

リスク社会と災害対策

— 授業による災害リスクコミュニケーション試論 —

Risk Society and Disaster Planning

— Tentative Analysis on Disaster Risk Communication in the Classroom —

中 須 正

総合教育非常勤講師

1. はじめに

「今ここで震度7クラスの地震が起こったら自分の周りに何が起こりますか？ どう行動しますか？」この質問に即座に答えられる学生は少ない。本研究ノートでは、総合教育科目「社会のシステムと環境 — 災害経験から学ぶリスク社会を生きる方法 —」において行なっている授業の一部を整理する。特に、次の三つの質問、①リスクとは何か、②過去の災害事例から何を学べるか、③これからどのようにリスク社会を生きていけばよいのか、を中心に、授業による災害リスクコミュニケーション¹⁾という視点から検討する。

2. 災害リスク社会を理解するために

「何故貴方は元気でいられるのですか？」筆者は、この質問を様々な角度から考えることができるように授業を組み立てている。この日常的で一見災害とは何も関係ないようにみえる質問が、実は災害リスク社会を理解するために非常に重要な意味をもつ。その意味でも、災害を軸としたシステム思考や繋がりが発見を学生に即すようにして工夫している。システム思考については、災害が、開発→環境→災害という社会のシステムから生み出されているという視点である。繋がりが発見では、縦と横の繋がりを意味する。つまり現在の各個人は、過去がつくったものであり、未来の自分は、現在がつくること。また各個人は、家族、友人、社会、政府、さまざまなレベルの繋がりの上にいることが一例で、災害とは、これらの繋がりを不連続にするという認識である。

ここではまず、上記を理解するための基本である、ナチュラルハザードとナチュラルディザスターの違いについて述べておこう²⁾。すなわち、地震、津波、地滑り、台風、それ自体は、ナチュラルハザード、あえて言うなら自然現象であり、ナチュラルディザスター、つまり自然災害ではなく、社会が災害を作るという視点である。例えば地震があったとしてもそこに人や物など何もないければ災害とならないことでも明白であろう。また、そのことを端的に示すのは、ナチュラルハザードが何時、何処でおこったか、という説明変数が従属変数である自然災害の規模に大きな影

響を与える点にある。

例えば、ナチュラルハザードが何時起こったかという視点からは、2008年5月12日、現地時間午後2時30分に中国四川省でマグニチュード7.9の大地震が起こったが、発生時間が就業時間と重なったため、多くの学童が犠牲となった。これは、災害が何時起こったかという時間的な影響を如実に示している。

次に災害が何処で起こったかという視点から、2008年6月14日の日本で起こった岩手・宮城内陸地震災害、及び2008年5月2日にミャンマー（ビルマ）で起こったサイクロン災害を見てみる。前者は、ナチュラルハザードの規模、すなわち、マグニチュード7.2という地震現象の規模の大きさにもかかわらず、人的被害が比較的少ないものであった³⁾。後者は、被災地への国際的な援助をなかなか受け入れないといった政治的背景が被害拡大を助長した。これらは、ナチュラルハザードが何処で起こったかによって、ナチュラルディザスター、言い換えれば、自然災害の規模が変わってくる、即ち、社会が災害を作るという一面を示している。

以上のように、ナチュラルハザードとナチュラルディザスターの違い、社会と災害の関係は、災害リスク社会を理解するうえで重要であることがわかる。

3. リスク感覚を知る

つぎの二つの選択肢から、あなたはどちらを選びますか？

質問1

- ・A) 確実に5000円もらえる
- ・B) 1/2の確率で1万円もらえる

質問2

- ・A) 確実に5000円はらう
- ・B) 1/2の確率で1万円はらう

図1 リスク感覚に関する質問 (林 2004)

図1の2つの質問をした場合、多くの学生は、質問1に対しては、A)「確実に5,000円もらえる」、質問2に対しては、B)「1/2の確率で1万円はらう」を選択する傾向にある。この期待値が同じ二つの選択肢から一つを選ぶ選択傾向は、われわれのリスク感覚を示している。すなわち、利益に対しては、堅実に、リスクに対しては、無防備になる傾向を示しているといつてよい⁴⁾。これは、我々が災害対策をするためには何か動機づけのようなものが必要であることを物語っている。

