

共同研究プロジェクト

スキー指導法に関する一考察

〈中間報告〉

石濱 慎司・後藤 篤志・韓 一 栄

I. はじめに

近年、コロナ禍における日常生活は、様々な点で規制がなされ、スポーツ活動においてもその規制は厳しく追及されてきた。例えば、「声出し禁止」、「身体に接触してはいけない」、「触れた物はアルコールで拭く」、「密の回避」などが挙げられる。しかし、スポーツ現場において指導者とのコミュニケーションツールとして言葉による指導は必要不可欠であり、声を出さないでおこなう指導は、非常に困難である。

このコロナ禍の時期に神奈川県スキー連盟でおこなわれた指導者研修会では、先の件を加味したスキー指導の試みがなされた。参加者および指導者は、マスクや口元を布などで覆うフェイスマスクやネックチューブの着用が必須となって研修会が実施されたが、「声が通りにくい」、「聞こえづらい」などの指摘を受けた。その指摘に対する対策として無線通信機を使用した講習会を開催した実績がある。

これまでスポーツの指導に関する研究は、数多く報告されている。指導方法に関しては、従来の指導者が選手に直接アドバイスをする方法や、最近ではスポーツの現場でも情報通信技術 (Information and Communication Technology 以下、ICT) を活用した指導やゲーム分析を実践している研究も数多くみられる。

スキー指導においても例外ではない。特に映像分析は、トッププレー

ヤーも技術トレーニングとして用いている。しかし、これらの方法は、即時的フィードバックとして有効である反面、スキー指導現場において実施するには非常に手間がかかる。

そこで本研究では、スキー指導においてICTを活用し即時的フィードバックを実践するための一考察とすることを目的とした。

Ⅱ. 調査〈1〉

1. 目的

スキー滑走におけるビデオ映像、無線機を使用した即時的フィードバックの有効性について検討することを目的とした。

2. 方法

1) 対象者

神奈川大学体育会スキー部員の計4名（男性3名、女性1名）とした。競技歴はそれぞれ5年から10年であった。

2) 検証方法

検証方法は、以下の4つのスキーレッスン方法でおこなった。なお、ICTに関しては、無線通信機（STANDARD社製）およびビデオカメラを用いた。また、レッスンの感想についてアンケートは、レッスン終了後にMicrosoft社のforms（以下、forms）による自由記述式で所感を入力した。

- ①通常レッスン：滑走後にアドバイスをする
- ②映像の使用：滑走後にビデオ映像を見ながらアドバイスをする
- ③無線通信機の使用：滑走中にリアルタイムでアドバイスを送る
- ④映像と無線機の使用：②と③を同時にする

3) 調査場所

北海道富良野スキー場

4) 調査日

2022年12月10日～11日

5) 結果

① 通常レッスン：滑走後にアドバイスをする。

| 対象者 | 感想 |
|-----|---|
| A | 短い距離の中での、レッスンだったので、濃密に教わることができました。 |
| B | 教えてもらう立場の人からその場で直接指摘してもらえたり自分の感覚を話せたりできたところが良かった。 |
| C | 言葉を頭の中で映像にする。その映像を体の動きとして理解する。その次に動作として実行するといった流れにおいて言葉だけの指導では映像のイメージが作りやすく正解の動きが分かりにくい。試行錯誤しながら滑る時間が多かった。 |
| D | 通常レッスンに関しては、普段コーチなどから教わる時と同じような感じだった。自分はレッスンを受ける時は、コーチが言っていることはどのような動きなのか想像しながら話を聞き、イメージした通りに体を動かせるようにしている。今回のレッスンでも、言われたことがどのような動きなのかをイメージして取り組んだ。 |

