



テレビの情報を 防災に生かすために

株式会社南気象予報士事務所所属 栗原めぐみ 氏

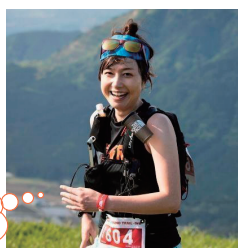


栗原めぐみ

気象予報士・防災士・気象防災アドバイザー・健康
気象アドバイザー・エネルギー管理士・公害防止管
理者(大気1種)

元船用機関メーカーの技術系社員
NHK京都放送局「京いちにち」出演中
2013年～2021年(株)熊本放送の気象キャスター

趣味は
トレラン・ドラム・
カメラ・ゴルフetc.



本日のテーマ「テレビの情報を防災に生かすために」として、その情報を皆さんがどう使い、どう身を守ることに繋げていけばいいのか、それが今後の生活に役立つと思いこのテーマにしました。

現在、私はNHK京都放送局で皆様に情報をお伝えしています。以前は気象予報士として、NHK熊本放送局で7年半仕事をしていました。本日はその時に私が見た、災害の話からしていきたいと思います。

私が熊本で経験した一番大きな水害は、球磨川の氾濫です。普段は非常に綺麗な川ですが、この被災後(図1)でもわかるように、私の立っている目の前の橋は、水嵩が増し、いろいろなものが流され、橋は破壊されました。この時に私は、改めて水の破壊力のす



図2

ごさを感じました。また、水は必要なものですが、こわいものでもあるとも感じました。

災害後、私は地域のボランティアに参加していました。旗を持っているのがリーダー(図2)で、被災後の家の片付けなどを手伝っていました。

写真のこの家は、2階まで泥水に浸かり、住めない状態でしたが、この家の人は避難ができたので、どうにか住めるようにしたいと相談されていました。

また、ボランティアに行くまで知らなかったのですが、解体を決めている家でも、解体しやすい状態まで片づける必要があることも学びました。

これは(図3) 熊本県人吉市です。ここは水が一気に溢れ、写真でもわかるように電柱の上あたりまで水

熊本で経験した球磨川の水害



図1

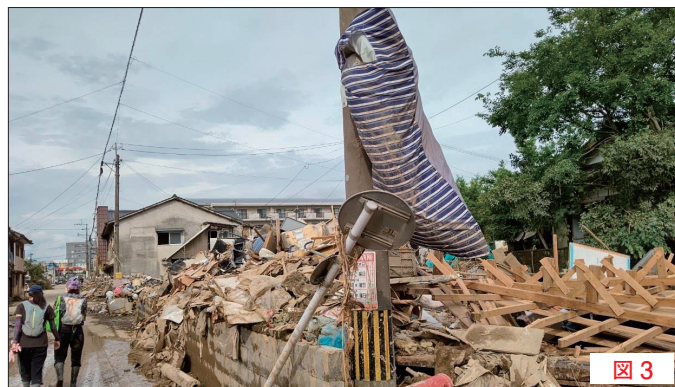


図3



がきました。球磨川は水量も多く川幅もとても広いので、なかなか溢れにくい川です。なので急に溢れることがなく、溢れるギリギリまで逃げられます。

ある高校生は、「あそこの側溝が溢れたら逃げなさい」という昔からの言い伝えを父親から聞いていたので、逃げて助かったと話していました。

京都でも先日、三条大橋の欄干が外れる（図4）くらいレベルの大雨が降りました。線状降水帯は発生していませんが、それでも写真のようになりました。だからどこにいても、決して安心できるような場所はないと感じています。

先ほどの人吉市と京都市の話ですが、災害リスクは地域で異なります。熊本県の大雨が多い人吉市などの球磨地方は、すごく災害に強い地域です。その指標となるのは、ニュースでよく言われる、平年の1か月分の雨量です。この平年の1か月分の雨量が非常に重要で、最も多い月で人吉市は560.9ミリ（6月）、京都市は223.6ミリ（7月）です。（図5）同じ雨の量が降ったら京都市の方が災害が起こりやすいです。

