

避難マニュアル

～住民・消防団 用～

「みんなの協力で土砂災害をなくそう！」

土石流・地すべり・がけ崩れに対しては、国や各地方自治体で、さまざまな対策を行っています。このような現象は、自然現象ですから、完全になくすことは困難です。しかし、少なくとも尊い人命を災害から守ることは、みんなの知恵と努力で出来ます。

この避難マニュアルを用いて、災害から身を守る知識を普段から身につけておき、家族の皆さんや地域の皆さんで防災について話し合い、万一のときにどのような行動をとるかお互いによく確認しあっておきましょう。

この避難マニュアルには次のことが記載されています。

- 1．土砂災害とは
～まずは、敵を知ることから～
- 2．情報の収集について
～災害対応は情報が決め手～
- 3．早めの避難について
～空振り覚悟で早めの避難～
- 4．避難時の注意点
～自分たちの身は自分たちで守る～
- 5．体の不自由な方・お年寄り（災害弱者）への支援
～近所で声かけ合って連れ立って～
- 6．日頃からの備え
～備えあれば憂いなし～

1. 土砂災害とは ~まずは、敵を知ることから~

土砂災害とは、一般に台風・集中豪雨などによる大雨や融雪、地震、火山噴火によっても発生します。その被害は規模が大きく、時には人命や身体に危険を及ぼし、財産を奪う危険性があります。しかし、日頃からの心がけや早期避難で被災を未然に防いだり、被害を最小限に抑えることも十分に可能です。

ここでは、土砂災害の3現象の特徴について説明し、および実際の災害事例について紹介します。

がけ崩れ

【特徴】

急ながけが突然崩れ出し、家屋や道路を押しつぶす災害です。高さが5m以上で傾斜の角度が30°以上のところや、がけの上部がせり出しているところは、特に注意が必要です。



【前兆現象】

- ・がけから流れてくる水が濁る場合。
- ・がけに割れ目や裂け目が出来ている場合。
- ・水がわき出している場合。
- ・小石がバラバラ落ちてくる場合。



(由利郡由利町大字東鮎川 蒲田地区 家屋被害：一部破損1戸、小屋全壊1戸)

土石流

【特徴】

大量の土砂が水と共に沢から流れ出し、家屋や道路を押し流す災害です。谷の出口や急な谷川があるところや、溪流内に大きな石がゴロゴロあるところや、過去の土石流が堆積してできた扇状地のところは、特に注意が必要です。



【前兆現象】

- ・ 木立の裂ける音が聞こえる場合や、巨礫の流れが聞こえる場合。
- ・ 溪流の流水が急に濁りだした場合や流木等が混ざりだした場合。
- ・ 降雨が続いているにもかかわらず溪流の水位が急激に減少し始めた場合。
(上流に崩壊が発生し、流れが堰き止められている可能性があります。)
- ・ 雨が小降りになってきているのに、溪流の水位が低下しない場合。
- ・ 溪流付近の斜面において落石や斜面の崩壊が生じ始めた場合や、その兆候が出始めた場合。



(平成9年鹿角市澄川・赤川温泉土砂災害 地滑りに伴う土石流が発生)

地すべり

【特徴】

広範囲にわたって斜面がそのまますべり出し、家屋や道路を押しつぶす災害です。広範囲にわたって斜面の地形に凹凸や傾斜の緩急が見られる、いわゆる地すべり地形や樹木の根曲がりが見られるところでは、特に注意が必要です。地すべりの大きさは、時に数百メートルにも及ぶことがあります。



【前兆現象】

- ・ため池、水田及び用水路の急激な減水があるとき。
(上流に崩壊が発生し、流れが堰き止められている可能性があります。)
- ・池や、井戸の水が急に減ったり濁ったりしたとき。
- ・局所的な沈下や隆起および亀裂が見られるとき。
- ・傾斜に段差や亀裂が生じたとき。
- ・石積み擁壁や斜面の局所的な崩落がみられるとき。
- ・地すべりは、天候のほか、地質によって引き起こされる場合があります。

