

日本におけるスキー発祥期についての一考察(1) : 発祥期の沿革および用具

その他(別言語等) のタイトル	A Study on Skiing in Japan in the Early Days (1) : The History of Skiing and Equipment
著者	清野 市治
雑誌名	室蘭工業大学研究報告. 文科編
巻	7
号	3
ページ	393-410
発行年	1972-09-15
URL	http://hdl.handle.net/10258/3340

日本におけるスキー発祥期 についての一考察 (1)

— 発祥期の沿革および用具 —

清野市治

A Study on Skiing in Japan in the Early Days (1)

—The History of Skiing and Equipment—

Ichiji Seino

Abstract

Skiing has made remarkable progress in our country. It can be said that the 11th Winter Olympics in Sapporo was a turning-point for it.

In this paper the author tries to investigate how much growth skiing in Japan has made since the early times of skiing (1911~1930) by referring to some older documents. Report I is a study on the history of skiing and equipment in the early days. In Report II the author will make an attempt to compare the technique of skiing in those days with present day techniques.

I. はじめに

日本のスキー用具および技術が札幌オリンピックを契機として一大発展を成し得たと考えられるが、現在までに日本のスキー技術はオーストリアのほうを向き、またフランスを追いかけ年ごとに右になびき、左に傾きして来た。スキーの製作面においては他の諸外国に劣とらないが、実際の技術面では、日本はまったく独自のものを持っていないようであった。そこで日本独自のものを作り上げる意味から、日本におけるスキー発達の変遷過程を古い文献を通して、調査し、第1報では1911年から1930年頃までのスキー発祥期における沿革と用具について、第2報では発祥期における基礎または高度的な技術面を取り上げ、現在と比較検討し、その大発展の偉大さと、史的および

技術的研究の参考資料の一助として研究を試みた。

II. スキーの沿革(発達略史)について

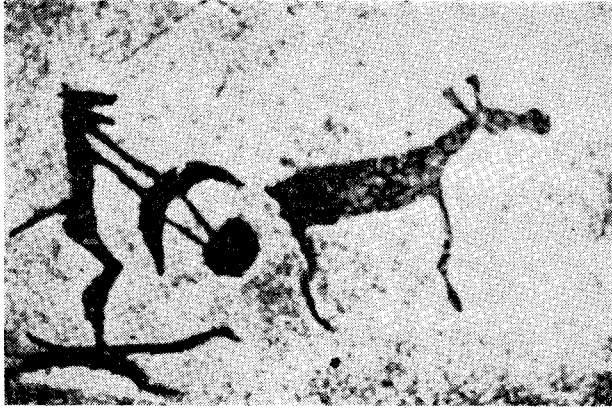
スキーを説明しスキー技術をのべるに先きだちスキーは如何なる地より発達し、如何なる歴史の変遷を有しているかを知る必要があると思う。日本においても最近富に盛んになり、札幌オリンピックが一つのピークであったと考える。しかしスキーは日本国固有のものではなく、北欧においてその端を発し伝わって来たものである。スキーの起源はきわめて古く、その正確なる年代を知ることが非常に困難であると同時にスキーなる言葉なる言語も明らかではないが、1915年(大正4年)の頃の文献¹⁾によると、スキーなる意味を有する言語が三つあり、すなわち、ドイツ系に属する Shi また Ski およびフィンランド系の Suksi であり、これらの語義は当初「両箇の木片」次いで「傾斜する」または「制動する」等の動詞的意味または雪靴、軽艇等の名詞として考えられていた。現在では大体英語を用うる諸国においては Ski と言っている。

1. 外国におけるスキーの沿革

スキーは石器時代から行なわれていた。シベリヤやスカンジナビアなどの岩壁や洞窟からはスキー姿で狩猟をする人たちの光景が発見された。かれらは、割り木枝をはいてトナカイやシカの皮をかぶり、やりや弓矢をもって獲物を追っていた写真が残っている。かれらこそ人類最初のスキーヤーである。

また今から4000年も以前のスキーも発見された。それは長くて幅の細いもの、短くて幅の広いものなど、形はいろいろであった。ラップランド人が用いたように、左右の長さの違うスキーも古くからかなり用いられていた。しかし、これらの北方スキーヤーの姿は、南方の人たちには想像がつかず、一本足で走る怪物として伝説化されていた。

古代ギリシャでも、ヘロトドスによって北方人のスキーのことがしるされているが、古代シナでも前2世紀の「山海経」²⁾には割り木枝のスキーについ



スキーをはいてトナカイを追う (1万年前の壁画)

