

Letter No. 28

雪崩分科会レター



2002年1月13日14:30頃、岩手県松尾村の八幡平山系・源太ヶ岳(1545m)の東側斜面で発生した雪崩の跡。
翌14日12:23、松尾村松川温泉から小杉健二氏が撮影。

2002年1月31日発行

(社) 日本雪氷学会 雪崩分科会

目 次

	頁
巻頭言	小野延雄 2
2001 年度雪崩分科会例会報告 3
分科会費納入のお願い 3
支笏湖畔雪崩	山田高嗣 4
「北海道の雪崩」報告について	大槻政哉 5
帯広周辺の最近の雪崩	上石 勲 6
ロシアでの雪崩シンポジウム報告	竹内由香里 7
速報 一般県道槍ヶ岳公園線雪崩災害報告（概要）	新開龍三郎 8
立山カルデラ砂防博物館第 7 回企画展「雪 SNOW —知られざる立山の雪の世界—」開催報告	飯田 肇 9
東北地方の雪崩研修会	阿部 修 10
第 7 回全国山岳・スキー場雪崩安全セミナー報告	松浦孝之 11
雪崩分科会役員・雪崩分科会事務局 12

雪崩分科会のホームページができました。下記の URL でご覧になれます。

<http://www.argos-net.co.jp/bunkakai/>

■ 巻頭言

日本雪氷学会会長 小野 延雄

21世紀に入って、20世紀の百年や、壱千年代の千年紀を振り返った色々なグラフを目にするようになった。『IPCC（気候変動に関する政府間パネル）レポート2001』には、20世紀の気温の推移と、千年紀の推定気温の推移とが図示されている。千年紀の推移を見ると、その後半は小氷期と呼ばれた寒い時期で、江戸時代がすっぽり入るほど続いている。雪氷関係の文献として有名な、土井利位の『雪華圖説』（天保3年/1832）や、鈴木牧之の『北越雪譜』（天保8年/1837）の刊行年をこの図の中に位置づけると、小氷期の終りに近い最も寒い時期であったことがわかる。天保5年4月に富士吉田口と富士宮附近に発生した雪代雪崩は、大規模であったにもかかわらず死傷者を一人も出さなかった雪崩として特筆されているが、この寒候期の真ただ中に起こった雪崩災害であった。

20世紀は、小氷期から抜け出ようとする、まだ寒い時期から始まった。1902年、今からちょうど100年前の1月25日に、帯広で -41°C が観測され、いまだに気象官署の最低気温記録を維持している。その大寒波の中で、八甲田山の雪中行軍遭難の悲劇が起こっていた。

20世紀の全球平均気温の推移を見ると、中頃には氷河期が来ると騒がれた一寸下降気味の時期があったが、全体としては温暖化が進み、結果的には100年間で約1度の昇温となった。雪国解放運動が起こり、学会の前身の日本雪氷協会が創設された昭和の初期は、今よりも0.5度以上低い、寒い時期であった。20世紀の昇温は最後の20年間、'80年代と'90年代に顕在化した。その影響は北極地方に顕著に現れ、北極海の海氷は、1970年頃と比べて、多年氷の厚さがほぼ半減し、北半球海氷域面積も縮小傾向を続けている。暖候期への移行が北極を中心に急速に進みつつ新世紀に入ったようである。

2000年3月27日の岐阜県上宝村左俣谷の雪崩では、和泉分科会長をはじめ雪崩分科会の会員諸兄のご尽力により、詳細な調査報告書が完成した。学会初の受託事業が、実りある成果を挙げて無事終了したことを感謝し、関係各位に厚く御礼申し上げます。この雪崩災害は、暖冬の終りのまとまった降雪が背景にあるので、暖冬期の雪崩に位置づけられるものであろう。

寒極が南極大陸にある南半球と違って、北半球の寒極はシベリア、極北カナダ、グリーンランドなど、北極海を取り巻く大陸にある。相対的に北極海に出来る低気圧性極渦が強い年には、寒極からの寒気がこの極渦に向かって流れ込んで寒い北極が作られ、日本などの中緯度側には寒気の噴出が少なくなる。極渦が弱い年には、寒極からの寒気が北極側に集まらずに、間欠的に中緯度側に噴出するようになり、日本にも時々強い寒気が送り込まれて、まとまった降雪を伴うことになる。極渦の強めの年、弱めの年は数年から十年くらい続いて交代することが指摘され、トンプソンとウォーレス（1998）によって、北極振動（Arctic Oscillation）と名付けられた。1989年に極渦が強い側に切り換わったが長続きせず、1990年代中頃から再び弱い時期に入り、2000年代に入ってその特徴が一段と顕著になった。2001年の冬はオホーツクの流氷がかってないほどの広がりを見せ、日本各地にも多めの雪が降った。その傾向は今冬も続き、網走の流氷初日は観測史上タイ記録となる早さを見せ、札幌などでは記録的大雪に悩まされている。

