ・ 管径φ350以上は、材料引き込み時に標準使用する。
- ※ 既設管内に浸入水がある場合や管内の損傷がはげしく更生材引き込み時にキズ等をつけるおそれのある場合は、全管径で使用する。
- ※ なお、管内に大量の浸入水がある場合は、状況に応じて事前 (施工前) に止水工が必要です。

⑤ ガードライナー

- ・ 本管更生で反転工法の場合に使用する。
- ・ 一体化更生をする場合としない場合で種類を選択する。

⑥ 雑消耗品

- ・ 更生材と装置を固定時に使用するバンド (固定器具の損料)

- ・ 消耗機材の適用を表1-1-3に示す。

表1-1-3 消耗機材適用表

消耗機材	反転工法	形成工法	
	温水硬化	温水硬化	蒸気硬化
① ライナートップ	○	○	—
② 温水ホース	○	○	—
③ 管口膨防材	○	○	○
④ 引込補助シート	—	○	○
⑤ ガードライナー	○	—	—
⑥ 雑消耗品	○	○	○

3.2 更生工

(1) 本管更生工

- ・ ボイラー車を使用し、本管更生材の挿入から硬化完了・管口切断までの一連の作業は基本的に1スパン単位で施工する。
- ・ 本管更生工の数量は、管渠延長（管口～管口の延長）を基本的には計上する。

(2) 取付管更生工

- ・ ボイラー車とロボット車を使用し、取付管更生材の挿入から硬化完了・管口切断までが一連の作業となる。
- ・ 取付管更生工の数量は、施工する取付管数を計上する。

(3) 取付管穿孔工

- ・ 当工法の適用管径において、ロボット車とテレビカメラ搭載車を使用し取付管口を穿孔する作業となる。
- ・ 取付管穿孔工の数量は、必要数量を計上する。

(4) 管口仕上げ工

- ・ 更生管口を急結セメント等で仕上げる作業となる。
- ・ 管口仕上げ工の数量は、必要数量を計上する。

3.3 付帯工

(1) 管渠内洗浄工

- ・ 本管更生工の施工前及び施工後の2回、高圧洗浄車を使用し、管内を洗浄する作業。

(2) 取付管内洗浄工

- ・ 取付管更生工の施工前及び施工後の2回、小型高圧洗浄機を使用し管内を洗浄する作業。

(3) 本管調査工

- ・ 本管更生工の施工前及び施工後の2回、本管用テレビカメラを使用し、管内状況を確認する作業。

(4) 取付管調査工

- ・ 取付管更生工の施工前及び施工後の2回、取付管用テレビカメラを使用し、管内状況を確認する作業。

(5) 施工前管きょ内処理工

- ・ 当工法の適用管径において、取付管の突き出しやゴム輪の露出、部分的なモルタル付着、木の根、油脂付着等を除去するために、テレビカメラ搭載車とロボット車または超高压洗浄車を使用し、これらを除去する作業。

(6) 水替工

- ・ 更生する管きょの下水流入量により、必要に応じ潜水ポンプを使用し水替えを行う作業。
- ・ 下水流入量に応じて必要な能力の潜水ポンプを計上する。
- ・ なお、潜水ポンプ設置の有無に係わらず止水プラグは必要数量計上する。

3.4 職種とその作業内容

- ・ 代価内訳書に記載されている職種とその作業内容を、表1-1-4に示す。
- ・ 職種のうち、公共工事設計労務単価にないものは暫定適用職種を用いるものとする。

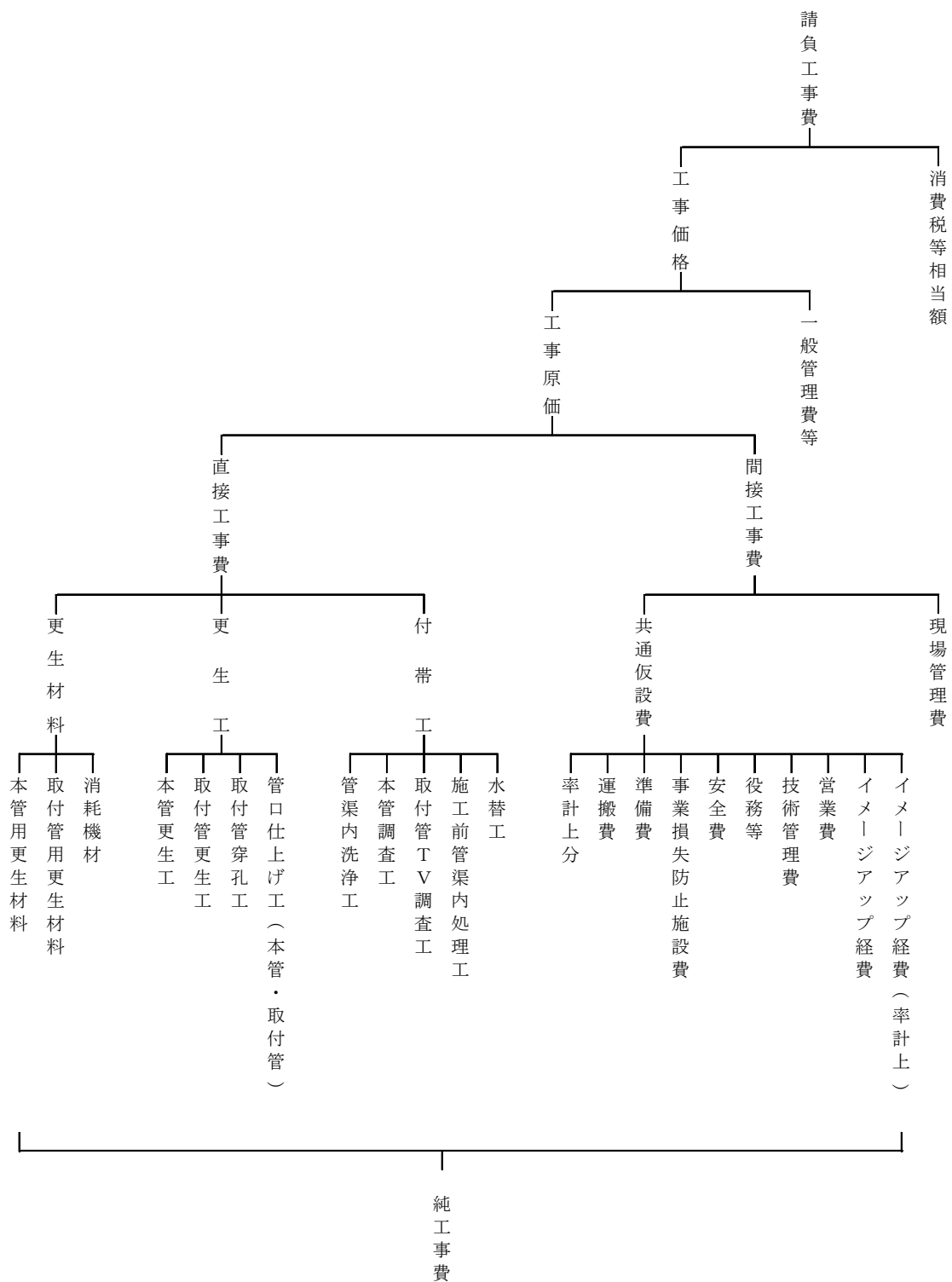
表1-1-4 職種別作業内容

職 種	作 業 内 容	暫定適用職種
管理技師	工事全般にわたる総合指揮、現場責任者	土木一般世話役
更生技士	SDライナー更生工における施工方法の計画、更生材の手配、施工・品質・出来形の管理及び作業に対する指導	特殊作業員
穿孔技士	穿孔機を用いた作業に従事するもので、施工前処理工（取付管突き出し、ゴム輪露出、モルタル・油脂付着、侵入木根等の除去）及び取付管部の穿孔作業	特殊作業員
管路調査技師	調査・更生作業について、作業の内容判断及びテレビカメラの操作・記録、並びに指導	測量技師
管路調査助手	管路調査技師の補佐	測量技師補
管路調査作業員	調査作業について、調査技師又は調査助手の指示に従っての作業	普通作業員
清掃技師	清掃作業について、作業の内容判断及び機器類の操作、並びに指導	土木一般世話役
清掃作業員	清掃作業について、清掃技師の指示に従っての作業	特殊作業員
特殊作業員	潜水ポンプの運転、管内清掃作業、施工前管内処理作業、発電機の運転、コンプレッサーの運転、ボイラーの運転、管口の切断、管口仕上げ作業	
普通作業員	更生作業について、管理技師又は更生技士・穿孔技士の指示に従っての作業	
特殊運転手	高圧洗浄車、クレーン装置付トラックの運転・操作	
一般運転手	ボイラー車、ロボット車、テレビカメラ搭載車、給水車の運転	
交通誘導員	現場の警備、車輛の誘導及び一般道路の交通保安警備作業	

