

2011年11月6日「ハッ場ダム建設事業の検証に係わる検討報告書(素案)」関係住民の意見聴取当日配付資料

ハッ場ダム湖完成後に発生する想定内の地質災害 [地元地質研究者]

平成23年10月20日発表の国交省関東地方整備局の検討報告書(素案)に関する応募原稿の補足資料です。ダム湖完成前や後の地質災害の検証・安全性が私から見てほとんど検討されていません。私は地質災害5例(図1~5)を、視覚的に理解できるように最悪シナリオまで踏み込んで描きました。地域住人に知らされてない事実を入れて紹介します。

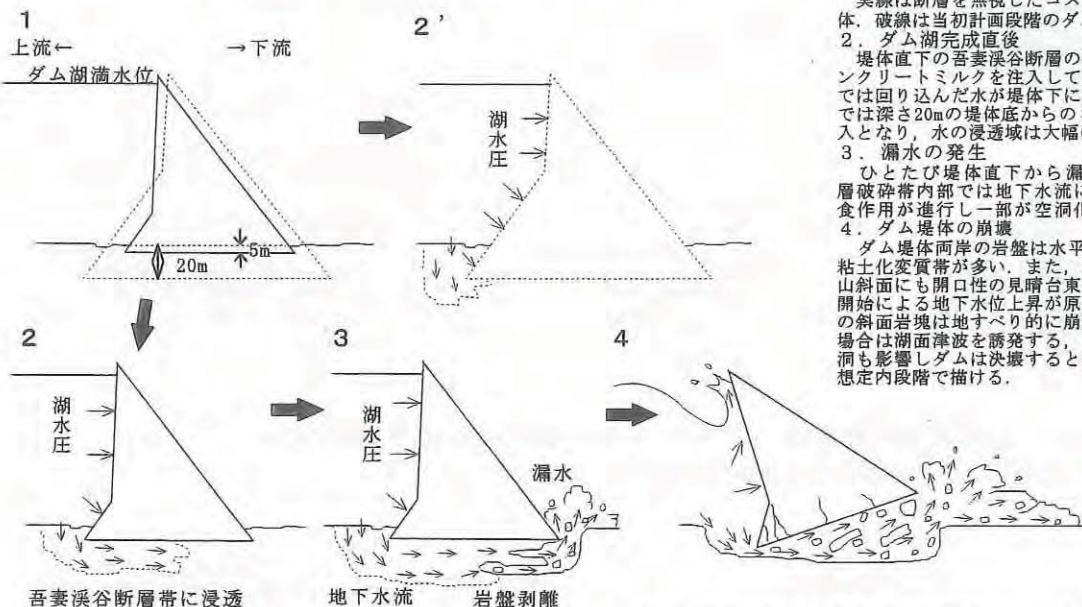


図1 コスト縮減によるハッ場ダム堤体底上げ後の崩壊シナリオ

ダム堤体輪郭は国交省関東地方整備局HP(2007)より作成 (関連は地学教育と科学運動(2011)66号印刷中)

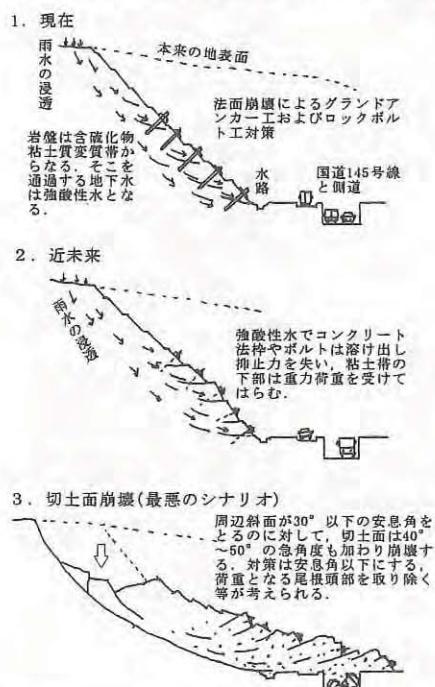


図2 強酸性粘土質変質帯における川原畠地区三平切土面の崩壊シナリオ
(群馬県高等学校地学部会誌, 46号, 1-6.)

1. ハッ場ダム堤体の断面形
実線は断層を無視したコスト縮減評価後のダム堤体、破線は当初計画段階のダム堤体。
2. ダム湖完成直後
堤体直下の吾妻渓谷断層の破碎帯に浸水防止のコンクリートミルクを注入しても、深さ5mの基礎掘削では回り込んだ水が堤体下に浸透する。2'の場合では深さ20mの堤体底からのコンクリートミルク注入となり、水の浸透域は大幅に減少する。
3. 漏水の発生
ひとたび堤体直下から漏水がはじまると、断層破碎帯内部では地下水による岩盤の剥離や浸食作用が進行し一部が空洞化する。
4. ダム堤体の崩壊
ダム堤体両岸の岩盤は水平亀裂(シーティングクラック)や粘土化変質帯が多い。また、堤体南端の岩盤および山斜面にも開口性の見晴台東断層が存在する。貯水開始による地下水位上昇が原因となり、この断層上の斜面岩塊は地すべり的に崩落する。仮に大規模な場合は湖面津波を誘発する、と同時に、堤体底の空洞も影響しダムが決壊するという最悪のシナリオが想定内段階で描ける。

