

# ホースライニング工法 (農業用水管用)

## 標準積算資料

平成28年度版



# まえがき

日本農業の近代化は、戦後間もなく制定された「土地改良法」を出発点とし、昭和30年代後半から来るべく食糧増産に備え農業生産力の拡大のために、全国各地で圃場整備や灌漑排水など、機械化に対応した農地開拓や水資源開発など「農業基盤整備事業」が行われました。現在、それら施設の中で基幹的な農業水利施設の2割が既に耐用年数を迎えており、更に今後10年でその比率は3割を超えるといわれています。また一方では、近い将来に発生が想定される大規模地震への備えとして、平成26年度からはこれらの「老朽化・機能向上対策」と「耐震対策」を一体的に実施することが求められています。

当協会の「ホースライニング工法」は、ガス・水道管などの内圧管路では1,300kmを超える施工実績と30年を超える施工経験をもとに、主要な農業水利施設である「農業用水管路」の補修・更新・耐震化に最適な工法として拡販に努め、ご要望によりさらに高機能な材料（シールホース）の開発を進めて参りました。その間も多くのお引き合い並びにご採用をいただき、引き続き「ホースライニング工法」の一層の普及に努めています。

本工法は、「土地改良事業計画設計基準 設計『パイプライン』」に準拠し、あらかじめ設計された材料（シールホース）を立坑から管内に反転挿入し、老朽化した既設管路の中に新たに強靱なパイプを形成する工法です。曲管を含む長尺管路を短時間で更新復旧し、農業用水管路の長寿命化対策に向け「ライフサイクルコストの低減」とあわせ「高機能耐震化」が可能となります。

本積算資料は、農業用水管路の標準的な積算基準および歩掛りについて記載しております。それぞれの条件に応じた最適な材料とコストで農業基盤整備強化のお役にたてるものと考えております。

最後に、当協会員一同皆さまご意見、ご要望を伺いつつ改良の努力を重ねて参りますので、より一層のお引き立てを賜りますようお願い申し上げますと共に、安全・安心で安定した食料の供給にむけて、農業の持続的な発展に貢献できれば幸いです。

# 目次

1.	工事費の構成	1
2.	直接工事費	2
2-1	工事総合工程	
(1)	施工前管内調査工程	2
(2)	施工前管内処理工程	3
(3)	ホースライニング工程	4
(4)	管端処理工程	5
2-2	直接工事費の内訳	
(1)	主要材料	6
(2)	水替工	9
(3)	管内洗浄工	9
(4)	管内調査工	10
(5)	施工前管内処理工	10
(6)	ライニング準備工	11
(7)	ライニング工	11
(8)	管端処理工	13
3.	共通仮設費	14
4.	現場管理費	15
5.	一般管理費等	15

6.	直接工事費代価表	16
6-1	直接工事費の構成	16
(1)	労務費	16
(2)	消耗品費	17
(3)	機械器具損料	17
(4)	燃料費	17
(5)	内訳書	18
6-2	各工種代価表	19
(1)	主要材料	19
(2)	水替工	21
(3)	管内洗浄工	25
(4)	管内調査工	27
(5)	施工前管内処理工	30
(6)	ライニング準備工	35
(7)	ライニング工	40
(8)	管端処理工	52

# 1. 工事費の構成

ホースライニング工事費の構成は、図1に示す基本構成によるものとします。

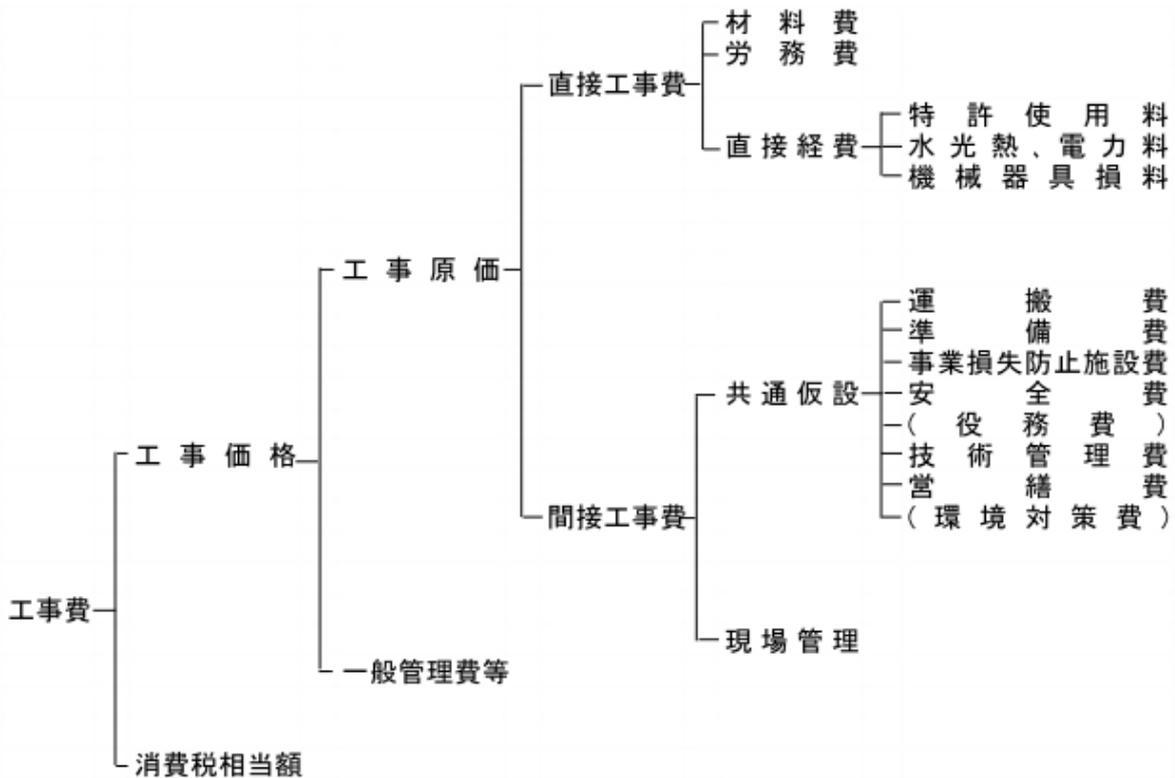


図 1 工事費の構成

## 2. 直接工事費

ホースライニング工事の主要工程は、施工前管内調査工程、施工前管内処理工程、ホースライニング工程、管端処理工程の4工程から構成されますが、さらにこれらの工程は、主要材料、水替工、管内洗浄工、管内調査工、施工前管内処理工、ライニング準備工、ライニング工、加熱冷却工、管口切断工、管端処理工の10工種の組合せから構成されます。

### 2-1 工事総合工程

ホースライニング施工開始から完成にいたる総合工程について以下に説明します。

#### (1) 施工前管内調査工程

ホースライニング工程に先立ち施工前管内調査工程を行います。当該工区内の水替えを実施した後、高圧洗浄車を使用して管内洗浄を行い、管内調査TVカメラを挿通して、管内状況を調査します。

なお、口径φ800以上の管については原則として目視調査を行います。異物の有無より施工前管内処理工程の計画、たるみ・浸入水の状態によりか加熱方法の検討などを行い、施工計画立案の資料とします。

この工程は、水替工・管内洗浄工・管内調査工の3工種より構成されます。本工程流れ図を図2に示します。

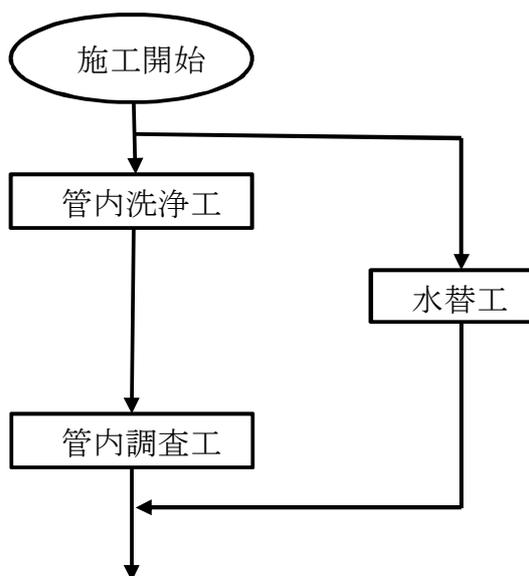


図2 施工前管内調査工程



### (3) ホースライニング工程

ホースライニング工程は、工場生産された硬化性樹脂含浸済み更生材を反転機内へ巻取り、反転機を現場に移動させライニングを行います。それに先立ち水替を行います。ライニング完了後、加熱冷却、端末切断を実施します。

