

第8章 管水路工

8－1	管体基礎工	8－1
8－2	管体工	
(1)	管類布設	8－3
(2)	管切断	8－4
(3)	鋼管継手塗装	8－4
(4)	硬質ポリ塩化ビニル管接合箇所	8－5
(5)	弁設置工	8－5
8－3	管水路浅埋設工（ジオグリッド）	8－7

第8章 管水路工

8-1 管体基礎工

管体の基礎工に適用する。

「管体基礎工」とは、管体周辺を所定の材料により巻き立てる箇所で、使用材料により「砂基礎」、「碎石基礎」に区分し算出する。なお、コンクリート基礎の場合は「第3章 コンクリート工」による。

1) 数量算出項目

基礎の体積を区分ごとに算出する。

表8-1 数量算出項目区分一覧表

項目 \ 区分	使用材料	作業条件 (施工幅)	締固め区分	単位	数量	備考
砂基礎	○	○	○	m ³		
碎石基礎	○	○	○	m ³		(注)

(注) 農業用プラスチック被覆鋼管 WSP A-101-2005 (追補) による施工の場合で、管上半周部の管表面から半径方向に約 10cm の離れ・被りについての碎石締固め数量を控除する必要はない。

①使用材料区分

現場発生材料、購入材料（材料規格ごと）に区分する。

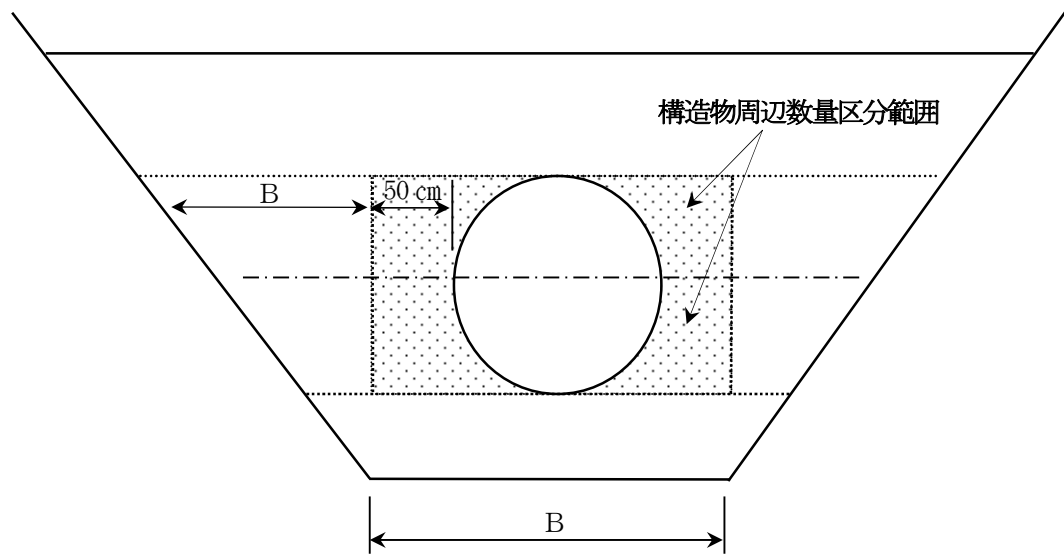
②作業条件（作業幅）

作業条件（作業幅）は、次により区分する。

区 分	施 工 条 件	備 考
砂基礎 碎石基礎	$B < 0.45 \text{ m}$	B : 作業幅
	$1.0 \text{ m} > B \geq 0.45 \text{ m}$	//
	$B \geq 1.0 \text{ m}$	//
	構造物周辺	

(注) 構造物周辺の管体基礎は、下図により区分する。

砂・碎石基礎の場合



③締固め区分

締固め区分は、次により区分する。

区 分	条 件
締固め区分Ⅰ	締固め度 85%以上
締固め区分Ⅱ	締固め度 90%以上

8-2 管体工

(1) 管類布設

硬質ポリ塩化ビニル管、強化プラスチック複合管、ダクタイル鋳鉄管、鋼管、遠心力鉄筋コンクリート管、コルゲートパイプ、高密度ポリエチレン管を布設する場合に適用する。

1) 数量算出項目

材料規格、施工箇所ごとに必要延長または必要本数を算出する。

表8-2-1 数量算出項目区分一覧表

項目	区分	作業区分	管径	規格	単位	数量	備考
遠心力鉄筋コンクリート管 (B形)		○	○	○	m		

- (注) 1. 遠心力鉄筋コンクリート管 (B形) の据付、撤去、据付・撤去の場合である。
2. 作業区分とは「据付」、「撤去」、「据付・撤去」である。

表8-2-2 数量算出項目区分一覧表

項目	区分	材 料 規 格					施工箇所 区分	単位	数量	備考
		口径	管種	継手形状	板厚	管長				
硬質ポリ塩化ビニル管		○	○	○	×	○	×	m		(注) 1
硬質ポリ塩化ビニル管継手材		○	×	○	×	×	×	個		
強化プラスチック複合管(直管)		○	○	×	×	○	○	本		
強化プラスチック複合管(短管)		○	○	×	×	○	○	本		
ダクタイル鋳鉄管(直管)		○	○	○	×	○	○	本		
ダクタイル鋳鉄管(短管)		○	○	○	×	○	○	本		
鋼管(直管)		○	×	×	○	○	○	本		
鋼管(短管)		○	×	×	○	○	○	本		
鋼管溶接		○	×	×	○	×	×	箇所		
鋼製異形管		○	○	○	○	○	○	本		(注) 2
コルゲートパイプ		○	○	×	○	×	×	m		
高密度ポリエチレン管		○	○	×	×	×	×	m		

- (注) 1. 布設延長の計上にあたっては、継手材の延長も含める。
2. スティフナー付鋼製短管、フランジ付鋼製短管、受口・挿口付鋼製短管等は短管として算出する。
曲管、T字管、片落ち管、空気弁用管、排泥用管、可とう管、フランジアダプター、特殊短管、ラップ管等は異形管として算出する。

①材料規格区分

布設対象ごとに、上表に該当する項目について、区分する。

②施工箇所区分

施工箇所区分は、下表のとおりとする。

項 目	施工箇所区分
強化プラスチック複合管、ダクタイル鋳鉄管、鋼管	素掘・矢板
	たて込み簡易土留

(2) 管切断

現場でダクトイル鋳鉄管及び強化プラスチック複合管を切断する場合に適用する。

1) 数量算出項目

管種別、口径別に必要箇所を算出する。

表8-3 数量算出項目区分一覧表

項目 \ 区分	管種	口径	単位	数量	備 考
管切断	○	○	箇所		

①管種区分

管種（ダクトイル鋳鉄管、強化プラスチック複合管）を区分する。

②口径区分

口径ごとに区分する。

(3) 鋼管継手塗装

鋼管継手溶接箇所の塗装作業を行う場合に適用する。

1) 数量算出項目

口径別、施工区分別に必要箇所を算出する。

表8-4 数量算出項目区分一覧表

項目 \ 区分	口径	施工区分	単位	数量	備 考
鋼管継手塗装（外面）	○	○	箇所		
鋼管継手塗装（内面）	○	×	箇所		

①口径区分

口径ごとに区分する。

②施工区分

施工区分は、下表の通りとする。

項目	施工区分
鋼管継手塗装（外面）	耐衝撃シートあり
	耐衝撃シートなし

(4) 硬質ポリ塩化ビニル管接合箇所

硬質ポリ塩化ビニル管を布設する場合に適用する。

1) 数量算出項目

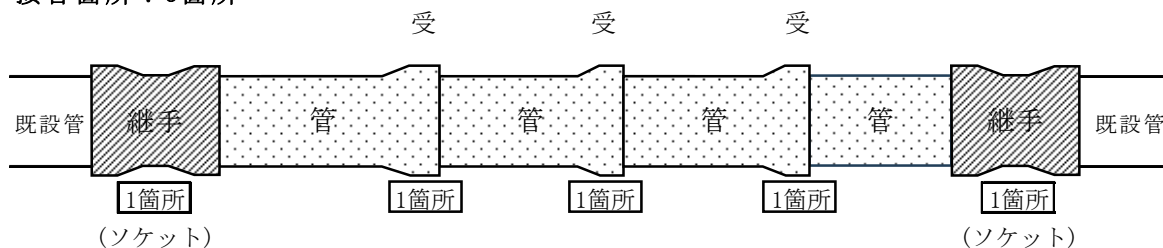
呼び径別に算出する。

なお、接合箇所とは管の接合を含み、継手材による接合の部分は継手材 1 個当たり 1 箇所である。

接合箇所の算出例を下図に示す。

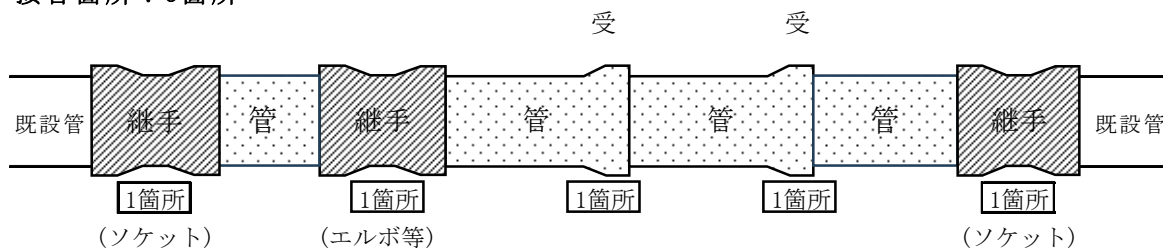
パターン①

接合箇所：5箇所



パターン②

接合箇所：5箇所

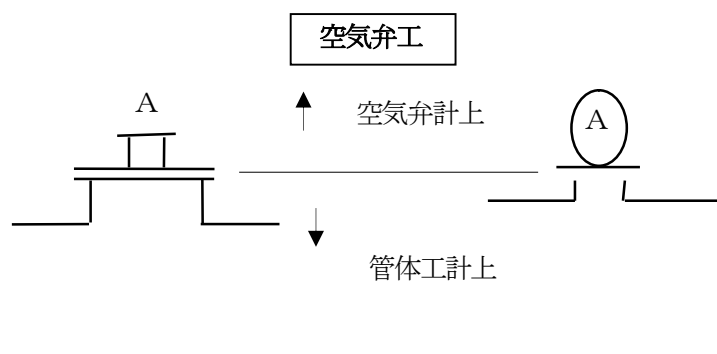


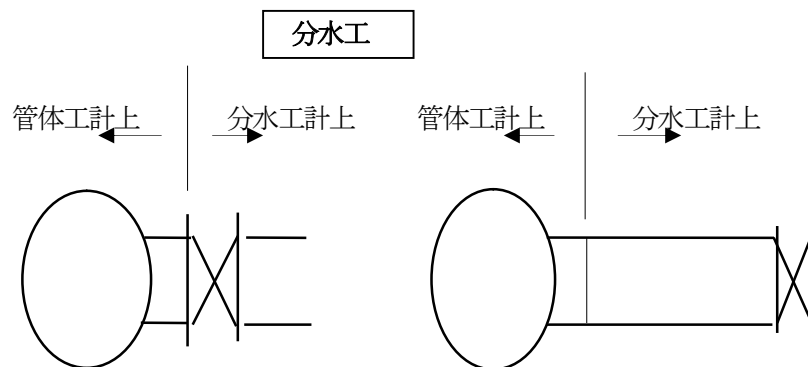
(5) 弁設置工

仕切弁、バタフライ弁、水道用空気弁、急排空気弁、ねじ込み形の小型バルブ類の設置に適用する。

1) 数量算出区分

管体工との仕分けは下図を標準とする。



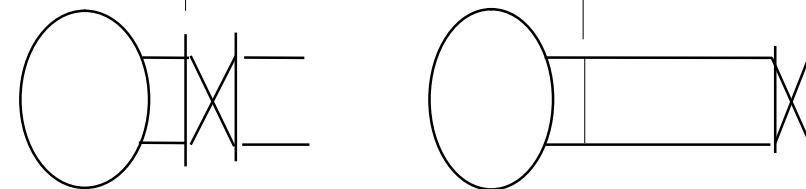


管体工計上

分土工計上

管体工計上

分土工計上



2) 数量算出項目

施工区分別に口径別、板厚別、管長別に必要個数を算出する。

表8-5 数量算出項目区分一覧表

項目 \ 区分	口径	材質	形式	単位	数量	備 考
制水弁	○	○	○	基		
空気弁	○	×	○	基		
小バルブ類	○	×	×	個		

①口径区分

口径ごとに区分する。

②材質区分

材質（鋳鉄製、樹脂製）ごとに区分する。

③形式区分

形式区分は、下表のとおりとする。

項目	形 式 区 分
制水弁	仕切弁
	バタフライ弁(フランジ型)
	バタフライ弁(フランジレス型)
空気弁	水道用空気弁
	急排空気弁

8-3 管水路浅埋設工（ジオグリッド）

素掘施工による管水路浅埋設工の浮上防止対策（軟弱地盤対策併用含む）として設置する、ジオグリッド敷設・接合作業に適用する。

1) 数量算出項目

ジオグリッドの敷設面積及び接合延長を区分ごとに算出する。

表8-6 数量算出項目区分一覧表

項目 \ 区分	規 格	敷設方向	単 位	数 量	備 考
ジオグリッド敷設	○	○	m ²		(注) 1
ジオグリッド接合	○	×	m		(注) 2

(注) 1. 敷設面積の計上にあたっては、施工ロス及び重ね代の面積は含めないものとする。

2. 継手に引張強度が必要な縦方向（管と平行方向）の接合作業にのみ適用する。

① 格区分

ジオグリッド及びジオグリッド接合材の規格ごとに区分する。

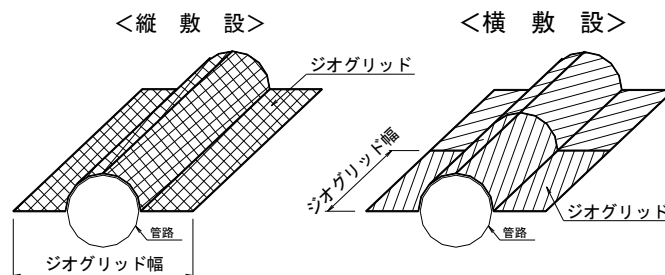
② 敷設方向区分

敷設方向区分は、下表のとおりとする。

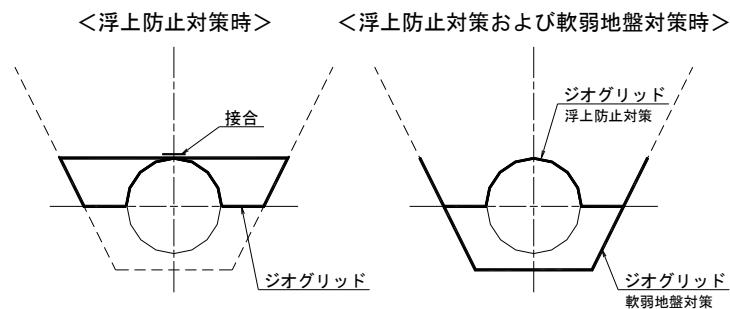
項 目	敷 設 方 向
ジオグリッド敷設	縦敷設（管路に平行に敷設する場合）
	横敷設（管路に直角に敷設する場合）

(参 考 図)

【 敷設概念図 】



【 標準断面図 】



第9章 道路工

9-1	路体・路床	
(1)	路体・路床工	9-1
(2)	安定処理工	9-1
9-2	舗装工	
(1)	路盤工	9-2
(2)	アスファルト舗装工	9-4
(3)	コンクリート舗装工	9-7
(4)	砂利舗装工	9-8
(5)	グースアスファルト舗装工	9-9
9-3	落石防護工	
(1)	落石防止網工	9-10
(2)	落石防護柵工	9-12
9-4	排水工	
(1)	プレキャストL形側溝	9-13
(2)	暗渠排水工	9-13
(3)	橋梁排水管設置	9-14
9-5	付帯施設工	
(1)	マンホール	9-15
(2)	防雪柵	9-17
(3)	ガードケーブル	9-22
(4)	ガードレール	9-24
(5)	ガードパイプ	9-25
(6)	横断・転落防止柵	9-26
(7)	標識板	9-27
(8)	区画線	9-29
(9)	路側工	9-35
(10)	視線誘導標	9-36
(11)	橋梁用高欄	9-38
9-6	PC橋架設工	
(1)	PC橋架設工	9-39

第9章 道路工

9-1 路体・路床

(1) 路体・路床工

「第2章土工 2-2 (2) 盛土・埋戻」による。

(2) 安定処理工

地盤改良工における安定処理に適用するものとし、スタビライザによる施工が出来ない路床改良工事のうち1層の混合深さが路床1 m以下における現位置での混合作業、又は構造物基礎の地盤改良工事で1層の混合深さが2 m以下における現位置での混合作業に適用する。

1) 数量算出項目

安定処理面積を区分ごとに算出する。

表9-1 数量算出項目区分一覧表

項目 \ 区分	使用機種	施工箇所	混合深さ	規格	単位	数量	備考
安定処理面積	○	○	○	○	m ²		

①施工箇所区分

バックホウ混合の場合、路床、構造物基礎の施工箇所ごとに区分して算出する。

②混合深さ区分

施工面積を混合深さごとに区分して算出する。

スタビライザ	0.6 m以下
	0.6 mを超え1 m以下
バックホウ 路床	1 m以下
構造物基礎	1 m以下
	1 mを超え2 m以下

③規格区分

施工面積を固化材の使用量（100 m²当り）、混合回数（スタビライザ混合）ごとに区分して算出する。

④固化材の使用量

固化材の使用量（100 m²当り）はロス等を含むものとする。

9-2 舗装工

(1) 路盤工

アスファルト舗装及びコンクリート舗装工事の不陸整正及び路盤工（瀝青安定処理路盤を含む）を施工する場合に適用する。

1) 数量算出項目

路床及び路盤の不陸整正、下層路盤、上層路盤の必要面積を区分ごとに算出する。

表9-2-1 数量算出項目区分一覧表

項目 \ 区分	補足材料の有無	補足材料平均厚さ	補足材料の規格	単位	数量	備考
不陸整正工	○	○	○	m ²		

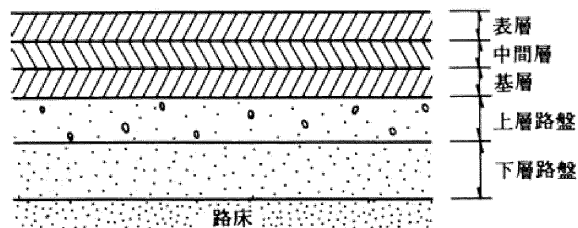
表9-2-2 数量算出項目区分一覧表

項目 \ 区分	全仕上り厚	施工区分	材料	平均幅員	1層当り平均仕上り厚	瀝青材料種類・締固め後密度	単位	数量	備考
下層路盤（車道・路肩部）	○	○	○	—	—	—	m ²		
下層路盤（歩道部）	○	○	○	—	—	—	m ²		
上層路盤（車道・路肩部）	○	○	○	○	○	○	m ²		
上層路盤（歩道部）	○	○	○	—	—	—	m ²		

①全仕上り厚及び規格区分

路盤の全仕上り厚及び材料の規格（粒調碎石40～0、クラッシャラン40～0等）ごとに区分して算出する。

（アスファルト舗装の構成例）



項目	材料	平均幅員	施工区分
下層路盤 (車道・路肩部)	クラッシャー C-20 クラッシャー C-30 クラッシャー C-40 再生クラッシャー RC-30 再生クラッシャー RC-40 路盤材各種	-	1 層施工
			2 層施工
			3 層施工
			4 層施工
			5 層施工
			6 層施工
下層路盤 (歩道部)	〃	-	1 層施工
			2 層施工
			3 層施工
上層路盤 (車道・路肩部)	瀝青安定処理材(25) 瀝青安定処理材(30) 瀝青安定処理材(40) 再生瀝青安定処理材(40) 路盤材(各種)	1.4m未満 (1 層当り平均仕上り厚 50mm 以下)	-
		1.4m 未満 (1 層当り平均仕上り厚 50mm を超え 100mm 以下)	
		1.4m以上 3.0m以下	
		3.0m超	
	再生粒度調整碎石 RM-30 再生粒度調整碎石 RM-40 粒度調整碎石 M-25 粒度調整碎石 M-30 粒度調整碎石 M-40 路盤材(各種)	-	1 層施工
			2 層施工
			3 層施工
	〃		1 層施工
			2 層施工
			3 層施工

2) その他

施工パッケージ型積算基準6. 道路工②路盤工③アスファルト舗装工における条件区分に示す補足材料(各種)及び路盤材(各種)等の(各種)は、条件区分に記載のある材料以外を使用する場合の材料のことである。

(2) アスファルト舗装工

アスファルト舗装工における基層・中間層・表層及び縁石工におけるアスカーブに適用する。なお、アスファルト混合物が現地プラント方式の場合、アスファルト混合物の締固め後密度が1.90t/m³未満、2.50t/m³以上の場合を除く。

