

講演

## 地域と連携すべき学校の防災教育

—既往の大震災に学び、次の巨大災害に備える—

中林 一樹

明治大学大学院政治経済学研究科特任教授

○司会者 ただいまより講演会を開始いたします。

ご講演は、「地域と連携すべき学校の防災教育 —既往の大震災に学び、次の巨大災害に備える—」と題しまして、明治大学大学院政治経済学研究科特任教授、明治大学危機管理研究センター特任教授の中林一樹先生からご講演をいただきます。また、中林先生は、現在、日本災害復興学会会長でもございます。

それでは、中林先生、よろしく願いいたします。（拍手）

### 初めに

学校の防災教育には定番があるのですが、きょう、私の話は少し定番を破って、学校で新しいチャレンジブルな防災教育をどのように展開したらいいのか、そんなことをお話させていただこうと思っています。

このところ、地震を初めとして、さまざまな災害が続いているわけですが、21世紀は災害の世紀だといわれていて、まさにそういう状況に今あります。若い皆さんが教職を通して、子供たちと、そして地域とかかかわっている中で、既に災害を経験された先生方もおられるかもしれません。これから災害に遭遇する可能性というのは非常に高いと考えておく必要があるということから、前半に少し日本の災害状況、そして災害とはどういうものかをお話した後、後半で次の巨大災害に備えるというためにも、学校ぐるみで是非展開していただきたい防災教育について話したいと考えました。

多分今日、お集まりの先生方、あるいは先生を目指されている学生さんも、どういう専攻の科目で先生になるか、それぞれお考えがあると思います。しかし、防災教育ってだれがやるの、どの科目でやるのということが実は非常に学校の現場ではぶつかって、1人の先生にしわがぐっと寄ってしまったり、あるいはその先生が何らかの都合で職場が変わらると、その学校の防災教育が急にくんとダウンしてしまったり、そんなことがよく起きがちなんです。ですから今日私が後半でお話ししたい学校ぐるみというのは、全教科が防災の教育科目というか、全ての授業、防災教育がやれる、そういう取り組みをすることで、防災教育が一定の水準で、地域にも学校にも継続していける、そういう動きの発信を明治出身の先生方から是非出していただいて、全国に広まっていければいいなど、そんなことを勝手に、講演の依頼をいただいたときに考えて、引き受けさせていただいた次第です。

この20年間に、日本では、多くの地震が発生しました。震度7という地震は、日本の震度階では一番強い揺れを発生させた地震のことです。地震というのは、いろいろな単位があ

るのですけれども、一番よく使われる単位としては、マグニチュードがあります。これは理科系の先生はいわずもがなですが、マグニチュードというのは、地震が発散したエネルギーの大きさをあらわす単位です。マグニチュード〇〇というのは、一つの地震に一つしか数字がありません。その地震とはどういう現象かという、地震が発生して、そのエネルギーによって地表が激しく揺れる、その地表の揺れが、地表にあるさまざまなものを破壊していくということになります。

では、一つの地震で、それぞれの地域が、地表が、どれぐらい強く揺れるのか、その揺れの強さをあらわす単位を「震度」というのです。その場所がどれぐらい揺れたかという単位です。ですから、一つの地震でも、さまざまな震度が出てきます。震源に最も近い場所が最も大きな震度になり、震源から離れるに従って、震度が小さくなっていくという一般的な特徴があります。また、地盤によって、揺れやすい地盤、揺れにくい地盤というものがあります。大きく分ければ、田んぼがあるような、いわゆる河川が泥砂を運んできて、堆積してできた平野部、沖積平野というのは、やわらかい地盤ですので、非常に揺れやすい。台地の上とか丘陵地など、かたい地盤のところは、相対的に揺れにくい。平均的にみると、1.5倍から2倍ぐらいの差が出てきます。平地のやわらかい地盤のほうが揺れやすいということなのです。

このように揺れ方は地域による差がありますがけれども、日本の震度、各地域でどれぐらい揺れるかという単位は、0から7まで、現在は全部で10段階あります。震度0というものもあるのです。震度計は揺れているのを観測しているんですが、人間は感じません。それが震度0。もの凄く敏感な人は、あっ地震かなと一瞬思うぐらいの揺れというのが震度1、震度2です。じーっと立っている人、じーっと坐っている人は、気がつくと思います。ただ、立ち上がって歩いていたりすると、全く気がつきません。震度3になると、立って歩いている人も、あっ地震かなというぐらいに感じるようになります。0、1、2、3という震度の経験というのは、日本に住んでいると、もう毎日のように実は起きているんです。しかし、その上の震度4、これはほとんどの人が、「あっ地震だ」と一瞬身構えるかも知れません。震度5になると、「おおっ強いぞ」というような感じになってきます。震度6、これはもう被害が発生します。震度5、6というのは、現在では緩い震度5と強い震度5ということで、震度5弱、震度5強そして震度6弱、震度6強と4段階になっていて、その上が震度7という揺れです。住宅を初めとする建物もバタバタと大きな被害を受け、ブロック塀もバタバタ倒れ、鉄道やライフラインも被災する。そのような強い揺れが震度7でした。

### 1 三つの震度7の地震災害が示す日本の地震災害の特徴と課題

この震度7を、この20年間に3回記録しているのです。震度7は福井地震（1948年）をきっかけに創設されたのですが、都市が震度7で揺れたというのが、20年前の阪神・淡路大震災です。

中山間地域の農山村、実は農山村は今高齢化が進んでいる地域ですけれども、その農山

村を震度7で揺るがしたのが、2004年の新潟県中越地震でした。現在、合併して長岡市になっていますが、長岡の郊外の山間部、山古志村というのが有名になりましたが、そうした農山村で大きな被害が発生しました。そして5年前、2011年の東日本大震災、これは震度7を内陸（栗原市）で記録したのですけれども、この地震は、揺れによる被害よりも、津波による被害が圧倒的でした。この20年間に、都市、農山村、そして沿岸部を襲う巨大地震・津波を経験したわけです。この三つで日本の地震災害のすべてを体験したともいえるのですが、もう一つ、大地震の被害があります。それが92年前に、この東京を襲った関東地震の被害です。戦前の地震である関東大震災は、神奈川県が震源の直上ですので、震度7の強い揺れだったのですけれども、記録としては震度6とされています。この地震では、特に東京は、揺れはさほど大きなものではなかったのですが、津波ではなく、揺れの後に発生した大火災によって、ほぼ当時の市街地の大部分が焼失してしまったのです。死者10万人というのは、これまで日本で最大の犠牲者の数です。92年前といたら、日本の人口は6,000万人ほどしかいませんでしたから、今の半分です。人口比例でいうと、今でいえば20万人亡くなったというほどの激しい災害であったということになります。このような都市火災は、最近の三つの大地震では起きていませんが、これからも発生する可能性はあります。

