

巻頭言

「土砂災害の防止，軽減」

京都大学大学院農学研究科・教授（社団法人，砂防学会・会長）

水山高久

水災害の中で、洪水による死者が治水事業、気象情報の進歩によって、ずいぶん減少したのに対して、山崩れ、がけ崩れ、土石流などの土砂災害は毎年発生し、死者も減っているとはいいがたい状況にある。土砂災害についてその特徴を河川の洪水と比べると、それぞれの災害の規模は小さく、影響範囲が狭い。豪雨がある地域に降っても、その地域の全ての斜面、溪流に土砂災害が発生するわけではなく、その発生率はかなり低い。風化花崗岩の地域では発生率が比較的高いが、それでも危険性が認識されている斜面、溪流の5%程度（1999年広島災害）である。それぞれの斜面、溪流については、中小の現象は無く、発生すれば集落が壊滅するような大災害となる。またその発生頻度は、数十年に1回以下で、前回は200年程度昔ということも少なく無い。言い換えれば、中小の災害や以前の教訓を生かすということができない。斜面崩壊の場合、直前には湧水が濁るとか、土石流では雨が降っているのに流量が減少するなどの前兆現象が発生する場合があるが、河川の流量増加のように常に見られるわけではなく、豪雨中に監視を続けることは容易でない。ましてや夜間では、それらの様子を見に戸外に出ることは危険であり、そうやって亡くなるケースも多い。前兆現象が認識されても、災害発生までの時間、災害発生の確実性がはっきりしない。しかも、数分程度と短い場合もある。

このような状況から、土砂災害では死者が相変わらず多い。逆に、土砂災害は洪水に比べて斜面下や溪流の出口の扇状地と発生する場所は限られている。それらの発生確率は低いけれども危険であることは明らかであり、そのような場所に住まなければ災害には遭遇しない。2000年に施行されたいわゆる「土砂災害防止法」は、そのような法律である。土砂災害は、このように洪水とは異なる特徴を持ち、全国で50万箇所以上危険な箇所があるのだが、対策は洪水対策と類似した方法が取られてきた。土砂災害対策には、砂防えん堤や擁壁など構造物によるハード対策と、警戒避難による構造物によらないソフト対策がある。ハード対策は、人家が5戸以上の箇所を対象に行われており、土石流89,518溪流、急傾斜地113,557箇所のうち、平成14年度末でそれぞれ19%、23%の進捗率である。最近の公共事業費の削減の影響もあり年間1%以下の進捗であり、単純に計算して全ての箇所に対策を終えるのにまだ80年以上かかることになる。防災事業であるので時間がかかっても粛々と営々と進めるものではあるが、それ程時間がかかっても良いものか。何か構造物の形式、材料、施工方法、もしくは計画論を画期的に工夫または変更して進捗を早めることはできないのか。

ソフト対策では、土砂災害を発生させた雨のデータを整理して、いわゆる基準雨量が地域ごとに求められている。これを基準に現在までの雨の状況と、今後の雨量の予測から予報、警報を出すための作業が都道府県の砂防関係部局と地方気象台の連携によって始められている。それでも土砂災害による犠牲者は減っておらず、土砂災害が発生するたびにマスコミは、市町村が避難勧告を出さなかったと批判する。また、避難勧告が出た場合を調査すると、避難した人は極わずかであることが多くがっかりさせられる。行政側は、勧告が出ても避難する人が少ないのは、勧告が出ても実際には災害が発生しない、いわゆる空振りが多い（精度が悪い）からだと自らを責めて、精度向上に努力している。しかし、先に述べた土砂災害を引き起こす現象の特徴から考えて、短期間に素晴らしく予測精度を向上させることは無理である。それぞれの斜面、溪流について危険度を判定するには至っておらず、市町村全体や、ある広さを持つ地区に対して勧告するわけであるから、個々の斜面、溪流では空振りが当たり前である。それを堤防からの越水や決壊と同じように避難させるには元々無理がある。

洪水では避難して氾濫が起ころうとしても、水が引けば自宅に戻り後片付けを始めるのだが、土砂災害の場合、災害が発生すれば帰る家は無く、帰れる場合は災害が発生していない場合で、避難しなくても良かった場合である。洪水に対しても土砂災害に対しても避難場所は、公民館や小学校など同じである場合が多いが、本来、その意味合いはかなり異なる。土砂災害の場合、避難場所は、まず情報の入手できる場所であり、災害に遭った場合は、食料、生活必需品が手に入り、当分の間雨露をしのぎ生活する場所である。このように考えると、土砂災害に対する避難行動は、洪水とはずいぶん違ってくるはずである。ところが、長年、災害対策基本法によって災害の種類に無関係に一律に扱われてきた。

土砂災害からの避難は、自主避難が主にならざるをえない。それも、状況によって公共の避難場所に避難する場合もあれば、近くの知人の家、自宅の比較的安全な場所（2階の山側では無い部屋とか）に避難する場合があつて良い。行政は、どのような災害が発生する可能性があるか、どのような情報がどこから入手できるか、危険性が迫った時はどのように行動すべきかを住民に個別に伝え、指導する。危険箇所、危険区域を示したハザードマップが基本になるので、これまでやってきた事は無駄にはならない。しかし、行政が避難を勧告して、避難訓練のように行列して公共の避難場所に避難することはほとんどありえないので、個人が自主的に判断、行動することを前提に、そのための情報、物資などの支援を基本にするべきである。高齢者が犠牲になるケースが多い。これは同時に災害に遭って、若い人は助かって高齢者が亡くなるというよりも、そのような場所には高齢者が住んでいるということである。これを災害弱者と呼ぶと間違った認識を与えるかもしれない。危険な場所に住んでいる高齢者は、危険な時には気軽にデイケアセンターなどに泊まれて、天気の良い日には自宅に送ってもらうのはどうか。（避難時に迎えに行くの逆。）機会があるたびに、行政側（市町村長）には「気楽に出そう避難勧告」（避難の指示というもう一枚のカードがあるのだから）、住民には「出ると思うな避難勧告」（自分で判断し、行動すべき）と申し上げている。自宅内避難のための耐土砂害サバイバルルームを現在考え中であるが、その話は別の機会にしたい。