本工程は、ライニング準備工、水替工・ライニング工・加熱冷却工・管口切断工の5工種より構成されます。

本工程流れ図を図4に示します。

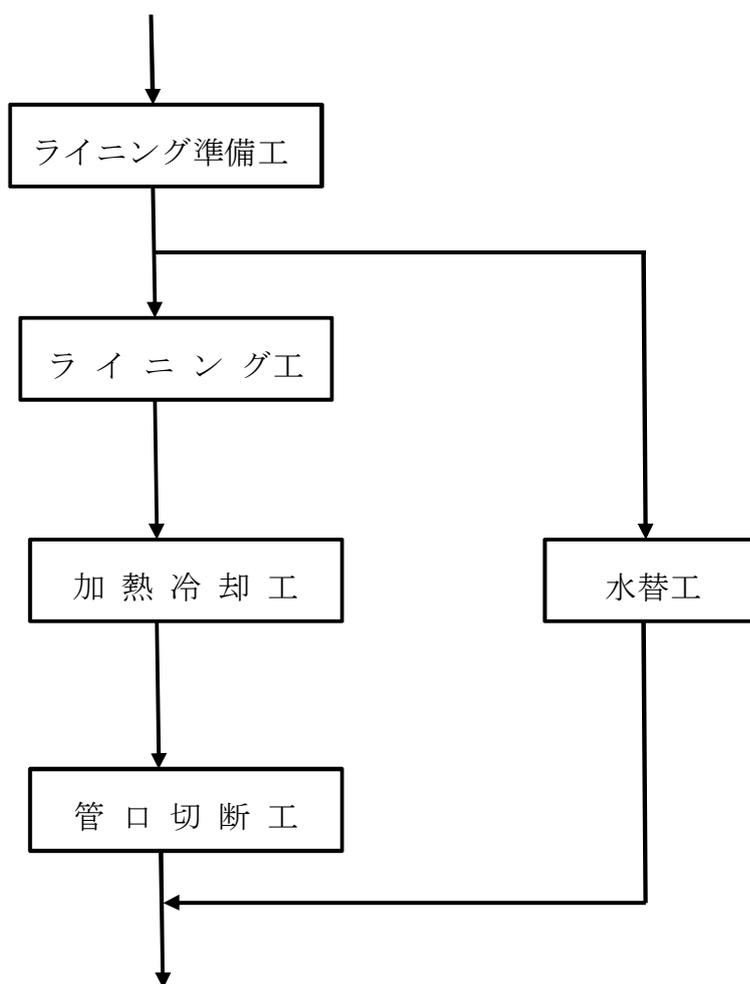


図4 ホースライニング工程

(4) 管端処理工程

管口で硬化後のシールパイプを仕上げ切断し、管端リングを用いて端部を仕上げます。

本工程は、水替工・管端処理工の2工種より構成されます。

本工程の流れ図を図5に示します。

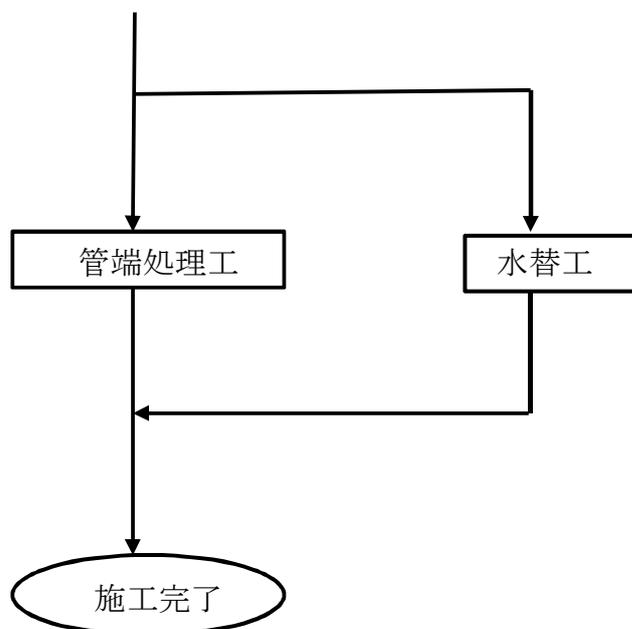


図5 管端処理工程

## 2-2 直接工事費の内訳

直接工事費は標準的に以下の7工種より構成されますが、現場状況に応じ必要な項目を付け加えるなどの変更が必要です。

### (1) 主要材料

シールホースおよび管端リングよりなります。シールホースは、AF、AHX、AFMの3種類あり、設計条件により選定します。それぞれの構造を図6、7、8に示します。含浸する硬化性樹脂には耐久性、耐薬品性に優れた不飽和ポリエステル樹脂等を用います。

直接工事費内訳書の主要材料数量は口径別の総管体延長を標準とします。

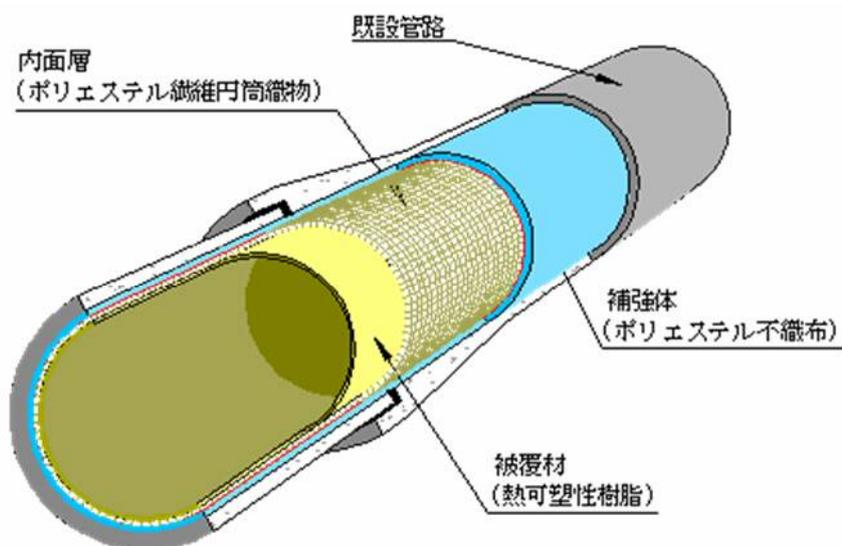


図6 シールホースAFの構造

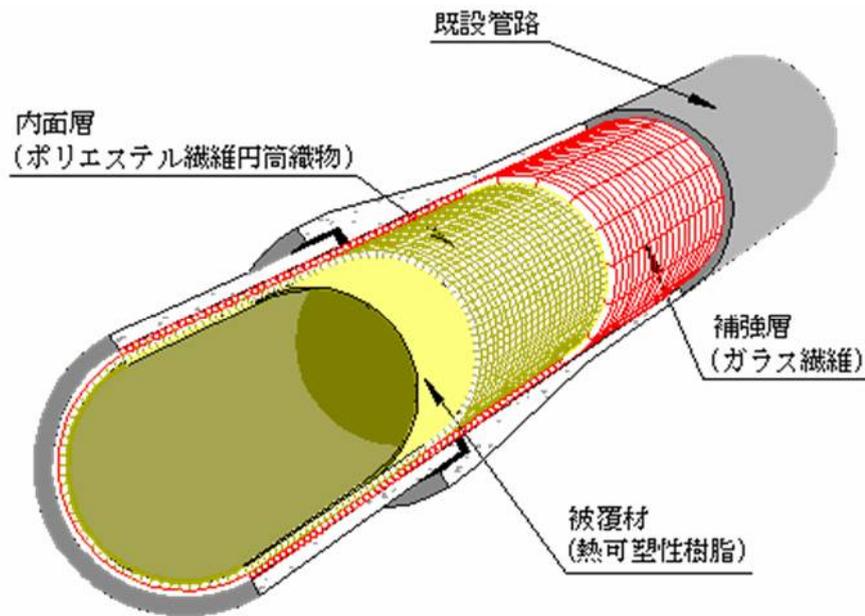
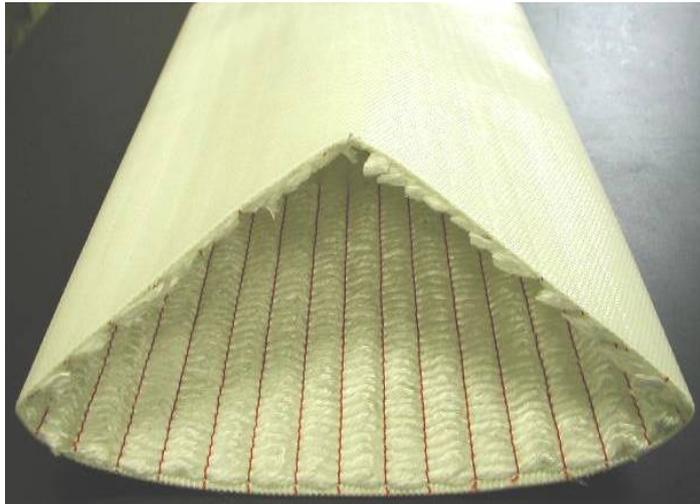


図7 シールホースAHXの構造

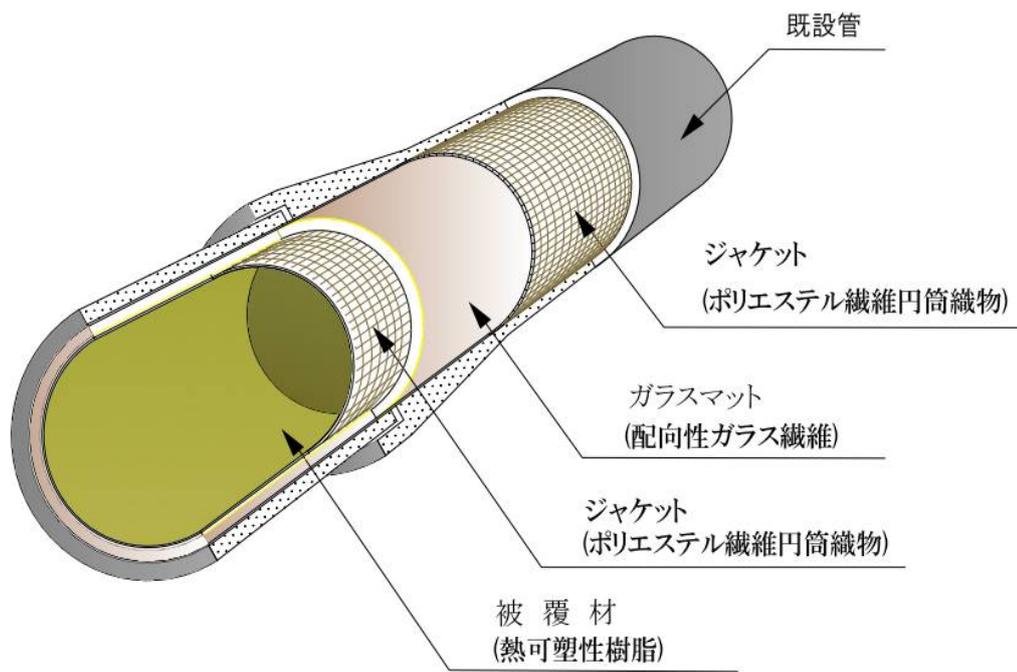
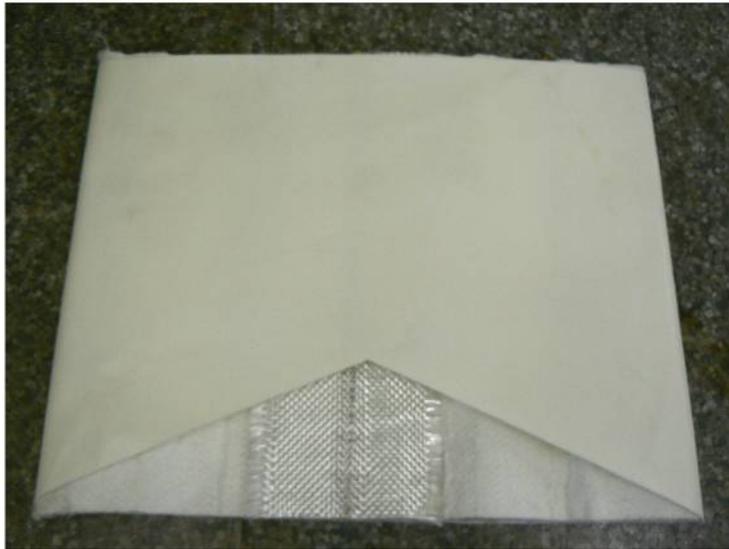


