

## スノーボードパークにおける安全対策

森山浩司\*, 服部宏輔\*\*, 野村達哉\*\*, 松浦賢長\*

## Safety Measures in Snowboard Parks

Koji MORIYAMA, Kosuke HATTORI, Tatsuya NOMURA and Kencho MATSUURA

### Abstract

**Purpose:** This study examined safety measures in snowboard parks.

**Methods:** A questionnaire survey was conducted with 120 people connected to snowboard sport (40 operators of ski lifts, 40 snowboarders and 40 snowboard patrollers) in Gifu and Nagano Prefectures from December 2001 to March 2002.

**Results:**

1. Nineteen snowboard patrollers (47.5%) had the experience of jumping out of the ski lifts.
2. All the snowboard patrollers considered it either “very dangerous” or “a little dangerous” to jump out of the ski lifts.
3. Snowboard patrollers suggested the following safety measures: 1) Snowboard patrollers should be stationed where landings are visible (75.0%); 2) Signs with users’ levels clearly marked should be placed (20.0%).

The above results were analyzed, and proposals regarding the safety measures of snowboard parks were forwarded.

**Key Words:** safety measures, snowboard parks, ski lifts, snowboard patrollers, snowboarders

### 要 旨

**目的** スノーボードパークにおける安全対策を検討する。

**方法** 岐阜県、長野県で平成13年12月から14年3月にリフト関係者、スノーボーダー、パトロール員のそれぞれ40人、計120人に質問紙調査を行った。

**結果**

1. 搬器（リフト）からの飛び降りにはパトロール員の中で19人（47.5%）が経験していた。
2. 搬器（リフト）からの飛び降りにはパトロール員40人（100%）が「非常に危険」「やや危険」と回答していた。
3. スノーボードパークにおける安全対策でパトロール員は「ジャンプ台の着地が見えるところにスタッフを配置する」30人（75.0%）、「各アイテムに、利用対象レベルがわかるように看板をたてる」8人（20.0%）の必要性に回答した。

---

\* 福岡県立大学看護学部地域看護学講座  
Department of Community Nursing, Faculty of Nursing,  
Fukuoka Prefectural University

\*\* 京都教育大学教育学部衛生学研究室  
Department of Hygiene, Faculty of Education, Kyoto  
University of Education

連絡先：〒825-8585 福岡県田川市伊田4395  
福岡県立大学看護学部地域看護学講座 森山浩司  
E-mail: kmoriya@fukuoka-pu.ac.jp

これらことの背景を分析し、スノーボードパークの安全対策について考察・提言を行った。

キーワード：安全対策，スノーボードパーク，搬器（リフト），パトロール，スノーボーダー

## 緒言

スノーボードは、1994年より日本の若者に爆発的人気を得ており、さらに、98年長野オリンピックでの正式種目に採用されたことなどから「スキーと同じ冬のレジャースポーツ」として認識されてきた(東, 2000)。2000年以降では10～20歳代の若人の人気はスキーよりも多いほどで、「休日には入場者の半数以上がボーダー」というスキー場もある(栗山, 2001)。

一方で、スノーボード人口の増加は、近年頭打ちの傾向が認められる。それにより、スノーボード人口における初心者割合が減少、中級者以上の比率が増加し、スノーボード外傷の特徴つまり程度、発生頻度、種類も変化している可能性が高い(遠山, 九津見, 安田, 2001; 佐々木, 高木, 井田, 佐々木, 荻野, 2001; 山上ほか, 2001)と言われている。

また、近年のジャンプの流行により、スノーボードのジャンプによる受傷率が高くなっている。これは技術の進歩に応じてより高いジャンプに挑戦するようになり、空中でバランスを崩し、頭部、顔面、背部、腹部あるいは臀部から転落するため、種々の部位を受傷する(永関ほか, 2002)ためと言われている。

最近では安全対策について様々な報告がなされてきており、特にスノーボーダーの「エア(ジャンプ)外傷」に対する予防が、「受傷率の減少」には必須との報告(塩谷ほか, 2002)がある。そのことを踏まえ、本研究論文においてはスノーボードパークの現状から一歩進んだ安全対策についての考察・提言を行った。

## 方法

岐阜県、長野県のスノーエリアに勤務するリフト関係者(以下リフト群)・パトロール員(以下パトロール群)、スノーボーダー<メーカーライダー・ショップライダー>(以下スノーボーダー群)それぞれ40人、計120人を調査対象とし、無記名の質問紙調査を実施した。また対象者の基本属性は、リフト群の平均就業年数で24.0±14.1年、スノーボーダー群の平均経験年数で7.8±2.9年、パトロール群の平均就業年数で6.2±3.0年であった。

