

大学野球選手の投球動作創造過程における認知的信念の分析

永山 貴洋*

A Qualitative Analysis of University Baseball Player's Epistemic Belief in the Process to Create Pitching Motion

Takahiro NAGAYAMA*

* Department Human Education, Faculty of Human Studies,
Ishinomaki Senshu University, Ishinomaki 986-8580

1. 問題と目的

適応的熟達者の熟達化過程における体験内容は、「没入状態」、「継続的な専心」、及び「探索的志向」の3点により説明される(北村、2011)⁽¹⁾。このうち、「探索的志向」とは、熟達化過程において学習者が自ら問いを生成し、探索に向かう態度や意欲を示すものとされている。適応的熟達者は絶えず探索を続けることで、創造性を発揮している。創造性は、「領域」、「分野の場」、「人」という3要素の相互作用により成立する(チクセントミハイ、2016)⁽²⁾。このうち、「領域」は、特定の領域を意味し、本研究の場合はスポーツが該当する。「分野の場」は、個人の創造性を認めるか、否かを判断する人々が含まれ、スポーツであれば、指導者などの評価者が該当する。最後に、「人」は領域において創造性を発揮しようとする個人のことである。本研究は、このチクセントミハイによる創造性の概念を採用し、スポーツという「領域」において、熟達化の過程にある選手(「人」)が「分野の場」である指導者とどのような関係のもと創造性を発揮しているのかについて、大学野球選手の投球動作創造過程の事例をもとに検討する。

創造性は、時として突然発揮されることがある。スポーツの練習場面でも、それまで難しかった技能が急に簡単にできるようになることがある。創造性が突然発揮される現象は、潜在意識の中に内面化された「領域」や「分野の場」による評価基準により、個人のアイデアの組み合わせが意識上とは異なる方向で統合されることで生じる(チクセントミハイ、2016)⁽²⁾。創造性の発揮が全て突

然起きるものではないにしても、潜在意識内の活動による場合、創造性が発揮されるまでの過程をどのように調査すればよいだろうか。この問題を解決するために、本研究では選手の「認知的信念」に注目する。「認知的信念」とは、知識の性質、獲得についての信念であり、学習者の認知的信念を明らかにすることは、その領域における学習者の学習のあり方、課題理解の仕方、そして学習の阻害要因について検討する上で有用であるとされている(Hofer, 2002)⁽³⁾。

そこで本研究は、スポーツという「領域」において、熟達化の過程にある「人」選手が「分野の場」である指導者とどのような関係のもと、創造性を発揮しているのか、動作創造過程における認知的信念を調査することで明らかにすることを目的とする。

2. 方法

2.1 対象者

本研究では、下記の条件を満たす大学野球選手1名を対象として調査を実施した。

- 1) 全国大会に出場経験があること、
- 2) 専門家集団より高い評価を受けていること、
- 3) 独自の投球動作を身につけていること

熟達化の過程における選手の信念について調査を行うため、現時点で一定の実績を有していると判断する基準として、1)、2)の基準を設定した。また、身体技能創造過程に焦点を当てるために、対象者には他者と異なる動作を獲得していることが求められるため、3)の基準を設けた。これらの

*石巻専修大学人間学部人間教育学科

大学野球選手の投球動作創造過程における認知的信念の分析

Table1 対象者 A の経歴

大学	<ul style="list-style-type: none"> ・特定の指導者なし（社会人チームの練習に参加） ・フォームはサイドスロー（最高球速 147 km） ・全日本大学野球選手大会出場 ・南東北大学野球春季リーグ戦新人王
高等学校	<ul style="list-style-type: none"> ・1、2年次の監督は、大学まで野球部（外野手） ・3年次の監督は、高校まで野球部 ・外部指導者にも指導を受けた ・中学時代の外部コーチのすすめで投手に専念 ・1年次にサイドスローに変更（最高球速 142 km） ・ピッチングの指導は、監督、外部指導者 ・全国高校野球選手権県予選ベスト 16
中学校	<ul style="list-style-type: none"> ・顧問は毎年変わった ・外部コーチ ・主なポジションはファースト ・フォームはオーバーハンスロー（最高球速 110 km）
小学校	<ul style="list-style-type: none"> ・監督（父親） ・コーチ（投手経験） ・父親、2歳上の兄の影響で1年生から始める ・ピッチングの指導は、投手経験のあるコーチ ・5、6年生の時に、1試合おきに投手を務める ・フォームはオーバーハンスロー

