

ウ. 設備構造の設定

①土木造成計画

当該開発行為は、廃棄物最終処分場の設置を目的とすることから、「浜松市廃棄物適正処理指導要綱」に準拠すると共に、必要に応じて「浜松市開発指導基準」に準ずるものとする。

ア. 切土計画

前項「イ. 設計基準(採用する基準), ①土木造成, ア. 切土」に示すとおり、地質調査結果による切土法面の生じる地質は、輝緑岩及び蛇紋岩とされることから、「指導要綱に基づく構造基準」別表第1に示す切土法面勾配「1:0.8」とする。

イ. 盛土計画

切土計画と同様に、前項「イ. 設計基準(採用する基準), ①土木造成, イ. 盛土」に示すとおり、盛土高5m毎に幅2mの小段を設けた法面勾配「1:1.8(30°以下)」の盛土法面とする。

ここで、埋立廃棄物盛土に関しては盛土勾配「1:2.0」とし、その物性(土質定数)や盛土高さに特殊性があることから、盛土の安定性の検証を行う。

ウ. 法面保護工

盛土計画と同様に、前項「イ. 設計基準(採用する基準), ①土木造成, ウ. 法面保護」に示すとおり、指導要綱に基づく構造基準。(4). ウ. 別表2 法面保護工に準拠した「種子吹付工」を法面の雨水浸食防止や凍上崩落抑制のために施し、法面の緑化を促す。

エ. 地山斜面崩壊(地滑り)対策

当該計画地において、地すべり発生のおそれがある(過去に地すべり履歴がある)ことから、詳細調査と対策工検討を行いその結果を踏まえて、設計を行う。その結果は、別紙5, 5.1, ア, 3, (2)地すべり防止対策工検討書及び5.2, ア, (2)地すべり測量調査報告書に示すとおりであり、横ボーリングによる地下水排除工と押え盛土及びグラウンドアンカー工とする。

工 種	仕 様	摘 要
横ボーリング	A群: $\phi 90\text{ mm}$ 、L=50.0m×10本 B群: $\phi 90\text{ mm}$ 、L=25.0m×9本	・上向き+5.0° ・保孔管: 塩ビ VP40 ・孔口保護: フトンカゴ
押え盛土	FH=129.5m(現場発生土)	
アンカー工	打設段数: 8段 水平間隔: 4.0m 打設角度: 35°	・削孔径: $\phi 115\text{ mm}$ ・定着長: 7.50m ・受圧板: PUC受圧板クロス

オ. 底盤弱部処理工(断層処理)

断層を要因とする地割れ・漏水の恐れはないが、施工時に掘削後の健全な岩盤を調査し、断層や割れ目系の有無やその規模を把握した上で、必要に応じて置換えコンクリートとベントナイト混合土による底盤弱部処理工を施す。設置箇所については、監督員及び施工監理者、工事現場代理人による現場確認・協議の上定めるものとする。

②盛土構造物の安定における検討

構造物の安定性については、「道路土工-盛土工指針」(社)日本道路協会による4-3-2. 常時の作用(p108～)と4-3-3. 降雨時の作用(p115～)及び4-3-4. 地震時の作用(p119～)に対し、盛土構造物が適切な安全性を有しているか検討・確認を行う。

ア. 想定する作用

盛土設計における想定される作用は、以下に示すものを基本とし安全性における照査を行う。

- ・常時の作用に対する盛土の安定性の照査
- ・降雨時の作用に対する盛土の安定性の照査
- ・地震時の作用に対する盛土の安定性の照査

a. 常時の作用に対する検討

i. すべりに対する安定性の照査指標及び許容値

- ・照査指標は、円弧すべり安全率を用いて検討を行う。
- ・許容値については長期間経過後における許容安全率として1.2を目安とする。

ii. 変形に対する検討

盛土自体の沈下量は良好な締固め施工を行える場合については、施工後の沈下量は少ないものとなり、比較的早期に沈下が終わることから、変形に対する検討は省略する。

(4-3-2 常時の作用に対する盛土の安定性の照査、p108)

- (1) 既往の経験・実績に基づく仕様の適用範囲を超える盛土については、常時の作用に対する盛土の安定性の照査を行うことを原則とする。
- (2) 常時の作用に対する安定性の照査においては、施工中、供用中における常時の作用に対し、盛土及び基礎地盤がすべりに対して安定であるとともに、変位が許容変位以下であることを照査するものとする。このとき、許容変位は、上部道路及び隣接する施設から決まる変位を考慮して定めるものとする。ただし、盛土材料及び基礎地盤に問題がない場合は、変位の照査を省略してよい。
- (3) 常時の作用に対するすべりに対する安定の照査は、円弧すべり法によって安定を照査することにより行ってよい。

b. 降雨時の作用に対する検討

当該計画の貯留盛土えん堤は、上流側に遮水工が敷設されていることから、えん堤内の地下水残留は発生しない。また、上流遮水工下面には地下水集排水管を設置しており、常時地下水を排除している形態である。なお、照査指標及び許容値については、a. 常時の作用に対する検討で行う円弧すべりの計算と同様となる。

(4-3-3 降雨の作用に対する盛土の安定性の照査、p115)

- (1) 地下水位の高い箇所の盛土、長大のり面を有する高盛土、傾斜地盤上の盛土、谷間を埋める盛土、片切り片盛り、切り盛り境部の盛土等の降雨や浸透水の作用を受けやすい盛土については、降雨の作用に対する盛土の安定性の照査を行うことを原則とする。ただし、「4-9 排水施設」に従い、表面排水工、のり面排水工、地下排水工等の十分な排水施設を設置する場合には、降雨の作用に対する盛土の安定性の照査を省略してよい。

- (2) 降雨の作用に対する盛土の安定性の照査においては、降雨の作用、浸透水等の作用に対して盛土及び基礎地盤がすべりに対して安定であることを照査することを原則とする。
- (3) 降雨の作用に対する安定性の照査は、降雨の作用による浸透流を考慮して円弧すべり法によってすべりに対する安定を照査することにより行ってよい。

c. 地震時の作用に対する検討

重要構造物となる貯留盛土えん堤については、二次的被害も考慮してレベル2地震動(大規模地震動)、重要度1として、性能2で検討を行う。なお、照査指標及び許容値については、a. 常時の作用に対する検討で行う円弧すべりの計算と同様となる。

(解表 4-1-1 盛土の要求性能の例、p85)

想定する作用		重要度	重要度1	重要度2
常時の作用			性能1	性能1
降雨の作用			性能1	性能1
地震動の作用	レベル1 地震動		性能1	性能2
	レベル2 地震動		性能2	性能3

(4-3-4 地震動の作用に対する盛土の安定性の照査、p119)

- (1) 重要度1の盛土のうち、盛土の特性や周辺地盤の特性から大きな被害が想定される盛土については、地震動の作用に対する盛土の安定性の照査を行うことを原則とする。地震動の作用に対する盛土の安定性の照査に当たっては、十分な排水処理と入念な締固めを前提に、レベル1地震動に対する照査を行えば、レベル2地震動に対する照査を省略してよい。ただし、極めて重大な二次的被害のおそれのある盛土についてはレベル2地震動に対する照査を行うことが望ましい。
- (2) 地震動の作用に対する盛土の安定性の照査においては、地震動レベルに応じて盛土及び基礎地盤がすべりに対して安定であること、ないしは、変位が許容変位以下であることを照査するものとする。このとき、許容変位は、上部道路への影響、損傷した場合の修復性及び隣接する施設への影響を考慮して定めるものとする。
- (3) レベル1地震動の作用に対する性能1の照査及びレベル2地震動の作用に対する性能2の照査は、地震の影響を考慮した円弧すべり法によって盛土及び基礎地盤のすべりに対する安定を照査することにより行ってよい。

