地震性崩壊の一例

市 瀬 由 自

地殻運動の激しいわが国では、地震を直接的契機としてしばしば大きな崩壊が発生している。本短報ではかかる地震性崩壊の一例として、跡津川断層帯上に発生して大きな被害を与えた歸雲崩壊地について述べる(5万分の地形図白川村図幅参照)。

歸雲崩壊は次のような特徴を備えている。

(1) 崩壊は猿ヶ馬場山の西方に続く平坦面から急な山腹斜面に遷移する附近より発生している。(2) 濃飛流紋岩およびその碎屑岩類を深くえぐって発生した崩壊であって、崩壊土砂量は $9 \times 10^6 \text{m}^3$ (面積 30ha, 平均の深さ 30m) と推定される。崩壊によって生じた滑落崖下部の馬蹄形状凹地の一部は、その後の崖錐堆積物によっておおわれているが、滑落地塊は地送り運動にみられるような backward rotation を行なった痕跡を留めている。(3) この崩壊に関する災害史(水利科学研究所 1968)をみると、天正13年(1586)に大地震があり、飛州白川郷歸雲城は城後の高山崩壊して城市を埋没し、城主内ヶ島氏理以下一族家臣城下民衆のことごとく死す」と記されている。なお、この記録に関連して崩壊地周辺の地形をみると、滑落地塊に続く押出し崖錐状堆積物(侵食の復活により段丘化している)があり、庄川河床の左岸谷壁斜面の一部にもこの時の押出し堆積物と推定されるものが残っていることなどより、歸雲崩壊地の下方斜面では天正大地震に伴う崩壊によって庄川本流が堰止められ、一時ではあるが天然ダムを形成したものと考えられる(写真)。(4) この崩壊は跡津川断層帯上にあることや運動の性質からみて地送り性崩壊の特徴を示している。

そして、跡津川断層帯上では安政5年(1858)の地震時にも跡津川流域や宮川本流沿いに激震地域が現われており(市川 1933), 跡津川断層帯では地形(河岸段丘の変位, offset stream, shut-terridg, 小断層崖の存在や水準測量や水準測量の改測結果 松田 1966)などよりみて断層帯に沿う運動が第四紀後期に至るまで継続している。

これらの諸特徴を併せ考えると、歸雲崩壊は現在も活動しつつある断層帯上に発生した地震性崩壊であると言える。断層帯上に発生する地震性崩壊の上には、地送り性崩壊にみられる運動を示して急激に崩れたり、河床を一時堰止めて天然ダムを形成するなど、避難の余地の殆んどない破壊的なものがみられるだけに防災上留意すべきであろう。(1971.8.20 受理)

写真 歸雲崩壊地とその押出した砂(写真の右側にみられる崖錐状段丘堆積物が天正大地震時のものと推定される)

文 献

- 市川 渡(1933): 神通川およびその支流高平川流域の地形 地理学評論 9 150~161
 松田時彦(1966): 跡津川断層の横ずれ変位 地震研究所彙報 44 1190~1212
 水利科学研究所(1968): 庄川上流地域の治山調査報告書 7 15~16

An Example of the Seismic Landslide

Yoshimi ICHINOSE

As a case of the seismic landslide, Kaerigumo collapse occurred in the Atotsu-gawa shattered zone due to the Tenshō great earthquake (1586). The debris formed by the landslide dammed up the main course of the R. Shō, taking shape of a natural dam for a time. Owing to the extraordinary geographical phenomenon, villages were buried under debris and a number of people fell dead. The quantity of the debris produced by the landslide is estimated at about $9 \times 10^6 \text{m}^3$.