

Letter No. 41

雪崩分科会レター



2008年2月17日に大規模な面発生乾雪表層雪崩が発生した妙高・幕の沢(4/2撮影)。雪崩は写真右上に見える源頭部(標高1700m)で発生し、撮影地点を通過してさらに下流まで達した。新雪に覆われて平らな雪原に見えるが、沢幅の端から端までがデブリである。右下の写真は、雪崩で倒れたスギの様子(4/25撮影)。デブリが融けるにつれて雪崩の痕跡が明らかになっていった。

(撮影: Evgeniy Podolskiy・竹内由香里, 文: 竹内由香里)

2008年8月29日発行

(社) 日本雪氷学会 雪崩分科会

目 次

・ 2008年度雪崩分科会例会のご案内.....	1
・ 2007年度事業報告.....	2
・ 2008年度事業計画（案）.....	2
・ 2007年度会計報告.....	3
・ 2008年度予算（案）.....	3
・ 2007年度監査報告.....	4
・ 雪氷研究大会（2008・東京）雪崩分科会セッションのご案内.....	5
・ 第19回 雪崩対策の基礎技術研修会開催のお知らせ.....	7
・ オルトボックス S1 の講習を受けて.....	8
・ 雪崩分科会役員.....	10

雪崩分科会レターのメール配信をご利用下さい

経費（郵送料）の節減と編集・配送作業の軽減のため、35号より郵送による配信に代わって、電子メールによる雪崩分科会レターの配信を始めました。

メール配信をご希望の方は、編集担当の今西（ni1494@docon.jp）まで、メールにてご連絡下さい。また、途中でメールアドレスが変更になった場合にはできるだけ早くご連絡下さい。皆様のご理解とご協力をお願いいたします。

編集担当 今西伸行

■ 2008年度雪崩分科会例会のご案内

2008年度雪氷研究大会（2008・東京）の会期中に、下記のとおり雪崩分科会例会（総会）を開催いたしますので、ご出席下さいますようお願い申し上げます。

記

1. 日時：2008年9月24日（水） 19：00～19：30
 2. 場所：B会場 東京大学工学2号館212号講義室（東京都文京区本郷7-3-1）
 3. 主な議案
 - ・役員改選
 - ・2007年度事業報告
 - ・2008年度事業計画（案）
 - ・2007年度会計報告
 - ・2008年度予算（案）
 - ・その他
- 例会の前の17：30～19：00に、同じ会場にて雪崩分科会セッション「雪崩研究者と雪崩研究成果のユーザーとによる雪崩調査チームの誕生」（p6, p7参照）が開催されますので、多数ご参加ください。雪崩分科会会員以外のご参加も大歓迎です。
- 例会終了後、懇親会を予定しております。場所は例会時にお知らせします。

■ 2007年度事業報告

1. 総会・研究会の開催（9月27日 富山市 講演：5件 参加者：48名）
2. 第11回全国山岳・スキー場雪崩安全セミナーの開催（9月25日 富山市 参加者：50名）
3. 福嶋祐介追悼記念セミナーの開催（12月19日 長岡市 参加者：43名）
4. 雪氷学会主催「第18回雪崩対策の基礎技術研修会」の開催協力（1月17～18日 新潟県湯沢町 参加者：36名）
5. ニュースレターNo.39, 40の刊行
6. ホームページの更新と管理
7. 雪崩分科会メーリングリストの運営と管理
8. 「雪氷」の雪崩特集号発行に向けた編集協力
9. 雪崩研修会のテキスト改訂に向けた編集協力

■ 2008年度事業計画（案）

1. 総会の開催
2. 研究会の開催
3. ニュースレター刊行（2回）
4. 第12回全国山岳・スキー場雪崩安全セミナーの開催
5. 第19回雪崩対策基礎技術研修会の開催協力
6. 分科会会員に対する研究協力
7. ホームページの充実と活用
8. メーリングリストの活用

■ 2007年度会計報告

(収入の部)

