

「雹粒の六角形構造」

お茶の水女子大学附属小学校 田中 千尋

何枚も撮影した降雹直後の雹の写真を観察(解析)するうちに、私は、不思議な構造の雹粒があることに気づいた。



たとえば上の写真、たくさんの雹粒が写っていて、多くの粒に同心円状の構造も見える。その中で、中心付近に、円形ではなく六角形の構造が見えるものがあることに気づいた。



拡大すると、このよう見える。中心部の不透明な氷は円形とは言えず、明らかに六角形をしている。これは非常に寒い日に降る、雪の結晶(六角板状結晶)によく似ている。

雹(固体の水)が成長を始めるには、核になるものが必要である。通常それは大気上層部(積乱雲中)に存在する、微粒子であることが多い。そこに水蒸気が昇華(気体が液体を経ずに固体になること)して、結晶が成長する。水の分子構造は、固相に転移する時に、六角形の構造になるという特徴がある。雪の結晶が六角形を基本にした形なのは、これが理由である。

雹の場合、最初に中心部の核になる六角形の氷ができる。それをもとに、積乱雲内で上昇・下降(氷結・

融解)を繰り返すうちに、外縁部が次第になめらかになり、最終的には球に近い形になるのだろう。



雹粒の写真进行分析すると、中心部に六角形構造を持ったものが続々と見つかった。1つの粒だけが偶然、六角形になったのではないことは明らかである。



これは実際の雹粒を観察した結果の仮説である。これを実証するには、かなり大がかりな実験装置が必要だろう。残念ながら、ここが私の探究力の限界である。