

あるべき像

・土砂災害から身を守るためには、気象予報や災害実績を最大限活用し、早期避難を習慣づける。

問題

- ・土砂災害の予兆に気づける意識の備えが必要
- ・土砂災害の実態に即した避難体制の構築が必要

現状

- ・土砂災害警戒情報では、市域全体で一括で発表され、不確実性も高く、万能ではない。
- ・気候変化が予見される中、近年全国で土砂災害が頻発しており、土砂災害の発生が予見される。
- ・多羅尾区では高齢化が進み、地域防災力の低下が懸念される。
- ・指定避難所が土砂災害警戒区域内に存在するなど、市の地域防災計画の見直しが示唆される。

多羅尾区で備えるべき災害の想定

・昭和28年災害の被害が甚大



死傷者など(人)		罹災家屋(棟)	
死亡	負傷	流失・全潰	半潰
44	130	48	24
		床上浸水	床下浸水
		6	43

【その他】
堤防決潰…21箇所
橋梁流失…全滅
バス道路…不通 等

出典)多羅尾村 昭和大水害誌

・滋賀県土砂災害警戒区域

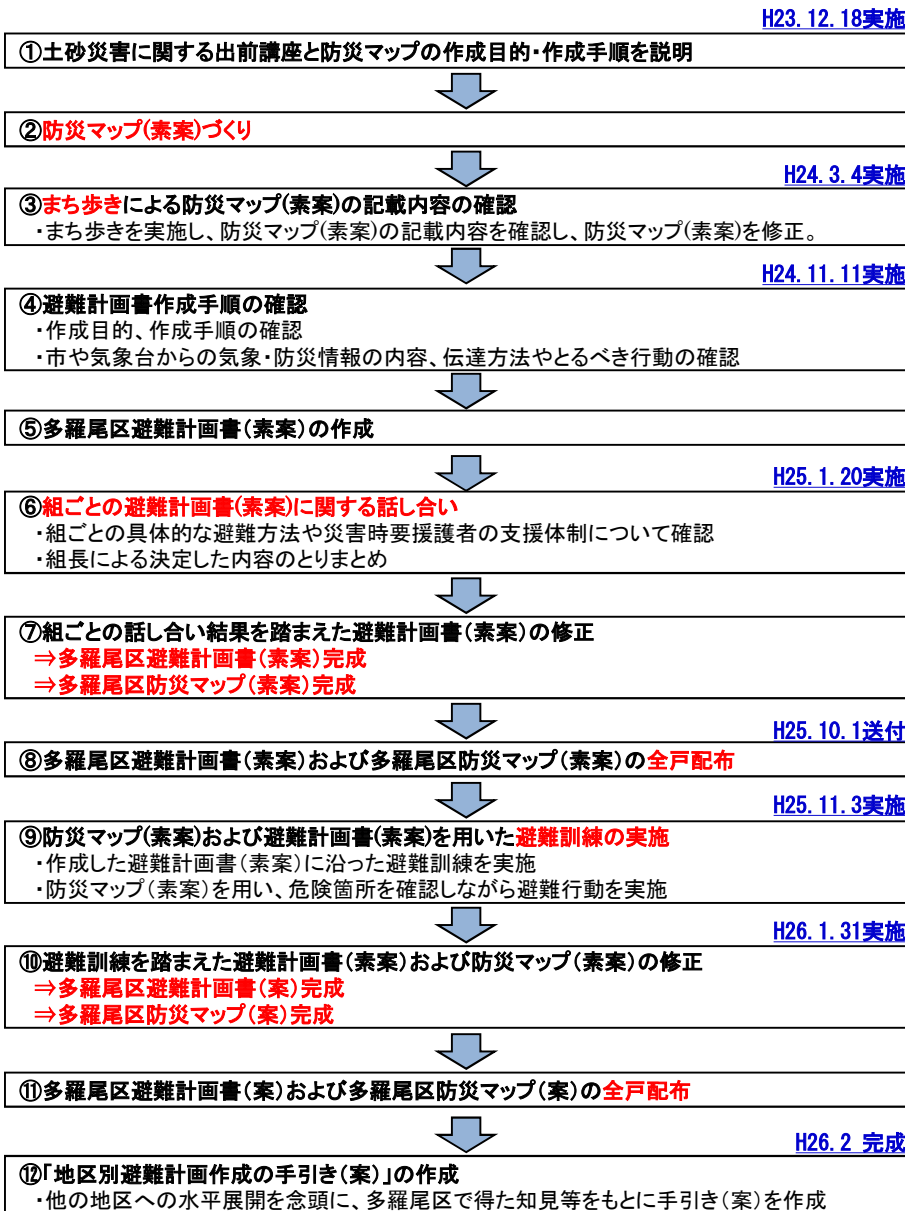


まずは、滋賀県が指定する土砂災害警戒区域が危ないということ想定して、避難のしきみを考える！

凡 例	
土砂災害警戒区域	土石流
土砂災害特別警戒区域	急傾斜
	土石流
