

災害時における住民避難行動に関する検討会

神戸市における住民避難に係る これまで取り組みと今後の課題について

平成30年11月29日

神戸市危機管理室



United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization

City of Design
KOBE

Member of the UNESCO
Creative Cities Network
since 2008



神戸がかわる
都心再整備



BE KOBE



1 住民への避難行動の啓発

台風の接近、大雨の恐れ

判断

浸水想定区域・土砂災害警戒区域にいる

NO

行動

外出はひかえる。海岸・河川・水路などに絶対近づかない。災害発生の危険がなくなるまで、気象・避難情報に注意して行動を。浸水想定区域、土砂災害警戒区域以外でも避難情報が出ることがあるので注意。

YES (判断できない場合も含む)

警報や避難情報には、特に注意!



! ポイント

「立ち退き避難」をおこなうタイミングは?

気象情報、避難情報や前兆現象などをもとに、早めに避難しましょう。

例)

- ・避難勧告が発令された場合、必ず避難する
- ・緊急避難場所まで遠いので、避難準備情報が発令された時点で避難を開始
- ・足が悪いので、警報が出た時点で区役所に電話、早めに自主避難する

判断

これらの情報をもとに、避難を始めるタイミングを決める

1 住民への避難行動の啓発



土砂災害 わが家の避難マップ

KOBE 神戸市危機管理課 2017年(平成29年)

保存版

2017年度

地図番号 A-1

山、海、川など自然から多くの恵みを受けている、神戸のまち。一方では、昭和13年の阪神大水害などのように、自然災害として私たちの大切なものを奪ひ去ります。本マップは土砂災害を対象として、危険箇所や緊急避難場所を特定し、避難ルートをご自身で書き込み、早めに安全な避難を行っていただくためのもの。いざというとき、自分も大切な人たちの命も守れるよう、ご家族で話し合い、準備をしておきましょう。



土砂災害とは

土砂災害とは、台風や大雨などの影響で土壌がゆるみ、斜面が崩れたり、山の斜面から水とともに土石が流れ出るなど、私たちの命や財産に大きな被害を与える災害のことです。



昭和13年震害(阪神大水害)

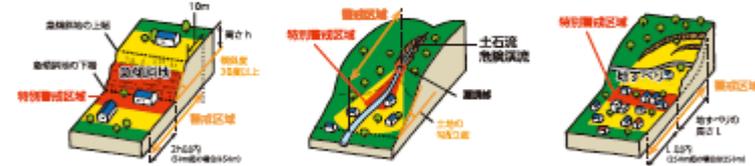


昭和42年震害

神戸のまちには、過去にいくつもの大きな土砂災害、洪水を経験し、それらを乗り越えてきました。昭和13年の阪神大水害では、死者616人、家屋全半壊653戸にも上る、大きな被害を受けました。近年、全国的に気象災害が増化していますが、神戸は、土砂災害が発生した場合、甚大な被害の恐れのある地形であることを忘れまいようにします。

土砂災害の種類と土砂災害警戒区域等の指定

土砂災害には、急傾斜地の崩壊(がけくずれ)、土石流、地すべりなどの影響があります。「土砂災害防止法(土防法)」にもとづき、兵庫県は、土砂災害が発生するおそれのある区域を「土砂災害警戒区域(土砂警戒ゾーン)」に指定しています。さらに、イエローゾーンのうち、建設がこれでおおむね危険が生じる恐れのある区域を、「土砂災害特別警戒区域(赤色ゾーン)」といい、平成28年度から順次指定を進めています。



急傾斜地の崩壊(がけくずれ)
大雨などの影響で、斜面が急激にくずれ落ちる災害です。斜面の上では崩落の危険性、下の方では崩落した土砂が押し寄せてくる危険性があります。

土石流
大雨などの影響で、山が崩壊して、谷間から水とともに土砂や巨石が流れ出て、人家などを押し潰す災害です。がけくずれと違い、広範囲に被害をもたらします。

地すべり
地下水位の上昇などの影響で、斜面が深く、広い範囲にわたって、ゆっくりすべり落ちる災害です。がけくずれと違い、広範囲に被害をもたらします。

ポイント 気象情報や避難情報だけでなく、土砂災害の発生状況などにも気をつけて避難の判断をしましょう ▶ 「土砂災害の際の避難行動」をチェック

命を守る 「事前の準備」と「立ち退き避難」

土砂災害は、台風の通過や記録的豪雨による大雨、暴風などの影響で発生します。気象情報の収集はもちろん、あだんから防災対策や避難の準備をしておくことで、命に関わる危険を回避し、軽減することが可能です。

