

考える防災



(第6版)

2017年5月



防災塾・だるま

1. 防災・減災、危機管理の考え方
2. 災害時の最悪を想定する
3. 防災は発災直後への備えと対応が重要
4. 生き残る我が家の対策(事前の備え)
5. 生き残る我が家の対応(その時の行動)
6. 津波の想定と対応
7. 地震への対処10か条
8. 実践的防災訓練
9. 災害時の行動マニュアル
10. 災害時の情報伝達(1)
11. 災害時の情報伝達(2)
12. 災害時の情報伝達(3)
13. 安否確認
14. 2時間以内の救出
15. 帰宅困難者
16. 重要な初動活動は自治会・町内会
17. 家屋の耐震補強
18. 家具の固定
19. 災害火災と初期消火
20. 災害火災と火災旋風
21. 緊急地震速報について
22. 我が家の防災グッズ
23. 家族との連絡・手段は？
24. 災害時の食料
25. シェイクアウト訓練について
26. 「あわてて外に飛び出すな」は適切？
27. 消防車・救急車の数
28. 災害時のトイレ問題
29. 災害用伝言ダイヤル171
30. 「明かりの確保」
31. 「考える防災・その未来の夢」
32. 「地域減災の積み重ね」
33. J-DAG(発災直後の行動ゲーム)
34. 顔の見える関係
35. 起震車と煙体験

36. 住民の意識が減災につながる
37. 臨機応変の対応
38. 災害てんでんこ
39. 安否確認Ⅱ
40. その場に適した安全行動
41. 不意打ち訓練
42. 防災豆知識
43. 防火水槽
44. 火山噴火とその影響
45. 出動態勢訓練
46. K-ZAG
47. わが身を守る行動
48. 大地震は必ず来る
49. クラッシュ症候群
50. 不幸中の幸い
51. 生き残るために
52. 災害時トランパ®の使い分け
53. 津波と波浪
54. 自治会・町内会の防災
55. 耐震・免震・制震
56. 寝室の対策
57. 地震予知について
58. 山や海溝のあるところには地震がある
59. 救命胴衣
60. 避難所について
61. 災害支援船(提案)
62. 家具固定の標準化(提案)
63. 水タンクとスプリンクラー(提案)
64. 災害時ヘリコプターの役割(提案)
65. 大火災の延焼防止(提案)
66. 命を守る自助 1・2・3
67. 共助
68. 何世代も安心して住める家(提案)
- 69.
- 70.

考える防災

1. 防災・減災・危機管理の考え方

「さあどうする！防災」の石川さんが防災情報を連載されてきました。新しく「防災を考える会・磯子」として発展的に移行し、私（片山 晋）が代表になりました。よろしくお願い致します。本会は、防災の地域力向上を目指し、防災資料の作成や出前講座の開催、地域防災システム構築のアドバイスなどを行なっています。

今回はイントロとして「防災・減災・危機管理の考え方」です。被害を受けてしまった後始末は狭義には防災ではありません。防災・減災とは1次被害を被らず2次被害を起こさないようにすることです。まずは、命を失わないように、家屋財産を

失わないように、避難所に行かなくて良いようにすることです。

そしてそれらへの備えは優先度を考えて取り組むことが大切です。

あらゆる災害（危機）に備えるためには、次のような原則があります。

1) 最悪の事態を想定する

想定内ならそれなりの対応ができますが、想定が甘いと適切な対応ができずパニックになり被害が拡大します。

2) 破綻より過剰対策（最適度の対策は不可能）

あらゆる対策は無駄に見えますが、破綻防止の保険のようなもので必要なことです。

3) 疑わしくは行動する

多分被災者は居ないだろうと無行動ではなく、疑いのあるときは先ず行動をする。

4) 空振りは許されるが見逃しは許されない

避難指示をだし避難したが何事も無かったは良いが、出すべき避難指示を出さないのは許されない。

次回から、順次具体的な事例を交えて説明していきます。自分自身の防災力向上、地域の防災力向上の参考に、ご期待下さい。

防災家族談議



考える防災

2. 災害時の最悪を想定する

災害時の被害想定なくして心構えや対策はできません。その想定は最悪の被害をイメージすることが危機管理の基本です。そして防災とはイメージした被害を適切な対策によって可能な限り小さくする取り組みであり、その努力です。



これまでの首都圏直下大地震の死者想定は3万人弱でした。不幸中の幸いとされる「阪神淡路大震災」では6,454人が亡くなりました。最悪の季節と時間帯に首都圏直下大地震が来ればどうなるでしょう。人口は神戸の10倍です。「関東大震災」では10万5千人が亡くなりましたが、現在の人口は当時の数倍です。加えて当時より悪い条件は、車やガソリン、地下鉄その他の交通網、地下街や高層ビルが無数にあり、湾岸にはコンビニナートが、家庭でも燃えると有毒ガスを発生する化学製品が満ちあふれています。

一方、良い条件としては、家屋の耐震性と耐火性の向上、情報伝達手段の進歩などでしょう。家屋倒壊、大火災、ガス爆発、列車転覆、大津波、等々の最悪を想定しイメージすれば、首都圏の想定死者数3万人弱は大幅に甘いことは明白です。イメージできれば、想定イメージどおりの最悪の事態にならないための方策を考えることができ、適切な事前の備えと対策が可能になります。公助はさておき、自助・共助、すなわち家庭や地域の適切な備えと対策は自ら行えます。その積み重ねが全域の被害縮小に大きな効果をもたらします。防災は範囲が広く奥も深いので一律ではありません。一般論の鵜呑みな対策ではなく、地域性や社会環境を考慮してよく考えて適切な備え対策をする。そして、後で修復できることより、命を失わないことなど、取り返しのつかないことを優先し、重要なことから取り組むことが大切です。

考える防災

3. 防災は発災直後への備えと対応が重要

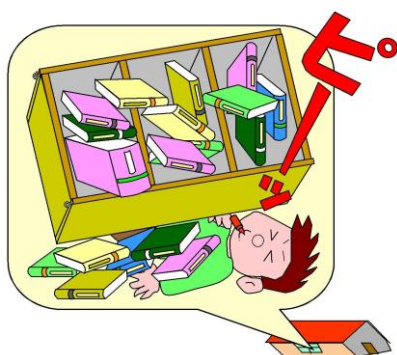
大災害により命を失ったり家屋財産を失うなどの運命的被害は、殆ど災害発生直後の1時間以内に生じます。いざその時には考えている時間も余裕も冷静さもありません。大地震による家の倒壊、崖崩れ、火災の多発、津波の襲来、等々、その時の状態をイメージし、事前に対処方法をケース・バイ・ケースで、あらかじめ考えておくことが大切です。イメージし考えたことがあれば反射的に行動ができ、助かる可能性が高くなります。さらに発災直後でも運命的な最悪事態に陥らないように、しっかりと事前に備えておくことが何より大切です。

災害が発生しても公的機関の災害対策本部が直ぐに立ち上がるとは限りません。通信網が途絶しており被害状況の把握もままならない状況におかれ直ちには動きません。とすれば運命を左右する発災直後1時間程度の対処行動は、自分自身で身を守る（自助）と近隣地域の連携で守る（共助）しかありません。

具体的な消防の態勢を例にすれば、横浜市の救急車台数は人口5～6万人に1台の割でしかありません。平時には間に合っている大災害発生直後に来てくれることは絶望的でしょう。ましてや固定電話もケータイ電話も使えず119番通報すらできません。大地震時の火災発生件数は消防車台数の数倍になることが予想されますので、近隣で初期消火するしかありません。すなわち、発災直後1時間程度の運命を左右する段階は公助は期待できず自助・共助しかありません。そして運命の1時間における被害を軽減する事前の備えと対処方法が極めて重要です。

備えとして、食料の備蓄も必要です。

しかし発災直後の1時間に食料は要りませんし、その後も災害時に食料がなくて餓死した人は世界的にも例がないそうです。命を失っては、食料もトイレも要りません。まずは命を失わないこと、家屋財産を失わないことを優先して自助・共助に取り組みましょう。



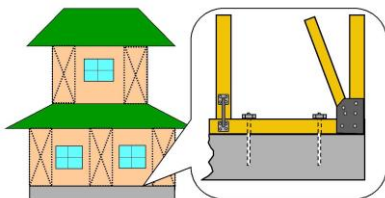
考える防災

4. 生き残る我が家の対策（事前の備え）

積み木は無限に積み上げることはできず、いずれは崩れます。関東から九州に至る日本列島南部には地震のエネルギーが既に崩れる寸前までに積みあがっており、さらに時々刻々と上積みされ続けています。その結果として必ず起こる大地震を阻止することはできませんが、その時に生き残る備えや対応は可能です。

なんと云っても最大の備えは家屋の耐震化と家具の固定です。

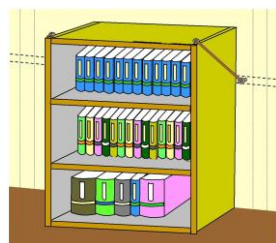
家が倒壊せず、重量家具が飛んで来なければ、命を失う確率も火災の発生率も大幅に低減でき、最も大切な命と家屋財産を守る最大の備えになります。



それは自分や家族のためだけでなく地域社会を守ることへの義務であるともいえます。

皆様の備えは、水の備蓄、食料の備蓄、簡易トイレや非常持出品の準備などではありませんか？

これらも必要ですが、それは災害後を過ごすためのものであり、減災に寄与するものではありません。まずは減災への備えを優先しましょう。



耐震補強と家具の固定に続く備えは、明かりの確保、脱出/救助具、消火器、などです。

大地震では停電し、夜なら真っ暗です。目を閉じてガレキの中を歩くことを想像すれば明かりは不可欠です。

それは自宅内だけでなく、外出時にも小型ライトの携帯が命拾いにつながります。家のドアが開かず閉じ込められるかもしれません。2階以上の窓からの脱出が必要かもしれません。

ボールやロープも備えましょう。それらは脱出だけでなく救助にも有効に役立ちます。大災害直後には消防車は当てにできず、消火は近隣で行うしかありません。

初期消火に失敗すれば地域全域が延焼し焼失します。火災への備えと対応は自分の家のためだけでなく地域への責任です。

さて、あなたの家の耐震性はありますか？ 家具は固定していますか？ 停電時の明かりは常に確保されていますか？ 脱出機材はありますか？ 消火器は2個以上ありますか？

考える防災

5. 生き残る我が家の対策（その時の行動）

我が家に居るとき、地震の初期微動を感じたり緊急地震速報が出た時には、どんな行動をとりますか？ その時の行動について、ほとんどの方は事前に考えていないのではないのでしょうか。いざ大地震の時、とっさに冷静で適切な判断をして行動のできる人は稀であり、大方の人はじっとして様子をうかがっているだけです。そうではなく、あらかじめ取るべき行動を考えておき、小さな地震と思ってその行動を実践し、それを習慣化することが大切です。もしかして、グラッときたら机の下に入ることにしていませんか？

絶対に倒壊しないと確証のある丈夫な家に住んでいて、しかも家具はもちろん机も固定されていれば、それも良いでしょう。

もし家が倒壊すれば、奇跡的に机の下に空間ができて脱出はかなり困難になります。火災が迫ってくることも考えられます。

では、我が家の安全ゾーンはどこか考えてみてください。

丈夫な場所、飛んでくる大型家具のない場所、外に逃げ出し易い場所、履物がある場所、そう考えると多くの家は玄関です。

いざその時、例えば玄関へ素早く移動することを習慣化しましょう。

緊急地震速報や揺れを感じて、玄関まで移動したが小さな地震であった。そ

のような空振りでも何も失うものではありません。「疑わしくは行動せよ」です。実践的な良い訓練と心得ましょう。家に閉じ込められないためには玄関から家の外に出る方がさらに良いでしょう。玄関など我が家の安全ゾーンへ移動中に大きな揺れが来て転倒し怪我をする恐れがあるので揺れが治まってから移動すべし、と云う人がいます。家が倒壊せずに揺れが治まる保証はありません。怪我は治りますが、机の下でじっと待って圧死や窒息死してはお仕舞いです。そして、その時の行動のための事前対策として、安全ゾーンへの通路、玄関など出口の上からは落ちてくる危険物がないようにしておくことも大切です。



考える防災

6. 津波の想定と対応

東京湾に面してた地域では津波への対応も必要です。3.11 以前では東京湾内の想定は1m（希望想定）程度でしたが、1703 年の元禄地震まで遡った検証の結果、県では想定を4mと大きく見直しました。しかし、もっと昔に遡ったり、確率は小さいが大潮と台風との重なり、対岸からの反射波の重なり、さらには未知の要因も加味して「可能性想定」として6m 程度にすべきだと思います。そんな大津波が来たとき物理的に 100%防ぐことは現実的ではなく、被害をできるだけ小さくする備えや行動の努力を皆が行なうことが肝要です。3.11 の津波は未曾有の被害でしたが、あれが停電の夜だったらと思うとゾッとします。

以下は私の考える「津波への対処 10 か条」です。

1. 最悪の大津波を想定し、その防備の限界を知ろう。

東京湾内でも 5~6m 程度の津波はあり得るが、それに対する防備は無い。

2. 大津波時の対処方を家族・近隣で共有しておく。

（10分で逃げる場所、5分での場所を決めておく
夜なら懐中電灯は命の明かり）

3. 貴重品より命を優先せよ。（命より大切なものはない。貴重品はあきらめよ、取りに戻る 1 分が命取り）

4. いざその時、近隣に知らせる仕組みをつくれ。

（停電でも可能な方法。例えば笛を皆で持ち吹きながら逃げる）

5. 大丈夫と思わず、率先して速やかに高台へ逃げよ。

（貴方の躊躇が回りの人に伝染する。率先して逃げの流れをつくろう）

6. 車は使うな。（過疎地以外は車は厳禁）

7. 逃げられないと判断したら、近くの鉄筋建物の高層階へ。



（大型鉄筋建物の高層階は高台に次ぐ安全場所。とっさの判断が肝要）

8. 引き返すな、津波警報解除まで戻るな。（津波 1 波より長時間後の 2 波 3 波が大きいことが多い。自己判断は禁物）

9. 底の固い靴を履いて逃げる。（地震後はガレキ道。怪我をしては逃避行動が遅くなり後の活動も制約される）

10. 家の耐震化と基礎への固定、家具の固定はおこたるな。

（家が倒れず家具の散乱がなければ、逃げ出し時間が短縮される。

津波で家が流されなければ、自宅と地域の被害が軽減される）

考える防災

7. 地震への対処10か条

M7級の関東直下地震が発生する確率が4年以内に70%、30年以内に98%との報道がありました。この数字はともかく、いずれは100%来ますので心して準備し対応することが大切です。今回は私の考える「津波への対処10か条」を掲載しましたので、今回は「地震への対処10か条」です。

1. 最悪の被害状態を想定し、優先順位を付けて備える。
一時的な不便や快適さより、取り返しがつかない事柄を優先しましょう。
2. 家屋の耐震補強と家具をしっかり固定し、安全な家にする。
地震災害の80パーセント以上が家屋内での圧死と窒息死です。
3. 自分と家族の命を守ることを最優先に考える。
死ななければ後は何とかなるものです。生きて次は近隣者を助けましょう。
4. 地域が延焼しないため、自分の家からの出火防止に努める。
大災害時、消防は直ぐには来られません。地域での初期消火が不可欠です。
5. 地域住民全体の防災意識向上をめざし啓発活動を継続する。
一部の人だけでなく防災意識のボトムアップこそが大きな力になります。
6. 地域住民情報を収集し災害時に速やかな活用を可能にする。
個人情報保護法は5,000人以上が対象。情報提供拒否は一部の人だけです。
7. 災害発生直後における地域共助の仕組みを作る。
災害発生直後での対応は相談している時間はありません。
8. 救助救命・初期消火の共助で活用する資機材を充実させる。トランシーバ・消火器・バールなど基本ツールを可能な限り配備しましょう。
9. 実戦的な防災訓練を行う。
地域の訓練は発災直後の取り返しが付かない事への対応訓練を優先しましょう。
10. 近隣でお互いに心配し合える関係をつくる。
防災の仕組みや備えだけではうまく機能するかどうか分かりません。仕組みと近隣の顔の見える関係が両輪となって、揺るぎない効果が発揮されます。



考える防災

8. 実践的防災訓練

来るべき首都圏大災害に備えて、実践的で効果的な防災訓練について考えてみましょう。

自治会・町内会の防災訓練と地域防災拠点、さらに連合地域の防災訓練とは立場が異なるので全体的には同じではないはずです。自治会・町内会では発災直後の対応、迅速な被害確認、安否確認、救出救護、初期消火などへの対応が最大の課題です。

地域防災拠点や連合地域では、発災直後から少し時間が経過した時点からの対応が山場になります。そして地域防災拠点では避難者の受入れと生活の維持が中心になり、連合地域では地域内各地域間の人的・物的連携共助が主体になると考えられます。優先すべき訓練の分析は、発災直後からの時間経過と重要度を縦と横にした図表に、例えば「安否確認訓練」「救出訓練」「避難誘導訓練」「炊出し訓練」「消火訓練」「三角巾訓練」「仮設トイレ組立訓練」・・・これらはどの時点に対処すべきことか、重要度は大か小かについてプロットして考察してみましょう。健常者なら何も食べなくても3日では命まで失いませんが、家から脱出できず火や水が迫れば命を失います。最も重要な生命と家屋財産消失に関わり一刻を争う時点は、顔の見える近隣、主として自治会・町内会の対応とならざるを得ないでしょう。発災直後に会長や役員が不在であっても短時間に多くの事柄に対して同時に対処しなければ成りません。したがって取り返しのつかない重大な事への対応を可能な限り多くの人が担うことへ重点を置いた訓練を行なうなど、実践的で効果的な防災訓練を行ないたいものです。

災害時の炊出しは一刻を争いません。大きな鍋と米と水があれば、訓練しなくても誰でもできます。それより地域から一人の犠牲者も出さないために、一刻も速く地域全員
の安否確認を行ない救出すること、地域のどこで火災が発生しても素早く連携した初期消火ができること、必用に応じて地域全員の避難誘導ができること、などへの対応訓練が重要だと考えます。



考える防災

9. 災害時の行動マニュアル

大災害が発生した場合にどう対処するか、特に発災直後の命と家屋財産を守る最も重要な運命を左右する時間帯には、大方の人がパニック状態になります。そして冷静で的確な判断が困難になります。しかし災害が発生してから考えている時間的余裕はありません。したがって予め基本的な行動マニュアルを作成し皆で共有し承知していることが大切です。ここでは自治会・町内会における「災害時の基本行動マニュアル」はどのような考え方で作成すべきか考えてみましょう。