イ. 埋立廃棄物の盛土安定性

埋立廃棄物の盛土安定性について、以下の条件の下に検討する。

a. 設計基準

「道路土工-盛土工指針」(社)日本道路協会に準拠する。

b. 計算検討ケース

- ・ケース1：完成直後・空虚時、水平震度 100%
- ・ケース2：埋立中・洪水時、水平震度 50%
- ・ケース3：埋立終了・洪水時、水平震度 50%
- ・ケース4：埋立終了・地震時、水平震度 100%

以下に検討ケースについて説明する。（「廃棄物最終処分場整備の計画・設計・管理要領（2010改訂版）」（社）全国都市清掃会議） p 213 参照。）

貯留構造物の安定は、少なくとも次の4種類のケースについて確認することが望ましい。

ケース1：完成直後・空虚時

構造物完成直後または埋立中であるが、構造物上流は廃棄物が埋め立てられておらず空虚な状態である。

最終処分場の場合、貯留構造物直上流が空虚な状態が長期間にわたることも想定されるため、設計震度は100%とする。

ケース2：埋立中・洪水時

埋立中であるが、構造物直上流は廃棄物が埋め立てられておらず、洪水（浸出水）が貯水されている。

洪水（浸出水）水位は、内部貯水の水位で見る考え方もあるが、安定計算では安全側をみて物理的に貯水可能な水位（満水位）とする。

洪水時（内部貯水時）に地震に遭遇する確率は低いものと考えられることから、設計震度は50%とする。

ケース3：埋立終了・洪水時

埋立が終了し、構造物上流側には廃棄物が埋め立てられている。廃棄物は埋立面まで浸出水で満たされている（飽和状態）。

洪水（浸出水）水位は、内部貯水の水位で見る考え方もあるが、安定計算では安全側をみて物理的に貯水可能な水位（満水位）とする。

埋立終了後は、一般に覆土などにより表流水を排除するため、埋立終了後の洪水時に地震に遭遇する確率は低いものと考えられることから、設計震度は50%とする。

ケース4：埋立終了・地震時

埋立が終了し、構造物上流側は廃棄物が埋め立てられている。

跡地利用計画が定まっており、跡地利用にあたって、盛土などの再造成が計画されている場合は、その形状での確認も必要である。設計震度は100%とする。

c. 盛土形状

盛土形状を以下に示す。

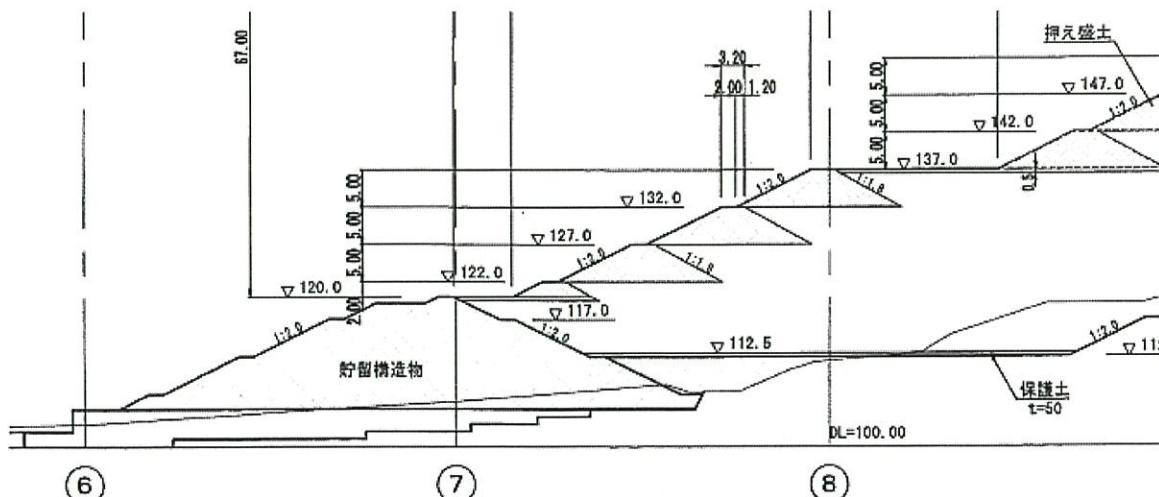


図 1.3-1 盛土形状

d. 安定計算式

全応力法による円弧すべり面を仮定した分割法（修正フェレニウス法）

e. 土質定数

	単位体積重量 (kN/m³)	粘着力 (kN/m²)	内部摩擦角 (°)
盛土えん堤	20.0	0.0	40.0
基礎地盤	27.0	1,960.0	40.0
埋立廃棄物	14.0	30.0	32.0

i. 盛土えん堤

採石場跡地特有の粒径の整わない碎石くずや岩ズリ等の現場発生土を利用するところから、「道路土工-盛土工指針」(社)日本道路協会, p101) が示す土質定数（礫および礫まじり砂）より、以下のとおりに設定する。

- ・単位体積重量 : 20kN/m³
- ・粘着力 : 0kN/m²
- ・内部摩擦角 : 40°

解表 4-2-4 設計時に用いる土質定数の仮定値⁴⁾

種類	状態	単位体積重量 (kN/m³)	せん断抵抗角 (度)	粘着力 (kN/m²)	地盤工学会基準 ^{注2)}
盛土	礫および礫まじり砂 締め固めたもの	20	40	0	{G}
	砂 締め固めたもの	20	35	0	{S}
		19	30	0	
	砂質土 締め固めたもの	19	25	30 以下	{S F}
	粘性土 締め固めたもの	18	15	50 以下	{M}, {C}
	関東ローム 締め固めたもの	14	20	10 以下	{V}
自然地盤	礫 密実なものは粒径幅の広いもの	20	40	0	{G}
		18	35	0	
	礫まじり砂 密実なもの	21	40	0	{G}
		19	35	0	
	砂 密実なものは粒径幅の広いもの	20	35	0	{S}
		18	30	0	
	砂質土 密実なもの	19	30	30 以下	{S F}
		17	25	0	
	粘性土 固いもの (指で強く押し少しへこむ) ^{注1)}	18	25	50 以下	{M}, {C}
		17	20	30 以下	
		16	15	15 以下	
	粘土およびシルト やや軟らかいもの (指の中程度の力で貫入) ^{注1)}	17	20	50 以下	{M}, {C}
		16	15	30 以下	
		14	10	15 以下	
	関東ローム	14	5(ϕ_u)	30 以下	{V}

注 1) ; N 値の目安は次のとおりである。

固いもの ($N=8 \sim 15$), やや軟らかいもの ($N=4 \sim 8$), 軟らかいもの ($N=2 \sim 4$)

注 2) ; 地盤工学会基準の記号は、およその目安である。

ii. 基礎地盤

地質調査結果「最終処分場えん堤等における地質調査業務 報告書」(H27.10)により、基礎地盤の地質定数は以下のとおり設定する。(別紙5, 5.2, ア参照。)

- ・単位体積重量 : 27kN/m³ (2.8g/cm³) (p5.2.7.4-36)
- ・粘着力 : 1,960kN/m² (緑色岩 CH 級の最小値、p5.2.7.4-52)
- ・内部摩擦角 : 40° (緑色岩 CH 級の最小値、p5.2.7.4-52)

築堤に際し、基盤は緑色岩とし岩盤分類は CH 級である。

iii. 埋立廃棄物

廃棄物埋立地の地盤調査の例より、出典 1, 2, 3, 6, 7 の 5 事例を参考に平均値を算定し、廃棄物の土質定数とする。（「廃棄物最終処分場整備の計画・設計・管理要領(2010 改訂版)」（社）全国都市清掃会議）p 211 参照。）ここで、事例 4 は極値（単位体積重量が最小値、粘着力が最大値、内部摩擦角が最小値）のため、除いて算定する。

- ・ 単位体積重量 : $\{(0.35+2.0)/2 + (0.35+2.1)/2 + (0.9+2.1)/2 + (1.73+2.32)/2 + (1.52+1.81)/2\} / 5 = 1.518 \quad 1.518 \times 9.8 = 14.882 \doteq 14.0 \text{kN/m}^3$
- ・ 粘着力 : $\{(39.2+66.7)/2 + (45.1+66.7)/2 + 0 + (4.9+35.3)/2 + (8.4+34.1)/2\} / 5 = 30.040 \doteq 30.0 \text{kN/m}^2$
- ・ 内部摩擦角 : $\{(30+35)/2 + (30+37)/2 + 35.5 + (22.6+35.0)/2 + (26.3+33.7)/2\} / 5 = 32.060 \doteq 32.0^\circ$