1) 数量算出項目

車道・路肩部、歩道部の別に基層・中間層・表層の面積を、アスカーブの延長をそれぞれ区分ごとに算出する。面積＝本線＋すりつけ部＋非常駐車帯を算出する。

表9-3 数量算出項目区分一覧表

項目 \ 区分	1層当り 平均仕 上り厚	平均 幅員	断面積	材料	瀝青 材料 種類	単位	数量	備考
基層（車道・路肩部）	○	○	—	○	○	m ²		
中間層（車道・路肩部）	○	○	—	○	○	m ²		
表層（車道・路肩部）	○	○	—	○	○	m ²		
基層（歩道部）	○	○	—	○	○	m ²		
中間層（歩道部）	○	○	—	○	○	m ²		
表層（歩道部）	○	○	—	○	○	m ²		
アスカーブ	—	—	○	○	—	m		

①1 層当り平均仕上り厚・材料・瀝青材料種類区分

舗装の厚さ及び材料の規格（再生密粒 As13、再生粗粒 As20、再生 As 安定処理路盤等）、瀝青材料種類（タックコート、プライムコート等）ごとに区分して算出する。

材料の規格は締固め後密度も示す。

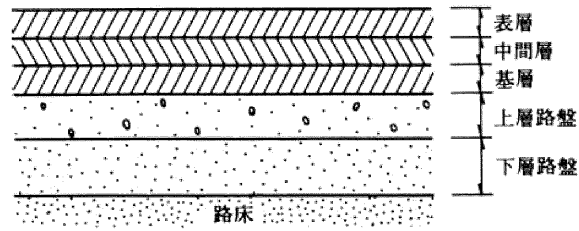
(車道・路肩部)

項目	材料	平均幅員	瀝青材料種類
基層（車道・路肩部）	密粒度アスコン (20) 密粒度アスコン (13) 密粒度アスコン (20F) 密粒度アスコン (13F) 密粒度ギャップアスコン (13) 密粒度ギャップアスコン (13F)	1.4m未満 (1層当り平均仕上り厚 50mm 以下)	タックコート (PK-4)
中間層（車道・路肩部）	粗粒度アスコン (20) 再生密粒度アスコン (20) 再生密粒度アスコン (13) 再生粗粒度アスコン (20) 細粒度アスコン (13) 細粒度アスコン (13F)	1.4m 未満 (1層当り平均仕上り厚 50mm を超え 70mm 以下)	プライムコート (PK-3) タックコート(各種) プライムコート(各種)
表層（車道・路肩部）	細粒度ギャップアスコン (13F) 再生細粒度アスコン (13) 開粒度アスコン (13) 各種（標準締固め後密度 1.90 以上 2.50t/m ³ 未満）	1.4m以上 3.0m以下	無し
		3.0m超	

(歩道部)

項目	材料	平均幅員	瀝青材料種類
基層（歩道部）	密粒度アスコン (20) 密粒度アスコン (13) 密粒度アスコン (20F) 密粒度アスコン (13F) 密粒度ギャップアスコン (13) 密粒度ギャップアスコン (13F)	1.4m未満 (1層当り平均仕上り厚 50mm 以下)	タックコート (PK-4)
中間層（歩道部）	粗粒度アスコン (20) 再生密粒度アスコン (20) 再生密粒度アスコン (13) 再生粗粒度アスコン (20) 細粒度アスコン (13) 細粒度アスコン (13F)	1.4m 未満 (1層当り平均仕上り厚 50mm を超え 70mm 以下)	プライムコート (PK-3) タックコート(各種) プライムコート(各種)
表層（歩道部）	細粒度ギャップアスコン (13F) 再生細粒度アスコン (13) 各種（標準締固め後密度 1.90 以上 2.40t/m ³ 未満）	1.4m以上	無し

(アスファルト舗装の構成例)

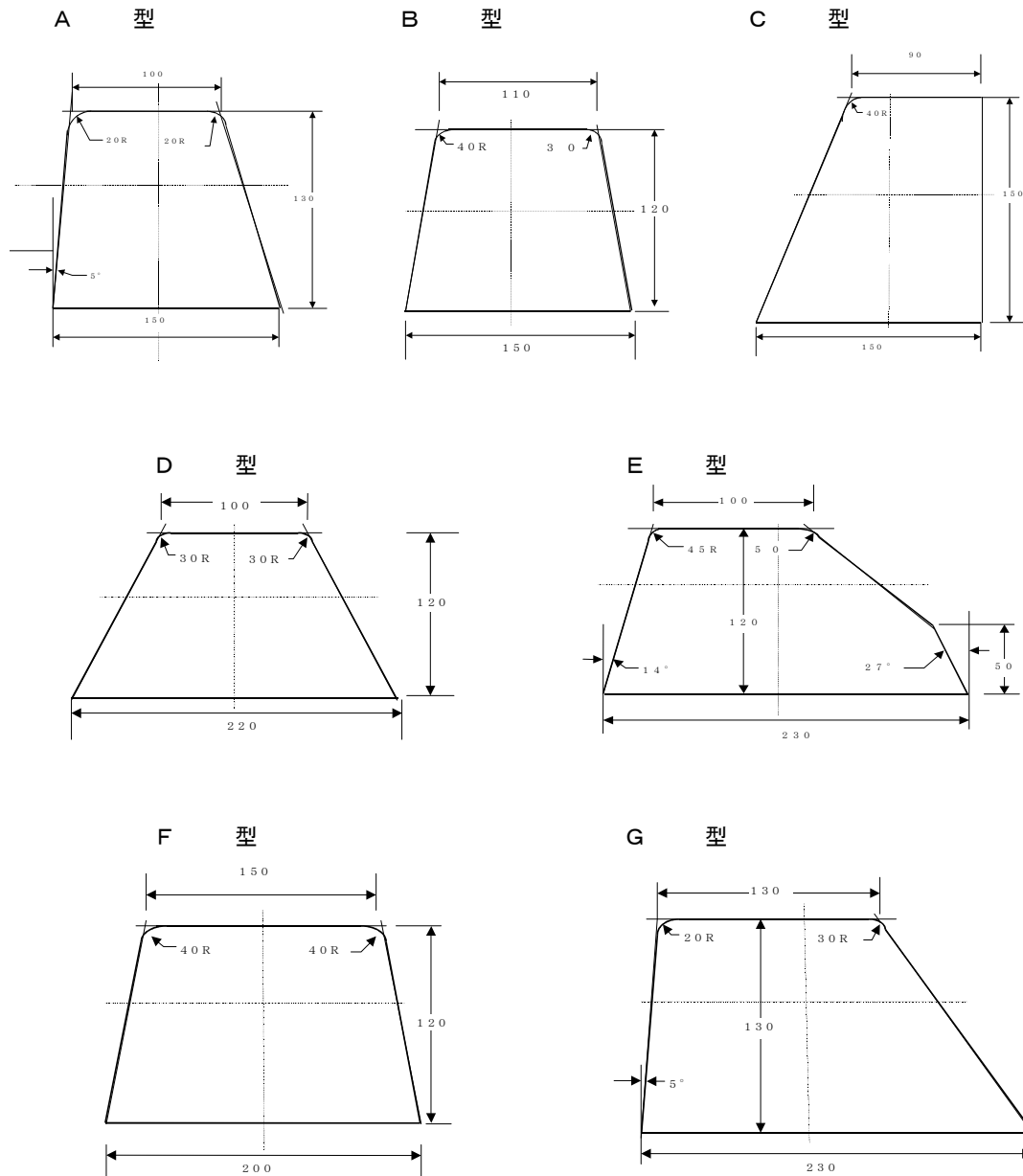


②平均幅員区分

平均幅員による区分は、下記のとおりとする。

1. 4m未満
1. 4m以上、3. 0m以下
3. 0m超

参考



(3) コンクリート舗装工

コンクリートを用いた舗装工事に適用する。

1) 数量算出項目

必要面積を区分ごとに算出する。

表9-4 数量算出項目区分一覧表

項目 \ 区分	コンクリート	施工方法	仕上り 厚さ	型枠の 有無	単位	数量	備 考
舗設（1層仕上げ）	○	×	○	×	m ²		(注) 1
舗設（2層仕上げ）	○	○	○	×	m ²		(注) 2
舗設（RCCP）	○	×	○	○	m ²		(注) 3

- (注) 1. 型枠、目地板、鉄網、プライムコート、スリップバー、養生（1層仕上げの場合）路盤紙等は別途算出する。
 2. 鉄網、補強鉄筋、縦目地、横目地、瀝青材等は別途算出する。
 3. RCCP＝ローラー転圧コンクリート舗装

①コンクリート区分

コンクリートの規格ごとに区分する。

②施工方法区分

施工方法は、機械舗設を標準とするが、施工量が少ない場合、交差点、すりつけ部等機械持込みが不適当な場合は、人力舗設とする。

項 目	施 工 方 法	
舗設 （2層仕上げ）	機械舗設	1車線
		2車線同時
	人力舗設	—

③仕上り厚さ区分

コンクリートの仕上り厚さごとに区分する。

④型枠の有無区分

型枠の有無について区分する。

(4) 砂利舗装工

碎石等を用いた敷均し作業をする場合に適用する。

1) 数量算出項目

必要面積を区分ごとに算出する。

表9-5 数量算出項目区分一覧表

項目 \ 区分	舗設材	舗設幅	舗設厚	不陸整正の有無	舗装面仕上げの有無	単位	数量	備考
砂利舗装工	○	○	○	○	○	m ²		

①舗設材区分

舗設材の規格ごとに区分する。

②舗設幅区分

舗設幅は、下表で区分する。

舗 設 幅
2.5m 以上
2.0m 以上 2.5m 未満
2.0m 未満

③舗設厚区分

舗設厚ごとに区分する。

④不陸整正の有無区分

舗設対象ごとに、不陸整正の有無について区分する。

⑤舗装面仕上げの有無区分

舗設対象ごとに、舗装面仕上げの有無について区分する。

(5) グースアスファルト舗装工

グースアスファルトを用いた橋梁における鋼床版上の基層のアスファルトを施工する場合に適用する。

1) 数量算出項目

必要面積を区分ごとに算出する。

表9-6 数量算出項目区分一覧表

項目 \ 区分	舗設材	仕上り厚さ	単位	数量	備 考
グースアスファルト舗装工	○	○	m ²		(注)

(注) プレコート砕石及び目地材は別途算出する。

①舗設材区分

舗設材の規格ごとに区分する。

②仕上り厚さ区分

仕上り厚さごとに区分する。

9-3 落石防護工

(1) 落石防止網工

落石防止網を設置する場合に適用する。

1) 数量算出項目

必要箇所又は面積を区分ごとに算出する。

表9-7 数量算出項目区分一覧表

項目 \ 区分	金網	金網表面	アンカー	支柱高	単位	数量	備考
支柱建込	×	×	○	○	箇所		
アンカー設置	×	×	○	×	箇所		
金網+ロープ 設置	○	○	×	×	m ²		
簡易ケーブルレール 設置撤去	×	×	×	×	基		

①金網区分

金網は、下表で区分する。

項 目	金 網
金網+ロープ 設置	線径 2.6 mm
	線径 3.2 mm
	線径 4.0 mm
	線径 5.0 mm

②金網表面区分

金網表面は、下表で区分する。

項 目	金 網 表 面
金網+ロープ 設置	亜鉛メッキ
	亜鉛メッキカラー
	厚メッキ
	厚メッキカラー
	合成樹脂

③支柱形式およびアンカー区分

支柱形式およびアンカーは、下表で区分する。

支 柱 形 式	アンカー仕様	ア ン カ ー 規 格
ポケット式支柱 (アンカー固定式)	岩盤用	岩部用アンカー (D22 mm×長 1000 mm)
		岩部用アンカー (D25 mm×長 1000 mm)
		岩部用アンカー (D29 mm×長 1000 mm)
		岩部用アンカー (D32 mm×長 1000 mm)
	土中用	羽付アンカー(径 25 mm×長 1500 mm)
		高耐力アンカー(プレート羽付 アンカー有効長 1500 mm)
		高耐力アンカー(プレート羽付 アンカー有効長 2000 mm)
		高耐力アンカー(溝形鋼羽付 アンカー有効長 1500 mm)
		高耐力アンカー(溝形鋼羽付 アンカー有効長 2000 mm)

④支柱高区分

支柱の高さ別に区分する。

⑤支柱建込箇所区分

支柱建込箇所は、下表で区分する。

項 目	支 柱 建 込 箇 所
支柱建込	軟岩
	土砂

(2) 落石防護柵工

落石防護柵を設置又は撤去する場合に適用する。

1) 数量算出項目

必要延長又は本数を区分ごとに算出する。

表9-8 数量算出項目区分一覧表

項目 \ 区分	柵高	支柱	金網表面	施工	単位	数量	備考
支柱	○	○	×	○	本		
支柱（曲支柱）	○	○	×	○	本		
ロープ+金網（間隔保持材付）	○	×	○	○	m		
ロープ+金網（上弦材付）	○	×	○	○	m		
ステーロープ	×	×	×	×	本		

①柵高区分

柵の高さ別に区分する。

②支柱区分

支柱は、下表で区分する。

項 目	種 別	塗 装
支柱	中間支柱	溶融亜鉛メッキ2種
		メッキ+焼付塗装
	端末支柱	溶融亜鉛メッキ2種
		メッキ+焼付塗装

③金網表面区分

金網表面は、下表で区分する。

項 目	金 網
ロープ+金網（間隔保持材付）	亜鉛メッキ
ロープ+金網（上弦材付）	厚メッキ

④施工区分

施工は、下表で区分する。

施 工
据付
撤去

9-4 排水工

(1) プレキャストL形側溝

プレキャストL形側溝を設置する場合に適用する。

1) 数量算出項目

必要延長を区分ごとに算出する。

表9-9 数量算出項目区分一覧表

項目	区分 作業区分	基礎碎石 の有無	L型側溝 の種類	単位	数量	備考
プレキャストL形側溝	○	○	○	m		

- (注) 1. プレキャスト製L形側溝の据付、撤去、据付・撤去の場合である。
 2. 基礎碎石の敷均し厚は、20 cm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. 撤去作業の場合、基礎碎石は含まない。
 4. 基礎碎石は、材料の種別・規格にかかわらず適用できる。

(2) 暗渠排水工

暗渠排水管（硬質ポリ塩化ビニル管、ポリエチレン管等の有孔無孔管で、管水路工事、水路工事及びほ場整備工事等を除く）を施工する場合に適用する。

1) 数量算出項目

必要数量を区分ごとに算出する。

表9-10数量算出項目区分一覧表

区 分 項 目	作業区分	管種別	呼び径	継手 材料費	フィルター 材の種類	単位	数量	備考
暗渠排水管	○	○	○	○	×	m		(注) 1, 2
フィルター材	×	×	×	×	○	m ³		(注) 3

- (注) 1. 硬質塩化ビニル管、ポリエチレン管等の有孔・無孔管の据付、撤去、据付・撤去の場合である。
 2. 暗渠排水管の敷設であり、埋設を行わない地上露出配管の敷設は、別途考慮する。
 3. 暗渠排水管の敷設に伴うフィルター材（クラッシュラン・単粒度碎石等）の敷設の場合である。

(3) 橋梁排水管設置

鋼管、VP管による各種系統タイプ及び溝部の橋梁排水管を設置する場合に適用する。

1) 数量算出項目

必要延長を区分ごとに算出する。

表9-11 数量算出項目区分一覧表

項目 \ 区分	管種	管径	コンクリートアンカー ボルト規格	単位	数量	備 考
橋梁排水管設置	○	○	×	m		
コンクリートアンカーボルト	×	×	○	本		

①管種区分

管種は、下表で区分する。

管 種
鋼管
VP管

②管径区分

管径ごとに区分する。

③コンクリートアンカーボルト規格区分

コンクリートアンカーボルトの規格ごとに区分する。

9-5 付帯施設工

(1) マンホール

蓋板（プレキャスト製、鋼製）を含む、プレキャストコンクリート製マンホールの据付、撤去、据付・撤去の場合に適用する。

1) 数量算出項目

必要基数を区分ごとに算出する。

表9-13 数量算出項目区分一覧表

項目 \ 区分	作業区分	製品質量	基礎碎石の有無	単位	数量	備考
プレキャストマンホール	○	○	○	基		

- (注) 1. プレキャスト製マンホールの据付、撤去、据付・撤去の場合である。
 2. 基礎碎石の敷均し厚は、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. 撤去作業の場合、基礎碎石は含まない。
 4. 基礎碎石は、材料の種別・規格にかかわらず適用できる。
 5. 舗装工、床版工中の1箇所1.0m²未満の建造物は数量から控除しないものとする。

①作業区分

据付け、撤去、据付・撤去ごとに区分する。

②製品質量区分

製品質量は、下表で区分する。

製品質量 (kg/基)
2,000 kg/基下
2,000 kg/基を超え 4,000 kg/基以下

③基礎区分

必要性の有無：基礎碎石について判定する。

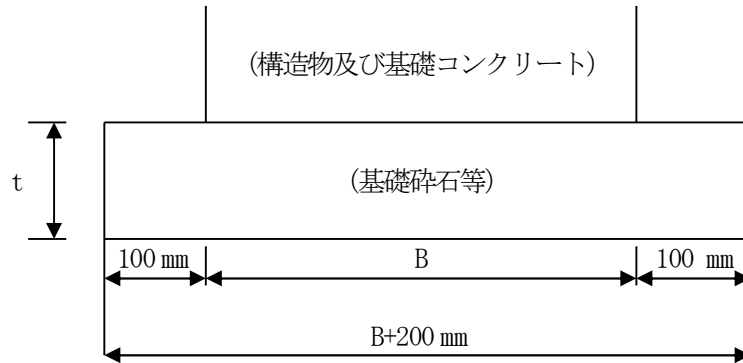
数量：必要に応じて、基礎碎石の数量を算出する。

- ・基礎碎石は、「第3章コンクリート工 3-1 基礎碎石工」により数量を算出する。

2) その他

「第3章コンクリート工 3-1 基礎砕石工」により構造物等基礎の設置を行う場合、標準寸法としては次のとおりである。

※無筋コンクリート構造物及びコンクリート二次製品



(2) 防雪柵

(2)－1 防雪柵

防雪柵の設置及び撤去を行う場合に適用する。

1) 数量算出項目

必要延長を区分ごとに算出する。

表9－14－1 数量算出項目区分一覧表

項目 \ 区分	規格	作業区分	形式	取付方法	柵高	単位	数量	備 考
防雪柵	○	○	○	○	○	m		
防雪柵(材料費)	○	×	×	×	×	m		

①作業区分

作業は、下表で区分する。

作 業
設置
撤去

②形式区分

形式は、下表で区分する。

形 式
吹溜式
吹払式

③取付区分

取付は、下表で区分する。

取 付
仮設式（支柱＋張立材）
仮設式（張立材のみ）
固定式（支柱＋張立材）
固定式（張立材のみ）

④柵高区分

柵高は、下表で区分する。

取 付
3.5m 以下（吹溜式 仮設式）
3.5m 超え 6.0m 以下（吹溜式 仮設式）
5.0m 以下（吹溜式 固定式）
4.0m 以下（吹払式 仮設・固定式）

