【土木計画学研究・講演集 No.16(1) 1993年12月】

スキー場の運動イメージ、視覚イメージに関する基礎的研究

A Basic Study on The Visual Image and The Image by The Exercise in Ski Ground

嘉 名 光 市*
By Koichi Kana
中 村 良 夫**
and Yoshio Nakamura
天 野 光 一***
and Koichi Amano

ABSTRACT（英文要旨）

In recent years , a lot of ski grounds have been developed. But suitable places for ski ground development are very rare , because these places ware almost development. So many land developers tend to prepare ski ground depending on only one factor , angle of inclination. Some ski grounds , developed by this way , have popularities that ski courses and slopes aren't interesting.
The aims of this article are three,
1:Sampling factors that make the visual image and the image by the exercise in ski ground.
2:Grasping the visual image and the image by the exercise in ski ground.
3:Grasping skiers' assessments of the exercise in ski ground.
This article will be able to make clear noteworthy ways of design of interesting ski courses and slopes for skiers.

1．研究の背景と目的

1991年現在、年間延べスキーヤー数は5200万人弱まで達し、近年のリゾートブームと相まって、多くの新しいスキー場が開発された。[1]その結果、見晴らしがよく、傾斜の緩やかなスキー場適地は開発されつくし、大規模な機械力に頼ったコース造成による開発が一般化しつつある。この為、開発においては、斜度という要素のみがコース設計において重要となったためにコース、ゲレンデの性格がパターン化し、スキーヤーにとって面白みに欠けるという批判がある。かような開発状況の下でスキー本来の持つ面白さを捉え得るような設計上の着眼点を整理することは重要な課題である。本研究ではスキー場ガイドブック記述におけるコース、ゲレンデに関する運動イメージ、視覚イメージの形成[2]に関して、

① イメージを形成する要因の抽出
② スキーヤーによる運動イメージ、視覚イメージの内容
③ スキーヤーによる運動イメージの評価

の三つの観点から考察する。

これにより、スキーヤーにとってのスキーのおもしろさを明らかにし、コース、ゲレンデ設計上の要点を示唆できると考えられる。

2．分析の方法

データソースとして、スキー場ガイドブック「全国スキー場ゲレンデ案内 '92」（実業之日本社）[3]を用い、スキー場及びコース、ゲレンデに関する記述を抜粋し、分析、考察を行った。

（対象スキー場数：255
抜粋した記述データ数：1023項目）

3．スキーヤーのイメージを形成する要因の抽出

抽出した記述における名詞、動詞等の品詞の検索

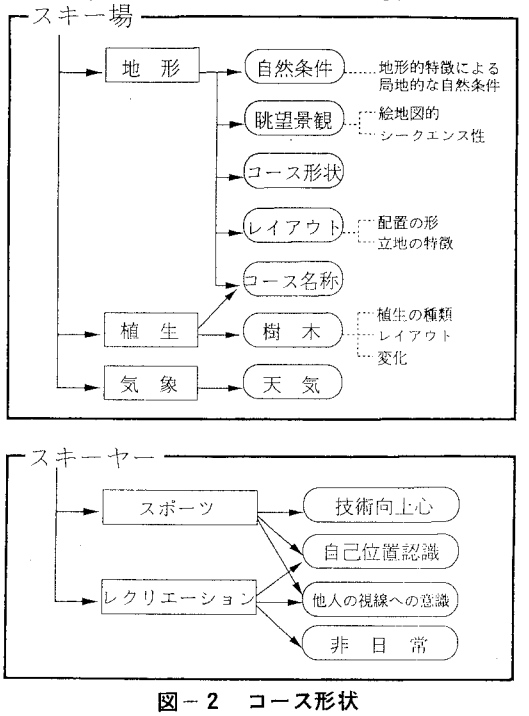
* 正会員 ㈱三和総合研究所 大阪研究開発本部 研究開発第1部 研究員
（〒550 大阪市西区阿波座1-6-1信濃橋三和ビル）
** 正会員 工博 東京工業大学教授 工学部社会工学科
（〒152 東京都目黒区大岡山2-12-1）
*** 正会員 工博 日本大学専任講師 理工学部交通土木工学科
（〒274 千葉県船橋市習志野台7-24-1）

