

小山町北東域の水成堆積地層

メタデータ	言語: jpn
	出版者:
	公開日: 2018-03-13
	キーワード (Ja):
	キーワード (En):
	作成者: 保坂, 貞治
	メールアドレス:
URL	所属:
	https://doi.org/10.14945/00024813

小山町北東域の水成堆積地層

保坂 貞治

1. はじめに

御殿場－小山域の湖成堆積地層の研究は米澤（1986）が湖成層の分布域を発表している．筆者は，保坂（1998, 2004）に続き，小山地域の丹沢山系の西縁不老山－湯船山－明神峠－三国山－大洞山－立山の山麓を調査し，山裾に水成堆積地層が広く存在していたので報告する．

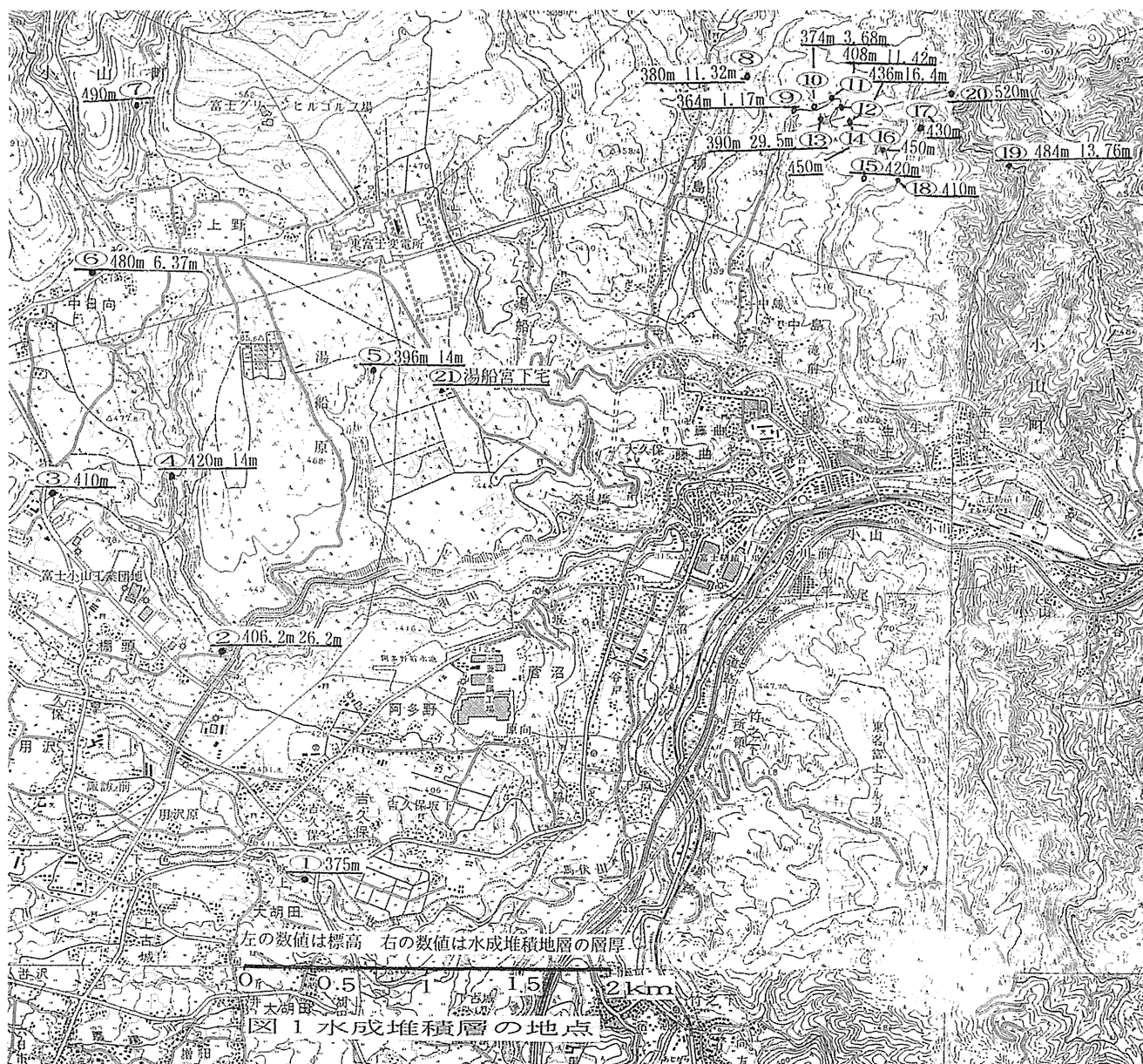


図1. 水成堆積層の地点.