「人間なんて、なんでも自分の都合のいいようにしか解釈しないのですね」(林 2004)と2004年7月の新潟水害の被災住民が語ったようだが、この言葉は、我々が、理由もなく自分は大丈夫だといったような正常性の偏見、すなわち災害時でさえ異常を認めようとしないう、正常であると

思い込む傾向を示している。このような我々のリスク感覚を踏まえた場合、災害リスクを正しく認識し、備えるためには、日常の災害リスクコミュニケーションが、今後益々重要になってくると考えられる。次節では、その災害リスクコミュニケーションを成立させるための災害やリスクに関連する基礎的な言葉を整理したい。

4. 災害、リスク、及びリスク社会とは何か

まず災害とは何か、についてである。災害の定義は、これまで、さまざまに議論されてきた。例えば、ベルギーのカトリックルーバン大学の災害疫学研究センター (CRED) では、災害を「状況及び出来事によって、地域の許容度を超える状態であり、国内国際レベルでの外的な支援を求めることが必要となる状態」(CRED 2005)、古典的には、フリッツが「個人及び集団が機能している社会的コンテクストの基本的な破壊、もしくは通常の予測パターンからの急激な逸脱」(秋元編 1982)と定義しているなど、この定義自体が様々な広がりを持っている。筆者は、これらの定義や議論を踏まえながら、災害を前述の社会システムの発想及び繋がり不連続性という切口を加味した形で捉えている。

次に、リスクの定義についても同様に様々な定義が存在している。例えば、ワイズナーは、リスクを下記の式で表している (Wisner 2004)。

$$\text{Risk (リスク)} = \text{Hazard (ハザード)} \times \text{Vulnerability (脆弱性)}$$

ここでいう、ハザードとは、端的に被害を及ぼす可能性のある出来事、現象、人的活動であり、脆弱性とは、被害の受けやすさの度合いを意味するが、このリスクの定義も災害同様固定的ではないことを認識する必要がある。

また、リスク社会については、代表的な論者として、社会学者ニクラス・ルーマンとウルリッヒ・ベックが挙げられるが、前者は、リスク/危険の区別を出発点とすることに特徴があり、後者では、産業社会の構造転換の認識に根ざしている点に特徴が見出される (小松 2003)。本ノートでは、筆者の論点を明確にするため、後者のベックの理論を採用する。

例えば、ベックは「リスクは、階層を反映する。リスクは、より下層に存在する傾向にある。言い換えれば、貧困は、リスクを惹きつける。富裕層は、収入、権力、及び教育によって、安全を買うことができ、リスクから自由になれる」(1992: 35)と述べているが、これは、国際的、国内的な社会格差が災害リスクと密接に繋がっているという視点ともいえる。このベックのリスク社会における視点から筆者が特に注目しているのは、災害リスクの国際化、グローバル化、及び超世代化への示唆である。災害リスクの国際化については、2004年12月26日に起こったインド洋大津波災害におけるタイでの犠牲者の3分の1が外国人であったことがその一端を示している。グローバル化については地球温暖化問題がその代表例といってもよい。一国が出す二酸化炭素は、その影響が、一国ではあり得ず、地球規模にわたっている。超世代化については、我々の世代が地球に与える影響が、次世代に引き渡される構造を示している。

以上代表的な言葉の定義と理論を概説した。これらは、災害リスクコミュニケーションにおける前提となるものである。次節では、日本の災害経験の教訓を概観する。

5. 災害経験から学ぶ

“Those who can not remember the past are condemned to repeat it (過去から学ばない者は、同じ過ちを繰り返す)”

スペインの哲学者ジョージ・サンタヤナは、上記のように述べているが、この過去の災害経験への理解が、これからの災害を軽減していくうえで非常に重要となるであろう。災害リスクコミュニケーションも過去の事例なしではありえない。以上を踏まえて、本節では、特に日本の戦後の経験について概観してみたい。