による分類の結果、抽出できたイメージを形成する要因は、スキー場側の要因とスキーヤー側の要因の二つに分けることができた。さらに各々の要因を図－1に示すように細分化した。

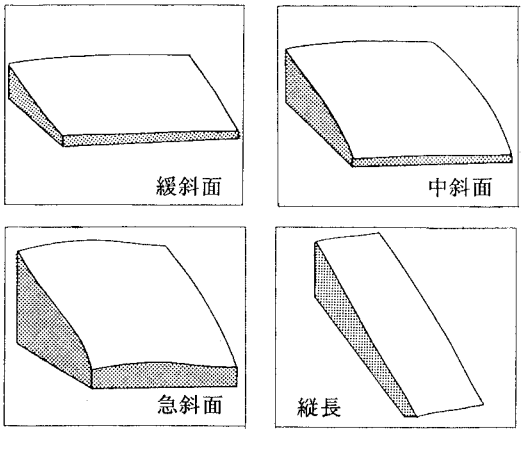
スキー場側のイメージを形成する要因の代表例としてはコブ、沢、尾根などの「コース形状」（図－2）が挙げられる。

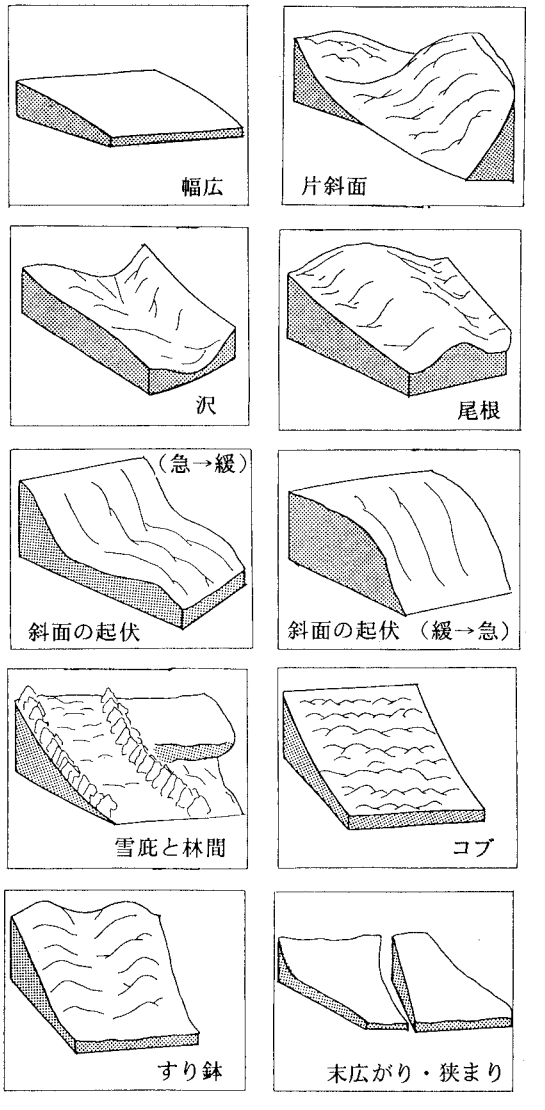
スキーヤー側の要因としては他人に滑る自分を見てもらいたいという「他人の視線への意識」（表－1）などが挙げられる。

図－1　イメージを形成する要因



図－2　コース形状





表－1　他人への視線の意識

他人の視線への意識	なにしろ、3列のリフトから丸見えなのだからかなわない。おまけに距離が500メートルと短いから、最初から最後までジーッと見つめられることになる。とはいえ、他人の目を常に意識し、緊張感を持続させながら滑るのは上達を目指すスキーヤーにとってはプラスのはず　浦佐スキー場

4．スキーヤーによる運動イメージ・視覚イメージの内容

(1) イメージの分類

スキー場の中において、イメージを形成する主体であるスキーヤーの状態には様々なものがある。そ

こで、スキーヤーがスキー運動に対して形成するイメージを運動イメージ、見える風景に対して形成するイメージを視覚イメージとし、スキーヤーのイメージを分類し、考察を行う。

