

模型やボードゲーム活用の体験型学習による 地域防災力向上の取組について

手塚 凱斗¹

¹長野県 安曇野建設事務所 整備課 (〒399-8205 長野県安曇野市豊科4960-1)

長野県では、異常気象により激甚化する災害から命を守るため、地域の防災意識向上による「逃げ遅れゼロ」の取組を推進している。当事務所では、ハード対策に加えソフト対策を進め、地域住民への防災活動の浸透を深化させるには、「将来を担う若年層への防災教育の強化」、「避難所となる学校と地域住民の連携」という課題の解決が必要であると考えた。そこで今回は、「将来を担う若年層への防災教育の強化」の解決のため、小学生から高校生を対象として、模型実験、ボードゲーム等を活用して、視覚的・体験的な工夫をした地域防災力向上の取組事例を紹介する。

キーワード 防災，ソフト対策，防災教育，若年層の防災教育，体験型学習

1. はじめに

近年、異常気象により災害は激甚化・頻発化している。長野県では、令和元年東日本台風や令和2年7月豪雨、令和3年8月・9月大雨など、住民の財産や生命に甚大な被害をもたらした災害が発生している。¹⁾このような激甚災害は、適時適切に避難すれば人的被害を最小限に抑えることができることから、住民の生命や財産を守るためには、ハード対策に加え、ソフト対策として、災害を自分事としてとらえ、早めの避難を心がけるといった防災意識向上による「逃げ遅れゼロ」の取組を推進している。²⁾

ソフト対策を進めていく中で、地域住民への防災活動の浸透を深化させるためには、「将来を担う若年層への防災教育の強化」、「避難所となる学校と地域住民の連携」という課題があると考えた。これは小学校の校長と打合せた中で見えてきたものである。今回これらの課題のうち「将来を担う若年層への防災教育の強化」の解決に取り組んだ。若年層に対し防災教育を継続的に行うことで、将来的に地域の防災意識の醸成に大きく関わってくると考えたからである。

2. 防災対策における課題

(1) ソフト対策の問題点

激甚化する災害から、生命や財産を守るためには、堤防強化や砂防堰堤の整備など災害被害の発生を防止・軽減すること等を目的としたハード対策と、ハザードマッ

プの作成や防災教育³⁾など、災害を自分事としてとらえ、早めの避難を心がけるといった防災意識向上による「逃げ遅れゼロ」の推進²⁾を目的としたソフト対策を一体的に講じていく必要がある。当事務所でも、ハード対策とともに、ソフト対策として、市町村と連携し、地域住民が主導で行う地区防災マップ作成による警戒避難体制の構築や避難訓練の支援を行っている。(写真-1)しかし参加者は地区役員に限られることが多く、今後の地域防災を担う若年層の参加が少ない。また、地区役員も年々引継ぎがあるため、地区防災マップの存在を忘れられることや、避難訓練の実施効果が薄れていくことが危惧される。このことから地域住民への防災活動の浸透を深化させる必要があると考えた。



写真-1 安曇野市内 自主避難訓練の様子

(2) 防災教育における問題点

一方、土砂災害・水害のリスクに挟まれた地域に立地する安曇野市立豊科東小学校では、校長との打合せの中で、「防災教育の進め方に非常に苦慮」していることが分かった。

児童は社会や理科の授業で災害について学習している。学校としては授業だけではなく、地域で行われている避難訓練への参加や、家族との学習の時間の確保など、地域や家庭を巻き込んだ防災教育を実施し、児童の防災意識の向上を行っていく必要があると考えていた。しかし、その機会の確保に苦慮していた。

また、小学校は浸水想定区域に立地するため、教職員はタイムラインに沿って避難訓練や引渡し訓練を行っている。しかし安曇野市の指定緊急避難場所にもなっており、実際の災害時には生徒を含め多くの人が避難してることが想定される。この際学校は、避難所運営に協力する立場となるため、校内だけの訓練では不足していると考えていた。

(3) 地域防災力向上にあたっての課題

上記で示した問題点から、地域住民への防災活動の浸透を深化させるには、課題①「将来を担う若年層への防災教育の強化」と課題②「避難所となる学校と地域住民の連携」の解決を進めることが必要と考えた。

3. 課題解決に向けた取組

(1) 取組の考え方

(3)で示した課題解決のため、今回は課題①「将来を担う若年層への防災教育の強化」に取り組んだ。これは、若年層が防災に対する意識を向上させることで、その家族を巻き込むことや、各々が将来の活動拠点で地域防災を支えるようになることを期待するもので、継続的な取組が間接的に課題②の解決、そして地域住民への防災活動の浸透を深化させることにつながると考えたからである。