図8 シールホースAFMの構造

## (2) 水替工

施工区間内に地下水等が入らないよう、上下流立坑内に設置した潜水ポンプにより地下水等を排出します。図9に水替え工の模式図を示します。水替え工はホースライニング工事の全ての工程について計上します。

ただし、施工場所により水替数量が異なりますので、潜水ポンプを使用する場合と特殊強力吸引車を使用する大量の場合とを大別して計上します。

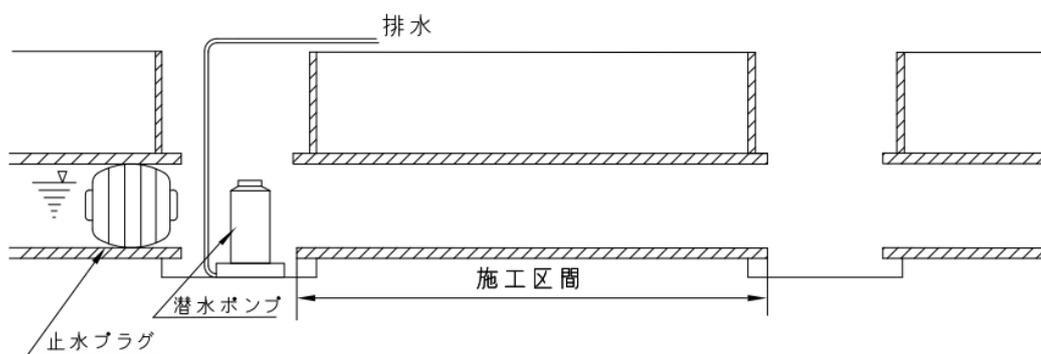


図 9 水替え工

## (3) 管内洗浄工

高圧洗浄車を使用して、数回管内を洗浄します。ただし、堆積土砂除去などの目的で行う管掃工は別途計上します。図10に管内洗浄工の模式図を示します。

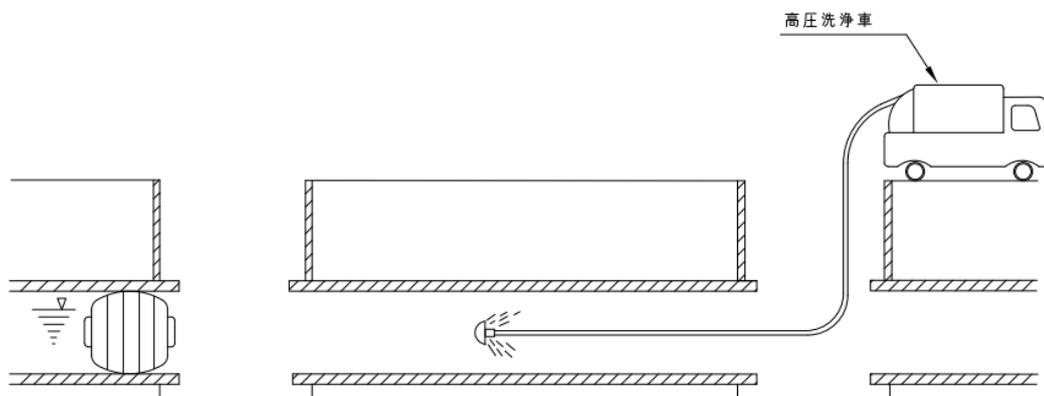


図 10 管内洗浄工

#### (4) 管内調査工

管内調査TVカメラを使用して、管内状況のビデオ撮影を行います。とくにホースライニング工程施工上で重要と思われる個所については写真撮影を行います。図11に管内調査工の模式図を示します。

なお、口径φ800以上の管については、原則として目視調査とします。

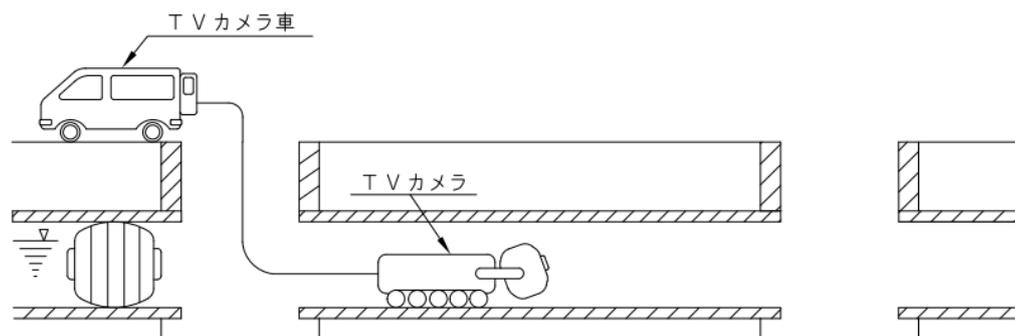


図 1 1 管内調査工

#### (5) 施工前管内処理工

口径φ800未満では、超高压洗浄車を使用してモルタル・パッキン・木根を非開削で除去する場合のみ計上します。処理完了後、高压洗浄車を用いて管内洗浄を行い、管内調査TVカメラで調査します。

図12に施工前管内処理工の模式図を示します。

直接工事費内訳書の施工前管内処理工数量は、モルタルなど各々の個数とします。口径φ800以上の場合は人力で除去します。

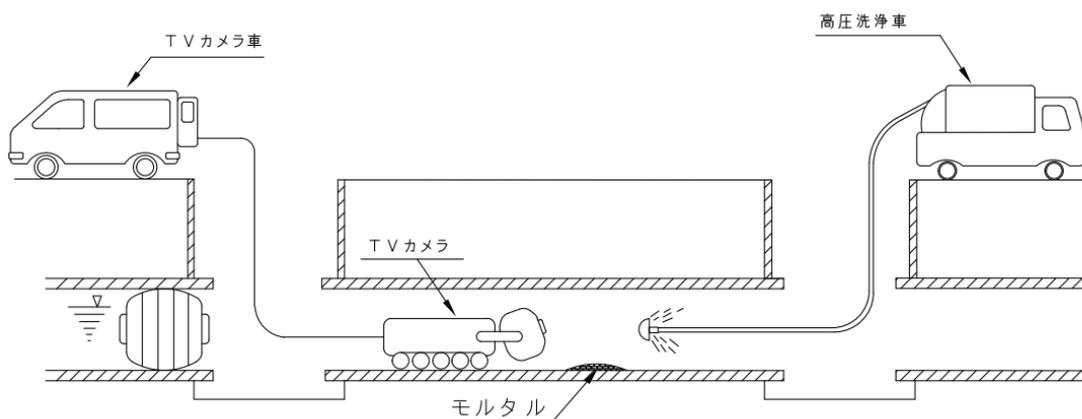


図 1 2 施工前管内処理工

(6) ライニング準備工

メーカーより専用コンテナで現場(基地)に納入された、含浸済みライナーを反転機内に巻き取る作業を行います。ライナー巻取り時には同時にライナー表面に「滑剤」の塗布を行います。図 13 にライニング準備工の模式図を示します。

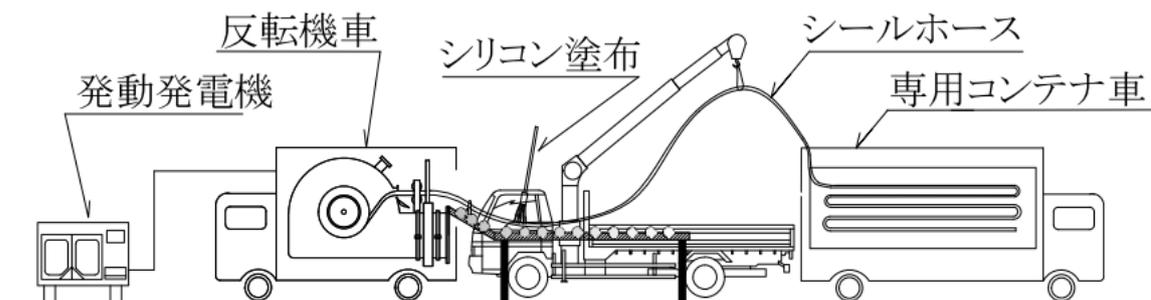


図 13 ライニング準備工

(7) ライニング工

(7-1) ライニング工

反転機車が現場到着後、所定の位置に据え付け、エアーホース・電源コード・蒸気ホースを接続する、などのライニング準備を行います。その後、到達側立坑内に到達受けを設置します。準備完了後シールホースを空気圧で反転させることにより既設管に密着させながら反転挿入します。図14にライニング工の模式図を示します。