科 目	2007年度決算
1. 基本財産運用収入	0
2. 会費収入	244,000
3. 事業収入	72,000
4. 助成金	0
5. 内部移管勘定	87,644
6. 資産勘定からの繰入	250,000
7. 雑収入	256
当期収入合計 a	653,900
前期繰越収支差額	149,234
収入合計 b	803,134

(支出の部)

科 目	2007年度決算
1. 事業支出	248,382
2. 管理費	118,508
3. 内部移管勘定	0
4. 資産勘定への繰入	300,000
5. 予備費	0
当期支出合計 c	666,890
当期収支差額 a - c	-12,990
次期繰越収支差額 b - c	136,244

■ 2008年度予算(案)

(収入の部)

科 目	2008年度予算
1. 基本財産運用収入	—
2. 会費収入	65,000
3. 事業収入	80,000
4. 助成金	—
5. 内部移管勘定	100,000
6. 資産勘定からの繰入	200,000
7. 雑収入	1,000
当期収入合計 a	446,000
前期繰越収支差額	106,305
収入合計 b	552,305

(支出の部)

科 目	2008年度予算
1. 事業支出	240,000
2. 管理費	225,000
3. 内部移管勘定	0
4. 資産勘定への繰入	0
5. 予備費	—
当期支出合計 c	465,000
当期収支差額 a - c	-19,000
次期繰越収支差額 b - c	87,305

【注意】繰越金額が決算と予算(案)で異なるのは、予算(案)を雪氷学会事務局に提出する日程の関係で、予算(案)を決算前に組む必要があり、繰越額を見込みで計上するためです。雪氷学会事務局へ提出した予算(案)と整合性を取るためとご理解下さい。


■ 2007年度監査報告

雪崩分科会 監査報告書

社団法人 日本雪氷学会
雪崩分科会会長 西村浩一 殿

2008年4月15日

社団法人 日本雪氷学会
雪崩分科会 監事

山田邦夫 

2007年4月1日から2008年3月31日までの2007年度における雪崩分科会会計及び業務の監査を、次のとおり報告する。

1. 監査の方法

- (1) 会計監査について、会費の徴収、及び事業に係わる会計業務の実態について確認した。
- (2) 業務監査について、2007年度雪氷学会全国大会時に行われた雪崩分科会例会（9月27日開催）に出席し、業務執行の妥当性を検討した。

2. 監査意見

(1) 会計監査

2007年4月10日～2007年4月15日に実施し、雪崩分科会会計の収支計算書および証憑類を監査した結果、正確妥当なことを認めます。

雪崩分科会では会費の徴収を行っており、また、研修会等の事業を行っているが、これらに対しても監査を行い、適性に処理されていると認めます。

(2) 事業監査

雪崩分科会の活動は雪氷学会全国大会時に分科会総会として開催される他、例年行われている雪崩に関する講演や、雪氷学会主催の「雪崩対策の基礎技術研修会」の開催協力、2度のニューズレターの刊行、ホームページの更新等、多彩な事業が活発になされ、分科会の趣旨に沿って、適切に活動が行われていると判断する。

■ 雪氷研究大会（2008・東京）雪崩分科会セッションのご案内

2008年度 雪氷研究大会（2008・東京）の会期中に、下記のとおり「雪氷研究大会（2008・東京）雪崩分科会セッション」を開催いたします。

雪崩研究には実際に起きた雪崩に関するデータの蓄積が必要不可欠であることはいうまでもありませんが、雪崩発生直後の現地調査には様々な困難が伴うものであります。昨年、雪氷学会北海道支部により「雪氷災害調査チーム」が発足されました。調査チームの目的や特長、実施された雪崩調査の成果や課題について登山家と研究者双方の立場で紹介していただきます。多数の雪崩分科会会員のご参加をお待ちしています。

