

<助成報告>

地震に関する地域防災力向上への取り組み

上原 健

1. はじめに

地震による災害は、自然災害の中でももっとも恐ろしいものとされています。その中でも近年心配されているのが南海トラフ地震です。四国付近では、地震があまり発生しないため南海トラフ地震のように、長い周期で起こる地震は規模が大きくなり、甚大な被害を起こすことが予想されます。2011年に起きた東日本大震災では、津波の被害が大きく被害者数は2万人となり大きな被害となりました。この地震のあと、次の南海トラフ地震に向けての対策が見直されるようになり、南海トラフの地震想定域は、東は駿河湾から始まり、東海、東南海、南海地震そして日向灘地震の領域が連動して起こる、南海トラフ巨大地震となりました。想定領域の長さは750kmにもなり、予想震度は格段に大きくなりました。震度7、6強、が多くなり太平洋側の広い範囲が震度7となりました。

この発表を知り、もっと一人ひとりが、地震についての知識や地震防災についてしっかりと考えなければならぬと感じました。そして、実際に地震が起きたときに適切な対応が取れるように日頃から備えておくことが大事だと思いました。そこで、私たちは、さらに地震について学習し、学んだ知識を地域の小・中学校に出前授業として伝える活動を継続して行いました。

それから、この活動を下の世代に伝えようと、中学生が講師役の地震防災出前授業をするための講習会を開きました。

2. 小・中学校への出前授業

今年度は10校の小・中学校に出前授業に行きました。基本的には、1時間枠のときは、地震の基礎知識や過去にあった震災、次に来る南海トラフ地震の被害予想および対策などについて講演を行います。2時間枠のときは、1時間講演した後、1時間ワークショップを行います。

講演では、地震の基礎知識の後、「地震発生時には何もできない」、「地震発生時いかに生き残るか、そのための対策をしているか」、「家具の固定と寝室に靴」、「生き残っていかに津波から避難するか」ということを強く訴える内容にしています。特に東日本大震災では、津波ハザードマップの危険地帯に含まれていない地域の方々が多く亡くなっている報告があり、地震防災をしっかり勉強し、防災意識を高く持ち、安全と思わずどこにいてもすぐ津波から非難することが、命を守り被害を減らす第一歩であることを強調するようにしています。

ワークショップでは、「地震発生時いかに生き残るか、そのための対策をしているか」ということを主題にして主に次の二つのパターンで行っています。ひとつは、小・中学生に寝室の間取りと家具等を方眼紙に書いてもらい、高校生と一緒に危険箇所を指摘しあい、対策を考え、家具の固定の重要性を伝えている内容です。もう一つは、1階建て、2階建て、3階建ての模型を準備し、小・中学生にはこれを簡略した模型を作ってもらい、地震の周期によって建物の揺れ方が違うことを体験してもらいます。その後、東北地方太平洋沖地震と兵庫県南部地震の揺れの違いを説明し、次に来る南海地震は東北地方太平洋沖地震より震源地が陸に近くもっと大きく揺れる可能性が高いことを伝え、そのための対策として、耐震補強と家具の固定の重要性を訴える内容にしています。

*高知県立高知工業高等学校土木科 (〒780-8010 高知県高知市棧橋通二丁目11番6号)

以下が、今年出前授業に行ったところと内容です。

日 時	平成 26 年 6 月 13 日 13:30~15:20
場 所	高知市立介良中学校 2 年生各教室 (3 教室)
参加者	内容 中学生向けの南海地震に関する防災出前授業 対象 介良中学校 2 年生 (113 名) および教員 講師 高知工業高校 土木科 3 年生

介良中学校では、1 時間目に体育館で防災講演をおこないました。2 時間目は各教室に行き、ワークショップをしました。中学生に右に示すような紙の模型 (紙ぶるる) を作ってもらい、それを使って揺れの違いを分かりやすく説明しました。揺れが違ったら被害も変わることを知ってもらい、今後の自宅での地震対策に役立てほしいと思います。



日 時	平成 26 年 8 月 27 日 9:20~11:15
場 所	高知市立朝倉中学校体育館
参加者	内容 1 中学生向けの南海地震に関する防災講演 対象 朝倉中学校生徒全員 (552 名) 講師 高知工業高校 土木科 建築科 2・3 年生 内容 2 耐震補強に関する講演 10:30~11:15 体育館 対象 朝倉中学校 1 年生全員 (198 名) 講師 高知工業高校 建築科 3 年生 内容 3 揺れから命を守る (ワークショップ) 10:30~11:15 各教室 対象 朝倉中学校 2 年生全員 (169 名) 講師 高知工業高校 土木科 2・3 年生