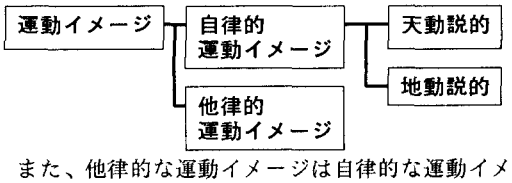
(2) 運動イメージに関する考察

運動イメージは運動している際の状況と静止している際の運動している仮想行動という二つの状況がある。[4]

それらはみずからの力で運動する自律的な運動意識と、流れの中に身を任せるかのような他律的な運動意識の二つのカテゴリーに分けられる。（**図－3**）

さらに、自律的な運動イメージには、自分が中心で周りの風景が動いていると意識している天動説的運動イメージと、自分の移動した軌跡を地図上にトレースする形で意識する地動説的運動イメージの二つが存在する。天動説的運動イメージは技術レベルの上昇に従い、その割合が増してゆく。（**表－2**）また、これらの運動イメージはコース形状に影響を受けている。（**表－3**）

図－3　運動イメージの分類



また、他律的な運動イメージは自律的な運動イメージに比べ、言葉の表現が曖昧、稚拙になっていることが分かる。これはスキーヤーが運動を自分のセルフ・コントロール外にあるものとし、運動をコース形状などの形成要因や重力に強制されるものとして意識しているためだと考えられる。

表－2　運動イメージを表現した言葉

自律的	滑る　すべる
	降りる　降りてくる
	～のように滑る
	ぬって　縫って
	飛び込んで　滑り込む　ダイビング
	くぐり抜ける
	オリンピック気分
他律的	振られながら
	落ちる　滑り落ちる　落ちていく
	落ち込む
	サーフィン
	宇宙遊泳

(3) 視覚イメージに関する考察

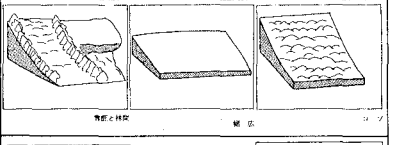
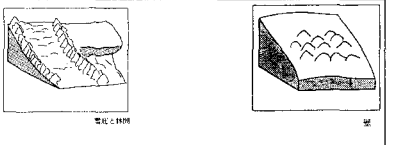
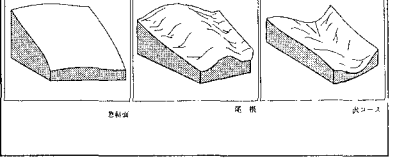
視覚イメージは、主に景観体験によって形成されるものであり、先行研究も多い[5)6)]が、ここではスキー場ならではの特徴的景観体験に着目し、それに基づく視覚イメージの内容の整理を試みた。（**表－4**）その中から大きく中間景の欠如、クリアな目印への俯観、前後の見通し、無意識の運動下での視線という四つの景観体験を抽出した。

表－5にそれぞれの例を示す。

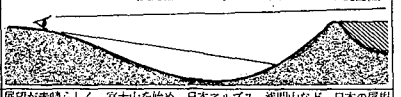
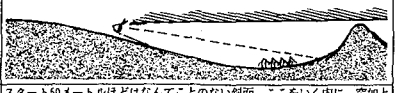
表－4　視覚イメージを表現した言葉

見る　見える　見おろす　望む　見ながら
手に届きそうなほど間近に見える
覆われる　囲まれる
見え隠れ　樹間越し
尻込みしたくなる
見えなくなる
めざす

表－3　運動イメージとコース形状の関係

		記述から抽出した例	コース形状
自律的	天動説的	・ｶﾗﾏﾂ林の間から見え隠れする眺望が・・・ ・腰まで隠れるといわれる深く大きなｺﾌﾞが挑みかかる ・雪煙が後から追いかけて来る。 ・複雑に変化する斜面の向きに合わせてﾘｽﾞﾑをとろう。スピードとリズムを求めるなら。	
	地動説的	・林から林へ移っていく感覚のコース展開は・・・ ・32度の壁が待ち受けており・・・ ・赤松の林をぬって滑ると・・・ ・湖に向かって滑りおりると・・・ ・ｶﾗﾏﾂ林の間をぬうコースは・・・ ・突然コースが見えなくなる。33度のｶﾍﾞに入ったのだ。 ・振り子のようにおりてくる。	
他律的		・湖に向かって吸い込まれていく。 ・豪快な急斜面を落ちていく。 ・気を抜くと文字どおりﾌﾞﾝ回される（ﾌﾞﾝ回しの尾根） ・ただ滑り落ちるのみ。 ・ここを時計の振り子の様に右に左に振られながら滑っていく	