調査期間は、平成13年12月初旬から平成14年3月

中旬であった。そして、質問紙調査の結果を集計、分析した。対象者の属性、質問紙調査の項目、分析方法は以下に示した通りであった。

### 1. 調査項目

1) リフト群、スノーボーダー群、パトロール群への調査項目

- ・リフトから飛び降りた経験(体験と目撃)、他の搬器に与えた影響、搬器からの飛び降りか他の搬器に与える危険性やその理由と情報源。
- ・事故事例に対してどのような行動をとるか、事故事例(自作)に対してどう思うか、どのような理由からよいと考えたか、どのような理由から悪いと考えたか。

2) スノーボーダー・パトロール群限定の調査項目

スノーボードパークの安全性・安全対策の現状、最も重要な安全対策、実際に導入できる安全対策、海外のスノーボードパークでの滑走経験、日本と海外のスノーボードパークの安全対策の比較、初級者スノーボーダーの怪我の増加、初級者スノーボーダーの行動の危険性、初級者スノーボーダーのワンメイクジャンプ、救急処置の資格の有無、救急処置の資格の種類、心肺蘇生のABCについて、パトロール員の対応、負傷者に対しての的確な処置、負傷者に対しての処置、スノーボード歴

3) パトロール群限定の調査項目

パトロール歴、パトロールに使用する道具、スキー歴、パトロール資格

### 2. 分析方法

搬器(リフト)からの飛び降り経験の有無別、職業別の比較を、クロス集計、 $\chi^2$ 検定、Wilcoxonの順位和検定、Fisher's exact test, Kruskal-Wallisの順位和検定、及びその調整済み残差、t検定、一元配置分散分析及び多重比較を用いて分析を行った。統計解析にはSPSS 11.5 J for Windowsを用いた。

検定結果の表記は、有意確率0.1%未満、1%未満または5%未満において差が認められたものを「有意差あり」としそれぞれ( $p < .001$ ), ( $p < .01$ ), ( $p < .05$ )と記した。また、表に示した数値は度数及びパーセントである。

## 結 果

### 1. 搬器 (リフト) からの飛び降り経験と安全意識

「あなたは今までに自分自身が搬器 (リフトの椅子) から飛び降りた経験は何回ありますか」という質問に対し, 0回と回答した人は85人 (70.8%), 1~2回と回答した人は22人 (18.3%), 3~4回と回答した人は13人 (10.8%) であった。

このうち, 飛び降り0回の人, つまり飛び降りを経験したことがない人85人 (70.8%) を以下飛び降り非経験群とし, 飛び降りを経験したことのある人35人 (29.2%) を飛び降り経験群とする。

飛び降り経験群が飛び降りた時に「他の搬器に乗車中の人に影響がありましたか」という質問に対し「他の搬器に乗車中の人が落下した」, 「他の搬器が大きく揺れて危なかった」と回答した人はともにいなかった。「多少揺れたが影響はなかった」と回答した人は, 8人 (22.9%), 「全く影響なかった」と回答した人は21人 (60.0%), 「わからない」「その他」と回答した人は6人 (17.1%) であった。

「今までに自分以外の誰かが搬器 (リフト) から飛び降りるのを何回目撃したことがありますか」という質問に対し, 0回と回答した人は51人 (42.5%), 1~2回は37人 (30.8%) 3~4回は17人 (14.2%), 5回以上は15人 (12.5%) であった。

飛び降り経験群が飛び降りを目撃している時, つまり飛び降り経験群が搬器で受けた影響については, 搬器に乗車中の人が落下したと回答した人はいなかった。「搬器が大きく揺れて危なかった」と回答した人は8人 (27.6%), 「多少揺れたが影響はなかった」と思った人は16人 (55.2%), 「全く影響はなかった」とした人は5人 (17.2%) であった。

「仮に負傷者を助けに行くために搬器から飛び降りた人がいるとします。あなたはその行動についてどう思いますか」という質問に対し, 飛び降り経験群と飛

び降り非経験群とを (非常によい~非常に悪い) の5段階で Wilcoxon の順位和検定をすると両群間に有意差 ( $p < .01$ ) が認められ, 飛び降り非経験群の方が飛び降りに許容傾向がみられた。

負傷者を助けに行くために搬器から飛び降りた行動について (非常によい, よい, やむをえない) を回答した人64人の理由では「搬器からの飛び降りは危ないが, 人命救助のためなら仕方ない」が両群の63人 (98.4%) であった。同質問に対して (悪い, 非常に悪い) を回答した人56人の理由では他の搬器に乗車中の人も, 飛び降りた本人も危険だから」が両群で47人 (82.5%) であった。

