

身体的メタ認知を通じた身体技の「指導」手法の開拓

Exploring a Methodology of Coaching of Embodied Skills: Why should Coaches be Practitioners of Embodied Meta-cognition?

石原創¹ 諏訪正樹²

Soh Ishihara¹ and Masaki Suwa²

¹アスレティックトレーナー (フリー)

¹Athletic Trainer (Free)

²慶應義塾大学環境情報学部

²Faculty of Environment and Information Studies, Keio University

Abstract: Athletes often have lack of ability to think and feel in a meta-cognitive manner that would be crucial for learning embodied skills in sports. This paper provides discussions on how athletes should learn and how coaches could and should support them. These are conjectures obtained from the first author's experience of working as an athletic trainer in a professional baseball team in Japan. Athletes should be able to improve capability of self-awareness of own body through internal observation. Coaches, in designing a supportive environment for athletes' learning, should take advantage of always being a practitioner to keep up with the reality of somesthesis.

1. はじめに

“教える”ことは難しい。これは古くて新しい問題である。伝統芸能の世界では、師匠は弟子の芸技（例えば、舞い）が良いか悪いかの評価のみを与え、どういう点が駄目なのかを指摘しない指導スタイルが一般的である[2]。徒弟制度（apprenticeship）でも、親方が弟子に事細かに指南するシーンは珍しいとされる[1]。親方や師匠は、技や段取りの整え方を“背中で語り”、更には“生き様を見せる”ことによって弟子の学習に方向付けをする。弟子の動作や行為の修正すべき箇所を具体的に指摘することは稀である。

具体的な指摘なくして「教えている」と言えるのだろうか？そういった疑問を持つ読者も多かろう。本論文は、現段階での動作／行為／考え方の何を修正すべきなのかを“学習者本人が自分の身体に即して考える”ことが学習のあるべき姿であるという基本的思想を有している。伝統芸能における技の習得はまず「形」の模倣からスタートする。「形」の模倣を超え「型」を体得するというフェーズを経なければ学習は成就しないと生田[2]は説く。「型」の体得とは、「形」の意味を

“自分の身体に即して自分で考え出す”ことを意味すると我々は解釈している[7][8]。

この考え方に立脚するならば、教えるとは即ち、学習者に考えさせる環境デザインに他ならない。80年代以降盛んな学習科学分野の多くの研究はその立場をとる（例えば[4][12]）。親方や師匠が“背中で語り”、“生き様を見せる”指導スタイルも、学習者が自分で考えることを促す環境デザインであると解釈すると腑に落ちる。

以上論じたことは、スポーツにおける身体スキルの学習にも当てはまるはずである。本論文は、第一著者がプロ野球の指導現場にトレーナーとして7年間携わって来たプロセスにおいて、身体技をどう指導するべきなのかを模索し続けた「考えの軌跡」を整理し、言語化する試みである。後で詳しく述べるが、その過程で第二著者が提唱する“身体的メタ認知”の考え方[11]と出会い、新しい指導手法の可能性を見出した。“身体的メタ認知”とは、身体が環境とのインタラクションすることで生じる“体感”を、内部観測的に言葉として表象化することを手段として、体感と言葉の両者を進化させる認知的手法である。後述するように、内部観測的思考を明確に有しているからこ

そ、外部観測で得られた身体的事実の意味する処を“自分の身体に即して考える”ことが可能になる[5]。

2. 競技スポーツの指導法の現状と問題点

第一著者はトレーナーとしての日々の指導において、競技レベルが異なる高校、大学、プロ野球選手に「体力トレーニングによって、どんな身体を獲得したいですか？」というアンケートを長年集めて来た。得られる回答の過半数が、①キレのある身体、②再現性のある身体、③怪我のない身体である。これは、一見野球の競技特性を、其々の競技レベルで理解している結果のようにもみえる。しかし、異なる競技レベルの選手から異口同音なる答えが返ってきたことに違和感を覚えずにはいられない。個々の選手が、もしくは異なるプレーレベルにある選手が独特の身体性や感覚を表現することを期待したのだが、アンケート結果は拍子抜けの感が強かった。