表－5　スキー場ならではの視覚イメージ

中間景の欠如	鹿島槍が岳、手に届きそうなほど間近に見える、素晴らしいパノラマビューが自慢のコース。 （鹿島槍グランプリコース：サンアルピナ鹿島槍） 
クリアな俯瞰	展望が素晴らしく、富士山を始め、日本アルプス、浅間山など、日本の屋根をあますところなく眺められ、眼下には箱庭のような善光寺平の町並みを望むことができる。 （飯綱高原スキー場） 
前後の見通し	スタート50メートルほどはなんてことのない斜面。ここをいく内に、突如としてコースの先が見えなくなる。 （大別当チャンピオンコース：大沢ゲレンデ　上越国際スキー場）
無意識の運動下での視線	コース右手に見え隠れする阿佐山の峰々の眺めと、、、 （第10コース：芝北文化ランドスキー場）

5．スキーヤーによる運動イメージ、視覚イメージの評価

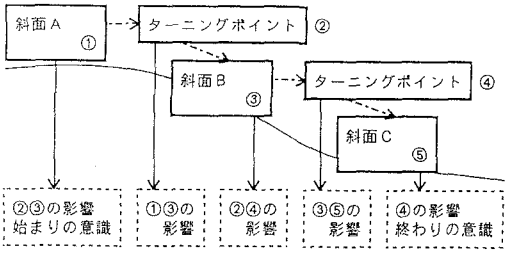
スキーヤーがおもしろいと評価している運動イメージ、視覚イメージには、変化とつなぎについての記述が大部分を占めている。（表－6、表－7）

変化とは、前後のイメージとの関係を確認し、運動イメージを形成する、といった体験の不連続性という側面を持っている。（図－5）これらにはコース形状、風景、植生の変化、スキー場に対する基本認識の裏切りなどがある。（表－8）

つなぎについては、コース選択の自由度と、違った性格のコースの連続の二つに分けられた。

これらはいわば、コース、ゲレンデ環境の提示する変化と呼ぶことができる。

図－5　体験の不連続性



表－6　変化に関する評価

コース形状の変化	片斜面、廊下、急斜面、コブと変化に富んでいること、このうえない ニセコ国際ひらふ
風景の変化	鹿沢口からスキー場までの風景は変化があって楽しめる　万座温泉スキー場
植生の変化	ブナの大木があったり、白樺で囲まれていたり、トドマツ、コメツガの針葉樹であったりしてその変化も楽しめ、どっぷりと「自然の中にいるな」なんていう気分が広がっていく 網張スキー場

表－7　つなぎに関する評価

つなぎ	いずれにしても、単独コースを滑ることより、コースとコースをつなぐことの方が多いだろうから、その組合わせによって難易度は上下するだろうし、楽しみもまた変化してくるだろう 富良野スキー場

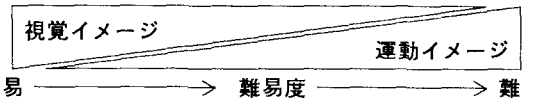
表－8　スキー場に対する基本認識の裏切り

スキー場に対する基本認識の裏切り	上が緩やかで下にいくにしたがい急になるというイヤらしさもさることながら 猪苗代スキー場

6．運動イメージ、視覚イメージと難易度

運動イメージと視覚イメージはコース、ゲレンデの難易度との関係が強い。難易度が上昇するにつれ、運動イメージの記述が増加し、難易度が低下するにつれ、視覚イメージの記述が増加する傾向が伺える。（図－6）

図－6　イメージと難易度



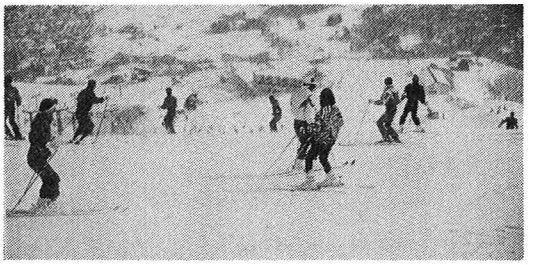
7．ケーススタディー　～白馬八方尾根スキー場～

3、4、5、6で得た結果をもとに八方尾根スキー場において実地調査を行い、コース、ゲレンデで得られる運動イメージ、視覚イメージの検証を行った。（表－9、写真－1、図－7）

