

第2節 球技を対象とした実践研究論文のまとめ方

高橋仁大（鹿屋体育大学）

【キーワード】 主観的情報、主観的分析、客観的情報、客観的分析、ひらめき、複雑系

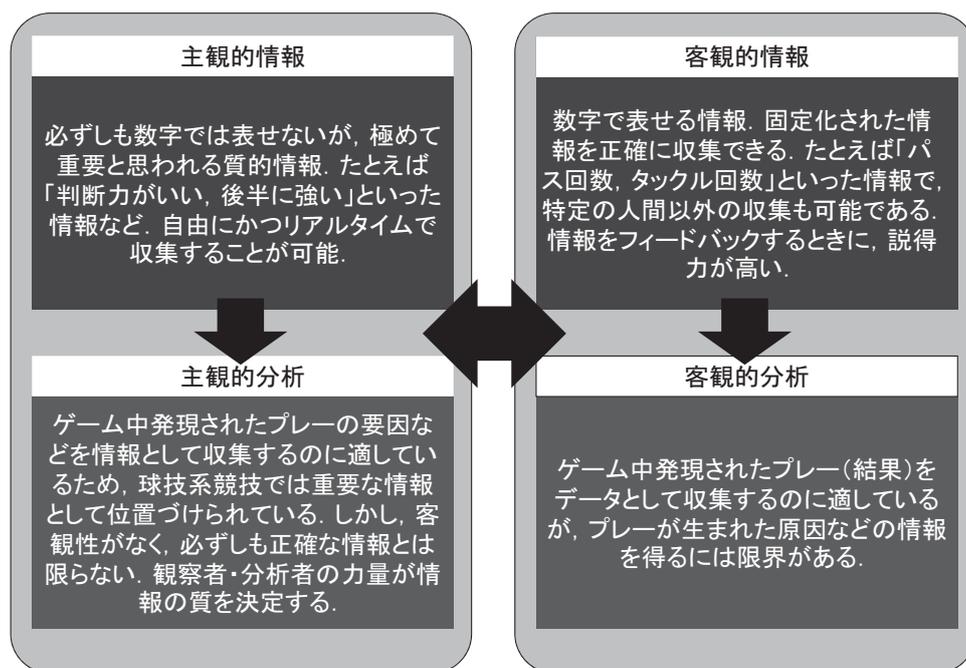
筆者の専門である、テニスのような球技の実践研究を進めるにあたっては、球技の特性を理解した上で、以下のことに特に注意して進める必要があります。

■実践研究を行うにあたって

実践研究とは、スポーツの現場での知見に基づいた研究です。スポーツの現場とは、目標達成に向けて様々な実験を試みる環境であり、実践者（選手）や指導者は、日常的に様々な実験（試し）を試み、技術の上達や競技力の向上を図っています。この日常の実験はある日突然行われ、試行錯誤が積み重なり、洗練されていくものです。この日常の営みのある時点で、ある期間について、ある視点の元に整理したものを実践研究ととらえます。

現場での知見とは、スポーツの現場で、実践者（選手）がその実践を通じて直感的に感じた（ひらめいた）ことや、指導者が実践者への指導を通じて直感的に感じた（ひらめいた）ことです。長年競技を行ってきた実践者や、経験豊富な指導者がその現場で直感的に感じた（ひらめいた）事柄は、その時点で有意義な事柄であることがほとんどです。そういった現場での知見を蓄積していくことが、実践研究の役割といえます。

一方で、実践研究の作法として、ただ単にその直感（ひらめき）を記述することに留まらず、何らかのデータ、つまり根拠に基づき、その直感を論理的に解釈し、一定の結論を導き出すことが必要です。ここでいう何らかのデータとは、科学的作法に基づいて収集された数値的情報だけでなく、実践者の動作の変化を記録した映像や、実践者や指導者による自省報告・日誌などの主観的な記録物、第三者的立場の観察者による主観的分析など、多岐にわたります。実践研究では、勝田（2002）の指摘する「主観的情報」と「客観的情報」の双方を、データとして取り扱うことができるということです（図1）。



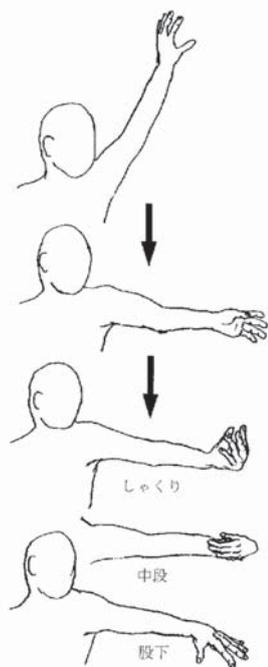
主観的情報と客観的情報（勝田（2002）より高橋作図）

実践研究においては、主観的情報を基にした主観的分析と客観的情報を基にした客観的分析のすべてがデータとなる。

図1. 主観的情報と客観的情報

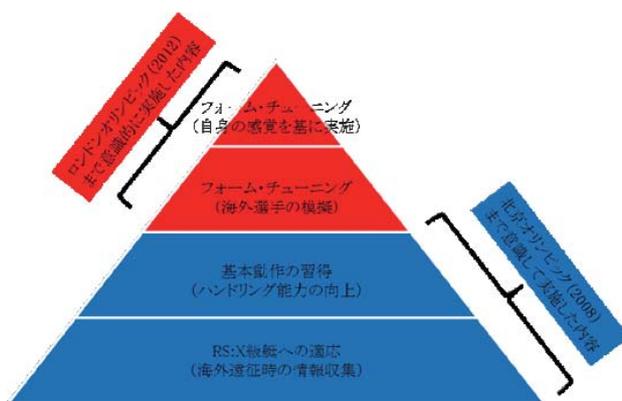
実践研究を行う際に、最も問題となるのがこのデータの収集です。実践研究では、スポーツの現場は日常であるという観点から、日常的にスポーツの現場で行われているすべての営みがデータとなり得ます。試合映像、練習日誌、実践者や指導者による振り返り等、データ化できるものは様々です。科学的作法に基づいて、実験的環境を整備し、条件を規定して行った実験により収集されたデータのみならず、実践の現場で日常的に記録しているすべてのものがデータになり得るといえます。これらのデータは現場で収集するだけでなく、例えば指導者を対象に、目標とする大会に向けてのトレーニングやその間の試合経過などの客観的情報とともに、その時々感じていたことやチーム構想などをテキスト化することや（會田・船木, 2011）、競技者を対象にインタビューによって現役当時の感覚を振り返って語ってもらい、その感覚を作図化、テキスト化する（會田, 2008; 萩原ほか, 2013）など、過去に振り返って収集することもできます（図2）。研究のためにデータを揃えるのではなく、すでにあるデータを元にまとめる、過去に起こったことを振り返ってデータ化してまとめる、といった作業がすなわち実践研究なのです。

