

6 章 擁 壁 工

6.1 プレキャスト擁壁工

6.2 補強土壁工（帯鋼補強土壁，アンカー補強土壁）

6.3 ジオテキスタイル工

6.4 場所打擁壁工

6.4.1 場所打擁壁（1）

6.4.2 場所打擁壁（2）

6章 擁壁工

6.1 プレキャスト擁壁工

1. 適用

プレキャスト擁壁の施工に適用する。

2. 数量算出項目

プレキャスト擁壁の延長を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、擁壁高さ、規格とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

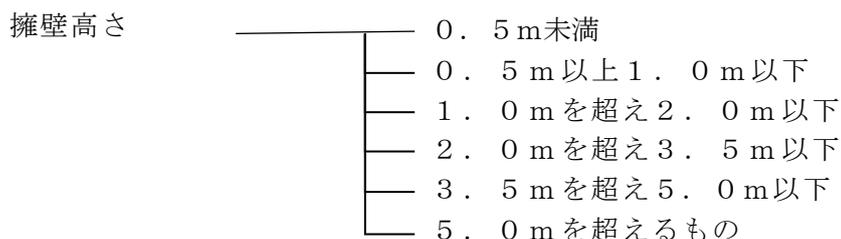
項目	区分	BIM/CIM モデル	属性情報					
			擁壁 高さ	規格	必要の 有無	単位	数量	備考
プレキャスト擁壁		B	○	○	—	m	○	
基礎 砕石	20cm超え	B	×	○	—	m ²	○	注) 3, 4
	20cm以下	C	×	×	○	—	×	注) 3, 4
均しコンクリート		C	×	○	○	m ²	×	注) 3, 4
ペーラインコンクリート		B	×	○	—	m ³	○	

BIM/CIMモデルによる数量算出方法は、コンクリート構造を参考とする

- 注) 1. 製品を斜めにカットしたタイプの擁壁ブロックの高さは中央値、嵩上品はブロック高さ(差筋を含まない)を採用する。
 2. 床掘り、埋戻しは別途算出する。
 3. プレキャスト擁壁高さが0.5m以上5.0m以下の場合、基礎砕石、均しコンクリートについては、数量の算出は必要ないが、必要の有無は記載すること。
 4. プレキャスト擁壁高さが0.5m未満または5.0mを超える場合は、基礎砕石、均しコンクリート、敷モルタル、目地モルタル、吸出し防止材等その他必要な項目の数量を適正に算出すること。

(2) 擁壁高さ区分

プレキャスト擁壁高さによる区分は、以下の通りとする。



6.2 補強土壁工(帯鋼補強土壁、アンカー補強土壁・ジオテキスタイル補強土壁)

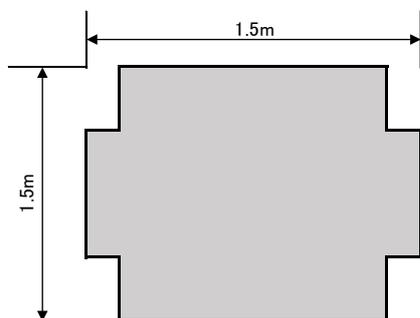
1. 適用

補強土壁工（帯鋼補強土壁・アンカー補強土壁・ジオテキスタイル補強土壁）に適用する。
 (1) 帯鋼補強土壁において、コンクリート壁面材（薄型壁面材を含む。）によるもの。
 (2) アンカー補強土壁において、コンクリート壁面材によるもの。
 (3) ジオテキスタイル補強土壁において、コンクリート製壁面材と簡易鋼製枠を有する二重壁タイプによるもの。

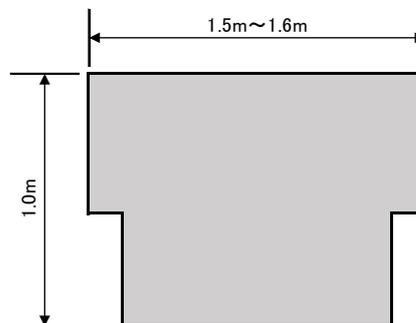
帯鋼補強土壁・アンカー補強土壁・ジオテキスタイル補強土壁における壁面材・補強材の仕様

工 種	帯鋼補強土壁	アンカー補強土壁	ジオテキスタイル補強土壁 (二重壁タイプ)
標準壁面形状	十字型の 1.5m×1.5m (高さ×長さ)	1.0m×1.5~1.6m (高さ×長さ)	0.9m×1.25m (高さ×長さ)
補強材	ストリップ幅：60~80 mm	SNR400 規格, SSSNR490 規格	ジオテキスタイル
壁面材強度	21N/mm ² 以上	40N/mm ² 以上	30N/mm ²

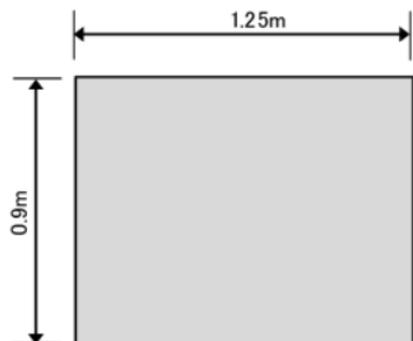
(参考図) 各工種の標準壁面形状



帯鋼補強土壁 正面図



アンカー補強土壁 正面図



ジオテキスタイル補強土壁
(二重壁タイプ) 正面図

- 注) 1. 参考図に示したのは、各工種の標準壁面形状である。
 2. 本施工パッケージは、壁面最上段部（ハーフ）、最下段部（ハーフ）、コーナー部等の異形壁面材にかかわらず適用出来る。

2. 数量算出項目

補強土壁壁面材組立・設置、補強土壁壁面材（材料費）、補強材取付、補強材（材料費）、まき出し・敷均し、締固め、碎石投入の数量を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、規格、工法区分とする。

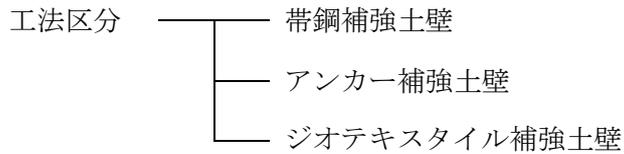
(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目	区分	BIM/CIM モデル	属性情報			
			規格	工法区分	単位	数量
補強土壁壁面材組立・設置		B	×	○	m ²	
補強土壁壁面材（材料費）		B	○	×	m ²	
補強材取付（帯鋼補強土壁・アンカー補強土壁）		B	×	○	m	
補強材取付（ジオテキスタイル補強土壁）		B	×	○	m ²	
補強材（材料費）（帯鋼補強土壁・アンカー補強土壁）		B	○	×	m	
補強材（材料費）（ジオテキスタイル補強土壁）		B	○	×	m ²	
まき出し・敷均し，締固め		A	×	○	m ³	
碎石投入（ジオテキスタイル補強土壁）		A	×	○	m ³	

BIM/CIM モデルによる数量算出方法は、コンクリート構造を参考とする

(2) 工法区分

工法区分は、以下のとおりとする。



関連数量算出項目

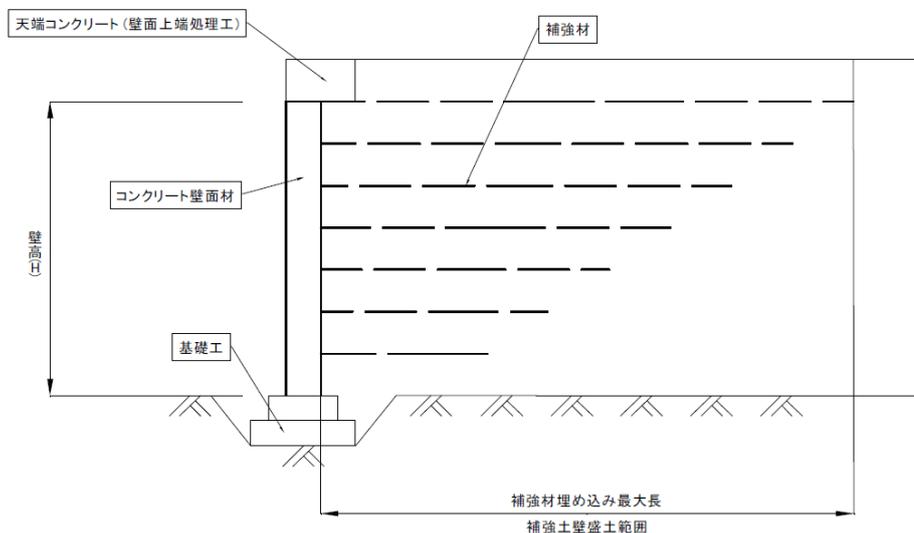
項目	BIM/CIM モデル	属性情報		
		単位	数量	備考
コンクリート (天端コンクリート部)	A	m ³		「第1編(共通編)4.1コンクリート工」参照
型枠 (天端コンクリート部)	B	m ²		「第1編(共通編)4.2型枠工」参照
鉄筋工 (天端コンクリート部)	B	t		「第1編(共通編)4.3.1鉄筋工」参照
足場	B	掛m ²		「第1編(共通編)11.4足場工」参照
暗渠排水管	B	m		「第3編(道路編)2.1排水構造物工」参照
フィルター材	A	m ³		「第3編(道路編)2.1排水構造物工」参照
コンクリート (補強土壁基礎部)	A	m ³		「第1編(共通編)4.1コンクリート工」参照
型枠(補強土壁基礎部)	B	m ²		「第1編(共通編)4.2型枠工」参照
基礎材工 (補強土壁基礎部)	B	m ²		「第1編(共通編)9.1基礎・裏込砕石工」参照

BIM/CIMモデルによる数量算出方法は、コンクリート構造を参考とする

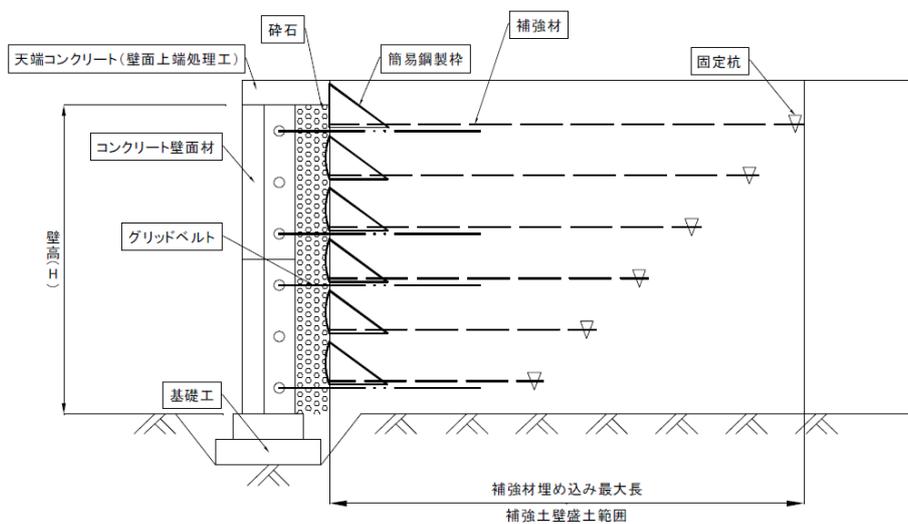
4. 数量算出方法

数量算出は、「第1編（共通編）1章基本事項」による。

5. 参考図（標準断面図）



帯鋼補強土壁・アンカー補強土壁工標準断面図



ジオテキスタイル補強土壁工標準断面図（二重壁タイプ）

注) 補強土壁工盛土工範囲以外の盛土については、第1編、2章土工により算出するものとする。

6.3 補強盛土工

1. 適用

ジオテキスタイル（ジオグリッド、ジオネット、織布、不織布）を用いた補強盛土及びジオテキスタイル補強土壁（鋼製枠タイプ）に適用する。
ただし、軟弱地盤における敷設材工法及び盛土の補強工法は適用範囲外とする。

2. 数量算出項目

ジオテキスタイル壁面材組立・設置、ジオテキスタイル壁面材（材料費）、ジオテキスタイル敷設、まき出し・敷均し、締固め、ジオテキスタイル（材料費）の数量を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、規格とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目	区分	BIM/CIM モデル	属性情報			
			規格	単位	数量	備考
ジオテキスタイル壁面材 組立・設置		B	○	m ²		
ジオテキスタイル壁面材 (材料費)		B	○	m ²		
ジオテキスタイル敷設		B	○	m ²		
まき出し・敷均し、締固め		A	○	m ³		
ジオテキスタイル (材料費)		B	○	m ²		

BIM/CIM モデルによる数量算出方法は、コンクリート構造を参考とする

注) 1. 壁面材の種類は下表を標準としており、これにより難しい場合については別途考慮する。

壁面材種類	規格	備考
	幅 (mm)	
鋼製枠タイプ	2, 0 0 0	タイプA
	2, 0 0 0	タイプB
	1, 0 0 0	タイプC
	1, 2 0 0	タイプD

2. 補強盛土1段当りのまき出し厚さ及び締固め回数に関係なく適用する。

関連数量算出項目

項目	BIM/CIM モデル	属性情報		
		単位	数量	備考
胴込・裏込コンクリート	A	m ³		必要な場合別途計上
胴込・裏込材（砕石）	A	m ³		必要な場合別途計上
現場打基礎コンクリート	A	m ³		必要な場合別途計上
排水管敷設工	B	m		「第3編（道路編）2. 1. 1排水構造物工（プレキャスト製品）」参照
天端コンクリート （壁面上端処理工）	A	m ³		「第1編（共通編）4. 1コンクリート工」参照
型枠 （壁面上端処理工）	B	m ²		「第1編（共通編）4. 2型枠工」参照
鉄筋工 （壁面上端処理工）	B	t		「第1編（共通編）4. 3. 1鉄筋工」参照
足場工 （壁面上端処理工）	B	掛m ²		「第1編（共通編）11. 4足場工」参照

BIM/CIMモデルによる数量算出方法は、コンクリート構造を参考とする。

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) ジオテキスタイル壁面材組立・設置の施工量

ジオテキスタイル壁面材組立・設置の施工量は、直面積（壁高×施工延長）とする。

（（3）図、5. 参考図（2）参照）

(2) ジオテキスタイル壁面材（材料費）

ジオテキスタイル壁面材（材料費）は規格ごとに壁面材面積当りの鋼製枠タイプの個数（個/m²）を算出する（5. 参考図（1）参照）

なお、施工方法別の数量算出項目、及び壁面材の標準使用量は以下である。

1) 施工方法別の数量算出項目

適用 施工法 (工法)	ジオテキスタイル 壁面材組立・設置	ジオテキスタイル 敷設まき出し・ 敷均し、締固め	標準図
鋼製 枠タイプ工法	○	○	5. 参考図（1） 図A
巻込み工法 （壁面材なし）	×	○	5. 参考図（1） 図B
普通敷設工法 （壁面材なし）	×	○	5. 参考図（1） 図C

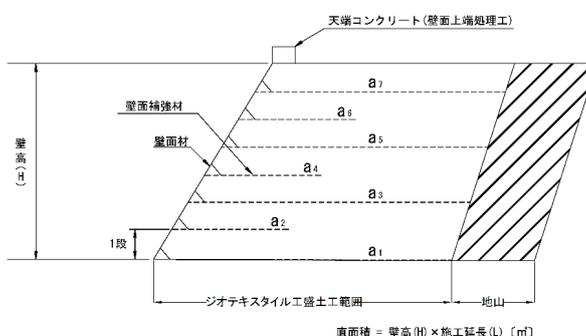
2) 鋼製枠タイプ標準使用量 (直面積100m²当り)

壁面材種類	タイプ	一層当り施工高	単位	数量	標準図
鋼製枠タイプ	タイプA	500mm以下	個	100	5. 参考図(1) 図A
	タイプB	600mm以下		83	
	タイプC	600mm以下		167	
	タイプD	600mm以下		139	

(直面積1m²当り)

壁面材種類	タイプ	一層当り施工高	単位	数量	標準図
鋼製枠タイプ	タイプA	500mm以下	個	1.00	5. 参考図(1) 図A
	タイプB	600mm以下		0.83	
	タイプC	600mm以下		1.67	
	タイプD	600mm以下		1.39	

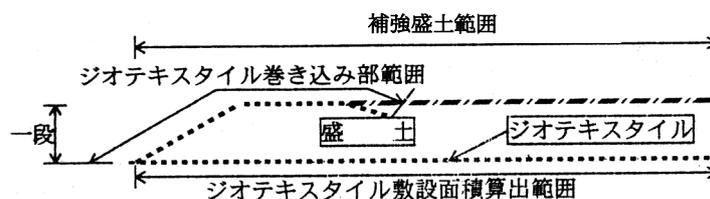
(3) ジオテキスタイル敷設の施工量は、ジオテキスタイル敷設面積を計上し、算出については下図及び次式の通りとする。



$$\text{ジオテキスタイル敷設面積} = a_1 + a_2 + a_3 + \dots \quad (\text{m}^2)$$

$a_1, a_2, a_3 \dots$ 補強盛土一段当たり敷設面積 (m²)

ジオテキスタイル一段当たり敷設面積は、補強盛土範囲における、一段当たりの底面積を算出するものとする。また、壁面補強材の面積も含み、巻き込み部の面積は含まないものとする。



(4) 補強盛土範囲以外の普通盛土工については、「第I編(共通編)2.1土工」により算出するものとする。

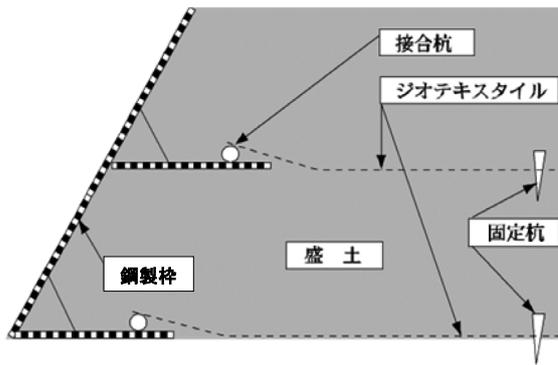
(5) ジオテキスタイル(材料費)は、巻き込み部、重ね合わせ等を含んだジオテキスタイル必要面積(m²)を規格ごとに算出する。

(6) 盛土材においては、一層当たりの施工高を規格に記載する。

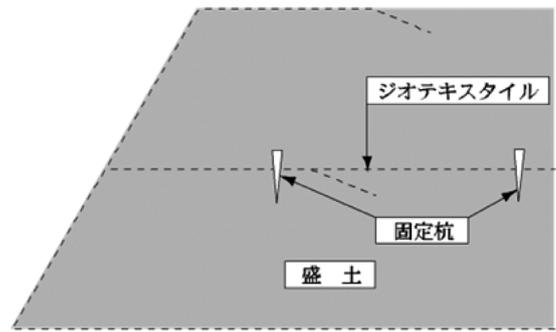
(7) 補強盛土範囲の盛土材については、必要に応じて別途計上する(参考図(1)参照)。

5. 参考図（標準断面図）

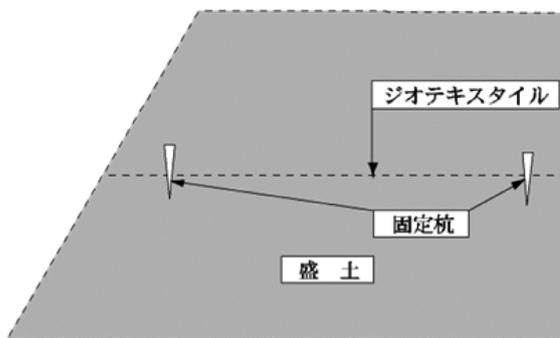
(1) 施工法別参考図



図A 鋼製枠タイプ工法参考図

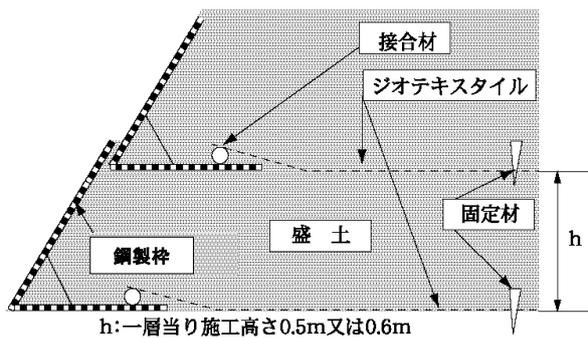


図B 巻込み工法（壁面材なし）参考図



図C 普通敷設工法（壁面材なし）参考図

(2) 施工数量標準図



図① 鋼製枠タイプ施工数量標準図

6.4 場所打擁壁工

6.4.1 場所打擁壁工(1)

1. 適用

擁壁工の施工に適用する。

2. 数量算出項目

小型擁壁、重力式擁壁、もたれ式擁壁、逆T型擁壁、L型擁壁、ペーラインコンクリートの数量を区分ごとに算出する。

- 注) 1. 基礎砕石厚さ20cmを超える場合は、「第1編(共通編)9.1基礎・裏込砕石工」によるものとする。
 2. ペーラインコンクリートについては、「第1編(共通編)4.1コンクリート工」によるものとする。

3. 区分

区分は、平均擁壁高さ、コンクリート規格、施工条件、鉄筋量、基礎砕石の有無、均しコンクリートの有無、養生工の種類、圧送管延長距離区分とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

区分 項目	BIM/CIM モデル	属性情報										
		平均擁壁高さ	コンクリート規格	施工条件	鉄筋量	基礎砕石の有無	均しコンクリートの有無	養生工の種類	圧送管延長距離区分	単位	数量	備考
小型擁壁	A	○	○	×	×	○	○	○	×	m ³		
重力式擁壁	A	○	○	×	×	○	○	○	○	m ³		
もたれ式擁壁	A	×	○	×	×	○	○	○	○	m ³		
逆T式擁壁	A	×	○	×	○	○	○	○	○	m ³		
L型擁壁	A	×	○	×	○	○	○	○	○	m ³		

各項目は、BIM/CIMモデルより体積を算出する。属性情報を用いて平均擁壁高さ等を区分することより「A」を適用する。

- 注) 1. 設計数量は、つま先版、突起を含む擁壁本体コンクリートの数量とする。
 2. 基礎砕石の敷均し厚は、20cm以下を標準としており、これにより難しい場合は別途考慮する。
 3. 擁壁平均高さは、擁壁の前面勾配或いは背面勾配、天端幅、擁壁種類が同一の構造形式のブロックにて判断すること。
 4. 圧送管延長区分は、6.4.2 場所打擁壁工(2) 3. 区分(3)に準ずる。

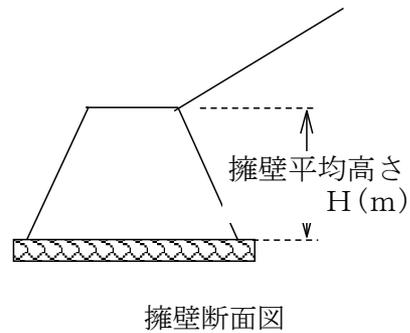
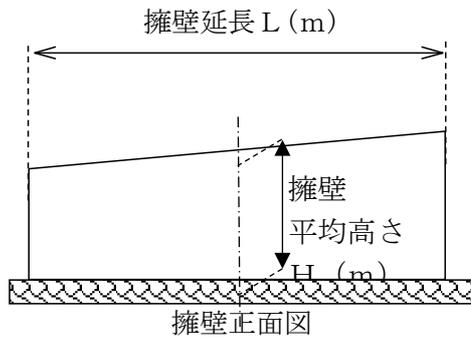
[参考図]

擁壁高さが変化する場合の擁壁平均高さH (m)

$$H = A / L \text{ (m)}$$

A = 正面図での擁壁面積 (m²)

L = 擁壁延長 (m)

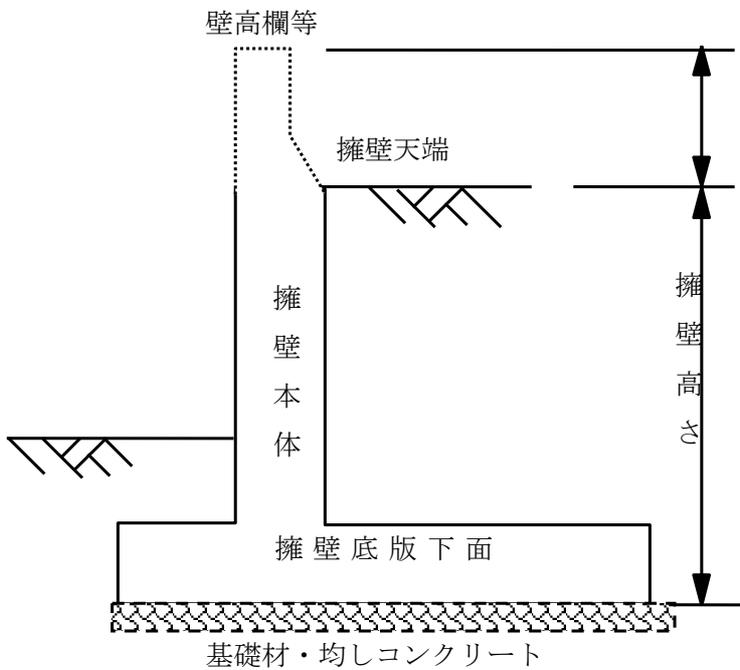


4. 数量算出方法

擁壁本体コンクリート数量に含めないものについては、コンクリート数量を本体と区分して計上する。

- ・ 擁壁本体コンクリート打設後に打設する付属物（擁壁天端に施工する壁高欄等）については、別途コンクリート、型枠、目地材等必要数量を算出する。

[参考図] 擁壁本体コンクリート数量の範囲



擁壁本体コンクリート数量対象外
(コンクリート、型枠等必要数量を算出する)

擁壁本体コンクリート数量対象範囲
擁壁本体はつま先版、かかと版、突起含む。
ペーラインコンクリートが必要な場合のペーラインコンクリートの数量は擁壁本体数量に含まず別途数量を算出する。

6.4.2 場所打擁壁工(2)

1. 適用

場所打擁壁工(1)の適用範囲を外れた擁壁工のコンクリート打設に適用する。

参考(場所打擁壁工(1)の適用範囲を外れた擁壁工)

- ・重力式擁壁[擁壁平均高さ5mを超えるもの]
- ・もたれ式擁壁[擁壁平均高さ1mを超え3m未満のもの、或いは8mを超えるもの]
- ・逆T型擁壁[擁壁平均高さ1mを超え3m未満のもの、或いは10mを超えるもの]
- ・L型擁壁[擁壁平均高さ1mを超え3m未満のもの、或いは7mを超えるもの]
- ・重力式擁壁、もたれ式擁壁、逆T型擁壁、L型擁壁以外の形式の現場打擁壁