基準を満たし、調査に協力が得られた対象者 A の経歴は Table1 の通りである。

2.2 データ収集

データ収集は、1対1対面式の半構造的インタビューにより実施した。選手自身が過去の試合で最も優れたパフォーマンスを発揮できたと評価した投球動作の映像を確認しながら、理想とする投球動作はどのようなものか、投球動作を創造する過程で指導者とはどのような関係であったか、そしてどのような信念のもと練習をしていたのかについてインタビューを行った。

2.3 データ分析

インタビューデータは、意味のまとまりによってセグメント化された後、大谷（2008）⁽⁴⁾による SCAT（Steps Coding and Theorization）に従って分析された。SCAT は、〈1〉データの中の注目すべき語句、〈2〉語句の言い換え、〈3〉それを説明するようなテキスト外の内容、〈4〉そこから浮かび上がるテーマ・構成概念の順にコードを考えて伏していく4段階のコーディングと、そのテーマ・構成概念を紡いでストーリーラインを記述し、そこから理論を記述する手続きとからなり、1つだけのケースのデータなどの比較的小さな質的

Table2 SCAT の分析例

テキスト	〈1〉 テキスト中の注目すべき語句	〈2〉 テキスト中の語句の言い換え	〈3〉 左を説明するようなテキスト外の内容	〈4〉 テーマ・構成概念
もうそこはそっちが正しいって思っちゃって。元プロとか、社会人のどこでやっていたのかというのがあったので。そこまでいっている人に言われるんだったら正しいのかっていう。	元プロ/社会人/そこまでいっている人/言われる/正しい/	熟達者/経験豊富な人物/実績のある者/指導/助言/	権威者/価値ある情報の受け入れ	競技歴による権威づけ/権威者の情報による探索

データの分析に有効な分析手法である（大谷、2019）⁽⁵⁾。本研究は、大学野球選手1名の事例を分析対象としていることから、SCAT を分析方法に採用することとした。

2.4 倫理的配慮

本研究の調査は、対象者に対して、調査の目的と意義、調査の具体的な方法、対象者の権利、データの保管及び使用、そしてプライバシーの保護に関して説明した後、調査協力承諾書を交わした上で実施した。本文における対象者の経歴、分析結果は、対象者に公表の了承を得た範囲で記述したものである。

3. 結果及び考察

SCAT によって形成された構成概念・テーマを指導者との関係性、動作創造過程における信念に分類して Table3、4 に示した。さらに、これらの構成概念・テーマをもとに、対象者の投球動作の創造過程について、年代ごとにストーリーラインを作成した。以下、小・中学校、高等学校、大学の年代ごとのストーリーラインを示す。尚、ストーリーラインの下線部分は、構成概念・テーマを意味する。

Table3 指導者との関係性に関する構成概念・テーマとテキスト

年代	構成概念・テーマ	テキスト
小学校	専制的な指導スタイル	あとはもう関係性じゃないですかね。小学校の指導者もそうだったんですけど、結構威圧的というか。
	発言できない関係性	ずっと小学校からの違和感は感じていたんですけど、言い出す勇気がないですし。
	指導者への従属的な意識	その時期は、大人に従うのが正しいと思っていたので。
	外側からの動作修正	小学校の時は、お手本によっていくように、よっていくように外側だけ見てっていう。見た目が綺麗ならOKって
高等学校	決定が受容される関係性	顧問の先生もやりたいならやってみるのが良いんじゃないかって言われて始めました。
	自身の専門を理解した指導	顧問は大学までやっていた人ですね。ポジションは外野です。フォームに関しては何も言わないとか言えないとか。だから体の使い方を教えるよって感じですよ。
	感覚に依拠した探索の奨励	顧問の先生が自分の体、感覚と合わないことはやめろっていう先生だったので。顧問の先生はそこを大事にして、自分ができないってことはあっていない動きをしているんだから、そこはやらないでくれって。
大学	競技歴による権威づけ	もうそこはそっちが正しいって思っちゃって。元プロとか、社会人のどこでやっていたとかいうのがあったので。そこまでいっている人に言われるんなら正しいのかなっていう。
	自律的な探索の必要性	自分が特徴のある人間なので、逆に型にハマろうとしている人間の気持ちがよく理解できない。やりたいようにやったほうが楽しいです。無理やり「こうしろ」って言われるよりは。