て語られている。また、北方の国々の伝説には、フィンランドのカレワラをはじめとしてスキーに関する物語が多いが、一般的にスキーの歴史が知られるようになったのは近代17世紀頃であり、発展し始めたのは18世紀の後半からノールウェーおよびスウェーデンにおいて、現在のものとは形状は異なるが広く発達していた。また南行してドイツ、オーストリア地方よりアルプス山地方に異常なる発達をなし、その用途は主として旅行用、狩猟用³⁾としていた。スキーはまた一方軍事上の用途にも向けられた、1774年ノールウェ

文政年間 間宮林蔵の筆写した
シャハリン住民の雪靴

一軍隊におけるスキー練習規則が作られ、更に1808年スウェーデン、ノールウェーの戦争において、ノールウェー軍隊は2000人より成るスキー隊を有して大きな効果を取め、スキーは実用的方面以外に更に軍事上における特殊な方面にもその利用範囲を持つものであることが証明された。19世紀の半で、欧州において軍事上または特殊利用は減ったが、その当時として相当の効果を上げた。1870年代に入ってスキーの発達の方向が一大変化を来し、今まで旅行用、狩猟用としていたスキーが純遊戯的方向に大きく発達して実用的なスキーは遊戯、体育的用途になり今日の盛況を見たのである。

遊戯としてのスキーの発達地もまたスキーの発祥地であるノールウェー地方であった。1870年代にクリスチャニア⁴⁾およびテレマーク地方⁵⁾のスキー愛好家がスキー団体を作って練習を始め、1877年クリスチャニアスキー倶楽部を設立し、これを機会に各地に同様の倶楽部が設立され、競技会も開られスキーはようやく人間に遊戯として広まっていった。

初めはジャンプ⁶⁾から始め、ノールウェーにおいてはスキーは他の諸競技を圧して国技となった。この盛況を更に一層拡大しスキー界に一大改革を与えた人がオーストリアのズタルスキー氏⁷⁾で、従来のノールウェー式スキー用具を色々と改良してリーエンフェルド式(詳細は用具の項で説明)金具を作り出した。更に1891年ドイツを始め各国においてスキーの発達が見られるようになった。

2. 日本におけるスキーの沿革(1911年~1930年)

古い文献をみたところでは、日本にはカンジキをさす文字はあっても、スキーを意味する文字は伝えられていない。

日本にスキー技術が本格的に導入されたのは、1911年(明治44年)1月22日にオーストリアの陸軍参謀少佐であった、テオドル・エドレル・フォン・レルヒ(Lerch T. E. V. 1869~1945)⁸⁾当時の師団長、長岡外史⁹⁾の招きで新潟県高田の歩兵第5連隊付きとして着任した日。この日が、「日本のスキー発祥の日」といつている。(公やけにはなっていないが、明治41年スイスのハンスコーラ氏、が1台のスキーを持参北海道帝国大学でドイツ語会話の教材としてスキーをとり

あげ、スキー知識を学生に講義し、スキーを交替に滑ったという記録がある。)

レルヒ少佐は、高田を訪れるに際し東京砲兵工廠で作らせた、オーストリア軍隊用のスキーを10台持って、この雪国に歩を印したのです。そして着任10日後の15日には、このスキーを使って、高田の第13師団の将校に、スキーの技術指導を始めた。そして25日には高田郊外の南葉山の中腹から、13師団の練兵場まで4キロのコースで将校たちの競技会が行なわれ、木暮少尉が約25分でコースを走破して、優勝した記録が残っているが、おそらく日本国内で行なわれたスキー競技の、最初のものといえるであろう。しかもこの明治44年という年には、日本最初のスキー団体である高田スキー・クラブ(後の日本スキー・クラブ)が結成され、3月中旬にはオーストリアのクラッツァー氏がオーストリア・スキー術を最初に教えた。さらに、現在ソ連領となっているカラフトでは、第1回同島スキー大会が行なわれた。