人吉市のような降水量が多いところは、堤防の整備がされていたり、土砂災害も、崩れるべきところはすでに崩れていて、崩れにくくなっています。当

時、水害に強く、土砂災害が起こりにくい人吉市に、それを上回る大雨が降ったということになります。

ニュースで、明日は大雨の恐れがあると伝えることがあります。地域によりますが、「大雨」の目安は24時間雨量で、平年の1か月雨量の半分くらいです。

先日の大雨は、24時間雨量が京都市で最大値150.5ミリで、平年の雨量223.6ミリの半分以上を超えているので、どこかで水害が発生することも予測されます。

次に1時間雨量についてです。これは雨の勢いを表しています。気象庁のホームページには、20ミリ以上は車のワイパーを早く動かしても前が見づらいと記載されています。なので交通事故のリスクが上がると予測ができます。30ミリ以上は激しい雨で、寝ている人の半分に雨が気付きます。50ミリ以上になると、恐怖を感じるような非常に激しい雨となり、このくらい降ると、京都市でも、どこかで何か起こるかもしれないと推測できます。

6月26日の1時間雨量はアメダスでは34ミリでしたが、京都市が設置した観測地点では、50ミリ以上という数値も出ています。その勢いをを持った雨が京都市内のあちこちで降り、鴨川も増水しました。

次に流域という考え方です。この緑で囲まれたところは鴨川の流域です（図6）。そこで降った雨が全部鴨川に流れていきます。

これは（図7）26日の京都地方気象台のホームページに記載されている降水量の図です。雨がどの場所でのくらい降ったかを示しています。京都市周辺に、特に雨量が多かった赤いエリアがあります。その雨が一気に鴨川に流れ込んで氾濫寸前にまで増水したと思

地域で大きく異なる災害リスク

	人吉市	京都市
「平年の1か月分の雨」	560.9ミリ (6月)	223.6ミリ (7月)