ここで注目すべきことは、プロ野球という非常に高い競技レベルの選手ですら、自らの身体に向き合い深く身体感覚を研ぎ澄ませる努力を怠っているのかもしれないという仮説が成り立つことである。選手一人一人身体の特性は違うはずである。少なくとも“自分の身体に即して考える”努力をしていれば、異口同音の回答が返って来ることは想像し難い。もしくは、努力を怠っているのではなく、自己の身体感覚によって主観的運動を実行する「内部観測的行為」のやり方を知らないのではないのか？ 最近ではそういう仮説も頭をもたげるようになった。

さて、内部観測的に身体を考える習慣をもたないプロ野球選手が多いとするならば、彼らに教える立場にある（トレーナーを含めた）競技指導者はどのような指導をしているのであろうか？ 標準的な指導法は、選手の動作中に客観的に外部観測できた結果を直接選手に明示することである。これを外部観測的指導と呼ぼう。スポーツ科学による動作分析を基盤にした客観的事実に基づく指導である。客観的事実に基づくこと自体はもちろん悪いことではない。しかし、内部観測をしていない選手に、外部観測による身体部位の直接的指導や客観的現象を指示したとしても、選手はそこに自分独自の意味を見出すことはできない。生田[2]の言葉を借りれば、「型」の習得には結びつかない。結果として、一時的にパフォーマンス向上が得られたとしても、恒常的なスキル上達には結びつかない。スポーツ科学による客観的

動作分析は、トレーナー、競技指導者及び選手に大変貴重な情報であることは疑う余地はない。問題視すべき点は、トレーナー、技術指導者がその情報をどのように扱い、どう選手に見せ、それによって“自分の身体に即して考える”行為をどう促せるかである。

現在の指導理論で「常識」とされる事ですら、今後普遍的真理だとは呼べなくなることも少なくはないはずである。「常識」と呼ばれているものも、常に変化し自分自身の中で更新されなければいけない。指導者がこれは外せない基本動作だと思ふことも、常に更新を余儀なくされ、学習者に応じて日々変化することが健全に思える。選手は何を意識するべきで何を意識するべきではなにかを自分なりに選り分けする能力を向上させなければ、外部観測的指導に翻弄され、変化する常識に取り残される。内部観測的世界観をないがしろにしていると、獲得すべき技術を可及的速やかに習得できなくなるのではないだろうか。選手、指導者双方が、内部観測した身体感覚を持ちつつ、外部観察で出現する現象や結果に対して、意識をどこに向ける／向けないべきかを見極めるといふ相互関係が未確立であることが現在の競技スポーツの問題点であると考えられる。

3. 身体的メタ認知との出会いと実践

第一著者が第二著者（諏訪）に出会ったのは、2009年1月の身体知研究会での発表[9]であった。聴講した第一著者の心を強く引き付けたのは、諏訪自身が「実践者」であったことである[11]。自ら現在も野球を続ける中で、自分自身のパフォーマンスを内部観測して研究を続ける姿勢に強い興味を持ったのはごく自然である。第一筆者も含めた競技スポーツに携わる多くのトレーナー、技術指導者が、自らの身体や対象となる競技やトレーニングを継続的に実践する（現在進行形で）ことを止めてしまう傾向にある。今現在の身体と向き合い、身体を通して学ぶことは、俯瞰的視野で物事を捉えることを可能にする。指導者自身が実践を続けることは新たなアイデアを生み出す。例えば、筋力が低下すれば、骨や関節に意識を向け身体操作を考えるようになるかもしれない。体力が低下していれば食事に目を向け、エネルギー維持に効果のあるものを習慣的に口にする。このような発想の転換や方向性を思い切って変える柔軟性や勇気が「実践者」であることによって備わってくる。