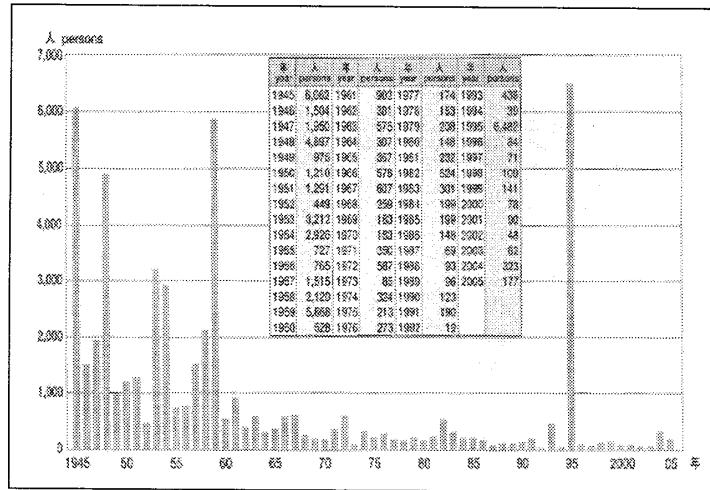


図2 自然災害による死者・行方不明者の推移 (内閣府 2007: 2)

図2は戦後日本の災害による死者数を示したものである。戦後の日本の災害史でまず注目すべきものは、終戦直後の混乱期にある。最大の人災とも言える戦争は、国土を疲弊させ、自然災害の拡大を招いた。特に1945年の枕崎台風から1959年の伊勢湾台風までは、「大風水害時代」といわれ、図2のように、主に風水害によって多くの犠牲者を出した。なかでも前述の枕崎、伊勢湾台風は注目すべき甚大な被害を惹き起こしている。概要を述べると、枕崎台風は、1945年9月17日14時頃鹿児島県枕崎市付近に上陸し日本を縦断した台風である。被害者は死者2,473人、行方不明者1,283人、負傷者2,452人に及んだ。戦争中に軍事情報でもある気象情報が閉ざされていた経緯から、この時期の気象情報や防災体制が不十分であったことなどが、被害の拡大を招いた。特に注目すべきは、原爆で荒廃していた広島を直撃し多くの犠牲者を出したことである。これは、まさに、戦争が災害であるという側面と、その災害はさらなる災害、ここでは自然災害、を惹き起こすという事実を示している。

次に、伊勢湾台風であるが、災害対策がまだ十分とはいえない状態の大都市名古屋を襲い、5,098人という多くの犠牲者を出す大惨事となった。戦後の急速な復興による地盤沈下、緊急避難対応の不足、及び名古屋港に集積されていた多量の輸入木材が市街へ流入したこと等により被害の拡大を招いた。この伊勢湾台風は、その甚大な被害により、災害対策基本法が成立するなど日本の防災行政の転換期を導いた。さらにこの台風を契機にその後の日本は、ハード対策、すなわちイ

インフラ整備を中心に自然災害への対策を進めていった。伊勢湾台風の教訓から、台風による高潮や暴風対策を湾岸都市中心に推進していったのである。そして、自然災害による被害を軽減しながら高度経済成長を謳歌した。その結果、自然災害による犠牲者は激減し、その中で自然災害はある程度阻止できるという自信を持つようになった。

そのようなときに、我が国は1995年の阪神・淡路大震災を経験することになる。この大震災によって今までの自然災害対応に対する自信は脆くも崩れ去った。そして、ようやく、ソフト対策、すなわち、組織や地域などに目を向ける重要性に気づかされた。まさに、「防災」から「減災」への転換期であった。

以上、戦後日本の自然災害の経験の一部を概観してきたが、現在の日本の我々はこうした大きな流れのなかにいることを覚えておきたい。そして 将来のリスクに備えるためには、これらからより多くの教訓を引き出す必要があることを強調したい。

