

《防災講演会・防災体験》

地域の災害を知る

防災講演会 13:30～16:00
防災体験 16:00～16:30



総社市山手公民館 平成27年8月23日(日)

- 主催：西郡地区の絆を推進する会、山手公民館西郡分館、
西郡自治会、山手地域づくり協議会
後援：総社市、総社市教育委員会、
総社市消防本部、総社市社会福祉協議会
協賛：アグリ元気岡山 農マル園芸吉備路農園

プログラム

I 講演会 13:30～15:55 (受付開始 13:00～)

1. 開会 13:30～

司会 山手公民館西郡分館長 板野 誠

(1) 主催者挨拶 西郡地区の絆を推進する会 副会長 風早 昱源
(総社市社会福祉協議会 会長)

(2) 来賓挨拶
総社市長 片岡 聡一 様
総社市議会議長 劔持 堅吾 様

2 講演 13:50～

総合司会 岡山理科大学理学部特任教授 野上 祐作

講演1 13:50～14:15、(講演 20 分、質疑応答 5 分)

講演名： 岡山の自然災害

講演者： 元京都大学防災研究所長

(京都大学名誉教授、前岡山理科大学理学部教授) 奥田 節夫

講演2 14:15～14:55 (講演 35 分、質疑応答 5 分)

講演名： 豪雨土砂災害の発生機構と対策について
ー広島市土砂災害の教訓ー

講演者： 岡山大学大学院環境生命科学研究科教授 西村 伸一

休憩 14:55～15:05 (10 分間)

講演3 15:05～15:30 (講演 20 分、質疑応答 5 分)

講演名： 家族でみてみよう！

総社市の防災サイトとデジタルハザードマップ

講演者： 岡山県立大学造形デザイン学科講師 齋藤 美絵子

パネルディスカッション 15:30～15:55、(討論時間 20 分、質疑応答 5 分)

コーディネーター： 野上 祐作 先生

討論者： 奥田 節夫 先生、西村 伸一 先生、齋藤 美絵子 先生

総社市総務部危機管理室長 小池 初男

総社市消防本部警防課長 上野 伸司

3 閉会 15:55

II 防災展示・体験・訓練 16:00～16:30 (会場：公民館前庭、展示開始 15:30～)

総社市消防本部・消防署、総社市消防団山手分団

展示： 化学消防車による放水

体験： 起震車(地震体験車)による地震動の疑似体験

訓練： 消火栓を用いた初期消火、操作法

講演 1

「岡山の自然災害」

元京都大学防災研究所長 奥田 節夫

岡山は昔から「無災害の国」として知られ、誰もそれを信じ、誇りとしてきたが、科学的には実証されているものはなく、改めて実態を記して住民に周知させる必要がある。

確かに地震に直接関連した活断層は少なく、また穏和な瀬戸内気候に恵まれて、気象災害も希ではあるが、「災害は忘れた頃に来る」の諺の通り、災害経験の少ない地域ほど災害被害を受けやすいことが経験的に知られている。

しかしながら、「気候の温暖多雨化」や「地殻変動の活発化」に伴う自然災害の頻発傾向は明らかであり、この地方でもその危険性を十分に認めて、対策を講じる必要がある。

また、近代生活の発達は、停電や断水などの公共施設の被害を通じて、日常生活に重大な脅威をもたらす機会を増やしている。

一昔前の「災害は忘れた頃に来る」時代から「災害はこれでもかと襲って来る」時代に変わりつつある覚悟をしなければならない。

特に岡山には「自然災害の少ない安全地帯である」誤信から「安全な誤信危険の増大を伴う」という反省が必要であろう。確かに岡山は活断層が少なく、台風の直撃も希ではあるが、それだけに被災の経験に乏しく、防災の必要性意識も低いおそれが高い。

演者自身も昭和20年夏の台風で邑久町の自宅が2階近くまで浸水被害を受けた経験があり、それが防災科学の学習の動機になったことを覚えている。

岡山は、気候温和、活断層の稀少などの自然に恵まれ「岡山は安全の地」の過信が生じやすいが、それだけに自然災害に対する認識、対応が低いとも言えよう。

特に最近の人口減少、小家族住居の増加にともない、従来の経験的な危険域の認識まで消えかかって、災害対策無配慮のまま転入されてくる方が増しつつあり、その対策が必要である。具体的には、それぞれの地域に応じた過去の災害例の公開や、その有効な対策を判りやすく解説する文書の配布などの行政的、教育的な努力が必要であろう。

