

【資料紹介】

資料紹介『球速の正体』

林 卓史^{*1}

Takafumi Hayashi^{*1}

I. 出版の背景

拙著『球速の正体』（林，2023）を紹介します。

『球速の正体』は、野球における計測機器等を用いたコーチングの事例を紹介した書籍です。

野球の世界では、2015年に米国メジャーリーグにおいてスタットキャストが導入されて以来、投球や打撃、動作に関する多くの計測データが取得できるようになりました（Lindbergh & Sawchik, 2021）。コーチングの現場でも計測機器の活用が可能となり、著者は投手の球質計測を用いたコーチングについての研究を実施しています（例えば、林・佐野，2019）。また、大学野球投手を対象とした計測機器を用いたコーチング事例を示した書籍も出版しています（林，2019）。著者は講演やコーチングを通じて、計測機器を強化や育成に有効に活用しているチームや選手が存在する一方、十分に活用できていないチームや選手の存在も痛感していました。そこで、『球速の正体』を出版することで計測機器の活用事例やデータのもつ意味を示し、コーチングをアップデートするチームや選手が増加することを企図しました。

II. 「第1章 データで広がる野球の世界」の内容

第1章では、「Rapsodo」（図2）や「Trackman」、「Hawk Eye」といった投球や打撃の計測機器が野球に与えている影響について記述をしています。試合や練習での投球や打球の計測が行われることで、「どのような球質がアウトを取りやすいのか」、「どのような打球がホームランになりやすいのか」といったことが明らかとなり、そのような投球や打球を実現するための「電子式カバ当て」が可能となり、コーチングやトレーニングに大きな変化が起きていることを紹介しています。科学的なアプローチを実践している Driveline（米国ワシントン州）において著者が目撃した、トレバー・パウアー投手（2023年は横浜 DeNA ベイスターズに所属）の投球計測を活かした変化球習得の取り組み（ピッチデザイン）も紹介しています。

後半では、投手用の「Rapsodo」で計測可能な項目について解説をしています。計測項目の内、投球されたボールの変化量について言及し、ジャイロ角度や有効回転といった用語についても説明を行ないました。これは著者の経験から、コーチング現場で Rapsodo を始めとする投球計測機器を使用する際に、ボールに変化を与える要因に対する知識の不足がネックとなり、十分に活用されていない事例が多いと感じていたため解説を行ないました。

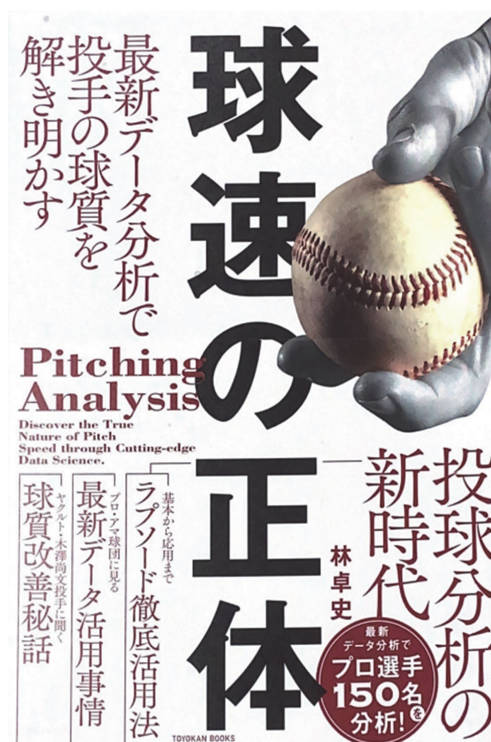


図1 資料『球速の正体』

受付日 2024.2.15

*1 朝日大学保健医療学部健康スポーツ科学科



図2 Rapsodo Pitching 2.0

出典：ラブソードジャパン

URL： <https://note-rapsodojp.rapsodo.com/n/n89fca0bbcfa6>

III. 「第2章 データが示す投手の特徴」の内容

第2章は、プロ野球選手を取り上げることによって、多くの方に投球の計測に対する興味を喚起することを企図した章です。『球速の正体』では、投手のタイプを球質（ボールの変化量）により9タイプに分類しました。例えば、大谷翔平選手（2024年からドジャース）は「真っスラ系」、山本由伸投手（2024年からドジャース）は「標準系」と分類しています。

