

第7章 防災リテラシーの持続性の維持

先人の物理学者である寺田寅彦は言っています。「天災は忘れた頃にやってくる」、「災害は同じ場所で繰り返される」1995年の阪神・淡路大震災ばかり、2011年の東日本大震災では、同じ場所で津波の被害が繰り返されています。そして、大災害が繰り返されているのです。

首都圏を襲った1923年の関東大震災から今年で96年です。また太平洋沿岸に被害をもたらすと言われている前回の南海トラフ地震が起きてから、75年になります。この発生周期を考慮すると、どちらも必ず近いうちに起こる可能性は大いにあります。

大災害の歴史、先人が残した教訓に学び、大災害から生き残るすべを学習し、災害が拡大するのは、人間の知恵がまだ追いつけていないことを認識し、改めて防災のことを考えてみる必要があります。

7 -1 防災リテラシーとは？

7-1-1. 防災リテラシーの意味

一般的には、合理的かつ適切な避難行動を促すために、災害に対しての脅威を理解し、必要な備えなどして、いざと言う時に適切な行動がとれる力、つまり、「**災害から生き残る力**」とすることができます。

自然災害には、地震、津波、土石流、崖崩れ、洪水、火山の爆発等々、様々な災害があります。ここでは、地震及び地震によって引き起こされる災害を中心にサバイバル術について考えてみたいと思います。

7-1-2. 地震災害の履歴

第1章で述べているように、地震にもいろいろなタイプがあります。プレート型の地震は、地球のプレートの動きにより、プレート境界で発生します。地震が治まっても沿岸地域では、津波に襲われる危険性があります。活断層型地震は、直下型地震とも言われて、激しい縦揺れや地盤の亀裂に襲われて、建物が倒壊する危険性もあります。だからこそ、自分の住む地域における地震災害の履歴を知っておくと、次はいつ頃地震が発生しそうか？いざと言う時の心の準備ができます。たとえば、首都圏に住む人は、関東大震災が1923年の9月1日の昼頃発生し、約11万の人々が、その後の火災の大規模延焼により命を落とし、その大災害から今年で96年が経過しています。その前に起きた関東地方の地震（安政の地震及び大火）の発生は1855年で、また更に68年前であります。統計的には、もうすでに**関東大震災級の地震がいつ来てもおかしくない**と言っても過言ではありません。

また、同様に南海トラフで発生するプレート型地震も、発生周期から推測して、いつ来てもおかしくないのです。実際に30年以内に発生する確率70~80%と

言われています。太平洋沿岸の自治体では、防災対策を強化する必要があります。ただし、発生する場所、時期を予知することは、残念ながら、現時点では不可能なのです。だから防災に対する心構えが大切なのです。そして、防災リテラシーを鍛えて、大災害から生き残らなければなりません。

7-1-3. 自然災害地震に対する心構え

直下型の地震が来たらどう生き残るのか？東京首都圏では最大の課題なのです。まず、自分の住む場所の周りには、どのような防災上のリスクがあるのかを検討してみましょう。

近くの場所に、崖崩れの危険性があるか？地震で倒壊するような老朽化した塀や工作物、古い空き家の住宅はあるか？地盤が液状化する危険性はあるのか？内陸型地震では、津波の心配はないと言われていますが、津波に襲われたら、家が流されてしまう危険はないのか？これらを調べるには、各種ハザードマップ等が用意されていますので、一度確認してみてもいかがでしょうか？ここまで、危険因子の検討が終われば、後は、激しい地震が来た時の心構えをどう持つかという問題です。

地震が来ても、冷静に安全？危険か？判断して、「自分の命は自分で守る」という強い気持ちを持つことです。

普段から強い振れが来たら、ここに退避するという場所を、万一倒壊しても強固な柱が多くあり、崩壊を免れるような場所を考えておくことです。

上から危険なものが落下しない、ものが倒れてこない場所、ガラス等破壊したら危ない場所を見つけておくことも大切です。トイレでも、廊下でも、退避できる場所をシミュレーションしておきましょう。つまり、自分のシェルターを自分で作るのです。次に火災が発生していないことを確認することが、最も重要なのです。

活断層型の地震の阪神・淡路大震災でも、海溝型地震の東日本大震災でも、その教訓を生かして、「自分の命は自分で守ること」、「火災を絶対に出さないこと」が、第一の心構えなのです。津波については、地震から多少の時間差があるので、落ち着いて地震情報を確認し、警報がでていれば、躊躇せずに**すぐ高い場所へ避難**することが第一の心構えです。これが災害から生き残る心構えです。