24時間雨量でこの半分くらいが大雨の目安

6月26~27日の24時間雨量(最大)…**150.5**ミリ

図5

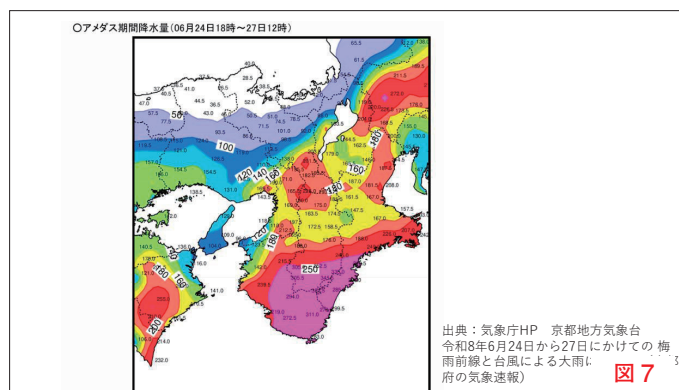
鴨川の「流域」

この範囲で降った雨はすべて鴨川・高野川に

・桂川だと南丹市周辺も
・木津川は奈良や三重の
雨も流れ込む



図6

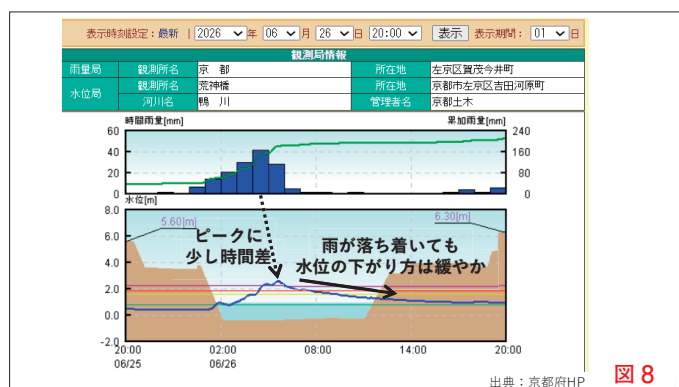


われます。

これは（図8）荒神橋付近にある鴨川の水位観測所のデータです。上の棒グラフが時間雨量で、緑の折れ線グラフが累積の雨量です。下のグラフは、水嵩が何時にどのくらいまで増したかを示しています。本来大きな川は時間差が出やすいのですが、鴨川に関しては少しの時間差しかありません。通常、大きな川は、雨のピークを過ぎて弱まっても、水位は上がります。それは道路等に降った雨が、時間差で流れ込んでくるからです。だから、雨が弱まっても、一気に水位が元に戻るのではなく、緩やかに戻ります。

さて、今回のテーマについてですが、皆さんはどういう手段で気象情報を得ていますか？テレビやラジオ、またはスマホやパソコンだと思います。どちらも使っていて、どちらが中心というような形だと思います。

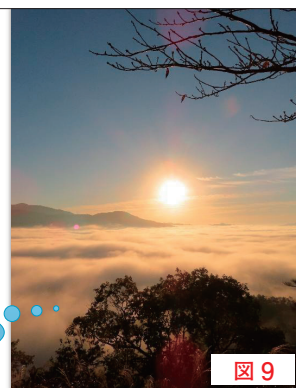
私も気象情報を伝える立場ですが、スマホやパソコンの情報を解析のためだけではなく、自分の予定のために利用することがあります。皆さんも実感されていると思いますが、いつでもどこでも調べられ、また地方の天気も時系列で、ピンポイントで調べられます。外れることもありますが、自分から能動的に情報を取れることがいいところだと思います。ですが、防災の



ローカル放送の意義

- ・身近な情報をより深く
- ・大雨の中心が奈良や和歌山でも京都中心の解説
- ・小さな季節ネタも

天気はおもしろい！
でも、たまに怖い



ためには、テレビやラジオも活用して欲しいと思います。それは人の手を介した情報だからです。

なぜ雨が降るのかや、雨のリスクの解説が、非常に大切です。自分から取っていく情報は、主に雨が降るか降らないかです。でもその通りにならないことも結構あります。その可能性を伝えられるのはテレビやラジオです。傘マークだけではなく、実は大雨の恐れがあると伝えられるのが解説です。自分の意識していなかった情報をテレビやラジオで知ることも大切です。

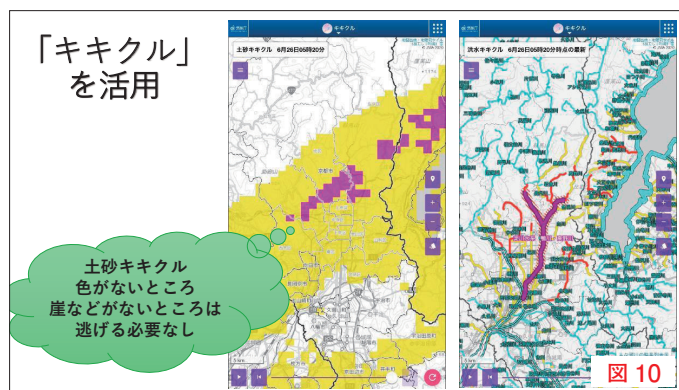
ローカル放送で天気を伝えるチャンスは1日に1回です。全国のざっくりとした解説も大事ですが、情報は狭い範囲であればあるほど有益です。だから情報は組み合わせて使って欲しいと思います。

ローカル放送の意義は、身近な情報をより深く伝えるところにあります。またローカル放送は、大雨の中心がどの地域の時でも、地元の地域を中心に解説します。その他、季節の情報なども伝えて、天気って面白いな、楽しいなと思ってもらえるような努力もしています。（図9）