「現在あなたが勤務, もしくはよく利用するスノーエリアのスノーボードパークの安全対策は十分だと思いますか」という質問を行ったスノーボーダー群とパトロール群の80人のうち「十分だ」と回答したのは1人 (1.3%) であるのに対し「やや十分である」「やや不十分である」「不十分である」と回答した人を合わせると75人 (93.3%) であった。同様に80人への質問「設備投資費, 人件費などを考慮せず, 最も重要であると思う安全対策」についての回答は, 飛び降り経験群, 飛び降り非経験群とも「ジャンプ台の着地が見えるところにスタッフを配置する」と回答した人が最も多くそれぞれ22人 (88.0%), 23人 (41.8%) であった。同じく「設備投資費, 人件費などを考慮し, 最も実際に導入できると思う安全対策」についての回答も同じような傾向が認められた。

「あなたは今までにスノーボードパークで, 初心者スノーボーダーの行動が危険だと感じたことがありますか」という質問に対し, 両群 (飛び降り群, 飛び降り非経験群) 間で  $\chi^2$  検定を行うと有意差 ( $p < .01$ ) が認められた。その回答の調整済み残差をみたところ, 飛び降り経験群で「よく感じる」が24人 (96.0%) と多かった。

表1  
客観的に飛び降りについてどう思うか 人数 (%) (N=120)

評 価	飛び降り非経験群	飛び降り経験群	計
非常に良い	1 (0.8)	1 (0.8)	2 (42.5)
良	12 (10.0)	1 (0.8)	13 (30.8)
やむを得ない	42 (35.0)	7 (5.8)	49 (14.2)
悪	19 (15.8)	18 (15.0)	37 (12.5)
非常に悪い	11 (9.2)	8 (6.7)	19 (15.8)
計	85 (70.8)	35 (29.2)	120 (100.0)

( $p < .01$ , Wilcoxon 順位和検定)

「また,思うようにスノーボードをコントロールできない初心者スノーボーダーがスノーボードパークの中級者向けのジャンプ台を飛ばうとしています。あなたはこのスノーボーダーについてどう思いますか」という質問に対し,両群(飛び降り群, 飛び降り非経験群)合わせて「非常に危険である」64人(80.0%),「やや危険である」16人(20.0%)であった。両群間で Fisher's exact test を行うと有意差 ( $p < .05$ ) が認められた。また,調整済み残差をみたところ,飛び降り経験群が「非常に危険である」が多く,「やや危険である」が少なかった。また,飛び降り非経験群は「やや危険である」が多く,「非常に危険である」が少なかった。

「あなたは救急処置に関する資格をお持ちですか(はい・いいえ)」という質問に対し,両群間で  $\chi^2$ 検定を行うと有意差 ( $p < .01$ ) が認められた。飛び降り経験群では「はい」と回答したのは18人(72.0%),「いいえ」と回答したのは7人(8.8%)であった。飛び降り非経験群では「はい」と回答したのは21人(38.2%),「いいえ」と回答したのは34人(61.8%)であった。両群あわせた39人の有資格者のうちの資格の内訳は,「日本赤十字社の救急処置を受講した」が38人(97.4%)で一番多かった。両群間の「スキーパトロールの資格」の有無で有意差 ( $p < .001$ ) がみられ,有資格者は飛び降り経験群で17人(94.4%),飛び降り非経験群1人(4.8%)であった。スノーボードパトロール資格は両群合わせて3人(7.7%)しか持っていなかった。

パトロール員のパトロール歴を両群間で  $t$ 検定を行うと有意差 ( $p < .01$ ) が認められ,飛び降り経験群  $7.5 \pm 3.0$  年,飛び降り非経験群  $5.0 \pm 2.6$  年であり,飛び降り経験群でパトロール歴が長いという結果であった。

## 2. 職業と安全意識

「あなたは今までに自分自身が搬器(リフトの椅子)から飛び降りた経験は何回ありますか」という質問に対し,飛び降り非経験群(飛び降り回数0)はリフト群で30人(75.0%),スノーボーダー群34人(85.0%),パトロール群21人(52.5%)であった。1~2回の飛び降り経験回数は,リフト群で8人(20.0%),スノーボーダー群6人(15.0%),パトロール群8人(20.0%)であった。3~4回の飛び降り経験回数は,リフト群で2人(5.0%),スノーボーダー群0人(0%),パトロール群11人(27.5%)であった。3群間で Kruskal-Wallis の順位和検定を行うと有意差 ( $p < .01$ ) が認められた。また,調整済み残差をみたところ,スノーボーダー群で飛び降り回数0回が多く,3~4回が少なかった。パトロール群では,飛び降り回数3~4回が多く,0回が少なかった。

「今までに自分以外の誰かが搬器から飛び降りるのを何回目撃したことがありますか」という質問に対し,3群間で Kruskal-Wallis の順位和検定を行うと有意差 ( $p < .001$ ) が認められた。また,調整済み残差をみたところ,リフト群で目撃3~4回が多く,0回が少なかった。スノーボーダー群は目撃0回が多く,目撃3~4,5回以上が少なかった。目撃したことのある人に,その時の搬器への影響を質問すると, $\chi^2$ 検定により「大きく揺れた」の有無に3群間で有意差 ( $p < .01$ ) が認められた。リフト群では「大きく揺れた」に否定的な回答であり,パトロール群では肯定的な回答であった。また,「影響は無かった」と回答したのはリフト群で9人(27.3%),スノーボーダー群11人(64.7%),パトロール群0人(0%)であり, $\chi^2$ 検定により3群間で有意差 ( $p < .001$ ) が認められた。

