

別紙1



八事計第 9号

平成22年8月30日

群馬県 県土整備部
建築住宅課長 様

国土交通省 関東地方整備局
ハッ場ダム工事事務所



ハッ場ダム建設事業に伴う代替地の安全性について（報告）

平成21年2月25日付け、建第30429-1号で依頼のあった「ハッ場ダム建設事業施行に伴う代替地の安全性の報告について（依頼）」について、別紙のとおり報告します。

〔注〕川原湯地区②が打越代替地第二期分譲地である。

別 紙

(1) ハッ場ダム建設事業に伴う、現に居住者がある代替地及び居住を前提とした造成が完成または概成している代替地は次のとおり。

- ・川原畑地区①
- ・川原湯地区①、川原湯地区②、川原湯地区③
- ・横壁地区①、横壁地区②
- ・林地地区①、林地地区②、林地地区③
- ・長野原地区①、長野原地区②、長野原地区③

このうち、宅地造成等規制法施行令第19条第1項第1号のイ、ロの規定（以下「外形基準」という。）に該当する造成宅地は次のとおり。

イに該当する造成宅地

- ・川原畑地区 ①
- ・川原湯地区 ①
- ・横壁地区 ①

ロに該当する造成宅地

- ・川原湯地区 ②

造成宅地の位置並びに面積、地下水の浸入の有無、盛土する前の地盤面の角度及び盛土の高さは、「別図－1 現に居住者がある代替地及び居住を前提とした造成が完成または概成している代替地」及び「別表－1 ハッ場ダム代替地造成宅地防災区域の外形基準に係る整理一覧表」のとおり。

(2) 外形基準に該当する造成宅地の安定計算結果は次のとおり。

地区名	検討 ケース	起動力 [kN・m/m]	抵抗力 [kN・m/m]
川原畑地区 ①	常 時	10,111,800.0	29,462,620.0
	地震時	21,682,482.0	30,513,292.0
川原湯地区 ①	常 時	4,440,818.0	11,857,672.0
	地震時	8,998,258.0	11,167,761.0
川原湯地区 ②	常 時	464,574.8	890,117.8
	地震時	1,370,625.5	1,516,480.3
横壁地区 ①	常 時	252,584.0	1,500,705.3
	地震時	787,278.6	1,458,091.1

起動力：地震力及び盛土の自重による当該盛土の滑り出す力。

抵抗力：滑り面に対する最大摩擦抵抗力その他の抵抗力。

安定計算に用いた諸元を別表－2に記す。また、安定計算に用いた調査測線を記した平面図、断面図を参考に添付する。

今回の報告は、安定計算に使用した土質定数については、既往の試験結果が必ずしも一定の値でないことから、これらの値のうち、抵抗力が小さく計算されるような値を採用するなどの前提をおいて算定を行ったものである。

別表－１

ハッ場ダム代替地造成宅地防災区域の外形基準に係る整理一覧表

◎外形基準に係る整理一覧表は、「大規模盛土造成地の変動予測調査ガイドラインの解説（平成20年2月）」（以下「ガイドラインの解説」という。）に基づき、面積及び地下水、勾配や高さを以下のⅰ～ⅳ項目に沿って整理した。

- ⅰ). 面積：「ガイドラインの解説 Ⅲ.2.3盛土造成地の規模の把握」に準じて算定した。
 ⅱ). 地下水：群馬県とハッ場ダム工事事務所との現地調査により、地下水の盛土内部への浸入の可能性のある箇所を特定した。
 ⅲ). 勾配：「ガイドラインの解説 Ⅲ.2.3盛土造成地の規模の把握」に基づき、地形図から開発前の谷筋における盛土の最下流端の原地盤面の標高と盛土の最上流端の原地盤の標高差（ Δh ）を計測・把握し、2点間の水平距離（ d ）で商を求め、その商を逆正接した値を現地盤面の勾配とした。
 ⅳ). 高さ：「ガイドラインの解説 Ⅲ.2.3盛土造成地の規模の把握」に基づき、最下端と最上端を計測・把握し、標高差を盛土の高さとした。

