

# 砂防工事施工業者と連携した広報および防災教育に関する取り組みについて

工藤 優太<sup>1</sup>・追鳥 裕樹<sup>2</sup>

<sup>1</sup>近畿地方整備局 紀伊山系砂防事務所 工務課 (〒637-0002奈良県五條市三在町1681)

<sup>2</sup>近畿地方整備局 紀伊山系砂防事務所 工務課 (〒637-0002奈良県五條市三在町1681)

平成23年紀伊半島大水害では和歌山県那智勝浦町等で甚大な被害が発生し、以降直轄砂防事業により砂防堰堤等を整備し一定の安全度を確保できた。現在もさらなる安全安心のため遊砂地等の施工を進めているが、水害から10年以上経過していることから、砂防工事を実施している背景や目的などをわかりやすく伝えるための工夫が必要である。

本発表は、被災した地域において実施している砂防工事において、現地においてどのような工事が実施されているかを知ってもらい学んでいただくため、砂防工事の施工業者と連携して行った取り組みについて報告するものである。

キーワード 広報, 防災教育, アカウントビリティ

## 1. はじめに

平成23年台風12号により紀伊山地においては総計約1億m<sup>3</sup>の崩壊土砂を伴う斜面崩壊が発生し、大規模な斜面崩壊、それに伴う河道閉塞による浸水被害により<sup>1)</sup>死者72人、行方不明者16名、被災家屋3441戸という甚大な被害が発生した。

災害発生から11年が経過し、多くの事業を行ったことで災害発生の危険性は大幅に低減できている。しかし未だ多くの崩壊土砂が残っている現状からも引き続き事業を継続していく必要がある。

事業の進行と同時に重要となるのが地域住民の災害への対策・学習などの取り組みである。特に災害発生から11年が経過した今、災害発生時のことを知らない若い世代に対しての啓発活動は重要な案件である。事業の円滑な進行には住民の事業に関する理解が必要不可欠となっていることからソフト面への取り組みは事業全体の円滑な進行の重要な条件となる。紀伊山系砂防事務所においては以前からYouTubeチャンネルの開設・事業の紹介、小中学生への防災教育の実施、パネル展の実施などを行い、土砂災害の啓発・事業の紹介等の取り組みを行ってきた。これに加え新たな取り組みを行う事により、より分かりやすく効果的な啓発活動を行っていく必要がある。

本研究においては令和4年度に、ソフト対策として新たに行った取り組みを報告するとともに今後継続して国、教育機関、施工業者が連携して行える取り組みについて報告・考察するものである。

## 2. 実施内容

### (1) 取り組み実施に際しての目標

紀伊半島大水害の被害地域における災害対策事業の円滑な進行のため、事業内容の説明に関して以下の内容を目標として定めた。

- ・地域住民等に事業内容・必要性について理解してもらう。
- ・小・中学生のような若い世代にも分かりやすく興味を持ってもらえる説明を行う。
- ・施工業者を含めた事業全体のことにについて多くの人を知ってもらう。

### (2) 実施内容

上記の目標を達成するために今年度以下の取り組みを行った。また取り組みの効果は生徒への授業感想聞き取り等を実施し確認をおこなうこととした

- 1) SABOカードの作成及び配布による事業の紹介
- 2) 模型等を使用した体験型学習による小中学校・イベントでの防災学習
- 3) 1), 2)における施工業者との連携

## 3. 各種取り組みの内容

### 1) SABOカードの作成及び配布による事業の紹介

砂防事業について多くの人々に砂防事業のことを知ってもらうためにSABOカードを作成し、イベントや各監督官詰所、現場事務所において配布を行った。(図-1) 現在、紀伊山系砂防事務所管内においては、SABOカード、SABO現場カードの2種類を取り扱っている。(図-2) 2種類のSABOカードはいずれも砂防事業についての情報を取りまとめたものとなっている。違いとして、SABOカードは既に完成している砂防事

業を取り扱っているのに対してSABO現場カードは現在進行中の砂防事業を取り扱っていることがあげられる。SABO現場カードについては従来の完成した砂防施設の説明をおこなうSABOカードと違い、現在も施工が行われている工事について焦点を置いた説明をカード内に記述しており、地域住民等に事業内容、事業の必要性を知ってもらうための資料としての意味合いも持たせたものとなっている。またSABOカードが事務所主体で作成したものであるのに対してSABO現場カードは砂防工事を受注している施工業者の手によって作成されていることもあげられる。現場状況に詳しい施工業者による詳細な説明が書かれていることに加え、SABOカードと異なり施工業者名や施工業者のHP等の情報を掲載することにより砂防事業だけでなく施工業者にも関心が向くことが期待された。また今回作成したSABO現場カードは近畿地方では初の取り組みとなった。(図-3)



