

5 章 砂 防 工

5. 1 土工	河川・砂防- 63 -
5. 2 コンクリート工	河川・砂防- 65 -
5. 3 残存型枠工	河川・砂防- 70 -
5. 4 仮設備工（砂防工）	河川・砂防- 71 -
5. 4. 1 ケーブルクレーン設備	河川・砂防- 71 -
5. 5 鋼製砂防工	河川・砂防- 72 -
5. 6 砂防ソイルセメント工	河川・砂防- 73 -

5章 砂防工

5.1 土工

1. 適用

砂防工（本堰堤、副堰堤、床固め、帯工、水叩き、側壁、護岸）の土工に適用する。

2. 数量算出項目

掘削、掘削（ICT）、土砂等運搬、押土（ルーズ）、積込（ルーズ）、盛土、床掘り、埋戻し、残土処理、法面整形の数量を区分ごとに算出する。

（1）土砂等運搬は、片道の運搬距離を算出する。往路と復路が異なるときは、平均値とする。また、必要に応じて土量配分図を作成する。

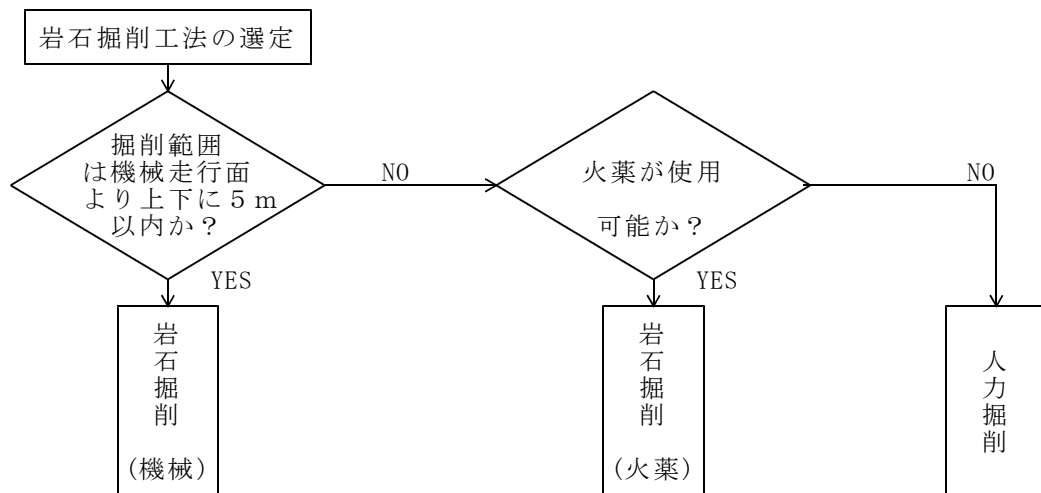
3. 区分

区分は、土質、構造物、施工形態、施工幅とする。土砂等運搬の区分は、運搬距離、土質とする。

（1）数量算出項目および区分一覧表

項目		区分		運搬距離	土質	構造物	施工形態	施工幅	単位	数量	備考
		掘削	運搬								
土	掘削	×	○	×	○	×	○	×	m3		
	土砂等運搬	○	○	×	○	×	×	×	m3		
	押土（ルーズ）	×	○	×	○	×	×	×	m3		
	積込（ルーズ）	×	○	×	○	×	×	×	m3		
工	盛土	×	○	○	○	○	○	○	m3		
作業土工	床掘り	×	○	○	○	○	○	×	m3		
	埋戻し	×	○	○	○	○	○	○	m3		
	床仕上げ	×	○	○	○	○	○	×	m2		
残土処理		×	○	○	○	○	○	×	m3		
法整形	切土部	×	○	○	○	○	○	×	m2		
	盛土部	×	○	○	○	○	○	×	m2		

- (2) 土質区分
土質による区分は、「第1編（共通編）2章土工2.1土工」による。
なお、破碎を要する転石の場合は、粒径0.5m未満・以上で区分して算出する。
- (3) 構造物区分
構造物ごとに区分して算出する。
- (4) 施工形態区分
岩石掘削工法の選定は、下図に基づき区分して算出する。



- (5) 施工幅区分
施工幅による区分は、「第1編（共通編）2章土工2.1土工」による。
なお、埋戻し幅については、盛土と埋戻しを同時に施工できる場合には、両方の幅を合わせた幅とする。また、裏側に捨土をする場合には、捨土部を含んだ幅とする。

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) 床掘り勾配及び余裕幅
床掘り勾配は、「第1編（共通編）2章土工2.1土工」によるものとし、その余裕幅は、0.5mを標準とする。
ただし、岩着部で間詰施工する箇所については、余裕幅は見込まない。
なお、現場条件によりこれによりがたい場合は、別途安全性について考慮するものとする。
- (2) 数量算出の優先順位
本堰堤、副堰堤、側壁水叩、護岸等複数の構造物を同時に施工する場合の計算順と集計は、横断構造物（堰堤、床固等）の計算を先行し、次に縦断構造物（側壁、護岸等）を計算する。
- (3) 整形・床均しの施工範囲
掘削における法面整形と床均し（基礎面整形）の対象は機械掘削により、かつ構造物が直接地盤に接する面とする。
- (4) 護岸および側壁の裏込材
現地盤又は盛土材が裏込材と同等と思われる箇所については、裏込材は必要ないものとする。
- (5) 埋戻しの施工範囲
埋戻しの施工範囲は現地盤線までとする。ただし、構造物より現地盤線が高い場合は構造物の天端までとする。

5. 2 コンクリート工

1. 適用

砂防工（本堰堤、副堰堤、床固め、帯工、水叩き、側壁、護岸）のコンクリート工に適用する。

2. 数量算出項目

コンクリート、型枠、足場（キャットウォーク）、止水板、チップング及び岩盤清掃の数量を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、構造物、規格とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目 \ 区分	構造物	規格	単位	数量	備考
コンクリート	○	○	m ³		
型 枠	○	○	m ²		
足場(キャットウォーク)	○	×	m		
止 水 板	○	○	m		
管 理 用 梯 子	○	○	m		
水 抜 暗 渠	○	○	m		
チ ッ ピ ン グ	○	×	m ²		
岩 盤 清 掃	○	×	m ²		

