

災害生存者を対象とした研究の傾向と災害耐性向上のための課題

A Brief Review on Research on Post-disaster Stress and Some Directions for Future Implementation

海上智昭[†], 石川浩平^{††}, 海藤千夏^{††}, 田辺修一^{†††}

UNAGAMI Tomoaki, ISHIKAWA Kouhei, KAIDOU Chinatsu, and TANABE Shuichi

Abstract The present paper proposes future possible directions for research in psychological intervention to raise the level of psychological preparedness for (natural) disaster. Based on past literature, the research trends in psychological study on post-disaster problems was reviewed to provide information and explanation on several socio-psychological phenomena arising from acute stress caused by disasters. Along with classical explanations on these phenomena, the authors theoretically explained the situation under disaster stress. The low level of psychological help-seeking in post-disaster society was also raised as a question and considered from psychological perspectives of help-seeking behaviour, and possible directions for future intervention were discussed.

Keywords: post-disaster, psychological preparation, resilience

1. はじめに

災害リスク管理やリスク教育を考える上で、被災した人々が直面し得る問題について考えることは、副次災害を予防する上では極めて重要な意味をもつと考えられる。特に精神医学領域の研究や実践が、災害による被害に直面し、そのストレスに悩まされる人々を対象として実施してきた真摯な取り組みや研究は、評価されるべきであると考えられる。ただし、いわゆる心理的な取り組みについて考えるとき、特にリスク管理の観点から考えると、災害が発生した後に体験されるストレスや、そこからの回復を理解し、問題を解決する上で、未だ多くの課題や限界を抱えていると考えられる。

一般的に、災害による被害を受けた人々が直面する問題に対する（臨床）心理的関心が高まるのは災害が発生した後に、心理的な諸問題が現実的なものとなってからであることが多い。しかし、リスク管

理やリスク対策を行う上では、災害が現実ではなく、まだリスクとして認識されている段階から、予防的な知見も含めて被災した後の社会で表面化することが知られている多くの問題について考えることが求められる。精神的な問題や、いわゆる心理的な問題も同様の姿勢で接近が試みられることが期待される。

災害の被害者となった者が直面する精神的な問題を事前教育によって抑制することができるのかのように捉える心理専門家も存在するが、既往研究では災害に対する事前知識のみでは被災時のストレスを軽減することが困難であることが指摘されている（Faupel & Styles¹⁾）。また、被災時のストレスは、ただ単に精神的な話だけを聞かせていれば軽減されるほどに簡単なものではなく、被災者の属性に大きく依存することや、できごとのとらえ方の訓練によってはじめて軽減されることなども指摘されてきている。

リスク管理を行う観点から考えると、災害が発生した後に、「心理的な」事態の事後解釈を加えることに終始していても問題解決にはつながらない。たと

[†] 名古屋大学(名古屋市千種区)

^{††} ウェルテック(名古屋市昭和区)

^{†††} 井上設計事務所(名古屋市昭和区)

えば,教育機関における暴行事件を無くすためには,「心理的な」相談そのもの同様に,如何に心理的問題を起こさせないかという点の議論が重要であろう。従来,いわゆる心理専門家は,問題発生後に事後解釈を加え,苦慮することに力を注いで来ているものの,(制度による制約が大きいことは認められるものの)問題を未然に防ぐような問題解決型発想からのアプローチは極めて限定的なのではなからうか。このことはたとえば,教育機関における暴行事件などへの対応を見れば明らかであろう。そのような問題を解決するために,あるいは被害に遭った時にできるだけ自力で問題解決できるようになるために,これからの社会では「心理専門家」ではなく,まずは自力での問題解決(自助)や,周囲と連携しての問題解決(共助)が期待されると考える。

本論では,災害に巻き込まれた個人が抱える問題を未然に防ぐため,あるいは最小限に抑えるために,従来の行動科学の研究者が蓄積してきた実証的研究をひもとき,その概要をまとめることを第一の目的とする。次いで,精神的な自助・共助のために,どのような試みがとられるようになってきているかをまとめ,今後の施策の参考となる情報をまとめることを目的とする。これらの議論を通して,行動科学的研究が捉えた災害被害者の問題と,解決策としての事前介入の試みを紹介し,その重要性について議論する。

2. 被災社会・被災者研究

災害の被害を受けた人間がとる行動や,抱えやすい心理的問題について論じる前に,まずは被災者の心理や行動に関わる既往研究の大枠を整理しておきたい。災害研究を,対象とする時間軸で累計した場合,災害発生後の研究は全災害研究の中の60%を占めるとされる(1975年当時の災害発生直後を扱う研究を含む数値;Mileti,Drabek,&Haas²⁾)。災害発生直後の避難行動や群衆の行動などを扱う研究を除き,災害発生後の個人や社会が復興に向けて動き始め,そして復興していく過程に着目した研究は,全災害研究の26%にあたりとされる(同じく,1975年同時;Mileti,et al.²⁾)。本論では,この26%の研究領域に当たる災害からの衝撃がある程度落ち着き,人々が復興に対して動き始めてから以降の研究領域を扱う。

古典的な研究例から考えると,被災者(社会)に関わる研究としては,第二次世界大戦中に爆撃された街町の打撃と社会的な復興過程についての研究を

報告したIklé³⁾は,災害発生後の社会的復興過程に特化した研究の第一人者であると考えられる。より小さな単位(個々人)での研究としては,第二次世界大戦中の1944年に米国ボストンのココナッツ・グループ・クラブで発生した火災の生存者の心理について研究したLindemann⁴⁾は,災害発生後の心理に関する研究の第一人者である。特にLindemann⁴⁾による研究は,災害に巻き込まれた人々が抱えた精神的問題について分析した古典的な研究として位置づけることができる。