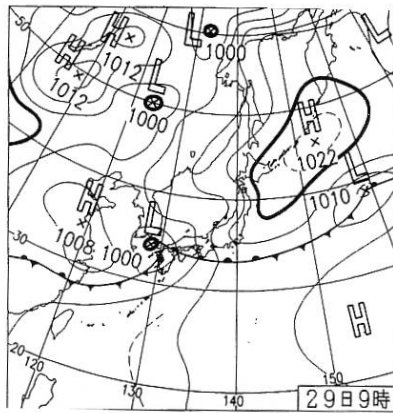


(平成9年鹿角市澄川・赤川温泉土砂災害 澄川温泉の後背地で約35haの地滑り発生写真左；地すべり全景、右；地すべり末端部)

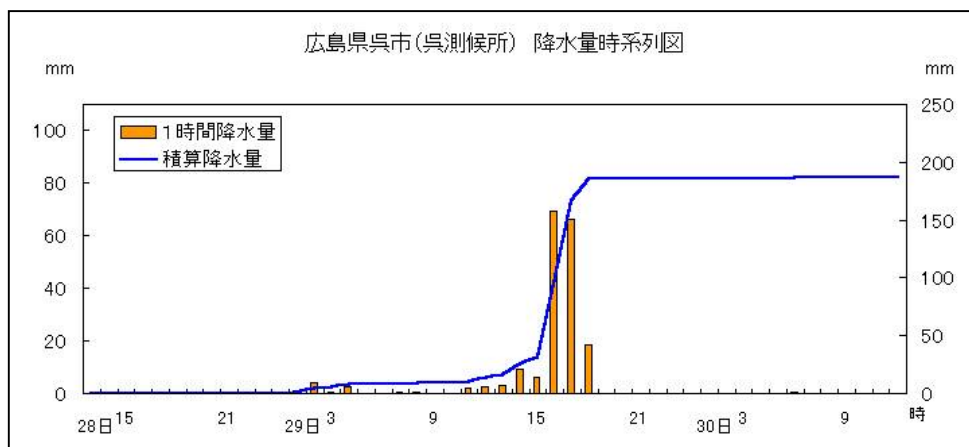
降雨と土砂災害（広島災害の事例）

1999（平成11年）年6月23日から7月3日までの梅雨前線豪雨による広島豪雨災害では、梅雨前線上を通過してきた低気圧に南方からの湿った空気が侵入し、強い積乱雲を発生させ、広島県全域に大雨が降ったが、特に広島市北西部及び呉市を中心として短時間に集中して豪雨を記録し、土石流及びがけ崩れが同時多発的に発生し、死者24名の被害をもたらした。

前述の2例でわかるように、その地域の地形、地質や雨の降り方等により土砂災害の発生する場所、タイミング、規模が異なるが、このような災害をもたらす集中豪雨は短時間の降雨強度や総雨量が極めて多くなるため、気圧配置、台風や前線の動き、ふだんから雨の多い地域の雨量等に注意して土砂災害に対する警戒を十分に行う必要がある



平成11年6月広島豪雨の気圧配置
気象庁ホームページより



広島豪雨災害時の雨量推移

気象庁ホームページより

2. 情報の収集 ~ 災害対応は情報が決め手 ~

土砂災害は、台風や集中豪雨、長雨の際に多発しています。そこで、災害対応に必要な情報とは、雨に関する情報です。ここでは、降雨に関する情報と国、県、市町村による警戒避難情報について説明します。

気象情報

- ・できるかぎり正しい情報を入手する
- ・ラジオやテレビの情報に注意し、デマに惑わされない
- ・市町村、消防団、消防署、警察署などからの情報にも絶えず注意

【気象情報を収集する手段】

- ・テレビ、・ラジオ
- ・電話（177）、インターネット
- ・iモード 等

以上のような種々の手段が考えられますが、気象条件によってはテレビ、ラジオなどは電波に影響を受けてしまったり、電話・インターネットは回線の切断等の危険性があります。そのため、情報収集の手段は1通りに絞らず、確実性を高めましょう。

