

「11 月の雪を探究する (3)」

お茶の水女子大学附属小学校 田中 千尋

11 月 24 日の東京では、積雪があったとは言え、その記録は「0cm」であった。東京に雪を降らせたのは、南岸低気圧に伴う乱層雲であるから、もともと上空(雲の中)では全部雪の結晶だったはずだ。それがほとんど積もらなかったのは、地上付近の気温が氷点下まで下がらず、雪の結晶が「半ば融けた状態」で地上に達したからである。それでも、明け方雨だった天気が、次第にみぞれになり、昼前には雪になった。下図の左側は、当日の東京の気温変化だが、最低気温が午前 9 時に記録されているのがわかる。

2016/11/24 Tokyo

時刻	気温	降水量	積雪深
時	℃	mm	cm
1	8.0	0.0	0
2	7.7	0.0	0
3	6.2	0.0	0
4	4.3	1.0	0
5	2.9	2.5	0
6	1.9	2.5	0
7	1.6	2.5	0
8	1.4	2.5	0
9	1.0	2.5	0
10	1.1	1.5	0
11	1.3	2.0	0
12	1.6	1.5	0
13	1.7	1.5	0
14	1.4	1.0	0
15	1.3	1.5	0
16	2.2	0.5	0
17	2.4	0.0	0
18	2.7	0.0	0

Karuizawa

気温	降水量	積雪深
℃	mm	cm
-3.2	0.0	0
-3.3	0.0	0
-3.1	0.0	0
-3.9	0.5	0
-4.3	1.5	2
-4.4	2.5	6
-4.1	2.5	11
-3.8	1.5	14
-3.4	1.5	17
-3.3	1.5	18
-3.3	2.5	22
-3.6	2.0	23
-2.9	0.0	22
-2.9	0.0	21
-2.8	0.0	21
-2.7	0.0	21
-2.8	0.5	21
-2.9	0.0	21

もし、東京の気温がもう少し低く、降った雨(全降水)がすべて雪だったら、どのくらい積もっていたのだろう? 上図は当日の東京と軽井沢の「降水量 - 積雪深」の比較である。雪の日の降水量は、「その雪が全部とけて水になった場合」の「見なし降水量」である。降水量だけで見ると、東京の方が多ことがわかる。当日軽井沢の最大積雪深は 23cm である。もし、シベリアの高気圧がもう少し強力で、東京の気温が -2℃以下だったら、どうなっていただろう? 午後 3 時に積雪深は 30cm を超えていたはずで、交通機関は大混乱に陥り児童は下校困難に、翌朝も路面や線路の分歧器凍結で、臨時休校になっていたに違いない。



写真は 11 月 14 日午後 5 時前の、北軽井沢の積雪の様子である。軽井沢よりも少し少ないとは言え、15cm 程度の積雪が見られる。気温はもちろん氷点下である。



こちらはほぼ同時刻の、埼玉県小川町の様子。東京よりも積雪が多く、数 cm 残っていたようだ。「夕暮れの雪国の街」という雰囲気である。

気温が 0℃~3℃では、ほとんどすべての降水が雪(固体)として地上に達する。しかし、雪の結晶の周縁部(結晶が枝分かれして細い部分)はいち早く融けて、半分液体の状態になる。また、降ってくる間に結晶同士がくっつき、大きな塊になってしまうことが多い。そんなわけで、東京で雪が降っても、なかなか美しい結晶は見られない。「なかなか」と書いたのは、決して不可能ではないからである。この日も、子どもたちと美しい雪の結晶を観察することができたのだ。