

5 章 法 面 工

| | |
|---------------------------------|-----------|
| 5. 1 法砕工 | 共通- 113 - |
| 5. 1. 1 プレキャスト法砕工 | 共通- 113 - |
| 5. 1. 2 現場打法砕工 | 共通- 115 - |
| 5. 1. 3 吹付砕工 | 共通- 117 - |
| 5. 1. 4 プレキャストコンクリート板設置工 | 共通- 120 - |
| 5. 2 吹付工 | 共通- 122 - |
| 5. 3 植生工 | 共通- 123 - |
| 5. 4 アンカー工（ロータリーパーカッション式） | 共通- 127 - |
| 5. 5 鉄筋挿入工（ロックボルト工） | 共通- 133 - |

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

| 項目 | 区分 | 中詰種類 | 規格 | 単位 | 数量 | 備考 |
|------------|-----------|------|----|----------------|----|---------------|
| プレキャストブロック | | ○ | ○ | m ² | | 中詰面積を含めた面積とする |
| 敷砂利 | | ○ | ○ | m ³ | | 必要に応じて計上 |
| 中詰 | 中詰ブロック | × | ○ | m ² | | 法枠面積を含めた面積とする |
| | 客土 | | | m ³ | | |
| | 中詰張コンクリート | | | m ³ | | |
| | 中詰張芝 | | | m ² | | |
| | 植生土のう | | | 袋 | | |
| | 栗石(割石) | | | m ³ | | |
| | 砕石 | | | m ³ | | |

- 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、1 m²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 (m ³) | 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 (m ³) | 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

| 区分 項目 | | 中詰種類 | 規格 | 施工方法 | 単位 | 数量 | 備考 |
|----------|-----------|------|----|------|----------------|----|-----------|
| 現場打法枠 | | ○ | × | × | m ² | | 施工面積 |
| コンクリート | | ○ | ○ | ○ | m ³ | | |
| 型 枠 | | ○ | × | × | m ² | | 小型構造物 (I) |
| 鉄 筋 | | ○ | ○ | × | kg | | |
| 敷 砂 利 | | ○ | ○ | × | m ³ | | 必要に応じて計上 |
| 吸出防止材 | | ○ | ○ | × | m ² | | 〃 |
| ア ン カ ー | | ○ | ○ | × | 本 | | 〃 |
| 中 詰 | 中詰ブロック | × | ○ | × | m ² | | |
| | 中詰張コンクリート | | | | m ³ | | |
| | 中 詰 張 芝 | | | | m ² | | |
| | 客 土 | | | | m ³ | | |
| | 植生土のう | | | | 袋 | | |
| | 栗石 (割石) | | | | m ³ | | |
| | 砕 石 | | | | m ³ | | |

- 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 |
| コンクリートポンプ車打設 | 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

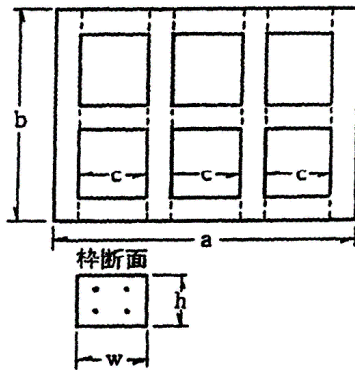
現場打法枠の数量は、現場打法枠工の施工面積を算出する。

(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)

$$L = b \times 4 + c \times 9$$

・枠用鉄筋量(重量)

$$G = (a \times 3 + b \times 4) \times n \times g$$

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)