直接工事費内訳書の主要材料数量は、口径別の総管体延長とします。

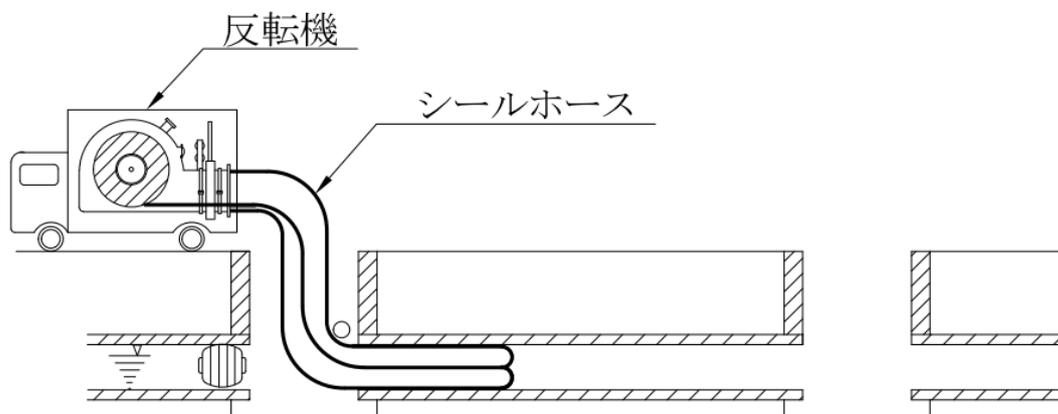


図 14 ライニング工

### (7-2) 加熱冷却工

ライニング完了後サーモホースを通じてシールホース内に蒸気を供給し、硬化性樹脂を加熱硬化させます。加熱所要時間は硬化温度・管径・管長・既設管の状態により異なります。

所要時間加熱後、シールホース内に圧縮空気・水などを供給し冷却します。図15に加熱冷却工の模式図を示します。

加熱冷却工の数量は口径別の総管体延長を計上します。

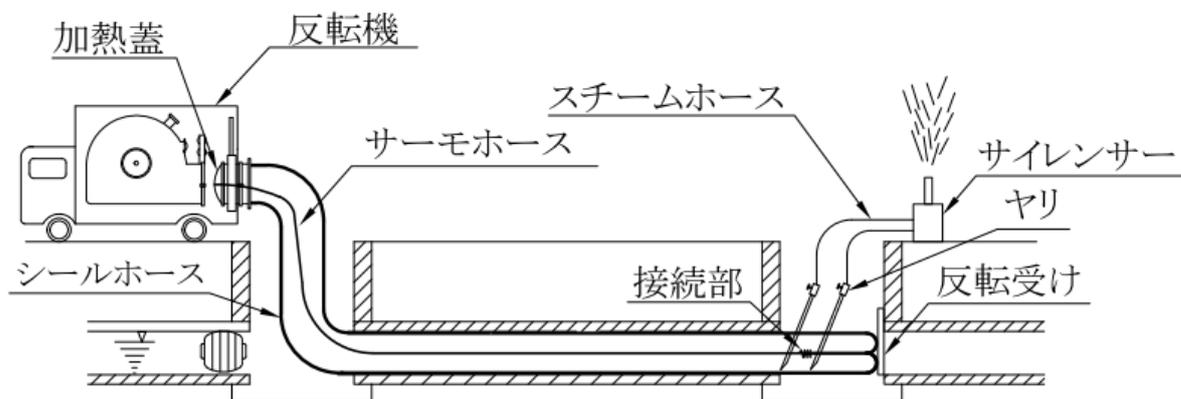


図 15 加熱冷却工

### (7-3) 管口切断工

加熱冷却終了後、発進側立坑・到達側立坑のシールパイプを管口で切断します。図16に管口切断工の模式図を示します。

管口切断工は口径別で工区ごとの管口数を総和として計上します。

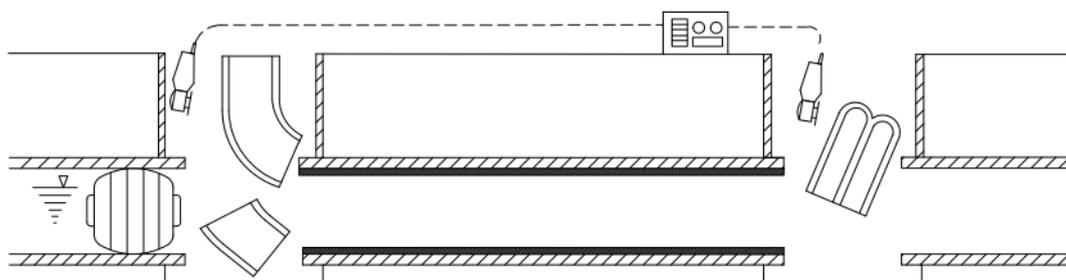


図 16 管口切断工

(8) 管端処理工

ホースライニング工程の完了後、管口で仕上げ切断を行い、管端リングを使用して管口の仕上げを行います。図17に管端処理工の模式図を示します。

管端処理工の数量は口径別の管口数とします。

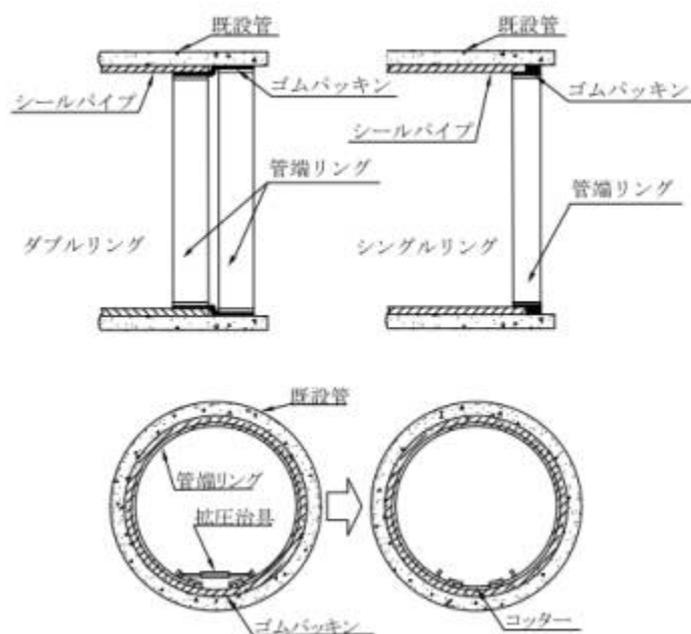


図 17 管端処理工

### 3. 共通仮設費

次の項目に係わるものを共通仮設費として計上します。

#### 3-1 運搬費

- (1) 機械器具の運搬に要する費用。
- (2) 現場内の機材の運搬に要する費用。

#### 3-2 準備費

- (1) 準備及び後片付けに要する費用。
- (2) 調査、測量、丁張り等に要する費用。

#### 3-3 事業損失防止施設費

- (1) 工事の施工にともなって発生する騒音、振動等を未然に防止するための仮設費の設置および撤去に要する費用。
- (2) 事業損失を未然に防止するため必要な調査等に要する費用。

#### 3-4 安全費

- (1) 交通管理に要する費用。
- (2) 安全施設の設置および撤去並びに維持保守に要する費用。
- (3) 安全管理および安全対策に要する費用。
- (4) (1)～(3)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。

#### 3-5 技術管理費

- (1) 品質管理のための試験等に要する費用。
- (2) 出来形管理のための測量等に要する費用。
- (3) 工程管理のための資料作成に要する費用。
- (4) (1)～(3)に掲げるもののほか、技術管理上必要な資料の作成に要する費用。

#### 3-6 営繕費

- (1) 現場事務所の営繕に要する費用。
- (2) 倉庫および材料保管場の営繕に要する費用。

#### 4. 現場管理費

次の項目に係わるものを現場管理費として計上します。

- |             |                |
|-------------|----------------|
| (1) 労務管理費   | (2) 安全訓練に要する費用 |
| (3) 租税公課    | (4) 保険料        |
| (5) 従業員給料手当 | (6) 退職金        |
| (7) 法定福利費   | (8) 福利厚生費      |
| (9) 事務用品費   | (10) 通信交通費     |
| (11) 交際費    | (12) 補償費       |
| (13) 外注経費   | (14) 雑費        |

#### 5. 一般管理費等

一般管理費として次の項目に係わるものを計上します。

- |              |              |
|--------------|--------------|
| (1) 役員報酬     | (2) 従業員給料手当  |
| (3) 退職金      | (4) 法定福利費    |
| (5) 福利厚生費    | (6) 修繕維持費    |
| (7) 事務用品費    | (8) 通信交通費    |
| (9) 動力、用水光熱費 | (10) 調査研究費   |
| (11) 広告宣伝費   | (12) 交際費     |
| (13) 寄付金     | (14) 地代家賃    |
| (15) 減価償却費   | (16) 試験研究費償却 |
| (17) 開発費償却   | (18) 租税公課    |
| (19) 保険料     | (20) 契約補償費   |
| (21) 雑費      |              |

付加利益として次の費目に係わるものを計上します。

- |                            |           |
|----------------------------|-----------|
| (1) 法人税、都道府県民税、市町村民税等      | (2) 株主配当金 |
| (3) 役員賞与金                  | (4) 内部保留金 |
| (5) 支払利息割引料、支払保証料その他の営業外費用 |           |

