２０２６年度
境町防災士養成研修講座

履修確認レポート

【２０２６年度版】

防災士資格取得をめざす皆様へ

〇本書式は、防災士教本２１講目及び補講４講目を修了するための「履修確認レポート」です。

〇防災士教本の各講目をよく読んで､空欄に該当する適切な言葉あるいは文章を埋めてください。

〇空欄を埋める適切な言葉あるいは文章は別紙の「履修確認レポート提出用紙」に記入して研修主催者事務局へ提出してください。

〇記入は、ボールペンまたは鉛筆でお願いします。消せるボールペン等は避けてください。

〇空欄のままだったり、誤記入があった場合は、再提出を求める場合があります。

〇**本レポート未提出の方は防災士資格取得試験を受験することができません。**必ず、研修講座２日目（令和９年２月７日（日））までに提出してください。

境　町

履修確認レポート〈目次〉

第 1 講　地震・津波による災害・・・

第１講 地震・津波による災害

■地震列島日本

日本の国土面積は、地球上の陸地の約①　　にすぎないのに、日本列島及びその周辺から吐き出される地震や火山噴火のエネルギーは、地球全体の約②　　に達している。これは、日本列島が世界有数の変動帯に位置しているからである。

日本列島の周辺には、③　のプレートがひしめき合っている。地球の表面は、十数枚のプレートと呼ばれる岩盤に覆われていて、それらは互いに動き合っており、これらプレートの境界あたりで、地震活動や火山活動が活発なのである。プレートの境界では、海のプレートが陸のプレートの下に沈み込んでいる所もあるし、陸のプレート同士がぶつかり合っている所もある。

（1）地震は断層の活動である

地震とは、地下深い所で岩石が破壊される現象で、破壊のショックが地中を波となって伝わり、地表に達したときに地上にあるものを揺らす。池の中に石を投げ込んだとき、石の落ちた所から波紋が広がるのと同様のことが、地下で立体的に起こると考えればよい。地下での岩石の破壊を、断層運動 という。断層運動とは、ある面を境にして両側の岩盤がずれ合う現象で、その面が破壊面となる。また、地震の波が進む速さは、地盤の性質にもよるが、速いほうのＰ波が秒速約④　　、遅いほうのＳ波が秒速約⑤　　である。

（2）地震は繰り返し起きる

ある領域を震源域として地震が起き、余震を含めてエネルギーの放出が終わっても、そのあと、岩盤にひずみエネルギーが徐々に溜まっていき、それが限界に達すると、同じ場所またはその領域の周辺で次の地震が発生する。

たとえば、相模トラフ沿いでは 1703 年に元禄関東地震(M8.2)が発生し、1923 年には大正関東地震(関東大震災 M7.9)が発生するなど、⑥　　年ごとに巨大地震が繰り返し起きている。

（3）地震のタイプ

地震は、「海溝型の巨大地震」(⑦　　) と「内陸直下の地震」(⑧　　)、「沈み込むプレート（海洋プレート）の中が割れて起きる地震」に大別できる。

（4）内陸地震と海溝型地震は発生間隔に差がある

「海溝型の巨大地震（Ｍ８クラス）」は、発生間隔が⑨　　。関東地震（関東大震災）のような相模トラフ沿いの巨大地震は、これまで 200 年ぐらいの間隔で起きてきたが、南海トラフ沿いの地震は、100～150 年の間隔で起きている。特に駿河湾内から遠州灘にかけての部分は、1854 年の安政東海地震以来 170 年間も地震を起こしていないことから、「東海地震は切迫している」と考えられている。これに対して、内陸の活断層が動いて起きる地震の間隔は比較的長い。早いものでも⑩　　前後であり、再来する周期の長いものになると、1 万年以上になるものがある。1995 年に兵庫県南部地震(阪神・淡路大震災)を起こした六甲断層系の活断層は、1,000 年前後の間隔で活動してきたと考えられている。

■震度とマグニチュード

1．震度

「震度」とは、人が感じる揺れの強さを、気象庁や各自治体の観測点で、計測震度計により観測して発表される。気象庁の震度階級は 0 から 7 まであるが、５と６はそれぞれ強と弱に分けられているので、全部で⑪　段階になる。０は「無感」で、人体には感じられず、地震計が記録した微小な揺れである。

1948 年の福井地震までは震度は 6 までしかなかったが、この地震で家屋の全壊率が 100 %近くに達する地域があったため、 翌 1949 年に震度 7 という震度階が初めて設定された。その後阪神・淡路大震災を起こした兵庫県南部地震(M7.3)は、⑫ が初めて適用された地震であった。なお、気象庁震度階は台湾でも同様の階級が用いられているが、その他多くの国では別の階級(改正メルカリ震度、12 段階）が使用されている。

2. マグニチュード

「マグニチュード」（Magnitude）は、地震の規模を表す尺度で、頭文字をとってMで表現する。地震のマグニチュードの定義にもいろいろあって、「気象庁マグニチュード（Mj)」「実体波マグニチュード（Mb)」、「モーメントマグニチュード（Mw)」などがある。マグニチュードは、断層破壊領域の大きさの程度あるいは地震エネルギーを表す尺度でもある。

マグニチュードとエネルギーには「logE ＝ 11.8 ＋ 1.5Mw（E はエルグ、エネルギーの単位。log は常用対数)」という関係式があるが、この式によると、マグニチュードが 1.0 上がると、⑬ になることがわかる。したがって、M 8 の巨大地震は、M 7 の地震のおよそ 30 倍分のエネルギーを持っていることになる。一般的にM 7.8 以上の地震を巨大地震という。2011 年 3 月 11 日に発生した東北地方太平洋沖地震は、⑭ の超巨大地震であった。

■＜地震による災害＞長周期地震動による被害

大地震の際に船酔いを起こすような、周期数秒から十数秒のゆったりとした揺れが高層ビルなどを 揺らし、思いがけない被害が出ることが予想される。このような周期が数秒から十数秒と長い揺れを「⑮ 」と呼び、近年にわかに注目を集めるようになった。

2004 年の新潟県中越地震のときには、東京の六本木ヒルズで、6 基のエレベーターが機器の損傷などによって停止し、うち 1 基は、エレベーターのワイヤ 1 本が切断するという事故があった。ワイヤが長周期の揺れに共振して、大きく揺すられたためと考えられる。2003 年に発生した十勝沖地震では、震源から 250km も離れた苫小牧市で石油タンクが火災を起こしたが、これも長周期地震動との共振による「⑯ 」が原因であった。

■津波の災害特性

1. 津波の速さはジェット機並み

津波は長波に属するために、その伝播する速度は、$v = \sqrt{gh}$ という式で表される。v は津波の伝播速度、g は重力の加速度、h は水深である。この式を使って計算すると、水深 2,000 mの海では、津波の伝わる速さは時速約 500km に達する。太平洋の平均水深は約 ⑰ mだから、時速約 ⑱ km というジェット機並みの速さで伝播することになる。

2. 津波は何波も来る

震源域からの津波はたとえ一つの波であっても、沿岸部での入射・反射、湾内振動などがあるので、何波もの津波が襲来する。沿岸にはある時間間隔をおいて、津波が複数回襲来することになる。その間隔は、数十分から、遠地津波の場合のように 1 時間を超えることもある。しかも重要なことは、第一波より第二波、第三波のほうが高いケースが多いという点である。したがって、第一波が去ったからといって、海岸へ出ることは絶対に禁物である。一旦避難したら、⑲ の情報が出るまで家に戻ってはいけない。

3. 津波は湾奥で高くなる

津波は水深の浅い沖合で高くなることに加え、さらに三陸沿岸のような⑳ では、湾奥で津波が一挙に高くなる。海に向かってV字型に開いている湾は、入り口が広く、奥へ行くほど狭くなる

ため､海水が湾の奥へ向かって集中し、波高が大きくなる。場合によっては、湾口よりも波高が数倍になることさえある。しかも湾の奥には、市街地や集落が発達していることが多いので、大きな災害を招く結果となる。逆に、岬の先端にも、津波が集中して増幅する場合がある。

4. 津波は川や運河を遡上する

海岸へ押し寄せた津波は、川を遡上し、時には内陸深くまで浸入する。1960 年チリ地震津波のとき、宮城県志津川町では、津波が約 1 km も川を遡って大きな被害が出た。2003 年十勝沖地震の際、十勝川に入った津波は、10.5km も遡上した。2011 年東日本大震災では、北上川を㉑[　　]している。1854 年安政南海地震のときには、地震から約 2 時間後に津波が大阪湾に達し、大阪市内の川や堀を遡上して市内に浸水、また多数の船を運んで橋を壊したうえ、橋に衝突した船が次々と積み重なってしまったという。大阪市内で 340 人あまりの水死者が出た。

したがって、海岸だけでなく低平な㉒[　　]の上流域までを視野に入れた津波対策が必要である。

■津波から身を守るには

1. 地震を感じたらすぐ避難を

海岸で強い地震を感じたら、まず津波の襲来を考えよう。また、地震の揺れが弱くても、長い時間ゆっくりと揺れるようなときは、津波地震の可能性がある。すぐ海岸から離れ、安全な場所に避難しよう。津波の初動は、㉓[　　]とは限らない。突然、㉔[　　]が現れる場合もあるので、海面の変化を確認してから逃げては遅い

2. 鉄筋づくりのビルを避難場所に

「地震だ、それ高台へ」といっても、背後に高台のない平坦な地域も少なくない。千葉県の九十九 里浜などは、広大で平坦な土地に多数の集落があり、最大 8 km ほど走らないと高台へは行きつけない。そのような地域では、㉕[　　]の、できるだけ高い階（できれば 5 階以上）を避難場所として指定しておくことが望ましい。これについては、地方自治体が建物の持ち主と協定を結ぶなどして、セキュリティーに配慮しながらも、津波警報が発表されたときには、住民の緊急の避難場所として利用できるような措置を講じておく必要があろう。

また、避難は㉖[　　]である。自動車による避難には、渋滞などの原因になり危険が伴う。要援護者を伴う避難など、やむを得ず車を使う場合は、道路上の障害物や信号機の作動停止に十分注意しながらの運転に留意する必要がある。避難手段の計画は事前に地域ごとに話し合いの中で決めておきたい。

3. 注意報でも甘く見るな

津波警報であれば、多くの人が危機感を持って避難行動に結びつくであろうが、津波注意報の場合は、つい甘く見がちになってしまう。予想される津波の高さが、20cm から 1 mまでならば、津波注意報の対象だが、仮に 50cm の津波が海水浴場などを襲えば、小さな子どもはもちろん、大人でも流される可能性がある。また津波は、局所的に異常な流れを生じるうえ、㉗[　　]から、大変危険な状態になる。注意報だからといって軽視していると、思いがけない被害にあう可能性のあることを、よく認識しておきたい。

■津波が引き起こす二次災害

津波による被害は様々である。人的被害、建物被害に加えて、インフラ被害、㉘[　　]、観 光地での被害などがある。この原因は、津波による浸水、波力に加えて、土砂移動（洗掘、堆積）、㉙[　　]、漂流物の襲来、さらには火災がある。

「津波が火災を招くことがある」というのは、防災上重要な視点である。実際に、津波の襲来とともに火災が発生した例は、過去にいくつも報告されている。 2011 年東日本大震災の際には、気仙沼市鹿折地区で津波直後に発生した市街地での火災に、夜になって燃料タンクから漏れ出した油に引火した海上火災が加わり、10 万㎡以上の面積に達した。また、1993 年北海道南西沖地震の際に大津波に襲われた奥尻島では、 2件の火災が発生して燃え広がり、192 棟が焼失した。1933 年昭和三陸地震津波では、岩手県釜石市で火災が発生し、216 棟が焼失している。

海外では、1964 年アラスカ地震の際、津波で流された船などの漂流物が、㉚　　し、民家に延焼して一つの町が全焼した例がある。同年に発生した新潟地震では、地震で折損した石油管から油が漏れ出し、それを津波が運んだところで着火して民家に燃え移り、290 棟が焼失した。

■地震の長期評価

（1）海溝型地震の長期評価

海溝型地震の発生間隔は㉛　　程度であり、30 年発生確率の数字から地震発生の緊迫度を比較的よくイメージすることができよう。例えば、「相模トラフ沿いのＭ８クラスの地震」（関東地震）の規模は M7.9～8.6、発生間隔は 200 年～ 400 年と考えられ、前回の地震（1923 年大正関東地震）から約 100 年が経過した時点での、今後 30 年以内の同種の地震の発生確率はほぼ０～６％と推定され ている（2025 年１月１日）。

2011 年東北地方太平洋沖地震の発生前には、宮城県沖地震の 30 年発生確率として㉜　％という高い値が示されていたが、これは M7.5 ～ 8 程度の宮城県沖地震の発生間隔が平均 37 年であるのに対して、1978 年宮城県沖地震から既に 33 年が経過していたためである。なお、東北地方太平洋沖地震の発生を得て、2025 年 1 月 1 日時点での次の宮城県沖地震（M 7.9 程度）の今後 30 年発生確率は 20%程度、これよりひとまわり小さい（M 7.0 ～ 7.5 程度）規模の地震発生確率は 90%程度となっている。

（2）内陸地震の長期評価

内陸活断層の地震（内陸地震）は発生間隔が ㉝　　と長く、30 年の発生確率で示される数値は大きくても数%程度であり、海溝型地震の確率よりずっと小さい値にしかならない。例えば、糸魚川―静岡構造線断層帯中北部区間の地震の発生間隔は 600 年～ 800 年程度、最新の活動時期は 800 年～1,200 年前と推定され、今後 30 年以内にM 7.6 程度の地震が起きる確率は 14% ～30%である（2025 年１月１日）。また、平山―松田北断層帯の地震の発生間隔は 4,000 年～ 5,000 年程度であり、今後 30 年以内のM 6.8 程度の地震発生確率は 0.09%～ 0.6%である（2025 年１ 月１日）。なお、国府津―松田断層帯（神奈川県）は、沈み込むフィリピン海プレートから分岐した 断層と考えられ、相模トラフの海溝型地震と同時に活動すると推定されている。これらの地震は地震発生の緊迫度の高い地震として注目されており、こうした小さな発生確率であっても正しく危険意識 を喚起する必要がある。

ちなみに 1995 年兵庫県南部地震を起こした㉞　　の地震の 30 年発生確率を地震の直前にさかのぼって調べると 0.02%～８％という数字になる。このような小さな確率から兵庫県南部地震の危険性を意識するのは難しかったかもしれない。長期評価で示される内陸地震の発生確率は、海溝型地震よりずっと小さくなる特性を理解し、仮に数%の確率でも発生の危険度が高いことを認識しなければいけない。

日本には少なくとも ㉟ 本の活断層が確認されており、このうち長期評価が行われたのは113本にすぎない。近年の内陸地震の多くはこれ以外の断層で起きており、地中に断層は無数にある。長期評価の結果だけにとらわれず、M７規模の内陸地震はどこでも起きると考える必要がある。

■活断層の危険度情報

熊本地方では、1625年と1889年にもＭ６級の大地震が発生し、数十名の死者とともに熊本城も繰り返し被害を受けてきた。地震本部の長期評価では、布田川・日奈久断層を要注意断層と認定し、活動履歴の調査や、想定震度分布について評価が行われハザードマップが作成されていた。

だが、こうした危険度の高い活断層であっても、活動間隔が長い内陸地震に対して、30 年以内発生確率は、せいぜい ㊱ の小さな数値にしかならず、地震が起きないという誤解を与える問題がある。実際、熊本地震を起こした布田川・日奈久断層の30年発生確率も0.03～0.9%（やや高い）という値であった。

活断層の地震危険度の伝達の難しさから、活断層リスクを地震発生確率ではなく、リスクに応じて ㊲ (高い:３%以上)、A ランク(やや高い：0.1%～３%)、Z ランク（0.1%未満）、X ランク（不明）で表す見直しが行われた。この分類によると、布田川・日奈久断層はＡランクとなる。

■南海トラフ最大級の地震（M9クラスの超巨大地震）

これまでの地震想定では、1707 年宝永地震や 1854 年安政東海・南海地震などの過去数百年間に 起きた既往最大の地震・津波の再来を考えることが多かった。しかし、2011 年東北地方太平洋沖地 震の発生を受け、わずか数百年のデータに地震の規則性をあてはめ、次に起きる地震・津波を想定することの限界が明らかになった。過去に繰り返し起きた南海トラフ地震の中で、震源域の広がりが比較的よくわかっているのは宝永地震、安政の地震、㊳ の３つに限られ、この３例すら発生のパターンは大きく異なる。有史以前に宝永地震を上回る巨大地震 が発生した可能性を調べるため、各地で津波 堆積物の調査が進められている。

2025年3月に内閣府の有識者会議は、前回の検討から10年が経過したことを踏まえ、防災対策の進捗を確認するために新たな南海トラフ地震の被害想定を発表した。その結果、最悪ケースでは死者㊴ 、建物全壊・焼失約235万棟と試算された。建物被害は約10年前の想定より若干減少したものの、国が掲げる減災目標には依然として届いていない。

■関東で起きる地震（首都直下地震）

日本の中でも、特に関東は地震活動が活発な地域である。これは、関東の陸地を支える㊵ の下に、南からはフィリピン海プレートが沈み込み、さらにその下には東側から太平洋プレートが沈み込むという、３つのプレートが積み重なった状態になっているためである。この結果、関東では あらゆるプレートの内部と境界で、日常的に地震が多発するほか、Ｍ７級の大地震も起きている。

関東で発生が心配される地震は２つに大別される。ひとつは、関東の下に沈み込むフィリピン海プレートの上面で起きる「㊶ 」と呼ばれるタイプの地震である。この地震規模はＭ８、発生間隔は 200 年～ 400 年である。その前に起きた 1703 年元禄関東地震（M 8.2）は 2000 年に一度のひとまわり大きな規模の関東地震であった。もう一つのタイプの地震は、フィリピン海プレートと太平洋プレートの境界ないしこれらのプレート内部、あるいは活断層で起きる可能性のあるＭ７級の地震である。過去にはこうした地震が100年あたり㊷ の割合で起きてきており、その頻度から 30 年以内に 70%程度の確率で発生すると心配されている。

第２講 気象災害・風水害

■日本の河川の特徴

海外の河川は、平常時の流量に比較して、洪水時の流量が英国のテムズ川で８倍、ドイツなどを流れるドナウ川で４倍、米国のミシシッピ川で３倍となっているが、日本の関東平野を流れる利根川では100倍、中部地方の木曽川では60倍、近畿地方の淀川では30倍と、日本の河川は総じて、平常時と洪水時で①　　。このような地形的特性と気象的特性とが相まって、日本では洪水による災害が多発している。

前講の地震のメカニズムにあるように、日本の国土は海洋のプレートから毎年圧縮のストレスを受けて歪み続けているので、地殻が動き続けて急峻になり、崩れやすくなっている。そのため洪水のたびにたくさんの土砂が川の上流に発生し川が上流から運んだ土砂を、河道蛇行・変動を繰り返してまき散らし、平らになった土地が、②　　である。

日本の国土の 7 割を占める山地は急峻で土地利用に不向きであるため、人は沖積平野に住むこととなった。水田を作り、微高地に住居、市街地、工場をつくる一方、治水対策として堤防や護岸で、河道を動かないように固定し、溢れて氾濫（はんらん）しないよう対策を講じてきたが、今でも非常に大きな洪水では、沖積平野全体に氾濫する危険をはらんでいる。

(1)洪水・氾濫とは

洪水とは、普段よりはるかに多い水が川を流れることや、その水の流れのこと。普通は、川から水が溢れることをいうが、河川関係法では、川から溢れなくても、普段より川の水が多いときも洪水という。洪水が発生する一番の原因は、台風や大雨などである。

氾濫は、気象庁では「河川の水がいっぱいになって溢れ出ること」としている。③　　ともいわれ、対の言葉として④　　がある。内水氾濫は河川の水位上昇や流域内の多量の降雨などによって住宅地などの排水が困難となり浸水することをいう。内水氾濫には主に 2 つの要因があり、「氾濫型」は 用水路や排水溝が機能不全になるパターンで、「湛水型（たんすいがた）」は排水先の河川の水位が上がったことによって水が排水溝などを逆流するバターンである。コンクリートやアスファルトに囲まれた都市部では内水氾濫が発生しやすい。

■地球温暖化と異常気象

(1)エルニーニョ現象とラニーニャ現象

異常気象の原因のひとつに「エルニーニョ現象」や「ラニーニャ現象」 が知られており、どちらも太平洋東部赤道域における海水温の変化である。海水温度が高くなるものを「エルニーニョ現象」、低くなるものを「ラニーニャ現象」という。海水温度の変化によって大気の流れが変わり、日本付近の気圧配置に影響を及ぼすと考えられている。

■台風による被害

(1)台風と風

台風の風は一般に、中心に近いほど強い。台風の風を表す風速は 10 分間の平均風速を基準にしている。この場合、突風ともいわれる最大瞬間風速は平均風速の 1.5 倍から 3 倍に達することもあり、暴風域に入る以前から思わぬ突風に襲われることも考えられる。

建物や車両を押す風の力を風圧で表すと、風圧は⑤　　に比例するため、風速が2倍になると風圧は4倍に、風速が4倍になると風圧は16倍になる。これにより台風の接近による風の脅威は加速度的に高まる。また、台風を構成する積乱雲の中には強い上昇気流と下降気流が存在し、台風の周辺では竜巻や⑥　　などの突風が吹くことも予想される。なお、台風中心に近い所だけでは なく、300km程度離れた所でも発生することもあり、注意が必要である。