このようにスキー発祥地が、高田であったために高田がスキーの本場に見られるのはスキー



奥国参謀フォンレルヒ中佐

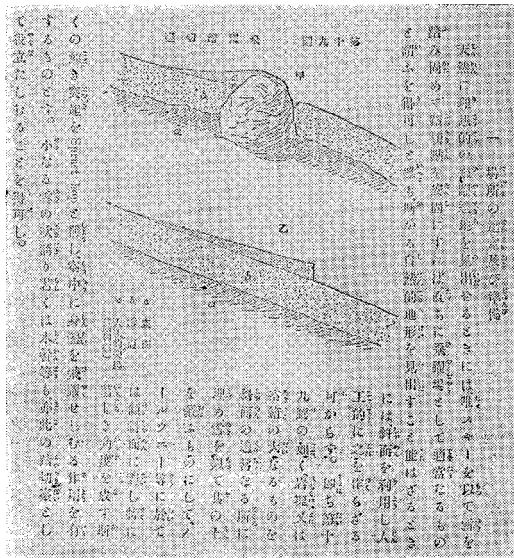


婦人のスキー姿，金谷山で(明治45年)

界のために遺憾であるとのべ、更に北海道の雪を知らないで「日本のスキーの歴史」は語られないと言っている¹⁰⁾。

(写真は当時のレルヒ少佐のスキー姿) 1914年頃。

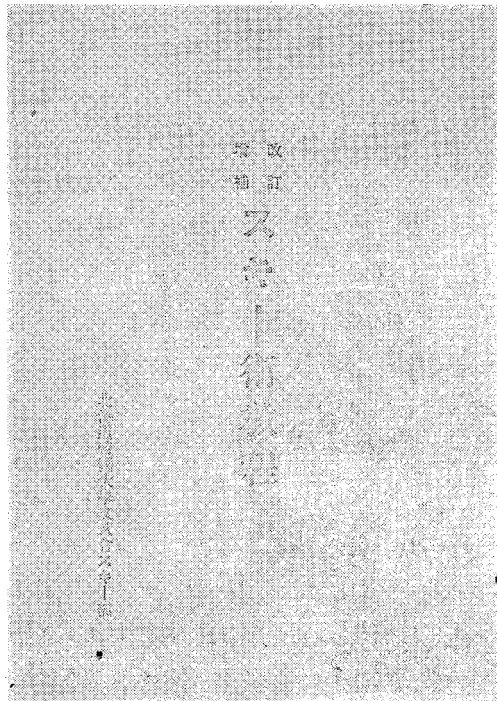
A. 発祥期の10年(1911年~1920年)について考えて見ると、レルヒ少佐着任2年目の大正元年には、高田郊外の金谷山で初めて正式にスキー競技(といっても走る競技だけ)が行なわれ、札幌農学校や秋田中学にスキー部が創設された。まだ日なほ浅いスキーにおいて、当時富士登山が3回も試みられている。大正元年および大正2年に高田スキー隊が登山し不幸にも、大暴風雪にあい、目的を完全に達しなかった。大正2年冬札幌農科大学学生3名が試み無事に登頂を極めたが、途中堅氷のためスキーを使用しなかったことで完全とはいえないが、スキー発達の基礎を作っている。その後大正3年には日本スキー・クラブがスキーで富士登山中7合目で墜死し、日本スキー史上初の犠牲者となった。もうこの頃には障害物競技という種目を設け、斜面の途中に溝を作り、上から滑ってきて、その溝を飛び越える(ジャンプ競技の草分け)ことをやっていた。



今や日本はジャンプ王国に成り、また設備も世界一を誇るようになったが、1915年頃の文献¹¹⁾をそのまま掲載して見ると、実に約60年前とは隔世の感で、まったく現在とは、対称的であると考ええる。

B. 次に1921年～1930年頃のスキー界を見ると、この10年間は日本のスキー界に組織が作られ、全日本選手権、学生選手権などが開かれ、競技を対象にしたスキー技術も年ごとに向上していった時期であった。

大正11年、北海道地方のスキーの指針となっていた、北大スキー術教程が改訂発行された(写真は当時のスキー術教程の表紙)。これによって北欧式スキー術が北海道地区に広まっていった。一方レルヒ少佐来日以来、オーストリア式スキー一点張の信越地区と、技術に関する意見の対立があり、「それでは、どちらの研究、練習が効果をあげたか、試してみよう」というわけで、小樽



1922年、大正11年 北大スキー部スキー術教程表紙

市で、第1回全日本スキー選手権大会を開いたのが、大正12年2月10~11日。もっともいまのような個人選手権ではなく、地区対抗だったのと、北海道は長距離を走ったり、ジャンプをやったりしていたのに、信越はオーストリア方式を信奉して、山の上から滑りおりることばかりやっていた結果、ノルディック種目¹³⁾のみの選手権では、信越が惨敗を期したのも当然であった。しかし、この頃からノルディックの北海道、アルペン¹³⁾の信越という伝統が、生まれはじめたのではないか……。