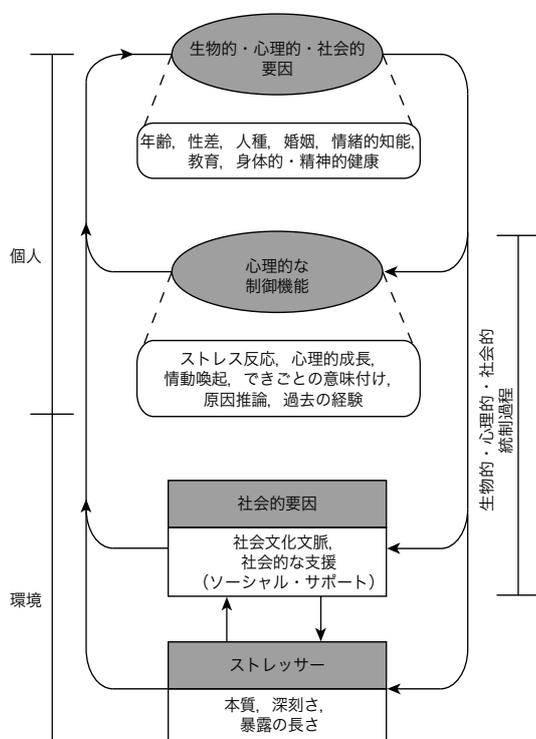
災害研究の一角を構成する,被災者への臨床的介入の領域では,災害を一種の短期的なストレス事象としてとらえ,災害そのものではなく,個々の「できごと」に重点をおいて研究を進める特徴が指摘されている(e.g.,Barton⁵⁾;Norris,Friedman,Watson et al.⁶⁾⁷⁾)。このような視点に基づいて考えると,たとえば戦争であれば,戦争や紛争そのものが社会システムや個人にもたらす影響を「災害」と定義する多くの領域とは異なり,臨床的介入の場面においては,戦争における「爆撃」など,特定のできごとが個人にストレスとして認識される過程に着目した介入が試みられてきている。今日でも,災害という非日常的状況,あるいは緊急状態にさらされた個々人のストレスに迫る研究として,Post Traumatic Stress Disorder(PTSD)やAcute Stress Disorder(ASD)について扱う研究が大きな核を成している。災害によるストレスにさらされることで,普段の生活環境ではさほど意識しない要素(ゴミ,犯罪や生活音などの環境要因)が,被災者の精神に否定的な影響を及ぼすことが,既往研究で明らかにされている(e.g.,Norris&Uhl⁸⁾)。人々がどのようにしてストレスを感じ,また,どのようにストレスに対処していくのかについての研究は,災害発生後の心理を扱う研究の中核的な主題として,極めて多くの報告が行われてきている。

3. 災害後に生起する心理的問題

災害による被害を受けた個人は,巨大なストレスと直面することになると考えられるが,感じられるストレスの程度には,数多のストレス同様に個人差があることが確認されている。災害時のストレスと人間との関係について,Staab,Fullerton,&Ursano⁹⁾はモデルを提唱して説明している(図1)。年齢や性別,人種や婚姻状況などの個人要因や,心理的な成長や原因推論の方法(e.g.,被害を自分のせいであるか,統制することができなかつた被害であ

ると考えるか)などが、ストレスによる悩みの程度を左右する要因として指摘されている(それぞれの要因の影響については後述する)。

また、社会からの支援の有無や程度、ストレス事象の深刻さなどが、ストレスを増幅させる要因として想定されており、それぞれの要因を循環しながらストレスが増幅/抑制される過程が想定されている。災害の被害に直面した個人への心理的介入の多くは、図1における「生理的・心理的・社会的要因」に応じて、「制御機能」の促進をさせることによってストレスを緩和させようとするものが多い。これらの試みの中には、被災者との対話を重ねながら、たとえば経験の解釈や意味づけについて考えさせるような、認知行動療法的な試みも含まれる。



Staab et al.⁹⁾ を基に筆者作成

図1. ストレスの増幅モデル

さて、災害状況における心的問題に関する155の既往研究について分析したRubonis & Bickman¹⁰⁾によると、災害事象が有する特徴と心的ストレスの関連については、3つの傾向(関係性)が確認できるとされる。それらは、(a)死傷者の数と心的ストレスとの正の相関関係、(b)災害発生後の経過時間と心的ストレスの負の相関関係、(c)誘因の性質において、統制感の低さと心的ストレスの正の相関である(自然災害・低統制感/産業災害・高統制感)。PTSDやASDをめぐるのは、その介入方法(予防的なものも

含む)についての研究が実施されてきているものの、災害類型に特有の心的ストレスの存在については、近年まで研究が実施されてこなかったという指摘もあり(e.g., Rubonis & Bickman¹⁰⁾; Gray, Maguen, & Lidz¹¹⁾)、今後、災害事象固有の心理的諸問題への介入の改善・開発が待たれるところである。これまでの研究では、災害後に体験されるストレスと、ストレスの感じやすさに影響する諸要因の抽出が試みられてきている。次節から、今日までに実施された研究の中で指摘されている、災害後に体験されるストレスと、ストレスの感じやすさに影響する主要な要因との関係について概観したい。

3.1 災害ストレスと関連する主要な要因

個人が抱く災害ストレスの水準を予測する際に有益な指標については様々な研究が行われてきている。たとえば、災害時に抱かれるストレスの特徴として、災害が発生する前から心的問題を抱える個人は、災害後に高確率でストレスに悩む傾向が指摘されている。たとえば災害発生前に確認された恐怖症、うつ傾向、希死念慮といった症状は、被災することでその症状や傾向が更に強くなることが知られている(e.g., Asarnow, Glynn, & Pynoos¹²⁾; Knight, Gatz, & Heller¹³⁾; Warheit, Zimmerman, & Houry¹⁴⁾)。また、個人の属性とストレスの関係について扱った研究では、災害後に、中年層がもっとも災害によるストレスを感じやすいことを指摘するもの(Norris, et al.⁶⁾); Thompson, Norris, & Hanacek¹⁵⁾)が見られる。ただし、年齢によるストレスの影響については他の要因との複合的な影響を指摘する研究も報告されており、一概に年齢の高低によって、精神的な問題が生じるわけではないとも考えられている。災害時に体験されるストレスの程度をよりの確に予測する要因としては、他にもたとえば家庭環境や、社会経済ステータス(Socio-Economic Status; SES)と被災後に受ける心的影響との関連を検証した既往研究において、貧困層ほどストレスが高いことを指摘する研究がある(Green, Korol, Grace, et al.¹⁶⁾; Kaniasty & Norris¹⁷⁾; Lewin, Carr, & Webster¹⁸⁾; Norris, Perilla, Ibanez, et al.¹⁹⁾)。そこで、まずは家庭環境が災害後に個人が抱くストレスの程度にもたらす影響について扱った研究を概観し、次いでSESと災害時に体験されるストレスとの関係を扱った研究について概観したい。

3.1.1 家庭環境

災害後に個人がストレスから受ける影響の程度を、個人の家庭環境の特徴から検証した研究では、たとえば Green, et al.¹⁶⁾による研究では、米国ウェスト・バージニア州のダム決壊災害を発端とする幼児の PTSD 発症傾向は、親が示す PTSD 傾向や家庭の雰囲気 (i.e. 子どもによる状況の解釈) に大きく依存したと指摘されている。しかし、幼児期の親子関係の劣悪さがもたらす影響については、一般的に、薬物依存傾向がやや強くなる傾向が報告されるにとどまり (e.g., Hiley-Young, Blake, Abueg, et al.²⁰⁾), 特に顕著な影響は確認されていない (Green et al.¹⁶⁾; McCranie, Hyer, Boudewyns, et al.²¹⁾)。既往研究を概観すると、幼少期の親子関係や養育環境は、PTSD の直接的な予測因ではなく、あくまで年齢や他の要因と関係しながら、複合的に PTSD への脆弱さを高める間接的要因として位置づけることができよう。