2. 小山の自然と地形・地質

小山町は静岡と神奈川の県境に位置し、富士火山の東麓、丹沢山塊の西縁、箱根火山の北西麓に位置している。小山町は総面積 136.13 km²、人口 21,081 人（H18.9）の町で富士火山と箱根火山の裾合谷を流れる鮎沢川（酒匂川上流）沿いに開けた町で、西寄りに富士山の寄生火山小富士（1,979 m）があり、北部には三国山（1,328.4 m）のブナ林、不老山（929.7 m）を含む西丹沢の山々が連なり、南東部には石仏や史話・伝説の足柄路や金太郎伝説で知られる金時山（1,213 m）に囲まれている。地形・地質は東に丹沢の山々があり、玄武岩～安山岩質溶岩及び礫岩～頁岩、及び緑色凝灰岩類、河内川一帯に分布する石英閃緑岩と結晶片岩類、ホルンフェルスから構成されている。丹沢に続いて箱根火山の西麓が連なり、安山岩質の溶岩、火山角礫岩、軽石の火山碎屑物から構成されている。富士山は玄武岩質の火山砂礫、火山灰、溶岩、泥流堆積物から構成されている。富士火山噴出以前は古黄瀬川が丹沢に降った雨水を集め小山に向かって流れ、箱根火山西麓の水と合流し裾合を現小山から御殿場を流れ、愛鷹火山北東面の水を加え、愛鷹、箱根の裾合谷（現裾野市）に一大溪谷をつくって大河となって駿河湾に向かって流れていた。かつての古黄瀬川の河床礫岩層（駿河礫岩層 50 万年～数万年前）が神奈川の県境より小山町の境界域に幅 2.2 km にわたり厚く分布し往時を忍ばせている。

3. 水成堆積地層

小山北東域の丹沢山地の西縁の不老－立山の山裾には図 1 水成堆積地層地点に示す位置に水が関与した地層が多く存在する。標高は 375 m から 520 m と堆積後の地殻変動を考慮に入れても上位標高が異なり差がある。水成堆積地層の分布を見ると湯船原周辺は確認できた地層の数は少ないが②の須川高架橋上では広範囲に幅 750 m にわたり水成堆積地層が確認出来た。地図の右上の中島川上流域には数多くの水成堆積地層が存在している。これらの地層は山ノ現地形や形成後の地殻変動を考慮して同一環境下で堆積したと考えられるのは、中島林道沿いの⑨⑩⑪の三地点のみで他は標高と位置関係も異なるので別々の環境で堆積したものとする。堆積層の厚さは地層の一部が露出したものから厚く確認出来るものまで様々である。

南北の位置関係で標高と層厚を示した図 2 の水成堆積地層の標高分布を標高で見ると、一つの広範な湖に堆積した湖成堆積地層とは考え難い。しかし各層の厚さが平行に横に広がりを持つ事や各層の分粒構造及びシルト層の存在から水が関与した水成堆積物である特徴を持っている。

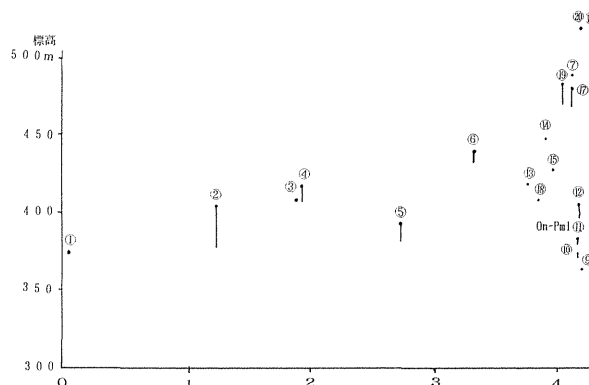


図 2. 水成堆積層の標高.