学校等における防災教育は、小学校から高等学校に至る生徒の発達の段階を踏まえた防災教育の目標が定められているうえ、社会や理科等の教科にまたがる防災教育の内容を体系的に行うための指導上の留意点が提示されている。具体的な授業展開例は、小学校では「地域社会における災害の学習」、中学校では「自然の恵みと災害の学習」、高等学校では「地域と連携した避難訓練」であり、今回はこれらに該当するよう取り組んだ。

(2) 小学校での防災・まちづくり授業

a) 取組の機会創出

防災学習の実施にあたり、豊科東小学校と連携した。豊科東小学校は、安曇野市の東部に位置し、一級河川犀川とフォッサマグナ西縁部の長峰山や光城山をはじめと

する山地に挟まれた地域に立地している。通学区域の半数に土砂災害警戒区域があることから、児童をはじめとした防災意識向上は重要と考えた。

校長と調整し、災害の勉強を始める4年生(35名)の参観日の90分(45分×2時限分)を提供いただくことができた。これにより、家族も巻き込んだ防災学習の場を設けることが可能となった。

b) 実施内容と工夫

前半の授業では、水害1ブース、土石流2ブース、がけ崩れ2ブースを設けた。児童は5つの班に分かれ、3種類のブースを回り、土砂災害と水害について満遍なく学習する仕組みをとった。(写真-2及び写真-3)各ブースで10分の時間を設け、模型実験(土石流模型とがけ崩れ模型)と災害の動画で災害の特徴や防災インフラの役割を説明し、パネルで警戒レベルや身近で発生した災害事例を含めた避難の重要性について説明した。このような仕組みにすることで、保護者も児童とともにブースを回ることができるとともに、児童全員が模型に触れたり、動画、パネルを見ることができたりし、体験学習として児童がより興味を持てるよう工夫した。



写真-2 学習の様子（土石流ブース）



写真-3 学習の様子（水害ブース・2班同時）

後半の授業では、インフラ整備とまちづくり、災害時の避難意識を体感してもらうよう、職員自作によるボードゲームを実施した。（図-1）これは、グループで話し合いながら1ターン（1年）ごとに限られた枚数のコイン（予算）を使ってインフラ整備を進めていく（繰越もあり）もので、建設行政のおしごと体験にもなっている。前半の授業で学んだ警戒レベルや避難行動といったソフト対策に加え、自分たちがどのようなまちにしたいかを話し合いながらハード対策の進め方について考えてもらった。ゲームの中で災害発生などのハプニングカードを用意し、ハード対策の重要性や避難のタイミングを伝えることができた。



図-1 まちづくりボードゲーム

c) 授業後のアンケート結果からみる取組の効果

授業後のアンケート結果から、6割の児童が“防災について家族と話をした”という結果が得られたことから、保護者が子供と防災について再確認することができたということで、課題①の解決に合わせて、地域住民への防災活動の浸透を深化させることにも貢献したと考えられる。（表-1）

また、家庭で取り組みたいこととしては、“避難のこと”や“家の備蓄の確認”が半数以上の児童から実施したいと回答していることから、早めの避難を心がけるといった「逃げ遅れゼロ」を推進できたと考えられる。しかし、“防災インフラ調べ”については少数回答だったことから、建設の仕事への興味が低いことも示唆しており、今後も、重要性を広く伝えていく必要があると考える。（表-2）

児童からの感想としては、「長野県（身近なところ）でも災害が起きる」や「実際の映像や模型を見せてくれたのでよくわかった」、「ボードゲーム形式で学ばせていただいたのでゲーム感覚で楽しみながら防災のこと学べた」「雨の強さが4になったらもう逃げようと思った」といった意見もあり、模型やボードゲームを活用した体験学習で、児童の防災意識の向上につながったと考える。

