

思いっ先の

II

防

災

い

ろ

は

です！

以前に作成した題名の冊子を見ていただいた方から、多くの意見をいただきました。

自然災害が暮らしと深い関係を知ることができ、これまではなんとなく他人ごとのように見ていたが間近にリスクがあることに気がついたとか、命を守るには、これまでの経験をベースに正しい知識と備えが大事で関心を持ち続けることが不可欠であることを再認識したというようなものでした。

天災は忘れぬうちにやって来るという言葉がありますが、最近は忘れぬうちに自然災害との出会いが多くなってきています。2011年の東日本大震災から10年以上が過ぎて、余震も減衰していくのかと思ったら、2022.3.16には震度が6強というような夜中の大きな揺れで飛び起きました。自然災害は地震だけではなく、台風や豪雨、強風といったことでの被害に気をつけなければならないのは、この日本列島に暮らしているかぎり宿命です。災害への対応は、先ずは自分自身が関心を持つようにすることだと思います。そうすることで、災害発生時の不安、焦燥感などが和らいで後悔しない判断が、特にこの情報時代だからこそ必要なことです。

内容

【い】	命あつての物種、何よりも自助を大切に.....	- 1 -
【ろ】	ローリングストックとソーシャルデスタンスはいまや、くらしの安全保障.....	- 1 -
【は】	ハート（こころ）の整備で自立した防災を学ぶ.....	- 2 -
【に】	二次災害は知恵と工夫と機転がかなめ.....	- 2 -
【ほ】	北上しているものはな〜に.....	- 3 -
【へ】	偏西風という風神様のふるまい.....	- 3 -
【と】	飛んで火に入る夏の虫.....	- 4 -
【ち】	沖積平野は瑞穂の里だが地の下に災害の素がある.....	- 4 -
【り】	リスクはいつも同じでない、増えていないゆ気をつけよう.....	- 5 -
【ぬ】	抜け（弱点）を見つけて入り込む禍神.....	- 5 -
【る】	流説とはいえ無視できない言い伝え.....	- 6 -
【を】	終わりのない災害への備え、新型災害、複合災害の登場.....	- 6 -
【わ】	私たちはいつも正常性バイパスというものが働きます.....	- 7 -
【か】	かめ、うめ、さくらの素性を知ると・・・.....	- 7 -
【よ】	呼び方を変えども、三つ子の魂は百までも.....	- 8 -
【た】	対岸の火事もいずれはわが身、不幸から学ぶ.....	- 8 -
【れ】	歴史が教えてくれていることを活かすには.....	- 9 -
【そ】	備えるものは量より使うものだが、忘れていけないのは日ごろのおつきあい.....	- 9 -
【つ】	次なることに備えて、周りの変化に気をつけよう.....	- 10 -
【ね】	ネーミングの裏に何がある.....	- 10 -

【な】 何のために、何をどうつなぐかが地域防災の基本.....	- 11 -
【ら】 来年のことをいうと鬼が笑う、いつ来るかわからないことをいったら鬼はどうする.....	- 11 -
【む】 昔の人の防災は観天望気の観察力.....	- 12 -
【う】 雨水は方円の器に従う、邪魔されずに早く海へいきたいのに.....	- 12 -
【ろ】 防災は一朝一夕にはいかなない、日常化、風化防止を.....	- 13 -
【の】 のどもと過ぎるまえに熱さを忘れぬ？.....	- 13 -
【お】 大雨の降り方は、一発屋と執念深いものがある.....	- 14 -
【く】 暮らして災害は恋仲でもないのにみちづれに.....	- 15 -
【や】 8つのチェックで一安心、水害時の避難のための備えと注意.....	- 15 -
【ま】 満砂になると砂防堰堤の役替は終わり？.....	- 15 -
【け】 警報はいい送球としっかりキャッチすることが大事.....	- 16 -
【ふ】 ふたごの兄弟、地震と断層.....	- 16 -
【こ】 洪水と水害は違います.....	- 17 -
【え】 選ぶ、選ばれるには理由があり、旧家と神社は守られる.....	- 17 -
【て】 “てんでんこ”には助かる、助けるための4つの教えあり.....	- 18 -
【あ】 あなたを守るハザードマップは文殊さま.....	- 18 -
【さ】 災害対応の中身を知っておくと役に立つ.....	- 20 -
【き】 帰宅困難者は他人事でない、いっどうなるのかはわからない.....	- 20 -
【ゆ】 ゆれる地震には力では勝てない、作戦は？.....	- 21 -
【め】 免じて欲しい面的被害.....	- 21 -
【み】 水はどこから来るのでしょうか、あの山越えて、野を越えて（内水氾濫）.....	- 22 -

【し】	情報は正しい知識で取捨選択.....	- 22 -
【ゑ】	液状化は起きてびっくり	- 23 -
【ひ】	被災した自分を想像すると見えるものは・・・	- 23 -
【も】	森が健康だと土砂災害も少なくなる.....	- 24 -
【せ】	扇状地の出自を知っておくと付き合いやすい.....	- 24 -
【す】	水害が多くなってきているのにはわけがある.....	- 25 -
【京】	今日の暮らしを見直す勇気.....	- 25 -

【い】 命あつての物種、何よりも自助を大切に

大きな災害になれば公的な支援が十分でなくなることから、共助が大きな役割を担うこととなります。そのような状況を考えると可能な限りの自助として備えておくことが極めて重要なこととなります。自助とは自分の命を自分で守るということ、他人の避難の促進ということに大きな意味があります。そのためには、単なる防災用品を準備するだけでなく、地域での相互信頼を事前に醸成するというにも努力する必要があります。つまり助けることは助かることであるということとなります。これらのことを浸透させるには学校における防災教育が大切ではありますが、実情としては新たな科目として教育課程に加えることはむずかしい。そこで、総合学習や理科教育の中にしのばせながら進めていくというのが実践的です。また、地域においても防災を前面に出さなくても、さまざまな機会に触れることはできるのではないのでしょうか。

【ろ】 ローリングストックとソーシャルデスタンスはいまや、くらしの安全保障

ローリングストックというのは、防災用の食料品などを定期的に消費して新しいものに置き換えていくということです。つまり、日ごろから少し多めに食材や加工品を買っておいて、使った分だけ新しく買い足していくことです。そうすることで備品を確認するということもあります。実際に消費してみることで、利用の仕方を身につけておいて災害時の即効性につなげるということになります。以前は、防災用の食料品は乾パンやアルファ米に代表されるものでしたが、最近は味も取り扱いも開発が進んで非常食のイメージが一新されてきています。東日本大震災時には、モノが賞味期限を過ぎていたり、味がなじめないものが多く無駄なストックだったと思うこともありましたが、ローリングストックをすることでなれておくことが大切なことです。なんといっても忘れがちな災害をイメージして新たな気持ちになるという点が良いと思います。コロナ禍で生まれたソーシャルデスタンスはいまや世の中の常識になりつつありますが、ローリングストックも定期的に我が家のしきたりにしていきたいものです。

【は】 ハート（こころ）の整備で自立した防災を学ぶ

防災教育は、災害のメカニズムや事例を紹介したり、地域の防災マップを作成したり、ゲームでの避難訓練など多彩な方法で行われてきています。大事なことは考えて実践し、気づいていくということです。例えば、避難生活を乗り切る方法や工夫を自分たちで考えていく、何を備蓄すべきなのかを考える、地域の災害リスクについて、観察や情報を収集して整理してみる、地域の人的資源、物的資源を見つけ出すというようなことをテーマにして学習することが望ましい。それによって応用性も高まり、問題点を抽出しつつ課題を解決するというプロセスを経験してもらうことが出来ると思われます。そして、地域の特性も加味しながら、実践プログラムを保護者、町内会、消防団といった方々との協力で構想していくことで、参加者全員のつながりが出来てくるし、そのような方法が水平展開されて大きく育っていくような気がします。