最近20年間に発生した地震における犠牲者ですが、特徴的なことがあります。括弧の外にある数（図③の「関連死」という項目の中）の方は、壊れた家の下敷きとか、火災に巻き込まれて命を落とされた方などの直接死なんですけれども、地震によって我が家を失い、自分の生活を失って、避難所で、あるいは仮設住宅に入居して、命を縮めてしまった犠牲者がいます。避難所で、風邪かなと思ったら、肺炎になって亡くなってしまふ。そういう方を「災害関連死」、震災ですから、「震災関連死」ということで認定するようになりました。これは阪神・淡路大震災からです。その災害関連死で亡くなられた方の多くが、高齢者です。しかも避難所におられる間に亡くなった方も多数おられます。日本の避難所はどこかという、先生方の職場です。学校なのです。体育館です。そういうところで実は震災に遭われた方、災害に遭われた方が亡くなっていくということも起きているんです。震災関連死が発生したのは、この震度7の強い揺れを伴った、あるいは激しい津波で大きな被害が出た3つの災害だけです。東日本大震災は、福島県で原子力発電所の被災の事故があって、双葉郡の皆さんは、まだ故郷に帰れなくて避難を続けておられるわけですが、そういう遠くまで避難、避難、避難と繰り返す中で、たくさんの高齢者の方が震災関連死として亡くなられたということです。現在3,400人ほど認定されておりますが、もうちょっと増えるかもしれません。

この20年間、毎年のように地震災害がたくさん起きてきました。阪神・淡路大震災のときに、「地震は東京で起きる、関西は地震がない」そういうように関西の方が思い込んでおられた。そこで阪神・淡路大震災で被災した後、日本のどこが地震が起きやすいのか、地震の強い揺れというのはどこに起こりやすいのか、もし、そのようなことがわかれば、地震の備えができます、という要請に応じて、文部科学省で、地震に対する調査が抜本的

に進められました。

そして、毎年のように、どこでどれくらいの確率で強い地震が発生するのか、「30年以内に、震度6弱以上の強い揺れに見舞われる確率」ということで公表されるようになりました。図は最新版ではありません。2010年に公表されていたものです。この図が公表された後、何が起きたかという、2011年の3月に東日本大震災、地震の名前は東北地方太平洋沖地震ですけれども、マグニチュード9.0の巨大地震が起きました。世界でマグニチュード9.0を確認できた地震というのは、今まで6つしかありません。そのうちの 하나가、日本でも起きてしまったのです。そして、仙台の北部で震度7を記録したのですが、揺れよりも津波による被害が大きかったということです。八戸から犬吠埼の南まで、津波が陸上にはい上がって家々を壊す、人の命を奪うということが起き、現在は4年と9カ月目に入っているのですけれども、まだ復興はこれから。ようやく今家を建てる土台である市街地の基盤づくりの土木工事が完成に近づいている。来年以降住宅を建てるということですから、地震から5年間、仮設住宅等で被災者は生活をするというような状況が続いていることとなります。

## 2 日本の地震環境

東日本大震災の復興がまだならないうちに、30年以内にマグニチュード7クラスの地震が、この首都圏でも起きるのではないかと、いわれております。同時に、西日本の南海トラフとは（南海トラフというのは、海溝のことなんですけれども）、駿河湾から紀伊半島、四国、九州の沖合を通過して、沖縄の南西諸島の太平洋側を通過して、台湾に抜けていく、そういう海溝です。それに沿って大きな地震が起きるとしたら、東日本大震災と同じように、幾つかの地震が連動して巨大津波も引き起こされるかもしれない。そのような状況が想定されているわけです。

これが「30年以内に震度6弱以上の揺れになる確率分布図」（図④）なのですが、「あずき色のところは強い揺れが起きやすいよ」、「黄色いところは強い揺れが起きる確率は低いよ」ということを示しています。しかし、実際には、確率どおりに地震は起きてくれないということなのです。

その後も、さまざまな地震が全国各地で起きています。東日本大震災の後、しばらく大きな地震はなかったのですが、昨年11月の暮れ、もうちょっとで1年になると思いますけれども、長野県北部で神城断層という断層が動いて地震が起きました。こうした状況をみますと、先ほどの表（図③）に載っている地震、すべてマグニチュード7クラス以上なんですけれども、全国どこでマグニチュード7の地震が起きても不思議ではないというのが、今の日本の地震環境だということになります。

その中で、西日本、特に太平洋側は、首都直下地震と同じように、30年以内に70%の確率で巨大な地震が起きる可能性があるかと想定されています。これが一番東側だけでマグニチュード8ぐらいの地震、東海地震になる。東海地震、東南海地震、南海地震というのが別々に発生するかもしれません。紀伊半島の沖合から四国の沖合と、そのうち3つが連動

して起きてしまうかもしれない。さらに、宮崎県の沖合、日向灘沖の地震、これが4つ目の地震で、この4連動による巨大地震、あるいはさらにプレートの先端が一緒に動くと、5連動の超巨大地震となり、プレートの先端が動くので、大きな津波が発生するんです。そういう大きな地震が起これるのではないかということで、改めて内閣府は南海トラフ地震の被害想定をし、対策を講じようとしているという状況にあります。

