

6) 法面工

6)-1 法面工

1. 適用範囲

本資料は、市場単価方式による法面工に適用する。

1-1 市場単価が適用できる範囲

- (1) 法面工のうち、モルタル吹付工、コンクリート吹付工、繊維ネット工、機械播種施工による植生工（植生基材吹付工、客土吹付工、種子散布工）、人力施工による植生工（植生マット工、植生シート工、植生筋工、筋芝工、張芝工）及び吹付枠工のうち枠内吹付工（モルタル吹付工、コンクリート吹付工、植生基材吹付工）

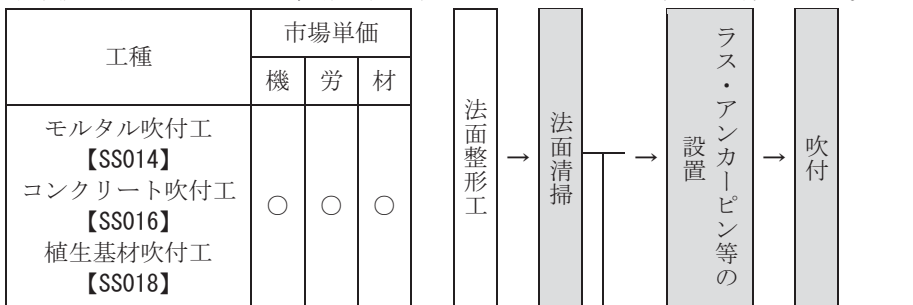
1-2 市場単価が適用できない範囲

- (1) 土木工事標準積算基準書等により別途積算するもの
 - 1) 法面工のうち法面整形工、コンクリート法枠工、法面施肥工、吹付枠工（枠内吹付を除く）及び吹付法面とりこわし工
- (2) 特別調査等別途考慮するもの
 - 1) モルタル・コンクリート吹付工で法面垂直高が 45m を超える場合、又は、吹付けのホース延長が 100m を超える場合、植生基材吹付工で法面垂直高が 80m を超える場合、客土吹付工で法面垂直高が 25m を超える場合、及び種子散布工で法面垂直高が 30m を超える場合
 - 2) 使用植物（種子）に花系及び表 2.6 以外の種子を主体として用いる植生基材吹付工、客土吹付工、種子散布工、植生マット工、植生シート工
 - 3) 吹付枠工の枠内吹付で、モルタル、コンクリート及び植生基材以外を吹付ける場合
 - 4) 植生マット工・繊維ネット工・植生シート工で以下の場合
 - [1] 繊維ネット工で金属繊維を用いたネットを使用する場合
 - [2] 肥料袋付で肥料袋の形状がパイプ状でないもの
 - [3] 岩盤法面相当に適用する高規格製品（植生基材封入タイプ等）を使用する場合
 - 5) 植生筋工・筋芝工・張芝工で以下の場合
 - [1] 植生筋工、筋芝工を切土法面に施工する場合
 - [2] 部分張り（目地張り、千鳥張り、市松張り）の場合
 - [3] 公園工事の場合
 - [4] 道路植栽工事の場合
 - 6) 植生基材吹付工で現場発生木材（チップ材等）を使用する場合
 - 7) 特殊地域において労務費の補正が適用される工事の場合
 - 8) その他、規格・仕様等が適合せず、市場単価が適用できない場合

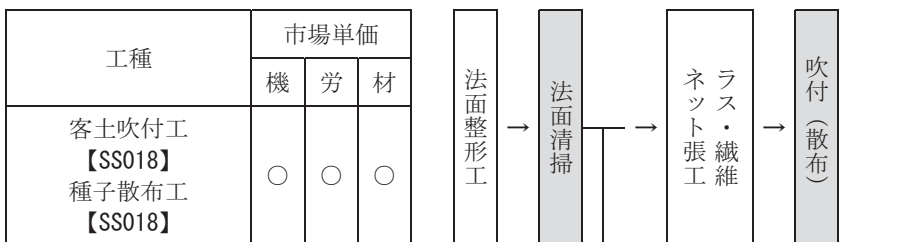
2. 市場単価の設定

2-1 市場単価の構成と範囲

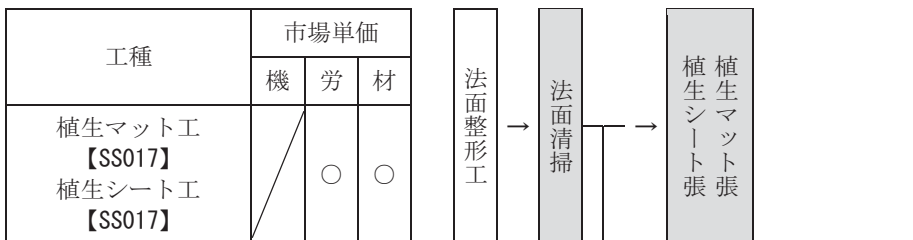
市場単価で対応しているのは、機・労・材の○及びフロー図の着色の部分である。



- (注) 1. モルタル吹付工及びコンクリート吹付工には、特殊養生、雪寒仮囲いのための機械経費、労務費、材料費は含まない。なお、必要な場合は別途計上する。
2. 植生基材吹付工には、吹付後の散水養生は含まない。
3. 材料ロス及び現場内小運搬を含む。
4. 法面清掃は、法面のゴミ、浮き石等を除去し、地山と吹付材との付着を良好にすることを示す。また、根等は吹付材の付着に支障が出る場合に除去する。
5. 残土とは、法面清掃で発生する残土を示す。



