

災害の語り継ぎ： 神話、科学的説明、大衆文化により 災害への備えに向けて地域社会の記憶を長く留める

エコ プラウオト^{*)}・リンダ オクタヴィア^{*}

^{*)}ドクタ・ワチャナ・キリスト教大学 ekoprawoto@yahoo.com
Jl. dr. Wahidin Sudirohusodo No.5-25 Yogyakarta, Indonesia

和文要約

インドネシアは環太平洋火山帯として知られる地域に地理的に位置し、多くの火山に囲まれており、絶えず動いている複数の構造プレート上に浮かんでいるため、災害が定期的に発生する可能性が高い。災害サイクルは何世代も飛び越えて、非常に長くなる場合もある。そのため、災害に関する知識を次世代に伝えることは、災害発生時の人間の生存可能性に影響を及ぼすため、非常に重要である。このような情報は世代を超えてどのように伝えることができるのだろうか。神話は科学的説明よりも効果的なのか、あるいはその逆なのか。両方を使うべきなのだろうか。現代では神話はどのように受け取られるのだろうか。本研究では、ジョグジャカルタ、パル、シギ、ドンガラ、パンテン、シムルなど、インドネシアの幾つかの場所に由来する数多くの神話を記述し、その共通点を導き出すことで、神話を後世に伝える効果的な方法を明らかにしようとした。災害の生存者の語りを聴くと、それは事前の知識に依存しているように思われる。そのため、地域の語りについて理解することは、その語り地域に記憶の中に残り、日常生活の一部として語り継がれるようになるために重要である。したがって、地域社会の文化に応じて、実際に災害が発生した場合に備えて、災害のリスクや自分自身を救うための取り組みに関する適切な教育メディアの提供が必須である。

キーワード：神話、災害への備え、科学的説明、大衆文化、次世代

1. はじめに

人間の災害への備えは、実際には個人の学習プロセスに依存している。蓄積された知識は、災害が発生した際の地域社会の生存に役立つツールとなる可能性がある。そのため、知識の蓄積と、その後その知識を共有、或いは次世代に伝えていく方法が重要な課題となる。これは、どのように行えばよいのだろうか。情報の共有に最も効果的な方法は何なのか。これは簡単な課題ではないかもしれないし、答えは一つではないであろう。したがって、他の国々や地域社会から学ぶことは、人間の記憶を長く留めるための重要かつ戦略的な方法であると考えられる。

インドネシアは地理的に環太平洋火山帯として知られる地域にあり、絶えず動いている複数の構造プレートの上に浮かぶ、多くの火山に囲まれている。地質学的形成は今でも進んでいるようで、最初から大なり小なり、ほとんど毎回インパクトを生み出している。スリスティヨノ(Sulistiyono)等は、最も認識されている火山は、3つの構造プレート間の摩擦線である環太平洋火山帯の弧

に沿って位置すると述べている。インドネシアは、環太平洋火山帯に囲まれ、南はインド・オーストラリア、北はユーラシア、東は太平洋の3つの大陸プレートが衝突しているため、世界で最も活発な地震が発生し易い地域である。一方で、このような地理的条件が、東南アジアを火山噴火、地震、津波が起こり易い地域にしている。他方で、インドネシアは鉱物資源が豊富で生物学的にも生産性の高い地域である [1]。

著者等は、どの現象も固有の周期を有し、5年、25年、50年、75年、あるいはそれ以上の様々な期間で規則的に繰り返されることを見出した。例えば、ジャワ島のムラピ(Merapi)山の大噴火は、35-50年間隔で発生していた。その他の大噴火は、1786年、1822年、1872年、1930年、1976年に発生していた[2]。この長い期間は何世代にもわたる可能性があるため、それに関する語りも世代を超えて受け継がれてきた。これらは循環し、時間の経過とともに異なる表現や情報が付加され、様々なバージョンで私たちの時代に到達し、あらゆる文化に根付き織り込まれた物語となっていく。

例えば、地震の話をする時、上の世代の体験談や両親からの知識が、今日のニュースから得られる情報とは全く異なる説明をしてくれる可能性がある。今日、私たちが手にしているのは、どちらかというと単純な情報で、数字や定性的データによって定式化された、単に発生場所の正確な座標、深さ、そして強度を示すマグニチュードである。それらは、場所や強さを示す色違いのドットで地図上に表示された視覚情報の形で得られる場合もある。私たちはこのような形式に基づく地震の説明に慣れ親しんでいる(図-1)。さらに、一定期間にわたる累積的な情報を取得したり、データ全体を一つの図にまとめたりすることも可能である。

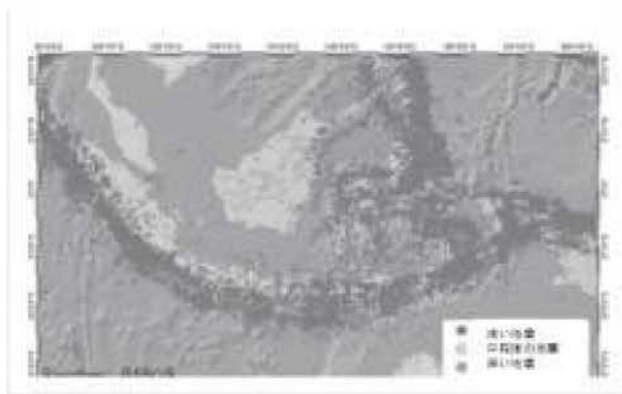


図-1 1973~2010年のインドネシアの地震地図(地震活動度)
[3]

このような情報は、私たちの心にある程度の知識を与えてくれるが、本当に心に触れるものではないため、容易に忘れてしまう。つまり、テレビのニュースを見るのとよく似た状態である。情報はどんどん入ってくるが、それは心には留まらないばかりか、心に触れることもない。私たちはそのような情報に圧倒され、不感症になり、記憶するどころか一瞬にして忘れ去ってしまう。

2. 常に揺らぐ大地に生きる

(1) 災害の後:過去の神話が説明として再び現れる

2006年のジョグジャカルタ地震では、海岸線に近い南部が大きな被害を受けた。オパク(Opak)川沿いのいくつかの村も大きな被害を受けた。しかし、この地震では津波は発生しなかった。その後、これは構造プレートの沈み込みによるものだという科学的説明がなされ、オパク川沿いの地質学的な亀裂を認識するようになった。そして、私たちの記憶がよみがえってきた時、南の女王の神話が再び息を吹き返した。

南海の女王(ニイ・ロロ・キドゥル[Nyi Roro Kidul]と呼ばれる)は、ジャワ王、特にジョグジャカルタの君主であるスルタンをサポートする強大な人物であった。女王の祝福は常にスルタンと共にあり、しばしば、南の女王はすべてのスルタンの霊的な妻であるとさえ言われていた。また、神聖な想像上の軸と考えられている、南

の大洋とメラピ火山のつながりも意味があると考えられる。このことは、ジョグジャカルタ(Yogyakarta)が北の活火山と南の構造プレートの沈み込みの間に位置していたと気づくことでもある。オパク川は女王の戦車が火山から海へと行き来する幹線道路だと信じられていた。そのため、その幹線道路を人々の集落として使用するようなことは考えられなかった。その神話が忘れ去られると、川沿いに集落ができるようになった(図-2)。しかし、現在では、オパク川は地質学的な亀裂によって形成されたことがわかっている。



図-2 この集落はオパク川の土手に沿って存在している [4]

最近、インドネシア科学院(LIPI)の専門家であるエコ・ユリアント(Eko Yulianto)氏は、約400年前に大地震とそれに伴う津波が発生していたことを発見した [5]。ジョグジャカルタ王国成立にまつわる神話がある。その創始者スタウィジャヤ(Sutawijaya)が瞑想していた時、海の沸騰する音が南の女王を目覚めさせたのである。スタウィジャヤは貴族の末裔ではなかったが、王になるために女王の祝福を求めた。その後のスタウィジャヤと南の女王との対話の中で、女王は常にジョグジャカルタの王をサポートするという取り決めがなされた。エコ・ユリアント氏はまた、古代の津波についての語りや報告はジャワ島の伝説的な歴史書、ババッド・タナ・ジャウィ(Babad Tanah Jawi) [6]に非常に明確に書かれていると述べている。この神話は今でも人々の文化の一部として存在しているが、それを通して、エコ・ユリアント氏は巨大な津波が実際に発生していたことを伝えようとして

いた。

2018年9月28日に大きな津波がスラウェシ島のパル(Palu)、シギ(Sigi)、ドンガラ(Donggala)を襲った後、人々は集合的記憶に基づいて、過去についての古代の詩、すなわちカイリ(Kaili)語によるカヨリ(Kayori)の伝承を含む中央スラウェシのカイリ族の口承文学を思い出すようになった。間違いを犯すと地震が起こるという地元の信仰がある。地震は伝統に従わないなどの人間の行動に起因すると信じられているため、罪を犯すと海が盛り上がり、地震が発生する[7]。現在、カヨリは高齢者しか理解できず、カイリ語でさえもごく少数の人にしか話されていない。「ナロド(Nalodo)」という言葉には、泥に吸い込まれたり、地面に落ちたりするという意味がある一方で、「ナロンジョ(Nalonjo)」は湿地や泥地を意味する。80年代以前は、地元の人々はこの地域に住む危険性を理解していたため、プトボ(Petobo)、バラロア(Balaroa)、ジョノ・オゲ(Jono Oge)などの地域では、誰も家を建て、農業を営もうとはしなかった。しかし、近年の都市開発により、この地元の神話を何も知らずに他の場所からやってきた多くの人々がこのような地域に定住するようになった[8]。その後、その地域は液状化によって激しく破壊されてしまった(図-3)。



出典：著者のドキュメント、2019年

図-3 パルを襲った大地震による液状化後の建物の残骸

西ジャワのバンテン(Banten)では、水が来る時には速くなくゆっくり上昇するが、水が引く時は迅速で、大きな被害が出るという年配者たちによる語り伝えがある。安全とは言えない人もいるだろうが、特に山の上に住んでいる人は安全であろう。海拔100m付近には、「海が立ち寄った」という意味のシンダン・ラウト(Sindang=立ち寄る、Laut=海)という名前の「カンブン(Kampung、村)」がある。そこには、当時の津波がどれだけ強烈であったか想像させるような打ち上げられた巨石が残っている。2018年に津波が発生した時も、人々はこの話を覚えていて、その地域を避けて走って逃げた。

シムル(Simeulue)島では、今でも子供なら誰もが覚えている有名な就寝時の物語りとして、津波の現象についての歌と語りがある。地元の言葉である「スモン(Smong)」は、シムルやその周辺の小さな島々の住民から信頼されている知恵袋である。シムルの地域社会は、スモンを大地震の後に生ずる海から大きな波の形をして現れる自然現象として理解している。スモン到来の兆しは、大規

模な地震とそれに続く轟音の直後に、海の水が後退していく様子から観察できる。これらの兆候が現れると、人々は丘の上のような高台に向かって海岸から離れて、自分自身を救うように教えられている。シムルの地域社会で、この兆候は両親や祖父母の話に基づいてよく理解されており[9]、島が地震とそれに伴う津波に襲われた時は、ほとんどの人々がスモンを覚えており、安全を保つために何をすべきか知っていたので、人口78,000人のうち死亡はわずか7人であった[10]。就寝時の語りを通して文化的に植え付けられた知識は有益であった。シャフウィナ(Syafwina)は、災害管理における地元の知識の重要性を認識しており、「スモンに関するこの語りを聴いてください。昔、ある日、ある村が沈んでいたと伝えられています。地震が始まり、続いて巨大な波が押し寄せ、村全体が一瞬にして沈んでしまったのです。強い地震に続いて海水が低下することを、スモンといいます。急いで高台を探してください。私たちの祖先の歴史に基づいたメッセージと指示を常に覚えておいてください。スモンはあなたの湯船、地震はあなたのスイングベッド、雷雨はあなたの音楽、雷光はあなたのランプである」と述べている[11]。ボレロ(Bonero)等[12]およびクルニアシ(Kurniasih)等[9]は、この語りを津波の早期警報システムであると信じるシムル地域社会の地元の知恵が、2度の津波災害から彼らを救ったことを明らかにした。

(2) 物理的回復と地域連携のために最も重要な社会資本としての「一体感」の精神

物理的復興のための最も重要な社会資本である一体感の精神は、災害後の活動の一環として不可欠であるが、人々間の一体感の精神のような社会構造の維持も同様に重要である。地域の人々には、尊重されなければならない知識、技能、文化的価値が根付いている。これらの価値観や信念体系は、地域社会の魂の一部であり、他の援助と共に地域間の協力ネットワークの一部を形成しているため、外部の者によって維持、保護、または尊重されなければならない。災害時の地域社会への支援や援助は必須であり、大いに必要とされるが、私たちはどこまでできるのか、私たちの介入はどこまでできるのか、あるいはどこまで行うべきかを判断する必要がある。災害の状況は真空状態ではないということを認識しなければならない。物理的被害は目に見えやすいかもしれないが、社会的、文化的、心理的な状況などの非物理的な状況にも注意し、考慮しなければならない。前述したように、価値観や信念体系は、地域社会の生活を再建するために積極的に活用することもできるであろう。

これに関連した私たちの経験は、2006年5月27日のジョグジャカルタ地震発生までさかのぼる。パントゥル(Bantul)地域の村の復興に携わったことを幸運であったと感じている。そこには、ンギビカン(Ngibikan)とボトクンチェン(Botokenceng)という2つの村があった。ンギビカンではコンパス(Kompas)新聞社の資金で村人自身に

より110戸が建てられ、ポトクンチェンでは神戸市の海外災害援助市民センター（CODE）の支援で25戸の家が建設された[13]。地域社会の生活を尊重するための基本的なルールは以下の3つである。

- ・ 人々の生活習慣を尊重し、強引に変更を加えない。私たちは部外者だということを忘れないこと。私たちは彼らの人生のほんの一部しか知らない。
- ・ 彼らの社会構造を尊重する。すべての決定を彼ら自身でなされなければならない。
- ・ お金が絡むべきではないが、社会資本の維持は非常に重要なことであり、地域社会として互いに助け合うために共に働きながら、すべてを彼ら自身で行わなければならない。

（3）記憶を長く留めるための儀式

ジョグジャカルタ王国の存在の一部として、自然の力との関わりを記念する儀式がある。ラブアン(Labuan)の儀式(図-4)とは、安全と同時に災害からの保護を願うための供物である。これらの儀式はムラピ山とパラングスモ(Parangkusumo)海岸の2カ所で行われるが、前述したように、そこはスタウィジャヤと南海の女王が最初に関係を築いた時に、そもそも、彼らの出会いの場とされた場所であった。パンクル(Pangkur)と呼ばれる、人々に自然のダイナミクスを思い起こさせる伝統的な歌がある。大地が揺れ動く時、それは破壊する、家が倒れ、土地が割れ、それが地震と呼ばれるものだ。これは、土地の崩壊、地滑り、火山の噴火の3つによって引き起こされ、それらすべてが、地震が実際に起こる前に危険と多くの犠牲者をもたらす可能性がある。そのため、簡単には倒れない丈夫な家を注意深く建てるのが常に必要である[14]。



図-4 パランクスモ海岸のラブアン儀式 [14]

伝統的な儀式や歌は、実際には過去からのメッセージと考えられ、私たちに自然のダイナミクスとそれに向き合うための備えを思い出させる。問題は、このようなメッセージや儀式は文化的表現(過去からの)としてのみ認識されており、若い世代には魅力的ではないということである。さらに、パンクルのような歌がジャワ語で書かれていることを考えると、言葉の壁もある [14]。こ

の種の儀式は、最近では、イスラム教の原則に沿っていないと考える特定の地域社会によって、いくつかの状況で問題視されている。

（4）次世代への到達：科学的説明、それだけで十分なのか？」

他国の災害リスク軽減(DRR)の経験や、モノのインターネットで入手可能なインフォグラフィックから学ぶことにより、共有すべき情報は豊富になった。科学的な情報は、何が起きているかを説明するために使われることが多いが、この学派では、次世代への備えを積極的に構築する必要があることをもっと認識すべきである。日本と比較して、インドネシアは DRR の構築がまだかなり初期の段階にある。それは、遷移期というか、むしろ中断している状態である。つまり、伝統的なストーリーの中にはすでに忘れ去られてしまったものもあるが、これらを説明する現代的な方法は、そこにはない。しかし、科学的な情報を与えても、心の中に知識が蓄積されるだけで、それも容易に忘れ去られるようである。したがって、知識は心の奥底にある意識にも触れるものでなければならない。

3. 文化の心に触れるメディアとしての神話とポップアートの力

科学的説明と神話の違いは、人々に理解される能力である。科学的説明が何かに対し十分な予備知識を持っている人しか理解できないのに対し、神話は年齢層を超えてあらゆる層に語りかけることができ、人々の心に触れることができる。

2006年のジョグジャカルタ地震後、オーストラリアのアートプラットフォームで、地域間の連携を行っている「スナッフ・パペット(Snuff Puppet)」のアーティストグループは、地元のアーティストや地域社会と協力してすべての小道具を準備し、多くの公共スペースで人形のパフォーマンスを大規模に上演した [15] (図-5)。これはトラウマを癒すためのプロセスであると同時に、災害に関連した「公教育」を提供する試みでもあった。



出典：著者のドキュメント、2008年
図-5 パフォーミング・アーツ、パゴン・クスディアルディア修養所(Padepokan Bagong Kussudiardja)とメルボルンの「スナッフ・パペット」の後援による共同演劇

アートメディアやポピュラーアート形式を用いた社会文化的アプローチは、公教育のための効果的な方法で

あると思われる。それは、人々に情報を与え、意識を高め、エンターテインメントを提供する。このようなイベントは人々の心にメッセージを長くとどめることができる。映画、コミックや演劇あるいはショーは、メディアキャンペーンで使用される他の現代的メディアである。

今日、私たちは利用できるメディアに関して多くの選択肢を持っている。リソースの利用可能性にもよるが、困難な状況の中で進んで働いたり、支援を提供したりする創造的な人々は常にどこかに存在する。このように、さまざまな形の支援手段は重要であり、それらは、社会的な傷や心理的なトラウマを治したり、回復させたりする能力を有している。一部の紛争地域では、このようなメディアも利用できる可能性がある。

「(1) クボンハルジョ村において記憶を長く留め、地域間連携を広げる」

地域間連携のパイロットプロジェクトとして、クロンプロゴ(Kulonprogo)県クボンハルジョ(Kebonharjo)村が選ばれた。これは、日本の被災地 NGO 協働センターが中心となり、ドゥタ・ワチャナ・キリスト教大学 (Duta Wacana Christian University, DWCU) がファシリテーターを務め、地域性と地域の知識に基づいた村の DRR 能力の構築を主な目的として開始された。クボンハルジョ村は地滑りや干ばつに見舞われやすい村 (図-6) であるだけでなく、土壌の特性や急峻な地形もその村の特徴である。今後の発展の過程で、観光産業の市場拡大により、この村の住民が増加する可能性がある。そのため、地理空間条件に関する認識と知識が強く求められている。さらに、これからの住民にはこの村の経験について知ってもらう必要がある。被災地 NGO 協働センターでは、DRR に関する訪問ワークショップを開催したほか、日本からさらに多くのことを学ぶために日本への旅行を提供した。また、DWCU では、災害体験に関連した現地の知識を収集し、地域社会の参考になるようなマニュアルを作成するための調査も行った。



出典：著者のドキュメント、2017年

図-6 2017年11月クボンハルジョ村の地すべり

クボンハルジョ村で実施されるプログラムは、災害に対応する際に適用されるべき5つの対策または原則に基づく。

- ・ 災害発生の早期通報
- ・ 災害発生につながる兆候の認識

- ・ 迅速かつ適切な対応
- ・ 災害に関する継続的な学習
- ・ 災害への備えの強化

これら5原則は、災害が人命、特にクボンハルジョの村民に与える深刻な影響を軽減することを目的として実施されている。5原則に基づく活動は、互いに分離された独立型の活動ではなく、むしろ相互に連結された一つの統合された包括的サイクルである [16]。