7-1-4. 自然災害から生き残る力とは？

地震時に、すぐに外に飛び出さない方が得策なのかは、後程詳しく説明します。地震の揺れが収まったら、周囲の状況を認識することは重要ですが、その前に火の始末を確認すること、テレビをつけて防災情報を確認して下さい。そして避難をすべきか？ここに留まるべきか？の判断をするべきだと思います。自分で判断できなければ、近隣、近所の人に助けを求めることでも良いでしょう。

地震の揺れが来ても、**すぐに外に飛び出さないことが、生き残る力に繋がる**ことを肝に銘じましょう！

先程、すぐに外に飛び出さない方が良いといった理由を下記に述べます。

1995年の阪神・淡路大震災では、多くの方々が亡くなりましたが、家屋の倒壊や地震後の火災延焼により、死者が増大して大災害になりました。

建物の倒壊もありましたが、建築基準法で定める新耐震基準で造られた建物は崩壊していないと言われています。つまり、1981年（昭和56年）に改正された新耐震基準とは、中規模の地震である震度5強程度であれば、ほとんど損傷しないし、大規模地震である震度6強～7程度の揺れでも建物は破しない構造強度を持つ建物を意味します。従って、**1981年以降に新耐震基準で建設された建築物は、地震被害を受けても倒壊する危険性は少ない**と言われています。

2016年の震度7を記録した活断層型の熊本地震では、新耐震基準に適合した住宅も倒壊したという事実もありますので、一概に安全基準の境界線を引くことはできませんが、地盤等の状況も再度確認しておくことは、有意義なことです。

従って、新耐震以降に建設された建物は、被害を受けても倒壊して命を失うことは希なので、外に飛び出さない方が、危険が低いと言えるのです。RC造の集合住宅、高層タワーマンションでも同様なことが言えますが、火災が発生する方が怖いのです。だから、自分が無事で火の始末が完了したら、近隣の状況を確認、救助が必要な人がいたら助け、火災が発生していれば初期消火に協力し、これ以上の二次災害を増やさないようにし、地域のコミュニティを活性化することが重要です。これが共助の心構えであります。

7-1-5. 防災リテラシーを維持するためには

新耐震以前に建てられた建物は、どうすれば良いのでしょうか？直下型地震で、震度7クラスの地震に対する耐震対策としては、このままで放っておくわけにはいきません。

まずは、建物の倒壊を防ぐ必要があり、屋根の瓦が落下する危険はないのか？等を検討しておく必要があります。その前に、地盤の状況を知っておく必要があります。地震に強い岩盤の上に立っているのか？断層の近くに立地していないか？河川のそばか？埋め立て地のような液状化の危険性がある地盤なのか？最近、造成された地盤なのか？盛り土の上に基礎が築かれた状態なのか？これらの概略を確認する方法としては、宅地造成の状況や各自治体が作成している地盤や土砂災害危険地域に関するハザードマップがあります。

これらは、インターネットのホームページで簡単に入手できますし、各自治体の防災危機管理課に行けば教えてくれます。その状況によって、**建物の耐震診断を行い、建物の耐震強度を高める補修工事**が必要なのです。この補強工事をするためには、構造技術者、施工技術者の協力も必要です。自治体や国の補助金制度もあり、耐震診断をしてくれる所もあるので、有効に活用されることをお勧めします。補助金の仕組み等の詳細は、第6章で詳しく説明していますのでご参照下さい。

一番厄介なのは、RC造の集合住宅の場合です。もちろん耐震補強をすることは可能です。住民の3/4の賛成の合意形成も必要ですし、補強工事費用もかなり

高額になるので、補強工事が推進できない場合も出てくる可能性があります。
しかし、災害から生き延びるためには、厳しい選択が求められます。

7 -2 防災教育の重要性

7-2-1. 防災教育の必要性

日本における大地震発生確率は、世界で発生する地震の約20%と言われるています。更に、環太平洋火山帯における地震は活動期に入っているとも言われており、大地震のリスクが高まってきているのです。

昨今、世界各地で気象異常が頻発しています。異常な乾燥が山火事を増加させたり、赤道付近の海水温の上昇により、台風の発生頻度が増えたり、台風が巨大化する事象が増加していることが報告されています。日本の各地でも、巨大台風により局地的な豪雨による川の氾濫や洪水で、人々の日常生活が脅かされています。

2017年の九州豪雨、2018年の西日本豪雨、そして、2019年は、特に、巨大台風19号により、広域に大雨特別警報の警戒レベル5の警報が発動されて、今までにない洪水災害で、甚大な被害が起きています。先の台風15号による強風で、送電線の倒壊による大規模停電で、人の命が危険にさらされているのです。