日本の降雪パターンが極渦の強弱の影響を受け、暖気と寒気の交代襲来が雪崩の背景に潜むことを認識するとき、雪崩分科会の諸兄姉には、暖冬期の雪崩と寒冬期の雪崩を対比しながらその相違と特徴を明らかにして、雪崩災害や雪崩事故の防止に役立てて頂ければと期待している。

■2001 年度雪崩分科会例会報告

2001 年度の雪崩分科会例会が 10 月 3 日（水）17:10~19:00、帯広市の十勝プラザにおいて開催されました。まず総会では、2000 年度の活動報告、会計報告がなされ満場一致で承認されました。また 2001 年度の活動計画案、予算案が可決されました。2000 年度活動報告、会計報告及び 2000 年度活動計画案、予算案の詳細については Letter No. 27 をご参照ください。総会に引き続き、下記 4 件の話題提供があり、活発な議論と情報交換がなされました。これらの話題提供につきましては、その概要を発表者にまとめていただき、本レターに掲載していますのでご覧下さい。

話題提供「最近の北海道の雪崩事故」

- | | |
|--------------------|----------------|
| 1. 支笏湖畔雪崩 | 山田高嗣（北大低温研） |
| 2. 北海道の雪崩 | 大槻政哉（日本気象協会） |
| 3. 帯広周辺の最近の雪崩 | 上石 勲（アルゴス） |
| 4. ロシアでの雪崩シンポジウム報告 | 竹内由香里（土研新潟試験所） |

分科会費納入のお願い

今年度の雪崩分科会費を郵便振込で納入願います。金額は年額 1,000 円です。郵便振込用紙を同封しますので、必要事項をご記入の上、払い込み願います。特に、氏名と何年度分の会費かをはっきりとお書き下さい。前年度までの会費に未納のある方は、あわせて納入願います。口座番号等は以下の通りです。

口座番号:00670-0-26949, 口座名称:日本雪氷学会雪崩分科会

ご不明の点がありましたら会計担当幹事の小杉健二氏までお問い合わせ下さい。

支笏湖畔雪崩 山田高嗣(北大低温研)

1.はじめに

2001年2月1日午後4時半ごろ、国道453号支笏湖畔の約4km区間(図1)の計16箇所において、ほぼ同時に表層雪崩が発生した。雪崩は道路および湖まで到達し、バスと乗用車が立ち往生する被害が出た。支笏湖畔では、1991年2月16日以来雪崩の発生記録がない上、今回のように同時に多発した事例は雪崩の記録としても珍しい。雪崩発生後ただちに現地調査を実施し、過去の気象データを用いて雪崩発生と気象条件の関係について考察したので、ここにその結果を報告する。

2.現地調査及び気象データの解析

雪崩が発生した翌日(2月2日)に現地調査を行った結果、雪崩には、大きなもので標高650m付近から発生し標高約250mの湖まで到達したものが、各雪崩斜面における発生区の勾配は $35^{\circ} \sim 40^{\circ}$ 、斜面方位はすべて南西向きであった。

発生区と思われる標高約500m地点で自然積雪の断面観測を行った結果、下層はザラメ、こしもざらめ、氷板の層からなっていた。深さ68cm~70cmの位置にこしもざらめ雪の弱層があり、その上に厚さ約30cmの新雪とこしまり雪からなる層が確認された。弱層のせん断強度は $88\text{kgf} \cdot \text{m}^{-2}$ であり、積雪荷重($46.9\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}$)と斜面傾斜 θ (35度と仮定)から積雪安定度(Stability Index)を計算すると3.99となった。この結果は、積雪が比較的安定していたことを示している。

支笏湖畔(図1, B)の気象データによると、雪崩が発生した2月1日に気温の上昇(0°C 付近まで昇温)と共に多量の降雪(24時間で59cm)が認められた。密度の大きい新雪層が短時間に多量に堆積し、自重が新雪の破壊強度を超えて雪崩に至ったと推定された。

3.過去の気象データの解析と考察

北奥漁(図1, A)において毎時観測している積雪深データを用いることにし、この様な

事例を過去に溯って検討してみる。降雪が終わるまでの任意の24時間あたりの降雪深が30cm以上の日は1996年2月18日以降10日あり、日最高気温との関係を調べたところ(図2)、雪崩が発生した2月1日は他の日に比べ降雪深と日最高気温の値は共に大きく、この時の気象状況は気温が高く降雪量が多いという点に大きな特徴があった。

