



2019.8



京都大学「地震リスクと不 確実性」ワークショップシ リーズ（2016～2018年 度）：ショートレポート ～科学者x実践者の対話～

京都大学「リスクと不確実性に関
わる研究グループ」/防災研究所
清水美香、橋本学

本レポートについて

本レポートは、京都大学を中心とする有志の研究グループが南海トラフ沿いの大地震を想定した「地震リスクと不確実性」をテーマに、多様なステークホルダー（教育関係者、企業、自主防災組織、市民を中心とする）を対象として実施した、ワークショップ（WS）シリーズ（2016-2018年度）の骨組みと結果のポイントを提供するものである。本シリーズでは、南海トラフに関わる様々な緊急事態のシナリオに基づき、地震リスクの不確実性とどのように向き合う必要があるのか、科学の実際と不確実性を踏まえて日頃の防災学習や実践にどのように反映させていくかを、自然・社会学者が多様なステークホルダーと協働で検討するために実施されてきた。

今、南海トラフ大地震のように「いつ」、「どこで」、「どのように」起きるかを含め、様々なレベルで不確実な要素を含みながら甚大な被害が予想される災害において、市民を含むステークホルダーが科学の実際や不確実性に対するリテラシーを高め、その理解に基づいて防災の実践に活かすことが急務になっている。私たちがこれまで経験したことのないような大災害になり得るがゆえに、一部の関係者のみならず、自然・社会学者・政策関係者・緊急事態関係者・地方自治体・市民・企業といった多様なステークホルダーが日常的に協働し（それぞれの枠を超え、問題にぶちあたってもコミュニケーションを介して苦しみや不快を乗り越えながら信頼関係を築き、共に汗をかき、現場を踏まえて実践し、現状を見直し、共に学習する）、実践に反映していくことが極めて重要になる。

ワークショップでは、その問題意識に基づき、本研究者が幾つかの研究実践手法を組み合わせ独自に描いた「複眼学習アプローチ手法」を導入した。その中で様々な参加者から**気づきや協働知**（参加者による協働作業から引き出され、多くの参加者が合意に至った知）が抽出された。例えば「情報が不確実（最善の最新の科学に基づいても予測し得ない情報と関連）であっても、**空振りではなく素振り**と考えよう」といった、本課題に取り組む上での本質ともいえる見解が参加者自身から引き出された。

地震リスクと不確実性という課題に向き合うためには、従来どおりの学習や防災の在り方では十分でない可能性がある。このレポートから、本課題においてはどのようなことが問題になり得るのか、そうした問題を克服していくにはどのようなアプローチや方法があり得るのかを中心に捉え、それぞれの現場の文脈に合わせて防災学習・実践に役立てていただければ幸いである。

本レポートは下記から構成される。

-
1. 背景
 2. **WS**における複眼学習アプローチ手法
 3. 結果
 4. **WS**参加者からの声
 5. まとめ

1. 背景

2013年5月、内閣府の南海トラフ沿いの大規模地震の予測可能性に関する調査部会は、「地震の規模や発生時期の予測は不確実性を伴い」、「地震の発生時期等を確度高く予測することは、一般的に困難である」と報告して以来、そうした不確実性をどのように解釈し、どのように伝え、入手可能な情報をどのように活かして防災対策を行うのか、リスクと不確実性の議論について様々な政策議論が行われてきた。その中で、2017年11月に政策が動き、南海トラフでの巨大地震に関して、いわゆる予知ではなく、「地震が起きる可能性が平常時より高いようだ」といった「臨時情報」が気象庁から発信される仕組みがつけられた。2019年3月には、これに関わるガイドラインが内閣府から発行された。しかし、このように臨時情報として発信されることに基づいてどのような対応が必要になるのか、またその情報をどのように防災に活かすかあるいは実践にどう結びつけるかについて議論が緒についたばかりの状況にある。

このような課題は一部の関係者や専門家だけでなく、市民を含む多様なステークホルダーが協働で向き合う必要のある課題である。特に南海トラフ地震に備えて協働で検討すべき課題は、1) 「入手可能な情報を基に、どのようにマルチステークホルダーが行動すべきかを考える方向に導くか、そのためにはどのように伝えればよいか」、さらに2) その伝達⇄学習のプロセスの中で得られる成果を「どのようにより良い防災対策または実践に組み入れることができるか」である。ここでいう「学習」とは、学校教育現場のみならず、市民による地域コミュニティや企業、行政など様々なステークホルダーによる日常におけるより良い準備態勢に向けた「気づき」を、いざという時に機能するようにより良い準備に反映させるプロセスまでを含む。

こうした考え方にに基づき、京都大学を中心とする有志の自然系・社会系が協働する研究グループは、本課題へのより良い取り組み方を追求するためワークショップを実施してきた。具体的には、教育関係者、企業関係者、自主防災組織または市民、それぞれのステークホルダーを対象としたワークショップ（2017年3月、6月、2018年3月）、さらにそれらのマルチステークホルダー（前述の各ステークホルダーに加えて、高校生～大学院生までの学生が参加）が一同に会したワークショップ（2019年1月に実施）（合計4回）を、京都で開催した。最終的には、それぞれのステークホルダーがそこで得たものをもって各現場での防災学習、実践に役立てることを狙いとした（詳細2. 参照）。

