

# マイ・タイムラインの作成により避難時期を自分が定める仕組みづくりについて

## 住民参加型土砂災害ハザードマップ策定支援プロセスの実践#2

目山直樹\*・藤中亮輔\*・中野悠我\*・林謙一\*\*・寒川章\*\*

\*徳山工業高等専門学校・\*\*山口県土木建築部砂防課

### 1. はじめに

#### 1.1 住民参加型土砂災害ハザードマップ策定支援プロセスの検討における避難時期の議論

住民参加型土砂災害ハザードマップ策定支援プロセスの実践#1に引き続き、#2として「マイ・タイムラインの作成により避難時期を自分が定める仕組みづくり」について論考する。

初年度の成果として、3回のワークショップ（以下、WSと略す）で、3種類の図面（マップ）の作成を提案し、一応の成果を得た。すなわち、①DIGにわたる災害事象の抽出、②通れるマップ、③連れだすマップの3枚である。「率先避難を促す」という目標からすると、避難時期を住民自身が決めて行動するという点が、まだまだ不十分であり、そのような検討や意思決定をするためには、避難のタイミングを理解し、判断するための情報提供の仕組みが必要であると考えた<sup>1)</sup>。

本稿では、検討プロセスの中へタイムラインを組み込むことを検討し、住民自ら避難時期を書き込んでいく「マイ・タイムライン」の提案と実践を行う。

#### 1.2 2019年度（1年目）の課題

##### (1) 避難時期を住民自らが決める仕組みの不足を補う

前年度の反省もふまえ、地域住民一人一人が、もしくは、家族単位が、避難時期を検討するために、災害事象の時間的経過を考慮した行動計画（ここでは、タイムラインと呼ぶ）をたてることを提案し、避難時期を住民自らが決める仕組みを検討することを課題とした。

##### (2) 連れだす行為の「重さ」からの改善

2019年のWSから、「連れだすマップ」を考案し、具体化した。が、「連れだす」という概念が、ひとの命を預かることを意味し、責任の重さを感じさせるとの意見があり、さらに改良する必要があった。

##### (3) 検討の組立てを定型化する

2019年の検討では、住民参加型土砂災害ハザードマップの策定支援プロセスの検討を通じて、検討の組立てをモデル化し、作成の手引きをまとめあげようとしていたが、上記のような課題が残ったために「手引書」を公開するところまでに至っていない。

#### 1.3 本稿の目的と検討手順

1年目の課題として、前稿#1で、「連れだす」から「声かけ」への展開を図ったことを検証したので<sup>2)</sup>、本稿では「避難時期を住民自らが決める仕組みの不足を補う手法として、WS各回でのタイムラインの提示による避難時期の意識づけと率先避難を促すプロセスについて検討する。

検討手順として、以下のように設定した。

- 1) マイ・タイムラインの組立ての検討（個々では、上河内自治会の事例を検討する）
- 2) WSでの意見変化（整理表は紙面の都合で省略。発表時に説明する）
- 3) タイムラインの提示時期と意見変化の関係性
- 4) まとめ

## 2. 「マイ・タイムライン」の組立て

### 2.1 タイムラインの概念と個人の行動との関係性

2019年度の取組みの反省から、第1回WSから「タイムライン」の概念を説明し、避難の時期を住民自らが考え、あらかじめ決めておく仕組みを構築するよう促すこととした。

第1回WSでは、タイムラインの概念を示すため、台風を例に時間とともに手に入る情報が変化することを示し、そのときどきでの自分の行動を考えてもらえるよう具体例を示した。これに加えて、自分の家族として小学生、中学生、会社員、パートなど属性ごとに例を示し、自分と家族の行動の関係性も考えてもらうようにした（表-1）。

### 2.2 自治体のタイムラインと自治会のタイムラインのちがい

第2回WSで自治体（周南市）の対応を示したタイムライン（自治体タイムラインと呼ぶ）と上河内自治会での対応を示したタイムライン（自治会タイムラインと呼ぶ、表-2）を説明したうえで、自治会タイムラインに、自分の行動や家族の行動を書き込むようにする。第2回WSでは説明にとどめ、書き込みは自宅に持ち帰ってから、家族と話し合いながら検討するようにした。