Table4 投球動作創造過程における信念に関する構成概念・テーマとテキスト

年代	構成概念・テーマ	テキスト
小学校	普遍的な動作への志向	理想とするのは、本当にもう、教科書とかに載っているような感じで肘をしっかりと出すとか、足をまっすぐ踏み出すとか。そういう、本当にもう、ザお手本みたいなことを周りからも言われていたんで。
	合わない動作への違和感	普通に投げているときにずっとなんでこんな投げづらい動きをしなければいけないんだろう。腰が回らない動きをしなければいけないんだろうと感じていました。
	形の修正を目指した練習	小学校の時は、お手本によっていくように、よっていくように外側だけ見てっていう。見た目が綺麗ならOKって。
	違和感の黙認	もっとこうしろって言われても限界だと思っていましたが、お手本を守らなければいけないと考えていたので。合うか合わないかの判断はしても、大人の意見だと取り入れなくてはいけません。
高等学校	違和感による模索	自分の体に合っていないっていう感覚はずっとあって。(中略) そういう悩みがあった時に、自分が一年生の時の先輩でちょうどサイドスローの人がいて、相談してみたらやってみれば良いんじゃないって言われて
	自主的な探索への志向	合うものだけ取り入れて、合わないことはやめて。サイドスローを一から作って言ったので逆にやりやすかったっていうのはありますね。
	資源の分化	先輩は、やっぱりどこを意識するとか、サイドスロー特有のことを教えてくれて、顧問は体の使い方を教えてくれました。
	感覚に基づく協同的な創造	指導されても自分ちょっとここでできないですっていったら、じゃあ、次はこうしてみようって。でも、それでもできなかったら合わないですって言って話し合いの中でいいフォームを探していったので。
大学	権威者の情報による探索	もうそこはそっちが正しいって思っちゃって。元プロとか、社会人のどこでやっていたとかいうのがあったので。そこまでいっている人に言われるんなら正しいのかなっていう。
	合わない動作への違和感	自分の感覚とか。後はずれていると肩が痛くなったりとか体に異常が出るので
	指標と感覚への回帰	感覚と良かったときの意識していたときのポイントを、多分、いっぱいはないはずなので、その少ないポイントを意識してやっていますね。
	自律的な探索への志向	今は言われたことは全部捨てて。高校の時に意識していたことだけ考えてっていう感じですね。

3.1 小・中学校のストーリーライン

対象者 A は、小学校 1 年生から野球を始めた。小・中学校は投手だけではなく、野手でもプレイしていた。この時期の投球フォームはオーバーハンドスローであったが、フォームが身体に合わない動作への違和感を覚えていた。小・中学校の指導者は、専制的な指導スタイルで、自身の意見を指導者に対して発言できない関係性であったため、違和感を指導者に伝えることはなかった。そうした関係性に加え、自身も正しい理想的な投球フォームがあるという普遍的な動作への志向をもち、指導者への従属的な意識があったことから、練習の中で感じる動作への違和感の黙認がなされた。投球練習は、選手の感覚よりも形の修正を目指した練習が行われ、指導者からの指導は、選手自身の感覚を考慮せず、外側からの動作修正が中心であった。

小・中学校時代の対象者 A は、目指すべき理想的な投球フォームがあるという認識のもと練習をしており、知識、技能の性質を普遍性があるものとして捉えていたと考えられる。また、大人である指導者に従うのが正しいという従属的な意識を持っていたことから、知識、技能は権威者から与えられるものと認識していたといえる。こうした知識、技能習得に対する信念が投球フォームに対する違和感を黙認させていた。しかしながら、この違和感は消失することなく、高校時代まで持ち続けることになる。続いて、高校の野球部で対象者 A が投球フォームへの違和感にどのように対峙して、新たな投球フォームを獲得していったのか高校時代のストーリーラインを通して説明する。

