

平松北沢（鹿児島市吉野町）の堆積物について

南九州大学 高谷精二

1. はじめに

平松北沢は鹿児島市と始良町（あいら）との境界に近くにある小さな沢であるが、8月6日の豪雨の時には土石流が出て、JR線路と国道に被害を与えた。しかし被害は小さく山側にある線路は埋没したが、国道へ流入した土砂は、道路中央にあった中央分離帯（ガードレール）によって阻止され片側の車線へは泥土が流入したのみで、車の通行に支障はなかった。

この土砂は異様に黒いことが特徴であった。一般に崩壊地の崩土は黄褐色から茶褐色のことが多い。このため、特殊な堆積物があるのかと考え調査した。

2. 調査地

平松北沢は錦江湾に面する鹿児島市吉野町平松地区の北側にある。沢はほぼ直線状で、全長220m、源頭部の標高は130mの小さな沢である（図-1）。したがって1万分の1の地形図上でも、沢としての地形は認められない。このため水があるのは夏期のみで、11月から2月までの冬期にはなくなる。

沢の出口は線路の山側にあり、ここから幅30cmの水路がひかれ、線路の下の排水路に導かれる。したがって沢から直線状に出ると擁壁の上に出ることになる。

この沢は標高80mを境に地形的に二つに分割できる。80m以上は安山岩質の碎屑岩が露出している。80m以下は斜面堆積物上にガリーが生じている。

3. 斜面上部の岩盤露出地域

平松北沢には標高80m付近から標高130mの尾根部までは、崩壊により露出した安山岩質碎屑岩のほぼ平滑な岩盤が分布している。露出した岩盤の全体的な傾斜は48°である（図-2）。