表3.4-2 廃棄物埋立地の地盤調査の例

	単位	①	②	③	4	5	⑥	⑦	8
比重 G_s	—	1.7~2.6	2.32	2.36~2.72	—	—	2.00~2.69	2.53~2.76	2.479
湿潤密度 ρ_w	t/m^3	0.35~2.0	0.35~2.1	0.9~2.1	0.7~1.0	—	1.73~2.32	1.52~1.81	—
含水比 w	%	30~70	10~120	16~70	10~200	—	10.1~25.2	13.4~17.2	—
最大乾燥密度 $\rho_{d_{max}}$	t/m^3	—	—	—	—	—	1.28~1.70	1.28~1.43	—
最適含水比 w_{opt}	%	—	—	—	—	—	15.0~22.1	23.1~31.0	—
強熱減量	%	10~100	20~90	3~25	—	—	—	—	—
N 値	—	3~10	6~12	2~8	1~50	—	—	—	—
粘着力 c	kN/m^2	39.2~66.7	45.1~66.7	0	15.7~113.8	—	4.9~35.3	8.4~34.1	—
内部摩擦角 ϕ	度	30~35	30~37	35.5	4.3~47	—	22.6~35.0	26.3~33.7	—
圧縮指数 C_c	—	0.4~1.4	—	0.2~0.5	0.4~0.7	—	—	—	0.08~0.39
体積圧縮係数 m_v	m^2/kN	5.1×10^{-4} $\sim 1.4 \times 10^{-2}$	5.1×10^{-4} $\sim 1.4 \times 10^{-2}$	4.1×10^{-5} $\sim 3.1 \times 10^{-4}$	2×10^{-4} $\sim 2 \times 10^{-3}$	1.96×10^{-5} $\sim 7.84 \times 10^{-5}$	—	—	—
圧密係数 c_s	cm^2/day	4×10^4 $\sim 4 \times 10^5$	7×10^2 $\sim 7 \times 10^4$	7×10^2 $\sim 7 \times 10^3$	2×10^2 $\sim 5 \times 10^5$	—	—	—	—
透水係数 k	cm/s	—	—	—	—	—	4.2×10^{-7} $\sim 2.6 \times 10^{-3}$	1.1×10^{-3} $\sim 4.8 \times 10^{-3}$	1.57×10^{-3}

出典 1 : 前田慶之助「廃棄物埋立処分の問題点」、土と基礎、Vol23、No.8

2 : 長坂勇二ほか「都市ごみの圧縮被覆成形処理による埋立処分の環境対策工法について」、土質工学会シンポジウム、1983

3 : 日本文法ほか「廃棄物埋立地盤の工学的性質について」第21回土質工学研究発表会、1977

4 : 桜本、穴澤、清水、鈴木、齊藤、井深「東京湾におけるごみ埋立地盤の土質工学的研究（その2）」、第22回土質工学研究発表会、1987

5 : 鳩島、松井「廃棄物焼却灰の圧縮特性と焼却灰粒子の粒化」第32回地盤工学研究発表会、1997

6 : 最終処分場技術システム研究会 平成11年度研究報告書 福岡市N埋立場

7 : 最終処分場技術システム研究会 平成11年度研究報告書 福岡市I埋立場

8 : 菅牧、村田、渋谷「最終処分場埋立焼却灰の地盤工学特性に関する基礎的研究」、第11回廃棄物学会研究発表会講演論文集、2000

→1.518

→30.040

→32.060

f. 設計水平震度

「静岡県開発行為等の手引き」(H27.4 改訂)に基づく「0.25」とする。

g. 最小安全率

「常時 : $F_s \geq 1.5$ 」、「大地震時 : $FS \geq 1.0$ 」とする。

(設計水平震度及び最小安全率の設定根拠)

所管	基準書	水平震度	安全率	
			常時	地震時
国交省	道路土工指針	レベル 2 地震動、地盤種別 I 種 (大規模地震動対応、基盤は岩盤) $k_h = C_z \times k_{ho} = 1.0 \times 0.16 = 0.16$	1.2	1.0
浜松市	林地開発許可審査基準	通常の岩盤 : 0.12 風化・破碎の著しい岩盤、第三紀以降の未固結岩盤 : 0.15	1.5	1.2
	開発許可指導基準	0.20	1.5	大地震 1.0
静岡県	開発行為の手引き	0.25	1.5	大地震 1.0

上表より、最も影響の大きく受ける条件となる静岡県「開発行為の手引き」に準拠する。

h. 検討結果

検討結果を以下に示す。

検討	条件	許容安全率	検討結果	安全性の判定	適要
ケース 1	常時	1.5	8.10	O.K	別紙5, 5.1、p5.1.7.3-2
	地震時	1.0	4.82	O.K	〃 p5.1.7.3-10
ケース 2	常時	1.5	6.78	O.K	〃 p5.1.7.3-19
	地震時	1.0	5.06	O.K	〃 p5.1.7.3-28
ケース 3	常時	1.5	1.66	O.K	〃 p5.1.7.3-37
	地震時	1.0	1.06	O.K	〃 p5.1.7.3-58
ケース 4	常時	1.5	2.92	O.K	〃 p5.1.7.3-90
	地震時	1.0	1.42	O.K	〃 p5.1.7.3-104

i. 埋立地地盤支持力の検討

地盤支持力については、沈下による遮水工の破損等を防止するため必要な支持力を確保するものである。

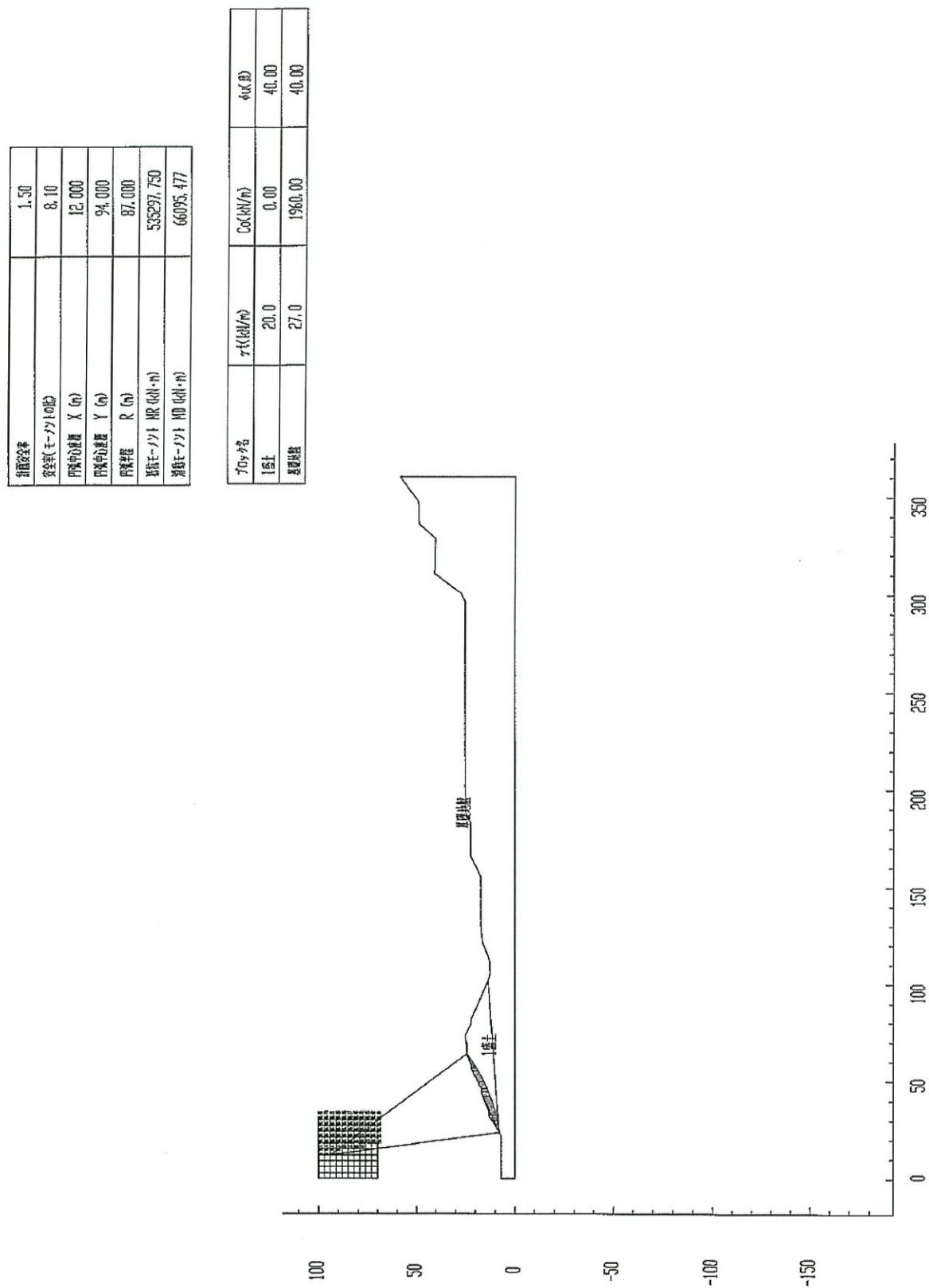
当該計画地の埋立地地盤については、切土部の土砂及び岩盤部と盛土部に分けられる。切土岩盤部については十分な支持力が確保できるものと判断されるが、切土土砂部及び盛土部については必要な支持力が確保できない可能性がある。