講演 2

豪雨土砂災害の発生機構と対策について

－ 広島市土砂災害の教訓 －

岡山大学 西村伸一

1. はじめに

近年増加する豪雨と、近い将来の発生が危惧されている南海トラフ地震に対して、行政機関では様々な対策が検討されつつある。本講演は、自然斜面や土構造物といった、地盤工学の範疇にある対象物の、豪雨災害について、その発生メカニズムと対策を紹介するものである。地震と豪雨は災害の原因として、双壁であるが、地震災害が比較的まれな事象であるのに対して、豪雨災害は、毎年のように被害をもたらしている事象である。とくに、平成26年に広島において発生した土石流災害は大規模なものであり、多くの死者を出した。雨が地盤災害をもたらすことは、一般に認識されているが、その物理的要因の解釈については曖昧であることが多い。本講演を通じて、身の回りに起こりえる地盤災害について、理解を深めていただければ幸いである。

2. 降雨地盤災害とは

代表的な災害は、斜面災害（写真-1）である。土石流（写真-2）を含めて、人命が奪われる可能性が最も高い災害といえる。また、梅雨や台風によって、河川堤防やため池の堤防が破堤することも起こり得る（写真-3, 4）。ため池は、瀬戸内には非常に多いが、明治以前に築堤されているものも多く、老朽化しているので注意を要する。



写真-1 斜面崩壊の例



写真-2 2015 広島土石流災害



写真-3 台風時の河川堤防の決壊と氾濫



写真-4 越流によるため池堤体の決壊

3. 降雨地盤災害のメカニズム

斜面崩壊は、一般に、斜面上に載っている土塊が自重で滑落することによって生じる。通常は、土粒子間に摩擦力が働いていて、その力が土の強度として自重に抵抗していると考えている（図-1）。降雨時には、地中の水位

が上昇し、浮力が土塊にかかるため、摩擦力が減少し、滑落すると考えられる。一方、河川堤防やため池堤体などの土構造物は、基本的に越流による洗掘作用に抵抗することができない。また、長年の使用によって、パイピングホールが堤防内部にできている可能性があり、ここに水が浸入し、さらに穴を広げることによって堤防が決壊することもあり得る。

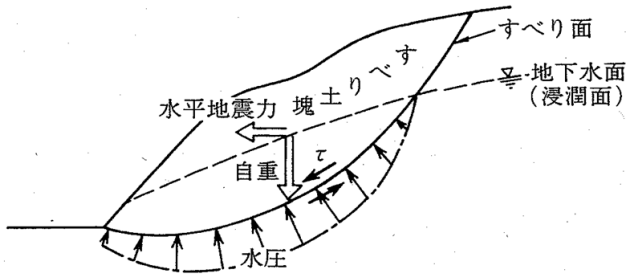


図-1 斜面崩壊の原理

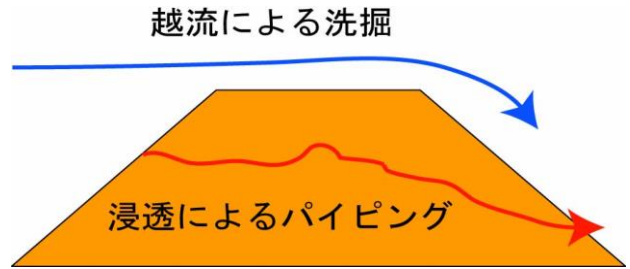


図-2 堤防の決壊原因

4. 降雨に対する地盤の挙動予測を行うための実験・解析手法

斜面や堤防の安定性を確かめるために多くの研究がなされてきている。現在は、情報が揃えば、計算によって、豪雨による斜面安定が検討できる。例えば、図-3は、有限要素法というコンピュータにシミュレーションの結果であるが、豪雨時の斜面の崩落の形状が計算されている。写真-5は越流時の堤防の決壊現象を実験的に確かようとしているものである。

