

大規模崩壊前兆地形 —赤石山脈北部の場合—

千葉大学・古谷 尊彦
矢切高校 嵯峨 要一

大谷崩れ・七面山の崩れ・赤崩れなど、我國の山岳地域に見られる大規模な崩壊地に連接する山稜や山腹斜面には、規模は様々であるが線状の凹地や滑落崖を思わせる崖高の小さい崖地形が認められる。この種の地形は東アルプス山地でPenck, A.(1894)によつて初めて指摘され、Doppelgrateと呼ばれて以来、我國でも二重山稜や雪溜の地形として知られている。この地形の成因は、これまで(1)周氷河現象、(2)岩層組織、(3)活断層、(4)重力性活断層、(5)岩体のクリープ、など多くの解釈があり、この地形の性格は必ずしも明らかにされていない。その原因の1つは線状凹地・小崖地形の分布が裸地の多い山岳地域に見立ち、同時にそのような地域は現地調査のしにくい場所になっていることによる。ここでは赤石山脈北部の二重山稜を対象にその特性を明らかにしようとした。調査地域は赤石山脈北部の笹山(2717.6m)以北、野呂川以南、西側は大井川と野呂川上流を結ぶ線以東、東側は野呂川以西の範囲である。調査は主として空中写真判読によるが、北岳(3192.4m)～広河内岳(2895m)の主稜線については現地調査も実施している。ここに報告する線状凹地・小崖地形の成因・大規模崩壊への移行・山地地形発達上の意義・砂防工学上の意味づけなど、まだ調査不十分で、十分な考察と結論に達していないが、あえて報告し、諸賢の御教示を得たい。調査結果は図-1および以下のようなものである。

いわゆる二重山稜と呼ばれる地形は、調査地域に関しては、大別して主に稜線直下で直線ないしはゆるやかに山側に湾曲した曲線を描く数mの崖の地形(小崖地形)、稜線直上ないしは直下で線状または楕円形を示し、一般に数mの深さの窪地の地形(線状凹地)が認められる。これらの地形の分布は図-1に示されるが、分布の特徴は北岳(3192.4m)から大麓岳(2767m)に連なる主稜線に沿って分布密度が高く、南北から数度東に傾むく走向を有し、この地域を構成する四万十層群に属する中生界白亜系の千枚岩質黒色頁岩やタービダイトなどの走向と一致する傾向にある。また、分布密度は非常に小さくなるが、池山小屋(2060m)から雨池山(1936.6m)を結ぶ南北方向の線上と、北岳(3192.4m)から東へのびる稜線(約2800m)に分布する。これら線状凹地・小崖地形の分布高度は森林限界より多い傾向にあるが、池山から雨池山を結ぶ線上に分布するものはこれに当てはまらず、従来いわれている周氷河現象に基づくとする考えに必ずしも一致していない。

一方、調査地域の稜線付近のかつての大規模崩壊地と判断できる地形の分布(図-1)は、間ノ岳(3189.3m)の北西と西農鳥岳(3050m)～農鳥岳(3025.9m)間のものをつけ、線状凹地や小崖地形の延長上に位置し、少なくともこれらについては深く関係していることを示している。線状凹地・小崖地形がどのような機構で大規模崩壊にかかわっているかは不明であるが、Beck(1967)はニュージーランドの南アルプスで地震時に線状凹地・小崖地形が形成されると報告し、また、江川(1979)は宮城県沖地震の際に仙台市西部の丘陵上で同様の小規模な地形を認め、地震との関係が示唆されている。

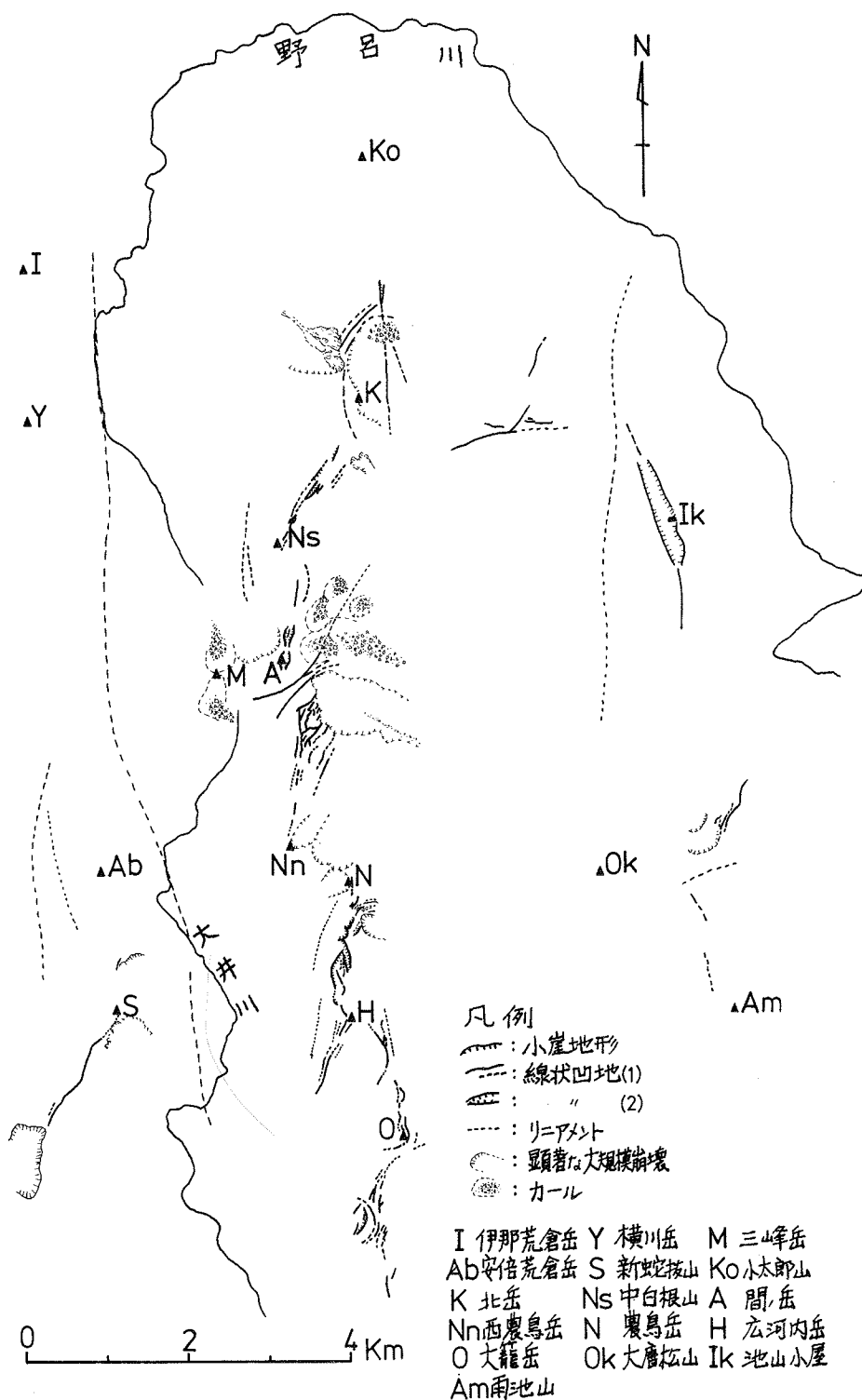


図-1 赤石山脈北部の線状凹地・小崖地形の分布