３ 章　　発泡スチロールを用いた超軽量盛土工

３．１ 発泡スチロールを用いた超軽量盛土工 …… 共通- 93 -

３章　発泡スチロールを用いた超軽量盛土工

３．１　発泡スチロールを用いた超軽量盛土工

１．適用

超軽量材としての発泡スチロールを盛土、擁壁および橋台等の抗土圧構造物の裏込め等に使用する発泡スチロール工を人力で施工する場合に適用する。

２．数量算出項目

発泡スチロール設置、発泡スチロール（材料費）、緊結金具（材料費）、コンクリート床版、支柱結合アンカー（材料費）、支柱設置、支柱（材料費）、壁面材設置、壁面材（材料費）、裏込砕石（軽量盛土）の数量を区分ごとに算出する。

３．区分

区分は、規格、雑工種、生コンクリート規格、養生工、圧送管延長距離、床版厚さ、溶接金網規格、鉄筋量、盛土高、附帯工の割合、砕石の種類とする。

（１）数量算出項目及び区分一覧表

区分 / 項目	規格	雑工種	生ｺﾝｸﾘｰﾄ規格	養生工	圧送管延長距離	床板厚さ	溶接金網規格	鉄筋量	盛土高	附帯工の割合	砕石の種類	単位	数量	備考
発泡ｽﾁﾛｰﾙ設置	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	m^3		
発泡ｽﾁﾛｰﾙ（材料費）	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	m^3		
緊結金具（材料費）	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	個		
ｺﾝｸﾘｰﾄ床版	○	×	○	○	○	○	○	○	×	×	×	m^3		
支柱結合ｱﾝｶｰ（材料費）	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	m^3		
支柱設置	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	本		
支柱(材料費)	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	本		
壁面材設置	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	m^2		
壁面材（材料費）	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	m^2		
裏込砕石（軽量盛土）	○	×	×	×	×	×	×	×	○	○	○	m^3		

注）１．軽量盛土（発泡スチロール）の排水材（不織布：厚さ１０㎜以下）、基礎砕石（敷均し厚２０cm以下）敷砂（敷均し厚 １０cm 以下）を標準としており、これにより難い場合については別途考慮する。

２．雑工種における材料は、種別・規格にかかわらず適用できる。
３．発泡スチロールブロックの固定のためにＬ型ピンの設置が必要な場合は別途考慮する。
４．コンクリート床版にグランドアンカー等を結合する場合は別途考慮する。
５．ベースプレート式Ｈ型鋼支柱(Ｈ型鋼規格はＨ３００㎜×３００㎜ 以下、長さ９ｍ以下)を標準としており、これにより難い場合については別途考慮する。
６．壁面材 1 枚当りの規格は、長さ ２．５ｍ 以下、幅 ０．６ｍ 以下、重量 １７０kg 以下を標準としており、これにより難い場合については別途考慮する。
７．複数段積みの場合、雑工種による区分は、平面的に（上から見て）区分する。

（２）発泡スチロール設置の雑工種による区分は、以下のとおりとする。

雑工種
- 排水材+基礎砕石+敷砂
- 排水材+基礎砕石
- 排水材+敷砂
- 基礎砕石+敷砂
- 排水材
- 基礎砕石
- 敷砂
- 無し

（３）コンクリート床版の養生工による区分は、以下のとおりとする。

養生工
- 一般養生
- 特殊養生(練炭・ジェットヒータ)

（４）コンクリート床版の生コンクリート規格による区分は、以下のとおりとする。

圧送管延長距離
- 延長無し
- ５０ｍ未満
- ５０ｍ以上１００ｍ未満
- １００ｍ以上１５０ｍ以下

注）圧送管延長距離区分は、作業範囲（３０ｍ）を超えて圧送管を延長する場合に、超えた部分の延長距離を該当する区分から選択する。

（５）コンクリート床版の床版厚さによる区分は、以下のとおりとする。

床版厚さ
- １０㎝
- １５㎝

（６）裏込砕石（軽量盛土）の盛土高による区分は、以下のとおりとする。

盛土高
- ６ｍ 以下
- ６ｍ 超え（付帯工有り）

（７）裏込砕石（軽量盛土）の付帯工の割合による区分は、以下のとおりとする。

付帯工の割合
- ０．１ 以下
- ０．１ を超え ０．２ 以下
- ０．２ を超え ０．３ 以下
- ０．３ を超え ０．４ 以下
- ０．４ を超え ０．５ 以下
- ０．５ を超え ０．６ 以下
- ０．６ を超え ０．７ 以下
- ０．７ を超え ０．８ 以下
- ０．８ を超え ０．９ 以下
- ０．９ を超え １．０ 以下

注）付帯工の割合は、「４．数量算出方法（７）」により算出する。

関連数量算出項目

項　目	単位	数量	備　考
コンクリート（基礎コンクリート部）	m^3		「第１編（共通編）4.1コンクリート工」参照
型枠（基礎コンクリート部）	m^2		「第１編（共通編）4.2型枠工」参照
鉄筋工（基礎コンクリート部）	t		「第１編（共通編）4.3.1鉄筋工」参照
基礎材（基礎コンクリート部）	m^2		「第１編（共通編）9.1砕石基礎工」参照

４．数量算出方法

数量算出は、「第１編（共通編）１章基本事項」によるほか、下記の方法によるものとする。

（１）発泡スチロール（材料費）は、ロス率を以下とし体積（m^3）を算出する。

項　目	ロ　ス　率
発泡スチロール	＋０．０４

（２）緊結金具（材料費）の発泡スチロールm^3当りの使用量は、ロス率を含み以下とし個数を算出する。

項　目	数　量
金欠金具	２．３

（３）支柱結合アンカー（材料費）は、規格ごとにコンクリート床板体積当りの必要本数（本/m^3）を算出する。

（４）支柱（材料費）は、規格ごとに本数を算出する。

（５）壁面材（材料費）は、壁面固定金具を含み、規格ごとに壁面面積当りの必要数量（枚/m^2 及び個/m^2）を算出する。

（６）裏込砕石（軽量盛土）は、設計数量を算出する。

（７）附帯工の割合は下式にて算出する。

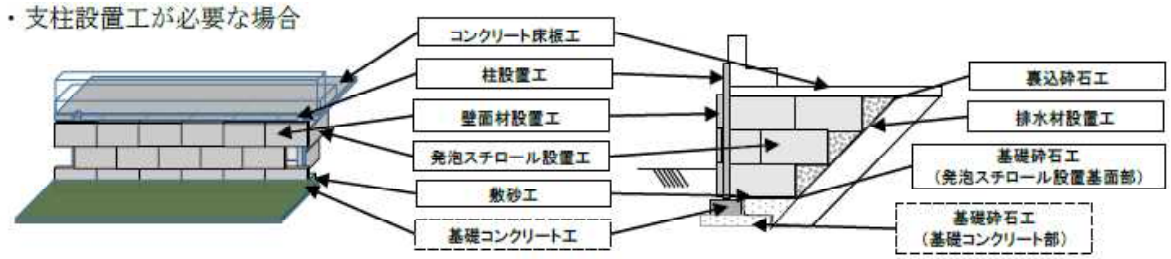
$$\text{附帯工の割合} = \frac{\text{裏込砕石工の盛土高６ｍを超える部分の設計量（ｍ3）}}{\text{裏込砕石工全体の設計量（ｍ3）}}$$

設計量（ｍ3）：ロスを含まない数量

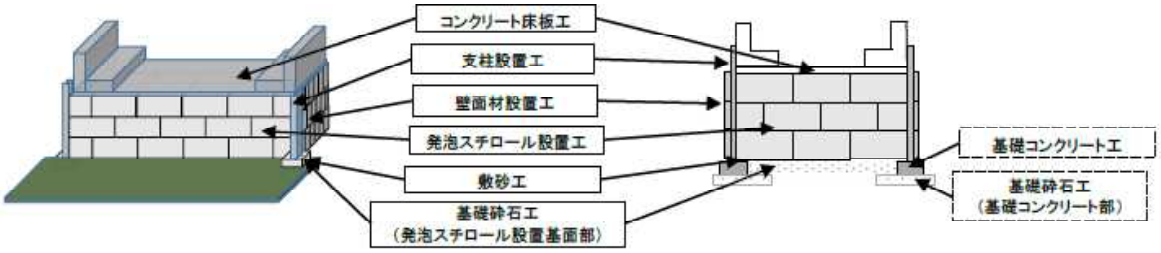
５．参考図

５－１　壁面材有り

・支柱設置工が必要な場合

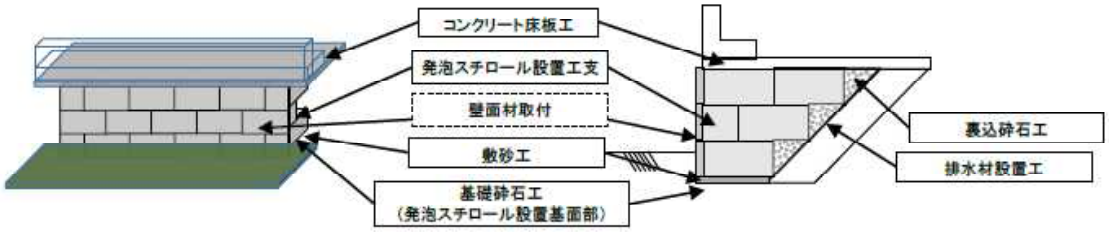


片側壁図



両側壁図

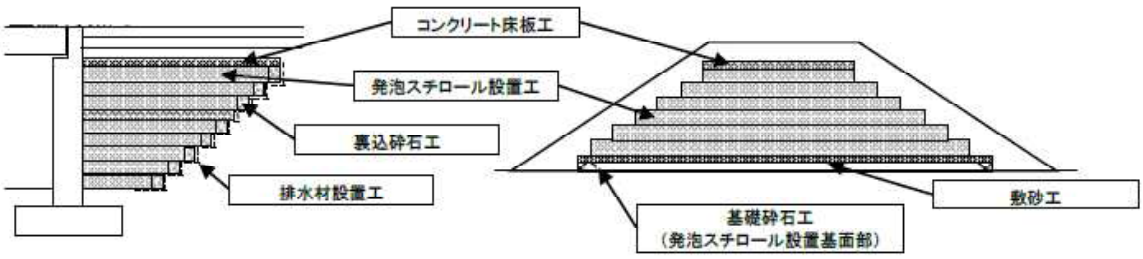
・支柱設置工が必要無い場合



壁面材一体型

５－２　壁面材無し

壁面材一体型



橋台裏込　　盛　土

４ 章　　コンクリートエ

４．１ コンクリートエ …… 共通- 99 -

４．２ 型枠工 …… 共通- 102 -
４．２．１　型枠工 …… 共通- 102 -
４．２．２　型枠工（省力化構造） …… 共通- 105 -

４．３ 鉄筋工 …… 共通- 106 -
４．３．１ 鉄筋工 …… 共通- 106 -
４．３．２ ガス圧接 …… 共通- 109 -

４．４ 張りコンクリートエ …… 共通- 110 -

４章　コンクリート工

４．１　コンクリート工

１．適用

一般的な構造物のコンクリート打設に適用する。
ただし、ダムコンクリート、トンネル覆工コンクリート、砂防コンクリート、コンクリート舗装、消波根固めブロック工、コンクリート桁及び軽量コンクリート等の特殊コンクリート打設、第１編（共通編）４章４．４張りコンクリート工、６章６．４場所打擁壁工（１）（２）、７章函渠工（１）（２）、第３編（道路編）７章７．１橋台・橋脚（１）（２）、１０章１０．１共同溝工（１）（２）に、張りコンクリートは適用しない。