第一著者が元々携わっていた専門競技はサッカーである。理論上、身体を扱うプロフェッショ

ナルとして身体操作性を理解していて、選手時代に比べると年齢的／社会的キャリアが増している第一著者自身が、経験の乏しい野球の競技スキル獲得に取り組むことで、内部観測能力を磨き、指導者として外部観測的指導の変革を促したいと思う様になった。そこで、野球経験の乏しい第一著者が「140 km/h のストレートを投げる」ことを目標に掲げ、諏訪研究室の指導の下、2009年5月から身体的メタ認知の実践を始動させた。

メタ認知実践を継続する日常生活は以下の通りである。

- 気づきを得た時に諏訪研究室で開発した六角形メモ帳“hex” [6]にメモを書き込む
- 書き込んだメモはA3サイズの方眼紙に貼る
- 毎朝、一枚一枚のメモを読み返したり、ぼんやりと方眼紙全体を眺めることを繰り返す
- まとまったアイデアが生まれたら、ブログに書く
- 月1回くらいの頻度で、諏訪研究室のメンバーに投球動作の撮影を記録してもらい、映像を観ながらディスカッションを繰り返す
- 投球動作1球ごとに身体感覚をメモに書き残し、後日各メモとそれに該当する映像をすり合わせながら、メタ認知を行う
- ディスカッションも映像に収め、口頭ではどのような表現様式を使っているのかを後日確認する
- 動作映像比較ツールを駆使し、異なる映像間の比較を行い、メタ認知する。過去と現在の比較は、自分自身の変化を認識することにつながる。「意識」と「動作」のすり合わせにより、どのように身体を動かしスキルを発揮しているのか、自分自身が有している身体統合モデルの特徴を掴む。

このような習慣付けで投球動作のメタ認知実践を行うことで、投球フォームは変化し、球速が少し速くなった（開始時の球速は110 km/h前後であったが、現在の最速は122 km/hである）。現在も目標達成のため継続中である。

4. 身体技の指導手法に関する考察

4.1 指導者のあり方の再考

身体的メタ認知を通して、私がまず気づきを得たのが「指導者のあり方」である。伸び悩む多くの選手の特徴の一つが、“身体性と言葉のギャップ”である。これは、身体動作中に感じる身体感覚を

言葉で表現する際に、指導者から与えられた“借り物の言葉”で自らを表現する事象である。第一著者はこれを指導者による“言葉の呪縛”と称する。指導者から与えられた指示や指導言語を、自らの身体を通して咀嚼することなく、あたかも自分自身が感じ取った身体感覚のように表現するという行動を散見する。その行為は、他者の指導言語に無理やり自身の身体感覚をはめ込む作業といえる。身体からの声を感じ取る事を疎かにして、指導者が好む身体表現をなぞっているにすぎない。スランプに長く陥る選手の多くは、身体感覚と言葉のギャップに振り回されている傾向が強い。

そして、そういう選手ほど、試合では自分の身体を必要以上に確認する。試合が始まれば、「俺の身体は必ずやってくれる」という“自己信頼感”がなければ、対戦相手に意識を向けて対峙することは出来ない。打者は僅か1秒にも満たない時間内にボールを見極め、スイングを開始しなければならない。自分の身体のチェックポイントを絞り込み、身体に委ねるだけの自己信頼感を獲得するには、日々、自分自身の言葉と自分の身体のすり合わせをしておかなければならない。日々のそういったメタ認知作業が絶対的の自己を確立する。

「指導するとは一体何なのか？」を再考する必要性を感じている。「教える」ではなく、選手が“自分の身体に意識を向け、身体を考える”ことを促すために、指導者はどうあるべきなのかを考えるようになった。これは第一著者自身の大きな自己変革であった。

4.2 「教え込み」から「身体性に即した価値

観の内発的模索」へ

トレーナーを含め競技指導者の多くが、「選手は教えないと考えられない。だから教え込まないといけない」と決めつけて指導する傾向が強いように思える。指導者は外部観測により表出した結果を選手に直接明示することが多い。選手は指摘を受けた結果に意識を向けて、修正を繰り返すが上手くいかない。外部観測によりみつかる顕在化した変数と、本人が意識すべき変数は、必ずしも一致しないことは諏訪が説いている[9][10]。後者が操作入力変数であるのに対し、前者は結果として出現する変数であるかもしれないからである。もちろん、両者が一致するケースでは、外部観測的指導が成功する場合もある。しかし、多くの場合、一致はしないため、指導者に指摘された箇所

