

「霧と雲の関係 (1)」

お茶の水女子大学附属小学校 田中 千尋

私は現在、3年生3クラスと、5年生3クラスの理科授業を担当している。一気に6クラスの理科授業、しかも複数学年の実践ができることは、実践研究をする者にとって、非常に幸運なことだと思う。私の授業は大抵「質問タイム」で始まる。実際に子どもたちからの質問は、授業や教材研究のヒントの宝庫なのだ。先週も3年生からこんな質問があった。

「雲って、触るとどんな感じなんですか？綿菓子みたいに、ビニール袋に入れて、持って来れますか(来られますか)？ってゆうか(と言うより)、雲って、何でできてるんですか？」

よくある質問である。5年生や6年生でも疑問に思っている子どもは大勢いる。教師はこのテの質問に、的確に答えられなくてはいけない。単純明快な答えとしては、こう言うことができる。

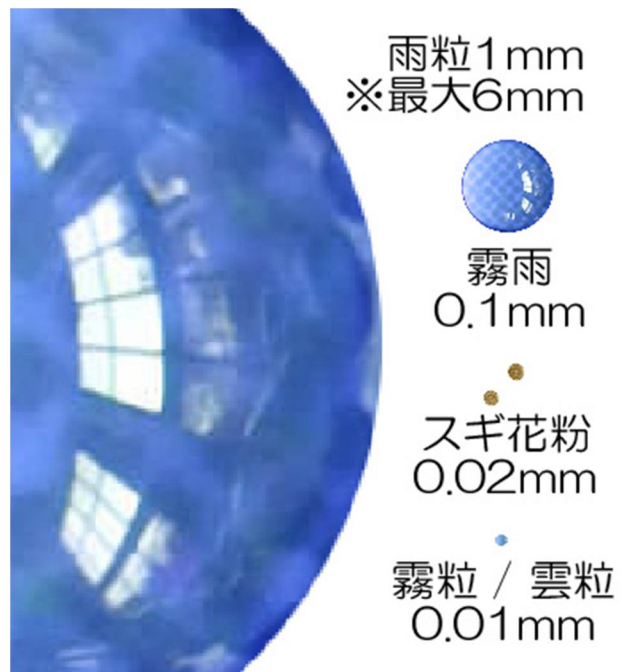
雲 = 霧



上写真は、富士山4合目の「奥庭山荘」付近から撮影した富士山である。奥庭山荘は、手作りおにぎり「わらじ弁当」が名物である。私は、数年前の4年生の林間学校で、団体でお邪魔した。富士山を眺めながら、子どもたちと食べたわらじ弁当が忘れられない。写真では、山頂付近に雲がかかっている。晴れた山麓から見れば「雲」であるが、実際に山頂にいる者にとっては、天気は「霧」である。雲の中に入れば霧なのだ。

山言葉では霧のことを「ガス」という。霧の中を歩くことを「ガスに巻かれた」と言い、霧が発生しつづめる状態を「ガスってきた」と表現する。

ガスは本来「気体」という意味なので、霧をガスと呼ぶのは誤っている。かと言って、霧=液体、というのも誤りだ。霧は、「ほぼ飽和水蒸気の空気中に、雲粒が浮いている状態」というのが正しい。つまり液体ではなく、大部分は気体(ガス)である。雲粒がいつまでも浮いていて、まるで「ガス」のように振る舞うのは、粒の大きさ(直径)が非常に小さいからである。



上図は、平均的な雨粒、霧雨の粒、雲粒(霧粒)の大きさの比較模式図である。(作図; C.Tanaka) 雨粒は霧粒と比較して、直径で100倍、体積・重さでは100万倍近くもある。雨粒の降下速度は1秒で1m以上になるので、「降雨」として観測される。しかし、雲粒(霧粒)の降下速度は、1秒で1cm程度と、非常に遅い。仮に、屋外でも完全に無風なら、「霧も降ってくる」可能性はある。実際は完全無風などあり得ないので、雲も霧もいつまでも浮いていられるのだ。風媒花のスギ花粉も、およそ同じ程度の降下速度なので、非常に遠くまで飛ぶことができる。霧雨はその中間的な存在で、中途半端に空中を浮遊する。霧雨の中を歩くとびしょりになるのは、これが理由だ。