2. 数量算出項目

コンクリート(場所打擁壁)の数量を区分ごとに算出する。

3. 区分

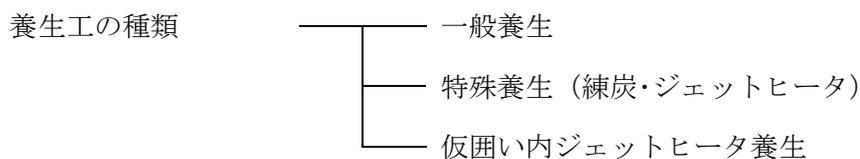
区分は、規格、生コンクリート規格、養生工の種類、圧送管延長距離区分とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

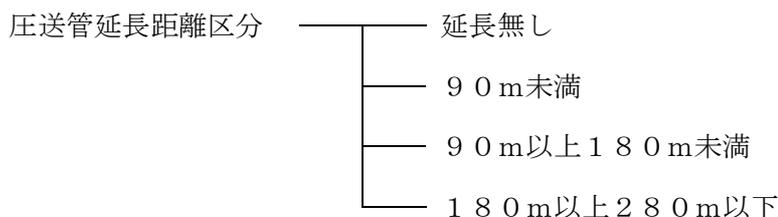
項目	区分	BIM/CIM モデル	属性情報					
			規格	生コンクリート 規格	養生工の 種類	圧送管延長 距離区分	単位	数量
コンクリート (場所打擁壁)	A	○	○	○	○	m ³		

「コンクリート(場所打擁壁)」は、BIM/CIMモデルより体積を算出し、属性情報を用いて規格等を区分することより「A」を適用する。

(2) コンクリート(場所打擁壁)の養生工の種類による区分は、以下のとおりとする。



(3) コンクリート(場所打擁壁)の圧送管延長距離区分は、以下のとおりとする。



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。

関連数量算出項目

項目	BIM/CIM モデル	属性情報		
		単位	数量	備考
ペーラインコンクリート (材料費)	B	m ³		「第1編（共通編）4.1コンクリート工」参照
型枠	B	m ²		「第1編（共通編）4.2型枠工」参照
足場工	B	掛m ₂		「第1編（共通編）11.4足場工」参照
基礎材	B	m ²		必要な場合別途計上
均しコンクリート	A	m ³		必要な場合別途計上
鉄筋工	B	t		必要な場合別途計上
水抜パイプ	B	m		必要な場合別途計上
吸出し防止材	B	m ²		必要な場合別途計上
目地板	B	m ²		必要な場合別途計上

BIM/CIMモデルによる数量算出方法は、コンクリート構造を参考とする。

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、下記によるものとする。

- (1) 擁壁平均高さは、擁壁の前面勾配あるいは背面勾配、天端幅、擁壁種類が同一の構造形式のブロックにて判断する。

7 章 函 渠 工

7.1 函渠工

7.1.1 函渠工 (1)

7.1.2 函渠工 (2)

7.1.3 函渠工 (3)

7章 函渠工

7.1 函渠工

7.1.1 函渠工(1)

1. 適用

以下のいずれかに該当する函渠工（現場打カルバート工）の施工に適用する。
 (1) 土被り範囲9 m以下で1層の現場打ちボックスカルバート（アーチ等形状は問わない）
 (2) 土被り範囲9 m以下で1層2連の現場打ちボックスカルバート
 (3) コンクリート打設機械からの圧送管延長距離が3 4 0 m以下の場合
 また、適用を外れる現場打カルバート工については、函渠工（2）を適用する。

2. 数量算出項目

函渠本体コンクリート（ウイング、段落ち防止用枕を含む）、化粧型枠の数量を区分毎に算出する。
 また、基礎碎石（敷均し厚2 0 c m以下）、均しコンクリート、目地・止水板（I型）については必要の有無を確認する。

- 注) 1. 基礎碎石（敷均し厚2 0 c mを超える場合）については、「第1編（共通編）9. 1 基礎・裏込碎石工」によるものとする。
 2. 目地・止水板（I型以外の形状）については、別途考慮するものとする。
 3. 冬期の施工で雪寒仮囲いが必要な場合については、「第1編（共通編）1 1. 6. 2 雪寒仮囲い工」によるものとする。

3. 区分

区分は、コンクリート規格、内空寸法、養生工の種類、基礎碎石の有無、均しコンクリートの有無、目地・止水板の有無、圧送管延長距離とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目	区分 BIM/CIM モデル	属性情報										
		コンクリート 規格	内空 寸法	養生工 の種類	基礎碎 石の 有無	均し コン クリ ートの 有無	目地・ 止水板 の有無	圧送管 延長 距離	単位	数量	備考	
函 渠	A	○	○	○	○	○	○	○	○	m ³		

「函渠」は、BIM/CIMモデルより体積を算出する。属性情報を用いてコンクリート規格等を区分することより「A」を適用する。なお、基礎碎石、均しコンクリート、目地・止水板の必要性の有無は、「C」を適用する。

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」によるものとする。

7.1.2 函渠工(2)

1. 適用

函渠工（１）の適用範囲を外れた函渠工コンクリート打設に適用する。

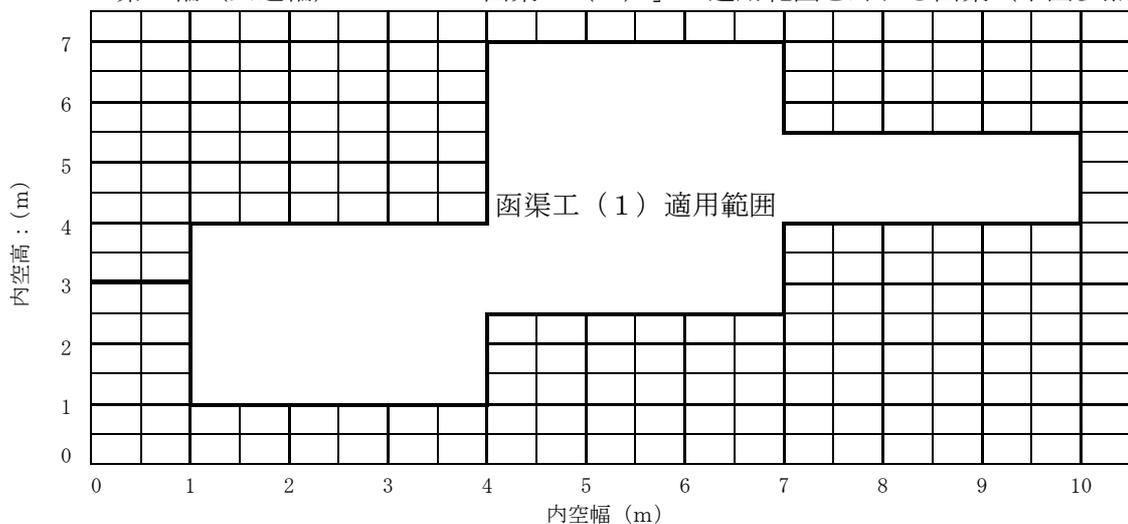
参考（函渠工（１）の適用範囲を外れた函渠工）

河川工事で施工する函渠

- ・樋門・樋管(函渠(門柱等含む)、翼壁、水叩)、ボックス形式の水路等

道路工事で施工する函渠

- ・ボックスカルバート以外の函渠
- ・１層又は１層２連以外の函渠
- ・土被りが９mを超える函渠
- ・「第１編（共通編）7.1.1 函渠工（１）」の適用範囲を外れる函渠（下図参照）



2. 数量算出項目

コンクリート（場所打函渠）の体積を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、規格、生コンクリート規格、養生工の種類、圧送管延長距離区分とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

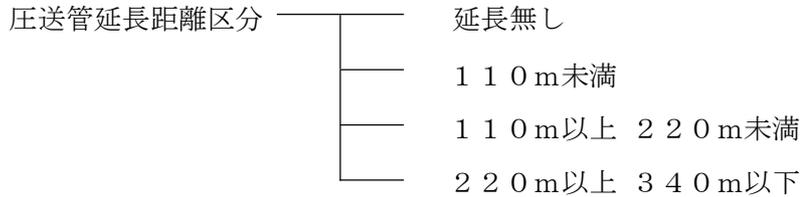
項目	区分	BIM/CIM モデル	属性情報					
			規格	生コンクリート 規格	養生工の 種類	圧送管延長 距離区分	単位	数量
コンクリート (場所打函渠)	A		○	○	○	○	m ³	

「コンクリート（場所打函渠）」は、BIM/CIMモデルより体積を算出し、属性情報を用いて規格等を区分することより「A」を適用する。

(2) コンクリート（場所打函渠）の養生工の種類による区分は、以下のとおりとする。



(3) コンクリート（場所打函渠）の圧送管延長距離区分は、以下のとおりとする。



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。

関連数量算出項目

項目	BIM/CIM モデル	属性情報		
		単位	数量	備考
型枠	B	m ²		「第1編（共通編）4.2型枠工」参照
鉄筋工	B	t		「第1編（共通編）4.3.1鉄筋工」参照
足場工	B	掛m ²		「第1編（共通編）11.4足場工」参照
支保工	B	空m ³		「第1編（共通編）11.5支保工」参照
基礎材	B	m ²		必要な場合別途計上
均しコンクリート	A	m ³		
水抜パイプ	B	m		必要な場合別途計上
吸出し防止材	B	m ²		必要な場合別途計上
目地板	B	m ²		必要な場合別途計上
止水板	B	m		必要な場合別途計上

BIM/CIMモデルによる数量算出方法は、コンクリート構造を参考とする。

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) コンクリート（場所打函渠）の数量は、ウイング、段落ち防止用枕を含む本体コンクリートの数量とする。

7.1.3 函渠工(3)大型プレキャストボックスカルバート工

1. 適用

大型プレキャストボックスカルバートの2分割及び4分割（製品長1m、1.5m、2m）の施工に適用する。

参考（適用範囲を外れた大型プレキャストボックスカルバート）

- ・1ブロックを1部材で構成するボックスカルバート
- ・3分割の大型プレキャストボックスカルバート
- ・頂版又は底版が場所打コンクリートタイプ
- ・プレキャスト製の門型、アーチカルバート及び2連分割タイプ
- ・大型プレキャストボックスカルバートの線形が曲線の場合
- ・グラウトを使用しないPCアンボンドケーブル等による施工
- ・横引き工法

2. 数量算出項目

大型プレキャストボックスカルバートの延長を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、内空寸法、規格とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目	区分	BIM/CIM モデル	属性情報					
			製品長	分割数	内空寸法	単位	数量	備考
大型プレキャスト ボックスカルバート		B	○	○	○	m		

項目	区分	BIM/CIM モデル	属性情報				
			幅・規格等		単位	数量	備考
止水シート		B	○		m		

BIM/CIMモデルによる数量算出方法は、コンクリート構造を参考とする。

関連数量算出項目

項目	BIM/CIM モデル	属性情報		
		単位	数量	備考
基礎材	B	m ²		必要な場合別途計上
均しコンクリート	A	m ³		〃

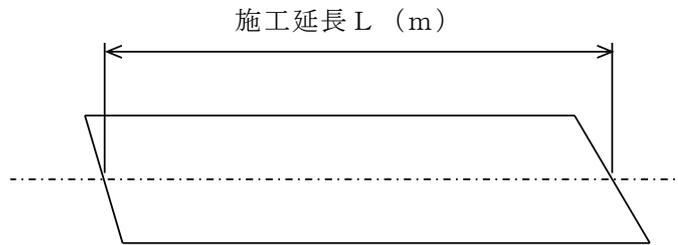
BIM/CIMモデルによる数量算出方法は、コンクリート構造を参考とする。

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。

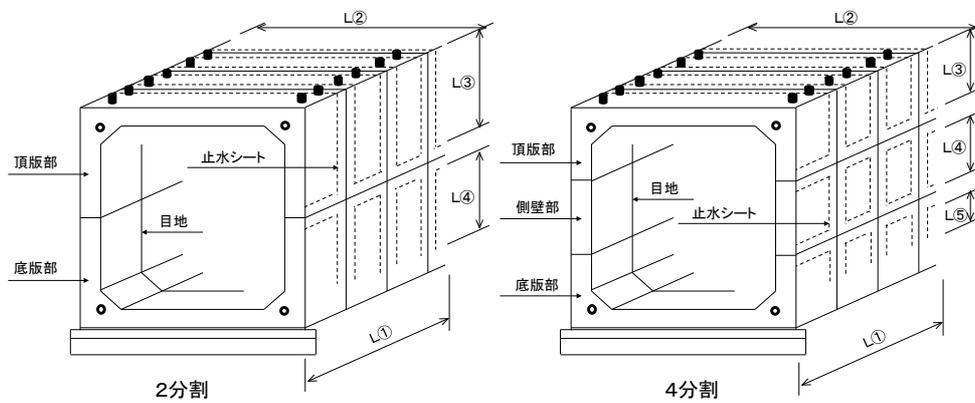
(1) 施工延長（L）のとり方は、下図のとおりとする。

- ・大型プレキャストボックスカルバート



大型プレキャストボックスカルバート平面図

- ・止水シート



注) 止水シートは、漏水等が懸念される箇所に設置した延べ延長を計上する。

8 章 地盤改良工

- 8.1 サトトレソ工, サトコンパクシヨソパイル工, サトマツ工
- 8.2 粉体噴射攪拌工 (D J M工法)
- 8.3 スラリー攪拌工
- 8.4 中層混合処理工
- 8.5 高圧噴射攪拌工
- 8.6 薬液注入工

8章 地盤改良工

8.1 サンドドレーン工、サンドコンパクションパイル工、サンドマット工

1. 適用

粘土、シルト及び有機質土等の地盤を対象として行うサンドドレーン工、サンドコンパクションパイル工、サンドマット工及びこれらの工種の併用工に適用する。

2. 数量算出項目

サンドドレーン、サンドコンパクションパイル及びサンドドレーン・サンドコンパクションパイル併用工の本数、サンドマットの体積を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、杭径、打設長、規格とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目 \ 区分	BIM/CIM モデル	属性情報					
		杭径	打設長	規格	単位	数量	備考
サンドドレーン	B	○	○	○	本		
サンドコンパクションパイル	B	○	○	○	本		
サンドドレーン・サンドコンパクションパイル併用工	B	○	○	○	本		
サンドマット	A	×	×	○	m ³		

BIM/CIM モデルによる数量算出方法は、コンクリート構造を参考とする

(2) 杭径区分

サンドドレーン、サンドコンパクションパイルの本数を杭径ごとに区分して算出する。

サンドドレーン、サンドコンパクションパイル併用工については、工種毎に区分して1本当り内訳にて算出する。

(3) 打設長区分

サンドドレーン、サンドコンパクションパイルの本数を打設長ごとに区分して算出する。

サンドドレーン・サンドコンパクションパイル併用工の場合は、工種毎の打設長で判断せず、造成する砂杭1本当りの打設長で区分する。

サンドマットがある場合、サンドマットの厚みを含む打設長とする。

(4) サンドドレーン・サンドコンパクションパイル併用工

サンドドレーン・サンドコンパクションパイル併用工については、(1) 数量算出項目及び区分一覧表で算出した以外に各々サンドドレーン部分、サンドコンパクションパイル部分に分けて算出する。

サンドドレーン・サンドコンパクションパイル併用工1本当り内訳

区分	項目	サンドドレーン部分		サンドコンパクションパイル部分	
		単位	数量	単位	数量
規	格	—	—	—	—
杭	径	m		m	
打	設 長	m		m	

(5) サンドマットの対象体積

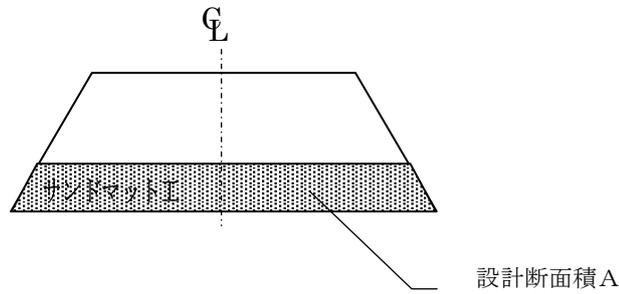
サンドマット用砂量の設計体積は次式による。

$$V_m = A \times L$$

V_m : サンドマット用砂の設計体積 (m³)

A : 設計断面積 (m²)

L : 設計延長 (m)



4. 数量算出方法

数量算出方法は、「第1章(共通編) 1章基本事項」による

5. 参考図(施工図)

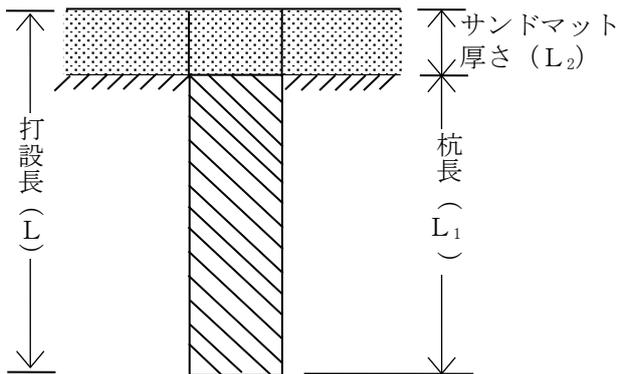


図-1 サンドドレーン及び
サンドコンパクションパイル

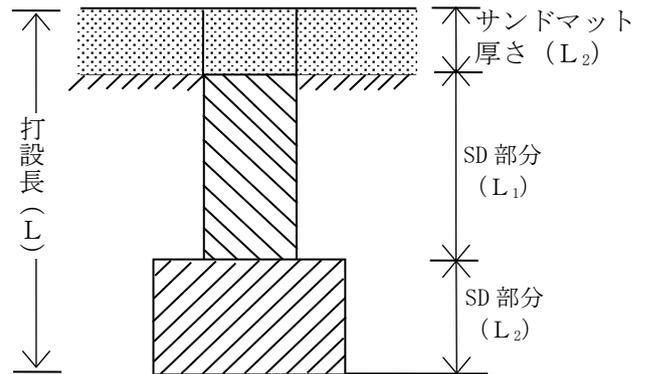


図-2 サンドドレーン・サンドコンパクシ
ョンパイル併用工

8.2 粉体噴射攪拌工(DJM工法)

1. 適用

粘性土、砂質土、シルト及び有機質土等の軟弱地盤を対象として行う粉体噴射攪拌工（改良材がセメント系及び石灰系の場合）に適用する。

2. 数量算出項目

杭施工本数、移設回数、軸間変更回数を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、現場制約の有無、施工方法、打設長、杭長、規格、改良材使用量とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目	区分 BIM/CIM モデル	属性情報								
		現場制約 の有無	施工 方法	打設 長	杭長	規格	改良材 使用量	単位	数量	備考
粉体噴射攪拌	B	○	—	○	○	○	○	本		
粉体噴射攪拌 (移設)	B	—	○	—	—	—	—	回		
粉体噴射攪拌 (軸間変更)	B	—	—	—	—	—	—	回		

BIM/CIMによる数量算出方法は、コンクリート構造を参考とする

- 注) 1. 2軸施工の1日当り杭施工本数は、1軸当り1本として計上する。
2. バックホウによる先掘が必要な場合は、別途算出する。

(2) 施工方法区分

施工方法による区分は、以下のとおりとする。

- ①単軸施工
- ②2軸施工

(3) 現場制約の有無、打設長、杭長区分

杭施工本数を、打設長（空打部長さ+杭長）及び杭長ごとに区分して算出する。

施工本数は、杭間の移動、位置決め、貫入、引抜き（改良材噴射）までの一連の作業のものである。

現場制約の有無	打設長	杭長
有り	3 m 超え 6 m 未満	2 m 未満
		2 m 以上 3 m 未満
		3 m 以上 4 m 未満
		4 m 以上 5 m 未満
		5 m 以上 6 m 未満
	6 m 以上 10 m 未満	4 m 以上 5 m 未満
		5 m 以上 6 m 未満
		6 m 以上 7 m 未満
		7 m 以上 8 m 未満
	10 m 以上 14 m 未満	8 m 以上 9 m 未満
		9 m 以上 10 m 未満
		10 m 以上 12 m 未満
	14 m 以上 17 m 未満	12 m 以上 14 m 未満
		14 m 以上 15 m 未満
	17 m 以上 20 m 以下	15 m 以上 17 m 未満
		17 m 以上 20 m 以下

現場制約の有無	打設長	杭長
無し	3 m 超え 6 m 未満	2 m 未満
		2 m 以上 3 m 未満
		3 m 以上 4 m 未満
		4 m 以上 5 m 未満
		5 m 以上 6 m 未満
	6 m 以上 10 m 未満	4 m 以上 5 m 未満
		5 m 以上 6 m 未満
		6 m 以上 7 m 未満
		7 m 以上 8 m 未満
	10 m 以上 15 m 未満	8 m 以上 9 m 未満
		9 m 以上 10 m 未満
		10 m 以上 12 m 未満
		12 m 以上 14 m 未満
	15 m 以上 20 m 未満	14 m 以上 15 m 未満
		15 m 以上 17 m 未満
		17 m 以上 20 m 以下
	20 m 以上 27 m 未満	17 m 以上 20 m 以下
		20 m 以上 23 m 未満
	27 m 以上 33 m 以下	23 m 以上 27 m 未満
		27 m 以上 32 m 未満
		32 m 以上 33 m 以下

(4) 規格区分

粉体噴射攪拌工の改良材の種類とする。

(5) 改良材使用量区分

1) 改良材使用量を杭施工本数ごとに区分して算出する。また、杭長1m当り改良材使用量についても算出する。

改良材は、セメント系、石灰系を標準とし、現場条件により決定する。なお、改良材のロス（損失+杭頭・着底部処理を含む）を含んでいるので、改良材使用量は、実数量（ロスによる割増をしない数量）とする。

2) 改良材の杭一本当り使用量は、次式により算出する。

$$V = v \times L1$$

V : 杭一本当り改良材使用量 (t/本)

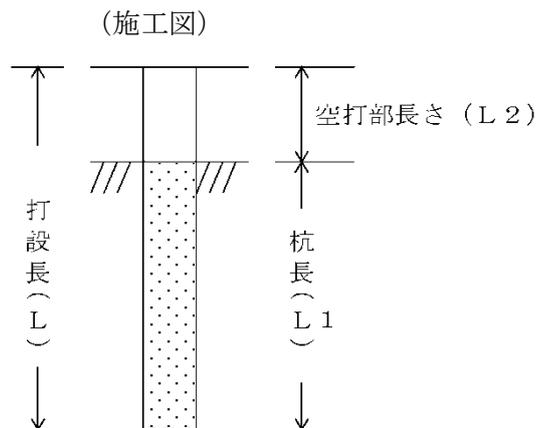
v : 杭長1m当り改良材使用量 (t/m)

L1 : 杭長 (m)

4. 数量算出方法

数量算出方法は、「第1章（共通編）1章基本事項」による。

5. 参考図（施工図）



8.3 スラリー攪拌工

1. 適用

粘性土、砂質土、シルト及び有機質土等の軟弱地盤を対象として行うセメント及び石灰によるスラリー攪拌工に適用する。

2. 数量算出項目

杭施工本数を区分ごとに算出する。

3. 区分

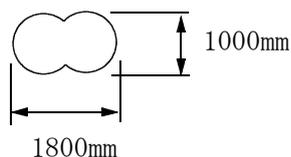
区分は、施工方法、杭径、打設長、杭長、規格、改良材使用量とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

区分 項目	BIM/CIM モデル	属性情報								
		施工 方法	杭 径	打 設 長	杭 長	規 格	改良 材使 用量	単 位	数 量	備 考
杭施工本数	B	○	○	○	○	○	○	本		

BIM/CIMモデルによる数量算出方法は、コンクリート構造を参考とする

注) 1. 二軸施工の1本当り改良断面図は下図を標準とする。



2. バックホウによる先掘が必要な場合は別途算出する。

(2) 施工方法、杭径区分

1) 施工方法、杭径区分は以下の通りとする。

- ①単軸施工
 - 杭径φ 800mm～φ 1200mm、 $3\text{m} < L \leq 10\text{m}$
 - 杭径φ 1000mm～φ 1600mm、 $10\text{m} < L \leq 30\text{m}$
 - 杭径φ 1800mm、2000mm、 $3\text{m} < L \leq 27\text{m}$
- ②二軸施工
 - 杭径φ 1000mm、 $3\text{m} < L \leq 40\text{m}$
 - 杭径φ 1000mm、 $3\text{m} < L \leq 40\text{m}$ (変位低減型)
 - 杭径φ 1600mm、 $3\text{m} < L \leq 36\text{m}$ (変位低減型)

2) 工法名についても明記する。

(3) 打設長、杭長区分

杭施工本数を、打設長及び杭長ごとに区分して算出する。

(4) 規格区分

スラリー攪拌工の改良材の種類とする。

(5) 改良材使用量区分

1) 改良材使用量を杭施工本数ごとに区分して算出する。また、杭長1m当り改良材使用量についても算出する。

2) 改良材の杭一本当り使用量は次式により算出する。

$$V = v \times L_1 \times (1 + K)$$

V : 杭一本当り改良材使用量 (t/本)

v : 杭長1m当り改良材使用量 (t/m)

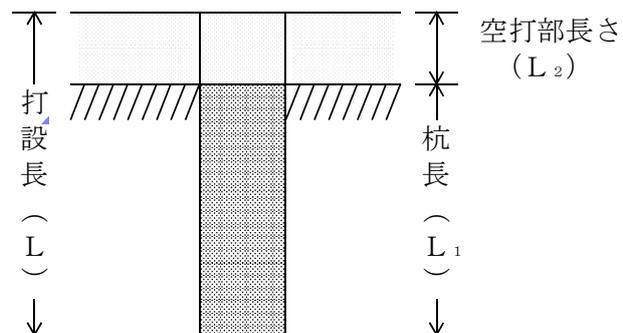
L₁ : 杭長 (m)

K : ロス率

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」によるものとする。

5. 参考図(施工図)



8.4 中層混合処理工

1. 適用

粘性土、砂質土、シルト及び有機質土等の軟弱地盤を対象として行う中層混合処理工に適用する。
 施工方式は、スラリー噴射方式の機械攪拌混合とし、改良方式は全面改良とする。

2. 数量算出項目

施工数量を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、改良深度、施工規模、規格、改良材使用量とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目 \ 区分	BIM/CIM モデル	属性情報						
		改良 深度	施工 規模	規 格	改良材 使用量	単位	数量	備考
施 工 数 量	A	○	○	○	○	m ³		

BIM/CIMモデルによる数量算出方法は、コンクリート構造を参考とする

(2) 改良深度区分

施工数量を、改良深度ごとに区分して算出する。
 改良深度は以下の通りとする。

① $2\text{ m} < L \leq 5\text{ m}$

② $5\text{ m} < L \leq 8\text{ m}$

③ $8\text{ m} < L \leq 10\text{ m}$

④ $10\text{ m} < L \leq 13\text{ m}$

L:改良深度 (m)