3.1.2 社会経済ステータス(SES)

PTSD や、災害後の心的問題について、より直接的な影響をもつと考えられる要因として、年収・職業・学歴・住居形態など、資本主義社会において個人が示す社会階層・経済階層の指標である、社会経済ステータス (SES) が挙げられる。一般的に、SES が低い者ほど、災害後に高い水準でストレスを体験しやすい傾向が知られており、幅広い災害事象において SES とストレスとの関係が検証されてきている。たとえば、SES は、航空機事故 (e.g., Epstein, Fullerton, & Ursano²²⁾), 地震 (e.g., Lewin et al.¹⁸⁾), 水害 (e.g., Ginexi, Weihs, Simmens, et al.²³⁾) など様々な災害において共通して影響をもたらしており、災害後のストレス反応の予測に有益な社会的指標であると考えられている。もともと、地域における経

済的な余地が限定的であることは、資本主義社会において復興の際により多くの難に直面することは想像に易く、貧困層ほどより多くのストレスに直面せざるを得なくなる可能性の高さにも起因するものであると考えることもできる。

3.1.3 性別

性別と災害後に体験されるストレスとの関係を扱う研究では、数多のストレス事象同様に、男性よりも女性が災害によるストレスの影響を受けやすいとする研究報告も多数存在する (Wolfe & Kimerling²⁴⁾; Rivers²⁵⁾; Myers, Weissman, Tischler, et al.²⁶⁾; Breslau, Davis, & Anderski²⁷⁾; Morrow & Phillips²⁸⁾; Fullerton, Ursano, Vance, et al.²⁹⁾)。男性よりも女性が災害によるストレスの影響を受けやすい原因として、男性よりも女性が家庭状況を懸念する傾向 (Yilmaz³⁰⁾) や、女性は男性よりも他者へ積極的な援助を提供する傾向 (Solomon, Smith, Robins, et al.³¹⁾) などが知られている。性別と災害後の PTSD に関する既往研究をレビューした Norris et al.⁶⁾によれば、性差について検討した 49 の既往研究の内、94% の研究は統計的に有意な性差の影響を確認しているとされる。

3.1.4 文化・人種・職業

災害発生後のストレス知覚については他にも、文化・人種によって生じるストレス知覚の差 (Davenport & Yurich³²⁾; Chia, Wuensch, & Childers³³⁾; Norris et al.,⁶⁾) が挙げられる。米国における少数集団の女性が最も災害に起因するストレスに脆弱であったとする研究 (Morrow & Enaeson³⁴⁾) なども報告されている。また、近年では救助・援助活動に携わった人々の心的ストレス (Ursano,

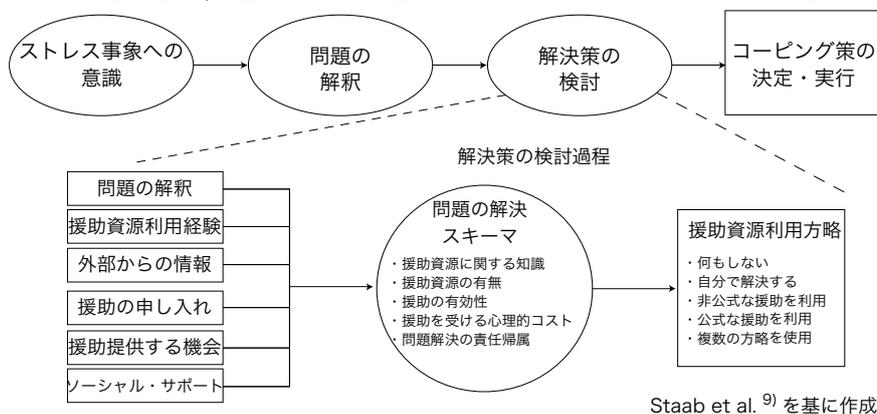


図 2. ストレス事象の問題解決フレーム

McCarroll, & Fullerton³⁵); Dunning³⁶); Hodgkinson & Shepard³⁷); Fullerton et al.²⁹); 松井・立脇・高橋³⁸) や、ジャーナリストのストレス(e.g., 松井³⁹)など、職業特性による災害時のストレスの高低も問題視され、研究が進められるようになっていく。

本章で扱った諸要因は、既往研究において、災害後に体験されるストレスやストレスの感じやすさに影響することが想定されているものである。無論、他の要因による影響も想定されるが、家庭環境、社会経済ステータス (SES)、性別、文化・人種・職業といった個人をとりまく諸要因の特徴に着目することは、災害後に個人が抱くストレスを予測する上で有益な判断材料となると考えられる。次章では、災害後にストレスを抱いた個人の心理的健康や、心理的健康を改善するための援助・支援要請をめぐる諸問題に関する既往研究について概観しながら、災害後の心理問題に関する知見をまとめたい。

4. 被災者の精神的健康の維持方法に着目した研究

災害後、心理的ストレスを感じた個人への介入や、被災者による心理的介入の希望表明は、問題解決へ向けた有効な方法であると考えられる。しかし、支援が必要ときに支援の要請ができる人と、支援の要請に対して大きな抵抗を感じる人とがいることは、災害による被害を受けた個人への支援的介入を考える上で忘れてはならない点である。一般的に、心理的な問題を抱えた個人や、被災者への心理的介入を扱う研究は、被災時に物理的な支援よりも心理的な支援が希求される傾向が強いとされる欧米文化圏 (e.g., Green⁴⁰); Perry, 1983⁴¹); Rubonis & Bickman¹⁰); Satel⁴²) において多数の報告が行われている。

災害後、どのような要因が個人に援助を求める行動 (援助要請行動) を生起させるかについて、Yates, Axsom, Bickman, et al.⁴³) はモデルを提唱している (図 2)。このモデルは、問題解決方略の決定・実行までの各過程を一種の情報処理様式 (以下、スキーム) としてとらえ、(1) ストレス事象への認識→(2) 問題の解釈→(3) 解決策の検討→(4) コーピング策の決定・実行という 4 段階によって説明するものである。このような過程をたどるため、災害ストレスという極度のストレスに直面した個人が取り得る対応様式には、(少なくとも無意識な行動であれば) 「災害時特有のもの」は含まれず、日常的に示されるストレス事象への対応がそのまま踏襲されると考

えられている。したがって、災害が発生したことによってカウンセリングの需要は高まるかも知れないが、実際の (自発的な) カウンセリング使用を躊躇する人も多く存在すると考えられる。たとえば、米国における小銃乱射事件後の心理専門家への相談率は、対象者の内 50% 程度であったとする報告がある (代わりに、94% は同僚に相談したとされる; Jenkins⁴⁴)。