出典：著者のドキュメント、2018年

図-7 DWCU と被災地 NGO 協働センターが支援する地域が作成した書籍とポスター

その後、5原則を、災害を経験した高齢者へのインタビューから収集した地域の知識と組み合わせた。しかし、私たちは準備ができているのか。私たちの準備は十分なのか。おそらく、これに対する答えは出ないかもしれないが、私たちはこの情報を維持することが絶対に必要であると信じている。クボンハルジョの地域社会は支援を受けて、村の災害体験に関する口述歴史を収集した。高齢者の記憶を集めて、書籍やポスターなどのより実用的で身近なメディアに変換した (図-7)。彼らの記憶が記録されなければ、次の世代に伝えられる前に、知識が失われる可能性がある。災害の兆候に関する情報や、災害が起こったときに何をすべきかについては、村の全員が知っておくべきである。ポスターは戦略的に目に見える場所に貼られているが、今回はそれを組み合わせて壁時計として機能させ、常に次の災害を思い出させるようにした。

4. 結論

災害の生存者の語りを聞くと、それは彼らの事前の知識に依存しているように思われる。これに関連して、地域のストーリーを理解し、それが語られることで地域の記憶に留まり、日常生活の一部となることが重要である。そのため、地域の文化に沿って、災害のリスクや災害が発生した場合の自分自身を救うための取り組みについて、適切な教育メディアを提供することが不可欠となる。両親が子供に語り継ぐことで、子供が大人になってからも記憶に残り、最終的にはその記憶が災害から子供を救

うことになる可能性がある。

各地域社会は、災害に関連した地元の民間伝承や神話をより真摯な形でまとめ、記録する必要がある。それらは、歌、パフォーマンス、詩、映画、アニメーション、コミックなど、より現代的なポピュラーメディアに変換できる。このようなメディアを通じて、地元の語りはより頻繁に語り継がれ、人々の心に届き、記憶の中に深く留まるものと考えられる。このようにして、それらの語りは何世代にもわたり生き続けるであろう。

参考文献

- [1] S. T. Sulistiyono, Y. Rochwulaningsih, and H. Rinardi, "Peran masyarakat nusantara dalam konstruksi kawasan Asia Tenggara sebagai poros maritim dunia pada periode pramodern," *Jurnal Sejarah Citra Lekha*, Vol.5, No.1, pp. 75-84, 2020 (in Indonesian).
- [2] "Mount Merapi," <https://www.britannica.com/place/Mount-Merapi> [accessed October 20, 2020]
- [3] http://inatewa2.bmlkg.go.id/new/about_inatewa.php?url=3 [accessed July 25, 2020]
- [4] Google Earth, <https://earth.google.com/web/> [accessed October 20, 2020]
- [5] "Potensi Tsunami Selatan Jawa, Bagaimana Kisah Nyi Roro Kidul Beri Petunjuk Kebenarannya?," <https://sains.kompas.com/read/2019/07/21/170700423/potensi-tsunami-selatan-jawa-bagaimanakisah-nyiroro-kidul-beri-petunjuk?page=all> (in Indonesian) [accessed July 26, 2020]
- [6] "Bukan Hoax! Ilmuwan LIPI Beberkan Fakta Mengejutkan Tentang Tsunami Purba Jawa," <https://jurnalpresisi.pikiranrakyat.com/nasional/pr-15854388/bukan-hoax-ilmuwan-lipibeberkan-fakta-mengejutkan-tentang-tsunami-purba-jawa?page=2> (in Indonesian) [accessed October 20, 2020]
- [7] "Kayori, syair kuno peringatan bencana alam dari Palu," <https://www.bbc.com/indonesia/media-0080408> (in Indonesian) [accessed July 26, 2020]
- [8] "Pesan Siaga Bencana di Indonesia, Kisah Nyi Roro Kidul hingga Syair Kuno Macapat dan Kayori," <https://regional.kompas.com/read/2019/10/09/10220031/pesan-siaga-bencana-di-indonesiakisah-nyiroro-kidul-hingga-syair-kuno?page=all> (in Indonesian) [accessed July 26, 2020]
- [9] A. Kurniasih, J. Marin, and R. Setyawan, "Belajar dari Simeulue: Memahami sistem peringatan dini tsunami di Indonesia," *Jurnal Geosains dan Teknologi*, Vol.3, No.1, pp. 21-30, 2020 (In Indonesian).
- [10] "Kearifan Lokal sebagai Sistem Peringatan Dini," <https://www.kanal73.com/news/kearifan-lokal-sebagai-sistemperingatan-dini/index.html> (in Indonesian) [accessed July 25, 2020]
- [11] Syafwina, "Recognizing indigenous knowledge for disaster management: Smong, early warning system from Simeulue Island, Aceh," *Procedia Environmental Science*, Vol.20, pp. 573-582, 2014.
- [12] J. C. Borrero et al., "Field Survey of the March 28, 2005 Nias-Simeulue Earthquake and Tsunami," *Pure and Applied Geophysics*, Vol.168, pp. 1075-1088, 2011.
- [13] <https://www.akdn.org/architecture/project/ngibikan-villagereconstruction> (in Indonesian) [accessed July 20, 2020]
- [14] <https://www.viva.co.id/berita/nasional/1238965-kisah-nyirorokidul-hingga-syair-kuno-memuat-pesan-siaga-bencana> (in Indonesian) [accessed July 25, 2020]
- [15] <https://entertainment.kompas.com/read/2008/07/05/07250983/boneka-boneka-raksasa-siap-ramaikan-bantul> (in Indonesian) [accessed July 20, 2020]
- [16] L. Octavia and E. Prawoto, "Kesiapsiagaan desa terhadap bencana tanah longsor," *Jurnal Arsitektur Atrium*, Vol.4, No.1, pp. 35-42, 2018 (in Indonesian).

ラオスにおける災害対応と強靱性（回復力）の強化 - 台風ケツツアーナ (Ketsana) から学ぶ 10 年

ディナ ディヴォナ^{*)}・マニヤン スヤヴオン

^{*)}ジェンダー開発協会 (GDA) dina.vivona@hotmail.com
(169/8 Saphanthong Neua, Vientiane, Lao PDR)

和文要約

2009 年 9 月に台風ケツツアーナがラオス人民民主共和国 (ラオス) の南部を襲い、20 万人を超える人々が壊滅的な被害を受けた。この災害の影響は、後発開発途上国としてラオスがすでに直面していた社会的・経済的脆弱性をさらに悪化させることとなった。緊急対応チームや支援スタッフが直面した課題は大きなものであったが、ラオス政府は学んだ教訓を活用して、人道的対応計画を改善し、コミュニティベースの災害強靱性 (回復力) の強化をはかった。本レビューでは、台風ケツツアーナ以降のラオスにおける災害リスク管理 (DRM) の進展を評価し、オックスファム・オーストラリア (Oxfam Australia) が実施したジェンダー分析が、災害リスク軽減への包括的でジェンダーの視点に立ったアプローチの主流化に与えた影響を分析することを目的とする。また、コミュニティベースの災害リスク軽減の継続的発展を支援するための重要な提言も提供する。

キーワード：台風ケツツアーナ、コミュニティベースの災害リスク軽減、市民社会、ジェンダー、ラオス人民民主共和国 (ラオス)

1. はじめに

以下は、ラオスジェンダー開発協会 (GDA) のディレクターであるマニヴァン・スヤヴオン (Manivanh Suyavong) によるプレゼンテーション「強靱性 (回復力) の声: ラオス人女性とコミュニティベースの人道支援」を転記したものである。これは、2020 年 1 月 26 日に神戸で開催された 2020 世界災害語り継ぎネットワーク (2020TeLL-Net フォーラム) で、ポスターセッションとして発表された。

2009 年 9 月 28 日～30 日にラオス南部を台風ケツツアーナが直撃し、人々の記憶に残る中で自然災害による最も深刻な被害をもたらした。セーコーン、サーラワン、アッタプー、チャンパーサクとサワンナケートの各県では、広範囲の洪水被害が強風と豪雨による鉄砲水と地滑りによって更に悪化し、一部の地域では、河川の水位が 28 m にまで上昇した。早期の警報や災害への備えが無かったため、家屋、食糧倉庫、水道システム、インフラや人々の暮らしが崩壊し、約 18 万 1 千人の人々が危険にさらされ、緊急人道支援を必要としていた。オックスファム・オーストラリア (ラオス) のナショナルプログラムマネージャーとして、私のチームはサーラワン県とセーコーン県に派遣され、緊急の人道支援とコミュニティベースの災害管理を行った。そこでの私たちの目的は、

米、衛生用品、キッチン用具、仮設シェルターなどの配給であった。民族的な多様性に起因する言葉の壁が発生し、物流の途絶によって米不足が引き起こされ、多数の村が遠隔地にあるためトラックやボートではアクセスできず 5 日も歩かなければならない場合もあり、多くの不発弾の存在による安全上の障害が原因となって調整が長期化するなど、ミッションは次から次へと困難に直面した。

台風ケツツアーナから 10 年の月日が経とうとしている中、私は二つのことを思い起こしている。一つ目は、どんな困難の中でも生きることを諦めず、私たちの支援に対し感謝の気持ちを忘れない人々との出会い。そして二つ目は、学んだ教訓を振り返り、惨状からの回復という成果を正しく認識することである。私のオックスファムでのこの経験は、草の根レベルの活動に対するパッションの原点となり、現在のジェンダー開発協会のディレクターとしての仕事に繋がった。台風ケツツアーナ以来、ラオス政府は政策、機構や手続きを向上させる為に大きなイニシアチブを進め、災害への備え、管理、対応のためのプログラムを支援するために貴重な資源を投資してきた。現在、ジェンダー開発協会 (GDA) はコミュニティベースの災害リスク軽減 (DRR) に関する地球市民社会の防災ネットワーク (GNDR) の「現場からの視点」プロ

プロジェクトのための国家調整機関であり、気候変動がもたらす脅威が増大する中、ラオスは災害リスク軽減 (DRR) に対する緊急時計画の継続的改善に努めている。蓮の花が沼から現れ、その美しさを世界に知らしめる様に咲くように、私たちは被災者の痛みを語り、自分たちがどこから始めたのかを忘れないようにすることも重要ではあるが、私たちがどれだけ前に進めたのか、そして時には悲劇からしかもたらされない前向きな変化を認識する必要がある。復興への道のりが一巡し、10年が経とうとする今、災害を乗り越えた地域社会が共有する忍耐力、成長、そして絆が思い起こされる。」

2. 災害に対する脆弱性：ラオスの状況

ラオス人民民主共和国 (Lao PDR) は、ミャンマー、中国、ベトナム、カンボジア、タイと国境を接する東南アジアの小さな内陸国である。ラオスは、近隣の沿岸国と同タイプの気候関連災害に対する脆弱性には直面していないが、ラオスの特殊な状況から、その脆弱性レベルは間違いなく高いものになっている。このような脆弱性の増大は、主にラオスの自然災害への対応、管理、復興能力の限界に起因する。1、2 気候変動は、気候学的・水文気象学的ハザードによる災害の頻度、強度、時期、空間的範囲に影響を及ぼすため [3]、効果的な災害への準備と対応計画を確保し、コミュニティレベルでの強靭性(回復力)を向上させることが不可欠である。

ラオスの気候関連災害への脆弱性を増大させる因子は数多くあり複合的である。第一に、人口が700万人と少なく、人口の68%が農村部や遠隔地に居住しており、多くの場合、毎年のモンスーンの季節(5月~10月)には道路が殆ど通れなくなる。このため、災害が発生すると、緊急対応が長期化し、これらコミュニティへに全く到達できないことが多い。第二に、ラオスは後発開発途上国(LDC)の状態にあるため、主に自給農業や農業ベース所得に依存し、概して非公式な現金ベースの経済の下で運営されている。オーストラリア国立大学が行った研究では、ラオスの大多数の世帯では、「環境収入」(非木材林産物や他の生態系サービス由来の収入)が主要な食料供給源としてだけでなく、所得創出にも大きく貢献していることが見出された [4] (p. 20)。また、人口の72%が農業、林業と漁業に従事しているが、その51.3%は女性であることに留意すべきである [1]。そのため、土地や水路に及ぼす影響が小規模であっても、生計に壊滅的な打撃を与え、コミュニティ全体の存続を脅かすことになる。

第三に、ラオスは世界で最も激しく爆撃された国の一つであり [5]、南ラオスの多くの土地は、第二次インドシナ戦争(1964~1975年) [5]で投下された200万トン以上の爆弾に由来する不発弾(UXO)で広く汚染されている。台風のような洪水や土砂崩れをもたらす自然災害は、地中に埋まっている不発弾を移動させ、長年の不発弾マッピングを無用なものにし、避難民のコミュニティ

やリスクの高い地域を移動する人道対応スタッフに重大な脅威を与える。第四に、ラオスは東南アジアで最も民族的に多様な国であり、49の民族グループと260以上の異なるサブグループが存在する。多くの少数民族では、構造的差別、限られた教育水準、文化の保護や一般的な遠隔性により、共通語であるラオス語を話さない人口の割合が高くなっている。このことは、現地の言葉ではあまり提供されない早期警報システムや避難メッセージの有効性にマイナスの影響を与え、緊急時対応計画をさらに複雑なものにしている。言語の障壁に加えて、単作のような農業形態の普及、生計手段の多様性の欠如や限られたインフラ(p. 7)のために、コミュニティレベルの強靭性(回復力)は低い。さらに、高い貧困率と不平等、非計画的で急速な都市化、持続不可能な天然資源の利用、土地の劣化を助長する採掘産業への依存など、「グローバル・サウス」特有の様々な社会開発要因が根底にあり、いずれも自然災害の影響を悪化させ、タイムリーで効果的な対応をリードしようとするラオス政府の能力を制限することとなっている。

3. 学習曲線：台風ケツァーナ

2009年9月、台風ケツァーナ(フィリピンでは「熱帯暴風雨オンドイ」として知られる [7])は西太平洋に大きな被害をもたらした。ケツァーナは2009年9月25日の朝、マニラの東810 km 付近の北西太平洋上で熱帯低気圧として誕生し、西方向に進んだ。9月26日の朝には台風となって勢力を増し、ルソン島を横切って、その夜に南シナ海中央に達した [8]。香港天文台が指摘したように、南シナ海を横断している間に、ケツァーナはやや減速し、9月27日の朝にはかなり大規模な循環を伴う強い台風となり、さらに勢力を増した。9月28日の朝までに、ケツァーナはますます勢力を強め、香港の南南西約740 km の地点で非常に強い台風となり、午前0時前には、中心付近で推定最大風速時速約140 km の最大強度に達した。その後、9月29日午後、ダナンの南東約100 km のベトナム中部に上陸し、弱まって強い熱帯低気圧となった。9月30日にはさらに弱まり熱帯低気圧となり、その夜ラオスとタイの国境近くで消滅した [8]。2009年の太平洋台風シーズンで、台風ケツァーナは、16番目の熱帯低気圧、8番目の台風で、2番目に破壊的な熱帯低気圧であった [9]。

フィリピンでは、ケツァーナの低層循環と季節的な南西モンスーンの相互作用により、マニラにおいて記録的な降雨量を記録し、6時間(現地時間8:00 AM~2:00 PM)で220 ml (13.43インチ)も降った。これは、この地域の降雨量の約1ヶ月分に相当する [7]。フィリピン大気地球物理天文局(PAGASA)は、その総降雨量が1967年6月に気象局で記録された最大の24時間降雨量の記録を42年ぶりに更新したことを指摘した [10]。激しい洪水と土砂崩れで少なくとも337人が死亡し [11]、37万人

が家屋を失い、200 万人以上が影響を受けたと報告されている。経済的損失は約 23 億 4000 万ペソ(4740 万米ドル)と推定された。

ベトナムでは、ケツァーナは9月29日にカテゴリー2の台風としてクアンナム省に上陸したが、その時の最大風速は144 km/h (90 mph) [12]に達していた。ケツァーナは、17万戸の家屋に被害を与え、中部高地のコントゥム省では農作物や灌漑システムを破壊した。早期警報システムによって、台風上陸前に6つの省で35万人が避難できたが、政府当局は暴風雨間での163人の死亡を確認しており[9]、その中には地滑りや倒木によるものもあった[13]。カンボジアの首都プノンペンの北129 km (80 マイル)に位置するコンボントム州では、ケツァーナによって少なくとも11人が死亡し、29人が負傷し [13]、約100軒の家屋が破壊された [12]。

9月30日早朝に台風ケツァーナがラオス南部を襲った際には、広範囲の洪水と土砂崩れにより、20万人以上が被災し、9,602世帯が避難し、28人が死亡した[14] (p. 4)。9月29日の夜には、セーコーン川の水位がセーコーン地域で7 mから28 mに上昇したと報告されている。セーコーン県およびアツプー県では、河川沿いの村やコミュニティが深刻な洪水と甚大な被害に直面した。サーラワン県では洪水がセラノン川、セパカン川、サラマン川やセボン川に沿って発生し、サムワイ群とタオーイ群では重大な被害が生じた。強風と豪雨、さらに3日間続いた上流からの鉄砲水が組み合わさった結果、記憶の限りではラオスに最も深刻な被害をもたらした [14]。

1970~2010年にラオスでは33件の自然災害事象(主に洪水と干ばつ)が記録されており、約900万人が被害を受け、4億米ドル以上の経済的被害が生じていた。台風ケツァーナによる経済的被害だけで5800万米ドルと推定された[6] (p. 7)。国家災害管理局 (NDMO) の上級技術担当官である Vilayphong Sisomvang 氏によると、台風ケツァーナは、前例のない規模の予期せぬ事象であり、政府の準備と対応、そして政府、国家災害管理局 (NDMO)、人道機関の連携が試された[15]。労働社会福祉省 (MLSW) 下にある国家災害管理局は (NDMO)、1999年に首相令第158号 [16] に基づいて設立され、多国間災害への準備、災害軽減および対応を確立し強化することを任務としている。また、同局は、政策の策定と調整を担当する省庁間・部門横断的な機関である国家災害管理委員会 (NDMC) の事務局としても機能している [15]。台風ケツァーナへの対応における政府の多大な努力にもかかわらず、当時の国連常駐調整官であった Sonam Yangchen Rama 氏は、この事象を「政府の学習曲線」と呼び、もしラオスが気候関連災害の頻度と深刻度の増大に対処するつもりならば、災害を軽減し、管理し、対応する能力を強化しなければならないと指摘した [15]。

4. ジェンダーの視点に立った人道的対応 - オックスファムの体験

被災地への初期の緊急対応と人道支援は、重要な「政府の学習曲線」を示した一方で3、それはまた能力ギャップがどこに存在し、将来に向けてさらに効果的な準備を確保するためにはどうすればよいのかをよりよく理解するための機会も提供した。例えば、ケツァーナの支援・復興では、政府、国連、国際非政府組織 (INGO) が、援助機関の対応を調整し、水・衛生、食糧、避難所、保護、保健などの特定の分野にグループ化することで役割分担を明確にする「クラスターアプローチ」を初めて用いることができた [15]。

オックスファム・オーストラリアは、ケツァーナの支援・復興に参加した国際非政府組織 (INGO) のグループの1つであった。台風直撃直後の数日間、オックスファムはケア・インターナショナル、国連世界食糧計画 (WFP) やラオス政府と緊密に連携し、被災地の合同緊急評価を実施した [14] (p. 5)。10月下旬に実施された同評価では、被害を受けた5県の総人口の18.8%が被災者であることが明らかになった。さらに、約28,500 haの水稲および穀物畑が被害を受け、収穫収量の70%の損失が予想された。