２．数量算出項目

コンクリート、均しコンクリートの数量を区分ごとに算出する。

３．区分

区分は、構造物種別、施工条件、コンクリート規格とする。

（１）数量算出項目及び区分一覧表

区分 / 項目	構造物種別	コンクリート規格	単位	数量	備考
コンクリート	○	○	m3		
モルタル練り		○	m3		

（２）構造物種別区分
構造物種別ごとに各部ごとの数量を算出し集計する。

（３）コンクリート規格
コンクリート規格ごとの数量を算出し集計する。

①無筋・鉄筋構造物

②小型構造物

（４）モルタル練
セメント種類は、①普通と②高炉ごとの数量を算出し集計する。
混合比は、セメント種類ごと①1:1、②1:2、③1:3ごとの数量を算出し集計する。

４．数量算出方法

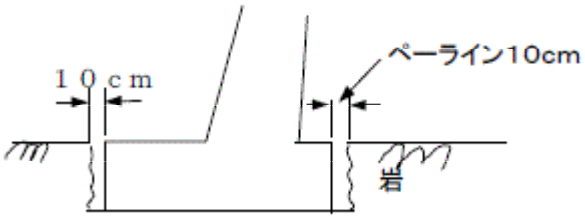
数量の算出は、「第１編（共通編）１章基本事項」によるほか、次の方法によるものとする。

（１）ペーラインコンクリート

岩盤掘削に伴う余堀部分のペーラインコンクリートは下記のとおりとする。

ペーラインは基礎側面部のみとし、底面部には計上しない。

なお、ペーラインは岩着の場合にのみ計上する。



５．コンクリート構造物の分類

コンクリート構造物の種別、分類は下表による。

ただし、ダムコンクリート、トンネル覆工コンクリート、砂防コンクリート、コンクリート舗装、消波根固めブロックコンクリート桁及び軽量コンクリート等の特殊コンクリート打設には適用しない。

区　分		構造物種別	コンクリート構造物の分類	単価算出に用いる構造物の分類	
				打設費	型　枠
一般的な構造物		無筋・鉄筋構造物	マッシブな無筋構造物、比較的単純な鉄筋を有する構造物 水路、水門、ポンプ上下部工、桟橋上部コンクリート、橋梁床版、壁高欄等の鉄筋量の多い構造物	無筋・鉄筋構造物	
			均しコンクリート等	無筋・鉄筋構造物	均し基礎ｺﾝｸﾘｰﾄ
		小型構造物	コンクリート断面積が１ｍ2以下の連続している側溝、笠コンクリート等、コンクリート量が１ｍ3以下の点在する集水桝、照明基礎、標識基礎等 プレキャスト法枠基礎コンクリート	小型構造物	小型構造物
			マンホール、雨水桝、植樹桝等の均しコンクリート、 縁石等の基礎コンクリート		均し基礎ｺﾝｸﾘｰﾄ
			ブロック類の胴込コンクリート	102-090による	－
構造物ごと	擁壁工(1)	小型擁壁(A)	擁壁平均高さ０．５ｍから１ｍ以下の小型擁壁 コンクリート打設地上高さが２ｍ以下	102-120による	
		小型擁壁(B)	擁壁平均高さ０．５ｍから１ｍ以下の小型擁壁 コンクリート打設地上高さが２ｍ超え２８ｍ以下 かつ水平打設距離２０ｍ以下		
		重力式擁壁	擁壁平均高さ１ｍを超え５ｍまで		
		もたれ式擁壁	擁壁平均高さ３ｍから８ｍまで		
		逆Ｔ式擁壁	擁壁平均高さ３ｍから１０ｍまで		
		Ｌ型擁壁	擁壁平均高さ３ｍから７ｍまで		
	擁壁工(2)	擁壁工(1)の適用を外れるもの		102-120による	104-020による
	函渠工(1)		現場打カルバート工 ①適用はボックスカルバートの１層２連までとし、土被り範囲は９ｍ以下とする。 ②河川で施工する樋門・樋管、水路等には適用しない。	102-340による	
	函渠工(2)		函渠工(1)の適用を外れるもの	102-340による	104-010による
	橋台橋脚工(1)	逆Ｔ式橋台	構造物高さ１２ｍ未満かつ翼壁厚を０．４ｍ以上０．６ｍ未満	306-240による	
		Ｔ形橋脚	構造物高さ５ｍ以上２５ｍ未満		
		壁式橋脚	構造物高さ５ｍ以上２０ｍ未満		
	橋台・橋脚工(2)		橋台・橋脚(1)の適用を外れるもの	306-240による	104-010による
橋梁補強工（ｺﾝｸﾘｰﾄ巻立て(1)）			ＲＣ橋脚（既設の鉄筋コンクリート橋脚）の補強のコンクリート巻立て工であり、コンクリート巻立て厚は０．２５ｍとし、「土木工事標準積算基準書（道路編）第Ⅳ編 道路 第３章 道路維持修繕工 ⑪-3 橋梁補強工（コンクリート巻立て）（１）」図1.1,1.2の範囲まで適用する。 なお、梁及びフーチングの補強には適用しない。	303-120による	
橋梁補強工（ｺﾝｸﾘｰﾄ巻立て(2)）			ｺﾝｸﾘｰﾄ巻立て(1)の適用を外れるもの なお、梁及びフーチングの補強には適用しない。		
構造物省力化		無筋・鉄筋構造物	「土木構造物設計マニュアル（案）－樋門編－」（平成１３年１２月２１日国土交通省）に基づき設計された函渠、胸壁、しゃ水壁、門柱、ゲート操作台、翼壁の内、平均設置高３０ｍ以下の型枠工（円形型枠、化粧型枠を除く）に適用	無筋・鉄筋構造物	104-010による

備考）表内の項番号は土木工事積算基準のものである。

４．２　型枠工

４．２．１　型枠工

１．適用

一般土木工事の構造物施工にかかる型枠工に適用する。
ただし、鋼橋床版、コンクリート桁、砂防、ダム、トンネル、４．４張りコンクリート工、第１編(共通編)６章６．４．１場所打擁壁工（１）、７章７．１．１函渠工（１）、第３編(道路編)７章７．１．１橋台・橋脚（１）、１０章１０．１共同溝工（１）等には適用しない。

２．数量算出項目

型枠の面積を区分ごとに算出する。

３．区分

区分は、型枠の種類、構造物の種類とする。

（１）数量算出項目及び区分一覧表

区分／項目	型枠の種類	構造物の種類	単位	数量	備　　考
型　枠	○	○	ｍ2		

注）１．撤去しない埋設型枠の発泡スチロールについては、平均厚を備考欄に明記する。
　　２．鉄筋・無筋構造物(合板円形型枠使用)は、半径５ｍ以下の円形部分に適用する。

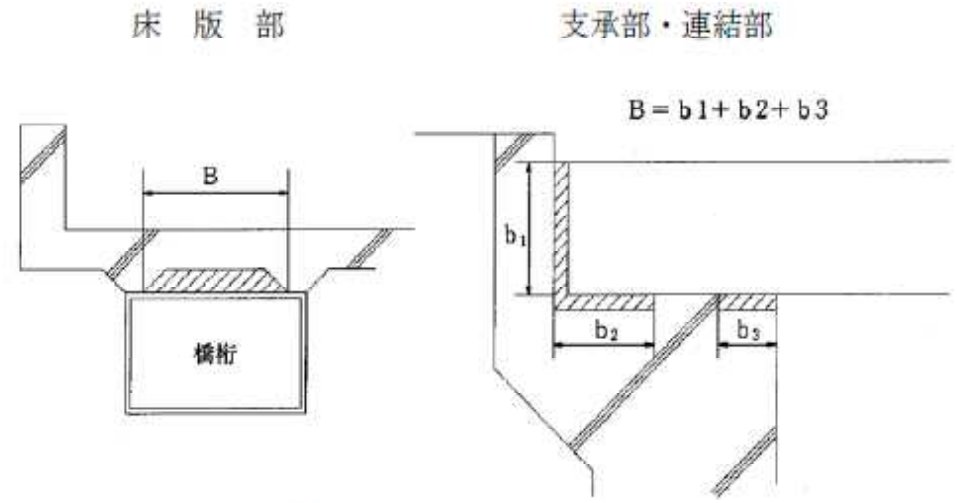
（２）型枠の種類区分
型枠の種類による区分は、以下のとおりとする。

- 型枠の種類
  - 一般型枠
  - 化粧型枠
  - 撤去しない埋設型枠

（３）構造物の種類区分
構造物の種類による区分は、以下のとおりとする。

- 構造物の種類
  - 鉄筋・無筋構造物
  - 小型構造物
  - 鉄筋・無筋構造物（合板円形型枠使用）
  - トンネル非常駐車帯妻部、箱抜き
  - 均しコンクリート
  - 床版部
  - 支承部・連結部

