

研究所第10回フォーラム 「災害リスクを考える

— 正しく怖がり、正しく行動をとるために出来ること —

申 紅仙(常磐大学)

ご紹介いただきました、常磐大学の申です。どうぞよろしくお願いします。

現所属の前に防災科学技術研究所という旧国立研究所で特別研究員として自然災害について研究をしていました。自然災害発生時の避難開始は、事前の情報取得の有無によって変わりますし、避難の成功率も変わることがわかっています。したがって、研究所では住民が普段と災害時にどれだけ情報を取得・共有できるかといった要因とそのシステムの在り方について研究をしました。その後、常磐大学に移り、現在は自然災害だけではなく元々の専門である労働災害も含めて、災害つながりで色々な研究と相談業務をさせていただいています。

今日は、主に自然災害に関するリスク認知の特性についてお話をさせていただきます。自然災害での問題は、住民が災害のリスクに気付かないことが多いです。いつも通っている場所なので、普通に安全に通っている所ですから、危ないという感覚が湧かないのです。そういった問題を、少しお話ししたいと思います。また、リスクを正しく怖がり正しく行動するために、リスクと行動特性について知っていただき、最後に防災のための取り組みとか、ハザードの問題、ハザードマップについてもお話ししたいと思っています。

一般的なリスク特性について：個人差

まず、リスクの特性について確認をします。基本的に個人差がとても大きいです。リスクは良くない状況に至る可能性・確率です。そしてリスク認知量は主観であり、人がどのように怖いと思ったか、嫌だなと思ったか、不安に思うか、心配するか。これによって、行動にも影響がありますし、意思決定にも関わります。この差がかなり大きいということを、今日覚えていただければ、もうこれで今日の講演は成功です。

リスク認知量は知識や経験で変動します。大学生を対象にした研究だと文系と理系で、原子力発電に関する怖さは違うんですね。また接触機会の多さでも変わります。自然災害で厄介なのは、危ない状況にあるのに避難を決心しようとしない、「正常化の偏見」

「正常性バイアス」の問題があります。これは、この前の災害の時は避難しなくても大丈夫だったから今回も大丈夫だろうとか、面倒くさいとか、そういう何かしらの理由があって認知の方を歪ませてしまうのです。

今ここが危なくないのではないか、いまが正常であると思いたくなるという誤った認知になりますから判断を間違えてしまい、行動しない、避難しないということにつながり、重篤な災害に至ってしまうのです。

したがって、私たち研究者が提供すべき情報とは、人々が正しく怖がり正しく不安がるための情報であり、過度に不安がらせるものではありません。過度に不安を与えることはいけないのですが情報は必要ですし、情報提供における正解のタイミングとか情報量はどうかと聞かれると正答はいまのところありません。私たちが出来ることは、個人差がありますので、なかなか難しいのですが、提供すべき情報をきちんと裏表なく早い段階で提供しなければいけないと思っています。

一般的なリスク特性について：接触機会

つぎに接触の問題です。こちらは配布資料にある、治安に関する情報の取得元をまとめたグラフで説明します。このグラフを見ると、情報取得元は、ラジオ・テレビなどが、断トツの1位です。このふたつでもう95パーセントですね。ニュースを通して視覚や聴覚から入ってくる情報の頻度と、周りの人とのコミュニケーションもふくめてマルチチャンネルで不安が倍増していきます。東日本大震災のときは、一日中ニュースによって情報が提供されていました。これによって私たちは、長い時間、情報にさらされ続け、集団うつのような状況に陥ってしまいました。この接触回数が多いにも多くて長時間に及ぶと不安はどんどん倍増されていきます。こういった不安の増殖によって、不要であるにもかかわらず、また被災地でもないのに東京から避難した人もいました。さらにインターネットも曲者です。この10年の間にインターネットによる情報の偏りや、ユーザーの検索傾向によるブラウザの検索結果の順位調整機能ができてしまい、人々の不安をさらに過度に強化してしまう問題があることを知っておくべきです。つまり、不安なので原子力発電や放射線について検索すると、検索した内容に沿った不安を煽るものが一番上の方にランクインされてしまうことも多々あります。こうして不安がどんどん増殖されていき、正しく怖がるための中立な情報が下の順位となり別のページなので存在にも気づかれない。アクセスされなくなってしまうという可能性を踏まえておくべきです。

一般的なリスク特性について：リスク認知2因子説

リスク：ある行動（または行動を行わないこと）に伴い、危険に遭ったり損をこうむる **可能性**
目指したいこと：正しく見積もる・正しく怖がる・正しく対応する（これでだめならしょうがない？くらいのレベル）

・リスクの特性

- ・認知量は個人差おおきい（パーソナリティとのかかわりも）
- ・知識と経験で変動
- ・接触機会の多さで不安増大（培養理論）
- ・未知 X 恐ろしさ（Slovic, 1987）
- ・加齢とともに変化（キャリア心理学・発達心理学：年代で価値観が変わる）

・リスクはトータルで考えるもの

- ・環境変化・ルール変更は新しいリスクを呼び
- ・風化というリスク：メンテナンス・定常観測の重要性
- ・ひとりで決めるリスク・みんなで決めるリスク → 外部評価・素人の疑問
- ・自分に被害が及ばない可能性のある職業 → 家族の問題に置き換える