### 広域巨大災害としての南海トラフ地震・津波

被害想定でみますと、揺れによって建物が壊れる、その後、火災が発生する。名古屋とか大阪の大都市圏というのは、それほど強い揺れではありません。沿岸の震源直近のところは震度7、その内陸側が震度6強、その周辺が震度6弱ということです。しかし、大阪などのような大都市では、地震の後、火災が発生して、初期消火に失敗すると、大きく燃え広がってしまう可能性があるということが指摘されていますが、沿岸部ではもちろん津波が発生します。全体の被害想定でいうと、津波よりも揺れによる被害、あるいはその後の火災による被害が、沿岸地域の津波以上に大規模な被害となる可能性がある。津波以上にこれに備えなければいけないという状況です。

地震でどこが動くかということで、大きな津波が出る場所が決まりますから、その場所は神様しか知らないんですけれども、プレートの先端部といわれているところが大きくはね上がると、その上にある海水が押し上げられて、その圧力で海水が陸へ向かって押されていって、最後は陸上に海水が上がってくる、これが津波という現象です。

### 巨大震災:首都直下地震とは

首都直下地震は、マグニチュード7クラスですが、この地震は、マグニチュード9の東日本、あるいは南海トラフの巨大地震より、マグニチュードが2低いんです。マグニチュード1違うと、エネルギーが大体32倍違う。マグニチュードが0.2上がると、エネルギーが2倍というように計算されます。一番簡単な計算式ですけれども、0.2、0.4、0.6、0.8、1と上がると、エネルギーは2倍、4倍、8倍、16倍、32倍。さらに、1上がるとエネルギーは1,000倍なんです。マグニチュード9の地震に比べるとマグニチュード7の地震は1,000分の1のエネルギーしかないのですが、東京を中心とする首都圏の直下で起きると、その真上が人口の周密な市街地ですから、被害がそこに集中的に発生するというようになります。

では、「首都直下地震はどこで起きるの?」と聞きたいところです。私も聞きたいのですが、教えてくれません。地震学の先生は、首都圏のどこかで起きるので、どこで起きても不思議ではないという。困ったねということで、内閣府は被害想定するときに、とりあえず19カ所の場所を設定して考えてみたのです。

この上3つが、最も被害が大きくなるケースです。どういうケースかという、最も人口密度も高く、建物の密度も高い、東京23区の直下に地震が発生したときです。東京の23区でも、下町は、江東区、墨田区、台東区、あるいは中央区、それから埋立地、湾岸です

ね。そうした、地盤のやわらかいところが震度6強から、震度7と想定されているんです。震度6強でも少しかたい地盤の台地の上の山手では、揺れが1ランク低い震度6弱に近い揺れになっているということです。

このように19の地震を想定したのですが、その中で最も被害が大きくなる震源の位置が都心南部です。東京の区部でいうと、品川区とか大田区の直下、そこに震源を置いて、阪神・淡路大震災と同じマグニチュード7.3として被害想定した結果、東京区部の東側を中心に、震度6強の地域が都心・副都心をぐるっと取り囲むように広がり、その外側に、大体東京駅からみると50キロ圏の範囲が震度6弱のここに都心南部で地震が発生して、この揺れになったときに被害が一番大きくなる。それは強い揺れが想定され、そこに3,000万の人がいて、1,000万戸の家があって、様々な活動があるので被害が大きくなるのです。しかし、次に起きる首都直下地震はこれだ、ということではないんです。ですから、一番大事なことは、どこで起きるかわからないということをいかに首都圏に住む者、学ぶ者、働く者全員に知ってもらうことです。それが、一人一人が災害に対する備えをする、自分が守る、自分の家族を守る、子供も守る、そういう対策につながっていかねばいけないので、さっきの19種類の震度をベースにして、首都圏のどこで起きるかわからないということは、考え方としては、それぞれの市町村の真下で起きる確率は同じですから、それぞれの市町村はどれぐらい揺れる可能性があるか理解するためにつくったのが、こういう図です(図⑫)。

一つの地震で首都圏全域がこうなるのではなくて、どこで起きるかわからないので、最も自分の直近で起きたときを想定してみたということです。そうすると、首都圏に住んでいる3,500万人のほとんどの人が震度6強、あるいは7の強い揺れに遭う可能性があるんだ、ということです。内閣府が被害想定をプレス発表するときに、最も重要なメッセージはこれですから、絶対これを翌日新聞の一面トップに置いて、「『首都圏に住む者すべてが震度6強の揺れに対する備えをしましょう』というキャッチコピーで一面を飾ってほしい」と言ったのですけれども、私の願いは叶いませんでした。どの新聞にもこの図は出ませんでした。出たのは、この図だったんです(図⑩)。だから、今でも誤解している人がたくさんいます。次に起きる首都直下地震は、東京の直下で起きる都心南部直下地震だと。

私が一番びっくりしたのは、茨城県、土浦とか、取手とか、茨城県の南部の方です。「いやあ首都直下地震って、東京大変だよな。我が家は震度5強だから何とかかな」とおっしゃる方がいました。“それを云われたくなかった”というのが私の思いであったのですけれども、残念ながら、そういうように誤って受けとられている方がいらっしゃいます。

なぜ国はこの都心南部直下地震の被害想定を詳細にやったかということ、これは被害が一番大きくなる。しかもこの23区を直撃することで、国の中枢機能に与える影響が非常に大きい。ですから、国としてはこの地震の被害の想定を前提にして、首都直下地震の対策を考えていく。そのために国が被害想定を詳しくしたわけであって、私たちのために国が被害想定してくれたわけではない。なぜ23区で被害が大きくなるかということ、広大な木造密集市街地が被災するんです。私たちがいるのは、都心の真ん中です。真っ白に真ん中、台

風のみみたいになっているところが皇居です（図⑪）。この皇居の北東側が我々のいる駿河台です。そして、新宿とか上野とか池袋とか渋谷が、山手線が大体この水色の周辺です。その山手線の内側、それから中央区とかはビル化が進んでいるんですけども、その外側に木造住宅がたくさん密集した市街地が広がっていて、ここに地震の揺れ、そして、その後には火災が発生して、被害が集中的に広がると。したがって、23区を地震が襲うケースというのは巨大災害になってしまう。地震はマグニチュード 7.3で、そんなに大きなものではないのですが、被害は巨大災害になるということが想定されている。

