



防災・減災シンポジウム in 留萌

災害に強くしなやかな社会づくり

昨年は9月に道東地方で北海道初の線状降水帯が発生し、12月には青森県東方沖の地震により「北海道・三陸沖後発地震注意情報」が初めて発表されました。自然災害の激甚化が見られるなかで、地域の防災力の向上がますます重要になっています。

北海道開発局では昨年12月12日、標記シンポジウムを留萌市（留萌市文化センター、オンライン同時開催）で行い、約900名の方々にご参加いただきました。

プログラムの第1部では、「留萌地方の地域特性（気象特性と地震・津波特性）」と題して旭川地方気象台次長の野田平聡氏による情報提供と、「留萌地域の防災の取組」について留萌市総務部総務課主幹（防災担当）の吉田泰規氏、北海道開発局留萌開発建設部の旭峰雄治水課長、大井保道路防災推進官による事例紹介が行われました。第2部では、災害の危機管理対応や防災教育の専門家として地域防災の現場で数々の実績を上げてこられ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、この講演を抄録でご紹介します。

講演：「地域で守るいのち～災害と向き合う力」

片田 敏孝 氏（東京大学大学院情報学環特任教授）

「北海道・三陸沖後発地震注意情報」はなぜ必要なのか

先日の青森県東方沖を震源とする地震（2025年12月8日・M（マグニチュード）7.5、最大震度6強）では、東北と北海道の太平洋側に津波警報が発表され、さらに「北海道・三陸沖後発地震注意情報」が初めて発表されました。私は内閣府の日本海溝・千島海溝沿いの



国土交通省北海道開発局事業振興部防災課

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。群馬大学名誉教授。専門は災害社会学、災害情報学。災害への危機管理対応、災害情報伝達、防災教育、避難誘導策のあり方などを研究し、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。著書に『人に寄り添う防災』、『ハザードマップで防災まちづくり』ほか。

後発地震への注意を促す情報発信に関する検討会の座長でしたが、議論の末、過去の大規模地震に見られる連動性をもとに発生後1週間を目途に強い警戒を呼び掛けることになったのです。ただ、多くの方にはわかりづらい情報だったことでしょう。

大規模地震の連動性というのは、例えば、東日本大震災はM7.3の地震の2日後の後発地震（東北地方太平洋地震M9.0）として発生し、1963年の^{えとろふとう}択捉島南東沖地震（M8.5）はM7.0の地震後、18時間後に起こっています。先発、後発の地震の発生間隔の時間や日数は長短さまざまですが、連動性は確かにあると言えます。

今回の北海道三陸沖の地域は、もともと今後30年間に80%の確率で大規模地震発生の可能性があるとされていました。これは1週間の確率に換算すると約0.1%です。これに対して今回のような地震発生後1週間の大規模地震の発生確率は約1%で相対的に高くなります。1%の根拠は、世界のM7以上の地震（1904～2017年）1,477事例のうち、M7.8以上の後発地震の発生は17事例で、この発生確率からきています。可能性が0.1%から1%に高まっているということで、これはやはり警戒を強めた方がいいのです。

北海道で特に警戒を要するのは千島海溝や日本海溝周辺の高溝型地震です。千島海溝周辺については津波の堆積物から約6500年間に18回の巨大地震の痕跡が認められ、約300～400年に1回の割合の発生です。直近の発生は17世紀なので発生の時期に来ていると考えるのが自然です。日本海溝の方も1611年慶長三陸地震の大地震以来、相当の年数が経っており、警戒の時期に入っていることは間違いありません。

この海溝型地震は日本海溝M9.1、千島海溝M9.3と予測され、被害想定は最大津波高約30m、最大死者数約20万人となっています。ただし、対処の仕方によって死者数を8割減らすことが可能とされています。それにはみなさんの津波に対するきちんとした避難意識と行政による津波避難ビル・津波避難タワーなどの活用・整備などのしっかりした取り組みが必要です。完

全な対策はないかもしれませんが、住民も行政も一体となって災害に向かい合える状況を精一杯努力してつくるしかないのです。

防災情報をどう受け止めたらいいか

北海道・三陸沖後発地震注意情報と同様に、巨大地震発生の可能性が相対的に高まったとして発表されたのが、2024年8月8日の宮崎県南部の地震（M7.1、最大震度6弱）に伴う「南海トラフ地震臨時情報」でした。

