

世界遺産富士山の火山防災と保全



小山真人（静岡大学防災総合センター）

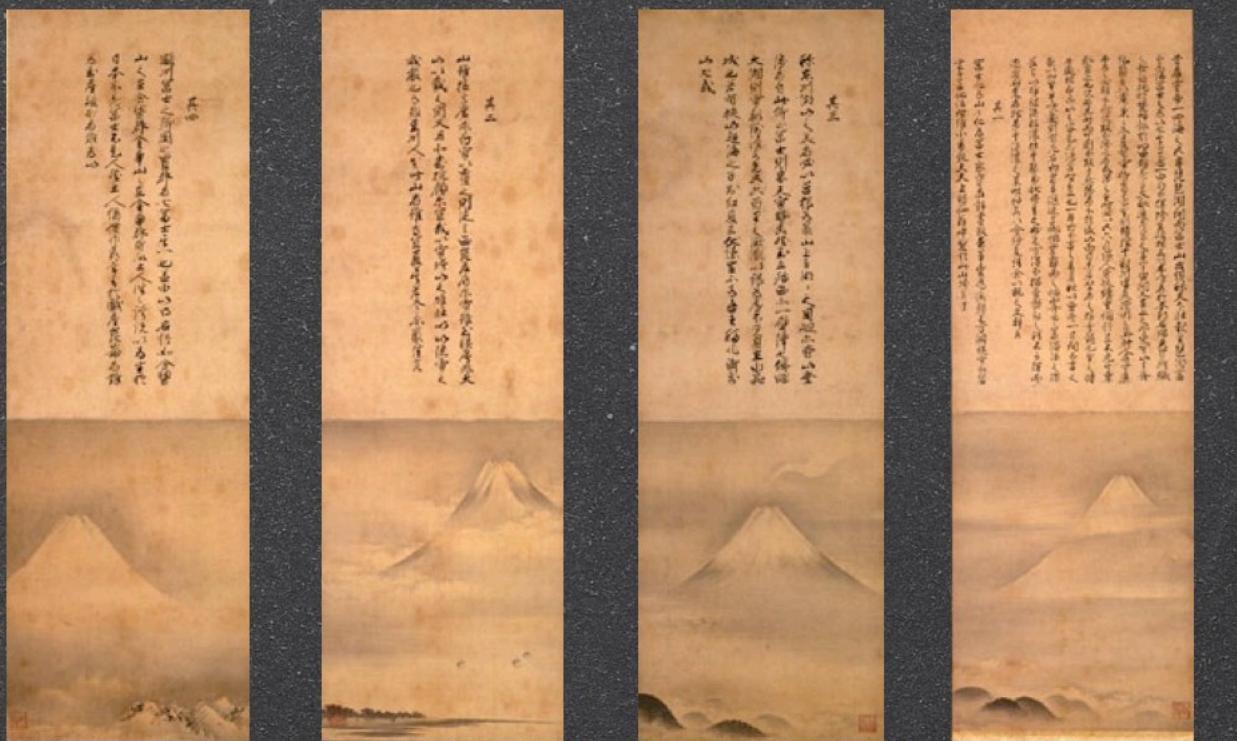


富士山で水蒸気噴火は
起きるの？

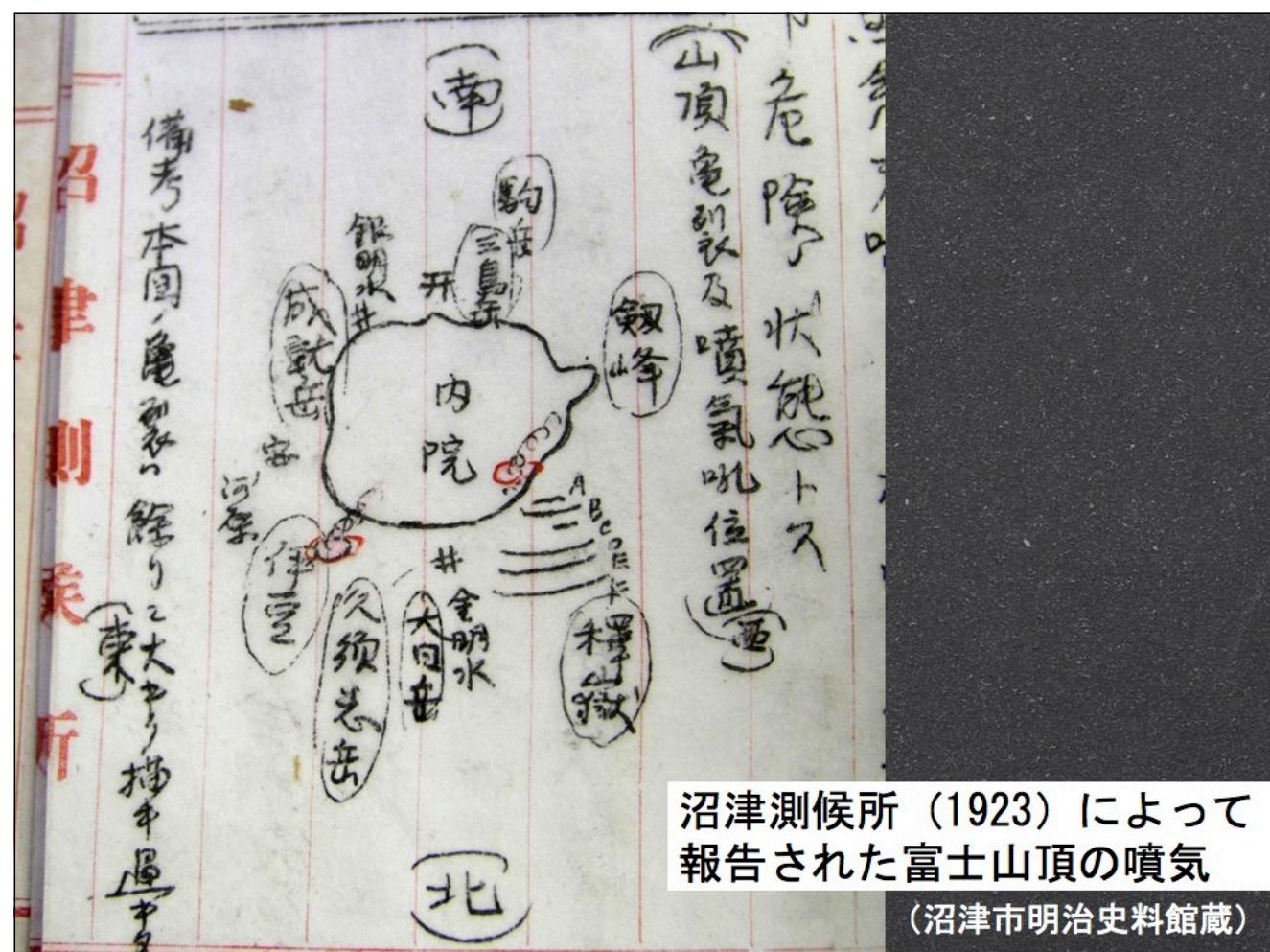


2014年9月30日の御嶽山（朝日新聞社ヘリより小山真人撮影）

富士八景図（式部輝忠が1530年頃に描いた）（静岡県立美術館蔵）



↑富士山頂の噴気





富士山頂荒巻付近の噴気帶跡とみられる変質帶

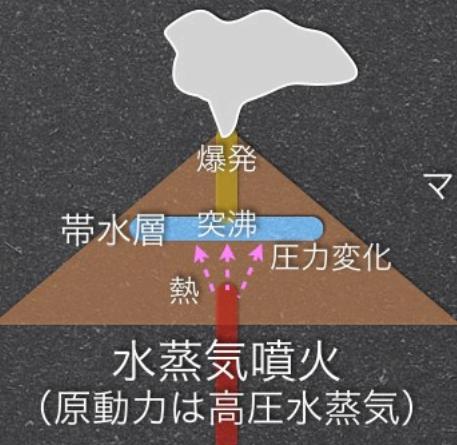


Google



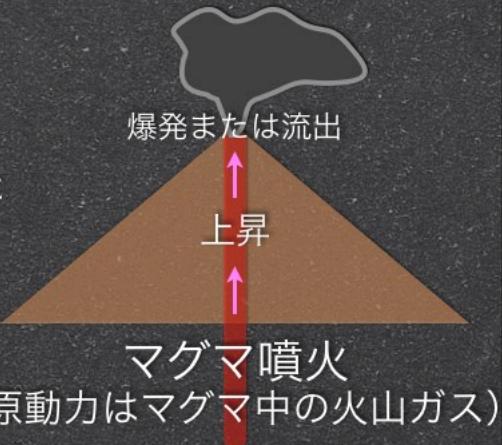
原動力による噴火の3分類

マグマ片を含まない火山灰
と水蒸気主体の噴煙

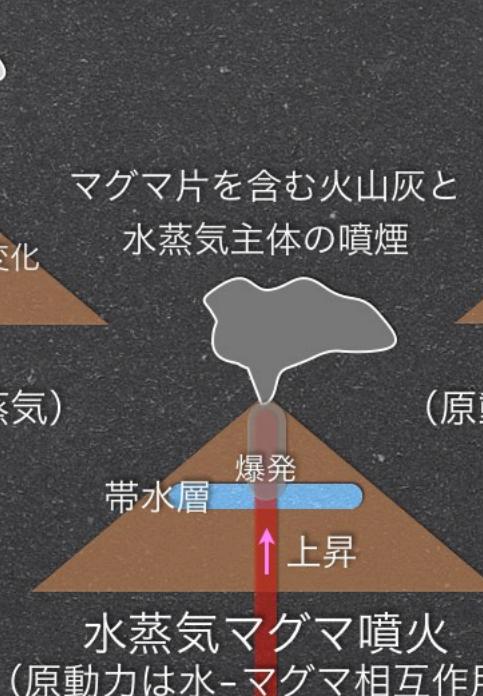


水蒸気噴火
(原動力は高圧水蒸気)

マグマ片を含む火山灰
と火山ガス主体の噴煙



マグマ噴火
(原動力はマグマ中の火山ガス)



水蒸気マグマ噴火
(原動力は水-マグマ相互作用)

イラスト：小山真人（静岡大学）



