

(別添)

【計画諸元・安定計算確認シート】

1. 計画諸元の確認

現況	流域面積		現溪床幅	
	平均粒径		最大礫径(D95)	
	現溪床勾配			
	環境(希少動植物)			
計画	計画規模		計画降雨量	
	計画清水流量		計画土石流ピーク流量	
	計画生産土砂量		計画流出土砂量	
	計画生産流木量		計画流出流木量	
	計画許容流出土砂量		計画超過土砂量	
	環境対策方針			
施設効果	構造形式			
	堰堤高		堤頂長	
	計画堆積(貯砂)量		効果量	
	計画捕捉(調節)量			
	計画発生(流出)抑制量			
	整備率	(現況: ) → 完成後:		

(別添)

2.1 安定計算(本堰堤(越流部)/袖部(非越流部))※袖部(非越流部)は計算を実施している場合のみ  
【洪水時】

計算諸元	鉛直力( $\Sigma V$ )	kN/m
	水平力( $\Sigma H$ )	kN/m
	モーメント( $\Sigma M$ )	kN/m・m
	堤底幅(b2)	m
	堤体と基礎地盤との摩擦係数(f)	
	堤体又は基礎地盤のうち小さい方のせん断強度( $\tau_0$ )	kN/m <sup>2</sup>
	せん断抵抗を期待できる長さ( $\lambda$ )	m
	滑動の安全率(N)	
	荷重作用点から堤底中央までの距離( $e=x-0.5\cdot b2$ )	m
	地盤支持力	kN/m <sup>2</sup>
(1) 転倒	堤底作用点から上流端までの距離( $x=\Sigma M/\Sigma V$ )	m
	判定: $0\leq x\leq b2$	
	判定: $1/3\cdot b2\leq x\leq 2/3\cdot b2$ (ミドルサードの確認)	
(2) 滑動	$Nf=(f\cdot\Sigma V+\tau_0\cdot\lambda)/\Sigma H$	
	判定: $N\leq Nf$	
(3) 破壊	$\sigma_1=(\Sigma V/b2)\cdot(1+6\cdot e/b2)$	kN/m <sup>2</sup>
	$\sigma_3=(\Sigma V/b2)\cdot(1-6\cdot e/b2)$	kN/m <sup>2</sup>
	判定: $\sigma_1\leq$ 地盤支持力	
	判定: $\sigma_3\geq 0$	

2.2 安定計算(本堰堤(越流部)/袖部(非越流部))※袖部(非越流部)は計算を実施している場合のみ  
【土石流時】

計算諸元	鉛直力( $\Sigma V$ )	kN/m
	水平力( $\Sigma H$ )	kN/m
	モーメント( $\Sigma M$ )	kN/m・m
	堤底幅(b2)	m
	堤体と基礎地盤との摩擦係数(f)	
	堤体又は基礎地盤のうち小さい方のせん断強度( $\tau_0$ )	kN/m <sup>2</sup>
	せん断抵抗を期待できる長さ( $\lambda$ )	m
	滑動の安全率(N)	
	荷重作用点から堤底中央までの距離( $e=x-0.5\cdot b2$ )	m
	地盤支持力	kN/m <sup>2</sup>
(1) 転倒	堤底作用点から上流端までの距離( $x=\Sigma M/\Sigma V$ )	m
	判定: $0\leq x\leq b2$	
	判定: $1/3\cdot b2\leq x\leq 2/3\cdot b2$ (ミドルサードの確認)	
(2) 滑動	$Nf=(f\cdot\Sigma V+\tau_0\cdot\lambda)/\Sigma H$	
	判定: $N\leq Nf$	
(3) 破壊	$\sigma_1=(\Sigma V/b2)\cdot(1+6\cdot e/b2)$	kN/m <sup>2</sup>
	$\sigma_3=(\Sigma V/b2)\cdot(1-6\cdot e/b2)$	kN/m <sup>2</sup>
	判定: $\sigma_1\leq$ 地盤支持力	
	判定: $\sigma_3\geq 0$	

