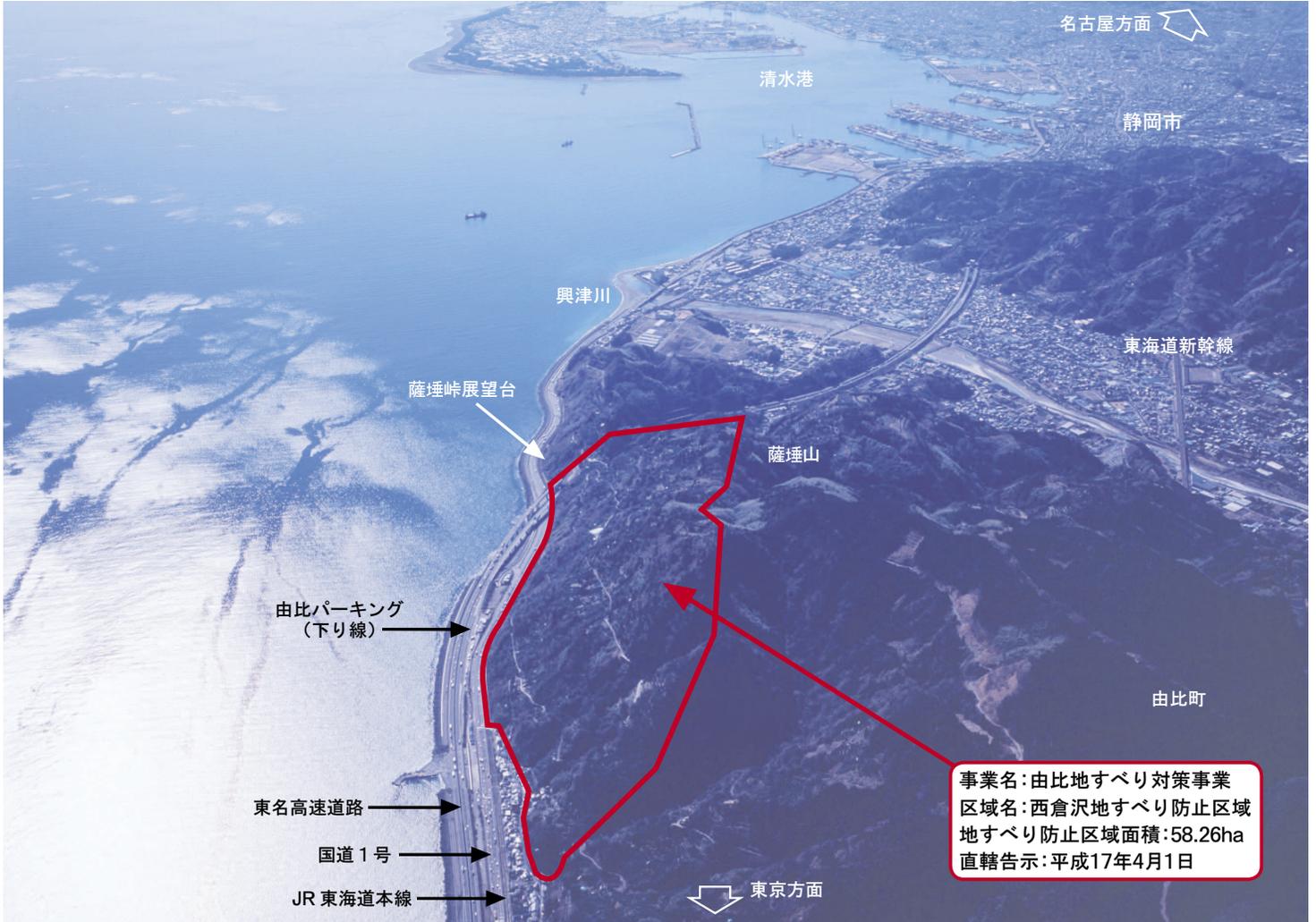


ふじあざみ

発行
国土交通省中部地方整備局
富士砂防事務所
富士宮市三園平1100
電話0544(27)5221
http://www.cbr.mlit.go.jp/fujisabo/



