

球磨川における水害タイムラインとコミュニティ 防災の取組について ～住民を避難に導く効果的な施策に関する一考察～

山口 広喜¹・長船 建太郎¹・松本 孝明¹

¹九州地方整備局 八代河川国道事務所 調査課 (〒866-0831 熊本県八代市萩原町1丁目708-2) .

球磨川では、「ダムによらない治水を検討する場」における検討を踏まえ、中期的に必要な治水安全度を確保するための治水対策が進められているところであるが、未だ上流の人吉市をはじめ、治水安全度が低い状況にある。一方、近年、全国各地で河川が氾濫するような甚大な水害が発生している現状にある。こうした現状を踏まえ、球磨川では、住民の生命を守るためのソフト対策の一つとして治水安全度の低い地域を中心に、速やかな避難に資する事前防災行動計画（以下、「タイムライン」とする。）の策定を進めている。この取組は、平成27年から進めているが、これまでの運用結果を踏まえ、住民を避難に導く効果的な施策となっているか検証し、考察を行った。

Key Words : コミュニティタイムライン, マイタイムライン, 避難, 防災, 水害

1. はじめに

全国の1級水系では、すべての河川で河川整備基本方針が策定され、それに基づき具体的な河川改修等の計画を定めた河川整備計画を策定している。しかし、球磨川では、未だ河川整備計画が策定されておらず、10年以上にわたりダムによらない治水対策を継続して検討している。そのような状況の中、堤防の質的整備や河道掘削等のハード対策を順次進めているが、抜本的な治水安全度の向上に至っていない。

しかし、近年、毎年のように全国各地で水害による浸水被害が発生し、住民の生命が脅かされる事態が発生しており、治水安全度の向上を進めると同時に、住民の生命を守るための取組を早急に進める必要がある。そのため、球磨川においては、早め早めの防災対応により、住民を適切に避難させ、人的被害を最小限にとどめる取組としてタイムラインの作成を進めてきた。

今回、球磨川におけるタイムライン作成・運用についてとりまとめ、タイムラインの効果検証を行う。

2. 住民の避難に関する課題

球磨川では、昭和50年代後半まで豪雨による災害が流域の各地で発生し、堤防や河道掘削等のハード対策に加え、気象予測の精度向上（気象庁）や防災情報の充実、住民への啓発等のソフト対策が流域全体で進められてき

た。近年では、幸いにも堤防を越えるような洪水は発生していないが、全国の河川においては、死者や行方不明者数が100名を超えるような災害が毎年のように発生し、逃げ遅れた住民が多数におよび、消防や警察・自衛隊等による救助活動が行われている。

このような状況は、気象庁から重大な災害が発生する可能性についてマスメディア等を通じて伝えられたにもかかわらず、また、自治体からの避難勧告等が発令され、避難が必要であるにもかかわらず、自宅に留まる等により生じてしまったものであるという報告がなされている。

このため、住民が自ら判断し、避難行動につながる取組を流域の自治体と協力して、早急に進める必要がある。

3. 球磨川におけるタイムラインの取組

(1) タイムラインの効果

タイムラインは、全国各地で作成されているが、作成するだけで効果が発揮されるものではない。作成の過程と活用後の振り返りがたいせつで、図1のように、①運用、②運用した後の検証、③改善、それぞれを適切に実施し、これらをしっかり踏まえたタイムラインの運用を行うことで、以下の効果があると言われている。

- ・運用場面の想起による災害対応の訓練
 - ・水防体制の見直し・改善
 - ・防災行動の「抜け・漏れ・落ち」の解消
- また、タイムラインを作成する過程で

- ・関係機関の「顔の見える関係」の構築、連携の円滑化
 - ・住民の防災に対する意識の変化
- などの副次的効果も期待できる。(図2)

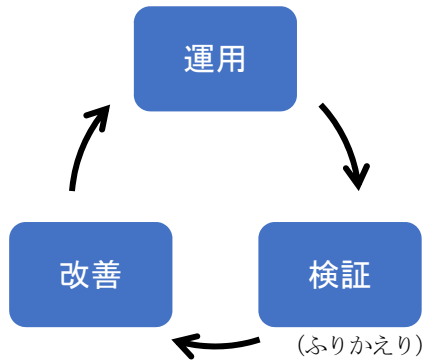


図1 継続的な改善の取組



図2 ワークショップ形式による話し合い

また、このタイムラインの取組は、行政だけでなく住民が活用するためのコミュニティタイムライン（地域の防災行動計画）という形で話し合いにより作成を進めて

おり、コミュニティタイムラインの取組を導入することにより、次の効果が期待できる。

- ・あらかじめ災害時の行動をコミュニティタイムラインとして整理しておくことで、地域住民自らが避難行動を行うことができる。
 - ・作成を行う過程において、防災知識の普及や危険意識の共有など、地区住民の防災力向上につながる。
 - ・校区あるいは町内の地域コミュニティ（地域における助け合い）の復活・再生につながる。
- 以降で、上記のことについて太田郷校区の事例を踏まえ、効果の検証を行う。

