

## 土砂災害に対するタイムラインを活用した住民の減災に向けた取り組み検討

応用地質（株）○大村さつき、三木洋一、北原哲郎、飛田健二  
筑波大学大学院 環境防災学講座 西本晴男  
防災を考える会ひろしま 原田照美、杉田精司、奥迫信治

## 1 はじめに

平成 27 年度砂防学会研究発表会において、広島県広島市の 2 つの自治会における土砂災害に対するタイムライン作成の検討事例について報告した。報告では、今後の課題点として実際の訓練による課題の抽出と改善策の検討、活動の継続、これまで被災経験が無い他地域への周知・水平展開を図ることが必要としていた。本検討では、その後の継続的な取り組みとして実施した、作成したタイムライン検証訓練の実施（課題の抽出及び改善策の検討）、手引きの検討（活動の継続・水平展開）について報告する。

## 2 タイムラインを作成後の現状と課題

タイムラインを作成したものの、作成は、自治会・町内会の代表者が実施していたため、作成したタイムラインが、地域の住民に十分理解されていないという状況であった。また、実際にタイムラインを使用する状況にならないと、実際に使えるかどうかが分からず、水平展開を進めることも難しい状況であった。

このため、いかに地域の住民にタイムラインについて理解・納得してもらい、主体的に動いてもらうか、また、いかに実際の動きに合ったタイムラインとしていくかという点が課題となっていた。その上で、どのように、協力者がいない状況でも住民主体で活動の継続、水平展開をおこなうかという検討が必要であった。

## 3 実施内容

## 3. 1 検証訓練

作成したタイムラインへの理解促進につなげるため、また、実際に動く上での課題抽出の為検証訓練を実施した。

## 3. 1. 1 実施手法

訓練の手法には、学習（質問解答）型を採用した。学習（質問解答）型訓練とは、「進行者（ファシリテーター）」と「訓練参加者」に分かれ、必要に応じて状況付与を行った上で「進行者」が対応を質問し、これに「訓練参加者」が回答する形式で進行する形式のものである。メリットとして、①回答者だけではなく、その他の訓練参加者や見学者も含めて訓練（質疑）の内容を理解できる、②自分の動きだけでなく、他の関係者（地域の会長、班長、行政機関等）の対応行動を理解できる、③これらを通じた関係機関間の連携体制の構築を図ることができる等々の効果が期待できる。

## 3. 1. 2 訓練結果

タイムラインを作成した 2 地区で訓練を実施した。訓練の概要を表 1 に示す。

訓練に先立ち、関係機関へのヒアリングと協力依頼をおこなったところ、地域住民以外に、行政側として、区役所、警察署、広島県庁、国土交通省中国地方整備局太田川河川事務所からも訓練参加者を募ることができた。また、防災を考える会ひろしまを通じて、開催の連絡をおこなったことで、新聞社やテレビといったマスコミ関係者も参加することとなった。

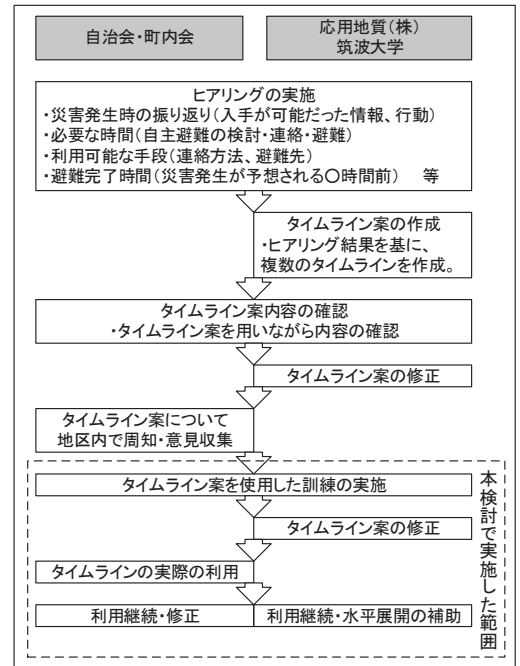


図1 タイムライン作成フロー



図2 学習（質問解答）型訓練

自治会町内会の要望により、参加住民へのプレッシャーがかからないよう、両地区の訓練共に「防災講演会」と題し実施した。実際の訓練では、タイムラインとヒアリング結果を基に事前に作成した質疑応答のシナリオを元に、スライドで状況を示し、自治会・町内会・行政の各機関に進行役が、スライドの状況の時の行動について尋ねる形式とした。訓練の中で、タイムラインに組み込まれている班長から連絡方法の改善案が提示されたり、ヒアリング時に住民・行政で考え方に違いがあった避難所についての考え方が示されたり、取材に来ていたマスコミからデータ放送による情報提供の紹介が得られる等、防災に関する取り組みへの理解促進、関係機関の連携体制の構築を図ることができた。