	急傾斜

甲賀市 多羅尾区での取り組み

- ・多羅尾区住民が主体となり、市および県の担当者の三者合同で取り組みを実施。
- ・取り組みの結果を踏まえ、防災マップと避難計画書を作成。
- ・アドバイザーとして京都大学防災研究所 畑山准教授にご協力いただき、助言を踏まえながら実施。



平成23年度

(事前調査)アンケートによる防災意識調査の実施

- 多羅尾区を対象に、「防災マップ、避難計画」づくりを支援していく上で、これらの取り組みの有効性を評価するために、事前に意識調査を行った。

①②土砂災害に強い地域づくりワークショップの開催 (H23/12/18)

- 出前講座(土砂災害について)
- 防災マップ(素案)作成

③まち歩きの実施 (H24/3/4)



参加者: 多羅尾区住民36名および甲賀市建設部管理課等職員3名、滋賀県職員5名



まち歩き後の発表会

平成24年度

④⑤土砂災害に強い地域づくりワークショップ開催(H24/11/11)

- 土砂災害の種類や前兆、近年の災害発生状況等について、出前講座で説明
- 地区別避難計画作成の目的を説明し、地区の基本情報、避難場所、危険箇所、避難ルート、自主避難の目安など、地区別避難計画(素案)を作成

⑥⑦土砂災害に強い地域づくりワークショップ開催(H25/1/20)

