

6.5 地形及び地質

6.5.1 調査

準対象事業実施区域及びその周辺の地形及び地質の概況については、「第3章 地域特性に関する情報 3.1 自然的状況 3.1.4 地形及び地質の状況」に示すとおりである。

6.5.2 予測、環境保全措置及び評価

(1) 予測内容

予測は造成工事（切土・盛土工事）の実施による土地の安定性への影響とした。

(2) 予測対象時期

予測対象時期は工事の実施による影響が最大となる時期とした。

(3) 予測地域

予測地域は、図6.5.2-1に示すとおり準対象事業実施区域内において土地の安定性への影響が最大と考えられる切土法面（1-1断面）及び盛土法面（2-2断面）とした。

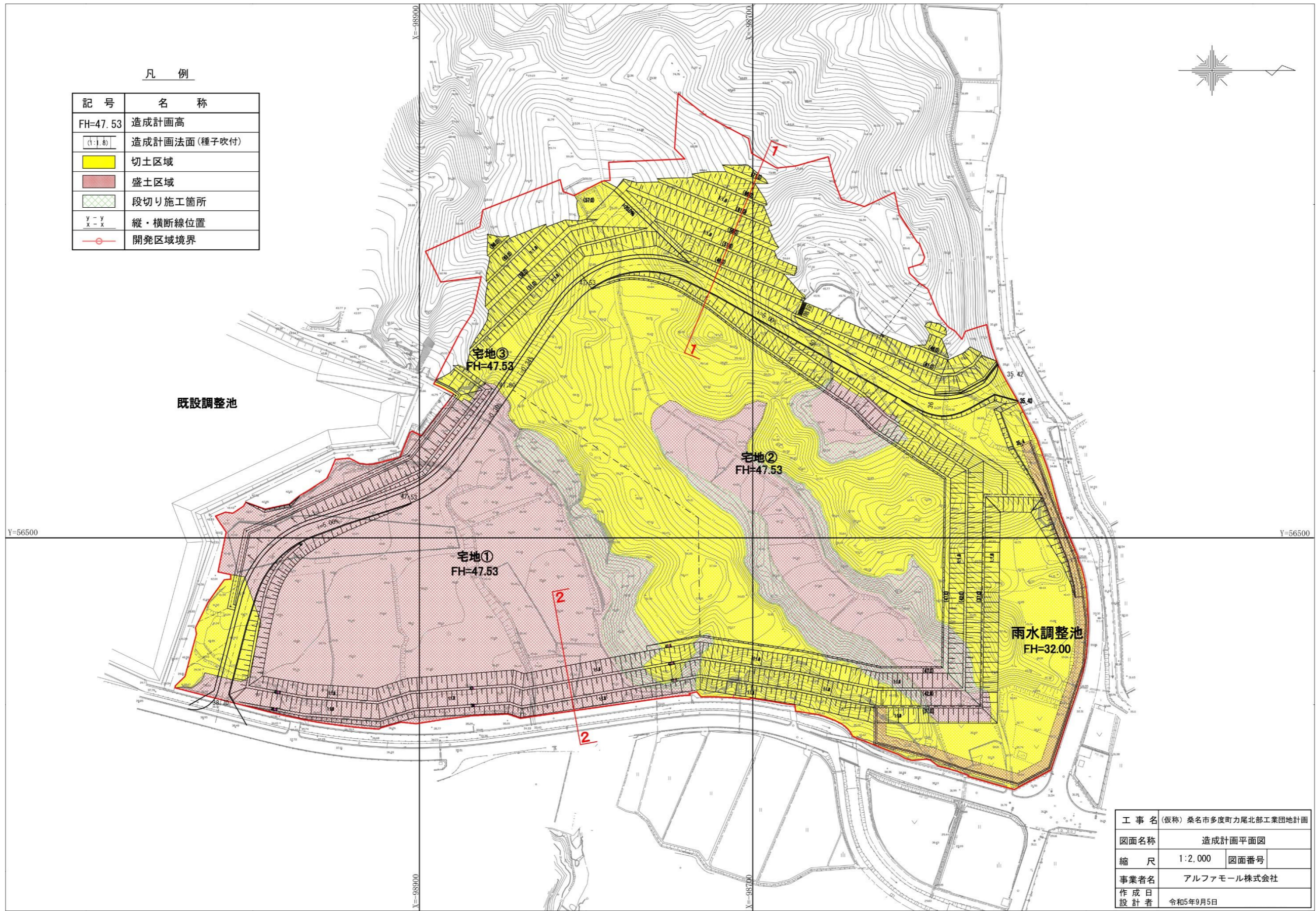


図6.5.2-1 斜面安定計算位置

(4) 予測方法

予測方法は、下記のとおり斜面の安定計算により行った。

1.5 解析条件	
(1) 解析方法 円弧すべりの安全率 (無補強時の検討)	
(2) 解析条件	
<ul style="list-style-type: none"> ・解析式 修正Fellenius法 道路土工 切土工・斜面安定工指針 (平成21年度版) (有効応力法) 	
$F = \frac{\sum [Cl + \{(W - ub) \cos \alpha - k_h W \sin \alpha\} \tan \phi]}{\sum (W \sin \alpha + k_h W \cdot y_G / r)}$	
<p>ここで、F : 安全率 C : 各分割片の底版位置における土の粘着力 (kN/m²) l : 各分割片の底版長 (=b/cos α) (m) W : 各分割片のすべり面より上の土と水の重量(載荷重を含む) (kN/m) u : 各分割片の底版位置における間隙水圧 (kN/m²) b : 各分割片の幅 (m) α : 