

第87回 防災カフェを開催しました。

大雨への備え



～防災気象情報を上手く活用し、大雨等による災害へ備えよう～

日時：2024年5月22日（水）18時30分～20時

ゲスト(専門家役)：小菅 威 さん (彦根地方気象台 防災気象官)

ゲスト(住民役)：西村 映音 さん (彦根地方気象台 気象情報基準評価係)

ファシリテータ：小野 善史 さん

(彦根地方気象台 リスクコミュニケーション推進官)

近年では、地球温暖化等の影響なども加わり、これまでに経験したことが無い極端な大雨による被害も増えています。気象台の方に専門家と住民に扮して、大雨に関する防災気象情報の活用についてわかりやすく解説していただきました。



雨の降り方

専門家：「大雨」とはどのような雨をイメージしますか？

住民：家の中にいても雨の音が聞こえたり、傘をさしても意味がないような土砂降りの雨をイメージします。

ゲスト：小菅 威 さん

専門家：気象台では、災害が発生するおそれのあるような雨を大雨と言っています。

住民：どれくらい雨が降ったら災害が起きるのでしょうか？テレビなどで、1時間に数十mmの雨などとよく聞くのですが、実際それがどういうイメージなのかを教えてください。

専門家：天気予報などでは雨の降り方として、激しい雨であるとか、非常に激しい雨という言葉が使われています。1時間に30mmから50mmの雨を激しい雨と言っています。バケツをひっくり返したような雨、夜寝ていても半分ぐらいの人は外で雨が降っていると気づくような雨のことを言います。1時間に50mmから80mmの雨を非常に激しい雨と言います。水しぶきで視界が悪くなる、傘をさしても役に立たないような雨となります。激しい雨のような状況では、注意報クラス、非常に激しい雨の状況では、警報が発表されるような雨と考えていただければと思います。

住民：天気予報などではゲリラ豪雨というようにも聞いたりするのですが。

専門家：気象庁、気象台では、ゲリラ豪雨という言葉を使わないようにしています。報道機関などでは短い時間に非常に激しく雨が降っている状況をゲリラ豪雨という言葉で表現しています。非常に激しい雨が降るような状況と考えてもらえばいいと思います。どのようなときに大雨になると思いますか。



住民：一番に大雨になるときと言われて頭に浮かぶのは台風です。

ゲスト：西村 映音 さん

大雨をもたらす現象

専門家：台風の多くは日本のはるか南、赤道近くの海の上で発生しています。赤道付近の水温の高い海水から水蒸気が立ち上って発生した上昇気流によって積乱雲が発生します。積乱雲がまとまると渦を巻いて回り始め、徐々に中心の気圧が下がっていきます。こうして熱帯低気圧と呼ばれる低気圧が発生し、風速 17m を超えたものを台風と呼んでいます。

さらに発達して、中心気圧も下がっていき、最盛期には台風の本目がしっかり見え、風速も最も強い状況になります。北に上がってくると中心の風速は弱まるのですが、風の強い範囲は広がっていくという傾向があります。その後、海面水温の低い日本付近まで来ると、水蒸気の供給が減ってきて勢力が衰え、熱帯低気圧や温帯低気圧に変わって一生を終えることになります。台風の強さは、強い台風、非常に強い台風などの用語を使って表します。強い台風は風速 33m から 44m ぐらいまで、非常に強いとなると 44m から 54m、それ以上に強ければ猛烈な台風という表現をします。台風の大きさについても大型、超大型という区分があります。超大型の台風となりますと半径が 800 km 以上となり、本州をすっぽり覆ってしまう大きさになります。

台風は多い年、少ない年がありますが、平均で 25.1 個発生しています。それでは発生した台風のうち、日本に近づく台風はどれぐらいかわかりますか。

住民：日本列島に近づく台風は半分ぐらいと考えて、12、3 個ぐらいでしょうか。

専門家：平均で 11.7 個の台風が日本に近づいています。日本に影響がある台風というのは全体の半分ぐらいということになります。では年間そのうち何個の台風が上陸すると思いますか。