そして大正14年には、全日本スキー連盟が結成され、翌年には学生スキー連盟も誕生して、第1回の選手権を昭和3年1月中旬、青森県大鱈町で開くことになった。(昭和47年が第50回になるので昭和47年の全日本選手権大会は大鱈町で開かれ生存者には表彰した)その後、1928年サン・モリッツ(スイス)の第2回冬季オリンピック大会に、広田団長以下7人の選手団を送り、初の海外遠征で、見るものきくもの珍しく、技術的にも大収穫があった。この年にはノールウェーから、ヘルセット、スネルス・ルード¹⁴⁾という当時の世界的ジャンプ選手を招いて、技術吸収をした。昭和5年3月オーストリア・スキー術の始祖ともいえるハンネス・シュナイダー¹⁵⁾を招いて、各地で講習会を開き、その見事なスキーに目を向けさせた。海外遠征と、外国選手招待、当時のスキー界は、シュナイダーのスキーに驚嘆したが、当時の競技にアルペン種目はなく、競技スキーと関係がないとして全く冷淡であったが、しかしその技術はスキー界の一部に根強く浸透していったようである。

III. スキー用具の変遷(1911年~1930年)

1. スキー木部

その当時のスキー材は外国産材としてはヒッコリー、アッシュ等の優秀なものもあるが、国産材にもイタヤ、トネリコ、サクラ等が用いられ。本道産ではイタヤ、カバが使用されていた。木部の構造として長さ、幅、厚さ、スキーの持つ弾力の工合、先端および中央の反りの工合、歪の有無等が考えられていた。また木質はシラタ¹⁶⁾とアカミ¹⁷⁾の二つが考えられていた。木理の

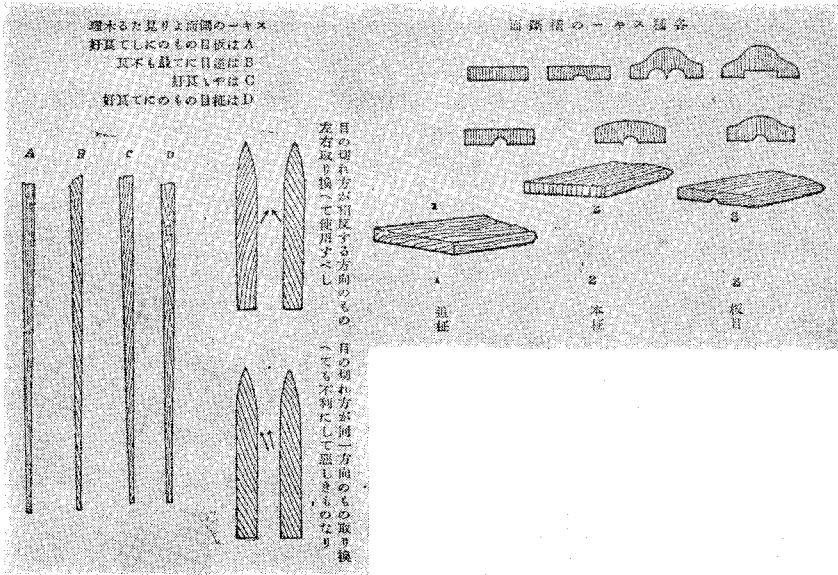


図-1¹⁸⁾ 1924年、大正13年「スキーイング」の
図をそのまま掲載

良否も考えられ最も良好なものは板目であり、弾力が強く、衿目のように目と目との間のみ多く磨滅するような事がないから、滑りもよいとされていた。更に衿目にも本衿と追衿の二通りがあり、本衿が良いとされていた。表面から見るとどちらも同じように見えるが、後端の断面を見ると、本衿の方は目が上下に平行しているし、追衿の方は斜に平行している。

当時 (1924年、大正13年頃) の木理の図を (図-1¹⁸⁾ 見ていただければよく理解出来ると思う。現在ではこのような木理はあまり考える必要がなくなってきたので、スキーの情緒性が欠けているような気がする。

スキーの長さについては、高田13師団でその当時研究したデータでは、兵隊の平均身長から考えて、スキーの長さは6尺4寸¹⁹⁾を普通としていたが、もう少し自身に適するものを選ぶならば、スキーを垂直に立て、片腕を延ばして、その先端を握れるものが適当とされていた。また使用用途によって、長さが区別されていた。適寸より2寸位長いものが練習用として平地用、反