(2) 構造物区分

1) コンクリート

コンクリートの数量は、各構造物ごとに区分して算出するものとするが、側壁又は護岸については基礎部と壁部を区分して算出する。

2) 型枠

型枠の数量は、各構造物ごとに区分して算出すると共に、外部型枠、内部型枠に区分して算出する。

3) チップング

チップングの数量は、各構造物ごとに区分して算出すると共に、岩着面・打継面と既設堰堤腹付け面を区分して算出する。

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。
なお、コンクリート、型枠の数量は、必要に応じて「第1編（共通編）4章コンクリート工」により算出する。

(1) コンクリート

堤体コンクリートについては、「5. 参考」のコンクリート打設計画をもとに、リフト毎に一般部・岩着部・堤冠部を区分して算出する。（岩着部については、さらに軟岩と硬岩に区分すること。）

(2) 型枠

- 1) 型枠面積の算出のうち、外部型枠の対象面は各構造物の引き取り対象となる面とする。
ただし、側壁、護岸の裏面及び本体と間詰を同時に施工する場合の間詰の接する面等を除く。
また、内部型枠の対象面は、側壁、護岸の裏面、間仕切り面（日々の打ち止め面）等とする。
- 2) 化粧型枠を使用する場合は、化粧型枠の種類（使い捨てタイプ、一体型等）ごとに区分して算出する。

(3) 足場（キャットウォーク）の適用範囲

- 1) 足場（キャットウォーク）の適用範囲は、型枠の組立、解体用足場を設置する場合とし、基礎地盤より2m以上から対象とする。ただし、間詰を施工（本体と同時施工）する場合は、間詰天端より2m以上から対象とする。
- 2) 継続工事で間詰、埋戻、水叩等が完成している場合は、その天端より2m上からを対象とする。

(4) 足場（キャットウォーク）の算出方法

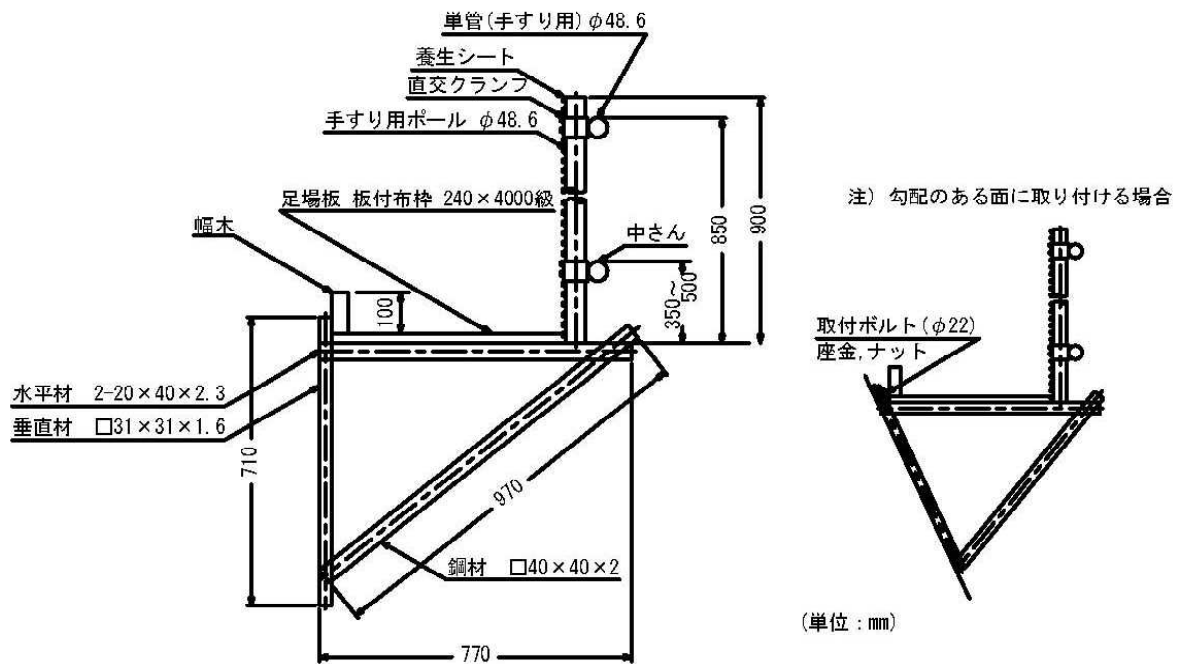
足場延長の算出方法は、足場の高さ方向の標準設置間隔を1.8mとして段数を決定し算出する。

[足場延長算定式]

$$L a = \frac{A a}{1.8}$$

- $L a$: 足場延長 (m)
 $A a$: 足場対象面積 (m²)
足場対象面積は垂直投影面積とし、足場の不要となる基礎地盤より2.0m分は控除するものとする。
1.8 : 足場の上下据付（垂直）間隔 (m)
(注) 足場の不要となる基礎地盤とは、平坦（ $i = 1 / 10$ 以内）が5.0m以上の箇所（砂防堰堤等上・下流基礎、半川施工部基礎、同時打間詰天端等）、打設ブロック間の下段コンクリート面をいう。

キャットウォーク標準図



(5) 水抜暗渠の数量算出

数量は、延長（m）を算出する。ヒューム管の場合の延長は外周下端延長（m）を算出する。暗渠部のコンクリート控除数量は、ヒューム管の外周面積に中心延長を乗じたものとする。

