

スキー事故の社会的背景に関する一考察

飯 島 俊 明

I. 緒 言

近時スキー活動の大衆化は目ざましい。一説に現在スキー人口は約 600 万人と推定されていることからそのたいへんな普及ぶりがうかがわれる。今日、スキー活動は、人々の冬の生活構造を変える程の大きな影響力をもっている。このことは、国民の体位向上の面から、また、余暇の健全化の面からも注目される場所であるが、一方、スキー活動の大衆化、特にスキー人口の増加は、諸診療所統計が示すように、憂慮すべき事故の多発化の傾向を随伴しており、その解決が急務とされている。

スキー事故の多発化の現象は、スキー人口の増加、すなわち技術の未熟者が大量に増加したことに基因するものであるが、彼らの生活構造や、仲間、指導体制、スキー場などの諸条件に規定されるところが大きい。したがって、活動のしかたや環境的条件に対する配慮が必要と思われる。

この研究は、スキー外傷者を対象として、彼らの特性、スキー活動への参加のしかた、スキー経験、事故の原因とそれをめぐる状況などを、特に社会的条件と関連させながら調べることによって、大衆スキーをめぐる具体的問題点を明らかにし、その改善策を得るために行なったものである。

というのは、今後もスキー活動への参加者や参加の回数は、生活諸条件の変化に伴って増加することが予想されるので、一層健全なスキー活動の推進や環境整備が必要とされるからである。

II. 調査の対象・時期・方法

1. 調査対象

八方尾根スキー場（A）、志賀高原スキー場（B）、菅平高原スキー場（C）における外傷者のうち、Aは、順天堂大学医学部山岳部の、Bは、長野電鉄株式会社の、Cは、菅平観光協会の応急救護所を訪れた患者を対象とした。

調査数は、A. 158名、B. (42年) 285名、(43年) 273名、C. 309名。なおB(43年)とCは、補足調査として行なったものである。

2. 調査方法

質問紙法と面接法を併用した。質問紙調査にあたっては、各応急救護所に依頼し、患者が

記入，または係の聴取で行なった。

3. 調査時期

八方尾根スキー場の場合は，昭和41年12月末～昭和42年1月8日まで，志賀高原スキー場では，昭和41年12月末～昭和42年2月末までと昭和43年1月初～昭和43年3月中旬まで，菅平高原スキー場は，昭和42年12月末～昭和43年3月初までの間に調査を行なった。

III. 結果と考察

1. 外傷の種類と部位について

表 1 外傷の種類と部位

場 所	項 目 N	種 類						部 位					
		打 撲	捻 挫	脱 臼	骨 折	切 挫 創	そ の 他	不 明	下 肢	上 肢	軀 幹	顔 面・頭	不 明
八 方 (42年)	158	7.6	41.1	3.8	3.8	32.9	6.3	4.4	67.5	16.6	4.0	11.9	0
志 賀 (42年)	285	9.1	53.7	2.1	10.5	20.4	2.1	2.1	—	—	—	—	—
(43年)	273	4.8	50.2	1.5	12.8	22.3	2.2	6.6	82.9	5.1	2.6	6.2	4.0
菅 平 (43年)	309	7.1	41.7	2.9	12.6	24.6	3.6	11.3	72.8	6.1	5.5	9.4	7.8

(注) 1. 志賀(42年)の外傷部位の比率は，不明多数により除いた。
2. 比率の合計は，100%を越える。

表 2 装着締具

場 所	種 類 N	固 定 式			セフティ式			不 明		
		固 定 式	セフティ式	不 明	固 定 式	セフティ式	不 明	固 定 式	セフティ式	不 明
八 方	97	20.6	62.9	16.5	—	—	—	—	—	—
志 賀	228	24.1	60.1	15.8	—	—	—	—	—	—

(注) 対象は，自からの転倒による外傷者。

表1に示したように，外傷の種類は捻挫が多く，次いで切挫創，骨折となっている。外傷の部位は下肢が圧倒的に多い。切挫創は主としてエッジによるものである。

表2は，彼らの装着締具の種類を示したものである。最近は，安全式(safety-binding)といわれる締具が広く普及しているが，その有効性は，僅かに認められる程度で大きな期待は望めないというのが実状である(捻挫，骨折予防にはある程度有効性をもつが，切挫創はそれを用いたことによりむしろ増えているといわれている)。