表 1 訓練の概要

地区名	河内地区	八木ヶ丘団地地区
経験した土砂災害	平成11年6月29日 死者32名	平成26年8月20日 死者74名
地区の規模	複数の自治会・町内会	1町内会のみ
世帯数	約850世帯	約70世帯
開催日	2015年6月28日(日) 午後2時10分～4時00分	2015年8月23日(日) 午後1時00分～3時15分
場所	河内公民館	山手会館
参加者	住民約120名 佐伯区役所 消防署、警察署	住民16名(14世帯) +他地区からの見学者 安佐南区役所 消防署、警察署 広島県庁 国交省太田川河川事務所
内容	地域で毎年実施されている、避難訓練および629災害の追悼式典時に防災講演会として開催。講演会前に、防災マップを使用した図上訓練を実施。	防災講演会として図上訓練と合わせて実施。熱中症の危険性があるため、避難訓練は実施せず。地域独自で事前に避難所までかかる時間のアンケートを実施。

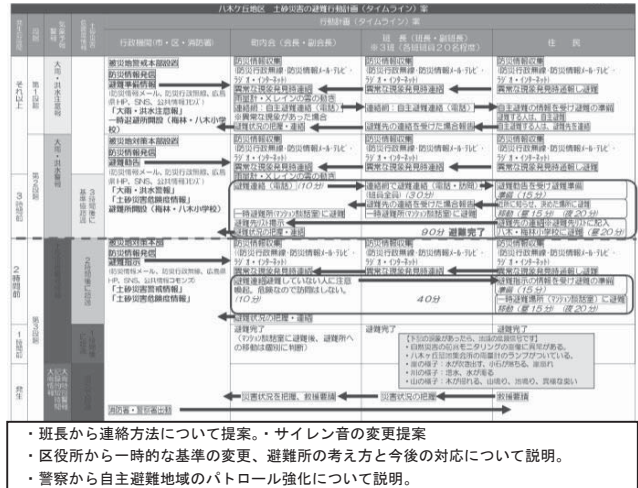


図 3 訓練で新たに検討された内容（八木ヶ丘団地）

表 2 検証訓練後の感想

河内地区	八木ヶ丘団地地区
<ul style="list-style-type: none"> <li>反省会で建設的な意見が多く出た。自分たちで出来ることと、市にお願いすることを分けて、考えていきたい。100人以上が参加していた。「実際に動けるのか」「名簿が必要」「避難場所の良しあし」等が議論されていた。</li> <li>6.29の経験者は、雨の中余裕が無い中の避難をイメージしがちであったので、タイムラインはそうではなく、早い段階での避難である旨を伝えた。</li> <li>携帯が使えなくなったら、という想定もされていた。携帯でやるのか、固定電話でやるのか。固定電話の場合は、相手がないこともあるので10回コールまででいいという取り決めがあった。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>一方通行の訓練ではなく、3者一緒に話が進んでいく形で、これまで知らなかった裏側の話も聞けたのが良かった。地域の人の他のイベントとも重なってしまい、参加者が少なかったのは残念である。欠席者に資料を配布、今後フォローしていきたい。</li> <li>昨日は土砂災害危険度場が発令されたが、こんな時にも警察や消防署は町内を巡回してくれていること等も知ったし、安心して避難もできる。これも勉強会の効果だと思っている。</li> <li>避難先を記入してもらった名簿の掲示は、避難先の把握に大変役に立っている。電話連絡について、固定電話から携帯電話へ順番に入れ替えて対応していく予定である。</li> </ul>

### 3. 2 手引きの作成

地域住民からの要望もあり、本検討のように協力者がいない状況でも、住民主体で活動の継続、水平展開の実施を可能とする為、タイムライン作成のための手引きを作成した。

#### 3. 2. 1 作成方法

タイムライン作成に使用した、災害の時系列のシートや、避難時間検討用シートを手引きの形式にまとめ、ワークシートで自己学習をしながらタイムラインが作成できる手引きを作成した。また、タイムライン作成ツール検討のヒアリングでは、地域のタイムラインだけでなく、個人の事情に合わせたカスタマイズも必要であること、状況に合わせて今後も変更していく必要があるという意見も出されたため、地域の代表者だけでなく、個人や家族で検討することも踏まえた手引きとした。

#### 3. 2. 2 作成結果

簡易的にすることで、住民の方より「これなら自分で作れる、説明できる。」というご意見を頂いた。また、自由度が高まり、個人の特性に応じた利用できる形になった。今後防災を考える会ひろしまを通じて、今回タイムラインを策定した2地区以外でも利用される予定である。

### 4. まとめ

タイムラインの検証訓練の実施により、住民の減災の取り組みへの理解が深まり、より実動に合ったタイムラインの作成が可能となった。また、手引きを作成することにより、活動の継続、水平展開に寄与することが可能となった。ただし、活動の継続、実際の避難行動の状況については、長期的な確認が必要であり、経過を確認し、必要に応じた改善策を提案していくことも必要である。

#### 参考文献

- ・大村ほか (2015) : 住民主導の土砂災害に対するタイムライン検討事例、平成 27 年度砂防学会研究発表会概要集
- ・北陸地方整備局 松本砂防事務所ほか (2013) : 「大規模土砂災害を想定した合同防災訓練」の実施について

図 4 避難行動検討シート（記入例）