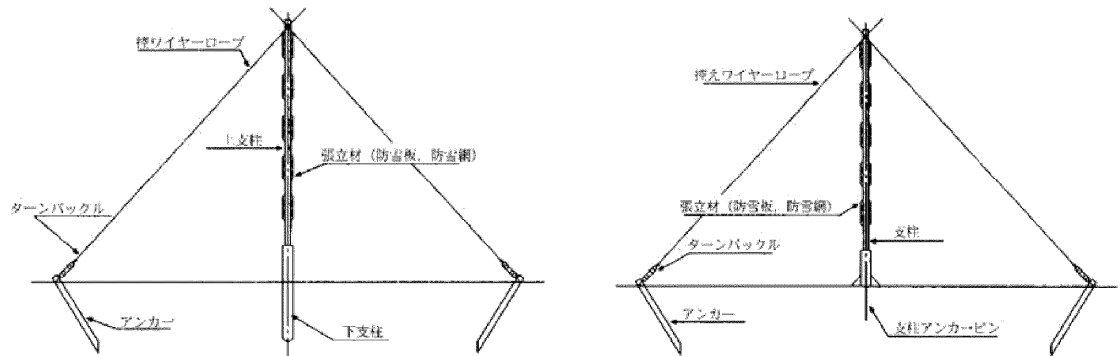
2) 数量算出方法

数量算出は、「第1章適用範囲及び共通事項」によるほか、下記の方法によるものとする。

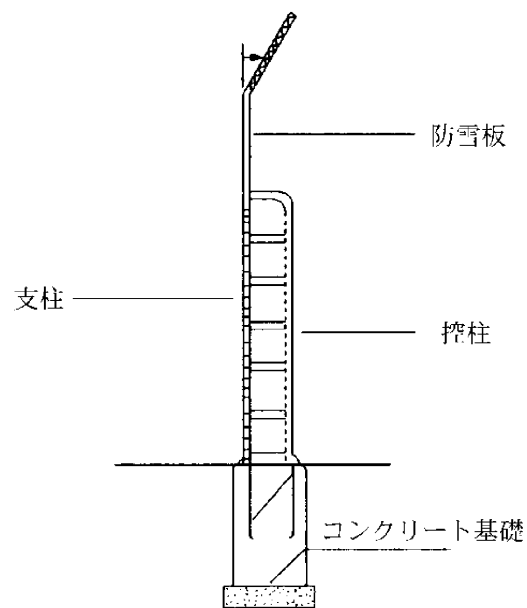
①防雪柵（材料費）は、規格ごとに延長（m）を算出する。

参考図 防雪柵の概念図

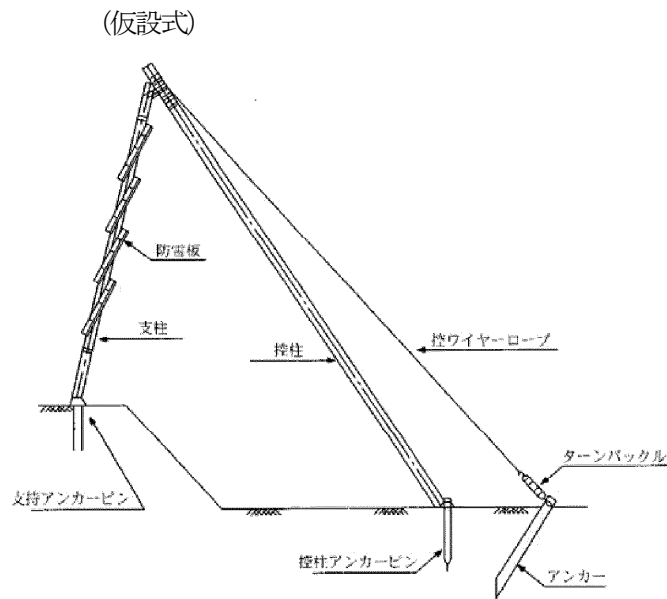
(1) 吹溜式防雪柵（仮設式）



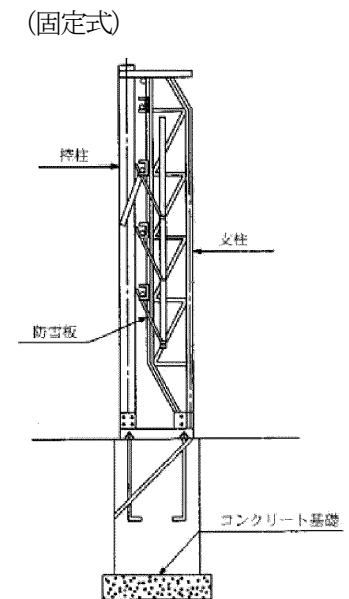
(2) 吹溜式防雪柵（固定式）



(3) 吹払式防雪柵（仮設式）



(4) 吹払式防雪柵（固定式）



(2) - 2 防雪柵現地張出し・収納工

現地収納式防雪柵の張出し及び収納に適用する。

適用できる範囲

- ・ 下表に示す種類、収納方式、柵高、支間長の場合

防雪柵の種類及び高さ・支間長

種類	収納方法	柵高	支間長
吹払式 又は 吹止式	支柱・防雪板下部収納 (連動型・単動型)	5.5m以下	4.0m以下

1) 数量算出項目

必要延長を区分ごとに算出する。

表9-14-2 数量算出項目区分一覧表

項目	区分	標高(m)	支間長(m)	作業区分	単位	数量	備考
防雪柵 現地張出し・収納		○	○	○	m		

(注) 1. 標高は、張出し状態における支柱固定端から支柱・防雪板を問わず最上端となるまでの高さとする。

2. 支間長は、支柱の中心間長とする。

①作業区分

作業は、下表で区分する。

作 業	防雪柵高さ（種類）
張出し	4.3m以下（吹払式・吹止式）
	4.3mを超え 5.5m以下（吹止式）
収納	4.3m以下（吹払式・吹止式）
	4.3mを超え 5.5m以下（吹止式）

2) 数量算出方法

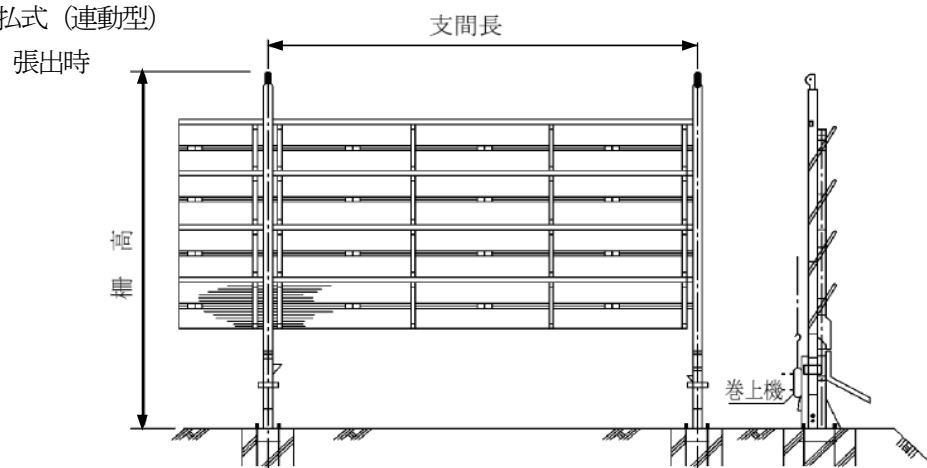
数量算出は、「第1章適用範囲及び共通事項」によるほか、下記の方法によるものとする。

①柵高は、張出し状態における支柱固定端から支柱・防雪板を問わず最上端となるまでの高さとする。

②支間長は、支柱の中心間長さとする。

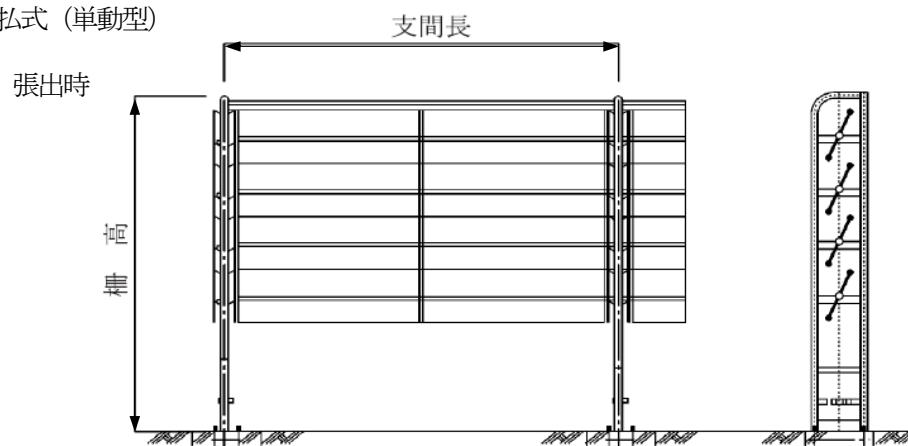
参考図

(1) 吹払式 (連動型)



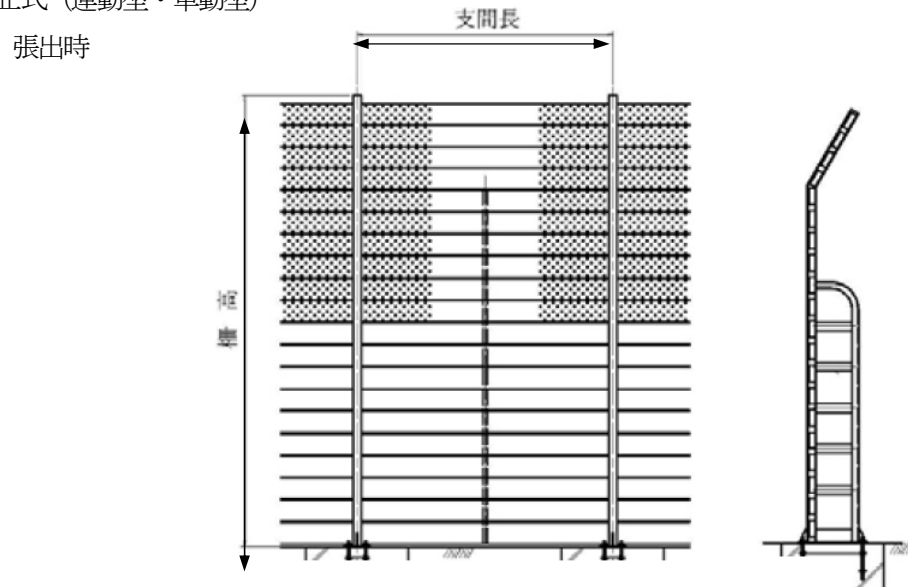
連動型：防雪板全数を同時に張出・収納するタイプ

(2) 吹払式 (単動型)



単動型：防雪板を一枚ごとに張出・収納するタイプ

(3) 吹止式 (連動型・単動型)



連動型：防雪板全数を同時に張出・収納するタイプ

単動型：防雪板を一枚ごとに張出・収納するタイプ

(3) ガードケーブル

ガードケーブルの設置を行う場合に適用する。

1) 数量算出項目

必要延長または必要箇所を区分ごとに算出する。

表 9-15 数量算出項目区分一覧表

項目 \ 区分	作業 種別	製品 種別	製品 形式	塗装	単位	数量	備 考
ケーブル	○	○	○	○	m		
中間支柱	○	○	○	○	本		
端末支柱	○	○	○	○	本		

(注) 根巻きコンクリートブロック及び端末補助支柱が必要な場合は、別途算出する。

①作業種別、製品種別、製品形式区分

作業、製品種別、製品形式は、下表で区分する。

(標準型)

作 業 種 別	製 品 種 別	製 品 形 式
土中建込	路側用	塗装品G c-A-3 E~6 E
		塗装品G c-B-3 E~6 E
		塗装品G c-C-3 E~6 E
		塗装品G c-S-3 E~6 E
		メッキ品G c-A-3 E~6 E
		メッキ品G c-B-3 E~6 E
		メッキ品G c-C-3 E~6 E
		メッキ品G c-S-3 E~6 E
	分離帯用	塗装品G c-Am-3 E~6 E
		塗装品G c-Bm-3 E~6 E
		メッキ品G c-Am-3 E~6 E
		メッキ品G c-Bm-3 E~6 E
コンクリート建込	路側用	塗装品G c-A-3 B~6 B
		塗装品G c-B-3 B~6 B
		塗装品G c-C-3 B~6 B
		塗装品G c-S-3 B~6 B
		メッキ品G c-A-3 B~6 B
		メッキ品G c-B-3 B~6 B
		メッキ品G c-C-3 B~6 B
		メッキ品G c-S-3 B~6 B
	分離帯用	塗装品G c-Am-3 B~6 B
		塗装品G c-Bm-3 B~6 B
		メッキ品G c-Am-3 B~6 B
		メッキ品G c-Bm-3 B~6 B

(耐雪型)

作 業 種 別	製 品 種 別	製 品 形 式
土中建込	路側用	塗装品G c-A 2～5-3 E～6 E
		塗装品G c-B 2～5-3 E～6 E
		塗装品G c-C 2～5-3 E～6 E
		塗装品G c-S 2～5-3 E～6 E
		メッキ品G c-A 2～5-3 E～6 E
		メッキ品G c-B 2～5-3 E～6 E
		メッキ品G c-C 2～5-3 E～6 E
		メッキ品G c-S 2～5-3 E～6 E
	分離帯用	塗装品G c-Am 2～5-3 E～6 E
		塗装品G c-Bm 2～5-3 E～6 E
		メッキ品G c-Am 2～5-3 E～6 E
		メッキ品G c-Bm 2～5-3 E～6 E
コンクリート建込	路側用	塗装品G c-A 2～5-3 B～6 B
		塗装品G c-B 2～5-3 B～6 B
		塗装品G c-C 2～5-3 B～6 B
		塗装品G c-S 2～5-3 B～6 B
		メッキ品G c-A 2～5-3 B～6 B
		メッキ品G c-B 2～5-3 B～6 B
		メッキ品G c-C 2～5-3 B～6 B
		メッキ品G c-S 2～5-3 B～6 B
	分離帯用	塗装品G c-Am 2～5-3 B～6 B
		塗装品G c-Bm 2～5-3 B～6 B
		メッキ品G c-Am 2～5-3 B～6 B
		メッキ品G c-Bm 2～5-3 B～6 B

2) 数量算出方法

数量の算出は、「第1章適用範囲及び共通事項」によるほか下記の方法によるものとする。

①ガードケーブル

ガードケーブルの延長は、端末支柱間とし、中間（端末）支柱の本数も算出する。

(4) ガードレール

ガードレールの設置又は撤去を行う場合に適用する。

1) 数量算出項目

必要延長を区分ごとに算出する。

表9-16 数量算出項目区分一覧表

項目 \ 区分	作業種別	製品形式	支柱	施工	充填材料	単位	数 量	備考
ガードレール設置	○	○	○	○	×	m		
ガードレール撤去	○	○	×	×	×	m		
ガードレール(橋梁用)設置	○	○	×	×	○	m		
ガードレール(橋梁用)撤去	○	○	×	×	×	m		

①作業種別及び製品形式区分

作業種別及び製品形式は、下表で区分する。

項 目	作 業 種 別	製 品 形 式
設 置 撤 去	土中建込	塗装品 B-4E
		塗装品 C-4E
		メッキ品 B-4E
	コンクリート建込	塗装品 B-2B
		塗装品 C-2B
		メッキ品 B-2B
	橋梁建込	Ck-2PHL
		C-2B-5
		C-2B-4
		C-2B

②支柱区分

支柱は、下表で区分する。

項 目	支 柱
設 置	曲げ支柱
	直支柱

③施工区分

施工規模は、下表で区分する。

項 目	施 工
設 置	直線部
	曲線部(半径 30m 以下)

④充填材料区分

充填材料は、下表で区分する。

項 目	充 填 材 料
設 置	無収縮モルタル以外
	無収縮モルタル

2) 数量算出方法

数量の算出は、「第1章適用範囲及び共通事項」によるほか下記の方法によるものとする。

①ガードレール

ガードレールの延長は、袖レールを含む延長とする。

(5) ガードパイプ

ガードパイプの設置又は撤去を行う場合に適用する。

1) 数量算出項目

必要延長を区分ごとに算出する。

表 9-17 数量算出項目区分一覧表

項目 \ 区分	作業種別	製品形式	支柱高	支柱	施工	単位	数量	備 考
設 置	○	○	○	○	○	m		
撤 去	○	○	×	×	×	m		

①作業種別及び製品形式区分

作業種別及び製品形式は、下表で区分する。

項 目	作 業 種 別	製 品 形 式
設 置 撤 去	土中建込	塗装品 Gp-Bp-2E
		塗装品 Gp-Cp-2E
		メッキ品 Gp-Bp-2E
	コンクリート建込	塗装品 Gp-Bp-2B
		塗装品 Gp-Cp-2B
		メッキ品 Gp-Bp-2B
	パイプのみ	Bp・Cp 種

②支柱高区分

支柱高は、下表で区分する。

項 目	作 業 種 別	支 柱 高
設 置	土中建込	標準支柱
	コンクリート建込	標準支柱より長い

③支柱区分

支柱は、下表で区分する。

項 目	作 業 種 別	支 柱
設 置	土中建込	曲げ支柱
	コンクリート建込	直支柱

④施工区分

施工は、下表で区分する。

項 目	施 工
設 置	直線部
	曲線部(半径 30m 以下)

(6) 横断・転落防止柵

横断・転落防止柵の設置及び撤去を行う場合に適用する。

1) 数量算出項目

必要延長または必要箇所を区分ごとに算出する。

表9-18 数量算出項目区分一覧表

項目 \ 区分	作業種別	支柱間隔	製品形式	単位	数量	備 考
設 置	○	○	○	m		
撤 去	○	○	○	m		
根巻きコンクリート設置	○	×	×	箇所		土中建込用

①作業種別、支柱間隔、製品形式区分

作業種別、支柱間隔、製品形式は、下表で区分する。

項 目	作 業 種 別	支 柱 間 隔	製 品 形 式
設 置 撤 去	土中建込	1.0m	ビーム式
		1.5m	ビーム式
		2.0m	ビーム式・パネル式
		3.0m	ビーム式・パネル式
	コンクリート建込	1.0m	ビーム式
		1.5m	ビーム式
		2.0m	ビーム式・パネル式
		3.0m	ビーム式・パネル式
			門型
	プレキャストコンクリートブロック建込	1.0m	ビーム式
		1.5m	ビーム式
		2.0m	ビーム式・パネル式
		3.0m	ビーム式・パネル式
			門型
	アンカーボルト固定	1.0m	ビーム式
		1.5m	ビーム式
		2.0m	ビーム式・パネル式
		3.0m	ビーム式・パネル式

項 目	作 業 種 別
根巻きコンクリート設置	土中建込用

(7) 標識板

標識板の設置及び撤去を行う場合に適用する。

1) 数量算出項目

必要基数または必要体積を区分ごとに算出する。

表9-19 数量算出項目区分一覧表

項目	区分	製品種別	製品形式	障害物の有無	支柱	景観色塗装	裏面塗装	アンカーボルト使用	取付金具	単位	数量	備考
標識柱・基礎設置		○	○	×	○	○	×	×	×	基		
標識柱設置		○	○	×	×	×	×	×	×	基		(注)1
標識板既製品設置		×	×	×	×	×	○	×	×	基		(注)2
添架式取付金具設置		○	○	×	×	×	×	×	○	基		(注)3
標識基礎設置		○	○	○	×	×	×	○	×	m ³		(注)4
標識柱・基礎撤去		○	○	×	×	×	×	×	×	基		
標識柱撤去		○	○	×	×	×	×	×	×	基		(注)1
標識板既製品撤去		×	×	×	×	×	×	×	×	基		
添架式標識板撤去		○	○	×	×	×	×	×	×	基		
標識基礎撤去		○	○	×	×	×	×	×	×	m ³		

- (注) 1. 標識中（片持式・門型式）の1基当り質量（kg/基）も算出すること。
 2. 標識板設置で裏面塗装する場合は、1機当りの面積（m²/基）も算出すること。
 3. 添加式標識板取付金具の単位（基）は、標識板枚数で算出すること。
 4. 標識基礎（片持式・門型式）の1基当り体積（m³/基）も算出すること。
 また、アンカーボルトを使用する場合は、1m³当り重量（kg/m³）も算出すること。

①製品種別及び形式区分

製品種別及び形式は、下表で区分する。

項 目	製品種別	製品形式
標識柱・基礎設置、撤去	単柱式 復柱式	メッキ品
		下地亜鉛メッキ + 静電粉体塗装
		静電粉体塗装
標識柱設置、撤去	片持式	400 kg未満
		400 kg以上
	門形式	スパン 10m 未満
		スパン 10m～20m
		スパン 20m 以上
添架式取付金具設置 添架式標識板撤去	信号アーム部	
	照明柱既設標識柱	
	歩道橋	

標識基礎設置、撤去	片持式 門形式	4.0 m ³ 未満
		4.0～6.0 m ³
		6.0 m ³ 以上

②障害物の有無区分

障害物の有無は、下表により区分する。

項 目	障害物の有無
標識基礎設置	有
	無

③支柱区分

支柱は、下表で区分する。

項 目	支 柱
標識柱・基礎設置	曲げ支柱
	直支柱

④景観色塗装区分

景観色塗装は、下表で区分する。

項 目	景 観 色 塗 装
標識柱・基礎設置	する
	しない

⑤裏面塗装区分

裏面塗装は、下表で区分し、1基当りの塗装面積を算出する。

項 目	裏 面 塗 装
標識板既製品設置	する
	しない

⑥アンカーボルト使用区分

アンカーボルト使用は、下表で区分し、1 m³当りの質量を算出する。

項 目	アンカーボルト使用
標識基礎設置	する
	しない

⑦取付金具区分

取付金具は、下表で区分し、1基当りの追加段数を算出する。

項 目	取付金具
添架式取付金具設置	する
	しない

(8) 区画線

区画線の設置及び消去を行う場合に適用する。

1) 数量算出項目

必要延長を区分ごとに算出する。

表 9-20 数量算出項目区分一覧表

項目 \ 区分	供用	線	幅	塗布厚	排水性 舗装	線色	対象物	単位	数量	備 考
溶融式(手動)	○	○	○	○	○	○	×	m		(注) 1, 2
溶剤型ペイント式 (車載式)	○	○	○	×	×	○	×	m		(注) 1
水性型ペイント式 (車載式)	○	○	○	×	×	○	×	m		(注) 1
消去(削り取り式)	×	×	×	×	×	×	×	m		(注) 3, 4
消去(ウォータージェット式)	×	×	×	×	×	×	○	m		(注) 3, 4