それぞれの地域で防災に備える。それぞれの家庭で災害に備える。そのためには、この図で、「私の学校どこにあるの？」「私はどこに住んでいるの？」「私の両親どこにいるの？」ということを調べておかないといけない。日本全国でいうと、先ほども文部科学省から公表しております日本全国の地図ですね。あれをずっと拡大していくと、250メートル四方のメッシュで見ることが出来ますから、おおよそ「私のふるさと、あるいはじいちゃん、ばあちゃんのいるところはどれぐらい震度6弱以上で、揺れる確率があるのかな」ということがわかるようになっていきます。

そして一番最大ケースが都心南部直下地震です。東日本大震災、あるいは阪神・淡路大震災よりも、建物の被害が圧倒的に多い。首都直下地震でも全部で60万棟余りが焼失したり全壊したりする。これ以外に、半壊とか、一部損壊が発生するわけですが、全壊数だけでみると、阪神の6倍近くですね。東日本の5倍ぐらいの規模が首都直下地震最大ケースだと想定されているわけです。しかし、先ほどの南海トラフ巨大地震が発生すると1けた違う建物の全壊、焼失、流出が240万棟という、とんでもない状況が想定されています。「いやあ60万棟も全壊して、どうしよう」と悩んでもらうのは、総理大臣、防災担当大臣。私たちは、「自分がまずこの災害の全壊被災者にならないためにどうしたらいいのか」です。そして、自分が受け持っている子供たちが1人も命を落とすことなく、家の被害も軽微で済むためには、どうしたらいいのか。学校が地域の被災後の守りの要として、どういう役割を果たしたらいいのか。そういうことまで視野に入れた学校での防災というのを考えなければいけないことだろうと思っています。

したがって、今日の私のタイトルは、単に学校の防災教育ではなくて、学校の防災教育が子供を通して親に伝わり、おじいさん、おばあさんに伝わり、そして地域全体に防災の波が広がっていくように、しかもそれを10年続ければ、かなり熱く防災が地域に広がるんです。小学生、6歳から12歳、10年たつと16歳から22歳、中学生、13歳から15歳、10年たつと23歳から25歳、もう中にはお母さん、お父さんになっている方もいます。ただ、10年間続けるということは、その子供たちがその防災の学びを忘れないで10年間実践していくということなんです。そうすると驚くほど地域は災害に対する備えができていくはずなんです。是非ともそのような防災教育を皆さんの学校から発信していただきたいと思っています。そうでないと、この南海トラフ地震とか首都直下地震のような、東日本大震災をはるかに上回る巨大災害が起きてしまった後、速やかに復旧するとか、復興するとかいうことも極めて難しくなってしまう。いかに災害の前に被害を減らすかということが大

事な問題なんだと思います。

### 全国地震動予測地図

これが今公表されている一番新しい、全国の地震の震度予測図です（図⑭）。余り大きくは変わっていないと思いますが、東日本大震災が起きた仙台地域も、東部の平野部は、30年以内に震度6弱以上の強い揺れに見舞われる確率がかなり高い。それから、黄色だ、あずき色だ（確率が高い低い）とって、一喜一憂する世界では全くなくて、単にこれは予測値でしかないのです。地震の神様は意地悪だと思うのですが、常に想定外のことを起こすのですね。全国、どこで、いつ震度7に近い地震が直下で起きるかもしれない、ということを考えておかなければいけないと思います。

### 広域災害・巨大災害・複合災害

さらに地震災害だけではなくて、地震で被災した後に、台風が来て、大雨が降って、地震でちょっと緩んだ山が、その集中豪雨で大きく崩れてしまう。雨だけなら何とかあったのに、地震で山が緩んでいた結果、例えば、山肌に地割れができていて、そこに雨水が入ることで、思いもよらない山の崩壊、あるいは土石流が発生するというようなことが起きます。これを、複合災害といいます。南海トラフ地震とか、首都直下地震が、多くの都県にまたがった広域災害、東日本大震災を超えるような事態がまた発生するかもしれない。そのようなことを考えておかなければいけないと思います。特に、一つ一つの災害がそれほど大きくなくても、二つの災害が複合する複合災害で被害が増えていくというようなことも考えておかなければいけない。

日本の災害、今、我々の周りで起きているのは、地震、それから台風、台風は毎年のように来ますが、いつもは単独なのです。今年は3つの台風が同時に発生し、どれが来るのかわからないような状況がみられました。いずれも台風としては超巨大台風になっていて、まともに上陸されると、本当に雨の量が極めて多い状況になっている。6月に地震があって、7月に台風が来ると、1カ月では斜面や堤防の復旧ほとんどできませんから、思わぬ事態が発生するというような複合災害も想定しておかなければいけない。

複合災害という、そういう2つの災害が重なることで被害がより大きくなってしまいうことは、最近では学問的にも注目されて、対策を考え始めたというところですけども、過去を振りかえると、結構起きているんです。

## 3 災害に強い地域社会をめざすには

### 地域の災害リスクを学ぶ

震度7という震度をつくったきっかけになったのは、1948年の福井地震です。福井平野の真ん中にある福井の直下で地震が発生して、福井平野の農村では、全壊100%の村がたくさん発生したんです。それまでの震度6では説明できないということで、木造住宅が3割以上が全壊したら「震度7」と決めました。それが初めて適用になったのが1995年の阪

神・淡路大震災だった。福井地震が6月の末に起きた1カ月後、7月の末に、梅雨末期の集中豪雨で、福井平野をつくった九頭竜川という川の上流で、3日間で600ミリ近い集中豪雨が降りました。その雨は2014年の広島土石流災害で40人近くの方が犠牲になりましたが、あの雨と同じぐらいの規模だったのです。その結果、九頭竜川の水位が上がっていったんですが、九頭竜川の堤防は、地震の揺れで破壊されている場所が多数ありました。堤防の高さは最大3.5メートル沈下していましたから、水位が上がっていくと、今までなら防げた水位でも洪水が発生してしまったということです。福井平野は地震の被害から一ヶ月後に、今度は水害に襲われたのです。複合災害となったのです。東日本大震災もそういう意味では、地震の揺れの後に津波という、原因は地震で同じですけれども、違う外力によって被害が重なってしまったということがいえるかと思います。