▶ 「事前の準備」が命を守る

- テレビやラジオで情報収集
- 近くの緊急避難場所を確認
- 非常用持ち出し品を準備する

▶ 避難の基本は「立ち退き避難」

土砂災害が発生する前に、土砂災害警戒区域(イエローゾーン)の外にある安全な緊急避難場所へ移動する「立ち退き避難」が避難の基本です。どうしても「立ち退き避難」が困難な場合は、屋内での安全確保に切り替えましょう。

土砂災害警戒区域の54万世帯に配布

地域に専門家を派遣
ワークショップを開催
延べ180団体 4300名が参加

「避難マップ」の作成方法

神戸市Web版ハザードマップから「避難マップ」を手に入れる～



1 住民への避難行動の啓発

SONAE to U?

K O B E 防 災 ポ ー タ ル サ イ ト

www.kobe-sonae.jp

防災について
気軽に楽しみながら、
考え、行動する。



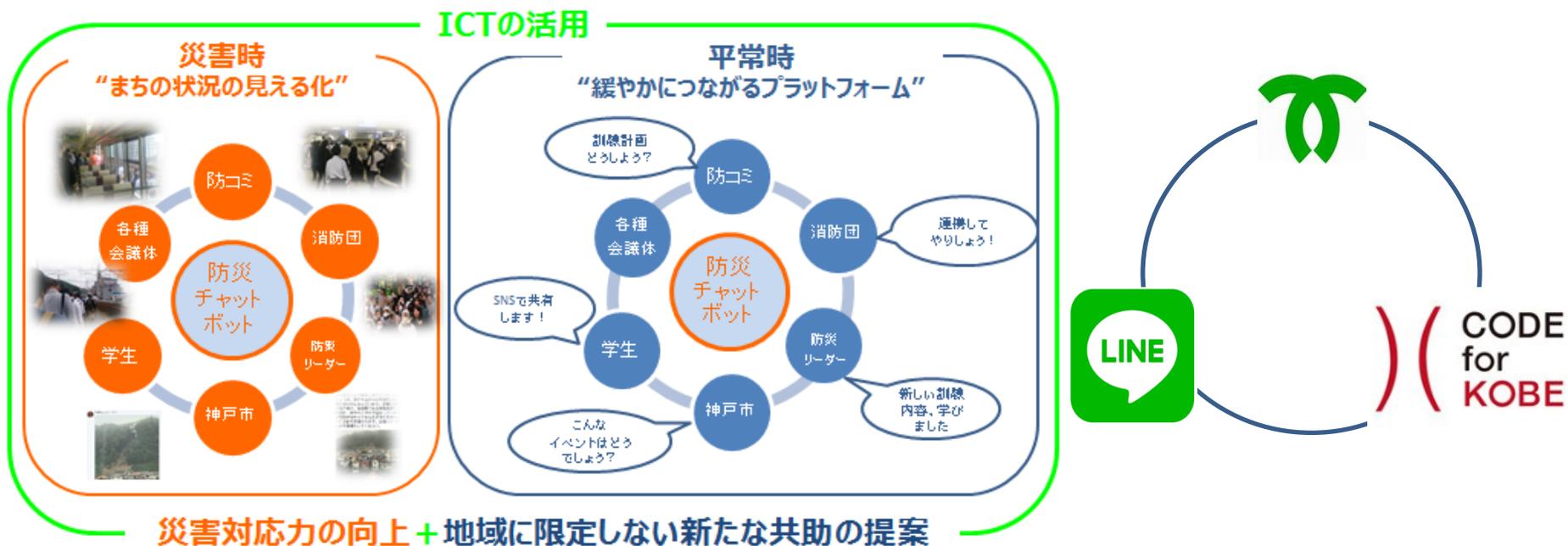
神戸市防災アプリ「そなえとう」



1 住民への避難行動の啓発

LINEと提携

AIを活用した災害時の情報発信の仕組みづくり



災害時におけるSNSの有用性に注目
災害時に使用できるしくみは、“普段使い”が大切。
市民に身近な既存のSNSを活用したしくみが有用



Code For Japan
地域フィール ドラボ制度の活用

2 避難情報の伝達

住民への発信・伝達手段

- | | | | | |
|---|---|---|--|---|
| 1
テレビ  | 2
ラジオ  | 3
携帯電話
インターネット  | 4
防災行政
無線  | 5
広報車  |
| !
緊急地震速報 | !
緊急地震速報 | !
緊急地震速報 | !
津波警報 | !
市からの広報 |
| !
津波警報 | !
津波警報 | !
津波警報 | !
避難勧告 | |
| !
避難勧告 | !
避難勧告 | !
避難勧告 | | |

 **緊急速報メール(エリアメール)** メール配信サービスの一つで、特定のエリア(神戸市全域・行政区単位)ごとに、対応機種携帯電話やスマートフォンに直接情報を一斉に配信するものです。

 **ひょうご防災ネット** 事前に携帯電話から登録しておく、神戸市や兵庫県から気象情報などの緊急情報や避難に関する情報のお知らせメールが届きます。詳しくは裏表紙へ。

報道機関への伝達 → ファクシ通信網サービス・Lアラート