第2章 作業編成及び使用機器等

1. 本工事費の構成

- ・ 管更生工事にかかわる本工事費の構成は、下図に示す基本構成によるものとする。



2. 更生工の作業編成

2.1 本管更生工

- ・ 本管更生工の作業編成は、表1-2-1を標準とする。

表1-2-1 本管更生工の作業編成及び作業内容

職種・使用機器	数 量					
	φ200～φ350		φ400～φ500		φ600～φ700	
	蒸気硬化	温水硬化	蒸気硬化	温水硬化	蒸気硬化	温水硬化
管理技師	1人		1人		1人	
更生技士	1人		1人		1人	
特殊作業員	2人		3人		4人	
ボイラー車	1日		1日		1日	
灯油	216ℓ	84ℓ	216ℓ	84ℓ	216ℓ	84ℓ
クレーン装置付トラック車	0.5日		0.5日		0.5日	
高圧洗浄車	0.5日		0.5日		0.5日	
諸雑費	1式		1式		1式	

※ 本表の1日当たりの労働時間は、8時間とする。

2.2 取付管更生工

- ・ 取付管更生工の作業編成は、表1-2-2を標準とする。

表1-2-2 取付管更生工の作業編成及び作業内容

職種・使用機器	数 量			
	本管管径φ700mm以下		本管管径φ800mm以上	
	蒸気硬化	温水硬化	蒸気硬化	温水硬化
管理技師	1人		1人	
更生技士	1人		1人	
特殊作業員	1人		2人	
普通作業員	—		1人	
ボイラー車	1日		1日	
灯油	162ℓ	84ℓ	162ℓ	84ℓ
クレーン装置付トラック車	0.5日		0.5日	
ロボット車	0.5日		—	
諸雑費	1式		1式	

※ 本表の1日当たりの労働時間は、8時間とする。

2.3 取付管穿孔工

- ・ 取付管穿孔工の作業編成は、表1-2-3を標準とする。

表1-2-3 取付管穿孔工の作業編成

職種・使用機器	数 量
管理技師	1人
穿孔技士	1人
特殊作業員	1人
普通作業員	1人
ロボット車	1日
高圧洗浄車	1日
本管・取付管用 テレビカメラ搭載車	1日

※本表の1日当たりの労働時間は、8時間とする。

2.4 管口仕上げ工

- ・ 管口仕上げ工の作業編成は、表1-2-4を標準とする。

表1-2-4 管口仕上げ工の作業編成及び作業内容

職種・使用機器	数 量
仕上げ材	5.9 kg×管径(m)
管理技師	1人
特殊作業員	1人
普通作業員	1人

※本表の1日当たりの労働時間は、8時間とする。

※取付桝の取付管更生管口仕上げ材は、桝深0.5m以内とする。

2.5 管きよ更生水替工

- ・ 潜水ポンプ運転工の作業歩掛は、表1-2-5を標準とする。

表1-2-5 潜水ポンプ運転工の作業歩掛

既設管径 (mm)	特殊作業員 (人)
φ 200	0.28
φ 250	0.28
φ 300	0.29
φ 350	0.30
φ 400	0.30
φ 450	0.31
φ 500	0.33
φ 600	0.34
φ 700	0.36

※ 本表に記載のない既設管径の場合、直近下位の規格を適用する。

3. 燃料消費量

- 各使用機器の運転1時間当たりの燃料消費量は、表1-2-6を標準とする。

表1-2-6 職種別作業内容

名 称	規 格	主動力	燃料消費量 (ℓ/h)
蒸気ボイラー車			
トラック	4 t	軽 油	6.9
発動発電機	25KVA	軽 油	3.9
空気圧縮機	3.7m ³ /min	軽 油	4.9
蒸気ボイラー	750kg/h	灯 油	54.0
温水ボイラー車			
トラック	3 t	軽 油	5.3
発動発電機	25KVA	軽 油	3.9
空気圧縮機	3.7m ³ /min	軽 油	4.9
温水ボイラー	30万kcal/h	灯 油	21.0
クレーン装置付トラック	4 t	軽 油	6.6
ロボット車			
トラック	2 t	軽 油	4.9
発動発電機	13KVA	軽 油	2.2
高压洗浄車	4 t	軽 油	5.9
給水車	4 t	軽 油	5.3
テレビカメラ搭載車	2 t	ガソリン	6.8
取付管用テレビカメラ搭載車	2 t	ガソリン	5.0
小型高压洗浄機	5.8kw	軽 油	1.0
超高压洗浄車	4 t	軽 油	6.2

第3章 標準作業量と標準作業時間

1. 本管更生工

(1) 本管更生工の標準作業量

- ・ 本管更生工の1日当たりの標準作業量を、表1-3-1に示す。

表1-3-1 本管更生工の標準作業量

本管管径 (mm)	標準作業量
φ 350以下	50m
φ 400～φ 450	40m
φ 500	35m
φ 600～φ700	30m

※ 標準作業量未満（1回の施工量）については、別途考慮するものとする。

(2) 本管更生工の標準作業時間と使用機器運転時間

- ・ 本管更生工標準作業時間とボイラー車の運転時間を、表1-3-2に示す。

表1-3-2 本管更生工標準作業時間とボイラー車の運転時間

本管管径 (mm)	標準作業時間	ボイラー車 運転時間	ボイラー 実働時間
φ 200～φ 700	8時間	6時間	4時間

2. 取付管更生工

(1) 取付管更生工の標準作業量

- ・ 取付管更生工の1日当たりの標準作業量を、表1-3-3に示す。

表1-3-3 取付管更生工の標準作業量

取付管管径 (mm)	1 マンホール間当たりの 施工取付管箇所	1日当たりの標準作業量
φ125～φ200	4箇所以上	5箇所
	2～3箇所以内	4箇所
	1箇所	3箇所