（2）台風と雨

台風の中心付近には濃密な⑦　　が渦巻いていて、暴風を伴った非常に激しい雨を降らせる。台風そのものの雨雲だけでなく、台風の周辺を吹く湿った気流が、台風本体の接近より早く雨をもたらすことがある。

台風が日本の周辺海上に位置するとき、その東側を北上する暖かい気流（⑧　　）が日本列島に達すると集中豪雨を起こすことがある。暖湿気流が日本の南東に向かって開けた斜面を上昇することによって活発な雨雲になり、雨を降らせ続ける。風向きが変わらず、水蒸気の補給が続く限り、雨は続く。

さらにそのとき、日本列島に前線が停滞していると、斜面ではなくても長時間同じ地域で豪雨が連続することがあり、台風本体の雨雲よりもたくさんの雨を降らせることがある。その場所にある積乱雲だけの雨ならば雨量は数十 mm で終わるが、⑨　　が発生して記録的な大雨になる恐れもある。

■〈水災対策と水防〉大規模水害と広域避難計画

東京、名古屋、大阪を中心とするわが国3大経済圏は、いずれも大規模水害の危険地帯となっている。 3大都市圏のゼロメートル地帯の人口は東京圏 176 万人、名古屋圏で 90 万人、大阪圏で 138 万人にのぼり、広域水害対策は必須である。

中央防災会議「防災対策実行会議」のもとに設置された3大湾（⑩　　）のゼロメートル地帯などでの、洪水や高潮氾濫からの大規模・広域的な避難のあり方を検討する「洪水・高潮氾濫からの大規模・広域避難検討ワーキンググループ」が、2018 年2月に「基本的な考え方」をまとめ公表している。それによると、避難のあり方は数十万人の避難者は浸水区域外への立退き避難する「⑪　　」と、浸水区域内での立退き避難及び屋内で安全を確保する「⑫　　」に分けられる。

「⑪　　」の課題は、「避難に要する時間がかかり避難途中で氾濫に巻き込まれる」、「駅や橋梁 で大混雑が発生して群集雪崩や将棋倒しの発生等の大事故が発生するおそれがある」、「早い段階で避難を開始する必要があることや、避難行動中に状況変化などで避難行動が計画どおりにならない」などがある。

一方、「⑫　　」の課題としては、「⑬　　が長期間に及ぶ場合、ライフラインが途絶して二次的な人的被害発生」、「⑭　　で、公的機関による救助が難航、数日内では救助しきれない」などのおそれがあるとしている。こうした課題の克服のため、広域避難計画の全体像の構築や具体的な計算手法が必要だとし、不確実性を考慮した実効性のある計画づくりを求めている。また、「いまだわが国において大規模・広域避難が具体的に実装した事例がないことを踏まえると、都府県のみならず、国も主導的な役割を担うことが重要」とした。

■タイムライン（災害時に取るべき行動を時系列で整理した計画）

気候変動等の影響により日本全国で水災害が激化・頻発化しているとともに、大都市における地下空間の拡大等、都市構造の大きな変化やゼロメートル地帯への人口・産業の集積化等が進んでお

り、大都市をはじめとする全国各地で、大規模水災害が発生する可能性が高まっていることから、国土交通省では、発災前に関係機関がそれぞれ取るべき行動を時系列で示す⑮「タイムライン」の策定を推進している。

「タイムライン」とは、大規模水災害の発生予想時刻から逆算し、自治体等関係者が事前にとるべき防災行動を「いつ」「⑯」「どのように」「何をするか」に着目して時系列で整理したものである。発災前から各関係者が迅速で的確な対応をとるためには、自らが「いつ」「どのように」「何をするか」を決めておくだけでは不十分であり、それぞれ他の関係者がどのような対応をとるのかを把握しておくことが必要となることから、平時から各関係者協働による、「タイムライン」を活用した取り組みが進められている。

コラム◇◆◇ 東京都江東5区が大規模水害広域避難計画を発表 ◇◆◇

2016 年 8 月に設置された東京都の「 江東５区広域避難推進協議会 」は、大規模水害時の広域避難について関係機関と連携して検討を進め、2018 年８ 月に「 江東５区大規模水害ハザードマップ」及び「江東５区大規模水害広域避難計画」を発表。広域避難情報を発令する 基準を独自に設け、台風予報や雨量予測などをもとに、川の氾濫が想定される３日前から５ 区で検討を始め、順次、浸水区域外への広域避難を呼びかけるとした。

しかし、高層階に避難してもライフラインの断絶で生活は困難となることから、江東５区人口の９割以上に当たる⑰人の広域避難の方針を打ち出している。具体的な避難先については周辺自治体との調整や、道路・交通、警備などの各機関との調整が必要であり、東京都と広域避難自治体が連携して国・ 都・民間施設等と広域避難先とする協定締結を進めている。

【江東５区大規模水害広域避難計画リーフレットより】



第３講 土砂災害

■日本の土砂災害

(1)日本の国土環境の特徴

日本列島は①　　で、しかも地質は脆弱(ぜいじゃく)なうえ、多くの断層・構造線が走っている。梅雨前線や台風などによる②　　もあり、多くの人口を擁する日本は、土砂災害が常時発生するリスクと宿命を負っているといわざるを得ず、土砂災害対策は日本の防災対策上きわめて重要な位置を占めている。

(2)土砂災害発生件数

近年は、年平均約1,400件の土砂災害が発生している。2008年は岩手・宮城内陸地震、2011年は東日本大震災や台風12号による紀伊半島大水害、2012 年は九州北部災害、2013 年は伊豆大島災害、2014 年は広島 8.20 災害、2016 年は熊本地震、2017 年は九州北部豪雨災害等各地で大きな被害を出している。

特に2018年の「③平成30年７月豪雨(③　　)」では土砂災害発生件数は 2,581 件、死者④　　を数えた。また、同年９月に死者⑤　　を出した北海道胆振東部地震での斜面の崩壊面積は13.4km2に及び、明治以降の主要な地震災害の中でも最も大きなものとなった。2019 年も 1,996 件のうち、台風第 19 号（東日本台風）では⑥　　の土砂災害が発生、台風に伴う土砂災害としては過去最多を記録した。

■土砂災害対策の新たな課題

(1)警戒避難(伊豆大島災害・平成 26 年広島 8.20 災害・平成 30 年7月豪雨災害・ 令和元年台風 19 号災害)

死者・行方不明者 39 人を出した2013年10月の伊豆大島災害では、深夜の豪雨が、広範囲にわたる⑦　　を発生させ、細粒土砂（火山灰）を多量に含む⑧　　を流下させた。谷地形が未発達であり、流域界を越えて土石流が流下・氾濫(はんらん)するとともに、広い範囲の天然の広葉樹林が破壊されて多量の流木が発生・流下し、被害を増大させた一方で、既設の透過型堰堤等により効果的に流木が捕捉され、下流の被害を防止軽減している箇所も見られた。

2014 年８月 20 日に発生した「平成 26 年広島 8.20 災害」では、３時間に 200mm を超える強雨が、 深夜に広島市の人口密集地に降ったため、⑨　　人という大災害になった。花崗岩や堆積岩などが 複雑に分布する地域に土石流が発生し、その土砂量は計画を上回るものであった。ともに想定をはるかに上回る降雨が、深夜に降ったことが被害を大きくしたが、伊豆大島では強大な勢力を持った台風 26 号には、早い段階から警戒が呼びかけられていた。時系列でみると、10 月 15 日 17 時 38 分に大雨警報、同日 18 時５分に土砂災害警戒情報が発表されたが、大島町は土砂災害に関する情報を流さないまま、16 日２時半頃に災害が発生している。

一方、広島でも土砂災害警戒情報が 20 日１時 15 分に出されたが、災害は３時から４時頃に発生し、避難勧告が発令されたのは４時半であった。そして、ともに土砂災害防止法による区域指定もされていなかった。特に「平成26年広島8.20災害」が全国に与えた影響は大きく、1999 年の広島6.29災害を契機に成立した土砂災害防止法の改正の要因となった。

■土砂災害警戒区域及び土砂災害特別警戒区域

都道府県では、土砂災害防止法による基礎調査を行い、その結果を速やかに公表するとともに、⑩　　及び⑪　　を指定している。

■土砂災害防止法

1. 制定の背景

1999 年6月 29 日、梅雨前線の活発化に伴い、広島県広島市から呉市にかけての地域を集中豪雨が襲い24人の死者が出た。風化するともろい花崗岩(かこうがん)が広く分布する広島県は、全国で最も多い⑫[　　]と急傾斜地崩壊危険箇所を有している。そのため、昔から数多くの土砂災害による被害を受けてきた。

このような課題や問題点を踏まえ、土砂災害防止法制度検討委員会は、以下の４点について提言を行った。

1）土砂災害警戒区域(土砂災害が生じるおそれのある区域)の指定及び⑬[　　]の充実。

2）土砂災害特別警戒区域(土砂災害警戒区域のうち、土砂災害により住民等の生命・身体に著しい被害が生じるおそれがある区域)における住宅等の立地抑制策や移転等の実施。

3）土砂災害に関する基礎的な調査の実施。

4）土砂災害防止のための指針の作成。

これらを踏まえて、2000 年に制定されたのが「土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律」（土砂災害防止法）である。

2．土砂災害防止法の意義

土砂災害防止法は、以下のような意義を有している。

1）土砂災害防止のためのハード対策としての工事については砂防法などの他の法律に委ね、警戒避難体制の整備などの⑭[　　]により土砂災害から住民の生命を守る法律である。

2）既存の法律は災害を発生させる場所（原因地）での対応であったのに対し、災害の発生により被害を受ける場所での対応に焦点を当てた法律である。

3）被害を防止する観点から、⑮[　　]と連携した法律である。

4）行政側の「知らせる努力」、住民側の「⑯[　　]」が相乗的に機能することを期待した法律である。

3. 土砂災害警戒区域等の指定

都道府県は、渓流や斜面など土砂災害により被害を受けるおそれのある区域の地形、地質、土地利用状況について調査(基礎調査)し、「土砂災害警戒区域」「土砂災害特別警戒区域」を指定する。土砂災害警戒区域は、急傾斜地の崩壊などが発生した場合に、住民等の生命または身体に危害が生じるおそれがあると認められる区域(通称:イエローゾーン)であり、危険の周知、警戒避難体制の整備が行われる。

土砂災害特別警戒区域とは、急傾斜地の崩壊などが発生した場合に、建築物に損壊が生じ、住民等の生命または身体に著しい危害が生じるおそれがあると認められる区域(通称:レッドゾーン)で、特定の開発行為に対する許可制、建築物の構造規制、構造物の移転勧告などが行われる。

第４講 火山災害

■活火山

活火山とは本来、今後も噴火活動をする可能性がある火山のことであるが、個々の火山の寿命をあらかじめ知ることは不可能なので、これまでの経験に基づいて活火山を定義することになる。日本で は諸外国と同様、「①　　か、現在も活発な噴気活動をしている火山」を「活火山」と呼んでいる。

日本の活火山は北方領土や海底火山を含めると②　に達する。2011 年にそれまでの 108 火山に２火山が付け加えられ、さらに 2017 年に１火山が付け加えられた。すべての火山の噴火履歴がわかっているわけではないので、今後も調査が進めば活火山の数が増える可能性がある。日本の活火山は、これまで気象庁が認定していたが、2024 年度以降は③　　が検討して、認定することになった。

■噴火とマグマ

噴火はマグマが地表に近づくことで起こる。マグマとは地下の岩石が融けてできる流体であるが、地球の内部のどこかに広大な領域を占めて常に存在しているわけではない。それぞれの火山の下で、地球内部の岩石の一部が融けて、一定の期間マグマが存在するのである。この期間が個々の火山の寿命だと考えることができるが、多くは数万年から数十万年程度である。

マグマは、通常、周囲の岩石より密度が小さく、軽いので、地表に向かって上昇を始めるが、途中で周囲の岩石と密度が釣り合い、停滞する。このようなマグマがある深さで停滞してつくる溜まりのことを「④　　」と呼ぶ。④　　にある程度蓄積したマグマは、結晶化が進むなどして化学組成が変化し再び浮力を得ると、やがて地表に向かって移動して火山噴火を起こすことになる。

■噴火現象による災害

1. 火砕物による災害

火口から放出される噴出物はそのサイズによって、①⑤　（直径２mmより小さい）、②火山レキ（直径２mm～64mm）、③火山岩塊（直径 64mm より大きい）に区分される。このような学術的な分類のほかに、日本では主に気象庁発表で「火山灰」と「噴石」という区分も用いられ、最近ではマスコミでも頻繁に使用されるので、この区分もすでに市民権を得た防災用語と考えられる。

火山灰、火山レキは火口から噴煙として噴き上げられた後、風によって運ばれるが、サイズが大きく、重いものほど火口の近くに降下し、サイズの小さいものや軽いものは⑥　　する。火山灰が作物に積もると枯死するなどの被害を受け、積もった火山灰の重みで電 線が切れ、停電を引き起こすこともある。また、大量に屋根に積もるとその重みで屋根がつぶれることもある。特に火山灰が⑦　　非常に重くなるので、注意が必要である。

現代社会においての火山灰災害で顕著なものは、⑧　　への影響であり、生活環境の悪化をもたらし、最終的には流通経済に対して大きな損害を与える。

2. 溶岩流による災害

溶岩流は、火口から流出したマグマが⑨　　もので、水と同じように低い所に向かって移動する。マグマは通常900℃から1,200℃の温度なので、この範囲に山林や住居があれば焼失し、時には集落が埋没する。

3. 火砕流・火砕サージによる災害

火砕流とは、溶岩片などを含む⑩（溶岩片と火山ガスとの混合）が⑪をいい、内部温度は⑫以上に達し、その流下速度は時100kmを超えることもある。

火砕サージは、火砕流の先端や周囲に発生する比較的溶岩片の少ない熱風状のものであるが、その温度や速度は火砕流本体とほとんど変わらない。したがって、火砕流や火砕サージの通り道にあたった所では、すべてのものが焼き払われてしまい、生存者はあり得ない。

1990年11月に始まった⑬では、1991 年5月末からは山頂に現れた溶岩ドームの一部が崩壊して発生する火砕流が頻発し始めた。同年6月3日には、比較的規模の大きな火砕流・火砕サージが発生し、死者・行方不明者43人の大惨事となった。

4. 山体崩壊・津波による災害

火山体の崩壊は大量の土砂移動を伴うため、大規模な災害となることが多い。火山体は一般に、火山噴出物などが降り積もってできたルーズな地形であり、また火山活動に伴う火山ガスなどによって変質が進んだ場所も存在するなど崩壊しやすい。

このため、噴火や地震に伴って大規模に崩壊が起こり、⑭などを発生し、大きな災害につながることがある。

日本では1888年7月の磐梯山の水蒸気噴火に伴う大規模な山体崩壊が有名である。このときには、発生した岩屑なだれが麓の村々を埋没させると同時に、崩壊した土砂が川をせき止め、桧原湖や秋元湖、五色沼など、いくつもの湖をつくった。近年では、1984年9月の長野県西部地震による御嶽山の崩壊がある。

5. 土石流（火山泥流、ラハール）による災害

火山噴火で降り積もった火山灰などの細粒の噴出物には、雨水がしみ込みにくいため、降水を集めて一挙に大量の流水となり、これが噴出物とともに流れ出して火山泥流（「土石流」と呼ぶことも多い）が発生する。積雪が噴出物の熱でとかされて大量の流水が発生し、噴出物とともに流れ出して泥流（土石流）が発生することもあり、これは特に「融雪型火山泥流」と呼ばれる。噴火時の現象を「火山泥流」、噴火終了後の現象を「土石流」と区別することもあるが、最近では外国での呼び方にならって、噴火時、噴火後を問わず、火山地域で発生する 泥流・土石流をすべて「ラハール」と呼ぶことも多い。

融雪型火山泥流としては、1985年11月のコロンビアのネバド・デル・ルイス火山の噴火で山頂の火口から流出した火砕流によって氷河の一部がとけ、土石流を発生してアルメロ市をはじめとする麓を襲い、約2万 5,000人の死者を出した例が有名である。国内では1926年5月の⑮によって残雪がとけ、融雪型火山泥流が流下して144人の犠牲者を出した例がある。

6. 火山ガスによる災害

日本では、草津白根山や安達太良山などで、硫化水素による犠牲者が出た例があるほか、2000年の⑯では8月頃から二酸化硫黄の噴出が始まり、9月には日量 10 万 t を超えるなど、大量噴出が数年以上にわたって継続したため、全島避難した住民が帰島できるまで4年5か月を要した。

第５講 広域・大規模火災

■最近の火災動向

・火災の種類

火災とは、消火の必要がある燃焼または爆発現象であって、これを消火するために消火施設またはこれと同程度の効果のあるものの利用を必要とするものをいう。

燃えるためには、①[①　　]、②可燃物(可燃性の気体・液体・固体)、③[②　　](空気中には21%存在、残りのほとんどは窒素）が必要で、これらを「燃焼の３要素」という。これらに連鎖反応を加え、「燃焼の４要素」ともいう。

火災には地震や台風等の災害と比べて大きく相違する特徴がある。それは火災が人為的行為と自然現象の両方の要素を含む「複合要因災害」であることが多いという点である。もとより自然発火による林野火災や地震に伴って不可避的に発生する火災(地震火災)など自然現象に基づく火災もある。しかしその原因の大半は、何らかの[③　　](故意または過失）により誘発されるタイプの火災である。

したがって、他の災害より一層火災発生を防ぐ事前の対策([④　　])が重視され、日本では戦後、幾多の大規模建物火災の経験等も踏まえ、消防法を中心に適切な火災予防対策が講じられた結果、火災そのものの件数や被害はマクロ的に大きく減少している。

・住宅火災と予防

2024年中の住宅火災の件数は１万1,839件で、建物火災の件数（２万972件）の約56.5%を占めている。また、放火自殺者等を除く住宅火災による死者数1,030人のうち65歳以上の高齢者死者数は779人で、前年より17人増加（+2.2%）し、住宅火災による死者（放火自殺者等を除く）数の[⑤　　]% を占めている。

2004 年に消防法が改正されて、新築住宅については 2006 年から[⑥　　]の設置が義務付けられ、既存住宅についても 2011 年６月までに各市町村の条例に基づいて、全国の市町村において義務化された。2025 年６月１日時点で全国の設置率は 84.9%、条例適合率は 65.8%となっており、都道府県別にみると設置率及び条例適合率ともに福井県が最も高くなっている。

■広域・大規模火災

・地震火災

関東大震災（全焼約44万 7,000 棟）や阪神・淡路大震災（全焼約 7,000 棟）では、地震発生後に十分な消火活動を行うことができなかったため、市街地を巻き込む大規模な[⑦　　]が発生し、大きな被害をもたらした。今後も大規模地震に伴い大規模な地震火災が発生する可能性があり、特に強風下においては新潟県糸魚川市大規模火災（2016年12月）や大分市大規模火災（2025年11月）を見ても被害の拡大が懸念されることから、住民一人ひとりが以下に示す対策を講じておくことが重要である。

まずは一人ひとりが地震火災を発生させないための取り組みが重要である。

また、地震直後の出火防止対策としては、落下物や転倒物で電気コードや 石油器具等に損傷がないことの確認、石油暖房器具の転倒等に伴う灯油の漏洩がないことの確認、避難時における[⑧　　]の遮断等が重要であり、避難先から自宅に戻ったらガス器具や配管に破損がないこと、電気器具に異常がないこと等の安全確認の後にこれらの器具を使用する必要がある。

【通電火災・電気火災】

阪神・淡路大震災では停電の復旧後に多くの火災（⑨　　）が発生し、東日本大震災で発生した火災の過半が 電気関係の出火（⑩　　）であった。さらには近年多発している風水害では、電気器具等の水濡れに伴う火災も起きている。感震ブレーカーを設置する場合、分電盤タイプ、簡易タイプ、コンセントタイプの中から選択することが可能であり、これ以外の方法として電気製品を使用しない時や停電時に電源プラグをコンセントから抜くことも有効である。

・市街地火災

2016年12月に新潟県糸魚川市で発生した火災は、⑪　　に伴う強い南風により147棟(約４万㎡)が焼損する大規模火災となった。総務省消防庁は検討会を設けて火災時の消防活動等を検証し、火災予防 等について、次の対策を講ずることが必要であるとした。

1）⑫　　など火災危険性が高い地域を指定するとともに、消防車両の部署位置等を定めた火災防ぎょ計画をあらかじめ策定すること。

2）出動基準を踏まえた最大限投入可能な消防力を再確認するとともに、火災状況を踏まえた応援要請、連絡体制、応援出動が迅速に行える消防応援体制を整備すること。

3）①で策定する計画の中でも特に⑬　　を踏まえた大型の水槽付き消防ポンプ自動車や消防団による給水体制をあらかじめ定めるとともに、②の応援体制の中で小型動力ポンプ付き水槽車等の応援に加えて国土交通省の排水ポンプ車、民間事業者が保有するコンクリートミキサー車等による給水支援について検討しておくこと。

4）⑭　　義務のなかった延べ面積 150 ㎡ 未満の小規模飲食店に対して消火器の設置が義務付けられたこと。

5）火災を早期に覚知し近隣住民が協力して初期消火を行うために⑮　　及び⑯　　の活用が有効であること。

6）木造密集地域において消防機関とともに消火活動の中心的役割を担う消防団員の安全を確保するため、シールド付き防火帽等の安全装備の充実、正しい着装の徹底等を図ること。

・防火対策

消防用設備等とは、消火器・スプリンクラー設備等の消火設備、自動火災報知設備・非常ベル等の警報設備、誘導灯・避難はしご等の避難設備といった消防の用に供する設備、防火水槽等の消防用水及び排煙設備・連結送水管等の消火活動上必要な設備をいい、消防法では、防火対象物の関係者は、当該防火対象物の用途、規模、構造及び収容人員に応じ、所要の消防用設備等を設置し、かつ、それを適正に維持しなければならないとされている。

