

【機械工作物の調査と算定】

LA^{SS} 一般社団法人
⑧ (工数歩掛等) 支援機構
Infrastructure Adjustment Support System

一般社団法人 社会資本整備支援機構

目 次

1. 工数歩掛

(1) 採用歩掛の優先順序 ……1

(2) 据付工数 ……1

(3) 撤去工数 ……4

(4) 運搬台数 ……7

2. 算定

(1) 算定内訳書 ……11

(2) 据付費 ……12

(3) 撤去費 ……12

(4) 機械基礎費 ……13

(5) 運搬費 ……14

(6) 直接経費 ……15

(7) 補修費等 ……16

(8) 材料その他 ……16

(9) 共通仮設費 ……17

(10) 据付間接費 ……17

(11) 諸経費 ……17

(12) 機器等購入費 ……18

(13) 売却価格 ……18

(14) 廃材処分費 ……20

(15) 申請手数料等 ……20

(16) リース機械 ……21

1. 工数歩掛

(1) 採用歩掛の優先順序

- ①機械設備調査算定要領
- ②公共建築工事積算基準(建築コスト管理システム研究所)
- ③建設工事標準歩掛(建設物価調査会)
- ④工事歩掛要覧(経済調査会)
- ⑤下水道用設計標準歩掛表(日本下水道協会)
- ⑥同等と認められる公刊物掲載工数歩掛
- ⑦専門メーカーの見積徴収、又は適切な方法

(2) 据付工数

機器等の1台当たりの質量に工数歩掛を乗じて算出する。

(10ton以下の機械に採用するものとし、機械質量10ton超えの機械、キュービクル式受変電設備は前述の基準によるものとします。)

① 工数歩掛表

機械区分		工数歩掛
第1類	簡易な機器等	$2.4 \times ^{0.776}$
第2類	一般汎用機器等	$4.8 \times ^{0.776}$
第3類	貯槽類	$4.8 \times$
第4類	搬送・荷役機器等	$7.5 \times$
Xは機器等1台当たりの質量(ton)		

② 環境補正

作業区分		補正率	工数歩掛
危険作業	高所・地下	0.1	5m以上・地下2m以上の場合
	悪環境	0.2	危険物・毒劇物他
錯綜場所	錯綜場所	0.3	機械室他
原則、悪環境・錯綜場所は残地だけに採用する。 環境が重複する場合は加算する。			

③職種別構成

据付工数＝機器等質量(ton)×工数歩掛 (小数第2位、3位四捨五入)

設備機械工＝据付工数×90% (小数第2位、3位四捨五入)

普通作業員＝据付工数×10% (小数第2位、3位四捨五入)

復元工法、再築工法ともに同じ工数とします。

④機械区分の例

※1. 要領の解説(案)P.37 第5-3 設問/回答による機械区分表参照。

※2. 区分の例の表に示す以外にも多くの機器等があります。区分表以外の機器を評価判断した場合はデータとして記録し、再度出現した場合にバラツキが無いようにしてください。

⑤その他

- ・ 据付費に2次側を含みます。
- ・ 単体試験は据付費に含みますが総合試運転は含みません。

(3) 撤去工数

撤去工数＝据付工数×撤去比率

①復元工法及び再築工法において既存機器等を中古売却する場合

設備機械工＝据付設備機械工工数×60%

普通作業員＝据付普通作業員工数×60%

(工数は小数第2位まで計上、3位四捨五入とする)

②再築工法(既存機器等をスクラップ処分する場合)

設備機械工＝据付設備機械工工数×40%

普通作業員＝据付普通作業員工数×40%

(工数は小数第2位まで計上、3位四捨五入とする)

※1. 中古機械売却の可否は専門メーカーによる見積り、及び中古市場における「取り扱い機器等」に該当するかなどにより判断します。

様式第 6 (左側) 機械設備据付工数等計算書 その 1

番号	機械名	機器等 の質量	機械 分類	機械区分（工数歩掛）				環境 補正
		（A）						
		（ton）		1	2	3	4	（B）
				2.4×0.776	4.8×0.776	$4.8 \times$	$7.5 \times$	
1		0.37	4				$2.775 \Rightarrow 2.78$	0.1
2		2.5	2		$9.7733 \Rightarrow 9.77$			-