今までお伝えした通り、気象情報、防災情報は、能動も受動もどちらも大切です。それを上手に活用し、気象解説の後に細かいところを調べる方がいいと思います。

防災の基本は、自助、共助、公助の三つです。自分自身なのか、助け合いなのか、国や市町村などの力を借りるのか、どれも大切でこれが防災の基本です。

自助は自分の身は自分で守るということで、自分で決める、判断することが必要です。共助に関しては、常に周りの人と仲良くしておく、親戚とも話をしておく、家族とも話をしておくということで、いざという

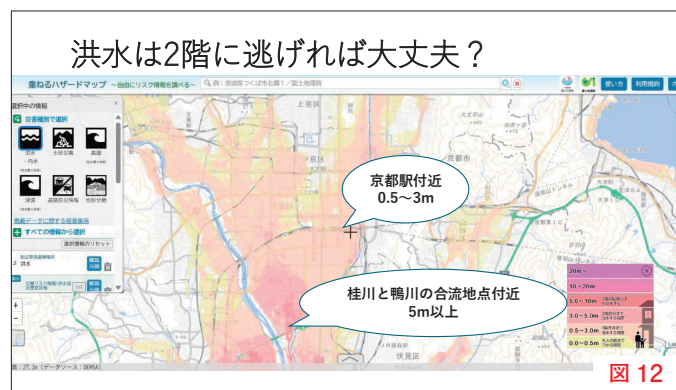


時に助けてもらえる関係を築いておくことが大切です。また、公助も大切で、国や市町村による救助活動、支援物資の提供など、公的機関による支援です。公助に関しては被災後に特に役立ちます。

自助については、自分のスマホなどでキキクルなどから情報を得て、自分の危険度を知ること、自分自身を守ることに繋がります。防災においては本当に自助が大切になります。

これは (図10) この前の26日の朝5時20分のキキクルです。左側は土砂キキクルで、土砂災害の危険性を示しています。右側は洪水キキクルで、紫のところ、賀茂川、高野川、鴨川の洪水リスクを示しています。警報が出ていても、紫の色にならないのであれば、逃げる必要はありません。逃げるのは大変な作業です。本当に逃げる必要があるかどうかを、自分で判断できるようにするのも、自分で身を守る方法だと思います。

また、ハザードマップ (図11) で自分のいるところを確認することも大切です。土砂災害の危険な場所には色付けされていますので、その色のついた場所から外に出ただけで全然リスクは変わってきます。ただ雨がたくさん降っているなどのリスクもあるので、一概には言えませんが、土砂災害に関しては、そういう考



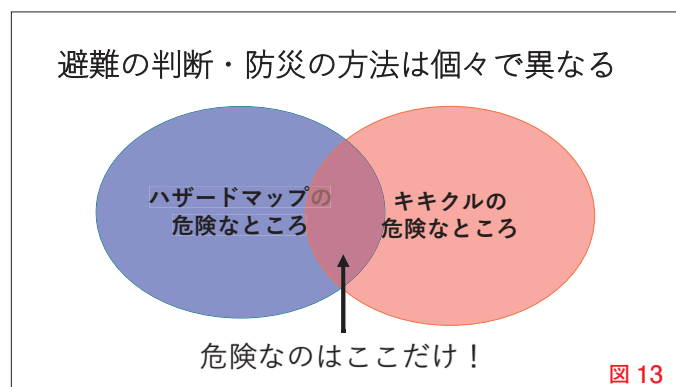
え方になります。

次に洪水リスクについてです。2階に逃げれば大丈夫だと思っている人は多くおられます。人吉市のように大きい水害が起こった場合は、2階まで浸かるということもあります。

これは (図12) 京都市のハザードマップです。黄色いところは2階まで逃げれば大丈夫ですが、京都駅付近だと最大3mの浸水リスクがあるので、JR京都駅の少し高い2階ぐらいまで逃げれば、命は助かるのかなという印象です。そして桂川、鴨川の合流付近は5m以上なので、この地域の方は、命が助かるためには、家の外へ逃げなければならないと考えてください。