(3) 施工規格区分

施工規模の区分は以下の通りとする。

① 1工事当りの施工規模 1,000m³未満

② 1工事当りの施工規模 1,000m³以上

(4) 規格区分

中層混合処理工の改良材の種類とする。

(5) 改良材使用量区分

- 1) 改良材使用量を施工数量ごとに区分して算出する。また、施工1 m³当り改良材使用量についても算出する。
- 2) 改良材の使用量は次式により算出する。

$$V = v \times (1 + K) / 1000$$

V : 1 m³当りの改良材使用量 (t / m³)

v : 1 m³当りの改良材添付量 (kg / m³)

K : ロス率 (+0.06)

4. 数量算出方法

数量算出の方法は、「第1章(共通編)1章基本事項」によるものとする。

8.5 高圧噴射攪拌工

1. 適用

粘性土及び砂質土等の地盤を対象として行う高圧噴射攪拌工のうち単管工法、二重管工法、三重管工法に適用する。

2. 数量算出項目

打設本数を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、杭径、削孔長、規格、土質とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

区分	BIM/CIM モデル	属性情報						
		杭径	削孔長	規格	土質	単位	数量	備考
打設本数	B	○	○	○	○	本		
注入設備の移設	B	×	×	×	×	回		注) 2

BIM/CIMモデルによる数量算出方法は、コンクリート構造を参考とする

- 注) 1. 足場が必要な場合は、「第1編（共通編）11章11.4足場工」により算出する。
 2. 注入設備の移設は、注入設備を中心に50mを超える場合、または同一現場内に施工箇所が2箇所以上あり、注入設備を移設しなければならない場合に、移設必要回数を算出する。

(2) 杭径区分

- ①単管工法
 - 700mm以上800mm以下
 - 800mmを超え、1,100mm以下
 - 上記以外（実杭径毎）
- ②二重管工法
 - 1,000mm
 - 1,200mm
 - 1,400mm
 - 1,600mm
 - 1,800mm
 - 2,000mm
 - 2,300mm
 - 2,500mm
 - 3,000mm
 - 上記以外（実杭径毎）
- ③三重管工法
 - 1,800mm
 - 2,000mm
 - 上記以外（実杭径毎）

(3) 削孔長区分

打設本数を注入長及び土被り長ごとに区分して算出する。

(4) 規格区分

高圧噴射攪拌工の注入材の種類とする。

(5) 土質区分

1) 工法ごとに下記の区分ごとに算出する。

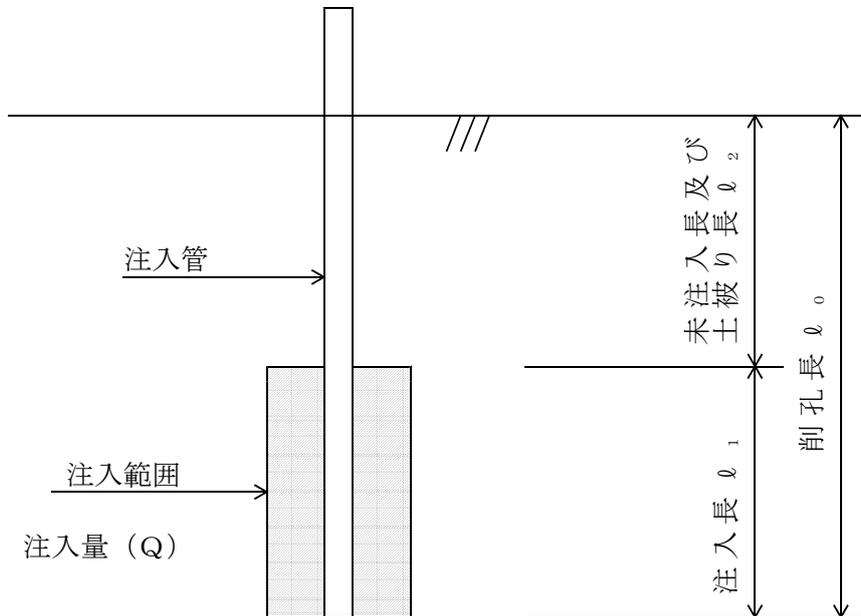
- ①単管工法
 - 砂質土 (N値 ≤ 13)
 - 粘性土 (N値 < 1)
 - 粘性土 ($1 \leq \text{N値} \leq 4$)
- ②二重管工法
 - レキ質土
 - 砂質土 (N値 ≤ 30 [N値 $\leq 10, 10 < \text{N値} \leq 20, 20 < \text{N値} \leq 30$])
 - 砂質土 (N値 > 30 [$30 < \text{N値} \leq 35, 35 < \text{N値} \leq 40, 40 < \text{N値} \leq 50$])
 - 粘性土 [N値 $< 1, \text{N値} = 1, \text{N値} = 2, \text{N値} = 3, \text{N値} = 4, 4 < \text{N値} \leq 5$]
- ③三重管工法
 - レキ質土 (N値 ≤ 50)
 - レキ質土 (N値 > 50)
 - 砂質土 (N値 ≤ 50 [N値 $\leq 30, 30 < \text{N値} \leq 50$])
 - 砂質土 (N値 > 50 [$50 < \text{N値} \leq 100$])
 - 粘性土 [N値 $\leq 3, 3 < \text{N値} \leq 5$]

2) 工法名についても明記する。

4. 数量算出方法

数量算出の方法は、「第1章（共通編）1章基本事項」によるものとする。

5. 参考図（施工図）



(4) 規格

薬液注入工に使用する薬液の種類とし、1本当りの注入量も算出する。

二重管ストレーナ工法に必要な注入材料は次式による。

$$Q_s = V \times \lambda \times 1000$$

Q_s : 二重管ストレーナ工法の1本当り注入量 (ℓ)

V : 二重管ストレーナ工法の1本当り対象注入土量 (m³)

λ : 注入率

注) 注入率は現場の土質状況により設定するものとする。

二重管ダブルパッカー工法における注入材料使用量は次式による。

1) グラウト注入材料

$$Q_G = \gamma_5 \times L$$

Q_G : グラウト注入の1本当り注入量 (ℓ)

γ_5 : グラウト注入の単位使用量 = 12 (ℓ/m)

L : 削孔長 (m)

2) 一次注入材料

$$Q_{P1} = V \times \lambda \times 1000$$

Q_{P1} : 二重管ダブルパッカー工法の一次注入の1本当り注入量 (ℓ)

V : 二重管ダブルパッカー工法の一次注入の1本当り注入対象土量 (m³)

λ : 注入率

注) 注入率は現場の土質状況により設定するものとする。

3) 二次注入材料

$$Q_{P2} = V \times \lambda \times 1000$$

Q_{P2} : 二重管ダブルパッカー工法の二次注入の1本当り注入量 (ℓ)

V : 二重管ダブルパッカー工法の二次注入の1本当り注入対象土量 (m³)

λ : 注入率

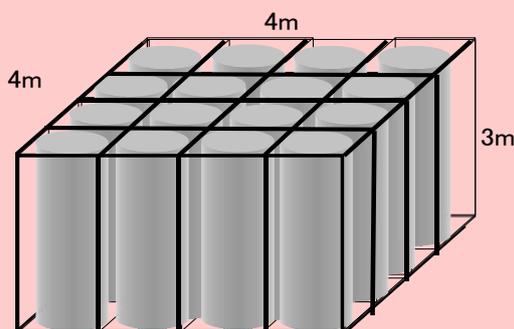
注) 注入率は現場の土質状況により設定するものとする。

4. 数量算出方法

数量算出は、「第1章(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。

- 「薬液注入工」の1本あたりの対象土量の算出方法は、全体計画対象土量を計画施工本数で按分すること。

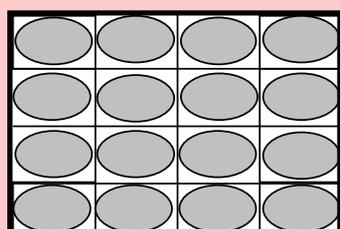
【数量算出イメージ】



$$\text{対象土量 } V = 4\text{m} \times 4\text{m} \times 3\text{m} = 48\text{m}^3$$

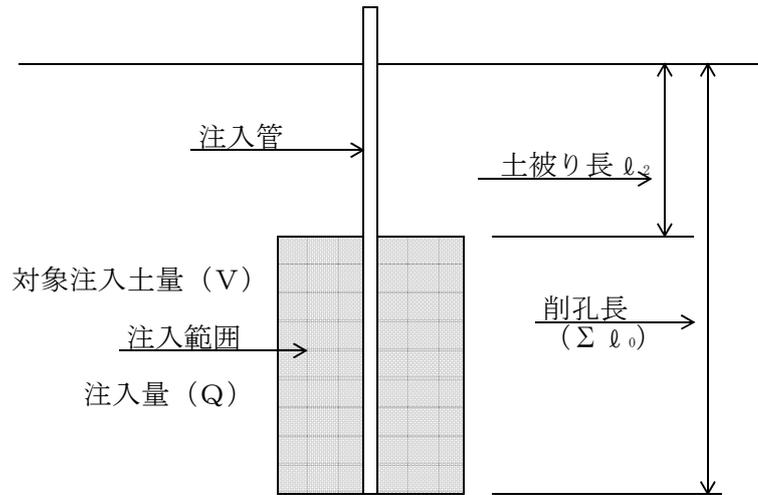
$$\text{削孔本数 } n = 16\text{本}$$

$$\text{1本当り対象土量} : 48\text{m}^3 \div 16\text{本} = 3\text{m}^3/\text{本}$$

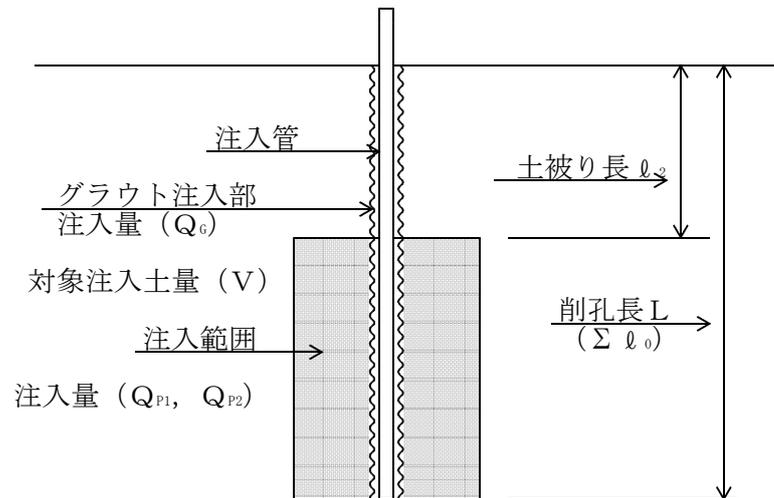


5. 参考図 (施工図)

施工図 (二重管ストレーナ工法)



施工図 (二重管ダブルパッカー工法)



9 章 基礎工

- 9.1 基礎・裏込砕石工
- 9.2 鋼矢板工
- 9.3 既製杭工
- 9.4 木杭打工
- 9.5 場所打杭工・深礎工
- 9.6 ニューマチックケーソン基礎工
- 9.7 鋼管矢板基礎工
- 9.8 鋼管ソイルセメント杭工

9章 基礎工

9.1 基礎・裏込砕石工

1. 適用

無筋構造物、鉄筋構造物、小型構造物の基礎・裏込砕石工に適用する。

2. 数量算出項目

基礎砕石の面積、裏込砕石の体積を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、砕石の厚さ、砕石の種類とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目	区分 BIM/CIM モデル	属性情報				
		砕石の厚さ	砕石の種類	単位	数量	備考
基礎砕石	B	○	○	m ²		注) 1
裏込砕石	A	×	○	m ³		

BIM/CIM モデルによる数量算出方法は、コンクリート構造を参考とする

注) 1. 基礎砕石の敷均し厚は30cmを上限とする。

9.2 鋼矢板工

1. 適用

構造物及び護岸の基礎工事における鋼矢板工に適用する。

2. 数量算出項目

鋼矢板工の延長、枚数、質量を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、工種、規格、矢板長とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目 \ 区分	BIM/CIM モデル	属性情報					
		工種	規格	矢板長	単位	数量	備考
延長	II	○	○	○	m		
枚数	II				枚		
質量	II				t		

BIM/CIMモデルによる数量算出方法は、鋼構造を参考とする

(2) 規格及び矢板長区分

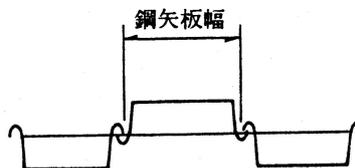
矢板の材質、型式、1枚当り長さごとに区分して算出する。

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。

(1) 施工枚数は、鋼矢板の中心線の長さを1枚当りの幅で除した値とし、小数以下の端数は切上げて整数にまとめるものとする。

異型矢板及び継矢板は組数を算出し、施工略図を示すこと。



◎ 鋼矢板の質量算出例

施工延長 $L = 23.6 \text{ m}$ 、III型 $H = 10 \text{ m}$ の場合

工事数量総括表 23.6 m
積算 35.4 t

$$\left(\begin{array}{l} 23.6 \div 0.4 = 59 \\ 59 \text{ 枚} \times 0.06 \text{ t/m} \times 10 = \underline{35.4 \text{ t}} \end{array} \right)$$

- (2) 打込み長又は圧入長を施工箇所（ブロック）ごとに算出する。
 なお、打込み長又は圧入長に対する最大N値を算出しておくこと。

<参考>

型 式	単位質量(k g/m)	幅(mm)
S P - I _A	35.5	400
S P - II	48.0	〃
S P - III	60.0	〃
S P - IV	76.1	〃
S P - V _L	105.0	500
S P - VI _L	120.0	〃
S P - II _w	61.8	600
S P - III _w	81.6	〃
S P - IV _w	106.0	〃
S P - 10H	86.4	900
S P - 25H	113.0	〃
S P - 45H	147.0	〃
S P - 50H	167.0	〃

9.3 既製杭工

1. 適用

土木構造物の既製杭工に適用する。

2. 数量算出項目

既製コンクリート杭、鋼管杭、回転杭等の数量を区分ごとに算出する。

(1) 杭の種類……PHC杭、SC杭、SC+PHC杭、鋼管杭、H鋼杭、回転杭

3. 区分

区分は、構造物、杭種、杭径、杭長とする。

(1) 数量算出項目および区分一覧表

1) 既製コンクリート杭（PHC杭、SC杭、SC+PHC杭）……別紙－1参照

2) 鋼管杭……別紙－2参照

3) 回転杭……別紙－2参照

BIM/CIMモデルによる数量算出は、既製コンクリート杭「A」、鋼管杭「I」、回転杭「I」を適用する。また、別表の内容は属性情報に付与する。

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) PHC杭、SC杭、SC+PHC杭（別紙－1参照）

1) パイルハンマ工

別紙－1の数量のほか杭打込長及び掘削層の加重平均N値（別紙－3参照）を算出する。
また、杭打込長の最小単位は、0.5mを標準とする。

2) 中掘工

別紙－1の数量のほか掘削長及び掘削層の加重平均N値（別紙－3参照）を算出する。
また、掘削長の最小単位は、0.5mを標準とする。

(2) 鋼管杭（別紙－2参照）

1) パイルハンマ工

別紙－2の数量のほか杭打込長及び掘削層の加重平均N値（別紙－3参照）を算出する。
また、杭打込長の最小単位は、0.5mを標準とする。

2) 中掘工

別紙－2の数量のほか掘削長及び掘削層の加重平均N値（別紙－3参照）を算出する。
また、掘削長の最小単位は、0.5mを標準とする。

(3) 回転杭（別紙－2参照）

別紙－2の数量のほか掘削長及び掘削層の加重平均N値（別紙－3参照）を算出する。

別紙-1

(1) 既製コンクリート杭（PHC杭、SC杭、SC+PHC杭）

属性情報																								
工種	種別	杭径	杭 1 本 当 り																		杭 総 本 数 本	備考		
			杭 長															杭 頭 処 理						
			上 杭					中 杭					下 杭					全 長 m	鉄 筋 量 kg	中 詰 コ ン ク リ ー ト m ³			中 詰 コ ン ク リ ー ト 種 類	取 壊 コ ン ク リ ー ト m ³
			PHC			SC	SC+ PHC	PHC			SC	SC+ PHC	PHC			SC	SC+ PHC							
			A種 m	B種 m	C種 m	— m	— m	A種 m	B種 m	C種 m	— m	— m	A種 m	B種 m	C種 m	— m	— m							
樋 門	本 体																							
	胸 壁																							
水 門	翼 壁																							
排 水 場	水 叩																							
	調 水 槽																							
	沈砂池																							
橋 梁	橋 台																							
	橋 脚																							
擁 壁																								

BIM/CIMモデルによる数量算出方法は、コンクリート構造を参考とする

- 注) 1. 継ぎ杭の場合は合わせて1本として算出する。
 2. 同種の杭であっても杭径、長さごとに集計する。
 3. 杭頭鉄筋の鉄筋量は鉄筋規格・径別に集計する。
 4. 橋梁については、各橋台・橋脚ごとに集計する。
 5. 掘削残土については別途算出する。
 6. 吊型枠及び砕石又は砂が必要な場合別途算出する。

(2) 鋼管杭・回転杭

工 種 別		杭 径	材 質	属 性 情 報												杭 1 本 当 り											杭 総 本 数	備 考			
				上 杭			中 杭			下 杭			計			端部補強バンド	端部補強溶接長	杭頭鉄筋	中詰コンクリート	中詰コンクリート種類	ズレ止めリング質量	ズレ止めストッパー	現場円周溶接部材	補強材	丸蓋質量	つり金具			鉄筋溶接長	ズレ止めリング溶接長	その他附属品
				板厚	杭長	質量	板厚	杭長	質量	板厚	杭長	質量	板厚	杭長	質量	kg	m	kg	m ³	kg	個	kg	kg	kg	kg	m			m	kg	
樋 門	本 体																														
	胸 壁																														
水 門	翼 壁																														
	水 叩																														
排 水 機	調 圧 水 槽																														
	沈砂池																														
橋 梁	橋 台																														
	橋 脚																														
擁 壁																															

BIM/CIMモデルによる数量算出方法は、鋼構造を参考とする

- 注) 1. 継ぎ杭の場合は合わせて1本として算出する。
 2. 杭径、長さごとに集計する。
 3. 端部補強材の溶接長は、杭先端に補強バンドを溶接する場合に算出する。
 4. 現場円周補強材には、裏当てリング及びストッパーが含まれる。
 5. 補強材には、十字、二十字、井桁の種類を記入する。
 6. 杭頭鉄筋の鉄筋量は鉄筋規格・径別に集計する。
 7. 鉄筋溶接長は、杭外周に補強鉄筋を溶接する場合に算出する。
 8. ズレ止めリングの溶接長は、ズレ止めリング上側一面の全周を算出する。
 9. その他附属品には、チャッキングプレート、回転防止板等の附属品を算出する。
 10. 橋梁については、各橋台・橋脚ごとに集計する。
 11. 掘削残土については別途算出する。

別紙-3

(3) 加重平均N値

工種	種別	杭規格				土質区分												備考	
		種別	径(mm)	長さ(m)	板厚(mm)	本数	土質層No	1	2	3	4	5	6	7	8	計	加重平均N値		
							土質										-		
							N値										-		
							層厚L(m)												
							N×L												
							土質										-		
							N値										-		
							層厚L(m)												
							N×L												
							土質										-		
							N値										-		
							層厚L(m)												
							N×L												

BIM/CIMモデルによる数量算出方法は、コンクリート構造および鋼構造を参考とする

注) 板厚は鋼管杭のみ記入し、鋼管杭で板厚の異なる継杭の場合には、薄い板厚とする。

9.4 木杭打工

1. 適用

木杭打工に適用する。

2. 数量算出項目

杭の本数を区分により算出する。

3. 区分

区分は、杭長、末口の大きさとする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

区 分 項 目	BIM/CIM モデル	属 性 情 報				
		杭長	末口の 大きさ	単 位	数 量	備 考
杭	B	○	○	本		杭材質を記載する。

BIM/CIMモデルによる数量算出方法は、コンクリート構造を参考とする

9.5 場所打杭工、深礎工

1. 適用

土木構造物の場所打杭工、深礎杭工に適用する。

2. 数量算出項目

場所打杭、深礎杭の数量を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、構造物、杭種、杭径、杭長とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

- 1) 場所打杭……別紙—1 参照
- 2) 深礎杭 ……別紙—2 参照

BIM/CIMモデルによる数量算出は、場所打杭「A」、深礎杭「I」を適用する。また、別表の内容は属性情報に付与する。

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) 全回転式オールケーシング工

別紙—1の数量のほか下記の項目について算出する。

1) 土質別の掘削長

杭打込長の最小単位は、0.1mを標準とする。

土質による区分は、以下の通りとする。

土質	レキ質土、粘性土、砂及び砂質土
	岩塊・玉石、軟岩Ⅰ
	軟岩Ⅱ
	硬岩Ⅰ・中硬岩

2) コンクリート量

$$Q = \pi / 4 \times D^2 \times L$$

Q：杭1本当りのコンクリート使用量… (m³/本)

D：設計杭径…………… (m)

L：設計杭長…………… (m)

3) 杭頭処理取壊コンクリート量

$$Q = \pi / 4 \times D^2 \times L$$

Q：杭頭処理取壊コンクリート量………… (m³/本)

D：設計杭径…………… (m)

L：設計杭頭処理延長…………… (m)

(2) リバースサーキュレーション工
別紙-1の数量のほか下記の項目について算出する。

1) コンクリート量

$$Q = \pi / 4 \times D^2 \times L$$

Q : 杭1本当りのコンクリート使用量… (m³/本)

D : 設計杭径… (m)

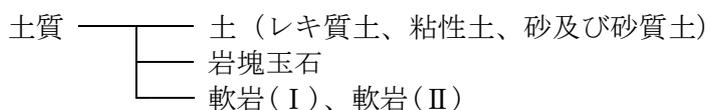
L : 設計杭長… (m)

(3) アースオーガ・硬質地盤用アースオーガ工
別紙-1の数量のほか下記の項目について算出する。

1) 土質別の掘削長及び土質係数

杭打込長の最小単位は、0.1mを標準とする。

土質による区分は、以下の通りとする。



土質係数は掘削する土質毎の係数を加重平均して算出する。なお土質係数は、少数第2位を四捨五入して少数第1位とする。

$$\alpha = \frac{(\alpha_1 \times L_1) + (\alpha_2 \times L_2) + \dots}{L_1 + L_2 + \dots}$$

α_n : 各土質の土質係数 (次表)

L_n : 各土質の掘削長 (m)

土質係数

N値 \ 土質	土	岩塊玉石	軟岩 I 軟岩 II
	20未満		
20以上	1.1	3.2	1.8

2) アースオーガによるモルタル杭

$$Q = \pi / 4 \times D^2 \times L \times 10$$

Q : 杭10本当りのモルタル使用量… (m³/10本)

D : 杭径… (m)

L : 打設長… (m)

3) 鉄筋かご等

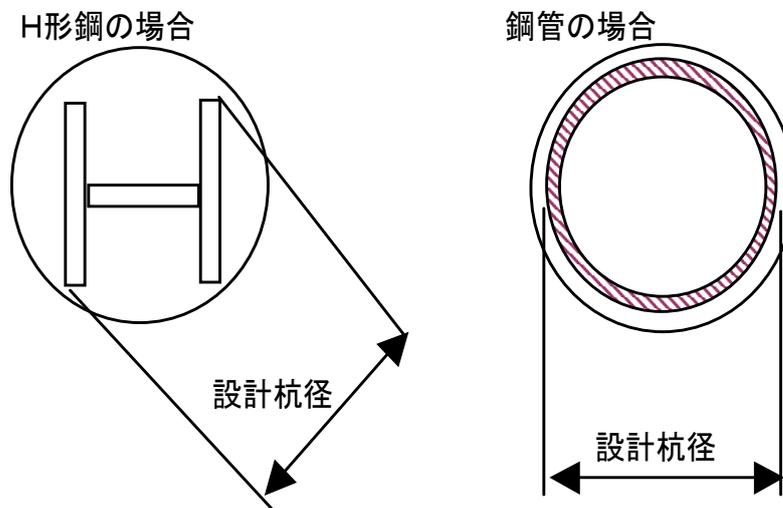
鉄筋かご等は、下表のとおり区分して算出する。

	長さ (m)	質量 (t)
鉄筋かご	○	○
H形鋼	○	○

(4) 大口径ボーリングマシン工

別紙-1の数量のほか下記の項目について算出する。

- 1) H形鋼を使用する場合の設計杭径はH形鋼の対角線長とし、鋼管を使用する場合の設計杭径は鋼管の外径として数量を算出する。なお、設計杭径については小数第1位以下を四捨五入して算出する。



※ 杭長＝材料長、掘削長＝打設長

- 2) 土質区別掘削長（1本当り）
杭打設長の最小単位は、0.1mを標準とする。

区分 項目	杭種別			土質区分				
	モルタル杭 (H形鋼)	モルタル杭 (鋼管)	コンクリート杭 (鋼管)	レキ質土・軟岩 (I)	砂及び砂質土・粘性土	岩塊玉石	軟岩(II)	硬岩
掘削長(m)	○	○	○	○	○	○	○	○

- 3) 杭1本当りモルタルおよびコンクリート使用量

- a) モルタルを使用する場合

$$Q = \pi / 4 \times D^2 \times L$$

Q : モルタル使用量…………… (m³/本)
D : 削孔径…………… (m)
L : 打設長…………… (m)

- b) コンクリート（生コン）を使用する場合

$$Q1 = \pi / 4 \times (D1^2 - D^2) \times L$$

$$Q2 = \pi / 4 \times D^2 \times L$$

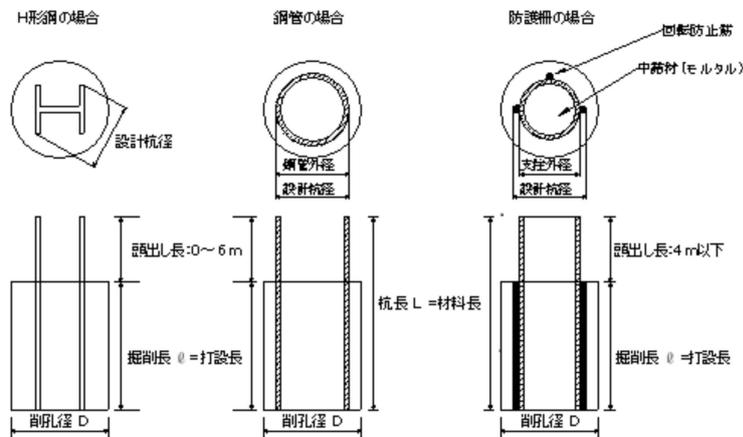
Q1 : モルタル使用量…………… (m³/本)
Q2 : 中詰コンクリート使用量…………… (m³/本)
D : 設計杭径…………… (m)
D1 : 削孔径…………… (m)
L : 打設長…………… (m)