機械区分から選定

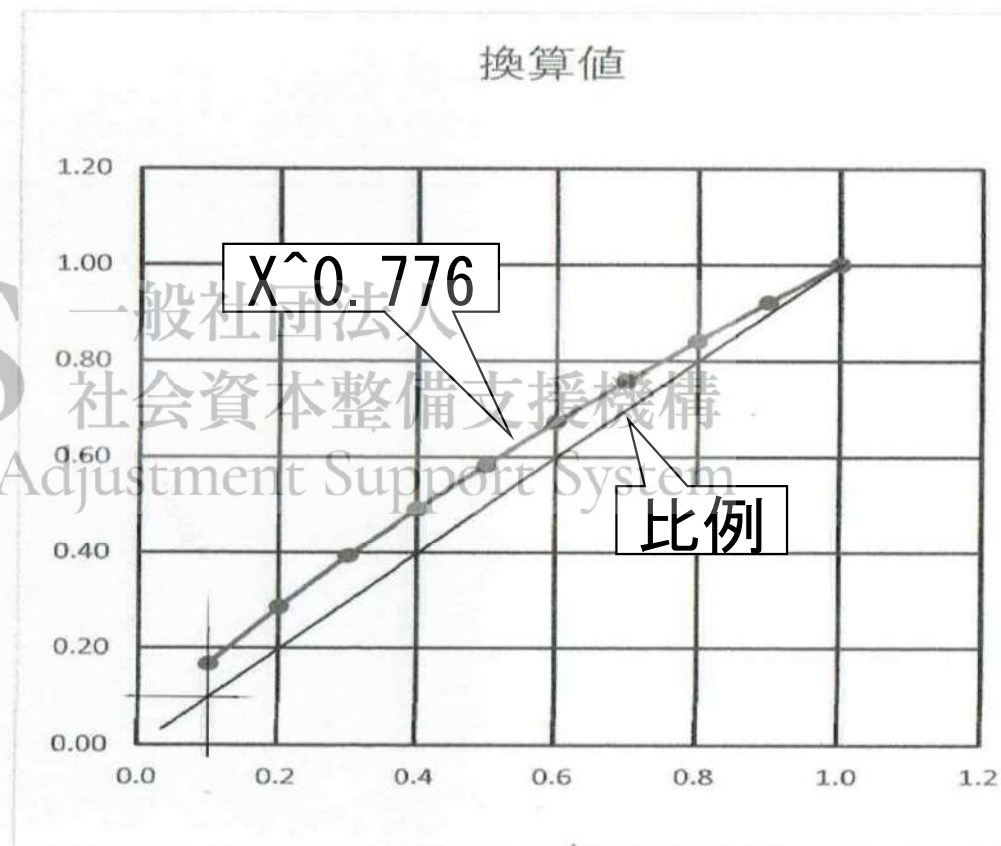
$\text{ton} \times (A) (3 \text{ 位四捨五入})$