主観的情報を主観的分析に基づいて実践研究のデータとして利用する際には、他者の視点からデータの検証をすることが必要です。會田（2008）は、競技者へのインタビューから作成したテキストの妥当性および信頼性を担保するために、メンバー・チェックを行っています。ここでは研究に関わっていない2名の研究者（球技の指導者とスポーツ心理学の研究者）が協力し、テキストの内容が、競技者による語りの意味内容から恣意的に変換されていないかを確認しています。同じような手法は、下川ほか（2013）においても行われており、剣道競技者の過去の実践を思い返すために行ったインタビューの内容について、スポーツ運動学の研究者ならびに十分な剣道競技歴と指導歴を有している競技者の意見を交えて、妥当性を担保しています。実践研究において主観的情報ならびに主観的分析の結果をデータとして用いるためには、その価値を担保するために、メンバー・チェックの手続きは必須といえるでしょう。



會田(2008)による作図化の例

ハンドボールのシュート局面における「コツ」をインタビューから作図化した例。



萩原ほか(2013)による作図化の例

オリンピックに向けたトレーニング戦略を作図化した例。

図2. インタビューからの作図化の例

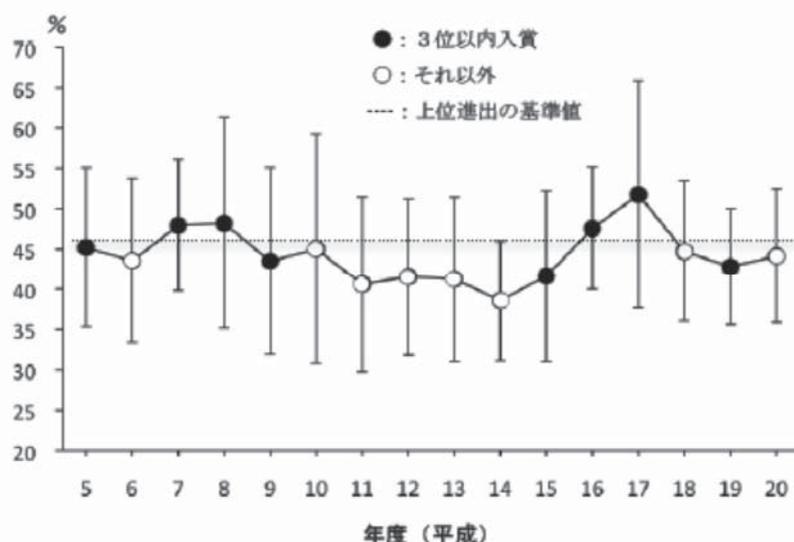
日常的な実験（試み）を整理する（実践研究をまとめる）ことは、実践者にとっては今後の実践の方向性を確認するために、指導者にとっては今後の指導にあたっての指針を得るために、ともに重要なことです。本テキストを読んでいる学部生や大学院生にとって、卒業研究や修士論文を一つのきっかけとして、自身のこれまでの経験をアウトプットすることは、今後のスポーツ人生に向けて、また後輩たちにとってのかけがえのないレガシーとなるでしょう。

■どんな観点でパフォーマンスを評価するか（研究の枠組み）

球技の実践研究の枠組みは科学的研究の作法に基づき、縦断的観点と横断的観点の大きく2つがあります。

縦断的観点では、選手やチームの一定期間における変化や、目標とする大会に向けての取り組みなどが研究の対象となります。藤本ほか（2009）の研究では、同一チームの16年にわたるデータを整理し、大学女子ハンドボールにおける攻撃力の定量的・客観的な評価基準を検討しています。長期間にわたるデータを整理することは、それだけで現場的価値の高い研究であるといえます（図3）。

横断的観点では、対象とするスポーツ種目の現状や対象とする集団の現状について幅広くデータを収集し、明らかにすることが求められます。小屋ほか（2015）は、男子エリートテニス選手の体力測定データをもとに、実験室で行うラボラトリーテストとコート上で行うフィールドテストとの関連や、テニスのパフォーマンスとの関連について検討し、テニスの競技力向上に寄与する知見を明らかにしています。



同一チームの16年間にわたる攻撃成功率の変遷(藤本ほか, 2009)

シンプルなグラフだが、客観的情報を長年にわたって蓄積することにより、有意義なデータとなる。

図3. 縦断的データの例

球技は相手（または相手チーム）と対峙して、相手を上回ることによって勝利となるスポーツであることから、勝利することが「良いパフォーマンス」という評価が成り立ちます。そのため、球技の実践研究をまとめる場合、同一の対象者（チーム）の勝った試合と負けた試合の比較や、一つの大会で上位の結果を残した選手（チーム）と下位の選手（チーム）の比較、ランキングの上位と下位の比較、などの比較の観点が考えられます。甲斐ほか（2015）は、サッカーにおける攻撃側の選手が相手のゴールを向いてボールを受けるプレーである oriented control play に着目し、同一チームの選手を対象に、勝敗別の頻度などを分析しています。その結果、勝った試合では oriented control play の回数が増えることや、oriented control play と枠内シュート数とに関連があることを示しています。サッカーにおける勝敗が oriented control play だけで説明できるわけではありませんが、この論文は、一つのプレーを観点に、実践研究としてまとめた意欲的な研究であるといえます。