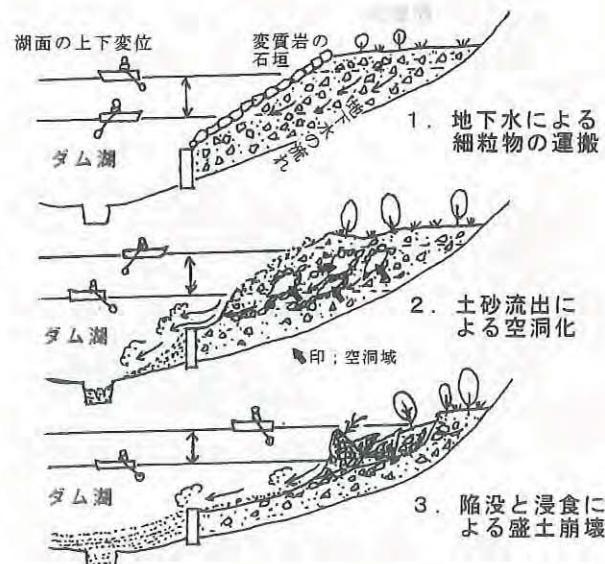


図3 打越代替地盛土の崩壊シナリオ

(群馬県高等学校地学部会誌, 46号, 1-6.)

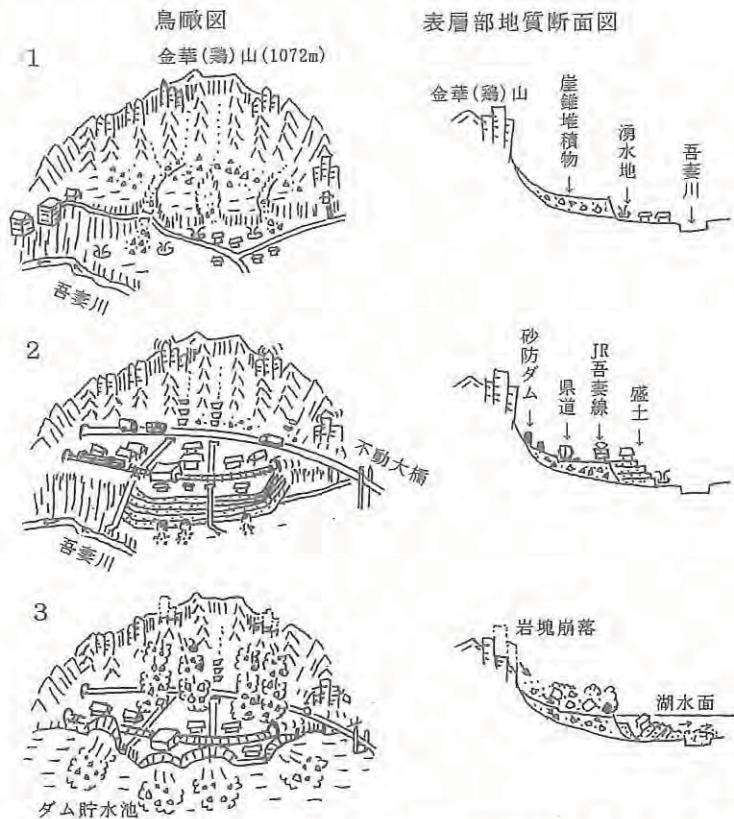


図4 上湯原代替地崩壊シナリオ ーすり鉢状内の地質的宿命ー
(関連は地学団体研究会第65回青森総会講演要旨集2011ポスター発表, 98.)

1. 代替地造成工事前の鳥瞰図と地質断面図

すり鉢状急傾斜地の底には多量の岩塊からなる崖錐性堆積物(段丘礫層や応接岩屑なだれ堆積物を含む)が積もる。地下水脈が発達し山麓各所から湧水が発生。

2. 代替地完成直後

大型車や電車の走行による地盤震動の日常化。その結果、すり鉢状急傾斜面からの落石が頻発する(事例として川原畠地区代替地国道145号沿いで2回の落石)。地震が引き金となる可能性もある。透水性の高い崖錐性堆積物を通じてくる多量の地下水によって盛土面の崩壊が急速に進行する。

3. 予想される代替地終末シナリオ

ダム貯水池完成前より急崖や岩塔からの岩塊崩落が頻発し、盛土面の崩壊も発生する。

ダム湖完成後に盛土塊は、巨大ブロックとして地すべりを引き起こし湖底に沈む。対策には湖岸沿いに鉄筋コンクリート製の擁壁や堅剛な護岸堤防などの構造物の建設を必要とする。

1 平穀期の縄文時代



2 土石流発生



3 戦国時代



1 平穀期の縄文時代

おびただしい数の角礫の下に、縄文時代中期～後期にかけての土器や、土坑・竪穴住居などの遺構が発見される。

2 土石流発生

上記の角礫の産状についての記述がないが、急傾斜地から土石流や洪水によって運ばれてきた角礫群と推定される。

3 戦国時代

出土遺物より室町末期～安土桃山期(16世紀)にかけて屋敷(館)が存在した。

4 地盤が円弧陥没

屋敷の基礎の一部は円弧形の陥没(崩壊)崖で途切れる。この崖は屋敷の北を流れる吾妻川の段丘崖で、陥没原因として地震や豪雨時の崩壊が考えられる。

上記1～4は、群馬県埋蔵文化財調査事業団の報告資料をもとに作成。

5 平成11年に東沢で土石流
平成11年に東沢で土石流
住宅地の背後は不安定急斜面が多く災害が頻発する。局所的長時間集中豪雨で1999.8.15に発生した東(あづま)沢の土石流は、この一例に過ぎない。

6 完成後の代替地



4 地盤が円弧陥没



5 平成11年に東沢で土石流



図5 横壁代替地で発生した過去の斜面災害ー歴史教訓は活かせるか?

(関連は地学団体研究会第65回青森総会講演要旨集2011ポスター発表, 98.)