

コーチング学における新たな応用的研究の可能性

— 包括的媒介変数を活用した実践的研究法 —

坂入 洋右¹⁾

1. はじめに

体育・スポーツ領域に限らず、応用的な研究分野においては、“科学的”研究によって得られた知見を実践に応用することの困難さから、基礎研究と実践現場の間に距離が生じてしまっている。従来の“科学的”研究の手続きを通して、あるトレーニング方法の一般的な有効性が検証されたとしても、選手の個性や目的・状況などの違いによって、実施した際の結果は全く異なったものになってしまう（個人差・状況差の問題）。また、特定の要因（たとえば心理的覚醒水準）だけを従属変数として効果を検証しても、「心理的にリラックスできたが、競技記録は最低だった」ということでは意味がない（多要因・全体性の問題）。その一方で、具体的な実践例を詳細に記述するだけでは、そこで得られた独自の知見を他の実践に適用することができず、一般性に欠けてしまう。そのような互いの欠点に対して、「現場で使えない科学研究」、「知見が積み重ならない実践報告」などという批判がなされたりする。

この問題を克服するには、法則の一般性と個人・状況の多様性の両立という根本的な課題の解決が必要であり、運動やスポーツを実践する一人ひとりの個性や目的（アウトカム）の違いを要因として組み込んだ、現場への応用に適した新たな研究アプローチとしての“実践的”研究法が求められている（表1）。本稿において、「包括的媒介変数」を活用した新たな研究法を提案し、実践現場における介入の有効性の検証と改善に役立つ“実践的”研究の在り方について論じたい。

2. 心理学における研究方法の模索

実践現場への応用に関する“科学的”研究の限界が認識され、近年、体育・スポーツ領域に限らずあらゆる応用的研究の領域において、個人差や最終目的（アウトカム）を考慮した“実践的”研究が模索されている。たとえば心理学では、一般化することが困難な個人差・状況差の要因が重視され、事例研究の再評価や質的研究の発展の動きが活性化している（サトウ, 2009）。また医学においては、最終目的（アウトカム）を重視したエビデンスのデータベース化が進んでいる（Cochrane Library）。しかし、心理学の歴史をたどると、1879年にWundtが心理実験室を設置して科学的心理学をスタートさせて以来、その要素的・分析的特質へのアンチテーゼとして、ゲシュタルト心理学、人間性心理学、現象学的心理学、質的心理学など、全体的・記述的特質を重視する立場が定期的に隆盛・衰退することが繰り返されてきた。残念ながら、要素的・分析的研究と全体的・記述的研究を統合する新しい研究の方法論はまだ確立されていないが、近年は質的研究の価値が評価され、従来の量的な研究方法とともに、理論的枠組の異なる方法論の存在意義がともに認められてきている。

理論的立場によって見解は異なるであろうが、基本的には仮説生成を目的とした研究には質的研究の方が、仮説検証を目的とした研究には量的研究の方が適していると考えられる。そこで、いずれかの方法論だけに固執するのではなく、両者を研究目的に応じて使い分けたり、複合的に併用したりして多面的に研究を

表1 現場への応用に適した研究アプローチとしての実践的研究法

従来の研究法	“科学的”研究（一般性・実証性）	実践報告（個別性・有用性）
↓	↓ + （アウトカムと個人差を重視）	↓ + （一般性・実証性の向上）
実践的研究法	包括的媒介変数を用いた実践的研究	実践データベース

1) 筑波大学

実施することが有益だと考えられる。特に、要因統制が困難な実践的研究を有効なものとするためには、この観点が重要である。心理学における実践的研究の方法論を概説した下山・能智（2008）は、実践性と科学性を統合した実践的研究の発展に向けて、事例研究やアクションリサーチなどの方法を活用して仮説や理論モデルを生成する「実践を通じた研究」と、実験や調査などの方法によってそのモデルを検討する「実践に関する研究」を循環的に組み合わせることの重要性を指摘している。