に意識を注入しても、パフォーマンスが上がらない。指導者側は、「あいつは俺の言ったことが理解出来ていない！ 今後何度でも指摘してやらなければ！」という意識になる。

外部観測的指導で仮に獲得できた動作があったとしても、課題に対して器用にこなせるようになるだけで、本来の目的である試合で活用する技術向上に繋がらないことが多い。指導者が選手の可能性を感じ取れなければ、選手自身も新たな可能性に賭けてみる意欲は弱まるであろう。その結果、選手は過剰な言語指導により“言葉の呪縛”に囚われ、本当に自分は何を求めているのかが分からなくなる。選手の意識はどこに向かっているのか、スポーツの指導の「場」はどのように整備されるべきなのか、どのように選手の自発性を育てて行く環境を整えなければいけないのかを、第一著者はこのメタ認知実践を通して考えるようになった。

第一著者自身が「140 km/h のストレートを投げる」ことを目標に技術練習を重ねるうえで、一つ自分自身の変化に気がついた事がある。それは、技術習得のためのヒントを獲得する為に、選手やコーチに頻りに質問して回るようになったことである。知りたいという欲求が、大変強くなっていったのである。獲得したいと思う技術を掴み取ろうとする能動的行動への変化は、遍在する様々な周辺情報が次々と私の意識に飛び込んでくる環境を生み出した。「あっ、それ俺も感じたことあるよ！」という体験が増え始めたのである。他人の何気ない一言がアンテナに引っ掛かり、それまでに自分が考えていた自前の意識との照らし合わせから新たに意味付けをする。新たな意味付けを自らの身体で表現すると、また新たな言葉が生れた。この行為を繰り返し、関心事が発散的に増えていった。様々な関心事から「本当に自分が今求めているものは何なのか」が絞られるというプロセスを経て、技術の習得が進む。

選手が自ら欲するニーズを探求して獲得する過程には指導者の過剰な“教え込み”が入る余地はない。なぜなら、「本当に自分の身体が求めているもの」は、現在の自分自身の価値観である。価値観とは与えられるものではなく、現状の自分に気付くことである。「何のために野球をやるのか?」、「プロ野球選手として世に何を伝えることができるのか?」、「そのためにどんな練習をしなければいけないのか?」を考えることから自分自身の価値観が生まれるはずである。“自分の身体性に即して自分の価値観を明確にする”ことが選手がやるべきことであり、指導者はそのような指

導の「場」をデザインすべきである。指導者はあくまでも“支援者”であり続け、選手に着眼点/変数を考え、見つけさせ、自ら選り分けする力を育む環境を整えることが使命となる。

4.3 指導者は実践者であるべき

指導者のあるべき姿とは、自らが身体を通して身をもって体験し続けていることではなかろうか。何か特別な事を実践していなければいけないのではない。日々目の前の業務を感じ、考え、実行することにも「実践」の意は含まれる。例えば、野球のトレーナーだが山登りが大好きで、山に登ると感じる自然との一体感を野球のトレーニング指導に活かしたいという指導者もいる。囲碁や将棋から野球の戦略に繋げている指導者もいる。歳を重ねると、自らの身体を使ってトレーニングを実践しなくなったり、対象とする競技に向き合わなくなる指導者も多いのではなかろうか。大事なことは、今現状の自己の身体を通して考えることである。自分が経験した“過去の遺産”のみでは指導は遂行できない。

指導において、他者からの有益な体験情報や自然科学的分析に基づくデータも駆使することは有益である。しかし、そのような客観的情報を利用する際にも、独自の着眼点を身体知から獲得する必要がある。身体的メタ認知理論において、諏訪は「着眼点の熟練度が増すにつれ意識も身体も変わる」と述べている[10]。この現象は身体を通じた実践の場からしか生まれないということ、第一著者が身体的メタ認知を実践し痛感している。