一方で、指導現場では「勝ったけど悪い試合」「負けたけど良い試合」といった具合に、勝敗とパフォーマンスの評価が異なるケースが存在します。この理由がどこにあるかという点、球技における勝利は対峙した相手を上回ることであるため、対峙した相手のレベルに応じて勝利に必要なパフォーマンスの質と量が異なってくることに由来します。そのため、パフォーマンスを評価する際には、上記のどの視点に基づくかを整理しておく必要があります。西中間ほか（2010）は、テニスにおけるサービスの改善により、ゲームのパフォーマンスがどのように変化したかをまとめています。対象とした選手はトレーニング前後の試合で勝ったり負けたりしていますが、この研究で評価の対象としているパフォーマンスの項目はサービスに関連するものであり、サービスのショット時間（サービスが打たれてから相手が打つまでの時間）、サービスが入った確率、ポイントの最終ショットに用いられた技術の割合、1ポイント当たりのラリー回数など、試合の勝敗と直接関係のある項目ではありません(図4)。こういった観点からパフォーマンスの変化を考察することも、実践研究の方法であるといえます。

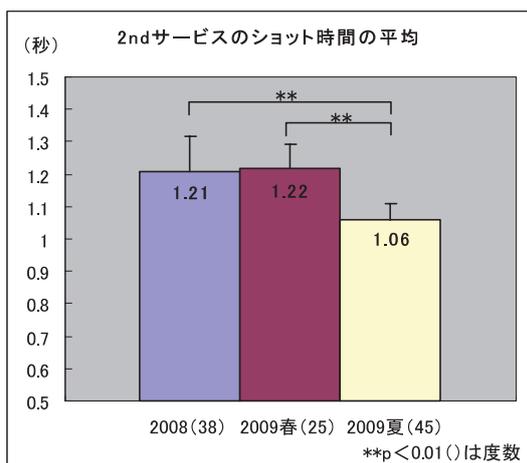


表 4 2nd サービスイン、フォルトの総数

年度	in	fault	合計 (%)
2008	38(84.4)	7(15.6)	45(100.0)
2009 春	25(83.3)	5(16.7)	30(100.0)
2009 夏	45(86.5)	7(13.5)	52(100.0)
合計	108	19	127

$\chi^2(2) = 0.173$

サービスの变化を検討した項目の例(西中間ほか, 2010)

サービスが入った確率に変化はないが、ショット時間は短くなっていたという結果から、安定感を保ったままサービスの威力が向上したと考察している。ポイントの取得は考察の観点にはなっていない。

図4. 勝敗によらないパフォーマンス評価の例

■球技の実践研究を進める上での視点

球技において勝敗に影響を及ぼす要因は、広範囲に及びます。一般的に「心技体」という言葉に表されるように、精神的要素、技術的要素、体力的要素はスポーツ全般でパフォーマンスの優劣を規定する代表的要素といえます（日本テニス協会，2015）。一方で、球技におけるパフォーマンスは、技術的要素に大きく制限されます。ここでいう技術的要素には、種目に特有な基本技術、応用技術、戦術を含めた試合技術などが含まれます。言い換えれば、球技における勝敗は、選手自身が持つ技術的要素を十分に発揮できたかどうかにかかっています。選手の技術的要素が十分に発揮されたかどうか、また技術的要素の発揮に影響を与えた要因がどこにあったかを考えることが、実践研究を進める上での視点になるものと考えます。

研究の視点とは、実際に起こった出来事をどのように解釈するか、ということです。球技に限らずスポーツのパフォーマンスを評価する際、指導者によってその評価が異なるということが起こります。これはゲーム中に発現する具体例をもとにパフォーマンスを評価する指導者の、主観性や恣意性を排除することができないことによります（大江ほか，2013）。これはどちらかの評価が正しく、どちらかが間違っているということではなく、出来事をどのように解釈するかという立場の違いによる、ということが出来ます。実践の現場では、指導者はこの出来事の解釈に基づいて選手を評価し、次の計画が立てられることとなります。もちろんこの解釈、つまり研究の視点は、独りよがりのものであってはなりません。スポーツ科学における一般的理論や対象とするスポーツ種目の指導書等で明示されている理論やセオリー、先行研究等で示されている知見（エビデンス）に基づいたものである必要があります。勝田（2002）は、ゲーム中発現されたプレーの要因などを情報として収集するための分析として「主観的分析」を挙げています（図1）。この主観的分析は、「球技系競技では重要な情報である」と位置付けていますが、同時に「観察者・分析者の力量が情報の質を決定する」とも述べています。指導者の解釈による評価の質を担保するには、その指導者がどれだけエビデンスを蓄えているか、に左右されると言い換えることもできるでしょう。

もちろん、ごく稀にですが、指導者の解釈にあたって、これまでのエビデンスとは異なる、独自の理論が開発されることもあり得ます。しかしながら、その独自の理論が開発されるためには、筆者がその理論に到達するまでに得てきた経験や、独自理論に相対する立場の知見が必ずあるはずであり、全くのオリジナルに理論が開発されるということは、現代の高度化したスポーツ科学の立場からは考えにくいことです。研究の視点に対する理論的な背景は、データの解釈に大きく影響することから、筆者の立場を明確にするためにも、整理しておく必要があります。

■球技の実践研究を進める上での方法論と具体例

スポーツパフォーマンス研究の投稿規定では、実践事例における本文の構成について、以下のように設定しています。

スポーツ実践の場は、成功と失敗を繰り返しながら問題解決が遂行される場である。この領域で生まれる問題解決に関する実践知や身体知、アイデアを提示するためには、実践で発生している問題の提起、問題の実態把握、問題解決法の構想と設計、実践事例、実践後の評価を順次示す。