実践報告と科学的研究のように理論的立場の違うものを互いに排除するのではなく、異なる利点を有する方法として併用して多面的に研究を遂行する姿勢は重要である。しかし、本稿では両者の併用に留まらず、それぞれの立場が一般性と有用性（科学性と実践性）を兼ね備えた“実践的”研究として成り立つための、今後の発展の方向性について検討してみたい。以下、「どのような実践報告であれば知見が積み重なるか」および「どのような研究方法であれば実践に役立つ知見が得られるか」について論じることを通して、新たな応用的研究の在り方を探る。

3. 実践報告から“実践的”研究へ

1) 事例報告

実践事例の具体的な報告は、それが新たな発見や例外の提示につながる「特殊な事例」であるか、仮説や理論モデルを提起できるような「典型的な事例」であれば、1事例でも研究として高い価値を有する。実践報告がそのまま研究として成り立つためには、自分が研究対象とした領域における膨大な実践例全体の枠組みの中で、自分が報告する事例がどのように位置付けられるかを明確に記述することが必要なのである。その事例が選択された基準が明らかでない場合には、そこで示された知見の応用範囲が不明であるため、「積み重ならない報告」という批判を受けることになる。

「特殊な事例」を提示する際には、まず、その領域における一般的な基準を示した後、自分が報告する事例がどのような点で特殊であるかを具体的に記述する必要がある。また、「典型的な事例」を提示するのであれば、その領域の実践例全体を分類する基準を示した後、その中のどのサブカテゴリーにおける典型例なのか明示し、その特徴を具体的に記述すべきである。それによって、その事例を通して得られた知見は、対象としたサブカテゴリー（母集団）に属する他の実践

に応用することが可能になる。

2) データベースの構築

現実の実践活動に関与する要因は多種多様であるため、実践例を分類しようとするとう無数のサブカテゴリーができてしまう。また、一般的な基準など存在しないことが多く、全ての実践例が特殊な事例であると考えた方が妥当かもしれない。その場合に、各実践者が自己流の方式でバラバラに報告をしていたのでは知見は積み重ならないが、実践報告の形式が共通のフォーマットとして定められていれば、全ての情報をデータベースに蓄積していくことが可能になる。報告されるべき実践は特別な事例である必要はなく、蓄積された事例の数が重要となる。もし数千、数万の実践情報からなるデータベースが構築されれば、それにはどのような研究も及ばない価値がある。

スポーツ指導の分野においてこれを可能にするためには、まず、特定の实践領域（競技種目）の専門家からなる組織が標準的な指導方法のレパートリーを示したガイドラインを作成した上で、指導対象者・指導者・具体的な指導方法に関して、報告すべき必須の情報を規定する必要がある。特定の競技スキルや体力の向上などの目的ごとに、有効と想定される指導・練習法の種類と実施方法の選択肢を設定し、それらの選択や効果に違いをもたらすと考えられる要因（たとえば、指導対象者の年齢・体力・競技レベルなど）を選定して、記載すべき情報を網羅した共通の報告書式を作成し、各指導者が実践事例の報告をする際にそれを用いてもらうのである。

しかし、これは煩雑な作業であるし、研究を目的として自発的な報告を求めても各指導者にはメリットが実感できないので、多くのデータを蓄積することは困難であろう。データベースを活用したエビデンスに基づくコーチングを促進するためには、研究目的ではなくコーチング力の向上を目的とした指導者の研修・教育システムの中に、各自の実践の報告を位置づける必要がある。標準的な指導法のガイドラインを学習した上で、指導対象とする選手の特性や指導者自身の個性を客観的に検討して具体的な指導方法を決定して遂行し、その結果をまとめて報告することは、コーチング力の向上に極めて有効だと考えられる。各競技に関わる学会や協会などが実施する指導者養成研修や資格認定等のカリキュラムの中に、規定の書式に従った実践事例の報告を導入することによって、コーチングの実践データが蓄積され、そのデータベースに基づいて標

準的指導法のガイドラインが改善され、各指導者のコーチング力が向上するという理想的な循環が起きることが期待される。

4. “科学的”研究から“実践的”研究へ

1) 基礎的研究に適した従来の“科学的”研究法

いわゆる“科学的”な研究方法では、検討対象とする要因（独立変数と従属変数）を限定し、その他の変数を統制することによって、最終目的としてのアウトカムと関連する一部の要因について因果関係を実証することが可能である。このような研究方法は基礎的研究には適しているが、人間を対象とした応用的研究に活用するためには、克服すべき多くの課題がある。これはコーチング学に限らず、心理学や医学など実践的な介入を行うあらゆる研究領域が抱えている問題である。

