大学女子バスケットボール選手が自分自身で個人トレーニングを考えられるようにする ためのトレーナーによる介入のあり方についての提案: 選手主導型と双方型の取り組み事例の比較より

小原侑己 ¹⁾, 木葉一総 ²⁾, 山本正嘉 ³⁾
¹⁾ 鹿屋体育大学大学院
²⁾ 鹿屋体育大学スポーツ・武道実践科学系
³⁾ 鹿屋体育大学スポーツ生命科学

キーワード:大学バスケットボール,リテラシー能力,主体性,個人トレーニング

【概 要】

これまで筆者らは、大学女子バスケットボール選手を対象に、体力や技術面の問題を個別に抽出し、トレーナーがその解決策を処方する個人トレーニングの有効性について報告してきた。しかしこの手法だけでは、選手自身で問題解決を行う能力が養成されにくいという課題もあった。そこで本研究では、大学1年生の6名の選手が、問題解決策を自分で考えて実行するという取り組みを2種類のやり方で行い、それぞれの効果を事例的に検討した。

研究 1 では、抽出された問題の解決策を全て選手に考えさせ、そのまま実行させたところ、6 名中 5 名で目的の能力が向上した。しかし、トレーニング種目の選択に不十分さが目立つなど、課題が残された。

そこで研究 2 では、トレーニング種目の選定時にトレーナーが適宜アドバイスを行い、選手もその趣旨を理解した上で実行した。その結果、6 名全員で目的とした能力が向上した。

以上の結果から、本対象にとって、研究2の手法は研究1よりも有効と考えられたが、トレーニング種目の最終決定までにそれぞれの選手が要した時間には個人差があった。したがって、トレーナーは選手の情報を収集する能力や情報を分析する能力に応じてアドバイスを行っていくことが重要であると示唆された。

スポーツパフォーマンス研究, 13, 291-315, 2021 年, 受付日: 2021 年 1 月 22 日, 受理日: 2021 年 5 月 31 日 責任著者: 山本正嘉 891-2393 鹿屋市白水町 1 yamamoto@nifs-k.ac.jp

* * * *

Teaching university female basketball players to train themselves: player-initiated and interactive methods

Yuki Ohara, Kazufusa Kiba, Masayoshi Yamamoto National Institute of Fitness and Sports in Kanoya Key words: university basketball, information selection ability, independent action, individual training

[Abstract]

The present authors have reported on effects of training in which a trainer identifies physical and technical problems of individual university female basketball players and develops solutions for each of them. However, with this method, the players are not taught how to solve such problems on their own. The present study examined methods for teaching athletes to identify solutions and carry them out by themselves. The participants were 6 first-year university student basketball players.

In Study 1, the students were requested to develop solutions for specific problems and to execute them. After that, 5 of the 6 athletes improved on the targeted ability, but problems remained, such as inappropriately chosen training items.

In Study 2, the trainer gave advice on the selection of items to be trained, and the players developed solutions. Using this procedure, all 6 players improved on the targeted abilities.

The method used in Study 2 appeared to be more effective than that in Study 1, but there were individual differences in the time required to make decisions about the training items. Therefore, it is suggested that trainers give advice in accordance with players' ability to collect and analyze information.

I. 研究の背景と目的

1. 筆者らが実施してきた個人トレーニング介入の取り組みとその課題

バスケットボール競技では、ジャンプや切り返しのような体力要素や、ドリブルやシュートのような技術要素など、多種多様な能力が要求され、ポジションによっても求められる能力が異なる(Adbelkrim et al., 2006; Matthew and Delextrat, 2009). したがって、選手の競技力を向上させるためには各選手のニーズを分析し、各選手に適したトレーニングを行う必要がある(ジョイス・レウィンドン、2016).

これまで筆者らは、体育系の大学女子バスケットボール選手を対象に、各選手が個別に抱える問題を可視化し、それを効率よく改善させる個人トレーニング(ここではチームの全体練習の後に実施させる選手個人が自身の問題点を改善する時間を指す)を行うために、以下の3つの研究(A, B, C)を実施してきた.

研究 A では、各選手の長短所を、体力・技術テストのような客観的な評価結果と、普段の練習や試合で指導者や選手が感じ取っている主観的な評価結果とを組み合わせて、包括的に評価する手法を考案した(吉野ほか、2017:小原ほか、2018).

研究 B では、研究 1 で開発した評価法を用いて明らかにした各選手の問題について、それを改善するためのプログラムをトレーナー(筆者)がテーラーメイドで作成して処方した(以下、「トレーナー主導型」と略す). その結果、5 週間という短期間にもかかわらず、対象者の多くで問題点としていた能力(跳躍能力や全身持久力など)の体力・技術テストの成績が向上した。また、選手や指導者からは練習や試合を通して、問題点が改善している傾向がみられたという肯定的な意見が得られた(小原ほか、2019).

研究 C では、研究 A で開発した評価法について、2 年間にわたる使用感を踏まえて改良した。そして改善された手法を用いて各選手の問題を明らかにし、研究 B と同様のトレーナー主導型で、8 週間のトレーニング処方を行った。その結果、対象者の全員で問題としていた能力の体力・技術テストの成績が向上した。また選手や指導者からは、それまでの方法と比べてより問題点が明瞭になり、取り組みが行いやすくなったという意見が得られた(小原ほか、2020)。

以上の結果から、これまで開発してきた評価法や、それに基づくトレーナー主導型のトレーニング介入は、個々の選手の弱点を効率よく改善できる個人トレーニングの手法になりうると考えられた。しかしその後、以下のような問題点が現れてきた。それは、問題に対する改善策を全てトレーナーが考えていたため、卒業するなどしてトレーナーの管理下から外れた場合に、選手自身で問題の設定はできるものの、どのようなトレーニングをすれば問題を解決できるのかが分からなくなる選手が多いということである。

そこで本研究に先立ち、予備調査として本チームの選手20名に、これまで体力や技術を改善するために行ってきた個人トレーニングについて、以下のようなアンケート調査を行った(資料参照:巻末). Q1では「大学入学以前、個人トレーニングにおいて自分で調べたり、考えたりして問題を解決したことはありますか?」という質問項目を設け、「はい」か「いいえ」で答えさせた. Q2ではQ1の実態をより把握するために、「どのような形態で個人トレーニングを行ってきましたか?」という質問をし、自由記述で答えさせた.

その結果, Q1では75%(15名)の選手が「いいえ」と回答し, Q2ではそのほとんどが「指導者やトレーナーに指示されたトレーニングのみを行ってきた」と答えていた. この結果から, 本チームの選手の多くが大学入学以前には, 自身の問題に対する解決策を自分で考えた経験がないことが窺えた. また筆者

のこれまでの研究Bや研究Cでの介入方法を振り返ると、競技力の向上には寄与できていた反面で、選手が自分自身で問題解決に取り組む能力や態度、志向などを養成するという点では十分な配慮ができていないと考えられた。

このことに関連して、日本スポーツ協会(2015)はコーチ育成の「モデル・コア・カリキュラム」作成事業報告書において、日本スポーツ界が育成すべき人物像として、「何事に対しても、自ら考え、工夫し、行動できる人」を掲げている。また城間は、バスケットボール選手を対象とした自身のコーチングに対する考え方の報告書(2017)において、選手が結果を残すためには、選手が自分自身に対して何が必要かを「考える力」を涵養することの重要性を説いており、大嶽のサッカー選手の育成年代の指導に関する報告書(2017)においても、「どのようなトレーニングを行う必要があるのか、日々のトレーニングを考えることは、自分を現在地よりも高いレベルの選手へ導き近づけていく。指導者から言われたトレーニングだけを行い、トレーニングを選手自身が何も考えることなく行っていたのでは、向上することはない」と述べられている。

このような文献を整理すると、選手は、①自分自身で解決すべき最優先問題を自己決定する→②そのための情報を収集し、収集した情報を取捨選択しながら、トレーニングプログラムを作成・実行する、ということができるようになる必要があると考えられる(本研究では、この①、②手順をできるだけ自身の手で実行することを「選手が自分自身で個人トレーニングを考える能力」と定義する).

その一方で、図子(2012)は、指導者のコーチングにおける目的は競技力の向上と、人間力の向上のダブルゴールであるとし、指導者は選手やチームの発育発達特性、体力的特性、戦術的特性、心理的特性に応じて、「指導型(第一ステージ)」「指導・育成型(第二ステージ)」「育成型(第三ステージ)」「パートナーシップ型(第四ステージ)」の4つに分類されるコーチングスタイルを臨機応変に適用することの重要を説いている。つまり、選手が自分自身で個人トレーニングを考えることができるようになるためには、指導者やトレーナーといった指導を行う立場の人間の介入方法も重要であるといえる。

しかし,筆者が文献を調査したところ,選手が自分自身で個人トレーニングを考えて行った事例や, このような取り組みを行う際の介入方法およびトレーナーのあり方について,事例研究をもとに提案した 文献は見当たらない.

2. 本研究の目的

そこで本研究では、筆者がトレーナーとして携わる本チームで、個人トレーニングを選手自身が個々の問題に応じて、自分で考えて実行するという取り組みを、同じ 6 名の選手を対象に実施期間を変えて 2 種類行った(選手主導型と双方向型). そして、それぞれのトレーニング効果を示すとともに、選手が考えた個人トレーニングプログラムの違いなどを踏まえて、トレーナーの介入のあり方について検討する.