2. 外傷者の特性について

外傷者の特性を，①性，②年齢，③在学・学卒別，④職業，⑤居住地，などによって捉えてみると次図の通りである。

図 1 性別

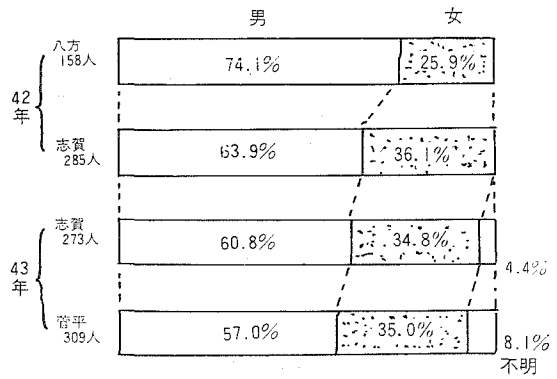
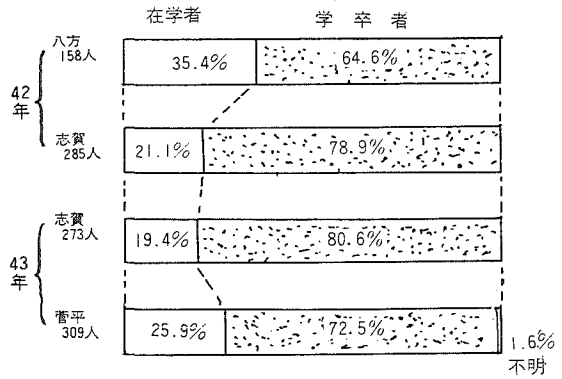
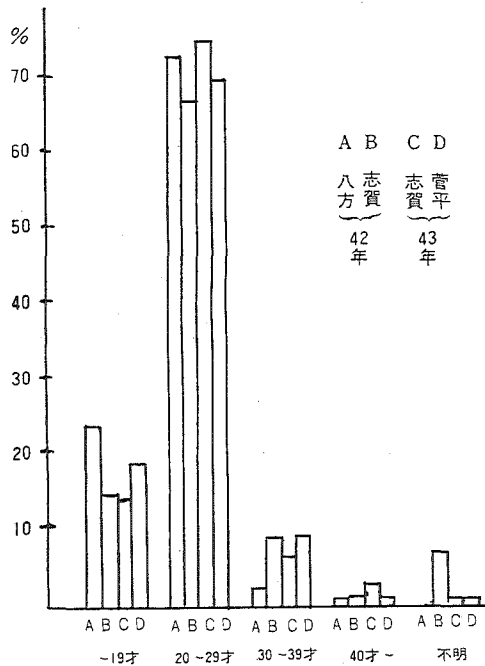


図 2 在学・学卒別



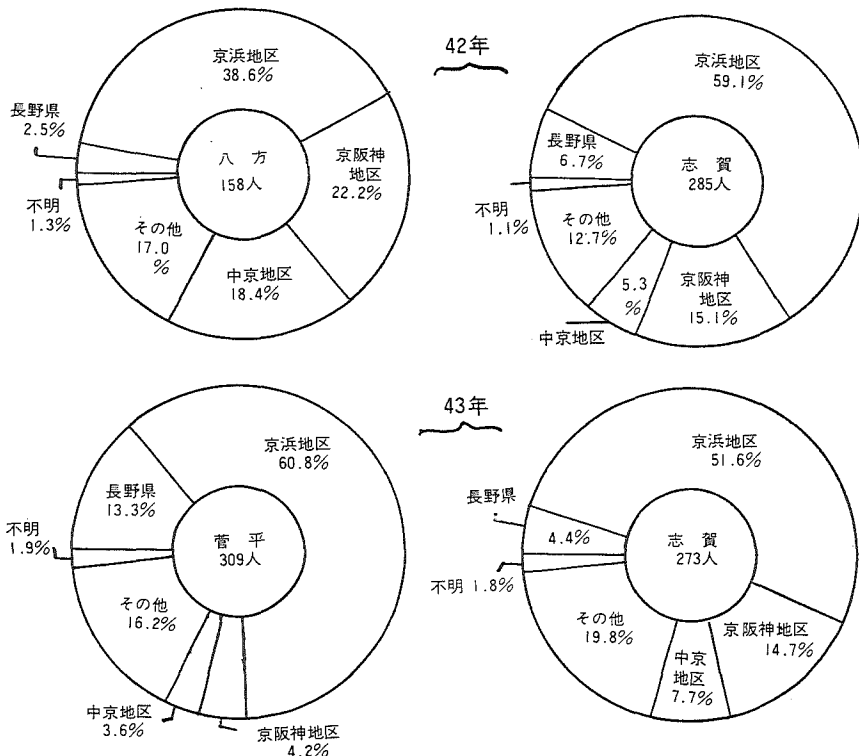
(注) 1. 男女共学卒者が主。
2. 学卒者の職業は会社員が主。

図 3 年齢別



(注) 男女共20才代が主。

図 4 居住地



以上の資料から彼らの特性を概括すると、性別では男子が、年齢では20才代のものが、在学・学卒別では学卒者が、職業別では会社員が、さらに居住地については大都市に住む人々がそれぞれ高い比率を占めていることがわかる。つまり、外傷者の大部分は大都市に居住する若者、特に勤労青年である。

次に、彼らのスキー活動への参加のしかたを、①利用した休暇の種類、②日程、③夜行列車などの利用の有無、④仲間、⑤指導者・リーダーの有無、という観点から捉えてみた。これらの結果を、さらに在学者と学卒者に類別してみると次表の通りである。

表 3 利用した休暇の種類、日程、夜行列車などの利用の有無 (43年)