（４）撤去しない埋設型枠の算出は、次のとおりとする。



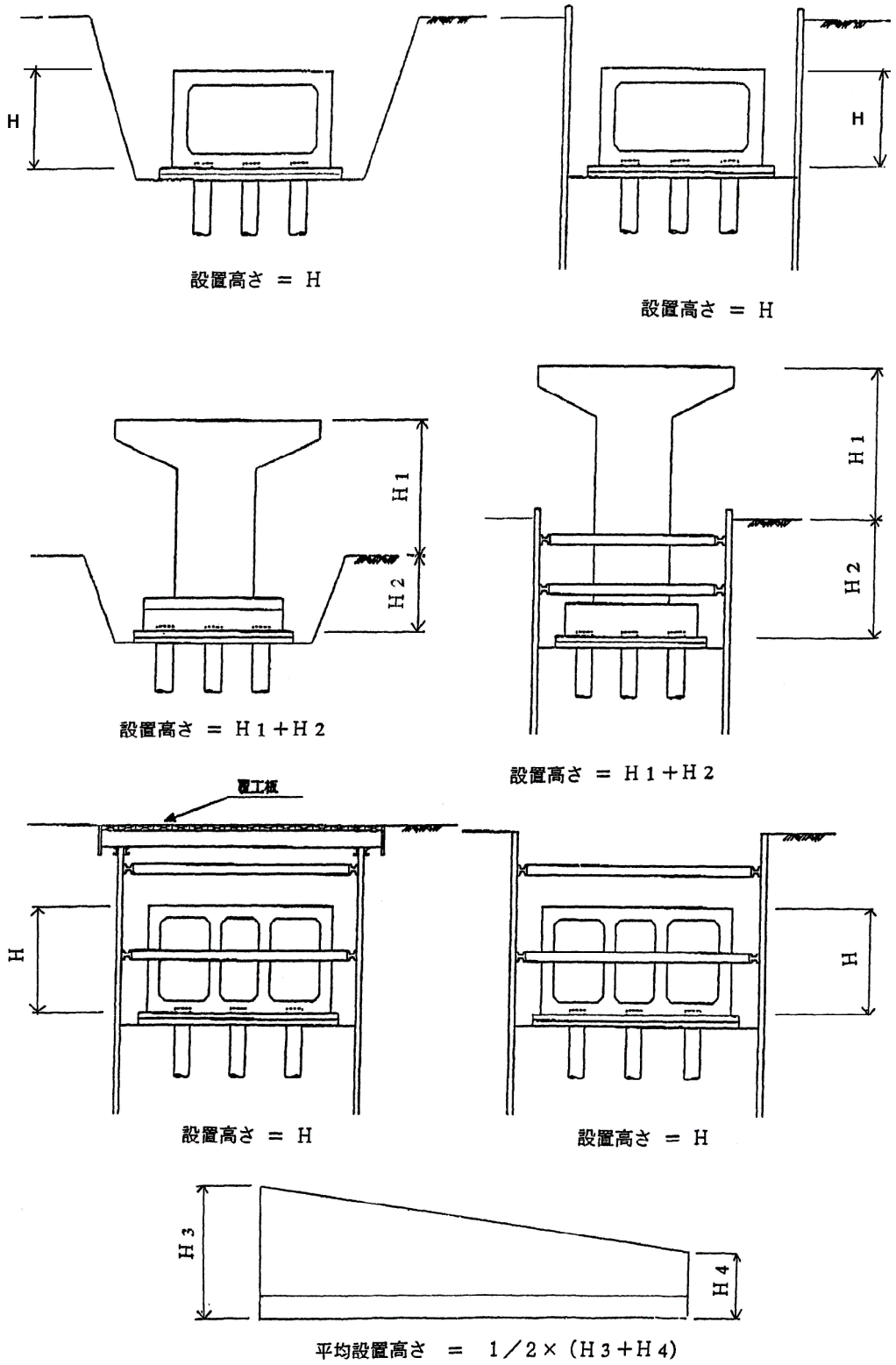
A＝B×L　　A：型枠面積（m^2）
B：設置幅　（m ）
L：設置延長（m ）

支承部・連結部の発泡スチロールの使用量は、次式による。
使用量（m2）＝ 設置面積（m2）×（１＋K）
K：ロス率（＋０．０４）

（５）妻型枠については、小型構造物は計上しない。無筋構造物は施工手順を検討の上、必要数量を計上する。

（６）型枠の設置高さ区分

型枠材の設置において、設置高さの平均が３０ｍを超える場合は、その設置高さを備考欄に明記すること。



４．数量算出方法

数量の算出は、「第１編（共通編）１章　基本事項」による。

４．２．２　型枠工（省力化構造）

１．適用

「土木構造物設計マニュアル（案）－樋門編－」（平成13年12月21日国土交通省）に基づき設計された函渠、胸壁、しゃ水壁、門柱、ゲート操作台、翼壁の内、平均設置高３０ｍ以下の型枠工（円形型枠、化粧型枠を除く）に適用する。

なお、上記適用範囲以外は、「第１編（共通編）４．２．１　型枠工」によるものとする。

２．数量算出項目

型枠の面積を算出する。

３．区分

区分は、なし。

（１）数量算出項目及び区分一覧表

区分／項目	単位	数量	備　　考
型　枠	m2		

注）半径５ｍ以下の円形部分には適用しない。

４．数量算出方法

数量の算出は、「第１編（共通編）１章　基本事項」による。

４．３　鉄筋工

４．３．１　鉄筋工

１．適用

河川・海岸・道路・水路・コンクリート橋梁・鋼橋床版等の鉄筋構造物の加工・組立及び、差筋、場所打杭の鉄筋かごの加工・組立に適用する。なお、鉄筋径は、Ｄ１０（φ９）以上Ｄ５１（φ５１）以下とする。

２．数量算出項目

鉄筋の質量を区分ごとに算出する。

３．区分

区分は、規格・仕様、材料規格、鉄筋径、施工条件、構造物種別、施工規模、太径鉄筋の割合とする。

（１）数量算出項目及び区分一覧表

１）加工・組立・差筋

区分／項目	規格・仕様	材料規格	鉄筋径	施工条件	構造物種別	施工規模	太径鉄筋の割合	単位	数量	備考
鉄　筋	○	○	○	○	○	○	○	t		

注）規格・仕様区分において「場所打杭用かご筋」に区分される場合は、施工条件区分、構造物種別は算出する必要はない。

（２）規格・仕様区分

規格・仕様	適　用　基　準
一般構造物	構造物の鉄筋の加工・組立
場所打杭用かご筋	場所打杭用鉄筋かごの加工・組立

（３）材料規格区分および鉄筋径区分

異径棒鋼				丸鋼	
材料規格	鉄筋径	材料規格	鉄筋径	材料規格	鉄筋径
ＳＤ２９５	Ｄ１０	ＳＤ３４５	Ｄ１０	ＳＲ２３５	φ　９
	Ｄ１３		Ｄ１３		φ１３
	Ｄ１６		Ｄ１６～Ｄ２５		φ１６～φ２５
			Ｄ２９～Ｄ３２		
			Ｄ３５		
			Ｄ３８		
			Ｄ４１		
			Ｄ５１		

（４）施工条件区分

トンネル内の鉄筋組立作業がある場合は、その数量を区分して算出する。

なお、トンネル内に区分した場合は、（５）構造物種別は算出する必要はない。

（５）構造物区分

規　格・仕　様	適　用　基　準
切梁のある構造物	切梁のある構造物、立杭、及び深礎工の加工・組立作業 （H_1）＜（H_2）×２
地下構造物	地表面下で覆工板等に覆われて施工する構造物の加工・組立作業
橋梁用床版	鋼橋用床版（ＰＣ床版は除く）の加工・組立作業
ＲＣ場所打ホロースラブ橋	ＲＣ場所打ホロースラブ橋加工・組立作業
差筋及び杭頭処理	差筋及び杭頭処理作業