被災者が心理相談を利用することについて、人々が抱く態度を扱った研究として、Yates⁴⁵) による実験が挙げられる。実験では、被災者の体験談を刺激として読まされた実験参加者は、身体的な脅威や (PTSD を訴えるほどの) 相当に大きな打撃を受けない限り、心理相談利用に対して消極的 (否定的) な意見を示したと報告されている。このような現象の背景には、図 2 のモデルにおける「スキーム」において、心理相談を利用するという過程がそもそも想定されていないため、災害が発生した時も、心理相談は利用されにくい傾向として現れているものと考えられる。この問題については、災害対策としてではなく、より日常的なリスク・マネジメントの一環として心理相談という選択肢を浸透させるような努力が求められていると考えられる (そもそも、平時より心理相談の利用率は決して高くはないことが報告されている。e.g., Gourash⁴⁶); Wills & DePaulo⁴⁷)。事実、災害時の心理相談利用状況についての研究を概観しても、災害が発生した後に近所や友人・親族への援助は求めるものの、心理専門家に対する支援要請は減少する傾向が報告されている。また、自然災害後にも、心理相談利用件数は少数であることが Yates et al.⁴³) によって報告されている。

少なくとも既往研究に基づいて考えるのであれば、心理相談に対する一般的な印象や、心理相談のあり方自体に変化の工夫を凝らすことなく、真の意味での問題解決やリスク管理は困難であると考えられる。心理相談については、それを生業としようとする者は、人々の問題解決スキームに取り入れられるために、日頃からより身近な存在として活動域を広げること、より広い視点で社会問題を捉え、積極的に問題を共有するような姿勢・教育が求められると言えよう。同時に、被災ポテンシャルを持つ人々に対しては、特に心理相談のみを利用するのではなく、実際には多くの被災者が身近な相談相手に相談することでストレスを管理している実態などを伝え、まずは身近な相談相手に相談するようなスキームを準備させるような事前教育が求められるといえよう。

また、災害の特徴として、個人の努力によって統

制可能な部分が著しく限られる状況も想定できるため、他者に相談することについて汚名を感じさせないような介入方法が期待される。社会的（地域）連携などを使用した災害からの心理的復興についての有効性は、これまでの研究でも疑いようがない。周囲からの支援(social support)についての研究動向をまとめた Hogan, Linden, & Najarian⁴⁸⁾も指摘しているように、結果的に初期介入を地域住民や親族（または、そのような人々に相談するというスキーマ）がストレス緩和には極めて大きな役割を担うと考えられる。結果的に、当初からいわゆる専門家に期待するのではなく、まずは身近なところに相談可能な窓口を多く持たせたり、意識させたりすることの方が、より確実なストレス緩和効果が期待できると考えられる。

5. 心理的災害耐性

これまでも述べてきたとおり、いわゆる「臨床心理」と呼ばれる活動は、自然災害に関わらず災害発生後にその活動源を見出す傾向があり(e.g., いじめに対しては予防ではなく、ある程度以上、実際に事件になってから動く)、また、平素から利用されにくい現状があることも、前節で概観したとおりである。このように、災害発生後に相談者を待ち構えるような方法は、極めて遠眼的にとらえれば災害対策の一環として考えることもできるが、既に発生した悲劇について取り扱うことを前提としているという点において、一時災害予防の観点から考えると、悲劇の直接的な抑制力は限定的なものである。また、事前の知識の有無に関わらず、災害が発生した際には極度のストレスを体験することが報告されていることから考えても、たとえばストレスに直面した人々の反応や対応策を紹介する程度の事前教育のみを以って被害ポテンシャルを持つ者の心理的耐性を高めようとするのは困難であると考えられる。より生産的で現実的な予防的介入方法として、近年では行動科学的知見から、災害対策行動を促進させることの必要性が指摘されてきている。ストレスを受けることを前提として、災害発生時にストレスによる影響をできるだけ抑制することを目的とした介入が期待される。そのような活動において注目されている取り組みのためのフレームワークのひとつが、心理的災害耐性(psychological preparedness; Morrissey & Reser⁴⁹⁾⁵⁰⁾である。

心理的災害耐性とは簡潔には、「まさか」の災害という捉え方から、「来るべき」災害へと、人々の認識

を変化させるような介入のあり方や、心の持ち方を指す。心理的災害耐性は、豪州心理学会(Australian Psychological Society; APS)が推奨している新しい介入方法である。これまでの研究で、自然災害への対策において、避けることが困難である悲劇について知らされたときに市民が抱く拒絶感や、無力感を如何に理解し、統制するかという点にある。

災害対策を促進する上で留意が求められる点として、これまでの研究や取り組みから指摘されている事項としては、たとえば、災害対策を実施する際に抱かれる、災害というできごとに対する統制感の欠落、無気力感、焦りや非現実的な楽観主義などが相まって、災害対策行動は実施されにくくなることが警告されている(APS⁵¹⁾)。このような精神状態におかれた個人は、災害による被害を諦めたり、リスクに対して無頓着になったりする傾向が指摘されている。これらの指摘から考えると、市民に災害対策を行わせれば良いという話ではなく、できるだけその因果や効果などについて考えさせながら実施させることが肝要であるといえよう。

また、不安や恐怖にかられた状態では、規範や価値観に基づく行動ではなく、単に不快な感情を排除することを目的とした、盲目的な追従が生じやすいことも警告されている(APS⁵¹⁾)。不快な状態を避けるための災害対策行動は、単眼的に捉えれば効果的なものであったとしても、持続的に災害対策に取り組ませることを狙う上では、あまり好ましいものではないであろう。

そして、恐らくもっとも一般的であるのは、災害が他人ごとであるかのような解釈を下してしまう傾向であろう。APS⁵¹⁾も指摘しているように、災害が非現実的なものであるという感覚や、災害による被害を想像しにくいという感覚からは、現実的な対策の立案すら進まないという結果が想定されている。災害が発生した後の状況を想像する訓練や、図上演習などを通して、災害をできるだけ現実的なものとして捉えるような訓練が期待される。ただし、忘れられてはならない点として、安全さの錯覚としてまとめられている、「情報だけでは何もかわらないことの軽視」について、災害対策行動を促進する側も、肝に命じておく必要があると考える。

上のような特徴をもつ市民に対する事前介入として、たとえば自分で情報を収集し、自分で考えて行動させることが有益であると考えられている。自分たちで情報を集め、行動する上で指標となる考え方として、AIM と呼ばれる指標が用意されている。AIM とは、Anticipate(予期)、Identify(特定)、