▶ 災害状況 ▶ 新着情報 ▶ 地震・津波対策 ▶ 火山対策 ▶ 風水害対策
▶ 防災対策制度 ▶ 災害応急対策 ▶ 普及・啓発 ▶ 國際防災協力 ▶ 会議

ホーム > 火山対策 > 富士山の火山防災対策 > 富士山ハザードマップ検討委員会

富士山ハザードマップ検討委員会 第4回基図部会資料

第4回TOPページ
富士山ハザードマップ検討委員会
第4回基図部会
資料目次

1. 総説
2. ハザードマップ作成にあたっての基本的考え方
3. 既往研究に基づく富士山の噴火等の特性とハザードマップ作成にあたって不足し

4. 今回の調査等結果及び最近の研究により
4.1.7 山頂噴火

(1) 調査の方法

湯船第2スコリアの堆積後に火口域で噴出した。湯船第2スコリアの上位にみられる堆積物について変質物質の鉱物測定を実施した。また、礫密度分布調査を実施した。

(2) 調査結果

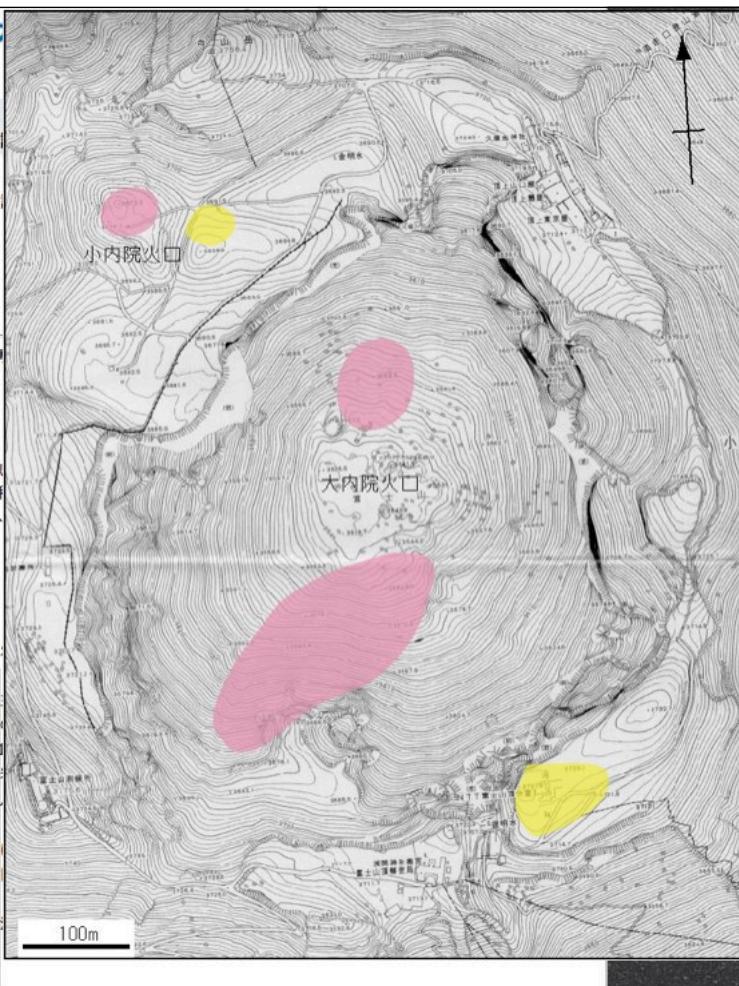
- 湯船第2スコリアより上位にはマグマ噴出物

白色巨礫の集中域

5×10mエリアにおける最大礫直径、上位3個の平均礫直径、50cm以上の礫個数、の3種類の計測方法によって得られた集中域を包括した範囲。この集中域を概ね給源とする水蒸気爆発があったと推定される