※ 上記は標準的な作業量であり、現場状況等により別途考慮するものとする。

(2) 取付管更生工の標準作業時間と使用機器運転時間

- ・ 取付管更生工標準作業時間と使用機器（ボイラー車、ロボット車）の運転時間を、表1-3-4に示す。

表1-3-4 取付管更生工標準作業時間と使用機器の運転時間

取付管管径 (mm)	標準作業時間	運転時間		ボイラー 実働時間
		ボイラー車	ロボット車	
φ125～φ200	8時間	6時間	3時間	3時間

3. 取付管穿孔工

(1) 取付管穿孔工の標準作業量

- ・ 取付管穿孔工の1日当たりの標準作業量を、表1-3-5に示す。

表1-3-5 取付管穿孔工の標準作業量

本管管径 (mm)	1日当たりの標準作業量
φ200～φ700	9箇所

※ 上記は標準的な作業量であり、現場状況等により別途考慮するものとする。

(2) 取付管穿孔工の標準作業時間と使用機器運転時間

- ・ 取付管穿孔工標準作業時間と使用機器（ロボット車、本管・取付管用テレビカメラ搭載車）の運転時間を、表1-3-6に示す。

表1-3-6 取付管穿孔工標準作業時間と使用機器の運転時間

本管管径 (mm)	標準作業時間	運転時間	
		ロボット車	本管・取付管用 テレビカメラ搭載車
φ200～φ700	8時間	6時間	6時間

4. 管口仕上げ工の標準作業量及び標準材料使用量

- ・ 管口仕上げ工1日当たりの標準作業量と1日当たりの標準材料使用量を、表1-3-7に示す。

表1-3-7 管口仕上げ工の標準作業量及び標準材料使用量

本管管径 (mm)	標準作業量	標準材料使用量
φ 200～φ 350	9 箇所	5.9kg×管径(m)
φ 400～φ 700	6 箇所	

※材料は、管口止水セメントを標準とする。

5. 施工前管きょ内処理工の標準作業量

- ・ 施工前管きょ内処理工の1日当たりの標準作業量を、表1-3-8に示す。

表1-3-8 施工前管きょ内処理工の標準作業量

本管管径 (mm)	標準作業量	
φ 200～φ 700	取付管突き出し除去	9 箇所
	部分的なモルタル付着除去	
	ゴム輪露出除去	
	木の根除去	

※油脂、モルタル付着除去の必要がある場合は、別途除去工を計上し事前に作業を行い、併せて更生工の前に本作業を行うものとする。

第4章 設計書 標準記載要領

1. 工事費内訳書 記載要領

(1) 工事費内訳表

- ・ SDライナー工法の工事費内訳表を、表1-4-1に示す。

表1-4-1 工事費内訳表

費目	工種	種 別	単位	数量	単価	金額	摘 要
直接工事費							
	更生材料						
		本管用更生材料	m				※1
		取付管更生材料	本				※2
		消耗機材	式				
		小 計					
	更生工						
		本管更生工	m				※3
		取付管更生工	箇所				
		取付管穿孔工	箇所				
		管口仕上げ工	m				※4
	付帯工						
		管きょ内洗浄工	m				※5
		本管テレビカメラ調査工	m				※5
		取付管テレビカメラ調査工	箇所				※5
		施工前管きょ内処理工	箇所				
		水替え工	日				
	仮設工						
		交通管理工	人				
		直接工事費 計					
間接工事費							
	共通仮設費						
		純工事費 計	式				
	現場管理費						
		工事原価 計	式				
一般管理費							
		工事価格 計	式				
消費税等相当額							
		本工事費 合計	式				

※1 各管径別、厚さ別に計上

※2 各管径別、規格長さ別、厚さ別に計上

※3 管路延長の合計を計上

※4 管口円周の合計を計上

※5 施工前・後の2回分計上

2. 代価内訳明細書

(1) 消耗機材代価表

表1-4-2 消耗機材代価表 (1式当たり)

名 称	単位	数量	摘 要
ライナートップ	個		温水硬化時に計上
温水ホース	m		温水硬化時に計上
管口膨防材	m		全て計上 ※1
引込補助シート	m		形成工法時に必要に応じて計上 ※2
ガードライナー	m		反転工法時に必要に応じて計上
雑消耗品	式	1.0	上記合計の7.5%
計			1日当たり

※1 管口膨防材は、各管径別に計上する。

※2 引込補助シートは、標準として管径φ350以上の材料に引込時に使用する。

(必要に応じ全管径で使用する。)

(2) 本管更生工代価表

表1-4-3 本管更生工代価表 (1m当たり)

名 称	規 格	単位	数量	摘 要
管理技師	土木一般世話役	人	1.0	
更生技士	特殊作業員	人	1.0	
特殊作業員		人		※1
ボイラー車 運転工		日	1.0	
灯油		ℓ		蒸気：54.0ℓ/h×4h=216.0ℓ温 水：21.0ℓ/h×4h=84.0ℓ ※3
クレーン装置付 トラック運転工		日	0.5	表1-4-16参照
高圧洗浄車 運転工		日	0.5	表1-4-18参照
諸雑費		式	0.5	労務費の15% ※4
計				1日当たり
1m当たり	1日当たりの金額÷1日当たりの作業量(m) ※表1-3-1参照			

※1 特殊作業員の数量は、表2-1参照。

※2 ボイラー車は、硬化方法に適したものを使用。

※3 灯油は、硬化方法により数量が異なる。

※4 蒸気硬化：諸雑費は、更生材挿入にかかる引込装置、発電機の損料等であり労務費合計額に15%計上する。

温水硬化：諸雑費は、更生材挿入にかかる反転タワーあるいは引込装置、発電機の損料等であり労務費合計額に15%計上する。

(3) 取付管更生工代価表

表1-4-4 取付管更生工代価表 (本管径φ700mm以下) (1箇所当たり)

名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
管理技師	土木一般世話役	人	1.0	
更生技士	特殊作業員	人	1.0	
特殊作業員		人	1.0	
ボイラー車 運転工		日	1.0	表1-4-14・1-4-15参照 ※1
灯油		ℓ		蒸気：54.0ℓ/h×3h=162.0ℓ温 水：21.0ℓ/h×4h=84.0ℓ ※2
クレーン装置付 トラック運転工		日	0.5	表1-4-16参照
ロボット車 運転工		日	0.5	表1-4-17参照
諸雑費		式	1.0	労務費の16% ※3
計				1日当たり
1箇所当たり	1日当たりの金額÷1日当たりの作業量(5箇所) ※表1-3-3参照			

※1 ボイラー車は、硬化方法に適したものを使用。

※2 灯油は、硬化方法により数量が異なる。

※3 諸雑費は、位置合わせを行う取付管テレビカメラ、発電機の損料等であり労務費合計額に16%計上する。

表1-4-5 取付管更生工代価表 (本管径φ800mm以上) (1箇所当たり)

名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
管理技師	土木一般世話役	人	1.0	
更生技士	特殊作業員	人	1.0	
特殊作業員		人	2.0	
普通作業員		人	1.0	
ボイラー車 運転工		日	1.0	表1-4-14・1-4-15参照 ※1
灯油		ℓ		蒸気：54.0ℓ/h×3h=162.0ℓ温 水：21.0ℓ/h×4h=84.0ℓ ※2
クレーン装置付 トラック運転工		日	0.5	表1-4-16参照
諸雑費		式	1.0	労務費の12% ※3
計				1日当たり
1箇所当たり	1日当たりの金額÷1日当たりの作業量(5箇所) ※表1-3-3参照			

※1 ボイラー車は、硬化方法に適したものを使用。

※2 灯油は、硬化方法により数量が異なる。

※3 諸雑費は、位置合わせを行う取付管テレビカメラ、発電機の損料等であり労務費合計額に12%計上する。

(4) 取付管穿孔工代価表

表1-4-6 取付管穿孔工代価表 (本管径φ700mm以下) (1箇所当たり)

名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
管理技師	土木一般世話役	人	1.0	
穿孔技士	特殊作業員	人	1.0	
特殊作業員		人	1.0	
普通作業員		人	1.0	
ロボット車運転工		日	1.0	表1-4-17参照
高圧洗浄車運転工		日	1.0	表1-4-18参照
本管・取付管用 テレビカメラ搭載車運転工		日	1.0	表1-4-20参照
計				1日当たり
1箇所当たり	1日当たりの金額÷1日当たりの作業量(9箇所) ※表1-3-5参照			

(5) 管口切断・仕上げ工代価表

表1-4-7 管口切断・仕上げ工代価表 (1箇所当たり)

名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
管理技師	土木一般世話役	人	1.0	
特殊作業員		人	1.0	
普通作業員		人	1.0	
計				1日当たり
1箇所当たり				表1-3-7参照
管口仕上材		Kg		表1-3-7参照
1箇所当たり	1箇所当たりの金額+管口仕上材の金額			

3. 付帯工代価表

(1) 管きょ内洗浄工代価表

- ・ (公社) 日本下水道協会「下水道施設維持管理積算要領 (管路施設編)」の管きょ内洗浄工の歩係り (700m/日) に準ずる。
但し、管きょ内に土砂等の堆積があり清掃の必要がある場合は、別途管きょ内清掃工を計上する。
- ・ 機械運転時間は、1日当たり6時間とする。

表1-4-8 管きょ内洗浄工代価表 (1m当たり)

名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
清掃技士	土木一般世話役	人	1.0	
清掃作業員	特殊作業員	人	1.0	
高圧洗浄車運転工	4t 200ps	日	1.0	表1-4-18参照
給水車運転工	4t 180ps	日	1.0	表1-4-19参照
計				1日当たり
1m当たり	1日当たりの金額÷1日当たりの作業量 (700m)			

(2) 本管テレビカメラ調査工代価表

- ・ (公社) 日本下水道協会「下水道施設維持管理積算要領 (管路施設編)」の本管テレビカメラ調査工の歩係り (300m/日) に準ずる。
- ・ 機械運転時間は、1日当たり6時間とする。

表1-4-9 本管テレビカメラ調査工代価表 (1m当たり)

名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
管路調査技師	測量技師	人	1.0	
管路調査助手	測量技師補	人	1.0	
管路調査作業員	普通作業員	人	1.0	
本管用テレビカメラ 搭載車運転工	2t 130ps	日	1.0	表1-4-21参照
計				1日当たり
1m当たり	1日当たりの金額÷1日当たりの作業量 (300m)			