日本は自然災害がよく起きます。現在、火山も結構各地で活発に動いています。火山の噴出後、台風が来て大雨が降れば、思わぬ土石災害を起こしたりします。皆さんの職場である学校の地域の特性に合わせて、この地域では正しくどういう災害が起こり得るのかということ、まず知っておくことが防災の第一歩なんです。

孫子の兵法の「敵を知って己を知れば百戦危うからず」というわけですが、ややもすると防災の教育というのはマニュアル型になることがあります。そうすると、敵を知る前に訓練だけやらされる。どんな災害が起きるか考えてもいないんだけど、とりあえず訓練ということになるのですが、訓練をしても実はその前提としているのと全く違う災害が起きる可能性があるわけです。そうではなく敵を知る。そして、己つまり地域を知って地域にふさわしい対策を考えていく。そういう取り組みを、是非とも学校防災としてやっていただきたいなということです。

災害に強い地域社会というのは、まず「敵を知って己を知って、事前に被害を減らしていくように努力する」という防災ができていく地域社会です。災害が起きた後に避難する、災害が拡大しないように防いで、拡大を防ぐ。これを減災、あるいは災害対応といっていますけれども、これだけでは被害はあまり減りません。抜本的に被害を減らすためには、事前に防災の取り組みをしておくということが大事で、被害が出てしまったら、それなるべく早く復旧、復興できるように、だれも震災関連死で命を落とすことがないように取り組みをする。これが災害に強い強靱な都市や街、家ということになります。地域では「その中心に学校があるんだ」というように考えています。

### **地震防災の基本…防災と自助 「自助はすべての災害対策の基礎」**

地震対策の基本というのは、そういう意味では、「防災」と「自助」、そしてやるべきことの第一歩は「防災」ということになります。揺れ対策、あるいは、火災対策ということですが耐震化 - 建物を揺れに対して強くする。これは建物の所有者が取り組む、自助なのです。そして、現在の建築基準法の耐震基準に適合するように、全部を建てかえれば、どのぐらい被害軽減効果があるかというのを、首都直下地震の被害想定の際にシミュレーションをしています。

現在、首都圏で揺れによって全壊すると想定された175,000棟が、もし全部の家を耐震基準を満たすように改修すれば、27,000棟まで減らすことができるという結果でした。まず地震から命を守るためには、自分の住宅の揺れ対策をしないといけないということです。

### 自助① 命を守る10項目

我家で、命を守る10項目(図⑳)。これが最も基本となる自助です。是非、実践してみてください。皆さん、つまり先生が怪我をすとか、災害で犠牲者になるということはとんでもないことなんです。子供の心配をする前に、まず災害が起きたときに、自らが“子供の心配ができる状況にある”ようにしておかなければいけない。子供の安否を確認する前に、自分が安否確認される側にならないよう、確実に、率先して、まず自分の防災に取り組んでいただきたいと思います。

自宅でも最も長い時間を過ごす寝室には家具を置かない、というのは家で被災するとすれば寝室で被災することが多いということからです。

### 自助② 命をつなぐ食の確保

第二の自助として、震災関連死も含めて、震災後にさまざまな活動をして、乗り越えるために何が重要かということ、エネルギー「食」が必要です。震災後は、むしろ通常よりもたくさん食事がとれるようにしておかないといけない。震災後は、ダイエットはだめです。少々食べ過ぎるぐらいに食べて、さまざまな災害対応活動をしなればいけない。そういう意味では、復旧・復興に向かう原動力というのは「食」です。1日 1,600キロカロリー食べても通常の職務でさえ不足かもしれません。先生方は激務だから通常はもっと多いかもしれませんが、まず 1,600キロカロリー取るとすると、実はこれ相当なカロリーなんです。

乾パン、うちにたくさん用意してあります。乾パン1缶何キロカロリーかというのを帰ってからみてください。大体 340キロカロリーぐらいです。お菓子としては実はハイカロリーなんです、乾パンだけで 1,600キロカロリー取って、活動しようと思うと、何缶でしょう。5缶ぐらい食べないといけない。幾ら若くても、あんな硬いもの5缶も食べられるわけないんです。そういう意味では、本当に「食を守る」ということは大事なのです。寝室の次に守るべき大事なところは、台所です。簡単な、いざというときに1回か2回食べるものとしては、乾パンも必要ですが、台所をきちんと守って、自分の食事がきちんと確保できるように備えておくということが非常に大事です。

そして、食べれば当然排泄しますから、トイレこれは現在は携帯トイレがたくさん売られていますので、各家庭でもそういうものを準備する。

食の備えのためのチェック項目(図㉑)ですが、皆さん是非チェックしてみてください。自宅にはペットボトルのミネラルウォーターも含めてどれぐらいあるかな、ということを確認しておいてください。

## 震災対策の基本…減災と共助 「自助が共助を可能にする」

私はこういうことこそ、実践する防災教育であり、実践する防災だと思っているんです。頭でっかちな防災対策では、助かる命も助かりません。実践する、頭よりも体が動くような防災をしなければいけない。そして、全員が自助に取り組んで、学校の先生方も全教員が自助に取り組んで、被害を受けないためにベストを尽くして初めて、多くの先生が被災を免れる。その余力が生徒に向けられる、学校での避難所の運営に向けられる、ということなのです。

家族が負傷するのも困ります。これは先生だけでなく、生徒さんも、ご家族もそのように取り組んでもらわないといけないのです。時間がかかる話かもしれませんが、学校の防災教育というのは、子供が学校にいるときだけの教育ではないわけです。子供さんから家庭に伝えられ家族ぐるみで災害に強くなるようなきっかけをつくっていく。それによって、初めて地域でも被害が減って、共助ということが可能になる。子育て世代のPTAの皆さんが、被害を少なくすることができれば、その方がおじいさん、おばあさん、隣の高齢者を助けることができるわけですから、自助の努力をしないで共助はあり得ないのです。共助を地域でなし遂げるためには、地域の全員の自助が大原則だということです。