【防火管理・防災管理】

防火管理とは、①火災の発生を防止すること、②火災が発生した場合でも、その被害を最小限にとどめるため、必要な対策を立て、実行することをいう。

消防法第８条では、「多数の者が出入りし、勤務し、居住する防火対象物」の管理権原者は、「⑰　　」を定め、消防計画を作成させ、消火・通報・避難などの訓練、消防用設備の点検などの業務を行わせなければならないと規定されている。

補講１ 近年の主な自然災害

■阪神・淡路大震災（兵庫県南部地震）〈1995 年〉

1995 年 1 月 17 日午前 5 時 46 分、兵庫県南部地震(マグニチュード(M)7.3)が発生、死者①　　人を出す大災害（阪神・淡路大震災）となった。大都市の直下で活断層が活動して起こした地震だったため、神戸・芦屋・西宮・宝塚など、六甲断層系の活断層に沿って分布する都市に、大規模な災害をもたらした。木造建築物、非木造建築物、土木構造物などの倒壊や崩壊、ライフラインの断絶、広域火災、地盤の液状化、六甲山地での斜面崩壊など、まさに都市の複合的な災害になった。死者の８割以上が、木造住宅などの倒壊による②　　であった。地震の発生が真冬の早朝で、多くの人がまだ自宅にいたため、人的被害を大きくしたものである。

■東日本大震災（東北地方太平洋沖地震）〈2011 年〉

2011 年 3 月 11 日午後 2 時 46 分、東北地方の太平洋沖を震源にして、M9.0 の超巨大地震が発生した。「 東北地方太平洋沖地震 」と命名されたこの地震は、日本で近代的な地震観測が始まってから最大規模の地震であった。この地震によってもたらされた災害のことを「東日本大震災」と呼んでいる。東北地方太平洋沖地震は、従来想定されていた６つの震源域（三陸沖中部・宮城県沖・三陸沖南部海溝寄り・福島県沖・茨城県沖・三陸沖北部から房総沖の海溝寄りの一部 ） が、次々と連動して断層破壊を起こしたために発生したものであり、破壊された断層の面積は、南北③　　km ×東西 200km にも及んでいる。

青森・岩手・宮城・福島・茨城・千葉各県の沿岸部は、山のような大津波に襲われ、未曾有の大災害となった。とりわけ、宮古市、山田町、大槌町、釜石市、大船渡市、陸前高田市、気仙沼市、南三陸町、女川町、石巻市、多賀城市、仙台市若林区、亘理町、山元町、新地町、相馬市、南相馬市、いわき市など、岩手県から宮城県、福島県にかけての沿岸市町村では、海に面した平野部の町並みがすべて失われるという惨状を呈した。死者・行方不明者は、災害関連死を含め約 ④　　人を数えている。

沿岸を襲った津波の高さは、高い所では10 mから15 m以上に達しており、岩手県宮古市の重茂（おもえ）姉吉地区では、⑤　　mの遡上高を記録した。

■御嶽山噴火〈2014 年〉

2014 年 9 月 27 日 11 時 52 分に、長野県と岐阜県の県境に位置する御嶽山（3,067m）が噴火した。新たな火口は、1979 年噴火の火口列の南西 250 m ～ 300 m 付近の位置に平行に複数個が形成され、最初の噴火では低温の火砕流も発生し、火口南西側の地獄谷を約 3 km、火口北西側の尺ナンゾ谷にも流れ下ったことが観測された。また、降下した火山灰を構成する粒子は大部分が変質岩片で構 成され、マグマ由来の成分は検出されていないため、今回の噴火は単なる水蒸気噴火と分析されている。水蒸気噴火は、地下のマグマの熱が地下水に伝わり、地下水が一気に気化して起きる噴火である。日本国内において噴火災害で死者を出したのは、1991 年 6 月 3 日の雲仙普賢岳の大火砕流以来となり、死者数も⑥　　、行方不明５人(2016 年９月現在）となった。

被害が大きくなった原因については、以下の３つがあげられる。

(1) 御嶽山は御嶽神社に代表される山岳信仰などで知名度が高かったことに加え、「日本百名山」に選ばれており、登山ブームもあって登山者が増えていた。また、日本有数の高さを誇る 3,000m 級の高山にもかかわらず、登山の難易度は比較的低く、家族連れなどにも人気が高い山であった。

また好天だったうえ、噴火した時間帯が11時52分で昼食を取ろうと、⑦　　、大量の噴石や火山灰により犠牲者が出た。

(2) 9月に入り、火山活動に変化があったことについては、情報が自治体止まりとなり、一般登山者への情報提供が不足していた。

(3) 山頂は山小屋と社務所があるのみで、⑧　　がなかった。

■熊本地震〈2016 年〉

2016 年4 月 14 日 21 時 26 分、熊本県熊本地方を震源とするマグニチュード⑨　　の地震が発生し、熊本県益城(ましき)町で震度7を観測。さらに、その約 28 時間後の4月 16 日1時 25 分には、同地方を震源とするマグニチュード⑩　　の地震が発生し、熊本県益城町と西原村で震度7を観測した。これは、 1948 年福井地震を契機に従来の震度6に積み増された震度7の観測事例としては4番目と5番目にあたり、また、内陸直下地震でマグニチュード 6.5 以上の地震の後にさらに大きな地震が発生したこと、一連の地震活動で、震度7が2回続けて記録されたことも観測史上初めてのことであった。

一連の地震による人的被害は、死者数 273 人（総務省消防庁）にのぼったが、このうち直接死は 50 人で、⑪　　人が関連死であった。直接死の4倍もの関連死が生じていることは、避難所のあり方や被災者支援のあり方に大きな課題を投げかけている。

■平成 30 年 7 月西日本豪雨災害〈2018 年〉

2018 年7月5日から8日にかけて、西日本を中心に記録的豪雨が降り続き、大災害をもたらした。この豪雨について、気象庁は7月9日、「平成 30 年7月豪雨」と命名している。

気象庁は6日以降、「数十年に一度の重大な災害が予想される」として、岐阜、兵庫、京都、岡山、広島、鳥取、愛媛、高知、福岡、佐賀、長崎の1府 10 県に「大雨特別警報」を発表した。

各地で観測された記録的豪雨の結果、西日本を中心に、河川の氾濫(はんらん)や洪水、⑫　　による土砂災害が多発し、237 人の犠牲者と住家の全壊⑬　　棟を数える大災害となったのである。(総務省消防庁)

岡山県倉敷市真備町では、小田川やその支流の堤防が決壊して広範囲に浸水、真備町だけで⑭　　の死者が出た。浸水した範囲は、真備町の約4分の1にあたる 1,200 ヘクタールに及び、全壊棟数は 4,600 棟以上に達した。

■北海道胆振(いぶり)東部地震〈2018 年〉

2018 年9月6日午前3時7分、北海道胆振地方東部を震源にしてM6.7の地震が発生した。震源の深さ 37km の内陸直下地震であった。この地震により、勇払郡厚真町で震度7、安平町、むかわ町などで震度6強、札幌市内でも一部で震度5強～6弱を観測した。北海道内で震度7が観測されたのは、初めてのことである。気象庁は同日、この地震について「平成 30 年北海道胆振東部地震」と命名した。

総務省消防庁によると、この地震によって、死者 42 人、重軽傷者 762 人、住家の全壊 462 棟を数えた。

また地震のあと、離島を除く北海道内のほぼ全域にあたる約 295 万戸で、停電（⑮　　）が発生、市民生活に甚大な影響が出た。

第６講 被害想定・ハザードマップ

■被害想定とは

被害想定とは、地震などの災害が発生した場合に想定される被害(人的被害や家屋被害) の規模を、過去の被害事例などから分析して求められる「被害推定式」や、シミュレーションによって推定したものである。被害想定で想定する災害は、例えば地震災害であれば、過去の地震の再来、今後発生すると想定されている活断層による地震や海溝型地震の発生などである。

被害想定は、地域の防災対策の推進を目的として実施され、地方自治体が①　　を策定する際の前提となる。また被害想定は、②　　と、災害への備えの必要性を地域住民に周知するために作成されるハザードマップの基礎資料としても活用される。

■被害想定の活用上の留意点

被害想定は、様々な前提条件のもとに作業が実施される。例えば、基本となる地震の③　　、地震が発生する④　　などがあり、これらの要素が変化すると結果は大きく変わる。したがって被害想定を見るときは、どのような前提に基づいているのかに注意する必要がある。

また、被害想定技術の進歩に伴い、どのような対策を推進すると、どの程度効果があるのかもわかってきた。例えば東南海・南海地震などでは、津波による犠牲者は、地震後早いタイミングで避難することにより⑤　　されることがわかった。このように、防災施策の推進とその効果を図るなど、被害想定をより効果的に活用する方法も開発されつつある。

一方で、被害想定の結果を見た際に、「自分の所は他の地域に比べて被害が少ないから大丈夫」というような安心感を持つことは危険である。予想もしなかった場所で地震が発生したり、想定していた災害よりも規模の大きなものが発生したりする可能性も否定できないことから、誰もが自助、共助の意識を持ち、災害に備えることが重要である。

■ハザードマップとは

ハザードマップは、災害が発生した場合に、⑥　　により影響が及ぶと想定される区域及び避難に関する情報を地図にまとめたものであり、平常時からの住民の防災意識の啓発と、災害時における円滑な避難行動の促進によって人的被害の軽減を図ることが主な目的とされている。

近年、自然災害が多発する中で、ハード対策のみによる防災施策の限界が認識され、想定を超える災害に対応するための危機管理の重要性が指摘され、防災行政では、災害情報伝達体制や避難困難者対策の推進などの⑦　　が積極的に進められている。ハザードマップは、その中の重要施策として位置づけられ、各地で洪水、津波、火山、地震、土砂災害など、様々な自然災害を対象としたハザードマップが作成されている。

■ハザードマップの有効性

ハザードマップは最新の知見に基づいて作成されているので、的確にこれを利活用すれば人命・財産を守るために非常に有効である。内閣府・防災情報のページ「富士山の火山防災対策」には次のように紹介されている。

「有珠山 2000 年噴火では、日本で初めて既に作成されていた火山防災マップが、避難時・噴火時の緊急事態に実際に活用された。有珠山では、噴火直前に、火山防災マップに記載されている⑧　　の危険範囲を避難地区に指定した。そして住民への広報展開の際には火山防災マップにおける記述をそのまま広報文として活用した。また噴火中には、噴火状況の変化に伴い、危

険区域の範囲を随時変更し、避難区域の更新を行った。長崎県雲仙普賢岳 1990 ～ 95 年の噴火では、最初の火砕流が始まった後に火山防災マップが作成され（1991 年）、警戒区域の設定に活用された。」

2015年常総市での鬼怒川決壊による洪水では、破堤した場所は異なるものの、浸水の状況は、ほぼハザードマップの通りであったし、2018 年⑨　　の洪水では、浸水したエリア、浸水深はハザードマップとほぼ一致した。事前に洪水ハザードマップを確認していた人は、洪水の危険性を知っていたであろうし、避難行動につながったものと推察される。

また、国土交通省「水害ハザードマップの利活用事例集」などに見られるように、ハザードマップは平時から地域の防災啓発活動に活用されている。

■ハザードマップを家庭・地域で確認しあう

ハザードマップは、地域住民の自助力、共助力を向上させるツールとして活用されることが望まれる。しかし現実には、ハザードマップによる防災意識の啓発効果は十分に得られていない。住民は多忙な日常生活のなかでハザードマップをしっかりと確認して、わが家の対策を考える機会をつくりにくい。そこで、家庭、地域で次のことを心がけたい。

（1）ハザードマップを囲んでわが家の防災会議を開く

時間をつくって家族全員が集まり、地方自治体から配布されたハザードマップを全種類確認する。ハザードマップをなくしていたら市町村役場でもらってくるか、地方自治体のホームページからダウンロードする。また、国土交通省「ハザードマップポータルサイト」も参考とする。家にいる場合、学校や職場にいる場合など⑩　　しながら、皆で対応を話し合う。

（2）地域で災害図上訓練を行う

ハザードをしっかりと認識するには、⑪　　を行うことが効果的である。自分の手で地図にハザードを書き込むことで、イメージがわき、対応も現実的に考えることが可能となる。百聞は一見にしかずなので、自主防災組織の役員を中心に実施しよう。

第７講 災害関連情報と予報・警報

■警報、注意報と特別警報

(1)警報・注意報

気象庁は、気象によって「①　　」には「警報」を、「災害が起こるおそれのあるとき」には「注意報」を発表する。警報や注意報は関係行政機関、都道府県や市町村へ伝達され、これらを受けた防災機関では、法律によって定められた②　　に基づいて、河川の見回りや避難体制の確保などの必要な防災対策をとることになる。また、報道機関等を通じて地域住民へ伝えられる。

(2)特別警報

気象庁は、2013 年に「 特別警報 」の運用を開始した。大雨、地震、津波、高潮などにより重大な災害の起こるおそれがあるときに、気象庁は警報を発表するが、警報の発表基準をはるかに超える大雨や大津波等が予想され、重大な災害の発生のおそれが著しく高まっている場合には、特別警報を発表して、最大級の警戒を呼びかける。

特別警報が出た場合、その地域は「③　　」にあるので、周囲の状況や市町村から発表される避難情報に留意し、「ただちに命を守るための行動」をとる必要がある。

「平成 30 年 7 月豪雨災害」を踏まえて、2019 年 3 月に「避難勧告等に関するガイドライン」（内閣府（防災担当））が改定され、住民は「自らの命は自らが守る」意識を持ち、自らの判断で避難行動をとるとの方針が示された。これに沿って防災情報を用いて住民がとるべき行動を直感的に理解しやすくなるよう、④　　を明記した防災情報が提供されている。さらに、「令和元年台風第 19 号等による災害」等を踏まえた 2021 年 5 月の災害対策基本法の改定に伴って、「避難勧告等に関するガイドライン」についても「避難情報に関するガイドライン」として名称を含めて改定された。これらでは、「避難勧告」が廃止される等、警戒レベルの内容等について改定された。

■新しい防災気象情報

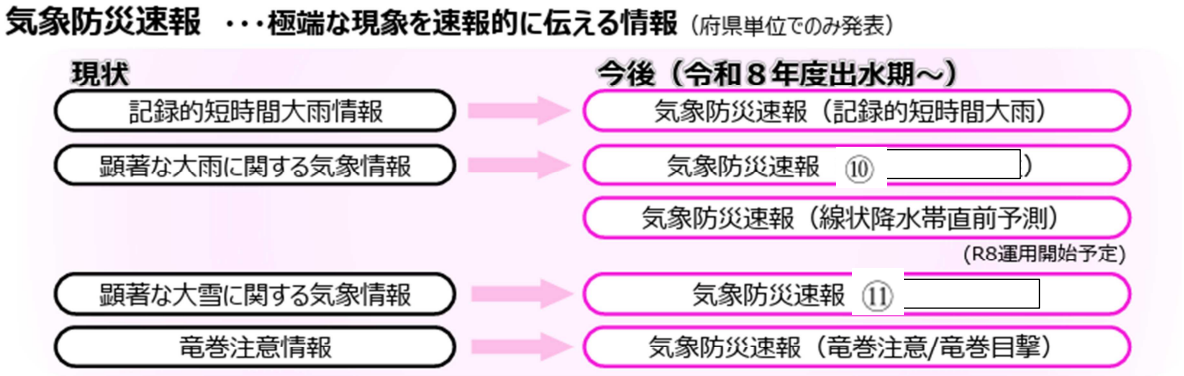
(1)新しい防災気象情報の情報体系とその名称

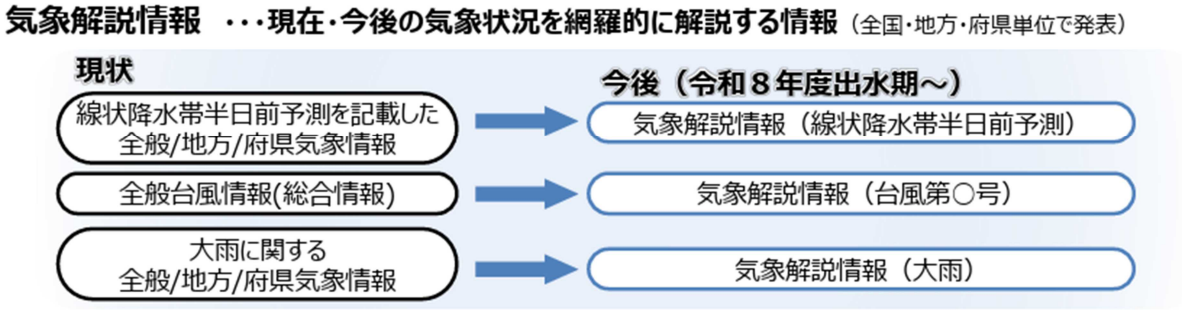
防災気象情報(大雨浸水、河川氾濫、土砂災害、高潮)を 5 段階の警戒レベルにあわせて発表。対象災害ごとの情報として整理するとともに、レベル 4 相当の情報として⑤　　が新設された。また、情報名称そのものにレベルの数字を付けて発表（例：レベル 4 ⑥　　）。情報と対応する防災行動との関係が明確化された。

	河川氾濫	大 雨	土砂災害	高 潮
警戒レベル 5 相当	レベル 5 氾濫特別警報	レベル 5 大雨特別警報	レベル 5 ⑦	レベル 5 高潮特別警報
警戒レベル 4 相当	レベル 4 氾濫危険警報	レベル 4 大雨危険警報	レベル 4 土砂災害危険警報	レベル 4 高潮危険警報
警戒レベル 3 相当	レベル 3 氾濫警報	レベル 3 大雨警報	レベル 3 土砂災害警報	レベル 3 高潮警報
警戒レベル 2	レベル 2 氾濫注意報	レベル 2 大雨注意報	レベル 2 土砂災害注意報	レベル 2 高潮注意報
警戒レベル 1	早期注意情報			

(2)気象情報2つの分類

これまで、気象警報・注意報を補足する情報等として伝えてきた様々な気象情報を、「⑧　　」と「⑨　　」の大きく２つのカテゴリーに分類して発表されることとなった。線状降水帯の発生や、記録的な短時間大雨など、顕著現象が発生または発生しつつある場合にその旨を、「気象防災速報」として速報的に伝える運用となる。





(3)各種情報の主な変更点

①　土砂災害に関する情報の主な変更点

・これまでレベル４相当情報は、警報等とは別系統で、情報名称も「土砂災害警戒情報」となっていたが、今後は、「⑫　　」として発表される。
・発表指標を、土砂災害警戒情報で用いている指標（土壌雨量指数と 60 分雨量の２要素）に統一。
・警戒レベル５相当情報については、土砂災害の発生確度がより高い状況を示す情報として発表基準を設定。
・警戒レベル４相当情報については、発表基準の設定方法は従来と同様。今後も基準値の検証を継続的に実施し、適宜改善を図る。
・警戒レベル３相当情報については、警戒レベル４相当情報の基準（レベル４基準）に到達すると予想される時刻からのリードタイムを３時間※確保して発表。
・警戒レベル２情報は、雨による⑬　　への注意を広く呼び掛ける情報として、発表頻度やレベル４基準に到達するまでのリードタイムを考慮しつつ、災害捕捉率や発表頻度が現行の注意報と同等となるように発表基準を設定。

※：4 ～ 6 時間先にレベル４基準に到達すると予想が可能な場合にも発表

②　高潮に関する情報の主な変更点

・高潮特別警報は発表基準を変更して警戒レベル５相当情報として運用（これまでの台風を要因とする高潮特別警報の運用はなくなり、レベル５相当の基準を新たに設定して運用）。

・警戒レベル毎に情報体系を整理し、避難行動との関係を明確化。レベル４相当、レベル３相当、レベル２の情報は、浸水被害のおそれがある状況からリードタイムをとって発表する運用に変更。
・高潮により国民経済上重大な損害を生ずるおそれがあるものとして国土交通大臣が新たに指定した海岸（⑭　　）では、国土交通省・都道府県・気象台が共同発表する情報とし、波の打上げの効果も加味した情報に高度化する。

③　河川氾濫等に関する情報の主な変更点

・河川氾濫等に関する情報は、⑮　　のみを対象とした河川ごとの情報とし、これを一般向けの警報扱となる。これまでの気象台による市町村ごとの洪水警報・注意報の発表は行われない。
・水位周知河川の氾濫危険情報等のレベル毎の水位の情報は、警戒レベルとの関係を含めてこれまで通りの運用とされ、洪水予報河川への移行を促進。

【大雨に関する情報について】

・現在の大雨（浸水害）の特別警報・警報・注意報をベースに、洪水予報河川以外の外水氾濫等も対象に、⑯　　の警戒レベルに合わせて情報発表（発表主体は気象台）。
・内水氾濫に加えて、洪水予報河川以外の外水氾濫についても対象となる。このため、発表基準に流域雨量指数の基準も加わる。新たに⑰　　相当の情報も新設される。

■地震情報と津波情報

緊急地震速報

緊急地震速報は、地震の揺れが伝わる速さよりも電気信号の伝わる速さのほうが早いことを利用して、地震の発生を可能な限りすばやく知らせる情報である。具体的には震源に近い地点で観測した『⑱　　』を元に、地震の大きさや震源の位置を計算し、大きな横揺れの『⑲　　』が各地に達しないうちに、到達時間やその地点での予測震度を速報するものである。震源までの距離によって地震の揺れが伝わってくるまでにどれくらいの時間があるかは大きく異なり、その間にどのような防災行動がとれるかも異なってくる。