実践的介入の有効性を検証するために、従来の“科学的”研究法では、最終目的としてのアウトカム（たとえば、競技パフォーマンスやQOLの向上など）よりも、一定の介入方法（独立変数）と特定の測定指標（従属変数）の関係性を検証することに重点が置かれてきた（図1）。たとえば、「自律訓練法による選手の不安水準の低下」、「抗癌剤による癌のマーカー値の低下」の検討などである。しかし、実践的介入においては常に介入の対象と目的（アウトカム）が存在しており、スポーツ選手にとって「試合時の不安は軽減したが、競技パフォーマンスも低下した」、癌患者にとって「検査の数値は改善したが、生存率やQOLは低下した」ということでは意味がない。スポーツの記録やQOLの向上などを介入目的とした場合、アウトカムに影響を与えるその他の要因は無数にあり（多要因・全体性の問題）、最適な介入方法は個人特性や環境条件に応じて全て異なる（個人差・状況差の問題）。一般的な仮説を検証するために、介入方法（独立変数）を一定に固定し、検討する要因（従属変数）を限定する従来の“科学的”研究法ではこれらの問題に対応できないため、研究で得られた結果を実践現場で応用しようとしても、目的とするアウトカムの改善には役に立たないという事態が生じてしまう。

2) 応用的研究に適した“実践的”研究法

基礎的研究と応用的研究では、それらを実施する目的として重視されるポイントが異なっている。実践現場での介入の効果を研究する目的として、①「因果

関係の検証による介入効果のメカニズムの解明」と②「介入システムの有効性改善によるアウトカムの向上」があるとする、基礎的研究においては目的①が追及されるとしても、応用的研究においては目的②の方が重要であろう。この観点を考慮せず、従来の“科学的”研究の方法をそのまま応用的研究に用いるだけでは、有益な知見を得ることができずに「現場で使えない研究」になってしまう危険性がある。実践に役立つ応用的研究の推進を可能にするためには、最終目的であるアウトカムの向上を基本に置き、多要因と個人差の問題を考慮しながら実践的な介入の有効性を検証できる新しい研究法が必要となる。

残念ながら全ての目的に適う理想的な研究法は存在しないが、目的①における因果関係の検証を諦めれば、目的②に適した応用的研究法のモデルを構築することが可能である。本来、基礎的研究と応用的研究が相互に補完しながら研究全体が進展していくことが望ましく、それぞれの目的に適した独自の研究方法が用いられるべきだと考え、応用的研究に適した新しい研究法のモデルを考案した（図2）。このモデルの基本概念は、最終目的としてのアウトカムの予測が可能な“包括的媒介変数”を設定することによって、その他の多くの要因の影響を統合的に考慮することと、個人差に応じた介入方法の調整を可能にすることである。

3) 包括的媒介変数を活用した実践的研究

何らかの競技パフォーマンスの向上を目的（アウトカム）として特定のトレーニング（介入技法）を実施し、その有効性を“科学的”に検証しようとした場合、従来の研究法では、介入技法（独立変数）の条件（トレーニングの方法や強度や時間など）を一定に統制し、それが変化を引き起こすと仮定される個別の従属変数（反応時間や筋量や心理状態など）が測定されることになる（図1）。しかし、現場での介入技法の具体的な実施方法（独立変数）は一定に固定すべきではなく、選手の個性や環境の条件や競技の特性などに応じて適切に調整する必要がある。また、測定される効果の指標（従属変数）は、研究者の学問領域（心理学や生理学やバイオメカニクスなど）に応じて特定の変数が選ばれる傾向があるが、現実にはその他の無数の要因が複雑に絡まり合ってアウトカムに影響を与えているので、特定の変数に限定して得られた結果だけでは、アウトカムを説明できないことが多い。やはり、コーチング学のような応用的研究の領域では、実践に則した独自の研究法が必要だと思われる。そのよ