注) 1. コンクリート控除数量は、「第1編（共通編）1章 基本事項」による。

5. 参考

(1) 砂防堰堤コンクリート打設計画

砂防堰堤打設にかかる積上げ作業日数の算出は、次により打設計画を想定し行うこと。なお、収縮継手間を1ブロックとし、施工目地は設けない打設計画を前提とする。

- 1) 本堰堤、副堰堤
 - a) 1リフトの高さを0.75m以上2.00m以下とする。
ただし、地盤上に打設または過年度施工箇所に打継ぐときは、1リフトの高さを0.75m以上1.00m以下とする。
 - b) 1ブロックのコンクリートVは最大 150㎡程度とする。
 - c) 1ブロックのコンクリートVが少量の場合は他ブロックと同日打設とし、日打設量を50㎡以上になるよう検討する。
- 2) 垂直壁
 - a) 4ブロック割（規模が小の場合2ブロック割）を標準とする。
- 3) 側壁
 - a) 片側1ブロックを標準とする。両側を同日打設可能か検討のこと。
- 4) 水叩
 - a) 2ブロック割を標準とする。
- 5) 1日当り打設量の算出
 - a) 上記及び仕様書を踏まえ打設計画を作成し、打設日数を算出する。
(2ブロック以上を同日打設するものは、1日とする。)
 - b) 1日当り打設量=当該工事総打設コンクリートV÷打設日数

(2) 砂防堰堤コンクリート打設方法の選定について

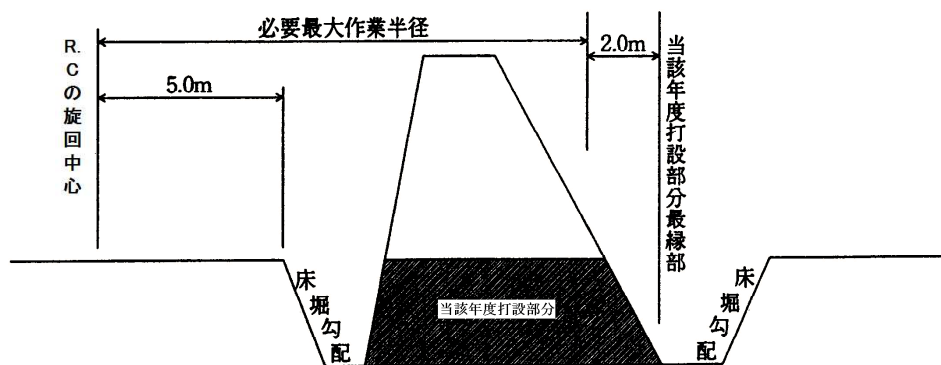
選定に当っては現場条件等を勘案し、適正な判断の上決定するが一般的には次のことを参考に投入打設方法を検討する。

- 1) 原則として投入打設は、ラフテレーンクレーン打設とする。
 - ① 砂防堰堤（床固工、副堰堤、床固、帯工、水叩、側壁、現場打ちコンクリート構造の護岸）については、ラフテレーンクレーン打設を原則とする。
ただし、現場条件により、これにより難しい場合は別途考慮すること。
- 2) ラフテレーンクレーンの機種選定
 - ① 油圧伸縮ジブ型 25 t ラフテレーンクレーンによる投入打設を標準とする。
 - ② 現場条件（作業半径と吊り上げ荷重の関係等）により、標準機種によりがたい場合は次のことを参考に使用機種規格を決定する。

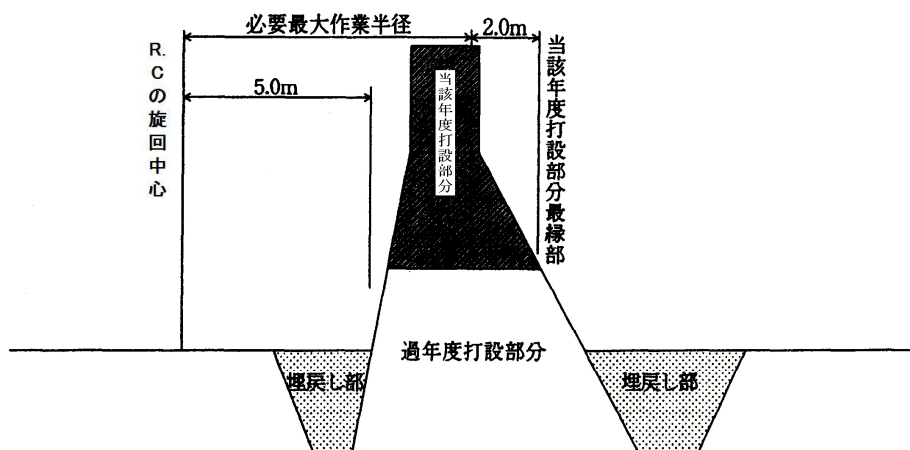
《コンクリートバケット容量の吊り上げ荷重》

バケツト容量	1.0 m ³
吊り上げ荷重（定格総荷重）	3.18 t

「参考図」



堤底部打設の場合



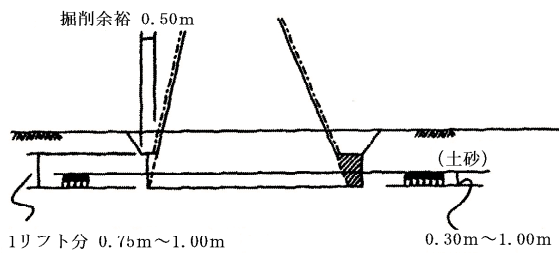
過年度打設部に嵩上げする場合（埋戻し済み）

- (注) 1. 現場条件によっては、堰堤上流部からの打設方法も検討し、適正な最大作業半径を設定すること。
2. 本堰堤と同時打設する間詰コンクリートがある場合、その部分についても作業半径のなかにも含めること。

