

土 木 研 究 所 資 料

軟弱地盤対策工選定手法に関する研究

平成10年12月

建設省土木研究所
材料施工部土質研究室

Copyright © (1998) by P.W.R.I.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced by any means, nor transmitted, nor translated into a machine language without the written permission of the Director General of P.W.R.I.

この報告書は、土木研究所長の承認を得て刊行したものである。したがって、本報告書の全部又は一部の転載、複製は、土木研究所長の文書による承認を得ずしてこれを行ってはならない。

軟弱地盤対策工選定手法に関する研究

材料施工部	土質研究室	室長	三木	博史
		研究員	古本	一司
		研究員	山田	哲也 ^{*1}
		研究員	森	範行 ^{*2}
		研究員	三原	慎弘 ^{*3}
		交流研究員	古城	和人 ^{*4}
		交流研究員	橋本	仁志 ^{*5}
		交流研究員	谷口	成宏 ^{*6}
		交流研究員	和田	誠一 ^{*7}

要 旨

軟弱地盤対策工には非常に数多くの工法があり、工法の目的・用途也多岐にわたっていることから、工法選定は知識と経験の豊富な専門家の判断にゆだねられている部分が多い。また、近年ジオテキスタイル補強土工法や EPS 工法などの新工法が開発されており、従来工法に対する新工法の位置づけなどの明確化も必要である。加えて、これからは完成後の維持管理水準・コストに配慮した対策選定も不可欠であり、維持管理水準などの判断項目を含んだ、現場技術者向けの対策工法選定手法の開発が強く望まれている。そこで本研究では対策事例の分析およびモデルケースの試設計等を通じて、軟弱地盤対策工の体系化を図り、選定基準の提案を行った。

キーワード：道路盛土、軟弱地盤対策工、コスト比較

- *1 現 企画部企画課長補佐 *2 現 中部地方建設局企画部企画課長補佐
*3 現 北海道開発局室蘭開発建設部道路第1課
*4 交流研究員在職期間（平成6年4月～7年3月まで） *5 同（平成6年4月～7年3月まで）
*6 同（平成7年4月～9年3月まで） *7 同（平成9年4月～10年3月まで）

軟弱地盤対策工法には種々の工法があり、これらの工法はそれぞれに特徴を持っており、目的とする効果も異なる。対策工法の選定にあたっては、対策工法を必要とする理由や目的を十分に検討した上で、地盤性状、構造物の機能、施工条件、周辺への影響などの諸条件を考慮し、最も目標に合致し経済性に優れたものを選定する必要がある。

これまでは、一般的に十分な専門知識と豊富な経験を有した熟練技術者（エキスパート）が対策工法の選定を行っていた。しかし近年においては、従来工法の改良および新工法の開発が進んでおり、対策工法の選定を難しいものとしている。

加えて、これからは完成後の維持管理水準・コストに配慮した対策選定も不可欠であり、維持管理水準などの判断項目を含んだ、熟練技術者に限らず、現場に携わるもの誰もが容易に対策工法の選定を行えるような対策工法選定手法の体系化が望まれている。

本研究では、現場条件を考慮した試設計を行うことにより、各種対策工の適用性を検討し、軟弱地盤対策工の選定基準の体系化を図り、さらにジオグリッドを併用した低改良率の深層混合処理工法など、新工法の位置づけを明確にした。

その結果、盛土の種類によって若干異なるが、一般的にサンドドレーン工法といった従来工法の適用性が高いが、軟弱層が厚いあるいは盛土が高いといったように条件が厳しくなると深層混合処理工法や新工法の適用性が高いことが明らかになった。さらにこれらの結果を元に、環境条件や施工条件による制約を考慮した軟弱地盤対策工選定手法の提案を行った。

目 次

まえがき

1. 研究目的	1
1. 1 目的	1
1. 2 方法	1
2. 軟弱地盤対策工法の試設計	2
2. 1 概要	2
2. 2 軟弱地盤対策工法の目的とその効果	2
2. 3 検討の対象とした対策工法	3
2. 4 設計条件	5
2. 4. 1 モデル地盤の設定	5
2. 4. 2 設計条件	6
2. 5 各種軟弱地盤対策工法の設計条件	11
2. 5. 1 サンドドレーン工法	11
2. 5. 2 サンドコンパクションパイル工法	11
2. 5. 3 表層固化処理工法	12
2. 5. 4 押さえ盛土工法	12
2. 5. 5 プレロード工法	12
2. 5. 6 通常盛土工法（長期メンテナンス考慮）	13
2. 5. 7 矢板工法	13
2. 5. 8 深層混合処理工法	14
2. 5. 9 荷重軽減工法	19
2. 5. 10 盛土補強工法	19
2. 6 複合条件下における対策工法の試設計	20
2. 6. 1 近接施工となる拡張盛土	20
2. 6. 2 傾斜基盤上の近接施工盛土	20
2. 6. 3 傾斜基盤上の拡張盛土	21
2. 6. 4 近接施工となる傾斜基盤上の拡張盛土	22
2. 7 試算結果	23
2. 7. 1 基本盛土	23
2. 7. 2 近接施工盛土	24
2. 7. 3 拡張盛土	25
2. 7. 4 傾斜基盤上の盛土	26
2. 7. 5 構造物取付盛土	27
2. 7. 6 複合条件下の盛土	29
3. 軟弱地盤対策工法の傾向	33

3. 1	概要	33
3. 2	基本盛土	33
3. 3	近接施工盛土	34
3. 4	拡幅盛土	35
3. 5	傾斜基盤上盛土	36
3. 6	構造物取付盛土	37
3. 7	複合条件下の盛土	38
4.	対策工法選定基準の体系化	42
4. 1	概要	42
4. 2	軟弱地盤対策工法選定フロー	42
5.	まとめ	45

参考文献

付録

対策工仕様一覧表 (試設計結果)

1. 研究目的

1. 1 目的

軟弱地盤対策工には非常に数多くの工法があり、工法の目的・用途も多岐にわたっていることから、工法選定は知識と経験の豊富な専門家の判断にゆだねられ手いる部分が多い。また、近年ジオテキスタイル補強土工法や EPS 工法などの新工法が開発されており、従来工法に対する新工法の位置づけなどの明確化も必要である。加えて、これからは完成後の維持管理水準・コストに配慮した対策選定も不可欠であり、維持管理水準などの判断項目を含んだ、現場技術者向けの対策工法選定手法の開発が強く望まれている。そこで本研究では対策事例の分析等を通じて、軟弱地盤対策工法の選定基準の体系化を図った。

近年、軽量盛土工法やジオテキスタイルによる盛土補強工法などの新しい軟弱地盤対策工法が提案され、実績も増えつつある。しかし新工法および従来工法についての適用性はまだ明確ではない。

そこで、本研究では、各種軟弱地盤対策工の試設計を行うことにより、工費および工期を算出し、各種工法の適用性について検討した。

1. 2 方法

本研究では、まず軟弱地盤上に道路盛土を建設する際に問題となるケースを5つに分類した。すなわち

- ①基本盛土
- ②近接施工盛土
- ③拡幅盛土
- ④傾斜基盤上盛土（基盤層の傾斜角：10 度）
- ⑤構造物取付盛土

の5種類である。これらに対し、地盤条件、設計条件を設定し、盛土高さや軟弱層厚を変化させた数ケースについて試設計を行い、工費（直接工事費）および施工期間と放置期間を合わせた工期を算出した。

これらの試算結果に基づき、各対策工法の適用性の高い条件および不利な条件について、検討し、ジオテキスタイル盛土補強工法や EPS 工法などの新工法の位置づけを明確にした。

さらに、軟弱地盤対策工法の選定基準の体系化について検討し、軟弱地盤対策工法選定フロー（案）を作成した。

2. 軟弱地盤対策工法の試設計

2. 1 概要

地盤条件および設計条件を設定し、施工条件、盛土高さおよび軟弱層厚を変化させたいくつかのケースを想定し、それぞれに関して各種対策工法を適用した場合の試設計を行い、工費（直接工事費）および施工期間と放置期間を合わせた工期を算出した。

2. 2 軟弱地盤対策工法の目的とその効果

軟弱地盤に盛土をする際には、通常①盛土荷重による地盤の沈下②盛土荷重による地盤のすべり破壊に配慮する必要がある。そこで対策工法の目的は、沈下対策と安定対策に大別され、その効果は、表 2-1 のように分けられる。

表 2-1 対策工法の目的と効果及びその略称

目 的	効 果	記号
沈下対策	圧密沈下の促進 : 地盤の沈下を促進して、残留沈下量を少なくする。	A
	全沈下量の減少 : 地盤の沈下そのものを少なくする。	B
	引込み沈下の防止 : 拡幅盛土によって既設盛土が沈下することを防止する。	C
安定対策	せん断変形の抑制 : 盛土によって周辺地盤が膨れ上がったり側方移動したりすることを抑制する。	D
	強度低下の抑制 : 地盤の強度が盛土によって低下することを抑制し、安定を図る。	E
	強度増加の促進 : 地盤の強度を増加させることによって、安定を図る。	F
	すべり抵抗の増加 : 盛土形状を変えたり地盤の一部を置き換えることによって、すべり抵抗を増加し安定を図る。	G

2. 3 検討の対象とした対策工法

検討した対策工法を表2-2に示す。表2-2では、対策工法を①サンドドレーン工法や矢板工法、サンドコンパクションパイル工法等の従来工法、②深層混合処理工法、③EPS工法などの新工法に大別してまとめた。

表2-2 検討の対象とした対策工法と略称（その1）

	分類	対策工法		記号	効果
低盛土	従来工法	載荷重工法	サーチャージ工法	SC	A,F
		バーチカルドレーン工法	サンドドレーン工法	SD	A,F
		サンドコンパクションパイル工法	サンドコンパクションパイル工法	SCP	A,G
		表層処理工法	表層固化処理工法	SSM	D,G
	新工法	荷重軽減工法	EPS工法	EPS	B,E
高盛土	従来工法	バーチカルドレーン工法	サンドドレーン工法	SD	A,F
		サンドコンパクションパイル工法	サンドコンパクションパイル工法	SCP	A,G
		押さえ盛土工法	押さえ盛土工法+ サンドドレーン工法	CF+ SD	A,G
	DMM 工法	固結工法	深層混合処理工法（ブロック式）+サンドドレーン工法	DMM （ブ）	A,G
			深層混合処理工法（杭式改良）	DMM （柱）	B,G
	新工法	荷重軽減工法	EPS工法	EPS	B,E
			発泡ビーズ混合軽量土工法+ サンドドレーン工法	EB	A,E
		DMM（低改良率）+ ジオグリッド工法	深層混合処理工法（杭式改良）+ジオグリッド工法	DMM+ GEO	B,G
		盛土補強工法	盛土補強工法+ サンドドレーン工法	補強 +SD	A,F,G
	近接 施工 盛土	従来工法	矢板+バーチカルドレーン工法	鋼矢板+サンドドレーン工法	鋼+SD
DMM 工法		固結工法	深層混合処理工法（ブロック式）+サンドドレーン工法	DMM （ブ）	A,D,G
			深層混合処理工法（杭式改良）	DMM （柱）	B,D,G
新工法		荷重軽減工法	EPS工法	EPS	B,D,E
拡幅 盛土	従来工法	矢板+バーチカルドレーン工法	鋼矢板+サンドドレーン工法 （必要に応じて +押さえ盛土工法）	鋼+SD （+CF）	A,C,F （A,C,F, G）
	DMM 工法	固結工法	深層混合処理工法（ブロック式）+サンドドレーン工法	DMM （ブ）	A,C,F, G
			深層混合処理工法（杭式改良）	DMM （柱）	B,C,G
	新工法	荷重軽減工法	EPS工法	EPS	B,C,E
			発泡ビーズ混合軽量土工法+ 鋼矢板+サンドドレーン工法	EB	A,C,E

表 2-2 検討の対象とした対策工法と略称 (その 2)

	分類	対策工法		記号	効果
傾斜 基盤上 の盛土	従来工法	バーチカル・レーン工法	サント・ドレーン工法	SD	A,F
		サント・コンパクションパイル工法	サント・コンパクションパイル工法	SCP	A,G
		押さえ盛土工法	押さえ盛土工法 +サント・ドレーン工法	CF+ SD	A,G
	DMM 工法	固結工法	深層混合処理工法 (ブロック 式) +サント・ドレーン工法	DMM (ブ)	A,G
			深層混合処理工法 (杭式改良)	DMM (柱)	A,G
	新工法	荷重軽減工法	EPS 工法	EPS	B,E
			発泡ビーズ混合軽量土工法 +サント・ドレーン工法	EB	A,E
		盛土補強工法	盛土補強工法+ サント・ドレーン工法	補強 +SD	A,F,G
構造物 取付 盛土	従来工法	バーチカル・レーン工法	サント・ドレーン工法	SD	A,D,F
		サント・コンパクションパイル工法	サント・コンパクションパイル工法	SCP	A,D,G
		押さえ盛土工法	押さえ盛土工法+ サント・ドレーン工法	CF+ SD	A,D,F, G
			押さえ盛土工法+ サント・コンパクションパイル工法	CF+ SCP	A,D,G
		載荷重工法	プレート工法+ サント・ドレーン工法	PL+ SD	A,D,F
			プレート工法+ サント・コンパクションパイル工法	PL+ SCP	A,D,G
	DMM 工法	固結工法	深層混合処理工法 (ブロック 式) +サント・ドレーン工法	DMM (ブ)	A,D,G
			深層混合処理工法 (杭式改良)	DMM (柱)	B,D,G
	新工法	荷重軽減工法	EPS 工法	EPS	B,D,E
		DMM (低改良率) + ジ・オグリッド工法	深層混合処理工法 (杭式 改良) +ジ・オグリッド工法	DMM+ GEO	B,D,G

2. 4 設計条件

2. 4. 1 モデル地盤の設定

軟弱地盤上に道路盛土を建設する際に問題となる場合を5種類にモデル化した。(図2-1参照) 各モデルにつき、表2-3のように盛土高(H_E)と軟弱層厚(H)を組み合わせた12ケースの試設計を行い、工費(直接工事費)および施工期間と放置期間を合わせた工期を算出した。

①基本盛土(低盛土、高盛土)

新設の道路盛土を想定し、盛土天端幅20mでのり勾配1:1.8とした。

②近接施工盛土

新設の道路盛土の周辺に近接構造物がある場合を想定し、盛土天端幅20mでのり勾配1:1.8とした。

③拡幅盛土

既設の道路盛土に盛土天端幅15mでのり勾配1:1.8の拡幅盛土を想定した。

④傾斜基盤上盛土

基盤層が傾斜している軟弱地盤上に新設の道路盛土を建設する場合を想定し、盛土天端幅20mでのり勾配1:1.8の盛土とした。

⑤構造物取付盛土

構造物(橋台)に取り付く盛土を想定し、盛土天端幅20mでのり勾配1:1.8とした。

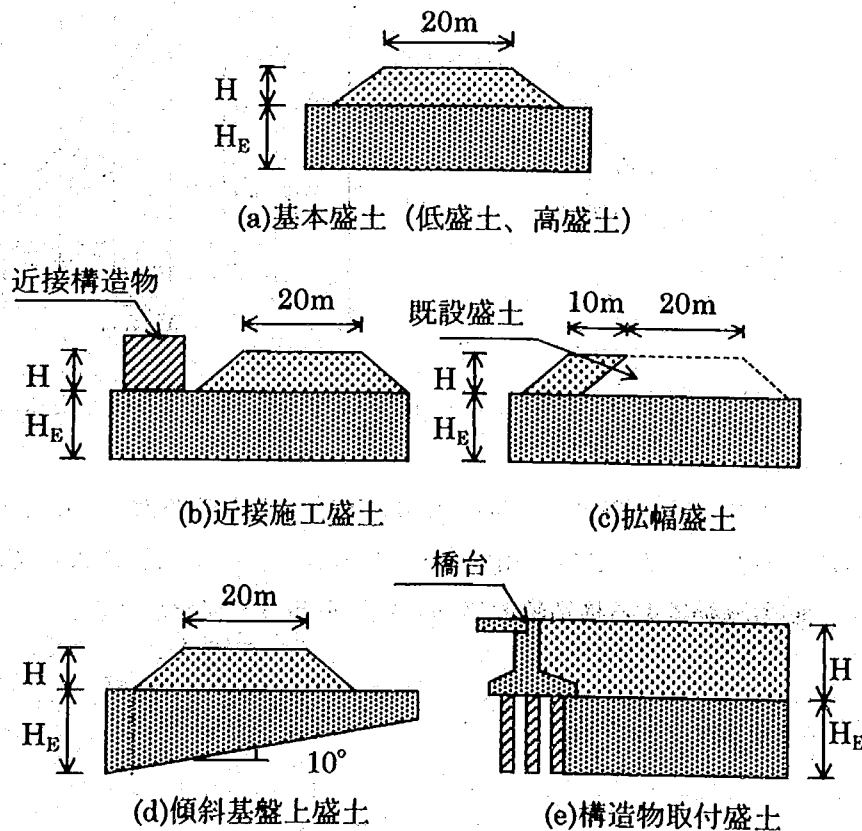


図2-1 検討した盛土形状の概略

表 2-3 検討ケース

$\begin{matrix} H \\ H_E \end{matrix}$	5m	10m	20m	30m
2m	ケース 1	2	3	4
5m	5	6	7	8
8m	9	10	11	12

2. 4. 2 設計条件

(1) すべり破壊に対する安全率

盛土のすべり破壊に対する安全率を、盛土立ち上がり時に $F_s \geq 1.1$ 、完了（供用開始）時に $F_s \geq 1.2$ を目安とした。

完了時とは、盛土中央部の残留沈下量が許容値を下回る時点とし、地震時の検討は行っていない。

(2) 許容残留沈下量

盛土完了後の残留沈下の許容値は 30cm とする。なお、軟弱地盤の圧密沈下量の算出は、盛土中央下で行い、一次元圧密によって沈下が生じるものとした。

盛土中央部の最終沈下量は、図 2-2 の「自然含水比と e-logp 曲線の関係」¹⁾より、自然含水比 w_n が 80~100% の曲線を用いて、式 (2-1) より算出した。

$$S_f = \frac{e_0 - e_1}{1 + e_0} \cdot H \quad \dots\dots\dots (2-1)$$

ここに、 e_0 ：軟弱層の初期間隙比

e_1 ：軟弱層の圧密後の間隙比

H：軟弱層厚

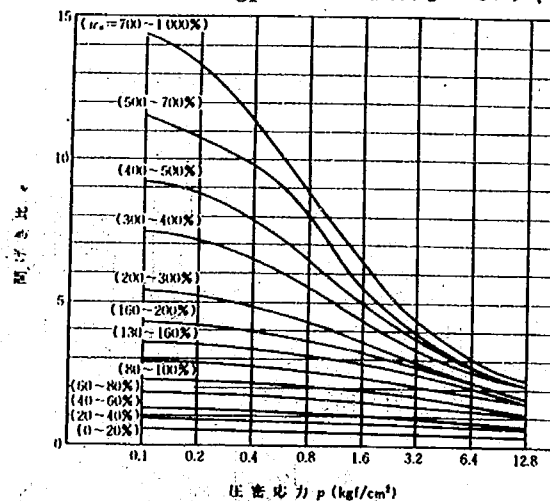


図 2-2 自然含水比と e-logp 曲線の関係

(3) 側方移動の判定

構造物取付盛土を建設する際には、地盤の側方流動による構造物の変位に配慮する必要がある。側方流動の判定には、F 値を用いる²⁾。この値は、式 (2-2) によって示され、0.04 より小さいと、側方流動による構造物の移動の恐れがあると判断される。

$$F = \frac{C_u}{\gamma_E \cdot H_E \cdot H} < 0.04 \quad \dots\dots\dots (2-2)$$

ここに、 γ_E ：盛土材の単位体積重量

H_E : 盛土高

H : 軟弱層厚

C_u : 軟弱層の平均粘着力

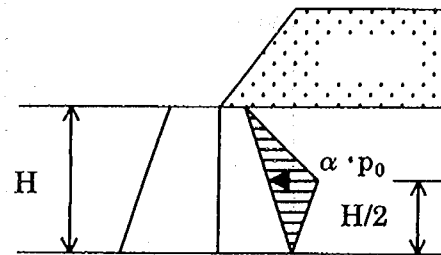
(4)側方流動圧

深層混合処理工法（ブロック式改良）の安定計算及び矢板工法の応力照査で用いた側方流動圧は、式（2-3）より求めた。また、深度方向に対する分布は、図2-3のように仮定した。

$$\Delta\sigma_{sa} = \alpha \cdot p_0 \quad \dots\dots\dots (2-3)$$

ここに、 α : 側方流動圧係数

p_0 : 盛土荷重



式（2-3）で定義した側方流動圧係数 α は、

盛り立て速度指数 t^* との関係²⁾（図2-4）より求めることができる。 t^* とは、盛土の载荷に要する時間と軟弱層が圧密度90%に達するのに要する時間の比で、式（2-4）で表される。

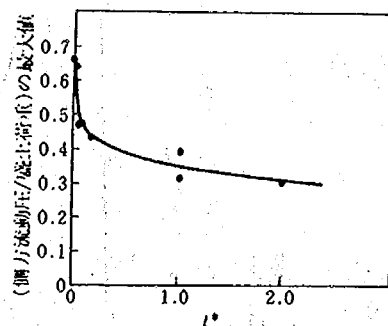
$$t^* = \frac{t_e}{\frac{T_v \cdot d_e^2}{C_h}} \quad \dots\dots\dots (2-4)$$

ここに、 t_e : 盛土の载荷に要する時間

T_v : 圧密の時間係数

C_h : 水平方向の地盤の圧密係数

d_e : ドレーンの有効径



t^*	0	0.03	0.06	0.4	≥ 2.0
α	0.8	0.6	0.5	0.4	0.3
ϕ_{cu}^*	5.2°	9.8°	11.5°	13.4°	16°

図2-4 側方流動圧の最大値と盛り立て速度指数 t^* との関係

(5) 土質条件

盛土及び軟弱地盤の物性値を表 2-4 に示すように仮定した。

表 2-4 盛土および軟弱地盤の物性値

盛土	・単位体積重量：$\gamma=1.9\text{tf/m}^3$ ・内部摩擦角：$\phi=25^\circ$
サントマット	・単位体積重量：$\gamma=2.0\text{tf/m}^3$ ・内部摩擦角：$\phi=30^\circ$
軟弱層	・単位体積重量：$\gamma=1.45\text{tf/m}^3$ ・一軸圧縮強度：$q_u=0.4\text{kgf/cm}^2$ ・粘着力：$C=1.5+k\cdot Z\text{tf/m}^2, k=1/H$ ・体積圧縮係数：$m_v=0.1\text{cm}^2/\text{kgf}$ ・圧密係数：$C_v: 0.1\text{cm}^2/\text{min}$ ・自然含水比：$w_n=80\sim 100\%$

(6) 盛土の施工速度

盛土の施工速度は、原則として 5cm/day とした。ただし、深層混合処理工法・杭式改良については、 $100\text{m}^3/\text{day}$ 、荷重軽減工法（EPS 工法）については、 150m^3 とした。

(7) 軟弱層の強度増加率

軟弱層の強度増加率は、 $m=0.3$ とし、圧密後の粘着力を式 (2-5) より求める。また、強度増加に寄与する圧密度の上限値は、 $U=90\%$ とした。

$$C_u = C_{u0} + m \cdot \Delta p \cdot U \quad \dots\dots\dots (2-5)$$

ここに、 C_u ：圧密後の粘着力

C_{u0} ：軟弱層の初期粘着力

M ：強度増加率

Δp ：盛土荷重による増加応力

U ：圧密度

(8) 交通荷重

低盛土の場合、交通荷重に相当する盛土荷重として、 2.2tf/m^2 の荷重を考慮し、沈下量の計算を行う。図 2-5 に交通荷重の影響に相当する盛土荷重と盛土高の関係¹⁾を示す。

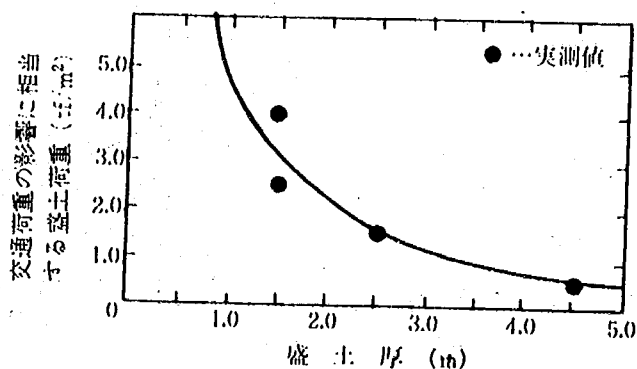


図 2-5 交通荷重の影響に相当する盛土荷重と盛土厚の関係

(9) 近接構造物への影響

近接施工盛土の場合、盛土による周辺地盤の沈下が問題となるが、今回の試設計では、対策工を行うことにより、周辺地盤の沈下は発生しないものとした。

(10) 既設盛土の許容引き込み沈下量

拡幅盛土の場合、新設された拡幅部の影響で、既設盛土が傾いて沈下するおそれがある。このような引き込み沈下は、拡幅後の全体盛土の沈下量から拡幅前の既設盛土による沈下量を減じて求める。許容沈下量は、既設盛土ののり肩の沈下量をもって 3cm 以内とした。

(11) 積算延長

構造物取付盛土の試設計に際しては、ケースごとに積算延長を変更した。(図 2-6, 7 および表 2-5 参照)

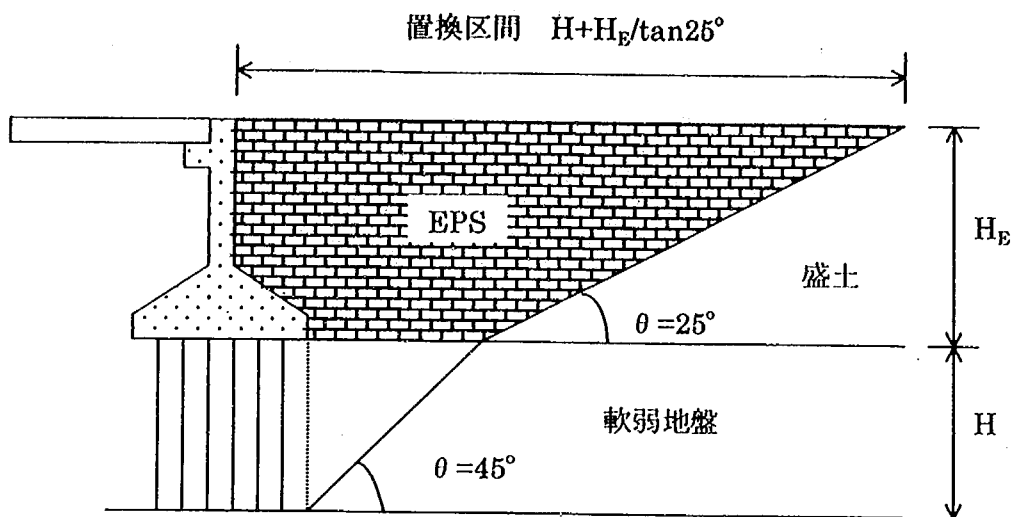


図 2-6 EPS 工法の置換区間

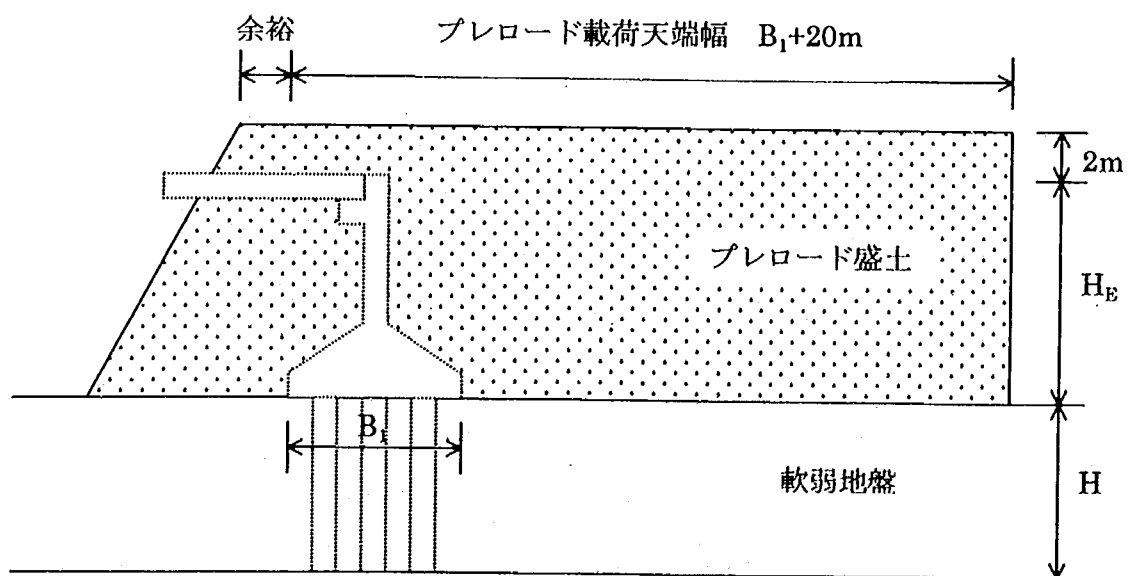


図 2-7 プレロード载荷天端幅

表 2 - 5 構造物取付盛土の積算延長 (単位 : m)

ケース	EPS 工法	DMM (ブロック式) 工法	DMM (杭式) 工法	プレロード 工法	積算延長
1	9.3	—	—	—	9.3
2	14.3	—	—	—	14.3
3	24.3	1.0	1.0	22.0	24.3
4	34.3	1.0	1.0	22.0	34.3
5	15.7	5.0	4.0	25.0	25.0
6	20.7	7.0	5.0	25.0	25.0
7	30.7	8.0	5.0	25.0	30.7
8	40.7	5.0	5.0	25.0	40.7
9	22.2	6.0	6.0	28.0	28.0
10	27.2	8.0	7.0	28.0	28.0
11	37.2	11.0	9.0	28.0	37.2
12	47.2	—	—	28.0	47.2

2. 5 各種軟弱地盤対策工法の設計条件

各軟弱地盤対策工法に対する個別の設計条件は以下の通りである。なお、ここにおいて各対策工法の設計法等について特に示していないものについては、「道路土工—軟弱地盤対策工指針」にしたがった。

2. 5. 1 サンドドレーン工法

- (1)砂杭の径は、 $\phi 40\text{cm}$ とする。
- (2)砂杭の配置は、正方形配置とする。
- (3)砂杭の間隔は、基本的に 3.5m とし、必要に応じて狭める (1.2m まで)
- (4)打設深度は、基盤層までとする。

すべり破壊の検討を行った結果、サンドドレーンの改良間隔は表 2-6 に示すような大きさとなった。

表 2-6 円弧すべりに対する安全率とサンドドレーンの改良間隔

ケース	ドレーン 間隔(m)	立上がり時 圧密度(%)	完了時 圧密度(%)	円弧すべりに対する安全率		
				立上がり時	完了時	
1	3.5	8.97	8.97	2.141	—	
2	3.5	8.97	44.93	2.063	—	
3	3.5	8.97	66.58	2.045	—	
4	3.5	8.97	68.67	2.053	—	
5	2.5	43.87	43.87	1.267	—	
6	3.0	29.73	59.91	1.118	1.280	
7	2.5	43.87	76.96	1.126	1.290	
8	2.0	66.00	80.50	1.178	1.240	
9	1.5	90.00	—	1.230	—	
10	1.5	90.00	—	1.211	—	押さえ盛土併用
11	1.5	90.00	—	1.212	—	押さえ盛土併用
12	1.5	90.00	—	1.202	—	押さえ盛土併用

2. 5. 2 サンドコンパクションパイル工法

- (1)砂杭の径は、 $\phi 70\text{cm}$ とする。
- (2)砂杭の配置は、正方形配置とする。
- (3)砂杭の間隔は、基本的に 3.5m とし、必要に応じて狭める (1.2m まで)
- (4)打設深度は基盤層までとする。
- (5)応力分担比は、 $n=3$ とする。

2. 5. 3 表層固化処理工法

- (1)原位置混合によるセメント安定処理工法とする。
- (2)セメント混合量は、 100kg/m^3 とする。
- (3)(1),(2)以外は、「アスファルト舗装要綱」にしたがう。

2. 5. 4 押さえ盛土工法

- (1)押さえ盛土高は、地盤の限界盛土高を安全率 1.2 で除した高さとする。
限界盛土高さは、式 (2-6) により求めた。

$$H_{KC} = \frac{q_d}{\gamma_E} \dots\dots\dots (2-6)$$

ここに、 q_d ：地盤の限界支持力 (tf/m^2) (下表参照)

地盤条件	地盤の限界支持力 q_d
厚い粘土質地盤及び黒泥、または有機質土が厚く堆積した泥炭質地盤	$3.6C_u$
普通の粘土質地盤	$5.1C_u$
薄い粘土質地盤及び黒泥、または有機質土をほとんど挟まない薄い泥炭質地盤	$7.3C_u$

- (2)押さえ盛土幅は、すべり破壊の許容安全率を満足する幅とする。
- (3)地盤の圧密促進として、サンドドレーン工法または、サンドコンパクションパイル工法を併用する。
- (4)砂杭の間隔は、 3.5m とする。
- (5)構造物取付盛土の検討の際、押さえ盛土はF値の増加には寄与しないが、F値の検討に反映させるためF値をクリアするような軟弱層の粘着力を用いて、すべりに対する安全率を求める。その安全率を確保できる押さえ盛土幅を安定計算によって求める。
押さえ盛土高さは、限界盛土高さより決定する。

2. 5. 5 プレロード工法

- (1)プレロード盛土載荷幅は、構造物幅+ 20m とする。
- (2)プレロード高は、盛土計画高+ 2m とする。
- (3)地盤の圧密促進として、サンドドレーン工法またはサンドコンパクションパイルを併用する。
- (4)砂杭の間隔は、基本的に 3.5m とし、必要に応じて狭める (1.2m まで)
- (5)盛土施工速度は 5cm/day とする。

2. 5. 6 通常盛土工法（長期メンテナンス考慮）

- (1) すべり破壊に対する安全率が最低限確保できる範囲で、残留沈下量についてはこれを無視して設計を行う。
- (2) 施工完了後、沈下を補うオーバーレイなどのメンテナンス経費を想定しうる、最小から最大の範囲で計上し、工費に加える。なお、メンテナンス必要箇所数は最大で 20 箇所/km、最小で 6 箇所/km として試算を行い、メンテナンス期間は残留沈下量が 30cm を下回るまでとする。

2. 5. 7 矢板工法

○近接施工盛土

- (1) 矢板の打設位置は、盛土のり尻とする。
- (2) 矢板の打設深度は、基盤層までとする。
- (3) 矢板に作用する外力として、側方流動圧のみを考慮する。
- (4) 矢板の発生応力度と変位量のチェックを行い近接構造物への影響の有無を確認する。
- (5) 地盤の圧密促進として、サンドドレーン工法を併用する。
- (6) 砂杭の間隔は、基本的に 3.5m とし、必要に応じて小さくする。(1.2m まで)

矢板の応力解析に際しては、作用外力として側方流動圧のみを考慮し、構造計算を行った。構造計算を行う際に設定したモデルを図 2-8 に示す。モデルは矢板下端を固定端とし、地盤バネ（横方向地盤反力係数）で支えられる弾性床上的の梁とした。

また、横方向地盤反力係数 K_h は、軟弱層の N 値が 1 程度であるとして求めた。

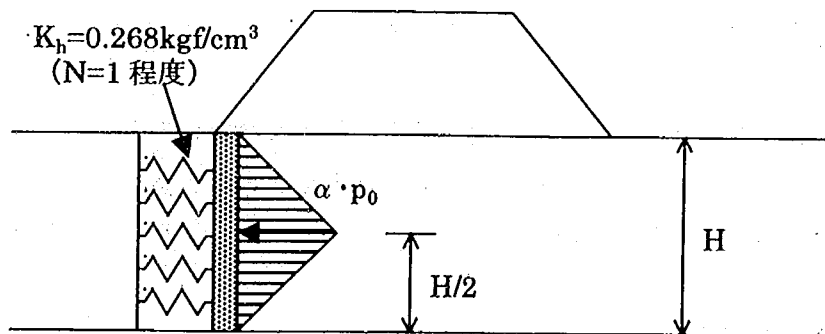


図 2-8 解析モデル

矢板の構造計算の際用いた側方流動圧を表 2-7 に、そのとき使用した矢板の諸元を表 2-8 および矢板の構造計算結果と応力照査結果を表 2-9 に示す。

表 2-7 側方流動圧

ケース	ドレーン間隔(m)	α	$p_0(\text{tf/m}^2)$	$\alpha \cdot p_0(\text{tf/m}^2)$
1~4	3.5	0.4936	3.345	1.651
5,7	2.5	0.3936	7.299	2.873
6	3.0	0.4245	7.299	3.120
8	2.0	0.3664	7.299	2.674
9	1.5	0.3000	10.764	3.220

表 2-8 矢板の諸元

断面積 $A(\text{cm}^2)$	断面係数 $Z(\text{cm}^3/\text{m})$	断面 2 次 モーメント $I(\text{cm}^4/\text{m})$	許容曲げ応力度 $\sigma_{ba}(\text{kgf/cm}^2)$	許容せん断応力度 $\tau_a(\text{kgf/cm}^2)$	継手効率
153	874	8,740	1,800	1,000	0.6

表 2-9 矢板の構造計算結果と応力照査結果

ケース	曲げモーメント $M_{\max}(\text{tf} \cdot \text{m}/\text{m})$	せん断力 $S_{\max}(\text{tf}/\text{m})$	変位 $\delta_{\max}(\text{cm})$	曲げ応力 (kgf/cm^2)	せん断応力 (kgf/cm^2)
1	2.506	1.796	0.312	478	12
2	2.226	1.134	0.444	424	7
3	0.997	0.425	0.547	190	3
4	3.860	2.390	1.252	736	16
5	4.360	3.126	0.543	831	20
6	4.206	2.143	0.839	802	14
7	1.735	0.740	0.952	331	5
8	6.250	3.850	2.028	1,192	25
9	4.887	3.503	0.609	932	23

○拡幅盛土

- (1) 矢板の打設位置は、既設盛土のり肩とする。
- (2) 矢板の打設深度は、基盤層までとする。
- (3) 矢板を打設することにより、拡幅盛土荷重の伝搬はないものとする。
- (4) 地盤の圧密促進方法として、サンドドレーン工法を併用する。
- (5) 砂杭の間隔は、基本的に 3.5m とし、必要に応じて小さくする。(1.2m まで)

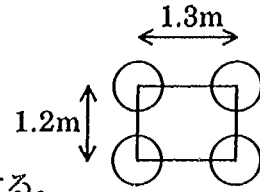
2. 5. 8 深層混合処理工法

○ブロック式改良

- (1) 杭径は、 $\phi 100\text{cm}$ とする。
- (2) 杭配置は、正方形接円配置とする。(改良率 78.5%)
- (3) 支持形式は、改良体下端が基盤層に到達している着底方式とする。
- (4) 設計改良強度は、 $q_u=3.0\text{kgf/cm}^2$ とする。
- (5) 改良幅は、盛土のり部の範囲内とする。
- (6) 設計法は、「DJM 技術マニュアル」³⁾にしたがう。

○杭式改良

- (1) 杭径は、 $\phi 100\text{cm}$ とする。
- (2) 杭間隔は、 $1.2\text{m} \times 1.3\text{m}$ とする。(改良率 50%)
- (3) 支持形式は、改良体下端が基盤層に到達している着底方式とする。
- (4) 設計改良強度は、上載荷重が改良柱体に集中したと仮定し、式 (2-7) より求める。
盛土高さ $H=2\text{m}$ の時 $q_u=1.0\text{kgf/cm}^2$ 、 $H=5\text{m}$ の時 3.0kgf/cm^2 、 $H=8\text{m}$ の時 5.0kgf/cm^2 とする。
- (5) 改良幅は、盛土敷全幅とする。
- (6) 設計法は、「DJM 技術マニュアル」にしたがう。



$$F_s = \frac{q_{up}}{\frac{W}{a_p}} \dots\dots\dots (2-7)$$

ここに、 q_{up} ：改良柱体の設計強度

a_p ：改良率

W ：上載荷重

○低改良率杭式改良とジオグリッドの併用工法

- (1) 杭径は、 $\phi 100\text{cm}$ とする。
- (2) 杭間隔は、三木ほかの実験⁴⁾で得られた応力分担比より、改良率を逆算し決定する。
- (3) 支持形式は、改良体下端が、基盤層に到達している着底方式とする。
- (4) 設計改良強度は、上載荷重が改良柱体に集中したと仮定し、式 (2-7) より求める。
- (5) 改良幅は、盛土敷全幅とする。
- (6) 設計法は、「ジオテキスタイルを用いた補強土の設計・施工マニュアル」⁵⁾にしたがう。

※深層混合処理工法により側方流動を抑止するときの安全率

(1)杭式改良の場合

杭式改良により軟弱層の平均的なせん断抵抗を高める場合には、すべり破壊に対する安全率を $F_s \geq 1.5$ とした。

(2)ブロック式改良の場合

ブロック式改良の場合には、改良域を剛体と仮定して安定計算を行う。

a)滑動

改良体の滑動に対する安全率は式 (2-8) より求め、 $F_s \geq 1.2$ とした。ただし、基盤層が傾斜している場合は、式 (2-?) により安全率を求める。

$$F_s = \frac{\Sigma P_p + F_R}{\Sigma P_a} \dots\dots\dots (2-8)$$

$$F_s = \frac{\Sigma P_p \cdot \cos \theta + F_R}{(\Sigma P_p + \Delta p) \cdot \cos \theta + (W_1 + W_2) \cdot \sin \theta} \dots\dots\dots (2-9)$$

ここに、 ΣP_p ：改良体に作用する受働土圧合力

ΣP_a ：改良体に作用する主働土圧合力と側方流動圧合力の和（図 2－9 参照）

F_R ：滑動抵抗力

滑動抵抗力は、式（2-10）より求める。

・ 基盤層が粘土地盤の場合

$$F_R = \min[B \cdot C_B, B \cdot \bar{\tau}] \dots\dots\dots (2-10)$$

ここに、 B ：改良幅

C_B ：基盤層の粘着力

τ ：複合地盤の平均せん断強度

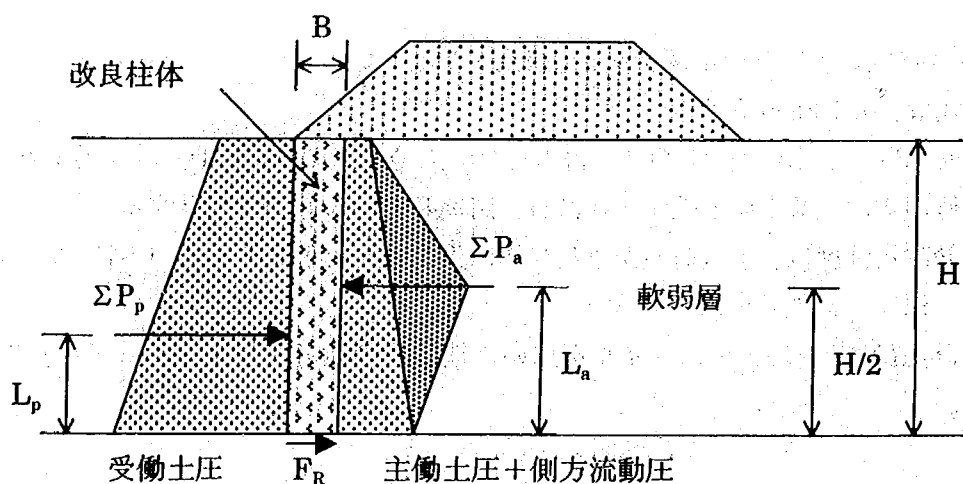


図 2－9 安定計算の概念図

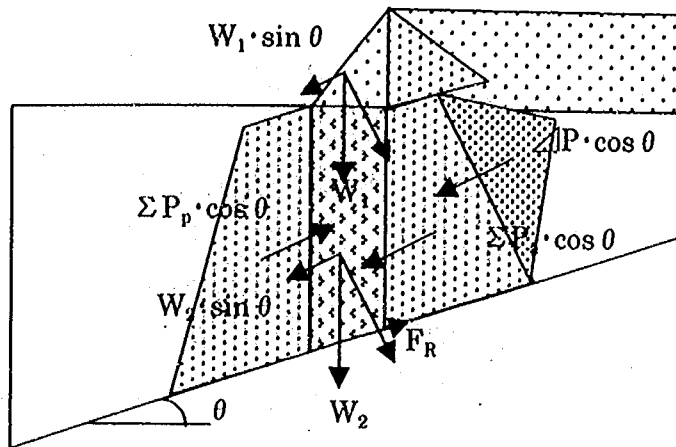


図 2-10 基盤が傾斜している場合の滑動の検討

b) 転倒

改良体の転倒に対する安全率は、改良体の前趾を中心としたモーメントのつり合いを考え、式 (2-11) より求め、 $F_s \geq 1.2$ とした。(図 2-9 参照)。ただし、基盤層が傾斜している場合には、式 (2-12) により、安全率を求める。

$$F_s = \frac{M_R}{M_D} = \frac{\sum P_p \cdot L_p + W \cdot B/2}{\sum P_a \cdot L_a} \quad \dots\dots\dots (2-11)$$

ここに、 M_R : 抵抗モーメント

M_D : 起動モーメント

L_a, L_p : 改良体の前趾から外力の作用点までの距離

W : 改良体の自重

$$F_s = \frac{\sum P_p \cdot L_p + W_1 \cdot \cos \theta \cdot L_1' + W_2 \cdot \cos \theta \cdot L_2'}{\sum P_a \cdot L_a + \Delta p \cdot L_a' + W_1 \cdot \sin \theta \cdot L_1' + W_2 \cdot \sin \theta \cdot L_2'} \quad \dots\dots\dots (2-12)$$

$$L_1, L_2 = (y_g - x_g \cdot \tan \theta) \cdot \sin(90^\circ - \theta) \quad \dots\dots\dots (2-13)$$

$$L_1', L_2' = \sqrt{x_g^2 + (x_g \cdot \tan \theta)^2} - (y_g - x_g \cdot \tan \theta) \cdot \cos(90^\circ - \theta) \quad \dots\dots\dots (2-14)$$

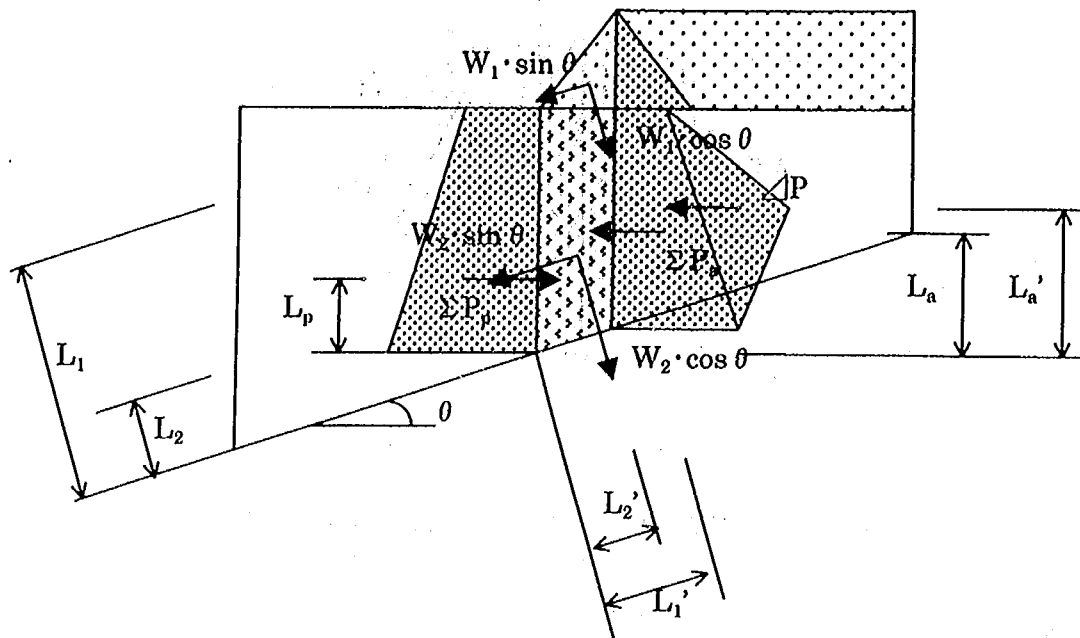


図 2-11 基盤が傾斜している場合の転倒の検討

安定計算の結果を表 2-10 に示す。

なお、滑動と転倒に対する許容安全率はともに $F_s \geq 1.2$ とした。

表 2-10 安定計算結果

ケース	ドレーン間隔 (m)	立上がり時 圧密度(%)	改良幅(m)	滑動に対する 安全率	転倒に対する 安全率
1	3.5	8.97	1	4.75	2.49
2	3.5	8.97	1	2.89	2.26
3	3.5	8.97	1	1.91	1.82
4	3.5	8.97	1	1.59	1.59
5	2.5	43.87	5	2.63	1.21
6	2.5	43.97	7	1.99	1.24
7	2.0	66.00	9	1.61	1.24
8	1.5	90.00	9	1.46	1.22
9	1.5	90.00	7	2.38	1.30
10	1.5	90.00	9	1.80	1.24
11	1.5	90.00	13	1.44	1.28
12	1.2	90.00	14	1.23	1.12

2. 5. 9 荷重軽減工法

○EPS 工法

- (1)規格は、D-20 を使用する。
- (2)置換量は盛土全体とし、断面は矩形とする。(自立可能なため)

○発泡ビーズ混合軽量土工法

- (1) 混合方式は、プラント混合とする。
- (2) 発泡ビーズ混合軽量土により、盛土の一部を置換することとし、置換量は、立ち上がり時および完了時のすべり破壊に対する安全率が許容安全率を満足する量とする。
- (3) 地盤の圧密促進方法として、サンドドレーン工法を使用する。

2. 5. 10 盛土補強工法

- (1)使用するジオテキスタイルの諸元は以下の通りである。

表 2-11 ジオテキスタイルの諸元

	原料	ロール長 (m)	目合寸法 縦×横(mm)	結節点厚さ (mm)	品質管理強度 (kN/m)	製品基準強度 (kN/m)
縦	ポリ プロピレン	3.5	28×33	4.2	34.0	27.0
横					43.0	37.0

- (2)ジオテキスタイルで補う安全率の不足分の目安としては、0.2 までとする。
- (3)地盤の圧密促進方法として、サンドドレーン工法を併用する。
- (4)砂杭の間隔は、基本的に 3.5m とし、必要に応じて小さくする。(1.2m まで)
- (5)設計法は、「ジオテキスタイルを用いた補強土の設計・施工マニュアル」⁶⁾にしたがう。

2. 6 複合条件下における対策工法の試設計

ここでは、2. 4に示したモデルの各条件が重複した場合について、2. 4, 5にしたがって試設計された対策工法をもとに、それらの組合せから複合条件下における対策工法の工費および工期を求めた。

2. 6. 1 近接施工となる拡幅盛土

拡幅盛土で、近接施工となる場合を対象とし、対策工法は、近接施工盛土と拡幅盛土の試算において対象とした対策工法の組合せとする。

図2-12に検討モデルを、表2-12に対策工法の組合せを示す。

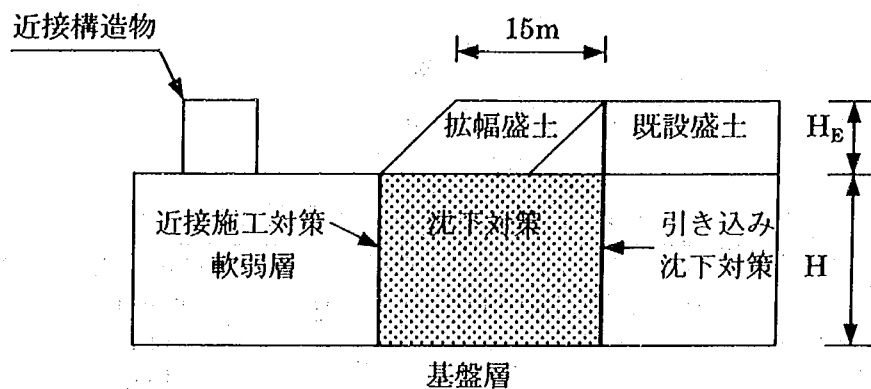


図2-12 検討モデル

表2-12 対策工法の組合せ

組合せ ケース	対策工法		
	引き込み沈下対策	近接施工対策	沈下対策
(1)	鋼矢板	深層混合処理(ブ)	サンドドレーン
(2)	鋼矢板	鋼矢板	サンドドレーン
(3)	深層混合処理(ブ)	深層混合処理(ブ)	サンドドレーン
(4)	深層混合処理(杭)	深層混合処理(杭)	深層混合処理(杭)
(5)	軽量盛土(EPS)	軽量盛土(EPS)	軽量盛土(EPS)

2. 6. 2 傾斜基盤上の近接施工盛土

傾斜基盤上の近接施工盛土となる場合を対象とし、近接施工盛土と傾斜基盤上盛土の試算において対象とした対策工法の組合せとする。

図2-13に検討モデルを、表2-13に対策工法の組合せを示す。

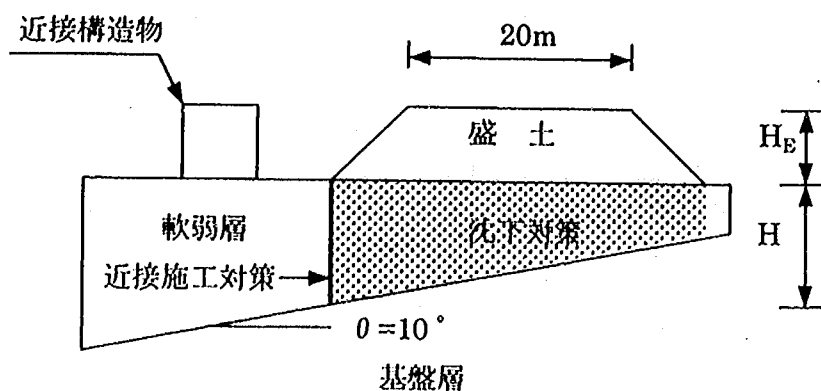


図 2-13 検討モデル

表 2-13 対策工法の組合せ

組合せ ケース	対策工法	
	近接施工対策	沈下対策
(1)	鋼矢板	サンドドレーン
(2)	深層混合処理(プ)	サンドドレーン
(3)	深層混合処理(柱)	深層混合処理(柱)
(4)	軽量盛土(EPS)	軽量盛土(EPS)

2. 6. 3 傾斜基盤上の拡幅盛土

傾斜基盤上の拡幅盛土となる場合を対象とし、拡幅盛土と傾斜基盤上の盛土の試算において対象とした、対策工法の組合せとする。

ただし、傾斜基盤上の盛土でサンドコンパクションパイル工法の試設計を行っているが、ここではバーチカルドレーン工法の代表としてサンドドレーン工法を採用した。

図 2-14 に検討モデルを、表 2-14 に対策工法の組合せを示す。

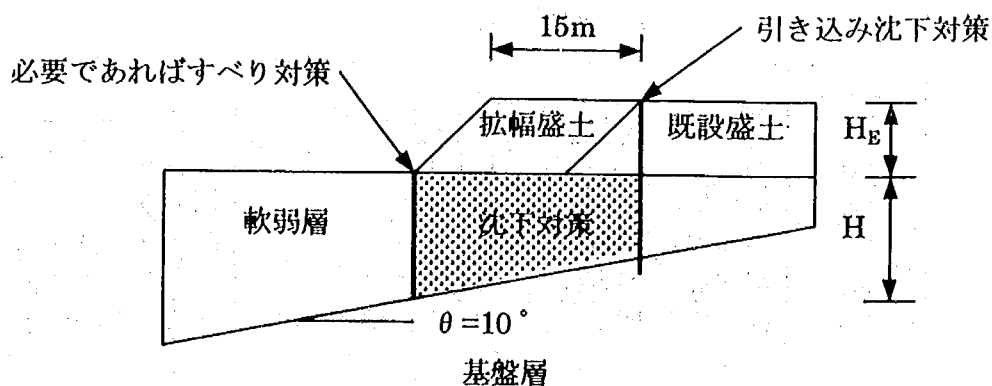


図 2-14 検討モデル

表 2-14 対策工法の組合せ

組合せ ケース	対策工法		
	引き込み沈下対策	沈下対策	必要であればすべり対策
(1)	鋼矢板	サントレーン	深層混合処理(ブ)
(2)	深層混合処理(ブ)	サントレーン	深層混合処理(ブ)
(3)	深層混合処理(柱)	深層混合処理(柱)	—
(4)	軽量盛土(EPS)	軽量盛土(EPS)	—
(5)	深層混合処理(ブ)	サントレーン	発泡ビーズ一部置換

2. 6. 4 近接施工となる傾斜基盤上の拡張盛土

傾斜基盤上の拡張盛土で、かつ近接施工となる場合を対象とし、拡張盛土と近接施工盛土および傾斜基盤上の盛土の試算において対象とした対策工法の組合せとする。

図 2-15 に検討モデルを、表 2-15 に対策工法の組合せを示す。

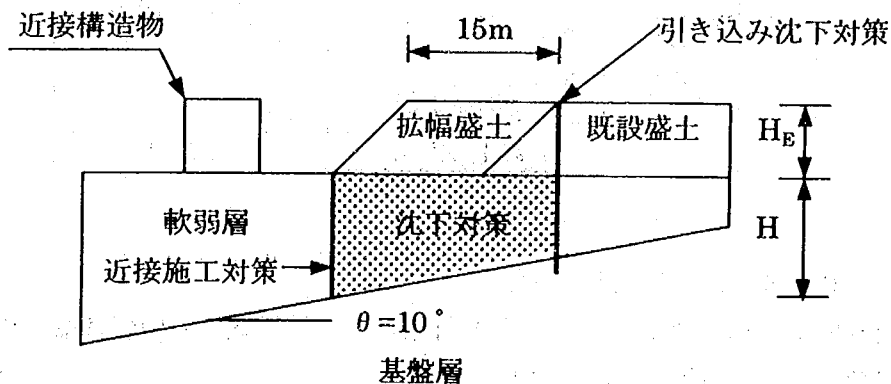


図 2-15 検討モデル

表 2-15 対策工法の組合せ

組合せ ケース	対策工法		
	引き込み沈下対策	沈下対策	近接施工対策
(1)	鋼矢板	サントレーン	深層混合処理(ブ)
(2)	鋼矢板	サントレーン	鋼矢板
(3)	深層混合処理(ブ)	サントレーン	深層混合処理(ブ)
(4)	深層混合処理(柱)	深層混合処理(柱)	深層混合処理(柱)
(5)	軽量盛土(EPS)	軽量盛土(EPS)	軽量盛土(EPS)

2. 7 試算結果

試設計の結果、各ケースにおいて決定された対策工の仕様等を巻末の参考資料に示す。以下、その仕様をもとに、対策工に要する工費と、施工に要する期間および残留沈下が 30cm に達するまでの放置期間を合わせた工期を示す。なお、工費は、盛土延長 1m あたり、工期は、盛土延長 10m あたりで示している。(ただし、構造物取付盛土に関しては、各ケース毎に対象とした盛土延長は異なる。)

2. 7. 1 基本盛土

試算結果を図 2-16 に示す。

①低盛土 (2m) の場合

軟弱層厚が薄い場合 (5~10m)、サーチャージ工法が安価で且つ工期が短く有効である。しかし、層厚が厚くなれば残留沈下量が許容値内 (30cm 以下) に達するまでの期間が長くなるため、サンドドレーン工法を併用して工期を短縮する方が有効である。

また、表層固化処理工法は改良可能な深度が浅く、改良以深の圧密沈下を抑えられないため、残留沈下量が大きくなるので、層厚が特に薄い場合に適用するとよい。なお、工費には交通荷重に相当するサーチャージ分の費用も含まれている。

軟弱層が厚い場合 (20~30m) も、サーチャージ工法が最も安価である。しかし、残留沈下が許容値に達するまでの期間が極めて長くなるため、サンドドレーンなどで圧密促進を図ることが効果的である。

また無処理で供用後の舗装のオーバーレイ等メンテナンスのみで対応する工法は、メンテナンス箇所が多い場合 (20 カ所/km)、オーバーレイの費用がかさむためサーチャージ工法 (サンドドレーン工法併用) の方が安価である。さらに、残留沈下量が許容値に達するまでの期間もはるかに短いので、サンドドレーン工法などで残留沈下量を抑えておく方法が有効である。

②高盛土 (5m 以上) の場合

盛土高が 5m 程度で軟弱層厚が厚い場合、サンドドレーン工法や、サンドドレーン工法を併用した盛土補強工法あるいは押さえ盛土工法が比較的安価で有効である。

ただし、サンドドレーン工法の場合、併用工法と比べ、ドレーンを密に打設するため、工期は短縮できるものの工費はやや割高である。

盛土高がさらに高くなると (8m 程度)、サンドドレーン工法のみではすべり破壊に対する安定が確保できないので、他の工法 (盛土補強工法、押さえ盛土工法、深層混合処理工法) の併用、またはサンドコンパクションパイル工法が有効である。その場合、用地が十分に確保できれば、押さえ盛土工法の併用が最も安価となる。

また、サンドコンパクションパイル工法は工期が比較的短い点で、深層混合処理工法は周辺環境への影響が少ない点でそれぞれ優れている。

荷重軽減工法は、材料費が高価なため工費も割高になったが、残留沈下について許容値

の厳しい高規格な道路、また供用後メンテナンスのための交通規制が難しい箇所に対しては有効であると考えられる。

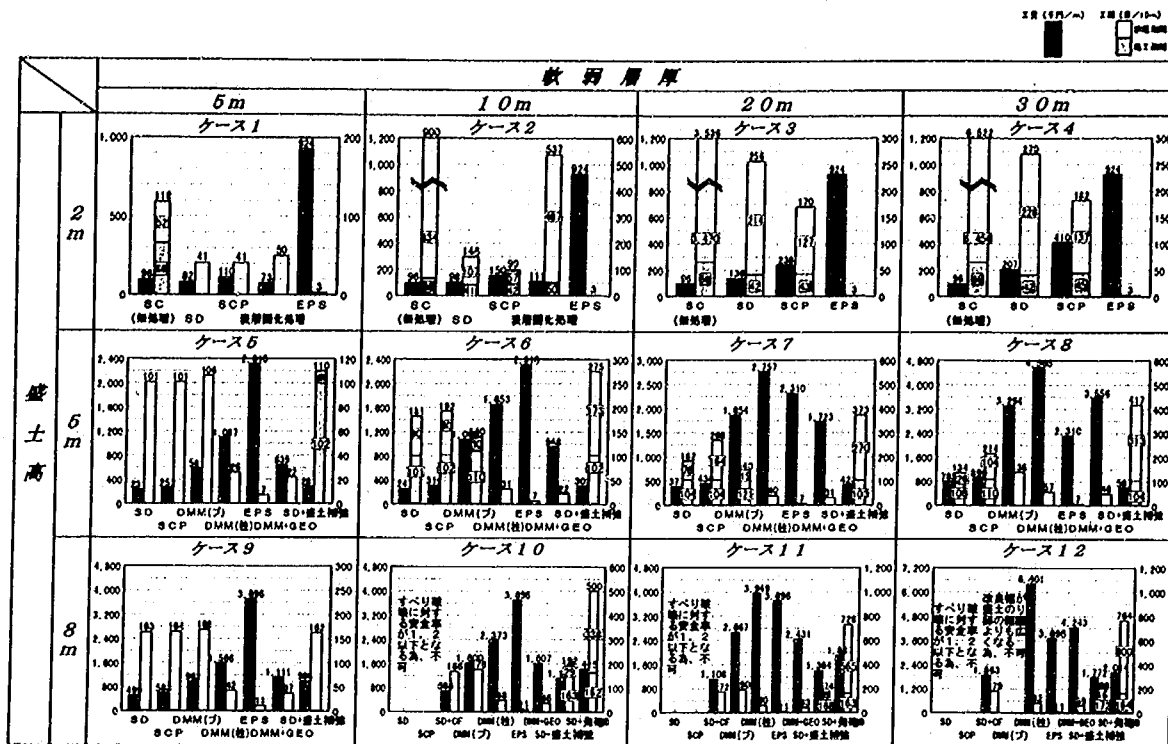


図 2-16 基本盛土における試算結果

2. 7. 2 近接施工盛土

試算結果を図 2-17 に示す。

サンドドレーン工法と深層混合処理工法（ブロック式改良）を併用した場合が比較的安価であったのに対して、改良率 50%の深層混合処理工法（杭式改良）はかなり高価であった。しかし、盛土高が高くなるにつれて、その差は小さくなっている。これは、盛土高が高くなると改良体に作用する側方流動圧が急激に増加し、それを抑止するために必要な改良幅が広がったためである。

従って、深層混合処理工法（ブロック式）は盛土高が低いほど有効である。

サンドドレーン工法を併用した矢板工法も比較的安価であるが、他の工法よりも工期が長い。これは、鋼矢板自体が盛土のすべり破壊に対する抵抗に寄与しないために、地盤の圧密による強度増加を期待し、緩速施工を行ったためである。しかし、盛土高が高くなると（8m 程度）、圧密度 90%に達してもすべり破壊に対する安定が確保できなくなり不適用になった（ケース 11,12）。また、今回の試設計では、騒音・振動対策として油圧式杭圧入引抜機での施工としているので、パイプロハンマーでの施工に比べ高価となっている。

荷重軽減工法（EPS 工法）は、やはり材料費が高価なため工費も高価になった。しかし、

ケース 12 の高盛土で層厚が厚い場合は、他の工法よりも安価になった。

また、この工法は工期が極めて短く、地盤に負荷をかけないという利点があることから、早期に供用が要求される箇所への適用や近接構造物までの距離が近い場合に有効である。

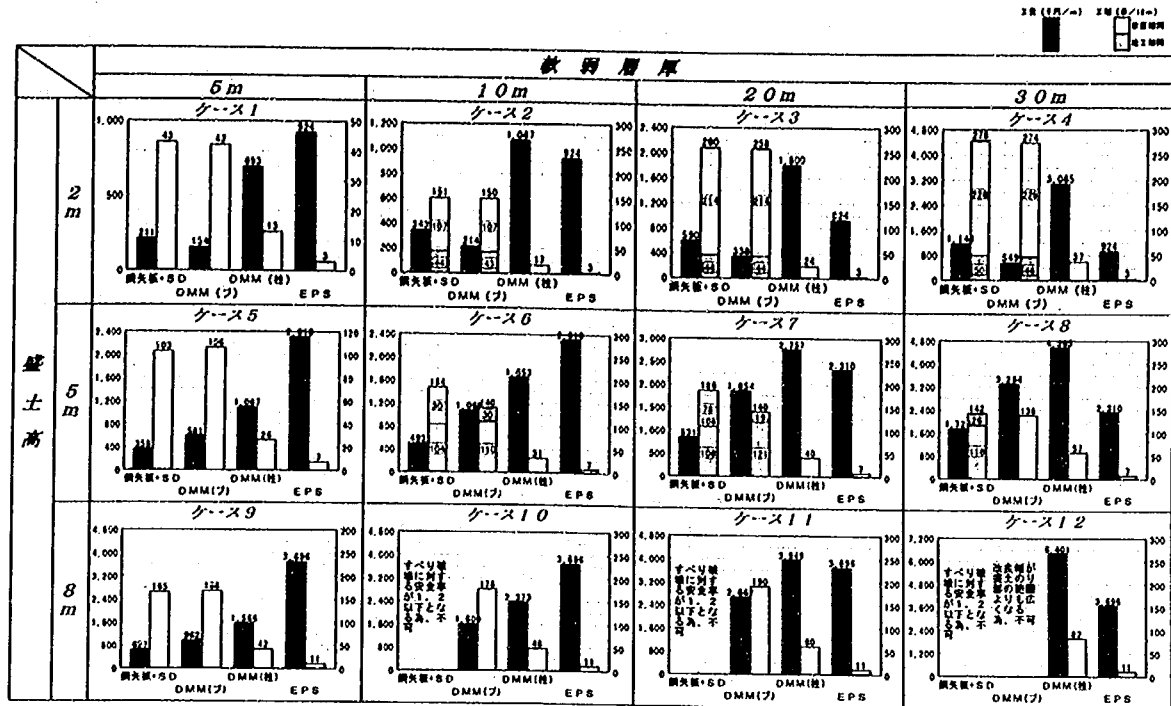


図 2-17 近接施工盛土における試算結果

2. 7. 3 拡幅盛土

試算結果を図 2-18 に示す。軟弱層厚が 5m の場合は、既設盛土のり肩の引込み沈下量が 3cm 以内となったため、引込み沈下対策は必要なかった。

サンドドレーン工法を併用した矢板工法が比較的安価になった。しかし、近接施工盛土の場合と同様に、盛土高が 5m になると工期が急激に長くなり、盛土高が 8m になるとすべり破壊に対する安定が確保できなくなった。この試設計ではバイプロハンマーによる施工としているため、油圧式杭圧入引抜機での施工とした場合は、さらに工費が上乘せされ、DMM 工法の方が安価となるケースもあるものと考えられる。

また、軟弱層が厚い場合、低盛土であれば、盛土量が少なく EPS の置換量も少なくて済み荷重軽減工法が有利になった。EPS 工法は軟弱層厚の厚さに関わらず、工費・工期が一定なため層厚が厚くなるほど適用性が高くなることが分かった。特に、拡幅盛土の場合は、他の盛土条件よりもその傾向が顕著である。

DMM 工法 (杭式改良) は、高価であることが多いが、今回の着底方式からフローティング方式にすることにより安価にすることもできると考えられる。さらにジオテキスタイルと併用すれば、低改良率での施工も可能となり、適用性が高くなるものと思われる。