次に先行研究から、リスク認知を構成する二つの要因「恐ろしさ」と「未知性」をご紹介します。これはスロヴィックの研究でして、様々な事故が、二要因によってプロットされています。配布資料の図をご覧ください。原子力事故とかDNAの問題などは、よく分からないので身近なものではなく未知なもので怖いとか、恐ろしいと感じる傾向が強いということが分かります。また不安に思う事象をまとめた表を見ると、原子力はエキスパートの中では20位ですけれども、女性や大学生では1位です。その方の持っている経歴、知識、経験によって不安の度合いはかなり変わっていくものなのです。正しく怖がるということは結構むずかしいものなのです。

一般的なリスク特性について：経年変化

次に、時間の経過とともにリスクが変動することが分かっていますが、原子力に関する不安はほかの現象と異なるようです。例えば、中谷内先生の研究を紹介します。彼らは東日本大震災の直後、数年後、最近と、同じ設問で質問紙調査を行い各事象に対する不安を調べました。その結果、地震に対する不安は一度震災後に上昇していますが、現在はほぼ震災前の水準に戻っていることが分かりました。しかし、原子力関連はまだ元の水準には戻っていません。今後もまだ時間がかかりかかると言えるのではないかなと思っています。

次のスライドに移ります。これは、震災の後に、お母さまたちにご協力いただいた研究の結果です。実際に子どもに対する放射線リスクどうすればいいの、というような悩みがあったと思います。それで、本務校では

幼稚園が併設されていて、震災後のその幼稚園のお母さまたちにお話を伺ってみました。

調査から分かったことは、お母さんたちは原子力にたいする不安はありますが、「野菜をしっかりと洗う」、「原子力関連のニュースを気に掛けてみる」、「海には行かなかった」、「放射線が高いといわれている食品を口にしない」などの生活の中でできる対策は現在も行っていますが、「政府に働きかける」などのハードルの高いものは一度も行っていない方の割合が高いことが分かりました。野菜をしっかりと洗うなどの身近で自分のコントロールでできるようなものは結構実行していて、その他の原子力反対の運動に反発して抗議を行う、学校給食を断って子どもに弁当を持たせた、などの行動は殆ど見られないか、一時的な行動であることが分かりました。これらの研究をまとめると、同じリスクでも個人の経歴や知識経験によってかなり違うということなのです。

自然災害特性とリスクについて

自然災害の話にいきます。街の水害対策の基準というのは、街にもよりますが、基本的には30年から40年に1回に相当するリスクを想定している地域が多いです。従いまして、水害が絶対に起こらないようにリスクを設定することは想定していません。災害を完全に封じ込めることは無理です。皆さんの全財産と税金を注ぐことが出来たら、あるいはできるかもしれませんが、それも当面のことであり、条件によっては変動します。

災害時には助かるために何かをしなければなりません。完全な成功は難しいので、基本的に何かしらの折り合いが必要になります。リスクもある程度までは受け入れることも必要になります。また災害時に行政や防災担当者を批判過ぎてしまうと、対策を講じるために過度にお金がかかってしまい結局は税金に跳ね返ってしまうという事態も考える必要があります。

あるリスクを考えるときには一つのことだけを見るのではなく、トータルな感覚でリスクバランスを考えて受け入れ、結果の重大性を考慮した上で重点領域を設定する必要もあるのです。たとえば、東京都は水害が起きてしまうと被害が甚大になってしまいます。したがって地方で設定されている時間雨量30ミリ程度のリスク想定ではなく、時間雨量50ミリ～100ミリ水準でも水害に至らないような対策を講じます。地方

で東京都と同水準の対策を講じると財源が枯渇してしまうでしょう。ですからコストとベネフィットのバランスを考えることが大事なのです。

近年、想定外のリスクについてもその対策の是非が問われています。例えば、ゲリラ豪雨（専門用語ではありませんが）によって想定外の場所が浸水することがあります。あるマンションでは、1階の浸水被害が全くなかったのに、排水容量オーバーによって想定外の2階が浸水してしまいました。排水が地下にいく前の2階で容量を超過してしまったのです。都会にいたにもかかわらず、半地下に水が溜まってしまって亡くなったケースもありました。想定外の水害・被害があり得るのです。

地震などは一度起きてしまうと、東日本大震災のようにあまりにもインパクトが強くて、対策が幾重にも講じられることが多いのですが、長期的な視点と地域の特性で考えてみると、実際には水害のほうが被害の大きい地域もあります。従いまして災害リスクを考えると、労働災害と同じです。対策の優先順位を決めるときには発生「頻度」と「強度（結果の重大性）」によって考えていく必要があります。どれだけ頻繁に発生しているかという視点と、頻繁には起こらなくても一度発生してしまうといった視点が必要です。このリスク評価（アセスメント）の視点がないと不安に駆られてあれもこれもと対策を講じなくなり資金が分配されないこともあり得ます。労働災害対策では、事故の発生頻度と強度によって優先順位を立て、対策を順次講じていっています。あれもこれも着手すると、一日の作業量をオーバーしてしまいます。折り合いをつけながら、割り切って優先順位の高いものから一つ一つ、コツコツとやっていくほうがかえって良いのです。

