

風化花崗岩内のジョイント及びすべり面のセリ断特性

京都大学農学部 正 ○佐々恭二
京都府立大学農学部 日浦啓全

1. まえがき ジョイントの発達した風化岩の斜面で起る崩壊ではしばしばジョイントをすべり面とした崩壊が生じる。風化度の比較的低い斜面の崩壊では底面、両側面、上下面ともジョイントに囲まれた土塊がめり落ちることもある。ジョイントには通常鏡肌(slikenside)と呼ばれるつるつるの面を持つ粘土層が形成されており、特殊なセリ断特性を持っているように見える。また地すべりにおいてもそのすべり面には鏡肌が形成されていることが多い。そしてすべりの上下で土(岩)層の色が異なり(上は赤かっ色 下は青灰色が多い)、やはり特殊なセリ断特性を有しているように見える。この研究はジョイントや地すべりのすべり面のセリ断特性を明らかにするため、ジョイント面、すべり面をはさむサンプルとその周辺のサンプルの単純セリ断試験を行い、比較検討したものである。

2. 試験地、試験法 ジョイントに関してはジョイントの崩壊が典型的に現われる島根県大東花崗閃緑岩地帯を選んだ。写真1はそこで採取したジョイントの一例である。写真2は竜ノ瀬地すべり地上部のすべり面である。カラーでないののでわかりにくいだが、上半分は赤かっ色、下半分はきれいなブルーであり、両者とも同じ風化花崗岩質礫岩である(青色の花崗岩質礫岩は50cmほどでその下は同色の凝灰角礫岩になっている)。この色の境界がすべり面となることは、この部分を大巾にオットしたとき、この面ですべり小地すべりが生じたことから推定できる。写真3は試験法を示したものであり、すべり面、ジョイントがセリ断方向と一致するよう

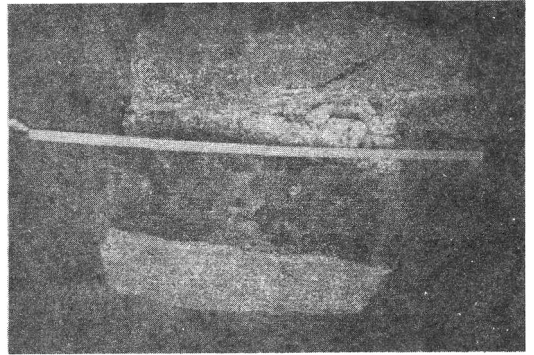


写真1 大東花崗閃緑岩内のジョイント

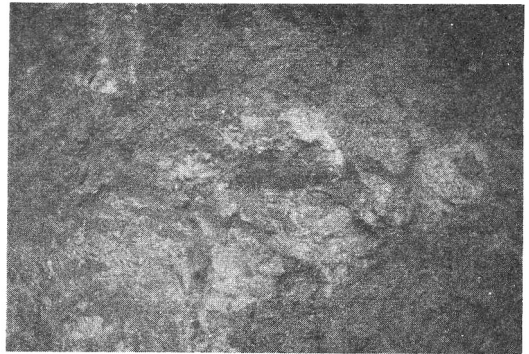


写真2 竜ノ瀬地すべり地の花崗角礫岩内の地すべり面



写真3 単純セリ断試験サンプル

にサンプルを採取し、試験を行った。
またこれと比較するため、すべり面の
上下や明瞭なジョイントのない所（以
下均質部と呼ぶ）でもサンプルを採取
し、試験を行った。

3. 試験結果 図1は大東花崗閃緑
岩のうち風化度の低い所（日登はスコ
ップがま、たぐたたり。古城下は
スコップはちんちかたが、掘さくには
ツルハシが必要）のサンプルであり、
図2は風化度のかなり高い所（スコ
ップで簡単に掘れる）のサンプルであ
る。図3は竜ノ瀬地すべりの写真2
の所のすべり面とすべり面より50cm
上（赤かき色）、50cm下（青色）のサ
ンプルで、岩質はむしろ花崗岩質礫岩（
含有鉄分の酸化度に差がある）である。
図1～3よりジョイント面とすべり面は
鏡面が形成され、粘土化が進んでいる
にもかかわらず、その他の所とマサツ
角は不変という推定が成り立つ。また
図1, 2の4種のサンプルは名を風化
度が異なるが、すべて同一のマサツ
角を持っているので、風化度によっても
マサツ角は変わる大いということを示
している。一方クローン社のCは風
化度の低い岩ではジョイント部におい
て低い値をとるが、風化度の高いもの
ではこれも同じになる。また地すべ
りのすべり面の下ではCが大きく左る
が、すべり面の50cm上とすべり面（
層の境界）では同じとの推定が可能で
ある。最後に色を教えていたが、い
る京都大学武居有恒、小橋澄治、島
根大学三浦清先生に感謝致します。
参考文献 佐々、月浦他：オ5図岩の
オ学シンポジウム p205～211, p211～217

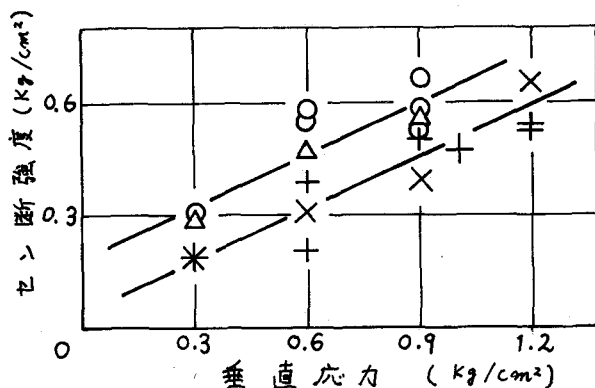


図1 ジョイント面と均質部のせん断強度の比較
+ : ジョイント面(古城下) O : 均質部(古城下)
X : ジョイント面(日登) Δ : 均質部(日登)

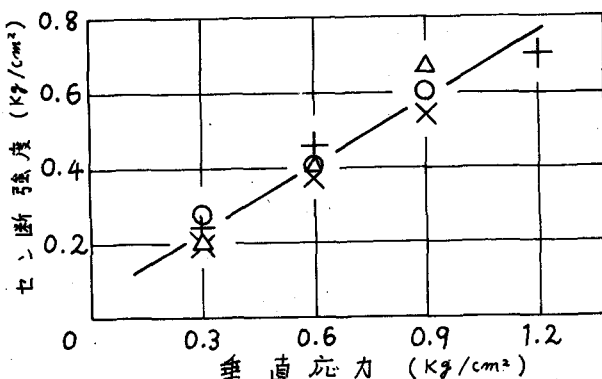


図2 ジョイント面と均質部のせん断強度の比較
+ : ジョイント面(古城中) O : 均質部(古城中)
X : ジョイント面(古城上) Δ : 均質部(古城上)

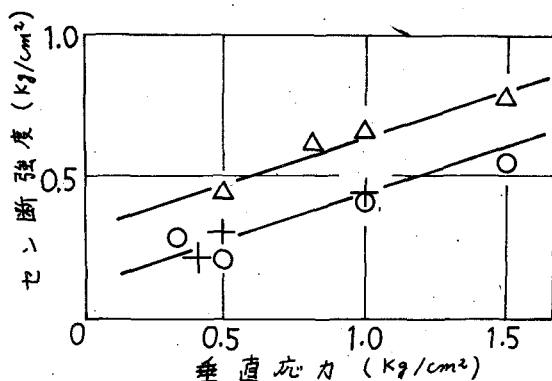


図3 すべり面とその上下のせん断強度の比較
+ : すべり面 O : すべり面の
上 Δ : すべり面の
下