お家に帰って、家族と
防災についての話をしましたか。

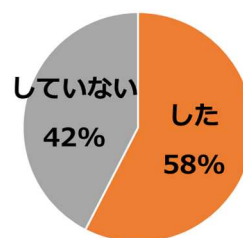


表-1 小学生アンケート結果

今回の学習をととして

お家でどんなことにとりくんでみたいですか

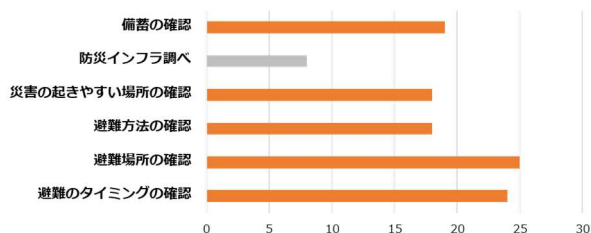


表-2 小学生アンケート結果

(3) 「中学生キャリアフェスティバル」への参加

今年度、安曇野市として初めての「中学生キャリアフェスティバル」が開催された。これは中学生が市内の企業や団体を知り、働く大人の姿や考え方に触れ、自らの生き方や働く意味を考える機会として開催された。

ここでは、土石流模型により災害の仕組みと防災インフラの意義を体験するとともに、防災に貢献する職業として建設行政や建設産業のしごと内容を紹介した。（写真-4）生徒からは、「土石流の対策など見えないところで活躍しているものがあることを初めて知った」や「橋や道を作るだけでなく、土石流を防止していてすごいと思った」といった、防災インフラの重要性や防災に貢献する建設行政や建設産業について学べたという声をいただいた。



写真-4 中学校キャリアフェスティバル様子

(4) 高等学校での防災と建設・まちづくり授業

豊科高等学校（普通高校）の地理の授業で防災と建設・まちづくり授業を実施し、防災教育と建設行政の紹介を行った。（写真-5）安曇野市の地理的特性から起こりうる災害を土石流模型・がけ崩れ模型を使用して説明し、それに伴う防災への備えについて伝えるとともに、生徒それぞれが住んでいる地域のハザードマップを確認し、自分の生活している地域の災害のリスクや避難について考える機会を与えることができた。授業後のアンケートでは、授業前は災害について「少し気にしていた」や「考えたことが無い」と回答した生徒が大半であったが、授業後は「家の備え」や「もっと調べたい」が大半を占めるようになった。（表-3）



写真-3 普通高校の授業風景（講義，模型実験）

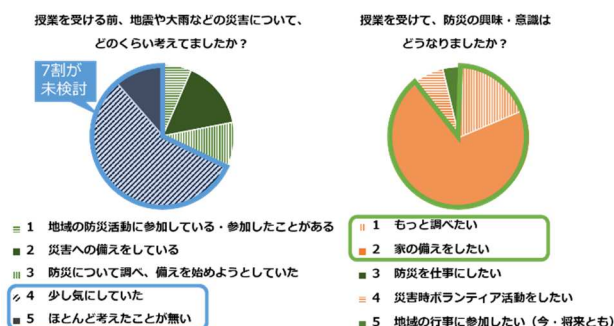


表-3 高校生 授業後アンケート結果

4. 今後の課題

このような将来を担う若年層への防災教育の強化は、交通安全教育と同様に継続していくことが必要であり、将来的に地域の防災意識の醸成に大きく関わってくると考える。今後、継続的な防災授業の開催や、他の小学校での授業、その他様々なイベントへ参加していくにあたっては、資料作成など入念な準備が必要で人手や時間がかかることから、何かしら工夫が必要であると考え。例えば、市や民間企業と連携したり、模型や映像、ボードゲームを希望する企業や団体等に貸し出したりするな

どが考えられる。

また、今回把握した問題点から、防災活動を地域住民へ深化させるためには、課題②「避難所となる学校と地域住民の連携」について対策を考え実行していく必要がある。この点についても、県だけではなく市や地元地域と連携を深め、関係者がともに課題解決に向かっていくことが必要だと考える。

5. おわりに

防災教育を行う上で、資料作成や説明内容を考えることで自分自身も防災・減災への知見や意識の向上に繋がることができた。

このような活動をとおして、若年層に対し防災力向上による「逃げ遅れゼロ」の推進を図るとともに、建設産業が防災に大いに貢献するやり甲斐のある職業であることも広報することができたと考え。

今後は、緩むことなく今回把握できた問題点に対する改善策や課題解決につながる取組を検討・推進していきたい。

参考文献

- 1) 長野県建設部：しあわせ信州創造プラン 3.0〔施策の総合的展開〕
- 2) 危機管理部危機管理防災課：信州防災「逃げ遅れゼロ」プロジェクト
- 3) 内閣府：令和6年度版防災白書
- 4) 文部科学省：学校防災のための参考資料「生きる力」を育む防災教育の展開