真夏のことで海水浴場の閉鎖やイベント延期が検討されましたが、高知の「よさこい祭り」は万全の避難体制を整えて開催する、と判断されました。それでよいと思います。個人ベースでも対処を考えた上で海水浴に行く、いや、自分はやめておく、といろいろな判断がありますが、それでよい。要は、自分はどう考えるかで判断するより仕方ないのです。

南海トラフ地震臨時情報の際も私は内閣府の検討会議のメンバーでしたが、こうした発表でいつも感じるのは、私たちが出すのは「状況通達型情報」で「行動指南型情報」ではない、ということです。つまり、過去の大規模地震の連動性を根拠に警戒すべき状況をお伝えするが、それをもとにどう行動したらいいかまではお伝えしていない。それは私たち専門家でもわからないのです。可能性の高まりを伝える防災情報に対して、受け手である住民は自ら判断し、行動することが求められています。

津波予報については、気象庁から発表される津波の高さで本当に津波が来た試しがないと、予報を大げさに感じる人も少なくないでしょう。なぜそうなるかと言うと、津波という現象が非常に複雑で、さまざまな見方で予測し得ることが関係しています。

現在、全国に66の津波予報区があるのですが、一つの子報区にはいくつも予測の地点があって、そのなかで予測される最大値の津波の高さに基づいて、その子報区全体の警報や注意報が決定されます。ですから、それが的中したとしても他の多くの地点では予測より

津波は小さいということになる。そうすると、確かに「なんだ、大したことがなかったじゃないか」と受け止められて警報が出てても避難しなくなってしまう。しかし、そんなことを繰り返していると、最後には「しまった、逃げておけばよかった」ということになるのです。

津波警報も後発地震情報も可能性があるから出されているのです。被災しないためには、その都度逃げて、最後に「逃げていてよかった」を勝ち取ることが災害に向かい合う姿勢として必要です。

後発地震情報は1週間経つと解除されます。検討会議で議論して1週間と決めたのですが、これは決して安全宣言ではありません。過去事例における後発地震発生までの期間はさまざま、東南海地震（1944年）と南海地震（1946年）では2年という例もあります。

しかし、長期間、警戒心を保つことは現実には無理ですから、どこかの時点で解除しなければならない。そこで1週間というルールで解除したのですが、地震発生の可能性があることに変わりはない。日ごろから逃げられるように備えましょう、ということです。

複雑な津波のメカニズム

北海道近海では1990年以降、93年の釧路沖地震から2018年の北海道胆振東部地震までいくつもの大きな地震が続いてきました。近年では22年8月に宗谷地方北部で最大震度5弱の地震が発生し、その20分後に5強の地震が発生しています。

津波で多くの犠牲者を出し甚大な被害を奥尻島にもたらしたのが93年7月の北海道南西沖地震でした。このとき青苗地区では概ね5m程度の津波でしたが、少し離れた藻内地区では30mに達していました。なぜ、こんなことが起こるのでしょうか。

津波は島の周りをグルグル取り巻くようにして何度も島を襲います。北海道本島に当たって戻ってきたものを含め、偶発的にいくつもの波が重なることでピンポイントでは30mになり得るのです。また、日本海は対馬や北海道の周辺で細くすぼまっている閉鎖海域

で、このなかで津波が起こると波はあちこちにおつかってなかなか収束せず、偶発的に大津波が発生します。太平洋側に比べて日本海側は大きな津波がなくて安全だなどとは絶対に思わないでいただきたい。

今年7月30日にはカムチャツカ半島付近で地震がありました。M8.8で北海道を含む太平洋側の広い範囲に津波警報が出されましたが、日本での最大震度は2、観測した津波は岩手県久慈港の1.3mで大きな被害はありませんでした。

長い距離でやってくる「遠地津波」は海底の地形の複雑さもあり、予測は特に難しいのです。地震動は距離が離れると減衰しますが、水中でエネルギーが伝わる津波はあまり減衰しません。その典型が1960年のチリ地震津波でした。M9.5の巨大地震で岩手県沿岸などに5m超の津波が押し寄せ、北海道と東北を中心に死者行方不明者約140人という大きな被害をもたらしました。津波は発生地点から最終的に地球の裏側に集まります。チリの沖合の真裏はモンゴル周辺ですが、ハワイを通ることで日本に照準が合い、北海道、東北を襲うことになったのです。