2. WSにおける複眼学習アプローチ手法

WSで採用した複眼学習アプローチ手法の特徴

総じて、地震リスクと不確実性に関わる学習を最適化するために、一連のシリーズのワークショップでは「複眼学習アプローチ手法」を導入した。その骨組みは次から成り立つ。

- 1) **緊急時と日常のつながり**：実際に緊急事態（Emergency）が起きた設定で、参加者はどのような混乱がおき得るかを実際に経験し、そこから得られる気づきから日常のリスクコミュニケーションの在り方を振り返り。
- 2) **シナリオベース**：科学の実際（不確実性を含む）に基づいて綿密なシナリオを描写。
- 3) **現場ベース**：知識をただ提供するのではなく、ステークホルダーごとの状況や文脈に配慮して現場でどのようなことが起こり得るかを重視。
- 4) **対話ベース**：科学者と異なる（所属や組織が異なる各ステークホルダーの）関係者のみならず、異なるステークホルダー同士による（例：専門家と市民、行政と企業など）による対話環境を設定し、促進。これによって双方の本音の対話を促進することを重視。
- 5) **協働ワーク**：参加者による協働ワークを通して気づきを引き出し、それを踏まえた対話・記録・シェアを通し協働知を抽出。

こうした1)～5)のポイントの相互作用の結果として、ワークショップセッションの最初の段階では、実際のシナリオのワークだけに参加者の中に戸惑いや混乱が起きるものの（実際に何か起きたときにはそれ以上のものが想定される）、段階を踏まえて経験する中で、「自分事化」（主体的に自分の問題として捉えること）に近づけることを試みた。特に1)、2)、5)の詳細を以下に記す。

■ 緊急時と日常のつながり

「緊急時と日常」のつながりを考える上で次のことを考慮に入れる必要がある。

- a) 緊急時の想定は、一人で頭の中でできるものではない。異なる関係者と実際に沿った想定で多面的に状況を捉えられるように、緊急時のイメージを具体的につくる、場を設けること。
- b) 特に、緊急時が起きるときの、季節、タイミング（通勤通学途中か、夜中かなど）、期間（数日ではなく、何週間、あるいはそれ以上不確かな状況が続くなど）、周囲の状況（家族、コミュニティ、学校、職場などの状況）を見渡した上で、何が問題になり得るかを体感し、その上で日常的にどのような準備が必要かを検討すること。

- c) その上で、地震リスクおよび不確実性の情報は、どのように開示され、発信され、伝えられるべきなのか、情報の受け手の向き合い方としてどのようなものが求められるのか。そこに関わる全てのステークホルダー間のリスクコミュニケーションのあり方としてどのようなものが求められるのかを検討すること。
- d) a) ~c) を踏まえて、どのような準備、仕組み、実践が必要を考え、実現に向けてアクションを起こすこと。

■シナリオベース

シナリオを描くにあたって、内閣府「南海トラフ沿いの大規模地震の予測可能性に関する調査部会」で検討されたシナリオに基づきながらも、季節・タイミング・場所・周囲状況などを含めて細かな想定を行い、どのように動きが変化し得るかを踏まえ複数のステージに分けて設定を行った。下記がそのうちの1つのシナリオ例およびステージ1例である。

シナリオ例：南海トラフの東側で大規模地震が発生し、西側が割れ残った場合

ステージ1 (例)

11月末、休み明けの月曜日、前日紀伊半島沖を通過した南岸低気圧の影響で、関東から東海地方にかけて大雪となり、近畿地方平野部でも積雪が残っています。

通勤（通学）の準備をしていた午前7時すぎ、スマホが一斉に緊急地震速報を伝え、ほどなく強い揺れを感じました。幸い家族も無事で自宅にも損傷はありませんでしたが、JRや鉄道が運転停止、高速道路も通行止めというニュースがありました。

天候などの条件は下記の通りです。

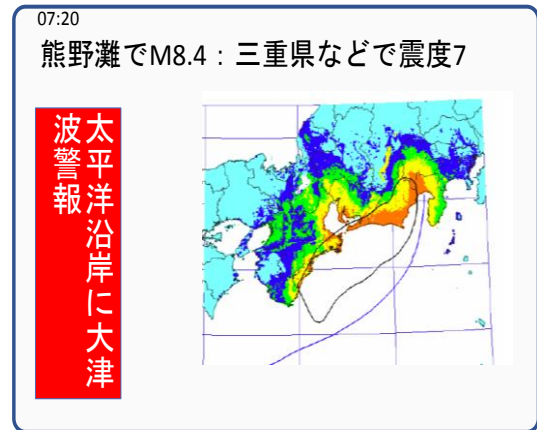
日時：20YY年1月DD日（月曜日）、7時16分。

前触れなく熊野灘でM8.4の地震が発生。

天候：南岸低気圧のため、前日まで降雪。滋賀県東部から関ヶ原付近で積雪。当日は晴れ、大阪の最高気温8℃、最低気温1℃、北西の風8m/秒。その後1週間、同様の冬型の天気が継続（降雨・降雪無し）