箇所名		川原畑地区	川原湯地区				横壁地区		林地区			長野原地区			基準
		①	①	②	③	①	②	①	②	③	①	②	③		
イ	面積 (m^2)	41,333	68,311	20,662	57,617	36,503	17,616	36,665	966	19,706	44,881	14,031	6,918	盛土をした土地の面積が3,000 m^2 を超える	
	地下水	可能性有り	可能性有り	可能性無し	可能性無し	可能性有り	可能性無し	可能性無し	可能性無し	可能性無し	可能性無し	可能性無し	可能性無し	盛土をした土地の地下水位が盛土をする前の地盤面の高さを超え、盛土の内部に浸入している可能性の有るもの「可能性有り」、それ以外は「可能性無し」	
	該当の有無	○	○	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×	「面積」かつ「地下水」の両方の基準に該当したものを「○」、それ以外は「×	
ロ	勾配 ($^{\circ}$)	12.7	13.5	21.5	15.4	6.6	8.6	8.3	17.8	10.4	9.9	13.6	10.1	盛土をする前の地盤面が水平面に対し20 $^{\circ}$ 以上の角度をなしている	
	高さ (m)	70.3	97.0	73.0	76.0	27.0	19.0	33.9	15.1	21.7	67.0	44.9	10.2	盛土の高さが5m以上である	
	該当の有無	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	「勾配」かつ「高さ」の両方の基準に該当したものを「○」、それ以外は「×	
外形基準 該当の有無		○ (イ)	○ (イ)	○ (ロ)	×	○ (イ)	×	×	×	×	×	×	×	「イ」または「ロ」のいずれかの判定に該当するものを「○」とし、()に該当の「イ」または「ロ」、それ以外は「×	

ハッ場ダム代替地盛土の安定計算に用いた諸元値一覧表

○計算条件

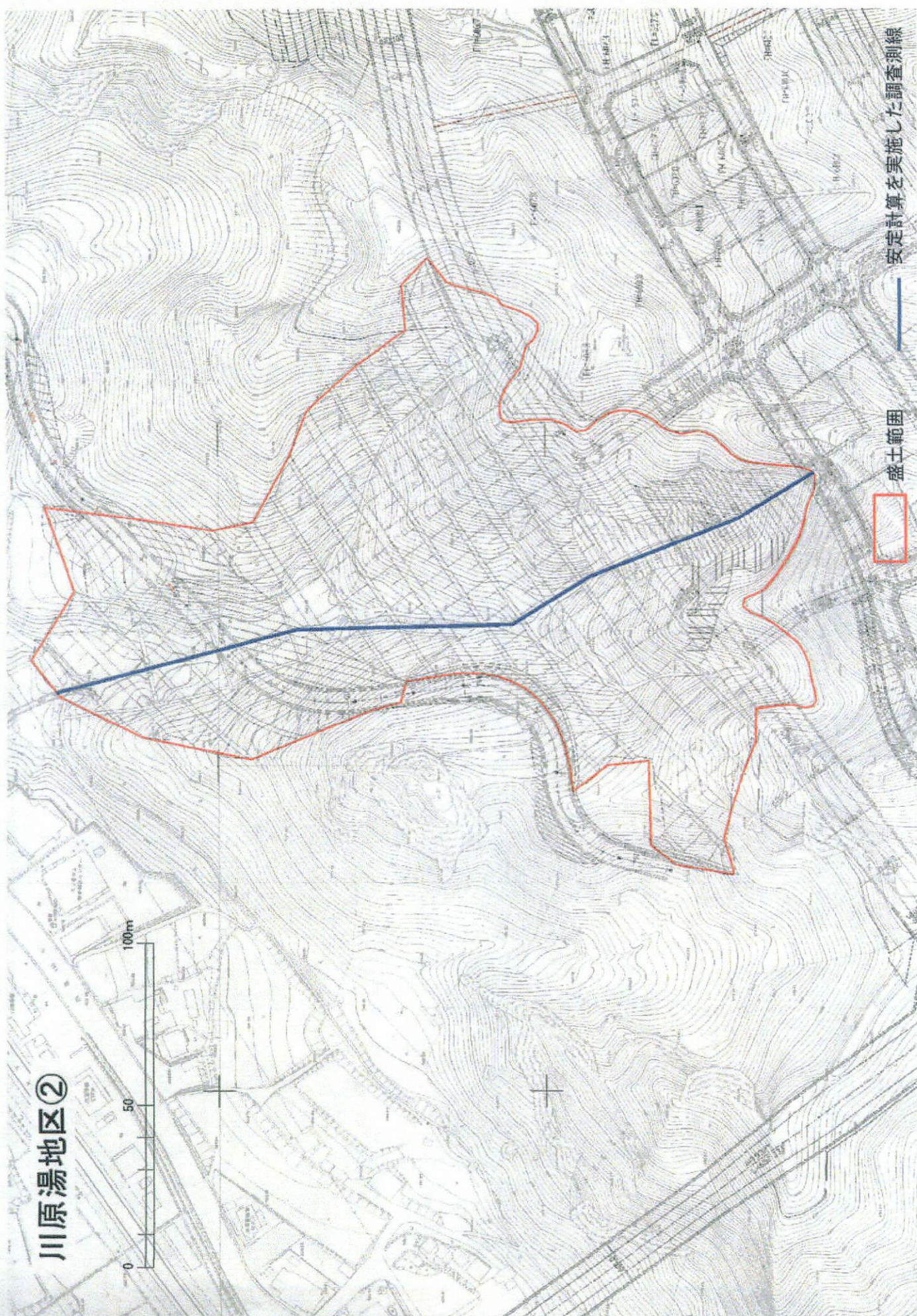
計画案件				
名 称		種 別	採用値 採用内容	記 事
安定計算法	外形基準 イ	常時・ 地震時	二次元の分割法	宅地防災マニュアル、Ⅵ. 5. 盛土全体の安定性の検討の式Ⅵ. 5-3を適用
	外形基準 ロ	常時	二次元の分割法 のうち簡便法	宅地防災マニュアル、Ⅵ. 5. 解説 2 (2) 腹付け型大規模盛土造成の安定性の 検討の記述により、Ⅵ. 3. 盛土のり面の安定性の検討の式Ⅵ. 3-2を適用
		地震時	二次元の分割法 のうち簡便法	宅地防災マニュアル、Ⅵ. 5. 解説 2 (2) 腹付け型大規模盛土造成の安定性の 検討の記述により、Ⅵ. 3. 盛土のり面の安定性の検討の式Ⅵ. 3-5を適用
	有効応力法と全応力法の適用		全応力法により設定	盛土材が粗粒材であるため、有効応力法で用いる間隙水圧(過剰間隙水圧) は発生しないため。
上載荷重	家屋荷重 (分布荷重)		10kN/m ²	「小規模建築物基礎設計指針」p54より、一般地域の3階建(多雪区域2階 建)の目安値10kN/m ² を採用。
	交通荷重 (分布荷重)		10kN/m ²	「道路土工 盛土工指針」p94～p95に基づき、10kN/m ² を採用。
盛土内水位 の設定			断面図に示す	宅地防災マニュアル p137 参考6.3の地下水位の設定事例「地下水位を盛土 高さの1/2」と群馬県との現地調査により確認された「擁壁前面の水抜き管 の排水位置」とを比較して、高くなる方を地下水位と設定した。
水平震度	地震時		K _h = 0.25	宅地造成等規制法施行令第19条第2項第1号に基づき、水平震度0.25に建築 基準法施行令第88条第1項に規定するZの数値を乗じた値。

