

## 活断層と土砂災害との付き合い方

香川大学工学部安全システム建設工学科 教授 長谷川修一

阪神淡路大震災から20年経過しました。阪神淡路大震災は、神戸から淡路島の地下にある活断層が約2000年振りにずれて発生したマグニチュード(M)7クラスの直下型地震による局地的な大震災でした。六甲山地の山麓には活断層があり、神戸市市街地は、活断層によって隆起した六甲山地から流出した土石流が堆積した土石流扇状地の上に形成されています。その土石流扇状地の下に活断層が隠れていたのです。神戸は豪雨になれば土石流に襲われる宿命があり、その原因は活断層が作っていたのです。一方、土石流扇状地を伏流する地下水は、良好な水質から酒造りや船舶用に飲料水として利用されました。

日本の大きな都市が立地している平野と山地との境界には活断層があることが多いのです。高松平野の南縁には長尾断層があります。高松平野の遺跡発掘調査で発見された噴礫(礫層の液状化)から、長尾断層は約千年前に激震を発生させたようです。この地震は平安時代後期の讃岐の社会に大打撃を与えたはずですが、長尾断層は約3万年に一度程度の活動しかないようなので、長尾断層が近い将来大地震を起こすことはありません。しかし、活断層として現れない未知の震源断層は数多くあるので、今では活断層がなくてもM7程度の地震はどこでも発生すると考えられています。南海トラフ巨大地震の前に香川県でも直下型地震が起こるかもしれないと地震対策を急ぐ必要があります。

昨年8月に広島で土石流による甚大な土砂災害が発生しました。土石流によって大きな被害が発生した安佐南区の八木地区は神戸とよく似た土石流扇状地が住宅地となっていました。八木地区は、かつて「八木蛇落地悪谷(やぎじゃらくじあしだに)」と呼ばれおり、土石流の跡は大蛇が移動した跡に見えることに由来している可能性があります。

八木地区で発生したような土石流は香川県でも繰り返し発生しています。平成16年の台風災害で大きな土砂災害が発生しなかった山沿いの地域は、土砂災害を発生させるだけの集中豪雨がなかっただけのことです。広島のような豪雨に襲われれば、香川県内どこでも土砂災害が発生します。土砂災害と付き合い方には、次の10箇条を心得たいものです。

1. 土砂災害は千差万別。どこでどのような土砂災害が発生するかを心得よ。
2. 土石流は最も危険な土砂災害。土石流は谷の出口を繰り返し襲う。谷の出口とその下流沿いから避難せよ。
3. 崖崩れ、山崩れは勾配が30度未満の斜面でも発生する。落石のある斜面や水が出る斜面の下は特に注意せよ。
4. 大規模な地すべりによってできた緩斜面は山地内の安全地帯。土石流と崖崩れを避けて、孤立覚悟で暮らせ。
5. 土砂災害危険箇所の確認は土砂災害ハザードマップを参考に。ただし、危険箇所に指定されていなくても、斜面は崩れる。土砂災害ハザードマップを安心材料に使うべからず。
6. 盛土は雨にも地震にも弱い。盛土の上と下は気をつけよ。
7. 土砂災害危険箇所に住んでいたら、土砂災害警戒情報が避難のタイミング。もし避難のタイミングを逸したら、せめて山と反対側の2階か、谷沿いなら谷から離れた近所の2階に避難せよ。
8. 地形は過去の災害の繰り返しによってできている。場違いの巨石は過去の土砂災害の痕跡かも。専門家と一緒に住んでいる土地を歩き、成り立ちを知れ。
9. 地名に過去の災害の痕跡あり。先人からのメッセージを子孫へ継承せよ。
10. 災害は土砂災害だけではない。河川の氾濫、高潮、津波などの危険箇所も併せて考えよ。

さて、活断層と土石流扇状地の地形からみると、広島は今後土砂災害だけでなく、活断層による直下型地震も要注意です。逆に都市化が進んだ神戸で土砂災害が発生すると広島以上の甚大な被害が発生すると懸念されます。

また、昨年11月に発生した長野県北部地震は、糸魚川—静岡構造線活断層系の北部の神城断層から発生しました。もし、これから糸魚川—静岡構造線活断層系から連鎖的に大地震が発生すれば東西の結ぶ大動脈を分断することにもなりかねません。これからは、香川県が被災地にならなくても、大災害によって香川県にも2次的な被害が発生することも想定しなければなりません。首都直下地震が発生して日本国の機能が停止する、カリフォルニアのサンアンドレアス巨大地震を機に米国がデフォルトするなどあってはならないことも想定し、備蓄とある程度の現金は手元に置いておきたいものです。