なお、本研究で比較した研究1と研究2はチームの日程により、介入期間が異なる。また、選手の抱えている問題点は日々変化していくため、研究1と研究2における選手の問題点を同一のものにすることは不可能であった。この点は本研究のリミテーションである。以下に研究1と研究2の概要と目的を示す。

研究 1. 選手が自分自身で問題解決策を考えてトレーニングを実行する試み

筆者らの先行研究(小原ほか,2020)では、トレーナーである筆者が、各選手の問題を考慮して個人トレーニングプログラムを作成し、実行させるというトレーナー主導型を用いていた。これに対して本研究1では、選手が自分自身で考えた個人トレーニングプログラムをそのまま実行させることとした(以下、「選手主導型」と略す)。そしてこのようなトレーニングにより、問題とする能力に関連した体力・技術テストの値、および競技場面において当該能力に対する指導者の主観的な評価がどのように変化するのかについて、筆者らの先行研究(小原ほか、2020)と同じ手法を用いて検討した。

研究 2. 選手と指導者が双方向で問題解決策を考えてトレーニングを実行する試み

研究 1 の結果を受け、選手自身が考えてきた個人トレーニングに対し、トレーナー(筆者)が補助的にアドバイスを行い、意見交換を行った上で最終的な個人トレーニングプログラムを決定することとした、そして選手は、その趣旨を理解し、また納得した上で実行することとした(以下、「双方向型」と略す).そしてその効果を、研究 1 と同じ手法で検討した.

研究1:選手が自分自身で問題解決策を考えてトレーニングを実行する試み

Ⅱ. 方法

1. 対象者およびチームスタッフについて

対象者は、体育系大学に所属する女子バスケットボール選手 6 名 (年齢:18.0 歳,身長: 164.8±5.5cm,体重:59.3±7.3kg)で、当該年度時は全員 1 年生であった(表 1). 競技力別の内訳は、レギュラー選手 1 名 (A 選手)、準レギュラー選手 2 名 (C・D 選手)、非レギュラー選手 3 名 (B・E・F 選手)であった。なお、競技力別の振り分けは、先行研究(小原ほか、2019)を参考に、公式試合や練習試合の出場状況などをもとに、指導者とも相談の上、以下の基準で判別を行った。レギュラーは、スタートメンバーとして出場し、出場時間が 10 分以上ある選手とした。準レギュラーは、ベンチメンバーに入り、かつ試合に 1~10 分程度出場する選手とした。非レギュラーは、ベンチメンバーであるがほとんど出場機会がない、もしくはベンチメンバー外の選手とした。

選手名	学年	年齢 (歳)	身長 (cm)	体重 (kg)	競技歴 (年)	競技レベル	ポジション
A選手	1	18	165.4	58.1	11	レギュラー	ガード
B選手	1	18	158.5	52.8	11	非レギュラー	ガード
C選手	1	18	173.8	69.9	7	準レギュラー	センター
D選手	1	18	159.9	50.6	11	準レギュラー	ガード
E選手	1	18	167.6	61.2	8	非レギュラー	フォワード
F選手	1	18	163.8	65.2	10	非レギュラー	ガード
平均値		18.0	164.8	59.3	9.7		
標準偏差		0	5.5	7.3	1.6		

表 1. 対象者の特徴

本研究に携わったトレーナーは、同部に所属するトレーナーA(筆者、指導歴6年、大学院博士課程所属)、トレーナーB(指導歴2年、学部4年生)、トレーナーC(指導歴1年、学部3年生)の3名であった。トレーナーA・Bは同部のストレングス&コンディショニングを担当し、トレーナーCはストレングスに加え、テーピングなどのアスレティックを担当していた。なお、本研究における評価のフィードバックおよび個人面談、個人トレーニングの管理等の運営はすべてトレーナーA(筆者)が行った。トレーナーB・Cについては、トレーナーAの目が行き届かない場面での安全管理も含め、各人の個人トレーニングの状況を観察することとし、フォームチェックなどの実技指導には携わらなかった。

また同部の指導者(監督)は1名で、指導歴39年であった。本指導者は後述する主観的な評価の 実施や、個人トレーニング後における競技場面での選手の変化に関する内省報告を担当し、本研究で 実施した個人トレーニングにおけるフォームチェックなどの実技指導については携わらないこととした。

本研究は所属機関の倫理審査委員会の承認を得た上で、規定に基づき十分な説明を対象者に対して事前に行い、書面にて参加の同意を得て実施した。また未成年の対象者に対しては、保護者の同意を得た上で実施した。

2. 各選手おける問題点の設定から個人トレーニングプログラムの決定までの流れ

図1は、研究1の概要を示したものである. 各選手は2018年4月初旬に、筆者らが先行研究で用いてきた15項目の体力・技術テスト、29項目の体力・技術に関する主観的な評価(指導者1名による評価と選手自身による自己評価)を行った(小原ほか、2020). その後、個人面談を行って各人の問題点を確認した.

2	018£	∓ 4,5	1		5.	月			6.	月			7.	月			8,	月		9月 10			月				
1 週	2 週	3 週	4 週	1 週	2 週	3 週	4 週	1 週	2 週	3 週	4 週	1 週	2 週	3 週	4 週	1 週	2 週	3 週	4 週	1 週	2 週	3 週	4 週	1 週	2 週	3 週	4 週
					(トーナメント戦)	地方大会		(トーナメント戦)	東・西日本大会	地方大会(低学年対象)							近行其間	遠 正明			(サブリーク・糸当カル)	権大会予選	全日本大学バスケットボール				
トレーニング前の測定	(トレーナーが作成)	フィードバックシートの作成	フィードバックシートをもとに個人面談	個人トレーニングプログラムの決定								,	個人	トレ-	-=>	ノグの)実施	五期 間	I								個人トレーニング後の測定

図 1. チームのスケジュール(青色)と研究 1 の流れ(黄色)

個人面談にあたっては、小原ら(2019, 2020)の先行研究の方法に従い、体力・技術テストと、競技場面の能力に対する主観的な評価の両者を組み合わせたフィードバックシートを作成し、これを活用して改善すべき能力について話し合いを行った。そこでは、フィードバックシートのデータから読み取れることに加え、選手からは普段の練習や試合で感じている問題を聴取し、話し合いを持った後に、各選手が最も改善したいと考えた能力を定めた。

その後,選手に対して、問題点を解決し得る個人トレーニングプログラムを 1 週間で考えてくるように 指示をした. その際には、どのようなツール(指導書やインターネットなど)を使ってもよいこと、また自分 自身の経験則から解決策を考えてもよいこととした.

表 2 は、この指示により選手自身が考えてきた個人トレーニングプログラムを示したものである. なお研究 1 では、選手自身が考えた内容をそのまま実行させ、その効果を検討することを目的としていたことから、筆者から見て個人トレーニングプログラムに修正を加えた方がよいと考えた場合でも、修正を促すことはしなかった.

表 2. 各対象者が自身で選択した問題点とそれを解決するための個人トレーニングプログラム

選手名	問題点	トレーニングプログラム	詳細
A選手	ドリブルカの向上	練習がある日はドリブルワーク アウトを必ず10分行う	・八の字ドリブル ・ツーボールドリブル(両手同時にドリブル) ・ツーボールドリブル(交互にドリブル)
B選手	スピードカの向上	チームのウォーミングアップの ダッシュを全力で行う	・オールコート(26m)ダッシュ:7本
c選手	フィジカル コンタクトの 強さの向上	練習日は腹筋を30回行う	・毎日の練習の最後に腹筋を30回行う
D選手	ドリブルカの向上 (特にドリブルの強さ)	自分で考えた ワークアウトを毎日15分行う	・マットの上でのドリブル(片手:メディシンボール) ・マットの上でのドリブル(片手:バスケットボール) ・通常の床でのドリブル(片手:メディシンボール) ・通常の床でのドリブル(片手:バスケットボール)
E選手	戦術の理解	毎日3つは戦術を書く	・わからない戦術を記述する
F選手	ドリブルカの向上	高校までやってきた ワークアウトを毎日5分行う	・その場で3回ドリブル→コーン(15cm程度)タッチを繰り 返す ・ジグザグに移動しながらドリブル →ジグザグにコーンを配置し,クロスオーバーなどを行 いながら進む

なお、本トレーニングは 5 ヶ月間行うこととし、トレーニングの終了後に同じ測定や評価を実施し、その変化について検討した. なお、研究 1 の介入期間は、年間スケジュールとしては第一試合期から第二準備期に当たっていた.

3. トレーニング効果の評価方法

3-1) 体力・技術テスト

筆者らの先行研究(小原ほか,2020)で考案した体力・技術テストを個人トレーニング前後で実施した。表 3 はその項目を示したもので、持久力、筋力など 7 つの大項目を立て、さらにそれぞれに 1~3 つの小項目としてのテストを配置した。それらの実施手順については、いずれも筆者らの先行研究 (2020)に準拠した。各測定にあたっては、疲労に注意したうえで数回の練習を行わせた後に実施した.

体力・技術の要素	項目①	項目②	項目③
持久力	Yo-Yo Intermittent Endurance Test Level-1		
筋力	1RM Test スクワット ベンチプレス デッドリフト	上体起こし	背筋力
アジリティカ	T-Test	プロアジリティテスト	全身反応時間
ダッシュカ	5秒間全力ペダリング	10m走	
ジャンプカ	両脚・片脚リバウンドジャンプ	垂直跳び	助走ありの最大垂直跳び
	壁タッチドリブル クロスオーバー		
シュートカ	フリースローシュート	フックシュート	

表 3. 体力・技術テストの項目(小原ほか, 2020)

3-2) 競技場面での体力・技術の主観評価

筆者らの先行研究(小原ほか,2020)で考案した,競技現場における体力,技術,戦術の達成度について,指導者の主観により評価する方法により評価した(競技現場とは日々の試合や練習場面の総体を指す).表4は,それを構成する10の大項目と,それぞれに付随する2~4つの小項目を示したもので,合計27項目からなる.各項目とも10段階(最小単位は0.5刻み)のNRS(Numerical Rating Scale)スケールで評価を行った.なお,評価の際には先行研究(小原ほか,2020)で示した,各評価項目の定義の書かれている一覧表を指導者に配布し,その内容について十分な説明を行い,不明な点はないか口頭で質問し,確認した上で実施した.