事業名: 由比地すべり対策事業
区域名: 西倉沢地すべり防止区域
地すべり防止区域面積: 58.26ha
直轄告示: 平成17年4月1日

由比町で直轄地すべり対策事業が始まりました。

■直轄地すべり対策事業に着手

国土交通省富士砂防事務所では、平成17年度より、静岡県庵原郡由比町にて「由比地すべり対策事業」を実施します。



由比町は、山と海に囲まれ、国道1号・東名高速道路・JR東海道本線など、東西を結ぶ重要交通網が集中する国土軸を抱えた地域です。一方この地域は、昔から大雨や地震により土砂災害が多発していました。

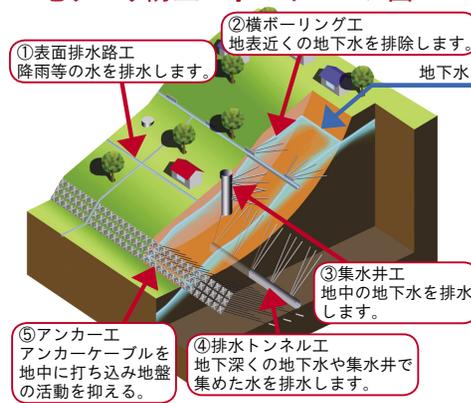
このような背景のもと、国土交通省富士砂防事務所と静岡県は、平成16年度に、『由比地すべり対策検討委員会』を設立し、学識経験者・行政担当者とともに、この地域を調査してきました。その結果、地すべり地帯に特徴的

に見られる地すべり地形が薩埵山周辺に確認され、この地域で地すべりが発生する可能性があることが明らかになりました。また、保安対象(国道1号・東名高速道路・JR東海道本線など)が非常に重要なこと、東海地震の発生と同時に地すべりが発生する心配があることなどから、早急な対策が必要であると判断されました。この結果を受け、今年度からの直轄地すべり対策事業の実施が決定したのです。

■直轄地すべり対策事業とは？

「地すべり対策事業」は、昭和33年に施行された地すべり等防止法に基づき、全国の都道府県及び国により実施されています。特に「直轄地すべり対策事業」は、工事の規模が著しく大きい場合や、高度な技術を必要とする場合に国(ここでは国土交通大臣)が直接工事を行うもので、現在全国の14地域で実施しています。

■地すべり防止工事のイメージ図



■地すべり防止工事の種類

【抑制工】地すべり活動の主要因となる地下水を排除します。(上図①、②、③、④)
【抑止工】構造物の抵抗力を利用して地すべり運動の一部又は全部を止めます(上図⑤)。

基礎知識 由比の地すべり

駿河湾奥の北西岸にある東海道の昔からの宿場町“由比”といえば、広重が描いた東海道の難所“薩埵峠”から眺めた富士山、あるいは桜えび漁などで有名ですが、“地すべり”の多い所としても知られています(写真1,2,図1)。



宝永4(1707)年の東海地震では薩埵峠が

崩れ、安政元(1854)年の東海地震では山

崩れ・津波で殆どの家が崩れたと記録が残されていますが、それ以後も平均して5年毎に大雨などで山崩れ、地すべり、土石流が起こっています。

昭和49(1974)年7月の台風による七夕豪雨では508mmに達する雨量で今宿、濁り沢、寺尾、東倉沢の各所で山崩れ、地すべり、土石流が起こり、国道1号は23日間、東海道本線は7日間も不通となりました。

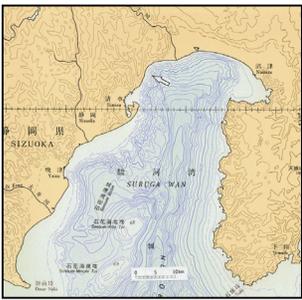


図1. 駿河湾とその海底地形。矢印は由比海岸を指す。(海上保安庁の海底地形図1:500,000による)