【お知らせ】

# 第4回 市民防災セミナー

## 「地域の災害特性を知り 南海トラフの巨大地震に備える」

日時 2015年2月7日(土)

13:30~15:50 (受付13:00~)

会場 香川県社会福祉総合センター コミュニティホール

高松市番町1-10-35

申込方法

受付期間 2015年1月5日(月)~2015年2月5日(木)

申込先 一般社団法人 日本損害保険協会四国支部  
FAX 087-823-1377 E-mail: shikoku@sonpo.or.jp  
TEL 087-851-3344 (お問い合わせ用)

方法 メールまたはファクシミリで、次の事項を記入のうえ、お申し込みください。  
氏名/所属(会社名等)/返信用のメールアドレス  
または FAX 番号/電話番号

**参加無料**

※定員250名になり次第  
締め切らせていただきます



### プログラム



長谷川 修一氏



小川 政裕

- 13:30~ 開会挨拶 一般社団法人 日本損害保険協会四国支部 委員長 上曾 博
- 13:35~14:35 講演1  
「地域の災害特性を知り 南海トラフの巨大地震に備える」  
香川大学工学部教授  
香川大学危機管理研究センター研究員 長谷川 修一氏
- 14:45~15:45 講演2  
「復興に向けて  
~公助・共助・自助(地震保険)の果たす役割~」  
一般社団法人 日本損害保険協会 生活サービス部  
企画グループ グループリーダー 小川 政裕
- 15:45~ 閉会挨拶 一般社団法人 香川県損害保険代理業協会 会長 沼田 忍

主催 一般社団法人 日本損害保険協会四国支部、一般社団法人 香川県損害保険代理業協会、香川大学危機管理研究センター

共催 一般社団法人 日本損害保険代理業協会

後援 香川県、高松市、四国新聞社、NHK高松放送局、RNC西日本放送、KSB瀬戸内海放送



今月の事務局だよりは、さまざまな活動の一端をご紹介します。

## 自主防災についてなんでも相談会

かがわ自主ぼう連絡協議会 岡 重範

香川県内の防災・減災活動の状況を見ますと西高東低の傾向があります。この状況を打破するために、さぬき市危機管理室と協議を行い、津波の被害が想定される沿岸部の志度町、津田町の107の自主防災組織に対し「自主防災について何でも相談会」を企画し、地域が広いため1月15日、16日の二日間、午前、午後の4回に分け開催しました。簡単なアンケートで、地域の自然条件、組織体制、講演会への参加状況等について調べ、この内容を踏まえて悩み事、質問、意見等を聴き回答、他事例の紹介等を行いました。

主な相談事項、アンケート結果について会場毎に報告を致します。

<第一回、志度会場1月15日10時より>雨天の中、さぬき市役所会議室に志度、鴨部地区の10組織13名の皆様が出席。行政から県危機管理課加古主任、さぬき市危機管理室伊賀係長、かがわ自主ぼう連絡協議会から岩崎会長他3人の役員が参加しました。会長の挨拶で、かがわ自主ぼうの成り立ち、開催されるまでの経緯、かがわ自主ぼうの活動状況等について話されました、続いて県危機管理課加古主任からご挨拶を頂きました。

### 志度会場の主な相談質問

- ・災害弱者(お年寄り等)避難方法、昼間、夜間でどのようにしたら良いか。
- ・津波の浸水区域です。高い所に備蓄品を保管したいが近くに場所が無い、近くの市役所を避難所・備蓄場所とするのは可能でしょうか。
- ・高齢化が進んでおり遠くの避難所には行けない。人手も無い。
- ・志度高校が避難所になっているが学校の職員が不在の時にはどうすればいいのか。
- ・防災資機材購入費用はどのようにしているのですか。
- ・自治会費はどの程度集めていますか。
- ・市が各地域を回って、この様な要望を聞く機会をもってほしい。
- ・夜間の避難方法で、停電時の暗闇時に他地区ではどのようにしていますか。
- ・防災、減災に関する講演会をしてほしい。
- ・かがわ自主ぼうの会報は出しているのでしょうか。
- ・井戸の水質調査を市でやってほしい。
- ・土砂災害警戒区域があり、大雨が降る度に自治会館に避難の連絡をしている。
- ・火災報知器は全戸に取り付けた。ヘルメットを順次購入して配布している。