被災した5県は台風、ケツァーナが来る前に、すでに国内で最も脆弱な地域の1つであり、最も貧しい26の郡も含まれていた[17] (p. 15)。被災した郡の中には、不発弾の被害が最も大きかった地域もあり[17] (p. 15)、対応と一時的代替プログラムをさらに複雑にした。南部の県ではマラリアやその他の昆虫媒介性疾患も流行しており [17] (p. 44)、その感染率は洪水が引くまでは上昇すると予想されていたため、医療従事者はその準備も必要であった。この災害は、農家が収穫期に向けて準備していた、一家の食糧備蓄が底を打った時に生じた。この地域ではすでに慢性的食糧不安が蔓延し、発育阻害率が50%を超えており[14] (p. 4)、初期の人道的対応からの3カ月間が最も危機的な状況にあった。

台風ケツァーナの影響を悪化させた被災地の甚大な脆弱性をさらに理解するために、県ごとに簡潔に説明する。

- a) アツプー県 - 2001年に発表された国家脆弱性報告書によると、アツプーの人口の2/3がラオスで最も脆弱であるとランク付けられており、45.3%の人々が公的貧困線以下の生活をしてきた。また、純就学率もラオスで最も低い部類に入る。
- b) サーラワン県 - 不発弾の存在による影響が最も深刻な県の第3位にランクされている。人口の約39.6%は公的貧困線以下で生活していた。
- c) セーコーン県 - ラオスの最も辺鄙な地域の1つで、規模の大きい村の多くは、年間の少なくとも半分は道路によるアクセスが不可能である。人口の約44.7%は公的貧困線以下で生活していた。

- d) サワンナケート県 - タイとベトナムを結ぶ東西回廊の中央に位置し、移民や人身売買の主要な中継ルートとなっている。人口の約 37.1%は公的貧困線以下で生活していた。
- e) チャムパーサク県 - 台風の影響は最も少なかったものの、同県は3番目に面積が広く、人口の約 35.6%が公的貧困線以下で生活していた [14] (p. 15)。

オックスファムは、2009年10月～2010年3月に「ケツァーナ対応プログラム」を実施し、3つの郡に渡る54の村で支援と復興を行った。それらは具体的にはサーラワン県のタオーイ群とサムワイ群、セーコーン県のカルム群 [18] (p. 3)であった。オックスファムの介入の進捗状況、有効性、および全体的な影響をモニターし、評価するために、10月下旬に東アジア地域マネージャーにリアルタイム評価 (RTE) [19] (p. 2)を委託した。その形式は、通常の構造とは異なり、以下の3つの部分で構成された。

- i) フェーズI (2009年12月14日～18日)では、初動時のシステムがどのように機能したかに焦点を当てた書面調査を実施した。その後、次の2つのフェーズで、主要な問題と前提条件をより詳細に検討した。
- ii) フェーズII (2010年1月3日～7日)では、3つのチーム(リアルタイム評価 (RTE) チーム、オックスファム・オーストラリア水と衛生 (WATSAN) アドバイザー、オックスファム・オーストラリアジェンダー担当)によるモニタリング旅行を実施した。このチームは、プロジェクト・スタッフ、対象コミュニティ、主要な利害関係者へのインタビュー、ハードウェアアプリケーションの技術的モニタリング、ジェンダー分析を行った。政府主導の災害後のニーズ評価ではジェンダー分析は考慮されていなかったため、これはおそらくリアルタイム評価 (RTE) の中で最も重要な側面であったと思われる。
- iii) フェーズIII (2010年2月1日～5日)では、首都ビエンチャンにおいてフォローアップ・インタビューとブリーフィングを主に実施し、リアルタイム評価 (RTE) の主要な知見が発表され、プログラム後の行動計画が議論された [19] (p. 2)。

ラオスでは「ジェンダーに配慮した人道的対応」や「ジェンダーの視点に立った災害リスク管理 (Disaster Risk Management (DRM))」が主流の概念ではなかったため、リアルタイム評価 (RTE) にジェンダー・レビューを組み込むというオックスファムの決定は、政府やその他の利害関係者に重要な情報を提供しただけでなく、効果的で多面的な災害リスク管理 (DRM) が将来どのように構築されるべきかを示す優れた例となった。ジェンダー分析は当初、オックスファムのプログラムのモニタリ

ング演習や品質保証レビューを目的としていたが、今後10年間のラオスにおけるジェンダーの視点に立った災害リスク軽減 (Disaster Risk Reduction (DRR)) アプローチの進展に大きく貢献した。

リアルタイム評価 (RTE) は緊急対応、ジェンダーによる分業、家庭とコミュニティにおける意思決定、保健 (特にリプロダクティブ・ヘルスを考慮)、教育の5つのテーマ分野をカバーしていた。リアルタイム評価 (RTE) では、初期の緊急対応とその後の復興プロジェクトの両方において、女性と女兒にとって存在するいくつかの重要な課題を特定した。2つの村で、インタビュー対象者は、オックスファム・オーストラリアのスタッフだけが具体的なニーズについて自分たちと協議してくれたが、他の支援機関は村長 (ほとんどが男性) に依存するところが大きく、村長から村民のニーズを把握しようとしていたとコメントした。しかし、リアルタイム評価 (RTE) がカバーしていた対象村落のいずれにおいても、女性の村民のみで構成される個別協議を行った支援機関はなかったことが確認された [18] (p. 6)。

初期緊急時対応では、女性が木の伐採、洪水地域の清掃、道路やフェンスの補修、野菜の改植などの修理や復興に向けた追加の作業を割り当てられていたと男性も女性も回答した。しかし、これらの作業は彼ら達の従来の役割に加えて行われ、しかも赤ん坊を背負いながら行われることが多かった [18] (p. 7)。すでに不釣り合いな仕事量の多さによる負担増は、女性にはコミュニティ会議への出席、意思決定への参加、あるいはフィードバックを提供する時間がほとんどなくなることを意味した。ラオスの女性は通常、特に村落レベルで指導的地位に就くことはないが、回答者は、自分たちが直面している不平等がますます顕在化し、災害によってさらに悪化していると感じていた。

対応チームと一緒に活動している公衆衛生アドバイザーは、母子の健康が低下している証拠を見つけたことを報告した。ラオスはすでに乳幼児と妊産婦の死亡率が最も高い地域の一つであるため、このことは特に懸念された。さらに、女性は月経、衛生学、公衆衛生について多くのことを学ぶことに高い関心を示したが、郡の医療従事者はすべて男性であったため、これらの問題は「恥ずかしすぎて」議論することができなかった。リアルタイム評価 (RTE) の提供した女性の健康に関する証拠は、ラオスの公衆衛生部門の大きな課題に光を当て、後に独立した公衆衛生訓練プログラムの開発に利用された。

リアルタイム評価 (RTE) から得られた知見は、他の政府や国際非政府組織 (INGO) の利害関係者にフィードバックされ、台風ケツァーナの翌年に行われた多くのプロジェクトの開発を支援した。リアルタイム評価 (RTE) はまた、災害が女性に与える影響の違い、特に仕事の負担と健康に関する信頼できる証拠を提供した。また、リアルタイム評価 (RTE) の指摘したジェンダー

の問題は、より詳細な国内のジェンダー・レビュー [19] (p.7)としてさらに調査された。

5. 得られた教訓

全体として、リアルタイム評価 (RTE) 下でのジェンダー分析は、その当初の目的において有効であることが証明され、予想されていなかった長期的でポジティブな影響をもたらすことを示した。ジェンダーレビューチームは、次のような特筆すべき点を含む提言リストを提出した。すなわち、(1) 女性の村人との交流をより円滑にするために、緊急対応およびニーズ評価チームの女性の数を増やすこと、(2) 女性のみを対象としたフォーカスグループが、評価のあらゆる点で、特に緊急対応の第1フェーズにおいて、容易に機能することを確かに行き、(3) 女性のニーズと態度の違い、さらに属する民族、郡中心部からの距離、居住する郡のような異なる背景の中で、女性達がどのように関わっているかに注意を払う必要があることである。

台風ケツァーナ後の緊急対応と災害管理から得られた教訓は、ラオスにおけるコミュニティの強靱性 (回復力) の構築と災害リスク軽減 (DRR) に大きな進展をもたらした。特に、オックスファムがラオスの人道支援プログラムに投資を開始したのは、災害への対応に必要な支援の規模が、オックスファムのラオスでの人道的準備への貢献、さらに自身の対応能力に関して「ある種の警鐘」となったためである。オックスファムはまた、4年間のプロジェクトである「北部高地 - 気候変動に対する強靱性 (回復力) の増進」の実施にも資金援助を行った。最後に、オックスファムの生活支援プログラムは、災害リスクの統合化と対象地域の慢性的脆弱性を軽減するための行動を開始した [20] (p.1)。また、救援ワーカーが被災地の女性や女児のニーズを満たすために努力する際に、郡や村の代表者の支援が不可欠な役割を果たしていたことから、ラオス女性ユニオン (LWU、ラオス人民革命党の大衆組織) の資源を増やし、能力を強化するための協力的な取り組みも行われた。

台風ケツァーナの翌年には、自然災害とその全体的な影響の包括的プロファイルを提供するラオスの国家リスクプロファイルが作成された [21] (p.15)。このプロファイルは、リスクの優先順位を特定し、国の災害リスク軽減 (DRR) 戦略の指針とするために広く利用されている。また、サーラワン、セーコーン、アッタプーの各県のリスクプロファイルとハザードマップも、「災害管理に関する国家戦略計画の運用化 (OSPD) プロジェクト 2010 - 2012」の下で作成された [21]。2011年には、国家災害管理局 (NDMO) は国家自然災害管理委員会 (NDPCC) へと名称が変更され、県、郡、村にも地方レベルで災害リスク管理 (DRM) 組織が確立され、緊急事態管理のための多層的なリスクガバナンス構造が形成された [21]。

まとめると、ラオスは災害リスク管理 (DRM) に対するアプローチを完全に転換し、被害を受けた人々のニーズを満たすための対応と支援に主眼を置いたものから、リスク軽減を目的としたより積極的で全体的なアプローチへと変化させている。2013年、国家災害管理局と国連人道カントリーチームは、効果的でタイムリーな緊急対応を保証するための役割を定義し、調整のためのガイドラインを提供する省庁間危機管理計画 (IACP) を策定した [21] (p.17)。省庁間危機管理計画 (IACP) は、ラオスが2018年の7月~9月に深刻な洪水で再び壊滅的な被害を受けた後、2019年の9月に更新された。最終的に、2016年には、天然資源環境省 (MoNRE) が「ラオスにおけるコミュニティベースの災害リスク軽減 (CBDRR) マニュアル」を発表した。このマニュアルは非常に包括的であり、効果的な災害リスク軽減 (DRR) とジェンダーに配慮し、すべての脆弱なグループを包括していなければならないと強調している。また、収集したデータを性別、年齢、障がいの有無、場合によっては民族別に分類することの重要性も強調している [23] (p.15)。

6. 提言

ラオスは、台風ケツァーナの発生以来、災害リスク軽減 (DRR) アプローチ、ガバナンス、制度的枠組みにおいて前進を遂げてきたが、まだ考慮されていない2つの重要な検討事項がある。これらの検討事項は、ラオス政府およびその他の利害関係者への提言として提示されるよう意図されているものであり、それらを実施するための努力は既に始まっている。

提言1: ジェンダーの視点に立った災害リスク軽減 (DRR) 政策を確保し、ジェンダーを非二元的なものとし、LGBTQ+を脆弱なグループのリストに含める。

ラオスでは同性愛は違法ではないが、LGBTQ+コミュニティは体系的な差別、ステイグマ、疎外に直面しており、ジェンダーは二元的な用語でしか概念化されていない。災害慈善活動支援センターによると、災害時や災害後のLGBTQ+コミュニティの脆弱性を高める要因として、孤立、不信感、軽視、医薬品の不足、ジェンダーの非肯定、ハラスメントと暴力、サバイバルセックス (生存するための止むに止まれぬ売春) などが挙げられている [24]。LGBTQ+コミュニティは、社会的に排除された集団として、医療サービス、教育サービス、その他の基本的権利を含む災害時の保護のためのあらゆる手段から常に距離を置かれている [25]。コミュニティベースの災害リスク軽減 (CBDRR) マニュアルは、災害リスク軽減 (DRR) と緊急時対応の両方において脆弱なグループの特定ニーズを考慮する重要性を強調しているが、LGBTQ+コミュニティをそのようなグループとして認識しない限り、ラオスの災害リスク軽減 (DRR) が真に包括的なものになることはないであろう。

提言2: 市民社会の能力を高めるコミュニティベース

の災害リスク軽減(CBDRR)を支援し強化するための組織

市民社会組織 (CSO) は、ラオスにおけるコミュニティベースの災害リスク軽減(CBDRR)の強化において、おそらく最大の「潜在的可能性」である。多くの市民社会組織 (CSO) は地方に位置し、農村部や山間部をナビゲーションすることに慣れているため、迅速に動員する能力に加え、文化的・言語的な障壁を簡単に克服できるという利点がある。そのため、市民社会組織 (CSO) は、国際非政府組織 (INGO) や援助機関よりもはるかに効果的に、そしてしばしば効率的に、遠隔地や少数民族コミュニティを支援する能力を持っている。省庁間危機管理計画 (IACP) 2019 は、市民社会を適切な主体として言及し、政府と人道支援団体スタッフとの間に効果的な共同作用が存在することを推奨している[22] (p.22) にもかかわらず、緊急対応の間に市民社会組織 (CSO) を動員する力や、村レベルでコミュニティベースの災害リスク軽減(CBDRR)イニシアチブを直接実施する能力を強化する力については、何ら考慮されていない。彼らの災害リスク軽減 (DRR) への参加は、単に国際非政府組織 (INGO) や援助機関が「外注」する「現地の実施パートナー」として留められていた。過去には、強力な単一政党政府が市民社会組織 (CSO) の能力を制限し、多額の資金を動員する能力を法的に制限していたため、このようなアプローチが必要であった。しかしながら、市民社会組織 (CSO) の存在と影響力が過去 10 年間で大幅に強化されたため、国際開発コミュニティは、市民社会組織 (CSO) が災害リスク軽減(DRR)と緊急災害対応の両方で提供できる知識とスキルを認識し、それを活用してコミュニティベースの災害リスク軽減 (CBRR) の影響力を加速させるだけでなく、市民社会組織 (CSO) が持続可能な開発において果たすユニークで本質的な役割を拡大すべき時である。

6. 結論

2009 年 9 月にラオス南部を襲った台風ケツァーナは、20 万人以上の人々の生活に破壊と荒廃をもたらした。困難で一貫性の取れていない対応であったが、ラオス政府はこの事象を、人道的対応と災害リスク管理 (DRM) 能力を強化するための大きな警鐘と受け止めた。オックスファム・オーストラリアが実施したジェンダー・レビューの結果、災害が女性および女兒に与える影響が異なることや、緊急対応チームが女性および女兒の特定のニーズを満たしていないことが明らかになると、ラオスのすべての災害リスク軽減(DRR)関係者は包括的でジェンダーの視点に立ったアプローチの価値を正しく認識し始めた。これには、例外なく包括的でジェンダーの視点に立ったアプローチを反映した災害リスク軽減 (DRR) に関する制度的な仕組みや枠組みが必要であった。2016 年、天然資源環境省 (MoNRE) は「コミュニティベースの災害リスク軽減(CBDRR)マニュアル」を刊行し、災害リス

ク軽減 (DRR) のあらゆる側面において脆弱なグループを考慮することの重要性を強調しただけでなく、村レベルから災害に対する強靭性 (回復力) を向上させるための包括的ツールキットを提供した。

ラオスでは、多額の資金と人的資源を投入し、総合的な予防とリスク軽減に焦点を当てた新たなアプローチに着手した後、災害リスク軽減 (DRR) に関する緊急事態への備えの計画、制度的枠組み、ガバナンスの改善に向けて大きく前進してきた。継続的な改善は定期的な見直しを必要とするプロセスであるため、ラオスの災害リスク軽減 (DRR) が真に包括的、全体的、影響力のあるアプローチをとるためには、主に 2 つの点が重要である。第一に、災害時における LGBTQ+コミュニティの差別化による影響や脆弱性を認識し、それに従ってそれらをすべての災害リスク軽減 (DRR) や緊急時の備えの枠組みに含めること。第二に、市民社会組織 (CSO) が災害リスク軽減 (DRR) において提供できるユニークな利点を認識し、コミュニティベースの災害リスク軽減(CBDRR)と人道的対応の両方において役割を強化することで、彼らの知識と経験を活用することである。

「蓮の花が沼から現れ、その美しさを世界に知らしめる様に咲くように、私たちは被災者の痛みを語り、自分たちがどこから始めたのかを忘れないようにすることも重要ではあるが、私たちがどれだけ前に進めたのか、そして時には悲劇からしかもたらされたい前向きな変化を認識する必要がある。復興への道のりが一巡し、10 年が経とうとする今、災害を乗り越えた地域社会が共有する忍耐力、成長、そして絆が思い起こされる。」

謝辞

ラオスにおける草の根のジェンダー開発と女性の地位向上のリーダーとして努力しているジェンダー開発協会 (GDA) に感謝の意を表したい。

参考文献

- [1] P. Thevongsa, "Climate change and its impact on the Lao and Cambodian people," *Vientiane Times*, 2012, <https://www.iucn.org/content/climate-change-and-its-impact-lao-and-cambodian-people> [accessed June 30, 2020]
- [2] "ASEAN," *International Monetary Fund*, 2018.
- [3] "ASEAN Cooperation on Climate Change," *ASEAN Cooperation on Environment*, 2020, <https://environment.asean.org/awgcc/#ref1> [accessed June 29, 2020]
- [4] The Food and Agriculture Organization (FAO), "Country Gender Assessment of Agriculture and the Rural Sector in Lao People's Democratic Republic," *FAO in Laos*, 2018, <http://www.fao.org/laos/en/> [accessed June 30, 2020]
- [5] UNDP Lao PDR, "Our Focus, Unexploded Ordnance (UXO),"

