

関西大学工学部 正員 田中 茂，(財)建設工学研究所 正員 片山邦康
 (株)ソイルコンサルタンツ 正員 野田 耕， 正員 ○岩崎哲雄

1. まえがき

六甲山南麓は、六甲山脈の造山時における成立ちからもうなづかれるように、断層や破碎帯が極めて多く密度の高い地域である。筆者らは過去にもこれらのいくつかについて調査する機会を持つことができたが、今回標記の如く大月断層と呼ばれる断層の付近で、大がかりなトレンチ調査及びその鉱物組成のX線回折による試験を実施することができたので、その概要を報告するものである。

2. 付近の地質の概要

当地は、神戸市内の市街地から六甲山地に変わる付近である。この付近一帯は住宅団地造成のために山を削り取った地域で、当該地はその北辺に位置する。したがって、地質状況としては一帯が六甲花崗岩とその風化土から成る。局所的には断層沿いにひん岩，その他が見られるところがある。断層は周知のように六甲山系のいたるところに走っているが、当所の近くでは、大月断層と呼ばれているものがすぐ南を通過している。

3. トレンチ調査

今回実施されたトレンチ調査の平面的配置は、図-1に示されたようなものである。これは、建築物基礎調査としてスタートしたが、後述するように特殊な状況が発見されたため物理的に可能な限りの範囲で拡張調査したものである。

トレンチ調査による地質展開図は、図-2に示すとおりである。

図中№1～№12までは当初掘削されたが、№11～№12にかけて発見されたピンク色粘土を伴う青灰色の変成帯の実態が不明であるため、以下№20まで追加調査されたものである。

トレンチ展開図(図-2)によれば、地表面数十cmは、腐植土、その下は、まさ土でそのまま風化花崗岩に移行している。その風化花崗岩は強風化しており、粘土化した部分が全般的に多く見られる。又、小規模の断

層が、№6付近を大体東西方向に走っているのと、それに直交して同様な断層が見られる。一方、かなり顕著な変化が見られるのは、№10と№11の間点からトレンチに沿って現われている巾15～20cmのピンク色の断層粘土とその南側に接して存在する巾2～3mの青灰色の変成帯である。これは追加調査で、№20まで確認されたが、敷地の制約からそれ以上は追跡できなかった。なお、特記すべきことは、上記ピンク粘土付近に見られる黒褐色の特異な岩石脈であるが、これが、断層粘土発生時に花崗閃緑岩の変質したものなのか、全く別の岩石なのか、はっきりしないがひん岩の公算が大きい。