（６）施工規模区分

１工事に２つ以上の規格・仕様を適用する場合は、１工事あたりの全体数量を算出する。

（７）太径鉄筋の割合区分

１単位当たり構造物に使用する太径鉄筋（Ｄ３８以上Ｄ５１以下）の質量を算出し、１単位当たり構造物における割合を以下の方法により算出する。

なお、（５）構造物種別で橋梁用床版またはＲＣ場所打ホロースラブを選択した場合は、算出する必要はない。

$$\text{太径鉄筋の割合} = \frac{\text{１単位当たり構造物の設計太径鉄筋質量}}{\text{１単位当たり構造物の設計質量}}$$

（１単位当たり構造物の参考例）

①１工事で複数の橋脚を施工する場合

橋脚１基毎の太径鉄筋の質量を算出し、集計する。

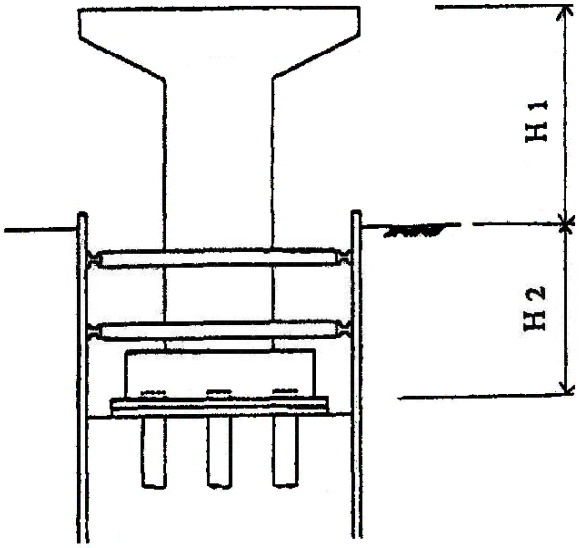
②１工事で複数の場所打杭用かご筋を施工する場合

杭１本毎の太径鉄筋の質量を算出し、集計する。

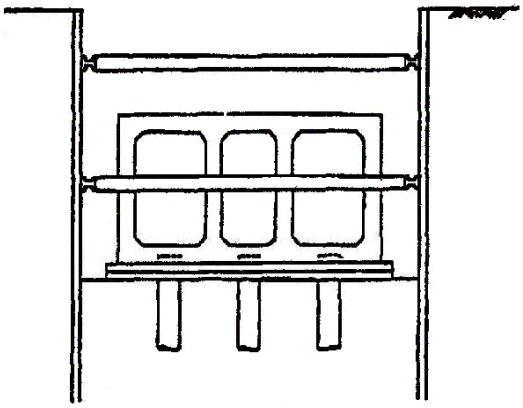
（８）その他

鉄筋の継手方法が機械継手の場合、場所打杭用かご筋以外でフレアー溶接を行う場合は別途数量を算出するものとする。

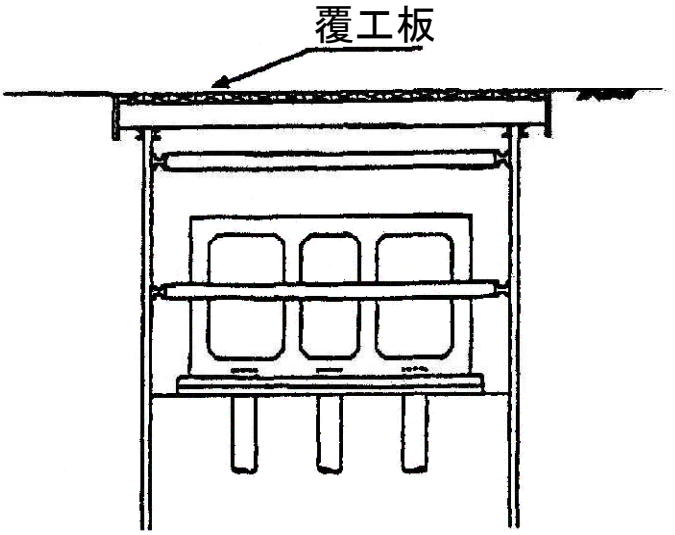
４．参考図



$H_1 < 2H_2$ ・・・（切梁のある構造物）
$H_1 \geqq 2H_2$ ・・・ 補正なし



覆工板を外す、またはない・・・（切梁のある構造物）



覆工板を外さず作業する・・・（地下構造物）

４．３．２　ガス圧接

１．適用

鉄筋構造物の組立作業における手動式（半自動式）、自動式のガス圧接工に適用する。

２．数量算出項目

鉄筋のガス圧接箇所を区分ごとに算出する。

３．区分

区分は、規格、施工規模とする。

（１）数量算出項目及び区分一覧表

項目／区分	規　格	施工規模	単位	数　量	備　　考
ガス圧接	○	○	箇所		

（２）規格区分

規　格
Ｄ１９＋Ｄ１９
Ｄ２２＋Ｄ２２
Ｄ２５＋Ｄ２５
Ｄ２９＋Ｄ２９
Ｄ３２＋Ｄ３２
Ｄ３５＋Ｄ３５
Ｄ３８＋Ｄ３８
Ｄ４１＋Ｄ４１
Ｄ５１＋Ｄ５１

注）径違いの圧接の場合は、上位の規格による。

（３）施工規模区分

１工事における全規模の全体数量が１００箇所以上であれば「無」、１００箇所未満であれば「有」として区分する。

４．４　張りコンクリート工

１．適用

（1）縦排水溝・小段排水溝周りの張りコンクリートとして、法面排水による洗掘防止等を目的として行うもの。（2）防草コンクリートとして、路肩（路側に隣接する法尻・法肩を含む）や分離帯に防草や防火、表面排水等を目的として行うものに適用する。

２．数量算出項目

張りコンクリートの数量を区分ごとに算出する。

３．区分

区分は、基面整正、型枠工の対象構造物と生コンクリート規格、コンクリート打設工とする。

（１）数量算出項目及び区分一覧表

区　分 項　目	対象構造物	コンクリート規格	単位	数　量	備　　考
基面整正			m2		
型枠工	○		m2		
コンクリート打設工	○	○	m2		

（２）基面整正
必要とする基面整正面積を算出する。

（３）型枠工
下記の通り、対象構造物ごとに区分して算出する。
①縦排水溝
②小段排水溝
③防草コンクリート

（４）コンクリート打設工
対象構造物ごとの生コンクリート規格に区分して算出する。

４．数量算出方法

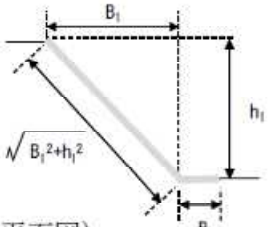
数量の算出は「第１編（共通編）１章基本事項」によるほか下記の方法によるものとする。
※対象構造物の幅、長さが一定でない場合は、平均値を用いて算出することとする。

（１）縦排水溝

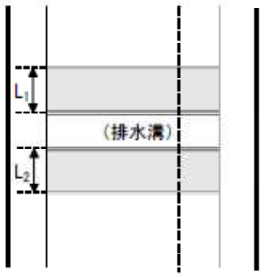
$$S=(L_1+L_2)\times\sqrt{(B_1^2+h_1^2)}+(L_1+L_2)\times B_2 \quad (m^2)$$

S　：張りコンクリート面積（m^2）
B_1　：対象構造物の幅（m）
B_2　：対象構造物の幅（m）
h_1　：対象構造物の高さ（m）
L_1　：対象構造物の長さ（m）
L_2　：対象構造物の長さ（m）

（断面図）



（平面図）

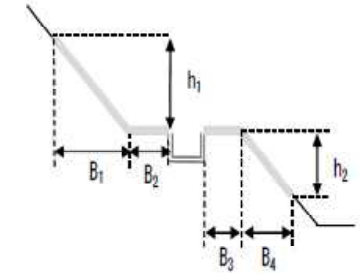


（２）小段排水溝

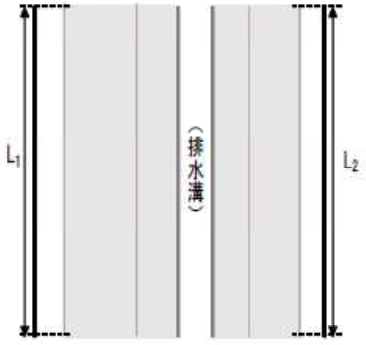
$$S=(L_1\times\sqrt{(B_1^2+h_1^2)})+(L_1\times B_2)+(L_2\times B_3)+(L_2\times\sqrt{(B_1^2+h_1^2)}) \quad (m^2)$$

S　：張りコンクリート面積（m^2）
B_1　：対象構造物の幅（m）
B_2　：対象構造物の幅（m）
B_3　：対象構造物の幅（m）
B_4　：対象構造物の幅（m）
h_1　：対象構造物の高さ（m）
h　：対象構造物の高さ（m）
L_1　：対象構造物の長さ（m）
L_2　：対象構造物の長さ（m）

（断面図）



（平面図）

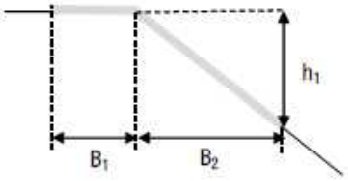


（3）防草コンクリート（法肩部）

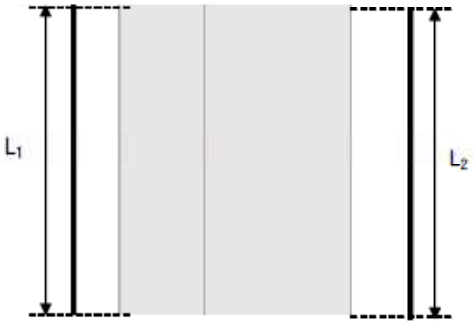
$$S=(L_1\times B_1)+(L_2\times\sqrt{(B_2{}^2+h_1{}^2)}) \qquad (m^2)$$

S　：張りコンクリート面積（m^2）
B_1　：対象構造物の幅（m）
B_2　：対象構造物の幅（m）
h_1　：対象構造物の高さ（m）
L_1　：対象構造物の長さ（m）
L_2　：対象構造物の長さ（m）

（断面図）



（平面図）

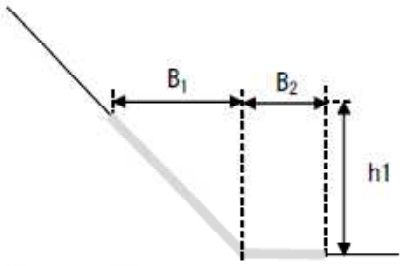


（4）防草コンクリート（法尻部）

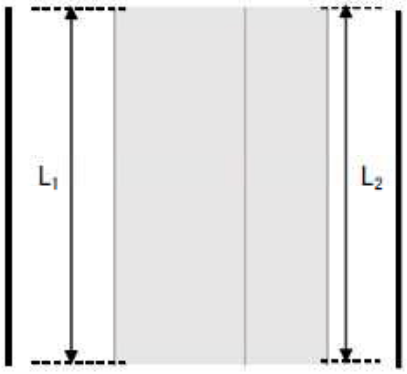
$$S=(L_1\times\sqrt{(B_1{}^2+h_1{}^2)})+(L_2\times B_2) \qquad (m^2)$$

S　：張りコンクリート面積（m^2）
B_1　：対象構造物の幅（m）
B_2　：対象構造物の幅（m）
h_1　：対象構造物の高さ（m）
L_1　：対象構造物の長さ（m）
L_2　：対象構造物の長さ（m）

（断面図）



（平面図）

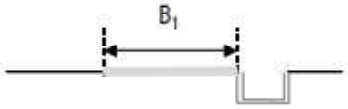


（5）防草コンクリート（排水部）

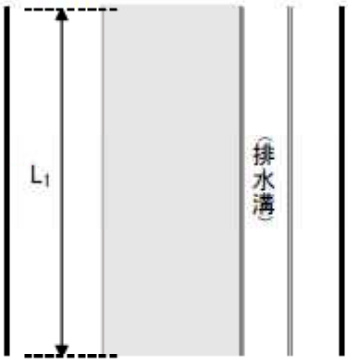
$S = L_1 \times B_1$　　(m^2)

S　：張りコンクリート面積（m^2）
B_1　：対象構造物の幅（m）
L_1　：対象構造物の長さ（m）

（断面図）



（平面図）



５章　法面工

５．１ 法枠工 …… 共通- 117 -
５．１．１ プレキャスト法枠工 …… 共通- 117 -
５．１．２ 現場打法枠工 …… 共通- 119 -
５．１．３ 吹付枠工 …… 共通- 121 -
５．１．４ プレキャストコンクリート板設置工 …… 共通- 124 -

５．２ 吹付工 …… 共通- 126 -

５．３ 植生工 …… 共通- 127 -

５．４ アンカー工（ロータリーパーカッション式） …… 共通- 130 -

５．５ 鉄筋挿入工（ロックボルト工） …… 共通- 136 -

５章　法面工

５．１　法枠工

５．１．１　プレキャスト法枠工

１．適用

プレキャストブロックによる法枠工に適用する。

２．数量算出項目

プレキャストブロック、中詰等の数量を区分ごとに算出する。

３．区分

区分は、中詰種類、規格とする。

（１）数量算出項目及び区分一覧表

区分／項目		中詰種類	規格	単位	数量	備考
ﾌﾟﾚｷｬｽﾄﾌﾞﾛｯｸ		○	○	m2		中詰面積を含めた面積とする
敷砂利		○	○	m3		必要に応じて計上
中詰	中詰ﾌﾞﾛｯｸ	×	○	m2		法枠面積を含めた面積とする
	客土			m3		
	中詰張ｺﾝｸﾘｰﾄ			m3		
	中詰張芝			m2		
	植生土のう			袋		
	栗石（割石）			m3		
	砕石			m3		

注）１．プレキャストブロックについては、アンカー及び吸出防止材の有無に区分し算出する。
２．プレキャストブロック及び中詰めブロックについては、１m2当たりプレキャストブロック使用量（個）も算出する。
３．中詰ブロックについては、段数（１～２段or２段を超える）ごとに区分して算出する。
４．足場工が必要な場合は別途算出する。
５．法面清掃工が必要な場合は別途算出する。