Management (管理) の頭文字をとった名称である。AIM は、突如の自然災害発生時に、驚愕から身動きできなくなったり、石化したりすることを避けるために日常から記憶されるべき対応として位置づけられる。まず、予期とは、ストレスをもたらすような要因を想定したり、その後の状況を想像したりすることを通して、自分たちなりの改善策を検討することを指す。特定とは、極度の恐怖にさらされた状況で生じる身体的な反応を予期し、どのようにすればそれらの症状を緩和可能であるかを想像し、そのための準備を行うことを指す。これらを日常から意識することによって、(a)発生するであろう状況を事前に想像することをおして、実際に災害が発生した時の心理的衝撃を緩和し、(b)自分の身体的な特徴を理解することによって、クラシスを極力無難に乗り越え、(c)更には可能な限り生産的な思考や方法で事態に臨むことが期待される(APS⁵¹)。

AIM のような枠組みを適用した災害対策教育は既に一部で実施されている (e.g., Morrissey & Reser⁵⁰)。これまでに実施されている試みとしては、個人がストレス要因を特定し、対応し、自己管理する過程を理論的に説明する認知行動療法の一理論であるストレス免疫理論(stress inoculation theory; SIT, e.g., Meichenbaum & Deffenbacher⁵²)を適用した教育によって、事前に問題解決スキーマ(schema)を整えることを目的とした防災教育が実施されている (Morrissey & Reser⁵⁰)。AIM を適用した教育の特徴として、災害時の状況を想定する際に、遭遇するであろう問題と、平素のであればそのような問題にどのように対応しようとするかを考えるように促している点が挙げられる。すなわち、上述の問題解決スキーマを意識的に用意させることを意味しており、緊急時「専用」の思考方法を用意させるのではなく、日常的問題解決スキーマを援用しながら緊急時にも適用できるような思考スキーマの構築の重要性を意味する。

また、AIM のような取り組みにおいては、動悸が激しくなったり、極度の頭痛に襲われたりするといった、ストレス下における人間の生理的な反応を紹介し、それらの反応に伴って生じる心理的反応(効力感の低下、恐怖感など)を併せて紹介することを通して、自らが極度な不安状態にあることを意識させ、冷静に事態を捉えるための思考訓練も実施される。自然ハザードに関する知識も重要であるが、自然災害に直面した人間の心理や行動特性を事前に教育することによって、少なくともより準備が整っており、問題に対して冷静な対応をとることが可能に

なると考えられている。これらの試みは、情報や知識の面から事前に住民を教育する試みである。このような取り組みに加えて、災害による被害を受けた個人が立ち直るために必要な要因をめぐって、あたらしい視点からの研究が始められ、過去 10 年ほどの間に極めて多くの関心を集めるようになってきている。次節では、災害による被害の受け止め方に大きく影響すると考えられている心理的な要因として、「レジリエンス」に着目したい。

6. レジリエンス (resilience)

街や社会に、災害に対する「脆弱性」という概念があることに類似して、人間についても、災害事象への耐性や回復力を指す、「脆弱性」という概念が想定されている。心理学的研究では、個人がもつ災害事象への脆弱性を、レジリエンス (resilience) と呼び、研究が進められている。レジリエンスについての研究は今日で半世紀ほどの歴史をもち、レジリエンスを高めることによって、災害後のストレスへの抵抗(力)、復帰、経験の肯定などがスムーズに進みやすくなることが理論的に説明されるようになってきている。それらの研究の詳細は他稿で扱い、本稿ではレジリエンスの概要についてまとめたい。

そもそもレジリエンスとは、Oxford English Dictionary (OED⁵³)によると“The quality or fact of being able to recover quickly or easily from, or resist being affected by, a misfortune, shock, illness, etc. robustness, adaptability”と説明される。すなわち、災難から回復する早さや能力を指す単語であるといえよう。また、より専門的には「一旦失敗が起こってしまった時に失敗からいかに迅速に回復する(立ち直る)かを表すシステム評価の指標」として定義されることもある。ほかにも幾通りかに定義されており(Appendix)、たとえば Timmerman⁵⁴による定義では、「災害の打撃を吸収し、回復するためにシステムが持つ力」と定義される。他の定義では、「(社会)システムが以下に迅速に復旧するか」を指す概念(Mileti²)である(for references, see Manyena⁵⁵; Birkmann⁵⁶)。

レジリエンスは様々に定義されるが(Appendix)、最も広く換言するのであれば、「災害からの復興力」と表すことも可能であろう。たとえば、Morrissey & Reser⁵⁰が実施したような、AIM に基づく台風リスクに対する事前の心理教育を通して災害に対する心理的レジリエンスを向上させるような試みは、自然災害対策を実施する上で市民が直面する心理的葛藤

を軽減するための情報や手法を提供するものであると考えられる。特に、災害後に発生するであろう問題を自ら予期させ、問題を特定させた上で管理（対策）方法を具体的に想定させるような災害リスクの事前教育の効果は、災害対策を考える上で、決して小さいものではないであろう。

上述のように、災害が襲ってくる事実やメカニズムを教育することも重要であるが、レジリエンスを高めるためには災害が発生したときに想定される困難や問題、状況を併せて考えさせるような災害教育も求められるといえよう。そして、このレジリエンスを強めることが、「防災」のひとつのあたらしいかたちであり、目標として今後注目されると考えられる(e.g., Manyena⁵⁵⁾。従来のように災害の発生過程や誘因について理解することはもちろん、本稿でこれまでまとめたような心理的特性や、心理的災害耐性を個人に教育することに加えて、災害を防ぐのではなく、被害を想定した上で、社会基盤と心理的な両側面から耐久力と回復力を養うという価値観に基づく（レジリエンスに注目した）試みは、ひとつのあたらしい災害対策のかたちといえるであろう。レジリエンスに着目し、人間の可能性や、問題解決力を育むような介入方法は、災害の文脈以外の研究や実践でも注目されている。たとえば近年のポジティブ心理学(positive psychology)においても、個人が困難や課題を克服するために生来もっている力としてレジリエンスに着目した人間性教育が重視されている。災害リスク教育においても、個人が災害という巨大な困難から自らを守り、回復するための能力を育む必要性について考えた場合、レジリエンスのもつ意味合いは極めて重要なものになると考えられる。

7. まとめ

近年（21世紀に入ってから）の様々な領域における研究動向の特徴として、災害発生後の諸問題に着目した研究が盛んに実施されている。同時多発テロ事件とハリケーン・カトリーナという性質がそれぞれ異なる2つの巨大な災害の発生も相まって、被災者や関係者の心理的問題を扱う研究数が大幅に増加している。このような研究数の増加は決して、災害を研究関心の中核に据える研究者の多さや、その増加を物語るものではなく、社会問題化した災害という事象に対する論文数が増加している傾向を表すものであると考えられる。したがって、研究数だけを見れば、「災害ブーム」といえるような現象が発生し