また、気象庁からは次の一覧表のような発表がされています。こういった情報を補助的に用いるのもの有効です。

雨の強さと降り方一覧表

| 1時間雨量 (ミリ) | 予報用語 | 人の受けるイメージ | 人への影響 | 屋内の様子 (木造住宅を想定) | 屋外の様子 | 車に乗っていて | 災害発生状況 |
|---------------|---------|------------------------|------------------|--------------------|---------------------------|--|--|
| 10以上 ~20未満 | やや強い雨 | ザーザーと降る | 地面からの跳ね返りで足元がぬれる | 雨の音で話し声が良く聞かれない | 地面一面に水たまりができる | | この程度の雨でも長く続く時は注意が必要 |
| 20以上 ~30未満 | 強い雨 | どしゃ降り | | | | ワイパーを速くしても見づらい | 側溝や下水、小さな川があふれ、小規模の崖崩れが始まる |
| 30以上 ~50未満 | 激しい雨 | バケツをひっくり返したように降る | 傘をさしてもぬれる | | 道路が川のようになる | 高速走行時、車輪と路面の間に水膜が生じブレーキが効かなくなる(ハイドロプレーニング現象) | 山崩れ・崖崩れが起きやすくなり危険地帯では避難の準備が必要(都市では下水管から雨水があふれる) |
| 50以上 ~80未満 | 非常に激しい雨 | 滝のように降る(ゴゴゴと降り続く) | 傘は全く役に立たなくなる | 寝ている人の半数くらいが雨に気がつく | 水しぶきであたり一面が白っぽくなり、視界が悪くなる | 車の運転は危険 | 都市部では地下室や地下街に雨水が流れ込む場合があるマンホールから水が噴出する土石流が起こりやすい多くの災害が発生する |
| 80以上 | 猛烈な雨 | 息苦しくなるような圧迫感がある。恐怖を感じる | | | | | 雨による大規模な災害の発生するおそれ強く、厳重な警戒が必要 |

気象庁ホームページでの発表(平成12年8月作成、(平成14年1月一部改正))

県の雨量及び警戒情報（電話自動応答装置）

土砂災害の避難の目安となる雨量等の数値を「警戒・避難基準雨量」といいます。これは、秋田県から発表され、各市町村等に連絡されます。

災害時には、観測データに基づき降雨量が「警戒・避難基準雨量」に到達するとその地域において土砂災害発生の危険性が高いと予想され、警戒情報として発信されます。

この情報については、電話自動応答によって収集することが出来ます。

【電話自動応答】

電話番号；

利用時間；

周辺の災害情報（テレビ、ラジオ等）

周辺の災害情報にも十分に注意をしましょう。避難する際の経路を選ぶときにも必要な情報です。

【災害情報を収集する手段】

- ・ テレビ、・ ラジオ
- ・ 市町村の広報車などによる連絡
- ・ 消防庁や警察署からの連絡

3. 早めの避難 ~空振り覚悟で早めの避難~

長雨が続きたり、大雨で危険だと思ったら早めに避難しましょう。自主避難でも構いません。災害が起こらなかったとしても構いません。

ここでは、実際に早期避難によって災害から逃れられた例を紹介し、早期避難のポイントとなる前兆現象を説明します。

早期（自主）避難の大切さ（事例）

次の表は、実際に早期避難したことによって難を逃れた例です。

| 都道府 県名 | 代 表 事 例 | | | | | 避難の動機 | |
|-----------|------------|------------------------------|------------------------------------|---|--|------------------------------|---|
| | 市町村 名 | 災害発生年 月日 | 災害の 規模 | 被害の 概要 | 避難の状況 | | |
| | | | | | 自主避難 | | 市町村長 による 避難勧告 |
| 新潟県 | 両津市 東立島 | 1988.8.4 7:30頃 | 土砂流出 約 50,000 m ³ | 一部損壊 5戸 床上浸水 2 戸 床下浸水 5 戸 非住家破壊 3戸 | 8.4 7:00頃 12世帯29 人が公民 館及び民 間縫製工 場へ避難 | | 4日朝からの猛烈な雨で地元区 長が雨の降り具合から土石流、が け崩れの危機を感じ集落住民に 避難を呼びかけた。7時頃から川 の増水状況から家屋を離れるよ う住民に指示。 12世帯29名が自主避難。 避難完了後の7時30分頃土石流 発生。 |
| 長野県 | 安曇村 稲核 | 1988.9.24 18:30~ 19:30 | 土石流 約500m ³ | 一部損壊 2 戸 道路埋塞 20 m | 9.24 18:50 1世帯 1名が付 近宿泊施 設へ避難 | 9.24 19:30 13世帯 41名 | ・24日18時30分頃1回目の土 石流発生。 ・24日18時43分道路暗渠が埋 塞したのを発見。119番通報。 ・24日18時50分消防、役場役 員現地到着。1名避難 ・24日18時50分~19時30分 の間2回目、3回目の土石流発生。 ・24日19時30分関係住民へ自主 避難勧告。 |
| 静岡県 | 函南町 畑 | 1988.8.30 8:30~ 7:30 | 土石流出 15,000m ³ | 人家半壊 2 戸 一部損壊 2 戸 倉庫等 全半壊 7戸 | 8.30 7:30頃 5世帯30 人が公民 館等避難 | | ・30日未明から降雨が強くなり 降雨状況から地元区長30日7時 25分頃女性、子供の避難を呼び かけ、地元役員に見回り行ったと ころ山鳴りを察知したため役員 も避難した。 ・その直後に土石流が発生。 |
| 鳥取県 | 三朝町 | 1988.10.18 1:00 | 土石流 2,000m ³ | 半壊家屋 2 戸 | 10.18 0:00頃 5世帯 24名が公 民館へ自 主避難 | | ・集落上流の溪流が増水。人家に 流入。 ・集落住民での応急処置をしてい たところ「ゴー」という音が聞こ えたので作業を中止し自主避難。 18日午前0時頃5世帯24名避難。 午前1時頃土石流発生。 |

