

川崎地質(株) 正員 ○ 宮川 純 一
同 同 三木 幸 蔵

1. まえがき

現在、岩盤の支持力の算定については、いろいろむづかしい問題があり、その理論的解明は困難な状況である。そのため基礎設計に必要な岩盤の支持力を想定するために、まず対象岩盤の岩級区分を行い、各区分ごとにおよそのせん断強度を推定しているのが一般的なようである。ところで、岩盤の良好度を示す一つの指標としてRQDがあるが、このRQDと岩級区分の間に有意な関係が得られているため、岩盤を分類する際の有効な目安となっている。一方、私たちは原位置岩盤の変形特性や強度特性を調べるため、数多くの地点でボアホールジャッキ試験(高圧型KKT)を実施し、基礎データを集積するとともに測定結果の検討をすすめている。その結果、RQDとの間に良好な相関がみられたので、ここに報告する。

2. 岩石試験(一軸圧縮試験)との対比

岩石試料を用いた一軸圧縮試験より得られる応力～ひずみ曲線は、図-1に示すように一般に原点から立ち上がらない。これを定量的にとらえるため、図中に示すように初期ひずみ ε_0 、破壊時のひずみ ε_f 、残留ひずみ率($=\varepsilon_0/\varepsilon_f$)をそれぞれ定義した。 ε_0 は、岩盤中に存在する潜在クラックが閉そくするのに要するひずみ量と言われている。残留ひずみ率と一軸圧縮強度との間には、図-2に示す関係があることが判っている。この図より、岩石の圧縮強さが小さい程、残留ひずみ率が大きくなっていることが判る。

一方、ボアホールジャッキ試験(岩盤用高圧型KKT…詳細は参考文献に示す)より得られる応力～変位図は、一般的に図-3となりその傾向は図-1に示す岩石試験結果と類似している。さらに、初期変位量

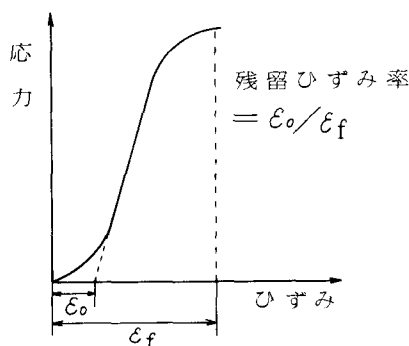


図-1、応力～ひずみ図(岩石圧縮試験)

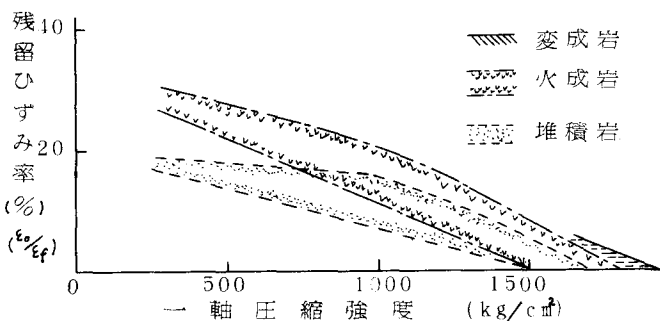


図-2、 $\varepsilon_0/\varepsilon_f$ (残留ひずみ率)～圧縮強度関係

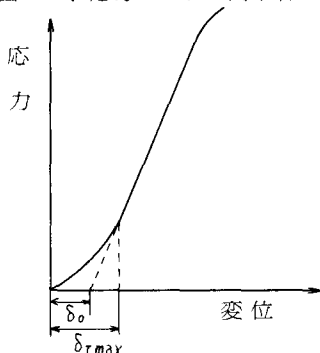


図-3、応力～変位図(KKT試験)

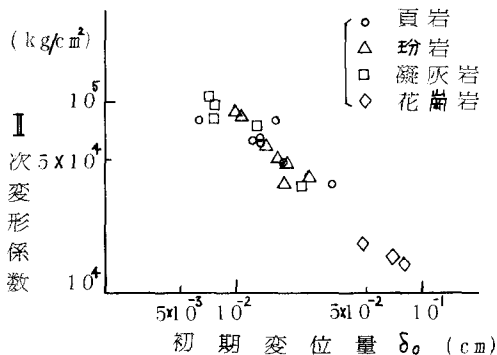


図-4、 δ_0 ～変形係数関係