（1）問題提起

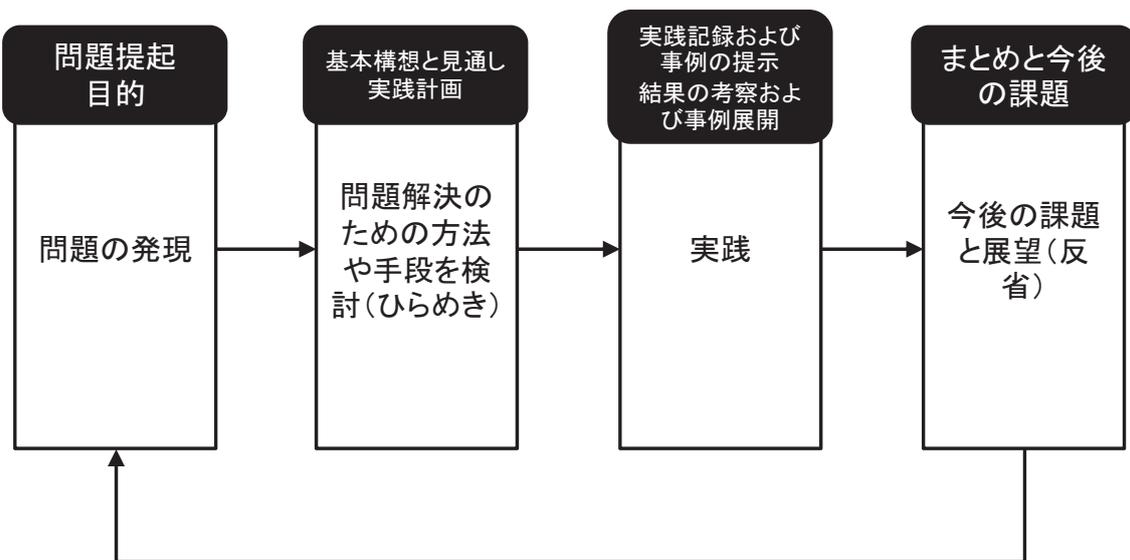
主題設定の理由とその実践的な意味を示す。

（2）目的

主題とする問題解決に際して、実施前の現状と目標を示すとともに、克服すべき課題などを提示する。

- (3) 基本構想と見通し
課題解決法や手段などについて示し、その理論背景や根拠について説明する。
- (4) 実践計画
課題解決法を実践の中にどのように取り入れたかについて、動画等を用いて説明する。
- (5) 実践記録および事例の提示
実践計画のもとで行った実践活動の結果について、動画等を用いて示す。
- (6) 結果の考察および事例展開
実践結果を考察し、この取り組みの評価および診断を行う。また、この取り組みと成果について考えられることを記述し、総合考察を行う。
- (7) まとめと今後の課題
この取り組みに関する総括を行い、今後の課題と展望を提示する。
- (8) 文献
引用した文献や先行研究に関する文献を提示する。

この投稿規定の通りに考えれば、問題の発現から問題解決のための実践を計画し、実践を行って記録、その結果の考察と今後の課題をまとめる、といった流れになります（図5）。しかし先述の通り、球技におけるパフォーマンスを規定する要因は、広範囲に及びます。そのため、実際の実践現場では、問題の発現から実践を行うまでの流れは一方向ではなく他方向であったり、様々な問題が同時に発現したり、当初の計画通りに問題の解決が進まなかったりなど、まさに「複雑系」の様相を呈するものです。村木（1991）は、スポーツのコーチングにおいて実際に直面する問題の多くは、極めて個別的で複合的な内容で再現性に乏しく、かつ原因と結果が1対1の対応関係を持つのはむしろ珍しく、1つの原因から相互に影響しあって、様々な結果が引き出されることが多い、と述べています。