各分割片の底版と水平面のなす角度 (度) k_h : 設計水平震度 φ : 各分割片の底版位置における土の内部摩擦角 (度) y_G : 各分割片の重心と円弧の中心の鉛直距離 (m) r : すべり円の半径 (m)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ・スライス幅の指定方法 ・円弧部分の分割幅 ・計算対象 ・必要安全率 常時 地震時 ・地震時慣性力位置 ・引張亀裂の考慮 ・必要抑止力 ・すべり力抵抗力表示方法 ・上下流間の静水圧 	<ul style="list-style-type: none"> 幅指定 0.500 (m) 常時・地震時 1.500 1.000 重心位置 考慮しない 計算する 力表示 考慮する

(5) 予測結果 (安定計算結果)

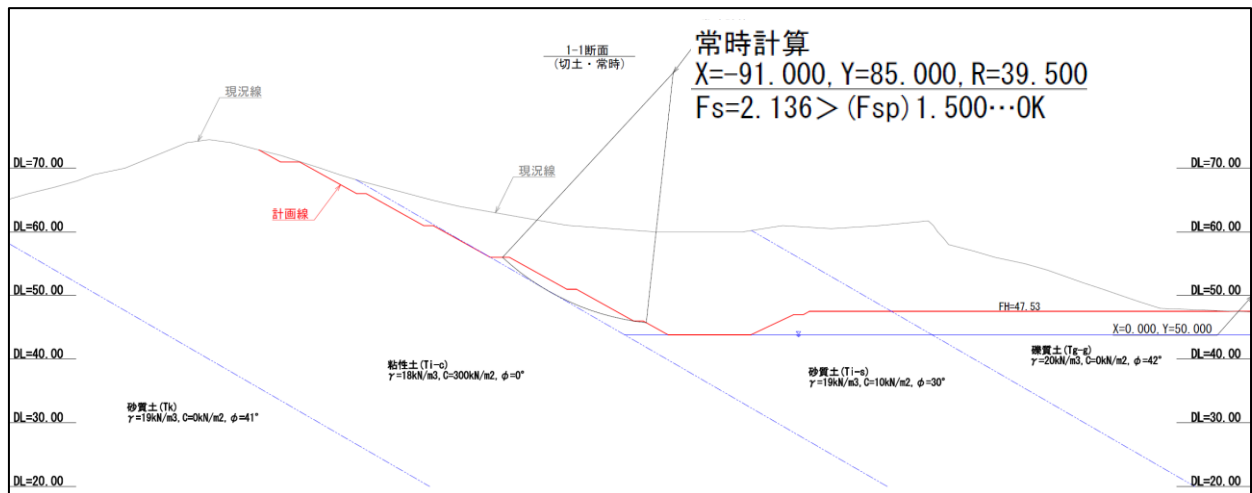
常時及び地震時の安定計算結果は、表6.5.2-1及び図6.5.2-2、3の「安全率F_s」の欄に記載のとおり、1-1断面及び2-2断面ともに、「改訂 宅地等開発事業に関する技術マニュアル (平成30年 三重県県土整備部建築開発課)」における最小安全率及び「三重県砂防指定地等管理条例等に基づく開発審査の技術的基準 (平成30年 三重県)」を満足するものと予測されたが、今後砂防法等に係る手続きを適切に進め、更なる土地の安定性の確保に努める。

表6.5.2-1 安定計算結果

断面位置	安全率F _s		技術基準等※
	常時	地震時	
1-1断面 (切土)	2.136	1.304	常時 : 1.500
2-2断面 (盛土)	1.682	1.054	地震時 : 1.000

※ : 「改訂 宅地等開発事業に関する技術マニュアル (平成30年 三重県県土整備部建築開発課)」における最小安全率及び「三重県砂防指定地等管理条例等に基づく開発審査の技術的基準 (平成30年 三重県)」