場 所	在学・ 学卒別	項 目 N	利用した休暇の種類					日 程					夜行列車などの 利用				
			休 日	有 給 休 日	春 休 み	冬 休 み	そ の 他	不 明	日 帰 り	一 泊 二 日	二 泊 三 日	三 泊 四 日	四 泊 五 日	五 泊 六 日 以上	不 明	し た	し な い
志 賀	在学者	53	0	1.9	90.6	5.7	1.9	0	1.9	7.5	22.6	15.1	47.2	5.7	60.4	35.8	3.8
	学卒者	220	11.4	67.7	1.8	14.5	4.5	4.1	11.8	32.7	24.1	9.5	11.8	5.9	70.5	24.1	5.5
菅 平	在学者	80	12.5	2.5	71.3	13.8	0	7.5	7.5	16.3	26.3	7.5	30.0	5.0	51.3	47.5	1.3
	学卒者	224	26.8	46.0	12.9	11.2	3.1	8.0	24.6	29.5	19.6	7.6	5.8	4.9	69.6	26.8	3.6

(注) 菅平は、在学・学卒別の不明を除く。

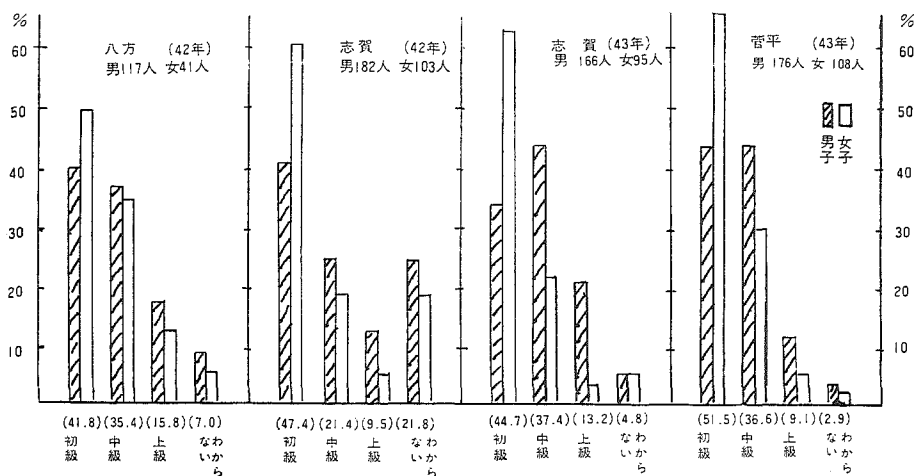
表 4 仲間、指導者・リーダーの有無 (42年)

場所	項 目 在学・卒業 N	仲 間									指導者・リーダーの有無				
		一 人	家 の 人	近 所 の 人	学 校 の 友 達 (<small>同じ 年 級</small>)	職 場 の 人	講 習 会	同 好 会	ク ラ ブ ・ 他	そ の 他	不 明	有	無	自 分 が	不 明
八 方	在学者	56	1.8	8.9	1.8	50.0	0	12.5	21.4	3.6	0	71.4	26.8	1.8	0
	学卒者	102	6.9	7.9	2.9	4.9	61.8	9.8	2.0	3.9	0	65.7	34.3	0	0
志 賀	在学者	60	1.7	3.3	1.7	56.7	0	16.7	3.3	16.7	0	41.7	56.7	0	1.7
	学卒者	225	3.1	3.6	12.4	1.8	41.3	7.6	1.8	28.0	0.4	50.7	44.9	0.4	4.0

以上の資料からもわかるように、在学者と学卒者とではかなりの差異がみられる。在学者は、長期休暇利用が主で、日程に余裕をもったものが多いが（3泊4日以上が志賀84.9%、菅平63.8%）、外傷者の多数を占める学卒者の場合は、当然のことながら、休日、有給休暇が中心で、日程に制約があるため（大部分が3泊4日以内）、夜行列車などを利用して（約7割）フルに休暇を活用しようとするタイプが主である。仲間については、単独者は僅かである。在学者は「学校の友だち」、学卒者は「職場の人」が高率を占めている。指導者・リーダーをもつものは、八方では約7割、志賀では約半数であった（全体では八方67.7%、志賀48.8%）。

