

自然災害におけるセーフティプロモーション —災害からかけがえのない命を救うために—

後藤 健介

大阪教育大学

Saving the Precious Lives through Natural Disaster Safety Promotion

Kensuke Goto

Osaka Kyoiku University

キーワード：自然災害、教訓、危機管理

Key words: Natural Disaster, Precept, Risk [Crisis] Management

I はじめに

「予想外」、「想定外」という言葉を、最近の自然災害が発生した際、よく耳にする。予想外、想定外というのは、元々、何らかの予想をして準備していたものの、その予想を遥かに上回ることが起こったときに使われる言葉であるが、果たして、最近の自然災害の発生後に使用されることが多くなったこれらの言葉は、本当に十分になされていた準備の上に使用されているものであろうか。

災害大国である我が国は、数多くの災害に見舞われ、その都度、原因究明がなされ、かけがえのない命を一人でも多く救うために、その災害を教訓とし、今日の防災に役立ててきた。しかしながら、平成23年の東日本大震災や平成26年の広島土砂災害に見るように、過去その場

所で同じような災害が発生し、多くの犠牲者が出ているにもかかわらず、教訓が十分に活かされず、また犠牲者を出すことになってしまったケースは多く存在する。

本論では、過去の自然災害を振り返りながら、何が原因で尊い命が失われたのか、そこにはどのような課題があるのかを明らかにし、それらを教訓としながら、常日頃からの災害発生緊急時における危機管理の準備をするため、そして自然災害からかけがえのない命を救うための、自然災害におけるセーフティプロモーションを考えてみる。

II 過去の甚大災害から見る「災害列島日本」

我が国は昔から数多くの災害に見舞われ、多くの犠牲者を出してきた。表1は昭和20年から平成24年までの自然災害による死者・行方不明者数である。

表1 自然災害による死者・行方不明者数¹⁾

年	人	年	人	年	人	年	人
昭和20	6,062	昭和37	381	昭和54	208	平成8	84
21	1,504	38	575	55	148	9	71
22	1,950	39	307	56	232	10	109
23	4,897	40	367	57	524	11	141
24	975	41	578	58	301	12	78
25	1,210	42	607	59	199	13	90
26	1,291	43	259	60	199	14	48
27	449	44	183	61	148	15	62
28	3,212	45	163	62	69	16	327
29	2,926	46	350	63	93	17	153
30	727	47	587	平成元	96	18	177
31	765	48	85	2	123	19	39
32	1,515	49	324	3	190	20	100
33	2,120	50	213	4	19	21	115
34	5,868	51	273	5	437	22	89
35	528	52	174	6	39	23	18,784
36	902	53	153	7	6,482	24	192

(参考文献1) に一部加筆)

昭和20年代および昭和30年代は枕崎台風（昭和20年）や南海地震（昭和21年）、伊勢湾台風（昭和34年）などの災害史に残る甚大な自然災害の影響もあり、毎年多くの死者数が出ていることが分かる。その後、各種甚大な影響を及ぼした歴史災害に教訓を得ながら、法令およびインフラの整備が進められ、徐々に死者数は減少してきていることが分かる。しかしながら、それでも、最近においても毎年100人前後から数百人の尊い命が自然災害によって奪われていることが分かる。まさに、「災害列島日本」と言われるほど、多くの自然災害が発生し、それによって尊い命が失われてきたのである。

特に、平成7年と平成23年においては、それぞれ6,482人、18,822人という我が国の歴史災害の中でも未曾有の死者・行方不明者数となっており、これは平成7年においては兵庫県南部地震（阪神大震災）、平成23年においては東北地方太平洋沖地震（東日本大震災）という甚大な被害を及ぼした自然災害が日本を襲ったことによる。

表2は今日の教訓となっている過去の主な甚大災害（2000年以前）をまとめて整理したものである。これらの災害は、日本の災害史において多くの犠牲者を出し、それを教訓として、法令やインフラの整備が行われてきたもので、日本の防災における転換のきっかけとなった災害である。この表に見るように、我が国は、甚大な災害に見舞われた際、被害発生の原因を究明し、なぜ多くの被害が出てしまったのかを詳細に調べ、現在の防災の礎となる重要な危機管理事項をつくっていった。災害による犠牲者を減らす、あるいはなくすために、それらを教訓としてきたわけである。