・常時 (1-1断面 切土)



・地震時 (1-1断面 切土)

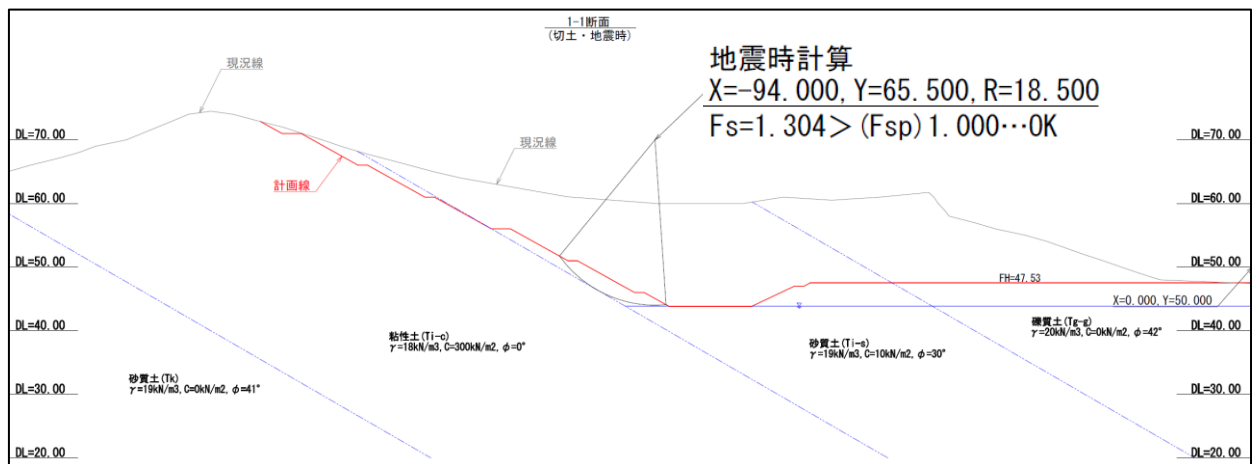
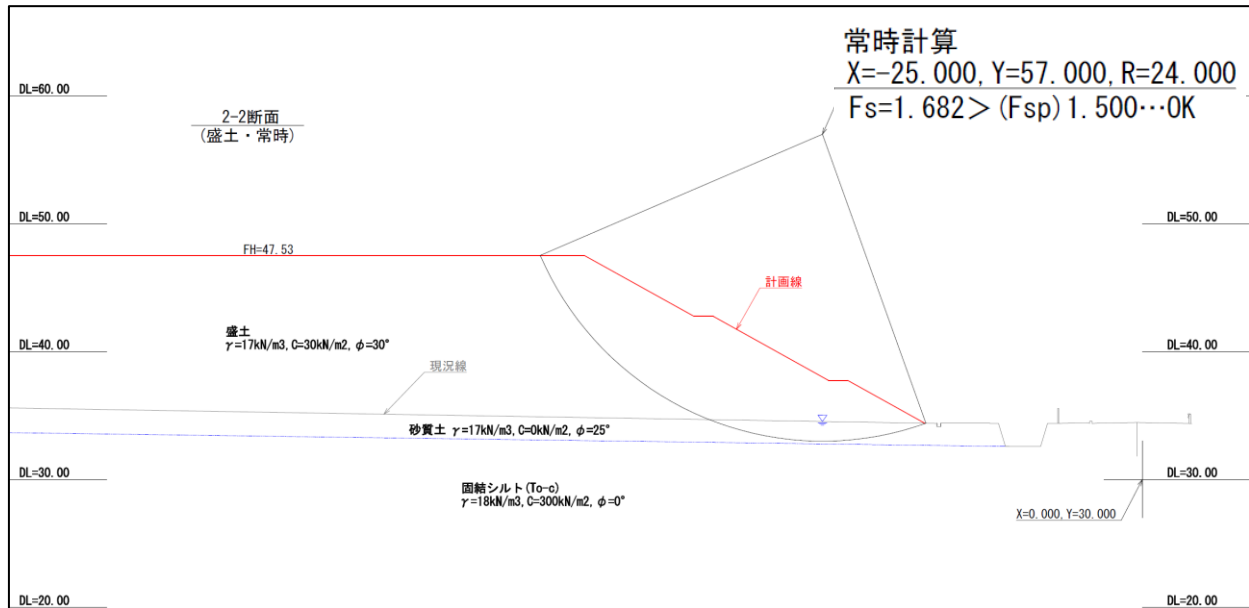


図6.5.2-2 安定計算結果 (1-1断面 切土)