(3) 取付管テレビカメラ調査工（洗浄工含む）代価表

- ・ 本作業は、取付管更生工の有無に係わらず取付管が接続されている本管を施工する場合に計上する。
- ・ (公社)日本下水道協会「下水道施設維持管理積算要領(管路施設編)」の取付管テレビカメラ調査工の歩係り(40箇所/日)に準ずる。
- ・ 機械運転時間は、1日当たり6時間とする。

表1-4-10 取付管テレビカメラ調査工代価表 (1箇所当たり)

名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
管路調査技師	測量技師	人	1.0	
管路調査助手	測量技師補	人	1.0	
管路調査作業員	普通作業員	人	1.0	
取付管用テレビカメラ 搭載車運転工		日	1.0	表1-4-22参照
小型高圧洗浄機運転工		日	0.5	表1-4-23参照
計				1日当たり
1箇所当たり	1日当たりの金額÷1日当たりの作業量(40箇所)			

(4) 前処理工代価表

1) ロボット車使用(取付管突出し・モルタル除去・ゴム輪除去)

- ・ 本管管径φ700mm以下の取付管突出し・モルタル除去・ゴム輪除去工
- ・ 機械運転時間は、1日当たり6時間とする。

表1-4-11 前処理工代価表(ロボット車使用) (1箇所当たり)

名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
清掃技師	土木一般世話役	人	1.0	
管路調査技師	測量技師	人	1.0	
管路調査助手	測量技師補	人	1.0	
特殊作業員		人	1.0	
普通作業員		人	1.0	
ロボット車運転工		日	1.0	表1-4-17参照
高圧洗浄車運転工		日	1.0	表1-4-18参照
本管用テレビカメラ 搭載車運転工		日	1.0	表1-4-21参照
計				1日当たり
1箇所当たり	1日当たりの金額÷1日当たりの作業量(9箇所) ※表1-3-8参照			

2) 超高压洗浄車使用（モルタル除去・ゴム輪除去・木の根除去）

- ・ 本管管径φ700mm以下の部分的なモルタル除去・ゴム輪・木の根除去工
- ・ 機械運転時間は、1日当たり6時間とする。

表1-4-12 前処理工代価表（超高压洗浄車使用）（1箇所当たり）

名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
清掃技師	土木一般世話役	人	1.0	
管路調査技師	測量技師	人	1.0	
管路調査助手	測量技師補	人	1.0	
特殊作業員		人	1.0	
普通作業員		人	1.0	
超高压洗浄車運転工		日	1.0	表1-4-24参照
給水車運転工		日	1.0	表1-4-19参照
本管用テレビカメラ 搭載車運転工		日	1.0	表1-4-21参照
計				1日当たり
1箇所当たり	1日当たりの金額÷1日当たりの作業量（9箇所） ※表1-3-8参照			

(5) 水替工代価表

- ・ 水替工は、止水プラグを設置し流入量に応じて潜水ポンプを選定し運転する。
- ・ (公社)日本下水道協会「下水道施設維持管理積算要領（管路施設【管きよ更生工法】編）」の下記記載に準ずる。

第2章第2節「反転・形成工法」の6.「管きよ更生水替工」

表1-4-13 反転・形成用水替工代価表（1日当たり）

名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
潜水ポンプ運転工		日	1.0	表1-4-25参照
止水プラグ損料	本管	個	1.0	
止水プラグ損料	取付管	個	5.0	
計				

- ※1 止水プラグは上流側に1個の設置を標準とし、着脱作業は潜水ポンプ運転工の特殊作業員が行うものとする。
- 2 水量が少なく潜水ポンプによる水替えを必要としない場合は、止水プラグ損料のみを計上する。

4. 機械運転工代価表

(1) 機械運転工代価表

- ・ 諸雑費は、ホース類・工具類等の消耗費として合計金額の5%を上限として計上する。

表1-4-14 蒸気ボイラー車運転工代価表 (1日当たり)

名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
軽油	トラック・発電機 コンプレッサー	ℓ	94.2	(6.9+3.9+4.9)ℓ/h×6h
運転手 (一般)		人	1.0	
蒸気ボイラー車損料	4 t 150ps	時間	6.0	
諸雑費		式	1.0	5%
計				

表1-4-15 温水ボイラー車運転工代価表 (1日当たり)

名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
軽油	トラック・発電機 コンプレッサー	ℓ	84.6	(5.3+3.9+4.9)ℓ/h×6h
運転手 (一般)		人	1.0	
温水ボイラー車損料	3 t 140ps	時間	6.0	
諸雑費		式	1.0	5%
計				

表1-4-16 クレーン装置付トラック車運転工代価表 (1日当たり)

名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
軽油		ℓ	39.6	6.6ℓ/h×6h
運転手 (特殊)		人	1.0	
クレーン装置付トラック車損料	4 t 2.9 t 吊	時間	6.0	
諸雑費		式	1.0	5%
計				

表1-4-17 ロボット車運転工代価表 (1日当たり)

名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
軽油	トラック・発電機	ℓ	42.6	(4.9+2.2)ℓ/h×6h
運転手 (一般)		人	1.0	
ロボット車損料	2 t 125ps	時間	6.0	
諸雑費		式	1.0	5%
計				

表1-4-18 高圧洗浄車運転工代価表 (1日当たり)

名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
軽油		ℓ	35.4	5.9ℓ/h×6h
運転手 (特殊)		人	1.0	
高圧洗浄車損料	4 t 200ps	時間	6.0	
計				

表1-4-19 給水車運転工代価表 (1日当たり)

名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
軽油		ℓ	31.8	5.3ℓ/h×6h
運転手 (一般)		人	1.0	
給水車損料	4 t 180ps	時間	6.0	
計				

表1-4-20 取付管穿孔工 本管・取付管用テレビカメラ搭載車運転工代価表 (1日当たり)

名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
ガソリン		ℓ	40.8	6.8ℓ/h×6h
管路調査技士	測量技師	人	1.0	運転手兼任
本管・取付管用 テレビカメラ搭載車損料	2 t 130ps	時間	6.0	
計				

表1-4-21 本管用テレビカメラ搭載車運転工代価表 (1日当たり)

名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
ガソリン		ℓ	40.8	6.8ℓ/h×6h
運転手 (一般)		人	1.0	
本管用テレビカメラ 搭載車損料	2 t 130ps	時間	6.0	
計				

表1-4-22 取付管用テレビカメラ搭載車運転工代価表 (1日当たり)

名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
ガソリン		ℓ	30.0	5.0ℓ/h×6h
運転手 (一般)		人	1.0	
取付管用テレビカメラ 搭載車損料	2 t 95ps	時間	6.0	
計				

表1-4-23 取付管調査工 小型高压洗浄機運転工代価表 (1日当たり)

名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
軽油		ℓ	6.0	1.0ℓ/h×6h
清掃作業員	特殊作業員	人	1.0	
小型高压洗浄機損料	5.8kw 8ps	時間	6.0	
計				

表1-4-24 超高压洗浄車運転工代価表 (1日当たり)

名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
軽油		ℓ	37.2	6.2ℓ/h×6h
運転手 (特殊)		人	1.0	
超高压洗浄車損料	4 t 200ps	時間	6.0	
計				

表1-4-25 潜水ポンプ運転工代価表 (1日当たり)

名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
特殊作業員		人		表1-2-5参照
潜水ポンプ損料	φ50mm 全揚程15m	日	1.0	2台
発電機損料	5kVA	日	1.0	表1-4-26参照
計				

- ※1 工事用水中モーターポンプの設置・撤去は特殊作業員が行うものとする。
 2 潜水ポンプは、運転1日としφ50mm 2台を標準とするが、状況により必要な能力のものを使用する。
 3 発電機は、使用する潜水ポンプに応じ必要な能力のものを使用する。

表1-4-26 発電機 (5kVA) 運転工代価表 (1日当たり)

名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
軽油		ℓ	7.2	1.2ℓ/h×6h
発電機損料	5kVA	日	1.0	
計				

- ※1 ポンプ台数が、1～2の据付・撤去歩掛を標準とし、配管の布設を含む。
 なお、上表により難しい場合は別途考慮する。
 2 据付・撤去は、1現場当たり1回を計上する。

表1-4-27 発動発電機 (25kVA) 運転工代価表 (1日当たり)

名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
軽油		ℓ	23.4	3.9ℓ/h×6h
発動発電機損料	25kVA	日	1.0	
計				