４．数量算出方法

数量の算出は、「１章第１編（共通編）　基本事項」によるほか次の方法によるものとする。

（１）プレキャスト法枠

プレキャスト法枠の数量は、中詰面積を含めた面積を算出する。

プレキャスト法枠の材料は、種類に応じて使用量（個）を算出する。

（２）中詰ブロック

中詰ブロックの数量は、中詰ブロックの使用量（法枠面積１００m2当り）及び法枠面積を含めた全体面積を算出する。

５．河川護岸等に用いるブロック（コンクリートブロック張工）

河川護岸等に用いるブロックの設計数量は下表を参考とする。

（１００ｍ２当り）

Ａタイプ	一般部		重要な区間	
	法面部	水平部	法面部	水平部
ブロック重量（ｋｇ）	４１，０００	３９，０００	５１，０００	４９，０００
間詰砂利数量（ｍ３）	５．０	１１．２	５．０	１１．２
連結金具重量（ｋｇ）	１１５			
Ｂタイプ	一般部		重要な区間	
	法面部	水平部	法面部	水平部
ブロック重量（ｋｇ）	３９，０００	３７，０００	４９，０００	４７，０００
間詰砂利数量（ｍ３）	５．０	１１．２	５．０	１１．２
連結金具重量（ｋｇ）	２２０			

（備考）「平成６年８月26日付け　河川第1175号　河川関係ブロック設計積算の標準化について」により作成

注）１．間詰砂利とは、中詰プレート下の高さ調節用の砂利であり、現地の土質が良好な場合は、現地発生材を利用できるものとする。

２．場所打コンクリートが生じる場合、厚さは外枠材と同等とする。

３．実施使用ブロックによる変更は、設計変更の対象としない。

５．１．２　現場打法枠工

１．適用

現場打法枠工に適用する。

２．数量算出項目

現場打法枠、コンクリート、型枠、鉄筋、中詰等の数量を区分ごとに算出する。

３．区分

区分は、中詰種類、規格、施工方法とする。

（１）数量算出項目及び区分一覧表

項目＼区分		中詰種類	規格	施工方法	単位	数量	備考
現場打法枠		○	×	×	m2		施工面積
コンクリート		○	○	○	m3		
型枠		○	×	×	m2		小型構造物（Ｉ）
鉄筋		○	○	×	kg		
敷砂利		○	○	×	m3		必要に応じて計上
吸出防止材		○	○	×	m2		〃
アンカー		○	○	×	本		〃
中詰	中詰ブロック	×	○	×	m2		
	中詰張ｺﾝｸﾘｰﾄ				m3		
	中詰張芝				m2		
	客土				m3		
	植生土のう				袋		
	栗石（割石）				m3		
	砕石				m3		

注）１．足場工が必要な場合は別途算出する。
　　２．法面清掃工が必要な場合は別途算出する。

（２）施工方法区分

施工方法による区分は、次のとおりとする。

施 工 方 法	施　　工　　条　　件
人 力 打 設	施工法面の天端にコンクリート運搬車が接近でき、直打・シュート打が可能な箇所で、平均法長11m以下、法勾配１：１．５～１：２．０ の法面
ｺﾝｸﾘｰﾄﾎﾟﾝﾌﾟ車打設	上記以外の法面

注）１．コンクリートポンプ車打設において、圧送管延長がコンクリートポンプ車から作業範囲３０ｍを越える場合は圧送管組立撤去の延長を区分する。

４．数量算出方法

数量の算出は、「１章第１編（共通編）　基本事項」によるほか次の方法によるものとする。

（１）現場打法枠

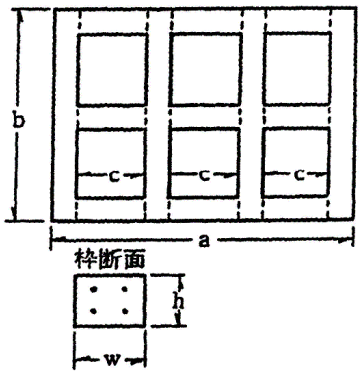
現場打法枠の数量は、現場打法枠工の施工面積を算出する。

（２）中詰ブロック

中詰ブロックの数量は、中詰ブロックの使用量（法枠面積１００m2当り）及び法枠面積を含めた全体面積を算出する。

（設計量算出例）

（設計量算出例）



（４本配筋の例）

・設計枠長（フレーム設計量）

Ｌ＝ｂ×４＋ｃ×９

・枠用鉄筋量（重量）

Ｇ＝（ａ×３＋ｂ×４）×ｎ×ｇ

ｇ：鉄筋単位重量

ｎ：枠断面内の鉄筋本数（例ｎ＝４）

・モルタル、コンクリート量（体積）

Ｖ＝設計枠長×ｗ×ｈ

ｗ：枠幅

ｈ：枠高

５．１．３　吹付枠工

１．適用

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枠工に適用する。

２．数量算出項目

吹付枠、ラス張、水切モルタル・コンクリート、表面コテ仕上げ、間詰コンクリート（モルタル）、法面清掃、枠内吹付・中詰等の数量を区分ごとに算出する。

３．区分

区分は、規格、法面の垂直高とする。

（１）数量算出項目及び区分一覧表

区分／項目		規格	法面の垂直高	単位	数量	備考
吹付枠		○	○	m		目地が必要な場合は、別途算出する
ラス張		×	×	m2		必要に応じて計上、全面積対象
水切モルタル・コンクリート		×	×	m3		必要に応じて計上
表面コテ仕上げ		×	×	m2		〃
間詰コンクリート（モルタル）		×	×	m2		〃
法面清掃		×	×	m2		必要に応じて計上、全面積対象
枠内吹付・中詰	モルタル	○	○	m2		必要に応じて計上
	コンクリート	○	○	m2		〃
	植生基材	○	○	m2		〃
	枠内中詰	○	○	各種		〃

注）ｸﾞﾗﾝﾄﾞｱﾝｶｰは、「第１編（共通編）５章法面工　５．５ｱﾝｶｰ工」、ﾛｯｸﾎﾞﾙﾄは、「第１編（共通編）５章法面工　５．６鉄筋挿入工」により必要に応じて別途算出すること。

（２）吹付枠の規格による区分

吹付枠の規格による区分は、次のとおりとする。

区分				
吹付枠	コンクリート・モルタル	梁断面	１５０×１５０	枠材固定に使用する主アンカー（アンカーバー）及び、補助アンカー（アンカーピン）の長さ（m） ・１m以内 ・１mを越えるもの ※アンカー長も算出する。
			２００×２００	
			３００×３００	
			４００×４００	
			５００×５００	
			６００×６００	

（３）法面の垂直高による区分
　　法面の垂直高による区分は、次のとおりとする。

項　目	法面の垂直高による区分
吹付枠工	垂直高さ４５ｍ以下の部分の法枠長
	垂直高さが４５ｍを越える部分の法枠長

４．数量算出方法

　数量の算出は、「第１章第１編（共通編）　１章基本事項」によるほか次の方法によるものとする。

（１）吹付枠
　　吹付枠の数量は、コンクリート吹付及びモルタル吹付のそれぞれの施工延長を算出する。

（２）ラス張
　　ラス張の数量は、全面積を対象とし、必要に応じ算出する。

（３）水切モルタル・コンクリート
　　水切モルタル・コンクリートの数量は、必要に応じ体積を算出する。

（４）表面コテ仕上げ
　　表面コテ仕上げの数量は、必要に応じ面積を算出する。

（５）間詰めコンクリート（モルタル）
　　間詰めコンクリート（モルタル）の数量は、必要に応じ体積を算出する。

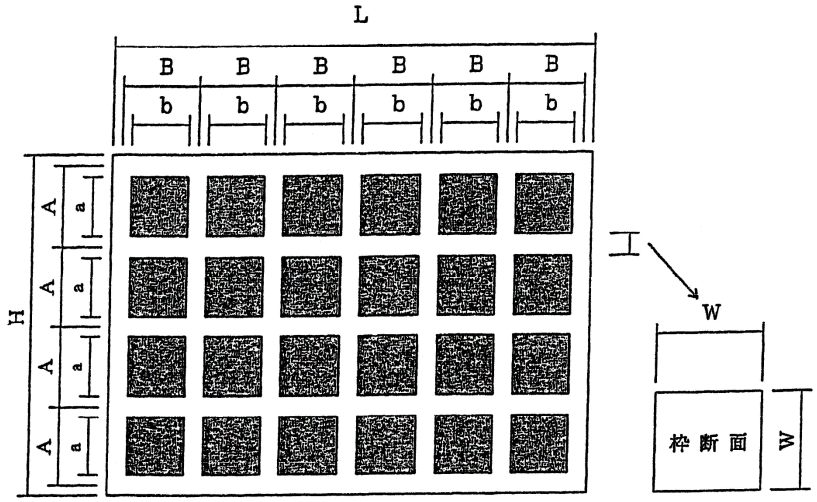
（６）法面清掃
　　法面清掃の数量は、全面積を対象とし、必要に応じ算出する。

（７）枠内吹付
　　枠内吹付の数量は、「５．２吹付工、５．４植生工」により必要量を算出する。

（８）枠内中詰
　　枠内中詰の数量は、「５．１．１プレキャスト法枠工」により必要量を算出する。

（設計量算出例）

法枠長を計上する際の梁の延長は、下記を基本とする。



計算方法

縦　枠：Ｈ×｛（Ｌ－Ｗ）÷Ｂ＋１｝

横　枠：ｂ×｛（Ｌ－Ｗ）÷Ｂ｝×｛（Ｈ－Ｗ）÷Ａ＋１｝

５．１．４　プレキャストコンクリート板設置工

１．適用

グランドアンカーとプレキャストコンクリート板を緊結することにより、斜面等の安定化を図る工法に適用する。

２．数量算出項目

プレキャストコンクリート板、プレキャストコンクリート板（材料費）、ジョイント処理、ジョイント金物（材料費）の数量を区分ごとに算出する。

３．区分

区分は、規格、フレームタイプ、１列平均据付枚数、モルタル規格、モルタル使用量（m3/箇所）とする。

（１）数量算出項目及び区分一覧表

区分 / 項目	規格	フレームタイプ	１列当り平均据付枚数	モルタル規格	モルタル使用量（m3/箇所）	単位	数量	備考
プレキャストコンクリート板	○	○	○	×	×	枚		
プレキャストコンクリート板（材料費）	○	×	×	×	×	枚		
ジョイント処理	○	×	×	○	○	箇所		
ジョイント金物（材料費）	○	×	×	×	×	組		