避難は非常に大変なことです、とても重要です。だから、テレビ等の情報を得て、自分で調べることをしてください。ハザードマップの危険な場所と、キキクルの危険な場所が重なった場所 (図13) の人は避難が必要です。どちらか一方の人は避難の必要ありませんが、しっかりと確認をして備えてください。

次に、新しい防災気象情報についてですが、図14でもわかるように、注意報 (警戒レベル2相当)、警報 (警戒レベル3・高齢者等避難相当)、特別警報 (警戒レベル5・緊急安全確保相当) に、危険警報 (警戒レベル4・避難指示相当) を含めたものが新しい防災気





新しい防災気象情報について

警戒レベル	対応する避難情報や行動
5	緊急安全確保※1
4	避難指示※2
3	高齢者等避難※3
2	自らの避難行動を確認
1	災害への心構えを高める

特別警報
危険警報
警報
注意報

図 14

象情報です。右側は気象庁が発表するものです。左は自治体が発令するものです。発表、発令している組織が違うので、その情報を受けた上で自分で判断することが必要にです。

防災気象情報は、高潮と雨に関する情報が整理されました。高潮については高潮注意報、高潮警報などで、雨については、河川氾濫、大雨、土砂災害に分類されました。そして警戒レベル4危険警報が新たに設置されました。暴風、強風は今までと変わらず同じです。

警戒レベル4危険警報は、全員が逃げる必要はありませんが、キキクルなどで自分が対象かどうかの確認をしてください。

これは（図15）河川氾濫についてです。大河川の氾濫だけが対象で、大規模な洪水の恐れもあると覚えてください。京都市周辺だと鴨川、高野川、木津川、宇治川が対象になります。また、雨が降った場所以外でも、河川が氾濫する可能性もあり、ひとたび発生すると、大規模な災害を引き起こす可能性もある、というのが河川氾濫です。

一方、大雨（図16）は中小の河川が対象です。小さい川、川幅が狭い川の氾濫は大雨に含まれます。

警戒レベルと新情報体系

（大きな河川の氾濫などを対象とした情報）

警戒レベル	河川氾濫 大河川の氾濫	大雨 浸水・中小河川氾濫
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
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
警戒レベル3相当	レベル3 氾濫警報	レベル3 大雨警報
警戒レベル2	レベル2 氾濫注意報	レベル2 大雨注意報
警戒レベル1	早期注意情報	早期注意情報

【河川氾濫】
大河川(鴨川・桂川など)の氾濫
※岩倉川・天神川など中小河川は含まれない
河川ごとに発表(市町村ごとではない)
→雨から時間差で起こる大規模洪水

図 15

警戒レベルと新情報体系

（低地の浸水や中小河川の氾濫などを対象とした情報）

警戒レベル	河川氾濫 大河川の氾濫	大雨 浸水・中小河川氾濫	土砂災害	住民が 避難する
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		
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		
警戒レベル3相当	レベル3 氾濫警報	レベル3 大雨警報		
警戒レベル2	レベル2 氾濫注意報	レベル2 大雨注意報		
警戒レベル1	早期注意情報	早期注意情報		

【大雨】
浸水害に加え
中小河川(岩倉川・天神川など)
の氾濫も対象
※浸水・内水氾濫・中小河川の外水氾濫
→降った場所に近い場所での水害

図 16

河川氾濫と大雨をどう理解するか。河川氾濫はなかなか発生はしないけれど、ひとたび発生すると大規模な洪水が起こる。また雨が降った場所から離れた場所でも時間差で発生するのが特徴で、それに対し大雨に含まれる中小河川の氾濫は、比較的雨が降った場所の近くで、氾濫が発生します。また中小の河川は川幅が狭いので、溢れるまでのタイムラグは非常に短く、雨が降った場所に近いところは、比較的早い段階で水浸しになります。