避難場所：徒歩圏内の市立小・中学校（指定避難所）

さらに、こうした状況がどのようにメディアを介して報じられることになるか、またどのような文言で気象庁から「臨時情報」が発出され得るかを、実際に想定されているものを使って、参加者にその実際の想定ありのままを、体感してもらう設定を行った。



「臨時情報」の発出例

(仮想)南海トラフ地震に関連する情報(臨時)(第1号)
 本日(1月D0日)7時16分頃発生した熊野灘でM8.4
 (速報値)の地震が発生しました。

気象庁では、今回発生した地震と南海トラフで想定されている大規模地震との関連性についての調査を開始しました。このため、9時00分から南海トラフ沿いの地震に関する評価検討会、地震防災対策強化地域判定会を開催します。

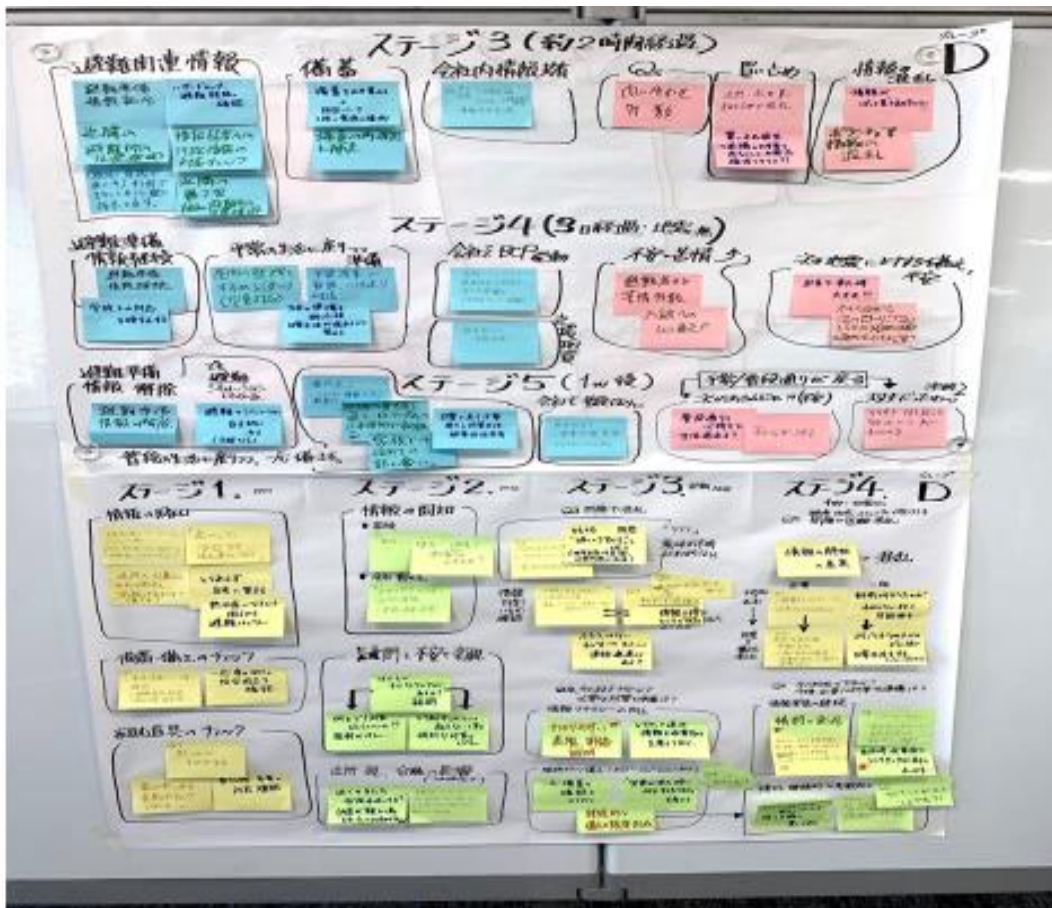
調査の結果は、「南海トラフ地震に関連する情報(臨時)」でお知らせします。

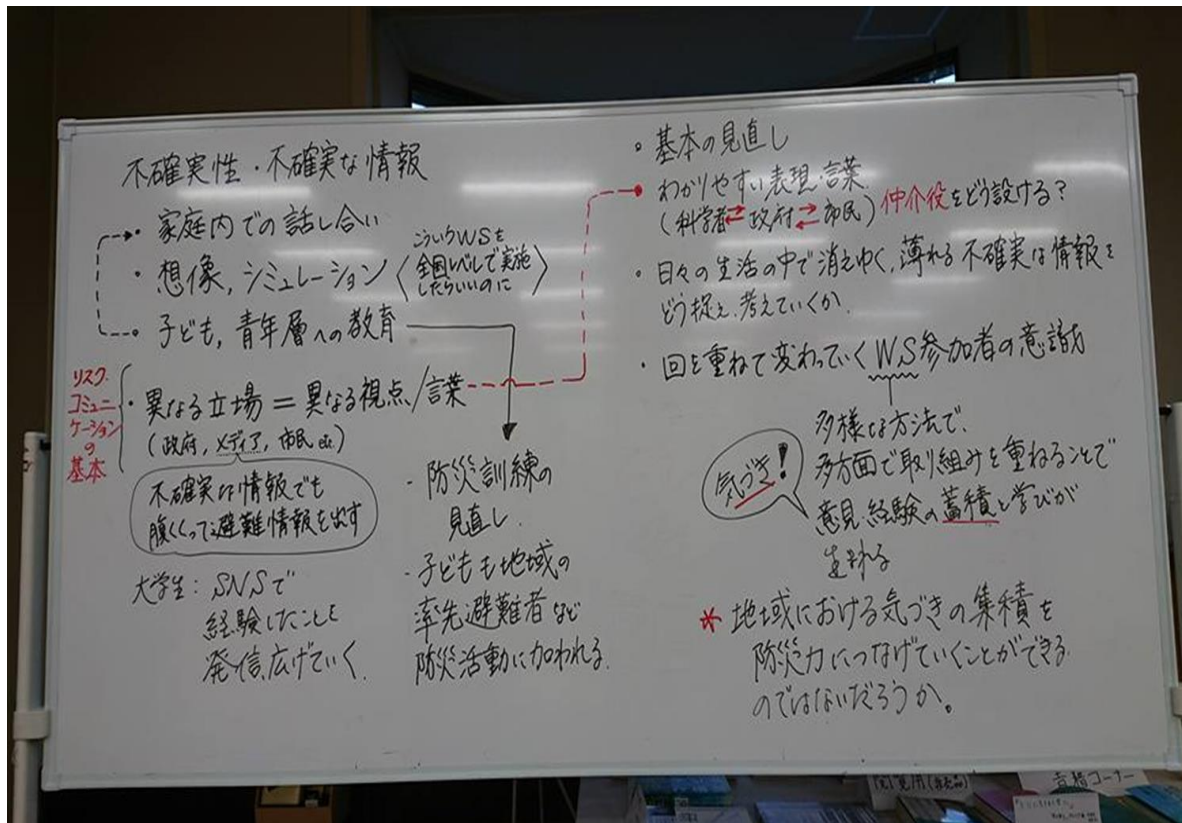
(南海トラフ地震に関連する情報(臨時) 第1号)

■協働ワーク

冒頭に述べたように、協働するにあたって「それぞれの枠を超え、問題にぶちあたってもコミュニケーションを介して苦しみや不快を乗り越えながら信頼関係を築き、共に汗をかき、現場を踏まえて実践し、現状を見直し、共に学習する」ことを前提に、下記の要素をワークショップに組み入れた。

- 1) 各ステークホルダーの視点に沿って、1. 科学の実際、2. 科学・社会両面からみた「不確実性」の意味合い、3. それに伴う私たちの日常や社会機能に及ぼし得る影響、4. 現場に即したシナリオを、対話手法と双方向のコミュニケーションを介して提供。
- 2) 日常生活を想定した質問を「段階ごとに」(注：特に南海トラフ自身は、シナリオによっては単・中・長期にわたって様々な状況が想定され得る)参加者に提示。
- 3) そこから気づきを引き出し、それを踏まえた対話・記録・シェアのプロセスを、段階ごとに連続的に一貫して行い、最終的にそれらを集約されたものから協働知を抽出。