したがって、切土部の土砂部及び岩盤部と盛土部について埋立地成形後(遮水工敷設前)、現場にて標準載荷試験を行い、地盤支持力の確認を行う。なお、必要な地盤支持力は廃棄物の最大埋立高さ 67m × 単位体積重量 18.0kN/m³と設定し、直土圧で 1,206kN/m² ≈ 1,300 kN/m²とする。

標準載荷試験より所定の地盤支持力が確保できない場合は、地盤改良及びコンクリート置換え等により、所定の支持力を確保した後、遮水工の施工を行うものとする。

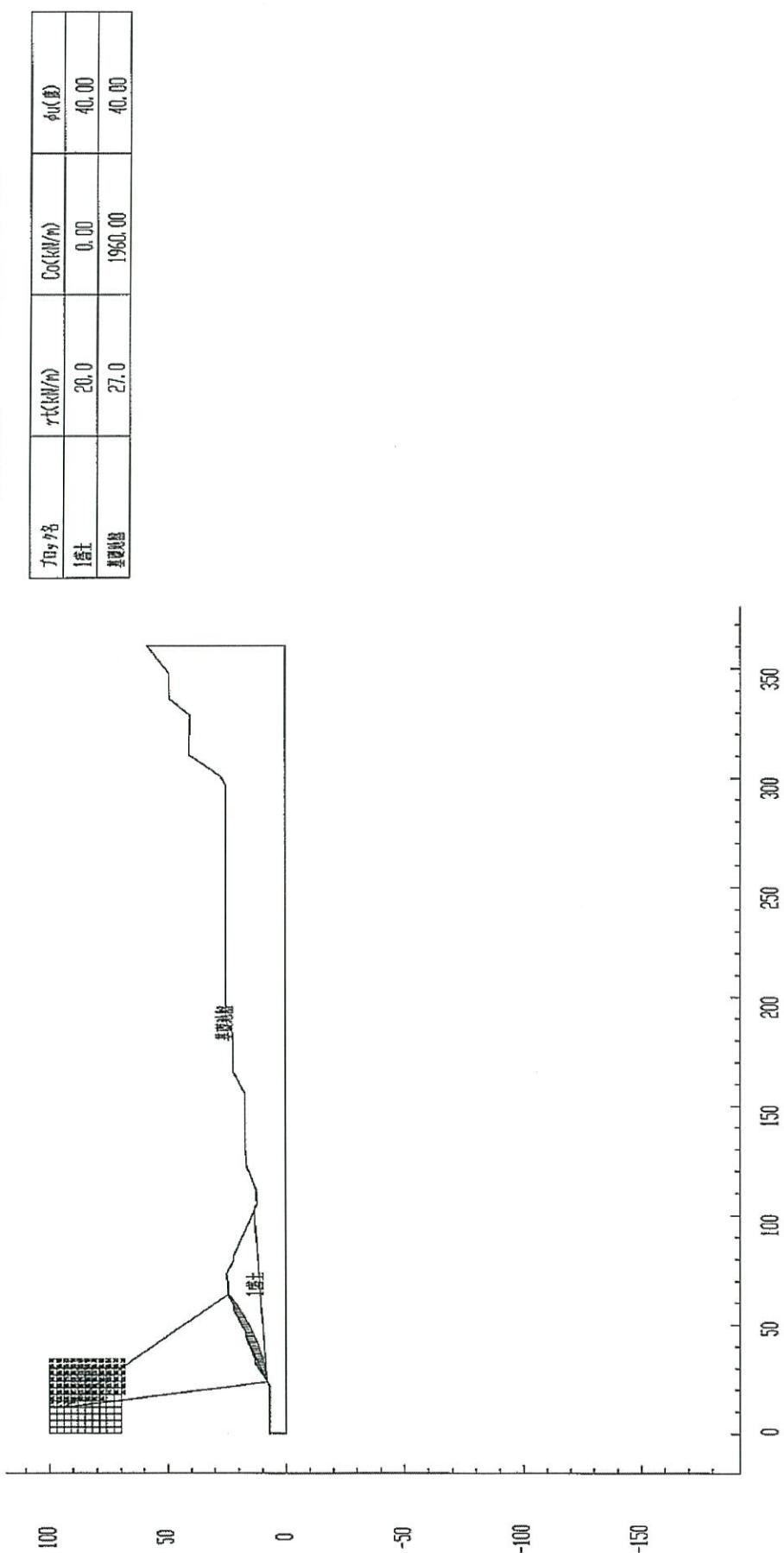
ウ. 安定計算結果図

a. ケース 1：完成特後・空虚時、水平震度 100%
(常 時)



(地震時)

