

小・中学校への防災教育を中心とした出前授業

石井 知征

1. 活動の概要

1.1 小・中学校への出前授業

(1) 技術士の社会認知度の現状

1995年に技術士（建設部門）に合格し、山形県技術士会（現、山形県支部）に入会した当時、県内の技術士の数は30名を少し超える程度。支部の喫緊の課題は会員数を早期に100名を超すこと。そこで、会員増を目的として山形県当局から補助を受け、受験体験講習会などを開催してきた。近年それが結実し、会員はようやく100名を超えてきた。

その後、01年以降、食品に関する偽装問題や耐震偽装問題等の問題が噴出した。これを機として県支部では、倫理委員会を中心に倫理研修会などを開いて、技術者倫理の向上に努めてきた。

しかし、会員を増やすための努力や技術者倫理の向上とも、どちらかと言えば内向きの努力であり、技術士あるいは県支部としての社会の認知度は低い状況にあった。

(2) 社会への情報発信について

15年の支部役員会において、技術士の認知度向上のために、存在を積極的にアピールするには社会への情報発信が必要と提案した。

(3) 模型製作から出前授業の発案まで

日経コンストラクションに連載されていた、藤井俊逸氏による「土木模型プレゼン講座」にヒントを得て、藤井氏から「地すべり」に関する模型製作の了承を得るとともに、支部による「小学校などへの出前授業（予定）」に用いることへの了解を得た。

地すべりの模型製作に半年ほど要し、製作についての目途が立ち、社会への情報発信として「出前授業の試行」を発案し、了承された。

1.2 小・中学校への出前授業の目的と内容

16年は小学校2校、中学校1校の計3校にて試行。その成果を踏まえ17年から新たな事業として、社会学習委員会を立ち上げて取り組むことになった。

目的は三つあり、一つ目が理科の授業、二つ目が防災教育、三つ目がキャリア（将来の職業選択時に建設産業を選んで欲しい）である。

授業では、①雨が降って山が崩れる仕組み、②津波を正しく知って避難の仕方を知ろう、③石橋やトンネルはどうして崩れないの、④ヘドロって使えるの、⑤ドローンを用いての授業、などの「土木のふしぎ」について、手作りの模型やパワーポイントなどを用いて、子どもたちに分かりやすく説明している。なお、ドローンによる授業は、所属する会社の理解を得て、CSR（企業の社会的貢献）として取り組んでいる。

2. 技術士が主体的に行った事項

2.1 共催や後援について

山形県県土整備部との交渉において、県では建設産業従事者の減少対策に取り組んでおり、県支部と考えや目的が一致していたことから、当初から共催として取り組んでいる。また、天童市においての開催は天童商工会議所建設業部会と共催している。

後援は、山形県教育委員会、山形県立産業短期大学、山形県建設技術センター、山形県建設業協会や同建設コンサルタント協会他、ほとんどの建設関連団体から得ている。

2.2 出前授業の内容

(1) 雨が降って山が崩れる仕組み

模型の上部から水を流し込むと、地すべりが発生するという仕掛け。ビデオによる地すべりの映像と同じ現象に驚きの声があがる。

“自分の命は自分が守る”をコンセプトに、県内で地すべりの発生しやすい時期や集中豪雨の際の避難の心構えなどを教えている。



写真1 地すべりの模型実験

(2) ドローンを用いた授業

模型やドローンを用いた授業は、子どもたちに建設産業に興味を持ってもらうという意味で、重要な要素である。

ドローンは災害の他、多方面で使用されていることを説明。デモ飛行では歓声があがり、飛行シミュレータの操作は特に人気がある。

なお、雨の日は体育館にて行っている。



写真2 ドローンによる授業風景

2.3 社会への情報発信の成果

19年は、小学校6校、中学校1校の計7校（576名）で実施。県の各総合支庁建設部から、小学校との交渉やプレスリリースを含めた全面的な協力もあって、新聞社が16社、TVは5社と、多くのマスコミから取材を受けた。また、18年5月に開催された「最上川水防演習」に招待されブースをいただき、出前授業を実施している。これらは、社会への情報発信の成果であり、技術士および県支部としての社会認知度の向上に繋がったものと考えている。

3. 技術的に高度な事項

山形県土木部（現：県土整備部）に在職時、道路事業において地すべり対策等の経験を踏まえ、技術的に高度な内容をいかに分かりやすく説明するかという点に力を入れている。

石井 知征（いしい ともゆき） 部門 建設（道路）、環境（自然環境保全）
勤務先 三協コンサルタント株式会社
問合せ t-ishii@sankyo-y.co.jp