3. 結果

複眼学習アプローチ手法によるワークショップ実施の結果、参加者が記録した「気づき」に下記のようなものが見られた。

参加者による「気づき」例

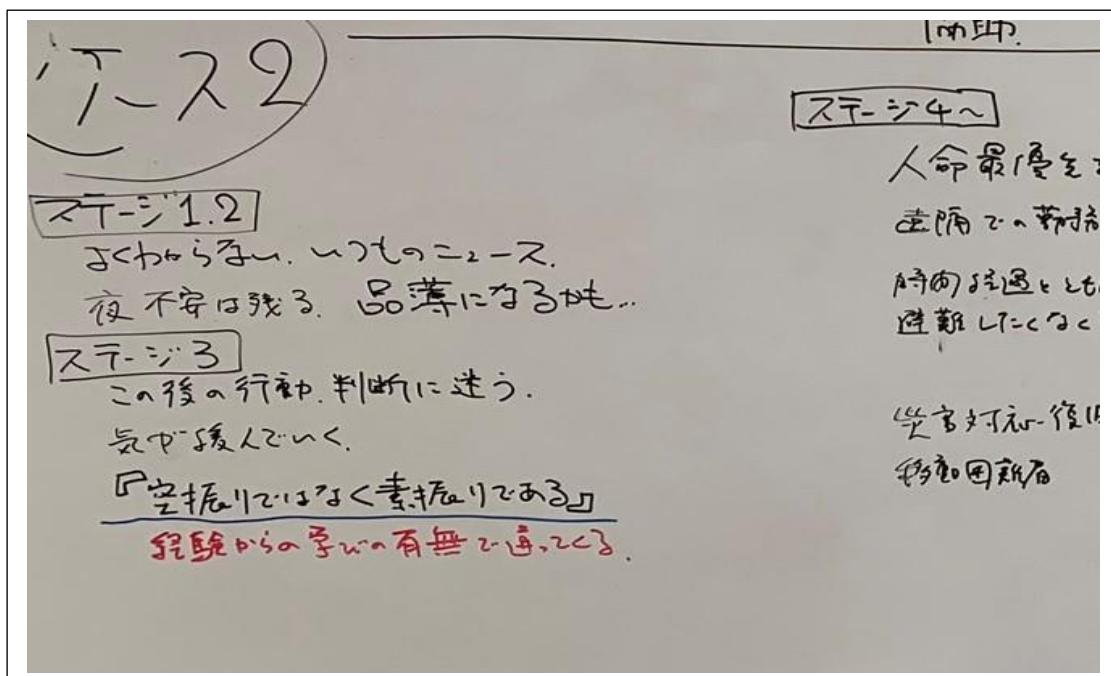
- 不確実性に関わるリスクコミュニケーションにおいて、科学者⇄政府⇄市民の間を仲介する「仲介役」が必要。
- 情報が不確実であっても、空振りではなく素振りと考えられるよう訓練したい。
- 判断材料が少しでもあると、不確実性を小分けにして理解できる。不確実性への対処が当たり前の世の中になればいいと思う。そのコンセンサスづくりに工夫・貢献できるとよい。
- 何かが起こってから動くというのがこれまでであったが、情報が不確実な段階から考える、行動することの重要性を認識。
- 不確実な情報でも、それにどう対応すればいいか事前に決めておいて、教育訓練を行うことが必要と感じた。
- 弱者、障害者への配慮を、今までの防災対策で考えられた以上に一層考えなければならないと思った。
- 何日か、何週間か、何ヶ月かにわたるかもしれない避難生活において、避難所は運営できるのだろうか？避難所の予算は大丈夫だろうか？
- 自分の緊急時への対応力の貧しさに恥ずかしくなったのはもちろん、不確かなことが起こるということについて、状況に直面すると念頭において考えることが難しくなるなあ、という自らの体験を通した気づきができることは、本当によかった。
- 不確かなことというのは、（例えば東南海地震がどんな規模で発生するかといった）一般的な事象のみではなくて、自分たちに起こることはどんなことなのか、ということであって、リスクミニマムにするには何が用意しておけるか、人と一緒に考えることは、とても大切。

総じて、本ワークショップシリーズから引き出される成果として、下記のことが挙げられる。

総合的成果

- 情報を丸投げするだけでは、受け取り側が即時に理解し行動するのは難しい。判りやすく説明できる信頼できる仲介者と、理解し行動に繋げる学習プロセスが極めて重要。
- 異なるステークホルダー同士の対話（科学者と教育関係者、企業、自主防災組織、政府・自治体関係者）を通して、リテラシーが高められ、それぞれのステークホルダーがすべきことが浮き彫りに。
- 普段接点を持たないステークホルダーが、同じテーブルで本音を話すことにより、相手を知るきっかけになるとともに、悩みや問題意識を共有するプロセスに。
- 参加者の「不確実性」に対する理解がワークショップの中で格段に向上。問題が自分事になり、各自が何をすべきかについて問題意識をもつようになった。その中で普段の防災対策、実践を見直すきっかけに。

参加者による記録・シェア例



4. WS 参加者からの声

このセクションでは、ワークショップを踏まえ、各方面からの参加者(異なるバックグラウンドの参加者、教育関係者、自主防災組織関係者、企業、市民、学生の方々)の見解、特に日頃の防災訓練や準備に加えて、これからどのようなことが大切になってくるかなどについての主なる声を集めた(執筆いただいた方々の肩書きは2018年3月30日現在)。



和田充弘/大阪府高等学校教員

このワークショップに参加して考えたことが2つある。(1)「地震に関する不確実性のある情報」をどう扱うかは、今後も更なる研究とそれに関する(このようなワークショップによる)議論などが不可欠である。(2)地震に関する情報全般については、学校教育と市民教育で、基礎事項と情報の不確実性について知ることと考えることが必要で急務である。

地震と不確実性に関しては、このワークショップでも何回も具体的なシミュレーションで、グループで考えた。そのことで、いろんな「気づき」があった。その背景には、人はいくら頑張っても「自分の立場で想像してしまう」ことにあると思う。そのため、いろんな立場の方と話し合い検討することで、少しでも客観的にものを観て考えることに近づくと思われる。そこで、この「地震に関する不確実性のある情報」についての話し合いを、家族や地域、学校・職場で実践することが「避難訓練」のひとつとは捉えられないだろうか?と考えた。また、ワークショップの中でも指摘があったが、現実的に「地震発生に関する情報」を得て「対応」したが発生しなかった場合、我々は「空振り」と感じる。しかし、来るべき大地震を想定すれば、それは「空振り」でなく「素振り」(訓練)と考えるべきだという意見があった。この考え方は、我々の今後の地震対策に対しての重要な観点になると感じた。それだけに、今後、地震学の研究が発展するとともに「情報」の伝達と共有が進む中で、我々は次のことを考えるべきだと思った。「地震」に関する(誤解のない)正確な知識を学ぶとともに「情報」の捉え方を議論して実践的に考えることも地震に関する「避難訓練」の一部であるはずだ。(繰り返しになるが)それらのことを意識した巨大地震への対応についての「学び」と「訓練」を再構築する必要性を強く感じた。