避難計画作成対象住民 → オトダイヤル装置(緊急情報伝達システム)

3 避難情報の発令

平成30年7月豪雨

日時	種別	対象地域
7月5日 03:35	大雨警報（土砂災害）、洪水・ 雷・強風・雷注意報	
03:55	土砂災害警戒情報	
7月5日 07:30	避難準備・高齢者等避難開始	全市の土砂災害警戒区域
7月5日 10:00	避難勧告 (引き上げ)	東灘区、灘区、中央区、兵庫区、北区の土砂災害警戒区域
7月5日 10:20	大雨警報（土砂災害・浸水害）、 洪水警報、強風・波浪・雷注意報	
7月5日 11:10	避難勧告 (引き上げ)	長田区、須磨区、垂水区、西区の土砂災害警戒区域
7月5日 11:30	避難準備・高齢者等避難開始	北区淡河町野瀬・勝雄・淡河の淡河川浸水想定区域
7月5日 12:20	避難準備・高齢者等避難開始	西区玉津町高津橋・新方・西河原・上池、玉津町今津・櫛 谷川以東の二ツ屋及び王塚台6～7丁目・曙町・玉津町出 合・持子1～3丁目の河川浸水想定区域
7月5日 12:26	避難準備・高齢者等避難開始	北区道場町生野・道場町塩田の河川浸水想定区域
7月5日 16:20	避難勧告 (引き上げ)	北区淡河町野瀬の浸水想定区域（ため池からの浸水の恐れ があるため）

3 避難情報の発令

台風第12号

日時	種別	対象地域
7月28日 15:56	暴風・波浪警報、大雨・高潮・ 雷注意報	
7月28日 18:00	避難準備・高齢者等避難開始	全市の土砂災害警戒区域
7月28日 18:37	大雨（浸水害）・暴風・波浪警 報、高潮・雷注意報	
7月28日 23:12	大雨（土砂災害・浸水害）・暴 風・波浪警報、高潮・雷注意報	
7月29日 03:30	避難勧告 (引き上げ)	全市の土砂災害警戒区域 (猛烈な雨が近づいています。 本日3時30分、全市の土砂災害警戒区域に対して発 令している避難準備・高齢者等避難開始を、避難勧告 に引き上げます。 土砂災害警戒区域にお住まいの方は、速やかに、自宅 の山と反対側の2階以上の部屋へ移動するなど、屋内 で身を守る行動をとってください。)