【に】 二次災害は知恵と工夫と機転がかなめ

大規模な災害が発生すると、それに関連するように後続の災害が発生します。そのような災害は先の災害のミニ版というものだけでなく新たな性質の異なるものになるということもあります。地震でも余震や余効変動というのがあるのが一般的ですが、他に周囲の断層の活性化に影響したり、地震動で潜在したものを顕在化したり、地盤の変動による浸水や湛水というようなものへの影響も無視できません。

このようなものに対応するには、専門家の意見を参考にして、避難解除方法や時期について正しい情報を入手するようにしないとけません。このとき、勝手な判断をするととんでもない被害を蒙ることになります。また、土砂災害の場合でも、後退性のものが予測されるかどうかなど二次災害発生の有無を判断するには、相当な専門的な知識が必要となりますので、救助作業や避難解除等については十分に意見を聞き、指示に従うことが必要です。よく言われるところの二次災害は小さいということですが、被害という面からすると決してそうでなく、専門家、経験者等の慎重な判断が求められることが多いということを知っていて欲しいものです。

【ほ】 北上しているものはな～に

最近の報道や周りを見ていると確かに気象の変化を感じます。よく冗談で、りんごは青森県ではなく北海道が最大産地になるとか、東北でもお茶栽培の北限が上がるとか、みかんが収穫されるようになるといった話になります。実際に、寒ブリの漁場が北上したり等の異変が見られるようになってきました。

近年水害が多くなっている第一の原因は、地球温暖化による気温・海水面温度の上昇だと思います。気象庁のデータを見ても上昇傾向にあって、最近では海水面温度が27℃を超えること多くなっています。海水面の温度が上がれば、台風が出来やすくなりますので、これまでのイメージだった南の島で誕生して北上して日本にやってくると思っていましたが、今は日本近海で生まれる可能性も高くなっています。

そうすると、台風の進路もこれまでとは異なって、日本列島縦断して北上し大量の雨と風の被害が多くなると思います。これまで縁がなかったところでも台風の接近ということが当たり前になるかもしれません。

【へ】 偏西風という風神様のふるまい

日本の上空には東向きの風が吹いています。この風、さまざまなことで確認することができます。例えば、台風の進路が西向きの風(貿易風)が卓越する低緯度では台風は西へ流されながら地球の自転で北上します。それが中高緯度になると東向きの偏西風により北東に進路を変えます。この様子は天気予報などでもよく見られるものです。こうして台風は海面から水蒸気を取り込みながら日本列島に近づいてくるということになります。最近では海水面の温度が高くなっているためにこれまでと異なる進路になって豪雨、風害、水害、土砂災害、高潮といったさまざまな災害が発生しています。そのために広域的な停電なども頻発しており、まさに気候変動がこれまでのトレンドを変えつつあります。

また、この偏西風は火山噴火などによる火山灰の降下にも大きく影響します。例えば、1783年の浅間山噴火では、火山灰が偏西風に乗って、なんと440kmも離れた東北の岩手県にまで及んだという記録があり確認もされていますし、火山活動に伴う音響と地響き、空振が200km離れた江戸や名古屋でもあったという記録があります。このときの浅間山噴火は磐梯山のような山体の崩壊は無かったのですが、すさまじい火山噴出物が舞い上がり、流れ出して河道が閉塞や、洪水、二次泥流が発生しています。同じ規模のものが発生したら首都圏ではどうなるのか心配にもなります。日本の春は黄砂が大陸から来日しますが、これも偏西風の仕業です。

【と】 飛んで火に入る夏の虫

災害が発生すると被害を大きくしたり心配を拡大したり、反対に偽りの安心感を持たせるような流言が飛び交います。例えば、「津波は引き波で始まる」「地震は徐々に減衰するもので一度起きると当分は来ない」「津波は何回も来ることはない」「がけ崩れは一過性で、再度崩れることはない」「土石流は砂防ダムがあるので心配ない」「造成地は切土と盛土の境界が揺れに弱く、盛土のところには被害がない」「活断層は発生確率が低くほとんど気にするものではない」などがあります。言ってみれば、思い込み、偏見、片思い、勘違い、都合の良い解釈ということで、惑わされそうで危険です。

実際に東日本大震災ではせっかく高台へ一度は避難したのに、警報解除を聞かずに家へ戻って犠牲になった方もいます。これらの風説は自分に都合の良いように解釈されてしまう傾向があり、避難が遅れたり被害を過小評価することにもなります。そのために警報を発し、その解除に相当な根拠を見出して解除することが行われています。まさに正しく怖れるということ、知って、怖れて、備えよということを改めて肝に銘じたいものです。

【ち】 沖積平野は瑞穂の里だが地の下に災害の素がある

沖積平野はほとんどの場合、河川による運搬堆積という作用で生成されており、標高的に低地と呼ばれるところであり、土質の固結度も極めて低く軟弱です。したがって地震では揺れが増幅し、豪雨などではさまざまな災害が発生する要素を含んでいます。古来この沖積平野は農地として利用されることが多く、災害との共存に知恵や工夫をしてきたところです。

実際にはこの沖積平野の地形や地質、その層厚、基盤岩の形状などが災害の発生に関係していますし、地質構造的にも活断層や撓曲（たわみ）構造などが関係していることがあります。明治時代の終わりごろの地形図を見てみると興味深い当時の土地利用を見ることができます。

集落や集落を結ぶ街道などは周囲よりも標高が高い台地や段丘、自然堤防といったところであって、水田は後背湿地と旧河道などに網目状の水路とともに広がっています。つまり、人と農地が明確に地形的に区分されていました。

その後はこのような使い分けも開発で崩れてしまい、今や下流部は人口や産業が集中する構造になっています。しかし、地形的な災害リスクが潜在化していることは確かですので忘れてしまってはいけません。

【り】 リスクはいつも同じでない、増えていないか気をつけよう

自然災害は素因と誘因があって起きるものですが、その関係も原因も不変ではありません。素因である地形や地質にしても風化や地震などによる変動の影響を受けて脆弱化する方向に進んでいます。誘因である気象も最近は大気温や海水温の上昇等もあって、これまでと違う状況になってきています。

また、私たちの社会環境も大きく変化して、インフラや財産が増加してきていますし、経年劣化が進んでいるものも多くなってきています。もちろん、耐震化や堤防の改修といった強靱化も進めてはいますが、時間もコストもかかっている、すべてのリスクを解消するには程遠いものです。情報環境も進展して警報の内容にも改善が進んできてはいますが、受信側の新たな問題も発現している状況にあります。利便性とペアでリスクが高まっているというのが現実ではないかと思われまます。「知って、怖れて、そなえよ」という言葉がありますが、他の災害を対岸の火事とせず、自分ごととして関心を持ち続けることが大事なことだと思います。

これからは新しい視点での構想で、課税のあり方や土地利用についての検討が必要です。

【ぬ】 抜け（弱点）を見つけて入り込む禍神

自然災害があるとはじめて気づくことが多いものです。災害には理由があることを実感します。災害は同じようなところ、似たようなところで繰り返し起きていることに気づかされます。それゆえに注意すべきところとして地名に残されていたり、ハザードマップの基本情報にもなっています。

自然災害は地形地質を素因としていることから、ある程度どこに何が起きる可能性があるのかが想定は出来ます。一方、最近地震や豪雨があると多くなってのように思われるのが、都市近郊で拡大された造成地の被害です。造成地ですので、切土と盛土の組み合わせで宅地が形成されています。大規模な造成地になれば谷埋め盛土や腹付け盛土の部分もあって、これが地すべりのリスクを潜在させていることが多いのです。

もちろん土質や地下水が関係はしていますが、ゆるむことで液状化や地すべり面が形成されるということになります。自然災害では、実に弱いところを探すように、集中して土砂が移動したり崩壊したりして、不安定な箇所を教えてください。なお、盛土自体は品質的には施工管理的なものも関係していることもあります。このような弱点については、沈下やハラミがあるというような兆候を見せていることもあり、日ごろから変化に敏感になっておくことも大事なことです。