6. 阪神・淡路大震災に見る被害者の傾向

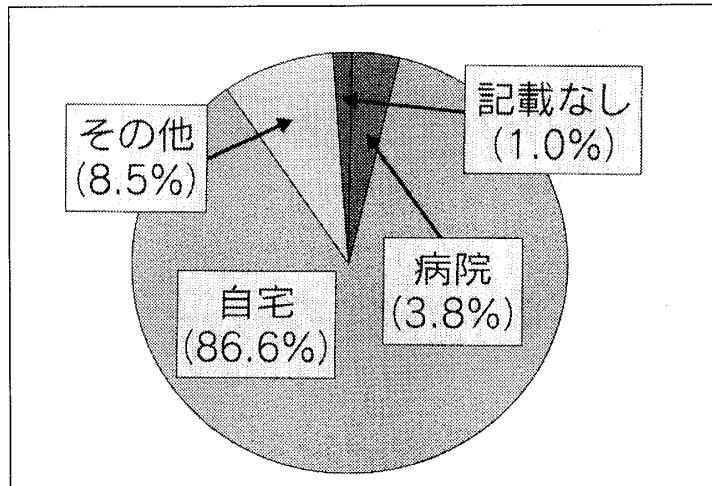


図3 犠牲者（神戸市内）が亡くなった場所の内訳（地震から2週間まで）
出所：兵庫県監察医調査（目黒 2003）

死因	死者数	%
窒息	1,967	53.9
胸部圧迫	857	
胸腹部圧迫	435	
体幹部圧迫	108	
頭頸部・顔面・気道圧迫または窒息	324	
原因不明の記載なし	211	
その他	32	
挫死	452	12.4
胸部・頭部・全身の圧迫損傷	452	12.4
外傷性ショック	82	2.2
火傷・打撲・擦傷・出血等による	82	2.2
脳部損傷	124	3.4
外傷性くも膜下出血・硬膜下血腫・脳挫傷	124	3.4
内臓損傷	55	1.5
腹部または胸部	55	1.5
頭部損傷	63	1.7
挫死・全身火傷	444	12.2
酸欠酸素中毒を含む	444	12.2
臓器不全等	15	0.4
衰弱・凍死	7	0.2
打撲・捻挫傷	300	8.2
不明（高度焼損死体を含む）	116	3.2
その他	26	0.7
合計	3,651	100

→ は建物被害や家具の転倒を原因とする犠牲者 (83.9%)

→ は火事で焼き出された犠牲者 (15.4%)