② 映像の使用：滑走後にビデオ映像を見ながらアドバイスをする。

| 対象者 | 感想 |
|-----|--|
| A | 指導者から指導を受けるだけでなく、映像として、自分が滑っているポジションを確認できるので、体の使い方の工夫が早くできて、どうしたらよいか、直ぐに考えることができた。すぐに、実践できて、少しずつ修正できることが実感できた。 |
| B | 自分が滑った動画をすぐに見ることができたので、その時の自分の感覚と実際の滑りの違いがすぐに確認できたところがよかった。また、先生からすぐに教えてもらうことも出来たのでよかった。 |
| C | 通常のレッスンと比較して滑りを映像で確認できることは自分の中での意識と実際の滑りにおいてズレを認識することが出来る。これは試行錯誤する時間が減り次の課題が明確になることで上達速度を速めることが出来るかもしれない。 |
| D | 今まで、滑りをその場で撮ってもらうというレッスンを受けたことがなかったが、言葉だけのレッスンよりも、具体的なイメージをすることができた。その場で自分の滑りの足りない部分分かるので、その |

都度修正方法を考えることができた。また、言葉でも伝えられたことと映像を照らし合わせることで、次滑る時にどのように滑ったら良いか、より分かりやすかった。

③ 無線機の使用：滑走中にリアルタイムでアドバイスを送る。

| 対象者 | 感 想 |
|-----|--|
| B | 自分が滑っているリアルタイムでの指摘を貰えるから、意識がしやすかった。 |
| C | やはり口頭での説明は頭の中で映像のイメージが作りづらく真似をすることが難しいと感じた。自分自身で試行錯誤する時間が長かったと感じる。しかし通常レッスンに比べてリアルタイムで指示を受けることによってスムーズな修正に繋がったと考える。 |
| D | 無線を用いながら滑ると、自分に足りない動きをその場で指摘してもらえるため、どのように動くべきか分かりやすかった。また、滑り出す前には自分がやらなければならない動きを意識していても、滑っている途中で忘れてしまうことがあるため、滑っている途中でその点を指摘してもらえるのも、分かりやすいと感じた。 |

④ 映像と無線機の使用：②と③を同時にする。

| 対象者 | 感 想 |
|-----|--|
| A | 滑り終わってからアドバイスを頂いてしまうと、次、滑走するまで時間がかかって忘れてしまう場合があるので、滑っている最中に直接アドバイスを頂いているから、滑りながら、すぐに滑りのフォームを修正できるので、練習の効率が上がって、向上できる。 |
| C | トランシーバーのみの使用よりも映像を使用した方が自分が意識した動作がどの程度出来たか確認する事が出来た。進捗状況や課題をリアルタイムで確認できることは非常に有意義であった。 |
| D | 無線のみを用いた指導では、言われたことを自分でイメージし、動きに繋げていく必要があるが、映像を用いることで、より具体的なイメージをすることができた。また自分が治すべきポイントを映像で確認した後も、それがうまく体の動きに繋がられているかどうかを無線で伝えてもらったので、どのようにするべきかがとても明確だった。 |

Ⅲ. 調査〈2〉

1. 目的

スキー滑走の効率の良い指導を目的として、小型無線機によるリアルタイムのアドバイスと滑走後のビデオ映像の確認による即時的フィードバックの検証をおこなった。

2. 方法

1) 対象者

スノースポーツ実習参加者4名（男性4名）およびスキー愛好者（男性3名）の計7名を対象とした。なお、スキー技術レベルは2級から準指導員所持者であった。

2) 検証方法

スキーレッスンにおいて、指導者がデモンストレーションし、スタートの合図のあとに滑走をおこなった。対象者は、滑走中に指導者からのアドバイスに対して小型無線通信機（KENWOOD社製）を通してリアルタイムに聞き滑走の修正をおこなった。さらに滑走直後にビデオ映像を見ながらアドバイスをおこなった。対象者は、レッスン終了後にformsによる自由記述式で所感を入力した。