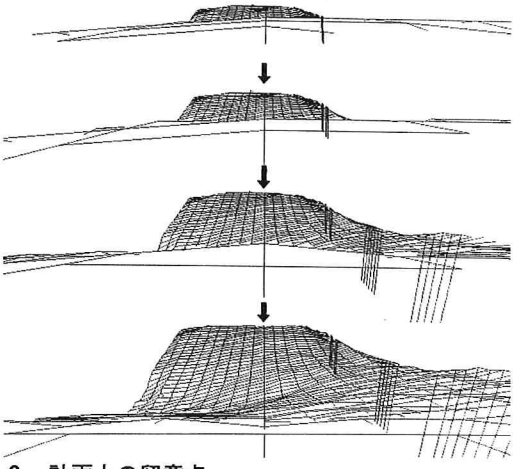
表－9　兎平ゲレンデにおける記述

ゴンドラ・アダム終点から上に広がるワイドなコブ斜面が八方のメインゲレンデ、兎平だ。リフトは正面からのびるアルペンペア、兎平ペア、左手の展望リフトがある。
上部は斜度はキツイが、コブは小さいのでスピードに乗ってすべってみよう。ただし、風が強いときなどアイスバーンになりやすい。兎平ペア終点付近からのコブ斜面は、やはり評判だけのことはある。展望リフト寄り、全体の約3分の1はフラットに整備されているので、自信のない人は、左へ左へと進めば大丈夫。アルペンペア寄りは大きなコブの連続。リズムをつかんでそれこそ兎のように軽快に滑ることができれば、リフトからの喝采を浴びられる。幅が広いのでコブを練習したい中級者にもおすすめするが、上級者のコースどりとスピードには双方とも注意したい。厳しいのは中腹までで、あとは109目ざして気持ちよく大回りですべれる。全長800メートル、最大斜度31度、平均斜度23度、リーゼンスラロームコースの出発点でもある。

写真－1　兎平ゲレンデ



図－7ＣＧによる兎平ゲレンデの視覚変化(30mごと)



8．計画上の留意点

以上の検討を踏まえ、スキーコース、ゲレンデのプランニングをする場合に、留意すべき点を取りまとめる。

(1)コース、ゲレンデ

スキーヤーが面白いと感じるコース設計の留意点としては基本的にはスキーコース自体の優秀性であることは間違いないが、スキー場立地選定基準の変化から、従来よしとされてきたロングコース、ゲレンデというのは計画するのが難しくなってきている。

そこでコースのつなぎが重要な位置を占めるようになる。コースとコースのつなぎにはスキーヤーに選択の幅を与えてやり、あらゆる技術レベルのスキーヤーにも楽しめるコースを用意すべきである。（図－8）

図－8　望ましいつなぎ

また、スキーコースに適しているとされてきた地形というのも減少しつつあり、コースの一部分においては、スキーヤーにストレスを与えてしまうのも、仕方のないところである。そうした部分を最小限に抑え、コースの中の変化、即ち快適な体験の不連続性として意識させて挙げることが重要である。そのためには前後の斜面には緩斜面を設け、「ここを超えれば楽になる」という安堵感を与えてやることが必要である。（表－10）

表－10　ストレスをやわらげる工夫

一見滑りやすく感じるのは、下部に緩やかな斜面が広がっていて心理的に楽なためだ	みやぎ蔵王澄川スキー場
緩、急、緩と変化があり、最大斜度31度の壁は結構きついが下はワイドな急斜面となっているので、	ちくさ高原

また、コース幅についてはできるだけ広い方が望ましいが、コース選定上の問題で仕方のない場合はこれもまたコース、ゲレンデ中の変化として意識させてやることも可能である。しかし、この場合もその前後に幅の広い緩斜面等の処理が望ましいと考えられる。

運動イメージについてはコースの途中で表現が曖昧になったり、稚拙になる部分があった。（表－11）

表－11　稚拙な表現の例

かつてキロメーターランセに使用された、滑るというより落ちる感覚の急斜面バーン	苗場スキー場

こうした部分は比較的高度な技術レベルが必要とされる斜面であるが、このような運動イメージを冷静に把握できない部分がスキー運動の本来の面白さであると考えられる。[7] しかし、こうしたスキー運動というのは非常に激しい運動で、一部の上級者を除いてそう長くは続けることは出来ないので、短い距離で十分楽しむことができる。