宜に幅を変えうるように装置されたもので、前者をノールウェー式締具といい、後者をアルパイン式締具と云っている。

ノールウェー式締具について、図-3²¹⁾、4²²⁾参照。

ノールウェー式締具といっても非常に複雑で最も一般的なものをのべることにする。当時使われていたのは、ウィトフェルトの締具で、金属部(足先締金)と革紐の部分より出来ている。金属部は固定したもので、靴の型に合わせて幅を定めてしまう。革紐の部分にはエルレフゼン氏の美錠があり、靴の着脱に便利にしてある。この締具は締金を靴に合わせて左右に足の動くのを防ぎ、締革にて靴が締金よりぬけないようにしてあり、また前革によって靴の上にはずれるのを防いでいる。

アルパイン式締具について。図-5²³⁾、図-6²⁴⁾、図-7²⁶⁾

これはオーストリアのズダルスキー氏の考案したもので、この式の特徴は、締具の全部が金属から作られている点で、当時としては非常に工夫をこらしたものであった。締具の足先締金は左右に広がり、適宜に靴型に合わせて、その都度調節することが出来る。靴全体が2部の金底の上に乗せられていて、前部の金底はその前端には上下運動のみ許す、スキー側面に釘付けされたシャフトに固定され、後部金底と一つの蝶番で連結され、全く上下運動のみするように制限され、かつ後部金底は前後適宜の長さに調節されるようになっている。金具を靴に連結するには、金底尾端よりの革紐を以てし、足先を締金にとめるのは、ノールウェー式と同様で前革を用いている。最もこの締具の苦心は、前部金底を一つのバネにつなぎ滑走に際し足の運動を助

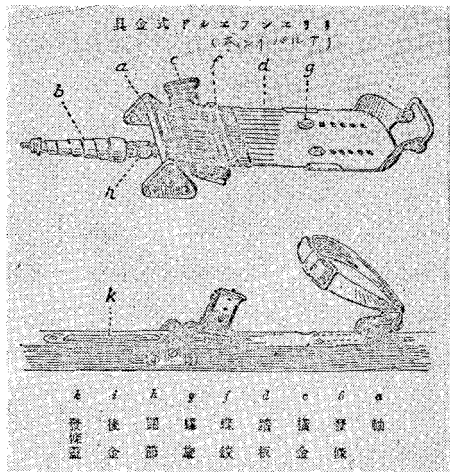


図-5²³⁾

けていることである。

この外にピリゲリー式も用いられているが、バネは金底回転軸(最前方シャフト)に巻かれ、きわめて破損し易く、日本では失敗に終わった。

日本ではその当時まだ製作されていないが、スイスで製作されている、BB式(BB Binding)縮具があり、ウィトフェルドの足先縮金を有し、その前方に特別の装置の金具を木部に取付け靴先に一つの金属製のカギを付け、その金具に連結し、縮金には前革を付けるだけで、他に革紐を使用していなく、全くウィ

ットフェルド式と同様の働きをした。アーノルド・ラン氏²⁵⁾はこの縮具をかれの著「Cross Country Skiing」において賞賛している。

ノールウェー式とアルパイン式の夫々の長所と短所について説明すると、ノールウェー式は重量において非常に軽く、一度靴に合わせて置けば、着脱はエルレフゼンの美錠一つでなし得る。また構造も簡単なため破損しにくいし、応急修理も出来る。しかし完全に縮具を靴に合わせないと、急斜面における制動、または硬雪上の角付、スイングの角付等スキーのコントロールが困難になる。バネがないため、深雪のときスキーを上下させる時に多少重みを感じずる不利の点がある。アルパイン式はきわめて合理的であって、バネで上下運動を容易にし、踵の左右に振れることも少なく、角付も正確に行ない得る点が良い。しかし重量が重いこと、複雑な構造のため破損しやすく、また金属なので応急修理が困難で、着脱も不便である。

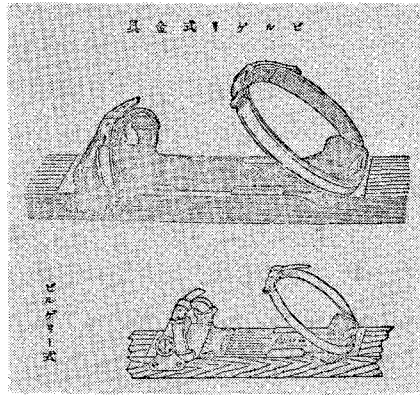


図-6 24)

