

水防災意識社会再構築の実現に向けた減災対策の方向性

八千代エンジニアリング株式会社 正会員 ○竹村 仁志, 非会員 片岡 輝之, 山下 健作, 高野 瑞己
国土交通省 大和川河川事務所 調査課 非会員 松岡 一成

1. はじめに

全国的に記録的な大雨が続き、毎年のように県管理河川のみならず国管理河川においても施設能力を上回る洪水により甚大な豪雨災害が発生しており、「施設の能力には限界があり、施設では防ぎきれない大洪水は必ず発生するもの」との考えのもと、社会全体で洪水に備える取り組むことが重要となっている。その中で、水防災意識社会再構築ビジョン(平成 27 年 12 月)が策定され、住民一人ひとりが自然災害に対する「心構え」と「知識」を備えることが急務となっている。大和川流域においても、平成 28 年 4 月に減災対策協議会を設置し「避難、防ぐ、回復」の 3 本柱を設定しており、このうち、「避難」の促進策は、知識の習得、意識の啓発を目的とした広義の防災教育や住民一人ひとりが自ら手を動かしながら避難行動を考えていくマイ・タイムラインなど幅広く実施している。一方で、住民が適切に避難行動できるようにするには、地域住民の防災意識の到達度合に配慮した対策が求められるが、防災意識の到達度合を確認しながら各取組がどれほど効果を発揮しているかを検討した研究事例は少ない。そこで本研究では、大和川流域の防災意識到達度合を経年的に確認するとともに、これまでのソフト対策(本稿では、まるごとまちごとハザードマップについて記述)が地域の防災意識到達度にどれほど効果を発揮したかについての検証結果を報告する。

2. アンケート調査概要

本研究では、住民の防災意識及びソフト対策の地域への定着度を把握することを目的にアンケート調査を実施した。大和川は、奈良県と大阪府を流れる一級河川である。下流部は著しい天井川であり、また人口・資産が集積している地域を流下しており、決壊した場合の氾濫は広範囲に拡散し、甚大な社会経済被害を及ぼす等、水害リスクが極めて大きい。近年、大規模な水害が発生しておらず、水害に対する住民の防災意識の低下が懸念される。調査対象は、大和川流域の浸水想定区域内の住民 1200 人(精度 5%, 信頼度 95%)とした。防災に興味がない場合でも回答してもらえ、リスクの存在に気づいていない住民の回答を得ることが期待できる Web アンケート方式で実施した。調査時期は、流域全体の防災意識調査については、平成 30 年度と令和 2 年度の 2 時期、まるごとまちごとハザードマップの効果確認については、令和 3 年度と令和 4 年度の 2 時期である(表-1)。

3. 防災意識の分析方法及び分析結果

住民の防災意識の到達度合を把握した上でソフト対策と結び付けた研究事例は少ない。本間ら¹⁾は、効果的な対策を実施するためには、住民の防災意識を適切に評価することが必要と報告している(例: リスクへの理解は十分だが対処行動への理解が及んでいないだけ等)。そこで、防災意識を定量的に把握することを目的に、分析手法を提案し、住民の防災意識の到達度合を分析した。

(1) 分析手法の提案

本間らの研究¹⁾において示された住民の防災意識の到達度合を 5 段階(1.リスクの存在を知る, 2.リスクの存在に気づく, 3.リスクを深く理解する, 4.対処方法を理解する, 5.対処行動を実行する)で分類した結果を参考にし、アンケートを分析する手法を提案した。なお、防災意識の到達度合(Phase)の評価手法を図-1に示す。

表-1 アンケート概要

項目	大和川下流 (大阪府域)	大和川上流 (奈良県域)
対象	8市	24市町村
サンプル	800サンプル(400サンプル×左右岸)	400サンプル
	計1200サンプル (精度5%, 信頼度95%)	
調査方法	Webアンケート (ポイント等の恩恵があり、防災に興味がない人も回答するため、防災意識の高い住民の回答が多い等の偏りがなく集計ができる)	
実施期間	■流域全体の防災意識調査 ①平成31年1月18日～23日、②令和2年9月1日～9月6日 ■まるごとまちごとハザードマップの効果確認調査※ ①令和4年1月31日～2月2日、②令和5年2月21～24日 ※洪水浸水想定区域内の藤井寺市住民のみ (100サンプル)	

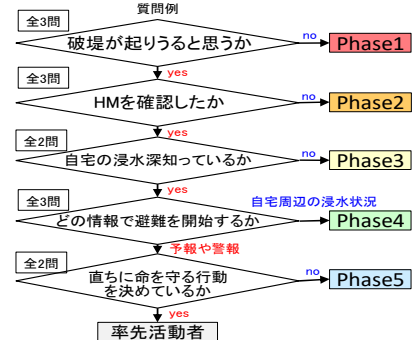


図-1 Phase 区分フロー (全 13 問)

(2) 大和川流域住民の防災意識の分析結果

大和川流域の住民の防災意識の分析結果を図-2に示す。

沿川自治体による洪水ハザードマップ作成・周知の取組や近年頻繁に起こる氾濫による報道等により、ハザードマップを知っている人は多くなっている。

しかし、「豪雨で河川の堤防が壊れたりあふれたりすることは起こりうると思わない人(Phase1)」は依然多く、また、ハザードマップを知る人が増えたことでPhase2の割合も減少しているが、深く理解するまでに至っていない。一方で、率先避難者は一定数存在し、これらの人がインフルエンサーとなり、周辺の人への波及効果が期待される。

