

加久藤火砕流堆積物から構成される段丘堆積物の意義

- 熊本県人吉市大畑町東方を流れる小縄（こさで）川を例にして -

発表者② 地圏変遷科学分野 三宅 由洋

1. はじめに

熊本県人吉市大畑町東方を流れる小縄川（こさでがわ）流域において、標高が現河床より 100 m 以上高い地点に段丘堆積物が分布していることを発見した。また、この段丘堆積物の分布標高から、小縄川は一般的な河川よりも下流側の侵食量が大いことがわかった。これは、この段丘堆積物の礫が強溶結した加久藤火砕流堆積物から構成されることで判別しやすく、本流域に段丘面と思われるような緩傾斜地形がいくつかあったため、ほぼ同層準と考えられる段丘堆積物が追跡できたことによる。よって、加久藤火砕流堆積物とそれらから構成される段丘堆積物（以下、段丘堆積物と略す）に注目し、それらの分布と標高を詳しく調査することで、この流域の地形発達史を解明することを本研究の目的とした。

2. 調査地

小縄川は人吉市大畑町東方を北流し、上田代町及び下田代町を経て相良町付近で球磨川と合流する河川である。小縄川の流域の基盤は四万十帯であり、砂岩、泥岩及びチャートなどから構成されている。その上位に、加久藤火砕流や入戸火砕流が堆積し、河成段丘が発達している。

3. 調査結果

加久藤火砕流堆積物および段丘堆積物は小縄川の両岸で確認された。また、上流および下流で段丘上面を確認できるとともに、いずれも基盤の四万十帯の上に堆積していた。加久藤火砕流堆積物および段丘堆積物の標高から、加久藤火砕流は標高約 350m 付近まで谷を埋めるように堆積したと推測される。本調査流域のルートマップおよび小縄川の河床縦横断面図を作成し、加久藤火砕流堆積物および段丘堆積物の分布と標高を現河床縦横断面図と比較した結果、上流に比べ下流での侵食量の方が大きいことが判った。

4. 考察

この地域の地形発達史を考える上で課題となったのは、①段丘堆積物が全て加久藤火砕流堆積物から構成されていたこと、②小縄川の下流での侵食量が上流のそれより大きいこと、および③段丘堆積物が加久藤火砕流堆積物の上ではなく基盤の上でしか確認されなかったことの 3 点である。

①については、加久藤火砕流が堆積した後形成された柱状節理に伴う崩壊現象などにより、上流付近で大量の岩屑が供給され、その後の大雨に

よる増水時などに流され段丘を形成したからだと考えられる。②については、人吉盆地南縁断層（千田, 2000）の活動により下流側の河床の侵食が促進されたためであると考えられる。③については、平坦面の形成による河川の蛇行と加久藤火砕流堆積物の急激な浸食による流路変化が段丘堆積物を基盤に取り残したのではないかと考えた。

5. まとめ

以上より小縄川流域の地形発達史は、以下のよう

1) 加久藤火砕流堆積前の河床が現在の河床よりやや高い位置にあり、約 33 万年前に加久藤火砕流が谷を埋めるように標高約 350m 付近まで堆積した。また、加久藤火砕流堆積物は広い範囲で溶結し、柱状節理を発達させた。

2) 柱状節理に伴う崩壊などにより大量の加久藤火砕流堆積物の岩屑が供給され、運搬されて段丘が形成された。

3) 断層活動により下流から浸食が進み、河床付近の加久藤火砕流堆積物とその上に堆積した段丘堆積物は侵食され、基盤上に堆積した段丘堆積物のみを取り残された。

よって、小縄川は一般的な河川とは違い、下流での侵食量が上流でのそれより大きくなったと考えられる。

次回のお知らせ

日時：1月 31日（水） 17時より
発表者：下田 玄さん（産総研）

連絡先 齋藤 陽介（岩石学 D1）
yohsuke-saitoh@geol.tsukuba.ac.jp
池端 慶（岩石学）
ikkei@geol.tsukuba.ac.jp