毎時観測した積雪深データは1996年2月18日以降のものしかなく、データ数が少ないため統計的処理まではできなかった。しかし、今後の気象観測の継続と雪崩履歴の記録により、雪崩発生を簡易的に予測する基準を模索できると期待される。

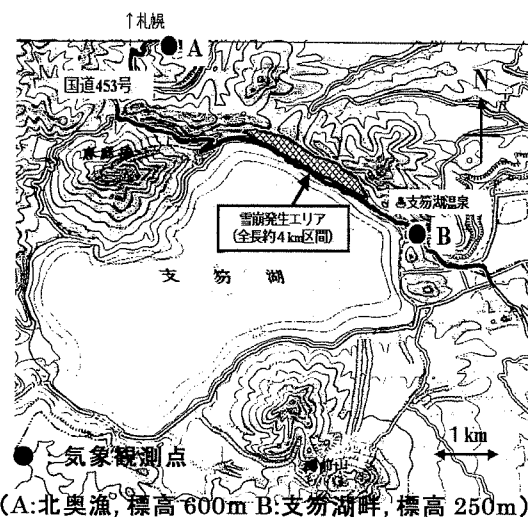


図1. 支笏湖周辺地図

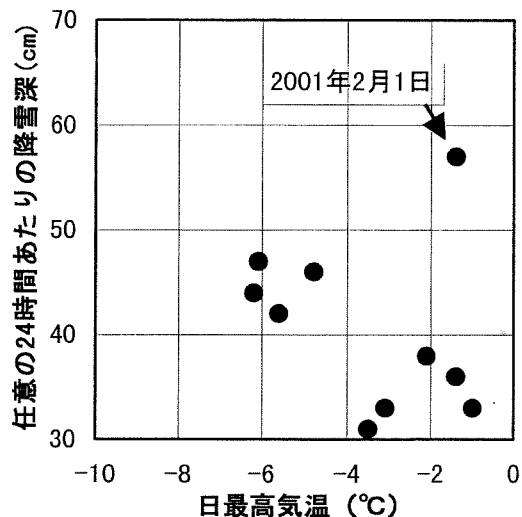


図2. 任意の日降雪深と日最高気温の関係

「北海道の雪崩」報告について

大槻政哉（(財)日本気象協会北海道支社）

1. はじめに

先日の雪氷学会帯広大会の雪崩分科会において、「北海道の雪崩」について報告させていただきました。「北海道の雪崩」とありますが、内容は道路に関わる雪崩についてでした。ここに報告した内容を簡単に述べたいと思います。

2. 報告の内容

2-1 北海道の国道の雪崩について

北海道の一般国道が雪崩によって通行止めになった事例(1971～1999年)を収集整理し報告しました。発生件数は経年的に減少していますがここ数年はまた増加の傾向にありました。雪崩による通行止め件数は、その年その時の気象現象だけではなく道路整備や管理体制のあり方によって左右されるもので、それらの要因が複合的に影響しているものと考えられます。

2-2 気象資料を用いた簡単な解析

上記データをもとに雪崩による通行止めが発生した時の気象特性について調べました。年の統計値（最深積雪や寒候期平均気温など）を使った地域別の散布図や気温や降雪深をインデックスとした主成分分析などを行いました。何らかの傾向は見えたもののそれがどういう意味合いを持つのかまではわかりませんでした。

例えば気象の側面から雪崩のポテンシャルを予測するためには、より多くの雪崩の事例から、地域別、路線別、斜面別あるいは表層/全層、植生、斜度などで場合分けした上で、様々な気象データを因子とした解析を行い、雪崩発生時の気象特性を明らかにすることが必要不可欠であると思います。

余談として、北海道における気象観測網について紹介しました。一般的な雪崩の発生区となるような標高の高いところでは観測網も疎になりますが、道路に影響を及ぼす雪崩については道路管理者の観測施設がかなり充実してきています。

2-3 今後の方向性

道路整備あるいは道路管理の側面から、過去の雪崩資料を気象資料を用いて解析することは極めて重要だと考えられますが、現状では雪崩あるいは気象に関するデータが不十分です。今後の事例の蓄積を通して雪崩資料の品質を高め、解析に耐え得るものにしながら、道路に関する雪崩災害のポテンシャル等について、調査していきたいと考えています。

