

「のり面保護用連続繊維補強土」

ジオファイバー工法

標準積算資料

(第7版)

ジオファイバー協会

目 次

1. 適用範囲と用途.....	- 1 -
2. 施工概要.....	- 4 -
2.1 施工概略図	- 4 -
2.2 施工フロー	- 4 -
2.3 標準断面図	- 5 -
2.4 主な材料の形状・寸法	- 9 -
3. 積算条件.....	- 13 -
3.1 工種構成	- 13 -
4. 使用機器.....	- 14 -
5. 積算	- 15 -
5.1 プレート付きアンカー工.....	- 15 -
5.2 流末処理工（地下排水工）	- 18 -
5.3 裏面排水工	- 20 -
5.4 連続繊維補強土造成工	- 22 -
5.5 植生工（緑化工）	- 25 -
5.6 共通仮設費（参考）	- 26 -
5.7 補正係数	- 28 -
6. 機械運転費内訳.....	- 29 -
参考資料	- 31 -
●参考資料-1 詳細図	
●参考資料-2 工事費内訳書様式例（のり面保護タイプ）	

1. 適用範囲と用途

土留め擁壁・のり面保護用連続繊維補強土「ジオファイバー工法」は、平成 4 年 5 月に技術審査証明（技審証第 0401 号）、平成 14 年 5 月に建設技術審査証明（建技審証第 0202 号）を取得している。

補強用の連続繊維を砂質土と混合した連続繊維補強土と、その表面に施す植生工とを組み合わせた緑化が可能なのり面保護工法として、自然斜面や切土斜面の表層保護、さらには急傾斜地崩壊対策や災害復旧対策など、多くの実績を有している（平成 30 年 3 月末時点実績 3,313 件、646,000m³）。



長大切土のり面の保護



急傾斜地崩壊対策工事



災害復旧対策

本標準積算資料（以下、本積算と称する）では、図 2-2、2-3 に示すのり面保護タイプと、図 2-4、2-5 に示す擁壁形状タイプの 2 種類について記す。

適用例を図 1-1、図 1-2 に示す。

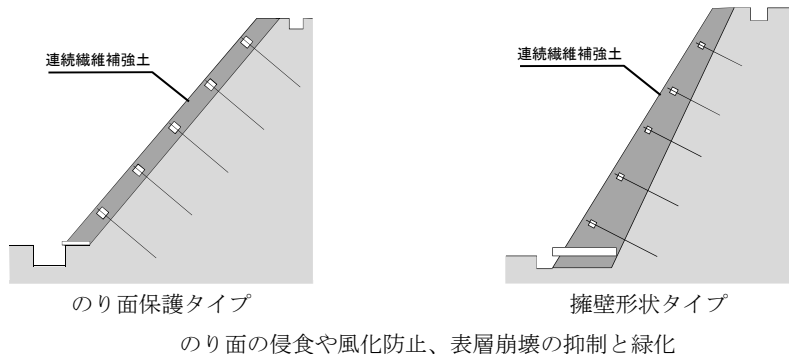


図 1-1 ジオファイバー工法の主な用途例

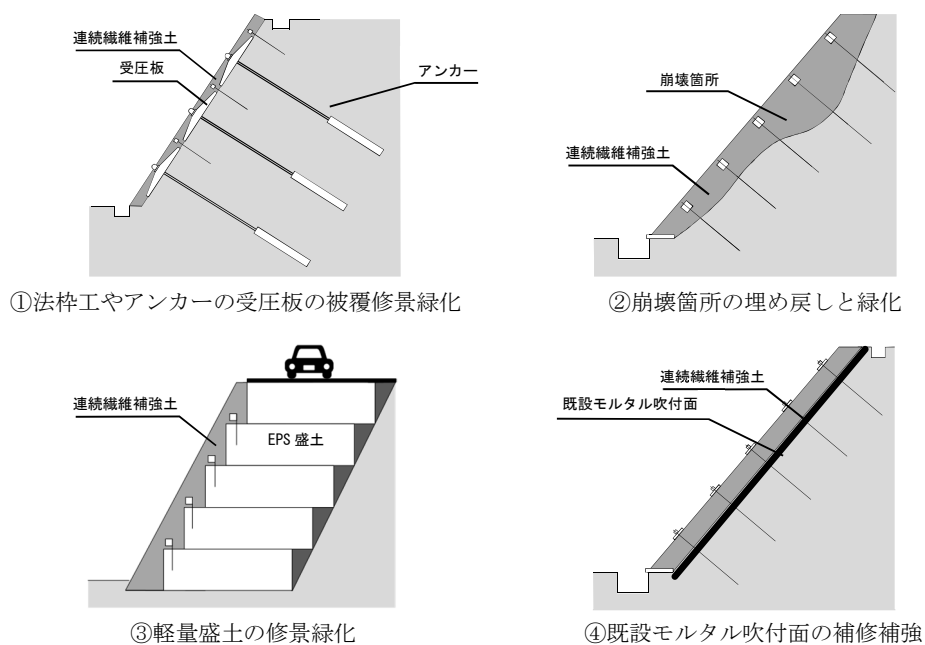


図 1-2 ジオファイバー工法の代表的な用途例

表 1-1 は、本積算におけるのり面保護タイプと擁壁形状タイプの適用範囲をまとめたものである。

表 1-1 のり面保護タイプと擁壁形状タイプの適用範囲

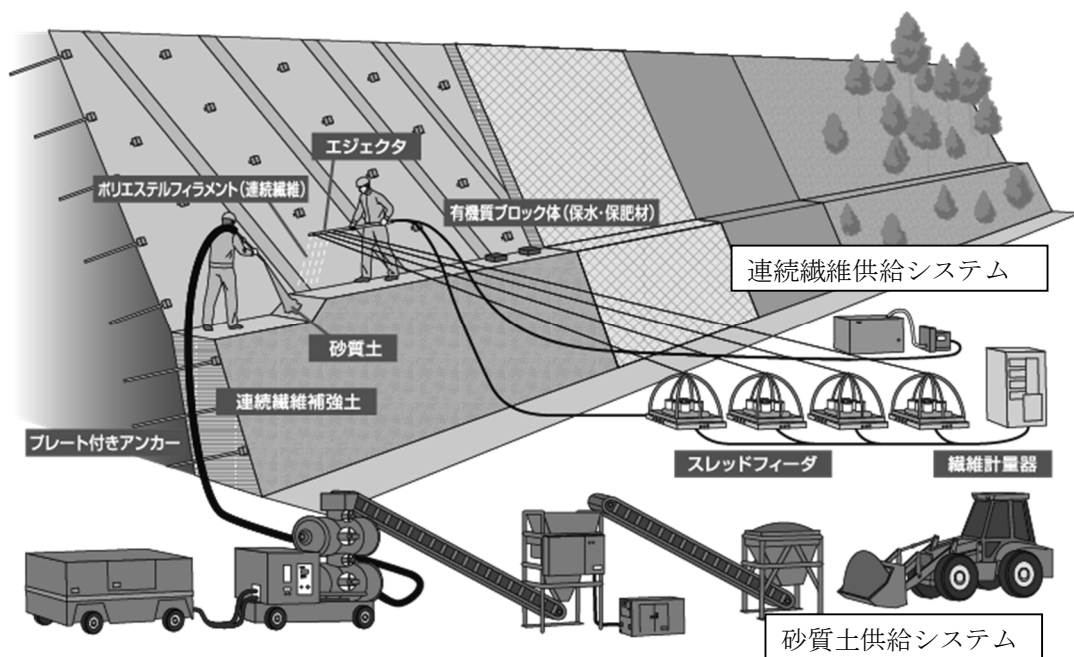
	地山の状態から決定する条件		施工上の制限			
	地山勾配	想定すり抜け厚さ ¹⁾	築造厚さ	施工高さ (直高)	圧送距離	備 考
のり面保護タイプ	1 : 0.5 よりも緩い (1 : 0.5 を含む)	～1.0m	20 cm	—	直高 45m以下	—
擁壁形状タイプ	1 : 0.5 よりも急		天端水平厚さ 30 cm以上	8m以下	水平 150m以下	連続繊維補強土の表面勾配は1 : 0.5 よりも緩くする

1) 想定すり抜け厚さとは、プレート付きアンカーまたは地山補強土工の補強材間における、すり抜け土塊の厚さの目安である。

2. 施工概要

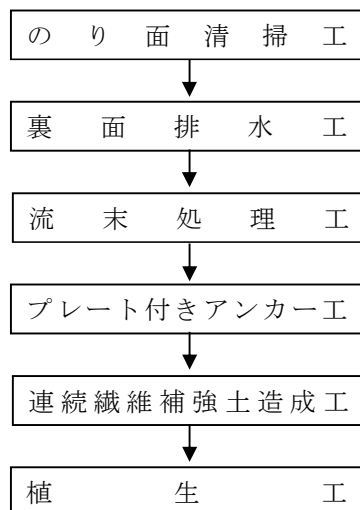
2.1 施工概略図

ジオファイバー工法の施工概略図を図 2-1 に示す。連続繊維を供給する「連続繊維供給システム」と、砂質土の吹付をおこなう「砂質土供給システム」により施工をおこなう。



2.2 施工フロー

ジオファイバー工法の標準的な施工フローは以下の通りである。



ジオファイバー工法の施工状況
(連続繊維補強土造成工)