(3) 間詰コンクリート打設（岩着部）

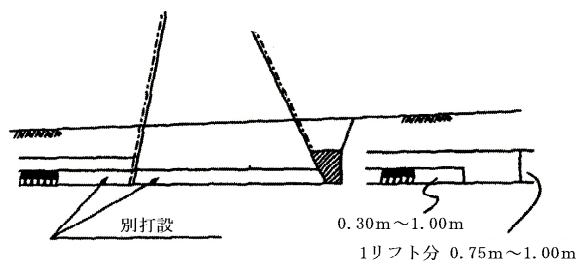
- 1) 本堰堤間詰コンクリートは堤体と同時打設することを原則とし、間詰部の本堤型枠は計上しない。（図1、図3）
- 2) 本堰堤カットオフ、垂直壁・水叩・側壁は別打設し、間詰部の堤体型枠を計上する。（図2、図4）
- 3) コンクリートは同時打設の場合本体と同品質とし、別打設の場合は岩質により決定する。（岩質によりC₁の場合でもC₁₁の方が安価な場合はC₁₁を使用すること）
- 4) 間詰コンクリートの計上は、原則として岩に対する嵌入が0.30m以上の場合とする。
- 5) 本堤において岩に対する嵌入が、0.30m～1.00mの場合は1リフト分（0.75m～1.00m）、また1.00m以上の場合は岩質・岩盤線等を考慮の上、同時打設する。（図1、図2、図3）
- 6) 同時打設に伴う収縮継手部の処理は本堤と同位置に設ける。（図5）

<水通し部以外>

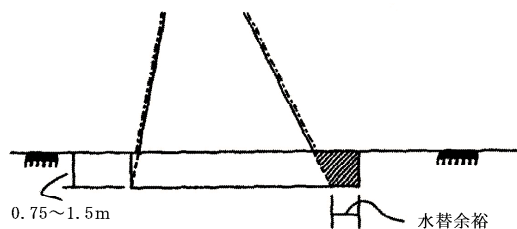


(図1)

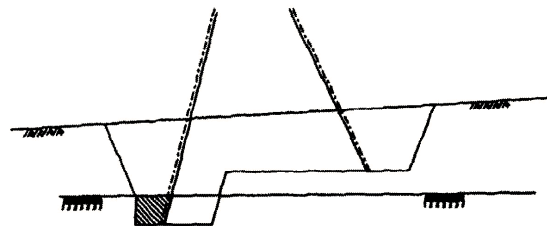
<水通し部>



(図2)

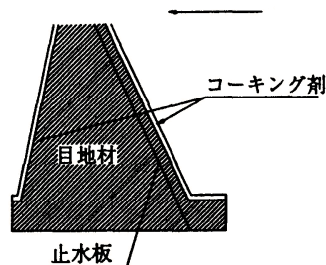


(図3)



(図4)

- 注) 1. 水替余裕の位置は水替方法、湧水状況を勘案のうえ決定すること。
 2. — — — は型枠計上部である。



(図5)

5. 3 残存型枠工

1. 適用

砂防堰堤の構造物施工にかかる残存型枠及び残存化粧型枠に適用する。
本工法は、プレキャストのコンクリート二次製品による型枠を使用し、コンクリート打設・養生後の型枠の撤去を必要としない型枠工のことをいう。
また、残存化粧型枠とは意匠を目的とした平面・凹凸面の型枠材のことをいう。

2. 数量算出項目

残存型枠、残存化粧型枠の面積、水抜パイプの延長を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、構造物、規格とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目	区分		単位	数量	備考
	構造物	規格			
残存型枠	○	○	m ²		(注) 1、2
残存化粧型枠	○	○	m ²		(注) 1、2
水抜きパイプ	○	○	m		※100m ² 当り数量を算出

(注) 1. 平均設置高さ「30m以下」と「30m超」に区分し算出する。なお、「30m超」の場合はその設置高さを備考欄に明記すること。

2. 型枠材の100m²当り使用枚数及び1枚当り質量を備考欄に明記する。

(2) 構造物区分

構造物ごとに区分して算出する。

(3) 規格区分

型枠の規格ごとに区分して算出する。

5. 4 仮設備工（砂防工）

5. 4. 1 ケーブルクレーン設備

1. 適用

砂防工の施工に適用する。

2. 数量算出項目

ケーブルクレーン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	規格	単位	数量	備考
ケーブルクレーン	○	基		

(2) 規格

ケーブルクレーンの規格は、以下のとおりとする。

スパン	7.5 m以下	ウィンチ規格	2 t未満
	7.6 ~ 12.5 m		3 t未満
	12.6 ~ 17.5 m		4 t未満
	17.6 ~ 22.5 m		5 t未満
	22.6 ~ 27.5 m		
	27.6 ~ 32.5 m		
	32.6 ~ 37.5 m		
	37.6 ~ 42.5 m		
	42.6 ~ 50.0 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) ケーブルクレーン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
ベースコンクリート	○	m ³		
主索	○	m		
巻上索	○	m		
横行索	○	m		

5. 5 鋼製砂防工

1. 適用

鋼製砂防工の透過型のうち、格子型鋼製砂防堰堤、鋼製スリット堰堤B型、N型流木捕捉工及び横ビーム堰堤の設置に適用する。

2. 数量算出項目

鋼製砂防の組立・据付総質量、本締めボルト本数、アンカーボルト本数、無収縮モルタルの体積、現場塗装面積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	規格	単位	数量	備考
鋼製砂防堰堤	○	t		
本締めボルト	○	本		
アンカーボルト	○	本		格子型鋼製砂防堰堤の場合
無収縮モルタル	○	m ³		格子型鋼製砂防堰堤の場合
現場塗装	○	m 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、次の方法によるものとする。

(1) 鋼製砂防堰堤

組立・据付質量はアンカーボルト、ボルト、ナット、ワッシャを除く鋼製部材の総質量とする。

5. 6 砂防ソイルセメント工

1. 適用

砂防工（本堰堤、副堰堤、床固め、帯工、水叩き、側壁、護岸、袖部対策工）の基礎及び中詰において施工位置周辺ヤードにて現地発生土とセメントをバックホウにて攪拌混合し、運搬、敷均し、締固めを行い、構造物を構築する砂防ソイルセメント工（転圧タイプ）の施工に適用する。

2. 数量算出項目

粒径処理、攪拌混合、混合材料敷均し・締固めの数量を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、粒径処理率（％）、セメント100m³当り使用量（t / 100m³）、施工幅員（m）とする。

