

こちら危機管理課お天気相談所

～気象防災アドバイザーによるすぐに役立つ気象情報を月1で配信～

※気象防災アドバイザーとは「地元の気象に精通し、地方公共団体の防災対応を支援することができる人材」として国土交通大臣が委嘱した方です。



Yoshiaki Yano

烈しい雨が降っても大丈夫？

恐縮ですが、冒頭から皆さまにご質問です。皆さまはこれまでに何度も雨が降る様子をご覧になっていると思いますが、降っている最中の“雨粒の形”は、右図のどれに当たるでしょうか？

イラストなどでは、葉の先からしたたり落ちる水滴や、涙が流れる様子として、⑥のような形をよく見かけます。小学校の低学年では雨の降っている様子を描くときの①を選ぶ児童もいます。

では、実際の雨粒はどのような形なのでしょう？ 雨粒は大きくなるほど落下速度も速くなります。“霧”のような直径0.02mm程の非常に小さな粒は、落下速度も遅く、空気中にふわふわと漂っているように見えます。

またその場の気流に流され動きます。0.5mm程の“霧雨”になると、落下速度はやや速くなり、少しずつ落ちてくる感覚が出てきます。それでも「上空から降ってくる」というよりは、「上空から静かに降（お）りてくる」といった印象を受けます。霧や霧雨は、一様な層状の雲から降るため、強弱の少ない降り方をします。

普段よく見かける雨の大きさは2mmほどで、これ

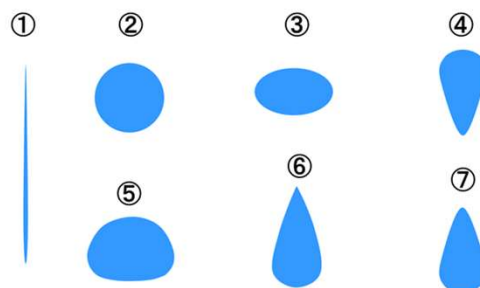
ぐらいの大きさになると、落下速度も増し、雨粒の下側が空気の抵抗を受けてつぶれ、底が平らになってきます。例えば、まんじゅうや肉まんのような形です。ということで、先ほどの質問の答えは⑤です。

この雨粒の形を観察できる実験装置があり、右がその画像です。斜め上からの撮影になってしまい、少し見づらいかも知れませんが、ご容赦ください。装置の下部に送風機があり、秒速10m程の風が上向きに吹き出しています。その気流の中にスポイトなどで水滴を静かに1滴垂らすと、空中に浮いた状態になります。そのときの水滴の形が、ちょうど“まんじゅう”のようになっているのが分かります。

特に4月から9月の暖かい時期には、モクモクと上空に発達する

“積乱雲”によって、強い雨が降ることがありますが、上空に盛り上がった雲から降る雨は、どうしても降り方に強弱が生じます。ときには雷を伴い激しい降り方になると、雨粒の大きさは5mmほどになり、落下速度も

空から降ってくる雨はどんな形？



雨粒の大きさと落下速度

直径	0.02mm	0.5mm	2mm	5mm
	霧 (雲粒)	霧雨	普通の雨	雷雨 (積乱雲から降る雨)
落下速度	1.2 m/s	2 m/s	7 m/s	10m/s



雨粒の形を見る実験

かなり速くなります。地面や水面に達して跳ね返る様子がハッキリと見え、更に強くなると「叩きつけるような雨」と表現されることもあります。ただし、雨粒の大きさが5～6mmほどより大きさになると、空気の抵抗も増して安定して降ることが難しくなり、雨粒は空中で分裂してしまいます。

雨粒の大きさは、雨の強さに関係します。雨の強さは、どれだけの時間にどれくらいの雨の量が降ったかになりますが、一般には1時間当たりに降った雨量(雨の深さ)が用いられます。雨の強さと降り方は下の表のとおりです。強さを階級的に示す“やや強い雨”などの用語は、気象庁が予報用語として定め、テレビや新聞などで報じられる雨の強さの表現もこれに準じています。



雨の強さと降り方

1時間雨量 (ミリ)	10～20	20～30	30～50	50～80	80～
予報用語	やや強い雨	強い雨	激しい雨	非常に激しい雨	猛烈な雨
受けるイメージ	ザーザーと降る	土砂降り	バケツをひっくり返したよう	滝のようにゴーゴーと降る	息苦しい圧迫感、恐怖を感じる
人への影響	跳ね返りで足元が濡れる	傘をさしていても濡れる		傘が全く役に立たない	
屋内（木造）	話し声が良く聞き取れない	寝ている人の半数くらいが雨に気づく			
屋外の様子	地面一面に水がたまりができる		道路が川のようになる	水しぶきで当たり一面が白っぽく、視界が悪くなる	
車の運転		ワイパーを速くしても見づらい	ブレーキが効かなくなる	車の運転は危険	

表に示す“激しい雨”以上の降り方になると、日常生活に支障が始めます。車の運転では、通常のスピードでは走れなくなり、交通機関のダイヤに乱れが生じてきます。子供一人で傘をさしての歩行は危険で、大人が一緒でも雨の音に会話が掻き消されますので注意が必要です。風を伴うと更に危険度が増します。

これからの季節、雨の強さも量も増えます。市街地における雨水の排水能力はほとんどが1時間 50 ミリの雨量を想定して設計・施工されていますので、これ

を上回る非常に烈しい雨が降ると冠水の可能性が生じてきます。排水溝にゴミや土砂が溜まっていたりすると、本来の排水能力を発揮できません。この機会にご自宅の周りの雨水桝の位置を確認なさっては如何でしょうか。また、大雨が降るような予報が報じられた場合には再度排水の確認し、落ち葉などが溜まっている場合は、取り除くなどのなどの措置をお願いしたいと思います。