砂礫質堆積物

マグマ性の物質が検出されず、水蒸気爆発によるものと考えられる。



富士山で水蒸気噴火は起きるの？



地熱活動の低調な現在は考えにくい



富士山で突発的噴火は起きるの？

起きます

富士山で生じやすい噴火

×地熱活動の低調な現状では考えにくい

○噴火史上これが主体



富士山で登山者用シェルターは本当に必要？



費用の問題

費用対効果の問題

そもそも火口がどこに開くか不明

保全・景観破壊の問題

その前にやるべきことが多いのでは？



落石防護壁による吉田口登山道
の大規模な景観破壊

Google

富士山でシェルター設置の前にやるべきこと

- (1) 登山客対策に関する行政上の縦割りの解消
- (2) ヘルメットを含む安全装備の着用義務化
- (3) 入山登録の義務化
- (4) 緊急警報システムの配備
- (5) 登山客の抑制
- (6) 登山客への普及啓発
- (7) 噴火警戒レベル2の活用

構成資産分布図（富士山世界文化遺産登録推進両県合同会議）



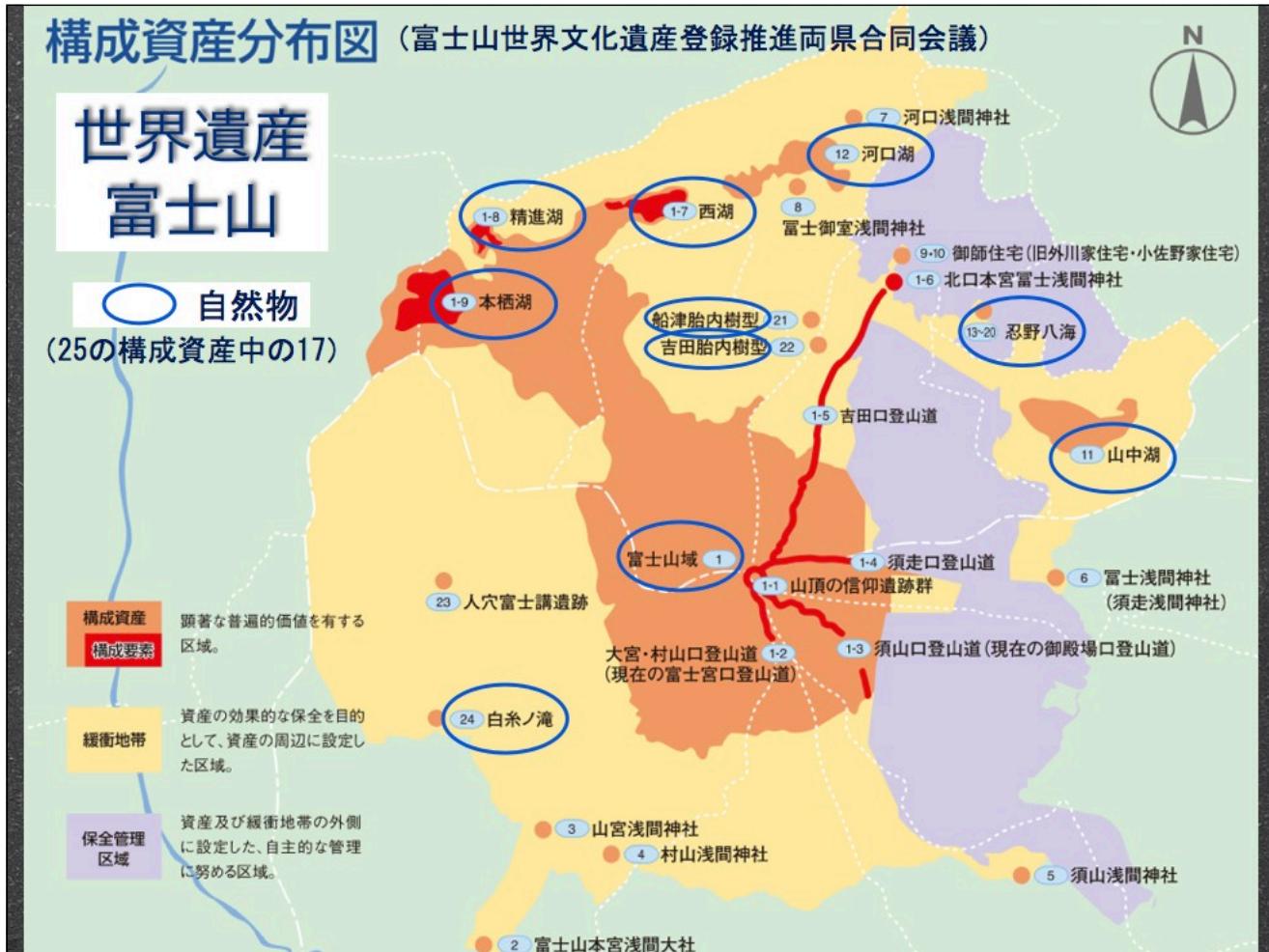
世界遺産 富士山

○ 自然物
(25の構成資産中の17)