4) H形鋼等
H形鋼・鋼管材料長 (m) を算出する。

5) 溶接回数
継杭の場合は、1本当たりの溶接回数(回)を算出する。
また、鋼管の場合は鋼管板厚を算出する。

(5) ダウンザホールハンマ工
別紙-1の数量のほか下記項目について算出する。

1) H形鋼を使用する場合は、H形鋼の対角線長とし、鋼管(防護柵を含む)を使用する場合の設計杭径は鋼管の外径とし、数量を算出する。なお、設計杭径については小数第1位以下を四捨五入して算出する。



2) 土質区分別掘削長 (1本当たり)
杭打設長の最小単位は、0.1mを標準とする。

区分	杭種別					
	モルタル杭 (H形鋼)	モルタル杭 (鋼管)	コンクリート杭(鋼管)	H形鋼杭 (土砂埋戻し)	鋼管杭 (土砂埋戻し)	防護柵 (モルタル杭)
項目						
掘削長 (m)	○	○	○	○	○	○

区分	土質区分			
	砂質土	粘性土	レキ質土 岩塊・玉石 軟岩 中硬岩	硬岩
項目				
掘削長 (m)	○	○	○	○

3) モルタル杭使用における杭1本当たりモルタル使用量は以下のとおりとする。

$$Q = \pi / 4 \times D_1^2 \times \ell$$

Q : モルタル使用量 (m³/本)

D₁ : 削孔径 (m)

ℓ : 打設長 (m)

4) コンクリート杭使用におけるモルタル、コンクリート（生コン）杭1本当たり使用量は以下のとおりとする。

$$Q_1 = \pi / 4 \times (D_1^2 - D_2^2) \times \ell$$

$$Q_2 = \pi / 4 \times D_2^2 \times \ell$$

Q_1 : モルタル使用量 (m³/本)

Q_2 : 中詰コンクリート使用量 (m³/本)

D_1 : 削孔径 (m)

D_2 : 設計杭径 (m)

ℓ : 打設長 (m)

5) 土砂埋戻しにおける購入土（砂）杭1本当たり使用量は以下のとおりとする。

$$Q = \pi / 4 \times D_1^2 \times \ell$$

Q : 購入土（砂）使用量 (m³/本)

D_1 : 削孔径 (m)

ℓ : 打設長 (m)

6) H形鋼等

H形鋼・鋼管・防護柵材料長 (m) を算出する。

(6) 深礎工

別紙-2の数量のほか下記の項目について算出する。

1) 掘削長 及び土質係数

杭打込長の最小単位は 0.1mを標準とする。

土 質

土 質	適 用 土 質
土	粘土及び粘性土、砂及び砂質土、レキ及びレキ質土
岩	岩塊、玉石及びこれらが砂・砂質土・粘性土・レキ質土と混合した土、 軟岩（Ⅰ）、（Ⅱ）、中硬岩、硬岩（Ⅰ）

土質係数は掘削する土質毎の係数を加重平均して算出する。なお土質係数は、少数第2位を四捨五入して少数第1位とする。

$$\alpha = \frac{(\alpha 1 \times L 1) + (\alpha 2 \times L 2)}{L 1 + L 2}$$

$\alpha 1$: 土の土質係数 (次表)

$L 1$: 土の掘削長 (m)

$\alpha 2$: 岩の土質係数 (次表)

$L 2$: 岩の掘削長 (m)

土質係数

砂・砂質土 粘性土・レキ質土 (土)	岩塊・玉石混じり土 軟岩～硬岩 (岩)
0.57	1.12

2) 足場工

足場の種類は手摺先行型枠組足場を標準とし、掛面積は次式により算出する。

$$\text{掛面積 (m}^2\text{)} = \text{掘削 1 m 当り掛面積 (m}^2\text{)} \times \text{掘削深 (m)}$$

掘削 1 m 当り掛面積

杭径 (m)	1.5以上 2.0以下	2.0を超え 2.5以下	2.5を超え 3.0以下	3.0を超え 3.5以下	3.5を超え 4.0以下	4.0を超え 4.5以下
掛面積 (m ²)	1.2	1.5	3.6	3.6	5.0	6.6
杭径 (m)	4.5を超え 5.0以下	5.0を超え 5.5以下	5.5を超え 6.0以下	6.0を超え 6.5以下	6.5を超え 7.0以下	7.0を超え 7.5以下
掛面積 (m ²)	8.2	9.7	11.3	12.9	14.4	16.0

3) コンクリート及びグラウト量

$$V = \pi / 4 \times D^2 \times L1$$

V : 杭 1 本当りのコンクリート使用量 (m³/本)

D : 杭径 (公称径) (m)

L1 : 打設長 (m)

注) 1. 数量算出項目、区分および数量算出方法は「4章コンクリート工 4. 1 コンクリート工」による。

$$G = 0.08 \pi (D + 0.08) \times L2$$

G : 杭 1 本当りグラウト使用量 (m³/本)

L2 : 杭 1 本当りグラウト必要長さ (m)

注) 1. 土留材と地山の間隙をグラウトにより間詰する場合のグラウト使用量は、上式を標準とするが、土質等特別な条件によりこれにより難しい場合は、別途考慮する。また、グラウトパイプは、必要量を算出する。

(7) 鉄筋工

鉄筋の数量は、「4章コンクリート工 4. 3. 1鉄筋工」により算出する。

(1) 場所打杭

属性情報																						
工種	種別	杭径 mm	杭長 m	杭 1 本 当 り																	杭 総 本 数 本	
				鉄 筋										コン クリ ート 種 類 m ³	コン クリ ート 種 類 m ³	モル タル 規 格 m ³	中 詰 材 格 規 格 m ³	H 形 鋼 格 規 格 単 位 質 量	鋼 管 格 規 格 単 位 質 量	杭 頭 処 理 取 壊 コ ン クリ ート m ³		継 材 の 有 無
				D=13 kg	D=16 kg	16≤D≤25 kg	29≤D≤32 kg	D=35 kg	D=38 kg	D=41 kg	D=51 kg	計 kg										
樋 門 水 門 排 水 機	本 体																					
	胸 壁																					
	翼 壁																					
	水 叩																					
	調 圧 水 槽																					
	沈砂池																					
橋 梁	橋 台																					
	橋 脚																					
擁 壁																						
山 留																						
地すべり抑止																						
基礎杭																						

BIM/CIMモデルによる数量算出方法は、コンクリート構造を参考とする

- 注) 1. 杭の種類に応じて必要材料の算出を行う。
 2. 杭頭鉄筋の鉄筋量は鉄筋規格・径別に集計する。
 3. 橋梁については、各橋台・橋脚ごとに集計する。
 4. 掘削残土については、第I編2章土工により別途算出する。
 5. 泥水については別途算出する。

別紙-2

(2) 深礎杭

属性情報																		
工種	種別	杭径 mm	杭長 m	杭 1 本 当 り													杭 総 本 数 本	
				鉄 筋									コンクリート 種類	コンクリート 種類	グラウト 柱入量 m ³	ライナー プレート 使用量 m		杭頭処理 取壊 コンクリート m ³
				D=13 kg	D=16 kg	16≤D≤25 kg	29≤D≤32 kg	D=35 kg	D=38 kg	D=41 kg	D=51 kg	計 kg						
樋 門	本 体																	
	樋 管																	
水 門	翼 壁																	
	排 水 機 場																	
橋 梁	水 叩																	
	調 水 槽																	
擁 壁	沈砂池																	
	橋 台																	
山 留	橋 脚																	
	擁 壁																	
地すべり 抑止	山 留																	
	擁 壁																	

BIM/CIMモデルによる数量算出方法は、鋼構造を参考とする

- 注) 1. 杭の種類に応じて必要材料の算出を行う。
 2. 杭頭鉄筋の鉄筋量は鉄筋規格・径別に集計する。
 3. 橋梁については、各橋台・橋脚ごとに集計する。
 4. 掘削残土については、第I編2章土工により別途算出する。
 5. 杭1本当たり掘削に際し、中硬岩もしくは硬岩の掘削がある場合は、備考欄に中硬岩もしくは硬岩と明記し、泥水については別途算出する。
 6. 掘削残土については別途算出する。

9.6 ニューマチックケーソン基礎工

1. 適用

ニューマチックケーソン基礎工に適用する。

2. 数量算出項目

刃口金物据付、沈下掘削、コンクリート、鉄筋、型枠、足場、沈下促進、中詰充填等の数量を算出する。

(1) 数量算出項目一覧表

項 目	BIM/CIM モデル	属 性 情 報			
		規格・仕様	単 位	数 量	適 用
刃口金物据付 ※1	I		t		
沈下掘削	A		m ³		
コンクリート	A		m ³		
鉄筋	B		t		
型枠	B		m ²		
足場	B		掛m ²		
沈下促進	A		t		
H形鋼 ※1	I		t		撤去しない埋設支保用
中詰充填	A		t 又は m ³		
コンタクト グラウト充填	B		t 又は m ³		

BIM/CIMモデルによる数量算出方法は、コンクリート構造を参考とする

※1) BIM/CIMモデルによる数量算出方法は、鋼構造を参考とする

3. 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) 刃口金物据付

質量は、「第3編(道路編) 4章鋼橋上部工 4.1 鋼材」を参照の上算出する。

(2) 沈下掘削

1) ケーソン1基の掘削量を掘削面積 (m²)、土質、函内作業気圧毎に下記のように区分して算出する。

①掘削面積区分

ケーソン1基の掘削面積	工 法
40 m ² ～300 m ² 未満	機械掘削

②土質及び函内作業気圧区分による掘削量 (m³)

函内作業気圧(MPa)	掘削深	軟 岩 (II)	軟 岩 (I)	玉石混じり砂レキ	レキ及びレキ質土	普通土
		0 (素掘)	3 m以下			
	3 mを超える					
0 を超え0.10以下	3 m以下					
	3 mを超える					
0.10を超え0.14以下	3 m以下					
	3 mを超える					
0.14を超え0.18以下	3 mを以下					
	3 mを超える					
0.18を超え0.22以下	3 mを以下					
	3 mを超える					
0.22を超え0.26以下	3 mを以下					
	3 mを超える					
0.26を超え0.30以下	3 mを以下					
	3 mを超える					
0.30を超え0.34以下	3 mを以下					
	3 mを超える					
0.34を超え0.36以下	3 mを以下					
	3 mを超える					
0.36を超え0.38以下	3 mを以下					
	3 mを超える					
0.38を超え0.40以下	3 mを以下					
	3 mを超える					

注) 1. 掘削面積が40 m²～300 m²満の場合は、下記の掘削面積区分毎に算出する。
掘削面積区分 (m²)

40～60未満	60～100未満	100～300未満
---------	----------	-----------

- 掘削深さが、3 m以下と3 mを超える部分に分けて算出する。
- 普通土とは、砂、砂質土、粘性土及び粘土をいう。

2) 刃口設置のため掘削及び盛土が必要な場合は別途算出する。

(3) コンクリート及びグラウト量

コンクリート及びグラウトの数量は、下記の項目ごとに算出する。

- ① ケーソン躯体コンクリート
- ② 底スラブコンクリート
- ③ 上スラブコンクリート
- ④ 止水壁コンクリート
- ⑤ 中埋コンクリート
- ⑥ コンタクトグラウト

(4) 鉄筋

鉄筋の数量は、「第1編(共通編) 4章コンクリート工 4.3.1 鉄筋工」により算出する。

(5) 型枠

型枠の数量は、「第1編(共通編) 4章コンクリート工 4.2 型枠工」により算出する。

(6) 足場

① 足場は手摺先行型枠組足場を標準とする。

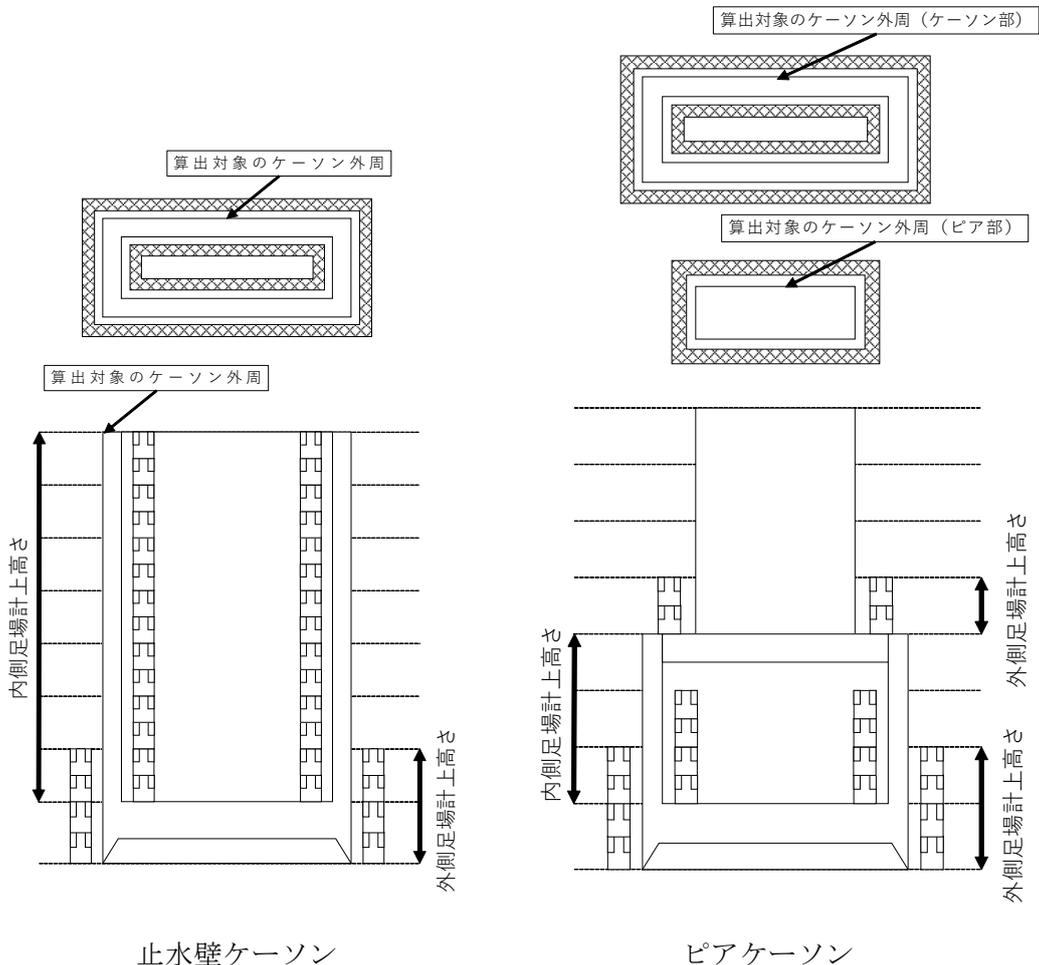
足場設置撤去数量は、次式により算出する。

外側足場掛面積(ケーソ部) (掛 m^2) = 初期2ロット分外周面積 $\times 1.3$ (掛 m^2)

外側足場掛面積(ピア部) (掛 m^2) = 1ロット分外周面積 $\times 1.3$ (掛 m^2)
 \times ピア部足場組替え数(ピア部ロット数)

内側足場掛面積(掛 m^2) = 必要ロット分外周面積 $\times 0.55$ (掛 m^2)

注) 外周面積は構造物の外周延長 \times 高さである。



②足場材の賃料を計上する場合、次式の通り算定することができる。

$$\text{賃料} = L \times (M1 \times T + M2) \times A \text{ (円)}$$

L：賃料係数 (1.3)

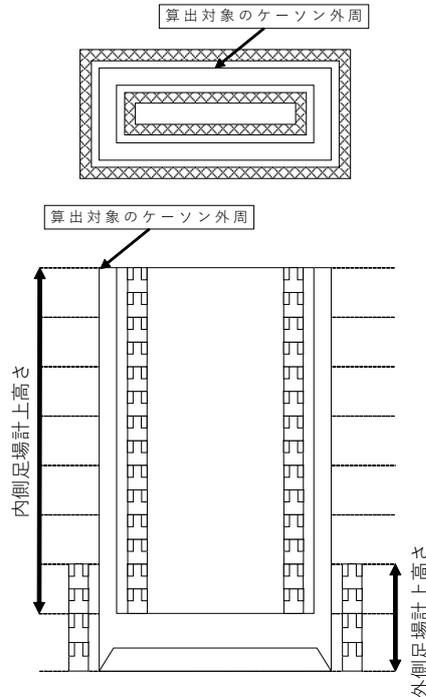
M1：先行据置 2 段手すりの 1 日当たりの賃料 (円/日)

M2：先行据置 2 段手すりの基本料金 (円)

T：足場材の供用日数 (日)

A：足場の掛面積 (掛 m^2)

1) 止水壁ケーソンの算出イメージ



◎足場掛面積の算出例

・外側足場

ケーソン外周54m、外側足場の1ロット目高さ5m、2ロット目高さ4m

供用日 T：212日、先行据置 2 段手すりの 1 日当たり賃料 M1：7.2円/日、先行据置 2 段手すりの基本料金 M2：320円の場合

$$\text{初期 2 ロット分外周面積} = 54\text{m} \times (5\text{m} + 4\text{m}) = 486\text{m}^2$$

$$\text{外側足場掛面積} = 486\text{m}^2 \times 1.3 \div 632 \text{ (掛}m^2\text{)}$$

$$\text{足場材賃料} = 1.3 \times (7.2\text{円/日} \times 212\text{日} + 320\text{円}) \times 632 \text{ (掛}m^2\text{)} \div 1,517,002\text{円}$$

・内側足場

ケーソン外周54m、内側足場の1ロットあたり高さ4m、必要ロット数7

供用日 T：212日、先行据置 2 段手すりの 1 日当たり賃料 M1：7.2円/日、先行据置 2 段手すりの基本料金 M2：320円の場合

内側足場は、ケーソン 1 基当り全内側足場掛 m^2 の1/2に全供用日数を計上・・・足場材賃料①
全内側足場の残り1/2掛 m^2 に全供用日数の1/2を計上……………足場材賃料②

$$\text{必要ロット分外周面積} = 54\text{m} \times (7 \times 4\text{m}) = 1,512\text{m}^2$$

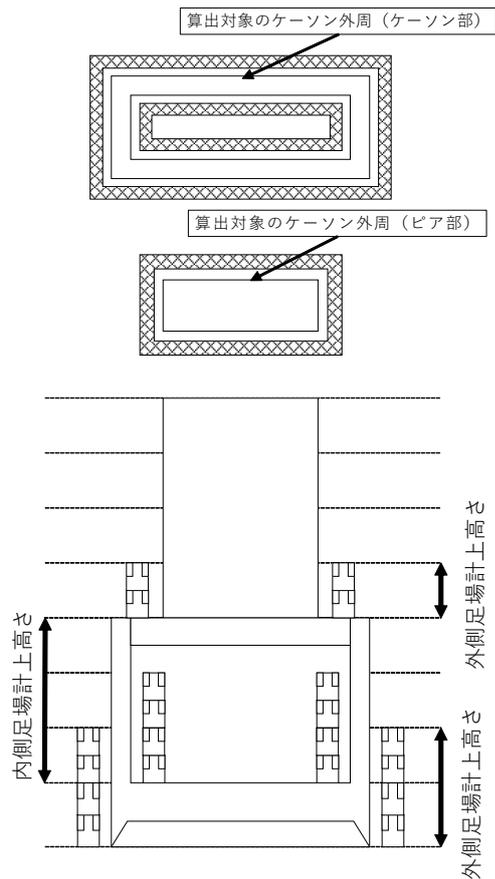
$$\text{内側足場掛面積} = 1,512\text{m}^2 \times 0.55 \div 832 \text{ (掛}m^2\text{)}$$

$$\text{足場材賃料①} = 1.3 \times (7.2\text{円/日} \times 212\text{日} + 320\text{円}) \times 832 \text{ (掛}m^2\text{)} \div 2 \div 998,533\text{円}$$

$$\text{足場材賃料②} = 1.3 \times (7.2\text{円/日} \times 212\text{日} \div 2 + 320\text{円}) \times 832 \text{ (掛}m^2\text{)} \div 2 \div 585,795\text{円}$$

$$\text{足場材賃料} = 998,533\text{円} + 585,795\text{円} = 1,584,328\text{円}$$

2) ピアケーソンの算出イメージ



◎足場掛面積の算出例

・外側足場 (ケーソン部)

ケーソン外周54m、外側足場の1ロット目高さ5m、2ロット目高さ4m
 ケーソン部の供用日T：93日、先行据置2段手すりの1日当たり賃料M1：7.2円/日、
 先行据置2段手すりの基本料金M2：320円の場合

$$\begin{aligned} \text{初期2ロット分外周面積} &= 54\text{m} \times (5\text{m} + 4\text{m}) = \underline{486\text{m}^2} \\ \text{外側足場掛面積} &= 486\text{m}^2 \times 1.3 \doteq \underline{632 \text{ (掛m}^2\text{)}} \\ \text{足場材賃料} &= 1.3 \times (7.2\text{円/日} \times 93\text{日} + 320\text{円}) \times 632 \text{ (掛m}^2\text{)} \doteq \underline{813,055\text{円}} \end{aligned}$$

・外側足場 (ピア部)

ピア外周32m、外側足場の1ロット高さ4m、ピア部足場組替え数(4ロット分)ピア部の供用日T：119日、先行据置2段手すりの1日当たり賃料M1：7.2円/日、先行据置2段手すりの基本料金M2：320円の場合
 注) ケーソン部の足場材をピア部に転用する場合は基本料金の計上は不要

$$\begin{aligned} \text{1ロット分外周面積} &= 32\text{m} \times 4\text{m} = \underline{128\text{m}^2} \\ \text{外側足場掛面積} &= 128\text{m}^2 \times 1.3 \doteq \underline{166 \text{ (掛m}^2\text{)}} \\ \text{足場材賃料} &= 1.3 \times (7.2\text{円/日} \times 119\text{日} + 320\text{円}) \times 166 \text{ (掛m}^2\text{)} \doteq \underline{253,593\text{円}} \end{aligned}$$

・内側足場

ケーソン外周54m、内側足場の1ロットあたり高さ4m、必要ロット数2
 供用日T：93日、先行据置2段手すりの1日当たり賃料M1：7.2円/日、先行据置2段手すりの基本料金M2：320円の場合

内側足場は、ケーソン1基当り全内側足場掛m2の1/2に全供用日数を計上・・・足場材賃料①
 全内側足場の残り1/2掛m2に全供用日数の1/2を計上・・・・・・・・・・・・足場材賃料②

$$\text{必要ロット分外周面積} = 54\text{m} \times (2 \times 4\text{m}) = \underline{432\text{m}^2}$$

$$\text{内側足場掛面積} = 432\text{m}^2 \times 0.55 \doteq \underline{238 \text{ (掛m}^2\text{)}}$$

$$\text{足場材質料①} = 1.3 \times (7.2\text{円/日} \times 93\text{日} + 320\text{円}) \times 238 \text{ (掛m}^2\text{)} \div 2 \\ \doteq \underline{153,091\text{円}}$$

$$\text{足場材質料②} = 1.3 \times (7.2\text{円/日} \times 93\text{日} \div 2 + 320\text{円}) \times 238 \text{ (掛m}^2\text{)} \div 2 \\ \doteq \underline{101,298\text{円}}$$

$$\text{足場材質料} = 153,091\text{円} + 101,298\text{円} = \underline{254,389\text{円}}$$

(7) 沈下促進

載荷工法は、水荷重（ポンプによる注排水）を標準とし、水量（t）を算出する。

(8) 送気延長は、空気圧縮機からゲージ設備までと、ゲージ設備からケーソンまでとに区分して算出する。

9.7 鋼管矢板基礎工

1. 適用

鋼管矢板工の仮締切兼用方式に適用する。

2. 数量算出項目

鋼管矢板、鋼管内掘削工、鋼管内コンクリート、継手管内排土、継手管内モルタル、継手管内止水材、井筒内掘削土、敷砂、底盤コンクリート、導枠、井筒内支保、井筒内支保間詰コンクリート、コネクタ、鋼管矢板切断を算出する。

注) 導杭、導枠については、「第1編（共通編）11.1土留・仮締切工」によるものとする。

3. 区分

区分は、規格、根入れ長、土質係数とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目	区分	BIM/CIM モデル	属性情報					
			規格	根入れ長	土質係数	単位	数量	備考
鋼管矢板	II	II	○	○	○	本		注) 1
鋼管内掘削	A	A	×	×	×	m ³		
鋼管内コンクリート	A	A	○	×	×	m ³		
継手管内排土	B	B	×	×	×	m		
継手管内モルタル	B	B	○	×	×	m		注) 2
継手管内止水材	B	B	○	×	×	m		注) 3
井筒内掘削	A	A	×	×	×	m ³		
敷砂	A	A	×	×	×	m ³		
底盤コンクリート	A	A	○	×	×	m ³		
導枠、井筒内支保	I	I	○	×	×	t		注) 5
井筒内支保間詰コンクリート	A	A	○	×	×	m ³		注) 6
コネクタ (鉄筋スタッド)	II	II	○	×	×	段		
コネクタ (プレートブラケット)	II	II	×	×	×	t		
鋼管矢板切断	II	II	○	×	×	本		

BIM/CIMモデルによる数量算出方法は、コンクリート構造および鋼構造を参考とする

注) 1. 鋼管矢板打込みにあたって、補強材が必要な場合は、鋼管矢板1本当りに必要な補強材(本)を算出する。

2. 継手管内モルタルは、継手100m当りモルタル使用量(m³)を備考欄に記入する。

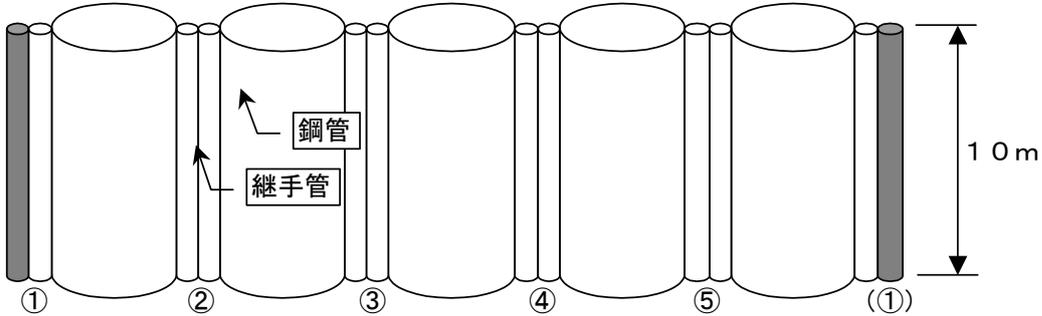
3. 継手管内止水材は、継手100m当り注入材使用量(m³)及び止水袋使用量(m)を備考欄に記入する。

4. 継手はP-P型を標準とする。

5. 導枠、井筒内支保（H形鋼250～400）は、円弧部・直線部ごとに区分して算出する。なお、支保材料の規格は備考欄に明記する。
6. 井筒内支保間詰コンクリートの型枠（底板等）が必要な場合は、別途算出する。