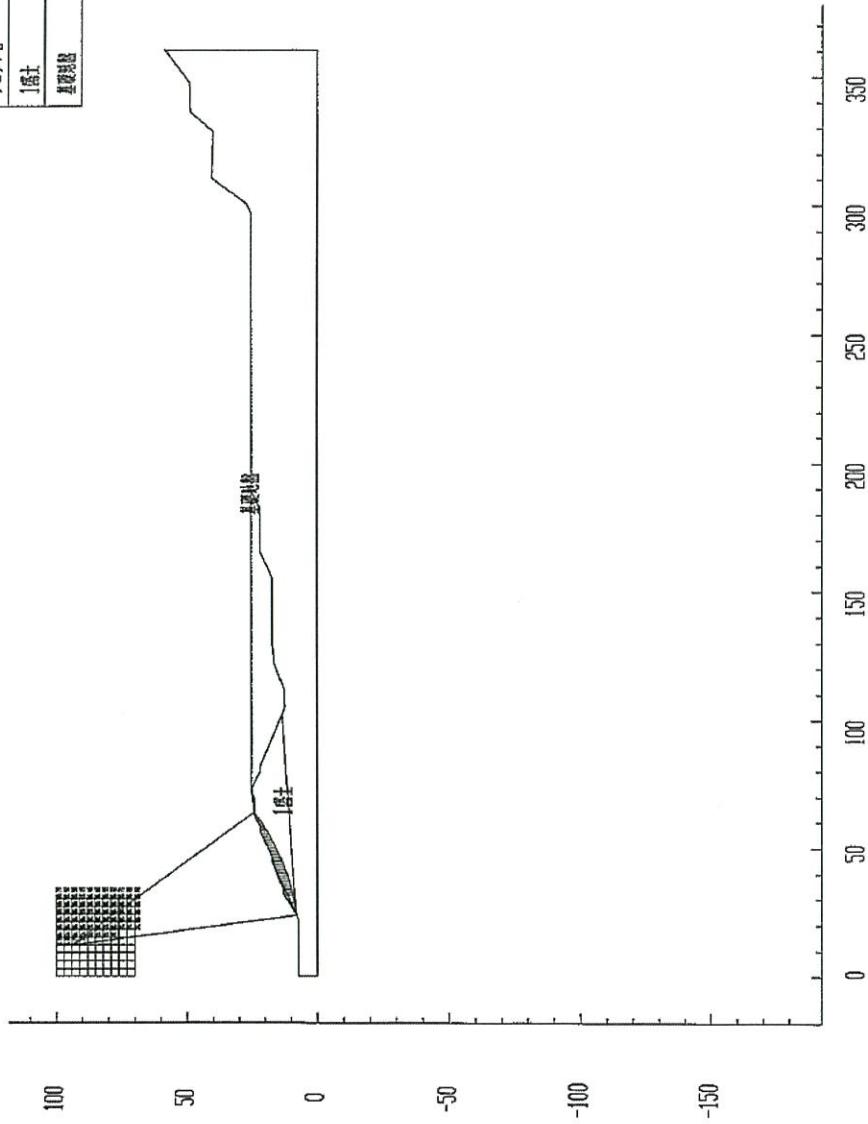
許容安全率		1.00
安全率(±-/-+)		4.82
限界中心距離 X (m)		12.000
限界外距離 Y (m)		94.000
限界 R (m)		87.000
地盤モーメント MR (kN·m)		521432.406
滑動モーメント Mf (kN·m)		108166.195



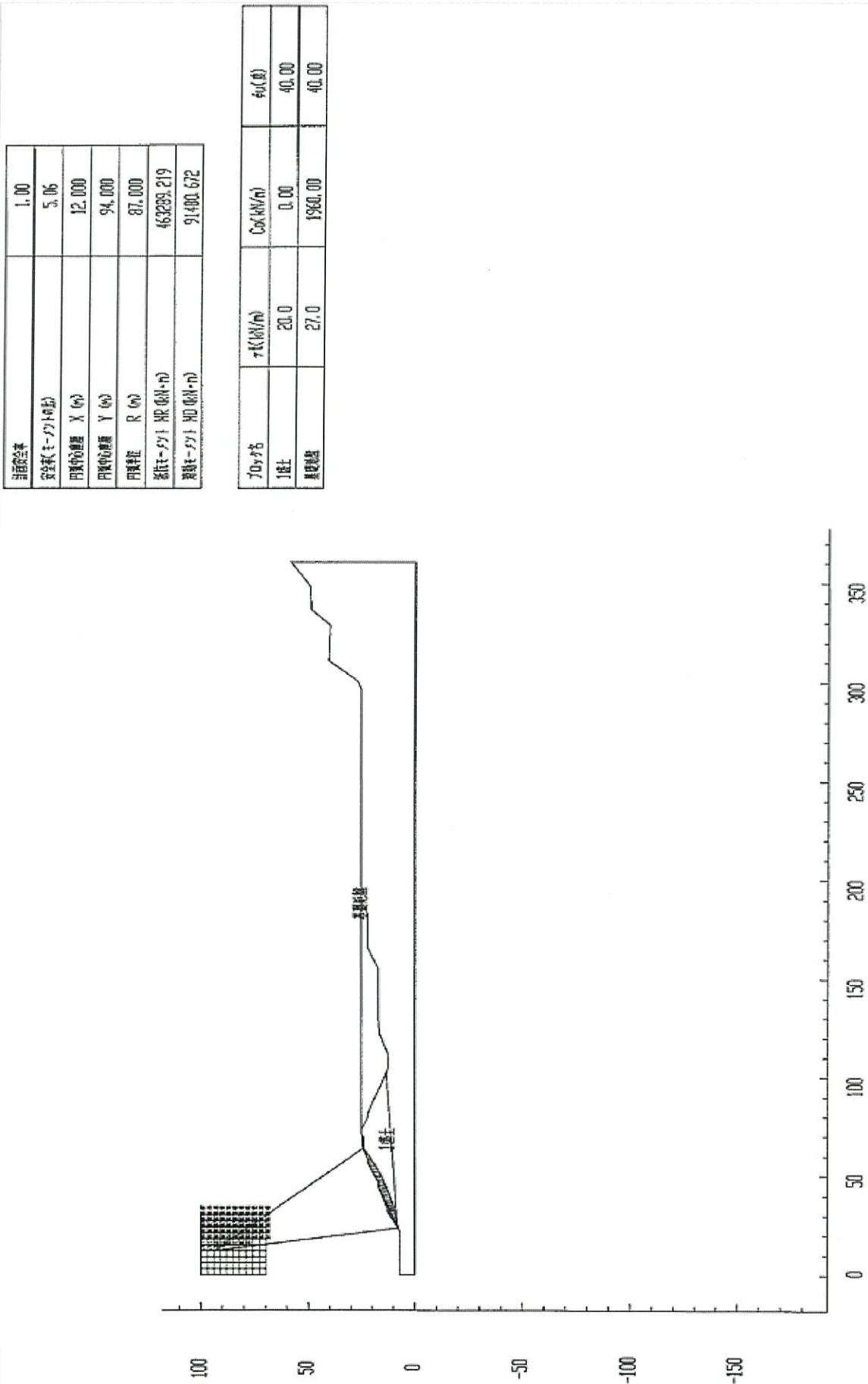
b. ケース 2：埋立中・洪水時、水平震度 50%
 (常時)

計算条件	1.50
安全率(± γ)	6.78
静的係数 X (η)	12.000
静的係数 Y (η)	94.000
静的係数 Z (η)	87.000
耐耗力 M _R (kN·m)	470567.969
消能工式 W _D (kN·m)	69396.641

f_{Dy}/γ	$r/(kN/m)$	$C_d(kN/m)$	$\phi(\%)$
1倍±	20.0	0.00	40.00
真則	27.0	1960.00	40.00



(地震時)

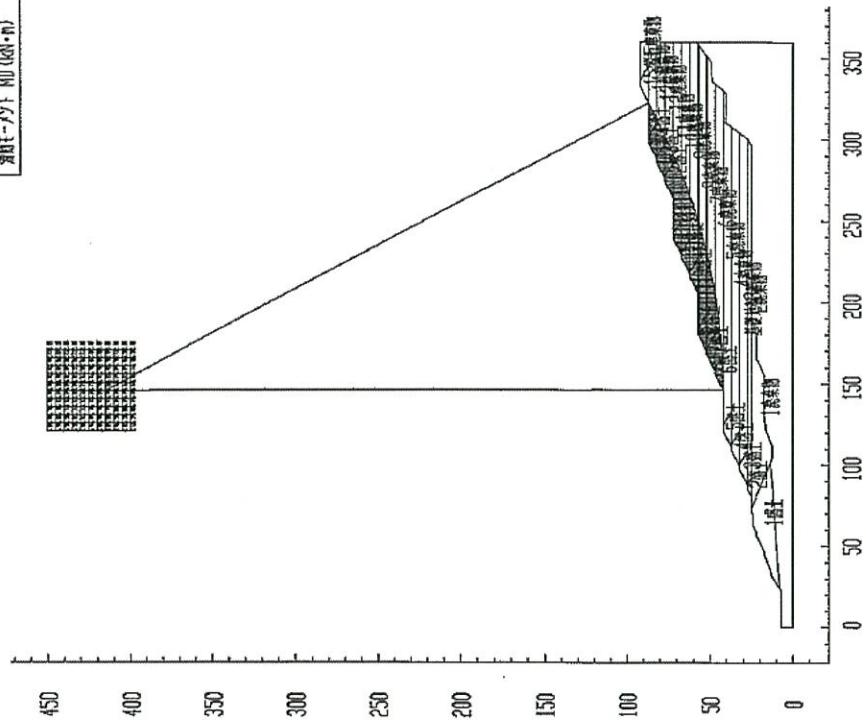


c. ケース 3：埋立終了・洪水時、水平震度 50%

(常 時)