これらの教訓のおかげで、近年は災害による犠牲者数

は減少したものの、それでもなお、前述したように毎年平均して100人前後の犠牲者が出ており、また、同じ場所でも同じ災害に襲われ、多くの犠牲者を出してしまう場合も残念ながら起こってしまっている。これは、多くの日本人が災害に対する知識と経験を持ちながら、その反面、災害に対する悪い意味での「慣れ」が生じ、災害発生時には、その「慣れ」によって教訓がうまく活かされていないことも考えられる。つまり例えば、地震後に津波が来る可能性があることは知ってはいるものの、津波が発生しないこともあることを知っているため、今回は津波は来ないだろう、だから今回は大丈夫、自分は大丈夫、という正常性バイアス^{2), 3)}のような考えに至る状態となり、逃げられる状態にあったにもかかわらず、そのまま津波が発生した際は危険である場所に留まってしまうこともあり、結果、犠牲者が増えてしまうこともある。

Ⅲ 忘れ去られる教訓

災害を多く経験してきた我が国は、それだけ多くの教訓を得てきたはずである。しかしながら、災害から時間が経過すると、それらの教訓が風化してしまうことが多い。一昨年の平成26年8月に発生した広島県土砂災害においては、土石流は、過去の研究により、降雨ピーク発生時から2～3時間の間にほとんどが発生することが分かっており、広島県の土石流も降雨ピーク時の午前3時21分頃に発生していた。また、土石流は連続雨量が60mmに達すれば、それが長時間であれ短時間であれ発生危険性があるが、実際に今回も午前1時頃に連続雨量が60mmに達していた（図1参照）。これらから鑑み

表2 今日の教訓となっている過去の主な甚大災害

年	災害名	死者数（人）	特 徴
1792	島原大変肥後迷惑	約15,000	火山災害に伴う山体崩壊による巨大津波が発生。
1847	善光寺地震	約8,600	地震→山崩れ→河川閉塞→洪水という災害の推移は、山地地震災への教訓に。
1854	安政南海地震	約3,000*	実話に基づく津波防災の物語「稲むらの火」が昔の小学校の国語教材に。
1855	江戸地震	約10,000	新吉原の遊廓で、緊急用の吊り橋が下りず、700人も遊客・遊女が焼死。
1891	濃尾地震	7,273	地震と断層の関係を結びきっかけとなる。また、耐震構造研究のきっかけに。
1896	明治三陸地震津波	約22,000	我が国津波災害史上最大の被害。
1923	関東地震	約142,000	耐震構造の問題。火災旋風などの地震後の火災による死者が多数。
1934	室戸台風	3,036（行方不明者含む）	政府はこの災害を教訓として、気象特報（現在の注意報）を発表するようになった。
1948	福井地震	3,769	この地震を機に震度7が設定される。
1959	伊勢湾台風	4,697	本格的長期治山治水事業化が発足する歴史的な転機となった。
1982	長崎大水害	299（行方不明者含む）	都市型災害の認識。ソフト対策の重要性の認識。記録的短時間大雨情報策定のきっかけ。
1990	雲仙普賢岳災害	43（行方不明者含む）	火山災害による土石流、火砕流の被害の大きさの認識。
1995	兵庫県南部地震	6,434	耐震構造の明暗。災害後の火災、液状化の被害の大きさの認識。
1999	広島土砂災害	31	この災害を教訓に、ソフト対策を中心とした土砂災害防止法が施行。