$$V = \text{設計枠長} \times w \times h$$

w : 枠幅

h : 枠高

5. 1. 3 吹付砕工

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砕工に適用する。

2. 数量算出項目

吹付砕、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

| 項目 | 区分 | 規格 | 法面の垂直高 | 単位 | 数量 | 備考 |
|--------------------|--------|----|--------|----------------|----|------------------|
| 吹付砕 | | ○ | ○ | m | | 目地が必要な場合は、別途算出する |
| ラス張 | | × | × | m ² | | 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 | | × | × | m ³ | | 必要に応じて計上 |
| 表面コテ仕上げ | | × | × | m ² | | 〃 |
| 間詰コンクリート (モルタル) | | × | × | m ² | | 〃 |
| 法面清掃 | | × | × | m ² | | 必要に応じて計上、全面積対象 |
| 枠内吹付・中詰 | モルタル | ○ | ○ | m ² | | 必要に応じて計上 |
| | コンクリート | ○ | ○ | m ² | | 〃 |
| | 植生基材 | ○ | ○ | m ² | | 〃 |
| | 枠内中詰 | ○ | ○ | 各種 | | 〃 |

注) グラウトアンカーは、「第1編（共通編）5章法面工 5.5 アンカー工」、ロックボルトは、「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) 吹付砕の規格による区分

吹付砕の規格による区分は、次のとおりとする。

| | | 区 分 | | |
|-----|---------------------|-----|---------|---|
| 吹付砕 | 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 |
|------|---------------------|
| 吹付砕工 | 垂直高さ4.5m以下の部分の法枠長 |
| | 垂直高さが4.5m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) 吹付砕

吹付砕の数量は、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

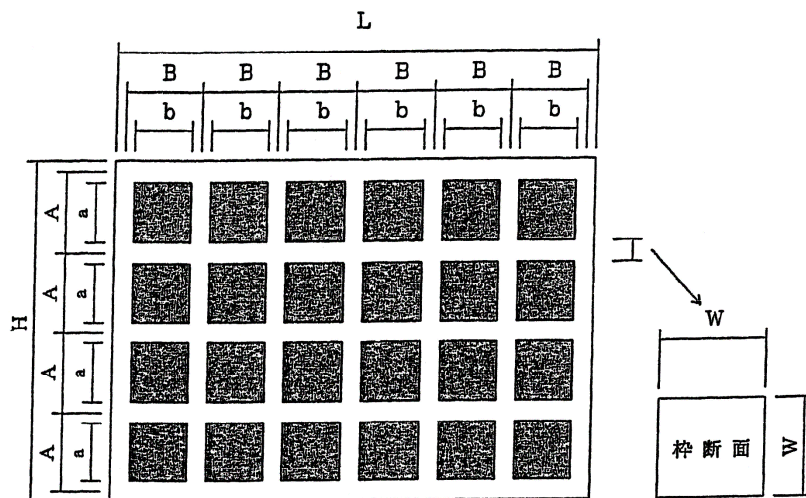
枠内吹付の数量は、「5.2吹付工、5.4植生工」により必要量を算出する。

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

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

5. 1. 4 プレキャストコンクリート板設置工

1. 適用

グラウ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。

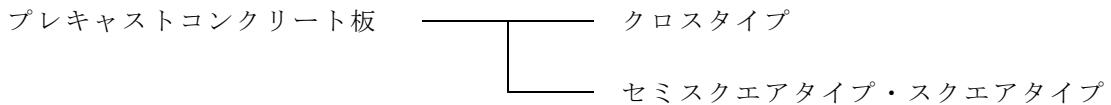
3. 区分

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。

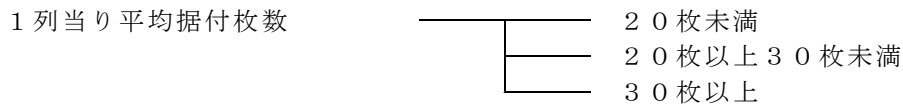
(1) 数量算出項目及び区分一覧表

| 項目 \ 区分 | 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 (m ³ /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 | | |

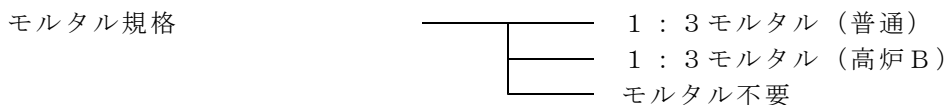
(2) プレキャストコンクリート板のフレームタイプによる区分は、以下のとおりとする。