■これまでの地すべり防止対策

このようなこともあって、地元や県の復旧工事のほかに、昭和23年のアイオン台風による寺尾中ノ沢の大崩壊以来、北東部は主に林野庁直轄の地すべり防止事業として、西倉沢より南西部は昭和45年以来主に建設省と静岡県が担当して地すべり防止対策の調整及び検討がすすめられてきました。近年では東海地震対策も考慮することが要請されています。それは、国道1号の1日平均交通量 67,000台、東海道本線の上下線1日の運行量 150本、東名高速道路の1日平均交通量 64,000台、ほかにNTTなどの情報通信基幹網や上水道、ガスなどのライフライン等、重要な施設が由比の海岸沿いに並行しているためです。

■薩埵山・浜石岳・由比海岸の地形

由比周辺の地形は地形図を見るとわかるように(図2)、興津川河口付近からほぼ南北に、薩埵山(244m)から浜石岳(707m)に至る山稜が延びています。その東側は海岸まで急斜面になっていて、海岸線は南西から北東にのび、海岸沿いに西倉沢、東倉沢、寺尾と集落が点在し、今宿からは山地の傾斜も緩やかになり、由比町中心街を由比川



図2. 由比町周辺の地形図(国土地理院1:25,000興津・蒲原による)

が南北に流れています。

■由比周辺の地層とその構造

つぎに、この付近はどのような地層からできているかという点、薩埵山から浜石岳にかけては、“浜石”といわれるように、新第三紀鮮新世(約200万年前)の浜石岳層群(海成の礫岩と砂岩)からできていますが、その東の由比川沿いを南北に走る入山(衝上)断層によって、東から西に強く押し寄せ、礫岩層のため南北性の緩やかな向斜構造をつくっています(図3,4)。

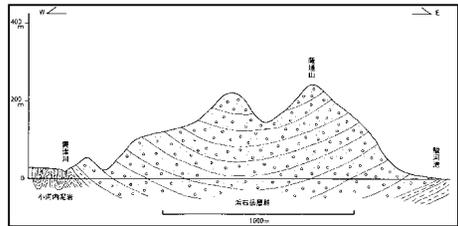
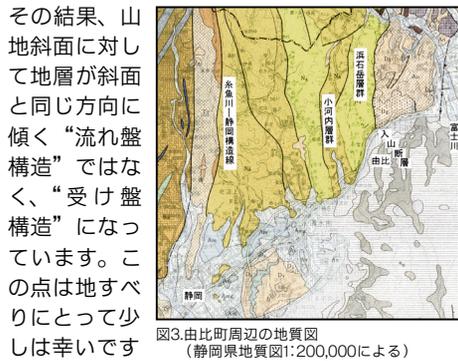


図4. 薩埵山付近の東西地質断面図。緩やかな向斜構造を示す浜石岳層群砂岩・礫岩層と著しく褶曲する下位の小河内泥岩層。

その結果、山地斜面に対して地層が斜面と同じ方向に傾く“流れ盤構造”ではなく、“受け盤構造”になっています。この点は地すべりにとって少しは幸いです。

■薩埵山・西倉沢付近の地形の特徴とその成り立ち

ところで、西倉沢以南の地形について詳しく眺めてみると、急崖と平坦面が組みになった地形が多く見られることがわかります。試みに、薩埵山(244m)から海岸までほぼ東西の地形断面図を描いて見ると(図5)、薩埵山か

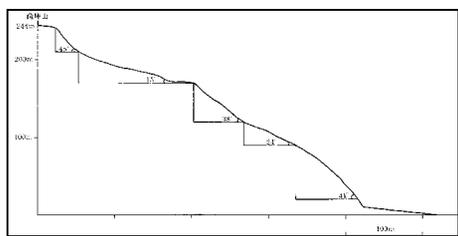


図5. 薩埵山から海岸までの東西の地形断面図

ら45度の急斜面とその下の15度の緩斜面、次に38度の急斜面と24度の緩斜面、次に41度の急斜面と海岸の緩斜面、というように海岸に向かって3段の階段状地形が見られます。また、このような階段状地形の組み合わせは、高さはいく分異なりますが、西倉沢あたりまで南北のいくつかのブロックに分けられるようです(図6)。なお、この付近の海岸はしばらくは遠浅ですが、やがて急深となります。このようなわけで、海岸に最も近い急斜面は縄文時代前期(約6000年前)に海面が現在より少し高かった頃につくられた海蝕崖の名残りと思われる