「あなたは搬器からの飛び降りが他の搬器に乗車中の人に与える危険性についてどう思いますか」という質問に対し,「わからない」と回答した3人を除き,

表2

### 飛び降りの危険性

危険性	人数 (%) (N=117)			
	スノーボーダー群	リフト群	パトロール群	合計 (%)
非常に危険	15(12.5)	30(25.0)	36(30.0)	81(67.5)
やや危険	10(8.3)	10(8.3)	4(3.3)	24(20.0)
やや安全	10(8.3)	0(0)	0(0)	10(8.3)
非常に安全	2(1.7)	0(0)	0(0)	2(1.7)
合計 (%)	37(33.3)	40(33.3)	40(33.3)	117(100)

( $p < .001$ , Kruskal-Wallis 順位和検定)

Kruskal-Wallis の順位和検定により 3 群間で有意差 ( $p < .001$ ) が認められた。調整済み残差をみたところ、スノーボーダー群で「非常に危険」と回答した人が少なく、「やや安全」と回答した人が多かった。パトロール群は「非常に危険」が多く、「やや安全」が少なかった。「非常に危険」「やや危険」と回答した人のうち、体験の有無で  $\chi^2$  検定により 3 群間で有意差 ( $p < .001$ ) が認められた。

パトロール群は 40 人全員が「非常に危険」「やや危険」に回答しており、そのうち 30 人 (75.0%) がこれまでの経験からそう思ったと回答していた。また、調整済み残差をみてもパトロール群では「経験からそう思った」が多かった。

方法の調査項目に掲載している事故事例をもとに、「その条件で搬器に乗車していたら、あなたはどのような行動にでますか」という質問に対し、 $\chi^2$  検定により 3 群間で有意差 ( $p < .001$ ) が認められた。リフト群では「係員に言う」が多く、「大声を出す」が少ない回答であった。パトロール群では 40 人全員が「大声を出す」が多かった。

「仮に負傷者を助けに行くために搬器から飛び降りた人がいるとします。あなたはその行動についてどう思いますか」という質問に対し、3 群間で Kruskal-Wallis の順位和検定を行うと有意差 ( $p < .001$ ) が認められた。また、調整済み残差をみたところ、リフト群で「やむを得ない」22 人 (55.0%) が多く、「非常に悪い」0 人 (0%) が少なかった。スノーボーダー群では「よい」11 人 (27.5%) が多く、「悪い」4 人 (10.0%) が少なかった。パトロール群は「非常に悪い」16 人 (40.0%) が多く、「やむを得ない」7 人 (17.5%) が少なかった。

「現在あなたが勤務、もしくはよく利用するスノーエリアのスノーボードパークの安全対策は十分だと思いますか」という質問 (スノーボーダー、パトロール員) に対し、(やや十分である、やや不十分である、不十分である) と回答した人のうち「設備投資費、人件費などを考慮せず、最も重要であると思う安全対策」についての回答に  $\chi^2$  検定を行うと (スノーボーダー、パトロール) 群間で有意差 ( $p < .001$ ) が認められた。調整済み残差をみたところ、パトロール群で「ジャンプ台の着地が見えるところにスタッフを配置する」30 人 (75.0%)、「各アイテムに、利用対象レベルがわかるように看板をたてる」8 人 (20.0%) が多かった。

## 考 察

### 1. 搬器からの飛び降りりと安全対策

スノーボード外傷はスノーボード人口増加に平行して、障害数も急増し、多くの整形外科やスポーツ医学の学会で問題となってきた (東, 2000)。外傷パターンもめまぐるしく変化してきており、当初は手関節の骨折が多かったが、その後は頭部外傷が目立ってきている (山上, 2001)。統計的にも頭部外傷数は、スノーボード外傷の第一位という報告もある (塩谷英司, 藤巻悦夫, 阪本桂造, 他, 2000)。頭部外傷の中でも頭部打撲は最も危険な外傷であり (山上, 2001)、急性硬膜下血腫などの頭部損傷による死亡事故も発生している (酒井, 2002)。スノーボードにおける頭部外傷を大きく 2 つに分けると、初心者によくみられる逆エッジによるものと、中・上級者によくみられるジャンプの着地に失敗して受傷するものがあるが、最近の報告では後者が増えてきている (東, 2000)。このようなスノーボード外傷の現状を踏まえると、スノーボードパークではより危険性・緊急性の高い外傷の可能性も高く、搬器からの飛び降りりとの関連も注目される。