(別添)

## 3. 安定計算(袖部:土石流衝撃力に対する計算)

※計算したブロック数分を記載

計算諸元	鉛直力( $\Sigma V$ )	kN/m <sup>2</sup>
	水平力( $\Sigma H$ )	kN/m <sup>2</sup>
	モーメント( $\Sigma M$ )	kN/m <sup>2</sup>
	袖底幅(B)	kN/m <sup>2</sup>
	コンクリートの摩擦係数(f)	kN/m <sup>2</sup>
	コンクリートのせん断強度( $\tau_0$ )	kN/m <sup>2</sup>
	せん断抵抗を期待できる長さ( $\lambda$ )	kN/m <sup>2</sup>
	滑動の安全率(N)	kN/m <sup>2</sup>
	荷重作用点から堤底中央までの距離( $e=x-0.5\cdot B$ )	kN/m <sup>2</sup>
	コンクリートの許容圧縮応力	kN/m <sup>2</sup>
	コンクリートの許容引張応力	kN/m <sup>2</sup>
(1) 転倒	袖底作用点から上流端までの距離( $x=\Sigma M/\Sigma V$ )	m
	判定: $1/3\cdot B\leq x\leq 2/3\cdot B$ (ミドルサードの確認)	
(2) 滑動	$Nf=(f\cdot\Sigma V+\tau_0\cdot\lambda)/\Sigma H$	
	判定: $N\leq Nf$	
(3) 破壊	$\sigma_1=(\Sigma V/B)\cdot(1+6\cdot e/B)$	
	$\sigma_3=(\Sigma V/B)\cdot(1-6\cdot e/B)$	kN/m <sup>2</sup>
	判定: $\sigma_1\leq$ コンクリートの許容圧縮応力	kN/m <sup>2</sup>
	判定: $\sigma_3\geq$ コンクリートの許容引張応力	

## 4. 安定計算(副堰堤)

計算諸元	鉛直力( $\Sigma V$ )	kN/m
	水平力( $\Sigma H$ )	kN/m
	モーメント( $\Sigma M$ )	kN/m <sup>2</sup>
	堤底幅(b <sub>2</sub> )	m
	堤体と基礎地盤との摩擦係数(f)	
	堤体又は基礎地盤のうち小さい方のせん断強度( $\tau_0$ )	kN/m <sup>2</sup>
	せん断抵抗を期待できる長さ( $\lambda$ )	m
	滑動の安全率(N)	
	荷重作用点から堤底中央までの距離( $e=x-0.5\cdot b_2$ )	m
	地盤支持力	kN/m <sup>2</sup>
	(1) 転倒	堤底作用点から上流端までの距離( $x=\Sigma M/\Sigma V$ )
判定: $0\leq x\leq b_2$		
判定: $1/3\cdot b_2\leq x\leq 2/3\cdot b_2$ (ミドルサードの確認)		
(2) 滑動	$Nf=(f\cdot\Sigma V+\tau_0\cdot\lambda)/\Sigma H$	
	判定: $N\leq Nf$	
(3) 破壊	$\sigma_1=(\Sigma V/b_2)\cdot(1+\sigma\cdot e/b_2)$	kN/m <sup>2</sup>
	$\sigma_3=(\Sigma V/b_2)\cdot(1-\sigma\cdot e/b_2)$	kN/m <sup>2</sup>
	判定: $\sigma_1\leq$ 地盤支持力	
	判定: $\sigma_3\geq 0$	

(別添)

5. 安定計算(垂直壁)

