

01

模型で擬似的な津波を実演 地域の防災意識を高めたい

岩手県立宮古工業高等学校



岩手県宮古市の海沿いに位置する岩手県立宮古工業高等学校「津波模型班」では、2005年から、生徒たちが模型で津波を再現する取組を行っている。市の内外の小・中学校に出向いて実演を繰り返し、防災意識を高める活動を続けてきた。実際に東日本大震災のとき、実演を行った小学校の校内では児童の津波犠牲者が出なかった。

代表者 小原 貴人氏(校長)

所在地 岩手県宮古市赤前第1地割81

TEL 0193-67-2201

WEB <http://www2.iwate-ed.jp/myt-h/>





模型で地域を正しく再現 津波のリアルを次世代に

岩手県立宮古工業高等学校（以下、宮古工業高校）がある宮古市は太平洋に面し、歴史的に何度も津波の被害を受けてきた。そんな宮古市でも「東日本大震災以前は、津波に対する防災意識が低くなってきたと感じていました」と語るのは、同校の担当教員を務める山野目弘氏だ。山野目氏は2005年、地域の防災意識を高めようと、擬似的な津波を模型で実演する「津波模型班」の活動を始め、現在まで担当教員を務め続けている。「今日皆さんにお見せする実演で、累計179回目になります」と笑って教えてくれた。

模型の大きさはおよそ2畳。宮古市内の地域の町並みや地形、海底の形状までもが、地図や地形図を基に正確に再現されている。正確さを追求するのは、波高や津波の起こりやすさ、津波がどのように陸地を襲ったか、浸水に弱く水がたまり続ける場所はどこかなどを視覚的に理解してもらうためだ。側面の津波発生装置のボタンを押すと、見やすさを考慮して赤紫色に着色された水が一気に流れ出て、実際の津波のごとく陸地に押し寄せる。東日本大震災での津波の浸水域は赤色のラインで、津波が来たときの避難経路は黄色のラインで示されているため、どこをどうやって逃げればいいのかも分かりやすい。

津波模型班はこの大きな模型を持って市の内外の小・中学校を訪れ実演を行う。児童・生徒や先生たちの前に立ち、説明・実演をするのはもちろん班の生徒たちだ。まず津波がどんな被害をもたらしているかを説明した上で、実際に水を流す。低学年の小学生などからは小さな悲鳴が上がったり、「近所の家もやられちゃった！」という声もれることもある。

その上で「津波が起こると平らな場所は広く水に浸かってしまいます。津波警報が出たときは平らで低い場所には絶対にとどまらず、指定された避難場所や近くの高い建物に逃げましょう」と呼びかける。水が町を覆う様子を見た直後の児童・生徒たちは、納得した表情で話を聞いているという。事実、東日本大震災の前に実演授業を行ったいくつかの小学校の校内では、津波による児童の犠牲者が一人も出なかったそうだ。実演の効果の高さがうかがえる。

もっともこの津波模型、浸水場所を正しく再現するために精密な作りを要求さ

れるため、制作期間は決して短くない。機械科実習の一環である津波模型班には毎年5～7人の3年生が入り、実習や放課後の時間で制作や実演練習に取り組む。中には18時過ぎまで残って作業する生徒もいるという。生徒の佐々木大希さんは「作業は大変だけど楽しいからあまり苦になりません。何より、地域の防災につながるというやりのがあります」と語ってくれた。およそ1年かけて作った模型を、次年度の生徒たちが利用して実演するというのが大きな流れだ。

そんな生徒たちの中には、小学生のときに実演を見たという生徒もいる。その一人、伊藤優作さんは次のように話す。「当時実演を見たときは、『自分が知っているあの場所も津波に襲われてしまうん

だ』と驚くと同時に、『本当にこんなことが起こるのだろうか？』と疑問に思ったことを覚えています。しかし2011年に津波を経験し、その恐ろしさを伝え続けなければと考え、班に入ったんです。

班の他の生徒たちもやはり一様に「津波の恐ろしさを少しでも分かりやすく伝え、犠牲者を一人でも減らしたい」と活動の意義について語ってくれた。

彼らのさらなる成長について山野目氏は「津波模型班の活動は、生徒たちが人前で物おじせず話したり、細かい作業に集中して取り組む訓練にもなります。就職面接などの場面でも役立ってくるのではないのでしょうか」と期待する。実際、班の卒業生には消防士や自衛官になって地元で活躍している人もいるそうだ。



① 赤紫色の水が川からあふれ町に浸水する様子が分かる ② 宮古市立赤前小学校での実演。「びっくりした」「怖かった」などの声上がる ③ 水は津波発生装置から一気に流れ落とされる

着眼点



模型を“実感”につなげ
防災意識を再び高めたい

山 野目氏が津波模型班を始めたきっかけは、歴史的な津波被災地域にもかかわらず防災意識が低くなっているという危機感だった。これは岩手県で生まれ育ち、働き続けてきた山野目氏だからこそ感じたことかもしれない。

