

大雨・洪水警報の危険度分布 ～身に迫る危険度を一目で確認～

気象庁予報部予報課気象防災推進室

1 はじめに

自治体の避難勧告等の判断や、住民の皆様ご自身の主体的な避難判断を支援するため、気象庁では多くの防災気象情報を発表しています。今回は、その中でも昨年の7月から提供を開始した「大雨・洪水警報の危険度分布」についてご紹介いたします。

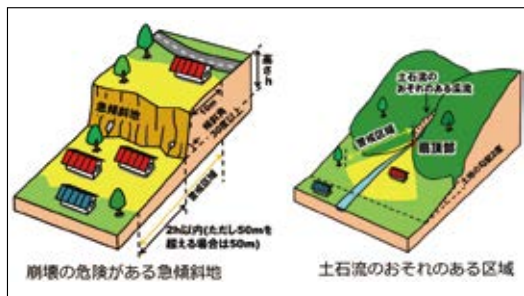
この危険度分布は、ご自分のお住まいの地域の大雨による災害（土砂災害、浸水害、洪水害）の危険度の高まりが、地図上で一目でわかる情報です。

2 身近なリスクを知ることの重要性

大雨による災害には、土砂災害、浸水害や洪水害といった災害がありますが、それぞれに起こりやすい場所は異なります。ご自宅や職場等の周辺がどのような環境で、それによってどんな災害リスクがあるのかあらかじめ把握しておきましょう。その際、自治体が公表しているハザードマップ等で、指定緊急避難場所や近隣の安全な場所、避難経路を確認しておくことも重要です。

1) 土砂災害の危険性がある場所

急傾斜地や溪流の付近などでは、がけ崩れや土石流といった土砂災害が起こる危険性があ



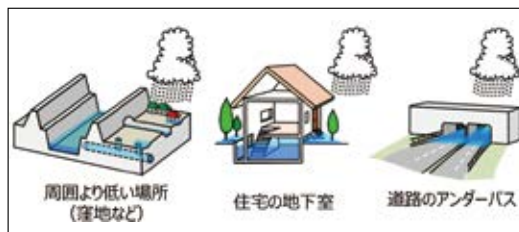
土砂災害で命が脅かされる危険性が認められる場所

ります。土砂災害によって命が脅かされる危険性が認められる場所は、崖の高さや斜面の勾配等をもとに、都道府県により土砂災害危険箇所・土砂災害警戒区域等に指定されています。

2) 浸水害の危険性がある場所

住宅の地下室や道路のアンダーパスでは、浸水や冠水の深さが、周囲より早い段階から急激に上昇する傾向があり、命が脅かされる危険性があります。第一に、大雨の時にはこれらの場所に近づかないようにすることが大切です。

また、周囲より低い場所にある家屋などでは、短時間の強い雨による床上浸水や床下浸水が発生する危険性があります。



浸水害で命が脅かされる危険性が認められる場所

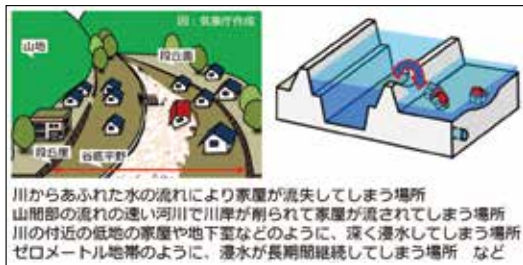
3) 洪水害の危険性がある場所

福岡県朝倉市などで42人の死者・行方不明者を出した2017年7月の「九州北部豪雨」など、中小河川であっても多くの命を奪うような洪水害が発生しています。

山間部等の流れの速い中小河川では、氾濫する前でも水流によって川岸が削られて川沿いの家屋が押し流されるおそれがあります。また、氾濫した際には、幅の狭い谷底平野全体が川のように、水かさの深い破壊力の大きな氾濫流が生じるため、家屋が押し流されるおそれもあります。