自然災害の客観的な災害確率とリスク認知量のギャップについて

次に、自然災害で人々がリスクに気付かず避難しようとしなかった福岡県博多で発生したケースをご紹介します。発生当時、集中豪雨によって処理能力超過によるマンホールから水があふれ（内水氾濫）さらに、川が氾濫する外水氾濫も起こってしまいました。この亡くなった方は地下にいたのですが、なぜ逃げなかったのか、その要因を考えたいと思います。この要因は誰にでもあり得ることです。まず、仕事を中断したくな

かったという理由が挙げられます。発生時間は午前10時半ごろからです。当時、この方はオフィス街の独居ビル地下にある食堂で昼食の準備をしていました。この時には雨が止んだそうです。長い間、どしゃぶりでしたが雨が止んだので浸水リスクはなくなったと誤解してしまいました。周りの人が「大丈夫？」と声を掛けたそうですが、「はい」と答え作業を継続されたそうです。その時に一旦避難してもらえたらと思わずにはいられません。

本当の災害リスクというのは、地形条件と気象条件を考慮しないといけません。このケースでは大宰府周辺などの山から集まる雨量を考慮しないといけません。博多は低地ですので雨がやんでいても、山の方で集中豪雨が続いていれば、目の前は雨がやんでいても時間差で川を下って浸水被害リスクが急激に増大してしまいます。もしその情報が提供されていれば、もっとも接触機会が期待されるメディアを通して情報が提供されていれば、避難という意思決定につながったかもしれません。残念なことに当時はうまく機能しませんでした。またビル構造も独居ビルで、排水される場所がありませんでした。水は浸水20センチ位になりますと、水圧でドアが開きませんので避難できません。独居ビルで水の逃げ場がない上に排水溝やら排気口やら天井などから水が入ってしまい、10分ほどで水が天井まで達してしまったとのことでした。

「あっ」と思ったときにはドアが開きません。さらに救助要請をしても排水が終わるまで誰も入れません。非常に残念な事故が起こってしまいました。早い段階での避難することの重要性を是非認識していただきたいです。

やはり、同じ状況下では誰でも今は中断したくないとか、面倒くさいとか、いや大丈夫だろうとか、思いがちです。そしてこのような事故に至ってしまう確率、リスクが上がるのです。100回避難して100回とも無駄だとしても、まずは逃げる。まずは外に出て状況を確認する、という人が最後には勝つのだということなのです。今日この機会に少しでもお考えいただければと思っています。

自然災害時の行動特性①：経路選択

避難の特性でもう一つ。ひとは緊急時にもいつもと同じ経路を取りたがる傾向があります。スライドの写真をみてください。博多駅に水がはいってしまい浸

水被害が発生している中、人々が階段をあがっています。その中でもこの方は積極的に地下道に入るために階段を下っていますね。危険感受性が低い方はいつもと同じ経路をたどって事故に遭ってしまう可能性が高くなります。乗用車での移動もそうです。いつもの経路を通過しようとするので、くぼ地などの意識がないため、そのまま突っ込んでしまって事故に遭うことは頻繁に起こっています。いつも通る場所が平地なのか窪地はないかなど確認される必要があります。浸水リスクの高いところを通過するときに、シミュレーションしながら歩くということは素晴らしいことです。何かリスクが発生した時、たとえば氾濫となれば、ここはまずいとか、あそこは大丈夫とか。そういったことを考えるという重要性を認識しないといけません。

また、乗用車での移動でもいつも同じ道を移動しようとしてけがをする、水が冠水している所へ気付かなくてドボンと入ってしまい重篤な事故に遭ってしまうといったこともあります。冠水している道路を渡るときは傘をステッキ代わりのように使って確認する方法があります。傘を水の中にさしながら歩くと側溝かどうかはわかります。これをやるか・やらないかで、怪我リスクが変わってきます。日本では、国、または防災担当者が何とかしてくれるという過信が結構ありますので気を付けるべきです。

自然災害時の行動特性②：注意と認知

自然災害のリスクについて代表的なものをもう一度ご紹介します。「正常性バイアス」と「注意の1点集中」が代表例です。「注意の1点集中」は、認知心理学の領域にもかかわりがあります。注意を暗闇の中にあてた懐中電灯などの灯りに例えてください。灯りを当てたところが注意の注がれたところで、当たっていないところは暗くて見えません。注意も同じです。集中しすぎると、周りに気づかず問題が起こってしまうことがあります。

つぎの写真を見てください。この地域では4日間、強い雨が降り続けたことで、床上浸水の被害が深刻でした。そして雨が止みましたので、浸水後の対応に皆が集中してしまい、裏山の土砂災害リスクに気が回らなくなってしまうました。住民、防災担当者の方も注意が一つのことに集中してしまったためにこのようなことが起こってしまったのです。

自然災害では浸水被害の対応にばかり気を取られ

ていて裏山の土石流リスクに目を配れなかった、兆候に気づけなかったということが起こっています。「正常性バイアス」は先ほど説明しましたので割愛します。

〔ハザードマップとリスク認知〕ハザードマップによるリスク認知の問題も考えたいと思います。講演に先立ち、足立区のハザードマップを拝見しました。もう、真っ赤でした。浸水リスクの高い地域、多いですね。ただし、浸水リスクの違いによって避難開始時間が違う傾向について知っておく必要があります。災害時、浸水リスクの高い地域に住む方たちは、そうでない地域に比べ避難開始が早い傾向があります。そして浸水リスクの低い地域に住む住民は普段安心していきますので避難開始が遅い傾向があります。ハザードマップに全く色が付いてない地区に住んでいらっしゃる方は、ハザードマップを一度見たらもう一切見ないです。ぱっと捨てちゃう人まで出てくるわけです。したがってそのほうが返って危ないかもしれないということなのです。足立区に住んでいらっしゃる方は、ハザードマップで見る限り高い浸水リスクが見て取れますから、ほかの地域に比べ、かえって、早めに避難されるだろうと期待しています。そして近くの隣の区のほうが避難遅れの傾向がありますのでかえって、危ないのではないかと考えています。

