

京都市伏見区小栗栖の土石流災害

釜井俊孝（京大防災研）

土石流

7月5～7日の西日本豪雨によって、京都市伏見区大岩山（標高181m）の南側稜線付近で大量に積み上げられた土砂の一部が崩壊した。崩壊土砂は、南側の溪流を土石流となって約400m流下したが、溪流の出口にあった農業用溜池でせき止められ、住宅地の直前で停止した。流下し堆積した土砂は、直径数cm～数十cmの亜角礫～亜円礫を含む砂礫で、乾電池、ドラム缶、各種金属、プラスチック片、コンクリート片などが含まれている。

大岩山の尾根筋はジュラ紀～白亜紀の付加体からなる。沢が付加体を通過する部分では小さな滝が連続し、縦断勾配は比較急である。そのため、土砂がこの部分を通過した沢筋では、溪床から最大約5mの高さまで土砂の痕跡が認められ、土石流流下時にはかなりの速度が出ていたことが推察される。一方、沢の出口近くで断層または不整合で接する大阪層群の分布域に入ると、沢の勾配は急に緩くなり、農業用溜池も設置されていた。そのため、土石流の大半はこの領域に堆積した。一方、土石流で埋められたにも関わらず、溜池の水はあふれ出ていない。このことから、溜池に到達した時点で土石流の速度はかなり低下していたと考えられる。すなわち、今回のイベントでは、地質の違いによる縦断勾配の急な変化、巨大な礫が含まれていなかった事、そして出口付近での溜池の存在など、土石流のエネルギーを減衰させる複数の要因が重なっていた。その結果、土石流は住宅地の直前で停止し、住宅に被害を及ぼさなかったと考えられる。

崩壊源の状況

今回崩壊し、土石流化した土砂の大半は、2018年1月以降に稜線付近に運び込まれ、無許可で積み上げられた建設残土である。崩壊はこの建設残土が作る傾斜約30度の斜面で発生した。復旧が速やかに行われたため、崩壊の規模は不明であるが、崩壊深は数mよりも浅い、いわゆるのり面崩壊であったと考えられる。

山頂を含む大岩山の稜線は、1967年以降、伏見桃山ゴルフ場として開発・利用されていた。しかし、経営難のため2014年に閉鎖され、跡地にメガソーラー発電施設が建設された。今回、土砂が投棄された場所は、この施設に隣接する面積約20,000m²に及ぶ地域である。土砂の厚さは場所によって異なり、記録も無いため正確な総量は不明である。しかし、仮に平均15mとしても、300,000m³に達する恐れのある膨大な量の不法投棄と見積られる。そのため、1月の時点で地元住民から通報があり、京都市が調査と是正を求めている。しかし、土地の所有者は、土砂の運び込みは所有者にも無断で行われたため、この間全く気が付

かなかったと申し立てている。つまり、責任の所在がはっきりとしない。そのため、土砂の大半はいぜんとして稜線から谷筋にかけての斜面上にとどまっており、麓の住民にとって危険な状態が続いている。

土砂の不法投棄問題

都市の災害は、まず最も弱い所から始まる。土砂投棄の現場は、そうした場所の一つである。実際、今回の様に産業廃棄物が混ざった建設残土が崩壊し、近隣住民の生活に悪影響を及ぼした事例は、それほど珍しく無い。近年では、2013年に大津市栗原、2014年に大阪府豊能町など各地で発生している。昨年（2017年）の台風21号の際に死者1名を出した、岸和田市大沢の斜面崩壊・河道閉塞の崩壊斜面も、建設残土による谷埋め盛土であった。頻発する残土崩壊の背景には、山間地や海岸の埋め立て地が飽和状態に達し、行き場を失った残土が住宅地近くの里山に投棄されるようになった事情がある。つまり、様々な建設工事に伴って発生した残土が、結果的に住民の生活を脅かすようになった。罰則強化も含めた抜本的な制度改革と同時に、残土処理量に応じた建設工事の総量規制も検討すべき段階に来ている。



写真1 7月25日時点での斜め空中写真(毎日新聞社提供)。写真上端のクラブハウス付近が旧山頂。

図1 平面図(基図は、国土地理院1/1万地形図「伏見」)



写真2 崩壊末端部の状況 (7/26)。大量の土砂が谷の上部を埋めている。ショベルカー付近と見えている斜面最上部（小段の先端、崩壊の一部）までの比高は約35m。



写真3 土石流末端部の状況 (7/26)。写真奥から手前に流れた大量の土砂が谷を埋めている。この付近の地表には、多くの産業廃棄物の破片が散乱している。