自らメタ認知実践を行う過程の中で、“体験的想像力”とでも呼ぶべき指導力が獲得されたように感じる。第一著者が選手の動作を観察している際に、地面を介して選手の下肢から伝わる力の流れが、身体のどの部位で滞るのかを見極めることが出来るようになったのである。視覚的に捉えて分かるではない。他人の身体の内部で生じる本来見えないものを感じ捉えるという感覚がある。諏訪研究室で剣道スキルのメタ認知実践を継続した赤石氏も似た想像力を報告している[11]。脳科学的にはミラーニューロンの働きに関係する現象ではないかと推察できる。

私自身にこのような新たな身体感覚が育っても、指導をする立場では、選手に理解はおろか伝えることも困難であるために孤立することもあった。自らの身体を通して「自己理解」を深く突き詰める程に、「他者からの理解」から遠のく体

験は大変苦しいものであった。自分自身がまだ十分な深みを得ていない為、平易な言葉で人に伝えられないのか？ 或いは、伝えるべき事柄ではないのかと考へた時期もある。現状で私が出した一つの結論は、「何が正しいのかを考へるのではなく、色々な方法がある」事を理解することが大事であるということである。それが、私が実践を通して獲得した「他者理解」の視点でもあり、指導基盤でもある。選手は内部観測により自らの欲する身体や技術を掴み取るしかない。その際に、自らが実践者である指導者が、身体感覚に寄り添うスタンスをもっていることが、支援者であり実践者の立ち位置となると思われる。

4.4 「スタート設定」vs.「ゴール設定」

まず 2009 年 5 月に書いたブログを以下に引用する。

ファーム選手に「今シーズンの目標は？」と問うと、「一軍で活躍する」、「怪我をしないでがんばる」等の答えが返ってくる。数値目標もなく、そのために何をするのかというビジョンもない。様々な目標設定方法を試みてきたが、必ずしも明確な目標設定が必要とも思えないケースもあり、「しっかり考へろ！」では選手は考へられないのも分かっている。目標設定の過程において、自己に対して思いを巡らせる事が大切である。そこで、新たな目標の見つけ方を提案する。

「比較、関連付けの設定法」

- ① チーム内外でどの選手の様な活躍をしたいかを質問する。
- ② 目標とする選手の、昨年の成績を調べる。
- ③ 比べる事で自身を見つめ直す（客観視）
- ④ 比べて見えてくる自己に対して目標を設定する。

他者を通して自己に向き合う事が、選手にとっての思考力を育むきっかけにならないか？

(2009/5/28)

自分が望む結果が出ない選手や、これからの成長が期待される選手がどのような指導を受けたら、直面する問題と向き合い、成長、進化を遂げることが出来るのかがこの時期の第一著者のテーマであった。上記のような「比較対象」を用意することは、常に「比較対象者」である理想の選手との相対的評価になる。そのため、常に出来ない自分が浮き彫りになるため自己嫌悪に陥り、自ら限界を設定してしまう傾向がみられた。特に「技術

習得」を目的とした場合、それが顕著に表れる。上記のブログの思考が実践でうまく行かないことがきっかけとなり、「ゴールを設定」することよりも、「自分自身が本当に求めているものは何なのか？」を考へる「スタート設定」の方が大事なのではないかと考へるようになった。「スタート設定」とは、まさに自分自身の立ち位置であり、現在もっている価値観である。選手自身の価値観を無視した、指導者の「理想」や「ゴール」設定では、継続する動機づけも低く、やるべきことを絞り込む為の効率も低下し、更にゾーンに入るような集中力を得ることも出来ない。「ゴール」が漠然としたままスタートを切ったとしても、技術練習やトレーニングを通して自分の価値観を明確化して、獲得すべき技術を選手自らつかみ取ることこそが、本来選手に求められるべきことであると考へる。自分自身の「スタート」を見つける過程の中で、いつしか「ゴール」を見つけ出し、「ゴール設定」へ展開していく事が理想であろう。そして、大事な事は設定した「ゴール」も成長とともに変化していく事を教える事が、指導者の役割であると思えるようになった。

