

後氷期開折地形分類図の作成と地くずれ発生箇所の子察法

国土地理院 羽田野誠一

はじめに 最近1年ほどの間に、筆者は「自然斜面の安定性」、「路線沿いの土砂災害の子察」、「砂防調査・計画における地形調査の役割」などについて諸分野の方々と断続的に対話する機会があった。それらの場での主な話題の1つは「地くずれ発生箇所の子察」であり、そのための手がかりとして「地形の見方」や「空中写真の活用法」について少なからぬ関心と期待が寄せられていることを感じた。小文は、それらの課題に対する1地形屋の試論であり、種々の御意見・御教示を頂ければ幸いである。

1. 考え方 (何を重視するか)

- 1) 現在の地形は主形成期と主形成営力を異にする多くの部分地表面の集合であり、それぞれの部分地表面は個々の形態と構成物質をもっている。
- 2) 地形の変化はある種の自然法則に従っており、ある時ある場所でおきる地形変化は1)に記した各要素と密接な関係をもっている。
- 3) 一般に、現在→今後における顕著な地形変化は、最近の過去→現在に顕著な地形変化が生じた地形領域の内部およびその周辺におきるという経験法則が認められる。
- 4) 従って、現在→今後の地形変化の子察を行なうためには、「(現在にそっくりに近い)新しい時期に現在とほぼ同質の(自然)環境下で現在とほぼ同類の営力によって形成された地形領域」を抽出することが基礎的・巨視的手法の1段階として重要かつ有効であろうと判断される。
- 5) 前項の「現在とほぼ同質の(自然)環境」は現在のオホ地学によれば完新世あるいは後氷期にたつて到来したものであり、年代的には約1万年(1.1万年~6000年)前以降の時期に相当する。わが国の山地では(地域差はあるが大局的に見れば)それ以前(更新世末期、氷期)には周氷河の気候環境下におつて^{山腹}面的な侵蝕作用が卓越し、山間の谷底は埋積によって高まっていたが、後氷期にたつて面的な侵蝕作用が衰え、(おそらくは豪雨の襲来と相まって)線状の河蝕(下刻・側刻)・地くずれが活発化したことが最近の研究で判明しつつある。云いかえれば氷期に造られたたゞらかな地形が後氷期にたつて開折されつつ現在に到っていると見ることができよう。その開折の進行状況、より上方の未開折斜面との関係などに主眼を置いて地形を捉え、類別し、地図に表現したら「表題」の後氷期開折地形分類図(仮称)はこのような意味で用いてある。

2. 若干の参考資料

- ① 1/500地形図「矢作川上流・竹平NW地区および竹平SE地区(透象線記入)」
① (南会澤)水無川・加藤谷川流域地形分類図(1958), ② 1/2.5万土地条件図「大阪西北部(1965)・神戸(1966), ③ 1/2万空中写真〈和歌山県有田川上流域(透象線記入)〉(1967), ④ 1/5万地形分類図「防府(1969), ⑤ 1/5万「北松地域地すべり地形分布図(1970), ⑥ 各地の空中写真(透象線記入), ⑦ 1/2.5万「完新世活地形分類図「東海道本線早川~根府川駅付近」(1979MS) →資料⑦は今回の「後氷期開折地形分類図」の意図するものと同内容的には近似である。次頁にその図を載せ、補足説明は発表当日に行ないたい。