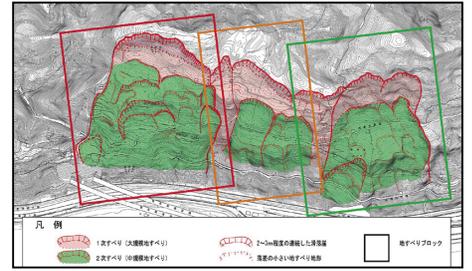


図6. 薩埵山から西倉沢までの山地東側の急斜面と緩斜面の組み合わせの3ブロック(富士砂防事務所による)

すが、上の2段の組み合わせは過去の地すべり“滑落崖”と地すべり“移動土塊”の跡であると推測されます。

“地すべり”とは山地斜面をつくっている地層がすべり面を境にずれ動く現象を指し、その結果比較的急斜面の“滑落崖”や、すべり面上に粘土をはさむ地質の異なる“移動土塊”のゆるやかな表面ができたりします(図7)。多くの

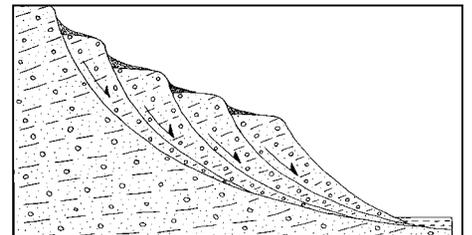


図7. 地すべりの模式的断面図の1つ。矢印はすべりの方向、急な滑落崖と緩斜面をつくる移動土塊を描いてある。

場合、地層に割れ目ができたりすると、降雨や地下水によって地層の抵抗が変化し、もともと緩い山地斜面であっても起こるのが特徴です。このほか、似たような現象として、急な斜面をつくっている岩石の一部が風化して柔らかくなったり、大雨・地震・地下水などのため崩落するものを“山崩れ”、また、表土・砂礫・岩塊などが水と一緒に急流に流下し、河床や河岸を削り、それらを巻き込んで大量に流れるものを“土石流”といっています。これまでも、上に述べた階段状の地形は、波蝕台、海岸段丘、または差別浸食の跡ではないか、という意見も出されていますが、地層を調べた限りではそうではなさそうです。これらの点については現在進められているボーリング調査によってやがて解明されることが期待されます。

また、斜面上のみかん畑の下などから、しばしば湧水があつて利用されているので、緩斜面で地下水を調べてみると、地下水位は降雨によって上昇し、上昇した水位は数週間かけて降下することや、地下水位は冬でも地表から10~20m下にあることがわかっています。

■今後の地すべり防止対策

これまで、由比地すべり地帯の過去の出来事や、由比海岸や山地の地形と地層およびその特徴を見てきました。現在、国土交通省富士砂防事務所を中心に、学識経験者や行政担当者によって、由比地すべり対策検討委員会が設立され、調査研究がすすめられています。特に、ボーリング調査による地すべり機構の解明、ブロックごとの詳しい検討、地すべりを起こさせないための地下水の排除、どのような時に崩れや滑りがはじまるのかの監視・観測の継続、そして東海地震を考慮した防災対策を早急にすすめることが課題と考えられます。

静岡大学名誉教授
由比地すべり対策検討委員会委員長 土 隆一

富士山に暮らす

富士宮市では、住民の方々へ「富士宮市土砂災害ハザードマップ」を配布して、土砂災害危険箇所をお知らせしています。

富士宮市土砂災害ハザードマップについて

■恐ろしい土砂災害

土砂災害は、一瞬にして私たちの生命と財産を奪ってしまう恐ろしい現象です。最近では急激な都市化の進展や、異常気象で頻繁に発生する豪雨、台風等により全国各地で多くの被害が報告されています。富士宮市では、土石流危険渓流が40箇所、急傾斜地崩壊危険箇所が111箇所の合計151箇所の土砂災害危険箇所が存在しており、災害防止対策が急がれています。

