

■ 六甲山系グリーンベルト構想

正会員 神戸大学教授 工学部建設学科 沖村 孝 Takashi OKIMURA

今回の地震により六甲山系においては450カ所(小さいものまで含めると748カ所)で山腹崩壊が発生した。そのうちいくつかの場所を現地調査したところ、崩壊は遷急点付近あるいは露頭崖の急斜面から数多く出現し、崩壊後の露頭面は急斜面で、その表面は滑らかな面ではなく凹凸が目立った。また崩壊堆積物は人頭大の礫が多かった。これらの事実は、従来六甲山系で数多く発生してきた豪雨時の崩壊とは全く異なるものが発生したことを示している。このため従来の知見が活用できず、今後は数多くの現地調査を行い破壊面形状の把握、崩壊機構等を明らかにする必要がある。現在ではこれらの崩壊は地表面とほぼ同じ走向を有する高角度の不連続面が斜面背後に分布し、この不連続面からの剝離によるトップリング型の崩壊が多かったのではないかと考えている。いずれにしても地震時の崩壊危険斜面の予知には、メカニズムの把握や不連続面の存在を知る必要がある。崩壊事例が少ないことを考えるとその前途はかなり暗い気がする。

六甲山系では1月17日の地震発生後、5月と7月の豪雨により新たに63カ所の崩壊が発生し

たと言われている。これらは地震により緩んだ表土層内に雨水が浸透したために発生したものである。したがってこれらの崩壊は豪雨で発生する谷型斜面ではなく尾根型の急斜面で発生しているためその復旧も困難で、1年経った今でも地肌露出した斜面が六甲山系山麓に点在している。

今回グリーンベルトが六甲山系山麓に設定されるようになった。グリーンベルトとは市街地に隣接する山麓斜面に設定される一連の樹林帯である。このグリーンベルトには樹林等によって崩壊防止を図るとともに、上流からの土砂流出に対しては緩衝的役割を果たす土砂流出抑止機能を持つことが期待されている。加えて、市街地に隣接する一連の樹林帯がグリーンベルトとして恒久的に存続することによって、良好な都市環境、風致景観、生態系の保全とともに、健全なレクリエーションの場を市民に提供することもできる。このグリーンベルトは国や地方自治体による管理が予定されており、このため、無秩序な山麓の開発防止にも大きな役割を果たすものと思われる。グリーンベルトを活用して、神戸のまちが新しい防災都市のモデルを構築することを期待している。

■ フィルダムの耐震性雑考

正会員 農博 京都大学教授 農学研究科地域環境科学専攻 長谷川 高士 Takashi HASEGAWA

今回の地震でもフィルダムは、軽微な被害に留まった。震央距離約10km(震源深さ約20km)の位置にある常盤ダム(堤高33.5m,ゾーン型アースフィルダム,地震時貯水深率71%),震央距離6kmの位置にある谷山ダム(堤高28.2m,ゾーンフィル型アースダム,地震時貯水深率81%)とともに、堤頂面や取付き部付近の表層のきれつに留まっている。これらのダムでは、上下流面とも斜面の乱れは認められない。地震計による

観測記録が得られていないので、実際に淡路島のこれら2ダム地点において、どのような加速度が作用したかは不明であるが、推定では200~500gal程度も予想される¹⁾。この他にも、震央距離約49kmに位置するゾーン型ロックフィルダムである栂屋ダムでは、基盤入力約120gal,堤頂において上下流方向で約270galの加速度を受けたが、地震直後の微量の漏水量増加もその後は落ちつき問題はない。