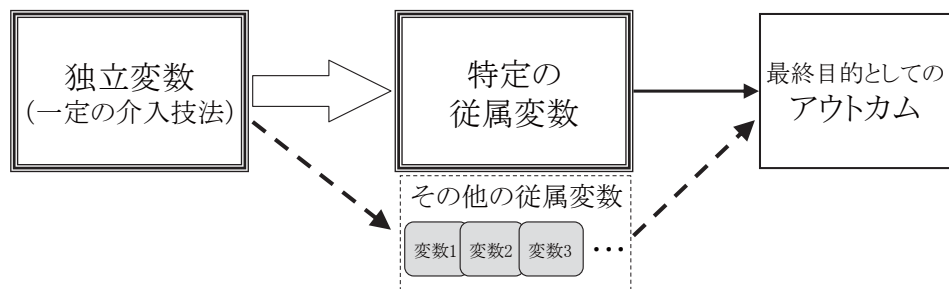


図1 従来の“科学的”研究法のモデル

うな実践的研究法の候補として、「包括的媒介変数」を活用する研究法を提案したい。

「包括的媒介変数」とは、アウトカム（たとえば、競技パフォーマンスの高低）を予測することが可能な変数であり、優れたコーチが持っている指導の観点と共通性があるかもしれない。この選手はこういう“動き”になると失敗するとか、こういう“雰囲気”になれば良い結果が出るとか、因果関係は不明確でもアウトカムの予測性が高いという条件を満たす変数のことである。目的とするアウトカムごとに予測に最適な変数は異なっていると考えられ、それを見つけだすことが第一の課題となるが、要素に分割した個別の変数では説明率が低くなりすぎるので、無数の要因の影響を総合的に受けて変動する包括的な変数が必要となることが想定される。さらに、そのような変数を簡単に測定でき、結果を客観的に提示できる測定方法が確立された場合に、実践現場に適した個人差を重視した研究を遂行することが可能になる。

包括的媒介変数を活用した研究の進め方としては、まず、特定の課題のパフォーマンス(アウトカム)とその時の包括的媒介変数のデータを対応させて蓄積していくことによって、各課題・個人ごとにアウトカムを予測できる変数の変動パターンを明らかにする(図2の矢印①調査)。次に、包括的媒介変数が良好なパ

フォーマンスと関連する変動パターンを示すように、介入技法を個人別に調整して実施する(図2の矢印②調整)。そして、包括的媒介変数および最終目的であるアウトカムの変化を全員に共通の基準指標として結果を一般化し、その介入システム全体の有効性を確認するのである(図2の矢印③介入・確認)。

抽象的な説明だけでは具体的な方法がわかりにくいので、包括的媒介変数として二次元気分尺度(坂入・征矢・木塚, 2009)を用いた研究方法の例として、ゴルフ選手を対象とした心理的覚醒のセルフコントロール訓練を取り上げて説明する(図3)。

- ① 調査：パフォーマンスの高低の予測が可能な心理状態(包括的媒介変数)の特徴を、課題別・個人別に明らかにする。
- ② 調整：各自の心理状態を最適エリアに調整するために有効な介入技法の選択システムを設定し、個人別・状況別に調整して実施する。
- ③ 介入・確認：各自の心理状態の最適エリアまでの距離(包括的媒介変数)と競技パフォーマンス(アウトカム)の変化を全員に共通の基準指標として結果を一般化し、介入システム全体の有効性を検証する。