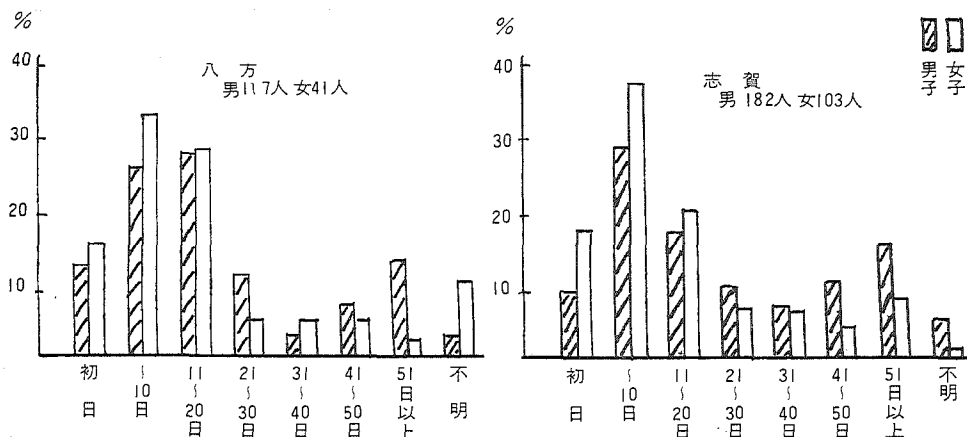
彼らのスキー技術の程度及び経験については次図の通りである。彼らの主観的な判断による技術の程度は、初級が多く、次いで中級となっている（この分類は、彼らの主観によるものである。中級程度といっても実際には初級に近いものがかかなりいとみてよい）。経験シーズン数では、3シーズン目以内のものが約6割を占め、この3シーズンの延活動日数は、初日を含めて10日以内と20日以内が主で、経験の浅いものが多い。特に女子では初級程度が多く経験は浅い。

図 5 スキー技術の程度



(注) () 内の数字は平均比率。

図 6 この3シーズンの延活動日数 (42年)



(注) 初日は、初経験者が主。

3. 事故の原因とそれをめぐる諸条件について

(1) 個人的条件について

スキーによる事故の殆んどが転倒によるものであるが、これを本人自身（主として技術的未熟）によるものと、対人、対物によるものとに大別して示すと図7、表5の通りである。図7にみられるように、「自分で転んで」が圧倒的に多く、その約3割はギャップでの転倒によるものである。つまり、技術の未熟さが事故の主な直接の原因となっているといえる。このような傾向は、内容的には若干の差異はあるが（表6参照）、どの技術レベルにも共通にみられる（表5）。

彼らの身体的状態については図8、9の通りである。疲労状況は、八方では性別による差がみられるが、一般的に云って、疲労を強く感じるものは低率である（八方11.3%、志賀17.2%）。日常の運動の程度をみると、八方の男子では比較的運動をよくするものが約半数

図 7 事 故 の 原 因 (42年)

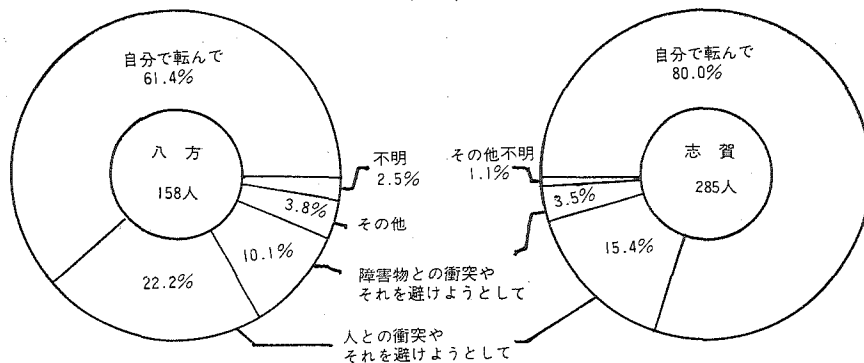


表 5 技術レベル別事故の原因 (42年)

技術レベル	場所 項目	N	八 方					志 賀					
			自分で 転んで	人を 避けた 衝突や それ	障害物 との 衝突や	その他	不明	自分で 転んで	人を 避けた 衝突や それ	障害物 との 衝突や	その他	不明	
初級		66	68.2	19.7	7.6	3.0	1.5	135	81.5	14.8	3.7	0	0
中級		56	60.7	26.8	7.1	3.6	1.8	61	83.6	11.5	3.3	1.6	0
上級		25	44.0	28.0	16.0	8.0	4.0	27	88.9	11.1	0	0	0
わからない		11	63.6	0	27.3	0	9.1	62	69.4	22.6	4.8	1.6	1.6
計		158	61.4	22.2	10.1	3.8	2.5	285	80.0	15.4	3.5	0.7	0.4

図 8 疲労の程度 (42年)

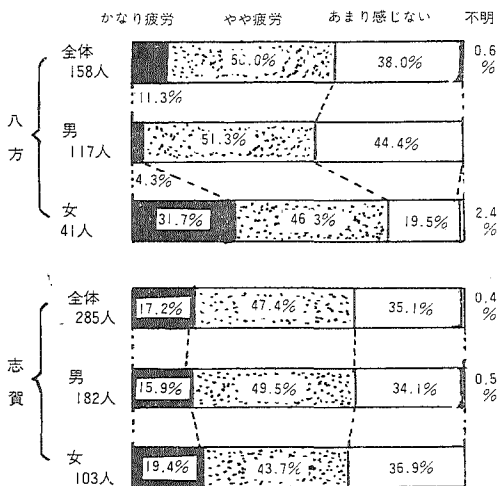
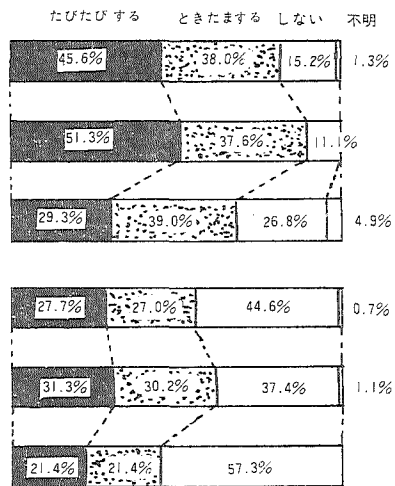