2.3 標準断面図

のり面保護タイプと擁壁形状タイプの標準断面図を図 2-2～図 2-5 に示す。

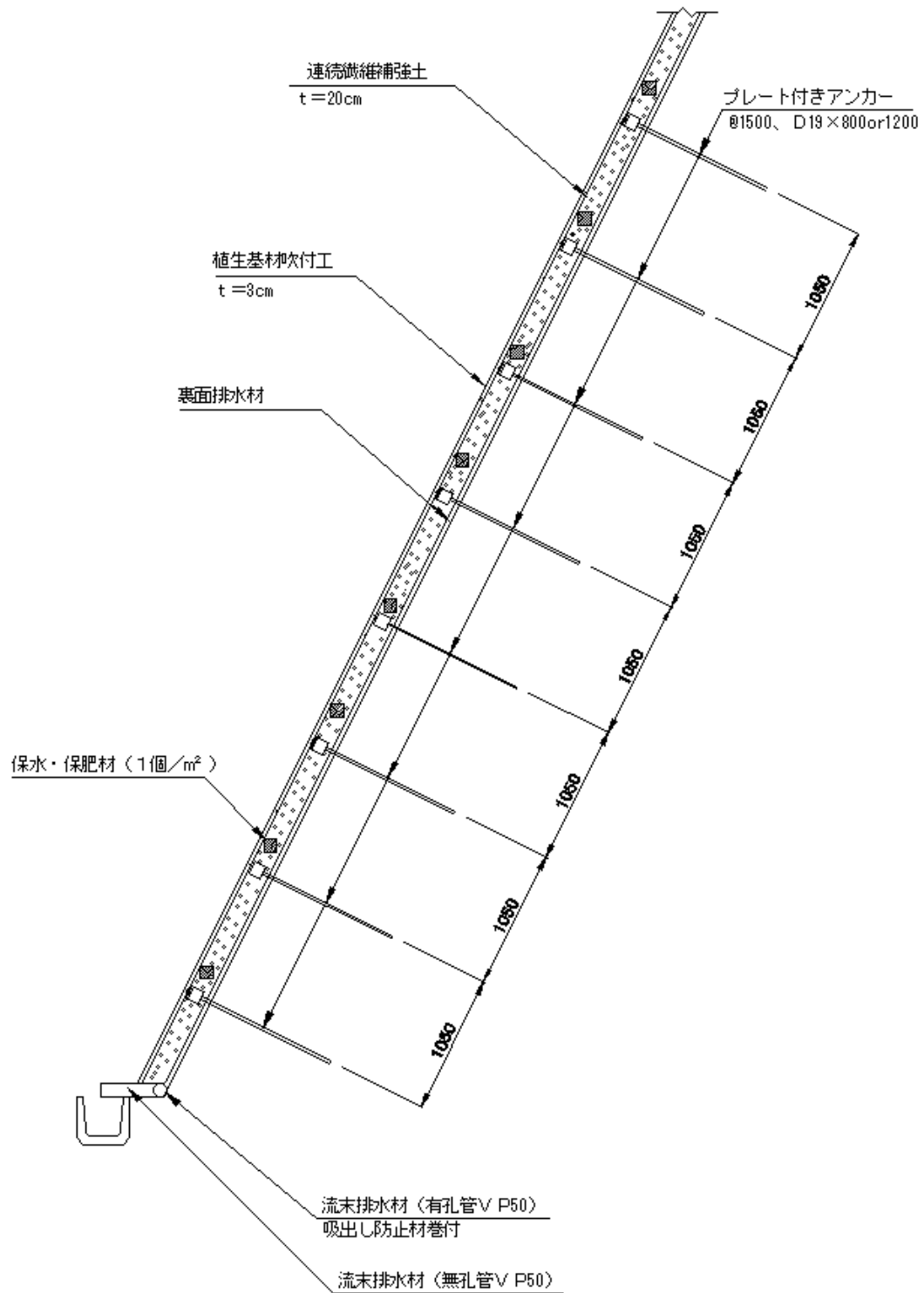


図 2-2 のり面保護タイプ

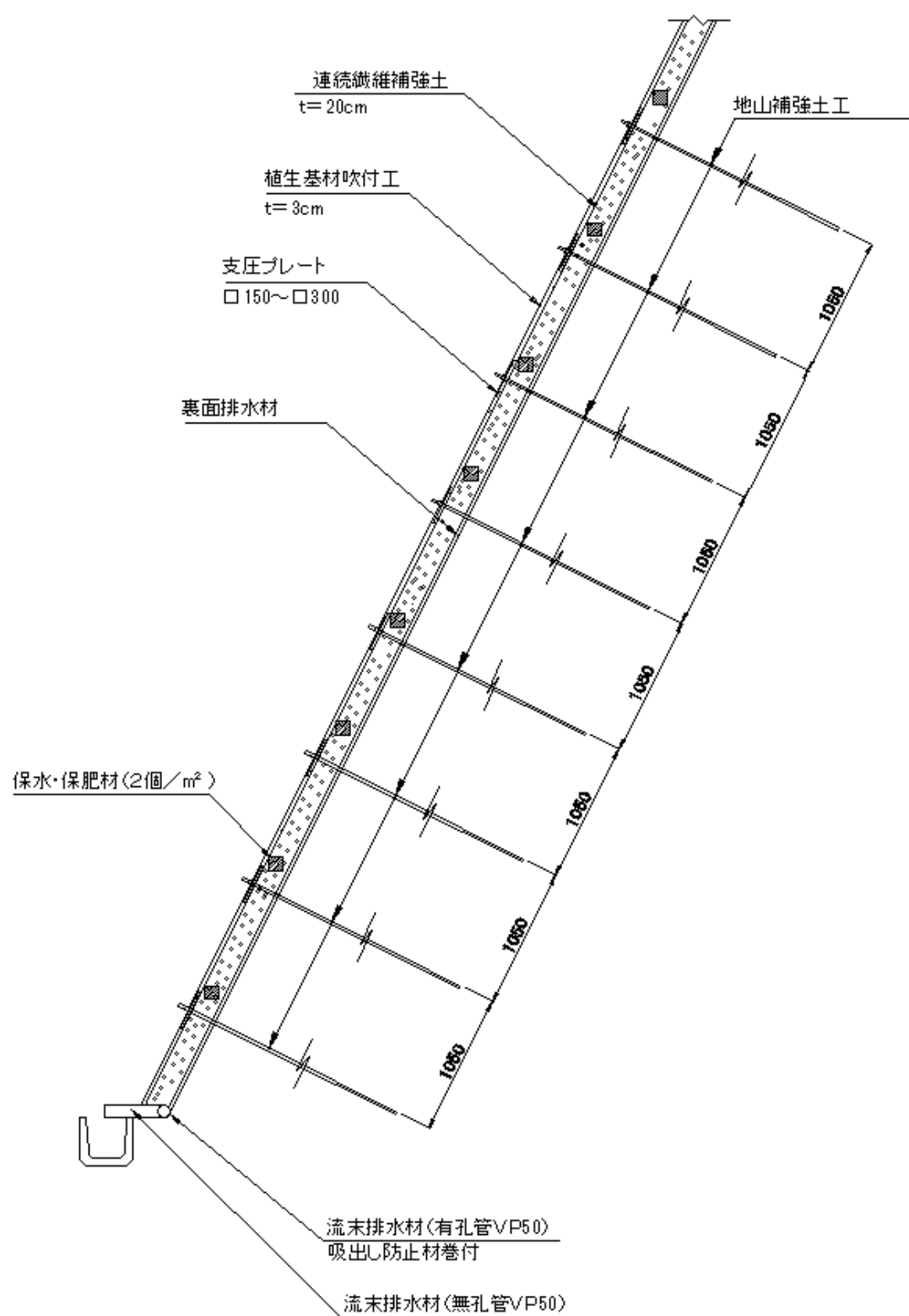


図 2-3 のり面保護タイプ(地山補強土工併用タイプ)