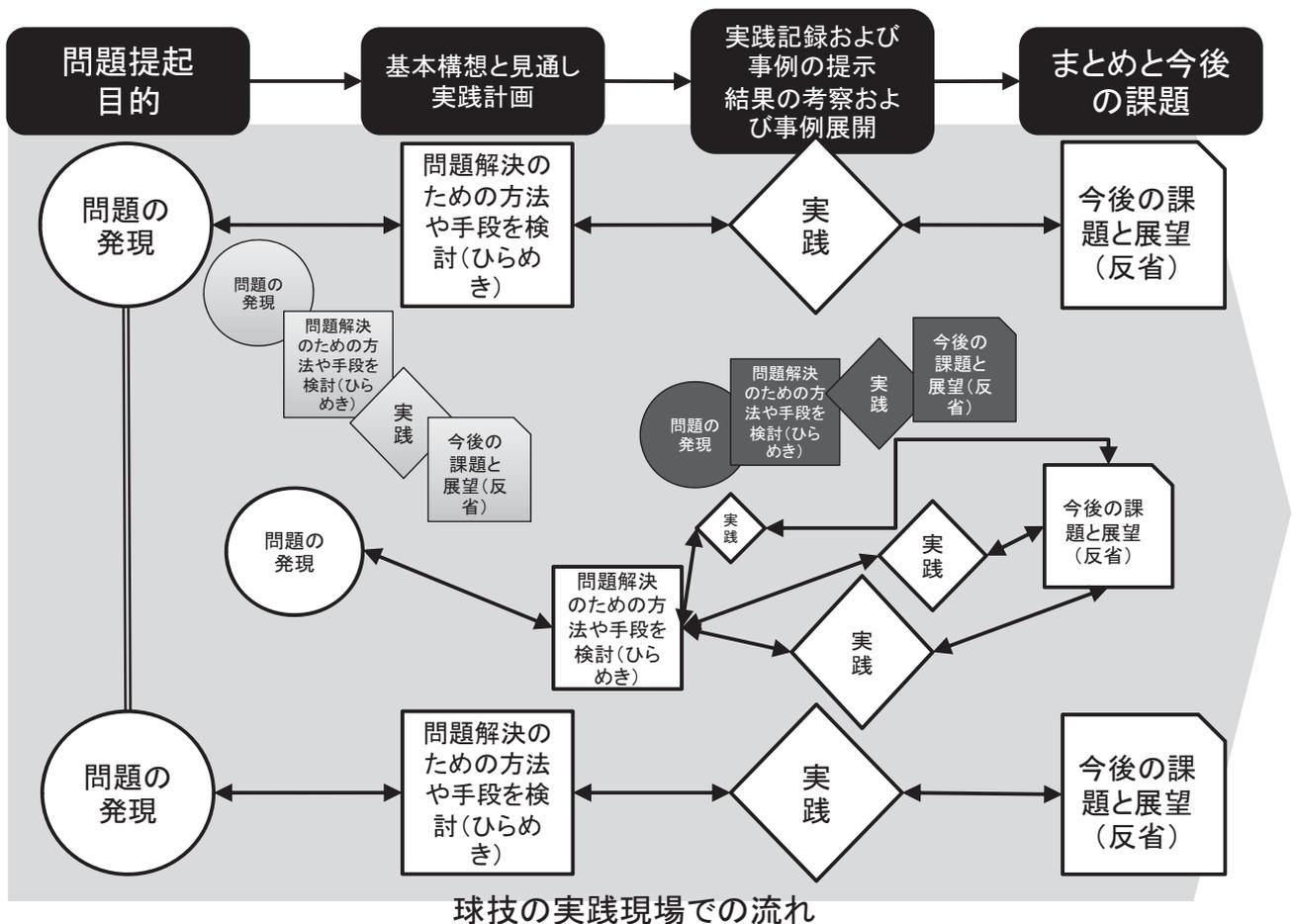


投稿規定に基づく実践の流れ
矢印は時系列の流れでもある

図5. 投稿規定に基づく実践の流れ

こういった特性を持つ球技の実践研究をまとめる際は、視点を定めて資料（データ）を整理し、研究として形作っていく必要があります。視点を定めるということは、パフォーマンスを規定する広範囲な要素から、論文としてまとめるための主たる要素・軸を明らかにするという事です。この主たる要素は、実践場面で実践者（選手）や指導者が「ひらめいた」事柄であるともいえます。このひらめきは、実践者（選手）や指導者がこれまで積み重ねてきた経験や知識、当該スポーツ種目の一般理論に基づいて発現するものであり、これがつまり研究の背景となるわけです（図6）。

一般的に、選手やチームはある目標に向かって日々の活動を行います。その目標を達成するために必要な課題を克服していく活動が、日々のトレーニングといえます。先述の通り、球技はパフォーマンスを規定する要因が広範囲に及ぶことから、トレーニング現場では、その進展の方向が他方向であったり、同時多発的であったりします。トレーニングの時系列が他方向であることから、「実践計画」はおおよそのものでしかありません。また同時多発的に課題の解決が試みられることから、一つの課題に対するトレーニングが複数存在するとともに、当初想定した課題ではない別の課題に効果が現れたりします。さらにこれらのトレーニングは不規則な時系列で行われ、複数のトレーニングが同時並行で行われたり、ある日突然課題が克服されたりといったことが頻繁に発生するため、「実践計画」はあまり意味を持ちません。そのため球技の実践研究をまとめる際に重視すべき点は、実際に行ったトレーニングの内容やそれによる選手の動きや感覚の変化、指導者の感覚の変化、であるといえます。つまり原則的に球技の実践研究は、実際に起こった出来事を振り返る「懐古的」な作法（金高，2000）で行うことが適切であるといえるでしょう。



実践の大きな流れの中で、同時並行で問題が発現したり、細かい問題が生じたり、全く異なる視点からの問題が表出することもある。ひらめきから複数の実践を行うこともあれば、時系列に問題が解決せず、元の問題に立ち返ることもある。実践現場は複雑系である

図6. 球技の実践現場での流れ

加えて、「視点を整理する」という意味でも、他方向に、同時多発的に行われてきたトレーニングから、その論文で対象とするパフォーマンスの内容と、対象とした選手（チーム）に対して効果的であったと思われるトレーニングについては、その対象とする範囲を整理しておく必要があります。言い換えれば、他方向、同時多発的に行ってきた内容の中から、その論文で議論の対象とする要素を選択するということです。これはある意味、科学的作法で実験的環境を統制することに似ているかもしれません。パフォーマンスを規定する要因はその選手やチームに関わるすべての事柄であるともいえますが、その全てを実践研究としてまとめることには限界があります。科学的作法で「研究の限界」を明記することと同じく、実践研究ではその論文で対象とする観点を明記する必要があるといえるでしょう。

以上の議論に基づき、球技の実践研究における本文の構成については、以下のとおりに整理することもできます。下線部は球技の実践研究において独自性が必要とされる箇所と考えられます。

(1) 問題提起

主題設定の理由とその実践的な意味を示す。

(2) 目的

当該研究で明らかにしようとする選手やチームの変化の内容とその要因を分析する視点を示す。

(3) 研究対象の現状と課題

当該研究で対象とする選手やチームの実情や克服しようとする課題、指導者の指導に関する理論的背景、本研究で特筆すべき「ひらめき」を示す。

(4) 実践記録および事例の提示

課題克服のための実践活動の結果について、動画や内省等の各種データを用いて示す。懐古的に収集したデータも含まれる。

(5) 結果の考察および事例展開

実践結果を考察し、この取り組みの評価および診断を行う。また、この取り組みと成果について考えられることを記述し、総合考察を行う。

(6) まとめと今後の課題

この取り組みに関する総括を行い、今後の課題と展望を提示する。

(7) 文献

引用した文献や先行研究に関する文献を提示する。

以上の構成を参考に、具体的な論文の例を見ていきましょう。

1) 縦断的研究：実践者の変化を長期的観点で整理した例

実践研究のまとめ方について、実際の論文を例として、そのポイントを紹介していきます。

高橋ほか（2015）は、大学女子テニス選手（A選手）の競技発達事例をまとめています。この研究によると、女子テニス選手は一般的にネットプレーを行う割合が少ないというこれまでの知見から、女子選手にネットプレーを導入したことによる効果を検証する、というスタイルで研究がまとめられています。テニスのゲームにおいて、ネットプレーを行うことはその勝敗を規定する要因のほんの一部でしかありません。この論文においても、A選手がネットプレーを行っている割合は、最大でもおよそ20%で、A選手のパフォーマンスのすべてがネットプレーによって評価できるわけではありません。しかし前述の通り、実践研究としてまと

めるためには、視点を定める必要があります。言い換えれば、筆者としての立場を明確にするということです。この論文では、筆者はA選手のネットプレーを解釈の軸として研究を進める、という立場を明確にしているわけです。