- 2020, <https://www.la.undp.org/content/lao-pdr/en/home/crisisresponse.html> [accessed June 27, 2020]
- [6] The Government of the Lao People's Democratic Republic, "Post Disaster Needs Assessment, 2018 Floods, Lao PDR," 2018.
- [7] S. Lang, "NASA's TRMM Satellite Sees Tropical Storm Ketsana's Record Flooding in Northern Philippines," SSAI/NASA-Goddard Space Flight Center, 2009, https://www.nasa.gov/missionpages/hurricanes/archives/2009/h2009_Ketsana.html [accessed June 20, 2020]
- [8] Hong Kong Observatory, "Typhoon Ketsana (0916), 25-30 September 2009," 2019, <https://www.hko.gov.hk/en/informtc/ketsana/report.htm> [accessed July 20, 2020]
- [9] Mercy Relief, "Typhoon Ketsana 2009," Disaster Relief, OurWork, Vietnam, 2016, <https://www.mercyrelief.org/typhoon-ketsana-2/> [accessed July 20, 2020]
- [10] R. Gutro, "Tropical Depression 17W Brings Disastrous Flooding, Death in the Philippines," NASA/Goddard Space Flight Center, 2009, https://www.nasa.gov/missionpages/hurricanes/archives/2009/h2009_Ketsana.html [accessed July 20, 2020]
- [11] Agence France-Presse, "Death toll from Ondoy rises to 337," ABS-CBN News, 2009, <https://news.abs-cbn.com/nation/10/09/09/death-toll-ondoy-rises-337> [accessed July 20, 2020]
- [12] R. Gutro, "NASA's Infrared Satellite Images Reveal Ketsana's Deadly Western Pacific March," NASA/Goddard Space Flight Center, 2009, https://www.nasa.gov/missionpages/hurricanes/archives/2009/h2009_Ketsana.html [accessed July 20, 2020]
- [13] CBC News, "2nd typhoon gathers strength in Southeast Asia," CBC World News, 2009, <https://www.cbc.ca/news/world/2nd-typhoongathers-strength-in-southeast-asia-1.782876> [accessed July 20, 2020]
- [14] Oxfam Australia, "Laos – Typhoon Ketsana Emergency Response: Final Report, 01 October 2009 - 31 March 2010," Oxfam International, 2010.
- [15] IRIN News, "Getting better prepared for disasters," The New Humanitarian, 2009, <https://www.thenewhumanitarian.org/feature/2009/12/11> [accessed July 20, 2020]
- [16] Lao People's Democratic Republic, "Decree on Establishment of National Disaster Management Committee," No.158/PM, 1999
- [17] Government of Lao PDR, "The Ketsana Typhoon in the Lao People's Democratic Republic (September 29, 2009): Damage, Loss and Needs Assessment," GFDRR Publications, 2009, https://gfdrr.org/sites/gfdrr/files/documents/GFDRR_%20LaoPDR_DLNA.2009_EN.pdf [accessed July 20, 2020]
- [18] V. McDonough, E. Montegriffo, and S. Phanit, "Gender Review of Ketsana Emergency Response Lao PDR," Oxfam Australia, 2010.
- [19] R. Simpson and K. Southall, "Final Report: Real Time Evaluation of the Flood Response in Laos," Oxfam Australia, 2010.
- [20] Oxfam in Laos, "Terms of reference: Project design on building resilience to disasters and climate change impacts," Oxfam International, <https://www.acodev.be/sites/default/files/jobs/tor-resilience-to-drr-project-design-final-draft-11-nov-1.pdf> [accessed July 20, 2020]
- [21] UNDRR, "Disaster Reduction in Lao PDR: Status Report 2019," United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR), 2019, <https://www.preventionweb.net/files/68252682303laopdrdrmstatusreport.pdf> [accessed July 20, 2020]
- [22] Humanitarian Country Team, "Lao PDR: Inter-Agency Contingency Plan," 2019.
- [23] Ministry of Natural Resources and Environment, "Community-Based Disaster Risk Reduction (CBDRR) Manual," 2016, <http://www.adpc.net/igo/category/ID1020/doc/2016-mQHt38-A-DPC-CBDRR-Manual-Lao-PDR.pdf> [accessed July 22, 2020]
- [24] Center for Disaster Philanthropy (CDP), "LGBTQ+ Communities and Disasters," 2020, <https://disasterphilanthropy.org/issue-insight/lgbtq-communities-and-disasters/> [accessed July 22, 2020]
- [25] J. A. Lassa, "Roles of Non-Government Organizations in Disaster Risk Reduction," Natural Hazard Science, 2018, <https://oxfordre.com/naturalhazardscience/view/10.1093/acrefore/9780199389407.001.0001/acrefore-9780199389407-e-45> [accessed July 22, 2020]

語り継ぎを防災教育にどう位置づけるのか -災害伝承の現代的意義-

藤居 学*,†・玉野 絵利奈*・服部 和哉*

*†AIG 総合研究所(AIGInstitute@aig.co.jp)

和文要約

語り継ぎをはじめとする過去の災害経験には、ハザードマップを見るなどの防災教育だけでは得られない生々しさがある。リアリティのある語り継ぎは恐怖や不安といった人々の「情動」面にも働きかけ、災害発生時に人々に迅速な避難行動を引き起こす力となることが期待される。

一方、過去の災害時の判断や意思決定、災害知見には、現代の防災の観点からは不適切なものも含まれているほか、過去に例のないほどの大規模災害の発生時には、被害を過小に見積もりかえって避難が遅れるといった限界もある。

防災教育は、語り継ぎ等で災害をリアルに疑似体験する「情動」への働きかけとあわせて、ハザードマップや教材などにより現代の防災知識を提供する「理性」への働きかけを行うという「ハイブリッド方式」を目指すべきであろう。

キーワード：語り継ぎ、避難、防災教育、地震、津波

1. ハザードマップと自然災害伝承石碑の関係

水防法および津波防災地域づくりに関する法律によって、自治体は浸水被害が予測される地域のハザードマップを作成するなどして住民に危険を周知することが義務づけられている。自宅周辺のハザードマップを、役所の窓口や自治体のホームページから入手することもいまでは容易である。

ハザードマップには、地域ごとの浸水被害が発生した場合の被害の大きさ、避難所の位置と避難経路などが地図上に図示されており、「この場所で大きな被害が発生する可能性が高い」というリスクの情報を視覚的に得ることができる。

そのように考えると、ハザードマップのもつ機能は、各地の水害発生箇所等に建てられている石碑（自然災害伝承石碑）と重なっていることに気づく。たとえば図-1は、1917年の淀川氾濫を受けて大阪府高槻市に建立された大塚洪水記念碑である。

ハザードマップが地域のハイリスク地点を網羅し、将来に向けて常にアップデートされていくのに対し、石碑は過去の災害発生地域のごく一部に建てられているに留



図-1 自然災害伝承碑「大塚洪水記念碑」(大阪府高槻市)

まり、またそこに記された被害の詳細や教訓も、特定の災害に基づく個別の経験に基づいてのみ語られており、更新されることもないため、時代の変遷を経て必ずしもそのまま将来の災害に一般的に適用できないものとなっているケースも少なくない。自然災害伝承石碑のような「災害の語り継ぎ」は、現代においてその存在意義を失いつつあるのだろうか？

行政の動きにも示されるとおり、実際はむしろ逆である。図-2に示したマークは、2019年以降国土地理院の発行

する地形図等に記載されるようになった「自然災害伝承石碑」の地図記号である。災害の語り継ぎは、大規模な自然災害の多発する現代における防災行政のなかで、欠かせない重要な役割を担い続けることになる。キーワードは、「リアリティ」、すなわち「情動に働きかける力」である。



図-2 自然災害伝承石碑地図記号

2. 災害伝承のもつリアリティの役割

自然災害の伝承がハザードマップよりもリアリティをもっている、ということには、2つの側面がある。ひとつは、災害伝承は実際に当時の人々が経験した被害が生々しく語られたものである、という現実感であり、もうひとつは、地勢などのデータに基づくシミュレーションによって仮想的に作成されているハザードマップに対して、過去の災害に関する記録や伝承は事実に基づいており、ハザードマップ以上の有益な災害情報が含まれている可能性である。本稿では、災害伝承のもつリアリティのうち、前者についてとりあげる。

我々が災害の語り継ぎを聞くことは、災害についての客観的な情報を得るというよりも、被災による恐怖や不安といった強い感情についての生々しい疑似体験として心に刻まれるだろう。身近で起こった過去の災害について災害伝承を通じて学ぶことは、地域の災害に対する強い感情を共同体として共有することにつながり、実際に災害が発生した際に地域全体の行動を引き起こす大きな力になると考えられる。災害伝承は「現実が起こった災害についての語り」であるがゆえの圧倒的なリアリティを持っており、このリアリティが呼び起こす強い感情が、災害発生時の具体的な行動につながるのである。

たとえば、東日本大震災の津波災害の際、岩手県釜石市では、「津波てんでんこ」（津波がきたらめいめいがばらばらに率先して逃げる）という三陸海岸の言い伝えに基づく防災教育が行われていた結果、津波に際して児童が率先して避難し、同市の児童・生徒の生存率は99.8%であった¹⁾。

また、岩手県大船渡市綾里小学校では、「暴れ狂った海」という演劇で昭和2年の津波被害の伝承が行われていたが、同地域の津波被災地域での死者はゼロであった²⁾。

3. 「避難が遅れる人々」と二重過程理論

災害発生時のような緊急の局面では、恐怖や不安といった強く急速に立ち上がる感情、すなわち「情動」に突き動かされるような迅速な意思決定の役割が大きくなる。災害伝承がもつリアリティの力とは、言い換えれば、「情動」面に働きかける力でもある。

災害発生時、行政機関がさまざまな形で避難を呼びかけても、思ったように避難行動につながらず、被災してしまう人々が少なくない。たとえば、令和元年台風第19号では84名の方が亡くなっているが、その内訳は、自宅での死亡が34名、屋外での死亡が50名となっている³⁾。市町村からの避難情報は概ね適切に発令されていたことが確認されているが、自宅から避難しなかった、あるいはできなかったケースや、避難のタイミングが遅れ、車などで移動中に被害に遭っているケースが多くみられる。

このような、避難行動を促すリスクコミュニケーションが必ずしも実際の避難行動につながらない現象を説明する意思決定モデルとして、ここでは「二重過程理論」をとりあげたい。二重過程理論とは、人の思考や意思決定が、2つの異なるプロセスによって処理されているとする枠組みであり、近年では行動経済学でも応用が進んでいる⁴⁾。

二重過程理論によれば、行動を主導しているのは「情動」に基づくすばやい意思決定システム（システム1）であり、合理的な推論をおこなう「理性」に基づくゆっくりとした意思決定システム（システム2）はシステム1による意思決定を必要に応じて修正する役割を担う。

気象情報の提供や避難指示といったリスクコミュニケーションが働きかけているのは主にシステム2であるため、これだけでは具体的な行動につながりにくい。その結果、目の前の道路まで水が来るといった事態によって恐怖という「情動」が喚起され、システム1のスイッチが入るまで具体的な行動が起こらないといった事態が発生し、これが避難を遅らせる一因となっていると想定される。

これに対して、語り継ぎなどの伝承を通じて事前に災害の恐怖を疑似体験しておけば、災害発生時、実際の被害を目にするよりも前に、「情動」側であるシステム1が駆動され、迅速な避難行動を促す効果を期待できる。

4. 防災教育のあるべき姿と災害語り継ぎ

災害発生時、人々に具体的かつ迅速な行動を促すためには、無機質な防災知見の提供に留まらず、災害が発生したらどのような状況が発生するのかについての疑似体験を提供することも不可欠である。そのために、実際に発生した災害の「恐怖」を生々しく伝え、情動に訴える災害の語り継ぎの活用は有効である。これは、災害語り継ぎのも

つ避難行動の「トリガリング効果」(行動を引き起こすきっかけを作る効果)であると評価できる。

一方で、災害の語り継ぎには、現代的な防災学の観点からは正確さが欠けていたり、現に発生している災害に対して必ずしも最適ではない行動を示唆する可能性があったりといった限界もある。

たとえば東日本大震災では、昭和30年のチリ地震の津波の経験から、津波の規模を過小評価して被災したケース⁴や、前震とされる2日前の地震で津波が50cmに留まったため避難を思いとどまり被害にあったケース⁵などが報告されている。また、平成22年の梅雨前線による豪雨被害でも、1年前に発生した豪雨で浸水しなかったため、大丈夫だと思った事例⁶が報告されている。

災害語り継ぎを通じた災害の疑似体験によってトリガーされた迅速な避難行動をより適切な方向に導くためには、ハザードマップをはじめとする現代の知見に基づいた最新の防災情報の事前のインプットや、災害時の避難指示などの適切なリスクコミュニケーションが不可欠である。これは、現代的な防災教育のもつ避難行動の「ファインチューニング効果」(より有効な行動を導くための微調整・最適化効果)と位置づけられるであろう。

防災教育における災害語り継ぎの活用にあたっては、このようにその意義と限界を十分に理解したうえで、“過去からの語り継ぎ”と“現代の防災知識”を最適な形で組み合わせる「ハイブリッド方式」をとることが必要であろう。その具体例として、和歌山県では、小学校低学年では「津波てんでんこ」や「稲むらの火」などの災害伝承を学び、学年があがるにつれ、災害のメカニズムやハザードマップの読み方などの防災知識を学ぶカリキュラムが組まれている⁷。

過去の災害の語り継ぎを守り、育て、適切に活用することは、地域防災におけるリスクマネジメントにとっても極めて重要な取り組みであろう。

謝辞：本稿執筆にあたり、AIG総合研究所シニアフェローである竹田竜哉氏からの多大なる支援に謝意を表す。

参考文献

- [1] 片田敏孝：子どもたちを守った「姿勢の防災教育」～大津波から生き抜いた釜石市の児童・生徒の行動に学ぶ～，日本災害情報学会誌，No.10，pp.37-42，2012.3.
- [2] 内閣府 東北地方太平洋沖地震を教訓とした地震・津波対策に関する専門調査会（第7回），参考資料4，<http://www.bousai.go.jp/kaigirep/chousakai/tohokuikyokun/7/pdf/4.pdf>
- [3] 令和元年台風第19号等を踏まえた水害・土砂災害からの避難のあり方について（報告）参考資料2，内閣府 令和元年台風第19号等による災害からの避難に関するワーキンググループ，2020 <http://www.bousai.go.jp/fusuigai/typhoonworking/index.html>
- [4] Strack, Fritz, Deusch, Roland (2004). "Reflective and Impulsive Determinants of Social Behavior". *Personality and Social Psychology Review* 8 (3): 220-247.
- [5] 内閣府防災情報「1日前プロジェクト」“津波を見に行き、帰らぬ人に” <http://www.bousai.go.jp/kyoiku/keigen/ichinitimae/thb25058.html>
- [6] 内閣府防災情報「1日前プロジェクト」エピソード集（平成26年3月）http://www.bousai.go.jp/kyoiku/keigen/ichinitimae/pdf/ichimichi_Web2014_Select.pdf, P9
- [7] 内閣府防災情報「1日前プロジェクト」エピソード集（平成23年3月）http://www.bousai.go.jp/kyoiku/keigen/ichinitimae/pdf/ichimichi_Web2011.pdf, p89
- [8] 和歌山県教育委員会，和歌山県 防災教育指導の手引き http://www.pref.wakayama.lg.jp/prefg/501200/d00154065_d/fil/bousaikyoikuidou.pdf

※本稿は、Journal of Disaster Research Vol.16 No.2, "Role of Oral Transmission in Disaster Prevention Education - Significance of Disaster Folklore in Modern Times -" の日本語訳である。

次の世代に語り継がれる 兵庫・神戸における防災教育の展開

河田慈人^{*†}・竹之内健介^{**}・矢守克也^{***}

^{*†}人と防災未来センター (kawatay@dri.ne.jp)

^{**}香川大学創造工学部

^{***}京都大学防災研究所巨大災害研究センター

和文要約

阪神・淡路大震災から25年が経過し、兵庫県・神戸市など被災地した地域は、何が起こったのかを後世に語り継いでいく社会的責任があると考えられる。過去に起きたことを「語り継ぐ」ということは、世界各地で様々な過去の災害の語り継ぎや、戦争体験の語り継ぎの取り組みが行われている。兵庫県教育委員会や神戸市教育委員会の教員は、今はまだ多くの人が自己の体験に基づいて阪神・淡路大震災を語ることで、一方で、震災後に生まれた世代や、他の地域で生まれ育った教員も年々増加している。そのため、自身が震災を経験しておらず、子どもたちに震災のことをどのように伝えるか葛藤する学校の先生も増えている。本稿では、神戸市教育委員会が実施している「新たな神戸の防災教育」(防災教育推進プログラム)の推進校を中心に、防災教育がどのように展開されているのかを調査した。筆者らは、小学校2校、中学校1校、高等学校1校を調査し、その結果、継続的な防災教育の重要性が改めて明らかになるとともに、震災を経験していない子どもたちだけでなく、教職員が自分の言葉で震災を語る事が子どもたちの深い学びに繋がり、そのための対話や交流の重要性が明らかとなった。

キーワード：阪神・淡路大震災、語り継ぎ、兵庫、神戸、防災教育

1. はじめに

2020年1月17日、阪神・淡路大震災が発生してから25周年を迎えた。語り継ぐことの重要性について、当時を経験した世代の多くは理解している。他方で、阪神・淡路大震災後に生まれた世代が社会では増えている。このような中で、被災者自身の語りが重要であるのはもちろんのこと、被災者からの語りを次世代へと語り継ぐ、「未災者」(災害による被災した経験のない人)から、他の「未災者」への語りの重要性について言及される機会が増えている。

実際、人と防災未来センターにおいて1月に実施されるメモリアルアクションKOBÉでは、震災について学んだ未災者である生徒達が取り組む自分と同世代の「未災者」や他の地域に住む「未災者」への語りについて、報告が行われた。

語り継ぐということは、単に聞いた話をそのまま伝える行為ではない。語り継ぐという行為の重要な要素の1つとして、語り継ぐことに内在する体験した当事者や当時の資料から主体的に学ぶ姿勢、つまり、当時の出来事、

社会、人の心を知ろうとする姿勢が考えられる。これは、出来事を体験した当事者であっても例外ではなく、時間が経過してなお、語ることによって当時と向き合い、語り継ぐことで新たな気づきを得たり、また新たな疑問から当時の資料等に触れる機会も含む。

語り継ぐためには、学ぶという行為が必要となる。では、必ずしも学校等で防災学習が実施されているかということそうではない。神戸市教育委員会が2019年度に実施した調査[1]では、防災に関する授業や保育の実施率は、幼稚園97%、小学校99%、中学校86%、高等学校78%、支援学校100%というように、被災地の中心地であった神戸においても、必ずしもすべての学校で取り組まれているわけではないことが知ることができる。本稿では、筆者が神戸市学校防災アドバイザーとして関わる神戸市教育委員会・学校での取り組みと、講師としても関わりのある兵庫県立舞子高等学校環境防災科の取り組みについて調査を実施した。

2. 日本における平和教育と語り継ぎ

平和教育における「語り継ぎ」は、我が国でも戦後、広く展開されてきた。ただし、近年では「継承」ではなく「伝承」という言葉を意図的に用いる傾向にあるという報告もある。村上(2018)によれば、「伝承」は聞いた内容を第三者に伝える活動を含み、一般的には、戦争体験者から聞くことと、それを伝えることの両方ともに「継承」が使われることが多い。[2] 近年は、戦争未体験者による継承を示す言葉として「伝承」が意図的に用いられることが多くなっていると述べている。「伝承」「継承」のどちらも、語り継ぎの手法ではあるが、語り継ぎの実践において、意図的に「継承」という言葉が用いられる場合があることに注意する必要がある。

また、蘭(2008)によると、一方的な語りではなく、双方向的な対話的手法で戦争体験を聞き取る過程で新たな気づきが、語り手と聞き手に生じる可能性が指摘される。対話的手法によって、相互の気づき(主体的で対話的な学び)が導かれるのである。[3]

長崎市においては、従来の教育は被爆体験の継承に特化するあまり、児童生徒には「一方通行になっていた」という批判もあり、また、戦争の悲惨さ及び、被爆体験者からの当事者の語りを重視したために、記憶の世代間継承が十全に実施できなかつたことから、2018年度、市内すべての小中学校で取り組む平和教育を見直した。被爆体験の「継承」と平和の「発信」という従来の平和教育の柱に、新たに「平和の創造」を加え、教員向けの「平和教育手引書」を作成した。[4] 阪神・淡路大震災の語り継ぎがこれから直面するであろう課題が示唆されているとともに、悲惨さだけではなく力強い復興を遂げた兵庫・神戸の語りが行われていることの重要性を裏付けるものである。

江(2020)は、鹿児島での空襲記憶の継承について分析を行い、70年代から様々な空襲記憶団体ができ、その中で各団体相互の記憶は記録活動の中において相互確認し、空襲記憶を共有、保存していたことを確認している。

しかし、70年代後半からの継承活動の中で、現在も存在する団体はあるが、それらが必ずしも開かれた環境ではないことを指摘している。言い換えれば、各継承活動は基本的に誰でも参加できるはずが、70年代から現在まで団体を主導する参加者がほぼ固定していることに問題があることを指摘している。時間の経過とともに高齢化・少人数化が避けられず、語り継ぎを実施する団体及び参加者が減少の一途を辿るためである。[5] 記憶の継承・語り継ぐためには、活動が開かれていて、かつ、新たな参加者を巻き込みながら展開されることの重要性を示している。

3. 神戸市教育委員会「新たな神戸の防災教育」

神戸市教育委員会では、2011年に発生した東日本大震災を契機に、防災教育の重要性が再認識される中、2012年に「新たな神戸の防災教育検討委員会」を設置し、今後の神戸の防災教育の方向性についての提言『神戸発「生きる