段数	1,50	1,66	145,000	415,000	4832109,000	2932731,750	70,945	$\pi^*(kN/m)$	$C_d(kN/m)$	$A(kN)$
安全率	1.50	1.66	145,000	415,000	4832109,000	2932731,750	15土	20.0	0.00	40.00
限界量	X (n)	373,000					25土	20.0	0.00	40.00
限界量	Y (n)						35土	20.0	0.00	40.00
限界量	Z (n)						45土	20.0	0.00	40.00
限界量	R (n)						55土	20.0	0.00	40.00
限界量	T (n)						65土	20.0	0.00	40.00
限界量	V (n)						75土	20.0	0.00	40.00
限界量	W (n)						85土	20.0	0.00	40.00
限界量	X (n)						95土	20.0	0.00	40.00
限界量	Y (n)						105土	20.0	0.00	40.00
限界量	Z (n)						115土	20.0	0.00	40.00
限界量	R (n)						125土	20.0	0.00	40.00
限界量	T (n)						135土	20.0	0.00	40.00
限界量	V (n)						145土	20.0	0.00	40.00
限界量	W (n)						155土	20.0	0.00	40.00
限界量	X (n)						165土	20.0	0.00	40.00
限界量	Y (n)						175土	20.0	0.00	40.00
限界量	Z (n)						185土	20.0	0.00	40.00
限界量	R (n)						195土	20.0	0.00	40.00
限界量	T (n)						205土	20.0	0.00	40.00
限界量	V (n)						215土	20.0	0.00	40.00
限界量	W (n)						225土	20.0	0.00	40.00
限界量	X (n)						235土	20.0	0.00	40.00
限界量	Y (n)						245土	20.0	0.00	40.00
限界量	Z (n)						255土	20.0	0.00	40.00
限界量	R (n)						265土	20.0	0.00	40.00
限界量	T (n)						275土	20.0	0.00	40.00
限界量	V (n)						285土	20.0	0.00	40.00
限界量	W (n)						295土	20.0	0.00	40.00
限界量	X (n)						305土	20.0	0.00	40.00
限界量	Y (n)						315土	20.0	0.00	40.00
限界量	Z (n)						325土	20.0	0.00	40.00
限界量	R (n)						335土	20.0	0.00	40.00
限界量	T (n)						345土	20.0	0.00	40.00
限界量	V (n)						355土	20.0	0.00	40.00
限界量	W (n)						365土	20.0	0.00	40.00
限界量	X (n)						375土	20.0	0.00	40.00
限界量	Y (n)						385土	20.0	0.00	40.00
限界量	Z (n)						395土	20.0	0.00	40.00
限界量	R (n)						405土	20.0	0.00	40.00
限界量	T (n)						415土	20.0	0.00	40.00
限界量	V (n)						425土	20.0	0.00	40.00
限界量	W (n)						435土	20.0	0.00	40.00

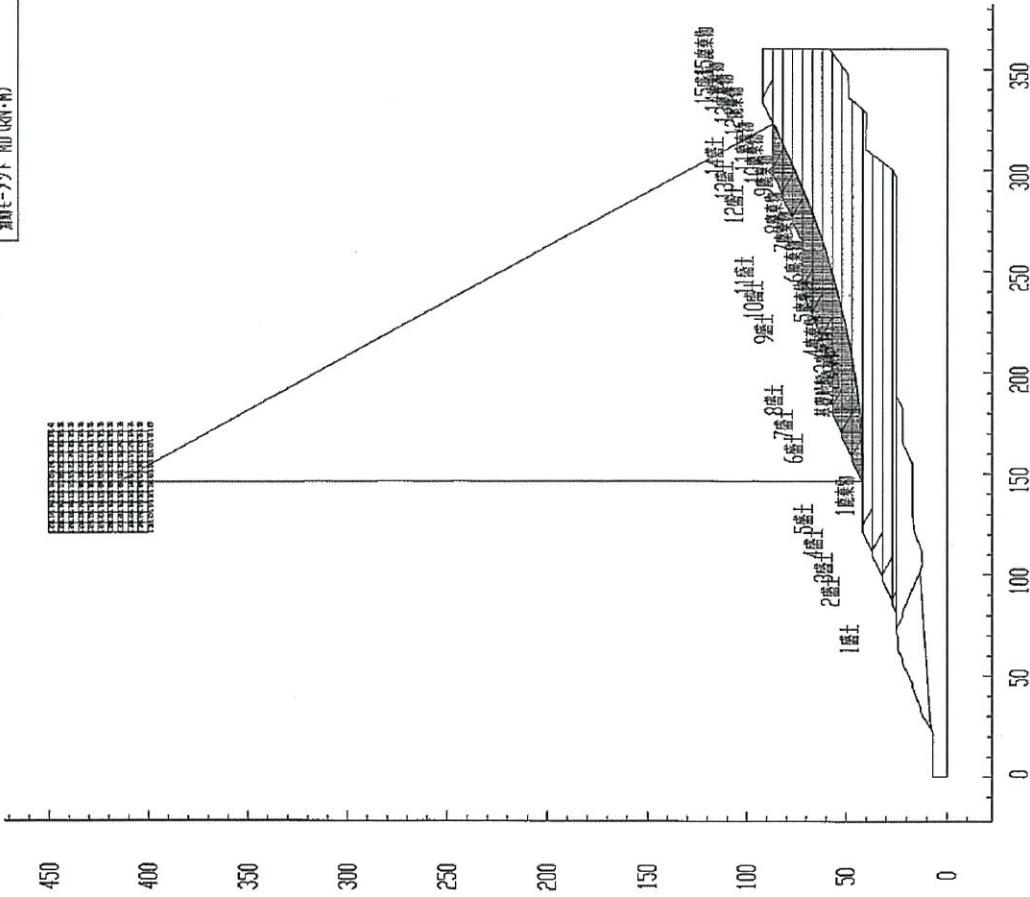
段数	1,50
安全率	1.50
限界量	1,66
限界量	145,000
限界量	415,000
限界量	4832109,000
限界量	2932731,750



(地震時)