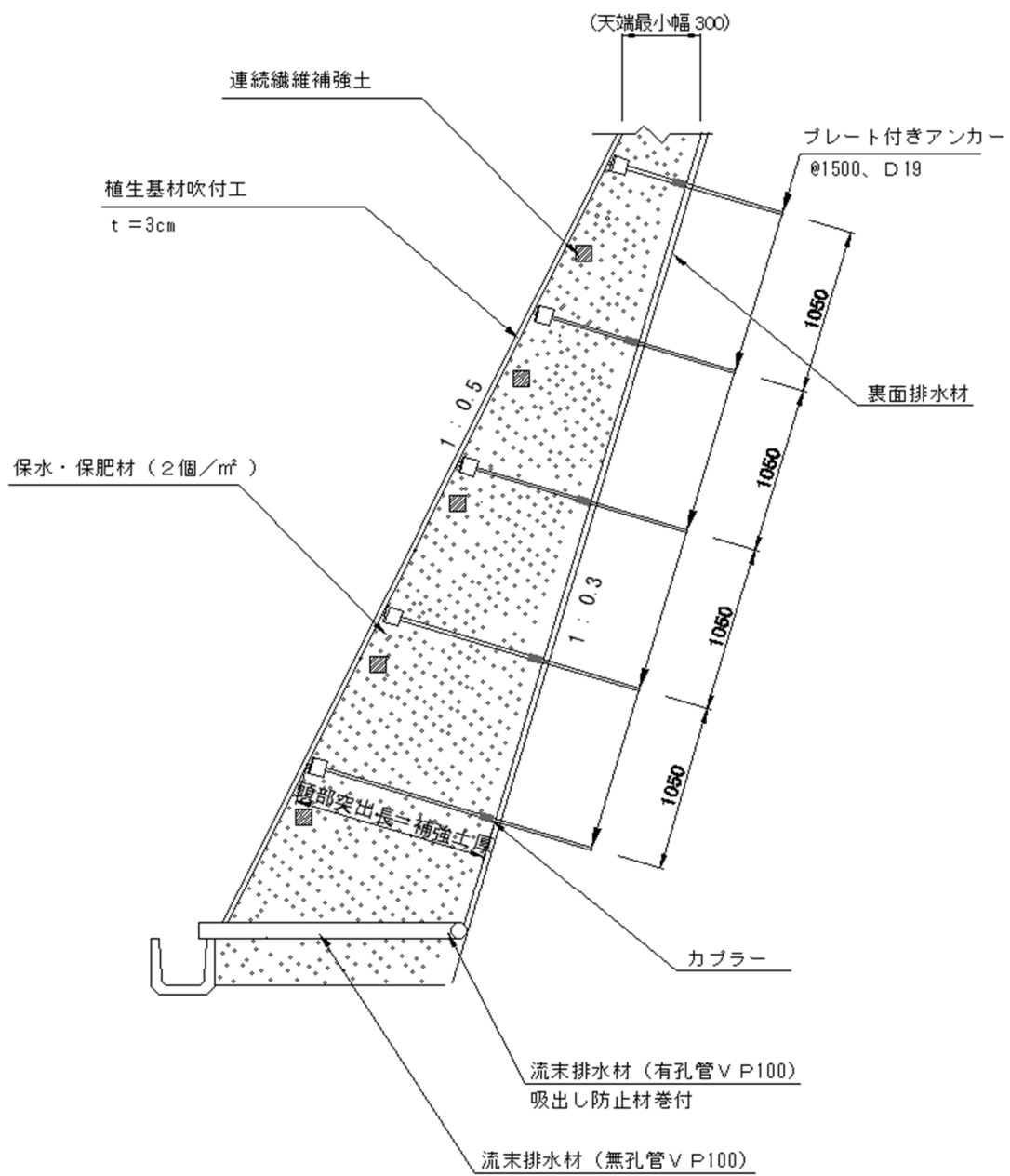


図 2-4 擁壁形状タイプ

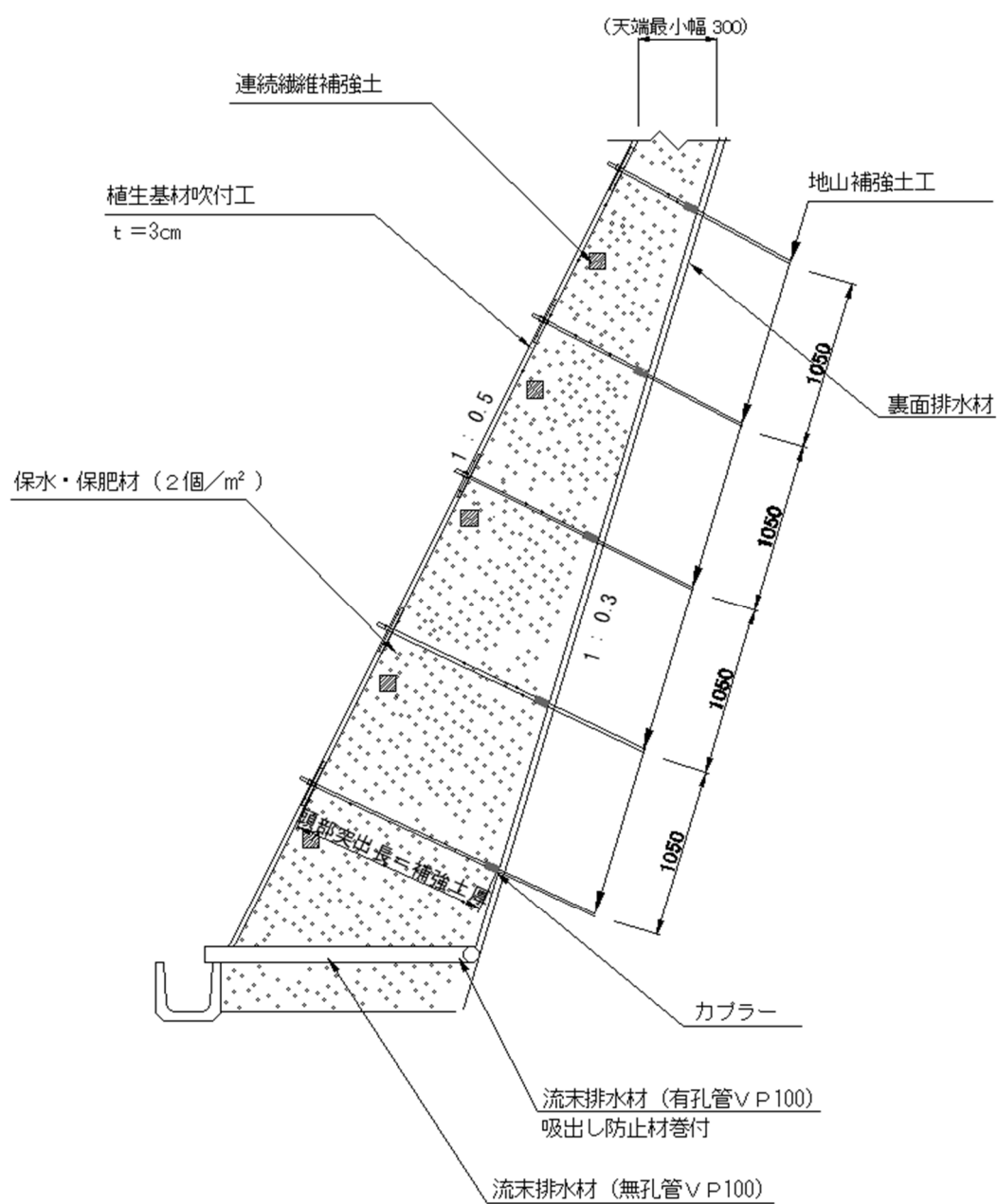
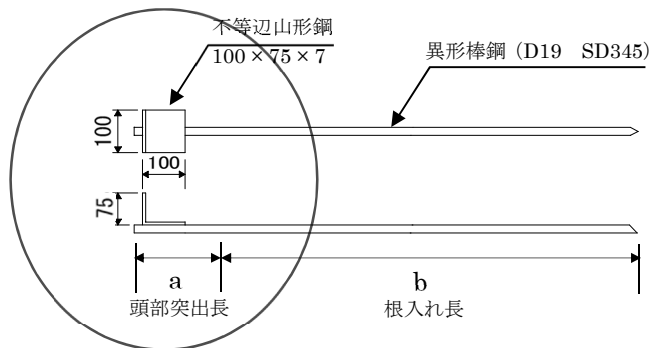


図 2-5 擁壁形状タイプ(地山補強土工併用タイプ)

2.4 主な材料の形状・寸法

2.4.1 プレート付きアンカー



標準型

図 2-6 プレート付アンカー

表 2-1 プレート付きアンカーの仕様

頭部突出長 (a)	補強土厚と同じ	
b: 根入れ長 (b)	岩盤部	600mm 以上
	土砂部	1,000mm 以上

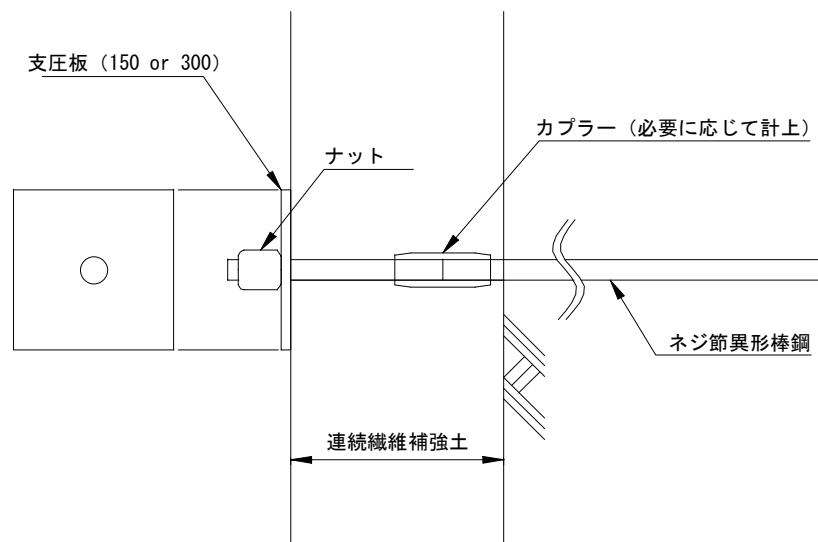
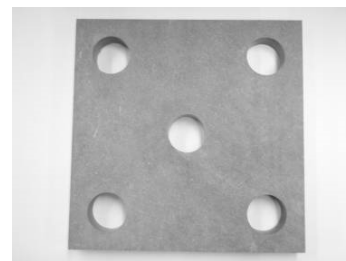
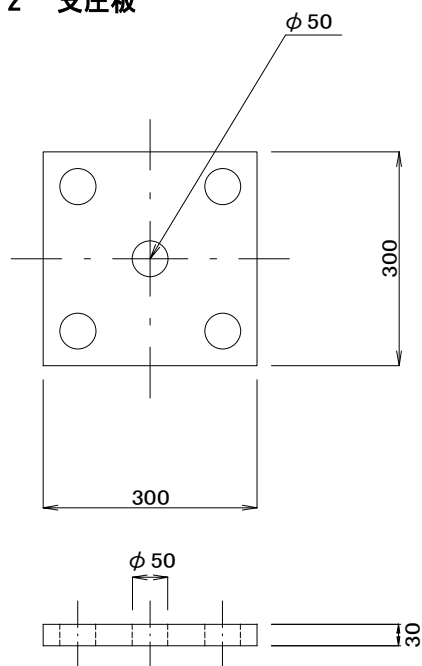
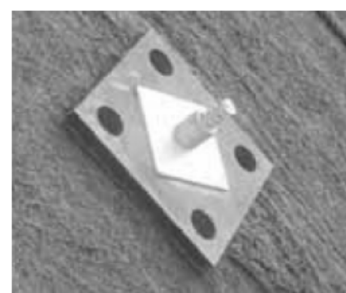


図 2-7 支圧板付きアンカー

2.4.2 支圧板



支圧板 (GF300S)



設置例

図 2-8 支圧板

2.4.3 連続繊維



連続繊維のボビン形状

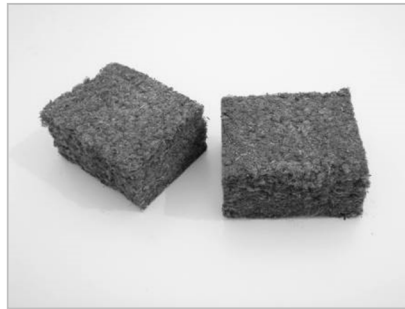


連続繊維

表 2-2 連続繊維の仕様

項 目	規 格	備 考
材 質	ポリエステル	マルチフィラメント(再生ポリエステル繊維も使用可能)
繊維の太さ	167±6 T	T:10,000m当たりの繊維1本の重さによって、繊維の太さを示す単位で「デンテックス」の略 167T=10,000m当り 167g
引張強度	3.53 cN/T 以上	1T 当りの繊維の引張り強度 JIS L1013
伸び率	40%以下	JIS L1013

2.4.4 保水・保肥材



LA グリーン

表 2-3 保水・保肥材の仕様

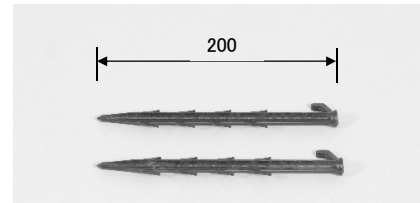
製 品	LA グリーン
サイズ (mm)	120×100×65
使用量 (ケ／m ²)	2

2.4.5 植生ネット

・ひし形金網



ひし形金網



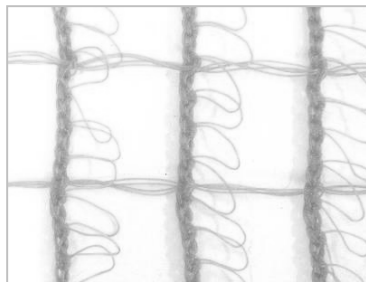
ジオピン(GP-200)

表 2-4 ひし形金網の仕様

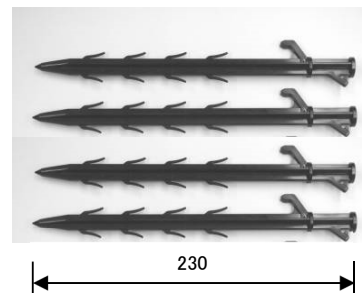
名称	仕様	
植生ネット	ひし形金網	φ 2.0×50mm、亜鉛メッキ
ジオピン	GP-200	L=200mm 1.8 本/m ²

・耐侵食繊維ネット

P20-GF は菱形金網の代替品として使用できる。菱形金網と比べ軽量であるため、施工性の向上が期待できる。固定には専用のジオピン (GP-230) を使用する。



耐侵食繊維ネット(P20-GF)



GP-230

表 2-5 耐侵食繊維ネットの仕様

名称	仕様	
植生ネット	耐侵食繊維ネット	ポリエチレンネット 20mm×25mm 耐侵食起毛ラッセル加工
ジオピン	GP-230	L=230 1.8 本/m ²