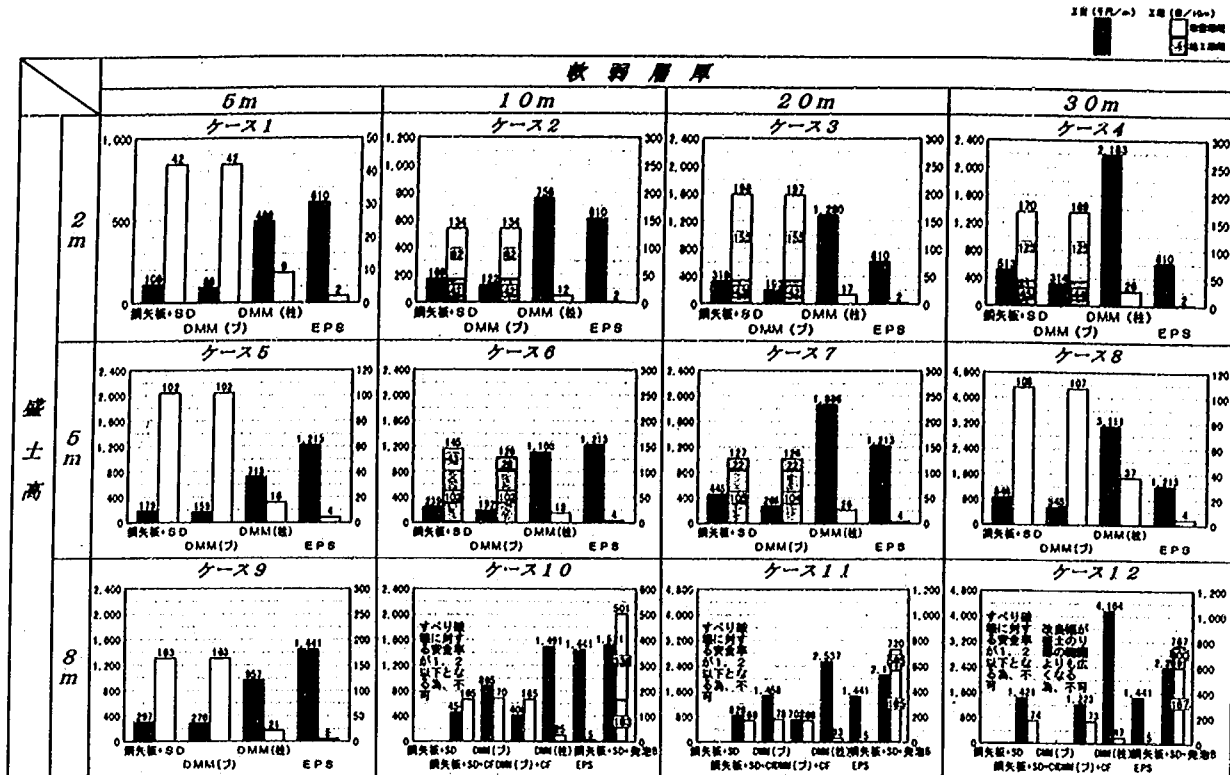


図 2-18 拡幅盛土における試算結果

2. 7. 4 傾斜基盤上の盛土

試算結果を図 2-19 に示す。傾斜基盤上の盛土に関しては、軟弱層の薄い部分と厚い部分での対策が異なる。この試算では、軟弱層の厚い側を対象とした。

サンドドレーン工法が比較的安価になった。盛土高に注目すると、2m から 5m になると、盛土立ち上がり時のすべり破壊に対する安定を確保するためにドレーンを密に打設する必要があり、高価となった。さらに 8m になると傾斜の影響を受け、すべり破壊に対する安定が確保できなくなり不適用になった。また、サンドコンパクションパイル工法もサンドドレーン工法と同様の結果が得られた。サンドドレーン工法と比較すると、工費は若干割高ではあるが、全沈下量の減少や圧密促進効果が大きいという特徴から工期は若干短くなった。

深層混合処理工法（ブロック式改良）は、サンドコンパクションパイル工法に次いで安価になった。盛土高が 8m で層厚が厚くなると（ケース 9～12）、工費が急に増えている。これは、側方流動圧が急激に増加し、それを抑止するために必要な改良幅が大きくなったためである。

深層混合処理工法（杭式改良）は、他の工法と比較して高価であった。しかし、この工法は盛土全体を基盤層で支持しているので沈下量を極力減少でき、なおかつ残留沈下のた

めの放置期間も必要ないので工期が短くなる。盛土高が 8m で層厚が厚くなると (ケース 11,12)、かなり有利になってくる。

EPS 工法は、材料費が高価なため、工費が比較的高価になるという結果を得た。しかし、層厚が厚くなるとその差も小さくなり適用性も高まっている。また、この工法は工期が極めて短いので工期に制約がある場合に適用範囲が広がると思われる。

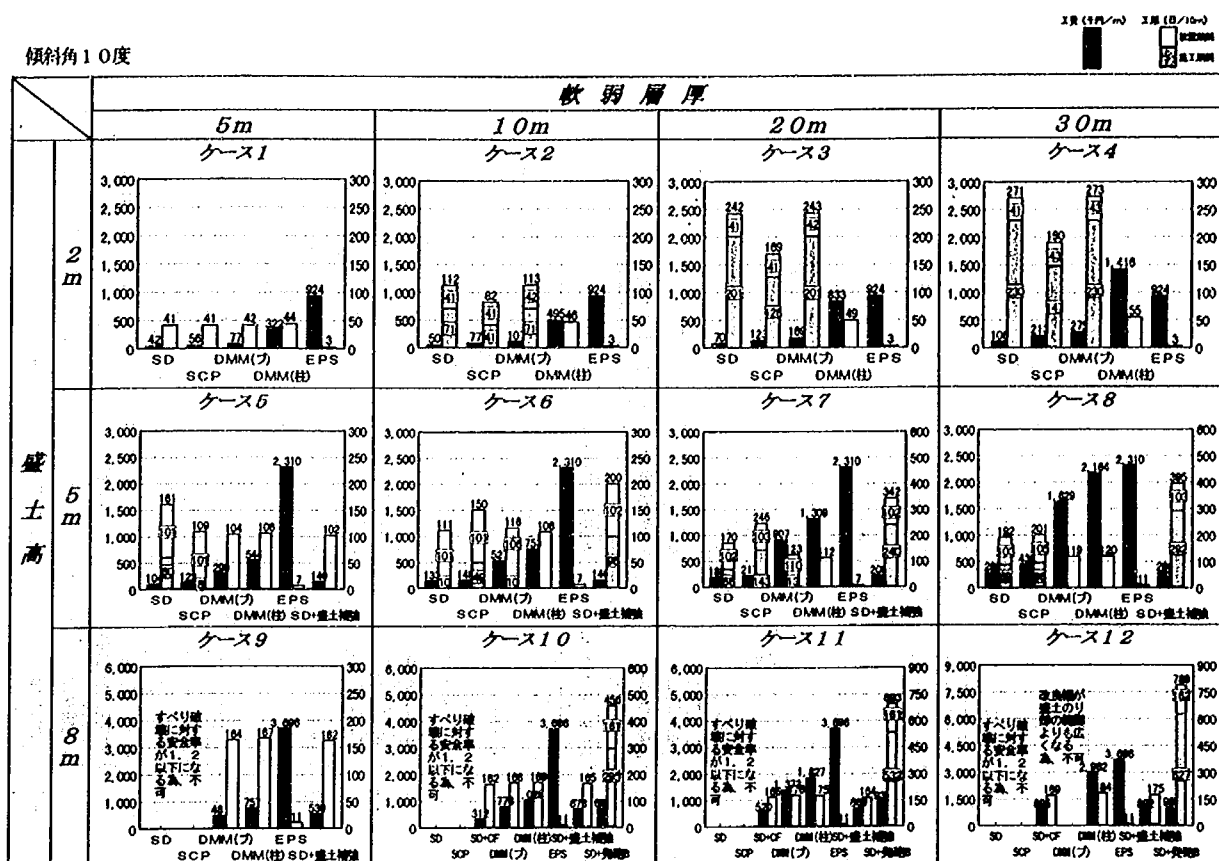


図 2-19 傾斜基盤上の盛土における試算結果

2. 7. 5 構造物取付盛土

試算結果を図 2-20 に示す。

プレロード工法に関して、F 値が 0.04 以上となるような地盤の必要粘着力から盛土高を求め、その高さをプレロード盛土高とした。プレロード盛土高が計画高以下の場合は、比較的安価になった。軟弱層厚が厚い場合 (ケース 4,7,8,11,12) には、計画盛土高さを大幅に超えるので、現実的には、施工不可能と考えられる。

また、押さえ盛土用地が確保できるような場合は、プレロード工法と押さえ盛土工法を併用して盛土高を低下させることにより、工費と工期を軽減することが可能である。

深層混合処理工法 (ブロック式改良) は、比較的安価で有利になった。特に盛土高が 5m

EPS 工法は、やはり高価になった。しかし、ケース 12 のような高盛土で層厚が厚くなると、他の工法が不適用になったり、高価になるため適用性が高くなる。

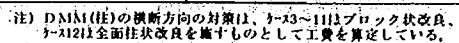


図 2-20 構造物取付盛土における試算結果

2. 7. 6 複合条件下の盛土

①近接施工となる拡張盛土

試算結果を図2-21に示す。

周辺地盤の変形対策として深層混合処理工法（ブロック式改良）を用いる組み合わせ（(1)および(3)）が、最も適用性が高い。

また、周辺地盤の変形対策、および既設盛土の引き込み沈下対策として鋼矢板を用いる工法は、高盛土で、軟弱層がそれほど厚くない場合に適用性がある。

深層混合処理工法（杭式改良）については、どのケースにおいても割高となり、適用性が小さい。

さらに、このように条件が重複する場合においては、荷重軽減工法（EPS 工法）の適用範囲が広がっている。

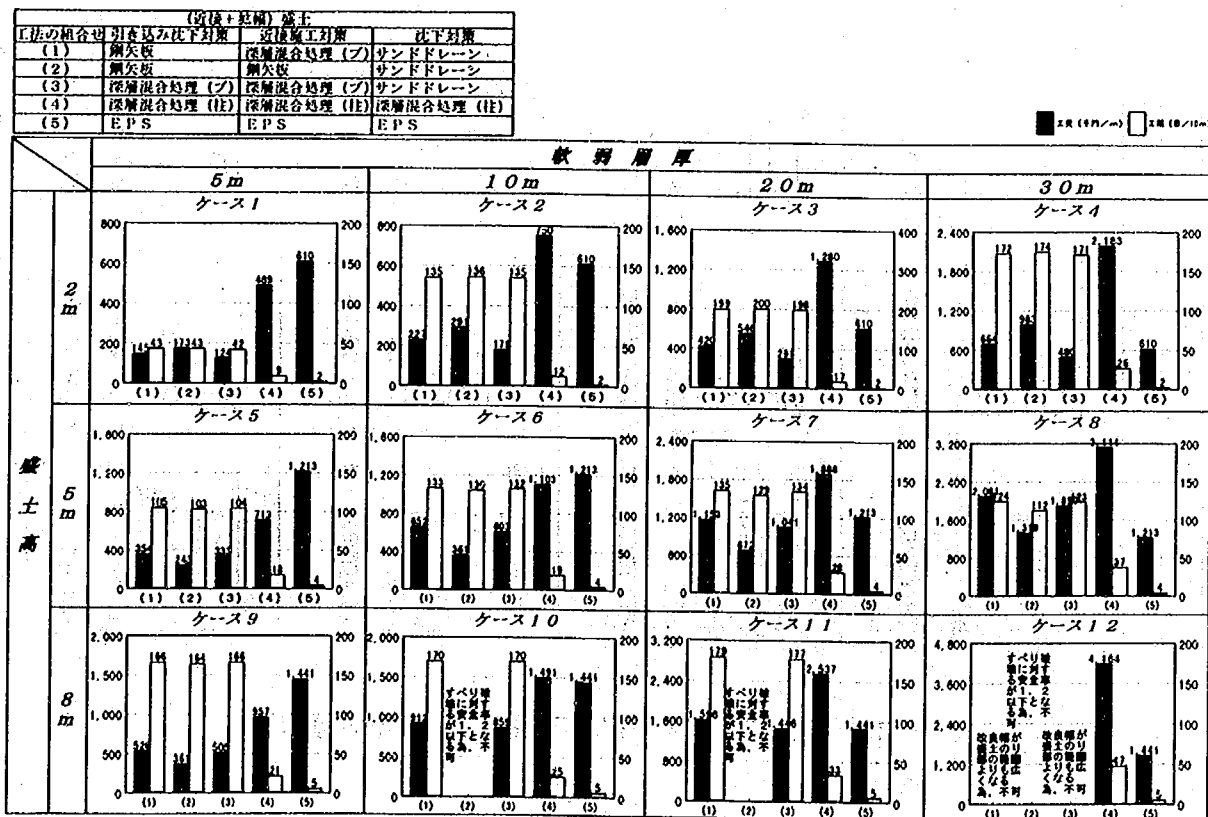


図2-21 近接施工となる拡張盛土における試算結果

②傾斜基盤上の近接施工盛土

試算結果を図2-22に示す。

周辺地盤の変形対策として、鋼矢板工法もしくは、深層混合処理工法（ブロック式改良）を用い、沈下対策としてサンドドレーン工法を採用する組み合わせが、最も適用性が高い。

深層混合処理工法（杭式改良）は、高盛土になると検討対象となりうる。

また、荷重軽減工法（EPS工法）は、高盛土でかつ軟弱層が厚いといった厳しい条件では、比較的適用性がある。

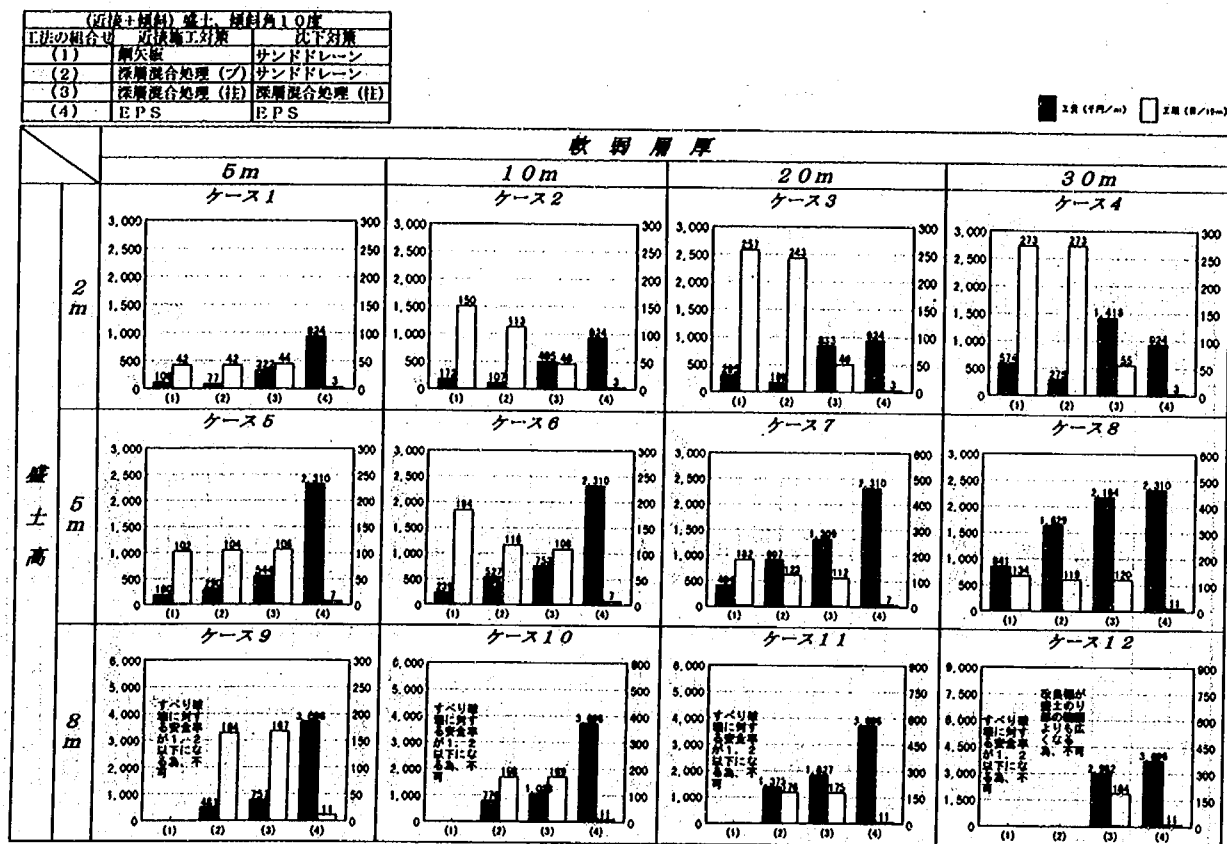


図2-22 傾斜基盤上の近接施工盛土における試算結果

③傾斜基盤上の拡張盛土

試算結果を図2-23に示す。

既設盛土の引き込み沈下対策として、鋼矢板や深層混合処理工法（ブロック式改良）を用いる工法の適用性が高い。

軟弱層が厚い場合には、荷重軽減工法（EPS工法）の適用性も高くなる。

また、ここでは、発泡ビーズ混合軽量土工法についても検討しているが、高盛土でかつ軟弱層が厚いといった厳しい条件においては検討対象となりうる。

深層混合処理工法（杭式改良）は、割高となる場合が多く、適用するためには、改良率を下げる、あるいはフローティング方式にするといったことが必要である。

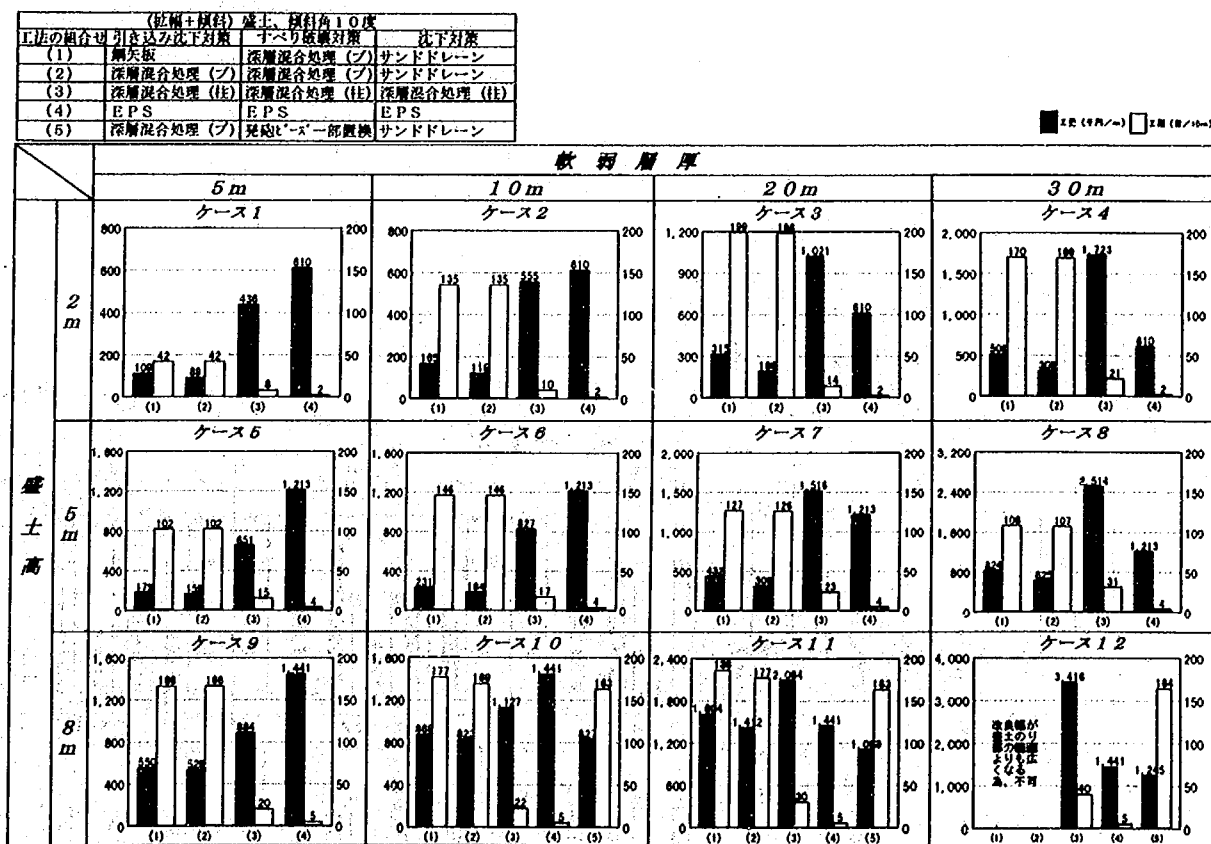


図2-23 傾斜基盤上の拡張盛土

④近接施工となる傾斜基盤上の拡幅盛土

試算結果を図2-24に示す。

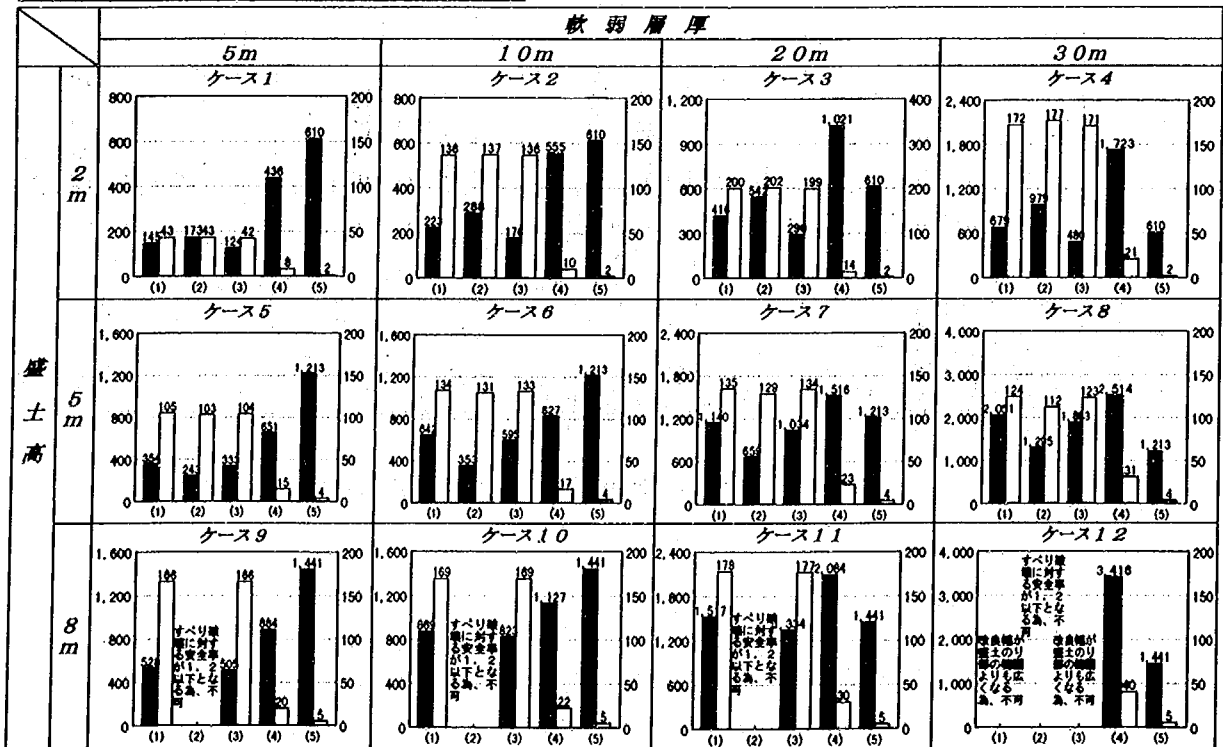
周辺地盤の変形対策として深層混合処理工法（ブロック式改良）を用いる組み合わせ（(1)と(3)）の適用性が高い。

また、高盛土の場合は、周辺地盤の変形対策および既設盛土の引き込み沈下対策に鋼矢板工法を適用する組み合わせ（(2)）も検討対象となりうる。

このように3つの条件が重なったような場合は、荷重軽減工法（EPS工法）の工費が相対的に低くなり、適用性が高まる。とくに、軟弱層厚が30mといった場合には、EPS工法が、工費・工期両面から最も適用性の高い工法となる。

（近接+拡幅+傾斜）盛土、傾斜角10度			
工法の組合せ	引き込み沈下対策	近接施工対策	沈下対策
(1)	鋼矢板	深層混合処理（フ）	サンドドレーン
(2)	鋼矢板	鋼矢板	サンドドレーン
(3)	深層混合処理（フ）	深層混合処理（フ）	サンドドレーン
(4)	深層混合処理（注）	深層混合処理（注）	深層混合処理（注）
(5)	EPS	EPS	EPS

■ 2R (円/㎡) □ 2R (円/10㎡)



3. 軟弱地盤対策工法の傾向

3. 1 概要

2. 7 に示した試算結果に基づき、各種条件下での盛土における、軟弱地盤対策工法の適用性の傾向を図3-1～9に示す。

3. 2 基本盛土

図3-1に対策工法の傾向を示す。盛土高さが低く、サンドドレーン、あるいはサンドコンパクションパイルにより盛土のすべり破壊に対する安定が確保できる場合には、サンドドレーン工法やサンドコンパクションパイル工法などの従来工法が、工期が短く工費も比較的安価であり適用性が高い。サーチャージ工法が安価であるが、残留沈下量が許容値に達するまでの期間が長く、工期が十分にとれる場合には有利である。

また、表層固化処理工法は改良可能な深度が浅く、改良層以深の沈下を抑えられないため、軟弱層厚が特に浅い場合には検討対象となる。

しかし、サンドドレーンなどにより安定が確保できない場合は、押さえ盛土の併用が最も安価である。ただし、用地制限がある場合には、盛土補強工法の併用が効果的である。EPS 工法など荷重軽減方法は、残留沈下の許容値が厳しい道路や補修のための交通規制が難しい箇所などに対しては有効である。

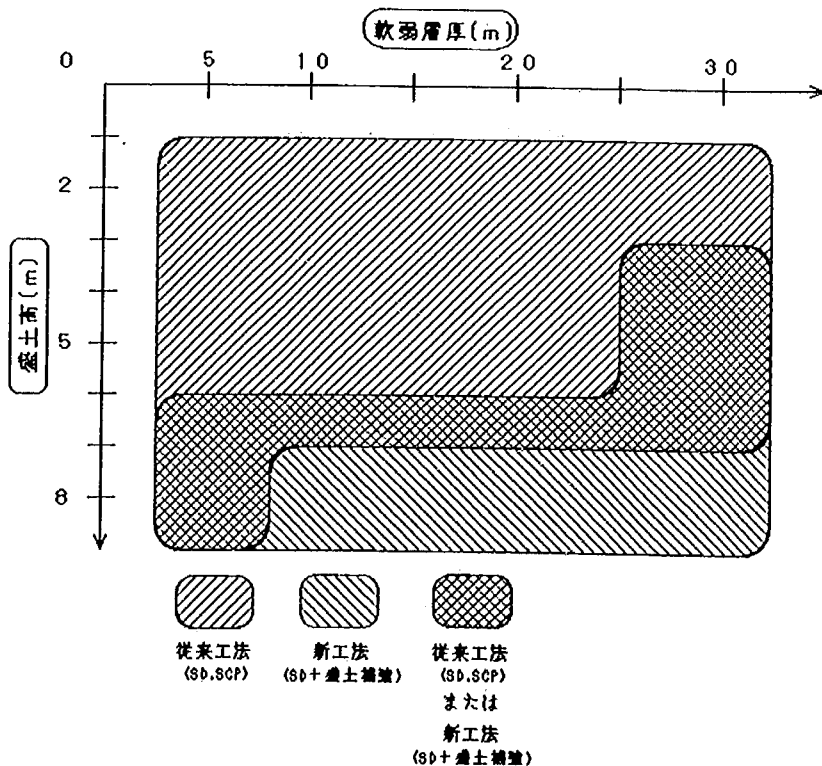


図3-1 基本盛土における対策工法の適用性

3.3 近接施工盛土

図3-2に対策工法の傾向を示す。

サンドドレーン工法単独ですべり破壊に対する安定性が確保できる範囲では、サンドドレーン工法と矢板を併用する工法の適用性が高い。ただし、低盛土の場合あるいは軟弱層が薄い場合は、周辺地盤の変形対策として矢板工法に変わり深層混合処理工法（ブロック式改良）を併用することも効果的である。また、軟弱層が20mを超えるような場合については、EPS工法等の新工法の適用性が高くなる。

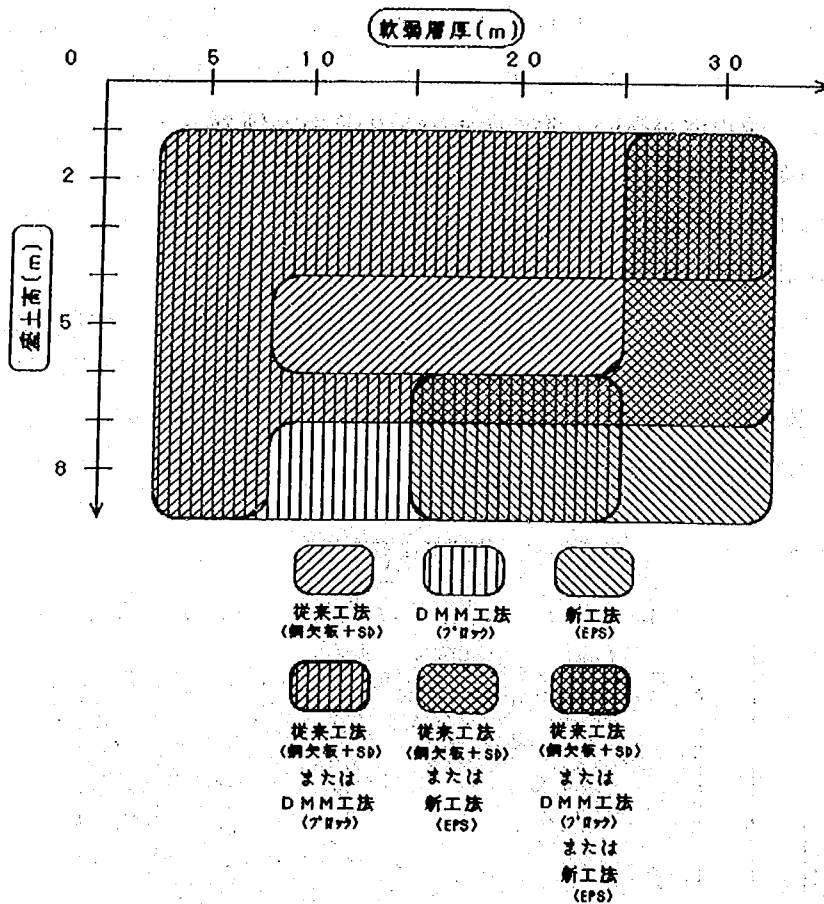


図3-2 近接施工盛土における対策工法の適用性

3. 4 拡幅盛土

図3-3に対策工法の傾向を示す。

サンドドレーン工法と矢板を併用する従来工法の適用性が高い。また、既設盛土の引き込み沈下対策として矢板工法に変わり深層混合処理工法（ブロック式改良）を併用する工法も適用性が高い。また、軟弱層が厚い場合（20m超）、EPS工法も検討対象となりうる。

また、盛土が高くなりサンドドレーンでは盛土のすべり破壊に対する安定が確保できない場合は、サンドドレーンと押さえ盛土、深層混合処理（ブロック式改良）を併用する工法の適用性が高い。ただし、用地が十分に確保できない場合には、深層混合処理工法（杭式改良）もしくはEPS工法が検討対象となる。

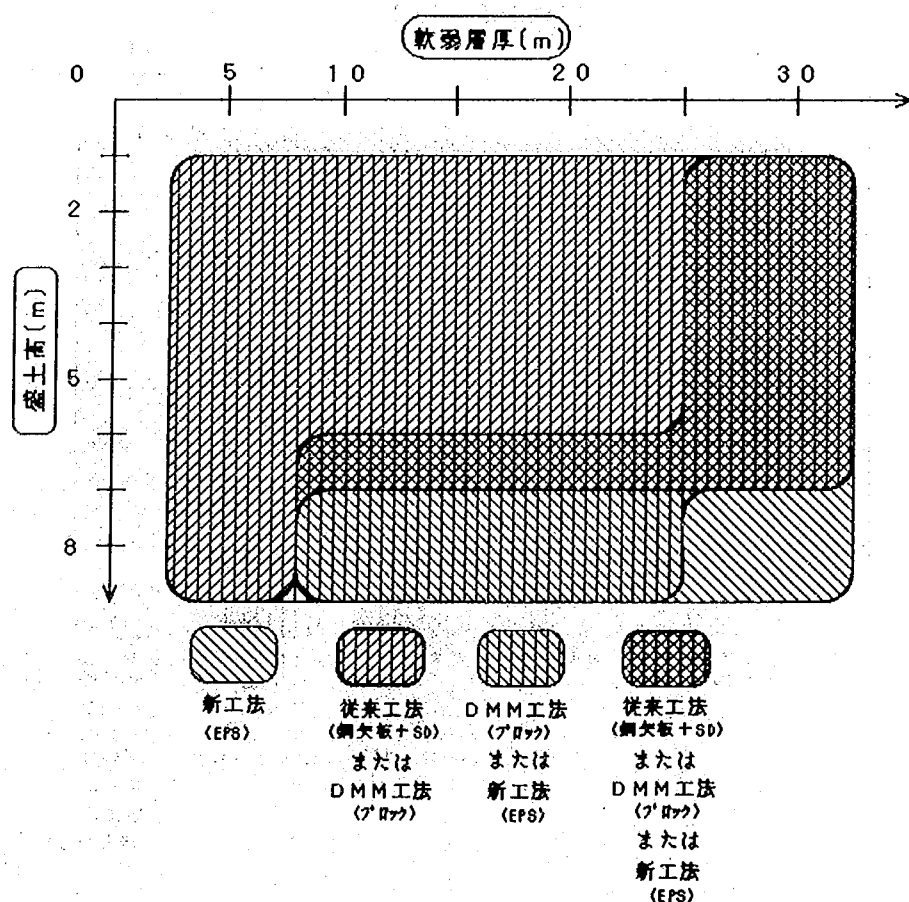


図3-3 拡幅盛土における対策工法の適用性

3. 5 傾斜基盤上盛土

図3-4に対策工法の傾向を示す。

基本盛土と傾向はほぼ同じであり、サンドドレーン工法やサンドコンパクションパイル工法といった従来工法の適用性が高い。ただし、傾斜の影響により、特に高盛土になった場合に、サンドドレーンによる圧密促進効果のみでは盛土のすべりに対する安定が確保できなくなり、深層混合処理工法（ブロック式改良）が効果的となる。また、現場事例に基づき、円弧すべりに対する安全率を1.2から1.4に見直すと、サンドドレーン工法の適用範囲はさらに小さくなり、盛土高5m、軟弱層厚20mを超えると適用できなくなる。

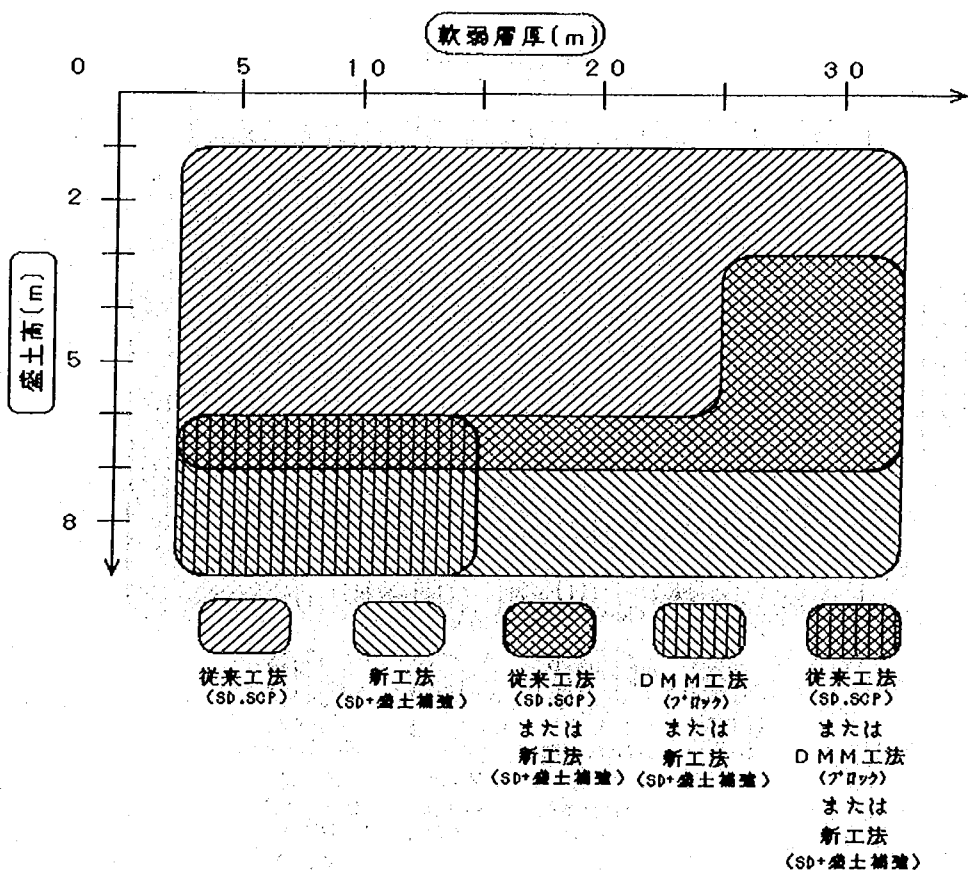


図3-4 傾斜基盤上の対策工法の適用性

3. 6 構造物取付盛土

図3-5に対策工法の傾向を示す。

盛土高が低い場合には、サンドドレーン工法やサンドコンパクションパイル工法の適用性が高いが、軟弱層が厚くなりこれらの工法で盛土の安定性が確保できない場合には、押さえ盛土工法を併用する必要がある。また、用地制限があり押さえ盛土工法が併用できない場合は、プレロード工法の併用が考えられる。さらに、盛土高が5m、軟弱層厚が20mを超えるような場合は、これらの従来工法が適用できず、EPS工法による対策が効果的である。

また、低改良率の深層混合処理工法（杭式改良）とジオグリッドを組み合わせた工法については、盛土高が8m以上で軟弱層厚が20m以上の厳しい条件では、コストダウンを図れる可能性がある。

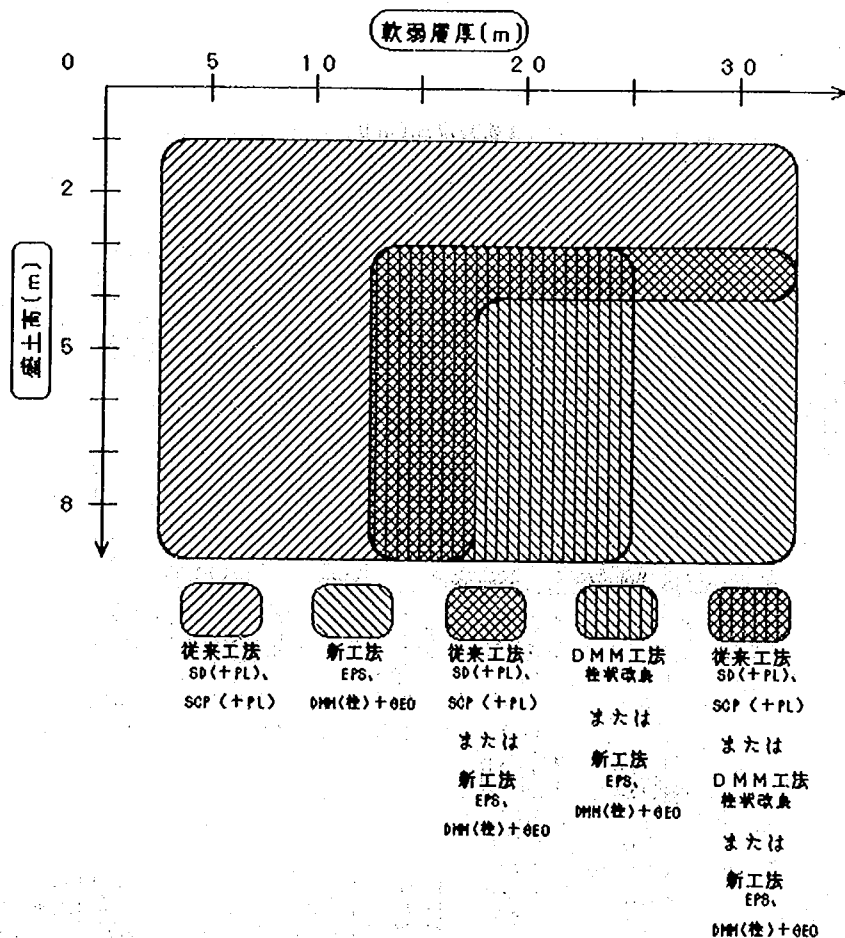


図3-5 構造物取付盛土における対策工法の適用性

3. 7 複合条件下の盛土

近接施工や傾斜基盤といった様々な条件が重なった場合、基本的に各条件に対し適用性の高い工法を組合せたものが有効となる。一方、深層混合処理工法（杭式改良）や EPS 工法など全条件に対処となりうる工法は、盛土高や軟弱層厚がおおきくなるにつれて適用性が高くなる。

(1) 近接施工となる拡幅盛土

対策工法の傾向を図 3-6 に示す。周辺地盤の変形対策として深層混合処理工法（ブロック式改良）を用いた組み合わせの適用性が高い。高盛土の場合には、周辺地盤の変形対策として鋼矢板を用いる工法も検討対象となりうる。

また、盛土高さが 5m を超え、軟弱層厚が 20m を超えるような場合には、EPS 工法の適用性が最も高くなる。

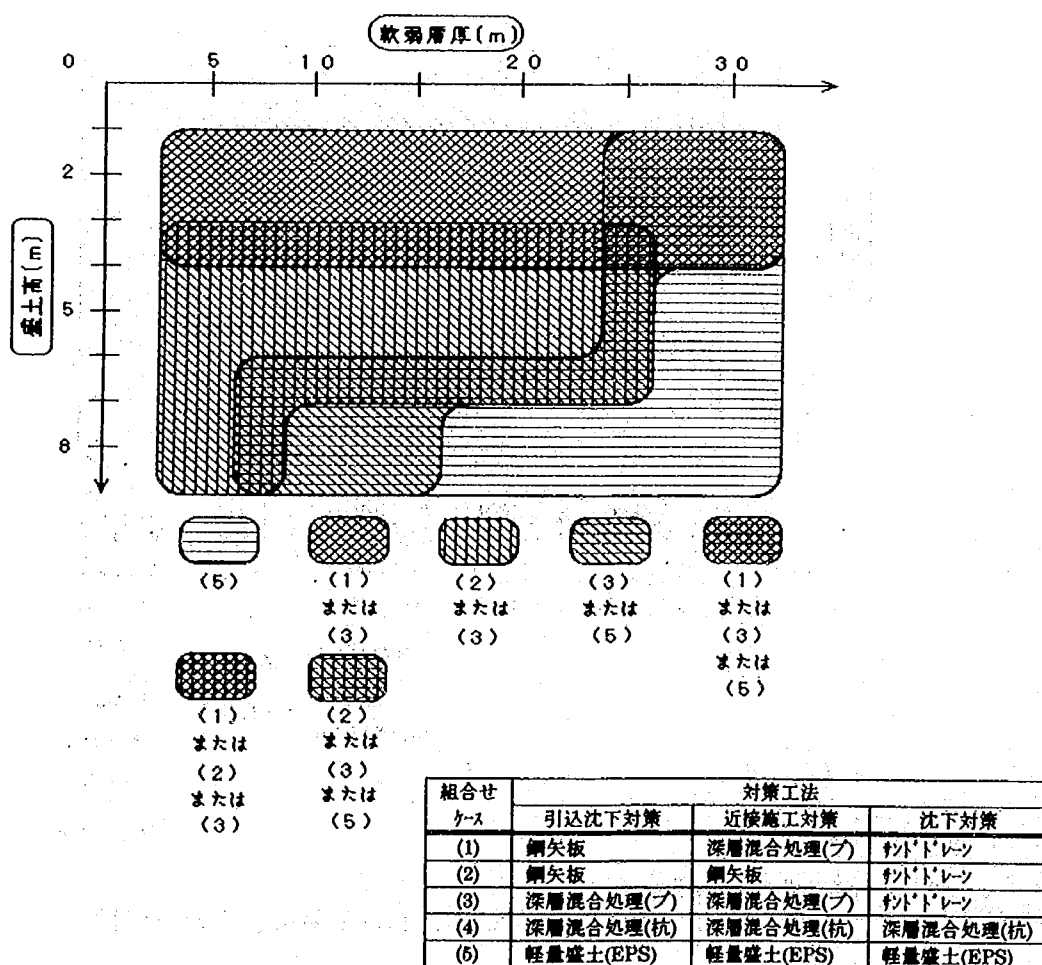


図 3-6 近接施工となる拡幅盛土における対策工法の適用性

(2) 近接施工となる傾斜基盤上の盛土

図3-7に対策工法の傾向を示す。

周辺地盤の変形対策として鋼矢板工法または深層混合処理工法（ブロック式改良）を用い、沈下対策としてサンドドレーン工法を用いる組み合わせの適用性が高い。ただし、傾斜の影響により、サンドドレーン工法を適用できる場合が限られる（圧密促進による地盤の強度増加のみでは盛土のすべり破壊に対する安定を確保できないため）。

その場合には深層混合処理工法（杭式改良）の適用性が高くなり、軟弱層が厚い場合にはEPS工法も検討対象となりうる。

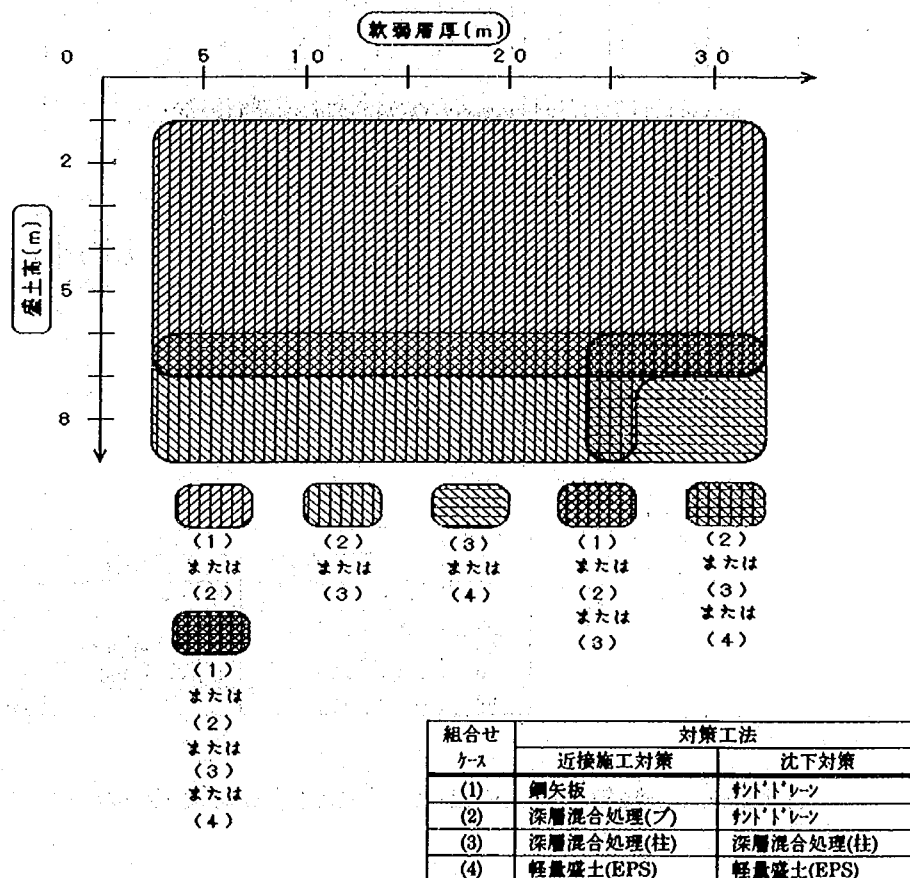


図3-7 近接施工となる傾斜基盤上の盛土における対策工法の適用性

(3) 傾斜基盤上の拡幅盛土

図3-8に対策工法の傾向を示す。

引き込み沈下対策として深層混合処理工法（ブロック式改良）もしくは鋼矢板工法、円弧すべり対策として深層混合処理工法（ブロック式改良）を用いる組み合わせが、最も適用性が高い。ただし、改良幅が大きくなりすぎるような場合は、EPS工法あるいは、

発泡ビーズ混合軽量土による置換工法といった新工法が効果的である。

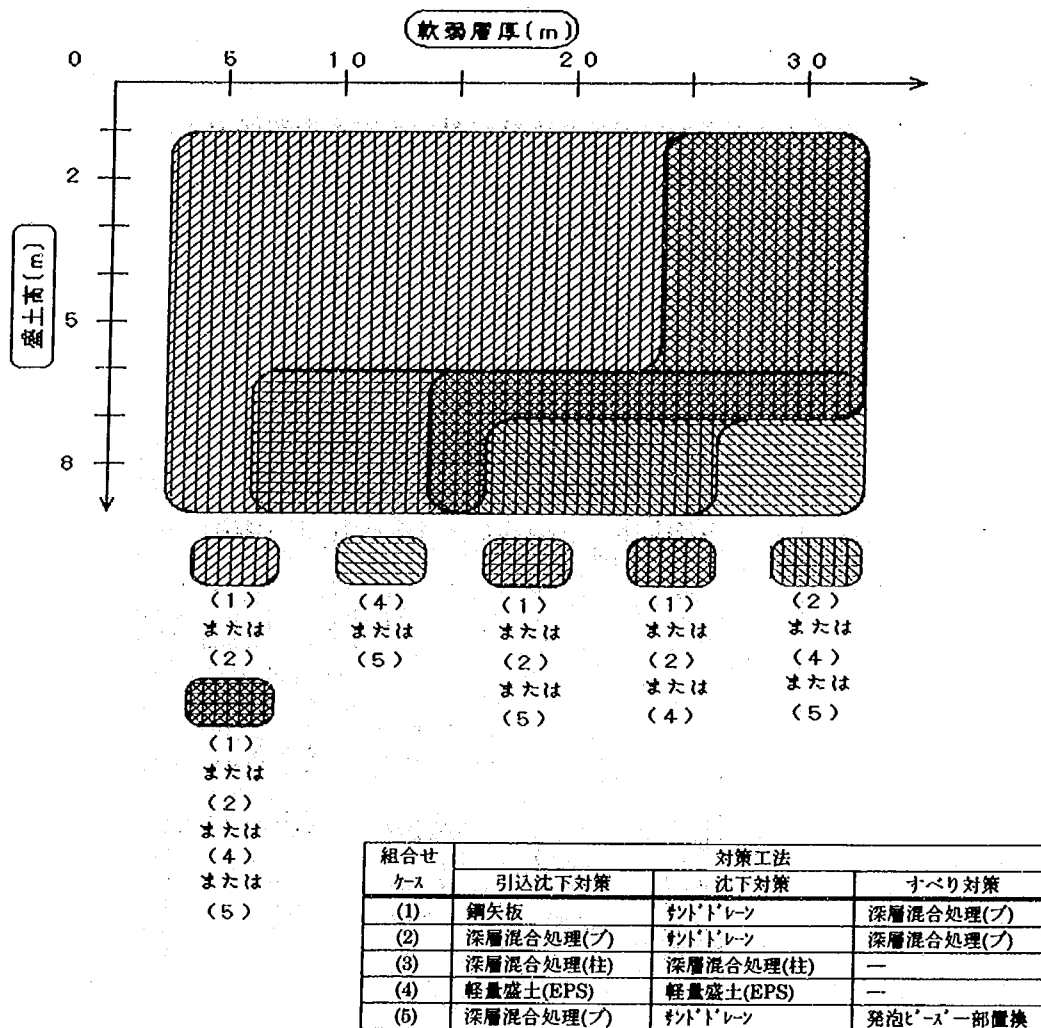


図 3-8 傾斜基盤上の拡幅盛土における対策工法の適用性

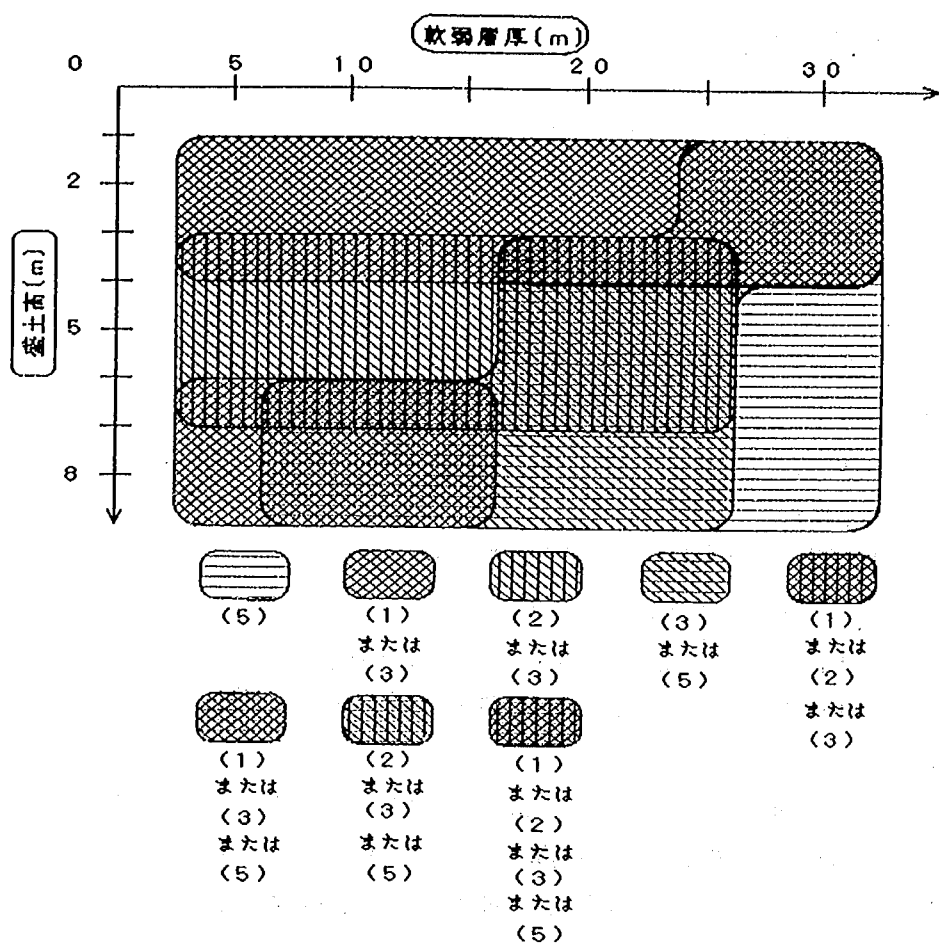
(4) 近接施工となる傾斜基盤上の拡幅盛土

図 3-9 に対策工法の傾向を示す。

周辺地盤の変形対策として深層混合処理工法（ブロック式改良）を用いる組み合わせが最も適用性が高い。この際には既設盛土の引き込み沈下対策として深層混合処理工法（ブロック式改良）と鋼矢板工法のどちらを用いてもほぼ同じである。

高盛土の場合には、周辺地盤の変形対策として、鋼矢板工法を用いる組み合わせも検討対象となりうる。

また、高盛土で軟弱層が厚い場合には、EPS 工法の適用性が最も高い。



組合せ ケース	対策工法		
	引込沈下対策	沈下対策	近接施工対策
(1)	鋼矢板	サンドドレーン	深層混合処理(フ)
(2)	鋼矢板	サンドドレーン	鋼矢板
(3)	深層混合処理(フ)	サンドドレーン	深層混合処理(フ)
(4)	深層混合処理(柱)	深層混合処理(柱)	深層混合処理(柱)
(5)	軽量盛土(EPS)	軽量盛土(EPS)	軽量盛土(EPS)

図 3-9 傾斜基盤上の近接施工となる拡幅盛土における対策工法の適用性

4. 対策工法選定基準の体系化

4. 1 概要

これまでの検討結果をもとに、軟弱地盤対策工法の選定手順について検討した。この軟弱地盤対策工選定フローは、詳細設計を行う前に、現場条件、施工条件、環境条件を勘案して対象となり得る対策工法を抽出する、概略設計に用いるものである。

4. 2 軟弱地盤対策工法選定フロー

軟弱地盤対策工選定フローを図4-1に示す。

概略設計を行う場合、まず横断方向について検討する。そして現場状況から①から⑧のうちの該当する盛土形状を選択する。

次に工費・工期に基づいた検討を行い、2ないし3種類の工法を抽出する。このときに2. 7において示した結果を参考にして検討する。

さらに、表4-1に示すような環境条件・施工条件の検討を行い、上記にて抽出した工法が不適当な対策工法となった場合には、工費・工期に基づいて再検討を行い、対策工法を再抽出する。

縦断方向についても同様な検討を行う。縦断方向については、構造物取付部であるかどうかを確認し、取付部である場合には、縦断方向のすべり破壊などへの対策について工費・工期および環境・施工条件に基づき検討し、抽出する。取付部でない場合には、縦断方向に関する検討は特に行わない。

以上により選定された工法について、詳細検討を行い、各対策工を比較し軟弱地盤対策工を決定する。

表 4-1 環境条件および施工条件に対する各種対策工の適用性

対策工 条件		表層混合処理工法	EPS工法	サンドドレーン工法	サンドコンパクションパイル工法	深層混合処理工法(杭式)	深層混合処理工法(ブロック式)	押さえ盛土工法	盛土補強工法	プレロード工法	矢板工法
環境	施工時の周辺地盤への変形 (沈下以外、盤膨れ等)	△	○	×	×	△	△	△	×	×	○
	地下水変動(地下水位低下工法は可能)	△	○	○	○	△	△	○	○	○	△
	地下水汚染	△	○	○	○	△	△	○	○	○	○
	施工中の騒音・振動	○	○	×	×	○	○	○	○	○	×
施工	工期	○	◎	△	△	○	○	△	△	△	○
	用地	○	○	○	○	○	○	×	○	△	○
	改良材料の入手性	○	○	△	△	○	○	○	○	○	○

凡例

◎：非常に効果的

○：適用に際しては特に問題なし

△：適用に際しては、注意が必要

×：要検討

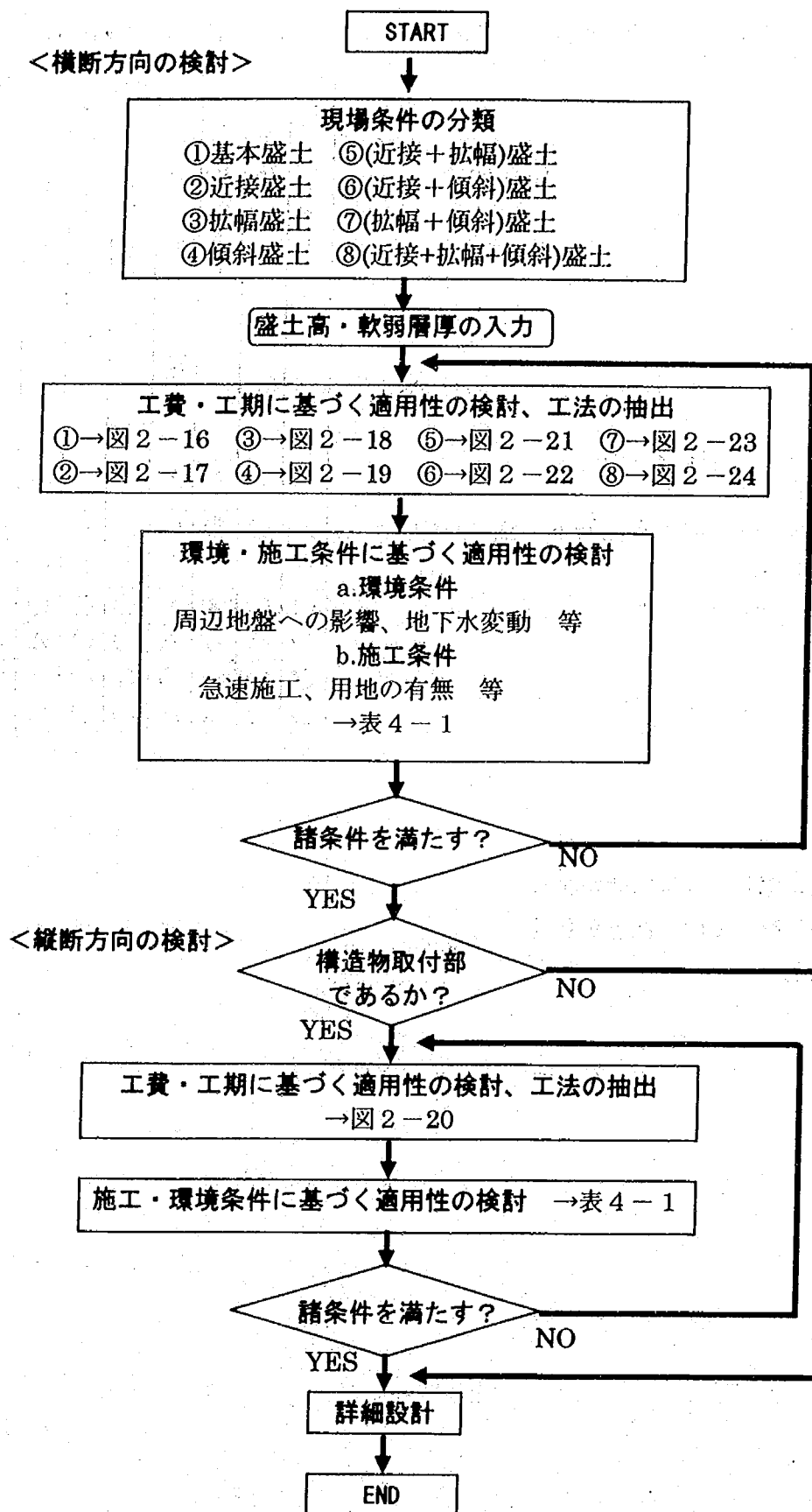


図4-1 軟弱地盤対策工選定フロー

5. まとめ

(1) 低盛土の場合

サンドドレーンやサンドコンパクションパイルで盛土のすべり破壊に対する安定が確保できるので、サンドドレーン工法やサンドコンパクションパイル工法の適用性が高い。

(2) 高盛土の場合

サンドドレーン工法やサンドコンパクションパイル工法のみでは、すべり破壊に対する安定が確保できないので、押さえ盛土とサンドドレーンを併用した工法が最も安価である。ただし、用地制限がある場合などは、盛土補強工法の併用が、最も適用性の高い工法となる。

(3) 近接施工盛土の場合

鋼矢板とサンドドレーンを併用する工法、および深層混合処理（ブロック式改良）とサンドドレーンを併用する工法の適用性が高い。

また、軟弱層厚が厚い場合には荷重軽減工法（EPS 工法）も検討対象となりうる。

(4) 拡幅盛土の場合

鋼矢板とサンドドレーンを併用する工法、および深層混合処理（ブロック式改良）とサンドドレーンを併用する工法の適用性が高い。

また、盛土高が大きくなり、サンドドレーンによる圧密促進のみではすべり破壊に対する安定が確保できない場合には、押さえ盛土を併用することが効果的である。用地が確保できない場合は、荷重軽減工法（EPS 工法）が検討対象となりうる。

(5) 傾斜基盤上の盛土の場合

サンドドレーン工法やサンドコンパクションパイル工法の適用性が高い。盛土が高くなり、サンドドレーン工法やサンドコンパクションパイル工法のみでは、すべり破壊に対する安定が確保できない場合、押さえ盛土とサンドドレーンを併用した工法が最も安価である。ただし、用地制限がある場合などは、盛土補強工法の併用が、最も適用性の高い工法となる。

(6) 複合条件下の盛土の場合

基本的には各条件に対し最も適用性の高い工法を組み合わせることによって、工費および工期的に合理的な対策となる。

また、EPS 工法などは、すべての条件に対し対応しうる工法なので、軟弱層が厚

くなる、あるいは盛土が高くなると比較検討の対象となりうる。

(7) 構造物取付盛土の場合

地盤の強度増加を考慮してF値が 0.04 以上になる場合は、サンドドレーン工法やサンドコンパクションパイル工法の適用性が高い。サンドドレーン工法やサンドコンパクションパイル工法のみでは、すべり破壊に対する安定が確保できない盛土高の場合は、押さえ盛土工法、もしくはプレロード工法の併用が効果的である。

地盤の強度増加を考慮してもF値が 0.04 より小さくなる場合には、深層混合処理工法（杭式改良）の適用性が高くなり、軟弱層が厚い場合は、荷重軽減工法も検討対象となりうる。また、低改良率深層混合処理とジオグリッドの併用工法も条件が厳しい場合には、効果的である。

(8) 軟弱地盤対策工選定手法について

試設計の結果を利用した軟弱地盤対策工選定手法を提案した。この選定手法は、詳細検討の対象となりうる対策工を数種類選定するもので、概略検討の段階で使用するものである。また、この選定フローでは、工費・工期および環境・施工条件が考慮されている。実際に対策工を決定する場合は、このフローにより選定された対策工について詳細検討の段階で十分に比較検討を行うことが必要である。

参考文献

- 1) 道路土工—軟弱地盤対策工指針、昭和 62 年 11 月 日本道路協会
- 2) 地盤の側方流動 土質基礎工学ライブラリー 38 土質工学会
- 3) DJM マニュアル 平成 5 年 DJM 工法研究会
- 4) 三木ほか：「深層混合処理工法の改良率と応力分担比に関する実験的考察」、第 32 回地盤工学研究発表会、2 分冊の 1、pp2401～2402
- 5) ジオテキスタイルを用いた補強土の設計・施工マニュアル (財) 土木研究センター

付録

対策工仕様一覧表（試設計結果）

1 低盛土・高盛土

1.1 サンドレーン工法

【ケース1】				【ケース2】				【ケース3】			
盛土量	34,050 m ³	1,200 円	41 千円	盛土量	34,050 m ³	1,200 円	41 千円	盛土量	34,050 m ³	1,200 円	41 千円
砂+砂+砂	13,150 m ³	2,000 円	26 千円	砂+砂+砂	13,150 m ³	2,000 円	26 千円	砂+砂+砂	13,150 m ³	2,000 円	26 千円
S/D	2,222 本	6,890 円	15 千円	S/D	2,222 本	13,810 円	31 千円	S/D	2,222 本	30,950 円	69 千円
合計		m当たり	82 千円	合計		m当たり	98 千円	合計		m当たり	136 千円
【施工数量】1m当たり				【施工数量】1m当たり				【施工数量】1m当たり			
(1) 盛土量 (20125.4)/211.5+	34.05 m ³			(1) 盛土量 (20125.4)/211.5+	34.05 m ³			(1) 盛土量 (20125.4)/211.5+	34.05 m ³		
(2) 砂+砂+砂 (25.4127.2)/210.5+	13.15 m ³			(2) 砂+砂+砂 (25.4127.2)/210.5+	13.15 m ³			(2) 砂+砂+砂 (25.4127.2)/210.5+	13.15 m ³		
(3) S/D仕様				(3) S/D仕様				(3) S/D仕様			
1) 改良係	40 cm			1) 改良係	40 cm			1) 改良係	40 cm		
2) 改良間隔	3.5 m			2) 改良間隔	3.5 m			2) 改良間隔	3.5 m		
3) 改良長さ	6 m			3) 改良長さ	10 m			3) 改良長さ	10 m		
4) 本数 7.77本/2.86列+	22.22 本/10m			4) 本数 7.77本/2.86列+	22.22 本/10m			4) 本数 7.77本/2.86列+	22.22 本/10m		
【作業日数】10m当たり				【作業日数】10m当たり				【作業日数】10m当たり			
(1) 盛土+砂+砂 200/5+	40 日			(1) 盛土+砂+砂 200/5+	40 日			(1) 盛土+砂+砂 200/5+	40 日		
(2) S/D作業日	83 本/日			(2) S/D作業日	43 本/日			(2) S/D作業日	19 本/日		
(3) S/D作業日数	1 日			(3) S/D作業日数	1 日			(3) S/D作業日数	2 日		
(4) 作業日数合計	41 日			(4) 作業日数合計	41 日			(4) 作業日数合計	42 日		
【施工日数】				【施工日数】				【施工日数】			
(1) 作業日数合計	41 日			(1) 作業日数合計	41 日			(1) 作業日数合計	42 日		
(2) 残留土下層30cm以下になるまでの放淤期間	0 日			(2) 残留土下層30cm以下になるまでの放淤期間	107 日			(2) 残留土下層30cm以下になるまでの放淤期間	214 日		
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放淤期間	0 日			(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放淤期間	0 日			(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放淤期間	0 日		
(4) 施工日数(工期)	41 日			(4) 施工日数(工期)	148 日			(4) 施工日数(工期)	256 日		
【円満すべりに対する安全率】				【円満すべりに対する安全率】				【円満すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時($\phi=8.97\%$)	2.141 > 1.1			(1) 立ち上がり時($\phi=8.97\%$)	2.063 > 1.1			(1) 立ち上がり時($\phi=8.97\%$)	2.045 > 1.1		
(2) 完了時($\phi=8.97\%$)	2.141 > 1.2			(2) 完了時($\phi=44.93\%$)	1.2以上 > 1.2			(2) 完了時($\phi=66.58\%$)	1.2以上 > 1.2		