表 4. 主観的な評価の項目(小原ほか, 2020)

各カテゴリー	評価項目	定義
筋力・	一回で当たる強さ	得点シーンやポストアップなどでの身体の当たりの強さや上手さ
フィジカルパワー	連続して当たる強さ	リバウンドやポストアップなどで連続して身体を当てる強さや上手さ
	一歩目の反応(クイックネス)	ドライブや速攻で相手よりも一歩速く出せる能力
スピードカ	重心の移動の速さ(スピード)	競技中に相手選手よりも速く走ることやドリブルをしながら速く走る能力
12 12	切り返しの速さ(アジリティ)	競技中に身体をうまくコントロールしながら進行方向とは逆に切り返す能力 Ex)バックカットの速さやオフェンスとディフェンスの切り替えの速さ
ジャンプカ	ジャンプの高さ	レイアップシュート、シュートブロックなど、競技中で行うジャンプの高さ
24277	ジャンプの速さ	最高到達点に達する速さ
持久力	ハイパワー	速度を落とさず何回も往復できる能力
14777	ローパワー	長い時間走り続けることができる能力
	ペイントエリア内のシュート能力	試合中で決めるべき時や打つべき時にペイントエリア内でシュートを決めたり打ったりする能力
シュートカ	ペイントエリア外のシュート能力	試合中で決めるべき時や打つべき時にペイントエリア外でシュートを決めたり打ったりする能力
	スリーポイントの能力	試合中で決めるべき時や打つべき時にスリーポイントを決めたり打ったりする能力
	ドリブルのキープカ	競技中の動きに応じてドリブルを保持する力
ドリブル	ドリブルの強さ	相手ディフェンスにカットされないようなドリブルの強さ
ハンドリングカ	ドリブルをしている状態での対応力	相手ディフェンスの動きに応じて,様々なドリブルの技を発揮することができる能力
	ボールコントロールの正確性	相手ディフェンスのプレッシャーに負けずに、ボールを保持したりコントロールする能力 (ドリブルをしていない状態)
リバウンドカ	ポジショニングの上手さ	シュートを打って外れたボールが落ちる場所を予測し、相手よりも有利なポジションを獲得する能力
97.9213	リバウンドの高さ	リバウンドをジャンプして取る時の高さ
	シュートの打ちやすさ	競技中に相手がシュートを打ちやすいと感じるパスを供給できる能力
パスカ	パスの適切さ	ディフェンスの位置に応じてバウンドパスなど様々なパスを使い分けることができる能力
	パスの強さ	競技中におけるパスの強さ
	一歩目の反応の速さ	相手オフェンスの動きに反応し,一歩目で止めることができる能力
ディフェンスカ	粘り強さ	競技中おいて相手に抜かれかけても粘り強く守ることができる能力
	相手のプレーの予測	相手の攻めを予測して守る能力
	プレイ・戦術の理解度	競技中、指導者の求めていることを正しく理解し、体現できるか
コート内での 対応力	判断力	競技中におけるその場に応じたパスやプレーの判断
	コミュニケーション能力	競技中やそれ以外でのチームのためになる声かけや声出し

3-3) 内省報告

本研究(研究1と 2)の取り組みよるトレーニング効果や、その有効性と改善点を検討するために、選手から内省報告を聴取した. 具体的には筆者が各選手と個人面談を行い、「Q1. 個人トレーニング終了後、プレー面で変わったと感じる点はありますか」「Q2. 今回実施した取り組みの良かった点と改善すべき点を教えてください」という2つの質問をした. なお、発言内容は論文上では匿名化して掲載するものの、筆者から指導者に内省報告から得られた内容を直接伝えないことを口頭で伝え、選手が意見を発言しやすくすることに配慮した上で聴取した.

4. データの分析方法

個人トレーニングの前後で得られた体力・技術テストの結果は「変化率(個人トレーニング前の値→個人トレーニング後の値)」の表記で示し、競技場面での体力・技術に関する指導者から見た主観評価の結果は、「変化量(個人トレーニング前の値→個人トレーニング後の値)」の表記で表にまとめた。その際には対象者全員の平均値と各対象者が問題とした能力の変化とを比較することで、本研究のトレーニング効果を検討した。

また、本トレーニングによる効果が実質的なものか否かを確認するために、体力・技術テストの結果についてはジョイス・レウィンドン(2016)が提案している「対象者間の標準偏差 \times 0.2」という式を用いて、最小の価値のある変化(Smallest Worthwhile Change)を算出した。例えば、クロスオーバードリブルテストの場合、本対象者 6名のトレーニング前(Pre)の値の標準偏差は \pm 8.5であった。したがって、その値を 0.2倍すると最小の価値の変化は \pm 1.7回となる。研究 1における他の測定項目についても同様に

計算すると、10m 走では ± 0.02 秒,上体起こしでは ± 0.5 回の変化がみられた場合に、実質的な変化があることとなる。また研究 2 においては、パラレルスクワットでは ± 0.02 kg/kg,垂直跳びでは ± 0.7 cm、クロスオーバードリブルでは ± 1.4 回、Yo-Yo Test では 1.0 往復回数が最小価値の変化量であった。

Ⅲ. 結果および考察

1. 問題としていた能力の変化

表 5 は、選手自身の考えた方策で 5 ヶ月間の取り組みを行った結果、問題であった能力がどのように変化したかを示したものである。また表 6 は、この取り組みについての各選手の内省報告である。

表 5(左側)を見ると、体力・技術テストの成績では、対象者 6 名のうち 5 名(A・C・D・E・F 選手)で能力の向上がみられ、これらの選手では全員が最小の価値ある変化を超えていた。一方で B 選手のように、伸び悩んだ選手もみられた。

表 5. 研究 1(選手主導型)の個人トレーニングによる能力の変化

- ・青の網掛け部分には対象者 6 名の平均変化率または変化量(個人トレーニング前の値→個人トレーニング後の値) を示した.
- ・*は最小価値の変化量を超えて変化しているものである.

選手名	問題点	問題点に対応すると考えられる 体力・技術テスト項目の変化	問題点に対応す	すると考えら	れる指導者の)主観評価の項目
A選手	ドリブルカの 向上	クロスオーバードリプル +23%*(62回→76回)	ドリブルのキープカ +1pt(8→9)		レの強さ (7→8)	ドリブルをしている 状態での対応力 + 2pt(7→9)
	四上	+20%(61.0回→73.1回)	+1.0pt (6.0→7.0)	+ 0. (6.5-	.8pt →7.3)	+1.3pt (5.8→7.1)
B選手	スピードカの 向上	10m走 +3%(2.02秒→2.07秒)			ピード し(7→7)	
	旧上	-2%(2.02秒→1.98秒)		+0.5pt	(6.8→7.3)	
C選手	フィジカル コンタクトの	上体起こし +15%*(27回→31回)	1回で当たる強さ +2pt(7→9)		:	連続して当たる強さ +1pt(7→8)
	強さの向上	+4%(28.3回→29.3回)	+0.4pt(6.6→7.0)			+0.7pt(6.1→6.8)
D選手	ドリブルカの 向上	クロスオーバードリブル +23%*(56回→69回)	ドリプルのキープカ +2pt(7→9)	ドリブルの強さ +1pt(8→9)		ドリブルをしている 状態での対応力 + 2pt(7→9)
	門工	+20%(61.0回→73.1回)	+1.0pt (6.0→7.0)	+ 0. (6.5-	.8pt →7.3)	+1.3pt (5.8→7.1)
E選手	戦術の 理解	該当する測定項目なし			战術の理解度 t(4→7)	
	生作			+1.3pt((5.2→6.5)	
F選手	ドリブルカの 向上	クロスオーバードリブル +20%*(70回→84回)	ドリプルのキープカ +0.5pt(6→6.5)			ドリブルをしている 状態での対応力 +0.5pt(6→6.5)
	INT	+20%(61.0回→73.1回)	+1.0pt (6.0→7.0)	+ 0. (6.5-	.8pt →7.3)	+1.3pt (5.8→7.1)

表 6. 研究 1 における選手の内省報告の一覧

選手名	個人トレーニング終了後,プレー面で変わった と感じる点はありますか?	今回の取り組み(研究1)の 良かった点は?	今回の取り組み(研究1)の 改善すべき点は?
A 選 手	ドリブルの向上は,毎日継続して行ったドリブルワークアウトの成果だと思う.最近は練習や試合などで,その成果を感じる.	チームの平均値などを見ながら、自分の 短所を解決するための方法を自分で考え て決められたのは良かったと思う。	改善すべきと考えられる点はなかった.
B 選 手	測定値が向上していなかった. 今現在は,練習などにおいてスピード (移動速度)が向上していると感じていない.	自分の短所と向き合って,トレーニング を考えるいい機会となった.	「スピードトレーニング」などで検索すると、インターネットでは様々な情報があり、取捨選択が難しかった.
C 選 手	4~5月(研究開始当初)は押し負けるようなプレーが多かったと思う、トレーニングをしていることで自信を持つことができていることも影響していると思うが、最近は身体を接触させながらのリバウンドに積極的に参加できるようになった。	フィードバックの際には同じポジション の人のとの差を見ながら、強化すべきポ イントを知ることができ、その上で、課 題の改善策を自分自身で考えることがで きて良かった。	毎日コツコツ続けることを目標にトレーニングプログラムを考えた。周りの選手のように、もっと種目を用意してもよかったと思った。
D 選 手	トレーニング開始当初よりは、単純なドリブル やクロスオーバーなどにおいて、力強くドリブ ルがつけるようになったと思う。ドリブル中、 相手にボールを取られにくくなっていると思う。	自分でトレーニングを決めることで, モ チベーションを維持することができた.	インターネットで調べると情報が多く, 何が正しいのか, わからなかった.
E 選 手	4月当初は戦術面がなかなか理解できず、練習中、チームメイトに迷惑をかけることが多かった。しかし、この取り組みをしてから戦術を覚え、練習や試合で自信を持ってプレーできるようになった。	自分で設定した課題であったため、宣言 したワークアウトよりも意欲的に取り組 むことができた.	戦術のことを覚えるトレーニングは調べ ても出てこなかったので、経験則で行う ことしか思いつかなかった.
F 選 手	測定値は向上したが、まだチーム練習などの実際の競技場面で活かせている局面が少ないと思う. ガードとして起用されるのであれば、もっとできないといけないと思う.	ポジションの平均や指導者の評価をみながら、自分の弱点を定めることは初めてだった。その弱点に対して、自分で決めたトレーニングだったので、さぼることがなかった。	改善すべきと考えられる点はなかった.