4. 水成堆積地層の地形、地質

露頭がはっきりとした 6 地点の柱状図を示した図 3 の水成堆積地層柱状図に見られる岩石や礫に石英閃緑岩、緑色凝灰岩、結晶片岩が見られた。また砂礫やシルト、泥層の造岩鉱物は斜長石が主で石英が多く含まれ、角閃石を少量含む石英閃緑岩質の丹沢起源の堆積物が多いのが特徴である。それに

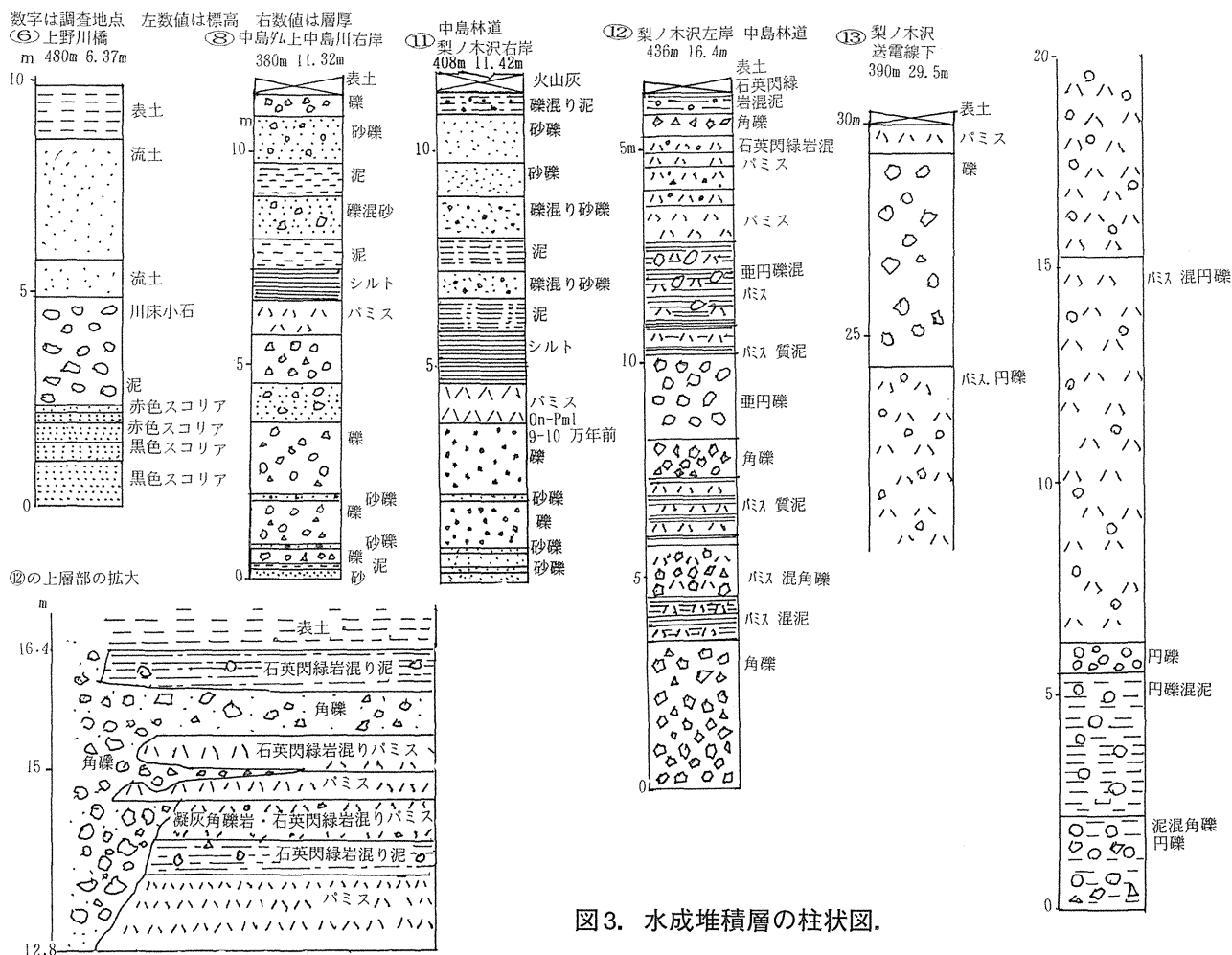


図3. 水成堆積層の柱状図.

