

〈原著論文〉

# 身体化認知から見たシステム親子クラスの 「よい動きのストック」に関する研究

Study on “stock of good movement” in the Systema’s parent-kids class  
from a perspective of embodiment cognition

吉田 梨乃<sup>1</sup>, 江南 健志<sup>2</sup>

## 要旨

本研究の目的は、身体化デザイン (Embodiment design) の分析枠組みによってシステム親子クラスの運動を分析し、「よい動きのストック」とは何かを明らかにすることである。学習科学において、身体化認知 (Embodiment cognition) には多様な立場が存在するが、従来の情報処理モデルでは解決し得なかった「主体」や「意図」の原点を身体の所有感と動作と行為の主体感に求める傾向が注目されている (Evans, 2016; 斎藤, 2016a)。そこで本研究では、その分析枠組みを身体化認知における身体化デザインに求めた。身体化デザインにおける活動、素材、ファシリテーションの3点から、システム親子クラスの「よい動きのストック」の分析を行った。その結果、身体化認知の観点から「よい動きのストック」とは「場面にとらわれず、即興的に対応する、豊かな動きの可能性の獲得」との結論が導かれた。

キーワード：システム, 身体化認知, 身体化デザイン, 感覚運動スキーマ, 学習科学  
Systema, Embodiment cognition, Embodiment design,  
Perceptuomotor schemes, Learning sciences

## 1. 問題提起

### 1-1 身体を重視した心理学の変化

1960年代の認知革命以降、認知心理学のパラダイムの中心は個人の心理をコンピュータの仕組みで理解する「情報処理モデル」であった。情報処理モデルは個人の認知的メカニズムの解明が中心になっており、心理の機序はあくまで個人の活動と考えられている。

これに対して、1970年代中頃から、生態学的心理学が認知と環境の相互依存モデルを構築し、個人的な情報処理モデルを批判した。このとき、環境に埋め込まれた「意味」を探求し、意味を創発する原点として「身体」が認知心理学の歴史に浮上している。Turvey (1973) と Kugler&Turvey (1987) がエコロジカルな法則性に関する論文を発表し、J.J.Gibson (1904-1979) の直接知覚論を認知科学の観点から再構成し、Reed (1996) がマイクロスリップの研究において行為と環境の協応の原理を導いた一連の成果は、情報プロセッシング理

論に結実し (Turvey, 2015)、身体に生態学的心理学上の新たな意味を付与している。生態学的心理学において身体は環境との接点にあり、行為なくして認知は発生しないと見なされる。生態学的心理学において、身体は知覚の原点といえる (佐々木, 1987: 2006)。

同時に、情報处理的認知心理学においても新しいモデルが提唱され始めた。この中でもとりわけ注目されているのが「身体化認知」(embodied cognition) である (Abrahamson & Lindgren, 2014)。身体化認知には多様な立場が存在するが、従来の情報処理モデルでは解決し得なかった「主体」や「意図」の原点を身体の所有感と動作と行為の主体感に求める傾向が注目される (Evans, 2016; 斎藤, 2016a)。ここにおいて身体は主体性の原点となっている。

上記の基礎心理領域の変化を受け、行動理論に傾いていた学習心理学以外にも学習に関する研究が行われるようになった。行動理論による学習を扱う領域は学習心理学だが、上記の認知心理学の変

1 Rino YOSHIDA

東京学芸大学大学院 連合学校教育学研究科

受理日：2017年9月8日

2 Kenji ENAMI

千里金蘭大学 生活科学部 児童教育学科

査読付

化と文化人類学や教育学、情報処理科学などの学際的な観点で学習を扱う領域は学習科学 (Learning sciences) と呼ばれ、両者は区別されている。

Sawyer (2014) によれば、学習科学の勃興は1980年代の終わりごろであり、明確に学問の一領域として独立したのは1991年の学習科学の最初の国際会議と学術誌「Journal of the Learning Sciences」の創刊とされる。

学習心理学が相対的に個人のスキル獲得モデルに依拠するのに対し、学習科学は複雑系科学の影響を受け、集団での創発性に注目する。学習科学は広義の教育心理学といえる。そして、行為との関連では教育における即興性とグループ・クリエイティビティが強調されている (Sawyer, 2003)。Sawyerは行為の協働性が生み出す創造性を「学び」ととらえ、身体は相互行為と知識を基礎付ける存在と規定した。これに基づき、従来のクリエイティビティ研究が、「個人がいかにクリエイティブな状態になるのか」と「個人の行為の結果としての成果物」を重視してきたことを批判し、集団において創発されるクリエイティビティとそのプロセスをモデル化したグループ・クリエイティビティ (group creativity) を提唱した。

