

水害に対する住民の防災意識向上に資する取組について

伊藤 瑞基¹

¹近畿地方整備局 港湾空港部 港湾計画課 (〒650-0024兵庫県神戸市中央区海岸通29番地)

近年、気候変動の影響により、水害の激甚化・頻発化が懸念されており、毎年のように全国各地の河川で氾濫が発生している。激甚化する水害に備えるためには住民が自らの水害リスクを認識し、自分事として捉え、主体的に行動することが必要不可欠である。一方で、住民の防災意識はあまり高くないのが実情である。そこで、住民が水害リスクを考え水防災意識向上につながる足がかりとして、幅広い年代に興味を持っていただけるように動物のイラストを用いた防災意識アンケートを作成した。地域のイベントでアンケートを実施し、回答者の防災意識レベルに応じたフォローアップを行うことで、確実な防災意識向上を図った。

キーワード 減災、自分事、アンケート

1. はじめに

平成30年7月豪雨や令和元年東日本台風、令和2年7月豪雨など、施設能力を上回る洪水により甚大な豪雨災害が毎年のように発生しており、「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て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月から減災対策協議会を設置し“避難、防ぐ、回復”の3本柱を設定している。このうち、“避難”の促進策は、知識の習得や意識の啓発を目的とした広義の防災教育、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ためには、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事例は少ない。田畑らの研究¹⁾では、マイ・タイムライン講習会の効果を統計的に検証しているが、サンプル数が少ないことが課題である。そこで、本稿では地域のイベントでアンケートを実施し、回答者の防災意識レベルに応じたフォローアップを行うことで、確実な防災意識向上を図る取組について報告する。

2. 大和川の特徴

大和川は、奈良県および大阪府を流れ大阪湾に注ぐ、幹線延長68km、流域面積1,070km²の一級河川である。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流は広範囲に拡散する。氾濫域には人口・資産が集積しているため、甚大な社会経済被害を及ぼす等、水害リスクが極めて高い中、近年は幸いにも甚大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ている。

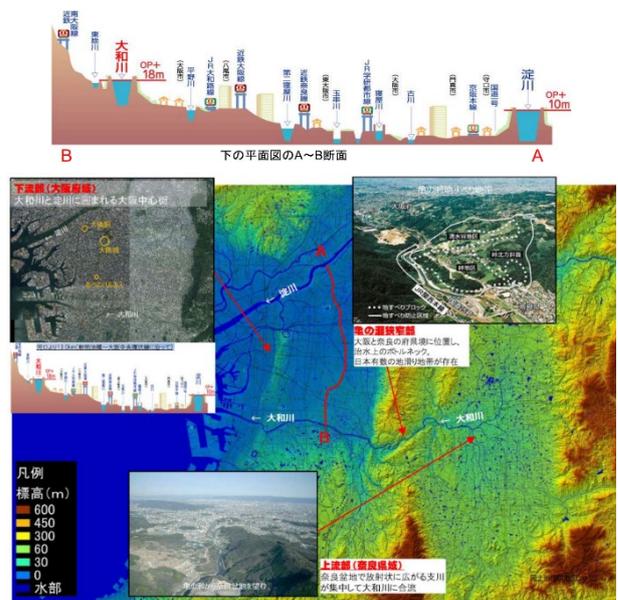


図-1 大和川の地理的特徴

3. 防災意識の分析

(1) 大和川の防災意識構造

本問らの研究²⁾において示された、住民の防災意識レベルを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 (図-2, 表-1) を活用し, アンケートを分析する手法³⁾を提案した. なお, 防災意識の到達度合(Phase)の評価手法を図-3に示す.

住民の防災意識の現状を把握するために, 大和川上・下流域の32市町村の住民を対象 (表-2) に, 防災に対する興味に回答が左右されにくく, リスクの存在に気づいていない住民からの回答も期待出来るWEBアンケート調査を平成30年度と令和2年度の2時期に実施した.

防災意識の分析結果を図-4に示す. 流域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, 周囲の人への波及効果が期待される.