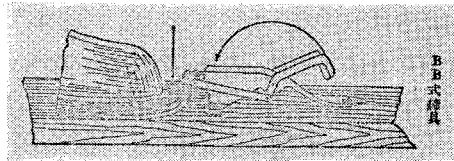


図-7 26)

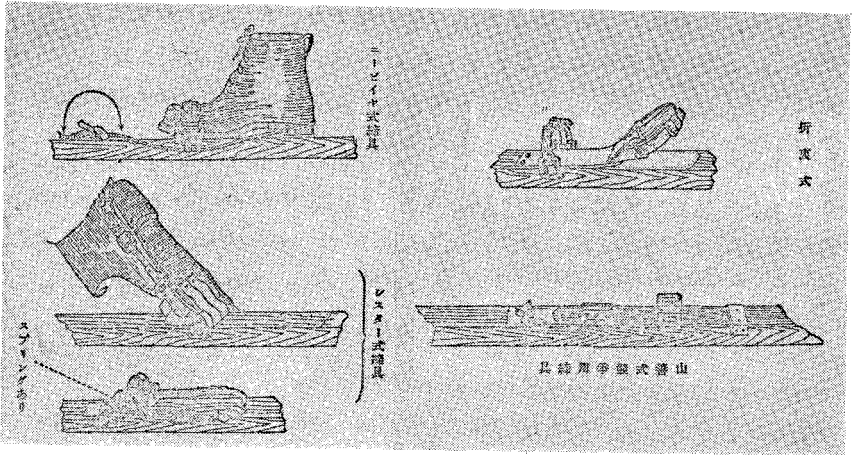


図-8 27)

その他の締具として図-8 27) のような、ニービヤ式、シスター式、折衷式、山喜式競争用、等があった。

3. 杖 (ストック) 図-9 28)

当時、ノールウェー式の復杖とアルパイン式の単杖の二種で共に竹または木製であった。(大部分は竹製)

復杖と単杖について、当時議論された文献をそのまま掲載すると、よくその使用用途によって考えられていたかが理解出来る。「杖は一本のみにて可なるや將た二本となす可きやに就きては議論せらるること多きものなれども、此の是非の判断は要するに各場合に依りて決せらるるも

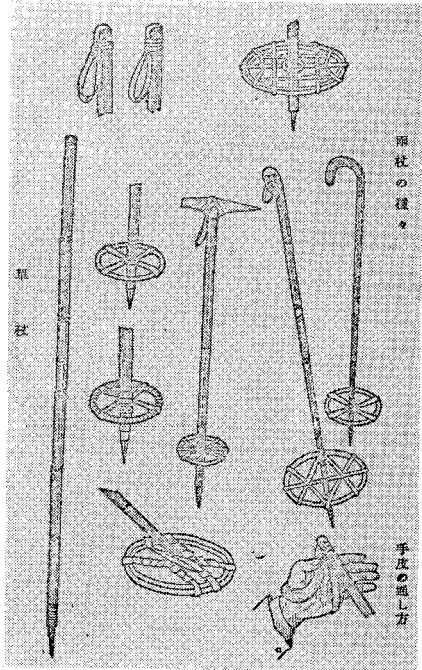


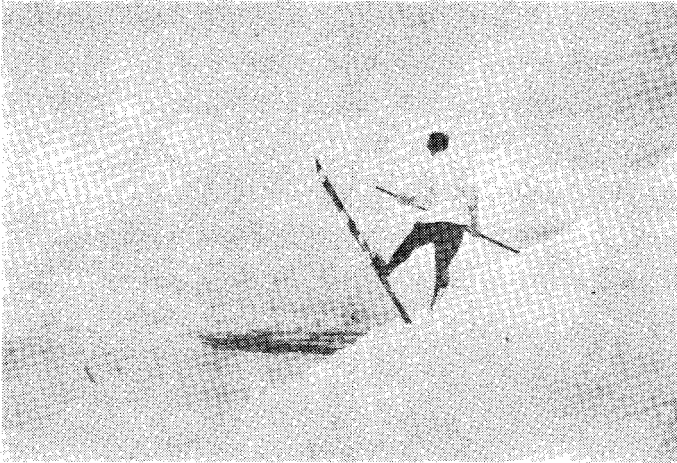
図-9 28)