記

雪崩分科会講演会

— 雪崩研究者と雪崩研究成果のユーザーとによる雪崩調査チームの誕生 —

日 時：2008年9月24日（水）17:30～19:00

場 所：B会場 東京大学 工学2号館 212号講義室（東京都文京区本郷7-3-1）

プログラム：

1. 雪氷学会道支部に創設された雪氷災害調査チームについて

山田知充（NPO 法人雪氷ネットワーク）

要旨：雪氷災害発生時に災害の実態や原因を調べ、その防止軽減に資する情報を発信することを目的に、道支部に「雪氷災害調査チーム」が創設された。雪崩災害については雪崩跡が急速に不鮮明化するため、直ちに出動できるよう予め調査チームが編成された。調査に際し、時に高度の雪山登山技術を要する場合が多い。調査チームに雪崩研究成果の受け手でもある冬山登山のプロの参加を得ることで、安全に充実した調査ができる体制が取られた。

2. 科学と経験の融合

阿部幹雄（雪崩事故防止研究会，国立極地研究所）

要旨：昨年3月、積丹岳で4名が死亡した雪崩事故。私は道警山岳救助隊とともに現場に入り、雪を調べた。その翌日には、雪氷学会の調査チームと現場に入った。この結果、雪崩の原因を推測できる貴重なデータが得られた。私は、事故直後の科学的調査の重要性を改めて痛感した。調査は、みんなが雪山から生きて還るための情報発信に繋がる。研究者が果たすべき社会貢献ではないのか。研究者レベルの知識を持った登山ガイドやスキーヤーを育てる。この調査チームが果たす、もう一つの目的だと考えている。

3. 雪氷災害調査チームによる上ホロカメットク山雪崩（2007年11月）調査報告
—研究者の立場から—

八久保晶弘（北見工業大学）

要旨：2007年11月、北海道十勝岳連峰上ホロカメットク山にて登山者を巻き込んだ面発生乾雪表層雪崩が2度発生した。発足直後の雪氷災害調査チームは現地調査を行い、積雪内のしもぞらめ雪・こしもぞらめ雪からなる弱層を確認した。本講演では、破断面調査結果から推測される弱層形成過程について述べるとともに、調査チームの研究部門が抱える諸問題についても言及する。

分科会費納入のお願い

今年度の雪崩分科会費を郵便振替で納入願います。金額は年額1,000円です。お手数ですが、郵便局の窓口において用紙を受け取り、必要事項をご記入の上、払い込み願います。（氏名と何年度分の会費かをお書き下さい。）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

ご不明な点がございましたら会計担当幹事の山口悟までお問い合わせ下さい。連絡先は次の通りです。

郵便宛先：〒940-0821 新潟県長岡市栖吉町前山 187-16

防災科学技術研究所 雪氷防災研究センター

Tel: 0258-35-8933 Fax: 0258-35-0020 E-mail: yamasan@bosai.go.jp

■ 第 19 回 雪崩対策の基礎技術研修会開催のお知らせ

第 19 回雪崩対策の基礎技術研修会を下記の要領で実施いたします。

雪崩のプロフェッショナルが雪崩の基礎から対策への応用・雪崩搜索救助法まで最新の技術を密着指導いたします。

詳細については、同封（送信）されているパンフレット、又は雪崩分科会ホームページ等をご覧ください。（雪崩分科会ホームページ：http://www.argos-net.co.jp/nadare_bunkakai/）

記

1. 開催月日： 平成 21 年 1 月 22 日（木）～ 23 日（金）
2. 開催場所： 戸隠高原ホテル（長野県戸隠）＋周辺山地
（〒381-4101 長野県長野市戸隠 3682-6 Tel: 026-254-2525）
3. プログラム（予定）

【1月22日】

- 12:15 ～12:45 集合・受付（戸隠高原ホテル）
12:45 ～15:00 開校式・室内研修
「降積雪と雪崩の基礎知識」（阿部 修）
「積雪観測法」（尾関俊浩）
15:00 ～17:00 現地研修
「積雪観測法実習」（尾関俊浩、山口 悟、竹内由香里ほか）
18:00 ～ 交流会

【1月23日】

- 9:00 ～12:00 室内研修
「雪崩危険斜面の判定・雪崩管理の実態」（町田 誠）
「雪崩対策工の計画・設計」（上石 勲）
「雪崩埋没者の搜索救助」（中山建生）
12:45 ～15:45 現地研修
「雪崩搜索、救助法実習（雪崩ビーコンなど使用）」（中山建生、現地講師）
15:45 ～16:30 修了試験・閉会式・修了証授与