【る】 流説とはいえ無視できない言い伝え

かつては、山の暮らし、海での暮らし、里での暮らしのいずれも自然と深い関係にあり、自然の挙動に関しては神経質であったと思われます。変化を早期に発見するために兆候を見つけることや、動物の動きを観察することで想像力を育ててきました。それが地名やことわざ、石碑や里話といったものを生み、暮らす場所についても古老や地域の長の経験が決定力を有していた地域があります。つまり、災害のリスクを評価して、安全で安心なエリアをごく自然に選択していったものだと思います。

その様な中で、気象に関することわざなども多いのですが、自然災害に関するものもいくつかあります。例えば、「大雨なのに沢から水が来ないときには後で泥水が押し寄せるぞ」というのは、沢のどこかで崩壊して天然ダムが出来ていることを示していると思います。それが突然に崩壊すると、思わぬ土石流があるということです。実際にそのようなことで多くの犠牲者が出た豪雨災害もあります。あるいは、「外が土臭いにおいがしたら山津波が来る」とか「山のほうで雷がなったらすぐに避難せよ」といったのは、これまでの経験が言わせているのだと思います。

ことわざでなくても地名などに危険箇所であるということを残しているものもありますが、そのようなことに関係なく開発して地名を変えてしまうことも珍しくありません。先人のせつかくの労苦や遺訓を踏みにじることになり、せつかくの教えを活かしていないということで、反省すべきことです。

【を】 終わりのない災害への備え、新型災害、複合災害の登場

自然災害は必ず来ます。素因も誘因も小さくなることはありませんので、対応次第では被害が大きくなります。災害は進化するといわれるのはそういうことです。そして、これまで経験したことのないような被害が多くなってきています。モノが壊れるとか、その下敷きになるほかにも、精神的あるいは心的な疾患に見舞われることも多くなってきています。確かに耐震化が進み建築基準の改定もあって建物の被害は少なくなったように思われますが、大規模な津波や土砂崩壊、大規模な豪雨災害などは増加しています。

これまでの災害は単独のものが多くその影響で災害が拡大したことはありますが、同時災害というのは多くは経験していません。例えば、大きな地震災害のあとに豪雨が続いて、復旧自体が不能となりインフラが全滅して回復が大幅に遅れたり、医療機関が麻痺するということも考えられます。すぐに代替処理が可能なようにしておく

いっても実際にはむずかしいことです。今回のコロナ禍でさえ、綱渡りの状況でしたので、心配は募ります。

先ずは、自分たちの地域がどのような自然災害のリスクがあるのかを十分に理解して、少なくとも避難先だけは豪雨でも地震でも両用可能なものを確保するということが基本にして、社会への負担を軽減する方策が必要です。

【わ】 私たちはいつも正常性バイパスというものが働きます

人口減少社会に入っているとはいえ、都市部への人口の移動はつづいています。その移動先は低平地で地震の揺れや水害リスクの高い地域であります。そういう意味では、現代の人は危機意識が高くないということになります。その背景には、いつ来かわからない災害の特性、経験の無さ、知識不足、利便性優先の社会での生活意識があると思います。仮に関心はあっても、自分に関係がない、問題は起きないという都合の悪いことは聞かない、うちは大丈夫だろうと考える正常性バイパスが働いています。これをなくすことはきわめて難しいことであろうと思います。したがって、なにかあれば早めに、明るいうちに、地域並びに住民が動ける間に、早期に避難指示を出すことが必要な気がします。最も、危機感をもってこれを聞いてくれるかどうか、伝達方法の工夫がポイントになります。笛吹けど踊らずでは困りますので、工夫した広報活動が求められます。

【か】 かめ、うめ、さくらの素性を知ると・・・

花札の出来役の一つに、いの（猪）しか（鹿）ちょう（蝶）というのがありますが、それにならっての「かめ（噛め）うめ（埋め）さくら（裂く）」の地名について、きれいな名前にはとげがあるという災害地名のはなしです。

古語辞典によると、鶴は「水流」、亀は「噛め」で浸水や崩壊に縁があることばで、浸水や崩壊地域に当て字としてつけられていることが多いようです。例えば、大阪奈良の県境にあって鉄道までも押し曲げたという「亀の瀬地すべり」や新潟中越地震でよく名前が報道されていた山古志村の「虫亀地すべり」がありますし、釜石とか亀岡、釜沢というような地名もその地域の様子を示しているのかもしれませんが。

「うめ」は「埋め」に通じていて、軟弱で湿地帯だったところにつけられていることも多く、大阪の繁華街の梅田はその典型だと思います。ここは、大河川淀川の河口である低平地の湿地帯を埋め立てて造成したエリアです。イメージ向上のため、花で命名されたのかもしれませんが。他にも梅園町という旧沼沢地も東京都の郊外にあります。

「さくら」は裂く、割く、剝く(抉る)、狭くに通じ水害や崩壊に通じることもあるようです。桜のつく地名は結構多くありますので、もともとの地形を知っておくことは大切なことです。

美しい地名のときには、漢字で意味を思うよりは「音」で、古語などへ思いをはせてみてはいかがでしょうか。

【よ】 呼び方を変えども、三つ子の魂は百までも

自然災害は地形や地質と極めて関連が多いということは地形や地質の成り立ちの環境に関係しているからです。大まかなことと言えば、わが国は大地の変動の大きい領域にあることや地質的には比較的若い時代の生成であることから、極めて脆弱、極端に言えば砂山に近いものです。このような状況はわが国の河川の自然特性に顕著に現われています。

地形特性から降雨があると河川では時間差無く流量が急激増加します。そして、大きな流量が短期的に発生し、急勾配で脆弱な地質の流域を、大量の水が一気に流れ下ることで、多量の土砂が下流へ流出、運搬して堆積することになります。そうして形成された平野部や周辺の丘陵地は貴重な生活環境に改変され、河川改修や盛土切土といった建設技術によっての開発も盛んになっています。

平野部は平坦で利便性が良いので昔からさまざまに利用されてきました。平野は形成年代が若いこと、さまざまな微地形からなっていることで、それぞれに特性があります。たとえば、軟弱地盤や液状化しやすいというようなことがあります。つまり、地形に由来する地盤災害、水災害のリスクを潜在化しているということに留意する必要があります。大雨や地震で顕在化することで、かつての地形の存在を知ること多くなります。われわれの地域がどのような形成史を有しているのかを知ることはリスクを理解することにもなりますので、是非ともハザードマップと地形や地質と重合させ、一緒に地域を知ることが大切な防災・減災の武器になります。

【た】 対岸の火事もいずれはわが身、不幸から学ぶ

日本列島はいわずと知れた災害列島で、毎年どこかで地名のつくような規模の大きい災害が発生しています。そのような災害も、わがことに置き換えて、被災者になったつもりでさまざまなことを学ぶ機会にするとよいと思います。特に、地域などでの防災の研修会などでは、単なる知識の伝達よりも、事例を示してみんなでさまざまな意見を出し合うことは極めて実践的で意味があると思います。そのときに大事なことは災害が発生した背景をさまざまな面から情報収集しながら、自分たちの地域の災害

リスクを確認して、災害発生時にどのようなことが必要なのかを洗い出すことは重要なこととなります。これまでの対応で十分なのか、組織が実際に機能するのかどうか、現在所有している備品で十分なのか、避難所や避難ルートの確認、行政への提案などを話し合うことが大事なことです。そして、広報手段を駆使して広く横断的に展開していくことで、情報が共有され、地域防災力が向上していきますし、個人のレベルでも一層の危機意識を維持継続していく必要があります。

【れ】 歴史が教えてくれていることを活かすには

この日本列島で人が生活を始めて3~4万年あまりですが、その様子が文字として残っているという2000年程度であろうと思われまます。その中には、自然災害のこともありますが、内容的にはごく少なくどのようなことが起きてどう対応したのかという資料としてはごく最近のものしかありません。

しかしながら、科学技術の進展もあり、かつての履歴を示す事象の発見が進んで、年代決定、津波の到達状況などが具体的に判明してきています。そのような個々の履歴を知ることは今後の予測に重要なものになります。

災害は繰り返されることが多いことを考えると、これを手がかりに災害のリスクを洗い出して先手を打っていききたいものだし、そのようなところの土地利用について再考する必要があります。