の多く、是れ亦絶対的に決定し得ざる事に属せり。両杖は、峻険なる地形に在りては、多く両杖を合して恰も一本の如く取扱うものなれども、平地に在りては平地を圧して滑走速度を大ならしめ、山地に在りても其の効を有し、慣るるに従ひ其の便なるを知るに至る可しと雖も、余は原則としては、杖は一本なるを可なりと信ずるものなり。是れ両杖の効は唯一本にてもなし得る場合の杖の効力を多少増さしむるに過ぎず、且つ二本を一本にまとめて使用せざる可からざる場合もありて、両杖の絶対的必要は之を認むるに難く、多くの場合一本にても大なる不便無しとの見解のみより出でしに非ずして、スキーにとりては杖の役目は補助的役目の範囲を多く脱せざるを以て原則となすとの観念より出発し、又之を實際に経験して、特殊の場合を除くの外は、一本のみにて毫も不十分なる理由を見ざるのみならず、一本を以て遙かに二本に優ること多多あるを知りし、後の結論なりとす。」以上原文²⁹⁾。

当時の単杖によるスキーヤ (写真) (1920年頃, 大正9年)



山左り半制動



斜面に於ける方向転換 (キック・ターン)



半制動後より

IV. 第1報 むすび

スキー発祥期より半世紀、国民のスキー熱は、飽和点にも達するばかりの激しさ、スキー場の施設も用具も世界の一流国なみになり、いまやスキー人

口600万をかぞえ、更に1972年の札幌オリンピック開催と、その日本スキーの歩んできた道をふりかえてみると、(当時の単杖とアルパイン式縮具を使用したスキーヤーの姿を想像するときに) 実に加速度的曲線をなして進歩発達したかを知ることが出来る。

人間の知恵は、形態のうえからみると、たいした変わっていないようであるが、ただその素材と道具の開発進歩が、着想の実現を可能にしているにすぎないと考えられる。その意味において、スキー発祥期の沿革、用具について回顧することも意義があると考えられる。(昭47. 5. 18受理)

注

- 1) 稲田昌植：スキー，1915年(大正4年)，p.8.
- 2) 札幌オリンピック組織委員会：雪と氷のスポーツ，1969年(昭和44年)，p.6.
- 3) 稲田昌植：スキー，1915年(大正4年)，p.9.
- 4) クリスチャニア(Christiania)，ノールウェー，この名称は、ノールウェーのクリスチャニア(現オスロ)という地名であるが、この地方に発生した高速度回転技術の名に成っている。オーストリアではシュブングともいっている。この技術は両スキーをそろえたまま回転する技術、高速度回転、スキー技術の中でもっとも高度なものの一つです。キツカゲの作り方でシュテムとバラレルがあります。(スキー実用百科，p.511)
- 5) テレマーク(telemark)，ノールウェー，この名称は、ノールウェーのテレマークという地名であるが、この地方に発達した回転技術の名に成っている。現在は用いられていませんが、オールドファンには耳なれた名称である。回転のとき外側のスキーを大きく前に出し、そのスキーを内側に向けることにより、舵作用により回転する技術である。(スキー実用百科，p.514)
- 6) ジャンプ(jump)，スキージャンプの発祥地はノールウェーで、19世紀の前半であるといわれている。その昔、ノールウェーで罪人への罰として、スキーをはかせて丘の頂上に立たせ、スロープの途中に大きな「こぶ」をつくり、ここから空中にほうり上げ、その恐怖心を利用して犯罪の再発を防止したのがはじまりといわれている。ジャンプ台をドイツ語でジャンツェというが、名詞では、「命を投げ出す」という熟語をつくったり、動詞になると「苦役をする」等に考えられている。(雪と氷のスポーツ，p.29)
- 7) マチアス・ツダルスキー(オーストリア)，1856年～1940年，かれは、教師であり、画家であり、彫刻家であり、哲学者であり、体操の名手であった。リリエンフェルトの山小屋でスキー技術を編み出し、1896年「リリエンフェルト・スキー術」を発行、ノールウェーのスキー術になかった「シュテム」を滑降技術にとり入れ、それによる技術