朝倉中学校では、1 時間目に生徒全員に防災講演を行い、2 時間目は建築科と分かれて 1・2 年生にワークショップを行いました。

2 時間目のワークショップでは、まず、自分の部屋の見取り図を書いてもらいました。それをもとに、地震が起こったときに部屋のどこに危険が潜んでいるかをグループで話し合ってもらいました。グループで話し合うことで、自分では気づかない危険な場所やその改善策を出し合うことができ、地震が起きたときに被害を減らせられるような良いワークショップになったと思います。

日 時	平成 26 年 8 月 28 日
場 所	高知市立横浜中学校 体育館、多目的教室、各教室
参加者	内容 1 中学生向けの南海地震に関する防災講演 多目的室 対象 横浜中学校 1 年生全員 (101 名) 講師 高知工業高校 土木科 2 年生 4 名 内容 2 家屋の耐震 対象 横浜中学校 2 年生全員 (116 名) 講師 高知工業高校 建築科 3 年生 6 名 内容 3 揺れの違いを知ろう (ワークショップ) 各教室 対象 横浜中学校 3 年生全員 (126 名) 講師 高知工業高校 土木科 2・3 年生 6 名



この日は、1 時間目に地震防災講演を行い、2 時間目は各教室でワークショップを行いました。このワークショップでは、右図に示すような、ふるふるを使って揺れの違いについて学習しました。地震が来た時の対策を教えることができ、よりみんなが地震災害について考えてくれるようになったので良かったです。

日 時	平成 26 年 9 月 11 日 14 : 00 ~ 15 : 40
場 所	高知市立潮江南小学校 体育館
参加者	内容 小学生向けの南海地震に関する防災講演 対象 潮江南小学校 4 年生 (56 名) 講師 高知工業高校 土木科 3 年生 7 名

潮江南小学校では、小学生向けということで中学生とは違ってまだわからない言葉が多いので小学生にも分かる言葉を使い、そしてより分かりやすくするためにふるふるを使って講演をしました。こちらが出す問題にも多くの人が手をあげて答えてくれました。この講演を通じて地震対策や避難経路などを家族で話し合えるきっかけになれば嬉しいです。

日 時	平成 26 年 10 月 16 日 14 : 05 ~ 14 : 50
場 所	高知市立潮江東小学校
参加者	内容 小学生向けの南海地震に関する防災講演 対象 潮江東小学校 4 年生 (81 名+保護者) 講師 高知工業高校 土木科 2・3 年生

潮江東小学校では、南海地震に関する講演を行いました。小学生全員と保護者が危機感をもって講演を聞いていました。最後の質問にもたくさんの方が手をあげてくれたので地震が起きても生き残るという意識が高くなったと思います。

日 時	平成 26 年 10 月 17 日 13 : 50 ~ 15 : 40
場 所	高知市立大津中学校
参加者	内容 中学生向けの南海地震に関する防災講演 (体育館 一斉) 揺れの違いワークショップ (各教室 クラス単位) 対象 大津中学校 2 年生 (86 名) 講師 高知工業高校 土木科 3 年生

大津中学校では、1 時間目に体育館で 2 年生全員に防災講演を行い、2 時間目は各教室に行き、ワークショップをしました。ワークショップではふるふるを使って、みんな真剣に取り組んでくれました。疑問に思ったことを積極的に質問してくれたので中学背にとっても自分たちにとってもやりがいを感じるいい授業ができたのではないかと思います。

日 時	平成 26 年 10 月 18 日 13 : 00 ~ 16 : 00
場 所	高知市立南海中学校
参加者	内容 中学生向けの南海地震に関する防災講演 と揺れの違いワークショップ 対象 南海中学校 1・2 年生 (60 名) 講師 高知工業高校 土木科 2・3 年生

南海中学校では、30 分の講演を 3 回して、ふるふるを使って地震について講演しました。中学生の人たちは、短い時間での講演でしたが、地震・津波のことについて学習してもらい、今までより防

災のことについて考えてもらうことができ良かったと思います。

日 時	平成 26 年 10 月 23 日 15 : 00 ~ 15 : 50
場 所	香南市立夜須中学校 体育館
参加者	内容 地震に関する出前授業 15 : 00 ~ 15 : 50 全体に地震の基礎に関する講演 対象者 香南市立夜須中学校 全学年 (66 名) 香南市立夜須小学校 6 年生 (22 名) 保護者 (14 名)