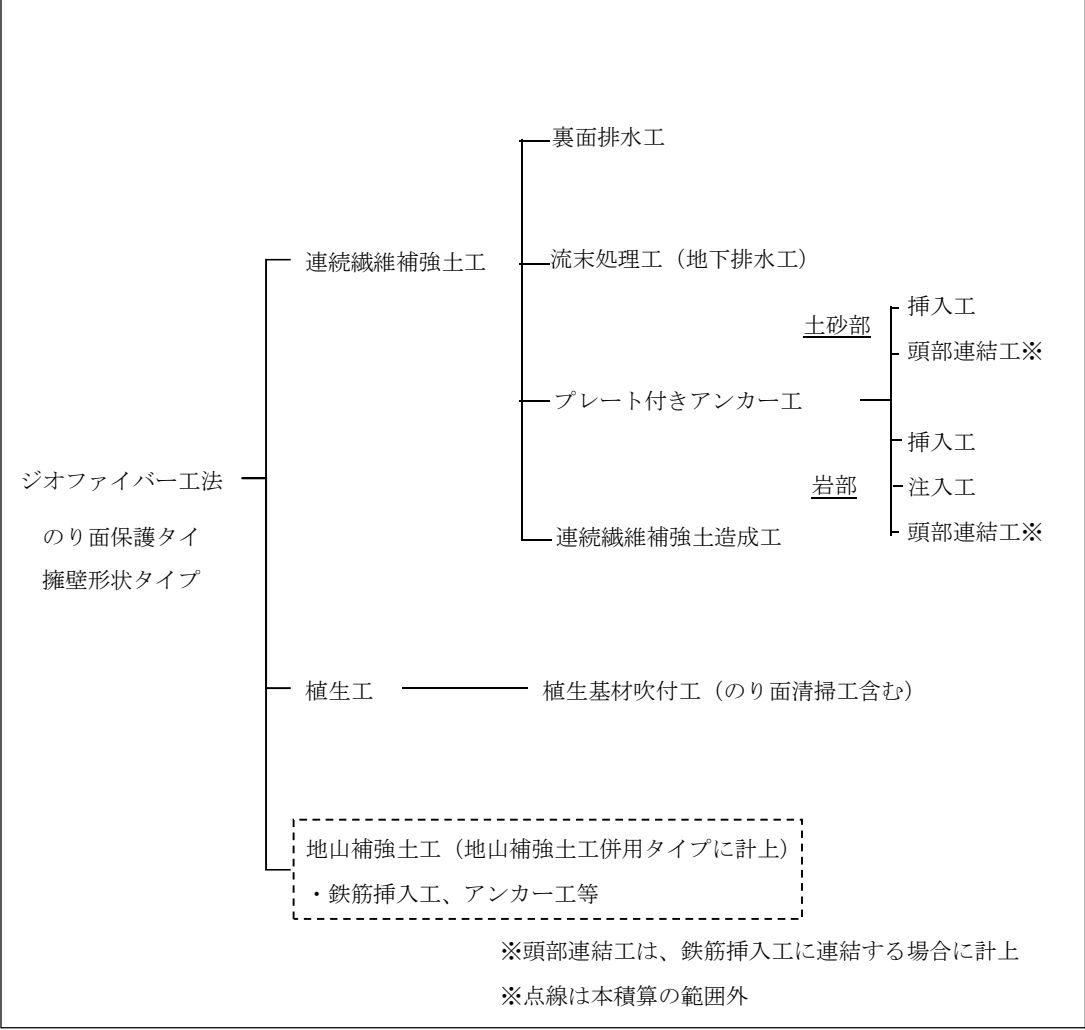
(注) GP-230 は、吹付厚検測ピン併用タイプ (t=30mm) としての使用も可能である。

3. 積算条件

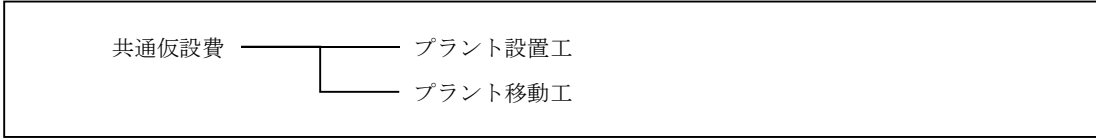
3.1 工種構成

本積算における直接工事費の標準的な工種構成は、次のとおりである。

ジオファイバー工法の積算基本構成



また、次の項目は共通仮設費に含まれるものであるが、条件を問わず工事費に直接関わる費目であるため、本積算では計上する。



4. 使用機器

本積算における工種別の使用機器は、表 4-1 を標準とする。

表 4-1 使用機器

工 種	機 種	規 格	数 量	摘 要
プレート付き アンカー工 (挿入工)	発動発電機又は 空気圧縮機	現場条件により選定	1 台	諸経費で計上
	削孔ドリル	φ 38mm	3 台	
プレート付き アンカー工 (注入工)	グラウトポンプ	現場条件により選定	1 台	
	グラウトミキサー	〃	1 台	
	水中ポンプ	〃	1 台	
	水槽	〃	1 台	
連 続 繊 維 補 強 土 造 成 工	連続繊維供給システム			見積り
	エジェクタ	4 本ノズル	1 台	
	スレッドフィーダ	可搬式、20～28 ボビン	1 台	
	砂質土供給システム			財団法人日本 建設機械化協 会「建設機械等 損料算定表」を 参考
	モルタル吹付機	0.8～1.2m ³ /h、所要空気量 10～17m ³ /min	1 台	
	空気圧縮機	18.0～19.0m ³ /min、0.7Mpa	1 台	
	トラクタショベル	ホイル式、0.34～0.35m ³	1 台	
	散水車	タンク容量 5500～6500 リットル	1 台	
	発動発電機	20kVA、19kW	1 台	諸経費で計上
	ベルトコンベア	7m、1.1kW	2 台	
	計量器	300kg×1 槽	1 台	
	水槽	容量 3.0m ³	1 台	
植生基材 吹付工	モルタル吹付機	0.8～1.2m ³ /h、所要空気量 10～17m ³ /min	1 台	市場単価を参 考
	空気圧縮機	10.5～11.0m ³ /min、0.7Mpa	1 台	
	発動発電機	10kVA、13kW	1 台	
	ベルトコンベア	7m、1.1kW	2 台	
	揚水ポンプ	φ 50mm 2.2kW	1 台	
	水槽	容量 3.0m ³	1 台	

5. 積算

5.1 プレート付きアンカー工

5.1.1 数量算出

プレート付アンカー工（土砂部および岩部）の算出方法を以下に示す。

なお、土砂部でのプレート付アンカー工は、土砂に直接打込んで設置するので注入は行なわない。

(1) 挿入工・注入打設工

プレート付きアンカー	: 1本/m ² ～1本/2.25m ² 千鳥配置を標準(図5-1参照)
削孔径(D ₁)	: φ38mmを標準
標準削孔長(L ₁)	: 土砂部 1.0m 岩部 0.6m
単位セメント量(C)	: 1230 kg/m ³
注入材割増率(K ₁)	: 3.0
混和剤	: 減水剤を使用する

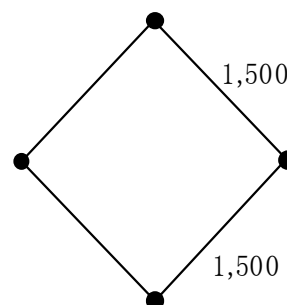


図 5-1 標準配置

表 5-1 プレート付きアンカー材料の使用数量(100本当り)

名 称	仕 様	単 位	数 量	摘 要
プレート付きアンカー	亜鉛メッキ、D19 土砂部 L=1.2m 岩部 L=0.8m	本	100	見積り
早強セメント	1230kg/m ³	kg	$D_1^2 \times \pi / 4 \times L_1 \times 100 \text{ 本} \times C \times K_1$	土砂部無し
混和剤	レオビルド 4000 FT-1000 等	〃	セメント量 (C) × 2.0% ※使用量は混和剤の仕様に従う	土砂部無し

(注) プレート付きアンカーの長さは、頭部突出長が 0.2m の場合

(2) 頭部連結工

鉄筋挿入工を併用する場合（地山補強土工併用タイプ）は、前面締め付け型を標準とする。そのため、鉄筋挿入工の補強材長は、連続繊維補強土の厚さを含めた長さを計上する。また、支圧プレートは必要な法面工低減係数 μ に応じたものを選定する（表 5-2 参照）。

既設の鉄筋挿入工を利用して、頭部を締め付ける場合に、頭部連結工を計上する。頭部連結工に用いる標準的な材料を表 5-2 に示す通りである。

表 5-2 頭部連結工材料の使用数量(100 本当り)

名 称	仕 様		単 位	数 量	摘 要
ねじ節異形棒鋼	亜鉛メッキ		本	100	連続繊維補強土の厚さを含める
カプラー	亜鉛メッキ		〃	100	
支圧板	$\mu = 0.4$	9 t $\times$ 150 $\times$ 150	枚	100	
	$\mu = 0.6$	9 t $\times$ 150 $\times$ 150	〃	100	
		30t $\times$ 300 $\times$ 300 (GF300S)	枚	100	
ナット	亜鉛メッキ		ヶ	100	

(注) μ : 法面工低減係数

5.1.2 編成人員と歩掛

表 5-3 編成人員と歩掛(T_1 、 T_2 、 T_3)

名 称	単 位	挿入工		注入打設工	頭部連結工
		土砂部	岩部		
世話役	人	1	1	1	1
法面工		4	4	—	—
特殊作業員		—	—	1	1
一般運転手		—	—	—	—
普通作業員		2	2	2	2
計		7	7	4	4
歩掛		209 本/日 (T_1)	110 本/日 (T_1)	0.51m ³ /日 (T_2)	48 本/日 (T_3)

(注) 1. 挿入工の歩掛は「建設省土木工事積算基準 平成 9 年度版 P. 55」に準ずる。

2. 注入打設工の歩掛は「国土交通省土木工事積算基準 平成 17 年度版 P. 171」に準ずる。

3. 頭部連結工の歩掛は「国土交通省土木工事積算基準 平成 17 年度版 P. 171」に準ずる。

5.1.3 単価表

(1) 挿入工

表 5-4 挿入工の単価表(100 本当り)

名 称	仕 様	単位	数量	摘 要
材 料	プレート付きアンカー	式	1	表 5-1
世話役	土木一般	人	1 人×100 本/T ₁	表 5-3
法面工		〃	4 人×100 本/T ₁	表 5-3
普通作業員		〃	2 人×100 本/T ₁	表 5-3
諸雑費		式	1	労務費の 4%

(注)諸雑費は、発動発電機、ハンマードリル、打ちこみハンマー、命綱などの費用であり、労務費の合計額に上表の率を乗じた金額を上限として計上する。

(2) 注入打設工

表 5-5 注入打設工単価表(1.0m³ 当り)

名 称	仕 様	単位	数量	摘 要
材料	セメント、混和材	式	1	表 5-1
世話役	土木一般	人	1 人×1.0m ³ /T ₂	表 5-3
特殊作業員		〃	1 人×1.0m ³ /T ₂	表 5-3
普通作業員		〃	2 人×1.0m ³ /T ₂	表 5-3
諸雑費		式	1	労務費の 15%

(注)諸雑費は、グラウトポンプ、グラウトミキサー、水中ポンプ、水槽損料および電力に関する経費などの費用であり、労務費の合計額に上表の率を乗じた金額を上限として計上する。

(3) 頭部連結工

表 5-6 頭部連結工の単価表(100 本当り)

名 称	仕 様	単位	数量	摘 要
材 料		式	1	表 5-2
世話役	1 人	人	1 人×100 本/T ₃	表 5-3
特殊作業員	1 人	〃	1 人×100 本/T ₃	表 5-3
普通作業員	2 人	〃	2 人×100 本/T ₃	表 5-3
諸雑費		式	1	端数調整