## 6. 直接工事費代価表

### 6-1 直接工事費の構成

直接工事費はそれぞれの工種について、主要材料費・労務費・機械器具損料・消耗品費・燃料費より構成されます。

主要材料については本積算資料6-2各工種代価表の内(1)主要材料をご参照下さい。以下に各費目の詳細について述べます。

#### (1) 労務費

労務費は、工事全体を管理する指揮者と工事に従事する作業員の費用とし、ホースライニング工事および農業用水工事の特殊性を考慮します。職種別作業内容を表1に示します。

#### (残業割増賃金)

ホースライニング工事は一連続作業として8時間以内に終わらない場合があり、8時間を超える時間については25%の残業割増賃金を計上します。

#### (夜間作業割増賃金)

交通事情により夜間に作業を行う場合は、50%の割増賃金を計上します。

表1 職種別作業内容

職 種	作 業 内 容
世話役	(ホースライニング工事の指揮を行う者) 現場内の工事全般の安全・品質・工程管理。
ホースライニング 技師	(ホースライニング工の熟練技術者) 管内処理工程の必要性・方法の決定、管内状態からホースライニング施工可否の判定。施工方法の計画、シールホース長の確認、反転圧力・速度の管理、加熱・冷却の温度時間管理、硬化度合いの判定。ライニング状態の確認。
管路調査技師	(管内調査 TV カメラを使用する者の調査技術を有する者) 調査の総合指揮・TV カメラ操作・異常個所の記録
管路調査助手	(管内調査 TV カメラを使用する者の管内調査の助手) カメラヘッドの組立・設置・カメラケーブル操作・カメラ操作。

職 種	作 業 内 容
特殊運転手	(高圧洗浄車、ボイラー車等の運転操作技能を有する者) 反転機車・高圧洗浄車(超高压洗浄車)の運転・据付け・操作、特殊強力吸引車・ボイラー車の運転、クレーン付きトラック・ラフタークレーンの運転・操作
一般運転手	(TVカメラ車、給水車、トラックの運転技能を有する者) TVカメラ車・給水車・トラックの運転、反転機車の運転・据付け、ライトバンの運転。
特殊作業員	(特殊な技術・技能を有する作業員) 反転作業、潜水ポンプの運転、管内洗浄作業、施工前管内処理作業、発電機・コンプレッサーの運転、温度監視、管口切断、管端処理(リング取付け)、給水車の機械操作。
一般作業員	(一般の作業員) 管内調査の助手、施工前管内処理作業・管口切断の補助、管端処理作業、その他小運搬・現場内清掃方付け、潜水ポンプ据付け・撤去作業。

## (2) 消耗品費

ホースライニング工事で特に使用する消耗品には、余尺用シールホース・サーモホース炭酸ガス・シリコンオイル・ベルトがあります。

使用量の算定方法については、6-2各工種代価表に示す通りとします。

## (3) 機械器具損料

機械器具損料については、「建設機械等損料算定表」、日本下水道協会「下水道施設維持管理積算要領 機械器具等損料表」等に準じます。各代価表において同一日において使用する供用日当たり損料で計上する機械器具については、当該月の最初の工種に計上します。

## (4) 燃料費

燃料費として、TVカメラ車・超高压洗浄車・高圧洗浄車・給水車・クレーン付きトラック車・ボイラー・空気圧縮機・発動発電機の運転時間について計上します。燃料使用量は「建設機械等損料算定表」、日本下水道協会「下水道施設維持管理積算要領 燃料消費量」等に準じます。

オイル・ウエスの費用として、燃料費の20%を計上します。



## 6-2 各工種代価表

### (1) 主要材料

材料費はシールホースおよび管端リングよりなります。

材料長は管体延長とします。材料算定を以下に示します。

#### ① シールホース

##### 1) シールホースの長さ

シールホースの長さの算定は、以下の算定式を使用します。

$$S_L = L + E \dots \dots \dots \textcircled{1}$$

ここに、 $S_L$  : シールホース長 (m)

$L$  : 管体延長 (m)

$E$  : 余尺 (m)

反転金具から管口まで、到達立坑における未反転などを考慮し、表3を標準とします。ライニング工での消耗品で計上します。

※ 現場条件により、上記「余尺」の他にベースホースで余尺を検討することがある。

表3 余尺の標準長さ

口径 (mm)	余尺 (m)
φ 200～300	10
φ 350～500	12
φ 600～800	13
φ 900～1000	15

##### 2) シールホースの種類、厚さ

シールホースの種類、厚さは、土被り・設計水圧により【土地改良事業計画設計基準及び運用・解説 設計「パイプライン」】に準じて選択します。

#### ② 管端リング

管口1か所あたりの管端リング他の使用数量は表4を標準とします。

表4 管端リング他の標準使用数量

口 径	使 用 数	備 考
φ 200	1 個	ゴムパッキン、コッター含む
φ 250 ～ φ 1000	2 個	ゴムパッキン、コッター含む

③ 代価表

材料の標準代価表を表5に示します。

表5 主要材料代価表

代価表A-1

材料費

1式当たり

	形状寸法	単位	数量	単価	金額(円)	摘要
シールホース	φ	m				
管端リング		個				
計						

(2) 水替工

(2-1) 水替工①

① 労務費

人員編成は表6を標準とします。

表6 水替工①人員編成表

職種	人数(人)
特殊作業員	1
普通作業員	1
合計	2

※<sub>1</sub>：本表の1日当たりの労働時間は8時間とします。

② 機械器具損料

機械編成は表7を標準とします。

表7 水替工①機械編成表

機械器具	仕様	単位	数量
潜水ポンプ	φ100	台	1
止水プラグ	口径別(本管)	個	1
止水プラグ	口径別(分岐管)	個	分岐箇所数

※1：機械器具損料は1供用日を計上します。

③ 代価表

標準代価表を表8に示します。

表8 水替工①代価表

代価表A-2 水替工

1式当たり

種 目	形 状 寸 法	単 位	数 量	単 価	金 額 (円)	摘 要
潜水ポンプ運転工		日				代価表B-1
潜水ポンプ据付・撤去工		日				代価表B-2
止水プラグ損料	本管φ	日				
止水プラグ損料	分岐管φ	日				
計						

代価表B-1 潜水ポンプ運転工

1日当たり

種 目	形 状 寸 法	単 位	数 量	単 価	金 額 (円)	摘 要
特殊作業員		人				
潜水ポンプ損料	φ100	日				
計						

代価表B-2 潜水ポンプ据付・撤去工

1日当たり

種 目	形 状 寸 法	単 位	数 量	単 価	金 額 (円)	摘 要
普通作業員		人				
計						

(2-1) 水替工②

① 労務費

人員編成は表9を標準とします。

表9 水替工②人員編成表

職種	人数(人)
特殊作業員	(1)
普通作業員	1
合計	(2)

※<sub>1</sub> : 本表の1日当たりの労働時間は8時間とします。

※<sub>2</sub> : 作業員は並行作業の作業員が兼ねるものとします。

※<sub>3</sub> : かつこ内はφ800未満で計上します。

② 機械器具損料

機械編成は表10を標準とします。

表10 水替工②機械編成表

機械器具	仕様	単位	数量
特殊強力吸引車損料	143KW, 4 t	台	1
止水プラグ	口径別 (本管)	個	1
止水プラグ	口径別 (分岐管)	個	分岐箇所数

※<sub>1</sub> : 特殊強力吸引車の1日当たり運転時間は6時間として、他の機械器具損料は1供用日を計上します。

③ 燃料費

特殊強力吸引車の燃料費を計上します。

④ 代価表

標準代価表を表 1 1 に示します。

表 1 1 水替工②代価表

代価表 A - 2 水替工

1 式当たり

種 目	形 状 寸 法	単 位	数 量	単 価	金 額 (円)	摘 要
特殊強力吸引車運転工		日				代価表 B - 3
止水プラグ損料	本管 φ	日				
止水プラグ損料	分岐管 φ	日				
計		日				

代価表 B - 3 特殊強力吸引車運転工

1 日当たり

種 目	形 状 寸 法	単 位	数 量	単 価	金 額 (円)	摘 要
軽油		ℓ				ℓ/時間×時間
油脂類		式				燃料費の 20%
特殊運転手		人				
特殊強力吸引車損料	143KW、4 t	時間				
計						

(3) 管内洗浄工

① 労務費

人員編成は表 1 2 を標準とします。

表 1 2 水替工②人員編成表

職種	人数(人)
世話役	1
特殊作業員	1
特殊運転手	1
一般運転手	1
合計	4

※<sub>1</sub>：本表の1日当たりの労働時間は8時間とします。

② 機械器具損料

機械編成は表 1 3 を標準とします。

表 1 3 水替工②機械編成表

機械器具	仕様	単位	数量
高圧洗浄車	143KW、4 t	台	1
給水車	121KW、4 t	台	1

※<sub>1</sub>：本機種<sub>1</sub>の1日当たり運転時間は6時間とします。

③ 燃料費

高圧洗浄車、給水車の燃料費を計上します。

④ 作業量

作業量は表 1 4 とします。

表 1 4 管内洗浄工標準作業量

1日当たりの作業量	100m
-----------	------

但し、複数工区・管内状況(堆積物、滞水等)・管路状況(曲管、伏せ越し等)に応じて、50m～200mの範囲で作業量は見直すことができる。

⑤ 代価表

標準代価表を表 1 5 に示します。

表 1 5 管内洗浄工代価表

代価表 A - 3 管内洗浄工

1 式当たり

種 目	形 状 寸 法	単 位	数 量	単 価	金 額 (円)	摘 要
世話役		人				
特殊作業員		人				
高压洗浄車運転工		日				代価表 B - 4
給水車運転工		日				代価表 B - 6
計						
1 m 当たり						1 日 当 り 100m

代価表 B - 4 高压洗浄車運転工

1 日 当 り

種 目	形 状 寸 法	単 位	数 量	単 価	金 額 (円)	摘 要
軽油		ℓ				ℓ/時間×時間
油脂類		式				燃料費の 20%
特殊運転手		人				
高压洗浄車損料	143KW、4 t	時間				
計						

代価表 B - 6 給水車運転工

1 日 当 り

種 目	形 状 寸 法	単 位	数 量	単 価	金 額 (円)	摘 要
軽油		ℓ				ℓ/時間×時間
油脂類		式				燃料費の 20%
一般運転手		人				
給水車損料	121KW、4 t	時間				
計						