◆ 問い合わせ先 ◆

第 19 回 雪崩対策の基礎技術研修会 事務局

（独）防災科学技術研究所 雪氷防災研究センター 山口 悟

Tel: 0258-35-8933 Fax: 0258-35-0020 E-mail: yamasan@bosai.go.jp

■ オルトボックス S1 の講習を受けて

日本ではもちろん、世界でも雪崩ビーコンといえばおなじみの「オルトボックス」が発売した最新機種について、中山建生会員からのレポートを掲載させていただきます。

「オルトボックス S1 の講習から学んだもの」

中山建生（日本勤労者山岳連盟 雪崩講習会指導者）

S1 が市販され、まずは新宿の公園で現在出されているビーコンとの比較をしてみた。

取り扱い説明書から概略をつかみ、私たちが関心を持つ実測と表示の差、ピンポイントの分かり易さ、複数検索のやり易さに絞ってテストを試みた。

S1 の特徴は埋没者の位置が X 軸と Y 軸の交点、グラフで言うとゼロの位置に接近すればよい。従って埋没者を X 軸上に捉えて、ピンポイント検索開始の 3m 以内に入ると円の表示が変わり、最小の円(距離)が埋没者の位置となる。矢印や方向を示すダイオウドに合わせるのではなく X 軸上を外れないように進めば埋没者の位置に到達する仕組みとなっている。距離の表示は元来正確に表示されるわけではないから、やはり目安として見るべきで、他の機種との優劣の差はないものとみた。さて次にピンポイントの分かり易さはどうかという点であるが、3m 以内に接近すると人間に似た表示は消えて、円で表示される。埋没者に接近すると円は収縮し、離れると大きくなる。距離の表示と円の表示は分かりやすい。複数埋没者の検索が問題とされることから各メーカーはここに力を入れている。人間の似た像が複数(4 つまで)表示され、中心にある搜索中の埋没者の前後、左右に表れる。概ね距離の表示がされ、ここからはメニューで機能を選択して複数検索の能力を持たせている。ここからは慣れが必要とされる。

機能の選択について、解除、確認と取消を手前の黄色のマークを押して選ぶ。これが分かりづらい。傾斜計やある時間まったくビーコンが動かない(つまり埋められた状況)と受信から送信に切り替わるとか、実に多機能である。

1 月 9 日輸入代理店となったマジックマウンテン社主催、S1 の機能と取り扱いの実習(谷川岳にて)があった。

基本的な練習は電波の特性を知り、S1 の特徴を生かした実技、d3 とパトローラーとの比較から取り扱いやすさが明らかとなった。



2008.1.9 ドイツのインストラクターから実習を受ける
谷川岳にて

これからは写真に示した4機種が買い替えの対象となり、新規に購入する者にとって値段と機能が比例しているかどうか判断するようになるだろう。従来のビーコン（トランシーバー）から大きく改良されたかどうかまだ答えは出せない。十勝連峰上ホロの事故は「ビーコンを持っていても助からない。これを使える人で、発見と救出の訓練を受けていなければ自分が助けてもらえない」ことが分かった。

さらに雪崩事故に遭わないためには雪崩判断をして安全な行動が取れなくてはならず、雪崩教育の原点に帰ることになる。雪崩に関して根拠のない俗説や願望から、また登りたいとする意志だけでは事故を避けることができない。

S1の特徴である複数埋没者の搜索は以下のような要領である。

埋没者の位置がもっとも近い者をX軸上に捉える。これより遠い位置にある者の大まかな表示がされる。10mの位置に接近するとX軸とY軸の交点が埋没者の位置となる。

10mの位置に埋没したものを見付けられたら掘り出すまでの時間があるから、マークボタンを押してフラッグ（旗）を立てると、この信号を解除して次に近い者をX軸に乗せ、これを繰り返す。