人々の決断と正しい行動があれば、災害は発生しにくいものです。人に被害が及ばなければ、基本は成功というように見なすような考えを持って良いものではないでしょうか。そうなれば対策の成功基準が良い方になるかもしれません。

特に津波に関しては、釜石をはじめとする東北は、風光明媚な地形で本当に美しく、海の幸、山の幸、色々なものがあり、暮らしていくには、とてもいい場所だと思います。普段は自然を堪能していただいて、地震が来たらすぐに高台に逃げる。これを実行していただければ、豊かで楽しい生活を送れるのではないかと思います。ただ、このような考え方にいたるにはまだ時間が必要であると思っています。まだ復興にはほど遠いと思われる被災者が多くいらっしゃる中、誤解を恐れずに防災の取り組み方や考え方について言わせていただきました。

〔同調行動〕次に同調行動についてお話しします。ここで、火事を知らせるブザーが鳴ったとします。もしも一人なら、または煙が見えたとしたら、多分すぐに外に出ますよね。でもこれぐらいの人数でしたら、お

互いに周りを見て根拠は全くないのですが、不要な安心感を抱き、その場にとどまってしまうことが多いのです。でも例えば乳幼児などの守るべき存在を連れていとか、車イスの方がいとか、いわゆる災害弱者といわれている方が一緒にいる場合には、動きが変わっていくはずです。そして1人が出ると、みなさん同調性がありますから、その人についていくことになります。このように最初に動いてくれる人がいるか・いないかで、避難の成功確率はかなり変わってくると思います。

ちなみに、この煙が充満した車内の写真に写っている方たちは、全員、助かったとのこと。病院で互いの安否確認をして、「よかった」となりましたが、本当は「よくない」のです。次は「きちんと逃げようね」と確認してもらいたかった。こういった誤った判断をした人は次に同じような状況に陥った時は今度も大丈夫だと判断し逃げない可能性があります。

自然災害は、対策が本当に大変です。設備は莫大な費用がかかりますし、不安全行動の対策は教育になりますが、不安全行動はなかなか、なくなるのですね。したがって教育には時間がかかります。また、たくさんの人たちが、一様に危ないと思ってくれればいいのですが、そうではないのです。

防災訓練の重要性について

防災訓練はされたことがありますか。大丈夫ですか。マンションの防災訓練ですと、参加率がものすごく悪いのです。面倒くさいのですね。ですが、一度でも参加されると、今、何がどこにあるのかっていうのが分かりますので、そういったものは、1年に1回でも必ずされてください。そしてもし、大学でやられているということでしたら、役割がすごく重要です。誰が何をするかという役割が、きちんと決まっているかどうかで、すぐに自分の役割に走ることができます。イメージだけでのシミュレーション訓練だと実際の避難では戸惑う可能性があります。実際に行動で確認しないと死ぬところで失敗しますので気を付けたほうが良いです。

恥ずかしい話ですが、本務校では避難訓練を数十年間やっていませんでした。数年前に行ったところ、1カ所の校内放送で全校内に連絡をいきわたらせることが出来ないという問題が発覚しました。

津波発生時の避難とリスク認知

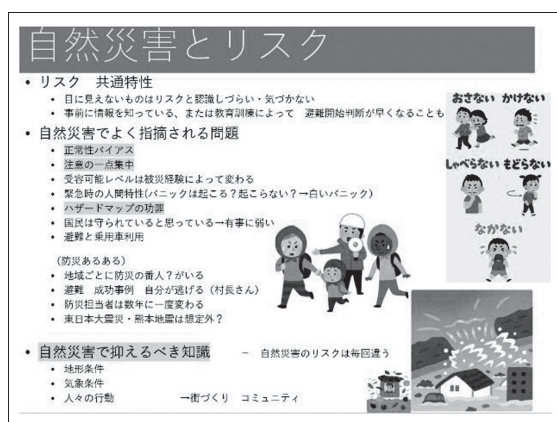
東日本大震災では大きな津波が発生しました。津波に対する誤った認知による逃げ遅れや誤った判断によってリスク源に向かってしまった問題が起きました。津波に関する誤解の代表例として、「津波は強い地震の時に起こる」「第一波の後はしばらく来ない（家にもどる時間がある）」「地震のあと津波が到達までに時間がかかる」といった誤解があります。実際には言い伝えどおりとは限りません。明治の三陸津波は震度2度から3度で発生しています。また、第1波と第2波の間に余裕があって、大体30分ぐらいあるから、今のうちにお財布を取りに行こうとして、第2波に巻き込まれた方もいらっしゃいます。乗用車のGPSなどのビッグデータを駆使した研究によると、地震が発生した時は津波被害地域にいなかったのに、直後に被災地に一斉に集まる様子が確認されました。つまり、リスクを負いにどんどん集まってしまったということなのですね。ご家族を心配されてとのことと思いますが、「津波てんでんこ」の考えは発揮されなかったことが分かります。多数の乗用車で道路が渋滞し、津波から逃げようにも逃げられなくなったという問題も含めて今後は避難について検討していく必要があります。