これらの原因は、明らかに地球の温暖化による気象異常であり、主要国の温暖化対策は、待った無しの状況にきていると思われます。行政も自治体も我々も早くそれらのことを認識する必要があります。そこでこの章では、地震や地震後の火災だけではなく津波と洪水に対する防災教育も取り上げたいと思います。

7-2-2. 地震に対する防災教育

震度6以上の大きな地震が来ることを想定し、住んでいる場所にはどのような危険（リスク）があるのかを知っておく必要があります。広域避難場所はどこなのか？避難経路はどう行くべきかを確認して、危険な場所を住宅地図上に図示した防災マップを自ら行動して作成することが大切なのです。

その作成の助けになるものが、各自治体や国土交通省が出している6項目のハザードマップ（国交省ハザードマップポータルサイト）がありますので、参考にしてください。想定している地震が発生した時の震度分布を示すもの、崖崩れの危険性を図示したもの、地盤の液状化の可能性を図示したもの、津波が発生した時の浸水深さの表示をもつもの、各種のハザードマップで知りたいことを探すことができます。

次に、地震時に、自らの命（特に頭）を守るための行動を学習し、そして火の始末をして、火災は絶対に起こさないこと、万一火災が発生しても初期消火に対応できる防災教育と訓練が重要です。最近の建物の構造強度は、震度6強の地震が来ても、命にかかわるようなひどい倒壊はしないので、外に飛び出さなくても良いので、落ち着いて行動し、誘導してくれる人の指示に従いましょう。避難行動や救助活動をする際は、余震が来ることも念頭に置いて活動しましょう。

ポイントは、ヘルメットを自宅に常備する等、頭を守る道具、隠れる所を意識しておくことです。マグニチュードが8を超える程の規模が大きい地震の時は、倒壊を免れても津波が来る可能性があるので、このことも頭に入れて行動しましょう。

7-2-3. 地震後の火災に対する防災教育

地震直後に木造密集地で火災が発生すると、延焼して消火活動が不可能なほど燃え広がる火災が多発すると考えられています。その巨大火災は、火災旋風を巻き上げて、すごい速度で風下側に拡大していくと言われていています。たとえば、首都圏の直下型地震では、東京で800か所で火災が発生すると、500台の消防ポンプ車では対応が難しく、手の付けようがない火災地獄となります。巨大な火災旋風が吹き荒れ、被害も甚大なものになることは容易に想像できます。

だからこそ、初期消火が大切なのです。火災が小さいうちにそうか活動に成功すれば、火災の件数は半分になると試算されています。巨大地震の後には、消防ポンプ車を待っている時間はないのです。皆で協力しあって自分たちの財産を守り、街を守る事が、減災の大きなポイントになるのです。

そして、もう1つ火災で恐ろしいことは、停電後の電気が復旧した後に発生する通電火災です。人々が避難した後に、誰もいない場所で、火災が発生したら、これも手が付けられない状況になります。地震後に倒れた電気製品の上に衣類や家具があれば、最も危険な状態であると容易に予想できるはずですが、だから、やむ負えず避難する場合は、必ず電気ブレーカーを必ず切ることが本当に重要なのです。この重大なことを、忘れても失敗しないように、**大きな地震で揺れが来たら、ブレーカーを自動的に落とす感震ブレーカー**という商品が、ホームセンターで売っていますので、これを既存のブレーカーに取り付けて、通電火災を減らしましょう。

通電火災を減らすことが、防災教育つも繋がることを認識する必要があります。自分の身の回りで、どこに消火器があるのか？一般住宅でも火を扱う部屋に消火器が適切に配置されているか？日常的に意識して、確認しておくことや操作方法を知ることが、防災教育の基本であると思われます。

7-2-4. 津波に対する防災教育

「災害は同じところで繰り返される」、日本の災害の歴史の中で、太平洋沿岸や三陸沿岸に面する各地の街が、大きな津波の被害を何回も受けています。例えば、三陸の街では、平安時代の三陸沖巨大地震での津波から2011年の東日本大震災まで100年位の周期で、7～8回の大津波で被害を受けています。

それらの被害の記憶を埋もれさせないために、その恐ろしさや到達した場所を記した記念碑が各地に建てられています。国土地理院では、この6月より、自然災害の記録を刻んだ石碑や供養塔を示す記号を新設して、その場所を地図（ウェブ版）に記載する運用を始めたそうです。その碑にアクセスすると災害の発生日月日や被災内容が表示されるシステムです。その表示記号は、これから更に整備される