- (注) 1. 客土吹付工及び種子散布工には、吹付後の散水養生は含まない。
2. 材料ロス及び現場内小運搬を含む。
3. 法面清掃は、法面のゴミ、浮き石等を除去し、地山と吹付材との付着を良好にすることを示す。
- また、根等は吹付材の付着に支障が出る場合に除去する。
4. 残土とは、法面清掃で発生する残土を示す。
5. 種子散布工は、顔料の使用の有無に関わらず適用できる。



- (注) 1. 材料ロス及び現場内小運搬を含む。
2. 法面清掃は、法面のゴミ、浮き石等を除去し、地山とマット・シートとの付着を良好にすることを示す。また、根等はマット・シートの付着に支障が出る場合に除去する。
3. 残土とは、法面清掃で発生する残土を示す。

工種	市場単価			機	労	材
	機	労	材			
植生筋工 【SS017】 筋芝工 【SS017】	○	○	○			

本体盛土

→

土羽部分築立

→

芝・種子敷込

→

土羽打・整形

→

散水養生工

- (注) 1. 土羽土（材料費）は含まない。
 2. 耳芝及び肥料等，必要な資材を含む。
 3. 材料ロス及び現場内小運搬を含む。

工種	市場単価			機	労	材
	機	労	材			
張芝工 【SS017】	/	○	○			

土羽部分築立

→

法面整形

→

法面整理

→

芝設置

→

目串打込

→

かけ土作業

→

散水養生土

- (注) 1. 耳芝，目串及び肥料等，必要な資材を含む。
 2. 材料ロス及び現場内小運搬を含む。

工種	市場単価			機	労	材
	機	労	材			
枠内吹付工 (吹付枠工) 【SS014】 【SS016】 【SS018】	○	○	○			

法面整形工

→

法面清掃

→

ラス・アンカー
等の設置

→

吹付枠の設置

→

枠内吹付

残土の積込

→

残土の運搬

→

残土の処理
(処分費)

- (注) 枠内にモルタル，コンクリート及び植生基材を吹付ける場合とし，規格仕様はそれぞれの工種に準ずる。

工種	市場単価			機	労	材
	機	労	材			
繊維ネット工 (緑化基礎工) 【SS240】	/	○	○			

繊維ネット張

→

植生工

- (注) 材料ロス及び現場内小運搬を含む。

2-2 市場単価の規格・仕様

法面工の市場単価の規格・仕様区分は、下記のとおりである。

表 2.1 モルタル吹付工

区分	規格・仕様	単位
モルタル吹付工	厚 5cm	m2
	厚 6cm	m2
	厚 7cm	m2
	厚 8cm	m2
	厚 9cm	m2
	厚 10cm	m2

表 2.2 コンクリート吹付工

区分	規格・仕様	単位
コンクリート吹付工	厚 10cm	m2
	厚 15cm	m2
	厚 20cm	m2

表 2.3 機械播種施工による植生工

区分	規格・仕様	単位
植生基材吹付工	厚 3cm	m2
	厚 4cm	m2
	厚 5cm	m2
	厚 6cm	m2
	厚 7cm	m2
	厚 8cm	m2
	厚 10cm	m2
客土吹付工	厚 1cm	m2
	厚 2cm	m2
	厚 3cm	m2
種子散布工		m2

表 2.4 人力施工による植生工

区分	規格・仕様	単位	
植生マット工	肥料袋付	m2	
植生シート工	肥料袋無	標準品	m2
		環境品	m2
植生筋工	人工筋芝(種子帯)	m2	
筋芝工	野芝・高麗芝	m2	
張芝工	野芝・高麗芝(全面張)	m2	

(注) 植生シート工の環境品とは、分解(腐食)型及び循環型(間伐材等使用)製品を対象とし、標準品とは環境品以外の製品を対象とする。

表 2.5 ネット張工

区分	規格・仕様	単位
繊維ネット工	肥料袋無	m ²
	肥料袋付	m ²

表 2.6 主体種子

草本類	外来種	トールフェスク, クリーピングレッドフェスク, オーチャードグラス, ケンタッキーブルーグラス, チモシー, パミューダグラス, バビアグラス, ホワイトクローバー, ペレニアルライグラス, イタリアンライグラス, ベントグラス, レッドトップ
	在来種	ヨモギ, ススキ, イタドリ, メドハギ
木本類	外来種	イタチハギ
	在来種	ヤマハギ (皮取り), ヤマハギ (皮付き), コマツナギ

