

パフォーマンスは前から見るか、横から見るか

【はじめに】

前回(No.44)の動作分析分野コラムにおいて「定性的バイオメカニクス分析における記述とは何か」を紹介しました。定性的分析の手順は記述→観察→評価→指導という流れがあり、記述は「競技に関する情報を収集し、まとめ、自身の分析の目的を決定する。」段階でした。本稿では、次の段階である観察について紹介します。

【定性的バイオメカニクスにおける観察】

観察とは、「アスリートのパフォーマンスを観察し、技術がどのようなものかを判断する。」ことです。動作を視覚的、ときには聴覚的、触覚的に捉えることで選手の現状を知ることにつながります。

実際に行う際には「誰を、どんな状況で、いつ、どの方向から、何を目的に観察する」のかについて事前に検討することが重要です。レベルの高い選手か、初心者か、普段と同じ環境かなど決めておく必要があります。特に、“どの方向から”と“何を目的に”を決めておくことと観察後の手順である分析をスムーズに行うことにつながります。

・どの方向から観察するか

人の運動は、身体の3つの基本平面状で行われます(図1参照)。矢状面上の動きは屈伸運動(腕を前から上に挙げる、脚を上を挙げるなど)、前額面上の動きは四肢の開閉運動や頭頸部や体幹の側屈運動(腕や脚を横に開く、首を傾げるなど)、水平面上の動きは回旋運動(体は動かさずに顔だけ後ろを向く、床に足をつけたつま先を内側に向けるなど)になります。正確に動きを捉えるためには、自身が観察したい動作がどの平面上で行われているのか把握することが重要です。そして、可能な限り基本平面に対して垂直方向から観察する必要があります。

例えば、走動作において脚の上がりの程度を確認したいとします。

脚の上がりには主に股関節の屈曲運動からなります。屈伸運動は矢状面上の動きであるため、矢状面に対して垂直な方向である横からの観察が適しています。次に、身体の揺れを確認したいとします。身体の揺れは主に体幹の側屈運動からなります。そのため、前額面上の動きであり、前方もしくは後方からの観察が適しています。このようにどの平面上の動きであるかを把握しておくことで撮影位置や観察者の立ち位置を事前に決めることができ、効率のよい観察につながります。

・何を目的に行うか

前稿の「記述」において得られた知識を基に、何を目的に行うかを考慮するとよりよい観察ができます。スキル獲得のためか、フォームの修正のためか、ケガの予防のためかなどによって観察の仕方が変わります。スキル獲得やフォームの修正のためであれば、何度か同じ動作を撮影し、繰り返し見比べることが重要です。また、自分の動作だけでなく実力が上の選手の動作と比較することも課題発見につながります。

【まとめ】

スマートフォンがあれば自分一人でも動作の撮影、観察を行うことができます。その際には、本稿で記載した点に配慮して実施してみてください。

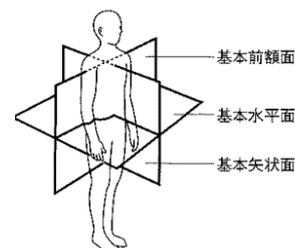


図1 3つの基本平面

【参考文献】

スポーツと運動のバイオメカニクス(2023)ピーター M. マクギニス, メディカル・サイエンス・インターナショナル
基礎運動学第6版補訂(2018)中村隆一ら, 医歯薬出版株式会社