4.5 リズムを内部観測的に意識させる指導法の必要性

以下は 2009 年 8 月と 11 月に書いたブログ記事である。

明確な動作目的を与えて、トレーニングを指導する事に疑問を抱かずにはいられない。与えられた目的にのみフィットしようとする為、身体の自由度を奪われ、感じている事を拾えなくなっている現象を目にすることも少なくなない。まず発動してみて、感じ取ったことを自ら拾う能力を養う指導を目指したい。(中略) 競技特性に目を奪われてはいけない。トレーニングが主役にもなっていない。あくまでも「からだ」が主役。

(2009/8/18)

自分自身に元来内蔵されている動きの「流れ」を呼び覚まし、独自の動きの「リズム」や「タイミング」の獲得を目指すことが、私の指導基盤になりそうである。

(2009/11/16)

例えば、ジャンプした際に、「空中にいる時間を

感じてみましょう」という抽象的な課題を選手に与えたとする。選手自身が直観的に動きを捉えることが出来る環境下では、「ふわっ、とした感じです」、「一瞬、静止した間を感じ取れました」という様に、時間的変化が感覚として現れる。それに対して外部観測的指導においては、多くの場合、身体の部位や静止した状態を1コマ切り抜いた形で伝達される。そこには時間的変化を伴わない。動きの中で獲得する「タイミング」や「リズム」は客観的な記録が困難な為、選手の単なる「感覚」として捨て去られるしまうことが多い。しかし、選手自身が感じ取る時間的変化こそがフォームを形成するはずである。

諏訪研究室との共同作業のなかで、第一著者はその現象を経験した。例えば、「1・2・3」の掛け声の「3」でボールをリリースすると、「3」のリリース前には腕の筋緊張が起こり、スナップを利用した鞭の様なスローイングにはなりにくい。しかし、「1・2・3・4」の掛け声の「3」でリリースをして、「4」でフォロースルーを取ると筋の予備緊張が最小に抑制され、スナップを利かせた投動作になりやすい。諏訪研究室の学部3年生石山君は野球名門高校の出身であり、怪我で引退するまでは慶應大学の野球部に在籍した理論派ピッチャーであった。諏訪研究室とのミーティングにおいては石山君からも様々なコメントをもらい、ドリル練習を教わった。ドリル練習で、「1・2・3・4・5」の「5」でリリースをするという練習方法は、リズムを感じながら投げることと関係が深い。最初の「1・2」は完全脱力状態で立っている。次の「3」から始動して、「4～」で下肢を使って力積を高め、「5」でリリースする。其々の掛け声の時点において、自分の身体は何処にあり、どんな状態なのかを認識するなかで、全体の流れの中で投球動作の強弱、独自のリズムを整えていく方法である。自分の体内で生じる時間的変化をメタ認知的に意識することが、このドリル練習の意義であると感じる。掛け声のリズムを意図的に変えてみるのも効果的である。リズムが無意識的に変わってしまっていることに気付くことも、自分の身体を内部観測的に言語化することにつながる。

小林[3]が「形と向きが反対」と表現するように、力や速度の効果が位置の変化や形の変化として見えてくるには、時間的遅れがある。この「タイムラグ」を運動者に体得させる際に、外部観測的指導や形態の指導を行うと、運動者自身が持つ独自のリズムを阻害することが多い。自らの「リズム」や「タイミング」を獲得するためには、選

手自らが身体を考えるメタ認知行為を繰り返す中で能動的に獲得する以外に方法はない。指導者に明確な動作目的を与えられることに慣れてしまうと、種目を器用にこなすことが目的になり、独自のリズムを体得できない学習者が増えてしまう。多くの選手が、スランプに陥ると過去の映像を見て、「あの時の様なフォームに戻したい」と訴える。つい過去の側面のみから自分の身体を観察しようとしてしまい、現在の身体で生じている現象に眼を向けないことの現れであろう。日々刻々と変化する自分の身体を「内部観測的に感じることをどのように指導するかが大きなテーマとして顕在化してきた時期であった。