- (注) 1. 破線、ゼブラについては、実際の塗布延長を算出する。
 2. 矢印・文字・記号の設計数量は「所要材料換算長」とし、次式により算出する。
 所要材料換算長 (m) = 設計数量 (塗布面積 (㎡)) ÷ 0.15 × 1.20 (重複施工ロス分)
 3. 消去面積を 15 cm 換算し算出する。
 4. 排水性舗装の上に施工された区画線、道路標示の消去はウォータージェット式とする。

①規格、仕様、幅、時間的制約、区画線設置、豪雪補正の有無

規格、仕様、幅、時間的制約、区画線設置、豪雪補正の有無は、下表で区分する。

規格 (区画線設置)	仕様 (区画線設置)	幅 (区画線設置)	時間的制約 (区画線設置)	区画線設置 (昼間、夜間)	豪雪補正の有無 (区画線設置)
溶融式(手動)	実線	15cm	なし	昼間	なし
					あり
				夜間	なし
					あり
			受ける	昼間	なし
					あり
				夜間	なし
					あり
		20cm	著しく受ける	昼間	なし
					あり
				夜間	なし
					あり
		20cm	なし	昼間	なし
					あり
				夜間	なし
					あり

規格 (区画線設置)	仕様 (区画線設置)	幅 (区画線設置)	時間的制約 (区画線設置)	区画線設置 (昼間、夜間)	豪雪補正の有無 (区画線設置)
溶融式(手動)	実線	20cm	受ける	昼間	なし
					あり
			著しく受ける	夜間	なし
					あり
		30cm	なし	昼間	なし
					あり
				夜間	なし
					あり
			受ける	昼間	なし
					あり
				夜間	なし
					あり
			著しく受ける	昼間	なし
					あり
				夜間	なし
					あり
	破線	15cm	なし	昼間	なし
					あり
				夜間	なし
					あり
			受ける	昼間	なし
					あり
				夜間	なし
					あり
			著しく受ける	昼間	なし
					あり
				夜間	なし
					あり

規格 (区画線設置)	仕様 (区画線設置)	幅 (区画線設置)	時間的制約 (区画線設置)	区画線設置 (昼間、夜間)	豪雪補正の有無 (区画線設置)
溶融式(手動)	破線	20cm	なし	昼間	なし
					あり
			夜間	なし	なし
					あり
			受ける	昼間	なし
					あり
			夜間	なし	なし
					あり
			著しく受ける	昼間	なし
					あり
			夜間	なし	なし
					あり
		30cm	なし	昼間	なし
					あり
			夜間	なし	なし
					あり
			受ける	昼間	なし
					あり
			夜間	なし	なし
					あり
			著しく受ける	昼間	なし
					あり
			夜間	なし	なし
					あり
		45cm	なし	昼間	なし
					あり
			夜間	なし	なし
					あり
			受ける	昼間	なし
					あり
			夜間	なし	なし
					あり
			著しく受ける	昼間	なし
					あり
			夜間	なし	なし
					あり
	ゼブラ	15cm	なし	昼間	なし
					あり
			夜間	なし	なし
					あり
			受ける	昼間	なし
					あり

規格 (区画線設置)	仕様 (区画線設置)	幅 (区画線設置)	時間的制約 (区画線設置)	区画線設置 (昼間、夜間)	豪雪補正の有無 (区画線設置)
溶融式(手動)	ゼブラ	15cm	受ける	夜間	なし
					あり
		20cm	なし	昼間	なし
					あり
				夜間	なし
					あり
			受ける	昼間	なし
					あり
				夜間	なし
					あり
			著しく受ける	昼間	なし
					あり
				夜間	なし
					あり
		30cm	なし	昼間	なし
					あり
				夜間	なし
					あり
			受ける	昼間	なし
					あり
				夜間	なし
					あり
			著しく受ける	昼間	なし
					あり
				夜間	なし
					あり
		45cm	なし	昼間	なし
					あり
				夜間	なし
					あり
			受ける	昼間	なし
					あり
				夜間	なし
					あり
			著しく受ける	昼間	なし
					あり
				夜間	なし
					あり

規格 (区画線設置)	仕様 (区画線設置)	幅 (区画線設置)	時間的制約 (区画線設置)	区画線設置 (昼間、夜間)	豪雪補正の有無 (区画線設置)
溶融式(手動)	矢印・記号 ・文字	15cm 換算	なし	昼間	なし
					あり
				夜間	なし
					あり
			受ける	昼間	なし
					あり
				夜間	なし
					あり
			著しく受ける	昼間	なし
				夜間	あり
				夜間	なし
ペイント式(車載式)	実線	15cm	なし	昼間	なし
					あり
				夜間	なし
					あり
			受ける	昼間	なし
					あり
				夜間	なし
					あり
			著しく受ける	昼間	なし
					あり
				夜間	なし
					あり
	破線	15cm	なし	昼間	なし
					あり
				夜間	なし
					あり
			受ける	昼間	なし
					あり
				夜間	なし
					あり
			著しく受ける	昼間	なし
					あり
				夜間	なし
					あり
		30cm	なし	昼間	なし
					あり
				夜間	なし
					あり
			受ける	昼間	なし
				夜間	あり
			受ける	昼間	なし
				夜間	あり

規格 (区画線設置)	仕様 (区画線設置)	幅 (区画線設置)	時間的制約 (区画線設置)	区画線設置 (昼間、夜間)	豪雪補正の有無 (区画線設置)
ペイント式(車載式)	破線	30cm	著しく受ける	昼間	なし
					あり
				夜間	なし
					あり

②塗布厚区分

塗布厚は1.5mm、1.0mmとする。

③排水性舗装区分

排水性舗装に施工する場合は、下表で区分する。

項 目	排 水 性 舗 装
溶融式(手動)	施工する
	施工しない

④対象物区分

区画線消去でウォータージェット式により施工する場合は、下表で区分する。

項 目	対 象 物 区 分
区画線消去(ウォータージェット式)	溶融式
	ペイント式

2) 数量算出方法

数量の算出は、「第1章適用範囲及び共通事項」によるほか下記の方法によるものとする。

①区画線設置

供用区間、未供用区間を区分して算出する。

なお、排水性舗装区間については、上記区分に追加して区分する。

②区画線消去

排水性舗装区間について区分し算出する。

(9) 路側工

路側工の設置・撤去を行う場合に適用する。

1) 数量算出項目

必要延長を区分ごとに算出する。

表 9-21 数量算出項目区分一覧表

項目 \ 区分	規格	作業 区分	均し基礎 コンクリートの 有無	養生工 の種類	現場内 小運搬 の有無	単位	数量	備考
歩車道境界ブロック	○	○	○	○	○	m		
地先境界ブロック	○	○	○	○	○	m		

(注) 1. 土工（床堀り・埋戻し）、基礎（砕石・コンクリート等）、舗装版切断等が必要な場合は、別途算出する。

(10) 視線誘導標

視線誘導標の設置及び撤去を行う場合に適用する。

1) 数量算出項目

必要本数を区分ごとに算出する。

表9-22 数量算出項目区分一覧表

項目 \ 区分	製品形式	設置	反射体	規格	防塵型	さや管	単位	数量	備考
設置	○	○	○	○	○	○	本		
撤去	×	○	×	×	×	×	本		

①設置、反射体、規格区分

設置、反射体、規格は、下表で区分する。

項 目	製品型式	設 置	反 射 体	規 格
設置	標準型	土中建込み用	両面反射 φ100 以下	支柱径 φ34
				支柱径 φ60.5
				支柱径 φ89
			両面反射 φ300	支柱径 φ60.5
			片面反射 φ100 以下	支柱径 φ34
				支柱径 φ60.5
				支柱径 φ89
			片面反射 φ300	支柱径 φ60.5
		コンクリート建込み用 (穿孔含む)	両面反射 φ100 以下	支柱径 φ34
				支柱径 φ60.5
				支柱径 φ89
			両面反射 φ300	支柱径 φ60.5
			片面反射 φ100 以下	支柱径 φ34
				支柱径 φ60.5
				支柱径 φ89
			片面反射 φ300	支柱径 φ60.5
		コンクリート建込み用 (穿孔含まない)	両面反射 φ100 以下	支柱径 φ34
				支柱径 φ60.5
				支柱径 φ89
			両面反射 φ300	支柱径 φ60.5
			片面反射 φ100 以下	支柱径 φ34
				支柱径 φ60.5
				支柱径 φ89
			片面反射 φ300	支柱径 φ60.5
		防護柵取付用	両面反射 φ100 以下	バンド式
				ボルト式
				かぶせ式
			両面反射 φ300	バンド式
			片面反射 φ100 以下	バンド式
				ボルト式
				かぶせ式
			片面反射 φ300	バンド式

項 目	製品型式	設 置	反 射 体	規 格
設置	標準型	構造物取付用	両面反射 φ100 以下	側壁用
				ベースプレート式
			両面反射 φ300	ベースプレート式
			片面反射 φ100 以下	側壁用
	スノーポール併用型	土中建込み用	片面反射 φ300	ベースプレート式
		土中建込み用	両面反射 φ100 以下	反射体数1個
			片面反射 φ100 以下	反射体数2個
		コンクリート建込み用 (穿孔含む)	反射体数1個	
			片面反射 φ100 以下	反射体数2個
		コンクリート建込み用 (穿孔含まない)	反射体数1個	
			片面反射 φ100 以下	反射体数2個
撤去	—	土中建込み用	—	—
		コンクリート建込み用	—	—
		防護柵取付用	—	—
		構造物取付用	—	—

②防塵型区分

防塵型は、下表で区分する。

項 目	反 射 体	防 塵 型
設置	両面反射 φ100 以下	両面
		片面
	両面反射 φ300	両面
		片面
	片面反射 φ100 以下	片面
	片面反射 φ300	片面

③さや管区分

さや管を設置する場合は、下表で区分する。

項 目	さ や 管
設置	設置する
	設置しない

2) 数量算出方法

数量の算出は、「第1章適用範囲及び共通事項」によるほか下記の方法によるものとする。

①視線誘導標

土中建込用においては、基礎を使用する場合も含め算出すること。

(1 1) 橋梁用高欄

橋梁用高欄の設置を行う場合に適用する。

1) 数量算出項目

必要本数を区分ごとに算出する。

表 9-23 数量算出項目区分一覧表

項目 \ 区分	設置方式	単位	数量	備 考
新規設置	○	m		

①設置方式区分

設置方式は、下表で区分する。

設置方式
組立式
一体式

9-6 PC橋架設工

(1) PC橋架設工

プレストレストコンクリート桁[A又はB活荷重桁](JIS A 5373)の架設及び横組を行う場合に適用する。

1) 数量算出項目

必要数量を区分ごとに算出する。

表9-24 数量算出項目区分一覧表

項目	区分	材料規格					桁	足場	防護工	単位	数量	備考
		支承	桁	鉄筋	コンクリート	ケーブル						
支承工		○	×	×	×	×	×	×	×	m、個		(注) 1
架設工		×	○	×	×	×	×	×	×	本		
鉄筋工		×	×	○	×	×	×	×	×	t		
コンクリート工		×	×	×	○	×	○	×	×	m ³		
PC工		×	×	×	×	○	×	×	×	m		
緊張工		×	×	×	×	×	×	×	×	ケーブル		
落橋防止工		×	×	×	×	×	○	×	×	組		
足場工		×	×	×	×	×	×	○	○	m ² 、m		(注) 2
防護工		×	×	×	×	×	×	×	○	m ²		
登架橋工		×	×	×	×	×	×	×	×	箇所		

(注) 1. 簡易ゴム支承はm、ゴム支承は個とする。

2. 桁下足場はm²、側部足場はmとする。

①材料規格区分

上表に該当する項目について、区分する。

②桁区分

桁は、下表で区分する。

項 目	桁
コンクリート工	T桁
	床版桁

③足場及び防護工区分

足場及び防護工は、下表で区分する。

項 目	足 場	防 護 工
足場工 防護工	桁下足場	両側朝顔
		片側朝顔
	側部足場	—

第 10 章 ほ場整備工

10-1	ほ場整備工	
(1)	ほ場整備整地工	10-1
(2)	基盤整地及び簡易整備	10-6
(3)	畦畔整形工	10-7
10-2	暗渠工	
(1)	暗渠排水工	10-8
(2)	弾丸暗渠工	10-10
10-3	雑物除去（水田ほ場整備工）	10-11
10-4	畦畔ブロック	10-11

第10章 ほ場整備工

10-1 ほ場整備工

(1) ほ場整備整地工

水田のほ場整備工事の表土整地、基盤整地等を行う場合に適用する。

1) 数量算出項目

表土扱い、基盤切盛の面積を区分ごとに算出する。

また、必要な場合は筆外運土・筆内運土を算出する。

表10-1 数量算出項目区分一覧表

区 分 項 目		作業	計画平 均区画 面積	現況平 均地形 勾配	障害物 状況	はぎ取 る表土 の厚さ	排水 状況	土質	単位	数量	備考
はぎ取り 戻し工法	表土扱い	○	○	○	○	○	×	×	ha		
	基盤切盛	○	○	○	○	×	○	○	ha		

①工法、作業区分

工法、作業による区分は、下表のとおりとする。

項 目		作業区分
はぎ取り戻し工法	表土扱い	表土はぎ取り
		表土戻し
		表土整地
		表土戻し+表土整地
		表土はぎ取り+表土戻し+表土整地
	基盤切盛、畦畔築立	基盤切盛+畦畔築立+基盤整地
		基盤切盛+畦畔築立
		基盤整地

工 法	内 容	適 用 区 分	計上面積	運 土 距 離(D)
はぎ取り戻し工法		表土扱いを必要とする計画田面が、隣接工区と計画田面標高差が0.5 m未満で、点在しているは区の場合。	計画耕区面積 (A)	$D = \frac{B}{4} + 5.0 + \frac{d \times B}{2 \times 2 \times H}$

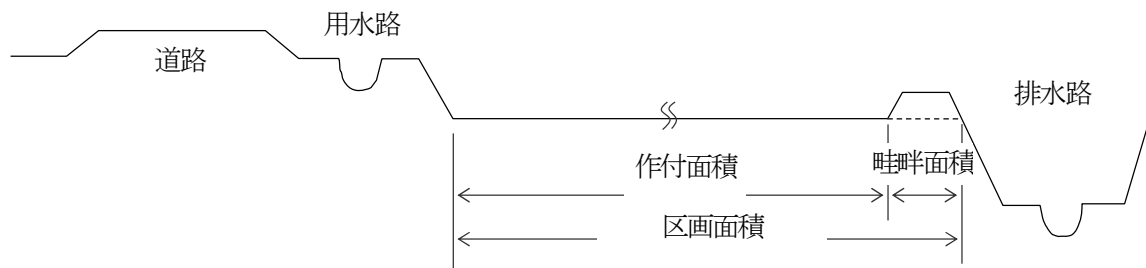
工 法	内 容	適 用 区 分	計上面積	運 土 距 離
はぎ取り戻し工法		表土扱いを必要とする計画田が、田差0.5 m以上で連続しているは区の場合。	計画耕区面積 (A)	$D = \frac{B}{2} + 5.0 + \frac{d \times B}{2 \times H}$
はぎ取り戻し工法		隣接する耕区との計画田面標高差が、0.5 m以上の場合適用する。	計画耕区面積 (A)	$D = \frac{L}{4} + 5.0 + \frac{d \times L}{2 \times 2 \times H}$
工 法		計画筆内の整地標高に近い現況田に表土を集積し、基盤整地後撤き戻す工法。隣接区画に関係なく、独立して施工出来るので基盤整地の落着き待つ場合や工期に制限のある場合。 区画内の中央部又は隅部の田面標高と計画田面標高との差が±5 cm程度の場合は、中央部又は隅部に集中的に集積する。	計画耕区面積 $A \times 0.9$ (集積面積) $(0.1 A)$	$D = \frac{L}{4} (1 - 0.1^{\frac{1}{2}})$ (中央に耕区と相似形に集める場合)

【出典：土地改良事業標準設計第11編ほ場整備 P34、P35】

②計画平均区画面積

計画平均区画面積を算出する。（対象地区の区画面積計÷区画（筆）数）

区画面積とは、作付面積（水張面積）に畦畔面積を加えたもので、道路、水路敷地を含まない。



③現況平均地形勾配

現況平均地形勾配を算出する。（計画区画短辺方向の現況平均勾配）

④障害物状況区分

障害物状況による区分は、下表のとおりとする。

項 目	障害物状況区分
表土扱い、基盤切盛	少ない
	普 通
	多 い

⑤はぎ取る表土の厚さ

はぎ取る表土の厚さを算出する。（整備前のは場からはぎ取る表土の厚さ）

⑥排水状況区分

排水状況による区分は、下表のとおりとする。

項 目	排水状況区分
基盤切盛	湿 田
	半湿田
	乾 田

⑦土質区分

土質による区分は、下表のとおりとする。

項 目	土質区分
基盤切盛、畦畔築立	砂・砂質土
	粘性土・礫質土

2) 数量算出方法

数量の算出は以下の方法によるものとする。

数量(ha)＝出来上りの作付面積(水張面積)＋畦畔面積とし、道路敷地、水路敷地は含まない。

また、本歩掛に含まれない「ブルドーザによる運土が困難で積込みから運搬(不整地運搬車、ダンプトラック等)までの作業」を別に行う必要がある場合の数量の算出方法を以下に示す。

i) 筆外運土

- (ア) 原則として同一ほ区内で切盛を行うものとし運土は計上しないが、現場条件により同一耕区内で切盛の調整がつかず、残土等が生じる場合は、その作業毎、運搬機種毎に数量を求める。なお、運搬車による運土距離は重心間距離とし、具体的な計上の方法及び現場条件等を以下に示す。

(イ) 筆外運土の場合の計上方法及び現場条件等

1. ほ区内筆外運土(バックホウ+不整地運搬車) ※①
 - 1) ブルドーザでの筆外運土が困難と考える条件は以下を想定している。
 - ・ 耕区をまたいで運土する場合
2. 農区内筆外運土(バックホウ+不整地運搬車) ※②
 - 1) ブルドーザでの筆外運土が困難と考える条件は以下を想定している。
 - ・ 水路を横断する場合
3. 農区外筆外運土(バックホウ+不整地運搬車、バックホウ+ダンプトラック) ※③
 - 1) ブルドーザでの筆外運土が困難と考える条件は以下を想定している。
 - ・ 道路を横断する場合
 - 2) バックホウ+ダンプトラックでの計上は、道路が使用できる場合のみ行う。
なお、ダンプトラックは10 t級を標準とするが、道路幅員等により10 t級の通行が困難な場合は現場条件に合わせることを。
4. ほ区内筆外運土(バックホウ+不整地運搬) ※④
 - 1) ブルドーザでの筆外運土が困難と考える条件は以下を想定している。
 - ・ ほ場整備の平均計画区画面積が大きく、運土距離(重心間距離)が60m以上となる場合
 - ・ 運土を行う現況ほ場間に段差がある場合
 - ・ 石礫(巨礫)を運土する必要がある場合

注) 上記の※①～④は、次頁の図1を参照

ii) 筆内運土

- (ア) 原則として同一耕区内における運土は計上しないが、現場条件により、別に行う必要がある場合は、その作業毎、運搬機種毎に数量を求める。なお、不整地運搬車による運土距離は重心間距離とし、具体的な計上の方法及び現場条件等を以下に示す。

(イ) 筆内運土の場合の計上方法及び現場条件等

1. 耕区内筆内運土(バックホウ+不整地運搬) ※⑤
 - 1) ブルドーザでの筆内運土が困難と考える条件は以下を想定している。
 - ・ ほ場整備の平均計画区画面積が大きく、運土距離(重心間距離)が60m以上となる場合
 - ・ 運土を行う現況ほ場間に段差がある場合
 - ・ 石礫(巨礫)を運搬する必要がある場合
 - ・ 表土扱いで、現況ほ場が狭く、ブルドーザによる運土が困難な場合
 - ・ 表土扱いで、現況ほ場が狭く、表土の仮置きが困難な場合