（参考）継手管内排土・継手管内モルタル・継手管内止水材 積算延長算出方法

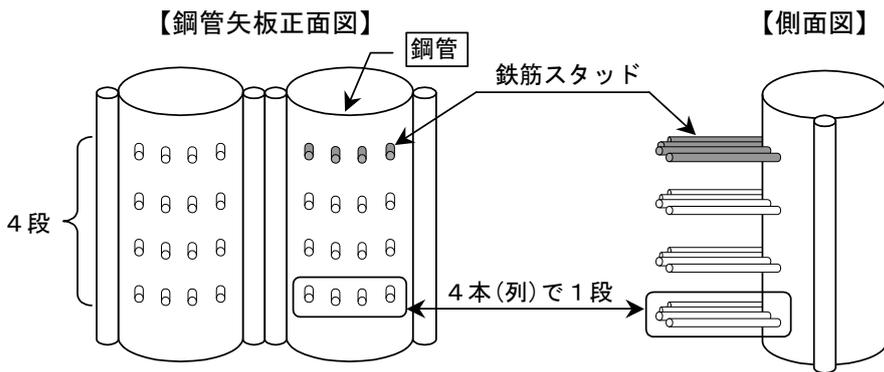
【鋼管矢板展開図】



継手管延長×継手箇所数
 $10\text{m} \times 5\text{箇所} = 50\text{m}$ ∴積算数量 = 50m

※注）2. 3. のとおり、備考欄へは100m当り（継手1箇所＝パイプ2本分）の材料使用量を記入する。

（参考）コネクタ取付（鉄筋スタッド） 積算段数算出方法



例）鋼管本数20本の場合・・・4段×20本＝80段 ∴積算数量＝80段

(2) 規格

鋼管矢板は、杭長（m）・杭径（mm）・板厚（mm）ごとに区分して算出する。
 また、継杭を行う場合は、杭1本当りの内訳長（上中下杭）を算出し継手管の板厚を明記する。

(3) 根入長

鋼管矢板の打込み長（m）ごとに区分して算出する。

(4) 土質係数

鋼管矢板の打込層の加重平均N値ごとに区分して算出する。

打撃工法の場合	土質係数	—	N値	1～20未満
		└	N値	20以上
中掘工法の場合	土質係数	—	N値	1～20未満
		└	N値	20～40未満
		└	N値	40以上

9.8 鋼管ソイルセメント杭工

1. 適用

土木構造物の鋼管ソイルセメント合成杭工法に適用する。

2. 数量算出項目

鋼管ソイルセメント合成杭の数量を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、杭径、杭長、掘進長、セメント使用量、地盤係数、添加材使用量、継手箇所数とする。

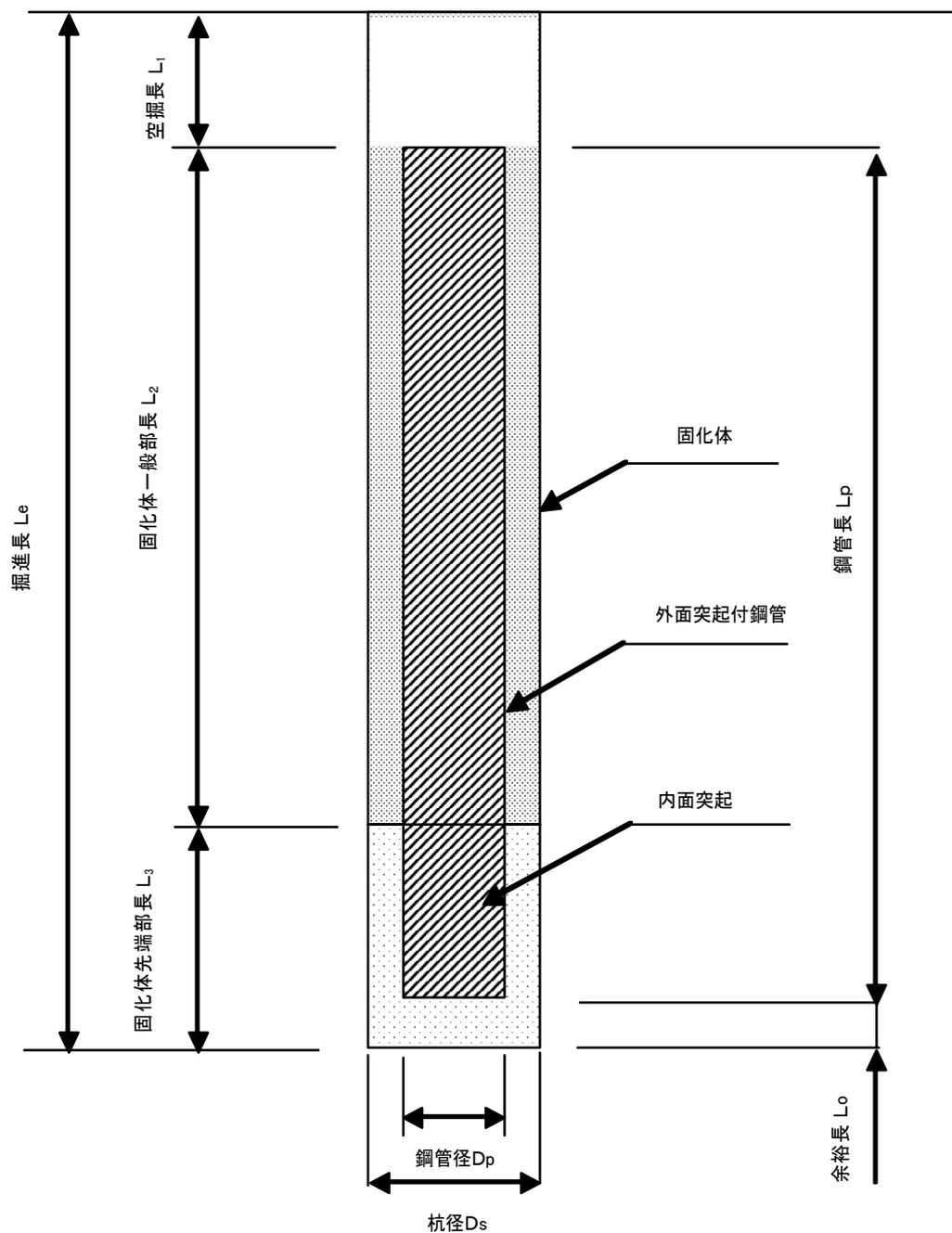
- (1) 数量算出項目及び区分一覧表
別紙参照

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) 掘進長
杭長の最小単位は、0.1mを標準とする。
各掘進長（空堀長、固化体一般部長、固化体先端部長）ごとに加重平均N値を算出する。
- (2) 添加材使用量
杭一本当たりの添加材（kg/m³）使用量を算出する。

(3) 鋼管ソイルセメント合成杭のモデル図



掘進長 $L_e = \text{空掘長 } L_1 + \text{固化体一般部長 } L_2 + \text{固化体先端部長 } L_3$

先端部長 $L_3 = 1.5D_p + 0.5D_s$

余裕長 $L_0 = 0.5D_s$

鋼管ソイルセメント合成杭のモデル図

(1) 鋼管ソイルセメント合成杭工法

工種	種別	BIM/ CIM モデル	属性情報											
			杭 径	杭 長	鋼管 杭 径	鋼管 杭 長	掘進長			杭1本当たり				杭 総 本 数
							空堀長	固化体 一般部長	固化体 先端部長	セト	添加 材料	継手 箇所	鋼管規格 単位質量	
mm	m	mm	m	m	m	m	m ³	kg/m ³		t/m	本			
樋門 樋管 水門 排水機	本体	B												
	胸壁	B												
	翼壁	B												
	水叩	B												
	調圧槽	B												
	沈砂池	B												
橋梁	橋台	B												
	橋脚	B												
擁壁		B												
山留		B												
地すべり 抑止		B												

BIM/CIMモデルによる数量算出方法は、コンクリート構造を参考とする。

- 注) 1. 橋梁については、各橋台・橋脚ごとに集計する。
 2. 杭頭鉄筋の鉄筋量は鉄筋規格・径別に集計する。
 3. 掘削残土については別途算出する。

10 章 構造物取壊し工

10.1 構造物取壊し工

10.2 旧橋撤去工

10.3 骨材再生工

10.4 コンクリート削孔工

10.5 殻運搬

10章 構造物取壊し工

10.1 構造物取壊し工

1. 適用

土木工事におけるコンクリート構造物等の取壊し工に適用する。
ただし、建築物および舗装版の取壊し工、石積の取壊し工、及びブロック施工による旧橋撤去には適用しない。

2. 数量算出項目

コンクリート構造物等の取壊しの数量を区分ごとに算出する。

3. 区分

コンクリートはつりの区分は、種別、形状とする。
吹付法面とりこわしの区分は、種別、形状、集積積込の有無とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目	区分	BIM/CIM モデル	属性情報					
			種別	形状	集積積込の有無	単位	数量	備考
コンクリート 構造物取壊し	A		無筋構造物	—	—	m ³		注) 4, 5, 6
			鉄筋構造物	—	—	m ³		注) 4, 5, 6
コンクリート は つ り	B	コンクリート 構造物	平均はつり厚さ 3 cm以下	—	—	(m ³) m ²	()	注) 3
			平均はつり厚さ 3 cmを超え6 cm 以下	—	—	(m ³) m ²	()	注) 3
積込 (コンクリート殻)	D	—	—	—	m ³	()	注) 3	
吹付法面 とりこわし	B	モルタル	厚さ5 cm以上 15 cm以下	○	—	(m ³) m ²	()	注) 3 人力施工と機 械施工に区分 し数量を算出 する。

BIM/CIM モデルによる数量算出方法は、コンクリート構造を参考とする

- 注) 1. 形状の範囲外の場合も区分して算出する。
2. C o 塊等を工事区間外へ搬出する場合は、運搬距離についても算出し、機械施工（機械積込）の場合は「第1編（共通編）10.5 殻運搬」により別途算出する。人力施工（人力積込）の場合は別途考慮する。
3. 積込（コンクリート殻）の施工量は、取壊し構造物の破砕前の体積とする。
4. PC・RC橋上部、鋼橋床版の取壊しは、コンクリート構造物取壊しの鉄筋構造物を適用する。
5. コンクリート構造物取壊しにおいて、施工基面（機械設置基面）より上下5 mを超える場合については、区分して算出する。
6. 乾燥収縮によるひび割れ対策の鉄筋程度を含むものは、無筋構造物とする。

10.2 旧橋撤去工

1. 適用

鋼橋鈎桁（合成桁及び非合成桁）の高欄撤去から舗装版とりこわし、床版分割（ブロック施工）のための1次破碎と撤去及び桁材撤去と床版2次破碎までの一連作業による撤去工に適用する。

高欄撤去およびアスファルト舗装版破碎・積込はRC及びPC橋にも適用することができる。

なお、横断歩道橋撤去、床版打換え時のブロック施工等には適用しない。

2. 数量算出項目

高欄撤去、アスファルト舗装版破碎・積込み、床版1次破碎・撤去、床版1次及び2次破碎・撤去、桁1次切断・撤去、桁1次及び2次切断・撤去、アスファルト塊運搬、床版運搬の数量を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、クレーン規格、相吊クレーンの有無、相吊クレーン規格、D I D区間の有無、運搬距離とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目	区分	BIM/CIM モデル	属性情報							
			クレーン 規格	相吊 クレーン の有無	相吊 クレーン 規格	D I D 区間 の有無	運搬 距離	単位	数量	備考
高欄撤去	B		×	×	×	×	×	m		注) 1
アスファルト舗装版破碎・積込み	A		×	×	×	×	×	m ³		注) 2
床版1次破碎・撤去	A		×	×	×	×	×	m ³		注) 3
床版1次及び2次破碎・撤去	A		×	×	×	×	×	m ³		注) 3
桁1次切断・撤去	A		○	○	○	×	×	t		
桁1次及び2次切断・撤去	A		○	○	○	×	×	t		
アスファルト塊運搬	D		×	×	×	○	○	m ³		注) 2
床版運搬	D		×	×	×	×	○	m ³		注) 3

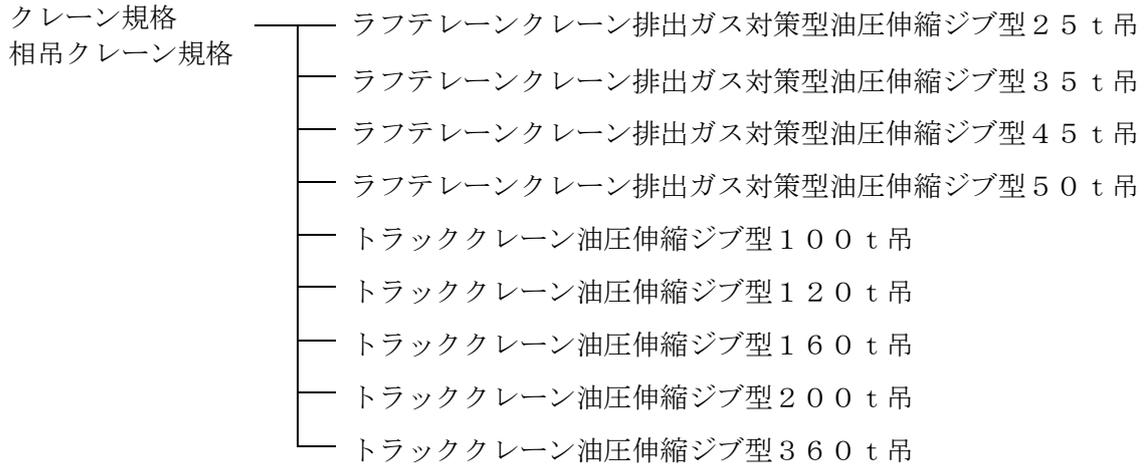
BIM/CIMモデルによる数量算出方法は、コンクリート構造を参考とする

注) 1. 高欄撤去とは、鋼製、橋梁用ガードレール、アルミ製の高欄であり、コンクリート高欄（壁高欄含む）は除く。なお、高欄延長は、両車線の総撤去延長である。

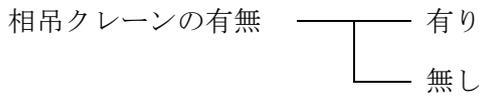
2. 対象数量は、アスファルト舗装版のみの体積とする。

3. 対象数量は、床版の体積とする。また、コンクリート舗装版及びコンクリート高欄（壁高欄含む）は、対象数量に含めて算出する。

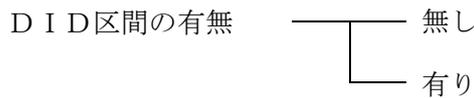
(2) クレーン規格、相吊クレーン規格による区分は、以下のとおりとする。



(3) 相吊クレーンの有無による区分は、以下のとおりとする。



(4) D I D区間の有無による区分は、以下のとおりとする。



関連数量算出項目

区分	項目	BIM/CIM モデル	属性情報		
			単位	数量	備考
	足場・防護・ベント等	II			「第3編(道路編)4.4鋼橋架設工及び4.5仮設工」参照
	現場発生品運搬	B	回		必要な場合別途計上

BIM/CIMモデルによる数量算出方法は、鋼構造およびコンクリート構造を参考とする
注) 現場発生品の運搬をする場合は、質量(t)についても算出する。

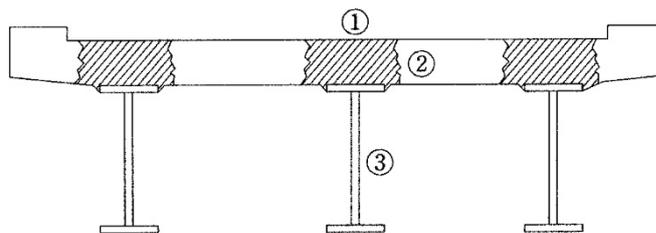
4. 数量算出方法

数量算出は、「第1編(共通編)1章基本事項」による。

(参考)

ブロック施工(床版分割施工)とは、コンクリート殻を桁下に落とすことができず、ある程度のブロック状に1次破碎後、鉄筋をガス切断したのちクレーン等でブロックを吊り上げて、撤去する工法である。

なお、「床版1次破碎・ブロック塊撤去」から「桁1次切断・撤去」の作業順序は、下記のとおりである。



作業順は、①の斜線部を大型ブレーカで1次破碎後、鉄筋をガス切断、②のブロック塊をホイールクレーンで撤去し、③の桁材切断・撤去を行う。

10.3 骨材再生工

1. 適用

自走式破砕機によるコンクリート殻（鉄筋有無）の破砕作業で骨材粒度0～40mmの骨材再生工（自走式）に適用する。

2. 数量算出項目

骨材再生の数量を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、規格とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目	区分	BIM/CIM モデル	属性情報			
			規格	単位	数量	備考
骨材再生工		A	○	m ³		

BIM/CIMモデルによる数量算出方法は、コンクリート構造を参考とする

- 注) 1. 骨材再生工は、破砕前の殻処理量を規格（殻投入寸法600mm以下、600mm超）ごとに区分して算出する。
2. 骨材再生により、鉄屑が発生する場合は、鉄屑質量（t）を算出する。

10.4 コンクリート削孔工

1. 適用

コンクリート構造物の削孔（用心鉄筋（さし筋）、あと施工アンカー、防護柵類、排水穴等）作業に適用する。

削孔機械における適用削孔径及び削孔深

削孔機械	削孔径	削孔深
電動ハンマドリル	10mm以上 30mm未満	30mm以上 400mm以下
さく岩機（ハンドドリル）	30mm以上 60mm未満	100mm以上1, 100mm以下
コンクリート穿孔機 （電動式コア ボーリングマシン）	60mm以上 100mm未満	50mm以上 1, 100mm以下
	100mm以上 200mm以下	50mm以上 400mm以下

2. 数量算出項目

コンクリート削孔（電動ハンマドリル）、コンクリート削孔（さく岩機）、コンクリート削孔（コンクリート穿孔機）の数量を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、削孔深さ、削孔径とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目	区分	BIM/CIM モデル	属性情報			
			削孔径	削孔深さ	単位	数量
コンクリート削孔 （電動ハンマドリル）		B	×	○	孔	
コンクリート削孔 （さく岩機）		B	×	○	孔	
コンクリート削孔 （コンクリート穿孔機）		B	○	○	孔	

BIM/CIM モデルによる数量算出方法は、コンクリート構造を参考とする

(2) 削孔径による区分は、以下のとおりとする。

積算条件	区分	参考 (使用ビット径)
削孔径	60mm以上 64mm未満	64.7mm
	64mm以上 77mm未満	77.4mm
	77mm以上 90mm未満	90.8mm
	90mm以上 100mm未満	110.0mm
	100mm以上 110mm未満	110.0mm
	110mm以上 128mm未満	128.5mm
	128mm以上 160mm未満	160.0mm
	160mm以上 180mm未満	180.0mm
	180mm以上 200mm以下	204.0mm

(3) 削孔深さによる区分は、以下のとおりとする。

①コンクリート削孔 (電動ハンマドリル)

削孔深さ	区分
	30mm以上 200mm未満
	200mm以上 400mm以下

②コンクリート削孔 (さく岩機)

削孔深さ	区分
	100mm以上 200mm未満
	200mm以上 300mm未満
	300mm以上 400mm未満
	400mm以上 600mm未満
	600mm以上 800mm未満
	800mm以上 1,000mm未満
	1,000mm以上 1,100mm以下

③コンクリート削孔 (コンクリート穿孔機)

削孔深さ	区分
	50mm以上 200mm未満
	200mm以上 400mm未満 (削孔径が100mm以上200mm以下の場合、 削孔深さは200mm以上400mm以下)
	400mm以上 600mm未満
	600mm以上 800mm未満
	800mm以上 1,100mm以下

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。

10.5 殻運搬

1. 適用

構造物撤去工、舗装版破碎及びモルタルの吹付法面のとりこわし作業における殻運搬に適用する。

ただし、路面切削作業で発生したアスファルト殻の場合、自動車専用道路を利用する場合、運搬距離が60kmを超える場合には適用しない。

2. 数量算出項目

運搬体積を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、殻発生作業、積込工法区分、運搬距離とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目	区分	BIM/CIM モデル	属性情報					
			殻発生 作業	積込工法 区分	運搬距離	単位	数量	備考
殻運搬		A	○	○	○	m ³		

BIM/CIMモデルによる数量算出方法は、コンクリート構造を参考とする
注) 設計数量は、構造物をとりこわす前の体積とする。

(2) 殻発生作業と積込工法区分

- ①コンクリート（無筋・鉄筋） ———— 機械積込
構造物とりこわし
- ②舗装版破碎 ———— 機械積込（騒音対策不要、舗装版厚15cm超）
——— 機械積込（騒音対策必要）
——— 機械積込（騒音対策不要、舗装版厚15cm以下）
——— 機械積込（小規模土工）
- ③吹付法面取壊し（モルタル） ———— 機械積込

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」によるものとする。

11 章 仮 設 工

- 11.1 土留・仮締切工
- 11.2 締切排水工
- 11.3 仮橋・仮栈橋工
- 11.4 足場工
- 11.5 支保工
- 11.6 仮囲い設置撤去工
 - 11.6.1 仮囲い設置撤去工
 - 11.6.2 雪寒仮囲い工
- 11.7 土のう工
- 11.8 切土及び発破防護柵工
- 11.9 汚濁防止フェンス工
- 11.10 アンカー工（ロータリーパーカッション式）
- 11.11 鉄筋挿入工（ロックボルト）
- 11.12 ウエルポイント工
- 11.13 敷鉄板設置撤去工

11章 仮設工

11.1 土留・仮締切工

1. 適用

土留（親杭横矢板工法、鋼矢板工法）、仮締切（一重締切、二重締切）、路面覆工等の仮設工に適用する。

2. 矢板工

(1) 数量算出項目

矢板工の延長、枚数、質量を区分ごとに算出する。

(2) 区分

区分は、施工箇所、規格、矢板長とする。

1) 数量算出項目及び区分一覧表

区分 項目	BIM/CIM モデル	属性情報					
		施工 箇所	規 格	矢板長 (H形鋼長)	単 位	数 量	備 考
延 長	Ⅱ				m		
枚 数 (本 数)	Ⅱ	○	○	○	枚 (本)		
質 量	Ⅱ				t		

BIM/CIMモデルによる数量算出は、鋼構造を参考とする
注) () 書きは、H形鋼に適用する。

2) 施工箇所区分

施工箇所（ブロック）ごとに区分して算出する。

3) 規格および矢板長（H形鋼長）区分

矢板（H形鋼）の材質、型式、1枚当り長さ（1本当り長さ）ごとに区分して算出する。
なお、親杭（中間杭）に使用するH形鋼は、杭用（生材）を標準とする。

(3) 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) 枚数

施工枚数は、鋼矢板の中心線の長さを1枚当りの幅で除した値とし、小数以下の端数は切上げて整数にまとめるものとする。

なお、施工場所から矢板置場までの距離について、30m以内の場合と30mを超える場合毎に区分して算出する。

2) 継手数

継矢板を施工する場合は、矢板（H形鋼）の規格毎に、1枚(本)当たり継手数(箇所)についても算出する。

3) 質量

施工質量は、次式により算出するものとする。

施工質量 = 矢板長 (H形鋼長) × 単位質量 × 施工枚数 (本数)

◎ 鋼矢板の施工質量算出例

施工延長 L = 23.6 m、Ⅲ型 H = 10 m / 枚 の場合

$$\left[\begin{array}{l} \text{施工質量} = 35.4 \text{ t} \\ 23.6 \text{ m} \div 0.4 \text{ m/枚} = 59 \text{ 枚} \\ 10 \text{ m/枚} \times 0.06 \text{ t/m} \times 59 \text{ 枚} = \underline{35.4 \text{ t}} \end{array} \right]$$

4) 打込長又は圧入長及び引抜長を、施工箇所 (ブロック) ごとに算出する。

また、打込長又は圧入長に対する最大N値又は各地層ごとの加重平均N値も算出する。

<参考>

型 式	単位質量 (k g / m)	幅 (mm)
SP-Ⅱ	48.0	400
SP-Ⅲ	60.0	〃
SP-Ⅳ	76.1	〃
SP-Ⅱ _A	43.2	〃
SP-Ⅲ _A	58.4	〃
SP-Ⅳ _A	74.0	〃
SP-V _L	105.0	500
SP-VI _L	120.0	〃
SP-Ⅱ _w	61.8	600
SP-Ⅲ _w	81.6	〃
SP-Ⅳ _w	106.0	〃
H-200	49.9	——
H-250	71.8	——
H-300	93.0	——
H-350	135.0	——
H-400	172.0	——

- 注) 1. 鋼矢板は、ランゼン型である。
2. H形鋼は、杭用 (生材) である。

3. 仮設材設置撤去工

(1) 数量算出項目

切梁、腹起し、タイロッド、横矢板、覆工板、覆工板受桁等の数量を区分ごとに算出する。

(2) 区分

区分は、施工箇所、規格とする。

1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目	区分	BIM/CIM モデル	属性情報			
			施工 箇所	規 格	単 位	数 量
切梁・腹起し	II		○	○	t	
タイロッド・腹起し	II			○	t	
横 矢 板	II			○	m ²	
覆 工 板	II			○	m ²	
覆工板受桁	II			○	t	設置面積700m ² を超える場合
覆工板受桁用桁受	II			○	t	設置面積700m ² を超える場合

BIM/CIMモデルによる数量算出方法は、鋼構造を参考とする

2) 施工箇所区分

施工箇所（ブロック）ごとに区分して算出する。

3) 規格区分

仮設材の材質、型式、寸法等ごとに区分して算出する。

(3) 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) 切梁・腹起し等

切梁・腹起し等の質量は、下表の算出方法により算出する。

部材名	部 品 名	質量算出方法	備 考
主部材	切梁、腹起し、 火打梁、補助ピース	積上げ	キリンジャッキ・火打受ピース（火打ブロック）の長さに対応する部材長の質量を控除すること。
副部材 (A)	隅部ピース、交差部ピース、 カバープレート、キリンジャッキ、 ジャッキカバー、ジャッキハンドル、 火打受ピース、腰掛金物、 （火打ブロック）	主部材質量 × 0.22 (0.67)	キリンジャッキ・火打受ピースの長さは、どちらも50cmとする。 火打ブロックを使用する場合は、 () 内の値とする。
副部材 (B)	ブラケット、ボルト、ナット	主部材質量 × 0.04 (0.06)	1回毎全損とする。 火打ブロックを使用する場合は、 () 内の値とする。

注) 1. 運搬質量については、主部材、副部材 (A) (リース材) について計上するものとし、副部材 (B) (1回毎全損とするもの) については運搬重量として計上しない。