緊急地震速報では、情報を発表してから主要動が到達するまでの時間は、⑳　　と極めて短く、震源に近い所では情報が間に合わないことがあり、また、ごく短時間のデータだけを使った情報であることから、予測された震度に誤差を伴うなどの限界もある。

■火山噴火に関する情報

・噴火警報、噴火予報、噴火速報

2007 年 12 月から気象業務法に定めた予報・警報として噴火予報及び噴火警報が位置づけられた。噴火警報及び噴火予報は、全国の活火山を対象とし、火山ごとに警戒を必要とする市区町村を明示して発表する。噴火警報は、居住地域や火口周辺に影響が及ぶ噴火の発生が予想された場合に、予想される影響範囲を付した名称で発表する。噴火予報は、噴火警報を解除する場合や、火山活動が 静穏（平常）な状態が続くときにも発表する。

噴火警戒レベルが運用されている火山に関しては次の５つのレベルとキーワードで情報が提供されている。

		〈キーワード〉
特別警報	レベル５	㉑
特別警報	レベル４	（高齢者等避難）
警　　報	レベル３	（ ㉒　　）
警　　報	レベル２	（火口周辺規制）

予　　報　レベル１　（活火山であることに留意）

第８講 災害情報の活用と発信

■災害情報とは

災害情報とは、災害が発生した場合における気象・地象（地震・火山）・海象（津波・波浪）の①　　などの予警報、避難・救援・救助などの緊急時の災害情報だけではなく、生活支援情報やボランティアに関する情報、②　　の見通しなどに関する情報、将来の見通しや教訓の伝承など復興に関する情報、また事前のさまざまな防災に関する情報など、災害に関するすべての情報をいう。

そして、③　　へのニーズは時間の経過とともに変化していくことが特徴である。大きな災害では、被害の大きな地域ほど被害の全容をすぐに把握するのが難しい。インターネットやマスメディアなどを通じて最初に流れる被害情報は、比較的軽微な情報、特定の場所や断片的な情報になりがちである。そしてこれらが「被害状況は軽微なもの」だとして判断を誤る一因となる場合がある。「④　　」という情報も、時には被害が大きいことを示す⑤　　なのだということを忘れないようにしたい。

災害情報は、人命を守る行動を促し、災害対応を行う意思決定の裏付けとなり、被災者に安心・安全をもたらす、きわめて重要なものである。

■災害発生時の情報

災害の危険に直面している人もしくは被災者にとって必要な情報は、災害発生からの⑥　　する。

1. 災害発生直前の情報の伝達

災害発生直前の情報としては警報や危険度情報等がある。これについては、防災士教本第７講「災害関連情報と予報・警報」を参照すること

2. 被害情報の伝達

災害の発生直後から数時間くらいは、いったい何が起きたのか、どの程度の災害なのか、自分たち のいるところはどういう被災状況なのかの把握が最大の関心事になる。 そして、次にそのような状況がいつまで続くのかということが最も大きな⑦　　となる。被災者にとってはちょっとした被害でもそのときの恐怖がときによみがえり、不安をかき立てられる。

3. 安否情報などの伝達

災害の状況がある程度わかると、次に心配になるのは、親族や知人の「⑧　　」である。大きな災害では携帯電話の基地局が被災や停電したり、通信回線が切れたり、通話が輻輳（ふくそう）したりする。電話が大変かかりにくい状況になり、安否情報のニーズが大幅に増幅される。

安否情報は伊勢湾台風（1959 年）や新潟地震（1964 年）などから問題になってきているが、本格的に安否情報が課題となったのは、阪神・淡路大震災（1995 年）からである。阪神・淡路大震災のとき、各放送局はこうした安否情報のニーズに応えようとした。しかし、安否情報は伝えるべき情報が多くなるほど、放送にとってはなじまない。例えば、阪神・淡路大震災のときにＮＨＫにはおよそ５万 5,000 件の安否情報放送の依頼があったが、１週間のうちに放送できたのは、そのうちおよそ３万件でしかなかった。

そこで、近年、安否確認サービスがつくられてきた。阪神・淡路大震災の後、電話番号をキーとして音声情報を登録できるＮＴＴの「災害用伝言ダイヤル（１７１）」が開設された。また、現在、携帯電話事業者各社は、電話番号をキーとして文字情報を登録・閲覧できる「災害用伝言板（web171）」 のサービスを行っている（詳細は第 13 講参照）。 なお、安否確認サービスは、電話やインターネットが接続可能な場合においては、それらで普段連絡を取り合っている人には必要ない。しかし、通信網のハード設備が被災した場合には、復旧したり、 代替の通信網が用意されたりするまではその地域では通信網は使えない。近年、電話での音声通話そのものの利用も減少してきており、輻輳することが少なくなってきている。だが、大規模災害に備えて、さまざまな⑨［　　］を知っておくということの重要性は変わらないのである。

4. 生活情報の伝達

災害発生から時間が経過すると、水や電気、ガス、交通機関といったいわゆるライフラインの麻痺による影響が大きくなる。そのため「⑩［　　］」が重要となる。

発災直後に求められる情報としては、飲料水、食料、衣類などの支援物資の配布、道路や鉄道・バスなど交通に関する情報、医療機関の診療状況や入浴サービス、ブルーシートの配布、ボランティアに関する情報、学校の再開、近隣の店舗の営業情報などである。また被災地外向けには支援物資やボランティアのニーズなどが情報として重要となる。

さらに日にちの経過とともに、罹災証明書の発行や震災ごみの撤去、住宅の公費解体、仮設住宅の申請など生活再建に関連する「⑩［　　］」へと次第に移っていく。

■災害情報とメディア

・防災気象情報などの入手方法

① 自治体からの情報提供

災害に関する⑪［　　］、予報・警報の伝達をすることは、災害対策基本法で定められている自治体の責務である。また避難を指示したり、緊急安全確保を指示したりすることも自治体の責務である。

災害時には情報を伝えるために、⑫［　　］や広報車による車両巡回などを行う。

だが、⑫［　　］の放送は豪雨等の気象条件の問題のみならず、中高層建物等の周辺環境、住宅の遮音性の向上などにより、聞き取りにくい場合がよくある。近年では、それ以外にも自治体のホームページや SNS（LINE、Facebook 等）、メールサービス（登録制メール）、スマートフォンのアプリ、確認用テレホンサービスなどでも提供している。また、気象庁が配信する緊急地震速報や自治体が発信する災害情報は、災害情報共有システム（L アラート）を通じて、地元テレビ局（データ放送・ワンセグ）やラジオ局、ケーブルテレビ局を通じた情報提供のほか、携帯電話事業者（NTT ドコモ、KDDI・沖縄セルラー（au）、ソフトバンク、楽 天モバイル等）からメールで伝達する「緊急速報メール」（第 13 講参照）のサービス、「Yahoo ！ 防災情報」などを無料配信している。

■流言とその影響

・流 言

「流言」とは、「⑬［　　］、人々の間の口伝えのコミュニケーション」のことである。 流言の広まる要因としては「不安」という要素が大きい。「不安」な状況において、「不安」を喚起する流言が、「不安」な人々の間で広まるものである。また、災害時は、そこに「怒り」「善

意」というものも加わる。いつ事態が収まるのかという「怒り」、そして、「少しでも人の助けになる情報を伝えよう」という「⑭　　」の３つが組み合わさって「流言」は拡散していく。

■災害時流言の防止策

流言は、人の心から生まれる。そのため、流言の発生を防ぐことは不可能である。この流言の社会的背景や人々の心の揺らぎ、不安を知り、それらの不安を解消することが社会として、その混乱を防ぐポイントである。

第一に、流言のメカニズムを知ることである。「⑮　　」「怒りがあるから」「善意として」流言は広がる。この心理的な背景を知ることである。

第二に、流言のパターンを知っておくことである。あらかじめ、どのような流言が流れるかを知っておけば、いざそのような情報に接したときに、流言の可能性があるかどうかを判断できる。

上記の流言のパターンについて覚えておこう。

第三に、⑯　　は人に伝えないことである。そして「⑰　　」という。真実と確信できないならば不安や義憤や善意に駆られて不確実な情報を流さないこと。一人ひとりがこれを心がけることで流言は収まるのである。

■風評被害

１．風評及びその被害

風評被害は、「流言」「うわさ」とは異なる。風評被害とは、ある⑱　　が大々的に報道されることによって、本来『⑲　　』とされる食品・商品・土地を人々が危険視し、消費や観光をやめることによって引き起こされる経済的被害のことである。元々は原子力に限定されて用いられていた。⑳　　の経済被害のことであり、多くの人が不安に思って、その被災地や周辺 の地域の食品を購入することをやめたり、旅行に行かなかったりすることをいう

■パニック

１．パニックとは

われわれは、なんらかの偶発的現象により「㉑　　」が生じ、大混乱に見舞われることを想定しがちであり、多くの人（主として開催者）が、その「パニック」発生をなんとなく恐れている。

だが、そうした場面に遭遇しても、そもそも人はなかなか避難しない。避難するときも時間がかかる。またさまざまなことを判断して逃げる。一般的な印象とは異なり、非理性的に、「パニック」的に避難行動をとることは、個人的にも集合的にもほぼない。意外と災害や大規模イベントで集合的な「パニック」はほとんど発生しない。「パニック」は、①脱出路が限られた、②密室の暗い空間で、③㉒　　、火災や爆発、叫び声などで、パニックが発生する可能性があるが、極めて限定的である。

社会心理学でいう「パニック」とは「生命や財産に対する直接的かつ切迫した危険を認知した不特定多数の人々を回避するために、限られた脱出路もしくは希少な資源に向かってほぼ同時に殺到することによって生じる社会的混乱」（三上俊治（1988）自然災害とパニック、安倍北夫・三隅二不二・ 岡部慶三編『自然災害の行動科学』福村出版）のことである。

また、集団的な逃走行動や混乱が発生していないにも関わらず、パニックが起こったなどと報道されることを「疑似パニック」と呼ぶ。「数が限られた商品を手に入れようと人々が殺到し、パニッ

クになった」といったようなニュースに触れることもよくある。ところが、実はそうした例で使われている「パニック」という言葉のほとんどが、「パニックのような気持ちになった」とか、「パニックを 思わせるような人々の殺到ぶりだった」という意味であって、「人々が脱出口に殺到することにより 被害が拡大してしまった」という、厳密な意味でのパニックではない場合がほとんどである。実際に起きた災害や事故を調べてみると、パニックが起きたという例はきわめて稀なのである。

第９講 行政の災害対策と危機管理

■自然災害と危機管理

日本において「①　　」という言葉が自然災害による被害対応に関して使用されるようになったのは、1995 年の阪神・淡路大震災のときからである。このとき「日本政府の危機管理が適切でない」と批判された。この時点で、「①　　」という言葉は、「国家的危機に対する国家首脳の対処」という意味から大きく拡大し、「危機」とは「社会に重大な被害を生ずる事象」を意味し、これには自然現象も人為的災害も含むことになった。

アメリカ合衆国では、crisis management（危機管理）、emergency management（緊急事態管理）、risk management（リスク管理、保険）が使い分けられている。日本では災害対策基本法（1961 年）において、第２条第１項で災害の定義をしている。この法律による「災害」とは、「暴風、竜巻、豪雨、豪雪、洪水、崖崩れ、土石流、高潮、地震、津波、②　　、噴火、地滑りその他の異常な自然現象」だけでなく「大規模な火事若しくは爆発」など人為的災害を含むことが明記されている。

■災害対策基本法

（1）災害対策基本法の概要

①2025 年改正（令和 6 年能登半島地震関連）

令和６年能登半島地震の教訓等を踏まえ、災害対策の強化を図るため、国による支援体制の強化、福祉的支援等の充実、広域避難の円滑化、ボランティア団体との連携、防災 DX・備蓄の推進、インフラ復旧・復興の迅速化等について、以下の措置を講じた。

【改正概要】

1）国による災害対応の強化

ア）国による災害対応の強化（災害救助法、災害対策基本法）

・国は、地方公共団体に対する応援組織体制を整備・強化 ・国は、地方公共団体からの要請を待たず、先手で支援

イ）司令塔として内閣府に「③　　」を設置（内閣府設置法）

2）被災者支援の充実

ア）被災者に対する福祉的支援等の充実（災害救助法、災害対策基本法）

・ 高齢者等の要配慮者、在宅避難者など多様な支援ニーズに対応するため、災害救助法の救助の種類に「福祉サービスの提供」を追加し、福祉関係者との連携を強化。災害対策基本法においても「④　　」を明記

・ 支援につなげるための被災者、避難所の状況の把握。

イ）広域避難の円滑化（災害対策基本法）

・ 広域避難における、⑤　　の推進

・ 広域避難者に対する情報提供の充実

・ 市町村が作成する被災者台帳について、都道府県による支援を明確化

ウ）「被災者援護協力団体」の登録制度の創設（災害対策基本法、災害救助法）

・ 避難所の運営支援、炊き出し、被災家屋の片付け等の被災者援護に協力する NPO・ボランティア団体等について、国の登録制度を創設

・ 登録被災者援護協力団体は、市町村から、被災者等の情報の提供を受けることができる。

・ 都道府県は、災害救助法が適用された場合、⑥　　させることができ、この場合において実費を支弁

・ 国は、必要な場合、登録団体に協力を求めることができる。国民のボランティア活動の参加を促進

エ）防災 DX・備蓄の推進（災害対策基本法）

・ 被災者支援等に当たって、デジタル技術の活用

・ 地方公共団体は、年 1 回、⑦

3）インフラ復旧・復興の迅速化

ア）水道復旧の迅速化（水道法）

・日本下水道事業団の業務として、地方公共団体との協定に基づく水道復旧工事を追加。また、水道事業者による水道本管復旧のための土地の立入り等を可能とする

イ）宅地の耐震化（液状化対策）の推進（災害対策基本法）

ウ）まちの復興拠点整備のための都市計画の特例（大規模災害復興法）

(2)応急危険度判定と罹災(りさい)証明書

応急危険度判定とは、地震等により被災した建築物について、余震等による⑧　　を災害後速やかに判定し、二次災害を防止することが目的である。判定結果は、立ち入り等について、①危険（赤)、②⑨　　、③調査済み（緑）の 3 段階の貼紙で外壁等に貼られる。判定は、事前に訓練を受け登録された応急危険度判定士が被災市町村の要請を受けて行う。

なお、応急危険度判定士は、建築士等の資格を持つボランティアであり、判定結果はあくまで勧告で法的拘束力はない。なお、この判定の結果は緊急時の暫定的な被害調査であって、罹災証明の調査や、被災建築物の恒久的使用の可否を判定するものではない。

▪ 罹災証明書とは

罹災証明書は、⑩　　が被災状況の現地調査等を行い、確認した事実に基づき交付する証明書であり、各種の被災者支援施策の要件とされる住家の⑪　　するものである。これまで防災基本計画に基づく市町村の自治事務として特に法的根拠なく実施されてきたが、東日本大震災の教訓を踏まえた災害対策基本法の 2013 年改正によって正式な法定受託事務に位置づけられ、その重要性は大きくなった。

■防災･危機管理に関する行政組織

･消防団

消防団は、市町村の消防本部・消防署の常備消防と連携する消防機関で「⑫　　」とも呼ばれ、地域消防の中核を担うことが期待されている。消防団員は、普段自分の職業に従事しながら、いざという時には「自分たちのまちは自分たちで守る」という精神で、火災の消火、大規模災害時における⑬　　、避難誘導、避難所運営、地域の警備活動等多様な活動を行っている。消防団員は⑭　　で、市町村の条例に基づき、報酬及び出動した場合の出動手当が支給されるほか、災害現場で危険な活動に従事することから、もしもの場合には公務災害補償が受けられる。

■＜災害・危機管理における行政の対応限界事例と問題点＞

・熊本地震における対応限界事例

1）初めて実施されたプッシュ型支援

熊本地震では、国は過去の教訓をもとに被災した自治体からの⑮　　支援物資などを送る、いわゆる「プッシュ型支援」を初めて実施した。被災地に多くの物資が到着したが、受入側の建物被 害や職員不足などのため、物資が被災者のもとに届くまでに時間を要し、課題が残った。熊本県の集 積場は、大型催事場など３箇所だったが、一連の地震で建物が使用不能になり、県庁舎のロビーなど に物資が滞留した。また集積場ではフォークリフト等の不足や大渋滞の発生等にも悩まされた。今後 は国や関係機関、他県等から届いた支援物資を避難所や被災集落へ速やかに届けるために、とくに市 区町村の物資受入計画見直し、訓練実施が必要とされる。

東日本大震災では、宮城県が食料などの輸送・管理を途中から運送業者や倉庫業者に業務委託し、成功した。国はその後、各都道府県にトラック協会との⑯　　と、倉庫協会との⑰　　を結ぶよう促している。自治体では、物流の専門業者と事前に協定を結ぶとともに、支援物資搬送の訓練を実 施しておくことが望まれる。

2）応援職員の十分な活動確保

国や各地の自治体から応援職員も派遣されたが、十分に活動できないケースがあったことから、被災した自治体からの指示がなくても行動でき、⑱　　も行えるような、災害現場での経験が豊富な職員をまず派遣することなどが重要だとされている。

3）罹災証明書の遅延

仮設住宅への入居など公的な支援を受けるために必要な「罹災証明書」の発行を早めるために、各自治体が被災した家屋の調査ができる職員をふだんから養成し増やしておくことや、地震で壊れた建物の危険度を調べる「⑲　　」など、ほかの調査の結果も共有することが必要だとしている。発行するのに時間がかかった「罹災証明書」については、災害の規模が特に大きくなるほど⑳　　になり、これを克服するため「応急危険度判定」の結果を共有するなど、被災した家屋に関する調査の一元化が提案されている。

第 10 講 行政の災害救助・応急対策

■災害救助法の概要

(1)目的と実施体制

災害救助法はその目的に、災害に際して、「国が地方公共団体、日本赤十字社その他の団体及び国民の協力の下に、応急的に、必要な救助を行い、災害により被害を受け又は被害を受けるおそれのある者の① と② を図ること」（第１条）を掲げており、その実施は③ として都道府県知事が行い、市町村長がこれを補助することになっている。2018 年６月には同法が改正され、2019 年４月から施行された。この改正によって、仮設住宅の供与や避難所運営などの権限を都道府県から政令市に移すこと（指定都市の中から指定）が可能となり、都道府県は指定した以外の市町村での救助活動に注力することができることとなった。

(2)法の適用基準(適用する災害の規模等)

この法律を適用する災害の規模等に関しては施行令に定められており、その基準は、「市町村の人口規模に応じた一定数以上の④ がある場合」とされている。例えば、人口規模が 5,000 人 未満の町村の場合は、住家滅失数が 30 世帯を超えた場合に適用される（半壊・半焼世帯は２世帯を、床上浸水世帯は３世帯をもって、１世帯の滅失と算定する）。

(3)救助の種類、程度、方法及び期間

一般基準

救助の種類は災害救助法及び同法施行令で定められており、救助の程度、方法、期間は、内閣総理大臣が定める基準（施行令第３条２項）に従って、⑤ が定めるところにより、⑥ で行うことになっている。

災災害救助法の一般基準による支援は、災害直後の⑦ を目的とする⑧ である（第４条）ことから、炊き出しや弁当により内容の限られた食事が支給され、食事に制限のある被災者（災害時要配慮者等）が困った状態となる場合もある。

■応急仮設住宅

応急仮設住宅は、内閣府が所管する災害救助法に基づいて「⑨ であって、自らの資力では住宅を確保できない者」を対象に供与するものとされているが、実際には、災害で住宅に困窮している者に対しては、所得要件を課していない。住宅の規模は応急救助の趣旨を踏まえて、地方公共団体が地域の実情、世帯構成等に応じて設定（単身用 6 坪、小家族用 9 坪、大家族用 12 坪を参考にする）し、費用の限度額は建設型で一戸当たり（平均で）677 万 5,000 円以内、借上型は地域の実情に応じた額とされている。着工時期は建設型で災害発生の日から 20 日以内、借上型は「災害発生の日から速やかに」とされ、使用期限はいずれも完成の日から⑩ となっている。

個人が自力でつくる仮設住宅は「自力仮設住宅」と呼ばれている。自力仮設住宅は応急仮設住宅と違い、法的な担保はない。阪神・淡路大震災では神戸市内に約 5,000 棟が建設され、東日本大震災の被災地でも、相当数建設されたと推定されるが、詳細は明らかになっていない。

■災害弔慰金法

災害弔慰金法（1973 年）は、台風や地震、豪雪などの自然災害によって⑪　　に対する弔慰金の支給やその災害によって一定程度の障害が残った人に対する障害見舞金の支給、さらには住居などに被害を受けた人に対する災害援護資金の貸付を定めたものである。残された遺族に対し国が弔慰するものであり、⑫　　が給付される。なお、これらの事務の実施主体は市町村である。

■災害弔慰金及び災害障害見舞金の支給

次の災害（規模等）に遭遇し、一定の要件を充足する対象者には、規定の弔慰金または見舞金が支給される。これらの支給金に対する費用負担は国２、都道府県１、市町村１の割合となっている。

① 1市町村において⑬　　した災害
② 都道府県内において住居が５世帯以上滅失した市町村が３以上ある場合の災害
③ 都道府県内において災害救助法が適用された市町村が１以上ある場合の災害
④ 災害救助法が適用された市町村をその区域内に含む都道府県が２以上ある場合の災害

災害弔慰金において、受給対象となる遺族は、配偶者、子、父母、孫、祖父母、兄弟姉妹（死亡当時、同居または、生計を共にしていた者に限る）で、その支給額は、生計維持者が死亡した場合 ⑭　 万円、その他の人が死亡した場合 ⑮　 万円となっている。