図 9 日常の運動の程度 (42年)



を占めているが、志賀や八方の女子では、あまり運動をしないものが多数を占めている。

(2) 地理的条件、斜面の難易度などについて

図 7 にみられる如く、八方は志賀に比べて、対人、対物による事故の比率は高いが、これは、調査時期（最も混雑する時期で、しかも積雪が十分でない）にもよるが、スキー場の地形的条件、つまり尾根を利用した線型のスキー場であることに起因するものと思われる（これに対して志賀は面型のスキー場といってよい）。さらに技術レベルと関連させて眺めると（表 5）、八方の中、上級者程対人事故の比率が高くなっているが、これは、前述の条件に制約された幅狭の上級向滑降コースの中の適当なスロープが、同時に練習用としても使用され一層混雑するためである。このような幅狭で未分化の形態が、対人事故の一つの誘因とな

っているといえるであろう。

事故時の状況を斜面の難易度、スピードの程度（表6）などから眺めると、初級者程難しい斜面（「やや難しい」+「かなり難しい」）で、スピードは「やや出ていた」時に、上級者程自分の技量に見合った斜面で、スピードは「かなり出ていた」時に事故の比率が高い。滑走のしかたは直滑降時が多い。以上の結果は、技量とはつり合わない斜面での滑走、スピード・コントロール技術の欠如、などの個人的要因が事故を招く一因になっていることを示唆するものであるが、これらの傾向を初級者中心に眺めると、その背景には、リフトなどの発達に伴ってスキーヤーに高度の技術が要請されるようになったことや、スキー人口の増加に伴って彼らの技量に合ったゲレンデが狭隘になり混雑するようになったことがあるといえよう。

表 6 斜面の難易度、スピードの程度
(42年)

場所	技術レベル	N	斜面の難易度					スピードの程度					
			かなり難しい	やや難しい	ちょうどよい	やさしい	その他	不明	たかなり出てい	やや出ていた	なあまり出てい	停止中その他	不明
八	初級	66	18.2	37.9	37.9	3.0	1.5	1.5	24.2	51.5	13.6	6.1	4.5
	中級	56	5.4	41.1	33.9	17.9	0	1.8	39.3	39.3	14.3	3.6	3.6
	上級	25	0	12.0	48.0	36.0	0	4.0	60.0	24.0	12.0	4.0	0
	わからない	11	0	27.3	63.6	0	9.1	0	63.6	36.4	0	0	0
方	計	158	9.5	34.2	39.9	13.3	1.3	1.9	38.0	41.8	12.7	4.4	3.2
志	初級	135	13.3	51.9	31.9	1.5	0	1.5	14.1	56.3	26.7	2.2	0.7
	中級	61	3.3	42.6	54.1	0	0	0	21.3	67.2	9.8	0	1.6
	上級	27	29.6	11.1	59.3	0	0	0	63.0	29.6	7.4	0	0
	わからない	62	16.1	46.8	33.9	1.6	0	1.6	32.3	58.1	8.1	0	1.6
賀	計	285	13.3	44.9	39.6	1.1	0	1.1	24.2	56.5	17.2	1.1	1.1

(3) 社会的条件について

社会的条件については、①スキー場の混雑、②指導者・リーダーの有無、③指導の有無、④指導を受けた内容、⑤事故発生の時刻、などについて調べた。その結果は次の通りである。

一般にスキー活動は、生活の時間的構造からみて、年末年始、週末を中心に展開されるのが現状で、この期におけるスキー場の混雑は、スキー場を狭隘なものにし個人的属性だけでは解決のできない事故の要因を生みだしている。混雑の程度と事故との関係は表7の通りで、「かなり混雑」では、対人事故の比率(39.6%)は自分で転んでとほぼ同程度を示している。事故時における指導者・リーダーの有無は、「いない」場合が多い(表8)。すでにみたように、事故は、個人的には技術の未熟さが主な原因になっているが、技術の未熟なものが指導者・リーダーをもたないで活動するところに問題があるといえよう。また、スキー

表 7 混雑の程度と事故の原因

混雑の程度	原因 N	自分で転んで	うそと れを て 避 け よ	そ と の 突 き よ う そ と の 突 き よ	障 害 物 と の 突 き よ	そ の 他	不 明
		かなり混雑 やや混雑 すいていた	48 72 38	43.7 68.1 71.1	39.6 18.1 7.9	10.4 8.3 13.2	2.1 4.2 5.3
計	158	61.4	22.2	10.1	3.8	2.5	

(八方 42年)

表 8 事故時における指導者・リーダーの有無
(42年)