構成資産
構成要素
頭著な普遍的価値を有する区域。

緩衝地帯
資産の効果的な保全を目的として、資産の周辺に設定した区域。

保全管理区域
資産及び緩衝地帯の外側に設定した、自主的な管理に努める区域。



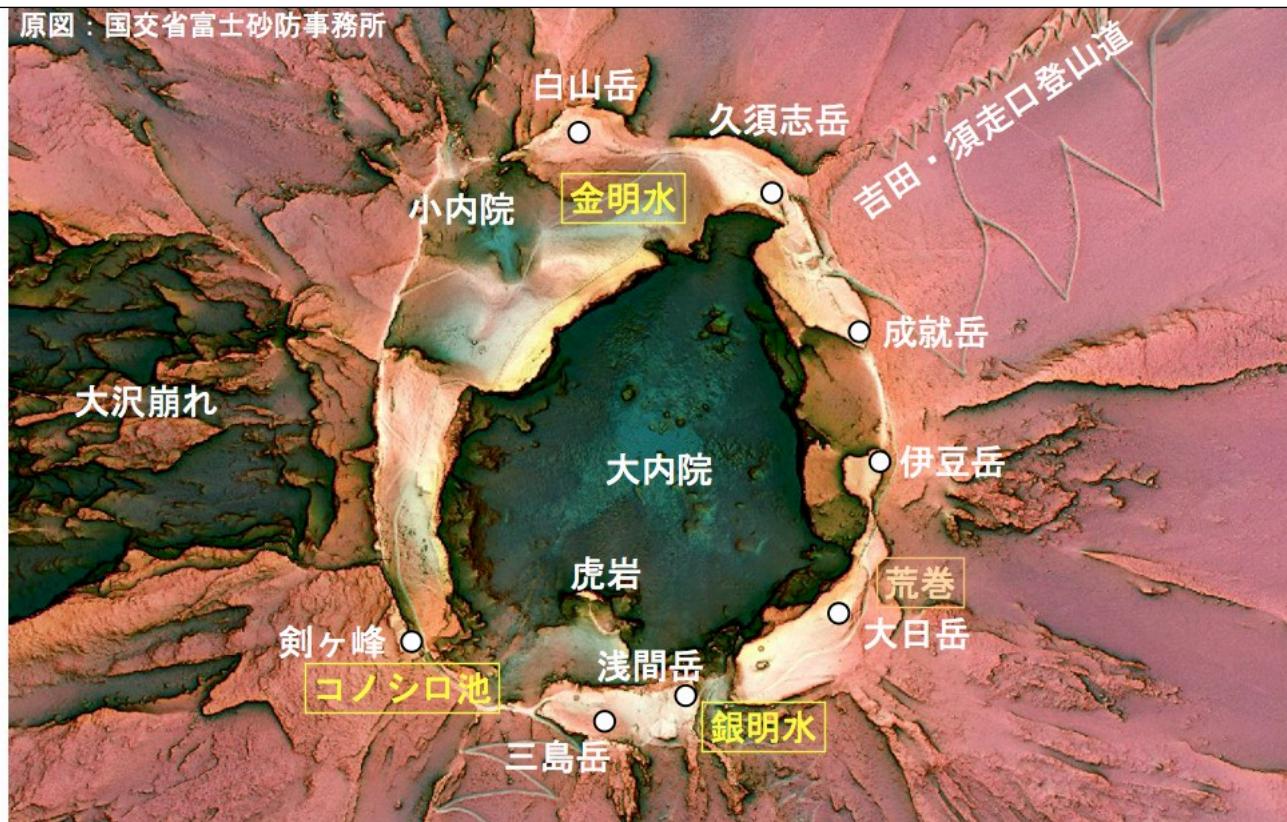
富士山は本来なら複合遺産になるべきもの



大人の事情によって文化遺産になった



文化遺産ゆえに自然の保護が甘い



山頂に3ヶ所ある湧水：金明水、銀明水、コノシロ池

富士宮口登山道

500m

無残なコノシロ池
(13世紀の埋納経が発掘されている山頂遺跡)

Google

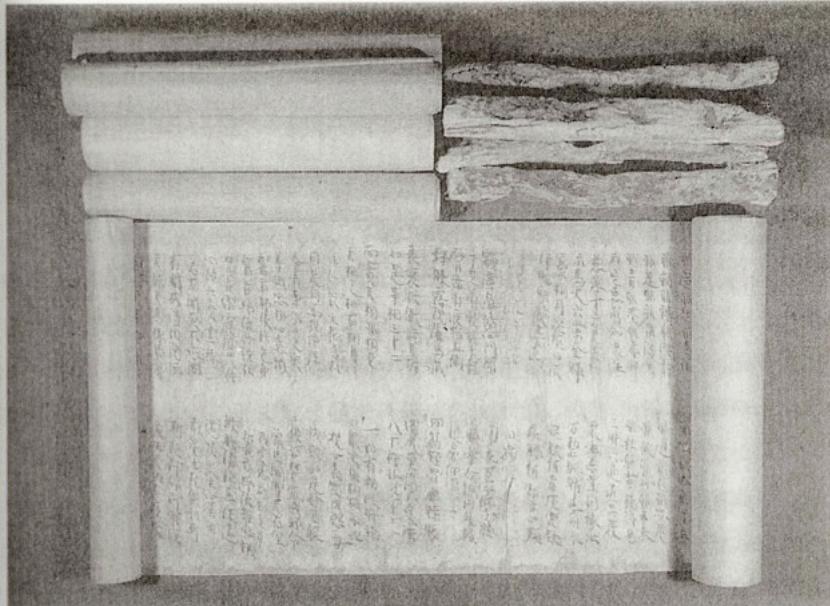
自然を軽んじている弊害は文化遺産にも及ぶ

無残なコノシロ池 (13世紀の埋納経が発掘されている山頂遺跡)

1930年に山頂三島ヶ岳の東麓コノシロ池の南岸から
発掘された承久年間の経文
(1219-22)

