

126 富士山「大沢崩れ」と大沢扇状地の地形発達史の検討

建設省富士砂防工事事務所 花岡正明
日本工営株式会社 ○井上公夫

1. はじめに

前年度(P25)と今年度のポスターセッションで説明したように、富士山大沢扇状地で2本のテストピットなどを掘削し、大沢扇状地での詳細な堆積物の地質観察を行っている。また、大沢扇状地周辺について6時期の航空写真による微地形判読を行うとともに、江戸時代以降の土砂災害史を調査した。ここでは、以上の調査結果をもとに、富士山の土砂供給源としての大沢崩れと大沢扇状地の地形発達史の検討結果について報告する。

2. 大沢扇状地の微地形判読

大沢扇状地周辺の過去50年間の地形変化の状況を知るため、6時期(1947年米軍, 1962年林野, 1969年林野, 1975年地理院, 1989年林野, 1997年富士砂防)の航空写真を入手し、比較判読を行い、4時期(1947-69, 75, 89, 97)の地形分類図を作成した。1947-69年の土砂氾濫遷移図は、泉・他(1972・未公表)の調査結果を参考にした。図-1は1997年撮影の航空写真の判読結果である。

大沢の下流域には、広範囲に上井出扇状地が存在し、この扇状地の周囲には旧期溶岩が点在している。上井出面の上には、大沢扇状地堆積物が載っているが、大沢崩れからの崩壊物は岩樋溶岩からなる谷の中を流下した後、大沢扇状地の扇頂部(土砂氾濫開始点)からまさに扇状に広がっている。よく見ると扇頂部より少し上流部から足取川方向と深沢方向にも分派していることが分る。大沢扇状地の下流では、大沢川經由潤井川方向だけではなく、深沢・見返沢経由で猪窪川・芝川方向にも流れている。泉・他(1972)によれば、1947年の米軍写真の判読結果から判断すると、1947年以前は大部分が深沢・見返沢経由で猪窪川方向に流れていたが、終戦直後の豪雨時に大沢川經由潤井川方向に河道がシフトしたらしい。その後現在まで、大沢崩れからの崩壊物は岩樋通過後、大沢川方向に流れている。

3. 江戸時代以降の土砂災害史

大沢扇状地の下流、潤井川と芝川地域は大沢からの土砂流出によって、何回も土砂氾濫を繰り返していた。江戸時代は、大部分が潤井川流域の被害報告であるが、芝川流域の被害記録も存在する。

潤井川中流の一带は大石ヶ原と呼ばれ、土砂氾濫が繰り返された場所であり、13世紀末に大石寺が建立された。潤井川下流の富士郷・久爾郷一带は、中世以来畑作地帯であったが、これを水田化するために「二本樋(ニホトヨ)」「(厚原伝法用水)」が整備され、江戸時代には3000石の新田が創出された。二本樋は富士宮市山本の潤井川で取水し、富士山の山麓を通過しているが、途中で凡夫川、伝法沢川と呼ばれる野溪を樋(水管橋、特に凡夫川は2本樋)にして渡っていた。このため、潤井川の増水で土砂分の多い洪水流が流入すると、堆積土砂が二本樋に残り、その重みで落橋する被害が何回か発生した(延享四年(1747)など)。このため、江戸幕府(駿府代官)は、これらの用水の維持管理のため、樋代官(植松氏)を置いた。

さらに下流の加島平野では、灌漑用水を潤井川から3本の幹線用水路(上掘・中掘・下掘)として分水していた。慶応四年(1868)の「駿河国富士郡水戸嶋村差出明細帳」によれば、用水路の維持管理のために、毎年春の彼岸の頃に用水を止めて、溜