1. 災害時のマニュアルは簡潔で分かりやすいこと。

いざその時に役立つには、事前に一度読めば概ね記憶にとどまる程度に分かり易く簡潔であることが必要です。その時読み返す必要性あるマニュアルは緊急時には役立ちません。

2. 災害対策本部の立ち上げは判断を要さず誰もが客観的に分かること。

災害対策本部の立ち上げは、判断する責任者が居るとは限らず、また協議している暇也没有ありません。当地域に震度5強以上の地震があった時、避難注意報が出た時、区の災害対策本部が立ち上がった時など、客観的、自動的に立ち上げるように決めておく。

3. 責任者不在でも機能する内容であること。

災害時には責任者も不在の可能性があります。その時に居る者だけで防災・減災への対処が機能させられること、行動ができることが必要です。

4. 活動の優先順位を決めておくこと。

災害発生直後の防災・減災への対処はトリアージが必要です。事案情報の入手順や目先の小事にとらわれず、案件の重要性和緊急性を勘案して、事前に優先順位を決めておきましょう。

5. 災害対策本部の終了は責任者の判断による。

被害状況は地域により異なるので、災害対策本部の終了は地域の責任者が活動の必要性がなくなったと判断した時点で終了すれば良い。

6. マニュアルは心得・指針であり、これに縛られず臨機応変に対処することを明記する。

災害時の行動マニュアルの必要性は大へん高いです。しかし、マニュアルは全ての災害事象や規模にマッチさせることはできません。マニュアルにとらわれ過ぎずその場の状況に応じて臨機応変に対応することも大切です。

災害時の基本 行動マニュアル

雛形は、次のホームページに掲載しています。「防災を考える会・職子」で検索し、MENU「行動マニュアルの雛形」をご確認下さい。



考える防災

10. 災害時の情報伝達（1）

災害時には被害状況や被害がどう進行拡大しているか、などが分らなければ適切な判断も行動もできません。多くの人がパニック状態での判断や、何も分らないままに流されて行動すれば2次災害が拡大することになるでしょう。そんなときに信頼できる情報があれば、適切な対応と素早い行動につながります。すなわち発災直後の情報伝達は減災のため、2次災害防止のために極めて重要です。その情報の受信と伝達について考えてみましょう。

大災害時の情報入手にはラジオが有効と言われており、既に皆様も準備されていることでしょう。テレビやインターネットや携帯電話は停電やら通信網の被災、そして通信制限により不能になる可能性が高いのに対して、ラジオはダウンする可能性が低く乾電池で聞くことができるからです。

まだ準備していない方はぜひ準備して下さい。

しかしラジオの準備だけで安心しないで下さい。それだけでは最も重要なことへの対応はできないのです。

災害発生直後にラジオからは、地震や津波情報、そして避難指示などを知ることができ極めて有効です。ところがそれは広域な情報であって、発災直後における末端地域を網羅した被災現場の深刻な具体的情報ではありません。しかしそのような情報が最も大切なのです。自分の身の安全、同居家族の安全が確認できたら、次は近隣地域から犠牲者を出さないこと、火災で延焼させないことなどでしょう。そのためには地域での共助体制を機能させなければなりません。また大規模被害が発生していたら、その状況を一刻も早く公的機関へ伝える必要があります。それにはラジオではできない連絡、すなわち情報の発信が必要です。

携帯電話やインターネットが使えない時に、どのような状況を想定し、そして情報伝達手段を準備し訓練しておけば良いか等については、災害時の情報伝達（2）で考えてみましょう。



考える防災

11. 災害時の情報伝達（2）

夏の夕刻に大地震が発生！ 我が家は倒壊しなかったが飛んできた家具で子供が軽い怪我をした。幸い家族全員の命に別状ない。停電になった！ 携帯電話は通じない！ お向かい宅の老夫婦の家は傾いており中に閉じ込められている模様！ ところどころの電柱や家が倒れている！ 数軒先で騒ぎがする火災が発生しているらしい！ これでは 200m ほど先の崖も崩れているかもしれない崖下の知人が心配だ！ このような状況になった時あなたはどのようにしますか？

火事を初期に消さなきゃ延焼してしまうので、消火器具と人の動員が急務です。重傷者が居るかもしれないので各戸の安否確認を手分けして行き安全な場所への誘導も急がれます。近隣だけでなく自治会・町内会全域の被害はどうなっているか把握して適切な対処も必要です。崖崩れの心配な場所を調査して必要なら行政機関への連絡もせねばなりません。これらは一例ですが発災直後には、一刻も早い連絡（情報伝達）が最初に必用で、これがなければ速やかな共助活動は始まらず被害は取り返しが付かないように拡大してしまうでしょう。

災害時の情報伝達手段として有効なのはトランシーバの活用です。仮に携帯電話が使えても連絡は1人づつしかできず非効率ですがトランシーバはダイヤリングの必要もありません。それぞれが放送局と同じで一度に多勢への連絡が可能であり、災害時にはうってつけです。そして何より、中継もなく直接交信しているので災害時でもダウンすることがなく確実に使える信頼性が高いツールです。

自治会・町内会などの地域では、トランシーバを数世帯から10世帯に1台の割で保有し、使い慣れていれば理想的です。トランシーバにも種類があり、発災直後そして小エリアの連絡用に最適なのは「特定小電力トランシーバ」です。他の自治会間や区役所など距離のある連絡用には「デジタル簡易無線」と称するトランシーバがありますが、混信すると使えない機能があり、発災直後は有効には使えない可能性があります。



考える防災

12. 災害時の情報伝達（3）

大災害発生直後は消防車も救急車も来てくれることは絶望的で、初期消火も人命救助も近隣地域での自助共助が基本です。この段階の緊急連絡は殆どが近距離の連絡であり、それに適した連絡ツールが「特定小電力トランシーバ」です。遠くまでは届きませんが最も重要な発災直後はこれで届く範囲の人しか当てにできないので十分に有効です。

このトランシーバは、資格も登録も必要なく、買った時から誰でも使えます。自治会・町内会で役員や班長が保有したなら最初に共通して使用するチャンネルを決めましょう。災害発生時や必要なときにはスイッチを入れることをルール化し先ずは良く聞きましょう。自治会・町内会の災害対策本部や緊急を要する班長が発信すればスイッチを入れている人全員に聞こえ伝わります。トランシーバが無ければ、初期消火や安否確認、救出救護、避難誘導など本部から全班長への指示、一班長から本部や全班長への緊急連絡は容易ではありません。走っての伝達では多くの事は手遅れになるでしょう。こんな時トランシーバなら一度に全班長に伝わるので減災への大きな力になります。

トランシーバの使い方は「交互通信」であり、自分と通信相手との双方が同時発信はできません。発信（喋る）と受信（聞く）とは交互に行います。携帯電話とは少々違うので、簡単ですが防災訓練だけでなくお祭や防犯パトロールなどで普段から活用し使い慣れておくことが大切です。災害発生時には役員や班長さんも不在かもしれません。

トランシーバは本人だけでなく家族や周りの人も代わって活用できればベターです。

通信能力の高いトランシーバ「デジタル簡易無線」も使い方は同じです。資格は要りませんが登録が必用です。これを近距離通信に多用するのは他の地域からの混信を受けたり与えたりするので適当ではありません。「デジタル簡易無線」は混信があると使えなくなる機能があり、一斉に大勢が使うと機能しませんので、発災直後は有効ではないでしょう。発災直後は近距離連絡が主で、遠方からの混信のない「特定小電力トランシーバ」が有効であり、これの有無が明暗を分ける可能性があります。



考える防災

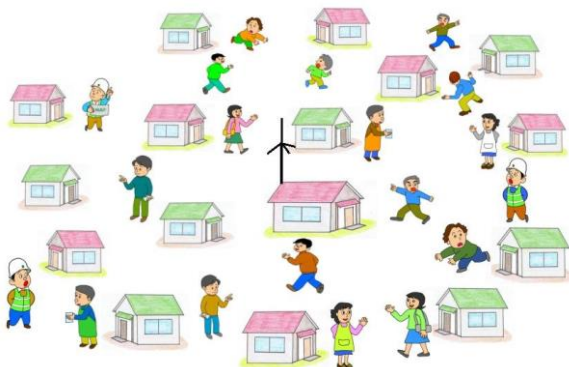
13. 安否確認

大災害が発生したとき地域では、初期消火が先か、救命活動が先か、逃げるのが先か、などはそのときの状況によって異なります。しかし、どの場合でもその前後には速やかな全員の安否確認が欠かせません。安否確認に当り、この家にはどんな人が何人住んでいたか分からないようでは時間がかかり手遅れになるかもしれません。災害時には健常者も怪我をして要援護者になるので、平時から全世帯全員の正確な把握が必要です。

個人情報保護法は 5,000 人以上が対象であり、自治会・町内会の活動には通常適用されません。平時に家族の人数や性別、年齢、血液型、障害の有無、連絡先、などのデータを提出しておいた方が、助けてもらえたり、また助けてあげられることにつながります。データ収集は強制でなくても実行してみると多くの人から出していただけるものです。

収集したデータは活用できなければ意味がありません。災害発生直後にそのデータは必要です。防災訓練における安否確認では、各世帯の事前データと、その時に確認したデータとの照合、災害時不在者の確認、地元に住たはずの安否不明者割り出し、そして救出活動へとつながられれば理想的です。

救出活動そのものはさておき、現実の災害時における全世帯の安否確認は、訓練より時間がかかると思われますが、訓練では全世帯安否確認が 1 時間以内にできることが望まれます。速やかな安否確認は、一部の人が確認して回るのでは無理があります。またその時確認担当者が居るとは限りません。そこで全世帯の健常者全員が近隣の3～5軒の安否確認をして最寄の班長や自治会・町内会本部に届けるなど、全世帯参加で安否確認を行うのが一つの方法です。この方法は毎年訓練で繰り返すと近隣の顔が見えて絆ができてくる。そして生きた共助へとつながるメリットがあります。



考える防災

14. 2時間以内の救出

大規模災害時の人命救助に関して発災直後の公助はあまり期待できません。阪神淡路大震災時では救出された生存者の約85%が近隣地域者による救助でした。この数字も地域で安否確認や救出の仕組みを作って訓練しているか、そして地域住民の絆がしっかりできているか、などにより違ってくると考えられます。

火災が迫っている時の救出は急を要します。そうでなくても救出は早ければ早いほど生存率は高まります。ガレキ等で強く挟まった被災者の救出も早い救出（2時間以内）が望まれます。長時間強く挟まれた被災者を助けようと思ってジャッキでガレキを除去すると、いままで生存し意識があった人が急に亡くなることがあります。これを「クラッシュ症候群」と云います。これは長時間挟まれていて筋肉から血管に溶け出した主としてカリウム成分が、解放により心臓に流れて即死に至るものです。もちろん、挟まりの強さによって異なりますので、長時間でも大丈夫の場合も当然ありますが、圧迫しているガレキを除去して良いかどうかの判断は困難だと考えられ、消防や医師など専門家が来てくれるなら任せるべきだと思います。「クラッシュ症候群」で死に至るのは強く長時間挟まれていた場合であって、2時間以内なら、先ずその心配はないようです。閉じ込められた人、家具や倒壊した家に挟まれた人などの救出は、2時間以内なら専門家の判断を待たずに、2次被害に注意をしながら、近隣地域者の共助で救出することが可能です。

地域から犠牲者を出して後悔しないように、そしていざその時に救出救助の仕組みが機能するように近隣の絆を醸成しておきましょう。早期救助のためには被災者の早期発見が不可欠です。救助活動の前段階として、その時に全員の安否確認が短時間に確実に出来るように、平時からの住民データの把握も必要です。これらは、近隣の絆と信頼関係が大きな鍵になると考えます。



考える防災

15. 帰宅困難者

平成23年3月11日の東日本大震災時では、首都圏で帰宅困難者が4～5百万人だったと言われています。歩道はラッシュの電車並の混みようになり、交差点で信号が赤でも後から押し寄せる群衆で押し出されて危険な状態だったとのことです。来るべき首都圏直下型大地震が日中に起こればこれ以上の帰宅困難者数となることでしょう。

このことを踏まえて、急いで帰宅するのではなく会社や事務所に留まって情報収集し様子を見て泊まるなり時間をずらして帰宅するようにしましょう。と大合唱のように云われています。本当にそれで良いのでしょうか？

3.11の時、首都圏では、停電した地域や電話がつながり難い状態が続きましたが、家屋の倒壊や火災等の被害は殆どありませんでした。ただ交通機関が止ったがためだけの帰宅困難でした。家族との連絡が取れないため心配で早く帰ろうとしたり、翌日が土曜日と休日なので帰ろうとした人が多かったと思われますが、あの3.11での首都圏の状況では留まって時間をずらして帰宅しても問題はなく、それで良かったでしょう。しかし、阪神淡路大震災並の首都直下大地震だったら事情が違います。家屋は倒壊し火災が多発します。首都圏は過疎地域と違い行けども行けども建物が続いています。初期消火に失敗すれば手の施しようがなく延焼し火災旋風も発生します。津波から逃げるのと同様に一刻も早く逃げるしかありません。津波は高台に逃げれば良いのですが、火災はどちらへ逃げれば良いかは状況で異なるので難しい判断が必要です。

個人では広域の火災発生状況の把握は困難なので情報収集が欠かせません。携帯電話は大災害の場合、輻輳や中継施設の破壊等で、まず通じなくなるでしょう。ラジオはダウンする可能性が小さいので、持っていることと命拾いすることになるかもしれません。

誰でも出先で大災害に遭遇すれば帰宅困難者になりますが、その時の状況によっては、留まって様子を見てから帰宅して良い場合と、早くその場から脱出しなければならない場合があることを心得ておく必要があります。首都圏の火災は津波より怖いです。このための公的な災害時避難脱出誘導システムの構築が望まれます。



考える防災

16. 重要な初動活動は自治会・町内会

大災害が発生した場合、最も重要なのは命を失わないことです。これに関しては誰も同じ考えでしょう。皆様の防災対策は「水と食糧の備蓄」「非常時持ち出し物の準備」「簡易トイレの準備」などだけではありませんか？ これらも必要な物ですが生き残った後に必要な物ばかりであり、その前に生き残る対策を優先する必要があります。避難生活をおくる「地域防災拠点学校」や、煙や火災などから一時的に退避する「広域避難場所」へは出来れば行かなくて済むように、事前に被害を小さくする備えや体制を構築し、それを実践するための「自助」「共助」の行動ができることが大切です。避難生活を行う段階では「自助」「共助」に加えて「公助」も必要です。また、復旧・復興の段階では「公助」は不可欠です。一方、災害発生直後の「公助」は物理的にも限界が有り無理なのは明らかです。この最も重要な時点、すなわち命と家屋財産を守る段階の「緊急避難」「初期消火」「生死を分ける救出救護」には「公助」ではなく、各家庭の「自助」と近隣や自治会・町内会の「共助」しかないと言っても過言ではありません。3.11 においても被害の大小は、地域住民の意識の高さと取組みの差によるところが大きかったとの報道も多くありました。その後、各地での意識の向上や取組みが徐々に進展してはいます。しかし現状では、まだまだ各家庭でも自治会・町内会でも、防災・減災への取組みの程度には大きな温度差があります。速やかな地域住民の安否確認、倒壊した家からの救出や初期消火、そして要援護者の避難支援などは、近隣者や自治会・町内会など地域住民の「顔の見える関係」による「共助」が大きな力と効果をもたらします。皆の意識の向上と連携共助の取組みが進めば、地域が守れ、その積み重ねが広い被災地全体の被害減少につながります。あとで悔いが残らないように「我が地域からは犠牲者が出なかった」としたいものです。



考える防災

17. 家屋の耐震補強

今回は、具体的な自助対策「家屋の耐震補強」について考えてみましょう。横浜市では一戸建て個人住宅は無料で耐震診断をしてもらえます。そして補強が必要なら補助金制度があります。ところが、古い家に今さら多くのお金をかけたくない。高齢者の一人暮らしなので今更新築でもない。大地震が来たら死んでも良い。などと耐震化が進まないのが現状です。地震災害において、家が丈夫であることが最大の防御です。倒壊して命を失えば多くの人へ迷惑が掛かります。さらに倒壊は火災発生の可能性が高く、延焼して大火災へと発展し近隣だけでなく地域全域の消失にもなりかねません。逆に我が家が丈夫で何事もなく生き残ることができれば、近隣者の安否確認をするなど、小さな行為であっても重要な人助け側になることができます。現在の建築基準法で定められた強度を「1」とすると、昭和56年以前に建てられた古い家屋の強度は「0.5」や「0.2」かも知れません。「0.2」を「1」にまで補強するのはかなり大変であり、大きな費用も掛かります。そこで、命を失わないために寝室だけを補強したり、寝室シェルターを導入するのも一法です。別法として、強度「0.2」を「1」にするのは容易ではないので、「0.2」を「0.4」とか「0.6」までにしてもやらないよりは良いとして、安価で行う方法が考えられます。古い木造家屋は、床下の土台に柱が差し込んであるだけで固定されていない例が多くあります。これが倒壊の大きな要因になっています。そこで、どんな家でも床下には入れるので、土台と柱だけでも固定するのです。幸い、床下では土台も柱もむき出しですから工事は容易です。防虫剤・防腐剤を注入して全ての柱をしっかりと固定すれば、それだけでもかなり強度が上がる可能性があります。とにかく、家屋の補強は地震災害における最大の防御ですので、放置せず考えてみましょう。まずは耐震診断について区役所に相談してみましょう。そして工事に際しては悪徳業者に、くれぐれもご注意ください。



考える防災

18. 家具の固定

地震災害での最大の防御は家屋の耐震強化です。家屋が丈夫でも「家具の固定」を怠ると命を失う可能性があります。全ての家具を固定するのは容易ではありませんが、危険性の高い寝室を手始めに、そして大型の重量家具を優先して順次固定しましょう。就寝中は無防備です。寝室には凶器になるような家具を置かないことがベストですが、なかなかそういきません。家具はパタッと素直に転倒するだけではありません。大地震では家具もベッドもふっ飛びます。置くなら安心できるようにしっかり固定することが肝心です。幼児が居る家庭では小型家具も凶器になりますので危険な家具は多くなります。高級家具は固定のためにキズを付けたくないという良く聞きます。しかし高級家具は一般に重くてより危険です。固定しておけば高級家具自身の保護にもなります。丈夫な家具をしっかり固定すれば、家屋が倒壊した時の空間確保になる可能性もあり、また多少は家の補強にもなります。高級家具もためらわずにしっかりと固定しましょう。しっかりと固定するにしても、例えば本棚自体の高さと幅が壁の柱や梁の位置とピッタリと一致することは殆どありません。