誤ったリスク認知についてもう一つ。大堤防があることで有名な田老町のお話をします。堤防があるから大丈夫という過信があったようで、避難しない住民もいました。警報と同時に高台に避難し住民もいます。この差は何でしょうか。実は、二重堤防で守られている側の居住者よりも、堤防の内側で海に近い側の住民の方がすぐ避難した人がずっと多かったのです。これは普段からリスクを意識しているので、これがすぐの避難行動につながったのです。さらに、避難しなかった方たちの問題として消防団員の犠牲もあげられます。消防団の方が一軒一軒避難を説得し、その説得に時間がかかってしまい、一緒に巻き込まれてしまったのです。普段からハザードマップやリスク情報を居住場所に関係なくリスク情報の適切な受け止めが必要であることがお分かりになるかと思います。

ハザードマップの功罪

では、ハザードマップなどで情報が提供されれば良いかというと、そうでもありません。ハザードマップは居住地や街の災害リスクを把握したり避難場所を

確認したりできますし、ハザードマップを見た人と見ていない人では避難開始が30分から1時間早かったという調査報告もありますので確かに必要なものです。でもこれは先ほどお話ししたようにハザードマップによって居住地域の浸水リスクが高いことを認識していた住民が早めに避難した結果であると推察されます。リスク情報は感受性の高い人の行動を促進強化しますが、リスクを低く見積もるひとには響かないことが多く、避難につながらないのです。



このように、ハザードマップによって逆に避難の判断を鈍らせているということもあります。ハザードマップを見て色が塗られていない地域に住んでいる方たちは、安心してしまっ、もうハザードマップを見なくなるでしょう。これではかえってリスクに対して鈍感になり、被災リスクを高めてしまうのです。自然災害は地形と雨量などの条件のほか、人々の適切な意思決定によって結果は変わってきます。今後はハザードマップの提供情報や方法を考えていく必要があります。

「ハザードマップの質を考える」ハザードマップの質が問われてきますが、ここで一つ質について考えたいと思います。ハザードマップは緻密で情報量の多いものが良いと思われがちですが、緻密に作りこむよりも敢えて粗く作る考え方もあるのです。例えば、流れの早い傾斜地では水深50cmなら足がすくわれて転んでしまうリスクがありますが、そのような記載をすると50cm以下なら転倒リスクが低いと感じる人が出てきます。危険認知度が人によって異なるのです。先ほども言いましたが色分けされてない場所を完全に大丈夫と思い込んでしまうと、情報を取りに行こうとしなくなります。これではかえって間違っ、安心イメージを固定し被災リスクを高めてしまうという懸念が指摘さ

れています。従いまして精緻なマップは、情報提供性と行動指南性の点においては良いのですが、コミュニケーションや情報取得のための動機付けという点では難があります。

他方、粗く作られたものは、行動指南性は低いのですが情報検索意欲を高める効果が期待されます。読み手が現況を知ろうとしますから、ハザードマップは粗いほうが良いのではないかということにもなります。ただし、まだ検証中ですので、どちらが必ず良いと言える段階ではありません。

「ヒヤリ・ハットマップの検討」ここで粗いハザードマップの例として私の研究をご紹介します。自然災害のヒヤリ・ハットマップです。ヒヤリ・ハットとは、ひやっとした、はっとしたという体験でして、潜在的なリスク源を知ることには有効です。1件の重篤な災害の背後には、中程度の同じような種類の災害があり、その背後にはさらに軽微な事故があり、そのまた背後には同じような不安全行動が無数にあるとした考えがあります（ハインリッヒの法則、1:29:300の割合）。したがって、ヒヤリ・ハットの段階で事故につながりうる危険源を抽出し対策を講じるのです。こうして早い段階から対策し、ひいては1件の重篤災害を未然に防ごうという考え方に基づいていて、労働災害ではヒヤリ・ハットを積極的に共有・活用しています。自然災害でもヒヤリ・ハットは結構あるのですが、情報を収集するシステムがありませんでした。そこで質問紙調査で情報を集め地図にプロットしてみました。結果を見たところ、いくつかカテゴリーに分類することが出来ました。第1カテゴリーだけ紹介します。ここでは避難または移動中に体験した体験があります。この第1カテゴリーこそが、われわれが対策を講じることが出来る場所であると思、注目しています。たとえば某県の調査で、駅周辺が水害に遭ったときの体験を紹介します。「膝まで水が漬かっていた冠水した道路を3人で歩いていて、真ん中の人が突然、消えたと思ったら、蓋が開いたマンホールに落ち込んでしまっていた。たまたまバックを肩から斜めにかけていたために引っかかっている状況であった。慌てて皆で引き揚げた。」という話でした。ぞっとします。この体験を読み、雨の日はカバンを斜め掛けにするようにしています。