○物性値

名称/地区名	種 別	飽和重量 kN/m ³	湿潤重量 kN/m ³	内部摩擦角 度	粘着力 kN/m ²	記 事
盛土材料	本体盛土材料	21	20	35	10	土質試験により求められた数値。 (飽和重量は「道路土工 仮設構造物工指針」p29より、湿潤重量に1.0kN/m2を加えた値とした。)
擁壁	無筋コンクリート	23	23	—	330	粘着力は、近畿地盤 設計便覧 道路編 第三章 第三節「土木構造物標準設計の運用(標準)」より単位体積重量及び許容せん断応力(粘着力)を採用した。許容せん断力を粘着力と評価したため、内部摩擦角は無視した。
川原畑地区①	岩砕盛土	21	20	40	0	土質試験により求められた数値。 (飽和重量は「道路土工 仮設構造物工指針」p29より、湿潤重量に1.0kN/m2を加えた値とした。)
	崖錐堆積層	19	18	20	50	
	基盤	21	20	21	270	
川原湯地区①	道路盛土	21	20	35	10	土質試験により求められた数値。 (飽和重量は「道路土工 仮設構造物工指針」p29より、湿潤重量に1.0kN/m2を加えた値とした。)
	崖錐堆積層	19	18	29	0	
	基盤	27	26	35	500	
川原湯地区②	崖錐堆積層	19	18	29	0	土質試験により求められた数値。 (飽和重量は「道路土工 仮設構造物工指針」p29より、湿潤重量に1.0kN/m2を加えた値とした。)
	段丘堆積層1	21	20	40	0	
	段丘堆積層2	19	18	28	0	
	応答岩屑流堆積層	20	19	38	0	
	基盤	27	26	35	500	
横壁地区①	崖錐堆積層	19	18	20	50	土質試験により求められた数値。 (飽和重量は「道路土工 仮設構造物工指針」p29より、湿潤重量に1.0kN/m2を加えた値とした。)
	段丘堆積層	21	20	40	10	
	基盤	21	20	21	270	

○安定計算で使ったプログラムは、「COSTANA(コスタナ)」(宅地防災マニュアルを使用)

川原湯地区②



盛土範囲

安定計算を実施した調査測線

断面図 (川原湯地区②)

—— 滑り面

