

= 支部だより = 北信越支部

## 北信越支部事業の報告

< 報告 >

行事名：北信越支部共催事業

題 目：平成 14 年度長岡市立科学博物館雪氷特別  
企画「雪&氷とのステキな出会い」

主 催：長岡市立科学博物館,(独)防災科学技術  
研究所長岡雪氷防災研究所,(社)日本  
雪氷学会北信越支部

後 援：(社)日本雪氷学会

期 間：夏期間 {平成 14 年 7 月 18 日(木)~9  
月 1 日(日)}  
冬期間 {平成 14 年 12 月 20 日(金)~  
平成 15 年 1 月 19 日(日)}

目的

雪氷に関する興味深い展示と実験・観察とを実施し、それらを通して長岡の歴史や風土、市民生活に密接に関わっている雪への理解を深める。

### 1. 企画展「雪&氷のステキな世界」

会 場：長岡市立科学博物館

入館者：5,079 人

雪の結晶、雪形、消雪パイプ、雪上車などについて展示・解説しました。主な展示品は、「雪華図説」「続雪華図説」(江戸時代に日本で最初につくられた雪結晶図集)、人工雪実験装置(中谷宇吉郎博士の装置が一部に用いられている展示用の筐体) 吉田六郎氏撮影の雪結晶写真など。

### 2. 雪氷実験講座「チャレンジゆきがき 2 1」

会 場：長岡雪氷防災研究所、長岡市立科学博物館自然展示室、長岡市悠久山公園

参加者：延べ 442 人(実 235 人)

昨年度(平成 13 年度)夏に雪氷学会が実施した「SNOW KIDS(ゆきがき)になるために」(科研費補助事業)で行なわれた実験や観察 21 種類(積雪の観察、人工雪結晶づくり、ダイヤモンドダスト

づくり、霜柱づくり、南極水の観察など)を踏襲して、上記の夏期間中に12種類、冬期間中に9種類の実験・観察を実施しました。21種類全部に参加した人には「ゆきがき認定証」が交付され、57人の“ゆきがき”が誕生しました。

(長岡市立科学博物館 加藤正明 記)

<報告>

行事名:新潟地区学習会

題目:「日本海沿岸地域で発達する降雪雲のドップラーレーダー観測と数値シミュレーション」

講師:川島 正行(北海道大学低温科学研究所)

日時:2003年1月20日(月)15:00-16:30

場所:長岡雪氷防災研究所 大会議室

参加者:14名

2001年1月28日に北陸沿岸で観測されたバンド状(比較的まっすぐに伸びる形状)降雪雲と、1992年1月18日に石狩湾沿岸で観測された渦状降雪雲の発達メカニズムについて、ドップラーレーダー観測の結果から議論がなされた。また、これらの降雪雲の数値シミュレーションについても紹介された。ここで対象とされたのは数10km~200km程度のスケールの降雪分布に係わるメカニズムである。

2000/2001冬期には「冬期日本海メソ対流系観測-2001(WMO-01)」として海上、陸上、航空機による総合的な降雪雲の野外観測が行われた。講演では、この観測で得られた複数台のドップラーレーダーデータを使用したバンド状降雪雲の解析結果が示された。解析事例は、海岸付近における発達が顕著な2001年1月28日であり、この日は典型的な里雪型気圧配置の西風場であった。

バンド状降雪雲のレーダーエコー頂高度は約4kmであったが、海岸から沖合30kmの間で約7kmにまで発達し、上陸後また4kmに戻った。ドップラーレーダーによる水平収束場の解析から、この海岸付近での降雪雲の発達は北陸不連続線の影響によることが明らかになった。不連続線は西風と陸側の南西風との間に形成されており、アメダス気温によると南西風は西風より約4℃低温であっ

た。バンド状降雪雲は不連続線と端から斜めに交差する形でぶつかり、ぶつかったところで発達した。

バンド状降雪雲の走向(伸びている方向)に垂直な断面を詳細に見ると、西風域では下層で陸に向かう風が強くなっており、降雪雲は海側に傾いていた。陸風とぶつかったところでは降雪雲は直立し、さらに上陸後は山側に傾いた。これらの現象は陸風とぶつかることによる風の場の変化によって理論的に説明された。

