

# トピックス

## スキー滑走時の荷重変化に関する研究

ヤマハ株式会社・スポーツ事業部

スキー操作技術の高低は、スキーヤーがスキーをコントロールする際の荷重のかけ方に大きく影響されている。その荷重の変化を調査することが、スキー操作技術の解明につながり、今日まで数々の方法で実験が行われ、大きな成果を上げている。しかし多くは、研究者、スキー指導者レベルの研究課題として行われているので、一般スキーヤー向けではなかった。

ヤマハ(株)スポーツ事業部では、スキーヤーが簡単な方法で、自分のスキー操作での荷重変化を測定でき、その結果をもとに指導が受けられるシステムの完成をめざし研究を続けているので、ご紹介する。荷重測定装置は、荷重を検出するセンサプレート、シグナルコンディショナ(CDV-456A)、データレコーダ、A-D変換器(ADC-116C)、マイクロコンピュータ、CRTディスプレイで構成され、データは荷重変化グラフとしてディスプレイ上に表示される。また、スキーヤーの滑走の状態をビデオ撮影し、荷重変化グラフとビデオを同期させることにより、滑走状態と荷重変化をよく理解できるようになっている。

荷重検出用センサプレートは、スキー本体とブーツの底の隙間に設置され、ブーツからスキーへ伝わる荷重が検出できるようになっている。両足でペアになっており、各プレート内には母趾球部、小趾部、踵部の3点に荷重センサ(LM-100KA、100kgf)が設置されているが、急激な荷重の変化には緩衝材を、防水、対振にはシリコンゴムを使用して万全を期している。記録部分のコントロールは、スキーヤーの手元のスイッチで制御可能である。

パソコンの演算により表示されるグラフは、任意のターン区間について、両足にかかる荷重量のそれぞれの総和をターン形状にあわせて横幅の大小で表示する荷重変化グラフ、および平均荷重中心位

置や最大荷重量、荷重点移動範囲などである。

実際にスキースクールでこの装置を使用し、指導を行った結果好評であった。今後はスキー、選手などの違いによる研究を行い、より科学的なレッスン法の確立をめざしていくとのこと。