本調査より、搬器からの飛び降りりは、パトロール群の 47.5% が経験しており、さらに複数回行われている現状があることがわかった。

安全索道 (リフト製作会社) によるとリフトの危険性に関する実験は行われていない。しかし、リフト関係者は搬器から飛び降りることによって、他の搬器に乗車中の人に与える危険性があるため、リフト運行中はいかなる状況においても搬器から飛び降りることを禁止している (新潟地方索道協会, 1998; 財団法人日本索道交通協会, 1993-1999)。そして、飛び降り経験群の 87.5% の人が飛び降りりに対し何がしかの危険を感じている。この比率の多さは無視できない状況である。それでもパトロール群の 40 人全員が搬器からの飛び降りりに何らかの危険を感じていながら、その約半数の 19 人が飛び降りりという行動を行っている。さらに複数回の飛び降りりを実行するには、一種の職業的使命感や正義感がある行動をさせているのではないかと推測される。

パトロール群は非常事態の場合、40 人全員が「大声を出して助けを呼ぶ」と回答しているが、実際にはその行動に留まらず「飛び降りり」を行い救助や事故防止に向かうということがわかった。後に自分の取った行動について「非常に悪い」と 16 人 (40.0%) が反省し

つつ、飛び降りという行動に移すという実状も明らかになった。これらは現在の安全対策は不十分であることが伺える。ヒトは呼吸が3～5分間停止すれば、脳に不可逆的な障害が残る (Peterson, 1987) といわれているが、仮に飛び降り群がそのまま搬器降り場まで乗車し、負傷者のもとに行くとする。そうすれば5分はかかることを考慮すれば、現在の対策ではそうせざるを得ない現状もあることも問題である。

また、飛び降り非経験群は飛び降りに関して許容的で、尚且つ安全と考えている人も多い。つまり、安易に飛び降りという行動に移す可能性も示唆される。それに対しては、二次的な事故予防対策としてこのことも考慮しながら、飛び降りなくてもよい安全対策が求められる。

## 2. スノーボードパークでの安全対策

スノーボード外傷において、初心者・初級者が占める割合は、全体の44%である (全国スキー安全協議会, 2000)。スノーボーダーの受傷場所においては、スノーボードパークでの受傷が全体の15%にのぼる (全国スキー安全対策協議会, 2000) と言われている。

症例報告の中からも、今後スノーボード外傷を論じるうえで、中級者対策とジャンプ対策が重要なキーワードとなることが予想される。今後各スキー場でもジャンプ台、ハーフパイプの管理をより徹底することが望まれる (山上, 2001) という提言がでてい

る。現在、スノーボードパークにおける安全対策の現状は、ほとんどのスノーエリアにおいて、パトロール員がたまに巡回している程度である。スタッフはジャンプ台などの整備のためスノーボードパークにいることはあるが、定期的に監視している様子はない。そのため、初級者スノーボーダーがジャンプ台の着地付近にいる場合や、自分の技術レベル以上のアイテムにはいつている場面が頻繁に見受けられる。

飛び降り経験群で回答が多かった安全対策は、「ジャンプ台の着地が見えるところにスタッフを配置する」、「各アイテムに、利用対象レベルがわかるように看板をたてる」であった。このことはジャンプによる事故は、そのほとんどが技術の過信からくるものであり、自分の技術に見合ったジャンプ台を選択することが必須である (永関ほか, 2002) といえよう。そのことを踏まえると、まずは、スノーボードパーク提供側の環境面からのアプローチが必要となり得るであろう。初心者が中級者向けの台を飛ぼうとすることに80.0%

が「非常に危険である」と回答していることから、実力と違うレベルの台を飛ぶのは危険であると認識していることがわかる。それであれば、問題は自身のレベルを正確に誰が判断するかということにもなる。今後は、本人のレベルの評価をどう行っていくかも重要な視点になると思われる。そのためには、自己申告制だけに頼らなくて、本人のレベルを客観的に判断できるような技術到達度やそれをサポートできるシステムの構築も重要である。

## 結 語

搬器からの飛び降りは、パトロール員という職業で多くみられ、また、飛び降りた人自身危険だと感じていた。意図的な飛び降りに基づいた確かな事故報告はないが、今後安易に初心者スノーボーダーによる模倣や飛び降りによる二次的な事故に繋がらないように予防策を施設側に期待する。合わせて施設側には、ジャンプ台の着地が見えるところにスタッフを配置することや各アイテムに、利用対象レベルがわかるように看板をたてる対策の検討も必要である。一方で、スノーボーダーのレベルの客観的な評価についてスノーボード界全体で協議していかななくてはならないことだと考える。