力」を派軍組む防災教育の推進』をまとめた。そして、2013年より防災教育の実践研究推進校園を指定し、防災教育の実践研究及び普及啓発に取り組んでいる。

神戸の防災教育の方向性は、要約すると以下の通りとなる

- ・副読本「幸せ運ぼう」など、教職員が開発した豊富な独自教材を活用する
- ・各学校で特色ある「防災教育カリキュラム」を策定・展開する
- ・教職員の防災教育に対する意識をさらに高めるための取り組みを進める
- ・震災追悼行事・防災訓練等の特色ある実践を継続発展させる
- ・実践モデル校を指定し、その成果を広く周知する
- ・東日本大震災の被災地支援、交流活動を継続発展させる
- ・子どもたちのボランティア活動・地域行事への参加を促進する
- ・教育復興担当教員等による「心のケア」の実践・ノウハウを継承する
- ・PTA や防災福祉コミュニティなどの地域団体と協働で行う防災訓練を推進する
- ・地域防災計画との整合性を図りながら、防災マニュアル・津波対策を充実させる
- ・関係機関、大学、NPO等との連携強化、防災教育ネットワークの強化を図る
- ・防災教育にかかる研究者などをアドバイザーとして学校現場に派遣する
- ・神戸発「生きる力をはぐくむ防災教育」の取組を引き続き、全国に発信する

2018年度及び、2019年は、防災教育を推進する幼稚園1園、小学校4校、中学校4校、高等学校1校、特別支援学校1校の合計11校を防災教育の推進校に指定した。

また、神戸市では阪神淡路大震災の後、「防災福祉コミュニティ」が各小学校区にて設置され、自主防災組織として学校と連携した取り組みが活発に行われている地域が多い。[6][7]

4. 学校における実践事例

(1) 神戸市立山田小学校

北区の神戸市立山田小学校では、未来へつなげるために「心の育ち」と地域連携を大切にした防災教育というタイトルで、防災教育に関するプログラムが展開された。

a) 実践のねらいと、地域との連携

実践のねらいの冒頭部において、<神戸に住むものとして、阪神・淡路大震災は決して忘れてはならない。そして、私たちには、震災についての「知識(情報)」だけでなく、あの時の「人々の思いや気持ち」を、未来へつなげる(伝える)責任がある>と述べている。すなわち、「人々

の思いや気持ち」を、未来へつなげる（伝える）とは、「語り継ぐ」ことに他ならない。山田小学校では、「防災月間」を設け、複数時間による防災教育を行い、防災学習を通して「子どもたちの心を育てたい」と考えた。また、防災に関して、地域の住民団体（山田防災福祉コミュニティ）と学校が連携し、毎年2回の防災訓練を一緒に行うなど、日ごろから積み重ねることによって、災害時に地域全体で助け合える関係の構築・維持を図っている。1年を通じて、様々な取り組みが実施される中で、実践校として「防災月間」に実施された防災教育について紹介したい。

各学年の防災月間のテーマは以下の通りである。

- ・1年生「震災って？」（どんな被害があるのかを知る）
- ・2年生「減災を知る」（避難の仕方や防災リュックなど）
- ・3年生「ライフラインの大切さ」（避難所の生活をもとに）
- ・4年生「人々のつながり」（防災福祉コミュニティや助け合いを例に）
- ・5年生「自然災害の被害」（津波や土砂災害などの二次災害について）
- ・6年生「復興の歩み」（阪神・淡路大震災や東日本大震災を例にして人々の願いについて）

防災月間の初めに全校生徒及び教職員が、神戸市学校防災アドバイザーの1人から阪神・淡路大震災当時の被害の様子や当時の活動や思いについて聞いたことによつて、子どもだけでなく教員にも良い機会となった。

具体的には、1995年に神戸で何が起きたのか、阪神・淡路大震災とはどのような災害だったのかを子どもたちが知る良い機会となっただけでなく、震災を経験していない若い教職員にとっても防災教育を始めるにあたり良い機会になったと考えられる。また、阪神・淡路大震災を経験した教職員にとっても、自らとは異なる視点で経験した阪神・淡路大震災について学ぶ良い機会となったとも述べられている。

防災月間の初回に全校生徒でこのような機会を得た後、上記の各学年のテーマごとに定められた目標を達成するために、防災教育が展開された。

b) 実践の成果と課題

神戸市では学校での避難所として開設される場合、その業務は学校教員が担う。そのため、2018年度だけで4回（計10日間）学校が避難所として開設された。その際も、山田防災福祉コミュニティが初動対応から教職員とともに実施するなど、台風の接近時などに日ごろの連携の成果が発揮された。また、1年を通して「子どもたちの心の育ち」を大切に、震災当時の人々の気持ちを考えるということは、どのようなことかと向き合ってきた。当時の人々の「悲しみ」や「苦しみ」だけでなく、「人と人とのつながりや絆」「人のやさしさやぬくもり」「助け合い、支えあおうとする気持ち」「前向きに頑張ろうとする気持ち」などを完全に理解することはできなくとも、その時の人々の気持ちを考えようとし、その気持ちに寄り添おう

とする子どもたちを育てていきたいと考える学校教員の思いは達成されたのではないかと考えられる。

また、阪神・淡路大震災から時間がたち、震災の記憶のない当時幼かった教員や、震災後に生まれたり、他の地方で生まれ育った震災を経験していない教員が増えていき、それとともに教員として阪神淡路大震災を経験した者が少なくなっていく。その中で、どのように若い先生方に伝えていくことが課題だと考えられていたが、「防災月間」の取り組みによって、震災経験者も未経験者も一緒に考え、阪神・淡路大震災に向き合うことができたことと報告されている。教職員同士でも語り継ぎを行いながら、子どもたちに語り継ぐことで、子どもたちが未来へ語り継いでほしいというのが今の学校現場の思いであると報告されている。[6]

(2) 神戸市立成徳小学校

a) 阪神・淡路大震災と成徳小学校

成徳（せいとく）小学校の位置する灘区は、阪神・淡路大震災で特に大きな被害を受けた地域である。小学5年生は、2年前より学校の防災設備を調べたり、地域の防災組織について調べ、学校内や地域で発表をするなど市、情報発信を実施してきた。前年度は、「成徳の町の復興・防災」というテーマで、阪神・淡路大震災から成徳の町がどのようにして復興してきたのかを様々な方法で調べ、総合学習の時間を用い学習してきた。

阪神・淡路大震災を乗り越え、復旧・復興を果たしたことで、震災に関する情報が校区内で豊富にあり、震災当時勤務していた職員が今でも学校現場にいる。

また、当時の写真や資料が数多く残されていたり、震災体験をした人々が校区で生活を営んでいることから、「災害の多い日本でどのように生き抜くか」ということをテーマとして考え、防災・減殺の視点を踏まえて「命」をキーワードに学習プランを計画した。

子どもたちは、阪神・淡路大震災がどのような地震だったのかを調べることから学習を始めた。学習が進むにつれて、町のライフラインや、避難所についてもっと調べてみたいという興味・関心を持ち始めた。震災当時、成徳小学校で働いており、他校に勤めた後、再び着任した教員から、当時の学校の様子や避難所についての話を聞いた。これを契機として、子どもたちは「避難所の生活はどうだったのか」「避難所で困ったことはなかったのか」「自分が避難するとき、そんな避難所ではだめだと思う」など、問題を知り、課題を発見し、解決に向けた情報収集や整理分析を行った。

阪神・淡路大震災を経験した学校教員や、人と防災未来センターの語り部さん、そして地域の人々から、話を聞くことで、子どもたちは当時の様子をより具体的に学んだ。また、年間を通して70時間を防災について学ぶことができたのは、小学校ならではの取り組みだと考えられる。

b) 教師が災害について学ぶ重要性

2018年、子ども達が小学校4年生の頃に、「震災のモニタメントは残るが、語り部が減っていく。だからこそ、語り継いでいくことの大切さを学ぶ単元にするべきである」と、教員が課題として挙げている。これを踏まえて、2019年度は「物的な備え」(ハード面)と「地域の人々の思い」(ソフト面)の両方から、地域の特性に合わせた防災を考えていくこととした。学んだこと、情報収集したことを踏まえて、「自助」「共助」「公助」の視点で整理し、自分の行動として学ぶことにつながった。この取り組みを通じて、子どもたちの学びのために、学校教員は、地震以外の様々な自然災害についても広く扱っていく必要があること。そして、教師が事前に防災について学ぶことで、教師の深い知識が子どもたちの深い学びにつながる事が指摘された。[7]

(3) 神戸市立渚中学校

渚中学校は阪神・淡路大震災からの復興を目指す「神戸市復興計画」の1つとして、街づくりの進む東部新都心「HAT神戸」に1998年開校された。校区は灘区の住宅地と中央区の住宅地に分断されているため、地域の一体感が生まれにくい環境である。当初25名でスタートした渚中学校は、創立20年目に全校生徒500名を超えた。その後、少子化の影響もあって現在は400名程度の生徒が在籍している。

2015年度から「防災ジュニアリーダー」を募集し、地域に出て活動をはじめ、さらに2016年度からは、地域の住民や地域の関係機関、企業と「地域防災情報交換会」を実施。2017年度から人と防災未来センターが中心となり、地域が一体となった防災訓練が行われるようになった。1年を通じて、多様な活動を実施・参加しているが、本稿では、地域防災情報交換会及び、メモリアルアクションKOBEへの参加について言及したい。

渚中学校では、先述の「地域防災情報交換会」を中学校が事務局兼会場として年2回実施している。地域特性として、灘区と中央区を校区として抱えるため、地域ごとの交流がほとんどない、また、復興住宅を含めた公営住宅やマンションが多く、近所付き合いや地域交流が希薄である。また、校区には、神戸製鋼をはじめとしたさまざまな企業だけでなく、JICAや人と防災未来センター、神戸気象台など、防災に関係する機関が存在するが、防災教育等への活用や交流が希薄であることが課題として挙げられていた。そこで、それぞれの代表者が集まって防災への取り組みの情報交換をし、多様な組織の連携を強めることを目的として、地域防災情報交換会がスタートした。2019年はHAT神戸合同防災訓練、避難所開設訓練を実施することが決定した。

一般的に、中学校と地域が連携した避難所運営訓練の多くは、地域の自主防災組織が主体となって実施する訓練に中学生が参加する形が多いが、渚中学校で実施され

た避難所運営訓練は、HAT神戸にある兵庫県立大学と連携し、中学生が主体となり実施した。実施に当たっては、様々な学習と組み合わせるとともに、都度に応じて阪神・淡路大震災の体験を家族や地域住民、そして学校教員から聞きながら、様々な資料を調べることと組み合わせた。そして、中学生が中心となって実施する避難所運営訓練へ地域住民が参加する形となった。この取り組みは、人と防災未来センターで実施された災害メモリアルアクションKOBE2020にて報告が実施された。

渚中学校では、避難所開設訓練を行ったことにより、地域との連携が進み、より具体的に災害時に対する意見交換をおこなうことへとつながった。また、生徒たちは阪神・淡路大震災を風化させないために、自分たちが学び語り継がないといけないという意識が強まったとメモリアルアクションKOBEにおいて報告を行った。[7]

(4) 兵庫県立舞子高等学校

兵庫県立舞子高等学校に環境防災科の設置が決まったのは、震災から5年が経過した2000年3月のことである。そして、2年後の2002年4月に1期生を迎え入れている。

環境防災科設置時の教育目標は以下の通りである。

・阪神・淡路大震災の教訓を生かし、自然環境や社会環境とのかかわりを視点にとらえた防災教育を推進することによって、共生社会における人間としての在り方・生き方を考えさせる。

・大学やその他の研究機関、関係機関等との連携を密にし、実践的・体験的な学習を通して、理解を深めるとともに、「環境」「防災」に係わる様々な課題の解消に向けて、主体的・自発的に考え、行動できる力の育成に努める。

・自然現象のメカニズムや災害と人間社会のかかわりの学習などを通して、事故を取り巻く様々な環境に対する理解を深めたり、災害に対応する力を身に着けるなど、「Think Globally, Act Locally」のできる人間の育成に努める。

この教育目標は、従来型の生き残るための防災教育のみならず、支援する側になること、より良き市民となることを目指しているといえる。

舞子高校の取り組みのすべてを取り上げることはできないが、ここでは、文集「語り継ぐ」について言及したい。

[8]

1期生より、高校3年生が両親や祖父母、または地域の方から聞き取りを行ったことを含めて、舞子高校での学びを冊子「語り継ぐ」にまとめている。[9]

2019年に16期生によって書かれた「語り継ぐ16 教訓・記憶・想いを繋ぎ未来へ残す ～「あの日」の語り手であるために～」では、生徒たちの学んだことが書かれている。生徒氏名の「あいうえお順」に掲載されているが、1人目の原稿から、語り継ぐことの重要性、そして、語り継ぎから学べることについて言及が行われている。以下に一部抜粋する。

防災に興味のない人たちにどれだけ防災に関心を持ってもらえるかはわからないが、私たちが諦めてしまったら、誰が過去にあった悲惨な災害を伝えるのだろうか。私たちは決して伝えていくことを諦めてはいけない。それが私たちの使命だ。自分から防災に興味を持ち、次の災害に対して備えをする自助が一番大事だと考える。自分から防災に関心を持たないと、地域の人たちに伝えられず、自助の次の共助には届かない。防災に関して地域のつながりが大切だと言うが、一番なのは自分から防災に関心を持つことだ。だから自分の命は自分で守る事が大切だという事を伝えたい。自分が助からないと他の人を助けられない。だから、どれだけ自分の命が大切かを知り、そして伝えていくことが大切なのだ。

このように、生徒達が自らの学びを通じて、悲惨さだけではなく、助け合いの心から自分も未来に誰かを助けたいと望み、そして語ることの重要性に気づき、語り継いでいきたいという姿勢が多くの子から感じさせられる。

また、2020年1月17日に実施された阪神・淡路大震災25周年追悼式典でも、舞子高校の生徒が、入学当初は語り継ぐことへの抵抗感について言及していたが、舞子高校での学びを通じて、語り継ぐことの重要性を認識するようになり、これからも語り継いでいきたいと述べた。

5. まとめとこれからの課題

阪神・淡路大震災が発生して25年が経つ神戸の取り組みを中心に調査を行った。四半世紀が経過した今でも当時の経験者から直接聞くことができる。しかし、当時を知らない世代が社会で増えていくことは避けようのない事実であり、課題でもある。そこで、災害を経験していない、他地域や若い世代の語りが必要となる。本稿で述べたように、様々な取り組みが、実施されている一方で、学校においてこれらの取り組みを継続実施していくためには教職員自身が学び、語れるようになる必要がある。

自らが体験していない出来事を語るという行為に抵抗を感じる人は多いが、体験していないからこそ、学び語り継ぐことが重要であり、次世代へとつないでいく必要がある。これは、平和教育の先行事例からも明らかである。そのためにも、世界語り継ぎフォーラムのような、世界中の様々な語り継ぎに触れることで、過去の災害の教訓を未来の災害へとつなげることができる。つまり、「語り継ぐ」という行為は、過去の災害について学ぶ機会となるだけでなく、未来に直面するであろう災害について考えていくことにもつながるのである。

語り継ぐことの重要性に気付くためにも、語り継ぎに接する機会が必要だと考える。今後も、様々な地域で特色ある語り継ぎ、防災教育活動が展開され、またそれらが交流を経て、文化的ダイナミズムを創出し、震災について語り継がれる中で様々な教訓が活かされるのみならず、人々の心が豊かになること・災害文化が構築されるが期待される。

参考文献

- [1] 神戸市教育委員会 (2020), 震災の教訓を語り継ぐ～先生方へのメッセージ
- [2] 村上 登司文 (2018), 戦争体験を第4世代 (次世代) に語り継ぐ平和教育の考察, 広島平和科学 (40), pp.33-50
- [3] 蘭 信三, 浜 日出夫 (編), 戦後日本における市民意識の形成 戦争体験の世代間継承, pp.53-84
- [4] 西日本新聞 「平和教育」に教員向け手引書 若年化、被害者減少で長崎市教委が初導入 子どもの主体性促す <https://www.nishinippon.co.jp/item/n/405016/> (参照年月日: 2020.7.1)
- [5] 江山 (2020), 鹿児島市における空襲記憶の記録と継承, 地域政策科学研究 (17) pp.23-41
- [6] 神戸市教育委員会 (2019), 新たな神戸の防災教育の推進実践事例集 平成31年3月
- [7] 神戸市教育委員会 (2020), 新たな神戸の防災教育の推進実践事例集 令和2年3月
- [8] 矢守 克也・船木 伸江・諏訪 清二 (2007), 夢みる防災教育
- [9] 兵庫県立舞子高等学校公式 WebPage (参照年月日: 2020.7.1), https://www.hyogo-c.ed.jp/~maiko-hs/kanbo_2.html

避難行動を日常化する

—激甚水害の経験が事前避難の意識と行動に与えた影響—

田中正人^{*†}・下村実里^{*}

^{*†}追手門学院大学 地域創造学部 (m-tanaka@otemon.ac.jp)

和文要約

本稿は、2014年の広島豪雨災害の被災者へのインタビューを通して、被災経験がその後のリスク認知や避難行動に与える影響を分析する。風水害は事前予測の確度が高く、よって事前避難を習慣化することで人的被害を抑制できる。そのような「避難行動の日常化」が成立するための条件を導く。主な知見は以下の通り。1) 一連の被災経験に基づく一人ひとりの被害認識の違いは、次なる被災に対する意識や行動に異なる影響を与える。2) 過酷な被災経験は、総じて災害リスク認知を高める。しかしそれが避難行動につながるかどうかは、被災経験に先立つもとのリスク認知の明瞭さに依存する。それが曖昧であるほど、実際の被災経験は逆方向に機能し、積極的な避難行動は阻害される。3) 事前の避難行動は、以下3点によって成立する：平時におけるリスク認知が明瞭であること、避難場所となり得る信頼できる移動先が確保されること、その移動先が平時の日常動線に組み込まれていること。

キーワード：避難行動、土砂災害、被災経験、経験の逆機能、2014年広島豪雨災害

1. はじめに

本稿は、気象災害における事前の避難行動を促すための手がかりを示すものである。

第二次世界大戦以降、我が国は近代化の過程でハザードを巧みにコントロールし、風水害による犠牲者を確実に減らしてきた。中村 [2009a] によれば、その数は1950年代までは4桁に及んでいたが、60年代は3桁、85年以降は2桁となっている。さらに歴史を1000年以上遡った場合にも、人口当たりの死者数は大幅に圧縮されているという [多田, 2018]。人的被害だけでなく、経済的損失も抑制傾向にある [Shuto, Ikeda, Egashira, 2007]。

一方、高度経済成長期からバブル期における都市空間への莫大な投資は、自然環境を著しく改変してきた。都市部では、雨水が地中に浸透する余地はほとんど残されていない。災害素因は明らかに拡大している [高橋, 2012; Tanaka, 2020]。今後、気候変動の本格化のもとで、風水害がふたたび激化する蓋然性は高い。

もっとも、気象災害は地震や火山噴火、津波などの地象や海象と異なり、事前予測の確度がきわめて高い。よって、発災前の避難行動が可能である。だが後述するように、いわゆる「避難率」¹⁾は総じて低い。

事前の避難を促すため、政府は避難情報の表現を幾度

となく改定してきた。観測史上最多となる10個の台風が上陸した2004年の被害を受け、内閣府・消防庁は2005年に「避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドライン」を策定し、市町村による「避難指示」「避難勧告」「避難準備情報」の基準作成を促した。さらに高齢者グループホームにおける避難弱者の犠牲をもたらした2016年の台風10号災害²⁾を経て、「避難準備情報」には「高齢者等避難開始」という文言が追加され、「避難指示」は「避難指示(緊急)」という表現に改められている。2018年の平成30年7月豪雨の後には、それらと並行して「警戒レベル」という表現が導入された。

たしかに過去、避難勧告等に関する情報は十分に認知されていなかった。中央防災会議の報告 [2012] によれば、2010年の豪雨災害被災地の住民のうち、「避難準備情報」「避難勧告」「避難指示」の違いを「よく知っていた」のはわずか5.1%であった。避難情報の取得の有無は「避難率」や避難開始のタイミングに大きな影響を与えていた [片田他, 2001]。ここには、情報伝達に使われる文言の認識しやすさも大きく関わっている [Shimazaki et al., 2018; 小笠原他, 2017]。