(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。



(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。



(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 (m ³ /箇所) | 0.016 m ³ 以下 |
| | 0.016 m ³ を超え0.032 m ³ 以下 |
| | 0.032 m ³ を超え0.050 m ³ 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) | m ³ | | (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 | m ³ | | 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 | m ³ | | 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 m ³ | | 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。

$$1 \text{ 列当り平均据付枚数} = \text{総据付枚数} \div \text{施工列数}$$
- (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 | ○ | ○ | m ² | | 金網有無 |
| コンクリート吹付 | ○ | ○ | m ² | | 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 (m²) 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 4.5 m以下
- ② 4.5 m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（格子状に貼る場合）、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、法面施肥工に適用する。

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（格子状に貼る場合）、人工張芝（ネット又はワラ付張芝）、野芝種子吹付、繊維ネット、法面施肥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) 9、注) 10 |
| 野芝種子吹付 | × | × | × | × | m2 | | 注) 6 |
| 繊維ネット | × | × | × | × | m2 | | 注) 7 |
| 法面施肥 | × | × | ○ | × | m2 | | 注) 8 |

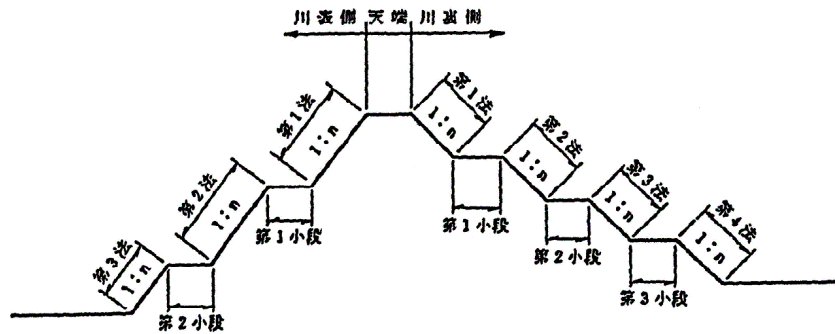
- 注) 1. 植生基材吹付については、通常の吹付と枠内吹付に区分して算出する。また、施工基面（機械設置基面）から上面への施工か、下面への施工であるかを区分して算出する。
2. 植生シートについては、標準品と環境品（分解〔腐食〕型及び循環型〔間伐材等使用〕）に区分して算出する。
3. 植生筋、筋芝、張芝、市松芝は、材料の総面積ではなく、対象となる法面等の施工面積を算出する。

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. 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。
7. 繊維ネットは、肥料袋の有無でも区分して算出する。
8. 法面施肥は、肥料の使用量(g/m^2)も算出する。また、法勾配を備考欄に明記する。
9. かけ土は必要に応じて別途算出する。
10. 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。

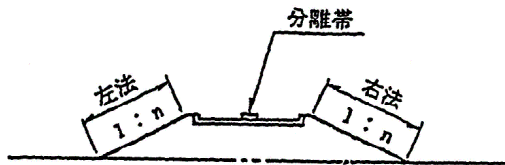
(2) 施工箇所区分

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)

