

スポーツ戦術プロジェクト研究会報告 2016 II

八百則和^{*1}・小澤 翔^{*2}・小西康仁^{*3}・栗山雅倫^{*1}・八田有洋^{*4}
花岡美智子^{*1}・陸川 章^{*1}・小山孟志^{*5}・西村一帆^{*3}・武田大輔^{*4}・横山克人^{*6}

An activity report of Sports tactics project 2016 part II

by

Norikazu Yao, Sho Ozawa, Yasuhito Konishi, Masamichi Kuriyama, Arihiro Hatta, Michiko Hanaoka,
Akira Rikukawa, Takeshi Koyama, Kazuho Nishimura, Daisuke Takeda and Katsuhito Yokoyama

Abstract

As reported in the Bulletin School of Physical Education 2017, Sports Tactics Project has been held by instructors of the department of Competitive Sports and other motivated instructors since 2004. The purpose of the project is to discuss coaching methods from different perspectives and correct knowledge of sport tactical matters by exchanging opinions among project members. The following is a report of the project activities in the Autumn of 2016.

I はじめに

2004年に東海大学体育学部競技スポーツ学科の教員を中心に戦術をキーワードとする「スポーツ戦術プロジェクト研究会」が発足された。この研究会では、戦術の話題もさることながら、チームの運営、コーチングの詳細に至るまで、様々な切り口で意見交換がなされてきた。

以下に2016年後期に行われた発表内容を示した。

II 発表内容概要

1. 球技種目における学習転移の可能性

—ジャンプシュートとブロード攻撃について

横山克人・小澤 翔

1) 研究内容

種目が異なる可視的な形態条件が類似しているハンドボール競技のジャンプシュートとバレーボール競技のブロード攻撃に着目した。類似した運動の中で見られる跳躍動作とスイング動作の効果的な動きを明らかにすること、その効果的な動きがそれぞれの運動に“正の転移”をもたらす可能

*1 東海大学体育学部競技スポーツ学科

*2 スポーツ教育センター

*3 東海大学体育学部非常勤

*4 東海大学体育学部生涯スポーツ学科

*5 スポーツ医科学研究所

*6 札幌国際大学スポーツ人間学部

性を検討することを目的とした。

2) 実験方法

- (1) 被験者：T 大学体育会に所属する男子部員（バレーボール群 15 名，ハンドボール群 15 名）
- (2) 調査方法：ジャンプシュートとブロード攻撃を撮影し，Frame-DIAS IV を用い，DLT 法にて 3 次元データに変換した。
- (3) 調査項目：跳躍動作，スイング動作

3) 結果

(1) 跳躍動作

ジャンプシュートの踏切動作では，踏切脚と逆脚を引き上げることが強調されており，腕の振上動作に関する指導は見られない。大きな跳躍高を得るために，ブロード攻撃における腕振上動作を活用する有効性が示唆された。

(2) スイング動作

ブロード攻撃の初期段階の練習は，ジャンプシュートの様なボールを保持した状態で行われる。現状の結果報告として，跳躍高，助走速度，助走の歩幅について報告がされ，また，今後の課題として体の向きや角度について調べる必要があることが報告された。ブロード攻撃の動感の獲得及び片脚跳躍から捻りを活用したスイングの獲得に効果的であると考えられる。ジャンプシュートの体幹の捻り動作を活用することで，ブロード攻撃での力強いスイング動作の習得においても学習転移の可能性があると推察される。

4) コーチングへの示唆

運動指導の実践において，何が転移されるか，その内容の把握が大切であり，効果的な正の転移を引き出す指導をすることは重要である¹⁾。そのため，本研究における正の転移の可能性の検討は，転移内容を把握するための重要な知見であり，選手のパフォーマンス向上のための新たな指導方法の手がかりになることが考えられる。

2. 戦術プロジェクト／戦術を再考する

栗山雅倫

1) 学びを振り返る

指導哲学や物の観点，種目の特性や原理原則，セオリーなどの戦術，戦略などの側面と乳酸値測定やリカバリー能力測定，専門体力などのフィットネスに関する側面について種目の壁を超えて情報交換や測定を行い，研究へと発展していった。