## 謝 辞

本研究の調査に対し、アンケートにご協力いただきました、対象者の方々に深く感謝いたします。

## 文 献

- 東 裕隆. (2000). スノーボード外傷の現状と予防. *臨床スポーツ医学*, 17 (9), 1140-1142.
- 栗山節郎. (2001). スキー連盟のスノーボード安全対策. *臨床スポーツ医学*, 18(11), 1263-1266.
- 永関慶重, 西 秀夫, 森本和典, 前村道生, 金子洋之, 安藤 哲, 甲賀英明, 田村芳美, 伝田吉平, 桜井章吾, 下田有三, 中山照夫, 芝崎籐次郎, 萩原文和. (2002). 沼田利根スキー・スノーボード外傷検討会によるスノーボード外傷の実態調査. *Neurosurg Emerg*, 7 (1), 34-40.
- 新潟地方索道協会. (1998). *索道技術研修会テキスト*.
- Peterson, L. (1987). *図説スポーツ障害*. 広島和美. 京都: 同朋舎.
- 酒井龍司, 渡邊公登, 沖田光昭, 繁本美保, 繁本茂憲. (2002). ゲレンデ外傷3最近6シーズンの当院受診3,377名の集計検

- 討. *広島医学*, 55(11), 882-889.
- 佐々木幹, 高木理彰, 井田英雄, 佐々木明子, 荻野利彦. (2001) 蔵王スキー場におけるスノーボード外傷の最近の動向: 発生頻度と外傷パターンの変化. *臨床スポーツ医学*, 18(11), 1223-1229.
- 塩谷英司, 藤巻悦夫, 阪本桂造, 雨宮雷太, 助崎文雄, 岡崎洋之, 藤巻良昌, 小磯宗広, 星野雄志, 白旗敏之, 小笠原和人. (2000). スノーボード外傷とその予防. *骨・関節・靭帯*, 13(11), 1251-1266.
- 塩谷英司, 大野拓也, 阪本桂造, 雨宮雷太, 藤巻良昌, 宮岡英世. (2002). 石打丸山スキー場におけるスキー・スノーボード外傷の最近の傾向: 各外傷と「エア外傷」の特徴およびその予防対策. *整形・災害外科*, 45(12), 1227-1239.
- 遠山晴一, 九津見桂司, 安田和則. (2001). スノーボード外傷の疫学的特徴 (スキー外傷との比較). *臨床スポーツ医学*, 18(11), 1209-1213.
- 山上 亨, 若宮一宏, 北本亮一, 石原裕和, 木村友厚, 辻 勉. (2001). 最近3年間のスノーボード外傷の変化. *臨床スポーツ医学*, 18(4), 473-476.
- 財団法人日本索道交通協会. (1993-1999). 索道事故の防止対策に関する報告書.
- 全国スキー安全対策協議会. (2000). スキー場傷害報告書.

受付 2003.8.29

採用 2003.11.4

付 録

パトロール・スノーボーダー用アンケート（リフト関係者は問11までと職歴を聞いた）

スノーエリアにおける安全対策に関するアンケート

このアンケートはスノーエリアにおける安全対策に対する意識を調べるものです。回答して頂いた質問紙はすべてコンピューターによって統計的に処理し、この調査以外の目的で使用することはありません。また無記名で回答していただき、他人の目に触れることなく、回答者個人および各スキー場、スノーエリアにご迷惑をおかけすることはありません。お忙しいところ申し訳ありませんが、御協力よろしく願います。

問1. あなたは今までに自分自身が搬器（リフトの椅子）から飛び降りた経験は何回ありますか。当てはまるものを1つ選び数字に○をつけてください。

- 1. 0回 →問3へ
- 2. 1～2回 →問2へ
- 3. 3～4回 →問2へ
- 4. 5回以上 →問2へ
- 5. わからない →問3へ

問2. 問1で2～4と答えた方にお聞きします。搬器から飛び降りたとき、他の搬器に乗車中の人に影響がありましたか。当てはまるものをすべての数字に○をつけてください。

- 1. 他の搬器に乗車中の人が落下した
- 2. 他の搬器が大きく揺れて危なかった
- 3. 他の搬器が多少揺れたが影響はなかった
- 4. 全く影響はなかった
- 5. わからない
- 6. その他（ ）

問3. あなたは今までに自分以外の誰かが搬器から飛び降りるのを何回目撃したことがありますか。当てはまるものを1つ選び数字に○をつけてください。

- 1. 0回 →問5へ
- 2. 1～2回 →問4へ
- 3. 3～4回 →問4へ
- 4. 5回以上 →問4へ
- 5. わからない →問5へ

問4. 問3で2～4と答えた方にお聞きします。誰かが搬器から飛び降りたとき、他の搬器に乗車中の人に影響がありましたか。当てはまるものをすべての数字に○をつけてください。

- 1. 他の搬器に乗車中の人が落下した
- 2. 他の搬器が大きく揺れて危なかった
- 3. 他の搬器が多少揺れたが影響はなかった
- 4. 全く影響はなかった
- 5. わからない
- 6. その他（ ）