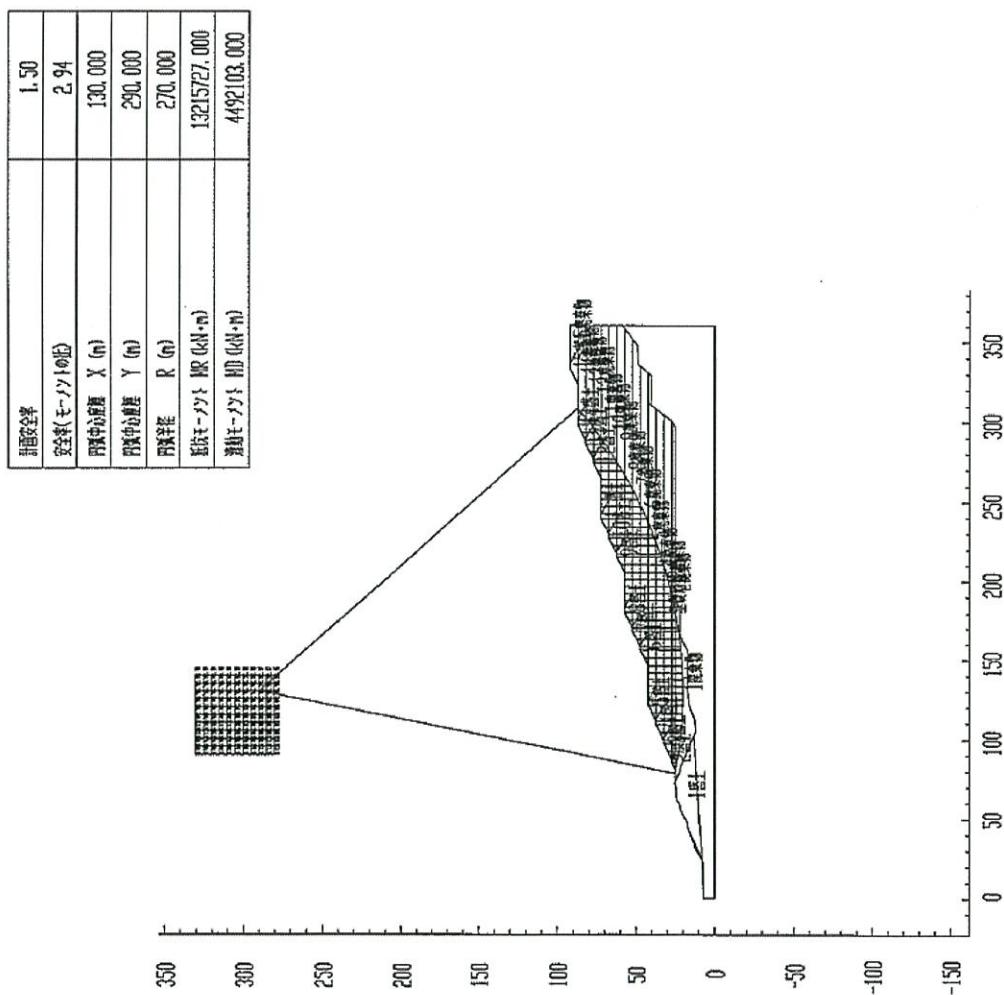
層合せ	$T_{0y} \cdot f_A^k$	$r [kN/m]$	$C_x [kN/m]$	$\phi_x (\text{度})$
完全剛性 (0%)	1.06	20.0	0.00	40.00
門柱剛性 X (y)	145,000	20.0	0.00	40.00
門柱剛性 Y (y)	415,000	20.0	0.00	40.00
階耗能 R (y)	373,000	20.0	0.00	40.00
最終モード下限 (kN·m)	4604644,000	20.0	0.00	40.00
初期モード下限 (kN·m)	4329817,500	20.0	0.00	40.00
6階土		20.0	0.00	40.00
7階土		20.0	0.00	40.00
8階土		20.0	0.00	40.00
9階土		20.0	0.00	40.00
10階土		20.0	0.00	40.00
11階土		20.0	0.00	40.00
12階土		20.0	0.00	40.00
13階土		20.0	0.00	40.00
14階土		20.0	0.00	40.00
15階土		20.0	0.00	40.00
基盤	27.0	1960.00	40.00	
1階軸	14.0	30.00	32.00	
2階軸	14.0	30.00	32.00	
3階軸	14.0	30.00	32.00	
4階軸	14.0	30.00	32.00	
5階軸	14.0	30.00	32.00	
6階軸	14.0	30.00	32.00	
7階軸	14.0	30.00	32.00	
8階軸	14.0	30.00	32.00	
9階軸	14.0	30.00	32.00	
10階軸	14.0	30.00	32.00	
11階軸	14.0	30.00	32.00	
12階軸	14.0	30.00	32.00	
13階軸	14.0	30.00	32.00	
14階軸	14.0	30.00	32.00	
15階軸	14.0	30.00	32.00	

層合せ	1.00
完全剛性 (0%)	1.06
門柱剛性 X (y)	145,000
門柱剛性 Y (y)	415,000
階耗能 R (y)	373,000
最終モード下限 (kN·m)	4604644,000
初期モード下限 (kN·m)	4329817,500



d. ケース 4：埋立終了・地震時、水平震度 100%
(常 時)

地盤条件	1.50	2.94	130,000	290,000	10,747	1t(kN/m)	Cc(kN/m)	qc(kN)
完全率(モード1付)					1#柱	20.0	0.00	40.00
完全率(モード2付)					2#柱	20.0	0.00	40.00
頂点位置 X (m)					3#柱	20.0	0.00	40.00
頂点位置 Y (m)					4#柱	20.0	0.00	40.00
頂点位置 R (m)					5#柱	20.0	0.00	40.00
點付 -22# 残土 (kN/m)	270,000				6#柱	20.0	0.00	40.00
點付 -23# 残土 (kN/m)	132,5727,000				7#柱	20.0	0.00	40.00
點付 -24# 残土 (kN/m)	4492,03,000				8#柱	20.0	0.00	40.00
					9#柱	20.0	0.00	40.00
					10#柱	20.0	0.00	40.00
					11#柱	20.0	0.00	40.00
					12#柱	20.0	0.00	40.00
					13#柱	20.0	0.00	40.00
					14#柱	20.0	0.00	40.00
					15#柱	20.0	0.00	40.00
					基盤	27.0	190.00	40.00
					1#棟	14.0	30.00	32.00
					2#棟	14.0	30.00	32.00
					3#棟	14.0	30.00	32.00
					4#棟	14.0	30.00	32.00
					5#棟	14.0	30.00	32.00
					6#棟	14.0	30.00	32.00
					7#棟	14.0	30.00	32.00
					8#棟	14.0	30.00	32.00
					9#棟	14.0	30.00	32.00
					10#棟	14.0	30.00	32.00
					11#棟	14.0	30.00	32.00
					12#棟	14.0	30.00	32.00
					13#棟	14.0	30.00	32.00
					14#棟	14.0	30.00	32.00
					15#棟	14.0	30.00	32.00



(地震時)