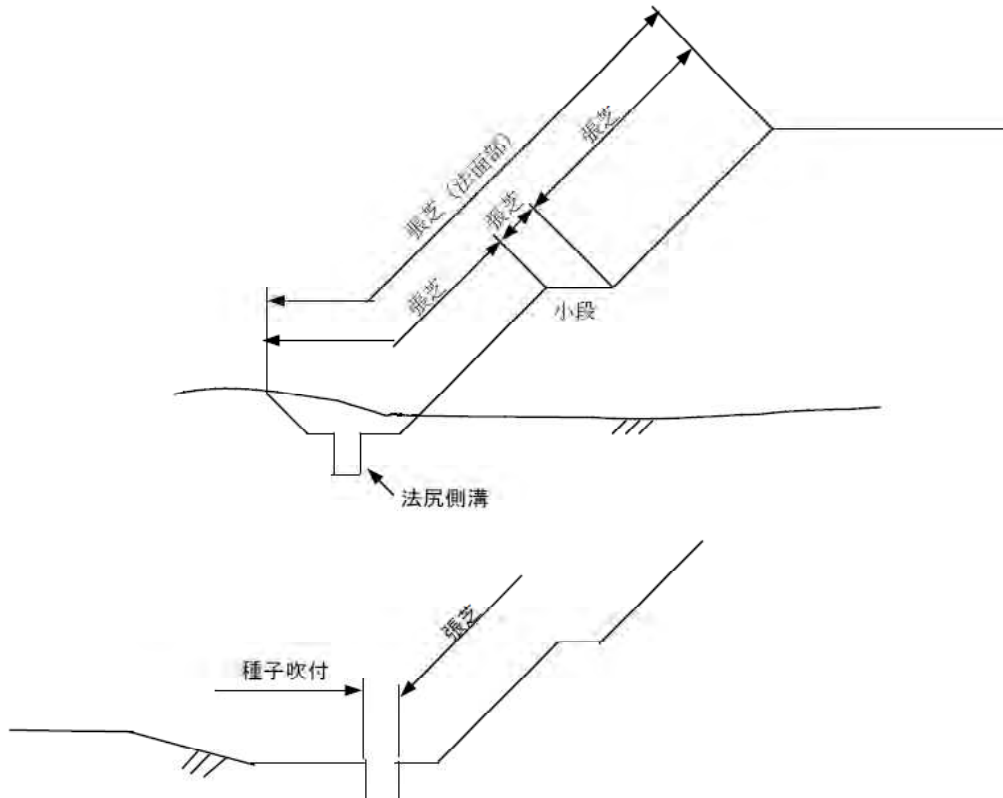


(道路略図例)



(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 | m ² | |
| 人工芝 | m ² | |

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) 法長区分

法長による区分は、下表のとおりとする。

| 項 目 | 平均法長による区分 |
|---------|---|
| 法 面 施 肥 | ① 20 m以下 ② 20 mを超え50 m以下 ③ 50 mを超える |

(6) 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 45 m以下 ② 45 mを超え80 m以下 ③ 80 mを超える |
| 客土吹付工 | ① 25 m以下 ② 25 mを超える |
| 種子散布工 | ① 30 m以下 ② 30 m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削孔を行い引張鋼材にてアンカーを施工し、長期に供用するものに適用する。

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 | | |

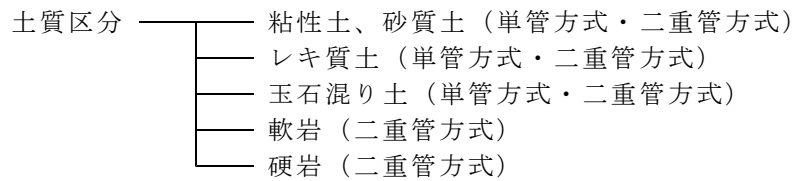
（2）呼び径区分

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（mm）をいう。

| | | |
|-----|----------|--------------|
| 呼び径 | φ 90 mm | （単管方式・二重管方式） |
| | φ 115 mm | （単管方式・二重管方式） |
| | φ 135 mm | （単管方式・二重管方式） |
| | φ 146 mm | （二重管方式） |

(3) 土質区分

土質区分は、以下のとおりとする。

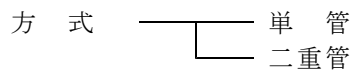


注) 1. 硬岩は、コンクリートを含む。

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) 方式

方式は、以下のとおりとする。



注) 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。

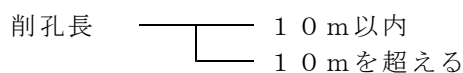
(1) アンカーの内訳は次の項目で算出する。

| 項目 | 区分 | 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 | | パイロットキャップ [°] 、スペーサ等 |
| アンカー定着具 | ○ | | 組 | | アンカーヘッド [°] 、プレート、クサビ [°] 等 |
| グラウト | ○ | | m ³ | | |
| 足場 | ○ | | 空m ³ | | |