4.6 意味を考え、変化を恐れず、再構築

以下は2009年9月のブログ記事である。

「ああすればこうなる」の壁は高く、厚かった。結果がすぐに欲しい選手。身体の奥深さや、可能性を感じて欲しかった私。

「このトレーニング、野球に繋がるんですか？」

「それは私には分かりません。自身で感じて、考えてください。」

(2009/9/13)

多くの選手が、「結果」が見えるトレーニングに興味があり、指導者が与えるトレーニングが自分の身体にどのような変化を及ぼすかに関する意識が足りないことに対する第一著者の懸念を示した記事である。身体的メタ認知を通して第一著者が学んだことの一つは、「変化は尊いものだ」という点である。以下に例を示す。

諏訪研究室との共同プロジェクトを始めた当初、第一著者は、軸足（右足）でしっかり立つことが投球動作の安定性に繋がると考えていた。片脚立脚位で重心動揺が大きくなり静止することは不可能であると分かっているにもかかわらず、この局面での安定性を求め続けていた。諏訪研究室の石山君と第二著者である諏訪の指摘により、「軸足で立つ」際の安定性という意識を捨てる試みをした。投球は最終的に上半身の回転と利き腕の回旋により生じるが、その動きを生み出す原動力は、片足立ちから始まる重心の並進運動である。並進エネルギーが着地とともに上半身の運動エネルギーに変換され、投球動作が生じる。そうであるとする、動作初期に重要なのは並進運動をどうつくり出すかであって、片足立ちの安定性は必ずしも第

一義的目的ではない。石山君と諏訪からそう指摘を受けての意識変革であった。第一著者が自らの体感を意識して、一旦「軸足で立つ」と言う概念を破壊したところ、円滑な重心移動が新たに構築された。

「変わらない自分」、「変化への恐れ」、「手放せない執着心」を選手は捨てなければならない。身体的メタ認知を実践する際に選手に求められることは、身体動作を成立させている様々な変数の何がどう作用しているのかに関する模索である。指導者の指摘を受けたときに、それが自分の身体動作のなかでどのような意味をもっているのかを模索することが肝要で、その際に、変化を恐れてはいけぬ。身体動作がどのように成立しているのかに関するメカニズムも、現状を打開する可能性があるならば、現状の何かを捨てて「再構築」すべきである。プロ野球選手としての限られた時間の中で、「ああすればこうなる」という鑄型に自分自身をはめ込むのではなく、変化を受け入れられることこそが選手寿命を延ばすことにつながるのだと思う。

4.7 「技」から「心・体」へ意識を向ける

何よりも、「技」を中心に考えてみてはどうか？
「心」「身体」に向かう近年の指導に疑問を抱く。「技」を深く深く追求していく中で、真の「心」と「身体」の探求がはじまるのではないか。(2009/11/14)

選手は「技術」に対しては、自分の言葉で表現する。先輩選手に自ら質問を投げ掛け、新たな技術獲得を模索している。先輩選手もその問いに対して、快く応じて意見交換をいとわない環境にあった。そして、多くの選手が技術に対して一家言を持っていると確認できた。「精神面」や「体力面」への必要性は強く認識しているものの、自らの身体的感覚を強く投影しているのは「技術」の部分である。例えば、飛んでくるボールに対しての恐怖心を払拭するためには「四つん這い」になってノックを受けることを選手から教えられた。転がってくるボールの目線になる為、ボールの軌道が分かり、変化に反応出来るため恐怖心が軽減することを経験した。投球術に関しても、沢山の貴重な情報を蓄積することが出来た。近年の体力トレーニングの普及に伴い、技術指導者もウエイトトレーニングさえしていれば、強い打球を遠くに飛ばせると指導するケースもある。「この世にウエイトトレーニングが存在していなかったら、どの様に指導されますか？」と質問すると、漸く

