

別添資料

沖名地区残土場安定計算結果

高知県 高岡郡 日高村沖名

平成 25 年 7 月

< 目 次 >

1. 安定計算結果 ----- 1 頁

< 巻 末 資 料 >

既存資料抜粋：「平成 24 年度 広域第 10-7 号

日下川(戸梶川)広域河川改修残土場土質調査委託業務

平成 25 年 3 月 高知県中央西土木事務所 (株)ジオテック

安定計算書(円弧すべり計算)

1. 安定計算結果

沖名残土場の安定計算を行った。

安定計算に使用した土質定数は、既存資料「平成 24 年度 広域第 10-7 号 日下川(戸梶川)広域河川改修残土場土質調査委託業務 平成 25 年 3 月 高知県中央西土木事務所 (株)ジオテック」を参照した。

同既存資料では安定計算時の水位は、平成 21 年、平成 24 年に実施した地下水位観測結果より平均地下水位と最高水位の 2 ケースである。今回の安定計算時の水位は、安全率が小さく示された最高水位の 1 ケースとした。

また、地震時の安定計算時に使用する地震時慣性力(k_h)は、同既存資料では、I 種地盤($k_{h0}=0.08$)とし、下記の値を使用している。

$$k_h=C_2 \cdot k_{h0}=0.85 \times 0.08=0.07$$

今回は、III 種地盤($k_{h0}=0.12$)とし、下記の値を使用する。

$$k_h=C_2 \cdot k_{h0}=0.85 \times 0.12=0.10$$

対象としている地震規模は、中規模地震(現：レベル 1)である。

安定計算は、現状地盤に上載荷重が作用するとし、その上載荷重による安全率の変化を求めた。

注意点は、安定計算が現状(平成 25 年 7 月時点)の地形形状であるので、今後、盛土がなされた場合は、その盛土荷重を上載荷重から差し引いた数値が、実際に載荷可能な荷重(真の上載荷重)である点である。また、事業実施前(施工前)には、地形形状を確認の上、詳細な上載荷重を求めた上で、再度安定計算を行うことが必要である。

次頁に安定計算結果を示す。また、巻末に、安定計算結果(円弧すべり計算)を添付する。

<常時>

上載荷重は、のり肩から載荷させた場合、上載荷重 100kN/m^2 の時、安全率 $F_{S_{100}}=1.220$ である。
常時の計画安全率は、 $F_{sp}=1.20$ であるので、上載荷重 100kN/m^2 が、許容値(上限値)と考えられる。

上載荷重と安全率の関係(常時)

常時の最小安全率	上載荷重 (kN/m^2)						
	0	10	20	30	40	50	100
作用始点：のり肩からの距離(m)							
0.000	1.414	1.395	1.376	1.357	1.340	1.275	1.220

<地震時>

地震時の計画安全率は、 $F_{sp}=1.00$ である。

上載荷重は、のり肩から載荷させた場合、上載荷重 30kN/m^2 の時、安全率 $F_{S_{30}}=1.006$ である。

のり肩から載荷させた場合は、上載荷重 30kN/m^2 が許容値(上限値)と考えられる。

載荷位置をのり肩から約 9.0m とした場合は、上載荷重 40kN/m^2 で安全率 $F_{S_{40}}=1.003$ となる。

載荷位置をのり肩から 15.0m とした場合は、上載荷重 50kN/m^2 で安全率 $F_{S_{50}}=1.001$ となる。

上載荷重と安全率の関係(地震時)