「私の出身地である釜石市も昔から津波の被害を受けてきた地域です。だから私が幼いころは、家族や親戚が昔の津波のことを子どもたちに語り継ぎ、自然に防災教育がされていました」（山野目氏）。

しかし防潮堤の整備が進み住民の間に安心感が生まれる中で、そういった習慣がなくなっていったのではないかと——山野目氏はそう推測する。

事実、東日本大震災の以前に実演を行ったとき、ある地区の人から「本当にそんなに高い津波なんて来るのですか？」と不思議そうに言われたこともあった。だが、東日本大震災ではその地区も津波で一部壊滅。「東日本大震災の津波は3～4mの防潮堤を乗り越え陸地を襲いました。防潮堤があるから安心という考えはやはり間違っていたのです」と、正しい防災教育の意義を改めて強調する。

「私の住んでいる地区だけは大丈夫」——そんな根拠のない思い込みを子どもたちに持ってほしくない、津波模型班は今まで市内の複数地区の模型を作り、



出前授業では可能な限り訪問先近辺の模型を使うようにしている。子どもであれ大人であれ、やはり自分の知っている建物や場所がある方がより生々しい実感を持って津波をイメージできるからだ。

「地震や津波という災害は滅多に起こらないから、経験したことのない人にはどれほど言葉を尽くしても実感がわきにくい。その点、たとえ模型でも実物を目の前にすることで、『なるほど、津波とはこんな災害なのか』とイメージを持ってもらえると思っています」（山野目氏）。

時がたつにつれて津波の記憶は失われてしまう——山野目氏のそんな気がきが、“少しでも正確な模型を作り、津波の具体的なイメージを伝えたい”という強い思いにつながっているのだ。

連携・協働



宮古を飛び出し全国で実演
つながりが次の活動を生む

津

波模型班の活動は市内だけに限られるものではない。2014

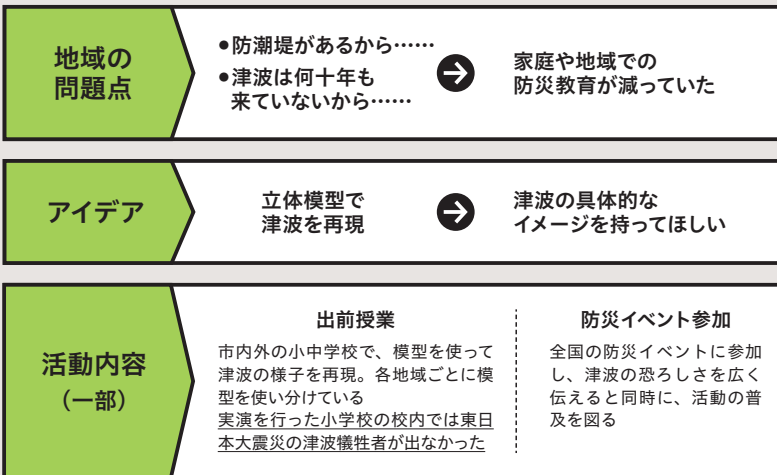
年夏には、同校が全国から受けた支援へのお礼を兼ねて関西に8泊9日で遠征。大阪をはじめ、徳島や神戸などの全4カ所ですべて合計22回の実演を行った。「模型はこの通りかなりの大きさですから、トラック1台をその間ずっとレンタルして自分たちで運びました。岩手から関西まで運転するのは、なかなか大変でした」と山野目氏は当時を振り返って笑う。

徳島では中高生向けの南海トラフ地震研修会に招かれた。また神戸では、「ぼうさい甲子園」というイベントをきっかけに親しくなったNPO法人に実演を披露。当日は和歌山や名古屋といった遠方から来た人もいたという。「そのときは『ぼうさい甲子園』で知り合った他の学校の方々もいて、話が弾んだ思い出があります」と山野目氏は顔をほころばせる。

全国各地で出会った人々とのつながりは、その後も生きている。イベントで知り合った人々から声をかけられ、また別の防災イベントや産業展示会に参加し、実演を行うことも少なくないという。市内を飛び出した実演活動が、さらなる実演の機会につながっているのだ。また、地域を越えたつながりがもたらすのは実演機会だけではない。「最近小学校に行くと、『日本で一番地震の多い県は？』などクイズを出して児童を飽きさせない工夫をしています。『ぼうさい甲子園』で