また、大河川では、水位の上昇により堤防の決壊等が起こった場合に、広範囲に甚大な被害をもたらすおそれがあります。このため、氾濫

した際に浸水が想定される区域や水深が、河川管理者等から浸水想定区域として公表されています。



洪水害で命が脅かされる危険性が認められる場所

3 危険度分布ができるまで

大雨による災害（土砂災害、浸水害、洪水害）のおそれについて、以前は雨量の予測を用いて大雨警報や洪水警報を発表し、警戒を呼び掛けていました。しかし現在は、雨量そのものを用いるのではなく、雨水の地中への浸み込みや、地表面や地中を通して川に集まり、川に沿って流れ下る時間差なども考慮した3つの指数（土壌雨量指数・表面雨量指数・流域雨量指数）を用いて危険度を評価しています。これらの指数は、雨量よりも災害との結びつきが強いため、より精度よく災害の危険度を評価することができます。これらの指数は、その値が大きいほど災害リスクが高まるという指標ですが、命に危険を及ぼすような洪水害や土砂災害の恐れがあるかどうかを判断するには、これだけでは十分ではありません。そこで、過去20年以上のデータを基に、災害発生時の指数との関係を詳細に調査し、例えば「流域雨量指数がこの数値を超



雨によって災害リスクが高くなるメカニズム

えると重大な洪水災害がいつ発生してもおかしくない」といった基準値の設定を行いました。こうして、指数の予測値と基準を用いて、災害発生危険度を判断し、大雨警報や洪水警報を発表するとともに、危険度の高まっている場所を、地図上に色分け表示する「危険度分布」を提供しています。

危険度分布は、危険度の高まりに応じて、黄（注意）→赤（警戒）→薄い紫（非常に危険）→濃い紫（極めて危険）の順に色をつけています。

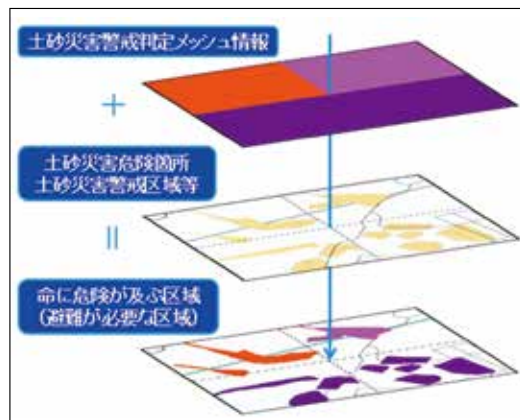
4 危険度分布の色に応じた行動

では、危険度分布でそれぞれの色が出現した時に、どのように行動すればよいかをご説明します。

土砂災害警戒判定メッシュ情報（土砂災害に関する危険度分布）

土砂災害は、突発性が高く、正確な事前予測も困難であり、発生すると一瞬のうちに尊い人命や住宅を奪ってしまう恐ろしい災害です。このような特徴があるため、できるだけ早く避難行動をとることが重要です。

「土砂災害警戒判定メッシュ情報」（以下「メッシュ情報」）では、どこで土砂災害発生の危険度が高まっているかを確認することができます。大雨警報（土砂災害）や土砂災害警戒情報が発表されたときは、メッシュ情報で危険度をご確認ください。



危険度が高まっている土砂災害警戒区域等から避難

「濃い紫」が表示された場合には、過去の土砂災害発生時に匹敵する極めて危険な状況（土砂災害がすでに発生しているおそれがある状況）となっていることを意味していますので、土砂災害警戒区域等にお住まいの方は、遅くともこの前の「薄い紫」の時点で、避難開始の判断をすることが重要です。

大雨警報（浸水害）の危険度分布

「大雨警報（浸水害）の危険度分布」は、下水道等で排水しきれないほどの大雨が短時間で降ったことが原因で、河川の氾濫とは関わりなく発生する浸水害（いわゆる内水氾濫）の危険度の高まりを示しています。雨が強まってきた時や大雨注意報・警報等が発表された時にご確認ください。