夜須中学校では、保護者や地域の方にも参加してもらいました。夜須には高い津波が予想されていたので私たちの発表をとて真剣に聞いていました。夜須の地域ぐるみで災害から身を守るという気持ちが大事だと改めて考えさせられました。

日 時	平成 26 年 10 月 24 日 14 : 05 ~ 15 : 50
場 所	高知市立潮江小学校
参加者	内容 小学生向けの南海地震に関する防災講演 揺れから命を守る (ワークショップ) 対象 潮江小学校 5 年生 (75 名) 講師 高知工業高校 土木科 3 年生

潮江小学校では、最初に防災講演した後に、復習として〇×クイズとワークショップを行いました。〇×クイズやワークショップで積極的に取り組んでくれたことで、いろいろな意見が出てきて良い話し合いが出来ており、防災への意識を持ち続けることが大切だと思いました。

日 時	平成 26 年 12 月 4 日 14 : 00 ~ 15 : 50
場 所	土佐町立土佐町中学校 コンピュータ室
参加者	内容 地震に関する出前授業 14 : 00 ~ 14 : 50 全体に地震の基礎に関する講演 15 : 00 ~ 15 : 50 南海トラフ地震の影響を知ろう 対象者 土佐町立土佐町中学校 2 年生 (23 名) 講師 高知工業高校 土木科 3 年生 7 名

土佐町中学校では、1 時間目に防災講演を行い、2 時間目はパソコンを使って県のホームページの防災マップの震度予想などを見てもらいました。自分の家の地域やおばあちゃんの家地域などを見たりして自分たちが何をしないといけないか学習しました。その学習した事を将来南海地震が来たときに家族や地域の人を助けることに生かしてもらい、もっと高い意識をもって取り組んでほしいです。

平成 27 年度は、現在まで小学校 1 校、中学校 3 校の 計 4 校に行き、このあと、小学校 2 校、中学校 1 校が決まっています。

3. 中学生が講師となって出前授業を行うための活動

この防災学習会の趣旨は、中学生に現在私たちが行っている出前授業の内容や資料にしている高知県庁ホ

ホームページの防災マップの使い方を教え、防災への意識を高めます。そして、中学生が講師になって近隣小学生や地域へ出前授業に行ってもらおう活動を行いました。

この活動には旭中学校、横浜中学校、朝倉中学校、南海中学校、潮江中学校の生徒が参加してくれました。3時間の構成で行い、1時間目は私たちが講師となって、普段行っている地震防災講演を行いました。この講演では、中学生の皆さんに分かりやすいように地震のしくみから過去の震災、そして、これから来ると言われている南海地震について学習してもらいました。2時間目はワークショップについて勉強してもらいました。〇×クイズで楽しく学ぶことや、実際の出前授業での注意点なども教えました。3時間目は、コンピュータ室で実際にパソコンを使ってパワーポイントの作り方や、自分たちの住んでいる地域の被害情報を県のホームページから調べ、画像を切り取ってパワーポイントに貼り付ける作業を教えました。パワーポイントの作り方は、中学生に分かるように中学生と意見を交わしながら行い、基本的な操作をしっかりと伝えることを意識してやりました。また、県のホームページから自分たちの住んでいる地域の被害を調べられる事を知ってもらい、私たちだけではなく、中学生の皆が家族の方や地域の方に伝えていくことで地震が起こった時の被害の大きさが分かりこれからの対策などに役立つ活動になったと思います。

そして、この講演・活動を通じて参加して下さった中学生に防災についての知識とともに出前授業を行えるよう使い方などを知ってもらうことができ私達にとっても良い活動になりました。そして、多くの中学生が各地域で出前授業に行き、地域防災力が高まってほしいと思いました。

4. 1000人クロスロードに参加して

12月23日に高知市安心センターで1000人クロスロードというゲームを行いました。クロスロードとは、岐路・分かれ道という意味で阪神淡路大震災の体験を元に作られた、難しい決断を迫られる災害対応を擬似体験するゲームです。

仙台、神戸、福岡、横浜、酒田、静岡、札幌、呉、新潟、高知の10都市をサテライトで繋いで同じ問題をみんな考え、その考えを全員で共有することでいろいろな人の考えを吸収し、いざ地震がきたときに行動できるようにするのが今回のイベントの趣旨です。また、このゲームには正解、不正解はありません。そのため、絶対してはいけないルールとして「人の意見を否定してはいけない」という約束で行っています。