【ケース4】				【ケース5】				【ケース6】			
盛土量	34,050 m ³	1,200 円	41 千円	盛土量	126,450 m ³	1,200 円	152 千円	盛土量	126,450 m ³	1,200 円	152 千円
砂+砂+砂	13,150 m ³	2,000 円	26 千円	砂+砂+砂	18,550 m ³	2,000 円	37 千円	砂+砂+砂	18,550 m ³	2,000 円	37 千円
S/D	2,222 本	6,890 円	15 千円	S/D	6,080 本	6,890 円	42 千円	S/D	4,219 本	13,820 円	58 千円
合計		m当たり	207 千円	合計		m当たり	231 千円	合計		m当たり	242 千円
【施工数量】1m当たり				【施工数量】1m当たり				【施工数量】1m当たり			
(1) 盛土量 (20125.4)/211.5+	34.05 m ³			(1) 盛土量 (20136.2)/214.5+	126.45 m ³			(1) 盛土量 (20136.2)/214.5+	126.45 m ³		
(2) 砂+砂+砂 (25.4127.2)/210.5+	13.15 m ³			(2) 砂+砂+砂 (36.2138)/210.5+	18.55 m ³			(2) 砂+砂+砂 (36.2138)/210.5+	18.55 m ³		
(3) S/D仕様				(3) S/D仕様				(3) S/D仕様			
1) 改良係	40 cm			1) 改良係	40 cm			1) 改良係	40 cm		
2) 改良間隔	3.5 m			2) 改良間隔	2.5 m			2) 改良間隔	3.0 m		
3) 改良長さ	30 m			3) 改良長さ	5 m			3) 改良長さ	10 m		
4) 本数 7.77本/2.86列+	22.22 本/10m			4) 本数 15.20本/4.00列+	60.80 本/10m			4) 本数 12.61本/3.33列+	42.19 本/10m		
【作業日数】10m当たり				【作業日数】10m当たり				【作業日数】10m当たり			
(1) 盛土+砂+砂 200/5+	40 日			(1) 盛土+砂+砂 500/5+	100 日			(1) 盛土+砂+砂 500/5+	100 日		
(2) S/D作業日	12 本/日			(2) S/D作業日	83 本/日			(2) S/D作業日	43 本/日		
(3) S/D作業日数	2 日			(3) S/D作業日数	1 日			(3) S/D作業日数	1 日		
(4) 作業日数合計	42 日			(4) 作業日数合計	101 日			(4) 作業日数合計	101 日		
【施工日数】				【施工日数】				【施工日数】			
(1) 作業日数合計	42 日			(1) 作業日数合計	101 日			(1) 作業日数合計	101 日		
(2) 残留土下層30cm以下になるまでの放淤期間	228 日			(2) 残留土下層30cm以下になるまでの放淤期間	0 日			(2) 残留土下層30cm以下になるまでの放淤期間	80 日		
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放淤期間	0 日			(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放淤期間	0 日			(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放淤期間	0 日		
(4) 施工日数(工期)	270 日			(4) 施工日数(工期)	101 日			(4) 施工日数(工期)	181 日		
【円満すべりに対する安全率】				【円満すべりに対する安全率】				【円満すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時($\phi=8.97\%$)	2.063 > 1.1			(1) 立ち上がり時($\phi=43.87\%$)	1.267 > 1.1			(1) 立ち上がり時($\phi=49.73\%$)	1.118 > 1.1		
(2) 完了時($\phi=68.67\%$)	1.2以上 > 1.2			(2) 完了時($\phi=43.87\%$)	1.267 > 1.2			(2) 完了時($\phi=59.91\%$)	1.280 > 1.2		

(ケース7)

盛土量	126.450 m ³	1,200 l/	152 千円
砂・砂利量	18.550 m ³	2,000 l/	37 千円
S/D	6.080 本	30,990 l/	188 千円
合計		m当たり	377 千円

(ケース8)

盛土量	126.450 m ³	1,200 l/	152 千円
砂・砂利量	18.550 m ³	2,000 l/	37 千円
S/D	9.500 本	62,770 l/	596 千円
合計		m当たり	785 千円

(ケース9)

盛土量	251.250 m ³	1,200 l/	302 千円
砂・砂利量	23.950 m ³	2,000 l/	48 千円
S/D	21.698 本	6,890 l/	149 千円
合計		m当たり	499 千円

【施工数量】1m当たり			
(1) 盛土量 (20136.2)/214.5=	126.45 m ³		
(2) 砂・砂利量 (36.2138)/210.5=	18.55 m ³		
(3) S/D仕様			
1) 改良係	40 cm		
2) 改良間隔	2.5 m		
3) 改良長さ	20 m		
4) 本数 15.20本+4.00本=	60.80 本/10m		

【作業日数】10m当たり			
(1) 盛土+砂・砂利 500/5=	100 日		
(2) S/D作業日	19 本/日		
(3) S/D作業日数	4 日		
(4) 作業日数合計	104 日		

【施工日数】			
(1) 作業日数合計	104 日		
(2) 残留土下層30cm以下になるまでの放り期間	78 日		
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日		
(4) 施工日数（工期）	182 日		

【円錐すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時(C=43.87%)	1.126 > 1.1		
(2) 完了時(C=76.96%)	1.290 > 1.2		

【施工数量】1m当たり			
(1) 盛土量 (20136.2)/214.5=	126.45 m ³		
(2) 砂・砂利量 (36.2138)/210.5=	18.55 m ³		
(3) S/D仕様			
1) 改良係	40 cm		
2) 改良間隔	2.0 m		
3) 改良長さ	30 m		
4) 本数 19.00本+5.00本=	95.00 本/10m		

【作業日数】10m当たり			
(1) 盛土+砂・砂利 500/5=	100 日		
(2) S/D作業日	12 本/日		
(3) S/D作業日数	8 日		
(4) 作業日数合計	108 日		

【施工日数】			
(1) 作業日数合計	108 日		
(2) 残留土下層30cm以下になるまでの放り期間	26 日		
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日		
(4) 施工日数（工期）	134 日		

【円錐すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時(C=66.00%)	1.178 > 1.1		
(2) 完了時(C=80.50%)	1.240 > 1.2		

【施工数量】1m当たり			
(1) 盛土量 (20147)/217.5=	251.25 m ³		
(2) 砂・砂利量 (47148.8)/210.5=	23.95 m ³		
(3) S/D仕様			
1) 改良係	40 cm		
2) 改良間隔	1.5 m		
3) 改良長さ	5 m		
4) 本数 32.53本+6.67本=	216.98 本/10m		

【作業日数】10m当たり			
(1) 盛土+砂・砂利 800/5=	160 日		
(2) S/D作業日	83 本/日		
(3) S/D作業日数	3 日		
(4) 作業日数合計	163 日		

【施工日数】			
(1) 作業日数合計	163 日		
(2) 残留土下層30cm以下になるまでの放り期間	0 日		
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日		
(4) 施工日数（工期）	163 日		

【円錐すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時(C=90%)	1.230 > 1.1		
(2) 完了時(C=90%)	1.230 > 1.2		

1.2 サンドコンパクション工法

【ケース1】

盛土量	34.050 m ³	1,200 円	41 千円
砂トマシ量	13.150 m ³	2,000 円	26 千円
SCP	2,222 本	19,170 円	43 千円
合計		m当たり	110 千円

【施工数量】1m当たり

(1) 盛土量 (20125.4)/211.5= 34.05 m³

(2) 砂トマシ量 (25.4127.2)/210.5= 13.15 m³

(3) SCP仕様

1) 改良係 70 cm

2) 改良間隔 3.5 m

3) 改良長さ 5 m

4) 本数 7.77本/2.86列= 22.22 本/10m

【作業日数】10m当たり

(1) 盛土+砂トマシ 200/s= 40 日

(2) SCP作業量 33 本/日

(3) SCP作業日数 1 日

(4) 作業日数合計 41 日

【施工日数】

(1) 作業日数合計 41 日

(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放浪期間 0 日

(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放浪期間 0 日

(4) 施工日数(工期) 41 日

【円償すべりに対する安全率】

(1) 立ち上がり時(t=13.14%) 2.180 > 1.1

(2) 完了時(t= 8) 1.2以上 > 1.2

【ケース2】

盛土量	34.050 m ³	1,200 円	41 千円
砂トマシ量	13.150 m ³	2,000 円	26 千円
SCP	2,222 本	37,310 円	83 千円
合計		m当たり	150 千円

【施工数量】1m当たり

(1) 盛土量 (20125.4)/211.5= 34.05 m³

(2) 砂トマシ量 (25.4127.2)/210.5= 13.15 m³

(3) SCP仕様

1) 改良係 70 cm

2) 改良間隔 3.5 m

3) 改良長さ 10 m

4) 本数 7.77本/2.86列= 22.22 本/10m

【作業日数】10m当たり

(1) 盛土+砂トマシ 200/s= 40 日

(2) SCP作業量 17 本/日

(3) SCP作業日数 2 日

(4) 作業日数合計 42 日

【施工日数】

(1) 作業日数合計 42 日

(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放浪期間 57 日

(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放浪期間 0 日

(4) 施工日数(工期) 99 日

【円償すべりに対する安全率】

(1) 立ち上がり時(t=13.14%) 2.107 > 1.1

(2) 完了時(t= 8) 1.2以上 > 1.2

【ケース3】

盛土量	34.050 m ³	1,200 円	41 千円
砂トマシ量	13.150 m ³	2,000 円	26 千円
SCP	2,222 本	76,190 円	171 千円
合計		m当たり	238 千円

【施工数量】1m当たり

(1) 盛土量 (20125.4)/211.5= 34.05 m³

(2) 砂トマシ量 (25.4127.2)/210.5= 13.15 m³

(3) SCP仕様

1) 改良係 70 cm

2) 改良間隔 3.5 m

3) 改良長さ 20 m

4) 本数 7.77本/2.86列= 22.22 本/10m

【作業日数】10m当たり

(1) 盛土+砂トマシ 200/s= 40 日

(2) SCP作業量 8 本/日

(3) SCP作業日数 3 日

(4) 作業日数合計 43 日

【施工日数】

(1) 作業日数合計 43 日

(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放浪期間 127 日

(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放浪期間 0 日

(4) 施工日数(工期) 170 日

【円償すべりに対する安全率】

(1) 立ち上がり時(t=13.14%) 2.070 > 1.1

(2) 完了時(t= 8) 1.2以上 > 1.2

【ケース4】

盛土量	34.050 m ³	1,200 円	41 千円
砂トマシ量	13.150 m ³	2,000 円	26 千円
SCP	2,222 本	154,120 円	342 千円
合計		m当たり	410 千円

【施工数量】1m当たり

(1) 盛土量 (20125.4)/211.5= 34.05 m³

(2) 砂トマシ量 (25.4127.2)/210.5= 13.15 m³

(3) SCP仕様

1) 改良係 70 cm

2) 改良間隔 3.5 m

3) 改良長さ 30 m

4) 本数 7.77本/2.86列= 22.22 本/10m

【作業日数】10m当たり

(1) 盛土+砂トマシ 200/s= 40 日

(2) SCP作業量 5 本/日

(3) SCP作業日数 5 日

(4) 作業日数合計 45 日

【施工日数】

(1) 作業日数合計 45 日

(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放浪期間 137 日

(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放浪期間 0 日

(4) 施工日数(工期) 182 日

【円償すべりに対する安全率】

(1) 立ち上がり時(t=13.14%) 2.055 > 1.1

(2) 完了時(t= 8) 1.2以上 > 1.2

【ケース9】

盛土量	251.250 m ³	1,200 円	302 千円
砂トマシ量	23.950 m ³	2,000 円	48 千円
SCP	12,200 本	19,170 円	234 千円
合計		m当たり	583 千円

【施工数量】1m当たり

(1) 盛土量 (20147)/217.5= 251.25 m³

(2) 砂トマシ量 (47148.8)/210.5= 23.95 m³

(3) SCP仕様

1) 改良係 70 cm

2) 改良間隔 2.0 m

3) 改良長さ 5 m

4) 本数 24.40本/5.00列= 122.00 本/10m

【作業日数】10m当たり

(1) 盛土+砂トマシ 800/s= 160 日

(2) SCP作業量 33 本/日

(3) SCP作業日数 4 日

(4) 作業日数合計 164 日

【施工日数】

(1) 作業日数合計 164 日

(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放浪期間 0 日

(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放浪期間 0 日

(4) 施工日数(工期) 164 日

【円償すべりに対する安全率】

(1) 立ち上がり時(t=90%) 1.224 > 1.1

(2) 完了時(t=90%) 1.224 > 1.2

1.3 表層固化処理工法

【ケース1】				【ケース2】			
盛土量	47,200 m ³	1,200 l/1	57 千円	盛土量	47,200 m ³	1,200 l/1	57 千円
セメント量	13,600 m ³	1,200 l/1	16 千円	セメント量	27,200 m ³	2,000 l/1	54 千円
合計		m ³ あたり	73 千円	合計		m ³ あたり	111 千円
【施工数量】1m ² あたり				【施工数量】1m ² あたり			
(1) 盛土量 (20127.2)/212*	47.2 m ³			(1) 盛土量 (20127.2)/212*	47.2 m ³		
(2) セメント 27,210.5*	13.6 m ³			(2) セメント 27,211.0*	27.2 m ³		
(セメント安定処理間隔厚さ0.5m)				(セメント安定処理間隔厚さ1.0m)			
【作業日数】10m ² あたり				【作業日数】10m ² あたり			
(1) 盛土 200/5*	40 日			(1) 盛土 200/5*	40 日		
(2) セメント安定処理	10 日			(2) セメント安定処理	10 日		
(3) 作業日数合計	50 日			(3) 作業日数合計	50 日		
【施工日数】				【施工日数】			
(1) 作業日数合計	50 日			(1) 作業日数合計	50 日		
(2) 残留土下30cm以下になるまでの放り期間	0 日			(2) 残留土下30cm以下になるまでの放り期間	487 日		
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日			(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日		
(4) 施工日数（工期）	50 日			(4) 施工日数（工期）	537 日		
【円満すべりに対する安全率】				【円満すべりに対する安全率】			
無処理地盤	2.045	>	1.1	無処理地盤	1.970	>	1.1
		>	1.2			>	1.2

1.4 押さえ盛土工法（サンドレン工法併用）

【ケース10】				【ケース11】				【ケース12】			
盛土量	251.250 m ³	1,200 l	302 千円	盛土量	251.250 m ³	1,200 l	302 千円	盛土量	251.250 m ³	1,200 l	302 千円
92ドマシ量	23.950 m ³	2,000 l	48 千円	92ドマシ量	23.950 m ³	2,000 l	48 千円	92ドマシ量	23.950 m ³	2,000 l	48 千円
SID	21.698 本	13,820 l	300 千円	SID	21.698 本	30,930 l	672 千円	SID	21.698 本	62,770 l	1362 千円
押え盛土量	30.000 m ³	1,200 l	36 千円	押え盛土量	72.000 m ³	1,200 l	26 千円	押え盛土量	136.000 m ³	1,200 l	151 千円
合計		m ³ あたり	685 千円	合計		m ³ あたり	1102 千円	合計		m ³ あたり	1863 千円
【施工数値】1m ³ あたり				【施工数値】1m ³ あたり				【施工数値】1m ³ あたり			
(1) 盛土量 (20147)/217.5=	251.25 m ³			(1) 盛土量 (20147)/217.5=	251.25 m ³			(1) 盛土量 (20147)/217.5=	251.25 m ³		
(2) 92ドマシ量 (47148.8) /210.5=	23.95 m ³			(2) 92ドマシ量 (47148.8) /210.5=	23.95 m ³			(2) 92ドマシ量 (47148.8) /210.5=	23.95 m ³		
(3) SID仕様				(3) SID仕様				(3) SID仕様			
1) 改良係	40 cm			1) 改良係	40 cm			1) 改良係	40 cm		
2) 改良間隔	1.5 m			2) 改良間隔	1.5 m			2) 改良間隔	1.5 m		
3) 改良長さ	10 m			3) 改良長さ	20 m			3) 改良長さ	30 m		
4) 本数 32.53本/6.67列=	216.98 本/10m			4) 本数 32.53本/6.67列=	216.98 本/10m			4) 本数 32.53本/6.67列=	216.98 本/10m		
(4) 押え盛土量 L=5m, H=3m 51312=	30 m ³			(4) 押え盛土量 L=12m, H=3m 121312=	72 m ³			(4) 押え盛土量 L=21m, H=3m 211312=	126 m ³		
【作業日数】10m ³ あたり				【作業日数】10m ³ あたり				【作業日数】10m ³ あたり			
(1) 盛土+92ドマシ 800/5=	160 日			(1) 盛土+92ドマシ 800/5=	160 日			(1) 盛土+92ドマシ 800/5=	160 日		
(2) SID作業量	43 本/日			(2) SID作業量	19 本/日			(2) SID作業量	12 本/日		
(3) SID作業日数	6 日			(3) SID作業日数	12 日			(3) SID作業日数	19 日		
(4) 作業日数合計	166 日			(4) 作業日数合計	172 日			(4) 作業日数合計	179 日		
【施工日数】				【施工日数】				【施工日数】			
(1) 作業日数合計	166 日			(1) 作業日数合計	172 日			(1) 作業日数合計	179 日		
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放り期間	0 日			(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放り期間	0 日			(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放り期間	0 日		
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日			(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日			(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日		
(4) 施工日数（工期）	166 日			(4) 施工日数（工期）	172 日			(4) 施工日数（工期）	179 日		
【円錐すべりに対する安全率】				【円錐すべりに対する安全率】				【円錐すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時 (U=90%)	1.211 > 1.1			(1) 立ち上がり時 (U=90%)	1.212 > 1.1			(1) 立ち上がり時 (U=90%)	1.202 > 1.1		
(2) 完了時 (U=90%)	1.211 > 1.2			(2) 完了時 (U=90%)	1.212 > 1.2			(2) 完了時 (U=90%)	1.202 > 1.2		

1.5 深層混合処理工法・ブロック状改良 (サンド・レン工法併用)

(ケース6)

盛土量	126.450 m³	1,200 円	152 千円
サンド・レン量	18.550 m³	2,000 円	37 千円
DMM	10,000 本	36,140 円	361 千円
SID	4,480 本	6,890 円	31 千円
合計		m当たり	581 千円

(ケース6)

盛土量	126.450 m³	1,200 円	152 千円
サンド・レン量	18.550 m³	2,000 円	37 千円
DMM	14,000 本	58,990 円	826 千円
SID	3,840 本	13,820 円	53 千円
合計		m当たり	1068 千円

(ケース7)

盛土量	126.450 m³	1,200 円	152 千円
サンド・レン量	18.550 m³	2,000 円	37 千円
DMM	18,000 本	103,500 円	1863 千円
SID	6,000 本	30,990 円	155 千円
合計		m当たり	2207 千円
削減84%		m当たり	1854 千円

【施工数量】1m当たり			
(1) 盛土量 (20136.2)/244.5=	126.45 m³		
(2) サンド・レン量 (36.2138)/240.5=	18.55 m³		
(3) DMM仕様			
1) 改良径	100 cm		
2) 改良幅	5.0 m		
3) 改良長さ	5 m		
4) 本数 5*10*2=	100 本/10m		
(4) SID仕様			
1) 改良径	40 cm		
2) 改良間隔	2.5 m		
3) 改良長さ	5 m		
4) 本数 (38-512)/2.5*10/2.5=	44.8 本/10m		
【作業日数】10m当たり			
(1) 盛土+サンド・レン 500/5=	100 日		
(2) DMM作業日数	24 本/日		
(3) DMM作業日数	5 日		
(4) SID作業日数	83 本/日		
(5) SID作業日数	1 日		
(6) 作業日数合計	106 日		
【施工日数】			
(1) 作業日数合計	106 日		
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放設期間	0 日		
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放設期間	0 日		
(4) 施工日数(工期)	106 日		
【円錐すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時(U=43.87%)	2.312 > 1.1		
(2) 完了時(U=43.87%)	2.312 > 1.2		

【施工数量】1m当たり			
(1) 盛土量 (20136.2)/244.5=	126.45 m³		
(2) サンド・レン量 (36.2138)/240.5=	18.55 m³		
(3) DMM仕様			
1) 改良径	100 cm		
2) 改良幅	7.0 m		
3) 改良長さ	10 m		
4) 本数 7*10*2=	140 本/10m		
(4) SID仕様			
1) 改良径	40 cm		
2) 改良間隔	2.5 m		
3) 改良長さ	10 m		
4) 本数 (38-712)/2.5*10/2.5=	38.4 本/10m		
【作業日数】10m当たり			
(1) 盛土+サンド・レン 500/5=	100 日		
(2) DMM作業日数	16 本/日		
(3) DMM作業日数	9 日		
(4) SID作業日数	43 本/日		
(5) SID作業日数	1 日		
(6) 作業日数合計	110 日		
【施工日数】			
(1) 作業日数合計	110 日		
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放設期間	30 日		
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放設期間	0 日		
(4) 施工日数(工期)	140 日		
【円錐すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時(U=43.87%)	2.194 > 1.1		
(2) 完了時(U=60.31%)	1.2以上 > 1.2		

【施工数量】1m当たり			
(1) 盛土量 (20136.2)/244.5=	126.45 m³		
(2) サンド・レン量 (36.2138)/240.5=	18.55 m³		
(3) DMM仕様			
1) 改良径	100 cm		
2) 改良幅	9.0 m		
3) 改良長さ	20 m		
4) 本数 9*10*2=	180 本/10m		
(4) SID仕様			
1) 改良径	40 cm		
2) 改良間隔	2.0 m		
3) 改良長さ	20 m		
4) 本数 (38-912)/2*10/2=	50 本/10m		
【作業日数】10m当たり			
(1) 盛土+サンド・レン 500/5=	100 日		
(2) DMM作業日数	10 本/日		
(3) DMM作業日数	18 日		
(4) SID作業日数	19 本/日		
(5) SID作業日数	3 日		
(6) 作業日数合計	121 日		
【施工日数】			
(1) 作業日数合計	121 日		
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放設期間	19 日		
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放設期間	0 日		
(4) 施工日数(工期)	140 日		
【円錐すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時(U=66.00%)	2.138 > 1.1		
(2) 完了時(U=77.43%)	1.2以上 > 1.2		

(ケース8)

盛土量	126.450 m³	1,200 円	152 千円
サンド・レン量	18.550 m³	2,000 円	37 千円
DMM	18,000 本	176,380 円	3175 千円
SID	8,889 本	62,710 円	558 千円
合計		m当たり	3922 千円
削減84%		m当たり	3294 千円

(ケース9)

盛土量	251.250 m³	1,200 円	302 千円
サンド・レン量	23.950 m³	2,000 円	48 千円
DMM	14,000 本	36,140 円	596 千円
SID	15,467 本	6,890 円	107 千円
合計		m当たり	962 千円

(ケース10)

盛土量	251.250 m³	1,200 円	302 千円
サンド・レン量	23.950 m³	2,000 円	48 千円
DMM	18,000 本	58,990 円	1063 千円
SID	13,689 本	13,820 円	189 千円
合計		m当たり	1600 千円

【施工数量】1m当たり			
(1) 盛土量 (20136.2)/244.5=	126.45 m³		
(2) サンド・レン量 (36.2138)/240.5=	18.55 m³		
(3) DMM仕様			
1) 改良径	100 cm		
2) 改良幅	9.0 m		
3) 改良長さ	30 m		
4) 本数 9*10*2=	180 本/10m		
(4) SID仕様			
1) 改良径	40 cm		
2) 改良間隔	1.5 m		
3) 改良長さ	30 m		
4) 本数 (38-912)/1.5*10/1.5=	88.89 本/10m		
【作業日数】10m当たり			
(1) 盛土+サンド・レン 500/5=	100 日		
(2) DMM作業日数	6 本/日		
(3) DMM作業日数	30 日		
(4) SID作業日数	12 本/日		
(5) SID作業日数	8 日		
(6) 作業日数合計	138 日		
【施工日数】			
(1) 作業日数合計	138 日		
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放設期間	0 日		
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放設期間	0 日		
(4) 施工日数(工期)	138 日		
【円錐すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時(U=90%)	2.176 > 1.1		
(2) 完了時(U=90%)	2.176 > 1.2		

【施工数量】1m当たり			
(1) 盛土量 (20147)/247.5=	251.25 m³		
(2) サンド・レン量 (47148.8)/240.5=	23.95 m³		
(3) DMM仕様			
1) 改良径	100 cm		
2) 改良幅	7.0 m		
3) 改良長さ	5 m		
4) 本数 7*10*2=	140 本/10m		
(4) SID仕様			
1) 改良径	40 cm		
2) 改良間隔	1.5 m		
3) 改良長さ	5 m		
4) 本数 (48.8-712)/1.5*10/1.5=	154.67 本/10m		
【作業日数】10m当たり			
(1) 盛土+サンド・レン 800/5=	160 日		
(2) DMM作業日数	24 本/日		
(3) DMM作業日数	6 日		
(4) SID作業日数	83 本/日		
(5) SID作業日数	2 日		
(6) 作業日数合計	168 日		
【施工日数】			
(1) 作業日数合計	168 日		
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放設期間	0 日		
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放設期間	0 日		
(4) 施工日数(工期)	168 日		
【円錐すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時(U=90%)	1.857 > 1.1		
(2) 完了時(U=90%)	1.857 > 1.2		

【施工数量】1m当たり			
(1) 盛土量 (20147)/247.5=	251.25 m³		
(2) サンド・レン量 (47148.8)/240.5=	23.95 m³		
(3) DMM仕様			
1) 改良径	100 cm		
2) 改良幅	9.0 m		
3) 改良長さ	10 m		
4) 本数 9*10*2=	180 本/10m		
(4) SID仕様			
1) 改良径	40 cm		
2) 改良間隔	1.5 m		
3) 改良長さ	10 m		
4) 本数 (48.8-912)/1.5*10/1.5=	136.89 本/10m		
【作業日数】10m当たり			
(1) 盛土+サンド・レン 500/5=	160 日		
(2) DMM作業日数	16 本/日		
(3) DMM作業日数	12 日		
(4) SID作業日数	43 本/日		
(5) SID作業日数	4 日		
(6) 作業日数合計	176 日		
【施工日数】			
(1) 作業日数合計	176 日		
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放設期間	0 日		
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放設期間	0 日		
(4) 施工日数(工期)	176 日		
【円錐すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時(U=90%)	1.774 > 1.1		
(2) 完了時(U=90%)	1.774 > 1.2		

(ケース11)

盛土量	251.250 m ³	1,200 日	302 日
砂吹き量	23.950 m ³	5,000 日	48 日
MM	24,000 本	103,600 日	2484 日
SD	11,022 本	30,930 日	342 日
合計		m ³ あたり	3175 日
削減84%		m ³ あたり	2667 日

【施工数】1m ³ あたり	
(1) 盛土量 (20147)/247.5=	251.25 m ³
(2) 砂吹き量 (47148.8)/240.5=	23.95 m ³
(3) MM仕様	
1) 改良径	100 cm
2) 改良幅	12.0 m
3) 改良長さ	20 m
4) 本数 (12×1002)=	240 本/10m
(4) SD仕様	
1) 改良径	40 cm
2) 改良間隔	1.5 m
3) 改良長さ	20 m
4) 本数 (48.8-12×2)/1.5+10/1.5=	110.22 本/10m
【作業日数】10m ³ あたり	
(1) 盛土+砂吹き 500/5=	160 日
(2) MM作業量	10 本/日
(3) MM作業日数	24 日
(4) SD作業量	19 本/日
(5) SD作業日数	6 日
(6) 作業日数合計	190 日
【施工日数】	
(1) 作業日数合計	190 日
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放牧期間	0 日
(3) 安全率0.1未満の時、1.2以上になるまでの放牧期間	0 日
(4) 施工日数（工期）	190 日

【円錐すべりに対する安全率】	
(1) 立ち上がり時(0.90%)	1.715 > 1.1
(2) 完了時(0.90%)	1.715 > 1.2

1.6 盛土補強工法（サンド・ドレーン工法）

【ケース5】

盛土量	126.450 m ³	1,200 円	152 千円
砂・砂利量	18.550 m ³	2,000 円	37 千円
S/D	3.106 本	6,820 円	21 千円
ゲージング	35.480 m ²	1,990 円	71 千円
合計		m ² あたり	281 千円

【施工数量】1m ² あたり	
(1) 盛土量 (20136.2)/214.5=	126.45 m ³
(2) 砂・砂利量 (36.2138)/210.5=	18.55 m ³
(3) S/D仕様	
1) 改良係	40 cm
2) 改良間隔	3.5 m
3) 改良長さ	5 m
4) 本数 10.86本×2.86列=	31.06 本/10m
(4) ゲージング仕様	
1) 砂・SS35	35.48 m ²
2) 敷設間隔(10.70mから)	40 cm
3) 枚数	1 枚

【作業日数】10m ² あたり	
(1) 盛土+砂・砂利 500/5=	100 日
(2) S/D作業日数	83 本/日
(3) S/D作業日数	1 日
(4) ゲージング作業日数	1 日
(5) 作業日数合計	102 日

【施工日数】	
(1) 作業日数合計	102 日
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放り期間	8 日
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日
(4) 施工日数（工期）	110 日

【円錐すべりに対する安全率】	
(1) 立ち上がり時(無補強時)	1.148 > 1.1
(2) 完了時(補強時)	1.200 > 1.2

【ケース6】

盛土量	126.450 m ³	1,200 円	152 千円
砂・砂利量	18.550 m ³	2,000 円	37 千円
S/D	3.106 本	13,820 円	43 千円
ゲージング	35.480 m ²	1,990 円	71 千円
合計		m ² あたり	202 千円

【施工数量】1m ² あたり	
(1) 盛土量 (20136.2)/214.5=	126.45 m ³
(2) 砂・砂利量 (36.2138)/210.5=	18.55 m ³
(3) S/D仕様	
1) 改良係	40 cm
2) 改良間隔	3.5 m
3) 改良長さ	10 m
4) 本数 10.86本×2.86列=	31.06 本/10m
(4) ゲージング仕様	
1) 砂・SS35	35.48 m ²
2) 敷設間隔(10.70mから)	40 cm
3) 枚数	1 枚

【作業日数】10m ² あたり	
(1) 盛土+砂・砂利 500/5=	100 日
(2) S/D作業日数	43 本/日
(3) S/D作業日数	1 日
(4) ゲージング作業日数	1 日
(5) 作業日数合計	102 日

【施工日数】	
(1) 作業日数合計	102 日
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放り期間	173 日
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日
(4) 施工日数（工期）	275 日

【円錐すべりに対する安全率】	
(1) 立ち上がり時(無補強時)	1.100 > 1.1
(2) 完了時(補強時)	1.313 > 1.2

【ケース7】

盛土量	126.450 m ³	1,200 円	152 千円
砂・砂利量	18.550 m ³	2,000 円	37 千円
S/D	3.106 本	30,990 円	96 千円
ゲージング	69.570 m ²	1,990 円	138 千円
合計		m ² あたり	423 千円

【施工数量】1m ² あたり	
(1) 盛土量 (20136.2)/214.5=	126.45 m ³
(2) 砂・砂利量 (36.2138)/210.5=	18.55 m ³
(3) S/D仕様	
1) 改良係	40 cm
2) 改良間隔	3.5 m
3) 改良長さ	20 m
4) 本数 10.86本×2.86列=	31.06 本/10m
(4) ゲージング仕様	
1) 砂・SS35	69.57 m ²
2) 敷設間隔(10.70mから)	40 cm
3) 枚数	2 枚

【作業日数】10m ² あたり	
(1) 盛土+砂・砂利 500/5=	100 日
(2) S/D作業日数	19 本/日
(3) S/D作業日数	2 日
(4) ゲージング作業日数	1 日
(5) 作業日数合計	103 日

【施工日数】	
(1) 作業日数合計	103 日
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放り期間	270 日
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日
(4) 施工日数（工期）	373 日

【円錐すべりに対する安全率】	
(1) 立ち上がり時(無補強時)	1.100 > 1.1
(2) 完了時(補強時)	1.332 > 1.2

【ケース8】

盛土量	126.450 m ³	1,200 円	152 千円
砂・砂利量	18.550 m ³	2,000 円	37 千円
S/D	3.106 本	62,720 円	195 千円
ゲージング	102.120 m ²	1,990 円	203 千円
合計		m ² あたり	587 千円

【施工数量】1m ² あたり	
(1) 盛土量 (20136.2)/214.5=	126.45 m ³
(2) 砂・砂利量 (36.2138)/210.5=	18.55 m ³
(3) S/D仕様	
1) 改良係	40 cm
2) 改良間隔	3.5 m
3) 改良長さ	30 m
4) 本数 10.86本×2.86列=	31.06 本/10m
(4) ゲージング仕様	
1) 砂・SS35	102.12 m ²
2) 敷設間隔(10.70mから)	40 cm
3) 枚数	3 枚

【作業日数】10m ² あたり	
(1) 盛土+砂・砂利 500/5=	100 日
(2) S/D作業日数	12 本/日
(3) S/D作業日数	3 日
(4) ゲージング作業日数	1 日
(5) 作業日数合計	104 日

【施工日数】	
(1) 作業日数合計	104 日
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放り期間	313 日
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日
(4) 施工日数（工期）	417 日

【円錐すべりに対する安全率】	
(1) 立ち上がり時(無補強時)	1.100 > 1.1
(2) 完了時(補強時)	1.336 > 1.2

【ケース9】

盛土量	251.250 m ³	1,200 円	302 千円
砂・砂利量	23.950 m ³	2,000 円	48 千円
S/D	7.808 本	6,890 円	54 千円
ゲージング	293.720 m ²	1,990 円	585 千円
合計		m ² あたり	988 千円

【施工数量】1m ² あたり	
(1) 盛土量 (20147)/217.5=	251.25 m ³
(2) 砂・砂利量 (47148.8)/210.5=	23.95 m ³
(3) S/D仕様	
1) 改良係	40 cm
2) 改良間隔	2.5 m
3) 改良長さ	5 m
4) 本数 19.52本×4.00列=	78.08 本/10m
(4) ゲージング仕様	
1) 砂・SS35	293.72 m ²
2) 敷設間隔(10.70mから)	40 cm
3) 枚数	7 枚

【作業日数】10m ² あたり	
(1) 盛土+砂・砂利 800/5=	160 日
(2) S/D作業日数	83 本/日
(3) S/D作業日数	1 日
(4) ゲージング作業日数	1 日
(5) 作業日数合計	162 日

【施工日数】	
(1) 作業日数合計	162 日
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放り期間	0 日
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日
(4) 施工日数（工期）	162 日

【円錐すべりに対する安全率】	
(1) 立ち上がり時(無補強時)	1.1以上 > 1.1
(2) 完了時(補強時)	1.200 > 1.2

【ケース10】

盛土量	251.250 m ³	1,200 円	302 千円
砂・砂利量	23.950 m ³	2,000 円	48 千円
S/D	7.808 本	13,820 円	108 千円
ゲージング	329.920 m ²	1,990 円	657 千円
合計		m ² あたり	1114 千円

【施工数量】1m ² あたり	
(1) 盛土量 (20147)/217.5=	251.25 m ³
(2) 砂・砂利量 (47148.8)/210.5=	23.95 m ³
(3) S/D仕様	
1) 改良係	40 cm
2) 改良間隔	2.5 m
3) 改良長さ	10 m
4) 本数 19.52本×4.00列=	78.08 本/10m
(4) ゲージング仕様	
1) 砂・SS35	329.92 m ²
2) 敷設間隔(10.70mから)	40 cm
3) 枚数	8 枚

【作業日数】10m ² あたり	
(1) 盛土+砂・砂利 800/5=	160 日
(2) S/D作業日数	43 本/日
(3) S/D作業日数	2 日
(4) ゲージング作業日数	1 日
(5) 作業日数合計	163 日

【施工日数】	
(1) 作業日数合計	163 日
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放り期間	29 日
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日
(4) 施工日数（工期）	192 日

【円錐すべりに対する安全率】	
(1) 立ち上がり時(無補強時)	1.1以上 > 1.1
(2) 完了時(補強時)	1.200 > 1.2

【ケース11】

盛土量	251.250 m ³	1,200 l/	302 千円
砂・砂利量	23.950 m ³	2,000 l/	48 千円
S/D	12,200 本	30,990 l/	378 千円
ジブ・ラッド	319.920 m ³	1,990 l/	657 千円
合計		m ³ 当たり	1384 千円

【施工数量】1m ³ 当たり	
(1) 盛土量 (20147)/217.5*	251.25 m ³
(2) 砂・砂利量 (47148.8) /210.5*	23.95 m ³
(3) S/D仕様	
1) 改良係	40 cm
2) 改良間隔	2.0 m
3) 改良長さ	20 m
4) 本数 24.40本/15.00列*	122.00 本/10m
(4) ジブ・ラッド仕様	
1) 砂・SS35	319.92 m ³
2) 敷設間隔(10.70mから)	40 cm
3) 枚数	8 枚

【作業日数】10m ³ 当たり	
(1) 盛土+砂・砂利 800/5*	160 日
(2) S/D作業日数	19 本/日
(3) S/D作業日数	7 日
(4) ジブ・ラッド作業日数	1 日
(5) 作業日数合計	168 日

【施工日数】	
(1) 作業日数合計	168 日
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放り期間	6 日
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日
(4) 施工日数(工期)	174 日

【円錐すべりに対する安全率】	
(1) 立ち上がり時(補強時)	1.1以上 > 1.1
(2) 完了時(補強時)	1.200 > 1.2

【ケース12】

盛土量	251.250 m ³	1,200 l/	302 千円
砂・砂利量	23.950 m ³	2,000 l/	48 千円
S/D	12,200 本	62,170 l/	766 千円
ジブ・ラッド	319.920 m ³	1,990 l/	657 千円
合計		m ³ 当たり	1772 千円

【施工数量】1m ³ 当たり	
(1) 盛土量 (20147)/217.5*	251.25 m ³
(2) 砂・砂利量 (47148.8) /210.5*	23.95 m ³
(3) S/D仕様	
1) 改良係	40 cm
2) 改良間隔	2.0 m
3) 改良長さ	30 m
4) 本数 24.40本/15.00列*	122.00 本/10m
(4) ジブ・ラッド仕様	
1) 砂・SS35	319.92 m ³
2) 敷設間隔(10.70mから)	40 cm
3) 枚数	8 枚

【作業日数】10m ³ 当たり	
(1) 盛土+砂・砂利 800/5*	160 日
(2) S/D作業日数	12 本/日
(3) S/D作業日数	11 日
(4) ジブ・ラッド作業日数	1 日
(5) 作業日数合計	172 日

【施工日数】	
(1) 作業日数合計	172 日
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放り期間	16 日
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日
(4) 施工日数(工期)	188 日

【円錐すべりに対する安全率】	
(1) 立ち上がり時(補強時)	1.1以上 > 1.1
(2) 完了時(補強時)	1.200 > 1.2

1.7 荷重軽減工法 (RPS)

【ケース1～4】

RPS	40,000 m ³	23,100 円	924 千円
合計	m ³ あたり		924 千円

【ケース5～8】

RPS	100,000 m ³	23,100 円	2310 千円
合計	m ³ あたり		2310 千円

【ケース9～12】

RPS	160,000 m ³	23,100 円	3696 千円
合計	m ³ あたり		3696 千円

【施工数量】1m ³ あたり	
(1) RPS数量 2042*	40 m ³
【作業日数】10m ³ あたり	
(1) RPS作業日数	150 m ³ /日
(2) RPS作業日数	3 日
(3) 作業日数合計	3 日
【施工日数】	
(1) 作業日数合計	3 日
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放淤期間	0 日
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放淤期間	0 日
(4) 施工日数（工期）	3 日
【円錐すべりに対する安全率】	
(1) 立ち上がり時($\sigma = \gamma$)	1.1以上 > 1.1
(2) 完了時($\sigma = \gamma$)	1.2以上 > 1.2

【施工数量】1m ³ あたり	
(1) RPS数量 2045*	100 m ³
【作業日数】10m ³ あたり	
(1) RPS作業日数	150 m ³ /日
(2) RPS作業日数	7 日
(3) 作業日数合計	7 日
【施工日数】	
(1) 作業日数合計	7 日
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放淤期間	0 日
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放淤期間	0 日
(4) 施工日数（工期）	7 日
【円錐すべりに対する安全率】	
(1) 立ち上がり時($\sigma = \gamma$)	1.1以上 > 1.1
(2) 完了時($\sigma = \gamma$)	1.2以上 > 1.2

【施工数量】1m ³ あたり	
(1) RPS数量 2048*	160 m ³
【作業日数】10m ³ あたり	
(1) RPS作業日数	150 m ³ /日
(2) RPS作業日数	11 日
(3) 作業日数合計	11 日
【施工日数】	
(1) 作業日数合計	11 日
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放淤期間	0 日
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放淤期間	0 日
(4) 施工日数（工期）	11 日
【円錐すべりに対する安全率】	
(1) 立ち上がり時($\sigma = \gamma$)	1.1以上 > 1.1
(2) 完了時($\sigma = \gamma$)	1.2以上 > 1.2

1.8 荷重軽減工法（発泡ビーズ混合軽集土、サンドレーン工法併用）

【ケース10】

盛土量	67,500 m ³	1,200 円	81 千円
サンドレーン量	7,500 m ³	2,000 円	15 千円
S/D	3,263 本	13,820 円	45 千円
発泡ビーズ	45,000 m ³	14,200 円	639 千円
合計		m当たり	780 千円
【施工数量】1m当たり			
(1) 盛土量 1514.5*	67.5 m ³		
(2) サンドレーン量 1510.5*	7.5 m ³		
(3) S/D仕様			
1) 改良径	40 cm		
2) 改良間隔	3.0 m		
3) 改良長さ	10 m		
4) 本数 9.80本/13.33列*	32.63 本/10m		
(4) 発泡ビーズ			
1) 置換高	3.0 m		
2) 置換量 1514*	45 m ³		
【作業日数】10m当たり			
(1) 盛土+サンドレーン+発泡ビーズ 800/5*	160 日		
(2) S/D作業量	43 本/日		
(3) S/D作業日数	1 日		
(4) 作業日数合計	161 日		
【施工日数】			
(1) 作業日数合計	161 日		
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放り期間	49 日		
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	20 日		
(4) 施工日数（工期）	230 日		
【円錐すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時(U=78.14%)	1.189 > 1.1		
(2) 完了時(U=81.00%)	1.200 > 1.2		

【ケース11】

盛土量	52,500 m ³	1,200 円	63 千円
サンドレーン量	7,500 m ³	2,000 円	15 千円
S/D	2,402 本	30,990 円	74 千円
発泡ビーズ	60,000 m ³	14,200 円	852 千円
合計		m当たり	1004 千円
【施工数量】1m当たり			
(1) 盛土量 1513.5*	52.5 m ³		
(2) サンドレーン量 1510.5*	7.5 m ³		
(3) S/D仕様			
1) 改良径	40 cm		
2) 改良間隔	3.5 m		
3) 改良長さ	20 m		
4) 本数 8.40本/12.86列*	24.02 本/10m		
(4) 発泡ビーズ			
1) 置換高	4.0 m		
2) 置換量 1514*	60 m ³		
【作業日数】10m当たり			
(1) 盛土+サンドレーン+発泡ビーズ 800/5*	160 日		
(2) S/D作業量	49 本/日		
(3) S/D作業日数	2 日		
(4) 作業日数合計	162 日		
【施工日数】			
(1) 作業日数合計	162 日		
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放り期間	149 日		
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日		
(4) 施工日数（工期）	311 日		
【円錐すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時(U=77.57%)	1.196 > 1.1		
(2) 完了時(U=82.84%)	1.222 > 1.2		

【ケース12】

盛土量	52,500 m ³	1,200 円	63 千円
サンドレーン量	7,500 m ³	2,000 円	15 千円
S/D	2,402 本	62,770 円	151 千円
発泡ビーズ	60,000 m ³	14,200 円	852 千円
合計		m当たり	1081 千円
【施工数量】1m当たり			
(1) 盛土量 1513.5*	52.5 m ³		
(2) サンドレーン量 1510.5*	7.5 m ³		
(3) S/D仕様			
1) 改良径	40 cm		
2) 改良間隔	3.5 m		
3) 改良長さ	30 m		
4) 本数 8.40本/12.86列*	24.02 本/10m		
(4) 発泡ビーズ			
1) 置換高	4.0 m		
2) 置換量 1514*	60 m ³		
【作業日数】10m当たり			
(1) 盛土+サンドレーン+発泡ビーズ 800/5*	160 日		
(2) S/D作業量	42 本/日		
(3) S/D作業日数	3 日		
(4) 作業日数合計	163 日		
【施工日数】			
(1) 作業日数合計	163 日		
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放り期間	197 日		
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日		
(4) 施工日数（工期）	360 日		
【円錐すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時(U=80.80%)	1.181 > 1.1		
(2) 完了時(U=86.34%)	1.208 > 1.2		

2 近接施工盛土

2.1 矢板工法（サンドドレーン工法併用）

【ケース1】

盛土量	34,050 m ³	1,200 円	41 千円
サンドドレーン	13,150 m ³	2,000 円	26 千円
SID	2,222 本	6,890 円	15 千円
鋼矢板	5,000 枚	15,700 円	157 千円
合計		m当たり	211 千円

【施工数量】1m当たり	
(1) 盛土量 (20125.4)/244.5=	34.05 m ³
(2) サンドドレーン (25.4127.2)/240.5=	13.15 m ³
(3) SID仕様	
1) 改良係	40 cm
2) 改良間隔	3.5 m
3) 改良長さ	5 m
4) 本数 7.77本/2.86列=	22.22 本/10m
(4) 鋼矢板 (FSP-II型)	
1) 枚数 10/0.442=	50 枚

【作業日数】10m当たり	
(1) 盛土+サンドドレーン 200/5=	40 日
(2) SID作業日数	83 本/日
(3) SID作業日数	1 日
(4) 鋼矢板作業日数	32 枚/日
(5) 鋼矢板 (圧入)	2 日
(6) 作業日数合計	43 日

【施工日数】	
(1) 作業日数合計	43 日
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放假期間	0 日
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放假期間	0 日
(4) 施工日数 (工期)	43 日

【円錐すべりに対する安全率】	
(1) 立ち上がり時(t=8.97%)	2.141 > 1.1
(2) 完了時(t=8.97%)	2.141 > 1.2

【ケース2】

盛土量	34,050 m ³	1,200 円	41 千円
サンドドレーン	13,150 m ³	2,000 円	26 千円
SID	2,222 本	13,820 円	31 千円
鋼矢板	5,000 枚	49,100 円	246 千円
合計		m当たり	343 千円

【施工数量】1m当たり	
(1) 盛土量 (20125.4)/244.5=	34.05 m ³
(2) サンドドレーン (25.4127.2)/240.5=	13.15 m ³
(3) SID仕様	
1) 改良係	40 cm
2) 改良間隔	3.5 m
3) 改良長さ	10 m
4) 本数 7.77本/12.86列=	22.22 本/10m
(4) 鋼矢板 (FSP-II型)	
1) 枚数 10/0.442=	50 枚

【作業日数】10m当たり	
(1) 盛土+サンドドレーン 200/5=	40 日
(2) SID作業日数	43 本/日
(3) SID作業日数	1 日
(4) 鋼矢板作業日数	19 枚/日
(5) 鋼矢板 (圧入)	3 日
(6) 作業日数合計	44 日

【施工日数】	
(1) 作業日数合計	44 日
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放假期間	107 日
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放假期間	0 日
(4) 施工日数 (工期)	151 日

【円錐すべりに対する安全率】	
(1) 立ち上がり時(t=8.97%)	2.063 > 1.1
(2) 完了時(t=44.93%)	1.2以上 > 1.2

【ケース3】

盛土量	34,050 m ³	1,200 円	41 千円
サンドドレーン	13,150 m ³	2,000 円	26 千円
SID	2,222 本	30,990 円	69 千円
鋼矢板	5,000 枚	90,800 円	454 千円
合計		m当たり	590 千円

【施工数量】1m当たり	
(1) 盛土量 (20125.4)/244.5=	34.05 m ³
(2) サンドドレーン (25.4127.2)/240.5=	13.15 m ³
(3) SID仕様	
1) 改良係	40 cm
2) 改良間隔	3.5 m
3) 改良長さ	20 m
4) 本数 7.77本/12.86列=	22.22 本/10m
(4) 鋼矢板 (FSP-II型)	
1) 枚数 10/0.442=	50 枚

【作業日数】10m当たり	
(1) 盛土+サンドドレーン 200/5=	40 日
(2) SID作業日数	19 本/日
(3) SID作業日数	2 日
(4) 鋼矢板作業日数	13 枚/日
(5) 鋼矢板 (圧入)	4 日
(6) 作業日数合計	46 日

【施工日数】	
(1) 作業日数合計	46 日
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放假期間	214 日
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放假期間	0 日
(4) 施工日数 (工期)	260 日

【円錐すべりに対する安全率】	
(1) 立ち上がり時(t=8.97%)	2.045 > 1.1
(2) 完了時(t=66.58%)	1.2以上 > 1.2

【ケース4】

盛土量	34,050 m ³	1,200 円	41 千円
サンドドレーン	13,150 m ³	2,000 円	26 千円
SID	2,222 本	62,770 円	139 千円
鋼矢板	5,000 枚	158,300 円	942 千円
合計		m当たり	1148 千円

【施工数量】1m当たり	
(1) 盛土量 (20125.4)/244.5=	34.05 m ³
(2) サンドドレーン (25.4127.2)/240.5=	13.15 m ³
(3) SID仕様	
1) 改良係	40 cm
2) 改良間隔	3.5 m
3) 改良長さ	30 m
4) 本数 7.77本/12.86列=	22.22 本/10m
(4) 鋼矢板 (FSP-II型)	
1) 枚数 10/0.442=	50 枚

【作業日数】10m当たり	
(1) 盛土+サンドドレーン 200/5=	40 日
(2) SID作業日数	12 本/日
(3) SID作業日数	2 日
(4) 鋼矢板作業日数	7 枚/日
(5) 鋼矢板 (圧入)	8 日
(6) 作業日数合計	50 日

【施工日数】	
(1) 作業日数合計	50 日
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放假期間	228 日
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放假期間	0 日
(4) 施工日数 (工期)	278 日

【円錐すべりに対する安全率】	
(1) 立ち上がり時(t=8.97%)	2.053 > 1.1
(2) 完了時(t=68.67%)	1.2以上 > 1.2

【ケース5】

盛土量	126,450 m ³	1,200 円	152 千円
サンドドレーン	18,550 m ³	2,000 円	37 千円
SID	6,080 本	6,890 円	42 千円
鋼矢板	5,000 枚	25,700 円	129 千円
合計		m当たり	359 千円

【施工数量】1m当たり	
(1) 盛土量 (20136.2)/244.5=	126.45 m ³
(2) サンドドレーン (36.2138)/240.5=	18.55 m ³
(3) SID仕様	
1) 改良係	40 cm
2) 改良間隔	2.5 m
3) 改良長さ	5 m
4) 本数 15.20本/14.00列=	60.80 本/10m
(4) 鋼矢板 (FSP-II型)	
1) 枚数 10/0.442=	50 枚

【作業日数】10m当たり	
(1) 盛土+サンドドレーン 500/5=	100 日
(2) SID作業日数	83 本/日
(3) SID作業日数	1 日
(4) 鋼矢板作業日数	32 枚/日
(5) 鋼矢板 (圧入)	2 日
(6) 作業日数合計	103 日

【施工日数】	
(1) 作業日数合計	103 日
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放假期間	0 日
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放假期間	0 日
(4) 施工日数 (工期)	103 日

【円錐すべりに対する安全率】	
(1) 立ち上がり時(t=43.87%)	1.267 > 1.1
(2) 完了時(t=43.87%)	1.267 > 1.2

【ケース6】

盛土量	126,450 m ³	1,200 円	152 千円
サンドドレーン	18,550 m ³	2,000 円	37 千円
SID	4,219 本	13,820 円	58 千円
鋼矢板	5,000 枚	49,100 円	246 千円
合計		m当たり	493 千円

【施工数量】1m当たり	
(1) 盛土量 (20136.2)/244.5=	126.45 m ³
(2) サンドドレーン (36.2138)/240.5=	18.55 m ³
(3) SID仕様	
1) 改良係	40 cm
2) 改良間隔	3.0 m
3) 改良長さ	10 m
4) 本数 12.67本/13.33列=	42.19 本/10m
(4) 鋼矢板 (FSP-II型)	
1) 枚数 10/0.442=	50 枚

【作業日数】10m当たり	
(1) 盛土+サンドドレーン 500/5=	100 日
(2) SID作業日数	43 本/日
(3) SID作業日数	1 日
(4) 鋼矢板作業日数	19 枚/日
(5) 鋼矢板 (圧入)	3 日
(6) 作業日数合計	104 日

【施工日数】	
(1) 作業日数合計	104 日
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放假期間	80 日
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放假期間	0 日
(4) 施工日数 (工期)	184 日

【円錐すべりに対する安全率】	
(1) 立ち上がり時(t=29.73%)	1.118 > 1.1
(2) 完了時(t=59.91%)	1.280 > 1.2

(ケース7)

盛土量	126.450 m ³	1,200 l/	152 千円
砂ドブ土量	18.550 m ³	2,000 l/	37 千円
S/D	6,080 本	30,290 l/	188 千円
鋼矢板	5,000 枚	90,800 l/	454 千円
合計		m ³ 当たり	831 千円

【施工数量】1m ³ 当たり			
(1) 盛土量 (20136.2)/214.5*	126.45 m ³		
(2) 砂ドブ土量 (36.2138)/210.5*	18.55 m ³		
(3) S/D仕様			
1) 改良係	40 c/m		
2) 改良間隔	2.5 m		
3) 改良長さ	20 m		
4) 本数 15.20本/4.00m*	60.80 本/10m		
(4) 鋼矢板 (FSP-Ⅱ型)			
1) 枚数 10/0.412*	50 枚		

【作業日数】10m ³ 当たり			
(1) 盛土+砂ドブ土 500/5*	100 日		
(2) S/D作業量	19 本/日		
(3) S/D作業日数	4 日		
(4) 鋼矢板作業量	13 枚/日		
(5) 鋼矢板 (圧入)	4 日		
(6) 作業日数合計	108 日		
【施工日数】			
(1) 作業日数合計	108 日		
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放牧期間	76 日		
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放牧期間	0 日		
(4) 施工日数 (工期)	186 日		

【円錐すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時 (U=43.87%)	1.126	>	1.1
(2) 完了時 (U=76.96%)	1.290	>	1.2

(ケース8)

盛土量	126.450 m ³	1,200 l/	152 千円
砂ドブ土量	18.550 m ³	2,000 l/	37 千円
S/D	9,600 本	62,720 l/	596 千円
鋼矢板	5,000 枚	188,300 l/	942 千円
合計		m ³ 当たり	1727 千円

【施工数量】1m ³ 当たり			
(1) 盛土量 (20136.2)/214.5*	126.45 m ³		
(2) 砂ドブ土量 (36.2138)/210.5*	18.55 m ³		
(3) S/D仕様			
1) 改良係	40 c/m		
2) 改良間隔	2.0 m		
3) 改良長さ	30 m		
4) 本数 19.00本/15.00m*	95.00 本/10m		
(4) 鋼矢板 (FSP-Ⅱ型)			
1) 枚数 10/0.412*	50 枚		

【作業日数】10m ³ 当たり			
(1) 盛土+砂ドブ土 500/5*	100 日		
(2) S/D作業量	11 本/日		
(3) S/D作業日数	8 日		
(4) 鋼矢板作業量	7 枚/日		
(5) 鋼矢板 (圧入)	8 日		
(6) 作業日数合計	116 日		
【施工日数】			
(1) 作業日数合計	116 日		
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放牧期間	26 日		
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放牧期間	0 日		
(4) 施工日数 (工期)	142 日		

【円錐すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時 (U=66.00%)	1.178	>	1.1
(2) 完了時 (U=80.50%)	1.240	>	1.2

(ケース9)

盛土量	251.250 m ³	1,200 l/	302 千円
砂ドブ土量	23.950 m ³	2,000 l/	48 千円
S/D	21,698 本	6,890 l/	149 千円
鋼矢板	5,000 枚	25,200 l/	129 千円
合計		m ³ 当たり	617 千円

【施工数量】1m ³ 当たり			
(1) 盛土量 (20147)/217.5*	251.25 m ³		
(2) 砂ドブ土量 (47148.8)/210.5*	23.95 m ³		
(3) S/D仕様			
1) 改良係	40 c/m		
2) 改良間隔	1.5 m		
3) 改良長さ	5 m		
4) 本数 32.53本/16.67m*	216.98 本/10m		
(4) 鋼矢板 (FSP-Ⅱ型)			
1) 枚数 10/0.412*	50 枚		

【作業日数】10m ³ 当たり			
(1) 盛土+砂ドブ土 800/5*	160 日		
(2) S/D作業量	83 本/日		
(3) S/D作業日数	3 日		
(4) 鋼矢板作業量	32 枚/日		
(5) 鋼矢板 (圧入)	2 日		
(6) 作業日数合計	165 日		
【施工日数】			
(1) 作業日数合計	165 日		
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放牧期間	0 日		
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放牧期間	0 日		
(4) 施工日数 (工期)	165 日		

【円錐すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時 (U=90%)	1.230	>	1.1
(2) 完了時 (U=90%)	1.230	>	1.2

2.2 深層混合処理工法・ブロック改良（サンドレーン工法併用）

※ ケース5～11は、8.1.5の結果と同じ。

【ケース1】				【ケース2】				【ケース3】			
盛土量	34,050 m ³	1,200 円	41 千円	盛土量	34,050 m ³	1,200 円	41 千円	盛土量	34,050 m ³	1,200 円	41 千円
サンドレーン量	13,150 m ³	2,000 円	26 千円	サンドレーン量	13,150 m ³	2,000 円	26 千円	サンドレーン量	13,150 m ³	2,000 円	26 千円
DMM	2,000 本	36,140 円	72 千円	DMM	2,000 本	58,990 円	118 千円	DMM	2,000 本	103,890 円	207 千円
SD	2,057 本	6,890 円	14 千円	SD	2,057 本	13,810 円	28 千円	SD	2,057 本	30,990 円	61 千円
合計		m当たり	184 千円	合計		m当たり	214 千円	合計		m当たり	338 千円
【施工数量】1m当たり				【施工数量】1m当たり				【施工数量】1m当たり			
(1) 盛土量 (20125.4)/211.5	34.05 m ³			(1) 盛土量 (20125.4)/211.5	34.05 m ³			(1) 盛土量 (20125.4)/211.5	34.05 m ³		
(2) サンドレーン量 (25.4127.2)/210.5	13.15 m ³			(2) サンドレーン量 (25.4127.2)/210.5	13.15 m ³			(2) サンドレーン量 (25.4127.2)/210.5	13.15 m ³		
(3) DMM仕様				(3) DMM仕様				(3) DMM仕様			
1) 改良係	100 cm			1) 改良係	100 cm			1) 改良係	100 cm		
2) 改良幅	1.0 m			2) 改良幅	1.0 m			2) 改良幅	1.0 m		
3) 改良長さ	5 m			3) 改良長さ	10 m			3) 改良長さ	20 m		
4) 本数 141012	20 本/10m			4) 本数 141012	20 本/10m			4) 本数 141012	20 本/10m		
(4) SD仕様				(4) SD仕様				(4) SD仕様			
1) 改良係	40 cm			1) 改良係	40 cm			1) 改良係	40 cm		
2) 改良間隔	3.5 m			2) 改良間隔	3.5 m			2) 改良間隔	3.5 m		
3) 改良長さ	5 m			3) 改良長さ	10 m			3) 改良長さ	20 m		
4) 本数 (27.2-142)/3.5110/3.5	20.57 本/10m			4) 本数 (27.2-142)/3.5110/3.5	20.57 本/10m			4) 本数 (27.2-142)/3.5110/3.5	20.57 本/10m		
【作業日数】10m当たり				【作業日数】10m当たり				【作業日数】10m当たり			
(1) 盛土+サンドレーン 200/5	40 日			(1) 盛土+サンドレーン 200/5	40 日			(1) 盛土+サンドレーン 200/5	40 日		
(2) DMM作業日数	24 本/日			(2) DMM作業日数	16 本/日			(2) DMM作業日数	10 本/日		
(3) DMM作業日数	1 日			(3) DMM作業日数	2 日			(3) DMM作業日数	2 日		
(4) SD作業日数	83 本/日			(4) SD作業日数	43 本/日			(4) SD作業日数	19 本/日		
(5) SD作業日数	1 日			(5) SD作業日数	1 日			(5) SD作業日数	2 日		
(6) 作業日数合計	42 日			(6) 作業日数合計	43 日			(6) 作業日数合計	44 日		
【施工日数】				【施工日数】				【施工日数】			
(1) 作業日数合計	42 日			(1) 作業日数合計	43 日			(1) 作業日数合計	44 日		
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放散期間	0 日			(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放散期間	107 日			(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放散期間	214 日		
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放散期間	0 日			(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放散期間	0 日			(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放散期間	0 日		
(4) 施工日数（工期）	42 日			(4) 施工日数（工期）	150 日			(4) 施工日数（工期）	258 日		
【円錐すべりに対する安全率】				【円錐すべりに対する安全率】				【円錐すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時(φ=8.97%)	3.482 > 1.1			(1) 立ち上がり時(φ=8.97%)	3.151 > 1.1			(1) 立ち上がり時(φ=8.97%)	2.899 > 1.1		
(2) 完了時(φ= 8)	1.2以上 > 1.2			(2) 完了時(φ= 8)	1.2以上 > 1.2			(2) 完了時(φ= 8)	1.2以上 > 1.2		

【ケース4】			
盛土量	34,050 m ³	1,200 円	41 千円
サンドレーン量	13,150 m ³	2,000 円	26 千円
DMM	2,000 本	176,380 円	353 千円
SD	2,057 本	62,770 円	129 千円
合計		m当たり	549 千円
【施工数量】1m当たり			
(1) 盛土量 (20125.4)/211.5	34.05 m ³		
(2) サンドレーン量 (25.4127.2)/210.5	13.15 m ³		
(3) DMM仕様			
1) 改良係	100 cm		
2) 改良幅	1.0 m		
3) 改良長さ	30 m		
4) 本数 141012	20 本/10m		
(4) SD仕様			
1) 改良係	40 cm		
2) 改良間隔	3.5 m		
3) 改良長さ	30 m		
4) 本数 (27.2-142)/3.5110/3.5	20.57 本/10m		
【作業日数】10m当たり			
(1) 盛土+サンドレーン 200/5	40 日		
(2) DMM作業日数	6 本/日		
(3) DMM作業日数	4 日		
(4) SD作業日数	12 本/日		
(5) SD作業日数	2 日		
(6) 作業日数合計	46 日		
【施工日数】			
(1) 作業日数合計	46 日		
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放散期間	228 日		
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放散期間	0 日		
(4) 施工日数（工期）	274 日		
【円錐すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時(φ=8.97%)	2.747 > 1.1		
(2) 完了時(φ= 8)	1.2以上 > 1.2		

3 拡幅盛土

3.1 矢板工法（サンド・ドレーン工法併用）

【ケース1】				【ケース2】				【ケース3】			
盛土量	22,500 m ³	1,200 円	27 千円	盛土量	22,500 m ³	1,200 円	27 千円	盛土量	22,500 m ³	1,200 円	27 千円
サンド・ドレーン	7,500 m ²	2,000 円	15 千円	サンド・ドレーン	7,500 m ²	2,000 円	15 千円	サンド・ドレーン	7,500 m ²	2,000 円	15 千円
S工	1,519 本	6,890 円	10 千円	S工	1,519 本	13,820 円	21 千円	S工	1,519 本	30,990 円	47 千円
鋼矢板	2,500 枚	22,700 円	57 千円	鋼矢板	2,500 枚	42,300 円	106 千円	鋼矢板	2,500 枚	91,800 円	230 千円
合計		m当たり	109 千円	合計		m当たり	169 千円	合計		m当たり	319 千円
【施工数量】1m当たり				【施工数量】1m当たり				【施工数量】1m当たり			
(1) 盛土量 1541.5=	22.5 m ³			(1) 盛土量 1541.5=	22.5 m ³			(1) 盛土量 1541.5=	22.5 m ³		
(2) サンド・ドレーン 1510.5=	7.5 m ²			(2) サンド・ドレーン 1510.5=	7.5 m ²			(2) サンド・ドレーン 1510.5=	7.5 m ²		
(3) S工仕様				(3) S工仕様				(3) S工仕様			
1) 改良係	40 cm			1) 改良係	40 cm			1) 改良係	40 cm		
2) 改良間隔	3.5 m			2) 改良間隔	3.5 m			2) 改良間隔	3.5 m		
3) 改良長さ	5 m			3) 改良長さ	10 m			3) 改良長さ	20 m		
4) 本数 5.31本/12.86列=	15.19 本/10m			4) 本数 5.31本/12.86列=	15.19 本/10m			4) 本数 5.31本/12.86列=	15.19 本/10m		
(4) 鋼矢板 (FSP-II型)				(4) 鋼矢板 (FSP-II型)				(4) 鋼矢板 (FSP-II型)			
1) 枚数 10/0.4=	25 枚			1) 枚数 10/0.4=	25 枚			1) 枚数 10/0.4=	25 枚		
【作業日数】10m当たり				【作業日数】10m当たり				【作業日数】10m当たり			
(1) 盛土+サンド・ドレーン 200/5=	40 日			(1) 盛土+サンド・ドレーン 200/5=	40 日			(1) 盛土+サンド・ドレーン 200/5=	40 日		
(2) S工作業日	83 本/日			(2) S工作業日	43 本/日			(2) S工作業日	19 本/日		
(3) S工作業日数	1 日			(3) S工作業日数	1 日			(3) S工作業日数	1 日		
(4) 鋼矢板作業日	52 枚/日			(4) 鋼矢板作業日	38 枚/日			(4) 鋼矢板作業日	19 枚/日		
(5) 鋼矢板 (n/g/d)	1 日			(5) 鋼矢板 (n/g/d)	1 日			(5) 鋼矢板 (n/g/d)	2 日		
(6) 作業日数合計	42 日			(6) 作業日数合計	42 日			(6) 作業日数合計	43 日		
【施工日数】				【施工日数】				【施工日数】			
(1) 作業日数合計	42 日			(1) 作業日数合計	42 日			(1) 作業日数合計	43 日		
(2) 残留土下層30cm以下になるまでの放り期間	0 日			(2) 残留土下層30cm以下になるまでの放り期間	92 日			(2) 残留土下層30cm以下になるまでの放り期間	155 日		
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日			(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日			(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日		
(4) 施工日数 (工期)	42 日			(4) 施工日数 (工期)	134 日			(4) 施工日数 (工期)	198 日		
【円錐すべりに対する安全率】				【円錐すべりに対する安全率】				【円錐すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時 (U=8.97%)	2.141 > 1.1			(1) 立ち上がり時 (U=8.97%)	2.063 > 1.1			(1) 立ち上がり時 (U=8.97%)	2.045 > 1.1		
(2) 完了時 (U=8.97%)	2.141 > 1.2			(2) 完了時 (U=40.92%)	1.2以上 > 1.2			(2) 完了時 (U=36.05%)	1.2以上 > 1.2		

【ケース4】				【ケース5】				【ケース6】			
盛土量	22,500 m ³	1,200 円	27 千円	盛土量	67,500 m ³	1,200 円	81 千円	盛土量	67,500 m ³	1,200 円	81 千円
サンド・ドレーン	7,500 m ²	2,000 円	15 千円	サンド・ドレーン	7,500 m ²	2,000 円	15 千円	サンド・ドレーン	7,500 m ²	2,000 円	15 千円
S工	1,519 本	6,890 円	95 千円	S工	3,840 本	6,890 円	26 千円	S工	2,664 本	13,820 円	37 千円
鋼矢板	2,500 枚	150,100 円	375 千円	鋼矢板	2,500 枚	22,700 円	57 千円	鋼矢板	2,500 枚	42,300 円	106 千円
合計		m当たり	513 千円	合計		m当たり	179 千円	合計		m当たり	239 千円
【施工数量】1m当たり				【施工数量】1m当たり				【施工数量】1m当たり			
(1) 盛土量 1541.5=	22.5 m ³			(1) 盛土量 1541.5=	67.5 m ³			(1) 盛土量 1541.5=	67.5 m ³		
(2) サンド・ドレーン 1510.5=	7.5 m ²			(2) サンド・ドレーン 1510.5=	7.5 m ²			(2) サンド・ドレーン 1510.5=	7.5 m ²		
(3) S工仕様				(3) S工仕様				(3) S工仕様			
1) 改良係	40 cm			1) 改良係	40 cm			1) 改良係	40 cm		
2) 改良間隔	3.5 m			2) 改良間隔	2.5 m			2) 改良間隔	3.0 m		
3) 改良長さ	30 m			3) 改良長さ	5 m			3) 改良長さ	10 m		
4) 本数 5.31本/12.86列=	15.19 本/10m			4) 本数 9.60本/4.00列=	38.40 本/10m			4) 本数 8.00本/4.33列=	26.64 本/10m		
(4) 鋼矢板 (FSP-II型)				(4) 鋼矢板 (FSP-II型)				(4) 鋼矢板 (FSP-II型)			
1) 枚数 10/0.4=	25 枚			1) 枚数 10/0.4=	25 枚			1) 枚数 10/0.4=	25 枚		
【作業日数】10m当たり				【作業日数】10m当たり				【作業日数】10m当たり			
(1) 盛土+サンド・ドレーン 200/5=	40 日			(1) 盛土+サンド・ドレーン 500/5=	100 日			(1) 盛土+サンド・ドレーン 500/5=	100 日		
(2) S工作業日	12 本/日			(2) S工作業日	83 本/日			(2) S工作業日	43 本/日		
(3) S工作業日数	2 日			(3) S工作業日数	1 日			(3) S工作業日数	1 日		
(4) 鋼矢板作業日	10 枚/日			(4) 鋼矢板作業日	52 枚/日			(4) 鋼矢板作業日	38 枚/日		
(5) 鋼矢板 (n/g/d)	3 日			(5) 鋼矢板 (n/g/d)	1 日			(5) 鋼矢板 (n/g/d)	1 日		
(6) 作業日数合計	45 日			(6) 作業日数合計	102 日			(6) 作業日数合計	102 日		
【施工日数】				【施工日数】				【施工日数】			
(1) 作業日数合計	45 日			(1) 作業日数合計	102 日			(1) 作業日数合計	102 日		
(2) 残留土下層30cm以下になるまでの放り期間	125 日			(2) 残留土下層30cm以下になるまでの放り期間	0 日			(2) 残留土下層30cm以下になるまでの放り期間	26 日		
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日			(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日			(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	17 日		
(4) 施工日数 (工期)	170 日			(4) 施工日数 (工期)	102 日			(4) 施工日数 (工期)	145 日		
【円錐すべりに対する安全率】				【円錐すべりに対する安全率】				【円錐すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時 (U=8.97%)	2.053 > 1.1			(1) 立ち上がり時 (U=43.87%)	1.267 > 1.1			(1) 立ち上がり時 (U=29.73%)	1.118 > 1.1		
(2) 完了時 (U=49.40%)	1.2以上 > 1.2			(2) 完了時 (U=43.87%)	1.267 > 1.2			(2) 完了時 (U=48.00%)	1.213 > 1.2		