ているといえよう。たとえば、主要な論文データベースで「ハリケーン・カトリーナ」というキーワードと「PTSD」や「ASD」、あるいは「復興」などのキーワードを合わせて検索すれば、2005年以降に発表された大量の文献が検出される。これらの文献は、災害によって様々な社会の脆弱性が露呈した米国南部における問題を精査したものであり、日本において大規模災害が発生したときに想定され得る問題を扱うものも多く含まれる。

過去の災害事例に基づく研究から、将来的に想定される問題の様相を理解する上では、これらの研究が精査される必要があると考える。本稿では紙面の都合から割愛したが、ハリケーン・カトリーナ発生後の心理問題を扱う100余件の文献の特徴を分析しても、扱われる心理的問題の原因には幾つかの類型に分けることが可能である(e.g., 人種、性別、年齢、地域文化、社会経済格差など)。たとえば、現在の日本において人種や経済格差の問題は、米国をはじめとする諸外国ほどに現実的な問題ではないと考えられるが、増加する留学生や外国人労働者の実態や、不安定な経済状況を考えると、今後の災害対策を検討する上では重要な知識として、より多くの場面で紹介される必要があると考える。

さて、災害について、西洋的な思想では時間軸に始点と終点があり、ひとつの災害には終りがあるものの、東洋的な思想では災害を循環するものとして捉える思想があるとされる(e.g., Galtung⁵⁷⁾; Vatsayan⁵⁸⁾; Jigyasu⁵⁹⁾。このことは、たとえば永松⁶⁰⁾が指摘する災害のサイクルモデルとも類似した考えであるといえよう。災害が循環するものであるという視点に立ち、過去の事例を次の予防に繋げるような、換言すれば「臨床」的な事例報告のみならず、個々の事例を紡ぎあわせながら、次の災害の（心理的な）衝撃を少しでも緩和させるような事前介入の方法、すなわち、問題解決を促進するようなアプローチや方法の模索が、災害発生後の被害者の心理を扱う研究においては必要であると考えられる。

最後に、本論で扱った内容から生じる限界についてあらためて記しておきたい。本稿で扱わなかった避難所における生活の問題や、被災者が抱く心理的時間をめぐる研究など、被災社会や被災地を扱う心理学的研究は、基礎的な研究から応用的な研究まで、近年多数行われており、本論がそのすべてを網羅していないことを併記しておく。災害による被害は、社会にとっても個人にとってもリスク事象であり、このリスクを如何に的確に認識し、備えさせるかが、リスク管理の視点から考えると極めて大きな意味を

持つと考える。真の意味での心理的側面からの災害リスク管理とは、被災後ではなく、被災前から、災害による被害が発生する過程と共に個人が実行可能な予防策を考えさせ、また、不慮の事態における行動特性を知らせることにあると考える。

災害が発生すると、人々が直面する精神的な問題（PTSDやASD）に対する関心が高まり、いわゆる「臨床的」な介入の必要性や「心理的な問題解決」の有効性を妄信する傾向が一般的に観測される。他方、行動科学的な研究もこれまでに、被災者が直面する諸問題について多くの特徴や過程を説明してきており、これらの知見は、災害リスク教育において大きな資料を提供するものであると考えられる。本論で概要をまとめたように、災害後にご後人が体験するストレスの程度は、いくつかの指標に基づくことによって災害発生前からある程度予測可能であることが指摘されている。災害発生後に「心理専門家」に委ねるのではなく、災害発生前から、これらの特性を伝え、自衛や「自助」に向けたトレーニングを供することが求められる。また、地域や家族、友人や知人は、専門家よりも互いの環境を熟知して、的確な支援を提供するポテンシャルが高いことから、地域として「共助」することができるような体制を整えることによって災害後のストレスを最小限に抑えるような試みがますます重要になるといえる。このことは、リスク対策を考える上では、専門家に任せ、期待するよりもはるかに現実的で、有効な試みであると考えられる。

災害リスク対策の基本的な施策において、自助・共助という概念が重要視されるようになって久しい。災害リスク対策において自助力や共助力が求められる昨今では、災害発生時に自らが直面する身体的・心理的・物理的環境に関する事前教育のみならず、自らがもっている可能性や能力に気付かせるような教育が期待されると考える。真に災害に強い社会基盤を構築するためには、社会を構成する個人に対して、レジリエンスに代表されるような、人間が本来持っているポジティブな可能性を育みながら、災害が発生した場合に生じる諸問題について事前に教育するような、あたらしい努力が求められていると考える。

謝辞

本稿は、2005年度、2006年度、および2009年度に開催された自然災害リスク研究会における会議資料を基に作成した。諸般の事情や業務の繁忙化に伴って公開が遅れてしまったものの、原案は上の諸研究会における資料である。

業務の合間に、災害についての議論に参加し、共に考えて下さった参加者の皆様に御礼申し上げます。また、本稿の推敲や校正に際して、細井彰氏、堀田哲郎氏にそれぞれのご専門の視点から貴重な助言をいただきました。ここに記して御礼申し上げます。利益造反に関する確認

著者は、著者間で利益相反関係にも、従属関係にもなく、学術的競合や個人的関係など投稿論文の結論、内容、あるいは執筆作業に影響を及ぼしかねない事情が無かったことをここに確認します。

引用文献

- 1) Faupel, C. E. & Styles, S. P.: Disaster education, household preparedness and stress responses following Hurricane Hugo. *Environment and Behavior*, **25**, 228 – 249. 1993.
- 2) Mileti, D. S.: *Disasters by design. A Reassessment of Natural Hazards in the United States.* Rothstein Associates Inc. Brookfield. 1999.
- 3) Iklé, F. C.: *The Social Impact of Bomb Destruction.* Norman: University of Oklahoma Press. 1958.
- 4) Lindemann, E.: Symptomatology and management of acute grief. *American Journal of Psychiatry*, **101**, 141-148. 1944.
- 5) Barton, A. H.: *Communities in disaster: A sociological analysis of collective stress situations.* New York: Anchor Doubleday. 1969.
- 6) Norris, F. H., Friedman, M. J., Watson, P. J., Byrne, C. M., Diaz, E., & Kaniasty, K.: 60,000 disaster victims speak: Part 1. An empirical review of the empirical literature, 1981-2001. *Psychiatry*, **65**, 207-239. 2002a.
- 7) Norris, F. H., Friedman, M. J., & Watson, P. J.: 60,000 disaster victims speak: Part II. Summary and implications of the disaster mental health research. *Psychiatry*, **65**, 240-260. 2002b.
- 8) Norris, F. H., & Uhl, G. A.: Chronic stress as a mediator of acute stress: The case of Hurricane Hugo. *Journal of Applied Social Psychology*, **23**, 1263-1284. 1993.
- 9) Staab, J. P., Fullerton, C. S., & Ursano, R.: *A critical look at PTSD: Constructs, concepts, epidemiology, and implications.* In R.Gist and B. Lubin (Eds.), *Response to disaster: Psychosocial, community, and ecological approaches* (pp. 101-127). Brunner Mazel.