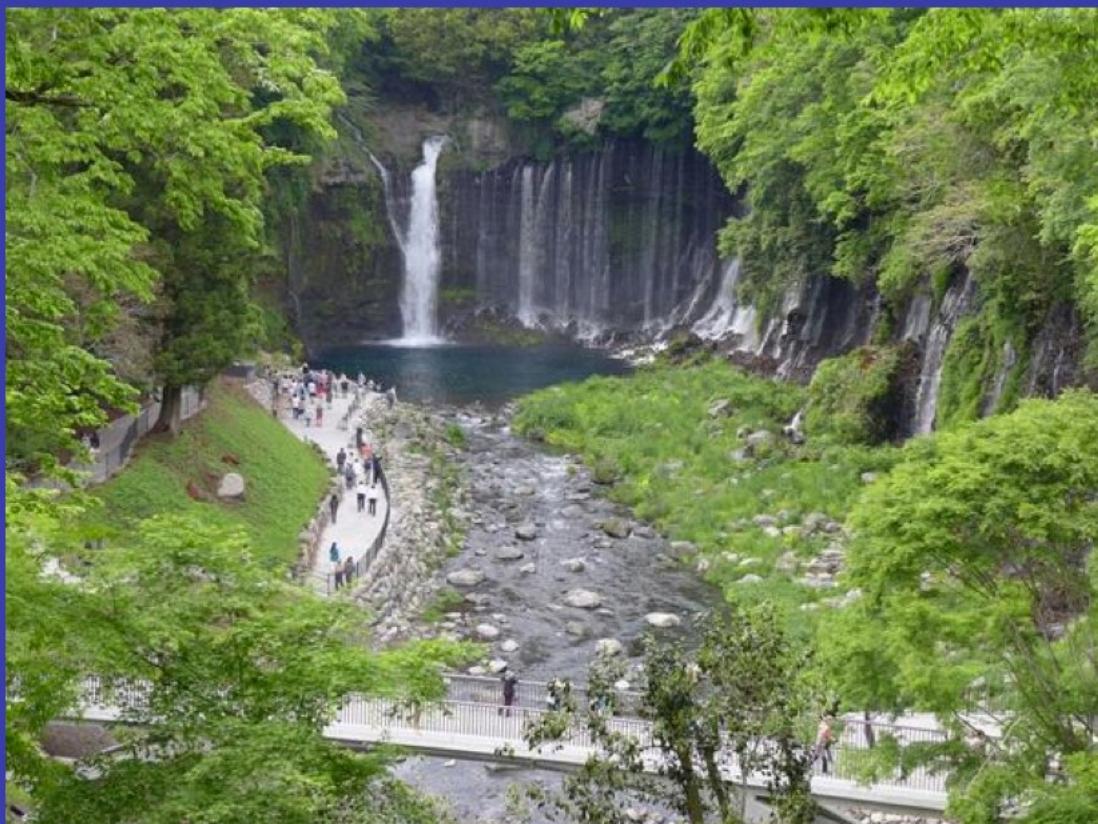
第1節 原始・古代・中世

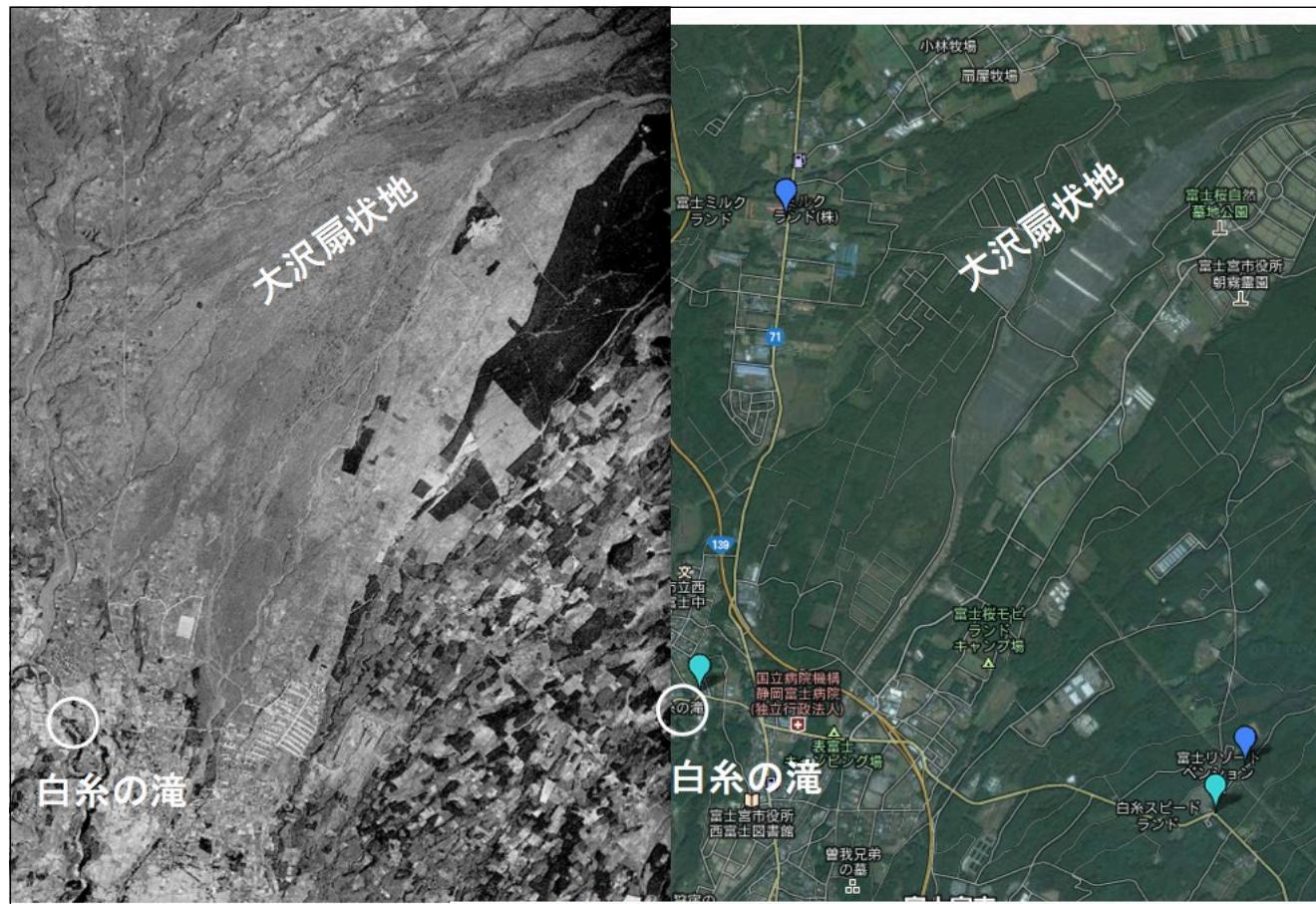
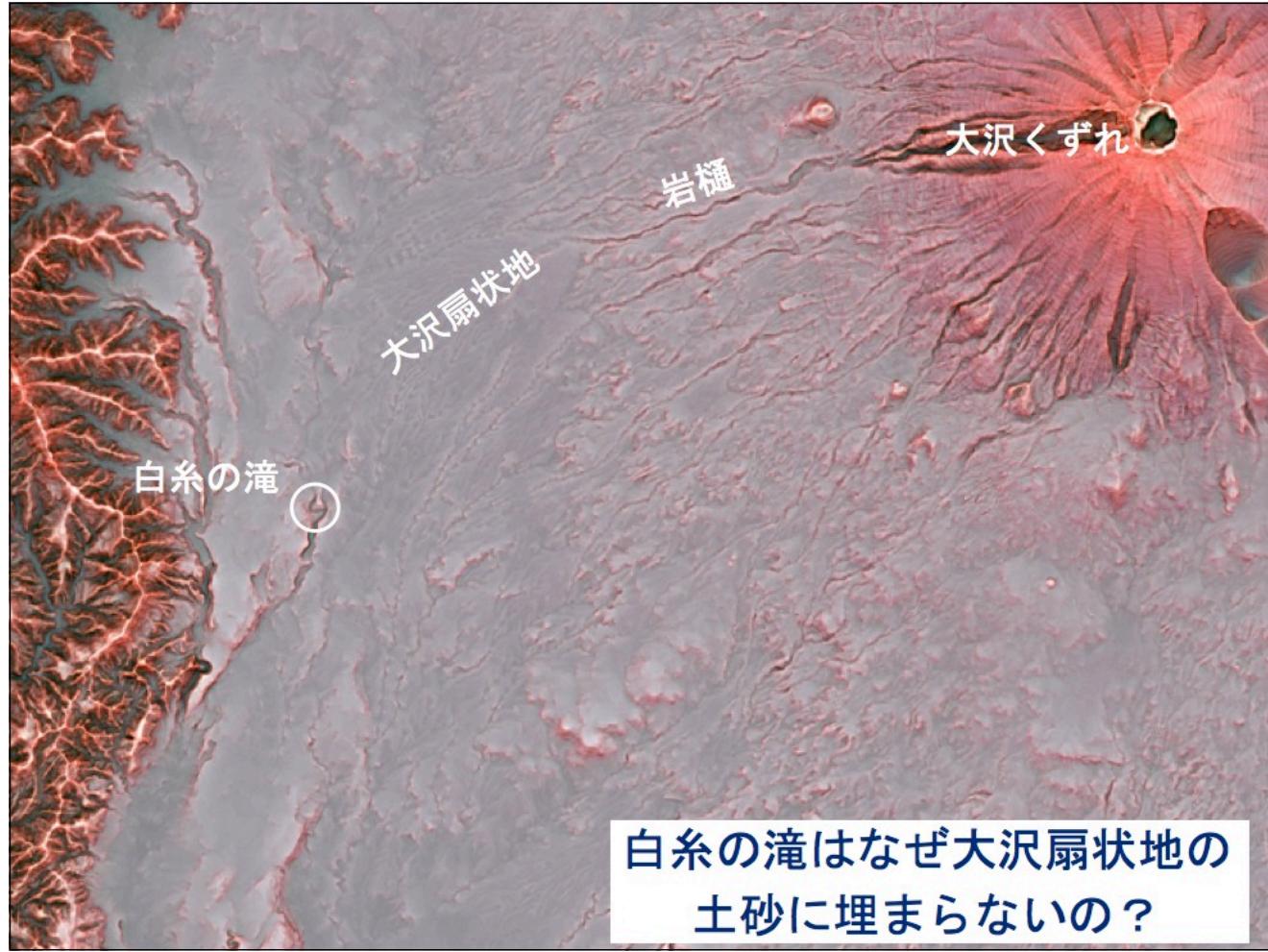
原(1996)
静岡県史
(自然災害記)

