

IV-2

スキー場実態調査による
VTMの一考察

東日本旅客鉄道（株） 正会員 長谷川 祐二
上信越高原リゾート開発（株） 正会員 清水 國重
東日本旅客鉄道（株） 清野 勉

1. はじめに

最近我が国のスキー場は、従来の裏山開発的な小規模な事業から、大手資本による大規模な開発が行われ、明らかに若い世代を対象とした新しいスキー場が出現するようになった。一方スキー場事業の特徴として、初期投資が大きい割に回収に時間がかかる等の面があり、初期の施設計画には長期的な経営計画による、しっかりしたマスタープランが必要だと言われている。しかし、未だに「開発の手引き」的なものがないのが現状である。

ここでは、VTMからキャパシティを想定する際、もっとも不確定な要素となるスキーヤー1人当たりの滑走量をスキー場の実態調査によって検証する。

2. 実態調査

調査対象は、毎日の入場者数が正確にカウントされること、近接する湯沢高原スキー場・石打丸山スキー場等の老舗のスキー場との比較が容易であること、上越新幹線の直接乗り入れという特異なアクセスを持ち、新しいスタイルのスキー場であるという点からGALA湯沢スキー場とした。調査期間は平成2年12月～平成3年4月、平成3年12月～平成4年4月とし、調査内容はスキー場コンディション、入込み記録、リフト運転状況である。スキー場コンディションとしては、天候、気温、積雪、風向・風速とした。入込み記録は新幹線利用、自動車利用、湯沢高原・石打丸山スキー場からの入込み別をカウントした。またリフト運転状況は各リフトの運転実績、運転時間とした。

表-1

3. 施設概要

- (1) ゲレンデ 南魚沼郡湯沢町と塩沢町、中魚沼郡中里村の境界の山岳地帯で、高津倉山（標高1,181m）を中心とした約290haの事業区域内に47haのゲレンデを有す。
造成箇所は縦断勾配を22°以下としているが、未造成区間は一部30°以上の急斜面となっている。
ゲレンデのスキーヤーランク別の割合は表-1の通りであるが、やや中上級者向けのスキー場である。

スキーヤーランク	ゲレンデ面積比率(%)
初級	20
中級	50
上級	30

(2) 索道施設（平成3年12月現在）

- ・8人乗りゴンドラリフト 1基（輸送力 2,400人/時）7ヶ所用でVTMには貢献しない
- ・4人乗りクワットリフト 4基（輸送力 2,400人/時）
- ・3人乗りトリプルリフト 2基（輸送力 1,543人/時）
- ・2人乗りベアリフト 2基（輸送力 1,200人/時）
- ・51人乗りロープウェイ 1基（輸送力 600人/時）7ヶ所用でVTMには貢献しない

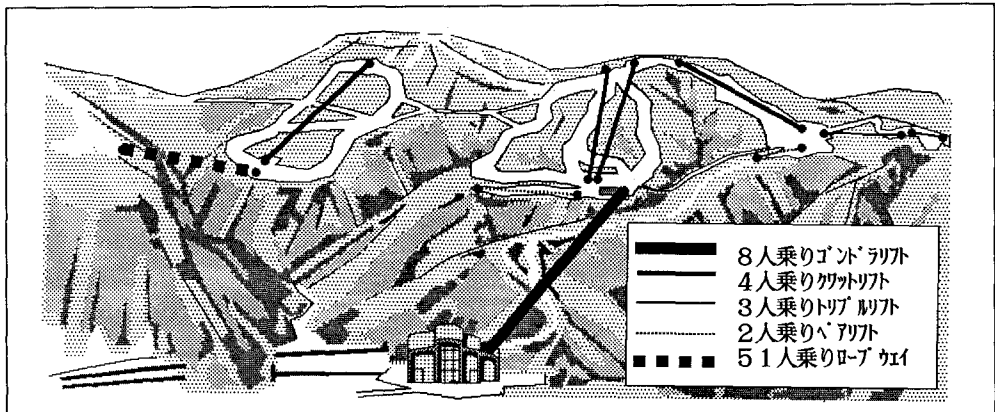
(3) スキーセンター

1棟（新幹線駅設備、ゴンドラ山麓駅舎設備含む）

(4) レストハウス

1棟（900席）

図-1 スキー場概略図



4. 調査結果

(1) 概要

ここ数年の小雪の影響で'91年は最高積雪460cm、'92年は320cmと開発前の調査データ(5~6m)をいずれも下回り、入場者数は'91年で369,400人、'92年で377,000人であった。このうち新幹線利用者は'91年で53%(195,800人)、'92年で47%(171,200人)であった。また'91年は1,635(人/時・キロ)だったVTMは、'92年には設備投資によって2,160(人/時・キロ)となった。

