



防災・減災シンポジウム 日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震への備え 今、災害に強いしなやかな社会づくりを考える

国土交通省北海道開発局事業振興部防災課

本年元日に発生した能登半島地震は、最大震度7で石川県能登地方を中心に、津波を含む甚大な被害をもたらしました。被災地では復旧と生活再建に向けた懸命な取り組みが続けられています。北海道においては日本海溝・千島海溝沿い巨大地震に備え、自助・共助・公助の調和のとれた、災害に強くしなやかな社会づくりが急がれるところです。

北海道開発局では、令和5年12月7日に標記シンポジウムを帯広市で行い、広尾町、豊頃町にオンライン会場を設けて同時開催したほか、Zoomウェビナーを通じて全国各地からも参加いただきました。プログラムの第1部では内閣府政策統括官（防災担当）付参事官（調査・企画担当）付企画官の藤本雄介氏、札幌管区気象台気象防災部地震情報官の阿南恒明氏による情報提供が行われた後、十勝地域の地震・津波対策の取り組みとして広尾町（企画課企画防災係主査・柏崎有哉氏）と豊頃町（総務課危機対策係長・木幡健太氏）の事例発表が行われました。第2部では災害に関する危機管理対応に精通し、防災教育活動の専門家として功績を重ねられてきた東京大学大学院情報学環特任教授の片田敏孝氏の講演が行われました。本稿では、この講演の概要をご紹介します。

講演：「命を守る」迫り来る日本海溝・千島海溝沿い巨大地震への対応

片田 敏孝 氏（東京大学大学院情報学環特任教授）

日本海溝・千島海溝沿い巨大地震の被害想定が公表されるなかで、この十勝地方を含む道東沿岸部の方々



片田 敏孝 氏（かただ としたか）

1960年岐阜県生まれ。東京大学大学院情報学環特任教授。専門は災害情報学、災害社会学。災害への危機管理対応、災害情報伝達、防災教育、避難誘導策のありかたなどを研究し、全国各地で地域の防災活動を指導。国、自治体の各種審議会などに携わり、防災行政の推進にあたっている。2012年には防災の功労者として2つの内閣総理大臣表彰を受賞。近著に『人が死なない防災』（集英社新書）、『人に寄り添う防災』（同）ほか。

には戸惑いや迷いがおありだと思います。想定をどう受け止め、今後の対応にどう役立てていけばいいのか。今日は私が防災教育などに携わった各地の事例からお話したいと思います。

高まる豪雨災害のリスク

本題に入る前に、近年、高まっている気象災害のリスクについてお話しします。

2023年夏は世界的にも記録破りの猛暑に見舞われましたが、日本の6～8月の平均気温は過去125年間で最も高く、近海の海水温も統計開始以来最高を記録しました。その海水温上昇が最も著しかったのが北海道の近海で、平年より3.8度も高くなっています。

海水温の上昇はさまざまな気象災害をもたらします。第一に心配されるのが豪雨災害。海面から上がる水蒸気が多くなり一度に降る降水量を増やすのですが、全国的に強い雨（時間当たり降水量の多い雨）の年間発生頻度は増加傾向にあります。第二は台風の巨大化で、強力な勢力のまま接近・上陸する可能性が高まるとともに、以前より高い緯度で発生し、迷走する傾向があります。以前の平均発生緯度は北緯16度であったのに対し、2020年以降は北緯20～25度での発生が増加しています。

このように近年は特に北海道において豪雨災害のリスクが高まっています。従来の気象データに基づいた河川対策や治水対策で今後は対応していけるのかという心配もあります。「雨の危機」についてもしっかり理解し、備えていただきたいと思います。

難しい津波高の予測

日本海溝・千島海溝の海溝型地震の発生が切迫し、対策が急がれている根拠は津波堆積物の履歴にあります。過去6500年の間に18回の巨大地震の痕跡があり、発生頻度は300～400年に1回。直近の発災が1600年代ですから、現在、いつ発生してもおかしくない状況と考えられています。国が2020年に公表した各地の最大津波高の想定では、広尾町、豊頃町は25～26m、道東