図4 犠牲者（神戸市内）の死亡原因（地震から2週間まで）
出所：兵庫県監察医調査（目黒 2003）

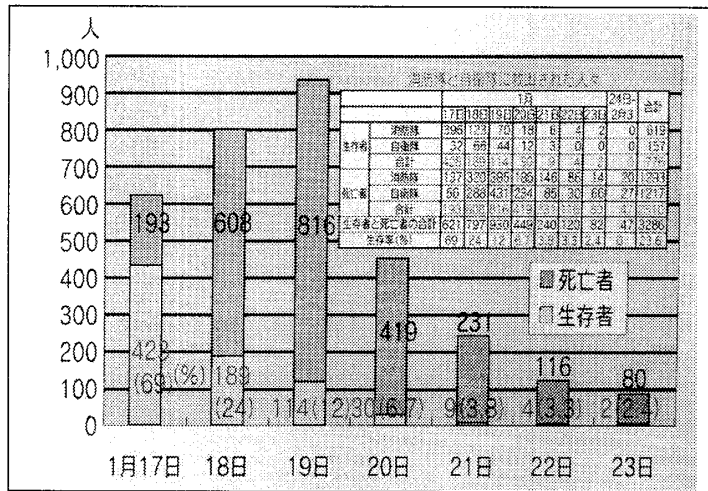


図5-1 消防隊と自衛隊によって救出された人々と生存率

出所：兵庫県監察医調査（目黒 2003）

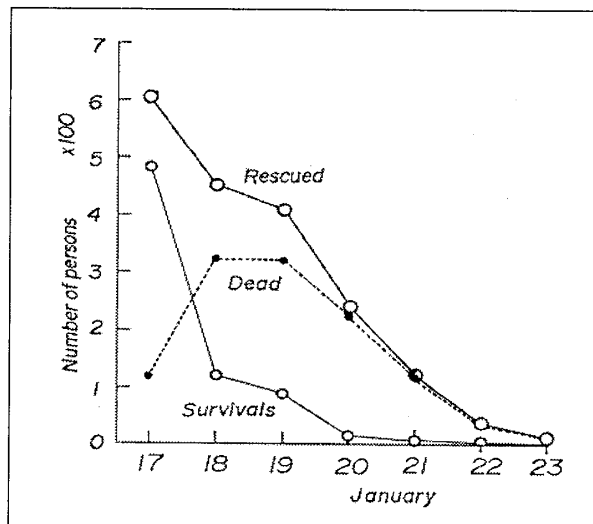


図5-2 Search & Rescue Operation Statistics for Kobe City (Kawata 1995)

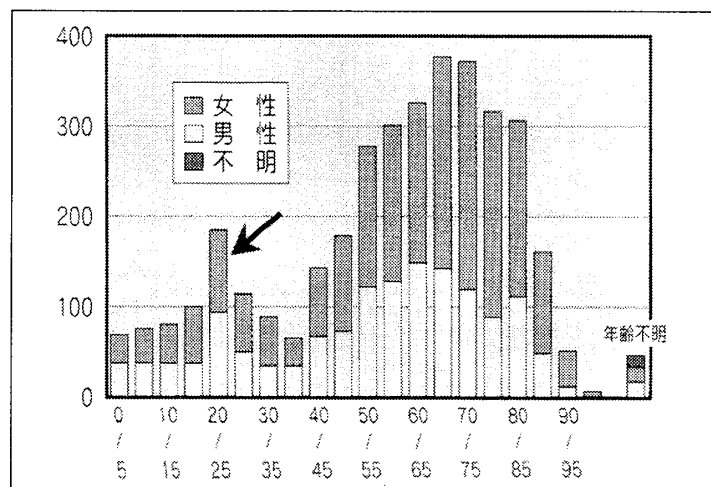


図6 犠牲者の年齢分布（地震から2週間まで）

出所：兵庫県監察医調査（目黒 2003）

本節では、日本の災害経験が教訓を引き出すため、阪神・淡路大震災の被害者分析を試みた。被害者分析から、逆に、どうすれば被害者にならないか、また、被害者を出さない社会をつくるにはどうすればよいかなどを考えることができるからである。

まず前述したように災害が起こった時間を考えてみる。阪神・淡路大震災は、1995年5月46分に起こったが、被害にその影響がはっきりと現れている。まずは図3、図4で示すように死因である。83.9%が建物の倒壊や家具の転倒などで亡くなっている。これは、時間的に多くの場合、起床前の状態であったことが容易に推測できる。地震災害の特性、すなわち、建物の倒壊などによる即死、としても理解できる。しかしながら、例えば、あと2時間地震が遅かったら被害はどうなったであろうか。これは2節で述べたとおりである。

また、救出について考えてみよう。図5-1、図5-2を参照して頂きたい。「黄金の72時間」という言葉、すなわち、72時間以内に救出されない場合、生存はほとんど見込めないという状況が結果として示されているのがわかる。ここで、筆者が特筆したいのは、救出主体である。救出された77%が地元住民によるものであったとされている点である（目黒 2003:18-19）。

次にジェンダーの視点から見てみよう。図6で示されるように、男性に比べて女性の被害者が多いのがわかる。これは、やはり女性が生物的弱者であるという側面を示していると考えられる。建物の倒壊に対抗する身体的機能の弱さが現れたのではないだろうか。

年齢層については、ジェンダー的観点からと同じように、生物的弱者という視点から高齢者の被害が多いことが説明できる。しかしながら、ここで注目したいのは、20代の被害者が特に多いことである。何故であろうか。これはそのまま地域社会の特性を映し出している。すなわち、神戸という大学の多い街を意味し、学生は経済的な理由もあり脆弱な建物に住みがちであったという社会的背景を示している。このように、阪神・淡路大震災の被害者の特徴は、社会と災害の関係性を反映しているといつてよい。

以上、被害者分析から、阪神・淡路大震災の人的被害の特徴とその社会背景との関係の一端が明らかになった。このような災害経験の分析は、効果的な災害リスクコミュニケーションにとって重要な土台となる。次節では、具体的な災害リスクコミュニケーションについて概説する。

