

事例研究

クロスハンド・グリップを用いた ゴルフスイング矯正の試み

野呂 進¹⁾、佐藤 文平²⁾、星野 豪史³⁾、齋藤 実¹⁾、佐藤 雅幸¹⁾

1) 専修大学スポーツ研究所、2) 日本体育大学大学院、3) 54 GOLF CLINIC

はじめに

ゴルフのパフォーマンスを向上には、心体の総合的な訓練が必要不可欠である。ゴルフは運動学的には、クローズドスキル系のスポーツであり、動き出しのトリガーは、常に選手自身にあることなど独特な技術要素が含まれている。ゴルフのスイング動作が学習過程を通して安定するためにはフィードバック情報が大切であり、しかもスイング動作を繰り返し練習する際にフィードバック情報に含まれるどの感覚レベルあるいは実行レベルの方略を利用するかということが重要である。

ゴルフにおけるスコアメイクの基本は、ピンに向けて正確な方向に正しい距離でボールを打球する事であり、その打球技術の習得をすするために日夜鍛錬しているといっても過言でない。打球技術の習得や修正においては、トライ&エラーを繰り返しながら、コツをつかみ、グルーピング(定着)というプロセスを経て熟練した技術を獲得するが、そのためには、運動の三要素(空間、力量、時間)を調整・修正するための正確な外的・内的フィードバック情報(外的、内的)が必要となる。近年は、ICT技術が大きく進歩したことから、そのフィードバックには映像や分析情報が利用されるようになってきている。

そこで本研究では、打球時からフォロースルーにかけて、長年左肘の屈曲動作に悩むゴルファー1名に対して、その矯正法として考案されたクロスハンド・グリップのドリルを行い、即時動作解析フィードバックシステムを用いて、スイングの矯正を試みたので報告する。

方法

1. 被験者

被験者(N)は、1名、年齢68歳、男性、右利き、ゴルフ歴30年、ハンディキャップ18であった。

2. 主訴

主訴としては、「打球時からフォロースルーにかけて、左肘の過度な屈曲動作が認められるために打球が安定しないので、左肘が無理なく伸展するように改善したい」であった。

3. 実験プロトコール

<プレテスト>

●被験者の打球レベルを測定するために、トラックマン(図1)を用いて各ショットのパフォーマンステストを実施した。

●V1プロコーチングシステム(図1)を用いてスイング情報を即時フィードバックするための映像を撮影した。

<クロスハンド・グリップでの矯正練習>

●被験者の主訴である、左肘の過度な屈曲動作を矯正するための「クロスハンド・ドリル」を以下の要領で実施した。使用クラブは、9番アイアンとした。

- ①トラックマンで分析したパフォーマンステストのフィードバック(10分間)
- ②V1プロコーチングシステムから得られた打球時の映像の解説(5分間)
- ③プロコーチからの解説とクロスハンド・グリップの試技(デモンストレーション)
- ④クロスハンド・グリップでの矯正練習

(1打毎にプロコーチからフィードバック×10打)

<ポストテスト>

●通常のグリップで10球連続的に打球した映像をV1プロコーチングシステムでスイングを分析した。

4. 分析方法

●トラックマン

被験者の技術レベルを測定するためにトラックマンを用いて、60、70、80、90、100、120、140、160、180ヤードをターゲットとしたショットの打球パフォーマンス測定を実施した。トラックマン(TrackMan)とは、2003年デンマークのTRACKMAN社が開発したゴルフ用弾道計測器である。もともとは軍用で使用されていたレーダー式弾道追尾システムであり、ドップラー・レーダーなどで使用されるドップラー効果を利用して計測をおこなっている。USPGAツアー、欧州PGAツアーでの公式計測器となっている。

トラックマンはヘッドスピード、ボール初速、スピン量、それに飛距離などを26のパラメーターで測定が可能であり、アメリカ国内でも350を超える施設で認可され、大学のプログラムでも使用されている。もともとは弾道ミサイル迎撃用の「パトリオット」で弾道を解析するために生まれたもので、軍用レーダー

54 GOLF CLINICの科学的根拠に基づいた最新設備

Trackman
世界最精密のコンピュータ(距離計測器)で世界のトッププロ、トップインストラクターはもとより、欧米プロツアー、米国PGA、欧州PGAでの使用、USPGA TOUR、PGAの公式計測器です。数ヶ月前からデータはスイング解析を基にした世界最大のシステムに接続しています。
01 54 LESSONS

Combine Test
精確なコースのアウトフィールドでコースボール飛距離、高さ、速度、弾道も正確に分析が行われます。BODY - 1Wの400球打テストを定期的に行うことでスイングの進捗に把握します。Trackmanと連携してのCombine Testは、飛距離、ボール速度、ボールの高さ、ボールの回転、ボールの軌道、ボールの軌道の変化がわかります。
02 54 LESSONS