問5. あなたは搬器からの飛び降りか他の搬器に乗車中の人に与える危険性についてどう思いますか。当てはまるものを1つ選び数字に○をつけてください。

- 1. 非常に危険である →問6へ
- 2. やや危険である →問6へ

- 3. やや安全である →\*印へ
- 4. 非常に安全である →\*印へ
- 5. わからない →\*印へ
- 6. その他（ ） →\*印へ

問6. 問5で1または2と答えた方にお聞きします。どのような理由から搬器からの飛び降りか他の搬器に乗車中の人に対して危険であると思いましたか。当てはまるものすべての数字に○をつけてください。

- 1. 危険性の実験データをみた →\*印へ
- 2. 誰かから危険であると聞いた →問7へ
- 3. 今までの体験からそう思った →\*印へ
- 4. なんとなんそう思った →\*印へ
- 5. その他（ ） →\*印へ

問7. 問6で2と答えた方にお聞きします。誰から危険であると聞きましたか。当てはまるものすべての数字に○をつけてください。

- 1. リフト関係者から聞いた
- 2. 友人、知人から聞いた
- 3. 新聞、報道で知った
- 4. その他（ ）

\*次のような事故が発生したと想定して、下記の質問にお答えください。  
<事故例>

ペアリフト脇にスノーボードパークがあります。あなたがそのペアリフトに乗車中、スノーボードパーク内のジャンプ台で着地して失敗して倒れているスノーボーダーを発見しました。そのスノーボーダーは口から出血し、全身が痙攣しています。その周りに人はおらず、ゲレンデ上部からは完全に死角になっています。さらに上の方にいる別のスノーボーダーがそのジャンプ台を飛ばうとしています。あなたが乗っている搬器はリフト中間地点にいて、リフト終点までは5分近くかかります。リフト下はコース外で搬器から雪面までの高さは1.5mで新雪が30cm積もっています。ただし、無線などの連絡手段は持っていない場合とします。

問8. このような条件でリフトに乗車していたら、あなたはどのような行動にでますか。最も当てはまるものを1つ選び数字に○をつけてください。

- 1. 大声を出して助けを呼ぶ
- 2. 搬器から飛び降りて助けに行く
- 3. リフト終点まで行き、リフト係員に言う
- 4. 特に何もしない
- 5. その他（ ）

問9. 仮に負傷者を助けに行くために搬器から飛び降りた人がいるとします。あなたはその行動についてどう思いますか。当てはまるものを1つ選び数字に○をつけてください。

- 1. 非常によい →問10へ
- 2. よい →問10へ
- 3. やむを得ない →問10へ
- 4. わるい →問11へ
- 5. 非常にわるい →問11へ

問10. 問9で1～3と答えた方にお聞きします。どのような理由からそう思いましたか。最も当てはまるものを1つ選び数字に○をつけてください。



問17. 問16で1と答えた方にお聞きします。海外のスノーボードパーク全般と日本のスノーボードパーク全般の安全対策を比較してどのように思えますか。当てはまるものを1つ選び数字に○をつけてください。

1. 日本のほうがよい
2. 海外のほうがよい
3. 同じレベルである
4. わからない

問18. 3年前と比べて、スノーボードパークにおいて初級者スノーボーダーの怪我が増加していると思いませんか。当てはまるものを1つ選び数字に○をつけてください。

1. 非常に増加していると思う
2. 増加していると思う
3. 以前と変わらないと思う
4. 減少していると思う
5. 非常に減少していると思う
6. わからない

問19. あなたは今までにスノーボードパークで、初級者スノーボーダーの行動が危険だと感じたことがありますか。当てはまるものを1つ選び数字に○をつけてください。

1. よく感じる
2. 時々感じる
3. ごくまれに感じる
4. 全く感じない
5. わからない

問20. 以下の場面を想定してお答えください。また、思うようにスノーボードをコントロールできない初級者スノーボーダーがスノーボードパークの中級者向けのジャンプ台を飛ばうとしています。あなたはこのスノーボーダーについてどう思いますか。当てはまるものを1つ選び数字に○をつけてください。

1. 非常に危険である
2. やや危険である
3. やや安全である
4. 安全である
5. わからない

問21. あなたの救急処置に関する知識についてお聞きします。あなたは救急処置に関する資格をお持ちですか。

1. はい →問22へ
2. いいえ →問23へ

問22. 問21で1と答えた方にお聞きします。あなたが持っている資格すべてに○をつけてください。

1. 日本赤十字社の救急処置を受講した
2. スノーボードパトロールの資格
3. スノーボードパトロールの資格
4. 海外のファーストエイドの資格
5. その他 ( )

問23. あなたは一次救急処置で、心肺蘇生のABCを知っていますか。知っている方は1に○をつけ、カッコのなかに答えを記入してください。

1. はい (A: )
- (B: )
- (C: )
2. いいえ

1. 搬器からの飛び降りには危なくないから  
2. 搬器からの飛び降りは危ないが、人命救助のためなら仕方ないから  
3. なんとなく  
4. その他 ( )