（２）プレキャストコンクリート板のフレームタイプによる区分は、以下のとおりとする。

- プレキャストコンクリート板
  - クロスタイプ
  - セミスクエアタイプ・スクエアタイプ

（３）プレキャストコンクリート板の１列当り平均据付枚数による区分は、以下のとおりとする。

- １列当り平均据付枚数
  - ２０枚未満
  - ２０枚以上３０枚未満
  - ３０枚以上

（４）ジョイント処理のモルタル規格による区分は、以下のとおりとする。

- モルタル規格
  - １：３モルタル（普通）
  - １：３モルタル（高炉Ｂ）
  - モルタル不要

（５）ジョイント処理のモルタル使用量（m3/箇所）による区分は、以下のとおりとする。

モルタル使用量（m3/箇所）
- ０．０１６m3以下
- ０．０１６m3超え０．０３２m3以下
- ０．０３２m3超え０．０５０m3以下

関連数量算出項目

項　　目	単位	数量	備　　考
削孔（アンカー）	m		（共通編）5.4「アンカー工」参照
アンカー鋼材加工･組立･挿入･緊張･定着･頭部処理（アンカー）	本		（共通編）5.4「アンカー工」参照
グラウト注入（アンカー）	m3		（共通編）5.4「アンカー工」参照
ボーリングマシン移設（アンカー）	回		（共通編）5.4「アンカー工」参照
泥排水処理工	m3		必要な場合別途計上
アンカー（材料費）	本		（共通編）5.4「アンカー工」参照
裏込工	m3		必要な場合別途計上
ジョイント処理工（スクエアタイプ）	箇所		必要な場合別途計上
目地工（スクエアタイプ）	m		必要な場合別途計上
足場工	空m3		必要な場合別途計上

４．数量算出方法

数量算出は、「第１編（共通編）１章基本事項」によるほか、下記の方法によるものとする。

（１）プレキャストコンクリート板（材料費）は、規格ごとに枚数を算出する。

（２）ジョイント金物（材料費）は、ジョイント金物の他、連結ボルト等、必要な金具類を含み、規格ごとにジョイント１組当りの必要数量及び組数を算出する。

（３）斜面とプレキャストコンクリート板との間に発生する空隙に対して、裏込工を施工する場合は、別途考慮する。

（４）スクエアタイプにおけるジョイント処理及び目地工は、別途考慮する。

（５）プレキャストコンクリート板の１列当り平均据付枚数は、下式により算出する。

１列当り平均据付枚数＝総据付枚数÷施工列数

（６）１列当り平均据付枚数は、１工事単位とする。

５．２　吹付工

１．適用

モルタル吹付工、コンクリート吹付工に適用する。

２．数量算出項目

モルタル吹付、コンクリート吹付の面積を区分ごとに算出する。

３．区分

区分は、吹付厚さ、垂直高とする。

（１）数量算出項目及び区分一覧表

区分／項目	吹付厚さ	垂直高	単位	数量	備考
モルタル吹付	○	○	m2		金網有無
コンクリート吹付	○	○	m2		金網有無

注）１．モルタル吹付、コンクリート吹付の補強鉄筋（kg／m2）が必要な場合は別途算出する。また、金網（㎡）は、菱形金網と溶接金網で区分して算出する。
２．通常の吹付と枠内吹付に区分して算出する。

（２）吹付厚さ区分
吹付厚さ（cm）ごとに区分して算出する。

（３）垂直高区分
法面の垂直高による区分は、次のとおりとする。
①　４５ｍ以下
②　４５ｍを越える

注）垂直高は、施工基面（機械設置基面）からの高さを算出する。

５．３　植生工

１．適用

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、植生筋工、筋芝工、張芝工、市松芝工（格子状に張る場合）、人工張芝工（ネット又はワラ付張芝）、野芝種子吹付工、繊維ネット工に適用する。

２．数量算出項目

植生基材吹付、客土吹付、種子散布、植生マット、植生シート、植生筋、筋芝、張芝、市松芝、人工張芝、野芝種子吹付、繊維ネットの面積を区分ごとに算出する。

３．区分

区分は、吹付厚さ、種子配合、法長、垂直高とする。

（１）数量算出項目及び区分一覧表

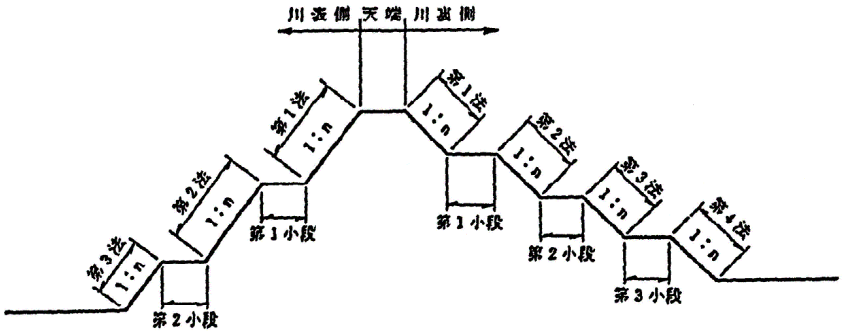
区分／項目	吹付厚さ	種子配合	法長	垂直高	単位	数量	備考
植生基材吹付	○	○	×	○	m2		注）１
客土吹付	○	○	×	○	m2		
種子散布	×	○	×	○	m2		注）５
植生マット	×	○	×	×	m2		
植生シート	×	○	×	×	m2		注）２
植生筋	×	×	×	×	m2		注）３
筋芝	×	×	×	×	m2		注）３
張芝	×	×	×	×	m2		注）３、注）５
市松芝	×	×	×	×	m2		注）３、注）４
人工張芝	×	×	×	×	m2		注）７、注）８
繊維ネット	×	×	×	×	m2		注）６

注）１．植生基材吹付については、通常の吹付と枠内吹付に区分して算出する。また、施工基面（機械設置基面）から上面への施工か、下面への施工であるかを区分して算出する。
２．植生シートについては、標準品と環境品（分解［腐食］型及び循環型［間伐材等使用］）に区分して算出する。
３．植生筋、筋芝、張芝、市松芝は、材料の総面積ではなく、対象となる法面等の施工面積を算出する。
４．市松芝は平面部への高麗芝、野芝の芝付と、法面部への高麗芝、野芝の芝付、耳芝のみの施工の場合、公園工事の場合に区分して算出するものとする。散水養生、施肥が必要な場合は別途算出する。
５．種子散布及び張芝については平面部、法面部に区分せず合計を算出する。
６．繊維ネットは、肥料袋の有無でも区分して算出する。
７．かけ土は必要に応じて別途算出する。
８．落下防止、姿勢維持のための仮設ロープ等を使用する場合は別途算出する。
９．被覆シート張、養生（散水養生）が必要な場合は、別途計上する。

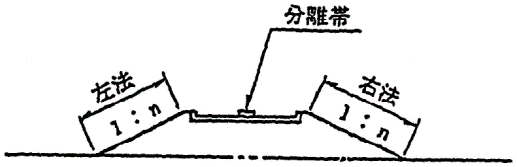
（２）施工箇所区分

植生筋工、筋芝、張芝、市松芝については、略図に名称を明示し施工箇所ごとに区分して算出する。

（河川略図例）



（道路略図例）

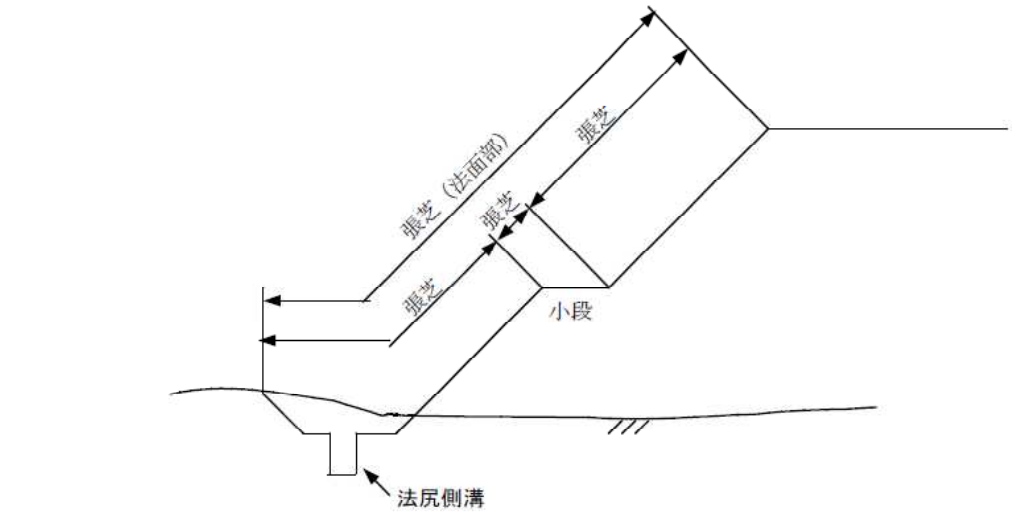


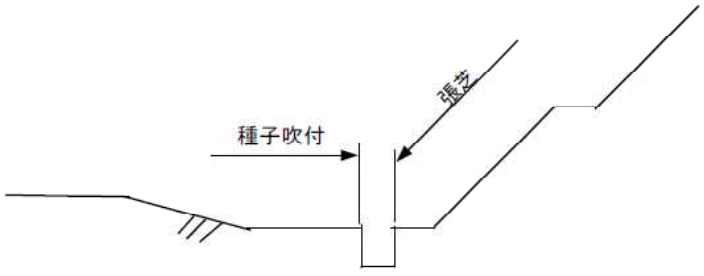
（３）張芝

１）張芝は、盛土法面への使用を標準とする。

２）張芝の数量算出区分は下表による。

３）法面小段の張芝数量は、法面部として算出する。





種別	単位	数量
生芝	m2	
人工芝	m2	

注）側溝より民地側の平坦部の緑化は、特に理由のある場合を除き種子吹付工を標準とする。

（４）種子配合区分
種子配合毎に区分して算出する。

（５）垂直高区分
法面の垂直高による区分は、下表のとおりとする。

項　　目	法面垂直高による区分
植生基材吹付	①　４５ｍ以下　　②　４５ｍを超え８０ｍ以下　　③８０ｍを超える
客土吹付工	①　２５ｍ以下　　②　２５ｍを超える
種子散布工	①　３０ｍ以下　　②　３０ｍを超える

注）垂直高は、施工基面（機械設置基面）からの高さとする。

５．４　アンカー工（ロータリーパーカッション式）

１．適用

ロータリーパーカッション式ボーリングマシンにより二重管による削孔を行い、アンカー鋼材にて引張力を地盤に伝達し、長期に供用するグラウンドアンカー工法に適用する。

２．数量算出項目

削孔（アンカー）、アンカー鋼材加工・組立、挿入、緊張・定着・頭部処理（アンカー）、グラウト注入（アンカー）、ボーリングマシン移設（アンカー）、足場工（アンカー）を区分ごとに算出する。

３．区分

区分は、足場工の有無、方式、呼び径、土質、防食方式、アンカー鋼材、削孔長、設計荷重、頭部処理の有無とする。

（１）数量算出項目及び区分一覧表

区分／項目	足場工の有無	方式	呼び径	土質	防食方式	アンカー鋼材	削孔長	設計荷重	頭部処理の有無	単位	数量	備考
削孔（アンカー）	○	○	○	○						m		
アンカー鋼材加工・組立、挿入、緊張・定着・頭部処理(アンカー)					○	○	○	○	○	本		