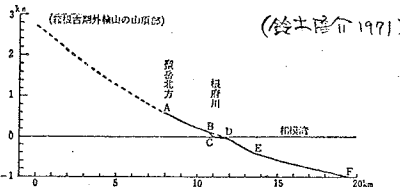
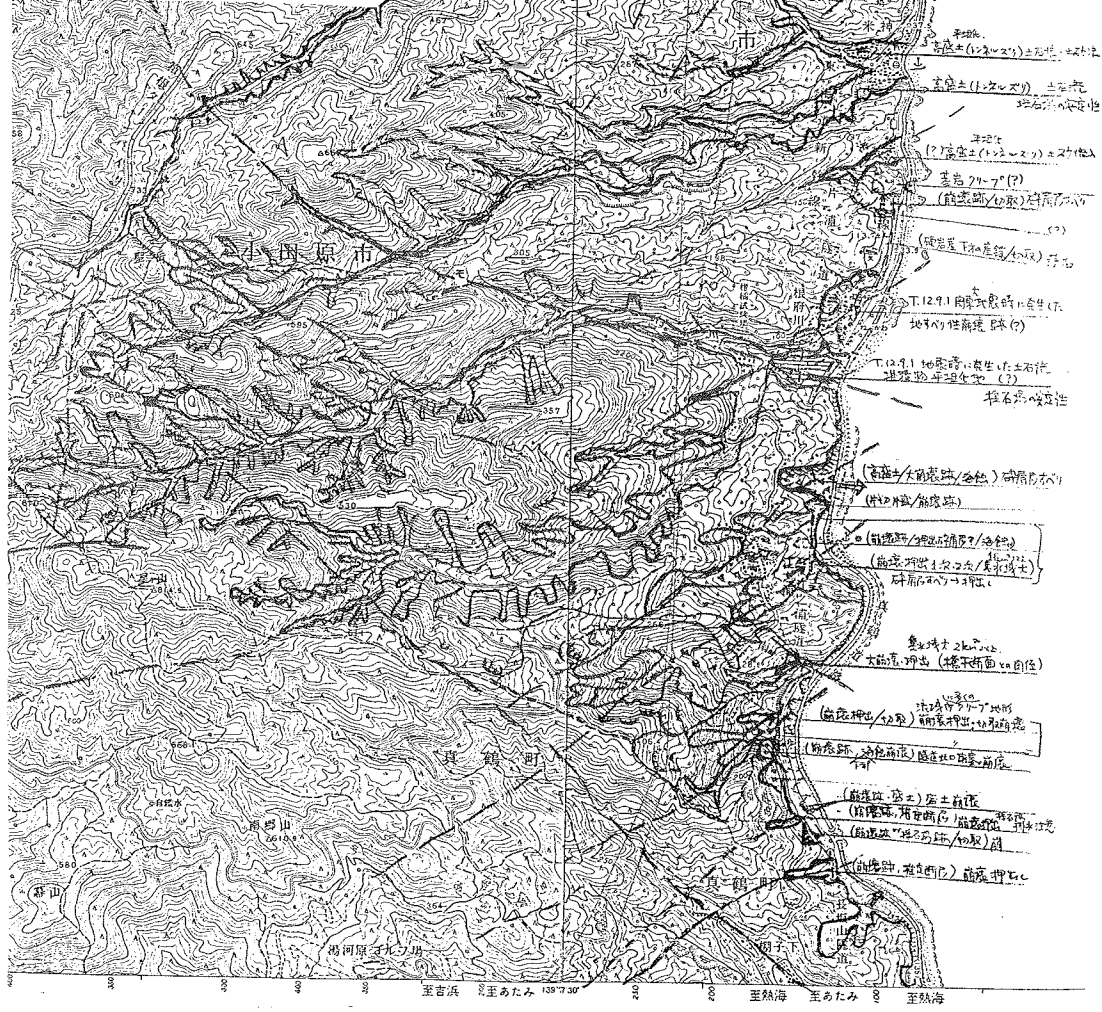


図 1-21 駒ヶ岳山頂と根府川を結んだ線にそり古期外嶺山の根府川側とその延長線にそり海抜断面

ところで、小田原から真鶴半島にかけての海岸では、古期外嶺山斜面の末端が比高80m以上の急崖になって、相模湾に面しています。この急崖は海蝕崖で、海蝕によって失われた部分は、図1-21のBCDにかこまれた部分です。この海岸の後退速度は大きく見積っても年平均3cm程度で、これは、第三紀層からなる海岸の場合(年平均数cm~数10cm)より著しく遅くなっています。その理由は、1つには火山岩が侵蝕に対して強いことであり、もう1つは、相模湾における強い波の最多進行方向が南西から北東であって(荒巻等、鈴木隆介、1962)、小田原以南の海岸はいわばその風上に相対するためです。



東海道本線 早川~根府川・真鶴中内点
 空中写真: S.44.10.13 地理院4分 CB-69-10Y
 C4 29~32, C5B 18~20
 地形図: 1/2.5万「箱根」小田原南部

主な判読事項(未定稿)

0 1km

A. 完新世(約1万年以前現在位)に沿岸地形変化が生じた領域の抽出(遺跡あり谷側)
 B. 線路上方に発生源をもつ崩壊性土石流による災害が生じた可能性のある場所の抽出(谷側へ側方)
 C. 推定断片線(リニア) (切取前後は約1km程度外に出た) 1999.3.7 S.H