と思われるので、学校での津波の防災教育に使ったり、住んでいる街の特殊性を学ぶ屋外授業に活用したり、積極的に伝承してもらいたいと思います。

その体験を通じて、同じところで同じ災害を繰り返さない防災教育を徹底して、警報が出たら、すぐに高い場所に避難する。間に合わなければ、コンクリート造の高い建物に逃げ込む等、「自分の命は自分で守る」ことを、実践してもらいたいと思っています。

7-2-5. 洪水に対する防災教育

川が近くを流れている場所は洪水の危険性があります。2019年の台風19号では、記録的な大雨により多くの河川が氾濫して、洪水が住宅地、病院、高齢者施設を水没させて、甚大な被害を被ったことは記憶に新しいと思います。

また、最近造成された住宅地の狭い坂道では、地盤崩壊や土砂崩れのリスクもあるので、洪水ハザードマップで、崖崩れの危険な場所、浸水範囲、浸水深さを確認しておく必要があります。そして、避難場所とその避難経路を確認して、危険性をシミュレーションしておくことも地震の場合と同じです。

過去に大きな水害がなくても、地形や降雨の状況により、川の水位が急激に上昇することもあるので、川の水位の変化や濁流の状況が普段との違い等、環境の異変を見極めた危険を察知する能力を身に着けて、避難情報に迷わずに避難を開始することが重要です。

周囲に住む他人からの働きかけに答えたり、また、早く逃げようと誘う他人への呼びかけ等、はやく避難スイッチを働かせることも大切です。まだまだ、大丈夫と油断せずに、避難スイッチを押すような防災教育も必要であると思われます。

2015年の関東・東北豪雨の時、鬼怒川が氾濫した際、逃げ遅れた反省から常総市の呼びかけで始まった避難行動計画「マイ・タイムライン」があります。例えば台風の上陸を想定し、3日前から時系列でその手順をノートに書き出して置きます。①非常時持ち出し袋の準備、②川の水位をインターネットで確認、③避難情報が出たら近所の年寄りに声を掛けて避難所へ。このように、近所の人からの声掛け、早く逃げようと誘うなど、早く避難スイッチを押すような防災教育も必要です。

津波も洪水も同じですが、子供たちの生き残る力を引き出すもの、災害時に強く促したいものはライフジャケットの着用です。洪水が予測される場所に通学路がある場合は特に、自宅や学校にライフジャケットを常備することは、最も重要な防災リテラシーになると考えられます。

7-2-6. 自助から共助への防災教育の流れ

防災教育の基本は、自助として「自分の命は自分でまもる」、次に周りにいる弱者（子供たち、高齢者、身障者）の避難を支援することが大切です。命の危険を感じたときは、躊躇せずに「一緒に逃げよう」と声掛けして、避難スイッチをいれる防災教育も必要です。また、避難の連絡網を作り電話で避難を促すなど、弱者には

支援者をつけて早めに避難行動を起こす等、訓練で習慣づけておくことが大切です。

その防災教育の内容を、街の単位からコミュニティ、町内会の単位へ、集合住宅の棟別の単位から家族の単位へと段階的にブレイクダウンし、小・中学校での防災教育が普及して、防災の技術や知恵が伝承されれば、更に大きな力となるでしょう。

自然災害には人間一人で立ち向かうことは不可能です。だからこそ、地域のコミュニティ全体の力の結集が必要なのです。そして、「自分たちの街は自分たちで守る」という共助精神と「災害から生き残る力」である防災リテラシーを常に高め合い、不断の防災教育と普段の防災訓練が不可欠なのです。このようなコミュニティの防災訓練を通じて、「命を守る住民のきずな」が育まれることが、生き残る術に繋がると思うのです。

7-2-7. 防災教育のまとめ

日本では、今や総理府が、保険会社が、気象庁が、公共放送のNHKが、そして、横浜市も「自分の命は自分で守れ」と声高に呼びかけています。ひと昔前の互助会精神から自助の精神へと変化しているように思われますが、時代のリスクが多様化している現在こそ、自助と共助の両方の考え方が強く求められているのです。

各自治体の防災課、または危機管理課では、防災のパンフレットを作成しています。例えば、横浜市では、「防災よこはま」という小冊子をまとめて、中区では、防災タウンページ（保存版）各戸に配布しています。

東京都では「今やろう。防災から身を守るすべてを」という黄色い小冊子である「東京防災」を都民の皆様に配布しています。有名書店で購入することができます。内容はどちらもかなり充実して、分かり易いので、防災教育の参考になると思われます。最後に、親が子供に読んで聞かせる子供のための防災 BOOK * 等が、図書館に備えてありますので、一度調べてみてはいかがでしょうか。