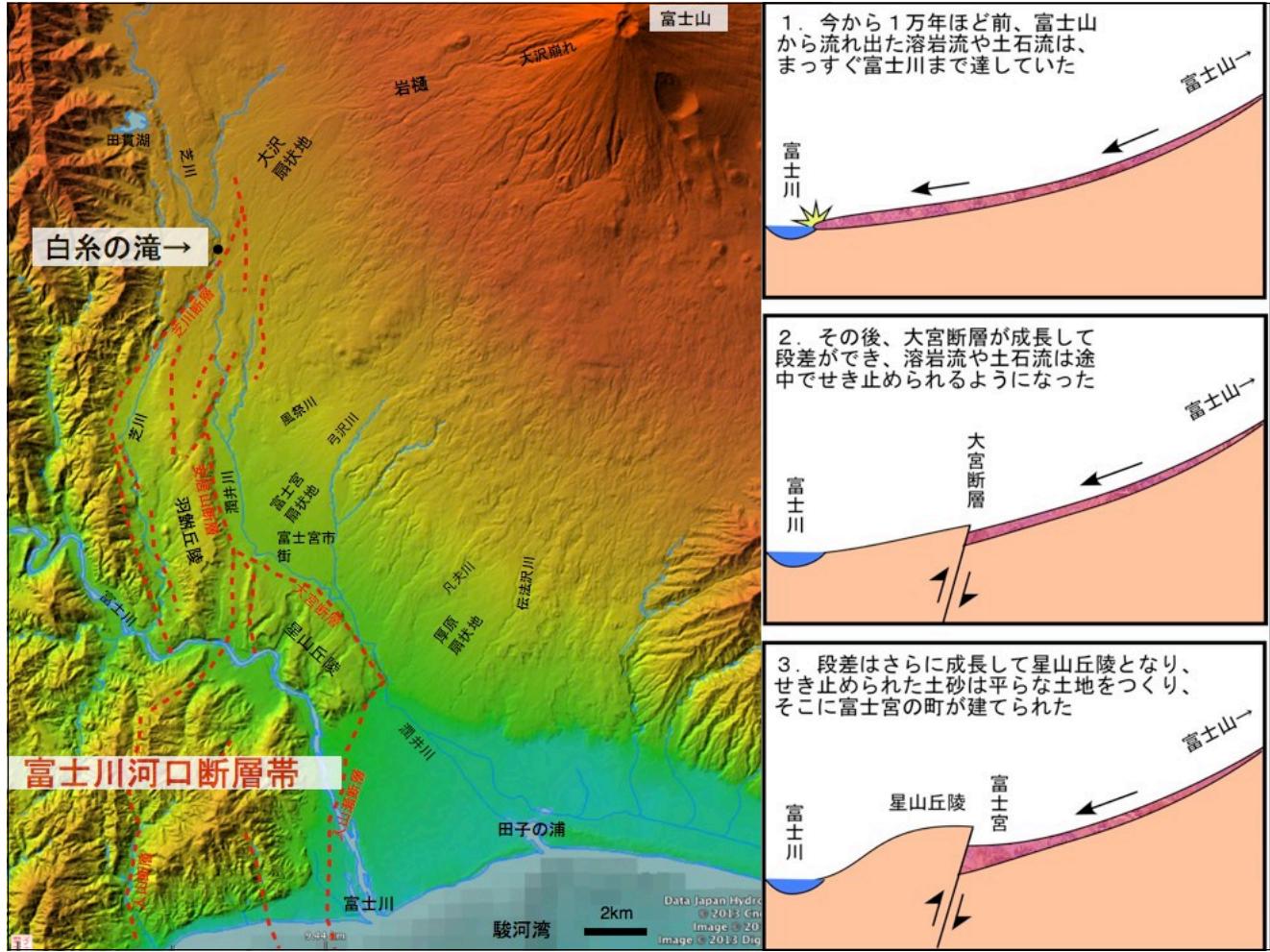


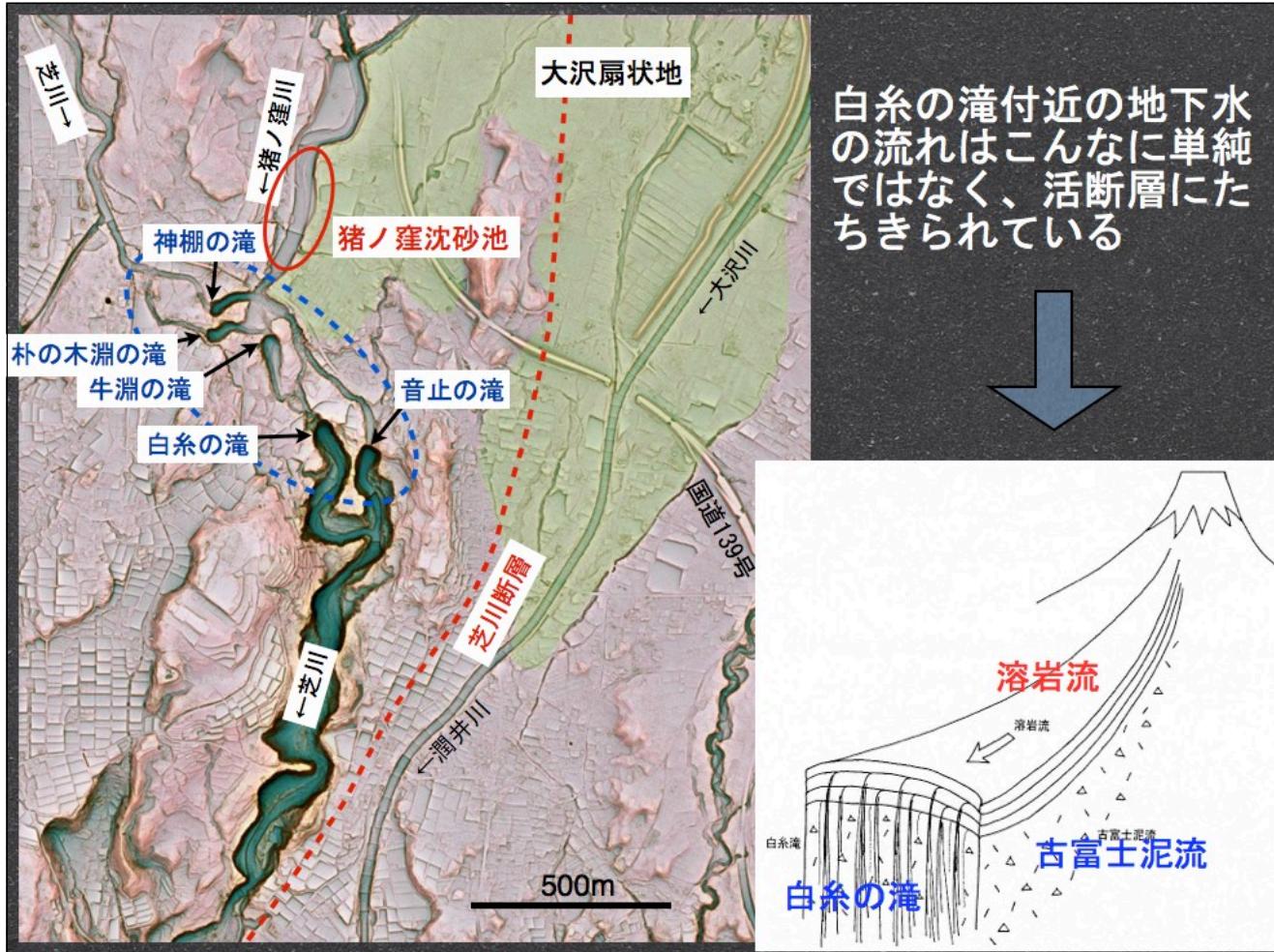
写212-6 富士山頂三島ヶ岳から出土した経文(富士宮市 富士山本宮浅間大社所蔵)