*安政南海地震の死者数は、前日に発生した安政東海地震による死者数との区別が困難であるため、推定値とした。

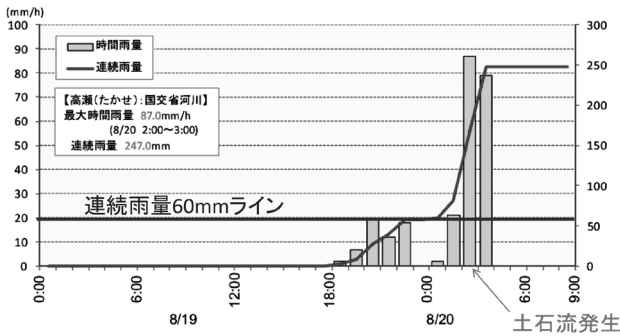


図1 安佐南区の降水量時系列図 (国土交通省)
加筆・修正



写真1 地下部分が冠水した病院施設

ると、この広島県土砂災害による人的被害は、行政や地域がこれらの知識や教訓を有していれば、十分に防げた可能性があったと考えられる⁴⁾。

昨年(平成27年)の9月に発生した関東・東北豪雨においては、鬼怒川の氾濫によって茨城県常総市は大被害を受けたが、災害拠点とならなければならない市役所では、1階部分にあった電源施設や非常用電源設備が水没し、停電等により災害拠点としての機能を全く果たすことができなかったほか、防災行政無線も水没のために使用不能に陥った。市役所は災害時の避難場所にもなっていたため、避難してきた住民と職員は一時孤立するという事態に陥った。同じく災害時には拠点となるべく病院施設においても、1階に設置してあった重要な診断機器が浸水のため使用不能となった(写真1参照)。これらの電源施設や重要な診断機器が1階にある場合の水害時の問題については、過去の水害において度々指摘され、水害による浸水被害対策として、屋内であれば2階以上、屋外であればかさ上げをした場所に設置するなどの対応が提言されてきた⁵⁾。

また、災害時において水道は重要なライフラインとなるが、浄水場、配水場ポンプも浸水により停止してしまい、長期断水が発生したが、これも同様に過去の水害において度々発生していた⁶⁾。残念ながら、今までの教訓は活かされなかったのである⁷⁾。

過去の災害から学ぶ教訓は、活かされて初めて教訓となる。継承し、共有することで、風化を防ぐことになるのである。

IV 平常時からの災害危機管理

一刻一秒を争う自然災害発生時において、いかに迅速に安全な方向へと思考と行動を向かわせるかは、平常時からの災害に対する準備、つまり危機管理を徹底できるかにある。しかしながら、普段の生活の中で、何をどのように準備すれば良いか、考える時間をつくり、それを実行していくことはなかなか難しい。そのため、まずは

自分たちがどのような状況下にあるのかを現状把握することが重要となる。

例えば、自分が普段いる公共施設や生活空間、職場や学校・園などの施設及び設備等の安全点検を行い、災害時において、どの場所のどの施設・設備が危険となり、避難時に障害となってしまうのか、日頃から点検し、少しでも気づいたことがあれば、それをメモし、情報を共有することである。天井は落ちる状況にないか、天井に吊り下げられている証明やテレビモニタなどの吊り型機材は安全な状況にあるのか、ネジ止めはきちんとされているか、あるいは窓やドアの傾き、ガラスや外壁の状況は安全であるのかなどをチェックする必要がある。また、ドアの鍵の管理(鍵の保管場所、予備鍵の準備など)は徹底されているのかも重要なポイントとなる。

また、当たり前であるが、避難時を想定した危機管理についても考えなければならない。避難経路においてロッカーや棚などの収納施設が避難の妨げにならないように設置されているか、避難経路の確保とその共有ができてきているのか、確認することが肝要であろう。さらには、避難が長期化した場合を考え、備蓄状況の確認・管理もしておかなければならない。緊急時に備え、備蓄しておくことは体力的なことは勿論、精神的においても、備蓄があるから大丈夫という安心感をもたらすことになる。そのため、備蓄は何日分あり、何人分あるのか、備蓄品は何があるのかを普段からチェックしておき、それが本当に十分な量であるのか、足りないものはないのかを整理しておく必要がある。最近では、緊急備蓄品が購入できるようになってきており、試しに一つ購入しておき、どのようなものが必要なのか、実際に役立つのかを調べておき、自分で必要なものをつぎ足す、あるいは必要量を買いつぎ足すこともできる。

