人間の運動は力学現象にほかならないため、力学的メカニズムを正しく理解することがコーチングの土台にならなければならない。しかし、スポーツ科学全般、特にコーチング学では理論研究が軽視されている。この問題を口頭発表で話す時間がないため、補助資料としてここに掲載する。

I. スポーツ科学全般における「理論研究」の誤解

物理学では理論研究と実験研究が両輪と言われ、理論と実験も同等に重要であると考えられている。研究論文は理論と実験に大別され、理論研究のみの論文も多数発表されている。一方、スポーツ科学で理論中心の論文を書いているのは我々くらいで、他のほぼ全ては実験の論文である。実際、「理論研究だけでは意味がない」と断言する体育系研究者は少なくない。

我々は以前、スポーツ科学において理論研究が育たない理由が科学的方法に対する誤解にあると考え、武道学研究（日本武道学会）においてそれを指摘した[1,2]。武道学研究で発表したのは、当時の主な研究対象が剣道だったからであるが、内容はスポーツ研究全般に通ずる。

理論研究についてスポーツ科学で見落とされてきた点は主に次の 2 点である[1,2,5]。

1. スポーツ科学における「モデル」とは、大抵人体を模した複雑なものである。しかし、いきなり複雑なモデルを考えても、現象の背後にある法則性に迫ることはできない。科学の基本は、単純なモデルから出発して、段階的かつ論理的に理解を積み重ねることである。従来のスポーツ科学には完全にこの考え方が欠落していた。
2. 「理論は実験で検証されるべきである」とよく言われるが、それは、科学を数十年・数百年というタイムスケールで見た場合の話である。決して、一個人（またはグループ）の研究、1 編の論文についてのことではない。これに対してスポーツ科学では、一つ一つの論文に対して「理論は実験で検証されるべきである」と考えられている。実験のない理論のみの論文は、「実験で検証していない」という理由で却下される。一方、理論のない実験のみの研究は、一定の条件を満たせば問題なく掲載される。それが、誰も理論研究をしない一因となっている。

日本武道学会では、私が主張する理論研究の意味がある程度理解され、理論研究論文が 3 編受理された[2,3,4]。

I の参考文献（一部 II,III でも引用）

[1] 坂井伸之・竹田隆一「武道・スポーツにおける科学的方法に対する誤解と理論研究の重要性」武道学研究 48(1), 35-41 (2015) https://doi.org/10.11214/budo.48.35

[2] 坂井伸之・牧琢弥・竹田隆一「武道・スポーツの基礎となる棒の力学：特に慣性力の重要性」武道学研究 49(1), 15-27 (2016) https://doi.org/10.11214/budo.49.15

[3] 坂井伸之・牧琢弥・竹田隆一・柴田一浩「武道・スポーツの基礎となる棒の力学 II：多段階ブレーキ効果」武道学研究 (日本武道学会) 51(1), 10-20 (2018) https://doi.org/10.11214/budo.51.11

[4] 坂井伸之・竹田隆一・井上あみ・柴田一浩「実戦的面打ちを習得するために基本打ちの練習は必要か？」武道学研究 51(1), 1-9 (2018) https://doi.org/10.11214/budo.51.1

[5] 坂井伸之「理論物理学が解明！ 究極の投球メカニズム」彩図社, (2021)

II. コーチング学研究における「理論研究」の誤解と編集委員会の問題点

数ヶ月前にコーチング学研究に投稿した理論研究の論文が却下された。その審査報告書や編集委員会とのやり取りの中で、編集委員の理論研究に対する認識には、上で述べた点にとどまらず、一層重

大な問題が見られたので、ここで議論する。

まずは、投稿論文・審査報告書、それに対する質問と回答を御覧頂きたい。審査報告書や編集委員会の回答は、私文書ではなく日本コーチング学会としての公的な文書なので、公開に問題はない。

投稿論文：http://www.nsakai.sci.yamaguchi-u.ac.jp/tennis.pdf
審査報告書：http://www.nsakai.sci.yamaguchi-u.ac.jp/report.pdf
質問 1：http://www.nsakai.sci.yamaguchi-u.ac.jp/question1.pdf
回答 1：http://www.nsakai.sci.yamaguchi-u.ac.jp/answer1.pdf
質問 2：http://www.nsakai.sci.yamaguchi-u.ac.jp/question2.pdf
回答 2：http://www.nsakai.sci.yamaguchi-u.ac.jp/answer2.pdf

査読者の問題点は以下のようにまとめられる。

査読者 A は本論文を「新規性がない」と判断したが、その根拠として挙げた代表的な先行研究が阿江・藤井[6]である。具体的には、本論文の図 4 と阿江・藤井[6]の図 16.3, 16.4 との類似性である。しかし、この指摘は次の 2 つの点で正当性がない。

(i) 投稿論文の図 4 は別の先行研究[3]のレビューの中で挙げているものである。レビューの図を取り上げて新規性を論ずること自体ナンセンスである。
(ii) 阿江・藤井[6] 図 16.3, 16.4 は Kreighbaum・Barthels[7]の引用だが、[7]の理論には基本的な間違いがあることが、先行研究[3,5]で示されている。

