

V-50 地すべりの分類に対する考察

鹿島建設技術研究所 正員 澁谷長美

地すべりはある特定の地層または地域に集中的に発生している。たとえば、新潟県の場合は黒色泥岩を主とする寺泊層に、また中央構造線に沿うては片岩や粘板岩からなる破碎帯に地すべりの発生が多い。

さらに新期火山の噴出にかかわる温泉作用によつて岩石が化学的変質をうけて軟弱となる結果温泉性の地すべりもみられる。

従つて地すべり現象は特に基岩の地質構造および岩質的要素に支配されて発生するものと考えられる。

すなわち、褶曲作用によつて地層が横圧力を強くうけて圧縮し、Shearによつて破壊をうけて節理やきれつの発達をうながしたものと考えられる。

これらの節理やきれつは潜在的であり、新鮮なものには明確にはあらわれないで、風化が進行してくるとこの結合が弛緩して分離しやすくなり判然としてくる。

また地層が火山岩の逆出をうけると著しくもまれて破碎され鏡肌が生じており、火山ガスの硫気作用によつて変質をうけて軟弱となつている。熔岩が軟弱化した地層上に荷重として作用したためさらに不安定となつているものと考えられる。

この外岩質的には固結度の小さい泥岩などにおいては、乾燥によつて収縮して鱗片様のきれつが入り、次第に内部に進行してゆく。そして含水すると膨脹してきれつが閉塞してしまい、軟質となる。このような状態がくりかえされて分解し軟弱化する。

以上のような現象を調査して地すべり発生の原因を地質構造と岩質とにもとづいて、つぎのように分類した。すなわち

A. 地質構造を基とする分類

B. 岩質を基とする分類

の二つに分類し、各々について説明するとつぎのようである。

A 地質構造を基とする分類

i) 単斜構造型

例 新潟県新井市青田地すべり(図-1)

新潟県十日町市魚田川地すべり

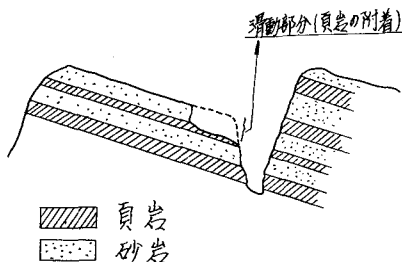


図-1

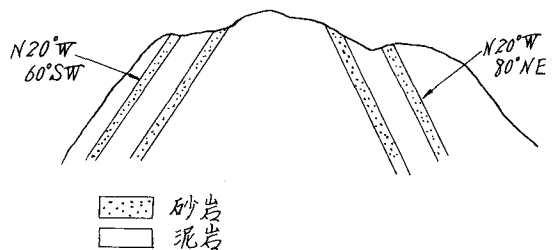


図-2

- ii) 背斜構造型 例 新井市下平丸地すべり
新潟県須川地すべり(図-2)
- iii) 向斜構造型 例 長野県月夜棚地すべり(図-3)
- iv) 断層型 例 新井市古宇座川地すべり
新潟県樽田地すべり(図-4)
- v) 破碎帯型 例 神奈川県滝の坂地すべり(図-5)
神奈川県沢井川地すべり
- vi) 接触型 例 新潟県棚口地すべり(図-6)
新潟県猿供養寺地すべり
- vii) 熱水型 例 神奈川県大湧沢地すべり

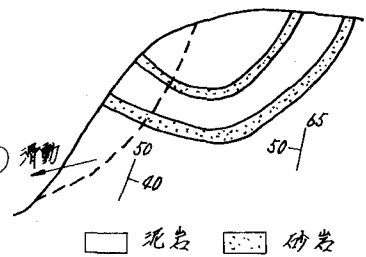


図-3

B 岩質を基とする分類

- i) 片岩および粘板岩型 例 神奈川県沢井川地すべり
- ii) 砂岩頁岩互層型 例 新井市青田地すべり
新潟県樽田地すべり
- iii) 砂岩型 例 新潟県北荷須地すべり
千葉県平群谷地すべり
- iv) 泥岩砂岩互層型 例 長野県月夜棚地すべり
新潟県下平丸地すべり
- v) 凝灰岩型 例 新潟県松之山湯本地すべり
新潟県松之山水梨地すべり
- vi) 石英粗面岩型 例 新潟県棚口地すべり
山形県吉野地すべり
- vii) 安山岩型 例 新潟県猿供養寺地すべり
新潟県尾神岳地すべり
- viii) 玄武岩型 例 佐賀県山代地すべり
- ix) 花崗岩型

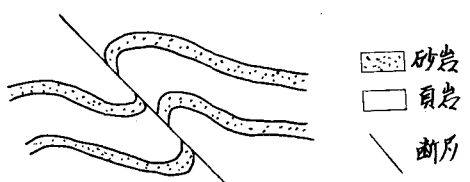


図-4

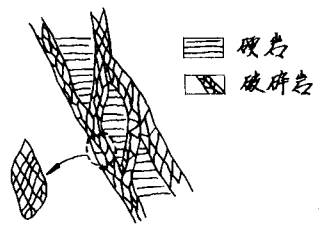


図-5

例 奈良県生駒山地すべり

- x) 蛇紋岩型 例 千葉県高田地すべり

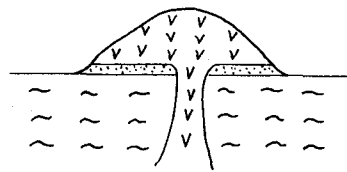


図-6

以上のべたように、地すべりは地質構造的に欠かんのある場合、また岩質的に欠かんのある場合に滑動に対する好条件をあたえ、地すべりの発生を容易ならしめるものと考えられる。