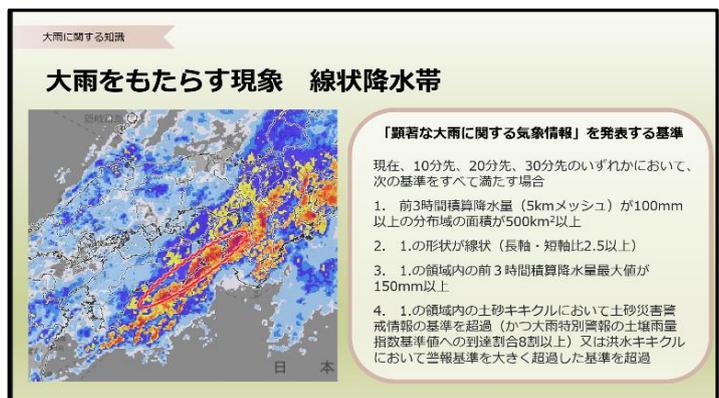
住民：そんなに多くはないと思うので、さらにその半分の 6 個ぐらいでしょうか。

専門家：上陸数は、平年値で大体 3 個と言われています。台風はいつぐらいに発生するのかなどは気象庁のホームページの台風に関する統計データで調べられます。発生数は 8 月が 5.7 個、9 月が 5.0 個で、この時期が発生のシーズン、接近についても 8 月、9 月が 3.3 個ずつと台風の接近する時期です。上陸数も 8 月 9 月がやはり他と比べると多いですが、1 月や 12 月にも発生していますので、1 年を通じてどの日であっても発生するということになります。

住民：他に大雨をもたらす現象としては、線状降水帯という言葉が最近よく聞くのですが、これは一体どういうものなんですか。

専門家：気象庁では、線状に伸びる長さが 50 km から 300 km 程度、幅が 20 km から 50 km 程度の強い雨を伴う雨域のことを線状降水帯と呼んでいます。線状降水帯が発生したときには、顕著な大雨に関する気象情報を発表しています。この情報を発表する基準としては、まず前 3 時間の降水量で 100

mm 以上になる分布の領域が 500 km² 以上であることです。3 時間で 100 mm の雨となると、激しい雨



が3時間降り続けているような状態です。このような強い雨が500 km以上というかなり広い領域で降っていること、さらにその形状が、長さとの比が2.5以上となるような長い線状であるということになります。それに加えて、雨の降っている領域の中で3時間の降水量が150 mm以上という領域があることです。3時間で約150 mmですから、非常に激しい雨が降り続けているような状況になります。警報が出てもおかしくない危険な状況が目の前に差し迫っていますので、何らかの行動をとっていただく必要があると思います。

大雨による災害

住民：大雨によってどんな災害が起きるのでしょうか。テレビで川があふれていたり、道路が冠水しているところを車が走っていたりといった中継をよく目にしますが。

専門家：道路の冠水、アンダーパスが浸かってしまうような現象を浸水害と呼んでいます。また川が溢れる現象を洪水害と呼んでいます。川の洪水害は3つに分けられます。一つは川の水位が上がって堤防を越えて住宅地などに水が流れてくる氾濫です。二つ目は堤防が削られたり壊れたりして、そこから水が流れ出てくるという現象で、この2つが洪水になります。三つ目は川の水位が上がって、町の住宅地などで排水できなくなって住宅地が浸かってしまう現象、これも洪水害の一種と呼んでいます。浸水害は、雨が降ってそれが地面の上に貯まることで発生する現象です。大雨が降った直後は、低い土地、アンダーパスや地下街に行くのは非常に危険なことになります。

住民：土砂災害について説明してください。数年前に広島県で大規模な土砂災害がありましたね。

専門家：土砂災害にはがけ崩れや土石流などがあります。土石流は川が山から出てくるところ、社会の授業で習った扇状地などで発生しやすいと言われています。扇の先端部から土砂が上流から流れ下ってくることで発生します。がけ崩れでは崖の下の方が危険だと言われていますが、崖の上の方も土が落ちてしまうので、そこに家が建っているような場合、家ごと落ちてしまうということも考えられますので、どちらも注意が必要です。どこに住まわれていても、それぞれの場所でそれぞれのリスクがあります。お住まいの地域のリスクをよく考えていただけたらと思います。

住民：自宅や職場の周辺にどんな災害リスクがあるのかをどこかで調べることはできますか。

専門家：滋賀県から滋賀県防災マップが公開されています。どこにどのようなリスクがあるのか、どこに避難所があるのかといったことを調べることができます。県内の各市町村の地図が全て入っていますので、どこが危険なのかを確認いただければと思います。さてどのような行動が避難行動だと思いますか。