岩崎会長挨拶



志度会場

<第二回、津田会場 1月15日 13時30分から>津田公民館で開催。7 自主防災組織 9 名の皆様が出席されました。かがわ自主ぼう連絡協議会からは同じメンバー4 人です。

### 津田会場の主な相談質問

- ・津田全体で防災訓練を計画するので、かがわ自主ぼうに来て指導してほしい。
- ・自主防災会の会長は毎年変わる、活動の具体的な方法を教えてほしい、何をどのようにしたら宜しいか。
- ・高齢化しており、これから10年もしたらどのようになるのかわからない。
- ・昭和51年に土石流災害があった。
- ・自主防災会での防災訓練はしていない。
- ・津波の恐怖感はない。
- ・狭い路地が多くブロック塀の倒壊で避難路が無い。空き家が増えている。
- ・18世帯で隣りが離れている。どの様な連絡方法(安否確認)がありますか。老人会に25人入っている。



津田会場 この会場の海拔は5m以下で津波時の避難は出来ない

第三回、鴨庄会場 1月16日 10時から鴨庄ふれあいプラザで開催。8 自主防災組織 10名の皆様が出席されました。かがわ自主ぼう連絡協議会は同じメンバー4 人です。

### 鴨庄会場の主な相談質問

- ・かがわ自主ぼう連絡協議会は市町の自主防災会の上部組織ですか。
- ・平成19年に組織をつくり、組織図、規約を作り活動はしている。先月臨時総会を行い52名中47名参加してくれた。防災マップをつくり、地域の皆様も協力はして

くれマップを共有している。春の総会時には大川広域消防に来てもらい、AED、消火栓を使った消火訓練を行っている。

- ・市の助成で 5 升炊きの炊飯器、ヘルメット、メガホンを各班長さんに渡している。
- ・組織、体制も作ったがこれを地域に浸透出来ていない。浸透さすのに悩んでいる。どのような方法がありますか。
- ・80 戸ある地域、海岸沿いで裏には高い山がある。去年の台風で山崩れが起きた、市の防災マップをもらったが入っていない。上には古いため池もある。実際に災害が起きた場合には何処にどのようにして避難したら良いかわからない。避難場所の診断をしてほしい。
- ・山に何か所かある知らないため池が決壊したら大変である。ため池の対策方法がありますか。
- ・会合度に地震が来たら自分の逃げ道は考えてくれるよう常に言ってしている。自分の命が一番だからそれから隣り近所ですよと具体的に言えないのが現状です。
- ・市の指定避難場所は小学校です。地震後に鴨部川の堤防を通過して避難は無理と思う。新田自治会と同じで峠の高台に使っておらない雇用促進住宅駐車場があるので市からは一時避難場所として使ってもかまわないと言われている。
- ・海拔 0m とはどこですか。
- ・地震事の避難経路に山を切ってコンクリートを吹き付けてあるので川の土手を迂回して行くのが良いか迷っている。その当たりの判断が付かない。
- ・自主防災とは自分の身は自分で守りなさいと言う事ですね。



鴨庄会場 この会場の海拔は 0m かな



大井地区自主防災会作成の防災マップ  
このマップを住民の皆様が認識している  
とのこと。良く出来ておりました。

第四回、1 月 16 日 13 時 30 分から小田ふれあいプラザで開催。6 自主防災組織 21 名が出席されました、かがわ自主ぼう連絡協議会は同じメンバー 4 人です。

### 小田会場の主な相談質問

- ・漁協の海拔は 1.5m と表示してあります、県が発表している志度湾の 3.8m の津波高さとの関連はどうなっているのか。
- ・地域の出入り口は 3 箇所しかありません。51 年災害時にこの地域は孤立した。
- ・小学校も閉鎖され若い人も帰ってこない。後 10 年もしたら年寄りばかりになる。
- ・小田の場合ここ小田ふれあいプラザが避難場所になっている。
- ・興津の場合もここに来る事になるが皆来たがらない。