そして、このワークショップに関わった人々や、現在の地震への対応が十分でないと考え人々が、様々な機会に声をあげ、社会全体が地震をはじめとする「自然災害」に対する「情報」の活用の仕方を、主体的に考えていくべきだと考える。

障害者当事者による共助に対する自助の挑戦

湯井恵美子/ 防災企業連合 関西そなえ隊事務局

災害時の障害者の死亡率は健常者より高くなることが想定される。災害の直撃と被災生活の過酷さに耐えられないからである。南海トラフのような大規模地震リスクおよびその不確実性を考慮すると、従来の災害対応では不十分である。国の制度は地区防災計画、自主防災組織組成など共助の取組みへとシフトしているが、障害者にとって外部からの支援がより身近になったことで、自助の取組みからより離れていくようだ。例えるならば、雨の降る中で傘をささない障害者に、屋根を用意したのが国(災害時要支援制度)、それじゃ肩が濡れるよと、その人にあった傘をさしてあげるのが地域(個別計画による支援)。これでは傘をさせる障害者も傘をさす必要がなくなってしまう。

障害当事者の自助をいかに仕組みにするか。これこそが、大規模地震リスクおよび不確実性を踏まえて、今後検討する必要のある課題だと考える。障害者、高齢者、子どもへの対応を含む福祉の基本は自立支援。一人ひとりの能力に合った方法で、その人が自分の力で歩けるような支援を行うことが不可欠だ。障害があっても「自分は無事だ」と安否情報を支援者に提供できる人は圧倒的に多い。当事者の自発性が、人の命を救う行動につながる。そのことを可視化することで、当事者のインセンティブが上がるのではと考える。まずはわが子を守るための特別支援学校の保護者の取組みを災害時障害者支援のエンジンとしたい。

一方で、多くの障害者にとって正確な災害情報を受け取り、理解するために支援が不可欠になる。不確実な情報による避難行動を促すことは非常に難しいが、今こそ発想の転換が必要である。避難行動自体が楽しい、避難所が魅力的だ、避難することで仲間が増えるなど課題をチャンスに変える思考転換が必要だ。不確実性のある情報だからこそ、何度も練習ができる機会が増えて、取り組む人にとって互いに喜べる状況を作り、100回目の本番に備える「楽しみ」の創出ができるのではないかと。これこそ、「レジリエンス」(広義には「逆境に遭っても発展する力」、障害児者を育てる私・親にとっては「幸せに生きるための作法」)と言えるのではないだろうか。

田邊 慎一郎 / 中学校教諭

防災についての意識は、人によって大きな差がある。特に何十年と大きな災害に見舞われていない京都市では、年配の者も含めてその意識は他人の域を脱しておらず、自分事になっていないのが現状である。実際に災害に直面した時に、いかに命を守るか被害を最小限に止めるかについて、じっくりと考える機会は日常生活の中ではあまりなく、意図的に取り組む必要がある。私自身、町内会の役員をしたときに防災訓練や啓発活動に参加して感じたことであるが、参加者の意識は主催者側の思いほど高くなく、温度差を強く感じたことを覚えている。災害が起こるたびに意識は高まり、年を追うごとに薄れてしまいの繰り返しになりはしないかと心配である。

そこで、地震リスクを「知らせる」から「共に活動し課題を明らかにする」という取り組みをしていく必要がある。そうした取り組みの中で、「不確実な情報」に対して、情報通りに物事が起こらなかった時の捉えようについての指導も、盛り込んでいかなければならない。しかし一般社会においてはかなり困難な課題だと考えられる。

一方、小・中学校では、阪神淡路大震災や東日本大震災等を経て、大規模災害の避難、防災、その後の対応・行動について一定指導してきており、意識づけもできている。児童・生徒は大人に比べて素直に物事を直視できるので、不確実な情報に対する対応の仕方や心の持ち方、捉え方についての指導もしやすいと思われ、また、家に持ち帰っての話題作り、情報提供も期待できる。

一例として、中学校で「防災」をテーマに学年劇に取り組んだことがある。期待以上の意識の高まりがあり、たまたま緊急地震速報の誤報があった時、教師の指示より早く全員が瞬時に避難行動をとり、誤報と分かった時に「誤報でよかった」と平常に授業が再開された。「広報、指導」も必要なことであるが、「考え、活動する」取り組みがとても重要であると実感したものである。

このようにして、特に学校の教育現場を通して、「考え、活動する」取り組みを広げ、深めながら、その中に「不確実な情報」への向き合い方、対応方法についても盛り込んでいく方向性が今後重要になるのではないかと。