「ヒヤリ・ハットマップの活用方法」このヒヤリ・ハットマップの活用方法にはコミュニケーションのための

ツールとして活用するやり方があります。白地図とか図上の訓練は、人によっては話が全く進まないということもあります。それなら、こういう地域ではこういうような情報が記載されている地図、つまりヒヤリ・ハットマップをまず出すのです。マップにある経験談を見たら、似たような経験をした人もできますし、参加者自身の関係する地域ですからモチベーションもおのずと上がってきます。こうなると、じゃあ、うちはこのやろうという雰囲気になってきます。どちらかというと呼び水のような存在になるかと思っています。集まってみて何もないところから、3時間から4時間を話すと大変ですし時間も足りなくなります。またファシリテータのふるまいによって結果が変わってしまうこともあります。したがって、このようなマップをぱっと出して時間を短縮して、みんなで話し合うという雰囲気にすぐに移行できることに価値があります。そして重要な情報を持ち寄って共有して、危ない所を参加された皆さんで実際に歩いてもらう時間を確保したほうが災害時の避難成功に役立ちを思っています。

避難の是非について

避難の基本は、一にも二にも、早めの避難です。車いすの方、おぶって移動しなければいけない、寝たきりの方がいらっしゃる場合は、浸水が懸念されるときには、せめて2階以上に移動しておく必要があります。マンションの高い階に住んでいる方は、そのまま待機していてもよいのではないかという指摘もありますので、状況の確認は必ず必要になると思います。一番困るのは、遅い避難開始です。本当に危なくなつて、逃げようすると、かえって危ない状況に巻き込まれるというケースもありますので、ご自身でどの状況にいるかということを確認することがやっぱり必要になります。

東日本大震災の時の関東の状態に話を戻します。東京では被災地ではないのに異常なほど大量の帰宅困難者が出てしまいました。被災地ではないので逃げなくていいですし、無理に帰る必要もないのです。ところが、早く帰らなきゃいけないと一生懸命、3時間も4時間も歩いた人もいました。これはレアケースですけども平均1時間前後であったとのこと。街が帰宅困難者であふれてしまうと街の機能がマヒします。渋滞で緊急車両が移動できませんでした。これでは本当の災害の時には救助にも向かうこともできません。これは大きな問題です。

なぜこれだけ多くの方が移動したのでしょうか。これは安否確認が取れなかったからと言われていきます。現在はスマートフォンの使用率が高いので、バッテリー切れですぐに連絡を取り合うことが出来なくなるかもしれません。普段から折に触れて待ち合わせ場所をご家族で決めていれば連絡が取れなくても不要不急の移動は避けることが出来たはず。また、普段からラジオ、暗闇の中でも情報を得るためのライトなどは常に持っていないと、夜なら大変な目に遭います。今一度、何があったときのシミュレーションはご家族でなさってください。あれから6年です。喉元過ぎれば…といいますけれども、忘れてしまいがちです。本当にそうなので、ぜひ、今一度点検と安否確認の方法の確認をお願いします。

災害時には、お互いがきちんと過ごすということをする必要があると思います。東日本大震災では、学校が役割を果たしてくれました。14時46分ですので、多くのひとが本来の場所にいる時間です。学生は学校。営業マンは別として会社員は会社に、ということ。発災当時は15時前で明るい時間ですので、大規模な液状化がありましたが、津波さえなければ本来は人へのリスクはそこまで高くなかったと思われます。津波の被害さえなければ、耐震基準をクリアしていますので何の問題もなかったはず。また津波も皆さんの避難が成功していれば、復旧のためのアクションに切り替えることもできたはず。もちろん福島第1原子力発電所の問題もありますが。

また、災害用の伝言ダイヤルが全く使われなかった問題もあります。番号は171、イナイってことですね。これを利用した人はある調査では6.4パーセントでした。これをご家族で確認し合って使えるようにできれば、一生懸命帰宅しようとしなくてもよいはず。そういった備えもやはり重要かと思います。

今後の防災のあり方

今後の取り組みですが、防災の基本は自助、共助、公助です。まず自分で何とかするという力を高める必要があります。それから共助ですね。コミュニティとか、災害に強い町づくりというのは、基本的に皆さんのお互いの顔が分かっている、それから色々な集まりもあって、それから防災と犯罪対策ですね。そういったものにも取り組みをきっちりされている街は強いコミュニティがあります。お祭りとかもそうです。そ

れから学校ですね。小学校のお子さんたちが中心になっていますが、小学校が関わると子どもにとって必要なものであると認識されますから多くの方の優先順位があがります。いやが応にも保護者が街づくりの中心になっていきます。

行政の防災と情報共有

市町村でやるべきことは、避難路の整備とか防波堤とか、いろいろな情報発信です。今は、インターネットでの情報提とか、昔は防災放送がありました。豪雨のとき聞こえないのです。これで避難が遅れたことが結構ありました。放送を聞こうとして外に出て、巻き込まれたケースもあります。今はメールもインターネットもありますので早めに情報が配信されるようになりました。大学では、学生にどれだけ配信ができるか。警報が出たら、休校情報を提供しなければいけません。こちらは荒川がありますので、事前にどれだけ知らせることができるかということが重要であると思います。

本務校では前回の台風でこの情報配信の決断が遅れてしまい、非難轟々でした。台風の中でも、危ない状況でも真面目な学生が多いので大学に来てしまうのです。茨城県は真面目なのです。こちらの大学生のみなさんもそうだと思います。学会でお手伝いさせていただいて本当によく分かりました。こちらの学生のみなさん素晴らしかったです。なんて素晴らしい礼儀正しい学生さんたちなのだろうと思いました。そのような素晴らしい学生さんたちが危ない目に遭ってはいけませんので、早めの配信と共有がとても重要です。