- 地区の基本情報、避難場所、危険箇所、避難ルート、自主避難の目安、避難の手順、防災訓練の方法などを話し合い、地区別避難計画の具体的な内容を整理

◆土砂災害に強い地域づくりワークショップの様子



平成25年度

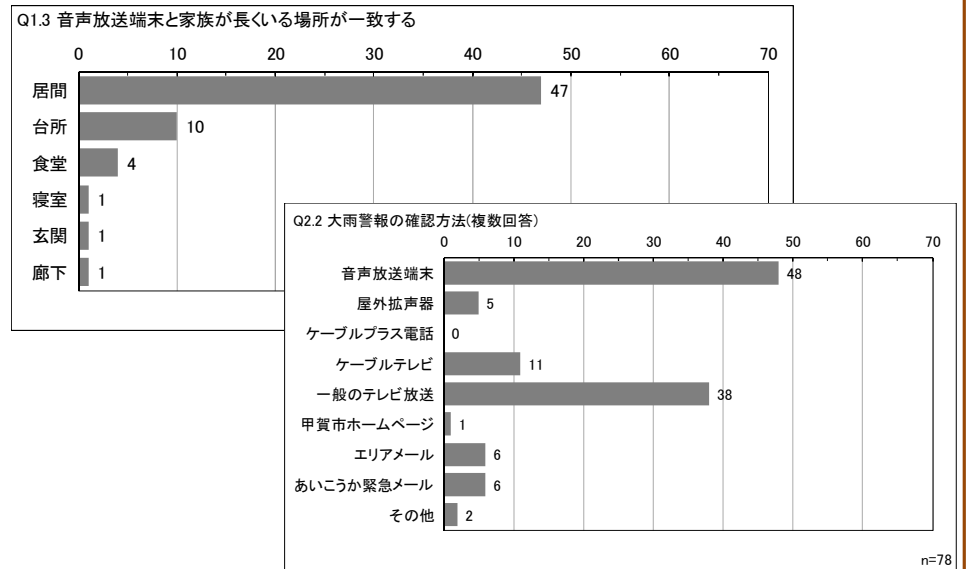
⑧避難計画書(素案)・防災マップ(素案)の配布

- 防災訓練に先立ち、避難計画(素案)及び地区別防災マップ(素案)について地域住民と意見交換を実施。
- H25.9に台風18号による大雨が発生、当日の状況や対応等について住民から情報を得て、避難計画(素案)に反映。
- 防災訓練の1ヶ月前に修正版を全戸に配布。
- 同時に台風18号時の防災情報伝達に関する住民アンケートを実施。

◆台風18号時の防災情報伝達に関する住民アンケートの結果概要

- 台風18号における大雨警報、洪水警報の発表を確認した手段として、音声放送端末が有効。音声放送端末の設置場所と家族が長く居る場所が一致しているとの回答は延べ60%。
- エリアメールやあいこうか緊急メールは、停電時やケーブル不通に関係ないため、災害時の情報伝達手段として有効と考えられるが、高齢者等、モバイル端末に不慣れな方への確実な情報伝達が課題。
- 屋外拡声器は地区によっては聞こえない、聞こえにくいいため、大雨時には有効な手段とは言い難い。

▼甲賀市から配布されている音声情報端末の設置箇所と長く居る部屋が一致する状況



⑨防災マップ(素案)および避難計画書(素案)を用いた避難訓練の実施

◆訓練の方針

- ▶ 訓練の目的は、避難計画(素案)及び地区別防災マップ(素案)の妥当性確認。
- ▶ 今回の防災訓練では**基本的な避難行動の実施・確認**。
- ▶ 実際の避難で想定される**各種障害**(情報伝達の不具合、予定避難路の通行不能、二次被災の想定等)を設定した**訓練は、次回以降に順次実施**。

◆訓練のポイント

- ・避難勧告等の発令と受信
- ・住民の避難訓練
- ・二次避難所の開設・運営
- ・情報の収集・伝達
- ・災害時要援護者への避難支援
- ・避難計画(素案)及び防災マップ(素案)の確認

◆訓練シナリオ

- ▶ 下表の状況を想定し、住民、組長、区長および市(行政)ごとに活動シナリオとタイムスケジュールを設定。

想定する状況	甲賀市の対応	多羅尾区への対応
1)甲賀地域において前日までに3時間雨量が180mmを超え、当日も強い雨が予想されている大雨警報が発表されている。	第一号体制 または 第二号体制	警戒1号体制 または 警戒2号体制
2)午前8時時点で、当日の雨量が40mm、時間雨量25mmとなり、避難準備情報の発令が必要と認められる降雨量に達した。	第三号体制	災害警戒本部体制 (区役員全員集合、要援護者避難開始)
3)午前8時30分時点で、時間雨量35mmとなり、避難勧告の発令が必要と認められる状況になった。	災害対策本部体制 多羅尾区からの避難勧告発令要請を受け、多羅尾区に避難勧告発令	災害対策本部体制 (一次避難の開始)

◆実施概要

- ▶ 実施日時:平成25年11月3日(日) 7:30~9:40(避難訓練は8:00~9:15)
- ▶ 参加者: 多羅尾区 自治会役員・住民(182名)
甲賀広域行政組合信楽消防署、甲賀市消防団音楽方面隊多羅尾分団、
京都大学防災研究所 畑山研究室、甲賀市、滋賀県

▶ 訓練の様子



避難勧告発令を甲賀市へ要請(衛星電話利用)

1組の一次避難所の集合状況

5組の二次避難所への移動状況



消防団による避難準備の広報

災害時要援護者への避難支援(車いす)

災害時要援護者の避難支援(消防団による担架搬送)

◆防災訓練の結果(避難移動に関する各組の課題)