場所	有 無		N	有	無	自分 が	不 明
	技術 レベル						
八 方	初 級	66	158	39.4	59.1	1.5	0
	中 級	56		32.1	67.8	0	0
	上 級	25		56.0	40.0	0	4.0
	わからない	11		36.4	54.5	0	9.1
	計			39.2	58.9	0.6	1.3
志 賀	初 級	135	285	23.7	59.3	0	17.0
	中 級	61		16.4	68.9	0	14.8
	上 級	27		22.2	51.9	0	25.9
	わからない	62		22.6	62.9	1.6	12.9
	計			21.8	61.4	0.4	16.5

場は、前述の混雑、そしてモラルの欠如、さらにスキー場のスキーヤーに対する安全指導も現状では十分に考慮されているとはいえず（長野県のスキー場は74、その内訳は、公営24、団体営46、私営4、であるが、公認パトロールの数は42年現在37名にすぎない）、いわば無秩序に等しい状況を呈しているといえる。このような状況のもとで、指導者・リーダーをもたない技術の未熟なものの活動が事故を誘発しているものとみてよいであろう。

指導を受けたことの有無—本研究では、特に指導をクラブ活動ならびに数日間継続して行なわれた計画的組織的な指導に限定した—については表9の通りである。全体では「ある」と「ない」が約半数であるが、初級程度では大部分が「ない」ものである。この点が問題であるが、一方、技術レベルが高い程「ある」に答えたものが多いことは注目すべきことである。今回の調査では、指導を受けた回数は調べなかったが、以上の結果は、技術の程度に応じた訓練を繰り返し受けることが必要であるということを示唆するものとみてよい。

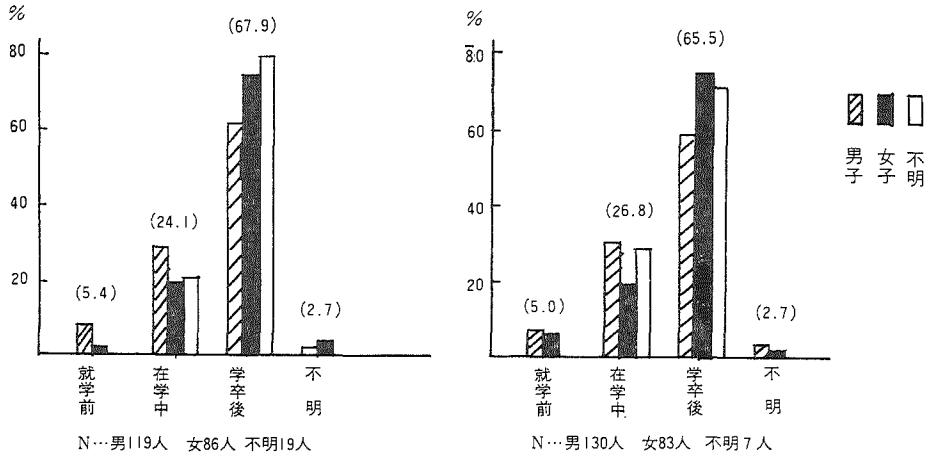
次に、どんな指導を受けたか、その内容を学校体育と社会体育とに大別して眺めると、八方と志賀とでは、スキー場の特性の相違を反映して若干異なっているが（八方では若干競技スキーヤーが含まれているものと思われる）、一般的に云って、社会体育への依存度が大き

表 9 スキー指導を受けたことの有無とその内容 (42年)

場所 項目 在学・学卒別 技術レベル別	八 方						志 賀					
	N	あ ら		あ る の 内 容			N	あ ら		あ る の 内 容		
		る	い	学 校 で	講 習 会 で	同 好 会 で		る	い	学 校 で	講 習 会 で	同 好 会 で
在 学 者	56	50.0	5.00	42.9	32.6	50.0	60	45.0	55.0	66.7	44.4	7.4
学 卒 者	102	44.1	55.9	17.8	64.4	33.3	225	45.8	54.2	24.3	92.2	5.8
初 級	66	19.7	80.3	30.8	30.8	38.5	135	27.4	72.6	32.4	78.4	0
中 級	56	64.3	35.7	27.8	63.9	27.8	61	60.7	39.3	35.1	83.8	5.4
上 級	25	72.0	28.0	27.8	44.4	55.6	27	66.7	33.3	44.4	88.9	22.2
わからない	11	54.5	45.5	16.7	50.0	66.7	62	61.3	38.7	26.3	81.6	5.3
計	158	46.2	53.8	27.4	52.1	39.7	285	45.6	54.4	33.1	82.3	6.2