研究者の間でも津波予測は「倍半分」と言われるように、実際の津波の高さが予測の倍になることも半分になることもある不確実なものです。しかし、可能性があるから津波警報は出されるのであって、それを踏まえて住民も行政も不測の事態に備えて最善の行動をとっていただく必要があります。

北海道のような積雪寒冷地では特に寒さ対策が重要です。厳寒期の津波被災の事例では1952年の十勝沖地震（M8.2、最大震度6）があります。浜中町霧多布地区では流水の断片が市街地を襲い、高台への避難も積雪で阻まれる悲惨な状況でした。

しかし、流水接岸時と津波が重なる可能性はどれぐらいあるのでしょうか。流水ありきで備えようというのは無理があり、悲観的な状況ばかり考えていたら対策は進みません。今できることを精一杯やるという姿勢を持つことが防災だと考えていただきたいのです。

線状降水帯発生で急がれる大雨対策の強化

北海道は自然の恵みが豊かであると同時に、時に自然の荒ぶる状況にも付き合わなくてはならず、災いも豊かです。さまざまな自然災害に備えなければなりません、そのなかで近年目立っているのが大雨災害です。今年8月に豊富町や釧路市で、10月には苫小牧市、と水害が相次ぎ、注目すべきは9月に釧路地方、十勝地方で北海道では初めての線状降水帯が発生したことです。緯度の高い地域の雨の降り方は優しい、と言われてきましたが、北海道でも南方のような激しい降り方が見られるようになりました。北海道の雨対策のレベルを上げていく必要があります。

日本全体に夏の平均気温の上昇傾向は著しいですが、地域別の夏の平均気温年差では北日本が格段に高い。このため空気中に含まれる水蒸気量は多くなり、降水量も多くなります。地球温暖化が進むなかで今後どうなっていくのか。100年後の年最大降水量の変化率を算出したデータによると北海道1.24倍、東北1.22倍と北日本が特に高いのです。

このような傾向から、北海道では過去の気象データをもとに整備されてきた河川堤防では対処し切れない事象が発生する可能性があります。北海道は日本全体にとっての食料供給地であり、河川堤防強化など大雨災害への対策を一層、強化していただきたいのです。

近年各地で豪雨災害が多発しているのは日本近海の高い海水温が影響しています。海水温が高いと空気のなかに抱え込む水蒸気量、つまり飽和水蒸気量が多くなり、一度に降る降水量が増加します。また、台風は高い緯度で発生して勢力を維持したまま北海道にも来てしまう。2016年8月には北海道に1週間に3つの台風が上陸するというかつてないことが起こりました。また、2020年7月の熊本豪雨では、水蒸気を水に換算した推定流量で信濃川の約800倍、アマゾン川の約2倍の流量が「大気の川」となり、複数の線状降水帯を生んで豪雨災害を引き起こしたのです。

防災の実効性の鍵とは何か

2024年1月1日、能登半島地震が起きました。近年、この付近で変な地震があるので気を付けなければと話していたのですが、最大震度7の激震に見舞われるとは思っても寄っていませんでした。

現場とやりとりしながら切迫した状況を見守っていたのですが、輪島の朝市では家屋倒壊で火災が発生するなか、地盤隆起で川底が上がり消火活動ができない。助けを呼ぶ声が聞こえても、津波警報が出ているので消防団員は現場を離れなくてはならない。そのようなとてつもない惨状が起っていました。また、山の方には高齢者たちが住む小さな集落があり、地域防災計画では周辺から支援が入るはずが、土砂崩れの道路閉塞で助けに行けないということもありました。全く聞くに耐えないような厳しく辛い状況でした。

さらに同年9月に被災地を襲ったのが大雨による水害でした。神も仏もあつたものではない、と言いたくなる容赦ない事態でしたが、それこそが「災害の本質」なのです。

では、このような厳しい災害に向き合うための防災の実効性となる鍵とは何でしょうか。防災に関する豊富な知識、充実した情報、避難路や避難所など行政の努力が必要ですが、決め手になるのは結局、住民一人ひとりがきちんと行動することです。なかでも私が痛感するのは「家族や地域における命のつながりや思い合う心」の大切さです。