具体的には、プレイのパフォーマンスの高低を予測する指標として、パッティング時の心理状態の安定度

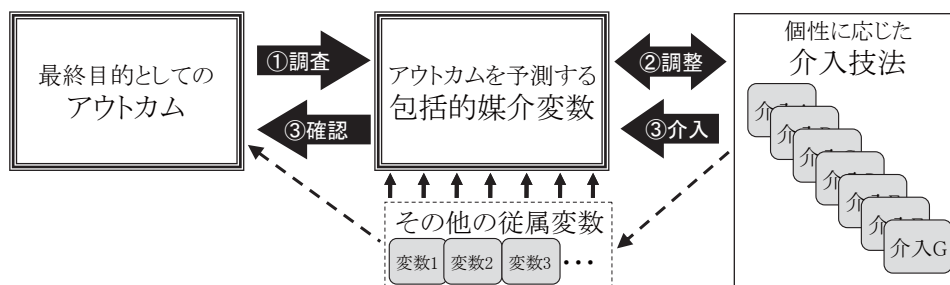


図2 アウトカムと個人差を重視した実践的研究法のモデル

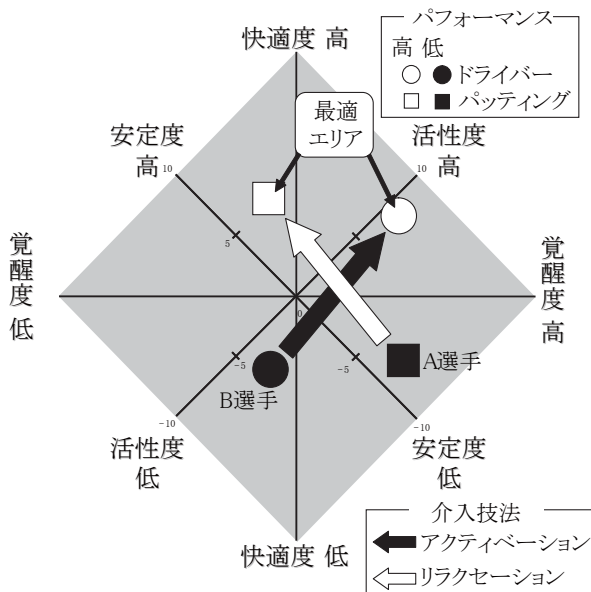


図3 二次元気分尺度を包括的媒介変数とした介入

が重要であったA選手はリラクセーション技法を、ドライバーショット時の活性度が重要であったB選手はアクティベーション技法を実施し、心理状態の最適エリアまでの距離の短縮効果及びパフォーマンスの向上効果を共通の基準として、介入全体の有効性を検討することになる(図3)。

4) 包括的媒介変数として活用できる測定指標の候補

包括的媒介変数の測定指標としては、二次元気分尺度のような心理的なものに限らず、生理指標や行動指標など様々なものが活用可能である。たとえば生理指標としては脈波のカオス解析(今西・雄山, 2008)、行動指標としては動きのパターン抽出(岩田他, 2007)などが有望な候補として考えられる。いずれの指標も測定する変数を個々の要素に限定しておらず、無数の変数の影響を複雑に受けた結果として現れる包括的な変数のゆらぎのパターンや動きのパターンなど

に着目し、アウトカムとの関係に基づいてそれらを解析するタイプの測定方法である。

5. おわりに

コーチング学において、実践に適した新たな応用的研究の方法論を確立して成果を上げることができれば、あらゆる応用的な学問領域に影響を及ぼすパラダイムシフトをもたらす可能性がある。

今回は、そのひとつのチャレンジとして、特定の独立変数と従属変数を限定せずに最終目的とするアウトカム(たとえば競技パフォーマンス)を中心に置き、それを予測可能な「包括的媒介変数」を設定して、個人差や状況差に応じて調整しながら実施した様々な介入技法の効果をも、同一の指標で数値化・可視化する新しい研究方法を提案し、“実践的”研究の在り方について論じた。このアプローチは、単なる事例の具体的な記述でもデータの抽象的分析でもなく、個人差・状況差を考慮しながら実践的介入の有効性を数量的に検証することを可能にするものであり、現場に役立つ“実践的”研究のモデルとして期待できる。

文献

- 今西 明・雄山真弓(2008) 生理心理学における新たな解析手法の提案：生体信号のカオス解析. 人文論究, 58(3): 23-42.
- 岩田健司・佐藤雄隆・小林 匠・南里卓也・大津展之(2007) 高速CHLACによるリアルタイム異常動作検出. 画像ラボ, 18(5): 6-10.
- 坂入洋右・征矢英昭・木塚朝博(2009) TDMS (Two-dimensional Mood Scale): 二次元気分尺度. アイエムエフ株式会社: 東京.
- サトウタツヤ編(2009) TEMではじめる質的研究. 誠信書房: 東京.
- 下山晴彦・能智正博編(2008) 心理学の実践的研究法を学ぶ. 新曜社: 東京.