したがって固定するには壁に当て板を固定し、その板に「L型アングル」等で固定することになり、それぞれの家具に対して工夫が必要です。天井に突っ張り棒で固定するにも天井は一般に弱いので同様に当て板が必要です。固定位置が融通の利くベルトやチェーンで固定する方法もあり、一般に斜め上に固定するように説明されていますが、



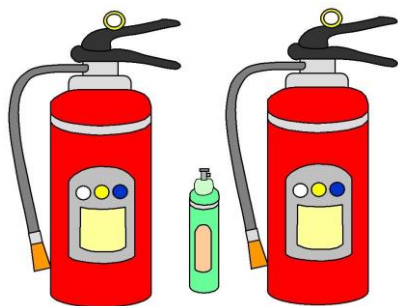
直下型地震の楕揺れに備えて、可能なら斜め下の向きに固定の方がベターでしょう。いずれにしても家具の固定は極めて重要ですので、皆さんトライして下さい。

ところで、誰でも簡単に固定できるように、建築屋さんと家具屋さんが手を組んで、固定することを前提にした標準化をすべきだと考えます。

考える防災

19. 災害火災と初期消火

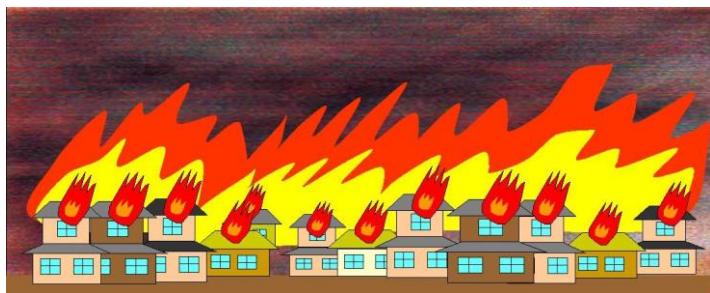
平時に時々起こる火災では行政の消防はたいへん頼りになります。それでも全焼したり類焼することが希にあります。大地震災害時には火災が同時多発します。道路事情も悪く消防車の数も足らず消火能力を超えて手の施しようがなくなり、都市部では燃え尽きるのを待つばかりに近い大火災になる可能性が大です。そんな大火災へと拡大する火元を我が家から出しては悔いが残りますし申し訳ありません。でも燃え上がる前の初期段階なら、消防でなくても誰でも消すことが可能です。皆がそうして初期に火災を押さえ込めれば、我々の家屋財産も地域全体も守ることができるので初期消火は極めて大切です。初期消火へ備えることは我が家のことだけでなく地域住民としての義務であり責任であると思います。ところで、皆様の家庭では初期消火への備えとして、火を出さないと云う心がまえはありますか？ 出火時の消火の行動はできますか？ 消火器は何本備えていますか？ 家の中の火元によっては消火器を取りに行けなくなる可能性もあるので、消火器は最低限の備えとして、一般的な粉末式消火器2本とスプレー式消火器2本は備えたいものです。そして各1本は我が家の安全ゾーンに置くのが良いでしょう。2階屋なら他は別階に置くなどの配慮が必要でしょう。火災が発生したら、先ず大声で家族や近所の応援を求めると共に、連絡手段があれば消防へも連絡します。そして初期消火の行動としては、速やかな消火器の使用をためらってはいけません。とにかく、備えた消火具を駆使してしっかり消すことが先決であり大切です。この「考える防災」シリーズの第1回に危機管理の原則として「破綻より過剰対策」がありました。初期消火は一人でなく、家族や近隣と協力連携して過剰と思える処置対応をしましょう。それでも、燃え上がり天井から家屋全体へと火が回れば、消火器やバケツリレーでは手に負えません。手に負えなくなつたと判断したら家屋財産より命が大切です。近隣地域に呼びかけて早めに逃げる必要があります。



考える防災

20. 災害火災と火災旋風

災害時の初期消火に失敗すればどうなるかを考えてみましょう。普段は火災の発生件数よりはるかに多い台数の消防車がありますが、災害時はその逆に消防車の台数を大きく超えた件数の火災が発生します。電話がダウンし119番通報もできず道路事情も悪く消防は期待できません。初期消火に失敗すれば手の施しようがなくなる可能性が高いです。首都圏の住宅密集地帯で、こんな状況があちこちに発生すれば大火災になってしまいます。大火災になると上昇気流による火災旋風が発生する事があります。火災旋風とは分かり易く言えば炎の竜巻です。関東大震災では東京両国の被服廠跡で火災旋風が発生し、人間が舞い上がったと云われており、時には秒速100mにもなるそうです。こうなっては燃えている家でも車でも舞い上がりますから、かなり離れた場所へも飛び火することになり、さらに火災域が拡大し、為すすべもなくなってしまいます。大火災では熱や炎や煙の被害だけでなく、気づかない間に酸欠になったり、二酸化炭素や一酸化炭素、その他の有毒ガスが発生して窒息死の可能性があるので早く逃げる必要があります。一般には風上で低い方へ逃げるのが良いのですが、その場の状況や環境によってとっさの判断が必要になるでしょう。津波からの避難は高い所を目指せば良く、ビルなどの高層階なら水に囲まれても助かるなど分かり易いですが、火災からの避難は十分に離れる必要があります。とにかく火災に囲まれては助かりません。どちらへ逃げるかその時の避難方向は状況により異なるので適切な判断能力が明暗を分けることになるでしょう。首都圏の大地震では家屋倒壊や津波より火災が最も恐ろしいと考えられます。火災旋風が発生するような大火災になれば未曾有の犠牲者がでるでしょう。このような恐ろしい大火災であっても、我々地域住民の小さな力を合わせた自助・共助による初期消火は可能です。どこの地域においても初期消火をしっかりとやれば首都圏の大きな大きな減災が実現します。



考える防災

21. 緊急地震速報について

地震の揺れは音と同じ波です。地震波は縦波（P波）初期微動と横波（S波）主要動があります。P波は速度が速いが遠くへは伝わり難い（減衰が大）性質があり、S波の速度はP波の半分程度と遅く周期が長い振動ほど遠くまで伝わる性質があります。またS波は海中などの液体中では伝わりません。この性質から、ガタガタと揺れの早い地震は震源が近く、ゆらりゆらりとゆっくりした揺れの地震ほど震源は遠く、ゆらりゆらりで大きな揺れなら遠くの震源地域では大地震だと推定できます。3.11 は正にこれでした。緊急地震速報は、第1に地震計を多数配置して震源に近いところでいち早く地震を感知する。第2に早く到達するP波を捕らえて大きな揺れをもたらすS波到達前に速報を出すものです。大雑把に云って震源から500km 離れていると主要動の約 2 分前に緊急地震速報が得られます。200kmだと約45秒前に、100kmでは約20秒前、50kmで約8秒前、20kmで1秒前、震源の浅い首都直下型地震では主要動の4秒後に警報が出ることになり間に合いません。直下が震源の場合は間に合いませんが、震源の遠い南海地震や東南海地震はもちろん東海地震でも我が家の安全ゾーンへ移動する時間はあると考えられます。それは緊急地震警報が出たら直ぐに行動した場合であって、狼少年のようにまた空振りだろうと疑ったり、大きな地震が来るのかな?!と様子をみたりためらっていると間に合わなくなります。緊急地震速報が出たら（考える防災ですがその時は）何も考えずに我が家の（近くの）安全ゾーンへ移動しましょう。それが反射的・習慣的になれば、いざその時には助かります。移動したが大きな揺れが無く空振りであっても何も失うものではありません。携帯電話のエリアメールによる緊急地震速報は揺れの大きい地域に出されるので何も考えずに直ぐ安全ゾーンへ移動しましょう。NHK テレビの速報は全国放送であり、多くの地域では空振りになります。しかし、これは不意打ちの良い訓練として有効に活用して行動し習慣化しましょう。

「いざその時に命を落とさないために！」

緊急地震速報！

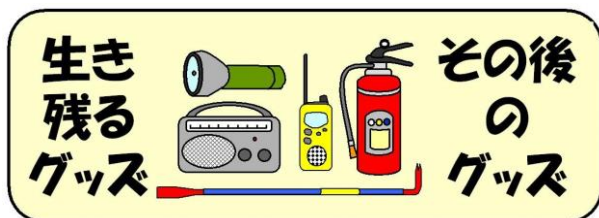


考えず即安全ゾーンへ

考える防災

22. 我が家の防災グッズ

非常持出袋や非常食などを準備しただけで防災対策をしたと思っている方が多いのが現実です。大地震では先ず生き残る備えが大切です。今回は災害時に備えるグッズについて考えてみましょう。非常持出袋の多くは避難先で困らない物で構成されています。それに我が家族に必要な特別なグッズに少し入替えれば良いでしょう。これらのグッズを準備しておくことは良いことです。しかし、これらは生き残った後に必要なグッズであり、命を失えば大部分は必要のないものでしょう。先ずは命を守ることが最優先です。身の安全が確保されたが家に住めない場合に非常持出袋が必要になります。いざ大地震その時には持出袋を取り出したり背負っている間に逃げ遅れるかもしれません。脱出時ではなく避難する時に確実に取り出せる場所に保管することが大切です。例えば外部の物置、自動車の中、そして出入口に近い玄関などでしょう。寝室は一般的に出入口から遠く適切でない場合が多いです。それとは別に「生き残るためのグッズ」を優先して準備しましょう。それらは非常持出袋のように袋にまとめておく物ではありません。居住環境によってもかなり変わりますので我が家に合ったグッズを準備する必要があります。夜は真っ暗なので、停電でも自動点灯する充電式の明かり。家が歪んで玄関ドアが開かない場合こじ開けたり、ガラスを壊して脱出したり、下敷きになった家族をテコ代わりにして救出したりと活用するバール。初期消火を確実にを行うため一家に複数の消火器。近隣者に助けや応援を求める笛。できればメガホン拡声器や地域共通のトランシーバ。火事で階段が使えない場合の脱出用縄梯子やロープ。津波地域では、浮くだけでなく体を保護するプロテクターになる救命胴衣、等々。外出先で災害に遭遇した場合に備えて、携帯用ラジオと明かり、笛、方位磁石、などを持っていると、自分だけでなく周りの人々の命を救うことにもつながります。こんな我が身と我が家に適した「生き残るためのグッズ」をぜひ備えましょう。



考える防災

2.3. 家族との連絡・・・手段は？

大災害のとき、家族全員が在宅より誰かが家を離れていることが多いと思います。誰しも家族の安否が心配なので無理な行動をとり2次災害に遭うことが多くあります。3.11の時、首都圏では通信設備の物理的ダメージは殆どありませんでしたが、電話もケータイもつながり難い状況になりました。これは多くの人が一斉に電話したため、道路の渋滞と同様に通信網が飽和状態で通信不能になったり制限されたためです。音声による通話は効率が悪く、メール通信の効率は格段に良いので、家族との連絡もメールで行いましょう。メールアドレスを知らなくてもショートメールサービス（SMS）を使えば電話番号でメールできるので、災害時の音声電話は極力控えましょう。さて首都圏直下の大地震では、通信網そのものが壊れて全く通信不能になることが十分予想されます。私は、携帯電話と家庭電話（メタルケーブル）とインターネット（光ケーブル）と3つを別系統にしています。万一の場合どれかが使えるかもしれません。情報通信技術（ICT）の進歩により多様な通信手段があります。しかし直接衛星通信を除き、災害時でも確実に使える公共的連絡手段はありません。

肝心なのは、3.11の時に東北地方がそうであったように、全ての通信網が物理的にダウンした場合（首都圏も多分そうなります）、家族との連絡手段が全く無い時のことを考えておくことです。「津波てんでんこ」の教訓こそ究極の方法だと思います。災害が起こった時、帰宅に長時間かかるようでは連絡できたとしても間に合わず安心するだけで何もできません。離れていても家族は最善の努力をして生き残っていると、お互いに信じ合えるようにしておくことです。最悪の被害想定に対して生き残る対処方法を考えて家族で共有しておくこと、隣り近所や地域の人々との信頼できる共助体制を構築しておくことなどです。これらは単なる連絡手段ではなく、あらゆる事態へ応用が効く価値ある手段です。



考える防災

24. 災害時の食料

災害時の食料は、これまで3日分を備蓄しましょうと言われてきました。大災害時は、普段と同様に発災直後から毎食たべるわけではありません。まる一日程度は興奮状態で食べるという発想がなかったと被災者の方々から聞いています。食べることは一刻を争うことでもありません。健常者なら水分だけ取っていれば3日は食べなくても大丈夫ですし、過去の大災害において餓死した例は無いとも言われています。しかし、いつまでも食べないでいることはできません。そして食べることは受けた被害の大小に関わらず全員共通の問題です。3日で確実に食料が供給されるのであれば、それほど深刻な問題ではないかもしれません。しかし、流通網の寸断した状況下では被災地全員への均等供給は困難で、日数がかかったり大幅な不足も生じるでしょう。最近では国の中央防災会議でも1週間分の食料備蓄を提言しています。これまでの記憶にある国内の大地震は、局地的であったり、人口の比較的少ない地域の被害でした。では、迫りくる大災害時の食料について考えてみましょう。首都圏直下の大地震や南海トラフ連動巨大地震などにおける最悪被害時の食糧問題です。首都圏では大火災の発生が想定され、逃げるだけでも困難を極めるので、1週間分の食料を持って逃げることは不可能に近いでしょう。首都圏の人口も、東海から九州に至る南海トラフ連動地震域の人口も巨大です。膨大な食料は外国からの調達を考えられますが時間がかかります。また大災害時の状況では食料は容易に末端まで行き渡らないでしょう。幸いにして延焼を免れた家庭では食料を供出して近隣地域で分け合う必要があります。そんなことを考えると、3日は食べなくても命までは落としますが、首都圏では1週間といわず、1ヶ月間程度生き延びるための食料備蓄が必要ではないでしょうか。



それはおいしく食べられる食料と言うより命をつなぐ食料です。敬遠されるカンパンの復活も含め長期保存可能な食量が必要でしょう。

25. シェイクアウト訓練

数年前から、アメリカで始まった「シェイクアウト」は、地震の揺れがおさまるまでの約1分間、今居るところで、誰もがー斉に我が身の安全を図る防災訓練です。皆で同時に行うこと、その場に合った我が身の安全行動をとることは、すばらしいと思います。しかし「シェイクアウト」では「ドロップ」（姿勢を低く）、「カバー」（頭を守り）、「ホールドオン」（動かない）、が絵や写真で強調され過ぎです。今居る場所は千差万別であり、その場に適した安全行動もおおのずと異なります。人間は立っているのが最も敏しょうな対応力があり安定しています。

しゃがんだり、寝ころんでいる場合はその逆です。犠牲者の多くは逃げ遅れです。立って周囲を見ていれば避けられるが、しゃがんで手で頭をかかえて床を見ていては、落下物から避けられず命を落とすことにも成りかねません。危険な場所では「ドロップ」「カバー」「ホールドオン」ではなく、近くの少しでも安全な場所へ移動する方が助かるかもしれません。家の中なら「玄関など」我が家の安全ゾーンへ速やかに移動する方が良いと考えられます。人間は不意に足を払われると転倒して怪我をしますが、身構えて立っているときは容易に転倒しません。もし倒れても大怪我はしません。落下物のない場所では、立って視野を広くして状況を見て対処する方が良



いでしょう。万一怪我をしても怪我は治りますが、命を落としては終わりです。いざその時にどのような行動をとるかは、居る場所によって違うので、普段からよく考えておかなければ、とっさに最適な行動はできません。また、小さな地震でも、その場に適した安全行動をとることを習慣化することが肝要です。じっとして様子を見たりしていると大地震の時には動けません。もちろん、「ドロップ」「カバー」「ホールドオン」が良い場合もあります。各自の日ごろの行動範囲に照らして、それぞれの場所での、わが身を守る最適行動について良く考えて「シェイクアウト」訓練に参加しましょう。

26.「あわてて外に飛び出すな」は適切??