また、問題としていた能力の競技場面における指導者の主観的な評価項目では、B 選手を除く5名の選手において向上がみられ、体力・技術の向上を競技場面に活かせている可能性が窺えた(表5右側). ただし、ドリブルトレーニングに取り組んだ3名の選手(A・D・F)については、クロスオーバードリブルの変化率や指導者の主観的な評価の変化量が、対象者全員の平均的な変化率(量)と同等であった。したがってドリブルカの変化には、チームとして日々行っている練習によってもたらされた効果も含まれていると考えられた。以下、各選手の変化について個別に述べる。

1-1) ドリブルカの向上を目的とした A・D・F 選手について

A選手ではドリブルカの向上を目的として、練習がある日はドリブルワークアウトを必ず 10 分行うなどのトレーニングを実施した。A選手のトレーニング状況については「基本的に練習後は毎回取り組んだ(練習は週 6 日)」と述べており、継続的な取り組みを行っていた。その結果、A選手ではクロスオーバードリブルにおいて、+23%(62→76回)と向上がみられた。また、指導者の主観的な評価ではドリブルのキープカ(+1pt:8→9pt)、ドリブルの強さ(+1pt:7→8pt)、ドリブルをしている状態での対応力(+2pt:7→9pt)において向上がみられた。加えて、A選手の内省報告では、「ドリブルの向上は、毎日継続して行ったドリブルワークアウトの成果だと思う。最近はその成果を練習などで感じる」と述べており、ドリブルカの向上を実感している様子が窺えた。また、指導者からは「試合でも相手の動きに対応できるようになってきている」と肯定的な意見が得られた。

D選手はドリブルカの向上(特にドリブルの強さの向上)を目的として,自分で考えたワークアウトを毎日 15 分行った.D選手のトレーニング状況についてはA選手と同様に「練習後は毎回に取り組んだ」

と述べており、継続的な取り組みを行っていた。その結果、D 選手のクロスオーバードリブルは、+23% (56 \rightarrow 69回)と向上がみられた。また、指導者の主観的な評価ではドリブルのキープカ($+2pt:7\rightarrow9pt$)、ドリブルの強さ($+1pt:8\rightarrow9pt$)、ドリブルをしている状態での対応力($+2pt:7\rightarrow9pt$)において向上がみられた。加えて、D 選手の内省報告では、「トレーニング開始当初よりは、単純なドリブルやクロスオーバーなどにおいて、力強くドリブルがつけるようになったと思う」と述べており、ドリブルカの向上を実感している様子が窺えた。また、指導者からは「スピードのあるドリブルなどは良くなってきた」という肯定的な意見が得られた。

F選手はドリブルカの向上を目的として、高校時に行っていたワークアウトを毎日 5 分行うトレーニングを実施した。F選手のトレーニング状況については「毎日はできなかったが週に1回は必ず行った」と述べており、ある程度継続した取り組みを行っていた。その結果、F選手のクロスオーバードリブルは+20%(70→84回)と向上がみられた。また、指導者の主観的な評価ではドリブルのキープカ(+0.5pt:6→6.5pt)、ドリブルの強さ(+0.5pt:7→7.5pt)、ドリブルをしている状態での対応力(+0.5pt:6→6.5pt)において向上がみられた。ただしF選手の内省報告では、「測定値は向上したが、まだチーム練習などの実際の競技場面で活かせている局面が少ないと思う」と述べており、課題が残された。また指導者からは「練習中でのドリブルは総合的に良くなった(強さや対応力など:筆者補足)と感じる部分はある」という肯定的な意見が得られた一方で、「ポジション(ガードポジション)を考えると、さらに向上させる必要がある」という意見も得られた。

1-2) スピード(移動速度)の向上を目的とした B 選手について

B 選手はスピード(移動速度)の向上を目的として、チームでのウォーミングアップのダッシュ(7 本程度:28m)を全力で行った。トレーニング状況については、B 選手は「きつかったが毎回全力疾走を意識した」と述べており、ウォーミングアップ指導を行っているトレーナーB からも「意識して取り組んでいるように感じる」という意見が得られ、個人トレーニングとしてはある程度行えていたと考えられた。

しかし、B選手の 10m 走には向上がみられず $(+3\%:2.02\rightarrow2.07$ 秒),指導者のスピードに関する主観的な評価にも変化がなかった $(\pm 0pt:7\rightarrow7pt)$.この要因としてトレーニング種目の選択の不備や,段階的なトレーニングが踏めていなかったことが考えられた. すなわち B選手の個人トレーニング前のテスト結果を見ると,10m 走以外の測定項目では,5 秒全力ペダリングの回転数や平均およびピークパワー,垂直跳びなどで低い傾向がみられた. したがってスプリント能力の改善に取り組む以前に,まずは筋力や筋パワーなどを改善する必要があったとも考えられる.

また B 選手の行ったトレーニング種目は指導書(ビークル・アール,2010)にも記載されており、間違いではないと考えられるが、トレーニングの分類としてはスピード持久力トレーニング法のレペティション法にあたる. すなわち、トレーニングの指導書(ビークル・アール,2010)では、スピードの強化法として走り方の修正や抵抗を加えたスプリント、可動性および筋力、スピード持久力の改善を上手く組み合わせることを推奨している. したがって B 選手の場合、トレーニングの目的に適した種目選択ができていないことが、能力が改善しなかった要因の 1 つであると考えられた.

1-3) フィジカルコンタクトの強さの向上を目的とした C 選手について

C 選手はリバウンド時のフィジカルコンタクトの強さの向上を目的に、毎日の練習の最後に上体起こし運動を 30 回行うという個人トレーニングを行った。個人トレーニング状況については「毎日行うことはできなかったが、週 3 回は必ず行った」と述べており、継続的な取り組みをしていた。その結果、C 選手の上体起こしは+15%(27→31回)と向上がみられた。また指導者の主観的な評価では 1 回で当たる強さ(+2pt:7→9pt)、連続して当たる強さ(+1pt:7→8pt)において向上がみられた。

C 選手の内省報告としては、「 $4\sim5$ 月 (研究開始当初)は押し負けるようなプレーが多かったと思う. 最近は身体を接触させながらのリバウンドに積極的に参加できるようになった」と肯定的な意見が得られた。また指導者からは「リバウンド時に相手選手と身体接触をしながら、ポジショニングをしていく部分は良くなってきている」という肯定的な意見が得られ、実際にリバウンド時のポジショニングに関する指導者評価でも+2pt ($7\rightarrow9$)の向上がみられた。

1-4) 戦術の理解度の向上を目的とした E 選手について

E 選手は戦術の理解度の向上を目的に、毎日3つは戦術を書くという机上での個人トレーニングを行った。個人トレーニング状況について、E 選手は「練習後、必ず行った」と述べており、継続的な取り組みを行っていた。

その結果,戦術の理解度に関する指導者評価では $+3pt(4\rightarrow7pt)$ と向上がみられ,対象者の中でも変化量は最大であった(体力・技術テストについては該当項目なし). E 選手の内省報告としては,「4 月当初は戦術面がなかなか理解できず,練習中,チームメイトに迷惑をかけることが多かった.しかし,この取り組みをしてから戦術を覚え,自信を持ってプレーできるようになった」と肯定的な意見が得られた.また,指導者からは「4 月当初よりは(練習や試合中に:筆者補足)戦術がわからなくなる局面が減ったと思う」と肯定的な意見が得られた.

2. 選手とトレーナーの内省報告から見た選手主導型の有効性と問題点

この取り組みの終了後,各人から聴取した内省報告を表 6 にまとめた.これを見ると「チームの平均値などを見ながら,自分の短所を解決するための方法を自分で考えて決められたのは良かったと思う」「自分でトレーニングを決めることで,モチベーションを維持することができた」などの肯定的な意見が得られた.すなわち,選手主導型では選手が自分自身で個人トレーニングを考えることができることに加え,選手が積極的に個人トレーニングに取り組めるという点で有効であると考えられた.

一方で、問題としていた能力が向上しなかった B 選手のように「情報の取捨選択が難しかった」「インターネットで調べると情報が多く、何が正しいのか、わからなかった」と述べている選手も見受けられた。また、筆者およびトレーニングを観察していたトレーナーB・C からは、「個人トレーニングプログラムについては B 選手に限らず、トレーニング種目の選択が不十分な場合や、より効果の高いと考えられる種目が選択できていない場合が見られた」「トレーニング原理などを選手に理解させながら、より妥当な内容にすり合わせる必要がある」という意見も得られた。

このような内省をもとに研究1の取り組みを省みると、本対象者は大学1年生であり、全員がこれまでトレーニングを自分自身で考えた経験を持たなかったことから、個人トレーニングプログラムの立案のすべてを1人で行っていくことは難しかったと考えられた.

研究 2: 選手と指導者が双方向で問題解決策を考えてトレーニングを実行する試み

研究 1 の結果から、これまでにトレーニングを自分自身で考えた経験を持たなかった選手であっても、自分一人で個人トレーニングプログラムを考えて実行しようとすることで、6 名中 5 名では一定の効果はあることが窺えた. ただし、効果の得られた選手、得られなかった選手の両者とも、トレーナーの目から見ると、問題の解決に用いたトレーニング種目の選択については不十分であると考えられた.

そこで研究 2 では、研究 1 と同じ選手を対象にトレーナーの支援を加えた取り組みを行うこととした. 具体的には、トレーニング種目の選定時にトレーナーがアドバイスをしたり、トレーニング強度の測定などの支援を行った(以下、「双方向型」と略す). そして、研究 2 では選手主導型との違いや、その効果などを検討することとした.

Ⅳ. 方法

1. 対象者

対象者は、研究 1 に参加したのと同じ選手 6 名であった。なおこの時点で、各選手の競技力(レギュラーなどの内訳)は、研究 1 からは変化していなかった。トレーナーと指導者の役割に関しては、研究 1 と同じとした。なおトレーナーB は本チームから引退していたため、研究 2 ではトレーナーA・C と指導者の 3 名が携わった。

2. 各選手おける問題点の設定から個人トレーニングプログラムの決定までの流れ

図 2 は、研究 2 の流れを示したものである. 研究 1 の Post 測定の結果をもとに再度、個人面談 (2018年 11月中旬)を実施し、各選手が最も改善したいと考えた能力を定めた. その後、図 3 に示したような形で個人トレーニングプログラムを決定し、 $3 \, \gamma$ 月間実施した.

