

5-6. 大規模な造成地の地盤災害

都市部における人口増加や核家族化に伴い、昭和40年代辺りから大規模な宅地開発が展開されました。その多くが近郊の丘陵地を切り崩して宅地を造成するというものです。当然、高い山のところを開削して、その土砂を沢などの凹地に埋め立てるといったものになります。したがって、造成地は切土と盛土という組み合わせになっています。施工に段切りとか地下排水というようなことをして、安定化する工夫がされてきました。しかし、中にはそのまま埋め立ててしまったというものや捨土したところをその後に宅地に転用したというような例もあるようです。一般的には、切土の部分は地山ですので安定なのに対して、盛土の部分は切土に比べれば脆弱であるということになります。

造成地の地盤災害が注目されたのは、78年の宮城県沖地震の時の仙台市や白石市の造成地での建物被害や地すべりの発生でした。建物被害は切土盛土の境界における物性の違いによる地震動の差異によるものでした。その後、阪神淡路大震災でも造成地での地盤災害があり、その後に発生した地震でも同様な地盤災害のほかに液状化による被害も多くなってきています。また、谷埋め盛土での地すべりや地盤変状、沈下なども報告されてきています。加えて、地盤の陥没や沈下というような現象もあって、豪雨時の浸水被害なども起きています。造成地では、盛土域のところが豪雨や地震といったことで影響受けやすいことと経年による盛土の変化、地下水状況、旧地形の形状といったことが関係しているといわれています。

様々な要因が経年的に発現してくる可能性はありますが、どのようなリスクがどの程度なのかというような評価することは不可能に近いわけで、いわば不定性があります。

とはいえ、前ぶれではありませんが、極めて重要なことは変化に気づくことが大事で、道路の変状、降雨時の滞水、擁壁からの排水の変化、構造物の傾倒、地盤の亀裂、端部のハラミや変状といったものを観察、確認できれば行政機関に連絡することが大事です。そのような変化は、必ず地下で何らかの現象が発生しているわけで、早期発見して対応を急ぐことは、次に大きな外力があれば大きな規模に発展することが回避できる可能性があります。まずは、居住している地域を観察して、気になるところを、マーキングして継続的な観察するとともに、側溝などの管理を徹底しておくことなどが重要になります。また、造成地の切盛土の状況を公表の資料で確認しておくことも大切なことになります。同時に、地域内のリスクを情報として共有するためにも、マイマップを作成することが大事で、これは通学時などにも応用ができます。地域内の危険なものや場所、災害時に有効なものなどを確認し、危険なものがあれば行政の方へ連絡して改善を図ることも大切なことです。また、大きな地震や豪雨があった時には、安全を確認した上で、地域をパトロールして異常の有無、変化などを確認することもよいと思います。谷埋め盛土などでは、地震時に突然にすべる印象がありますが、実は何らかの兆候、段差、沈下、水たまりといったものが事前に確認されていたという例も報告されています。一概に、造成地がゆえにリスクがあるわけではありませんが、確実な情報で事前に評価しておくことは重要な防災対策になると思います。