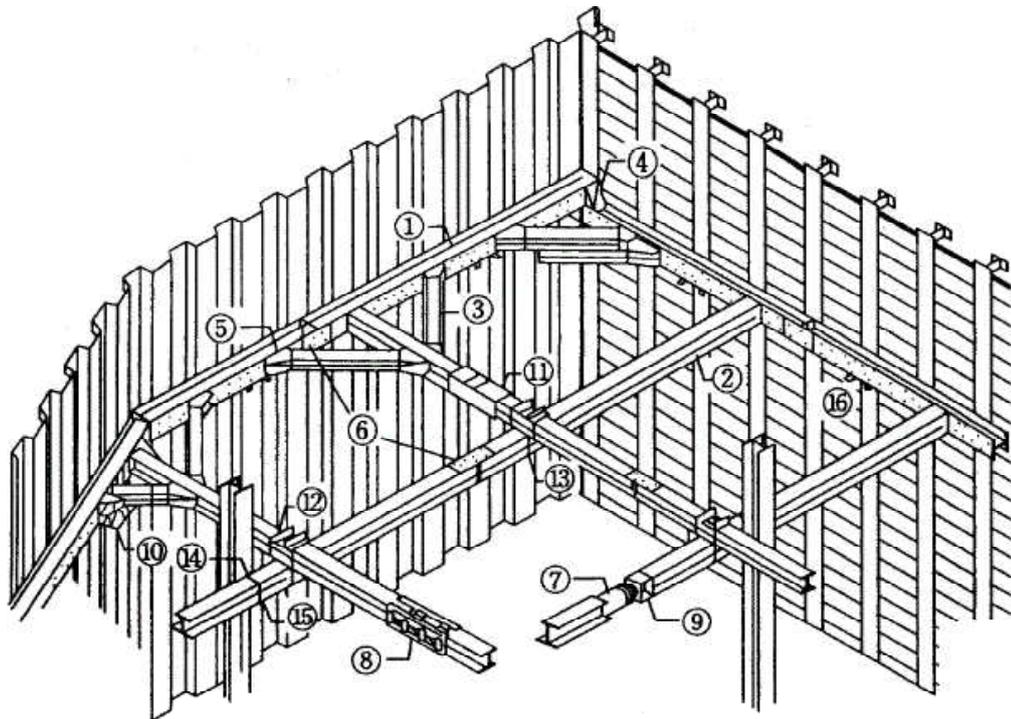
2) タイロッド

タイロッドの質量は、本体、ターンバックル、リングジョイントおよび定着ナットの合計とする。

3) 横矢板

横矢板の数量は、横矢板を施工する壁面積を算出する。
なお、規格には、横矢板厚を表示すること。

4) 土留め・締切概念図



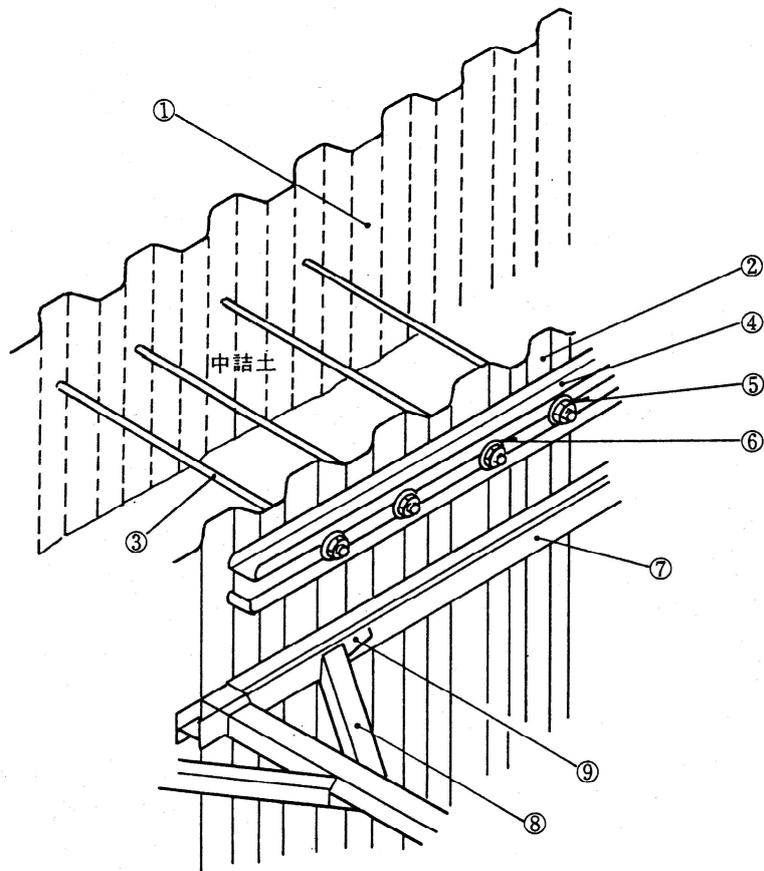
<参考>

No	部材名称
1	腹起し
2	切梁
3	火打梁
4	隅部ピース
5	火打受ピース
6	カバープレート
7	キリンジャッキ
8	ジャッキカバー
9	補助ピース
10	自在火打受ピース
11	土圧計
12	交叉部ピース
13	交叉部Uボルト
14	締付用Uボルト
15	切梁ブラケット
16	腹起し部ブラケット

H形鋼 (加工材) の単位質量

規格	単位質量(kg/m)
200型	55.0
250型	80.0
300型	100.0
350型	150.0
400型	200.0

5) 二重鋼矢板締切概念図



No	部 材 名 称
1	外側鋼矢板
2	掘削側鋼矢板
3	タイロッド
4	タイロッド取付用腹起し
5	ナット
6	ワッシャー
7	腹起し
8	火打梁
9	火打受ピース

11.2 締切排水工

1. 適用範囲

仮設工のうち河川、道路、砂防工事などの水中締切、地中締切の排水工事に適用するものとし、ダム本体工事などの大規模工事には適用しない。

2. 数量算出項目

締切排水の排水量を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は全揚程とする。

(1) 数量算出項目一覧表

項 目	BIM/CIM モデル	属 性 情 報			
		全 揚 程	単 位	数 量	備 考
締切排水量	B	1 5 m以下	m ³ /h		
	B	1 5 mを 超えるもの	m ³ /h		全揚程 (m) も算出する

BIM/CIMモデルによる数量算出方法は、コンクリート構造を参考とする

11.3 仮橋・仮栈橋工

1. 適用

鋼製による仮橋及び仮栈橋の上部工（桁、覆工板、高欄）と下部工（橋脚・杭橋脚）に適用する。

2. 数量算出項目

仮橋・仮栈橋上部、覆工板、高欄、橋脚、杭橋脚、定規等の数量を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、規格とする。

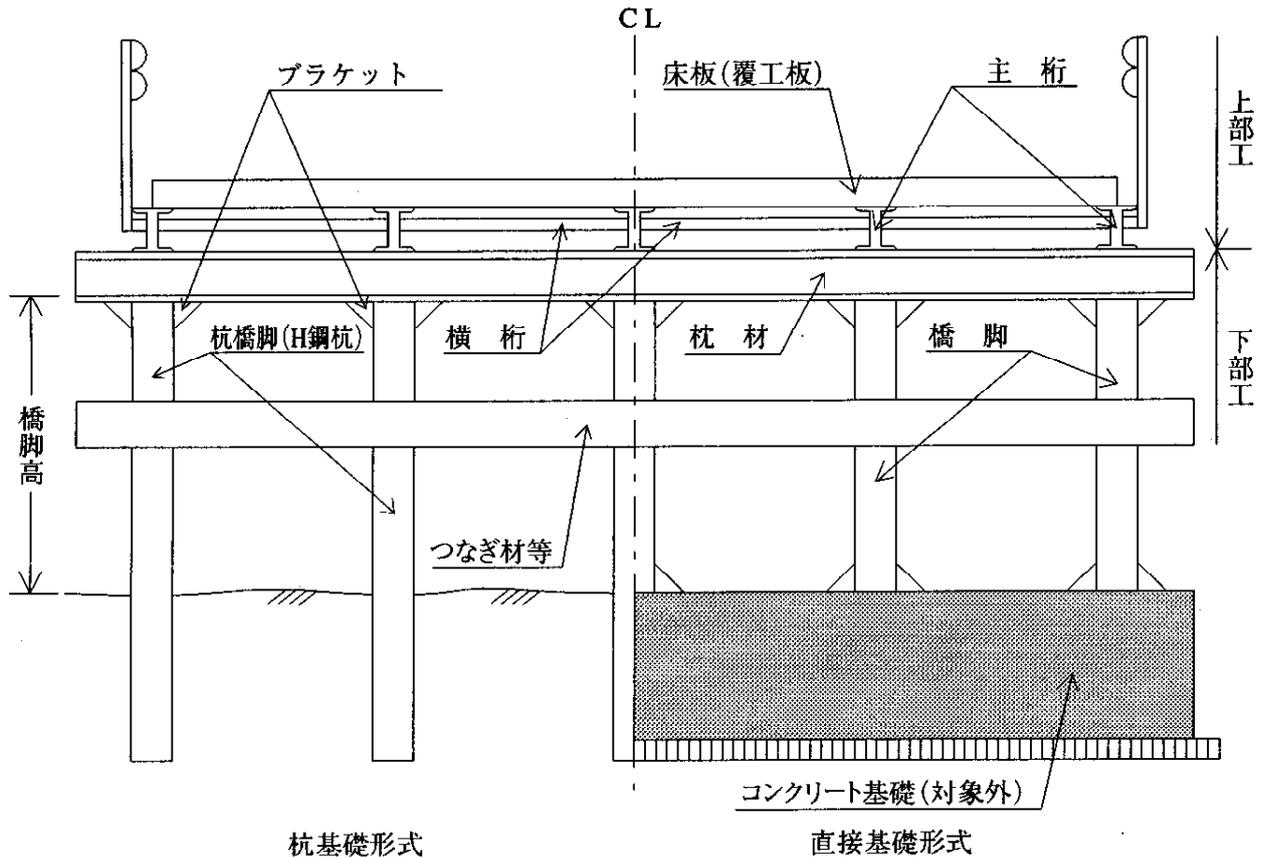
(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目		区分	BIM/CIM モデル	属性情報			
				規格	単位	数量	備考
上部工	主桁・横桁		Ⅱ	○	t		注) 2
	覆工板		Ⅱ	○	m ²		
	高欄	ガードレール	Ⅱ	○	m		仮橋
		単管パイプ	Ⅱ	○	m		仮栈橋
下部工	橋脚（直接基礎形式）		Ⅱ	○	t		注) 3
	杭橋脚 （杭基礎形式）		Ⅱ	○	t		注) 4
					本		
	導杭・導枠		Ⅱ	○	本		注) 5
高力ボルト		Ⅱ	○	t			

BIM/CIMモデルによる数量算出方法は、鋼構造を参考とする

- 注) 1. コンクリート基礎が必要な場合は別途計上する。
 2. 上部工の対象質量は、主桁、横桁の質量で、高力ボルトの質量は含まない。
 3. 橋脚の対象質量は、橋脚、枕、ブラケット、つなぎ材等の質量で、高力ボルトの質量は含まない。
 4. 杭橋脚の対象質量は、枕、ブラケット、つなぎ材等の質量で、高力ボルトの質量は含まない。
 5. 導杭・導枠はH型鋼（300×300）とし、導杭施工本数は杭橋脚打込み10本当たり8本が標準であり、導杭の本数を算出のこと。

- (2) 規格区分
 仮設材の材質、型式、寸法等ごとに区分して算出する。
- (3) 仮橋・仮栈橋工の概念図
 橋脚、杭橋脚等の区分は、下図による



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) 杭橋脚

数量の算出は、「第1編（共通編）11章仮設工11. 1土留・仮締切工（3）数量算出方法」によるものとする。

<参考> 仮橋と仮栈橋の定義

仮橋とは、橋の架け替時の代替として架ける橋、あるいは工事用車両などを通行させるために架ける橋など一時的に使用することを目的として架けた橋をいう。

仮栈橋とは、水上あるいは水中等での工事のために陸からのアプローチとして、作業員や工事用機械、材料等の運搬及び船舶の接岸や係留などのために設けられたり、工事用作業足場として利用されるものをいう。

11.4 足場工

1. 適用

一般土木工事の構造物施工にかかる足場工に適用する。
ただし、高さ2m未満の構造物には適用しない。また、鋼橋床版、砂防、ダム、トンネル第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・橋脚工(1)、10章10.1共同溝工(1)(2)等には適用しない。

2. 数量算出項目

足場の掛面積を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、構造物、工法とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目 \ 区分	BIM/CIM モデル	属性情報				
		構造物	工法	単位	数量	備考
足場	B	○	○	掛m ²		

BIM/CIMモデルによる数量算出方法は、コンクリート構造を参考とする
注) 平均設置高さ「30m以下」と「30m超」に区分し算出する。

(2) 構造物区分

構造物ごとに区分して数量を算出する。

(3) 工法区分

工法による区分は、下表のとおりとする。

工法	設置場所
単管傾斜足場	構造物面が傾斜している箇所 (勾配が1分以上)
手摺先行型 枠組足場	構造物が垂直に近く(勾配1分未満)、 設置面が平坦な箇所
単管足場	枠組足場の設置が不適当な箇所

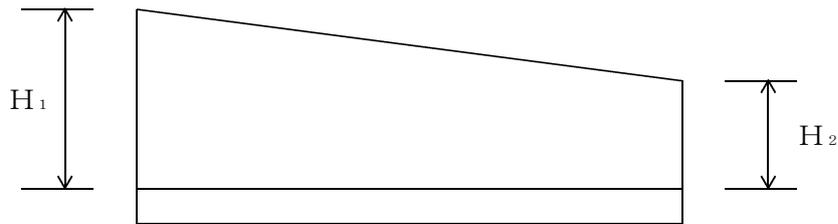
注) 転落防止の為に安全ネットは、構造物との離隔が30cm以上の
場合原則有りとする。
必要ない場合は、明示し区分すること。

(4) 設置高区分

設置高による区分は、下表のとおりとし、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。

平均設置高さ	$H \leq 30 \text{ m}$
	$H > 30 \text{ m}$

◎平均設置高さ : $H = (H_1 + H_2) \div 2$

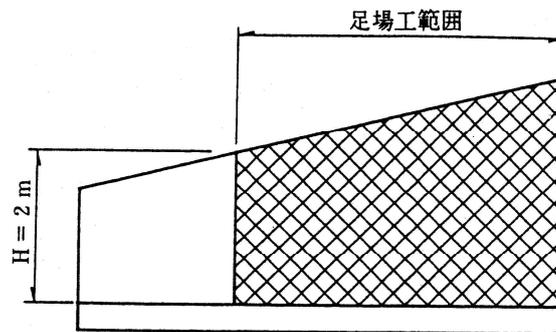


4. 数量算出方法

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。

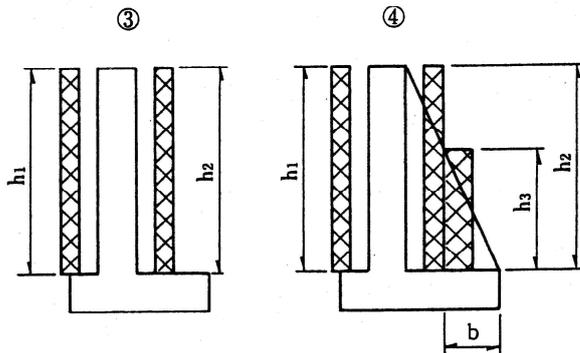
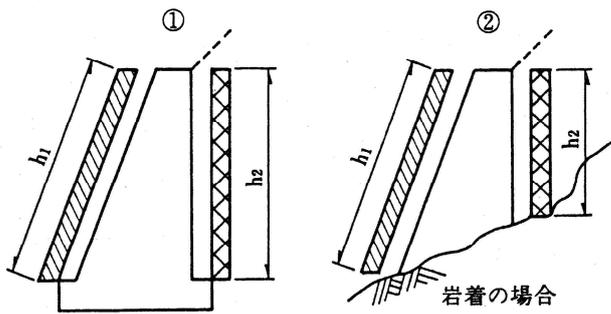
- (1) 法枠工については、切土勾配が1割2分（40度）以上の場合に足場を計上するものとする。
- (2) 足場面積の算出例

1) 足場工の計上範囲は、下図のとおりとする。

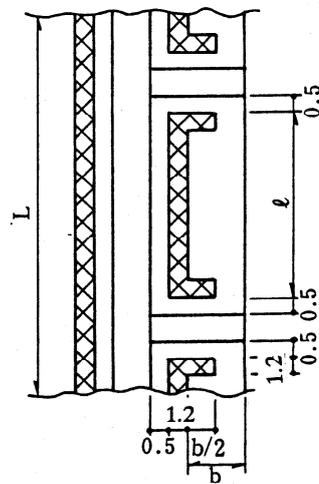


- 2) 足場面積の算出は、下記のとおりとする。なお、現場条件、構造物の構造および施工方法等でこれによりがたい場合は、別途算出するものとする。
- 3) 石積、ブロック積以外の構造物の盛土箇所において施工する場合で、施工条件により足場を要しない場合は、足場を計上しないものとする。

盛土部擁壁



④ 平面図



1. 足場工設置側が垂直に近い（勾配1分未満）場合
 - I. 標準（足場設置面が平坦）
 - ・ ・ 枠組足場
 - II. Iが不適当な場合
 - ・ ・ 単管足場
2. 足場工設置側が傾斜している（勾配1分以上）場合
 - ・ ・ 単管傾斜足場

3. 高さ（h）2.0m未満の場合は原則として足場は計上しない。

4. 盛土部の石積、ブロック積は足場を計上しない。

5. 足場工面積（掛 m^2 ）
L = 延長（m）

①
単管傾斜 = $h_1 \times L$
枠組 = $h_2 \times L$

②
単管傾斜 = $h_1 \times L$
枠組or単管 = $h_2 \times L$

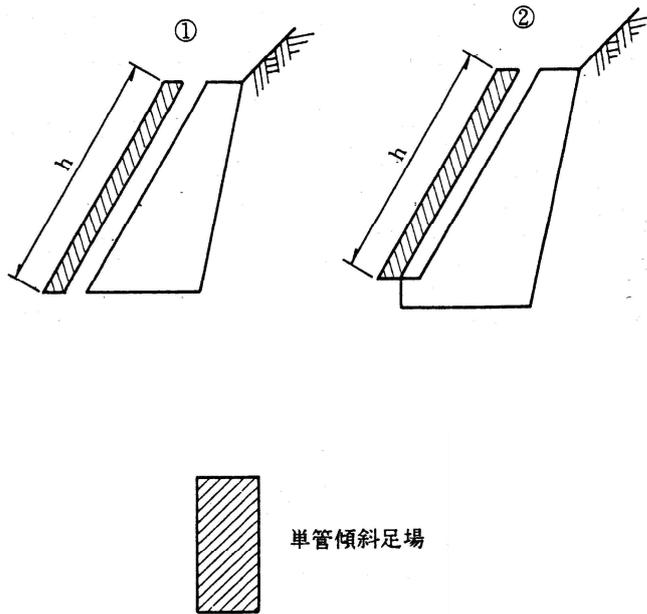
③
枠組 = $h_1 \times L + h_2 \times L$

④
（ $h_3 < 2.0$ mの場合）
枠組 = $h_1 \times L + h_2 \times \sum \ell$

（ $h_3 > 2.0$ mの場合）
枠組 = $h_1 \times L + h_2 \times \sum \ell + N \times (h_3 \times b)$

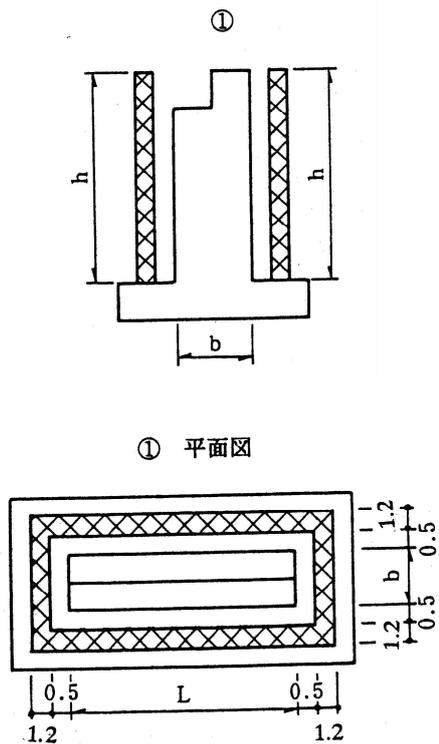
N = 控え壁（扶壁）数

切土部擁壁



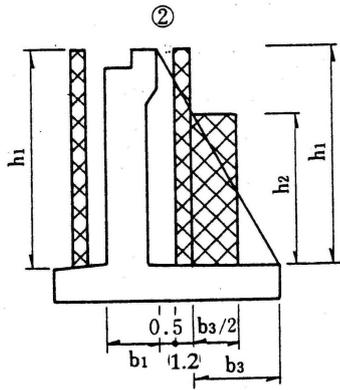
1. 足場工設置側が垂直に近い（勾配1分未満）場合
 - I. 標準（足場設置面が平坦）
 - ・ ・ 枠組足場
 - II. Iが不適当な場合
 - ・ ・ 単管足場
2. 足場工設置側が傾斜している（勾配1分以上）場合
 - ・ ・ 単管傾斜足場
3. 高さ（h）2.0m未満の場合は原則として足場は計上しない。
4. 足場工面積（掛 m^2 ）
 - ①②
 - 単管傾斜 = $h \times L$

橋台

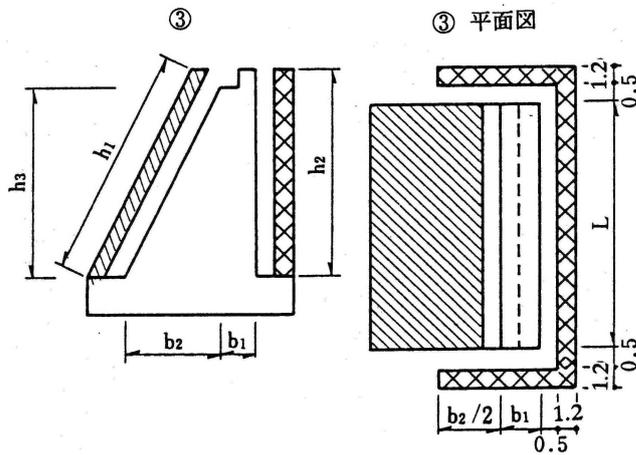
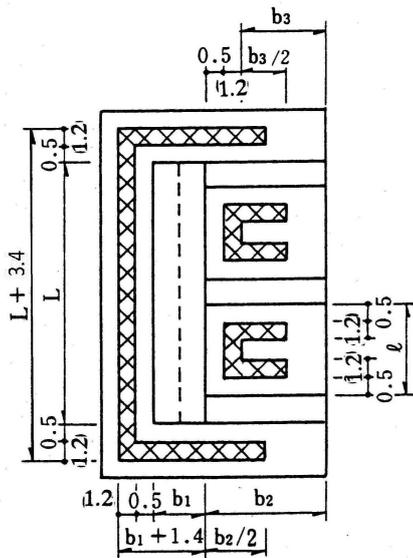


1. 足場工設置側が垂直に近い（勾配1分未満）場合
 - I. 標準（足場設置面が平坦）
 - ・ ・ 枠組足場
 - II. Iが不適当な場合
 - ・ ・ 単管足場
2. 足場工設置側が傾斜している（勾配1分以上）場合
 - ・ ・ 単管傾斜足場
3. 高さ（h）2.0m未満の場合は原則として足場は計上しない。
4. フーチング部についても高さ（h）が2.0m以上の場合は足場を計上する。
5. 足場工面積（掛 m^2 ）
 - ① 枠組 = $\{2(b + L) + 8.8\} \times h$
 - ② ($h_3 < 2.0$ mの場合)
 - 枠組 = $\{L + 2 \times b_1 + 4.4 + 2 \times (l - 1.0)\} \times h_1 + h_1 \times b_2$
 - ($h_3 > 2.0$ mの場合)
 - 枠組 = $\{L + 2 \times b_1 + 4.4 + 2 \times (l - 1.0)\} \times h_1 + h_1 \times b_2 + h_2 \times b_3 \times 2$
 - ③ 単管傾斜 = $h_1 \times L$
 - 枠組 = $(L + 2 \times b_1 + 4.4) \times h_2 + h_3 \times b_2$

橋台



② 平面図



③ 平面図

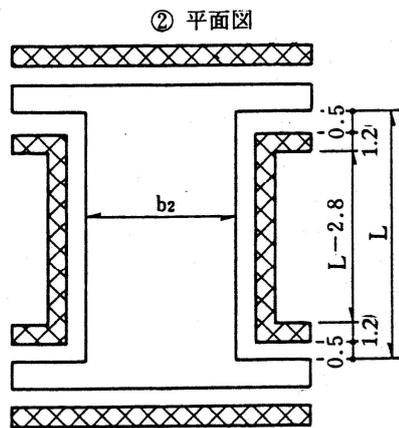
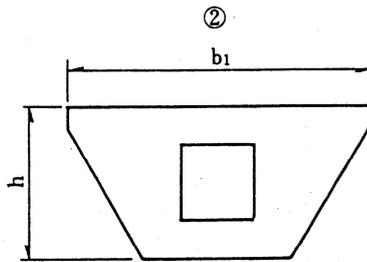
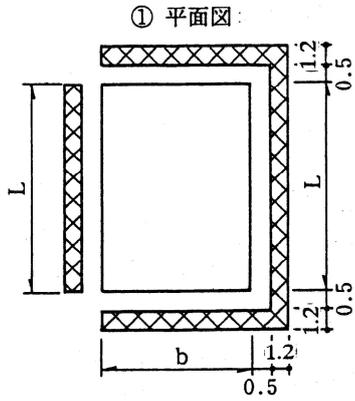
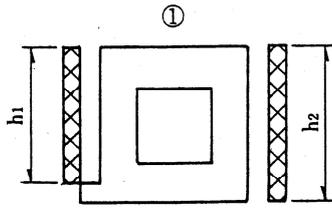


単管傾斜足場



枠組足場

1. 足場工設置側が垂直に近い（勾配 1 分未満）場合
 - I. 標準（足場設置面が平坦）
 - ・ ・ 枠組足場
 - II. I が不適当な場合
 - ・ ・ 単管足場
2. 足場工設置側が傾斜している（勾配 1 分以上）場合
 - ・ ・ 単管傾斜足場
3. 高さ（h）2.0 m 未満の場合は原則として足場は計上しない。
4. フーチング部についても高さ（h）が 2.0 m 以上の場合は足場を計上する。
5. 足場工面積（掛 m^2 ）
 - ① 枠組 = $\{2(b + L) + 8.8\} \times h$
 - ② ($h_1 < 2.0$ m の場合)
 - 枠組 = $\{L + 2 \times b_1 + 4.4 + 2 \times (\ell - 1.0)\} \times h_1 + h_1 \times b_2$
 - ($h_1 > 2.0$ m の場合)
 - 枠組 = $\{L + 2 \times b_1 + 4.4 + 2 \times (\ell - 1.0)\} \times h_1 + h_1 \times b_2 + h_2 \times b_3 \times 2$
 - ③ 単管傾斜 = $h_1 \times L$
 - 枠組 = $(L + 2 \times b_1 + 4.4) \times h_2 + h_3 \times b_2$



