

身体知輻湊性の哲学

Philosophy of Convergence of Embodied Skill

堀内隆仁¹ 諏訪正樹²

Takahito Horiuchi¹, Masaki Suwa²

¹ 慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科

¹Graduated School of Media and Governance, Keio University

² 慶應義塾大学環境情報学部

² Faculty of Environment and Information Studies, Keio University

Abstract: As athletes or researchers, we always identify a skill with another by their name without any doubt. However, the segmentation and naming were done by selecting outward skills' components as its own character arbitrarily. We present, with first author's practice in decathlon in track and field, a hypothesis that all skills he/she acquired converge in his/her body. Therefore, on the basis of one's bodily feeling, he/she is able to re-segment and rename a skill in a different way from given one. With this re-segmentation, there are possibilities that athletes evolve, and researcher catch the presence of the skills' convergence.

1. はじめに

我々は、所与の動作名や競技種目名や技名によって、2つの身体知¹を同定または峻別してかかってしまう。例えば、バスケットボールとサッカーを「異なるスキル」であると峻別する。また、「走り」スキルを例にとれば、自分と他人または自分の過去と現在の間で、同じ「走り」と同定した上で、走りとしての差異を比較しようとするだろう。その態度は身体知の本質を見落としかねない。本稿で仮説的に呈示する本質は**身体知の輻湊性**である。輻湊性とは、我々は一つの身体をもって生きる以上、獲得してきたあらゆる身体知はその身体において未分化に寄り集まっていることを表す。我々が意識上で分節してしまう以上に、身体において全スキルは入り乱れているのだ。

第一著者・堀内は、研究者であると同時に陸上十種競技のプレイヤーである。十種競技とは、100m-走幅跳-砲丸投-走高跳-400m-110mH-円盤投-棒高跳-やり投-1500mの、走・跳・投にわたる計10種目総合力で競う種目である。自らの身体知と切に向き合う中で、上記の固着的態度に疑いを持つようになった。

スポーツ科学では、「○○（競技・技名）における××（局面や動作要素など）の研究」の形を呈した研究表題がごく一般的であろう。先に挙げたように、すでに身体知を1つの所与の身体知として同定した

上で、その「細部」を研究する態度である。輻湊性がこうした科学で近づき得ないものだとすれば、著者らが着手すべき急務は、方法論にとらわれず、輻湊性の仮説を磨きあげることだ。本稿では輻湊性の仮説を呈示し、実践研究としてなぜ・いかに重要かを、粗削りながら論じてみたい。

2. 実践において身体知輻湊性を実感

堀内は十種競技選手として、からだメタ認知^[1]を駆使して自らの身体スキルを開拓してきた。からだメタ認知とは、認知の変化を目論み、思考のみならず曖昧な体感をも積極的に言語化する認知的方法論である。実践者にとっては、客観的な動作に加えて、それをドライブする意識や体感が重要なのである。堀内は長期にわたる学びの過程で、「輻湊性」を実感・着想するに至った。そのエピソードを簡潔に物語ろう。

M1シーズンは、それまでの自分の「小さな動き」に問題意識を持ち、あらゆる種目において肩甲骨や骨盤から「大きく動かす」ことをコンセプトとして練習していた。小さな動きは、「力み」を生み出しやすく（逆もまた然り）、大きくゆったりとした動きを獲得することで、問題解決できると考えたからであった。

右の膝蓋靭帯炎²に悩まされたシーズンでもあった。普段の練習では右膝へ大きな衝撃が加わる動き

¹ 本稿では、身体知と身体スキルを厳密に区別しない。

² 怪我の別名：ジャンパー膝。

(右足で踏み切る跳躍練習など)は極力控え、試合時は右膝周囲に強固なテーピングを施すことで高負荷な種目を凌いでいた。「だましだまし」シーズンをやりきったのだった。結果として、M1シーズンは十種競技総合得点そして十種の各種目でパーソナルベストを記録することができた一方で、「膝の怪我さえなければ・・・」と言い訳を引きずる悔しいシーズンでもあった。

シーズンが終わり、本格的な冬季シーズン³までの間に、ごまかしてきた膝の怪我と向き合った。トレーナーによる治療・リハビリ・アドバイスを受ける中で、怪我の根本的な問題を理解する。それは、十種競技内の様々な動きにおいて、重心より過度に前に接地していたという事実である。そう、形骸化した「大きく動かす」が仇となったのだ。直立姿勢から大きく一歩前に踏み出すリハビリ動作時にそれを自覚した。