2-3 加算率・補正係数

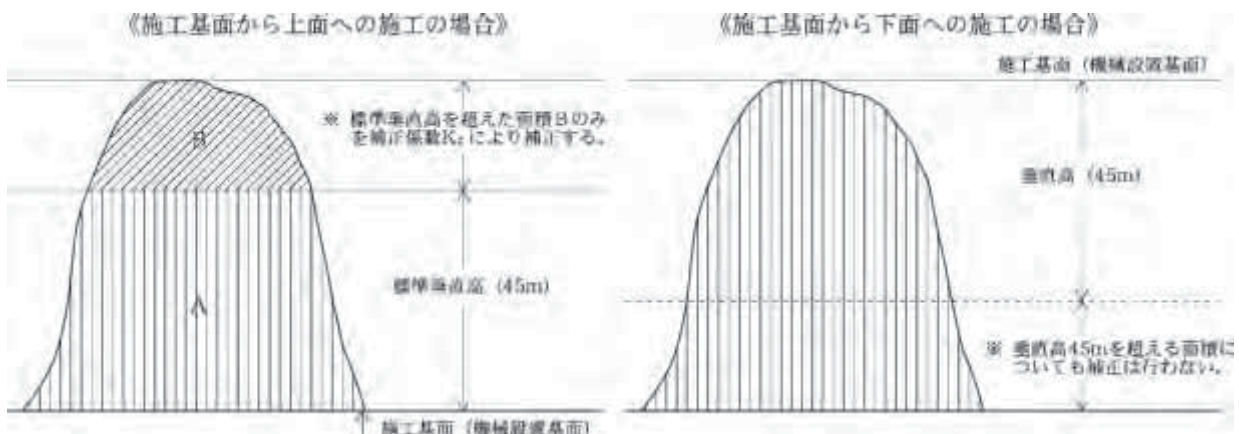
(1) 加算率・補正係数の適用基準

表 2.7 加算率・補正係数の適用基準

規格・仕様		適用基準	記号	備考
加算率	施工規模	標準	S0	全体数量
		1 工事の施工規模が標準より小さい場合は, 対象となる規格・仕様の単価を率で加算する。	S1 S2	
補正係数	時間的制約を受ける場合	通常勤務すべき 1 日の作業時間 (所定労働時間) を 7 時間以下 4 時間以上に制限する場合は, 対象となる規格・仕様の単価を係数で補正する。	K1	
	施工基面からの法面の垂直高が 45m を超え 80m 以下の場合	植生基材吹付工において, 法面の垂直高が 45m 超え 80m 以下の場合は, 対象となる規格・仕様の単価を係数で補正する。但し, 施工基面より下面への施工は補正しない。	K2	
	枠内吹付の場合 〔モルタル吹付工 コンクリート吹付工 植生基材吹付工〕	吹付枠工で枠内吹付をする場合, 対象となる規格・仕様の単価を係数で補正する。また, 対象となる数量は, 枠内に吹付ける面積とする。	K3	

(注) 各工種標準の垂直高は以下のとおりとする。

- 1) モルタル吹付工, コンクリート吹付工は 45m 以下。
- 2) 植生基材吹付工は 45m 以下。(下記図例<正面図>を参照)
- 3) 客土吹付工は 25m 以下。
- 4) 種子散布工は 30m 以下。



(2) 加算率・補正係数の数値

表 2.8 加算率・補正係数の数値

区分	記号	モルタル吹付工	コンクリート吹付工	機械播種施工による植生工		
				植生基材吹付工	客土吹付工	種子散布工
加算率	施工規模	S0 (1,000m ² 以上) 0%	(1,000m ² 以上) 0%	(1,000m ² 以上) 0%	(1,000m ² 以上) 0%	(1,000m ² 以上) 0%
		S1 (500m ² 以上 1,000m ² 未満) 5%	(500m ² 以上 1,000m ² 未満) 5%	(500m ² 以上 1,000m ² 未満) 5%	(500m ² 以上 1,000m ² 未満) 5%	(500m ² 以上 1,000m ² 未満) 10%
		S2 (500m ² 未満) 15%	(500m ² 未満) 15%	(500m ² 未満) 10%	(500m ² 未満) 10%	(500m ² 未満) 20%
補正係数	時間的制約を受ける場合	K1	1.05	1.05	1.05	1.10
	法面垂直高 45m 超 80m 以下の場合	K2	-	-	1.10	-
	枠内吹付の場合	K3	0.80	0.80	0.80	-

- (注) 1. 施工規模加算率 (S1) または (S2) と時間的制約を受ける場合の補正係数 (K1) が重複する場合は、施工規模加算率のみを対象とする。
2. 法面垂直高補正 (K2) は、標準垂直高を超える面積 (対象数量) についてのみ補正する。
3. モルタル吹付工、コンクリート吹付工、植生基材吹付工における K1, K2 については、枠内吹付の場合も同じ係数を使用するものとする。
4. 1 工事において、通常の吹付工と枠内吹付工がある場合、同種の吹付に限り、施工規模は合計施工数量で判定する。
5. 種子散布工については、1 工事において法面部と平面部に施工する場合、施工規模は合計施工数量で判定する。