3. おわりに

今回は、北海道の道路の雪崩という事でご報告いたしました。が、まとまりのない報告になってしまい申し訳ないと思っています（本ペーパーでも図表がなくて申し訳ありません）。雪崩分科会には入会したばかりでまだまだ未熟者ですが、これからも気象または気象予測の側面から雪崩にアプローチしたいと考えており、今後とも皆様のご指導を賜りたいと考えております。よろしくお願いたします。

帯広周辺の最近の雪崩

アルゴス雪氷技術センター 上石 勲

2001年1月～3月に北海道中札内村西部で多数の雪崩が発生した。とくに、3月上旬には大量の降雪によって大規模な雪崩が多数発生し、道道静内中札内線に影響を与えた。

3月5日には中札内村ピョウタンの滝から中札内川ダム上流部約2.5kmの間で少なくとも5カ所で長さ300m以上の雪崩が発生した。ピョウタン覆道上部斜面ではとくに大規模な雪崩が発生し、既設の覆道よりも雪崩の幅が広がったため、道路にデブリが大量に堆積した(写真1)。当時、道路を交通止めにしていたため、人的な被害は無かったが、雪崩は札内川の中州まで到達し、そこにあった樹木も多数被害にあった。現地の地形から、雪崩の流下方向はほぼ札内川と直交すると推定されたが、沢の上部から確認された中州の樹木の倒伏方向は一部右方向にずれていた(写真2)。その原因は不明である(その後、当発表後、現地踏査を実施し、中州の被害樹木の多くは、河川直交方向から10～20度程度右にずれているのを確認した(写真3)。これは、雪崩流下経路が一部屈曲して流下したものであると推定された)。

また、同日には、札内川ダムの上流部のペンケチャップ橋の沢での大規模な雪崩が発生し、道路から上流約50mに位置する既設の高さ11mの鋼製の減勢工を埋めた(写真4)。同箇所では以前にも雪崩が発生しており、そのときは道路橋が橋台からずれる被害があったが、今回は道路への直接被害はなかった。

今後、北海道では、今回の雪崩の幅をカバーできるよう、ピョウタン覆道の延長をのばすなどの改良が検討されている。また、ペンケチャップ橋上部の減勢工への雪崩の影響を観測し、今後の対策を検討することとなっている。

当発表は北海道帯広土木現業所による調査成果をもとになされている。



写真1 ピョウタン覆道

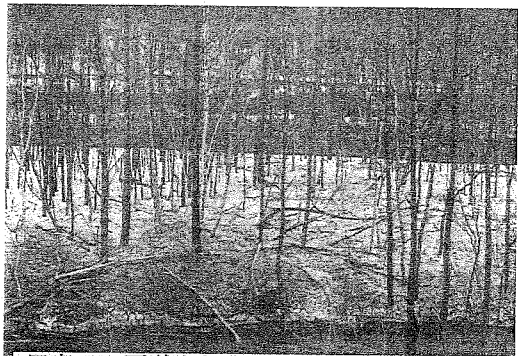


写真2 覆道上部から見た中州の被害樹木



写真3 中州の被害(2001.12)



写真4 減勢工のデブリによる堆積

ロシアでの雪崩シンポジウム報告

竹内由香里 (森林総合研究所十日町試験地)

2001年9月3～7日にロシアのキロフスクにおいて、“International conference on avalanches and related subjects”が開催され、日本からは4名(遠藤八十一、納口恭明、河島克久の各氏と筆者)が参加した。本国際会議は1996年9月に第1回目が開催され、今回が2回目である。1回目のときにも当分科会員4名が参加したときいている。

キロフスクはコラ半島のほぼ中央、北極圏に位置する人口5万人ほどの町で、リン鉱石の産地として知られている(図1)。日本人にとってはロシアの中でも特になじみの薄い地域のひとつかもしれない。リン鉱石の採掘が産業の中心であり、街中のほとんどが鉱山会社とその関連企業に属しているようであった。本会議を主催した雪崩安全センターもリン鉱石の会社(Apatit)に所属している。そのため、露天掘りや発破の様子を見学する機会を得られた。山を切り拓いた大規模な露天掘りに臨んで発破の衝撃を体験し、冬期には積雪が1m以上になることを聞いたとき、ここでの鉱石の採掘が雪崩との闘いであったことが容易に想像できた。雪崩安全センターには、日本より30年も早い1930年代に人工雪崩実験をした写真がパネル展示されていた。ここは北極圏の小さな街の、見た目には小さな研究所であったけれど、ロシアにおける雪崩研究の先進的な役割を担ってきたことが感じられた。キロフスクで雪崩に関する国際会議を開く意義を改めて認識した。