例えば、繰り返されてきた災害がおきやすいところを利活用していくということになれば、リスクを最小にするには対応が必要となります。それは耐震化や水害を抑制する基盤整備とともに、土地をどう安全に利活用するのかという利便性よりも、土地の特性を優先して考えていくことだと思えます。

【そ】 備えるものは量より使うものだが、忘れていけないのは日ごろのおつきあい

いわゆる防災備品は、当座に不可欠なもの、代わりが得られないものに限定して最小にしておくことが望ましいのです。実際に避難しても数日にしてほとんどのものが手に入ることが多く、さまざまな状況を想定して、心配し過ぎて何にもかもそろえておく必要はないと思えます。自助は大変に大事なことだし、安全で安心な生活をするうえでの基本ですが、同時に共助も忘れないようにしておく必要があります。自分は自分、自分は大丈夫という自信は結構ですが、実際には多くの方々の世話になりますし、世話をすることも期待されているということ、東日本大震災でも経験してきました。

また、地域防災を機能させるには、適切な情報が伝達されて共有されていくことが求められます。地域防災というとプライバシーのことが取りざたされることがありますが、深い付き合いは必要でなく、ごく普通の暮らしの中で醸成されていくものだと思います。要は、緊急時に気軽に相談したり相談されたりできることで、急がば回れではありますが、「知って、怖れて、備えよ」ということを、常に話し合っって声を掛け合えるような雰囲気地域防災力の基本であると思います。

【つ】 次なることに備えて、周りの変化に気をつけよう

大雨の後や大きな地震のあとで落ち着いたところで、家の周りや地域をみておくことが大変重要なことです。大きな被害が無くても何らかの状況変化を確認しておけば、次のときのコントロールポイントになります。よう壁などの水抜き孔から土砂が出ていないか、亀裂が大きくなっていないか、樹木の傾倒がないか、側溝の土砂やごみの集積がないかなどに気をつけてみることです。

そのことで、次の大雨や地震の揺れがあったときにそれが拡大する可能性がありますし、その変化を時々気にしておくことも大事なことです。このほかの新しい兆候にも気をつけておいて欲しいと思います。

土砂災害などがあると、後日よくそういえばというような話を聞くことが多いので、何か起きるときには何かあるということだと思えます。自然の振る舞いに適度に敏感になって生活するというのも必要な気がします。

【ね】 ネーミングの裏に何がある

名は体をあらわすということでしょうか、災害地名というものがあります。先人がかつて起きたことや後世に注意するようにという伝達の意味で命名されたと思われまます。例えば、蛇抜け（土石流）、放山（地すべり、がけ崩れ）、谷地（湿地）、穴沢（崩壊、土石流）、新田（軟弱地盤）といったものですが、多くは地形や災害履歴地であると思います。

災害があつて、初めて聞くという住民の方も多く、すべてが後世にその由来が伝わっているということではありません。昔からの地名は今の土地を管理する上での合理的な命名とは異なっていて、その場所の地理的情報を伝えるものが多く存在しています。したがって、昔の名前を知ることその土地の性格を知ることでもありますので、関心をもつことも大事なことだと思います。なお、都市部では開発に伴って新しい地名がつけられますが、怪しげな難しい意味ありげな旧の字名でなく、希望に満ちた、縁起のよい「明」「美」「虹」「緑」「希望」「旭」といった響きの良いものになります。い

いわゆる商品価値向上的な思いもあるのかもしれませんが、すべてではありませんが、昔から言い習わされてきていた災害地名が新しい地名や住居表示によって上書きされていることもありますので、それをはがして確認しておく土地が有する災害リスクを知る上でも大切なこととなります。

【な】何のために、何をどうつなぐかが地域防災の基本

地域防災は私たちの最も身近な基本になるものです。したがって、地域住民が主体的に取り組まなければならないことは、情報を共有して災害時には助け合うことが出来る結い関係の構築ということになると思われまます。実際に経験していることではありますが、リーダーが笛を吹いてもなかなか踊らないというのが現状で、防災というに関心を持つ人は限られていて、それも高齢者ということが相場です。防災が重要であるということはおそらく共通して異論が無いところだと思いますが、それを率先してやるというのに一歩足が出ないというところだと思います。その背景には、災害がいつ来るかわからない、発災時には行政が適切に対応するであろうという期待があるものと思われまます。つまり、自然には勝てないわけで、その時勝負しかないし、この情報時代を支えに自分あるいは自分たちは大丈夫というような感じているのだらうと思われまます。

基本は地域リーダーの学習力の向上にあるような気がしまます。行事の消化に外部から召集することも良いのですが、むしろリーダーが事例を学んで地域の状況にアレンジしていくということが必要だし、いかに継続するかということテーマにして欲しいと思われまます。伝えて共有するというには細胞分裂していくような仕掛けをしなければならぬような気がしまます。もちろん災害訓練も大事ではありますが、災害への関心を維持継続するにはどうするのか、災害への関心を日常化する工夫が必要な気がしまます。

【ら】来年のことをいうと鬼が笑う、いつ来るかわからないことをいったら鬼はどうする

確かに明日のことがわからないのに、ましてや来年のことは予知できない。よく日常的に使う言葉です。ところで、自然災害は素因と誘因がはっきりしているとはいえ、いつ起きるかはわからない突発的なのが特徴の一つです。そんなものにつき合っている暇はない、起きたら起きただといえるだけの自信もない。自然災害の怖いのは被害の大きさや突発性ではあるが、どのようなことが起きるのかがまったく想定できないということです。過去の事例で見せられていることは承知してはいるが、ますま

す社会が高度化している中で、被害はその質が進化しているということです。例えば、いま暮らしの命綱である鉄道、電気が一時的にしるストップしたら、どんなことになるのでしょうか。

もちろん復旧するには時間もコストもかかりますが、その影響は国内だけでなくグローバルにも大きな負荷が生じることとなります。株価への影響も必至ですし、回復するために大きな負担が強いられます。したがって、技術の世界を含むあらゆる社会が、自然災害の負荷を小さくすることを取り入れたシステムが作動できることを目指しているわけです。しかし、相手が見えないことにエネルギーを注ぐということは大変なことですが、自然の中に暮らすということからすれば、宿命とも言えるだと思います。

【む】 昔の人の防災は観天望気の観察力

天気予報が始まった頃は、「天気予報」を3回唱えると食当たりしないということもあったそうです。いまのように天気予報が精度がよくなかった昔は、人々は天気の予知にはあらゆる知恵を駆使して命や暮らしを守ってきました。そのために、先人はことわざとして後世に残し、あらゆる知恵や工夫で自然災害の最小化のために戦ってきています。そういう意味では、いまよりも生物の行動や自然現象を観察する力も関心も高かったのかもしれませんが、これまでの経験や先人の暗黙知的教え、生活勘といったものがベースになって、ことわざとなり、暮らし暦となっていたのだと思います。特に、農林水産にかかわる生業の方にとっては、自然の様子の変化には大変に気になるところで、命にかかわることでもありましたので、常に安寧無事であることを祈っていました。ことわざも地方ごとにたくさん残されていますが、今はあまり重宝されることが無いようですが、中には科学的に裏付けられることも多く大切な遺産であると思います。捨てるにはもったいない、暮らしに活かすべきことが多くあります。サインは後から知っても手遅れで悔やまぬように。

【う】 雨水は方円の器に従う、邪魔されずに早く海にいきたいのに

最近は大雨の被害が多いのは気候変動もありますし、生活環境の変化も関係しているように思われます。これだけ国土強靱化と称してさまざまな投資をして河川改修や治山砂防がなされてきているのにどうしたものかと思われる方が多いと思います。大体、雨水は所嫌わずでどこでも降りますが、雨水による災害は量の問題と降り方の強度が関係しています。水は自然体で動くのが好きで、高いところから低いところへ流れ、早く海にたどり着きたいだけだと思います。あまり途中でたまったり、水路の