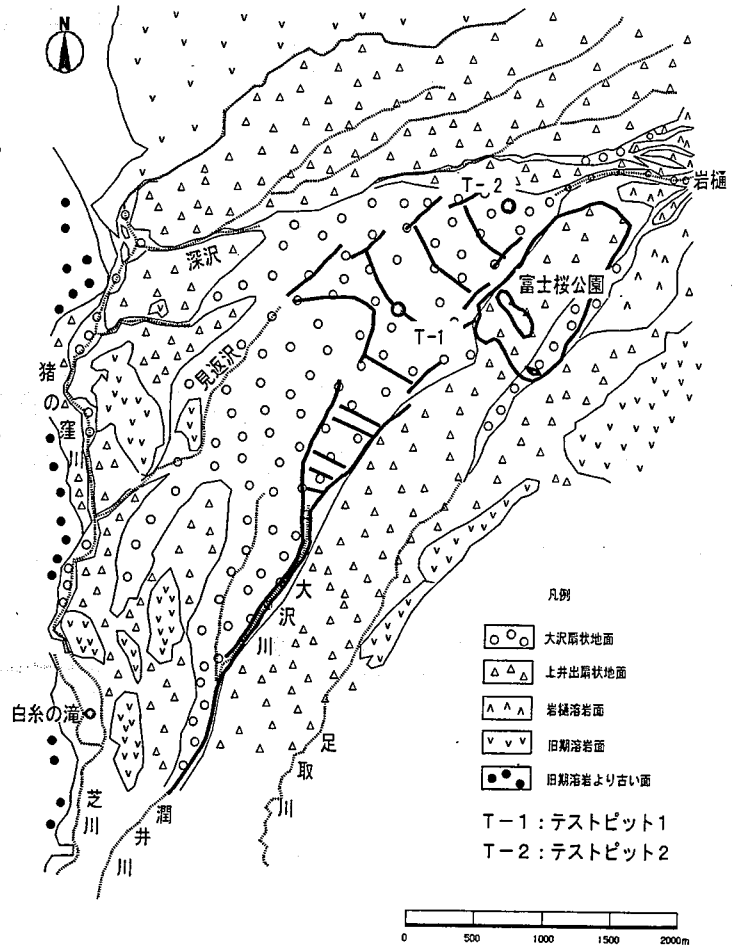


図-1 大沢扇状地地形分類図

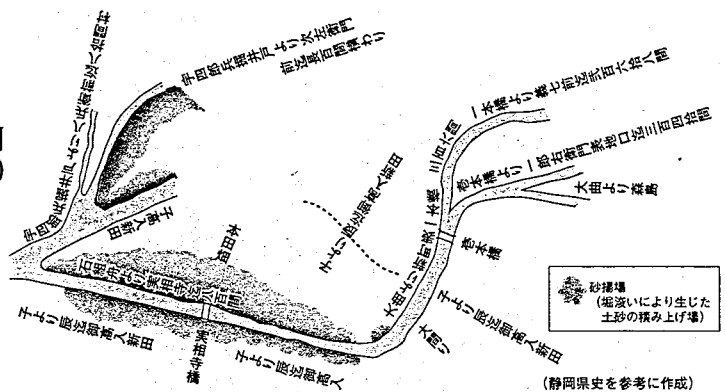


図-2 「潤井川浚絵図」島崎家文書

まった土砂を浚い上げることが行われていた。また、「近年、富士山のから押し出される焼け砂が大量で、各用水の維持管理に多分の費用がかかる」とも述べられている。「堀浚い」によって生じた土砂は、用水路の両側に「砂置場」を指定して、ここに土砂を積み上げて土砂が再び用水路に流れ込まないようにしていた。このような「堀浚い」は現在でも行われている。

4. 天保五年(1834)の雪代・土石流災害

天保五年四月八日(1834.5.16)に富士山麓のほぼ全域で、豪雨と気温の上昇により、大規模な雪代(雪を大量に含んだ土石流・土砂流)が発生した。このため、富士山に発達する放射状谷のほぼ全域から雪代が発生し、下流には大きな被害が発生した。図-3は、この状況を表した「富士山焼砂押流荒地絵図」(岩本村文書)で、災害発生から2年後に描かれたものであるが、当時の土砂氾濫状況が鮮明に描かれており、大変貴重な資料である。さらに、この災害は江戸のかわら版「富士山出水之図」に大きく取り上げられ、正午頃に地震があったと記されている。また、日本災異志(1894)では、「天保五年四月八日富士山近国地震」と記述されている。しかし、宇佐美(1997)や理科年表には富士山周辺に影響を与えた地震は確認されていない。

図-3には、地元教育委員会や郷土史家の聞き込みや旧版地形図から地名を読み取り、追記してある。この図では、富士吉田など雪の多い北側や大沢などの状況は分らないが、雪代による土砂流出が富士山の全域で起こったことは間違いないであろう。

5. テストピットの堆積状況との対比

昨年(2019年)の発表でも説明したように、立川寺年代記には、「養和元年(1181又は1182初頭)此年富士山峰崩」と記載され、神明鏡や桜雲記には元徳2年10月7日(1330)に「地震、富士絶頂・百余丈崩れ」という記載がある。また、翌年の元弘元年7月7日(1331)には元弘東海地震(M=7.0)があり、土井本太平記にはこの地震の時に「富士の絶頂崩る事、数百丈なり」と記載されている。これらは富士山のどの斜面が崩れたかは記されていないが、現在の地形から判断して大沢が崩れたと判断される(町田,1991)。1331年の地震時には、潤井川沿いの入山瀬に当時存在した滝泉寺が全滅し、現在は静岡市に移転を余儀なくされた。静岡県史(1996)では、これらのことからこの付近の震度をVI~VIIと推定している。従って、元弘東海地震は、新編日本被害地震総覧(宇佐美,1996)にはあまり詳しい記載はないが、駿河トラフの延長部である入山瀬断層が大宮断層が活動した内陸直下型地震の可能性も強い。