会議では15カ国から52名の発表があった。半数以上の28名が開催国のロシア、次いで多いのが日本、ほかは米国、チリの各1名とヨーロッパの国々から1～2人ずつであった。1人で何件も発表する人が多く、発表件数は70件にもなった。内容は、スキー場の安全対策や雪崩防止のための人工雪崩に関するもの、雪崩の発生予測のための積雪モデル、雪泥流の予測、雪崩のハザードマップ、雪崩災害事例の紹介、積雪の構造、雪崩の流動、吹き溜まりの形成、気候の変化と雪崩、地震と雪崩の関連を紹介するもののほか多岐にわたった。発表論文は“Materialy Glyatsiologicheskikh Issledovaniy”(英文名: Data of Glaciological Studies)に掲載される予定である。これはロシア科学アカデミー地理学研究所とロシア雪氷学会が共同出版している機関誌であり、雪氷談話室(「雪氷」58巻5号(1996)と60巻5号(1998))で詳しく紹介されている。

国際会議としては比較的少人数であり、また小さな街で1週間滞在したこともあって、参加者同士やスタッフと大変親しくなれたのがよかった。最終日のエクスカージョンではバスで湖へ出かけ、バーベキューで盛り上がった。キロフスクから車で片道3時間のムルマンスク空港まで、参加者の到着便に合わせて送迎するなど、スタッフが大変よくしてくれた。数年後の第3回目にも日本からの参加が期待されていることを感じながら、キロフスクをあとにした。

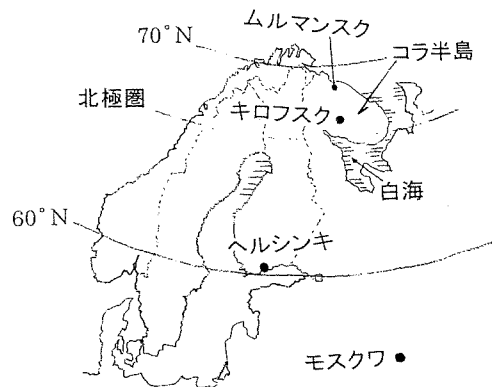


図1 キロフスクの位置

速報 一般県道槍ヶ岳公園線雪崩災害報告 (概要)

株式会社 アルゴス 新開龍三郎

1 はじめに

平成14年1月16日に岐阜県古城郡上宝村新穂高温泉付近で発生した雪崩は、一般県道槍ヶ岳公園線を塞ぎ、2つのホテルが一時孤立するという事態となった。その後、行政の速やかな対応により、孤立した客やホテル従業員は約2時間後に無事脱出することが出来た。また、近くを流れる蒲田川沿いに迂回路が設置され、交通は確保されている。この雪崩は、1月中旬の寒の最中の全層雪崩災害であったことから、その概要を報告する。

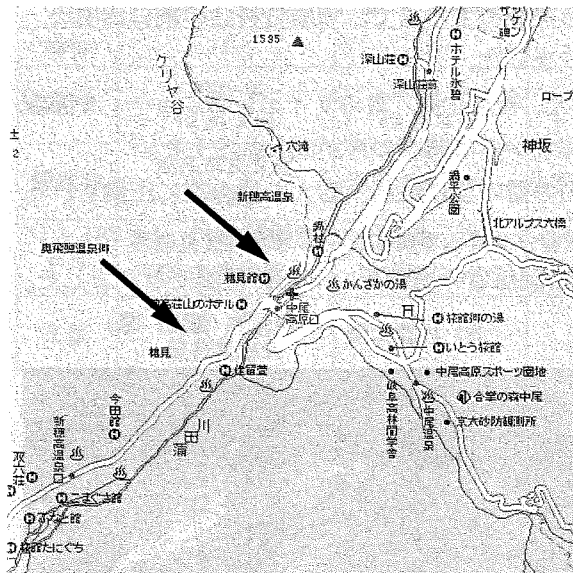
2 雪崩の発生状況

雪崩が発生したのは、一昨年3月に国内最大級の雪崩が発生した笠が岳に連なる大木場の辻の南東斜面である。その概要を以下の表-1に示す。

表-1 雪崩概要

	雪崩A	雪崩B
発生時間	午前5時30分頃	午前11時頃
雪崩種	面発生湿雪全層雪崩	面発生湿雪全層雪崩
流下延長	400m以上※	300m以上※
雪崩幅	走路 10m程度 堆積区 約30m	走路 5m程度 堆積区 約20m
雪崩被災	県道がデブリに埋没 雪崩予防柵がデブリに埋没 ガードレール破損	県道がデブリに埋没 雪崩予防吊柵が破損 (4~5基) ガードケーブル破損