富士火山，箱根火山飛来の火山砕屑物が混入している．各層の厚さは流入環境の違いを物語り様々であるも浮遊性のあるパミスや堆積地層が流入口近くと思われる環境では角礫や円礫が厚く堆積している層が見られた．岩片や土砂が窪地に流入した当時の様子を想定できる地層が⑫の地層の上層部に見られ，そのスケッチが図3の左下の図である．図の左側は堆積層の縁にあたり地図上で北の山の高所より角礫が押し流してきた様子を物語っている．このような流入構造が認められる露頭は図1の⑨地点でも同様に見られた．

図1⑥町道上野川架橋掘削工事で現れた露頭で旧河床であった径5, 6 cm ~ 20 cm 前後の中礫, 大礫の層や厚い流土の層があった. 流土には流木の埋もれ木もあった. 礫は石英閃緑岩, 緑色片岩, 砂岩があり丹沢山地起源の岩石で片理構造の見られる結晶片岩が多かった.

図4小山町北東域俯瞰図は調査地域を30度の角度より俯瞰した図である。図4では小山町の東から西を取り囲むように丹沢山地の西縁が接し、野沢川の支流中島川、野沢川本流、湯船川及び頓沢、西沢川源流域の山体は複雑に侵食を繰り返した痕跡を残した地形と成っている。源流域の水量は普段は少なく枯れ沢も目立つが、一端大雨が降ると山体が岩石が主体であるので雨の浸透性が悪く表層を流れ一気に谷川に集まり溢れるように流出する。また西の明神～立山にかけての山体は須川支流の奥の沢、上野川及び佐野川源流域となり、大きく侵食され谷も深く流域の斜面が広範にわたり侵食されて