(2) コミュニティタイムラインの検討経緯

球磨川本川と水無川に囲まれた危険度の高い太田郷校区を対象に、コミュニティタイムライン検討会が発足。試行版完成までに4回開催しており、防災情報の見方や災害リスクに関する知識の習得をはじめ、図3に示すワークショップ形式で各町内会ごとのタイムライン作成に向けた検討・議論を実施した。(図4)

図4 コミュニティタイムライン（試行版） 2



図3 コミュニティタイムライン検討会の様子

(3) 検証方法

検証は、コミュニティタイムラインを作成時、活用時、ふりかえり時の各段階においてアンケートを実施することで住民の意識の変化を確認することにより実施した。

対象：八代市太田郷校区のみなさま

人数：出席者（約90名）

回数：3回

時期：検討前、検討後、活用後

項目：防災情報に関する意識・知識

水害リスクに関する意識・知識

避難に関する意識・知識

日頃の備えに関する意識・知識 など

4. コミュニティタイムラインの効果検証結果

(1) 作成段階における効果

アンケートの回答状況として、検討前、大雨や台風の際、球磨川の水位などの情報を調べたことのない方が約7割であったのに対して、検討後は、防災情報の見方や水害リスクなどを理解し、防災に対する取組が必要と感じる方が7割を超えた。（図5、6）

この結果から、コミュニティタイムラインの作成を通し、防災知識や危険意識が向上したと評価できる。また、町内の方々がワークショップ形式にて浸水時の状況やタイムラインについて話し合うことで、それぞれの意見の違いや、町内の状況を確認することができたといった意見や、皆さんと話し合えて良かった、また話し合いを行いたいといった意見が得られた。

この結果から、ワークショップ形式で話し合うことで、町内の方々をより理解し、より具体性のあるタイムラインの作成ができ、また、話し合いを今後も行いたいという意見もあり地域防災を通じたコミュニティ力の復活・

再生にも効果があると評価できる。

そのほかに、災害に対する日頃の備えとして個人では非常持出袋の準備や避難場所の選定などを今後、おこなっていきたいという意見や、検討前にはなかった町内会として避難訓練の実施や連絡網の作成などを行い災害に備えていきたいといった意見もあり、地域住民の防災力向上の効果も評価できる。

(2) 活用段階における効果

アンケートの回答状況として、作成後初めてコミュニティタイムラインの活用、浸水深などの水害の危険性、避難場所や避難経路などについて事前に話し合いを行い災害に備えたという意見が多く得られた。（図7）また、町内会会議などでも情報共有されており、地域防災力や地域コミュニティ力の向上の効果が評価できる。

また、R1年度の出水では水位上昇に伴うコミュニティタイムラインにおける避難行動は行われなかったが、今後の水害に備えるにあたり、避難場所が近くにない、どこに避難すべきかわからない、各個人のマイタイムラインを作成すべきなどの意見が得られた。

この結果から、今後の水害に備えるにあたり、避難場所や避難経路が分からないなどの問題点の発見や、マイタイムラインなどの新たな取り組みへの発展も効果として考えられる。

ほかにも、実際にタイムラインを活用したところでは、町内の連携を取るために今後に向けた自主防災組織の立ち上げや、避難訓練、勉強会の実施などを行いたいといった意見が得られた。

この結果から、自主防災組織の立ち上げや、避難訓練、勉強会の実施などを行う必要性を感じており、防災知識の普及や危険意識の共有など、地区住民の防災力向上の効果が評価できる。

(3) 今後期待される効果

これから、コミュニティタイムラインを活用しながら検証を行い改善を繰り返していくことになる。活用段階におけるアンケートでは、問題点の発見や新たな取組の必要性といった意見が挙げられた。これらの取組には、継続した勉強会や避難訓練などを実施することで、地域の交流の場が広がることが考えられる。コミュニティタイムラインを改善した上で次年度の出水を迎えると、更に問題点や新たな取組の必要性が生じ、それに向けた取組を行う必要が生じる。

これらを繰り返していくことで、コミュニティタイムラインの発展、地域の方の習熟だけでなく、地域の防災力、コミュニティ力の向上につながる事が期待される。

また、今回作成したコミュニティタイムラインは町内

会ごとに作成しており、地域、年齢層、意識の違いなどそれぞれの特徴などを踏まえたものとなっている。ただ、地区によっては対応行動の「抜け・漏れ・落ち」など改善が必要なものがあると考えられる。町内会ごとのコミュニティタイムライン作成することにより活用後の改善だけでなく、今後地区において防災会議等を行っていく上で、他町内の意見を踏まえることでも改善ができると期待できる。