（２）呼び径区分

呼び径による区分は、以下のとおりとする。 呼び径とは、ドリルパイプ外径（㎜）をいう。

呼び径
- φ　９０㎜
- φ１１５㎜
- φ１３５㎜
- φ１４６㎜

（３）土質区分

土質区分は、以下のとおりとする。

土質区分
- 粘性土、砂質土
- レキ質土
- 玉石混り土
- 軟岩
- 硬岩

注）１．硬岩は、コンクリートを含む。

２．土砂を貫通して岩部分にアンカーを定着する場合は、二重管削孔を標準とする。

４．数量算出方法

数量の算出は、「第１編（共通編）１章　基本事項」によるほか、下記の方法によるものとする。

（１）アンカーの内訳は次の項目で算出する。

区分 / 項目	規格	単位	数量	備考
アンカー鋼材	○	m		
注入パイプ	○	m		
シース	○	m		
防錆材	○	kg		
定着加工用具	○	組		ﾊﾟｲﾛｯﾄｷｬｯﾌﾟ、ｽﾍﾟｰｻ等
アンカー定着具	○	組		ｱﾝｶｰﾍｯﾄﾞ、ﾌﾟﾚｰﾄ、ｸｻﾋﾞ等
グラウト	○	m3		
足場	○	空m3		

注）数量は、必要量（ロスを含む）を算出すること。

（２）削孔長区分

削孔長による区分は、以下のとおりとする。

削孔長
- １０ｍ以内
- １０ｍを超える

（３）設計荷重区分

設計荷重は、以下の区分で算出する。

設計荷重
- ｆ＜４００kN未満
- ４００kN≦ｆ＜１，３００kN
- １，３００kN≦ｆ＜２，０００kN

（４）頭部処理の有無区分

頭部処理の有無による区分は、以下のとおりとする。

頭部処理の有無
- 有り
- 無し

（５）足場

足場は、施工場所が既設の構造物（斜面）等で必要な場所に計上する。

また、作業面の足場幅は、４．５ｍ を標準とする。

（６）グラウト

１）グラウトの使用量

グラウトの使用量は次式を参考とし、材料の補正（ロス）を含んだ数量を算出する。

$$V = \frac{D^2 \times \pi}{4 \times 10^6} \times L \times (1 + K)$$

Ｖ：注入量（ｍ3）

Ｄ：ドリルパイプ外径（mm）

Ｌ：削孔長（ｍ）

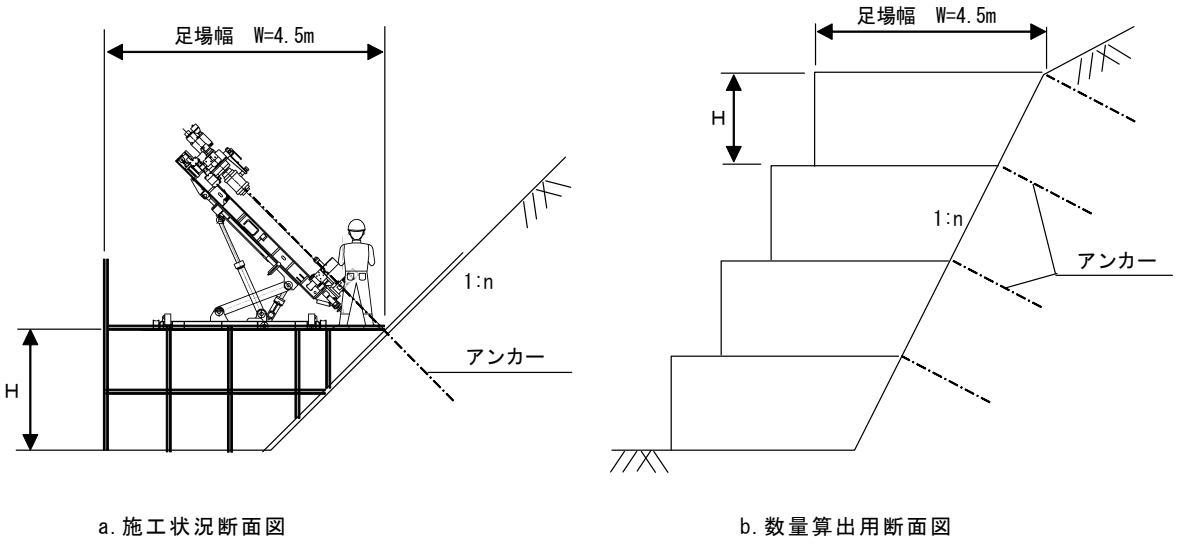
Ｋ：補正係数

（注）補正係数は２．２を標準とするが、過去の実績や地質条件等により本係数を使用することが不適当な場合は、別途考慮すること。

（７）アンカー工足場

ロータリーパーカッション式ボーリングマシンの足場を設置しアンカー工を施工する場合の足場数量は下記を標準とする。

１）足場幅は４．５ｍを標準とする（図１）。
２）アンカー施工端部の足場の余裕幅は２．５ｍを標準とする（図２）。
３）足場数量の単位は空ｍ3とする。
４）足場数量は階段形状で算出する（図１ｂ）。
５）法面勾配が一定でない場合は、平均勾配で算出する。



a.施工状況断面図　　b.数量算出用断面図

図1　機械足場仮設断面図

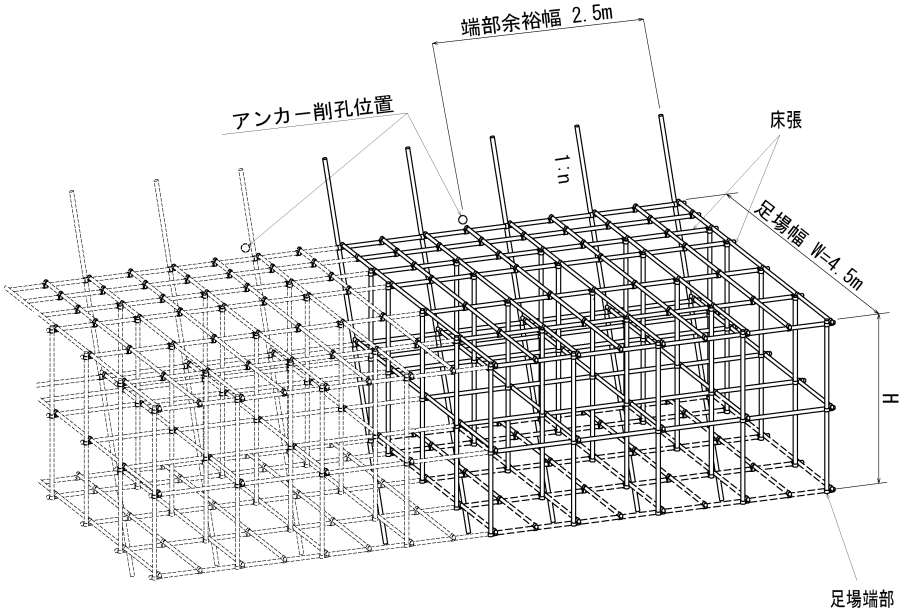
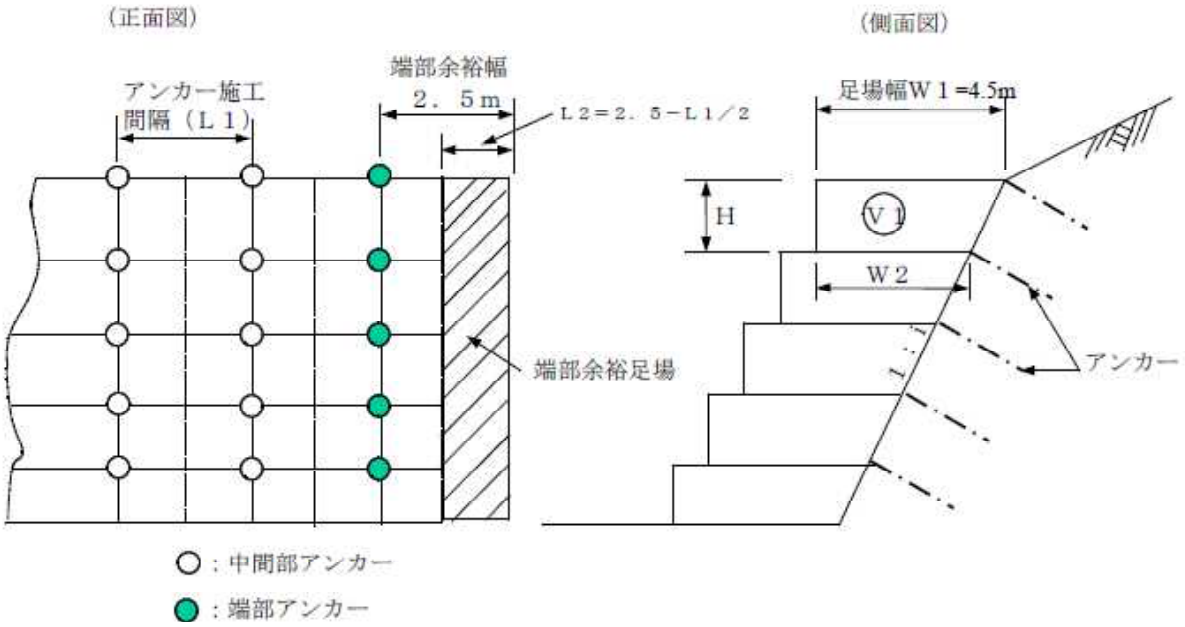