これらを子供と共に、一緒になって学び、防災教育をすることも、小・中学校での防災の授業を定期的に行うことも有意義なことだと思います。

*タイトル：「72 時間生きぬくための 101 の方法」



横浜市のパンフレット



東京都の小冊子

7 -3 防災訓練の徹底

7-3-1. 防災の日とは？

政府は、関東大震災が発生した9月1日を防災の日と定めています。

一人ひとりが災害列島に暮らしていることを自覚して、身の回りの備えを再確認する日にしたいと思います。1日から1週間を防災週間と定めて、関係機関の協力のもと、防災思想普及のための行事や防災訓練を行っています。自治体では、防災の日に合わせて、大規模な防災訓練、催しもの（地震震度の体験、災害の悲惨さの展示等）の啓蒙活動を実施しているところもあります。

このように、防災の日に合わせてこのような活動が広がり、9月1日は改めて、皆で防災のことを考える日として定着することは、素晴らしい防災教育になると思われれます。また、町内会（マンションのコミュニティ）でも、このような時に防災訓練を行うなど防災の意識が高まり、防災リテラシーを維持する上で、大きな力になることが期待できます。

7-3-2. 町内会（マンションのコミュニティ）の中での防災訓練

500世帯以上の方が暮らす横浜市のパークシティ本牧での防災訓練について具体的に紹介しましょう。このコミュニティでは、大規模防災対策マニュアルを作成しています。見開きで観られるダイジェスト版も配布されています。

このマニュアルには、地震防災訓練の実施要領が定められています。

- ①**実施日には**、管理組合理事会と自治会が一体となって、自衛消防隊組織（防災対策本部）を立ち上げて、組織図、各班構成の役割分担を明文化して取り組んでいます。より実効性を持たせるために、地域消防団、地区消防署の担当者に訓練に参加してもらい指導を受けています。
- ②**関東大震災の揺れの体験や煙の恐ろしさの体験、けが人の応急手当の方法、心臓マッサージやAEDの使い方の実地指導**
- ③**その訓練内容は**、下記の通りです。
 - ・防災対策本部の立ち上げる方法
 - ・防災情報の収集・伝達
 - ・消火班による初期消火
 - ・救助班による応急手当
 - ・避難誘導班による避難誘導
 - ・食料班による備蓄用品の確認等

其々の役割分担を消防担当者の実地指導で実施しています。この中で、特に重要なのは、消火器の操作訓練です。たとえば、ある期間を過ぎて更新すべき実際の消火器を使って実際に訓練をする等、皆で実地体験してみることが、いざと言う時に本当に役立つ方法だと思ふのです。

このような防災訓練は、横浜市が2013年に制定した「横浜地震防災市民憲章」

に基づいて、自助、共助の大切さを次世代に伝えるために実施しているものであり、まだまだ十分な体制、訓練になっていないとの講評もありますが、このような防災訓練を地道に続けることが重要であると思います。



全体の訓練の様様



消火器訓練

7-3-3. 地元消防組織との連携、訓練の疑似体験の重要性

大災害になれば消防署も被災するし、街の被害が大きければ、なおさら発生直後救助活動（公助）は、期待できないことを認識する必要があります。

だからこそ、コミュニティの中での共助が大切になるのです。「災害時に皆の街を皆で守るため」には、地元の消防団、地区消防署との連携も不可欠です。普段から防災訓練等の実務を身に着けて、コミュニティ内の活性化、地元消防との深い信頼関係を構築しておくことが、重要な課題であると思われます。

多くの被災者が押し寄せれば、避難所が満員になることが予想されるので、1つのコミュニティ単位での避難所の役割を果たすことも、共助として検討すべき課題にする必要があります。最近の話題では、被災後の対策に備えて、7日後、3か月後、3年後の避難状態の疑似体験を通して、問題点とその対策を話し合う試みも行われていると聞いています。この様な共助の精神が育まれていくことは、将来を見据えた地道な防災活動に繋がっていくことが期待できます。

頭だけでシミュレーションしたり、考えたりせずに、その時の状態を再現したものを体験してみることも大切です。例えば、断水し停電した時に、それまでに備蓄してた物で、どのように生活（食事、トイレ、冬の防寒対策）ができるのか？いつまで継続できるのか？を家庭で体験してみることは、生き残るすべを身に着けつ上で、大変に有意義なことであると思います。

全国には、防災体験学習施設があります。近所に、総合や市民の名称がついた防災センターがあれば、普段から、防災の疑似体験や防災の教えを学習して、防災リテラシーを高めて過去の教訓を思い出し、その意識を持続させることこそが最も大切なことなのです。



AED を使う訓練



地震の揺れの体験訓練



関東大震災の震度7の揺れの体験車