第2節 SDライナーⅡ工法 <G+VE>

第1章 積算要項

1. 適用範囲

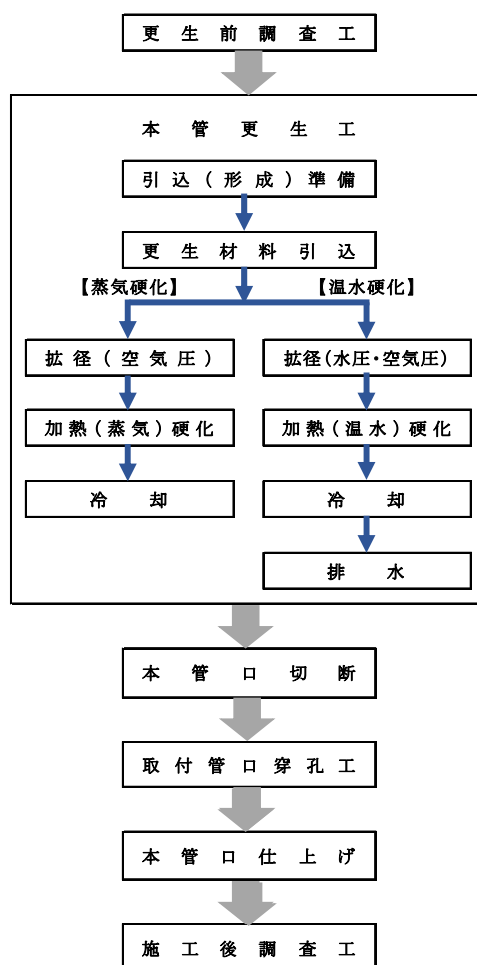
(1) 本管

項目	適用範囲
機能分類	自立管
工法分類	形成工法
管の形成方法	熱硬化（蒸気硬化・温水硬化）
適用管種	鉄筋コンクリート管・陶管・鋼管・鋳鉄管等
適用管径(自立管対応)	φ200以上～φ800未満（φ200以上～φ800未満）

2. 本管標準作業フロー

(1) 本管標準作業フロー

① 形成工法（蒸気硬化・温水硬化）



3. 工種内容

3.1 更生材

(1) 本管更生材

1) 本管更生材の構成

耐酸ガラス繊維と樹脂マットをサンド構造に織り込んだガラス強化材を、特殊フィルムで内外面は被覆し、ビニルエステル樹脂（熱硬化性樹脂）を含まれた更生材料。

2) 本管更生材板厚の設計【自立管】

(公社) 日本下水道協会発行のガイドラインに準拠した方法で求める。

3) 本管更生材の規格

- ・本管更生材の規格を表2-1-1に示す。

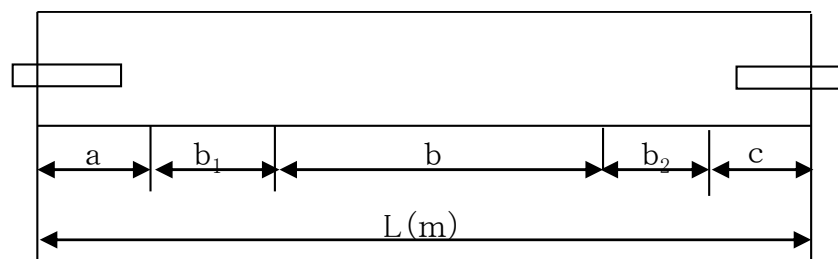
表2-1-1 本管更生材規格

単位：mm

適用管径	材料厚さ	適用管径	材料厚さ
φ 200	4.5	φ 450	8.5・10.0
φ 250	5.5	φ 500	9.5・11.5
φ 300	6.5	φ 600	11.5・14.0
φ 350	6.5・8.0	φ 700	14.0・16.0
φ 400	7.5・9.0	φ 800	16.0・19.0

※ 記載外はお問い合わせ下さい

4) 本管更生材延長の設計【形成工法（引込）】



- L : 更生材延長 [$L = a + b_1 + b + b_2 + c$] (m)
- a : 装着部分 [0.3~0.5m]
- b₁ : 上流側人孔部余尺 [通常人孔の半分]
- b : 上流管口~下流管口の延長 [事前調査の距離等を参考]
- b₂ : 下流側人孔部余尺 [通常人孔の半分]
- c : 装着部分 蒸気硬化 [0.3~0.5m]
温水硬化 [0.4~0.6m]

(2) 消耗機材

① 温水ホース

1. 温水硬化施工時に本管更生材料内で温水を循環させる為に使用する。
2. 【延長計算方法】 更生材延長 (m) + 反転装置高さ (m)

② 管口膨防材

3. 更生材管口の膨張防止の為に使用

③ 引込補助シート (スリップシート)

- ・ 本管更生で形成工法の場合に使用する。
- ・ 管径φ350以上は、材料引き込み時に標準使用する。
- ※ 既設管内に浸入水がある場合や管内の損傷がはげしく更生材引き込み時にキズ等をつけるおそれのある場合は、全管径で使用する。
- ※ なお、管内に大量の浸入水がある場合は、状況に応じて事前 (施工前) に止水工が必要です。

④ 雑消耗品

- ・ 更生材と装置を固定時に使用するバンド (固定器具の損料)

- ・ 消耗機材の適用を表2-1-2に示す。

表2-1-2 消耗機材適用表

消耗機材	形成工法	
	温水硬化	蒸気硬化
① 温水ホース	○	—
② 管口膨防材	○	○
③ 引込補助シート	○	○
④ 雑消耗品	○	○

3.2 更生工

(1) 本管更生工

- ・ ボイラー車を使用し、本管更生材の挿入から硬化完了・管口切断までの一連の作業は基本的に1スパン単位で施工する。
- ・ 本管更生工の数量は、管渠延長（管口～管口の延長）を基本的には計上する。

(2) 取付管穿孔工

- ・ 当工法の適用管径において、ロボット車とテレビカメラ搭載車を使用し取付管口を穿孔する作業となる。
- ・ 取付管穿孔工の数量は、必要数量を計上する。

(3) 管口仕上げ工

- ・ 更生管口を急結セメント等で仕上げる作業となる。
- ・ 管口仕上げ工の数量は、必要数量を計上する。

3.3 付帯工

(1) 管渠内洗浄工

- ・ 本管更生工の施工前及び施工後の2回、高圧洗浄車を使用し、管内を洗浄する作業。

(2) 取付管内洗浄工

- ・ 本管更生工の施工前、小型高圧洗浄機を使用し管内を洗浄する作業。

(3) 本管調査工

- ・ 本管更生工の施工前及び施工後の2回、本管用テレビカメラを使用し、管内状況を確認する作業。

(4) 取付管調査工

- ・ 本管更生工の施工前、取付管用テレビカメラを使用し、管内状況を確認する作業。

(5) 施工前管きょ内処理工

- ・ 当工法の適用管径において、取付管の突き出しやゴム輪の露出、部分的なモルタル付着、木の根、油脂付着等を除去するために、テレビカメラ搭載車とロボット車または超高圧洗浄車を使用し、これらを除去する作業。

(6) 水替工

- ・ 更生する管きょの下水流入量により、必要に応じ潜水ポンプを使用し水替えを行う作業。
- ・ 下水流入量に応じて必要な能力の潜水ポンプを計上する。
- ・ なお、潜水ポンプ設置の有無に係わらず止水プラグは必要数量計上する。

3.4 職種とその作業内容

- ・ 代価内訳書に記載されている職種とその作業内容を、表2-1-3に示す。
- ・ 職種のうち、公共工事設計労務単価にないものは暫定適用職種を用いるものとする。

