

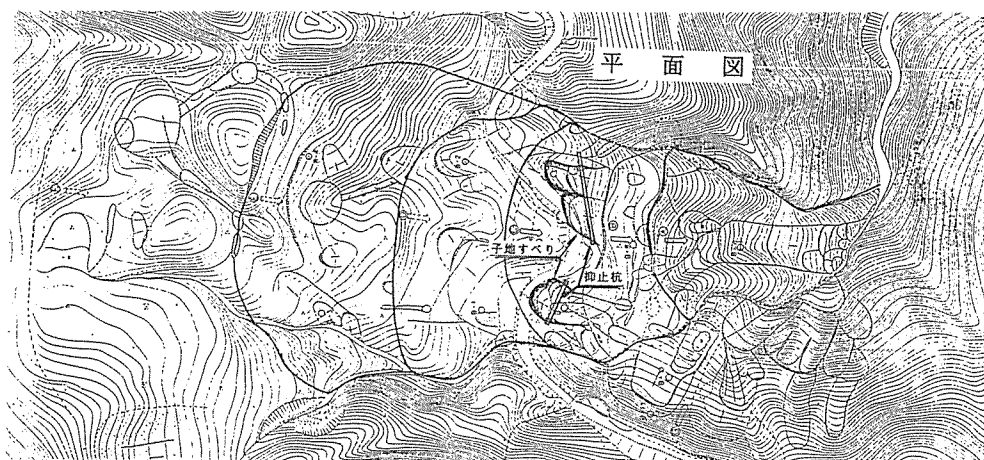
「親子地すべりの子地すべりを止める」

山口 弘

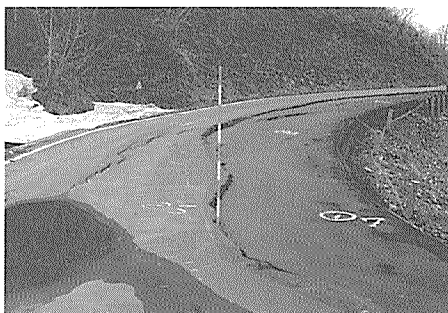
数年前、一風変わった地すべり対策工法の検討を行いましたので紹介します。変わっているといっても、対策工は通常の工法ですが、地すべりの機構、対策工の施工位置が一般的ではなかったということです。

この地すべりは、親亀の背中に子亀が乗って、親亀が転けたら子亀も転けた形式の地すべりであり、対策工はこの子亀だけを転けないようにするというものです。

地すべり地は、国定公園内にあり、夏期は観光客で賑いますが、冬期は豪雪のため通行止めになるような場所です。ここでは、地形的に見て古くから地すべりが多発していたと考えられます。しかし、地すべりの規模は平面図に示すように、長さ400m幅150mとやや大きい割りに地すべりの変動量は小さく、道路等の構造物に変状が発生しなかったため、これまで発見されなかったようです。



十数年前から、この地すべり地を横断している国道に、写真に示すような地すべりによる変状が生じるようになり、車両の通行に支障を来すようになりました。最初の数年間は、舗装のオーバーレイで対処していましたが、アスファルトの舗装の厚さが1 m以上になり、また、変状の大きさが年々増加して来たため、平成2年に道路災害とし



てこの地すべりの対策を検討することになりました。

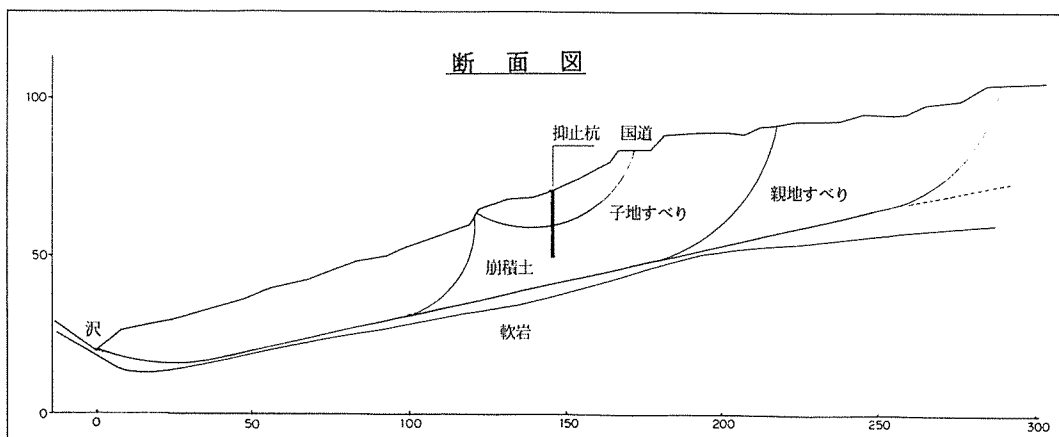
当地すべりは、毎年、積雪が消えて道路の通行が可能になる春先にその変状が確認されていたため、融雪水による地下水位の上昇と沢水の増大による洗掘が主要な原因とみて、各種地すべり調査を実施した結果、断面図に示すように深度30mにすべり面を有する大きな地すべり（親地すべり）と、この親地すべりの上に深度10m前後のすべり面を有する小（子）すべりが存在するという親子地すべりの機構が考えられた。しかし、このような地すべり機構に対しては、そのような地すべりは見たことがないとか、地すべり機構の考え方が間違っているという意見が社内外からあり、親地すべりの対策工法を検討することになりました。

検討の結果、排土工、抑止杭工、地下水低下工等により地すべりの抑止は可能と判断されましたが、それに要する工費は数十億円に達し、

- ・観光道路ではあるが、夏期の半年間しか供用されておらず、経済効果が低い。
- ・国道の移設計画があり、現国道は今後10年間使用出来ればよい。

等の理由で、この親地すべりを抑止することは断念することになりました。この結果道路に直接被害を及ぼしていると考えられる子地すべりだけを抑止することになったわけです。

子地すべりの抑止方法は、いろいろな補助工法を併用していますが、基本的には抑止杭工を採用しました。抑止杭工の配置は、断面図に示したようになっており、親地すべりに子地すべりを縛り付けたような格好になっています。このような工法の施工で地すべりを抑止したことになるのだろうかという効果を疑問視する意見が出ましたが、結局採用されました。



当地すべりの対策工は、平成3年の秋に完成しました。平成6年の春までの3年間、道路の変状は全く発生していませんが、地すべり観測結果によると、地すべりは依然として活動中です。あと7年間無事経過することが出来るのでしょうか。

(明治コンサルタント(株))