- 1999.
- 10) Rubonis, A. V. & Bickman, L.: Psychological impairment in the wake of disaster: The disaster-psychopathology relationship. *Psychological Bulletin*, **109**, 384-399. 1991
 - 11) Gray, M. J., Maguen, S., Lidz, B. T.: Acute psychological impact of disaster and large-scale trauma: Limitations of traditional interventions and future practice recommendations. *Prehospital and Disaster Medicine*, **19**, retrieved on January 10, 2011 from <http://pdm.medicine.wisc.edu>. 2004.
 - 12) Asarnow, J., Glynn, S., & Pynoos, R.: When the earth stops shaking: Earthquake sequelae among children diagnosed for pre-earthquake psychopathology. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, **38**, 1016-1023. 1999.
 - 13) Knight, B., Gatz, M., & Heller, K.: Age and emotional response to the Northridge earthquake: A longitudinal analysis. *Psychology & Aging*, **15**, 627-634. 2000.
 - 14) Warheit, G., Zimmerman, R., & Khoury, E.: Disaster related stresses, depressive signs and symptoms, and suicidal ideation among a multi-racial/ethnic sample of adolescents: A longitudinal analysis. *Journal of Child Psychology & Psychiatry*, **37**, 435-444. 1996.
 - 15) Thompson, M. P., Norris, F. H., & Hanacek, B.: Age differences in the psychological consequences of Hurricane Hugo. *Psychology & Aging*, **8**, 606-616. 1993.
 - 16) Green, B. L., Korol, M., Grace, M. C., Vary, M. G., Leonard, A. C., Gleser, G. C., & Smitson-Cohen, S.: Children and disaster: Age, gender, and personality effects on PTSD symptoms. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, **30**, 945-951. 1991.
 - 17) Kaniasty, K. & Norris, F. H.: In search of altruistic community: Patterns of social support mobilization following Hurricane Hugo. *American Journal of Community Psychology*, **23**, 447-477. 1995.
 - 18) Lewin, T., Carr, V., & Webster, R.: Recovery from post-earthquake psychological morbidity: Who suffers and who recovers? *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry*, **32**, 15-20. 1998.
 - 19) Norris, F., Perilla, J., Ibanez, G., & Murphy, A.: Sex differences in symptoms of posttraumatic stress: Does culture play a role? *Journal of Traumatic Stress*, **14**, 7-28. 2001.
 - 20) Hiley-Young, B., Blake, D. D., Abueg, F. R., Rozytko, V., & Gusman, F. D.: Warzone violence in Vietnam: An examination of premilitary, military and postmilitary factors in PTSD in-patients. *Journal of Traumatic Stress*, **8**, 125-141. 1995.
 - 21) McCranie, E. W., Hyer, L. A., Boudewyns, P. A., & Woods, M. G.: Negative parenting behavior, combat exposure, and PTSD severity. *Journal of Nervous and Mental Disease*, **180**, 431-438. 2009.
 - 22) Epstein, R., Fullerton, C., & Ursano, R.: Posttraumatic stress disorder following an air disaster: A prospective study. *American Journal of Psychiatry*, **155**, 934-938. 1998.
 - 23) Ginexi, E., Weihs, K., & Simmens, S.: Natural disaster and depression: A prospective investigation of reactions to the 1993 Midwest floods. *American Journal of Community Psychology*, **28**, 495-518. 2000.
 - 24) Wolfe, J. & Kimerling, R.: *Gender issues in the assessment of posttraumatic stress disorder*. In Wilson, J. & Keane, T. (Eds.), *Assessing psychological trauma and PTSD* (pp. 192-238). New York: Guilford Press. 1997.
 - 25) Rivers, J. P. W.: Women and children last: an essay on sex discrimination in disasters. *Disasters*, **6**, 256-267. 1982.
 - 26) Myers, J. K., Weissman, M. M., Tischler, G. L., Holzer, C. E., Leaf, P. J., Orvaschel, H., Anthony, J. C., Boyd, J. H., Burke, J. D., Kramer, M., & Stoltzman, R.: Six-month prevalence of psychiatric disorders in three communities 1980-1982. *Archives of General Psychiatry*, **41**, 959-967. 1984.
 - 27) Breslau, N., Davis, G., & Andreski, P.: Sex differences in posttraumatic stress disorder. *Archives of General Psychiatry*, **54**, 1044-1048. 1997.
 - 28) Morrow, B., & Phillips, B.: "What's Gender 'Got to Do with It'?" *International Journal of Mass Emergencies and Disasters*, **17**, 5-13. 1999.
 - 29) Fullerton, C. S., Ursano, R. J., Vance, K., & Wang,