3 避難情報の発令

台風第20号

日時	種別	対象地域
8月23日 11:20	暴風・波浪警報、高潮・雷注意報	
8月23日14:52	暴風・波浪・高潮警報、大雨・雷注意報	
8月23日16:00	避難準備・高齢者等避難開始	全市 土砂災害警戒区域 河川浸水想定区域
8月23日18:00	避難勧告（引き上げ）	全市 土砂災害警戒区域 河川浸水想定区域
8月23日18:40	大雨（土砂災害・浸水害）・洪水・暴風・波浪・高潮警報、雷注意報	
8月24日00:15	兵庫県記録的短時間大雨情報第1号 ・00:10 神戸空港で雨量解析値114ミリ/h	
8月24日00:15	土砂災害警戒情報	
8月24日00:35	兵庫県記録的短時間大雨情報第2号 ・00:10 東灘区付近で雨量解析値約110ミリ/h、灘区付近で雨量解析値約110ミリ/h ・00:30 神戸空港で雨量解析値136ミリ/h	実測値は、神戸市中央区の1時間雨量の最大値が47.0ミリ（8月23日23:53）。 期間降水量は、8月23日が65.0ミリ、8月24日が55.5ミリ。
8月24日00:55	避難指示（緊急） （引き上げ）	全市の土砂災害警戒区域（神戸市内に土砂災害警戒情報及び記録的短時間大雨情報が発表されました。本日0時55分、全市の土砂災害警戒区域に対して発令している避難勧告を、避難指示（緊急）に引き上げます。土砂災害警戒区域にお住まいの方は、速やかに、自宅の山と反対側の2階以上の部屋へ移動するなど、屋内で身を守る行動をとってください。）

3 避難情報の発令

台風第21号

日時	種別	対象地域
9月4日 06:23	暴風・波浪・高潮警報、大雨・雷注意報	
9月4日 08:30	避難準備・高齢者等避難開始	全市 土砂災害警戒区域、全市 河川浸水想定区域
9月4日 09:40	避難勧告	全市 土砂災害警戒区域、全市 河川浸水想定区域
9月4日 12:00	立退きの指示 (水防法)	防潮堤より海側及び海岸付近にいる人（台風21号の接近に伴い、防潮鉄扉の閉鎖を既に行っていますが、最大級の高潮が予想されているため、防潮堤より海側及び海岸付近にいる人に対し避難指示を発令しますので、ただちに安全な場所に避難してください。）
9月4日 13:48	大雨（土砂災害・浸水害）・暴風・波浪・高潮・洪水警報、雷注意報	
9月4日 14:30	注意喚起 海岸付近にいる人への注意喚起（台風21号の影響により、海面が更に高くなることが予想されます。海岸には決して近づかないようにしてください。） *沿岸部に設置された防災行政無線屋外スピーカーにより呼びかけ	
9月4日 15:00	避難指示（緊急）	六甲アイランドの全域 (高潮の影響で、海面が非常に高くなっています。このため、六甲アイランド全域に、避難指示（緊急）を発令しました。 速やかに、建物の2階以上の部屋へ移動するなど、身を守る行動をとってください。)

4 今後の課題

- (1) 避難情報が発令されて実際に緊急避難場所へ避難する住民は、度重なる災害もあって増加しているが、土砂災害警戒区域や河川浸水想定区域内の人口と比べると1%にも満たないため、引き続き、避難に関する啓発を継続し効果的な方法を検討。(台風第21号時、緊急避難場所へ避難→ピーク時で約1,000名)
- (2) 台風第21号では、高潮により沿岸部で多くの被害が発生したが、沿岸部の防潮堤よりも外（堤外地）にいる住民や事業者の方々に対する避難の啓発やきめ細かい情報発信について検討が必要。
- (3) 今年度（平成30年度）においても、災害が頻発し、台風第21号の際に緊急避難場所へ避難された方は最大で約1,000名に留まったことから、10月16日から29日にかけて同様のアンケートを実施しており集計し分析が必要。
- (4) 災害をもたらす現象の発生は不確実性があるため、危機状況下での避難になることから、予兆のうちに余裕をもって避難ができるよう予防的措置を取り入れ「空振り」と考えず「予防的避難」を行うことを啓発。(国立大学法人神戸大学都市安全研究センター北後明彦教授提唱)

BE KOBE



神戸市防災啓発キャラクター
「どすこい防サイくん」とその仲間たち



神戸市防災ポータルサイト
「SONAE to U ?」
<http://www.kobe-sonae.jp/>