2	018	年 1	0月		11	L月			12	2月		20	19年	1月	3月 4			2月			4.	月					
1 週	2 週	3 週	4 週	1 週	2 週	3 週	4 週	1 週	2 週	3 週	4 週	1 週	2 週	3 週	4 週	1 週	2 週	3 週	4 週	1 週	2 週	3 週	4 週	1 週	2 週	3 週	4 週
ボール選手権大会予選全日本大学バスケット										ボール選手権大会		年末年始の休息期間															
	研究1 の個人トレーニング実施期間		(研究1 のトレーニング後測定)個人トレーニング前の測定	フィードバックシートの作成	フィードバックシートをもとに個人面談	しながらトレーニングプログラムを作成)	(1~3サイクルをかけて選手と指導者が意見交換を	個人トレーニングプログラムの決定	個人トレーニング方法の確認の期間各種トレーニングフォーム習得や	大会期間のため休止	個人トレーニング方法の確認の期間各種トレーニングフォーム習得や	年末年始の休息期間			個	小儿	ν-	-=>	· 50	の実施	拖期[8月			個人トレーニング後測定		

図 2. チームのスケジュール(青色)と研究 2 の流れ(黄色)

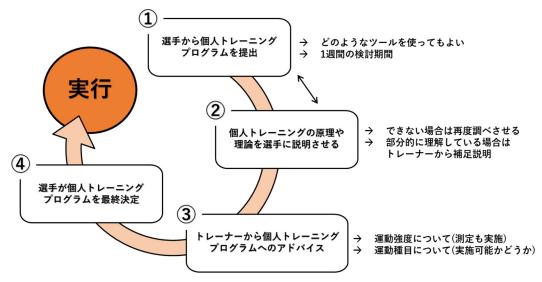


図3. 双方向型における個人トレーニングプログラムの決定手順

まず①では、研究 1 と同様、選手が様々なツール(バスケットボールの指導書やインターネットなど)を使って個人トレーニングプログラムを考え、筆者に提出した。これに要した期間は 1~7 日であった。

次に②では、選手が提出した個人トレーニングプログラムについて、その内容および原理(なぜその方法を用いると能力が伸びるのか)を説明させることとした。その際、選手が個人トレーニングプログラムの内容や原理を大まかに説明できた場合には、筆者が原理の詳細について補足説明をし、理解を促した。一方、全く説明できない場合には再度その部分について調べてくるように伝え、①の行程に戻すこととした。

③では、選手の調べてきた内容に対して、筆者が参考文献や自身の知識を用いてアドバイスを行った。その内容は、個人トレーニングプログラムに対する工夫や追加、運動強度を設定するための測定などであった。なお、筆者の知識が不足していて即時にアドバイスができない場合は、筆者が調べるための1日の猶予期間を設けることとしていたが、本研究ではこれを用いることはなかった。

最後の④では、筆者からのアドバイスも踏まえて、選手自身で個人トレーニングプログラムを最終決定することとした。表 7(その 1・2)には、各選手の個人トレーニングプログラムの作成手順と、最終的に決定した個人トレーニングプログラムを示した。

表7(その1).双方向型における個人トレーニングプログラムの作成過程

赤文字は選手がトレーナーのアドバイスを参考に修正した点であり、青文字は最終的に決定した個人トレーニングプログラムを示す.

選手名	問題点	回数	手順① (個人トレーニングプログラムの提出)	手順② (原理や効果の説明)	手順③ (トレーナーの助言)	最終的に決定した 個人トレーニングプログラム
A	平	1 周	◆ スクワット, ランジ, カーフレイズ, デッドリ フト, ピップレイズ ● それぞれを8回×3セット	選手:臀部の筋力が重要だと考えた。 回数は授業で扱った資料から筋肥大が起き るといわれている回数に設定した。 トレーナー:ピップレイズの強度は足りて	谷本・荒川(2018)の文献を参考 にすることを助言した。 もう一度、考えてくることとした。	◆ スクワット、リバースランジ、ヒップス
選手	下半身の筋力強化	2 周 目	◆ スクワット、リバースランジ、ヒップスラスト、カーフレイズ、ルーマニアンデッドリフト ● それぞれを8回×3セット	選手:ヒップレイズは強度が低いと感じた ので、パーベルが持てる「ヒップスラス ト」を加えた。 またデッドリフトに関しては、設関節伸展 動作を強化するためにルーマニアンデッド リフトほした。 ランジはこれまでのウエイトトレーニング でい慣れているリパースランジを選択し た。	怪我防止も踏まえて、「クラム シール」を加えた方が良い、 勝田・征矢(2015)の文献では筋 胞大メニューだけでなく、最大筋 カ系も加えた方が良いと報告され ているから取り入れた方が良い。	
B 選	跳躍能力の垂直方向へ	1 周目	★ ボックスジャンプ5回×3セット★ スクワット, ブルガリア	選手: アライオメトリクストレーニングが 良いということがインターネットに記載さ れていた、始めてでも行いやすいと書いて あったのでボックスジャンプを選択した。 接地を短くすると良いと記載されていた。 防カトレーニングも加えると良いと記載し てあったので加えた。 トレーナー: デッドリフトとランジの種類 は?	谷本・荒川(2018)の文献を参考 にすることを助言した。 もう一度、考えてくることとした。	◆ ボックスジャンプ ● 5回×3セット ◆ スクワット、ブルガリアンスクワット、 リバースランジ、ルーマニアンデッドリ
手	の向上	2 周目	◆ スクワット, ブルガリア ンスクワット, <mark>リバース</mark>	選手:デッドリフトに関しては、股関節伸 展動作を強化するためにルーマニアンデッ ドリフトにした。ランジはリバースランジ を選択した。		フト ● 筋肥大系(8~12回)と最大筋力系(3~5回) を交互に行う
C 選 手	跳躍能力の向上垂直方向への	1 周目	◆ NCM(Non-Counter Movement) Jump ● S回×3セット ◆ CM(Counter Movement) Jump ● S回×3セット	選手: NCMスクワットジャンプは筋を素早く動かすトレーニングでCMジャンプは反動をうまく使って跳ぶトレーニングであるトレーナー: NCMスクワットジャンプは反動を用いないため、主に筋力およびRFD(Rate of Force Development)に対するアプローチであり、CMジャンプはSSC(Stretch-Sortening Cycle)を利用したトレーニングである。	リバウンドの動作につなげる ことが目的であるため、全力 ジャンプを入れた方が良い、 できるだけ測定をして、跳躍 高をモニタリングした方が良い、	◆ NCM Jump • 5回×3セット ◆ CM Jump • 5回×3セット ◆ 5回×3セット • 5回×3セット • 可能な日は測定をしながら行う

表 7 (その2). 双方向型における個人トレーニングプログラムの作成過程

選手名	問題点	回数	手順① (個人トレーニングプログラムの提出)	手順② (原理や効果の説明)	手順③ (トレーナーの助言)	最終的に決定した 個人トレーニングプログラム
	ドリブ		◆ ドリブルドリル ◆ 壁タッチドリブル ◆ ツーボールドリブル	選手:インターネットから, この2つのメニューを考えて きた。 (原理などの詳細は説明でき なかった)	文献①『サッカーのコーディネーショントレーニング(ペーターシュライナー, 2002)』、文献②『コーディネーショントレーニングが大学生スポーツ選手の心理面およびフィジカル・パフォーマンスに及ぼ	◆ コーディネーション系トレーニ ング(ドリブルとテニスボール ドリブルの組み合わせなど)
D 選 手	ルカ	周目		トレーナー:コーディネー ショントレーニングという 考え方もある.	す影響(泉原・平野, 2016)』を参考にする ように助言した. もう一度, 考えてくることとした.	壁タッチドリブルツーボールドリブルテニスボールドリブル(1個~2個)
,	の向上		◆ コーディネーション系トレーニング (ドリプルとテニスポールドリブルの 粗み合わせなど) ● 壁タッチドリブル ● ツーボールドリブル ● テニスポールドリブル(1個~2個)	選手:コーディネーションの考え方などを用いて3つメニューを考えたなどを開いて3つメニューを考えは神経・筋の連動性を高めるトレーニングである。	毎回のトレーニングにおいて達成目標を 立てた方が良い、 ノートをつけて、自己管理をしたほうが 良い.	ノートをつけて管理する
	プーロ	1周目	◆ LT(Lactate Threshold)走 ● 運動時間: 20分以上 ● 運動頻度: 週2~3回(チームの日程に より変動)	選手:LTの部分の体力を向上 させることが重要という記 載があった。運動時間や頻 度も記載してある通りのも のを採用した。	乳酸カープテストを実施した。LTが出現した走速度は13km/hであった。 トレーナー: F選手との結果と比べてみてください。本当に1位を向上させる必要があるのか?運動強度を再考した方が良い。もう一度、考えてくることとした。	◆ インターパルOBLA走
E 選	ワー系の持久力の		◆ OBLA(Onset of Blood Lactate Accumulation)走 ● 運動時間:10~15分間	選手:LT値はF選手と比較し て高いことが分かった。強 度を上げて、OBLAで取り組 むことにした。	実際にOBLA強度(15km/h)で、10分間走を 実施した。 選手:練習に加え、このメニューを行う ことは難しいと思った。 トレーナー:インターバルという考え方	Off)×6セットを15km/hで実施 運動頻度:週2~3回(チームの 日程により変動)
7	向	В	■ 運動頻度:週2~3回(チームの日程により変動)	トレーナー:10〜15分を走 り切ることはできるのか?	トレーナー: インターバルという考え万 もあるので、もう少し工夫が必要です。 もう一度、考えてくることとした。	世勤形式・版初はフレーン・ C あったが膝の痛みのため、ペダ リング(190W: 70rpm)に変更
	Ě	3周目	◆ インターバルOBLA走 ● 運動時間: (3分On-2分Off)×6セット ● 運動頻度: 週2~3回(チームの日程に より変動)	選手:3分間に分割して行う ことで10分間以上の運動量 を確保できると考えた。	トレーナー:もう一度実際にやってみて, できそうであればいいと思います.	
F 選 手	の持久力の向上		◆ LT走 ● 運動時間:20分以上 ● 運動頻度:週2~3回(チームの日程に より変動)	選手:LTの部分の体力を向上 させることが重要という記 載があった。運動時間や頻 度も記載してある通りのも のを採用した。	乳酸カープテストを実施した、LTが出現 した走速度は12km/hであった。	◆ LT走 ■ 運動時間と速度:12km/hで20 分以上 ■ 運動頻度:週2~3回(チームの 日程により変動)

トレーニング後は研究 1 と同様の評価方法(体力・技術テスト,競技場面における主観的な評価,内省報告)を用いて評価を行った. なお,研究 2 の介入期間は,年間スケジュールとしては第二準備期から翌シーズンの第一準備期であった.

