

## 流域に居住する若齢層のアンケート調査

福島大学共生システム理工学類 非会員 ○小林 拓矢  
 福島大学大学院共生システム理工学研究科 学生会員 阿部 翼  
 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、台風やゲリラ豪雨による浸水被害や、土石流・地すべりなどの土砂災害が多発している。災害による人的被害を最小限に抑えようと気象・洪水シミュレーションなどの技術高度化が図られ、従来よりも予測精度は向上した。住民の積極的受容と住民ニーズに機能した防災・減災策の実施により、被害を最小限に抑える体制が整備されつつある。一方で、令和元年台風19号の事例を参考にすれば、福島県いわき市を流れる2級河川夏井川が氾濫したことにより、沿川にて6名の人的被害が認められている。堤防決壊の生じた背景があるものの、予報に応じた適切な災害対応がなされていた場合には、人的被害に及ばなかった可能性も示唆される。

この事例の通り、予報と避難行動に対して、住民に危険性の積極的受容が不足していること(自助)、行政の防災・減災策も地域、住民の積極的受容を促すまで上手く機能出来ていない(共助・公助)ことが課題と言える。牛山(2022)では、公助は足りているが、自助が足りていない点を指摘している。しかしながら、①被災の生じた地域で自助に対してどのような意識変化が生じたのか? ②将来的に防災の主体となる若齢層は自助にどのような意識を萌芽されているか? は不明である。これらを明らかにすることで、現在推進されている「流域治水」において住民の取り組むべき施策、もしくは将来的な防災を担う若齢層への教育体制への貢献を図ることが可能になる。

以上の背景を踏まえ、本研究では、いわき市を流下し、台風19号による被災経験を持つ、2級河川夏井川の上流から下流域を対象に、若齢層の防災意識を明らかにするアンケートを実施した。またアンケートによる分析結果を基に、今後、流域治水が取り込まれる夏井川流域圏の地域防災・減災策に対して効果的な提案を検討した。

### 2. 研究方法

被災経験を持つ若齢層の防災意識の解明を目的としたアンケート調査は、夏井川流域に分布する7校(図1参照: 小学校A~E, 中学校X, Y)の小・中学校(\*小学校は小学4年生以上を対象)で実施された(\*アンケート収集時期は2022/10/07~2022/11/30)。

アンケートの質問内容は、①基本情報(質問1, 2) ②住民行動(質問3, 3.1, 4, 4.1, 5) ③水害・被害リスク認知(質問6, 7, 7.1) ④情報取得(質問8) ⑤その他

(質問9, 10, 11)の計5属性14質問で構成されている。回答形式はSA(1つだけ回答する選択質問)とFill in(自由記述)である。

本研究では、流域一帯で取り組まなければならない流域治水の推進を踏まえて、夏井川上流・下流の被害差と水害意識との関係性、若齢層への流域治水の浸透度を把握するとともに、全体目標への課題抽出、浸透度の高いサンプルの事例抽出を行うべくアンケート内容で構成を検討している。

### 3. 研究結果

アンケート調査により得られた結果を属性①~⑤に応じて整理した。以下に結果を列挙する。

#### ① 基本情報

学年割合は小学5年生(19%)と中学3年生(19%)がやや多いものの概ね均等である。なお居住割合では、上流に位置する小川地区(28%)と台風19号時に被災集中した平窪地区(27%)でやや多いサンプルが得られている。

#### ② 住民行動

ハザードマップの認識(質問3: 63%)、ハザードマップを知るきっかけ(質問3.1: 学校教育関連57%)は高い認知を示した。しかし流域治水の認識(質問4: 1.7%)は低い結果を得た。個人的活用に資する防災行動ツール(自助)への認知は高い一方で、協働的な防災行動(共助)の認知は低い結果を得た。

#### ③ 水害・被害リスク認知

避難用語の理解(質問6, 4つ以上: 61%)、水害発生の危惧(質問7: 66%)は、過半数を超える結果を得たが、被害リスクを最小限にすることを考慮すると、決して良い結果とはいえない。水害・被害リスク認知はやや高い。

さらに、水害発生の危惧(質問7)において下流が上流より8%高い結果を得た。水害・被害リスク認知は下流が上流よりもやや高い傾向にある。

#### ④ 情報取得

防災に係る関心のある情報(質問8)で最も多いものは気象情報である。特に被災集中した付近に位置する小学校Cでは、気象情報の回答割合が約80%であり、他の学校と比較して高い結果を得た。また今後の災害展望の質問(質問7.1)では、学校Cの多くの学生が川の氾濫に懸念を持つ(69%)結果を得た。一方でSA式にも限らず、気象情報と防災情報の両方に回答した者が最も多かった(65%)。小学校Eは浸水深の深

かった地域である。防災情報に関心がない者は、上流で26%、下流で18%見られた。これらの結果より、甚大な被災経験値を持つ地域は、情報取得に積極的であることが把握された。

⑤ その他

思いつく災害(質問 9)に対する回答として、東日本大震災が最も多く(48%)、次いで台風 19 号(34%)が挙げられた。また防災教育の関心(質問 10)の関心度は高い(74%)一方で、家族で取り組む防災に関する質問(質問 11)では、上流・下流に限らず前向きではない結果(61%)を得た。防災に対する関心はあるものの身近と連携した取り組みの実践に躊躇していることを示唆している。