地震の時「あわてて外に飛び出すな」が脳に刷り込まれていませんか？多くの最新防災啓発パンフレットにも書かれています。これは適切でしょうか？そもそも、家から脱出する時に上から落ちてきた瓦やガラス、看板などでダメージを受けるから、揺れが治まってから出ましようと言うものでした。近年、地震時に飛び出したら走ってきた車にひかれた事例があり、“そらみたことか”と報道されたことがありました。揺れが治まるのを待ってからの脱出では、家が倒壊して命を落とすかもしれません。最近では緊急地震速報もあります。また初期微動の間など、大きな揺れが来る前の行動が命を守ることになる可能性があります。確かに「あわてる」ことは良くないでしょう。しかし、パニックになって「あわてること」と、冷静に「急ぐ」ことは全く違います。その時の冷静さを高めるのは、その時の取るべき行動を普段から考えておくこと、そして訓練をしておくことです。では「冷静に外に飛び出す」のは適切か考えてみましょう。広場などで命を失うことは通常ないと考えられます。一方、阪神淡路大震災では、死者の89%が家屋の中での犠牲者でした。これから考えると外に出た方が良いことになりますが、何処でも誰でもそうと単純一律ではありません。大地震でも我が家は倒壊しない確信があり、落ちてくる物も家具の転倒飛来もない状態になっていれば、急いで外に出ることはないでしょう。家の強度に不安があれば、補強できるまでは外に出た方が良いと考えられます。それには、出口の上から落ちてくる物を無くすことなど、脱出ルート of 安全確保を先ず行いましょう。そして出たときの安全場所はここ、と考えて普段から確認しておくことが大切です。冷静ながらも急いで脱出しようとした時、夜の停電で真っ暗であれば、それも困難です。停電でも自動点灯するライトをはじめ、各部屋に懐中電灯は欠かせません。我が家からの緊急脱出が可能かどうか、また出先の施設からの脱出方法など、一度はじっくりと考えてみましょう。

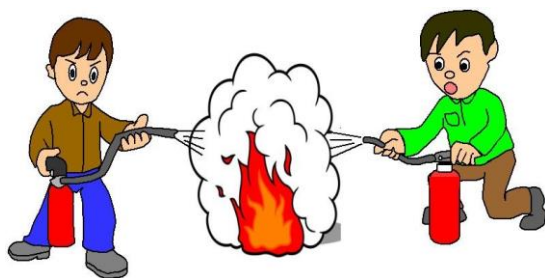


考える防災

27. 消防車・救急車の数

平時における横浜市の火事発生件数は、1日に3件弱、人口16万強の磯子区では10日に1件程度です。それに対して横浜市全体の消防署が保有する消火能力のある消防車数は、およそ200台、磯子区では6台程度ですから、普段は十分に足りています。一方、救急車は横浜市全体で60数台、磯子区には2台しかありません。横浜市全体の救急車出動回数は、年間17万回を超えており、毎日1台当たり平均で7.5回出動していることになり、普段でも余裕の無い状態です。横浜で阪神淡路大地震のような大地震が発生したらどうなるのでしょうか。横浜市全体で24時間以内に約370件の火災が発生するとの想定がありますが、阪神淡路大地震での火災発生件数を横浜市の世帯数に比例させると500を超える数になり、消防車数を遥に超えた件数になります。災害時は、断水で消火栓が使えなくなったり、まともに道路を走れなくなるなど消火能力は極端に悪くなるので、都市部では一端火がでれば延焼して焼け野が原と化す可能性があります。燃えてしまっただけは何も残りません。そんな火元を我が家から出しては、申し訳ありませんですすみません。一方、何万人もの死傷者が出ることが予想されますが、60数台の救急車では全くのお手上げです。そんな事情を認識すれば、我々住民が自ら対処するしかないことは明白です。それには、大地震が来ても我が家からは絶対に火事を出さないこと。我が家族の命は絶対に守る備えと、その時の行動をしっかりと共有しておくこと。そして地域住民が協働で、初期

消火や人命救助をする仕組みの構築と訓練をしておくことが大切です。まずは「生き残ること」「家を焼失させず無事に残すこと」です。それが出来れば、その後の困難は何かなるでしょう。

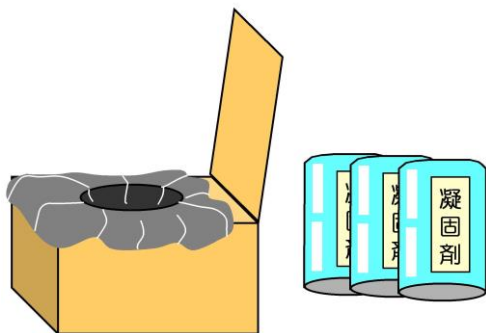


考える防災

28. 災害時のトイレ問題

この「考える防災」では、生きていれば何とかなる、健常者は3日間何も食べなくても、水だけで持ち堪えられる、と言ってきました。しかし、トイレは命までは直結しないまでも直ぐに必要であり、特に人口密度の高い都市部では大きな問題です。生活用水として、風呂水や雨水タンクなどの溜め水で水洗トイレを使うのは良いでしょうか。下水管は污水处理場まで全て下り坂とは限りません。場所によってはポンプアップもあり停電でポンプが動かなくなったり、下水管の破断があるかも知れません。確認がとれるまでは使わないのが原則です。マンションの高層階では、風呂水があるからとトイレを流すと、汚水パイプの破断で階下の部屋に漏れ出すかも知れません。これも確認が取れてからの使用が必要です。横浜市の一部の地域防災拠点学校では、トイレ専用のマンホールがあります。専用の水タンクがあり、1日分の便・尿を貯めてからゲートを開けてタンクの水で耐震化された下水管へと流します。このような災害時専用のマンホールトイレは、まだ一部にしかありません。そこで横浜市では、下水管が正常で水洗トイレの使用がOKの確認がとれるまでは、次のようにします。水は流さないものの便座は使えるなら、便座にビニール袋をセットして用を達し、凝固剤を振り掛けてゲル化するなど、液体状態ではなくします。そうすれば燃えるゴミとして回収してもらえます。凝固剤や猫用の砂などが無い場合、用を達すビニール袋に新聞紙を丸めて敷き詰めて、水分を吸収させるのも、応急的な方法ですが、消臭と殺菌効果もある専用の凝固剤等の準備もしておきましょう。危険で家に入れない場合はダンボールと牛乳パックで便座をつくりことが出来ます。

なお、このことは現在の横浜市の状況であって、下水道の耐震化推進の具合によって処理事情は変化してくると思われるし、横浜市以外での処理方針は同じとは限りませんので、確認しておきましょう。



考える防災

29. 災害用伝言ダイヤル171、など

大災害が起こったとき、家族や親戚、親しい友人の安否が最も気になります。通信インフラが壊滅的な被害を受ければ連絡の手段はなくなります。そんな場合でも、いろんな通信手段を有しておく、ひょっとしてどれかが使えるかもしれません。電話・ケータイが集中して繋がりにくかったり、部分的に壊れていないような場合は、安否を知らせる手段として「災害用伝言ダイヤル171」が有効です。自宅の電話や自分のケータイが使えなくても、どこかの使える電話から伝言の録音が可能です。毎月、1日と15日、正月や防災の日などには、171を試すことができますので、災害時に安否を知らせたい知りたい家族や親戚、そして親しい友人と体験しておきましょう。171の使い方は、電話帳その他で広報されていますので、それらに書かれていないことをひとつだけお伝えします。例えば、「私と妻は無事だが息子とは連絡が取れていません」などの安否情報録音の最後に「次の録音日時を付け加えること」です。これにより聞く人は、次の録音日時までは何度も171にアクセスすることが避けられ、171電話への無駄な集中を避けることが出来ます。いざその時はぜひ励行して下さい。「災害用伝言ダイヤル171」は固定電話番号で登録・確認する音声でのサービスですが、携帯電話から伝言を文字で登録し、全国から伝言が確認できる「災害伝言板」もあります。さらに、インターネットでの「Web171」では、文字や音声、映像も登録できます。これらのサービスは、あくまでも被災地の安否を伝え確認するサービスであり、3.11の時の首都圏のように殆ど被害のない地域では、これらのサービスは提供されません。しかし、その使い方は、被災してからでなく平時に確認しておきましょう。情報伝達手段は、今後どんどん進化することでしょうが、どんな場合でも確実に保証される伝達手段は有り得ません。安否を知らせる前に、我が身・我が家族が不測の事態にならないように、しっかりと事前の備えと、いざその時の適切な判断行動の共有が、より大切です。



考える防災

30. 「明かりの確保」

災害時には明かりが大切であることは、これまでも触れてきましたが、ここではもう少し詳しく考えてみましょう。大地震は何時来るか分からず、夜である可能性は半分近くあります。それが大地震であれば、ほぼ100パーセント停電になることでしょう。夜中の大地震で物が散乱していたり、もしかして家屋や電柱が倒れたりしている状態で停電している時に、家から脱出して一時避難場所へ行けますか？ 外出先で遭遇した場合に、より安全な場所へと移動できますか？ 明かりが無ければ無理としたものでしょう。そこで、災害時の明かりとして、最低限どのような準備をしておくべきかを考えます。1. 懐中電灯は電池の消耗の少ないLED式にして、いざその時は暗闇の中で別室へ取りに行き逃げるように、各室と玄関および廊下などに備え、居住人数の2倍程度の数を用意する。2. 同じ部屋に懐中電灯があっても真っ暗では、それを手にするのに時間が掛かります。寝室、居間、廊下などには、停電時に自動的に点灯する充電式の明かりを設けましょう。3. 乾電池の消耗を考慮して、ソーラーや手動発電式のライトやランタンなども備えておくべきでしょう。4. 蝋燭やガスボンベ式ランタンは、ガス漏れや余震による家屋倒壊での火災につながるもので、発災直後の使用は控えた方が良いでしょう。5. 自宅ではなく、夜の外出中に、慣れない場所で災害に遭遇して真っ暗になれば一歩も動けないでしょう。そんな場合には携帯式の小さな明かりでも有効です。それを持っているか否かが明暗を分けることになります。常に身につけて置く必要があるため小型の必要があります。小型でも特殊なボタン電池を使用する物はお勧めできませんが、電池交換不要のソーラー充電式や握力充電式など、優れたグッズもあります。真っ暗闇で全く明かりが無ければ何も



できません。しかし、暗闇で避難したり移動したりするだけなら、弱い明かりでも十分に役立ち行動できます。100円ショップの明かりグッズで命拾いするかもしれません。

考える防災

31.「考える防災・その未来の夢」

大地震そのものは防ぐことは出来ず、その予知に関しても悲観的な見方が大勢です。そこで今回は、近い将来の可能性や未来の可能性について夢として考えてみます。まず、大地震の予知ですが、従来はほとんど陸地の地表にしか無かった地震計を、近年は遥か沖合の海底をボーリングして深くに地震計や精密温度計などの設置が進んでいます。すなわち震源になりそうな部分を直接観測するので、緊急地震速報が少し早く出せるようになりますし、地震エネルギーの蓄積や大地震の前兆スベリも、より直接的に把握できるようになると考えられます。大地震の前兆としては、地表や空間への影響を高精度GPSで捕らえて数分から数日前に異変を感知出来る可能性があります。津波に関しては、沿岸遥か沖合いの潮位計により、どの程度の津波が何分後に来ると、早くより正確な情報が入手できるようになるのは近い将来には実現するでしょう。地震の予知については、少しずつ進歩はするものの、地震そのものを防止することは出来ません。3. 11では日本列島を何分間も揺さぶりました。こんな巨大なエネルギーを封じ込めることはできません。しかし、被害を起こらなくすることは理屈上は可能です。地震はマグマの対流による地盤プレートの移動エネルギーが、プレート同士の固着によって蓄積し、それが限界に達して一気に崩壊することで起こります。ならば限界まで持ち堪えず、常にズルズルとゆっくりすべり、大きなエネルギーが蓄積しなければ良いわけです。簡単に言えば、地震の巣に潤滑剤を注入して、常にスロースリップさせれば巨大地震は起こらない理屈になります。大地震や大津波からの防御手段としては、都市全体が乗るようなメガフロート海上都市構想が古くからあります。海上でなくても、液状化が起こりやすい平らな埋立地などでは、メガフロートを陸上に置いてその上に町や工場を作れば、地震や津波でも大きな被害にならない可能性があります。今すぐは無理でも、過去100年の技術の進歩から見て、今後100年の進歩はさらに加速することは間違いなく、いずれ正夢となるのでは、と考えています。



考える防災

3.2.「地域減災の積み重ね」

危機管理の第一原則は「最悪を想定せよ」です。この「考える防災」の第2回で、最悪の想定を取り上げました。関東大震災当時の横浜市の人口は44万人でしたが、2万2千人ほども亡くなりました。実に20人に一人の割合です。今の横浜は370万人ですので18万5千人が亡くなる計算になります。当時より災害に強くなった面も多々ありますが、便利さ快適さ効率を追求した今の社会環境は、人口過密を筆頭に、90年前より悪い条件の方が多いように思えます。18万5千人を、限りなく減少させるのは難しい問題ですが、それは「それぞれの地域での減災の積み重ね」が決め手だと考えます。大災害時における犠牲者の多くは、発災直後の圧死、火災や津波からの逃げ遅れです。そんな犠牲者を減少させるのは、命を守る事前対策、早期にもれのない避難誘導と救助が必要です。発災直後の時間帯に、しかも一人の犠牲者も出さないと言う緻密な対応について公的機関は成すすべが無く、地域での対応しかありません。横浜市全体で18万5千人の犠牲者は、人口1,000人の地域で50人の犠牲者になります。顔の見た我が地域の犠牲者50人をゼロに近づけることは、地域の努力で可能性が持てます。そんな地域が全域に広がれば、18万5千人がゼロに近づくことになります。では、どんなことをすれば犠牲者の大幅な減少が実現できるでしょうか。防災・減災と云いながら、実は災害後に困らない準備をしているのではありませんか？食料の備蓄や非常持ち出し物の準備も必要ですが、命を失えば不要です。地域での炊き出しは一刻を争う必要性はなく、訓練までしなくても材料さえ有れば誰でも出来ることです。その前に命を守るための準備や対策が優先されなければなりません。家屋の耐震性強化、家具の固定、消火器、バール、明かり、等々の準備は



各家庭でやらなければなりません。自治会などの地域では、速やかな全地域住民の安否を確認する体制を始め、初期消火体制、救助体制、避難誘導体制、などが大災害時に確実に機能することが大切です。地域力で18万5千人をゼロに近づけましょう。

考える防災。

3.3. J-DAG（発災直後の行動ゲーム）

ジェーダグと発音します。大地震など大災害が発生した時、命や家屋財産を失うのは、その殆どが発災直後の1時間以内です。しかし、この段階で公的機関の支援は殆ど期待できません。そのときに命や家屋財産を守るのは、近隣地域や施設などの小さなコミュニティー内での行動、すなわち連携した適切な判断に基づく共助が決め手になります。発災時には、地域の責任者が不在かもしれません。電話もケータイも使えません。停電で夜なら真っ暗でしょう。集まって打ち合わせている時間的余裕もありません。そんな状況下で、ただオロオロしては救える命も救えず被害は拡大することでしょう。一方、その時に居る人達で連絡を取り合って、連携して適切な判断と適切な行動が出来れば、被害は大幅に減少することが期待できます。J-DAG（発災直後の行動ゲーム）は、地域や施設などで大災害に見舞われた時、最も重要な1時間内における対処対応の判断と行動をグループで体験する訓練ゲームです。ゲームも同じ1時間をかけて、すなわちリアルタイムで実戦的に実践します。体で覚るので、実災害時には反射的に行動ができるようになります。その時に何をすべきかだけでなく、事前にどんな仕組みと準備をしておけば良いかなども見えてきますので、防災・減災力の向上改善につながります。ゲームの概要は、大災害発生直後に分刻みの経過時間で発生する火災や負傷者などの被害に対して、地域や施設内で、少し離れた場所のグループ相互間で効果的に連絡を取り合い、連携して被害減少の対処行動を即断して実行するものです。ゲーム上の被害現場として架空の地域と保有防災資機材などが準備されていますが、J-DAGを特定の地域や施設で実施する場合は、現実の状況に合わせて行なうのが最も効果的です。J-DAGを実施するための詳細な説明やゲーム

で使用する材料は、「防災塾・だるま」のホームページのメニュー「J-DAG 発災直後の行動ゲーム」のページから、全て入手可能です。体験していただき、来たるべき大地震時の減災につながれば幸いです。

発災直後の行動ゲーム

J-DAG

Just Disaster Action Game

3.4. 顔の見える関係

大災害時に救われた命の7割以上が近隣地域者による救助でした。災害時にはまさしく「遠くの親戚より近くの他人」です。消防など公的機関は来てくれるまでに時間が掛かり多くの場合間に合いません。では、近隣地域者の救助を当てにして良いのでしょうか。さらに救助率を高めて犠牲者ゼロを目指さなければなりません、いざその時の成り行きでは望むべくもありません。特に首都圏では大きな問題があります。それは近隣に住んでいる人達のお付き合いが薄かったり、全く知らないなどの疎遠社会、覆面社会化が進んでいることです。近隣で助け合うためには、家族と同様とまで言わないまでも、お互いに無事だろうかと心配し合う関係があり、そして災害が発生した時には、いち早く安否を確認するしくみがあり、さらに救助活動ができる体制が必要です。①心配し合う関係。②安否確認の仕組み。③救助体制。のうち、②と③は自治会・町内会などで、それなりに作れますが、ただ作っただけでは、いざその時に「絵に描いた餅」になり兼ねません。それに魂を入れて真に機能させるのは①の心配し合う関係だと思います。これは規則やマニュアルで作れるものではありません。地域の防災・減災力向上を目指す手段は多々ありますが、それを実効あるものにするのは、近隣の「顔の見える関係」作りが決め手と云っても過言ではないと考えます。ある自治会では、全世帯が近隣5軒の安否確認を行い、全住民の安否確認の集計までを1時間以内に行なう全世帯参加の訓練をしています。この時の5軒はどこでも良く、近くながらもあまり懇意でない家を訪問するのがポイントです。単に安否確認だけでなく「防災豆知識カード」の交換をして話題にし、「安否確認」をしながら「防災知識の向上」と「顔の見える関係」が広がることを期待して行なわれています。



35. 起震車と煙体験

防災訓練会場で「起震車」による震度7の体験や「煙体験」が実施されることが多々あります。これは災害時の適切な行動に生かすための体験ですが、この体験の有効性について考えてみましょう。まず震度7について、首都圏直下地震などの震度分布がハザードマップとして作られています。これらの震度予想は、地上震度であって高層ビルや古い木造家屋の2階などではその揺れは大きくなります。3.11の時、遠く離れた大阪府の咲洲ビル最上階での揺れ幅は3mもあったそうで、南海トラフ巨大地震での揺れ幅は15mが予想されるそうです。地震を感じたら、本震（S波）が来るまでの初期微動（P波）の段階や「緊急地震速報」の段階では、近くのより安全なゾーンへ移動する習慣を身につけておくことが必要です。じっとして動かないなら誰でも出来ます。家が倒壊して下敷きになるのを待つのではなく、その時に1秒たりともあきらめず、我が身を守るため少しでも安全を図る行動をするための体験で無ければ意味がありません。行動中に怪我をするかもしれません。怪我は治りますが命を失ってはおしまいです。単に「起震車」での揺れを体験するだけでなく、その時の行動を考え、そして家屋の耐震補強、家具の固定、安全ゾーンの確認、逃げ道の確保などの備えにつなげることも大切です。煙体験は火災時の適切な避難行動につなげるものです。アメリカの小学校では通常の煙より特別に厳しい煙で行い、目は真っ赤になり、呼吸はゴホンゴホンと大変な思いを体験させるのだそうです。煙だけでなく一酸化炭素も迫っているかもしれません。これを吸っては神経が麻痺して動けなくなるので早く適切に逃げる必要があります。最近の都会の子供は焚き火の経験も無く煙の怖さを知りません。霞のような無害の煙体験は、単に前が見えないことだけの



体験に近く、煙は怖くないことを体験させていることにもなるので、きちんと良く説明をして実施しなければ逆効果に成りかねません。起震車や煙体験は、命を守ることにつながるように実施することが肝要だと思います。