また、災害障害見舞金において受給対象となる人は重度の障害（両眼失明、要常時介護、両上肢ひじ関節以上切断等）を受けた人で、支給額は生計維持者 250 万円、その他 125 万円となっている。このほか、貸付制度として災害援護資金がある。

① 対象となる災害：都道府県内で災害救助法が適用された市町村が１以上ある災害
② 受給対象となる人：①により負傷または住居、家財に被害を受けた人（所得制限あり）
③ 貸付限度額：350 万円

■義援金･救援物資

義援金は大きな被害が出た自然災害や事故に際し、被災者やその家族のために募集された善意の寄付であり、原則公的な受け付け機関により処理される。その受け入れや配分の具体的内容については、厚生労働省の防災業務計画や地方自治体の地域防災計画に定められている。

① 義援金は、日本赤十字社と共同募金会が中心となって受け付け、その配分は、⑯　　が決定し、給付する。
② 被災都道府県・市町村は、義援金について、支援関係団体で構成する募集（配分）委員会を組織し、義援金総額、被災状況などを考慮した分配基準を定めるとともに、報道機関などの協力を得て、適切かつ速やかな配分を行う。
③ 厚生労働省社会・援護局は、義援金の募集・配分に関し、助言などの必要な支援を行う。なお、義援金については⑰　　制度があり、これは税関係法の適用を受ける。
④ 被災都道府県・市町村は、国民、企業からの救援物資について、被災者が必要とする物資の内容を把握し、報道機関などを通じて迅速に公表することにより受け入れの調整に努める。

第１１講 復旧・復興と被災者支援

■復興の概念と目標

・復興の概念

復興とは、再生あるいは再建ではあるが、決して旧態に戻すことではない。復興は、旧態に戻す復旧とは区別される。復興においては、震災から立ち直る過程で諸課題の解決を同時に図り、①［　　］にすることが大切である。

・復興のビジョン

復興においては復興ビジョンが非常に重要であり、ビジョンは復興の目標としての②［　　］を提示するものとなる。このビジョンは、第１に復興の道筋を見誤らず目指すべき方向を明確にするために、第２に被災者の連携と協働を進めるうえで目標の共有化を図るために必要不可欠である。新潟県中越地震後の被災地の復興では、被災者が皆で復興への期待や夢を語り合って、復興ビジョンの創造と共有化を図る取り組みが行われた（「物語復興」）。この成果として③［　　］や高齢化問題あるいは地域経済問題等の懸案の解決方向が見い出され、生き生きとした復興の取り組みが可能となった。何よりも、復興に向けて地域の絆や連帯感がその中で醸成されていたことも評価したい。

■大震災後の復興の実態と問題点（阪神・淡路大震災における復興の実態）

（1）住宅の再建

阪神・淡路大震災では、応急仮設住宅が約７か月で④［　　］、復興公営住宅が約５年で⑤［　　］建設された。住宅の量的な数字をみる限り、最終的には震災前を上回る住宅の戸数が確保されている。このように、復興のための大量の公的な住宅が供給されたことは、評価できる。なお、この住宅再建の取り組みの中では、⑥［　　］やコレクティブ住宅（個人領域の他に共用生活スペースを設けた 集合住宅）の普及が積極的に図られた。

しかし、この公的な住宅の提供においては、以下のような問題点があった。それは、第１に供給対象が低所得者層や高齢者層に限定されたこと、第２に住宅の建設に長期間かかったこと、第３に被災地から⑦［　　］に供給されたことである。その結果として、被災地外への人口流出や⑧［　　］に苦しめられる被災者、長期間にわたって仮住まいをする被災者が、少なからず発生した。この住宅再建の教訓を踏まえて、住宅本体の再建支援をも内容とした被災者生活再建支援法の改正が実現するとともに、コミュニティに密着した住宅再建の推進が図られるようになっている。

（2）都市の再建

震災で面的に被災した地域を中心に、区画整理事業、市街地再開発事業、住宅地区改良事業など、約 80 の市街地再建のためのプロジェクトが実施された。とりわけ被害の甚大であった約 300ha については、復興整備の緊急性の高い地域として、区画整理事業（12 地区）と市街地再開発事業（６地区）が実施された。これらの地区については、道路や公園の整備が進んで、それらは安全な都市づくりに寄与したと評価できる。また、この都市復興のプロジェクトの推進の過程で 100 を超える住民主体の「⑨［　　］」が形成され、住民とまちづくり専門家、あるいは NPO との連携による、新しい都市建設のシステムが構築されたことも評価される。

他方、震災前の居住者が元の場所に戻れない状況が広範囲に発生したこと、復興が遅れることにより商店などの⑩［　　］されたこと、区画整理などの事業の実施された地域とそうでない地域との格差が大きかったことなど問題点も少なくない。

■東日本大震災における復興の課題

東日本大震災と阪神・淡路大震災を比較した場合、その被害の様態に大きな違いがある。復興過程に重大な影響を及ぼしている相違点としては、東日本大震災では被災範囲が⑪　　であること、津波により家族や財産を根こそぎ失った被災者が多数に上ること、被災自治体の機能障害が多分野かつ長期間にわたったこと、電気・ガス・水道・通信回線・交通路等の被害規模が大きかったこと、前例のない⑫　　が伴ったこと等があげられる。

地域の社会構造の相違点も復興過程に重大な影響を及ぼす。

まず、産業構造の違いがある。給与が保障された給与所得者の比率が多かった阪神・淡路大震災の被災者にとっては、復興において⑬　　よりも住宅が喫緊の課題だった。一方、漁業や農業あるいはそれらに関連する産業に従事する人の比率が多い東日本大震災の被災者にとっては、被災はすなわち収入の途絶を意味し、復興において雇用は重要視されざるを得ない。

次に、地域構造の違いがある。阪神・淡路大震災の被災地に比べ、東日本大震災の被災地ではより自然と共生するシステムが息づき、職住一体の共同体が形成され、祭り等豊かな生活文化が残っているといった特色がある。これらの地域特性も、復興過程において十分に考慮されなければならない。さらに、被災自治体の体力の問題がある。都市部中心の阪神・淡路大震災の被災自治体に比べ、東日本大震災の被災自治体は財政的に遥かに脆弱である。より思い切った財政支援が必要であることは明らかであろう。

■被災者生活再建支援法（法適用の要件）

・支給対象世帯

1　住宅が全壊した世帯。

2　住宅が半壊、または住宅の敷地に被害が生じ、その住宅をやむを得ず⑭　　した世帯（⑭　　世帯）。

3　災害による危険な状態が継続し、住宅に居住不能な状態が長期間継続している世帯（長期避難世帯）。

4　住宅が半壊し、大規模な補修を行わなければ居住することが困難な世帯（⑮　　）。

5　住宅が半壊し、相当規模の補修を行わなければ居住することが困難な世帯（中規模半壊世帯）。

支給金額

支給額は、住宅の被害程度に応じて支給する支援金（基礎支援金）と住宅の再建方法に応じて支給する支援金（加算支援金）の合計額となる（使途の限定はない）。

表１　住宅の被害程度に応じて支給する支援金

	基礎支援金 （住宅の被害程度）	加算支援金 （住宅の再建方法）		計
①全壊 （損害割合50%以上） ②解体 ③長期避難	⑯　万円	建設・購入	200万円	⑱　万円
		補修	100万円	200万円
		賃借（公営住宅を除く）	50万円	150万円
④大規模半壊 （損害割合40%台）	⑰　万円	建設・購入	200万円	250万円
		補修	100万円	150万円
		賃借（公営住宅を除く）	50万円	100万円
⑤中規模半壊 （損害割合30%台）	－	建設・購入	100万円	100万円
		補修	50万円	50万円
		賃借（公営住宅を除く）	25万円	25万円

※世帯人数が１人の場合は、各該当欄の金額の３／４の額

第１２講 災害医療とこころのケア

■災害医療の課題

災害医療の最優先課題は、「いかにして救うことのできる命を救うか」である。阪神・淡路大震災では死亡者が 6,434 人（直接死 5,500 人以上、関連死 900 人以上）にものぼり、直接死のうちおよそ９割が①　　に亡くなっている。しかし、残りのおよそ１割については救命の可能性があったといわれている。災害時には、多数の負傷者の発生が容易に想定されることから、災害時救急医療の充実が図られてきた。今後も救出救助、医療体制のさらなる充実が望まれる。

また、同時に多数の死者が発生することから、災害時②　　体制の確立も重要な課題である。たとえ災害時であっても死者の人権を尊重し、人の死後の法的取り扱いは可能な限り平時に準じて行わなければならない。特に身元確認、死因解明が重要である。

■災害時の医療活動

応急対応として災害時の救急医療活動はきわめて重要であるが、災害時の医療活動はそれにとどまらない。阪神・淡路大震災における神戸大学医学部附属病院での救急患者の内訳では、初日は圧倒的に外傷が多いが、２日目には外傷と③　　が半々となり、５日目以降は、ほとんどが疾病患者となる。長期化する避難生活では、伝染病や食中毒に注意を払う必要がある。また、避難生活中に体調を崩して死亡する関連死では、新たに発病した疾患よりも④　　や常用薬の不足による発症が多い。

水分摂取が不足すると血栓を生じやすくなり、脳梗塞や心筋梗塞を起こす危険が高まる。特に高齢者は、避難所でトイレに行かないですむように水分摂取を減らしがちになるため、注意が必要である。また、乗用車の車内など、狭い場所で同じ姿勢を続けていると、⑤　　を発症する危険がある。

◇◆◇ エコノミークラス症候群 ◇◆◇

エコノミークラス症候群は、航空機に長時間乗っている乗客が発症し、特にエコノミークラスで多いことから命名された。⑥　　を動かさずに座っていると、大腿から膝の奥にある静脈に血の塊（深部静脈血栓）が生じ、その一部が血流に乗って、肺の血管を閉塞し、呼吸不全を来たす病態である。災害時は狭い乗用車内での避難生活が原因となって発症することが多い。

■トリアージタッグ

トリアージされた人には、手首または足首にトリアージタッグを付 ける。衣類や靴に付けてはならない。脱がせると紛失する危険があるからである。トリアージタッグは、治療の優先順に赤・黄・緑・⑦　の４色が定められ、水に濡れても丈夫な紙製でモギリ式になっている。また、優先的に治療を行うべき人として、子ども（Children）、女性 （Women）、高齢者（Aged people）、障害者（Patients）があり、英語の頭文字でＣＷＡＰという。負傷の緊急度と重傷度に加え、勘案すべきである。

なお、東日本大震災の経験を踏まえて、現行のタグの様式では妊婦の識別欄がない、色覚異常がある人は色の違いを判別しにくい場合があるという不備が指摘されたため、日本救急医学会は改善に向けた検討を行っている。

トリアージのプロトコール（決め事）

優先度	分　類	色	疾病状況	診　断
第一順位	緊　急	赤	生命、四肢の危機的状態で［⑧　　］処置の必要なもの	気道閉塞または呼吸困難、重症熱傷、心臓外傷、大出血または止血困難、開放性胸部外傷、ショック
第二順位	非緊急	黄	［⑨　　］処置を遅らせても悪化しない程度のもの	熱傷多発または大骨折、脊髄損傷、合併症のない頭部外傷
第三順位	軽処置	緑	軽度外傷、通院加療が可能な程度のもの	小骨折、表皮の外傷、小範囲熱傷（体表面積の 10%以内）で気道熱傷を含まないもの、精神症状を呈するもの
第四順位	死亡、不処置	黒	生命徴候がないもの	死亡または明らかに生存の可能性のないもの

（ニューヨーク州のマニュアルを一部改変）

■トラウマ（心的外傷）

ある出来事を体験することにより、そのときと同じ恐怖や苦痛を感じ続けることがある。この場合、その出来事を体験することを広い意味でトラウマ（心的外傷）という。

精神医学における心的外傷後ストレス障害（［⑩　　］：Post Traumatic Stress Disorder）の診断にあたっては、体験した出来事として、危うく死にそうになったり、実際に重傷を負うような出来事や自分または他人の安全を脅かす危険が掲げられ、具体的には、事故、性犯罪、傷害犯罪、災害、戦争といった出来事が想定されている。

■家族・地域社会とこころのケア

一般市民として「こころのケア」に関わる可能性があるのは、第Ⅱ層の家族関係や地域社会を通じての自助・共助である。具体的には、地元の災害では、自らのストレスを和らげるように心がけ、それとともに相手に働きかけることが大切である。

〈自分のストレスを和らげる方法〉

(1) 不安や恐怖を抑えず、［⑪　　］
(2) 様々な感情を素直に表現してみる
(3) ［⑫　　］解決しようと無理しない
(4) 気分転換（休息、入浴、軽い運動、栄養、楽しみ、自分の時間を持つなど）
(5) 自分のストレス状態の把握

〈相手のストレス状態を把握するためのサポート〉

(1) 話を聞いてあげる（無理に聞き出すのではなく、話し相手になる）
(2) 安心して感情を出せる環境づくり
(3) 相談しやすい環境づくり
(4) 気分転換をグループで行う（ただし、仲間外れができないように注意）
(5) 相手の気持ちを聞き、感情をあるがままに受け止める
(6) 決して急がず、気長に待つ
(7) 軽率に判断して結論を導こうとしない
(8) ［⑬　　］すること、［⑭　　］こと、「こうすれば、ああすれば」と助言することは控える
(9) その場で役立つような日常生活行動を共にする

第１３講 ライフライン・交通インフラの確保

■〈災害時の電気災害を防止するため、家庭で気をつけること〉

(1)グラッと来たら、スイッチを切って、プラグを抜く

使用中の電気器具のスイッチを必ず切る。特に①　　などの電熱器具は、火事の原因となりやすいのでコンセントからプラグを抜く。しかし、強い地震動の最中には困難なので、まず身の安全を確保してから、次に火の始末、電気器具のスイッチを切り、プラグを抜く。

(2)電気器具の消火は、必ず消火器で

(3)災害時、エレベーターには乗らない

(4)避難するときは、②

地震が起きても設備に異常がなければ、電気は家庭に送られている。家の外へ避難するときは、電気の消し忘れによる事故を防ぐため、必ず分電盤の②　　。

(5)切れた電線には絶対に触らない

切れてたれ下がった電線には、絶対に触らない。電線に樹木や看板、アンテナなどが接触している場合も危険なので、見つけたときには、すぐに③　　する。

(6)壊れたり水につかった電気器具などは使わない

■都市ガス(もしも地震が起きたら？)

(1)ガスを使っていたら

火のそばにいた場合はすぐに火を消す。ただし、揺れているときに火を消すのは危険なので、ガス使用場所から離れている場合には無理はしない。震度５程度以上の大きな地震発生時や、大量にガスが漏れたときには、④　　が自動的にガス供給を遮断する。揺れがおさまったら、消せなかったガス器具の器具栓やガス栓を閉める。

(2)ガス臭いときは

すぐにガス栓を閉め、窓や戸を開けて換気してから、ガス会社に連絡する。そして屋外に避難する。スイッチを入れたときの火花がガスに引火して火災の原因になることがあるので、換気扇や電灯など電気製品の⑤　　ようにする。たばこの火も危険である。なお、ガス会社へ連絡するときには名前、住所、近所の目標、その場の状況などを伝える。

(3)揺れがおさまったら

a) ガス機器周囲で⑥　　がしないか

b) ガス機器本体や煙突式など屋内外の給排気設備に変形・破損など異常がないか

c) ガス接続具が正しく接続されているか

上記を確認後、ガス栓を開け、ガスが出るときはそのままガスを使用することができる。

※以下略

■上水道(災害に備えた自らの準備)

大災害が起きたときには、発生後、最悪で⑦　　程度の断水を想定する必要がある。とりわけ、発生後３日間は、外部からの支援がなくても、住民が自らの飲料水を確保できるように、すべての人が次のような準備をしておく必要がある。

(略)

■下水道（災害に備えた自らの準備）

・携帯トイレ・簡易トイレの備蓄

断水するとトイレは流せない。水が使えたとしても、集合住宅で配管が破損していた場合、汚水が逆流し下階のトイレからあふれる可能性もある。トイレを我慢するために、食事や水を飲む量を減らすと、健康状態の悪化にもつながるので、家庭の便器に設置して固めて処理できる⑧［　　］を用意する必要がある。使用済の便袋は区市町村のゴミ収集方法に従って処理する。トイレは、一般的に個人差もあるが、1日に⑨［　　］程度行くと言われている。そのため、4人家族であれば、7日で１４０回分程度の携帯トイレ等の備蓄が必要となる。

■通信（災害時における利用者としての備え）

・電話の利用にあたって

被災地の利用者からの緊急通信や、防災機関などの重要通信に対する円滑な通信の確保に向け、電話の利用にあたっていくつかの留意が必要である。

固定電話の場合、まず「電話の⑩［　　］」という確認が大事である。地震などで受話器が外れたままになっていると、せっかくかかってきた電話も「話し中」となり、再び電話する「再呼」を生み、通信ネットワークの輻輳（ふくそう）を助長するため、受話器が外れていたら速やかに元に戻すようにする。

最後に「⑪［　　］」という配慮が求められる。災害が発生すると被災地への電話が殺到し、被災地内の通信にも影響を及ぼす。被災地内では緊急通信や重要通信の確保が重要であるため、少しでも影響を抑えることが大切である。もし電話がつながった場合でも、⑫［　　］ですませるようにする。

■大震災時の鉄道

・過去の地震における鉄道の被害

大地震が発生すると、列車の脱線や鉄道施設の倒壊などにより、鉄道に大きな被害が発生することが予想される。1995 年1月 17 日に発生した阪神・淡路大震災では、鉄道にも大きな被害が出た。脱線した列車は 16 本にのぼり、そのうち震度7の地域を運行していた列車 14 本のうち⑬［　　］した。また、高架橋や駅舎などにも多大な被害が出ており、山陽新幹線で8箇所、在来線で 24 箇所の計 32 箇所で落橋があったほか、芦屋駅などでホームの倒壊などが発生した。そして、この地震による鉄道の旅客及び関係者の死傷者は死者3人、負傷者 81 人であった（旅客の死 亡者はいなかった）。また、2004 年 10 月 23 日に発生した新潟県中越地震では、⑭［　　］が初めて脱線し、その復旧には⑮［　　］を要した。

■帰宅困難者とは

住まいが遠方で、災害時に公共交通機関が停止した場合、帰宅困難者は、大都市圏で多数発生すると予想される。2025 年 12 月に国が発表した首都直下地震の被害想定では、首都圏の1都4県で約 840 万人（うち要配慮者 250 万人）発生すると予測された。 首都直下地震対策検討ワーキンググループの報告書では、地震が昼間に発生した場合、鉄道等の公共交通機関の運転取りやめ等に伴って膨大な数の帰宅困難者が発生するとしている。これらの人々が 徒歩等で一斉に帰宅しようとすると、歩道からあふれて応急活動の妨げになるほか、帰宅困難者自身 が集団転倒などの二次災害に巻き込まれるおそれがあるとして、地震発生後の車両利用・⑯［　　］等への理解を求めている。

第１４講 企業・団体の事業継続

■企業に求められる防災活動

日本における防災分野の最上位の計画は、中央防災会議が策定する①　　である。この防災 基本計画は、「国民の防災活動の環境整備」のひとつとして「企業防災の促進」を掲げており、企業の取り組むべき事項と、企業の取り組みに対する行政側の支援活動を明示している。その要旨は次の通りである。

〈企業の取り組むべき事項〉

（１）　災害時に企業の果たす役割は、「②　　」、「二次災害の防止」、「事業の継続」、「③　　」であり、それらを十分に認識する。

（２）各企業において災害時に重要業務を継続・早期再開するための「事業継続計画（ＢＣＰ：Business Continuity Plan)」を策定・運用するよう努める。

（３）④　　、⑤　　、事業所の耐震化、予想被害からの復旧計画策定、各計画の点検・見直しを継続的に実施するなどの防災活動の推進に努める。

■事業継続計画の考え方

事業継続計画は、「大地震等の自然災害、感染症のまん延、テロ等の事件、大事故、サプライチェーン（供給網）の途絶、サイバーインシデントや突発的な経営環境の変化など不測の事態が発生しても、重要な業務を中断させない、または中断しても⑥　　させるための方針、体制、手順等に加え、被害やその影響を小さくする事前対策など事業継続を達成するための計画（書)」である。防災計画は顧客や住民、従業員の人命安全と企業資産の保全が主な目的であるが、事業継続計画は安全と財産を確保したうえで、企業・組織本来の目的である事業継続を目指す計画である。そのために平常時にあらかじめ準備すべきポイントを５つあげる。

〈事業継続計画で平常時に準備すべきポイント〉

(1)重要業務を特定する

災害後に活用できる経営資源(人、物、施設、情報、インフラなど）が限られることを認識し、経営上最優先で継続、復旧に取り組むべき重要業務（⑦　　）を決めておく。

(2)目標復旧時間・目標復旧レベルを定める

いつまでにどのレベル（品質・量）まで重要業務を復旧すれば「顧客との取引を維持できるか」、「自社の財務が破綻しないか」などの視点で設定する。

(3)⑧　　とあらかじめ協議しておく

いつまでに、どこまで（品質、量）の製品・サービスを提供できるかについて取引先と共通認識を持つ。通常の連絡手段が使えない場合も想定し、非常時の⑨　　も取り決めておく。