V1 Pro Multi-Cam systems
54GOLFではV1 Pro Coach applicationを導入しています。飛距離、高さ、ボール速度、ボールの回転、ボールの高さ、ボールの軌道、ボールの軌道の変化がわかります。レッスン撮影機は専用カメラに接続され、PCシステムで映像のどこにでも見られます。
03 54 LESSONS



図1 トラックマンおよびV1プロコーチングシステム(54 GOLF CLINIC 提供)

にも使われる装置から開発された製品である。従来品は初速（ボールスピード）と打ち出し角度から飛距離を予測しているものが多かったが、トラックマンは打ち出しから着弾までを追跡計測しているため、精度が高く、飛距離の誤差は100ヤードで30センチ以下でといわれている。

●V1プロコーチングシステム

V1プロコーチングシステムは、プロコーチがツアープロのSWING解析に使用するソフトで、被験者のスイングを世界の一流プロと比較しながら、秒以下の動きを多方面から分析する。結果はIGA（インターネットゴルフアカデミー）を通じてフィードバックできるので遠隔地においても内容を復習する事が可能となる。タイガー・ウッズ、ビージェイ・シン、フィル・

ミケルソン、デビッド・レッドベター、ブッチ・ハーモンと世界の一流プロ・インストラクターが使用しているSWING解析ソフトである。加えて、ハイフレームレートカメラによるライブ表示が可能で、撮影後に取込んだスイング画像（身体の動き、シャフトやヘッド）に軌道等に直線、曲線、円や楕円など様々な描画ができ、またスイング等2画面分割が可能でプレとポストの比較ができる。（星野2016 <http://www.54golf.com/lesson/toranomon/>）

結果と考察

トラックマンの成績を図2に示す。被験者の弾道は、60～140ヤードまでは直線的であったが、それ以上になると右にスライスする傾向

が見られた。ドライバーは特に顕著なスライス傾向が見られた。その要因として、インパクトからフィニッシュにかけての左肘の過度な屈曲が考えられた。その要因を客観的に分析するため、V1プロコーチングシステムによる分析を行った。

図3にプレテストにおける被験者のスイングを示した。Side Viewにおける左肘の角度は、フィニッシュ直前に153度であった。また、Top Viewにおけるインパクト時の左肘のポジションは98度を示していた。いずれにおいても左肘が過度に屈曲している様子が伺え、これがボールがスライスする要因となっている可能性が考えられた。

ゴルフスイングにおける過度の左肘の屈曲は、フェースが開くことを誘導し、結果としてパワーが分散して飛距離のロスや方向性に問題が生じる可能性がある。本被験者の場合、インパクトからフォロースルーでの左肘屈曲が問題であったが、一般的にはトップ時に左肘が曲がってしまうケースが多くみられ、手打ちとなり腰が回らなくなるために、ダフリやスライスの原因となる。インパクト時からフォロースルーにかけての過度の左肘屈曲の原因に関しては、飛距離を伸ばすために腕に意識が行くことによる腰の回転不足だと思われる。腰の回転不十分により、腕との運動連鎖が滞り、最終的に腕の行き場所がなくなったためと思われる。そこで矯正方法として、「クロスハンド・グリップドリル」を採用し、左肘の可動域を制限することで屈曲を防ぐ事と同時に腰の回転にフォーカスする練習を、プロコーチのもとにおいて実施した。