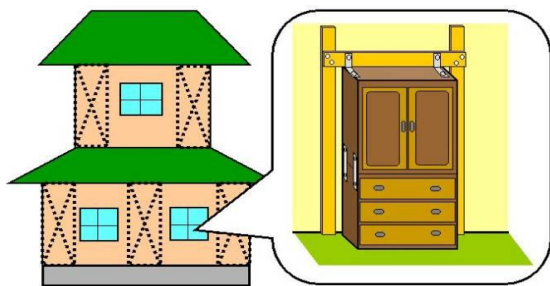
36. 住民の意識が減災につながる

大地震が起これば、家屋の倒壊、火災の発生、崖崩れ、津波、等々の大きな被害が発生します。特に人口が密集し複雑で多様化している首都圏では未曾有の被害となるでしょう。そんな大被害も、住民の一人一人がしっかりと自分の命を守り、そして我が家を守ることにして取り組み、十分な対策ができていれば被害は大きく減少できるでしょう。残念ながら、多くの人々の備え対策は不十分であったり、被害減少でなく災害後の備えが優先していると思います。すなわち、食料の備蓄、簡易トイレの準備、避難袋の準備、これで我が家の防災対策は出来ているとするなら問題があります。それらは災害後の処し方に困らない物であり、命や家屋財産を守るなどの防災・減災対策ではありません。それらも必用ですが、それらを必用としないようにする真の防災・減災対策を優先する必要があります。そのような意識考えで、住民皆が対処すれば大きな減災効果が得られるでしょう。これは自分や自分の家庭だけの問題ではありません。怪我をしたり犠牲になったり、また火災を出せば延焼して地域が消失するので地域に大きな迷惑や損失を与えることになります。防災・減災の対策は自分だけのことでなく地域社会に対する責任でしょう。命を守るには、①家屋の耐震補強。②家具のしっかりした固定。③いざその時には適切な行動。家屋を守るのも①家屋の耐震補強。②家具のしっかりした固定。そして③確実な初期消火。などです。地震の揺れを感じた時、動かずじっとしているなら誰でもできます。そんな時に反射的に行動できるようにするのが訓練です。わが家の安全ゾーン、例えば玄関などへ移動するなど、1秒でもあきらめず命を守るための最善と考える行動ができるようにし、そして危険のない通路にしておきましょう。

このような基本的対策の積み重ねが防災・減災で最も重要ですが、事前の備えと災害発生直後の

個々の家庭や現場の問題であって、これらに関して行政は殆ど対処できない事柄です。

災害後の後始末より真の防災・減災を優先して、各家庭でしっかり取り組んで来るべき大災害の被害を皆で小さくしましょう。



37. 臨機応変の対応

想定を超えた災害が発生した時はパニック状態になります。そんな時に我が家や我が地域で適切な判断をして行動することは容易ではありません。少しでも良い判断と行動をするためには、普段から対処対応をよく考えておき、それに基づく訓練をしておくことが大切です。自治会・町内会等では多くの場合、同時に複数の事柄に対処しなければなりません。何を優先するか、また責任者不在の場合には誰が判断し指揮するかなど、災害時の行動マニュアルを作成し心得ておく必要があります。いざ大災害時には、電話もケータイも使えず、停電にもなります。責任者が集まって打合せしている時間的余裕もありません。先ずは、我が家が無事なら隣近所の確認をし、それらの情報に基づいて自治会・町内会全体の活動に結び付けることでしょう。そんな状況で、「火災が発生した」「倒壊家屋に閉じ込められた」「寝たきりの人が避難できない」等々の事象があったとき、何を優先して対処するか判断が必要になります。優先順位の事例がマニュアルに書かれているかもしれませんが、マニュアルは考え方の参考としての価値はありますが、あくまでも一般論です。現実の災害はその被害の状況と規模は千差万別であり、その対処もマニュアル通りが適切とは限りません。すなわち、火災にしても、危険性や延焼の可能性は発生場所によって一律ではありません。閉じ込められにしても、直ちに人命につながる場合もあれば、そうでない場合もあります。寝たきりの人の避難も切迫性の程度は異なります。これらは、その時に現場に居て対処する当事者が現状に依じて臨機応変に判断して対処するしかありません。マニュアルは考え方の指針として心得ておく必要はありますが、これに縛られることなく、臨機応変に適切な判断をして行動することが必要です。いきなり災害に遭遇すればパニックになり適切な判断や行動はできません。そのためには、普段から災害時の状況をイメージし、その時の判断と行動をよく考えておくことが大切です。オロオロして何もしないのは最悪です。ちゅうちょせず積極的に、そして臨機応変に判断して行動しましょう。



38. 災害てんでんこ

3.11では「津波てんでんこ」の教訓がクローズアップされました。家族はまだ逃げてないのではと心配で戻った結果、自分も津波の犠牲になる。こんなケースが多くあるので、ばらばらにどこにいても、それぞれが最善の判断と行動をして逃げていると信じ合えるように家族で知恵を共有しておく。ちゃんと逃げていると互いに信じて、それぞれがしっかりと逃げるのが「津波てんでんこ」です。これは津波に限ったことではありません。首都圏大地震が発生し大災害になれば、家屋の倒壊や大火災をはじめ多種多様な災害が発生します。そんな時、家族が全員一緒に居れば共に逃げれば良いでしょう。ところが家族は学校や会社、または買い物に出かけているなどで居場所がバラバラな時にはどうしますか？ 3.11の時、首都圏では殆ど被害はありませんでしたが、それでも電話もケータイも通じませんでした。首都圏の大災害時に電話が通じることはあり得ません。数km以上離れた場所にいれば、仮に連絡ができてもお互いに助けに行くことは不可能です。各自それぞれがその

場で最適と思える判断をして行動するしかありません。そんな時、我が家族の行動が信じられず心配であれば自分の判断や行動にも影響します。お互いに最善を尽くしていると信じ合えるように、その時の判断と行動はどうあるべきか、家族でしっかりと共有しておくこと、すなわ

ち「災害てんでんこ」が大切です。自宅に居たら、商店街を歩いていたら、電車に乗っていたら、地下街に居たら、デパートで買い物をしていたら、都心にいたら、海岸にいたら、・・・それぞれの場所で最適な行動をするためには普段から良く考えておかねければ、いざその時にはパニックになり群衆の流れにはまってしまうでしょう。大災害をイメージし、状況に応じた最適な行動を家族で身につけておき、家族は皆な最善を尽くしていると確信できるようにしたいものです。それは受け売りの行動ではなく、自分達なりに考えて納得できた応用の効く行動が望ましいです。そして、いざその時の行動が、そばにいる多くの他人の命を救う行動にもつながれば最高です。「災害てんでんこ」真剣に考えてみて下さい。

防災家族談議



39. 安否確認Ⅱ

このシリーズNo.13 で安否確認を取り上げましたが、今回は具体例をご紹介します。災害が発生してしまったら、被害状況を把握し被害拡大の防止が大切です。地域から犠牲者を出さないための行動、それは最も優先されるべき活動です。無事な人は誰か、どこで誰がダメージを受けているかなど、地域全員の早期安否確認が必要です。そのやり方について考えてみましょう。自治会・町内会の役員や班長、または民生委員等が安否確認を行うことが多いと思います。このような特定の人が行うのは、一人当たりの確認数が多く時間がかかったり、その人が災害時に居なければ安否確認に漏れが生じたりします。そこで、特定の人が行うのではなく、地域全ての家庭がそれぞれ、例えば5軒ずつの安否確認を行い、我が家も含めて6軒分の確認データを、その時に地域に居る役員や班長の誰かに届けます。それらのデータを地域の本部で集約すると、速やかで漏れない安否確認ができます。安否確認は近隣で行うとの基本的なこの方法は、漏れなく速く行えるだけでなく、もっと大きな利点があります。それは災害時の防災・減災活動は、単に仕組みを作ったり、防災資機材を整えたりするだけでは「絵に描いた餅」になりかねません。

いざ鎌倉の時に原動力になるのは「近隣の顔の見える関係」絆です。公園や学校のグラウンド等を集まって防災訓練を行うのも良いでしょう。日時を決めて各家庭が5軒ずつの安否確認をして短時間に収集するような訓練も良いと思います。そんな訓練の時、できれば極めて懇意な家でなく、近所ではあるが付き合いの薄い家を訪問して新たな「顔の見える関係」が作られれば最高です。近隣で新たな顔の見える関係が生まれ、お互いに心配し合う関係が醸成されれば、魂の入った安否確認、人命救助ができます。横浜市のある地域では、そんな安否確認訓練の時、名刺代わりのようにしてお互いに交換して話のきっかけとする「防災豆知識カード」を多数作っています。「安否確認」「顔の見える関係作り」「防災知識の向上」と一石三鳥です。やってみませんか？



40. その場に適した安全行動

「ドロップ」小さくなって、「カバー」頭を抱えて、「ホールドオン」じっとする、いわゆる「だんご虫ポーズ」が紹介されていますが、これは「無条件降伏」「私は何もしません」「どうにでもして下さい」の態度です。この行動は火山噴火の噴石を避けたり、銃乱射テロ対応としては良い面もありますが、地震の対応としては良くありません。小さくなれば、天井等から落ちてくる物からの距離が長くなり（距離が2倍になればショックは4倍）ダメージは大きくなります。立っているより当たる面積が大きくなる。床に顔を伏せていれば、あたりの状況も分かりません。じっとするなら誰でもできますが、それでは何も好転しません。人間は格闘技をするときの態勢、すなわち立って腰を落として身構え、視野を広く周囲を見渡す態勢が最も安定であり臨機応変の敏しょうな対応ができます。大地震の時に「その場に適したより良い安全行動」ができるようにしておくことが大切です。それは体の態勢だけでなく、それぞれの場所でどんな行動が、我が身を守る適切な行動なのかを、予め考えておく必要があります。いざその時はパニックになって冷静に考える余裕はないでしょう。とは言っても、場所も状況も千差万別ですので「ここではこうだ」とは言い切れませんが、一例として「その場に適した安全行動」を挙げてみましょう。

- ・家にいたら：良い条件の揃っている玄関などに移動する。
- ・商店街を歩行中：看板等の落下物を避けて駐車場や空き地に移動する。
- ・電車に乗者中：立って踏ん張り、支柱や吊革に両手でしっかり掴まる。
- ・デパートで買い物中：比較的丈夫で物が置かれていないエレベータ前へ移動する。
- ・地下街に居たら：太い柱の周囲で身構え、雑踏を避けながら地上へでる。
- ・海岸に居たら：津波を想定して安全そうな高台へ移動する。
- ・ビルの高層階に居たら：大型家具のない場所で家屋の固定物に掴まる。



これらのように、自分の行動範囲の夫々の場所において、普段からしっかりと考えておき、いざその時は落ち着いて行動しましょう。

4 1. 不意打ち訓練

現代では台風の予報はできるので、襲来に備えて対策本部を立ち上げ、避難所を開設する等の事前準備が可能です。一方地震は、いずれ必ず発生することは言えても、その日時の予報はできないので突然襲われます。したがって日頃の備えはできますが直前の臨戦態勢はとれず、発生後の対処対応が主になります。大地震が発生したら、家屋の倒壊、火災の発生、崖崩れ、津波の襲来、等々があります。それらは地震発生から1時間以内のことです。その時には停電になり、電話もケータイも通じません。そんな状況の中で何をすべきかを心得ていて、家庭や地域で適切な対処対応の行動ができれば、人命や家屋財産の被害を軽減できる可能性が高まります。先ずは我が身の安全確保です。続いて初期消火、地域住民の安否確認、救出救護、避難誘導、などを速やかに行わなければなりません。発災直後のこの段階では、家庭の主人も、地域の責任者も不在かもしれません。また様々な被害は、ほぼ同時に発生するので対処行動も同時並行で行う必要があります。何もしなければ被害は拡大してしまいます。防災訓練ではこんな状況を想定した訓練こそ必要です。「不意打ち訓練」とは、例えば横浜市の何処かで震度3以上の地震があれば、昼夜を問わずその時に何らかの訓練を行う。また地域の防災訓練の中では、〇〇宅で火災発生として消火器具を速やかに実現場へ持ち寄るとか、××宅で負傷者発見として担架で××さんを運ぶなどを、同

時に事前予告なしの不意打ちに行うものです。ケータイも使えないとした中でのこのような訓練では、どこに居るか分からない人達に連絡しなければならず、探しては手遅れになってしまいます。災害時の連絡手段としては、一度に大勢



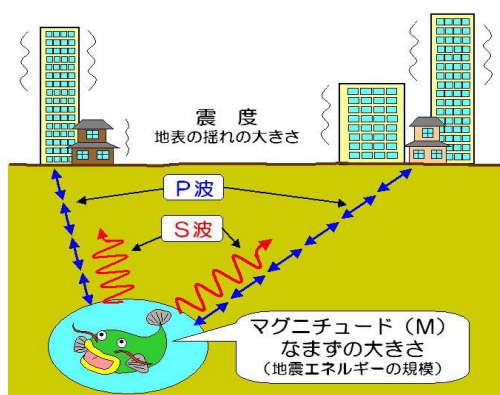
に伝えられ、機能ダウンしないトランシーバの活用が極めて有効で強力なツールになります。実災害時をシミュレーションした「不意打ち訓練」をやってみましょう。

4.2. 防災豆知識（発生周期、震度/M、P/S波/距離）

直下型として、横浜で震度6弱以上の地震の発生は極めて高く、30年以内に81%の確率と発表されました。一方、関東大震災などプレート型地震は約200年周期で、あと100年ほど先だとの説がありますが本当でしょうか？沈み込む太平洋プレートには巨大な海山があり、それが引っかかって（アスペリティ）スムーズな沈み込みができず大きなエネルギーが蓄積されます。海山の大きさは様々なため、発生周期は一様でなく少なくとも100～400年とバラツキがあり、今日でも発生する可能性もあり得ると考えられます。地震が発生すると震度とマグニチュードが発表されます。震度は地表の揺れの大きさです。マグニチュード（M）は地震のエネルギー規模です。すなわちMが大きくても震源が遠ければ震度は小さく、直下型地震など震源が近ければMが小さくても大きな震度になります。関東大震災はM7.9でした。Mが1違うと32倍規模が違います。200年でM7.9のエネルギーが溜まるとすれば、100年ではその半分M7.7のエネルギーすなわち阪神淡路大地震の4倍が溜まっており十分に大地震の規模です。地震振動（揺れ）には、最初にガタガタと細かく揺れる「初期微動」、進行方向の粗密波（P波）と、ユサユサと大きく揺れる「本震」、進行方向と直角の波（S波）があります。P波はS波より伝播速度が2倍ほど速く秒速は7～8kmです。各地の地震計でいち早くP波を捉えて震源を特定し、S波が到達するまでに知らせるのが「緊急地震速報」です。

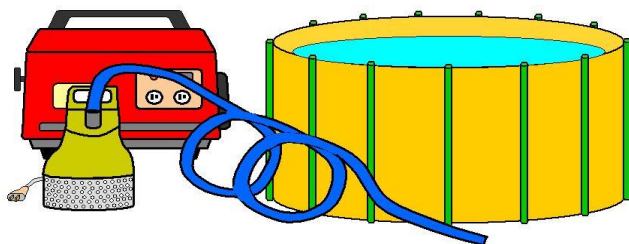
最初のカタカタP波を感じてからS波ユサユサを感じるまでの時間が10秒なら、P波の速度を掛算すれば70～80kmと震源までの距離が計算できます。P波は直ぐに減衰し遠くまでは伝わりません。一方、S波はユサユサとゆっくりとした揺れほど遠くまで伝わりますが、液体中では伝わらない性質があります。

3.11の時、関東での揺れはユサユサだったので震源はそこそこ遠く関東以遠と言え、遠いにも拘らず大きな揺れだったので、震源付近では巨大地震だと推察できるわけです。



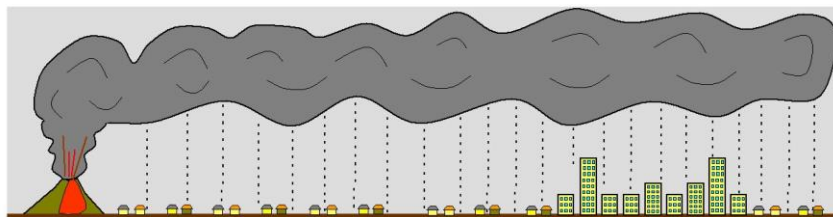
4 3. 防火水槽

大地震が発生した時、都市部では大火災が発生し、それが家屋財産を失うだけでなく多くの犠牲者を出してしまいます。大災害時には同時に多数の火災が発生するのが常であり消防を当てにはできません。火災発生の初期なら家庭内や地域住民で消すことが可能で、それこそが大きな2次災害を防ぐ決め手となります。消火器は家族の誰もがしっかり使えるようにしておくことが大切で、一家で複数個常備しましょう。それは我が家を守るだけでなく、地域を守る責任でもあります。消火器の噴射距離は2～3mで噴射時間は15秒前後です。消火器で消しきれない場合の手段も地域では準備しておく必要があります。横浜市では水道管の耐震化が進んでおり消火栓が使える可能性があります。訓練をすれば消防や消防団でなくても容易に消火栓から放水できる「スタンドパイプ式消火器具」が横浜市の補助を得て購入できる制度があります。さて、今回のテーマは「防火水槽」です。これは水道が断水した時に消防が消火に使うための貯め水です。赤っぽい蓋（色あせてますが）のマンホールで、横浜市の磯子区内だけでも40m³と100m³の水槽が合せて約130箇所あります。災害時に消火栓が使えない時、消防も来てくれない時、この「防火水槽」の活用も考えておくべきでしょう。汲み上げ放水ポンプがあればベターですが、高価なので自治会・町内会ではなかなか導入できません。そこで放水能力はありませんが安価で実現できる次の手段があります。組立水槽を火事場近くに置き、「防火水槽」から工事用汲み上げポンプとホースで水を輸送します。そして組立水槽からはバケツリレーで消火に当たります。「防火水槽」でなくても近くに川や池、井戸があれば活用できます。工事用汲み上げポンプは電動であり、停電時は発電機が必要ですが、組立水槽まで距離があっても、一度稼働すれば無人で輸送でき、バケツリレーよりはるかに効率的です。ただし火事でない訓練などで「防火水槽」の水を使ったときは、使用者負担で水道水を補充しなければなりません。