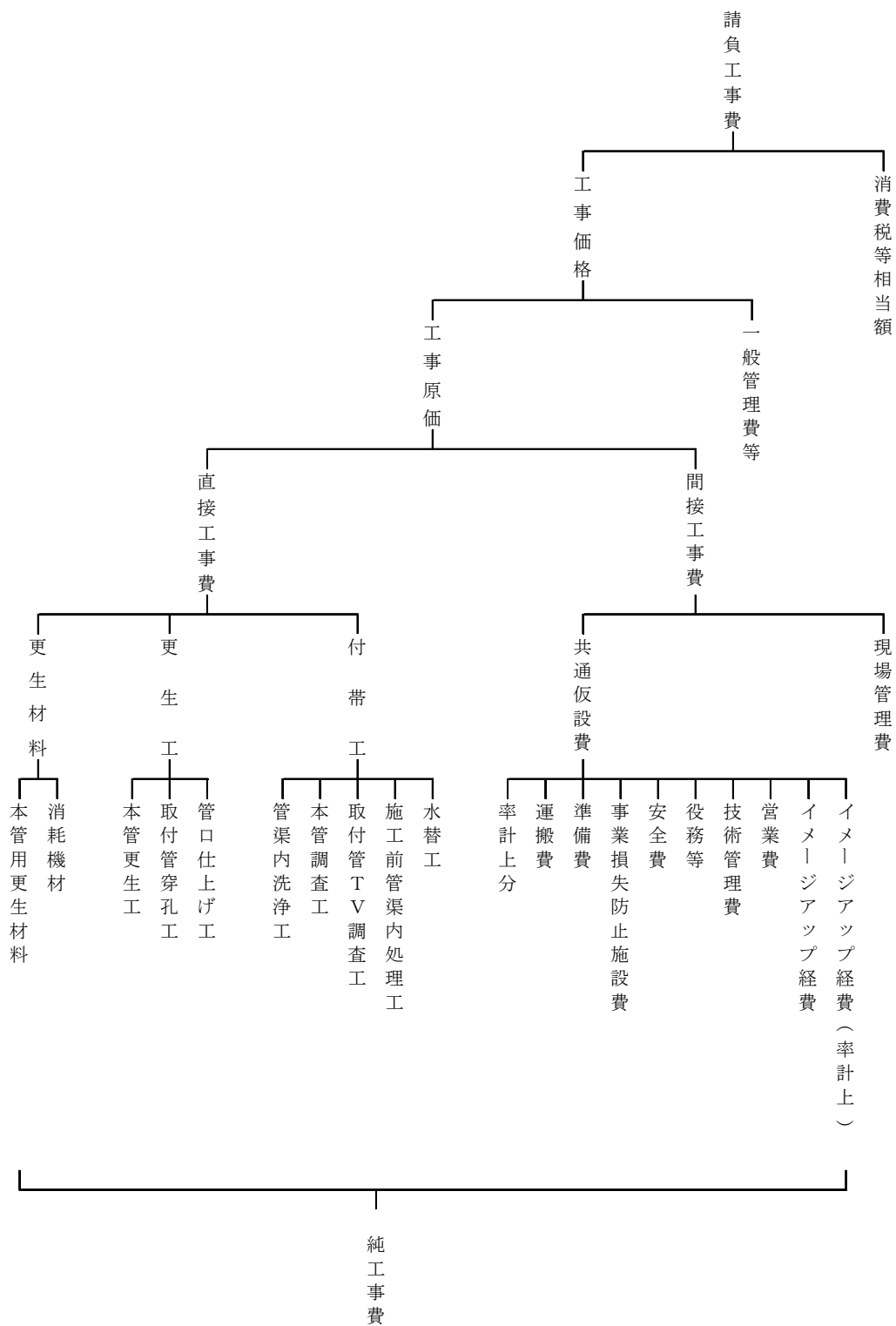
表2-1-3 職種別作業内容

職 種	作 業 内 容	暫定適用職種
管理技師	工事全般にわたる総合指揮、現場責任者	土木一般世話役
更生技士	SDライナー更生工における施工方法の計画、更生材の手配、施工・品質・出来形の管理及び作業に対する指導	特殊作業員
穿孔技士	穿孔機を用いた作業に従事するもので、施工前処理工（取付管突き出し、ゴム輪露出、モルタル・油脂付着、侵入木根等の除去）及び取付管部の穿孔作業	特殊作業員
管路調査技師	調査・更生作業について、作業の内容判断及びテレビカメラの操作・記録、並びに指導	測量技師
管路調査助手	管路調査技師の補佐	測量技師補
管路調査作業員	調査作業について、調査技師又は調査助手の指示に従っての作業	普通作業員
清掃技師	清掃作業について、作業の内容判断及び機器類の操作、並びに指導	土木一般世話役
清掃作業員	清掃作業について、清掃技師の指示に従っての作業	特殊作業員
特殊作業員	潜水ポンプの運転、管内清掃作業、施工前管内処理作業、発電機の運転、コンプレッサーの運転、ボイラーの運転、管口の切断、管口仕上げ作業	
普通作業員	更生作業について、管理技師又は更生技士・穿孔技士の指示に従っての作業	
特殊運転手	高圧洗浄車、クレーン装置付トラックの運転・操作	
一般運転手	ボイラー車、ロボット車、テレビカメラ搭載車、給水車の運転	
交通誘導員	現場の警備、車輛の誘導及び一般道路の交通保安警備作業	

第2章 作業編成及び使用機器等

1. 本工事費の構成

- 管更生工事にかかわる本工事費の構成は、下図に示す基本構成によるものとする。



2. 更生工の作業編成

2.1 本管更生工

- ・本管更生工の作業編成は、表2-2-1を標準とする。

表2-2-1 本管更生工の作業編成及び作業内容

職種・使用機器	数 量					
	φ200～φ350		φ400～φ500		φ600～φ700	
	蒸気 硬化	温水 硬化	蒸気 硬化	温水 硬化	蒸気 硬化	温水 硬化
管理技師	1人		1人		1人	
更生技士	1人		1人		1人	
特殊作業員	2人		3人		4人	
ボイラー車	1日		1日		1日	
灯油	216ℓ	84ℓ	216ℓ	84ℓ	216ℓ	84ℓ
クレーン装置付 トラック車	0.5日		0.5日		0.5日	
高圧洗浄車	0.5日		0.5日		0.5日	
諸雑費	1式		1式		1式	

※本表の1日当たりの労働時間は、8時間とする。

2.2 取付管穿孔工

- ・取付管穿孔工の作業編成は、表2-2-2を標準とする。

表2-2-2 取付管穿孔工の作業編成

職種・使用機器	数 量
管理技師	1人
穿孔技士	1人
特殊作業員	1人
普通作業員	1人
ロボット車	1日
高圧洗浄車	1日
本管・取付管用 テレビカメラ搭載車	1日

※本表の1日当たりの労働時間は、8時間とする。

2.3 管口仕上げ工

- ・管口仕上げ工の作業編成は、表2-2-3を標準とする。

表2-2-3 管口仕上げ工の作業編成及び作業内容

職種・使用機器	数 量
管口仕上げ材	5.9kg×管径(m)
管理技師	1人
特殊作業員	1人
普通作業員	1人

※本表の1日当たりの労働時間は、8時間とする。

※取付桝の取付管更生管口仕上げ材は、桝深0.5m以内とする。

2.4 管きょ更生水替工

- ・潜水ポンプ運転工の作業歩掛は、表2-2-4を標準とする。

表2-2-4 潜水ポンプ運転工の作業歩掛

既設管径 (mm)	特殊作業員 (人)
φ 200	0.28
φ 250	0.28
φ 300	0.29
φ 350	0.30
φ 400	0.30
φ 450	0.31
φ 500	0.33
φ 600	0.34
φ 700	0.36
φ 800	0.40

※本表に記載のない既設管径の場合、直近下位の規格を適用する。

3. 燃料消費量

・各使用機器の運転1時間当たりの燃料消費量は、表2-2-5を標準とする。

表2-2-5 職種別作業内容

名 称	規 格	主動力	燃料消費量 (ℓ/h)
蒸気ボイラー車			
トラック	4 t	軽 油	6.9
発動発電機	25KVA	軽 油	3.9
空気圧縮機	3.7m ³ /min	軽 油	4.9
蒸気ボイラー	750kg/h	灯 油	54.0
温水ボイラー車			
トラック	3 t	軽 油	5.3
発動発電機	25KVA	軽 油	3.9
空気圧縮機	3.7m ³ /min	軽 油	4.9
温水ボイラー	30万kcal/h	灯 油	21.0
クレーン装置付トラック	4 t	軽 油	6.6
ロボット車			
トラック	2 t	軽 油	4.9
発動発電機	13KVA	軽 油	2.2
高圧洗浄車	4 t	軽 油	5.9
給水車	4 t	軽 油	5.3
テレビカメラ搭載車	2 t	ガソリン	6.8
取付管用テレビカメラ搭載車	2 t	ガソリン	5.0
小型高圧洗浄機	5.8kw	軽 油	1.0
超高圧洗浄車	4 t	軽 油	6.2