擬似津波の実演で防災意識を高める

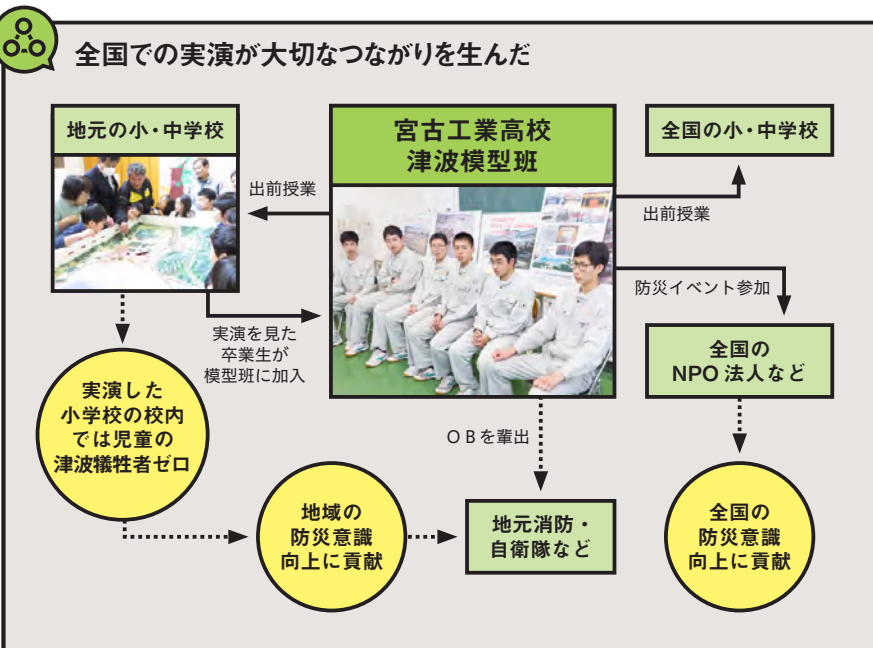


知り合った方のアドバイスを参考にしました」と、つながりが生んだ副産物を教えてくれた。

全国に広がる活動は、実演だけにとどまらない。津波模型班は、宮城県名取市で2014年に開かれた「第24回 全国産業教育フェア宮城大会」に招かれた。そこで、名取市に面した仙台湾周辺の模型を1年かけて作り、大会当日に使用した。そして2年後の2016年、その模型は、名取市から近く、災害科学科が新設される宮城県多賀城高等学校（多賀城市）に寄贈された。「全国の高校で2番目に作られた防災専門の学科から、同じような取組が各地に広がってくればという思いも込めて、模型を差し上げたのです」（山野目氏）。

さらには東北を遠く離れ、2017年には高知県須崎市の高知県立須崎工業高等学校（当時）も訪問し、須崎周辺の模型を寄贈。これも防災イベントが生んだ縁だった。南海トラフ地震が起きれば、四国4県も大きな被害を受けると予想されている。「須崎を訪れたときは、海沿いの堤防もそこまで高くなく、東北に比べると津波の意識がやや低いかもしれないと

全国での実演が大切なつながりを生んだ



感じました。模型を活用していただき、地域の意識向上に役立ててもらえたらうれしいですね。

活動の相手は海外にまで広がっている。2017年には、修学旅行で日本に来ていたマレーシアの高校生たちが宮古を訪ねてきた。もちろん、生徒たちはふだ

んの実演を英語で行った。「話す量も多いので、3カ月くらいずっと英語を練習して……。あのときはさすがに大変でした」。しかしそのときの経験は生き、和歌山で開かれた『世界津波の日』2018 高校生サミット in 和歌山』でも英語で実演を行った。

PLAYER'S INTERVIEW



宮古工業高校担当教員 山野目 弘

岩手県釜石市出身。1986年から岩手県立宮古工業高校で機械科実習の担当教員を務める。2005年からは津波模型班の担当教員として、津波の恐ろしさを伝える活動を広く全国で行っている。

目指すゴール



津波模型班の活動は子どもたちや住民の防災意識を高め、地域の持続的な発展に貢献している。同時に、生徒たち自身のプレゼン能力や集中力といった力を養うための、総合的な教育にもなっている。



今また弱まる防災意識を活動を広め向上させたい

活動を始めた当初は10年で一区切りにしようと思っていました。そこに東日本大震災があって、周りの人にもっと続けてほしいと言われたこともあり、こうやって今まで続けています。宮古市の産業や特産品を紹介する「宮古市産業まつり」にも被災前から連続で出場して一般向けに実演していたのですが、2011年はさすがに出ないほうがよいかと辞退したんです。ところが関係者の皆さんから「こんなときこそ宮古工業高校さんの津波模型班に出てほしい」と言っていただきました。そんなことも、活動を続ける励みになりましたね。

2011年から8年がたち、防災意識が今また弱まっていると感じることは、正直なところ少しあります。実際、東日本大震災の直後は「うちの学校でも実演をお願いします！」という声が多くて引っ張りだこでしたが、年々徐々に呼ばれる回数が少なくなっています。残念なことです。

ただ、2015年に「日本水大賞」をいただいた際、名誉総裁の秋篠宮殿下から「このような活動が全国に広がっていくことを期待いたします」というお言葉をいただき大変に励まされる思いでした。ご期待にお応えし、津波模型の活動を少しでも全国に普及させ防災意識の向上に貢献したいと思います。