図２　機械足場仮設鳥瞰図

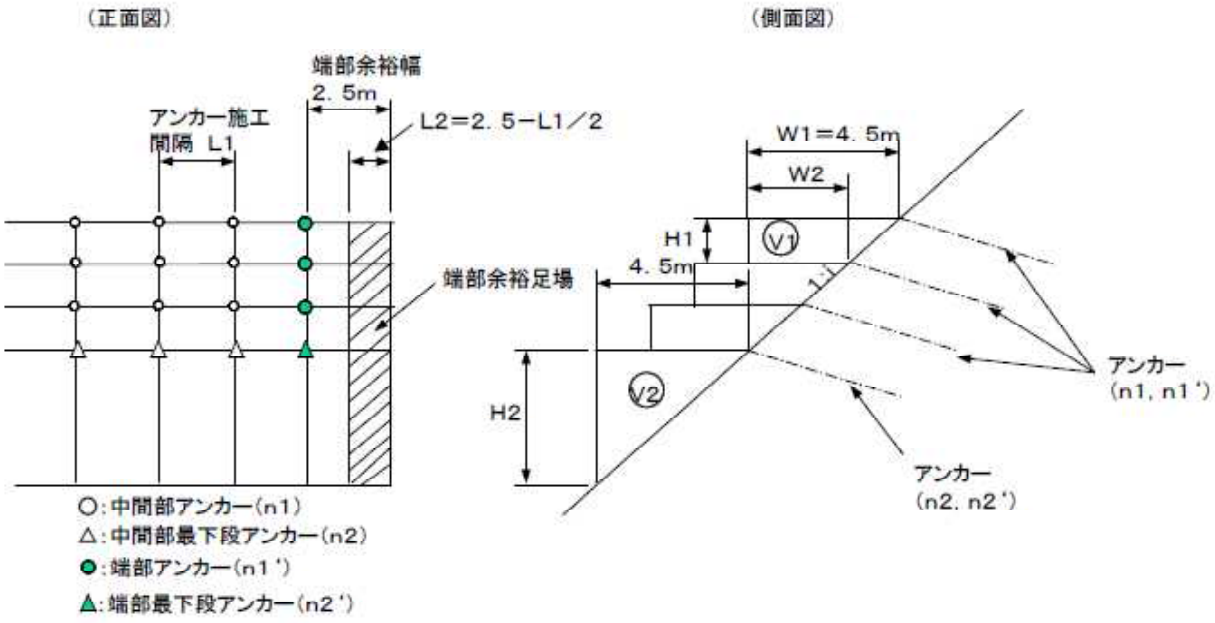
【計算例】
－法面部から足場を設置する場合－



Ｖ＝ｖ1×ｎ＋ｖ1’×ｎ’
ｖ1＝（４．５＋Ｗ２）×１／２×Ｈ×Ｌ１
ｖ1’＝（４．５＋Ｗ２）×１／２×Ｈ×Ｌ２

Ｖ：アンカー工足場数量（空ｍ３）
ｖ１：中間部アンカー１本当り足場数量（空ｍ3／本）
ｖ1’：端部アンカー１本当り足場数量（空ｍ3／本）
ｎ：アンカー全本数（中間部＋端部）
ｎ’：端部アンカー本数
Ｗ2：足場下端の足場幅
Ｈ：足場１段当りの高さ
Ｌ1:アンカー施工間隔
Ｌ２：端部アンカー余裕幅

－法面中段から足場を設置する場合－



Ｖ＝ｖ１×ｎ１＋ｖ２×ｎ２＋ｖ１’×ｎ１’＋ｖ２’×ｎ２’
ｖ１＝（４．５＋Ｗ２）×１／２×Ｈ１×Ｌ１
ｖ２＝４．５×Ｈ２×１／２×Ｌ１
ｖ１’＝（４．５＋Ｗ２）×１／２×Ｈ１×Ｌ２
ｖ２’＝４．５×Ｈ２×１／２×Ｌ２

Ｖ：アンカー工足場数量（空ｍ3）
ｖ１、ｖ２：中間部アンカー１本当り足場数量（空ｍ3／本）
ｖ１’、ｖ２’：端部アンカー１本当り足場数量（空ｍ3／本）
ｎ１、ｎ２：アンカー全本数（中間部＋端部）
ｎ１’、ｎ２’：端部アンカー本数
Ｗ２：足場下端の足場幅
Ｈ１、Ｈ２：足場の高さ
Ｌ１：アンカー施工間隔
Ｌ２：端部アンカー余裕幅

５．５　鉄筋挿入工（ロックボルト工）

１．適用

鉄筋挿入工（ロックボルト工）に適用する。

２．数量算出項目

鉄筋挿入の延長を区分ごとに算出する。

３．区分

区分は、現場条件、規格、垂直高とする。

（１）数量算出項目及び区分一覧表

区分／項目	現場条件	規格	垂直高	単位	数量	備考
鉄筋挿入	○	○	○	m		

４．数量算出方法

数量の算出は、「第１編（共通編）１章　基本事項」によるほか、次の方法によるものとする。

（１）鉄筋挿入の内訳は次の項目で算出する。

区分／項目	現場条件	規格	垂直高	単位	数量	備考
鉄筋挿入	○	○	○	m		注)1
足場	○	×	×	空m3		注)2
上下移動	○	×	×	回		注)2

注）１．鉄筋挿入工の施工単位（m）は、削孔長を示す。
注）２．足場、上下移動については、必要に応じて計上する。

（２）鉄筋挿入は現場条件、規格、垂直高ごとに以下の区分で算出する。

現場条件
- (Ⅰ)削孔に要する重機が搬入可能な場合：削孔長１m以上５m以下、削孔径４２㎜以上６５㎜以下、法面垂直高さ３０m以下
- (Ⅱ)削孔が仮設足場（単管足場）または土足場となる場合：削孔長１m以上５m以下、削孔径４２㎜以上６５㎜以下、法面垂直高さ４０m以下（ただし、機械設置基面から削孔位置までの高さが１m以下）
- (Ⅲ)削孔がロープ足場(命綱)となる場合：削孔長１m以上２m以下、削孔径４２㎜以上５０㎜以下、法面垂直高さ４０m以下

（３）グラウト注入の規格は、その配合を１ｍ3 当りで算出し、アンカー１本当りのグラウト注入量も算出する。

アンカー１本当りに必要なグラウト注入量は、次式を標準とする。

$$V = \frac{D^2 \times \pi}{4 \times 10^6} \times L \times (1 + K)$$

Ｖ：グラウト注入量（ｍ3）
Ｄ：削孔径（㎜）
Ｌ：削孔長（ｍ）
Ｋ：補正係数（＝０．４ ）

（４）垂直高

項　目	法面垂直高による区分
現場条件Ⅰ	①３０ｍ以下　②３０ｍを超える
現場条件Ⅱ	①４０ｍ以下　②４０ｍを超える
現場条件Ⅲ	①４０ｍ以下　②４０ｍを超える

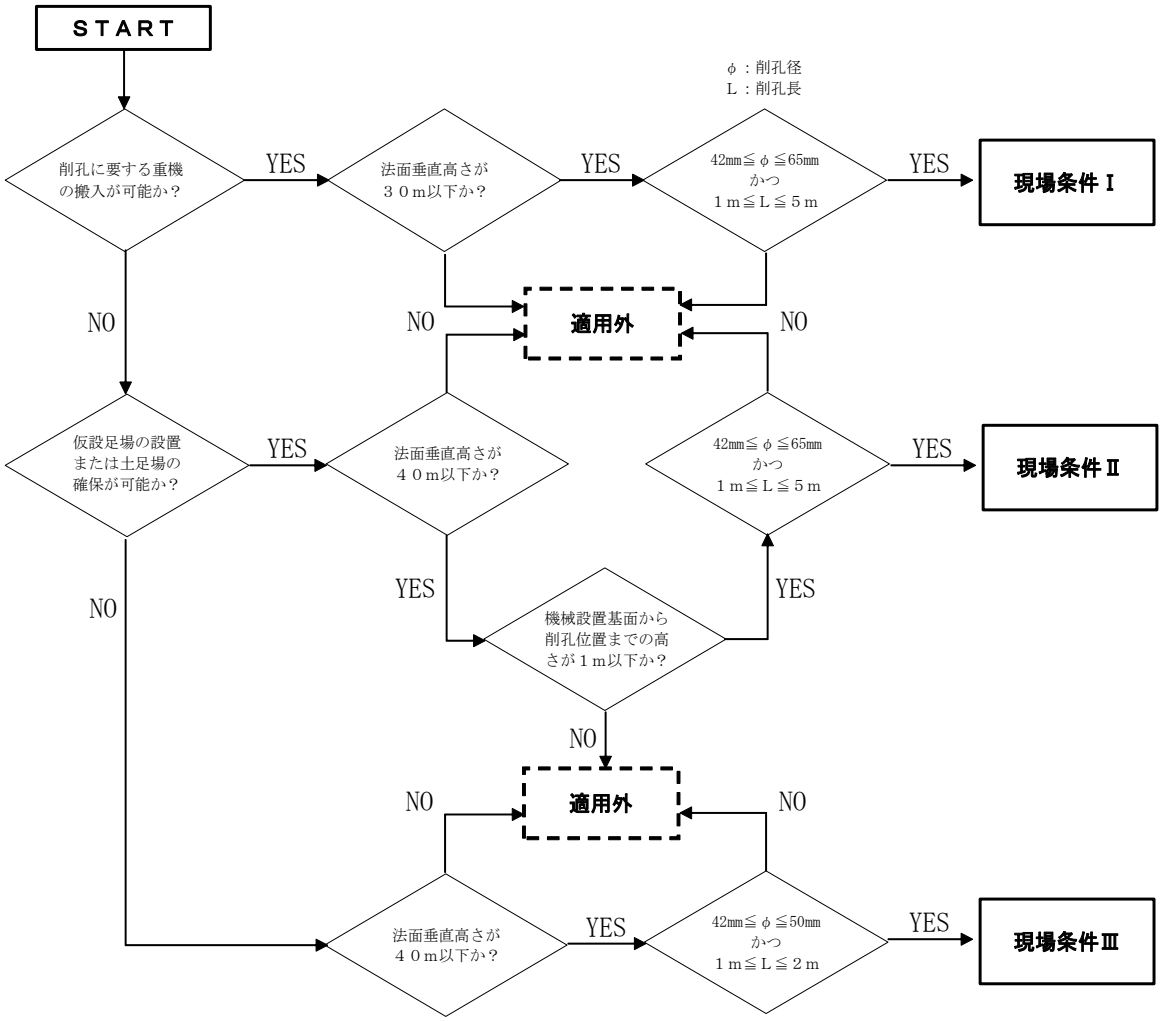
注）法面垂直高さとは、法面下部からの高さである。

（５）仮設足場
仮設足場は現場条件（Ⅱ）の場合で、必要な場所に計上する。
また、作業面の足場幅は３．０ｍを標準とする。

（６）削孔機械の上下移動
削孔機械の上下移動は現場条件（Ⅱ）の場合で、必要な場所に計上する。

５．参考

適用のフロー図


START
削孔に要する重機の搬入が可能か？
YES
法面垂直高さが３０m以下か？
YES
φ：削孔径
L：削孔長
42㎜≦φ≦65㎜ かつ １m≦L≦５m
YES
現場条件Ⅰ
NO
NO
適用外
NO
仮設足場の設置または土足場の確保が可能か？
YES
法面垂直高さが４０m以下か？
42㎜≦φ≦65㎜ かつ １m≦L≦５m
YES
現場条件Ⅱ
NO
YES
機械設置基面から削孔位置までの高さが１m以下か？
YES
NO
NO
適用外
NO
法面垂直高さが４０m以下か？
YES
42㎜≦φ≦50㎜ かつ １m≦L≦２m
YES
現場条件Ⅲ