Sawyer (2003) によると、グループ・クリエイティビティとは「ふたり以上の集団が協働して、同じ時間の中で、何かを創り出すプロセス」と定義されている。その研究対象は、ジャズのグループやインプロ (即興演劇) グループなどがある。学校教育において、特に授業への応用は「統制されたインプロ (disciplined improvisation)」 (Sawyer, 2004) としてそのプロセスが検討されている (吉田, 2015a; 吉田, 2015b)。いずれの活動も、その場で協同しながら即興的に文脈を創造するプロセスであり、次の新たな文脈をつくり出している。このように、Sawyer (2003: 2014) が指摘するグループ・クリエイティビティとは、即興的な場において、集団が新しいものを生み出すプロセスに見られる創造性が分析の対象とされている。Sawyer (2003) は学習科学において、協働的に表現し、創造する原点としての身体を導いたと言えるだろう。

教育心理学と発達心理学の領域では、身体を媒介に社会文化的アプローチ (Sociocultural Approaches) が登場している。社会文化的アプローチの始まりはVygotsky (1896-1934) にさかのぼり、学びにおける文脈と道具の重要性と、発達の最近接領域における協働性が重視されている。社

会文化的アプローチとは、「学習と発達を、没歴史的、没文化的、個人主義的な把握する傾向を、文化歴史的で社会的に創造されるプロセスというパラダイムへとシフトさせるアプローチ」と定義される (Holtzman, 2009)。こうしたパラダイムシフトの中でVygotskyが再注目され、その継承者としてWertsch (1991) やHoltzman (2009)、Engestrom (2014) が登場し、国内外の教育心理学研究に大きな影響を与えている。

こうした流れ以外にも、Cole (1996) による文化心理学 (Cultural psychology) やマインドフルネス瞑想法 (Mindfulness-Based Stress Reduction: MBSR) (Kabat-Zinn, 1990) などの身体性を重視した認知行動療法の登場も心理学や人間科学における身体の再注目を導いた要因だろう。総じて1980年代前後より心理学に身体に注目すべき新たな視点が登場し、基礎心理学と教育心理学、発達心理学は身体をめぐる新たなパラダイムが拡張され、現在、それらの検証が求められていると言える。

## 1-2. 子どもの運動の学びをどうとらえるか

上記の心理学の展開を踏まえて、本研究ではシステム親子クラスの活動を学習科学と身体的認知の観点から検討する。

システムとは、10世紀にまでさかのぼることができるロシアの古武術と健康法をミカエル・リャブコが新たに体系化した現代の武術である。

特に身体技法としてシステムは「呼吸」「リラククス」「姿勢」「動き続ける」の4つを原則としている。それ以外に対人関係においては「コネクション」と呼ばれる繋がり方を重視している (斎藤他, 2014; 吉田他, 2016)。その親子クラスは、その日に参加している親子の様子を見ながら即興的にプログラムを組み立てられ、さまざまな形で親子や他者と共に行う活動が多く行われている。

システム親子クラスでは体操教室のように特定の運動スキルの向上が目的とされているわけではない。他方、構成的エンカウンターのような対人関係の改善を直接的に目的としていない。カウンセリングの代表的なグループワークと比較して、身体活動にかかる比重が大きく、会話に依拠する時間は相対的に少ない。それにもかかわらず、「よい動き」の学びがあり、コミュニケーションのポジティブな変化と、子どもの自尊感情の変化が報告されている (吉田・斎藤, 2015)。

それではシステム親子クラスにおける「よい動

き」とは心理学的にはどのように理解できるだろうか。その「よい動き」はどのような意味で「よい」と言えるのだろうか。先行研究(斎藤他, 2014; 吉田・斎藤, 2015; 吉田他, 2016)によると, 例えばストライクの打ち方の正確性や走る際の敏捷性が向上したという意味で「運動機能の向上」は目指されていない。また, 武術的なコンビネーションが学ばれている訳でもない。感覚統合訓練 (Ayres, 2005) や基礎運動 (体力科学センター調整力専門委員会体育カリキュラム政策委員会, 1980) に通じる動きはみられるが, 運動の目的は全く異なり, システム親子クラスで行われている活動はそれら以上にダイナミックである。

このような性質を参与観察で検討した吉田・斎藤 (2015) は, システム親子クラスにおける「よい動き」を「環境から即興的に意味を探り, 親子のコミュニケーションや行為の即興性にもポジティブな影響を与える動き」と述べている。

ただし, この分析は理論的に導かれたものではなく, システム親子クラスの運動がなぜ親子のコミュニケーションの改善にまで影響を与えるのかを構造的に明らかにしていない。親子クラスにおけるよい動き」を理論的に検討し, 日常生活の行為の可能性を広げる構造と機能を追究する必要がある。