・常時



・地震時

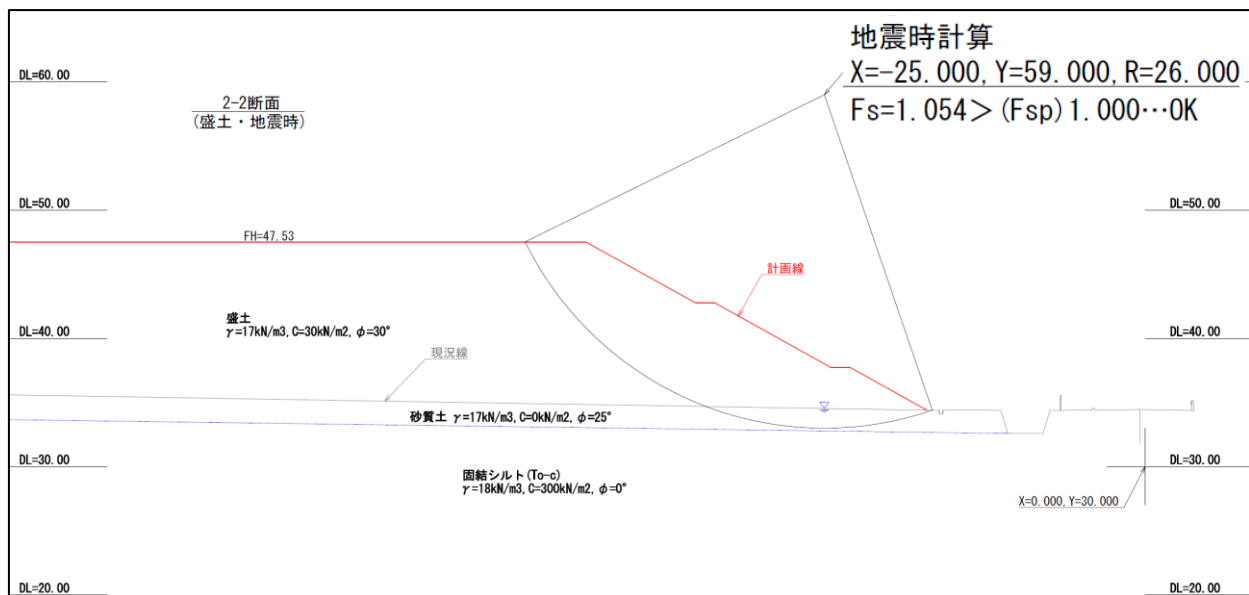


図6.5.2-3 安定計算結果 (2-2断面 盛土)

(6) 環境保全措置

① 環境保全措置の検討結果

予測の結果、造成工事による土地の安定性については計算上問題ないことが示されたものの、より影響を低減するため表6.5.2-2に示す環境保全措置とその効果について検討した。

表 6.5.2-2 環境保全措置の検討結果

対象項目	環境保全措置	効果
土地の安定性	<ul style="list-style-type: none"> ・造成後、速やかに転圧・整形する。 ・造成法面整形後、速やかに緑化を行う。 ・造成法面に雨水排水路を整備する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・造成初期における土壌流出を防ぐ ・雨水からの侵食を低減し、土壌の流出を防ぐ。 ・雨水による土壌流出を防ぐ。

② 環境保全措置の検証及び整理

環境保全措置の検証及び整理の結果は、表 6.5.2-3 に示すとおりである。

表 6.5.2-3 環境保全措置の検証及び整理の結果

環境保全措置の対象	土地の安定性	
環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> ・造成後、速やかに転圧・整形する。 ・造成法面整形後、速やかに緑化を行う。 ・造成法面に雨水排水路を整備する。 	
環境保全措置の実施の内容	実施主体	事業者
	実施方法	造成法面の速やかな転圧・整形及び緑化を行う。また、雨水排水路の整備を行う。
	実施期間	工事期間中
	実施範囲	準対象事業実施区域
	環境保全措置の効果	<ul style="list-style-type: none"> ・造成初期における土壌流出を防ぐ ・雨水からの侵食を低減し、土壌の流出を防ぐ。 ・雨水による土壌流出を防ぐ。
環境保全措置を講じた後の環境の状況	造成法面の安定性が維持される。	
環境保全措置の効果の不確実性の程度	同様の環境保全措置の実施例があり、不確実性の程度は小さいと考えられる。	
環境保全措置の実施に伴い生じるおそれがある環境への影響	特になし	

(7) 評価

本事業の実施により造成工事による土地の安定性については、基準等との整合が図られていること、また適切な環境保全措置を講じることから、事業者の実行可能な範囲内でできる限り回避・低減されていると評価する。