(3) まるごとまちごとハザードマップ効果の分析結果

まちなかに浸水深を表示する取組であるまるごとまちごとハザードマップは「リスクを知る必要がある層(Phase1)」に効果的な取組であると仮説を立てた。藤井寺市では、令和3年度に市内の浸水想定区域内に広く標識を設置しており、標識設置直後(R3)に実施した調査結果と一定期間経過後(R4)に実施した調査結果を比較すると、まるごとまちごとハザードマップを見たことがある人は、41%から53%に増加しており、さらに、浸水深を覚えている人の割合も増加していた(図-3)。

さらに、防災意識の到達度合の分類においても、Phase1の割合が減少しており(図-4)、まるごとまちごとハザードマップの一定の効果が示唆された。

4. 住民防災意識を考慮した減災対策の強化の方向性

大和川流域は、Phase1～Phase3の災害リスクの認知度向上が必要な層の割合が高いが、藤井寺市のように、ソフト対策により防災意識の到達度合に変化があることも示唆された。このことから、今後の減災対策協議会におけるソフト対策の方向性としては、表-2のように各Phaseに応じた情報提供を行い、図-5に示すように住民防災意識の底上げを図る(各Phaseのワンランクアップを目指す)ことが重要である。特に、大和川流域では、Phase1が最も多いこと、率先避難者が15%程度存在(図-2)することを踏まえ、取組方針の進捗にあたっては、

「Phase1」「率先避難者」に向けた取組が有効と考える。

5. 今後の展開

本研究では、住民の防災意識の到達度合を明確化するためのアンケート手法を提案し住民の防災意識の到達度合の現状及びこれまで実施してきたソフト対策(まるごとまちごとハザードマップ)の効果の見える化を確認することができた。ソフト対策により防災意識の到達度合が発展的に移行する状況を関係者で共有できることは、効果的な施策を協力して継続的に実施するための基礎情報となる。今後は、防災意識の到達度合と対応のバラツキを意識し、より効果的に地域全体の防災力向上のための方策を進めることが重要となる。

参考文献

- 1) 本間基寛, 片田敏孝, 桑沢敏行: 住民の防災意識水準に応じた教育プログラム策定手法に関する研究 (2008)
- 2) 片田敏孝, 金井昌信, 細井教平, 桑沢 敏行: 希望者参加型の防災実践の限界―津波避難個別相談会の実施を通じて― (2011)

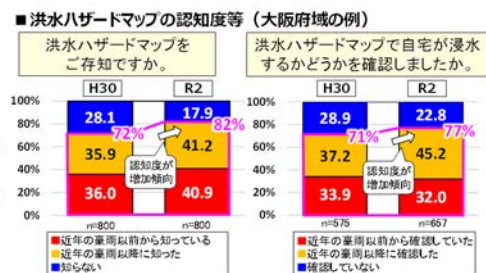


図-2 大和川流域の住民防災意識の分析結果

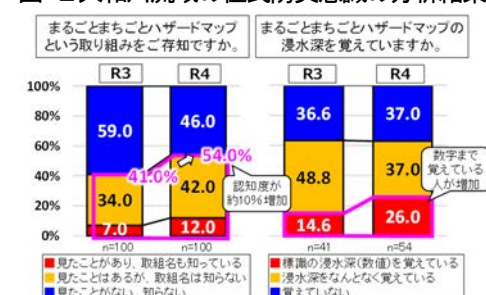


図-3 まるごとまちごとハザードマップの認知度

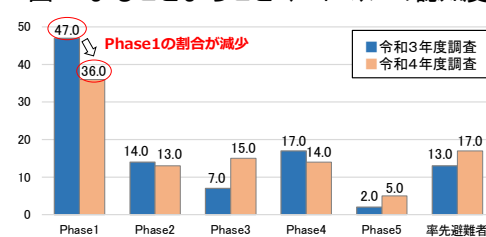


図-4 防災意識構造の分析結果(藤井寺市)

表-2 取組のPhase分類イメージ

Phase	取組項目例
1	まるごとまちごとハザードマップの整備・更新・周知
2	洪水ハザードマップへの作成・更新・周知
3	想定最大外力を対象とした氾濫シミュレーションの公表
4	避難場所、避難経路の指定・更新・周知
5	避難行動の判断に必要な河川水位等に関する情報提供
6・優先避難者	マイ・タイムラインの作成支援
7・優先避難者	要配慮者利用施設の避難計画作成・避難訓練の支援
8・優先避難者	水災害意識啓発の広報
9・優先避難者	小中学校や地域を対象とした水災害教育の実施

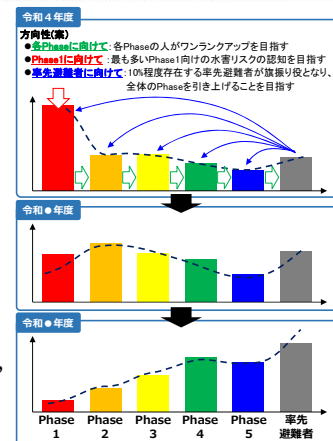


図-5 住民防災意識の底上げのイメージ