

## 昭和37年噴火以後の焼岳におけるリル侵食について

京大防災研<sup>o</sup>奥西一夫 京都府立大農 小川恒一 浜名秀治

豪雨や地震による山崩れ、あるいは火山活動をきっかけにして、流域の荒廃化が進む例はしばしば指摘されている。焼岳東麓では毎年何回かの土石流が発生し、大量の土砂が流出しているが、必ずしも同じペースで土砂を流出しているのではなく、火山活動によって4つのガリの活動が活発化したり、その後再び鎮静化したりの繰り返しがあることが、各種の資料からうかがえる。昭和37年の噴火（水蒸気爆発）とその後の地形変動については信州大学理学部、建設省松本工事事務所、東京電力などによって調査されているが、これらの資料だけから、昭和37年の噴火がその後の侵食活動に与えた影響を知ることは困難である。そこで松本工事事務所、国土地理院および林野庁撮影の噴火前後の空中写真による、上々堰沢（峠沢）の源頭部付近のリル網の変遷を追跡し、これによって侵食活動の変化を推定することを試みた。

これらの空中写真は部分引伸しにより6千分の1～3千分の1の縮尺にしたもの入手し、実体鏡で観察しながらリルパターンを印画上に描き込み、それをトレースした（図-1）。元の縮尺は4万分の1～4千分の1とまちまちで、撮影条件や画質もさまざまであるため、リルの存在が強調されているものや見にくいものがある。そのため、図に示されたリルパターンはリル侵食の消長を反映する他に、上記のような写真の良否によって左右されている。そこで噴火の影響をあまり強く受けなかったと思われる岐阜県側の白水谷源頭部のリル網をレファレンスとしてリルの消長を判断することとした。なお図示したパターンは写真印画からそのままトレースしたもので、平面図としてはひずみをもっている。そこで同定のしやすい地点を基準点とし、それらの間の距離と方位がどうように縮尺を調整した。

1958年は噴火前であるが、現在の第1支谷（幅が広いガリ）と第2支谷の他は浅い谷型斜面（破線）が認められるにすぎない。斜面は高木、かん木、または草でおおわれ、裸地斜面はない。上オのリル網は白水谷である。

1962年10月は、6月の噴火の直後で、2、3の火口から白煙が昇っている。長野県と岐阜県を境する尾根を横切る割れ目状の火口が現在の第3支谷となり、白水谷のリル群を一部裁頭しているが、そのような白煙の影で見えない。堆積した火山灰層の上にリル網ができて始めている。第2支谷と第3支谷は両者の合流点でほぼ同じ大きさである。第4支谷の流路が明りようになっている。

1968年9月の空中写真は画質がよく、微細なリルまではっきりわかる。そのため白水谷のリルも細かいものまで記載されている。きわめて細かいリルは判読できるが色鉛筆ではトレースできないので、いくつかをまとめて一本としてトレースした。前の空中写真では未完成であったリル網が完全に完成している。なお流路の変遷により廢川化したリル跡地形も見られる。角度の関係で第4支谷の下流部が実際よりも幅広く見えるが、第3支谷と第4支谷の生長が著しく、第2支谷は相対的に目立たなくなった。

1970年11月の空中写真は太陽高度が低く、陰影によってリルの存在が強調されている。判読したり

ルの数は1968年より増え、火山灰が厚く堆積した部分は完全にリル網でおおわれている。白水谷部分は日陰となり、細かいリルは見えないので実際のリル数の増減はよくわからない。

1973年10月の空中写真は画質が悪く、判読し得るリルの数は大中に減っている。しかし白水谷のリルが骨格的なものしか判読されていないことを考慮すると、実際のリル数はそれ程減少していないのではないかと考えられる。リルの深さは増加しているように見受けられる。

1975年7月の写真は画質がよくカラーであるため、リルはよく見える。1968年や1970年にくらべるとリル数は減っている。白水谷部分では細かいリルもよく見えるので、この減少は1970年以後微小リルが埋ったか、大きいリルに統合されたことによる。

1976年度より第4支谷流域で水文観測およびそれに付随した調査をおこなっているが、最近ではリル網における侵食活動は定常的になって来ているようである。ただし流出土砂量はかなり多い。

以上をまとめると、噴火によって新しく発生した第3支谷は第1支谷に次ぐかきりになり、毎年のように土石流を発生させている。集水域の多くが裸岩地なので今後とも一つのかきりとして定着する可能性が大である。第4支谷はその集水域に火山灰が厚く堆積したので新しくリルが発生したり、休眠的なリルやかきりが再活動したりして大きな変化を示した。今後の予測は困難であるが、裸地斜面で植生の回復が起りつつあることから、今後数十年間噴火などがなければ、植生の回復に伴って侵食活動は鎮静化し、かきりやリルは自然に埋まって昭和37年以前の状態に戻る可能性が大きいと考えられる。

