

岩盤斜面の計測

はじめに

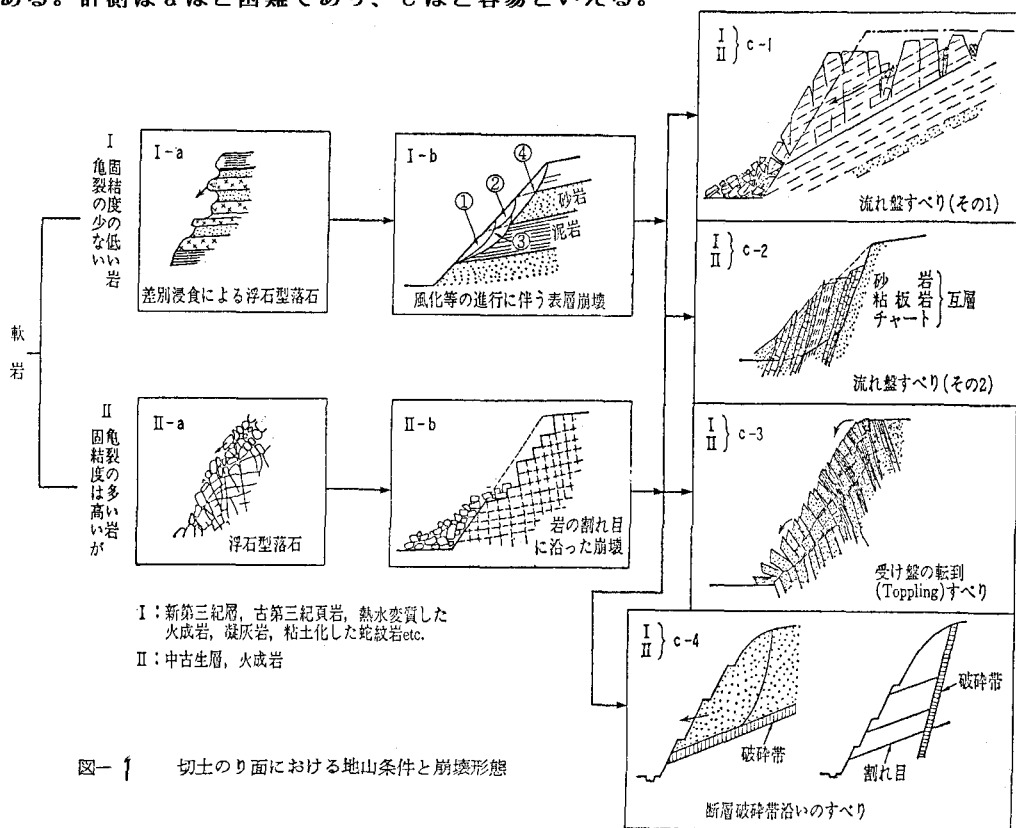
日本道路公団技術部 奥園誠之

1. パネルディスカッションの目的

岩盤斜面は土砂斜面に較べて崩壊の事前予知が困難といわれている。これは岩盤の場合、崩壊までのひずみが小さく、前駆現象が捉えにくいためと思われる。しかし昨年、福井越前海岸の災害以来、岩盤斜面に対しても事前対策をたてるべく一斉点検がなされている。このパネルディスカッションは、岩盤自然斜面や切土のり面を対象として、計器等による計測手法を検討することによって、斜面崩壊の事前予測のための一助としようとするものである。

2. 計測対象斜面

図-1は岩盤斜面崩壊形態を分類したものである。計測の対象となるのは図のbグループの一部とcグループである。計測はaほど困難であり、cほど容易といえる。



3. 情報化施工のための計測

切土のり面の場合、掘削によって発生する変位を計測し、当初設計の軌道修正を行う方法である。図-2は情報化施工の優位性を、図-3は計測の概念をそれぞれ示したものである。

4. 防災対策のための計測

掘削中の安全管理および完成後の崩壊事前予測のための計測である。点検・計測は以下に示すものがある。

a) 点検

目視・観察による斜面の経時変化
き裂の開き等の計測（ノギス、ダイヤルゲージ等）

b) 変位の計測

伸縮計、スライディングマイクロメータ、変位ぐい、パイプひずみ計、孔内傾斜計、etc.

c) 振動の計測

弾性波探査、常時微動
A E.（音波）

d) 圧力

土圧計、ロードセル、軸力計、鉄筋計、間げき水圧計、etc.

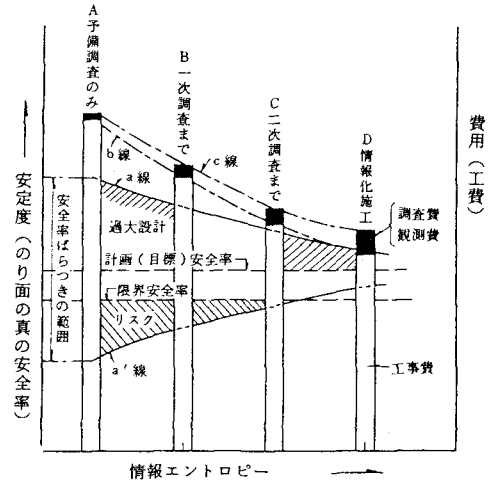
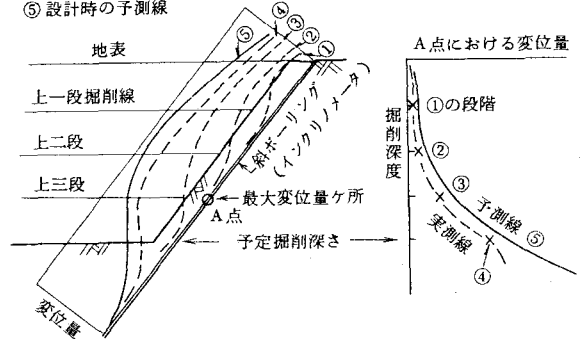


図-2 情報量と安定度、コストの関連性の概念図

- ① 上二段目掘削時変位量の分布量
- ② 上二段目 " " "
- ③ 上三段目時、④ 予定掘削終了時
- ⑤ 設計時の予測線



(a) 掘削断面に応じた変位 (b) 掘削深度とA点における変位の一例

図-3 切土施工中の変位測定例