5.2 流末処理工（地下排水工）

5.2.1 数量算出

地下排水工に使用する材料の数量算出方法を以下に示す。

有孔管長 (L_2)	: 施工延長 (L_0)
有孔管径 (D_2)	: 擁壁形状タイプ ϕ 100mm (VP100・フィルター付透水管) のり面保護タイプ ϕ 50mm (VP50・フィルター付透水管)
無孔管長 (L_3)	: 外部排出距離 (連続繊維補強土の厚さを考慮して設定)
無孔管設置間隔 (L_4)	: 4.0m
無孔管径 (D_3)	: 擁壁形状タイプ ϕ 100mm (VP100) のり面保護タイプ ϕ 50mm (VP50)
排水管材ロス率 (K_2)	: 1.01
吸出し防止材ロス率 (K_3)	: 1.3

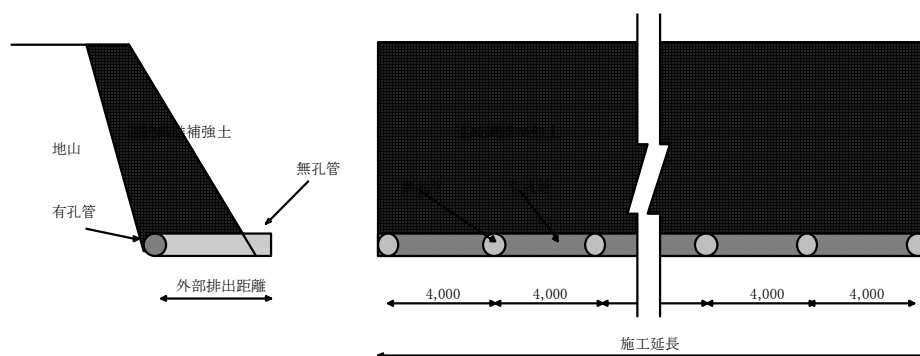


図 5-2 流末処理工

表 5-7 流末処理工(地下排水工)の使用数量(施工延長 10m 当り)

名 称	仕 様	単位	数量	摘 要
排水管	VP100 又は VP50 有孔管	m	$10m \times K_2$	見積もり
〃	VP100 又は VP50 無孔管	〃	$(10m / L_4) \times L_3 \times K_2$	建設物価 参照
塩ビ管継手	TS100 又は TS50	個	$10m / L_4$	建設物価 参照
吸出し防止材	ステラシート SH-10	m ²	$D_2 \times \pi \times 10m \times K_3$	建設物価 参照

(注) 上表は塩ビ管を使用する場合である。

地下排水工の使用材料は上記の材料を標準とするが、同等以上の機能を持つ材料の使用も可能である。

また、湧水や地下水が多いと判断される場合には、上記標準にとらわれずに仕様を検討する。

フィルター付透水管を使用する場合は吸出し防止材は必要ないが、専用継ぎ手(T字)を使用すること。

表 5-8 流末処理工(地下排水工)の使用数量(施工延長 10m 当り)

名 称	仕 様	単位	数量	摘 要
排水管	フィルター付き透水管 (φ 100 又は φ 50)	m	$10\text{m} \times K_2$	建設物価 参照
〃	VP100 又は VP50 無孔管	〃	$(10\text{m}/L_4) \times L_3 \times K_2$	建設物価 参照
透水管継手	T 字継手	個	$10\text{m}/L_4$	見積り

(注) 上表はフィルター付き透水管を使用する場合である。

5.2.2 編成人員と歩掛

表 5-9 編成人員と歩掛(T₄)

名 称	単位	流末処理工 (地下排水工)
世話役	人	1
法面工		-
特殊作業員		-
一般運転手		-
普通作業員		3
計		4
歩掛		300m/日 (T ₄)

(注) 歩掛は「国土交通省積算基準 暗渠配水管敷設歩掛の排水管敷設歩掛」を参考。

5.2.3 単価表

表 5-10 流末処理工(地下排水工)の単価表

名 称	仕 様	単位	数量	摘 要
材 料		式	1	表 5-7, 5-8
世話役	土木一般	人	$1 \times 100\text{m}/T_4$	表 5-9
普通作業員		人	$3 \times 100\text{m}/T_4$	表 5-9
諸雑費		式	1	労務費の 2.0%

(注) 諸雑費は、工具類などの費用として労務費の合計額に上表の率を乗じた金額を上限として計上する。

5.3 裏面排水工

5.3.1 数量算出

裏面排水工に使用する材料の数量算出方法を以下に示す。

裏面排水材設置間隔	: 1.0m
裏面排水材ロス率(K_4)	: 1.05
アンカーピン (L_5)	: 1 本/m

表 5-11 裏面排水工材料の使用数量(裏面排水材 10m 当り)

名 称	仕 様	単位	数量	摘 要
裏面排水材	エンドレンマット EM-30×300C (擁壁形状タイプ)	m	10m× K_4	建設物価 参照
	TAC メンドレン TMGF-300 又は TMG-300 (のり面保護タイプ)			見積り
アンカーピン	φ9×200	本	10m× L_5	

(注)湧水や流下水が多いと判断される場合には、上記標準にとらわれずに仕様や設置間隔などを検討する。

5.3.2 編成人員と歩掛

表 5-12 編成人員と歩掛(T_5)

名 称	単位	裏面排水工
世話役	人	1
法面工		2
特殊作業員		—
一般運転手		—
普通作業員		1
計		4
歩掛	擁壁形状タイプ	120m/日 (T_5)
	のり面保護タイプ	160m/日 (T_5)

(注)歩掛は協会実績に準ずる。

5.3.3 単価表

表 5-13 裏面排水工の単価表(裏面排水材 100m 当り)

名 称	仕 様	単位	数量	摘 要
材 料		式	1	表 5-11
世話役	土木一般	人	1 人×100m／T ₅	表 5-12
法面工		人	2 人×100m／T ₅	表 5-12
普通作業員		人	1 人×100m／T ₅	表 5-12
諸雑費		式	1	労務費の 5%

(注) 諸雑費は、工具類、命綱などの費用として労務費の合計額に上表の率を乗じた金額を上限として計上する。

5.4 連続繊維補強土造成工

5.4.1 数量算出

連続繊維補強土造成工の仕上がり 1m^3 当りの連続繊維の設計混入量を表 5-14 に示す。
但し、連続繊維は補強土用連続繊維とする。

表 5-14 連続繊維補強土工の材料

名 称	仕 様	単 位	数 量	摘 要
砂質土		m^3/m^3	$1.0\text{m}^3 \times K_0$	
連続繊維	ジオファイバー、167±6T	kg/m^3	$3.3\text{kg} \times K_0$	建設物価 参照 積算資料 参照
添加材		kg/m^3		必要に応じて計上
保水・保肥材 (土壌改良材)	LA グリーン	個/ m^2	築造表面積 $\times A_1$	

(注) 砂質土と連続繊維は、仕上がり 1m^3 当りを表示。

連続繊維補強土造成工に使用する材料の数量算定方法を以下に示す。

① 砂質土と連続繊維

砂質土と連続繊維材料の使用量は、下式によって求める。

使用量 = 設計仕上がり量 $\times$ ロス率 (K_0)

表 5-15 連続繊維補強土造成工のロス率

タイプ	材 料	ロス率 (K_0)
のり面保護タイプ	砂質土	1.56
	連続繊維	1.25
擁壁形状タイプ	砂質土	1.51
	連続繊維	1.20

表 5-16 ロス率内訳

タイプ	材 料	設計量	締固め量	損出量				合 計
				凹凸	はね返り	仮置き場	小計	
のり面保護	砂質土	1.00	0.26	0.15	0.10	0.05	0.30	1.56
	連続繊維	1.00	—	0.15	0.10	—	0.25	1.25
擁壁形状	砂質土	1.00	0.26	0.12	0.08	0.05	0.25	1.51
	連続繊維	1.00	—	0.12	0.08	—	0.20	1.20

②保水・保肥材（土壌改良材）

保水・保肥材（土壌改良材）の仕様と設置間隔（ A_1 ）を表 5-17 に示す。

表 5-17 保水・保肥材設置間隔

保水・保肥材	設置間隔（ A_1 ）	摘 要
LA グリーン	2 個/ m^2	

5.4.2 編成人員と歩掛

表 5-18 編成人員と歩掛（ T_6 ）

名 称	単位	連続繊維補強土造成工
世話役	人	1
法面工		3
特殊作業員		1
一般運転手		—
普通作業員		1
計		6
歩掛		$10m^3/日$ （ T_6 ）

（注）歩掛は協会実績に準ずる。

5.4.3 単価表

連続繊維補強土造成工の単価表を表 5-19 に示す。

表 5-19 連続繊維補強土造成工の単価表(仕上がり 1.0m³ 当り)

名 称	仕 様	単 位	数 量	摘 要
材 料		m³	1.0	表 5-14
世話役	土木一般	人	1 人 × 1.0m³ / T ₆	表 5-18
法面工	ノズル、土壌改良材設置	〃	3 人 × 1.0m³ / T ₆	表 5-18
特殊作業員	繊維計量機、発電機、空気圧縮機等運転	〃	1 人 × 1.0m³ / T ₆	表 5-18
普通作業員	材料投入、他	〃	1 人 × 1.0m³ / T ₆	表 5-18
連続繊維供給システム				
エジェクタ損料	4 本ノズル	日	1 台 × 1.0m³ / T ₆	見積り
エジェクターノズル	C 型ノズル (ジオファイバー専用)	本	0.145 本 × 1.0m³ / T ₆	見積り
スレッドフィード損料	可搬式、20～28 ボビン	日	1 台 × 1.0m³ / T ₆	見積り
砂質土供給システム				
モルタル吹付機運転	0.8～1.2m³/h、所要空気量 10～17m³/min	日	1 台 × 1.0m³ / T ₆	機運-1
空気圧縮機運転	18.0～19.0m³/min、0.7Mpa	〃	〃	機運-2
トラクタショベル運転	ホイール式、0.34～0.35m³	〃		機運-3
散水車	タンク容量 5500～6500 リットル	〃		機運-4
諸雑費		式	1	労 務 費 の 24%

(注) 1. 諸雑費は、ベルトコンベア、計量器、水槽、高圧ポンプ、骨材ホッパ・ホース・配線類、中間支柱、工具類、命綱、電力(発動発電機)に関する経費などの費用として労務費の合計額に上表の率を乗じた金額を上限として計上する。

2. 上記の散水車は、水の供給を必要とする場合に計上する。

5.5 植生工（緑化工）

植生工の積算は、植生基材吹付工（3cm）を標準とし、市場単価に準ずる。但し、植生ネット工で使用する材料は表 5-20 に示すものを標準とする。

また、市場単価は一般財団法人 建設物価調査会「土木コスト情報」と一般財団法人 経済調査会「土木施工単価」の平均単価とする。

表 5-20 緑化材料

名 称	仕 様	
植生ネット	ひし形金網	亜鉛メッキ、φ2.0×50mm
	耐侵食繊維ネット	ポリエチレンネット 20mm×25mm 耐侵食起毛ラッセル加工
	※ 菱形金網を標準とし、条件に応じて耐侵食繊維ネットを使用することができる。	
ジオピン	GP-200 L=200mm 1.8 本/m ² (耐侵食繊維ネットの場合：GP-230 L=230mm を使用)	
生育基盤材	ファイバーソイル W	
肥料	高度化成 15:15:15	
	緩効性肥料	
接合剤	クリコート CP750 等	
種子	緑化目標により検討	

表 5-21 植生基材吹付材料使用数量(1m³当り)