危険度分布の「黄色」が出現した段階では、各自の判断で、道路のアンダーパスには近づかないように注意し、住宅の地下室にいる人は地上に移動することが大変重要です。

また、周囲より低い場所にある家屋などでは、「赤色」が出現した時点で、浸水が及ばない階に移動するなどの安全確保行動をいつでもとることができるように準備をしておき、早めの行動を心がけてください。

さらに、「薄い紫」が出現した場合には、周囲の状況を確認し、浸水がすでに発生している場合には、各自の判断で、屋内の浸水が及ばない階に移動してください。



大雨警報（浸水害）の危険度分布の表示例
（平成 28 年 9 月 6 日の稚内市の浸水状況）

洪水警報の危険度分布

中小河川は、流域面積が比較的小さく、上流域に降った雨が河川に集まるまでの時間が短

いため、短時間のうちに急激な水位上昇が起きやすい特徴があります。洪水危険度の急激な高まりに気付きにくいいため、不意を突かれて逃げ遅れることのないよう、水位が高まる前の段階から、その後の水位上昇を見越した早めの避難が必要となります。

「洪水警報の危険度分布」では、避難にかかる時間等を考慮して3時間先までの予測値を用いているため、実際に急激な水位上昇が起きるより前の早い段階から、洪水危険度の急激な高まりの見込みを確認することができます。

危険度分布の5段階の危険度のうち最大の「濃い紫」は、過去の重大な洪水発生時に匹敵する極めて危険な状況になったことを示しています。この段階では、すでに川からあふれた水により道路冠水等が発生して屋外への避難が困難となっているおそれがあります。中小河川の水位上昇は非常に急激なため、遅くとも「薄い紫」が出現した時点で、水位計や監視カメラ等で河川の現況も確認した上で、速やかに避難開始の判断をすることが大変重要です。また、河川に集まった水が上流から下流に流れ下るように、上流地点に出現した危険度の高まりは、その後、下流に移動してくる傾向があります。このため、上流地点の危険度も含めて確認することで、自らに迫る危険をいち早く覚知して早めの準備や判断ができます。

それでは、「平成 29 年 7 月九州北部豪雨」の際に小野川（大分県日田市）で撮影された写真をもとに、実際に危険度分布がどのように表示されていたのかを確認してみましょう。

7月5日の15時に洪水警報の危険度分布で「薄い紫」が表示され始めました。この時、川のすぐ近くから撮影された写真では、普段より川の水位は上昇しているものの、浸水は起こっていません（次ページ上図の中央）。しかし、「薄い紫」は、今後の降雨予測から、引き続き水位が上昇し、重大な洪水が発生する可能性が高いことを表しています。

実際に、わずか30分後の15時30分には、



小野川が増水・氾濫する様子（上段）と危険度分布の表示（下段）
（写真：日田市職員提供、黒丸は撮影地点）

危険度分布は「濃い紫」に変わり、川から水があふれていました。住宅のすぐ近くまで水が押し寄せているほか、橋に激流が打ちつけて通れなくなっていました（上図の右）。このように、「濃い紫」が表示されてからは、川から水があふれて道路の冠水等が発生し、避難することが困難になることが分かります。このため、遅くとも「薄い紫」の段階までに避難しておくことが重要です。

※なお、洪水予報河川の外水氾濫については、河川管理者と気象台が共同で発表している指定河川洪水予報等を踏まえて避難勧告等が発令されますので、それらに留意し、適切な避難行動を心がけてください。

5 スマートフォンでいつでも簡単に確認

「危険度分布」は、気象庁ホームページのトップにあるバナーから簡単にアクセスすることができます。また、スマートフォンでは、GPS機能を使うことで、自分のいる場所の危険度がすぐわかります。

大雨時には、危険度分布や他の防災気象情報

を確認し、早めの避難行動を心がけていただくことが重要です。なお、自治体から避難勧告等が発令された場合は、危険度分布に関わらず、速やかに避難行動をとってください。



スマートフォンでいつでも簡単に確認

