



孫野先生と巨大雪片

元防災科学技術研究所 中村 勉

孫野先生とは恩師故孫野長治先生のことである。孫野先生は昭和 30 年北大理学部に地球物理学科第 3 講座が創設されたとき、その気象学教室の初代教授となられたお方である。

先生は、その頃、世界の降水の物理学的研究の第 1 人者であられ、降水要素、即ち雨滴や雪片粒子の大気中を落下するときの物理学的性質のご研究をしておられた。先生の研究室に入れて戴き、卒論のテーマも決まった。それは、雪片の落下速度の研究と言うものであった。その頃は、そのテーマの内容も判らず、したがってその重要性も判らないままだった。そのとき先生から戴いた文献は、先生がそれまでになされた雪片の落下速度について発表された論文、確か 1 篇 (Magono, 1954) だけ、もう 1 編 (Magono, 1953) は、後日だったと思う。

その雪片の観測の中の一つとして、雪片の落下中の姿勢を写真に撮ると言うことがあった。確か 3 年生の終わりの 3 月だったと思うが、大きな雪片が降った。そのような雪片の発現頻度が小さいなどということは知らなかったので、割りにのんびりしていたのだと思うが、先生は早くその撮影装置を持って来るように急がされ、ご自分でシャッターを切られた。「こういうときには急ぐもんだよ」と、お叱りを蒙ったような気もするがよくは覚えていない (不肖の弟子である)。

そのカメラには、レンズ部分を除き、カメラを包み込むような木製の弁当箱のような形の外枠がついていた。その外枠から斜め前方に昆虫の触手の様な 2 本の針金が突き出ており、その針金の先

は円く丸められていた。そのカメラの幅よりも少し広い 2 本の触手の先端の間にピントがあらかじめ合わせられており、その外箱付けのカメラを両腕で支え、その 2 本の触手間に雪片を捕らえ、シャッターを切り落下中の雪片の姿勢を掴まえる…写真に写す…と言うものであった。始めてそれを見たとき、正直言って、「へーこんなもので…」と言う感想であったが、今は、そのような感想を持ったことを恥じている (不遜な学生であった)。

そのときの写真は見せて戴いた記憶が無い。大きな雪片は直ぐに降り止んでしまったから、上手く撮影できなかったのかもしれない。先生には大変申し訳なかったと思っている。この年になっても、その撮影に失敗したことが気になっていたらしい。実は、昨日 (2007 年 3 月 22 日)、孫野先生にお見せして上げたいほどの大きな雪片が大量に降ったのである (於盛岡市小鳥沢)。

夕方、ふと書斎から窓外を見ると、大きな雪片が降っていた。「やあ、大きな雪片が降っているな



図 1 大きさが 6 cm 以上もある大雪片。



図 2 大雪片の降りしきる様子。



図 3 この大雪片が降っていた時に積もった枝上の雪。

あ」と、昔を思い出しながら見ていたが、その壮大な降りが、いつの間にか私の身体を戸外に連れ出していた。大きなものは 5 cm 以上、時には 7 cm ものもあると思った。こんな大きな雪片が降っているのを見るのは始めてである。しかも、見事に沢山、わさわさと降っている。いつの間にか、玄関にあった黒いザックを外に敷いて雪片を受けていた。しかし、案の定、雪片は着地と共に破壊してしまう。分かりきっていたことであるが、黒に染めた真綿も無い。黒の野球帽子も硬い。やっと、黒い冬ズボンを探し出し、その上に一つ雪片を受けた。しかし、ズボンを横方向にピンと張ることがなかなか出来ず、平らにして受けられないのでみな壊れてしまう。大きな雪片とは言っても小さいので、掴まえる瞬間、両の手で捕らえようとする意識が働くのであろう、ぴんと張ることが出来ないのである。やっと、まあまあと言う雪片が受け止められた。図 1 である。大きさは 6 cm 以上もある。この雪片とて、撮影までの間に外側の薄い所は少し消えてしまった。その時の降りしきる様子と、木の枝および車庫の屋根上に降り積もった雪は図 2, 3, 4 の通りである。