【ケース7】

盛土量	67.500 m ³	1,200 円	81 千円
砂ドブ土量	7.500 m ³	2,000 円	15 千円
SID	3,840 本	30,990 円	119 千円
鋼矢板	2,500 枚	91,800 円	230 千円
合計		m当たり	445 千円

【施工数量】1m当たり	
(1) 盛土量 1514.5*	67.5 m ³
(2) 砂ドブ土量 1510.5*	7.5 m ³
(3) SID仕様	
1) 改良係	40 cm
2) 改良間隔	2.5 m
3) 改良長さ	20 m
4) 本数 9.60本/10.00列*	38.40 本/10m
(4) 鋼矢板 (FSP-II型)	
1) 枚数 10/0.4*	25 枚

【作業日数】10m当たり	
(1) 盛土+砂ドブ土 500/5*	100 日
(2) SID作業量	19 本/日
(3) SID作業日数	3 日
(4) 鋼矢板作業量	19 枚/日
(5) 鋼矢板 (FSP-II型)	2 日
(6) 作業日数合計	105 日

【施工日数】	
(1) 作業日数合計	105 日
(2) 残留沈下30cm以下になるまでの放牧期間	22 日
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放牧期間	0 日
(4) 施工日数（工期）	127 日

【円錐すべりに対する安全率】	
(1) 立ち上がり時($\theta=43.87\%$)	1.126 > 1.1
(2) 完了時($\theta=56.46\%$)	1.222 > 1.2

【ケース8】

盛土量	67.500 m ³	1,200 円	81 千円
砂ドブ土量	7.500 m ³	2,000 円	15 千円
SID	6,000 本	62,770 円	377 千円
鋼矢板	2,500 枚	150,100 円	375 千円
合計		m当たり	848 千円

【施工数量】1m当たり	
(1) 盛土量 1514.5*	67.5 m ³
(2) 砂ドブ土量 1510.5*	7.5 m ³
(3) SID仕様	
1) 改良係	40 cm
2) 改良間隔	2.0 m
3) 改良長さ	30 m
4) 本数 12.00本/15.00列*	60.00 本/10m
(4) 鋼矢板 (FSP-II型)	
1) 枚数 10/0.4*	25 枚

【作業日数】10m当たり	
(1) 盛土+砂ドブ土 500/5*	100 日
(2) SID作業量	12 本/日
(3) SID作業日数	5 日
(4) 鋼矢板作業量	10 枚/日
(5) 鋼矢板 (FSP-II型)	3 日
(6) 作業日数合計	108 日

【施工日数】	
(1) 作業日数合計	108 日
(2) 残留沈下30cm以下になるまでの放牧期間	0 日
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放牧期間	0 日
(4) 施工日数（工期）	108 日

【円錐すべりに対する安全率】	
(1) 立ち上がり時($\theta=66.00\%$)	1.178 > 1.1
(2) 完了時($\theta=64.48\%$)	1.224 > 1.2

【ケース9】

盛土量	112.500 m ³	1,200 円	135 千円
砂ドブ土量	7.500 m ³	2,000 円	15 千円
SID	13,073 本	6,890 円	90 千円
鋼矢板	2,500 枚	12,700 円	57 千円
合計		m当たり	297 千円

【施工数量】1m当たり	
(1) 盛土量 1514.5*	112.5 m ³
(2) 砂ドブ土量 1510.5*	7.5 m ³
(3) SID仕様	
1) 改良係	40 cm
2) 改良間隔	1.5 m
3) 改良長さ	5 m
4) 本数 19.60本/16.67列*	130.73 本/10m
(4) 鋼矢板 (FSP-II型)	
1) 枚数 10/0.4*	25 枚

【作業日数】10m当たり	
(1) 盛土+砂ドブ土 800/5*	160 日
(2) SID作業量	83 本/日
(3) SID作業日数	2 日
(4) 鋼矢板作業量	52 枚/日
(5) 鋼矢板 (FSP-II型)	1 日
(6) 作業日数合計	163 日

【施工日数】	
(1) 作業日数合計	163 日
(2) 残留沈下30cm以下になるまでの放牧期間	0 日
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放牧期間	0 日
(4) 施工日数（工期）	163 日

【円錐すべりに対する安全率】	
(1) 立ち上がり時($\theta=90\%$)	1.230 > 1.1
(2) 完了時($\theta=90\%$)	1.230 > 1.2

2.3 荷重軽減工法 (BPS)

【ケース1～4】				【ケース5～8】				【ケース9～12】			
BPS	40,000 m ³	23,100 円	924 千円	BPS	100,000 m ³	23,100 円	2310 千円	BPS	160,000 m ³	23,100 円	3696 千円
合計	m ³ あたり		924 千円	合計	m ³ あたり		2310 千円	合計	m ³ あたり		3696 千円
【施工数値】1m ³ あたり (1) BPS敷居 2012° 40 m ³				【施工数値】1m ³ あたり (1) BPS敷居 2015° 100 m ³				【施工数値】1m ³ あたり (1) BPS敷居 2018° 160 m ³			
【作業日数】10m ³ あたり (1) BPS作業日数 150 m ³ /日 (2) BPS作業日数 3 日 (3) 作業日数合計 3 日				【作業日数】10m ³ あたり (1) BPS作業日数 150 m ³ /日 (2) BPS作業日数 1 日 (3) 作業日数合計 1 日				【作業日数】10m ³ あたり (1) BPS作業日数 150 m ³ /日 (2) BPS作業日数 11 日 (3) 作業日数合計 11 日			
【施工日数】 (1) 作業日数合計 3 日 (2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放圧期間 0 日 (3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放圧期間 0 日 (4) 施工日数（工期） 3 日				【施工日数】 (1) 作業日数合計 1 日 (2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放圧期間 0 日 (3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放圧期間 0 日 (4) 施工日数（工期） 1 日				【施工日数】 (1) 作業日数合計 11 日 (2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放圧期間 0 日 (3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放圧期間 0 日 (4) 施工日数（工期） 11 日			
【円錐すべりに対する安全率】 (1) 立ち上がり時(φ= 3) 1.1以上 > 1.1 (2) 完了時(φ= 3) 1.2以上 > 1.2				【円錐すべりに対する安全率】 (1) 立ち上がり時(φ= 3) 1.1以上 > 1.1 (2) 完了時(φ= 3) 1.2以上 > 1.2				【円錐すべりに対する安全率】 (1) 立ち上がり時(φ= 3) 1.1以上 > 1.1 (2) 完了時(φ= 3) 1.2以上 > 1.2			

3.2 押さえ盛土工法（矢板工法、サンドレン工法併用）

【ケース10】

盛土量	112,500 m ³	1,200 円	135 千円
サンドレン量	7,500 m ³	2,000 円	15 千円
SID	13,073 本	13,810 円	181 千円
押え盛土量	15,000 m ³	1,200 円	18 千円
鋼矢板	2,500 枚	42,300 円	106 千円
合計		m当たり	454 千円

【施工数値】1m当たり	
(1) 盛土量 1547.5*	112.5 m ³
(2) サンドレン量 1510.5*	7.5 m ³
(3) SID仕様	
1) 改良係	40 cm
2) 改良間隔	1.5 m
3) 改良長さ	10 m
4) 本数 19.60本+6.67列*	130.73 本/10m
(4) 押え盛土量 L=5m, H=3m 543*	15 m ³
(5) 鋼矢板 (FSP-II型)	
1) 枚数 10/0.4*	25 枚

【作業日数】10m当たり	
(1) 盛土+サンドレン 800/5*	160 日
(2) SID作業日数	43 本/日
(3) SID作業日数	4 日
(4) 鋼矢板作業日数	38 枚/日
(5) 鋼矢板 (6'7'0")	1 日
(6) 作業日数合計	165 日

【施工日数】	
(1) 作業日数合計	165 日
(2) 残留土下30cm以下になるまでの放り期間	0 日
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日
(4) 施工日数（工期）	165 日

【円錐すべりに対する安全率】	
(1) 立ち上がり時 (U=90%)	1.211 > 1.1
(2) 完了時 (U=90%)	1.211 > 1.2

【ケース11】

盛土量	112,500 m ³	1,200 円	135 千円
サンドレン量	7,500 m ³	2,000 円	15 千円
SID	13,073 本	30,990 円	405 千円
押え盛土量	25,000 m ³	1,200 円	43 千円
鋼矢板	2,500 枚	91,800 円	230 千円
合計		m当たり	828 千円

【施工数値】1m当たり	
(1) 盛土量 1547.5*	112.5 m ³
(2) サンドレン量 1510.5*	7.5 m ³
(3) SID仕様	
1) 改良係	40 cm
2) 改良間隔	1.5 m
3) 改良長さ	10 m
4) 本数 19.60本+6.67列*	130.73 本/10m
(4) 押え盛土量 L=12m, H=3m 1243*	36 m ³
(5) 鋼矢板 (FSP-II型)	
1) 枚数 10/0.4*	25 枚

【作業日数】30m当たり	
(1) 盛土+サンドレン 800/5*	160 日
(2) SID作業日数	19 本/日
(3) SID作業日数	7 日
(4) 鋼矢板作業日数	19 枚/日
(5) 鋼矢板 (6'7'0")	2 日
(6) 作業日数合計	169 日

【施工日数】	
(1) 作業日数合計	169 日
(2) 残留土下30cm以下になるまでの放り期間	0 日
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日
(4) 施工日数（工期）	169 日

【円錐すべりに対する安全率】	
(1) 立ち上がり時 (U=90%)	1.212 > 1.1
(2) 完了時 (U=90%)	1.212 > 1.2

【ケース12】

盛土量	112,500 m ³	1,200 円	135 千円
サンドレン量	7,500 m ³	2,000 円	15 千円
SID	13,073 本	67,770 円	881 千円
押え盛土量	63,000 m ³	1,200 円	76 千円
鋼矢板	2,500 枚	150,100 円	375 千円
合計		m当たり	1431 千円

【施工数値】1m当たり	
(1) 盛土量 1547.5*	112.5 m ³
(2) サンドレン量 1510.5*	7.5 m ³
(3) SID仕様	
1) 改良係	40 cm
2) 改良間隔	1.5 m
3) 改良長さ	30 m
4) 本数 19.60本+6.67列*	130.73 本/10m
(4) 押え盛土量 L=21m, H=3m 2143*	63 m ³
(5) 鋼矢板 (FSP-II型)	
1) 枚数 10/0.4*	25 枚

【作業日数】10m当たり	
(1) 盛土+サンドレン 800/5*	160 日
(2) SID作業日数	12 本/日
(3) SID作業日数	11 日
(4) 鋼矢板作業日数	10 枚/日
(5) 鋼矢板 (6'7'0")	3 日
(6) 作業日数合計	174 日

【施工日数】	
(1) 作業日数合計	174 日
(2) 残留土下30cm以下になるまでの放り期間	0 日
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日
(4) 施工日数（工期）	174 日

【円錐すべりに対する安全率】	
(1) 立ち上がり時 (U=90%)	1.202 > 1.1
(2) 完了時 (U=90%)	1.202 > 1.2

3.3 深層混合処理工法・ブロック状改良（サンドレイン工法併用）

【ケース1】				【ケース2】				【ケース3】			
盛土量	22,500 m ³	1,200 円	27 千円	盛土量	22,500 m ³	1,200 円	27 千円	盛土量	22,500 m ³	1,200 円	27 千円
サンドレイン	7,500 m ³	2,000 円	15 千円	サンドレイン	7,500 m ³	2,000 円	15 千円	サンドレイン	7,500 m ³	2,000 円	15 千円
DMM	1,000 本	36,140 円	36 千円	DMM	1,000 本	58,990 円	59 千円	DMM	1,000 本	103,500 円	104 千円
SD	1,519 本	6,890 円	10 千円	SD	1,519 本	13,820 円	21 千円	SD	1,519 本	30,990 円	47 千円
合計		m ³ あたり	89 千円	合計		m ³ あたり	122 千円	合計		m ³ あたり	193 千円
【施工数量】1m ² あたり				【施工数量】1m ² あたり				【施工数量】1m ² あたり			
(1) 盛土量 1511.5=	22.5 m ³			(1) 盛土量 1511.5=	22.5 m ³			(1) 盛土量 1511.5=	22.5 m ³		
(2) サンドレイン 1510.5=	7.5 m ³			(2) サンドレイン 1510.5=	7.5 m ³			(2) サンドレイン 1510.5=	7.5 m ³		
(3) DMM仕様				(3) DMM仕様				(3) DMM仕様			
1) 改良係	100 cm			1) 改良係	100 cm			1) 改良係	100 cm		
2) 改良幅	1.0 m			2) 改良幅	1.0 m			2) 改良幅	1.0 m		
3) 改良長さ	5 m			3) 改良長さ	10 m			3) 改良長さ	20 m		
4) 本数 1+10=	10 本/10m			4) 本数 1+10=	10 本/10m			4) 本数 1+10=	10 本/10m		
(4) SD仕様				(4) SD仕様				(4) SD仕様			
1) 改良係	40 cm			1) 改良係	40 cm			1) 改良係	40 cm		
2) 改良間隔	3.5 m			2) 改良間隔	3.5 m			2) 改良間隔	3.5 m		
3) 改良長さ	5 m			3) 改良長さ	10 m			3) 改良長さ	20 m		
4) 本数 5.31本+2.86列=	15.19 本/10m			4) 本数 5.31本+2.86列=	15.19 本/10m			4) 本数 5.31本+2.86列=	15.19 本/10m		
【作業日数】10m ² あたり				【作業日数】10m ² あたり				【作業日数】10m ² あたり			
(1) 盛土+サンドレイン 200/5=	40 日			(1) 盛土+サンドレイン 200/5=	40 日			(1) 盛土+サンドレイン 200/5=	40 日		
(2) DMM作業量	24 本/日			(2) DMM作業量	16 本/日			(2) DMM作業量	10 本/日		
(3) DMM作業日数	1 日			(3) DMM作業日数	1 日			(3) DMM作業日数	1 日		
(4) SD作業量	83 本/日			(4) SD作業量	43 本/日			(4) SD作業量	19 本/日		
(5) SD作業日数	1 日			(5) SD作業日数	1 日			(5) SD作業日数	1 日		
(6) 作業日数合計	42 日			(6) 作業日数合計	42 日			(6) 作業日数合計	42 日		
【施工日数】				【施工日数】				【施工日数】			
(1) 作業日数合計	42 日			(1) 作業日数合計	42 日			(1) 作業日数合計	42 日		
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放り期間	0 日			(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放り期間	92 日			(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放り期間	155 日		
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日			(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日			(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日		
(4) 施工日数（工期）	42 日			(4) 施工日数（工期）	134 日			(4) 施工日数（工期）	197 日		
【円錐すべりに対する安全率】				【円錐すべりに対する安全率】				【円錐すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時($\phi=8.97\%$)	2.141 > 1.1			(1) 立ち上がり時($\phi=8.97\%$)	2.063 > 1.1			(1) 立ち上がり時($\phi=8.97\%$)	2.045 > 1.1		
(2) 完了時($\phi=8.97\%$)	2.141 > 1.2			(2) 完了時($\phi=10.92\%$)	1.2以上 > 1.2			(2) 完了時($\phi=16.05\%$)	1.2以上 > 1.2		

【ケース4】				【ケース5】				【ケース6】			
盛土量	22,500 m ³	1,200 円	27 千円	盛土量	67,500 m ³	1,200 円	81 千円	盛土量	67,500 m ³	1,200 円	81 千円
サンドレイン	7,500 m ³	2,000 円	15 千円	サンドレイン	7,500 m ³	2,000 円	15 千円	サンドレイン	7,500 m ³	2,000 円	15 千円
DMM	1,000 本	176,380 円	176 千円	DMM	1,000 本	36,140 円	36 千円	DMM	1,000 本	58,990 円	59 千円
SD	1,519 本	6,890 円	95 千円	SD	3,840 本	6,890 円	26 千円	SD	2,664 本	13,820 円	37 千円
合計		m ³ あたり	314 千円	合計		m ³ あたり	159 千円	合計		m ³ あたり	192 千円
【施工数量】1m ² あたり				【施工数量】1m ² あたり				【施工数量】1m ² あたり			
(1) 盛土量 1511.5=	22.5 m ³			(1) 盛土量 1514.5=	67.5 m ³			(1) 盛土量 1514.5=	67.5 m ³		
(2) サンドレイン 1510.5=	7.5 m ³			(2) サンドレイン 1510.5=	7.5 m ³			(2) サンドレイン 1510.5=	7.5 m ³		
(3) DMM仕様				(3) DMM仕様				(3) DMM仕様			
1) 改良係	100 cm			1) 改良係	100 cm			1) 改良係	100 cm		
2) 改良幅	1.0 m			2) 改良幅	1.0 m			2) 改良幅	1.0 m		
3) 改良長さ	30 m			3) 改良長さ	5 m			3) 改良長さ	10 m		
4) 本数 1+10=	10 本/10m			4) 本数 1+10=	10 本/10m			4) 本数 1+10=	10 本/10m		
(4) SD仕様				(4) SD仕様				(4) SD仕様			
1) 改良係	40 cm			1) 改良係	40 cm			1) 改良係	40 cm		
2) 改良間隔	3.5 m			2) 改良間隔	2.5 m			2) 改良間隔	3.0 m		
3) 改良長さ	30 m			3) 改良長さ	5 m			3) 改良長さ	10 m		
4) 本数 5.31本+2.86列=	15.19 本/10m			4) 本数 9.60本+4.00列=	38.4 本/10m			4) 本数 8.00本+3.33列=	26.64 本/10m		
【作業日数】10m ² あたり				【作業日数】10m ² あたり				【作業日数】10m ² あたり			
(1) 盛土+サンドレイン 200/5=	40 日			(1) 盛土+サンドレイン 500/5=	100 日			(1) 盛土+サンドレイン 500/5=	100 日		
(2) DMM作業量	6 本/日			(2) DMM作業量	24 本/日			(2) DMM作業量	16 本/日		
(3) DMM作業日数	2 日			(3) DMM作業日数	1 日			(3) DMM作業日数	1 日		
(4) SD作業量	12 本/日			(4) SD作業量	83 本/日			(4) SD作業量	43 本/日		
(5) SD作業日数	2 日			(5) SD作業日数	1 日			(5) SD作業日数	1 日		
(6) 作業日数合計	44 日			(6) 作業日数合計	102 日			(6) 作業日数合計	102 日		
【施工日数】				【施工日数】				【施工日数】			
(1) 作業日数合計	44 日			(1) 作業日数合計	102 日			(1) 作業日数合計	102 日		
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放り期間	125 日			(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放り期間	0 日			(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放り期間	26 日		
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日			(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日			(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	17 日		
(4) 施工日数（工期）	169 日			(4) 施工日数（工期）	102 日			(4) 施工日数（工期）	145 日		
【円錐すべりに対する安全率】				【円錐すべりに対する安全率】				【円錐すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時($\phi=8.97\%$)	2.053 > 1.1			(1) 立ち上がり時($\phi=43.87\%$)	1.267 > 1.1			(1) 立ち上がり時($\phi=29.73\%$)	1.118 > 1.1		
(2) 完了時($\phi=49.40\%$)	1.2以上 > 1.2			(2) 完了時($\phi=43.87\%$)	1.267 > 1.2			(2) 完了時($\phi=48\%$)	1.213 > 1.2		

【ケース7】

盛土量	67,500 m ³	1,200 円	81 千円
砂+砂利量	7,500 m ³	2,000 円	15 千円
DMM	1,000 本	103,500 円	104 千円
SD	3,840 本	30,990 円	119 千円
合計		m当たり	319 千円
概算84%		m当たり	268 千円

【施工数量】1m ² あたり	
(1) 盛土量 1514.5*	67.5 m ³
(2) 砂+砂利量 1510.5*	7.5 m ³
(3) DMM仕様	
1) 改良係	100 cm
2) 改良幅	1.0 m
3) 改良長さ	20 m
4) 本数 1110*	10 本/10m
(4) SD仕様	
1) 改良係	40 cm
2) 改良間隔	2.5 m
3) 改良長さ	20 m
4) 本数 9.60本14.00列*	38.4 本/10m

【作業日数】10m ² あたり	
(1) 盛土+砂+砂利 500/5*	100 日
(2) DMM作業日数	10 本/日
(3) DMM作業日数	1 日
(4) SD作業日数	19 本/日
(5) SD作業日数	3 日
(6) 作業日数合計	104 日

【施工日数】	
(1) 作業日数合計	104 日
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放牧期間	22 日

(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放牧期間	0 日
(4) 施工日数（工期）	126 日

【円錐すべりに対する安全率】	
(1) 立ち上がり時（ $\theta=43.87^\circ$ ）	1.126 > 1.1
(2) 完了時（ $\theta=56.46^\circ$ ）	1.222 > 1.2

【ケース8】

盛土量	67,500 m ³	1,200 円	81 千円
砂+砂利量	7,500 m ³	2,000 円	15 千円
DMM	1,000 本	176,380 円	176 千円
SD	6,000 本	62,770 円	377 千円
合計		m当たり	649 千円
概算84%		m当たり	545 千円

【施工数量】1m ² あたり	
(1) 盛土量 1514.5*	67.5 m ³
(2) 砂+砂利量 1510.5*	7.5 m ³
(3) DMM仕様	
1) 改良係	100 cm
2) 改良幅	1.0 m
3) 改良長さ	30 m
4) 本数 1110*	10 本/10m
(4) SD仕様	
1) 改良係	40 cm
2) 改良間隔	2.0 m
3) 改良長さ	30 m
4) 本数 12.00本15.00列*	60 本/10m

【作業日数】10m ² あたり	
(1) 盛土+砂+砂利 500/5*	100 日
(2) DMM作業日数	6 本/日
(3) DMM作業日数	2 日
(4) SD作業日数	12 本/日
(5) SD作業日数	5 日
(6) 作業日数合計	107 日

【施工日数】	
(1) 作業日数合計	107 日
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放牧期間	0 日

(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放牧期間	0 日
(4) 施工日数（工期）	107 日

【円錐すべりに対する安全率】	
(1) 立ち上がり時（ $\theta=64.00^\circ$ ）	1.178 > 1.1
(2) 完了時（ $\theta=64.48^\circ$ ）	1.244 > 1.2

【ケース9】

盛土量	112,500 m ³	1,200 円	135 千円
砂+砂利量	7,500 m ³	2,000 円	15 千円
DMM	1,000 本	36,140 円	36 千円
SD	13,073 本	6,890 円	90 千円
合計		m当たり	176 千円

【施工数量】1m ² あたり	
(1) 盛土量 1517.5*	112.5 m ³
(2) 砂+砂利量 1510.5*	7.5 m ³
(3) DMM仕様	
1) 改良係	100 cm
2) 改良幅	1.0 m
3) 改良長さ	5 m
4) 本数 1110*	10 本/10m
(4) SD仕様	
1) 改良係	40 cm
2) 改良間隔	1.5 m
3) 改良長さ	5 m
4) 本数 19.60本16.67列*	130.13 本/10m

【作業日数】10m ² あたり	
(1) 盛土+砂+砂利 800/5*	160 日
(2) DMM作業日数	24 本/日
(3) DMM作業日数	1 日
(4) SD作業日数	83 本/日
(5) SD作業日数	2 日
(6) 作業日数合計	163 日

【施工日数】	
(1) 作業日数合計	163 日
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放牧期間	0 日

(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放牧期間	0 日
(4) 施工日数（工期）	163 日

【円錐すべりに対する安全率】	
(1) 立ち上がり時（ $\theta=90^\circ$ ）	1.230 > 1.1
(2) 完了時（ $\theta=90^\circ$ ）	1.230 > 1.2

【ケース10】

盛土量	112,500 m ³	1,200 円	135 千円
砂+砂利量	7,500 m ³	2,000 円	15 千円
DMM	10,000 本	58,990 円	590 千円
SD	9,071 本	13,820 円	125 千円
合計		m当たり	865 千円

【施工数量】1m ² あたり	
(1) 盛土量 1517.5*	112.5 m ³
(2) 砂+砂利量 1510.5*	7.5 m ³
(3) DMM仕様	
1) 改良係	100 cm
2) 改良幅 119*	10.0 m
3) 改良長さ	10 m
4) 本数 10110*	100 本/10m
(4) SD仕様	
1) 改良係	40 cm
2) 改良間隔	1.5 m
3) 改良長さ	10 m
4) 本数 13.60本16.67列*	90.71 本/10m

【作業日数】10m ² あたり	
(1) 盛土+砂+砂利 800/5*	160 日
(2) DMM作業日数	16 本/日
(3) DMM作業日数	7 日
(4) SD作業日数	43 本/日
(5) SD作業日数	3 日
(6) 作業日数合計	170 日

【施工日数】	
(1) 作業日数合計	170 日
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放牧期間	0 日

(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放牧期間	0 日
(4) 施工日数（工期）	170 日

【円錐すべりに対する安全率】	
(1) 立ち上がり時（ $\theta=90^\circ$ ）	1.774 > 1.1
(2) 完了時（ $\theta=90^\circ$ ）	1.774 > 1.2

【ケース11】

盛土量	112,500 m ³	1,200 円	135 千円
砂+砂利量	7,500 m ³	2,000 円	15 千円
DMM	13,000 本	103,500 円	1345 千円
SD	7,737 本	30,990 円	240 千円
合計		m当たり	1735 千円
概算84%		m当たり	1458 千円

【施工数量】1m ² あたり	
(1) 盛土量 1517.5*	112.5 m ³
(2) 砂+砂利量 1510.5*	7.5 m ³
(3) DMM仕様	
1) 改良係	100 cm
2) 改良幅 1112*	13.0 m
3) 改良長さ	20 m
4) 本数 13110*	130 本/10m
(4) SD仕様	
1) 改良係	40 cm
2) 改良間隔	1.5 m
3) 改良長さ	20 m
4) 本数 11.60本16.67列*	77.37 本/10m

【作業日数】10m ² あたり	
(1) 盛土+砂+砂利 800/5*	160 日
(2) DMM作業日数	10 本/日
(3) DMM作業日数	13 日
(4) SD作業日数	19 本/日
(5) SD作業日数	5 日
(6) 作業日数合計	178 日

【施工日数】	
(1) 作業日数合計	178 日
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放牧期間	0 日

(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放牧期間	0 日
(4) 施工日数（工期）	178 日

【円錐すべりに対する安全率】	
(1) 立ち上がり時（ $\theta=90^\circ$ ）	1.716 > 1.1
(2) 完了時（ $\theta=90^\circ$ ）	1.716 > 1.2

3.4 荷取軽減工法 (BPS)

【ケース1～4】

BPS	26,400 m ³	23,100 円	610 千円
合計		m当たり	610 千円

【ケース5～8】

BPS	52,500 m ³	23,100 円	1213 千円
合計		m当たり	1213 千円

【ケース9～12】

BPS	61,400 m ³	23,100 円	1441 千円
合計		m当たり	1441 千円

【施工数量】1m ³ 当たり			
(1) BPS数量	(11,415)/212	26.4 m ³	
【作業日数】10m ³ 当たり			
(1) BPS作業日数		150 m ³ /日	
(2) BPS作業日数		2 日	
(3) 作業日数合計		2 日	
【施工日数】			
(1) 作業日数合計		2 日	
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放浪期間		0 日	
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放浪期間		0 日	
(4) 施工日数（日数）		2 日	
【円錐すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時($\alpha = 3^\circ$)	1.1以上	> 1.1	
(2) 完了時($\alpha = 3^\circ$)	1.2以上	> 1.2	

【施工数量】1m ³ 当たり			
(1) BPS数量	(6115)/215	52.5 m ³	
【作業日数】10m ³ 当たり			
(1) BPS作業日数		150 m ³ /日	
(2) BPS作業日数		4 日	
(3) 作業日数合計		4 日	
【施工日数】			
(1) 作業日数合計		4 日	
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放浪期間		0 日	
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放浪期間		0 日	
(4) 施工日数（日数）		4 日	
【円錐すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時($\alpha = 3^\circ$)	1.1以上	> 1.1	
(2) 完了時($\alpha = 3^\circ$)	1.2以上	> 1.2	

【施工数量】1m ³ 当たり			
(1) BPS数量	(6,615)/218	61.4 m ³	
【作業日数】10m ³ 当たり			
(1) BPS作業日数		150 m ³ /日	
(2) BPS作業日数		5 日	
(3) 作業日数合計		5 日	
【施工日数】			
(1) 作業日数合計		5 日	
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放浪期間		0 日	
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放浪期間		0 日	
(4) 施工日数（日数）		5 日	
【円錐すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時($\alpha = 3^\circ$)	1.1以上	> 1.1	
(2) 完了時($\alpha = 3^\circ$)	1.2以上	> 1.2	

3.5 発泡ビ-ス' 混合軽集土一部置換 (サド'ドレン工法併用)

【ケース10】				【ケース11】				【ケース12】			
盛土量	175.050 m ³	1,200 円	210 千円	盛土量	142.450 m ³	1,200 円	171 千円	盛土量	142.450 m ³	1,200 円	171 千円
砂'マ'量	23.950 m ³	2,000 円	48 千円	砂'マ'量	23.950 m ³	2,000 円	48 千円	砂'マ'量	23.950 m ³	2,000 円	48 千円
SID	5,418 本	13,810 円	75 千円	SID	3,987 本	30,990 円	124 千円	SID	3,987 本	61,770 円	250 千円
発泡ビ-ス'	76,200 m ³	14,200 円	1082 千円	発泡ビ-ス'	108,800 m ³	14,200 円	1545 千円	発泡ビ-ス'	108,800 m ³	14,200 円	1545 千円
鋼矢板	2,500 枚	42,300 円	106 千円	鋼矢板	2,500 枚	91,800 円	220 千円	鋼矢板	2,500 枚	150,100 円	375 千円
合計		m ³ あたり	1521 千円	合計		m ³ あたり	2117 千円	合計		m ³ あたり	2389 千円
【施工数量】1m ² 当たり				【施工数量】1m ² 当たり				【施工数量】1m ² 当たり			
(1) 盛土量 (30.8147)/214.5=	175.05 m ³			(1) 盛土量 (34.4147)/214.5=	142.45 m ³			(1) 盛土量 (34.4147)/214.5=	142.45 m ³		
(2) 砂'マ'量 (47148.8)/210.5=	23.95 m ³			(2) 砂'マ'量 (47148.8)/210.5=	23.95 m ³			(2) 砂'マ'量 (47148.8)/210.5=	23.95 m ³		
(3) SID仕様				(3) SID仕様				(3) SID仕様			
1) 改良係	40 cm			1) 改良係	40 cm			1) 改良係	40 cm		
2) 改良間隔	3.0 m			2) 改良間隔	3.5 m			2) 改良間隔	3.5 m		
3) 改良長さ	10 m			3) 改良長さ	10 m			3) 改良長さ	30 m		
4) 本数 16.27本×3.33列=	54.18 本/10m			4) 本数 13.94本×1.86列=	39.87 本/10m			4) 本数 13.94本×1.86列=	39.87 本/10m		
(4) 発泡ビ-ス'				(4) 発泡ビ-ス'				(4) 発泡ビ-ス'			
1) 置換高	3.0 m			1) 置換高	4.0 m			1) 置換高	4.0 m		
2) 置換量 (20130.8)/214=	76.2 m ³			2) 置換量 (20134.4)/214=	108.8 m ³			2) 置換量 (20134.4)/214=	108.8 m ³		
(5) 鋼矢板 (FSP-II型)				(5) 鋼矢板 (FSP-II型)				(5) 鋼矢板 (FSP-II型)			
1) 枚数 10/0.4=	25 枚			1) 枚数 10/0.4=	25 枚			1) 枚数 10/0.4=	25 枚		
【作業日数】10m ² 当たり				【作業日数】10m ² 当たり				【作業日数】10m ² 当たり			
(1) 盛土+砂'マ'+発泡ビ-ス' 800/5=	160 日			(1) 盛土+砂'マ'+発泡ビ-ス' 800/5=	160 日			(1) 盛土+砂'マ'+発泡ビ-ス' 800/5=	160 日		
(2) SID作業日	43 本/日			(2) SID作業日	19 本/日			(2) SID作業日	12 本/日		
(3) SID作業日数	2 日			(3) SID作業日数	3 日			(3) SID作業日数	4 日		
(4) 鋼矢板作業日	38 枚/日			(4) 鋼矢板作業日	19 枚/日			(4) 鋼矢板作業日	10 枚/日		
(5) 鋼矢板 (6'7'0)	1 日			(5) 鋼矢板 (6'7'0)	2 日			(5) 鋼矢板 (6'7'0)	3 日		
(6) 作業日数合計	163 日			(6) 作業日数合計	165 日			(6) 作業日数合計	167 日		
【施工日数】				【施工日数】				【施工日数】			
(1) 作業日数合計	163 日			(1) 作業日数合計	165 日			(1) 作業日数合計	167 日		
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放淤期間	282 日			(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放淤期間	565 日			(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放淤期間	600 日		
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放淤期間	56 日			(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放淤期間	0 日			(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放淤期間	0 日		
(4) 施工日数(工期)	501 日			(4) 施工日数(工期)	730 日			(4) 施工日数(工期)	767 日		
【円償すべりに対する安全率】				【円償すべりに対する安全率】				【円償すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時(U=70.81%)	1.152 > 1.1			(1) 立ち上がり時(U=69.03%)	1.150 > 1.1			(1) 立ち上がり時(U=69.81%)	1.127 > 1.1		
(2) 完了時(U=81.00%)	1.200 > 1.2			(2) 完了時(U=81.87%)	1.217 > 1.2			(2) 完了時(U=85.01%)	1.201 > 1.2		

3.6 深層混合処理工法・ブロック状改良（押さえ盛土工法、サド・ドレン工法併用）

【ケース10】				【ケース11】				【ケース12】			
盛土量	112,500 m ³	1,200 円	135 千円	盛土量	112,500 m ³	1,200 円	135 千円	盛土量	112,500 m ³	1,200 円	135 千円
サド・ドレン	7,500 m ³	2,000 円	15 千円	サド・ドレン	7,500 m ³	2,000 円	15 千円	サド・ドレン	7,500 m ³	2,000 円	15 千円
DMM	1,000 本	58,920 円	59 千円	DMM	1,000 本	103,600 円	104 千円	DMM	1,000 本	176,380 円	176 千円
SD	13,073 本	13,820 円	14 千円	SD	13,073 本	30,990 円	31 千円	SD	13,073 本	62,770 円	63 千円
押え盛土	15,000 m ³	1,200 円	15 千円	押え盛土	35,000 m ³	1,200 円	43 千円	押え盛土	63,000 m ³	1,200 円	76 千円
合計		m ³ あたり	408 千円	合計		m ³ あたり	702 千円	合計		m ³ あたり	1223 千円
【施工数量】1m ² あたり				【施工数量】1m ² あたり				【施工数量】1m ² あたり			
(1) 盛土量 1517.5*	112.5 m ³			(1) 盛土量 1517.5*	112.5 m ³			(1) 盛土量 1517.5*	112.5 m ³		
(2) サド・ドレン 1510.5*	7.5 m ³			(2) サド・ドレン 1510.5*	7.5 m ³			(2) サド・ドレン 1510.5*	7.5 m ³		
(3) DMM仕様				(3) DMM仕様				(3) DMM仕様			
1) 改良係	100 cm			1) 改良係	100 cm			1) 改良係	100 cm		
2) 改良幅	1.0 m			2) 改良幅	1.0 m			2) 改良幅	1.0 m		
3) 改良長さ	10 m			3) 改良長さ	20 m			3) 改良長さ	30 m		
4) 本数 1110*	10 本/10m			4) 本数 1110*	10 本/10m			4) 本数 1110*	10 本/10m		
(4) SD仕様				(4) SD仕様				(4) SD仕様			
1) 改良係	40 cm			1) 改良係	40 cm			1) 改良係	40 cm		
2) 改良間隔	1.5 m			2) 改良間隔	1.5 m			2) 改良間隔	1.5 m		
3) 改良長さ	10 m			3) 改良長さ	20 m			3) 改良長さ	30 m		
4) 本数 19.60本16.67列*	130.73 本/10m			4) 本数 19.60本16.67列*	130.73 本/10m			4) 本数 19.60本16.67列*	130.73 本/10m		
(5) 押え盛土量 L=5m, H=3m 513*	15 m ³			(5) 押え盛土量 L=12m, H=3m 1213*	36 m ³			(5) 押え盛土量 L=21m, H=3m 2113*	63 m ³		
【作業日数】10m ² あたり				【作業日数】10m ² あたり				【作業日数】10m ² あたり			
(1) 盛土+サド・ドレン 800/5*	160 日			(1) 盛土+サド・ドレン 800/5*	160 日			(1) 盛土+サド・ドレン 800/5*	160 日		
(2) DMM作業日数	16 本/日			(2) DMM作業日数	10 本/日			(2) DMM作業日数	6 本/日		
(3) DMM作業日数	1 日			(3) DMM作業日数	1 日			(3) DMM作業日数	2 日		
(4) SD作業日数	43 本/日			(4) SD作業日数	19 本/日			(4) SD作業日数	12 本/日		
(5) SD作業日数	4 日			(5) SD作業日数	7 日			(5) SD作業日数	11 日		
(6) 作業日数合計	165 日			(6) 作業日数合計	168 日			(6) 作業日数合計	173 日		
【施工日数】				【施工日数】				【施工日数】			
(1) 作業日数合計	165 日			(1) 作業日数合計	168 日			(1) 作業日数合計	173 日		
(2) 残留土下層30cm以下になるまでの放り期間	0 日			(2) 残留土下層30cm以下になるまでの放り期間	0 日			(2) 残留土下層30cm以下になるまでの放り期間	0 日		
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日			(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日			(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日		
(4) 施工日数（工期）	165 日			(4) 施工日数（工期）	168 日			(4) 施工日数（工期）	173 日		
【円算すべりに対する安全率】				【円算すべりに対する安全率】				【円算すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時(t=90%)	1.211	>	1.1	(1) 立ち上がり時(t=90%)	1.212	>	1.1	(1) 立ち上がり時(t=90%)	1.202	>	1.1
(2) 完了時(t=90%)	1.211	>	1.2	(2) 完了時(t=90%)	1.212	>	1.2	(2) 完了時(t=90%)	1.202	>	1.2

4 傾斜基盤上の盛土

4.1 押さえ盛土工法（サンドレーン工法併用）

〔ケース10〕

盛土量	125.630 m ³	1,200 円	151 千円
サンドレーン量	11.980 m ³	2,000 円	24 千円
S/D	5,423 本	13,870 円	75 千円
S/D	5,423 本	6,890 円	37 千円
押さえ盛土量	21.000 m ³	1,200 円	25 千円
合計		m当たり	312 千円

傾斜角 $\theta=10^\circ$	
【施工数量】1m当たり	
(1) 盛土量 (20147)/217.511/2=	125.63 m ³
(2) サンドレーン量 (47148.8) /210.511/2=	11.98 m ³
(3) S/D仕様	
1) 改良係	40 cm
2) 改良間隔	1.5 m
3) 改良長さ	10 m
4) 本数 8.13本/16.67列=	54.23 本/10m
5) 改良長さ	5 m
6) 本数 8.13本/16.67列=	54.23 本/10m
(4) 押さえ盛土量 1.7m, H=3m 713=	21 m ³

【作業日数】10m当たり	
(1) 盛土+サンドレーン 800/5=	160 日
(2) S/D作業量	10m 43 本/日
	5m 83 本/日
(3) S/D作業日数	2 日
(4) 作業日数合計	162 日

【施工日数】	
(1) 作業日数合計	162 日
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放淤期間	0 日
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放淤期間	0 日
(4) 施工日数（工期）	162 日

【円錐すべりに対する安全率】	
(1) 立ち上がり時($\alpha=90^\circ$)	1.205 > 1.1
(2) 完了時($\alpha=90^\circ$)	1.205 > 1.2

〔ケース11〕

盛土量	125.630 m ³	1,200 円	151 千円
サンドレーン量	11.980 m ³	2,000 円	24 千円
S/D	5,423 本	30,990 円	168 千円
S/D	5,423 本	23,460 円	127 千円
押さえ盛土量	42.000 m ³	1,200 円	50 千円
合計		m当たり	520 千円

傾斜角 $\theta=10^\circ$	
【施工数量】1m当たり	
(1) 盛土量 (20147)/217.511/2=	125.63 m ³
(2) サンドレーン量 (47148.8) /210.511/2=	11.98 m ³
(3) S/D仕様	
1) 改良係	40 cm
2) 改良間隔	1.5 m
3) 改良長さ	20 m
4) 本数 8.13本/16.67列=	54.23 本/10m
5) 改良長さ	15 m
6) 本数 8.13本/16.67列=	54.23 本/10m
(4) 押さえ盛土量 1.7m, H=3m 1413=	42 m ³

【作業日数】10m当たり	
(1) 盛土+サンドレーン 800/5=	160 日
(2) S/D作業量	20m 19 本/日
	15m 25 本/日
(3) S/D作業日数	6 日
(4) 作業日数合計	166 日

【施工日数】	
(1) 作業日数合計	166 日
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放淤期間	0 日
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放淤期間	0 日
(4) 施工日数（工期）	166 日

【円錐すべりに対する安全率】	
(1) 立ち上がり時($\alpha=90^\circ$)	1.206 > 1.1
(2) 完了時($\alpha=90^\circ$)	1.206 > 1.2

〔ケース12〕

盛土量	125.630 m ³	1,200 円	151 千円
サンドレーン量	11.980 m ³	2,000 円	24 千円
S/D	5,423 本	62,270 円	340 千円
S/D	5,423 本	53,430 円	290 千円
押さえ盛土量	75.000 m ³	1,200 円	90 千円
合計		m当たり	895 千円

傾斜角 $\theta=10^\circ$	
【施工数量】1m当たり	
(1) 盛土量 (20147)/217.511/2=	125.63 m ³
(2) サンドレーン量 (47148.8) /210.511/2=	11.98 m ³
(3) S/D仕様	
1) 改良係	40 cm
2) 改良間隔	1.5 m
3) 改良長さ	30 m
4) 本数 8.13本/16.67列=	54.23 本/10m
5) 改良長さ	25 m
6) 本数 8.13本/16.67列=	54.23 本/10m
(4) 押さえ盛土量 1.75m, H=3m 2513=	75 m ³

【作業日数】10m当たり	
(1) 盛土+サンドレーン 800/5=	160 日
(2) S/D作業量	30m 12 本/日
	25m 15 本/日
(3) S/D作業日数	9 日
(4) 作業日数合計	169 日

【施工日数】	
(1) 作業日数合計	169 日
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放淤期間	0 日
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放淤期間	0 日
(4) 施工日数（工期）	169 日

【円錐すべりに対する安全率】	
(1) 立ち上がり時($\alpha=90^\circ$)	1.201 > 1.1
(2) 完了時($\alpha=90^\circ$)	1.201 > 1.2

4.2 深層混合処理工法・ブロック状改良（サンドレーン工法併用）

【ケース1】				【ケース2】				【ケース3】			
盛土量	17,030 m ³	1,200 m ³	20 千円	盛土量	17,030 m ³	1,200 m ³	20 千円	盛土量	17,030 m ³	1,200 m ³	20 千円
92Dマシ	6,580 m ³	2,000 m ³	13 千円	92Dマシ	6,580 m ³	2,000 m ³	13 千円	92Dマシ	6,580 m ³	2,000 m ³	13 千円
DMM	1,000 本	36,140 円	36 千円	DMM	1,000 本	58,990 円	59 千円	DMM	1,000 本	103,500 円	104 千円
SD	1,030 本	6,890 円	7 千円	SD	1,030 本	13,820 円	14 千円	SD	1,030 本	30,990 円	32 千円
合計		m当たり	77 千円	合計		m当たり	107 千円	合計		m当たり	169 千円
傾斜角 $\theta=10^\circ$ 【施工数量】1m当たり				傾斜角 $\theta=10^\circ$ 【施工数量】1m当たり				傾斜角 $\theta=10^\circ$ 【施工数量】1m当たり			
(1) 盛土量 (20125.4)/244.541/2=	17.03 m ³			(1) 盛土量 (20125.4)/244.541/2=	17.03 m ³			(1) 盛土量 (20125.4)/244.541/2=	17.03 m ³		
(2) 92Dマシ (25.4127.2)/240.541/2=	6.58 m ³			(2) 92Dマシ (25.4127.2)/240.541/2=	6.58 m ³			(2) 92Dマシ (25.4127.2)/240.541/2=	6.58 m ³		
(3) DMM仕様				(3) DMM仕様				(3) DMM仕様			
1) 改良径	100 cm			1) 改良径	100 cm			1) 改良径	100 cm		
2) 改良幅	1.0 m			2) 改良幅	1.0 m			2) 改良幅	1.0 m		
3) 改良長さ	5 m			3) 改良長さ	10 m			3) 改良長さ	10 m		
4) 本数 1410=	10 本/10m			4) 本数 1410=	10 本/10m			4) 本数 1410=	10 本/10m		
(4) SD仕様				(4) SD仕様				(4) SD仕様			
1) 改良径	40 cm			1) 改良径	40 cm			1) 改良径	40 cm		
2) 改良間隔	3.5 m			2) 改良間隔	3.5 m			2) 改良間隔	3.5 m		
3) 改良長さ	5 m			3) 改良長さ	10 m			3) 改良長さ	20 m		
4) 本数 3.60本×2.86列=	10.3 本/10m			4) 本数 3.60本×2.86列=	10.3 本/10m			4) 本数 3.60本×2.86列=	10.3 本/10m		
【作業日数】10m当たり				【作業日数】10m当たり				【作業日数】10m当たり			
(1) 盛土+92Dマシ 200/5=	40 日			(1) 盛土+92Dマシ 200/5=	40 日			(1) 盛土+92Dマシ 200/5=	40 日		
(2) DMM作業日数	24 本/日			(2) DMM作業日数	16 本/日			(2) DMM作業日数	10 本/日		
(3) DMM作業日数	1 日			(3) DMM作業日数	1 日			(3) DMM作業日数	1 日		
(4) SD作業日数	83 本/日			(4) SD作業日数	43 本/日			(4) SD作業日数	19 本/日		
(5) SD作業日数	1 日			(5) SD作業日数	1 日			(5) SD作業日数	1 日		
(6) 作業日数合計	42 日			(6) 作業日数合計	42 日			(6) 作業日数合計	42 日		
【施工日数】				【施工日数】				【施工日数】			
(1) 作業日数合計	42 日			(1) 作業日数合計	42 日			(1) 作業日数合計	42 日		
(2) 残留沈下30cm以下になるまでの放り期間	0 日			(2) 残留沈下30cm以下になるまでの放り期間	71 日			(2) 残留沈下30cm以下になるまでの放り期間	201 日		
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日			(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日			(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日		
(4) 施工日数（工期）	42 日			(4) 施工日数（工期）	113 日			(4) 施工日数（工期）	243 日		
【円錐すべりに対する安全率】				【円錐すべりに対する安全率】				【円錐すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時($\theta=8.97^\circ$)	3.484	> 1.1		(1) 立ち上がり時($\theta=8.97^\circ$)	3.151	> 1.1		(1) 立ち上がり時($\theta=8.97^\circ$)	2.899	> 1.1	
(2) 完了時($\theta=8.97^\circ$)	3.484	> 1.2		(2) 完了時($\theta=31.63^\circ$)	1.2以上	> 1.2		(2) 完了時($\theta=64.54^\circ$)	1.2以上	> 1.2	

【ケース4】				【ケース5】				【ケース6】			
盛土量	17,030 m ³	1,200 m ³	20 千円	盛土量	63,230 m ³	1,200 m ³	76 千円	盛土量	63,230 m ³	1,200 m ³	76 千円
92Dマシ	6,580 m ³	2,000 m ³	13 千円	92Dマシ	9,230 m ³	2,000 m ³	18 千円	92Dマシ	9,230 m ³	2,000 m ³	18 千円
DMM	1,000 本	176,380 円	176 千円	DMM	5,000 本	36,140 円	181 千円	DMM	7,000 本	58,990 円	413 千円
SD	1,030 本	64,770 円	65 千円	SD	2,240 本	6,890 円	15 千円	SD	0,960 本	13,820 円	13 千円
合計		m当たり	275 千円	合計		m当たり	290 千円	合計		m当たり	527 千円
傾斜角 $\theta=10^\circ$ 【施工数量】1m当たり				傾斜角 $\theta=10^\circ$ 【施工数量】1m当たり				傾斜角 $\theta=10^\circ$ 【施工数量】1m当たり			
(1) 盛土量 (20125.4)/244.541/2=	17.03 m ³			(1) 盛土量 (20136.2)/244.541/2=	63.23 m ³			(1) 盛土量 (20136.2)/244.541/2=	63.23 m ³		
(2) 92Dマシ (25.4127.2)/240.541/2=	6.58 m ³			(2) 92Dマシ (36.2138)/240.541/2=	9.23 m ³			(2) 92Dマシ (36.2138)/240.541/2=	9.23 m ³		
(3) DMM仕様				(3) DMM仕様				(3) DMM仕様			
1) 改良径	100 cm			1) 改良径	100 cm			1) 改良径	100 cm		
2) 改良幅	1.0 m			2) 改良幅	5.0 m			2) 改良幅	7.0 m		
3) 改良長さ	30 m			3) 改良長さ	5 m			3) 改良長さ	10 m		
4) 本数 1410=	10 本/10m			4) 本数 5410=	50 本/10m			4) 本数 7410=	70 本/10m		
(4) SD仕様				(4) SD仕様				(4) SD仕様			
1) 改良径	40 cm			1) 改良径	40 cm			1) 改良径	40 cm		
2) 改良間隔	3.5 m			2) 改良間隔	2.5 m			2) 改良間隔	2.5 m		
3) 改良長さ	30 m			3) 改良長さ	5 m			3) 改良長さ	10 m		
4) 本数 3.60本×2.86列=	10.3 本/10m			4) 本数 5.60本×4.00列=	22.4 本/10m			4) 本数 2.40本×4.00列=	9.6 本/10m		
【作業日数】10m当たり				【作業日数】10m当たり				【作業日数】10m当たり			
(1) 盛土+92Dマシ 200/5=	40 日			(1) 盛土+92Dマシ 500/5=	100 日			(1) 盛土+92Dマシ 500/5=	100 日		
(2) DMM作業日数	6 本/日			(2) DMM作業日数	24 本/日			(2) DMM作業日数	16 本/日		
(3) DMM作業日数	2 日			(3) DMM作業日数	3 日			(3) DMM作業日数	5 日		
(4) SD作業日数	12 本/日			(4) SD作業日数	83 本/日			(4) SD作業日数	43 本/日		
(5) SD作業日数	1 日			(5) SD作業日数	1 日			(5) SD作業日数	1 日		
(6) 作業日数合計	43 日			(6) 作業日数合計	104 日			(6) 作業日数合計	106 日		
【施工日数】				【施工日数】				【施工日数】			
(1) 作業日数合計	43 日			(1) 作業日数合計	104 日			(1) 作業日数合計	106 日		
(2) 残留沈下30cm以下になるまでの放り期間	230 日			(2) 残留沈下30cm以下になるまでの放り期間	0 日			(2) 残留沈下30cm以下になるまでの放り期間	10 日		
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日			(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日			(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日		
(4) 施工日数（工期）	273 日			(4) 施工日数（工期）	104 日			(4) 施工日数（工期）	116 日		
【円錐すべりに対する安全率】				【円錐すべりに対する安全率】				【円錐すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時($\theta=8.97^\circ$)	2.747	> 1.1		(1) 立ち上がり時($\theta=43.87^\circ$)	2.312	> 1.1		(1) 立ち上がり時($\theta=43.87^\circ$)	2.194	> 1.1	
(2) 完了時($\theta=68.97^\circ$)	1.2以上	> 1.2		(2) 完了時($\theta=43.87^\circ$)	2.312	> 1.2		(2) 完了時($\theta=49.94^\circ$)	1.2以上	> 1.2	

(ケース7)

盛土量	63.230 m ³	1,200 円	76 千円
砂打り量	9.230 m ³	2,000 円	18 千円
DMM	9,000 本	103,500 円	937 千円
S/D	1,000 本	30,990 円	31 千円
S/D	1,000 本	33,460 円	33 千円
合計		m当たり	1080 千円
低減率		m当たり	907 千円

(ケース8)

盛土量	63.230 m ³	1,200 円	76 千円
砂打り量	9.230 m ³	2,000 円	18 千円
DMM	9,000 本	128,380 円	1587 千円
S/D	2,221 本	63,770 円	129 千円
S/D	2,221 本	53,430 円	119 千円
合計		m当たり	1940 千円
低減率		m当たり	1629 千円

(ケース9)

盛土量	125.630 m ³	1,200 円	151 千円
砂打り量	11.980 m ³	2,000 円	24 千円
DMM	7,000 本	36,140 円	363 千円
S/D	7,727 本	6,890 円	53 千円
合計		m当たり	481 千円

傾斜角 $\theta=10^\circ$		
【施工数量】1m当たり		
(1) 盛土量 (20136.2)/244.541/2=	63.23 m ³	
(2) 砂打り量 (36.2138)/240.541/2=	9.23 m ³	
(3) DMM仕様		
1) 改良係	100 cm	
2) 改良幅	9.0 m	
3) 改良長さ	20 m	
4) 本数 9410=	90 本/10m	
(4) S/D仕様		
1) 改良係	40 cm	
2) 改良間隔	2.5 m	
3) 改良長さ	20 m	
4) 本数 2.00本+5.00列=	10 本/10m	
5) 改良長さ	15 m	
6) 本数 2.00本+5.00列=	10 本/10m	
【作業日数】10m当たり		
(1) 盛土+砂打り 500/5=	100 日	
(2) DMM作業日数	10 本/日	
(3) DMM作業日数	9 日	
(4) S/D作業日数	19 本/日	20m
(5) S/D作業日数	1 日	15m
(6) 作業日数合計	110 日	
【施工日数】		
(1) 作業日数合計	110 日	
(2) 残留土下30cm以下になるまでの放り期間	13 日	
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日	
(4) 施工日数(工期)	123 日	
【円錐すべりに対する安全率】		
(1) 立ち上がり時($\theta=66.00^\circ$)	2.138 > 1.1	
(2) 完了時($\theta=74.28^\circ$)	1.2以上 > 1.2	

傾斜角 $\theta=10^\circ$		
【施工数量】1m当たり		
(1) 盛土量 (20136.2)/244.541/2=	63.23 m ³	
(2) 砂打り量 (36.2138)/240.541/2=	9.23 m ³	
(3) DMM仕様		
1) 改良係	100 cm	
2) 改良幅	9.0 m	
3) 改良長さ	30 m	
4) 本数 9410=	90 本/10m	
(4) S/D仕様		
1) 改良係	40 cm	
2) 改良間隔	1.5 m	
3) 改良長さ	20 m	
4) 本数 3.33本+6.67列=	22.21 本/10m	
5) 改良長さ	25 m	
6) 本数 3.33本+6.67列=	22.21 本/10m	
【作業日数】10m当たり		
(1) 盛土+砂打り 500/5=	100 日	
(2) DMM作業日数	6 本/日	
(3) DMM作業日数	15 日	
(4) S/D作業日数	12 本/日	30m
(5) S/D作業日数	4 日	25m
(6) 作業日数合計	119 日	
【施工日数】		
(1) 作業日数合計	119 日	
(2) 残留土下30cm以下になるまでの放り期間	0 日	
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日	
(4) 施工日数(工期)	119 日	
【円錐すべりに対する安全率】		
(1) 立ち上がり時($\theta=90^\circ$)	2.176 > 1.1	
(2) 完了時($\theta=90^\circ$)	2.176 > 1.2	

傾斜角 $\theta=10^\circ$		
【施工数量】1m当たり		
(1) 盛土量 (20147)/247.541/2=	125.63 m ³	
(2) 砂打り量 (47148.8)/240.541/2=	11.98 m ³	
(3) DMM仕様		
1) 改良係	100 cm	
2) 改良幅	7.0 m	
3) 改良長さ	5 m	
4) 本数 7410=	70 本/10m	
(4) S/D仕様		
1) 改良係	40 cm	
2) 改良間隔	1.5 m	
3) 改良長さ	5 m	
4) 本数 11.60本+6.67列=	77.37 本/10m	
【作業日数】10m当たり		
(1) 盛土+砂打り 800/5=	160 日	
(2) DMM作業日数	24 本/日	
(3) DMM作業日数	3 日	
(4) S/D作業日数	83 本/日	
(5) S/D作業日数	1 日	
(6) 作業日数合計	164 日	
【施工日数】		
(1) 作業日数合計	164 日	
(2) 残留土下30cm以下になるまでの放り期間	0 日	
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日	
(4) 施工日数(工期)	164 日	
【円錐すべりに対する安全率】		
(1) 立ち上がり時($\theta=90^\circ$)	1.857 > 1.1	
(2) 完了時($\theta=90^\circ$)	1.857 > 1.2	

(ケース10)

盛土量	125.630 m ³	1,200 円	151 千円
砂打り量	11.980 m ³	2,000 円	24 千円
DMM	9,000 本	58,990 円	531 千円
S/D	3,422 本	13,820 円	47 千円
S/D	3,422 本	6,890 円	24 千円
合計		m当たり	776 千円

(ケース11)

盛土量	125.630 m ³	1,200 円	151 千円
砂打り量	11.980 m ³	2,000 円	24 千円
DMM	13,000 本	103,500 円	1346 千円
S/D	2,535 本	30,990 円	79 千円
S/D	1,590 本	23,460 円	35 千円
合計		m当たり	1634 千円
低減率		m当たり	1373 千円

傾斜角 $\theta=10^\circ$		
【施工数量】1m当たり		
(1) 盛土量 (20147)/247.541/2=	125.63 m ³	
(2) 砂打り量 (47148.8)/240.541/2=	11.98 m ³	
(3) DMM仕様		
1) 改良係	100 cm	
2) 改良幅	9.0 m	
3) 改良長さ	10 m	
4) 本数 9410=	90 本/10m	
(4) S/D仕様		
1) 改良係	40 cm	
2) 改良間隔	1.5 m	
3) 改良長さ	10 m	
4) 本数 5.13本+6.67列=	34.22 本/10m	
5) 改良長さ	5 m	
6) 本数 5.13本+6.67列=	34.22 本/10m	
【作業日数】10m当たり		
(1) 盛土+砂打り 800/5=	160 日	
(2) DMM作業日数	16 本/日	
(3) DMM作業日数	6 日	
(4) S/D作業日数	43 本/日	10m
(5) S/D作業日数	2 日	5m
(6) 作業日数合計	168 日	
【施工日数】		
(1) 作業日数合計	168 日	
(2) 残留土下30cm以下になるまでの放り期間	0 日	
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日	
(4) 施工日数(工期)	168 日	
【円錐すべりに対する安全率】		
(1) 立ち上がり時($\theta=90^\circ$)	1.774 > 1.1	
(2) 完了時($\theta=90^\circ$)	1.774 > 1.2	

傾斜角 $\theta=10^\circ$		
【施工数量】1m当たり		
(1) 盛土量 (20147)/247.541/2=	125.63 m ³	
(2) 砂打り量 (47148.8)/240.541/2=	11.98 m ³	
(3) DMM仕様		
1) 改良係	100 cm	
2) 改良幅	13.0 m	
3) 改良長さ	20 m	
4) 本数 13110=	130 本/10m	
(4) S/D仕様		
1) 改良係	40 cm	
2) 改良間隔	1.5 m	
3) 改良長さ	20 m	
4) 本数 3.80本+6.67列=	25.35 本/10m	
5) 改良長さ	15 m	
6) 本数 3.80本+6.67列=	25.35 本/10m	
【作業日数】10m当たり		
(1) 盛土+砂打り 800/5=	160 日	
(2) DMM作業日数	10 本/日	
(3) DMM作業日数	13 日	
(4) S/D作業日数	19 本/日	20m
(5) S/D作業日数	3 日	15m
(6) 作業日数合計	176 日	
【施工日数】		
(1) 作業日数合計	176 日	
(2) 残留土下30cm以下になるまでの放り期間	0 日	
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日	
(4) 施工日数(工期)	176 日	
【円錐すべりに対する安全率】		
(1) 立ち上がり時($\theta=90^\circ$)	1.715 > 1.1	
(2) 完了時($\theta=90^\circ$)	1.715 > 1.2	

4.3 盛土補強工法（サンドレーン工法）

（ケース6）

盛土量	63.230 m ³	1,200 円	76 千円
サンドネット	9.280 m ²	2,000 円	19 千円
S/D	1.550 本	6,890 円	11 千円
ジヤクランド	17.740 m ²	1,990 円	35 千円
合計		m ² あたり	146 千円

（ケース6）

盛土量	63.230 m ³	1,200 円	76 千円
サンドネット	9.280 m ²	2,000 円	19 千円
S/D	0.775 本	13,820 円	11 千円
ジヤクランド	17.740 m ²	1,990 円	35 千円
S/D	0.775 本	6,890 円	5 千円
合計		m ² あたり	146 千円

（ケース7）

盛土量	63.230 m ³	1,200 円	76 千円
サンドネット	9.280 m ²	2,000 円	19 千円
S/D	0.775 本	30,920 円	24 千円
ジヤクランド	24.760 m ²	1,990 円	69 千円
S/D	0.775 本	23,460 円	18 千円
合計		m ² あたり	206 千円

傾斜角 $\theta=10^\circ$			
【施工数量】1m ² あたり			
(1) 盛土量 (20136.2)/244.541/2=	63.23 m ³		
(2) サンドネット (36.2138) /240.541/2=	9.28 m ²		
(3) S/D仕様			
1) 改良係	40 cm		
2) 改良間隔	3.5 m		
3) 改良長さ	5 m		
4) 本数 2.71本×2.86列=	15.50 本/10m		
(4) ジヤクランド仕様			
1) ジヤクランド	17.74 m ²		
2) 敷設間隔(10.70mから)	40 cm		
3) 枚数	1 枚		
【作業日数】10m ² あたり			
(1) 盛土+サンドネット 500/5=	100 日		
(2) S/D作業量	83 本/日		
(3) S/D作業日数	1 日		
(4) ジヤクランド作業日数	1 日		
(5) 作業日数合計	102 日		
【施工日数】			
(1) 作業日数合計	102 日		
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放り期間	0 日		
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日		
(4) 施工日数（工期）	102 日		
【円錐すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時(無補強時)	1.148 > 1.1		
(2) 完了時(補強時)	1.200 > 1.2		

傾斜角 $\theta=10^\circ$			
【施工数量】1m ² あたり			
(1) 盛土量 (20136.2)/244.541/2=	63.23 m ³		
(2) サンドネット (36.2138) /240.541/2=	9.28 m ²		
(3) S/D仕様			
1) 改良係	40 cm		
2) 改良間隔	3.5 m		
3) 改良長さ	10 m		
4) 本数 2.71本×2.86列=	7.75 本/10m		
5) 改良長さ	5 m		
6) 本数 2.71本×2.86列=	7.75 本/10m		
(4) ジヤクランド仕様			
1) ジヤクランド	17.74 m ²		
2) 敷設間隔(10.70mから)	40 cm		
3) 枚数	1 枚		
【作業日数】10m ² あたり			
(1) 盛土+サンドネット 500/5=	100 日		
(2) S/D作業量	10m 43 本/日 5m 83 本/日		
(3) S/D作業日数	1 日		
(4) ジヤクランド作業日数	1 日		
(5) 作業日数合計	102 日		
【施工日数】			
(1) 作業日数合計	102 日		
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放り期間	98 日		
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日		
(4) 施工日数（工期）	200 日		
【円錐すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時(無補強時)	1.100 > 1.1		
(2) 完了時(補強時)	1.213 > 1.2		

傾斜角 $\theta=10^\circ$			
【施工数量】1m ² あたり			
(1) 盛土量 (20136.2)/244.541/2=	63.23 m ³		
(2) サンドネット (36.2138) /240.541/2=	9.28 m ²		
(3) S/D仕様			
1) 改良係	40 cm		
2) 改良間隔	3.5 m		
3) 改良長さ	20 m		
4) 本数 2.71本×2.86列=	7.75 本/10m		
5) 改良長さ	15 m		
6) 本数 2.71本×2.86列=	7.75 本/10m		
(4) ジヤクランド仕様			
1) ジヤクランド	34.76 m ²		
2) 敷設間隔(10.70mから)	40 cm		
3) 枚数	2 枚		
【作業日数】10m ² あたり			
(1) 盛土+サンドネット 500/5=	100 日		
(2) S/D作業量	20m 19 本/日 15m 25 本/日		
(3) S/D作業日数	1 日		
(4) ジヤクランド作業日数	1 日		
(5) 作業日数合計	102 日		
【施工日数】			
(1) 作業日数合計	102 日		
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放り期間	240 日		
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日		
(4) 施工日数（工期）	342 日		
【円錐すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時(無補強時)	1.100 > 1.1		
(2) 完了時(補強時)	1.302 > 1.2		

（ケース8）

盛土量	63.230 m ³	1,200 円	76 千円
サンドネット	9.280 m ²	2,000 円	19 千円
S/D	0.775 本	62,770 円	49 千円
ジヤクランド	51.060 m ²	1,990 円	102 千円
S/D	0.775 本	53,430 円	41 千円
合計		m ² あたり	286 千円

（ケース9）

盛土量	125.630 m ³	1,200 円	151 千円
サンドネット	11.980 m ²	2,000 円	24 千円
S/D	3.904 本	6,890 円	27 千円
ジヤクランド	164.960 m ²	1,990 円	328 千円
合計		m ² あたり	530 千円

（ケース10）

盛土量	125.630 m ³	1,200 円	151 千円
サンドネット	11.980 m ²	2,000 円	24 千円
S/D	1.952 本	13,820 円	27 千円
ジヤクランド	230.160 m ²	1,990 円	458 千円
S/D	1.952 本	6,890 円	13 千円
合計		m ² あたり	673 千円

傾斜角 $\theta=10^\circ$			
【施工数量】1m ² あたり			
(1) 盛土量 (20136.2)/244.541/2=	63.23 m ³		
(2) サンドネット (36.2138) /240.541/2=	9.28 m ²		
(3) S/D仕様			
1) 改良係	40 cm		
2) 改良間隔	3.5 m		
3) 改良長さ	30 m		
4) 本数 2.71本×2.86列=	7.75 本/10m		
5) 改良長さ	25 m		
6) 本数 2.71本×2.86列=	7.75 本/10m		
(4) ジヤクランド仕様			
1) ジヤクランド	51.06 m ²		
2) 敷設間隔(10.70mから)	40 cm		
3) 枚数	3 枚		
【作業日数】10m ² あたり			
(1) 盛土+サンドネット 500/5=	100 日		
(2) S/D作業量	30m 12 本/日 25m 15 本/日		
(3) S/D作業日数	2 日		
(4) ジヤクランド作業日数	1 日		
(5) 作業日数合計	103 日		
【施工日数】			
(1) 作業日数合計	103 日		
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放り期間	292 日		
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日		
(4) 施工日数（工期）	395 日		
【円錐すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時(無補強時)	1.100 > 1.1		
(2) 完了時(補強時)	1.314 > 1.2		

傾斜角 $\theta=10^\circ$			
【施工数量】1m ² あたり			
(1) 盛土量 (20147)/247.541/2=	125.63 m ³		
(2) サンドネット (47148.8) /240.541/2=	11.98 m ²		
(3) S/D仕様			
1) 改良係	40 cm		
2) 改良間隔	2.5 m		
3) 改良長さ	5 m		
4) 本数 9.76本×4.00列=	39.04 本/10m		
(4) ジヤクランド仕様			
1) ジヤクランド	164.96 m ²		
2) 敷設間隔(10.70mから)	40 cm		
3) 枚数	8 枚		
【作業日数】10m ² あたり			
(1) 盛土+サンドネット 800/5=	160 日		
(2) S/D作業量	83 本/日		
(3) S/D作業日数	1 日		
(4) ジヤクランド作業日数	1 日		
(5) 作業日数合計	162 日		
【施工日数】			
(1) 作業日数合計	162 日		
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放り期間	0 日		
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日		
(4) 施工日数（工期）	162 日		
【円錐すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時(無補強時)	1.1以上 > 1.1		
(2) 完了時(補強時)	1.200 > 1.2		