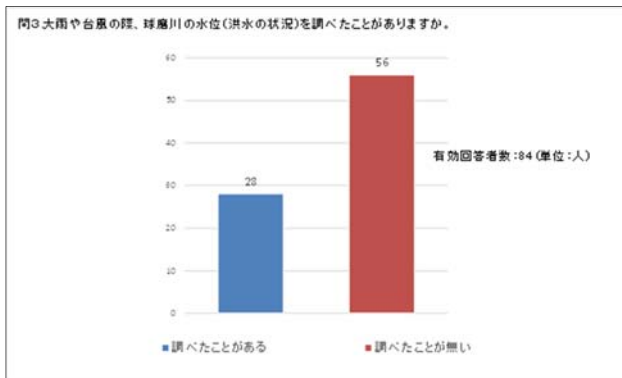


図5 検討前の意識 (アンケート集計)

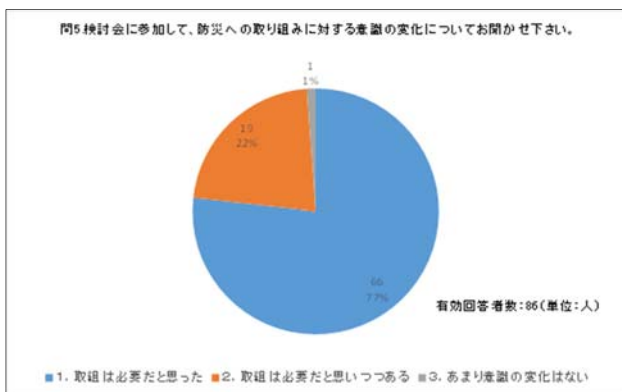


図6 検討後の意識 (アンケート集計)

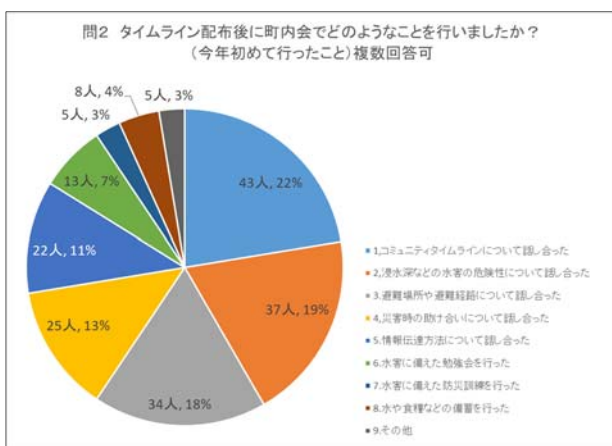


図7 活用段階の意識 (アンケート集計)

5. 今後の課題

(1) 効果検証結果について

今回のアンケート結果にて、新たな課題も得られた。

- ・校区単位での危険情報発信は、無視する方も多く市からの情報を受けての校区対応にならざるを得ない。
- ・市報折り込みでのタイムラインの配布方法は見ない方もいるため、あまり効果は期待できない。
- ・町内会のタイムラインを作成後は、各個人のタイムラインにつなげていくことがより効果的であり、各個人の意識向上につながる取組を継続的に行うことが重要。

このような課題の背景には、近年球磨川では住民の避難が必要な大きな洪水がなく、防災知識や危険意識が不足しているといった問題が挙げられる。今後、防災知識や危険意識の向上のため、町内会役員が主体となる災害リスクの周知に向けた勉強会などを行うことが望ましい。また、配布方法についても、ただ市報折り込みで配布するのではなく、避難訓練時に配布して説明資料として用いるなど、住民が意識しやすい工夫も必要と考える。また、町内全体としてコミュニケーションをとりタイムラインを利用することが重要である。

(2) 今後の取組について

検討会において、第1回から第4回まで人数がほぼ変わらず、約90の方が参加し、30町内会のコミュニティタイムラインを作成した。これは、住民の方が会議を通して災害のリスクを理解し、防災への意識が高まったことが分かる。しかし、実際にコミュニティタイムラインを活用するにあたり、使い方が分からなかったという意見もあった。今後は、ひとりひとりに理解していただけるよう、勉強会における時間を長く設定するなど、住民の方がより一層理解しやすい検討会づくりをおこなっていく必要がある。また、今回コミュニティタイムライン検討会に参加して、当事務所の役割や、国からの提供している情報などを初めて知る人が多かった。これから、検証・改善に向けた取組が行われる際には、事務所から発信する情報についても効果検証・改善を行っていききたい。

6. まとめ

今回、コミュニティタイムラインを作成するにあたり、住民の意識の変化への効果は、作成段階では、防災知識や危険意識の向上、地域防災を通じたコミュニティ力の復活・再生、地域住民の防災力向上が得られた。活用段階では、地域防災力や地域コミュニティの更なる向上、地域住民の更なる防災力の向上、新たな取組への発展といった効果が得られた。今後、コミュニティタイムライン作成にあたり、作成段階、活用段階において住民の防災意識を更に高められるよう努めていきたい。