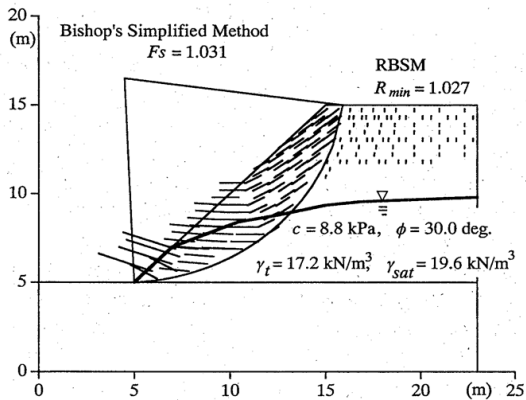


図-3 シミュレーションによる豪雨時の斜面表面の変位予測

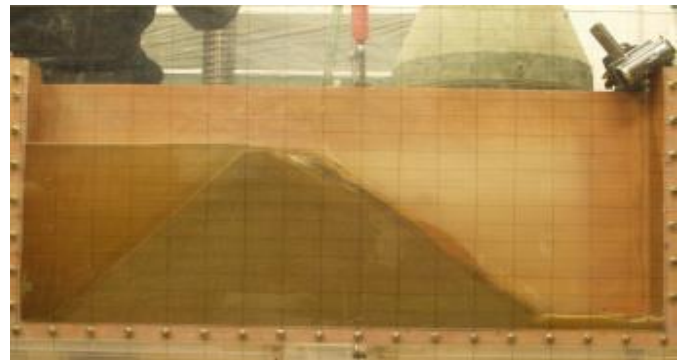


写真-5 越流による堤防の崩壊実験

5. 対策法

これらの地盤災害に対しては、様々な対策が考えられている。その最も重要なポイントは、如何に地盤内の水を制するかによると考えられている。したがって、斜面安定対策工として、排水工は重要なものの一つである(写真-6)。しかし、土砂災害の警戒対象区域は広範囲に及ぶため、ハード対策には限界がある。現在は、行政からの情報として、「土砂災害警戒区域」が公表されている。また、気象庁から豪雨時には、降雨情報とともに土壌雨量指数が公表され、ソフトによる対策が充実しつつある。

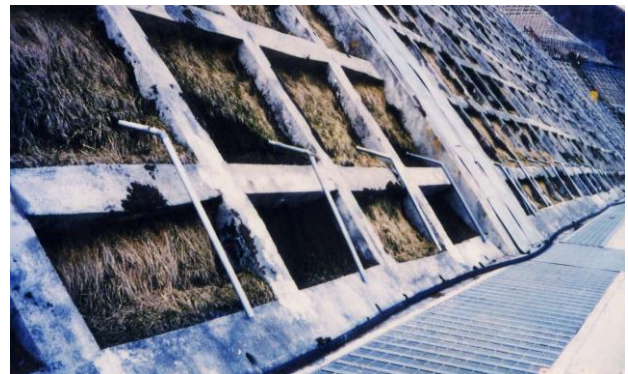


写真-6 斜面对策工の一例

6. まとめおよび今後の課題

- 1) 解析法や調査法の進展は著しいが、危険箇所の特定が難しく、また、豪雨地盤災害は突発的に生じるため、事前予測が難しい。
- 2) 地図情報システム (GIS) や通信技術 (IT) の利用によって、事前の危険対策や、リアルタイムの危険予測が可能になりつつある。

講演3 家族でみてみよう！総社市の防災サイトとデジタルハザードマップ

岡山県立大学 齋藤 美絵子

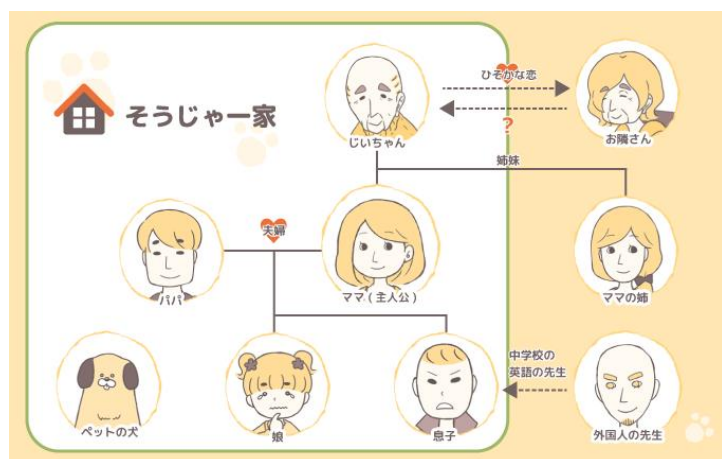


<http://sojabousai.city.soja.okayama.jp/kazoku/>

岡山県総社市は、気候が安定していて災害に悩まされる機会の少ないとても恵まれた地です。それゆえに、総社に長く住んでいる人は、被災した経験のある人たちに比べ、災害に対する意識の違いが生じているのではないのでしょうか。