注) 上記の※⑤は、次頁の図1を参照

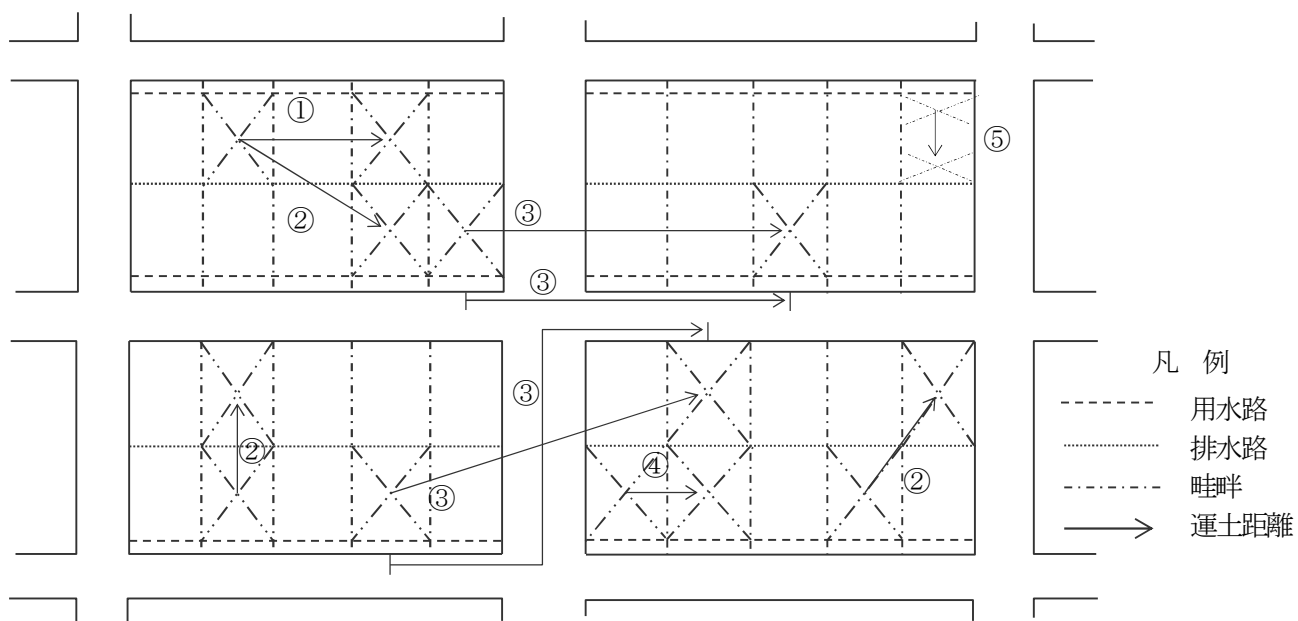
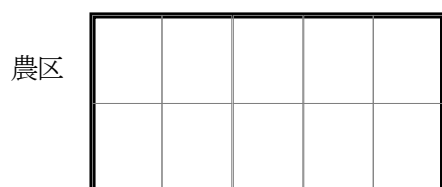
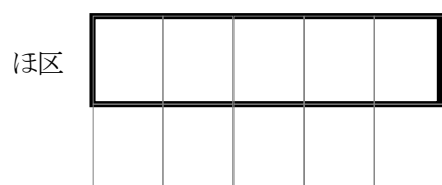
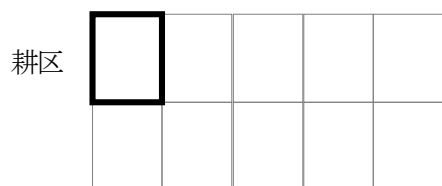


図1

(参考) 農区・ほ区・耕区について



(2) 基盤整地及び簡易整備

ほ場整備工事のうち、現況地形勾配が1／10を超える急傾斜地及び極端に扱い土量の少ない平坦地の場合に適用する。

1) 数量算出項目

基盤整地、簡易整備の面積を区分ごとに算出する。

表10-2 数量算出項目区分一覧表

区 分 項 目	作業内容	作業条件	単 位	数 量	備 考
基盤整地工	○	○	ha		
簡易整備工	×	○	ha		

①作業内容区分

作業内容による区分は、下表のとおりとする。

項 目	作業内容区分
基盤整地工	基盤整地
	表土整地

②作業条件区分

作業条件による区分は、下表のとおりとする。

項 目	作業条件区分
基盤整地工、簡易整備工	良 好
	普 通
	不 良

(3) 畦畔整形工

水田のほ場整備工事の畦畔築立後の畦畔整形（盛土の法面整形及び水平面整形）作業を行う場合に適用する。

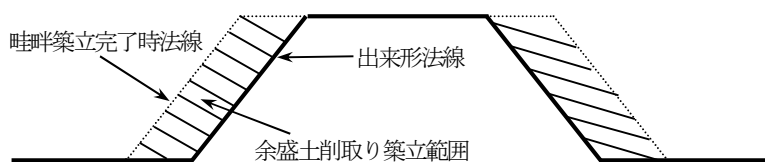
1) 数量算出項目

畦畔整形工の数量は、整形面積（ m^2 ）で算出する。

表 10-3 数量算出項目区分一覧表

項目 \ 区分	単位	数 量	備 考
畦畔整形	m^2		

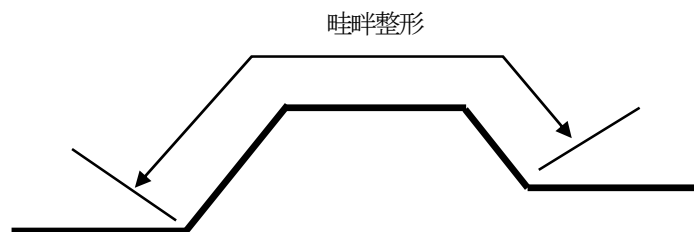
図2 畦畔整形工概略図



余盛りした断面にて畦畔築立を施工した後、機械（バックホウ）により削取りながら整形し、設計出来形断面に仕上げる方法で盛土法面として、畦畔整形を行う場合についてのみ適用。

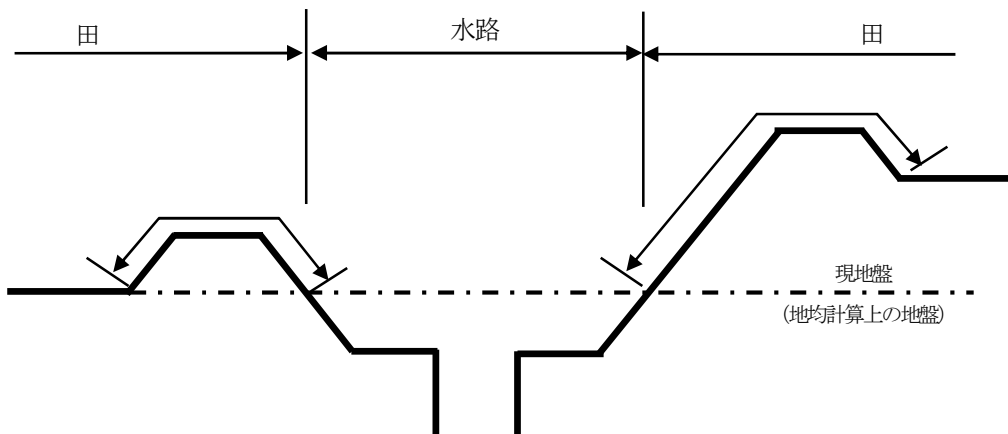
① 数量算出留意事項

a. 下図のとおり、整形面積を算出する。なお「水平面整形」についても整形面積に含めること。



b. 水路に隣接する畦畔整形工を行う場合、下図の範囲まで適用可。

なお、この取り扱いは、現況地盤に対して、盛土を行い、畦畔築立を施工した後、盛土法面として、畦畔整形を行う場合についてのみ適用。



10-2 暗渠工

(1) 暗渠排水工

ほ場整備工事の暗渠排水工（掘削深 0.5～1.0m）を行う場合に適用する。

1) 数量算出項目

必要数量を区分ごとに算出する。

表 10-4 数量算出項目区分一覧表

区 分 項 目	掘削深	排水管	口径	被覆材	小運搬 距離	単位	数量	備考
暗渠排水	○	○	○	○	○	m		
被覆材 (材料費)	×	×	×	○	×	m ³		

①掘削深区分

掘削深区分は、下表のとおりとする。

掘削深区分
$0.5 \leq h \leq 0.7\text{m}$
$0.7 < h \leq 1.0\text{m}$

②排水管区分

排水管区分は、下表のとおりとする。

排水管区分
暗渠排水管（定尺管）
暗渠排水管（ロール管）
土管、陶管

③口径区分

口径区分は、下表のとおりとする。

口径区分	
暗渠排水管（定尺管）	50～75mm
	100 mm
暗渠排水管（ロール管）	50～75 mm
土管、陶管	60 mm
	75 mm
	90 mm

④被覆材区分

被覆材区分は、下表のとおりとする。

被覆材区分
もみ殻
碎石
粗朶類

⑤小運搬距離

運搬距離区分は、下表のとおりとする。

運搬距離区分
50m以下
50mを超え 100m以下
100mを超え 150m以下

(2) 弾丸暗渠工

弾丸暗渠を施工する場合に適用する。

1) 数量算出項目

弾丸暗渠の延長を区分ごとに算出する。

表 10-5 数量算出項目区分一覧表

区 分 項 目	配置間隔	単 位	数 量	備 考
	○	ha		

①配置間隔区分

配置間隔ごとに区分する。

10-3 雑物除去（水田ほ場整備工）

ほ場整備工事の雑物除去を行う場合に適用する。

1) 数量算出項目

雑物除去の面積を区分ごとに算出する。

表10-7 数量算出項目区分一覧表

区 分 項 目	雑物量	単 位	数 量	備 考
既耕地	○	ha		
未墾地		ha		

①雑物量区分

雑物量ごとに区分する。

項 目	雑物量区分
既耕地	5.0(m ³ /ha)程度
	7.5(m ³ /ha)程度
	10.0(m ³ /ha)程度
未墾地	26.0(m ³ /ha)程度

10-4 畦畔ブロック

畦畔ブロックを設置する場合に適用する。

1) 数量算出項目

畦畔ブロックの延長を区分ごとに算出する。

表10-8 数量算出項目区分一覧表

区 分 項 目	規格	単 位	数 量	備 考
畦畔ブロック	○	m		

①規格区分

規格区分は、下表のとおりとする。

規格区分
450型
500型
600型

第 1 1 章 農地造成工

1 1－1	刈払	1 1－1
1 1－2	集積	1 1－2
1 1－3	レーキドーザ抜根・排根	1 1－3
1 1－4	造成工	
(1)	基盤造成	1 1－4
(2)	基盤整地	1 1－5
1 1－5	畑面工	
(1)	耕起深耕	1 1－6
(2)	石礫除去	1 1－8
(3)	有機質資材散布	1 1－9
(4)	碎土	1 1－10
(5)	雑物除去（農地造成工）	1 1－11
(6)	畑面植生	1 1－12

第 11 章 農地造成工

11-1 刈 払

農用地造成工事における、草刈機（肩掛式）及びチェーンソーによる刈払を行う場合に適用する。

1) 数量算出項目

刈払の面積を区分ごとに算出する。

表 11-1 数量算出項目区分一覧表

区 分		樹 量	単 位	数 量	備 考
項 目	草 類	×	ha		
	樹木草類混合	○	ha		
チェーンソー	樹 木	○	ha		

①樹量区分

樹量ごとに算出する。

2) 数量算出方法

樹量の算出は次による。

樹量（本・m／10a）＝10a 当り本数（本）×樹径（m）

例）1,000 本／10a 当り×0.05m＝50.0 本・m／10a

11-2 集 積

人力刈払後、伐採した樹木等を集積する場合に適用する。

1) 数量算出項目

集積の面積を区分ごとに算出する。

表 11-2 数量算出項目区分一覧表

項 目 \ 区 分	施工区分	単 位	数 量	備 考
	○	ha		

11-3 レーキドーザ抜根・排根

農用地造成工事において、レーキドーザにより立木や切株を抜き取り、所定の排根場所
に集積する作業に適用する。

1) 数量算出項目

抜根、排根を行う面積を区分ごとに算出する。

表 11-3 数量算出項目区分一覧表

項目 \ 区分	平均樹径	樹木密度	作業条件	単位	数量	備考
抜 根	○	○	○	ha		
排 根	×	○	○	ha		

①平均樹径区分

平均樹径を算出する。

②樹木密度区分

樹木密度を算出する。

③作業条件区分

作業条件区分は、下表のとおりとする。

作業条件区分
良 好
普 通
不 良

2) 数量算出方法

樹木密度は、樹径（根元径）5cm 以上の切株及び立木等のha当りの本数（本/ha）である。

平均樹径は、樹径（根元径）5cm 以上の切株及び立木等の総断面積を総本数で割り、樹径に換算した値（cm）である。

立木率は、樹径（根元径）5cm 以上の切株及び立木等から以下のように算定する。

$$\text{立木率（\%）} = \frac{\text{立木等本数}}{\text{切株本数} + \text{立木等本数}} \times 100$$

稚樹等密度は、根元径5cm 未満のものから算定する。

11-4 造成工

(1) 基盤造成

農用地造成工の掘削散土を行う場合に適用する。

1) 数量算出項目

基盤造成の土量を区分ごとに算出する。

表 11-4 数量算出項目区分一覧表

区 分 項 目	土 質	作業条件	単 位	数 量	備 考
基盤造成	○	○	m ³		

①土質区分

土質区分は、下表のとおりとする。

土質区分
砂
砂質土
礫質土
粘性土

②作業条件区分

作業条件区分は、下表のとおりとする。

作業条件区分
良 好
普 通
不 良

(2) 基盤整地

農用地造成工事の基盤整地を行う場合に適用する。

1) 数量算出項目

基盤整地の面積を区分ごとに算出する。

表 11-5 数量算出項目区分一覧表

区 分 項 目	造成畑	土 質	整地回数	作業内容	単 位	数 量	備 考
基盤整地	○	○	○	○	ha		

①造成畑区分

造成畑区分は、下表のとおりとする。

造成畑区分
山 成 畑
改良山成畑
斜 面 畑
階 段 畑

山成畑工 : 関係者の山林等をほぼ現況の地形なりに開墾し、農地を造成する方式。

改良山成畑工 : 現況の複雑な地形の傾斜地を切盛土によって整形し、全体として傾斜のゆるい農地を造成する方式。

斜面畑工 : 現況の傾斜が比較的急な山林等をわずかな切盛土によって修正し、樹園地等の農地を造成する方式。

階段畑工 : 主として急傾斜地に適用され現況斜面地に対し、階段状に農地を造成する方式。

【出典：土地改良事業標準設計第10編農地造成（解説書）P3】

②土質区分

土質区分は、下表のとおりとする。

土質区分
粘性土
砂質土

③整地回数区分

整地回数を算出する。

④作業内容区分

作業区分は、下表のとおりとする。

作業内容区分
基盤造成後の整地
耕起後の整地

11-5 畑面工

(1) 耕起深耕

リッパドーザの耕起または深耕を行う場合に適用する。

1) 数量算出項目

耕起、深耕の面積を区分ごとに算出する。

表 11-6 数量算出項目区分一覧表

区 分 項 目	短辺長	土質	掛回数	傾斜	耕起深	作業 条件	単位	数量	備考
耕起・深耕	○	○	○	○	○	○	ha		

①短辺長区分

ほ場の短辺長を長さごとに算出する。

②土質区分

土質区分は、下表のとおりとする。

土質区分
砂質土
粘性土

③掛回数区分

掛回数区分は、下表のとおりとする。

掛回数区分
1 回掛
2 回掛
3 回掛

④傾斜区分

ほ場の傾斜区分は、下表のとおりとする。

傾斜区分
0～4° 未満
4° 以上

⑤耕起深区分

耕起深区分は、下表のとおりとする。

耕起深区分
60 cm 未満
60 cm 以上

⑥作業条件区分

作業条件区分は、下表のとおりとする。

作業条件区分
良 好
普 通
不 良

(2) 石礫除去

石礫除去（人力）…ほ場面又は造成面に露出している石礫を、人力で除去する場合に適用する。

石礫除去（機械）…除礫用機械（ストーンローダ0.4m³級）により石礫を除去する場合に適用する。

1) 数量算出項目

石礫除去の数量を区分ごとに算出する。

表 11-7 数量算出項目区分一覧表

区 分 項 目	除去量	土 質	乾湿区分	単 位	数 量	備 考
人 力	○	×	×	ha		
機 械	×	○	○	m ³		

①除去量区分

除礫量を10a当りで、算出する。

②土質区分

土質区分は、下表のとおりとする。

項 目	土質区分
機 械	砂質土
	粘性土

③乾湿区分

乾湿区分は、下表のとおりとする。

項 目	乾湿区分
機 械	乾 燥
	普 通
	湿 潤

2) 数量算出方法

機械による数量の算出は、以下の方法によるものとする。

除礫量数量 (m³) = 除礫施工深 × 除礫施工面積

(3) 有機質資材散布

農用地造成工事の有機質資材散布を行う場合に適用する。

1) 数量算出項目

有機質資材散布の面積を区分ごとに算出する。

表 11-8 数量算出項目区分一覧表

区 分 項 目	散布量	短辺長	長辺長	単 位	数 量	備 考
有機質材散布	○	○	○	ha		

①散布量区分

散布量を、ha当り散布量ごとに算出する。

②短辺、長辺長区分

ほ場の短辺長、長辺長を長さごとに算出する。

(4) 碎 土

農用地造成工事のロータリ（直装式）による耕起及び碎土を行う場合に適用する。

1) 数量算出項目

耕起、碎土面積を区分ごとに算出する。

表 1 1 - 9 数量算出項目区分一覧表

項目 \ 区分	作業条件	短辺長	長辺長	掛回数	土湿	土質	傾斜	単位	数量	備考
耕起	○	○	○	○	○	○	○	ha		
碎土A	○	○	○	○	○	○	○	ha		
碎土B	○	○	○	○	○	○	○	ha		

①作業条件区分

作業条件区分は、下表のとおりとする。

作業条件区分
良 好
普 通
不 良

②短辺、長辺長区分

ほ場の短辺、長辺長を長さごとに算出する。

③掛回数区分

掛回数区分は、下表のとおりとする。

掛回数区分
1 回掛
2 回掛

④土湿区分

土湿区分は、下表のとおりとする。

土湿区分
乾 燥
湿 潤

⑤土質区分

土質区分は、下表のとおりとする。

土質区分
砂
砂質土
粘性土

⑥傾斜区分

ほ場の傾斜を算出する。

(5) 雑物除去（農地造成工）

農用地造成工事の雑物除去を行う場合に適用する。

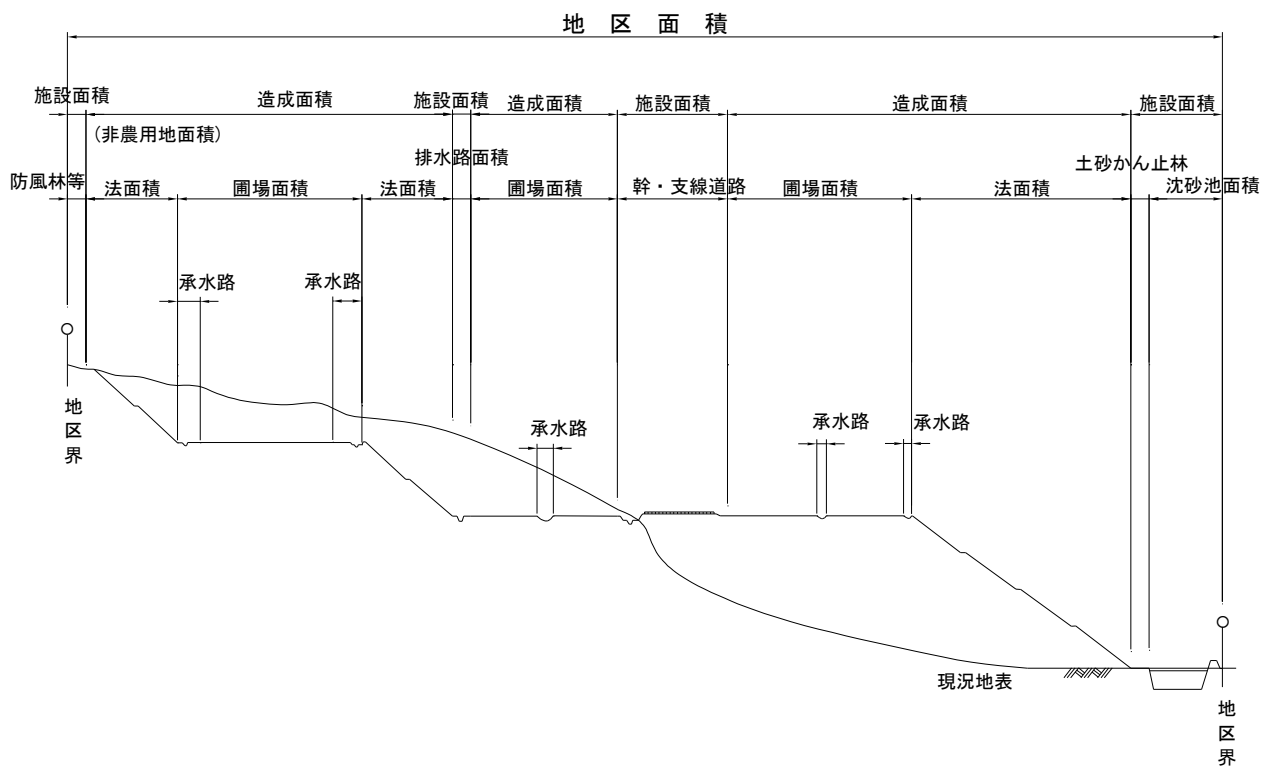
1) 数量算出項目

雑物除去の面積（造成面積）を区分ごとに算出する。

表11-10 数量算出項目区分一覧表

区 分 項 目	施工区分	単 位	数 量	備 考
雑物除去	○	ha		

面積区分図



【出典：土地改良事業標準設計第10編農地造成（解説書）P6】

(6) 畑面植生

種子の人力散布を行う場合に適用する。

1) 数量算出項目

畑面植生の面積を区分ごとに算出する。

表 11-11 数量算出項目区分一覧表

区 分 項 目	施工区分	単 位	数 量	備 考
畑面植生	○	ha		

第 1 2 章 トンネル工

1 2－1 トンネル工

(1) 適用	1 2－1
(2) 掘削・支保工	1 2－2
(3) 覆工	1 2－8
(4) 裏込注入工	1 2－1 1
(5) 付帯工	1 2－1 2
(6) 工事用仮設工	1 2－1 3