傾斜角 $\theta=10^\circ$			
【施工数量】1m ² あたり			
(1) 盛土量 (20147)/247.541/2=	125.63 m ³		
(2) サンドネット (47148.8) /240.541/2=	11.98 m ²		
(3) S/D仕様			
1) 改良係	40 cm		
2) 改良間隔	2.5 m		
3) 改良長さ	10 m		
4) 本数 4.88本×4.00列=	19.52 本/10m		
5) 改良長さ	5 m		
6) 本数 4.88本×4.00列=	19.52 本/10m		
(4) ジヤクランド仕様			
1) ジヤクランド	230.16 m ²		
2) 敷設間隔(10.70mから)	40 cm		
3) 枚数	12 枚		
【作業日数】10m ² あたり			
(1) 盛土+サンドネット 800/5=	160 日		
(2) S/D作業量	10m 43 本/日 5m 83 本/日		
(3) S/D作業日数	1 日		
(4) ジヤクランド作業日数	1 日		
(5) 作業日数合計	162 日		
【施工日数】			
(1) 作業日数合計	162 日		
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放り期間	3 日		
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日		
(4) 施工日数（工期）	165 日		
【円錐すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時(無補強時)	1.1以上 > 1.1		
(2) 完了時(補強時)	1.200 > 1.2		

【ケース1】

盛土量	125.630 m ³	1,200 円	151 千円
砂打マッド	11.980 m ³	2,000 円	24 千円
S10	3,050 本	30,990 円	95 千円
ジグザグマッド	164.960 m ³	1,990 円	328 千円
S10	3,050 本	23,460 円	72 千円
合計		m当たり	669 千円

傾斜角 $\theta=10^\circ$		
【施工数量】1m当たり		
(1) 盛土量 (20147)/217.541/2=	125.63 m ³	
(2) 砂打マッド (47148.8) /210.541/2=	11.98 m ³	
(3) S10仕様		
1) 改良径	40 cm	
2) 改良間隔	2.0 m	
3) 改良長さ	30 m	
4) 本数 6.10本+5.00列=	30.50 本/10m	
5) 改良長さ	15 m	
6) 本数 6.10本+5.00列=	30.50 本/10m	
(4) ジグザグマッド仕様		
1) おろしSS35	164.96 m ³	
2) 敷設間隔(10.70mから)	40 cm	
3) 枚数	8 枚	
【作業日数】10m当たり		
(1) 盛土+砂打マッド 800/5=	160 日	
(2) S10作業日	19 本/日	
	15m	25 本/日
(3) S10作業日数	3 日	
(4) ジグザグマッド作業日数	1 日	
(5) 作業日数合計	164 日	
【施工日数】		
(1) 作業日数合計	164 日	
(2) 残留土下層30cm以下になるまでの放浪期間	0 日	
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放浪期間	0 日	
(4) 施工日数(工期)	164 日	

【円錐すべりに対する安全率】		
(1) 立ち上がり時(補強時)	1.1以上	> 1.1
(2) 完了時(補強時)	1.200	> 1.2

【ケース2】

盛土量	125.630 m ³	1,200 円	151 千円
砂打マッド	11.980 m ³	2,000 円	24 千円
S10	3,050 本	62,720 円	191 千円
ジグザグマッド	182.340 m ³	1,990 円	363 千円
S10	3,050 本	53,430 円	163 千円
合計		m当たり	892 千円

傾斜角 $\theta=10^\circ$		
【施工数量】1m当たり		
(1) 盛土量 (20147)/217.541/2=	125.63 m ³	
(2) 砂打マッド (47148.8) /210.541/2=	11.98 m ³	
(3) S10仕様		
1) 改良径	40 cm	
2) 改良間隔	2.0 m	
3) 改良長さ	30 m	
4) 本数 6.10本+5.00列=	30.50 本/10m	
5) 改良長さ	20 m	
6) 本数 6.10本+5.00列=	30.50 本/10m	
(4) ジグザグマッド仕様		
1) おろしSS35	182.34 m ³	
2) 敷設間隔(10.70mから)	40 cm	
3) 枚数	9 枚	
【作業日数】10m当たり		
(1) 盛土+砂打マッド 800/5=	160 日	
(2) S10作業日	12 本/日	
	30m	15 本/日
(3) S10作業日数	5 日	
(4) ジグザグマッド作業日数	1 日	
(5) 作業日数合計	166 日	
【施工日数】		
(1) 作業日数合計	166 日	
(2) 残留土下層30cm以下になるまでの放浪期間	9 日	
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放浪期間	0 日	
(4) 施工日数(工期)	175 日	

【円錐すべりに対する安全率】		
(1) 立ち上がり時(補強時)	1.1以上	> 1.1
(2) 完了時(補強時)	1.200	> 1.2

4.4 荷重軽減工法 (EPS)

【ケース1～4】

【ケース6～8】

【ケース9～12】

【ケース1～4】				【ケース6～8】				【ケース9～12】			
EPS	40,000 m ³	23,100 円	214 千円	EPS	100,000 m ³	23,100 円	2310 千円	EPS	160,000 m ³	23,100 円	3696 千円
合計	m当たり		214 千円	合計	m当たり		2310 千円	合計	m当たり		3696 千円
傾斜角 $\theta=10^\circ$ 【施工数量】1m当たり (1) EPS数量 2012= 40 m ³				傾斜角 $\theta=10^\circ$ 【施工数量】1m当たり (1) EPS数量 2015= 100 m ³				傾斜角 $\theta=10^\circ$ 【施工数量】1m当たり (1) EPS数量 2018= 160 m ³			
【作業日数】10m当たり (1) EPS作業日 150 m ³ /日 (2) EPS作業日数 3 日 (3) 作業日数合計 3 日				【作業日数】10m当たり (1) EPS作業日 150 m ³ /日 (2) EPS作業日数 7 日 (3) 作業日数合計 7 日				【作業日数】10m当たり (1) EPS作業日 150 m ³ /日 (2) EPS作業日数 11 日 (3) 作業日数合計 11 日			
【施工日数】 (1) 作業日数合計 3 日 (2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放倒期間 0 日 (3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放倒期間 0 日 (4) 施工日数（工期） 3 日				【施工日数】 (1) 作業日数合計 7 日 (2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放倒期間 0 日 (3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放倒期間 0 日 (4) 施工日数（工期） 7 日				【施工日数】 (1) 作業日数合計 11 日 (2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放倒期間 0 日 (3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放倒期間 0 日 (4) 施工日数（工期） 11 日			
【円錐すべりに対する安全率】 (1) 立ち上がり時(α) 3) 1.1以上 > 1.1 (2) 完了時(α) 3) 1.2以上 > 1.2				【円錐すべりに対する安全率】 (1) 立ち上がり時(α) 3) 1.1以上 > 1.1 (2) 完了時(α) 3) 1.2以上 > 1.2				【円錐すべりに対する安全率】 (1) 立ち上がり時(α) 3) 1.1以上 > 1.1 (2) 完了時(α) 3) 1.2以上 > 1.2			

4.5 荷重軽減工法（発泡ビ-ス混合軽質土、サンドドレン工法併用）

【ケース10】

盛土量	87,530 m ³	1,200 t	105 千円
砂ドレン量	11,980 m ³	2,000 t	24 千円
S/D	1,355 本	13,820 t	19 千円
発泡ビ-ス	38,100 m ³	14,200 t	541 千円
S/D	1,355 本	6,890 t	9 千円
合計		m当たり	698 千円

【ケース11】

盛土量	71,230 m ³	1,200 t	85 千円
砂ドレン量	11,980 m ³	2,000 t	24 千円
S/D	0,998 本	30,290 t	31 千円
発泡ビ-ス	54,400 m ³	14,200 t	212 千円
S/D	0,998 本	23,460 t	22 千円
合計		m当たり	936 千円

【ケース12】

盛土量	71,230 m ³	1,200 t	85 千円
砂ドレン量	11,980 m ³	2,000 t	24 千円
S/D	0,998 本	62,170 t	63 千円
発泡ビ-ス	54,400 m ³	14,200 t	212 千円
S/D	0,998 本	63,430 t	63 千円
合計		m当たり	938 千円

傾斜角 $\theta=10^\circ$			
【施工数量】1m当たり			
(1) 盛土量 (30,8147)/214.511/2=	87.53 m ³		
(2) 砂ドレン量 (47148.8)/210.511/2=	11.98 m ³		
(3) S/D仕込			
1) 改良係	40 cm		
2) 改良距離	3.0 m		
3) 改良長さ	10 m		
4) 本数 4.07本+3.33本=	13.55 本/10m		
5) 改良長さ	5 m		
6) 本数 4.07本+3.33本=	13.55 本/10m		
(4) 発泡ビ-ス			
1) 既設高	3.0 m		
2) 既設量 (20130.8)/214.511/2=	38.1 m ³		
【作業日数】10m当たり			
(1) 盛土+砂ドレン+発泡ビ-ス 800/5=	160 日		
(2) S/D作業量	10m 43 本/日		
	5m 83 本/日		
(3) S/D作業日数	1 日		
(4) 作業日数合計	161 日		
【施工日数】			
(1) 作業日数合計	161 日		
(2) 残留土下層30cm以下になるまでの放散期間	272 日		
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放散期間	18 日		
(4) 施工日数（工期）	456 日		
【円満すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時($\theta=83.04^\circ$)	1.193	>	1.1
(2) 完了時($\theta=85.00^\circ$)	1.203	>	1.2

傾斜角 $\theta=10^\circ$			
【施工数量】1m当たり			
(1) 盛土量 (34,4147)/213.511/2=	71.23 m ³		
(2) 砂ドレン量 (47148.8)/210.511/2=	11.98 m ³		
(3) S/D仕込			
1) 改良係	40 cm		
2) 改良距離	3.5 m		
3) 改良長さ	20 m		
4) 本数 3.49本+2.22本=	9.98 本/10m		
5) 改良長さ	15 m		
6) 本数 3.49本+2.22本=	9.98 本/10m		
(4) 発泡ビ-ス			
1) 既設高	4.0 m		
2) 既設量 (20134.4)/214.511/2=	54.4 m ³		
【作業日数】10m当たり			
(1) 盛土+砂ドレン+発泡ビ-ス 800/5=	160 日		
(2) S/D作業量	20m 19 本/日		
	15m 25 本/日		
(3) S/D作業日数	1 日		
(4) 作業日数合計	161 日		
【施工日数】			
(1) 作業日数合計	161 日		
(2) 残留土下層30cm以下になるまでの放散期間	451 日		
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放散期間	81 日		
(4) 施工日数（工期）	693 日		
【円満すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時($\theta=76.61^\circ$)	1.169	>	1.1
(2) 完了時($\theta=84.00^\circ$)	1.205	>	1.2

傾斜角 $\theta=10^\circ$			
【施工数量】1m当たり			
(1) 盛土量 (34,4147)/213.511/2=	71.23 m ³		
(2) 砂ドレン量 (47148.8)/210.511/2=	11.98 m ³		
(3) S/D仕込			
1) 改良係	40 cm		
2) 改良距離	3.5 m		
3) 改良長さ	30 m		
4) 本数 3.49本+2.22本=	9.98 本/10m		
5) 改良長さ	15 m		
6) 本数 3.49本+2.22本=	9.98 本/10m		
(4) 発泡ビ-ス			
1) 既設高	4.0 m		
2) 既設量 (20134.4)/214.511/2=	54.4 m ³		
【作業日数】10m当たり			
(1) 盛土+砂ドレン+発泡ビ-ス 800/5=	160 日		
(2) S/D作業量	30m 12 本/日		
	25m 15 本/日		
(3) S/D作業日数	2 日		
(4) 作業日数合計	162 日		
【施工日数】			
(1) 作業日数合計	162 日		
(2) 残留土下層30cm以下になるまでの放散期間	529 日		
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放散期間	98 日		
(4) 施工日数（工期）	789 日		
【円満すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時($\theta=74.88^\circ$)	1.135	>	1.1
(2) 完了時($\theta=89.00^\circ$)	1.211	>	1.2

5 構造物取付盛土

5.1 サンドレーン工法

(ケース1)

盛土量	316.670 m ³	1,200 l/y	38 日/y
砂ドレーン量	122,300 m ³	2,000 l/y	24 日/y
S/D	20.650 本	6,890 l/y	14 日/y
合計		9.3m ³ あたり	77 日/y

(ケース2)

盛土量	486.910 m ³	1,200 l/y	58 日/y
砂ドレーン量	188,050 m ³	2,000 l/y	38 日/y
S/D	31.780 本	13,820 l/y	44 日/y
合計		14.3m ³ あたり	140 日/y

(ケース3)

盛土量	827.420 m ³	1,200 l/y	99 日/y
砂ドレーン量	319,550 m ³	2,000 l/y	64 日/y
S/D	53.920 本	30,990 l/y	167 日/y
合計		24.3m ³ あたり	330 日/y

【施工数値】 9.3m ³ あたり	
(1) 盛土量 (20125.4)/211.549.3=	316.67 m ³
(2) 砂ドレーン量 (25.4127.2)/210.549.3=	122.3 m ³
(3) S/D仕様	
1) 改良係	40 cm
2) 改良間隔	3.5 m
3) 改良長さ	5 m
4) 本数 7.77本/2.66m ² =	20.65 本/9.3m ³

【作業日数】 9.3m ³ あたり	
(1) 盛土+砂ドレーン 200/5=	40 日
(2) S/D作業日数	83 本/日
(3) S/D作業日数	1 日
(4) 作業日数合計	41 日

【施工日数】	
(1) 作業日数合計	41 日
(2) 残留土下層30cm以下になるまでの放り期間	0 日
(3) 安全率1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日
(4) 施工日数(上層)	41 日

【円筒すべりに対する安全率】	
(1) 横断方向	
1) 立ち上がり時(U=8.97%)	2.141 > 1.1
2) 完了時(U=8.97%)	2.141 > 1.2
(2) 縦断方向	
1) 立ち上がり時(U=8.97%)	1.836 > 1.1
2) 完了時(U=8.97%)	1.836 > 1.2

【施工数値】 14.3m ³ あたり	
(1) 盛土量 (20125.4)/211.549.3=	486.92 m ³
(2) 砂ドレーン量 (25.4127.2)/210.549.3=	188.05 m ³
(3) S/D仕様	
1) 改良係	40 cm
2) 改良間隔	3.5 m
3) 改良長さ	10 m
4) 本数 7.77本/4.09m ² =	31.78 本/14.3m ³

【作業日数】 14.3m ³ あたり	
(1) 盛土+砂ドレーン 200/5=	40 日
(2) S/D作業日数	43 本/日
(3) S/D作業日数	1 日
(4) 作業日数合計	41 日

【施工日数】	
(1) 作業日数合計	41 日
(2) 残留土下層30cm以下になるまでの放り期間	107 日
(3) F値を算出するための放り期間	0 日
(4) 施工日数(上層)	148 日

【円筒すべりに対する安全率】	
(1) 横断方向	
1) 立ち上がり時(U=8.97%)	2.063 > 1.1
2) 完了時(U=44.93%)	2.399 > 1.2
(2) 縦断方向	
1) 立ち上がり時(U=8.97%)	1.769 > 1.1
2) 完了時(U=44.93%)	2.079 > 1.2

【施工数値】 24.3m ³ あたり	
(1) 盛土量 (20125.4)/211.549.3=	827.42 m ³
(2) 砂ドレーン量 (25.4127.2)/210.549.3=	319.55 m ³
(3) S/D仕様	
1) 改良係	40 cm
2) 改良間隔	3.5 m
3) 改良長さ	20 m
4) 本数 7.77本/6.91m ² =	53.92 本/24.3m ³

【作業日数】 24.3m ³ あたり	
(1) 盛土+砂ドレーン 200/5=	40 日
(2) S/D作業日数	19 本/日
(3) S/D作業日数	3 日
(4) 作業日数合計	43 日

【施工日数】	
(1) 作業日数合計	43 日
(2) 残留土下層30cm以下になるまでの放り期間	0 日
(3) F値を算出するための放り期間	219 日
(4) 施工日数(上層)	272 日

【円筒すべりに対する安全率】	
(1) 横断方向	
1) 立ち上がり時(U=8.97%)	2.016 > 1.1
2) 完了時(U=68.90%)	2.512 > 1.2
(2) 縦断方向	
1) 立ち上がり時(U=8.97%)	1.728 > 1.1
2) 完了時(U=68.90%)	2.188 > 1.2

5.2 サンドコンパクションパイル工法

(ケース3)

盛土量	827,420 m ³	1,200 日	99 日/日
砂土量	319,550 m ³	2,000 日	64 日/日
SCP	53,960 本	76,790 日	414 日/日
合計		24.3m ³ あたり	578 日/日

【施工日数】24.3m³あたり

- (1) 盛土量 (20125.4)/241.5+24.3= 827.42 m³
 (2) 砂土量 (25.4127.2)/240.5+24.3= 319.55 m³
 (3) SCP仕様
 1) 改良係 70 cm
 2) 改良間隔 3.5 m
 3) 改良長さ 20 m
 4) 本数 7.77本/16.94列= 53.96 本/24.3m

【作業日数】24.3m³あたり

- (1) 盛土+砂土 200/5= 40 日
 (2) SCP作業日 8 本/日
 (3) SCP作業日数 7 日
 (4) 作業日数合計 47 日

【施工日数】

- (1) 作業日数合計 47 日
 (2) 残留土下層30cm以下になるまでの放散期間 127 日
 (3) 安全率0.1.2未満の時、1.2以上になるまでの放散期間 0 日
 (4) 施工日数(工期) 174 日

【円錐すべりに対する安全率】

- (1) 掘削方向
 1) 立ち上がり時(U=13.14%) 2.070 > 1.1
 2) 完了時(U= %) 1.2以上 > 1.2
 (2) 掘削方向
 1) 立ち上がり時(U=13.14%) 1.709 > 1.1
 2) 完了時(U= %) 1.2以上 > 1.2

(ケース4)

盛土量	1167,920 m ³	1,200 日	140 日/日
砂土量	451,050 m ³	2,000 日	90 日/日
SCP	76,150 本	154,120 日	1174 日/日
合計		34.3m ³ あたり	1404 日/日

【施工日数】34.3m³あたり

- (1) 盛土量 (20125.4)/241.5+34.3= 1167.9 m³
 (2) 砂土量 (25.4127.2)/240.5+34.3= 451.05 m³
 (3) SCP仕様
 1) 改良係 70 cm
 2) 改良間隔 3.5 m
 3) 改良長さ 30 m
 4) 本数 7.77本/19.80列= 76.15 本/34.3m

【作業日数】34.3m³あたり

- (1) 盛土+砂土 200/5= 40 日
 (2) SCP作業日 5 本/日
 (3) SCP作業日数 16 日
 (4) 作業日数合計 56 日

【施工日数】

- (1) 作業日数合計 56 日
 (2) 残留土下層30cm以下になるまでの放散期間 137 日
 (3) F値を70%するための放散期間 50 日
 (4) 施工日数(工期) 243 日

【円錐すべりに対する安全率】

- (1) 掘削方向
 1) 立ち上がり時(U=13.14%) 2.055 > 1.1
 2) 完了時(U= %) 1.2以上 > 1.2
 (2) 掘削方向
 1) 立ち上がり時(U=13.14%) 1.696 > 1.1
 2) 完了時(U= %) 1.2以上 > 1.2

5.3 押さえ盛土工法（サンド・レン工法併用）

【ケース6】

盛土量	3161.250 m ³	1,200 l/1	319 l/1
砂・砂利量	463.750 m ³	2,000 l/1	93 l/1
S/D	77.540 本	6,890 l/1	53 l/1
押入盛土量	854.280 m ³	1,200 l/1	103 l/1
合計		28m ² あたり	618 l/1

【ケース6】

盛土量	3161.250 m ³	1,200 l/1	319 l/1
砂・砂利量	463.750 m ³	2,000 l/1	93 l/1
S/D	77.540 本	6,890 l/1	53 l/1
押入盛土量	1006.680 m ³	1,200 l/1	121 l/1
合計		25m ² あたり	700 l/1

【ケース9】

盛土量	7035.000 m ³	1,200 l/1	844 l/1
砂・砂利量	670.600 m ³	2,000 l/1	134 l/1
S/D	111.520 本	6,890 l/1	77 l/1
押入盛土量	2812.680 m ³	1,200 l/1	338 l/1
合計		28m ² あたり	1393 l/1

【施工数量】 2.5m ² あたり	
(1) 盛土量 (20136.2)/214.5+25=	3161.3 m ³
(2) 砂・砂利量 (36.2+38)/210.5+25=	463.75 m ³
(3) S/D仕様	
1) 改良係	40 cm
2) 改良間隔	3.5 m
3) 改良長さ	5 m
4) 本数 10.86本/7.14列=	77.54 本/25m
(4) 押入盛土量 横断 L=2m, H=3m	
2+3+2+25=	300 m ³
縦断 L=4m, H=3m	
(20130.8)/2+3+1615.4+3/2+30.8=	554.28 m ³

【作業日数】 25m ² あたり	
(1) 盛土+砂・砂利 500/5=	100 日
(2) S/D作業量	83 本/日
(3) S/D作業日数	1 日
(4) 作業日数合計	101 日

【施工日数】	
(1) 作業日数合計	101 日
(2) 残留土下層30cm以下になるまでの放倒期間	18 日
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放倒期間	0 日
(4) 施工日数（工期）	119 日

【円弧すべりに対する安全率】	
(1) 横断方向	
1) 立ち上がり時(U=20.94%)	1.119 > 1.1
2) 完了時(U=27.10%)	1.260 > 1.2
(2) 縦断方向	
1) 立ち上がり時(U=20.94%)	1.135 > 1.1
2) 完了時(U=27.10%)	1.200 > 1.2

【施工数量】 2.5m ² あたり	
(1) 盛土量 (20136.2)/214.5+25=	3161.3 m ³
(2) 砂・砂利量 (36.2+38)/210.5+25=	463.75 m ³
(3) S/D仕様	
1) 改良係	40 cm
2) 改良間隔	3.5 m
3) 改良長さ	10 m
4) 本数 10.86本/7.14列=	77.54 本/25m
(4) 押入盛土量 横断 L=2m, H=3m	
2+3+2+25=	300 m ³
縦断 L=6m, H=3m	
(20130.8)/2+3+1615.4+3/2+30.8=	706.68 m ³

【作業日数】 10m ² あたり	
(1) 盛土+砂・砂利 500/5=	100 日
(2) S/D作業量	43 本/日
(3) S/D作業日数	2 日
(4) 作業日数合計	102 日

【施工日数】	
(1) 作業日数合計	102 日
(2) 残留土下層30cm以下になるまでの放倒期間	0 日
(3) F値を99%するための放倒期間	172 日
(4) 施工日数（工期）	274 日

【円弧すべりに対する安全率】	
(1) 横断方向	
1) 立ち上がり時(U=20.94%)	1.122 > 1.1
2) 完了時(U=64.70%)	1.335 > 1.2
(2) 縦断方向	
1) 立ち上がり時(U=20.94%)	1.121 > 1.1
2) 完了時(U=64.70%)	1.297 > 1.2

【施工数量】 2.8m ² あたり	
(1) 盛土量 (20147)/217.6+25=	7035 m ³
(2) 砂・砂利量 (47+48.8)/210.5+28=	670.6 m ³
(3) S/D仕様	
1) 改良係	40 cm
2) 改良間隔	3.5 m
3) 改良長さ	5 m
4) 本数 13.94本/18.00列=	111.52 本/28m
(4) 押入盛土量 横断 L=8m, H=3m	
8+3+2+28=	1344 m ³
縦断 L=16m, H=3m	
(20130.8)/2+3+1615.4+3/2+30.8=	1468.7 m ³

【作業日数】 10m ² あたり	
(1) 盛土+砂・砂利 800/5=	160 日
(2) S/D作業量	83 本/日
(3) S/D作業日数	2 日
(4) 作業日数合計	162 日

【施工日数】	
(1) 作業日数合計	162 日
(2) 残留土下層30cm以下になるまでの放倒期間	58 日
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放倒期間	0 日
(4) 施工日数（工期）	220 日

【円弧すべりに対する安全率】	
(1) 横断方向	
1) 立ち上がり時(U=31.23%)	1.130 > 1.1
2) 完了時(U=47.48%)	1.212 > 1.2
(2) 縦断方向	
1) 立ち上がり時(U=31.33%)	1.143 > 1.1
2) 完了時(U=47.48%)	1.201 > 1.2

5.4 押さえ盛土工法（サトコンパクション併用）

【ケース6】

盛土量	3161.250 m ³	1,200 t	319 t/t
92D771量	463.750 m ³	1,000 t	93 t/t
SCP	77.540 本	19,170 t	149 t/t
押え盛土量	554.280 m ³	1,200 t	67 t/t
合計		25m当たり	687 t/t

【ケース6】

盛土量	3161.250 m ³	1,200 t	319 t/t
92D771量	463.750 m ³	1,000 t	93 t/t
SCP	77.540 本	19,170 t	149 t/t
押え盛土量	554.280 m ³	1,200 t	67 t/t
合計		25m当たり	687 t/t

【ケース9】

盛土量	7035.000 m ³	1,200 t	844 t/t
92D771量	670.600 m ³	1,000 t	134 t/t
SCP	111.520 本	19,170 t	214 t/t
押え盛土量	1644.680 m ³	1,200 t	317 t/t
合計		28m当たり	1509 t/t

【施工数値】 2.5m当たり	
(1) 盛土量 (20136.2)/214.5425=	3161.3 m ³
(2) 92D771量 (36.2138)/210.5425=	463.75 m ³
(3) SCP仕様	
1) 改良係	70 cm
2) 改良間隔	3.5 m
3) 改良長さ	5 m
4) 本数 10.86本/17.14m=	77.54 本/25m
(4) 押え盛土量 横断 L=0m, H=3m 91342425=	0 m ³
縦断 L=4m, H=3m (20130.8)/2134415.413/2130.8=	554.28 m ³

【作業日数】 25m当たり	
(1) 盛土+92D771 500/s=	100 t
(2) SCP作業量	33 本/t
(3) SCP作業日数	3 t
(4) 作業日数合計	103 t

【施工日数】	
(1) 作業日数合計	103 t
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放り期間	0 t
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 t
(4) 施工日数（工期）	103 t

【円錐すべりに対する安全率】	
(1) 横断方向	
1) 立ち上がり時(U=29.69%)	1.224 > 1.1
2) 完了時(U=)	1.2以上 > 1.2
(2) 縦断方向	
1) 立ち上がり時(U=29.69%)	1.109 > 1.1 2m
2) 完了時(U=29.69%)	1.203 > 1.2 4m

【施工数値】 2.5m当たり	
(1) 盛土量 (20136.2)/214.5425=	3161.3 m ³
(2) 92D771量 (36.2138)/210.5425=	463.75 m ³
(3) SCP仕様	
1) 改良係	70 cm
2) 改良間隔	3.5 m
3) 改良長さ	10 m
4) 本数 10.86本/17.14m=	77.54 本/25m
(4) 押え盛土量 横断 L=0m, H=3m 91342425=	0 m ³
縦断 L=7m, H=3m (20130.8)/2134715.413/2130.8=	782.88 m ³

【作業日数】 10m当たり	
(1) 盛土+92D771 500/s=	100 t
(2) SCP作業量	17 本/t
(3) SCP作業日数	5 t
(4) 作業日数合計	105 t

【施工日数】	
(1) 作業日数合計	105 t
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放り期間	22 t
(3) F値を97%するための放り期間	0 t
(4) 施工日数（工期）	127 t

【円錐すべりに対する安全率】	
(1) 横断方向	
1) 立ち上がり時(U=29.69%)	1.171 > 1.1
2) 完了時(U=57.39%)	1.294 > 1.2
(2) 縦断方向	
1) 立ち上がり時(U=29.69%)	1.130 > 1.1 6m
2) 完了時(U=57.39%)	1.224 > 1.2 7m

【施工数値】 2.8m当たり	
(1) 盛土量 (20147)/217.5428=	7035 m ³
(2) 92D771量 (47148.8)/210.5428=	670.6 m ³
(3) SCP仕様	
1) 改良係	70 cm
2) 改良間隔	3.5 m
3) 改良長さ	5 m
4) 本数 13.94本/18.00m=	111.52 本/28m
(4) 押え盛土量 横断 L=7m, H=3m 71342428=	1176 m ³
縦断 L=16m, H=3m (20130.8)/21341615.413/2130.8=	1468.7 m ³

【作業日数】 10m当たり	
(1) 盛土+92D771 800/s=	160 t
(2) SCP作業量	33 本/t
(3) SCP作業日数	4 t
(4) 作業日数合計	164 t

【施工日数】	
(1) 作業日数合計	164 t
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放り期間	3 t
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 t
(4) 施工日数（工期）	167 t

【円錐すべりに対する安全率】	
(1) 横断方向	
1) 立ち上がり時(U=43.08%)	1.128 > 1.1 4m
2) 完了時(U=44.18%)	1.220 > 1.2 7m
(2) 縦断方向	
1) 立ち上がり時(U=43.08%)	1.120 > 1.1 13m
2) 完了時(U=44.18%)	1.215 > 1.2 16m

【ケース10】

盛土量	7035.000 m ³	1,200 t	844 t/t
92D771量	670.600 m ³	1,000 t	134 t/t
SCP	111.520 本	19,170 t	416 t/t
押え盛土量	1644.680 m ³	1,200 t	413 t/t
合計		28m当たり	1807 t/t

【施工数値】 2.8m当たり	
(1) 盛土量 (20147)/217.5428=	7035 m ³
(2) 92D771量 (47148.8)/210.5428=	670.6 m ³
(3) SCP仕様	
1) 改良係	70 cm
2) 改良間隔	3.5 m
3) 改良長さ	10 m
4) 本数 13.94本/18.00m=	111.52 本/28m
(4) 押え盛土量 横断 L=9m, H=3m 91342428=	1512 m ³
縦断 L=22m, H=3m (20130.8)/21342215.413/2130.8=	1925.9 m ³

【作業日数】 10m当たり	
(1) 盛土+92D771 800/s=	160 t
(2) SCP作業量	17 本/t
(3) SCP作業日数	7 t
(4) 作業日数合計	167 t

【施工日数】	
(1) 作業日数合計	167 t
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放り期間	137 t
(3) F値を97%するための放り期間	0 t
(4) 施工日数（工期）	304 t

【円錐すべりに対する安全率】	
(1) 横断方向	
1) 立ち上がり時(U=43.08%)	1.123 > 1.1 9m
2) 完了時(U=78.30%)	1.281 > 1.2 9m
(2) 縦断方向	
1) 立ち上がり時(U=43.08%)	1.102 > 1.1 21m
2) 完了時(U=78.30%)	1.222 > 1.2 22m

5.5 プレド工法（サンドレン工法併用）

【ケース3】

【ケース5】

【ケース6】

<table><tr><td>盛土量</td><td>827.420 m³</td><td>1,200 l</td><td>99 日</td></tr><tr><td>砂+砂土量</td><td>411.490 m³</td><td>2,000 l</td><td>82 日</td></tr><tr><td>S/D</td><td>69.930 本</td><td>30,990 l</td><td>217 日</td></tr><tr><td>撤去土量</td><td>1283.120 m³</td><td>200 l</td><td>26 日</td></tr><tr><td>転用土量</td><td>1097.050 m³</td><td>700 l</td><td>72 日</td></tr><tr><td>合計</td><td></td><td>24.3m³あたり</td><td>501 日</td></tr></table> 【施工数量】2.4.3m³あたり (1) 盛土量 (20125.4)/211.5424.3= 827.42 m³ (2) 砂+砂土量 (25.4127.2)/210.5424.3(6.317.2)/210.5427.2= 411.49 m³ (3) S/D仕様 1) 改良係 40 cm 2) 改良間隔 3.5 m 3) 改良長さ 20 m 4) 本数 7.77本/9.00列= 69.93 本/24.3m (4) 撤去土量 (12.8120)/2121(24.3-2)1(12.8127.2)/214421 7.21/2127.2= 1283.1 m³ (5) 転用土量 (12.8125.4)/213.5424.316.313.5/2127.2-827.42= 1097.1 m³ 【作業日数】2.4.3m³あたり (1) 盛土+砂+砂土 400/5= 80 日 (2) S/D作業日数 19 本/日 (3) S/D作業日数 4 日 (4) プレド期間 152 日 (5) 除荷日数 150m²/日 9 日 (6) 作業日数合計 245 日 【施工日数】 (1) 作業日数合計 245 日 (2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放假期間 0 日 (3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放假期間 0 日 (4) 施工日数（工期） 245 日 【円筒すべりに対する安全率】 (1) 横断方向 1) 立ち上がり時(U=17.14%) 1.157 > 1.1 2) 完了時(U=66.58%) 2.144 > 1.2 (2) 縦断方向 1) 立ち上がり時(U=17.14%) 1.157 > 1.1 2) 完了時(U=66.58%) 1.972 > 1.2	盛土量	827.420 m ³	1,200 l	99 日	砂+砂土量	411.490 m ³	2,000 l	82 日	S/D	69.930 本	30,990 l	217 日	撤去土量	1283.120 m ³	200 l	26 日	転用土量	1097.050 m ³	700 l	72 日	合計		24.3m ³ あたり	501 日	<table><tr><td>盛土量</td><td>3161.250 m³</td><td>1,200 l</td><td>379 日</td></tr><tr><td>砂+砂土量</td><td>694.790 m³</td><td>2,000 l</td><td>139 日</td></tr><tr><td>S/D</td><td>218.610 本</td><td>6,890 l</td><td>158 日</td></tr><tr><td>撤去土量</td><td>3220.800 m³</td><td>200 l</td><td>64 日</td></tr><tr><td>転用土量</td><td>2265.140 m³</td><td>700 l</td><td>159 日</td></tr><tr><td>合計</td><td></td><td>25m³あたり</td><td>899 日</td></tr></table> 【施工数量】2.5m³あたり (1) 盛土量 (20136.2)/214.5425= 3161.3 m³ (2) 砂+砂土量 (36.2138)/210.54251(11.7112.6)/210.5438= 694.79 m³ (3) S/D仕様 1) 改良係 40 cm 2) 改良間隔 2.5 m 3) 改良長さ 5 m 4) 本数 15.20本/15.04列= 218.61 本/25m (4) 撤去土量 (12.8120)/2121(25-5)1(12.8138)/217451 12.617/2138= 3220.8 m³ (5) 転用土量 (12.8136.2)/216.5425111.716.5/2138-3161.3= 2265.1 m³ 【作業日数】2.5m³あたり (1) 盛土+砂+砂土 700/5= 140 日 (2) S/D作業日数 83 本/日 (3) S/D作業日数 3 日 (4) プレド期間 0 日 (5) 除荷日数 150m²/日 22 日 (6) 作業日数合計 165 日 【施工日数】 (1) 作業日数合計 165 日 (2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放假期間 0 日 (3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放假期間 0 日 (4) 施工日数（工期） 165 日 【円筒すべりに対する安全率】 (1) 横断方向 1) 立ち上がり時(U=55.45%) 1.107 > 1.1 2) 完了時(U=69.96%) 1.517 > 1.2 (2) 縦断方向 1) 立ち上がり時(U=55.45%) 1.107 > 1.1 2) 完了時(U=69.96%) 1.483 > 1.2	盛土量	3161.250 m ³	1,200 l	379 日	砂+砂土量	694.790 m ³	2,000 l	139 日	S/D	218.610 本	6,890 l	158 日	撤去土量	3220.800 m ³	200 l	64 日	転用土量	2265.140 m ³	700 l	159 日	合計		25m ³ あたり	899 日	<table><tr><td>盛土量</td><td>3161.250 m³</td><td>1,200 l</td><td>379 日</td></tr><tr><td>砂+砂土量</td><td>694.790 m³</td><td>2,000 l</td><td>139 日</td></tr><tr><td>S/D</td><td>357.200 本</td><td>13,820 l</td><td>494 日</td></tr><tr><td>撤去土量</td><td>3220.800 m³</td><td>200 l</td><td>64 日</td></tr><tr><td>転用土量</td><td>2265.140 m³</td><td>700 l</td><td>159 日</td></tr><tr><td>合計</td><td></td><td>25m³あたり</td><td>1235 日</td></tr></table> 【施工数量】2.5m³あたり (1) 盛土量 (20136.2)/214.5425= 3161.3 m³ (2) 砂+砂土量 (36.2138)/210.54251(11.7112.6)/210.5438= 694.79 m³ (3) S/D仕様 1) 改良係 40 cm 2) 改良間隔 2.0 m 3) 改良長さ 10 m 4) 本数 19.00本/18.80列= 357.20 本/25m (4) 撤去土量 (12.8120)/2121(25-5)1(12.8138)/217451 12.617/2138= 3220.8 m³ (5) 転用土量 (12.8136.2)/216.5425111.716.5/2138-3161.3= 2265.1 m³ 【作業日数】2.5m³あたり (1) 盛土+砂+砂土 700/5= 140 日 (2) S/D作業日数 43 本/日 (3) S/D作業日数 9 日 (4) プレド期間 0 日 (5) 除荷日数 150m²/日 22 日 (6) 作業日数合計 171 日 【施工日数】 (1) 作業日数合計 171 日 (2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放假期間 0 日 (3) F値を割るための放假期間 0 日 (4) 施工日数（工期） 171 日 【円筒すべりに対する安全率】 (1) 横断方向 1) 立ち上がり時(U=77.91%) 1.145 > 1.1 2) 完了時(U=90%) 1.643 > 1.2 (2) 縦断方向 1) 立ち上がり時(U=77.91%) 1.145 > 1.1 2) 完了時(U=90%) 1.672 > 1.2	盛土量	3161.250 m ³	1,200 l	379 日	砂+砂土量	694.790 m ³	2,000 l	139 日	S/D	357.200 本	13,820 l	494 日	撤去土量	3220.800 m ³	200 l	64 日	転用土量	2265.140 m ³	700 l	159 日	合計		25m ³ あたり	1235 日
盛土量	827.420 m ³	1,200 l	99 日																																																																							
砂+砂土量	411.490 m ³	2,000 l	82 日																																																																							
S/D	69.930 本	30,990 l	217 日																																																																							
撤去土量	1283.120 m ³	200 l	26 日																																																																							
転用土量	1097.050 m ³	700 l	72 日																																																																							
合計		24.3m ³ あたり	501 日																																																																							
盛土量	3161.250 m ³	1,200 l	379 日																																																																							
砂+砂土量	694.790 m ³	2,000 l	139 日																																																																							
S/D	218.610 本	6,890 l	158 日																																																																							
撤去土量	3220.800 m ³	200 l	64 日																																																																							
転用土量	2265.140 m ³	700 l	159 日																																																																							
合計		25m ³ あたり	899 日																																																																							
盛土量	3161.250 m ³	1,200 l	379 日																																																																							
砂+砂土量	694.790 m ³	2,000 l	139 日																																																																							
S/D	357.200 本	13,820 l	494 日																																																																							
撤去土量	3220.800 m ³	200 l	64 日																																																																							
転用土量	2265.140 m ³	700 l	159 日																																																																							
合計		25m ³ あたり	1235 日																																																																							

【ケース9】

【ケース10】

盛土量	7035.000 m ³	1,200 l	844 日
砂+砂土量	1098.820 m ³	2,000 l	220 日
S/D	561.200 本	6,890 l	387 日
撤去土量	7512.000 m ³	200 l	150 日
転用土量	4882.420 m ³	700 l	342 日
合計		28m ³ あたり	1943 日

【施工数量】2.8m³あたり

(1) 盛土量 (20147)/217.5428= 7035 m³

(2) 砂+砂土量 (47148.8)/210.54281(17.1118)/210.5448.8= 1098.8 m³

(3) S/D仕様

1) 改良係 40 cm

2) 改良間隔 2.0 m

3) 改良長さ 5 m

4) 本数 24.40本/123.00列= 561.20 本/28m

(4) 撤去土量 (12.8120)/2121(28-8)1(12.8148.8)/2110481 18110/2148.8= 7512 m³

(5) 転用土量 (12.8147)/219.5428117.149.5/2148.8-7035= 4882.4 m³

【作業日数】2.8m³あたり

(1) 盛土+砂+砂土 1000/5= 200 日

(2) S/D作業日数 83 本/日

(3) S/D作業日数 7 日

(4) プレド期間 0 日

(5) 除荷日数 150m²/日 51 日

(6) 作業日数合計 258 日

【施工日数】

(1) 作業日数合計 258 日

(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放假期間 0 日

(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放假期間 0 日

(4) 施工日数（工期） 258 日

【円筒すべりに対する安全率】

(1) 横断方向

1) 立ち上がり時(U=86.44%) 1.125 > 1.1

2) 完了時(U=90%) 1.432 > 1.2

(2) 縦断方向

1) 立ち上がり時(U=86.44%) 1.125 > 1.1

2) 完了時(U=90%) 1.514 > 1.2

 | | | | | |-------|-------------------------|----------------------|--------| | 盛土量 | 7035.000 m ³ | 1,200 l | 844 日 | | 砂+砂土量 | 1098.820 m ³ | 2,000 l | 220 日 | | S/D | 997.700 本 | 13,820 l | 1379 日 | | 撤去土量 | 9712.800 m ³ | 200 l | 194 日 | | 転用土量 | 4882.420 m ³ | 700 l | 342 日 | | 撤去盛土量 | 2200.800 m ³ | 700 l | 154 日 | | 合計 | | 28m ³ あたり | 3133 日 | 【施工数量】2.8m³あたり (1) 盛土量 (20147)/217.5428= 7035 m³ (2) 砂+砂土量 (47148.8)/210.54281(17.1118)/210.5448.8= 1098.8 m³ (3) S/D仕様 1) 改良係 40 cm 2) 改良間隔 1.5 m 3) 改良長さ 10 m 4) 本数 32.53本/130.67列= 997.70 本/28m (4) 撤去土量 (12.8120)/2121(28-8)1(12.8148.8)/2110481 18110/2148.8= 7512 m³ (5) 転用土量 (12.8147)/219.5428117.149.5/2148.8-7035= 4882.4 m³ (6) 撤去盛土量 1=7m, U=3m 2200.8 m³ 【作業日数】2.8m³あたり (1) 盛土+砂+砂土 1000/5= 200 日 (2) S/D作業日数 43 本/日 (3) S/D作業日数 24 日 (4) プレド期間 0 日 (5) 除荷日数 150m²/日 65 日 (6) 作業日数合計 289 日 【施工日数】 (1) 作業日数合計 289 日 (2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放假期間 0 日 (3) F値を割るための放假期間 0 日 (4) 施工日数（工期） 289 日 【円筒すべりに対する安全率】 (1) 横断方向 1) 立ち上がり時(U=90%) 1.108 > 1.1 2) 完了時(U=90%) 1.373 > 1.2 (2) 縦断方向 1) 立ち上がり時(U=90%) 1.108 > 1.1 2) 完了時(U=90%) 1.464 > 1.2 |

5.6 プレロード工法（サントコンパクションパイル工法併用）

【ケース3】

【ケース4】

【ケース5】

<table><tr><td>盛土量</td><td>827.420 m³</td><td>1,200 円</td><td>99 万円</td></tr><tr><td>サントコンパ</td><td>411.490 m³</td><td>2,000 円</td><td>82 万円</td></tr><tr><td>S-C-P</td><td>69.930 m³</td><td>76,790 円</td><td>537 万円</td></tr><tr><td>撤去土量</td><td>1283.120 m³</td><td>200 円</td><td>26 万円</td></tr><tr><td>転用土量</td><td>1097.050 m³</td><td>700 円</td><td>77 万円</td></tr><tr><td>合計</td><td></td><td>24.3m当たり</td><td>821 万円</td></tr></table> 【施工数量】2.4、3m当たり (1) 盛土量 (20125.4)/244.5424.3= 827.42 m³ (2) サントコンパ (15.4127.2)/240.5431.31(6.317.2)/240.5427.2= 411.49 m³ (3) S-C-P仕様 1) 改良係 70 cm 2) 改良間隔 3.5 m 3) 改良長さ 20 m 4) 本数 7.77本/19.09列= 69.93 本/24.3m (4) 撤去土量 (12.8120)/242(24.3-2)+(12.8127.2)/24421 7.24/2427.2= 1283.1 m³ (5) 転用土量 (12.8125.4)/243.5424.316.343.6/2427.2-827.42= 1097.1 m³ 【作業日数】2.4、3m当たり (1) 盛土+サントコンパ 400/5= 80 日 (2) S-C-P作業量 8 本/11 (3) S-C-P作業日数 9 日 (4) プレロード期間 28 日 (5) 除荷日数 150m³/日 9 日 (6) 作業日数合計 186 日 【施工日数】 (1) 作業日数合計 186 日 (2) 残留土下層30cm以下になるまでの放散期間 0 日 (3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放散期間 0 日 (4) 施工日数（工期） 186 日 【円償すべりに対する安全率】 (1) 横断方向 1) 立ち上がり時(t=24.55%) 1.280 > 1.1 2) 完了時(t=66.58%) 2.394 > 1.2 (2) 縦断方向 1) 立ち上がり時(t=24.55%) 1.280 > 1.1 2) 完了時(t=66.58%) 2.145 > 1.2	盛土量	827.420 m³	1,200 円	99 万円	サントコンパ	411.490 m³	2,000 円	82 万円	S-C-P	69.930 m³	76,790 円	537 万円	撤去土量	1283.120 m³	200 円	26 万円	転用土量	1097.050 m³	700 円	77 万円	合計		24.3m当たり	821 万円	<table><tr><td>盛土量</td><td>1167.920 m³</td><td>1,200 円</td><td>140 万円</td></tr><tr><td>サントコンパ</td><td>542.990 m³</td><td>2,000 円</td><td>109 万円</td></tr><tr><td>S-C-P</td><td>92.150 m³</td><td>151,120 円</td><td>1420 万円</td></tr><tr><td>撤去土量</td><td>1611.120 m³</td><td>200 円</td><td>32 万円</td></tr><tr><td>転用土量</td><td>1425.050 m³</td><td>700 円</td><td>100 万円</td></tr><tr><td>合計</td><td></td><td>34.3m当たり</td><td>1501 万円</td></tr></table> 【施工数量】3.4、3m当たり (1) 盛土量 (20125.4)/244.5434.3= 1167.9 m³ (2) サントコンパ (15.4127.2)/240.5431.31(6.317.2)/240.5427.2= 542.99 m³ (3) S-C-P仕様 1) 改良係 70 cm 2) 改良間隔 3.5 m 3) 改良長さ 30 m 4) 本数 7.77本/11.86列= 92.15 本/34.3m (4) 撤去土量 (12.8120)/242(34.3-2)+(12.8127.2)/24421 7.24/2427.2= 1611.1 m³ (5) 転用土量 (12.8125.4)/243.5434.316.343.5/2427.2-1167.9= 1425.1 m³ 【作業日数】3.4、3m当たり (1) 盛土+サントコンパ 400/5= 80 日 (2) S-C-P作業量 5 本/11 (3) S-C-P作業日数 19 日 (4) プレロード期間 144 日 (5) 除荷日数 150m³/日 11 日 (6) 作業日数合計 254 日 【施工日数】 (1) 作業日数合計 254 日 (2) 残留土下層30cm以下になるまでの放散期間 0 日 (3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放散期間 0 日 (4) 施工日数（工期） 254 日 【円償すべりに対する安全率】 (1) 横断方向 1) 立ち上がり時(t=24.55%) 1.265 > 1.1 2) 完了時(t=80.88%) 2.459 > 1.2 (2) 縦断方向 1) 立ち上がり時(t=24.55%) 1.265 > 1.1 2) 完了時(t=80.88%) 2.190 > 1.2	盛土量	1167.920 m³	1,200 円	140 万円	サントコンパ	542.990 m³	2,000 円	109 万円	S-C-P	92.150 m³	151,120 円	1420 万円	撤去土量	1611.120 m³	200 円	32 万円	転用土量	1425.050 m³	700 円	100 万円	合計		34.3m当たり	1501 万円	<table><tr><td>盛土量</td><td>3161.250 m³</td><td>1,200 円</td><td>379 万円</td></tr><tr><td>サントコンパ</td><td>694.190 m³</td><td>2,000 円</td><td>139 万円</td></tr><tr><td>S-C-P</td><td>158.760 m³</td><td>19,310 円</td><td>304 万円</td></tr><tr><td>撤去土量</td><td>3220.800 m³</td><td>200 円</td><td>64 万円</td></tr><tr><td>転用土量</td><td>2265.140 m³</td><td>700 円</td><td>159 万円</td></tr><tr><td>合計</td><td></td><td>25m当たり</td><td>1046 万円</td></tr></table> 【施工数量】2.5m当たり (1) 盛土量 (20135.2)/244.5425= 3161.3 m³ (2) サントコンパ (36.2138)/240.5425+(11.7112.6)/240.5438= 694.19 m³ (3) S-C-P仕様 1) 改良係 70 cm 2) 改良間隔 3.0 m 3) 改良長さ 5 m 4) 本数 12.67本/12.53列= 158.76 本/25m (4) 撤去土量 (12.8120)/242(25-5)+(12.8138)/247451 12.67/2438= 3220.8 m³ (5) 転用土量 (12.8135.2)/246.542511.746.5/2438-3161.3= 2265.1 m³ 【作業日数】2.5m当たり (1) 盛土+サントコンパ 700/5= 140 日 (2) S-C-P作業量 33 本/11 (3) S-C-P作業日数 5 日 (4) プレロード期間 0 日 (5) 除荷日数 150m³/日 22 日 (6) 作業日数合計 167 日 【施工日数】 (1) 作業日数合計 167 日 (2) 残留土下層30cm以下になるまでの放散期間 0 日 (3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放散期間 0 日 (4) 施工日数（工期） 167 日 【円償すべりに対する安全率】 (1) 横断方向 1) 立ち上がり時(t=53.81%) 1.140 > 1.1 2) 完了時(t=67.89%) 1.330 > 1.2 (2) 縦断方向 1) 立ち上がり時(t=53.81%) 1.140 > 1.1 2) 完了時(t=67.89%) 1.310 > 1.2	盛土量	3161.250 m³	1,200 円	379 万円	サントコンパ	694.190 m³	2,000 円	139 万円	S-C-P	158.760 m³	19,310 円	304 万円	撤去土量	3220.800 m³	200 円	64 万円	転用土量	2265.140 m³	700 円	159 万円	合計		25m当たり	1046 万円
盛土量	827.420 m³	1,200 円	99 万円																																																																							
サントコンパ	411.490 m³	2,000 円	82 万円																																																																							
S-C-P	69.930 m³	76,790 円	537 万円																																																																							
撤去土量	1283.120 m³	200 円	26 万円																																																																							
転用土量	1097.050 m³	700 円	77 万円																																																																							
合計		24.3m当たり	821 万円																																																																							
盛土量	1167.920 m³	1,200 円	140 万円																																																																							
サントコンパ	542.990 m³	2,000 円	109 万円																																																																							
S-C-P	92.150 m³	151,120 円	1420 万円																																																																							
撤去土量	1611.120 m³	200 円	32 万円																																																																							
転用土量	1425.050 m³	700 円	100 万円																																																																							
合計		34.3m当たり	1501 万円																																																																							
盛土量	3161.250 m³	1,200 円	379 万円																																																																							
サントコンパ	694.190 m³	2,000 円	139 万円																																																																							
S-C-P	158.760 m³	19,310 円	304 万円																																																																							
撤去土量	3220.800 m³	200 円	64 万円																																																																							
転用土量	2265.140 m³	700 円	159 万円																																																																							
合計		25m当たり	1046 万円																																																																							

【ケース6】

【ケース9】

【ケース10】

ケース10											
盛土量 694.790 m³ 1,200 円 83 万円 サントコンパ 694.790 m³ 2,000 円 139 万円 S-C-P 228.610 m³ 37,310 円 853 万円 撤去土量 3220.800 m³ 200 円 64 万円 転用土量 2265.140 m³ 700 円 159 万円 合計 25m当たり 1298 万円				盛土量 7035.090 m³ 1,200 円 844 万円 サントコンパ 1098.820 m³ 2,000 円 220 万円 S-C-P 359.170 m³ 19,170 円 689 万円 撤去土量 7512.000 m³ 200 円 150 万円 転用土量 4882.420 m³ 700 円 342 万円 押入盛土量 401.880 m³ 1,200 円 48 万円 合計 28m当たり 2293 万円				盛土量 7035.090 m³ 1,200 円 844 万円 サントコンパ 1098.820 m³ 2,000 円 220 万円 S-C-P 359.170 m³ 37,310 円 1340 万円 撤去土量 8249.880 m³ 200 円 165 万円 転用土量 4882.420 m³ 700 円 342 万円 押入盛土量 737.880 m³ 700 円 52 万円 合計 28m当たり 2962 万円			
【施工数量】2.5m当たり (1) 盛土量 (20136.2)/244.5425= 3161.3 m³ (2) サントコンパ (36.2138)/240.5425+(11.7112.6)/240.5438= 694.79 m³ (3) S-C-P仕様 1) 改良係 70 cm 2) 改良間隔 2.5 m 3) 改良長さ 10 m 4) 本数 15.20本/15.04列= 228.61 本/25m (4) 撤去土量 (12.8120)/242(25-5)+(12.8138)/247451 12.67/2438= 3220.8 m³ (5) 転用土量 (12.8136.2)/246.5425+11.746.5/2438-3161.3= 2265.1 m³ 【作業日数】2.5m当たり (1) 盛土+サントコンパ 700/5= 140 日 (2) S-C-P作業量 17 本/11 (3) S-C-P作業日数 17 日 (4) プレロード期間 0 日 (5) 除荷日数 150m³/日 22 日 (6) 作業日数合計 176 日 【施工日数】 (1) 作業日数合計 176 日 (2) 残留土下層30cm以下になるまでの放散期間 0 日 (3) F値を上げるための放散期間 0 日 (4) 施工日数（工期） 176 日 【円償すべりに対する安全率】 (1) 横断方向 1) 立ち上がり時(t=73.91%) 1.193 > 1.1 2) 完了時(t=90%) 1.430 > 1.2 (2) 縦断方向 1) 立ち上がり時(t=73.92%) 1.193 > 1.1 2) 完了時(t=90%) 1.345 > 1.2				【施工数量】2.8m当たり (1) 盛土量 (20147)/247.5428= 7035 m³ (2) サントコンパ (4748.8)/240.5428+(17.1118)/240.5448.8= 1098.8 m³ (3) S-C-P仕様 1) 改良係 70 cm 2) 改良間隔 2.5 m 3) 改良長さ 5 m 4) 本数 19.52本/18.40列= 359.17 本/28m (4) 撤去土量 (12.8120)/242(28-8)+(12.8148.8)/2410481 18410/2448.8= 7512 m³ (5) 転用土量 (12.8147)/249.5428+17.149.5/2448.8-7035= 4882.4 m³ (6) 押入盛土量 L=2m,H=3m 401.88 m³ 【作業日数】2.8m当たり (1) 盛土+サントコンパ 1000/5= 200 日 (2) S-C-P作業量 33 本/11 (3) S-C-P作業日数 11 日 (4) プレロード期間 0 日 (5) 除荷日数 150m³/日 51 日 (6) 作業日数合計 262 日 【施工日数】 (1) 作業日数合計 262 日 (2) 残留土下層30cm以下になるまでの放散期間 0 日 (3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放散期間 0 日 (4) 施工日数（工期） 262 日 【円償すべりに対する安全率】 (1) 横断方向 1) 立ち上がり時(t=85.34%) 1.114 > 1.1 2) 完了時(t=90%) 1.209 > 1.2 (2) 縦断方向 1) 立ち上がり時(t=85.34%) 1.114 > 1.1 2) 完了時(t=90%) 1.297 > 1.2 2m				【施工数量】2.8m当たり (1) 盛土量 (20147)/247.5428= 7035 m³ (2) サントコンパ (4748.8)/240.5428+(17.1118)/240.5448.8= 1098.8 m³ (3) S-C-P仕様 1) 改良係 70 cm 2) 改良間隔 2.5 m 3) 改良長さ 10 m 4) 本数 19.52本/18.40列= 359.17 本/28m (4) 撤去土量 (12.8120)/242(28-8)+(12.8148.8)/2410481 18410/2448.8= 7512 m³ (5) 転用土量 (12.8147)/249.5428+17.149.5/2448.8-7035= 4882.4 m³ (6) 押入盛土量 L=2m,H=3m 737.88 m³ 【作業日数】2.8m当たり (1) 盛土+サントコンパ 1000/5= 200 日 (2) S-C-P作業量 17 本/11 (3) S-C-P作業日数 22 日 (4) プレロード期間 0 日 (5) 除荷日数 150m³/日 51 日 (6) 作業日数合計 273 日 【施工日数】 (1) 作業日数合計 273 日 (2) 残留土下層30cm以下になるまでの放散期間 0 日 (3) F値を上げるための放散期間 0 日 (4) 施工日数（工期） 273 日 【円償すべりに対する安全率】 (1) 横断方向 1) 立ち上がり時(t=85.34%) 1.114 > 1.1 2) 完了時(t=90%) 1.279 > 1.2 2m (2) 縦断方向 1) 立ち上がり時(t=85.34%) 1.114 > 1.1 2) 完了時(t=90%) 1.203 > 1.2 2m			

5.7 深層混合処理工法・ブロック状改良（サンドドレーン工法併用）

【ケース3】

盛土量	817.419 m ³	1,200 t	92 t/t
砂ドレーン量	319.550 m ³	2,000 t	64 t/t
DMM	75,000 本	103,500 t	776 t/t
SD	47,930 本	30,990 t	149 t/t
合計		24.3m当たり	1038 t/t

【施工数値】 2.4・3m当たり	
(1) 盛土量 (E0125.4)/244.5425・	817.42 m ³
(2) 砂ドレーン量 (25.4127.2)/240.5425・	319.55 m ³
(3) DMM仕様	
1) 改良径	100 cm
2) 改良幅	1.0 m
3) 改良長さ	20 m
4) 本数 27.24111(24.3-1)12・	75 本/24.3m
(4) SD仕様	
1) 改良径	40 cm
2) 改良間隔	3.5 m
3) 改良長さ	20 m
4) 本数 (27.2-112)/3.5(24.3-1)/3.5・	47.93 本/24.3m
【作業日数】 2.4・3m当たり	
(1) 盛土+砂ドレーン 200/5・	40 t
(2) DMM作業量	10 本/t
(3) DMM作業日数	8 t
(4) SD作業量	19 本/t
(5) SD作業日数	3 t
(6) 作業日数合計	51 t
【施工日数】	
(1) 作業日数合計	51 t
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放り期間	214 t
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 t
(4) 施工日数（工期）	265 t
【円筒すべりに対する安全率】	
(1) 立ち上がり時(t= 3)	> 1.1
(2) 完了時(t= 3)	> 1.2

【ケース4】

盛土量	1167.920 m ³	1,200 t	140 t/t
砂ドレーン量	451.050 m ³	2,000 t	90 t/t
DMM	95,000 本	176,380 t	1676 t/t
SD	68,500 本	62,770 t	130 t/t
合計		34.3m当たり	2336 t/t

【施工数値】 3.4・3m当たり	
(1) 盛土量 (E0125.4)/244.5425・	1167.9 m ³
(2) 砂ドレーン量 (25.4127.2)/240.5425・	451.05 m ³
(3) DMM仕様	
1) 改良径	100 cm
2) 改良幅	1.0 m
3) 改良長さ	30 m
4) 本数 27.24111(34.3-1)12・	95 本/34.3m
(4) SD仕様	
1) 改良径	40 cm
2) 改良間隔	3.5 m
3) 改良長さ	30 m
4) 本数 (27.2-112)/3.5(34.3-1)/3.5・	68.5 本/24.3m
【作業日数】 3.4・3m当たり	
(1) 盛土+砂ドレーン 200/5・	40 t
(2) DMM作業量	6 本/t
(3) DMM作業日数	16 t
(4) SD作業量	12 本/t
(5) SD作業日数	6 t
(6) 作業日数合計	62 t
【施工日数】	
(1) 作業日数合計	62 t
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放り期間	228 t
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 t
(4) 施工日数（工期）	290 t
【円筒すべりに対する安全率】	
(1) 立ち上がり時(t= 3)	> 1.1
(2) 完了時(t= 3)	> 1.2

【ケース5】

盛土量	3161.250 m ³	1,200 t	379 t/t
砂ドレーン量	463.750 m ³	2,000 t	93 t/t
DMM	390,000 本	36,140 t	1409 t/t
SD	89,600 本	6,690 t	62 t/t
合計		25m当たり	1943 t/t

【施工数値】 2.5m当たり	
(1) 盛土量 (E0136.2)/244.5425・	3161.3 m ³
(2) 砂ドレーン量 (36.2138)/240.5425・	463.75 m ³
(3) DMM仕様	
1) 改良径	100 cm
2) 改良幅	5.0 m
3) 改良長さ	5 m
4) 本数 381515(25-5)12・	390 本/25m
(4) SD仕様	
1) 改良径	40 cm
2) 改良間隔	2.5 m
3) 改良長さ	5 m
4) 本数 (38-512)/2.5(25-5)/2.5・	89.6 本/25m
【作業日数】 2.5m当たり	
(1) 盛土+砂ドレーン 500/5・	100 t
(2) DMM作業量	24 本/t
(3) DMM作業日数	17 t
(4) SD作業量	83 本/t
(5) SD作業日数	2 t
(6) 作業日数合計	119 t
【施工日数】	
(1) 作業日数合計	119 t
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放り期間	0 t
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 t
(4) 施工日数（工期）	119 t
【円筒すべりに対する安全率】	
(1) 立ち上がり時(t= 3)	> 1.1
(2) 完了時(t= 3)	> 1.2

【ケース6】

盛土量	3161.250 m ³	1,200 t	379 t/t
砂ドレーン量	463.750 m ³	2,000 t	93 t/t
DMM	518,000 本	58,990 t	3056 t/t
SD	69,120 本	13,820 t	96 t/t
合計		25m当たり	3623 t/t

【施工数値】 2.5m当たり	
(1) 盛土量 (E0136.2)/244.5425・	3161.3 m ³
(2) 砂ドレーン量 (36.2138)/240.5425・	463.75 m ³
(3) DMM仕様	
1) 改良径	100 cm
2) 改良幅	縦横 7.0 m
3) 改良長さ	10 m
4) 本数 381717(25-7)12・	518 本/25m
(4) SD仕様	
1) 改良径	40 cm
2) 改良間隔	2.5 m
3) 改良長さ	10 m
4) 本数 (38-712)/2.5(25-7)/2.5・	69.12 本/25m
【作業日数】 2.5m当たり	
(1) 盛土+砂ドレーン 500/5・	100 t
(2) DMM作業量	16 本/t
(3) DMM作業日数	33 t
(4) SD作業量	43 本/t
(5) SD作業日数	2 t
(6) 作業日数合計	135 t
【施工日数】	
(1) 作業日数合計	135 t
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放り期間	80 t
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 t
(4) 施工日数（工期）	215 t
【円筒すべりに対する安全率】	
(1) 立ち上がり時(t= 3)	> 1.1
(2) 完了時(t= 3)	> 1.2

【ケース7】

盛土量	3882.020 m ³	1,200 t	466 t/t
砂ドレーン量	569.490 m ³	2,000 t	114 t/t
DMM	713,000 本	103,500 t	7380 t/t
SD	113,500 本	30,990 t	352 t/t
合計		30.7m当たり	8311 t/t
削減84%		30.7m当たり	6981 t/t

【施工数値】 3.0・7m当たり	
(1) 盛土量 (E0136.2)/244.5425・	3882 m ³
(2) 砂ドレーン量 (36.2138)/240.5425・	569.49 m ³
(3) DMM仕様	
1) 改良径	100 cm
2) 改良幅	縦横 8.0 m
3) 改良長さ	20 m
4) 本数 381819(30.7-8)12・	713 本/30.7m
(4) SD仕様	
1) 改良径	40 cm
2) 改良間隔	2.0 m
3) 改良長さ	20 m
4) 本数 (38-912)/2(30.7-8)/2・	113.5 本/30.7m
【作業日数】 3.0・7m当たり	
(1) 盛土+砂ドレーン 500/5・	100 t
(2) DMM作業量	10 本/t
(3) DMM作業日数	72 t
(4) SD作業量	19 本/t
(5) SD作業日数	6 t
(6) 作業日数合計	178 t
【施工日数】	
(1) 作業日数合計	178 t
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放り期間	78 t
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 t
(4) 施工日数（工期）	256 t
【円筒すべりに対する安全率】	
(1) 立ち上がり時(t= 3)	> 1.1
(2) 完了時(t= 3)	> 1.2

【ケース8】

盛土量	5146.520 m ³	1,200 t	618 t/t
砂ドレーン量	754.990 m ³	2,000 t	151 t/t
DMM	833,000 本	176,380 t	14692 t/t
SD	317,250 本	62,770 t	1991 t/t
合計		40.7m当たり	12452 t/t
削減84%		40.7m当たり	14680 t/t

【施工数値】 4.0・7m当たり	
(1) 盛土量 (E0136.2)/244.5425・	5146.5 m ³
(2) 砂ドレーン量 (36.2138)/240.5425・	754.99 m ³
(3) DMM仕様	
1) 改良径	100 cm
2) 改良幅	縦横 5.0 m
3) 改良長さ	30 m
4) 本数 381519(40.7-5)12・	833 本/40.7m
(4) SD仕様	
1) 改良径	40 cm
2) 改良間隔	1.5 m
3) 改良長さ	30 m
4) 本数 (38-912)/1.5(40.7-5)/1.5・	317.25 本/40.7m
【作業日数】 4.0・7m当たり	
(1) 盛土+砂ドレーン 500/5・	100 t
(2) DMM作業量	6 本/t
(3) DMM作業日数	139 t
(4) SD作業量	12 本/t
(5) SD作業日数	27 t
(6) 作業日数合計	266 t
【施工日数】	
(1) 作業日数合計	266 t
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放り期間	0 t
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 t
(4) 施工日数（工期）	266 t
【円筒すべりに対する安全率】	
(1) 立ち上がり時(t= 3)	> 1.1
(2) 完了時(t= 3)	> 1.2

【ケース9】

盛土量	7035.060 m ³	1,200 日	844 日/日
砂・砂利量	670.690 m ³	2,000 日	134 日/日
MM	601.000 本	36,140 日	312 日/日
S1)	340.270 本	6,590 日	231 日/日
合計		28m ³ あたり	3385 日/日

【施工数量】2.8m ³ あたり	
(1) 盛土量 (10147)/247.5428=	7035 m ³
(2) 砂・砂利量 (47148.8)/210.5428=	670.6 m ³
(3) DMM仕様	
1) 改良係	100 cm
2) 改良幅	縦 6.0 m 横 7.0 m
3) 改良長さ	5 m
4) 本数 (48.846174(28-6)42=	601 本/28m
(4) S1仕様	
1) 改良係	40 cm
2) 改良間隔	1.5 m
3) 改良長さ	5 m
4) 本数 (48.8-742)/1.54(28-6)/1.5=	340.27 本/28m
【作業日数】2.8m ³ あたり	
(1) 盛土+砂・砂利 800/5=	160 日
(2) DMM作業日数	24 本/日
(3) DMM作業日数	26 日
(4) S1作業日数	83 本/日
(5) S1作業日数	5 日
(6) 作業日数合計	191 日
【施工日数】	
(1) 作業日数合計	191 日
(2) 残留沈下30cm以下になるまでの放列期間	0 日
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放列期間	0 日
(4) 施工日数(工期)	191 日

【内張りに対する安全率】	
(1) 立ち上がり時(U= S)	> 1.1
(2) 完了時(U= S)	> 1.2

【ケース10】

盛土量	7035.060 m ³	1,200 日	844 日/日
砂・砂利量	670.690 m ³	2,000 日	134 日/日
MM	751.000 本	45,990 日	439 日/日
S1)	273.660 本	12,820 日	378 日/日
合計		28m ³ あたり	5787 日/日

【施工数量】2.8m ³ あたり	
(1) 盛土量 (10147)/247.5428=	7035 m ³
(2) 砂・砂利量 (47148.8)/210.5428=	670.6 m ³
(3) DMM仕様	
1) 改良係	100 cm
2) 改良幅	縦 8.0 m 横 9.0 m
3) 改良長さ	10 m
4) 本数 (48.846191(28-8)42=	751 本/28m
(4) S1仕様	
1) 改良係	40 cm
2) 改良間隔	1.5 m
3) 改良長さ	10 m
4) 本数 (48.8-942)/1.54(28-8)/1.5=	273.66 本/28m
【作業日数】2.8m ³ あたり	
(1) 盛土+砂・砂利 800/5=	160 日
(2) DMM作業日数	16 本/日
(3) DMM作業日数	47 日
(4) S1作業日数	43 本/日
(5) S1作業日数	7 日
(6) 作業日数合計	214 日
【施工日数】	
(1) 作業日数合計	214 日
(2) 残留沈下30cm以下になるまでの放列期間	0 日
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放列期間	0 日
(4) 施工日数(工期)	214 日

【内張りに対する安全率】	
(1) 立ち上がり時(U= S)	> 1.1
(2) 完了時(U= S)	> 1.2

【ケース11】

盛土量	9346.500 m ³	1,200 日	1122 日/日
砂・砂利量	890.940 m ³	2,000 日	178 日/日
MM	1166.000 本	103,500 日	1208 日/日
S1)	288.720 本	36,990 日	895 日/日
合計		37.1m ³ あたり	14263 日/日
経緯44%		37.1m ³ あたり	11981 日/日

【施工数量】37.2m ³ あたり	
(1) 盛土量 (10147)/247.5437.2=	9346.5 m ³
(2) 砂・砂利量 (47148.8)/210.5437.2=	890.94 m ³
(3) DMM仕様	
1) 改良係	100 cm
2) 改良幅	縦 11.0 m 横 12.0 m
3) 改良長さ	20 m
4) 本数 (48.84111124(37.2-11)42=	1166 本/37.2m
(4) S1仕様	
1) 改良係	40 cm
2) 改良間隔	1.5 m
3) 改良長さ	20 m
4) 本数 (48.8-1242)/1.54(37.2-11)/1.5=	288.72 本/37.2m
【作業日数】37.2m ³ あたり	
(1) 盛土+砂・砂利 800/5=	160 日
(2) DMM作業日数	10 本/日
(3) DMM作業日数	117 日
(4) S1作業日数	19 本/日
(5) S1作業日数	16 日
(6) 作業日数合計	293 日
【施工日数】	
(1) 作業日数合計	293 日
(2) 残留沈下30cm以下になるまでの放列期間	0 日
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放列期間	0 日
(4) 施工日数(工期)	293 日