※：流下延長は、発生区が特定できないため推定値



雪崩発生位置図

- ・上の矢印が雪崩B
- ・下の矢印が雪崩A

写真は、蒲田川沿いの迂回路から撮影したもの

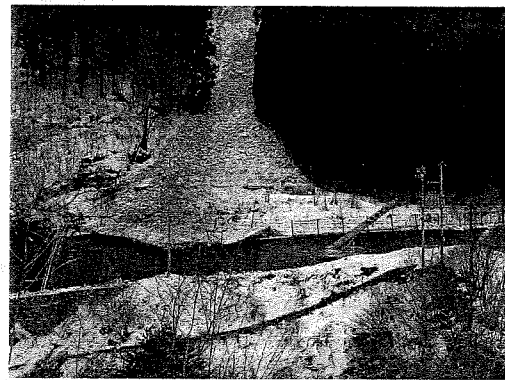


写真-1 雪崩Aの被災状況



写真-2 雪崩Bの被災状況

■期 間：2001年7月20日（金）～9月24日（月）

■内 容：

立山は世界でも有数の豪雪地帯であり、膨大な量の雪は、時には水資源として恩恵をもたらし、時には雪崩や融雪洪水等の災害の引き金ともなります。企画展では、知られざる立山の雪の世界を、以下の3点に焦点をあて詳しく紹介しました。

①雪の壁：室堂平（2450m）の雪の壁を実物大の7mの高さの模型で再現しました。また、雪の大谷の20mの雪の壁写真を半分に縮小して展示しました（撮影 岩橋崇至氏）。雪の壁には一冬の天気情報が詳細に記憶され、その中には遠く大陸から飛来した情報も多く含まれます。これらを映像やパネルで紹介しました。雪の壁の圧倒的な高さに会場からは驚きの声が上がっていました。本展示では、立山積雪研究会（代表 川田邦夫）にたいへんお世話になりました。

②立山の雪の一生：立山の雪には、美しい雪結晶から千年以上長生きする氷河氷までいろいろな姿がみられます。これらを、降る雪、積もる雪、長生きする雪にわけて、映像やパネル、実物等で紹介しました。特に、内蔵助雪渓で発見された日本最古の1700前の雪（氷河氷）を実物展示しました。また、極地研のご好意により同時代の南極の氷を比較展示しました。

③ホウ雪崩：雪の脅威として、黒部峡谷等で毎冬発生しているホウ雪崩（大規模な乾雪表層雪崩）について、貴重な映像や資料で紹介しました。さらに、実際には見ることが難しい雪崩を、ピンポン球1万個を長さ12mの斜面に落下させる模擬実験で再現しました。ピンポン球雪崩実験は、通算170回行い、約8,000人の方に体験していただきました。迫力ある体験型模擬実験としてたいへん好評でした。この展示の制作から実験に至るまで、雪崩分科会の納口恭明氏、西村浩一氏、山田高嗣氏にたいへんお世話になりました。

さらに8月11～12日には上記3氏を講師に迎え、特別企画「雪のサイエンスショー」を開催しました。大小様々な雪崩実験が紹介され、参加者からは感嘆の声が聞かれました。

来館者は、雪結晶から氷河氷までの多様な立山の雪の姿に触れ、膨大な量の雪に圧倒されるとともに、雪崩実験の迫力に驚きの声が多く聞かれました。期間中の総観覧者は、14,781人に達しました。なお、本企画展では、多くの雪氷学会関係者の方にたいへんお世話になりました。この場をお借りしてお礼申し上げます。