私には中学生の息子がいて、学校から様々な情報がメールで配信されます。また、情報の確認のために「わかりました。」と返信する機能が付いています。誰に届かなかったか知ること重要です。実は届かなかった、連絡が来なかった所が一番大きな被害であったということが、結構ありますので、届かなかった地域の人たちが、どうなっているのか気を配るということも必要になってくるかもしれません。

防災担当者の苦悩について

防災担当者について少しお話しします。災害発生時には市の防災担当者が矢面に立たされるのですが、防災担当者も本当につらいのです。お話を聞けば聞くほど、大変な状況の中で対応されていることが分かり

ます。また防災担当者の多くは総務やほかの業務との兼務をされています。普段は防災の仕事をしているわけではないのです。さらに担当も数年おきに変わりますし、防災のエキスパートというのはレアケースですね。気象予報士の資格も推奨されているみたいですが、10年、20年ずっと防災担当者という方はなかなかいません。そうすると経験値がまちまちで人によって差が出てしまうということがあります。

それから、役割がきちんと決まっていない時もあります。発災時には慌ててしまつて残念な状態になることもあります。被災状況をいち早く知りたいメディアはもうすごい攻勢で連絡が来ます。みなで電話を受けてしまうと何の判断もできなくなってしまう。こういう場合はメディア窓口などの担当を決めて、ひとつの対応に集中できるようにします。さらに住民からも要請が殺到します。状況判断がなかなかできなくなります。実際に情報配信が遅れてワゴン車が流されてしまった事故が日高地方でありました。集中豪雨のなか、防災担当者のもとには様々な情報が届き錯綜していたようです。それで防災担当者が警報を出す決断が遅れてしまいました。避難勧告や指示が遅れてしまったうえに、河川情報も遅れたことで、ワゴン車が橋で往生し流されてしまったのです。

彼らが出す情報が皆さんの命に関わっているかと思うと、ものすごいストレインになるようです。このように、防災担当者は実は、とても大きなストレスを抱え不安を抱えているのです。やはり住民と行政が普段からコミュニケーションを図り、災害時には協力し合うことがとても重要だと思います。

足立区の防災について

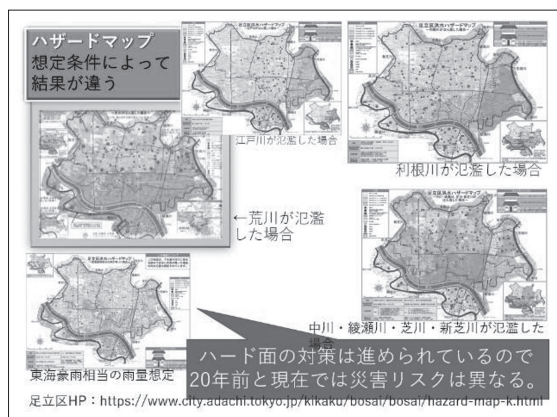
この度の講演のお話をいただき、足立区防災担当者の方たちにお話を伺うことが出来ました。ここからは足立区での防災についてお話をし有効な情報を共有したいと思います。

足立区は川に囲まれています。景色がとても良くて、普段の生活もとてもしやすい住みやすい場所ではないかなと思います。でも、浸水リスクはありますので集中豪雨では注意が必要です。詳しい情報は足立区のホームページに出ていますので、ぜひ確認していただきたいです。

[足立区ハザードマップについて] 足立区のハザードマップを見ますと、条件によって違いが大きいこと

が分かります。利根川が氾濫した場合、江戸川が氾濫した場合、荒川が氾濫した場合で浸水地域が変わってきます。荒川が氾濫すると、ほとんど埋まります。荒川氾濫による足立区の浸水リスクを明らかなので、こちらのほうは水位が上がってくると流量を分散できるようになっています。したがって、荒川が最もきちんとして対策が講じられていますので考えようによってはお得な住みやすい地域とも見る事が出来るかもしれません。もちろん決壊してしまうと甚大な被害にはなりますので、リスクは忘れず緊急時には区外に避難出来るように準備をしておくことも肝要です。

つぎに利根川が氾濫しますと、この地域は水浸しになってしまいます。詳しくは足立区のHPからご確認ください。江戸川は手前にありまして、利根川は向こう側にあります。利根川の氾濫でもこれだけの地域に影響が来てしてしまいます。これらを見回しますと、河川氾濫の場所によって浸水地域がかなり変わってくると言うことが分かります。そして、色分けがありません。ハザードマップの功罪のところで話しましたが、リスク認知が甘くなる可能性があります。他の地域の住民よりも避難開始が遅くなる可能性がありますので、当該地域の方はこれまで浸水経験が無くても条件によっては足立区の浸水リスクはかなり異なることを知っておく必要があります。他の方もそうですが、どこの川がどれだけ氾濫しているかということを頭の中でシミュレーション、想定して備えておく必要があります。



【足立区ハザードマップに関する調査報告から】
 実際、足立区から提供いただいたハザードマップの理解度や認知度に関する調査を見させていただきましたが、ハザードマップで色が塗られていない地域

