

## 惣田・八畝(ぬた・ようね)地すべりについて

南九州大学 高岩精二

惣田・八畝地すべりは、高知県長岡郡大豊町にあり、吉野川の支流、南小川の左支流、南大王川に面している。惣田地区は南大王川の右岸、八畝地区は左岸にある。両地すべりとも建設省により砂防工事が行われている。

### 調査、実験の結果

1. 惣田・八畝ともに井か帯に属する地すべり地である。
2. 山地斜面の傾斜角は、三波リ帯アロパーの地すべりにくくらべ非常にゆるく、 $16^{\circ}\sim 19^{\circ}$ の範囲である。
3. 土地の利用形態は大分県が水田となっている。(地すべり地の上部では畑地の場合もある。)
4. 地すべり地の基盤岩は、クロライト、アクチノライト、エピソードを主造岩鉱物とする井か帯緑色岩により構成されている。これら造岩鉱物のうち粘土粒径(2 $\mu$ 以下)でも存在するのは、クロライトとアクチノライトで、エピソードはみられない。
5. 粘土(2 $\mu$ 以下)の主成分はクロライトとモンモリロナイトである。アクチノライトはわずかに小さくなる。(しかしかならず含有されている。)
6. クロライト、モンモリロナイトは一般的にみられる。これは場所を限定せず、例えば地すべり地の上部でも下部でも、垂直的な分布でも常に主成分である。
7. モンモリロナイトの性質は、エチレンケリコール処理により $14.01\text{\AA} \rightarrow 16.05\text{\AA}$ に膨張する。これはふつらのモンモリロナイトにくくらべ(17 $\sim$ 18 $\text{\AA}$ )若干低い値である。塩酸処理では、アクチノライト以外のピークはすべて消滅することから、クロライトに近い性質をもっていると考えられる。
8. モンモリロナイトの生成がどこで行われているかを知るため図-1に示すような2つの実験を行ってみた。その結果、モンモリロナイトは基盤岩 $\rightarrow$ れき $\rightarrow$ 砂 $\rightarrow$ 粘土という風化過程、または崖錐性堆積物として堆積している中での風化過程で生成されるのではなく、基盤岩(管理やクラックが発達し、1見して風化岩であるが、大きな露頭である。転石ではない)の中にも含有されている。

### 考察

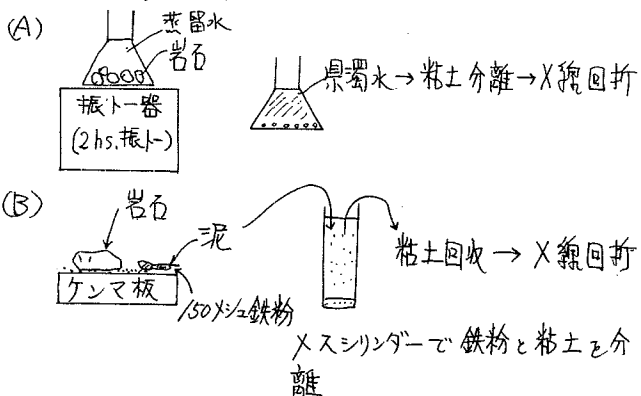
この実験により下記のことを考えられる。

1. この地区の地すべり地の粘土には、モンモリロナイトとクロライトが含有されているが、このモンモリロナイトは、基盤岩がこわれてれき、砂、粘土と粒径を減ずる過程でみえるのではなく、基盤岩そのものの中にふくまれている。したがって基盤岩がこわれ、粒径を減ずる過程は地すべり地内にモンモリロナイトをまきちらす過程ということができる。
2. この地区の斜面の土地利用形態が水田を主としているのは、モンモリロナイトの性質である吸水性によるものであると考えられる。(このことは逆に考えると、土地利用形態が水田となっている所では、モンモリロナイトを多量に含んでいるとも考えられる。)
3. この地区の山腹傾斜角が、三波リ帯アロパーの地すべり地と比較して緩傾斜( $16^{\circ}\sim 19^{\circ}$ )なのは、土

地利用形態とも考えあわせ、モンモリロナイトの存在によるものと思われる。(三波川帯のロパーでは山腹傾斜角は約25°前後である。また表層部介にモンモリロナイトが存在することはある。)

4. モンモリロナイトは、風化岩中に存在すること、塩酸に対する性質などから、クォライトを基源にしていると考えられる。

図-1 岩石中のモンモリロナイトの有無と確認方法  
(A)(B)の方法により粘土をくっつけた



怒田、八畝地すべり地で見られる粘土の典型的なX線回折チャート。