【内張りに対する安全率】	
(1) 立ち上がり時(U= S)	> 1.1
(2) 完了時(U= S)	> 1.2

5.8 深層混合処理工法・柱状改良

【ケース3】				【ケース4】				【ケース5】			
盛土量	827.42 m ³	1,200 円	92 万円	盛土量	1167.9 m ³	1,200 円	140 万円	盛土量	3161.3 m ³	1,200 円	379 万円
92Dマシナ	319.55 m ³	2,000 円	64 万円	92Dマシナ	451.05 m ³	2,000 円	90 万円	92Dマシナ	463.75 m ³	2,000 円	93 万円
DMM機	17.410 本	91,280 円	160 万円	DMM機	17.410 本	158,660 円	276 万円	DMM機	97,780 本	36,140 円	352 万円
SD	47.950 本	30,990 円	149 万円	SD	68.470 本	67,770 円	430 万円	SD	91.050 本	6,890 円	65 万円
DMM機	46.600 本	103,590 円	492 万円	DMM機	66.690 本	176,350 円	1175 万円	DMM機	210.000 本	36,140 円	759 万円
合計		24.3m ² あたり	954 万円	合計		34.3m ² あたり	2111 万円	合計		25m ² あたり	1617 万円
【施工数量】2.4・3m ² あたり				【施工数量】3.4・3m ² あたり				【施工数量】2.6m ² あたり			
(1) 盛土量 (20125.4)/241.5424.3=	827.42 m ³			(1) 盛土量 (20125.4)/241.5434.3=	1167.9 m ³			(1) 盛土量 (20126.2)/244.5426.2=	3161.3 m ³		
(2) 92Dマシナ (25.4127.2)/240.5424.3=	319.55 m ³			(2) 92Dマシナ (25.4127.2)/240.5434.3=	451.05 m ³			(2) 92Dマシナ (36.2138)/240.5426.2=	463.75 m ³		
(3) DMM仕様				(3) DMM仕様				(3) DMM仕様			
1) 改良径	100 cm			1) 改良径	100 cm			1) 改良径	100 cm		
2) 改良率 1.25m ² /1.25m	縦 50 %			2) 改良率 1.25m ² /1.25m	縦 50 %			2) 改良率 1.25m ² /1.25m	縦 50 %		
1.00m ² /1.00m	横 78.5 %			1.00m ² /1.00m	横 78.5 %			1.00m ² /1.00m	横 78.5 %		
3) 改良幅	1.0 m			3) 改良幅	1.0 m			3) 改良幅	1.0 m		
	横 1.0 m				横 1.0 m				横 1.0 m		
4) 改良長さ	20 m			4) 改良長さ	30 m			4) 改良長さ	5.0 m		
5) 本数 27.2/1.254/1.25=	縦 17.41 本/24.3m			5) 本数 27.2/1.254/1.25=	縦 17.41 本/34.3m			5) 本数 38/1.254/1.25=	縦 97.28 本/25m		
74(24.3-1)42=	横 46.6 本/24.3m			74(34.3-1)42=	横 66.6 本/34.3m			54(25-1)42=	横 210 本/25m		
(4) SD仕様				(4) SD仕様				(4) SD仕様			
1) 改良径	40 cm			1) 改良径	40 cm			1) 改良径	40 cm		
2) 改良間隔	3.5 m			2) 改良間隔	3.5 m			2) 改良間隔	2.5 m		
3) 改良長さ	20 m			3) 改良長さ	30 m			3) 改良長さ	5 m		
4) 本数 (27.2-142)/3.54(24.3-1)/3.5=	47.95 本/24.3m			4) 本数 (27.2-142)/3.54(34.3-1)/3.5=	68.47 本/34.3m			4) 本数 (38-542)/2.54(25-1)/2.5=	91.05 本/25m		
【作業日数】2.4・3m ² あたり				【作業日数】3.4・3m ² あたり				【作業日数】2.6m ² あたり			
(1) 盛土+92Dマシナ 200/5=	40 日			(1) 盛土+92Dマシナ 200/5=	40 日			(1) 盛土+92Dマシナ 500/5=	100 日		
(2) DMM作業日数	10 本/日			(2) DMM作業日数	6 本/日			(2) DMM作業日数	24 本/日		
(3) DMM作業日数	7 日			(3) DMM作業日数	15 日			(3) DMM作業日数	13 日		
(4) SD作業日数	19 本/日			(4) SD作業日数	12 本/日			(4) SD作業日数	83 本/日		
(5) SD作業日数	3 日			(5) SD作業日数	6 日			(5) SD作業日数	2 日		
(6) 作業日数合計	50 日			(6) 作業日数合計	61 日			(6) 作業日数合計	115 日		
【施工日数】				【施工日数】				【施工日数】			
(1) 作業日数合計	60 日			(1) 作業日数合計	61 日			(1) 作業日数合計	115 日		
(2) 残留土下層30cm以下になるまでの放り期間	214 日			(2) 残留土下層30cm以下になるまでの放り期間	228 日			(2) 残留土下層30cm以下になるまでの放り期間	0 日		
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日			(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日			(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日		
(4) 施工日数(工期)	264 日			(4) 施工日数(工期)	289 日			(4) 施工日数(工期)	115 日		
【円錐すべりに対する安全率】				【円錐すべりに対する安全率】				【円錐すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時(U=8.97%)	1.867 > 1.5	1m		(1) 立ち上がり時(U=8.97%)	1.895 > 1.5	1m		(1) 立ち上がり時(U=43.87%)	1.624 > 1.5	4m	

【ケース6】				【ケース7】				【ケース8】			
盛土量	3161.250 m ³	1,200 円	379 万円	盛土量	3887.020 m ³	1,200 円	466 万円	盛土量	5146.570 m ³	1,200 円	618 万円
92Dマシナ	463.750 m ³	2,000 円	93 万円	92Dマシナ	569.490 m ³	2,000 円	114 万円	92Dマシナ	754.990 m ³	2,000 円	151 万円
DMM機	121.600 本	58,990 円	712 万円	DMM機	121.600 本	103,590 円	1259 万円	DMM機	121.600 本	176,380 円	1145 万円
SD	76.800 本	13,520 円	106 万円	SD	128.500 本	30,990 円	398 万円	SD	317.330 本	67,770 円	1992 万円
DMM機	280.000 本	58,990 円	1652 万円	DMM機	461.600 本	103,590 円	4788 万円	DMM機	647.600 本	176,380 円	11334 万円
合計		25m ² あたり	2947 万円	合計		30.7m ² あたり	7024 万円	合計		40.7m ² あたり	16139 万円
【施工数量】2.6m ² あたり				【施工数量】3.0・7m ² あたり				【施工数量】4.0・7m ² あたり			
(1) 盛土量 (20126.2)/244.5426.2=	3161.3 m ³			(1) 盛土量 (20126.2)/244.5430.7=	3882 m ³			(1) 盛土量 (20126.2)/244.5440.7=	5146.5 m ³		
(2) 92Dマシナ (36.2138)/240.5426.2=	463.75 m ³			(2) 92Dマシナ (36.2138)/240.5430.7=	569.49 m ³			(2) 92Dマシナ (36.2138)/240.5440.7=	754.99 m ³		
(3) DMM仕様				(3) DMM仕様				(3) DMM仕様			
1) 改良径	100 cm			1) 改良径	100 cm			1) 改良径	100 cm		
2) 改良率 1.25m ² /1.25m	縦 50 %			2) 改良率 1.25m ² /1.25m	縦 50 %			2) 改良率 1.25m ² /1.25m	縦 50 %		
1.00m ² /1.00m	横 78.5 %			1.00m ² /1.00m	横 78.5 %			1.00m ² /1.00m	横 78.5 %		
3) 改良幅	5.0 m			3) 改良幅	5.0 m			3) 改良幅	5.0 m		
	横 7.0 m				横 9.0 m				横 9.0 m		
4) 改良長さ	10 m			4) 改良長さ	20 m			4) 改良長さ	30 m		
5) 本数 38/1.254/1.25=	縦 121.6 本/25m			5) 本数 38/1.254/1.25=	縦 121.6 本/30.7m			5) 本数 38/1.254/1.25=	縦 121.6 本/40.7m		
74(25-5)42=	横 280 本/25m			91(30.7-5)42=	横 461.6 本/30.7m			91(40.7-5)42=	横 647.6 本/40.7m		
(4) SD仕様				(4) SD仕様				(4) SD仕様			
1) 改良径	40 cm			1) 改良径	40 cm			1) 改良径	40 cm		
2) 改良間隔	2.5 m			2) 改良間隔	2.0 m			2) 改良間隔	1.5 m		
3) 改良長さ	10 m			3) 改良長さ	20 m			3) 改良長さ	30 m		
4) 本数 (38-742)/2.54(25-5)/2.5=	76.8 本/25m			4) 本数 (38-942)/24(30.7-5)/2=	128.5 本/30.7m			4) 本数 (38-942)/1.64(40.7-5)/1.5=	317.33 本/40.7m		
【作業日数】2.6m ² あたり				【作業日数】3.0・7m ² あたり				【作業日数】4.0・7m ² あたり			
(1) 盛土+92Dマシナ 500/5=	100 日			(1) 盛土+92Dマシナ 500/5=	100 日			(1) 盛土+92Dマシナ 500/5=	100 日		
(2) DMM作業日数	16 本/日			(2) DMM作業日数	10 本/日			(2) DMM作業日数	6 本/日		
(3) DMM作業日数	26 日			(3) DMM作業日数	69 日			(3) DMM作業日数	128 日		
(4) SD作業日数	43 本/日			(4) SD作業日数	19 本/日			(4) SD作業日数	12 本/日		
(5) SD作業日数	2 日			(5) SD作業日数	7 日			(5) SD作業日数	27 日		
(6) 作業日数合計	128 日			(6) 作業日数合計	166 日			(6) 作業日数合計	255 日		
【施工日数】				【施工日数】				【施工日数】			
(1) 作業日数合計	128 日			(1) 作業日数合計	166 日			(1) 作業日数合計	255 日		
(2) 残留土下層30cm以下になるまでの放り期間	80 日			(2) 残留土下層30cm以下になるまでの放り期間	78 日			(2) 残留土下層30cm以下になるまでの放り期間	0 日		
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日			(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日			(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日		
(4) 施工日数(工期)	208 日			(4) 施工日数(工期)	244 日			(4) 施工日数(工期)	255 日		
【円錐すべりに対する安全率】				【円錐すべりに対する安全率】				【円錐すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時(U=29.73%)	1.563 > 1.5	5m		(1) 立ち上がり時(U=43.87%)	1.509 > 1.5	5m		(1) 立ち上がり時(U=66.00%)	1.516 > 1.5	5m	

(ケース9)

盛土量	7035.000 m ³	1,200 円	844 万円
砂トマシ量	670.600 m ³	2,000 円	134 万円
DMM量	187.390 本	39,000 円	731 万円
S/D	340.270 本	6,890 円	234 万円
DMM機	308.000 本	36,140 円	1113 万円
合計		28m当たり	3057 万円

【施工数量】 2.8m当たり			
(1) 盛土量 (20147)/217.5428=	7035 m ³		
(2) 砂トマシ量 (47148.8)/210.5428=	670.6 m ³		
(3) DMM仕様			
1) 改良径	100 cm		
2) 改良率 1.25m ² /1.25m	縦 50 %		
1.00m ² /1.00m	横 78.5 %		
3) 改良幅	縦 6.0 m		
	横 7.0 m		
4) 改良長さ	5 m		
5) 本数 48.8/1.25+13/1.25=	縦 187.39 本/28m		
74(28-6)×2=	横 308 本/28m		
(4) S/D仕様			
1) 改良径	40 cm		
2) 改良間隔	1.5 m		
3) 改良長さ	5 m		
4) 本数 (48.8-742)/1.54(28-6)/1.5=	340.27 本/28m		
【作業日数】 2.8m当たり			
(1) 盛土+砂トマシ 800/5=	160 日		
(2) DMM作業量	24 本/日		
(3) DMM作業日数	21 日		
(4) S/D作業量	83 本/日		
(5) S/D作業日数	5 日		
(6) 作業日数合計	186 日		
【施工日数】			
(1) 作業日数合計	186 日		
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放り期間	0 日		
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日		
(4) 施工日数(工期)	186 日		

【円弧すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時(t=90%)	1.565	>	1.5 6m

(ケース10)

盛土量	7035.000 m ³	1,200 円	844 万円
砂トマシ量	670.600 m ³	2,000 円	134 万円
DMM量	218.620 本	64,850 円	1418 万円
S/D	187.470 本	13,810 円	397 万円
DMM機	378.000 本	58,990 円	2230 万円
合計		28m当たり	6023 万円

【施工数量】 2.8m当たり			
(1) 盛土量 (20147)/217.5428=	7035 m ³		
(2) 砂トマシ量 (47148.8)/210.5428=	670.6 m ³		
(3) DMM仕様			
1) 改良径	100 cm		
2) 改良率 1.25m ² /1.25m	縦 50 %		
1.00m ² /1.00m	横 78.5 %		
3) 改良幅	縦 7.0 m		
	横 9.0 m		
4) 改良長さ	10 m		
5) 本数 48.8/1.25+7/1.25=	縦 218.62 本/28m		
94(28-7)×2=	横 378 本/28m		
(4) S/D仕様			
1) 改良径	40 cm		
2) 改良間隔	1.5 m		
3) 改良長さ	10 m		
4) 本数 (48.8-942)/1.54(28-7)/1.5=	287.47 本/28m		
【作業日数】 2.8m当たり			
(1) 盛土+砂トマシ 800/5=	160 日		
(2) DMM作業量	16 本/日		
(3) DMM作業日数	38 日		
(4) S/D作業量	43 本/日		
(5) S/D作業日数	7 日		
(6) 作業日数合計	205 日		
【施工日数】			
(1) 作業日数合計	205 日		
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放り期間	0 日		
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日		
(4) 施工日数(工期)	205 日		

【円弧すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時(t=90%)	1.545	>	1.5 7m

(ケース11)

盛土量	9316.500 m ³	1,200 円	1118 万円
砂トマシ量	890.940 m ³	2,000 円	178 万円
DMM量	281.090 本	115,370 円	3243 万円
S/D	310.830 本	30,990 円	953 万円
DMM機	676.800 本	103,590 円	7095 万円
合計		30.7m当たり	10509 万円

【施工数量】 30.7m当たり			
(1) 盛土量 (20147)/217.5437.2=	9316.5 m ³		
(2) 砂トマシ量 (47148.8)/210.5437.2=	890.94 m ³		
(3) DMM仕様			
1) 改良径	100 cm		
2) 改良率 1.25m ² /1.25m	縦 50 %		
1.00m ² /1.00m	横 78.5 %		
3) 改良幅	縦 9.0 m		
	横 12.0 m		
4) 改良長さ	20 m		
5) 本数 48.8/1.25+9/1.25=	縦 281.09 本/37.2m		
124(37.2-9)×2=	横 676.8 本/37.2m		
(4) S/D仕様			
1) 改良径	40 cm		
2) 改良間隔	1.5 m		
3) 改良長さ	20 m		
4) 本数 (48.8-1242)/1.54(37.2-9)/1.5=	310.83 本/37.2m		
【作業日数】 30.7m当たり			
(1) 盛土+砂トマシ 800/5=	160 日		
(2) DMM作業量	10 本/日		
(3) DMM作業日数	96 日		
(4) S/D作業量	19 本/日		
(5) S/D作業日数	17 日		
(6) 作業日数合計	273 日		
【施工日数】			
(1) 作業日数合計	273 日		
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放り期間	0 日		
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日		
(4) 施工日数(工期)	273 日		

【円弧すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時(t=90%)	1.520	>	1.5 9m

(ケース12)

盛土量	11859.000 m ³	1,200 円	1423 万円
砂トマシ量	1130.440 m ³	2,000 円	226 万円
DMM量	406.020 本	193,970 円	7876 万円
DMM機	1068.130 本	193,970 円	20719 万円
合計		47.2m当たり	30243 万円

【施工数量】 47.2m当たり			
(1) 盛土量 (20147)/217.5447.2=	11859 m ³		
(2) 砂トマシ量 (47148.8)/210.5447.2=	1130.4 m ³		
(3) DMM仕様			
1) 改良径	100 cm		
2) 改良率 1.25m ² /1.25m	縦 50 %		
1.25m ² /1.25m	横 50 %		
3) 改良幅	縦 47.2 m		
	横 48.8 m		
4) 改良長さ	30 m		
5) 本数 48.8/1.25+13/1.25=	縦 406.02 本/47.2m		
48.8/1.25+34.2/1.25=	横 1068.1 本/47.2m		
【作業日数】 47.2m当たり			
(1) 盛土+砂トマシ 11859/100=	119 日		
(2) DMM作業量	6 本/日		
(3) DMM作業日数	246 日		
(4) 作業日数合計	365 日		
【施工日数】			
(1) 作業日数合計	365 日		
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放り期間	0 日		
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日		
(4) 施工日数(工期)	365 日		

【円弧すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時(t=90%)	1.508	>	1.5 13m

5.9 低改良率の深層混合処理工法（ジ・ガ・リッド併用）

【ケース7】

盛土量	3882.020 m ³	1,200 l/y	466 7/10
砂・砂利量	569.490 m ³	2,000 l/y	114 7/10
DMM量	70.310 m ³	115,230 l/y	311 7/10
S10	0.000 m ³	30,990 l/y	0 7/10
DMM積	289.690 m ³	115,230 l/y	3338 7/10
ジ・ガ・リッド	3199.800 m ³	1,110 l/y	388 7/10
合計		30.7m ² 当たり	5112 7/10

【施工数量】 30.7m ² 当たり	
(1) 盛土量 (20136.2)/244.5+30.7=	3882 m ³
(2) 砂・砂利量 (36.2138)/240.5+30.7=	569.49 m ³
(3) DMM仕様	
1) 改良係	100 c m
2) 改良率 1.80m/1.80m	縦 24.2 %
改良率 1.80m/1.80m	横 24.2 %
3) 改良幅	縦 30.7 m
	横 38.0 m
4) 改良長さ	20 m
5) 本数 38/1.8016/1.80=	縦 70.37 本/6m
38/1.80124.7/1.80=	横 289.69 本/24.7m
(4) ジ・ガ・リッド 249-SS1 3層	3199.8 m ³
38+30.7+3=	

【作業日数】 30.7m ² 当たり	
(1) 盛土+砂・砂利 3882/100=	39 日
(2) DMM作業量	10 本/日
(3) DMM作業日数	37 日
(4) S10作業量	19 本/日
(5) S10作業日数	0 日
(6) ジ・ガ・リッド 3層	3 日
(7) 作業日数合計	79 日
【施工日数】	
(1) 作業日数合計	79 日
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放牧期間	0 日
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放牧期間	0 日
(4) 施工日数（工期）	79 日

【円盤すべりに対する安全率】	
(1) 立ち上がり時(U=66.00%)	1.527 > 1.5 6m

【ケース8】

盛土量	5146.520 m ³	1,200 l/y	618 7/10
砂・砂利量	754.990 m ³	2,000 l/y	151 7/10
DMM量	89.060 m ³	183,110 l/y	1619 7/10
S10	0.000 m ³	61,710 l/y	0 7/10
DMM積	515.080 m ³	183,110 l/y	9535 7/10
ジ・ガ・リッド	4639.800 m ³	1,110 l/y	515 7/10
合計		40.7m ² 当たり	12467 7/10

【施工数量】 40.7m ² 当たり	
(1) 盛土量 (20136.2)/244.5+40.7=	5146.5 m ³
(2) 砂・砂利量 (36.2138)/240.5+40.7=	754.99 m ³
(3) DMM仕様	
1) 改良係	100 c m
2) 改良率 1.60m/1.60m	縦 30.7 %
改良率 1.60m/1.60m	横 30.7 %
3) 改良幅	縦 40.7 m
	横 38.0 m
4) 改良長さ	30 m
5) 本数 38/1.6016/1.60=	縦 89.06 本/6m
38/1.60124.7/1.60=	横 515.08 本/34.7m
(4) ジ・ガ・リッド 249-SS1 3層	4639.8 m ³
38+40.7+3=	

【作業日数】 40.7m ² 当たり	
(1) 盛土+砂・砂利 5146.5/100=	52 日
(2) DMM作業量	6 本/日
(3) DMM作業日数	101 日
(4) S10作業量	12 本/日
(5) S10作業日数	0 日
(6) ジ・ガ・リッド 3層	3 日
(7) 作業日数合計	156 日
【施工日数】	
(1) 作業日数合計	156 日
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放牧期間	0 日
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放牧期間	0 日
(4) 施工日数（工期）	156 日

【円盤すべりに対する安全率】	
(1) 立ち上がり時(U=90%)	1.543 > 1.5 6m

【ケース11】

盛土量	11424.780 m ³	1,200 l/y	1371 7/10
砂・砂利量	890.910 m ³	2,000 l/y	178 7/10
DMM量	158.600 m ³	144,680 l/y	2295 7/10
S10	0.000 m ³	30,990 l/y	0 7/10
DMM積	795.210 m ³	144,680 l/y	4272 7/10
ジ・ガ・リッド	3630.720 m ³	2,800 l/y	1017 7/10
合計		37.2m ² 当たり	9132 7/10

【施工数量】 37.2m ² 当たり	
(1) 盛土量 (20147)/247.5+37.2=	9346.5 m ³
(2) 砂・砂利量 (47148.8)/240.5+37.2=	890.94 m ³
(3) DMM仕様	
1) 改良係	100 c m
2) 改良率 2.00m/2.00m	縦 19.6 %
改良率 2.00m/2.00m	横 19.6 %
3) 改良幅	縦 37.2 m
	横 48.8 m
4) 改良長さ	20 m
5) 本数 48.8/2.0013/2.00=	縦 158.6 本/13m
48.8/2.00124.2/2.00=	横 295.24 本/24.2m
(4) ジ・ガ・リッド 249-SS1 2層	3630.7 m ³
48.8+37.2+2=	
(5) 押入盛土量 L=24m, H=3m	
(20130.8)/243+2415.4+3/2430.8=	2078.3 m ³

【作業日数】 37.2m ² 当たり	
(1) 盛土+砂・砂利 9346.5/100=	94 日
(2) DMM作業量	10 本/日
(3) DMM作業日数	46 日
(4) S10作業量	19 本/日
(5) S10作業日数	0 日
(6) ジ・ガ・リッド 2層	2 日
(7) 作業日数合計	142 日
【施工日数】	
(1) 作業日数合計	142 日
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放牧期間	0 日
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放牧期間	0 日
(4) 施工日数（工期）	142 日

【円盤すべりに対する安全率】	
(1) 立ち上がり時(U=90%)	1.510 > 1.5 13m

【ケース12】

盛土量	14242.080 m ³	1,200 l/y	1709 7/10
砂・砂利量	1130.440 m ³	2,000 l/y	226 7/10
DMM量	354.600 m ³	211,700 l/y	7507 7/10
DMM積	442.410 m ³	211,700 l/y	9366 7/10
ジ・ガ・リッド	4606.720 m ³	1,110 l/y	511 7/10
合計		47.2m ² 当たり	19319 7/10

【施工数量】 47.2m ² 当たり	
(1) 盛土量 (20147)/247.5+47.2=	11859 m ³
(2) 砂・砂利量 (47148.8)/240.5+47.2=	1130.4 m ³
(3) DMM仕様	
1) 改良係	100 c m
2) 改良率 1.70m/1.70m	縦 27.2 %
改良率 1.70m/1.70m	横 27.2 %
3) 改良幅	縦 47.2 m
	横 48.8 m
4) 改良長さ	30 m
5) 本数 48.8/1.70121/1.70=	縦 354.6 本/21m
48.8/1.70126.2/1.70=	横 442.41 本/26.2m
(4) ジ・ガ・リッド 249-SS1 2層	4606.7 m ³
48.8+47.2+2=	
(5) 押入盛土量 L=18m, H=3m	
(20130.8)/243+2415.4+3/2430.8=	2383.1 m ³

【作業日数】 47.2m ² 当たり	
(1) 盛土+砂・砂利 11859/100=	119 日
(2) DMM作業量	6 本/日
(3) DMM作業日数	133 日
(4) ジ・ガ・リッド 2層	2 日
(5) 作業日数合計	254 日
【施工日数】	
(1) 作業日数合計	254 日
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放牧期間	0 日
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放牧期間	0 日
(4) 施工日数（工期）	254 日

【円盤すべりに対する安全率】	
(1) 立ち上がり時(U=90%)	1.507 > 1.5 25m

5.10 RPS工法

(ケース1)

盛土量	146.420 m ³	1,200 円	18 円/円
砂・砂利量	56.550 m ³	2,000 円	11 円/円
S/D	9.550 本	6,890 円	7 円/円
E/P/S	286.000 m ³	23,100 円	661 円/円
合計		34.3m ³ あたり	696 円/円

(ケース2)

盛土量	146.420 m ³	1,200 円	18 円/円
砂・砂利量	56.550 m ³	2,000 円	11 円/円
S/D	9.550 本	13,810 円	12 円/円
E/P/S	485.780 m ³	23,100 円	1122 円/円
合計		14.3m ³ あたり	1164 円/円

(ケース3)

盛土量	146.420 m ³	1,200 円	18 円/円
砂・砂利量	56.550 m ³	2,000 円	11 円/円
S/D	9.550 本	30,990 円	30 円/円
E/P/S	885.780 m ³	23,100 円	2046 円/円
合計		24.3m ³ あたり	2105 円/円

【施工数量】 9.3m ³ あたり	
(1) 盛土量 (20125.4)/211.544.3=	146.42 m ³
(2) 砂・砂利量 (25.4127.2)/210.544.3=	56.55 m ³
(3) S/D仕様	
1) 改良係	40 cm
2) 改良間隔	3.5 m
3) 改良長さ	5 m
4) 本数 7.77本×1.13列=	9.55 本/4.3m
(4) E/P/S置換量 20125.4/210.544.3/2=	286 m ³

【施工数量】 14.3m ³ あたり	
(1) 盛土量 (20125.4)/211.544.3=	146.42 m ³
(2) 砂・砂利量 (25.4127.2)/210.544.3=	56.55 m ³
(3) S/D仕様	
1) 改良係	40 cm
2) 改良間隔	3.5 m
3) 改良長さ	10 m
4) 本数 7.77本×1.13列=	9.55 本/4.3m
(4) E/P/S置換量 20125.4/210.544.3/2=	485.78 m ³

【施工数量】 24.3m ³ あたり	
(1) 盛土量 (20125.4)/211.544.3=	146.42 m ³
(2) 砂・砂利量 (25.4127.2)/210.544.3=	56.55 m ³
(3) S/D仕様	
1) 改良係	40 cm
2) 改良間隔	3.5 m
3) 改良長さ	10 m
4) 本数 7.77本×1.13列=	9.55 本/4.3m
(4) E/P/S置換量 20125.4/210.544.3/2=	885.78 m ³

【作業日数】 9.3m ³ あたり	
(1) 盛土+砂・砂利 200/5=	40 日
(2) S/D作業量	83 本/日
(3) S/D作業日数	1 日
(4) E/P/S作業量	150 m ³ /日
(5) E/P/S	2 日
(6) 作業日数合計	43 日

【作業日数】 14.3m ³ あたり	
(1) 盛土+砂・砂利 200/5=	40 日
(2) S/D作業量	43 本/日
(3) S/D作業日数	1 日
(4) E/P/S作業量	150 m ³ /日
(5) E/P/S	4 日
(6) 作業日数合計	45 日

【作業日数】 10m ³ あたり	
(1) 盛土+砂・砂利 200/5=	40 日
(2) S/D作業量	19 本/日
(3) S/D作業日数	1 日
(4) E/P/S作業量	150 m ³ /日
(5) E/P/S	6 日
(6) 作業日数合計	47 日

【施工日数】	
(1) 作業日数合計	43 日
(2) 残留土下層30cm以下になるまでの放り期間	0 日
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日
(4) 施工日数(工期)	43 日

【施工日数】	
(1) 作業日数合計	45 日
(2) 残留土下層30cm以下になるまでの放り期間	0 日
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日
(4) 施工日数(工期)	45 日

【施工日数】	
(1) 作業日数合計	47 日
(2) 残留土下層30cm以下になるまでの放り期間	0 日
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日
(4) 施工日数(工期)	47 日

【円備すべりに対する安全率】	
(1) 立ち上がり時(0= X) 1.1以上 > 1.1	
(2) 完了時(0= X) 1.2以上 > 1.2	

【円備すべりに対する安全率】	
(1) 立ち上がり時(0= X) 1.1以上 > 1.1	
(2) 完了時(0= X) 1.2以上 > 1.2	

【円備すべりに対する安全率】	
(1) 立ち上がり時(0= X) 1.1以上 > 1.1	
(2) 完了時(0= X) 1.2以上 > 1.2	

(ケース4)

盛土量	146.420 m ³	1,200 円	18 円/円
砂・砂利量	56.550 m ³	2,000 円	11 円/円
S/D	9.550 本	68,770 円	60 円/円
E/P/S	1285.780 m ³	23,100 円	2970 円/円
合計		34.3m ³ あたり	3059 円/円

(ケース5)

盛土量	2529.000 m ³	1,200 円	303 円/円
砂・砂利量	371.000 m ³	2,000 円	74 円/円
S/D	121.600 本	6,890 円	84 円/円
E/P/S	1036.130 m ³	23,100 円	2393 円/円
合計		25m ³ あたり	2855 円/円

(ケース6)

盛土量	1896.750 m ³	1,200 円	228 円/円
砂・砂利量	278.250 m ³	2,000 円	56 円/円
S/D	63.330 本	13,810 円	88 円/円
E/P/S	1536.130 m ³	23,100 円	3548 円/円
合計		25m ³ あたり	3919 円/円

【施工数量】 34.3m ³ あたり	
(1) 盛土量 (20125.4)/211.544.3=	146.42 m ³
(2) 砂・砂利量 (25.4127.2)/210.544.3=	56.55 m ³
(3) S/D仕様	
1) 改良係	40 cm
2) 改良間隔	3.5 m
3) 改良長さ	30 m
4) 本数 7.77本×1.13列=	9.55 本/4.3m
(4) E/P/S置換量 20125.4/210.544.3/2=	1285.8 m ³

【施工数量】 25m ³ あたり	
(1) 盛土量 (20136.2)/244.5420=	2529 m ³
(2) 砂・砂利量 (36.2138)/240.5420=	371 m ³
(3) S/D仕様	
1) 改良係	40 cm
2) 改良間隔	2.5 m
3) 改良長さ	5 m
4) 本数 15.20本×8.00列=	121.60 本/20m
(4) E/P/S置換量 20136.2/244.5420.7/2=	1036.1 m ³

【施工数量】 25m ³ あたり	
(1) 盛土量 (20136.2)/244.5415=	1896.8 m ³
(2) 砂・砂利量 (36.2138)/240.5415=	278.25 m ³
(3) S/D仕様	
1) 改良係	40 cm
2) 改良間隔	3.0 m
3) 改良長さ	10 m
4) 本数 12.67本×5.00列=	63.33 本/15m
(4) E/P/S置換量 20136.2/244.5415.7/2=	1536.1 m ³

【作業日数】 34.3m ³ あたり	
(1) 盛土+砂・砂利 200/5=	40 日
(2) S/D作業量	12 本/日
(3) S/D作業日数	1 日
(4) E/P/S作業量	150 m ³ /日
(5) E/P/S	9 日
(6) 作業日数合計	50 日

【作業日数】 25m ³ あたり	
(1) 盛土+砂・砂利 500/5=	100 日
(2) S/D作業量	83 本/日
(3) S/D作業日数	2 日
(4) E/P/S作業量	150 m ³ /日
(5) E/P/S	7 日
(6) 作業日数合計	109 日

【作業日数】 25m ³ あたり	
(1) 盛土+砂・砂利 500/5=	100 日
(2) S/D作業量	43 本/日
(3) S/D作業日数	2 日
(4) E/P/S作業量	150 m ³ /日
(5) E/P/S	11 日
(6) 作業日数合計	113 日

【施工日数】	
(1) 作業日数合計	50 日
(2) 残留土下層30cm以下になるまでの放り期間	0 日
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日
(4) 施工日数(工期)	50 日

【施工日数】	
(1) 作業日数合計	109 日
(2) 残留土下層30cm以下になるまでの放り期間	0 日
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日
(4) 施工日数(工期)	109 日

【施工日数】	
(1) 作業日数合計	113 日
(2) 残留土下層30cm以下になるまでの放り期間	0 日
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日
(4) 施工日数(工期)	113 日

【円備すべりに対する安全率】	
(1) 立ち上がり時(0= X) 1.1以上 > 1.1	
(2) 完了時(0= X) 1.2以上 > 1.2	

【円備すべりに対する安全率】	
(1) 立ち上がり時(0= X) 1.1以上 > 1.1	
(2) 完了時(0= X) 1.2以上 > 1.2	

【円備すべりに対する安全率】	
(1) 立ち上がり時(0= X) 1.1以上 > 1.1	
(2) 完了時(0= X) 1.2以上 > 1.2	

【ケース7】

盛土量	1353.020 m ³	1,200 円	162 万円
砂・砂利量	198.490 m ³	2,000 円	40 万円
S/D	65.050 本	30,990 円	202 万円
E.P.S	2536.130 m ³	23,100 円	5858 万円
合計		30.7m当たり	6262 千円

【施工数量】30.7m当たり	
(1) 盛土量 (20136.2)/244.5410.7=	1353 m ³
(2) 砂・砂利量 (36.2138)/240.5410.7=	198.49 m ³
(3) S/D仕様	
1) 改良係	40 c m
2) 改良間隔	2.5 m
3) 改良長さ	20 m
4) 本数 15.20本/4.28列=	65.06 本/10.7m
(4) E.P.S置換量 2015+20120+5410.7/2=	2536.1 m ³

【作業日数】30.7m当たり	
(1) 盛土+砂・砂利 500/5=	100 日
(2) S/D作業量	19 本/日
(3) S/D作業日数	4 日
(4) E.P.S作業量	150 m ³ /日
(5) E.P.S	17 日
(6) 作業日数合計	121 日
【施工日数】	
(1) 作業日数合計	121 日
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放牧期間	0 日
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放牧期間	0 日
(4) 施工日数（工期）	121 日

【門欄すべりに対する安全率】	
(1) 立ち上がり時(t= x)	1.1以上 > 1.1
(2) 完了時(t= x)	1.2以上 > 1.2

【ケース8】

盛土量	1353.020 m ³	1,200 円	162 万円
砂・砂利量	198.490 m ³	2,000 円	40 万円
S/D	331.070 本	62,270 円	1457 万円
E.P.S	3536.130 m ³	23,100 円	8168 万円
合計		40.7m当たり	9817 万円

【施工数量】40.7m当たり	
(1) 盛土量 (20136.2)/244.5410.7=	1353 m ³
(2) 砂・砂利量 (36.2138)/240.5410.7=	198.49 m ³
(3) S/D仕様	
1) 改良係	40 c m
2) 改良間隔	1.5 m
3) 改良長さ	30 m
4) 本数 32.53本/47.13列=	232.07 本/10.7m
(4) E.P.S置換量 2015+30120+5410.7/2=	3536.1 m ³

【作業日数】40.7m当たり	
(1) 盛土+砂・砂利 500/5=	100 日
(2) S/D作業量	19 本/日
(3) S/D作業日数	12 日
(4) E.P.S作業量	150 m ³ /日
(5) E.P.S	24 日
(6) 作業日数合計	137 日
【施工日数】	
(1) 作業日数合計	137 日
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放牧期間	0 日
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放牧期間	0 日
(4) 施工日数（工期）	137 日

【門欄すべりに対する安全率】	
(1) 立ち上がり時(t= x)	1.1以上 > 1.1
(2) 完了時(t= x)	1.2以上 > 1.2

【ケース9】

盛土量	5178.750 m ³	1,200 円	6213 万円
砂・砂利量	550.850 m ³	2,000 円	110 万円
S/D	199.670 本	6,890 円	338 万円
E.P.S	2172.480 m ³	23,100 円	5018 万円
合計		18m当たり	6160 千円

【施工数量】28m当たり	
(1) 盛土量 (20147)/247.5423=	5178.8 m ³
(2) 砂・砂利量 (4748.8)/240.5423=	550.85 m ³
(3) S/D仕様	
1) 改良係	40 c m
2) 改良間隔	1.5 m
3) 改良長さ	5 m
4) 本数 32.63本/115.33列=	490.67 本/23m
(4) E.P.S置換量 2018+5120+8417.16/2=	2172.5 m ³

【作業日数】28m当たり	
(1) 盛土+砂・砂利 800/5=	160 日
(2) S/D作業量	83 本/日
(3) S/D作業日数	6 日
(4) E.P.S作業量	150 m ³ /日
(5) E.P.S	15 日
(6) 作業日数合計	181 日
【施工日数】	
(1) 作業日数合計	181 日
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放牧期間	0 日
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放牧期間	0 日
(4) 施工日数（工期）	181 日

【門欄すべりに対する安全率】	
(1) 立ち上がり時(t= x)	1.1以上 > 1.1
(2) 完了時(t= x)	1.2以上 > 1.2

【ケース10】

盛土量	4522.500 m ³	1,200 円	543 万円
砂・砂利量	431.100 m ³	2,000 円	86 万円
S/D	384.000 本	13,820 円	531 万円
押入盛土量	540.000 m ³	1,200 円	65 万円
E.P.S	2972.480 m ³	23,100 円	6866 万円
合計		28m当たり	8091 万円

【施工数量】28m当たり	
(1) 盛土量 (20147)/247.5418=	4522.5 m ³
(2) 砂・砂利量 (4748.8)/240.5418=	431.1 m ³
(3) S/D仕様	
1) 改良係	40 c m
2) 改良間隔	1.5 m
3) 改良長さ	10 m
4) 本数 32.53本/111.47列=	384.00 本/18m
(4) 押入盛土量 L=5m, H=3m 543+2418=	540 m ³
(5) E.P.S置換量 2018+10+20+8417.16/2=	2972.5 m ³

【作業日数】28m当たり	
(1) 盛土+砂・砂利 800/5=	160 日
(2) S/D作業量	43 本/日
(3) S/D作業日数	9 日
(4) E.P.S作業量	150 m ³ /日
(5) E.P.S	20 日
(6) 作業日数合計	189 日
【施工日数】	
(1) 作業日数合計	189 日
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放牧期間	0 日
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放牧期間	0 日
(4) 施工日数（工期）	189 日

【門欄すべりに対する安全率】	
(1) 立ち上がり時(t= x)	1.1以上 > 1.1
(2) 完了時(t= x)	1.2以上 > 1.2

【ケース11】

盛土量	4321.500 m ³	1,200 円	519 万円
砂・砂利量	411.940 m ³	2,000 円	82 万円
S/D	373.050 本	30,990 円	1156 万円
押入盛土量	1238.400 m ³	1,200 円	149 万円
E.P.S	4572.480 m ³	23,100 円	10562 万円
合計		37.2m当たり	12468 万円

【施工数量】37.2m当たり	
(1) 盛土量 (20147)/247.5417.2=	4321.5 m ³
(2) 砂・砂利量 (4748.8)/240.5417.2=	411.94 m ³
(3) S/D仕様	
1) 改良係	40 c m
2) 改良間隔	1.5 m
3) 改良長さ	20 m
4) 本数 32.53本/111.47列=	373.05 本/17.2m
(4) 押入盛土量 L=12m, H=3m 1243+2417.2=	1238.4 m ³
(5) E.P.S置換量 2018+20120+8417.16/2=	4572.5 m ³

【作業日数】37.2m当たり	
(1) 盛土+砂・砂利 800/5=	160 日
(2) S/D作業量	19 本/日
(3) S/D作業日数	20 日
(4) E.P.S作業量	150 m ³ /日
(5) E.P.S	31 日
(6) 作業日数合計	211 日
【施工日数】	
(1) 作業日数合計	211 日
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放牧期間	0 日
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放牧期間	0 日
(4) 施工日数（工期）	211 日

【門欄すべりに対する安全率】	
(1) 立ち上がり時(t= x)	1.1以上 > 1.1
(2) 完了時(t= x)	1.2以上 > 1.2

【ケース12】

盛土量	4321.500 m ³	1,200 円	519 万円
砂・砂利量	411.940 m ³	2,000 円	82 万円
S/D	373.120 本	62,270 円	2342 万円
押入盛土量	2167.200 m ³	1,200 円	260 万円
E.P.S	6172.480 m ³	23,100 円	14258 万円
合計		47.2m当たり	17462 千円

【施工数量】47.2m当たり	
(1) 盛土量 (20147)/247.5417.2=	4321.5 m ³
(2) 砂・砂利量 (4748.8)/240.5=	411.94 m ³
(3) S/D仕様	
1) 改良係	40 c m
2) 改良間隔	1.5 m
3) 改良長さ	30 m
4) 本数 32.53本/111.47列=	373.12 本/17.2m
(4) 押入盛土量 L=21m, H=3m 2143+2417.2=	2167.2 m ³
(5) E.P.S置換量 2018+30120+8417.16/2=	6172.5 m ³

【作業日数】47.2m当たり	
(1) 盛土+砂・砂利 800/5=	160 日
(2) S/D作業量	12 本/日
(3) S/D作業日数	32 日
(4) E.P.S作業量	150 m ³ /日
(5) E.P.S	42 日
(6) 作業日数合計	234 日
【施工日数】	
(1) 作業日数合計	234 日
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放牧期間	0 日
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放牧期間	0 日
(4) 施工日数（工期）	234 日

【門欄すべりに対する安全率】	
(1) 立ち上がり時(t= x)	1.1以上 > 1.1
(2) 完了時(t= x)	1.2以上 > 1.2

6.1 拡幅盛土+近接施工盛土

- (3) 引込み沈下対策-深層混合処理(フ)
近接施工対策-深層混合処理(フ)
沈下対策-サンドレーン

(ケース1)

盛土量	22,500 m ³	1,200 円	27 千円
砂打り量	7,500 m ³	2,000 円	15 千円
DMM切	1,000 本	36,140 円	36 千円
SD	1,355 本	6,290 円	9 千円
DMM板	1,000 本	36,140 円	36 千円
合計		m当たり	124 千円
【施工数】1m当たり			
(1) 盛土量 1511.5*	22.5 m ³		
(2) 砂打り量 1510.5*	7.5 m ³		
(3) DMM仕様			
1) 改良係	100 cm		
2) 改良幅	引 1.0 m		
	近 1.0 m		
3) 改良長さ	5 m		
4) 本数 1110*	引 10 本/10m		
	近 10 本/10m		
(4) SD仕様			
1) 改良係	40 cm		
2) 改良間隔	3.5 m		
3) 改良長さ	5 m		
4) 本数 4.74本+2.86列*	13.55 本/10m		
【作業日数】10m当たり			
(1) 盛土+砂打り 200/5*	40 日		
(2) DMM作業日	24 本/日		
(3) DMM作業日数	1 日		
(4) SD作業日	83 本/日		
(5) SD作業日数	1 日		
(6) 作業日数合計	42 日		
【施工日数】			
(1) 作業日数合計	42 日		
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放り期間	0 日		
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日		
(4) 施工日数(工期)	42 日		
【円満すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時(= X)	> 1.1		
(2) 完了時(= X)	> 1.2		

(ケース2)

盛土量	22,500 m ³	1,200 円	27 千円
砂打り量	7,500 m ³	2,000 円	15 千円
DMM切	1,000 本	58,990 円	59 千円
SD	1,355 本	13,810 円	19 千円
DMM板	1,000 本	58,990 円	59 千円
合計		m当たり	179 千円
【施工数】1m当たり			
(1) 盛土量 1511.5*	22.5 m ³		
(2) 砂打り量 1510.5*	7.5 m ³		
(3) DMM仕様			
1) 改良係	100 cm		
2) 改良幅	引 1.0 m		
	近 1.0 m		
3) 改良長さ	10 m		
4) 本数 1110*	引 10 本/10m		
	近 10 本/10m		
(4) SD仕様			
1) 改良係	40 cm		
2) 改良間隔	3.5 m		
3) 改良長さ	10 m		
4) 本数 4.74本+2.86列*	13.55 本/10m		
【作業日数】10m当たり			
(1) 盛土+砂打り 200/5*	40 日		
(2) DMM作業日	16 本/日		
(3) DMM作業日数	2 日		
(4) SD作業日	43 本/日		
(5) SD作業日数	1 日		
(6) 作業日数合計	43 日		
【施工日数】			
(1) 作業日数合計	43 日		
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放り期間	92 日		
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日		
(4) 施工日数(工期)	135 日		
【円満すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時(= X)	> 1.1		
(2) 完了時(= X)	> 1.2		

(ケース3)

盛土量	22,500 m ³	1,200 円	27 千円
砂打り量	7,500 m ³	2,000 円	15 千円
DMM切	1,000 本	103,500 円	104 千円
SD	1,355 本	30,990 円	42 千円
DMM板	1,000 本	103,500 円	104 千円
合計		m当たり	291 千円
【施工数】1m当たり			
(1) 盛土量 1511.5*	22.5 m ³		
(2) 砂打り量 1510.5*	7.5 m ³		
(3) DMM仕様			
1) 改良係	100 cm		
2) 改良幅	引 1.0 m		
	近 1.0 m		
3) 改良長さ	20 m		
4) 本数 1110*	引 10 本/10m		
	近 10 本/10m		
(4) SD仕様			
1) 改良係	40 cm		
2) 改良間隔	3.5 m		
3) 改良長さ	20 m		
4) 本数 4.74本+2.86列*	13.55 本/10m		
【作業日数】10m当たり			
(1) 盛土+砂打り 200/5*	40 日		
(2) DMM作業日	10 本/日		
(3) DMM作業日数	2 日		
(4) SD作業日	19 本/日		
(5) SD作業日数	1 日		
(6) 作業日数合計	43 日		
【施工日数】			
(1) 作業日数合計	43 日		
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放り期間	155 日		
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日		
(4) 施工日数(工期)	198 日		
【円満すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時(= X)	> 1.1		
(2) 完了時(= X)	> 1.2		

(ケース4)

盛土量	22,500 m ³	1,200 円	27 千円
砂打り量	7,500 m ³	2,000 円	15 千円
DMM切	1,000 本	176,380 円	176 千円
SD	1,355 本	62,270 円	85 千円
DMM板	1,000 本	176,380 円	176 千円
合計		m当たり	480 千円
【施工数】1m当たり			
(1) 盛土量 1511.5*	22.5 m ³		
(2) 砂打り量 1510.5*	7.5 m ³		
(3) DMM仕様			
1) 改良係	100 cm		
2) 改良幅	引 1.0 m		
	近 1.0 m		
3) 改良長さ	30 m		
4) 本数 1110*	引 10 本/10m		
	近 10 本/10m		
(4) SD仕様			
1) 改良係	40 cm		
2) 改良間隔	3.5 m		
3) 改良長さ	30 m		
4) 本数 4.74本+2.86列*	13.55 本/10m		
【作業日数】10m当たり			
(1) 盛土+砂打り 200/5*	40 日		
(2) DMM作業日	6 本/日		
(3) DMM作業日数	4 日		
(4) SD作業日	12 本/日		
(5) SD作業日数	2 日		
(6) 作業日数合計	46 日		
【施工日数】			
(1) 作業日数合計	46 日		
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放り期間	125 日		
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日		
(4) 施工日数(工期)	171 日		
【円満すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時(= X)	> 1.1		
(2) 完了時(= X)	> 1.2		

(ケース5)

盛土量	67,500 m ³	1,200 円	81 千円
砂打り量	7,500 m ³	2,000 円	15 千円
DMM切	1,000 本	36,140 円	36 千円
SD	2,880 本	6,890 円	20 千円
DMM板	5,000 本	36,140 円	181 千円
合計		m当たり	333 千円
【施工数】1m当たり			
(1) 盛土量 1514.5*	67.5 m ³		
(2) 砂打り量 1510.5*	7.5 m ³		
(3) DMM仕様			
1) 改良係	100 cm		
2) 改良幅	引 1.0 m		
	近 5.0 m		
3) 改良長さ	5 m		
4) 本数 1110*	引 10 本/10m		
	近 50 本/10m		
(4) SD仕様			
1) 改良係	40 cm		
2) 改良間隔	2.5 m		
3) 改良長さ	5 m		
4) 本数 7.20本+4.00列*	28.8 本/10m		
【作業日数】10m当たり			
(1) 盛土+砂打り 500/5*	100 日		
(2) DMM作業日	24 本/日		
(3) DMM作業日数	3 日		
(4) SD作業日	83 本/日		
(5) SD作業日数	1 日		
(6) 作業日数合計	104 日		
【施工日数】			
(1) 作業日数合計	104 日		
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放り期間	0 日		
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日		
(4) 施工日数(工期)	104 日		
【円満すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時(= X)	> 1.1		
(2) 完了時(= X)	> 1.2		

(ケース6)

盛土量	67,500 m ³	1,200 円	81 千円
砂打り量	7,500 m ³	2,000 円	15 千円
DMM切	1,000 本	58,990 円	59 千円
SD	2,560 本	13,820 円	35 千円
DMM板	7,000 本	58,990 円	413 千円
合計		m当たり	603 千円
【施工数】1m当たり			
(1) 盛土量 1514.5*	67.5 m ³		
(2) 砂打り量 1510.5*	7.5 m ³		
(3) DMM仕様			
1) 改良係	100 cm		
2) 改良幅	引 1.0 m		
	近 7.0 m		
3) 改良長さ	10 m		
4) 本数 1110*	引 10 本/10m		
	近 70 本/10m		
(4) SD仕様			
1) 改良係	40 cm		
2) 改良間隔	2.5 m		
3) 改良長さ	10 m		
4) 本数 6.40本+4.00列*	25.6 本/10m		
【作業日数】10m当たり			
(1) 盛土+砂打り 500/5*	100 日		
(2) DMM作業日	16 本/日		
(3) DMM作業日数	5 日		
(4) SD作業日	43 本/日		
(5) SD作業日数	1 日		
(6) 作業日数合計	106 日		
【施工日数】			
(1) 作業日数合計	106 日		
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放り期間	26 日		
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日		
(4) 施工日数(工期)	132 日		
【円満すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時(= X)	> 1.1		
(2) 完了時(= X)	> 1.2		

(ケース7)

盛土量	67,500 m ³	1,200 m ³	81 千円
砂・砂利量	7,500 m ³	2,000 m ³	15 千円
DMM(引)	1,000 本	103,500 m ³	104 千円
SD	3,500 本	30,990 m ³	102 千円
DMM(仮)	9,000 本	103,500 m ³	932 千円
合計		m ³ 当たり	1239 千円
概算値		m ³ 当たり	1041 千円

【施工数量】1m ³ 当たり			
(1) 盛土量 1514.5*		67.5 m ³	
(2) 砂・砂利量 1510.5*		7.5 m ³	
(3) DMM仕様			
1) 改良係		100 cm	
2) 改良幅	引	1.0 m	
	近	9.0 m	
3) 改良長さ		20 m	
4) 本数 1110*	引	10 本/10m	
	近	90 本/10m	
(4) SD仕様			
1) 改良係		40 cm	
2) 改良間隔		2.0 m	
3) 改良長さ		20 m	
4) 本数 7,00本15,00列*		35 本/10m	
【作業日数】10m ³ 当たり			
(1) 盛土+砂・砂利 500/5*		100 日	
(2) DMM作業量		10 本/日	
(3) DMM作業日数		10 日	
(4) SD作業量		19 本/日	
(5) SD作業日数		2 日	
(6) 作業日数合計		112 日	
【施工日数】			
(1) 作業日数合計		112 日	
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放り期間		22 日	
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間		0 日	
(4) 施工日数(工期)		134 日	
【円満すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時(0→X)		> 1.1	
(2) 完了時(0→X)		> 1.2	

(ケース8)

盛土量	67,500 m ³	1,200 m ³	81 千円
砂・砂利量	7,500 m ³	2,000 m ³	15 千円
DMM(引)	1,000 本	126,380 m ³	126 千円
SD	6,223 本	62,770 m ³	321 千円
DMM(仮)	9,000 本	126,380 m ³	1587 千円
合計		m ³ 当たり	2150 千円
概算値		m ³ 当たり	1890 千円

【施工数量】1m ³ 当たり			
(1) 盛土量 1514.5*		67.5 m ³	
(2) 砂・砂利量 1510.5*		7.5 m ³	
(3) DMM仕様			
1) 改良係		100 cm	
2) 改良幅	引	1.0 m	
	近	9.0 m	
3) 改良長さ		30 m	
4) 本数 1110*	引	10 本/10m	
	近	90 本/10m	
(4) SD仕様			
1) 改良係		40 cm	
2) 改良間隔		1.5 m	
3) 改良長さ		30 m	
4) 本数 9,33本16,67列*		62.23 本/10m	
【作業日数】10m ³ 当たり			
(1) 盛土+砂・砂利 500/5*		100 日	
(2) DMM作業量		6 本/日	
(3) DMM作業日数		17 日	
(4) SD作業量		12 本/日	
(5) SD作業日数		6 日	
(6) 作業日数合計		123 日	
【施工日数】			
(1) 作業日数合計		123 日	
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放り期間		0 日	
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間		0 日	
(4) 施工日数(工期)		123 日	
【円満すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時(0→X)		> 1.1	
(2) 完了時(0→X)		> 1.2	

(ケース9)

盛土量	112,500 m ³	1,200 m ³	135 千円
砂・砂利量	7,500 m ³	2,000 m ³	15 千円
DMM(引)	1,000 本	36,140 m ³	36 千円
SD	9,518 本	6,890 m ³	66 千円
DMM(仮)	7,000 本	36,140 m ³	253 千円
合計		m ³ 当たり	505 千円

【施工数量】1m ³ 当たり			
(1) 盛土量 1517.5*		112.5 m ³	
(2) 砂・砂利量 1510.5*		7.5 m ³	
(3) DMM仕様			
1) 改良係		100 cm	
2) 改良幅	引	1.0 m	
	近	7.0 m	
3) 改良長さ		5 m	
4) 本数 1110*	引	10 本/10m	
	近	70 本/10m	
(4) SD仕様			
1) 改良係		40 cm	
2) 改良間隔		1.5 m	
3) 改良長さ		5 m	
4) 本数 14,27本16,67列*		95.18 本/10m	
【作業日数】10m ³ 当たり			
(1) 盛土+砂・砂利 800/5*		160 日	
(2) DMM作業量		24 本/日	
(3) DMM作業日数		4 日	
(4) SD作業量		83 本/日	
(5) SD作業日数		2 日	
(6) 作業日数合計		166 日	
【施工日数】			
(1) 作業日数合計		166 日	
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放り期間		0 日	
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間		0 日	
(4) 施工日数(工期)		166 日	
【円満すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時(0→X)		> 1.1	
(2) 完了時(0→X)		> 1.2	

(ケース10)

盛土量	112,500 m ³	1,200 m ³	135 千円
砂・砂利量	7,500 m ³	2,000 m ³	15 千円
DMM(引)	1,000 本	58,990 m ³	59 千円
SD	8,624 本	13,820 m ³	119 千円
DMM(仮)	9,000 本	58,990 m ³	531 千円
合計		m ³ 当たり	859 千円

【施工数量】1m ³ 当たり			
(1) 盛土量 1517.5*		112.5 m ³	
(2) 砂・砂利量 1510.5*		7.5 m ³	
(3) DMM仕様			
1) 改良係		100 cm	
2) 改良幅	引	1.0 m	
	近	9.0 m	
3) 改良長さ		10 m	
4) 本数 1110*	引	10 本/10m	
	近	90 本/10m	
(4) SD仕様			
1) 改良係		40 cm	
2) 改良間隔		1.5 m	
3) 改良長さ		10 m	
4) 本数 12,93本16,67列*		86.24 本/10m	
【作業日数】10m ³ 当たり			
(1) 盛土+砂・砂利 800/5*		160 日	
(2) DMM作業量		16 本/日	
(3) DMM作業日数		7 日	
(4) SD作業量		43 本/日	
(5) SD作業日数		3 日	
(6) 作業日数合計		170 日	
【施工日数】			
(1) 作業日数合計		170 日	
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放り期間		0 日	
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間		0 日	
(4) 施工日数(工期)		170 日	
【円満すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時(0→X)		> 1.1	
(2) 完了時(0→X)		> 1.2	

(ケース11)

盛土量	112,500 m ³	1,200 m ³	135 千円
砂・砂利量	7,500 m ³	2,000 m ³	15 千円
DMM(引)	1,000 本	103,500 m ³	104 千円
SD	7,290 本	30,990 m ³	226 千円
DMM(仮)	12,000 本	103,500 m ³	1242 千円
合計		m ³ 当たり	1721 千円
概算値		m ³ 当たり	1446 千円

【施工数量】1m ³ 当たり			
(1) 盛土量 1517.5*		112.5 m ³	
(2) 砂・砂利量 1510.5*		7.5 m ³	
(3) DMM仕様			
1) 改良係		100 cm	
2) 改良幅	引	1.0 m	
	近	12.0 m	
3) 改良長さ		20 m	
4) 本数 1110*	引	10 本/10m	
	近	120 本/10m	
(4) SD仕様			
1) 改良係		40 cm	
2) 改良間隔		1.5 m	
3) 改良長さ		20 m	
4) 本数 10,93本16,67列*		72.9 本/10m	
【作業日数】10m ³ 当たり			
(1) 盛土+砂・砂利 800/5*		160 日	
(2) DMM作業量		10 本/日	
(3) DMM作業日数		13 日	
(4) SD作業量		19 本/日	
(5) SD作業日数		4 日	
(6) 作業日数合計		177 日	
【施工日数】			
(1) 作業日数合計		177 日	
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放り期間		0 日	
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間		0 日	
(4) 施工日数(工期)		177 日	
【円満すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時(0→X)		> 1.1	
(2) 完了時(0→X)		> 1.2	

6.1 拡幅盛土+近接施工盛土

(2) 引込み沈下対策-鋼矢板 近接施工対策-鋼矢板 沈下対策-サンドドレーン

(ケース1)

盛土量	22,500 m ³	1,200 円	27 千円
サンドドレーン	7,500 m ³	2,000 円	15 千円
SID	1,519 本	6,890 円	10 千円
鋼矢板(引)	2,500 枚	22,700 円	57 千円
鋼矢板(近)	2,500 枚	25,700 円	64 千円
合計		m当たり	173 千円

【施工数量】1m当たり		
(1) 盛土量 1511.5*	22.5 m ³	
(2) サンドドレーン 1510.5*	7.5 m ³	
(3) SID仕様		
1) 改良係	40 cm	
2) 改良間隔	3.5 m	
3) 改良長さ	5 m	
4) 本数 5.31本+2.86列*	15.19 本/10m	
(4) 鋼矢板 (FSP-Ⅱ型)		
1) 枚数 10/0.4*	引 25 枚	
10/0.4*	近 25 枚	

【作業日数】10m当たり		
(1) 盛土+サンドドレーン 200/5*	40 日	
(2) SID作業量	83 本/日	
(3) SID作業日数	1 日	
(4) 鋼矢板作業量	52 枚/日	
(5) 鋼矢板	32 枚/日	
(6) 鋼矢板	1 日	
(7) 鋼矢板	1 日	
(8) 鋼矢板	1 日	
(9) 鋼矢板	1 日	
(10) 鋼矢板	1 日	
(11) 鋼矢板	1 日	
(12) 鋼矢板	1 日	
(13) 鋼矢板	1 日	
(14) 鋼矢板	1 日	
(15) 鋼矢板	1 日	
(16) 鋼矢板	1 日	
(17) 鋼矢板	1 日	
(18) 鋼矢板	1 日	
(19) 鋼矢板	1 日	
(20) 鋼矢板	1 日	
(21) 鋼矢板	1 日	
(22) 鋼矢板	1 日	
(23) 鋼矢板	1 日	
(24) 鋼矢板	1 日	
(25) 鋼矢板	1 日	
(26) 鋼矢板	1 日	
(27) 鋼矢板	1 日	
(28) 鋼矢板	1 日	
(29) 鋼矢板	1 日	
(30) 鋼矢板	1 日	
(31) 鋼矢板	1 日	
(32) 鋼矢板	1 日	
(33) 鋼矢板	1 日	
(34) 鋼矢板	1 日	
(35) 鋼矢板	1 日	
(36) 鋼矢板	1 日	
(37) 鋼矢板	1 日	
(38) 鋼矢板	1 日	
(39) 鋼矢板	1 日	
(40) 鋼矢板	1 日	
(41) 鋼矢板	1 日	
(42) 鋼矢板	1 日	
(43) 鋼矢板	1 日	
(44) 鋼矢板	1 日	
(45) 鋼矢板	1 日	
(46) 鋼矢板	1 日	
(47) 鋼矢板	1 日	
(48) 鋼矢板	1 日	
(49) 鋼矢板	1 日	
(50) 鋼矢板	1 日	
(51) 鋼矢板	1 日	
(52) 鋼矢板	1 日	
(53) 鋼矢板	1 日	
(54) 鋼矢板	1 日	
(55) 鋼矢板	1 日	
(56) 鋼矢板	1 日	
(57) 鋼矢板	1 日	
(58) 鋼矢板	1 日	
(59) 鋼矢板	1 日	
(60) 鋼矢板	1 日	
(61) 鋼矢板	1 日	
(62) 鋼矢板	1 日	
(63) 鋼矢板	1 日	
(64) 鋼矢板	1 日	
(65) 鋼矢板	1 日	
(66) 鋼矢板	1 日	
(67) 鋼矢板	1 日	
(68) 鋼矢板	1 日	
(69) 鋼矢板	1 日	
(70) 鋼矢板	1 日	
(71) 鋼矢板	1 日	
(72) 鋼矢板	1 日	
(73) 鋼矢板	1 日	
(74) 鋼矢板	1 日	
(75) 鋼矢板	1 日	
(76) 鋼矢板	1 日	
(77) 鋼矢板	1 日	
(78) 鋼矢板	1 日	
(79) 鋼矢板	1 日	
(80) 鋼矢板	1 日	
(81) 鋼矢板	1 日	
(82) 鋼矢板	1 日	
(83) 鋼矢板	1 日	
(84) 鋼矢板	1 日	
(85) 鋼矢板	1 日	
(86) 鋼矢板	1 日	
(87) 鋼矢板	1 日	
(88) 鋼矢板	1 日	
(89) 鋼矢板	1 日	
(90) 鋼矢板	1 日	
(91) 鋼矢板	1 日	
(92) 鋼矢板	1 日	
(93) 鋼矢板	1 日	
(94) 鋼矢板	1 日	
(95) 鋼矢板	1 日	
(96) 鋼矢板	1 日	
(97) 鋼矢板	1 日	
(98) 鋼矢板	1 日	
(99) 鋼矢板	1 日	
(100) 鋼矢板	1 日	

【施工日数】		
(1) 作業日数合計	43 日	
(2) 残留沈下30cm以下になるまでの放り期間	0 日	
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日	
(4) 施工日数(工期)	43 日	
【円錐すべりに対する安全率】		
(1) 立ち上がり時(t= 8)	> 1.1	
(2) 完了時(t= 8)	> 1.2	

(ケース2)

盛土量	22,500 m ³	1,200 円	27 千円
サンドドレーン	7,500 m ³	2,000 円	15 千円
SID	1,519 本	13,810 円	21 千円
鋼矢板(引)	2,500 枚	42,300 円	106 千円
鋼矢板(近)	2,500 枚	49,100 円	123 千円
合計		m当たり	191 千円

【施工数量】1m当たり		
(1) 盛土量 1511.5*	22.5 m ³	
(2) サンドドレーン 1510.5*	7.5 m ³	
(3) SID仕様		
1) 改良係	40 cm	
2) 改良間隔	3.5 m	
3) 改良長さ	10 m	
4) 本数 5.31本+2.86列*	15.19 本/10m	
(4) 鋼矢板 (FSP-Ⅱ型)		
1) 枚数 10/0.4*	引 25 枚	
10/0.4*	近 25 枚	

【作業日数】10m当たり		
(1) 盛土+サンドドレーン 200/5*	40 日	
(2) SID作業量	43 本/日	
(3) SID作業日数	1 日	
(4) 鋼矢板作業量	38 枚/日	
(5) 鋼矢板	19 枚/日	
(6) 鋼矢板	1 日	
(7) 鋼矢板	1 日	
(8) 鋼矢板	1 日	
(9) 鋼矢板	1 日	
(10) 鋼矢板	1 日	
(11) 鋼矢板	1 日	
(12) 鋼矢板	1 日	
(13) 鋼矢板	1 日	
(14) 鋼矢板	1 日	
(15) 鋼矢板	1 日	
(16) 鋼矢板	1 日	
(17) 鋼矢板	1 日	
(18) 鋼矢板	1 日	
(19) 鋼矢板	1 日	
(20) 鋼矢板	1 日	
(21) 鋼矢板	1 日	
(22) 鋼矢板	1 日	
(23) 鋼矢板	1 日	
(24) 鋼矢板	1 日	
(25) 鋼矢板	1 日	
(26) 鋼矢板	1 日	
(27) 鋼矢板	1 日	
(28) 鋼矢板	1 日	
(29) 鋼矢板	1 日	
(30) 鋼矢板	1 日	
(31) 鋼矢板	1 日	
(32) 鋼矢板	1 日	
(33) 鋼矢板	1 日	
(34) 鋼矢板	1 日	
(35) 鋼矢板	1 日	
(36) 鋼矢板	1 日	
(37) 鋼矢板	1 日	
(38) 鋼矢板	1 日	
(39) 鋼矢板	1 日	
(40) 鋼矢板	1 日	
(41) 鋼矢板	1 日	
(42) 鋼矢板	1 日	
(43) 鋼矢板	1 日	
(44) 鋼矢板	1 日	
(45) 鋼矢板	1 日	
(46) 鋼矢板	1 日	
(47) 鋼矢板	1 日	
(48) 鋼矢板	1 日	
(49) 鋼矢板	1 日	
(50) 鋼矢板	1 日	
(51) 鋼矢板	1 日	
(52) 鋼矢板	1 日	
(53) 鋼矢板	1 日	
(54) 鋼矢板	1 日	
(55) 鋼矢板	1 日	
(56) 鋼矢板	1 日	
(57) 鋼矢板	1 日	
(58) 鋼矢板	1 日	
(59) 鋼矢板	1 日	
(60) 鋼矢板	1 日	
(61) 鋼矢板	1 日	
(62) 鋼矢板	1 日	
(63) 鋼矢板	1 日	
(64) 鋼矢板	1 日	
(65) 鋼矢板	1 日	
(66) 鋼矢板	1 日	
(67) 鋼矢板	1 日	
(68) 鋼矢板	1 日	
(69) 鋼矢板	1 日	
(70) 鋼矢板	1 日	
(71) 鋼矢板	1 日	
(72) 鋼矢板	1 日	
(73) 鋼矢板	1 日	
(74) 鋼矢板	1 日	
(75) 鋼矢板	1 日	
(76) 鋼矢板	1 日	
(77) 鋼矢板	1 日	
(78) 鋼矢板	1 日	
(79) 鋼矢板	1 日	
(80) 鋼矢板	1 日	
(81) 鋼矢板	1 日	
(82) 鋼矢板	1 日	
(83) 鋼矢板	1 日	
(84) 鋼矢板	1 日	
(85) 鋼矢板	1 日	
(86) 鋼矢板	1 日	
(87) 鋼矢板	1 日	
(88) 鋼矢板	1 日	
(89) 鋼矢板	1 日	
(90) 鋼矢板	1 日	
(91) 鋼矢板	1 日	
(92) 鋼矢板	1 日	
(93) 鋼矢板	1 日	
(94) 鋼矢板	1 日	
(95) 鋼矢板	1 日	
(96) 鋼矢板	1 日	
(97) 鋼矢板	1 日	
(98) 鋼矢板	1 日	
(99) 鋼矢板	1 日	
(100) 鋼矢板	1 日	

【施工日数】		
(1) 作業日数合計	44 日	
(2) 残留沈下30cm以下になるまでの放り期間	92 日	
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日	
(4) 施工日数(工期)	136 日	
【円錐すべりに対する安全率】		
(1) 立ち上がり時(t= 8)	> 1.1	
(2) 完了時(t= 8)	> 1.2	

(ケース3)

盛土量	22,500 m ³	1,200 円	27 千円
サンドドレーン	7,500 m ³	2,000 円	15 千円
SID	1,519 本	30,990 円	47 千円
鋼矢板(引)	2,500 枚	91,800 円	230 千円
鋼矢板(近)	2,500 枚	90,800 円	227 千円
合計		m当たり	546 千円

【施工数量】1m当たり		
(1) 盛土量 1511.5*	22.5 m ³	
(2) サンドドレーン 1510.5*	7.5 m ³	
(3) SID仕様		
1) 改良係	40 cm	
2) 改良間隔	3.5 m	
3) 改良長さ	20 m	
4) 本数 5.31本+2.86列*	15.19 本/10m	
(4) 鋼矢板 (FSP-Ⅱ型)		
1) 枚数 10/0.4*	引 25 枚	
10/0.4*	近 25 枚	