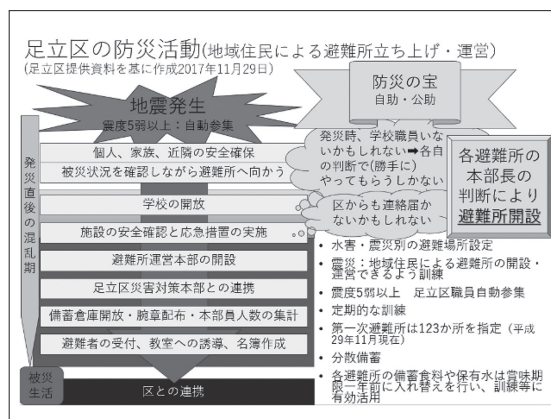
の方たちの方が、ハザードマップを見て自宅周辺の状況を理解したという割合が低いことが分かりました。つまりリスクとして認識されない地域の方は、ハザードマップをあまり見てくださっていません。そうすると、この荒川がもしも氾濫したときには、この地域の方たちの避難開始がおそくなり危なくなる可能性があります。自然災害は本当に何度もいっておりますが、地形条件と雨量などのそのときそのときの状況によって被害の重大性は異なります。TPO、つまり時、場所、状況によってリスクは変動するということを忘れないでください。「想定を信じない」。これが重要な考え方です。

足立区の防災活動：消防団による共助

災害が発生した時、まずは自助であり共助であることはお話ししました。自分自身で身を守り、消防団やコミュニティ、学校などの力でお互いを助けあう必要があります。

足立区で伺ったお話によりますと、足立区には約900数十名の消防団員がいらして、平均年齢が40代ということでした。他の地域に比べ、比較的若い方が多いという印象を持ちました。どこの地域にも結構、高齢化が問題になっていまして必死だからです。茨城県も必死です。消防団への勧誘を積極的に展開しています。何かあったときには、まずは自分たちで何とかしなければいけませんので、公助よりは消防団とか、そういったお互いの近所づきあいの共助がとても重要になりますので、有事のことをもう一度、考えていたことが重要です。

足立区の防災活動：地域住民による避難所立ち上げ・運営について



足立区では、発災時にはまず自助と共助をすみやかにできるシステムが構築されています。学校を中心に備蓄を整備し、避難所を各学校が自動的に開所するシステムが整っています。有事には連絡が遅れがちになります。お互いの役割がオートマチックになされていれば、有事の負担はかなり軽減され行政側も公助の準備や連携を速やかに整えることが出来るのです。これは大変素晴らしいシステムであると思います。私も足立区に住みたくなくなっていました。

結びに変えて:トータルな視点で災害リスクを考える

災害時のリスクはトータルな視点から考えないと良い意思決定ができません。判断が鈍ってしまって、失敗したときに取り返しのつかないということになりますので、しっかり考えていく必要があります。

たとえば、過剰な不安によってこのような問題がありました。お母さんが福島第一原発事故で水の汚染が怖いからと、子どもと高齢者に水を与えようとしなかったお母さんがいました。これでは脱水症状が出てしまい別のリスクが生まれてしまいます。しかも放射線リスクよりもよっぽど即時的な実被害につながる問題です。牛乳不足で必死に買い求める人がいましたが、過度に不安になる必要はありません。スキムミルクもありますし代替できるものは結構ありますので、そういう工夫を考えてもよいかと思います。また、外気からくる放射線が怖いということで、放射線リスクがあるからと換気もしないで窓も閉めて、フィルターもビニールかぶせるとか、そういったケースも見られました。そのままお料理しては大変なことになってしまいます。二酸化炭素中毒のリスクもありますし、そういったリスクもちょっと考える必要があります。また、仕事があるからと親は避難できないので、お子さんを祖父母に預けて行ったことのない九州の方に避難させたケースもあります。しかしながら、見知らぬ土地では別のリスクが生まれます。また親と突然離れて暮らすお子さんのメンタル面でのリスクに気付かないことも多々あります。リスクはたくさんありますが、優先順位が必ずあるはずで、ある決断をしようとするときは、そのメリットとデメリット、何が一番大事なのか、何のためにそのような決断をするのか、このような様々な視点からリスクをとらえ、それでも子どもを避難させたいかどうかを決める必要があります。そうすればデメリット対策も講じることが出来ると思います。

人々の意思決定、判断が適切になされ適切な行動をとることが出来れば、災害の結果は変わってきます。ですので、このような視点をもちながら防災に取り組んでいただけたらと思います。

今回配付しました資料は、ご自宅にお戻りになった後に見ていただきたい情報を含めました。資料性を高めたほうが良いと思いましたので、すこし多めに準備しました。もし、ご興味がありましたら振り返りのために読んでいただけたらと思います。すこし時間をオーバーしてしまいましたが、これで終わります。ありがとうございました。

*本講演に際しまして、足立区危機管理部災害対策課のみなさまにインタビューをお願いし調査報告やハザードマップなどの情報提供もいただきました。ここに感謝の意を表します。

*本講演では、東日本大震災(2011年3月)で起こった問題、福岡県博多で起こった御笠川氾濫による災害事例、日高地方での事故をはじめ幾つかの災害事例を検討し、今後の防災のあり方について検討させていただきました。被災された方々へ深く哀悼の意とお見舞いを申し上げます。また、今もなおご家族・お知り合いの方々の安否が判らない皆さま、避難所生活を送られている皆さまに対しても心よりお見舞いを申し上げます。被災地の一刻も早い復旧と復興を祈念しております。