注) 数量は、必要量（ロスを含む）を算出すること。

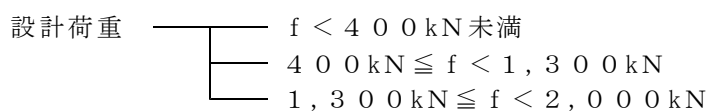
(2) 削孔長区分

削孔長による区分は、以下のとおりとする。



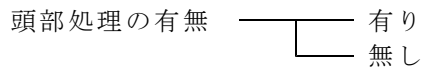
(3) 設計荷重区分

設計荷重は、以下の区分で算出する。



(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。



(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、4.5 m 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。

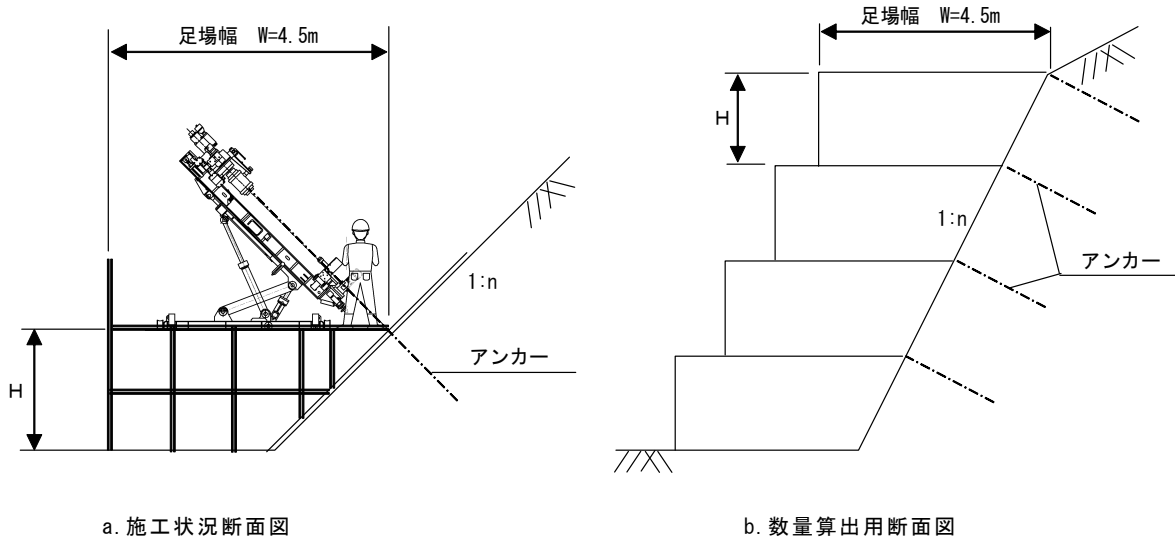


図1 機械足場仮設断面図

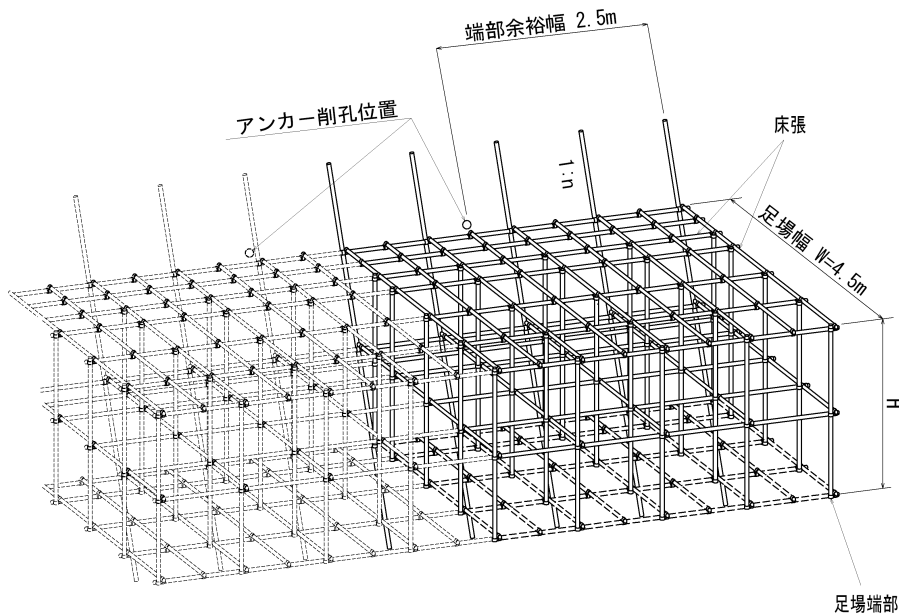
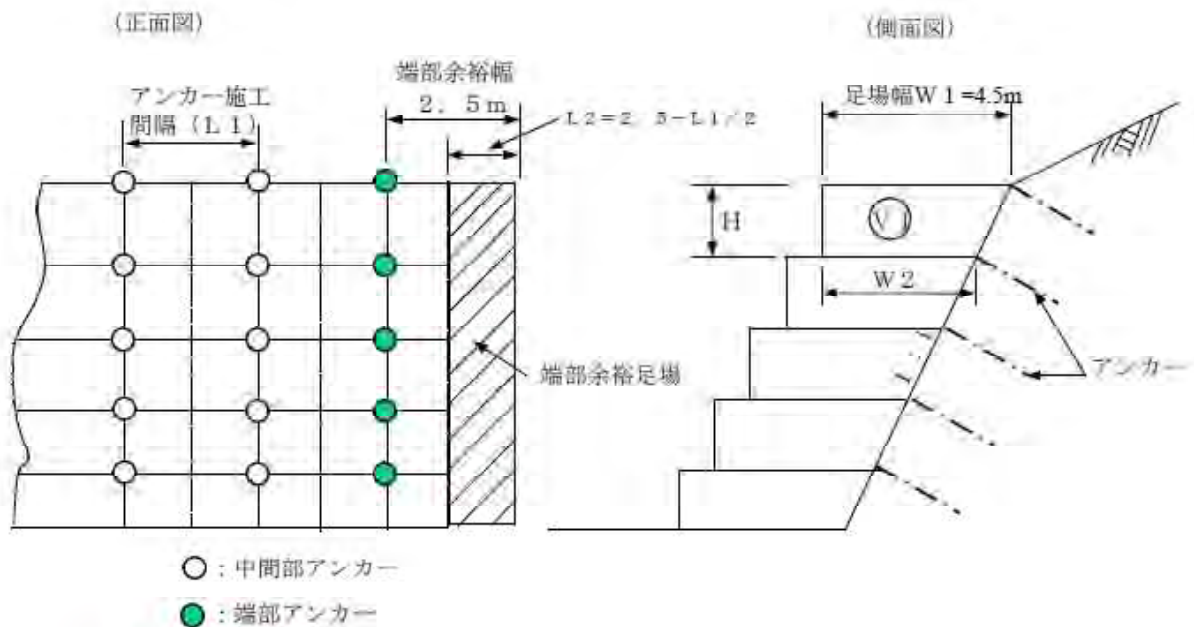