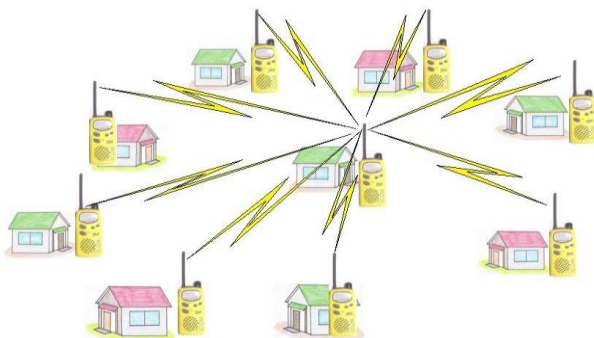
4.4. 火山噴火とその影響

富士山の噴火が取りざたされています。大地震があると断層がずれてマグマ道ができたり、マグマが揺さぶられてシェイクしたビールが刺激されて噴き出すように、火山が大地震からしばらく遅れて噴火することは過去の例で明らかようです。地震の予知は容易ではありませんが、火山噴火の予知についてはマグマの上昇状態や山の膨らみ微振動などを直接または近くで観測可能なので、しっかりと観測網を整えれば噴火の予知は可能です。従って、富士山の不意の噴火は無いと思われます。富士山が噴火した時、近くで火砕流や火山弾の直撃に見舞われれば一瞬で落命しますが、予知により事前の避難は可能と考えられます。ところが、噴火の規模にもよりますが富士山が大規模噴火すると、東京や横浜でも数センチ以上の火山灰が積もるとの予想があります。こんな状況になれば首都圏は全く機能できなくなり、誰も生活していけない可能性があります。火山灰は雪と違い解けません。吸ってしまうと肺が障害を起こします。電線はスパークして完全に停電します。車はスリップして走れないだけでなく、エアフィルターが詰まってエンジンは動かなくなります。交通機関は完全にダウンし、物流も長期間停止します。これでは留まっての生活は容易ではないので、首都圏はしばらくゴーストタウンと化す可能性があります。首都圏3千万人の移住ははたして可能でしょうか？ 大地震に対しては、津波の心配がない高台の頑丈な家に住めば一応安心ですが、火山の大噴火に対しては全くダメです。火砕流から離れた場所では直接命に関わることも家屋を失うことは無いにしても、長期にわたる大規模な後遺症被害が深刻なのです。高層ビルや地下街、複雑なインフラを有する近代の大都市で、大地震や大火山噴火などの災害に見舞われた経験は世界的になく、どんな事態になるのか想像すら困難です。最大の防御は、首都の人口を地方へ分散することでしょう。



45. 出動態勢訓練

大地震など大災害時には、その発生直後が命や家屋財産を失う可能性が高い緊迫した重要な時間帯です。この時、集まって打合せしている時間はありません。また責任者も不在かもしれません。ここで紹介する「出動態勢訓練」は、災害が発生した時に活動を開始する前の準備と態勢を確認するものであり実戦的な訓練です。横浜市磯子区のボランティア「横浜市アマチュア無線非常通信協力会・磯子区支部」では、横浜市の何処かで震度3以上の地震があれば、たとえ磯子区の震度が3以下でも、地震発生時刻から30分間を「出動態勢訓練」としています。この訓練は、2005年の7月から開始し、2016年7月現在まで欠かさず行っており93回になります。実際の地震によって行う訓練なので昼夜を問わず不意打ちの訓練です。訓練では、アマチュア無線グループであるため、磯子区全域に分布する会員から自宅周辺の被害情報を、その時の参加者の誰か一人に報告し情報を収集します。そして収集した情報は直ちに行政へ報告します。この訓練で3.11の時は震度5強だったので訓練でなく本番活動へ移行し地震発生直後から夜の7時



まで実活動を行いました。災害時には、自治会・町内会などの小地域内でも減災のためには発災直後の被害状況の把握は不可欠です。小地域なら無資格無登録で使える「特定小電力トランシーバ」を役員や班長宅で持ってもらい「出動

態勢訓練」として自宅からトランシーバで近隣の被害報告を行うことができます。訓練参加者で情報を共有できると共に、そのとき誰が活動できるかが分かります。それには普段からトランシーバの扱いに慣れておく必要があります。地震の時トランシーバのスイッチを入れること。そしてその時に居る人の誰かが情報収集担当をしなければなりません。「出動態勢訓練」は繰り返し行って習慣化すると心強いです。震度3程度の地震は年に数回あります。この「出動態勢訓練」は、どこかに集まるわけではなく自宅から応答するだけなので容易にできますが、災害時の初動活動の第一歩目として極めて有効だと考えます。

46. K-ZAG（絆づくりと安否確認ゲーム）

災害が発生したら、近隣地域の人々全員の安否確認を速やかに漏れなく行なうことが地域から犠牲者を出さない決め手になります。安否確認に関して「考える防災」のNo.13とNo.39で取りあげました。その実例は、災害発生時に地域に居る人全員の安否を各戸で手分けして短時間で確認すること。それを地域の訓練として行えば、近隣の顔の見える関係も醸成できると云うものでした。その方法を地域の訓練として導入する前に模擬体験し、地域にマッチさせたシステムにするためのツールとして作成したのがK-ZAG（絆づくりと安否確認ゲーム）です。ゲームでは、5ブロックから構成されている地域として、参加者を5組に分けます。各組にはブロック長と参加者全体の中から地域の本部長役を決めておきます。参加者全員には「防災豆知識」と「架空家族情報」カードをそれぞれ数枚ずつ配っておきます。ゲーム開始と共に、同じブロック内の誰かを訪ねます。訪問者も来訪者も共に「架空家族情報」による架空の家族に成りすまして対応します。「防災豆知識カード」を話題のきっかけとして会話し親交を深めると共に、互いに相手家族の安否を聞いて記録します。訪問相手を変えながら成りすまし家族も変えて、順次対応を繰り返します。所定家族数の安否確認が出来たら、その記録をブロック長へ届けます。ブロック長は、同じブロックの全参加者からの安否確認報告を取りまとめて、地域の本部長へ報告します。本部長は、5ブロックからの安否確認報告を集計し、報告家族軒数に漏れが無い確認し、OKなら安否確認に要した経過時間を記録して終了とします。結果として、集計した安否確認の正確さや、時間の掛り過ぎ等について、しっかりと分析し反省します。実際の災害時には絆づくりでなく、全員の「安否確認」を速やかに行うことに専念しますが、訓練では普段あまりお付き合いの無い家庭を訪問して、近隣の顔の見える関係「絆」を作っておくことで、いざ災害時には共助の大きな力となります。



47. わが身を守る行動

災害時に「我が身を守る行動」は、台風のように考える時間的余裕のある災害もありますが、大地震は突発的であり、どんな行動をするかを事前に考えておく必要があります。このシリーズの中でも「シェイクアウト訓練」や「その場に適した安全行動」の中で触れましたが、重要なことですので再度大地震時の「我が身を守る行動」について考えてみます。大きな揺れが来たら大方の人はその場で凍り付いたように立ち止まって何もしないことでしょう。一部では「身を小さくし、頭を保護して、じっとしてなさい」とダンゴ虫ポーズを推奨していますが、それは適切でしょうか？ ダンゴ虫ポーズは、私は何もしません、どうにでもして下さいとの無条件降伏の姿勢です。これも火山の噴石や銃の乱射から身を守るなら良いでしょう。大地震での落命の多くは家屋倒壊での圧死や脱出できずに窒息死や焼死です。これらから我が身を守るのは、じっとするのではなく、少しでも安全を確保する行動をすることです。いろいろな場所における災害時の情景をイメージして、どう行動するのが良いか、しっかりとした考えを持った上で強い行動の意思がなければできません。揺れている最中の行動には限界がありますが、数メートルの移動や落下物や飛散物から避けるなど、少しの行動が運命を分けるかもしれません。それには、①視野を広く周囲の状況を把握すると共に敏しょうな行動がとれる態勢をとる。②少しでも上からの落下物や危険な飛散物の無い場所へ移動する。③倒壊の心配があれば可能な限り建物から脱出する。③電車や高層ビルでは、踏ん張って固定物にしっかり掴まる。そこを基本にして、④普段あちこちの場所での、良い行動をイメージしておく。が家の安全ゾーンや脱出通安全を確保しておく。⑥緊急速報や小さな地震でも感ら、訓練としてその場で実る。こんな行動を考えて自良いと確信したら命を落といたため実行しましょう。



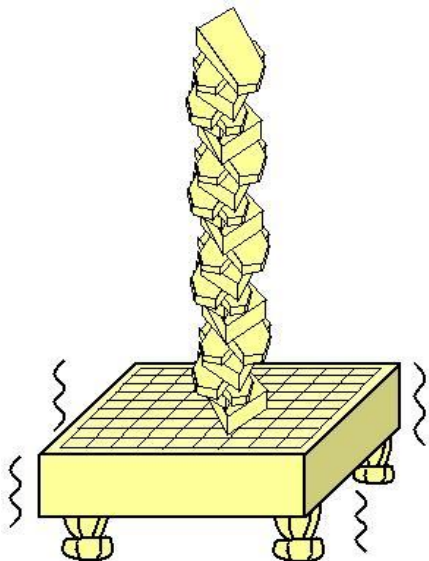
んな
から
と思
⑤我
路の
急地
じた
践す
分で
さな

48. 大地震は必ず発生する

震度6以上の直下型大地震発生確率は横浜では30年以内に81%と高い値が発表されています。地震大国日本で最大級の確率とは世界でも最も高いかもしれませんが、地震のエネルギーは、被害をもたらさないスロースリップとして開放されることは希にありますが、通常はどんどんと蓄積され続け、突如崩壊し大地震が発生します。子供のころ将棋の駒を交互に積み重ねていき、崩した方が負けの遊びがありました。どこまで積み上げれば崩れるか未知数ですが、無限には積み上がりず、いずれは必ず崩れます。関東大震災(1923年)のプレート型地震は、それ以前の元禄関東大地震(1703年)、明応関東地震(1498年)、永仁関東地震(1293年)、と近年は200年余りの周期で起こったので、関東大震災から92年しか経過していない現在、少なくとも後100年程は発生しないとして、前記の発生確率には入っていません。しかし、関東大震災の半分弱のM7.7(阪神淡路大地震の4倍)に近いエネルギーが溜っていると思われます。そんな時に直下型地震や、3.11の震源域の南側である地震の空白地帯とされる茨木沖などで、大きな地震が発生すれば誘発される可能性は否定できません。すなわち将棋の駒がある程度積み上がっている時に将棋の盤が揺すられれば駒は崩れます。

ともあれ、明日か30年先か、さらにはもっと先かは分かりませんが、どこまでも積み上げられるわけはなく、いずれは必ず崩壊し大地震が発生することは100%間違いはありません。

震度7に達する大地震は、これまで各地に発生していますが、人口3千万を超える過密で複雑多様な巨大都市での大地震は未経験です。どんな事態が生じるか考えるだけでも恐ろしいものがあります。最悪を想定して、繰り返しますが「最悪を想定して」他人事と思わず、我が身を守る、そして我が地域を守ることを、しっかりと考えて大地震に備えておくことが大切です。



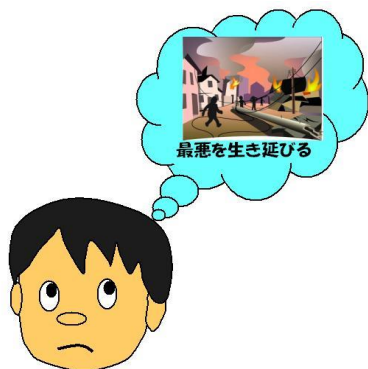
49. クラッシュ症候群

阪神淡路大震災から21年、あの震災を知らない若者が多くなりました。この震災からクローズアップされた事象に「クラッシュ症候群」があります。倒壊した家屋や家具の下敷きになり、自力脱出は不可能で長時間手や足を強く挟まれたまま助けを待つ人がありました。意識はあり会話もできるので、”今助けてあげるよ”と障害物をジャッキで上げて引き出そうとしたとたんに息絶えることがあったそうです。これが「クラッシュ症候群」です。挟まれた先が壊死すると筋肉が溶解してカリウム成分などが血管に解け出します。その状態で挟まれた部分を開放すると、心臓にカリウム成分などが運ばれて心停止になるものです。従って、長時間挟まれている人を見つけたら、意識があるからとうかつにジャッキやてこで開放することはせず、まずは専門家に連絡して慎重に対処する必要があります。長時間とは5時間か10時間か、はたまたもっと長いのか、それは挟まれ具合により異なります。すなわち少しは血が通っているとか挟まれた部位の大きさなどにも寄りますので一概に何時間とは言えません。しかし、挟まれた瞬間に「クラッシュ症候群」に陥ることはありませんので、短時間なら大丈夫ということではできます。その目安は2時間程度と云われています。もっと長くても大丈夫かもしれませんが、2時間以内なら「クラッシュ症候群」を心配することなく救出可能ということです。大災害時は、消防その他の専門家が直ぐ来てくれることは期待できません。阪神淡路大震災では約80%が近隣地域での救助だったと云われています。延焼する火災からの脱出救助はもちろんのこと、火災でなくても「クラッシュ症候群」もありますから、救助が必要な被災者を早く発見するための、地域における全員の安否を速やかに確認するシステムの構築も大切です。



50. 不幸中の幸い

阪神淡路大地震や3.11の大津波は甚大な被害をもたらしました。そして想定外なる言葉が飛び交いました。未曾有の被害ではありましたが最悪の被害だったのでしょうか。危機管理では最悪を想定するのが第一原則ですから、前記2つの被害について考えてみます。阪神淡路大震災は、冬の朝5時46分に発生しました。早朝であったため多くの家族は全員が家庭におり、家族の安否が確認できました。1階がつぶれた鉄筋の学校には学童はおらず犠牲者はゼロでした。通勤ラッシュ前の時刻であり、交通機関での犠牲者は少数でした。断水になりましたが冬であったため汗をかかず、熱中症や伝染病は殆どありませんでした。そう考えると不幸中の幸いとも言え、最悪の季節や最悪の時間帯、さらに強風などが重なればもっと多くの犠牲者が出ていたかもしれません。次に3.11の津波被害はどうでしょうか？ 当日の2時46分は大潮の満潮ではありませんでした。もし大潮の満潮なら加えて数十センチ潮位は高かったはずですが更に数十センチ高くなります。これらが重なることは確率的には低いですがゼロではありません。潮の干や台風の低気圧では海だけでなく地も少し上下しますので、それら地震発生の際かながら引き金になるとの説もあり、重なる確率は案外いのかかもしれません。いずれにしても、それらが重なれば被害は増大たでしょう。それより発生時刻が間でなく真夜中だったら停電で真暗になり、海がどっちで高台がどちかも分からなくなり、津波の迫黒塵も見えず逃げることは極めて困難だったでしょう。大地震・大津波が小潮で台風と重ならず昼間であったことは最悪ではなく不幸中の幸いだったと言えます。このように考えると、不幸中の幸いで命拾いするのではなく、災害が発生した時の最悪の状況をイメージして、我が身、我が家族、我が地域を守る適切な準備と行動を何よりも優先して心得ておくことが大切です。

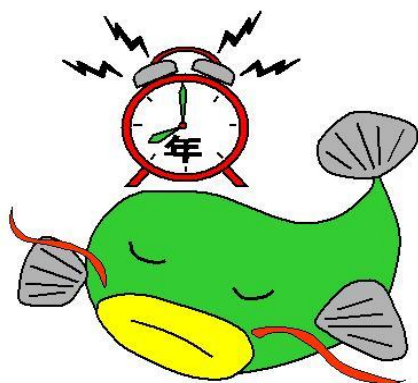


考える防災

51. 生き残るために

“天災は忘れた頃にやってくる”と言われますが、首都圏や南海トラフの大地震は迫っています。台風のように直前の予報は出来ないので多くの人が無関心です。人口3千万人もが集中する複雑多様な大都市が大地震を経験したことはありません。その被害は未曾有になり、周辺地域からの救援も焼け石に水の状態となるでしょう。そんな時、貴方自身の心構えと備えが命を落とすか生き残れるかの運命を左右することになります。公的機関は災害後の対処や復興への対処はできますが、命に関わる発災直後への対応は無力です。ここは自分や身近な人との自助と共助が頼りです。このシリーズでは、ずっと「生き残ること」をテーマにしてきました。そのための対処行動は地理的環境や住環境によって大きく異なります。身を守る行動の格言なども環境の変化に合わず不適切なものもあります。命に関わることなので鵜呑みにせず、当地域の最悪被害をイメージして、よく考えて納得し、我が家族や我が地域に合った応用のきく対処と行動を心得ておくことが肝要です。防災・減災に関して、①最悪の被害を想定した目で我が地域の環境を観察してみましょう。②我が家の耐震性と家具の固定をしましょう。③命を落とさないための備えとグッズを準備しましょう。④いろんな場所で身を守る行動を考えておきましょう。⑤我が家から火災は出さず初期消火態勢を整えておきましょう。

⑥いざその時は近隣でお互いに安否確認を行ない助け合いましょう。⑦近隣と共助できるよう顔の見える関係を作りましょう。⑧命を落とさない、我が家と我が地域を失わないための防災訓練を行い、積極的に参加しましょう。⑨生き残ったあとに困らないための備蓄をしましょう。⑩そしてこれらに関して真剣に考えましょう。



5.2. 災害時トランシーバの使い分け

災害時の全ての行動は情報から始まるので、災害時における確実な情報伝達手段が求められます。そして災害時でも中継なしで直接交信するのでダウンすることなく確実に使えるのがトランシーバであり最適で最強の連絡手段です。無資格で使えるトランシーバの代表的なものとして、特定小電力トランシーバとデジタル簡易無線があります。前者はその名の通り「小電力」なので通常 200m 程度の伝達距離です。しかし、災害発生直後の命に関わる重要な時間帯はこの範囲内の近隣の人しか当てにできません。遠くまでは届かないので遠方からの混信がなく小地域内では有効に使えます。一方、デジタル簡易無線は、出力5ワットもあり遠くまで届きます。高性能アンテナを使えば関東一円との通信も可能なほどで、そのため遠くからの混信が生じることになります。ここでもう一つの問題は、デジタル簡易無線の登録タイプにはキャリアセンス機能が義務づけられていることです。これは我が地域以外の遠くからでも誰かの電波が受信されている間は発信できなくする機能です。すなわち電波の届く範囲内では一人だけしか発信できません。関東一円とまででなくても広いエリアで一人だけしか発信できないのでは、平時はうまく使えても大勢が使う災害時に使えなくなる可能性があります。特定小電力トランシーバとデジタル簡易無線は次のように使い分けるのが良いと考えます。災害発生直後の命と家屋財産を守る緊迫した段階は近隣地域の通信しかないので特定小電力トランシーバを多用します。時間が経過すると緊迫性は減少しますが、役所や他の地域など少し遠距離通信の必要性が出てきますので、デジタル簡易無線を使いますが、地域の多くの人が使うのではなく、本部などの限られた人だけが使うようにします。災害時には情報がなければ行動はできず、確実で有効な情報伝達が運命を左右します。災害時の時間経過で変化する