「共助は自助のかたまり」です。学校で共助の大切さを教える前に、いかに自分が被災者にならないために自助に取り組む、ということ学び取ってもらうような防災教育が必要ではないか。そして、自助と共助で、学校にも地域にも余力があれば、行政の備え、つまり公助というものをより有効に使っていただけるのではないかと思います。

### 共助① 地域を守る初期消火

地震で、津波と同じくらい怖いのが火災です。火災対策も、自助と共助です。小学校、中学校で消火訓練するのは難しいかもしれませんが、高校生はもう大人です。高齢社会になれば、高校生が一番地域で期待されるマンパワーかもしれません。出火の防止が最も基本ですが、出火しても地域で小さいうちに火を消すこと、つまり初期消火ができれば、火災を食いとめることができるのですが、それには地域で力を合わせないと難しいのです。

### 共助② 地域で取り組む救出救助

地域で、もし生き埋めになったような方がいれば、救出救助も地域で力を合わせてやるしかありません。阪神・淡路大震災発生時は、早朝で居住者全員が地域におり、都心部にだれもいない時間帯でした。ですから、救出救助も、地域の人や近所の人が、力を合わせて生き埋めになった方を助けたということでした。

### 共助③ 地域で取り組む火災・津波から命を守る広域避難

津波とか火災からの避難、特に津波から命を守るのは、避難しかありません。これは本当に沿岸地域の学校の先生は、最大の課題として、津波からいかに子供たちの命を守るかを考えておかねばなりません。家にいるときも、学校にいるときも、そういうことを考えておく必要があります。そして、その後は学校が人々の避難所になります。避難所の生活

をどうするか、こういう問題も先生に関わりの深いことです。

#### **共助④ 地域で助け合う避難所生活**

学校の防災というのは、学校という機関（組織）が行う防災です。在校時間に災害が起きて、いかに子供の命を守るかということが、学校の防災マニュアルとして、最も大事な取り組みでした。これは、学校という機関として大事な取り組みであるのは、変わりません。そして、多くの学校防災マニュアルの内容です。例えば、「保護者が迎えに来るまで学校で預かりますと、その間、先生は子供さんのケアをしてくださいね。」「親御さんには引き渡してくださいね」と。親御さんは被災していないのかという視点はないんですね。親御さんも被災して、大きな被害が地域にあれば、親御さんは学校に来ます。何しに来るかという、子供を引き取りに来るよりも、学校に避難しに来るわけです。そして、そのまま親子で体育館に入ってしまう。そこが地域の防災と学校の防災との違いかもしれません。従来は(多くの地域では)、地域の防災と学校の防災とが連携していなくて、何かちぐはぐになっているケースが多いんです。学校でも地域でも実際に災害が起きたらどうなるかという想定が、なかなかまだ十分できていません。

#### **4 学校の先生も人の親**

地域からみると、学校というのは地域の防災拠点です。何かあったら学校を避難所にしますから、学校へ避難してください。「保護者は、子供を迎えに来るよう早く来てください。待っています。」というのが学校の先生のマニュアルになっていても、実際には保護者も子供も先生も学校に集まってしまうということになります。その際、学校の先生の一番の心配事は、実は“自分の子供大丈夫かしら”、“家族は大丈夫かしら”なのです。先生にも家族がありますから、そういう意味で、学校の先生もしっかりと自分が被災者にならない取り組みをしておく必要があります。口を酸っぱく言わせて頂いたのですが、その上で、学校と地域をどのような防災で守っていったらいいのか。そういうところを踏まえた防災教育・防災学習を是非お願いしたいなと思って来ました。

#### **5 子供がつなぐ学校と地域**

昔から“子はかすがい”といますけれども、子供が学校と地域をつなぐ、災害のときは本当に子供が防災で地域と学校を結ぶのです。阪神・淡路大震災から20年が経過しました。神戸の20歳以下の人は、すべて阪神・淡路大震災後に生まれた人です。20年経つと、あっという間に災害なんか風化してしまうのですけれども、この20年間は、神戸でしっかりと防災教育を展開していますから大丈夫だと思うのですが、そういう積み重ねがあれば震災を知らない子供たちでも、防災のことを勉強している。あのような災害がもう一度起きたとしても、何をしたいのかということ学んでいる、実践しているということになると、それはまさに災害が風化していない、災害に強い地域づくりにつながった防災教育ということになるのではないのでしょうか。

## 6 全科目の「学校ぐるみ防災教育」の展開

そのためには、私は、全教科で、学校ぐるみ防災で、まず“敵を知る”、そして“己を知る”ということが大事だと思っています。児童・生徒の防災学習が地域の向上を支えるような取り組みです。在学中だけの、在学時間だけの防災ではなくて、子供の命を守るためには、地域での防災が不可欠です。

例えば子供たちは、1日8時間、土曜日を入れて6日間、35週学校にいる。実際には昔と違って部活などももう少し長くいるかもしれませんが、そう考えると、夏休み・冬休み・日曜日を外していくと、1,680時間子供は学校にいるという計算になります。しかし、子供が最も長い時間を過ごすのは、学校以外です。1年間というのは8,760時間、これはすべての人がそうです。差し引きすると、4対1、5対1、それくらいです。つまり学校にいる時間の4、5倍学校以外にいるんです。恐らくそのうちの半分以上は自宅にいるはずですから、我が家の防災、地域の防災が、実は子供の命を守っています。実際、東日本大震災でみても、早く家に帰った子供さんが犠牲になられているケースが多い。逆に学校にいた子供さんは助かっているケースが多いです。私はそこから“いかに我が家や町の防災が子供にとって大切か”があるんだと考えています。学校の耐震化は、避難所の耐震化なのです。

子供を通して、お父さん、お母さんに防災を考えてもらい、おじいさんやおばあさんに孫から防災を考えてもらいます。そんなきっかけも含めた新しい学校防災のあり方を考えてみましょう。