- L.: Debriefing following trauma. *Psychiatric Quarterly*, **71**, 259-276. 2000.
- 30) Yilmaz, V.: A statistical analysis of the effects on survivors of the 1999 earthquake in Turkey. *Social Behavior & Personality*, **32**, 551-558. 2004.
- 31) Solomon, S. Smith, E., & Robins, L.: Social involvement as a mediator of disaster-induced stress. *Journal of Applied Social Psychology*, **17**, 1092-1112. 1987.
- 32) Davenport, D. & Yurich, J.: Multicultural Gender Issues. *Journal of Counseling & Development*, **70**, 64-71. 1991.
- 33) Chia, R., Wuensch, K. & Childers, J.: A comparison of family values among Chinese, Mexican, and American college students. *Journal of Social Behavior & Personality*, **9**, 249-258. 1994.
- 34) Morrow, B. H. & Enarson, E.: Hurricane Andrew through women's eyes: issues and recommendations. *International Journal of Mass Emergencies and Disasters*, **14**, 1-22, 1996.
- 35) Ursano, R. J., McCarroll, J. E., & Fullerton, C. S.: *Traumatic death in terrorism and disasters: the effects on posttraumatic stress and behavior*. In R. J. Ursano (Ed.), *Terrorism and disaster: Individual and community mental health interventions* (pp. 308-332). New York: Cambridge University Press. 2003.
- 36) Dunning, C.: *Mitigating the impact of work trauma: Administrative issues concerning intervention*. In J. T. Reese, J. M. Horn, & C. Dunning (Eds.), *Critical incidents in policing-Revised* (pp. 73-80). Washington D.C.: U.S. Department of Justice. 1991.
- 37) Hodgkinson, P. E., & Shepherd, M. A.: The impact of disaster support work. *Journal of Traumatic Stress*, **7**, 587-600. 1994.
- 38) 松井 豊・立脇 洋介・高橋 幸子: 消防職員の惨事ストレス研修の試み 筑波大学心理学研究, **36**, 19-23. 2008.
- 39) 松井 豊: ジャーナリストの惨事ストレス—記者の心身の変化に目を向ける 新聞研究, **691**, 71-75. 2009.
- 40) Green, B.: Assessing levels of psychological impairment following disaster: Consideration of actual and methodological dimensions. *Journal of Nervous and Mental Disease*, **170**, 544-552. 1982.
- 41) Perry, R. W.: Environmental Hazards and Psychopathology: Linking Natural Disasters with Mental Health, *Environmental Management*, **7**, pp. 543-552. 1983.
- 42) Satel, S.: *Bread and Shelter, Yes. Psychiatrists, No*. The New York Times, Tuesday, March 29, F5. 2005.
- 43) Yates, S., Axsom, D., Bickman, L., & Howe, G.: *Factors influencing help seeking for mental health problems after disasters*. In R. Gist & B. Lubin (Eds.), *Psychosocial aspects of disaster* (pp. 163-189). New York: Wiley. 1989.
- 44) Jenkins, S. R.: Emergency medical workers, mass shooting incident stress and psychological recovery. *International Journal of Mass Emergencies and Disasters*, **16**, 119-143. 1998.
- 45) Yates, S.: Lay attributions about distress after a natural disaster. *Personality and Social Psychology Bulletin*, **18**, 217-222. 1992.
- 46) Gourash, N.: Help-seeking: a review of the literature. *American Journal of Community Psychology*, **6**, 413-423. 1978.
- 47) Wills, T. A., & DePaulo, B. M.: *Interpersonal analysis of the help-seeking process*. In C. R. Snyder, D. R. Forsyth, C. R. Snyder & D. R. Forsyth (Eds.), *Handbook of Social and Clinical Psychology: The Health Perspective*. pp. 350-375. Elmsford, NY, US: Pergamon Press. 1991.
- 48) Hogan, B. E., Linden, W., & Najarian, B.: Social support interventions: Do they work? *Clinical Psychology Review*, **22**, 381-440. 2002.
- 49) Morrissey, S. and Reser, J. P.: *Awareness, endurance and recovery trainer's manual: Psychological preparedness for natural disaster warnings and natural disasters*. Centre for Disaster Studies, James Cook University, Queensland. 2001.
- 50) Morrissey, S. & Reser, J. P.: *Evaluation of a psychological preparedness guide for coping with cyclone threat*. In T. Scrimali & L. Grimaldi (Eds.), *Cognitive psychotherapy: Towards a new millenium: Scientific foundation and clinical practice* (pp 369-372). New York: Kluwer: Academic Press. 2003.

- 51) APS: *Psychological preparation for natural disasters*. Retrieved on January 10, 2011, from <http://www.psychology.org.au/Assets/Files/AP-S-tip-sheet-psychological-preparation-for-natural-disasters.pdf>. 2009.
- 52) Meichenbaum, D., & Deffenbacher, J. L.: Stress inoculation training. *Counseling Psychologist*, **16**, 69-90. 1988.
- 53) Timmerman, P.: *Vulnerability, resilience and the collapse of society*. Environmental Monograph, 1, Institute for Environmental Studies, University of Toronto, Toronto. 1981.
- 54) Oxford English Dictionary: 2nd edition. Oxford: Clarendon Press. 1989.
- 55) Manyena, S. B.: The concept of resilience revisited. *Disasters*, **30**, 434-450. 2006.
- 56) Birkmann, J.: *Measuring vulnerability to natural hazards: Towards resilience societies*. New York: United Nations University. 2006.
- 57) Galtung, J.: *Methodology and Development*. New York: Harper. 1979.
- 58) Vatsayan, K.: *Concepts of Space: Ancient and Modern*. Delhi: South Asia Books. 1994.
- 59) Jigyasu, R.: *Reducing Disaster Vulnerability through Local Knowledge and Capacity: The Case of Earthquake-prone Rural Communities in India and Nepal*. Trondheim: Department of Town and Regional Planning, Norwegian University of Science and Technology. 2002.
- 60) 永松 伸吾: 減災政策論入門—巨大災害リスクのガバナンスと市場経済 (シリーズ災害と社会 (4)), 弘文堂. 2008.
- 61) Wildavsky, A.: *Searching for Safety*. New Brunswick, NJ: Transaction Press. 1988.
- 62) Buckle, P.: Re-defining community and vulnerability in the context of emergency management. *Australian Journal of Emergency Management*. Summer 1998/99. pp. 21-26. 1998.
- 63) Buckle, P., Marsh, G., & Smale, S.: New Approaches to Assessing Vulnerability and Resilience. *Australian Journal of Emergency Management*. Winter. pp. 8-15. 2000.
- 64) Paton, D., Smith, L., & Violanti, J.: Disaster response: risk, vulnerability and resilience. *Disaster Prevention and Management*, **9**, 173-180. 2000.
- 65) Paton, D., Smith, L., & Johnston, D.: When good intentions turn bad, Promoting natural hazard preparedness. *Australian Journal of Emergency Management*, **20**, 25-30. 2005.

Appendix 既往研究におけるレジリエンスの定義

定義者	レジリエンスの定義
Timmerman ⁵³⁾	Resilience is the measure of a system's or part of the system's capacity to absorb and recover from occurrence of a hazardous event.
Wildavsky ⁶⁰⁾	Resilience is the capacity to cope with unanticipated dangers after they have become manifest, learning to bounce back.
Buckle ⁶¹⁾	The capacity that people or groups may possess to withstand or recover from emergencies and which can stand as a counterbalance to vulnerability.
Mileti ²⁾	Local resiliency with regard to disasters means that a locale is able to withstand an extreme natural event without suffering devastating losses, damage, diminished productivity, or quality of life without a large amount of assistance from outside the community.
Mileti ²⁾	Community resilience is the ability of a community to not only deal with adversity but in doing so reach a high level of functioning.
Buckle, Marsh, & Smale ⁶²⁾	Qualities of people, communities, agencies, infrastructure that reduce vulnerability. Not just the absence of vulnerability rather the capacity to 1) prevent, mitigate losses and then if damage occurs 2) to maintain normal living conditions and to 3) manage recovery from the impact.
Buckle et al. ⁶²⁾	It is the capacity, in the first place, to prevent or mitigate losses and then, secondly, if damage does occur to maintain normal living conditions as far as possible, and thirdly, to manage recovery from the impact.
Paton, Smith, & Violanti ⁶³⁾	The ability of an actor to cope with or adapt to hazard stress.
Paton, Smith, & Johnston ⁶⁴⁾	A person, society, ecosystem, or a city is resilient in the face of shock or stress when it returns to normal (i.e. equilibrium) rapidly afterward or at least does not easily get pushed into a new alternative equilibrium.

この他の定義については、Manyena⁵⁴⁾, Birkmann⁵⁵⁾も参照されたい

(受理 平成25 年3 月19 日)