問11. 問9で4か5と答えた方にお聞きします。どのような理由からそう思いましたか。最も当てはまるものを1つ選び数字に○をつけてください。

1. 他の搬器に乗車中の人に危険だから →問13へ
2. 飛び降りた本人が危険だから
3. 他の搬器に乗車中の人も、飛び降りた本人も危険だから
4. 標識などで禁止してあるから
5. なんとなく
6. その他 ( )

問12. 現在の日本のスノーボードパークについてお聞きします。現在あなたが勤務、もしくはよく利用するスノーエリアの安全対策は十分だと思いますか。当てはまるものを1つ選び数字に○をつけてください。

1. 十分である →問13へ
2. やや十分である →問14へ
3. やや不十分である →問14へ
4. 不十分である →問14へ
5. わからない →問14へ

問13. 問12で1と答えた方にお聞きします。現在あなたが勤務、もしくはよく利用するスノーエリアの安全対策についてお聞きします。現在あなたが勤務、もしくはよく利用するスノーエリアの安全対策をすべて選び数字に○をつけてください。

1. 各アイテムに、利用対象レベルが分かるように看板をたてる
2. ジャンプ台の着地が見えるところにスタッフを配置する
3. 利用者を一定のレベル以上に限定する
4. パトロールが頻繁に巡回する
5. ビデオカメラを設置し、監視できるようにする
6. その他 ( )

問14. 問12で2～5と答えた方にお聞きします。次の中から設備投資費、人件費などを考慮せず、最も重要であると思う安全対策を1つ選び数字に○をつけてください。

1. 各アイテムに、利用対象レベルが分かるように看板をたてる
2. ジャンプ台の着地が見えるところにスタッフを配置する
3. 利用者を一定のレベル以上に限定する
4. パトロールが頻繁に巡回する
5. ビデオカメラを設置し、監視できるようにする
6. その他 ( )

問15. 次の中から設備投資費、人件費などを考慮し、最も実際に導入できると思う安全対策を1つ選び数字に○をつけてください。

1. 各アイテムに、利用対象レベルがわかるように看板をたてる
2. ジャンプ台の着地が見えるところにスタッフを配置する
3. 利用者を一定レベル以上に限定する
4. パトロールが頻繁に巡回する
5. ビデオカメラを設置し、監視できるようにする
6. その他 ( )

問16. あなたは海外のスノーボードパークで滑ったことはありませんか。  
1. はい →問17へ

2. いいえ →問18へ

問24. 以下の場面を想定してお答えください。ジャンプ台の着地で頭を強打し意識不明の負傷者がいます。パトロール室に急いで運ぼうと、頭や首の固定はせず、2人で担いでゆっくりポータに乗せて移動しました。この行動についてあなたはどのように思いますか。当てはまるものを1つ選び数字に○をつけてください。

1. 非常によい
2. よい
3. わるい
4. 非常にわるい
5. どちらでもない

問25. あなたはジャンプ台の着地で頭を強打し、意識不明の負傷者に対して的確な処置ができますか。

1. はい →問 26 へ
2. いいえ →☆印へ
3. わからない →☆印へ

問26. 問25で1と答えた方にお聞きします。ジャンプ台の着地で頭を強打し、意識不明の負傷者に対して、あなたなら一番はじめにどうしますか。当てはまるものを1つ選び数字に○をつけてください。

1. まず他の人に邪魔にならないところに移動する
2. まず負傷者の全身の状態を確認する
3. まずパトロール室まで移動する
4. まずスノーボードをはずして無理な姿勢から開放する
5. その他 ( ) 年

☆スノーボーダーの方は問27へ、パトロールの方は問28へお進みください。

問27. スノーボーダーの方にお聞きします。あなたのスノーボード歴は何年ですか。  
( ) 年

スノーボーダーの方は以上で終わりです。ご協力ありがとうございました。

問28. パトロールの方にお聞きします。あなたのパトロール歴は何年ですか。  
( ) 年

問29. パトロールの方にお聞きします。あなたは下記のうち主にどちらを使ってパトロールをしますか。

1. スキーを使用する →問 30 へ
2. スノーボードを使用する →問 31 へ

問30. あなたのスキー歴は何年ですか。  
( ) 年 →問 32 へ

問31. あなたのスノーボード歴は何年ですか。  
( ) 年

問32. パトロールの方にお聞きします。あなたはスキーパトロール、またはスノーボードパトロールの資格を持っていますか。

- (1) スキーパトロール資格 (1. 有 ・ 2. 無)
- (2) スノーボードパトロール資格 (1. 有 ・ 2. 無)

パトロールの方は以上で終わりです。ご協力ありがとうございました。