第3回WSでは、自治会タイムラインに自分の行動を書き込んだものを持参し、WSの中で、避難の時期について討議する際、事例として発表し、ファシリテータが解説した。

自治体タイムラインと自治会タイムラインは、対象地域が自治体全域なのか、自治会範囲内かの違いである。ことばが似ているので紛らわしい、あるいは、整理表から見ても違いが分かりにくいとの意見もあるため、自治会タイムラインひとつにまとめた。

### 2.3 マイ・タイムラインの試験的導入と成果

上河内自治会では10人中3名のかたから「マイ・タイムライン」の提供を受けた。上河内では、警戒レベル2での避難準備と、警戒レベル3段階での避難完了が共通して示されており、好ましい成果を得た。一方で、差葉では提出された1名が、警戒レベル4での避難と回答しており、意図したものとならなかった。

## 3. タイムラインの提示時期と意見変化との関係性（周南市上河内の場合）

### (1) 第1回WSでのタイムラインの概念提示と避難時期に対する意見整理

タイムラインの概念を示すことで、「今まで自分の感覚で」避難を考えていたことや、「過去の災害では逃げるタイミングがわからなかった」という人たちに、災害の状況に応じて、避難について考えるという概念を伝えることができた。

### (2) 第2回WSでの自治会タイムラインの提示と避難時期に対する意見整理

上河内の場合、周南市と事前に協議しながら、周南市大河内地区を対象とするタイムライン（自治体タイムライン）を整理し、WSの中で示すことにした。さらに、上河内自治会のエリアの特徴をふまえて、時間経過とともに、どのように災害事象が変化し、リスクが高まるかをタイムラインに書き込むようにした。

提示した自治会タイムラインをふまえ、参加者からは「警戒レベル1や2の段階で避難する」、「警戒レベル2で避難する」「地域内でも立地が違うので、違いを理解し、タイミングについては共通の認識を持ちたい」などの意見が出された。このことは、参加者の個々で、避難のタイミングは一様でなく、自分に合ったものを決めておく必要性を認識したといえる。

### (3) 第3回WSでのマイ・タイムラインの披露と避難時期に対する意見整理

第2回WSで渡していた「マイ・タイムライン」を、3名の方が持参し、互いの結果を披露する機会を持った。結果として、警戒レベル2で避難準備を、警戒レベル2ないし3で大河内市民センターに避難するというものになった。なかでも、高齢者のご夫婦は、レベル2での避難を希望されており、WSは率先避難の考えを浸透させたといえる。

### (4) 避難時期に対する参加者の意見変化の整理と考察

タイムラインを取り入れることで、参加者は避難の時期を自ら検討するようになり、警戒レベル2もしくは3での避難完了の必要性を認識したといえる。

表-1 タイムラインの概念と個人の行動の関係性

時間スケール	出来事	自分	家族(小学生)	家族(中学生)	家族(会社員)	家族(パート)
1週間前	ニュースで、台風進路の報道あり	台風への備えを考え始める				
3日前	進路予想で、3日後に最接近する	避難する場合、しない場合を考えた備え			台風が来そうだから、考えておかないと	台風が来そうだから、水とか食糧とか、確認しましょう
前日	台風に備えるよう気象庁からも呼びかけがある	早めに避難する	学校が休みになるんだって	学校が休校になった	在宅勤務に切り替えた。避難について考える	備えは十分にしているわ
当日の昼間	台風の影響で風雨が強い。交通機関も止まる。	避難場所で過ごす。安全を確保	家族と過ごす	家族と過ごす	家族と過ごす 避難はしなかった	家族と過ごす
当日の夜	台風の中心が今日中地域を通過する	避難場所で、励ましあいながら過ごす	不安な夜を過ごす	不安な夜を過ごす	避難しなかったことを後悔する	不安な夜を過ごす
深夜	台風が過ぎ去ったが、風雨が強い	不安は少なかった	不安な夜を過ごす	不安な夜を過ごす	不安な夜を過ごす	不安な夜を過ごす