名 称	仕 様	単位	数量	摘 要
生育基盤材	ファイバーソイル W	リットル	2,000	
肥 料	高度化成 15:15:15※	kg	3.0	※緑化目標により検討
	緩効性肥料	kg	3.0	
接合剤	クリコート CP750 等	kg	1.0	建設物価 参照
種 子	各種緑化目標による※	式	1	※緑化目標により検討

5.6 共通仮設費（参考）

共通仮設費は現場条件を考慮し積算をおこなう。本積算の共通仮設費はあくまで一例である。

5.6.1 編成人員と歩掛

表 5-22 編成人員と歩掛

名 称	単位	プラント仮設工	プラント移動工
世話役	人	1	1
法面工		2	2
特殊作業員		1	1
一般運転手		－	－
普通作業員		2	2
計		6	6
歩掛		2.5 日/回	1.0 日/回

(注)1. プラント仮設工・・・機械の搬入搬出及び設置撤去作業

2. プラント移動工・・・機械の場内移動及び設置撤去作業

5.6.2 単価表

表 5-23 プラント仮設工の単価表(1 回当たり)

名 称	仕 様	単位	数量	摘 要
ラフテレーンクレーン	4.9t 作業料金	日	2 日	建設物価
世話役	土木一般	人	1 人×2.5 日	表 5-22
法面工		人	2 人×2.5 日	表 5-22
特殊作業員		人	1 人×2.5 日	表 5-22
普通作業員		人	2 人×2.5 日	表 5-22
諸雑費		式	1	労務費の 5%

(注)諸雑費は、プラント仮設の資材などの費用として、労務費の合計額に上表の率を乗じた金額を上限として計上する。

表 5-24 プラント移動工の単価表(1 回当り)

名 称	仕 様	単位	数量	摘 要
ラフテレーンクレーン	4.9t 作業料金	日	1 日	建設物価
トラック運転	クレーン装置付 4t 積 2.9t 吊り	台	3.0 台/セット×2	往復、機運 5
世話役	土木一般	人	1 人×1.0 日	表 5-22
法面工		人	2 人×1.0 日	表 5-22
特殊作業員		人	1 人×1.0 日	表 5-22
普通作業員		人	2 人×1.0 日	表 5-22
諸雑費		式	1	労務費の 5%

(注) 諸雑費は、プラント仮設の資材などの費用として、労務費の合計額に上表の率を乗じた金額を上限として計上する。

5.7 補正係数

連続繊維補強土工は施工条件に応じて、補正係数を考慮し積算を行う。表 5-25 に補正係数を示す。補正係数を用いた設計単価算出方法は下記の通りである。なお、植生工の補正係数は市場単価の適用基準に準ずる。

$$\text{補正係数を用いた設計単価} = \text{標準の設計単価} \times K_5 \times K_6 \times K_7 \times K_8$$

表 5-25 補正係数

区分	適用基準		記号	補正係数	備考
補正係数	施工規模	200m ³ 以上	K ₅	1.00	
		100m ³ 以上 200m ³ 未満		1.05	
		50m ³ 以上 100m ³ 未満		1.15	
		50m ³ 未満		実情にあわせて積算	
	作業時間	時間的制約を受ける場合	K ₆	1.05	
		夜間		1.25	
	吹付圧送距離	150m 未満（標準）	K ₇	1.00	
		150m 以上 200m 未満		1.35	
		200m 以上 240m 未満		1.50	
	吹付圧送直高 （のり面垂直 高さ）	45m 未満（標準）	K ₈	1.00	
		45m 以上 60m 未満		1.35	
		60m 以上 80m 未満		1.50	

(注) 1. K₅、K₆ は市場単価のモルタル・コンクリート吹付工を参考。K₇、K₈ は協会実績に準ずる。

2. 施工規模 (K₅) と時間的制約を受ける場合の補正係数 (K₆) が重複する場合は、施工規模のみ対象とする。
3. 吹付圧送直高補正 (K₇) は、標準を超える面積（対象数量）についてのみ補正する。

6. 機械運転費内訳

機械運転費の内訳は、機運 1～5 に示すとおりである。

機運 1 モルタル吹付機 運転・単価(1 日当り)

名 称	仕 様	単位	数量	摘 要
軽油		リットル	25.4	$18\text{kw} \times 0.191 \text{リットル}/\text{kw} \cdot \text{h} \times 7.4\text{hr}$
モルタル吹付機（のり面用）損料	0.8～1.2m ³ /h、所要空気量 10～17m ³ /min	時間	7.4	
諸雑費		式	1.0	

(注)1. 1 日当りの運転時間は、建設機械等損料算定表「モルタル・コンクリート吹付機」の年間標準(運転時間÷運転日数)に準ずる。

2. 諸雑費は端数調整を行なうものである。

機運 2 空気圧縮機 運転・単価(1 日当り)

名 称	仕 様	単位	数量	摘 要
軽油		リットル	193.7	$140\text{kw} \times 0.187 \text{リットル}/\text{kw} \cdot \text{h} \times 7.4\text{hr}$
空気圧縮機損料	18.0 ～ 19.0m ³ /min 、0.7Mpa	日	1.0	
諸雑費		式	1.0	

(注)1. 1 日当りの運転時間は、建設機械等損料算定表「モルタル・コンクリート吹付機」の年間標準(運転時間÷運転日数)に準ずる。

2. 諸雑費は端数調整を行なうものである。

機運 3 トラクタショベル 運転・単価(1 日当り)

名 称	仕 様	単位	数量	摘 要
軽油		リットル	15.1	$21\text{kw} \times 0.153 \text{リットル}/\text{kw} \cdot \text{h} \times 4.7\text{hr}$
トラクタショベル損料	ホイール式、0.34～0.35m ³	供用日	1.55	
諸雑費		式	1.0	

(注)1. 1 日当りの供用日は、建設機械等損料算定表「ホイールローダ」の年間標準(供用日数÷運転日数)に準ずる。

2. 1 日当りの運転時間は、建設機械等損料算定表「ホイールローダ」の年間標準 (運転時間÷運転日数)に準ずる。

3. 運転歩掛は施工歩掛に含まれている。

4. 諸雑費は端数調整を行なうものである。

機運 4 散水車【トラック架装型】 運転・単価(1 日当り)

名 称	仕 様	単位	数量	摘 要
特殊運転手		人	1.0	
軽油		リットル	31.9	$132\text{kw} \times 0.044 \frac{\text{リットル}}{\text{kw} \cdot \text{h}} \times 5.5\text{hr}$
散水車損料	タンク容量 5500～6500 リットル	時間	5.5	
諸雑費		式	1.0	

- (注)1. 1 日当りの運転時間は、建設機械等損料算定表「散水車」の年間標準(運転時間÷運転日数)に準ずる。
2. 諸雑費は端数調整を行なうものである。

機運 5 トラック運転・単価(1 日当り)

名 称	仕 様	単位	数量	摘 要
一般運転手		人	1.0	
軽油		リットル	32.9	$132\text{kw} \times 0.043 \frac{\text{リットル}}{\text{kw} \cdot \text{h}} \times 5.8\text{hr}$
トラック損料	クレーン装置付 4 t 車 2.9t 吊	時間	5.8	算定表 0302-021-043-001
諸雑費		式	1.0	

- (注)1. 1 日当りの運転時間は、建設機械等損料算定表「クレーン付トラック」の年間標準(運転時間÷運転日数)に準ずる。
2. 諸雑費は端数調整を行なうものである。

参考資料

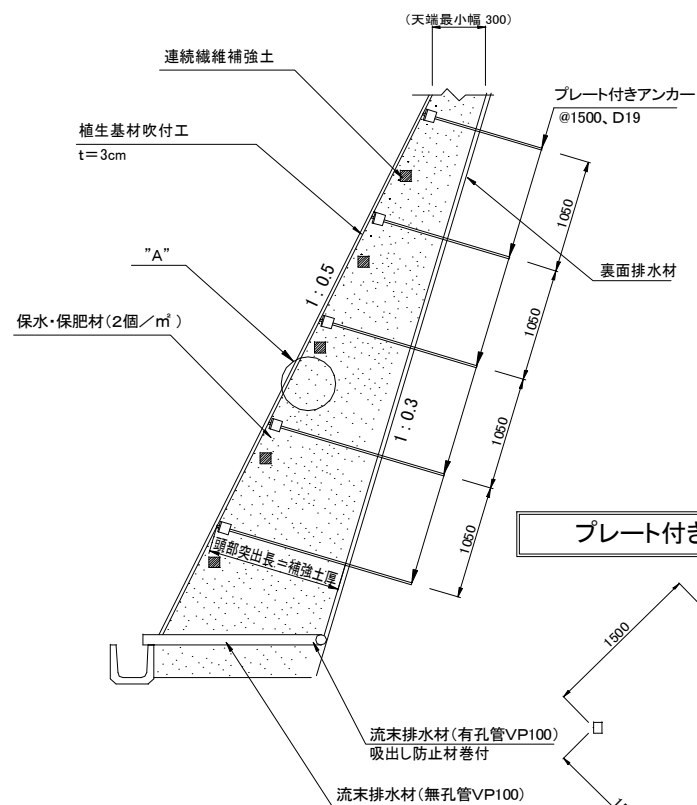
●参考資料・1 詳細図

- ・詳細図 1（擁壁形状タイプ）
- ・詳細図 2（のり面保護タイプ）
- ・詳細図 3（地山補強土工併用タイプ）

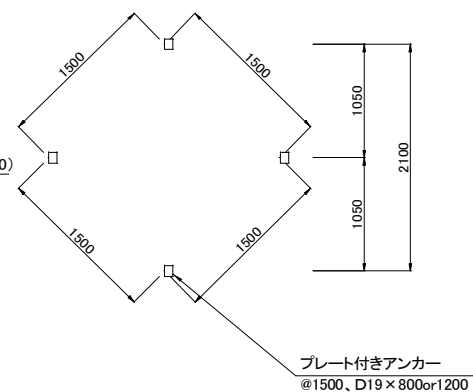
●参考資料・2 工事費内訳書様式例（のり面保護タイプ）

ジオファイバー工法詳細図(1)