表 2.9 加算率・補正係数の数値

区分	記号	人力施工による植生工				ネット張工
		植生マット工 植生シート工	植生筋工	筋芝工	張芝工	繊維ネット工
加算率	施工規模	S0 (1,000m ² 以上) 0%	(500m ² 以上) 0%	(500m ² 以上) 0%	(500m ² 以上) 0%	(1,000m ² 以上) 0%
		S1 (500m ² 以上 1,000m ² 未満) 5%	(300m ² 以上 500m ² 未満) 15%	(300m ² 以上 500m ² 未満) 15%	(300m ² 以上 500m ² 未満) 15%	(500m ² 以上 1,000m ² 未満) 5%
		S2 (500m ² 未満) 15%	(300m ² 未満) 35%	(300m ² 未満) 35%	(300m ² 未満) 35%	(500m ² 未満) 15%
補正係数	時間的制約を受ける場合	K1	1.05	1.15	1.15	1.05

- (注) 1. 施工規模加算率 (S1) または (S2) と時間的制約を受ける場合の補正係数 (K1) が重複する場合は、施工規模加算率のみを対象とする。
2. 1 工事において植生マットと植生シートを使用する場合、または植生シート工の標準品と環境品を使用する場合、施工規模は合計施工数量で判定する。
3. 張芝工については、1 工事において法面部と平面部に施工する場合、施工規模は合計施工数量で判定する。

2-4 直接工事費の算出

直接工事費 = 設計単価 (注) × 設計数量

(注) 設計単価 = 標準の市場単価 × (1 + S0 or S1 or S2/100) × (K1 × K2 × K3)

3. 適用にあたっての留意事項

市場単価の適用にあたっては、下記の点に留意すること。

(1) モルタル吹付工，コンクリート吹付工

- 1) モルタル，コンクリートの強度は， 15N/mm^2 (150kgf/cm^2) 程度以上とする。
- 2) 菱形金網は，線形 2.0mm 網目 50mm，アンカーピンは $\phi 9$ (D10) $\times L=200\text{mm} \cdot 1.5$ 本/m²，及び $\phi 16$ (D16) $\times L=400\text{mm} \cdot 0.3$ 本/m² をそれぞれ標準とする。
- 3) 溶接金網を使用する場合は適用できない。
- 4) 補強鉄筋が必要な場合は別途計上する。
- 5) 仮設ロープ等による施工を標準とする。
- 6) 目地及び水抜きパイプ等の施工の有無に関わらず適用できる。
- 7) オーバーハングの法面は別途積算とする。
- 8) 施工規模は，モルタル吹付工，コンクリート吹付工のそれぞれ 1 工事の全体数量で判定する。

(2) 植生基材吹付工

- 1) 菱形金網は，線形 2.0mm 網目 50mm，アンカーピンは $\phi 9$ (D10) $\times L=200\text{mm} \cdot 1.5$ 本/m²，及び $\phi 16$ (D16) $\times L=400\text{mm} \cdot 0.3$ 本/m² をそれぞれ標準とする。
- 2) 仮設ロープ等による施工を標準とする。
- 3) 施工規模は，植生基材吹付工のみの 1 工事の全体数量で判定する。
- 4) 植生基材吹付工は，法面部への施工を標準とするが，法面に一部平面部（小段等）が含まれる施工にも適用できる。ただし，平面部のみの施工には適用できない。

(3) 客土吹付工，種子散布工

- 1) 客土吹付工に併用して施工するラス張工は，第 VI 編 第 1 章 6)-2 吹付砕工による。
- 2) 施工規模は，客土吹付工，種子散布工それぞれの 1 工事の全体数量で判定する。
- 3) 客土吹付工は，法面部への施工を標準とするが，法面に一部平面部（小段等）が含まれる施工にも適用できる。ただし，平面部のみの施工には適用できない。
- 4) 種子散布工は施工場所（法面部・平面部）に関わらず適用できる。

(4) 枠内吹付工

- 1) 枠内吹付に伴う法面清掃およびラス・アンカーピンの設置は第 VI 編 第 1 章 6)-2 吹付砕工による。

(5) 植生マット工，植生シート工，繊維ネット工

- 1) 肥料袋付（肥料袋間隔：40～50cm）が 2 重ネット，肥料袋無が 1 重ネットを標準とする。
- 2) アンカーピン及び止め釘の使用数量は植生マット工，繊維ネット工（肥料袋付）が 6 本/m² 程度，植生シート工が 4 本/m² 程度，繊維ネット（肥料袋無）が 3 本/m² 程度を標準とする。また，アンカーピンは $\phi 9$ (D10) $\times L=200\text{mm}$ ，止め釘は $L=150\text{mm}$ を標準とする。
- 3) 繊維ネット工は，種子の費用を含まない。
- 4) 施工規模は，1 工事における植生マット工，植生シート工の合計数量で判定する。
- 5) 繊維ネット工を単独で施工する場合，施工規模は繊維ネット工のみの 1 工事の全体数量で判定する。客土吹付工または種子散布工を併用する場合，施工規模は客土吹付工または種子散布工の数量で判定する。