V. 結果および考察

1. 問題としていた能力の変化

表 8 はトレーニング前後で、各選手が問題としていた能力がどのように変化したかについて示したものである。また表 9 は各選手の内省報告である。表8(左側)をみると、体力・技術テストの成績では、対象者 6 名のうち全員で問題としていた能力が向上し、全員が最小の価値ある変化を超えていた。また、問題としていた能力の競技場面における指導者の主観的な評価においても、対象者全員で向上がみられ、体力・技術の向上を競技場面に活かせている可能性が窺えた(表 8 右側).

表 8. 研究 2(双方向型)の個人トレーニングによる能力の変化

- ・青の網掛け部分には対象者 6 名の平均変化率または変化量(個人トレーニング前の値→個人トレーニング後の値) を示した.
- ・*は最小価値の変化量を超えて変化しているものである.

選手名	問題点	問題点に対応すると考えられる 体力・技術テストの項目の変化	問題点に対応す	ると考えられ	る指導者の主観記	平価の項目の変化	
A選手	下半身の 筋力強化	パラレルスクワット 1 RMの体重割の相対値 (kg/kg) +17%* (0.74 → 0.87)	一回で当たる発 +1pt (5 → 6			して当たる強さ 5pt (4.5 → 6)	
	MJ/JJE IC	+15% (0.89 → 1.02)	+1.0pt (6.0 →	7.0)	+0.8	pt (6.8 → 7.6)	
B選手	垂直方向への	垂直跳びの跳躍高 (cm) +4%* (26.8 → 27.9)			ップの高さ t (6.5 → 8)		
5.2,	跳躍能力の向上	+2% (30.7 → 31.2)		(7.2 → 7.9)			
C選手	垂直方向への	垂直跳びの跳躍高 (cm) +13%* (30.9 → 34.9)	ジャンプの高 +1pt (8 → 9		リバウンドの高さ +1pt (8 → 9)		
	跳躍能力の向上	+2% (30.7 → 31.2)	+0.7pt (7.2 →	7.9)	+0.9	pt (6.4 → 7.3)	
D選手	ドリブルカの強化	クロスオーバードリブル (回) +15%* (69 → 79)	ドリブルキープカ 変化なし (9 → 9)		「ルの強さ (9 → 9.5)	ドリブルをしている 状態での対応力 +0.5pt (9 → 9.5)	
		+13% (74.4 → 83.8)	+0.5pt (7.2 → 7.7)	+0.6pt	(7.3 → 7.9)	0.5pt (7.1 → 7.6)	
F選手	ローパワー系の	Yo-Yo-Test (往復回数) +8%* (106 → 114)	ローパワー +2.5pt (5 → 7.5)				
	持久力の向上	+2% (110.8 → 113.2)		+1.2pt	(7.3 → 8.5)		
F選手	ローパワー系の	Yo-Yo-Test (往復回数) +8%* (106 → 114)	ローパワー + 1.5pt (6 → 7.5)				
1.85	持久力の向上	+2% (110.8 → 113.2)	+1.2pt (7.3 → 8.5)				

表 9. 研究 2 における選手の内省報告の一覧

	個人トレーニング後、プレー面で変わったと	今回の取り組み(研究2)の	今回の取り組み(研究2)の
選手名	感じる点はありますか?	良かった点は?	改善すべき点は?
A選手	以前よりも身体接触の部分は良くなってきていると感じる。また関係があるかわからないが、以前よりもリバウンドポジションが取れるようになったと思う。試合をした時の感覚ではフィジカル面はさらに向上させる必要がある。	自分で決めたトレーニングだったのでモチベー ションを維持できた.	怪我によってできない種目が あったので、代わりになる種目を用意 すればよかったと思う.
B選手	リバウンド時に少し跳べるようになったと思う. ポジショニングの問題もあるが、自分より身長の 高い選手のリバウンドボールをチップして取らせ ないようにできている.	課題を明確にしてトレーニングを行うことができた点は良かったと思う。前回の取り組み(研究1)とは違って、トレーナーのアドバイスを聞いた上で、自分で収集した情報を取捨選択できたことが良かった。	改善すべきと考えられる点はなかった。
C選手	自分が思っていたよりも跳躍高が向上した。とにかく跳べるようになった実感がある。レギュラー選手からもリバウンドが取れるようになった。スタートメンバーとしての起用も増えてきた。関係ないかもしれないが走りやすくもなったと感じる。	自分が考えたトレーニングプログラムを行う際 に毎回、跳躍高を測定をし、現状を把握しなが ら行うことがよかった。	練習がきつい日のためのトレーニング プログラムを考えるべきだった。また、 毎回測定を行うのは大変だった。もっ と簡易的な測定機器があればと思った。
D選手	以前よりも良くなっている感覚はある。普段の練習で行われるドリブルのワークアウトや外部講師が来て、初めて行うドリブルのワークアウトではミスをしなくなったと思う。	前回 (研究1) は、ただやみくもに高校でやってきたトレーニングを繰り返していた。今回のようにトレーナーと意見交換をし、トレーニングプログラムや数値目標を明確に定めたことでトレーニングに取り組みやすかったと思う.	トレーニングの種目の数が少し多かったと思う. チーム練習やミーティングが長くなるとトレーニングをする時間が確保できない日があった.
E選手	練習中にきつくなる局面が減ったと思う。単純にこれまでよりも多く走れるようになった。トレーニング後は、これまでよりは集中して練習に取り組めているように感じる。	収集した情報に対して、リテラシー能力が問われるので、調べる際は不安があった、今回はトレーナー (筆者)のアドバイスを踏まえて、トレーニングプログラムを決定することができたので不安が取り除け、前回(研究1)よりも充実した内容にすることができたと思う。	トレーニング強度が高かったため、練習がきつい日はトレーナーが付いていてくれないと心が折れそうな日があった. 一緒に走る仲間がいるともっとトレーニングしやすいと思った.
F選手	以前よりは確実に走れるようになったと思う.これまでは練習後、体力的にきつく、自主練習に取り組むことができなかったが、今現在は練習後にシューティングなどに取り組めるようになった. 持久的な部分は気にならなくなったが、ディファンスやジャンプなど他の短所が気になるようになった。	これまではインターネットに載っている情報を 鵜吞みにしていた、今回はトレーナーの意見を 聞いたり、実際に測定を行うことで情報を選択 することの重要性を学び、勉強になった。また、 トレーニングは誰よりも走ったと思うし、これ が少し自信になった。	疲労で限界の日に行えるトレーニング を考えておくべきだった。 自分の性格的にトレーニング時間は短 いものの方が合っていると思った。

なお、対象者全員の平均変化率と個人の変化率とを比較すると、A 選手のパラレルスクワット 1RM (one repetition maximum)の体重割の値や、D 選手のクロスオーバードリブルに関しては、チーム全体での平均変化率と同等の変化がみられた。また指導者の主観的な評価においても、対象者の平均値とチーム全体の変化量とが同等である場合もみられた。したがって、これらの項目に関しては、普段チームで実施している練習の成果も含まれている可能性が考えられる。以下、各選手の変化について個別に述べる。

1-1)下肢の筋力強化を目的とした A 選手について

A 選手では下肢筋力の向上を目的として、週 2~3 日、スクワットやリバースランジヒップスラストなどの筋力トレーニングを行った。ただし、カーフレイズに関しては、トレーニングの 6 週間目に軽度の捻挫をしてしまったため、受傷以降は個人トレーニングプログラムから省いた。

その結果、A 選手のパラレルスクワットの 1RM の体重割の値において、+15%(0.74→0.86kg/kg)と 向上がみられた。また指導者の主観的な評価では、1 回で当たる強さ(+1pt:5→6pt)、連続して当たる強さ(+1.5pt:4.5→6pt)において向上がみられた。A 選手の内省報告としては、「以前よりも身体接触の部分は良く(強く当たることができる:筆者補足)なってきていると感じる。また関係性があるかはわからないが、以前よりもリバウンドポジションが取れるようになったと思う」と述べており、下肢筋力の向上が実際の競技場面でも体感できている可能性が窺えた。指導者からは「リバウンドの跳躍前に起きる身体接触の部分などは強くなっていると感じる」という肯定的な意見が得られた。

1-2) 垂直方向への跳躍能力の向上を目的とした B·C 選手について

B選手は下肢の筋力強化と垂直方向への跳躍能力の向上を目的として、週2~3日、ボックスジャンプのようなプライオメトリクストレーニングと、スクワットのような筋力トレーニングを行った。その結果、垂直跳びの跳躍高は、+4%(26.8→27.9cm)と向上した。また、ジャンプの高さに関する指導者の主観評価においても+1.5pt(6.5→8pt)向上がみられた。加えて、B選手の内省報告では、「リバウンド時に少し跳べるようになったと思う。ポジショニングの問題もあるが、自分より身長の高い選手のリバウンドボールをチップして取らせないようにできている」と述べており、跳躍能力の向上が実際の競技場面でも感じ取れている可能性が窺えた。指導者からは「ジャンプもよくなっているが、その他の部分(ディフェンスやスプリントなど:筆者補足)もよくなっていると感じる」という肯定的な意見が得られた。

C 選手はリバウンド時の跳躍高の高さを向上させることを意図して、垂直方向への跳躍能力の向上を目的に週2~3回、NCM(Non-Counter Movement)ジャンプ、CM(Counter Movement)ジャンプ、腕ふりを使った全力での CM ジャンプを行った. その結果、C 選手の垂直跳びの跳躍高は+13%(30.9→34.9 cm)の向上がみられ、ジャンプの高さ(+1pt:8→9pt)やリバウンドの高さ(+1pt:8→9pt)に関する指導者の主観的な評価においても向上がみられた. C 選手の内省報告では、「とにかく跳べるようになった実感がある. レギュラー選手からもリバウンドが取れるようになった. スタートメンバーとしての起用も増えてきた」と肯定的な意見が得られた. 指導者からは「リバウンドは以前よりも高く跳べるようになった. 本選手を見てきた中でコンディショニングが一番いい状態だと思う」という肯定的な意見が得られた.

