

雪氷写真館⑦ 冬、植物を彩る霜/

Beautiful frost crystals developed on leaves of plants



写真 1 2008 年 11 月 12 日
午前 8 時 気温+1.8°C,
(露点温度-1.8°C)
札幌市内の河川敷,
初冬の草原で見つ
けたシロツメクサの葉.
角柱状の霜で縁取ら
れた葉が、朝陽にさ
らめいた瞬間です.



写真 2 2008 年 12 月 3 日
午前 8 時 気温+4.9°C
(露点温度-1.8°C)
札幌市内の公園で見
つけたアカツメクサ
の葉. 葉の上の丸い
凍露から、垂直に伸
びた面白い霜に魅か
れました.



写真 3 2009 年 11 月 24 日
午前 9 時 気温+6.2°C
(露点温度-1.7°C)
札幌近郊 西岡水源
池周辺の森林. 足も
との落ち葉に並んだ
扇状の霜は、まるで
魚の鱗のようでした.

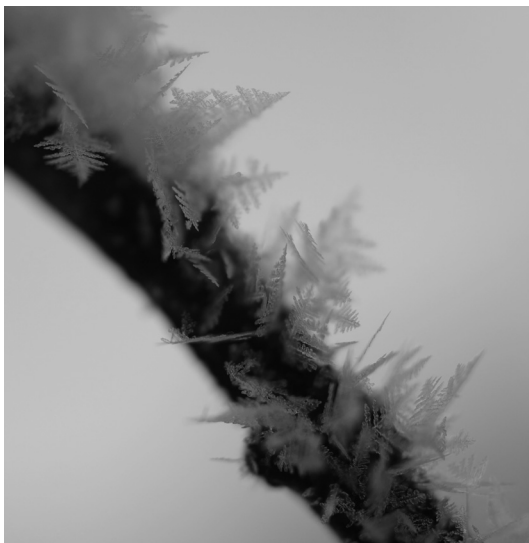


写真 4 2010 年 2 月 13 日 午前 8 時 気温 -8°C (露点温度 -13.8°C)
札幌市石狩川系月寒川. 岸から川に張り出した木. 幹は, 四方八方に向いた樹枝状の霜に覆われていました.

霜の結晶について

“霜注意報”が天気予報に出てくるほど, 霜は身近な存在だが, 今回調べてびっくりしたのは, 日本雪氷学会監修「雪と氷の事典」(朝倉書店, 2005)に“霜”の記載が無いことである. 巻末の「索引」には, “しもざらめ雪”, “霜柱”はあっても, “霜”はなく, 如何に雪氷研究者の関心が薄れたか, を示している.

参考のために, 日本雪氷学会編「雪氷辞典」(古今書院, 1990), 雪センター「雪氷関連用語集」(雪センター, 1999)を見ると, “霜”があり, 「雪の結晶のように樹枝状, 針状, 扇状などの外形をもつものや, 無定形のものがある.」と記載されているが, その論拠は中谷宇吉郎著「雪の研究」(岩波書店, 1949)の第 40 節「雪の結晶と霜の結晶との対比」であると思われる.

中谷は十勝岳白銀荘付近で霜の結晶を観察し, その形を針状, 羽毛状, 盃状, 氷板状, 樹枝状に分類し, その後の人工霜の実験では針状, 擬似樹枝状, 樹枝角板中間型, 扇形及び角板, 角錐, 角柱, 側面結晶に分類している. しかし, 天然霜の写真としては雪中霜の 4 例が記載されているだけである.

中谷の後, 天然霜の研究はあまりなく, 成田英器による南極のクレバス内の霜, 小野延雄によるカナダ北極圏のピングゴ内の霜, 神田健三, 角川咲江, 樋口敬二, 伏見碩二達による低温室内の巨大霜, などの観察例があるだけである.

その点で直井和子会員による霜の写真は これまでに例のない野外における霜の結晶を記録したものとして雪氷学的な意義が大きい. 特に (1) の角柱の写真は研究史上で最初だと思われる. また (3) の扇状は雪の結晶の扇形, 角板と異なり, 丸みを帯びていて, 樹枝状結晶の枝の先端が広がったように見える特異な形である. 一方, (4) の樹枝状では枝分れの角度が 60 度だけでなく, 直交, 斜交など様々であり, Hallet (Jour. Atom. Sci., Jan. 1965) が示した研究課題の例といえる. そして, 写真集「植物からの贈り物」(文芸社ビジュアルアート, 2010)を出している写真家・直井会員による雪氷現象の観察, 写真撮影は, 私が提唱している市民科学活動(「科学」4+5 合併号, 2001)の好例である.

直井和子会員 (写真・植物写真家), 樋口敬二名誉会員 (解説・名古屋大学名誉教授)