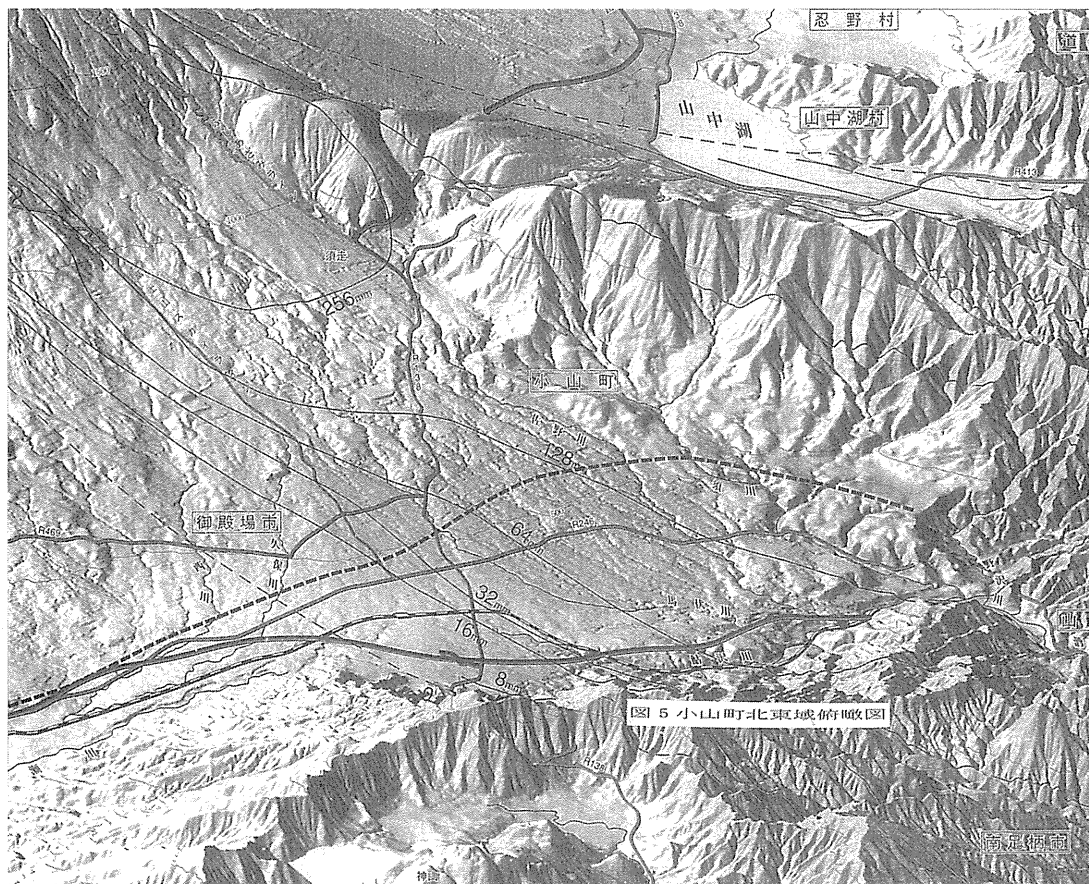


図4. 小山町北東域の俯瞰図.

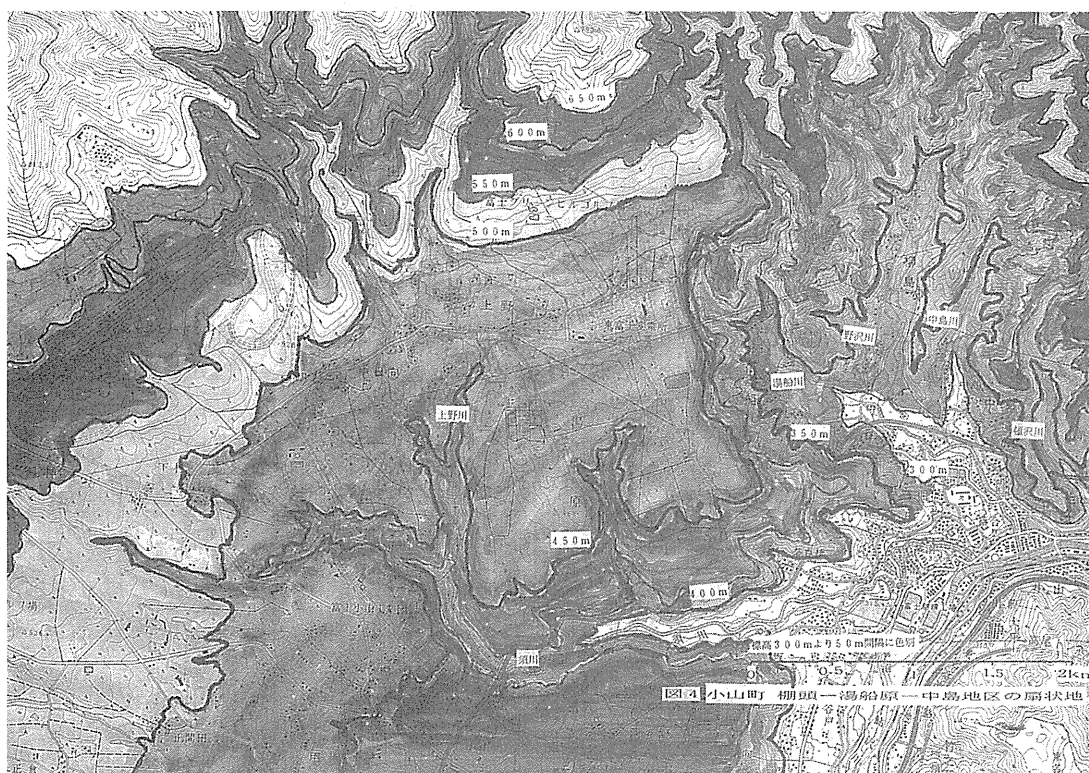


図5. 小山町棚頭一湯船原一中島地区の扇状地.