図1(M1シーズン堀内の走り)を用いて怪我問題を説明する。身体を大きく動かそうとするあまり、膝下が大きく振り出され(局面1)、重心より前に接地すると(局面2)、接地後に、接地位置鉛直真上に身体が「乗り込む」フェーズが必要となる。この際、接地脚の膝が過度に屈曲することになる(局面3)。乗り込み後、離地までの間に、膝は伸展する(局面4)。これを繰り返すと、膝蓋靭帯へ負荷をかけ、炎症が起こる。怪我を生む動きとはこれすなわち、非効率的な動作である。この動作癖は、接地で得た力が全身へ効率よく伝導するのを阻害するとも言える。



図1：膝蓋靭帯炎を引き起こす悪いフォーム

堀内は、上記の動作癖が普段の「歩き」においても表出していることに気づいた。それまで無自覚に「競技」と切り離していた「日常に埋没した移動動作：歩き」に、である。普段の歩きから過度な前方接地をしているから、常に大腿四頭筋⁴が凝り固まってしまうのだ。結果、膝蓋靭帯が過度に引っ張られ、痛みを生み出す。身体は正直で、考えている以上に生活と競技が交錯していることを痛感した。

こうして、そもそもの立ち方・歩き方から動きの

³ 春のシーズン開幕まで試合がないため、冬季は鍛練期と位置づけられる。

⁴ 膝関節伸展を担う筋肉。俗に言う「前もも」。

徹底的改革に試みた(具体的な着眼点は[2],[3]に詳しい)。堀内にとっての練習は、競技場を脱出した。階段を昇降における膝の使い方や、引っ越し作業において洗濯機を一人でいかに運ぶか等、生活の場へと拡張された[Ibid]。すると、からだメタ認知によって顕在化された多数の着眼点が、やはり十種競技の様々な種目にも共通するものとして自覚化されたのである。

現在、大怪我(右舟状骨疲労骨折)から復帰し、飛躍の復活を遂げるべく、体力アップの基本練習に取り組むとともに、引き続き日常の場でも身体を刺激している。

もはや堀内にとって、自身の身体スキルとは、一見バリエーションに富む十種競技の各種目が、日常生活の動作が、自分の身体で1つに結像したものに感じられるのだ。

3. 輻湊性とは何か

我々は、1つの持続した身体を具備して生きている⁵。競技者としての身体は、そもそも生活を営む身体でもある。競技場にて練習するより、その他日常生活の時間の方が長いだろう。ならば、獲得したあらゆる身体知は、一身体に未分化に輻湊しているはずだ。所与の動作名・競技名・技名どおりに、身体内で能力が分節されているとは考え難い。これに従い、発揮されている身体知(日常生活含め)は、輻湊した総体から取り出された「何か」が、パフォーマンスとして実現されていると解釈するのが妥当だろう。本稿では「何か」を代数学の記号Xを用い「**スキルX**」と名付けよう。図2に輻湊性を示した。

次節では、これまで我々が所与と受容してきた各スキルの名前(分節)、名付け行為の脆さを、スキルX概念を用いて示す。

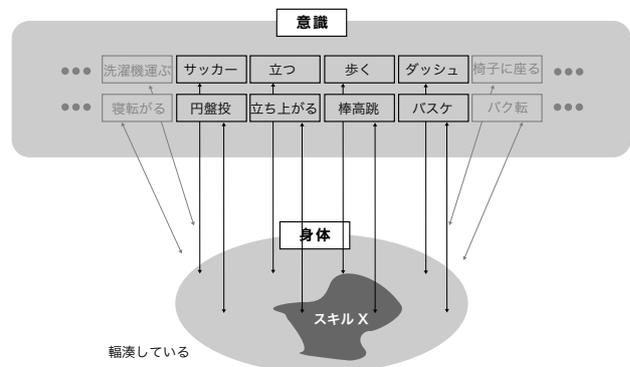


図2：身体知輻湊性

⁵ 分子レベルで見れば、代謝によって入れ替わるが、自身の持続的な肉体を実感しているだろう。

3.1. スキル分節の恣意性



図 3 : スキル X

図 3 はスキル X の画像である。左をスキル X_1 、右をスキル X_2 とする。「どう見ても走りと砲丸投じゃないか」と心の中でツッコミを入れた読者があろう。ならば問う。本当にこれを「走り」と砲丸投である」と同定できる/すべきなのだろうか。なぜ「走高跳ではない」と峻別できる/すべきなのだろうか。本節ではそれを議論する。スキルは、4次元時空間上の全身運動である⁶。スキルを構成する動作の要素として認識可能なものを「動作項」と呼ぼう (ex.つま先の上がり方, 腕の位置, 膝関節角度の角速度変化の仕方, 右手と骨盤の位置関係・・・etc.)。動作項の解像度は任意である。無数にある動作項の集合から、ある動作項を選択することを、動作項の選択と呼ぶことにする。