住民：避難行動と言われるとやはり避難所に行くことですかね。

専門家：避難行動には2種類あります。一つは立ち退き避難または水平避難と言われる避難です。小・中学校や公民館といった市町が開設する避難所への避難、ホテルや旅館などへの避難、または親戚や知人のお宅に泊めてもらうことを立ち退き避難と言います。もう一つは屋内安全確保です。浸水害であれば、マンションやアパート、2階建て以上の自宅などで、予想される浸水の高さより

も高いところに逃げれば防げることとなりますので、屋内での安全確保も選択肢の一つです。

住民：避難所へ移動することだけが避難というわけではないんですね。

専門家：立退き避難がかえって命に危険を及ぼしかねないような危険が差し迫っているようなときであれば、垂直避難、二階に逃げるなどを行うこととなります。また土砂災害に対しては、外の安全なところに逃げるのが基本ですが、外に逃げるのが危険であれば、家の中でも崖の反対側など、少しでも安全な場所に逃げることで、命が助かる可能性を高めることが大切です。少しでも安全を確保するという行動をとることが緊急安全確保と呼ばれる行動になります。

警戒レベル	避難行動	避難情報
警戒レベル5	命の危険 直ちに安全確保！	緊急安全確保（市町村が発令） 市町村が災害の発生を察知し避難すべき状況になるとはならない等の理由から、必ず発令される情報ではありません。
警戒レベル4	危険な場所から 全員避難	避難指示（市町村が発令） 災害発生から、令和3年の東海地震以前に避難指示のタイミングと異なる場合があります。
警戒レベル3	危険な場所から 高齢者等は避難	高齢者等避難（市町村が発令）
警戒レベル2	避難に備え、ハザードマップ等により、自らの避難行動を確認しましょう。	洪水注意報 大雨注意報等 （気象庁が発表）
警戒レベル1	災害への心構えを高めましょう。	早期注意情報 （気象庁が発表）

安全なところに逃げるのが基本ですが、外に逃げるのが危険であれば、家の中でも崖の反対側など、少しでも安全な場所に逃げることで、命が助かる可能性を高めることが大切です。少しでも安全を確保するという行動をとることが緊急安全確保と呼ばれる行動になります。

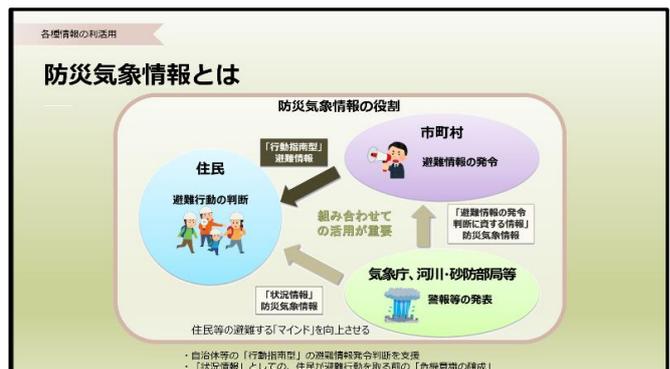
住民：どのタイミングで避難すればいいのですか。避難指示が出てからになりますか。

専門家：どういう情報が出たときに、どのような行動をとるべきかをまとめた警戒レベルが定められていますので、警戒レベルに対応した避難行動をとっていただくことが重要です。警戒レベルは1から5と順を追って上がっていき、警戒レベル3から実際に避難していただくこととなります。避難に時間がかかる高齢の方、障害をお持ちの方、乳幼児を育てておられる方は早目の避難が必要です。レベル3の高齢者等避難の情報が市町村から発令されたタイミングで避難を開始していただくこととなります。それ以外の方についても警戒レベル4の避難指示が発令されたタイミングで避難を開始していただくこととなります。ここまでであれば何とか避難することができると言われてはいますが、警戒レベル5はすでに災害が発生・切迫している状況であり、外に逃げるのはかなり危険な状況になっていますので、屋内での避難も考えていただくことが肝心かと思えます。警戒レベル4が発令された時点で逃げてください。それが大切です。

防災気象情報とは

住民：警戒レベルについて気象庁が発表する情報もあるのですか。

専門家：警戒レベル1と2の情報は気象庁が発表しています。それ以外にも気象庁では警戒レベルに相当する防災気象情報という「状況情報」を発表しています。これは住民の避難をする意識を向上させるための情報で、警報や注意報を発表しています。川の洪水に関するものは河川管理の部局、砂防土砂災害に関しては砂防の部局とも連携して情報を発表しています。この情報を基に市町村は避難情報を発令します。住民の方にとっては行動指南型の「避難情報」になります。



