

## 大型垂直風洞による人工降雪実験(第2報)

高橋庸哉・井上力・伊藤由幸(札幌市青少年科学館)

1. はじめに 札幌市青少年科学館では中心展示物の一つとして、大型垂直風洞による人工降雪装置を設置した。前回の序報<sup>\*)</sup>では装置の概要と若干の降雪実験の結果について発表したが、本報告ではその後の実験結果について述べる。

2. 装置の概要 装置の概略図は図1の通りである。装置は主風洞(降雪部)及びリターン風洞、送風器、超音波式アトマイザー及び氷晶発生装置からなっている。超音波式アトマイザーから微水滴が主風洞に供給され、過冷却雲となり、次に氷晶発生装置から断熱冷却によって作られた氷晶が主風洞に供給されると、氷晶は主風洞の中で上昇流に逆りながら、微水滴からの水蒸気によって成長して、雪結晶となって、落下してくる。

3. 実験結果 実験は主に $-1.5^{\circ}\text{C}$ 付近の雪結晶の成長速度が一番大きいところで行なわれたが、 $-8^{\circ}\text{C}$ 付近の角柱の成長領域でも若干の実験がなされた。現在までに次のような結果が得られている。

- ① これまでに、最大直径 $1.8\text{mm}$ の樹枝状結晶が得られた。得られた雪結晶の一例を写真1に示す。対称性の比較的良好な結晶となっており、二次的な枝がかなり成長している。
- ② 結晶の中には二次的な枝が立体的に伸びているものもかなりあった(写真2参照)。
- ③ 全長 $5\text{mm}$ にも及ぶ雪片が得られた(写真3参照)。
- ④  $-8^{\circ}\text{C}$ 付近で行なった実験では $400\mu\text{m}$ 程の角柱が得られた(写真4参照)。

\* 参考文献 降雪担当グループ(代表高橋)、成瀬・古川・志藤、北海道の雪氷1, 1982,