【作業日数】10m当たり		
(1) 盛土+サンドドレーン 200/5*	40 日	
(2) SID作業量	19 本/日	
(3) SID作業日数	1 日	
(4) 鋼矢板作業量	19 枚/日	
(5) 鋼矢板	13 枚/日	
(6) 鋼矢板	2 日	
(7) 鋼矢板	2 日	
(8) 鋼矢板	2 日	
(9) 鋼矢板	2 日	
(10) 鋼矢板	2 日	
(11) 鋼矢板	2 日	
(12) 鋼矢板	2 日	
(13) 鋼矢板	2 日	
(14) 鋼矢板	2 日	
(15) 鋼矢板	2 日	
(16) 鋼矢板	2 日	
(17) 鋼矢板	2 日	
(18) 鋼矢板	2 日	
(19) 鋼矢板	2 日	
(20) 鋼矢板	2 日	
(21) 鋼矢板	2 日	
(22) 鋼矢板	2 日	
(23) 鋼矢板	2 日	
(24) 鋼矢板	2 日	
(25) 鋼矢板	2 日	
(26) 鋼矢板	2 日	
(27) 鋼矢板	2 日	
(28) 鋼矢板	2 日	
(29) 鋼矢板	2 日	
(30) 鋼矢板	2 日	
(31) 鋼矢板	2 日	
(32) 鋼矢板	2 日	
(33) 鋼矢板	2 日	
(34) 鋼矢板	2 日	
(35) 鋼矢板	2 日	
(36) 鋼矢板	2 日	
(37) 鋼矢板	2 日	
(38) 鋼矢板	2 日	
(39) 鋼矢板	2 日	
(40) 鋼矢板	2 日	
(41) 鋼矢板	2 日	
(42) 鋼矢板	2 日	
(43) 鋼矢板	2 日	
(44) 鋼矢板	2 日	
(45) 鋼矢板	2 日	
(46) 鋼矢板	2 日	
(47) 鋼矢板	2 日	
(48) 鋼矢板	2 日	
(49) 鋼矢板	2 日	
(50) 鋼矢板	2 日	
(51) 鋼矢板	2 日	
(52) 鋼矢板	2 日	
(53) 鋼矢板	2 日	
(54) 鋼矢板	2 日	
(55) 鋼矢板	2 日	
(56) 鋼矢板	2 日	
(57) 鋼矢板	2 日	
(58) 鋼矢板	2 日	
(59) 鋼矢板	2 日	
(60) 鋼矢板	2 日	
(61) 鋼矢板	2 日	
(62) 鋼矢板	2 日	
(63) 鋼矢板	2 日	
(64) 鋼矢板	2 日	
(65) 鋼矢板	2 日	
(66) 鋼矢板	2 日	
(67) 鋼矢板	2 日	
(68) 鋼矢板	2 日	
(69) 鋼矢板	2 日	
(70) 鋼矢板	2 日	
(71) 鋼矢板	2 日	
(72) 鋼矢板	2 日	
(73) 鋼矢板	2 日	
(74) 鋼矢板	2 日	
(75) 鋼矢板	2 日	
(76) 鋼矢板	2 日	
(77) 鋼矢板	2 日	
(78) 鋼矢板	2 日	
(79) 鋼矢板	2 日	
(80) 鋼矢板	2 日	
(81) 鋼矢板	2 日	
(82) 鋼矢板	2 日	
(83) 鋼矢板	2 日	
(84) 鋼矢板	2 日	
(85) 鋼矢板	2 日	
(86) 鋼矢板	2 日	
(87) 鋼矢板	2 日	
(88) 鋼矢板	2 日	
(89) 鋼矢板	2 日	
(90) 鋼矢板	2 日	
(91) 鋼矢板	2 日	
(92) 鋼矢板	2 日	
(93) 鋼矢板	2 日	
(94) 鋼矢板	2 日	
(95) 鋼矢板	2 日	
(96) 鋼矢板	2 日	
(97) 鋼矢板	2 日	
(98) 鋼矢板	2 日	
(99) 鋼矢板	2 日	
(100) 鋼矢板	2 日	

【施工日数】	
(1) 作業日数合計	45 日
(2) 残積土厚30cm以下になるまでの放牧期間	155 日
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放牧期間	0 日
(4) 施工日数(工期)	200 日
【円盤すべりに対する安全率】	
(1) 立ち上がり時(α = 3°)	> 1.1
(2) 完了時(α = 3°)	> 1.2

【ケース7】

盛土量	67.500 m ³	1,200 円	81 千円
砂打マシ量	7.500 m ³	2,000 円	15 千円
S/D	3,840 本	30,990 円	119 千円
鋼矢板(引)	2,500 枚	91,800 円	220 千円
鋼矢板(近)	2,500 枚	90,800 円	227 千円
合計		m当たり	672 千円

【施工数値】1m当たり		
(1) 盛土量 1514.5*	67.5 m ³	
(2) 砂打マシ量 1510.5*	7.5 m ³	
(3) S/D仕様		
1) 改良係	40 cm	
2) 改良間隔	2.5 m	
3) 改良長さ	20 m	
4) 本数 9.60本/4.00列=	38.40 本/10m	
(4) 鋼矢板 (FSP-II型)		
1) 枚数 10/0.4*	引	25 枚
10/0.4*	近	25 枚

【作業日数】10m当たり		
(1) 盛土+砂打マシ 500/s*	100 日	
(2) S/D作業量	19 本/日	
(3) S/D作業日数	3 日	
(4) 鋼矢板作業量	19 枚/日	
(5) 鋼矢板	13 枚/日	
	2 日	
	2 日	
(6) 作業日数合計	107 日	

【施工日数】		
(1) 作業日数合計	107 日	
(2) 残留土下30cm以下になるまでの放り期間	22 日	
(3) 安全率0.1, 2未満の時, 1.2以上になるまでの放り期間	0 日	
(4) 施工日数(工期)	129 日	

【円錐すべりに対する安全率】		
(1) 立ち上がり時($\alpha = 3$)	> 1.1	
(2) 完了時($\alpha = 3$)	> 1.2	

【ケース8】

盛土量	67.500 m ³	1,200 円	81 千円
砂打マシ量	7.500 m ³	2,000 円	15 千円
S/D	6,000 本	62,110 円	377 千円
鋼矢板(引)	2,500 枚	150,100 円	375 千円
鋼矢板(近)	2,500 枚	189,300 円	471 千円
合計		m当たり	1319 千円

【施工数値】1m当たり		
(1) 盛土量 1514.5*	67.5 m ³	
(2) 砂打マシ量 1510.5*	7.5 m ³	
(3) S/D仕様		
1) 改良係	40 cm	
2) 改良間隔	2.0 m	
3) 改良長さ	30 m	
4) 本数 12.00本/5.00列=	60.00 本/10m	
(4) 鋼矢板 (FSP-II型)		
1) 枚数 10/0.4*	引	25 枚
10/0.4*	近	25 枚

【作業日数】10m当たり		
(1) 盛土+砂打マシ 500/s*	100 日	
(2) S/D作業量	12 本/日	
(3) S/D作業日数	5 日	
(4) 鋼矢板作業量	10 枚/日	
(5) 鋼矢板	7 枚/日	
	3 日	
	4 日	
(6) 作業日数合計	112 日	

【施工日数】		
(1) 作業日数合計	112 日	
(2) 残留土下30cm以下になるまでの放り期間	0 日	
(3) 安全率0.1, 2未満の時, 1.2以上になるまでの放り期間	0 日	
(4) 施工日数(工期)	112 日	

【円錐すべりに対する安全率】		
(1) 立ち上がり時($\alpha = 3$)	> 1.1	
(2) 完了時($\alpha = 3$)	> 1.2	

【ケース9】

盛土量	112.500 m ³	1,200 円	135 千円
砂打マシ量	7.500 m ³	2,000 円	15 千円
S/D	13,073 本	6,890 円	90 千円
鋼矢板(引)	2,500 枚	28,700 円	57 千円
鋼矢板(近)	2,500 枚	28,700 円	64 千円
合計		m当たり	351 千円

【施工数値】1m当たり		
(1) 盛土量 1517.5*	112.5 m ³	
(2) 砂打マシ量 1510.5*	7.5 m ³	
(3) S/D仕様		
1) 改良係	40 cm	
2) 改良間隔	1.5 m	
3) 改良長さ	5 m	
4) 本数 19.60本/16.67列=	130.73 本/10m	
(4) 鋼矢板 (FSP-II型)		
1) 枚数 10/0.4*	引	25 枚
10/0.4*	近	25 枚

【作業日数】10m当たり		
(1) 盛土+砂打マシ 800/s*	160 日	
(2) S/D作業量	83 本/日	
(3) S/D作業日数	2 日	
(4) 鋼矢板作業量	52 枚/日	
(5) 鋼矢板	32 枚/日	
	1 日	
	1 日	
(6) 作業日数合計	164 日	

【施工日数】		
(1) 作業日数合計	164 日	
(2) 残留土下30cm以下になるまでの放り期間	0 日	
(3) 安全率0.1, 2未満の時, 1.2以上になるまでの放り期間	0 日	
(4) 施工日数(工期)	164 日	

【円錐すべりに対する安全率】		
(1) 立ち上がり時($\alpha = 3$)	> 1.1	
(2) 完了時($\alpha = 3$)	> 1.2	

6.1 拡幅盛土+近接施工盛土

(1) 引込み沈下対策-鋼矢板
近接施工対策-深層混合処理(フ)
沈下対策-サンドドレーン

【ケース1】

盛土量	22,500 m ³	1,200 円	27 千円
砂ドレーン	7,500 m ³	2,000 円	15 千円
鋼矢板(引)	2,500 枚	22,700 円	57 千円
S/D	1,436 本	6,890 円	10 千円
DMM(仮)	1,000 本	36,140 円	36 千円
合計		m当たり	145 千円

【施工数量】1m当たり		
(1) 盛土量 1541.5*	22.5 m ³	
(2) 砂ドレーン 1540.5*	7.5 m ³	
(3) DMM仕様		
1) 改良係	100 cm	
2) 改良幅	近 1.0 m	
3) 改良長さ	5 m	
4) 本数 1410*	近 10 本/10m	
(4) 鋼矢板 (FSP-II)		
1) 枚数 10/0.4*	引 25 枚/10m	
(5) S/D仕様		
1) 改良係	40 cm	
2) 改良間隔	3.5 m	
3) 改良長さ	5 m	
4) 本数 5.02本+2.86列*	14.36 本/10m	
【作業日数】10m当たり		
(1) 盛土+砂ドレーン 200/5*	40 日	
(2) DMM作業日数	24 本/日	
(3) DMM作業日数	1 日	
(4) S/D作業日数	83 本/日	
(5) S/D作業日数	1 日	
(6) 鋼矢板作業日数	52 枚/日	
(7) 鋼矢板	1 日	
(8) 作業日数合計	43 日	
【施工日数】		
(1) 作業日数合計	43 日	
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放り期間	0 日	
(3) 安全率0.1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日	
(4) 施工日数(工期)	43 日	
【円満すべりに対する安全率】		
(1) 立ち上がり時(t= s)	> 1.1	
(2) 完了時(t= s)	> 1.2	

【ケース2】

盛土量	22,500 m ³	1,200 円	27 千円
砂ドレーン	7,500 m ³	2,000 円	15 千円
鋼矢板(引)	2,500 枚	42,300 円	106 千円
S/D	1,436 本	13,820 円	20 千円
DMM(仮)	1,000 本	58,990 円	59 千円
合計		m当たり	227 千円

【施工数量】1m当たり		
(1) 盛土量 1541.5*	22.5 m ³	
(2) 砂ドレーン 1540.5*	7.5 m ³	
(3) DMM仕様		
1) 改良係	100 cm	
2) 改良幅	近 1.0 m	
3) 改良長さ	10 m	
4) 本数 1410*	近 10 本/10m	
(4) 鋼矢板 (FSP-II)		
1) 枚数 10/0.4*	引 25 枚/10m	
(5) S/D仕様		
1) 改良係	40 cm	
2) 改良間隔	3.5 m	
3) 改良長さ	10 m	
4) 本数 5.02本+2.86列*	14.36 本/10m	
【作業日数】10m当たり		
(1) 盛土+砂ドレーン 200/5*	40 日	
(2) DMM作業日数	16 本/日	
(3) DMM作業日数	1 日	
(4) S/D作業日数	43 本/日	
(5) S/D作業日数	1 日	
(6) 鋼矢板作業日数	38 枚/日	
(7) 鋼矢板	1 日	
(8) 作業日数合計	43 日	
【施工日数】		
(1) 作業日数合計	43 日	
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放り期間	92 日	
(3) 安全率0.1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日	
(4) 施工日数(工期)	135 日	
【円満すべりに対する安全率】		
(1) 立ち上がり時(t= s)	> 1.1	
(2) 完了時(t= s)	> 1.2	

【ケース3】

盛土量	22,500 m ³	1,200 円	27 千円
砂ドレーン	7,500 m ³	2,000 円	15 千円
鋼矢板(引)	2,500 枚	91,800 円	230 千円
S/D	1,436 本	30,990 円	45 千円
DMM(仮)	1,000 本	103,500 円	104 千円
合計		m当たり	420 千円

【施工数量】1m当たり		
(1) 盛土量 1541.5*	22.5 m ³	
(2) 砂ドレーン 1540.5*	7.5 m ³	
(3) DMM仕様		
1) 改良係	100 cm	
2) 改良幅	近 1.0 m	
3) 改良長さ	10 m	
4) 本数 1410*	近 10 本/10m	
(4) 鋼矢板 (FSP-II)		
1) 枚数 10/0.4*	引 25 枚/10m	
(5) S/D仕様		
1) 改良係	40 cm	
2) 改良間隔	3.5 m	
3) 改良長さ	20 m	
4) 本数 5.02本+2.86列*	14.36 本/10m	
【作業日数】10m当たり		
(1) 盛土+砂ドレーン 200/5*	40 日	
(2) DMM作業日数	10 本/日	
(3) DMM作業日数	1 日	
(4) S/D作業日数	19 本/日	
(5) S/D作業日数	1 日	
(6) 鋼矢板作業日数	19 枚/日	
(7) 鋼矢板	2 日	
(8) 作業日数合計	44 日	
【施工日数】		
(1) 作業日数合計	44 日	
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放り期間	155 日	
(3) 安全率0.1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日	
(4) 施工日数(工期)	199 日	
【円満すべりに対する安全率】		
(1) 立ち上がり時(t= s)	> 1.1	
(2) 完了時(t= s)	> 1.2	

【ケース4】

盛土量	22,500 m ³	1,200 円	27 千円
砂ドレーン	7,500 m ³	2,000 円	15 千円
鋼矢板(引)	2,500 枚	150,100 円	375 千円
S/D	1,436 本	62,770 円	90 千円
DMM(仮)	1,000 本	176,389 円	176 千円
合計		m当たり	684 千円

【施工数量】1m当たり		
(1) 盛土量 1541.5*	22.5 m ³	
(2) 砂ドレーン 1540.5*	7.5 m ³	
(3) DMM仕様		
1) 改良係	100 cm	
2) 改良幅	近 1.0 m	
3) 改良長さ	30 m	
4) 本数 1410*	近 10 本/10m	
(4) 鋼矢板 (FSP-II)		
1) 枚数 10/0.4*	引 25 枚/10m	
(5) S/D仕様		
1) 改良係	40 cm	
2) 改良間隔	3.5 m	
3) 改良長さ	30 m	
4) 本数 5.02本+2.86列*	14.36 本/10m	
【作業日数】10m当たり		
(1) 盛土+砂ドレーン 200/5*	40 日	
(2) DMM作業日数	6 本/日	
(3) DMM作業日数	2 日	
(4) S/D作業日数	12 本/日	
(5) S/D作業日数	2 日	
(6) 鋼矢板作業日数	10 枚/日	
(7) 鋼矢板	3 日	
(8) 作業日数合計	47 日	
【施工日数】		
(1) 作業日数合計	47 日	
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放り期間	125 日	
(3) 安全率0.1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日	
(4) 施工日数(工期)	172 日	
【円満すべりに対する安全率】		
(1) 立ち上がり時(t= s)	> 1.1	
(2) 完了時(t= s)	> 1.2	

【ケース5】

盛土量	67,500 m ³	1,200 円	81 千円
砂ドレーン	7,500 m ³	2,000 円	15 千円
鋼矢板(引)	2,500 枚	22,700 円	57 千円
S/D	3,040 本	6,890 円	21 千円
DMM(仮)	5,000 本	36,140 円	181 千円
合計		m当たり	354 千円

【施工数量】1m当たり		
(1) 盛土量 1544.5*	67.5 m ³	
(2) 砂ドレーン 1540.5*	7.5 m ³	
(3) DMM仕様		
1) 改良係	100 cm	
2) 改良幅	近 5.0 m	
3) 改良長さ	5 m	
4) 本数 5410*	近 50 本/10m	
(4) 鋼矢板 (FSP-II)		
1) 枚数 10/0.4*	引 25 枚/10m	
(5) S/D仕様		
1) 改良係	40 cm	
2) 改良間隔	2.5 m	
3) 改良長さ	5 m	
4) 本数 7.60本+4.00列*	30.4 本/10m	
【作業日数】10m当たり		
(1) 盛土+砂ドレーン 500/5*	100 日	
(2) DMM作業日数	24 本/日	
(3) DMM作業日数	3 日	
(4) S/D作業日数	83 本/日	
(5) S/D作業日数	1 日	
(6) 鋼矢板作業日数	52 枚/日	
(7) 鋼矢板	1 日	
(8) 作業日数合計	105 日	
【施工日数】		
(1) 作業日数合計	105 日	
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放り期間	0 日	
(3) 安全率0.1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日	
(4) 施工日数(工期)	105 日	
【円満すべりに対する安全率】		
(1) 立ち上がり時(t= s)	> 1.1	
(2) 完了時(t= s)	> 1.2	

【ケース6】

盛土量	67,500 m ³	1,200 円	81 千円
砂ドレーン	7,500 m ³	2,000 円	15 千円
鋼矢板(引)	2,500 枚	42,300 円	106 千円
S/D	2,720 本	13,820 円	38 千円
DMM(仮)	7,000 本	58,990 円	413 千円
合計		m当たり	652 千円

【施工数量】1m当たり		
(1) 盛土量 1544.5*	67.5 m ³	
(2) 砂ドレーン 1540.5*	7.5 m ³	
(3) DMM仕様		
1) 改良係	100 cm	
2) 改良幅	近 7.0 m	
3) 改良長さ	10 m	
4) 本数 7410*	近 70 本/10m	
(4) 鋼矢板 (FSP-II)		
1) 枚数 10/0.4*	引 25 枚/10m	
(5) S/D仕様		
1) 改良係	40 cm	
2) 改良間隔	2.5 m	
3) 改良長さ	10 m	
4) 本数 6.80本+4.00列*	27.2 本/10m	
【作業日数】10m当たり		
(1) 盛土+砂ドレーン 500/5*	100 日	
(2) DMM作業日数	16 本/日	
(3) DMM作業日数	5 日	
(4) S/D作業日数	43 本/日	
(5) S/D作業日数	1 日	
(6) 鋼矢板作業日数	38 枚/日	
(7) 鋼矢板	1 日	
(8) 作業日数合計	107 日	
【施工日数】		
(1) 作業日数合計	107 日	
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放り期間	26 日	
(3) 安全率0.1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日	
(4) 施工日数(工期)	133 日	
【円満すべりに対する安全率】		
(1) 立ち上がり時(t= s)	> 1.1	
(2) 完了時(t= s)	> 1.2	

(ケース7)

盛土量	67,500 m ³	1,200 円	81 千円
砂打り量	7,500 m ³	2,000 円	15 千円
鋼矢板(引)	2,500 枚	91,800 円	230 千円
SID	9,750 本	30,990 円	116 千円
DMM(近)	9,000 本	103,500 円	232 千円
合計		m当たり	1373 千円
総減843		m当たり	1153 千円

【施工数量】1m当たり			
(1) 盛土量 1547.5*		67.5 m ³	
(2) 砂打り量 1510.5*		7.5 m ³	
(3) DMM仕様			
1) 改良径		100 cm	
2) 改良幅	近	9.0 m	
3) 改良長さ		20 m	
4) 本数 9410*	近	90 本/10m	
(4) 鋼矢板 (FSP-II)			
1) 枚数 10/0.4*	引	25 枚/10m	
(5) SID仕様			
1) 改良径		40 cm	
2) 改良間隔		2.0 m	
3) 改良長さ		20 m	
4) 本数 7.50本+5.00本*		37.5 本/10m	
【作業日数】10m当たり			
(1) 盛土+砂打り 500/5*		100 日	
(2) DMM作業量		10 本/日	
(3) DMM作業日数		9 日	
(4) SID作業量		19 本/日	
(5) SID作業日数		2 日	
(6) 鋼矢板作業量		19 枚/日	
(7) 鋼矢板		2 日	
(8) 作業日数合計		113 日	
【施工日数】			
(1) 作業日数合計		113 日	
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放牧期間		22 日	
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放牧期間		0 日	
(4) 施工日数(工期)		135 日	

【円錐すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時($\alpha = 3$)		> 1.1	
(2) 完了時($\alpha = 3$)		> 1.2	

(ケース8)

盛土量	67,500 m ³	1,200 円	81 千円
砂打り量	7,500 m ³	2,000 円	15 千円
鋼矢板(引)	2,500 枚	160,100 円	375 千円
SID	6,670 本	66,770 円	419 千円
DMM(近)	9,090 本	176,380 円	1587 千円
合計		m当たり	2477 千円
総減843		m当たり	1081 千円

【施工数量】1m当たり			
(1) 盛土量 1547.5*		67.5 m ³	
(2) 砂打り量 1510.5*		7.5 m ³	
(3) DMM仕様			
1) 改良径		100 cm	
2) 改良幅	近	9.0 m	
3) 改良長さ		30 m	
4) 本数 9410*	近	90 本/10m	
(4) 鋼矢板 (FSP-II)			
1) 枚数 10/0.4*	引	25 枚/10m	
(5) SID仕様			
1) 改良径		40 cm	
2) 改良間隔		1.5 m	
3) 改良長さ		30 m	
4) 本数 10.00本+6.67本*		66.7 本/10m	
【作業日数】10m当たり			
(1) 盛土+砂打り 500/5*		100 日	
(2) DMM作業量		6 本/日	
(3) DMM作業日数		15 日	
(4) SID作業量		12 本/日	
(5) SID作業日数		6 日	
(6) 鋼矢板作業量		10 枚/日	
(7) 鋼矢板		3 日	
(8) 作業日数合計		124 日	
【施工日数】			
(1) 作業日数合計		124 日	
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放牧期間		0 日	
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放牧期間		0 日	
(4) 施工日数(工期)		124 日	

【円錐すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時($\alpha = 3$)		> 1.1	
(2) 完了時($\alpha = 3$)		> 1.2	

(ケース9)

盛土量	112,500 m ³	1,200 円	135 千円
砂打り量	7,500 m ³	2,000 円	15 千円
鋼矢板(引)	2,500 枚	22,700 円	57 千円
SID	9,958 本	6,890 円	69 千円
DMM(近)	7,000 本	36,140 円	253 千円
合計		m当たり	528 千円

【施工数量】1m当たり			
(1) 盛土量 1547.5*		112.5 m ³	
(2) 砂打り量 1510.5*		7.5 m ³	
(3) DMM仕様			
1) 改良径		100 cm	
2) 改良幅	近	7.0 m	
3) 改良長さ		5 m	
4) 本数 7410*	近	70 本/10m	
(4) 鋼矢板 (FSP-II)			
1) 枚数 10/0.4*	引	25 枚/10m	
(5) SID仕様			
1) 改良径		40 cm	
2) 改良間隔		1.5 m	
3) 改良長さ		5 m	
4) 本数 14.93本+6.67本*		99.58 本/10m	
【作業日数】10m当たり			
(1) 盛土+砂打り 800/5*		160 日	
(2) DMM作業量		24 本/日	
(3) DMM作業日数		3 日	
(4) SID作業量		83 本/日	
(5) SID作業日数		2 日	
(6) 鋼矢板作業量		52 枚/日	
(7) 鋼矢板		1 日	
(8) 作業日数合計		166 日	
【施工日数】			
(1) 作業日数合計		166 日	
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放牧期間		0 日	
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放牧期間		0 日	
(4) 施工日数(工期)		166 日	

【円錐すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時($\alpha = 3$)		> 1.1	
(2) 完了時($\alpha = 3$)		> 1.2	

(ケース10)

盛土量	112,500 m ³	1,200 円	135 千円
砂打り量	7,500 m ³	2,000 円	15 千円
鋼矢板(引)	2,500 枚	43,300 円	106 千円
SID	9,071 本	13,870 円	125 千円
DMM(近)	9,000 本	58,590 円	531 千円
合計		m当たり	912 千円

【施工数量】1m当たり			
(1) 盛土量 1547.5*		112.5 m ³	
(2) 砂打り量 1510.5*		7.5 m ³	
(3) DMM仕様			
1) 改良径		100 cm	
2) 改良幅	近	9.0 m	
3) 改良長さ		10 m	
4) 本数 9410*	近	90 本/10m	
(4) 鋼矢板 (FSP-II)			
1) 枚数 10/0.4*	引	25 枚/10m	
(5) SID仕様			
1) 改良径		40 cm	
2) 改良間隔		1.5 m	
3) 改良長さ		10 m	
4) 本数 13.60本+6.67本*		90.71 本/10m	
【作業日数】10m当たり			
(1) 盛土+砂打り 800/5*		160 日	
(2) DMM作業量		16 本/日	
(3) DMM作業日数		6 日	
(4) SID作業量		43 本/日	
(5) SID作業日数		3 日	
(6) 鋼矢板作業量		38 枚/日	
(7) 鋼矢板		1 日	
(8) 作業日数合計		170 日	
【施工日数】			
(1) 作業日数合計		170 日	
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放牧期間		0 日	
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放牧期間		0 日	
(4) 施工日数(工期)		170 日	

【円錐すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時($\alpha = 3$)		> 1.1	
(2) 完了時($\alpha = 3$)		> 1.2	

(ケース11)

盛土量	112,500 m ³	1,200 円	135 千円
砂打り量	7,500 m ³	2,000 円	15 千円
鋼矢板(引)	2,500 枚	91,800 円	230 千円
SID	9,071 本	30,990 円	281 千円
DMM(近)	12,090 本	103,500 円	1242 千円
合計		m当たり	1903 千円
総減843		m当たり	1598 千円

【施工数量】1m当たり			
(1) 盛土量 1547.5*		112.5 m ³	
(2) 砂打り量 1510.5*		7.5 m ³	
(3) DMM仕様			
1) 改良径		100 cm	
2) 改良幅	近	12.0 m	
3) 改良長さ		20 m	
4) 本数 12410*	近	120 本/10m	
(4) 鋼矢板 (FSP-II)			
1) 枚数 10/0.4*	引	25 枚/10m	
(5) SID仕様			
1) 改良径		40 cm	
2) 改良間隔		1.5 m	
3) 改良長さ		20 m	
4) 本数 13.60本+6.67本*		90.71 本/10m	
【作業日数】10m当たり			
(1) 盛土+砂打り 800/5*		160 日	
(2) DMM作業量		10 本/日	
(3) DMM作業日数		12 日	
(4) SID作業量		19 本/日	
(5) SID作業日数		5 日	
(6) 鋼矢板作業量		19 枚/日	
(7) 鋼矢板		2 日	
(8) 作業日数合計		179 日	
【施工日数】			
(1) 作業日数合計		179 日	
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放牧期間		0 日	
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放牧期間		0 日	
(4) 施工日数(工期)		179 日	

【円錐すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時($\alpha = 3$)		> 1.1	
(2) 完了時($\alpha = 3$)		> 1.2	

6.3 傾斜基盤上の盛土・近接施工盛土

(1) 近接施工対策-鋼矢板 沈下対策-サンドドレーン

(ケース1)

盛土量	17,030 m ³	1,200 円	20 千円
サンドドレーン	6,580 m ³	2,000 円	13 千円
SID	1,113 本	6,890 円	8 千円
鋼矢板	2,500 枚	25,700 円	64 千円
合計		m当たり	106 千円

(ケース2)

盛土量	17,030 m ³	1,200 円	20 千円
サンドドレーン	6,580 m ³	2,000 円	13 千円
SID	1,113 本	13,810 円	15 千円
鋼矢板	2,500 枚	49,100 円	123 千円
合計		m当たり	172 千円

(ケース3)

盛土量	17,030 m ³	1,200 円	20 千円
サンドドレーン	6,580 m ³	2,000 円	13 千円
SID	1,113 本	30,990 円	34 千円
鋼矢板	2,500 枚	90,800 円	217 千円
合計		m当たり	295 千円

傾斜角 $\theta=10^\circ$ 【施工数量】1m当たり (1) 盛土量 (20125.4)/211.511/2=	17.03 m ³
(2) サンドドレーン (25.4127.2)/210.511/2=	6.58 m ³
(3) SID仕様 1) 改良係	40 cm
2) 改良間隔	3.5 m
3) 改良長さ	5 m
4) 本数 3.89本/2.86列=	11.13 本/10m
(4) 鋼矢板 (FSP-Ⅱ型) 1) 枚数 10/0.4=	25 枚

【作業日数】10m当たり (1) 盛土+サンドドレーン 200/5=	40 日
(2) SID作業日数	83 本/日
(3) SID作業日数	1 日
(4) 鋼矢板作業日数	31 枚/日
(5) 鋼矢板 (圧入)	1 日
(6) 作業日数合計	42 日
【施工日数】 (1) 作業日数合計	42 日
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放散期間	0 日
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放散期間	0 日
(4) 施工日数 (工期)	42 日

【円錐すべりに対する安全率】 (1) 立ち上がり時($\theta=$ 度)	> 1.1
(2) 完了時($\theta=$ 度)	> 1.2

傾斜角 $\theta=10^\circ$ 【施工数量】1m当たり (1) 盛土量 (20125.4)/211.511/2=	17.03 m ³
(2) サンドドレーン (25.4127.2)/210.511/2=	6.58 m ³
(3) SID仕様 1) 改良係	40 cm
2) 改良間隔	3.5 m
3) 改良長さ	10 m
4) 本数 3.89本/2.86列=	11.13 本/10m
(4) 鋼矢板 (FSP-Ⅱ型) 1) 枚数 10/0.4=	25 枚

【作業日数】10m当たり (1) 盛土+サンドドレーン 200/5=	40 日
(2) SID作業日数	43 本/日
(3) SID作業日数	1 日
(4) 鋼矢板作業日数	19 枚/日
(5) 鋼矢板 (圧入)	2 日
(6) 作業日数合計	43 日
【施工日数】 (1) 作業日数合計	43 日
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放散期間	107 日
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放散期間	0 日
(4) 施工日数 (工期)	150 日

【円錐すべりに対する安全率】 (1) 立ち上がり時($\theta=$ 度)	> 1.1
(2) 完了時($\theta=$ 度)	> 1.2

傾斜角 $\theta=10^\circ$ 【施工数量】1m当たり (1) 盛土量 (20125.4)/211.511/2=	17.03 m ³
(2) サンドドレーン (25.4127.2)/210.511/2=	6.58 m ³
(3) SID仕様 1) 改良係	40 cm
2) 改良間隔	3.5 m
3) 改良長さ	20 m
4) 本数 3.89本/2.86列=	11.13 本/10m
(4) 鋼矢板 (FSP-Ⅱ型) 1) 枚数 10/0.4=	25 枚

【作業日数】10m当たり (1) 盛土+サンドドレーン 200/5=	40 日
(2) SID作業日数	19 本/日
(3) SID作業日数	1 日
(4) 鋼矢板作業日数	13 枚/日
(5) 鋼矢板 (圧入)	2 日
(6) 作業日数合計	43 日
【施工日数】 (1) 作業日数合計	43 日
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放散期間	214 日
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放散期間	0 日
(4) 施工日数 (工期)	257 日

【円錐すべりに対する安全率】 (1) 立ち上がり時($\theta=$ 度)	> 1.1
(2) 完了時($\theta=$ 度)	> 1.2

(ケース4)

盛土量	17,030 m ³	1,200 円	20 千円
サンドドレーン	6,580 m ³	2,000 円	13 千円
SID	1,113 本	62,770 円	70 千円
鋼矢板	2,500 枚	188,300 円	471 千円
合計		m当たり	574 千円

(ケース5)

盛土量	63,230 m ³	1,200 円	76 千円
サンドドレーン	9,230 m ³	2,000 円	18 千円
SID	3,040 本	6,890 円	21 千円
鋼矢板	2,500 枚	25,700 円	64 千円
合計		m当たり	180 千円

(ケース6)

盛土量	63,230 m ³	1,200 円	76 千円
サンドドレーン	9,230 m ³	2,000 円	18 千円
SID	1,056 本	13,810 円	15 千円
鋼矢板	2,500 枚	49,100 円	123 千円
SID	1,056 本	6,890 円	7 千円
合計		m当たり	239 千円

傾斜角 $\theta=10^\circ$ 【施工数量】1m当たり (1) 盛土量 (20125.4)/211.511/2=	17.03 m ³
(2) サンドドレーン (25.4127.2)/210.511/2=	6.58 m ³
(3) SID仕様 1) 改良係	40 cm
2) 改良間隔	3.5 m
3) 改良長さ	30 m
4) 本数 3.89本/2.86列=	11.13 本/10m
(4) 鋼矢板 (FSP-Ⅱ型) 1) 枚数 10/0.4=	25 枚

【作業日数】10m当たり (1) 盛土+サンドドレーン 200/5=	40 日
(2) SID作業日数	12 本/日
(3) SID作業日数	1 日
(4) 鋼矢板作業日数	7 枚/日
(5) 鋼矢板 (圧入)	4 日
(6) 作業日数合計	45 日
【施工日数】 (1) 作業日数合計	45 日
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放散期間	228 日
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放散期間	0 日
(4) 施工日数 (工期)	273 日

【円錐すべりに対する安全率】 (1) 立ち上がり時($\theta=$ 度)	> 1.1
(2) 完了時($\theta=$ 度)	> 1.2

傾斜角 $\theta=10^\circ$ 【施工数量】1m当たり (1) 盛土量 (20136.2)/214.511/2=	63.23 m ³
(2) サンドドレーン (36.2138)/210.511/2=	9.23 m ³
(3) SID仕様 1) 改良係	40 cm
2) 改良間隔	2.5 m
3) 改良長さ	5 m
4) 本数 7.60本/4.00列=	30.40 本/10m
(4) 鋼矢板 (FSP-Ⅱ型) 1) 枚数 10/0.4=	25 枚

【作業日数】10m当たり (1) 盛土+サンドドレーン 500/5=	100 日
(2) SID作業日数	83 本/日
(3) SID作業日数	1 日
(4) 鋼矢板作業日数	32 枚/日
(5) 鋼矢板 (圧入)	1 日
(6) 作業日数合計	102 日
【施工日数】 (1) 作業日数合計	102 日
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放散期間	0 日
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放散期間	0 日
(4) 施工日数 (工期)	102 日

【円錐すべりに対する安全率】 (1) 立ち上がり時($\theta=$ 度)	> 1.1
(2) 完了時($\theta=$ 度)	> 1.2

傾斜角 $\theta=10^\circ$ 【施工数量】1m当たり (1) 盛土量 (20136.2)/214.511/2=	63.23 m ³
(2) サンドドレーン (36.2138)/210.511/2=	9.23 m ³
(3) SID仕様 1) 改良係	40 cm
2) 改良間隔	3.0 m
3) 改良長さ	10 m
4) 本数 3.17本/3.33列=	10m 10.56 本/10m
3.17本/3.33列=	5m 10.56 本/10m
(4) 鋼矢板 (FSP-Ⅱ型) 1) 枚数 10/0.4=	25 枚

【作業日数】10m当たり (1) 盛土+サンドドレーン 500/5=	100 日
(2) SID作業日数	10m 43 本/日
	5m 83 本/日
(3) SID作業日数	1 日
(4) 鋼矢板作業日数	19 枚/日
(5) 鋼矢板 (圧入)	2 日
(6) 作業日数合計	104 日
【施工日数】 (1) 作業日数合計	104 日
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放散期間	80 日
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放散期間	0 日
(4) 施工日数 (工期)	184 日

【円錐すべりに対する安全率】 (1) 立ち上がり時($\theta=$ 度)	> 1.1
(2) 完了時($\theta=$ 度)	> 1.2

【ケース7】

盛土量	63.230 m ³	1,200 円	76 千円
砂打り量	9.230 m ³	2,000 円	18 千円
S工	1,520 本	30,890 円	47 千円
鋼矢板	2,500 枚	99,600 円	227 千円
S工	1,520 本	33,460 円	36 千円
合計		m当たり	404 千円

傾斜角 $\theta=10^\circ$ 【施工数量】1m当たり			
(1) 盛土量 $(20136.2)/244.511/2=$	63.23 m ³		
(2) 砂打り量 $(36.2138)/240.511/2=$	9.23 m ³		
(3) S工仕様			
1) 改良係	40 cm		
2) 改良間隔	2.5 m		
3) 改良長さ	20 m		
	15 m		
4) 本数 $3.80\text{本} \times 4.00\text{列} =$	20本	15.20 本/10m	
$3.80\text{本} \times 4.00\text{列} =$	15本	15.20 本/10m	
(4) 鋼矢板 (FSP-II型)			
1) 枚数 $10/0.4=$	25 枚		

【作業日数】10m当たり			
(1) 盛土+砂打り 500/s			100 日
(2) S工作業量	20m	19 本/日	
	15m	25 本/日	
(3) S工作業日数	20m	1 日	
	15m	1 日	
(4) 鋼矢板作業量		13 枚/日	
(5) 鋼矢板 (正入)		2 日	
(6) 作業日数合計		104 日	
【施工日数】			
(1) 作業日数合計		104 日	
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放浪期間		78 日	
(3) 安全率0.1.2未満の時、1.2以上になるまでの放浪期間		0 日	
(4) 施工日数 (工期)		182 日	

【円満すべりに対する安全率】	
(1) 立ち上がり時 ($U=$ %)	> 1.1
(2) 完了時 ($U=$ %)	> 1.2

【ケース8】

盛土量	63.230 m ³	1,200 円	76 千円
砂打り量	9.230 m ³	2,000 円	18 千円
S工	2,375 本	67,370 円	149 千円
鋼矢板	2,500 枚	188,300 円	471 千円
S工	2,375 本	53,430 円	117 千円
合計		m当たり	841 千円

傾斜角 $\theta=10^\circ$ 【施工数量】1m当たり			
(1) 盛土量 $(20136.2)/244.511/2=$	63.23 m ³		
(2) 砂打り量 $(36.2138)/240.511/2=$	9.23 m ³		
(3) S工仕様			
1) 改良係	40 cm		
2) 改良間隔	2.0 m		
3) 改良長さ	30 m		
	25 m		
4) 本数 $4.75\text{本} \times 5.00\text{列} =$	30本	23.75 本/10m	
$4.75\text{本} \times 5.00\text{列} =$	25本	23.75 本/10m	
(4) 鋼矢板 (FSP-II型)			
1) 枚数 $10/0.4=$	25 枚		

【作業日数】10m当たり			
(1) 盛土+砂打り 500/s			100 日
(2) S工作業量	30m	12 本/日	
	25m	15 本/日	
(3) S工作業日数	30m	2 日	
	25m	2 日	
(4) 鋼矢板作業量		7 枚/日	
(5) 鋼矢板 (正入)		4 日	
(6) 作業日数合計		108 日	
【施工日数】			
(1) 作業日数合計		108 日	
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放浪期間		26 日	
(3) 安全率0.1.2未満の時、1.2以上になるまでの放浪期間		0 日	
(4) 施工日数 (工期)		134 日	

【円満すべりに対する安全率】	
(1) 立ち上がり時 ($U=$ %)	> 1.1
(2) 完了時 ($U=$ %)	> 1.2

6.2 傾斜基盤上の盛土+拡幅盛土

(1) 引込み沈下対策-鋼矢板

沈下対策-サンドドレーン

必要であればすべり対策-深層混合処理(フ)

【ケース1】

盛土量	22,500 m ³	1,200 t	27 千円
サンドドレーン	7,500 m ³	2,000 t	15 千円
S工	1,519 本	6,890 t	10 千円
鋼矢板	2,500 枚	22,700 t	57 千円
合計		m当たり	109 千円

【ケース2】

盛土量	22,500 m ³	1,200 t	27 千円
サンドドレーン	7,500 m ³	2,000 t	15 千円
S工	1,021 本	13,820 t	14 千円
鋼矢板	2,500 枚	22,300 t	106 千円
S工	0.498 本	6,820 t	3 千円
合計		m当たり	165 千円

【ケース3】

盛土量	22,500 m ³	1,200 t	27 千円
サンドドレーン	7,500 m ³	2,000 t	15 千円
S工	1,021 本	30,590 t	32 千円
鋼矢板	2,500 枚	91,800 t	230 千円
S工	0.498 本	22,460 t	12 千円
合計		m当たり	315 千円

傾斜角 $\theta=10^\circ$ 【施工数】1m当たり (1) 盛土量 1541.5= 22.5 m ³ (2) サンドドレーン 1540.5= 7.5 m ³ (3) S工仕様 1) 改良係 40 cm 2) 改良間隔 3.5 m 3) 改良長さ 5 m 4) 本数 5.31本+2.86列= 15.19 本/10m (4) 鋼矢板 (FSP-II型) 1) 枚数 10/0.4= 25 枚 【作業日数】10m当たり (1) 盛土+サンドドレーン 200/5= 40 日 (2) S工作業日数 83 本/日 (3) S工作業日数 1 日 (4) 鋼矢板作業日数 52 枚/日 (5) 鋼矢板 (n'p'd) 1 日 (6) 作業日数合計 42 日 【施工日数】 (1) 作業日数合計 42 日 (2) 残留沈下30cm以下になるまでの放り期間 0 日 (3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間 0 日 (4) 施工日数 (工期) 42 日 【円満すべりに対する安全率】 (1) 立ち上がり時($\theta=\alpha$) > 1.1 (2) 完了時($\theta=\alpha$) > 1.2

傾斜角 $\theta=10^\circ$ 【施工数】1m当たり (1) 盛土量 1541.5= 22.5 m ³ (2) サンドドレーン 1540.5= 7.5 m ³ (3) S工仕様 1) 改良係 40 cm 2) 改良間隔 3.5 m 3) 改良長さ 5 m 4) 本数 3.57本+2.86列= 10.43 本/10m 1.74本+2.86列= 4.98 本/10m (4) 鋼矢板 (FSP-II型) 1) 枚数 10/0.4= 25 枚 【作業日数】10m当たり (1) 盛土+サンドドレーン 200/5= 40 日 (2) S工作業日数 43 本/日 10m 83 本/日 5m 1 日 (3) S工作業日数 38 枚/日 (4) 鋼矢板作業日数 1 日 (5) 鋼矢板 (n'p'd) 1 日 (6) 作業日数合計 43 日 【施工日数】 (1) 作業日数合計 43 日 (2) 残留沈下30cm以下になるまでの放り期間 92 日 (3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間 0 日 (4) 施工日数 (工期) 135 日 【円満すべりに対する安全率】 (1) 立ち上がり時($\theta=\alpha$) > 1.1 (2) 完了時($\theta=\alpha$) > 1.2
--

傾斜角 $\theta=10^\circ$ 【施工数】1m当たり (1) 盛土量 1541.5= 22.5 m ³ (2) サンドドレーン 1540.5= 7.5 m ³ (3) S工仕様 1) 改良係 40 cm 2) 改良間隔 3.5 m 3) 改良長さ 5 m 4) 本数 3.57本+2.86列= 20.43 本/10m 1.74本+2.86列= 4.98 本/10m (4) 鋼矢板 (FSP-II型) 1) 枚数 10/0.4= 25 枚 【作業日数】10m当たり (1) 盛土+サンドドレーン 200/5= 40 日 (2) S工作業日数 20.43 本/日 15m 19 本/日 10m 25 本/日 5m 1 日 (3) S工作業日数 19 枚/日 (4) 鋼矢板作業日数 2 日 (5) 鋼矢板 (n'p'd) 1 日 (6) 作業日数合計 44 日 【施工日数】 (1) 作業日数合計 44 日 (2) 残留沈下30cm以下になるまでの放り期間 155 日 (3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間 0 日 (4) 施工日数 (工期) 199 日 【円満すべりに対する安全率】 (1) 立ち上がり時($\theta=\alpha$) > 1.1 (2) 完了時($\theta=\alpha$) > 1.2
--

【ケース4】

盛土量	22,500 m ³	1,200 t	27 千円
サンドドレーン	7,500 m ³	2,000 t	15 千円
S工	1,021 本	68,770 t	64 千円
鋼矢板	2,500 枚	150,100 t	375 千円
S工	0.498 本	53,430 t	27 千円
合計		m当たり	508 千円

【ケース5】

盛土量	67,500 m ³	1,200 t	81 千円
サンドドレーン	2,500 m ³	2,000 t	15 千円
S工	3,840 本	6,890 t	26 千円
鋼矢板	2,500 枚	22,700 t	57 千円
合計		m当たり	179 千円

【ケース6】

盛土量	67,500 m ³	1,200 t	81 千円
サンドドレーン	2,500 m ³	2,000 t	15 千円
S工	1,535 本	13,820 t	21 千円
鋼矢板	2,500 枚	42,300 t	106 千円
S工	1.129 本	6,890 t	8 千円
合計		m当たり	231 千円

傾斜角 $\theta=10^\circ$ 【施工数】1m当たり (1) 盛土量 1541.5= 22.5 m ³ (2) サンドドレーン 1540.5= 7.5 m ³ (3) S工仕様 1) 改良係 40 cm 2) 改良間隔 3.5 m 3) 改良長さ 30 m 25 m 4) 本数 3.57本+2.86列= 30.43 本/10m 1.74本+2.86列= 25.48 本/10m (4) 鋼矢板 (FSP-II型) 1) 枚数 10/0.4= 25 枚 【作業日数】10m当たり (1) 盛土+サンドドレーン 200/5= 40 日 (2) S工作業日数 30.43 本/日 25m 12 本/日 15m 15 本/日 5m 1 日 (3) S工作業日数 10 枚/日 (4) 鋼矢板作業日数 3 日 (5) 鋼矢板 (n'p'd) 1 日 (6) 作業日数合計 45 日 【施工日数】 (1) 作業日数合計 45 日 (2) 残留沈下30cm以下になるまでの放り期間 125 日 (3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間 0 日 (4) 施工日数 (工期) 170 日 【円満すべりに対する安全率】 (1) 立ち上がり時($\theta=\alpha$) > 1.1 (2) 完了時($\theta=\alpha$) > 1.2
--

傾斜角 $\theta=10^\circ$ 【施工数】1m当たり (1) 盛土量 1544.5= 67.5 m ³ (2) サンドドレーン 1540.5= 7.5 m ³ (3) S工仕様 1) 改良係 40 cm 2) 改良間隔 2.5 m 3) 改良長さ 5 m 4) 本数 9.60本+4.00列= 38.40 本/10m (4) 鋼矢板 (FSP-II型) 1) 枚数 10/0.4= 25 枚 【作業日数】10m当たり (1) 盛土+サンドドレーン 500/5= 100 日 (2) S工作業日数 83 本/日 (3) S工作業日数 1 日 (4) 鋼矢板作業日数 52 枚/日 (5) 鋼矢板 (n'p'd) 1 日 (6) 作業日数合計 102 日 【施工日数】 (1) 作業日数合計 102 日 (2) 残留沈下30cm以下になるまでの放り期間 0 日 (3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間 0 日 (4) 施工日数 (工期) 102 日 【円満すべりに対する安全率】 (1) 立ち上がり時($\theta=\alpha$) > 1.1 (2) 完了時($\theta=\alpha$) > 1.2

傾斜角 $\theta=10^\circ$ 【施工数】1m当たり (1) 盛土量 1544.5= 67.5 m ³ (2) サンドドレーン 1540.5= 7.5 m ³ (3) S工仕様 1) 改良係 40 cm 2) 改良間隔 3.0 m 3) 改良長さ 10 m 5 m 4) 本数 4.61本+3.33列= 10.43 本/10m 3.39本+3.33列= 11.29 本/10m (4) 鋼矢板 (FSP-II型) 1) 枚数 10/0.4= 25 枚 【作業日数】10m当たり (1) 盛土+サンドドレーン 500/5= 100 日 (2) S工作業日数 10.43 本/日 5m 43 本/日 10m 83 本/日 5m 1 日 (3) S工作業日数 38 枚/日 (4) 鋼矢板作業日数 1 日 (5) 鋼矢板 (n'p'd) 1 日 (6) 作業日数合計 103 日 【施工日数】 (1) 作業日数合計 103 日 (2) 残留沈下30cm以下になるまでの放り期間 26 日 (3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間 17 日 (4) 施工日数 (工期) 146 日 【円満すべりに対する安全率】 (1) 立ち上がり時($\theta=\alpha$) > 1.1 (2) 完了時($\theta=\alpha$) > 1.2

(ケース7)

盛土量	67,500 m ³	1,200 円	81 千円
砂打マシ量	7,500 m ³	2,000 円	15 千円
SID	2,116 本	30,990 円	69 千円
鋼矢板	2,500 枚	91,800 円	230 千円
SID	1,624 本	23,460 円	38 千円
合計		m当たり	431 千円

傾斜角 $\theta=10^\circ$ 【施工敷地】1m当たり		
(1) 盛土量 1514.5=	61.5 m ³	
(2) 砂打マシ量 1510.5=	7.5 m ³	
(3) SID仕様		
1) 改良径	40 cm	
2) 改良間隔	2.5 m	
3) 改良長さ	20 m	
	15 m	
4) 本数 5.54本/10.0列=	20m 22.16 本/10m	
4.05本/10.0列=	15m 16.24 本/10m	
(4) 鋼矢板 (FSP-II型)		
1) 枚数 10/0.4=	25 枚	
【作業日数】10m当たり		
(1) 盛土+砂打マシ 500/5=	100 日	
(2) SID作業量	20m 19 本/日	
	15m 25 本/日	
(3) SID作業日数	20m 2 日	
	15m 1 日	
(4) 鋼矢板作業量	19 枚/日	
(5) 鋼矢板 (N/A/D)	2 日	
(6) 作業日数合計	105 日	
【施工日数】		
(1) 作業日数合計	105 日	
(2) 残留土下層30cm以下になるまでの放り期間	22 日	
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日	
(4) 施工日数 (工期)	127 日	
【円弧すべりに対する安全率】		
(1) 立ち上がり時($\theta=$ 度)	> 1.1	
(2) 完了時($\theta=$ 度)	> 1.2	

(ケース8)

盛土量	67,500 m ³	1,200 円	81 千円
砂打マシ量	7,500 m ³	2,000 円	15 千円
SID	3,460 本	62,770 円	217 千円
鋼矢板	2,500 枚	160,100 円	375 千円
SID	2,540 本	52,430 円	136 千円
合計		m当たり	834 千円

傾斜角 $\theta=10^\circ$ 【施工敷地】1m当たり		
(1) 盛土量 1514.5=	61.5 m ³	
(2) 砂打マシ量 1510.5=	7.5 m ³	
(3) SID仕様		
1) 改良径	40 cm	
2) 改良間隔	2.0 m	
3) 改良長さ	30 m	
	25 m	
4) 本数 6.92本/15.0列=	30m 34.60 本/10m	
5.08本/15.0列=	25m 25.40 本/10m	
(4) 鋼矢板 (FSP-II型)		
1) 枚数 10/0.4=	25 枚	
【作業日数】10m当たり		
(1) 盛土+砂打マシ 500/5=	100 日	
(2) SID作業量	30m 12 本/日	
	25m 15 本/日	
(3) SID作業日数	30m 3 日	
	25m 2 日	
(4) 鋼矢板作業量	10 枚/日	
(5) 鋼矢板 (N/A/D)	3 日	
(6) 作業日数合計	108 日	
【施工日数】		
(1) 作業日数合計	108 日	
(2) 残留土下層30cm以下になるまでの放り期間	0 日	
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日	
(4) 施工日数 (工期)	108 日	
【円弧すべりに対する安全率】		
(1) 立ち上がり時($\theta=$ 度)	> 1.1	
(2) 完了時($\theta=$ 度)	> 1.2	

(ケース9)

盛土量	112,500 m ³	1,200 円	135 千円
砂打マシ量	7,500 m ³	2,000 円	15 千円
DMM	7,000 本	36,140 円	253 千円
SID	13,073 本	6,890 円	90 千円
鋼矢板	2,500 枚	22,700 円	57 千円
合計		m当たり	550 千円

傾斜角 $\theta=10^\circ$ 【施工敷地】1m当たり		
(1) 盛土量 1517.5=	112.5 m ³	
(2) 砂打マシ量 1510.5=	7.5 m ³	
(3) DMM仕様		
1) 改良径	100 cm	
2) 改良幅	2.0 m	
3) 改良長さ	5 m	
4) 本数 7/10=	70 本/10m	
(4) SID仕様		
1) 改良径	40 cm	
2) 改良間隔	1.5 m	
3) 改良長さ	5 m	
4) 本数 19.60本/16.67列=	130.73 本/10m	
(5) 鋼矢板 (FSP-II型)		
1) 枚数 10/0.4=	25 枚	
【作業日数】10m当たり		
(1) 盛土+砂打マシ 800/5=	160 日	
(2) DMM作業量	24 本/日	
(3) DMM作業日数	3 日	
(4) SID作業量	83 本/日	
(5) SID作業日数	2 日	
(6) 鋼矢板作業量	52 枚/日	
(7) 鋼矢板 (N/A/D)	1 日	
(8) 作業日数合計	166 日	
【施工日数】		
(1) 作業日数合計	166 日	
(2) 残留土下層30cm以下になるまでの放り期間	0 日	
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日	
(4) 施工日数 (工期)	166 日	
【円弧すべりに対する安全率】		
(1) 立ち上がり時($\theta=$ 度)	> 1.1	
(2) 完了時($\theta=$ 度)	> 1.2	

(ケース10)

盛土量	112,500 m ³	1,200 円	135 千円
砂打マシ量	7,500 m ³	2,000 円	15 千円
DMM	9,000 本	58,990 円	531 千円
SID	2,928 本	13,820 円	40 千円
SID	6,143 本	6,890 円	42 千円
鋼矢板	2,500 枚	42,300 円	106 千円
合計		m当たり	869 千円

傾斜角 $\theta=10^\circ$ 【施工敷地】1m当たり		
(1) 盛土量 1517.5=	112.5 m ³	
(2) 砂打マシ量 1510.5=	7.5 m ³	
(3) DMM仕様		
1) 改良径	100 cm	
2) 改良幅	9.0 m	
3) 改良長さ	10 m	
4) 本数 9/10=	90 本/10m	
(4) SID仕様		
1) 改良径	40 cm	
2) 改良間隔	1.5 m	
3) 改良長さ	10 m	
4) 本数 4.39本/16.67列=	10m 29.28 本/10m	
9.21本/16.67列=	5m 61.43 本/10m	
(5) 鋼矢板 (FSP-II型)		
1) 枚数 10/0.4=	25 枚	
【作業日数】10m当たり		
(1) 盛土+砂打マシ 800/5=	160 日	
(2) DMM作業量	16 本/日	
(3) DMM作業日数	6 日	
(4) SID作業量	10m 43 本/日	
	5m 83 本/日	
(5) SID作業日数	10m 1 日	
	5m 1 日	
(6) 鋼矢板作業量	19 枚/日	
(7) 鋼矢板 (N/A/D)	9 日	
(8) 作業日数合計	177 日	
【施工日数】		
(1) 作業日数合計	177 日	
(2) 残留土下層30cm以下になるまでの放り期間	0 日	
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日	
(4) 施工日数 (工期)	177 日	
【円弧すべりに対する安全率】		
(1) 立ち上がり時($\theta=$ 度)	> 1.1	
(2) 完了時($\theta=$ 度)	> 1.2	

(ケース11)

盛土量	112,500 m ³	1,200 円	135 千円
砂打マシ量	7,500 m ³	2,000 円	15 千円
DMM	13,000 本	103,500 円	1346 千円
SID	1,841 本	30,990 円	57 千円
SID	5,449 本	23,460 円	128 千円
鋼矢板	2,500 枚	91,800 円	230 千円
合計		m当たり	1910 千円
削減84%		m当たり	1694 千円

傾斜角 $\theta=10^\circ$ 【施工敷地】1m当たり		
(1) 盛土量 1517.5=	112.5 m ³	
(2) 砂打マシ量 1510.5=	7.5 m ³	
(3) DMM仕様		
1) 改良径	100 cm	
2) 改良幅	13.0 m	
3) 改良長さ	20 m	
4) 本数 13/10=	130 本/10m	
(4) SID仕様		
1) 改良径	40 cm	
2) 改良間隔	1.5 m	
3) 改良長さ	20 m	
4) 本数 2.76本/16.67列=	20m 18.41 本/10m	
8.17本/16.67列=	15m 54.49 本/10m	
(5) 鋼矢板 (FSP-II型)		
1) 枚数 10/0.4=	25 枚	
【作業日数】10m当たり		
(1) 盛土+砂打マシ 800/5=	160 日	
(2) DMM作業量	10 本/日	
(3) DMM作業日数	13 日	
(4) SID作業量	20m 19 本/日	
	15m 25 本/日	
(5) SID作業日数	20m 1 日	
	15m 3 日	
(6) 鋼矢板作業量	19 枚/日	
(7) 鋼矢板 (N/A/D)	9 日	
(8) 作業日数合計	186 日	
【施工日数】		
(1) 作業日数合計	186 日	
(2) 残留土下層30cm以下になるまでの放り期間	0 日	
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日	
(4) 施工日数 (工期)	186 日	
【円弧すべりに対する安全率】		
(1) 立ち上がり時($\theta=$ 度)	> 1.1	
(2) 完了時($\theta=$ 度)	> 1.2	

6.2 傾斜基盤上の盛土+拡幅盛土

(2) 引込み沈下対策-深部混合処理(フ)

沈下対策-サンドドレーン

必要であればすべり対策-深部混合処理(フ)

(ケース1)

盛土量	22,500 m ³	1,200 m ³	27 千円
砂ドレーン	7,500 m ³	2,000 m ³	15 千円
DMM	1,000 本	36,140 円	36 千円
SD	1,512 本	6,890 円	10 千円
合計		m当たり	89 千円

(ケース2)

盛土量	22,500 m ³	1,200 m ³	27 千円
砂ドレーン	7,500 m ³	2,000 m ³	15 千円
DMM	1,000 本	38,990 円	39 千円
SD	1,021 本	13,820 円	14 千円
SD	0,498 本	6,890 円	3 千円
合計		m当たり	119 千円

(ケース3)

盛土量	22,500 m ³	1,200 m ³	27 千円
砂ドレーン	7,500 m ³	2,000 m ³	15 千円
DMM	1,000 本	103,600 円	104 千円
SD	1,021 本	30,990 円	31 千円
SD	0,498 本	23,460 円	12 千円
合計		m当たり	189 千円

傾斜角 $\theta=10^\circ$ 【施工数量】1m当たり			
(1) 盛土量 1511.5=	22.5 m ³		
(2) 砂ドレーン 1510.5=	7.5 m ³		
(3) DMM仕様			
1) 改良係	100 cm		
2) 改良幅	1.0 m		
3) 改良長さ	5 m		
4) 本数 1+10=	10 本/10m		
(4) SD仕様			
1) 改良係	40 cm		
2) 改良間隔	3.5 m		
3) 改良長さ	5 m		
4) 本数 3.57本+2.86列=	15.19 本/10m		
1.74本+2.86列=	5m 4.98 本/10m		
【作業日数】10m当たり			
(1) 盛土+砂ドレーン 200/5=	40 日		
(2) DMM作業日数	24 本/日		
(3) DMM作業日数	1 日		
(4) SD作業日数	83 本/日		
(5) SD作業日数	1 日		
(6) 作業日数合計	42 日		
【施工日数】			
(1) 作業日数合計	42 日		
(2) 残留沈下30cm以下になるまでの放り期間	0 日		
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日		
(4) 施工日数(工期)	42 日		
【円滑すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時($\theta=$ 度)	> 1.1		
(2) 完了時($\theta=$ 度)	> 1.2		

(ケース4)

盛土量	22,500 m ³	1,200 m ³	27 千円
砂ドレーン	7,500 m ³	2,000 m ³	15 千円
DMM	1,000 本	176,360 円	176 千円
SD	1,021 本	62,770 円	63 千円
SD	0,498 本	53,430 円	27 千円
合計		m当たり	309 千円

(ケース5)

盛土量	67,500 m ³	1,200 m ³	81 千円
砂ドレーン	7,500 m ³	2,000 m ³	15 千円
DMM	1,000 本	36,140 円	36 千円
SD	3,840 本	6,890 円	26 千円
合計		m当たり	159 千円

(ケース6)

盛土量	67,500 m ³	1,200 m ³	81 千円
砂ドレーン	7,500 m ³	2,000 m ³	15 千円
DMM	1,000 本	58,990 円	59 千円
SD	1,535 本	13,820 円	21 千円
SD	1,129 本	6,890 円	8 千円
合計		m当たり	184 千円

傾斜角 $\theta=10^\circ$ 【施工数量】1m当たり			
(1) 盛土量 1514.5=	22.5 m ³		
(2) 砂ドレーン 1510.5=	7.5 m ³		
(3) DMM仕様			
1) 改良係	100 cm		
2) 改良幅	1.0 m		
3) 改良長さ	30 m		
4) 本数 1+10=	10 本/10m		
(4) SD仕様			
1) 改良係	40 cm		
2) 改良間隔	3.5 m		
3) 改良長さ	30 m		
4) 本数 3.57本+2.86列=	30m 10.21 本/10m		
1.74本+2.86列=	25m 4.98 本/10m		
【作業日数】10m当たり			
(1) 盛土+砂ドレーン 200/5=	40 日		
(2) DMM作業日数	6 本/日		
(3) DMM作業日数	2 日		
(4) SD作業日数	30m 12 本/日		
(5) SD作業日数	25m 15 本/日		
(6) 作業日数合計	44 日		
【施工日数】			
(1) 作業日数合計	44 日		
(2) 残留沈下30cm以下になるまでの放り期間	125 日		
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日		
(4) 施工日数(工期)	169 日		
【円滑すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時($\theta=$ 度)	> 1.1		
(2) 完了時($\theta=$ 度)	> 1.2		

【ケース7】

盛土量	67,500 m ³	1,200 円	81 千円
92Dマシナ	7,500 m ³	2,000 円	15 千円
DMM	1,000 本	103,500 円	104 千円
SID	2,216 本	30,990 円	69 千円
SID	1,624 本	23,460 円	38 千円
合計		m当たり	306 千円

傾斜角 $\theta=10^\circ$ 【施工数量】1m当たり			
(1) 盛土量 1514.5=	67.5 m ³		
(2) 92Dマシナ 1510.5=	7.5 m ³		
(3) DMM仕様			
1) 改良係	100 cm		
2) 改良幅	1.0 m		
3) 改良長さ	20 m		
4) 本数 1110=	10 本/10m		
(4) SID仕様			
1) 改良係	40 cm		
2) 改良幅	2.5 m		
3) 改良長さ	20 m		
	15 m		
4) 本数 5.51本14.00列=	20m 22.16 本/10m		
4.06本14.00列=	15m 16.24 本/10m		
【作業日数】10m当たり			
(1) 盛土+92Dマシ 500/S=	100 日		
(2) DMM作業日数	10 本/日		
(3) DMM作業日数	1 日		
(4) SID作業日数	20m 19 本/日		
	15m 25 本/日		
(5) SID作業日数	20m 2 日		
	15m 1 日		
(6) 作業日数合計	104 日		
【施工日数】			
(1) 作業日数合計	104 日		
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放牧期間	22 日		
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放牧期間	0 日		
(4) 施工日数（工期）	126 日		

【円錐すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時($\theta=$ 度)	> 1.1		
(2) 完了時($\theta=$ 度)	> 1.2		

【ケース8】

盛土量	67,500 m ³	1,200 円	81 千円
92Dマシナ	7,500 m ³	2,000 円	15 千円
DMM	1,000 本	176,380 円	176 千円
SID	3,450 本	62,770 円	217 千円
SID	2,540 本	63,430 円	136 千円
合計		m当たり	615 千円

傾斜角 $\theta=10^\circ$ 【施工数量】1m当たり			
(1) 盛土量 1514.5=	67.5 m ³		
(2) 92Dマシナ 1510.5=	7.5 m ³		
(3) DMM仕様			
1) 改良係	100 cm		
2) 改良幅	1.0 m		
3) 改良長さ	30 m		
4) 本数 1110=	10 本/10m		
(4) SID仕様			
1) 改良係	40 cm		
2) 改良幅	2.0 m		
3) 改良長さ	30 m		
	25 m		
4) 本数 6.92本15.00列=	30m 34.6 本/10m		
5.08本15.00列=	25m 25.4 本/10m		
【作業日数】10m当たり			
(1) 盛土+92Dマシ 500/S=	100 日		
(2) DMM作業日数	6 本/日		
(3) DMM作業日数	2 日		
(4) SID作業日数	30m 12 本/日		
	25m 15 本/日		
(5) SID作業日数	30m 3 日		
	25m 2 日		
(6) 作業日数合計	107 日		
【施工日数】			
(1) 作業日数合計	107 日		
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放牧期間	0 日		
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放牧期間	0 日		
(4) 施工日数（工期）	107 日		

【円錐すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時($\theta=$ 度)	> 1.1		
(2) 完了時($\theta=$ 度)	> 1.2		

【ケース9】

盛土量	112,500 m ³	1,200 円	135 千円
92Dマシナ	7,500 m ³	2,000 円	15 千円
DMM	8,000 本	36,140 円	282 千円
SID	13,073 本	6,890 円	90 千円
合計		m当たり	519 千円

傾斜角 $\theta=10^\circ$ 【施工数量】1m当たり			
(1) 盛土量 1517.5=	112.5 m ³		
(2) 92Dマシナ 1510.5=	7.5 m ³		
(3) DMM仕様			
1) 改良係	100 cm		
2) 改良幅 117=	8.0 m		
3) 改良長さ	5 m		
4) 本数 8110=	80 本/10m		
(4) SID仕様			
1) 改良係	40 cm		
2) 改良幅	1.5 m		
3) 改良長さ	5 m		
4) 本数 19.60本16.67列=	130.73 本/10m		
【作業日数】10m当たり			
(1) 盛土+92Dマシ 800/S=	160 日		
(2) DMM作業日数	24 本/日		
(3) DMM作業日数	4 日		
(4) SID作業日数	83 本/日		
(5) SID作業日数	2 日		
(6) 作業日数合計	166 日		
【施工日数】			
(1) 作業日数合計	166 日		
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放牧期間	0 日		
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放牧期間	0 日		
(4) 施工日数（工期）	166 日		

【円錐すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時($\theta=$ 度)	> 1.1		
(2) 完了時($\theta=$ 度)	> 1.2		

【ケース10】

盛土量	112,500 m ³	1,200 円	135 千円
92Dマシナ	7,500 m ³	2,000 円	15 千円
DMM	10,000 本	58,990 円	590 千円
SID	2,928 本	13,820 円	40 千円
SID	6,143 本	6,890 円	42 千円
合計		m当たり	823 千円

傾斜角 $\theta=10^\circ$ 【施工数量】1m当たり			
(1) 盛土量 1517.5=	112.5 m ³		
(2) 92Dマシナ 1510.5=	7.5 m ³		
(3) DMM仕様			
1) 改良係	100 cm		
2) 改良幅 119=	10.0 m		
3) 改良長さ	10 m		
4) 本数 10110=	100 本/10m		
(4) SID仕様			
1) 改良係	40 cm		
2) 改良幅	1.5 m		
3) 改良長さ	10 m		
	5 m		
4) 本数 4.39本16.67列=	10m 29.28 本/10m		
9.21本16.67列=	5m 61.43 本/10m		
【作業日数】10m当たり			
(1) 盛土+92Dマシ 800/S=	160 日		
(2) DMM作業日数	16 本/日		
(3) DMM作業日数	7 日		
(4) SID作業日数	10m 43 本/日		
	5m 83 本/日		
(5) SID作業日数	10m 1 日		
	5m 1 日		
(6) 作業日数合計	169 日		
【施工日数】			
(1) 作業日数合計	169 日		
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放牧期間	0 日		
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放牧期間	0 日		
(4) 施工日数（工期）	169 日		

【円錐すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時($\theta=$ 度)	> 1.1		
(2) 完了時($\theta=$ 度)	> 1.2		

【ケース11】

盛土量	112,500 m ³	1,200 円	135 千円
92Dマシナ	7,500 m ³	2,000 円	15 千円
DMM	13,000 本	103,500 円	1346 千円
SID	1,841 本	30,990 円	57 千円
SID	5,449 本	23,460 円	128 千円
合計		m当たり	1412 千円

傾斜角 $\theta=10^\circ$ 【施工数量】1m当たり			
(1) 盛土量 1517.5=	112.5 m ³		
(2) 92Dマシナ 1510.5=	7.5 m ³		
(3) DMM仕様			
1) 改良係	100 cm		
2) 改良幅 1112=	13.0 m		
3) 改良長さ	20 m		
4) 本数 13110=	130 本/10m		
(4) SID仕様			
1) 改良係	40 cm		
2) 改良幅	1.5 m		
3) 改良長さ	20 m		
	15 m		
4) 本数 2.76本16.67列=	20m 18.41 本/10m		
8.17本16.67列=	15m 54.49 本/10m		
【作業日数】10m当たり			
(1) 盛土+92Dマシ 800/S=	160 日		
(2) DMM作業日数	10 本/日		
(3) DMM作業日数	13 日		
(4) SID作業日数	20m 19 本/日		
	15m 25 本/日		
(5) SID作業日数	20m 1 日		
	15m 3 日		
(6) 作業日数合計	177 日		
【施工日数】			
(1) 作業日数合計	177 日		
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放牧期間	0 日		
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放牧期間	0 日		
(4) 施工日数（工期）	177 日		

【円錐すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時($\theta=$ 度)	> 1.1		
(2) 完了時($\theta=$ 度)	> 1.2		

6.2 傾斜基盤上の盛土+拡幅盛土

(3) 引込み沈下対策-深層混合処理(柱) 沈下対策-深層混合処理(柱)

(ケース1)

盛土量	22,500 m ³	1,200 円	27 千円
砂・砂利量	7,500 m ³	2,000 円	15 千円
DMM	11,904 本	33,140 円	394 千円
合計		m当たり	436 千円

傾斜角 $\theta=10^\circ$ 【施工数量】1m当たり	
(1) 盛土量 1511.5=	22.5 m ³
(2) 砂・砂利量 1510.5=	7.5 m ³
(3) DMM仕様	
1) 改良径	100 cm
2) 改良範囲	18.6 m
3) 改良率 1.25m/1.25m	50.0 %
4) 改良長さ	6 m
5) 本数 18.6/1.25+10/1.25=	119.04 本/10m