図-1 イベントでのSABOカードの配布



図-2 SABOカード(左)SABO現場カード(右)



図-3 SABO現場カードについての活動報告

2) 模型・重機操作等を使用した体験型学習による

小中学校・イベントでの防災学習

紀伊半島大水害が発生し11年が経過した現在、小学生以下の子供たちのように災害が発生した当時生まれていなかった世代も多くなってきている。また幼児期に災害を経験した中学生の子供たちも記憶が曖昧になってきていることから災害の記憶の伝承という意味合いも込めて紀伊山系砂防事務所では管内の小中学校において防災学習をおこなってきた。各防災授業では災害発生キットを利用した災害発生のメカニズムの説明や、国土交通省TEC-FORCEを模した「キッズテックフォース」によるTEC-FORCEの活動の体験(図-4)などの体験型の授業を試行してきた。



図-4 TEC-FORCE活動体験の様子

今回、新たに砂防事業に関する関心をもってもらうために施工業者と連携し、重機を使った土砂(体験ではゴムボールを使用)撤去体験および石積み工を模した修景作成模型を使用した現場体験を活用した防災学習会を那智勝浦町立市野々小学校1年~6年生を対象に行った。

(図-5) 施工業者の作成した修景作成模型は那智勝浦町の和歌山県土砂災害啓発センターにおける防災教育に活用し、内海小学校、下里小学校、浜郷小学校の生徒に体験してもらった。また和歌山県土砂災害啓発センターが開催した夏休みの特別企画のなかでも子供達に石積み体験してもらった。(図-6)、(図-7) また近畿技術事務所で行われたふれあい土木展において紀伊山系砂防事務所でおこなっている砂防事業の取り組みの紹介のため、修景作成模型を展示し、来場者に石積み体験してもらった。(図-8)



図-5 施工業者と連携した防災教育の様子



図一 6 模型を活用した防災教育の様子



図一 7 夏休み特別企画での様子



図一 8 ふれあい土木展での石積み体験の様子

体験型学習による防災学習を行う上でより砂防事業や工事内容のを知ってもらうために和歌山県田辺市熊野地区の実際の現場に赴き工事の際に使用している機材を使用してもらう体験型防災学習を行った。(図一 9)



図一 9 工事現場での工事機材使用体験の様子

3) 1), 2) における施工業者との連携

砂防事業の周知や効果的な防災学習を行うため、施工業者との連携をおこなった。

今回の取り組みにおいて使用した修景作成模型作成にあたっては施工業者が実際に行っている工法を忠実に再現できるような模型になるよう工夫された。

SABO現場カードの作成の際には施設の完成イメージ図や施工における工夫等の情報を分かりやすく施工業

者に記載してもらいカードを作成してもらった。実際に現場での説明の際にはSABO現場カードを用い現場でどのような作業をしているか、完成予定の施設はどのような役割があるのか等を説明していただいた。(図一 10)