北陸不連続線の形成については数値シミュレーションの結果が示された。それによると、西風が中部山岳を迂回すると同時に冷やされて冷たい南西風となり、明瞭な不連続線が形成されるということである。なお、これは里雪のプロセスであり、山雪の時には陸風前線は見られない。

渦状降雪雲については、1992年1月18日に北海道西岸で観測された直径約18kmのものについての研究結果が示された。まず、複数台のドップラーレーダーのデータから渦周辺での風の不連続と収束とが示され、次に、渦状降雪雲の発達過程が数値シミュレーションから示された。基本的には水平の風向、風速の不連続が渦状降雪雲の発達要因であり、小さな渦が併合してより大きな渦が形成されること、渦の中心が下降流となり周囲より暖かくなることが指摘された。このような構造や発達する早さは、温度分布や風速などの条件によって変わってくるとのことであった。

ドップラーレーダーや数値シミュレーションを駆使したかなり専門的な内容であったが、バンド状降雪雲については北陸不連続線の形成条件、陸地の冷却効果の役割、事例の一般性などについて、また渦状降雪雲については渦の発生域と発生条件、日本海中部に見られる带状雲と渦との関係、渦の発達における降雪過程の効果などについて多くの質問が出された。降雪分布に直接関わる小さいスケールの雲の発達過程について、現象と理論とを整理した説明が必要とされていると感じた。

(長岡雪氷防災研究所 中井専人 記)

**第 16 回北信越支部総会および研究発表  
会・製品発表検討会のお知らせ（追加）**

期 日：平成 15 年 5 月 23 日（金）・24 日（土）

日程（予定）

第 1 日目 5 月 23 日（金）

13:00- 受付開始

14:00-16:00 研究発表・製品発表

16:10-17:10 総会，表彰式

18:00-19:30 懇親会

第 2 日目 5 月 24 日（土）

9:30-11:30 研究発表・製品発表

13:00-15:00 特別講演会

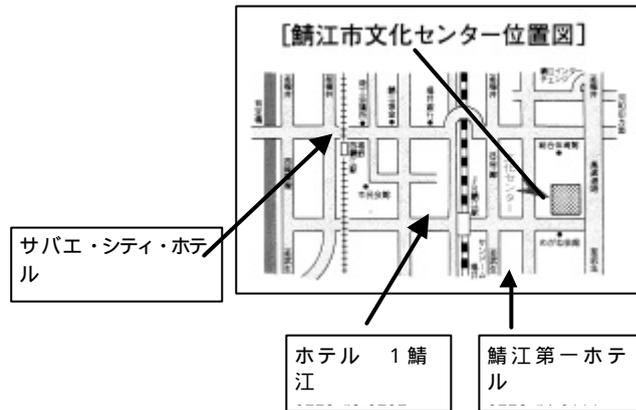
場 所：鯖江市文化センター

鯖江市東鯖江 3-6-10，TEL 0778-52-7430

（会場地図）

申し込み等の詳細は、「雪水」56 巻 1 号の「支  
部だより」または支部ホームページ  
（[http://www.seppyu.org/\\_hse/](http://www.seppyu.org/_hse/)）をご覧ください。

また，詳細情報やプログラム等も支部ホームページ  
に適宜掲載する予定です。



時刻表 (参考) 2002年1月  
上り

	しらさぎ6号	はくたか2号	加越10号	普通	北越2号	サンダーバード24号	しらさぎ8号	普通
新潟					7:50			
越後湯沢		8:32			—			
長岡		—			8:40			
直江津		9:21			9:28			
富山	9:28	10:25			10:44			
金沢	10:07	10:59	11:08		11:21	11:53	12:07	
福井	10:59		11:59	12:14		12:39	12:58	13:03
鯖江	11:08			12:28				13:17
終着	名古屋	金沢	米原	近江今津	金沢	大阪	名古屋	敦賀

下り

	雷鳥17号	加越3号	サンダーバード25号	加越7号	雷鳥31号
鯖江	13:01	13:08	15:25	17:09	18:00
福井	13:09	13:17	15:33	17:18	18:09
金沢	14:00	14:08	16:20	18:15	18:58
富山			17:00		
終着	金沢	金沢	富山	金沢	金沢
金沢発越後湯沢行『はくたか』日後半の分:15:33,16:29,17:30,18:20					
金沢発新潟行『北越』日後半の分:17:01,18:20,19:00					