6. 大沢扇状地の形成史の検討

図-4に示したように、現時点で言えることは、現成の大沢扇状地の堆積物は、T-1坑で14.0m、T-2坑で16.4mの層厚があり、この間には富士山山頂の火山活動を示す堆積物が存在しないことである。図-4には、現成の大沢扇状地が1500年前と1000年前から堆積し始めた場合の堆積年次を示した。大沢崩れの崩壊が1500年前から活発化し始めたとするれば、扇頂部から扇中央部にかけては、100年に1mの速度で土砂が堆積していることになる。これらの堆積物は、一度に流出・堆積したのではなく、30枚以上(50年に1回)に分けられる。従って、粒径の大きな土石流と粒の小さな土砂流、雪代堆積物の形で繰り返し、流出・堆積したことが分る。扇状地内での首振り現象を考えれば、数年~数十年間隔で土砂流出が繰り返されたと考えられる。16.4~18.2m(1500~3300年前)の地層は、大沢スコリアが存在するなど、富士山頂からの火山活動(2000年前頃に新期溶岩も流出)を考えなければならず、堆積構造は非常に複雑である。従って、今後は古大沢や上井出扇状地の形成と富士山の噴火形成史(特に岩樋溶岩との関係)などと絡めて、詳細に検討して行く必要がある。

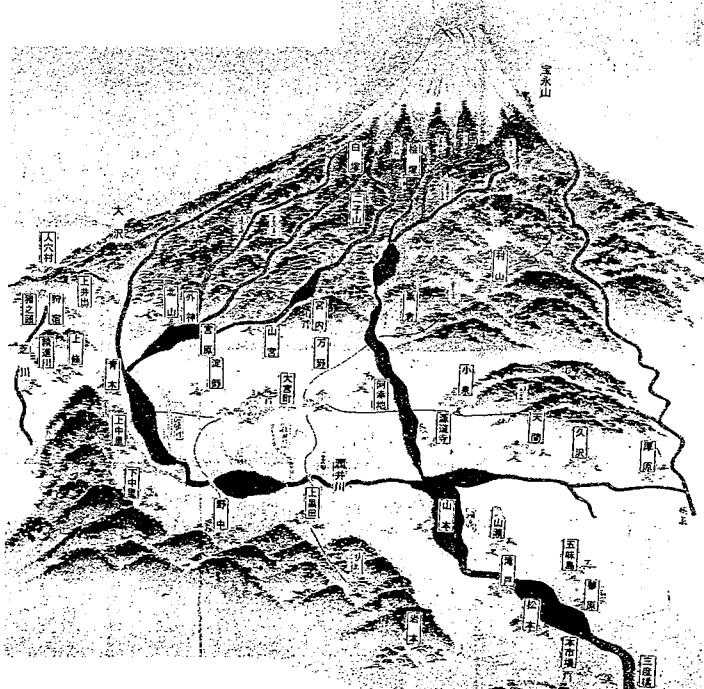


図-3 「富士山焼砂押流荒地絵図」岩本村文書

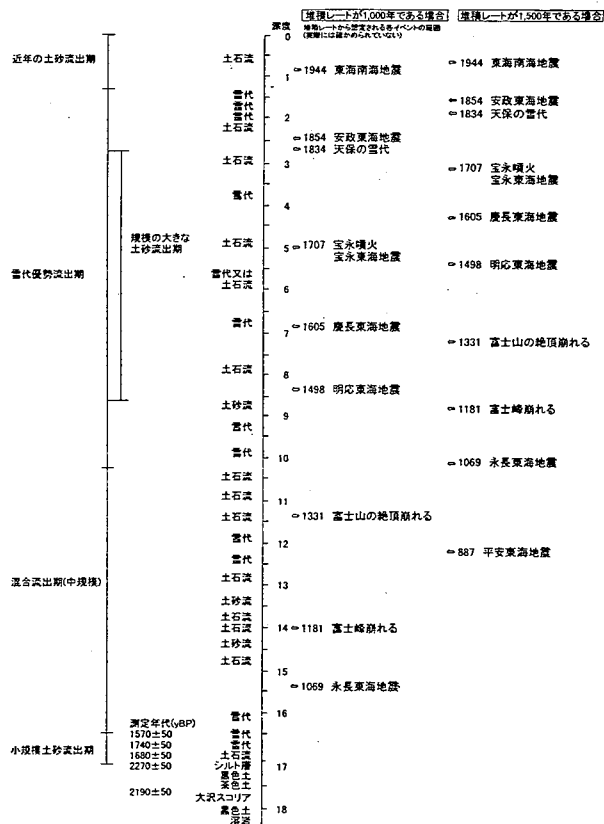


図-4 テストピットスケッチ解析結果