### (1) 理科の防災教育

例えば理科では、地震はどういうようにして発生するのかということですか、地震で津波が起きたり起きなかったりするのなぜかとか、台風ってどういうものなんですかという災害のメカニズムの学習です。台風の進行方向の右側と左側でみると、右側が(東側)がより風も強く雨も降ります。それはなぜでしょうか。台風の風速と台風が移動する速度がプラスになるのが右側(東側)、台風が移動する速度分がマイナスになるのが左側(西側)です。だから右側は強風、左側は風速が弱くなります。そういうことを理解していると、天気予報図をみたときに、台風が近づいてきたときに、私の地域は右側か、左側かというのをみるだけで、進行方向の左側よりも右側だと、風が強くなる方向にあるのであれば、少し警戒をしないといけない、対策を講じておいたほうがよいということもわかってきます。

### (2) 社会の防災教育

社会科、これは今まで防災教育の一番の中心の科目だったと思います。地域学習として、災害の歴史を知る、私たちの地域でどんな災害があったのか、その時どこが被災地になったの、どういう被災だったのということを地図上で確認する。それがハザードマップとなって、同じ災害が起きたら、今ならどうなるのということを考える。昔は水田だったのに

今は宅地になっているので、被害が大きくなるのがわかる。このようなハザードマップは役所がつくっていますけれども、そういうものも教材にして子供と一緒に地域を考えて守る。さらにその地図上に、避難場所はどこ、防災倉庫はどこ、洪水が来ないところに避難所になる学校があるの、ないの。そういうことを確認していくという防災マップが作れます。こうしたことを通して、地域の敵(災害)と己(防災資源)を知ることができていくと思います。

### (3) 国語の防災教育

国語。例えば、かつて国定教科書の時代に「稲むらの火」という話が載っていました。これは安政南海地震のときに、実際に和歌山県広村というところで起きた、今は田辺市だと思いますけれども、津波から漁民を守るために、山の上にある田んぼの稲わら、干していた稲わらに火をつけて、その火事でお米が燃えている、“大変”だといって村人が上がってきて、津波から命を救ったという本当にあった話です。そういう災害の文学、あるいは「被災者の手記」などがたくさん出版されています。そういうものを国語の教材として使うことで、災害とはということを学ぶこともできます。

### (4) 算数の防災教育

算数の時間では、例えば地震ががたがたと始まって、その後ゆさゆさと横に揺れる。縦揺れをP波と横揺れをS波ですが伝わる速度が違います。だから最初に速いP波が、速くがたがた来る。その間何分か離れてS波が来たら、震源がどれぐらいの離れているのかおおよそ計算する。地震計というのは、実に単純でそういうことを計算して測っているんです。それをコンピュータで一瞬に計算すると、どこが震源というのがたちどころにわかりテレビのテロップに流れます。いつも地震計があれば、確実に場所がわかるということになります。

津波は上陸してくるときに、最大は秒速10メートルの速さです。ウサイン・ボルト選手の金メダル速度です。子供は100メートルを何秒で走れるというのを知ることによって、どれぐらい津波が速く追いついてくるのかというようなことを計算することもできます。そういう数字を使って災害を学びます。

### (5) 美術の防災教育

美術。外国人で日本語がわからない人にも、防災のメッセージを伝えるために、ピクトグラムという“絵文字”がたくさん作られています。余り勝手にピクトグラムつくるとまずいので、国際標準で統一化しようという取り組みが進められているのですけれども、例えば、和歌山県のように南海地震で大津波が来るところでは、津波危険というピクトグラムを美術の時間に生徒がグループでつくって、街中の登校ルートに掲示するような授業もやっています。

## (6) 音楽の防災教育

音楽の防災教育。これは多分やられていると思いますが、例えば『幸せ運ぼう』という歌は阪神・淡路大震災の後に、神戸の音楽の先生たちがつくられた歌です。東日本大震災で『花は咲く』というのが歌われているわけですが、そうした歌を学ぶことを通して、音楽のもつ防災や癒しの力を学びます。東日本大震災の後は、『上を向いて歩こう』という歌が被災地で流行りましたが、まさに心のケアにつながる歌でした。

## (7) 英語の防災教育

それから英語。これも防災を学ぶことができます。探せば、英語の災害の新聞記事はたくさんあります。日本語で避難所とか、避難場所とか、これ英語では何というのという取り組みもあります。割といいかげんに英訳されていることが、たくさんあります。欧米でいうと、避難所というのは、日本と同じ学校の体育館も使われます。これは家を失った人が仮に生活する場ですから、シェルターなんです。避難場所というのは、例えば津波が来るから安全な場所へ逃げる。Evacuation siteとかRefuge site といっているのが、実は避難場所のことです。避難所はシェルター、体育館がシェルターなんだということになります。

## (8) 道徳の防災教育

それから道徳の時間ですけれども、今は災害弱者といわなくて、災害配慮者という言い方をします。なぜ弱者でなくて援護者なのでしょうかとということも含めて、「支える」とか、あるいは「支えられる」とか、「支え合う」とか、あるいは「ボランティアの心」とか、そうしたことを学んでいくということも大事ではないかなと思います。

## (9) 技術の防災教育

技術の時間ですと、家族の命にかかわる家具は、どのように配置したら安全な配置ですかということも、学ぶことができる。子供がおじいさんの部屋へ行って、「この家具危ないよ、こっち向きにしないとだめなんだよ」というと、必ずおじいさんはやると思います。息子が行くと「うるさいな」といわれる恐れがあるんですけども、お孫さんにいわれると弱いんですね。木造住宅の耐震化ということについても簡単に、ストロー10本でドッチボールを支えるというようなことを図工の時間を兼ねて技術の時間でやるということも工夫できます。

## (10) 家庭科の防災教育

それから、これも命に関わる食をどうするか。これは、家庭科の時間で災害のときの食、乾パンって何カロリーなの？から始まって、私たち子供はどのぐらいのカロリーが必要なの。お父さん、お母さんとか先生は、大人だからこれぐらい必要なのよ、から始まってそれをどうやって確保していくのか。乾パンって、どうやって食べるとおいしいのかと工夫