- ▶ 各組共通
 - ・高齢者や乳幼児を伴う移動には時間を要する。
 - ・実際には降雨があるため、**屋外の一次避難所は好ましくない**。
 - ・徒歩での移動は、距離等に応じて行う。特に災害時要援護者の対応が必要。場合によっては**直接二次避難所へ車で移動**することも考えられる。
- ▶ 1組、2組、4組
 - ・屋外拡声器による放送がほとんど聞こえない。
- ▶ 3組
 - ・多羅尾小学校体育館裏の通路は狭く、避難路としては移動が難しい。
- ▶ 5組
 - ・高齢者等の徒歩での移動は時間を要し**難しい**と考えられる。
 - ・川沿いの移動路は**危険**と感じた。

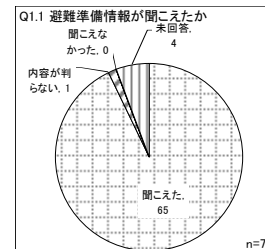


▶【6組】

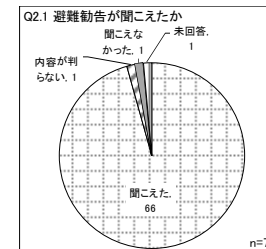
- ・一次避難所が川沿いや崖下にある
- ・訓練では12台の車で移動したが**現実にはやや困難**。二次避難所への移動(災害時要援護者の遅れ)

◆参加者アンケートの結果概要

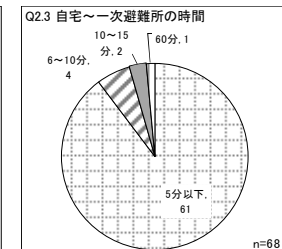
- ▶ 避難準備情報、避難勧告情報の伝達について、ほとんどの方が情報発令を確認。
- ▶ ただし、降雨時や夜間などは気が付かないことが考えられ、**屋外放送以外のメディアも利用するなど、確実な情報伝達方法**にしていく必要がある。
- ▶ 自宅から一次避難所までの移動時間は、**5分以内が90%**、高齢者の1名を除いて**全てが15分以内**と回答。しかし訓練では、災害時要援護者の移動に時間を要したことが確認されており、**早期避難等**を検討する必要がある。



避難準備情報の確認状況



避難勧告情報の確認状況



自宅~一次避難所までの所要時間

◆多羅尾区における情報伝達に関する留意点

- ▶ 屋外放送による一斉情報は、**住民に伝わらない場合が多い**。
- ▶ 甲賀市が全戸配布した**屋内放送(防災情報端末)**は有効だが、1台では家の中でも聞こえない場合がある。
- ▶ 携帯電話が使えない場合の代替手段が必要であるが、現実には難しい。
- ▶ 本部からの情報が避難所に届かなくなることも多いので、そうした**状況を想定した訓練**も、今後実施していく。
- ▶ 避難者の把握において、避難所間の横の連絡を十分行えるようにする。住民リストの活用は有効である。災害緊急時等の個人情報の利用は例外として認められており、訓練でも利用できるよう、**住民に了解を取っておく**と良い。
- ▶ 避難済み家屋の確認方法として「旗」がよく用いられるが、旗が見える場所まで行く必要がある。平時に、どの場所に旗を置くと確認しやすいかを検証し、**住民とルールを決めておく**と良い。

⑩防災訓練を踏まえた防災マップ(素案)、避難計画書(素案)の修正

⑪防災マップ(案)と避難計画書(案)の配布

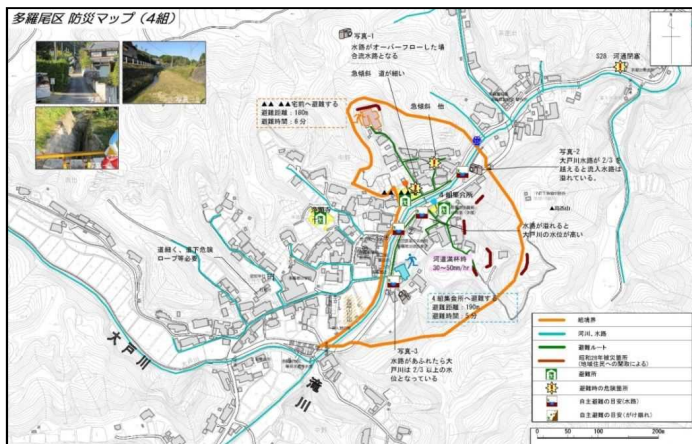
◆多羅尾区防災マップ

表面(マップ面)には、地区の、避難場所、危険箇所、主な避難ルート、自主避難の目安などを記載

裏面(情報面)には、早期避難の目安、甲賀市域の注意報・警報の基準、気象情報や河川情報の入手先(QRコード)、避難時の持ち物等の情報を記載

◆最終版の多羅尾区防災マップ

➢ マップ面の例(4組)