まず我々が峻別「できてしまう」のは、そのスキルに特殊な何らかの動作項 (の集合) を一見して認識できるからである。ところが、「なぜ走り」と砲丸投だとわかるのか、「それらの動作項を必要十分に列挙せよ」あるいは「走高跳ではない」と断言できるのは何故か」と問い詰められると、せいぜいスキル名に直接表れているような部分をポツポツと挙げる程度で、回答は難儀だろう。「両足が離れている瞬間があるし、膝を高く上げるようにしているし・・・」という具合にだ。あいにく識別は暗黙裡に為される [4]。

では、その「パッと見の暗黙知的識別」にしたがってスキル名を付与すべきなのだろうか。それは「パッと見」の動作項 (の集合) をもとに分節していることを意味する。 X_1 と X_2 の全身運動同士には、「共通動作項」も存在するのにも関わらず、我々はパッと見の「相違動作項」を選択してしまう。

⁶ 指先の動きだけで動作名が与えられているものも、スキルとしてはやはり全身の姿勢や動きが当然関わる。例えば、キータイピングや楽器演奏等。

つまり、「動作項の恣意的選択」を経てスキルは命名される。パッと見の相違動作項を選択する論理的必然性はないのだから、別の動作項を選択する余地も十分にある。たとえば、スキル X_1 と X_2 の共通動作項⁷「上体と骨盤の捻転」を選択し、 $X_1 X_2$ を「ぼじる」という1つのスキルとして同定・命名しても何ら問題はないのである ($X_1 = X_2$ が成立)。また単に、 X_1 は、ひたすら足を交互に入れ替える「しゅばり」というスキルなのかもしれない。あるいは「歩く」なのかもしれない (2章の堀内が悟ったように)。 X_2 は「チェストパス (バスケットボールの)」かもしれないのだ。

以上のように、ある全身運動を一つのスキルと弁別するには、構成部分の恣意的選択を経るという事実には、まず目を向けなければならない。そもそも、人間の合理的なあらゆる行為は、こうした恣意的選択 (論理的飛躍) を経てなされる [5]。なお、認識論的問題としての「同一性」が、本節の議論には紐づくだろう (cf. 思考実験: テセウスの船)。

3.2. 身体知の外側と内側

前節では、身体知を「外側」からの観点で扱った。外側とは、「視覚的にわかる見た目・振る舞い」である。輻湊性を議論するために本節で呈示しておきたいのは、もう1つの側面: 「内側」である。内側とは、主観的な意識や意味の世界や、視覚にとどまらない知覚経験 (特に体性感覚) を「観測」、いや「傾聴」することを指す。「体感」とも言える。

体性感覚 (広義の触覚) について、[6]を参照して説明しておく。視覚の特性は、事物を客体化し明晰的に分節するのに対して、体性感覚の特性は、物事と一体化し、その全体性を曖昧ながら感じることだ。我々は知らず知らずのうちに、視覚が独走した知覚経験を形づくってしまう。近代科学はまさにその権化である。本来、人間の知覚経験は、諸知覚が統合された「共通感覚」であり、視覚中心ではなく「体性感覚中心」の配分で諸知覚統合され、成立するのだと中村は訴える。

3.3. 内側から、深層的にスキル分節する

3.1 節では、我々が所与のものとして受容する「スキル名」は、輻湊体としてのスキル X から論理的必然性なく切り出したものだと指摘した。3.2 節を踏まえると、それがあまりに視覚に頼った「表層的な切り出し方」であることが露わになる。ベルンシュタ

⁷ 動作項を「共通 (同じ)」とする判断は、主観でよい。

イン[7]は、異なるスキル同士の**転移 (transfer)** について、動作の外見上の類似性ではなく、動作および動作の構成要素を制御する調整 (の自動性) が鍵だと述べる。転移が輻湊性に由来すると仮定すれば、この主張は、外側からの研究のみで輻湊的なスキルに迫ることの不可能性を示唆する。

