

## 「針付鼓」の観測報告

藤野丈志<sup>1</sup>

(1: 株式会社興和)

### 1. はじめに

2022年12月18日から19日にかけて、新潟県では中越地方と下越地方で大雪となった。柏崎、長岡、守門では80 cmを超える24時間降雪を記録し、国道等で大規模な立ち往生が起きた。この大雪の始まりとなる18日夕方から夜に、新潟市で鼓状結晶を中心とする降雪を観測したが、その中に鼓状結晶の板状部分から針が伸びた雪結晶が見つかったので、その形の特徴と、観測時刻前後の雪結晶の形状について報告する。

### 2. 形の特徴

鼓状結晶に針が成長した雪結晶を図1に示す。板状結晶部分は縁高となった広幅六花であり、その角から針が伸びていた。このような形の特徴からここでは「針付鼓」とした。針は片方の板状結晶で長く多数のびており、その長さは $350\mu\text{m}$ であった。「針付鼓」の針部分を除くc軸方向の長さは $640\mu\text{m}$ 、板状部分の直径は $450\mu\text{m}$ であった。

### 3. 気象状況

雪結晶の観察場所は弥彦山と角田山の間にある五ヶ峠近くの標高約96 m、日本海から約700 mの地点である。気温は測定していないが、湿った降雪であったことと、雪結晶が観察中に融けていく様子から、ほぼ $0^{\circ}\text{C}$ であったとみられる。「針付鼓」が観測されたときの雲画像をみたところ、日本海寒帯気団収束帯に伴う降雪雲が観察場所上空を通過中であった。

### 4. 観測時刻前後の雪結晶の形状

18日15時12~36分の24分間に撮影した85枚の写真より、結晶の形を判別できた雪結晶をグローバル分類の雪結晶の形状 (Kikuchi et al., 2013) にもとづいて分類し、鼓状結晶に対しては多重鼓様雪結晶 (多重鼓様雪結晶観測グループ, 2018) かどうかも判別した。その結果を図2に示す。最も多く観測された雪結晶は鼓状結晶 (CP1) で、観測期間中は継続して降っていた。鼓状結晶の約2/3が樹枝鼓、約1/4が多重鼓であった。鼓状結晶に次いで鞘状結晶 (C2) が多くみられ、そのほとんどは鞘であった。「針付鼓」は、鼓状結晶が降り続くなかで鞘状結晶が混じりだしたタイミングで降ってきたことがわかる。観測期間中の雪結晶は、結晶の形が明瞭に判別できる、雲粒付結晶 (R1) 程度の付着量のものが最も多く、雲粒がまったく付着していないものも多数あり、「針付鼓」もそのうちの一つである。

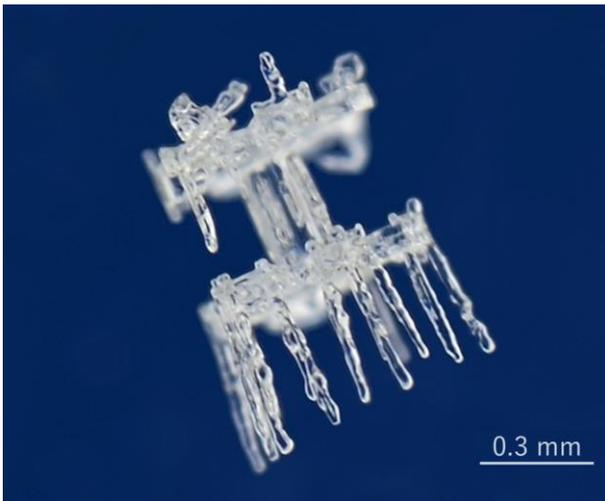


図1 鼓状結晶に針が成長した「針付鼓」

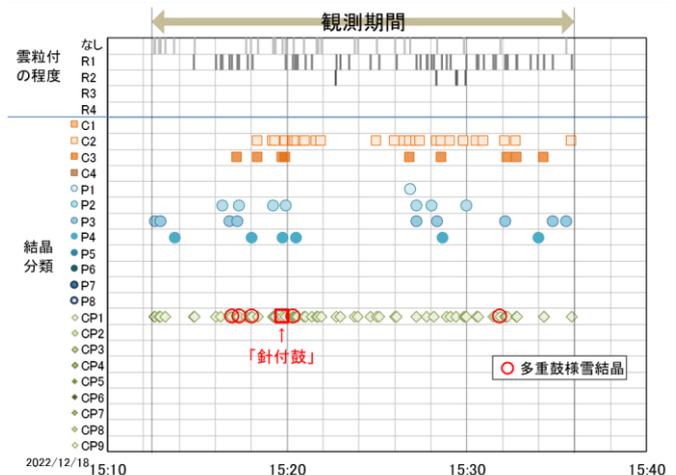


図2 雪結晶の分類

### 文献

Kikuchi et al. (2013): A global classification of snow crystals, ice crystals, and solid precipitation based on observations from middle latitudes to polar regions. *Atom. Res.*, 132-133, 460-472.

多重鼓様雪結晶観測グループ(2018): 2018年北陸の大雪時に観測された「多重鼓様雪結晶」, 雪氷, **80**, 4, Pi-ii.