2) 種目間での様々な学び（パフォーマンス）

(1) スキル間のプラスの転移

コンタクトの活かし方，バレーボールのブロック（先取りや運動投企）などのスキルの転移を活用したトレーニングの開発，実践。

(2) 戦術的模倣

種目横断的に攻守に関する戦術やスキルに關しての模倣。知識ではなく知恵を生み出す。

3) 戦術について

常に新たな戦術が生み出され，戦術の歴史は繰り返される。

4) ボールゲームにおける戦術の発達に関する研究²⁾

- (1) ゲーム観：ゲームの戦い方に関する最も基本的な考え方。どのようなゲームをしたいか。
- (2) ゲーム構想：ゲームの戦い方の具体的な構想，どのようにゲームをするのか？（攻撃構想，防御構想）。
- (3) 戦術：自らのゲーム観及びゲーム構想は背景に処理に対して合目的に決定される（自己の短所を補償，長所を発揮）。
- (4) 攻撃及び防御戦術はそれぞれに長所，短所があるがそこから一つの絶対的な戦術ができるのではなく，対戦相手との相対的・対立的関係から発達する。攻撃と防御という目的が相反するゲーム局面の対峙や，ルール改正から発展していく。
- (5) 戦術の発達を知ることにより，個人及びチームの習熟段階や発展の方向性が見出され，長期的な視点での指導ができるようになる。



図1 運動中の生体信号計測の図式

5) ボールゲームの行為遂行

ボールゲームの遂行には、行為遂行の可変性(行為の開始時、速度、力の入れ方、空間的方向の変化)、行為遂行の速度と正確さ、敵の直接的、間接的内圧のもとでの行為遂行、厳しい精神的、肉体的負荷のもとでの行為遂行。

6) チーム作りの方向性

戦術的潮流を踏まえ(ルールに合わせ)、自チームの特徴を生かし、相手の対応に先取りし、継続的に高めていく。何を変え、何を貫くか。

3. スポーツ競技者のパフォーマンスに関する筋電図学的研究報告

八田有洋

1) 研究目的

本研究の目的は、スポーツ競技者の競技レベルの差異を生理学的指標に基づいて明らかにしよう

とするものであり、トップアスリートの巧みな技術や熟練動作に関する生理学的データを蓄積することである。また、世界大会で上位に入賞する超トップアスリート、日本代表レベルのトップアスリート、その予備軍であるアスリートのレベルの差異を神経-筋系の運動生理学的観点から客観的に評価することも目的の1つである。

2) 研究方法

(1) 被験者

東海大学体育会運動部に所属する健康な学生30名を対象とし、研究の目的と趣旨を口頭と文書にて説明し、参加の同意が得られた場合にのみ、同意書を記入のうえ、研究に参加していただく。

(2) 測定項目

スポーツ競技者の運動中の筋電図、心電図および心拍数などの生体信号を多チャンネルワイヤレス・テレメータシステム(WEB-7000, 日本光

電)を用いて記録する。WEB-7000は無線式であるため体育館や陸上競技場など実際の競技環境において計測が可能であり、コードレスの記録電極を用いるため、無拘束な状態で高強度かつ複雑な運動時の生体情報を非侵襲的に計測することができる。

a) 筋電図

上肢筋群(三角筋, 上腕二頭筋, 上腕三頭筋, 腕橈骨筋, 橈側手根屈筋, 尺側手根屈筋など), 下肢筋群(大腿直筋, 外側広筋, 内側広筋, 大腿二頭筋, 腓腹筋, 前脛骨筋など), 体幹周囲の筋群(大胸筋, 外腹斜筋, 腹直筋, 僧帽筋, 広背筋など)。

※競技種目や運動内容に応じて上記の筋群より6部位を選択し, 筋電図用アクティブ電極(筋電図用テレメータピッカ, 日本光电)を設置。

b) 心電図及び心拍数

運動中の心電図と心拍数を記録するため, 胸部の皮膚表面に心電図用テレメータピッカを設置。

c) 画像解析:

デジタルビデオカメラを用いて運動中の動作画像を記録し, 外部同期信号をもとにWEB-7000で記録した生体信号と動作画像を同期させる。

(3) 測定手順

- a) 被験者に対して研究の趣旨と目的を説明し, 参加の同意を得られた場合, 同意書を記入後, 実験に参加してもらう。
- b) スポーツ種目と競技特性に応じて, 被験者の上肢, 下肢, 体幹の筋群に筋電図記録用電極と心電図記録用電極の設置。
- c) 運動中の動作を画像記録するビデオカメラの設置。
- d) 測定開始
↓ 測定中
- e) 測定終了
設置電極を外し, 被験者にお礼を述べ, 測定結果を後日フィードバックする。