- ・避難場所の選定をするそうですが、日盛の里にお願いして避難場所の了解はもらっておる。避難場所は決めておる方がよいですね。
- ・本小田は興津より立地条件が悪い。天神原の所が通れない。防災訓練では大空が避難所となっている。それが駄目ならゴルフ場に行きなさいと言われた。津波でゴルフ場にたどり着けるかわからない。避難経路を明確にしてほしい。
- ・川西では従来からの祭りと防災活動のどちらにウェイトがいつてるのか。
- ・小田の人口 1200 人弱で有権者が 1000 人強です。数字から見ても子供の少ない年寄りの地区になっておる。ここが避難所なってるがここに水か来たことがある。
- ・小田の場合自治会単位で 30 戸当たりの部落が多い。自主防災としてスコップや釜とかは揃えているが、防災に何が必要か教えてほしい。
- ・災害弱者の避難方法はどのようにしていますか。
- ・港のそばですが高潮と雨によって水が近くまで来ることがある。年寄りを避難する場合、消防団、婦人会もあるがどのようにしているのか。
- ・安否確認ですが市がするのか、各自治会長から報告するのかどちらですか。
- ・苦張は、北が海で南が山の地域でどこに逃げたら良いかわからない。地震の場合は高い所へ、土砂災害の場合はここに来ることになっているが遠いので避難マップ作りをしてほしい。
- ・港がある津波の場合、漁船での避難はあるのでしょうか。
- ・土砂災害の地域と津波災害の地域が仲良しにして行く方法もあるのでしょうか。
- ・個人の携帯電話の番号を聞いて保管するとかしていますか。



小田会場ログハウス様式の明るい部屋でした 会場の海拔 2.5m です津波時には不可

各会場にて相談会の結果、鴨庄地区、小田地区につきましては、平時の環境は素晴らしい物があります。反して自然災害時に対しては厳しい環境でした。役員皆様の悩み事は、災害時住民の皆様にとどのようにしたら安全に避難が出来るかでした。かがわ自主ぼうと致しましては、役員の方々の肩の荷を少しでも軽くしてあげたらと考え、住民の皆様と共にまち歩きをする防災マップ作りの段取りにとりかかりました。

### 自主防災組織についてのアンケート調査結果（「ある」と回答を集計）

対象：さぬき市志度、津田、鴨庄、小田各会場に参加の 32 自主防災組織

#### 1. 貴自主防災会地域内の自然条件に付いてお伺いします

- |                         |     |
|-------------------------|-----|
| (1) 海拔 5m 以下の住家地域がありますか | 78% |
| (2) 河川の氾濫地域がありますか       | 63% |
| (3) 土砂災害警戒区域等がありますか     | 56% |

- (4) ため池が決壊した場合の浸水区域がありますか 59%
- (5) その他防災に関して地域の特性がありますか 41%
- 2. 貴自主防災会の組織・体制についてお伺いします
  - (1) もしもの時の連絡体制は整っておりますか 69%
  - (2) 災害弱者の避難体制は整っておりますか 31%
  - (3) 定期的に防災訓練等を行っておりますか 41%
  - (4) 防災資機材はお持ちでしょうか 69%
  - (5) 飲料水、食べ物等の備蓄しておりますか 28%
  - (6) 小学校等と連携した訓練をしておりますか 6%
- 3. 各自治体が行っております講演会、シンポジウム等についてお伺いします
  - (1) 必ず誰か出席する 72%
  - (2) 案内も無いのに開催すら知らない 19%
  - (3) 県が行っております11月5日のシェイクアウトはご存じですか 16%
  - (4) 上記ではいとお答えの方にお伺いします個人又は組織で参加しておりますか
    - ・ 個人 9%
    - ・ 組織 0%
    - ・ 不参加 6%

今回参加の自主防災組織は 32 組織、市全体で 107 組織があります、約 3 割の自主防災組織に来て頂きました。

1 自然条件では、やはり厳しい地域が多く海、河、山と自然災害が起こる可能性のある自主防災組織が多く出席されたのでないかと思われます。

2 組織・体制では、連絡体制、資機材の保有に多少の差はありますがまずまずと見受けれます。災害弱者対策、防災訓練、学校との連携はまだこれからでないかと思えます。

3 災害関連の講演会、シンポジウム等に関しては、案内があれば必ず参加する組織が多く知識を深める行動は見られる一方、県下一斉のシェイクアウト行動については自主防災組織までは浸透してないようでした。

1 会場約 2 時間、4 会場で 8 時間に渡って、自主防災組織のこれからますますの発展を思って、さまざまな質問、悩み事等の相談に対応しました。

相談会にご参加いただいた自主防災会の皆様、今後共に自然災害に対して地域の皆様の安心、安全にご尽力をお願い致します。

最後になりましたが、今回相談においで頂きました自主防災組織の皆様に心から感謝申し上げます。

## 編集後記

今月の防災減災の輪は、香川大学工学部安全システム建設工学科教授 長谷川先生  
の原稿を掲載させていただきました。ありがとうございました。