不確実の時代ならぬ地震情報への対応

君塚孝一 / (有)自然文化創舎

不確実性の伴う地震情報の発信方法を本質的なところから見直していく必要がある。参加したワークショップで、疑似的シナリオワークを体験した。その中で国から一方的にメディア等を通じて発信されるような方法だけでは、国民が混乱するだけであると改めて認識した。以前、化学物資の漏洩事故の調査を行った際、自治体の回答では、ネガティブ情報にはそれに対応する対策を同時にセットで配信しなければ、地域の現場としては混乱を増長することが分かった。この経験を踏まえれば、一方通行の情報発信ではなく、できる限り入手可能な情報に基づいて、国民が次の行動として何をすればよいか、その情報発信の先まで、国、地域として準備しておく必要があると思う。そのシナリオを各地域で国の指針等を参考に早急な検討が必要である。

さらに、それを受け止める側の準備対応も不可欠だ。受け止める側とは、都府県や基礎自治体、国民一人一人である。まず都府県や基礎自治体は上述のように多くのシナリオを想定し、不確実性情報が発信された場合の対応を検討・準備しておくことである。国民については、次のことへの理解が不可欠である。

・南海トラフ地震が太平洋ベルト地帯及び南海地域の多くを飲み込むといった、これまでの直下型地震や地方での海溝型地震と違うことを認識してもらうこと、その被害は計り知れないこと。

・被災後の支援もあまりに広範囲に必要なようになる。機動力のある地域が被災する可能性があるため、過去の支援のように早期に支援が届く見込みもないことから、国民各々が自己責任意識を強く持って食料や被災後の避難等について考えておくこと。

・3日分の備蓄であるとか、段ボールベッドで生活、仮設住宅が用意されるなど、過去の教訓がほとんど通用しない状況についても理解し、その上でどのように生き抜くか具体的に考えてもらうこと。

そのためにも住民向けに地域単位で専門家や行政担当者を交え、深刻に受け止めながら議論し対策を講じてもらう必要がある。最近流行りの「楽しみながら防災」とは、南海トラフ地震は次元が違うことを知ってもらうこと。

田中伯知/ 早稲田大学高等学院・教諭

東北地方・太平洋沿岸地域を中心に、未曾有の被害をもたらした東日本大震災から既に8年が経つ。その経験も踏まえて今後来るかもしれない不確実性も伴う大規模地震において、いかにして、「災害社会学」(Disaster Sociology)の成果を援用し、災害時の対応行動(Disaster Responses)などを指し示す「災害文化」(Disaster Culture)の意義や内容を、学校教育のプログラムの中に取り込むべきかを真剣に取り組む必要がある。

多くの学校では、年1回程度の「避難訓練」が行われている。因みに早稲田大学高等学院(男子高校)でも、突発型地震の発生を想定した訓練を行っているが、率直に言って、学校側の思惑に反して、生徒達の緊張感が「今一つ」欠けるのが現状である。「人間」が、個人的「体験」を欠いた災害事象を想定し、それに見合った行動をとることがいかに難しいのかを痛感する。

災害は、社会学的視点から見た場合、重要な社会システムの機能の急激な停止や崩壊をもたらす。その結果、既存の規範が一時的に「消滅」し、人々の間に災害状況に適う新たな規範と行動とが生まれる。とくに、災害の「衝撃期」の段階においては然りである。

災害社会学の知見によれば、「衝撃期」、「被害の査定期」における人間の行動は、おどろく程理性的で冷静であり、被災者に対する最初の救助活動は、無傷や軽傷の被災者自身によって行われる。すなわち、本格的な救援組織の活動が計画的に始まるまでの段階では、被災者に対する救助・救援活動は、被災地の人びとを中心に行われるのである。

こうした点に着目するならば、防災教育の取り組みの中に、被災者を助けるのは「被災者自身」であるといった「視角」が生まれてくる。こうした視角を活かして、被災者を助ける被災者自身になることに資するような防災教育プログラムを具体化し、実践していく必要がある。そのようにして、今後来るかもしれない、不確実性も伴う大規模地震を自分事化していく取り組みがより重要になってくるのではないだろうか。

警戒速報への現実味とコミットメント

梅村 武之/ フリーランス・ファシリテーター

地震と不確実性のワークショップ体験後の帰り道、京都の町を眺めながら「今、南海トラフ地震が来たら、どうなるか？」を目の前の現実に重ね合わせて想像・発想した記録を下記にお届けする。未体験の危機だからこそ現実味こそが重要であり、その現実味をワークショップは醸成してくれた。

今、場所は京都の四条寺町。時刻は土曜の 17:53。南海トラフ地震の緊急地震速報が一斉に鳴った状況を想像する。速報の音は、十字路で停まっている車の中で鳴り、バスの中でも、道を歩く人にも、お店の中にいる人にも一斉に鳴る。町を歩いている人は、よろけないように周りの人も見ながら、倒壊する建物から離れ、安全な場所を探す。家族や職場や身近な人の安否を確認する。その安否が確認できるまではずっと心配し続けることになるし、今から次何をするか？の判断が難しい状況の人の中にはいるだろう。