4. 2016年の取り組みと2017年に向けて —女子ハンドボール部のトレーニング—

花岡美智子

1) 2016年の役割

2016年度はアスレチックトレーナーとして, 以下の役割を中心に活動を行なった。

- (1) コンディショニング(ストレッチング指導, ケア, アドバイスなど…)
- (2) フィジカル強化(トレーニング)
- (3) アスレティックリハビリテーション

上記の役割を遂行することにより, 怪我をせず, コンタクトに負けない筋肉をつけつつも, 機動力のある身体づくりを目指した。

2) トレーニングの考案と実践

トレーニングは障害予防, 体幹, ウェイト, ランニング, サーキットの5種類のトレーニングを考案し, 実践した。各トレーニングの種目は以下の通りである。

(1) 障害予防トレーニング

- a) ランジ
- b) Knee Bent Walk
- c) Side Knee Bent Walk
- d) サイドジャンプ
- e) スクワットジャンプ

(2) 体幹トレーニング

- a) 股関節ストレッチング
- b) スクワット(側屈・回旋)
- c) フロントランジ(体幹回旋)
- d) サイドランジークロスランジ
- e) スクワットジャンプ
- f) 腕立て伏せ

(3) ウェイトトレーニング

- a) フルスクワット
- b) 立位体幹での足踏み
- c) レッグプレス

(4) ラントレーニング

- a) 5月～7月(週1回)実施
- b) 長距離, 中距離(学内ラン, 400m×3)

(5) サーキットトレーニング

- a) 5分×8ステーション, 15分×2の2種目
- b) バランスやダッシュも導入(インカレ時)

3) 反省

それなりに体力はついた気がするが、専門のプレーになかなか反映されなかった。また、試合での課題をトレーニングに落とし込むという対応が後手に回ったことで結果へのコミットが叶わなかった。日頃のトレーニングと専門性をどう繋げていけるか、トレーニング内での工夫が必要であると感じられた。現時点での問題として、練習時間の配分や追い込みと栄養のバランスを考慮する必要性が挙げられた。

5. 2016 年の取り組みと 2017 年に向けて

—男子バスケットボール部のトレーニング—

陸川 章・小山孟志

1) 2015 年の取り組み

2014 年度天皇杯全日本総合バスケットボール選手権は 65 対 88 (19-20, 17-21, 10-24, 19-23) で社会人チームに敗退した。第 1, 第 2 クォーターまでは接戦で戦うことができたが、第 3 クォーターの残り 5 分で相手の激しいコンタクトにより脚が削られ (体力を奪われ), ノーマークのシュートが入らず, 簡単なミスを繰り返し, ディフェンスのプレッシャーがかけられなかった。疲労状態で良いパフォーマンスを発揮することができなかったことが敗因となった。B1 リーグに行く選手は 4 年間で 10 kg 以上増量している。そこで, 2015 年度は基礎体力を競技に生かすコンタクトフィットネスを強化し, 目標体重は「身長-98」kg とした。

2) 2016 年の取り組み

(1) 400 m 走の測定

基礎体力向上のためコンタクトフィットネスに加え, 400 m 走を年間通して継続して行った。

(2) 専門的持久力

バスケットボールはコンタクトを繰り返すことによって運動量が左右され, その運動量 (Momentum: p) は質量 (m) と速度 (v) の積で表せられる ($p=mv$)。つまり速度が速いほうが運動の勢いが大きく, 同じ速度であれば大きい物体の方が勢いは大きくなる。しかし, 体重を増やすと, スピードやジャンプ, 動きのキレなどが

低くなり, 逆にスピードやジャンプ, 動きのキレを高めようとするとは体重は増やせなくなってくる。そのトレードオフの関係にある両方を引き上げるトレーニングが必要である。そのためには除脂肪体重 (m) を増やししながら, パワーやスピード (v) を上げる。

3) クラブ文化の構築

4 年生が下働きを率先して行う文化の構築を目指した。

4) 2016 年の一年の流れ

(1) 武大合宿 (3 月)

- a) 斉藤式トレーニング
- b) 女子ラグビーセブンス “くじら”

(2) 春トーナメント (5 月)

- a) 4 年生中心のメンバー構成
- b) 3 位, 拓殖に準決勝で敗退

(3) 新人戦 初戦敗退

(4) 山形合宿, B リーグとのスクリメージ

(5) リーグ戦

下級生を積極的に起用し, インカレまでに戦力にする

(6) リーグ後～インカレ

- a) リーグ戦 2 週目 H 大学戦敗戦後からインカレに向けた準備
- b) 10 万本シューティング
- c) 試合後の選手ミーティング
- d) 主力ガード選手のケガ

5) 2017 年に向けて (質問)

(1) 基礎体力とゲーム体力の向上について

どのようなスケジュールでトレーニングを行っているか? またそのトレーニング方法は?