3.2 高校時代のストーリーライン

高校からは本格的に投手を目指すことになった。小学校時代から投球フォーム（オーバーハンドスロー）が自分に合っていないと感じており、違和感による模索を行う中で投球フォームをサイドスローに変更することに

なった。こうした模索が行われた背後には、高校時代の指導者との自身の決定が受容される関係性があった。高校 1、2 年次の監督は、投手の経験がないことを自覚しており、自身の専門を理解した指導を行う指導者であった。監督には投球フォームではなく、身体の使い方を教わった。指導は、小・中学校時代のように外側から見たフォームの修正を目指すのではなく、対象者 A 自身の感覚に依拠した探索の促進を意図したものであった。それにより、対象者は自主的な探索への志向をもつようになった。基本的に自身の感覚をもとに投球フォームを創造する中で、指導者、外部コーチ、先輩からそれぞれの特性に応じた情報を得る、資源の分化がなされるようになった。新たなサイドスローの投球フォームの習得は、対象者 1 人のみでなされたわけではなく、指導者との感覚に基づく協同的な創造を通して実現したものであった。

高校時代、対象者 A は投球フォームをサイドスローに変更し、最高球速 142 km を記録するなど著しい成長を遂げている。飛躍的なパフォーマンスの向上には、監督、コーチ、先輩との出会いが関係しているが、特に、高校 1、2 年次の監督との出会いが大きく影響している。この指導者との関係は、それまでの指導者とは異なり、意見を交換できる関係性であり、最終的には対象者 A の決定が尊重されるものであった。それにより、A はそれまで理想としていた一般的な投球フォームから離れ、自身の感覚をもとにした探索を通して、新たな投球フォームを創造していた。この時代の A は、知識、技能に普遍的なものではなく、自ら探索することで獲得するものであるという信念のもと練習をしていたと考えられる。創造性が発揮されるために必要な「分野の場」である指導者に受容されることで、認知的信念が変容し、創造性が発揮された事例といえよう。このように、指導者との出会いによって自主的な探索を行うようになった対象者 A であるが、大学に進学して環境が変わったことで再度信念が変容することになる。

3.3 大学時代のストーリーライン

大学ではチーム内に特定の指導者がいなかったが、社会人チームの練習に参加する中で出会った指導者に競技歴による権威づけをし、その権威者の情報による探索を行うようになった。しかし、練習において与えられた情報をもとに投球フォームを探索する中で、自身の感覚とのずれを感じ、合わない動作への違和感を覚えるようになった。そこで、自律的な探索の必要性を再認識し、自身が最適なパフォーマンスを発揮していた際の指標と感覚への回帰がなされた。現在は、自律的な探索への志向をもち、自分自身の動作遂行の指標と感覚を大切にしながら練習に取り組んでいる。

対象者 A は大学 1 年次に、全日本大学野球選手大会出場し、南東北大学野球春季リーグ戦では、新人王を獲得している。この年、球速も自己最速の 147 km を記録している。高校に引き続き成長を続けていた対象者 A であるが、社会人チームの練習に参加し、実績のある選手、指導者に出会い、そこで受けた助言をもとに練習している中で、動作に違和感を覚えるようになった。インタビュー時、対象者 A は大学 3 年生であったが、他者からの助言よりも、最もパフォーマンスの良かった高校、大学 1 年次の動作遂行の指標と自身が感じ取る動作の感覚を照合させながら、パフォーマンスを向上させようとしていた。

社会人チームで受けた指導は、小・中学校時代のような威圧的な指導ではなかったものの、対象者 A がその指導に価値づけることで、動作創造の基盤が自己の感覚から他者の助言に移行していた。この時期の対象者 A は、知識・技能が権威者から与えられるものという信念を有していたと考えられる。ところが、動作に違和感を覚えるようになったことから、再度自分自身の指標と感覚をもとに探索を行うようになった。インタビュー時は、「分野の場」として機能していた社会人チームの指導者の助言から離脱し、自律的に動作を創造しようとしている状態であった。