（1）数量算出項目及び区分一覧表

区 分 項 目	粒径処理率 （％）	セメント100m ³ 当り 使用量（t / 100m ³ ）	施工 幅員 （m）	単位	数量	備考
粒径処理	○	×	×	m ³		
攪拌混合	×	○	×	m ³		
混合材料敷均し ・締固め	×	×	○	m ³		

- 注） 1. 粒径処理の土量は、粒径処理後の土量（ほぐし土量）である。
 2. 攪拌混合の土量は、締固め状態における土量である。
 3. 混合材料敷均し・締固めの土量は、締固め状態における土量である。

（2）粒径処理率による区分は、以下のとおりとする。

粒径処理率（％）	———	40を超え45以下
	———	45を超え50以下
	———	50を超え60以下
	———	60を超え80以下
	———	80を超え100以下

（3）施工幅員による区分は、以下のとおりとする。

施工幅員（m）	———	4.5m未満
	———	4.5m以上

関連数量算出項目

項目	単位	数量	備考
砂防ソイルセメント（粒径処理土積込・運搬）	m ³		必要な場合別途計上

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）粒径処理率は次式による。

$$\text{粒径処理率（\%）} = \{(\text{粒径処理後土量}) / (\text{粒径処理前土量})\} \times 100$$

6 章 斜面对策工

6. 1 集水井工	河川・砂防- 77 -
6. 1. 1 集水井工（ライナープレート土留工法） ...	河川・砂防- 77 -
6. 1. 2 集水井工（プレキャスト土留工法）	河川・砂防- 79 -
6. 2 集排水ボーリング工	河川・砂防- 80 -
6. 3 地すべり・急傾斜地崩壊防止工（山腹水路工） ...	河川・砂防- 82 -
6. 4 かご工（斜面对策）	河川・砂防- 84 -

6章 斜面对策工

6.1 集水井工

6.1.1 集水井工（ライナープレート土留工法）

1. 適用

ライナープレート土留工法による集水井の施工に適用する。

2. 数量算出項目

集水井掘削、コンクリート、井戸蓋、昇降用設備等を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、土質、規格とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

(1基当り)

項目 \ 区分	土質	規格	単位	数量	備考
集水井掘削	○	×	m		
コンクリート	×	○	m ³		
井戸蓋	×	○	枚(基)		
昇降用設備	×	○	m		

(2) 土質区分

土質による区分は、以下のとおりとする。

土質 ———— 砂・砂質土、粘性土、レキ質土
 └── 岩塊・玉石混じり土、軟岩、中硬岩

(3) 規格区分

集水井1基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」によるほか次の方法によるものとする。

(1) 集水井掘削の土留材料の内訳は次の項目で算出する。

(1基当たり)

項目 \ 区分	土質	規格	単位	数量	備考
ライナープレート	×	○	m		
補強リング	×	○	個		
補強材	×	○	t		必要な場合算出

6. 1. 2 集水井工（プレキャスト土留工法）

1. 適用

プレキャスト土留工法による集水井の施工に適用する。

2. 数量算出項目

集水井掘削、コンクリート、井戸蓋、昇降用設備等を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、土質、規格とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

(1基当り)

項目 \ 区分	土質	規格	単位	数量	備考
集水井掘削	○	×	m		
コンクリート	×	○	m ³		
井戸蓋	×	○	枚(基)		
昇降用設備	×	○	m		

(2) 土質区分

土質による区分は、以下のとおりとする。

土質 ———— 粘性土、レキ質土
 └── 軟岩

(3) 規格区分

集水井1基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」によるものとする。

6. 2 集排水ボーリング工

1. 適用

地表及び集水井内において、ロータリーパーカッション式ボーリングマシン（二重管方式）にて集排水ボーリング工を施工するものであり、呼び径90mm～135mm、削孔長80m以下、削孔角度は水平±10度以内の作業に適用する。

2. 数量算出項目

ボーリング、保孔管、ボーリング仮設機材、足場（地表）の数量を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、施工場所、土質区分、呼び径、削孔長区分、保孔管種別、ストレーナ加工の有無、保孔管種類、製品区分とする。

（1）数量算出項目及び区分一覧表

区分 項目	施工 場所	土質 区分	呼び 径	削孔長 区分	保孔管 種別	ストレーナ現場 加工の有無	保孔管 種類	製品 区分	単位	数量	備考
ボーリング	○	○	○	○	×	×	×	×	m		
保孔管	○	×	×	×	○	○	○	○	m		
ボーリング 仮設機材	○	×	×	×	×	×	×	×	回		
足場 （地表）	○	×	×	×	×	×	×	×	空 m ³		

- 注） 1. 呼び径とは、ドリルパイプ外径（mm）をいう。
 2. 同一足場上の移動はボーリングに含む。
 3. 作業足場の幅は4.5mとする。

（2）施工場所による区分は、以下のとおりとする。

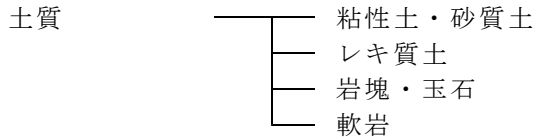
①ボーリング、保孔管、ボーリング仮設機材の場合

施工場所 ———— 地表
 └─── 集水井内

②足場（地表）の場合

施工場所 ———— 平地
 └─── 傾斜地

(3) 土質区分による区分は、以下のとおりとする。

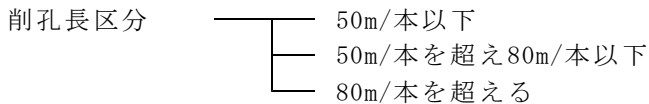


(4) 呼び径による区分は、以下のとおりとする。

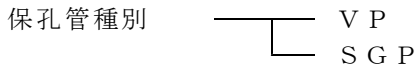


(5) 削孔長区分

削孔長による区分は以下のとおりとする。

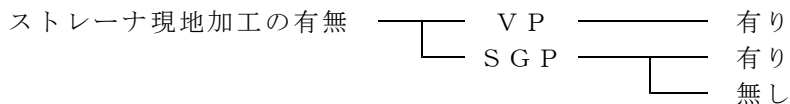


(6) 保孔管種別による区分は、以下のとおりとする。



注) 保孔管はV P管 (JISK6741) を標準とするが、活動中の地すべり地区で、挿入後剪断、よじれ等により保孔管破損のおそれのある場合はS G P管とする。