(2) 動きのしなやかさ, 緊張と弛緩, モビリティについて

ボートのトップ選手はこぎ戻るときに筋の出力が 0 になる。しかし, 力の抜き方はボール競技で一番難しく, コーチングすることも難しいと考えられている。そのような動きのしなやかさや, 緊張と弛緩, モビリティなどを獲得するトレーニングは行っているか?

6. ラグビーにおけるコーチ育成システムとラグビー部の課題

西村一帆・八百則和

1) 日本のラグビーについて

- (1) 日本ラグビーの目指すスタイル：知の体力も含めた驚異的なフィットネスによって展開されるラグビー
- (2) 段階的プログラム
 - a) 柱となるプログラム：キッズ・中学・高校
 - b) 特別なプログラム：大学トップチーム・U17～U20 など
 - c) 勝つためのプログラム：トップリーグ・日本代表
- (3) コーチ資格の種類
 - a) スターチコーチ：指導者としての入口としての位置づけ
 - b) 育成コーチ：日本体育協会指導員資格と連動
 - c) 強化コーチ：日本体育協会コーチ資格と連動
 - d) トップチームコーチ：日本代表やトップリーグ所属チームの指導に必要な知識等の習得

すべてのコーチのための取り組みとして、web上での日本ラグビー協会の『コーチネット』の活用が推奨されている。→元ラグビー日本代表監督エディ・ジョーンズのコーチングの実際を動画で共有できる。

2) ワールドラグビー（：WR=世界のラグビーを統括する団体）について

- (1) 原則：GAMEのためにすべての者が関わる。Coaches/Officials/Medics/S&C coachesがどのようにかわるべきか。
- (2) ワールドラグビーの資格認定項目7つ、さらに細かくレベル別にわけられた構造 → 疑問：他競技と比べて豊富なのか？
- (3) Rugby Ready (web) の活用：ラグビーの基礎的な専門知識を習得できるウェブが運営されている。これは、英語/フランス語/スペイン語/ロシア語/日本語/ポルトガル語/オランダ語/ドイツ語/中国語での閲覧

が可能となっている。

- (4) コーチ資格を認定する Educator の仕事
コーチングのチェック項目…「PRICE-LESS」のあるトレーニングになっているか？
 - a) Practice：実践的な
 - b) Relevance：妥当なレベルで
 - c) Involve：熱中して
 - d) Climate：雰囲気がよく
 - e) Experience：たくさんの経験
 - f) Learner-centred：学び手中心で
 - g) Enjoyment：楽しい
 - h) Self-reflection：自己反省ができ
 - i) Success：成功をはめる

3) コーチングのヒント

1) 学習定着率を示すラーニングピラミッドとは？

a) 受動的な学習

講義（定着率 5%）・読書（10%）・視聴覚（20%）・デモンストレーション（30%）。

b) 積極的な学習

グループ討議（50%）・自ら体験すること（75%）・人に教えること（90%）がある。これらの伝達方法・学習方法を状況に応じて使い分けることによって効果的なコーチングになる。