ようなところに押し込められたり、外から力で押し上げられたりするの好きでないと思います。ただただ、ユックリとなにごともなく、好きなように流下したいだけです。

でも、最近水路のような河川堤防の中に押し込まれたり、狭い下水溝に押し込まれたり、かつては地中にしみこんでゆっくりし流れ出したのにそれも無く余裕がなくなったような気がします。雨水を邪魔者のように思う人も、特に都市部では多いのですが、昔は自分たちもゆったりと、時に洪水で迷惑を掛けることもあったが、遊水する余裕もあったような気がします。時々氾濫することで、農地が肥沃になるといって感謝してもらったこともあったのに、今では住宅地が広がって、すっかり邪魔者ということになってしまって、時の流れを感じ寂寥感が身にしみします。

【み】 防災は一朝一夕にはいかない 日常化、風化防止を

自然災害とはいえ、そのありさまは多様で対応といっても確実性の高いものは無いというのが現実だと思います。したがって、いかにして被害を少なくできるか、命が守れるのかということだと思います。

科学技術的に、防災科学の領域をみると、大きく災害のメカニズム、地域防災、防災技術・工学、国や行政の役割といった4つの分野があります。それぞれの分野はまた細分化されているという具合で、他の領域との学際領域も多面的であるという印象を受けます。また、現場的にも事前の備え、発災時、応急時、復旧時、次準備期というサイクルに合わせた対応があります。そういう中で、私たちには、自然災害は必ず来るといふこと、被害対象物が進化しているといふことを踏まえて、関心を持ち続け、事例を活かして備えることです。そして同時に正しい知識を得て、情報を取捨選択できる能力を高めておくことが必要です。地域や学区などで行われる訓練や講習会などには出来るだけ参加して、日常的に災害のリスクについて話し合える仲間を作っておくことも大事なことになります。その気になれば、対岸には事例も多くありますので学習する手もあります。最も大事なことは、自分は大丈夫と思うことこそが大丈夫でないということです。

【の】 のどもと過ぎるまえに熱さを忘れない？

わが国は平野が30%程度しかないということもあって、平野部の都市に人口も産業も集中しています。その平野部は、当然標高も低いわけですが、特に沿岸部に近いところでは津波、高潮、浸水、沈下といった水にかかわる災害が増えてきています。このような水害が大規模になれば重要な施設や機関が損傷して、経済的にも大きな被害

を受けることとなります。かつては首都移転という話もありましたが、個々に重要なものの移転は検討すべきことだと思います。最近、このような災害を視野に首都移転を発表したインドネシアは、人口集中、大気汚染、地盤沈下による高潮被害が増加してきたので、首都をジャカルタからカリマンタン島へ移転が決定しています。わが国でも同じような現象が確実に想定できますので、地盤や地形に関する情報を活用してゾーニングをして、危険度の高いところで利用制限をすとか、課税率を高めるといったような政策が必要になってくると思います。それこそ行政が横断的に災害を軸にして土地利用をしていかないと被害を受けてからの復旧や復興にコストがかかることとなります。わが国は戦後、経済発展が急速であったこともあって、これから一斉に建築物の更新期に入ってくるでしょうから、それを機に災害という視点で見直しをしていくことが避けられません。

【お】 大雨の降り方には、一発屋と執念深いものがある

雨の降り方には、長期間の長雨と短時間の集中豪雨があって、日常的にも経験しているものです。どちらの降り方が土砂災害にかかわることが多いのかはそのときの状況によりますので、一概には言えませんが、雨水の地中への貯め込み方だと思います。100mmの雨が降ると概ね一週間ぐらい掛けて水が抜け出すといわれていますので、大雨や土砂災害警報が出続けているときには注意が必要です。また、土砂災害の兆候が出始めることもあるので雨の中で外へ出かけるのは危険です。さらに、がけや沢の出口付近にいる場合には基本はオオカミ少年になっても早めの避難が必要となります。

一方、最近話題になる線状降水帯というタイプがあって、風上で積乱雲が次々に発生して風下で激しい降水が続きますので、同じような地域で降雨量が増大します。一つの積乱雲の寿命は1時間内ですが、次々に来るために数時間で200～300mmというものすごい雨量になってしまいます。この状況を予測できれば避難に有効ですが、今年（2022年）の中ごろから線状降水帯の予測情報が発表されるとのことで、半日前ぐらいになるとのことです。自分は大丈夫と思わずに、早めに明るいうちに避難することが大切だと思います。これも2024年には都道府県単位で、2029年には市町村単位では発表されるとのことで、スーパーコンピューターの恩恵に期待したいものです。

【く】 暮らしと災害は恋仲でもないのにみちづれに

【や】 8つのチェックで一安心、水害時の避難のための備えと注意

避難するときには非常用の持ち出し袋を準備しておいたり、避難場所や避難ルート
の安全性を事前に確かめておくと良いと思います。袋の中身はなんですか、避難場所
までに危険なところは無いですか、近道が最善とは限りません。

8つのチェックとは、①必ず火の始末を確認する、②家の鍵をしっかりとかける、③両
手は自由に使えるように、荷物は背負う、④かさや杖、棒などで地面を確認、⑤早め
に明るいうちに避難、⑥川や水路に近寄らない、⑦忘れ物をしても戻らない、⑧移動
が危険なときにはより安全なところへ です。

最近、短時間に狭い範囲で激しく降る大雨が多くなってきています。見る見るうち
に、家の周りの様子に変化することも多くなってきています。とにかく、遠慮するこ
となく早めの避難行動が大切です。なにもなければ「良かったね」ですみます。ニュー
ースや気象情報、警報に敏感になりましょう。自分だけは大丈夫は危険です。

【ま】 満砂になると砂防堰堤の役割が終わり？

砂防調査などをしていて、よく聞くことに砂防堰堤はあるが満砂になっていて、こ
れから生産される土砂には無効だということを知ります。逆に、長い間土砂がたまっ
ていないので無駄な構造物であるというようなことも耳にします。

もちろん、満砂状態になればその土砂を貯留する効果は減りますが、大雨などがあれ
ば流量に応じて土砂の堆積域が上流の方へ拡大します。その後堆積土砂は浸食されて
元に戻ることになります。このような堆積土砂量が増えることを調節土砂量といっ
て、満砂状態の砂防堰堤の効果として評価されますので、満砂するとお役目終わり
ではありません。

砂防堰堤は、大型構造物で費用もかさみますので、より土石流危険渓流としての危
険度ランクが高いところに設置されています。長期に亘って土砂が貯留されていない
から設置そのものが無駄だったということにはなりません。その渓流の特性を調査し
て、生産される土砂量を想定して設置されますし、多くは履歴のあるところだと思
います。頻りに土石流があるようなところは、逆に居住することは少ないわけで、突発
的に起きるものや、履歴があるようなところは繰り返されるということで、危険度
が高いことになります。したがって、満砂になっていないから当分は土石流が発生しな

いということではなく、むしろ次の発生に備えているというと考え、これまでの履歴を知ったり土石流の前兆など関心を持っていただきたいと思います。

【け】 警報はいい送球としっかりキャッチすることが大事

災害発生を予知してあるいは避難を促すためにいろいろな警報が出されますが、これらの警報はいわば命を守るためのもので、確実に伝達されて適切な行動がなされなければなりません。これまでも、うまく機能した場合と失敗というか手遅れであったというような事例も多々あります。それぞれ背景が明らかになっていますが、以下の3つの問題があるといわれています。

一つ目は発信する側の問題です。いつどのタイミングで、どのような表現で発信するかです。

二つ目は、伝達する側の市町村の体制やメディアの支援体制です。住民にとっては、避難指示等が遅滞なく決断され誤解しない指示がなされないと動けなくなります。そして、情報伝達手段も多岐化してフェールセーフで備えておく必要があります。

三つ目は、受信する側、つまり住民の問題で、発信する側と意識の相違が無いかどうか、警報が行動化されるかどうか、つまり最後の成果が無ければ意味が無く、失敗に帰することになります。そして、警報の重大性の認識、避難能力の有無、情報入手の確実性の確保という点があります。地域での防災訓練や日ごろからの地域のコミュニケーションを醸成しておくような受け皿を大きく深いものにしておかないといけません。