図2 機械足場仮設鳥瞰図

【計算例】

－法面部から足場を設置する場合－



$$V = v1 \times n + v1' \times n'$$

$$v1 = (4.5 + W2) \times 1/2 \times H \times L1$$

$$v1' = (4.5 + W2) \times 1/2 \times H \times L2$$

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

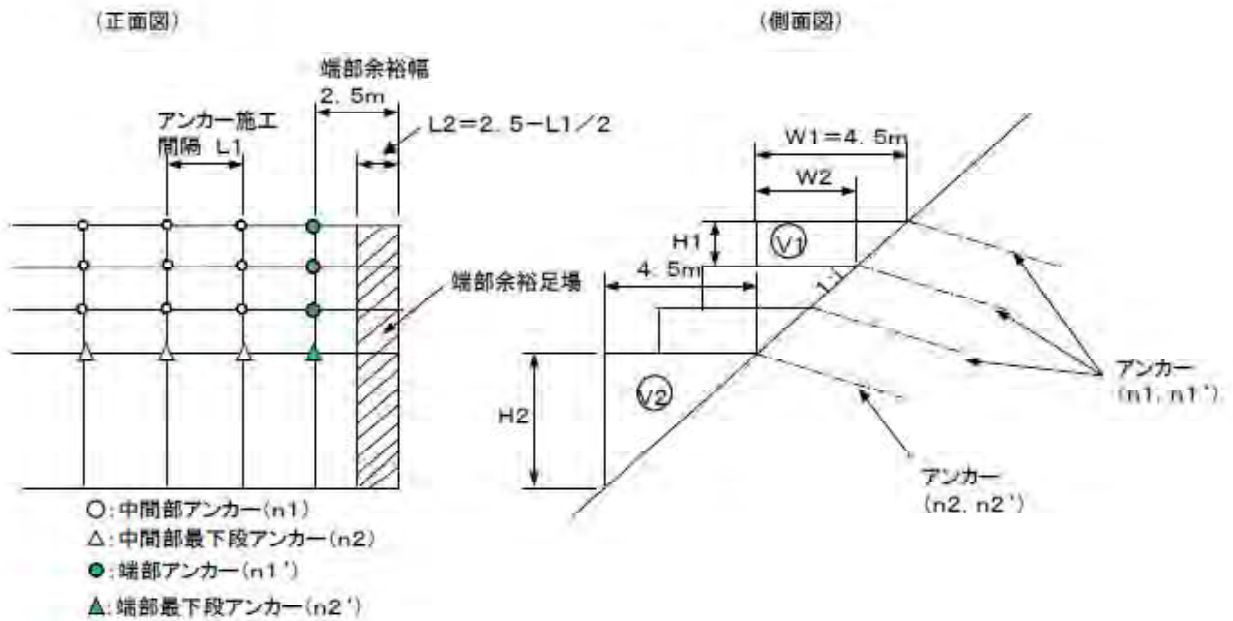
W2 : 足場下端の足場幅

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－



$$V = v_1 \times n_1 + v_2 \times n_2 + v_{1'} \times n_{1'} + v_{2'} \times n_{2'}$$

$$v_1 = (4.5 + W_2) \times 1/2 \times H_1 \times L_1$$

$$v_2 = 4.5 \times H_2 \times 1/2 \times L_1$$

$$v_{1'} = (4.5 + W_2) \times 1/2 \times H_1 \times L_2$$

$$v_{2'} = 4.5 \times H_2 \times 1/2 \times L_2$$

- 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)
- v_{1'}、v_{2'} : 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)
- n_{1'}、n_{2'} : 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

| 項目 \ 区分 | 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。

| 項目 \ 区分 | 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m ³ | | 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 1 m 以上 5 m 以下、削孔径 42 mm 以上 65 mm 以下、法面垂直高さ 3.0 m 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 1 m 以上 5 m 以下、削孔径 42 mm 以上 65 mm 以下、法面垂直高さ 4.0 m 以下（ただし、機械設置基面から削孔位置までの高さが 1 m 以下） |
| | (III) 削孔がロープ足場（命綱）となる場合：削孔長 1 m 以上 2 m 以下、削孔径 42 mm 以上 50 mm 以下、法面垂直高さ 4.0 m 以下 |

(3) グラウト注入の規格は、その配合を1 m³ 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 (mm)
 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 | ① 30 m以下 ② 30 mを超える |
| 現場条件Ⅱ | ① 40 m以下 ② 40 mを超える |
| 現場条件Ⅲ | ① 40 m以下 ② 40 m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3.0 m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