白糸の滝 (静岡県富士宮市)

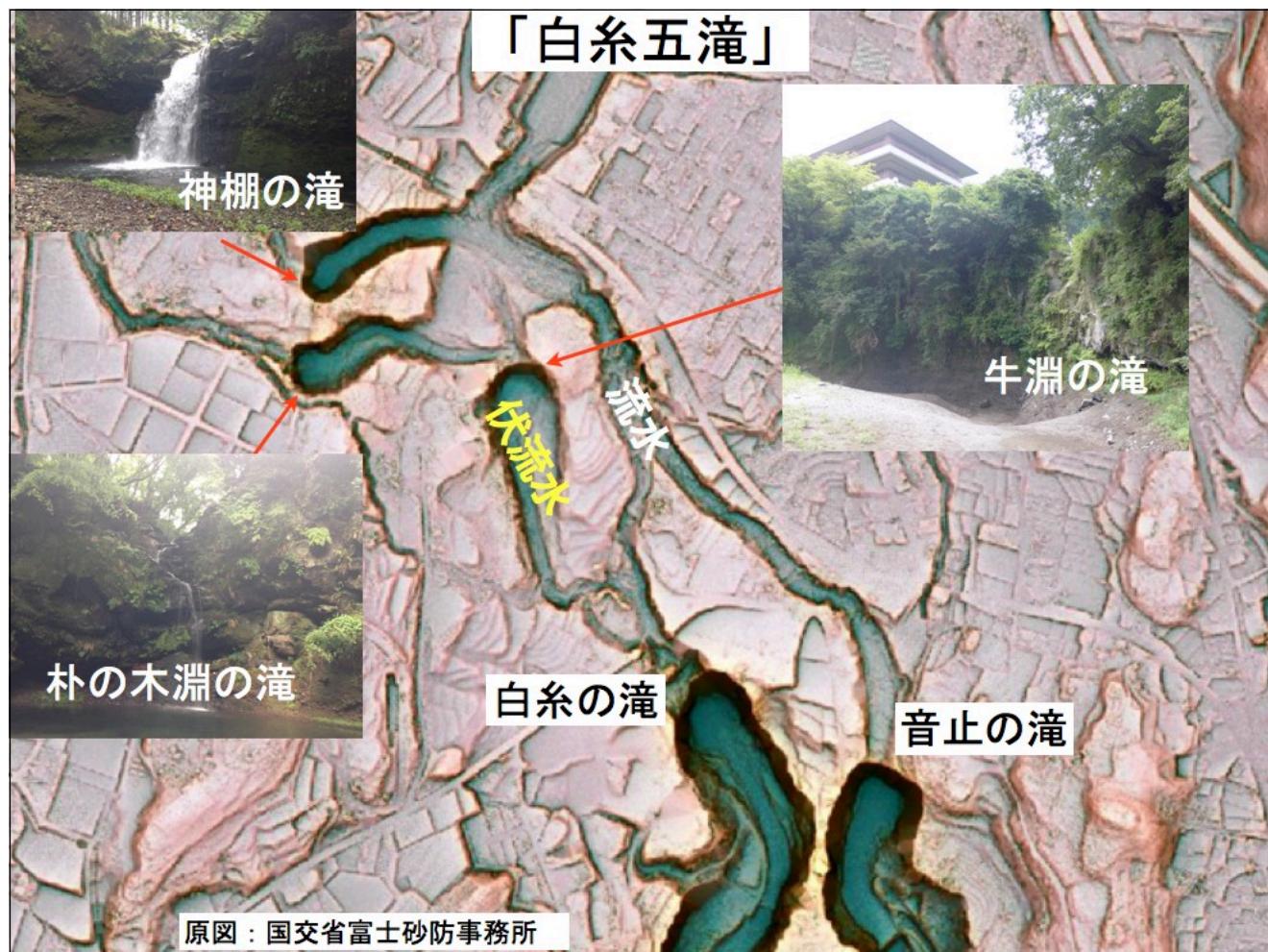
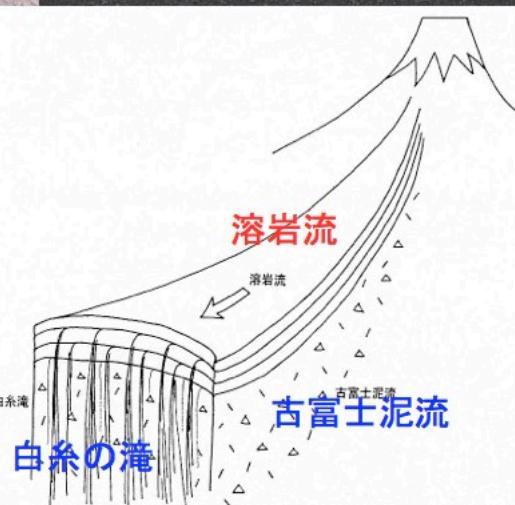




