

アンケート調査に基づいた流域環境の管理に用いることのできるアーカイブ情報の開発

福島大学共生システム理工学類 非会員 ○佐藤 大輝
 福島大学大学院共生システム理工学研究科 鈴木 皓達
 福島大学共生システム理工学類 正会員 川越 清樹

1. 序論

近年、日本各地で台風、梅雨前線の停滞により甚大な豪雨災害が頻発し、国、都道府県、市町村自治体の行政機関は、監視、情報提供、復旧、河川構造物整備の対応に追われている。気候変動の影響によりハード対策の設計基準を超過する豪雨も見込まれる中、事前の被災回避のために有効なアプローチとして、「危険情報を取得して迅速に避難行動を行う」とともに、「住民が日常の生活の中で異常を感知して各々の判断により事前に避難の手段を選択」する方法論が想定される。行政機関より提供される災害情報は、危機管理水位計、監視カメラの導入などもあり日々高度化され、管理能力も増強されている。一方、情報を受け取る住民側は危機管理するための判断が不足している事例も見受けられる。この問題を解消するためには、日常性の情報を広く認識して異常を感知することと、高度化された多数存在する危険情報を円滑に吸収して日常の情報と重ね合わせて危機への理解力、および判断力を強化して迅速に行動する訓練を行うことが必要と考える。

以上の背景をふまえ本研究では、阿武隈川流域圏を対象に、情報を受け取る側である住民が異常を察知しやすくなる嗜好性の高い、興味・関心の入口となるような情報を整備することを目的に水環境のアーカイブ情報を整備した。

集約されたアーカイブ情報を基に、住民に水災害はもとより水環境の異常を感知させる危機管理の判断の向上を図ることが最終的な目標となる。既にインスタグラムによる情報の利用研究も存在するが、本研究ではアンケート結果を基に多年層の嗜好、興味・関心を調査して、アーカイブ情報を住民側の視点で整備していくことを試みた。多年層のニーズを意見集約し、一元の情報で幅広い年層で理解させる効率性にも着目した取り組みを進めた。

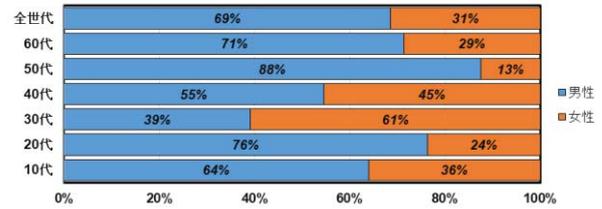
2. 研究方法、およびデータセット

研究方法としてアンケート調査より多年層の意見集約し、関心度の高いアーカイブ情報を整備した。

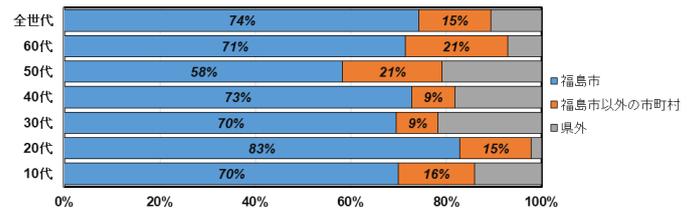
アンケート調査は、国土交通省福島河川事務所の協力のもと阿武隈川改修 100 周年記念イベント(計 6 回)に参加した全世代(10 代から 60 代以上)の計 226 名を対象に実施した。詳細の内訳は図 1 に示す。

なお、このアンケートは令和元年台風第 19 号以前に実施されている。

アンケートによる質問項目は、①年代層の分類②



(1) 各世代の男女割合



(2) 居住地の割合

図 1 アンケート調査の構成

男女層の分類③地域層の分類④阿武隈川への愛着度⑤河川への深層心理の識別⑥阿武隈川に対する深層心理⑦阿武隈川での経験⑧将来展望⑨最良の河川イメージ像の情報取得⑩水域の嗜好⑪防災の習熟度の 11 個の大項目を問う設問で構成されている。アンケートにて回答された内容に関しては、世代毎に分析、分類を行った。また、質問群から全年齢層の共通的な嗜好性、興味・関心を抽出した。

共通した項目に対して河川映像情報を取得し、アーカイブとして情報化している。なお、情報として取得したデータは「カヌー」「サイクリング」「川」「山」「桜」「雪」の 6 つに区分されている。