「技術」に目を向けて指導をする技術指導者もいる。

「技」を学びの入り口とした指導が、「心」や「身体」への気付きに波及して、「心技体」を同時生起的に考えていけることにならないかと考えている。

4.8 「問い」を「身体」で熟成させる

以下は昨年末に書いたブログ記事である。

体験する → 問いを作り潜在意識に投げかけておく → 寝かせる(生産的休養) → いつになるか分からないが答えが湧き上がる。
こんな過程で新たな着眼点を拾い、持っている情報や身体知と照らし合わせ、関係性から新たな意味を見つけ、実践する。何となく頭で理解をしていた事が、身体を通して認識出来たのはこの上ない幸福である。
(2009/12/29)

「140km/h のストレートを投げる」ことを目標に身体的メタ認知を繰り返した結果、自然発生的に行動が変化するのを幾度も経験した。自らが身体と向き合い「問い」を身体に投げかけておく事を繰り返すことによって、突然問いに対しての解答が現れる。そんな出来事に何度となく遭遇した。これは、毎朝机上で A3 サイズの方眼紙に貼り付けた「hex」を眺める習慣が、質問に対する答えを探し出す暗黙知の働きを発動させたのではないだろうか。意識的に運動を制御するトレーニングや想定範囲内での技術練習だけでは、革新的な技術向上に繋げるのは難しいのではないだろうか考えるようになった。理想とする動作や技術は能動的/意識的に掴み取るだけでなく、投げ掛けられた「問い」に反応するように受動的/無意識的に獲得も出来る、人間の可能性を感じずにはいられない経験であった。

5. まとめ

身体的メタ認知には、意識的/無意識的に身体動作や意識に変化をもたらし、自分の意識や身体が求める価値観やゴールを発見することに益する多大な可能性が含まれている。その可能性を最大限にスポーツ指導の場で活用するには、トレーナーを含めた競技指導者が実践者であることと、運動学習者自らが内部観測による身体意識を高めることの2つが必要である。指導者と学習者の両輪が噛み合うような場づくりが今後の競技指

導の課題である。

謝辞

共同研究開始当初から、献身的な支援と的確な気付きを与えて頂いた諏訪研究室メンバーの西山武繁君、叱咤激励で能力以上のパフォーマンスを引き出して頂いた福山敦士君、沢山の技術的革新をもたらし、指導指針を与えて頂いた石山悠太君に心から感謝致します。

参考文献

- [1] Collins, A.: Cognitive Apprenticeship, in *R.K.Sawyer (ed.) The Cambridge Handbook of the Learning Sciences*, Cambridge University Press (2006).
- [2] 生田久美子: 「わざ」から知る. 東京大学出版会. (2007).
- [3] 小林一敏: スポーツの達人になる方法, オーム社 (1999).
- [4] Lave, J. and Wenger, E.: *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*, Cambridge University Press (1991).
- [5] 松原正樹, 西山武繁, 伊藤貴一, 諏訪正樹, 藤井晴行: からだで考えるためのシンボル化とことば化. 第24回人工知能学会全国大会, 3G1-OS2a-7(CD-ROM) (2010).
- [6] 西山武繁, 諏訪正樹, 三浦秀彦, 松原正樹, 佐山由佳: 文房具による身体的メタ認知の促進, 身体知研究会 (人工知能学会第2種研究会) SIG-SKL-07-02, pp.9-13 (2010).
- [7] 庄司裕子, 諏訪正樹: 個人生活における価値創造の方法論: メタ認知実践のケーススタディ, 情報処理学会論文誌, 49(4), 1602-1613, (2008).
- [8] 諏訪正樹: 書評: 生田久美子(2007)『「わざ」から知る』, 認知科学, 15(4), 714-715, (2008).
- [9] 諏訪正樹, 西山武繁: アスリートが「身体を考える」ことの意味. 身体知研究会 (人工知能学会第2種研究会) SIG-SKL-03-04, pp.19-24 (2009).
- [10] 諏訪正樹: 身体性としてのシンボル創発, 計測と制御, Vol.48. No.1, pp.76-82 (2009).
- [11] 諏訪正樹, 赤石智哉: 身体スキル探究とデザインの術, 認知科学, Vol.17, No.3, pp.417-429 (2010).
- [12] Wood, D. J., Bruner, J.S., and Ross, G.: The role of tutoring in problem solving. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 17, 89-100 (1976).