- 体系を確立、長い一本杖を使い、初めて金属製の締具も考案、いまのアルペンスキーの根幹を作りあげた人です。(スキー実用百科, p. 353)
- 8) フォン・レルヒ (Lerch. V.), 詳細は本文 (稲田昌植, スキー (1915年), (大正4年, p. 14. 遠藤吉三郎・木原均, 最新スキー術, 1919年 (大正8年), p. 13, p. 256)
 - 9) 長岡外史: 安政5年山口県に生まれ、第13, 16師団長を歴任、当時としては、常に新しいものを追求する人として注目された。第13師団長時代、陸軍省から「オーストリアのレルヒ少佐が高田の58連隊付きとして着任したら、かねて命じてあるスキーについて、指導を受けよ」の指令があったとき、「日本人のベテランに習うならいいが、外国武官から習えとは心外」とばかり「レルヒが来たら、こちらで教えてあげます、といえるほど研究をしておけ」と部下に命ずるなど、負けずぎらいも一級品の人。日本に渡来したスキーを、観念的なものとしてでなく、実用の技術として普及発達させた功労者で、この人なければ、日本のスキーは、さらに立ち遅れていたと思う。(スキー実用百科, p. 359)
 - 10) 遠藤・木原共著: 最新スキー術 (1919年, 大正8年), p. 41.
 - 11) 稲田昌植: スキー (1915年, 大正4年), p. 141.
 - 12) ノルディック種目 (Nordic Events), 距離, ジャンプ, 複合の3種目は、ノルウェーを中心にスウェーデン, フィンランド等北欧諸国で発達したので、一般にノルディック競技といわれている「ノルド」には「北方の」という意味がある。(雪と氷のスポーツ, p. 26, スキー実用百科, p. 515)
 - 13) アルペン種目 (Alpiae Events), 滑降, 回転, 大回転と、その3種目をいろいろな形に組み合わせた複合競技とからなりたっている。ヨーロッパのアルプス地方を中心に発達した競技であり、そのためアルペン競技という名で呼ばれている。(雪と氷のスポーツ, p. 37, スキー実用百科, p. 508)
 - 14) ヘルゼット・スネルス・ルード (ノルウェー), 1910年~札幌オリンピックに來日, ノルウェーのオスロ郊外で生まれた。ノルウェーのスキー界にとってルード家は名門中の名門。長い年月, 世界第1級選手で日本のジャンプ界でもルードのフォームが手本とされていた。世界のジャンプ競技に与えた影響力は大きなものがあつた。(スキー実用百科, p. 355)
 - 15) ハンネス・シュナイダー (オーストリア), 1890年~1955年, オーストリアの寒村シュテウベンに生まれた。かれのスキー術は、リリエンフェルト派の低速をきらい、ノルウェー流の高速における不安定さを「両足を揃えたクリスチャニア・シュブンクを用いて高速のショックに耐え、クリスチャニアの主力は、足の力とシュブンクである。」という主張に立ってスキーを研究した。かれの技法はアールベルグ・スキー技術と称され、スキーのバイブルとまでいわれるようになった。現在のスキー術の中にも、シュナイダーは生きており、日本でも馴染が深い人である。(スキー実用百科, p. 353, スキー回転技術, p. 3)

- 16), 17) 笹川速雄: スキーイング (1924年, 大正13年, p. 10).
- 18) 笹川速雄: スキーイング (1924年, 大正13年, p. 12-13).
- 19) 笹川速雄: スキーイング (1924年, 大正13年, p. 14).
- 20) 稲田昌植: スキー (1915年, 大正4年, p. 31).
- 21) 笹川速雄: スキーイング (1924年, 大正13年, p. 7).
- 22) 稲田昌植: スキー (1915年, 大正4年, p. 43).
- 23) 稲田昌植: スキー (1915年, 大正4年, p. 45).
- 24) 稲田昌植: スキー (1915年, 大正4年, p. 47).
 笹川速雄: スキーイング (1924年, 大正13年, p. 6).
- 25) アーノルド・ラン (イギリス), 1895年イギリスに生まれ, アルペン競技をスキーの正式種目にするために, 苦勞した人。そこで1930年に, 滑降, 回転の兩種目をスキーの正式種目と国際スキー連盟がすることとした。アーノルド・ランのこうした努力がないと, 現在の世界のスキー, とくにアルペン競技は, まだこれほどのものになっていなかったと思う。(スキー実用百科, p. 354)
- 26), 27) 笹川速雄: スキーイング (1924年, 大正13年, p. 8-9).
- 28) 笹川速雄: スキーイング (1924年, 大正13年, p. 21).
- 29) 稲田昌植: スキー (1915年, 大正4年, p. 54-56).

その他の参考文献

- 福地義二郎・六鹿一彦共著: スキー術教程 (1920年, 大正9年, p. 29).
北海道帝國大学文武会スキー部: スキー術教程 (1922年, 大正11年, p. 8-12).