しかしながら、今やそういった表現方法の洗練は、基礎的な限界に達しているように思われる。例えば、死者・行

方不明者 232 人をもたらした 2018 年の西日本豪雨での「避難率」は 4.6%であったと言われる（日本経済新聞、2018 年 9 月 5 日）。国土交通省の調査 [2019] によれば、「避難しなかった理由」は「自宅が安全と判断」「近隣住民が避難していなかった」等が多く、「避難勧告等を認識していない」は少ない。つまり「避難率」の低さは、避難情報が伝わっていないことが主たる要因ではない。

ではいったい何が事前の避難行動を制御しているのか。過去、多くの研究がこの問いに迫ってきた。グラフィック技術を活用したハザードマップなどの視覚情報の洗練 [Urabe et al., 2010 ; Gironda et al., 2016] をはじめとした、コミュニケーションツールの有効性が指摘されている [Shah and Sultan, 2014]。あるいは、公的機関が適切な判断をするためのマニュアルの開発 [Miyake et al., 2015]、近隣や行政、消防との連携 [木下・青柳, 2010] など、情報提供手法を改良していくための研究がある。

一方、Ahsan et al. [2016] によれば、避難行動は行政が発信する情報よりも、社会経済・文化的背景によって左右される面が大きい。また廣井他 [2005] は、同じ行政側からの情報でも、市民は勧告等の避難誘導ではなく、実際の被害情報を重視することを明らかにしている³⁾。片田他 [2001] もまた、「身に及ぶ危険を高く想定した住民ほど避難を行う傾向にある」点を指摘する。つまりそれは、被害が可視化され、避難せざるを得ない状況になってはじめて行動が起こされるということを示唆する。

問題の所在は、こうした情報提供側だけではない。情報の受け手である市民側にも、各種の認知バイアスという重大な支障がある [広瀬, 1984]。いわゆる正常性バイアスは、エリア内の居住者数との関連があり [Joo et al., 2019]、人口密度の高い都市部ほど、影響を受けやすいことがわかる。むしろ認知バイアスには個人差がある。例えば過去の被災経験は、次なる災害への備えを促進すると言われる [Homey et al., 2008]。だがそれは、時にまったく逆の働きをする場合もある [田中, 2015]。中村 [2009b] はそれを「経験の逆機能」と呼ぶ。

このように、事前避難の可能性は「認知しない前提」と「認知させる技術」のあいだで行き詰まりを見せているように思える。この膠着状態を打開する事例として、中村 [前掲] は、十勝沖地震（2003 年）での避難行動を挙げている。その被災地では、過去の小規模な地震でも繰り返し避難が行われており、親戚や知人宅など定まった避難先が確保されていた。つまり「避難の習慣化」がみられたという。ここにひとつの重要な手がかりがあると考えられる。

もっとも、地震・津波時の避難は、リスクの可視性や危険の確実性がその前提にある。しかし降雨は日常の現象である。水害における事前避難は、可視性や確実性の伴わない不鮮明な局面での判断が求められる。すなわち、被害の不可視性や不確実性のもとでの「避難の習慣化」が必要である。換言すれば、「避難行動の日常化」あるいは「日

常行動としての避難」はあり得るのかが問われる。

被災経験は、「逆機能」を持つ場合がある一方で、正しく機能する場合もある。仮に「避難行動の日常化」を促す場合があり得るとすれば、むしろそれは後者であろう。ならば、なにがその両者を分けているのか。そして「避難行動の日常化」はどのような場合に成立するのか。本稿は、2014 年広島豪雨災害の事例を通して、これらの点を明らかにすることを目的とする。

2. 研究の方法

(1) 対象地区の概要

広島県は、1907 年の豪雨や終戦直後の枕崎台風をはじめ、過去、繰り返し風水害を経験してきた。1999 年の豪雨は後の土砂災害防止法の契機となり、2014 年の豪雨は同法の要であった警戒区域（イエローゾーン）や特別警戒区域（レッドゾーン）指定⁴⁾が全国的に著しく遅れていることを知らしめた。さらに、2018 年の西日本豪雨でも広島県は全国最多の犠牲者を出した。

2014 年の広島豪雨災害は、土砂災害防止法施行後初の都市型土砂災害である。その被害は広島市郊外、特に安佐南区に集中した。直接死 74 人、災害関連死 3 人、負傷者 69 人、家屋被害は全壊 179 棟、半壊 217 棟を含む合計 4,749 棟であった。最大時間雨量は 87.0mm/h を記録し、24 時間累積雨量は 247mm に達した。8 月 20 日午前 1 時 15 分「土砂災害警報情報」が発令、3 時台に土石流・崖崩れが発生した。避難勧告が出されたのは、それからおよそ 1 時間が経過した 4 時 30 分であった。

本稿は、最も被害が集中した安佐南区八木・緑井地区を調査対象とする [図 1]。同地区は、北西部に阿武山を擁し、南東部には JR 可部線、国道 54 号の 2 つの交通インフラが通る。それらに平行して、元々農業用水路であった八木用水が流れる。1960~70 年代にかけて、徐々に山麓部へのスプロールが進み、急斜面に多くの住宅団地が開発されてきた。

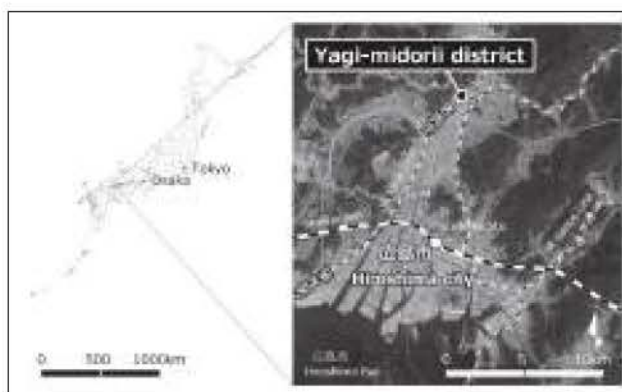


図 1 八木・緑井地区の位置

土石流による甚大な家屋被害が発生したエリアは、すでにイエローゾーンに指定されていたが、発災年の 11 月 19 日に公布された改正土砂災害防止法に基づき、12 月 25

日にレッドゾーンに変更された。並行して、国土交通省による24 溪流の砂防堰堤等の緊急事業が着手され、また広域避難路として都市計画道路・長東八木線等の整備が進められた。

(2) 調査の手順

まず、住民自治組織代表への聞き取りを通して、被害・復旧状況、住民行動の概略を把握する。次に、住宅の浸水や損壊などの被害を受けた被災者に対するインタビューにより、発災直前から異変の覚知、そして脱出に至るプロセス、被災前後におけるリスク認知や避難に対する意識や行動の変化を記録する。さらに、どのような被災経験が、どのような変化を促すのかを考察し、最後に「避難行動の日常化」が成立する可能性に言及する。

ここで、発災前後の時間軸に沿って各用語の関係を示しておきたい。図2に示すように、2014年の豪雨を発災時とすると、それ以前に平時の「リスク認知」があり、発災時には「異変の覚知」とそれにつづく一連の「被災経験」があり、やがてそれが「被害認識」となる。「被害認識」は次なる被災に向けた「リスク認知」を立ち上げ、その認知に基づく事前の「避難行動」がある。



図2 各用語の関係性

インタビューの選定は、無作為抽出ではなく、上述の住民自治組織代表を通じて行った。結果、被災者10名からの回答を得た。調査は、2016年8月26日～2017年10月28日、対象者の自宅または自治会集会所で実施した。1件当たりの調査時間は約1時間～2.5時間である。インタビューの概要を示す[表1]。

被災時の年齢は40代～77歳、男性6人、女性4人である。世帯構造は、単身2件、夫婦4件、2世代1件、3世代3件であり、いずれも被災前から変化していない。住宅被害は、床下浸水が3件、床上浸水が3件、躯体被害の生じた全半壊が4件となっている。土砂災害防止法における警戒区域指定は、もともとすべての敷地がイエローゾーン内であったが、現在、そのうち4件がレッドゾーンに変化している。1件は床上浸水、残りの3件はいずれも全半壊した敷地である。その3件(Case 07, 08, 09)は、大規模な修繕により、原住地に再居住している。全半壊したもう1件(Case 10)は、警戒区域外の共同住宅(市営住宅)に移住している。

インタビューの発災時点の居住地を、地区全体の住宅被害の分布とともに示す[図3]。

表1 インタビューの概要

年齢・性別 (被災時)	世帯 構成	住宅	現 居住地	現居住地の警戒区域指定 被災時	現在	住宅被害	
Case 01	60代男性	夫婦	一戸建・持家	原住地	Yellow Zone	Yellow Zone	床下浸水
Case 02	63歳男性	2世代	一戸建・持家	原住地	Yellow Zone	Yellow Zone	床下浸水
Case 03	60代男性	3世代	一戸建・持家	原住地	Yellow Zone	Yellow Zone	床下浸水
Case 04	65歳女性	夫婦	一戸建・持家	原住地	Yellow Zone	Yellow Zone	床上浸水
Case 05	70代女性	単身	一戸建・持家	原住地	Yellow Zone	Yellow Zone	床上浸水
Case 06	50代男性	単身	一戸建・持家	原住地	Yellow Zone	Red Zone	床上浸水
Case 07	46歳男性	3世代	一戸建・持家	原住地	Yellow Zone	Red Zone	全半壊
Case 08	70歳男性	夫婦	一戸建・持家	原住地	Yellow Zone	Red Zone	全半壊
Case 09	40代女性	3世代	一戸建・持家	原住地	Yellow Zone	Red Zone	全半壊
Case 10	77歳女性	夫婦	一戸建・持家	移住	Yellow Zone	-	全半壊

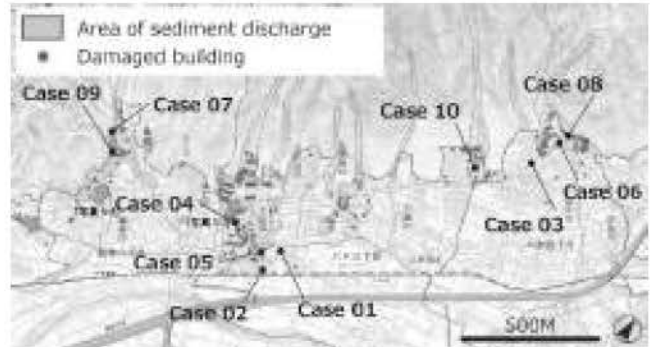


図3 住宅被害の分布と対象者の居住地
(出所) 広島市「復興まちづくりビジョン」に加筆

3. 結果

(1) 発災直前～異変覚知

まず、被災者の発災直前の意識と異変を覚知した端緒をみてみたい。住宅被害別にその経緯の詳細をまとめた[表2]。

最初の土石流が発生したのは夜中の3時台であるが、前日からつづく降雨と雷鳴の激しさから覚醒していたケースも10件中4件みられる。また覚知の端緒となったのは、友人や家族の知らせ、停電、異常音、異常事態、異臭とさまざまである。

(Case 01)は、浅い眠りの状態にあったが家族が先に異変を察知し、声をかけられ覚知に至っている。(Case 02)は、雷鳴のために覚醒した状態にあったが、特に異変とは認識せず、友人からの電話によって知った。(Case 03)はいつも通り早朝4時に起床したが、それまでに異変は覚知していない。停電に気づいた後、異常音や異臭を立てつけに感じ、外の様子を見て認識に至った。以上の3件は、床下浸水の被害にとどまっており、事後的に異常を覚知している点で共通している。

(Case 04)は、睡眠中の異常音によっていったん覚醒するも災害の発生とは思わず、後に外の被害を目視してようやく覚知に至っている。(Case 05)は、睡眠中であったがその後の詳細は不明である。(Case 06)は、雷鳴のために覚醒した状態であったが、(Case 04)と同じく特に異常を認識しない(夕立のようなものだと思っていた)まま、窓の外の被害を目視して覚知に至る。以上の3件は、床上浸水の被害を受けているが、それでも異常事態の発生とその覚知にはタイムラグがある。

表2 覚知の端緒と経緯

	直前の意識	覚知のタイミング		覚知の端緒	覚知の経緯			
		睡眠	半覚醒			同時	事後	
床下浸水	(Case 01) 60代男性 夫婦		●		●	家族の知らせ	激しい雷雨。12時ごろに寝た。でもふんほど深くは寝ていなかった。妻が起こしに来た。「ちょっと変よ。さらさらする」と言った。生木を裂いたにおいがした。雨はやんでいて。窓から外を見ると「平面」になっていた。	
	(Case 02) 63歳男性 2世代			●	●	友人の知らせ	ずっと雷が鳴っていて、停電はしているが明るかった。雷が怖くて寝られなかった。母をすぐに二階にあがらせた。外の水の流れは感じていたが、土砂だとは思わなかった。朝、友達から電話があって被害を知った。	
	(Case 03) 60代男性 3世代	●				●	停電	普通は21時ぐらいに寝るが、雷があまりにもうるさく23時まで起きていた。雨はそれほどきつくなかった。いつも通り4時ぐらいに起きた。停電していたので懐中電灯を灯し、リビングに座っていたら雨とは違う水の音が聞こえた。玄関を開けると、腐葉土のような臭いがあった。石段を下りたら道路が30センチぐらいの川になっていた。
床上浸水	(Case 04) 65歳女性 夫婦	●				●	異常事象	4時ぐらいに大きな音がして目が覚めた。窓の外に見えるのは普通通りだったので被害の状況に気づかなかった。(後から) 外を見ると土砂が流れていて目の前の道路は60~70センチほど埋まっていた。びっくりして「早く帰ってきて」と夫に電話をかけた。
	(Case 05) 70代女性	●				●	—	その日はたまたま孫が泊まりに来ていた。外構のブロック塀が破損。家の1階に土砂が流入した。
	(Case 06) 50代男性 単身			●		●	異常事象	寝ていたが雷がひどかったので目が覚めた。夕立みたいなのだと思っていた。窓を開けて下を見たらどんどん土砂がたまってきた。前の道路に50~70cmぐらい。車や倉庫が流されていた。突き刺すような雨音がつづいた。
全半室	(Case 07) 46歳男性 3世代	●				●	異常音	雨が強く降っていた。でも崩れるという認識はないので普通に過ごしていた。耐震の家で音もなく揺れもなかった。それが裏目に出た。娘は雷が怖いと言っていたが自分は寝ていた。2階に夫婦と子供3人、1階に親夫婦がそれぞれ住んでいた。近くでポーンという音がした。何か光った。家に雷が落ちたのかと思った。その瞬間、ガラスが割れる音がした。起きて階段から下を照らしたら、家の中に土砂流れるのが見えた。すぐに父と母を助けに降りいった。父はたまたま土砂を逃れる方に流れた。泥だらけが見つかった。でも母は流されて見つからなかった。母が寝ていた場所は天井まで土砂が来てるような状況だった。
	(Case 08) 70歳男性 夫婦		●			●	異常音	曇りが生えそうぐらい雨が降りつづいてじゅじゅとしていた。1階の居間で寝ていた。寝る前から雨と雷がすごかった。3時20分ぐらいになぜか妻が目覚ましてトイレに行った。私もそれで目が覚めた。カチンと音がした。起き上がった途端に水がドーンときた。とっさに水を逃がすところと脱出ルートが必要だと思い、ガラス戸を開けた。家の前が濁流ですこい勢いで水が流れていた。タンスが倒れ、ガラスが割れ、ぐちゃぐちゃになった。
	(Case 09) 40代女性 3世代			●		●	異常音	夕方3時ごろに雨が降り出した。娘は高校からの帰りだった。それから夜中まで降り続いた。夜中1時すぎに目を覚ました。2時に停電した。DVDデッキの電源が切れたので分かった。その後も気づかずに寝られなかった。いきなり3時ぐらいに雨じゃない音がした。ガラスの割れる音がした。つづいてゴォーという地鳴りと水の流れる音がした。家の中に土砂が流れ込んできた。
	(Case 10) 77歳女性 夫婦			●		●	異臭	被災する8年前に祖父から、坂に流れてくる水が濁ったらすぐに逃げろと言われていた。前日から異臭の臭いが出ていて不安だった。夜9時から水をチェックし、夜中の12時までつづけた。雨が強くなって外に出るのをやめた。停電で電話もテレビもつながらず、冷房もつけられず暑かった。2時過ぎに1階に降りたら泥臭いにおいがした。玄関を開けたら泥水や石ころが流れていた。主人に「もうダメだ、ここは崩れる」と大声で叫んだ。お隣にも伝え、防災委員にも電話した。3時31分に崩れた。近所の人たちと3軒の車庫(筆者注:この辺りは斜面地のため、1階が掘り込み車庫になっている住宅が多い)に分かれて避難した。娘に電話し、娘が110番通報した。車から電柱が倒れるのが見えた。上のTさんの家が全部うちの2階に乗った。

〈Case 07〉は、激しい異常音とともに覚醒している。ただそれまでの間は「耐震の家で音もなく揺れもなかった」ため、その音も落雷だと勘違いするが、直後に土石流が自宅内へ流れ込み、災害発生の認識に至っている。〈Case 08〉は、夜中に家人が目覚まし、つられて半分覚醒した状態にあった。何か家が当たる音がし、すぐあとに家の中に水が浸入してきたという。〈Case 09〉は、降雨がつづくのが気になり、夜中1時以降ずっと覚醒していた。やがて「ガラスの割れる音」や「地鳴り」を聞き、家の中への土砂の流入を目視している。

〈Case 10〉は、日頃から土砂災害の前兆に気を配っており、その日も時折外に出て水の流れを確認していた。2時台に何度目かの確認に出ようとした際、これまでと違う異臭に気づく。外の泥水の流れを目視し、この後の土石流の発生を確信する。以上の4件は、住宅の躯体被害を受けている。異常音や異臭により、咄嗟に異変を感知しているが、それから何かをする間もなく土石流被害が生じている。

(2) 脱出の経緯

次に覚知後の脱出の経緯をみてみたい [表 3]。自宅が

ら自力で脱出したケースと、親族や消防の救助を得て脱出したケースがある。自力での脱出は2件のみであり、建物の躯体被害がない場合にも、外部の救助者が必要であったことがわかる。

〈Case 01〉は、床下まで泥で埋まり、外部（親族）から長靴などの資材を得て脱出している。〈Case 02〉も床下浸水だが3日間自宅から出られなかったという。消防の救助により脱出している。〈Case 03〉は、明るくなるのを待って脱出したが、「家の前はまだ川になっていた」。このように、床下浸水では住宅内は被害がなくとも敷地内に土砂が堆積し、脱出が不能になる場合がある。

〈Case 04〉は、1階に土砂が流入したが、その日は夫が勤務で不在であったため、高齢女性が単独で取り残された。親族がかけつけ、脱出を介助している。〈Case 05〉は、単身で暮らす高齢女性であり、1階に降りることが困難となり、消防によって2階から救出されている。〈Case 06〉も、「流木などで下に降りようにも降りられない」状態であったため、消防により2階から救出されている。

このように、床上浸水では地上へのアクセスが困難になり、特に高齢者などの移動弱者は外部からの救助が不可欠となっている。

〈Case 07〉は、家族のひとりが土砂に流され、自宅から離れた場所で遺体で発見されている。周辺の道路なども壊滅しており、明るくなってようやく救助が到着している。〈Case 08〉は、いったん1階の扉を蹴破り、自力での脱出を試みるが、車によって塞がれていたため断念している。その後、2階で救助を待ち、明るくなってからレスキュー隊の手を借りて屋根伝いに脱出している。〈Case 09〉は、住宅被害とともに周辺道路が閉塞し、〈Case 07〉の場合と同様に救助が遅れた。明るくなって消防が到着している。〈Case 10〉は、住宅が倒壊する前に掘り込み車庫内の車に避難していた。その中で、救助を待った。レスキュー隊の介助を得て玄関まで行った。このように、住宅が全半壊している場合は、周辺道路を含む一帯が被害を受けており、救助が必要でありながらも到着に時間を要するという事態が生じている。