沿岸部では20m前後から27mとなっており、北海道の想定でもほぼ同様の数字になっています。

しかしながら津波高の予測は極めて難しく、はっきりしているのは「大きな地震が起これば大きい津波が来る」ということだけです。津波高の予測の難しさは津波の性質からきています。例えば「湾内トラップ」は、湾の形をした海岸地形の場合、津波はそのなかで反射・屈折を繰り返し、長時間にわたり波が相互に影響し合っただけでも陸に到達します。また、津波は水深が浅い方へ曲がる性質があり、岬の先端部では集中するので、より大きな津波になります。さらに境界波と言って陸で反射した津波が沖合で屈折して再び陸に戻ってくるものが繰り返され、海岸線に沿うように伝播します。

このように、津波は地形などに対応して非常に複雑な動きをしながら幾重にも重なって陸に到達し、偶発的にその大きさが決まります。ある場所に特定したピンポイントの津波高を予測することは非常に困難なのです。

「悲観的に準備し、楽観的に対処せよ」

1952年3月4日発生 of 十勝沖地震では、浜中村（現・浜中町）の霧多布地区で津波により流水が市街地に流れ込むなど深刻な被害が生じました。このときの状況を振り返っても「冬場の北海道」で大津波を想定すれば、数々の難問が立ち上がるのがわかります。例えば、雪で避難が阻害される、避難後の低体温や凍死のおそれ、避難所でも停電により暖房器具が使えない、凍結などによるライフライン復旧の遅れなど。

海溝型地震対策の会議に出ると、これら難題ばかりが指摘され、100%の議論をやり尽くさないと防災にあらず、と糸口が見えないまま、らちがあかないことがありました。果たして流水接岸時や吹雪と大津波が重なる可能性はどれくらいあるのか。確かに無いとは言えないが、悲惨な状況ばかり考えて防災のハードルをどんどん上げるのはいかがなものか、と私には違和感がありました。

そもそも津波高想定で一般の人に錯覚されがちなのは、次に来る津波がそれだと思ひ込むことです。そんなことはないわけで、想定より小さいかもしれないし、大きいかもしれない。そして千年に1回の確率というような大災害について対処の処方箋^{せん}を出し切ることは不可能なのです。それより、今できることを一つひとつ積み重ねて精いっぱい対応することが最も重要です。危機管理評論家の佐々淳行^{ささ あつゆき}氏の言葉に「悲観的に準備し、楽観的に対処せよ」という言葉がありますが、防災もまさにその通りだと思います。

想定の数値にしばられるな

私が津波防災の指導で通っていたまちに三重県尾鷲^{おわせ}市があります。東日本大震災翌年の2012年、内閣府から南海トラフ巨大地震の想定が公表されました。マグニチュード9.1で、このまちの最大津波高は17mです。大震災の記憶も生々しい時期で、市役所から市民が不安におののいているので、津波想定の説明に来てほしいと依頼がありました。

市民の反応には「地震発生から2分で大津波が来るなら備えていることがバカらしくなる」(2分は潮位変化が始まる時間で、これを津波到達時間だと誤解されています)、「今ある避難タワーは15mだから役に立たない」、「家の修理も車の買い替えももったいないのでやめようと思う」、「地震があると孫に車で迎えに来てもらっていたが、巻き添えにしたくないのもう来なくていいと断った」などあり、想定に関する誤解や混乱、沈滞ぶりに、私は何とかしなければと思いました。

それで講演会で市民に問いかけました。「想定が出る前後で、海とまちの関係は何か変わりましたか」と。太古の昔から、この地は大きい地震があれば大きい津波が来るところであって自然や地球の営みが変わったわけではない。あなた方がおびえているのは海とまちの関係でなく、想定の数値だと言ったのです。

千年に一度の大災害と言われる東日本大震災で約2万人が亡くなりましたが、昨今、交通事故で日本では毎年約3千人が犠牲になっています。千年では300万

人の犠牲者で大津波より格段に多い。人間は津波以外にも事故や病気などさまざまなリスクのなかで生きています。それを津波だけ特出しておびえるのはおかしくないでしょうか。想定の数値だけに頭をしばられて苦しくなってしまうような防災対応であってはならないのです。

「対策」ではなく「思想」を創る～黒潮町の取り組み

では、想定に正しく向き合って防災に取り組むにはどうしたらよいのか。津波防災の先進自治体である高知県黒潮町の取り組みを紹介します。国の南海トラフ巨大地震の想定で黒潮町は震度7、津波最大予測高は全国一の34.4mと出て、町には大きな緊張が走りました。

町はすぐにありとあらゆる対策に取り組み始めました。役場職員が分担して地域に密着する地域担当制の導入、戸別避難カルテの作成、防災教育の強化、避難路や避難タワーの整備、さまざまな避難訓練の実施など次々と着手し、役場は犠牲者ゼロを目指す「23の指針」を掲げてあらゆる角度から防災に取り組みました。