実践者においても、所与のスキル分節を所与と容認することは、そのスキルを内側から感じること (対体性感覚) を制限し、ひいては阻害しかねない。思考が知覚を制限する**選択的注意 (selective attention)** [8]である。知覚だけではない。「走り」だと思った瞬間、意識上のスキル像は「走り」として象られてしまう。競技者がそのスキルに与え得る意味や秩序 (=「内側」) すら、「走り」スキーマを構成する変数群へと圧縮・還元されてしまう。同時に、他スキルが相対的に同定され、「スキル同士の関係」が規定される。しばしばそれは表面的である。本稿2章のエピソードが示すのは、表面的なスキル分節に支配され、抱える怪我の意味解釈が腑に落ちなかった事実である。要は、表面的なスキル名とは呪縛なのだ。

身体知を「内側から感じる」ことにより、「深層的な」スキル分節が可能となり、そこに輻湊性は垣間見られるというのが、本稿の主張である。例えば2章で述べたエピソードは、「歩く」の重要性を認識し、それが競技 (例えば「走り」) と通底することを悟った。走りと歩きであれば、「足裏が地面から剥がれる感覚」、「接地位置を中心に転がる」、「脚は、骨盤についているのではなく脇腹と肩甲骨の間くらいから生えている感覚」といった内側からの共通する感覚をもとに、両スキルが融合される。もはや「転がる」というような一つのスキルに感じられるのだ。また、第二著者・諏訪は、野球打撃において、「右肘を入れ込む」体感と、「左足でぐっと踏み込む」体感を「同じスキル」であると気づくことで、インコース球を捌けるようになったと説明する[1]。このようにして、スキルXに対して自らの体感をもとにあり様を捉える。

前節で導入した動作項とはスキルの外側の性質だったが、内側から感じることによって、選択される動作項の重み付け (選択されやすさ) が変化すると考えられる。新たに重みを増す動作項をもとに、スキルとして特徴づけることができる。あるいは動作項すら関係なく、ただ内側からの体感としてのみ、内側から感じる意味としてスキルを同定可能だろう。スキルXを常に前提する態度が、あるスキルAとして慣れきったその「異化[9]」を可能にする。いずれにせよ実践者にとって、深層的なスキル分節が、固有な体感や意識を捨象せずに反映/逆に促進するための行為であると考えられる。

野口体操の理論[10]は、本稿の主張と適合する。[Ibid.]では様々な奥深い文言が散見されるが、特に適合するフレーズを2つだけ紹介する。

条件反射学、情報理論、創造工学などを、思考方法論としてではなく、具体的なからだの動きに置き換えて、自分自身を再創造する営みを体操という。
([Ibid.], P.6)

今まで常識として疑いもなく受け入れていた、からだの各部位とその部位のもつ機能 (役割) との関係性を、すっぱり切断する。バラバラになったからだの部位と役割とを、まったく無責任勝手気ままに新しくつなぎ合わせる。新しくつなぎ合わさった部位と役割を、からだの動きひとつひとつ検討する。このような作業によって新鮮にして深遠な在り方を創造する営みを体操という。 ([Ibid.], P.6)

上の引用文では、もはや「解剖学的な身体」にすら疑いをかける重要性が指摘されている。野口の主張は、スキル名や身体分節を一回きりではなく、繰り返すべきものであることを示唆する。また、[11]においては、「究極の身体」と「レギュラーな身体」の持ち主では内側から感じる身体が異なるということ、それが日常的な立ち方にすら表れるという主張が確認できる。本稿2章エピソードのもっともらしさを支持する主張と言える。

3.4.他者の身体知を内側から「観る」

内側から感じるとは、決して視覚を無視するわけではないことに注意されたい。自分のパフォーマンス時の体感だけではなく、他者のスキルを観て抱く体感も含めてよい。ポランニーの暗黙知理論[4]では、人間は事物に自身を**投射 (projection)** し・**内在化 (dwell-in)** することで、事物を暗黙知にする (知が身体化する) のだという。3.1節のような「視覚的識別」のみならず、より深いレベルで他者に入り込むことができる。ラバーハンド・イリュージョン[12]はこれを端的に示す。また、諏訪による「間合い」現象の仮説[[13]]もこれと主張を同じくする。野球の打者は、投手の身体の動きに「エネルギーのようなもの」を感得し、自身の身体動作の裏に潜む「エ

エネルギーのようなもの」と同調させることで、タイミングを合わせるための間合いを図る。エネルギーレベルで同調するという事は、もはや、投手は他者ではなく、投手の身体に自己の身体を内在化させていることを意味する。