➢ 情報面の例(4組)

早期避難の実施(避難の目安)

箇所名 (◎数字はマップ上の数字)	自主避難の目安	マップの 写真番号
①JAこうか多羅尾支所付近	大戸川の水位が2/3以上で、流入する水溜が溢れる	2
②市立信楽中央病院多羅尾出張診療所付近	大戸川が溢れそうになったとき(時間雨量30mm以上で滞り)	-
③4組集会所付近	大戸川へ流入する水路から溢れると大戸川の水位が高い	3



甲賀市域の気象注意報、警報の基準

大雨警報・洪水警報	大雨注意報・洪水注意報
3時間雨量 17.0mm	3時間雨量 9.0mm

連絡先(平成25・26年度)

役職者	氏名	連絡先	携帯電話	担当避難所
組長				
副組長				

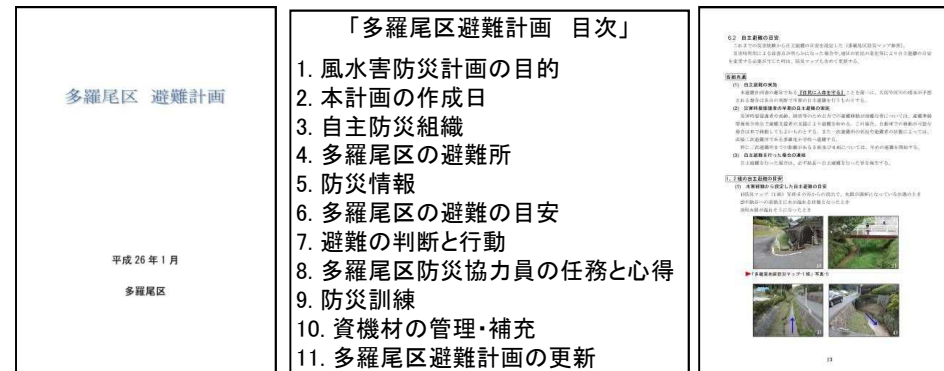
気象情報、河川情報等の入手先

入手先	URL	QRコード
あいこうか緊急メール	パソコン(http://www.city.koka.lg.jp/3809.htm) 携帯電話(touroukukoka-city.jp)	
滋賀県土砂防災情報システム	パソコン(http://shiga-bousai.jp/) 携帯電話(http://shiga-bousai.jp/mobile/)	
しらしがメール	パソコン(http://www.pref.shiga-info.jp) 携帯電話(entrypref.shiga-info.jp)	
国土交通省「[川]の防災情報」	パソコン(http://www.river.go.jp/) 携帯電話(i.river.go.jp/)	

避難時の持ち物、心構え

- 持ち物**
- 飲料・飲料水: ミネラルウォーター、乾パン、缶詰など、火を過さなくても食べられるものなど
 - 衣料品: 下着、上着、タオルなど
 - ラジオ: 懐中電灯・盗難警報器、懐中電灯(予備電池は多めに)ライターなど
 - 貴重品: 現金、貯金通帳、免許証、健康保険証などの貴重品
 - 医薬品: 包帯、傷薬、胃腸薬、ばんそうこう、鎮痛剤、服用中の薬など
 - その他: 眼鏡、補聴器、入れ歯、紙おむつ、粉ミルク、母子手帳、哺乳瓶、携帯電話充電器など
- 心構え**
- 災害時は誤った情報が流れる場合があります。テレビ、ラジオ、インターネットなどで正確な情報を得ましょう。
 - 浸水時の見守りは危険です。不用意な見守りはやめましょう。また、避難してから忘れ物を取りに戻らないようにしましょう。
 - 避難する時は外出中の家族のためにメモを残しましょう。ガスの元栓を締め、電気のブレーカーを切るようにしましょう。