第3章 標準作業量と標準作業時間

1. 本管更生工

(1) 本管更生工の標準作業量

- ・ 本管更生工の1日当たりの標準作業量を、表2-3-1に示す。

表2-3-1 本管更生工の標準作業量

本管管径 (mm)	標準作業量
φ 350以下	50m
φ 400～φ 450	40m
φ 500	35m
φ 600～φ 700	30m
φ 800	20m

※ 標準作業量未満（1回の施工量）については、別途考慮するものとする。

(2) 本管更生工の標準作業時間と使用機器運転時間

- ・ 本管更生工標準作業時間とボイラー車の運転時間を、表2-3-2に示す。

表2-3-2 本管更生工標準作業時間とボイラー車の運転時間

本管管径 (mm)	標準作業時間	ボイラー車 運転時間	ボイラー 実働時間
φ 200～φ 800	8 時間	6 時間	4 時間

2. 取付管穿孔工

(1) 取付管穿孔工の標準作業量

- ・ 取付管穿孔工の1日当たりの標準作業量を、表2-3-3に示す。

表2-3-3 取付管穿孔工の標準作業量

本管管径 (mm)	1日当たりの標準作業量
φ 200～φ 800	9 箇所

※ 上記は標準的な作業量であり、現場状況等により別途考慮するものとする。

(2) 取付穿孔工の標準作業時間と使用機器運転時間

- ・ 取付管穿孔工標準作業時間と使用機器（ロボット車、本管・取付管用テレビカメラ搭載車）の運転時間を、表2-3-4に示す。

表2-3-4 取付管穿孔工標準作業時間と使用機器の運転時間

本管管径 (mm)	標準作業時間	運転時間	
		ロボット車	本管・取付管用 テレビカメラ搭載車
φ200～φ800	8時間	6時間	6時間

3. 管口仕上げ工の標準作業量及び標準材料使用量

- ・ 管口仕上げ工1日当たりの標準作業量と1日当たりの標準材料使用量を、表2-3-5に示す。

表2-3-5 管口仕上げ工の標準作業量及び標準材料使用量

本管管径 (mm)	標準作業量	標準材料使用量
φ200～φ350	9箇所	5.9kg×管径(m)
φ400～φ700	6箇所	

※材料は、管口止水セメントを標準とする。

4. 施工前管きょ内処理工の標準作業量

- ・ 施工前管きょ内処理工の1日当たりの標準作業量を、表2-3-6に示す。

表2-3-6 施工前管きょ内処理工の標準作業量

本管管径 (mm)	標準作業量	
φ200～φ800	取付管突き出し除去	9箇所
	部分的なモルタル付着除去	
	ゴム輪露出除去	
	木の根除去	

※油脂、モルタル付着除去の必要がある場合は、別途除去工を計上し事前に作業を行い、併せて更生工の前に本作業を行うものとする。

第4章 設計書標準記載要領

1. 工事費内訳書記載要領

(1) 工事費内訳表

- ・ SDライナーII工法の工事費内訳表を、表2-4-1に示す。

表2-4-1 工事費内訳表

費目	工種	種 別	単位	数量	単価	金額	摘 要
直接工事費							
	更生材料						
		本管用更生材料	m				※1
		消耗機材	式				
		小 計					
	更生工						
		本管更生工	m				※2
		取付管穿孔工	箇所				
		管口仕上げ工	m				※3
	付帯工						
		管きょ内洗浄工	m				※4
		本管テレビカメラ調査工	m				※4
		取付管テレビカメラ調査工	箇所				
		施工前管きょ内処理工	箇所				
		水替え工	日				
	仮設工						
		交通管理工	人				
		直接工事費 計					
間接工事費							
		共通仮設費	式				
		純工事費 計					
		現場管理費	式				
		工事原価 計					
	一般管理費						
		工事価格 計	式				
	消費税等相当額						
		本工事費 合計	式				

※1 各管径別、厚さ別に計上

※2 管路延長の合計を計上

※3 管口円周の合計を計上

※4 施工前・後の2回分計上

2. 代価内訳明細書

(1) 消耗機材代価表

表2-4-2 消耗機材代価表

(1式当たり)

名 称	単 位	数 量	摘 要
温水ホース	m		温水硬化時に計上
管口膨防材	m		全て計上 ※1
引込補助シート	m		形成工法時に必要に応じて計上 ※2
雑消耗品	式	1.0	上記合計の7.5%
計			1日当たり

※1 管口膨防材は、各管径別に計上する。

※2 引込補助シートは、標準として管径φ350以上の材料に引込時に使用する。

(必要に応じて全管径で使用する。)

(2) 本管更生工代価表

表2-4-3 本管更生工代価表

(1m当たり)

名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
管理技師	土木一般世話役	人	1.0	
更生技士	特殊作業員	人	1.0	
特殊作業員		人		※1
ボイラー車 運転工		日	1.0	
灯油		ℓ		蒸気：54.0ℓ/h×4h=216.0ℓ 水：21.0ℓ/h×4h=84.0ℓ ※3
クレーン装置付 トラック運転工		日	0.5	表2-4-14参照
高圧洗浄車 運転工		日	0.5	表2-4-16参照
諸雑費		式	0.5	労務費の15% ※4
計				1日当たり
1m当たり	1日当たりの金額÷1日当たりの作業量 (m)			※表2-3-1参照

※1 特殊作業員の数量は、表2-1参照。

※2 ボイラー車は、硬化方法に適したものを使用。

※3 灯油は、硬化方法により数量が異なる。

※4 蒸気硬化：諸雑費は、更生材挿入にかかる引込装置、発電機の損料等であり労務費合計額に15%計上する。

温水硬化：諸雑費は、更生材挿入にかかる反転タワーあるいは引込装置、発電機の損料等であり労務費合計額に15%計上する。

(3) 取付管穿孔工代価表

表2-4-4 取付管穿孔工代価表 (本管径φ700mm以下) (1箇所当たり)

名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
管理技師	土木一般世話役	人	1.0	
穿孔技士	特殊作業員	人	1.0	
特殊作業員		人	1.0	
普通作業員		人	1.0	
ロボット車運転工		日	1.0	表2-4-15参照
高压洗浄車運転工		日	1.0	表2-4-16参照
本管・取付管用 テレビカメラ搭載車運転工		日	1.0	表2-4-18参照
計				1日当たり
1箇所当たり	1日当たりの金額÷1日当たりの作業量(9箇所) ※表2-3-3参照			

(4) 管口切断・仕上げ工代価表

表2-4-5 管口切断・仕上げ工代価表 (1箇所当たり)

名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
管理技師	土木一般世話役	人	1.0	
特殊作業員		人	1.0	
普通作業員		人	1.0	
計				1日当たり
1箇所当たり				表2-3-5参照
管口仕上材		Kg		表2-3-5参照
1箇所当たり	1箇所当たりの金額+管口仕上材の金額			

3. 付帯工代価表

(1) 管きょ内洗浄工代価表

- ・ (公社) 日本下水道協会「下水道施設維持管理積算要領 (管路施設編)」の管きょ内洗浄工の歩係り (700m/日) に準ずる。
但し、管きょ内に土砂等の堆積があり清掃の必要がある場合は、別途管きょ内清掃工を計上する。
- ・ 機械運転時間は、1日当たり6時間とする。

表2-4-6 管きょ内洗浄工代価表 (1m当たり)

名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
清掃技士	土木一般世話役	人	1.0	
清掃作業員	特殊作業員	人	1.0	
高圧洗浄車運転工	4t 200ps	日	1.0	表2-4-16参照
給水車運転工	4t 180ps	日	1.0	表2-4-17参照
計				1日当たり
1m当たり	1日当たりの金額÷1日当たりの作業量 (700m)			

(2) 本管テレビカメラ調査工代価表

- ・ (公社) 日本下水道協会「下水道施設維持管理積算要領 (管路施設編)」の本管テレビカメラ調査工の歩係り (300m/日) に準ずる。
- ・ 機械運転時間は、1日当たり6時間とする。

表2-4-7 本管テレビカメラ調査工代価表 (1m当たり)

名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
管路調査技師	測量技師	人	1.0	
管路調査助手	測量技師補	人	1.0	
管路調査作業員	普通作業員	人	1.0	
本管用テレビカメラ 搭載車運転工	2t 130ps	日	1.0	表2-4-19参照
計				1日当たり
1m当たり	1日当たりの金額÷1日当たりの作業量 (300m)			

(3) 取付管テレビカメラ調査工（洗浄工含む）代価表

- ・ 本作業は、取付管更生工の有無に係わらず取付管が接続されている本管を施工する場合に計上する。
- ・ (公社)日本下水道協会「下水道施設維持管理積算要領(管路施設編)」の取付管テレビカメラ調査工の歩係り(40箇所/日)に準ずる。
- ・ 機械運転時間は、1日当たり6時間とする。