私たち、地震班もこのイベントに3年生4人、2年生7人で参加しました。大人から子供まで多くの参加があり、総勢約1300人の大規模なイベントでした。会は、会場ごとにランダムに5人から7人の班を作り進められました。そして、4つ質問をされ、それについて班で考え一人一人自分の意見を述べていきました。一つ質問を紹介します。

あなたがもし海辺の小学校の先生で、大きな揺れが2分近く続いた後、3階建ての小学校屋上に避難中に、親が「もっと高い所に避難させたい」と子どもを迎えに来たら引き渡す？という質問です。この問題にまず、YESかNOのどちらかのカードを出します。その後になぜその答えなのか自分の考えを話します。私は、NOにしました。理由は、学校には危機管理マニュアルというものがあります。東日本大震災のときにも親に引渡して親子ともに亡くなってしまうという事例もあったのでNOにしました。一般の大人の人の意見でYESの理由として、やっぱり親に言われたら渡すしかない や もし渡さなくて死亡させてしまったときにどう責任をとったらいいかわからないから、などの意見がありました。一番印象に残っている理由はその迎えに来た親も一緒に逃げまじょうと行動をとるといふ答えでした。もしかすると迎えに来た親の人が、もっと高くて良い場所があるかと教えてくれるかもしれない！という意見が心に残っています。

このイベントに参加してもっと地震のことについて考えなければいけないと改めて感じました。自分でなく他人の意見を聞いて共感できることもあったのですごく勉強になりました。このイベントを通じて学んだことを将来起こる南海地震対策に生かして生きたいと思います。

5. その他

小・中学校へ出前授業や1000人クロスロードの他に、中央公園で行われた防災フェスタや流域圏学会

発表会に参加をしました。

防災フェスタでは、地震の知識や次に来る南海トラフの地震の被害想定を伝えるブースを任されたほか、アルファ化米という災害用非常食を試食してもらい、無料で配布しました。アルファ化米とは、お湯を入れて10分~20分、水を入れて40分~60分程置いていけば食べられるという災害用非常食です。試食に来て下さったお客さんにとっても興味を持ってもらい評判が良く、アルファ化米を貰って行くお客さんも多く、自分たちの活動が、災害の時に地域の人たちの役に立てればいいと思いました。

流域圏学会では、高知工業高校の他に安芸桜ヶ丘高校の生徒や大人の方たちが参加し、私たちも発表させてもらい賞をいただくことができました。「建設業の衰退=防災力の衰退」と発表しましたが、その意見にお褒めの言葉もいただきました。自分たちが学んでいる学問の重要性を改めて感じました。また、他の参加者の発表を聞くことができ、地震以外の災害のことについて学習することができ、とても良い体験になりました。

6. 最後に

私たちはこの1年間、地震班で活動する中で地震について研究している先生方のお話を聞き、また、私たちが学んだことを県内の小・中学校に出前授業として広めてきました。

地震について研究している先生方の講演では、地震防災の大切さを再認識させていただきました。地震に対する意識が高い地域とそうでない地域で、実際の被害がどれほど違うのかということも、写真や映像見てよくわかり、そして、やはり地震が実際に起こってからでは何もできない、事前準備が重要だと思いました。地震が起こる前からしっかり自分たちの住んでいる地域、また高知県がどのような被害に遭うのか、ということを知り、その対策を行わなければなりません。出前授業ではほとんどの家庭で、家具の固定が行われていないことわかりましたが、家具の固定は自分の命を守る上で重要な役割を發揮します。私たちは講演を通して小・中学校の皆さんに『家具の固定・寝室には靴！』を一番強く伝えていますが、これらが実際に実施してくれることを願っています。

それから、出前授業では分かりやすい内容にこだわり工夫をしました。地震に対する基礎知識をはじめ、地震防災ということにより関心を持ってもらうように自分たちでパワーポイントに画像や動画を入れることで少しでもわかりやすくしてきました。たくさん的小・中学校に出前授業をさせていただきましたが各小・中学校によって反応が違ったりしっかり学習している学校もあつたりとさまざまでした。また、各学校の児童生徒や先生方に「ありがとう」と言われたり、「是非また来て下さい」と言われたりし、とても嬉しくなりました。

また、今年2015年は阪神淡路大震災から20年の節目の年です。高知県は全国でも被害が大きいと予測されているので、この節目の年に、地震防災についてあらためてきちんと考え、高知県に住んでいる一人一人が地震に対する知識を深めておくことがとても大切だと思います。そして、いざというとき、一人でも多くの命が守られればよいと願います。