(7) ストレーナ現地加工の有無による区分は、以下のとおりとする。



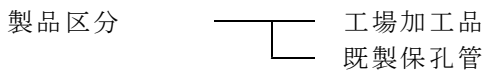
(8) 保孔管種類による区分は、以下のとおりとする。

管 種 ; V P , S G P

管 径 ; (V P) 40 , 50 , 65 , 75 , その他 (各種)

(S G P) 40A , 50A , 65A , 80A , 90A , その他 (各種)

(9) 製品区分による区分は、以下のとおりとする。



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) 削孔する土質が異なる場合は、土質ごとに延長を算出する。

(2) 施工場所は、施工機械の配置位置を示す。

6. 3 地すべり・急傾斜地崩壊防止工（山腹水路工）

1. 適用

地すべり防止施設及び急傾斜崩壊対策施設における山腹水路工に適用する。

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、規格、掘削断面積、内空積、製品質量とする。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目 \ 区分	規格	掘削断面積	内空積	製品質量	単位	数量	備考
山腹U形側溝	○	○	—	—	m		
山腹コルゲートフリューム	○	○	—	—	m		
山腹U形側溝明暗渠	○	○	—	—	m		
山腹コルゲートフリューム明暗渠	○	○	—	—	m		
山腹暗渠	○	○	—	—	m		
集水枿	○	—	○	—	基		
フレキャスト集水枿	○	—	—	○	基		

(2) 掘削断面積、内空積、製品質量

掘削断面積、内空積、製品質量による区分は、次によるものとする。

掘削断面積

- 0.5 m²以下
- 0.5 m²を超え1.0 m²以下
- 1.0 m²を超え2.0 m²以下
- 2.0 m²を超え3.0 m²以下
- 3.0 m²を超え4.0 m²以下

内空積

- 0.4 m³以下
- 0.4 m³を超え0.8 m³以下
- 0.8 m³を超え1.0 m³以下

製品質量

- 150 kgを超え500 kg以下
- 500 kgを超え1000 kg以下
- 1000 kgを超え1500 kg以下
- 1500 kgを超え1700 kg以下

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) 各数量算出項目ごとに、次の項目を必要に応じて算出する。

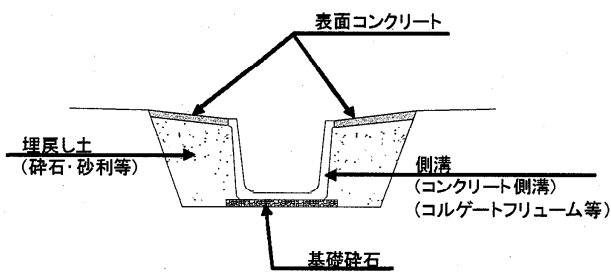
(10mまたは1基当り)

項目	区分	規格	単位	数量	備考
コンクリート		○	m ³		
砂利又は碎石		○	m ³		
砂		○	m ³		
遮水シート		○	m ²		
吸出防止材		○	m ²		

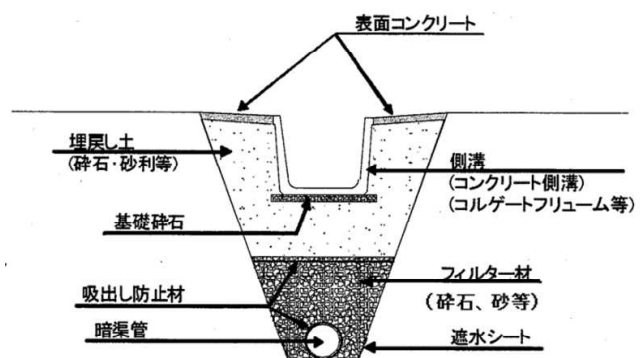
(2) 上表の各項目の規格区分は、使用材料ごとに算出する。

5. 参考図（地すべり防止工（山腹水路工）構造概念図）

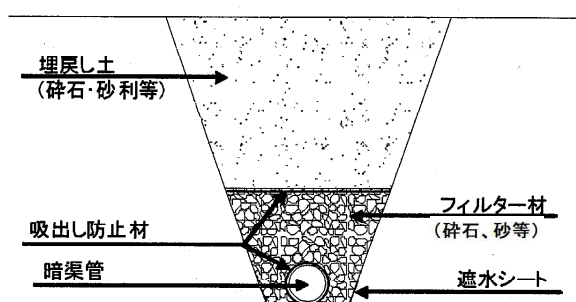
(1) 山腹集排水路



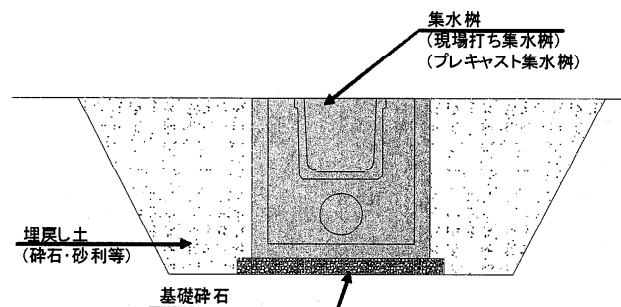
(2) 山腹明暗渠



(3) 山腹暗渠



(4) 集水枳



6. 4 かご工（斜面对策）

1. 適用

地すべり防止施設及び急傾斜崩壊対策施設におけるじゃかご及びふとんかご（階段式、パネル式）の施工に適用する。

2. 数量算出項目

じゃかご、ふとんかごの施工延長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	規格	単位	数量	備考
じゃかご	○	m		
ふとんかご	○	m		