表2-4-8 取付管テレビカメラ調査工代価表 (1箇所当たり)

名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
管路調査技師	測量技師	人	1.0	
管路調査助手	測量技師補	人	1.0	
管路調査作業員	普通作業員	人	1.0	
取付管用テレビカメラ 搭載車運転工		日	1.0	表2-4-20参照
小型高圧洗浄機運転工		日	0.5	表2-4-21参照
計				1日当たり
1箇所当たり	1日当たりの金額÷1日当たりの作業量(40箇所)			

(4) 前処理工代価表

1) ロボット車使用(取付管突出し・モルタル除去・ゴム輪除去)

- ・ 本管管径φ700mm以下の取付管突出し・モルタル除去・ゴム輪除去工
- ・ 機械運転時間は、1日当たり6時間とする。

表2-4-9 前処理工代価表(ロボット車使用) (1箇所当たり)

名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
清掃技師	土木一般世話役	人	1.0	
管路調査技師	測量技師	人	1.0	
管路調査助手	測量技師補	人	1.0	
特殊作業員		人	1.0	
普通作業員		人	1.0	
ロボット車運転工		日	1.0	表2-4-15参照
高圧洗浄車運転工		日	1.0	表2-4-16参照
本管用テレビカメラ 搭載車運転工		日	1.0	表2-4-19参照
計				1日当たり
1箇所当たり	1日当たりの金額÷1日当たりの作業量(9箇所) ※表2-3-6参照			

2) 超高压洗浄車使用（モルタル除去・ゴム輪除去・木の根除去）

- ・ 本管管径φ700mm以下の部分的なモルタル除去・ゴム輪・木の根除去工
- ・ 機械運転時間は、1日当たり6時間とする。

表2-4-10 前処理工代価表（超高压洗浄車使用）（1箇所当たり）

名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
清掃技師	土木一般世話役	人	1.0	
管路調査技師	測量技師	人	1.0	
管路調査助手	測量技師補	人	1.0	
特殊作業員		人	1.0	
普通作業員		人	1.0	
超高压洗浄車運転工		日	1.0	表2-4-22参照
給水車運転工		日	1.0	表2-4-17参照
本管用テレビカメラ 搭載車運転工		日	1.0	表2-4-19参照
計				1日当たり
1箇所当たり	1日当たりの金額÷1日当たりの作業量（9箇所） ※表2-3-6参照			

(5) 水替工代価表

- ・ 水替工は、止水プラグを設置し流入量に応じて潜水ポンプを選定し運転する。
- ・ (公社)日本下水道協会「下水道施設維持管理積算要領（管路施設【管きよ更生工法】編）」の下記記載に準ずる。

第2章第2節「反転・形成工法」の6.「管きよ更生水替工」

表2-4-11 反転・形成用水替工代価表（1日当たり）

名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
潜水ポンプ運転工		日	1.0	表2-4-23参照
止水プラグ損料	本管	個	1.0	
止水プラグ損料	取付管	個	5.0	
計				

- ※1 止水プラグは上流側に1個の設置を標準とし、着脱作業は潜水ポンプ運転工の特殊作業員が行うものとする。
- 2 水量が少なく潜水ポンプによる水替えを必要としない場合は、止水プラグ損料のみを計上する。

4. 機械運転工代価表

(1) 機械運転工代価表

- ・ 諸雑費は、ホース類・工具類等の消耗費として合計金額の5%を上限として計上する。

表2-4-12 蒸気ボイラー車運転工代価表 (1日当たり)

名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
軽油	トラック・発電機 コンプレッサー	ℓ	94.2	$(6.9+3.9+4.9)\ell/h \times 6h$
運転手 (一般)		人	1.0	
蒸気ボイラー車損料	4 t 150ps	時間	6.0	
諸雑費		式	1.0	5%
計				

表2-4-13 温水ボイラー車運転工代価表 (1日当たり)

名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
軽油	トラック・発電機 コンプレッサー	ℓ	84.6	$(5.3+3.9+4.9)\ell/h \times 6h$
運転手 (一般)		人	1.0	
温水ボイラー車損料	3 t 140ps	時間	6.0	
諸雑費		式	1.0	5%
計				

表2-4-14 クレーン装置付トラック車運転工代価表 (1日当たり)

名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
軽油		ℓ	39.6	$6.6\ell/h \times 6h$
運転手 (特殊)		人	1.0	
クレーン装置付トラック車損料	4 t 2.9 t 吊	時間	6.0	
諸雑費		式	1.0	5%
計				

表2-4-15 ロボット車運転工代価表 (1日当たり)

名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
軽油	トラック・発電機	ℓ	42.6	$(4.9+2.2)\ell/h \times 6h$
運転手 (一般)		人	1.0	
ロボット車損料	2 t 125ps	時間	6.0	
諸雑費		式	1.0	5%
計				

表2-4-16 高圧洗浄車運転工代価表 (1日当たり)

名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
軽油		ℓ	35.4	5.9ℓ/h×6h
運転手 (特殊)		人	1.0	
高圧洗浄車損料	4 t 200ps	時間	6.0	
計				

表2-4-17 給水車運転工代価表 (1日当たり)

名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
軽油		ℓ	31.8	5.3ℓ/h×6h
運転手 (一般)		人	1.0	
給水車損料	4 t 180ps	時間	6.0	
計				

表2-4-18 取付管穿孔工 本管・取付管用テレビカメラ搭載車運転工代価表 (1日当たり)

名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
ガソリン		ℓ	40.8	6.8ℓ/h×6h
管路調査技士	測量技師	人	1.0	運転手兼任
本管・取付管用 テレビカメラ搭載車損料	2 t 130ps	時間	6.0	
計				

表2-4-19 本管用テレビカメラ搭載車運転工代価表 (1日当たり)

名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
ガソリン		ℓ	40.8	6.8ℓ/h×6h
運転手 (一般)		人	1.0	
本管用テレビカメラ 搭載車損料	2 t 130ps	時間	6.0	
計				

表2-4-20 取付管用テレビカメラ搭載車運転工代価表 (1日当たり)

名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
ガソリン		ℓ	30.0	5.0ℓ/h×6h
運転手 (一般)		人	1.0	
取付管用テレビカメラ 搭載車損料	2 t 95ps	時間	6.0	
計				

表2-4-21 取付管調査工 小型高圧洗浄機運転工代価表 (1日当たり)

名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
軽油		ℓ	6.0	1.0ℓ/h×6h
清掃作業員	特殊作業員	人	1.0	
小型高圧洗浄機損料	5.8kw 8ps	時間	6.0	
計				

表2-4-22 超高压洗浄車運転工代価表 (1日当たり)

名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
軽油		ℓ	37.2	6.2ℓ/h×6h
運転手 (特殊)		人	1.0	
超高压洗浄車損料	4 t 200ps	時間	6.0	
計				

表2-4-23 潜水ポンプ運転工代価表 (1日当たり)

名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
特殊作業員		人		表2-2-5参照
潜水ポンプ損料	φ50mm 全揚程15m	日	1.0	2台
発電機損料	5kVA	日	1.0	表2-4-26参照
計				

- ※1 工事用水中モーターポンプの設置・撤去は特殊作業員が行うものとする。
 2 潜水ポンプは、運転1日としφ50mm 2台を標準とするが、状況により必要な能力のものを使用する。
 3 発電機は、使用する潜水ポンプに応じ必要な能力のものを使用する。

表2-4-24 発電機 (5kVA) 運転工代価表 (1日当たり)

名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
軽油		ℓ	7.2	1.2ℓ/h×6h
発電機損料	5kVA	日	1.0	
計				

- ※1 ポンプ台数が、1~2の据付・撤去歩掛を標準とし、配管の布設を含む。
 なお、上表により難しい場合は別途考慮する。
 2 据付・撤去は、1現場当たり1回を計上する。

表2-4-25 発動発電機 (25kVA) 運転工代価表 (1日当たり)

名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
軽油		ℓ	23.4	3.9ℓ/h×6h
発動発電機損料	25kVA	日	1.0	
計				



SDライナー工法協会

〒370-0071 群馬県高崎市小八木町310番地1
TEL 027-329-7378 FAX 027-329-7379

※ 記載内容については、予告なく記載事項を変更することがあります。

2021.7