

第 28 回 防災カフェを開催しました。



シリーズ“あなたの住まいは大丈夫？”

滋賀で起きる『土砂災害』とは

ゲスト：藤本 将光 さん

(立命館大学 理工学部 環境都市工学科 准教授)

日時：2018年9月3日(月) 18:30~20:30

場所：滋賀県危機管理センター1階 エントランスホール

ファシリテータ：深川 良一 さん

(立命館大学 理工学部 環境都市工学科 教授)

最近、台風に限らず、極端に激しい雨が数多くの土砂災害を引き起こしています。台風や豪雨の時、家の近くの川や裏山は？地震も含めて私たちの家や地域に潜む土砂災害の危険性と防災について一緒に考えました。

ゲストの藤本さんが研究をしている中で、2008年以降それまでほとんどなかった大規模な土砂災害が毎年のように起こるようになったということです。私たちも肌で感じているように1976年から2013年の1時間に50ミリ、3時間で100ミリを越す雨が降る回数は年を追うごとに増えてきています。滋賀県は全国的に見ても土砂災害の少ない県ですが、1954年に死者44名をだす多羅尾災害が、それから60年ぶりに2013年に栗東市で死者1名をだす土砂災害が起こっています。原因は局所的な豪雨によって山の斜面が崩れたものでした。豪雨が増えていくとこのような被害がいつ起こっても不思議ではないということでした。

滋賀県で想定される自然災害としては、気象災害としては洪水・氾濫・斜面崩壊・土石流・強風・竜巻・落雷などがあり、地震災害としては地盤の振動・液状化・斜面崩壊などがあります。

例えば、豪雨によって川の上流の傾斜が急な部分では土石流などが、下流では傾斜が緩い部分では堤防の決壊による氾濫や住宅地に降った雨が排水できずにおきる氾濫といった水災害が起きます。さらに土砂災害も起きます。2018年の西日本豪雨でも水災害と土砂

災害がおきています。水災害の水は泥混じりなのである意味土砂災害でもあり、復旧には大変な労力が必要です。豪雨では住宅の裏山でも土石流は起きる可能性があります。



ファシリテータ：深川 良一 さん

近年、堤防が整備され災害は減っていますが、堤防は対応できる雨量や流量を決めて造るので、それを超えれば洪水が起きます。住宅地の排水は、一般に時間50ミリ程度までは耐えられる設計になっているので、それ以上では何かが起きると考えた方がよいということでした。つまり、ハード対策には限界があるということなのでソフト対策も必要です。災害が近づいた時に各市区町村から出る避難勧告や避難指示といった情報も大切です。洪水などの被害の予想は、各市区町村から配布されているハザードマップで確認できますし、前もって避難経路を確認しておくことも必要です。また、災害が起きたとき、行政が主体となって対応することも重要ですが、大規模災害では行政がすべてカバーできません。普段から公助とともに自助や共助を考えて対策しておくことが大切だということでした。

土砂災害とは雨や地震が引き金となって崖が崩れたりして水と混ざり合った土砂や樹木が流れ出て命や財産を脅かすもので、土石流、地すべり、斜面崩壊(がけ崩れ)などがあります。土石流は水と土が混ざったものが流れ下ってくるもので途中の大きな岩や木を巻き込んで速さは最速 40~60km/h で流れます。これを防ぐために上流に砂防ダムを建設して土砂を止めるようにします。地すべりは昔、海や湖で層状に堆積した土地が隆起した所で、水を通しやすい層と通しにくい層の境面で起きます。これを防ぐには地下水を抜くのが最も効果的です。斜面崩壊には、表層崩壊(深さ2m前後で木の根が生える範囲で崩れるもの)



1997年に鹿児島県出水市で発生した土石流(21人死亡)

と深層崩壊(10mから30mの深さで崩れるもの)があります。斜面崩壊では土砂は、がけ高さの約2倍の距離までやってきます。ですから、もし裏山があればそれが崩れたらどの位置まで到達するのかが予測できます。

森林と土砂災害や河川災害の防止との関係ですが、森林がないと、降った雨が山地の斜面の土砂とともにそのまま川に流れ、川の水量が急に増えたりします。

森林があると土砂の流出が抑えられ、木が水を吸って、また、土が一時的に溜め徐々に流すので流量を緩和するので森林があった方が河川管理はしやすくなります。斜面崩壊を防ぐ効果ですが、樹木

を支えるような大きな根は、深く硬い地層にまでは伸びません。また、樹木どうしの根が浅い部分で絡まります。斜面崩壊は硬い地層の上の柔らかい地層でおきるので、樹木自体には斜面崩壊を防ぐ効果はそれほどなく、木々の根が絡まっているので多くの樹木が一斉に崩壊し、それが流木となって下流に被害を出すことも起きています。このように、森林は一時的に水を溜めるので、“緑のダム”とも言われますが、ダムほど水を溜める効果はなく、崩壊すれば厄介な流木になってしまうので、ダムに代わるほどの効果は期待できません。川底の土砂や中洲を取って川の断面を大きくすると防災の効果があります。川に樹木があるとそれに流木がぶつかって絡まり、川をせき止めるので、そこから溢れるということもある。それぞれの限界を知り、良い所を生かすような工夫が大切だということでした。



参加者からは多くの質問がありました。その一部を紹介します。

問：滋賀県には広島のように花崗岩が風化した真砂土による土砂災害の危険性はありますか？

答：大津の近くでは田上山地はすべて花崗岩でできているので可能性は大いにあります。例えば 1954 年の多羅尾豪雨災害は花崗岩質のところで起きたものです。ただ、広島の花崗岩とは性質が少し違うため、同じことが起こるというわけではありません。

藤本さん、深川さん、参加者のみなさん、ありがとうございました。