住民：防災気象情報にはどのような情報があるのですか。

専門家：レベル1の情報は早期注意情報です。5日先までに警報が発表される可能性があるときに
出される情報になります。台風が近づいているようなときには、何日に警報級の可能性「中」であ
るとか、「高」であるといった災害への心構えを高める情報になっています。レベル2の情報は、大
雨注意報や洪水注意報などになります。ハザードマップを確認してどこに逃げればいいのか、自宅
から避難しなければならぬリスクが迫っているかを確認していただくステージになります。高齢
者等避難のレベル3に相当する情報は大雨警報、洪水警報になります。レベル4相当の情報として
は土砂災害警戒情報などがあります。最後のレベル5相当の情報は、大雨特別警報、河川であれば
氾濫発生情報があります。氾濫が発生して、川が溢れているという状況ですので、災害がもうすぐ
そこまで来ているという状況です。滋賀県でも特別警報が初めて発令された時、栗東市で1人が亡
くなられる土砂災害が発生したこともあります。身近なところで災害が発生していてもおかしくな
い状況ですので警戒が必要です。

台風や大雨に関する最新の防災気象情報

住民：実際に大雨になったときはどういった情報を使えばいいのですか。

専門家：まず台風情報があります。



台風がどう進んできて、今後どう進んでいくのかという情報です。5日先までの24時間刻みの予報を6時間ごと朝の9時、15時、21時、朝の3時に発表しています。また気象情報と呼ばれる情報があります。全般という全国を対象とした情報と滋賀県が含まれる近畿地方など

地域ごとの情報、それから府県情報があります。警報や注意報を発表する前から警戒や注意を呼びかけるために、2～3日前から大雨が降りますよというような予告情報も発表しています。補足情報として、警報や注意報を発表した後に、そのときの気象状況、今までどれぐらいの雨が降ったか、今後どれぐらいの雨が降るかといった情報や何に注意すればいいのかという防災事項を記載した情報を発表しています。主に文章での情報になりますが、画像や絵を入れた情報が発表される時もあります。気象警報や注意報は、リードタイムと言われる大雨が降る数時間前から発表している情報です。大雨警報が発表されても、すぐに大雨が降ってくるというのではないので、時間を示した図も出しています。

住民：リードタイムを取られているのは知りませんでした。レベル4相当の土砂災害警戒情報などが発表されたら避難ということでもいいですか。

専門家：土砂災害警戒情報は市町村単位で発表されますが、気象庁のホームページの防災気象情報の中にあるキキクル危険度分布で市町村の中でどこが危険なのかを調べることができます。土砂に

関する危険度を示す土砂キキクル、浸水害に対応する浸水キキクル、それから洪水害氾濫に関する洪水キキクルの3つの危険度を表す地図を見ることができます。防災気象情報は10分ごとに更新していますので、常に最新のものを確認してください。

その他に「雨雲の動き」があります。レーダーを使って観測した画像の中に、アメダスという観測装置で観測した雨量のデータを入れることができるようになっています。実際雨がどの程度降っているのか、今までどう降ってきたのか、1時間先まで今後どう動くのかを動画で見することもできます。よく似たものに「今後の雨」という情報もあります。「雨雲の動き」はレーダーを使った実況データですが、「今後の雨」は、予測資料を用いてコンピュータで計算した雨域がどう動いていくのかを示す情報です。こちらは1時間ごとのデータを15時間先まで予測した情報になります。「雨雲の動き」では、雷の危険度や竜巻の可能性などを組み合わせることもできます。「天気分布予報」では、3時間ごとにどのような動きをするのかということがわかります。天気予報には、「ところにより雨」という表現があります。どこで降るんだろうと思いますが、この分布予報を見ると、この辺で降るんだな、どこに雨雲がかかっているなということもわかります。