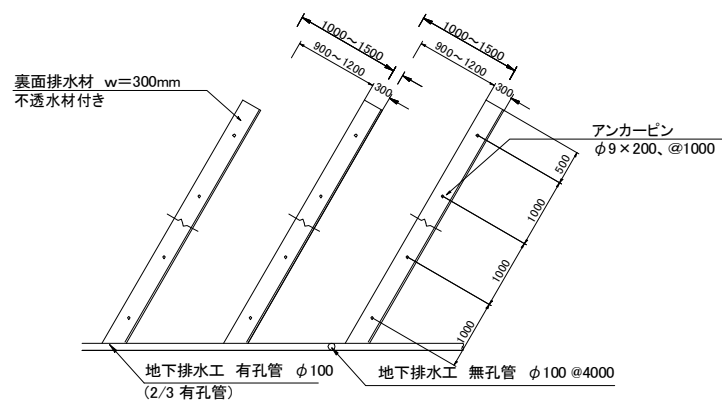
断面図



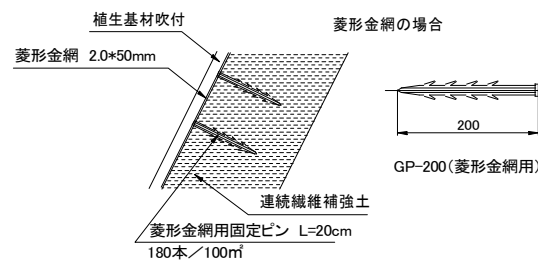
プレート付きアンカー配置図



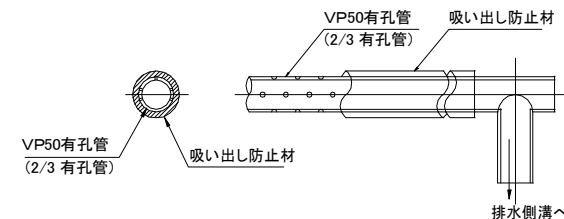
裏面排水材敷設標準図



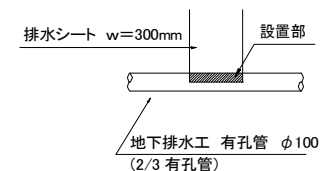
"A"詳細図



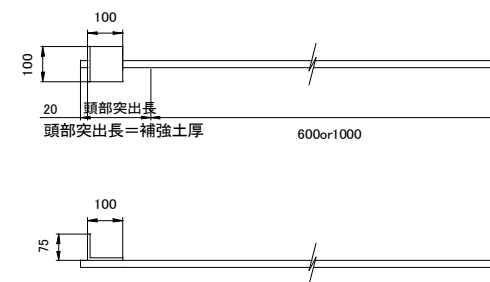
流末排水材



接続部詳細図



プレート付きアンカー詳細図



法面保護タイプ

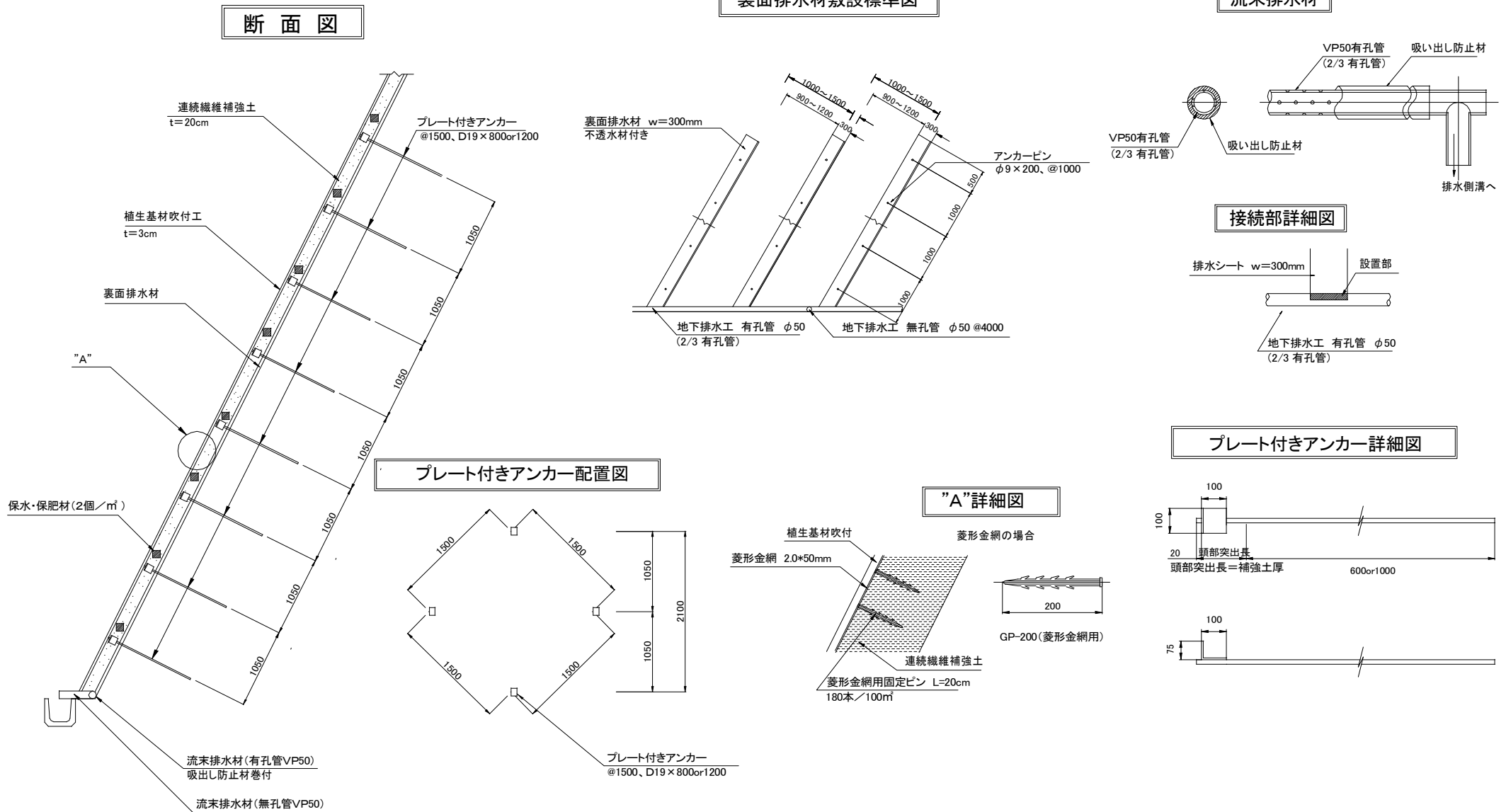
裏面排水材敷設標準図

流末排水材

接続部詳細図

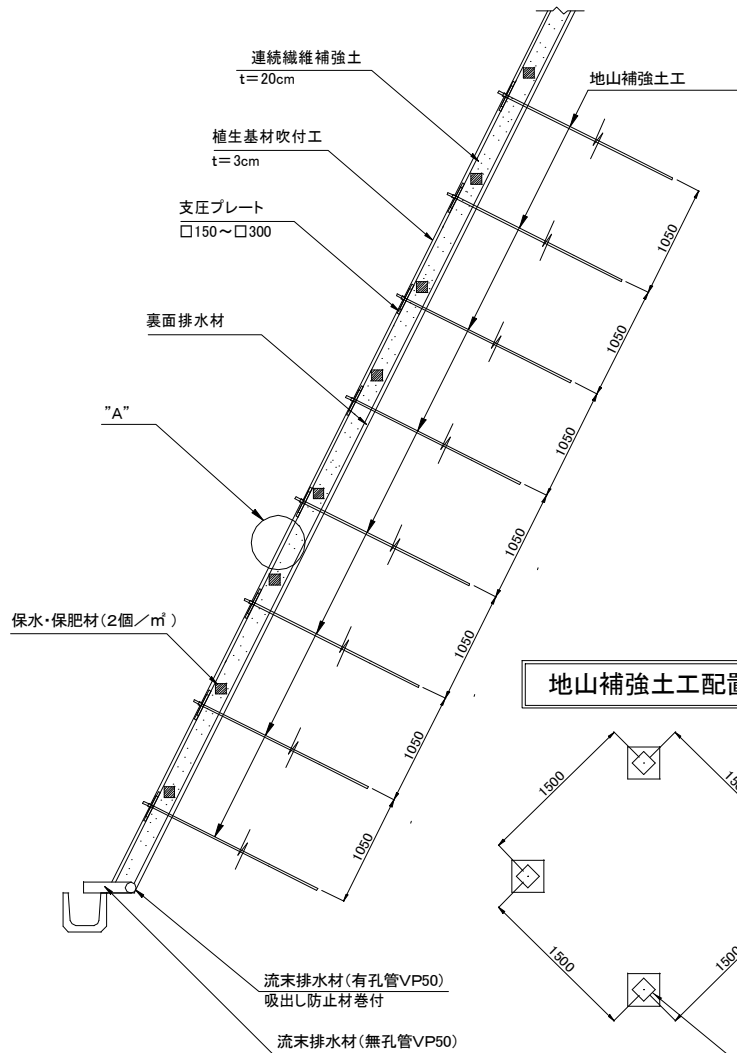
プレート付きアンカー詳細図

"A"詳細図

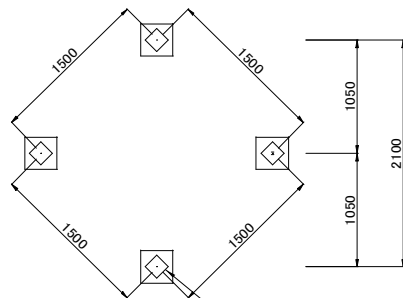


ジオファイバー工法詳細図(3) 法面保護(地山補強土工併用)タイプ

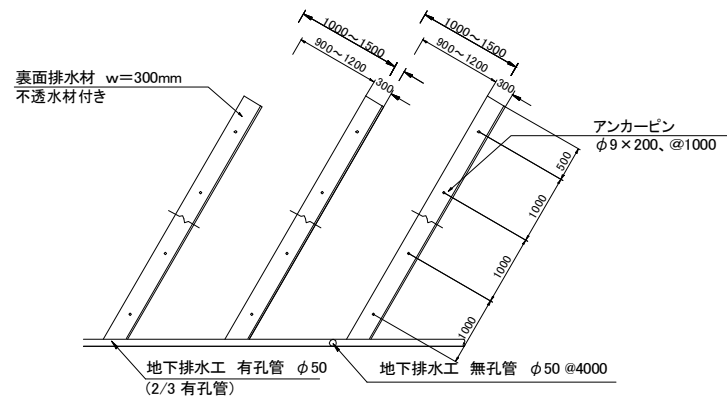
断面図



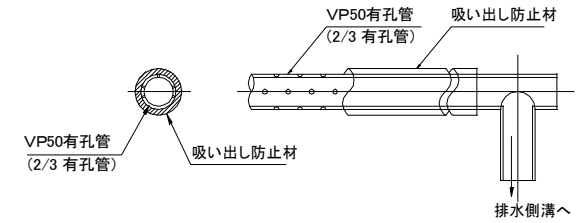
地山補強土工配置図例



裏面排水材敷設標準図



流末排水材



接続部詳細図

接続部詳細図詳細説明:

- 排水シート $w=300\text{mm}$
- 設置部
- 地下排水工 有孔管 $\phi 50$ (2/3 有孔管)

プレート付きアンカー詳細図

プレート付きアンカー詳細図詳細説明:

- 100mm (プレート幅)
- 20mm (頭部突出長)
- 頭部突出長=補強土厚
- 600or1000mm (間隔)
- 75mm (プレート厚)

"A"詳細図

"A"詳細図詳細説明:

- 植生基材吹付
- 菱形金網 2.0*50mm
- 連続繊維補強土
- 菱形金網用固定ピン $L=20\text{cm}$ 180本/100㎡
- GP-200(菱形金網用)
- 200mm (ピン間隔)

代 価 表

ジオファイバー工法

m²当り 円 (直接工事費)

m³当り 円 (直接工事費)