他者または過去の自分のパフォーマンス(の映像)に自分の身体を投射し入り込むことができれば、一見同名スキルでも、二者間で「全く異なる」スキルが発揮されていると実感し得る。例えば、他者が格上の選手だったとき、「自分の走りは、走りではなかったのか・・・」と痛感することがあるかもしれない。

実は堀内にとって、図 3 スキル X_1 は、「走り」と呼ぶに値しない。 X_1 は本稿執筆より 4 年程前の堀内自身のパフォーマンス画像であるが、画像内の自分に体感を入れ込むと、腹筋群を過剰に固めて無理矢理に脚を前へ押し出す X_1 に、高感触は皆無だ。2 章で触れたように堀内にとっては、接地で得た力を、効率よく全身へ連動させる感覚がない限り、走っていることにはならないのだ。また X_2 は、「砲丸投」ではなく「チェストパス⁸」である。ある時、砲丸の投げ方の動作と感覚が、それまで染み付いていた「腕で押す」という感覚ではなく、チェストパスする感覚と一致したのだ。

「あるパフォーマンス動画を見たとき、以前は見えなかったものが見えるようになる」という現象も、内側から「観る」身体知の変化だと考えられる(これも選択的注意である)。

4. スキル再構成に垣間見る輻湊性

[1 4]は、分析科学とは異なる「デザイン学」という学問的方法論を提唱する。常に**構成 (construction) のループ**[Ibid.]にあり続け、新しいものごとを生み続けるのだという。身体知輻湊性の実践研究はこの範疇にあるべきかもしれない。すなわち、スキルや身体を従来どおり分節するだけでは「『科』学⁹」に端座してしまふ。そうではなく、内側から分節すると、新たな身体知が「観える」。同時に、さらに異なる分節が可能となる(以下繰り返し)。こうした再創造にこそ、輻湊性の本態を垣間見る。実践者は進化を果たせる。この方向に、我々は進むべきではなかろうか。

参考文献

[1] 諏訪正樹: 「こつ」と「スランプ」の研究 身体知の認知科学, 講談社選書メチエ, (2016)

- [2] 堀内隆仁, 諏訪正樹: 「立つ, 歩く」という身体スキルを考える, 第 31 回人工知能学会全国大会論文集, 1-OS-30c-5, (2017).
- [3] 堀内隆仁, 諏訪正樹: 陸上競技におけるスキル学習の仮説生成型研究-身体・生活意識・ツールが共創する「野生の実践」-, 第 25 回身体知研究会, SIG-SKL-25-08, pp.41-48, (2018)
- [4] マイケル・ポランニー (著), 高橋勇夫 (訳): 暗黙知の次元, ちくま学芸文庫, (2003)
- [5] ジョン・R・サール (著), 塩野直之 (訳): 行為と合理性, 勁草書房, (2008)
- [6] 中村雄二郎: 共通感覚論, 岩波現代文庫, (2000)
- [7] ニコライ・A・ベルンシュタイン (著), 工藤和俊 (訳), 佐々木正人 (監訳): デクステリティ: 巧みさとその発達, 金子書房, (2003)
- [8] Daniel J Simons, Christopher F Chabris: Gorillas in our midst: sustained inattention blindness for dynamic events, Perception, Vol.28, pp. 1059-1074, (1999)
- [9] ヴィクトル・シクロフスキー (著), 水野忠夫 (訳): 散文の理論, せりか書房, (1971)
- [10] 野口三千三: 原初生命体としての人間 野口体操の理論, 岩波現代文庫, (2003)
- [11] 高岡英夫: 究極の身体, 講談社+α 文庫, (2009)
- [12] Botvinick M., Cohen J.: Rubber hands ‘feel’ touch that eyes see. Nature, 391, 756, (1998)
- [13] 諏訪正樹: 「間合い」という現象をどう捉えたいか?, <間合い>とは何か-二人称的身体論第 1・2 回, web 春秋はるとあき(期間限定公開. 第二回記事はすでに非公開であるが, 第 1 回の URL は <https://haruaki.shunjusha.co.jp/posts/1271>), 2019 年 6 月閲覧.
- [14] 藤井晴行, 中島秀之: デザインという行為のデザイン, 認知科学 Vol.17, No.3, pp.403-416, (2010)

⁸ バスケットボールにおいて、胸の前にボールを保持した状態から、両手で突き出してパスする動き。

⁹ 「科」は「分ける」を意味する漢字であることも、忘れてはならないだろう。