設置状況から補正を判断する

質量の補正

質量の換算 ($x^{0.776}$) 0.1~1.0ton

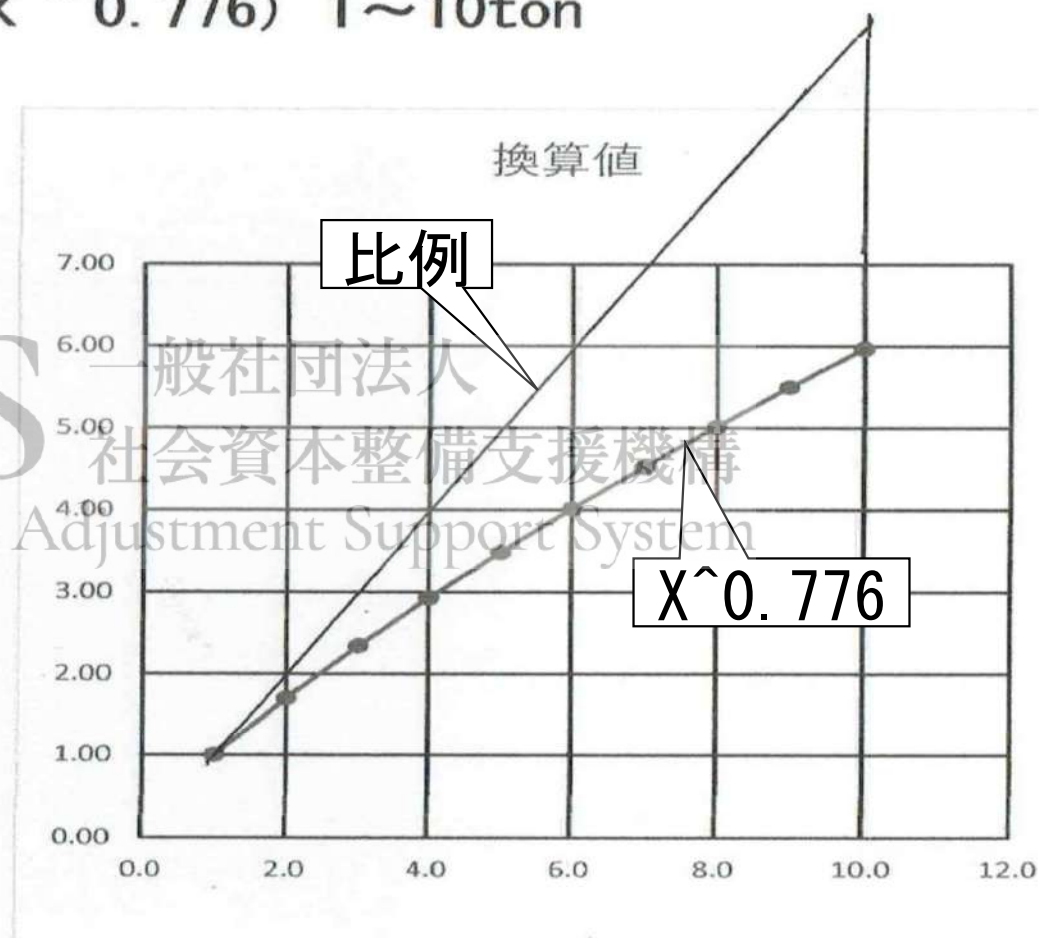
質量	換算値	倍率
0.1	0.17	1.67
0.2	0.29	1.43
0.3	0.39	1.31
0.4	0.49	1.23
0.5	0.58	1.17
0.6	0.67	1.12
0.7	0.76	1.08
0.8	0.84	1.05
0.9	0.92	1.02
1.0	1.00	1.00



質量の補正

質量の換算 ($X^{0.776}$) 1~10ton

質量	換算値	倍率
1.0	1.00	1.00
2.0	1.71	0.86
3.0	2.35	0.78
4.0	2.93	0.73
5.0	3.49	0.70
6.0	4.02	0.67
7.0	4.53	0.65
8.0	5.02	0.63
9.0	5.50	0.61
10.0	5.97	0.60



様式第 6 (右側) 機械設備据付工数等計算書 その 2

据 付 工 数			中古 処分 の可否	撤 去 工 数				備 考
工数 歩掛	設備 機械工	普通 作業員		復元する場合		再築する場合		
				設備 機械工	普通 作業員	設備 機械工	普通作 業員	
A×B (C)	C×0.9 (D)	C×0.1 (E)	可:○	D×0.6 (F)	E×0.6 (G)	D×0.4 (H)	E×0.4 (I)	
3.058⇒ 3.06	2.754⇒ 2.75	0.358⇒ 0.36	○	1.650⇒ 1.65	0.216⇒ 0.22	復元と同 1.65	〃 0.22	
9.77	8.793⇒ 8.79	0.977⇒ 0.98	—	5.274⇒ 5.27	0.588⇒ 0.59	3.516⇒ 3.52	0.392⇒ 0.39	