この時、当然ながら、空を見上げる。大きな雪片を捕らえるために空を見上げ、大雪片を探したとき、昔を思い出した。空の奥の方から雪片がやってきた。落下速度を測りたいと天空と家の底を見つめたが、準備がままならぬ。その時携帯電話が鳴った。次女からのだった。雪が降っているとは教えたが、雪の観測中とは教えていなかったが、どうして分かったのだろう。「無理をしないよ



図 4 車庫上に積もり緩やかに流れている雪。

うに」とのことだった。そうだ、私は、今寒い所で無理は出来ない身体だったんだ。喉の奥も少し可笑しくなってきた。矢張り、準備がしっかりとしていなければ、科学的測定は無理である。昔学生の頃、落下速度を測っていたときには、先生が冷たいレンガ床の上にフローリング床を張って下さって、健康に留意してくれたことも思い出した。

昨日の観測で身に沁みて思い出したことがある。鉄は熱いうちに打て。昔の人は良いことを言われたものである。

ちなみに、昨日の観測時の気温は -1.5°C (この値は、玄関脇に吊るしてある最高最低水銀温度計を測定後 0°C 検定をし、誤差を修正した値である) である。大雪片の降っていた時刻は 16 時 15 分 (気付いた時) 頃から 17 時 30 分頃までである。

その後も降雪は続いていた。翌朝には、地上に数 cm 積もっていた。

今は、コンピュータ操作で何がしかの「絵」が出てくるので、それをもって研究したような積りの研究者もいるようであるが、自然観察に基づかない単なるコンピュータ操作は、ゲーム操作と同じである。自然観察をして戴きたいし、今の雪片に関して言えば、大雪片についての質量と大きさと落下速度の 3 位一体の実測値はまだ無い（苦である）。ご指導戴いた雪片の落下速度については、大学院生時の仕事の一つとして纏まった（Magono and Nakamura, 1965）が、雪片の成長（中村, 1964）については、まだ、道半ばかと思う。

自分の今までの研究活動の中で、出来なかったもの、また、後輩に引き継ぐべきことなどを書いて欲しいという、機関誌「雪氷」の編集にかかわっておられる亀田貴雄さんのご要望に少しはお応えできるかと思い、以上のようなものを書き留めた次第である。（2007 年 3 月 23 日夜、於盛岡）

追記：北大で、気象学を講ずる人も居なくなったという。吃驚すると同時に、こんなことで良いのかしら、という思いである。

今から 10 年ほど前、アメリカの某氏から連絡があった。学生時に孫野先生と五大湖で雪の観測をしたことがあるというお方で、雪片の落下速度測定時のデータを送って欲しいという要請であった。ご相談する孫野先生はいらっしゃらないか

ら、貴重なデータではあったが、恐らくもう使うことは無いであろうと考え、測定結果を取り纏めてあった大学ノートを送ってあげたところ、測定時の気圧値はないかと照会があったきりで、その後なんの連絡も無いが、どういう結末になったのか、気にはなっている。

昨今、グローバル化ということもあり、コンピュータを用いた研究が盛んであるが、それには、実測値が必要である。降水粒子の群的挙動の研究も必要であるが、個々の降水粒子の挙動の研究も必要である。研究成果が短期間で得られなければ、研究費が出ないという、基礎研究者には本当に厳しい時代であるが、芽の中々出ない研究をもじっくり出来るような時代を作り上げるにはどうすればいいのであろうか？若くて優秀な研究者のご苦勞を垣間見るにつけても、気持ちの落ち着かないことではある。何か良い知恵は無いものであろうか？
(2008 年 1 月 20 日記)

文 献

- Magono, C., 1953: On the Growth of Snow Flake and Graupel. Science Reports of the Yokohama National University, Sec. I, **2**, 18-40.
Magono, C., 1954: On the Falling Velocity of Solid Precipitation Elements. Science Reports of the Yokohama National University, Sec. I, **3**, 33-40.
Magono, C. and Nakamura, T., 1965: Aerodynamic Studies of Falling Snowflakes. J. Meteor. Soc. Japan, Series II, **43** (3), 139-147.
中村 勉, 1964: 雪片の成長について. 雪氷, **26**, 71-83.
(2008 年 1 月 21 日受付)