【作業日数】10m当たり	
(1) 盛土+砂・砂利 (22,517.5)+10/100=	3 日
(2) DMM作業量	24 本/日
(3) DMM作業日数	5 日
(4) 作業日数合計	8 日
【施工日数】	
(1) 作業日数合計	8 日
(2) 残留沈下30cm以下になるまでの放散期間	0 日
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放散期間	0 日
(4) 施工日数(工期)	8 日
【円盤すべりに対する安全率】	
(1) 立ち上がり時($\theta=$ 度)	> 1.1
(2) 完了時($\theta=$ 度)	> 1.2

(ケース2)

盛土量	22,500 m ³	1,200 円	27 千円
砂・砂利量	7,500 m ³	2,000 円	15 千円
DMM	5,952 本	52,990 円	315 千円
DMM	5,952 本	33,140 円	197 千円
合計		m当たり	655 千円

傾斜角 $\theta=10^\circ$ 【施工数量】1m当たり	
(1) 盛土量 1511.5=	22.5 m ³
(2) 砂・砂利量 1510.5=	7.5 m ³
(3) DMM仕様	
1) 改良径	100 cm
2) 改良範囲	18.6 m
3) 改良率 1.25m/1.25m	50.0 %
4) 改良長さ	10 m
5) 本数 9.3/1.25+10/1.25=	10m 59.52 本/10m
	5m 59.52 本/10m

【作業日数】10m当たり	
(1) 盛土+砂・砂利 (22,517.5)+10/100=	3 日
(2) DMM作業量	10m 16 本/日
	5m 24 本/日
(3) DMM作業日数	4 日
	3 日
(4) 作業日数合計	10 日
【施工日数】	
(1) 作業日数合計	10 日
(2) 残留沈下30cm以下になるまでの放散期間	0 日
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放散期間	0 日
(4) 施工日数(工期)	10 日
【円盤すべりに対する安全率】	
(1) 立ち上がり時($\theta=$ 度)	> 1.1
(2) 完了時($\theta=$ 度)	> 1.2

(ケース3)

盛土量	22,500 m ³	1,200 円	27 千円
砂・砂利量	7,500 m ³	2,000 円	15 千円
DMM	5,952 本	91,780 円	516 千円
DMM	5,952 本	72,630 円	432 千円
合計		m当たり	1021 千円

傾斜角 $\theta=10^\circ$ 【施工数量】1m当たり	
(1) 盛土量 1511.5=	22.5 m ³
(2) 砂・砂利量 1510.5=	7.5 m ³
(3) DMM仕様	
1) 改良径	100 cm
2) 改良範囲	18.6 m
3) 改良率 1.25m/1.25m	50.0 %
4) 改良長さ	20 m
5) 本数 9.3/1.25+10/1.25=	20m 59.52 本/10m
	15m 59.52 本/10m

【作業日数】10m当たり	
(1) 盛土+砂・砂利 (22,517.5)+10/100=	3 日
(2) DMM作業量	20m 10 本/日
	15m 12 本/日
(3) DMM作業日数	20m 6 日
	15m 5 日
(4) 作業日数合計	14 日
【施工日数】	
(1) 作業日数合計	14 日
(2) 残留沈下30cm以下になるまでの放散期間	0 日
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放散期間	0 日
(4) 施工日数(工期)	14 日
【円盤すべりに対する安全率】	
(1) 立ち上がり時($\theta=$ 度)	> 1.1
(2) 完了時($\theta=$ 度)	> 1.2

(ケース4)

盛土量	22,500 m ³	1,200 円	27 千円
砂・砂利量	7,500 m ³	2,000 円	15 千円
DMM	5,952 本	158,660 円	944 千円
DMM	5,952 本	123,690 円	736 千円
合計		m当たり	1723 千円

傾斜角 $\theta=10^\circ$ 【施工数量】1m当たり	
(1) 盛土量 1511.5=	22.5 m ³
(2) 砂・砂利量 1510.5=	7.5 m ³
(3) DMM仕様	
1) 改良径	100 cm
2) 改良範囲	18.6 m
3) 改良率 1.25m/1.25m	50.0 %
4) 改良長さ	30 m
5) 本数 9.3/1.25+10/1.25=	30m 59.52 本/10m
	25m 59.52 本/10m

【作業日数】10m当たり	
(1) 盛土+砂・砂利 (22,517.5)+10/100=	3 日
(2) DMM作業量	30m 6 本/日
	25m 8 本/日
(3) DMM作業日数	10 日
	8 日
(4) 作業日数合計	21 日
【施工日数】	
(1) 作業日数合計	21 日
(2) 残留沈下30cm以下になるまでの放散期間	0 日
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放散期間	0 日
(4) 施工日数(工期)	21 日
【円盤すべりに対する安全率】	
(1) 立ち上がり時($\theta=$ 度)	> 1.1
(2) 完了時($\theta=$ 度)	> 1.2

(ケース5)

盛土量	67,500 m ³	1,200 円	81 千円
砂・砂利量	7,500 m ³	2,000 円	15 千円
DMM	15,360 本	36,140 円	555 千円
合計		m当たり	691 千円

傾斜角 $\theta=10^\circ$ 【施工数量】1m当たり	
(1) 盛土量 1514.5=	67.5 m ³
(2) 砂・砂利量 1510.5=	7.5 m ³
(3) DMM仕様	
1) 改良径	100 cm
2) 改良範囲	24.0 m
3) 改良率 1.25m/1.25m	50.0 %
4) 改良長さ	5 m
5) 本数 24/1.25+10/1.25=	153.6 本/10m

【作業日数】10m当たり	
(1) 盛土+砂・砂利 (67,517.5)+10/100=	8 日
(2) DMM作業量	24 本/日
(3) DMM作業日数	7 日
(4) 作業日数合計	15 日
【施工日数】	
(1) 作業日数合計	15 日
(2) 残留沈下30cm以下になるまでの放散期間	0 日
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放散期間	0 日
(4) 施工日数(工期)	15 日
【円盤すべりに対する安全率】	
(1) 立ち上がり時($\theta=$ 度)	> 1.1
(2) 完了時($\theta=$ 度)	> 1.2

(ケース6)

盛土量	67,500 m ³	1,200 円	81 千円
砂・砂利量	7,500 m ³	2,000 円	15 千円
DMM	7,680 本	58,990 円	453 千円
DMM	7,680 本	36,140 円	278 千円
合計		m当たり	827 千円

傾斜角 $\theta=10^\circ$ 【施工数量】1m当たり	
(1) 盛土量 1514.5=	67.5 m ³
(2) 砂・砂利量 1510.5=	7.5 m ³
(3) DMM仕様	
1) 改良径	100 cm
2) 改良範囲	24.0 m
3) 改良率 1.25m/1.25m	50.0 %
4) 改良長さ	10 m
5) 本数 12/1.25+10/1.25=	10m 76.8 本/10m
	5m 76.8 本/10m

【作業日数】10m当たり	
(1) 盛土+砂・砂利 (67,517.5)+10/100=	8 日
(2) DMM作業量	10m 16 本/日
	5m 24 本/日
(3) DMM作業日数	10m 5 日
	5m 4 日
(4) 作業日数合計	17 日
【施工日数】	
(1) 作業日数合計	17 日
(2) 残留沈下30cm以下になるまでの放散期間	0 日
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放散期間	0 日
(4) 施工日数(工期)	17 日
【円盤すべりに対する安全率】	
(1) 立ち上がり時($\theta=$ 度)	> 1.1
(2) 完了時($\theta=$ 度)	> 1.2

【ケース7】

盛土量	67,500 m ³	1,200 円	81 千円
砂ドマツタ	7,500 m ³	2,000 円	15 千円
DMM	7,680 本	103,500 円	795 千円
DMM	7,680 本	81,350 円	615 千円
合計		m当たり	1516 千円

【ケース8】

盛土量	67,500 m ³	1,200 円	81 千円
砂ドマツタ	7,500 m ³	2,000 円	15 千円
DMM	7,680 本	176,380 円	1355 千円
DMM	7,680 本	138,410 円	1063 千円
合計		m当たり	3514 千円

【ケース9】

盛土量	112,500 m ³	1,200 円	135 千円
砂ドマツタ	7,500 m ³	2,000 円	15 千円
DMM	18,816 本	39,000 円	734 千円
合計		m当たり	884 千円

傾斜角 $\theta=10^\circ$ 【施工数値】1m当たり		
(1) 盛土量 1547.5	67.5 m ³	
(2) 砂ドマツタ 1540.5	7.5 m ³	
(3) DMM仕様		
1) 改良係	100 cm	
2) 改良範囲	24.0 m	
3) 改良率 1.25m/1.25m	50.0 %	
4) 改良長さ	20 m	
	15 m	
5) 本数 12/1.25+10/1.25	20m 76.8 本/10m	
	15m 76.8 本/10m	

傾斜角 $\theta=10^\circ$ 【施工数値】1m当たり		
(1) 盛土量 1547.5	67.5 m ³	
(2) 砂ドマツタ 1540.5	7.5 m ³	
(3) DMM仕様		
1) 改良係	100 cm	
2) 改良範囲	24.0 m	
3) 改良率 1.25m/1.25m	50.0 %	
4) 改良長さ	30 m	
	15 m	
5) 本数 12/1.25+10/1.25	30m 76.8 本/10m	
	25m 76.8 本/10m	

傾斜角 $\theta=10^\circ$ 【施工数値】1m当たり		
(1) 盛土量 1547.5	112.5 m ³	
(2) 砂ドマツタ 1540.5	7.5 m ³	
(3) DMM仕様		
1) 改良係	100 cm	
2) 改良範囲	29.4 m	
3) 改良率 1.25m/1.25m	50.0 %	
4) 改良長さ	5 m	
5) 本数 19.4/1.25+10/1.25	188.16 本/10m	

【作業日数】10m当たり		
(1) 盛土+砂ドマツタ (67,517.5)+10/100	8 日	
(2) DMM作業日数	20m 10 本/日	
	15m 12 本/日	
(3) DMM作業日数	20m 8 日	
	15m 7 日	
(4) 作業日数合計	23 日	
【施工日数】		
(1) 作業日数合計	23 日	
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放牧期間	0 日	
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放牧期間	0 日	
(4) 施工日数（工期）	23 日	

【作業日数】10m当たり		
(1) 盛土+砂ドマツタ (67,517.5)+10/100	8 日	
(2) DMM作業日数	30m 6 本/日	
	25m 8 本/日	
(3) DMM作業日数	30m 13 日	
	25m 10 日	
(4) 作業日数合計	31 日	
【施工日数】		
(1) 作業日数合計	31 日	
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放牧期間	0 日	
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放牧期間	0 日	
(4) 施工日数（工期）	31 日	

【作業日数】10m当たり		
(1) 盛土+砂ドマツタ (112,517.5)+10/100	12 日	
(2) DMM作業日数	24 本/日	
(3) DMM作業日数	8 日	
(4) 作業日数合計	20 日	
【施工日数】		
(1) 作業日数合計	20 日	
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放牧期間	0 日	
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放牧期間	0 日	
(4) 施工日数（工期）	20 日	

【円錐すべりに対する安全率】		
(1) 立ち上がり時($\theta= \quad$)	> 1.1	
(2) 完了時($\theta= \quad$)	> 1.2	

【円錐すべりに対する安全率】		
(1) 立ち上がり時($\theta= \quad$)	> 1.1	
(2) 完了時($\theta= \quad$)	> 1.2	

【円錐すべりに対する安全率】		
(1) 立ち上がり時($\theta= \quad$)	> 1.1	
(2) 完了時($\theta= \quad$)	> 1.2	

【ケース10】

盛土量	112,500 m ³	1,200 円	135 千円
砂ドマツタ	7,500 m ³	2,000 円	15 千円
DMM	9,408 本	64,850 円	610 千円
DMM	9,408 本	39,000 円	367 千円
合計		m当たり	1127 千円

【ケース11】

盛土量	112,500 m ³	1,200 円	135 千円
砂ドマツタ	7,500 m ³	2,000 円	15 千円
DMM	9,408 本	115,370 円	1085 千円
DMM	9,408 本	90,220 円	849 千円
合計		m当たり	2084 千円

【ケース12】

盛土量	112,500 m ³	1,200 円	135 千円
砂ドマツタ	7,500 m ³	2,000 円	15 千円
DMM	9,408 本	193,970 円	1825 千円
DMM	9,408 本	163,140 円	1441 千円
合計		m当たり	3416 千円

傾斜角 $\theta=10^\circ$ 【施工数値】1m当たり		
(1) 盛土量 1547.5	112.5 m ³	
(2) 砂ドマツタ 1540.5	7.5 m ³	
(3) DMM仕様		
1) 改良係	100 cm	
2) 改良範囲	29.4 m	
3) 改良率 1.25m/1.25m	50.0 %	
4) 改良長さ	10 m	
	5 m	
5) 本数 14.7/1.25+10/1.25	10m 94.08 本/10m	
	5m 94.08 本/10m	

傾斜角 $\theta=10^\circ$ 【施工数値】1m当たり		
(1) 盛土量 1547.5	112.5 m ³	
(2) 砂ドマツタ 1540.5	7.5 m ³	
(3) DMM仕様		
1) 改良係	100 cm	
2) 改良範囲	29.4 m	
3) 改良率 1.25m/1.25m	50.0 %	
4) 改良長さ	20 m	
	15 m	
5) 本数 14.7/1.25+10/1.25	20m 94.08 本/10m	
	15m 94.08 本/10m	

傾斜角 $\theta=10^\circ$ 【施工数値】1m当たり		
(1) 盛土量 1547.5	112.5 m ³	
(2) 砂ドマツタ 1540.5	7.5 m ³	
(3) DMM仕様		
1) 改良係	100 cm	
2) 改良範囲	29.4 m	
3) 改良率 1.25m/1.25m	50.0 %	
4) 改良長さ	30 m	
	25 m	
5) 本数 14.7/1.25+10/1.25	30m 94.08 本/10m	
	25m 94.08 本/10m	

【作業日数】10m当たり		
(1) 盛土+砂ドマツタ (112,517.5)+10/100	12 日	
(2) DMM作業日数	10m 16 本/日	
	5m 24 本/日	
(3) DMM作業日数	10m 6 日	
	5m 4 日	
(4) 作業日数合計	22 日	
【施工日数】		
(1) 作業日数合計	22 日	
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放牧期間	0 日	
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放牧期間	0 日	
(4) 施工日数（工期）	22 日	

【作業日数】10m当たり		
(1) 盛土+砂ドマツタ (112,517.5)+10/100	12 日	
(2) DMM作業日数	20m 10 本/日	
	15m 12 本/日	
(3) DMM作業日数	20m 10 日	
	15m 8 日	
(4) 作業日数合計	30 日	
【施工日数】		
(1) 作業日数合計	30 日	
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放牧期間	0 日	
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放牧期間	0 日	
(4) 施工日数（工期）	30 日	

【作業日数】10m当たり		
(1) 盛土+砂ドマツタ (112,517.5)+10/100	12 日	
(2) DMM作業日数	30m 6 本/日	
	25m 8 本/日	
(3) DMM作業日数	30m 16 日	
	25m 12 日	
(4) 作業日数合計	40 日	
【施工日数】		
(1) 作業日数合計	40 日	
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放牧期間	0 日	
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放牧期間	0 日	
(4) 施工日数（工期）	40 日	

【円錐すべりに対する安全率】		
(1) 立ち上がり時($\theta= \quad$)	> 1.1	
(2) 完了時($\theta= \quad$)	> 1.2	

【円錐すべりに対する安全率】		
(1) 立ち上がり時($\theta= \quad$)	> 1.1	
(2) 完了時($\theta= \quad$)	> 1.2	

【円錐すべりに対する安全率】		
(1) 立ち上がり時($\theta= \quad$)	> 1.1	
(2) 完了時($\theta= \quad$)	> 1.2	

6.2 傾斜基盤上の盛土+拡幅盛土

(5) 引込み沈下対策+深層混合処理(フ)

沈下対策+サドドレン

必要であればサドドレン対策+発泡ビ-ス混合軽質土一部置換

(ケース10)

(ケース11)

(ケース12)

(ケース10)				(ケース11)				(ケース12)			
盛土量	67,500 m ³	1,200 t	81 千円	盛土量	52,500 m ³	1,200 t	63 千円	盛土量	52,500 m ³	1,200 t	63 千円
サドドレン	7,500 m ³	2,000 t	15 千円	サドドレン	7,500 m ³	2,000 t	15 千円	サドドレン	7,500 m ³	2,000 t	15 千円
DMM	1,000 本	58,990 t	59 千円	DMM	1,000 本	102,500 t	104 千円	DMM	1,000 本	176,380 t	176 千円
S/D	1,572 本	13,820 t	22 千円	S/D	1,158 本	30,890 t	36 千円	S/D	1,158 本	62,720 t	73 千円
S/D	1,692 本	6,890 t	12 千円	S/D	1,241 本	23,460 t	29 千円	S/D	1,241 本	53,430 t	66 千円
発泡ビ-ス	45,000 m ³	14,200 t	639 千円	発泡ビ-ス	60,600 m ³	14,200 t	552 千円	発泡ビ-ス	60,600 m ³	14,200 t	552 千円
合計		m ³ 当たり	827 千円	合計		m ³ 当たり	1099 千円	合計		m ³ 当たり	1245 千円
傾斜角 $\theta=10^\circ$ 【施工数量】1m当たり				傾斜角 $\theta=10^\circ$ 【施工数量】1m当たり				傾斜角 $\theta=10^\circ$ 【施工数量】1m当たり			
(1) 盛土量	1511.5*	67.5 m ³		(1) 盛土量	1513.5*	52.5 m ³		(1) 盛土量	1513.5*	52.5 m ³	
(2) サドドレン	1510.5*	7.5 m ³		(2) サドドレン	1510.5*	7.5 m ³		(2) サドドレン	1510.5*	7.5 m ³	
(3) DMM仕込				(3) DMM仕込				(3) DMM仕込			
1) 改良係		100 cm		1) 改良係		100 cm		1) 改良係		100 cm	
2) 改良幅		1.0 m		2) 改良幅		1.0 m		2) 改良幅		1.0 m	
3) 改良長さ		10 m		3) 改良長さ		20 m		3) 改良長さ		30 m	
4) 本数 1:10*		10 本/10m		4) 本数 1:10*		10 本/10m		4) 本数 1:10*		10 本/10m	
(4) S/D仕込				(4) S/D仕込				(4) S/D仕込			
1) 改良係		40 cm		1) 改良係		40 cm		1) 改良係		40 cm	
2) 改良幅		3.0 m		2) 改良幅		3.5 m		2) 改良幅		3.5 m	
3) 改良長さ		10 m		3) 改良長さ		20 m		3) 改良長さ		30 m	
		5 m				15 m				25 m	
4) 本数 4.72本+3.33本*	10m	15.72 本/10m		4) 本数 4.05本+2.86本*	20m	11.58 本/10m		4) 本数 4.05本+2.86本*	30m	11.58 本/10m	
5.08本+3.33本*	5m	16.92 本/10m		4.35本+2.86本*	15m	12.41 本/10m		4.35本+2.86本*	25m	12.41 本/10m	
(5) 発泡ビ-ス 1513*		45 m ³		(5) 発泡ビ-ス 1514*		60 m ³		(5) 発泡ビ-ス 1514*		60 m ³	
【作業日数】10m当たり				【作業日数】10m当たり				【作業日数】10m当たり			
(1) 盛土+サドドレン+発泡ビ-ス 800/5*		160 日		(1) 盛土+サドドレン+発泡ビ-ス 800/5*		160 日		(1) 盛土+サドドレン+発泡ビ-ス 800/5*		160 日	
(2) DMM作業日		16 本/日		(2) DMM作業日		10 本/日		(2) DMM作業日		6 本/日	
(3) DMM作業日数		1 日		(3) DMM作業日数		1 日		(3) DMM作業日数		2 日	
(4) S/D作業日	10m	43 本/日		(4) S/D作業日	20m	19 本/日		(4) S/D作業日	30m	12 本/日	
	5m	83 本/日			15m	25 本/日			25m	15 本/日	
(5) S/D作業日数	10m	1 日		(5) S/D作業日数	20m	1 日		(5) S/D作業日数	30m	1 日	
	5m	1 日			15m	1 日			25m	1 日	
(6) 作業日数合計		163 日		(6) 作業日数合計		163 日		(6) 作業日数合計		164 日	
【施工日数】				【施工日数】				【施工日数】			
(1) 作業日数合計		163 日		(1) 作業日数合計		163 日		(1) 作業日数合計		164 日	
(2) 残留沈下30cm以下になるまでの放り期間		0 日		(2) 残留沈下30cm以下になるまでの放り期間		0 日		(2) 残留沈下30cm以下になるまでの放り期間		0 日	
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間		0 日		(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間		0 日		(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間		0 日	
(4) 施工日数(工期)		163 日		(4) 施工日数(工期)		163 日		(4) 施工日数(工期)		164 日	
【円錐すべりに対する安全率】				【円錐すべりに対する安全率】				【円錐すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時($\theta=3^\circ$)		> 1.1		(1) 立ち上がり時($\theta=3^\circ$)		> 1.1		(1) 立ち上がり時($\theta=3^\circ$)		> 1.1	
(2) 完了時($\theta=3^\circ$)		> 1.2		(2) 完了時($\theta=3^\circ$)		> 1.2		(2) 完了時($\theta=3^\circ$)		> 1.2	

6.4 傾斜基盤上の盛土+拡幅盛土+近接施工盛土

(I) 引込み沈下対策-鋼矢板
近接施工対策-深層混合処理(フ)
沈下対策-サンドレーン

(ケース1)				(ケース2)				(ケース3)			
盛土量	22,500 m ³	1,200 円	22 千円	盛土量	22,500 m ³	1,200 円	22 千円	盛土量	22,500 m ³	1,200 円	22 千円
砂打り量	7,500 m ³	2,000 円	15 千円	砂打り量	7,500 m ³	2,000 円	15 千円	砂打り量	7,500 m ³	2,000 円	15 千円
鋼矢板(引)	2,500 枚	22,700 円	57 千円	鋼矢板(引)	2,500 枚	22,700 円	57 千円	鋼矢板(引)	2,500 枚	22,700 円	57 千円
SID	1,436 本	6,890 円	10 千円	SID	0.941 本	13,810 円	13 千円	SID	0.941 本	13,810 円	13 千円
DMM(近)	1,000 本	36,140 円	36 千円	DMM(近)	1,000 本	36,140 円	36 千円	DMM(近)	1,000 本	36,140 円	36 千円
SID	0.498 本	6,890 円	3 千円	SID	0.498 本	6,890 円	3 千円	SID	0.498 本	6,890 円	3 千円
合計		m当たり	145 千円	合計		m当たり	212 千円	合計		m当たり	416 千円
傾斜角 $\theta=10^\circ$ 【施工数量】1m当たり				傾斜角 $\theta=10^\circ$ 【施工数量】1m当たり				傾斜角 $\theta=10^\circ$ 【施工数量】1m当たり			
(1) 盛土量 1511.5	22.5 m ³			(1) 盛土量 1511.5	22.5 m ³			(1) 盛土量 1511.5	22.5 m ³		
(2) 砂打り量 1510.5	7.5 m ³			(2) 砂打り量 1510.5	7.5 m ³			(2) 砂打り量 1510.5	7.5 m ³		
(3) DMM仕様				(3) DMM仕様				(3) DMM仕様			
1) 改良係	100 cm			1) 改良係	100 cm			1) 改良係	100 cm		
2) 改良幅	近 1.0 m			2) 改良幅	近 1.0 m			2) 改良幅	近 1.0 m		
3) 改良長さ	5 m			3) 改良長さ	10 m			3) 改良長さ	20 m		
4) 本数 1410	近 10 本/10m			4) 本数 1410	近 10 本/10m			4) 本数 1410	近 10 本/10m		
(4) 鋼矢板 (FSP-II)				(4) 鋼矢板 (FSP-II)				(4) 鋼矢板 (FSP-II)			
1) 枚数 10/0.4	引 25 枚/10m			1) 枚数 10/0.4	引 25 枚/10m			1) 枚数 10/0.4	引 25 枚/10m		
(5) SID仕様				(5) SID仕様				(5) SID仕様			
1) 改良係	40 cm			1) 改良係	40 cm			1) 改良係	40 cm		
2) 改良間隔	3.5 m			2) 改良間隔	3.5 m			2) 改良間隔	3.5 m		
3) 改良長さ	5 m			3) 改良長さ	5 m			3) 改良長さ	15 m		
4) 本数 5.02本×2.86列	14.36 本/10m			4) 本数 3.29本×2.86列	10m 9.41 本/10m			4) 本数 3.29本×2.86列	20m 9.41 本/10m		
					5m 4.98 本/10m				15m 4.98 本/10m		
【作業日数】10m当たり				【作業日数】10m当たり				【作業日数】10m当たり			
(1) 盛土+砂打り 200/5	40 日			(1) 盛土+砂打り 200/5	40 日			(1) 盛土+砂打り 200/5	40 日		
(2) DMM作業日数	24 本/日			(2) DMM作業日数	16 本/日			(2) DMM作業日数	10 本/日		
(3) DMM作業日数	1 日			(3) DMM作業日数	1 日			(3) DMM作業日数	1 日		
(4) SID作業日数	83 本/日			(4) SID作業日数	43 本/日			(4) SID作業日数	20m 19 本/日		
(5) SID作業日数	1 日			(5) SID作業日数	5m 83 本/日			(5) SID作業日数	15m 25 本/日		
(6) 鋼矢板作業日数	52 枚/日			(6) 鋼矢板作業日数	38 枚/日			(6) 鋼矢板作業日数	19 枚/日		
(7) 鋼矢板	1 日			(7) 鋼矢板	1 日			(7) 鋼矢板	2 日		
(8) 作業日数合計	43 日			(8) 作業日数合計	44 日			(8) 作業日数合計	45 日		
【施工日数】				【施工日数】				【施工日数】			
(1) 作業日数合計	43 日			(1) 作業日数合計	44 日			(1) 作業日数合計	45 日		
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放り期間	0 日			(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放り期間	92 日			(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放り期間	155 日		
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日			(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日			(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日		
(4) 施工日数(工期)	43 日			(4) 施工日数(工期)	136 日			(4) 施工日数(工期)	200 日		
【円錐すべりに対する安全率】				【円錐すべりに対する安全率】				【円錐すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時($\theta=$ 度)	> 1.1			(1) 立ち上がり時($\theta=$ 度)	> 1.1			(1) 立ち上がり時($\theta=$ 度)	> 1.1		
(2) 完了時($\theta=$ 度)	> 1.2			(2) 完了時($\theta=$ 度)	> 1.2			(2) 完了時($\theta=$ 度)	> 1.2		
(ケース4)				(ケース5)				(ケース6)			
盛土量	22,500 m ³	1,200 円	22 千円	盛土量	67,500 m ³	1,200 円	81 千円	盛土量	67,500 m ³	1,200 円	81 千円
砂打り量	7,500 m ³	2,000 円	15 千円	砂打り量	7,500 m ³	2,000 円	15 千円	砂打り量	7,500 m ³	2,000 円	15 千円
鋼矢板(引)	2,500 枚	150,100 円	375 千円	鋼矢板(引)	2,500 枚	22,700 円	57 千円	鋼矢板(引)	2,500 枚	22,700 円	57 千円
SID	0.941 本	62,770 円	59 千円	SID	3,040 本	6,890 円	21 千円	SID	1,232 本	13,810 円	17 千円
DMM(近)	1,000 本	176,360 円	176 千円	DMM(近)	5,000 本	36,140 円	181 千円	DMM(近)	7,000 本	58,990 円	413 千円
SID	0.498 本	53,430 円	27 千円	SID				SID	1,488 本	6,890 円	10 千円
合計		m当たり	679 千円	合計		m当たり	354 千円	合計		m当たり	642 千円
傾斜角 $\theta=10^\circ$ 【施工数量】1m当たり				傾斜角 $\theta=10^\circ$ 【施工数量】1m当たり				傾斜角 $\theta=10^\circ$ 【施工数量】1m当たり			
(1) 盛土量 1511.5	22.5 m ³			(1) 盛土量 1511.5	67.5 m ³			(1) 盛土量 1511.5	67.5 m ³		
(2) 砂打り量 1510.5	7.5 m ³			(2) 砂打り量 1510.5	7.5 m ³			(2) 砂打り量 1510.5	7.5 m ³		
(3) DMM仕様				(3) DMM仕様				(3) DMM仕様			
1) 改良係	100 cm			1) 改良係	100 cm			1) 改良係	100 cm		
2) 改良幅	近 1.0 m			2) 改良幅	近 5.0 m			2) 改良幅	近 2.0 m		
3) 改良長さ	30 m			3) 改良長さ	5 m			3) 改良長さ	10 m		
4) 本数 1410	近 10 本/10m			4) 本数 5410	近 50 本/10m			4) 本数 7410	近 70 本/10m		
(4) 鋼矢板 (FSP-II)				(4) 鋼矢板 (FSP-II)				(4) 鋼矢板 (FSP-II)			
1) 枚数 10/0.4	引 25 枚/10m			1) 枚数 10/0.4	引 25 枚/10m			1) 枚数 10/0.4	引 25 枚/10m		
(5) SID仕様				(5) SID仕様				(5) SID仕様			
1) 改良係	40 cm			1) 改良係	40 cm			1) 改良係	40 cm		
2) 改良間隔	3.5 m			2) 改良間隔	2.5 m			2) 改良間隔	2.5 m		
3) 改良長さ	30 m			3) 改良長さ	5 m			3) 改良長さ	10 m		
4) 本数 3.29本×2.86列	30m 9.41 本/10m			4) 本数 7.60本×4.00列	30.4 本/10m			4) 本数 3.08本×4.00列	10m 12.32 本/10m		
	25m 4.98 本/10m								5m 14.88 本/10m		
【作業日数】10m当たり				【作業日数】10m当たり				【作業日数】10m当たり			
(1) 盛土+砂打り 200/5	40 日			(1) 盛土+砂打り 200/5	100 日			(1) 盛土+砂打り 200/5	100 日		
(2) DMM作業日数	6 本/日			(2) DMM作業日数	24 本/日			(2) DMM作業日数	16 本/日		
(3) DMM作業日数	2 日			(3) DMM作業日数	3 日			(3) DMM作業日数	5 日		
(4) SID作業日数	30m 12 本/日			(4) SID作業日数	83 本/日			(4) SID作業日数	10m 43 本/日		
(5) SID作業日数	25m 15 本/日			(5) SID作業日数	1 日			(5) SID作業日数	5m 83 本/日		
(6) 鋼矢板作業日数	30m 1 日			(6) 鋼矢板作業日数	1 日			(6) 鋼矢板作業日数	10m 1 日		
(7) 鋼矢板	25m 1 日			(7) 鋼矢板	52 枚/日			(7) 鋼矢板	5m 1 日		
(8) 作業日数合計	10 枚/日			(8) 作業日数合計	1 日			(8) 作業日数合計	38 枚/日		
(9) 鋼矢板	3 日			(9) 鋼矢板	1 日			(9) 鋼矢板	1 日		
(10) 作業日数合計	47 日			(10) 作業日数合計	105 日			(10) 作業日数合計	108 日		
【施工日数】				【施工日数】				【施工日数】			
(1) 作業日数合計	47 日			(1) 作業日数合計	105 日			(1) 作業日数合計	108 日		
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放り期間	125 日			(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放り期間	0 日			(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放り期間	26 日		
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日			(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日			(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間	0 日		
(4) 施工日数(工期)	172 日			(4) 施工日数(工期)	105 日			(4) 施工日数(工期)	134 日		
【円錐すべりに対する安全率】				【円錐すべりに対する安全率】				【円錐すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時($\theta=$ 度)	> 1.1			(1) 立ち上がり時($\theta=$ 度)	> 1.1			(1) 立ち上がり時($\theta=$ 度)	> 1.1		
(2) 完了時($\theta=$ 度)	> 1.2			(2) 完了時($\theta=$ 度)	> 1.2			(2) 完了時($\theta=$ 度)	> 1.2		

【ケース7】

盛土量	67.500 m ³	1,200 円	81 千円
砂打り量	7.500 m ³	2,000 円	15 千円
鋼矢板(引)	2,500 枚	91,800 円	230 千円
SID	1,570 本	30,990 円	49 千円
DMM(仮)	9,000 本	103,500 円	932 千円
SID	2,180 本	23,460 円	51 千円
合計		m当たり	1357 千円
低減率		m当たり	1140 千円

傾斜角 $\theta=10^\circ$			
【施工数値】1m当たり			
(1) 盛土量 1517.5=		67.5 m ³	
(2) 砂打り量 1510.5=		7.5 m ³	
(3) DMM仕様			
1) 改良係		100 cm	
2) 改良幅	近	9.0 m	
3) 改良長さ		20 m	
4) 本数 9110=	近	90 本/10m	
(4) 鋼矢板 (FSP-II)			
1) 枚数 10/0.4=	引	25 枚/10m	
(5) SID仕様			
1) 改良係		40 cm	
2) 改良間隔		2.0 m	
3) 改良長さ		20 m	
4) 本数 4.18本+6.67列=		15 m	
4) 本数 3.14本+5.00列=	20m	15.7 本/10m	
4.36本+5.00列=	15m	21.8 本/10m	
【作業日数】10m当たり			
(1) 盛土+砂打り 500/5=		100 日	
(2) DMM作業日数		10 本/日	
(3) DMM作業日数		9 日	
(4) SID作業日数	20m	19 本/日	
	15m	25 本/日	
(5) SID作業日数	20m	1 日	
	15m	1 日	
(6) 鋼矢板作業日数		19 枚/日	
(7) 鋼矢板		2 日	
(8) 作業日数合計		113 日	
【施工日数】			
(1) 作業日数合計		113 日	
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放り期間		22 日	
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間		0 日	
(4) 施工日数(工期)		135 日	
【円錐すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時($\theta=$ 度)		> 1.1	
(2) 完了時($\theta=$ 度)		> 1.2	

【ケース8】

盛土量	67.500 m ³	1,200 円	81 千円
砂打り量	7.500 m ³	2,000 円	15 千円
鋼矢板(引)	2,500 枚	150,100 円	375 千円
SID	2,788 本	62,170 円	175 千円
DMM(仮)	9,000 本	178,380 円	1582 千円
SID	3,881 本	53,430 円	207 千円
合計		m当たり	2441 千円
低減率		m当たり	2051 千円

傾斜角 $\theta=10^\circ$			
【施工数値】1m当たり			
(1) 盛土量 1517.5=		67.5 m ³	
(2) 砂打り量 1510.5=		7.5 m ³	
(3) DMM仕様			
1) 改良係		100 cm	
2) 改良幅	近	9.0 m	
3) 改良長さ		30 m	
4) 本数 9110=	近	90 本/10m	
(4) 鋼矢板 (FSP-II)			
1) 枚数 10/0.4=	引	25 枚/10m	
(5) SID仕様			
1) 改良係		40 cm	
2) 改良間隔		1.5 m	
3) 改良長さ		30 m	
4) 本数 4.18本+6.67列=		25 m	
4) 本数 5.82本+6.67列=	30m	27.88 本/10m	
	25m	38.82 本/10m	
【作業日数】10m当たり			
(1) 盛土+砂打り 500/5=		100 日	
(2) DMM作業日数		6 本/日	
(3) DMM作業日数		15 日	
(4) SID作業日数	30m	12 本/日	
	25m	15 本/日	
(5) SID作業日数	30m	3 日	
	25m	3 日	
(6) 鋼矢板作業日数		10 枚/日	
(7) 鋼矢板		3 日	
(8) 作業日数合計		124 日	
【施工日数】			
(1) 作業日数合計		124 日	
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放り期間		0 日	
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間		0 日	
(4) 施工日数(工期)		124 日	
【円錐すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時($\theta=$ 度)		> 1.1	
(2) 完了時($\theta=$ 度)		> 1.2	

【ケース9】

盛土量	112.500 m ³	1,200 円	135 千円
砂打り量	7.500 m ³	2,000 円	15 千円
鋼矢板(引)	2,500 枚	21,700 円	57 千円
SID	9,958 本	6,890 円	69 千円
DMM(仮)	7,000 本	36,140 円	253 千円
合計		m当たり	518 千円

傾斜角 $\theta=10^\circ$			
【施工数値】1m当たり			
(1) 盛土量 1517.5=		112.5 m ³	
(2) 砂打り量 1510.5=		7.5 m ³	
(3) DMM仕様			
1) 改良係		100 cm	
2) 改良幅	近	7.0 m	
3) 改良長さ		5 m	
4) 本数 1110=	近	70 本/10m	
(4) 鋼矢板 (FSP-II)			
1) 枚数 10/0.4=	引	25 枚/10m	
(5) SID仕様			
1) 改良係		40 cm	
2) 改良間隔		1.5 m	
3) 改良長さ		5 m	
4) 本数 4.93本+6.67列=		99.58 本/10m	
【作業日数】10m当たり			
(1) 盛土+砂打り 800/5=		160 日	
(2) DMM作業日数		24 本/日	
(3) DMM作業日数		3 日	
(4) SID作業日数		83 本/日	
(5) SID作業日数		2 日	
(6) 鋼矢板作業日数		52 枚/日	
(7) 鋼矢板		1 日	
(8) 作業日数合計		166 日	
【施工日数】			
(1) 作業日数合計		166 日	
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放り期間		0 日	
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間		0 日	
(4) 施工日数(工期)		166 日	
【円錐すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時($\theta=$ 度)		> 1.1	
(2) 完了時($\theta=$ 度)		> 1.2	

【ケース10】

盛土量	112.500 m ³	1,200 円	135 千円
砂打り量	7.500 m ³	2,000 円	15 千円
鋼矢板(引)	2,500 枚	42,300 円	106 千円
SID	2,928 本	13,820 円	40 千円
DMM(仮)	9,000 本	58,990 円	531 千円
SID	6,143 本	6,890 円	42 千円
合計		m当たり	869 千円

傾斜角 $\theta=10^\circ$			
【施工数値】1m当たり			
(1) 盛土量 1517.5=		112.5 m ³	
(2) 砂打り量 1510.5=		7.5 m ³	
(3) DMM仕様			
1) 改良係		100 cm	
2) 改良幅	近	9.0 m	
3) 改良長さ		10 m	
4) 本数 9110=	近	90 本/10m	
(4) 鋼矢板 (FSP-II)			
1) 枚数 10/0.4=	引	25 枚/10m	
(5) SID仕様			
1) 改良係		40 cm	
2) 改良間隔		1.5 m	
3) 改良長さ		10 m	
4) 本数 4.39本+6.67列=		5 m	
9.21本+6.67列=	10m	29.28 本/10m	
	5m	61.43 本/10m	
【作業日数】10m当たり			
(1) 盛土+砂打り 800/5=		160 日	
(2) DMM作業日数		16 本/日	
(3) DMM作業日数		6 日	
(4) SID作業日数	10m	43 本/日	
	5m	83 本/日	
(5) SID作業日数	10m	1 日	
	5m	1 日	
(6) 鋼矢板作業日数		38 枚/日	
(7) 鋼矢板		1 日	
(8) 作業日数合計		169 日	
【施工日数】			
(1) 作業日数合計		169 日	
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放り期間		0 日	
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間		0 日	
(4) 施工日数(工期)		169 日	
【円錐すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時($\theta=$ 度)		> 1.1	
(2) 完了時($\theta=$ 度)		> 1.2	

【ケース11】

盛土量	112.500 m ³	1,200 円	135 千円
砂打り量	7.500 m ³	2,000 円	15 千円
鋼矢板(引)	2,500 枚	91,800 円	230 千円
SID	1,841 本	30,990 円	57 千円
DMM(仮)	12,000 本	103,500 円	1242 千円
SID	5,449 本	23,460 円	128 千円
合計		m当たり	1806 千円
低減率		m当たり	1517 千円

傾斜角 $\theta=10^\circ$			
【施工数値】1m当たり			
(1) 盛土量 1517.5=		112.5 m ³	
(2) 砂打り量 1510.5=		7.5 m ³	
(3) DMM仕様			
1) 改良係		100 cm	
2) 改良幅	近	12.0 m	
3) 改良長さ		20 m	
4) 本数 12110=	近	120 本/10m	
(4) 鋼矢板 (FSP-II)			
1) 枚数 10/0.4=	引	25 枚/10m	
(5) SID仕様			
1) 改良係		40 cm	
2) 改良間隔		1.5 m	
3) 改良長さ		20 m	
4) 本数 2.76本+6.67列=		15 m	
8.17本+6.67列=	20m	18.41 本/10m	
	15m	54.49 本/10m	
【作業日数】10m当たり			
(1) 盛土+砂打り 800/5=		160 日	
(2) DMM作業日数		10 本/日	
(3) DMM作業日数		12 日	
(4) SID作業日数	20m	19 本/日	
	15m	25 本/日	
(5) SID作業日数	20m	1 日	
	15m	3 日	
(6) 鋼矢板作業日数		19	
(7) 鋼矢板		2	
(8) 作業日数合計		178 日	
【施工日数】			
(1) 作業日数合計		178 日	
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放り期間		0 日	
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間		0 日	
(4) 施工日数(工期)		178 日	
【円錐すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時($\theta=$ 度)		> 1.1	
(2) 完了時($\theta=$ 度)		> 1.2	

6.4 傾斜基盤上の盛土+拡幅盛土+近接施工盛土

(2) 引込み沈下対策-鋼矢板 沈下対策-サンドドレーン 近接施工対策-鋼矢板

(ケース1)				(ケース2)				(ケース3)			
盛土量	22,500 m ³	1,200 m ³	27 千円	盛土量	22,500 m ³	1,200 m ³	27 千円	盛土量	22,500 m ³	1,200 m ³	27 千円
サンドドレーン	7,500 m ³	2,000 m ³	15 千円	サンドドレーン	7,500 m ³	2,000 m ³	15 千円	サンドドレーン	7,500 m ³	2,000 m ³	15 千円
S/D	1,519 本	6,890 m ³	10 千円	S/D	1,021 本	13,810 m ³	14 千円	S/D	1,021 本	30,990 m ³	32 千円
鋼矢板(引)	2,500 枚	22,700 m ³	57 千円	鋼矢板(引)	2,500 枚	42,300 m ³	106 千円	鋼矢板(引)	2,500 枚	91,800 m ³	230 千円
鋼矢板(近)	2,500 枚	25,700 m ³	64 千円	鋼矢板(近)	2,500 枚	42,100 m ³	123 千円	鋼矢板(近)	2,500 枚	90,800 m ³	227 千円
S/D	0.498 本	6,890 m ³	3 千円	S/D	0.498 本	6,890 m ³	3 千円	S/D	0.498 本	23,160 m ³	18 千円
合計		m当たり	173 千円	合計		m当たり	288 千円	合計		m当たり	542 千円
傾斜角 $\theta=10^\circ$ 【施工数量】1m当たり				傾斜角 $\theta=10^\circ$ 【施工数量】1m当たり				傾斜角 $\theta=10^\circ$ 【施工数量】1m当たり			
(1) 盛土量 1511.5*		22.5 m ³		(1) 盛土量 1511.5*		22.5 m ³		(1) 盛土量 1511.5*		22.5 m ³	
(2) サンドドレーン 1510.5*		7.5 m ³		(2) サンドドレーン 1510.5*		7.5 m ³		(2) サンドドレーン 1510.5*		7.5 m ³	
(3) S/D仕様				(3) S/D仕様				(3) S/D仕様			
1) 改良係		40 cm		1) 改良係		40 cm		1) 改良係		40 cm	
2) 改良間隔		3.5 m		2) 改良間隔		3.5 m		2) 改良間隔		3.5 m	
3) 改良長さ		5 m		3) 改良長さ		10 m		3) 改良長さ		20 m	
						5 m				15 m	
4) 本数 5.31本/2.86列*		15.19 本/10m		4) 本数 3.57本/2.86列*		10m 10.21 本/10m		4) 本数 3.51本/2.86列*		20m 10.21 本/10m	
						5m 4.98 本/10m				15m 4.98 本/10m	
(4) 鋼矢板 (FSP-Ⅱ型)				(4) 鋼矢板 (FSP-Ⅱ型)				(4) 鋼矢板 (FSP-Ⅱ型)			
1) 枚数 10/0.4*	引	25 枚		1) 枚数 10/0.4*	引	25 枚		1) 枚数 10/0.4*	引	25 枚	
10/0.4*	近	25 枚		10/0.4*	近	25 枚		10/0.4*	近	25 枚	
【作業日数】10m当たり				【作業日数】10m当たり				【作業日数】10m当たり			
(1) 盛土+サンドドレーン 200/5*		40 日		(1) 盛土+サンドドレーン 200/5*		40 日		(1) 盛土+サンドドレーン 200/5*		40 日	
(2) S/D作業量		83 本/日		(2) S/D作業量		10m 43 本/日		(2) S/D作業量		20m 19 本/日	
						5m 83 本/日				15m 25 本/日	
(3) S/D作業日数		1 日		(3) S/D作業日数		10m 1 日		(3) S/D作業日数		20m 2 日	
						5m 1 日				15m 1 日	
(4) 鋼矢板作業量	N/A	52 枚/日		(4) 鋼矢板作業量	N/A	38 枚/日		(4) 鋼矢板作業量	N/A	19 枚/日	
	圧入	32 枚/日			圧入	19 枚/日			圧入	13 枚/日	
(5) 鋼矢板	N/A	1 日		(5) 鋼矢板	N/A	1 日		(5) 鋼矢板	N/A	2 日	
	圧入	1 日			圧入	2 日			圧入	2 日	
(6) 作業日数合計		43 日		(6) 作業日数合計		45 日		(6) 作業日数合計		47 日	
【施工日数】				【施工日数】				【施工日数】			
(1) 作業日数合計		43 日		(1) 作業日数合計		45 日		(1) 作業日数合計		47 日	
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放り期間		0 日		(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放り期間		92 日		(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放り期間		155 日	
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間		0 日		(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間		0 日		(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間		0 日	
(4) 施工日数(工期)		43 日		(4) 施工日数(工期)		137 日		(4) 施工日数(工期)		202 日	
【円錐すべりに対する安全率】				【円錐すべりに対する安全率】				【円錐すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時($U=$ 3)		> 1.1		(1) 立ち上がり時($U=$ 3)		> 1.1		(1) 立ち上がり時($U=$ 3)		> 1.1	
(2) 完了時($U=$ 3)		> 1.2		(2) 完了時($U=$ 3)		> 1.2		(2) 完了時($U=$ 3)		> 1.2	

(ケース4)				(ケース5)				(ケース6)			
盛土量	22,500 m ³	1,200 m ³	27 千円	盛土量	67,500 m ³	1,200 m ³	81 千円	盛土量	67,500 m ³	1,200 m ³	81 千円
サンドドレーン	7,500 m ³	2,000 m ³	15 千円	サンドドレーン	7,500 m ³	2,000 m ³	15 千円	サンドドレーン	7,500 m ³	2,000 m ³	15 千円
S/D	1,021 本	62,770 m ³	64 千円	S/D	3,840 本	6,890 m ³	26 千円	S/D	1,535 本	13,810 m ³	21 千円
鋼矢板(引)	2,500 枚	150,100 m ³	375 千円	鋼矢板(引)	2,500 枚	22,700 m ³	57 千円	鋼矢板(引)	2,500 枚	42,300 m ³	106 千円
鋼矢板(近)	2,500 枚	188,300 m ³	471 千円	鋼矢板(近)	2,500 枚	25,700 m ³	64 千円	鋼矢板(近)	2,500 枚	49,100 m ³	123 千円
S/D	0.498 本	53,430 m ³	27 千円	S/D				S/D	1,129 本	6,890 m ³	8 千円
合計		m当たり	979 千円	合計		m当たり	243 千円	合計		m当たり	353 千円
傾斜角 $\theta=10^\circ$ 【施工数量】1m当たり				傾斜角 $\theta=10^\circ$ 【施工数量】1m当たり				傾斜角 $\theta=10^\circ$ 【施工数量】1m当たり			
(1) 盛土量 1511.5*		22.5 m ³		(1) 盛土量 1514.5*		67.5 m ³		(1) 盛土量 1514.5*		67.5 m ³	
(2) サンドドレーン 1510.5*		7.5 m ³		(2) サンドドレーン 1510.5*		7.5 m ³		(2) サンドドレーン 1510.5*		7.5 m ³	
(3) S/D仕様				(3) S/D仕様				(3) S/D仕様			
1) 改良係		40 cm		1) 改良係		40 cm		1) 改良係		40 cm	
2) 改良間隔		3.5 m		2) 改良間隔		2.5 m		2) 改良間隔		3.0 m	
3) 改良長さ		25 m		3) 改良長さ		5 m		3) 改良長さ		10 m	
										6 m	
4) 本数 3.57本/2.86列*		30m 10.21 本/10m		4) 本数 9.60本/4.00列*		38.40 本/10m		4) 本数 4.61本/3.33列*		10m 15.35 本/10m	
		25m 4.98 本/10m								5m 11.29 本/10m	
(4) 鋼矢板 (FSP-Ⅱ型)				(4) 鋼矢板 (FSP-Ⅱ型)				(4) 鋼矢板 (FSP-Ⅱ型)			
1) 枚数 10/0.4*	引	25 枚		1) 枚数 10/0.4*	引	25 枚		1) 枚数 10/0.4*	引	25 枚	
10/0.4*	近	25 枚		10/0.4*	近	25 枚		10/0.4*	近	25 枚	
【作業日数】10m当たり				【作業日数】10m当たり				【作業日数】10m当たり			
(1) 盛土+サンドドレーン 200/5*		40 日		(1) 盛土+サンドドレーン 500/5*		100 日		(1) 盛土+サンドドレーン 500/5*		100 日	
(2) S/D作業量		30m 12 本/日		(2) S/D作業量		83 本/日		(2) S/D作業量		10m 43 本/日	
		25m 15 本/日								5m 83 本/日	
(3) S/D作業日数		30m 3 日		(3) S/D作業日数		1 日		(3) S/D作業日数		10m 1 日	
		25m 2 日								5m 1 日	
(4) 鋼矢板作業量	N/A	10 枚/日		(4) 鋼矢板作業量	N/A	52 枚/日		(4) 鋼矢板作業量	N/A	38 枚/日	
	圧入	7 枚/日			圧入	32 枚/日			圧入	19 枚/日	
(5) 鋼矢板	N/A	3 日		(5) 鋼矢板	N/A	1 日		(5) 鋼矢板	N/A	1 日	
	圧入	4 日			圧入	1 日			圧入	2 日	
(6) 作業日数合計		52 日		(6) 作業日数合計		103 日		(6) 作業日数合計		105 日	
【施工日数】				【施工日数】				【施工日数】			
(1) 作業日数合計		52 日		(1) 作業日数合計		103 日		(1) 作業日数合計		105 日	
(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放り期間		125 日		(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放り期間		0 日		(2) 残留沈下量30cm以下になるまでの放り期間		26 日	
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間		0 日		(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間		0 日		(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間		0 日	
(4) 施工日数(工期)		177 日		(4) 施工日数(工期)		103 日		(4) 施工日数(工期)		131 日	
【円錐すべりに対する安全率】				【円錐すべりに対する安全率】				【円錐すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時($U=$ 3)		> 1.1		(1) 立ち上がり時($U=$ 3)		> 1.1		(1) 立ち上がり時($U=$ 3)		> 1.1	
(2) 完了時($U=$ 3)		> 1.2		(2) 完了時($U=$ 3)		> 1.2		(2) 完了時($U=$ 3)		> 1.2	

【ケース7】

盛土量	67,500 m³	1,100 円	81 千円
砂打ツリ量	7,500 m³	2,000 円	15 千円
SID	2,816 本	30,990 円	69 千円
鋼矢板(引)	2,500 枚	91,500 円	230 千円
鋼矢板(近)	2,500 枚	90,800 円	227 千円
SID	1,614 本	23,450 円	38 千円
合計		m当たり	659 千円

傾斜角 $\theta=10^\circ$		
【施工数量】1m当たり		
(1) 盛土量 1514.5*	67.5 m³	
(2) 砂打ツリ量 1510.5*	7.5 m³	
(3) SID仕様		
1) 改良係	40 cm	
2) 改良間隔	2.6 m	
3) 改良長さ	20 m	
	15 m	
4) 本数 5.54本/10.00列*	20m 22.16 本/10m	
4.08本/10.00列*	15m 16.24 本/10m	
(4) 鋼矢板 (FSP-II型)		
1) 枚数 10/0.4*	引 25 枚	
10/0.4*	近 25 枚	

【作業日数】10m当たり		
(1) 盛土+砂打ツリ 500/5*	100 日	
(2) SID作業量	20m 19 本/日	
15m 25 本/日		
(3) SID作業日数	20m 2 日	
15m 1 日		
(4) 鋼矢板作業量	N (7'0" 19 枚/日	
圧入 13 枚/日		
(5) 鋼矢板	N (7'0" 2 日	
圧入 2 日		
(6) 作業日数合計	107 日	
【施工日数】		
(1) 作業日数合計	107 日	
(2) 残留土下30cm以下になるまでの放倒期間	22 日	
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放倒期間	0 日	
(4) 施工日数 (工期)	129 日	

【円錐すべりに対する安全率】	
(1) 立ち上がり時 ($\theta=10^\circ$)	> 1.1
(2) 完了時 ($\theta=10^\circ$)	> 1.2

【ケース8】

盛土量	67,500 m³	1,100 円	81 千円
砂打ツリ量	7,500 m³	2,000 円	15 千円
SID	2,460 本	67,770 円	217 千円
鋼矢板(引)	2,500 枚	150,100 円	275 千円
鋼矢板(近)	2,500 枚	148,300 円	271 千円
SID	2,510 本	53,430 円	136 千円
合計		m当たり	1295 千円

傾斜角 $\theta=10^\circ$		
【施工数量】1m当たり		
(1) 盛土量 1514.5*	67.5 m³	
(2) 砂打ツリ量 1510.5*	7.5 m³	
(3) SID仕様		
1) 改良係	40 cm	
2) 改良間隔	2.0 m	
3) 改良長さ	30 m	
	25 m	
4) 本数 6.92本/10.00列*	30m 34.60 本/10m	
5.08本/10.00列*	25m 25.40 本/10m	
(4) 鋼矢板 (FSP-II型)		
1) 枚数 10/0.4*	引 25 枚	
10/0.4*	近 25 枚	

【作業日数】10m当たり		
(1) 盛土+砂打ツリ 500/5*	100 日	
(2) SID作業量	30m 12 本/日	
25m 15 本/日		
(3) SID作業日数	30m 3 日	
25m 2 日		
(4) 鋼矢板作業量	N (7'0" 10 枚/日	
圧入 7 枚/日		
(5) 鋼矢板	N (7'0" 3 日	
圧入 4 日		
(6) 作業日数合計	112 日	
【施工日数】		
(1) 作業日数合計	112 日	
(2) 残留土下30cm以下になるまでの放倒期間	0 日	
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放倒期間	0 日	
(4) 施工日数 (工期)	112 日	

【円錐すべりに対する安全率】	
(1) 立ち上がり時 ($\theta=10^\circ$)	> 1.1
(2) 完了時 ($\theta=10^\circ$)	> 1.2

6.4 傾斜基盤上の盛土+拡幅盛土+近接施工盛土

- (3) 引込み沈下対策-深層混合処理(フ)
 沈下対策-サンドドレーン
 近接施工対策-深層混合処理(フ)

(ケース1)				(ケース2)				(ケース3)			
盛土量	22,500 m ³	1,200 m ³	27 千円	盛土量	22,500 m ³	1,200 m ³	27 千円	盛土量	22,500 m ³	1,200 m ³	27 千円
砂ドレーン	7,500 m ³	2,000 m ³	15 千円	砂ドレーン	7,500 m ³	2,000 m ³	15 千円	砂ドレーン	7,500 m ³	2,000 m ³	15 千円
DMM(引)	1,000 本	36,140 円	36 千円	DMM(引)	1,000 本	58,990 円	59 千円	DMM(引)	1,000 本	103,500 円	104 千円
SD	1,355 本	6,890 円	9 千円	SD	0.941 本	13,820 円	13 千円	SD	0.941 本	30,990 円	31 千円
DMM(近)	1,000 本	36,140 円	36 千円	DMM(近)	1,000 本	58,990 円	59 千円	DMM(近)	1,000 本	103,500 円	104 千円
SD	0.498 本	6,890 円	3 千円	SD	0.498 本	6,890 円	3 千円	SD	0.498 本	23,460 円	23 千円
合計		m当たり	124 千円	合計		m当たり	176 千円	合計		m当たり	290 千円
傾斜角 $\theta=10^\circ$ 【施工数量】1m当たり (1) 盛土量 1511.5= 22.5 m ³ (2) 砂ドレーン 1510.5= 7.5 m ³ (3) DMM仕様 1) 改良係 引 100 cm 2) 改良幅 近 1.0 m 3) 改良長さ 5 m 4) 本数 1110= 引 10 本/10m 1110= 近 10 本/10m (4) SD仕様 1) 改良係 40 cm 2) 改良間隔 3.5 m 3) 改良長さ 5 m 4) 本数 4.74本12.86列= 13.55 本/10m 【作業日数】10m当たり (1) 盛土+砂ドレーン 200/5= 40 日 (2) DMM作業日 24 本/日 (3) DMM作業日数 1 日 (4) SD作業日 83 本/日 (5) SD作業日数 1 日 (6) 作業日数合計 42 日 【施工日数】 (1) 作業日数合計 42 日 (2) 残留沈下30cm以下になるまでの放り期間 0 日 (3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間 0 日 (4) 施工日数(工期) 42 日 【円償すべりに対する安全率】 (1) 立ち上がり時($\theta=$ 度) > 1.1 (2) 完了時($\theta=$ 度) > 1.2				傾斜角 $\theta=10^\circ$ 【施工数量】1m当たり (1) 盛土量 1511.5= 22.5 m ³ (2) 砂ドレーン 1510.5= 7.5 m ³ (3) DMM仕様 1) 改良係 引 100 cm 2) 改良幅 近 1.0 m 3) 改良長さ 5 m 4) 本数 1110= 引 10 本/10m 1110= 近 10 本/10m (4) SD仕様 1) 改良係 40 cm 2) 改良間隔 3.5 m 3) 改良長さ 5 m 4) 本数 3.29本12.86列= 10m 9.41 本/10m 1.74本12.86列= 5m 4.98 本/10m 【作業日数】10m当たり (1) 盛土+砂ドレーン 200/5= 40 日 (2) DMM作業日 16 本/日 (3) DMM作業日数 2 日 (4) SD作業日 43 本/日 5m 83 本/日 10m 1 日 5m 1 日 (5) SD作業日数 1 日 (6) 作業日数合計 44 日 【施工日数】 (1) 作業日数合計 44 日 (2) 残留沈下30cm以下になるまでの放り期間 92 日 (3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間 0 日 (4) 施工日数(工期) 136 日 【円償すべりに対する安全率】 (1) 立ち上がり時($\theta=$ 度) > 1.1 (2) 完了時($\theta=$ 度) > 1.2				傾斜角 $\theta=10^\circ$ 【施工数量】1m当たり (1) 盛土量 1511.5= 22.5 m ³ (2) 砂ドレーン 1510.5= 7.5 m ³ (3) DMM仕様 1) 改良係 引 100 cm 2) 改良幅 近 1.0 m 3) 改良長さ 5 m 4) 本数 1110= 引 10 本/10m 1110= 近 10 本/10m (4) SD仕様 1) 改良係 40 cm 2) 改良間隔 3.5 m 3) 改良長さ 5 m 4) 本数 3.29本12.86列= 20m 9.41 本/10m 1.74本12.86列= 15m 4.98 本/10m 【作業日数】10m当たり (1) 盛土+砂ドレーン 200/5= 40 日 (2) DMM作業日 10 本/日 (3) DMM作業日数 2 日 (4) SD作業日 19 本/日 20m 35 本/日 15m 1 日 15m 1 日 (5) SD作業日数 1 日 (6) 作業日数合計 44 日 【施工日数】 (1) 作業日数合計 44 日 (2) 残留沈下30cm以下になるまでの放り期間 155 日 (3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間 0 日 (4) 施工日数(工期) 199 日 【円償すべりに対する安全率】 (1) 立ち上がり時($\theta=$ 度) > 1.1 (2) 完了時($\theta=$ 度) > 1.2			
(ケース4)				(ケース5)				(ケース6)			
盛土量	22,500 m ³	1,200 m ³	27 千円	盛土量	67,500 m ³	1,200 m ³	81 千円	盛土量	67,500 m ³	1,200 m ³	81 千円
砂ドレーン	7,500 m ³	2,000 m ³	15 千円	砂ドレーン	7,500 m ³	2,000 m ³	15 千円	砂ドレーン	7,500 m ³	2,000 m ³	15 千円
DMM(引)	1,000 本	176,380 円	176 千円	DMM(引)	1,000 本	36,140 円	36 千円	DMM(引)	1,000 本	58,990 円	59 千円
SD	0.941 本	62,720 円	59 千円	SD	2,880 本	6,890 円	20 千円	SD	1,232 本	13,820 円	17 千円
DMM(近)	1,000 本	176,380 円	176 千円	DMM(近)	5,090 本	36,140 円	181 千円	DMM(近)	7,000 本	58,990 円	413 千円
SD	0.498 本	53,430 円	27 千円					SD	1,488 本	6,890 円	10 千円
合計		m当たり	480 千円	合計		m当たり	333 千円	合計		m当たり	595 千円
傾斜角 $\theta=10^\circ$ 【施工数量】1m当たり (1) 盛土量 1511.5= 22.5 m ³ (2) 砂ドレーン 1510.5= 7.5 m ³ (3) DMM仕様 1) 改良係 引 100 cm 2) 改良幅 近 1.0 m 3) 改良長さ 30 m 4) 本数 1110= 引 10 本/10m 1110= 近 10 本/10m (4) SD仕様 1) 改良係 40 cm 2) 改良間隔 3.5 m 3) 改良長さ 25 m 4) 本数 3.29本12.86列= 30m 9.41 本/10m 1.74本12.86列= 25m 4.98 本/10m 【作業日数】10m当たり (1) 盛土+砂ドレーン 200/5= 40 日 (2) DMM作業日 6 本/日 (3) DMM作業日数 4 日 (4) SD作業日 12 本/日 25m 15 本/日 30m 1 日 25m 1 日 (5) SD作業日数 1 日 (6) 作業日数合計 46 日 【施工日数】 (1) 作業日数合計 46 日 (2) 残留沈下30cm以下になるまでの放り期間 125 日 (3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間 0 日 (4) 施工日数(工期) 171 日 【円償すべりに対する安全率】 (1) 立ち上がり時($\theta=$ 度) > 1.1 (2) 完了時($\theta=$ 度) > 1.2				傾斜角 $\theta=10^\circ$ 【施工数量】1m当たり (1) 盛土量 1511.5= 22.5 m ³ (2) 砂ドレーン 1510.5= 7.5 m ³ (3) DMM仕様 1) 改良係 引 100 cm 2) 改良幅 近 1.0 m 3) 改良長さ 5 m 4) 本数 1110= 引 10 本/10m 5110= 近 50 本/10m (4) SD仕様 1) 改良係 40 cm 2) 改良間隔 2.5 m 3) 改良長さ 5 m 4) 本数 7.20本14.00列= 28.8 本/10m 【作業日数】10m当たり (1) 盛土+砂ドレーン 500/5= 100 日 (2) DMM作業日 24 本/日 (3) DMM作業日数 3 日 (4) SD作業日 83 本/日 (5) SD作業日数 1 日 (6) 作業日数合計 104 日 【施工日数】 (1) 作業日数合計 104 日 (2) 残留沈下30cm以下になるまでの放り期間 0 日 (3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間 0 日 (4) 施工日数(工期) 104 日 【円償すべりに対する安全率】 (1) 立ち上がり時($\theta=$ 度) > 1.1 (2) 完了時($\theta=$ 度) > 1.2				傾斜角 $\theta=10^\circ$ 【施工数量】1m当たり (1) 盛土量 1511.5= 22.5 m ³ (2) 砂ドレーン 1510.5= 7.5 m ³ (3) DMM仕様 1) 改良係 引 100 cm 2) 改良幅 近 1.0 m 3) 改良長さ 10 m 4) 本数 1110= 引 10 本/10m 7110= 近 70 本/10m (4) SD仕様 1) 改良係 40 cm 2) 改良間隔 2.5 m 3) 改良長さ 5 m 4) 本数 3.08本14.00列= 10m 12.32 本/10m 3.72本14.00列= 5m 14.88 本/10m 【作業日数】10m当たり (1) 盛土+砂ドレーン 500/5= 100 日 (2) DMM作業日 16 本/日 (3) DMM作業日数 5 日 (4) SD作業日 43 本/日 10m 83 本/日 5m 1 日 5m 1 日 (5) SD作業日数 1 日 (6) 作業日数合計 107 日 【施工日数】 (1) 作業日数合計 107 日 (2) 残留沈下30cm以下になるまでの放り期間 26 日 (3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放り期間 0 日 (4) 施工日数(工期) 133 日 【円償すべりに対する安全率】 (1) 立ち上がり時($\theta=$ 度) > 1.1 (2) 完了時($\theta=$ 度) > 1.2			

【ケース7】

盛土量	67.500 m ³	1,200 円	81 千円
砂・砂利	7.500 m ³	2,000 円	15 千円
DMM(引)	1,000 本	103,500 円	104 千円
SD	1,570 本	30,990 円	49 千円
DMM(近)	9,000 本	103,500 円	93 千円
SD	2,120 本	23,460 円	31 千円
合計		m当たり	1231 千円
削減8%		m当たり	1034 千円

【ケース8】

盛土量	67.500 m ³	1,200 円	81 千円
砂・砂利	7.500 m ³	2,000 円	15 千円
DMM(引)	1,000 本	176,380 円	176 千円
SD	2,788 本	63,770 円	175 千円
DMM(近)	9,000 本	176,380 円	187 千円
SD	3,882 本	53,430 円	207 千円
合計		m当たり	2242 千円
削減8%		m当たり	1883 千円

【ケース9】

盛土量	112.500 m ³	1,200 円	135 千円
砂・砂利	7.500 m ³	2,000 円	15 千円
DMM(引)	1,000 本	26,140 円	36 千円
SD	9,518 本	6,890 円	66 千円
DMM(近)	7,000 本	26,140 円	253 千円
合計		m当たり	305 千円

傾斜角 $\theta=10^\circ$ 【施工数量】1m当たり			
(1) 盛土量 1514.5*	67.5 m ³		
(2) 砂・砂利 1510.5*	7.5 m ³		
(3) DMM仕様			
1) 改良係	100 cm		
2) 改良幅	引 1.0 m		
	近 9.0 m		
3) 改良長さ	20 m		
4) 本数 1410*	引 10 本/10m		
9110*	近 90 本/10m		
(4) SD仕様			
1) 改良係	40 cm		
2) 改良間隔	2.0 m		
3) 改良長さ	20 m		
	15 m		
4) 本数 3.14本+5.00列=	20m 15.7 本/10m		
4.36本+5.00列=	15m 21.8 本/10m		
【作業日数】10m当たり			
(1) 盛土+砂・砂利 500/5*	100 日		
(2) DMM作業日数	10 本/日		
(3) DMM作業日数	10 日		
(4) SD作業日数	20m 19 本/日		
	15m 25 本/日		
(5) SD作業日数	20m 1 日		
	15m 1 日		
(6) 作業日数合計	112 日		
【施工日数】			
(1) 作業日数合計	112 日		
(2) 残留沈下30cm以下になるまでの放牧期間	22 日		
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放牧期間	0 日		
(4) 施工日数(工期)	134 日		
【円錐すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時($\theta=$ 度)	> 1.1		
(2) 完了時($\theta=$ 度)	> 1.2		

【ケース10】

盛土量	112.500 m ³	1,200 円	135 千円
砂・砂利	7.500 m ³	2,000 円	15 千円
DMM(引)	1,000 本	58,990 円	59 千円
SD	2,928 本	13,880 円	40 千円
DMM(近)	9,000 本	58,990 円	53 千円
SD	6,143 本	6,890 円	42 千円
合計		m当たり	823 千円

【ケース11】

盛土量	112.500 m ³	1,200 円	135 千円
砂・砂利	7.500 m ³	2,000 円	15 千円
DMM(引)	1,000 本	103,500 円	104 千円
SD	1,841 本	30,990 円	57 千円
DMM(近)	12,000 本	103,500 円	124 千円
SD	1,500 本	23,460 円	35 千円
合計		m当たり	1588 千円
削減8%		m当たり	1334 千円

傾斜角 $\theta=10^\circ$ 【施工数量】1m当たり			
(1) 盛土量 1517.5*	112.5 m ³		
(2) 砂・砂利 1510.5*	7.5 m ³		
(3) DMM仕様			
1) 改良係	100 cm		
2) 改良幅	引 1.0 m		
	近 9.0 m		
3) 改良長さ	10 m		
4) 本数 1410*	引 10 本/10m		
9110*	近 90 本/10m		
(4) SD仕様			
1) 改良係	40 cm		
2) 改良間隔	1.5 m		
3) 改良長さ	10 m		
	5 m		
4) 本数 4.39本+6.67列=	10m 29.28 本/10m		
9.21本+6.67列=	5m 61.43 本/10m		
【作業日数】10m当たり			
(1) 盛土+砂・砂利 800/5*	160 日		
(2) DMM作業日数	16 本/日		
(3) DMM作業日数	7 日		
(4) SD作業日数	10m 43 本/日		
	5m 83 本/日		
(5) SD作業日数	10m 1 日		
	5m 1 日		
(6) 作業日数合計	169 日		
【施工日数】			
(1) 作業日数合計	169 日		
(2) 残留沈下30cm以下になるまでの放牧期間	0 日		
(3) 安全率が1.2未満の時、1.2以上になるまでの放牧期間	0 日		
(4) 施工日数(工期)	169 日		
【円錐すべりに対する安全率】			
(1) 立ち上がり時($\theta=$ 度)	> 1.1		
(2) 完了時($\theta=$ 度)	> 1.2		