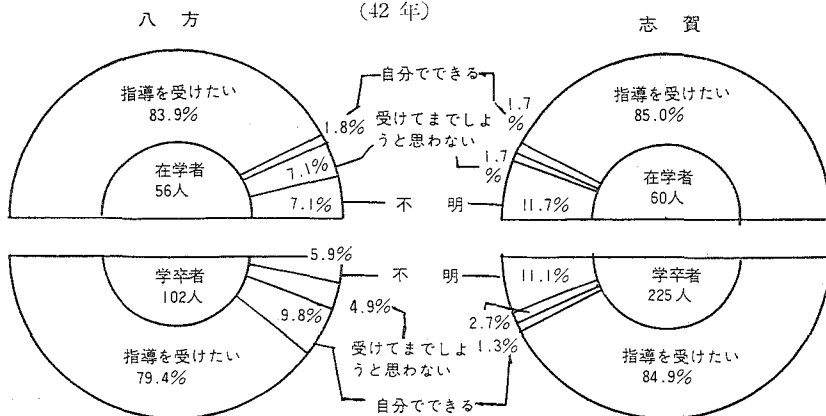
(注) 「ある」の内容は、100%を越す。

図 10 学卒者のスキーを始めた時期 (43年)



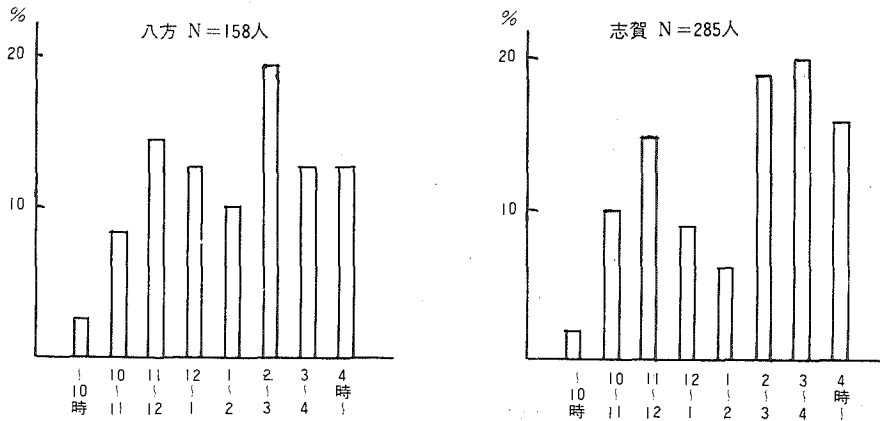
(注) () 内の数字は平均比率。

図 11 スキー指導への希望 (42年)



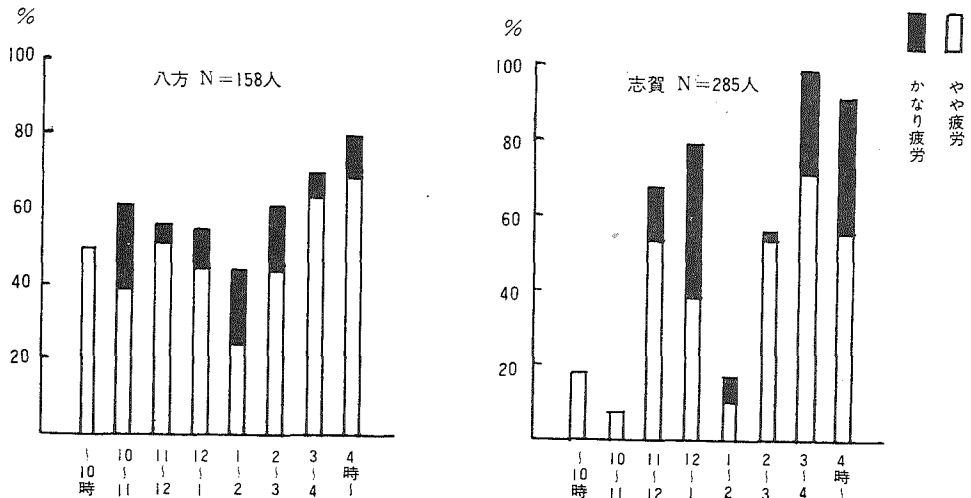
いように思われる。在学者の場合は、学校との結びつきがやや強いが、学卒者の場合は、社会との結びつきが強い。これは、彼らが学校を卒業した後にスキーを始めるためである(図10)、このことは、学校体育と社会との関係が弱く、その間にギャップがあることを示すものと思われる。今後もスキー人口の増加が予想されるが、以上のところからうかがわれるスキー活動の傾向とそれをめぐる指導体制の現状からして、今後はさらに社会体育面への比重が増すと共に、その役割が一層重視されるようになるであろう。他方、まだ現状では制約の多い学校体育においても、さらに社会とのつながりを強化していくことが課題となるであろう。図11にうかがわれるように、彼らの殆んどが指導を望んでいることからみても、指導体制の強化充実が望まれるところである。

図12 事故発生時刻 (42年)



(注) 時刻の不明は略。

図13 事故発生時刻と疲労の程度 (42年)



事故発生の時刻については図12の通りで、事故は午前11～12時頃と午後2時以後に多い傾向がみられる。これは、一つにはスキー場におけるスキーヤーの時間的分布と関係があると思われる。また、その時刻は、滑り始めてからかなりの時間が経過しているとみられるので、それによる疲労とも関係があるものと思われる（図13参照、特に志賀ではその傾向が強⁶⁾くみられる）。高田、長谷部、渡⁷⁾辺⁸⁾等も、活動時間（疲労の蓄積）と事故とは相関があるとしている。一般にスキー活動のしかたは、密度の高い長時間活動の傾向があるが、先に触れたように、夜行で来て、また日頃あまり運動しない人が急に集中的にスキーを行なうところに問題があるといえよう。