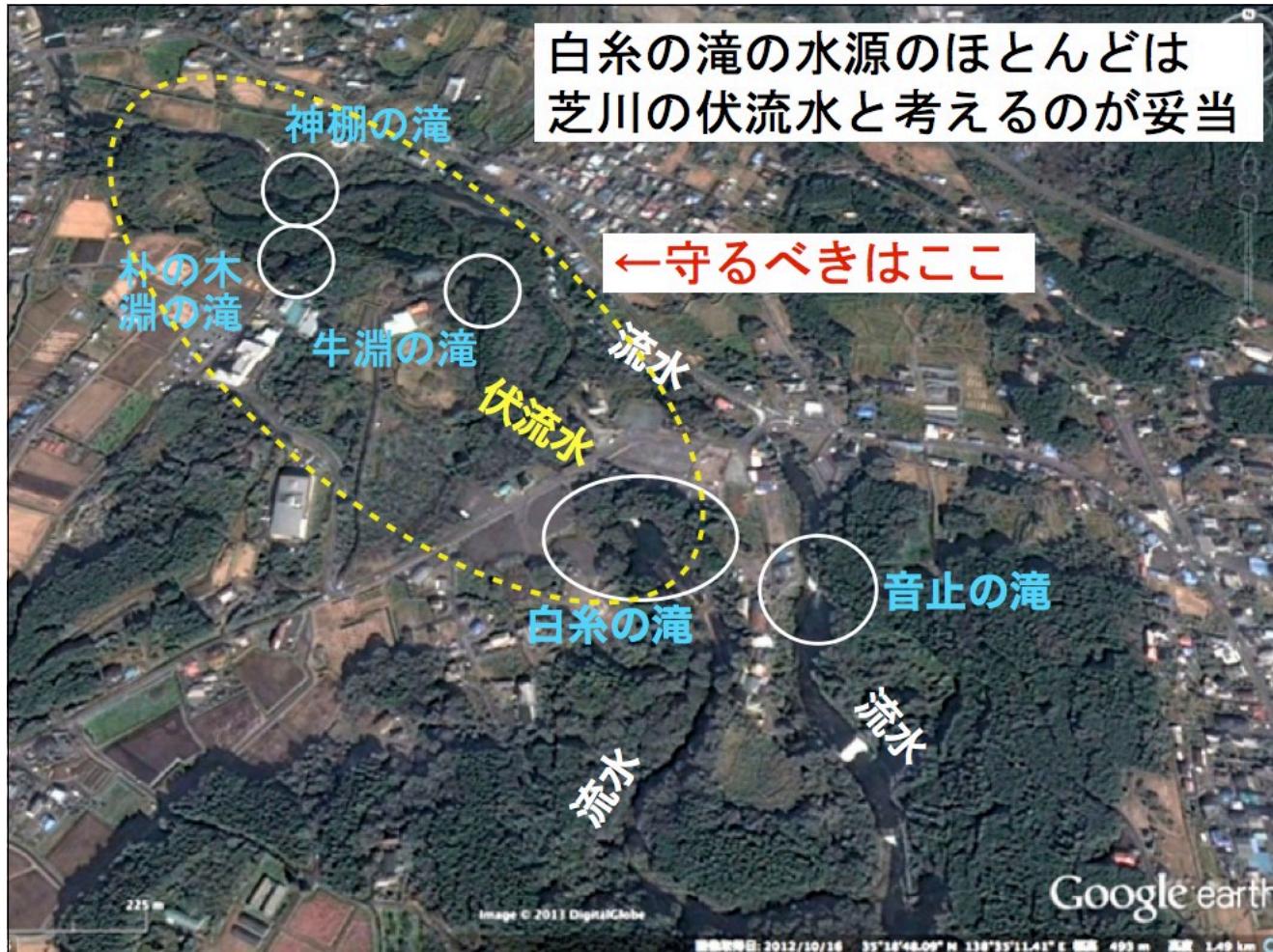




白糸の滝付近の地下水
の流れはこんなに単純
ではなく、活断層にた
ちきられている



白糸の滝の水源のほとんどは
芝川の伏流水と考えるのが妥当



白糸の滝
整備基本計画
(富士宮市)
に加筆

色別種別	備考
第一種保護地区	名勝及び天然記念物「白糸ノ滝」の中核をなす地区として、特に厳しい保護管理を行うこととする。 風景整備の実施及びその監視化・回復に努めるものとし、人工物の撤去を目指す。
第二種保護地区	使われた風致・景観が存在する重要な地区として、適切な保存管理を行うこととする。
第三種保護地区	白糸の滝及び音止の滝と地形上・地質上一体をなす重要な地区として保存管理を行うこととする。



本当にこれで
大丈夫?

山梨県都留市 田原の滝=白糸の滝にとっての「教訓」

勢いあり氷消えては瀧津魚 たきつうお
松尾芭蕉



©都留文科大学地域交流研究センター
フィールド・ミュージアム部門「奥隆行写
真コレクション」

写真2 明治末期頃の田原の滝



桂川（田原の滝）の渓流再生について（山梨県富士東部建設事務所）より
写真3 昭和30年頃の田原の滝

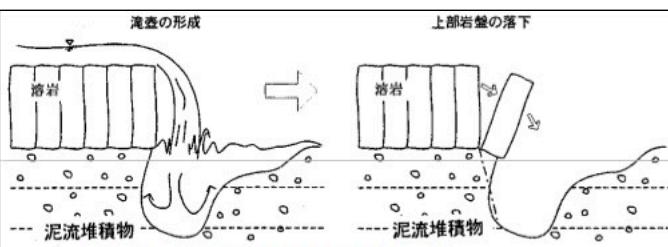


図2 田原の滝後退のメカニズム

かつては二段の滝
明治31 崩落により一段の滝
大正12 関東地震をきっかけに崩落
が進行し、30mほど後退
昭和33 崩落防止工事完成



桂川（田原の滝）の渓流再生について（山梨県富士東部建設事務所）より

最近になって擬岩工事が
ほどこされたが不自然な
造形となっている

白糸の滝の未来の姿に
ならないように



富士山の保護は文化遺産という枠組みだけ
では限界がある



複合遺産をめざしたいが大変



ジオパークを目指しましょう

ジオパークとは

大地（ジオ）が育んだ貴重な資産を多数備えた地域が、それらの保全と活用によって経済・文化活動を高め、結果として地域社会の活性化と振興につなげていく仕組み

経済活動：観光および関連産業（商品開発など）、サイト整備・保全・防災対策

文化活動：ガイド養成、学校教育、ジオパーク資産の研究開発、ジオパークのテーマに沿った様々な芸術