■危険な箇所を知る

土砂災害を防止するためには、砂防施設の整備等、ハード面の対策を推進することが有効ですが、すべての危険箇所に設置するには長い時間と膨大な費用が必要となります。そこで、ハード面の対策だけでなくハザードマップを作って皆さんに危険な箇所を知っていただくソフト面の対策も必要と考えられています。ソフト面の対策としては、私たちひとり

ひとりの土砂災害に対する「知識」と「早めの避難」が重要になってきます。このような中で、「富士宮市土砂災害ハザードマップ」が静岡県により作成されました。

■土砂災害ハザードマップの活用

土砂災害ハザードマップとは、土砂災害による被害の恐れがある箇所を地図上に表示したもので、対象となる土砂災害は、「土石流災害」「急傾斜地崩壊災害」「地すべり災害」となっています。土砂災害による被害の恐れのある箇所は、一定の決まりに従って調査、線引きされているため、この範囲を越えて災害が発生する場合も考えられます。逆に土砂災害が発生した場合でも、必ずしもこの範囲全てに被害が及ぶとは限りません。また、地震が発生した場合には地図上に表示された箇所以外で土砂災害が発生する場合もあります。しかしながら土砂災害ハザード



ドマップは、普段から危険な箇所を知っていただくことで、自主避難先の確認や、市町村が防災対策として、警戒避難体制を整備するための資料として、また土地開発や住宅の建築、土地取得などに際しての自主的な防災対策としての活用が考えられます。

（富士宮市では平成17年3月に、対象危険区域約1万7000世帯に配布しています。詳しくは、富士宮市都市整備部河川課までお問い合わせ下さい。）

富士山に寄せる想い

富士山にまつわる郷土の祭 富士山まつりを一緒に楽しみませんか……

富士山の周辺では、「火」にまつわるお祭りが多くあります。それは火山に対する人々の畏怖の気持ちの表れと思われる。富士宮市においては4つのお祭りを総称して呼ばれる「富士山まつり」が毎年地域を盛り上げます。今回は、その中の「宮おどり大会」に当初から企画運営に携わってこられた富士宮市商工観光課観光係長の赤池雄次さんにお話を伺いました。



御神火まつり▲

た頃、JC（青年会議所）の企画で祭りになりました。

当時はJCと役所の青年部の担ぐ神輿が2基しかありませんでした。しかし、20余年の変遷の中で成長し、今では担ぎ手が1,000人を越え、神輿も11基となって、富士宮の市街地を練り歩きます。



宮おどり▶

富士山頂奥宮で神事により採火された火が燃える神輿が神田川を登り始める頃、祭りがクライマックスを迎えます。

「宮おどり大会」は、平成4年市制50周年を記念して制作された曲に、ラッキイ池田さんが振り付けをしてくれました。このおどりを市内のあちこちから市街地に集まって踊る祭りが、宮おどり大会です。老若男女、地域の人たちがひ

とつになって踊れる「宮おどり大会」は、今ではすっかり富士宮の夏の風物詩となりました。小中学校で盛んに行われている「富士山学習」の中でも宮おどり大会は、富士山にまつわる郷土の祭りということで、生徒たちは授業の中で踊りを習っています。それを運動会や村まつりで踊って上達し、宮おどり大会の日には、3,000人も小中学生が、各学校の特色を生かし、訓練された勇壮な踊りを披露してくれます。

「富士の巻狩りまつり」は、源頼朝が富士山の西麓で行った「巻狩り」をイメージして創られた祭りで、朝霧高原のアリーナで雄大な富士をバックに大かがり火が焚かれます。お山開きで富士山から頂いた御神火は、このまつりの納火式で終了となり、「富士山まつり」の閉幕となるわけです。