3.4 投球動作創造過程における認識的信念

ここまでの小・中学校、高等学校、大学時代の投球動作創造過程を示すストーリーラインをもとに、対象者 A の認識的信念が投球動作創造過程において、どのように変容していったのか検討する。Kuhn & Weinstock (2000) は、絶対主義、相対主義、そして評価主義の 3 段階からなる認識的信念の発達モデルを示している。まず絶対主義の学習者は、知識の性質を客観的事実として世界に存在し、普遍性があるものであり、知識は権威者から与えられるものという信念をもつ。普遍的な動作への志向、指導者への従属的な意識を有していた小・中学校時代の対象者 A は、まさに絶対主義の段階にあったといえる。続いて、相対主義の学習者は、知識の性質を多様性があり、解釈によって異なるもので、知識は学習者が自ら構築するものという信念をもつ。高校時代の対象者 A は、指導者と決定が受容される関係性を築く中で自主的な探索への志向をもつようになり、普遍的な投球フォームを目指すのではなく、自己の感覚をもとに投球フォームを創造していたことから、相対主義の段階に進んでいたとみなすことができよう。最後に、評価主義の学習者は、知識の性質を進化的なもので根拠に基づくものとして捉え、知識は様々な仮説を根拠により評価し、構築するものという信念をもつ。競技歴による権威づけ、権威者の情報による探索の構成概念は、大学に入学した後に対象者 A が相対主義から絶対主義に戻ったことを示している。しかしながら、合わない動作への違和感から、自律的な探索の必要性を再認識するようになり、再び相対主義の段階に進んだものといえる。その後は、指標と感覚への回帰の構成概念が示すように、自身の理想とするイメージ、体の感覚を根拠としながら、投球フォームの創造を行うようになったことから、調査時の対象者 A は評価主義に差し掛かった段階であったことが認められる。

本研究は、投球フォームを変更したことで著しくパフォーマンスを向上させた野球選手が、どのような信念のもと新たなフォームを創造していたのか検討した。選手の決定を受入れ、選手自身の探索を促す指導者との出会いによって、認識的信念が変容した本研究の事例から、スポーツ領域に

大学野球選手の投球動作創造過程における認知的信念の分析

において優れた動作を創造するためには、「分野の場」である指導者と選手の間で自主的な探索を引き出す関係性を築くことが重要であることが示唆された。

4. 結語

本研究の対象者は、選手の決定を受容し、選手の自主的な探索を促す指導者との出会いにより、認知的信念が変容したことで、独自の投球フォームを創造していた。ただし、本研究は1つの事例をもとに検討したものであり、本研究で得られた知見が他の学習者にも適用可能なのか、スポーツの他領域の動作創造においても転用できるものなのか、転用可能性についてさらなる検討が必要である。今後の課題としたい。

5. 文献

- (1) 北村勝朗 (2011) 熟達化の視点から捉える「わざ言語」の作用－フロー体験に至る感覚の共有を通じた学び. 生田久美子・北村勝朗編. わざ言語－感覚の共有を通しての学びへ－. 慶応義塾大学出版会, 33-63.
- (2) チクセントミハイ: 浅川希洋志監訳 (2016) クリエイティビティーフロー体験と創造性の心理学－. 世界

思想社< Mihaly Csikszentmihalyi (1996) Creativity. Harpercollins. >

- (3) Hofer, B. K. (2002) Personal epistemology as a psychological and educational construct -An introduction-. In Hofer, B. K., & Pintrich, P. R. (Eds.) Personal Epistemology - The Psychology of Beliefs about Knowledge and Knowing -. Erlbaum: New Jersey, pp.3-14.
- (4) 大谷尚 (2008) 4ステップコーディングによる質的データ分析手法 SCAT の提案－着手しやすく小規模データにも適用可能な理論化の手続き－. 名古屋大学大学院教育発達科学研究科紀要, 54(2) : 27-44.
- (5) 大谷尚 (2019) 質的研究の考え方－研究方法論からSCATによる分析まで－. 名古屋大学出版会.
- (6) Kuhn, D., Cheney, R. & Weinstock, M (2000) The development of epistemological understanding. Cognitive development, 15 : 309-328.

付記

本研究は、2019年度東北体育・スポーツ学会大会で発表した内容を再度分析し、加筆修正したものである。また、本研究は JSPS 科研費 JP18K10967 の助成を受けた。