(4) 管内調査工

① 労務費

人員編成は表 1 6 を標準とします。

表 1 6 管内調査工人員編成表

職種	人数(人)	
	φ 800 未満 (TVカメラ調査)	φ 800 以上 (目視調査)
世話役	1	1
管路調査技師	1	1
管路調査助手	1	1
普通作業員	2	3
一般運転手	1	1
合計	6	7

※<sub>1</sub> : 本表の 1 日当たりの労働時間は 8 時間とします。

② 機械器具損料

機械編成は表 1 7 を標準とします。

表 1 7 管内調査工機械編成表

機械器具	仕様	単位	数量	
			φ 800 未満 (TVカメラ調査)	φ 800 以上 (目視調査)
TVカメラ車	63KW、2 t	台	1	—
ライトバン	56KW、1500cc	台	—	1

※<sub>1</sub> : 本機種の 1 日当たり運転時間は 6 時間とします。

③ 燃料費

TVカメラ、ライトバンの燃料費を計上します。

④ 作業量

作業量は表 18 とします。

表 18 管内調査工標準作業量

1日当たりの作業量	100m
-----------	------

但し、複数工区・管内状況(堆積物、滞水等)・管路状況(曲管、伏せ越し等)に応じて、50m～200mの範囲で作業量は見直すことができる。

⑤ 代価表

標準代価表を表 19 に示します。

表 19 管内調査工代価表

代価表 A-4 管内調査工

1式当たり

種 目	形 状 寸 法	単 位	数 量	単 価	金 額 (円)	摘 要
世話役		人				
管路調査技師		人				
管路調査助手		人				
普通作業員		人				
TVカメラ車運転工	φ800未満の時に運転	日				代価表B-7
ライトバン運転工	φ800以上の時に運転	日				代価表B-8
計						
1m当たり						1日当り100m

代価表 B-7 TVカメラ車運転工

種 目	形 状 寸 法	単 位	数 量	単 価	金 額 (円)	摘 要
軽油		ℓ				ℓ/時間×時間
油脂類		式				燃料費の20%
一般運転手		人				
TVカメラ損料	63KW、2t	時間				
計						

代価表B-8 ライトバン運転工

種 目	形 状 寸 法	単 位	数 量	単 価	金 額 (円)	摘 要
ガソリン		ℓ				ℓ/時間×時間
油脂類		式				燃料費の20%
一般運転手		人				
ライトバン損料	56KW、1500cc	時間				
計						

(5) 施工前管内処理工

① 労務費

人員編成は表 2 0 を標準とします。

表 2 0 施工前管内処理工人員編成表

職種	人数(人)	
	φ 800 未満	φ 800 以上
世話役	1	1
管路調査技師	1	1
管路調査助手	1	1
特殊作業員	2	3
普通作業員	—	1
特殊運転手	1	1
一般運転手	2	1
合計	6	7

※<sub>1</sub> : 本表の 1 日当たりの労働時間は 8 時間とします。

② 機械器具損料

機械編成は表 2 1 を標準とします。

表 2 1 施工前管内処理工機械編成表

機械器具	仕様	単位	数量	
			φ 800 未満	φ 800 以上
TVカメラ車	63KW、2 t	台	1	—
超高压洗浄車	143KW、4 t	台	1	—
給水車	121KW、4 t	台	1	—
高压洗浄車	143KW、4 t	台	—	1
トラック	137KW、4 t	台	1	1
発動発電機	20KVA、19KW	台	1	1
空気圧縮機	2.0m <sup>3</sup> /min	台	—	1

※<sub>1</sub>：発動発電機、空気圧縮機は運転1日とし、他の機械器具については1日当たり運転時間は6時間とします。

③ 燃料費

TVカメラ、超高压洗浄車、高压洗浄車、給水車、発動発電機、空気圧縮機の燃料費を計上します。

④ 作業量

作業量は表 2 2 を標準とします。

表 2 2 施工前管内処理標準作業量

職種	処理機械 (標準)	処理数	
		φ 800 未満	φ 800 以上
モルタル	超高压洗浄車	10	10
木根	超高压洗浄車	20	30
パッキン	超高压洗浄車	20	30

⑤ 代価表

標準代価表を表 2 3、2 4 に示します。

ただし、処理内容各々について代価表を作成します。

表 2 3 施工前管内処理工代価表 (φ 800 未満)

代価表 A-5 施工前管内処理工

1 式当たり

種 目	形 状 寸 法	単 位	数 量	単 価	金 額 (円)	摘 要
世話役		人				
管路調査技師		人				
管路調査助手		人				
普通作業員	φ 800 以上施工時	人				
給水車運転工	φ 800 未満時運転	日				代価表 B-6
T V カメラ車運転工	φ 800 未満時運転	日				代価表 B-7
トラック運転工	4 t 車	日				代価表 B-15
発動発電機運転工(1)	6 時間運転	日				代価表 B-18
空気圧縮機運転工(1)	φ 800 以上時運転	日				代価表 B-22
超高压洗浄車運転工	φ 800 未満時運転	日				代価表 B-5
高压洗浄車運転工	φ 800 以上時運転	日				代価表 B-4
計 (φ 800 未満)						1 日当り
1 か所当り (モルタル)	φ 800 未満施工時					1 日当り ケ所
1 か所当り (木根・パッキン)	φ 800 未満施工時					1 日当り ケ所

表 2 4 施工前管内処理工代価表 (φ 800 以上)

代価表 A - 5 施工前管内処理工

1 式当たり

種 目	形 状 寸 法	単 位	数 量	単 価	金 額 (円)	摘 要
世話役		人				
管路調査技師		人				
管路調査助手		人				
普通作業員	φ 800 以上施工時	人				
給水車運転工	φ 800 未満時運転	日				代価表 B - 6
T V カメラ車運転工	φ 800 未満時運転	日				代価表 B - 7
トラック運転工	4 t 車	日				代価表 B - 15
発動発電機運転工(1)	6 時間運転	日				代価表 B - 18
空気圧縮機運転工(1)	φ 800 以上時運転	日				代価表 B - 22
超高压洗浄車運転工	φ 800 未満時運転	日				代価表 B - 5
高压洗浄車運転工	φ 800 以上時運転	日				代価表 B - 4
計 (φ 800 以上)						1 日 当 り
1 か所 当 り (モルタル)	φ 800 以上施工時					1 日 当 り ケ 所
1 か所 当 り (木根・パッキン)	φ 800 以上施工時					1 日 当 り ケ 所

代価表 B - 4 高压洗浄車運転工

表 管内洗浄工の代価表に準じます。

代価表 B - 5 超高压洗浄車運転工

種 目	形 状 寸 法	単 位	数 量	単 価	金 額 (円)	摘 要
軽油		ℓ				ℓ/時間×時間
油脂類		式				燃料費の 20%
特殊作業員		人				
特殊運転手		人				
超高压洗浄車損料	143KW、4 t	時間				
計						

代価表B-6 給水車運転工

代価表B-7 TVカメラ車運転工

表15 管内洗浄工及び表19 管内調査工の代価表に準じる。

代価表B-15 トラック運転工

種 目	形 状 寸 法	単 位	数 量	単 価	金 額(円)	摘 要
軽油		ℓ				ℓ/時間×時間
油脂類		式				燃料費の20%
一般運転手		人				
トラック損料	137KW、4t	時間				
計						

代価表B-18 発動発電機運転工(1)

種 目	形 状 寸 法	単 位	数 量	単 価	金 額(円)	摘 要
軽油		ℓ				ℓ/時間×時間
油脂類		式				燃料費の20%
発動発電機損料	20KVA、19KW	時間				
計						

代価表B-22 空気圧縮機運転工(1)

種 目	形 状 寸 法	単 位	数 量	単 価	金 額(円)	摘 要
軽油		ℓ				ℓ/時間×時間
油脂類		式				燃料費の20%
空気圧縮機損料	2.0m <sup>3</sup> /min、14KW	時間				
計						

(6) ライニング準備工

① 労務費

人員編成は機械編成別に表 2 5 を標準とします。

表 2 5 ライニング準備工人員編成表

職種	人数(人)		
	a	b	c
世話役	1	1	1
ホースライニング技師	1	1	1
特殊作業員	1	1	1
特殊運転手	1	1	2
一般運転手	1	1	1
普通作業員	2	3	4
合計	7	8	10

※<sub>1</sub>：本表の1日当たりの労働時間は8時間とします。

② 機械編成

機械編成は表 3 3, 3 4, 3 5 に基づいて表 2 6 を標準とします。

③ 機械器具損料

機械編成は表 3 3, 3 4, 3 5 に基づいて表 2 6 を標準とします。

表 2 6 ライニング準備工機械編成表

機械器具	仕様	単位	数量		
			a	b	c
反転機車(1)	137KW、 <u>4</u> t	台	1	—	—
反転機車(2)	233KW、 <u>10</u> t	台	—	1	—
反転機車(3)	235KW、 <u>25</u> t 超	台	—	—	1

ホイールクレーン	163KW、20 t 吊	台	—	—	1
クレーン付トラック	132KW、4 t、2.9 t 吊	台	1	1	1
発動発電機(2)	45KVA、43KW	台	1	—	—
発動発電機(3)	75KVA、69KW	台	—	1	—
発動発電機(4)	100KVA、92KW	台	—	—	1

※ 1日当たり運転時間は6時間とします。

④ 燃料費

ホイールクレーン、クレーン付きトラック、発動発電機の燃料費を計上します。

⑤ 消耗品費

シリコンオイル

シリコンオイルの使用量は、次の算定式に基づきます。

$$\text{使用量(kgf)} = 0.3(\text{kgf/m}^2) \times \text{【管体延長(m)+余尺(m)】} \times \pi D(\text{m})$$

ここに、D：管径 (m)