表-2 自治会版タイムラインの例（上河内版） 右端に自身・家族の書き込み欄

気象状況	国・気象台	警戒レベル	県	市	自分	家族	自治会・地区の自主防災組織
大雨の1日前	大雨に関する気象情報	1	気象・防災情報の確認	気象・防災情報の確認			気象・防災情報の確認
大雨の半日～数時間前	大雨注意報	2	注意体制		気象・防災情報の確認 ⇒ホームページなど	家族に伝える	注意喚起・情報共有
大雨が強さを増す							
大雨の数時間前～2時間前	大雨警報 (土砂災害)		警戒態勢				
		3		避難準備情報	要配慮者、警戒区域内等居住者は避難準備	家族は同一行動をとる	自主防災組織の会議 ⇒避難所開設
大雨となる					要配慮者等は避難所に避難	家族に要配慮者がいないか？	〇〇公民館に避難所開設
	土砂災害警戒情報	4		避難勧告			警戒区域内に避難を呼びかけ
		4		指定緊急避難場所の開設	情報受信 ⇒避難していない人は避難所に避難		
大雨が一層激しくなる				安否情報の受領			避難所避難者の安否確認・報告
				通報の受領	前兆現象の通報		前兆現象の共有
これまでに経験のない大雨となる	記録的短時間大雨情報 (時間雨量 100mm/h)	4・5		避難指示	屋外への移動が危険な場合は屋内安全確保	同左	
土砂災害発生		5		通報の受領	土砂災害の通報		災害情報の共有
				救助・救出活動	救助要請		救助・救出支援
							二次避難
	土砂災害警戒情報の解除						
	大雨警報解除			避難勧告等解除			避難所閉鎖

表-3 3回のWSとタイムラインの段階的提示の関係性

	第1回WS	第2回WS	自宅で検討	第3回WS	解説
タイムライン の概念	提示				概念を理解する (避難のタイミン グなど)
自治体(市) タイムライン		説明			災害事象は、 場所により変化 時間とともに変化
自治会(町内会) タイムライン		持ち帰り (宿題)	マイタイム ラインの書 き込み		より身近なもので 考える
マイ・ タイムライン			書き込みを 持参	提出 ↓ 披露	事例を通じて 学びあう
			※来年度以降は、第2回の中で検討する		

#### 4. まとめ

##### (1) タイムラインを示すことで避難時期を意識させる効果

WSの中で、タイムラインを示したことは、避難時期を意識させるとともに、避難時期をあらかじめ決めることにつながっており、効果があったといえる。

##### (2) WSでの意見変化の概観

参加住民自身が、タイムラインに沿って避難行動を考えることは、避難準備、避難勧告、避難指示といった行政用語・防災用語を具体的に行動に絡めて学習機会となっており、回を追うごとに住民側の意見の中に、このような言葉が入るようになってきている様子が分かった。

WSのなかで、率先避難に結び付けて物事を考えている様子もうかがわれる。このあたりをさらに整理して、参加住民がどのように考え、何を決めていくかのプロセスを提示できるようにしたいと考えている。

ただし、今回の取組みで、意見整理表にある「避難場所」「避難経路」「避難の時期」「声かけ」「避難の手段」を毎回のWSで尋ね、話し合い、地域のなかで結論付けられれば、住民参加型土砂災害ハザードマップは一応の完成をみると考えている。

##### (3) WSでの段階的なタイムラインの解説・設定と意見変化の関係性

第1回WSでタイムラインの概念を示したことは、災害事象の時間経過とともに、住民の対応を変えていくことを説明し、住民側も認知しているので、初回の説明としては有効であった。

また、第2回WSで、より詳細に自治体レベルのタイムラインと自治会レベルのタイムラインを説明したことは、参加者からわかりにくいとの意見もあり、自治会タイムラインに統一したほうが良いと考えている。

第3回WSでマイ・タイムラインを披露していただいたが、ある地区では、家に持ち帰って家族と話した結果、警戒レベル4で避難するという結果になったものがあるため、第2回WSの中で、一旦回収し、第3回で披露しあう形に変えたいと考えている。

**謝辞:** 本研究成果は徳山高専都市計画研究室と山口県砂防課との官学共同研究で得られたものである。本研究の遂行にあたり、ご協力いただいた地域住民のみならず、下関市防災危機管理課、周南市防災危機管理課、研究協力者である株式会社宇部建設コンサルタント、都市計画研究室学生諸君の各位に深く謝意を表します。

**参考文献** 1) 目山直樹, 高木祐歩, 林謙一, 寒川章, 長岡克典: 住民参加型土砂災害ハザードマップ策定支援プロセスにおける率先避難を阻む要因と住民意見の変化との関係性について, 令和元年度自然災害研究協議会中国地区部会・研究論文集第6号, 2020年3月