【ふ】 ふたごの兄弟、地震と断層

海溝型の地震は海洋プレートが大陸プレートにもぐり込む過程でひずみがたまって、それが開放されるときに地震が起きます。地震によって地層や岩盤に大きな力が加わって破壊が起きた結果、出来るのが断層です。この断層は、一度出来るとその後もさまざまに活動する寿命が長いものです。また、断層周辺は強度が弱いこともあって、繰り返し地震を引き起こしますし、大きな地震などでは、余計なお世話なのですが、広い範囲にその影響を与えます。断層にはいくつかのでき方というか、力のかかり具合があって、よく聞くことが多い逆断層というのは、水平方向に両側から押されて片方が斜め下へ、もう片方がそれにのしかかるように斜め上に動くものです。逆に引っ張られると正断層と呼んでいます。私たちは、プレートの上で暮らしていて、

そのプレートが休みなく動いています。その途中での一段が断層であり地震であるということです。地震と断層のどちらが先かということではありません。

【こ】 洪水と水害は違います

「洪」は辞書によると、「おおみず」を表す意味とされていますので、大雨などで川の水が増えて流れが速くなっている状況だと思います。一方、水害はそのような自然現象に対して、住宅地や農地などがその影響を受けていることで暮らしへの影響を示しています。地震でもそうですが、自然現象が私たちの暮らしに大きく悪影響があるようなものを災害というわけで、この辺に被害を最小にする手立てがあるように思います。つまり、水害から逃れるには水が溢れても被害が無いようなところ、水害のリスクが高いところを避けることが大切ですし、そのようなところであれば豪雨時の備えを普段から考えて、避難ルートや避難場所を確認しておく必要があります。実際には、わが国の平野部においては水害が起りにくいという土地は極めて少ないのが現状で、ある大学の研究によると、水害が起りやすいところへの人口集中について、1995～2015年の20年間では全国の30都道府県で約150万人もの人が増えているということです。人口減少が進む時代に先人が避けてきた地域へ進出しているということになっています。住む場所を選ぶときには、土地の成り立ちや土地利用を知ることが大変重要なことです。大丈夫なのは災害が無いうちだけです。

【え】 選ぶ、選ばれるには理由があり、旧家と神社は守られる

地形は正直で、災害について教えられることが多いという話を聞きます。40年前ぐらいになりますが、20数名の犠牲者を出した土石流の災害現場に行ったときのことで、火山の山腹を大量の火山砕屑物が流下してふもとの集落を襲ったのですが、被害を受けたのは比較的居住年代が若い住宅で、古くからの旧家や集落は災害をまぬかれています。旧地形図を見ると典型的な扇状地でかつて何回か崩壊した跡地であることが明らかでした。

おそらく、旧家も祖先が何回か被害を経験したのかもしれませんが、安全なところを学習していったものだと思います。災害は繰り返されますが、その周期が長ければ当たらない世代もありますが、しっかりと後世に伝達なされていけば十分防災になるということです。もう一つの話は東日本大震災での津波にかかわる話を紹介します。福島県相馬市から新地町にかけて津波の影響を受けた海側にある神社84社の被災状況は17社が流出や全壊したものの、残りの67社は無事だったそうです。また、福島県、

宮城県、岩手県の式内社（「延喜式」という文書(927年)に記載される神社）では、100の内全壊・半壊したものは3社だけだったそうです。869年に貞観の大津波があったことを合わせ考えると立地に経験が活かされていたとも言えそうです。

最初から自然災害を避けるということは出来ないにしても何回かの犠牲を重ね、学習して伝承されてきたからこそ安全が確保されているという例ではないかと思ひ、先人の人智に敬服させられます。私たちは1000年後の地域社会に何を伝えることが出来るでしょうか。

【て】 “てんでんこ”には助かる、助けるための4つの教えあり

「てんでんこ」は東日本大震災で全国的に知られるようになりましたが、東北の三陸地方の津波常襲地域では長年に亘って伝えられてきた言葉です。この言葉には、自助原則の意味だけが強調されていますが、他にも長い間の経験から大事なことが入りこめられていると思います。一つ目は、よく知られたように自分の命は自分で守るということです。犠牲者を少なくするには、とにかく高台へ逃げまくるということです。二つ目は、実は他人の避難も促すものでもあります。つまり、逃げ出す人がきっかけとなって周辺の人がそれにつられて行動するということです。いわば地域のキーマンになることでもあります。三つ目は、災害になったからといって、急に特別な知恵や力が湧き行動ができるわけではありません。そのためにも日常から災害について共有し、もし家族が別なところにいる、自分と同じようにちゃんと行動するという信頼関係が無いと、自責の念がでてしまいます。むずかしくいえば、相互信頼の事前醸成ということになるかもしれません。最後は、生存した人が抱くところの自責の念を和らげるという意味を感じます。これは個人のみならず集落やコミュニティーにも及ぶ再起への体制を整える知恵やエネルギーになったような気がします。ある意味でお互いの気持ちをやわらげ、生き残った人への寛容と励ましにもなったのではないのでしょうか。だから、何回となく大きな被害があっても地域が再生してきてきたような気がします。

【あ】 あなたを守るハザードマップは文殊さま

大雨などがあると、テレビやラジオでハザードマップを確認しておきましょうと報道されます。一度は目にされていると思いますが、多くの方が自分の家がどうかだけを確認するだけです。ハザードマップは、地域の災害リスク源を示しているわけで、

広い周囲の状況も確認することで、なにが起きるのか、どう起きるのか、避難ルートはどうか、避難場所はどんなところか等の多くの情報を知ることが出来るというものです。

地域などで、このハザードマップについて専門家から作成の条件などについて説明を受けることも大変大事なことです。そうすることで地域知が高まって、災害への関心も高まりますし、ハザードマップの色調の境（色違い）ではどのようなことが想定できるのかを一緒に考えたりすると、災害と地形のことやこれまでの経験なども織り交ぜていくことで情報の共有が図られて更なる地域力向上につながります。

2018,2019年あたりから、大規模な豪雨災害が目立ってきています。岡山県の小田川や常総市の鬼怒川、長野県の千曲川などで大きな被害がありました。いずれのところも河川堤防はありましたが、能力を超える降水の量と強度が被害を発生させたものです。

これらの区域の旧地形図を見ますと、自然堤防、三日月湖、旧河川跡、後背湿地、沼地、氾濫原、水路跡といった、かつての河川によって出来た、いわば地形の遺跡が多数見られます。かつての河川は、幅広く、自由に水路網を張りめぐらされ、洪水時には周辺一体を遊水していたのだと思います。

そういう中に現在の河川が整理されて改修されたのだと思います。これは河川というよりも人工水路というようなイメージさえ抱きます。そのことで、流域は圃場整備や住宅地として開発され、高度な土地利用が展開されます。しかし、河川の流量も水路に収まっている間は良いのですが、それを超えると河川水はかつての走りを思い出してしまいます。先人は力で抵抗するのではなく、相手の力を借りて、少々の犠牲を読み込んで、さまざまな知恵や工夫を凝らして暮らしていたことを思い出されます。

【さ】 災害対応の中身を知っておくと役に立つ

災害が発生するまたは確実に予想される場合、行政はさまざまな機関で動き始めます。災害は刻々と状況が変わりますので、量の増加はもちろん、状況は多様化しますのでそのたびに課題がでてきます。行政機関も人的資源に限界がありますので、うまくマネジメントをしていかないと自滅することになりかねません。それを支えるのは地域で培った防災力や民間の企業のBCPなどになりますし、もちろん自助もしっかりしていればお互いの負担が減っていくということにもなります。

災害直後の行政の対応の基本は、活動体制の立ち上げ、被害状況の把握、二次災害など継続して発生する被害への抑制や制御、被害の拡散防止、被害の応急的回復、再建へということになります。いずれの段階でも住民や地域の協力なしでは進みませんが、特に地域での経験や知識、再建への意欲というものが大きく寄与することになります。それゆえに、これまで防災にかかわってきた努力が実力を発揮することになります。逆に日ごろの防災活動も、行政の基本的な行動をシミュレーションしながら研鑽を重ねていくことが必要です。

