

# 防災の知識・意識・能力向上によるアルメニアの災害への準備体制強化

## 次世代が災害に備えることで強靭性を構築

### 概要

対象国 アルメニア

災害リスク 洪水、地震、地滑り、ひょう、干ばつ

取組分野 都市の強靭性強化、財政保護の拡充、強靭なインフラの促進、気象水文サービスと早期警報システムの強化

若年層を災害に備えさせる取り組みの一環として、全国の生徒たちを対象とした双方向型オンラインゲームをアルメニア政府が開発しました。



写真上: オンラインの防災意識向上ゲーム「スーパー・デイヴィッド」は、アルメニアの生徒が高得点を競いながら、緊急事態時にとるべき行動について知識と対応能力を向上できるようにと開発されました。(提供: 世界銀行)

## 地質的災害による大きな潜在的危険性に直面する小国アルメニア

地震活動が活発な地域に位置するアルメニアにとって、地震は最大の脅威となっています。過去30年間で、地震によって、多くの人たちが影響を受け、国は多額の経済的損失を被ってきました。現在同国では、250万人余りの人たちが、地震活動の活発な地域にある48の都市に暮らしていると推計されています。さらに国民の40%が暮らす首都エレバンは、中でも特に地震リスクが高い地域にあるとされています。世界銀行の分析では、マグニチュード7.0以上の地震が発生すれば、エレバン市内の建物の大部分が崩壊し、約30万人の命が失われる可能性があることがわかりました。アルメニア史上、最大級の被害をもたらした地震の1つに1988年のスピタク地震があります。この地震では、2万5,000人が亡くなり、1万5,000人が負傷し、51万7,000人が家を失うなど、複数の都市に甚大な被害をもたらしました。アルメニアはさらに洪水や地滑り、ひょう、干ばつなど、地震以外の自然災害のリスクにもさらされています。

アルメニアの発展において、防災が重要であるという認識が高まっています。1988年のスピタク地震から30年の間に、アルメニア政府は、リスク削減および緊急事態管理体制を強化するための重要法案を成立させてきました。これにはリスク削減と緊急事態管理に関する法律や対策も含まれています。2017年4月、同国政府はアルメニア国家防災戦略 (Armenia National Disaster Risk Management Strategy) およびその実施のための行動計画 (2017~2020年) を採択しました。どちらも「仙台防災枠組2015-

2030」および持続可能な開発目標 (SDGs) に則っています。さらに最近では、学校の安全向上プログラムを通じた災害に強い学校づくりにアルメニア政府は投資し、この影響を拡大して2030年までにすべての学校に適用しようとしています。

## 「スーパー・デイヴィッド」—アルメニアの子どもたちに自然災害について学ばせるヒーロー

政策レベルでは、政府は開発パートナーと連携し、戦略と実施計画を含めた国家防災戦略を策定してきました。アルメニア政府の下で策定されたこの防災戦略は、自然災害に国民が備えられるようにすることを企図し、建物の耐震基準の改定などの政策措置や、重要な公共施設の補強など将来のための投資に向けた戦略計画が含まれています。防災意識については国民、特に学齢期の子どもの間で差があるため、強靭性を高めるプロジェクトが開発されました。このプロジェクトは、「日本—世界銀行防災共同プログラム」が提供するグラントを通じアルメニア政府が災害に対する強靭性強化に向けたリスク削減に取り組むことができるよう目指しています。本プロジェクトの下で行われている多くの取り組みの一つに、子どもたちに自然災害に対する意識を高めてもらい、緊急事態に関する基礎知識と心構えを身につけてもらうことを目的としたオンラインゲーム「スーパー・デイヴィッド」を含む学校防

災プログラムの開発があります。学校カリキュラムに防災対策を組み込み、どこに脆弱性があるかを評価することにより、アルメニアの生徒たちの防災に対する関心を高めることができました。また、日本の防災訓練からの学びを通じ、日本の専門知識と技術支援を得たことで、よりよい災害準備と防災意識の強化に向けた避難訓練をアルメニア全土の学校で実施することができ、学校レベルでの防災対策強化につながりました。その後アルメニア政府は、学校防災プログラムを設計し、プログラムの一環として生徒が関心を持って学べるオンラインゲームを提供し、双方向かつ参加型の手法によって学校防災に関する生徒の意識と能力を培っています。

自然災害に対する強靭性を身につけてもらうため、スーパー・デイヴィッドには4,000個の質問が用意されています。このオンラインゲームはアルメニアの伝説的ヒーローにちなんで名付けられ、特に若い世代がよりよくリスクに備えられるよう設計されています。この画期的な体験型学習により、社会全体で脆弱性に対する意識が高まり、地域環境や、いかに災害リスクを削減するかについての知識およびスキル、姿勢を子どもたち、そしてコミュニティ全体が身につけられるようになります。このオンラインゲームには8つの自然災害(地震、火災、落雷、地滑り、洪水、暴風、豪雨、落石)についてさまざまな質問や課題が用意されています。生徒たちは、質問に正解するたびに星がもらえ、ゲームの8つのステージをすべて制覇すると「スーパー」の称号を獲得できます。1年生以上の生徒を対象とするこのゲームは、ウェブサイト「Dasaran.am」が提供し、全国約1,500校の100万人以上の生徒が利用登録しています。

## プロジェクトから得られた教訓

既存の技術プラットフォームを使い、防災対策を学校カリキュラムに組み込む

既存のインフラや学校との連携を評価し、情報を活用し、適切に対応することが重要です。全国の学校で用いられているオンライン教育プラットフォームを利用することにより、新しいスーパー・デイヴィッド・モジュールを追加するだけで、オンラインゲームを用いた防災対策のカリキュラムをより簡単に組み込むことができました。

## 多言語プラットフォームの構築により参加者が増加

スーパー・デイヴィッドは双方向型で生徒が競い合えることから、学齢期の子どもたちの人気を集めています。ゲームの利用を広げようと多言語プラットフォームが構築され、参加できる生徒の人数が増加しました。



# 9万5,000人を超える 子どもたちが緊急事態によりよく備えられる ようになりました

## オンライン ゲームの開発

オンラインゲームのスーパー・デイヴィッドは、「Dasaranプログラム」チームがわずか5か月で作り上げたものですが、同チームはあらかじめ生徒たちから何度も意見を聞き、彼らの基本的なニーズと関心を把握していました。同チームはまた、コンテンツの開発について非常事態省の専門家とも緊密に協力しました。

## 防災に対する 意識の高まり

この新たに開発されたオンラインゲームにより、全国1,500校の9万5,000人を超えるユニークユーザーが、防災に対する意識を高めました。ゲームは期待を上回り、利用開始から最初の1か月で130万回以上もプレイされました。

「もう怖くありません。パニックを起こせば事態を悪化させるだけだと分かっています。まず応急処置をやってみてから、救急車を呼ぶのだということも知っています。」  
(災害発生時の救助方法を学んで)

— エレバン市第173基礎学校の6年生、  
ガヤネー・アルチュニャンさん