端数処理(小数第 2 位まで第 3 位四捨五入)

(4) 運搬台数

- ・ 機器等は形状が一定寸法でなくばらつきがあります。又重量物で積み重ねには不適切な形状です。したがって運搬は積み重ねをしない一段積みとします。

- ・ トラックへの積み込みは機器等を複数台積み込む混載とし、荷台面積と質量の両方から必要トラック台数を算出、いずれか大なる方を採用します。

Infrastructure Adjustment Support System

- ・ 運搬車種の選定

現地の立地条件、道路(幅員など)状況、運搬可能高さ、総運搬量(機械台数・総重量など)などからトラック車種を決めます。

⇒ 運搬トラック車種(2・4・10ton車)

- ・ 積み込み方法

機械の大きさ(幅×長さ・奥行×高さ、又は直径×長さ)からトラックへの積み方を決めます。

○機械の据付時と同じ状態 → 平積み面積＝幅(W) × 長さ・奥行(L)

○安定運搬のため横に倒した状態 → 横積み面積＝奥行(L) × 高さ(H)

○高さ制限のため前後に倒した状態 → 縦積み面積＝幅(W) × 高さ(H)

・ 台数の算出は様式第7 「機械設備運搬台数計算書」を使用し、**積み込み方法**を記入します。

様式第 7 (左側) 機械設備運搬台数計算書 その 1

番号	機 械 名	機械等の質量、形状・寸法				
		質量 (t)	W ・ L ・ H (m)			面積 (m ²)
		(A)	据: WxL	横: LxH	縦: WxH	(B)
1		0.56	1.3x1.0			1.300
2		1.7		2.3x1.8		4.140
3		2.8			1.3x2.3	2.990
4		4.5	2.1x2.7			5.670

(小数第 3 位まで 4 位切り捨て)

様式第 7（右側） 機械設備運搬台数計算書 その 2

運搬車両（10ton車）		質量基準 運搬台数 $A \div C = (E)$	面積基準 運搬台数 $B \div D = (F)$	認定台数 E 又は F	備考
10ton	20m ²				
積載質量	積載面積				
(C)	(D)				
10	20	0.06	0.07	0.07	
10	20	0.17	0.21	0.21	
10	20	0.28	0.15	0.28	
10	20	0.45	0.28	0.45	

(小数第 2 位まで第 3 位四捨五入)

いずれか大なる台数

2. 算定

(1) 算定内訳書

①様式第2 機械設備算定内訳書(総括表)

- ・復元工法と再築工法などそれぞれの総括表を作成します。
- ・明細書は1台当たりの算定、内訳書は台数倍計算となります。

②様式第3 機械設備算定内訳書(復元工事費又は再築工事費)

- ・復元工法と再築工法のそれぞれの工事費内訳書を作成します。

③様式第4 機械設備算定内訳書(撤去費)