(2) シーズン当たり平均滑走量

各リフト毎の乗車回数に標高差を乗じた総和が、そのシーズンに訪れたスキーヤーの全滑走量となるので、全入込み数で除すと1人当たりの平均滑走量となる。

その結果を表-2に示す。平均滑走量が'91の1.52kmから'92の1.78kmへ増加したのは、VTMとゲレンデ面積の増加が示すように、設備投資によりリフトとゲレンデの増設が行われた結果である。'93はゲレンデ増設に伴い既設のゴンドラリフトの利用回数増が見込まれる分の増分を予想した結果である。

表-2 シーズン当たり平均滑走量

年 度	平均滑走量(km)	VTM	入込み数	ゲレンデ面積(ha)
'91	1.52 (1.00)	1,635 (1.00)	369,373 (1.00)	44 (1.00)
'92	1.79 (1.18)	2,160 (1.32)	378,000 (1.02)	47 (1.07)
'93(予想)	2.04 (1.34)	2,865 (1.75)	400,000 (1.08)	53.5 (1.22)

※()内は開業年度を1とした時の比率

5. 考察

スキー場の施設計画では、ゲレンデ面積とリフト輸送力のキャパシティがバランス良く配置されていることが必要となってくる。このバランスが崩れると、ゲレンデは空いているのにリフト待ちの行列が長くなったり、リフト待ちはなくともゲレンデが混雑することになる。またゲレンデの一部分が極端に混雑することになる。

スキーヤー1日当たりの滑走量を高低差に換算したVTMによるキャパシティの考え方は、

$$1 \text{ 日当たり入込み数} = \Sigma \text{VTM} \times \text{ゲレンデ滞在時間} / \text{平均滑走量}$$

$$\text{VTM} = \text{索道輸送力} \times \text{高低差 (人/時間・キロ)}$$

表-3 スキーヤー別滑走量

スキーヤーランク	滑走量 (km)
初 級	1.5
中 級	2.0
上 級	2.5

である。施設計画上のキャパシティと入込み実績は、必ずしも一致しない場合が多い。しかし今回の計画では、一般に用いられているスキーヤーのランク別滑走量(表-3)の経験則を用いた。

当初のマスタープランでは、高津倉山の山頂、スキーセンターまで滑降コース等現在未開発の部分も含めて、全体のゲレンデ難易度から言ってやや中上級者向けの平均滑走量を2.2kmとした。またVTMも全体のリフト計画では4,095(人/時・キロ)と現在のVTMよりかなり高い値が計画されていた。

今回の調査では、当然設備投資の途中ということもあって、マスタープランで計画されたVTMが達成されていない分だけ、平均滑走量も低い値を示している。反面、滑走量が段階的な設備投資によるVTMの増加に伴って増加している事も明かであり、この滑走量はスキーヤーの満足度を測るバロメーターとも考えられるので、段階的設備投資に合わせて達成していく事が重要である。

'91年度に比べて'92年度の平均滑走量が伸びた要因としては、レストハウス前のスタートリフトと初級者用ゲレンデとリフトの増設が考えられる。また'93年度は、ゲレンデからスキーセンターへの滑降コース増設が予定されており、VTMキャパシティ増加による平均滑走量は、2.04 km程度が予想される。

これまで施設計画の1つの方法として、VTMによるキャパシティの想定を行ってきた訳であるが、このような開業後のシーズン中の調査によれば、除々にではあるが平均滑走量が伸びて、当初の計画を達成しつつあり、このVTM手法による推論が可能であることが確認された。

6. 結論

スキー場施設はアクセス(ゲレンデ)までの輸送手段、駐車場等)、ゲレンデ、索道、建物(スキーセンター、レストハウス等)に大別できるが、それぞれがバランス良く配置され、快適なサービスの提供が可能でなければならない。

このためには、過大な設備投資計画や開発計画を避け、正確な自然資源(地形、気象、降雪量等)調査に基づいた適切な施設計画が必要な事は言うまでもないが、今後ともこのような調査を続け、一貫したゲレンデ管理が行われる事が必要である。