一方、査読者 B は「本論の多くはすでに周知の内容」と主張しているが、その根拠となる先行研究を 1 つも挙げていない。根拠を示さない主張が科学的に意味を成さないことは、論文も論文審査も同じである。論の飛躍、欠陥のある審査報告書である。

これらの審査報告書の問題点について編集委員会に質問したところ、質問に回答することなく、論文の別の問題点を挙げた。これは、科学論文の査読において絶対にやってはいけないことだ。後付の問題点の指摘を許したら、どのような優れた論文でも恣意的に論文を却下することが可能になる。初めから悪意はなくても、「査読者の間違いを認めたくない」「判定結果を変更したくない」という心理が働き、査読者または編集委員が別の論点を次々と挙げていくことが容易に起こり、まともな審査にならない。

また、阿江・藤井[6]の基になる Kreighbaum・Barthels[7]の誤りについては、「論文[3]でも論文[7]が主題的に取り上げられているとは判断できませんでした」と回答された。[7]の誤りをなぜ「主題的に」取り上げなければならないのか、何が言いたいのか、全く意味不明である。

上記の問題点について編集委員会に再び質問したところ、別の問題点を後付で指摘することについては、「自然科学ではなく複合的分野だから」という趣旨の、これも意味不明のコメント。その他の質問には一切答えず「回答拒否」とした。読んでいるこちらが恥ずかしくなるような、支離滅裂な回答であった。

II, III の参考文献

[6] 阿江通良・藤井範久「スポーツバイオメカニクス 20 講」朝倉書店（2002）
[7] E. Kreighbaum and K. M. Barthels "Biomechanics: A Qualitative Approach for Studying Human Movement (4th ed.)" Benjamin Cummings: San Francisco(1995)

III.　体育系学会全体の問題点とその背景

II の事実から、コーチング学研究の編集委員会と査読者の問題点は次のようにまとめられる。

1. 力学を正しく理解している人がいない。
2. 明らかな間違いさえ認めず、論点をずらし、答えに窮すると議論から逃げる。つまり、論理的・科学的な議論ができない。

1 はあまり深刻な問題ではない。知識不足・理解不足は誰にでもある。程度の差こそあれ物理学研究者もよく間違う。一方、2 は致命的である。間違いの指摘に対して真摯に向き合い、論理的な議論を重ねれば、1 の問題は解消されていく。しかし、編集委員会と査読者はそれをしてこなかった。その証拠が、阿江・藤井[6]や Kreighbaum・Barthels[7]という誤りを含んだ 20 年以上前の文献を、未だに運動連鎖の代表的な先行研究として挙げていることである。

実は、これは日本コーチング学会だけの問題ではない。以前、体育学研究（日本体育学会）に論文を投稿し却下されたことがあった。その論文の中でも Kreighbaum・Barthels[7]の間違いに触れたのだが、掲載却下の理由の 1 つが「誤っている論文ではなく正しい論文を引用しなければならない」であった。論文の誤りを指摘してはならないということだろうか。これも、先に紹介した「主題的に取り上げられているとは判断できない」と同様に、意味不明なコメントである。いずれも、私の指摘に対して反論はできないが、正しいと信じられている文献を批判されたことに対する不快感、その批判を黙殺したいという意図が感じられる。

このような体育系学会に共通する問題点の背景にはスポーツ競技団体の文化があることを、私は著書[5]で論じた。そこでは 3 つの要因を挙げたが、そのうち最も大きいのが審判の存在である。

スポーツでは審判の判定は絶対であり、明らかな誤審であっても原則として判定が覆ることはない。最近は一部競技でビデオ検証が導入されているものの、それも含めた審判の判定が絶対であるという考え方に変更はない。それは、競技の円滑な進行のために必要だからである。

一方、科学研究の評価はスポーツの判定と対極にある。研究成果に対する評価は、審判（特定の権威者）が即断するのではなく、多くの研究者が長い年月をかけてゆっくりと下していくべきものである。自然科学系の論文では、査読者が掲載不可と一旦判断しても、著者の意見により再審査になったり、その結果掲載受理されたりすることがしばしばある。査読者もまた研究者の 1 人に過ぎず、絶対ではない。著者と査読者が十分に議論を闘わせ、最終的には編集者が判断するため、その結果に対して著者・査読者の両者が納得する場合が多い。

これに対して体育系学会では、長年スポーツ競技団体に所属した人が多いため、無意識のうちに論文審査をスポーツの判定と同じように考え、一旦出した判定結果は絶対に変更しないことが前提になってしまっているのではないか。初めに結論を決めるために、編集委員会の論理的思考は停止し、理由を後付することしかできなくなくなる。その結果、明らかな間違いさえ認めず、論点をずらし、答えに窮すると議論から逃げるしかなくなってしまうのだろう。

このような体育系学会特有の問題点に多くの方が気付き、権威ある人や文献に引きずられるのではなく、論理的・科学的な議論が自由にできるような学会になることを期待する。

（発表スライド：http://www.nsakai.sci.yamaguchi-u.ac.jp/coaching.pdf）