1. 枠組足場を標準とする。
2. 高さ (h) が 2.0 m 未満は原則として足場は計上しない。

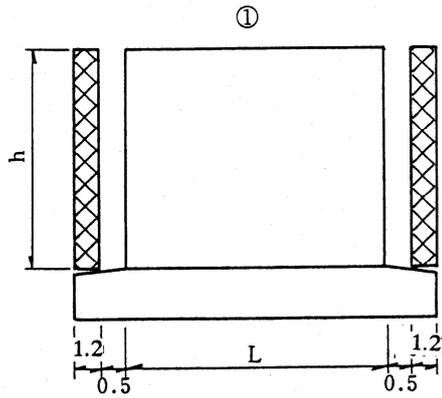
3. 足場工面積 (掛 m^2)

①

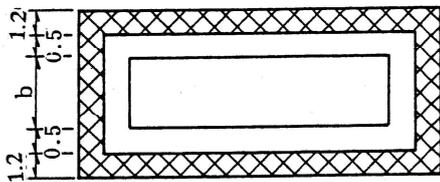
$$\text{枠組} = h_1 \times L + (L + 2 \times b + 4.4) \times h_2$$

②

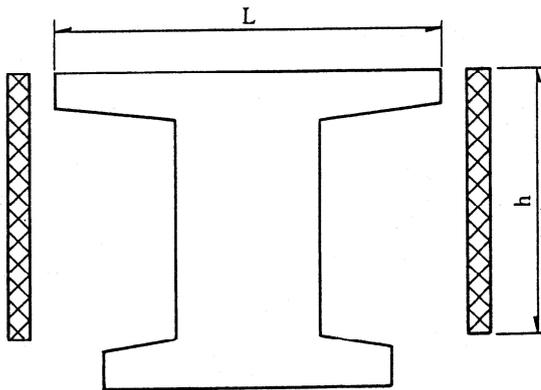
$$\text{枠組} = 2 \times (L + 2 \times b_1 - b_2 - 4.4) \times h$$



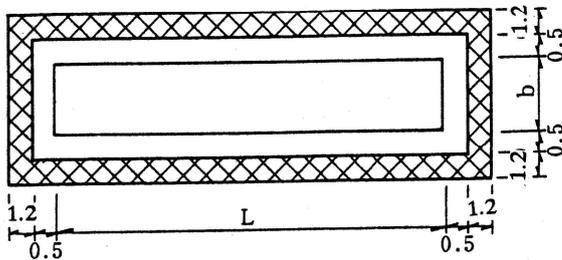
① 平面図



② (埋戻しを考慮しない場合)



② (埋戻しを考慮しない場合) 平面図



1. 枠組足場を標準とする。
2. 高さ (h) 2.0m未満は原則として足場は計上しない。
3. フーチング部についても高さ(h)が2.0m以上の場合は足場を計上する。

4. 足場工面積 (掛 m^2)

① 枠組 = $\{2 \times (b + L) + 8.8\} \times h$

② (埋戻しを考慮しない場合)

枠組 = $\{2 \times (b + L) + 8.8\} \times h$

② (埋戻しを考慮する場合)

枠組 = $\{2 \times (b + L_1) + 8.8\} \times h_1$
 $+ \{2 \times (b + L_2) + 8.8\} \times h_2$

③ (埋戻しを考慮しない場合)

枠組 = $\{2 \times (b + L) + 8.8\} \times h$

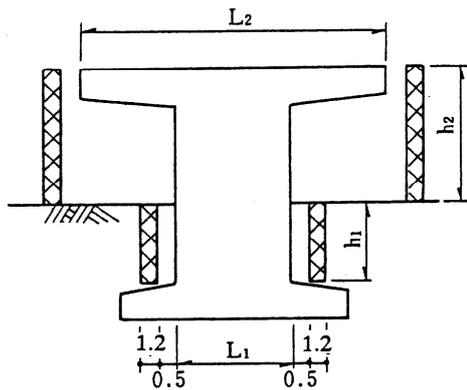
③ (埋戻しを考慮する場合)

枠組 = $\{2 \times (b + L_1) + 8.8\} \times 2$
 $\times h_1 + \{2 \times (b + L_2) + 8.8\} \times h_2$

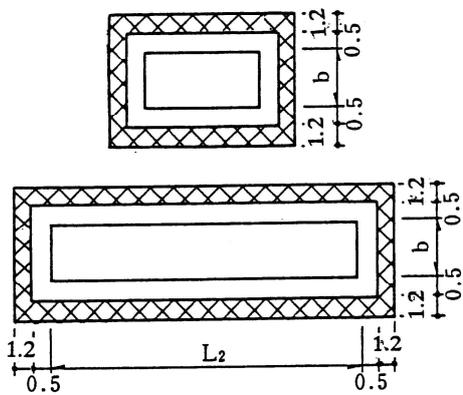
④

枠組 = $\{4 \times (b_1 + b_2) + 17.6\} \times h$

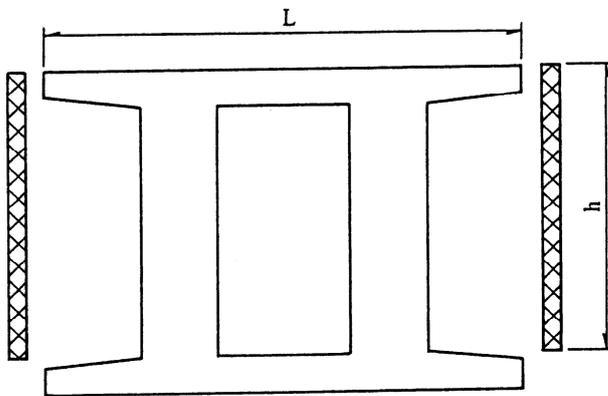
② (埋戻しを考慮する場合)



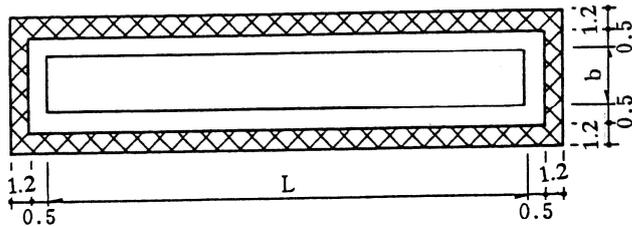
② (埋戻しを考慮する場合) 平面図



③ (埋戻しを考慮しない場合)



③ (埋戻しを考慮しない場合) 平面図



1. 枠組足場を標準とする。
2. 高さ (h) 2.0m未満は原則として足場は計上しない。
3. フーチング部についても高さ(h)が2.0m以上の場合は足場を計上する。

4. 足場工面積 (掛 m^2)

①

$$\text{枠組} = \{2 \times (b + L) + 8.8\} \times h$$

② (埋戻しを考慮しない場合)

$$\text{枠組} = \{2 \times (b + L) + 8.8\} \times h$$

② (埋戻しを考慮する場合)

$$\begin{aligned} \text{枠組} = & \{2 \times (b + L_1) + 8.8\} \times h_1 \\ & + \{2 \times (b + L_2) + 8.8\} \\ & \times h_2 \end{aligned}$$

③ (埋戻しを考慮しない場合)

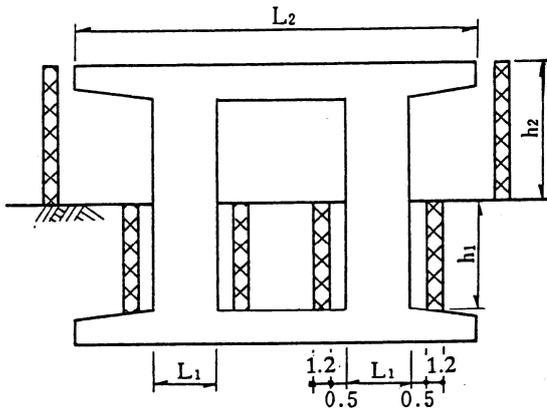
$$\text{枠組} = \{2 \times (b + L) + 8.8\} \times h$$

③ (埋戻しを考慮する場合)

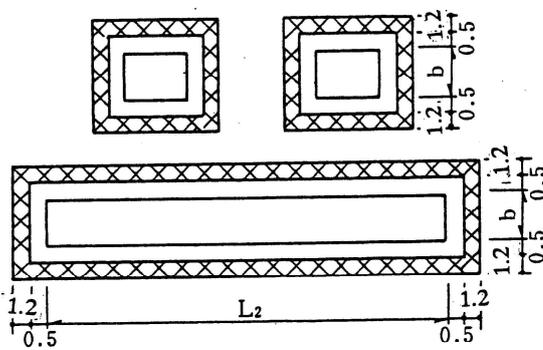
$$\begin{aligned} \text{枠組} = & \{2 \times (b + L_1) + 8.8\} \times 2 \\ & \times h_1 + \{2 \times (b + L_2) + 8.8\} \\ & \times h_2 \end{aligned}$$

$$\text{④ 枠組} = \{4 \times (b_1 + b_2) + 17.6\} \times h$$

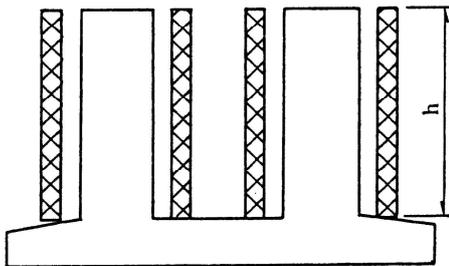
③ (埋戻しを考慮する場合)



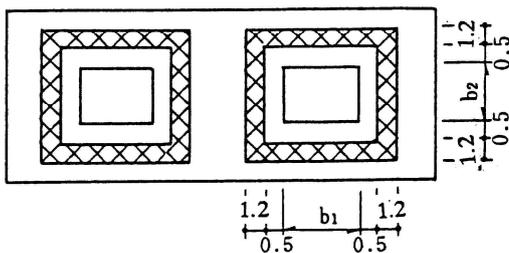
③ (埋戻しを考慮する場合) 平面図



④



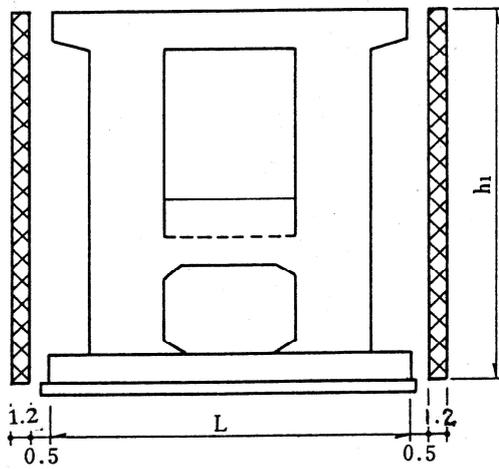
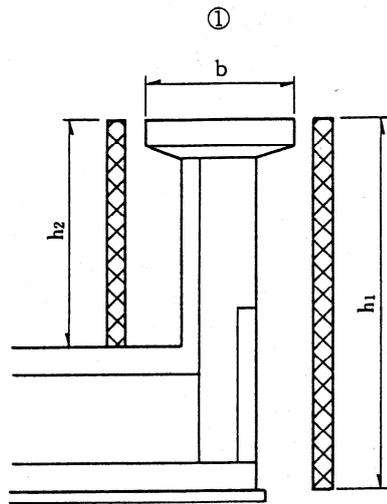
④ 平面図



枠組足場

1. 枠組足場を標準とする。
2. 高さ (h) 2.0m未満は原則として足場は計上しない。
3. フーチング部についても高さ(h)が2.0m以上の場合は足場を計上する。
4. 足場工面積 (掛 m^2)
 - ① 枠組 = $\{2 \times (b + L) + 8.8\} \times h$
 - ② (埋戻しを考慮しない場合) 枠組 = $\{2 \times (b + L) + 8.8\} \times h$
 - ② (埋戻しを考慮する場合) 枠組 = $\{2 \times (b + L_1) + 8.8\} \times h_1 + \{2 \times (b + L_2) + 8.8\} \times h_2$
 - ③ (埋戻しを考慮しない場合) 枠組 = $\{2 \times (b + L) + 8.8\} \times h$
 - ③ (埋戻しを考慮する場合) 枠組 = $\{2 \times (b + L_1) + 8.8\} \times 2 \times h_1 + \{2 \times (b + L_2) + 8.8\} \times h_2$
 - ④ 枠組 = $\{4 \times (b_1 + b_2) + 17.6\} \times h$

樋
門



1. 枠組足場を標準とする。
2. 高さ (h) 2.0m未満は原則として足場は計上しない。
3. 足場工面積 (掛 m^2)

①

$$\text{枠組} = \{2 \times (b + L) + 8.8\} \times h_1 - (h_1 - h_2) \times (L + 1.0)$$

11.5 支保工

1. 適用

一般土木工事の構造物施工の支保工に適用する。
 ただし、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・橋脚工(1)、10章10.1共同溝工(1)(2)には適用しない。

2. 数量算出項目

支保の空体積を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、構造物、工法、設置高、支保耐力とする。

(1) 数量算出項目および区分一覧表

区分 項目	BIM/CIM モデル	属性情報						
		構造物	工法	支保 耐力	設置高	単位	数量	備考
支保	A	○	○	○	○	空m ³		

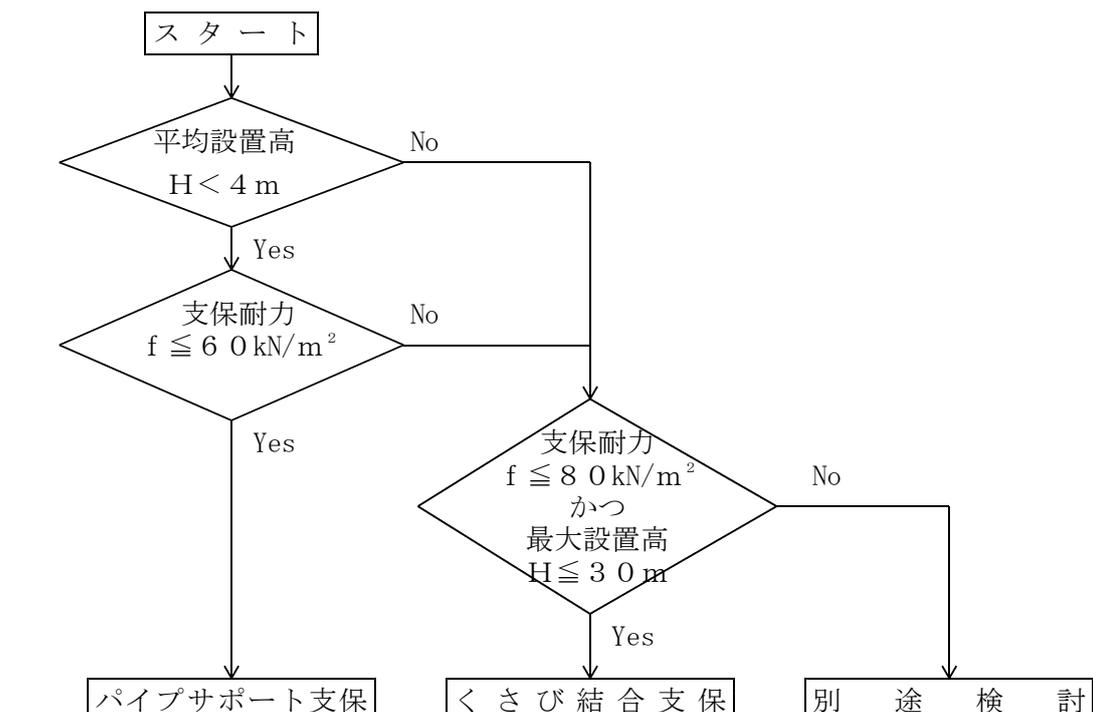
BIM/CIMモデルによる数量算出方法は、コンクリート構造を参考とする

(2) 構造物区分

構造物ごとに区分して算出する。

(3) 工法区分

工法による区分は、下記工法選定フローによる。



注) 支保耐力80KN/m²を超える場合、又は最大設置高さが30mを超える場合は、別途工法等を検討するものとする。

(4) 支保耐力及び設置高区分

支保耐力及び設置高による区分は、下表のとおりとする。

1) パイプサポート支保工

平均設置高(m)	支 保 耐 力	コンクリート厚 (cm) (参考)
H < 4.0 m	40 kN/m ² 以下	t ≤ 120 cm
	40 kN/m ² を超え 60 kN/m ² 以下	120 cm < t ≤ 190 cm

注) 1. 平均設置高による区分は、全数量について対象とする。

2. 張出部等で断面が変化する場合のコンクリート厚は平均とする。(支保工概念図参照)

2) パイプサポート支保工 (小規模)

平均設置高 (m)	支保耐力	コンクリート厚 (cm) (参考)
H < 4.0 m	40 kN/m ² 以下	t ≤ 120 cm

注) 1. 総設置数量40空m²以下とする。

3) くさび結合支保工

施工基面からの最大高さ (m)	支保耐力	コンクリート厚 (cm) (参考)
h ≤ 30	40 kN/m ² 以下	t ≤ 120 cm
	40 kN/m ² を超え 80 kN/m ² 以下	120 cm < t ≤ 250 cm
h > 30	40 kN/m ² 以下	t ≤ 120 cm
	40 kN/m ² を超え 80 kN/m ² 以下	120 cm < t ≤ 250 cm

注) 1. 張出部等で断面が変化する場合のコンクリート厚は平均とする。

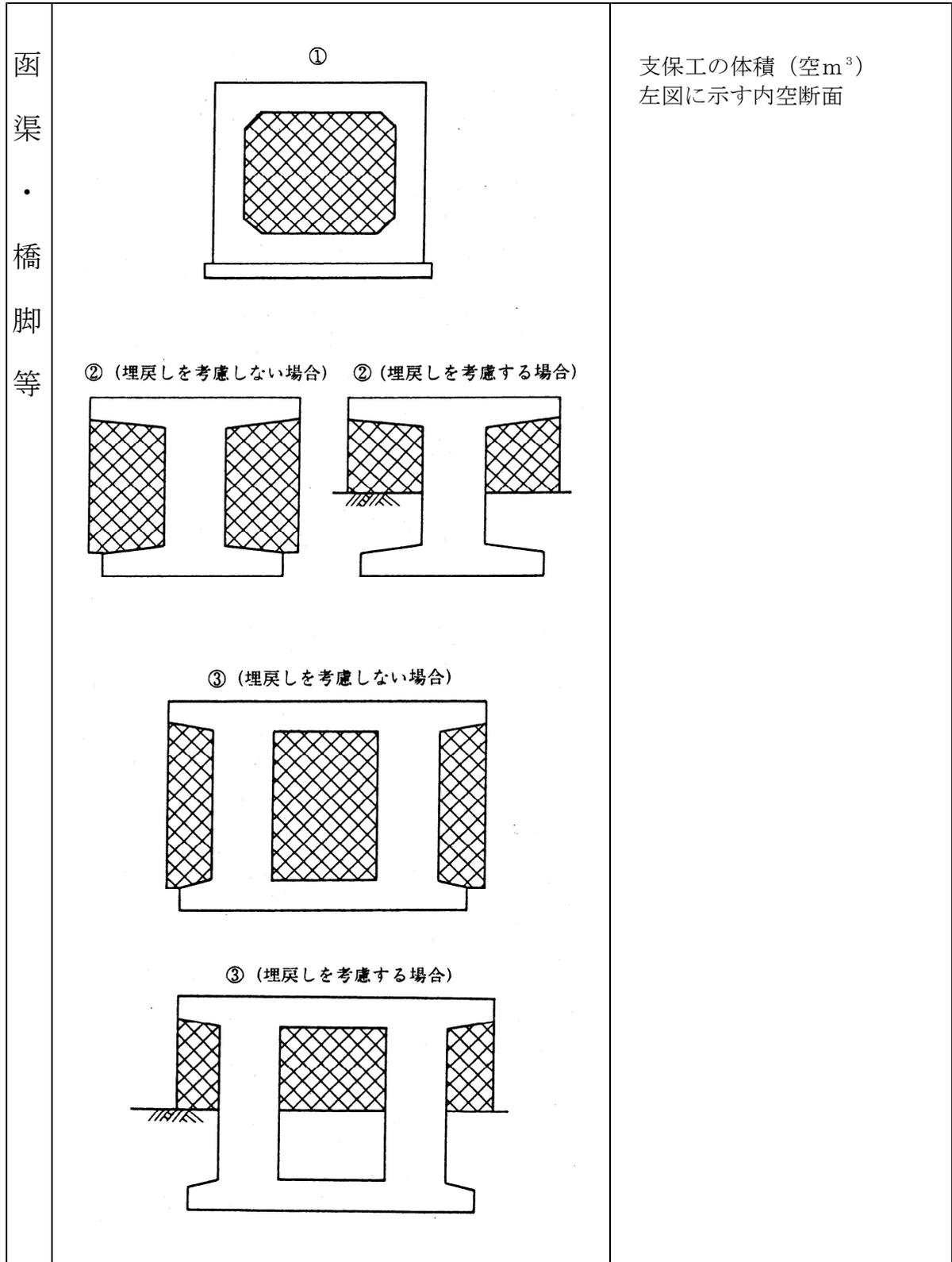
(支保工概念図参照)

4. 数量算出方法

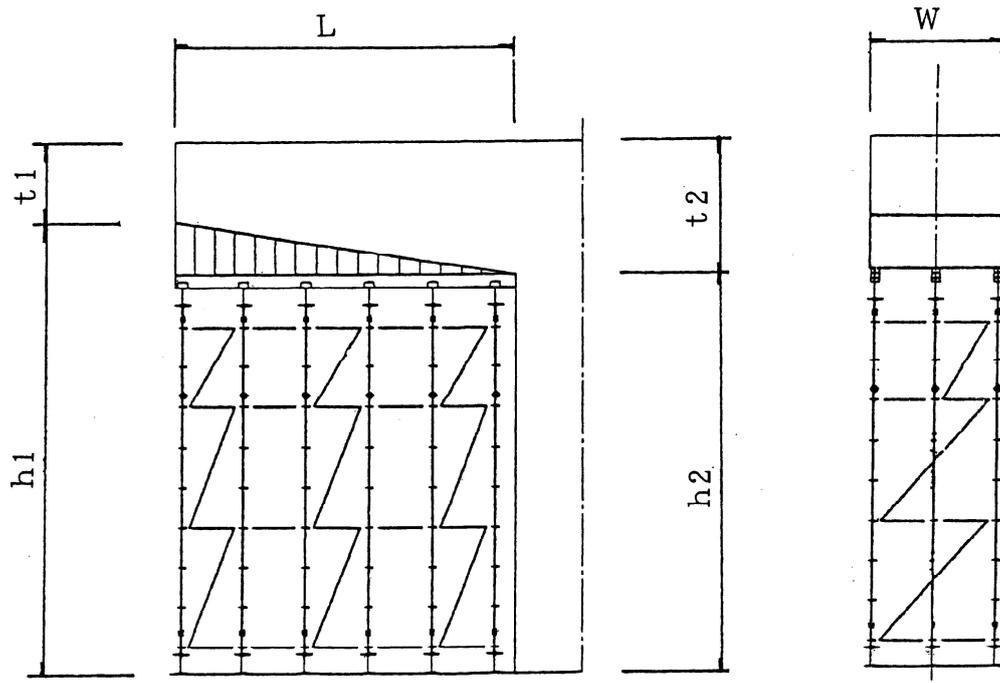
数量の算出は、「第1編（共通編）1章基本事項」によるほか下記の方法によるものとする。

(1) 空体積の算出例

支保の空体積の算出は、下記のとおりとする。なお、現場条件、構造物の構造及び施工方法等でこれによりがたい場合は、別途算出するものとする。



(2) 支保工概念図 (参考例)



支保工対象数量は、完成内空断面とする。

- ◎ 支保耐力決定のためのコンクリート厚 (t) は、次式により算出する。

$$t = (t_1 + t_2) \div 2$$

- ◎ 支保工の空体積 (空 m^3) は、次式により算出する。

$$V = (h_1 + h_2) \div 2 \times L \times W$$

11.6 仮囲い設置撤去工

11.6.1 仮囲い設置撤去工

1. 適用

建設工事現場における仮囲いの設置及び撤去に適用する。

2. 数量算出項目

仮囲いの延長を算出する。

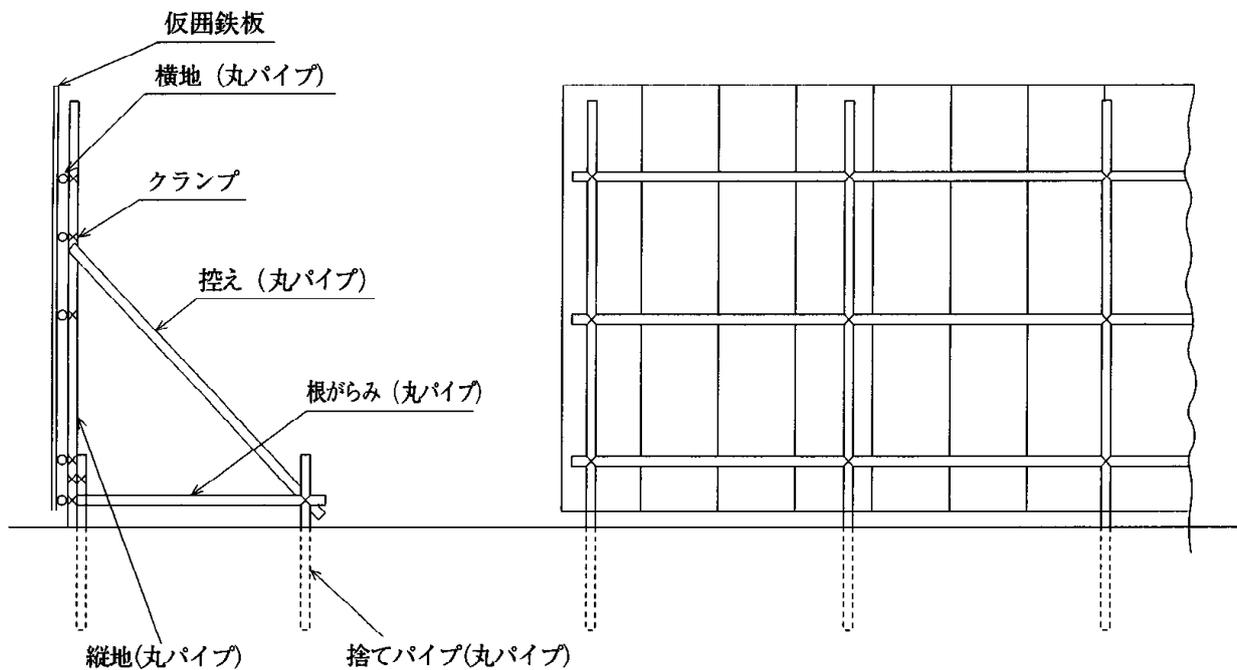
(1) 数量算出項目区分一覧表

項目	BIM/CIM モデル	属性情報				
		高さ	基礎形式	単位	数量	備考
仮 囲 い	B	○	○	m		

BIM/CIMモデルによる数量算出方法は、コンクリート構造を参考とする

高さ3m、基礎形式は単管による土中打込みを標準とする。これによらない場合は、使用する材料ごとに規格、数量を算出する。

3. 参考図（仮囲い概念図）



11.6.2 雪寒仮囲い工

1. 適用

積雪寒冷地の冬期における土木構造物の施工において、平均設置高30m以下の「雪寒仮囲い」の設置及び撤去に適用する。なお、Pタイプで設置高4mを超える場合、小型構造物には適用しない。

