

科学の散歩道⑨

〔雪の消え方のなぞ?〕 ～いろいろ想像する楽しさ～

1. 驚いた光景

今年の北陸（金沢）は、あまり雪が降らないと思っていたら、思い出したように何回か降っています。

そんな先日、2月7日の朝も、外を見たらうっすらと雪が積もっていましたが、自宅の2階の窓から駐車場を見るとびっくりする光景が目に飛び込んできました。

写真①のように、車にはすっぽりと雪が積もっているのに、前の道路には全く雪がありません！その見事な対比に見とれていましたが、よく見ると、車の下の駐車場にも雪がありません。道路も駐車場もアスファルト製ですので、きっと熱の伝導率の違いで、金属製の車よりも溶けやすかったのでしょう。春が近づいてきて、地中にたまっていた熱のおかげで早く溶けたのではないかと思いました。



〔写真① 自宅の駐車場の様子〕

2. 財団でも同じ光景が

その後しばらく雪は降りませんでしたが、2月25日の朝早くに再び降りました。

自宅の周りは少し積もりましたが、町中の科学財団の駐車場はほとんど積もっていませんでした。

ところが、よく見てみると、駐車場の奥の方だけ（車を留めてある辺り）雪が残り、前部分は全くありません。

写真の右の黄色い鉄のポール上に降った雪が積もっているのがわかるので、降ってから消えたようです。自分が入るまで駐車場はチェーンがしてあって、誰も入った形跡はありません。ここも、2月7日の家での現象と同じ原因ではないかと思いましたが、どうして後ろだけ残っていたかが不思議になりました。



〔写真② 財団の駐車場の様子〕

3. 様々な推理

その日の朝、財団の同僚にこのことを話すと、面白い推理がいくつも出てきました。

M氏は、「駐車場は、前方向に傾いている。水分が下の方に流れて、上の方は乾燥して溶けにくく、下は水分が多くなって溶けやすい。それが原因ではないか？」と話してくれました。K氏は、「アスファルトが蓄えている熱の違いではないか。前方の方がよく日が当たって、溶けやすいのかもしれない。」という推理です。どちらも理屈にあいそうです。

でも、実際の様子を見てみると、奥の方はほとんど溶けていないようにも見えますし、もしこれらの予想通りならもっと連続的に溶けて、こんなにくっきりとはならないような気がします。また、財団の駐車場は北東向きで、そんなに日が当たりやすい方向でもないのに、地面の熱量の違いでこれだけ差が出るかも疑問です。

自分は、日中この場所には奥に3台財団の職員の車が駐車するので、その分、日中は日が当たらず、こちら辺りのアスファルトの熱量が少なくなってその分溶けにくいのではないかと考えましたが、これも、そんなにくっきり差が出るのかと言われれば、疑問です。でも、そんなことをあれこれ話し合ったその日の朝は、何だかとても良い気分でした。

4. 翌日の観察① 自宅の駐車場

その日の内に雪はきれいに溶けてなくなりましたが、何と次の日の朝、またうっすらと積もっていました。

そこで、積もった雪の消え方を、少し観察してみることにしました。

写真③は、午前4時50分頃です。外は真っ暗で写真も見にくいですが、一面に雪がうっすらと積もっているのがわかります。写真④は、5時過ぎです。一見変わりがないように見えますが、道路の向かい側が少し黒く見えます。道路の向かい側半分の雪が溶け始めてきたのかもしれませんが。

写真⑤は5時30分の様子です。まだ夜明け前で暗いですが、道路の黒い部分、つまり雪が溶けている部分がかかなり手前方向に広がってきているように見えます。

そして午後6時の写真⑥では、ほぼ道路全体の雪が溶けています。一方、この間の駐車場のアスファルトの雪も同じように溶けていますが、車の雪はほとんど溶けていないことがわかります。

そして辺りがすっかり明るくなった6時30分（写真⑦）、7時（写真⑧）と、道路の雪はほとんどなくなり、2月7日の朝に観察したのと同じような状態になりました。



〔写真③ 午前4時50分頃〕



〔写真④ 午前5時過ぎ〕



〔写真⑤ 午前5時30分〕



〔写真⑥ 午前6時〕



〔写真⑦ 午前6時30分〕



〔写真⑧ 午前7時〕

5. 溶け方のなぞ

このように、積もった場所の状態でも雪の消え方に違いのあることがわかりましたが、家の前の道路の雪の消え方が一様でなかった不思議が残りました。

そこで思い出したのが、いつも雪かきをする度に家人がこぼしていた一言です。「同じように雪が降っても、お向かいの家の前は午前中の日当たりが良いのですぐに溶けてしまう。それに対して家の前は…」というものです。

ひょっとしたら、道路の半分の向かい側は、日中よく日が当たるせいで、アスファルトはそれだけ熱をたくさんためていて、その分溶けやすかったのかもしれませんが。

4. 翌日の観察② 財団の駐車場

その後、財団の駐車場に着きました。今度は駐車場に入る前に観察してみました。

写真⑨のように、やはり奥に雪が白くあり、その前がやや溶けて黒ずみ、前の道路は完全に溶けた3段階にきれいに見えました。車を入れてから雪の量の境目を見てみる

と、写真⑩のように、昔使っていたかもしれない鉄製の消雪パイプを境に、くっきりと分かれています。

このパイプが少し盛り上がっていて、これが溶け方の違いの1つの原因とされますが、ここを越えて水分が下に流れている様子はないので、M氏の推理はどれも当てはまらないようです。と言っても、K氏や自分の推理ももう1つ説得性に欠けます。

もうしばらく、様子を見てみたいと思いました。なお、この写真を見たM氏は、「駐車場手前の金属の金網がある部分が溶けていないのは、そこが暗きよになっていて、丁度橋の上が凍りやすいように、比熱の小さなコンクリートがすぐに冷えたためではないか？」という推理を立てました。また、確かめてみたいことが出てきました。

ちなみに隣の駐車場を見ると、写真⑪のように、やはり前方が溶けているようでした。



〔写真⑨ 3種類に分類〕



〔写真⑩ 上段の境目〕



〔写真⑪ 隣の駐車場〕

(H28年2月29日 金沢子ども科学財団)