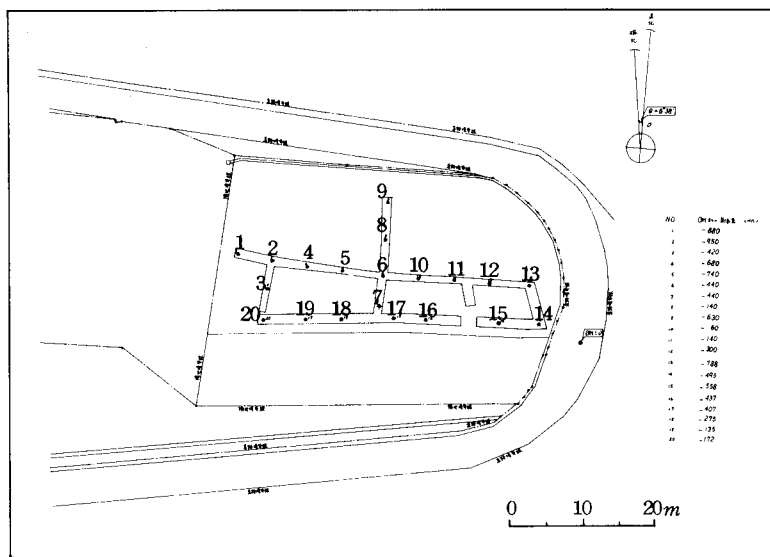


図-1 トレンチ調査配置平面図

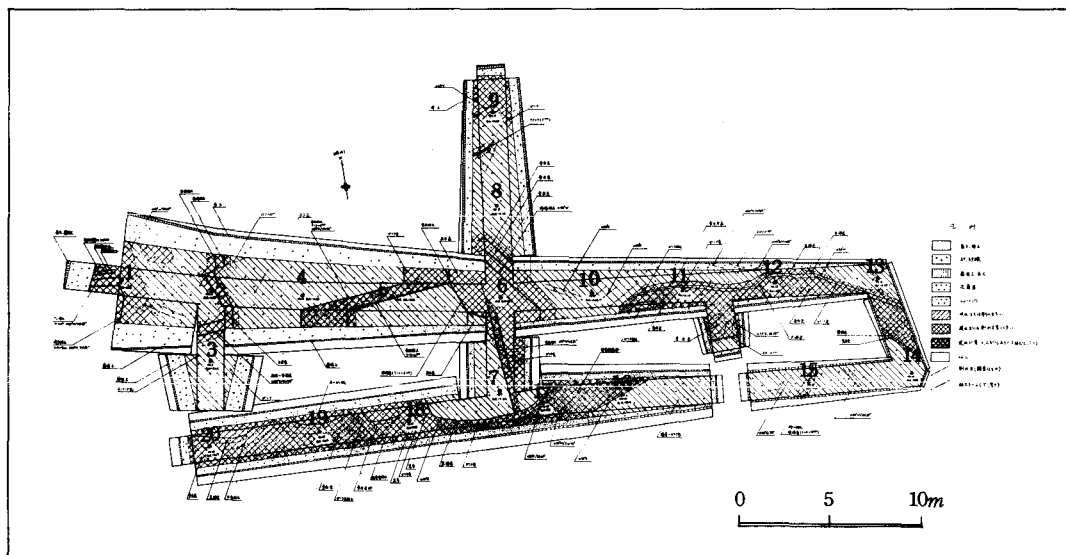


図-2 トレンチ調査による地質展開図

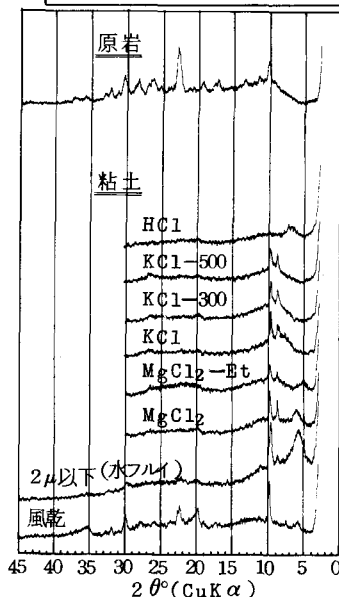


図-3 X線回折結果

5. まとめ

以上の結果、付近の地形状況は図-4のごとく大きな弧を描きながら大月断層の北側に位置しており、今回の調査及び周辺の踏査、調査記録等を総合すれば、図中に示したように小断層及び断層粘土を伴う変成帯が存在することが推定される。その上、この断層粘土はモンモリロナイトを含んでおり、建築計画としては、かなりの変更と工夫が必要となったが、事前に実状を把握し得たことは幸いであった。

4. X線回折結果

3.で述べたピンク粘土と黒褐色岩の2種についてX線回折試験を実施した。その結果は図-3に示した。岩については原岩で無処理のもののみを実施し、粘土については、無処理の風乾、水フルイしたもの、 $MgCl_2$ 、 $MgCl_2$ -エチレングリコール、 KCl 、 $KCl-300^\circ$ 、 $KCl-500^\circ$ 、 HCl 処理したものを実施した。その結果、 2μ 以下の無処理で見られる $2\theta = 5.7^\circ$ (格子間隔 $15.49\text{\AA}$) のものは、 $MgCl_2$ -エチレングリコール処理で $2\theta = 5.0^\circ$ ($17.66\text{\AA}$) となり、 KCl ($KCl-300, 500$) で消失しており、モンモリロナイトを含むことが明らかである。又、 $2\theta = 8.7^\circ$ ($10.16\text{\AA}$) はマイカ、イライトと考えられ、 $2\theta = 9.7^\circ$ ($9.11\text{\AA}$) は HCl 処理で消失しパイロフィライトの存在が示されている。原岩の方は長石が非常に卓越している。

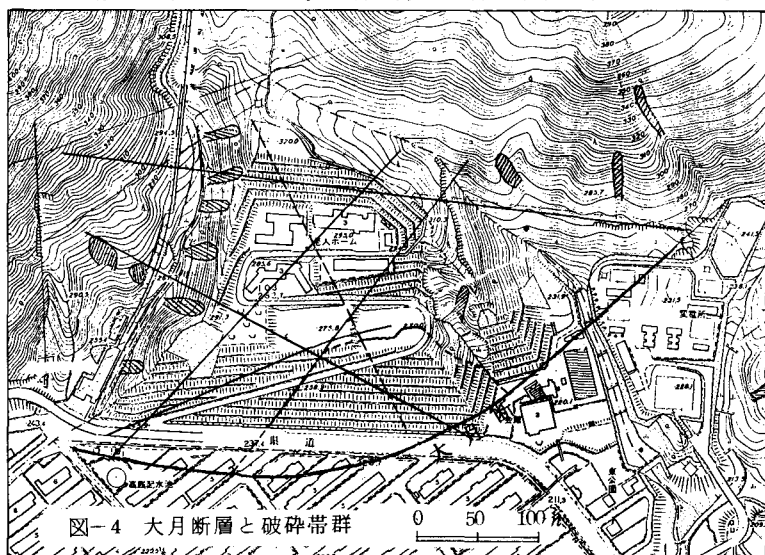


図-4 大月断層と破砕帯群