こうした、人それぞれの意識の違いを解消するためにも、家族間での減災意識の向上をテーマに、「そうじゃ一家」のキャラクターたちと一緒に、もしもの事態に直面したときに、家族を守るためにできることを改めて考えていただけると幸いです。

この防災サイトに、パパ、ママ、息子、娘、おじいちゃん、ペット、お隣さん、息子の学校に赴任してきた外国人の先生や離れて暮らすママの姉など、さまざまな立場のキャラクターが登場するのはそのためです。



この防災サイトをご家族でご覧になり、それぞれの立場を想像しながら、災害や防災について知っていただければと思います。

それでは、防災サイトの内容についていくつかご紹介します。

1つめは、**災害時に情報を得る**  です。

災害発生前に適切な事前行動をとるためには、まず災害について信頼のおける情報源を確保することが必要不可欠です。突然やってくる災害情報をいつでもキャッチできるように、自分に合った災害情報を得る手段を確認しておく必要があります。

このページでは、カテゴリ別に具体的な災害情報を得る手段を紹介します。

災害時に情報を理解する

2つめは、

です。

災害情報を手に入れたとき、情報の伝えようとすることを理解できないと、次の行動に移すための判断ができません。適切な避難行動のためには、情報内容の読み方も重要な要素となります。このページでは、災害時に発令される情報の種類や内容を紹介します。

災害時に行動する

3つめは、

についてです。

災害の規模によっては、最寄りの避難所まで避難行動をする必要があり、とっさの判断ができるかどうか大切な命を守る鍵となります。このページでは、災害時に得られた情報をもとに具体的にどのような行動をすればよいかを解説します。

非常用持ち出し袋の準備

4つめは、

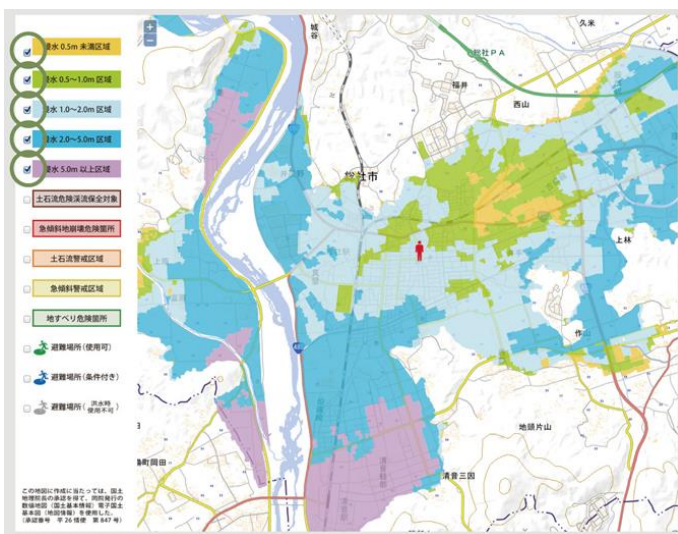
についてです。

いざというときの避難のために非常用持ち出し袋を用意しておくことは重要です。本格的なものを準備してもよいですが、100円均一の商品を使って、1000円程度の値段で人に合わせた非常用持ち出し袋を用意することができます。

参考例をもとに、皆さんの健康状態、生活環境等にあった非常用持ち出し袋を準備しましょう。注意として、非常用持ち出し袋をせっかく準備してもいざという時に持ち出しできなければ意味がありません。玄関など身近に持ち運べる場所に置いておきましょう。また飲料水、食料には賞味期限があります。定期的に衣替えをしましょう。

加えて、総社市の洪水・土砂災害ハザードマップ（デジタル版）も制作しました。

印刷物では見辛かった情報が、ウェブサイトになることで情報の加減を操作しながら閲覧することができます。自宅だけではなく子ども達が通う学校やよく行く場所など、いろいろな視点で洪水・土砂災害の想定や避難場所を確認してみてください。



<http://sojabousai.city.soja.okayama.jp/kouzui/>