主な前兆現象の例（がけ崩れ、土石流、地すべり）

土砂災害には、前兆現象が見られる場合が多くあります。大雨の際には、特に前兆現象に注意し、早期避難に心がけましょう。


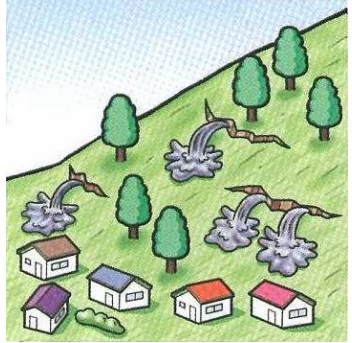

もちろん、これらの前兆現象が見られなかった場合でも、降雨の状況によって不安を感じる場合は、自主避難を行いましょう。

【がけ崩れの前兆現象】

- ・ がけから流れてくる水が濁る場合。
- ・ がけに割れ目や裂け目が出来ている場合。
- ・ 水がわき出している場合。
- ・ 小石がパラパラ落ちてくる場合。

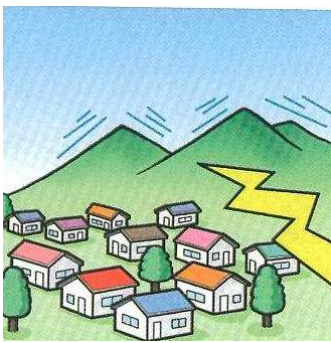
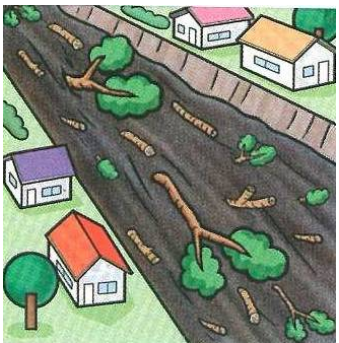

【地すべりの前兆現象】

- ・ ため池、水田及び用水路の急激な減水があるとき。
- ・ 池や、井戸の水が急に減ったり濁ったりしたとき。
- ・ 局所的な沈下や隆起および亀裂が見られるとき。
- ・ 傾斜に段差や亀裂が生じたとき。
- ・ 石積み擁壁や斜面の局所的な崩落がみられるとき。
- ・ 地すべりは、天候のほか、地質によって引き起こされる場合があります。

| | |
|---|--|
|  |  |
| 地面にひび割れが出来る | 沢や井戸の水が濁る |
|  |  |
| 斜面から水が噴き出す | 小石がパラパラ落ちてくる |

【土石流の前兆現象】

- ・木立の裂ける音が聞こえる場合や、巨礫の流れが聞こえる場合。
- ・溪流の流水が急に濁りだした場合や流木等が混ざりだした場合。
- ・降雨が続いているにもかかわらず溪流の水位が急激に減少し始めた場合。
- ・雨が小降りになってきているのに、溪流の水位が低下しない場合。
- ・溪流付近の斜面において落石や斜面の崩壊が生じ始めた場合や、その兆候が出始めた場合。

| | | |
|---|---|--|
|  |  |  |
| 山鳴りがする | 川の流が濁り 流木が混じり始める | 雨が降り続けているのに 川の水位が下がる |