今年は、御神火神輿を担ぎに、宮おどりを踊りに、富士宮の夏祭りを一緒に楽しみませんか。



■プロフィール
赤池 雄次氏
(あかいけ ゆうじ)
企画振興課、文化課、秘書
広報課で「富士宮のまつり」
に従事
現在、富士宮市商工観光課
主幹兼観光係長

富士宮市では、7月1日の「富士山開山祭」、8月上旬に催す「富士山御神火まつり」と「宮おどり大会」、下旬の「富士山巻狩りまつり」、いつの頃からかこの4つの夏祭りを総称して「富士山まつり」と言うようになりました。

もちろん4つの中でも最も歴史が長いのは、「富士山開山祭」で、私たちが生まれるずっと前から7月1日に行われてきた、富士登山の安全を祈願するお祭りです。

「御神火まつり」は、私が市役所に入っ

地域の ニュース

「環富士山火山防災連絡会」を結成

富士山周辺の静岡県側9市町と山梨県側8市町村による「環富士山火山防災連絡会」の設立総会が4月11日に富士吉田市で開かれました。総会では今年度の事業計画を策定し、今年10月を自他に避難住民受け入れや備蓄物資提供などを含む「災害時相互応援協定」を締結することを決めました。県域を超えて、市町村が火山災害に備えた連絡会を発足させるのは、全国初のことです。国が作成した富士山火山防災マップでは、一回の富士山の噴火では周辺全域が被災する可能性は低いので、たとえば医療施設や備蓄物資を相互に有効活用する市町村間の連携が重要だと指摘されており、昨年10月から連絡会設立に向けた準備が進められていました。

会長に選任された菅沼富士吉市長は「富士山の防災ということで県境を超えた連携は、歴史的にも意義が大きい。災害はいつ起こるか分からないので、ふもとの住民が安心できる環境を一日でも早く整えたい」と話していました。



お知らせ

第6回 中部の未来創造大賞 活動内容募集

これからの「地域づくり」は、社会資本の整備、その維持・活用や環境保全、その地域の持つ歴史と伝統への配慮などを総合的に考え推進していくことが不可欠です。「中部の未来創造大賞」は、このような観点から、民間、行政の垣根を越えた幅広い分野で取り組まれているみなさまの活動を募り、表彰し、広く一般的に紹介することによって、これからの新しい中部の「地域づくり」に役立てていきたいと考えています。

- 応募：応募用紙に必要事項を記入の上、下記提出先まで送付して下さい。応募用紙は下記問い合わせ先、または中部地方整備局ホームページ <http://www.cbr.mlit.go.jp/mirai/index.html>にてお取り寄せ下さい。
- お問合せ：中部の未来創造大賞推進協議会事務局
 - 中部地方整備局 技術管理課 TEL.052-953-9131
 - (社)中部建設協会 企画部 TEL.052-962-2227

2007 砂防カレンダー「砂防工事現場周辺の山・谷・川」写真コンテスト

- 応募要領
 - 応募資格 制限はありません。
 - テーマ 砂防関係工事現場やその周辺の仕事、暮らし、余暇活動、山、溪流、花、動物等。
 - サイズ カラー写真で四切りサイズとします。
 - 締め切り 夏の写真 平成17年9月30日 秋の写真 平成17年12月26日
 (消印有効) 冬の写真 平成18年3月31日 春の写真 平成18年6月30日
 - 入選及び賞金 優秀賞 各季節各1点 計4点 賞金各10万円
 佳作賞 各季節各2点 計8点 賞金各5万円
 - 入賞発表 平成18年7月に審査の後、入賞者に直接通知いたします。また、当センターホームページでも受賞者氏名を発表いたします。
- 詳細のお問い合わせ/送付先
 - 〒102-0076 東京都千代田区五番町12番地 五番町Kビル2F TEL.03-3239-1711
 - NPO法人 砂防広報センター 砂防カレンダー係 担当：後藤