図4はクロスハンド・グリップとノーマル・グリップの比較を示した。クロスハンド・グリップでは、右手でグリップエンド側を握り、そ

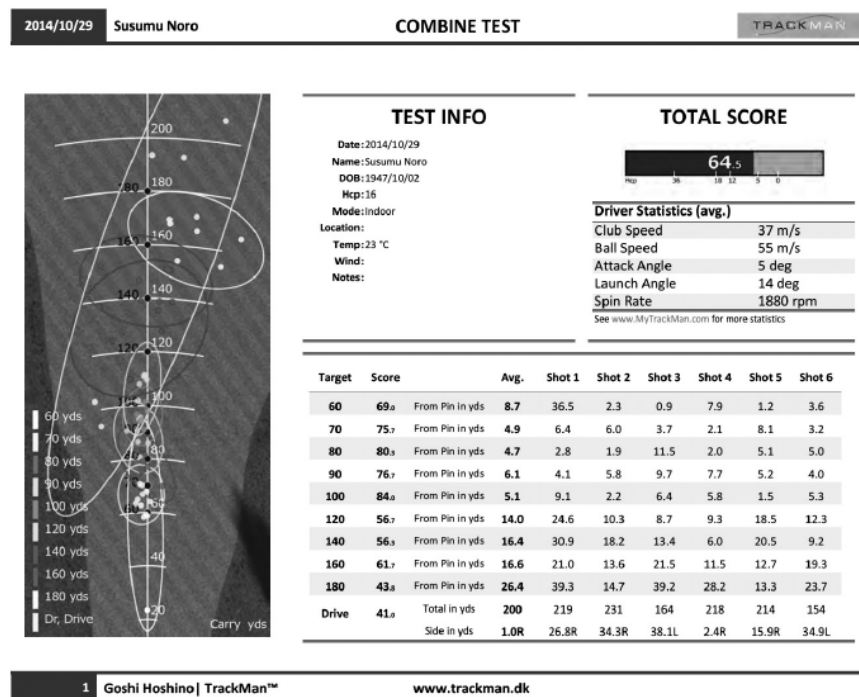


図2 被験者Nのトラックマンの成績

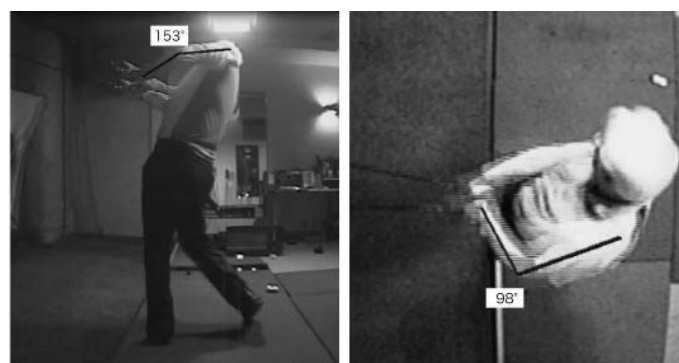


図3 被験者Nのインパクト後の肘の角度（プレテスト）



左：ノーマル・グリップ 右：クロスハンド・グリップ

図4 被験者Nのノーマル・グリップとクロスハンド・グリップの構え（Side View）

の先を左手で握るグリップであり、クロスハンド・グリップにすることで正しい両肩のセット位置の感覚がつかめると考えられている。被検者において、ノーマル・グリップの際には左肩が上がっているが、クロスハンド・グリップをとると両肩が左右揃うように矯正された。

図5と図6はプレテストとクロスハンド・グリップのインパクト直後の被検者のスイングを示した(Side ViewおよびTop View)。プレテスト時の左肘の角度は、Side Viewにおいて154度であったのに対し、クロスハンド・グリップでは175度に矯正された。またTop Viewにおいてはプレテストが92度であったのに対し、クロスハンド・グリップでは179度となり、ほぼ真っ直ぐに肘が伸展していた。このグリップを使いながら、10打スイングを行い、1回毎にコーチから被検者に対してフィードバックを行った。

図7と図8にはプレテストとポストテストのインパクト直後の被検者のスイングを示した(Side ViewおよびTop View)。ポストテストは、クロスハンド・グリップによる矯正を行った後に実施している。Side Viewにおいてプレテスト時に148度であった左肘の角度は、ポストテスト時には175度に改善された。またTop Viewにおいてはプレテストにおける肘の角度は101度であったのに対し、ポストテストでは141度となり、クロスハンド・グリップでの矯正時には及ばないものの大きな改善が認められた。

以上のことから、被検者の主訴である左肘の過度な屈曲動作は、クロスハンド・グリップによって改善されたことが示された。本報告で行ったクロスハンド・グリップでのスイングは10打であり、プロフェッショナルコーチのフィードバックがあったことは重要ではあるが、非

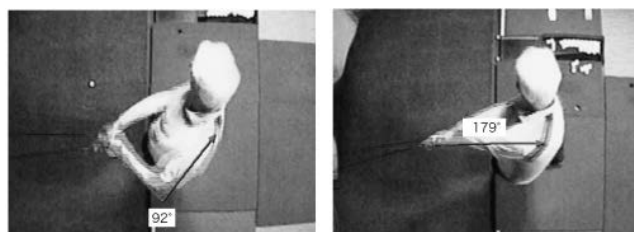
常に短時間にてスイングが矯正されたことは、この指導方法の効果は非常に高いと言うことができよう。また、評価に用いたトラックマンによるデータも、被検者に客観的にスイングを分析する資料として有効であり、それも被検者の矯正がスムーズに行われた要因としてあげられるだろう。

