佐賀

斜面防災対策技術協会会長としてさらなる防災対策を訴える

原裕（ゆたか）氏
日本建設技術 社長

「降水量が増加し、斜面防災は経年劣化。求められる早期の調査と補強工事」

日本では線状降水帯による豪雨が発生し、毎年のように土砂災害が起きている。雨が多い日本では昔から斜面災害の防止策が実施されてきたにもかかわらず、災害規模は拡大している。今後、どのような対策が必要なのか。日本建設技術（佐賀県唐津市）社長で、斜面防災対策技術協会会長の原裕氏に聞いた。

《まずは斜面防災対策技術協会について、教えてください》

1974年に地すべり対策技術協会として発足し、2005年に現在の名称になりました。斜面防災の問題を解決するため、計画、調査、施工などを担う事業者の異業種連合協会で、会員数は全国で約220社です。私は21年から会長を務め、九州支部長も13年から務めています。目的は斜面災害の研究や調査、人材育成、各事業者による斜面防災のための工法の発表や情報交換などです。年に1度は「斜面防災対策技術フォーラム」を開催しています。

斜面防災は近年、重要性を増しています。地球温暖化による気候変動で、降水量が急激に増えており、斜面災害が発生しやすい環境になっているからです。日本でも毎年、どこかで土石流、崖崩れ、地すべりなどが発生し、被害が拡大しています。そうした災害の多さもあって国は20年に防災減災のため5カ年の国土強靭（きょうじん）化加速化対策を打ち出しました。私はこの5カ年の間に斜面防災を強化すべきとして、国交省砂防部を訪ね、具体的な対策を訴えてきました。温暖化は進んでいますから、今後も斜面防災はますます重要になると思いますが、私はその意識が国や自治体、そして国民に浸透していないと感じています。

《斜面防災の技術にはどのようなものがあるのでしょうか》

地すべりというのは一度に起きることはありません。徐々にすべって、集中豪雨によって一気にすべり落ちます。そのすべる原因が、地下水です。ですから、これまでも地すべり防止には、地下水を抜く工事がなされてきました。「水抜きボーリング工（横ボーリング）」といわれるもので、地下水を集水する立て坑、排水する横孔を設置する工事です。古くからある工法で、これにより、ある程度は地すべりが止まります。しかし、現時点でボーリング工事から40年、50年を経過したものもあり、その中には排水する孔が目詰まりしたり、ゆがんだり、さびたりしているケースが増えています。そうなれば十分に地下水が排水されず、地すべりにつながります。維持管理のためには立て坑を掘り直す、または目詰まりした横孔を清掃するといった工事が必要で、当協会が国交省に業務歩掛（ぶがかり）改定の要望をしています。

もう一つの工法が「グラウンドアンカー工法」です。地下水を水抜きしても斜面が動く場合に杭を打ってすべりを止めるものです。日本ではこの工法がかなり使用されており、1988年には二重防錆（ぼうせい）、つまりさびないグラウンドアンカー工法を使用することが地盤工学会で決まりました。一方で、88年以前のグラウンドアンカー工法というのはワイヤーや鉄筋がむき出しで、鋼材を挿入し、モルタルを注入し引っ張るだけのものでした。モルタルにはクラック（割れ目）が入りやすく、そこに雨が入ってさびれば、斜面災害の抑止力は劣化します。そのため、88年以前のグラウンドアンカー工法も点検の必要があり、国交省に訴えている最中です。

こうした調査や点検には費用がかかることもあって、国や各自治体もなかなか手がつけられません。ただ、降水量が増えている現在、斜面災害はいつ起きるかわからず、私たちは一刻も早く調査する必要があると考えています。全国には土砂災害防止法で指定した土砂災害警戒区域がありますが、これが佐賀県だけでも2000カ所もあります。そのうち8割がレッドゾーンと言われる土砂災害特別警戒区域です。こうした指定を受けると土地の評価が下がります。そのレッドゾーンを解除するためにも斜面の調査や点検を行って、問題があるところは補強工事をする必要があると思います。

工事で安心して住める場所に

《放っておくと大災害につながりかねません。しかし、それを全て調査、点検するには、大変な費用と労力が必要です》

確かに数が多く、費用や労力はネックです。ですから、官だけではなく、民間や研究機関なども一緒に考えて解決することが求められます。そうでなければ、いつまでも手つかずのまま、時間が過ぎていきます。

降水量が増えている現在、地盤は弱くなることはあっても、強くなることはありません。たとえ岩盤であっても、クラックが入って水が入れば、粘土化されて地すべりにつながります。少なくともレッドゾーンに指定されているエリアについては、解除に向けた動きが早急に必要でしょう。

地下水の集水孔を洗浄する様子

《最近は地震も頻発しており、それによる斜面災害も懸念されます》

地震が起きれば、斜面のクラックが拡大する可能性があります。そこに水が入りこめば、当然ながら、地すべりが起きやすくなります。日本は地震に加え、豪雨が発生しやすくなったことで、斜面災害が起きやすくなっているのです。

あとは地域住民の方々にどのように啓蒙していくかが課題です。災害というのは普段の生活では意識しません。しかし、一度起きれば、暮らしに影響を及ぼし、場合によっては生死に関わります。住民の方々には住んでいる場所が安全なのかどうか、レッドゾーンなのかどうかは知ってほしいと思います。

住民から声が上がれば、自治体も動くでしょう。今まで起きなかった場所だから今後も災害が起きないとは限りません。斜面が近くにある方々には、ぜひ関心を持ってほしいと思います。

こうした働きかけは、私たちのような斜面防災を専門としている事業者でなければできません。災害の危険性が高まっている場所を、工事によって地域の人たちが安心して住める場所に再生していくことが、当協会の役割だと思っています。