第12章 トンネル工

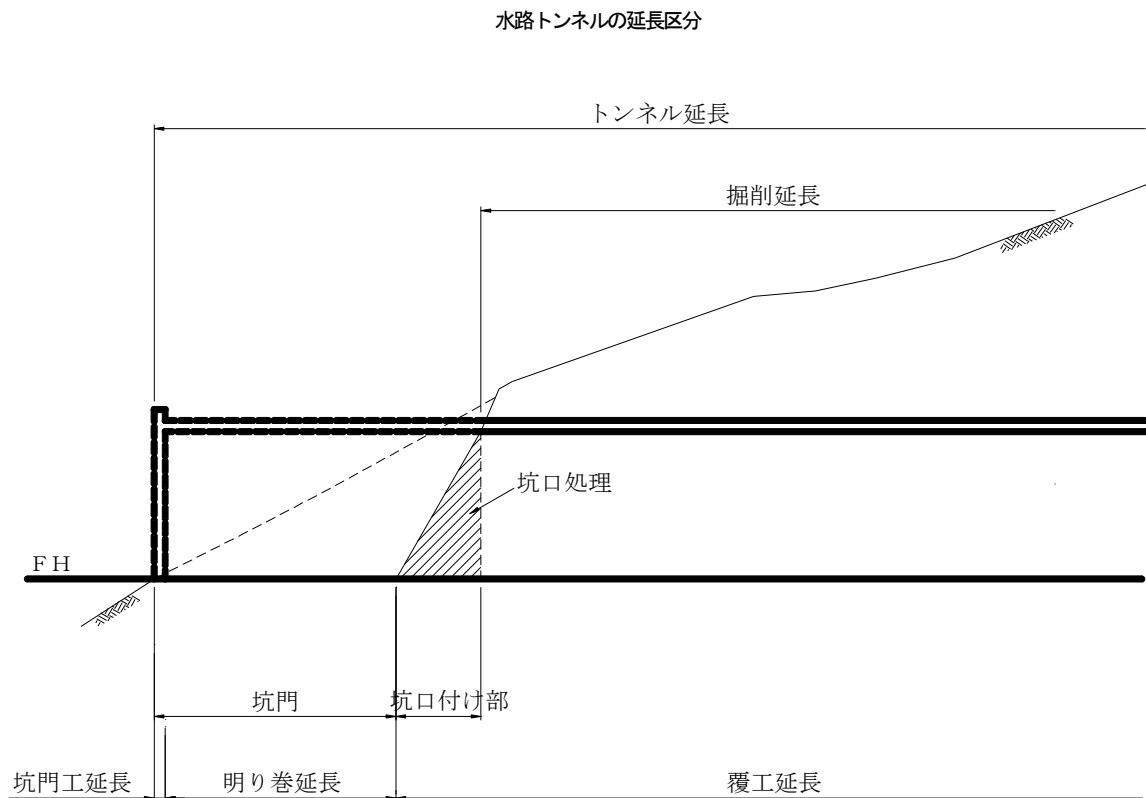
12-1 トンネル工

(1) 適用

水路トンネル及びこれに準ずるトンネルで連続リブ型鋼アーチ支保工を使用して掘削するものに適用する。

①トンネル延長

トンネル延長は、下図のとおりとする。



(2) 掘削・支保工

1) 数量算出項目

掘削断面積、掘削量、掘削延長、鋼製支保工の数量を区分ごとに算出する。

表 12-1 数量算出項目区分一覧表

項目	区分	トンネル タイプ	掘削 工法	設計・ 支払	単位	数量	備 考
掘削断面積		○	○	○	m ²		
掘削量		○	○	○	m ³		
掘削延長		○	○	×	m		
鋼製支保工		○	×	×	kg/基		タイロッド・ボルト 等の付属品含む

① トンネルタイプ区分

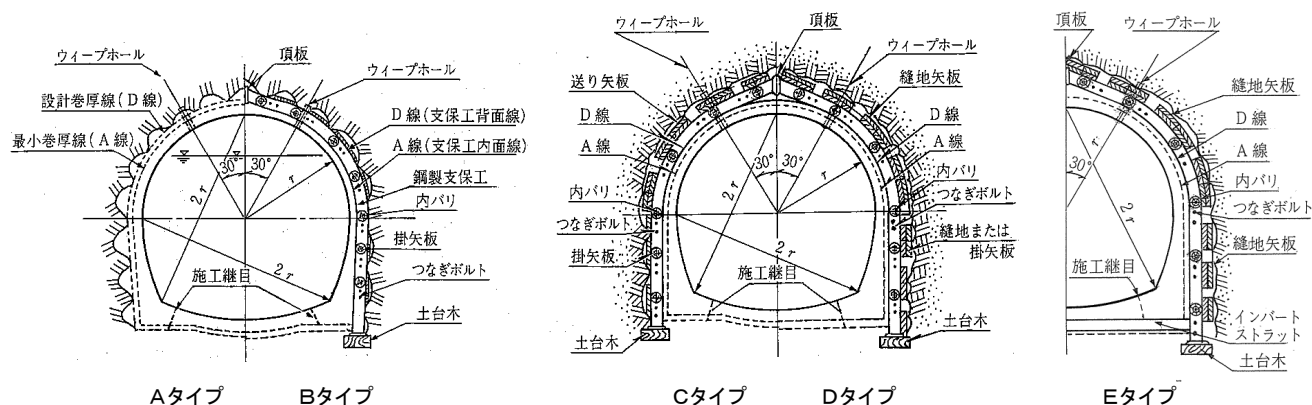
トンネルタイプは、「土地改良事業計画設計基準・設計「水路トンネル」基準書・技術書」技術書
第5章 5.2.4 タイプ判定 表-5.2.2 トンネルタイプ判定基準による。

なお、トンネルタイプと支保工（矢板工法）の定義については下表による。

トンネルタイプと支保工（矢板工法）の定義

トンネルタイプ	支保工	施 工 法 と 支 保 工（矢板工法）
A	無支保	硬岩で、割れ目が少なく、よく密着していて、肌落ちのないもので、部分的にはロックボルトを打込むこともあるが、支保工を施工しないものをいう。
B	掛矢板	掘削後に割れ目から肌落ち及び地山のゆるみを押えるために速やかに支保工建込及び矢板掛を行うものをいう。さらに、施工性から、切羽及び素掘りの状態で比較的長期間安定し肌落ちも軽微な硬い地山をB ₁ タイプ、軟岩及び時間の経過とともに肌落ちが生じる地山をB ₂ タイプにそれぞれ細分する。
C	送り矢板	軟岩及び風化がかなり進行して硬土砂化したもの、土砂礫等において、掘削後のズリ出し作業中の危険があり、ズリ出し前にアーチ部に片持梁として働くように矢板を送り込むものである。矢板はアーチ部を送り、サイド部は掛矢板で施工するのが一般的である。
D、E	縫地矢板	風化著しい軟岩、破碎帯、土砂礫等にあつて、爆発は心抜き程度を使用し、矢板は支保工のリップを使用して、これに天秤に掛けた矢板を打込みながら掘削するものである。 アーチ部を縫地、サイド部は縫地又は掛矢板で施工するのが一般的である。

矢板工法標準断面図（標準馬蹄形の場合）

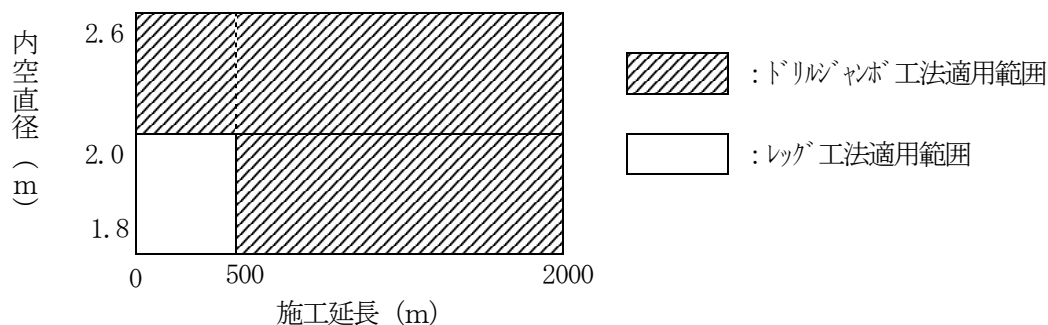


②掘削工法区分

掘削工法はトンネルの設計掘削断面積及び片押延長、現場条件等により区分する。

掘削工法適用範囲		
	掘削工法	適用範囲
岩トンネル	レッグ工法	設計掘削断面積 3.5 m^2 以上 6.5 m^2 以下、片押延長 500m以下
〃	ドリルジャンボ工法	設計掘削断面積 3.5 m^2 以上 10 m^2 以下、片押延長 2,000m以下
〃	機械掘削工法	設計掘削断面積 3.5 m^2 以上 10 m^2 以下、片押延長 2,000m以下
土砂トンネル	人力掘削工法	設計掘削断面積 3.5 m^2 以上 6.5 m^2 以下、片押延長 1,000m以下

- (注) 1. 現場条件等により、上記の工法によりがたい場合は別途工法を検討する。
 2. レッグ工法とドリルジャンボ工法の重複する適用範囲については、下図のとおりとする。



③設計掘削断面積

レッグ工法		
トンネルタイプ	設計掘削断面積 (m^2)	適用範囲 (m^2)
A、B ₁ 、B ₂ 、 C、D、E	3.5	$3.50 \leq A < 3.75$
	4.0	$3.75 \leq A < 4.25$
	4.5	$4.25 \leq A < 4.75$
	5.0	$4.75 \leq A < 5.25$
	5.5	$5.25 \leq A < 5.75$
	6.0	$5.75 \leq A < 6.25$
	6.5	$6.25 \leq A \leq 6.50$

ドリルジャンボ工法		
トンネルタイプ	設計掘削断面積 (m^2)	適用範囲 (m^2)
B ₁ 、B ₂ 、C、 D、E	3.5	$3.50 \leq A < 3.75$
	4.0	$3.75 \leq A < 4.25$
	4.5	$4.25 \leq A < 4.75$
	5.0	$4.75 \leq A < 5.25$
	5.5	$5.25 \leq A < 6.00$
	6.5	$6.00 \leq A < 7.75$
	9.0	$7.75 \leq A \leq 10.00$

機械掘削工法

トンネルタイプ	設計掘削断面積 (m ²)	適用範囲 (m ²)
B ₁ 、B ₂ 、C _岩 、 C _岩 、D、E	3.5	3.50 ≤ A < 3.75
	4.0	3.75 ≤ A < 4.25
	4.5	4.25 ≤ A < 4.75
	5.0	4.75 ≤ A < 5.25
	5.5	5.25 ≤ A < 6.00
	6.5	6.00 ≤ A < 7.00
	7.5	7.00 ≤ A < 8.50
	9.0	8.50 ≤ A ≤ 10.00

(注) Cタイプは、弾性波速度 2.0～3.0km/sec をC_岩タイプ、2.0km/sec未満をC_岩タイプとする。

人力掘削工法

トンネルタイプ	設計掘削断面積 (m ²)	適用範囲 (m ²)
C、D、E	3.5	3.50 ≤ A < 3.75
	4.0	3.75 ≤ A < 4.25
	4.5	4.25 ≤ A < 4.75
	5.0	4.75 ≤ A < 5.25
	5.5	5.25 ≤ A < 5.75
	6.0	5.75 ≤ A < 6.25
	6.5	6.25 ≤ A ≤ 6.50

④設計・支払区分

設計は余掘又は余巻を含まない数量、支払は余掘又は余巻を含む数量とし以下のとおりとする。

設計巻厚及び支払線

タイプ		設計巻厚 (t d) (cm)		掘削支払線 (cm)		コンクリート支払線 (cm)	
		アーチ側壁	インバート	アーチ側壁	インバート	アーチ側壁	インバート
ドリルジャンボ工法 レグ工法	A	$\frac{1}{20} Di \geq 15$	$\frac{1}{20} Di \geq 15$	平均厚 td+22	td+5	平均厚 td+18	td+5
	B	$\frac{1}{20} Di \geq 20$	$\frac{1}{20} Di \geq 15$	td+25	td+5	td+13	td+5
	C	$\frac{1}{15} Di \geq 20$	$\frac{1}{15} Di \geq 20$	td+tr+21	td+5	td+tr+7	td+5
	D、E	$\frac{1}{12} Di \geq 20$	$\frac{1}{15} Di \geq 20$	td+tr+17	td+5	td+tr+6	td+5
機械掘削工法	B	$\frac{1}{20} Di \geq 20$	$\frac{1}{20} Di \geq 15$	td+21	td+5	td+11	td+5
	C	$\frac{1}{15} Di \geq 20$	$\frac{1}{15} Di \geq 20$	td+tr+21	td+5	td+tr+7	td+5
	D、E	$\frac{1}{12} Di \geq 20$	$\frac{1}{15} Di \geq 20$	td+tr+17	td+5	td+tr+6	td+5

(注) 数値はコンクリートライニング内面線よりの厚さを示す。

Di：トンネル内部断面上部半断面の直径

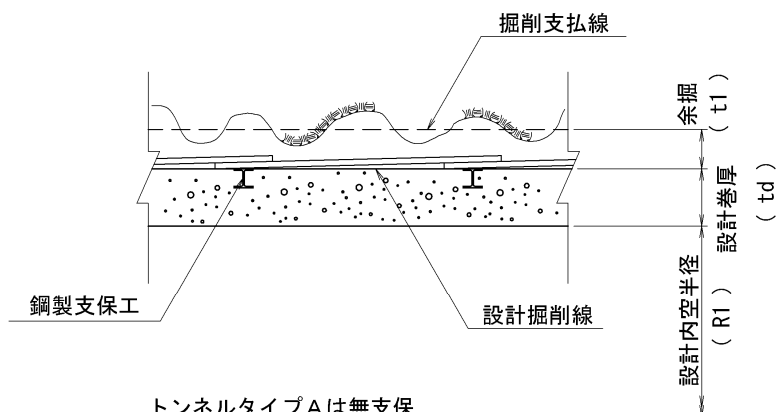
tr：鋼製支保工の高さ

トンネルタイプA, Bの場合

設計掘削断面積は、設計掘削半径（設計掘削線）、支払掘削断面積は支払掘削半径（掘削支払線）による断面積とする。

設計掘削半径＝設計内空半径（R1）＋設計巻厚（td）

支払掘削半径＝設計内空半径（R1）＋設計巻厚（td）＋余掘（t1）
＝設計掘削半径＋余掘（t1）

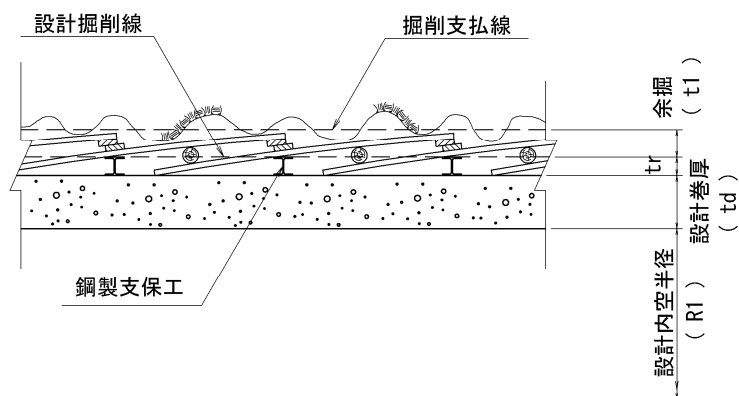


トンネルタイプC, D, Eの場合

設計掘削断面積は、設計掘削半径（設計掘削線）、支払掘削断面積は支払掘削半径（掘削支払線）による断面積とする。

設計掘削半径＝設計内空半径（R1）＋設計巻厚（td）＋鋼製支保工高（tr）

支払掘削半径＝設計内空半径（R1）＋設計巻厚（td）＋鋼製支保工高（tr）
＋余掘（t1）
＝設計掘削半径＋余掘（t1）



⑤掘削延長

掘削延長は、片押延長毎に下表のとおり区分する。

なお、片押延長は、掘削を開始した坑口からの距離とする。

工法	片押延長区分(m)
レッグ工法	0 < L ≤ 500
ドリルジャンボ工法	0 < L ≤ 500
	500 < L ≤ 800
機械掘削工法	800 < L ≤ 2,000
	0 < L ≤ 800
人力掘削工法	800 < L ≤ 2,000
	0 < L ≤ 1,000

2) 数量算出方法

①掘削断面積

設計掘削断面積及び支払掘削断面積は、設計内空半径及びトンネルタイプ毎に区分し、次式により算出する。

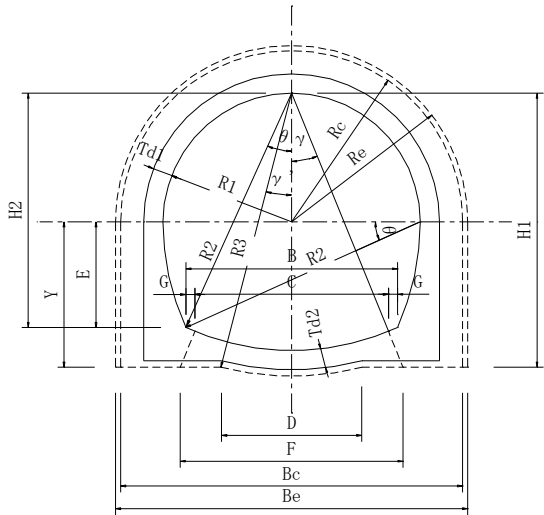
設計掘削断面積の算定（標準馬てい形の場合）

	計 算 式	単位	数量	備 考
設計掘削断面積	① $(R1+Td1+tr)^2 \times \pi \times 1/2$			tr は鋼製リブの高さで、 Bタイプは0とする。
	② $Y \times (R1+Td1+tr) \times 2$			
	③ $(R2+Td2)^2 \times \pi \times 2\gamma'/360^\circ$			
	④ $D \times (R2+Td2) \times 1/2$			
(合 計)	① + ② + (③ - ④)	m ²		

支払掘削断面積及び支払掘削量の算定（標準馬てい形の場合）

	計 算 式	単位	数量	備 考
支払掘削断面積	① $Re^2 \times \pi \times 1/2$			
	② $Y \times Be$			
	③ $R3^2 \times \pi \times 2\gamma'/360^\circ$			
	④ $D \times H1 \times 1/2$			
(合 計)	① + ② + (③ - ④)	m ²		
支払掘削量	支払掘削断面積 × 掘削延長	m ³		

図12-1 各部寸法算定図（標準馬てい形の場合）

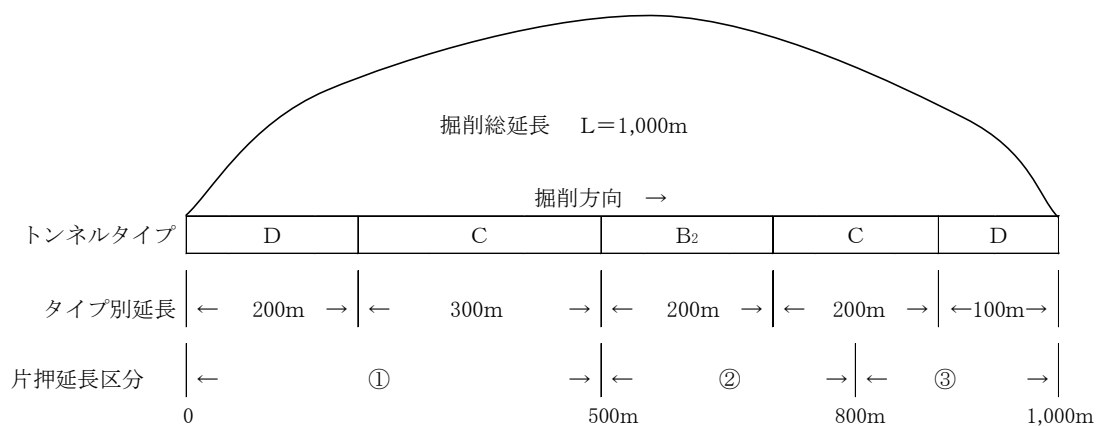


名 称	記号	単位	備考
設計内空半径	R1	m	
サット・インバート内空半径	R2	m	
掘削支払線のインバート半径	R3	m	
アチ部掘削支払半径	Re	m	
アチ部覆工支払半径	Rc	m	
設計巻厚(アチ・サット)	Td1	m	
〃 (インバート)	Td2	m	
掘削支払幅	Be	m	
覆工支払幅	Bc	m	
インバート内空水平距離	B	m	
インバート施工継目の水平距離	C	m	
インバート支払線の水平距離	D	m	
サット部鉛直高	E	m	
インバート施工継目水平距離	F	m	
施工継目の離れ	G	m	
サット高	Y	m	
インバート支払線とアチ部仕上りとの高さ	H1	m	
アチ・サット鉛直高	H2	m	
インバート内空の交角	θ	°	
インバート施工継目の交角	γ	°	
インバート支払線の交角	γ'	°	