(4)事前対策や代替策を用意しておく。

重要業務の継続になくてはならない経営資源について、災害時でも利用できるよう事前に対策を打ったり、代替策を用意する。

(5)従業員と事業継続計画の方針や内容について共通認識を持つ。

緊急時に経営者はどう行動するか,従業員にどう行動してほしいか、事前に話し合い、決めておく。

■事業継続計画策定のポイント

ここでは、事業中断リスク低減に向けた事業継続計画策定のポイントを解説する。事業継続計画に基づいた具体的な対策は、対策責任部署と実施スケジュールを明確にして対策の遂行状況を点検することが望まれる。また、訓練や演習によってその実効性を確認することも重要である。

(1)⑩　　の明確化

災害対策本部は迅速な意思決定を行うため、対策本部長以下フラットな組織とし、情報収集・広報・ 現場対応・顧客対応などの機能を持たせる。対策本部長不在時の代行者を決定し、⑪　　も整備する。また、災害対策本部の設置要件や本部メンバーも決めておく。

(2)代替拠点の確保

災害等により自社の拠点が使えなくなる、自社拠点に従業員が参集できなくなる事態を想定し、代替拠点を用意しておくことが望ましい。代替拠点では、必要な資機材を確保し、⑫　　が使える環境を整備する。参集要員を絞り込み、参集要員の移動手段なども検討しておく。また、同業者や取引先とあらかじめ応援協定を結ぶことも有効である。中小企業の場合は特に自社で代替手段を確保しにくいことから、同業者や取引先との連携がカギとなる。

(3)要員の確保

業務の決裁者や技能者など、重要業務の継続に⑬　　を洗い出し、その代行者を決めたり、日頃から代行者のためのトレーニングを行ったりしておく。災害時の復旧支援にあたる応援要員について、自社内や協力会社等と具体的に協議しておく。

(4)情報発信及び情報共有

固定・携帯電話の輻輳(ふくそう)を想定し、電子メールやインターネット電話、衛星電話、無線など⑭　　を確保しておくことが重要である。災害発生後に情報共有を図るべき関係先をリスト化し、災害時の情報収集・連絡、広報体制について、平常時から関係先と協議しておく。

(5)訓練・演習の計画・実施

事業継続計画は策定しただけでは非常時に機能するとはいい切れない。その実効性を確認し、担当者や組織全体に定着させるために、訓練・演習を計画・実施することが重要である。

■事業継続と企業に期待される地域貢献

企業は⑮　　として、地域住民や周辺自治体との協調が不可欠である。事業継続を優先するあまりに、早い者勝ちとばかりに地域全体の資源（人、物資、サポート機能など）の取り合いになると、地域の復旧の妨げとなる。

特に、人の命が助かる可能性が高い災害直後の期間（72 時間程度）は、周辺の人命救助、火災防止、災害時要配慮者支援など地域の安全確保に貢献することが不可欠である。一方、地方都市などで地域住民の生活を優先するあまりに、中核となるような企業が長期間の事業中断を余儀なくされた場合、⑯　　が維持できず都市の復興にも影響を及ぼすことになりかねない。

また、企業による地域貢献・地域との共生は、企業規模や業種、所有施設の種類により、貢献できる内容が大きく異なる。したがって、地域住民、行政は企業に一律の貢献を求めるのではなく、企業の置かれた状況をよく理解し、企業との連携を図る必要がある。そのためには、平常時より、地域住民、自治体、地元企業は防災に関する協議の場を持ち、相互理解により「地域防災協定」を締結して貢献する内容を定めたり、復旧・復興のコンセンサスづくりを行ったりしておく。

第１５講 地震・津波への備え

■家族防災会議

いざというときに備え、災害時の対応や連絡方法など「災害時のわが家のルール」を家族全員で話し合って確認しておくことが大切である。ただし、一度話し合い、確認したからといって、安心してはいけない。家族の状況は変化するので、１年に一度は家族防災会議を行う。。

〈家族防災会議で話し合っておくべきこと〉

1）①　　や被害想定から、自分の住む地域の災害リスクを確認
2）大地震に備えたわが家の安全確認（自宅内の危険個所・安全な場所は？）
3）避難場所や避難所への経路を、昼間と夜間、それぞれ実際に歩いてみる
4）家庭内での備蓄品（期限切れの食品や薬がないかなど）と保管場所の確認
5）②　　の準備（③　　によって中身が違ってくることに留意）
6）消火用品、防災資機材などの準備
7）災害時の対応確認。高齢者がいる家庭ではその避難方法、ガス栓・ブレーカーの措置など
8）家族の連絡方法の確認

災害用伝言ダイヤル（④　）や災害用伝言板などの安否確認ツール、ツイッター、SNS(ソーシャル・ネットワーキング・サービス)などの活用。被災地から離れた親戚などの家を中継拠点にする方法。

■家具類の転倒･落下･移動防止対策

阪神・淡路大震災に限らず、大地震では固定されていない家具類が転倒し、部屋中に散乱する。重い家具が胸部などを圧迫すると、呼吸できなくなり、窒息死するおそれがある。また、家具はただ倒れるだけではなく、食器棚の食器などが落下・散乱してけがを誘発し、⑤　　する要因にもなる。ピアノは部屋の中で動き回り、テレビや電子レンジなどの家電製品は宙を飛ぶという平常時には想像しがたいことも起きている。

東京消防庁は、2003 年から 2016 年に起きた大きな地震における負傷者の負傷原因を調査した。その結果、負傷者の約 30 ～ 50%が⑥　　によるものだったことが明らかになった。今一度、家具固定等の重要性を認識し、防災士が率先して周囲に⑦　　をアピールする必要がある。命を守るだけでなく、けがをしないためにも、家具類の転倒・落下・移動防止対策の重要性を広げていく必要がある。

■地震発生から3日目までの地震の時間割

命を守る時間帯	地震発生 0分~2分	自分の身を守る	テーブルの下にもぐるなど、落下物から頭を守る。固定していない家具から離れる。調理中であれば台所から離れる。外にいるときは、かばんなどで頭を守る。
二次災害を防ぐ時間帯	地震直後 2分~5分	⑧	揺れがおさまったら、火の始末。もし、出火していたら小さい火のうちに消火。引き続く地震に備えて、ドアを開けるなど出口の確保。ガラスの破片などでけがしないように、靴を履く。
	5分~10 分	わが家の安全確認	家族の安否確認。家屋の被害状況を点検し、引き続く地震で被害拡大のおそれがあれば避難の準備。沿岸部では津波に備え、すぐに高い所へ避難。ラジオなどで情報収集。
まちを守る	10 分~半日	隣近所の	隣近所で⑨　　はいないか、火災

時間帯		安否確認と助け合い	が起きていないか、声をかけ合って確認。生き埋めやけが人がいれば協力し合って救出救護。 災害時要配慮者の安否確認、安全な場所へ避難誘導。
生活を守る時間帯	半日~3日	2～3日は自分でしのぐ	電気・水道などの⑩　　をはじめ食料の流通が途絶えるため、3日間程度は自宅にある飲料水・食糧などでしのぐ。隣近所で食材を持ち寄って炊き出しをする。
復旧・復興へ	3日以降	本格的な復旧開始	防災機関の応急・復旧活動が本格化。ﾎﾞﾗﾝﾃｨｱが被災地に来るなど被災地外から支援が来る。住民、ﾎﾞﾗﾝﾃｨｱ、行政などが一体となり復旧・復興への歩みを始める。

■大地震後も引き続く強い地震に警戒を

地震の第一撃をしのいだとしても油断はできない。より大きな、強い地震あるいは最初の地震とほぼ同規模の地震が来る可能性があるからだ。

2016 年の熊本地震では、最初の地震がマグニチュード６．５であったが、28 時間後に襲ってきた地震はマグニチュード７．３であった（最大震度はいずれも７）。最初の地震は「前震」であったと後に判明した。同じような現象が、2003 年の⑪　　の際にも起きている。最初にマグニチュード５．６の地震（最大震度６弱）が起きて、その７時間後にマグニチュード６．４の地震（最大震度６強）が発生した。また 2004 年の新潟県中越地震では最初の地震（マグニチュード６．８。 最大震度７）から１時間以内に最大震度６強の余震が２度発生している。

これを教訓に、大規模地震の直後には最初の地震よりさらに規模が大きな地震や同規模の地震に警戒することが必須となる。最初の地震で建物がダメージを受けていて、次の地震で倒壊するかもしれないことを念頭におくべきである。安全な場所にとどまる、またはより安全な場所に避難する、ことを心がけたい。

■津波避難の要点

1）揺れを感じたり、津波注意報・津波警報等を見聞きしたら、すぐに海岸や河口・川沿いから離れて、可能な限り高い場所へ避難する。
2）高台が遠い場合は近くの⑫　　、津波避難ビルへ避難する。
3）近くに上記もない場合は鉄筋コンクリートビル等の頑丈な建物の３階以上へ駆け込む。
4）可能であれば、より高い場所（高台上部、⑬　　など）を目指す。
5）津波では倒壊家屋、材木、車両などが流されてくることを念頭に、より安全な場所、建物を目指す。
6）地下街や地下室などは浸水する恐れが高いので、速やかに避難する。
7）周囲に「津波が来る！避難しよう！」と大声で避難を呼びかけ、⑭　　となる。
8）できる限り災害時要配慮者の避難を手助けする。ただし自分の身の安全が第一。
9）車の使用は、その場その場で判断を（渋滞で身動きがとれず避難が遅れることのないように）。
10）津波は⑮　　も来る。津波警報等が解除されるまで安全な場所にとどまる）。
11）非常持出品はコンパクトにまとめておく。

補講２　耐震診断と補強

■阪神･淡路大震災の教訓

・家屋被害の実態

1995 年の兵庫県南部地震によって引き起こされた阪神・淡路大震災は、家屋の全壊、半壊がともに 10 万棟以上、死者 6,400 人余のうち①　　は家屋の倒壊による圧死、窒息死という甚大な被害をもたらした。

■東日本大震災の教訓

2011 年 3 月 11 日に発生した東北地方太平洋 沖地震によって､東日本大震災が引き起こされた。津波と原発事故による被害が甚大であるが、木造住宅もその多くが津波によって流された。

②　　は、津波に耐えうるような設計基準と はなっていないので（少なくとも耐震基準上は､津波による荷重に抵抗するという要求条件はない)､東日本大震災では沿岸部の多くの木造住宅が流出した。しかし、現代風の戸建て木造住宅には、周囲の建物が流された中で残っているものも散見された。水平耐力が十分にあり、かつ、しっかりと基礎に固定されているものが残ったといえる。したがって、津波に耐えた木造住宅は耐震性能が高いはずである。

■既存不適格の建物等への対応

今日では木造住宅の耐震性に関する規定が整備され、建築基準法どおりに適切に建てられた建物であれば、阪神・淡路大震災や東日本大震災のような大地震にあっても倒壊することは③　　と考えられる。しかし、先にも述べたとおり、阪神・淡路大震災では、④　　の建物や、比較的新しいものでも耐震性が不十分であった建物に大きな被害が生じた。

「④　　」とは、建設時点ではそのときの法令を満たしていても、その後に法令が改正されたために、その法令（つまり現行法令）を満たさなくなっていることをいう。(注その状態自身は、「ただちに違法」とはいえず､行政上の措置は発動されない。) したがって､新耐震基準になった⑤　　年以前の建物は既存不適格になっていることが多い。また、2018 年時点で住宅総数のうち、耐震性が不十分な住宅が約 13%あることを考えると､今後も耐震性が不十分な建物を補強することにより、耐震性を向上させることが不可欠である。

■熊本地震と新耐震基準

2016 年 4 月 14 日と 4 月 16 日に熊本地方等で震度 7 を記録し、熊本県を中心に数多くの建築物に倒壊などの被害がもたらされた。

新耐震基準が施行された 1981 年 6 月と木造建物の構造関係の基準が改正された 2000 年 6 月を分岐点として、① 1981 年 5 月以前、② 1981 年 6 月～2000 年 5 月、③ 2000 年 6 月以降の 3 つの建築年代に分類し、集計された木造建物の建築 時期別の被害状況である。まず新耐震基準以前の木造建物に被害が多いことがわかる。その理由としては、 阪神・淡路大震災の時と同じく建設年代が古く⑥　　点と⑦　　という 2 つの意味で耐震性に乏しかったと考えられる。

一方、新耐震基準以降 2000 年改正以前の木造建物においても 8.7%の倒壊・崩壊が確認された。これらは、柱頭柱脚接合部や筋かい端部接合部の仕様が 2000 年改正以降の基準に比べ不十分であったものがほとんどであったことから、⑧　　仕様が被害を大きくした要因の一つと考えられる。

2000 年改正以降で倒壊した木造建物については、⑧　　仕様や建物敷地の⑨　　、また建物重量が大きかった事等が、倒壊の要因の一つとして考えられる。

このように熊本地震では、新耐震基準以前の建物だけでなく、新耐震基準以降 2000 年改正以前の建物の一部においても倒壊・崩壊といった被害が見られたことから、この時期に建設された木造建物についても、特に接合部等を補強することにより、耐震性を向上させることが望ましいといえる。

その補強の必要性を確かめるために、診断法の一種として「新耐震基準の木造住宅の耐震性能検証法（新耐震木造検証法)」が作られている。

■急がれる私立学校、非構造部材の耐震化

幼稚園、小学校、中学校、高等学校、特別支援学校等の耐震化は年々進展しており、2024 年 4 月現在、文部科学省の調査によれば公立学校施設の耐震化率は 99.8%に達している（構造体の耐震化（非木造))。一方私立学校（幼稚園及び幼保連携型認定子ども園、小学校、中学校、高等学校、中 等教育学校、特別支援学校）に関しては、2024 年 4 月現在、耐震化率は 93.6%にとどまり、公立学校に比べて遅れているのが現状だ。なお、公立学校の吊り天井等以外の非構造部材（⑩　　など）の耐震対策実施率は⑪　　%となっている。児童生徒の安全確保や避難所としての施設利用の観点から、完全なる対策が急がれるところだ。

■耐震診断

耐震診断とは、⑫　　にどれくらいの⑬　　があるかを調査するものであり、人間の健康診断に例えられる。2004 年に大改訂された木造住宅の耐震診断基準は、特に大地震での倒壊の可能性の有無に焦点を絞ったものである。診断の対象となる建物の種類は、大きく分けて在来軸組工法、伝統工法、ツーバイフォー工法の 3 種類であり、改訂された耐震診断基準には、目的別に 3 種類の診断法が用意されている。なお、この診断基準は 2012 年に再改訂され、対象として「非住宅」が含まれるようになったが、基本的な考え方や手順は変わっていない。

なお、内閣府が 2018 年 1 月に発表した「防災に関する世論調査」（2017 年 11 月調査）によれば、住まいの耐震診断を実施している人の割合は 28.3%、実施していない人は 51.5%であった。耐震診断を実施していない人の割合は、小都市や町村で高くなっており、年齢別では 60 歳代、70 歳以上で高くなっている。

■耐震・制震（制振）・免震

「耐震」は、壁や柱など建物の構造自体を強化し、建物そのもので振動エネルギーを受け止め、地震の力に耐えられるようにする工法である。

また「制震（制振）」は、ダンパーなどの⑭　　を設置し、建物に伝わる地震の揺れを吸収しながら、振動を抑える工法である。

さらに「免震」は、地面と建物の間に入れた免震装置が地面と建物の縁を切り、建物に⑮　　工法である。

第１６講 風水害・土砂災害等への備え

■風水害（台風、大雨など）への備え

・局地的大雨から身を守る

近年は局地的大雨、いわゆる「①　　」がしばしば発生している。狭い範囲で生じるので、どこで降るのか予測が困難で、早めの警戒が必要である。 特に川釣りや川原でのキャンプ、バーベキュー、親水公園での水遊び、中小河川、アンダーパス（鉄 道、高速道路などの下をU字型にくぐって抜けるような構造）、周囲より低い道路などは局地的大雨 の影響を受けやすいので注意が必要。気象庁では次のような前兆現象に留意するよう呼びかけている。

〈局地的大雨（ゲリラ豪雨）の前兆現象の例〉

・真っ黒い雲が近づき、周囲が②　　。　・ヒヤッとした冷たい風が吹き出す。
・雷鳴が聞こえたり、雷光が見えたりする。　・大粒の雨や「③　　」が降り出す。

■竜巻から身を守る

2006年に北海道佐呂間町で竜巻が発生し、９人の死者が出た。近年、日本においても各地で竜巻が発生しやすくなっている。気象庁では、竜巻の発生しやすい気象状況になると「竜巻注意情報」を発表して注意を呼びかけている。

〈竜巻からの身の守り方〉（内閣府・気象庁による）

（1）屋 外

・車庫、物置、プレハブを④　　にしない（巻き上げられるおそれあり）。
・近くの頑丈な建物に避難する。
・逃げ込める建物がない場合は、⑤　　身をふせ、⑥　　。

（2）屋 内

・雨戸、シャッター、カーテンを閉め、窓から離れる。
・地下室や⑦　　に移動する。
・部屋の隅、ドア、外壁から離れる。
・家の中心部に近い、窓のない部屋に移動する。
・頑丈な机の下に入り、両腕で頭と首を守る。

■土砂災害への備え

・「土砂災害（特別）警戒区域」であるかどうか、避難場所はどこかを確認する

市町村が作成する土砂災害ハザードマップなどで、自宅や職場等が土砂災害のおそれがある「⑧　　」に指定されていないか確認し、避難場所や避難経路を確認しておく。

■避難所と避難場所

避難所や避難場所について、標準的な呼称とその役割について紹介する。

（1）避難所

災害によって住宅を失うなど、被害を受けた人や被害を受ける可能性がある人が、⑨　　をする場所である。具体的な施設としては、小・中学校や公民館など公共施設が多い。

(2)一時避難場所

延焼火災などから⑩　　で、地域の集合場所的な意味もある。具体的な場所としては、学校のグラウンド、公園、神社など、 比較的規模の小さなオープンスペースが多い。一時避難場所が危険になったときは、さらに規模の大きな広域避難場所に集団で避難することになる。

(3)広域避難場所

地震などによる火災が延焼拡大して地域全体が危険になったときに避難 する場所で、その大きさは火災の輻射(ふくしゃ)熱から身体を守るためにおおむね⑪　　以上が必要だとされている。具体的には大規模な公園や団地、大学などが指定されている。地震や風水害、あるいは津波など、災害の種類によって避難場所の指定が異なっているケースがあることから、普段から避難場所の位置や災害時の機能を熟知しておく必要がある。

■警戒区域の設定

災害対策基本法第 63 条に基づく警戒区域の設定は、避難に関する法制度としては最も厳しい措置であり、市町村長は、警戒区域を設定することにより、⑫　　し、その区域の中にいる人に対しては⑬　　。また、警戒区域には⑭　　があり、その区域内に入ることができるのは、⑮　　災害応急対策に従事する人のみに限定される。

警戒区域設定の難しさが浮き彫りとなったのが、1991 年の⑯　　である。それまでの警戒区域の設定は、火山の火口周辺など居住者のいない場所を対象にしたケースがほとんどであった。この災害では、⑰　　市街地の広い範囲に警戒区域が設定された。しかも設定期間が長期化したことから、火山活動や土石流で直接被害を受けなかった家畜や農作物に対する手入れや世話ができず壊滅的な被害を受けてしまった。このため住民から損害補償を求める声が上がったが、国は災害による損失として位置づけ、補償の対象にしない方針を打ち出した。

最近では、2011 年 3 月 11 日の東日本大震災の津波による二次災害である、東京電力福島第一原子力発電所 1～4 号機の電源喪失事故により、同年 4 月 22 日、政府は同発電所から半径 20km 圏内を「警戒区域」に設定している（「災害対策基本法」の「原子力災害対策特別措置法」への読み替え）。

■マイ・タイムラインの普及

・「知る」「気づく」「考える」マイ・タイムラインを活用した避難の準備

マイ・タイムラインの検討は、2015 年茨城県常総市で約 4,300 人の逃げ遅れが発生した、関東・東北豪雨を契機に始まった。自らの水害リスクを「知る」ことから始まり、避難行動に向けた課題に「気づく」、どのように行動するかを「考える」場を創出するためのツールである。

マイ・タイムラインとは、洪水のような進行型災害が発生した際に、「⑱　　」、「⑲　　」を事前に整理した⑳　　であり、ハザードマップを確認しながら自分自身のリスクや家族構成、生活環境に合った、自分がとるべき防災行動を時系列に整理するためのツールである。短時間で簡単にマイ・タイムラインが作成できる教材「逃げキッド」を開発し、その使い方や考え方を解説した動画を用意し普及に努めるとともに、マイ・タイムラインの更なる普及・啓発に向け、地方公共団体の職員や地域のリーダー等が、マイ・タイムラインの意義や重要性を、住民等に分かりやすく伝えられるよう国土交通省のＨＰに「マイ・タイムラインかんたん検討ガイド」、「マイ・タイ ムライン検討のためのワークショップの進め方【～ワークショップ虎の巻～】」などが作成・公表されている。

補講３　災害と損害保険

■地震保険とは

・地震保険制度の変遷

地震保険は、通常の損害保険にはなじまないことから、補償内容や加入限度額などは制限的なものにならざるを得ないが、これまで大きな地震災害発生を機に改善されてきている。

・保険の対象

次のものに地震保険を契約し、その損害が補償される。

(1)　建物：①　　及び併用住宅が対象となる。工場や事務所専用の建物は地震保険の対象外となる。

(2) 家財：住居のみに使用される建物及び併用住宅に収容される家財が対象となる。なお、30 万円を超える②　　、通貨、有価証券、預貯金証書などは含まれない。

・保険金が支払われる損害

地震保険では、地震、噴火またはこれらによる津波を直接または間接の原因とする火災、損壊, 埋没または流失によって保険の対象について生じた損害を補償する。保険金は損害の程度によって全損、大半損、小半損、一部損の４つの区分で支払われる。損害形態には、次のようなものなどがあげられる。