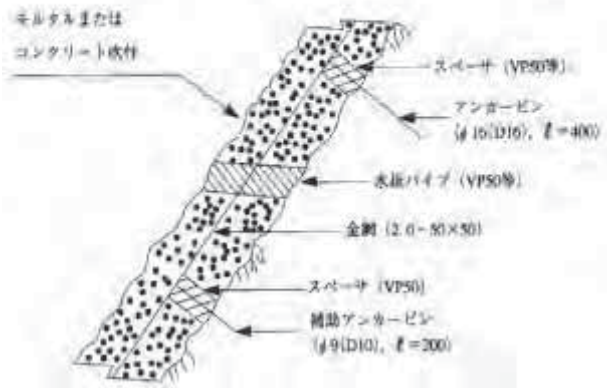
(6) 植生筋工，筋芝工，張芝工

- 1) 植生筋工，筋芝工の設計数量は，芝の総面積ではなく，対象となる法面の面積とする。
- 2) 植生筋工，筋芝工は土羽厚 30cm を標準とする。
- 3) 張芝工は，施工場所（法面部・平面部）に関わらず適用できる。
- 4) 植生筋工，筋芝工は耳芝及び肥料等，張芝工は，耳芝，目串及び肥料等必要な資材を含む。ただし，使用の有無に関わらず適用できる。
- 5) 施工規模は，植生筋工，筋芝工，張芝工それぞれの 1 工事の全体数量で判定する。
- 6) 北海道の張芝の形状はロール芝とし，かけ土作業は含まない（栽培土工芝も適用可）。

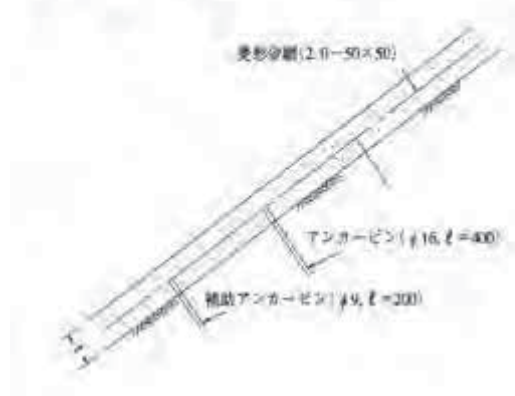
- 7) 随意契約により調整を行う場合の取扱いは，現工事の施工規模を考慮せず，単独工事として数量を判定する。