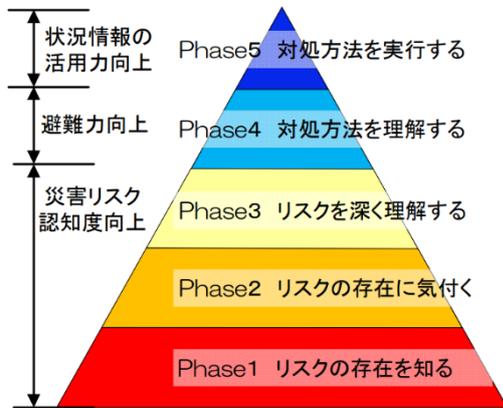


図-2 防災意識Phaseのピラミッド

表-1 住民防災意識の到達度の考え方

防災意識	評価 (アンケートの視点)
災害リスクの認知度向上が必要	Phase1 リスクの存在を知る必要がある
	Phase2 リスクの存在に気づく必要がある
	Phase3 リスクを深く理解する必要がある (洪水発生可能性の認識, 洪水リスク内容の理解)
避難力向上が必要	Phase4 対処方法を理解する必要がある (マイ・タイムライン作成, 防災情報の理解等)
状況情報の活用能力が必要	Phase5 対処行動を実行する必要がある (避難訓練の実施等)

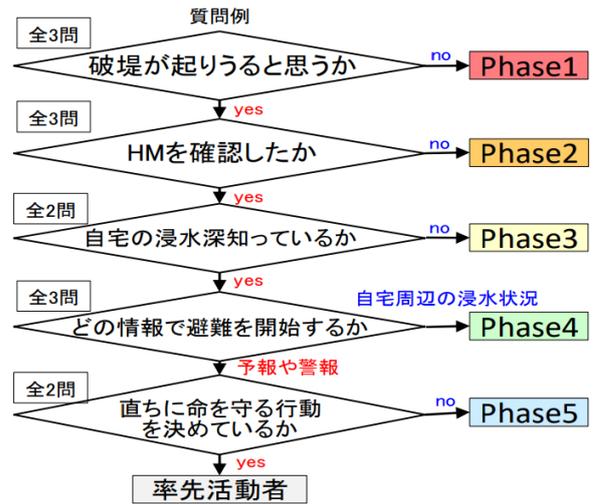
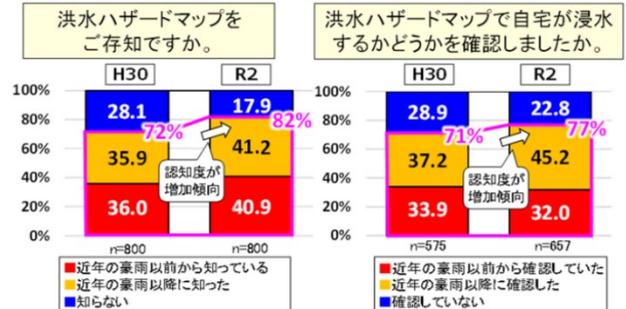


図-3 Phase区分フロー (全13問)

表-2 アンケート概要

項目	大和川下流	大和川上流
対象	8市	24市町村
サンプル	800サンプル	400サンプル
	計 1200 サンプル	
調査方法	WEB アンケート	
実施期間	①平成31年1月18日~23日 ②令和2年9月1日~6日	

■洪水ハザードマップの認知度等 (大阪府域の例)



■大和川流域の防災意識構造

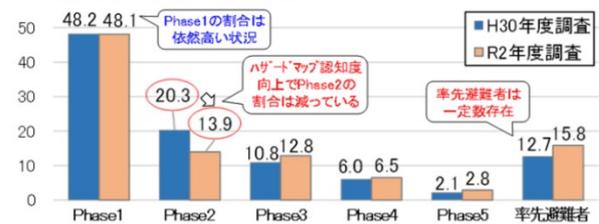


図-4 大和川流域の住民防災意識の分析結果

(2) 動物のイラストを用いた防災意識アンケート

地域の防災イベントやマイ・タイムライン講習会に参加して, 防災に関心を強く持っている層は高齢者であり, 関心に偏りがあると感じた. そこで, 図-5に示す通り, 幅広い年代に関心を持っていただけるように親しみやすい動物のイラストを用いた防災意識アンケートを作成し

