

S L O P E - F A I L U R E S I N V O L C A N I C
R E G I O N O F S O U T H E R N K Y U S H U , J A P A N

by
Etsuro Shimokawa
Kagoshima University, Japan

S U M M A R Y *

Many volcanos are located in central and southern Kyushu, Japan. "Shirasu", i.e. pumice folw deposit from Aira volcano is distributed widely over southern Kyushu. Its topography is like a plateau. Younger pumice fall and volcanic ash deposits cover the Shirasu with unconformity. Recently, the slope-failure disasters due to heavy rainfall have occurred frequently with development of the land-use in the Shirasu region. Field investigations and soil tests were carried out.

There are two kinds of valleys, namely the older valley and younger valley in this Shirasu region. The former is smaller in depth than the latter. The former had been formed before the younger pumice fall and volcanic ash were deposited. Therefore, the older slopes which are situated in the former valley are covered with their younger deposits.

The younger pumice fall and volcanic ash are deposited in many layers and over the gentle slopes under 35 degrees. The permeability of the pumice fall is larger, because it is deposited in a loose state. In addition to this property, the pumice fall layers close to the old ground surface is larger in degrees of weathering.

Therefore, many slope-failures have occurred at the older slopes covered with pumice fall and volcanic ash deposits.

Z U S A M M E N F A S S U N G *

In Zentral- und Süd-Kyushu, Japan, befinden sich viele Vulkane. "Shirasu", z.B. Bimstein-Mur-Ablagerungen vom Aira-Vulkan sind über Süd-Kyushu weit verbreitet. Die Topographie ist plateau-artig. Jüngere Bimsteinfälle und vulkanische Aschenablagerungen bedecken Shirasu ungleichförmig. In jüngster Zeit haben Hangbruchkatastrophen nach schweren Regenfällen und wegen Land-Nutzungs-Entwicklung häufig statt gefunden. Untersuchungen im Gelände und des Bodens wurden ausgeführt.

Es gibt zwei Arten von Tälern in dieser Region Shirasu, namentlich die älteren und die jüngeren Täler. Die älteren sind von geringerer Tiefe als die letzteren. Die ersteren wurden gebildet, bevor die jüngeren Bimsteinfälle und vulkanischen Aschen abgelagert wurden. Deshalb sind die älteren Hänge, welche sich in den älteren Tälern befinden, mit den jüngeren Ablagerungen bedeckt.

Die jüngeren Bimsteinfälle und vulkanischen Aschen sind in vielen Lagen und auf unter 35 Grad sanft geneigten Hängen abgelagert. Die Durchlässigkeit der Bimsteinfälle ist groß, weil sie in lockeren Stadien abgelagert wurden. Zusätzlich zu diesen Eigenschaften (kommt, daß) die eng an der alten Bodenoberfläche anliegenden Bimsteinfälle einen größeren Verwitterungsgrad aufweisen.

Deshalb haben viele Hangbrüche auf den älteren Hängen stattgefunden, die mit Bimsteinfällen und vulkanischen Aschenablagerungen bedeckt waren.

Vol. paper