4. 参考資料

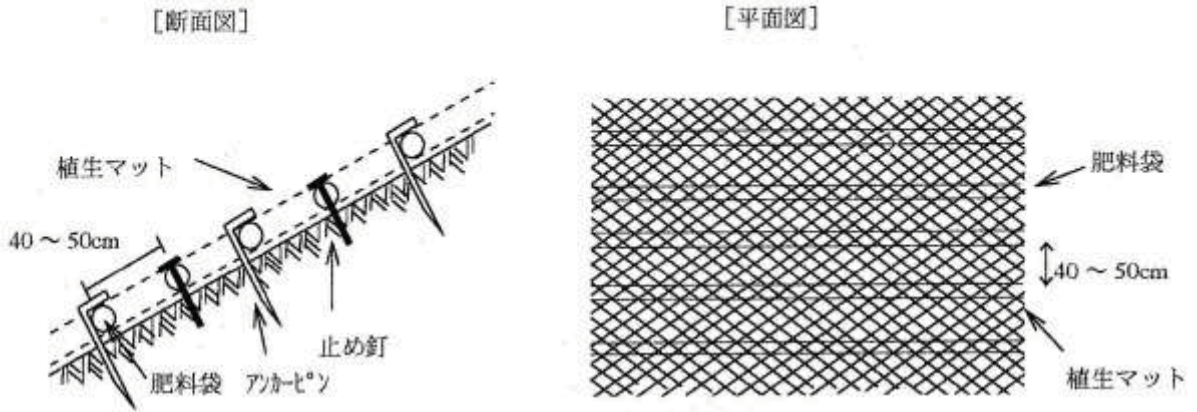
(1) モルタル吹付工及びコンクリート吹付工



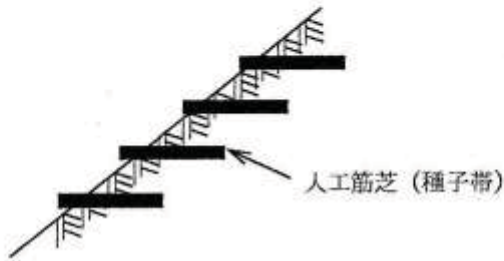
(2) 植生基材吹付工



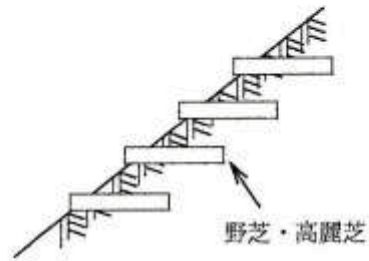
(3) 植生マット工



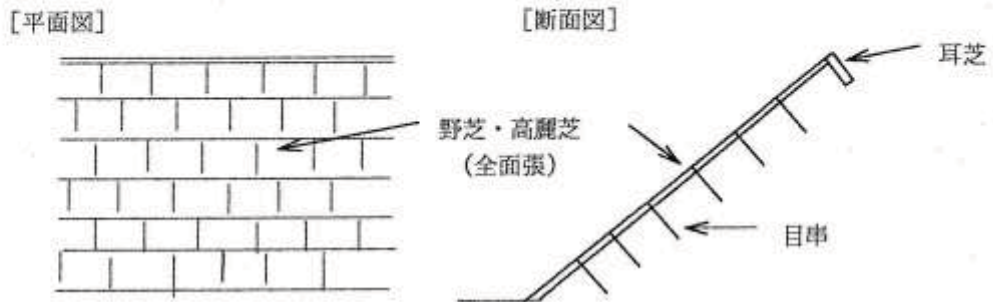
(4) 植生筋工



(5) 筋芝工



(6) 張芝工



6)-2 吹付砕工

1. 適用範囲

本資料は、市場単価方式による吹付砕工に適用する。

1-1 市場単価が適用出来る範囲

- (1) 金網メッシュ、プラスチック段ボール等の自由に変形可能な型枠鉄筋のプレハブ部材を用い、鉄筋を含む吹付砕工。

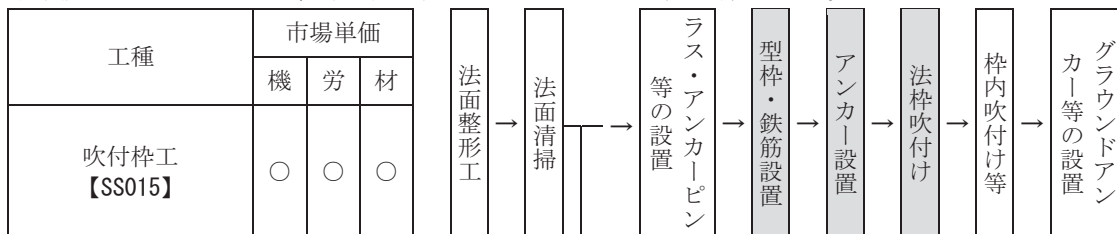
1-2 市場単価が適用出来ない範囲

- (1) 特別調査等別途考慮するもの。
 - 1) 法面垂直高さが 45m を超える場合、又は、吹付けのホース延長が 100m を超える場合。
 - 2) 梁の断面が正方形以外の場合。
 - 3) 基本外観形状が矩形（正方形，長方形）以外の場合。
 - 4) 特殊地域において労務費の補正が適用される工事の場合。
 - 5) その他，規格・仕様等が適合せず，市場単価が適用出来ない場合。

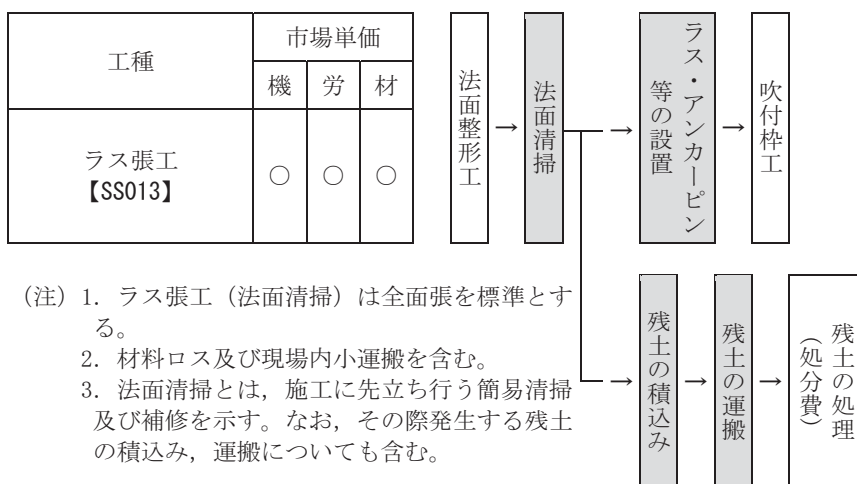
2. 市場単価の設定

2-1 市場単価の構成と範囲

市場単価で対応しているのは、機・労・材の○及びフロー図の着色部分である。



- (注) 1. ハンチの有無は問わない。
 2. 材料ロス及び現場内小運搬を含む。
 3. 目地については別途考慮する。
 4. 特殊養生，雪寒仮囲いのための機械経費，労務費，材料費は含まない。
 なお，必要な場合は別途計上する。