7. 参加型授業による災害リスクコミュニケーション

筆者は、授業においてワーストケースシナリオの作成や防災ゲーム『クロスロード』（矢守克也、吉川肇子、網代剛 2005）を活用している。シナリオ作成については、目黒（目黒、村尾 2008）坪川（坪川他 2008）などを参考にし、授業用に応用している。具体的には、時間軸に沿った通常のスケジュールを書いてもらい、そのなかの一時点で、大きな地震があった場合経過時間ごとにどのようなことがおこるのか、自分はどう対処したらよいのか、必要となる情報は何か、家族がどこにいて、その家族には何が起こるのか、など、様々な想定をシートに埋めていってもらうようにしている。災害経験のない学生は、このシナリオを作成しようとするところから、自分の日々のスケジュールや自分のまわりの人間関係、普段何気なく見ている建物などの構造物にも意識がいくよう工夫している。また授業で行っている災害ビデオや実際の災害時での被害の拡大の年表

などを参照しながら、各自の想像力を伸ばすことを目指している。また可能なら遺言を書いてもらう試みも行っている。これはいかに自分が様々な繋がりの中かにいるかを再認識する機会となると考えている。「ふだんの生活の中で社会の仕組みを実感することはあまり多くない。しかし一旦災害が起き、自宅が被害を受けたり、電気や水道がストップすると自分たちの生活がいかに社会によって支えられているかがわかる。災害は社会の仕組みを可視化するのである」(吉井2007:56)という側面を実感するためである。筆者がワーストケースシナリオとしたのは、最悪の事態を想定することが、実際の対処において極めて有効であるという考え方に基づいている。また、阪神・淡路大震災では、「隣の人とあいさつしている。それが大きな防災でした。」(地震イツモノートプロジェクト編 2007)と言われたが、このことから日常の社会との繋がりへの意識が防災にとって非常に重要であり、このシナリオ作成の過程でそれらが明らかになってくるようにしている。

前述の『クロスロード』の活用については、筆者が授業用に改良した。パワーポイントとワークシートで対応できるようにした。ワークシートについては、災害時に各自が直面する可能性が高い様々な状況に応じた意思決定に対して、なぜそう決断したのか、言い換えれば、なぜその回答を選んだか、を記入してもらうようにし、それらを議論に対する各自の立ち位置となるように指導している。クロスロードの優れたところは、実際の阪神・淡路大震災の事例を下地にしただけあって、災害時に各自がどのようなジレンマに直面し、決断を下さなければならないかなど非常にリアルに感じられることにある。この防災ゲームは、災害リスクコミュニケーションを格段に向上させると実感している。

8. まとめ

本研究ノートでは、リスク社会と災害対策について、授業による災害リスクコミュニケーション試論という観点から実際に行っている授業の一部を整理した。整理していくなかで、授業を利用した災害リスクコミュニケーションの現状と課題が明らかになってきた。

第一に、システム思考と繋がり発想を軸に災害リスクへの理解へと繋げていき、災害リスクコミュニケーションを通じてクラス全体のリスク認識を高めるといった視点からは、学生からの評価やコメントにより、ある程度成功していることがわかった。

第二に、しかしながら、人生経験の浅い学生へは、危機的状況を考えたり、想像したりするのが大変難しいということも明らかになった。また一歩間違えるとただ単に危機を煽るだけの授業になる危険性もはらんでいることがわかった。これらは、今後最も注意すべき点として学生のその経験不足を補うための効果的な手法を工夫したい。

第三に、学生どうしの災害リスクコミュニケーションを如何にしてとり入れるかについても課題となった。シナリオ作成や防災ゲームなども学生どうしにおけるコミュニケーションを誘発できるように工夫したい。同時に他の災害リスクコミュニケーションツールを独自に開発していきたいと考えている。

以上、本研究ノートでは、リスク社会と呼ばれる現在、各自が災害にどのように向き合えばよ

いのか、災害リスクコミュニケーションという観点から実際に行っている授業を事例に論じてきた。今後さらなる授業による効果的な災害リスクコミュニケーションの開発・実践を行いたい。