V 防災・危機管理における重要なポイント

自然災害から尊い命を守るためには、防災において、何をどのように学ぶべきか、あるいは何をすべきか分か

らない、という声をよく耳にする。自然災害について調査・研究している者としては、調査・研究した成果を情報として発信し、それを共有していく努力不足を痛感するわけであるが、以下に、著者が今までの経験を通して、防災・危機管理のために学校・園の現場や職場、地域や家庭において是非とも考えて、実施していただきたいポイントを挙げる。

1) 災害について知る

多くの防災教室などのイベントでは、災害が発生した際の避難訓練や避難生活についての実技的な知識や経験の蓄積を行っている。勿論、これらの蓄積は大変重要なのであるが、これらの蓄積を十分に活かすためには、災害そのものについての基礎知識を学ぶ場をつくる必要がある。災害の基礎知識を知り、どのようにして災害が発生し、どのような被害が出るのかを知ることで、災害発生時に効果的に安全な避難等を行うことが可能となる。

2) 過去の災害を知る

災害は地震や津波、土砂災害など、繰り返し同じ場所に発生するものがある。自分が住んでいる地域、あるいは学んでいる学校・園、働いている職場などで、過去どのような災害が発生していたのかを知ることで、それを教訓として活かし、どの災害を中心として備えや対応策を取れば良いのかを知ることができる。

3) 災害知識の継承

過去の災害について調べたことや、災害について学んだ基礎知識、あるいは実際に災害を経験したことなどを他の人に伝えていくこと、すなわち災害に関する情報を継承していくことで、災害に関する啓発活動を促すことができる。

4) 地域の特性を知る

住んでいる地域、学んでいる学校・園、働いている職場がある地域において、地形、地質、気候などの自然環境の特性を調べることで、その地域の災害時における安全、あるいは危険な場所の特定や把握をし、それを周知

することが可能となり、地域のハザードマップ作製やインフラ整備、地域住民の避難誘導などを効果的に実施できるようになる。東日本大震災においても、海拔高度の高低差によって、津波被害の大きな差が生じており（写真2参照）、地域の特性を知っていれば、安全な場所にいち早く避難することで、尊い命を守ることができるのである。

5) 自助・共助・公助の重要性

兵庫県南部地震で注目された自助・共助・公助の概念^{8),9)}は、東日本大震災において再び注目されるようになった。兵庫県南部地震においては、ガレキの下敷きになった住民の3/4強は近所の人たちによって救出されたとされており¹⁰⁾、災害時の一刻一秒を争う緊迫した状況下（倒壊した家屋や建物などから救出する場合など）や避難時における緊急時では、いかに自分自身を自ら守り、あるいは互いに助け合う自助・共助が重要となる。大規模な災害においては、行政自身も被害を受けて行政サービスが麻痺するため、行政が行う公助には限界がある。防災においては、これら自助・共助・公助のバランスを取り、連携していくことが重要となる。

6) 防災訓練の徹底

知識だけを習得するだけでは、災害時において効果的な避難は期待できない。常日頃からできるだけ多くの避難訓練、避難生活訓練を実施し、身体に染み込ませることで、実際に災害が発生した緊急時において、咄嗟に自然と安全な思考・行動へとシフトできる。また、防災訓練において、様々な災害を想定しながら、対象者を学校教職員・児童生徒のみを対象とするのか、あるいは地域住民を含めるのか、訓練の実施時期をどの季節にするのか、などについて検討することも重要である。

VI おわりに

「忘れた頃にやってくる」と言われる災害は、被害を出した際には我々に自然の猛威を強烈に残し、防災や危機管理の重要性を痛感させ、時間の経過とともに我々が日常生活の中においてその意識を忘れ去った頃に、またやってきて、多くの犠牲者を出してしまう。時間というものは、時に人々の心の傷を癒してくれるが、同時に、教訓を風化させてしまう。いかに教訓を風化させずに継承していくかが、防災の危機管理上の重要な鍵となる。

そのためには、情報の共有化も必要となる。情報の共有化によって、行政および地域住民は、各々の地域の災害に関する情報を共有し、教訓を紡いでいくことが可能となる。しかしながら、現在の災害・防災に関する情報は、行政や専門家から地域住民への一方通行の状況であり、かつ住民からその情報を自ら取得しなければ、共有化できない場合が非常に多い。そのため、情報や研究成果のアウトリーチ化により、情報の一方通行を双方向からの共有に変え、リスクコミュニケーションの場をつ