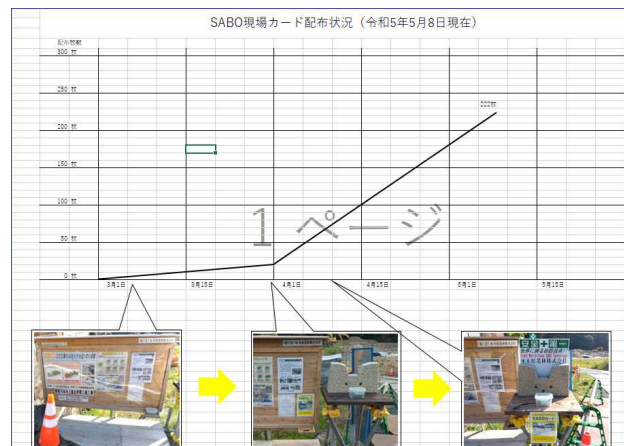


図一 10 SABO現場カードで説明している様子

4. 結果

1) SABOカードの作成及び配布による事業の紹介

各配布場所において多くのSABOカードの配布を行う事が出来た。イベント時に配布した際には、「展示物に関してどのようなことがおこなわれているのか家族とも話してみる」、「ダムカードのように集める楽しみとともに砂防事業の現場の事について知ることが出来た」等の声をいただいた。図一 11 は実際に工事を行っている現場の現場事務所においてSABO現場カードを配布した際の配布数の推移表である。配布は観光名所に向かう入口付近に事業の紹介とともにおこなった。令和5年3月から5月の間の配布を行った結果4月から5月にかけて配布数が大幅に増えた。観光シーズンの到来により県外等の外部からの観光客の増加に加え、配布場所に手作りの砂防堰堤の模型を置くなど目につきやすいように工夫したことが要因と考えられる。この結果は住民だけでなく県外等からの人々にも砂防事業の事に関心を持ってもらえた結果と考える事が出来る。



図一 11 SABO現場カード配布状況

また、今回SABO現場カードを作成・配布をおこなった施工業者からも「SABO現場カードで我々の仕事を

幅広くPRできて良い」, 「工事用看板と違ってカードの形で残り, 会社名を住民等のみなさまに知っていただける良い機会になる。」等の好意的な意見を頂いた。また図-9の事例のようにSABO現場カードを利用した工事説明をおこなってもらった施工業者もあり, 説明用資料としてSABO現場カードは有効的な手段であることが分かった。

### 2) 修景作成模型・重機操作を使用した体験型学習による小中学校・イベントでの防災学習

石積み体験をおこなった小学校の生徒たちからは「石の積み方が分かった」, 「石を積むのが手でやっているのがすごいと思いました」等の砂防工事に関するコメントをいただいた。また「石をはって見栄えを良くしているのが分かった」など砂防工事の目的に関する回答もあったことから, 若い世代に対して砂防事業に関して関心を持ってもらえたと考えられる。

イベントでの石積み工の体験の参加者は主に親子づれが多かった。子供の石積み体験を行っている間展示物を見ていた参加者からは「近畿地方で大きな土砂災害があったことをはじめて知った」, 「山奥での工事でドローンや自動化施工などデジタル技術を活用していることを初めて知った」といったコメントをいただいた。石積み体験を通すことで子供だけでなく大人にも砂防事業に関して目を向けてもらうことができた。

### 3) 1), 2) における施工業者との連携

SABOカードの作成について, 施工業者からは「SABO現場カードで我々の仕事を幅広くPRできて良い」, 「工事用看板と違ってカードの形で残り, 会社名を住民等のみなさまに知っていただける良い機会になる」等の好意的な意見を頂いた。またSABOカードの配布に際してプラ看板の設置や砂防堰堤のミニチュア設置など事業の周知について独自の方法をとった施工業者もあった。(図-12)



図-12 SABO現場カード配布場所

## 5. まとめ

### (1) 総括

今回取り組みとして行ったSABOカードの作成及び配布による事業の紹介, 修景作成模型等を使用した体験型学習による小中学校・イベントでの防災学習は参加者や施工業者等のコメントから効果的であったと思われる。

### (2) 今後の取り組み

今回のように施工業者と連携をとった砂防事業紹介をおこなうような取り組みを継続して行っていくことは重要である。すでに複数の施工業者にSABO現場カードを作成してもらっているが, 今後より多くの施工業者にSABOカードを作成・配布してもらうことでより砂防事業に関する関心が人々の間で高まると考える。また今回の取り組みにおいて各SABOカードについての配布状況を全て把握することができなかった。今後SABOカードの配布状況を集計したものを分析することによってよりSABOカードを利用した砂防事業の広報をおこなうことができるのではと考える。

修景作成模型を使った工事体験を行った際は体験してもらった児童から砂防事業に関する関心や修景工に関する関心をもったといったコメントが出てきたことから体験型の防災学習は砂防事業についての関心を持たせるのに十分な役割を果たしていると考えられる。今後今回の修景工の模型のような他の工法の体験型学習を行う事が出来れば事務所管内で行われている各砂防事業の説明においてより効果的な学習効果が期待できる。

**謝辞:** 今回の取り組みにあたりご協力頂きました那智勝浦町, 那智勝浦監督官詰所管内工事受注者の皆様, 田辺監督官詰所管内工事受注者の皆様, 五條監督官詰所管内工事受注者の皆様, マスコミ各社の皆様その他関係機関等のご理解とご協力に対し深く感謝の意を表し, 本報告の結びとさせていただきます。

### 参考文献

1) 2011年紀伊半島大水害 国土交通省近畿地方整備局 災害対応の記録