また、「コーチングで注意する点」や「攻略法」についてもタイプ別に示しました。「コーチングで注意する点」は、「測って終わり」にならないよう、投手の能力の伸長を図る狙いをもって記述しました。「攻略法」については、多くの高校野球指導者から反響や問い合わせがあり、指導現場でも投手の球質に対する関心と理解が高まっていることを実感しています。

「球団別投手タイプリスト」では、150人のプロ野球投手を上記の9タイプに分類しました。日本のプロ野球では球質データが公開されておらず、多くの投手に対してはタイプを推定せざるを得ませんが、野球ファンの方にとっては楽しむ余地を残しているのではないかと思います。

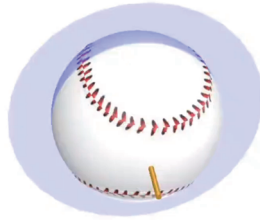
「球質完コピのすゝめ」では、超一流選手の投じるストレートや変化球の回転をYouTubeでの動画リンクを用いて示しました。取り上げた投手・球種は、大谷翔平選手が2023年のWBC（World Baseball Classic）で優勝を決めた際の「スーパードライ」と呼ばれる変化球（図3）や、佐々木朗希投手（千葉ロッテマリーンズ）のストレートとフォークボール、千賀滉大投手（メッツ）の「お化けフォーク」などです。「完コピ」は、ダンス動画などで用いられる「完全にコピーする、模倣する」ことを意味する略語として使用しました。現在プレーしている選手たちが、ボールの回転を「完コピ」することで一流選手に近づくことを企図してこのパートを設けました。

IV. 「第3章 データ活用の最新事例」の内容

第3章では、「データ活用の最新事例」として、プロ野球チームおよび選手、社会人野球、高校野球、動作解析を行なうコーチング施設での取り組みを紹介しています。

プロ野球チームでは、福岡ソフトバンクホークスの協力を仰ぎました。福岡ソフトバンクホークスは、バイオメカクスの研究者である城所収二氏の招聘やマーカレスのモーションキャプチャーシステムの導入など、意欲的な取り組みを行なっているチームです。インタビューに応じてくれたアナリスト部門の責任者は

「WBC優勝決定のスーパー（横曲がりのスライダー）」
：大谷翔平投手（投手目線3Dイメージ）



球速 (km/h)	回転数 (rpm)	回転効率	回転方向	上下変化 (cm)	左右変化 (cm)
140.3	2,708	59%	8時30分	10.9	-43.2

図3 大谷翔平選手の変化球のイメージ

*『球速の正体』p. 163、動画リンクより著者作成

出典：YouTube TOYOKAN BOOKS

URL：https://www.youtube.com/watch?v=TWbbhA6vITg

このような科学的なアプローチにより、『コーチはこれまでのコーチングを変えていく必要に迫られている』と語る一方、いまだ選手の能力を十分に把握することはできていないことに言及し、バイオメカニクスの分析や計測データを過信しないよう自戒していると述べていました。また、選手を観察し、選手の心的内面をサポートすることの重要性についても強調していました（「選手は背中を押してほしい」）。計測による定量的なデータを重視しながらも、その背景である「人」としての選手の内面への着目は、第3章で取り上げた多くの方が共通して語っていることでした。このことは、学生に対してスポーツへの科学的なアプローチの方法を伝えながら、本学の建学の精神にある「人類普遍の人間の知性に富む人間」を育成する役割を担う私たち教員に対する貴重な示唆であると感じます。