住民：こういった情報を自分で確認して判断していきたいと思います。災害に備えて、持ち出し袋も準備をしないといけないですね。

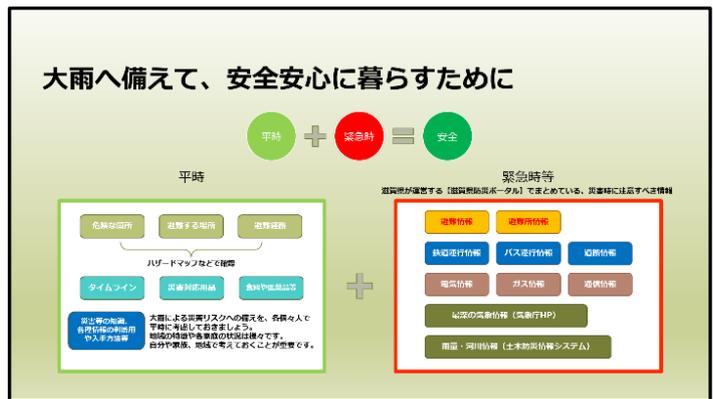
専門家：持ち出し袋にはどういったものが必要になるのかについては首相官邸のホームページにチェックリストが用意されています。水や食料は賞味期限を気にしながら用意していただく必要があります。予備電池や携帯充電器も重要です。スマホなどのモバイルバッテリーは使っていないと結構放電してしまうので、余分に1本買って交互に充電にして使うような方法で、常に充電されていることを確認することも大切だと思います。その他に赤ちゃんがいらっしゃる家庭であればミルク、使い捨ての哺乳瓶、離乳食の準備や、高齢者の方の介護に必要なものなど事情に応じた準備をしていただく必要があると思います。

住民：自宅内で避難することができるなら、持ち出し袋もそんなに準備しなくてもいいのでしょうか。

専門家：自宅などの2階以上に避難される方でも、大規模な浸水で水がなかなか引かないというような状況、例えば数年前に関東のタワーマンションで水がついてしまってしばらくトイレが使えなくなったという事例もあります。地震への備えということも考えると、2階以上にお住まいの方でも、1週間分程度の用意をしていただくといいかなと考えます。少しずつストックして、順番に使っていく形で少しずつ貯めていただければと思います。非常食も賞味期限を考えて備蓄を少しずつしていく、トイレトーパーやティッシュペーパーなどは、置き場があれば多めに買って置いて、ストックしておくということが良いと思います。賞味期限を見て、そろそろ賞味期限が切れるなどになりましたら、それを食べて、食べた分を買い足すというローリングストックで、一定の食品を家庭内で備蓄していただければいいかなと思います。

大雨へ備えて、安全安心に暮らすために

ファシリテータ：気象庁のキキクルは便利なものですが、災害がどこで発生しているかを示すものではなく、危険度がどこで高まっているかを確認していただくものです。自分の地域のハザードマップで、脆弱性を確認しておくことも非常に重要です。市町から避難に関する情報が発令される場合にも、住民自らが判断して、早い段階で安全を確保していくことが重要です。情報だけでは人の命は救えません。危険な場所から避難する、あるいは危険な場所では自分の身を守る行動をとらないと危機から逃れることはできません。台風、線状降水帯、それぞれの防災気象情報で使っていただく時期やタイミングも違ってきますので、どの現象にはどういう段階でということを考えながらうまく使っていただきたいと思います。



参加者からは多くの質問がありました。その一部を紹介します。

問：気象台が発表するものに注意報や警報がありますが、最近では〇〇に関する情報という名前のものも発表され、それらの重要性の程度がわかりません。災害の警戒レベル1から5との関係もわかりにくいです。よりわかりやすく統一することは考えられないのでしょうか？

答：気象防災情報をわかりやすく整理しようと検討が進められています。わかりやすい情報の名前に整理していく、災害種ごとにわかりやすい情報をお伝えするなどの形で整理される予定です。注意報、警報は天気予報と同じように予報という分類になります。顕著な大雨に関する情報や記録的短時間大雨情報など、レベル4相当の情報は土砂災害警戒情報や特別警報を補足する意味合いもあります。こういった情報が重要であるのか、どのレベルの危険度を示している情報であるのかということ平常時の備えとしてチェックをしていただきたいと思います。

問：高齢の方たちはネットで調べたりもされないし、ラジオも聞かれる方と聞かれない方がいらっしやるのでラジオ以外には何かありますか。

答：おそらくラジオがギリギリの線だと思います。高齢者の方や要配慮者の方は、自ら逃げられない、避難できない方が多いので、支援をされる方もおられると思います。そういった方から口頭で伝えるなど、こういった形でどう支援をしていくのかということ平常時の備えも含めて考えていただきたいと思います。それぞれの高齢者の方や要配慮者の方の状況も違いますので、地域でよく相談されて、自助・公助・共助と言いますが、共助の部分意識して検討いただけるとありがたいと思います。



ファシリテータ 小野 善史 さん

小菅さん、西村さん、小野さん、参加者のみなさん ありがとうございます。