これまでも災害で被害を受けると社会全体が脆弱になって、被害が拡大、拡散していくというのを経験しています。例えば、地震後に降雨や余震などによる二次災害、有害物質の拡散、不衛生な環境の拡大、避難者の健康や心のケア、感染症の二次災害防止、大都市圏の帰宅避難者対策、情報の伝達など多岐に亘るあらゆるものが発現してきます。

東日本大震災での経験をベースにしながら、地域単位でどの部分がリスクとして課題があるのか、あるいはどうすべきかという意見を収集するプログラムを持つことは有用です。

【き】 帰宅困難者は他人事でない、いつどうなるのかはわからない

東日本大震災時に仙台市や首都圏では、主に交通手段が機能しないために帰宅できない人が多数発生しました。実際に、多数の人が避難所に殺到するとか、物資の提供が不十分になるとか、情報が得られないというような事態も発生しました。中には旅行者や日本語が通じない外国の人がいたりしましたし、気温が低い時期ということもあって体調不良になる方もおりました。これらの経験に基づいて、その後には大都市圏では、さまざまな対応や民間との協定などが進んできています。また、一部の自治体では帰宅困難者を対象とした条例の制定もされています。

今後は、大多数の人が整然と安全安心に避難できる運営方法を案出しておく必要があります。自然災害の突発性を考えると、いつでもだれでも被災者になる可能性があります。そのときにどう行動すべきなのかを考えておくことが必要であると同時に、可能な限り支援に協力して欲しいと思います。また、帰宅困難者自身もお客さんではありませんので、見知らぬ人と共助していく必要があります。

【ゆ】 ゆれる地震には力では勝てない、作戦は？

2022.3.16の宮城・福島地震（M7.4）はプレート同士が押し合うことでの逆断層が発生してのものでした。深さが約57kmと陸に比較的近かったために大きな揺れになったといわれています。2011年の東日本大震災以降、青森県沖から千葉県にかけての余震域内で発生したマグニチュード7以上(7.0～7.4)の地震は今回を含めて6回(2022.3現在)になります。最大震度も4～6強でした。

いつ、どんなときに大きな揺れがあるかわからないのは恐怖でもありますが、揺れを抑制するあるいはそれに耐えるための構造的な対応は進んでいます。一般の家屋でも耐震化することは大事なことです。少なくとも寝室だけは耐震化することでも考えられますし、可能な限り物を置かないで、何かのときのために防災グッズを手元に置くということはしておきたいものです。震災後の活発度は徐々に影響を小さくしていくとは思いますが、影響範囲を含めても今後20～50年単位で続くと考えられています。まずは、基本的な備えをしておくことと、関心を持ち続けることが大切なこととなります。自分にとって可能な最小限の備えは、何かを考えておくことは必要なことです。

【め】 免じて欲しい面的被害

地震の揺れによる被害は建物の揺れによって起き、被害はばらばらに発生します。しかし、津波災害は東日本大震災時の写真でも明らかなように、木造家屋は流出し、わずかに鉄筋コンクリート造や鉄骨造のものがやっと立っているという状況で、巨大津波によって面的に機能不全になるということを見ることができます。一見すると、ぼつぼつと立つ建物は再使用可能のように見えますが、実際には形だけで、周辺のインフラが消失していることから被災前のように使えるものにはなりません。つまり広い範囲が一瞬にして、それまでの社会的機能が無に帰するという、まるで空襲を受けた戦時の写真のようになります。面的被害は、建物やインフラが被害を受けるだけでなく、地盤も大きく変位しますので、豪雨時には雨水がはけないとか、地盤の陥没といった地盤災害も同時に起きます。

【み】 水はどこから来るのでしょうか、あの山越えて、野を越えて（内水氾濫）

川の水が堤防を越えて堤内に氾濫するものを外水氾濫とって、昔はこれが氾濫のほとんどでした。これは河川の流量が河道の流下能力を超えることが大きな原因です。ところが、最近目立ってきているのが、堤内地（住宅側）に降った雨水が側溝や下水道、排水路だけでは流しきれなくなって起こる洪水で、これを内水氾濫といいます。このような都市域の洪水の主な要因は、緑地や農地などが宅地化して地表面が舗装されることで保水や遊水の機能が低下していることがあります。都市部では高度な土地利用によるさまざまなインフラや構造物が集積し、ひとたび集中豪雨などがあると長期に亘って都市の機能が低下するということになりかねません。被害額からいっても、都市部では内水氾濫は外水氾濫に比べて大きくなっています。そのために雨水を貯留・排除する下水道施設を整備するシールド工事等が市内で施工されています。

【し】 情報は正しい知識で取捨選択

災害が発生すると多くの情報が氾濫します。その情報には適切でないものもあり、そういうものほど尾ひれがついて拡散するということになります。そういう中で自分に都合の良いものだけを選んでしまうと、とんでもないことになる可能性があります。そこで、自分なりに的確な判断をする必要があります、そのためにも基礎的な知識は必要です。明らかにおかしいものはわかりますが、勢いに押されて流されることもあります。

基本的には、公的な機関が発表するものに基づいて、必ずスマートフォンなどで確認するというのが良いと思います。判断を要するようなものは、信頼できる知人や地域の人に尋ねたり、相談して、自分勝手に都合よく判断して行動しないことです。確かに情報は正確にタイミングよく伝達する、ということが最も重要なことです。行政は避難指示のタイミングなどについて、これまでの事例による学習効果をベースに鋭意努力しています。

【あ】 液状化は起きてびっくり

液状化は地震時に発生する地盤災害であることは多くの人に理解されていると思います。造成地や埋立地などで、砂が噴出したりマンホールが飛び出したり、水浸しになったり、住宅地が傾いたりしている様子を見た人は多いでしょう。このような現象は砂質の地盤で地下水位が高いところで起きるということも知られています。

ところが、最近の事例では、基礎地盤付近で液状化が起きて河川堤防の基礎地盤が支持力を失って破壊されたり、盛土に液状化が発生して地すべりを起したりしています。これらは発生してはじめてわかった例でもあります。一方、地形区分をベースにした液状化危険マップというハザードマップを公表している自治体もあります。多くは、液状化の可能性を「極めて大きい」、「大きい」、「ある」、「ほとんどない」という区分で、例えば千葉県我孫子市のハザードマップを見ると埋立地、干拓地、盛土地、旧河道、旧湖沼といったところで、危険度が高い傾向があります。「ほとんどない」のは台地や丘陵ということです。地形区分図などと合わせてみると目からうろこが落ちるかもしれません。

【ひ】 被災した自分を想像すると見えるものは・・・

大きな地震を想像してみましよう。ちょっと小寒い冬の14時ごろに発生しました。まずは起こりうる出来事、あなたの対応、家族の安否、周囲の状況などを書き出して見ましよう。改めて、家の間取りや自分の身のまわりを確認することになります。自分自身はいま何をどうしようとしていますか、そんなことをイメージしながら、被災時の対応について家族と意思統一を図っておくことは大変重要なことです。そういう中で、困難なことや問題点、疑問が見えてきます。これを何人かでやってみるとさまざまなことに気づいて、相互に使える情報も共有することも出来ます。防災の要はシミュレーションといわれますが、そのためのゲーム的なさまざまなツールが公表されていて時間的なシミュレーション取り入れているものもあります。一つだけ面白そうなのを紹介します。「防災小説」というのがあります。巨大地震が起こった自分を想像して、400字2枚程度のストーリーに仕上げるというものです。周りの状況を背景に自分がどのような行動をするのか、考えるのか、これまでの生活スタイルを露出されていくことになって、ちょっとした現場記者にもなれます。提唱されているのは慶大の大木先生ですが、大事なルールを示されています。それは、「物語は希望を持って終わらせること」だそうです。それはそうですね。