(1) 地震に起因する火災によって生じた焼損
(2) 地震に起因する③　　によって生じた倒壊
(3) 地震に起因する地すべりによって生じた埋没
(4) 噴火に起因する④　　などによって生じた損壊
(5) 津波（地震または噴火による）に起因する損壊、埋没、流失、浸水の損害

■地震保険に加入するには

(1)火災保険＋地震保険(セット契約が必須)

地震保険は、⑤　　。火災保険とセットで契約する必要がある。現在契約している火災保険に地震保険をセットしていない場合は、火災保険の契約期間の中途でも地震保険を契約することができる。また、共同住宅（マンション等）では、共用部分と専有部分をマンション管理組合と所有者がそれぞれ火災保険と地震保険をセットで契約する必要がある。一般的には玄関ドア外側やベランダのガラス戸などは、専有部分ではなく共用部分であるため、共用部分の契約がどのようになっているのか確認したほうがよい。

(2)契約金額

契約金額は、建物は 5,000 万円、家財は 1,000 万円を上限として、セットで契約した火災保険の契約金額の⑥　　の範囲内で決める。

(3)保険料

保険料は、⑦　　により異なる。

2022 年 10 月 1 日以降の始期契約の契約金額 100 万円あたりの年間保険料である。なお、建物の建築年や耐震・免震性能に応じて保険料の割引制度がある。

■保険金の支払い

保険金（保険事故によって損害が生じた場合に、保険会社が支払う補償金）は、建物・家財に全損・大半損・小半損・一部損の損害が生じた場合に支払われる。損害認定を大きく区分した理由は、大規模な地震災害でも短期間で被災状況を調査し、速やかに保険金を支払えるようにするためである。

表４　全損・大半損・小半損・一部損の定義と支払われる保険金

被害認定	損害の状況		支払われる保険金
	建物	家財	
全損	基礎・柱・壁・屋根などの主要構造部の損害額が建物の時価の ⑧ 焼失・流失した部分の床面積が建物の延床面積の ⑨	家財の損害額が家財の時価の80%以上	契約金額の 100% （時価が限度）
大半損	基礎・柱・壁・屋根などの主要構造部の損害額が建物の時価の 40%以上 50%未満 焼失、流失した部分の床面積が建物の延床面積の 50%以上 70%未満	家財の損害額が家財の時価の60%以上 80%未満	契約金額の ⑩ （時価の ⑩ が限度）
⑪	基礎・柱・壁・屋根などの主要構造部の損害額が建物の時価の 20%以上 40%未満 焼失、流失した部分の床面積が延床面積の20%以上 50%未満	家財の損害額が家財の時価の30%以上 60%未満	契約金額の 30% （時価の 30%が限度）
一部損	基礎・柱・壁・屋根などの主要構造部の損害額が建物の時価の３%以上 20%未満 全損・大半損・小半損・一部損に至らない建物が床上浸水または地盤面から 45cm を超える浸水	家財の損害額が家財の時価の10%以上 30%未満	契約金額の５% （時価の５%が限度）

※時価とは、同等の建物や家財を新たに建築あるいは購入するのに必要な金額から、使用による消耗分を控除した金額をいう。
※地震によって保険証券を紛失・焼失しても、損害保険会社が保管している契約の原簿によって契約確認が行われるので、本人を確認できるものがあれば保険金請求ができる。
※地震保険に加入せずに火災保険にのみ加入している場合、地震による火災、つまり地震などにより延焼・拡大した火災損害などは補償されないので、注意する必要がある。
※マンションの場合、専有部分の地震保険に加入していても、共用部分（外壁、廊下、階段、エレベーター、ベランダなど）の地震保険に未加入であれば、共用部分に生じた損害は保険金の支払い対象とはならない。
※１回の地震等（72 時間以内に生じた２以上の地震等は、これらを一括して１回の地震等とみなす。）による損害保険会社全社の支払保険金総額が 12 兆円を超える場合、支払い保険金は次の算式により計算した金額に削減されることがある。

$$\text{支払い保険金} = \text{算出された保険金の額} \times \frac{12\text{兆円}}{\text{算出された支払保険金総額}}$$

■地震保険の普及状況

2024 年度の地震保険の世帯加入率は ⑫ %、火災保険への付帯率は 70.4%である。ここで、世帯加入率とは、当該年末の地震保険保有契約件数を翌年 1 月 1 日時点の住民基本台帳 に基づく世帯数で除したものである。また、付帯率とは、当該年度中に契約された損害保険会社が扱う火災保険契約（住宅物件）に地震保険契約が付帯されている割合である。

都道府県別の 2024 年末世帯加入率は、18.6%～ 53.5%であり、地域によって差が大きい。一般に地震危険が高い地域では加入率が高く、地震を経験していない地域では加入率が低い傾向がみられるが、地震危険が低い地域は地震保険料率も低く加入しやすくなっているため、地域によらず、幅広く地震保険の加入が促進されることが望まれる。

第１７講 自主防災活動と地区防災計画

■地域の自主防災活動の重要性

災害の規模が大きければ大きいほど、救援活動を実施する行政機関（自治体、消防、警察、自衛隊等）も被災する可能性が高い。しかも道路損壊・渋滞や①　　の支障などによって、救援部隊の被災地到着や組織的な救援活動の本格化には時間を要する。

阪神・淡路大震災で明らかになった「行政機関による初動対応の限界」は、東日本大震災において、さらに顕著となった。岩手県大槌町で町長が犠牲になったことをはじめ、数多くの行政職員が津波によって命を失い、負傷し、家族との離散や家・財産の喪失という極限状態に直面して、ただちに本来の任務にあたることが不可能であった。そのため、行政のマンパワーは大幅にダウンし、初動対応は困難をきわめたのである。こうしたことから大規模災害発生時には、地域住民自身が「②　　」「自分たちのまちは自分たちで守る」ことに徹しなければならない。

■自主防災組織

・隣近所が助け合う自主防災組織

地域の住民同士が話し合い、いざというときに避難の呼びかけ･誘導、救出･救助、③　　、避難所の運営などを行うために自主的に組織するのが、自主防災組織である。

自主防災組織は、地域において「共助」の中核をなす組織であるため、自治会等の地域で生活環境を共有している住民等により、地域の主体的な活動として結成･運営されることが望ましい。

・各都道府県の自主防災組織の結成率

『令和 7 年版消防白書』によれば、自主防災組織は、2025 年 4 月 1 日現在、全国 1,741 市区町村のうち 1,697 市区町村で設置され、組織活動カバー率（世帯数に対する自主防災組織が活動範囲としている地域の世帯数の割合）は④　　%である。

■訓練の実施（平常時における）

防災訓練を実施する際は、１人でも多くの住民に参加してもらうことを心がける。そのために町内の運動会、レクリエーションと連動させたり、炊き出しを行ったり、バーベキューと組み合わせたりなどして「⑤　　」ものとしたい。

また災害時は相当な混乱が予想されるので、避難所の開設の手順、部屋割りや避難誘導の留意事項などは事前に確認しておくことが望ましい。自分たちのまちの⑥　　などの特性を知ることも重要だ。

■地区防災計画の目的

2013 年の災害対策基本法の改正に伴い、新しく「地区防災計画」制度がスタートした。地域防災力の向上については長年にわたって、その重要性が指摘されてきたが、なかなか決定打が見出せない地域が多かったことも事実である。この地区防災計画は⑦　　であり、地域防災力の向上に、そのプロセスとゴールを可視化する画期的な手法ともいえよう。

■住民が行う地域の防災対策・3つの要点

地域防災力の向上へ住民が行うべき要点は次の３点である。

（1）災害履歴、災害環境とリスクの確認

自分たちの住んでいるまちは過去にどんな災害が起きているのか（⑧　　）、地形や立地条件、住宅やまちの形状を確認して（⑨　　）、これからどのような災害がどのような規模で起こりうるのか（⑩　　）を知ることが重要だ。防災対策は、ここから始まる。実際に行うのは災害図上訓練、防災まち歩き等である。

（2）防災計画の立案・役割分担

災害リスクへの認識を共有したならば、その災害にどう対応するのか計画・マニュアルを作成し、役割分担を決めることが次の課題だ。

避難や⑪　　、初期消火、安否確認、避難所の開設等々、前述の自主防災組織の班編成とその役割を参考に、決めていく作業である。その際に、役員や担当者だけで決めるのではなく、幅広く住民に声をかけワークショップなどで検討することが重要だ。このような検討の場を作ることで、市区町村の担当職員、企業、教育関係者や福祉施設とつながったり、地域人材の発掘、育成を進めることが可能になる

（3）訓練の実施〈略〉

■都市部における主な留意点

・木造住宅密集地域

大地震が発生した場合、木造密集地域では建物の倒壊や同時多発的な火災により大規模な市街地火災が発生するおそれがある。阪神 ・ 淡路大震災では、地震に伴い⑫　　に発生した火災で古い木造密集市街地を中心に約 66haを焼失した。

・マンション防災

都市部ではマンション（共同住宅）に住む世帯が多く、その比率は東京都で約７割、神奈川県で５割強となっている（「2020 年国勢調査」）。令和元年東日本台風（2019 年）で、川崎市武蔵小杉の 超高層マンションが浸水し、地下の電気設備が故障したために、停電、断水してエレベーターや水洗トイレが使用できなくなり深刻な被害となったことは記憶に新しい。高層マンションは、大規模災害に直面すると様々な問題が生じやすい。特に高層階に住む高齢者にとって、⑬　　や⑭　　が使えなくなることは死活問題となる。

■　中山間地域での主な留意点

2004 年の新潟県中越地震では、土砂災害によって旧山古志村（現長岡市）等が孤立する事態が生じた。中央防災会議によれば、南海トラフ地震が発生すると、道路や漁港等の被災によって外部からのアクセスが困難となって⑮　　恐れが生じる集落は、農業集落が約 1,900、漁業集落が約 400 あると推定されている。また、2024 年元日に発生した能登半島地震でも、道路の寸断等による孤立集落が発生し、一時、24 地区・3,345 人に上った。都市部の防災対策とともに、こうした孤立するおそれのある集落が数多く存在する「中山間地域」の防災も大きな課題である。

第１８講 避難所の設置と運営協力

■避難所の指定と開設（避難所とは）

・避難所の実情

避難所とは、災害によって住宅を失うなど、被害を受けた人や被害を受ける可能性がある人が、①　　であり、一時的に避難する公園などの避難場所とは異なる。避難所に入る人は、必ずしも地域の住民に限定されず、たまたまその土地を訪れていた旅行者なども対象となる。

避難所となる施設は、事前に市町村の地域防災計画の中で指定されていることが多く、主に公民館などの集会施設や、学校などの公共施設が中心である。

東日本大震災では、発災から１週間後で、避難所数は 2,182 箇所、避難者数は、38 万 6,739 人にのぼった（復興庁による）。熊本地震では、熊本県でピーク時、避難所数は 855 箇所、避難者数は 18 万 3,882 人であった（内閣府による）。

2019 年 10 月の台風 19 号に際しては、東京都足立区はすべての区立小・中学校を避難所として開設。避難者は３万 3,172 人にのぼった。

避難所での生活は、自分で住宅を確保するか、あるいは②　　に入居できるまで続く。阪神・淡路大震災での避難所生活の期間は、長い人で約７か月間、新潟県中越地震は約２か月間であった。

・福祉避難所と「福祉避難所の確保・運営ガイドライン」

（1）要配慮者とは

高齢者、障害者、乳幼児、妊産婦、傷病者、内部障害者、難病患者等の③　　は、避難行動や避難所での生活において様々な課題が生じやすく、一般の避難所で生活することが困難になりがちである。自治体は④　　を設置して、要配慮者に対応することが望ましい。

（2）福祉避難所とは

福祉避難所は、要配慮者が滞在する避難所であって、利用可能な施設としては、次のような施設が考えられる。

・一般の避難所となっている施設（小・中学校、公民館等）

・老人福祉施設（デイサービスセンター、小規模多機能施設、老人福祉センター等）

・障害者支援施設等の施設（公共・民間）

・児童福祉施設（保育所等）、保健センター、特別支援学校。

・宿泊施設（公共・民間）

これらの施設では、⑤　　、スロープの設置、⑥　　、障害者用トイレの設置など施設の⑦　　、通風・換気の確保、冷暖房設備の整備等に配慮すべきである。

■　避難所の運営（避難所開設の手順）

・仮設トイレの設置

地震災害で断水した場合には、トイレを使用禁止に すると同時に、仮設トイレを設置する。設置数のめやすとしては、阪神・淡路大震災の教訓をもとに、初動時は⑧　　あたりに 1 基を目指す（その後は 20 人に 1 基）。また、⑨　　の洋式トイレも確保する。

■ 避難所における留意事項

1. トイレ問題

避難所の運営で重要な課題の一つは、高齢者への配慮である。阪神・淡路大震災では、避難所で多くの高齢者が亡くなり、その人数は震災で亡くなった人の 14%も占めた。このような形で亡くなった人たちは「震災関連死」と呼ばれた。死亡の主な原因は、高血圧などの持病の悪化と肺炎だったが、これらの病気悪化の背後には高齢者の⑩　　が潜んでいた。

2. エコノミークラス症候群

2004 年の新潟県中越地震や 2011 年の東日本大震災、そして 2016 年の熊本地震では、⑪　　による死亡が報告されている。

車中泊が⑪　　の原因になりがちだが、車中泊でなくとも、長期間避難所生活が続いて足をあまり動かさなければ、発症する可能性は高くなる。新潟県中越地震の被災地である小千谷市や、熊本地震の被災地である西原村の避難所で行われた調査でも、避難所で暮らす複数人に血栓が確認された。

高齢者が発症しやすい点にも注意が必要である。熊本県健康福祉部健康づくり推進課が公表した資料によると、熊本地震後から 2016 年 9 月 29 日までで、県内で入院を必要としたエコノミークラス症候群患者数は累計 52 人で、うち 34 人が 65 歳以上となっている。

熊本地震の避難所では、高齢者に限らず、エコノミークラス症候群を予防するために、①血液の循環をよくするためこまめに⑫　　すること、②足首を回したり、足の指を「グー、パー」と広げたり閉じたりする体操を頻繁に行うこと、③⑬　　こと、が推奨され一定の効果を上げた。また、ダンボールベッドの提供や予防効果があるとされている⑭　　の配布も行われた。

◇◆◇ TKB 避難所運営における重要な生活基盤 ◇◆◇

避難所運営における「TKB」とは、被災者の健康と命を守るために不可欠な 3 つの生活基盤である⑮　　、キッチン、ベッドの頭文字を取った言葉で、これらが不十分な場合、いわゆる「災害関連死」のリスクが高まるため、迅速な整備が重視されている。 重要な生活基盤としての TKB の要素は以下の通り。

・T：トイレ（Toilet）

避難生活で最も困る点の一つが⑮　　問題となっている。断水や停電により既設トイレが使用できなくなるため、携帯トイレやマンホールトイレ、トイレトレーラーなどの災害用トイレの確保と⑯　　が極めて重要である。不衛生な環境は感染症の原因となり、トイレを 嫌がって水分補給を控えることによる⑰脱水症なども懸念されている。

・K：キッチン（Kitchen）

栄養バランスのとれた温かい食事を提供することは、避難者の⑰　　やストレス軽減に繋がる。食中毒に注意しつつ、食事の前後の手洗いの徹底や、必要に応じて管理栄養士による食事指導も求められている。一部の自治体では、TKB の一環としてキッチンカーの導入も進められている。

・B：ベッド（Bed）

床に直接寝ることは、⑱　　や腰痛、冷えといった健康被害のリスクを高める。簡易ベッドや段ボールベッドを導入することで、睡眠環境を改善し、避難者の身体的・精神的な⑲　　することができる。

第１９講 地域防災と多様性への配慮

■持続可能な開発目標 SDGs の理念

SDGs について外務省は次のように記している。

「持続可能な開発目標（SDGs）とは、2001 年に策定されたミレニアム開発目標（MDGs）の後継として、2015 年 9 月の国連サミットで採択された『持続可能な開発のための 2030 アジェンダ』に記載された 2016 年から 2030 年までの国際目標です。持続可能な世界を実現するための 17 のゴール・169 のターゲットから構成され、地球上の①（　　）（leave no one behind）ことを誓っています。SDGs は発展途上国のみならず、先進国自身が取り組むユニバーサル（普遍的）なものであり、日本としても積極的に取り組んでいます」。

■災害時要配慮者、避難行動要支援者を地域の力で守る

災害発生時に情報入手や避難行動において制約を受けやすい高齢者、障害者、病弱者、乳幼児、妊婦、外国人などは、「②（　　）」と呼ばれる。こうした人々は被害を受けやすく、安全な場所への避難行動や避難所での生活において大きな困難が生じやすい。災害時要配慮者に対する支援は地域社会における重要なテーマの一つである。

災害時要配慮者のうち、「災害が発生し、又は災害が発生するおそれがある場合に自ら避難することが困難な者であつて、その円滑かつ迅速な避難の確保を図るため特に支援を要するもの」を「③（　　）」と呼ぶ。（災害対策基本法第 49 条の 10）

■ 避難支援の課題

避難支援を行う際は、１人の要配慮者、避難行動要支援者に対する「④（　　）」は必ず⑤（　　）設定すること、日中の場合と夜間の場合、また⑥（　　）など、それぞれの時間帯、ケースに応じた計画を立てること等が重要だ。１チームのみの場合、災害時にそのチームが地域にいないと支援は機能しない。複数のチームがあることで避難が実現しやすくなるのである。

■ 住民が行う障害者への支援

・避難誘導時の留意点

・支援行動を起こす前に一声かけてから行う。
・自力歩行困難な人には、⑦（　　）で、半歩前を歩く。
・視覚障害者の背中を押したり、強く引っぱったりしない。誘導しているとき、周りの状況を伝える（ブロック塀が倒れているので右へ迂回します等）。
・視覚障害者に方向を示す時は、時計の針の位置で伝える（例えば、３時の方向等）。
・知的障害者、精神障害者には、ゆっくり話しかける。質問は簡単な言葉で行う。メモ（ひらがな図、ジェスチャーなどで伝えることもよい。
・車椅子でスロープを降りる際は⑧（　　）で。

■ 男女共同参画の視点に基づく防災対策

・男女共同参画の視点からの防災・復興ガイドライン

大規模災害が発生すると、要配慮者、女性、子ども等により深刻な被害や影響が及びやすい。ここでは男女共同参画の視点から、課題とその対応についてふれることとする。

東日本大震災における岩手・宮城・福島３県での犠牲者数は、男性に比べて女性が約 ⑨ 人多かった。災害による死亡率は女性の方が高く、また災害後には女性の⑩ が増え、出社制限の可能性も高くなりがちである（とくにパートタイマーなど）。加えて、被災後の生活においては女性用品の欠乏・不足やストレスの集中など課題は多い。

このような課題に対応するためには平時から男女共同参画の視点から防災、災害対応を考え、訓練をしておくことが重要である。

■避難所における女性への配慮

女性への配慮が急務とされる例として避難所の運営がある。第 18 講でも述べたように、突発的に開設される避難所においては経験豊かな自治体職員、専門家、経験者等が少ない（または存在しない）ために様々な問題が発生しやすい。そこで次のような視点と対応が必要となる。

〈避難所において女性等に配慮すべき事項（参考例）〉

・避難所運営委員会の⑪ は女性をいずれかに登用し、班長・副班長に女性を積極的に配置する。
・女性に対する相談窓口の設置とその周知。
・異性の目線が気にならない⑫ 、女性専用物干し場等の確保。
・単身女性や女性のみの休息、就寝スペースの確保。
・安全で行きやすい場所の男女別トイレ、入浴設備の設置（女性用トイレを多く）。
・女性用トイレや女性専用スペースなどに女性用品を常備する。
・女性用支援物資の供給（下着、靴はサイズが合わないと使えない）。
・最低限の化粧品、鏡、ブラシの用意。
・炊き出し、子守り、掃除等は男女とも力を合わせて。
・パートタイマーの人なども職場に行けるように配慮。
・ＤＶ対策等の観点から、個人情報の管理は厳格に。

■外国人に対する支援

・多くの外国人にとって地震や津波等からの避難はイメージできない

わが国は世界有数の災害国で、様々な災害に対する経験値があり、教訓伝承に努めている。地震時の身の守り方などは年少者から高齢者まで、一定の知識を有している。しかし世界的に見ると地震や台風襲来などまったく経験したことのない国の人々も珍しくはない。そうした人々にとっては、大地が激しく揺れることをイメージもできないし、津波からの避難についても適切かつ迅速な行動はとりにくい。日本語になれていない人々にとっては「避難指示」「大津波警報」「高台」等もわかりにくい。こうした非常時の対応、避難行動の難しさに加えて、避難所では⑬ から、様々な 課題を生じやすいこととなる。

そこで日頃から外国人を対象とした防災訓練、避難訓練を実施するとともに、外国人向けの防災啓発資料の普及、⑭ の呼びかけ、外国人への災害情報伝達の工夫、避難場所,避難所の図記号による表示等を進めていく必要がある。

第２０講 災害ボランティア活動

■社会の変化と阪神・淡路大震災以降のボランティア活動の変遷

・度重なる水害　～災害ボランティアセンターの誕生～

阪神・淡路大震災では、被災者の救援やその後の復旧復興において、ボランティアが果たした役割の大きさはいうまでもないが、その一方で課題も残った。その課題とは、①　　とボランティアをつなぐコーディネート機能の不在であった。