た。本稿では、河川管理者が行ったマイ・タイムライン講習会と地域の防災イベントでの動物アンケート活用事例を紹介する。

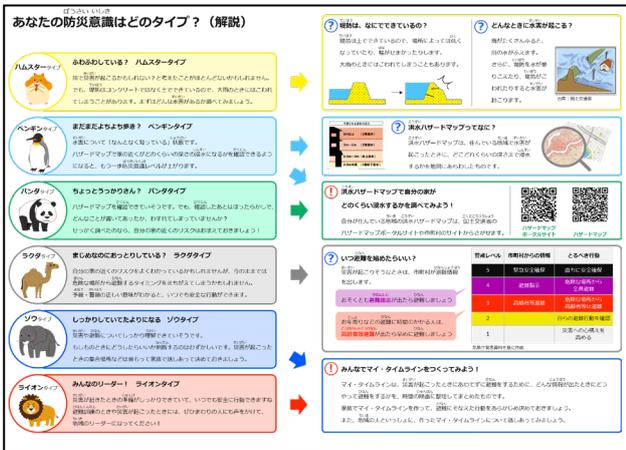
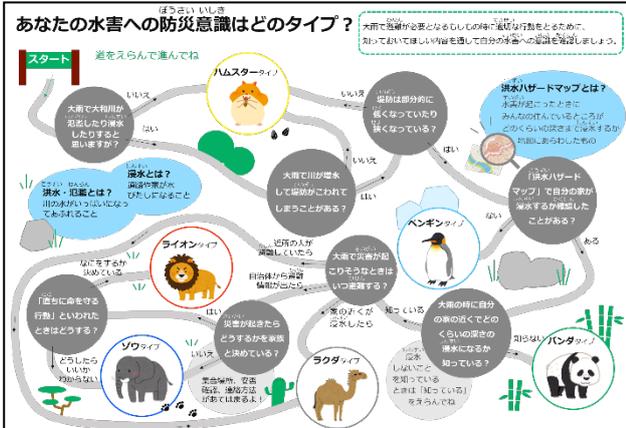


図-5 防災意識アンケート (上：表面，下：裏面)

a) マイ・タイムライン講習会

水害ハザードマップでほぼ区内全域が浸水する可能性がある大阪府東住吉区でマイ・タイムライン作成支援ツール「逃げキッド」を活用し、気象キャスターによる天気や大雨時の防災行動などの解説を盛り込んだ講習会(写真-1)を開催し、区民約100名が参加した。講習会では、参加者に講習会前後で自身の防災意識レベルの変化も確認していただいた。

防災意識レベルの変化は図-6の通りである。マイ・タイムライン講習会を通して、参加者の防災意識レベルが向上したことが分かるとともに講習会の効果を確認できた。

アンケート自体は一般的な設問形式でも同様の調査は可能であるが、動物に例えてアンケートに取り組むことで参加者が楽しみながら、自身の防災意識レベルを一目でわかることが今回の動物を用いたアンケートの長所である。



写真-1 マイ・タイムライン講習会の様子

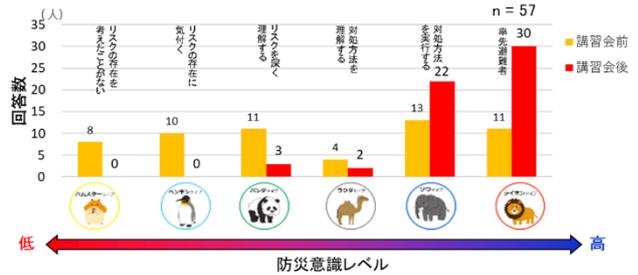


図-6 講習会前後の防災意識レベルの変化

b) 地域の防災イベント

大和川は、特定都市河川浸水被害対策法の改正後、令和3年12月に全国初となる特定都市河川に指定されている。また、特定都市河川の指定を受け、整備局、奈良県、奈良県内の流域自治体により大和川特定都市河川流域の浸水被害防止を図ることを目的とした「大和川流域水害対策計画」を令和4年5月27日に策定している。本計画に沿って、大和川水系大和川等における河道掘削・遊水地・下水道等のハード整備の加速化に加え、公共・民間による雨水貯留浸透施設整備の促進、水害リスクを踏まえたまちづくり・住まいづくり等の浸水被害対策等を流域一体で計画的に進め、流域の早期かつ確実な治水安全度の向上を図る取り組みを行っている。この取り組みを広く流域内の住民に啓発することを目的として、奈良県内のイオンモール大和郡山において、流域治水の動画・模型などを用い、みんなで見る・感じる・知る・作ろう大和川の流域治水啓発イベントを開催し、その一ブースとして防災コーナー(写真-2)を設置した。

来場者の防災意識レベルは図の通りである。参加者はイオンモールに来場される一般の方であり、マイ・タイムライン講習会に参加される方と比較する(図-6, 7)と防災意識レベルが低く、ハザードマップを見たことがない、どこにあるか分からない、自宅の浸水深までは把握されていない方が多い。事前に自治体からの協力で回収していた住まいのハザードマップを実際に確認し、持ち帰ってもらい家族と共有してもらうことで防災意識レベル向上を図った。また、マイ・タイムライン講習会と比較すると家族連れの参加者も多く、お子さんが動物に興味を惹かれ親子で参加いただけた。