- (注) 1. ラス張工（法面清掃）は全面張を標準とする。
 2. 材料ロス及び現場内小運搬を含む。
 3. 法面清掃とは、施工に先立ち行う簡易清掃及び補修を示す。なお，その際発生する残土の積み込み，運搬についても含む。

2-2 市場単価の規格・仕様

吹付砕工の規格・仕様区分は、下表のとおりである。

表 2.1 規格・仕様

区分		規格・仕様	単位
吹付砕工	モルタル・コンクリート	梁断面 150×150	m
		〃 200×200	
		〃 300×300	
		〃 400×400	
		〃 500×500	
		〃 600×600	
ラス張工		法面清掃及びラス・アンカーピン設置	m ²

2-3 加算率・補正係数

(1) 加算率・補正係数の適用基準

表 2.2 加算率・補正係数の適用基準

規格・仕様		適用基準	記号	備考
加算率	施工規模	標準	S0	全体数量
		1 工事の施工規模が標準より小さい場合は、対象となる規格・仕様の単価を率で加算する。	S1 S2	全体数量
補正係数	時間的制約を受ける場合	通常勤務すべき 1 日の作業時間（所定労働時間）を 7 時間以下 4 時間以上に制限する場合は、対象となる規格・仕様の単価を係数で補正する。	K1	対象数量
	ラス張工で法面清掃を必要としない場合	ラス張工で法面清掃を必要としない場合は、対象となる規格・仕様の単価を係数で補正する。	K2	対象数量

(2) 加算率・補正係数の数値

表 2.3 加算率・補正係数の数値

区分		記号	吹付砕工	ラス張工
加算率	施工規模	S0	500m 以上 0%	1,000m ² 以上 0%
		S1	250m 以上 500m 未満 10%	500m ² 以上 1,000m ² 未満 15%
		S2	250m 未満 20%	500m ² 未満 30%
補正係数	時間的制約を受ける場合	K1	1.10	1.15
	ラス張工で法面清掃を必要としない場合	K2	—	0.75

- (注) 1. 施工規模加算率 (S1) 又は (S2) と時間的制約を受ける場合の補正係数 (K1) が重複する場合は、施工規模加算率のみを対象とする。
2. ラス張工で法面清掃を必要としない場合の補正係数 (K2) は、客土吹付工においてラス張工を施工する場合に適用する。補正により、法面清掃とその際発生する残土の積込・運搬費用が市場単価より除かれる。

2-4 加算額

加算率の適用基準

表 2.4 加算率の適用

規格・仕様		適用基準	単位
加算額	水切モルタル・コンクリート	水切モルタル・コンクリートを施工する場合、設計数量にしたがって加算する。	m ³
	表面コテ仕上げをする場合	吹付表面をコテ仕上げをする場合、設計数量にしたがって加算する。	m ²

2-5 直接工事費の算出

直接工事費 = (設計単価 (注 1) × 設計数量) + 加算額総金額 (注 2)

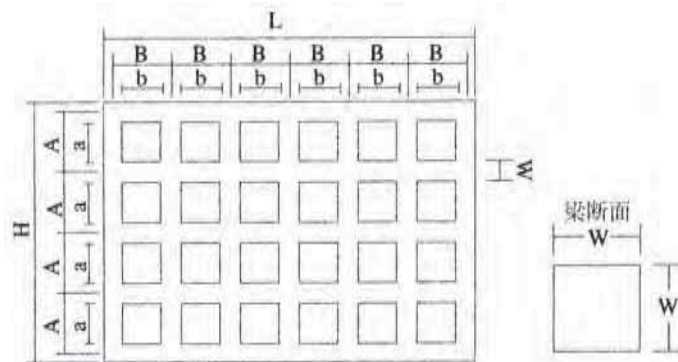
(注 1) 設計単価 = 標準の市場単価 × (1 + S0 又は S1 又は S2/100) × (K1 × K2)

(注 2) 加算額総金額 = 加算額 × 総数量

3. 適用にあたっての留意事項

市場単価の適用にあたっては、以下の点に留意すること。

- (1) 法枠長を計上する際の梁の距離は、下記を基本とする。



計算方法

$$\text{縦枠} : H \times \{ (L - W) \div B + 1 \}$$

$$\text{横枠} : b \times \{ (L - W) \div B \} \times \{ (H - W) \div A + 1 \}$$

- (2) 土質及び法勾配は問わない。
- (3) モルタル・コンクリートの強度は 18N/mm² 程度以上とする。
- (4) スターラップ及び水抜パイプの有無は問わない。
- (5) 仮設ロープ等による施工を標準とする。
- (6) 主アンカー（法枠交点部のアンカー）の種類による市場単価の適用の可否は次表による。
また、主アンカーに使用するアンカーバー及び補助アンカー（アンカーピン）の長さは 1.0m 以内とする。

表 3.1 各梁断面サイズの主アンカーによる適用

梁断面	主アンカー（法枠交点部のアンカー）		
	アンカーバー （長さ 1.0m 以下）	グラウンドアンカー	ロックボルト
150×150	○	×	×
200×200	○	×	○注 1
300×300	○	×	○注 1
400×400	×	○注 1	○注 1
500×500	×	○注 1	×
600×600	×	○注 1	×