この論文では、結果を解釈するためのデータとして、以下のものが取り上げられています。()内には、そのデータが論文のどの箇所で使用されているかを示しています。

- ① 指導者による主観的分析(結果と考察3-1)
- ② 指導者による練習内容の振り返り(同)
- ③ 試合映像から抽出したシーン(同、図7)
- ④ 試合映像から算出した数値的データ(結果と考察3-2)
- ⑤ A選手の内省報告(同)

筆者らによれば、これらのデータのうち論文としてまとめるために新たに収集したデータは④試合映像から算出した数値的データ、⑤A選手の内省報告の2つである、ということです。⑤の内省報告は、この論文をまとめるために、A選手が試合映像を観察した上で、当時のことを振り返って行ったもの、ということです。つまり、指導者とA選手にとっては、自身が競技力向上のために行ってきた4年間の日常について、振り返ってまとめたものであるといえます。

こういった実践者の変化をまとめる論文では、試合映像から算出した数値データのような客観的分析に加えて、実践者や指導者による主観的分析が不可欠なデータといえます。主観的分析は、実践者や指導者によるデータの解釈の立場を明確にするための必須資料なのです。

もちろん、この4年間の日常は、その当初から研究としてまとめるために計画されていたものではありません。指導者や選手にとっては、自身の4年間の成果をまとめることにより、レガシーを残したといえるでしょう。



図7. A選手によるネットプレーのシーン(高橋ほか, 2015)

2) 縦断的研究: 目標とする大会に向けた取り組みの成果

森重ほか(2010)は、バスケットボールチームを対象に行ったゲーム分析サポートの事例をまとめています(図8)。目標とする大会に向けての期間を研究対象とし、これまでそのチームで行ってきたスカウティングに始まるゲーム分析サポートの内容を発展させることで、大会の結果やその時のプレーの内容を、主観的

分析を中心に検討しています。先述の高橋ほか（2015）の論文と同様に、バスケットボールにおけるゲーム分析サポートは補助的手段であり、勝敗に直接の影響を及ぼすわけではありません。この研究では、大会の結果も一つの観点になっていますが、それぞれの試合で、スカウティングによって得られた課題がどの程度克服されたか、という視点を中心に考察が進んでいます。その評価も、チームの指導者や筆者による主観的分析に加えて、ウェブ雑誌に掲載された選手のインタビュー記事から得られた言葉も考察の資料となっています。極めて主観的な資料ではありますが、第三者がまとめた選手が実際に語った言葉、という意味では重要なデータといえます。

こういった主観的分析に基づくデータを扱う際に、注意すべき点があります。それは、うまくいかなかった点も明確にする、ということです。主観的分析には客観性がなく、必ずしも正確な情報とは限らない、と指摘されています（勝田、2002）。実践研究をまとめる場合、実際に研究をまとめる筆者自身が、その対象である選手やチームに深く関わっている、という場合がほとんどです。そのような状況で主観的分析によるデータを取り扱おうとすると、どうしても成功に関わるデータのみを取り扱ってしまう傾向が出てきます。その際には、対象とする事例の中でうまくいかなかった点をまとめることで、主観的分析に客観性を持たせることができます。森重ほか（2010）の中でも、以下のような記述があります。

映像やスカウティングレポートを使ったゲーム分析サポートに関しては試合結果などから一定の効果があつたと考えられるが、それを実際の練習につなげるといふ点が不十分である。(p213)

3回戦では対策ポイントとして考えていたリバウンドを支配された。これは2回戦に重点を置いて練習を行った結果、3回戦の相手に対する練習に費やす時間を十分に確保できなかったことが原因であると考えられる。(p218)

前述の選手のインタビュー記事は、研究の主体でもある選手による言葉ではありますが、インタビュアーによってまとめられた記事という点から、このデータには第三者の視点が入っていることになります。このように、研究の主体でありかつ対象とする選手やチームの主体でもある筆者が、第三者的視点を持って研究をまとめられるかという点も、実践研究を行っていく上で重要なポイントといえるでしょう。



図8. ゲーム分析サポートにおけるフィードバックの様子（森重ほか，2010）

3) 横断的研究：対象とするスポーツ種目の現状を数値化

球技に限らず、スポーツ種目においてルールが改正されることはしばしばあります。こういったルール改正による影響を検討するというのも研究のテーマになります。

坂中ほか(2014)は、バレーボールの全国大会の開催時期が変わったことによるプレーへの影響について研究しています。高校生のバレーボール全国大会の開催時期が変更になったことで、これまで出場できなかった3年生が出場できるようになり、各チームのメンバー構成が変わることになります。このメンバー構成の変化が、大会での各種パフォーマンスにどのように影響したのかを考察しています。

ルール改正に関する影響を検討する場合、このルール改正の意図を整理しておく必要があります。坂中ほか(2014)の場合、これまで3月に開催されていた大会が1月に開催されることになり、これまでの大会では出場できなかった3年生が1月の新しい大会に出場できることになりました。このルール変更の意図は、「3年生の引退を1月まで伸ばし、実業団や大学等の次のステップまでのブランクを失くすことで、競技力低下を防ぐこと」とされています。つまり、ルール変更によりこれまで引退していた3年生が出場できることになり、大会のプレーのレベルが上がるだろう、ということが予想されます。そういった観点から、この研究ではメンバー構成、アタック、攻撃の種類とトスの配球率、ブロック、ディグ、レセプションアタックとラリー中のアタックという項目について、ルール改正前後で比較しています。ルール改正という観点から、プレーのパフォーマンスをデータとして比較するという形で研究が進んでおり、従来の科学研究に近い手法であるといえるでしょう。

横断的研究は、このように従来の科学研究に近い形で行われることが多くなります。こういった研究も、そのスポーツ種目の現状を明らかにし、今後縦断的研究を進めるための資料的価値を持つことから、価値のある研究といえます。

4) 横断的研究：対象とする集団の現状を数値化

これまで明らかにされてこなかった新たなデータをもとに、集団の現状を数値化することも、意義のある実践研究です。

村上ほか(2016)は、新たな測定機器をもとに、これまであまり明らかにされてこなかったテニスの打球の回転数を分析し、速度との関係からその数値の意義について明らかにしようとしています。この研究ではトラックマンという新たな測定機器の信頼性を示し、トラックマンを用いて収集したジュニア選手のサーブの速度と回転数のデータを、これまでの研究で得られたデータとともに示すことで、そのデータの意義を明らかにしています。その結果、速度と回転数の両方で高い数値を示すような打球が、「質の高い打球である」ことを示唆しています。