いる。この地域の山体の基盤は前者と同様であるも表層に富士山系のテフラが厚く堆積しておりこれに箱根、その他遠来のテフラが混入している。各河川の源流域は殆ど枯れ沢で水が流れておらず流れていても極少量である。中流では少しずつ湧水が集まり流れを成している。ここも大雨が降ると一気に増水する川である。ここでは須川、佐野川が谷間から開けた場所に扇状地地形が形成されている(図5)。

5. 考察とまとめ

(1) : 調査地域の水成堆積地層の堆積物は背後の丹沢山地の山体の崩落、侵食等による碎屑物が雨水や流水により運搬され堆積したものが主体であると考えられる。

(2) : 野沢川及び上流域の水成堆積地層は、各堆積層が近接して、各層の標高が異なる地層が近接して存在するのは同一の場所で広範に堆積したのでなく、山の地形が複雑で崩落、流出、堆積が各所で発生し、堆積環境も年代も異なる堆積地層が長い歴史の中で繰り返し形成されたと考える。地元の山崎さんと言う古老の話では、この地域の山は関東大震災クラスの地震が起きると山の表層が70%位崩落して山は丸裸になるという。また小山町生土の城山は関東大震災で山は丸裸になった。筆者が昭和10年代まで小山の丹沢山地を遠望すると山の尾根の下がった場所が関東大震災で崩落し、斜面が絶えず崩れ長期にわたって草も生えず裸地のままの状態であった場所が昭和10年代まで数箇所見られた。神奈川県山北町では丹沢の急斜面の岩片が多い場所には植林しても地震で山が崩れて駄目になると言われ、谷間でも比較的なだらかで土石流の起こらない場所以外には植林されていない。このことより本地域では数十年～数百年に一度繰り返す大地震で、山が崩壊、崩落して谷間を堰き止め、自然堤防が造られ水が溜まり土砂が運搬、堆積を繰り返した結果小規模な堆積地層が標高を変えて形成されたと考えられる。平成16,10,17の新潟県中越地震で川が山の斜面の崩落で自然堤防が出来て水が溜まり下流の山古志村の住民が自然堤防の決壊による危険にさらされた。このような事が本地域では長い間地震や集中豪雨等のとき繰り返されていたと考えられる。また⑪梨ノ木沢の右岸の地層にOn-Pm1の9～10万年前のパミス地層より下位に水成堆積地層が存在する事より富士火山が活動以前より丹沢山地では、山の崩壊、運搬、堆積が繰り返されたと考える。

(3) : 須川、佐野川中、下流域には、水成堆積地層は②の須川高架橋上で幅750 mと広範囲にわたって堆積していることや湯船原溪谷でも広がりを持った堆積地層が観測された。上野川架橋工事で二層の崩落土壌が大量に堆積した層が見られた。また須川沿いに露頭を観察すると各所で泥質の流出堆積土が見られた。

地元の人の話しではかつて上野川より豪雨の時多量の土石流が一気に流れた事があると伝えられている。湯船原の宮下さんの宅で100 mの深井戸を掘削したところ岩石は殆ど無く泥質であったという。この地点は山より離れた場所で山の崩落碎屑物が水で運搬される時重い岩片は山裾に堆積し泥質の土のみになって遠くに押し流したと考える。こうして長い年月かかって大地震や集中豪雨で崩落した碎屑物が運搬、堆積して扇状地を形成したものと考える。この他湯船、柳島、中島地区に同様の成因による小規模の扇状地が形成されている。このことはこの地域は防災上大地震や集中豪雨の際に土石流が起こる危険性があることが心配される。

引用文献

保坂貞治（1998）：富士山東麓の地質・地形（その4）～御殿場の化石湖～. 静岡地学, 78, 33-36.

保坂貞治（2004）：古大胡田湖と古深沢湖. 静岡地学, 90, 51-54.

米澤まどか（1986）：御殿場泥流と御殿場盆地の地質. 関東の四紀, 12, 27.