表3 脱出の経緯

	救助者	自 力	親 族	消 防	脱出の経緯
床下浸水	〈Case 01〉 60代男性 夫婦		●		土砂は床の高さまで来ていた。家からは出られなかった。息子が日市内に住んでいるのでメールをした。ベランダから、近くのコンビニに自衛隊がいるのが見えた。このとき「助かった」と思った。泥は床ぎりぎりだった。そのうち息子が長靴を持って来て、妻とともに家を出た。庭木を支えにして歩いた。
	〈Case 02〉 63歳男性 2世代			●	家の周囲が土砂に埋まり、3日間外に出られなかった。配管は壊れず、水が出たので助かった。電気も当日の昼過ぎからついた。音があったから3日間は何とか大丈夫だった。
	〈Case 03〉 60代男性 3世代	●			山が崩れると思ったので、息子夫婦に「家が潰れるから支度しろ」といって起こした。孫は騒ぎだすので起こさなかった。道路が通れるかどうか分らなかったため、外に出ずに5時ごろまで待った。ようやく空が白みかけてきて、外に出ると消防車が来ていた。家の前はまだ川になっていた。
床上浸水	〈Case 04〉 65歳女性 夫婦			●	家の中に土砂が入ってきたが、2階にいたので分からなかった。兄弟と甥が来てくれて助け出してくれた。朝9時頃に主人が帰ってきた。
	〈Case 05〉 70代女性 単身			●	昼頃、消防隊により2階窓から救助。
	〈Case 06〉 50代男性 単身			●	2階で寝ていたので大丈夫だったが、携帯を使おうにもつながらない。流木などで下に降りようにも降りられない。家の上に家が乗っていた。10時頃、妹の家族のところへ避難し、一週間ほど滞在した。
全半壊	〈Case 07〉 46歳男性 3世代			●	明るくなって、レスキューの人が到着し、助け出してもらった。近所の人が集まって、誰がいる・いないという話をした。土砂は基本的にうちの家が壊さ止めていた。5時半ごろに土砂に埋まった母が遺体で見つかった。近所の人から知らせてくれた。でもすぐには引き上げてもらえなかった。
	〈Case 08〉 70歳男性 夫婦			●	玄関扉が開かず、蹴破って外に出た。車が玄関先まで流れられていて、そこからは脱出できなかった。2階に上がろうとして水に足をつけたら感電した。犬を探したが、その時は見つからなかった。女房と私の靴を取り出して2階に上がった。2階は何ともなかった。4時ごろにベランダに出ると近所の人が見えた。夜明けまで待つことにした。携帯も全部やられていた。その後、犬は家の中で見つかった。明るくなり、近所の娘さんが果糖に連絡し、9時ごろにレスキューが来てくれた。2階から屋根伝いに降りた。足を怪我していたため、細菌が入らないように水につけないように歩いた。近所のお年寄りたちに集まるように声をかけ、一緒に連れて歩いた。
	〈Case 09〉 40代女性 3世代			●	道が塞がり、助けが来られなかった。明るくなるまで家にいた。朝6時ごろ、近くに消防が到着した。夫の携帯だけ使える状態だった。
	〈Case 10〉 77歳女性 夫婦			●	車の中で1～2時間待った。救助が来て助かったと思った途端に足が立たなくなり、誰かが抱え上げて玄関まで連れてくれた。30分ほどして立てるようになった。警察から小学校に避難するよう言われた。普段ならゆっくり歩いて10分で行ける道が2時間半かかった。

表4 リスク認知・避難行動の変化

	被災経験以前の 平時のリスク認知	被災経験以後の リスク認知と避難行動	事前避難行動あり				
			避難 誘導	水平 避難	垂直 避難	なし	
床下浸水	〈Case 01〉 60代男性 夫婦	昔からリュックと長靴、水を準備していた。	今は避難準備情報が出ると、妻と一緒に警戒区域外のショッピングセンターに行ってコーヒーを飲んだり、買い物をする。災害前は地域活動とは縁がなかったが、自主防災会の活動をするようになった。勧告が出ると自分だけ地元に戻る必要があるので車2台で行く。	●	●		
	〈Case 02〉 63歳男性 2世代	昔から講演会などで聞いて防災の意識はあり、3日間の備蓄をしていた。勤めていた会社もそういうセットを用意してくれていた。	被災後は自分自身だけでなく、まわりの人たちにも早めの避難や備蓄を促すようになった。	●			
	〈Case 03〉 60代男性 3世代	地域の防災リーダーをやっていた。	この辺りから避難所の梅林小学校まで30分かかるため、近くのマンションのロビーを一時避難場所として使えるよう協定を結んだ。補助金を得て防災サイレンや雨量計も設置した。習慣で朝起きたらパソコンで雨量レーダーを見る。個人的にも情報を集めるためFacebookを始めた。	●			
床上浸水	〈Case 04〉 65歳女性 夫婦	—	今まで以上に天気予報を気にするようになった。でも、まあこれ程のことはもう次はないだろうと思って、逆に少々の雨だと驚かなくなった。ああこれくらいなら大丈夫、これ以上悪くならないという意識があるかもしれない。				●
	〈Case 05〉 70代女性 単身	—	娘夫婦が区内に居住。台風シーズンが終わるまではそこに同居。その後、単身で元の住宅に戻っている。ただし降雨時はなるべく娘夫婦宅に行く。「避難準備情報」が発令されると、近所の防災リーダーが電話で連絡をくれる。発令時はほぼ事前に娘夫婦宅に移動している。		●		
	〈Case 06〉 50代男性 単身	—	10人も亡くなったと思うと怖い。みんなで助け合うことが大事。2階にいることで助かりやすくなる。窓の近くだと救助してもらいやすいのでそうしている。深夜に避難するのは無理。個人の判断力と意識が大切。			●	
全半壊	〈Case 07〉 46歳男性 3世代	—	母を上で寝かせておけば亡くならずに済んだのという思いがある。夜、天気予報で「雨が降る」「警報が出る」と聞くと、父を2階で寝させ、全員2階に避難して生活している。			●	
	〈Case 08〉 70歳男性 夫婦	—	どこに逃げるかはケースバイケース。誰も豪雨の中で助けにいけない。結局自分で判断して自分で行動しなければいけない。垂直方向に靴とかトイレトイレットペーパーとか食料なども用意している。お金も必要。			●	
	〈Case 09〉 40代女性 3世代	—	梅雨の時期になるとずっと携帯のレーダーを見ている。災害後にどうなるか想像がつく。以前は携帯電話を1階に置けばなしにしており、災害時に連絡手段がなくなつたため、今は必ず就寝時に充電満タンの携帯電話を枕元に置く。また全ての靴が土砂に埋まったので、長靴とスニーカーも2階に。災害後に引き取ったウサギと二男が1階で寝ているが、大雨の時はどちらも2階に上がらせる。ペットボトルの水数本も2階に持って上がる。			●	
	〈Case 10〉 77歳女性 夫婦	祖父から話を聞いていたので防災意識はあった。	それでも気づいた時には遅かった。(警戒区域から外れた地域にある)10階建ての市営住宅に移住した。雨が降るたび門去えて、サイレンが鳴るたびに避難するのは嫌だ。当時の近所の人には雨が怖かったらうちにおいでと電話する。		●		

(3) リスク認知・避難行動の変化

過酷な被災経験は、リスク認知や避難行動に対し、どのような変化をもたらしているだろうか[表4]。

以下にみるように、リスク認知は総じて向上している。避難行動についても、何らかの変化がみられる場合がほとんどを占める。その行動とは、第1に、通常は地上階で営まれる生活行動をあらかじめ上層階に移しておく「垂直避難」、第2に、異常な降雨に至らない状態で自宅を離れ、土砂災害警戒区域や洪水浸水想定区域の外へ移動する「水平避難」、第3に、そうした事前避難を近隣に呼びかける「避難誘導」である。

〈Case01〉は、避難用の荷物を常時用意するなど、リスク認知は被災経験以前から高い。被災後は、自主防災会のメンバーとしても活動している。もっとも、被災前は「地域活動とは縁がなかった」という。また「避難準備情報が出ると、妻と一緒に警戒区域外のショッピングセンターに行く」という、事前の「水平避難」の取り決めを夫婦間でやっている。〈Case 02〉も、もともと「3日間の備蓄」をするなど災害への危機意識を持っており、被災後は自身だけでなく、近隣の人々にも「早めの避難や備蓄を促すようになった」。〈Case 03〉は、地域の防災リーダーを担っていたが、被災後は、より積極的な情報収集に努めるよ

うになり、近隣一帯のために雨量計の設置や一時避難場所の確保を行っている。以上の3件は、いずれも住宅被害は相対的に軽微であったが、被災後、自身の「水平避難」や、地域に積極的な目を向けた「避難誘導」が行われている。

〈Case 04〉は、「今まで以上に天気予報を気にするようになった」としながらも、「これくらいなら大丈夫、これ以上悪くならないという意識」を持ってしまうと述べている。〈Case 05〉は、被災後いったん区内の親族宅に身を寄せていたが、その後再び修繕した自宅に戻っている。ただし「降雨時はなるべく娘夫婦宅に行く」などの事前の「水平避難」行動がうかがえる。〈Case 06〉は、周辺で多数の犠牲者が発生したことで、生き延びるための「判断力と意識」の重要性を認識するようになった。また、2階や「救助してもらいやすい」窓の近くといった自宅内のリスクマネジメントを考慮した住まい方がなされている。以上の3件は、床上浸水という住宅被害の面では共通するが、被災後の意識や行動の変化は個別的である。

〈Case 07〉は、被災時に1階で就寝していた家族の1人が犠牲になるという厳しい経験をしている。遺族は今なお「2階で寝かせておけば亡くならずに済んだのに」という後悔の念を抱き続けている。降雨時や警報が予想されるときには、家族全員が2階にいるようにしている。〈Case 08〉は、自分自身の判断と行動の必要性を強調する。〈Case 06〉との共通性がうかがえる。現在は「垂直方向に靴とかトイレトペーパーとか食料なども用意している」という。〈Case 09〉もまた、雨雲のレーダーの確認をはじめ、携帯電話の充電や避難時の備品の置き場所の改善、2階での就寝などの対応がなされている。「災害後にどうなるか想像がつく」ことから、1階のリスクに留意した暮らしが行われていると言える。〈Case 10〉は、もともと強い危機意識を持っており、前述の通り、被災直前には繰り返し異常の前兆を確認していた。だが「それでも気づいた時には遅かった」ことから、土砂災害警戒区域外に移住、いわば「水平避難」先への定住を決断している。以上の4件は想像を絶する被災経験を通し、それでもリスクと共存するためにそれぞれの対処法を編み出している。移住を選んだ〈Case 10〉を除いて、端的には事前の「垂直避難」を行っていると言える。

以上のことから、避難行動のパターンは必ずしも住宅被害をはじめとした被災経験の大きさのみには依存しない一方、被災経験以前のリスク認知に影響を受けていることがわかる。避難誘導や水平避難を行っているのは、〈Case 5〉を除き、被災経験以前すなわち平時のリスク認知が相対的に高い〈Case 1〉〈Case 2〉〈Case 3〉〈Case 10〉である。

(4) 事前避難行動の事例

被災経験を経て、事前の避難行動を取るようになった2つの事例、〈Case 01〉と〈Case 05〉の詳細について確認しておきたい〔表5〕。

〈Case 01〉は、被災後に『避難準備情報』発令または自宅前の用水路の水位異常の覚知時点で『洪水浸水想定区域』外に車で移動。夫は自主防災会のメンバーであり、移動後に独自に再移動の必要が生じる可能性があるため、夫婦で2台の車を利用。避難先は緑井地区のデパート」という取り決めを、夫婦間で行っている。その後、実際、「避難準備情報」が発令された際には、取り決め通りの行動が複数回実施されている。うち1回は、「避難準備情報」ではなく「用水路の水位異常」を覚知したことによる行動となっている。

一方、〈Case 05〉は単身の高齢女性である。床上浸水の住宅被害を受け、前述の通り、いったん娘夫婦宅に同居していた。住宅の修繕が完了次第、本人は戻る意向であったが、娘夫婦側は再被災の不安から同居の継続を望んだ。その後、近隣の防災リーダーが両者を仲介し、「しばらくは同居を継続し、降雨が予想されない日のみ元の自宅に滞在する。台風時期が過ぎた後は基本的に自宅で暮らす。ただし、『避難準備情報』や『警報』が発令された時は娘夫婦宅に移動し、雨が止むまで滞在する」という取り決めが母娘間で交わされた。以降、「避難準備情報」や「大雨警報」発令時は毎回、娘夫婦宅への移動が行われ、降雨時には天気予報を母娘双方が確認し、連絡を取り合っているという。

4. 考察

(1) 避難行動の類型

以上の結果をふまえ、被災経験がその後の避難行動の実践に与える影響を考えてみたい。3章3節でみたように、事前の避難行動には、通常は地上階で営まれる生活行動をあらかじめ上層階に移しておく「垂直避難」、異常な降雨に至らない状態で自宅を離れ、土砂災害警戒区域や洪水浸水想定区域の外へ移動する「水平避難」、そうした事前避難を近隣に呼びかける「避難誘導」が確認された。また、被災後にも特にそうした行動習慣があらわれていないケースもあった。

何がそのような違いを生むのか。後述するように、危機を十分に回避するという点で、垂直避難は水平避難に劣る。積極的な避難行動は、「避難誘導」「水平避難」「垂直避難」「避難行動なし」の順になると考えられる。3章の結果を表6にまとめる。

異常覚知のタイミングは住宅被害の違いを反映していた。自宅からの脱出は、自分自身や親戚、または消防（レスキュー）の助けを借りて行われた。被害に直面し、外部からの救助に頼らざるを得ない場合がある一方、自ら脱出したあとで被害の実態を知る場合があった。前者の状況はより深刻で圧倒的な被害認識をもたらすと予想される。ただし、この認識の大きさと、次なる被災にどう構えているか（どのような避難行動を取るか）という点は連動していない。関連があるのは、被災経験以前の平時のリスク認知である。

表5 事前避難行動の事例

(Case 01) 60代男性・夫婦	(経緯) 2014/8/20 被災(床下浸水) 2014/11/ 復旧作業が概ね完了、以来、毎朝データ放送の「気象情報」を視聴 夫婦間で事前避難の取り決め
	(取り決めの内容) 「避難準備情報」発令または自宅前の用水路の水位異常の覚知時点で「洪水浸水想定区域」外に車で移動。夫は自主防災会のメンバーであり、移動後に独自に再移動の必要が生じる可能性があるため、夫婦で2台の車を利用。避難先は緑井地区のデパート。
	(避難例1) 早期 前日から降雨が続いていたため警報の可能性を認識 データ放送で雨量を確認、夫婦とも在宅 昼前 避難準備情報発令 準備済みの「非常リュック」を持ち緑井のデパートへ車で移動(妻) 近隣の高齢者・要介護世帯の所在確認と避難要請(夫) 緑井のデパートへ車で移動(夫)
	13:00頃 デパートにて夫婦合流、スマホで妻の状況を確認しつつ昼食 16:00頃 避難準備情報解除、それぞれの車で帰宅
	(避難例2) 昼前 避難準備情報発令 準備済みの「非常リュック」を持ち緑井のデパートへ車で移動(妻) 近隣の高齢者・要介護世帯の所在確認と避難要請(夫)
	昼過ぎ デパートにて夫婦合流、昼食 電話にて近隣の高齢者・要介護世帯の所在確認と避難要請を継続 避難勧告発令、未避難者(1名)宅へ車で移動、緊急避難場所(梅林小学校)まで搬送 ふたたび緑井のデパートへ車で移動、夕食 避難勧告解除、それぞれの車で帰宅
	19:30頃
	(避難例3) 昼～夕刻 降雨が継続 20:00頃 八木用水の水位急上昇を確認 22:30頃 道路に溢水 22:45頃 2台の車で移動開始 23:00頃 広島インター近くのマクドナルド到着、洪水浸水想定区域のためスマホで近くの川の水位と次の移動先確認 八木用水の水位監視カメラをインターネット経由で確認(水位低下を覚知)
	23:40頃 知人から避難準備情報発令の連絡 00:00頃 帰宅、八木用水の水位を確認(約20cmに低下) 00:05頃 避難準備情報発令、電話にて近隣の高齢者・要介護世帯の所在確認と避難準備要請 気象レーダーで雨雲の状況を確認 01:00頃 避難準備情報解除
	(Case 05) 70代女性・単身
(取り決めの内容) しばらく同居を継続し、降雨が予想されない日のみ元の自宅に滞在する。台風時期が過ぎた後は基本的に自宅で暮らす。ただし、「避難準備情報」や「警報」が発令された時は娘夫婦宅に移動し、雨が止むまで滞在する。	
(避難例) これまで「避難準備情報」、「大雨警報」発令時は毎回、娘夫婦宅に移動。降雨時は天気予報を母娘双方が確認し、連絡を取り合っている。近隣の自主防災会担当者も連絡し、所在を確認。	

より積極的な避難行動が促進されるかどうかは、被災経験によってもたらされる被害認識ではなく、被災前のリスク認知に依存する。

図4に、各ケースと避難行動の類型を整理する。(Type A)は、床下浸水被害にとどまったが、その後、自身のみならず近隣へも意識を向け、水害リスクが迫る際の事前避難を誘導している。該当する3件は、いずれも被災前から災害リスクに対する意識を持っていたが、実際の被災経験は、彼ら自身の想定を超過しており、そのことが被災後の積極的な行動を促したと考えられる。

(Type B)は、住宅被害のレベルがさまざまであり、よって被災経験の質も大きく異なるが、この3件はいずれも被災経験を経て何らかの事前の避難行動を取っている。

(Case 01)と(Case 10)は、もともとのリスク認知の高さがあり、(Type A)と同様に、事前の想定を超過する被害を受けたことが積極的な行動につながったと言える。ただ、(Type A)と異なり事前の水平避難行動が行われているのは、より根本的で確実な自助が必要と認識されたからだと考えられる。すなわち、躯体被害を伴う危機的な状況に至ったこと(Case 10)、あるいは高齢単身女性であ

ること (Case 05) など、単に自らの被害想定を超過したにとどまらず、回避行動の不可能性を自覚したという点が影響しているとみられる。

〈Type C〉は、床上浸水や全半壊など深刻な住宅被害を受けている。いずれも移住せず、元の住宅を修繕して住み続けている。総じてももとの災害リスクに対する意識はあまり高くなかったと言えるが、過酷な被災経験が事前の垂直避難という選択を促している。もともと垂直避難はハザードからの完全な退避ではなく、あくまでも次善策という面を持つ。このタイプは、甚大な被害を受けつつも、ももとの被害想定が曖昧であったため、それを超過したという意識には至らない。〈Type A〉や〈Type B〉との違いは、こうしたももとのリスク認知の高さの違いに起因する。加えて、2階部分は危機を免れたという経験が、垂直避難の有効性の過度な評価につながった可能性がある。むしろ、事後に叫聲に上層階への移動を試みるのに比べ、事前の垂直避難はリスクマネジメントとして優れている。しかしながら、ここでの被災経験は、垂直避難のリスクを覆い隠しており、部分的な「逆機能」を伴っていると見えるだろう。

〈Type D〉は、床上浸水の被害を受けながらも、被災後に新たな行動の変化はみられない。また「これくらいなら大丈夫 (...)」という意識を持ってしまう」という発言があったように、経験の「逆機能」に自覚的である。この背景には、〈Type C〉と同様に、事前のリスク認知の問題に加え、事後の被害認識の曖昧さがあるように思われる。このタイプに該当する〈Case 04〉は、物音で覚醒するも、異変感知はそのタイミングからしばらく経った後であった。脱出は、親族の介助は得ているものの、消防レスキューの手は借りずに済んでいる。