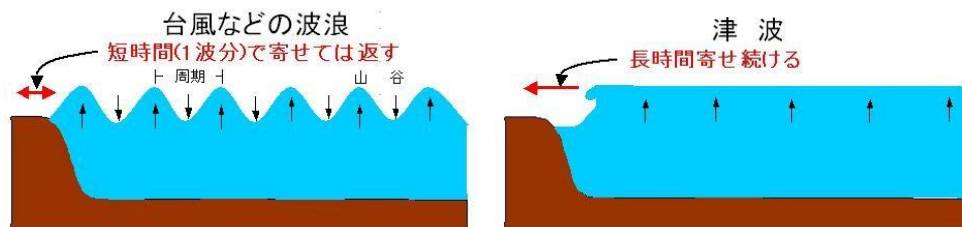
情報の内容と伝える相手を考えて、それに適したトランシーバを使い分けることが効果的です。

遠隔地からの混信があると、地域内の人と連絡したくても電波を発信できない。



53. 津波と波浪

台風の世界で高さ15メートルに達する波浪は珍しくありません。一方で15メートルを超える津波は希ですが大きな被害をもたらします。ここでは強風による波浪と津波の違いを考えてみましょう。海岸で目にする波浪は、海面が高くなっている部分（山）と低くなっている部分（谷）が交互にあります。そして山の部分は次には谷になり、谷の部分は山になる変化を繰り返しています。その山と谷の場所は常に同じ場所ではなく、風向きなどによって通常は少しずつずれているので波は移動して見えます。あくまで海面の山と谷は上下しているだけであり、その上下している位置がズレているだけなので、海水が移動しているわけではありません。しかし、海岸にぶつかった波浪の先端部分では、1山分の海水は陸へ打ち寄せます。ところが、次の瞬間には波浪は低くなるので、打ち寄せた海水は戻ります。すなわち寄せては返すを波浪周期で繰り返すだけで、陸地の奥へ海水は押し寄せません。一方の津波は、波浪と同じ波ですが、波の山と谷の周期（間隔）が極めて長い違いがあります。津波では海面が下がってから押し寄せるまで1時間だったとか、津波の第1波に続いて第2波が3時間後に押し寄せたなどと云われます。このように津波は、山と谷の周期、山と山との間隔がすごく長いのです。津波も寄せては返す波浪と同じ波ですが、寄せる時間が継続して長いので洪水のように陸地の奥へと入り込むことになります。押し寄せる時間が長いと、入口が広くて奥の狭いリアス式海岸や、段々と浅くなっている海岸では、寄せる海水の行き場がなくなって集中し、海水の山は更に高くなって陸地を襲うことになります。また、波は一方だけから来るとは限りません。どこかの陸で反射して複数方向から来たりします。そんな時、別方向から来た波の山と山が重なれば山はさらに高くなり、山と谷が重なれば逆に低くなります。そんなことが複雑に作用して、台風などの波浪でも時々大きな山になったり、津波も第1波より第2波や第3波の方が大きい場合が多々あります。



考える防災

54. 自治会・町内会の防災

大災害が発生した時、犠牲者を出さないことが最も重要です。台風は事前の予報がありますから、それなりに対処することが可能ですが、大地震は発生直前の予知予報は難しく不意に襲われるので、倒壊家屋の下敷きになったり、津波、崖崩れ、延焼火災などに襲われます。そんな大災害時に地域から犠牲者を出さないためにはどうすれば良いでしょう。まずは自分と家族が命や家屋財産を失わないように事前の備えに加えて対処の心得をしっかりと身に付けておくことが肝心であり重要です。加えて自分や家族だけでは対処できないこと、例えば火災延焼の防止、地域住民の避難誘導、全住民の安否確認、要支援者の搬送など多々あります。これらは、災害が発生した直後から1時間程度の早い時間帯での対処対応が必要です。この段階では消防、警察、自衛隊などの公的機関は殆ど対応不可能です。ここは自治会・町内会などの近隣地域でしか対応できません。その対応こそが命と家屋財産を守る決め手なのです。災害はどんな時刻に発生するか分かりません。発災直後には勤め人は言うに及ばず、自治会長、防災部長、民生委員などの方々も不在かもしれません。そんな状況でも、その時に地域に居る人達だけで、命と家屋財産を守る行動を最優先で行う必要があります。発災直後の1時間には、トイレも食料も要りません。まずは生き残ることです。その後、家に住めなければ地域防災拠点などの避難所で過ごすことになり、そこではトイレや食料の他に生活上の問題がいろいろと生じ

ますが、できるだけ避難所へ行かなくても良い努力が肝心です。それこそが防災・減災であり、避難所での生活は防災・減災ではなく被災後の対処対応です。各家庭や自治会・町内会の防災・減災活動は、公的機関が対応できないが最も重要で緊急性を要する発災直後への対処対応を第一優先にして取り組み、我が地域から犠牲者を出さず、そして地域を守りましょう。

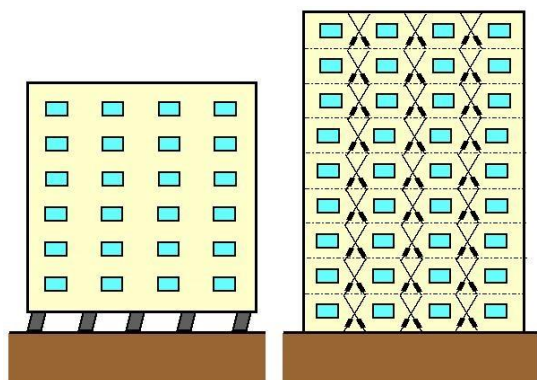


考える防災

55. 耐震・免震・制震

大地震に備える最も効果的なことは、家屋の耐震性の向上と家具の固定です。家屋が倒壊せず家具が転倒しなければ、家の中で命を落とすことは激減します。また火災の発生も大幅に減少します。家屋の耐震性の向上と家具の固定は、我が家族のためだけでなく地域を守るためでもあり、是非実行しましょう。ここでは家屋の耐震性向上の手段「耐震・免震・制震」について考えてみましょう。「耐震」とは、地震の揺れに耐えるように頑丈にするもので、大きくは昭和56年6月から耐震基準が改正されました。それ以前に建築した家屋は耐震性が弱い可能性が高いため、耐震診断をして新基準を満たしていなければ、家族のため、地域のために是非補強をして下さい。耐震補強は、基礎と柱など構造物との結合をしっかりと保つことが最も大切であり、そして建物全体の強度のバランスが重要です。弱い部分を補強せず、強い部分をより強固にすると、地震の揺れでねじれが拡大し、返って弱くなる可能性もあるので、しっかりした耐震構造計算ができる業者に依頼して補強して下さい。一戸建ての家屋では耐震補強に加えて、免震対策を行う例も出てきました。「免震」とは、例えば建物を台車や滑り盤に乗せたり、巨大なゴム台に乗せるなどで、地面が揺れても建物自体に揺れが伝わらないようにするものです。免震で大切なことは、限界を超えると返ってダメージが大きくなるので、想定される最大の揺れをしっかりと満たしていることが重要です。一般的に免震は、巨大ビルでは難しいので、小・中規模のビルで行われています。「制震」とは、建物が揺れる時、その揺れの方向と反対方向に慣性が作用する分銅を設けたり、建物の揺れを減じる作用をするダンパーを設けたりして、建物の揺れが大きくな

ないように仕掛けで制するものです。中規模から巨大高層ビルでは制震が最も適しています。耐震・免震・制震のいずれにせよ、大地震の時に家屋が倒壊せず、家具・什器が固定されていれば、被害は大幅に減少します。自分や家族だけでなく、近隣地域を守るための義務でもあるので耐震補強を考えましょう。



56. 寝室の対策

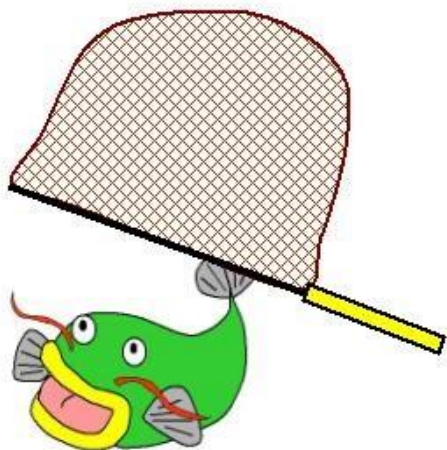
大地震で命を落とさないための最大の防御は家屋の耐震補強ですが、「私は高齢だが引き継いでこの家に住む者がいない」とか「いまさらこの家にお金をかけたくない」などの理由で耐震化はなかなか進みません。平成28年4月の九州熊本での連鎖地震では多くの家が倒壊しダメージを受けました。長期に亘って車での寝泊りが余儀なく、エコノミークラス症候群で亡くなる人も出ました。震度7でも壊れず枕を高くして寝られる我が家でありたいものですが、そうっていないのが現実です。この半世紀に起きた大地震では各地で大きな被害がありましたが、人口密集度が桁違いの首都圏では未経験であり未曾有の被害が想定されます。各自各戸でしっかりと守ることが肝心です。家全体の補強が困難ならば、せめて寝室だけでも頑丈にしておく選択肢もあります。倒壊の心配をせずに安心して寝られますし、狭い車で寝泊まりしなくて良くなります。既存の家でも部屋に鉄骨の柱・梁を入れて寝室を耐震シェルターにします。部屋は少し狭くなりますが、命と安心には変えられません。寝室シェルターで助かってもしェルターから脱出できないでは困ります。シェルター化する部屋は、いざの時は出入りできる1階で窓ありの部屋であるべきでしょう。寝室シェルターは我が家の安全ゾーンですから、リビングなどに居て「グラッ」ときたら、机の下ではなく急いで寝室シェルターへ行くのが安全行動のひとつになります。シェルター化した寝室には、大型家具は置かず、電気ブレーカーの移設も考えましょう。各種の防災グッズや非常食などを整えておくことも重要です。シェルターで生き残れたものの脱出できない、最悪の場合も考慮して、まずは笛、LED 懐中電灯、ラジオ、履物、そしてボールや消火器など。その後の生活用として、特に首都圏では長期を生き残るための飲料水と食料、そして排泄物処理の凝固剤などの備蓄も必要です。



考える防災

57. 地震予知について

”大地震は必ず来る”と云いながら具体的にいつ来るかは分かりません。従来は、過去に発生した地震からその周期性を見て、次の発生時期を推察していました。しかし平均的周期の倍以上から半分以下のこともあり明確に何年何月何日とは言えません。横浜直下の大地震発生にしても30年以内に81%の確率とされていますが、今日かもしれないし30年以内が100%ではないので、もっと先かもしれません。人は誰しも良い方へ考えたく（正常性バイアス）、先の事として当面の緊迫性を排除して深刻にとらえず、結果として大方の人々は何の備えもしないことになっています。これが、来年の6月に100%発生しますとか、明日発生します、または今日の17時頃に発生します。となれば誰も皆、しっかりと備えたり、安全な場所に避難して身構えるでしょう。では大地震の予知・予報の未来を考えてみましょう。現在の先進技術：①地震が発生してからの緊急地震速報ですが、より早く捉えるために、日本海溝など陸から離れた震源近くに地震計や潮位計の設置が進んでいる。②海底下の震源域に高精度温度計を設置し地震エネルギー蓄積の直接観測が進んでいる。期待技術：①ミリ単位の高精度GPS定点観測で日本列島全体の動きを3次元でリアルタイム観測し、急激な動きの変化から地震を予知することが試みられている。②地下の異変から空間への電磁的变化をもたらす前兆現象をGPSや電波観測し、地震発生直前を捉える試みがされている。未来の地震防止（夢物語）：①プレートの固着部分に潤滑剤を入れて、高いエネルギーが蓄積される前にスロースリップさせる。②固着（アスペリティー）を核爆発で崩壊させ、決めた日時に地震を発生させる。③もっと現実的なのは、海上沖に地震や津波に強いメガフロート（巨大浮き構造物）都市を建設するなどです。今直ぐには無理にしても未来の人類は、大きな地震被害をいずれは克服することでしょう。



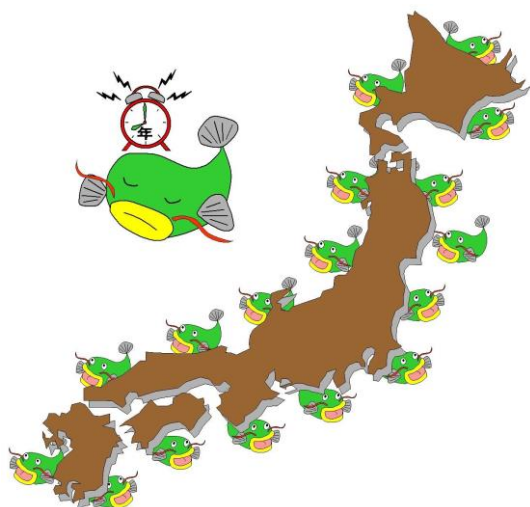
58. 山や海溝のあるところには地震がある

平成になってから28年目、その間に日本で被害の出る大地震が十数回発生しています。平成7年の阪神淡路大地震、平成28年の熊本地震では、

どちらかと云えば大地震は来ないと思っている住民が多かったように思います。日本人の平均寿命は85年程度であり、大地震の周期は一般に100年より長いので、生まれてから大地震の経験がない人が殆どです。日本列島付近では4枚のプレートがぶつかり合っています。押し合えば隆起して山ができますし、プレートが沈み込むところではトラフや海溝が出来ます。1,000kmを越えて起伏のない平野地帯なら大地震はないかもしれませんが、日本ではどこに居ても山が見え、そんなところはありません。

山や海溝のように起伏が作られるところは地下にそれだけのエネルギーが活動している証拠であり、いずれは必ず地震が発生すると言えるでしょう。日本列島では地震の起こらない地域などどこにもありません。地震には大規模なプレート型地震と比較的狭い地域の直下型地震があります。関東大震災のプレート型大地震から93年（平成28年現在）であり、まだ100年は発生しないとの説もありますが、地震のエネルギーは関東大震災の約半分、阪神淡路大震災の4倍が溜まっていると考えられ、今日でも周辺の大震災で誘発される可能性はゼロではありません。直下型地震はプレート型地震より規模が小さいですが、震源の深さが一般的に浅いので局地的に大きな震度になり大きな被害がでます。日本列島では何処に居ても地震から免れることはできませんが、地震が短い周期で繰り返し発生する地

域は言うに及ばず、長らく大地震が発生していない地域は危ないと考えerべきでしょう。特に、関東の3,000万人が住む巨大首都圏で大地震が発生したら未曾有の被害が発生するでしょう。それを軽減できるのは住民ひとり一人が他人事と思わず、しっかりと心構えと備えによるところが極めて大きいと思います。



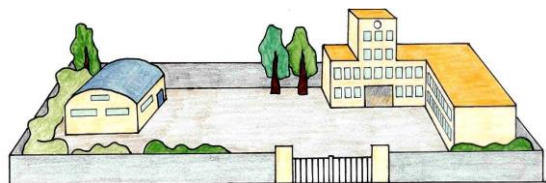
59. 救命胴衣

大地震への備えは日本列島のどこでも必要です。津波や洪水への備えは内陸の高地や河川から遠く離れていて堤防よりかなり高い場所であれば心配ないかもしれませんが、海岸近くや海岸から続く低地、そして河川の近くに住んでいる方は津波や洪水への備えが必要です。3.11の東北地方太平洋沖地震のような巨大津波から我が家を守ることは容易ではありませんが命を守ることは可能です。十分に余裕のある高さの山や、大きなビルの高層階に早く逃げれば良いことは誰でも知っています。それでも犠牲者がでるのは、①津波はここまでは来ないだろうとの思い込み。②家族・位牌・預金通帳などが心配で家に戻って巻き込まれる。③対処対策はできないにも関わらず一人で海や河川の様子を見にいく。④自分が一番に逃げるのは恥ずかしい。⑤車で逃げて渋滞に巻き込まれ逃げ遅れる。⑥身体が不自由で逃げられない。などでしょう。①②③④⑤は適切な判断と心掛け次第で避けることができます。「津波でんでんこ」と云っても、⑥の「身体が不自由で逃げられない」は本人に急いで逃げる気持ちがあってもそれができません。もし少しは動けるなら近くの安全な場所をしっかりと確認しておくことが肝心です。身体の不自由な人に限らず若くて健康な人でも、津波や洪水の恐れのあるところに住んでいる人は最寄りの避難場所へ行くことに加えて、自宅に救命胴衣を備えて置くことをお奨めします。災害に備えてヘルメットは多くの方が所持していますが、救命胴衣を準備している方は少ないです。救命胴衣は、水に浮き易いだけでなく、津波や洪水時のガレキ交じりの濁流から身体を保護するためのプロテクターの働きも大きいので、救命胴衣の着用で、もし逃げ遅れて津波や洪水に巻き込まれたとしても、少しは助かる可能性が高まります。家では一生物として保管できるので、是非考えてみましょう。とは言っても、とにかく早く逃げるのが一番です。救命胴衣を着用したからと逃げるのを遅らせてはいけません。



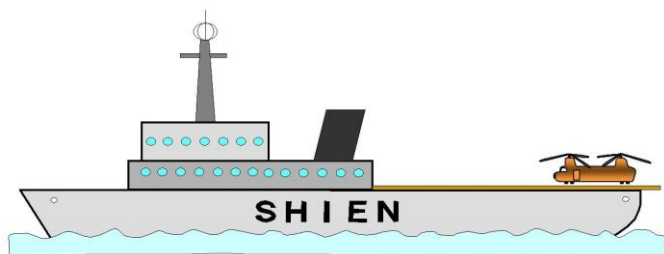
60. 避難所について

災害はどこでも起こり得ますが、しっかりした備えと心構えが出来ている家庭は残念ながら多くはないようです。丈夫な家で家具の固定も完ぺきにしておいて暮らせるようにしておくことが大切です。そうはしていても家を放棄して逃げなくてはならない事が起こります。今回は自宅に留まらず避難することについて考えてみましょう。自宅に留まることが危険になれば、最初に避難する場所は、近くの公園や広場などの「一時避難場所」でしょう。ここは自宅から近くで当面の安全な空間であり、近隣者の安否確認や被害状況の推移を見ます。ですが一般に小規模の広場であり特別な施設もなく、次の行動のための「一時的な集合場所」です。続いて避難生活をする施設や、火災が鎮火するまで安全な場所に移動したりします。横浜市では避難生活をする場所として、多くの市立の小中学校が「〇〇学校地域防災拠点」と称して、避難生活と防災の拠点を兼ねています。「地域防災拠点」でも必ずしも安全ではなく、火災延焼や煙に巻き込まれるかもしれません。そんな時には、火災や煙がおさまるまで一時的に避難する場所が、広くて大勢が退避できる所「広域避難場所」です。「広域避難場所」は身の危険から一時的に逃れる場所であって、ここでは避難生活はできません。「一時避難場所」「広域避難場所」に避難して幸いにして命は助かったが、我が家には住めない場合は「地域防災拠点学校」に行って当面の避難生活をするようになります。ここでは主として体育館を一人当たり 1m×2m 程度のスペースで区割りして、寝泊りすることになります。「地域防災拠点学校」での避難所生活が困難な要援護者は、行政担当者の指示により「特別避難場所」へ移ります。「特別避難場所」とは、「地域ケアプラザ」や「養護老人ホーム」などの施設で、区役所と協定を締結した施設です。元々入居者があり、施設の特性や余力も多くはないので、「地域防災拠点学校」で行政の指示を得て行くことになります。このように、避難所は災害時の段階を追って、または状況によって適切のところへ行くことになります。避難生活の場所は収容人数にも限りがありますし、プライバシーも守り難く、長期の生活は厳しいものがあります。避難所へ行かなくて良いように、我が家こそ最も安全な場所にすることが大切です。