視覚イメージについては、中間景の欠如が重要なポイントとなる。これにより、様々な仮想行動を誘発することが出来る。（表－12）

表－12　中間景の欠如

目の前に広がる野尻湖に目をとられていると、急にゲレンデが見えなくなる。33度の壁に入るのだ	黒姫高原
スタート50メートル程はなんてことのない斜面。ここをいくうちに、突如としてコースの先が見えなくなる	上越国際スキー場

中間景を欠如させるための方法というのは緩斜面の下に急斜面といった方法が一般的であるが、植生の

レイアウトやコースの曲がり、人工建造物を用いた方法も新たに考えられる。

(2) スキー場

スキー場についてのスキーヤーの一般認識というのは下のコース、ゲレンデというのは広く、緩やかで、上のコース、ゲレンデというのは狭く急なものであるというものであった。（表－11）

しかし、これもまた近年のスキー場立地選定基準の変化から、そうではないスキー場というのができている。これについても変化という面で捉えればスキーヤーに楽しみを与えることができる。「狭いと思っていたのに実は広いスキー場だった」とか「初級者でも簡単に頂上にこられる」といったいい意味での意外性を提供することができれば、これまでのデメリットを克服できる。（表－13）

表－13　意外性の例

スキー場のベースからはゲレンデはほとんど見えない。言ってみればクローズタイプのスキー場だが、その分、頂上からの見晴らしはそれは素晴らしい　HAKUBA47スキー場
この正面ゲレンデからは素晴らしい多くのコースやゲレンデが全く見えない。山頂に行って初めて岩岳の広さを知ることができるのだ　岩岳スキー場

スキー場のアプローチからスキー場の全景が見渡せないという立地が増えてきているが、これもまた可視領域のドラマティックな変化という手法を用いて克服できる。（写真－２）

写真－２　HAKUBA47スキー場ベースの風景

9．まとめ

１～８において行ってきた考察を取りまとめると以下の３点に集約できる。

① スキーヤーが形成するイメージには、自律的、他律的、天動説的、地動説的なものがあり、その中には非日常的なイメージがある。

② スキーヤーが面白いと感じているイメージというのは体験の不連続性によるものがある。

③ コース設計上の要点としては、上記①、②の結論に考慮して、コース形状およびその他のスキー場側のイメージ形成要因への着目が示唆される。

10．今後の課題

スキーヤーにとって面白い運動イメージ、視覚イメージとその要因は概ね把握することができたが、実際のコース、ゲレンデ設計の段階に取り込んでいくには、コース設計者がくまなく現地を視察することはもちろんのこと、開発予定地におけるスキー場のイメージ形成要因の詳細な把握が前提となる。それらのデータ把握をもとに、メッシュデータの作成やコンピュータグラフィックの作成等により、コース設計における材料として活用することができる。こうしたデータについては、ヒューマンスケールを第一に考慮し、コースのつなぎや名物コースとなる部分については５×５ｍメッシュ、その他の部分についても10×10ｍメッシュ程度の精度のものが必要となると考えられる。また、既存のスキーコースにおいての調査によりメッシュデータを作成することにより、より詳細な運動イメージ、視覚イメージの把握が可能であり、体験の不連続性など、おもしろいコースのキーワードとなる運動イメージのメッシュデータによるパターン化も期待できる。さらに今後は人工スキー場等への応用も期待できると考えられる。

参考文献

1)月刊レジャー産業編集部：月刊レジャー産業資料９１年３月号、総合ユニコム、P72～146、1991年

2)実業之日本社編集部：全国スキー場ゲレンデ案内'92、1991年

3)ボブ・スキー編集部：全国スキー場CATALOG'92、学習研究社、1991年

4)中村良夫：風景学入門、中央公論社、P93～111、1982年

5)樋口忠彦：景観の構造、技報堂、1975年

6)落合太郎：風景の構成と演出、彰国社、P8～88、1986年

7)三浦雄一郎：スキー武者修行、中央公論社、P135～160、1983年