崩壊地の周辺には土壌断面がみられるが、ここには基盤が風化し土壌化した層はなく、灰黒色の火山灰層が直接岩盤上になっている。色調は湿潤状態では灰

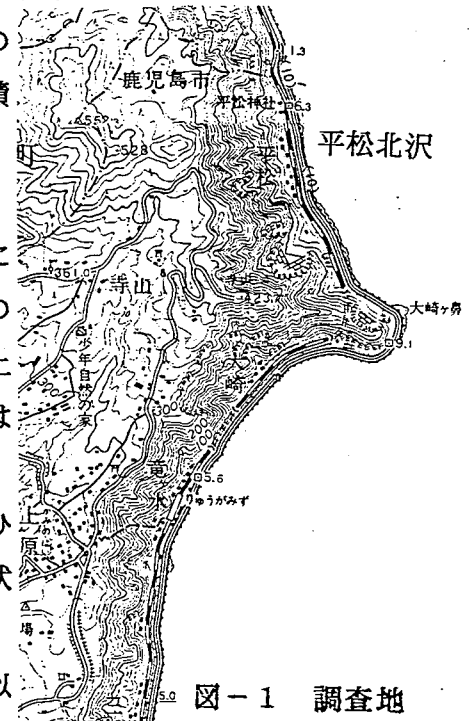


図-1 調査地

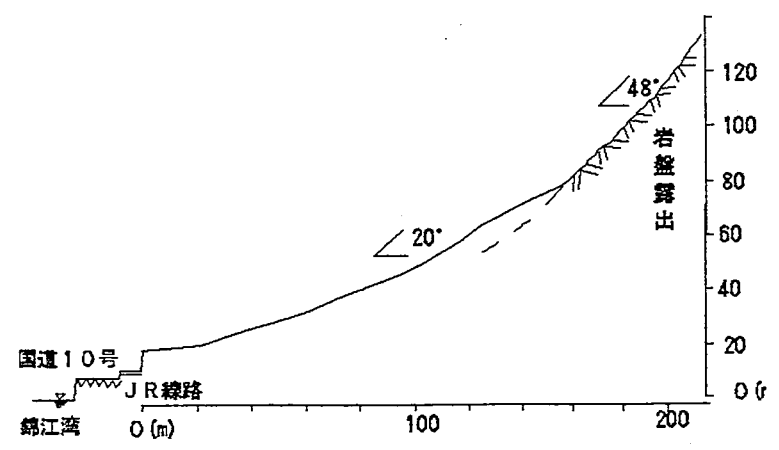


図-2 平松北沢の縦断面

黒色であるが、乾燥すると灰白色となる。また火山灰層の特徴である火山ガラスが肉眼でも観察できるが、粒径が $125\mu\text{m}$ 以下になると多くなる傾向がある。火山ガラスの他に噴火の際に放出されるスコリア、軽石も含まれている。火山灰層の層厚は尾根部では $20\sim 40\text{cm}$ である。このような火山灰層はこの地域一帯にみられ、斜面傾斜が 50° 以上の所でも分布している。火山灰層はシルト質で粘着性に乏しいが、この地域での植物生育の基盤となっている。このような火山灰は昭和37年以降活発な活動をしている桜島南岳からもたらされたものと考えられる。現場と南岳との直線距離は 9km 、方位は南岳に向かって $\text{SE}37^\circ$ である。したがって夏期の南西の風が吹くときに供給されるといえる。このように基盤が風化した土壌層がなく、直接火山灰が堆積しているのは、崩壊が短期間のうちに繰り返されるため、基盤岩が風化し土壌化する時間がないものといえる。

4. 溪床堆積物の断面

平松北沢の標高 80m 以下では、土石流の侵食によってできたガリーが残されている。ガリーの深さは上流部から順次深くなり、沢の出口から 50m 程の所で一番深く約 5m となる。ここには斜面堆積物の断面を観察できる。

ガリーの断面には全体的には二層の堆積構造がみられ、直径 $30\sim 40\text{cm}$ の礫が混入している。混入する礫の直径はばらつき、また角礫であることから斜面の上部からの転石と考えられる。礫種はこの地域の基盤をつくっている碎屑岩様の安山岩である。

二層構造のうちの上部層は黒色のシルト層で、シルト中には火山ガラスが認められることから、斜面上部へ堆積した火山灰が、流下し、再堆積したものといえる。下部の層は礫の間を明黄灰色の粘土が充填した粘土混り礫層である(図-3)。これは基盤岩が風化した層なので、火山ガラスは含まれない。

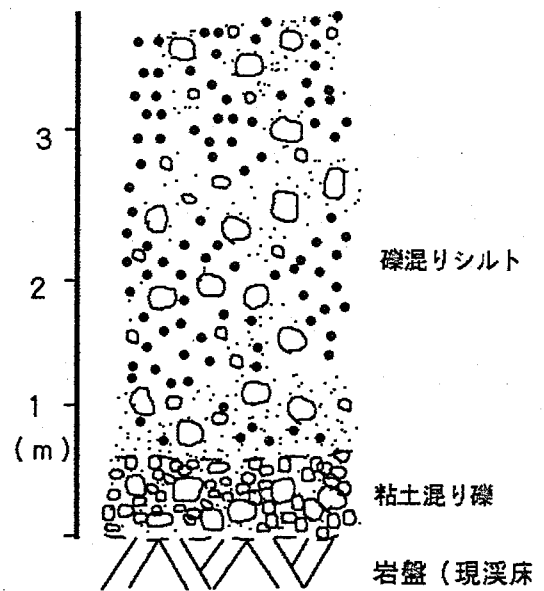


図-3 平松北沢の溪床断面図

5. まとめ

- 1) 竜ヶ水地域の山地を被っているのは岩盤が風化してできた土壌ではなく火山灰である。したがって、樹木は直接火山灰の上に生育している。
- 2) 今回の崩壊で山地の表層を被う火山灰層がなくなった場所は、今後しばらくは崩壊することはないと考えられる。
- 3) 今後、桜島からの火山灰が露出した岩盤上にどのように堆積してゆくか、またそこに植生がどのように再生するかは非常に興味ある問題である。