（2）規格区分

じゃかご、ふとんかごの規格ごとに区分して算出する。

じゃかごの規格

- 鉄線じゃかご（径45cm）
- "（径60cm）

ふとんかごの規格

- 高さ(D) = 40cm 幅 (B) = 120cm
- 高さ(D) = 50cm 幅 (B) = 120cm
- 高さ(D) = 50cm 幅 (B) = 200cm
- 高さ(D) = 60cm 幅 (B) = 120cm
- 高さ(D) = 100cm 幅 (B) = 120cm
- 高さ(D) = 100cm 幅 (B) = 200cm

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）必要に応じて、止杭や吸出防止材を別途考慮して算出する。

なお、止杭は、松丸太末口9cm、長さ1.5mを標準とする。

7 章 消波工

7. 1 消波工（捨石）	河川・砂防- 87 -
7. 2 消波工（ブロック製作・据付）	河川・砂防- 89 -

7章 消波工

7.1 消波工（捨石）

1. 適用

海岸工事における離岸堤、消波堤、突堤等の海上作業における捨石工に適用する。

2. 数量算出項目

捨石投入の体積、捨石均しの面積を算出する。

3. 区分

区分は、規格とする。

(1) 数量算出項目一覧表

項目	規格	単位	数量	備考
捨石投入	○	m ³		
捨石均し	○	m ²		

※捨石均しは、平均干潮面(M.L.W.L)から水深10m未満の水中作業に適用。

(2) 捨石の規格区分

捨石に使用する材料を砂利及び岩石に区分して算出する。

(3) 捨石均しの規格区分

捨石均しの規格の区分は次のとおり区分して算出する。

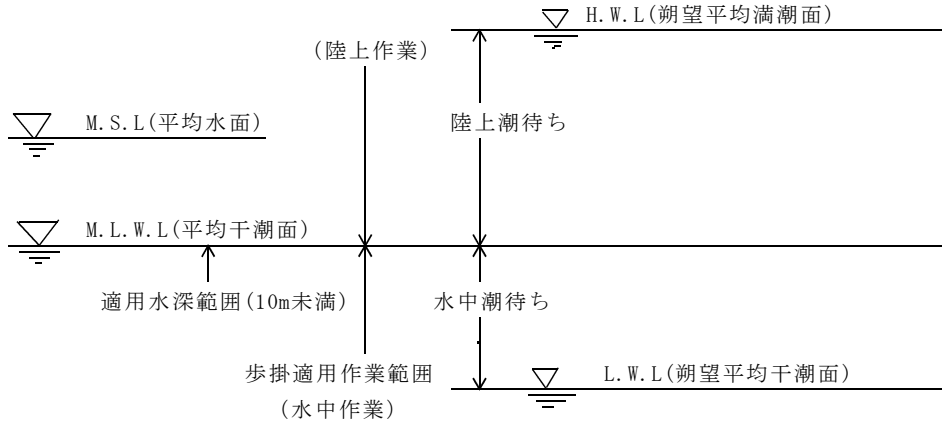
捨石均し	—	本均し (精度± 5 cm)
	—	荒均し (精度± 30 cm)
	—	荒均し (精度± 50 cm)
	—	被覆均し(精度± 30 cm)
	—	被覆均し(精度± 50 cm)

4. 参考

(1) 均しの定義

- 1) 本均し：ケーソン等を載せる面の均し
- 2) 荒均し：基礎捨石の表面均し
- 3) 被覆均し：被覆石（基礎マウンドの基礎捨石の表面を保護するための石）の表面均し

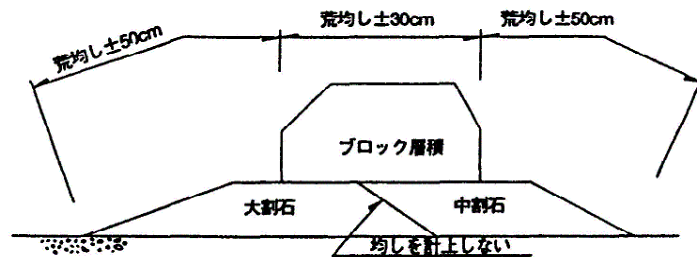
(2) 水中と陸上との施工区分



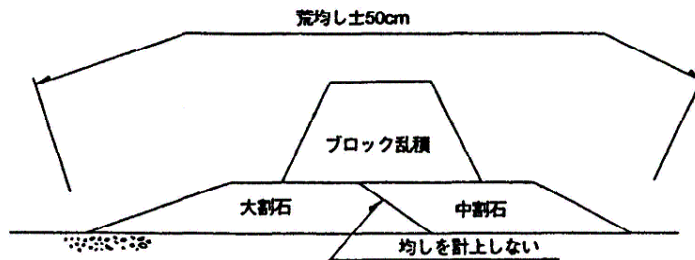
(注) 平均干潮面 (M. L. W. L.) が設定されていないところでは、平均水面 (M. S. L.) と朔望平均干潮面 (L. W. L.) との $1/2$ とする。

(3) 捨石均しの区分

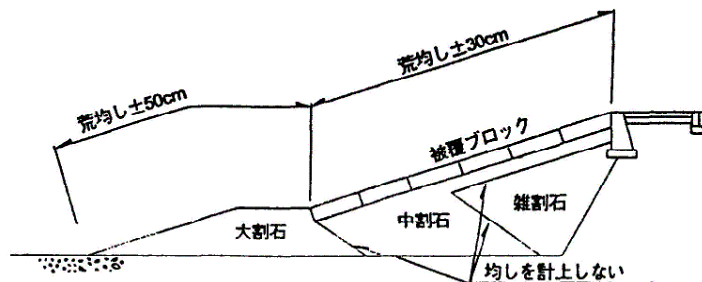
① ブロック層積の場合



② ブロック乱積の場合



③ 緩傾斜護岸の場合



7. 2 消波工（ブロック製作・据付）

1. 適用

海岸工事における離岸堤、消波堤、突堤等の海上作業におけるブロック製作・据付工に適用する。

2. 数量算出項目

ブロックの個数を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、作業区分、規格とする。

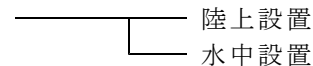
(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目	区分				
	作業区分	規格	単位	数量	備考
ブロック	○	○	個		注) 1