IV. 総 括

スキー外傷は捻挫が多く、切挫創、骨折がこれに次ぐ。外傷部位は下肢が主である。

外傷者の大部分は、大都市地域に居住する若者、特に勤労青年で、スキー経験に乏しく技術レベルも低い。

事故は、技術的未熟が主な直接の原因である。したがって、技術の向上を図ることが事故の根本的な解決策であるが、そのためには基礎訓練を繰り返し受けることが必要とされる。また、事故時には、指導者・リーダーがいないことが多いことから、指導者・リーダーをもったグループ活動をすることが望まれる。このような活動のしかたは、スキー場の混雑による対人事故の防止やモラルの向上の面にも有効な方法である。

疲労、運動不足も無視できない事故の要因である。特に学卒者では大多数のものが夜行列車などの利用者であるが、この点は、彼らの生活の時間的場所的条件と関係が深いが、活動時間（量）面に対する配慮も必要である。

基礎訓練は反復するすることが必要であり、また、彼らの殆んどが指導を望んでいるが、指導（体制）面については、彼らのスキー経験からみて、社会体育がその中心的役割をもつものといえる。したがって、この面における強化充実が極要である。また、学校体育においても社会生活との連係を強化していく配慮が必要である。

スキー場については、地理的条件（ギャップ、障害物、幅狭）、練習場と滑降コースの未分化、混雑（狭隘化）、リフトなどの発達によってスキーヤーに高度な技術が要請されるようになったことなどが、事故の背景となっていることから、安全対策（管理、指導）面の強化や機能的分化の明確化が必要であり、さらにスキー人口構造に見合った施設、特にその底辺をなす大量の初級者のための施設が広く準備されることが望まれる。

参 考 文 献

- 1) 黒木良克・他（1964）：スキー外傷統計（年次の推移を中心として）並びに Safety-binding 装着者の外傷について、災害医学, vol. 7 (3), p. 190.
- 2) 峰岸孝年・他（1966）：苗場スキー場における最近2シーズンのスキー外傷について（特に Safety-binding の及ぼす影響）、災害医学, vol. 9 (2), p. 104.
- 3) 黒木良克・他（1964）：前掲, p. 190.
- 4) 高田 一・他（1959）：赤倉・石打（丸山）両スキー場におけるスキー外傷、災害医学, vol.

- 3 (2), p. 125.
- 5) 文部省 : 青少年の健康と体力 (昭和41年度), p. 325.
 - 6) 高田 一・他 (1959) : 前掲, p. 120.
 - 7) 長谷部昭久・他 (1963) : 志賀高原におけるスキー外傷, 災害医学, vol. 6 (2), p. 121.
 - 8) 渡辺 徹・他 (1964) : スキー外傷 (八方尾根スキー診療統計), 災害医学, vol. 7 (3), p. 182.

Summary

A Study of Social Background of Ski Accidents

Toshiaki IJIMA

These days there has been a remarkable popularity of skiing in this country, deplorably followed by a increasing tendency in ski accidents. This is an attempt in terms of social conditions, to make a study of what kind of people injured skiers are consist of, how they have participated in ski, how they have committed to ski, how accidents occurred, what are surrounding concomitants. The writer intends to clarify these problems characteristic of general skiing, and to offer his remedial measures for them.

Sprains occupy first place in ski accidents ; incised wounds and contused wounds come next, followed by fractures, parts of injuries are chiefly found in lower limbs.

The larger proportion of the injured are young people, especially working youths who are living in large cities, short of both ski experience and techniques.

Accidents are mainly due to insufficiency of ski techniques, so that the fundamental remedial measures for ski accidents are to promote mastery of ski techniques, but to do so it is necessary to take repeated schoolings. In case of accidents it often happens that there are neither instructors nor leaders on the scene. It is desirable, therefore, to ski in a group led by them. To ski in such a group is an effective way to prevent personal ski accidents and to raise ski morals.

Fatigue and insufficiency of exercise are ineluctable factor of accidents. Most graduates take night trains or similar facilities for ski, and this has much to do with their structure of life, hence one has to take into consideration the length of their skiing hours.

Basic schoolings deserve repetition, and the injured were desirous of taking lessons. In view of ski experiences of the injured, community ski instructions play a pivotal part in reference to ski schoolings. Accordingly the development and expansion of community ski instructions are essential. It is to be considered

how to bridge the gap between school physical education and social life.

As for ski grounds, features of ski slope (gaps, obstacles, narrowness), the undifferentiation of places for exercises with those for descent, congestion and development of ski lifts compel skiers to have high techniques ; which makes backgrounds of ski accidents. Therefore the strengthening of safety measures (management, regulation) and the differentiation of ski slopes according to use and purposes are necessary. Furthermore, ski facilities suited for ski population structure, especially facilities for the initiates, are expected to see a wider development.