テニスにおいては、打球の「質」が高いといった評価がされます。しかしこれまで、打球の「質」とは何かということは明らかにされていませんでした。この研究では、速度と回転数の関係を3つの集団(世界トップ選手、日本トップ選手、日本ジュニアトップ選手)で比較することで、速度と回転数の関係という新たな観点から打球の質を明らかにできるものと考察しています(図9)。

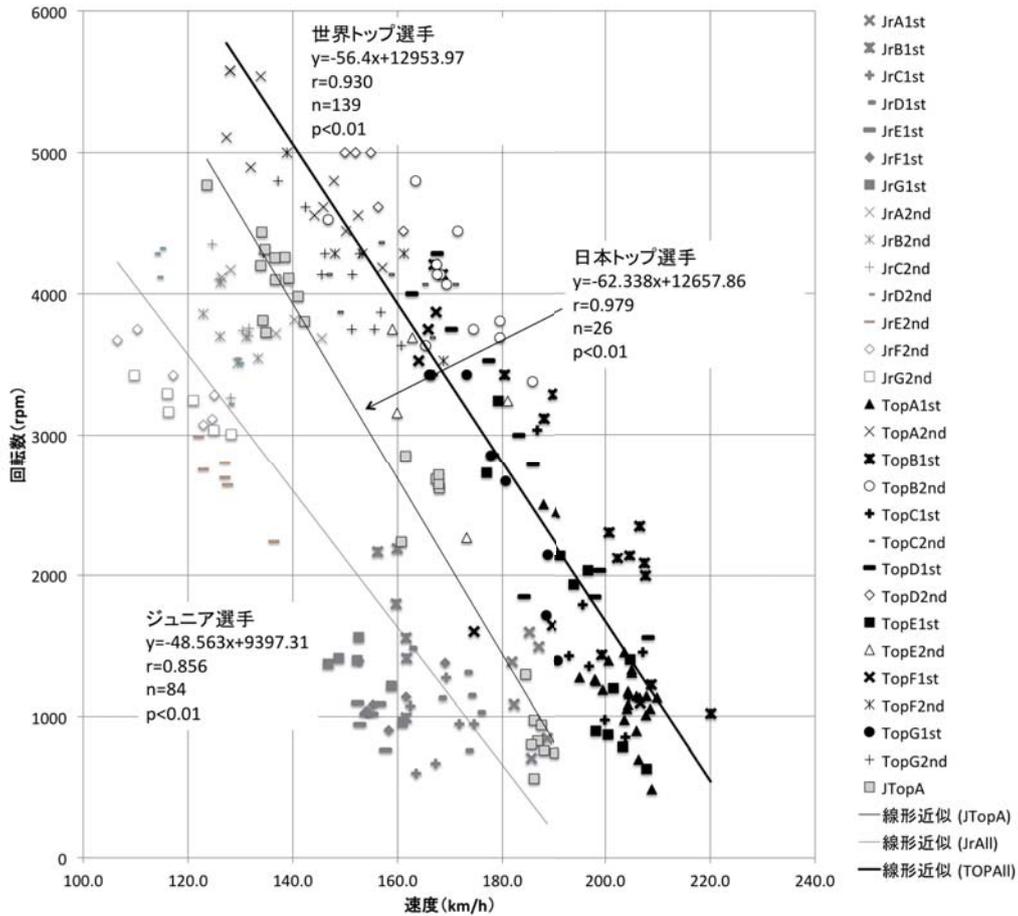


図9. 異なるレベルの選手によるサービスの速度と回転数の実態 (村上ほか, 2016)

現在、スポーツ現場で使用可能な様々なツールが開発されています。トラックマンもその一つですが、ウェアラブル端末のように、気軽にデータを収集できる機器も増えてきました。そういった機器を用いて様々な集団から収集したデータを比較・検討することで、実践現場に活用できる資料が得られ、そういった機器を活用した縦断的研究に向けての資料となり得るわけです。