計算諸元	鉛直力( $\Sigma V$ )	kN/m
	水平力( $\Sigma H$ )	kN/m
	モーメント( $\Sigma M$ )	kN/m $\cdot$ m
	堤底幅(b2)	m
	堤体と基礎地盤との摩擦係数(f)	
	堤体又は基礎地盤のうち小さい方のせん断強度( $\tau_0$ )	kN/m <sup>2</sup>
	せん断抵抗を期待できる長さ( $\lambda$ )	m
	滑動の安全率(N)	
	荷重作用点から堤底中央までの距離( $e=x-0.5\cdot b2$ )	m
	地盤支持力	kN/m <sup>2</sup>
(1) 転倒	堤底作用点から上流端までの距離( $x=\Sigma M/\Sigma V$ )	m
	判定: $0\leq x\leq b2$	
	判定: $1/3\cdot b2\leq x\leq 2/3\cdot b2$ (ミドルサードの確認)	
(2) 滑動	$Nf=(f\cdot\Sigma V+\tau_0\cdot\lambda)/\Sigma H$	
	判定: $N\leq Nf$	
(3) 破壊	$\sigma_1=(\Sigma V/b2)\cdot(1+6\cdot e/b2)$	kN/m <sup>2</sup>
	$\sigma_3=(\Sigma V/b2)\cdot(1-6\cdot e/b2)$	kN/m <sup>2</sup>
	判定: $\sigma_1\leq$ 地盤支持力	
	判定: $\sigma_3\geq 0$	

(別添)

## 6. 安定計算(側壁)

計算諸元	擁壁底面における全鉛直荷重で擁壁に作用する各荷重の鉛直成分の合計値( $\Sigma V$ )	kN/m <sup>2</sup>
	擁壁底面における全水平荷重で擁壁に作用する各荷重の水平成分の合計値( $\Sigma H$ )	kN/m <sup>2</sup>
	擁壁底面と地盤との間の摩擦係数( $\mu = \tan \phi_B$ )	
	擁壁底面と地盤との間の摩擦角( $\phi_B$ )	°
	擁壁底面と地盤との間の付着力( $c_B$ )	kN/m <sup>2</sup>
	擁壁底面幅(B)	m
	擁壁底面のつま先から荷重の合力Rの作用位置までの距離( $d = (Mr - Mo) / \Sigma V$ )	m
	擁壁底面の中央から荷重の合力の作用位置までの偏心距離( $e = B/2 - d$ )	m
	荷重の偏心を考慮した擁壁底面の有効載荷幅( $B' = B - 2e$ )	m
	滑動安全率( $F_s$ )	
	静力学公式による基礎地盤の許容鉛直支持力度( $q_a$ )	kN/m <sup>2</sup>
	基礎地盤の許容鉛直支持力度( $q_{a0}$ )	kN/m <sup>2</sup>
	常時における基礎地盤の最大地盤反力度の上限値( $q_{max}$ )	kN/m <sup>2</sup>
	(1) 転倒	擁壁底面の中央から荷重の合力の作用位置までの偏心距離( $e = B/2 - d$ )
判定: 合力作用線の位置 $ e  \leq B/6$ (常時)、 $ e  \leq B/3$ (地震時)		
(2) 滑動	$F_s' = (\Sigma V \cdot \mu + c_B \cdot B') / \Sigma H$	
	判定: $F_s \leq F_s'$	
(3) 破壊	① 荷重の合力作用①が擁壁底面幅中央のB/3の範囲にある場合	
	$q_1 = (\Sigma V/B) \cdot (1 + 6e/B)$	kN/m <sup>2</sup>
	$q_2 = (\Sigma V/B) \cdot (1 - 6e/B)$	kN/m <sup>2</sup>
	② 荷重の合力作用位置が擁壁底面幅中央のB/3から2B/3の範囲にある場合	
	$q_1 = (2 \cdot \Sigma V) / (3 \cdot d)$	kN/m <sup>2</sup>
	判定: $\Sigma V/B' \leq q_a$	
	判定: $q_1, q_2 \leq q_{a0}$	
判定: $q_1, q_2 \leq q_{max}$		