3. 研究結果

3.1 アンケート調査結果

以下①～④にアンケート結果を列挙する。

- ① 「川を見るとどんな気持ちになるか」「阿武隈川の印象やイメージ」の回答より、全ての世代を通して、安らぎや癒し、雄大や大きいと回答していることから、河川（阿武隈川）に対してポジティブなイメージを持っている人が大半であることが分かった。
- ② 「阿武隈川でやってみたいこと」の回答を見ると若年層（10 代～20 代）で「水遊び」「BBQ」「釣り」「舟遊び」と回答されている。その一方、「阿武隈川を訪れる回数」はほとんどの若年層で月に 1 度も阿武隈川を訪れていないことから、やりたいことがありつつも、自発的に河川を訪れる人はほとんどいないことが示された。
- ③ 「ハザードマップに対する印象」の回答では、

世代ごとに回答のばらつきがみられた。10代に関しては、「災害時に役に立つ」と回答していることから、義務教育における防災教育が進み防災に対する意識が学習されていることが把握された。一方で、20代、40代、50代は「普及していない」「役に立っていない」と大多数、回答していた。ハザードマップの認識をもつものの無関心であることが把握された。30代に関しては、否定と肯定の意見が半々でありばらつきが認められている。なお、60代に関しては、インターネットが普及したことによって、それについていけない人々が多いと考えられるため、「どこにあるか分からない」という回答が多かった。

- ④ 総じて各年齢層を分類すると10代を「親水不足型」20代、40代、50代を「防災・親水不足型」30代を「防災・親水散見型」60代を「防災不足型」とした。

調査結果の総論として、全世代とも共通していることは「ポジティブなイメージを持ちつつも、河川と親水した経験値は少ない。ただし、やりたいことはある。」ということとして整理される結果を得た。また、台風第19号以前に関するれば防災に対する興味・関心は極端に少ないことが明らかにされている。

3.2 アーカイブ情報の整備結果

アーカイブ情報に関して、アンケート調査結果を基に「無理なく比較的容易に親水として経験できる映像(≒親水活動を促す)」「安らぎや雄大さの印象度の高い映像(≒広大なスケールの河川特徴を捉える)」「日常に違和感なく感覚でとらえることのできる映像(≒四季を引き出す)」を整備することとした。以下にその詳細を説明する。

1) 親水活動を促す

阿武隈川流域圏では、サイクリング、カヤック、サップなどの親水アクティビティが行われているが、よく認識されていない。比較的容易に活動できるものの実行しきれていないのが実情であると推測される。以上より、容易に活動できる親水アクティビティを映像化して親水活動を促すとともに、その河川の情景を整備した。(図2(1)参照)

2) 広大なスケールの河川特徴を捉える

圧倒的多数の意見として我々は河川に対して「安らぎや雄大さ」などポジティブな感情を抱くことが把握されている。以上より山、川の壮大さを抽出して映像化するとともに、緻密な地形性を残すことを試みた。(図2(2)参照)

3) 四季を引き出す

四季の変化は日常的に感知できるものであり、例えばマスメディアの予報なども通じて情報補間と興味・感心を促すことのできるものである。特に鮮明かつ、優雅な映像を河川と関連付けることができれば赴くことも可能になるツールになりうる。そのた



図2 取得した阿武隈川流域のアーカイブ情報

め、映像と実像のなかでモニタリングにも発展化できるものと解釈し、アーカイブ情報を示した。(図2(3)参照)

4. 考察

本研究は、一人でも多くの住民に対して「異常を感知できる」ための興味・関心の入り口としアーカイブ化を進めている。ただし、映像のみに依存した情報だけでは、個人の意識のばらつきにより加速的な効果は期待できず、長期的な取り組みにならざるをえない。こうした課題も踏まえて、「ミズベリング」などの親水イベントを積極的に行い興味・関心の加速効果を図ることも重要と考える。

また、アンケートは河川に訪れた住民を対象に行っているため、水環境に対する意識は比較的高い人が多いことが予想される。今後は河川イベントと離れた場所でもアンケートを実施して比較検証を進めるアプローチも必要と考えられる。

5. 結論

本研究の取り組みにより、阿武隈川流域河川へ訪れる住民を対象にアンケート調査をベースに各世代対応型のアーカイブ情報が整備された。

今後は、河川イベントと離れた場所の結果も含めて意見聴取して考察された課題も解消して更に後半の住民に効果的な河川情報を整備する。また、台風第19号や既往の災害事例の情報も取得し、ポジティブな情報とネガティブな情報を比較分析して、異常感知できる高度なアーカイブ情報の整備を図る意向である。

謝辞：本研究は、気候変動適応技術社会実装プログラム(SI-CAT)、環境省環境推進費(2-1907)の支援により実施された。また、本研究を進めるにあたり、国土交通省東北地方整備局福島河川国道事務所の支援も受けた。ここに謝辞を示す。

参考文献：

1)川守田智, 安西聡, 風間聡：ソーシャルメディアを用いた河川関心度評価, 水門・水資源学会誌, Vol.30, No.4, pp.209-220, Jul, 2017.