◆多羅尾区避難計画書(案)



⑫「地区別避難計画作成の手引き(案)」の作成



多羅尾区での取り組みを踏まえた今後の方向性

- 多羅尾区における**防災訓練の継続実施**
- 運動会等の地域行事で**防災に関連する取り組み**を行う。
- 避難計画書、防災マップの**更新**
- 要配慮者対応に向けた**福祉部局との連携**
- 他地域における**土砂災害に強い地域づくりの展開・連携**

■ 湖南省 ハイウェイサイドタウン地区 への展開 (平成26年度～)

湖南省 ハイウェイサイドタウン地区において、「土砂災害に強い地域づくり計画WG」を実施中である。当地区において、甲賀市多羅尾区での経験をもとに作成した「地区別避難計画作成の手引き(案)」をもとに、①地区別防災マップ(案)や②地区別避難計画書(案)を作成中である。

また、取り組み成果を踏まえ、必要に応じて③「地区別避難計画の作成の手引き(案)」の更新を実施する予定である。

①地区別防災マップ(案)の作成

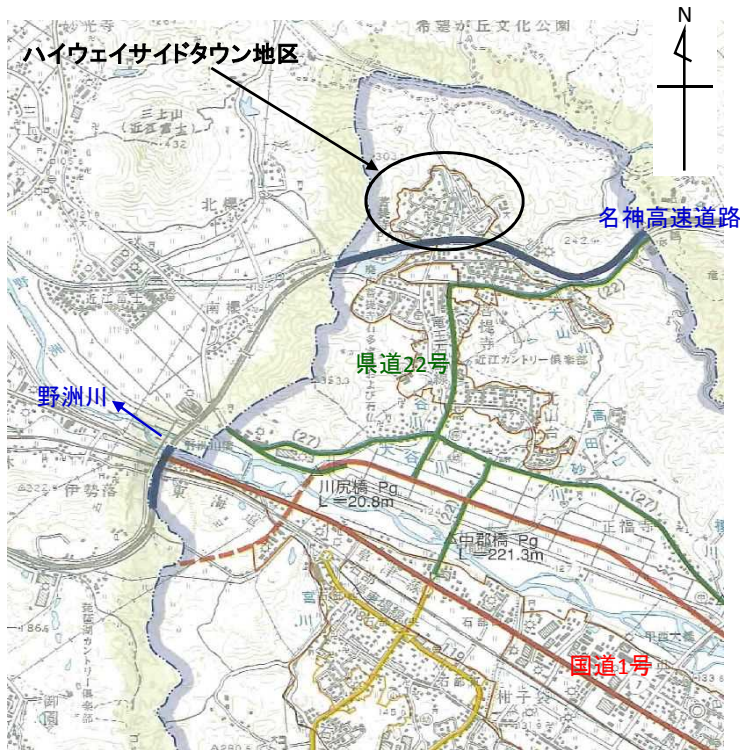
過去に発生した災害箇所の情報、避難場所、主な避難経路、川や水路などの危険箇所を住民の情報を含め、書き込んだ地図を作成する。

②地区別避難計画書(案)の作成

洪水や土砂災害において、地区の人的被害を回避・軽減するための避難や連絡体制、要配慮者の支援体制などの自助、共助のルールをまとめた計画(素案)を作成する。

③「地区別避難計画作成の手引き(案)」の更新

湖南省 ハイウェイサイドタウン地区での取組結果から、新たな課題・改善点を踏まえて「地区別避難計画作成の手引き(案)」を更新する。



◆ハイウェイサイドタウン地区の位置図

■ 土砂災害に強い地域づくり計画WGのスケジュール案

平成26年度からハイウェイサイドタウン地区において、土砂災害に強い地域づくり計画WGを開催し、平成27年度以降に地区別防災マップ(案)と地区別避難計画書(案)の完成を目指す。