- ・復元工法と再築工法のそれぞれの撤去費内訳書を作成します。

④様式第5 機械設備直接工事費明細書

- ・復元・再築の両工法の明細を据付と撤去に分けて作成します。
- ・複数台機械は1台当たりの明細書となります。

※算定は要領に従い算定します。諸経費等も要領に準じます。

(2) 据付費

① 据付労務費

据付労務費＝据付工数×労務単価（設備機械工、普通作業員）

② 仮設費など

据付にあたり必要な仮設材など必要に応じ積み上げ積算します。

※単体試験に要する費用を含みます。

※２次側の配線・配管・装置等の据付に要する費用を含みます。

※復元と再築は原則同じ内容になります。

(3) 撤去費

① 撤去労務費

撤去労務費＝撤去工数×労務単価（設備機械工、普通作業員）

②基礎撤去費

機械基礎、基礎ピットなどの解体費、廃材処分費などの費用を算定します。

※1. 廃材処分費は諸経費対象外となりますので別途集計します。

※2. 再築撤去費は既存機器の処分方法により撤去工数が異なります。

※3. 石綿含有建材が存在する場合は石綿調査算定要領によるものとします。

IASS 社会資本整備支援機構
Infrastructure Adjustment Support System

(4) 機械基礎費

①機械基礎図に基づき積み上げ積算を行います。

小規模基礎の場合には単位体積当たりの基礎工事価格を用いて算定する場合があります。（監督職員と協議のこと）

②基礎ボルトなども必要に応じて計上します。

(5) 運搬費

- ①機械設備運搬台数計算書(様式7)にて算出した認定台数に運搬トラック単価を乗じて算出します。
- ②復元運搬費は現在地から移転先(4km)まで運搬に要する費用です。
- ③持込み運搬費は専門メーカーが出荷先から移転先までの持込みに要する費用です。
- ④工場持帰りオーバーホールの場合は現在地から工場、工場から移転先までの運搬に要する費用になります。

(6) 直接経費

①総合試運転費・・・複数の機械が関連して試運転調整が必要な場合に
応じて計上します。

②電力料等・・・試運転調整などに必要な電気代、燃料代、材料代など
に要する費用を計上します。

③機械経費は据付、撤去工事に必要な工具・器具の損料です。
機械経費＝据付労務費×2%＋撤去労務費×2%で算出します。
軽微な機械器具以外の器具損料は都度計上します。