【も】 森が健康だと土砂災害も少なくなる

わが国は、国土の約70%が森林ですので山林国なのです。その森林から河川水が始まり扇状地を形成して下流の平野にいたり海へと流れ下ります。そのときに山地から土砂が生産されますが、時に山地が崩壊して流木も同時に発生させて大きな被害になるということが多くなってきました。本来、森林は雨水を十分浸透させて、ゆっくりと流出させれば山腹崩壊も少なく、土砂の流出も少なくなると思います。しかし、最近では人口減少や高齢化が進み、社会環境の変化もあって、森林管理が十分に行われなくなってきました。つまり、森林の健康状態が適切に把握されていないために、体調不良になっているのではないかと考えられます。この森林について森林国でありながら特に都市域では休養林としての関心はあっても、森林の機能や流域治水といったことへの関心が薄くなっています。学校などで実施して欲しい防災教育のはじめは地域を知ることからですが、その上流にある森林の果たしている役割について、正確な知識を教え、森林管理の協力支援について考える学習をして欲しいと思います。このことはSDGsとも深く関係していることでもあります。

【せ】 扇状地の出自を知っておくと付き合いやすい

山地から沢の中を地表水が流れて、谷の出口から放射状に扇状地が形成されて、さらに下流へと流れを作りながら平野に入っていくという水の流れがあります。この沢の出口付近に開放的に広がるのが扇状地で、傾斜が緩やかで、住宅などを建てるには格好の場所に見える地形に感じます。扇状地は勾配が急変するところで形成されるために砂礫質で流路も変動しやすいという特徴があります。扇状地はもともと洪水被害が発生しやすいところでもあり、昔から堤防を築造して農地や集落を守ってきましたが、それが天井川になってしまっています。このような天井川から洪水流が氾濫すると、扇状地を広い範囲で走るようになってたびたび甚大な被害が発生します。

日本の主要な都市は沖積平野といって、その扇状地の下流に河川が土砂を運搬・堆積した平坦地にあり、雨が降ると土砂とともに表流水が時間差無く流出するという地形の特性もあって、常に洪水のリスクを抱えている所になっています。

【す】 水害が多くなってきているのにはわけがある

国土交通省のデータによると、1901年から30年間と1990～2019年で比べると、日雨量が200mm以上となる日数は約1.7倍となっていて、短時間に降る強い雨も増えています。1時間の降水量が50mm以上の日が直近の10年間でも約1.4倍になっているということです。このような気象状況の変化の原因は地球規模の気候変動が考えられます。平均気温が上昇することは大気中の水蒸気が増えますので、それが大雨や短時間の豪雨になるのです。また、海面水温が上昇することで、あたためられた水蒸気は上昇して水や氷になって雲ができやすくなります。このときに熱が放出されて周りの空気を暖めて、上昇気流は勢いづいて渦を作って台風になっていきます。これまでは台風は南の島で生まれているというイメージでしたが、最近では日本近海でも台風が生まれる可能性が高くなってきている上に、なかなか勢力が弱まらないということにもなり、これまであまり影響がなかった北海道や東北にも被害をもたらすようになってきています。

【京】 今日の暮らしを見直す勇気

令和には入ってから、なんとなく気象災害が多くなったような気がしますし、東日本大震災の余震もマグニチュード7.3～7.4というのが起きています。気象災害は6～7月の梅雨、8～10月の台風時期にかけて大雨による災害が発生していますが、そのタイプが変化してきています。頻度も降雨量も増加しているように思われます。また、地震も余震とはいえ、減衰しているという印象はなく大きな被害が太平洋岸から内陸部に広がっているようにも思われます。日本は災害列島であることから他地域での自然災害は対岸の火事ではありません。

自然災害は自然現象が素因ではありますが、被害に関しては人の生活環境と関係が深く、災害社会というような観点で見直す必要があります。危険な要因、脆弱性要因そして増幅要因を総合的に見直すことが必要になっています。リスクは避けられないものとしても、それを最小にするあるいはかわすというようなことをしていかないと、気象の変化が激しくなっていることや社会的財産が密になっていることを考えると、これまでの延長上での考え方ではない、新たな構想で自然災害への備えをする必要があります。

災害が起きると、よく営利優先とか、安全無視とか、責任逃れというようなことがいわれます。反省すべきは、同じような災害を繰り返してはならないことで、課題を先送りして目先のことに戻ってしまう愚を避けることだと思います。

既刊 「思いつきの 防災いろは」

【い】 溢流は上流からの暴れ水 **【ろ】** ローム層、揺れる斜面では不安定 **【は】** ハザードマップを活かして住んでいるところを確認せよ **【に】** 二次災害、必ず見つかる前兆が **【ほ】** 崩落土砂が徒党を組んで動き出す土石流 **【へ】** 平均活動間隔の活断層、数字は任意性 **【と】** 都市型災害、気候変動と連動か、新型続々登場 **【ち】** 地域防災、みんなの関心が大きな資源 **【り】** 流木災害は、思いがけないことを生む **【め】** めぐえめ暮らしの仕方が、災害をよぶ **【る】** ルール違反の不法土砂投棄、崩れるのを待っている **【を】** 大雨警報、聞くより見るほうがまちがいなし **【わ】** わが身は自助、助かることで他人を救える **【か】** 軽石被害、火山の恩恵がどこへやら **【よ】** 余震の余、余計に思える今日この頃 **【た】** 耐震化、一室だけでも我が家のシェルター **【れ】** レジリエンス(精神的回復力)には、サポート体制が大切 **【ぞ】** 総論を強調されても、各論に実践力がまわりかね **【つ】** 津波のすごさ、アヒル浮かべてお風呂で実験 **【ね】** ネバーギブアップ、災害列島での宿命ゆえ災害抜きでは生きられず **【な】** 内水氾濫、思わぬところが大被害 **【ら】** ライフスキルが身についた子どもたちで、避難所に輝き **【む】** 無理やりの一時的な訓練よりも、防災の日常化 **【う】** 雨域に、最近では線状につるんでやってくる **【み】** 異常豪雨、これからは当たり前になる？ **【の】** のんきな性格、理由(わけ)ない自信で被害者に **【お】** 大雨警報、遠慮しないで早期に安全避難 **【く】** 訓練で、助けることと助けられ上手も会得する **【や】** 山津波、山から来るのは土砂の流動体(土石流) **【ま】** まだこない、まだこない、来たら一瞬大津波 **【け】** 警報は、発信、送信、受信のチームワークが欠かせない **【ふ】** フレートは年中無休、ひびきをためつつ、時に発散、大迷惑 **【こ】** 洪水は、規則、ルールにはめられた河川の抵抗 **【え】** えっと驚かないための地域知の醸成 **【て】** 低体温症、寒冷期の災害時には要注意 **【あ】** 明日はわが身、よそでの災害でシミュレーション **【さ】** 災害は忘れないうちにやってくる、いつかは知らんけど **【き】** 急傾斜地(かけ)、指定地の周辺も要注意 **【ゆ】** ゆっくり地震、津波地震かもしれない忍者かな **【め】** 面的被害は、巨大津波が見せる恐ろしさ **【み】** 見せよう底力、でも急には出ない日常からたくわえを **【し】** 集中豪雨、先ずは積乱雲の来襲に気をつけ **【あ】** えせ情報が災害時には拡散、正しい知識で取捨選択 **【ひ】** 避難上手は、はじめのところが大事 **【も】** 盛られた土砂はくずれたかった、谷埋め盛土の不安定 **【せ】** 正常性バイアス、うっかりするとほれ込む、偽自信過剰に **【す】** スーパー都市災害、未経験ものがまじかに迫っているか？ **【京】** きょうの祈り、巨大崩壊、巨大津波、機嫌よく、ゆっくり目を覚まして欲しい

防災いろは II

2022.05.01 発行

発行者：守屋資郎

発行所：認定特定非営利活動法人 防災・減災サポートセンター

〒981-3304 宮城県富谷市ひより台2丁目11-3

TEL/FAX 022-358-9151

E-mail：info@bousai-support.or.jp

印刷・製本：