1-3)ドリブルカの向上を目的とした D 選手について

D 選手はドリブルカの向上を目的として、週 3 日、壁タッチドリブルやツーボールドリブル、テニスボールを使ったコーディネーション系のトレーニングなどを実施した。その結果、D 選手のクロスオーバードリブルは、+15%(69 \rightarrow 79 回)と向上がみられた。また、指導者の主観的な評価ではドリブルの強さ ($+0.5pt:9\rightarrow9.5pt$)やドリブルをしている状態での対応力($+0.5pt:9\rightarrow9.5pt$)において向上がみられた。なお、指導者の主観的な評価における「ドリブルのキープ力」については変化がみられなかったが、この点については介入以前から 9 とすでに高い評価を受けていたことため、伸びしろが小さかったことも影響を与えたと考えられる。

D 選手の内省報告としては、「以前よりも良くなっている感覚はある. 普段の練習で行われるドリブルのワークアウトや外部講師が来て、初めて行うドリブルのワークアウトではミスをしなくなったと思う」と述べており、ドリブルカの向上を実感している様子が窺えた. 指導者からは「ドリブルに関してはほぼトップレベル(全国大会でも十分に通用するレベル:筆者補足)であり、問題点はないと思う」という肯定的な意見が得られた.

1-4) 持久力の向上を目的とした E・F 選手について

E選手は持久力の向上を目的に週 2~3 日, インターバル形式での OBLA (Onset of Blood Lactate Accumulation) 走を行った. その結果, E選手の Yo-Yo Test の成績は, +8% ($106\rightarrow114$ 往復回数) と向上がみられた. また指導者の主観的な評価ではローパワー (+2.5pt: $5\rightarrow7.5$ pt) において向上がみら

れた. E 選手の内省報告としては、「練習中にきつくなる局面が減ったと思う. トレーニング後は、これまでよりは集中して練習に取り組めているように感じる」と述べており、持久力の向上を実感している様子が窺えた. 指導者からは「まだ多くの問題点(ディフェンスなど:筆者補足)を抱えている部分はあるが、持久力に関しては以前より走れるようになってきた」という肯定的な意見が得られた.

F選手は持久力の向上を目的に週2~3日,最低20分のLT(Lactate Threshold) 走を行った.その結果,F選手のYo-Yo Test の成績は、+8%と向上がみられた.また指導者の主観的な評価ではローパワー(+1.5pt:6→7.5pt)において向上がみられた.F選手の内省報告では、「以前よりは確実に走れるようになったと思う.これまでは練習後、体力的にきつく、自主練習に取り組むことができなかったが、今現在は練習後にシューティングなどに取り組めるようになった」と述べており、持久力の向上を実感している様子が窺えた.指導者からは「ポジション的に(ガードポジション)さらに向上させる必要があるが、以前よりも練習中は走ることができるようになっていると思う」と肯定的な意見が得られた.

2. 選手とトレーナーの内省報告から見た双方向型の有効性と問題点

研究 2 の取り組みについての内省報告をまとめた表 9 を見ると、「前回の取り組み(研究 1)とは違って、トレーナーのアドバイスを聞いた上で、自分で収集した情報を取捨選択できたことが良かった」「今回はトレーナー(筆者)のアドバイスを踏まえて、個人トレーニングプログラムを決定することができたので不安が取り除け、前回(研究 1)よりも充実した内容にすることができたと思う」「前回(研究 1)は、ただやみくもに高校でやってきたトレーニングを繰り返していた。今回のようにトレーナーと意見交換をし、個人トレーニングプログラムや数値目標を明確に定めたことでトレーニングに取り組みやすかったと思う」など、研究 1 と比べてより効果が高かったと述べた者が多かった。またトレーナーからも、「選手主導型よりは妥当性のある個人トレーニングプログラムを実施することができた」「双方向型ではトレーナーからのアドバイスが加わることにより、トレーニングの考え方や進め方を選手が再確認しながら取り組むことができた」というように、より肯定的な意見が得られた。

以上のように、研究 2 のトレーナーが適宜アドバイスをする双方向型の取り組みに対しては、選手・トレーナーともに肯定的な意見が多かった。すなわち、本対象者のように個人トレーニングをこれまで自分自身で考えた経験を持っていない選手の場合には、個人トレーニングプログラムの決定をすべて選手に委ねることは難しく、トレーナーのような専門家が情報を収集する際にヒントを与えたり、トレーニングの現実的な遂行可能性についてアドバイスをしたりなどのサポートが必要であると考えられた。

ただし、対象者の個人トレーニングプログラムの作成過程を表7でみていくと、C選手のように図3の手順が1回で済んだ者もいる反面で、E選手のように3回と時間をかけて完成させた者もいる。このことに関連して、河合塾・リアセック社(2021)は変化していく社会の中で活躍するために汎用的に役立つ能力や態度、志向をジェネリックスキルと定義し、これは知識を活用して問題を解決するリテラシー能力と、周囲と良い関係を築こうとするコンピテンシー能力から構成されるとしている。また、リテラシー能力は情報収集力(情報を収集し適切に整理・保存する能力)、情報分析力(情報を客観的かつ多角的に整理・分析し、それらを統合して隠れた構造を捉えて本質を見極める能力)、課題発見力(解決すべき課題を発見する能力)、構想力(問題解決までのプロセスを構想し、リスクや対処法を構想する能力)から構成され、これらは問題を解決する上で必要な能力であるとしている。

このことを踏まえて前述の結果を考察すると、本対象者は選手個々で情報収集能力や情報分析力、構想力といったリテラシー能力が、同学年の選手とはいえ異なっていた可能性を示している。例えば、A 選手や B 選手の筋力トレーニングにおいては、トレーナーの目から見ると、トレーニング種目の設定理由と強度が不明瞭であったため、筆者は文献を示しつつ、さらに情報を収集するようにアドバイスを行った。また、E選手については、OBLA強度での持続的なランニングを考えていたが、筆者としてはチーム練習後の疲労を抱えた状態での実施は難しく、構想・計画に問題があると考えた。そこで、E 選手の OBLA 時の走速度を測定し、運動強度を実際に体感させ、筆者はインターバル走という選択肢もあるというアドバイスを行った(走速度の測定後、トレーナーが説明をしなくても、E選手はチームの全体練習の後に OBLA 強度で持続的なランニングを行うことは体力的に難しいことに気づいていた)。すなわち、双方向型を適用する際には、選手の提出した個人トレーニングプログラムが情報収集力、情報分析力、構想力のどの部分に問題があるのかを適切に判断し、アドバイスを行うことが必要であると考えられた。

また,数名の選手からは「怪我によりできない種目もあったので、代わりの種目を考えればよかった」「疲労で限界の日に行えるトレーニングを考えておくべきだった」といった報告も得られた。今後は 1 つの個人トレーニングプログラムではなく、疲労度などに合わせてトレーニングを実施できるように複数のプログラムを作成しておく必要があるだろう。

3. 総合考察

本研究では、トレーナーが個人トレーニングプログラムを提供し、選手がそれをそのまま実行するだけでは、選手自身で問題の解決策を考える能力が養成されないという問題に着目し、選手が自己の問題点に対する解決策を自身で考えることを目的とした、2 つの取り組み事例について報告した。その結果、選手主導型の取り組み(研究 1)では 6 名中 5 名、双方向型の取り組み(研究 2)では対象者全員で体力・技術テストの成績の向上が見られた。また選手・トレーナーともに、後者の方がより効果が高いという内省報告をした者が多かった。

本対象者が置かれた条件を考えてみると、大学1年生であり、高校時までは個人トレーニングを自分自身で考えた経験を持っていないという特徴がある(資料参照).このような特徴を有する選手の場合、選手主導型のように選手に個人トレーニングプログラムの作成の全てを委ねる手法よりも、双方向型のようにトレーナーが情報の選択や問題解決の計画などに対してサポートを行う手法の方が有効であることが窺えた.なお、筆者らが以前の研究で行っていたトレーナー主導型も、本対象者のような特徴を有する場合には、トレーニングの理論や具体的な方法といった初歩的な部分を経験的に学ばせることができる有効な手段となり得ると考えられる.