(7) 補修費等

①復元する場合の補修整備に要する費用を計上します。

補修費＝据付労務費×20%＋撤去労務費×20%で算出します。

②これによることが適当でないと認められる場合（オーバーホール費用などは専門メーカーの見積り）は適切な方法により算定します。

③塗装費は補修費に含まれていないので必要により計上します。

(8) 材料その他

機器等の据付、撤去の施工にあたり必要な費用を計上します。

(9) 共通仮設費 別表 2 共通仮設費率表により算定します。

(10) 据付間接費

① 据付間接費は次式により算出します。

据付間接費＝据付労務費の中の設備機械工据付労務費×130%

② 既存機器等を再使用する場合は撤去労務費に係る据付間接費を次式により計上します。

据付間接費＝撤去労務費の中の設備機械工撤去労務費×130%

(11) 諸経費 別表 3 諸経費率表により算定します。

(12) 機器等購入費

- ①見積比較表(様式第8)に機器等価格を記入する。
- ②複数社徴収した場合は安価な価格を採用する。
- ③一社見積もりの場合はその理由を記入する。

(13) 売却価格

①売却の可否

対象となる機器等が中古機械として売却可能であるかの判断をします。

②中古機器等として売却可能な場合の価格

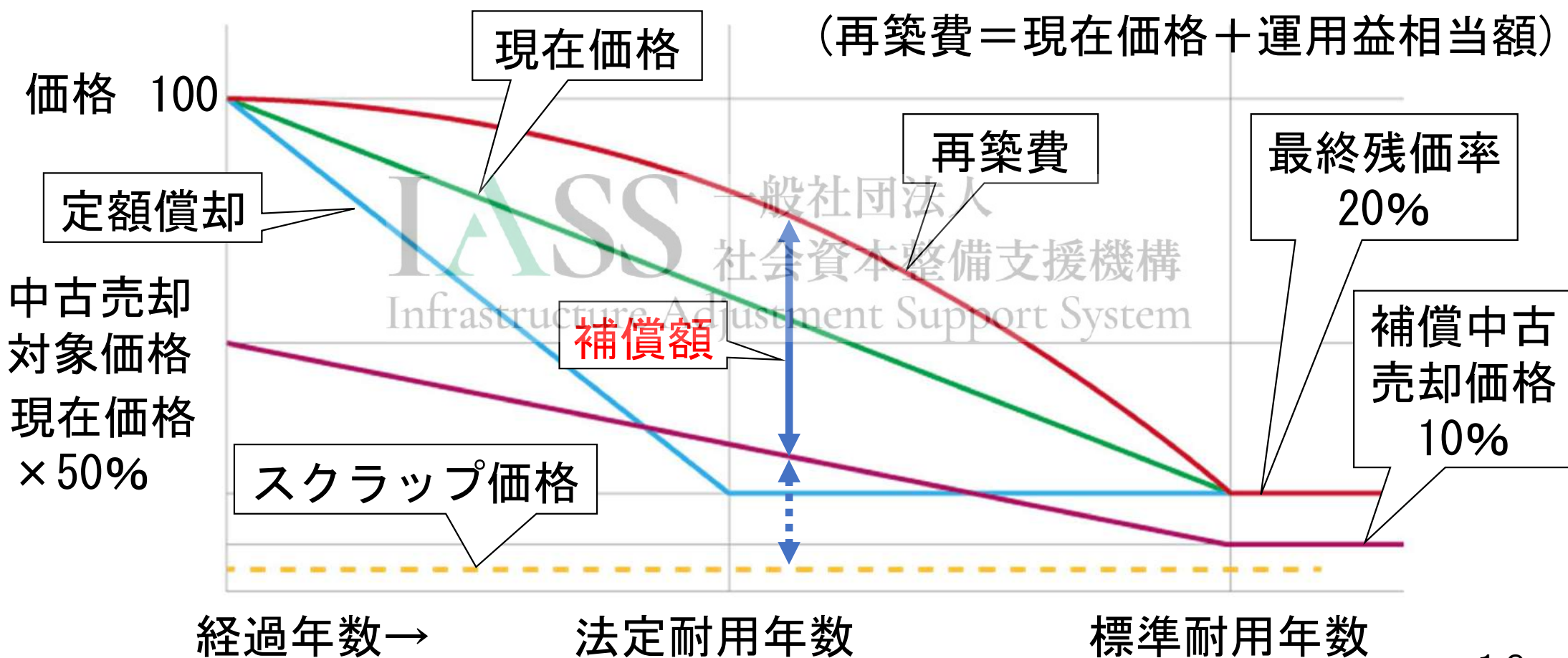
売却価格＝新品価格×現価率×50%

又は専門メーカーの見積り、その他適切な方法

中古機械について

再築費、法定耐用年数、標準耐用年数、中古売却価格の関係を示す。

(再築費＝現在価格＋運用益相当額)



③スクラップ処分

鉄くず	機器等	質量 (ton) × スクラップ価格 (円/ton)
	その他構造物	質量 (ton) × 80% × スクラップ価格 (円/ton)
銅くず	鋳物・単体類	質量 (ton) × スクラップ価格 (円/ton)
	銅管・銅線類	質量 (ton) × 80% × スクラップ価格 (円/ton)
被覆銅線のナゲット処理費を控除します。		

IASS 社会資本整備支援機構
Infrastructure Adjustment Support System

(14) 廃材処分費

撤去工事により発生した廃材運搬費（現在地から処分場までの運搬費）と廃材処分費（処分場受け入れ価格）を算定します。

石綿建材は別途算定します。

(15) 申請手数料・検査料等

必要に応じて計上します。

(16) リース機械

①リース契約書の内容を確認して移転工法に準じて算定します。

・リース契約者、リース機械、リース金額、リース期間、リース満了時、再リース、撤去条件、途中解約条件、機械移動条件などを確認します。

IASS 社会資本整備支援機構
Infrastructure Adjustment Support System

②復元工法に限定する場合

リース会社の承諾を得て現在地から移転先に復元するものとします。
算定は復元工法の場合と同じです。

復元工事期間中のリース料を休止中の固定経費として計上します。

③新規リースする場合

移転する時期により算定額が変動しますのでリース期間表を作成して残りリース期間、リース料の変化を確認してください。

○リース契約期間中に移転する場合は残期間リース料を違約金として算定します。新規リース料と現行リース料に差額は発生しないものとします。

○再リース期間中に新規リースする場合は再リースの残り期間のリース料に新規リース料と再リース料の差額を **2年間分** (激変変化対応期間) 加算して算定します。

○残りリース期間が2年未満の場合は実情に応じた差額加算になります。

※条件は各々異なりますので内容を確認し、必ず監督職員と協議してください。

【機械工作物の調査と算定】

⑧（工数歩掛等）
社会資本整備支援機構
Infrastructure Adjustment Support System
終了

一般社団法人 社会資本整備支援機構