4. 調査結果の考察と提案

アンケート調査より、防災行動ツールや防災境域への認知、関心が高い一方で、流域治水、家族との協働や連携には興味が薄い結果を得ている。また、甚大な被災経験値を持つことで関心や防災意識の高まる結果も把握された。下流側の学校で水害・被害リスク認知の高まった結果は、その他の質問より台風 19 号よりも東日本大震災の経験値が寄与しているものと推察される。

以上より、若齢層にすれば、「自助に対してどのような意識変化が生じた?」、「自助にどのような意識が萌芽されているか?」に対して被災集中地を中心に自助への防災意識は高まっていることが示唆される。その一方で、協働的活動に対する関心の低さが示されていた。若齢層の共助意識を自助とバランス形成する取り組み強化が必要であると考えられる。

これらのアンケート調査の結果と考察より、①「夏井川・鮫川水系流域治水プロジェクト」が住民に自助の積極的受容を促すように機能する、②何年後、何十年後かの時間推移の中で、地域防災・減災策が、効果を発揮する方法を提案したい。

提案される方法として、防災教育での「流域治水プロジェクト」の実践が挙げられる。自助に対する知識だけではなく、協働的な活動の中で共助の意識向上を図る取り組みを進めることを提案する。この理由として、若齢層が自助で避難、防災活動を進めることも困難と予測されるためである。共助の意識を育むことで地域共同体の共通認識を明らかにさせることができ、予測情報収集だけに偏らない共同体としての自助の必要行動も明らかにする相乗効果も期待できる。例えば近年実践されている VR シミュレーションを防災教育に積極的に取り入れ、避難、防災計画などの多岐の課題を共同で議論することが挙げられる。地域としての自助、共助の最適解を誘導できる可能性も期待できる。また流域治水プロジェクトを実践する人材育成としての効果も得られる。

その他、学校教育だけでなく地域としても防災教育を実践することも提案する。佐々木他(2018)は、学校教育に頼るだけでなく、地域教育の一環として、防災教育が実施されることが、その持続可能性を強固にすると指摘している。以上のことから、学校教育、地域教育の併用で対応が望まれる。

5. 総論

将来的な防災を担う若齢層の自助に対する意識状況を明らかにし、夏井川流域圏の地域防災・減災策に対して効果的な提案を検討した。本研究が今後起こり得る災害に対して、防災力を一層強めるきっかけとなることを望む。

謝辞：本研究は、いわき市教育委員会のご支援を受けた。またアンケートには夏井川流域に位置する学校計 7 校から協力を受けた。ここに謝辞を示す。

参考文献：

- 1) 牛山素行：洪水・土砂災害による人的被害と避難，土木学会，水工学委員会，海岸工学委員会，A-8-1-16，2022。
- 2) 佐々木隼相・山田修司・綿引周・久利美和：防災教育と社会実装——福島県いわき市沿岸部を事例として\*，東北地域災害科学研究，第 54 巻，2018。

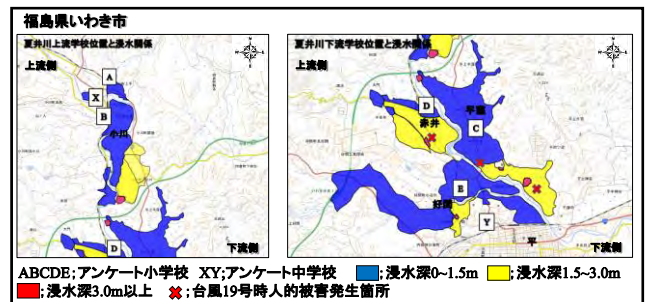


図 1 調査対象領域の総合位置図

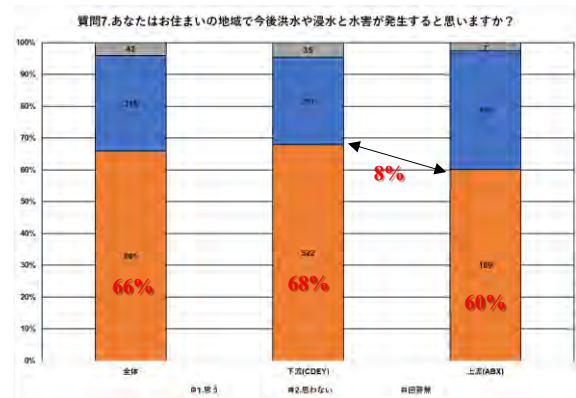


図 2 水害・被害リスク認知(質問 7)のアンケート結果

質問 11. 家族と防災について何か話したことはありますか？ また何か取り組んでいることはありますか？

	1. 避難方法、避難経路	2. 避難場所、避難先	3. 避難バッグ、防災グッズ (非常食、電気、水道等)	4. 避難ルールを教けた	5. なし	6. その他	7. わからない	8. 回答欄
上流側								
A	1	12	12	2	44	2	4	0
B	1	15	15	2	48	1	1	0
X	7	10	25	3	56	2	0	0
C	13	32	66	16	72	4	0	0
D	6	9	25	0	68	5	0	0
E	13	32	66	16	72	4	0	0
下流側								
Y	16	39	80	5	72	9	2	21
全体	59	149	289	44	637	27	7	21

■:最大値      ■:回答者の61%

図 3 防災の家族対話(質問 11)のアンケート結果