⑥ タイムスケジュール

「設備機器準備、配置」「準備、ライナー巻取り」「反転金具取付・片づけ」の各作業の時間を示します。

a) 「設備・機器準備、配置」作業は、表27を標準とします。

表27 設備・機器準備、配置 標準タイムスケジュール

作業	口径			
	φ 200-300	φ 350-600	φ 700-800	φ 900-1000
設備機器準備・配置(分)	30	30	60	60

b) 「準備、ライナー巻取り」作業は、表 2 8 を標準とします。

表 2 8 準備、ライナー巻取り 標準タイムスケジュール

作業 \ 口径	φ 200-300	φ 350-600	φ 700-800	φ 900-1000
巻取り準備(分)	3 0	4 5	6 0	6 0
ライナー巻取り速度(m/分)	3. 0	2. 0	1. 5	1. 0

準備、ライナー巻取り = 巻取り準備時間 + ライナー実長 ÷ 巻取り速度(口径)

c) 「反転金具取付・設置、片づけ」作業は、表 2 9 を標準とします。

表 2 9 反転金具取付・設置、片づけ 標準タイムスケジュール

作業 \ 口径	φ 200-300	φ 350-600	φ 700-800	φ 900-1000
反転金具取付・設置(分)	3 0	4 5	6 0	6 0

⑦ 代価表

標準代価表を表 3 1 に示します。

⑧ 「反転装置」積込み・荷下ろし費

超大型反転装置は、トレーラー（低床、25 t）に積載して使用します。

反転装置の積込み及び荷下ろし作業は、表 3 0 を標準とします。

表 3 0 反転機 積込み・荷下ろし 標準タイムスケジュール

作業	時間 (分)
積込み	1 8 0
荷下ろし	1 8 0

表 3 1 ライニング準備工 代価表

標準反転機選択 (a)

代価表 A-6 ライニング準備工

使用反転機 a

種 目	形 状 寸 法	単 位	数量	単 価	金額(円)	摘 要	準備時間内訳	設備機器準備・配置	時間
							(1 工区当たり)	準備・ライター巻取り	時間
								反転金具取付設置	時間
世話役		人							
普通作業員		人							
反転機車運転工(1)		日							代価表 B-1 1
クレーン付きトラック運転工		日							代価表 B-1 7
発動発電機運転工(2)		日							代価表 B-2 1
計									

標準反転機選択 (b)

代価表 A-6 ライニング準備工

使用反転機 b

種 目	形 状 寸 法	単 位	数量	単 価	金額(円)	摘 要	準備時間内訳	設備機器準備・配置	時間
							(1 工区当たり)	準備・ライター巻取り	時間
								反転金具取付設置	時間
世話役		人							
普通作業員		人							
反転機車運転工(2)		日							代価表 B-1 1
クレーン付きトラック運転工		日							代価表 B-1 7
発動発電機運転工(3)		日							代価表 B-2 1
計									

標準反転機選択 (c)

代価表A-6 ライニング準備工

使用反転機 c

種 目	形 状 寸 法	単 位	数 量	単 価	金 額 (円)	摘 要	準備時間内訳 (1工区当たり)	設備機器準備・配置	時間
							準備・ライナー巻取り	時間	反転金具取付設置
世話役		人							
普通作業員		人							
反転機車運転工(3)		日				代価表B-11			
クレーン付きトラック運転工		日				代価表B-17			
発動発電機運転工(4)		日				代価表B-21			
計									

代価表A-6 ライニング準備工

(反転装置 積込み・荷下ろし工)

種 目	形 状 寸 法	単 位	数 量	単 価	金 額 (円)	摘 要
※反転装置積込み・荷卸し工	(超大型反転機使用時)					
反転機車運転工(3)		日				代価表B-11
ホイールクレーン運転工		日				代価表B-16
計						

(7) ライニング工

① 労務費

人員編成は機械編成別に表 3 2 を標準とします。

表 3 2 ライニング工人員編成表

職種	人数(人)		
	a	b	c
世話役	1	1	1
ホースライニング 技師	1	1	1
特殊作業員	1	1	1
特殊運転手	3	4	6
一般運転手	3	2 (3)	2
合計	9	9 (10)	11

※<sub>1</sub> : 本表の 1 日当たりの労働時間は 8 時間とします。

※<sub>2</sub> : 反転機 b の一般運転手は φ800 未満では 3 人とします。

② 機械編成

機械編成は表 3 3, 3 4, 3 5 に基づいて表 3 6 を標準とします。

表 3 3 機械編成選定表 (A F)

不織布 (mm)	口径 (mm)											
	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000
管体延長	3.0	4.5	6.0	6.0	7.5	7.5	9.0	10.5	10.5	13.5	15.0	16.5
50m	a											
80m	a								b		c	
120m					a				b		c	
160m	a	b			b			c		c		
200m	a		b		b			c	c		不可	

表 3 4 械編成選定表 (A H X)

管体延長	口径 (mm)							
	200	250	300	350	400	450	500	600
50m	a							
80m								
120m								
160m	a			b				
200m							b	

表 3 5 機械編成選定表 (A F M)

管体延長	口径 (mm)											
	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000
	3.0	3.0	4.0	5.0	5.0	6.0	7.0	7.0	9.0	10.0	11.0	12.0
50m	a								c			
80m												
120m	b				c							
160m												
200m							不可					

③ 機械器具損料

機械編成は表 3 3、3 4、3 5 に基づいて表 3 6 を標準とします。

表 3 6 ライニング工機械編成表

機械器具	仕様	単位	数量		
			a	b	c
反転機車(1)	137KW、 <u>4</u> t	台	1	—	—
反転機車(2)	233KW、 <u>10</u> t	台	—	1	—
反転機車(3)	235KW、 <u>25</u> t 超	台	—	—	1
ホイールクレーン	163KW、20 t 吊	台	—	—	1
クレーン付トラック	132KW、4 t、2.9 t 吊	台	1	1	1
高压洗浄車	143KW、4 t	台	1	—	1
TVカメラ車 ※ <sub>1</sub>	63KW、2 t	台	1	—	—
発動発電機(2)	45KVA、42KW	台	1	—	—
発動発電機(3)	75KVA、69KW	台	—	1	—
発動発電機(4)	100KVA、92KW	台	—	—	1
空気圧縮機(2)	5.0m <sup>3</sup> /min、37KW	台	1	—	—
空気圧縮機(3)	7.6m <sup>3</sup> /min、60KW	台	—	1	1
引き取り機 ※ <sub>2</sub>	1.0 t	台	1※ <sub>2</sub>	1※ <sub>2</sub>	—

※<sub>1</sub>：TVカメラ車はφ800未満の時に使用します。※<sub>2</sub>現場状況で機器選定時

表 3 7 加熱冷却工機械編成表

機械器具	仕様	単位	数量		
			a	b	c
ボイラー車	137KW、4 t	台	1	2	3
給水車	121KW、4 t	台	1	1	1

④ 燃料費

ホイールクレーン、クレーン付きトラック、発動発電機、空気圧縮機、高圧洗浄車、ボイラー車、給水車の燃料費を計上します。

⑤ 消耗品費

1) 余尺用ライナー

改めて余尺用ライナーの長さを表 3 8 に示します。

表 3 8 余尺の標準長さ

口径 (mm)	余尺 (m)
φ 200~300	10
φ 350~500	12
φ 600~800	13
φ 900~1000	15

2) サーマホース

サーマホースの使用量は次の算定式に基づきます。

$$\text{使用量 (m)} = \text{管体延長 (m)} + \text{余尺 (m)}$$

※ 1 : サーマホースは 3 回使用とします。

3) 炭酸ガス使用量

炭酸ガスの使用量は表 3 9 に基づきます。

表 3 9 炭酸ガス使用量

口径 (mm)	施工長 (m)				
	50	80	120	160	200
200	160	160	160	160	320
250	160	160	160	320	320
300	160	160	320	320	320
350	160	160	320	320	320
400	160	320	320	320	480
450	320	320	320	480	480
500	320	320	480	480	480
600	320	320	480	480	480
700	320	480	480	480	640
800	480	480	480	640	640
900	480	480	640	640	640
1000	480	480	640	640	640

※ 1 : 160kgf 入りポンペを使用します。

⑥ タイムスケジュール

ライニングタイムスケジュールは表 4 0 を標準とします。

表 4 0 ライニング工標準タイムスケジュール

管体延長 (m)	口径 (mm)											
	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000
50m	85	85	85	85	85	85	85	115	115	115	115	115
80m	100	100	100	100	100	100	100	130	130	130	130	130
120m	120	120	120	120	120	120	120	150	150	150	150	150
160m	145	145	145	145	145	145	145	160	160	160	160	160
200m	160	160	160	160	160	160	160	180	180	180	180	180

標準施工時間算定式

施工時間 = 反転機据付時間 + 地上反転及び管口挿入 + ライニング時間

$$= A + B + (L / 2)$$

ここに、L : 管体延長 (m)

表 4 1 反転準備時間

		反転機選択		
		a	b	c
A	反転機据付時間	30	45	60
B	地上反転及び管口挿入	30	45	60

加熱冷却工タイムスケジュールは表 4 2 を標準とします。  
 管体延長は口径別の 1 工区当りの平均施工管体延長とします。

表 4 2 加熱冷却工標準タイムスケジュール

管体延長 (m)	口径 (mm)											
	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000
50m	30	38	45	53	60	68	75	90	105	120	135	150
80m	48	60	72	84	96	108	120	144	168	192	216	240
120m	72	90	108	126	144	162	180	216	252	288	324	360
160m	96	126	144	168	192	216	240	288	336	384	432	480
200m	120	150	180	210	240	270	300	360	420	480	540	600

標準施工時間算定式

$$\text{施工時間} = \text{加熱金具取付け時間} + \text{温度上昇時間} + \text{養生時間} + \text{冷却時間}$$

$$= A + (3 \times L \times D) + B + C$$

ここに、L : 管体延長 (m)

D : 管径 (m)