但し、 1,000.0 m² (200.0m³)当り 法面保護タイプ

名 称	仕 様	単位	数 量	単 価	金 額	摘 要
直接工事費						
連続繊維補強土工						
鉄筋挿入工(プレート付きアンカー工)	亜鉛メッキ、D19、L=0.8m or 1.2m、2.25m ² /本	本	444.5			1号 代価表
流末処理工(地下排水工)	有効管、VP50	m	111.6			2号 代価表
裏面排水工(排水シート工)	TACメントレン、TMGF-300又はTMG-300	m	1,000.0			3号 代価表
連続繊維補強土造成工	法面保護タイプ(造成厚t=20cm)	m ³	200.0			4号 代価表
小計						補正係数を適用
植生工						
植生基材吹付工	厚t=3cm・ジオビン使用(法面清掃、植生ネット工含む)	m ²	1,000.0			市場単価
小計						加算率・補正係数を適用
直接工事費計						m ² 当り 円
						m ³ 当り 円
共通仮設費						
共通仮設費(積上げ分)		式	1.0			5号代価表

1号 代価表

※土砂部の場合計上

鉄筋挿入工(プレート付きアンカー工)

金 円/本

1本当り(100本当り算出)

209 本/日

地山状況; 土砂部

名 称	仕 様	単位	数 量	単 価	金 額	摘 要
世話役(土木一般)	1人/日	人	0.5			100本÷209 本/日×1人/日
法面工	4人/日	人	1.9			100本÷209 本/日×4人/日
普通作業員	2人/日	人	1.0			100本÷209本/日×2人/日
プレート付きアンカー	亜鉛メッキ、D19、L=1.2m、2.25㎡/本	本	100.0			
諸経費		式	1.00			労務費の4%
計						
1.0本当り						

1号 代価表

※岩部の場合計上

鉄筋挿入工(プレート付きアンカー工)

金 円/本

1本当り(100本当り算出)

110 本/日

地山状況; 岩部

名 称	仕 様	単位	数 量	単 価	金 額	摘 要
世話役(土木一般)	1人/日	人	0.9			100本÷110本/日×1人/日
法面工	4人/日	人	3.6			100本÷110本/日×4人/日
普通作業員	2人/日	人	1.8			100本÷110本/日×2人/日
プレート付きアンカー	亜鉛メッキ、D19、L=0.8m、2.25㎡/本	本	100.0			
注入打設工	早強セメント・削孔(φ 38mm・L=0.6m)	㎡	0.21			1-1号代価表
諸経費		式	1.0			労務費の4%
計						
1.0本当り						

1-1号 代価表

注入打設工

※岩部の場合計上

金 円/m3		1m ³ 当り		0.51 m3/日		
名 称	仕 様	単位	数 量	単 価	金 額	摘 要
世話役(土木一般)	1人／日	人	2.0			1m3÷0.51m3/日×1人/日
普通作業員	2人／日	人	3.9			1m3÷0.51m3/日×2人/日
特殊作業員	1人／日	人	2.0			1m3÷0.51m3/日×1人/日
早強セメント		kg	1,230.0			1,230kg/m3
混和材	レオビルド4000	kg	24.6			1,230kg/m3×0.02
諸経費		式	1.0			労務費の15%
計						

2号 代価表

流末処理工(地下排水工)

金 円/m		1m当り(100m当り算出)			300 m/日	法面保護タイプ
名 称	仕 様	単位	数 量	単 価	金 額	摘 要
世話役(土木一般)	1人/日	人	0.3			100m÷300m/日×1人/日
普通作業員	3人/日	人	1.0			100m÷300m/日×3人/日
排水管	有効管 VP50	m	101.0			100×1.01
排水管	無孔管 VP50	m	12.6			(100m/4.0m)×0.5m/箇所×1.01
塩ビ継手(チーズ)	TS50	個	25.0			100m÷4.0m
吸出し防止材	ステラシートSH-10	m ²	20.4			周長×100m×1.3
諸経費		式	1.0			労務費の2%
計						
1.0m当り						

3号 代価表

裏面排水工

金 円/m		1m当り(100m当り算出)			160 m/日	法面保護タイプ
名 称	仕 様	単位	数 量	単 価	金 額	摘 要
世話役(土木一般)	1人/日	人	0.6			100m÷160m/日×1人/日
法面工	2人/日	人	1.3			100m÷160m/日×2人/日
普通作業員	1人/日	人	0.6			100m÷160m/日×1人/日
裏面排水材	TACメントレン、TMGF-300又はTMG-300	m	105.0			割増1.05
アンカーピン	φ9×200	本	100.0			1本/m
諸経費		式	1.0			労務費の5%
計						
1.0m当り						

4号 代価表

連続繊維補強土造成工

金 円/m ³		1m ³ 当り(10m ³ 当り算出)			10.0 m ³ /日	法面保護タイプ
名 称	仕 様	単位	数 量	単 価	金 額	摘 要
労務費						
世話役(土木一般)	1人/日	人	1.0			10m ³ ÷10m ³ /日×1人/日
法面工	3人/日	人	3.0			10m ³ ÷10m ³ /日×3人/日
特殊作業員	1人/日	人	1.0			10m ³ ÷10m ³ /日×1人/日
普通作業員	1人/日	人	1.0			10m ³ ÷10m ³ /日×1人/日
計						円/m ³
機械運転費						
砂質土供給システム						
モルタルコンクリート吹付機運転	0.8～1.2m ³ /h、所要空気量10～17m ³ /min	日	1.0			10m ³ ÷10m ³ /日 1号単価表
空気圧縮機運転	18.0～19.0m ³ /h 、0.7MPa	日	1.0			10m ³ ÷10m ³ /日 2号単価表
トラクタショベル運転	ホイル式、0.34～0.35m ³	日	1.0			10m ³ ÷10m ³ /日 3号単価表
連続繊維供給システム						
エジェクタ損料・損耗資材費	自動反復揺動繊維噴射ノズル4本付き	日	1.0			10m ³ ÷10m ³ /日 4号単価表
スレツトフィーダ損料	ロードセル付き繊維計量管理装置 (ボビン数20～28個)	日	1.0			10m ³ ÷10m ³ /日 5号単価表
散水車運転	工事用水は有り	日	0.0			10m ³ ÷10m ³ /日 6号単価表
計						円/m ³

[illegible]

5号 代価表

共通仮設費(積上げ分)

金 円/m³

一式当り

名 称	仕 様	単位	数 量	単 価	金 額	摘 要
共通仮設費(積上げ分)						
プラント仮設工	搬入搬出及び設置撤去作業	回	1.0			6号代価表
プラント移設工	場内移動及び設置撤去作業	回	1.0			7号代価表
計						

6号 代価表

プラント仮設工

金 円/回

1回当り

2.5 日／回当り

名 称	仕 様	単位	数 量	単 価	金 額	摘 要
ラフテレンクレーン	4.9t 作業料金	日	2.0			
世話役	1.0人/日 土木一般	人	2.5			
特殊作業員	1.0人/日	人	2.5			
法面工	2.0人/日	人	5.0			
普通作業員	2.0人/日	人	5.0			
諸経費		式	1.0			労務費の5%
計						

7号 代価表

プラント移設工

金 円/回

1回当り

1.0 日／回当り

名 称	仕 様	単位	数 量	単 価	金 額	摘 要
ラフテレンクレーン	4.9t 作業料金	日	1.0			
トラック運転	クレーン装置付 4t積 2.9t吊り	台	6.0			3.0台/セット×2
世話役	1.0人/日 土木一般	人	1.0			
特殊作業員	1.0人/日	人	1.0			
法面工	2.0人/日	人	2.0			
普通作業員	2.0人/日	人	2.0			
諸経費		式	1.0			労務費の5%
計						

1号 単価表

モルタルコンクリート吹付機運転

金

円/日

1日当り

名 称	仕 様	単位	数 量	単 価	金 額	摘 要
軽油		リットル	25.4			18kW×0.191リットル/kW-h×7.4h
モルタルコンクリート吹付機損料(法面用)	0.8～1.2m3/h、所要空気量10～17m3/min	時間	7.4			
諸雑費		式	1.0			
計						

2号 単価表

空気圧縮機運転

金

円/日

1日当り

可般式・排ガス対策型

名 称	仕 様	単位	数 量	単 価	金 額	摘 要
軽油		リットル	195.8			140kW×0.189 $\frac{\text{円}}{\text{kWh}}$ /kW-h×7.4h h:吹付機に準拠
空気圧縮機損料	18.0～19.0m3/min、0.7MPa	日	1.0			
諸雑費		式	1.0			
計						

3号 単価表

トラクタショベル運転

排ガス対策型

金

円/日

1日当り

名 称	仕 様	単位	数 量	単 価	金 額	摘 要
軽油		リットル	15.1			$21\text{kW} \times 0.153 \frac{\text{円}}{\text{kWh}} / \text{kW-h} \times 4.7\text{h}$ h: 運転時間/運転日数
トラクタショベル損料	ホイル式、0.34～0.35m ³	供用日	1.55			
諸雑費		式	1.00			
計						

4号 単価表

エジェクタ損料

金

円/日

1日当り

名 称	仕 様	単位	数 量	単 価	金 額	摘 要
エジェクタ損料	自動反復揺動繊維噴射 ノズル4本付き	日	1.0			
エジェクターノズル	C型ノズル(ジオファイバー専用)	本	0.145			損耗資材費
計						

5号 単価表

スレットフィーダ損料

金

円/日

1日当り

名 称	仕 様	単位	数 量	単 価	金 額	摘 要
スレットフィーダ損料	ロードセル付き繊維計量管理装置(ボビン数20～28個)	日	1.0			
計						

6号 単価表

散水車【トラック架装型】運転

金

円/日

1日当り

名 称	仕 様	単位	数 量	単 価	金 額	摘 要
特殊運転手		人	1.0			
軽油		リットル	31.3			132kW×0.044リットル/kW-h×5.5h h;運転時間/運転日数
散水車損料	タンク容量 5,500～6,500リットル、132kW	時間	5.4			
諸雑費		式	1.0			
計						

7号 単価表

トラック【クレーン装置付】運転

金

円/日

1日当り

名 称	仕 様	単位	数 量	単 価	金 額	摘 要
一般運転手		人	1.0			
軽油		リットル	32.9			132kW×0.043リットル/kW-h×5.8h h;運転時間/運転日数
トラック損料	クレーン装置付き ベーストラック4t級、吊能力2.9t	時間	5.8			
諸雑費		式	1.0			
計						

ジオファイバー工法 標準積算資料

平成 12 年 4 月	初版発行
平成 13 年 4 月	第 2 版発行
平成 14 年 4 月	第 3 版発行
平成 14 年 9 月	第 3 版発行（改訂版）
平成 16 年 9 月	第 4 版発行
平成 22 年 2 月	第 5 版発行
平成 26 年 1 月	第 6 版発行
平成 30 年 12 月	第 7 版発行

ジオファイバー協会連合会

事務局 〒103-0004 東京都中央区東日本橋 3-10-6 Daiwa 東日本橋ビル 5 階
(日特建設株式会社 事業本部内)
TEL.03-5645-5071 FAX.03-5645-5066
URL <https://www.geofiber.jp/>

●本工法のお取扱いは、下記の会員にお問い合わせください。