箇所名	1.00	1.42	1.00	1.42
全長(フ-フ) [m]	135.000	355.000	165t	20t
門柱位置 X (m)			25t	20.0
門柱位置 Y (m)			35t	20.0
限界 R (m)	334.000	1876894.000	45t	20.0
鉛直-22t MR (kN・m)	1322556.000		55t	20.0
横軸-22t MD (kN・m)			65t	20.0
55t			75t	20.0
65t			85t	20.0
75t			95t	20.0
85t			105t	20.0
95t			115t	20.0
105t			125t	20.0
115t			135t	20.0
125t			145t	20.0
135t			155t	20.0
145t			155t	20.0
155t			165t	20.0
165t			175t	20.0
175t			185t	20.0
185t			195t	20.0
195t			205t	20.0
205t			215t	20.0
215t			225t	20.0
225t			235t	20.0
235t			245t	20.0
245t			255t	20.0
255t			265t	20.0
265t			275t	20.0
275t			285t	20.0
285t			295t	20.0
295t			305t	20.0
305t			315t	20.0
315t			325t	20.0
325t			335t	20.0
335t			345t	20.0
345t			355t	20.0
355t			365t	20.0
365t			375t	20.0
375t			385t	20.0
385t			395t	20.0
395t			405t	20.0
405t			415t	20.0
415t			425t	20.0
425t			435t	20.0
435t			445t	20.0
445t			455t	20.0
455t			465t	20.0
465t			475t	20.0
475t			485t	20.0
485t			495t	20.0
495t			505t	20.0
505t			515t	20.0
515t			525t	20.0
525t			535t	20.0
535t			545t	20.0
545t			555t	20.0
555t			565t	20.0
565t			575t	20.0
575t			585t	20.0
585t			595t	20.0
595t			605t	20.0
605t			615t	20.0
615t			625t	20.0
625t			635t	20.0
635t			645t	20.0
645t			655t	20.0
655t			665t	20.0
665t			675t	20.0
675t			685t	20.0
685t			695t	20.0
695t			705t	20.0
705t			715t	20.0
715t			725t	20.0
725t			735t	20.0
735t			745t	20.0
745t			755t	20.0
755t			765t	20.0
765t			775t	20.0
775t			785t	20.0
785t			795t	20.0
795t			805t	20.0
805t			815t	20.0
815t			825t	20.0
825t			835t	20.0
835t			845t	20.0
845t			855t	20.0
855t			865t	20.0
865t			875t	20.0
875t			885t	20.0
885t			895t	20.0
895t			905t	20.0
905t			915t	20.0
915t			925t	20.0
925t			935t	20.0
935t			945t	20.0
945t			955t	20.0
955t			965t	20.0
965t			975t	20.0
975t			985t	20.0
985t			995t	20.0
995t			1005t	20.0
1005t			1015t	20.0
1015t			1025t	20.0
1025t			1035t	20.0
1035t			1045t	20.0
1045t			1055t	20.0
1055t			1065t	20.0
1065t			1075t	20.0
1075t			1085t	20.0
1085t			1095t	20.0
1095t			1105t	20.0
1105t			1115t	20.0
1115t			1125t	20.0
1125t			1135t	20.0
1135t			1145t	20.0
1145t			1155t	20.0
1155t			1165t	20.0
1165t			1175t	20.0
1175t			1185t	20.0
1185t			1195t	20.0
1195t			1205t	20.0
1205t			1215t	20.0
1215t			1225t	20.0
1225t			1235t	20.0
1235t			1245t	20.0
1245t			1255t	20.0
1255t			1265t	20.0
1265t			1275t	20.0
1275t			1285t	20.0
1285t			1295t	20.0
1295t			1305t	20.0
1305t			1315t	20.0
1315t			1325t	20.0
1325t			1335t	20.0
1335t			1345t	20.0
1345t			1355t	20.0
1355t			1365t	20.0
1365t			1375t	20.0
1375t			1385t	20.0
1385t			1395t	20.0
1395t			1405t	20.0
1405t			1415t	20.0
1415t			1425t	20.0
1425t			1435t	20.0
1435t			1445t	20.0
1445t			1455t	20.0
1455t			1465t	20.0
1465t			1475t	20.0
1475t			1485t	20.0
1485t			1495t	20.0
1495t			1505t	20.0
1505t			1515t	20.0
1515t			1525t	20.0
1525t			1535t	20.0
1535t			1545t	20.0
1545t			1555t	20.0
1555t			1565t	20.0
1565t			1575t	20.0
1575t			1585t	20.0
1585t			1595t	20.0
1595t			1605t	20.0
1605t			1615t	20.0
1615t			1625t	20.0
1625t			1635t	20.0
1635t			1645t	20.0
1645t			1655t	20.0
1655t			1665t	20.0
1665t			1675t	20.0
1675t			1685t	20.0
1685t			1695t	20.0
1695t			1705t	20.0
1705t			1715t	20.0
1715t			1725t	20.0
1725t			1735t	20.0
1735t			1745t	20.0
1745t			1755t	20.0
1755t			1765t	20.0
1765t			1775t	20.0
1775t			1785t	20.0
1785t			1795t	20.0
1795t			1805t	20.0
1805t			1815t	20.0
1815t			1825t	20.0
1825t			1835t	20.0
1835t			1845t	20.0
1845t			1855t	20.0
1855t			1865t	20.0
1865t			1875t	20.0
1875t			1885t	20.0
1885t			1895t	20.0
1895t			1905t	20.0
1905t			1915t	20.0
1915t			1925t	20.0
1925t			1935t	20.0
1935t			1945t	20.0
1945t			1955t	20.0
1955t			1965t	20.0
1965t			1975t	20.0
1975t			1985t	20.0
1985t			1995t	20.0
1995t			2005t	20.0
2005t			2015t	20.0
2015t			2025t	20.0
2025t			2035t	20.0
2035t			2045t	20.0
2045t			2055t	20.0
2055t			2065t	20.0
2065t			2075t	20.0
2075t			2085t	20.0
2085t			2095t	20.0
2095t			2105t	20.0
2105t			2115t	20.0
2115t			2125t	20.0
2125t			2135t	20.0
2135t			2145t	20.0
2145t			2155t	20.0
2155t			2165t	20.0
2165t			2175t	20.0
2175t			2185t	20.0
2185t			2195t	20.0
2195t			2205t	20.0
2205t			2215t	20.0
2215t			2225t	20.0
2225t			2235t	20.0
2235t			2245t	20.0
2245t			2255t	20.0
2255t			2265t	20.0
2265t			2275t	20.0
2275t			2285t	20.0
2285t			2295t	20.0
2295t			2305t	20.0
2305t			2315t	20.0
2315t			2325t	20.0
2325t			2335t	20.0
2335t			2345t	20.0
2345t			2355t	20.0
2355t			2365t	20.0
2365t			2375t	20.0
2375t			2385t	20.0
2385t			2395t	20.0
2395t			2405t	20.0
2405t			2415t	20.0
2415t			2425t	20.0
2425t			2435t	20.0
2435t			2445t	20.0
2445t			2455t	20.0
2455t			2465t	20.0
2465t			2475t	20.0
2475t			2485t	20.0
2485t			2495t	20.0
2495t			2505t	20.0
2505t			2515t	20.0
2515t			2525t	20.0
2525t			2535t	20.0
2535t			2545t	20.0
2545t			2555t	20.0
2555t			2565t	20.0
2565t			2575t	20.0
2575t			2585t	20.0
2585t			2595t	20.0
2595t			2605t	20.0
2605t			2615t	20.0
2615t			2625t	20.0
2625t			2635t	20.0
2635t			2645t	20.0
2645t			2655t	20.0
2655t			2665t	20.0
2665t				

③計画施設設備の概要

別項「1.6 その他処理施設の構造等に関する事項」にて、設定した計画施設・設備を整理し以下に示す。

表 1.3-18 計画施設・設備の一覧

区分	分類される設備
主要施設	①貯留構造物 貯留盛土えん堤、埋立盛土堤($H=5.0m$)、期別区画盛土えん堤
	②地下水集排水設備 地下水集排水管：合成樹脂波状管(耐圧型有孔 $\phi 300$) 法面部排水工：耐圧型排水材
	③遮水工 底盤遮水工：HDPE シート(1.5 mm) + ベントナイト改良土(透水係数 10^{-7} cm/s) 壁面水工：二重 HDPE シート(1.5 mm × 2) (急傾斜滞水域部) 法面遮水工：アスファルト含浸シート(4 mm) + モルタル吹付け(10 cm) 埋立盛土堤部遮水工：HDPE シート(1.5 mm) 底盤弱部処理工：ベントナイト混合土(50 cm)、置換えコンクリート(1.0 m)
	④雨水集排水設備 水路工：U型水路(プレキャスト、現場打ち、コルゲートフリューム、ベンチフリューム等) 横断暗渠：ボックスカルバート、コルゲートパイプ、重圧管 法面排水：PU240、コルゲート U350、仮設ポリエチレン製 U字溝
	⑤浸出水集排水設備(保有水集排水設備) 集排水管：合成樹脂波状管(耐圧型有孔 $\phi 1000, \phi 350$ 、耐圧型無孔 $\phi 1000$) 取水塔：鉄筋コンクリート構造、ゲートバルブ付(SUS) 送水管：耐圧型ポリエチレン管 $\phi 450$ 、1号人孔
	⑥埋立ガス処理設備(発生ガス対策設備) 豎型ガス抜き管：合成樹脂波状管 $\phi 200$ 法面ガス抜き管：合成樹脂波状管 $\phi 200$
	⑦浸出水処理施設 浸出水調整槽：10,000 m ³ 浸出水処理施設：288 m ³ /日
管理施設	①モニタリング設備 地下水観測井(上下流モニタリング井戸) 取水塔内地下水集水ピット
	②洗車設備(プール式)、管理用道路($W=5.0m$)、場内道路($W=4.0m$)
	③管理棟、トラックスケール(秤量 50 t)
関連施設	①飛散防止設備：忍返し付ネットフェンス($H=1.8m$)
	②立札、門扉囲障設備：立札、両開き門扉、ネットフェンス
	③搬入道路($W=7.0m$)
	④防火設備：消火器(ABC 粉末)、防火水槽(40 m ³)
	⑤防災設備 洪水調整池：15,300 m ³ (調整容量 14,300 m ³ 、堆砂容量 1,000 m ³) 地すべり防止設備：横ボーリング工 + 押え盛土工 + グラウンドアンカー工
	⑥その他：付替河川(立板川)