そのようなさなか、町長は津波防災の指導に訪れている私に「町民を助ける自信がない」と弱音を吐いたことがありました。私が返した言葉は「町長、(想定津波高が全国で)一番でよかったですか」の一言。私の真意は「千年確率の想定などでへこたれてはならない。一番だからこそ、それを錦の御旗^{みはた}に、町民に日本一の防災をやろうと鼓舞するのが町長の役割ではないか」ということでした。自然に近づくことは恵みと災いをセットで享受することです。恵みももらい続けるために災いをやり過ぎず知恵を持つことが「地域に住むお作法」と心得て、町全体で乗り越えなければならないと励ましたのです。

その後、町の防災の取り組みはますます加速します。日本一の防災食をつくろうと「黒潮町カンヅメ製作所」を第三セクターで設立したのもその一つ。「34m」をブランドマークにした地元ならではのカンヅメが人気を呼ぶようになり、20人ほどの雇用も生まれました。

また、町自慢の美しい浜辺を「砂浜美術館」と称して「Tシャツアート展」を年1回開催し、そこには約2万人が訪れています。

町長は「対策」ではなく、町民とコミュニケーションを重ね、できる限りのことをしっかりやっていくという防災の「思想」をつくるのが大切だと気付いたのです。それによって町の防災は地震津波のみならず、洪水や土砂災害も視野に入れた海山連携などへ広がりを持つようになりました。

そのような町の変化を如実に示しているのが、ある高齢女性の短歌です。「大津波 来たらば共に死んでやる 今日も息(子)が言う足萎え吾に」は津波想定が公表されたばかりの絶望的な境地の歌。しかし、子どもたちに支えられて地域ぐるみの避難訓練が活発に行われるようになったころの歌は「この命 落としはせぬと足萎えの 我は行きたり避難訓練」。北海道においても黒潮町の人々のように津波に向かい合う「思想」をつくることを大事にしていきたいと思います。

釜石の子どもたちと避難3原則

東日本大震災の8年前から尾鷲市とともに津波防災の指導に通っていたのが岩手県釜石市でした。釜石は大震災で16mの津波に襲われ、市内の死亡・行方不明者は1,100名余に上りました。

約600名が亡くなった鵜住居地区には、釜石東中学校と鵜住居小学校という2つの学校があります。あの日14時46分、校庭で部活動をしていて凄^{すご}い揺れに襲われた中学生たちは「津波が来るぞ」と校舎に向かって叫んで他の子どもたちを呼び出し、そのまま近くの鵜住居小学校に行って児童たちの手を引きながら高台に急ぎました。途中、鵜住居保育園では乳幼児をベビーカーなどに乗せて逃げる保育士さんとも合流し、助け合いながら目標の避難所であるグループホームまで逃げました。

ところが、がけ崩れなど想像以上の異変を見た中学生たちは「ぼくらが小学生のとき、(防災教育の授業で)片田先生ともっと上まで行っていた」とさらに高台の

デイサービスセンターまでみんなで励まし合いながら走ったのです。振り返ると、津波は土煙を上げて家屋を壊しながら高台に迫り、列の最後の子どもは津波に洗われるほどでした。最後はくもの子を散らすように子どもたちは逃げ、みんな命を守り抜きました。このことは「釜石の奇跡」と呼ばれて後に注目されるのですが、私がお伝えしたいのは、このように逃げてくれた釜石の子どもたちの姿勢はどうしてつくられたか、ということです。

私が子どもたちに教えたのは「大いなる自然の営みに畏敬の念を持ち、他人や行政に委ねることなく、自らの命を守ることに主体的たれ」ということでした。具体的に伝えたのは次のような「避難3原則」です。

第一は「想定にとられるな」。例えばハザードマップに記されたことは、多様な自然の営みの一つの可能性に過ぎず、うのみにしない。想定にとられて安全だと過信したり、逆にあきらめてはならない。第二は「最善を尽くせ」。自分ができ限りのことをやること。あの日、「校舎の3階に上がれ」と言った先生に対して「それ以上の津波が来たら逃げる場所がないよ」と言って、ひたすら高台に逃げた子どもたちは、まさに自分ででき限りのことをした結果、助かったのです。第三は「率先避難者たれ」。自分が正しいと思えば、周囲がどうあれ逃げる。最初に逃げるのがむしろ他のみんなを助けることにつながります。