確実に科学的アプローチの波が訪れている高校野球では、愛工大名電高校・倉野光生監督にもお話を伺いました。倉野監督は多くの計測機器を用いてコーチングを行っており、2005年の甲子園優勝当時とは異なるスタイルのコーチングと戦術を実践していました。コーチングにおいては、「指導の固定化」が低迷を招くことが知られていますが（Cushion, Armour, & Jones, 2003）、倉野監督からは優れたコーチが自らの指導をブラッシュアップしていく様子が見ええました。

選手では、木澤尚文投手（東京ヤクルトスワローズ）にインタビューを行ないました。木澤投手は、プロ野球の平均球速を大きく上回る球速を投じる能力がありながら、2022年シーズンではストレートを1球も投げなかった異色の投手です。また、私がコーチングに携わった選手でもあります。木澤投手は、自身のストレートがプロ野球で通用しなかった理由と、シュートを多投する選択をした理由について計測データを基に語っています。木澤投手の語りからは、科学的なアプローチの有効性に加えて、試行錯誤を実施するモチベーションと自己効力感の重要性を感じます。また、伊藤智仁投手コーチが親身になり、計測データを踏まえ木澤投手の特徴を活かそうとするコーチングも貴重な事例であると考えられます。

V. まとめと謝辞

まとめに代えて、「計測でこんなに野球が面白くなる」とこと、「科学的なコーチングと人間的な成長は切り離すことはできない」という実感について記述します。

読者の方（既に現役選手ではない監督やコーチの方）から、「この本を読んで測ってみたいくなった」、「自分でも投げたくなった」という感想がありました。このような感想を聞くことは、著者としては大きな喜びです。野球以外のスポーツにおいても、計測や科学的なアプローチを実践することで「面白さ」が増すことは同様ではないかと推察します。著者は、この「面白さ」を本学の学生にも伝えていきたいと考えています。『球速の正体』について、「データを生かすのは人の力であることを教えてくれる」とまとめた書評がありま

した（週刊東洋経済，2023）。データを生かす「面白さ」を追究していく中での人間的成長を、学生や選手に加えて、教員・コーチとしての著者自身が果たしたい（會田，2016）と考えています。

最後になりますが、研究活動をご支援いただいている朝日大学の宮田淳理事長、大友克之学長、小島孝雄学保健医療学部学部長、竹島伸生学科長様に深く感謝いたします。また、多くの学びと刺激を与えていただいている健康スポーツ科学科の教員の皆様にも心より感謝いたします。特に、コーチング講座長である梶山俊仁教授、出版に関する多くのご助言をいただいた藤野良孝教授、本稿の編集をご担当いただいた庄司直人准教授には改めてお礼申し上げます。

引用（参考）文献

- 1) 會田宏（2016）私の考えるコーチング論. コーチング学研究, 29（3）, 79-84.
- 2) Cushion, C. J., Armour, K. M. and Jones, R. L. (2003) Coach education and continuing professional development: Experience and learning to coach. Quest, 55（3）, 215-230.
- 3) 林卓史（2019）スピンレート革命 回転数を上げればピッチングが変わる フィードバックコーチングの実践. ベースボール・マガジン社：東京.
- 4) 林卓史（2023）球速の正体 最新データ分析で投手の球質を解き明かす. 東洋館出版社：東京.
- 5) 林卓史, 佐野毅彦（2019）大学野球におけるストレートのリリース速度と回転速度の効力の検証. スポーツ産業学研究, 29（2）, 137-147.
- 6) Lindbergh, B. and Sawchik, T.: 岩崎晋也訳（2021）アメリカン・ベースボール革命 データ・テクノロジーが野球の常識を変える, 化学同人：東京.
- 7) 東洋経済新報社（2024）ブックレビュー球速の正体. 週刊東洋経済 2024/1/20 特大号, 85.