図1 小型無線通信機

3) 調査場所

- ①北海道富良野スキー場
- ②群馬県尾瀬ホワイトワールドスキー場

4) 調査日

- ①2023年2月19日
- ②2023年2月24日、27日

5) 結果

以下にレッスン終了後に回収したアンケート結果を示した。

① スノースポーツ実習における調査

| 対象者 | 感想 |
|-----|---|
| 学生 | 無線機を通して滑っている途中に間違っているポイントを把握することができたので修正することがし易かった。ビデオも滑走後すぐに見ることで、ポイントや自分の上達が可視化されて良かった。横からや後ろからの滑りを普段見ることが出来ないため、とても良かった。 |
| 学生 | 従来の指導より、リアルタイムという点もあってより修正しやすく、感覚が掴みやすかった。 |
| 学生 | 滑った後にアドバイスを貰うよりもその都度アドバイスを貰えた方が今滑っているターンのどこが良くないのかが分かり、次のターンで修正することが出来て良かった。自分の滑りを見ることはあまりないので、どんな滑りをしているのかを見ることによって理想と現実のギャップを感じ、どのようにしたら理想に近づくのかがより分かりやすくて良かった。 |
| 学生 | わたしは普段ジャンル問わず指導を受けた際、何か一つ気をつけるとそれ以外のことが疎かになってしまうことが多くある。それが、無線機を用いてリアルタイムで指導を受ける事で、その場その場で自分が気をつけることを思い出すことが出来るので非常に良かった。滑り終わった後に指導を受けるよりも、ストックをさすタイミングなどが正確に伝わるといっても魅力だと考える。さらに、仲間に向けたアドバイスを、私も同時に聞くことができるため仲間の滑りを見ながら自分が次どのような滑りをするか考え、アドバイスを聞いてスキルアップに繋げることが出来るということもとても良かった。ビデオを用いた指導に関しても、初め私は先生のように滑っているつもりでも動画の自分は想像の3分の1位しか動いてなくて本当に私なのか疑うほどだった。しかし回数を重ねていくにつれ自分の滑りと先生方の滑りが似ていくのが非常に嬉しかった。目に見える形で成長を感じられる点をとってもビデオを用いた指導は有用であると考えます。また、先生の指導は感覚的なものが多く理解出来ないこともあったが、自分の滑りを客観視することで言っていることを理解出来るようになっていった気がする。 |

② スキー愛好者における調査

| 対象者 | 感 想 |
|--------|---|
| スキー愛好者 | 指導の際に、力感、タイミングを声がけによって即時フィードバックされるので、受講者はタイミング、感覚を掴みやすく、通常の指導よりは効果的と思われる。 |
| スキー愛好者 | 生徒自身が自分の滑りをタイムリーに確認でき、具体的に欠点を修正出来た。生徒からもたくさん質問も出るようになった。 |
| スキー愛好者 | ビデオを使用しての指導は、これまでに受けたことがありましたが、今回はこれまでとは異なっている点がありました。それは、ビデオを撮影した直後に、ほぼリアルタイムに、ビデオの解説を受けることです。さらに、お手本となるものと自分自身の比較ができるということも、これまで受けた指導とは異なる点でした。比較対象と比べながら、リアルタイムに指導を受けることにより、これまで受けた指導より改善点が的確に認識することができたと思います。また、無線機の使用は、動きの中でさまざまな調整（強弱の度合い、タイミング、等々）の改善に非常に有効であると思いました。ビデオでリアルタイムの指導を受けた直後であっても、動きの改善が不十分な場合に、無線機での指導を受けることにより、正しい動作の習得がより確実なものとなるのではないかと思います。無線機での指導は、高速動作時よりも低速での動作中において、より効果が得られるのではないかとも思いました。 |

IV. まとめおよび今後の課題

本調査は、スキー滑走におけるICTによる即時的フィードバックの有効性について検討することを目的とした。レッスンの内容は、難易度を低くしておこない、使用した斜面も緩斜面から中斜面程度であり、スピードも対象者が十分コントロールできる程度であった。アンケートの結果から滑走中のICTによるアドバイスは、技術の改善を即時的にできることや映像からイメージの相違があることも確認ができた。また、この指導方法は対象者が好意的に捉えられていることが明らかとなった。

問題点に関しては、調査〈1〉では、業務用の無線機を使用しておこなっ

たため、滑走に際しては重量が重いということがあげられた。そのため調査〈2〉では小型無線通信機を使用した。ただし電池の問題でレッスンの途中で使用できなくなることや通信の距離が200m程度しか届かないなどの不具合があった。

今後の課題として、無線通信機やビデオ撮影を対象者の技術レベル、パラレルターン大回りや小回りなどの滑走技法、難易度の高低などを踏まえた指導実践をおこない、より簡便な方法で現場の指導ができる方策を検討していきたい。