写真2 石巻市内の津波被害

この辺りは海拔約2、3m。奥の高台（海拔約20m）は津波被害を免れた。

くっていくことで、防災上の危機意識を高めることが必要であろう。

また、教訓を忘れずに、それを活かすためには、災害時に冷静かつ柔軟に行動できなければならない。そこで、著者は災害危機管理へのフェイルセーフ概念の導入を提唱している。「フェイルセーフ」とは、人的エラーなどが生じた場合においても常に安全かつ効果的な方向へと制御する信頼性設計のひとつで、実際の被災現場において、一つの対策の実施可能性が失われた場合、その場に則した臨機応変な対応が行われないと、被災直後の一刻一秒を争う現場は混乱を来し、尊い命が失われたり、深刻な心的外傷を与えてしまう。二重、三重の対策を取ることで、現場の人々の行動を可能な限り安全かつ効果的なベクトルへと向かわせる対応・対策が重要となる。例えば、一か所だけではなく、幾つかの避難所候補の選定をしたり、避難訓練の多様化（実施時期や対象）など、緊急時のパニックを防ぎ、柔軟に行動できるように、常日頃から安全策を豊富にしておくことが肝要である。

最後に、実際に災害が発生した際の防災力の向上に必要な、「防災の心得」について述べる¹¹⁾。

- ①日ごろから災害に備えておくこと
- ②災害に対して早めに情報を収集すること
- ③危険を感じたら速やかに避難すること
- ④自分の命は自分で守ること
- ⑤地域住民で協力して助け合うこと

それぞれが非常にシンプルで、かつ当たり前であると思われることばかりであるが、災害時の緊急時にはパニックになるなど、通常と異なる環境下であり、だからこそ、常日頃から危機意識を高め、少しの気づきを見逃さず、危機管理を徹底することが、自然災害から尊い命を守るセーフティプロモーションに繋がっていくのである。

参考文献

- 1) 内閣府. 平成24年度防災白書附属資料. 附属資料15. 2012.
- 2) Sekizawa, Ai. Human factors in fire safety measures. *Fire Science and Technology* 23.4. 296-302. 2004.
- 3) Donner, William R., Havidán Rodríguez, and Walter Díaz. 2. 6 Public Warning Response Following Tornadoes in New Orleans, LA, and SPRINGFIELD, MO: A Sociological Analysis. *AMS Annual Meeting -CD-ROM Edition*. 2007.
- 4) 後藤健介・磯 望ほか. 平成26年8月広島県土砂災害に見る今後の地域防災における課題. *学校危機とメンタルケア*. 7. 32-39. 2015.
- 5) 後藤恵之輔・後藤健介・山中 稔・川島徳光. 1999年6月29日福岡水害とその後の対策. *自然災害科学研究西部地区部会報・研究論文集*. 第25号. 69-72. 2001.
- 6) 磯 望・後藤健介ほか. 台風14号による大淀川下流域の氾濫被害—衛星画像と現地調査による分析—. *自然災害研究協議会西部地区部会報・研究論文集*. 第30号. 25-28. 2006.
- 7) 後藤健介. 平成27年9月関東・東北豪雨における危機管理の課題. *自然災害研究協議会西部地区部会報・研究論文集*. 第40号. 29-32. 2016.
- 8) 片岡博美. 外国籍住民に対する防災・災害情報の提供に関する一考察—外国籍住民を交えた「自助」「共助」「公助」の枠組みを探る. *生駒経済論叢*. 7. 1. 547-568. 2009.
- 9) 山下亜紀郎. 公助・共助・自助からみた岡谷市の地域防災力. *地理学論集*. 85. 1. 16-25. 2010.
- 10) 河田恵昭. 大規模地震災害による人的被害の予測(阪神・淡路大震災<特集>). *自然災害科学*. 16. 1. 3-13. 1997.
- 11) 後藤恵之輔・後藤健介ほか. 暮らしと自然災害. 電気書院. 204P. 2009.