	事前避難行動あり			事前避難行動なし
	避難誘導	水平避難	垂直避難	
床下浸水	(Case 02) 63歳男性・2世代 (Case 03) 60代男性・3世代 (Case 01) 60代男性・夫婦			
床上浸水		(Case 05) 70代女性・単身 (Case 10) 77歳女性・夫婦	(Case 06) 50代男性・単身 (Case 07) 46歳男性・3世代 (Case 08) 70歳男性・夫婦 (Case 09) 40代女性・3世代	(Case 04) 65歳女性・夫婦
全半壊				
	Type A	Type B	Type C	Type D

図4 避難行動の種類

表6 まとめ (表2~4)

	被災経験 以前の平時の リスク認知	覚知の タイミング		救助者		事前避難行動あり			なし
		同時	事後的	自力/ 親戚	消防	避難 誘導	水平 避難	垂直 避難	
床下浸水	(Case 01) 60代男性 夫婦	●			●	●	●		
	(Case 02) 63歳男性 2世代	●			●	●			
	(Case 03) 60代男性 3世代	●			●	●			
床上浸水	(Case 04) 65歳女性 夫婦		●	●					●
	(Case 05) 70代女性 単身		●		●		●		
	(Case 06) 50代男性 単身		●		●			●	
全半壊	(Case 07) 46歳男性 3世代			●	●			●	
	(Case 08) 70歳男性 夫婦			●	●			●	
	(Case 09) 40代女性 3世代			●	●			●	
	(Case 10) 77歳女性 夫婦	●		●	●		●		

さらには、近隣で犠牲者が発生していないことも影響していると考えられる。図5は、各ケースの居住地を示す地図の上に、死亡者の発生場所を重ねたものである(黒い四角は個々の発生場所、白い円はその集まりの概略の位置を示す)。これをみると、同居家族が犠牲になった〈Case 07〉をはじめ、多くのケースは死亡者の発生場所の直近に位置している。やや離れているのは、〈Case 01〉を除くと〈Case 04〉のみである。

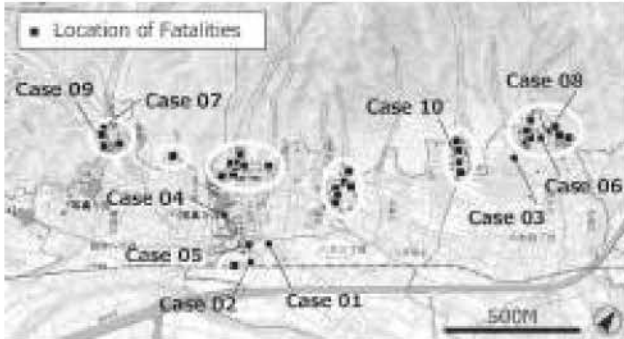


図5 死亡者の発生場所
(出所) 広島市「復興まちづくりビジョン」
および牛山 [2018] に加筆

(2) 被災経験の「正機能」と「逆機能」

被災経験は、異常の覚知や住宅被害、人的被害、脱出の経緯といった一連のプロセスを反映する。その経験は、事後的に被災者一人ひとりの被害認識となる。過酷な経験を伴った場合の被害認識は、その後のリスク認知を高め、発災前の避難行動を促す。しかし同レベルの被害認識が、常に同じような認知や行動につながるわけではない。ここには、事前のリスク認知が大きく関わっている。つまり、リスクがどれだけ明確に意識されていたかに依存する。

リスク認知が明確であれば、実際の被害がそれを下回ったのか超過したのかを自覚することができる。通常の降雨では下回ることがほとんどであると思われるが、仮に超過した場合、当然ながらリスク認知はさらに高まり、ハザードの回避行動はより積極的になる。一方、リスク認知が明確ではなかった場合、実際の被害はそれを評価するための基準値を持たない。つまり、被害が甚大であろうとなかろうと、それが最大値となる可能性が高い。ここに経験の「逆機能」の発現をみてとることができる。

どれだけ厳しい被害認識を持ったとしても、被災経験以前に明確なリスク認知がなければ、被災経験後の避難行動は実際の経験を最大値として決定される。被災時に取ったサバイバル行動が奏功していれば、それ以上の回避行動が模索される可能性は低い。

すなわち被災経験の「正機能」と「逆機能」を分かちのは、それ以前の平時におけるリスク認知の明瞭さと、被災の一連のプロセスを反映した被害認識の大きさであると言える。平時のリスク認知が明瞭であれば、被害認識の大きさにかかわらず被災経験は正しく機能し、その後の

意識や行動はプラス側に向かう。しかし平時のリスク認知が曖昧であれば、被害認識が大きくともその被災経験は部分的に逆方向に機能する。被害認識が小さければその「逆機能」傾向はより顕著になる [図6]。

		被災経験を反映した被害認識	
		大←	→小
被災経験以前の 平時におけるリスク認知	明瞭 ↑	「正機能」	
	曖昧 ↓	部分的 「逆機能」	「逆機能」

図6 被災経験の「正機能」と「逆機能」

(3) 事前避難行動の可能性

被災経験が正方向に機能するとき、ハザードを事前に回避する行動が生じる。ただしこのような行動が習慣化、すなわち日常化するためには、もうひとつ重要な条件が必要であるように思われる。それは避難先との信頼関係である。

及川・片田 [2017] は、「迷ったらとりあえず避難」という行動習慣への転換に可能性を見出している。それは、状況判断のために情報検索し、それから行動に移すのではなく、とりあえず避難してから情報検索するという行動習慣である。また、このような転換が可能となるためには、移動先に対する信頼性の高さが前提となると指摘する。

本稿が見出した事前避難事例の移動先は、例えば「警戒区域外のショッピングセンター (Case 01)」であり、「娘夫婦宅 (Case 05)」であった。親族宅との信頼関係があるのとは言うまでもないだろう。また繰り返し訪問される「ショッピングセンター」では、「コーヒーを飲んだり、買い物をしたり」、「スマホで雲の状況を確認」したりという行為がみられた。つまり、少なくともそのような行為が可能であるという信頼が醸成されていると言ってよい。

これらは、非常時に備えた避難行動であると同時に、日常の延長上にある平時の外出行動である。関谷 [2013] は、災害が「非日常」である以上、『防災意識の日常化』は、それ自体が極めて困難と述べる。確かに、防災意識を日常化することは困難なのかもしれない。ならば残された方法は、「非日常」という次元を離脱するしかない。事前の避難行動は、平時の外出行動として日常化することによってはじめて実現すると考えられる。その時に向かうべきは「避難」場所ではない。日ごろから慣れ親しみ、一人ひとりの日常動線に組み込まれた信頼を寄せる居所、いわば「居安」場所である。

「居安」とは、言うまでもなく「春秋左氏伝」にある中国故事「居安思危／思則有備／有備無患」(安きにおいて危うきを思う／思えばすなわち備えあり／備えあれば憂いなし)からの引用である。一人ひとりが安心を得られる居所を持つておくことの意味を含めて、「避難」場所ではなく「居安」場所と名づけた。「避難＝居安」のための行

動は、危機が迫るよりもずっと手前の段階で行われるため、必然的に頻繁になる。かつその行動は継続的である。避難行動の日常化は、このようにして成立する。

(4) 避難弱者の問題

避難行動の日常化が重要だとしても、そもそも障害者をはじめとした避難弱者にこの考え方を当てはめることは困難である [Kanai and Nakano, 2019]。たとえ介助者のサポートがあったとしても、日常的な移動それ自体に多大なリスクを伴う場合はなおさらである。ここに、本稿の主張の決定的な限界がある。

ただ、次のようなことは言える。被災後の救助リソースは限られている。よって、少なくともそのリソースを無駄に消費するようなことがあってはならない。そのためにも、自力避難が可能な人々はかならず自力で避難することが求められる。これを徹底すれば、救助のための人的・物的リソースは、避難弱者だけに振り向けることができる。

池内他 [2011] の分析によれば、逃げ遅れによる孤立者の人数と孤立時間は、救助活動と排水施設の的確な実施・稼働により大幅に軽減できるという。またそもそも「避難率が0%から80%になると、孤立者数は五分之一になる」と述べている。本来、自力避難の可能な孤立者に救助活動を割くべきではない。救助活動の分散は、結果的に避難弱者の犠牲を増やすことになるだろう。

確かに、脆弱な人びとに日常的な避難行動を適用することは困難である。しかし、障害のない人びとが避難を確実に実施することは、弱者の救助の可能性を高め、その結果、犠牲を減らすことにつながる。避難行動の日常化は、その基礎的な試みと言えるだろう。

5. 結語

本稿では、2014年の広島豪雨災害を事例に、気象災害における事前の避難行動を促すための手がかりを検討した。

被災経験は、将来の災害への対応にどのような影響を及ぼしたのか。先行研究によれば、被災経験は正機能と逆機能をもたらす。正しく機能すればリスク認知は高まる。それが避難行動につながるためには、「避難の習慣化」が重要である [中村, 2009b]。ただし、これは地震や津波などの異常現象の後の避難には当てはまるが、洪水や土砂災害が発生する前の避難については不明であった。本研究では、降雨などの通常の現象の下での「避難の習慣化」の可能性を探ってきた。結果は以下のとおりである。

1) 脱出までのプロセスは多様である。まず異変覚知に関して、就寝中の発災では床上浸水であっても事後的になされる傾向がみられる。他方、全半壊被害を受けた場合は、異変覚知の時点ですでに能動的な対処は困難となる。これが、人的被害の生じるひとつのタイミング

となる。一方、住宅からの脱出に関しては、床下浸水レベルでも敷地内の土砂の堆積等により自力では不可能になることがある。床上浸水では地上へのアクセスが難しく、全半壊被害の場合は周辺一帯への土石流の堆積を伴うことから、救助者の接近が難しくなる。

2) このような被害の覚知、脱出、住宅被害、人的被害といった一連の経験は、事後的に被災者一人ひとりの被害認識となってあらわれる。その違いは、次なる被災に対する意識や行動に異なる影響を与える。過酷な経験を伴った場合の被害認識は、総じて災害リスク認知を高める。しかしそれが避難行動を促すかどうかは、もとの被災経験以前におけるリスク認知に依存する。平時のリスク認知が明瞭であれば、被災経験はそれを基準に相対化される。しかし認知が曖昧であればあるほど、被災経験は唯一絶対的な経験となる。その時に奏功したサバイバル行動は絶対化され、それ以上の回避行動が模索される可能性は閉ざされる。こうした経験の「逆機能」は、単なる被害認識の小ささだけでなく、事前のリスク認知の曖昧さによって起こると考えられる。

3) 被災経験者が、次なる被災に備え、事前の避難行動を習慣化するためには、第1に平時から明瞭なリスク認知を持つことが条件となる。第2に、避難場所となり得る信頼できる移動先が確保されること、第3に、その移動先が平時の日常動線に組み込まれていることが求められる。移動先の信頼性は、警戒区域外にあるなど水害リスクの低さだけでなく、知人がいる、飲食ができる、通信環境があるといったことを含み、それは一人ひとりの行動の反復を通して認識される。すなわち、事前の避難行動は、平時の外出行動に接近することによってはじめて成立する。その行き先は、緊急時にのみ向かう「避難」場所ではなく、日頃から慣れ親しんだ「居安」場所と言うべきである。

4) 逃げ遅れは、自らの生命を危険にさらすだけでなく、より避難困難な人々の救命可能性を減じる。水害時の孤立者の多発は救助活動を分散させる。自力避難の可能な人々が事前避難行動を日常化しておくことは、救助のための人的・物的リソースを全面的に避難弱者に振り向けることに寄与する。

最後に、今後の課題に触れておく。第1に、本稿は2014年の広島豪雨災害を対象とした、きわめて限られたデータに基づく分析結果である。他の事例も含め、十分なサンプルサイズを確保し、結果の普遍性を検証することが不可欠である。とくに、事前の避難行動の実践として、どのようなバリエーションがあり得るのか、またそれは何を要因に生じたのかを捕捉することは、風水害の人的被害を抑制する上で決定的に重要な作業となるだろう。

第2に、風水害は再現率が高く、よって避難行動ではなく、住宅の移転や居住制限がより根本的なリスクマネジ

メントであるとの見方がある。特に避難弱者の集積する施設にあつては、事前事後にかかわらず避難は困難である。2020年3月、土砂災害特別警戒区域を含む「災害レッドゾーン」における新たな建築制限を盛り込んだ、都市計画法・都市再生特別措置法等の改正が閣議決定された。こうした土地利用制限のあり方についても、避難行動の可能性との関係のもとで議論する必要がある。

補注

- 1) 「避難率」の求め方は算定主体によってさまざまであるが、例えば国土交通省国土技術政策総合研究所の報告書 [2012] では、「避難の人数/避難準備情報・避難勧告・避難指示の対象人数」と定義している。
- 2) 同災害によって、岩手県岩泉町では関連死2名を含む23名が死亡、そのうち高齢者グループホーム「楽ん楽ん」での死者は9名であった。詳しくは、安本・牛山・関谷 [2018]などを参照。
- 3) 廣井他によれば、新潟・福島豪雨水害(2004年)の「避難率」は、三条市で23.2%、見附市で18.7%、中之島町で35.6%であった。中之島町における「避難率」の高さは「破堤の破壊力による家屋への被害がひどく、避難するほかに選択肢がなかった」ためとされる。
- 4) 土砂災害警戒区域とは「土砂災害による被害を防止・軽減するため、危険の周知、警戒避難体制の整備を行う区域」、特別警戒区域とは「避難に配慮を要する方々が利用する要配慮者利用施設等が新たに土砂災害の危険性の高い区域に立地することを未然に防止するため、開発段階から規制していく必要性が特に高いものに対象を限定し、特定の開発行為を許可制とするなどの制限や建築物の構造規制等を行う区域」とされる。

参考文献

Ahsan, M. N., Vink, K. et al., 2016: "A Systematic Review of the Factors Affecting the Cyclone Evacuation Decision Process in Bangladesh," *Journal of Disaster Research*, Vol.11, No.4, pp. 742-753.

Girona, H. H. P., Sadohara, S. et al., 2016: "Empirical Data Analysis and Simulation Modeling for Evacuation Movement with the Presence of Irregular Non-Continuous Exterior Stairs," *Journal of Disaster Research*, Vol.11, No.1, pp. 136-146.

Horney, J., Snider, C. et al., 2008: "Factors Associated with Hurricane Preparedness: Results of a Pre-Hurricane Assessment," *Journal of Disaster Research*, Vol.3, No.2, pp. 143-149.

Ikeuchi, K., Ochi, S. et al., 2011: "Estimating the Number of Isolated People and Isolated Time in the Event of a Large-scale Flood and the Effect Analysis of Mitigation Measures," *Journal of Japan Society of Civil Engineers, Ser. B1*, Vol. 67, No.3, pp. 145-154.

Joo, S., Kashiya, T. et al., 2019: "An Analysis of Factors Influencing Disaster Mobility Using Location Data from Smartphones: Case Study of Western Japan Flooding," *Journal of Disaster Research*, Vol.14, No.6, pp. 903-911.

Kanai, J. and Nakano, S., 2019: "Evacuation Behavior of Facilities for the Elderly in the Heavy Rain of July 2018," *Journal of Disaster Research*, Vol.14, No.6, pp. 922-935.

Miyake, H., Hayashi, H. et al., 2015: "Development of Science-Based Decision Support System for Evaluating the Safety of Evacuation Facilities in Case of Torrential Rains," *Journal of Disaster Research*, Vol.10, No.3, pp. 535-550.

Shah, M. F. and Sultan, P., 2014: "Lessons Learnt from Communication for Disaster Preparedness: A Study on Six Survivors from the Great East Japan Earthquake and Tsunami 2011," *Journal of Disaster Research*, Vol.9, No.5, pp. 879-886.

Shimazaki, K., Nakajima, H. et al., 2018: "Gaps Between the Transmission and Reception of Information on Rainfall Amounts," *Journal of Disaster Research*, Vol.13, No.5, pp. 879-885.

Shuto, N., Ikeda, S. and Egashira, S. 2007: "Meteorological Disasters and Water Disasters in Urban Areas," *Journal of Disaster Research*, Vol.2, No.3, p.133.

Tanaka, M., 2020: "Destruction and renaissance of the urban space, Creating and dismantling urban policy: from the perspective of Japan's modernization and repeated natural disasters," in N. Inoue and V. Orioli (Eds), *Bologna and Kanazawa: Protection and valorization of two historic cities*, Boronia University Press.

Urabe, K., Hayashi, H. et al., 2010: "Design Principles for Visualization of Public Information for Effective Disaster Reduction," *Journal of Disaster Research*, Vol.5, No.1, pp. 31-44.

池内幸司・越智繁雄他, 2011「大規模水害時における孤立者数・孤立時間の推計とその軽減方策の効果分析」『土木学会論文集』B1(水工学), Vol. 67, No.3, pp.145-154.

牛山素行, 2017「日本の風水害人的被害の経年変化に関する基礎的研究」『土木学会論文集』B1(水工学), Vol.73, No.4, pp.1369-1374.

牛山素行, 2018「2014年8月広島豪雨災害時の犠牲者の特徴と課題」, http://www.bousai.go.jp/fusuigai/dosyaworking/pdf/dai3kai/siryoo2_2.pdf (2020年7月14日アクセス)。

及川康・片田敏孝, 2017「災害時における情報検索行動を考慮した住民避難行動の記述と避難誘導方策の考察」『災害情報』No.15-1, pp.1-16.

小笠原奈保美・大藤健太, 2017「水害・土砂災害避難伝達文の言語学的分析」『災害情報』No.15-1, pp.17-26.

片田敏孝・児玉真・浅田純作, 2001「東海豪雨災害における住民の情報取得と避難行動に関する研究」『河川技術論文集』第7巻, pp.155-160.

木下猛・青柳泰夫他, 2010「風水害における避難行動に関する心理学的プロセスについての一考察」『砂防学会誌』Vol.63, No.4, pp.4-15.

国土交通省, 2012「土砂災害警戒避難に関するデータ解析共同研究」『国土技術政策総合研究資料共同研究報告書』No.682, <http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryoo/tm/tm0682.htm> (2020年7月14日アクセス)。

国土交通省, 2019「参考資料4 アンケート調査結果(確定)」平

- 成 31/3/28, https://www.mlit.go.jp/river/sabo/committee_jikkousei/190328/09sankoshiryo4.pdf (2020年7月14日アクセス)。
- 関谷直也, 2013「避難をめぐる諸問題」, 東洋大学21世紀ヒューマン・インタラクション・リサーチ・センター編『現代人のこころのゆくえ: ヒューマン・インタラクションの諸相 3』pp.5-34。
- 多田泰之, 2018「国土の変遷と災害」『水利科学』62巻4号, pp.121-137。
- 高橋裕, 2012『川と国土の危機』岩波書店。
- 田中正人, 2015「津波被災リスク下にある歴史的景観地区コミュニティの移転意識の構造に関する研究—和歌山県海南市黒江・船尾地区の事例—」『地域安全学会論文集』No.27, pp.129-136。
- 田中正人, 2018「都市型土砂災害における被災者の再定住地選択の実態とその背景—2014年広島土砂災害の事例」『地域安全学会論文集』No.33, pp.11-20。
- 中央防災会議, 2012「災害時の避難に関する専門調査会報告」。
- 中村功, 2009a「水害と情報」『消防研修』85号, pp.57-74。
- 中村功, 2009b「警報・避難勧告の受容—津波避難を中心として—」, 田中淳・吉井博明編『災害情報論入門』弘文堂, pp.95-107。
- 廣井修・中村功他, 2005「2004年7月新潟・福島豪雨における住民行動と災害情報の伝達」『東京大学大学院情報学環情報学研究 調査研究編』, pp.163-285。
- 広瀬弘忠, 1984『生存のための災害学—自然・人間・文明』新曜社。
- 安本真也・牛山素行・関谷直也, 2018「平成28年台風10号災害における岩泉町での避難行動の分析」『自然災害科学』37(S05), pp.33-45。