②掘削延長

掘削延長は、片押延長及びトンネルタイプ毎に区分し、算出する。

算出例（ドリルジャンボ工法の場合）



掘削延長集計表

片押延長区分	算出数量	
	トンネルタイプ	掘削延長(m)
①片押延長 500m以下	C	300
	D	200
②片押延長 500m超 800m以下	B ₂	200
	C	100
③片押延長 800m超 2,000m以下	C	100
	D	100

(3) 覆 工

1) 数量算出項目

覆工コンクリート、止水板、ウィープホール等の数量を区分ごとに算出する。

表 12-2 数量算出項目区分一覧表

項目 \ 区分		設計・支払	単位	数量	備 考
覆工コン クリート	覆工延長	×	m		
	覆工断面積	○	m ²		
ウィープホール		×	孔		
止水板		×	m		

①覆工断面積

支払覆工断面積 (m ²)	適用範囲 (m ²)
2.2	2.10 ≤ A < 2.30
2.4	2.30 ≤ A < 2.50
2.6	2.50 ≤ A < 2.70
2.8	2.70 ≤ A < 2.90
3.0	2.90 ≤ A < 3.10
3.2	3.10 ≤ A < 3.30
3.4	3.30 ≤ A < 3.55
3.7	3.55 ≤ A < 3.85
4.0	3.85 ≤ A < 4.15
4.3	4.15 ≤ A < 4.45
4.6	4.45 ≤ A ≤ 4.70

(注) 支払覆工断面積は、余巻を含む断面積である。

②設計・支払区分

設計・支払による区分は、「12-1 トンネル工 (2) 掘削・支保工」による。

③覆工延長

覆工延長は、坑口距離毎に下表のとおり区分する。

なお、坑口距離は、コンクリートを搬入する坑口からの距離とする。

坑口距離区分 (m)
0 < L ≤ 400
400 < L ≤ 800
800 < L ≤ 1,400
1,400 < L ≤ 2,000

2) 数量算出方法

①覆工断面積

覆工断面積は、設計内空半径及びトンネルタイプ毎に区分し、次式により算出する。

支払覆工断面積の算定（標準馬てい形の場合）

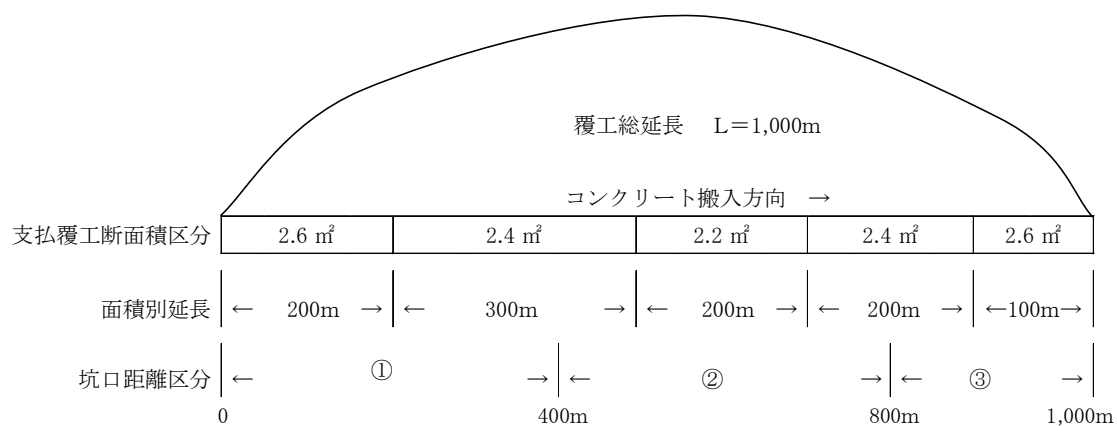
	計 算 式	単位	数量	備 考
支払覆工断面積	① $Rc^2 \times \pi \times 1/2$			
	② $Y \times Bc$			
	③ $R3^2 \times \pi \times 2 \cdot \gamma / 360^\circ$			
	④ $D \times H1 \times 1/2$			
	I : ① + ② + (③ - ④)	m ²		(支払線断面積)
	⑤ $R1^2 \times \pi \times 1/2$			
	⑥ $E \times B$			
	⑦ $R2^2 \times \pi \times 2 \cdot \theta / 360^\circ$			
	⑧ $B \times H2 \times 1/2$			
	II : ⑤ + ⑥ + 2 × (⑦ - ⑧)	m ²		(内空断面積)
	⑨ $(C+F) \times (H1-R2 \cdot \cos \gamma) \times 1/2$			
	⑩ $R2^2 \times \pi \times 2 \cdot \gamma / 360^\circ$			
	⑪ $C \times R2 \cdot \cos \gamma \times 1/2$			
	⑫ $R3^2 \times \pi \times 2 \cdot \gamma / 360^\circ$			
	⑬ $D \times H1 \times 1/2$			
	III : ⑨ - (⑩ - ⑪) + (⑫ - ⑬)	m ²		(インバート断面積)
(アーチ・サイド)	I - II - III	m ²		
(インバート)	III	m ²		

(注) 計算式に用いている記号は、「図12-1 各部寸法算定図（標準馬てい形の場合）」による。

②覆工延長

覆工延長は、坑口距離及び支払覆工断面積毎に区分し、算出する。

算出例（覆工）



覆工延長集計表

坑口距離区分	算出数量	
	支払覆工断面積 区分 (m ²)	覆工延長 (m)
①坑口距離 400m以下	2.4	200
	2.6	200
②坑口距離 400m超 800m以下	2.2	200
	2.4	200
③坑口距離 800m超 1,400m以下	2.4	100
	2.6	100

(4) 裏込注入工

トンネル工での裏込めグラウト注入工に適用する。

1) 数量算出項目

裏込注入、目詰めの数量をトンネルタイプ毎に区分し算出する。

表 1 2-3 数量算出項目区分一覧表

項目 \ 区分	トンネルタイプ	単位	数量	備 考
裏込注入	○	m ³		
目詰め	×	孔		

① トンネルタイプ

トンネルタイプ区分は、「1 2-1 トンネル工 (2) 掘削・支保工」による。

2) 数量算出方法

① 裏込注入

裏込注入の設計注入量は、次式により算出する。なお、現場の実情に合わない場合は、別途算出するものとする。

$$\text{設計注入量(m}^3\text{)} = [\text{支払掘削断面積(m}^2\text{)} - \{\text{支払覆工断面積(m}^2\text{)} + \text{設計矢板量(m}^2\text{)}\} + \text{設計ゆるみ量(m}^2\text{)} - \text{内空断面積(m}^2\text{)}] \times \text{覆工延長(m)}$$

$$\text{設計ゆるみ量(m}^2\text{)} = \text{アーチ部の設計巻厚線の周長(m)} \times 0.09(\text{m}^2/\text{m})$$

設計矢板量(m²)は次表による

設計矢板量	
トンネルタイプ	設計矢板量(m ²)
B1	0.247
B2	0.275
C	0.325
D、E	0.556

② 目詰め

目詰め1孔当りの注入量は、次式による。

$$\text{目詰め注入量(m}^3\text{/孔)} = \text{グラウト注入用パイプ内径断面積(m}^2\text{)} \times \text{パイプ長(m)}$$

(5) 付帯工

1) 数量算出項目

排水施設、安全施設、坑門工、法面保護工、その他維持管理に必要となる施設の数量を区分ごとに算出する。

表 12-4 数量算出項目区分一覧表

項目 \ 区分	現地条件	単位	数量	備 考
排水施設	○	各単位		
安全施設	○	各単位		
坑門工	○	各単位		
法面保護工	○	各単位		

①現地条件

現地条件から必要とされる項目を検討し、数量を算出する。

2) 数量算出方法

①排水施設

排水掘削工、集水槽、アンダードレーン、集水ドレーンは、排水設備容量を勘案し算出する。

②安全施設

トンネルの出入口に設けるはしご、安全柵、ハンドレール、ガードレール、フェンス等の安全施設は、「第9章 道路工」により算出する。

③坑門工

坑門工については、オープントランジションは「第7章 河川・水路工」、クローズドトランジションは「第8章 管水路工」により算出する。

④法面保護工

トンネル坑口周辺における法面保護工は、「第4章 共通工」により算出する。

(6) 工事用仮設工

1) 数量算出項目

電気設備、照明設備、換気設備、給排水設備、工事用軌道設備等の数量を区分ごとに算出する。

表 12-5 数量算出項目区分一覧表

項目 \ 区分	施工計画	単位	数量	備 考
電気設備	○	各単位		
照明設備	○	各単位		
換気設備	○	各単位		
給排水設備	○	各単位		
工事用軌道設備	○	各単位		
濁水処理設備	○	各単位		

①施工計画

施工計画から、必要とする設備容量を勘案し、数量を算出する。

2) 数量算出方法

①電気設備

電気設備は、施工に必要な負荷設備容量、最大必要電力量を算出する。

②照明設備

照明設備は、坑内照明、坑外照明に区分し、規格別の設置数量を算出する。

また、坑内照明は、設置延長、設置間隔も算出する。

③給排水設備

給排水設備は、給水、排水別に区分し、ポンプ規格及び台数（水槽が必要となる場合は水槽の規格及び台数も併せて）を算出する。

④換気設備

換気設備は、“粉じん障害防止規則”及び“ずい道等建設工事における粉じん対策に関するガイドライン（令和2年7月、厚生労働省）”に基づき、作業者呼気、発破後ガス、切羽付近に発生する粉じん等を考慮し、所要換気量、換気方式を決定し、換気ファンの規格及び台数、換気管の径、規格及び延長を算出する。

⑤工事用軌道設備

工事用軌道設備は、工事に使用される機関車、ズリ鋼車等の車輛の最大重量から決定し、軌道設備の規格及び延長を算出する。

⑥濁水処理設備

濁水処理設備は湧水量および排水基準、工事期間などをもとに、処理水量に応じた設備を選定し数量を算出する。

第 13 章 地すべり防止工

13-1	集水井工	
	(1) 集水井 (ライナープレート土留工法)	13-1
13-2	集排水ボーリング工	
	(1) 集排水ボーリング工 (ロータリー式)	13-2
	(2) 集排水ボーリング工 (ロータリーパーカッション式)	13-3
13-3	集排水ボーリング孔洗浄工	13-5
13-4	集排水ボーリング孔洗浄工足場	13-6
13-5	かご工	13-7
13-6	山腹水路工	13-8

第13章 地すべり防止工

13-1 集水井工

(1) 集水井（ライナープレート土留工法）

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。

1) 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。
区分は、土質、規格とする。

表13-1 数量算出項目区分一覧表 (1基当り)

区 分 項 目	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		

① 土質区分

土質による区分は、以下のとおりとする。

土 質 区 分
砂・砂質土、粘性土、礫質土 岩塊・玉石、軟岩、中硬岩

② 規格区分

集水井1基ごとに区分して算出する。

2) 数量算出方法

数量の算出は、「第1章適用範囲及び共通事項」によるほか下記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下記の項目で算出する。

表13-2 土留材料内訳表 (1基当り)

区 分 項 目	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

13-2 集排水ボーリング工

(1) 集排水ボーリング工（ロータリー式）

ボーリングマシン（ロータリー式）による、口径範囲66～116mm、掘深長100m以下の地表ボーリング及び集水井内ボーリングを施工する場合に適用する。

1) 数量算出項目

集水井内、地表ボーリングの施工数量を区分ごとに算出する。

表13-4 数量算出項目区分一覧表

区 分 項 目	土質	口径	保孔管	仮設 機材	単位	数量	備考
集水井内ボーリング	○	○	○	○	m		
地表ボーリング	○	○	○	○	m		

①土質区分

削孔する土質にて区分する。

土 質 区 分
粘性土
砂・砂質土
礫質土
岩塊・玉石
軟岩Ⅰ
軟岩Ⅱ

②口径区分

削孔するボーリング口径にて区分する。

口 径 区 分
φ66 mm
φ76 mm
φ86 mm
φ101 mm
φ116 mm

③保孔管区分

集水井内、地表ボーリングの際に使用する保孔管については、硬質ポリ塩化ビニール有孔管（TS片スリーブ一般管、VP40）を使用する。

④仮設機材区分

ボーリング仮設資材の内訳は下記の項目で算出する。

※ボーリングマシン設置撤去については、地表部と集水井内部で区分する。

(2) 集排水ボーリング工（ロータリーパーカッション式）

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90～135mm、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。

1) 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。

表13-5 数量算出項目区分一覧表

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。

①施工場所による区分

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

足場（地表）の場合

施 工 場 所
平地
傾斜地

②土質区分による区分

土 質 区 分
粘性土・砂質土
礫質土
岩塊・玉石
軟岩

③呼び径による区分

呼 び 径
φ90mm
φ115mm
φ135mm

④削孔長区分

削孔長区分
50m／本以下
50m／本を超え80m／以下
80m／本を超える

⑤保孔管種別による区分

保孔管種別
VP
SGP

注) 保孔管はVP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SGP管とする。

⑥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。

ストレーナ現地加工の有無		
VP	SGP	
有り	有り	無し

⑦保孔管種類による区分

管 種 : VP、SGP

管 径 : (VP) 40、50、65、75、その他（各種）

(SGP) 40A、50A、65A、80A、90A、その他（各種）

⑧製品区分による区分

製品区分
工場加工品
既製保孔管

2) 数量算出方法

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。

13-3 集排水ボーリング孔洗浄工

地すべり防止工における横ボーリング孔及び集水井内での集排水ボーリング孔の洗浄工に適用する。

なお口径範囲は30～150mm、延長は130m以下／本とする。

1) 数量算出項目

ボーリング孔の洗浄延長数量を区分ごとに算出する。

表13-6 数量算出項目区分一覧表

区 分 項 目	施工	洗浄孔	口径	単位	数量	備考
ボーリング孔 洗浄工	○	○	○	m		

①施工区分

洗浄を行う場所について区分する。

施 工 区 分
集水井内
集水井外

②洗浄孔区分

洗浄を行う孔の種類について区分する。

洗 浄 孔 区 分
集水孔
排水孔

②口径区分

洗浄するボーリングの孔径毎に区分する。

13-4 集排水ボーリング孔洗浄工足場

地すべり防止工における孔の洗浄工におけるライナープレート集水井内の足場の設置・撤去に適用する。

なお足場の設置高さに関係なく適用できる。

1) 数量算出項目

足場の設置回数を算出する。

表13-7 数量算出項目区分一覧表

項 目 \ 区 分	設置	単位	数量	備考
	○	回		
洗浄工足場				

①設置区分

設置の回数にて区分する。

13-5 かご工

地すべり防止施設及び急傾斜崩壊施設における、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。

1) 数量算出項目

かごの設置数量を区分ごとに算出する。

区分は、規格とする。

表13-8 数量算出項目区分一覧表

区分 項目	規 格				詰石	単位	数量
	かご高さ	かご幅	かご網目	径			
じゃかご	×	×	○	○	○	m	
ふとんかご	○	○	○	×	○	m	

①規格区分

使用するかごの高さ、幅、網目間隔、径にて区分する。

項 目	径 (cm)	かご網目 (cm)	
じゃかご	45	10, 13, 15	
	60	10, 13, 15	
項 目	かご高さ (cm)	かご幅 (cm)	かご網目 (cm)
ふとんかご	40	120	10, 13, 15
	50	120, 200	13, 15
	60	120	13, 15
	100	120, 200	13, 15

②詰石区分

かごに詰める詰石の材料にて区分する。

詰 石 区 分
栗石（径 15 cm程度）
割栗石（径 15～20 cm）
割栗石（径 25～35 cm）
玉石（控 25 cm）

（注） じゃかごの施工の際に止杭及び吸出防止材が必要となった場合は別途考慮して算出する。

なお、止杭の規格については、松丸太末口 9 cm・長さ 1.5 mを標準とする。

13-6 山腹水路工

地すべり防止施設及び急傾斜崩壊対策施設における水路工（山腹集水路・排水路工、山腹明暗渠工、山腹暗渠工）のプレキャストU型側溝の製品質量100kg/個を超え450kg/個以下の機械据付及びプレキャストU型側溝、コルゲートフリューム、暗渠管の製品質量100kg/個以下の人力据付に適用する。

また、内空積1m³/基以下の現場打ち集水桝の設置及びプレキャスト集水桝の製品質量150kg/個を超え1700kg/個以下の機械据付に適用する。

1) 数量算出項目

各水路の設置数量を区分ごとに算出する。

表13-9 数量算出項目区分一覧表

区分 項目	水路	製品 質量	製品長	管種	断面積 ・口径 ・内空積	使用 材料	単位	数量	備 考
水路工	○	○	○	○	○	○	m		集排水路工 明暗渠工
暗渠工	×	×	×	○	○	○	m		明暗渠工 暗渠工
集水桝工	×	×	×	×	○	○	基		現場打ち
	×	○	×	×	×	○	基		プレキャスト

①水路工（水路区分、製品質量区分、製品長区分、管種区分、断面積・口径区分）

水路工（集排水路工、明暗渠工）について、水路の区分、製品規格（長さ、質量、管種、口径）、掘削する断面積別に以下の表により区分する。

水路区分	製品長さ（単位：mm）	製品質量(kg/個)	掘削断面積
鉄筋コンクリート U形水路	600, 1000, 2000	100kg 以下	0.5 m ² 以下
		100kg 超え 450kg 以下	0.5 m ² を超え 1.0 m ² 以下
鉄筋コンクリート ベンチフリューム	1000, 2000	〃	0.5 m ² 以下 0.5 m ² を超え 1.0 m ² 以下
コルゲートフリューム	—	100kg 以下	0.5 m ² 以下 0.5 m ² を超え 1.0 m ² 以下 1.0 m ² を超え 2.0 m ² 以下

水路区分	製品長さ (単位：mm)	暗渠管管種	製品質量(kg/個)	掘削断面積
U形水路 暗渠管	600 1000 2000	硬質ポリ塩化 ビニル有孔管 硬質ポリエチレン 吸水管	100kg 以下 100kg 超え 450kg 以下	0.5 m ² 以下 0.5 m ² を超え 1.0 m ² 以下 1.0 m ² を超え 2.0 m ² 以下 2.0 m ² を超え 3.0 m ² 以下 3.0 m ² を超え 4.0 m ² 以下 (50, 60, 65, 75, 100, 125, 150, 200, 250, 300)
ベンチ フリューム 暗渠管	1000 2000	〃	〃	0.5 m ² 以下 0.5 m ² を超え 1.0 m ² 以下 1.0 m ² を超え 2.0 m ² 以下 2.0 m ² を超え 3.0 m ² 以下 3.0 m ² を超え 4.0 m ² 以下 (50, 60, 65, 75, 100, 125, 150, 200, 250, 300)
コルゲート フリューム 暗渠管	—	〃	100kg 以下	0.5 m ² 以下 0.5 m ² を超え 1.0 m ² 以下 1.0 m ² を超え 2.0 m ² 以下 2.0 m ² を超え 3.0 m ² 以下 3.0 m ² を超え 4.0 m ² 以下 (50, 60, 65, 75, 100, 125, 150, 200, 250, 300)

(注) () 内は暗渠管の口径区分を示しており、単位はmmである。

②暗渠工（管種区分、断面積・口径区分）

暗渠工（明暗渠工、暗渠工）について、使用する管種の区分、掘削する断面積及び口径別に以下の表により区分する。

管 種	掘削断面積	管径区分(単位：mm)
硬質塩化ビニル有孔管	0.5 m ² 以下 0.5 m ² を超え 1.0 m ² 以下 1.0 m ² を超え 2.0 m ² 以下 2.0 m ² を超え 3.0 m ² 以下 3.0 m ² を超え 4.0 m ² 以下	50, 65, 75, 100, 125, 150, 200, 250, 300
硬質ポリエチレン吸水管	〃	50, 60, 65, 75, 100, 125, 150, 200, 250, 300