私は東日本大震災の8年前から岩手県釜石市に子どもたちの防災教育で通っていましたが、震災後、辛い作業ですが、被災地で犠牲者がどのように亡くなったかの調査を行いました。そのなかで特に印象に残るのは、地域で気遣ってきた高齢者を必死に探し回った消防団の若者の事例、そして、そばにいたはずの小さな子どもを血眼で探した若いお母さんの事例です。いずれも逃げ遅れて津波に飲まれていったのですが、消防団の若者も若い母親も防災意識が低かったわけでも情報がなかったわけでも、避難路がなかったわけでもあ

りません。人間として逃げられなかったのです。

人は我が身の危険を感じる事態に接したときに真っ先に何を思うのか。それは大事な人のことであり、それは人間として当たり前のことです。そうしたことを含んで対応できる状況をつくるのが防災における実効性の鍵となります。

東日本大震災で釜石の子どもたちが守り抜いたこと

2011年3月11日午後2時46分、校庭でサッカーをしていた釜石東中学校の生徒たちを激しい揺れが襲いました。中学生たちは校舎に向かって「津波が来るぞ、降りてこい」と呼びかけ、隣の鵜住居小学校からも子どもたちを呼び出して高台に向かって走りました。途中、鵜住居保育園から保育士さんが乳幼児を連れて出てきたのを手伝い、高齢者にも肩を貸すなどして、結局、子どもたちの一団は約1.7キロを逃げ切りました。

当時のハザードマップを見ると、釜石に壊滅的な被害をもたらした明治三陸津波（1896年）など過去の津波をもとに想定された津波浸水区域に、釜石東中学校も鵜住居小学校も入っていません。普通ならば避難所になるようなところですが。だから中学の先生は生徒たちに「校舎の3階に避難しなさい」と促したのですが、生徒たちは「それ以上の津波が来たら、逃げる場所がないよ」と応じなかった。もし校舎の3階に残っていたら間違いなく約600人の子どもたちの命はなかったでしょう。

この中学生たちが小学生だった時に私は防災教育のモデル授業で1年間、彼らを指導しました。そのなかで大きな地震が長く続くときは、その後に巨大津波が来る可能性があるとして海外の津波被害の写真を見せるなどして教えていたのです。

子どもたちはそれを覚えていて、可能な限り高台に逃げることを実践してくれました。最初の避難場所として目指したグループホームに着いてからも安心せず、さらに高台の高齢者施設まで走りましたが、それでも列の最後の子は津波に足を洗われており、本当にギリギリで助かったのです。

可能な限り精一杯、逃げるという姿勢を貫き、多くの命を守り抜いてくれたこの子どもたちのことは、その後、マスコミなどで「釜石の奇跡」と呼ばれましたが、私はどんな言葉を使ってでもこの子どもたちをほめてやりたいと思っています。

防災教育とは「命の教育」

明治三陸津波以来、何度も大津波に襲われている釜石には、この鉄の町を守ろうと国が威信をかけて釜石湾に建設した湾口防波堤（1978年着工・2009年完成）があります。世界最深と言われる水深63mから立ち上げた巨大なもので、これが完成したところから釜石の人たちは安心し切って津波情報が出て逃げ渋るようになりました。このような「堤防依存」を懸念し、私は釜石市に通うようになったのです。

防災教育を手掛けようと小学校にも出かけるようになったのですが、子どもたちは津波警報が出て「立派な堤防ができたから、逃げない」、「じいちゃんも逃げないと言っている」と言います。しかし、「避難しない」環境で生まれている子どもたちの命は、子どもたちが生きている間には来るだろう大津波で奪われることになります。

そこで高齢者大学の防災講演会で、私は非常に厳しいことを言いました。「じいちゃんが逃げないので、孫たちは逃げないと言っている。じいちゃんはその背中で孫の命を奪うのだ」と。人間は「正常性バイアス」と言って、自分が事故や災害に遭って死ぬなどとはなかなか頭に浮かばないものですが、孫の命を考えた途端、高齢者たちの思いや態度は豹変（ひょうへん）します。防災意識の実効性の鍵はここにあるのです。