トラックマンおよびV1プロコーチングシステムは、指導の手段として徐々に一般に普及しつつある。これらのシステムがさらに普及することにより、一般のゴルフ愛好家もゴルフの技術に対する知識・情報が向上し、更に楽しく技術の向上に打ち込めるようになると期待される。一方のクロスハンド・グリップによる矯正は、特に専門的な用具を使用せずにできる練習方法である。今回の報告では1被検者のみではあったが、さらに多くの事例に対して実践し、その有効性の検証を進めたい。



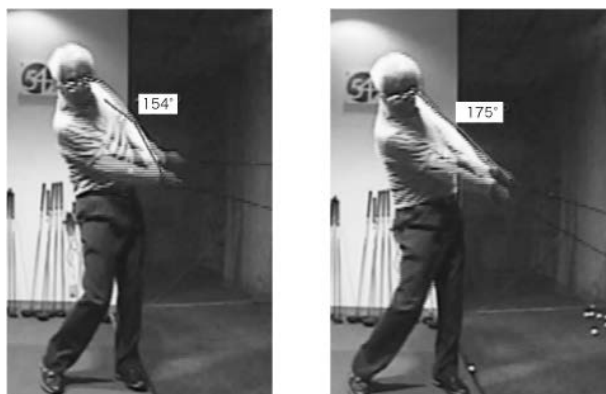
左：ノーマル・グリップ 右：クロスハンド・グリップ

図5 被験者Nのインパクト直後ノーマル・グリップとクロスハンド・グリップ(Side View)



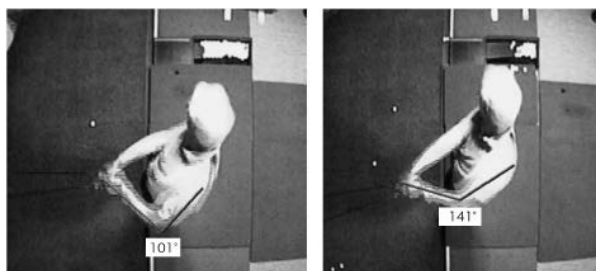
左：ノーマル・グリップ 右：クロスハンド・グリップ

図6 被験者Nのインパクト直後ノーマル・グリップとクロスハンド・グリップ (Top View)



左：プレテスト 右：ポストテスト

図7 被験者Nのプレテストおよびポストテストのグリップ (Side View)



左：プレテスト 右：ポストテスト

図8 被験者Nのプレテストおよびポストテストのグリップ (Top View)

参考文献

- 1)トラックマンがゴルフを変える 2014年7月2日 ゴルフダイジェスト)
- 2)ホリエモンのコレいいかも! 第37回 PGA ツアーでも採用されている本格派計測器 (2014年01月31日10時00分 <http://weekly.ascii.jp/elem/000/000/197/197589>)
- 3)V1 ジャパン・プロアカデミー：ゴルフスイング分析ソフトの決定版 V1プロ http://www.v1japan.com/product_v1pro1.html

付録

◎クロスハンド・グリップを用いた練習方法の実践例

専修大学の保健体育科目であるスポーツウェルネスにおけるゴルフの集中授業において、クロスハンド・グリップによる練習の実践を行った。実践者として2名がノーマル・グリップとクロスハンド・グリップを交互に試打し、その効果の確認を行った。

図9および図10は実践者Aのノーマル・グリップとクロスハンド・グリップの試打を比較したものである (Side ViewおよびBack View)。Side View では、ノーマル・グリップと比較してクロスハンド・グリップにおいて、インパクト直前においても左肩が下がっている状態が見られる。これは、体の回転運動と同期すようにクラブヘッドが動いていることを示している

ると考えられる。また、Back Viewにおいて、クロスハンド・グリップではインパクト直後に肘が伸びており、その後はスムーズに左肘が折りたたまれていることが読み取れる。実践者Aからは「クロスハンド・グリップはシャフト、体、腕の動きが一体化する感覚があり、それが大きなメリットに思う。クロスハンド・グリップの後にノーマル・グリップでスイングすると、体が先に開くような感覚があった。」との感想を得た。また、実践者Bは「慣れていないためにやりづらさを感じるが、それでもボールはノーマル・グリップと変わらずジャストミートすることできている。インパクトポイントが安定し、クラブヘッドが綺麗に抜けてボールが真っ直ぐ飛んで行っている。左肘の使い方を学習するために、使いやすい練習方法と思う」との感想を述べた。今後のゴルフの授業における、有効練習方法の一つと言えるだろう。



図9 ノーマル・グリップとクロスハンド・グリップによるスイング (実践者A) 上段：ノーマル・グリップ、下段：クロスハンド・グリップ (Side View)



図10 ノーマル・グリップとクロスハンド・グリップによるスイング (実践者A) 上段：ノーマル・グリップ、下段：クロスハンド・グリップ (Back View)