河川氾濫の情報は河川ごとに出るので、どの川が対象かは、洪水キキクル（図17）で確認してください。太い線で描かれている川が対象です。これ以外の川は大雨警報の範疇になります。

土砂災害は、がけ崩れ、地滑り、土石流などが対象です。土砂災害に関しては難しくはないと思います。今回、土砂災害という分類ができたことで、これまで雨が止んだあとの土砂災害リスクに対しても、大雨警報などが出ていて違和感を持つ人がいたのが、これからは土砂災害と名の付く情報が出るようになるので、なぜ雨が降っていないのに警報が出ているのか、分かりやすくなったと思います。

京都市に関しては、避難が必要なタイミングは減らないと思います。ですが、避難行動、避難所まで移



図 17



絶対に避難しなければならないタイミングは減多にないが

その時がやってきたら命の危険も

誰が いつ 避難が必要か
どこに 避難するか

図 18

動することは大変なので、万が一のことを想定して考えておくことは大切です。

そして、これを判断するための情報をテレビやラジオで得て、自分でキキクルやハザードマップで調べることが大事だと思います。(図18)

最後になりますが、暑さも災害規模になっています。昨年の京都市の猛暑日は何日ぐらいあったか、皆さん覚えておられますか？実は猛暑日は6月の梅雨明けから61日(図19)ありました。実に2ヶ月です。ちなみに61日は全国で1位ではなく2位でした。1位は大分県日田市で62日でした。そんな昨年の熱中症による搬送者は京都府内で2,000人を超えています。その半分弱が京都市でした。その人数は、猛暑でも去年ほどではなかった2018年より少なくなっています。それは皆さんが暑さに備えるという気持ちが備わったのだと私は考えています。

こちら(図20)は去年の熱中症による搬送者の数と1か月の平均気温のグラフです。これを見ると、必ずしも搬送者の数と気温は、一致しないことがわかります。7月と8月の気温は変わりませんが、搬送者の数はかなり減っています。つまりは暑さに慣れてきた、もしくは暑さ対策する人が増えたのかと思います。暑さで亡くなる人もおられます。暑さ対策も防災の一つ



熱中症搬送者数と月平均気温（京都府）

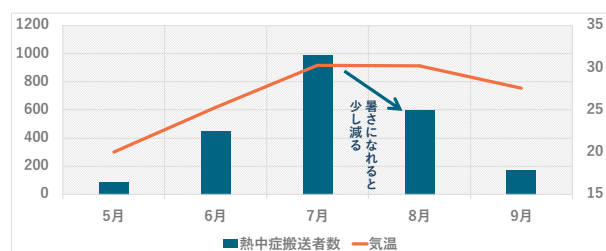


図 20

で、しかも防げる災害です。

熱中症は、住居（庭を含む）で約31%、住居と公衆屋内（劇場、駅校舎等）を含めると42%が屋内やその周辺で発生しています。外に出ていなくても体調が悪くなる人がいるという結果もでています。

WBGT（暑さ指数）という考え方があり、これを参考に暑さ対策するのもひとつですが、京都の夏は、もとも梅雨の後半以降は湿度が高くなります。だから、「気温＝リスク」というふうを考え、気温が高ければリスクも高いぐらいの考えで、暑さ対策をされたらいいと思います。エアコンもしっかりと使ってください。また、球磨川の災害の後に思ったのですが、梅雨時又は真夏の災害で、電気が使えなくなり、エアコンが使えない時にどういう方法があるのかも、調べておくに役に立つのかなと思います(図21)。

水分補給は、平常時は「水・麦茶」で、大量に汗をかく前、かいた時、熱中症の症状が出た時は「スポーツドリンク・経口補水液」で補給してください。普段の水分補給は1時間にコップ1杯取るようにしてください。

以上となります。ご静聴ありがとうございました



図 21

出典：環境省HP「熱中症が増えています」