c) これからの課題…学生コーチをどのように成長させていくか？

- (a) アシスタントストレングス：四年生1名
- (b) アシスタントコーチ：大学院生2名・三年生1名
- (c) 分析：三年生1名

学部生はいずれも怪我によりラグビー選手としてプレーすることを断念した。

→ただのラグビー経験者でありコーチングスキル・知識不足は否めない。

※選手：男子156名・女子2名

7. 2016 年度全日本インカレに向けての戦略

小西康仁

1) 競技方法について

(1) 団体総合

6-5-5 制と 5-3-3 制

(2) 個人総合

男子 6 種目：ゆか、あん馬、つり輪、跳馬、平行棒、鉄棒

女子 4 種目：跳馬、段違い平行棒、平均台、ゆか

2) 全日本インカレに向けて

(1) 悔しかった 2015 年

(2) 2016 年度体操競技部の目標

(3) 0.1 点の重み

(4) 全日本インカレの目標

a) 目標点数 408 点

b) 圧倒的な強さで団体総合優勝

c) 部員一丸となって優勝を掴み取る

通しまでのアップ点を減らせるように各自アップを考える。それぞれが自分の役割を考え、試合で最大限引き出せるように頑張る。

8. スポーツカウンセリング

武田大輔

ここでは我が国で展開されている心理サポートのひとつであるスポーツカウンセリングの概要を紹介した。以下にいくつかの項立てをし、その要旨を述べる。

1) スポーツカウンセリングとスポーツメンタルトレーニング

スポーツ、運動、体育などの身体活動と心とが関連する現象について、基礎から応用の研究を積み重ねている学会として日本スポーツ心理学会と日本臨床心理身体運動学会がある。それぞれの学術団体において、スポーツ活動に関わる人々に対して心理的な支援を行う専門家を養成しており、認定資格を発行している。認定スポーツメンタルトレーニング指導士と認定スポーツカウンセラーである。前者は、心理スキルの教育・強化を目的とし、後者は、競技力向上を含めた全人格的な成長

長を目指している。専門性の違いはあるものの、対人支援職として求められる共通の態度や資質はある。そもそも支援を求めるアスリートや指導者らは学問的な違いについて知る必要はなく、多くの場合“心の専門家”としてみている。したがって心理の専門家は依って立つ理論は違えども、両者について十分な知識を持っていることが望まれ、アスリートらが求めている“ほんとうにしてほしいこと”を理解することが必要である。

2) 心理サポートを求めるアスリート

心理サポートを受けるアスリートに対するイメージとして、“こころが弱い”、“重篤な心理的問題を抱えている”を持たれることが多い。これは間違いである。むしろ心理サポートを受けに来るアスリートからは、自身の将来発展可能性について開かれた態度を持っており、自らのこころの課題に向き合い解決していこうとする強さを感じる。彼らは自らを表現する場である競技の中で、自らの課題を表現し、それを成長につなげるチャンスとしている。ただし、彼らが競技体験の中で、自身の課題をどのように体験し、そしてどのように解決していくかといった心の変容プロセスを見守る専門家が必要とされる。ここでは安易な心理スキルの指導は行われない。

3) 主訴と内的課題

やる気の出るおまじないでもしてもらおうというレベルでアスリートは心理の専門家を訪れるわけでない。真剣に悩むから、真剣に困るから専門家を頼るのである。そのきっかけとなるものがある。意欲低下、情緒的問題、競技の継続・引退、人間関係、動作失調、怪我、食行動、睡眠、性格など、さまざまなきっかけで彼らは心理サポートを求める。これらは言い換えれば成長の入り口である。彼らの主訴の背景はもっと心の深層にある課題である。それらはアイデンティティに関わるものや、父性・母性のテーマ、影の取り込みなど、分析心理学などの無意識を扱う領域で対象とされる心理的諸要素である。ここでは詳細は述べないが、高校年代まである程度活躍していたアスリートが大学以降それまでのような活躍ができなくな

った時に、自身の中に生まれる自己否定的な感覚に打ち拉がれるのは想像されやすいだろう。

いずれにせよアスリートが競技のことで悩む(困る)ことは、彼らのアスリートとしてあるいは人間としての成長の機会にあることを意味する。安易な心理スキルで蓋をしてやり過ぎるか、正面からその課題と対峙するかは、アスリートとしてどのように生きようとしていくかに大きく関わることである。

4) スポーツカウンセリングの目指すもの

ここまで述べてきた心理サポートの概要を説明した後に、いくつかの事例を紹介した。事例については本報告書では割愛する。最後にスポーツカウンセリングの目指すものを紹介する。大胆かつひとこと言え、アスリートの個性化を目指すことであり、それは自分らしく生きることである。競技で活躍することを現実適応とするならば、現実適応と個性化が軌を一にすることが望ましい。しかし、それはなかなか難しい。勝てば勝つほど苦しくなる、自分が壊れていくような体験をする

アスリートもいる。同じ釜の飯を食った仲間といったたとえをスポーツの世界ではしばしば耳にするが、実際のところは、個人がどのようにそのスポーツを体験してきたかが、その人の生き方の土台となる。アスリートが自分自身にしか体験することのできないことを自身の中に深化させて、アスリートとしてあるいは人として大きくなっていく。その過程は彼らが自らの体験を“語る”作業から成り立つ。スポーツカウンセラーはその作業をわずかにお手伝いさせていただきただけなのである。

次の機会に恵まれるならば、スポーツカウンセリングのキー概念である“語れないものを語る身体”について紹介したい。

引用・参考文献

- 1) 金子朋友, 朝岡正雄 (1990) 運動学講義, 大修館書店, pp100
- 2) 會田 宏 (1994) ボールゲームにおける戦術の発達に関する研究, スポーツ運動学研究, 第7巻, pp25-32