③集水枡工

集水枡設置工について、枡の内空積別に以下の表により区分する。

内 空 積
0.4m ³ 以下 0.4m ³ を超え 0.8m ³ 以下 0.8m ³ を超え 1.0m ³ 以下

プレキャスト集水枡据付工について、製品規格（質量）別に以下の表により区分する。

製品質量(kg/個)
150kg 超え 500kg 以下 500kg 超え 1000kg 以下 1000kg 超え 1500kg 以下 1500kg 超え 1700kg 以下

④使用材料区分

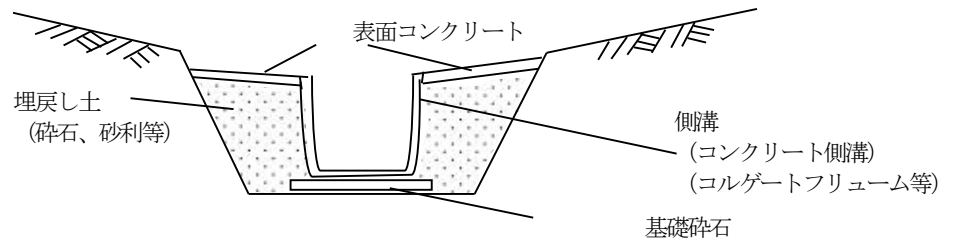
基礎材の材料及び規格、集水桝の現場打ちにおけるコンクリートの材料及び規格について、以下の表により区分する。

使用材料区分	使用材料規格
基礎砕石あり	切込み砂利 洗砂利 (40 mm以下) コンクリート用砕石 (40～5 mm) クラッシャラン (C-40, JIS 規格品) クラッシャラン (C-40, JIS 規格外) 砕石ダスト (0～2.5 mm) 高炉スラグ (CS-40) 再生クラッシャラン (RC-40)
基礎砕石なし	—

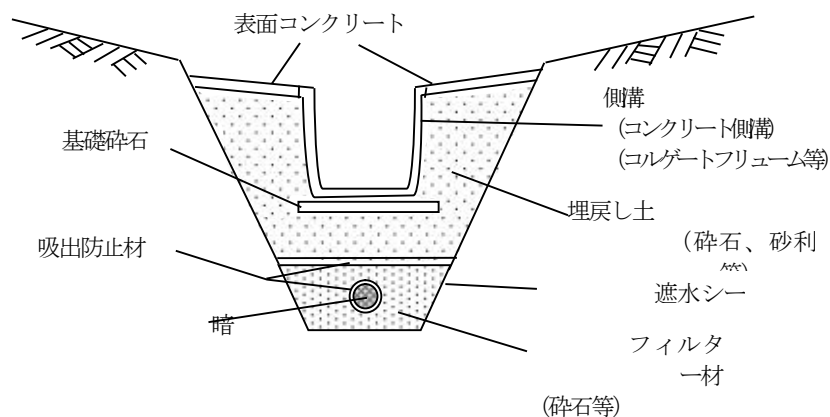
遮水シート及び吸出防止材の規格区分は使用材料毎に算出する。

使用材料区分	使用材料規格
コンクリート (普通ポルトランド、高炉B)	18-5-25 18-8-25 18-5-40 18-8-40

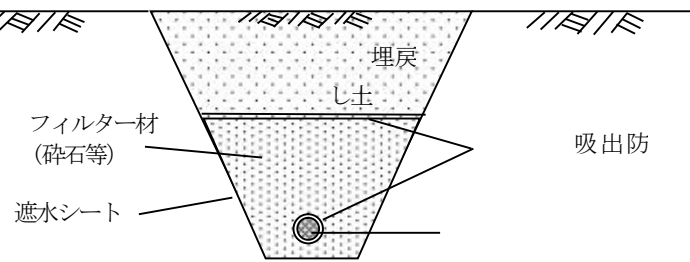
参考図) 集排水路工



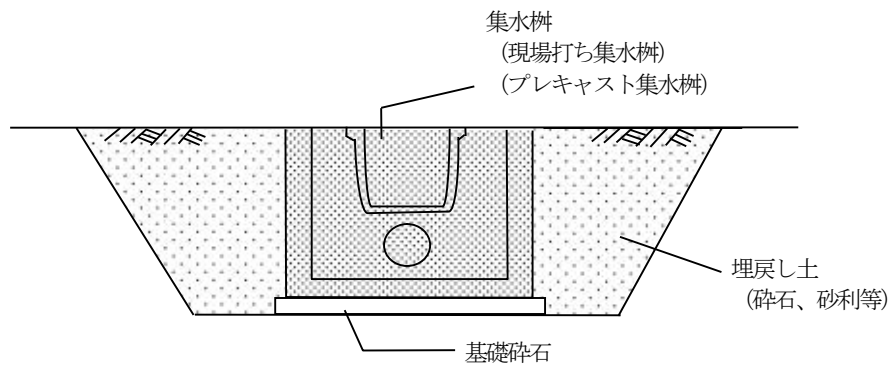
明暗渠工



暗渠工



集水枡工



第 1 4 章 復旧工

1 4－1	耕地復旧工	
(1)	表土掘削・埋戻	1 4－1
(2)	耕地復旧（耕起）	1 4－2
(3)	畦畔復旧工	1 4－2
(4)	整地作業	1 4－2

第14章 復旧工

14-1 耕地復旧工

(1) 表土掘削・埋戻

バックホウによる耕地表土の掘削又は、埋戻作業が必要な場合に適用する。
適用条件は下記のとおり。

- ・表土厚は、15～30 cmに適用する。
(適用範囲内で最も支配的な表土厚で適用を判断する。)
 - ・施工幅は、表土掘削の場合 12～40m、表土埋戻の場合 12～46mに適用する。
- なお、作業土の運搬が必要な場合は、別途「第2章 土工」により算出する。

1) 数量算出項目

施工項目区分ごとに算出する。

表14-1 数量算出項目区分一覧表

項目 \ 区分	単位	数量	備考
表土掘削	m ²		
表土埋戻	m ²		

2) 数量算出方法

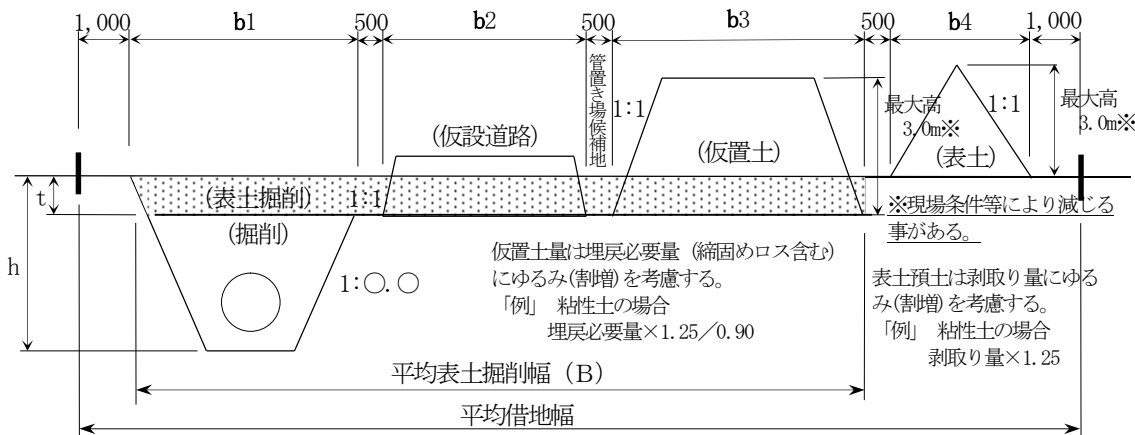
平坦地の場合は、土工タイプ毎に標準断面図により、数量を算定するものとする。

タイプ毎の数量＝平均表土掘削幅×(タイプ延長－X)

X：道路、水路等の控除延長(畦畔、耕地間の小規模な法面等は控除しない)

起伏地、施工方法(道路下施工等)、用地手当等の問題で標準断面図による算定が適さない場合は、平面図等から数量算定を行うものとする。

3) 標準断面図例



(注) 管等資材置き場を必要とする場合は、必要幅を考慮するものとする。(管は呼び径寸法を標準とする)

(2) 耕地復旧（耕起）

工事復旧時にトラクタによる埋戻後の耕起作業が必要な場合に適用する。

1) 数量算出項目

耕地復旧（耕起）の面積を区分ごとに算出する。

表 14-2 数量算出項目区分一覧表

項目 \ 区分	施工区分	単位	数量	備考
耕地復旧（耕起）	○	m ²		

(注) ふるい分けのような完全な方法による石礫、雑物の除去が必要な場合は除く。

①施工区分

施工区分は、次により区分する。

区 分	施工区分
耕地復旧（耕起）	無；石礫、雑物の除去が必要無い場合
	有；石礫、雑物の除去が必要な場合

(3) 畦畔復旧工

工事復旧時における、畦畔築立が必要な場合に適用する。

なお、畦畔復旧の形状は、図 14-1 を標準とする。

1) 数量算出項目

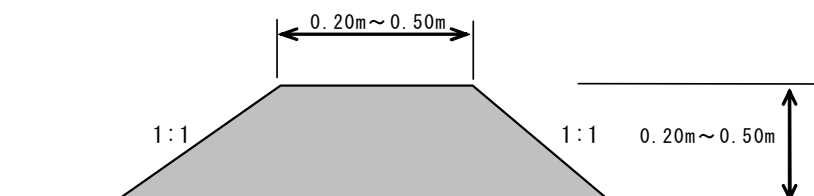
畦畔復旧工の数量は、延長（m）で算出する。

表 14-3 数量算出項目区分一覧表

項目 \ 区分	単位	数量	備考
畦畔復旧工	m		

(注) 畦畔復旧工には、畦畔法面仕上げの経費も含まれているため盛土法面整形は算出しない。

図 14-1



(4) 整地作業

整地作業は、「第 10 章 ほ場整備工」10-1 (2) に準じる。

第 15 章 コンクリート補修工

15-1 ひび割れ補修工

- | | |
|--------------------|------|
| (1) ひび割れ表面処理工（研磨工） | 15-1 |
| (2) ひび割れ低圧注工 | 15-1 |
| (3) ひび割れ充填工 | 15-3 |

15-2 目地補修工

- | | |
|-------------|------|
| (1) 成型ゴム挿入工 | 15-4 |
| (2) 充填工 | 15-5 |

15-3 既設水路断面修復・表面被覆工

- | | |
|-----------|------|
| (1) 高圧洗浄工 | 15-6 |
| (2) 断面修復工 | 15-7 |
| (3) 表面被覆工 | 15-8 |

15-4 表面被覆工・アンカー固定式パネル工

- | | |
|---------------------------|-------|
| (1) アンカー固定式パネル工（無収縮モルタル型） | 15-9 |
| (2) アンカー固定式パネル工（緩衝材設置型） | 15-10 |

第15章 コンクリート補修工

15-1 ひび割れ補修工

(1) ひび割れ表面処理工（研磨工）

コンクリートひび割れ補修工（注入工、充填工）の施工に先立ち、人力によりワイヤブラシなどでひび割れ部のレイトンスや塵芥の除去作業を行う表面処理に適用する。

1) 数量算出項目

表面処理工（研磨工）の数量は、延長（m）を算出する。

表 15-1 数量算出項目区分一覧表

項目 \ 区分	単位	数量	備考
表面処理工（研磨工）	m		

（注）施工幅5cmを標準とする。

(2) ひび割れ低圧注入工

ゴム圧式の注入器を使用し低圧低速によるひび割れ補修に適用する。

1) 数量算出項目

低圧注入工の数量は、注入部延長（m）を算出する。

表 15-2 数量算出項目区分一覧表

項目 \ 区分	規格	設計量	養生区分	単位	数量	備考
低圧注入工	○	○	○	m		

（注）シーリング材の規格はエポキシ樹脂系又は変成シリコーン樹脂系とする。

注入材の規格は、アクリル樹脂系又はエポキシ樹脂系とする。

2) 数量算出方法

①延長

低圧注入工の数量は、注入部延長 (m) を算出する。

②シーラ材設計数量

シーラ材の 10m 当りの設計量を算出する。

10m 当りのシーラ材設計量は次式による。

$$V = b_1 \times t \times 1000 \text{ cm} \times \rho g / 1000$$

V : シーラ材の 10m 当りの設計量 (kg/10m)

b₁ : シーラ幅 (cm)

t : シーラ厚 (cm)

ρg : シーラ材の単位体積重量 (g/cm³) . . . (参考) 1.3~1.7 g/cm³

※シーラ材の塗布幅、塗布厚、単位体積重量は、採用する工法により異なることから、カタログ等により適正に算定する。

(参考) 各工法のシーラ材の塗布幅、塗布厚、単位体積重量は、以下のとおりである。

シーラ材の塗布幅 10mm~50mm

シーラ材の塗布厚 2mm~3mm

単位体積重量 1.1~1.7 g/cm³

③注入材設計量

注入の 10m 当りの注入材設計量を算出する。

10m 当りの注入材設計量は次式による。

$$V = b_2 \times h \times 1 / 2 \times 1000 \text{ cm} \times \rho g / 1000$$

V : 注入材 10m 当り注入材設計量 (kg/10m)

b₂ : ひび割れ幅 (cm)

h : ひび割れ深さ (cm)

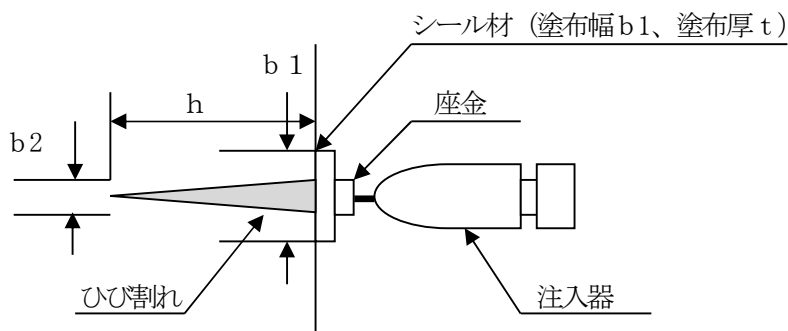
ρg : 注入材の単位体積重量 (g/cm³) . . . (参考) 1.1~1.3 g/cm³

※注入材のカタログに比重で表示されている場合は、水の単位体積重量を乗じて、ρg に換算する。

$$\rho g = \gamma \times 1 \text{ (水の単位体積重量)}$$

γ : 注入材の比重 . . . (参考) 1.1~1.3

3) 参考図



(3) ひび割れ充填工

開水路、暗渠水路及び水路トンネル等のコンクリートひび割れのうち、Uカット断面（幅 20mm 以下、深さ 20mm 以下）の充填工が必要な場合に適用する。

1) 数量算出項目

表 15-3 数量算出項目区分一覧表

項目 \ 区分	使用材料	設計量	養生区分	単位	数量	備考
充填工	○	○	○	m		

①使用材料区分

○プライマーの標準設計量は次式による。

プライマーの 10m 当たりの設計量を算出する。

$$\text{設計量(kg)} = (\text{深さ(h)} \times 2 + \text{幅(b)}) \times 10(\text{m}) \times \text{単位面積当たり設計量(kg/m}^2\text{)}$$

(参考) 単位面積当たり設計量 : 0.10~0.25kg/m²

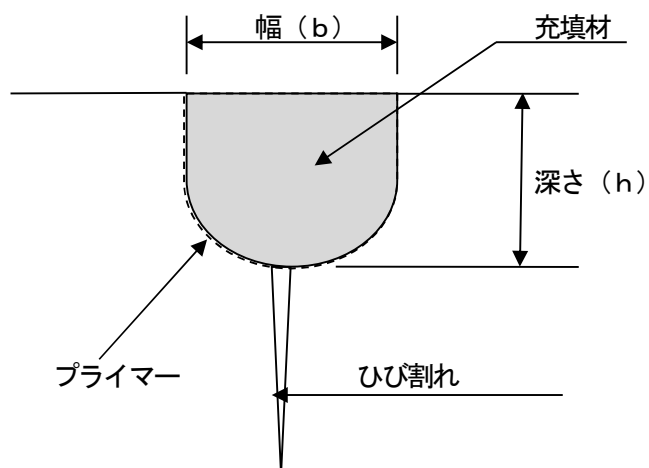
○充填材の材料区分は次式による。

充填材の 10m 当たりの設計量を算出する。

$$\text{設計量(kg)} = (\text{深さ(h)} \times \text{幅(b)}) \times 10(\text{m}) \times \text{単位体積当たり設計量(kg/m}^3\text{)}$$

(参考) 単位体積当たり設計量 : 1,350~1,800kg/m³

2) 参考図



15-2 目地補修工

(1) 成型ゴム挿入工

開水路（現場打ち、二次製品）の成型ゴム挿入工による目地補修を施工する場合に適用する。

1) 数量算出項目

必要延長を区分ごとに算出する。

表15-4 数量算出項目区分一覧表

区 分 項 目	目地規格	単位	数 量	備 考
成型ゴム挿入工	○	m		

①目地規格区分

目地規格は下表で区分する。

目地規格
30×30
50×50

(2) 充填工

開水路（現場打ち、二次製品）の充填工による目地補修を施工する場合に適用する。
目地幅 10mm 以上 40mm 以下、目地深さ 5mm 以上 30mm 以下とする。

1) 数量算出項目

目地補修延長を区分ごとに算出する。

表 15-5 数量算出項目区分一覧表

区 分 項 目	作業	材料	設計量	単位	数 量	備 考
充填工	○	○	○	m		

①作業区分

既設目地撤去工の作業を以下により区分する。

作業区分	適 用 内 容
機械はつり	機械によるカッター入れ・はつり作業により、目地幅の拡幅や既設目地撤去を行う場合。
人力はつり	既設目地幅と計画目地幅が同等などにより、機械による既設コンクリートのカッター入れ・はつり作業が不要で、人力によりノミ等を用いて既設目地をはつりとする場合。

②材料区分

目地材(充填材)及びプライマーの規格毎に区分する。

バックアップ材の有無を区分する。

③設計量区分

目地材(充填材)及びプライマーの 100m 当りの設計量毎に区分する。

100m 当りの設計量は次式による。

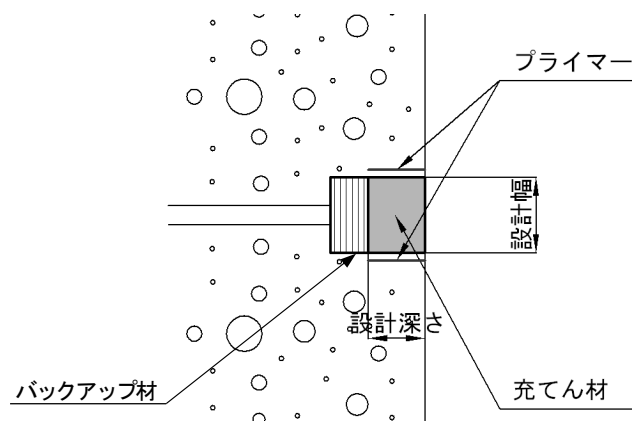
※ 設計量(100m 当り)計算式

目地材(充填材) (L/100m) = 設計幅(m) × 設計深さ(m) × 100m × 1000(L/m³)

プライマー(L/100m) = 設計深さ(m) × 2 × 100m × 単位面積当たり設計量(L/m²)

(参考) プライマーの単位面積当たり設計量 : 0.2L/m²

2) 参考図



15-3 既設水路断面修復・表面被覆工

(1) 高圧洗浄工

開水路等において高圧洗浄を行う場合に適用する。

1) 数量算出項目

必要面積を区分ごとに算出する。

表15-6 数量算出項目区分一覧表

区 分 項 目	高圧洗浄 機規格	単位	数 量	備 考
高圧洗浄工	○	m ²		

①高圧洗浄機区分

高圧洗浄機規格は下表で区分する。

吐出出力 (Mpa)	駆動方式
14.7	エンジン
30.0	エンジン
50.0	エンジン
80.0	エンジン
100.0	エンジン

(2) 断面修復工

開水路等において左官による断面修復工を行う場合に適用する。
 なお、修復厚 100 mm 以内、1 箇所当り施工面積 1.0 m² 以内に適用する。

1) 数量算出項目

修復面積を区分ごとに算出する。

表 15-7 数量算出項目区分一覧表

区 分 項 目	設計量	単位	数 量	備 考
断面修復工	○	m ²		

①設計量区分

○プライマーの 10 m² 当たりの設計量は次式による。

※設計量 (10 m² 当たり) 計算式

$$\text{プライマー (kg/10 m}^2\text{)} = \text{単位面積当たり設計量 (kg/m}^2\text{)} \times 10 \text{ m}^2$$

(参考) 単位面積当たり設計量 : 0.10 ~ 1.30 kg/m²

○修復材の 10 m² 当たりの設計量は次式による。

※設計量 (10 m² 当たり) 計算式

$$\text{修復材 (kg/10 m}^2\text{)} = \text{修復厚 (m)} \times \text{材料の単位体積重量 (kg/m}^3\text{)} \times 10 \text{ m}^2$$

2) 参考図