をする。あれかじっては水を飲む、という食べ方は大変苦痛です。そういう食べ方が勧められているわけではないのですが、だれも説明しないからわからないんです。乾パンの缶を開けると、氷砂糖が入っているのは知っていますよね。最初に氷砂糖をなめるんです。唾液が出たところで1つ乾パンを入れるんです。唾液でやわらかくしながら食べるんです。もっといいのが、ミルクとかジュースがあれば、そこに乾パンを浸して、ふにゃふにゃとしてからおかゆのように食べるというのが一番なんです。それでも1,600キロカロリーをとるには5缶。5缶って家にある全部だとすると、実は大人の1食分しかない。5缶あるから5食分というわけにはなかなかいかないんだということも含めて、自宅のできる災害食を考えてみる。最近、食のアレルギーのお子さんが多いんです。こういう人たちには本当に家族ぐるみで非常食を考えて準備しておかないと、災害のときに食べることですごく困ります。一番簡単なのが、その子供が食べられる食材で、作った毎日の食事を1食分余分に作って冷凍しておく。翌日も1食分冷凍しておく。それを繰り返していくとお母さん手作りで1週間分、24食冷凍ができてくる。お母さんが1週間分、子供の食料は確保したということにもつながります。そんなことを教材としながら、お母さんと一緒に食を考えるというような授業もできます。

#### (11) 体育の防災教育

それから体育、これはもう自分の走る速度を知っていて、避難場所まで何分で行けるかという計算を算数の時間にするとか、車いすの押し方というのを体育の授業としてやってみるとか、あるいは運動会で防災を学ぶことができるような種目をいろいろ工夫して、防災運動会を企画し、家族みんなで防災を体験する。

#### (12) 防災ホームワーク

それから夏休みの宿題なんかのホームワークでも、家庭での家具の点検とか、避難場所へ行ってみようとか、アレルギーの非常食つくってみようとか、いろいろなことを投げかけることで、学校から地域を災害強化していくということはできると思います。

#### 東釜石の奇跡

学校防災というと、最近「釜石の奇跡」がよく話題にあがります。釜石市は津波で被災しましたが、東釜石の鶴住居地区では、一番海寄りが中学校、その陸側に小学校、その陸側に幼稚園があって、そしてその上に集落がありました。揺れの後、津波が来るという防災教育と訓練そのままに、子供たちが我先に避難した。想定されている避難のハザードマップだと学校の屋上へ出ればいいのだけれども、それではやばいぞということで、高台へ向かって走り出す。そして、隣の小学生へ声をかけて一緒に、さらに幼稚園の子供にも声をかけて、中学生、小学生、幼稚園児と一緒に、さらに声を出して「津波が来るぞ」「避難だぞ」と叫びながら避難したことで、地域のおじいさん、おばあさんも含めて、親たちがそれに引きずられるように避難をして、この学校の周辺では犠牲を出すことはなかった

というのが、「東釜石の奇跡」です。

その防災教育では、行政の想定を信じるな、災害というのは常に想定外なんだ、という教育でしたし、その時には最善を尽くすこと。とにかく最後までやる。これは災害のときだけではなくて、スポーツでもそうだと思うのですが、いつでも、何でも、命がけで最善を尽くすという教育だったのです。

また、「率先避難者たれ。」と教えられていたのです。周りをみて、周りの誰も避難しないから安全かと思いついて避難しないのではなくて、周りを促すように率先して避難しろという教えを、群馬大学の片田先生が展開されていたんです。子供たちは、そのとおりに行動した。声をかけて、みんなを引き連れて高台へ避難をする、ということでした。それだけではなくて、こうした知識と行動を継続するために、訓練を継続してやっていた。この防災訓練の継続性、想定を信じるな、というところに津波とはどういうものかを正しく学ぶことから始めておられたのです。訓練でどう行動するのかを地域で実際に経験してみる、そうした訓練を風化させることなく学校発で地域に広め、皆の命を守った。私はそれが一番の奇蹟だったのではないかなというように思っています。

## おわりに

首都直下地震も南海トラフ地震も非常に厳しい被害想定を国は発表しました。あれは、二度と国が“想定外だった”といたくないという思いの表われだと思います。我々がこんなこと起こらないよ、と思っっては、国が考えた想定外に備えるということにはつながりませんので、なるほどこういうことが起こりうるのかと受け止めねばなりません。そのためには、災害というのは悲観的に想定し、しかし、楽観的に対策に取り組めば、必ず助かる道はある、災害に立ち向かえる道がある、ということです。楽観的に備える防災教育、しかも継続し、特定の先生一人に任すのではなく、全校で防災の教育と学習が継続できるようにするには、全学での学校ぐるみ防災教育が非常に大事なんだと思います。

そんなことどこかでやっているのかい、と思われる方もいるかもしれませんが、やっているところはあります。和歌山県の田辺市の中学校は、全教科でこういう防災教材をつくって取り組んでいるんです。昨年、仙台で行われた国際防災の日のときに、強靱化グランプリの総理大臣賞をもらったのは、田辺中学校の全教科を通して防災を学び地域を学ぶという取り組みでした。そうした動きを、学校防災として明大卒の先生から、率先して教員会議で提案し、だれかが声をあげなければ動きません。それこそ率先防災教育者になって、展開してほしいなと思います。

来年の教育会では、分科会に、是非とも防災教育分科会が1つできるように展開していただけるとすばらしいな、と思っています。ご清聴ありがとうございました。（拍手）

○司会者　ありがとうございました。

いつ、どこで震災が、そしてさまざまな災害が起こるかわからないことをみんなが考えることが大事なのだということ、それから教育に携わる者、そして多くここには学生の皆

さんが集まっていられっやいますけれども、教育を目指す、教育の場にかかわろうとしている身として、子供たちの心配をするためには、まず何よりも自分自身が、そして自分の家族が安全でなければならないということ、非常に身に染みて感じました。

私の話で恐縮ですけれども、勤務している学校、深川の地にございます。地盤の低い、揺れやすい場所にございますし、私立の学校ですので、千葉、東京、埼玉、神奈川といろいろなところから学校に通ってきております。災害がありますのは、学校だけではないということで、通学途中にも、もし災害があつてはならない、災害があつたときには対策を考えねばならないということで、最近では避難訓練の際に、どの電車で来ているのかという沿線ごとに集まって、顔を合わせておく、ほかの学年の生徒とも顔を合わせておくというようなことをしております。そういうことも大事なんだなということを改めて感じました。

本日は本当にありがとうございました。皆さん、もう一度拍手をお願いいたします。

(満場拍手)