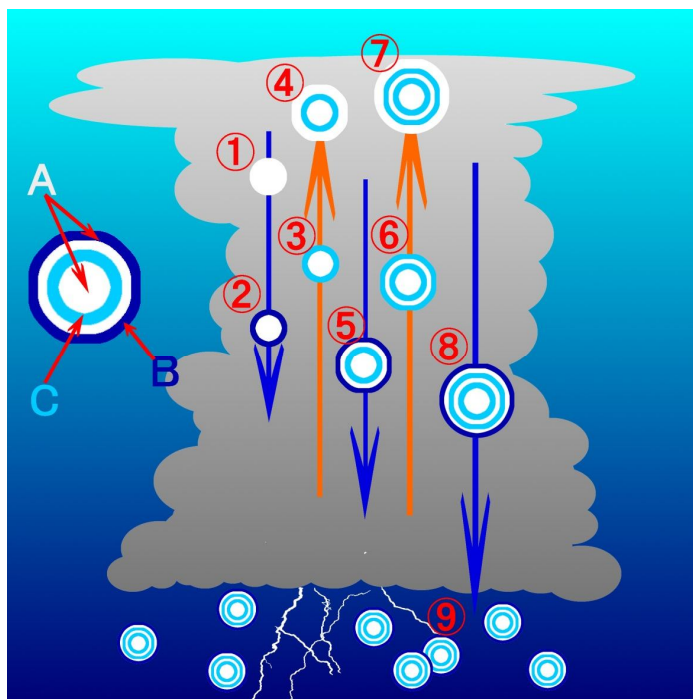


「7月18日の雷雨と雹(3)」

お茶の水女子大学附属小学校 田中 千尋

雹の結晶は、優勢な積乱雲の中で成長する。サーマル(熱気泡)による強烈な上昇気流と、重力や下降気流による落下を繰り返しながら、少しずつ大きくなってゆく。模式図にすると、このようになる。



(作図 ; C.Tanaka)

- A ; 小氷晶が集まってできた、気泡を含む不透明な氷。
B ; 下降中に凍った表面が融けた状態(液体の水)。
C ; 一旦液体になった水が再び凍った、透明な氷。
- ① 積乱雲上部で小さな氷晶が集まって氷の粒を形成。
 - ② 重力で落下し、表面だけがとけて液体になる。
 - ③ 上昇気流で持ち上げられ、液体になった水が凍り、透明な氷の被膜をつくる。
 - ④ その外側に、再び小さな氷晶が付いて成長する。
 - ⑤~⑦ それを繰り返す。
 - ⑧ 大きく成長して落下。 ⑨ 降雹と落雷。

このように、複数回上昇・落下を繰り返した雹粒は、同心円状の構造を持っていることが多い。実際に雹の結晶を観察すると、「変わり玉」(なめると色が変化する飴玉)のように、縞模様が見られる。しかし、雹は、地上に達して、数分後には融けて流れてしまう。この構造は、雹が降った直後にしか観察できない。



写真は2015年8月2日に長野原町応桑(北軽井沢の北側)に降った雹である。降雹直後に撮影したもので、多くの雹粒に同心円状の構造が見られる。中には六角形の構造のものも見られ、大変興味深い。雹粒の中の同心円は、2層~4層、中には5層以上のものもあった。その層の数は、積乱雲中で上昇・下降を繰り返した「履歴書」ということになる。



ところが7月18日に文京区に降った雹は、実に奇妙だった。非常に大粒であるにもかかわらず、同心円状の構造がほとんど見られなかった。写真は降雹直後の雹粒である。鉛筆の先(削った部分)が約2.5cmほどなので、雹の直径は3~4cmもある。これだけ大きい雹晶の場合、積乱雲の中を5回も6回も上昇・下降を繰り返したはずだが、その形跡がまったくないのだ。形状も変わっている。北軽井沢の雹は、球に近い形状のものが多かったが、今回のものは、何かゴツゴツしたものが多い。一体、どういうことだろうか?