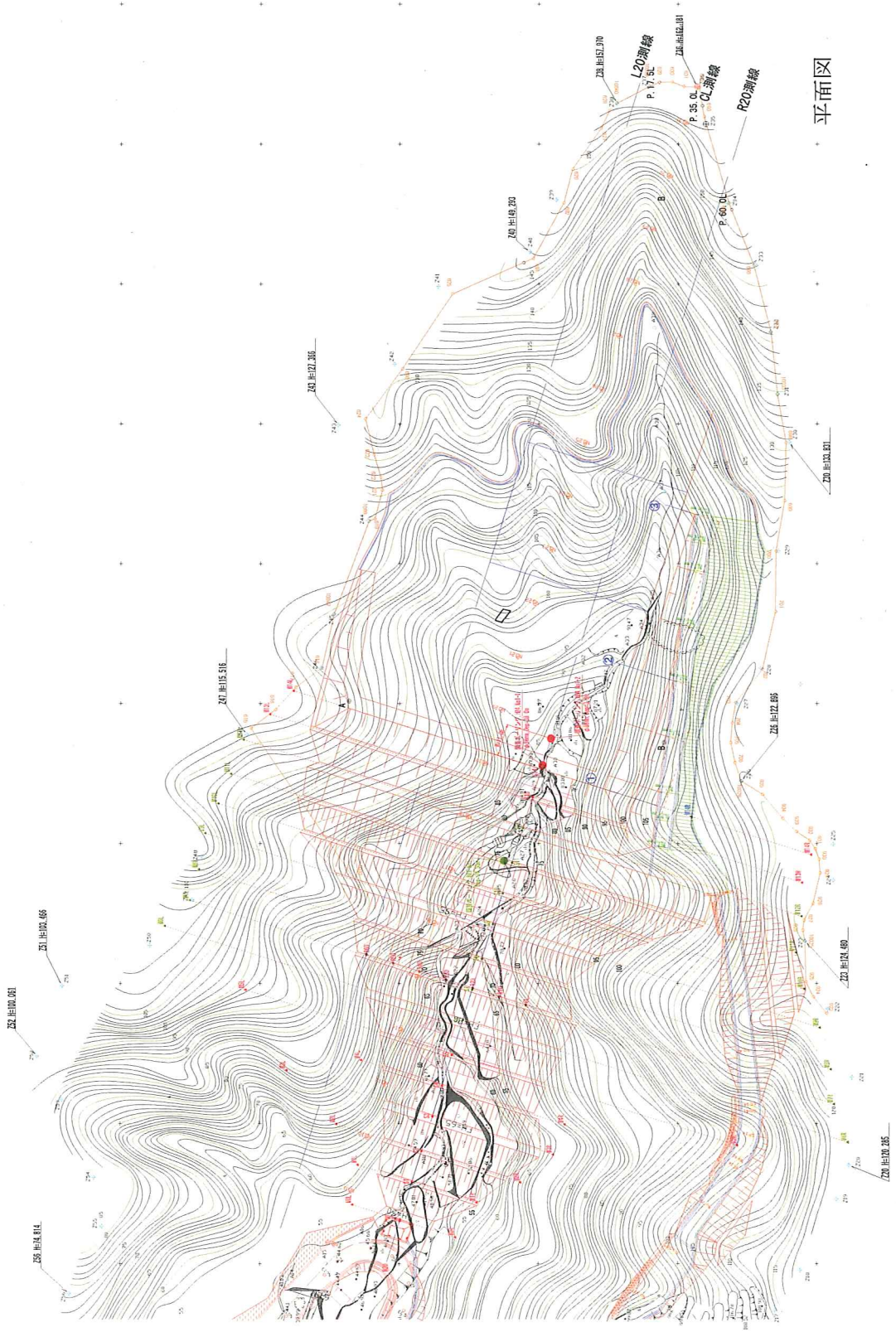
地震時の最小安全率	上載荷重 (kN/m^2)					
	0	10	20	30	40	50
作用始点：のり肩からの距離(m)						
0.000	1.034	1.025	1.015	1.006	0.996	0.987
9.120				1.011	1.003	0.995
15.000						1.001

<計算結果：上載荷重の条件>

計算の結果、常時の場合より地震時の場合の方が安全率の余裕が小さいことが分かる。

したがって、のり肩から 15.0m 以上離れた位置から、上載荷重 50kN/m^2 以下の載荷が可能である。

なお、安定計算は、R20 測線で行っている。



平面图

