

## ②4 土石流模型実験を活用した「いつ」「どこが」危険かをみんなで学習できる防災広報の取り組み

受賞機関 山梨県 県土整備部 砂防課

**キーワード** 防災教育の推進、土石流模型実験、災害の体感

### 全建賞審査委員会の評価ポイント

土石流実験模型とこれに連動したパネルによる砂防学習や防災工法の説明システム構築。土石流模型実験を活用した学習による関心喚起や「雨音の変化と防災情報」の組合せなど他地域へのモデルとなりうる取り組みである点や、防災啓発の取組として、模型とパネルの活用の仕方など、実感を持った学習となるような工夫の新規性が評価された。

### 1. はじめに

地球温暖化に伴う気候変動により、土砂災害の頻発化・激甚化が懸念されるなか、ソフト対策の重要性が一層増している。しかし、防災情報を受けとって、全員が避難行動を起こすわけではなく、避難率が低いケースもある。今回は、土石流模型を新たに製作するとともに、「いつ」「どこが」危険かなども学習でき、避難を促すための効果的な学習及び広報について取り組みを行った。

### 2. 事業の概要

#### 1) 新しい土石流実験模型の製作

土石流の現象や砂防堰堤の役割が再現できるように諸元を決定し、土石流を構成する「土砂」「巨石」「流木」の実験材料を選定した。

特に、透過型砂防堰堤の場合は、常時は土砂が流下するが、土石流発生時には土砂・流木が補足されることを再現できるようにした。

また、保全対象は住民からの視点を強調する構造とし、イエローゾーン、レッドゾーンの被災状況の違いを表現できるようにした。

#### 2) パネルの作成

次の5枚を作成して、活用することにした。

- (1) 土石流を止められるか
- (2) ハザードマップってなんだろう
- (3) 土砂災害は土石流だけじゃない
- (4) 土砂災害の前兆現象
- (5) 逃げるタイミングを逃すな

#### 3) 「説明システム」の構築

防災広報などの場面を想定し、誰でも同様の「わかりやすさ」で土砂災害の危険が伝わり、「自分事」としてとらえられるような「説明システム」を構築した。また、土石流模型実験とパネルを連携させた詳細と簡易説明版の2つの「シナリオ」を作成して、説明品質を確保するものとした。

#### 4) 「音」の活用および「対話型」実験

時間的な土砂災害の危険は避難には非常に重要な要因

であるため、「弱い雨から強い雨への変化」と「発表される防災情報」を重ね合わせた「音」を作成し、危険が高まったタイミングで土石流を発生させることにより、災害の体感をより強いものにすることができた。また、参加者が「自分事」として実験に参加できる、「対話型」とした。



土石流模型実験

### 3. 事業の成果

公開実験は試行模型を使い、県職員、小学生等を対象として計4回実施した。アンケートの結果、土砂災害の現象やその対策を効果的に学習・広報できることが確認されたが、ハザードマップを確認する行動にはつながっていなかった。そのため、パネル内にQRコードを埋め込み、その場で確認できるように改善した。



イベントでの公開実験の様子

### 4. おわりに

住民が防災情報を受けとって早期に避難するためには、情報と行動とをひも付ける「避難スイッチ」が必要とされている。

これを発動するために、土石流実験模型を活用し、今後も機会あるごとに防災教育の推進に取り組んでいきたい。

賛助会員 国土防災技術(株)