

## 遷急点の後退による谷中谷の形成と地すべりの発生—紀伊山地の例—

### Formation of inner gorge and landslide occurrence by knickpoint recession in the Kii Mountains

平石 成美<sup>1\*</sup>, 千木良 雅弘<sup>2</sup>

Narumi Hiraishi<sup>1\*</sup>, Masahiro Chigira<sup>2</sup>

<sup>1</sup>(財) 深田地質研究所, <sup>2</sup>京都大学防災研究所

<sup>1</sup>Fukada Geological Institute, <sup>2</sup>DPRI, Kyoto University

山地の地形発達過程における地すべりの役割を明らかにするため、地すべり地形、重力変形地形、河川の遷急点、および谷中谷の分布を調べた。調査には、地形図、空中写真、DEMを用い、典型的な重力変形斜面に対しては航空レーザ測量をおこない詳細な地形を調べた。遷急点の分布および地すべり発生に対する地質要因を明らかにするため、野外地質調査をおこなった。

その結果、調査地域では、各河川の上流域に古地形面が広く分布し、河川沿いには谷中谷が発達していることがわかった。古地形面の平均傾斜は約27°、谷中谷の平均傾斜は約37°で、両者の境界は遷急線をなす。谷中谷の上流端は、河川の遷急点と一致したことから、谷中谷は遷急点の後退によって形成されたと考えられる。また、野外地質調査の結果、これらの遷急点と谷中谷は岩質の違いによって形成されたものではなかった。

多くの重力変形は流れ盤構造をもつ谷中谷斜面に生じていた。このことは、谷中谷の形成に伴い、斜面基部を侵食されて支持を失った流れ盤斜面が重力的に不安になり変形し始めたことを示している。また、重力変形斜面では遷急線が明瞭でなかった。このことは、遷急線が、重力変形の開始によってもともと形成されなかったか、あるいは形成後の重力変形により消滅させられたことを示唆している。近年に起きた多くの大規模地すべりは、重力変形斜面に生じており、このような斜面では地すべりの危険性が高いことを示している。加えて、多くの斜面崩壊の頭部が遷急線に沿っていることから、遷急線以下の谷中谷斜面は斜面崩壊の危険性が高いと考えられる。

以上の事実から、山地斜面の発達過程と地すべりの発生について以下のようなプロセスが導かれる。すなわち、おそらく山地の隆起に伴って下刻が活発化し、それが遷急点の後退という形で流域全体に伝搬した。それに伴い、古地形面は開析され、古地形面の脚部は侵食されて不安定化し、流れ盤斜面では、重力変形が開始した。重力変形のなかには、大規模地すべりへと移行するものもあった。著しい斜面変形の起きていない斜面は、急傾斜な谷中谷斜面となった。

キーワード: 地すべり, 谷中谷, 遷急点

Keywords: landslide, inner gorge, knickpoint