(注) 1. ロックボルト、グラウンドアンカーの材料費及び施工費（労務+機械経費）は含まない。

2. ロックボルトを設置する場合は「第 VI 編 第 1 章 20) 鉄筋挿入工（ロックボルト工）」、グラウンドアンカーを設置する場合は、「第 II 編 第 2 章 共通工 13) アンカー工（ロータリーパーカッション式）」により別途計上すること。

(7) 梁断面サイズの 50% を超える間詰コンクリート（モルタル）が必要な場合は、別途考慮する。

なお、量の判定は各梁ごとに行う。

(8) 施工規模は、コンクリート吹付け、モルタル吹付けを問わず 1 工事の全体数量で判定する。

(9) 梁断面サイズ 400×400 以上の標準の設計アンカー力とは以下の場合をいい、これを超えるものについては別途考慮する。

表 3.2 標準設計アンカー力

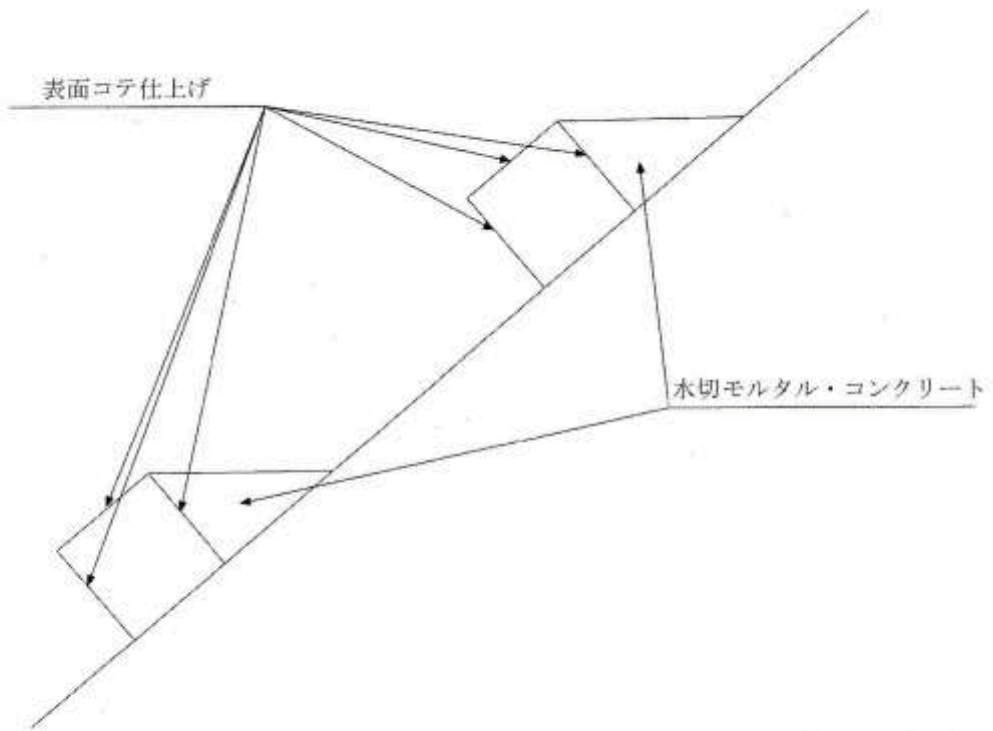
梁断面サイズ	設計アンカー力 kN (tf)	
	二方向	一方向
400×400	150 以下 (15.3)	75 以下 (7.7)
500×500	400 以下 (40.8)	200 以下 (20.4)
600×600	600 以下 (61.2)	300 以下 (30.6)

(10) 菱形金網は、線径 2.0mm 網目 50mm、アンカーピンは $\phi 9$ (D10) ×L=200mm・1.5 本/m² 及び $\phi 16$ (D16) ×L=400mm・0.3 本/m² をそれぞれ標準とする。

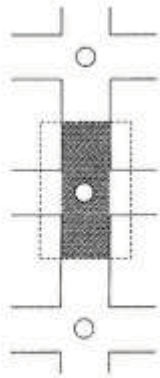
(11) 随意契約により調整を行う追加工事の取扱いは、現工事の施工規模を考慮せず、単独工事として数量を判定する。

<参考図>

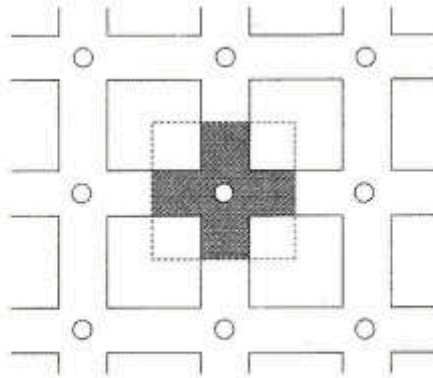
梁断面図



アンカーの荷重分担



一方向



二方向