このように私が伝えたのは具体の行動というより災害に向かい合う姿勢でした。釜石の子どもたちはまさにその姿勢によって生き残ってくれたと思います。

「避難」に本当に必要なものとは

「避難」に必要なものは何でしょうか。防災の「知識」、充実した「情報」、整備された「避難路・避難所」などが考えられますが、それらが万全でも避難しない人は避難しないという現実があります。

例えば、津波の避難で消防団の若者が高台に駆け上がってきたけれど、気になっている一人暮らしのおじいちゃんがいな。正義感あふれる若者は探しに戻り、

津波にのまれて二度と戻らなかった。この若者は防災意識が低かったのでも、避難路がなかったのでもありません。人間が危機に向かい合ったとき、自分の身よりも大切な人を思い浮かべて行動します。つまり、「人は人として逃げられない」のです。防災はそこを乗り越えて初めて実効性を持ちます。

釜石市は明治三陸津波(1896年)、昭和三陸津波(1933年)、チリ津波(1960年)とたびたび津波に襲われています。そのため、防災は国策として取り組まれ、釜石湾には63mという世界最大水深に基礎を置いた巨大な湾口防波堤が2009年に完成しました。これは明治三陸津波の被害想定に基づいてつくられたものでしたが、これができると釜石市民の津波への危機感や防災意識が薄らぎ始めた感がありました。私はこれを心配し、大人向けの防災講演会とともに学校での防災教育の取り組みに注力し始めたのです。

学校で子どもたちに津波避難について聞くと「立派な堤防ができたから逃げない」と言います。これは大人たちの受け売りですが、子どもたちは生きていく間に必ず津波に合います。それで、私は高齢者大学で辛口の発言をしました。「じいちゃんが逃げないから、孫たちは逃げないと言っている。それで孫たちが将来、命を失うことになってもいいのか」と。

人間は指差的に単純に「逃げなさい」と言われても、自分は大丈夫と楽観的にとらえて無視してしまう。これを「正常性バイアス」と言いますが、大事な人のことになると別です。私の問いかけに高齢者たちは「大事な孫を守らねば」と一念発起して避難訓練に参加するようになりました。

防災教育の授業では、子どもたちに「逃げる」ことの意味を理解してもらうためにこんな問いを投げかけます。「君たちが学校にいるときに津波で逃げることになったら、おとうさんやおかあさんはどう思う?」。子どもたちは顔を曇らせて「学校に迎えにきちゃう」と言います。おかあさんが逃げ遅れる様子を想像して、なかには泣きべそをかく子もいるのですが、私は「うちの子は絶対、逃げていると思ったらおかあさ

んは迎えに来ない。自分の命を自分で守ることがおとうさん、おかあさんの命を守ることになる」と言ってやります。

子どもたちには逃げることを家族とのかかわりのなかで理解させることが大事で、防災とは人とのかかわりのなかで命を守るという「命の教育」なのです。だからこそ、防災は家庭で、地域で、思い合う人とのつながりのなかで取り組んでほしいと思います。

地域に凜と住まう

三陸沿岸部には古くからの津波記念碑が無数にあります。家族を失って失意のどん底にある人々が後世への警句を刻んだ碑を、私は大震災前に釜石の中学生たちを連れて見せてやっていました。その後、子どもたちは苔だらけで草ぼうぼうのなかにあった碑をきれいに手入れしてくれました。彼らはそういう体験を通じて、この地に住む意味を理解したと思います。そして防災について学んだことを中学生らしい取り組み方で積極的に地域に伝えるようになり、高齢者との絆を深めていきました。それがあの日の避難行動にもつながったのでしょうか。

東日本大震災から12年が経ちました。当時12歳の子どもは24歳の大人になり、もう10年すれば子どもの親になります。子どもは、防災教育で得たものが世代間で継承されていくことを期待しています。恵みを与えてくれる自然が、時に荒ぶるのをやり過ごしながら、地域に凜と住まう。このことが何より大切なのです。

最後に「居安思危」という言葉でしめくりたいと思います。これは「安きに居りて危うきを思う 思えば則ち備え有り 備えあれば患いなし」という中国の故事の冒頭の部分です。平時において災害にしっかり向き合う地域であれば、いざというときに被害を最小限に抑えることができます。そして、防災には「対策」以上に「思想」が大切なことをご理解いただきたいと思います。