車の中にいる場合は、先頭にいる車はどうか移動できるかもしれないが、前後左右が挟まれている車は身動きがとれず、急ブレーキによる追突事故もありえる。バスは、車内の人の状況と車外の環境の安全を確認し、お客さんを降ろすかどうか、そのまま進むのかどうか、判断をすることになる。お客さんからの強いリクエストも出るだろう。地下鉄やJRでも同様だ。建物や商店街や地下街の中でもそうだ。即停電するかもしれない。すれば真っ暗闇だ。非常灯は点くかもしれないが、それも状態による。スマホのライトなどを使って店員はお客さんを逃がさなきゃいけない。一方で、どうか復旧する可能性もある。

日常時の優先度(約束・締切・利潤・損失回避)と、非常時の人命最優先は、トレードオフだ。発災してからでないと天秤にかけられないのもまた、道理として分かる。ただそれは、これまでが軽微だから成立した前提でもある。警戒速報を採用することは、警戒速報に対応する日常も創ることであり、「警戒速報から発災までの残り時間をどう活かすか」の意識も育てる必要がある。まずは避難を軽微の災害時でもOJT(on the job training)するのが実践的だ。誰かがつくった誰のものでもないプランを重視するのではなく、身近な人と協力しあって乗り越えた実体験に自ら学ぶことによって、緊急時でも生き延び助け合える経験知と自信を育てる必要がある。

今回のワークショップの南海トラフ地震臨時情報発表時の対応の演習で、情報を受け取る側としては、「地震が発生する」のか「発生しない」のか明確な答えを求めがちになると感じた。しかし、情報提供する側としては、地震の発生を断言できない不確実な情報ではあったとしても人命第一を考えると発表することが必要なのではないかと思った。また、臨時情報解除後に地震が発生するケースもあるため、普段から災害に備えることが重要であると感じた。ワークショップの中で、様々なシナリオを体験しながら異なるバックグラウンドの人々と自分だったらどのようにするかを話あったことを踏まえ、以下のことが今後重要になると考える。

- ① 多くの人々に、地震とそれに関わる不確実性の知識（地震が発生するメカニズムなど）を自分事として理解してもらう必要がある。
- ② 「技術の進歩によって自然現象を人間が完全に予知できる、および万全な対策ができると考えてはいけない」ことを理解していただく。
- ③ 臨時情報発表後に、地震が発生しなかった場合でも、まずは臨時情報により人命に影響がなかったことを評価し、そのうえで「今回は避難訓練ができた」として受け止めてもらえるような意識改革を、日頃からしておく。
- ④ 過去の災害事例やハザードマップなどをもとに自分の住んでいる地域の災害リスクについて予め知ってもらう。
- ⑤ 「地震をはじめとした災害はいつ起こってもおかしくない」という考えを持っていただく。
- ⑥ 地域の人との交流を深め、共助につなげる。

5. まとめ

以上の本ワークショップシリーズのプロセス、結果を踏まえて、今後下記のことが最重要項目として引き出される。

- 「複眼学習アプローチ手法」を用いて異なる関係者が協働する「場」を全国各地に設ける必要性。
 - ・ありのままの科学情報を社会に伝え、日頃から、ステークホルダー間の信頼関係を構築
 - ・専門家および行政と一般・市民の間に仲介者役をできる人材育成
- 1回限りの「場」で終わらすのではなく、あらゆるステークホルダーが不確実な情報を活かして実践に結び付けるための関与を可能にする（自分事化する）学習「プロセス」を構築する。
- 全てのステークホルダーがこの学習プロセスの中で、気づきを積み重ね、より良い（実践的、いざというときに行動可能な）準備態勢に結び付ける。

つまり、ありのままの科学情報を社会に伝え、それに基づいた防災対策に繋げるために、多様なステークホルダーを巻き込んだ協働する場を広く設定し、学習とリスクコミュニケーションを促進しながら防災対策の強化に繋げるプロセスそのものが、実際に大震災が起きた場合の減災に欠かせない。

特に、「地震リスクと不確実性」について幅広い関係者のリテラシーを高めること、それに基づいた行動を促すことが最重要であることから、相互(双方向)リスクコミュニケーションを通してそれに基づいた防災対策・実践に繋げることに意識を向けるための「場」を、様々な地域で設けながら、専門性の有無にかかわらず、自分事として本課題に取り組む人を増やすことが不可欠と考えられる。

そうしたことを踏まえて、本レポートが現場の文脈に合わせて防災学習・実践に役立てていただきたい。

【謝辞】

本ワークショップシリーズにご参加頂いた皆様に、深く感謝致します。

また、京都大学OBの小東茂夫氏、フリーサイエンスライターの小島あゆみ氏、京都大学博士課程所属の木村直子氏、大津山堅介氏、中村亮介氏には、WSの運営にご協力頂きました。

さらに、第一回・二回目WSについては、独立行政法人日本学術振興会の平成29年度科学研究費助成事業、第三回・第四回目WSについては、自然災害研究協議会による助成によって開催されました。

【発行】京都大学「リスクと不確実性に関わる研究グループ」/防災研究所
清水美香、橋本学

京都大学「地震リスクと不確実性」ワークショップシリーズ(2016～2018年度):ショートレポート
Copyright © 2019 Mika Shimizu and Manabu Hashimoto All Rights Reserved