- 注) 1. 型枠の種類（プラスチック・鋼製等）について、備考欄に明記する。
 2. ブロックの積込場所から据付場所までの片道運搬距離(km)についても算出する。

(2) 作業区分

作業区分は、以下のとおりとする。

ブロック据付作業区分 

注) 陸上設置とは、ブロックを平均干潮面より上に設置する場合をいい、平均干潮面が設定されていないところでは、平均水面と塑望平均干潮面との1/2とする。

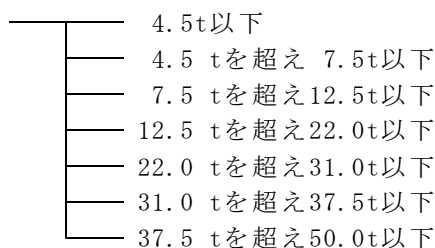
(3) ブロックの規格区分

ブロックの規格区分は、以下のとおりとする。

ブロック製作

ブロック1個当りの実質量とする。

ブロック据付

ブロック1個当りの実質量 

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) ブロック1個当りコンクリート設計量（ m^3 /個）、型枠面積（ m^2 /個）及び必要に応じて鉄筋（連結用フックを含む）量（ t /個）を径毎に算出する。

8 章 光ケーブル工

8. 1 光ケーブル配管工	河川・砂防- 93 -
8. 1. 1 適用	河川・砂防- 93 -
8. 1. 2 土工	河川・砂防- 93 -
8. 1. 3 配管設置	河川・砂防- 94 -
8. 1. 4 ハンドホール設置	河川・砂防- 95 -

8章 光ケーブル工

8.1 光ケーブル配管工

8.1.1 適用

1. 適用

河川堤防に埋設する光ケーブル配管工事に適用する。

8.1.2 土工

1. 適用

光ケーブル配管工事の土工に適用する。

2. 数量算出項目

掘削、埋戻しの土量を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、なし。

(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目 \ 区分	単位	数量	備考
掘削（光ケーブル配管）	m3		
埋戻し締固め	m3		レキ質、砂・砂質土、粘性土に適用
敷砂、保護砂（材料費）	m3		
埋設表示シート	m		

- 注) 1. 掘削及び残土処理数量は、地山数量とする。
2. 埋戻し締固め土量は、締固め後の土量とする。

8. 1. 3 配管設置

1. 適用

配管及び付属品の設置に適用する。

2. 数量算出項目

配管の設置延長にて算出する。

3. 区分

区分は、設置条数とする。

(1) 数量算出項目一覧表

項目 \ 区分	設置条数	単位	数量	備考
配管設置 (埋設部)	○	m		

8. 1. 4 ハンドホール設置

1. 適用

ハンドホール、蓋等の設置に適用する。

2. 数量算出項目

ハンドホール、蓋等を区分ごとに算出する。

3. 区分

区分は、規格・仕様とする。

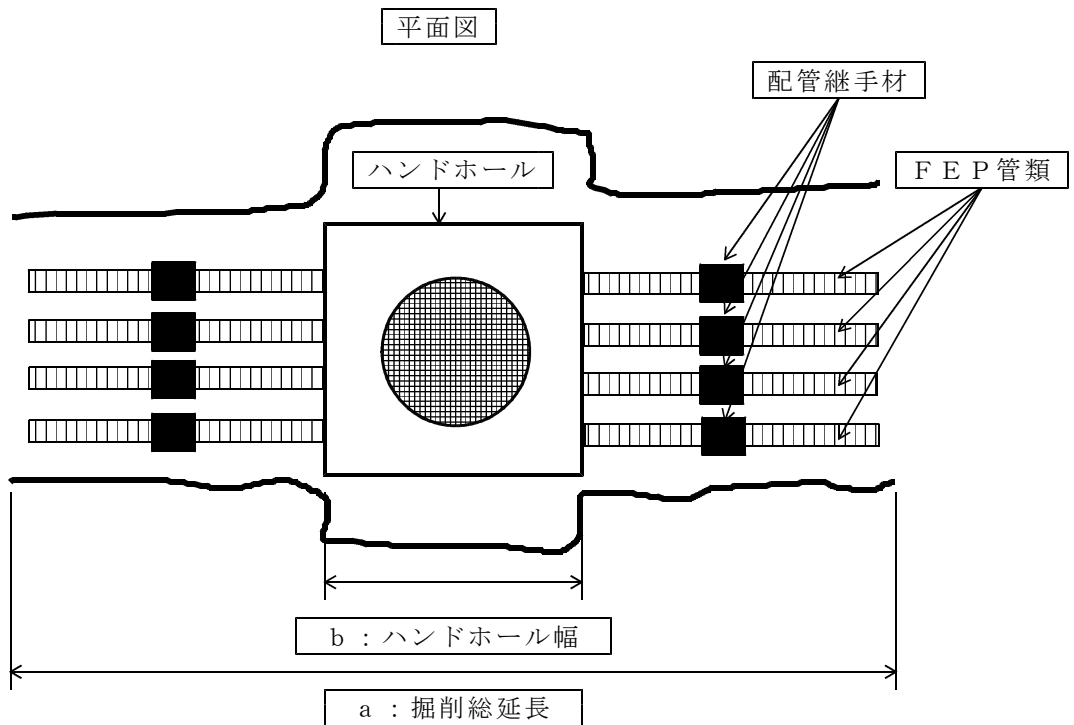
(1) 数量算出項目及び区分一覧表

項目 \ 区分	規格・仕様	単 位	数 量	備 考
ハンドホール	○	個		
蓋	○	枚		

[参考図]

埋設部配管数量算出について

(例) 4条設置の場合



対象延長（掘削延長）＝※ a - b とする。
※ハンドホール幅は除き、配管継手材等は含む。

配管材料使用量
設計数量×条数 ※設計数量＝FEP管類延長
FEP管類延長とは、対象延長（掘削距離）＝a - b
諸雑費には、配管継手材を含む。