

ラグビーコーチングにおける俯瞰映像の活用

Using bird's-eye-view video to coach rugby

古 田 仁 志

Hitoshi FURUTA

I. はじめに

ラグビーに限らず、スポーツにおいてプレー分析の重要性については広く知られている。IT (information technology) 技術の進歩もあり、近年ではGPS (Global Positioning System) を背中に装着し試合や練習中の身体移動データの分析を行い、スプリント回数や加速度等を数値化し、その選手の仕事量やコンディションなどをチェックしている。また一般的となっている映像分析では、プレーデータを視覚化し、チームや個人の改善点を明確にすることにより、選手に納得解を与えるための工夫が進んでいる。その一つの方法として、小型無人機「ドローン」(以下ドローンとする。)を使用して練習を頭上撮影し、これまでの横からの映像ではフォローできなかった選手間の距離や、逆サイドの選手が映らないなどの「死角」を無くし、グラウンド全体で選手がどのようにポジショニングしているかなどを俯瞰して見やすくなることが可能になった。既にドローンでのビデオ撮影を採用している団体は、2015ワールドカップで大活躍したラグビー日本代表、同じくラグビーのトップリーグに所属し、2016と2017に2連覇したサントリーサンゴリアス。サッカーでは、イタリアセリエA 2016シーズン首位のナポリが練

習の映像撮影にドローンを導入し成果を上げている。そこで本研究では、ドローンを使用した縦方向からの俯瞰映像をチーム分析に取り入れた事例の詳細と、コーチングへの活用方法や課題を抽出することを目的とした。

II. 方 法

1. 対 象

対象は、ニュージーランドのプロラグビーチームHのコンビネーション練習(親善試合来日時に依頼を受け撮影)とK大学ラグビー部の練習(他大学との合同練習含む:2017年8月~12月)である。

2. 撮影器具と安全性

練習中の撮影は、ドローン(DJI社製 PANTOM4 Advanced)を用いて実施した。ドローンを飛ばす際には、ラグビーグラウンドのインゴール部分(通常選手がプレーしない部分)の上空のみを飛行させること。グラウンドを囲む照明灯の高さを超えないように機体に高度制限をかけて飛行させる2点を厳守し安全に注意を払った。また、横方向からの撮影にはハンディカメラ(SONY製 HDR-CX480)を使用した。

3. 映像データの分析

撮影した映像は、練習日時、練習ドリル内容、撮影高度毎に分類し、縦方向と横方向で映像比較を行った。

Ⅲ. 結 果

図1は、ニュージーランドのプロラグビーチームHのフォーメーション練習の写真である。チームHのコーチから依頼を受けて縦方向の俯瞰映像撮影を行った。

練習前の打合せにより地上20mからの映像を提供した。このチームでは、まだドローンによる撮影は採用しておらず、撮影後に観た俯瞰映像から得られる情報には十分満足していた。撮影では、図2のようにグラウンドインゴール部分の上空にドローンをホバリング（空中での静止状態）させ、



図1 ニュージーランドプロチームHの練習（撮影高度約20m）



図2 撮影の際はインゴール上空をホバリングし、安全に配慮した。

落下等のアクシデントの際にも選手の上には落ちることの無いように配慮した。また、チームのコーチと分析担当スタッフとも打合せを重ね、俯瞰映像に対する多くの感想を聞くことが出来た。（図3）

図4は、K大学のゲーム形式練習を従来通り横方向から撮影した写真である。プレーの精度や陣形を見ることは出来るが、選手間の距離やボールを持っていない選手を確認することは難しい。つまり映像に死角が生まれてしまっている。図5は、同じ様なゲーム形式練習を、上空（縦方向）から撮影した写真である。横方向からでは分からなかった防御選手間の距離や身体の向きが崩れていることが確認できた。また、ボールから離れてポジションニングしている選手もすべて見ることができ、攻めるべきスペースを確認することが出来た。



図3 撮影映像を観ながら、分析に必要なアングルなどの情報を共有した。



図4 従来の横方向からの撮影アングル（撮影高度10m）

図6は、スクラム練習を横方向から撮影した写真である。撮影方向から見る事ができる姿勢の高さや、足関節の角度などが確認できるが、死角が多く撮影アングルを頻繁に変える必要がある。図7は、真上から撮影した写真である。横方向からは見ることの出来なかった選手一人一人の方向や接地箇所の状況を知ることが出来た。



図5 縦方向からの俯瞰映像（撮影高度30m）



図6 スクラム練習での横方向からの撮影アングル



図7 スクラム練習の真上からの俯瞰映像（撮影高度15m）

IV. ま と め

本研究は、ドローンを使用した縦方向からの俯瞰映像をチーム分析に取り入れ、コーチングへの活用方法や課題を抽出することを目的とした。その結果、ドローンによる俯瞰映像は、これまでの横方向からの映像では確認することの出来なかった多くの情報を得ることが出来た。今後は、練習内容に応じて撮影高度やアングルを調整しながら必要な情報を収集し、プレー分析など実践研究に繋げて行きたい。また、俯瞰映像活用の課題は以下の3つとする。

- (1) ドローン操作スキルのブラッシュアップ（講習会への参加等）
- (2) 悪天候時のドローン以外の俯瞰映像撮影方法の検討（アクションカメラ等）
- (3) スタッフ・選手への映像共有のシステム構築

本研究は、平成29年度国土館大学体育学部付属体育研究所助成により実施された。