	地区別防災マップ	地区別避難計画書	参加者	
第1回WG (H27.1.29開催)	防災マップ作成についての説明	避難計画書作成についての説明	・住民(関係者) ・湖南省 ・滋賀県	平成26年度 実施内容
第2回WG (H27.2.15開催)	防災マップ(素案)の作成	避難計画書(素案)の作成		
	防災マップ(素案)の確認	避難計画書(素案)の確認	・住民(多数) ・湖南省 ・滋賀県	平成27年度 以降 実施内容
	まち歩きの実施、防災マップ(素案)の修正			
	防災マップ(素案)、避難計画書(素案)の印刷・配布・周知			
		避難訓練による防災マップ(素案)、避難計画書(素案)の検証		
	防災マップ(案)、避難計画書(案)の印刷・配布・周知			

◆土砂災害に強い地域づくり計画WGのスケジュール案

■第1回土砂災害に強い地域づくり計画WGの開催(平成27年1月29日)

- ハイウェイサイドタウン地区の住民、湖南市、滋賀県が参加
- 砂防出前講座による土砂災害についての学習会
- 土砂災害に強い地域づくり計画WGの位置づけと全体スケジュール案の説明
- 次回WGに向けて、地区別防災マップと地区別避難計画書の作成について説明

①砂防出前講座(土砂災害に強い地域を目指して)

土砂災害の種類や前兆、近年発生した土砂災害(平成26年広島等)、土砂災害から身を守るためのポイントについて説明した。

②地区別防災マップと地区別避難計画書の作成について

次回のWGに向けて、地区別防災マップと地区別避難計画書を作成する手順を説明した。次回WGでは、土砂災害警戒区域や組の配置状況を考慮し、5つに分けたグループごとに作業を進める。



◆第1回WGの様子

議事概要

- 住民からの避難所をどこに定めるのかという質問に対し、多羅尾区WGで意見が出た教会、寺社、班長(役員)の家などへの一時避難方法を紹介し、このWGで避難場所や避難方法について検討していきたいと説明した。
- 住民からの避難計画書の更新方法に対する質問に対し、防災訓練以降でも防災マップに新たな情報を加えることがあれば、大判図面に書き込んでいき、アップデートしていくことも可能であると説明した。
- 住民から当地区に居住する外国人向けに、外国語への翻訳版の作成依頼があった。

■第2回土砂災害に強い地域づくり計画WGの開催(平成27年2月15日)

- ハイウェイサイドタウン地区の住民、湖南市、滋賀県が参加
- 5グループに分かれて、ハイウェイサイドタウン地区の地区別防災マップ(素案)と地区別避難計画書(素案)を作成
- WGの最後には作成した防災マップ(素案)と地区別避難計画書(素案)を発表

①地区別防災マップ(素案)の作成

自宅や水路の位置などの基本情報、一時避難場所、危険箇所、自主避難の目安や避難ルートなど防災マップに記載する情報をグループごとに整理した。

②地区別避難計画書(素案)の作成

計画書に記載する情報や内容、目的を確認し、連絡体制や避難の判断や行動について話し合った。

防災マップ(案)、避難計画書(案)作成に向けての今後の課題と特徴的な意見

- 新菩提寺まちづくりセンターは、市指定の避難所にはならないが、一時避難場所としては用いることができる。よって、当WGにおいては一時避難場所として取り扱っていくこととする。
- 避難場所について、地区の自治会館に加えて、名神高速道路の菩提寺パーキングエリアを挙げるグループがあり、避難場所として活用する場合、今後関係機関と調整する必要がある。
- 避難の際の移動手段(徒歩、車)を決めておく必要がある。
- 一時避難場所から新菩提寺まちづくりセンターまでの避難路で冠水しやすい箇所があり、課題が残る。
- 現地情報の確認や避難場所を話し合うためには、土砂災害警戒区域に入っていない住民にも参加してもらう必要がある。
- 危険箇所の情報については付近の住民への聞き取りや現地調査(まち歩き)での確認が必要である。
- SISPAD、しらがメールの操作方法に関する説明会を要望する意見があった。



◆第2回WGの様子



◆住民が作成した防災マップ(素案)