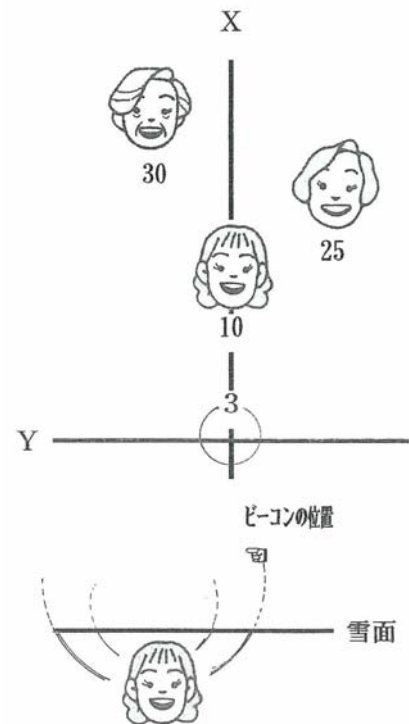
3m以内からは右図のような表示に変わる。
正確には円でなく半円であろう。
深さの関係からは雪面の下である。

最短の距離の表示は0.9である。搜索者がビーコンを立てて持ったまま雪面に付けないことを想定しているのか。

写真左からトラッカー、マムートプラス、ピープスDSP、オルトボックスS1の各機種である。

2007年2月ドイツ山岳会のメンバーが8機種のビーコン比較テスト報告を行なった。これはラフサーチ、ファインサーチ、ピンポイント、複数搜索の各段階、機能の比較をなしたので昨年の研修会で資料として配布し参考とした。厳密に言えば、ビーコンは使っていると最初とは同じ状態でなくなったり、同機種でも固体差があり距離の表示に違いを生ずることがある。示された数値の結果がすべてではないと考え、一般的には正確さと速さと使い易さ、つまり実用性のレベルで性能の比較を見ればよい。

ビーコンの性能の改良と共に多機能型となり、単純なシングルアンテナの搜索方法とは大きく変わりつつある。時代はデュアルアンテナからトリプルアンテナに移っていった。将来、自らが電波を出して反射波を捉え相手の位置を特定するようになれば、位置と距離は正確に把握できる。



■ 雪崩分科会役員

役 職	氏 名	所 属
会 長	西村 浩一	新潟大学 理学部
副会長	和泉 薫	新潟大学 災害復興科学センター
副会長	上石 勲	独立行政法人 防災科学技術研究所 雪氷防災センター
監 事	川田 邦夫	富山大学 極東地域研究センター
幹事長	河島 克久	新潟大学 災害復興科学センター
幹 事 (会計)	山口 悟	独立行政法人 防災科学技術研究所 雪氷防災研究センター
幹 事 (マーリングリスト)	小杉 健二	独立行政法人 防災科学技術研究所 雪氷防災研究センター 新庄支所
幹 事 (企画)	秋山 一弥	国土交通省 国土技術政策総合研究所
幹 事 (企画)	飯田 肇	立山カルデラ砂防博物館
幹 事 (企画)	中山 建生	日本勤労者山岳連盟
幹 事 (企画)	町田 誠	町田建設株式会社
幹 事 (企画)	松沢 勝	独立行政法人 土木研究所 寒地土木研究所
幹 事 (編集)	今西 伸行	株式会社ドーコン 防災保全部
幹 事 (編集)	尾関 俊浩	北海道教育大学 札幌校
幹 事 (研究会)	竹内 由香里	独立行政法人 森林総合研究所 十日町試験地
幹 事 (ホームページ)	池田 慎二	株式会社アルゴス 雪氷技術センター
顧 問	遠藤 八十一	国際雪形研究会
顧 問	若林 隆三	アルプス雪崩研究所
雪崩分科会ホームページ http://www.argos-net.co.jp/nadare_bunkakai/		
雪崩分科会事務局	〒950-2181 新潟県新潟市西区五十嵐2の町 8050 新潟大学災害復興科学センター内 河島 克久 Tel : 025-262-7056 Fax : 025-262-7050 E-mail : kawasima@cc.niigata-u.ac.jp	
編集担当	〒004-8585 札幌市厚別区厚別中央1条5丁目4-1 株式会社ドーコン 防災保全部 今西 伸行 Tel : 011-801-1576 FAX : 011-801-1577 E-mail : ni1494@docon.jp	