（記 飯田 肇）

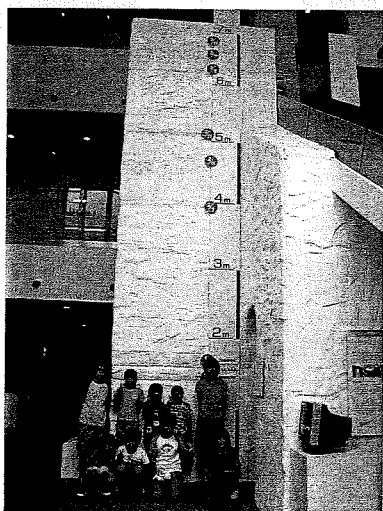


写真1 室堂平の雪の壁を実物大に再現

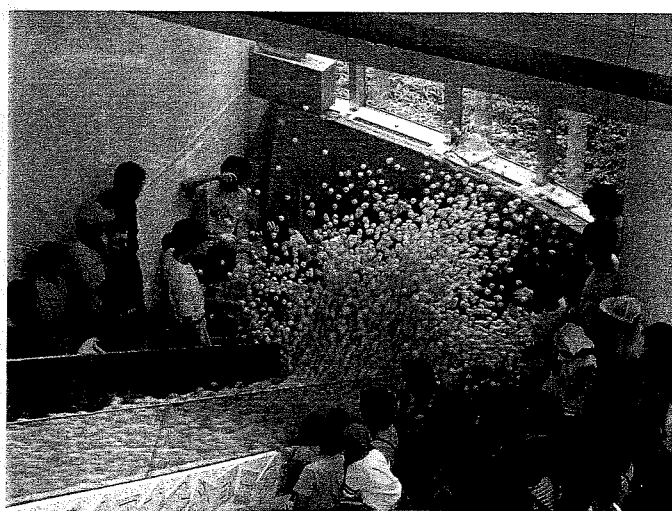


写真2 ピンポン球雪崩実験の様子

東北地方の雪崩研修会

阿部 修（防災科学技術研究所）

2000年12月26日に山形県立川町で起きた雪崩災害により3名の作業員が死亡して以来、雪崩に対する意識が高まり、東北各地で雪崩研修会が開かれている（表1、図1）。対象は、工事関係者、山スキーヤー、スノーボーダーおよび冬山作業員と多岐にわたっている。（1）では山形県内の工事関係者約900名が参加した。（2）は社内研修である（2月には野外訓練も実施）。（3）は当学会の主催であるが、今回初めて東北地方で開催された。（4）は毎年場所を変えて開催されている。（5）はこれまで地道に続けられてきたものである。（4）以外は全て学会員が講師として参加した。

最近の傾向としては、山スキー、スノーボーダーが自衛するようになったこと、工事発注者が冬期間の安全対策に理解を示すようになったこと、労働局が雪崩災害防止対策に積極的にのりだしたこと、などがあげられる。これらは雪崩災害を予防するという観点から、様々な機関でそれぞれの立場で何とかしなければという機運が盛り上がってきた証拠である。しかし、雪崩から身を守るための知識や技術は、一回の研修でマスターできるようなものでは決してない。今後、講師陣も含めてなお一層のレベルアップを図る必要がある。

表1 東北地方の雪崩研修会一覧

番号	1	2	3	4	5
期日	2001年 12月3日	2001年 12月4日	2002年 1月17日、18日	2002年 1月25日	2002年 2月23日、24日
開催地	新庄市民文化 会館	酒田ベルナーレ	弘前大学、岩木山麓	ゆだ文化創造館	オニコウベスキ 一場
名称	雪崩災害に対する 安全対策講習会	雪崩災害と安全 対策について	雪崩対策の基礎技 術研修会	雪崩防災 シンポジウム	東北雪崩講習会
主催	(社)山形県 建設業協会	東北電力(株)	(社) 日本雪氷学会	国土交通省 ・岩手県	東北雪崩講習会 実行委員会

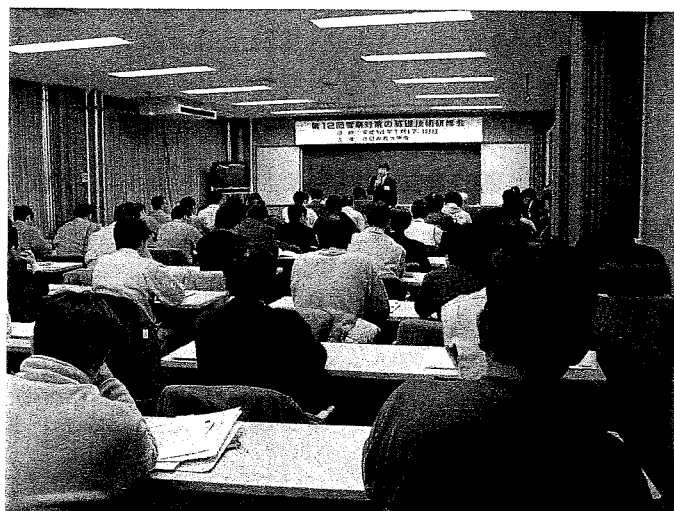


図1 雪崩対策の基礎技術研修会（日本雪氷学会主催）の講義状況

第7回全国山岳・スキー場雪崩安全セミナー報告

第7回全国山岳・スキー場雪崩安全セミナー

開催実行委員会 事務局長 松浦孝之

去る2001年9月30日札幌市の生涯学習センター（ちえりあ）において、標記の会が約160名の参加を得て開催されました。当方の予想を超えてたくさんの方々が参集してくださり、この種のセミナーの開催が待たれていたと実感した次第です。