私が釜石で防災教育を行った学校の一つに釜石小学校があります。児童数186人の学校でしたが、震災時は全員逃げおおせて命を失った子はいませんでした。震災前の防災教育の授業では、高いところに1秒でも早く逃げることなど基本的なことを伝えた後で、子どもたちに「みんなが逃げた後で、みんなのお母さんは

どうするだろうか」と問いかけました。そうすると子どもたちは一斉に顔を曇らせて「迎えに来てしまう」と言います。お母さんにも早く逃げてほしいのに、迎えに来たら逃げ遅れる、どうしようと。

私は「君のことを一人できちんと逃げられる子だと思ったら、お父さんやお母さんは迎えに来ない」と言ってやります。自分の命を守ることが親の命を守ることだと理解した子どもたちは「絶対に逃げる」と心に誓うのであり、内発的な避難意識が醸成されるのです。このような学びがあって、子どもたちはあの日、懸命に逃げてくれたのだと思います。防災の実効性の鍵は命への思いやりであり、そういう意味で防災教育は「命の教育」です。

大切な防災のコミュニケーション・デザイン

これまでお話してきたことからおわかりのように、地震や津波に対する備えで鍵となるのは結局、自分の心の問題であり、大事な人を一緒にみんなで守る、という家族の防災、地域の防災の考え方です。

防災の行動変容のために、とかく行われがちなのはデータや事実を提示して理路整然と説得することですが、本人の納得感がなければ意味はありません。本人と価値観を共有し共感しながら「なるほど」と納得を導き出すことが効果的な防災のコミュニケーションなのです。

フランスの哲学者ジャンケレヴィッチは、人の死には「一人称（自分）」、「二人称（家族）」、「三人称（他人）」があると言いました。防災コミュニケーションに当てはめると、一人称は「地震のときはこうしましょう」と指差的に教えこむことで、正常性バイアスにより有効には働きません。また、三人称は客観的な事例を持ち出して知識で説得する方法ですが、これも当事者感が生じにくい。

いかに防災を自分事化させるかは二人称です。大事な人を思い浮かべ、心配になることで姿勢が変わる。「地震でお母さんが家具の下敷きになって津波から逃げられなくなったら、君はどうする?」。小学校の防

災教育で、私はこんな問いで子どもたちを悩ませるのですが、「家具の固定さえしていれば、こんな嫌なことを考えなくて済む」と伝えることで、子どもたちは自分事として対策の重要性を理解します。

このようにコミュニケーションをどう設計するか、というコミュニケーション・デザインが防災には大切なのです。

世代、時代を超えて伝えていく地域防災

大事な人の命を守り、地域から犠牲者を出さないように、みんなで考え、助け合うことが防災であり、それは地域に住まうお作法です。そして、そうした環境のなかで子どもを育むことで防災は次の世代に受け継がれ、やがて文化の礎ができます。

東北太平洋沿岸は古くから津波常襲地域で、過去の津波被災者たちが後世のために残してくれた石碑がたくさんあります。その一つ、明治三陸津波後に建てられた宮古市姉崎の津波記念碑には「高き住居は児孫の和楽 想へ惨禍の大津波 此処より下に家を建てるな」と刻まれている。釜石の防災教育で中学生たちをこのような碑を見せに連れていったものですが、先人たちの思いを受け止めた子どもたちは、地域の一員として防災活動に率先して取り組んでくれるようになりました。

東日本大震災で亡くなった方の年齢構成について岩手、宮城、福島で比較しますと、全体に高齢者の犠牲者率が高いのですが、岩手県は学齢期の子どもと後期高齢者の犠牲者率が他県より低いという結果が出ています。この結果を見たとき、釜石で携わった津波防災教育の広まりが効果を生んだのではないかと思います。

避難訓練のなかでも子どもたちが高齢者を思い、高齢者が子どもたちを思いながら声を掛け合う場面をよく目にしましたが、震災のあの日も子どもたちは高齢者を助けながら懸命に避難して命を守ってくれたのです。地域、家庭で互いに思い合うことによってこそ、防災に実効性が生まれると考えます。