写真-2 イベントの様子

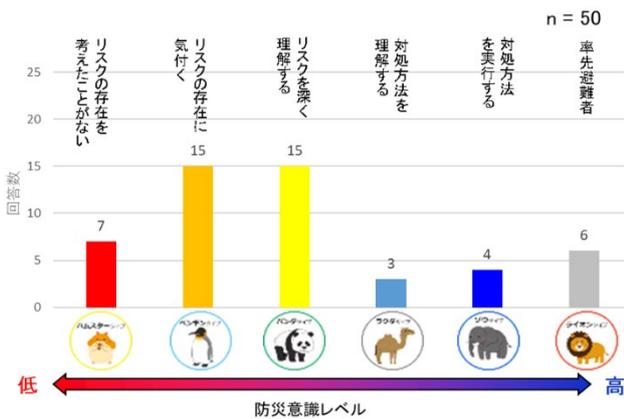
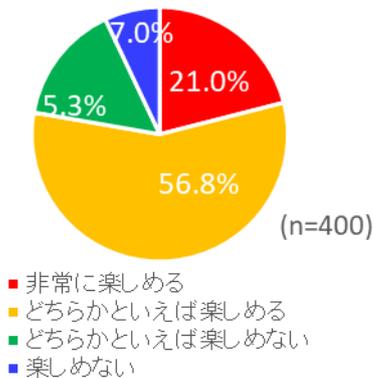


図-7 イベント参加者の防災意識レベル

c) アンケート利用調査

大和川流域の住民400人にWEBで実際に防災意識アンケートを実施いただいた。その後、「アンケートへの回答は楽しめましたか。」と「アンケートを通して、防災に対する関心が高まりましたか。」の2つの設問に回答(図-8)いただいた。結果として、アンケートを楽しめたと回答した人の割合は77.8%と好印象であり、アンケートを通して、防災に対する関心は高まったと回答した割合は71.0%と高く、防災意識アンケートが防災意識向上につながる足がかりとなることが分かった。

■アンケートへの回答は楽しめましたか。



■アンケートを通して、防災に対する関心が高まりましたか。

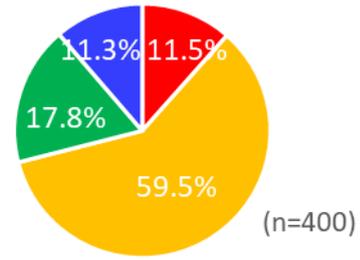


図-8 防災意識アンケートの利用調査

4. 今後の課題と展望

(1) 今後の課題

本研究で検討した結果、動物のイラストを用いた防災意識アンケートを活用することで幅広い年代の方が楽しみながら、自身の防災意識向上につながる事が分かった。一方、防災イベント参加者は一般の方と比較して、すでに防災意識が高い傾向にあり、本当に意識を向上させたい方に届かないことが課題として挙げられる。

(2) 展望

大和川河川事務所では、希望される学校で出前講座を毎年実施している。その中で、子どもが関心を持ちやすい防災意識アンケートは出前講座に適している。河川管理者だけでなく、減災対策協議会構成員の府県や市区町村、また、地域の防災士会にも協力を依頼し、流域内の学校で出前講座や地域のイベントで積極的に防災教育とアンケートを実施することにより、流域全体で確実な防災意識向上が期待される。

巻末：本論文は、従前の配属先(大和川河川事務所)における所掌内容を課題として報告したものである。

参考文献

- 1) 田畑佳祐, 佐藤翔輔, 今村文彦, 向井正大, 鮎川一史, 有友春樹: 非専門家によるマイ・タイムライン講習会の可能性の検証: 専門家講習による効果との比較, 水工学論文集, B1 (水工学) Vol78, No.2, p.1_1027-I_1032, 2022
- 2) 本間基寛, 片田敏孝, 桑沢敬行: 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, 土木計画学研究講演集, Vol.37, No.257, 2008
- 3) 竹村仁志, 片岡輝之, 山下健作, 渡邊俊夫: 大規模水害に対する住民防災意識を考慮した減災対策の強化に向けた広報活動, 第76回土木学会年次学術講演会講演概要集第2部門, II-160, 2021
- 4) 竹村仁志, 片岡輝之, 山下健作, 高野瑞己, 松岡一成: 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, 第78回土木学会年次学術講演会講演概要集第2部門, II-131, 2023