簡単にいえば、「何かを手伝いたい」と思い被災地に赴いたボランティアと、「何かを手伝ってもらいたい」という被災者とをつなぐ機能の不在である。この経験により、「災害ボランティアセンター」というしくみがつくられるようになり、その後の度重なる水害などでは、必ずといっていいほど、災害ボランティアセンターが設置されるようになった。「災害ボランティアセンター」は、災害発生後、必要に応じて臨時に設置されるものであり、地域 防災計画で、地方自治体の責務として設置を明記するところが多くなってきている。

災害ボランティアセンターは、「ボランティアしてほしい人（被災者ほか）」と「ボランティアしたい人（ボランティア）」をつなぐ機能を持つ。ボランティアと行政機関が連携して運営されている災 害ボランティアセンターは、お互いの役割を補完し合う機能も持っている。

一般的に地震なら 72 時間以内、水害なら水が引 いた後に設置され、最近は、発災から即日、翌日と迅速に設置される傾向にある。市町村役場や社会福祉協議会がある②　　に設置されることが多く、最近では、設置されると同時にホームページやフェイスブックページが立ち上がり、その所在をどこからでも確認することができるようになってきている。

運営については、行政が③　　に対応するには限界があるため、社会福祉協議会や、ＮＰＯ・ボランティア団体などが対応している。

■応急対応（救援ボランティア）

災害を経験していない一般の人がイメージする「避難所で被災者の世話をする」、あるいは、「壊れた家のがれきを片づける」などの災害ボランティア像が、この期のボランティア活動といえる。ライフライン（電気、ガス、水道など）の破壊に伴う④　　への対応や、一時的な生活場所（避難所など）での集団生活の運営支援などが主な活動となる。

〈救援ボランティア活動の例〉

(1)災害時要配慮者に対するボランティア活動

高齢者……健康への配慮、⑤　　、⑥　　など

障害者……手話、内部疾患専用の食事の支援など

外国人……通訳、集団生活の支援、食事の支援など

子ども……遊び場の提供、⑦　　、アレルギーへの配慮など

(2)情報に関するボランティア活動

被災者への各種生活情報の提供、被災地外への被災地状況の発信など

■復旧・復興（復興ボランティア）

徐々に社会システムが復旧していくと、その代替的な役割は縮小し、生活の個別領域（仮設住宅、まちづくり、産業再生など）での支援活動がこの期の主な活動となる。 復興期のボランティア活動では、応急対応期同様、既存の対応主体の限界を補う支援を行うとともに、被災者・被災地が、自らの生活循環を再構築していく力を引き出す側面支援も行う。

〈復興ボランティア活動の例〉

1）仮設住宅及び復興公営住宅における⑧　、⑨　を行う。

2）復興まちづくりに対するアドバイスを行う。

3）復興に関わる様々な主体（被災者、地域コミュニティ、行政機関、専門家など）をつなぐ。

■事前の備え（予防ボランティア）

救援ボランティア、復興ボランティアの経験を生かして、平常時の防災活動を支援していく活動が この期の活動となる。具体的な活動としては、被災地におけるボランティア活動の経験や学びを生かし、災害時の初動体制づくり（連携）をスムーズにするため、平常時から様々な主体（地域住民、行 政機関、ボランティアなど）を事前に⑩　しておく活動、また、その経験や学びに基づいて、住民の災害に対する意識啓発を行う活動などがあげられる。

この期の活動は、防災士に求められる「平常時における災害に強い地域づくりの活動」に密接に関 わっている。防災士は、積極的に被災地におけるボランティア活動の経験者（ボランティア団体・N ＰO法人など）と連携して、地域の防災活動を進めていくことが望まれている。

〈予防ボランティア活動の例〉

1）地域における防災ネットワークづくりを行う。

2）自主防災組織や地方自治体が行う⑪　や地域防災の取り組みのマンネリ化を防ぐ。

3）地域コミュニティにおける、⑫　を行う。

4）広域災害に対応できる全国ネットワークづくりを行う。

■ボランティア活動の基本と役割・機能

・活動の基本

ハザードの違い（例えば、水害と地震）、脆弱性の違い（例えば、都会と中山間地）、そして、応急 対応、復旧・復興、事前の備えの各期の違いなどによって、災害時のボランティア活動には、多様な 活動があるが、基本的な考え方、役割・機能面は共通している。

被災地では刻一刻と状況が変化し、ボランティアの⑬　変わっていく。発災直後は消防、警察、自衛隊など公的機関による人命救助、二次災害防止、情報収集伝達が最優先される。この時期、訓練されたボランティア団体の先遣隊は別として、経験のないあるいは経験の浅いボランティアが大挙して被災地に入ることは慎重を期した方がよい。

ボランティア受け入れが可能になった時点で、ボランティアは必要とされたことを何でもやる（ただし危険な仕事、余震が激しい時期に応急危険度判定「⑭　」の住宅に入って手伝うことや、⑮　などは避ける）、かりに自分が期待したような活動がまったくできなかったとしても喜んで帰る、という覚悟は最低限必要である。ボランティア活動は自分のために行うのではなく、被災された方々のために行う行為だからだ。

初期は泥だし、ガレキ撤去などの力仕事が多いが、次第に多様なニーズが発生してくる。入浴サービス、子守や学習指導、買い物手伝い、⑯　、語学ボランティアなどが必要になり、一 定時期を過ぎると地場産業の復興のための農作業、収穫物の販売促進なども必要とされる。柔軟な心で「被災者の方々に⑰　」という気持ちが望まれる。

第２１講 防災士に期待される活動

■「防災士」構想の誕生

阪神・淡路大震災では、地震直後にがれきの下敷きになり、①　　要救助者は約３万 5,000 人であった。この要救助者のうち、近隣の②　　したのは約２万 7,000 人で、警察、消防、自衛隊が救出したのは約 8,000 人であった（関西大学河田恵昭特別任命教授）。

■自助、共助、公助

・自　助

災害対策の基本は「自助」である。どのような事態においても、「③　　」という 備えが必要である。

阪神・淡路大震災においては、亡くなった人の８割以上が、地震直後、崩れた家屋や倒れてきた家具、テレビなどの下敷きになり、短時間のうちに亡くなっている。このようなことにならないよう、普段から④　　ことが必要である。

東日本大震災や熊本地震においても、家具の固定や備蓄などを行っていた人、津波からの避難や避難所対策を日頃から徹底してきた人など、自らの力によって被害をできるだけ少なくするよう備えをしていた事例が数多く報告されている。

災害時に命を失ったり、大けがをしてしまったら、家族や隣人、職場の仲間を助けたり、防災士として復旧・復興に貢献することもできない。したがって、防災士は、日頃から身のまわりの備えを行い、防災・減災に関する知識と技能を修得し、絶えずスキルアップに努め、「助けられる人」ではなく、「⑤　　」を目指すべきである。

■防災士に期待される役割

1. 地域･社会の防災リーダーとして「自分から動く」こと

防災士は、日頃から防災について十分な意識と一定の⑥　　を持ち、防災リーダーとして、総合的な防災力向上の中心となって活動することが期待されている。したがって、自治体などから呼びかけがあって初めて動く、といった指示待ちの受け身ではなく、自分が家庭や職場、地域において、何ができるのか、何をすべきかを主体的に能動的に考え、まず第一歩として⑦　　から取り組むべきである。地域で活動する際も、お手伝いする、協力する、という考え方もよいが、もう一歩踏み込んで、「自分が地域の防災力を担っていく」ぐらいの積極的な気概を持つべきであろう。

2. ネットワークのつなぎ役

阪神・淡路大震災後、防災に関して多くの人々が多彩な活動を行っている。地域の防災力を高めるためには、住民、自主防災組織、各種ボランティア、公的機関が情報を共有し、補完し合って活動することが大事である。防災士は１人で行動するだけでなく、日頃から、このような防災に関して活動している様々な人的ネットワークのつなぎ手として活動することが期待される。そのために、防災関係者や地域の人々と「⑧　　」を築いておくことが大切となる。

■専門性をいかした活動

これまで防災士の資格を取得した人は、34 万人を超えた（2025 年 12 月末）。その中には、自治体の職員や警察、消防など防災や災害時の対応を職務とする現職者とその OB もかなり多くな

ってきている。豊かな経験を有するこうした人々は社会の財産であり、これらの人々が、防災士の資格を取得することはきわめて意義のあることである。

■防災士に期待される活動（事例）

平　常　時	**自分の身のまわり、家庭の防災・減災対策の実施。地域や企業における防災意識の啓発活動、訓練・研修などの実施や参加。** ・家庭、地域社会や職場での話し合いや訓練、備蓄など防災対策を実施する。 ・自分の住んでいる地域の⑨　　を調査し、対応を考える。 ・⑩　　などを実施、周囲への普及に努める。 ・避難路、避難場所の確認、安否確認方法を確認する。 ・自治会への働きかけや自主防災組織の結成・参加。 ・消防団に加入する。 ・マンションなど、集合住宅での防災対策を講じる。 ・地域の防災講演会や講習会で活動する。 ・住民を対象とした災害図上訓練、⑪　　を企画・実施する。 ・住民への AED・応急手当、初期消火訓練の実施。 ・地域や自治体と協力して災害時要配慮者の支援活動を行う。 ・地区防災計画作成を推進する。 ・マイ・タイムラインの普及に努める。 ・ラジオ、テレビ、新聞など、メディアへの出演や取材に協力する。
災　害　時	**消防や警察、自衛隊などの公的支援が到着するまで、被害の軽減を図り、消火活動や救出救助、避難誘導などを行う** ・まず自分の身を守る。次に周囲の人びとの安全を確認し、手助けを必要とする人を支援する。 ・初期消火、救出救助、けが人の応急手当、搬送を行う。 ・周囲の人々に呼びかけて安全な避難を心がける。率先避難者となる。 ・行政や自主防災組織と連携して避難所の開設、運営にあたる。 ・正確、適切な⑫　　に努め、周囲に伝達する。 ・⑬　　への支援を行う。
災害発生後	**自治体、防災関係機関、NPO などと連携・協働して被災者支援にあたる。** ・家族や近隣の人々の⑭　　を行う。 ・自主防災組織や避難所運営委員会の役員とともに地域の人々の支援を行う。 ・⑮　　の搬送、仕分け、配布にあたる。 ・災害ボランティアとして避難所支援やがれきの撤去など被災者のニーズに応じて活動する。 ・⑯　　の支援を行う。 ・継続して被災地入りして復興支援を行う。

補講４　防災士が行う各種訓練

■倒壊家屋からの救出活動の基本

挟まれている人に声をかけて安心感を与え、取り残されている人の数を確認する。周囲の人に協力を求め、自分と挟まれている人の安全を確認しながら作業をする。

救出活動をする人は、ヘルメットや軍手、厚底の靴を使用し身を守る。活動時には上方からの落下物や①　　、ラス網（モルタル壁の下地用の網)、鉄筋による切創、踏み抜きなどへの注意を払う。続いて起こる地震による建物の倒壊や救出作業中の崩壊など、二次災害に注意する。救出作業時には、活動全体を監視する人(２方向以上、複数名)を置き、危険を防止する。 また、現場付近では、いつどのような形で火災が発生するかわからないので、近くに水や消火器を用意する。倒壊家屋のガスの元栓や電気のブレーカーは切る。

救出は、「命の危険が切迫している人」「救出作業が容易な人」を優先する。挟まれている人を無理に引き出そうとせず、障害物を取り除き、負傷者の様子や変化を見ながら行う。人命への危険が切迫している場合は、救出と並行して応急手当も行う。長時間、太い梁などによって下肢などを挟まれている場合は、②　　のおそれがあるので、そのままの状態にして、医師などを呼ぶ。救出した人は、速やかに病院に搬送する。

■救出手順

挟まれている人に③　　安心感を与え、取り残されている人の数を確認する。周囲の人に協力を求める。金てこや鉄パイプなどを使用し、てこの原理を利用して隙間をつくり、挟まれている人の痛みを和らげる。てこの原理を利用するときの支点は、角材などの堅く安定性のあるものを使用する。また、持ち上げてできた空間が崩れないように角材などで 補強をし、隙間があれば、自動車用の④　　を使って持ち上げる。

■心肺蘇生法

〈一般市民が心肺蘇生を行う際の手順〉

1）周囲の安全を確認し近づき、倒れた人の肩を軽く叩きながら⑤　　。

2）反応がなければ、周囲の人に 119 番通報や、ＡＥＤを持ってきてもらうよう依頼する。

3）正常な呼吸がない場合（呼吸が異常な場合も）にはただちに⑥　　を開始する。心臓は胸のほぼ真ん中にあり、両手を重ねて胸の中央を繰り返し強く押す（圧迫を行う度に胸を元の位置に戻す)。胸骨圧迫は、成人の場合、胸骨の沈む深さは５cm～６cm、テンポは１分間に 100 回～120 回行う（圧迫の中断が 10 秒を超えない)。

4）心停止の判断等に迷った場合は 119 番通報（通信指令員に相談）で指示を仰ぐ。

ただし、子ども（１歳～中学生程度）の場合は、溺れたり物を喉に詰まらせたりして心停止に至ることが多いので、人工呼吸が非常に有効である。したがって、子どもとの接点の多い保護者や教育関係者などは、胸骨圧迫と人工呼吸を組み合わせた心肺蘇生法を学ぶことが重要といえる。また、⑦　　の使用で子ども用パッドを用いる対象は未就学児（およそ６歳）以下であるが、子ども用パッドがない場合には未就学児でも大人用を使用することができる。

■避難(誘導)訓練

災害時の避難の際には、平常時と異なり、多くの障害がある。家屋やブロック塀の倒壊、落下物、自動販売機の転倒などで⑧　　いたり、火災や水の流れで行く手を阻まれることも

想定しなければならない。また避難行動要支援者の避難誘導には、さらに多くの困難が予想される。その意味で、避難途上でどのような障害がありそうかを事前に確かめ、障害を乗り越えたり回避する具体的方法を考えておくためにも、実際に避難するルートを観察しながら歩く訓練が必要である。

避難行動要支援者の避難誘導をする場合は、車いすの利用可能性や使えない場合の代替用具（おんぶ用具や⑨　　など）を準備しておく必要がある。

■災害図上演習

地域住民を対象とした防災啓発活動、ワークショップにおいて最も広く実施されているのが⑩　　である。初めに提唱したのは常葉大学の小村隆史准教授で、同氏は DIG（Disaster Imagination Game）と命名し、今日、多様な形態で実施される図上演習の基礎を築いた。

基本的な進め方は、

1）地域の大型地図を用意する。

2）地図に市役所、町役場、消防署、警察署、避難場所、避難所等の防災拠点を記入する。

3）当該地域のハザードを記入する。

4）グループディスカッションにより、自分たちのまちの災害危険度を認識し、災害時の行動や災害に備えた事前準備等を話し合う。

という手順となる。

■避難所開設運営訓練

（1）避難所運営ゲーム（HUG）

避難所運営ゲーム（ＨＵＧ）は、自分が避難所の開設・運営責任者になったとして、やってくる避難者の収容や避難所で起きる、様々な事態（状況付与される事態）への対応を短時間で決定することを学ぶ演習である。訓練は、「読み上げ係」１人と「運営担当者役」５～６人からなるグループに分けて行う。ＨＵＧを行う際は、練達者が指導に加わるよう心がけ、「⑪　　」の時間をゆっくりとって、主な課題・イベントのカードへの対応や避難者の配置が適切だったか等について参加者の理解を深める ことが望ましい。

（2）避難所施設の部屋割り訓練

実際の避難所の図面を用いて、居住者生活スペース、本部室、受付、更衣室、⑫　　などを皆で議論し考える訓練で、避難所をイメージする上で有効な訓練である。できれば施設管理者（学校、公民館等）にも立ち会ってもらうとよい。

（3）避難所運営委員会模擬訓練

住民で構成する避難所運営委員会の総務班、情報班、被災者管理班など、役割班ごとに予想される動きや課題への対応を考え、模擬の⑬　　を開催する訓練。

（4）生活ルール作成訓練（略）

（5）課題対応型訓練（略）

（6）避難所運営実地訓練

実実際の避難所施設を使って、⑭　　、役割班の配置、受付、誘導、炊き出し、宿泊などを体験する総合訓練である。地域で１００人規模で実施すると効果がある。

（7）感染症防止の視点による避難所開設訓練（略）

履修確認レポート

提出用紙

次のページに所要の事項を記入して、令和９年２月７日（日）までに提出してください。

本レポート未提出の方は防災士資格取得試験を受験することができません。

履修確認レポート　提出用紙（解答）

氏　　名	
町使用欄	令和８年度境町防災士養成講座　　番号：

第１講 地震･津波による災害

①		②	
③		④	
⑤		⑥	
⑦		⑧	
⑨		⑩	
⑪		⑫	
⑬		⑭	
⑮		⑯	
⑰		⑱	
⑲		⑳	
㉑		㉒	
㉓		㉔	
㉕		㉖	
㉗		㉘	
㉙		㉚	
㉛		㉜	
㉝		㉞	
㉟		㊱	
㊲		㊳	
㊴		㊵	
㊶		㊷	

第２講 気象災害･風水害

①		②	
③		④	
⑤		⑥	
⑦		⑧	
⑨		⑩	
⑪		⑫	
⑬		⑭	
⑮		⑯	
⑰			

第３講 土砂災害

①		②	
③		④	

⑤		⑥	
⑦		⑧	
⑨		⑩	
⑪		⑫	
⑬		⑭	
⑮		⑯	

第 4 講　火山災害

①		②	
③		④	
⑤		⑥	
⑦		⑧	
⑨		⑩	
⑪		⑫	
⑬		⑭	
⑮		⑯	

第5講　広域・大規模火災

①		②	
③		④	
⑤		⑥	
⑦		⑧	
⑨		⑩	
⑪		⑫	
⑬		⑭	
⑮		⑯	
⑰			

補講1：近年の主な自然災害

①		②	
③		④	
⑤		⑥	
⑦		⑧	
⑨		⑩	
⑪		⑫	
⑬		⑭	
⑮			

第 6 講　被害想定・ハザードマップ

①		②	
③		④	
⑤		⑥	
⑦		⑧	

⑨		⑩	
⑪			

第 7 講　災害関連情報と予報・警報

①		②	
③		④	
⑤		⑥	
⑦		⑧	
⑨		⑩	
⑪		⑫	
⑬		⑭	
⑮		⑯	
⑰		⑱	
⑲		⑳	
㉑		㉒	

第 8 講　災害情報の活用と発信

①		②	
③		④	
⑤		⑥	
⑦		⑧	
⑨		⑩	
⑪		⑫	
⑬		⑭	
⑮		⑯	
⑰		⑱	
⑲		⑳	
㉑		㉒	

第 9 講　行政の災害対策と危機管理

①		②	
③		④	
⑤		⑥	
⑦		⑧	
⑨		⑩	
⑪		⑫	
⑬		⑭	
⑮		⑯	
⑰		⑱	
⑲		⑳	

第 10 講 行政の災害救助・応急対応

①		②	
③		④	
⑤		⑥	
⑦		⑧	
⑨		⑩	
⑪		⑫	
⑬		⑭	
⑮		⑯	
⑰			

第 11 講 復旧・復興と被災者支援

①		②	
③		④	
⑤		⑥	
⑦		⑧	
⑨		⑩	
⑪		⑫	
⑬		⑭	
⑮		⑯	
⑰		⑱	

第 12 講 災害医療とこころのケア

①		②	
③		④	
⑤		⑥	
⑦		⑧	
⑨		⑩	
⑪		⑫	
⑬		⑭	

第 13 講 ライフライン・交通インフラの確保

①		②	
③		④	
⑤		⑥	
⑦		⑧	
⑨		⑩	
⑪		⑫	
⑬		⑭	
⑮		⑯	

第 14 講 企業・団体の事業継続

①		②	

③		④	
⑤		⑥	
⑦		⑧	
⑨		⑩	
⑪		⑫	
⑬		⑭	
⑮		⑯	

第 15 講 地震・津波への備え

①		②	
③		④	
⑤		⑥	
⑦		⑧	
⑨		⑩	
⑪		⑫	
⑬		⑭	
⑮			

補講2：耐震診断と補強

①		②	
③		④	
⑤		⑥	
⑦		⑧	
⑨		⑩	
⑪		⑫	
⑬		⑭	
⑮			

第 16 講 風水害・土砂災害等への備え

①		②	
③		④	
⑤		⑥	
⑦		⑧	
⑨		⑩	
⑪		⑫	
⑬		⑭	
⑮		⑯	
⑰		⑱	
⑲		⑳	

補講3：災害と損害保険

①		②	
③		④	

⑤		⑥	
⑦		⑧	
⑨		⑩	
⑪		⑫	

第17講 自主防災活動と地区防災計画

①		②	
③		④	
⑤		⑥	
⑦		⑧	
⑨		⑩	
⑪		⑫	
⑬		⑭	
⑮			

第18講 避難所の設置と運営協力

①		②	
③		④	
⑤		⑥	
⑦		⑧	
⑨		⑩	
⑪		⑫	
⑬		⑭	
⑮		⑯	
⑰		⑱	
⑲			

第19講 地域防災と多様性への配慮

①		②	
③		④	
⑤		⑥	
⑦		⑧	
⑨		⑩	
⑪		⑫	
⑬		⑭	

第20講 災害ボランティア活動

①		②	
③		④	
⑤		⑥	
⑦		⑧	
⑨		⑩	

⑪		⑫	
⑬		⑭	
⑮		⑯	
⑰			

第21講 防災士に期待される活動

①		②	
③		④	
⑤		⑥	
⑦		⑧	
⑨		⑩	
⑪		⑫	
⑬		⑭	
⑮		⑯	

補講4：防災士が行う各種訓練

①		②	
③		④	
⑤		⑥	
⑦		⑧	
⑨		⑩	
⑪		⑫	
⑬		⑭	