主催は社団法人日本雪氷学会雪崩分科会ですが、開催実行委員会を結成し、会長に秋田谷英次先生、事務局は雪崩分科会幹事と北海道雪崩事故防止研究会、北海道登山者雪崩研究会が担当し準備を進めてきました。

このセミナーに取り組む中で3つのねらいが見えてきました。一つは北海道が日頃から取り組んでいる事を全国に発信する機会であること、二つは行政・民間のスキー場と山岳関係者・雪崩講習会、研究団体が一同に集まり意見交換を行う機会とする、そして、三つは全国的な交流の場として出来るだけ発表してもらい、先進的な経験から学びあう、というものでした。

このねらいは、全体会では、道が主催した雪崩講習会（8日間の開催）の様子が報告されたり、北海道の代表的なスキー場を抱えているニセコ町の「雪崩情報」の取組、遭難対策協議会として雪崩防止と救助訓練している東川町の事例、そして、消防と警察それぞれ別ではあるがヘリコプターによる雪崩事故の際の救助の様子等が語られたことに良く表れています。北海道にとっては初めての機会となりました。

分科会は、レスキュー、教育、安全の3つに別れ、それぞれつつこんだ話し合いがされました。全部で7本のレポートが発表されました。道外のコース外滑走の経験を持つスキー場の発表には、道内のスキー場関係者が関心を持って参加していたのが特徴ですが、雪崩に関わる関係者のみならず、アウトドア教育に関心を持つ人も参加し発言していました。

開催準備をした側からの感想としては、この取り組みは6月よりはじめたわけですが、何とか間に合わせたというものでした。ふり返って見るともっとやれることがあったと反省するばかりです。企画案づくり、各団体・個人への報告依頼・承諾、後援団体の依頼・承諾、補助金の依頼・承諾と、仕事の合間に取り組むわけですから（規模や内容にも依るのでしょうが）ある程度の準備期間が必要だと思いました。具体的にはその年の初め位から取り組むべきだと感じました。

セミナーは山岳・スキー場雪崩安全について話し合うというのが目的ですから、行政も深く関わるし、関わるべきだと思います。行政、スキー場・山岳会関係者、そして、雪崩事故防止のための教育啓蒙機関（雪崩講習会）等が地方毎にどのように協力共同しているか、そういう事を交流しあう取り組みが継続的に行われると良いなと取り組みをとおして

感じました。北海道で開催したことが、そうした小さな一歩となっていくことを願っています。

最後に、雪氷学会との関係です。主催は雪氷学会雪崩分科会、開催準備は地元の実行委員会（団体）ということですが、その内容的組織的分担というものを明確にしていくほうが良いと思いました。幸い、秋田谷英次先生が今回会長を引き受けてくれて、学会とパイプが通じていましたので安心して取り組みましたが、課題は残っている感じがしました。更に、雪崩分科会はこのセミナーの取り組みをホームページや学会誌や分科会レター等で積極的に知らせて欲しいと思います。行政側の方々は学会のホームページに掲載されると「安心して参加」しやすいようです。是非、ご配慮をお願いしたいと思います。

最後に、参加者、後援・協力団体の皆さんに感謝申し上げ報告と致します。

雪崩分科会役員

会 長	和泉 薫	(新潟大積雪地域災害研究センター)
副会長	納口恭明	(独立行政法人防災科学技術研究所)
監 事	川田邦夫	(富山大学極東地域研究センター)
幹事長	上石 勲	(株式会社アルゴス・雪氷技術センター)
幹 事 (企画)	秋山一弥	(独立法人土木研究所新潟試験所)
幹 事 (企画)	飯田 肇	(立山カルデラ砂防博物館)
幹 事 (編集)	尾関俊浩	(北海道教育大学岩見沢校)
幹 事 (編集)	河島克久	(財団法人鉄道技術総合研究所)
幹 事 (会計)	小杉健二	(独立行政法人防災科学技術研究所 長岡雪氷防災研究所新庄支所)
幹 事 (企画)	中山建生	(勤労者山岳連盟)
幹 事 (企画)	町田 誠	(町田建設株式会社)
顧 問	新田隆三	(信州大学農学部)

雪崩分科会事務局

上石 勲 (かみいし いさお)

(株)アルゴス・雪氷技術センター

雪崩分科会のホームページ <http://www.argos-net.co.jp/bunkakai/>