みんなで防ごう！ 土砂災害

「土砂災害防止月間」(6月1日～6月30日)は、昭和57年の長崎豪雨災害(約300名の方々が亡くなりました)を契機として、昭和58年に創設されました。

警戒・避難のための心構え
 前兆現象として一般に次のことが言われています。

- 土石流
 - 山鳴りや、立木の裂ける音、石のぶつかりあう音が聞こえる。
 - 雨が降り続けているのに、川の水位が下がる。
 - 川の水が急に濁ったり、流木が混ざりはじめる。

- 地すべり
 - 地面にひび割れができる。
 - 沢や井戸の水が濁る。
 - 斜面から水が吹き出す。

- がけ崩れ
 - がけからの水が濁る。
 - がけに亀裂が入る。
 - 小石がバラバラ落ちてくる。

■逃げ方を知ってね！
 土石流はスピードが速いため、流れを背にして逃げたのでは追いつかれてしまおます。土砂の流れる方向に対して、直角に逃げるようにしましょう。



■雨に注意！
 土砂災害の多くは雨が原因で起こります。一般に1時間に20ミリ以上、または降り始めてから100ミリ以上になったら十分な注意が必要です。



■家族の決めごと
 普段から家族全員で避難場所や避難する道順を決めておきましょう。



※大雨や台風の時、川やがけに近づくことはとても危険です。

平成17年度 富士砂防事務所 広報行事予定

時期・期間	イベント名称	実施場所	対象者	募集予定
6月12日	砂防フェスティバルしずおか	静岡市青葉シンボルロード	一般	
6月15～22日	富士川楽座パネル展	道の駅富士川楽座 4F 富士山ビューギャラリー		
6月27日	潤井川沿いフーチャン公園 花植栽	潤井川沿いフーチャン公園	園児	
8月3日	夏休み大沢扇状地自然観察会	大沢川扇状地徒歩延長約5km 標高約700～900m	小学生～一般 100名	7月上旬
10月上旬	富士山大沢崩れと御中道見学会	御中道～大沢崩れ 徒歩延長約8km	一般90名 2回分けて実施	9月上旬
募集期間 7～10月中旬	富士山への手紙・絵コンクール 表彰式(未定)	全国、海外から募集 表彰式：富士宮市民文化会館	幼児・小・中・ 高校生・一般	
10月13・14日	火山フォーラム	富士宮市民文化会館 現地見学会	火山防災担当者 (全国)・一般	

富士山総合学習及び現地見学会の報告

実施日	見学者等	参加人数	行事内容
3月29日(火)	富士川町立第一中学校 教職員	2	扇状地見学
3月29日(火)	御殿場南高等学校 教職員	1	総合学習
4月15日(金)	JICA 中国	2	概要説明と扇状地見学
5月20日(金)	沼津ロータリークラブ	50	概要説明(講演)
5月23日(月)	富士川町立第一中学校	82	扇状地見学
5月30日(金)	富士宮市立人六小学校	9	概要説明と扇状地見学

お詫びと訂正
 前号のふじあざみ53号におきまして、誤りがありました。2ページの左列24行目「(1尺は約38cm。7尺だと約2m60cm以上積もった事になります。)…」ではなく「1尺は約30cm。7尺だと約2m10cm以上積もった事になります。)…」でした。読者の皆様にご迷惑をおかけいたしました。ここに詫言ひし、訂正いたします。

●ご意見・ご感想・ご質問など、お気軽にお寄せください。

富士山に関する古い写真・資料等をお持ちの方、また災害体験された方の情報提供をお願いいたします。

●お問い合わせ・ご連絡先

■国土交通省富士砂防事務所

〒418-0004 静岡県富士宮市三園平 1100
 担当/総務課長・釜崎、または調査課長・伊藤まで
TEL.0544-27-5221

インターネット <http://www.cbr.mlit.go.jp/fujisabo/>

■富士宮砂防出張所
 〒418-0103 静岡県富士宮市上井出 826-1
TEL.0544-54-0236

「ふじあざみ」に掲載している内容・データ等は、現時点までに得ている調査結果を基にしています。今後の調査等の進展により、内容の一部または全部に変更が生じる場合もあります。