以上の、研究の種類別に考えるべきことをまとめたものが以下の図10です。実践研究を始める際の道標として理解しておきましょう。

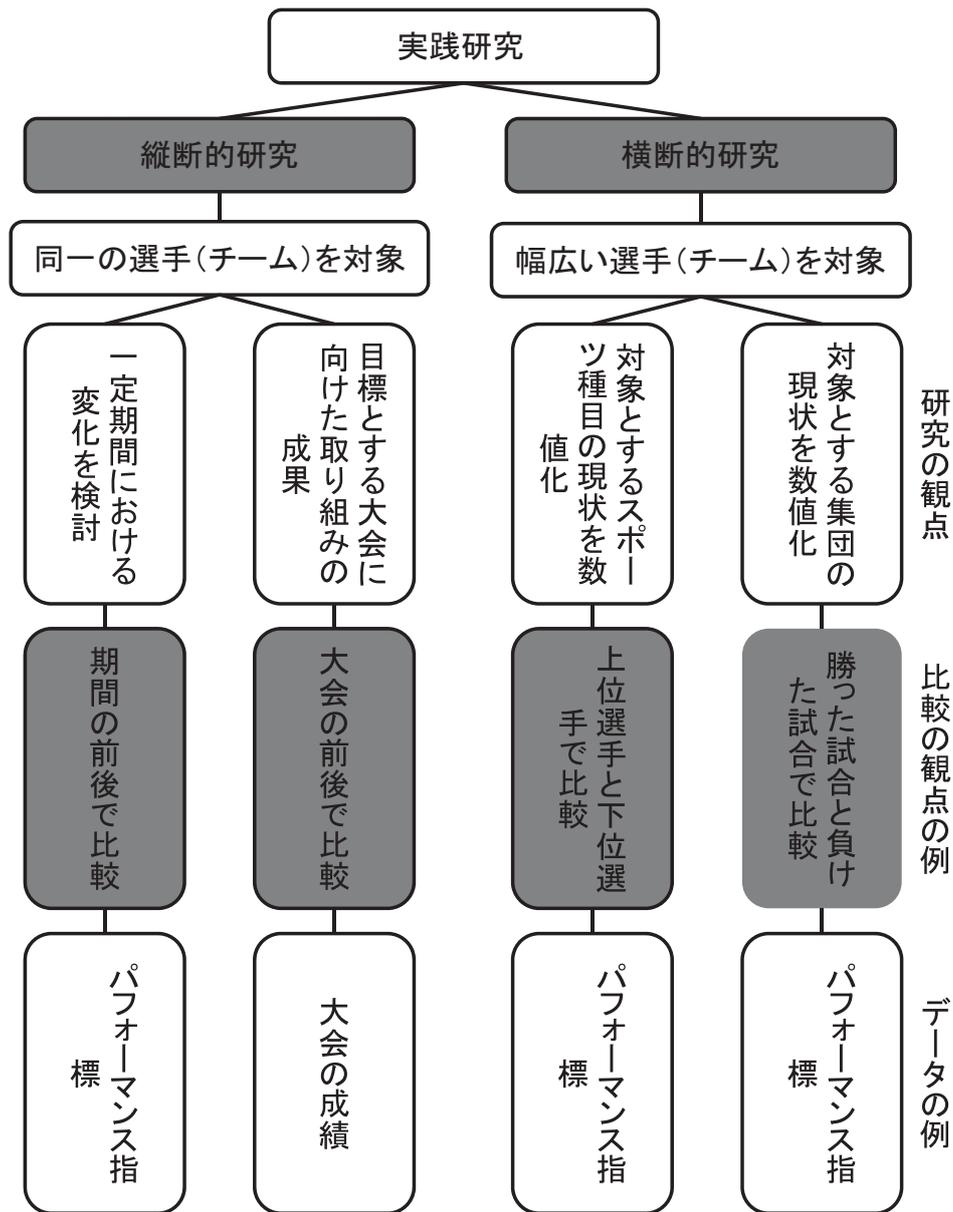


図 10. 球技の実践研究を始める際に考えておくこと

■おわりに

球技の実践研究を行うにあたっては、種目特性として「複雑系」であることを理解して、研究の範囲を設定することがまず必要です。そして研究の観点を整理し、視点を明らかにして、主観的分析と客観的分析を織り交ぜながら、うまくいったこともうまくいかなかったことも明示し、現場で活用できるレガシーを残していきましょう。

■文献

- ・ 會田宏 (2008) ハンドボールのシュート局面における個人戦術の実践知に関する質的研究：国際レベルで活躍したゴールキーパーとシューターの語りを手がかりに。体育学研究, 53, 61-74.
- ・ 會田宏, 船木浩斗 (2011) ハンドボールにおけるコーチング活動の実践知に関する質的研究－大学トップレベルのチームを指揮した若手コーチの語りを手がかりに－。コーチング学研究, 24(2), 107-118.

- ・藤本元, 檜塚正一, 田中将, 會田宏 (2009) 大学女子ハンドボールにおける攻撃力の評価基準の作成 - 16年間にわたる縦断的なスコア分析から - . スポーツパフォーマンス研究, 1, 258-265.
- ・萩原正大, 富沢慎, 石井泰光, 山本正嘉 (2013) ロンドンオリンピックに出場したウィンドサーフィン競技選手のトレーニング戦略とその課題. スポーツパフォーマンス研究, 5, 202-210.
- ・甲斐智大, 高井洋平, 青木竜 (2015) サッカーの勝敗による oriented control play の回数および出現率の違い. スポーツパフォーマンス研究, 7, 22-29.
- ・勝田隆 (2002) 知的コーチングのすすめ～頂点を目指す競技者育成の鍵. 大修館書店: 東京.
- ・金高宏文 (2000) トレーニング研究における事例的研究の進め方について - 実験的研究と事例的研究の循環を目指して - . トレーニング科学, 12(2), 85-94.
- ・小屋菜穂子, 北村哲, 梅林薫 (2015) 男子エリートテニス選手における体力・運動能力の発達に関する横断的研究. コーチング学研究, 28(2), 151-162.
- ・森重貴裕, 石原雅彦, 西中間恵, 高橋仁大, 清水信行 (2010) バスケットボールにおけるゲーム分析サポートの実践事例. スポーツパフォーマンス研究, 2, 207-219.
- ・村上俊祐, 高橋仁大, 村松憲, 佐藤文平, 佐藤雅幸, 小屋菜穂子, 北村哲, 前田明 (2016) ボール挙動測定器を用いたテニスのサービスのボール速度とボール回転数の解析の可能性. スポーツパフォーマンス研究, 8, 361-374.
- ・村木征人 (1991) スポーツ科学における事例研究の意義と役割 - コーチングの理論と実際の乖離撞着を避けるために - . スポーツ運動学研究, 4, 129-136.
- ・日本テニス協会編 (2015) テニス指導教本 I . 大修館書店: 東京.
- ・西中間恵, 高橋仁大, 石原雅彦, 森重貴裕, 児玉光雄 (2010) テニスにおけるサービスのトレーニングによるパフォーマンスの変化. スポーツパフォーマンス研究, 2, 55-72.
- ・大江淳悟, 上田毅, 沖原謙, 磨井祥夫 (2013) サッカーにおけるゲームパフォーマンスの客観的評価. 体育学研究, 58, 731-736.
- ・坂中美郷, 佐藤剛司, 高橋仁大, 濱田幸二 (2014) 春の高校バレー全国大会の移行期におけるプレーの変化 - 女子準決勝以上の場合 - . スポーツパフォーマンス研究, 6, 70-83.
- ・下川美佳, 藤本美, 金高宏文, 近藤亮介, 前阪茂樹 (2013) 初級者における「面抜き右胴」習得を目指した稽古法の提案 - ある大学女子剣道選手における小学校期の習得過程の分析を手がかりにして - . スポーツパフォーマンス研究, 5, 211-225.
- ・高橋仁大, 村上俊祐, 北村哲 (2015) ネットプレーを導入したことにより競技力を向上した大学女子テニス選手の一事例. スポーツパフォーマンス研究, 7, 238-246.