61. 災害支援船

日本は、地震・火山・台風そして洪水や土砂崩れなど自然災害大国です。それら災害が発生するたびに被災地への各種の支援活動が速やかにできないのが常です。情報不足や道路交通網の寸断に加えて、交通渋滞とガソリン不足もあり容易に現地入りができない。電気・水道・ガス・通信施設などインフラの壊滅的被害で多くの災害支援活動が容易でなく、救助救援の行動などが困難を極めます。何か効果的な策はないのでしょうか。日本は島国で周囲は海で囲まれています。陸路がダメであっても船なら被災地の近くへ行くことができるので、大型の災害支援船を建造するのが良いと思います。災害支援船のイメージは、南極観測船「しらせ」のように1万トン以上の大型船で、重機を陸揚げできる大型を含むドクターヘリコプター、救助ヘリコプター、上陸用舟艇、そして各種の作業重機や災害支援ロボット等を搭載します。船内には災害対策本部としての統制機能や救急病院を有し、災害時の支援物資やボランティアを含む災害支援活動のスペシャリストを乗せて現地入りします。被災地の近くに停泊し、ドローンで被災状況を把握し、大型ヘリコプターで重機や支援活動隊を適所に降ろして救助救援活動を開始します。ドクターヘリや救助ヘリでは重篤な怪我人等を支援船に運び高度な医療処置を行います。ボランティアその他の災害支援者は支援船を拠点にして活動をします。このような災害支援船は日本のどこへでも被災地の近くに行けるので、救援活動の力強い拠点になります。日本だけでなく外国での大災害時にも、少し日時を要しますが派遣することができます。災害支援船は南極観測船のように砕氷船ではなく、最先端の研究施設も要らないので、同じ大きさの船なら建造費は安価であると考えられます。こんな災害支援船を1隻だけでなく最低でも2隻は造ってほしいと思います。普段は日本各地を巡り、防災・減災のエキスパートの育成や、啓発活動の拠点として活用すれば、災害時の莫大な被害の減少に寄与でき、建造費などをはるかに超えた効果があると考えられます。



62. 家具固定の標準化

大地震での被害軽減の第一は家屋の耐震補強、第二は家具の固定です。これらはどちらも自助努力の領域であり、なかなか達成率は上がりません。家屋の補強は高額になることが多く誰もができる事情にはないことが問題です。家具の固定は、家具ごとに高さや幅、そして置き場所が、それぞれ異なるので固定の仕方が一律には出来ず簡単ではありません。

近所の得意な人に固定してもらうのは、寝室を含む各部屋を見られたくない事情もあります。そこで将来を見越して、これからの住宅や家具については、家具固定の仕掛けを標準化すべきではないでしょうか。

例えば、壁の中の梁は床からの高さを標準化する。その梁に固定用のナットを埋め込んでおく。一方、家具の上面と背面上部にも固定用のナットを埋め込んでおく。家具の固定に際しては、家具に固定金具を標準的に付属させ、その金具を用いて家具と壁の両者間をとともにボルトで固定する。

この様に木ネジでなく、ボルトで固定するのであれば誰でも容易にしっかりと固定できます。梁のナットは壁紙等で通常は見え無くしておき、必要なところを探して金具を固定します。高級家具も始めからナットが埋め込まれていれば抵抗なく固定できます。借家や鉄筋コンクリートのマンションでは勝手に構造物にキズをつけられませんが、始めから固定用のナットが壁に埋め込まれているなら全く問題はありません。国産冷蔵庫には背面上部両端に、ベルトなどが固定できる部分があります。これをさらに一歩進めた仕組みにし、大型家具すべてを対象に適用すると共に、住宅側にも固定の仕組みを設けることを標準化する。

さらにはもっと進めて義務化すべきではないでしょうか。



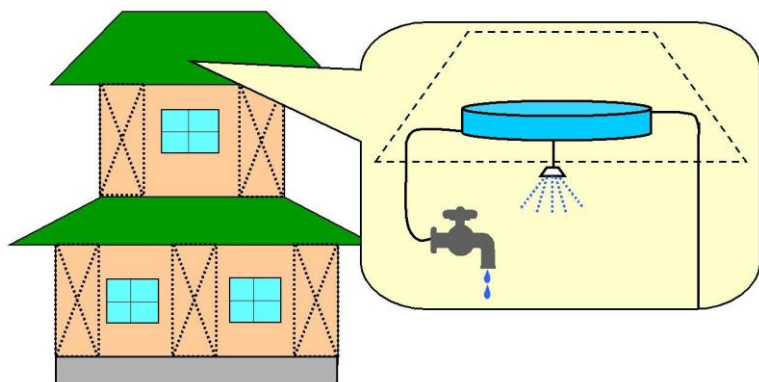
63. 水タンクとスプリンクラー

首都圏大災害は何れ必ず発生します。その時に備えて不燃化、耐震化に向けてビル化が推奨されています。一面ではそれとも良いように思われますが、昔から長く続いた風情はなくなり、近隣の人間関係も薄くなります。

高層ビルは世界的に大地震の経験がなく、もし構造物に被害が出れば全体が住めなくなったり、低層階で火災が発生すれば、上層階は逃げ場を失ったりする可能性もあります。そのようなダメージを受ければ、特に大型のビルは復興の後始末も大変です。

木造住宅については火災を少しでも軽減するために、これからの住宅は屋根裏等に水道管の一部を太くしたような水タンクを設けることが考えられます。普段の水使用で循環しているので、きれいな水が溜まっているので災害時に断水しても飲料水になります。また、火災が発生した時を考えて、スプリンクラーとしても活用すれば初期消火の助けにもなります。

一般的には重い水タンクを2階の屋根裏に設置したりすると、家屋全体の耐震性に問題があります。しかし、家全体の共振（揺れの周期）と異なる周期の水タンクを組み合わせることで、家全体の揺れを抑制する制震作用を生み出すことも可能です。それにはしっかりした構造設計と水タンクの共振周期を調整するしくみ、そしてコンピューターシミュレーションでの確認が必要でしょう。技術的には今でも実現可能であり、そんな家なら耐震性の向上、火災対応、そして飲料水確保と一石三鳥ではないでしょうか。



64. 災害時ヘリコプターの役割

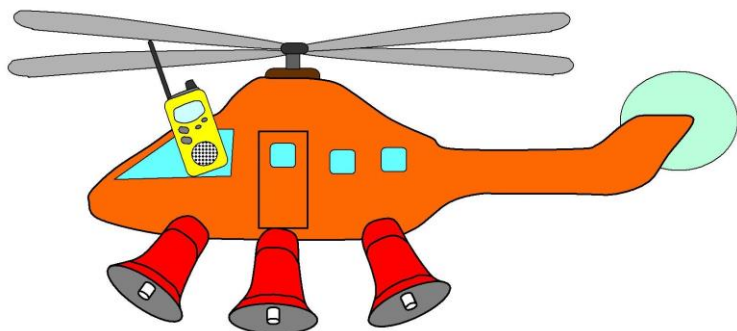
災害時には各種のヘリコプターが大活躍しています。遭難者や孤立者等に対処する救助ヘリ、病人対応のドクターヘリ、火災消火ヘリ、などが代表的だと思います。平時は救命救助の必要な情報は電話・ケータイを介して消防署からヘリコプターへ連絡できますが、災害時には公共通信網もダウンするので要援護者からの連絡は先ずできません。

水害等で孤立した場合、屋根の上に居ればヘリコプターから見えるかもしれませんが、高齢者などは自力で屋根の上に出るのは容易ではありません。夜なら明かりが無い限り発見は容易ではないでしょう。幸運にも発見された場合でも詳しい状況伝達の会話は出来ません。

そこで、ヘリコプターに特定小電力トランシーバを搭載すれば、地上と会話ができます。地域の自治会・町内会で特定小電力トランシーバを保有するところが増えていきます。地上間では遠距離通信はできませんが、ヘリコプターのように見通しの効く間ではかなり遠距離との通信ができます。要救助者本人でなくても地上で身近な人達が連絡できれば早期救助に役立ちます。平時のヘリコプターでは保有せずとも、災害時に救助隊員が搭乗したときは特定小電力トランシーバの活用が有効だと思います。

別件ですが、人口過密地域（首都圏等）の大地震災害時は、火災で大惨事となる可能性があります。火事が多発した場合、取り囲まれたら終わりですが、火災の場所・風向き・高低差・燃え難い場所の存在、など地上では分かり難く、どの方向に逃げるのが適切か判断が難しいです。

そこで、上空のヘリコプターで判断して、どの方向へ逃げろと指示を出します。指示の手段として、第一は地上の防災無線のスピーカーの様な巨大音響でしょう。第二は携帯電話や特定小電力トランシーバへ向けて直接放送的に発信すれば、多くの人命が助かります。



65. 大火災時の延焼防止

平成28年12月22日の午前10時20分、糸魚川市で火災が発生し144棟が焼失する大火災になりました。大地震などによる同時多発火災ではありませんでしたが、強風下で延焼が拡大しました。大火災では飛び火による延焼がつきものです。大地震などで火災が多発し、ある程度大きな火災になると火災旋風が起こって飛び火し、いっきに拡大することがあります。糸魚川大火のように強風で風下へ飛び火して拡大することもあります。このような飛び火延焼はどうすれば防止できるでしょうか。そもそも飛び火のひとつひとつはそれほど大きくはなく、多くは消火器やバケツリレー、そしてスタンドパイプ式消火器具で十分に消火できる程度の火種です。にもかかわらず飛び火で延焼するのは、煙や有害ガスから逃れるため退避して消火する人が誰も居なくなることがあります。もちろん命を守ることが第一ですから殆どの人は早目の退避は重要です。そこで消防団員その他の訓練した人によれば、何とかならないか考えてみましょう。無風状態の大火で火災旋風が発生した時は、火事場で火のついた燃烧物が舞い上がり、離れた場所に降ってきます。この場合は火災によって発生する風の風上に降ってくるので、煙や熱は少ないので消火者が居れば飛び火を消すことは出来る可能性があります。一方、糸魚川大火のように強風下では、飛び火する風下には煙と有害ガスに加えて熱も押し寄せるので、飛び火の消化は容易ではなく退避せざるを得ず、飛び火の延焼は成せるままと化します。そんな時でも飛び火消火が少しでも可能なように、スタンドパイプ消火器やその他の消火器具とセットで、防煙ガスマスクとゴーグルを準備しておき、飛び火消火に今少し対処できる態勢をつくってはどうかでしょうか。但し、命が第一として退避のタイミングを逸しないように適切な判断と指示の出来ることが不可欠ですが・・・



66. 命を守る自助1・2・3

防災・減災で最も大切なことは命を守ることです。家屋財産は失っても再び築くことは不可能ではありませんが命だけは絶対に取り戻せません。そこで命を守るについて考えてみましょう。これまでの自然災害では多くの犠牲者がありました。その死因は倒壊家屋や転倒家具による圧死、津波、洪水、土砂崩れ、火災などからの逃げ遅れ、そしていざその時に最適な対処行動が出来なかったことなどが主な要因です。事前の準備を誰かがやってくれたり、いざその時に誰かが必ず適切な指示してくれることはありません。全ては自分で行うことであり決断すべきことです。大災害が起これば、その後の避難生活支援や復興については行政の支援（公助）が不可欠ですが、その前の最も重要な命を守るところは自らの考えによる備えと行動（自助）が決め手です。命を守る自助は多様ですが、ここでは次の3つを考えてみます。

1. 命を守ることを考える意思の強さ

災害大国日本に居ながら防災に関心が薄い人が多いのが現状です。特に巨大都市での大地震は未経験です。その時、最悪ではどのような事態になるかを自分でイメージし、その状況から家族も自分も助けたいと思う強い意思を持つことが、生き残るためのファーストステップです。

2. いざその時の行動を考えておく

いざその時にどこに居るか分かりません。各種の災害時に、それぞれの居場所でどんな行動をとるのが最も適切かを前もって具体的に考えて、家族で共有しておくことが肝心です。何も考えていなければ ” いざその時” にはパニックになり固まってしまうでしょう。一度よく考えておくことによってパッと思い出し適切な行動ができます。

3. 具体的に備える

命を守る自助として備えることは、①家屋の補強、②家具の固定、③ヘルメット、明かり、消火器具、ボール、等々の準備。生き残った後のことも必要ですが、命を落とさないための準備を優先して備えましょう。



67. 共助

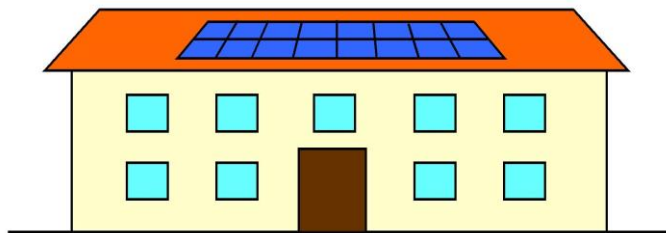
大災害が発生すると、その直後の命と家屋財産を守る段階の「自助・共助」から、避難生活と復興段階の「共助・公助・ボランティア支援」と各段階での「助」が不可欠です。ここでは「共助」について考えてみます。自分や家族だけでは対応できないことを、隣近所の人や自治会・町内会など地域の人々と助け合うのが「共助」であり、災害時には大きな助けになります。大災害時において命を救った8割超は「共助」であり、「公助」は2割弱でしかありません。それはなぜでしょうか。消防、警察、自衛隊など「公助」を担う人は、大規模災害が発生したら直ちに動けません。限られた人材をどこに派遣するのが良いか、まずは全体の被害状況把握です。その次に作戦を立てて行動します。災害時は現場に行くのも容易ではなく時間がかかります。すなわち発災直後の「公助」には限界があります。ましてや家族が倒壊家屋の下敷きになっていても、公的機関へ伝える手段もない状況では発災直後の「公助」は絶望的です。一方、近隣地域では家の外に出れば、周囲の被害状況は見て分かります。声をかければ反応があるかもしれません。昼なら煙、夜なら火災の火が見えるかもしれません。そんな時に直ちに近隣者で力を合わせて救助したり初期消火をしたりするのが「共助」です。こんな初動活動は「公助」ではできません。発災直後に頼りになるのは近隣者の「共助」を置いて他にはありません。その「共助」も、成り行き任せではその効果も減少します。事前準備をして「共助」の効果を高めることが必要

です。それは近隣地域家庭の家族構成の把握、救助資機材・消火資機材等の準備、それらの活用を地域に居る可能性の高い人を中心にした訓練。そして一番大切なことは、近隣者がお互いに助け合おうとする絆を高めておくことだと思います。



68. 何世代も安心して住める家

昔からの日本の家屋は木造ですが、最近の木造家屋の多くは 30～50 年程度で建て替えられています。また人口の多い所では鉄筋コンクリートの高層マンションがどんどん増えています。それらの耐用年数にしても決して長くはなく、解体と建て替えが増えると想定されますが、一戸建てとは違い全戸の合意が必要などの深刻な問題があります。そもそも高価な家を一代や二代と短期で建て替えるのは極めてムダです。200 年 300 年と使い続けることができる家であれば多くの財産を家に使わなくて済むので豊かな人生を過ごすことができます。多くの家の耐用年数はなぜ数十年程度と短いのでしょうか。世代が代わると生活様式も変化します。300 年も耐えるような家は高価になるなどが主な理由でしょう。現代の建築技術をもってすれば、多様に变化する生活様式に対応でき、震度 7 の大地震にも耐える丈夫で耐用年数の長い住居は可能ではないでしょうか。今日では免震技術や制震技術も駆使することができます。基礎や柱、屋根などの構造物はステンレスやジュラルミンなどを用いて丈夫で長持ちする空間とします。そして建物全体は広い空間をベースにし、家族構成や生活様式に合わせて、空間を規格化したパーツ壁でパーティションして小部屋を作ります。そのように広い空間を好みに応じて自由に区切って容易に変更出来る構造の建物を基本とすれば、世代が代わっても、家族構成が変わっても、基本の構造物は変えることなくパーティションのリフォームだけで経済的に対応できます。このために外観は凸凹とした形状ではなく、単純な四角形にならざるを得ませんが、構造が単純なだけに耐震のバランスが良く建築コストも低く出来ると思われます。よしんば少々高価でも何世代も使えるなら長い目で見れば、大幅に経済的でしょう。防災・減災で最大の備えは家屋の強化です。地震大国日本として、防災・減災の為に大災害にも耐え得る丈夫で安心して住める家であって、しかも何世代も使える家を順次増やしていくべきではないでしょうか。



この冊子「**考える防災**」は磯子区役所の（いそご区民活動支援センター連絡帳）「**いそつな**」に 2011年9月号から 2015年12月まで連載されたものをベースに作成したものです。

日本列島は地震活動期の真っ只中です。地球温暖化（灼熱化）により、ゲリラ豪雨、巨大台風、竜巻など過激化は益々進みます。災害は、いつ何処でどんな規模で起こるかわかりません。自然災害は完全に防ぐことはできませんが被害の低減は可能です。地域の地理的環境や社会的環境によって被害の様相は大きく異なります。何を優先して守るかによっても一律的な準備や対処法では適切ではないケースも多いので、応用の効く「考える防災」が大切なわけです。災害時はパニック状態であり、発災直後の対処では、その時に考えている余裕もありません。冷静なる平時によく考えて準備し、いざその時には冷静で適切な対応行動をして被害を小さくしましょう。一人一人の防災意識の向上と取組みの積み重ねが大きな減災へとつながります。

作成：



防災塾・だるま

ホームページ

↑ この名称で検索下さい

文責・イラスト： 片山 晋 TEL 045-772-1286