表 4 3 加熱準備・養生時間

		反転機選択		
		a	b	c
A	加熱金具取付け時間	15	30	45
B	養生時間	90	90	90
C	冷却時間	30	45	60

管口切断タイムスケジュールは表 4 4 を標準とします。

表 4 4 管口切断工標準タイムスケジュール

	口径 (mm)											
	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000
共通	24	30	36	42	48	54	60	72	84	96	108	102

表 4 5 タイムスケジュール適用

	ライニング	加熱冷却	管口切断
世話役	○	○	○
高圧洗浄車運転工	○	—	—
給水車運転工	—	○	—
T Vカメラ車運転工	○	—	—
反転機車運転工	○	○	—
ボイラー車運転工	—	○	—
クレーン付きトラック運転工	○	—	○
発動発電機運転工	○	○	○
空気圧縮機運転工	○	○	—
ホイールクレーン運転工	○	—	○

※<sub>1</sub>：世話役労務人数は1日当たり8時間の労働時間とします。

※<sub>2</sub>：運転工の機械運転時間は1日当たり6時間とします。

⑦ 代価表

標準代価表を表 4 6 に示します。

表 4 6 ライニング工代価表

標準反転機選択 ( a )

代価表 A - 7 ライニング工  
使用反転機 a

種 目	形 状 寸 法	単 位	数 量	施工時間内訳		摘 要
				(1 工区当たり)		
				単価	金額(円)	
世話役		人				
高圧洗浄車運転工		日				代価表 B - 4
給水車運転工		日				代価表 B - 6
T Vカメラ車運転工	φ 800 未満時運転	日				代価表 B - 7
反転機車運転工(1)		日				代価表 B - 9
ボイラー車運転工(1)		日				代価表 B - 12
クレーン付きトラック運転工		日				代価表 B - 17
発動発電機運転工(2)		日				代価表 B - 19
空気圧縮機運転工(2)		日				代価表 B - 23
消耗品費		式				代価表 B - 25
計						

標準反転機選択 (b)  
 代価表A-7 ライニング工  
 使用反転機 b

種 目	形 状 寸 法	単 位	数 量	施工時間内訳 (1工区当たり)		摘 要
				単価	金額(円)	
世話役		人				
高圧洗浄車運転工		日				代価表B-4
給水車運転工		日				代価表B-6
TVカメラ車運転工	φ800未満時運転	日				代価表B-7
反転機車運転工(2)		日				代価表B-10
ボイラー車運転工(2)		日				代価表B-13
クレーン付きトラック運転工		日				代価表B-17
発動発電機運転工(3)		日				代価表B-20
空気圧縮機運転工(3)		日				代価表B-24
消耗品費		式				代価表B-25
計						

標準反転機選択 (c)  
 代価表A-7 ライニング工  
 使用反転機 c

種 目	形 状 寸 法	単 位	数 量	施工時間内訳 (1工区当たり)		摘 要
				単価	金額(円)	
世話役		人				
高圧洗浄車運転工		日				代価表B-4
給水車運転工		日				代価表B-6
反転機車運転工(3)		日				代価表B-11
ボイラー車運転工(3)		日				代価表B-14
クレーン付きトラック運転工		日				代価表B-17
発動発電機運転工(4)		日				代価表B-21
空気圧縮機運転工(3)		日				代価表B-24
ホイールクレーン運転工	c以上で運転	日				代価表B-16
消耗品費		式				代価表B-25
計						

代価表B-4 および 代価表B-6  
表15 管内洗浄工に準じます。

代価表B-7  
表19 管内調査工に準じます。

代価表B-9 反転機車運転工(1) 1日当り

種 目	形 状 寸 法	単 位	数 量	単 価	金 額(円)	摘 要
ホースライニング技師		人				
特殊作業員		人				
一般運転手		人				
反転機車損料	137KW、4 t 車	時間				
計						

代価表B-10 反転機車運転工(2) 1日当り

種 目	形 状 寸 法	単 位	数 量	単 価	金 額(円)	摘 要
ホースライニング技師		人				
特殊作業員		人				
一般運転手		人				
反転機車損料	233KW、10 t 車	時間				
計						

代価表B-11 反転機車運転工(3) 1日当り

種 目	形 状 寸 法	単 位	数 量	単 価	金 額(円)	摘 要
ホースライニング技師		人				
特殊作業員		人				
一般運転手		人				
反転機車損料	235KW、25 t 車	時間				
計						

代価表B-12 ボイラー車運転工(1)

1日当り

種 目	形 状 寸 法	単 位	数 量	単 価	金 額(円)	摘 要
軽油	ボイラー用	ℓ				ℓ/時間×時間
特殊運転手		人				
ボイラー車損料	137KW、4t車	時間				1台×1日
計						

代価表B-13 ボイラー車運転工(2)

1日当り

種 目	形 状 寸 法	単 位	数 量	単 価	金 額(円)	摘 要
軽油	ボイラー用	ℓ				ℓ/時間×時間
特殊運転手		人				
ボイラー車損料	137KW、4t車	時間				2台×1日
計						

代価表B-14 ボイラー車運転工(3)

1日当り

種 目	形 状 寸 法	単 位	数 量	単 価	金 額(円)	摘 要
軽油	ボイラー用	ℓ				ℓ/時間×時間
特殊運転手		人				
ボイラー車損料	137KW、4t車	時間				3台×1日
計						

代価表B-16 ホイールクレーン車運転工

1日当り

種 目	形 状 寸 法	単 位	数 量	単 価	金 額(円)	摘 要
軽油		ℓ				ℓ/時間×時間
油脂類		式				燃料費の20%
特殊運転手		人				
ホイールクレーン車損料	163KW、20t吊り	時間				1台×1日
計						

代価表B-17 クレーン付きトラック車運転工

1日当り

種 目	形 状 寸 法	単 位	数 量	単 価	金 額 (円)	摘 要
軽油		ℓ				ℓ/時間×時間
油脂類		式				燃料費の20%
特殊運転手		人				
クレーン付きトラック車損料	132KW、4t車、2.9t	時間				1台×1日
計						

代価表B-19 発動発電機運転工(2)

1日当り

種 目	形 状 寸 法	単 位	数 量	単 価	金 額 (円)	摘 要
軽油		ℓ				ℓ/時間×時間
油脂類		式				燃料費の20%
発動発電機損料	45KVA、42KW	時間				
計						

代価表B-20 発動発電機運転工(3)

1日当り

種 目	形 状 寸 法	単 位	数 量	単 価	金 額 (円)	摘 要
軽油		ℓ				ℓ/時間×時間
油脂類		式				燃料費の20%
発動発電機損料	75KVA、69KW	時間				
計						

代価表B-21 発動発電機運転工(4)

1日当り

種 目	形 状 寸 法	単 位	数 量	単 価	金 額 (円)	摘 要
軽油		ℓ				ℓ/時間×時間
油脂類		式				燃料費の20%
発動発電機損料	100KVA、92KW	時間				
計						

代価表B-23 空気圧縮機運転工(2)

1日当り

種 目	形 状 寸 法	単 位	数 量	単 価	金 額(円)	摘 要
軽油		ℓ				ℓ/時間×時間
油脂類		式				燃料費の20%
空気圧縮機損料	5.0m <sup>3</sup> /min、37KW	時間				
計						

代価表B-24 空気圧縮機運転工(3)

1日当り

種 目	形 状 寸 法	単 位	数 量	単 価	金 額(円)	摘 要
軽油		ℓ				ℓ/時間×時間
油脂類		式				燃料費の20%
空気圧縮機損料	7.6m <sup>3</sup> /min、60KW	時間				
計						

代価表B-25 消耗品費

1工区当り

種 目	形 状 寸 法	単 位	数 量	単 価	金 額(円)	摘 要
余尺ホース	φ	m				
ベースホース余尺	φ	m				
サーモホース		m				3回使用
シリコンオイル		k gf				
洗浄水使用量		m <sup>3</sup>				
炭酸ガス		k gf				
計						

(8) 管端処理工

① 労務費

人員編成は表 4 7 を標準とします。

表 4 7 管端処理工人員編成表

職 種	人数(人)	
	φ 200～φ 500	φ 600～φ 1000
世話役	1	1
特殊作業員	1	2
一般運転手	1	1
合計	3	4

※<sub>1</sub>：本表は管口 1ヶ所当たりとし、1日の労働時間は 8時間とします。

② 機械器具損料

機械編成は表 4 8 を標準とします。

表 4 8 管端処理工機械編成表

機械器具	仕様	単位	数量
ライトバン	56KW, 1500cc	台	1
発電機	3KVA, 4KW	台	1

※ 1：1日当たり運転時間は6時間とします。

③ 日進量

日進量は表 4 9 を標準とします。

表 4 9 管端処理工日進量 ヶ所

	口径 (mm)											
	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000
共通	12	7	7	7	6	6	6	5	5	4	4	4

④ 代価表

標準代価を表50に示します。

表50 管端処理工代価表

代価表A-8 管端処理工

1ヶ所当たり

種 目	形 状 寸 法	単 位	数 量	単 価	金 額 (円)	摘 要
世話役		人				
特殊作業員		人				
ライトバン運転工		日				代価表B-8
発動発電機運転工(5)	3KVA, 5.5PS	日				代価表B-26
計						
1ヶ所当たり価格						1日当たり

代価表B-8 ライトバン運転工

表19 管内調査工の代価に準じます。

代価表B-26 空気圧縮機運転工(5)

1日当たり

種 目	形 状 寸 法	単 位	数 量	単 価	金 額 (円)	摘 要
ガソリン		ℓ				ℓ/時間×時間
油脂類		式				燃料費の20%
発動発電機損料	3KVA, 5.5PS	時間				
計						

---

---

ホースライニング工法  
標準積算資料（農業用水管用）

2016年 6月 初版発行

2017年 2月 一部改訂

編集・発行 パルテム技術協会

〒101-0032

東京都千代田区岩本町二丁6番9号

佐藤産業ビル4階

TEL. 03-5825-9455

FAX. 03-5825-9456

---

本書は無断で転載および複写を禁じます。