注

注1) 吉川のナショナル・リサーチ・カウンシルによるリスクコミュニケーションの解釈によると、リスクコミュニケーションとは、「個人、機関、集団間での情報や意見のやりとりの相互作用過程」であり、リスクの性質についてのさまざまなメッセージ及びリスク・メッセージに対する、または、リスク管理のための法律や制度の整備に対する、関心、意見、および反応を表現するメッセージを意味する、となる。(吉川, 2000)

注2) ユネスコは、ナチュラルハザード (Natural Hazard) を「自然的に発生する物理現象で、地震、火山噴火、地すべり、津波、洪水、及び干ばつを含むもの」、ナチュラルディザスター (Natural Disaster) を「ナチュラルハザードによる結果もしくは影響を示し、持続可能性の深刻な切断及び、経済社会発展の崩壊」としている。(Unesco, 2006)

注3) 官邸対策室、平成20年6月24日(19:00)現在の情報によると、死者12名、行方不明10名、負傷者357名、となっている。(首相官邸 緊急情報「平成20年(2008年)岩手・宮城内陸地震について」2008)

注4) 林は、この傾向を「自体に対する自分のコントロールを放棄した行為を選択していることを意味」としていると説明している。(林 2004)

参考文献

- 秋元律郎編 1982『現代のエスプリ 181 都市と災害』至文堂
- Beck, Ulrich 1992 "Risk Society: Towards a New Modernity". London: Sage
- B. Wisner, P. Blaikie, T. Cannon, and I. Davis 2004 "At Risk - Natural hazards, people's vulnerability and disasters". Routledge.
- CRED 2005 Disaster Data: A Balanced Perspective "CRED Crunch". CRED
- Hyndman, Donald and Hyndman, David 2006 "Natural Hazard and Disasters" Brooks/Cole
- 林春男 2004 「一元的な危機管理体制の必要性」京都大学防災研究所公開講座 2004年9月24日
- 地震イツモプロジェクト編 渥美公秀監修 2007『地震イツモノート』木楽舎
- Kawata, Yoshiaki 1995 The Great Hanshin-Awaji Earthquake Disaster: Damage, Social Response, and Recovery "Journal of Natural Disaster Science, Volume 17, Number 2, pp1-12"
- 小松丈晃 2003『リスク論のルーマン』勁草書房
- 目黒公郎 2003 「人的被害と救出活動の検証」『THE 地震展 関東大震災 80年』読売新聞社 pp18-19
- 宮澤清治 1999『近・現代 日本気象災害史』イカロス出版
- 目黒公郎、村尾修 2008『都市と防災』放送大学教育振興会

内閣府 2007 『日本の災害対策』 内閣府政策統括官 (防災担当)

大矢根淳、浦野正樹他編 2007 『災害社会学入門』 弘文堂

関谷直也 2007 「災害文化と防災教育」 大矢根淳、浦野正樹他編 『災害社会学入門』 弘文堂 p128

首相官邸 緊急情報「平成 20 年 (2008 年) 岩手・宮城内陸地震について」 2008

http://www.kantei.go.jp/jp/kikikanri/jisin/iwate_miyagi/index.html

最終アクセス日： 2008 年 10 月 18 日

橘木俊詔編 2004 『リスク社会を生きる』 岩波書店

坪川博彰他 2008 「災害リスクシナリオ作成を通じたリスクコミュニケーション研究－藤沢市における住民参

加型の地震災害リスクシナリオ作成事例－」 『防災科学技術研究所 研究報告 72 号』 防災科学技術研究所

UNESCO 2008 “Disaster Risk Reduction”

http://portal.unesco.org/science/en/ev.php-URL_ID=6003&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html 最終

アクセス日： 2008 年 10 月 18 日

矢守克也、吉川肇子、網代剛著 2005 『防災ゲームで学ぶリスクコミュニケーション』 ナカニシヤ出版

吉井博明 2007 「災害への社会的対応の歴史」 大矢根淳、浦野正樹他編 『災害社会学入門』 弘文堂 p56

吉川肇子 2000 『リスクとつきあう』 有斐閣