図4はこのようなことを踏まえて、個人トレーニングに対するトレーナーの介入のあり方を提案したものである。トレーナーは、各選手のそれまでの個人トレーニングを考えることの経験の多寡に応じて、選手主導型や双方向型、トレーナー主導型を使い分けることで、選手が自分自身で個人トレーニングを考える能力を効果的に育成していくことができると考えられる。

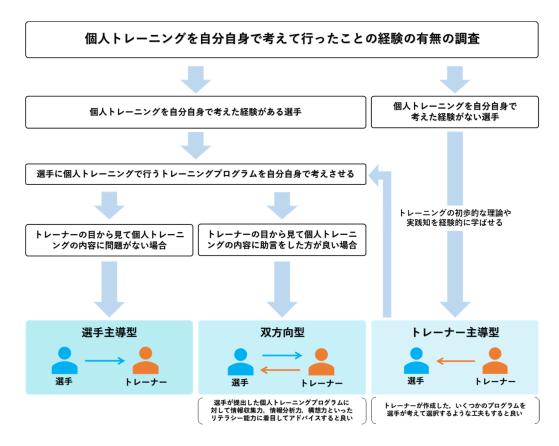


図 4. トレーナーの介入のあり方に関する提案

たとえばトレーナー主導型は、本対象者のように個人トレーニングを自分自身で考えた経験が全くないような選手に適用することで、前述のようにトレーニングの初歩的な理論や実践知を経験的に学ばせるだけでなく、トレーナーの管理により個人トレーニング中の安全も担保することができると考えられる。ただしその場合でも、背景で述べた筆者らの教訓を踏まえると、やみくもにトレーナーがトレーニングを処方するのではなく、トレーナーがいくつかの個人トレーニングプログラムを作成し、それらの個人トレーニングプログラムから望める効果やトレーニングの原理などを選手に説明させた上で選択させるなど、選手に個人トレーニングを考えるきっかけを与えるような工夫もするとよいと考えられる。なお、トレーナー主導型の後には、選手自身が個人トレーニングを考える期間を作り、双方向型と選手主導型のどちらかに移行することで、段階を踏んだ育成も可能となると考えられる。

また、これまでに個人トレーニングを何らかの形で行ったことがある場合には、まずは選手に個人トレーニングを考えさせ、その内容に対してトレーナーの目から見てアドバイスをした方が良いと感じた場合には双方向型でサポートをし、問題がなければ選手主導型で取り組みを選手に委ねるという配慮をすることで、選手が自分自身で個人トレーニングを考える能力を養成しつつ、競技力を向上させるという競技現場のダブルゴールを達成させ得ると考えられる。加えて、前述のように双方向型を用いる際には、トレーナーは選手の提出した個人トレーニングプログラムに対して情報収集力、情報分析力、構想力といったリテラシー能力に着目したアドバイスをすることで、問題解決のプロセスを学ばせることができるだろう。

加えて,このような仮説をより明確なものとしていくために,今後は以下の 2 つの課題を検討していく

必要がある.

1つ目は、様々な背景やレディネスを持った選手を対象に、それまでの自分で考えることの実践状況も踏まえながら、どの介入方法をどのように適用すると最も効果が高いのか、という関係を検討していくことである。なお、対象者のレディネスを評価する方法には、スポーツ版自己調整学習尺度(幾留ほか、2017)の活用も検討していく必要がある。スポーツ版自己調整学習尺度とは、スポーツ選手が取り組んでいる練習の質を評価するものであり、計画、セルフモニタリング、評価、内省、自己効力感、エフォートの5つの指標から評価するものである。今後はこのような指標も用いながら、検討を重ねることで、筆者が図4で示した提案をより明確にし、より効率的な介入案を示せるものと考えられる。

2 つ目は、本研究の対象者に対してもさらに継続的に介入を行い、4 年次までにどの程度まで自分で有効な個人トレーニングプログラムを考えられるようになるのかを検討することである。このことは競技現場のトレーナーに対して、選手が個人トレーニングを自分自身で考えるようになるための手順を示す上で重要であり、指導現場に対してさらに有益な示唆を与えられるものと考えられる.

VI. まとめ

体育系大学1年生の女子バスケットボール選手6名を対象として,体力や技術に関して自身が抱えている問題の解決を,できるだけ選手主体で個人トレーニングを実行することを目的として,2種類の取り組みを行った。そして,それぞれの効果や改善点について事例的に検討した。

研究1では、体力・技術テストや指導者の評価を踏まえてトレーナーと選手とで面談を行い、最優先に解決すべき問題点を明確にさせた。その後は、解決策を全て選手に考えさせ、そのまま実行させた。その結果、6名中5名で目的とした能力は向上したが、トレーナーの目から見るとトレーニング種目の選択が不十分なケースや、より効果の高いと考えられる種目を選択できていないケースも多く見られた。

そこで研究 2 では、研究1と同様にトレーナーと選手との面談で最優先に解決すべき課題を決定した後、プログラム作成の段階でトレーナーが適宜アドバイスを行うこととした。そして、選手もその趣旨を理解した上で、プログラムを最終決定して実行した。その結果、6 名全員で問題とした能力が向上し、トレーニングの内容も研究 1 よりも充実できていると考えられた。ただし、各選手が図 3 の手順を繰り返した回数は1~3回と差がみられたことから、トレーナーは各選手の提出した個人トレーニングプログラムが情報収集力、情報分析力、構想力のどの部分に問題があるのかを適切に判断し、アドバイスを行うことが必要であると考えられた。

文献リスト

- Abdelkrim, NB, Fazaa, SE and Ati, JE (2006) Time-motion analysis and physiological data of elite under-19-year-old basketball players during competition. Brit. J. Sports Med., 41: 69-75.
- ・ビークル・アール:金久博昭ほか訳(2010)ストレングス&コンディショニング:NSCA 決定版. ブックハウス・エイチディ:東京, pp. 443, 452-455, 500-501.
- ・学 校 法 人 河 合 塾 ・株 式 会 社 リア セック (online) PROG の 強 化 書 . https://pickandmix.co.jp/prog/ebook/HTML5/sd.html#/page/1(参照日2021年4月28日)

- ・ 幾留沙智, 中本浩輝, 森司朗, 藤田勉(2017)スポーツ版自己調整学習尺度の開発. スポーツ心理学研究, 44(1):1-17.
- ・泉原嘉郎(2016)コーディネーショントレーニングが大学生スポーツ選手の心理面およびフィジカル・パフォーマンスの発揮に及ぼす影響: 短期的トレーニングの実施による即時効果の検証. 福岡大学研究部論集推奨研究編, 3:89-94.
- ・ ジョイス・レウィンドン: 野坂和則ほか訳 (2016) ハイパフォーマンスの科学: トップアスリートをめざすトレーニングガイド. ナップ: 東京, p. 11.
- ・ 勝田茂・征矢英昭 (2015) 運動生理学 20 講. 朝倉書店, 東京, p. 13.
- ・公益財団法人日本体育協会(2015)平成27年度コーチ育成のための「モデル・コア・カリキュラム」 作成事業報告書.公益財団法人日本体育協会, p. 35.
- Matthew, D and Delextrat, A (2009) Heart rate, blood lactate concentration, and timemotion analysis of female basketball players during competition. J. Sports Sci., 27:813-821.
- ・小原侑己, 吉野史花, 木葉一総, 山本正嘉 (2018) 大学女子バスケットボール選手の体力と技術を客観および主観の両面から評価して競技力向上に結び付ける手法の開発. スポーツパフォーマンス研究, 10:334-353.
- ・小原侑己,木葉一総,山本正嘉(2019)大学女子バスケットボール選手の体力と技術を客観および主観の両面から評価して競技力向上に結びつける手法の開発(第2報)~評価結果を用いて個人面談を行いトレーニング介入をすることの効果~.スポーツパフォーマンス研究,11:289-307.
- ・小原侑己,前坂菫,木葉一総,山本正嘉(2020)大学女子バスケットボール選手の体力と技術を客観および主観の両面から評価して競技力向上に結びつける手法の開発(第3報)~これまでの評価法の改善とそれに基づくテーラーメイド型トレーニング介入の効果~.スポーツトレーニング科学,21:27-43.
- ・ 大嶽真人 (2017) 私の考える育成年代への指導: 選手を未来へ導くために. コーチング学研究, 30(3): 17-24.
- ・ペーターシュライナー: 白石豊ほか訳 (2002) サッカーのコーディネーショントレーニング. 大修館書店, 東京.
- ・城間修平(2017) 私の考えるコーチング論: バスケットボールにおける私のコーチングについて. コーチング学研究, 30(3): 55-59.
- ・ 谷本道哉・荒川悠志 (2018) 使える筋肉・使えない筋肉 アスリートのための筋肉トレーニングバイブル. ナツメ社, 東京, p. 43.
- ・ 吉野史花, 木葉一総, 山本正嘉 (2017) 大学女子バスケットボール選手においてチームおよび個人のトレーニング問題を見いだすための評価法の考案. スポーツトレーニング科学, 18:1-14.
- ・ 図子浩二 (2012) 体育方法学研究およびコーチング学研究が目指す研究のすがた. コーチング学研究, 25(2): 203-209.

スポーツパフォーマンス研究, 13, 291-315, 2021

資料. 大学入学以前の個人トレーニングに関するアンケート結果

学年	選手名	Q1. 大学入学以前,個人トレーニングにおいて自分で調べたり、考えたりして問題を解決したことはありますか?(はい/いいえ)	Q2. どのような形態で個人トレーニングを行ってきましたか?
1年生	1	いいえ	指導者に指示されたトレーニングを行っていた
	2	いいえ	トレーナーの指示に従っていた
	3	いいえ	指導者に指示されたトレーニングを行っていた
	4	いいえ	ひたすらシューティング練習を行っていた
	(5)	いいえ	指導者に指示されたトレーニングを行っていた, 個人トレーニングを 行う習慣がなかった
	6	いいえ	指導者に指示されたトレーニングを行っていた
	⑦(怪我人)	いいえ	指導者に指示されたトレーニングを行っていた
	⑧(怪我人)	いいえ	指導者に指示されたトレーニングを行っていた
2年生	9	いいえ	指導者に指示されたトレーニングを行っていた
	10	いいえ	指導者に指示されたトレーニングを行っていた
	11)	いいえ	指導者に指示されたトレーニングを行っていた
	12	はい	3ポイントシュートが上手くできるようになるために動画サイトで調べ、真似をしながら実践したことがある
	13)	はい	跳躍力を向上させるためのトレーニングを調べて実践したことがある
3年生	14)	いいえ	指導者に指示されたトレーニングを行っていた
	15)	はい	腰痛の治し方について調べ、実践したことがある
	16	いいえ	指導者に指示されたトレーニングを行っていた
	17)	いいえ	指導者に指示されたトレーニングを行っていた
4年生	18)	はい	下半身の筋力をつけるために、筋力トレーニングについて調べて実施 したことがある
	19	はい	体幹筋群が弱いと考え、インターネットで調べて行ったことがある
	20	いいえ	指導者に指示されたトレーニングを行っていた