2. 数量算出項目

雪寒仮囲いの面積を区分毎に算出する。

3. 区分

区分は、雪寒仮囲いの構造形式とする。

(1) 数量算出項目一覧表

項目 \ 区分	BIM/CIM モデル	属性情報			
		構造形式	単位	数量	備考
雪寒仮囲い	B	○	m ²		

BIM/CIMモデルによる数量算出方法は、コンクリート構造を参考とする

(2) 構造形式区分

下記のとおり、構造形式ごとに区分して算出する。

- ① Pタイプ
- ② Wタイプ
- ③ PWタイプ

※さらに、「②Wタイプ、③PWタイプ」については、枠組足場と枠組足場以外で数量を区分すること。

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」によるほか下記の方法によるものとする。

※雪寒仮囲いの数量算出方法は、下記を標準とする。なお、数量算出の仮囲い面積とは、壁面および屋根部の計5面の外面積を対象とする。

(1) Pタイプ（標準タイプ）

$$S = L \times (H_1 + H_2 + B_2) + B_1 \times (H_1 + H_2) \quad (\text{m}^2)$$

S : 仮囲い面積 (m²)

b : 対象構造物の幅 (m)

ℓ : 対象構造物の長さ (m)

h : 対象構造物の高さ (m)

B₁ : 仮囲いの底面の幅 (m)

$$B_1 = b + 0.8 \times 2$$

B₂ : 仮囲いの屋根の幅 (m)

$$B_2 = \sqrt{B_1^2 + (B_1 \times 0.1)^2}$$

L : 仮囲いの長さ (m)

$$L = \ell + 0.8 \times 2$$

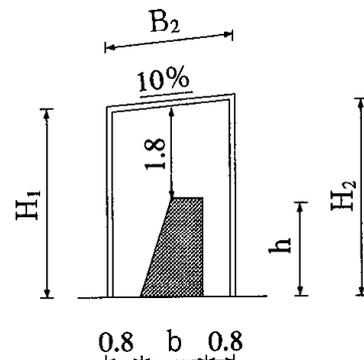
H₁ : 仮囲いの低い方の側面の高さ (m)

$$H_1 = h + 1.8 - (B_1 \div 2) \times 0.1$$

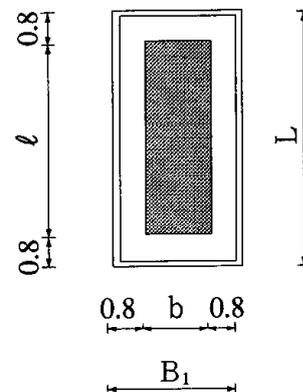
H₂ : 仮囲いの高い方の側面の高さ (m)

$$H_2 = h + 1.8 + (B_1 \div 2) \times 0.1$$

(断面図)



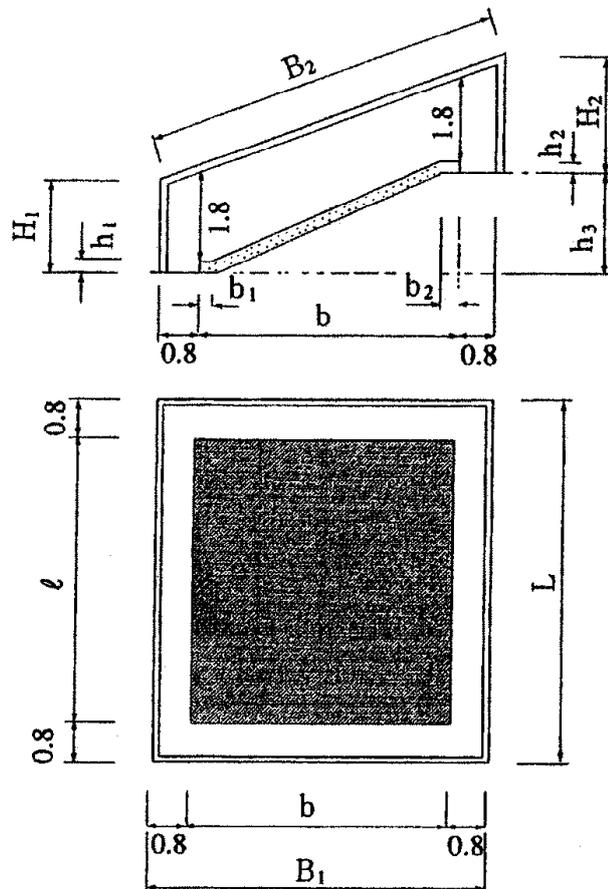
(平面図)



(2) Pタイプ (ブロック張タイプ)

$$S = L \times (H_1 + H_2 + B_2) + (b + 0.8 \times 2) \times (H_1 + H_2 + h) - h \times (b - b_1 + b_2 + 0.8 \times 2) \quad (\text{m}^2)$$

- S : 仮囲い面積 (m²)
- b : 対象構造物の幅 (m)
- ℓ : 対象構造物の長さ (m)
- h : 対象構造物の高さ (m)
- h₁ : 対象構造物の谷側での高さ (m)
- h₂ : 対象構造物の山側での高さ (m)
- B₁ : 仮囲いの断面の幅 (m)
 $B_1 = b + 0.8 \times 2$
- B₂ : 仮囲いの屋根の幅 (m)
- L : 仮囲いの長さ (m)
 $L = \ell + 0.8 \times 2$
- H₁ : 仮囲いの谷側の側面の高さ (m)
- H₂ : 仮囲いの山側の側面の高さ (m)



(3) Wタイプ

$$S_1 = \{ 2 \times (b + \ell) + 0.5 \times 8 + 1.2 \times 4 \} \times h \quad (\text{m}^2)$$

$$S_2 = L \times (H_1 + H_2 + B_2 - h \times 2) + B_1 \times (H_1 + H_2 - h \times 2) \quad (\text{m}^2)$$

S_1 : 枠組足場面積 (m²)

S_2 : 枠組足場以外の面積 (m²)

b : 対象構造物の幅 (m)

ℓ : 対象構造物の長さ (m)

h : 対象構造物の高さ (m)

B_1 : 仮囲いの底面の幅 (m)

$$B_1 = b + 0.5 \times 2 + 1.2 \times 2$$

B_2 : 仮囲いの屋根の幅 (m)

$$B_2 = \sqrt{B_1^2 + (B_1 \times 0.1)^2}$$

L : 仮囲いの長さ (m)

$$L = \ell + 0.5 \times 2 + 1.2 \times 2$$

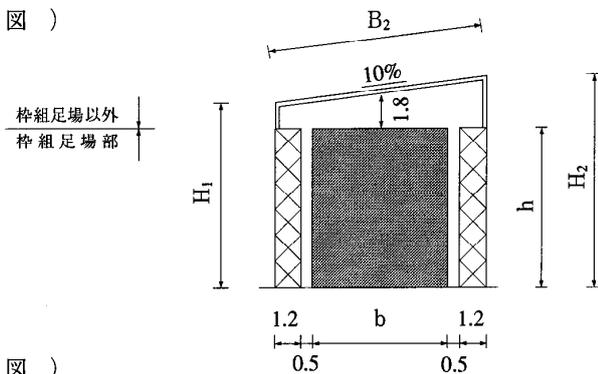
H_1 : 仮囲いの低い方の側面の高さ (m)

$$H_1 = h + 1.8 - (B_1 \div 2) \times 0.1$$

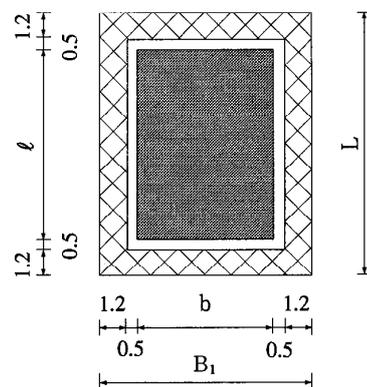
H_2 : 仮囲いの高い方の側面の高さ (m)

$$H_2 = h + 1.8 + (B_1 \div 2) \times 0.1$$

(断面図)



(平面図)



11.7 土のう工

1. 適用

簡易な仮締切工等に適用するものとする。

2. 数量算出項目

土のう積面積を算出する。

(1) 数量算出項目一覧表

項目	BIM/CIM モデル	属性情報			
		並べ方	単位	数量	備考
土のう積	B	○	m ² (袋)		

BIM/CIMモデルによる数量算出方法は、コンクリート構造を参考とするm²により算出し難い場合は、袋により算出する。

(2) 並べ方

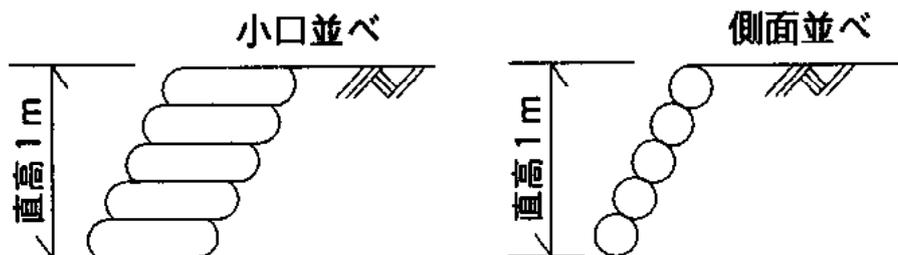
並べ方は下記の区分による

- ①小口並べ
- ②側面並べ

(3) 土のう積面積

土のう積面積は直高×延長より算出する。

3. 参考



(注) 詰土量は地山土量とする。

11.8 切土及び発破防護柵工

1. 適用

切土及び発破による落石又は飛石を防止するための仮設防護柵の設置・撤去に適用する。

2. 数量算出項目

防護柵の面積を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、防護柵形式とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

形式	区分	BIM/CIM モデル	属性情報			
			防護柵形式	単位	数量	備考
防護柵		B	○	m ²		

BIM/CIMモデルによる数量算出方法は、コンクリート構造を参考とする

(2) 防護柵形式区分

防護柵の形式を下記のとおり区分して算出する。

- ①形式1
- ②形式2
- ③形式3

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) 防護柵の内訳は下記の項目で算出する。

項目	区分	BIM/CIM モデル	属性情報			
			規格	単位	数量	備考
土留材		B	○	m ²		
金網		B	○	m ²		
シート・ネット		B	○	m ²		

BIM/CIMモデルによる数量算出方法は、コンクリート構造を参考とする

注) 支柱・横桁・土留材に使用する各鋼材等については、鋼板はt当り、鋼矢板は枚当り、H形鋼は本当りにより算出すること。

4. 参考図

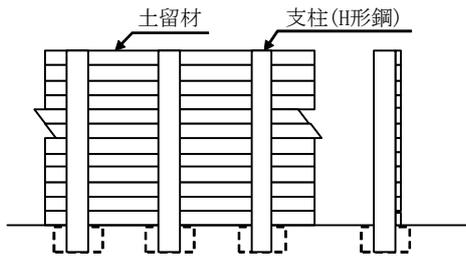
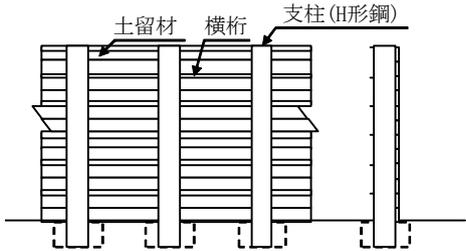


図2-2

支柱形式	支柱	H形鋼
	横桁	無し
土留材	施工内容	全面施工
飛散防止材施工内容		—



支柱形式	支柱	H形鋼
	横桁	有り
土留材	施工内容	土留全面又は土留及び飛散防止材併用施工
飛散防止材施工内容		—

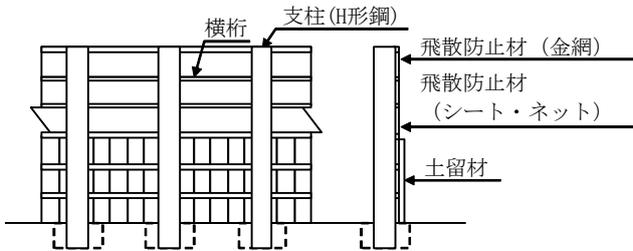


図2-3

支柱形式	支柱	H形鋼
	横桁	有り
土留材	施工内容	—
飛散防止材施工内容		全面施工

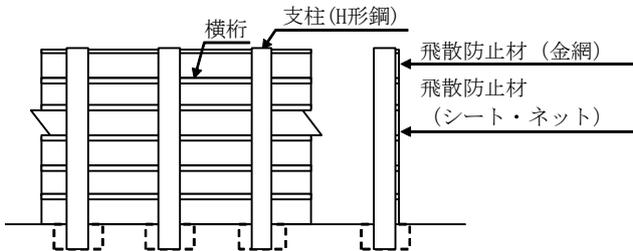


図2-4

11.9 汚濁防止フェンス工

1. 適用

河川、海岸工事等に使用する汚濁防止フェンスの据付・撤去に適用する。

2. 数量算出項目

汚濁防止フェンスの延長を区分により算出する。

3. 区分

区分は、規格とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目 \ 区分	BIM/CIM モデル	属性情報		
		規格	単位	備考
汚濁防止フェンス	B	○	m	

BIM/CIMモデルによる数量算出方法は、コンクリート構造を参考とする

(2) 規格区分

汚濁防止フェンスの延長をカーテン長（規格）ごとに区分して算出する。

11. 10 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

項目	区分	BIM/ CIM モデル	属性情報									単位	数量	備考
			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			
削孔 (アンカー)		B	○	○	○	○						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)		B					○	○	○	○	○	本		

BIM/CIM モデルによる数量算出方法は、コンクリート構造を参考とする

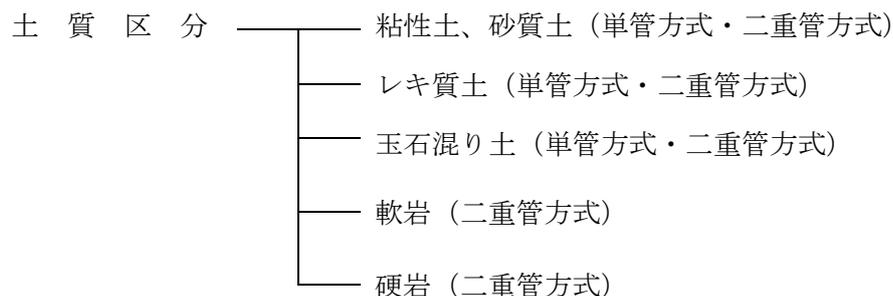
(2) 呼び径区分

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

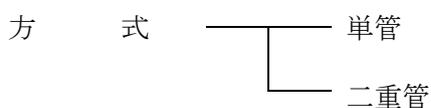
土質区分は、以下のとおりとする。



- 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) アンカーの内訳は下記の項目で算出する。

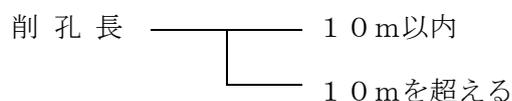
項目	区分	BIM/CIM モデル	属性情報			
			規格	単位	数量	備考
アンカー鋼材		B	○	m		
注入パイプ		B	○	m		
シーす		B	○	m		
防錆材		B	○	kg		
定着加工用具		B	○	組		パイロットキャップ、 スペーサ等
アンカー定着具		B	○	組		アンカーヘッド、プレート、 クサビ等
グラウト		B	○	m ³		
足場		B	○	空m ³		

BIM/CIMモデルによる数量算出方法は、コンクリート構造を参考とする

注) 数量は、必要量（ロスを含む）を算出すること。

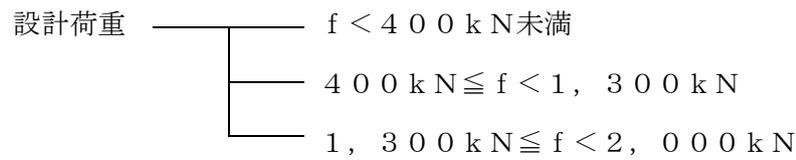
(2) 削孔長区分

削孔長による区分は、以下のとおりとする。



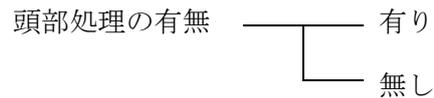
(3) 設計荷重区分

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、4.5m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：ドリルパイプの外径 (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。

11.11 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	BIM/CIM モデル	属性情報					
		現場条件	規格	垂直高	単位	数量	備考
鉄筋挿入	B	○	○	○	m		

BIM/CIMモデルによる数量算出方法は、コンクリート構造を参考とする

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) 鉄筋挿入の内訳は下表の項目で算出する。

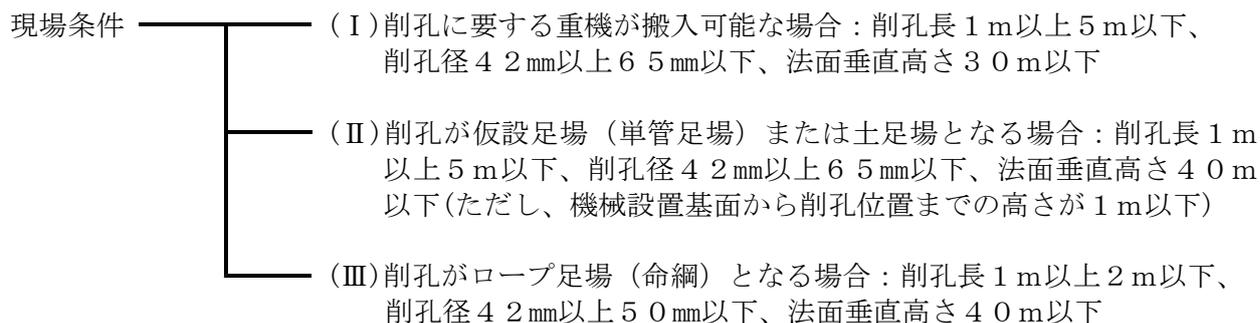
区分 項目	BIM/CIM モデル	属性情報					
		現場条件	規格	垂直高	単位	数量	備考
鉄筋挿入	B	○	○	○	m		注) 1
足場	B	○	×	×	空m ³		注) 2
上下移動	B	○	×	×	回		注) 2

BIM/CIMモデルによる数量算出方法は、コンクリート構造を参考とする

注) 1. 鉄筋挿入の施工単位 (m) は、削孔長を表す。

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、垂直高毎に以下の区分で算出する。



(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

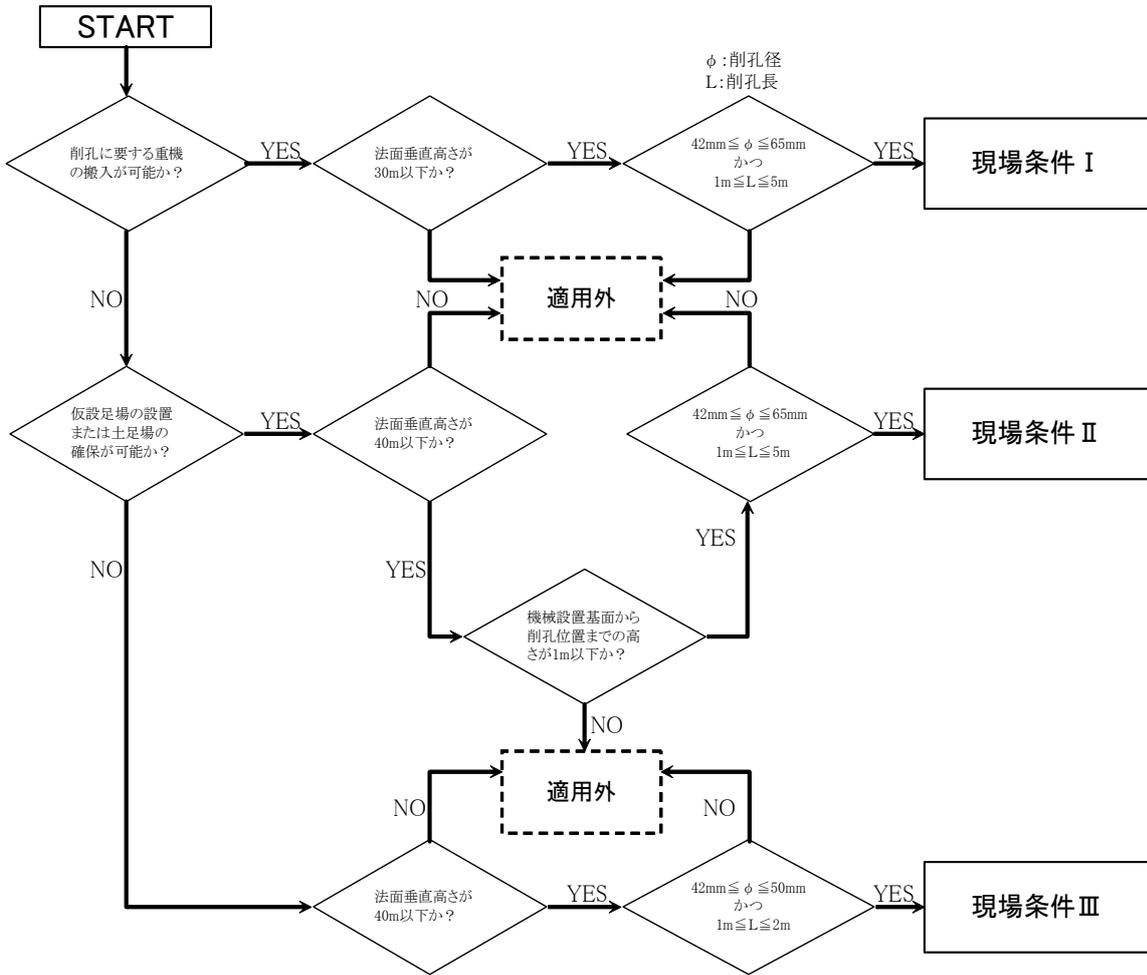
仮設足場は現場条件(Ⅱ)の場合で、必要な場所に計上する。

又、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



11.12 ウェルポイント工

1. 適用

構造物等の掘削工事におけるウェルポイント工に適用する。

2. 数量算出項目

ウェルポイント本数を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、規格とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目 \ 区分	BIM/CIM モデル	属性情報			
		規格	単位	数量	備考
ウェルポイント	B	○	日		

BIM/CIMモデルによる数量算出方法は、コンクリート構造を参考とする

(2) 規格区分

ウェルポイント本数をウェルポイントの種類・サンドフィルターの有無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。

(1) ウェルポイントの内訳は下記の項目で算出する。

項目 \ 区分	BIM/CIM モデル	属性情報			
		規格	単位	数量	備考
ウェルポイント	B	○	本		
ヘッダーライン	B	○	m		
ウェルポイントポンプ	B	○	日		
ジェット装置	B	○	日		

BIM/CIMモデルによる数量算出方法は、コンクリート構造を参考とする

11.13 敷鉄板設置撤去工

1. 適用

工事用道路工事等において、軟弱地盤等により工事用車両の通行に支障がある場合の敷鉄板設置・撤去作業に適用する。

2. 数量算出項目

敷鉄板の面積、枚数を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、施工箇所、規格とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目 \ 区分	BIM/CIM モデル	属性情報				
		施工箇所	規格	単位	数量	備考
敷鉄板	B	○	○	m ²		
				枚		

BIM/CIMモデルによる数量算出方法は、コンクリート構造を参考とする

(2) 施工箇所区分

施工箇所（ブロック）毎に区分して算出する。

(3) 規格区分

敷鉄板の種類、寸法（厚さ×幅×長さ）毎に区分して算出する。

12 章 構造物補修工

- 12.1 ひび割れ補修工（充てん工法）
- 12.2 ひび割れ補修工（低圧注入工法）
- 12.3 断面修復工（左官工法）

12章 構造物補修工

12.1 ひび割れ補修工(充てん工法)

1. 適用

コンクリート構造物のひび割れ補修における1構造物当りの充てん作業に適用する。

2. 数量算出項目

ひび割れ補修工(充てん工法)を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、規格とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目	区分	BIM/CIM モデル	属性情報			
			規格	単位	数量	備考
ひび割れ補修工 (充てん工法)	補修延べ延長	B		m		
	充てん材	B	○	kg		

BIM/CIMモデルによる数量算出方法は、コンクリート構造を参考とする

注) 1. 現場条件により特殊な養生が必要な場合は、別途考慮する。

2. コンクリート殻の積込み・運搬及び処分費は別途計上する。

3. 足場等については、現場条件を考慮の上、別途計上する。

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」によるものとする。

12.2 ひび割れ補修工(低圧注入工法)

1. 適用

コンクリート構造物のひび割れ補修における1構造物当りの低圧注入作業（圧縮空気、ゴムやバネの復元力などを利用して加圧できる専用器具を用いて注入を行うもの）に適用する。

2. 数量算出項目

ひび割れ補修工（低圧注入工法）を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、規格とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目	区分	BIM/CIM モデル	属性情報			
			規格	単位	数量	備考
ひび割れ補修工 (低圧注入工法)	補修延べ延長	B		m		
	注入材	B	○	kg		
	シール材	B	○	kg		
	低圧注入器具	B	○	個		

BIM/CIMモデルによる数量算出方法は、コンクリート構造を参考とする

注) 1. 現場条件により特殊な養生が必要な場合は、別途考慮する。

2. 足場等については、現場条件を考慮の上、別途計上する。

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」によるものとする。

12.3 断面修復工(左官工法)

1. 適用

コンクリート構造物の断面修復における1構造物当りの左官作業に適用する。

2. 数量算出項目

断面補修工(左官工法)を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、鉄筋ケレン・鉄筋防錆処理の有無とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

区 分		BIM/CIM モデル	属 性 情 報				
			規 格	鉄筋ケレン ・鉄筋防錆 処理の有無	単 位	数 量	備 考
断面補修工 (左官工法)	修復延べ体積	A		○	m ³		

BIM/CIMモデルによる数量算出方法は、コンクリート構造を参考とする

注) 1. 現場条件により特殊な養生が必要な場合は、別途考慮する。

2. コンクリート殻の積込み・運搬及び処分費は別途計上する。

3. 足場等については、現場条件を考慮の上、別途計上する。

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」によるものとする。