### 1-3. 身体化デザインから見たシステム親子クラスのよい動き

システム親子クラスの「よい動き」を検証するため, 本論文では身体化認知による身体化デザインを分析枠組みに用いる。

身体化認知では日常動作から高次機能による知識の獲得まで, 心身は分離できないことが前提とされている。例えば「詩を読む」とは, 知識を使い, 言葉の意味を理解し, 理知的に読解するだけでなく, その韻律や語感から生じる情操を体感として感じ取ることが求められる。「詩がわかる」とはそのような心身一元的な活動における理解に他ならない (Abrahamson & Lindgren, 2014)。認知上の思考は動作を四肢の動きを伴わない動きと考えるならば, 知識の獲得や認知の発達とは, 新しい方法による動きの獲得に他ならない。

このような心身一元的な学びを教育において企画することを身体化デザイン (Levy, 2012; Lindgren, 2012; Papert, 1980) と呼ぶ。身体化デザインにおいては, ①活動に関する検討, ②学習

素材に関する検討, ③ファシリテーションに関する検討の3点が重視される。これらの内容を表1に示す。

表1. 身体化デザインのポイント

#### 活動に関する検討

その課題や活動はどのような内容か。振り返りは設定されているか。身体的活動から得られる潜在的な意味感覚が保持されるような工夫はなされているか。その活動や運動は知覚や運動感覚を通じて, 環境の意味を探るような活動になっているか。

#### 素材に関する検討

教室での活動が望ましい学習効果につながる思考を引き起こすには, どのような身体的な相互作用が必要か。またそのような相互作用はいかに選択し, または作り出すことができるのか。そして, いかに相互作用を促進することが可能なのか。

#### ファシリテーションに関する検討

学習者が学習を達成するためには, 道具立てとの最適なかかわりとはどのようなものか。また, 学習者が道具とのより良いかわわりを促すにはどのようにすればよいのか。

身体化デザインに特有のインタラクティブな学びは, 身体的行為遂行スキーマ (physical action schemes) を発見, 精緻化し, そして利用する方向に学習者を導くことにより達成される (Abrahamson & Lindgren, 2014)。

## 2. 目的

斎藤 (2016b) は, 保護者と子どもの相互作用を持つ運動遊びが子どもの行為の可能性を引き出し, 即興的行為のほか, コミュニケーションの改善につながると指摘している。こうした保護者との相互作用に基づく運動遊びとして, 近年, システム親子クラスの活動が注目されている (吉田他, 2016)。

ここで行われている活動は, 狭義の運動技能学習を行う体操教室やコーディネーショントレーニングのようにプログラム化された運動機能の向上目的とするトレーニングと異なり, 運動遊びを通じて保護者と子どもの関係性を築き, 環境から意味を抽出し, 子どもの即興的な行為性を高めている (吉田他, 2016; 斎藤他, 2016)。吉田他 (2016) はシステム親子クラスに参加する保護者に半構造化面接を試みて, 母子関係に関係改善がなされて

いること、行為の機能向上が報告されていることを指摘している。また斎藤他(2014)は、システム親子クラスの効果はその「場」が持つファシリテーションの構造によるところが大きいと指摘している。

しかし、システム親子クラスの運動がなぜそうした改善や行為の可能性の広がりを生み出すのかは不明であった。

ファシリテーターのインタビュー調査によると、システム親子クラスの活動は「よい動きのストック」であるという(斎藤他, 2015)。なお、ここでいう「よい動き」とは、「システムの4大原則(①呼吸し続ける②リラックスする③姿勢を保つ④動き続ける)を維持しながら、環境が求める課題に対して即興的かつ個性的な最適解で動くことである。その動きに際しては、環境の性質の探索と利用を含む。また、ここでの動きとは、「対人コミュニケーションにおける動きにも適用される動き」と定義できる。この前提に従うと、人間関係を改善し、行為の可能性を拡大するコントロールパラメータは「よい動き」であり、それを分析することが上述した機能を生み出す構造との仮説が立てられる。

本研究ではその分析枠組みを身体化認知における身体化デザインに求めた。身体化デザインにおいては、活動内容、学習素材、ファシリテーションの3点から活動を分析する。

本研究の目的は、身体化デザインの分析枠組みによってシステム親子クラスの「よい動き」を分析することである。

### 3. 方法

- (1) 調査日時：本研究では2016年1月～2017年1月までのシステム親子クラス(週1回60分)に参与観察をおこなった。調査者はファシリテーターのアシスタントとしてクラスに参加した。
- (2) 調査対象：参加者は平均4組の親子であった。子どもの平均年齢は約6歳であった。
- (3) 分析方法：身体化デザインの3要因(表1)に従い、①学習環境および②素材に関してはエピソード記述(鯨岡, 2016)による分析を行った。エピソード記述とはエピソードを書く際に、観察者が感じた感情を詠み手に伝えるために必要な情報を加えていく方法論であ

る。また、③ファシリテーションについてはファシリテーターにインタビュー調査を行った。

## 4. 結果

### 4-1. システム親子クラスの活動とエピソード

システム親子クラスの代表的な活動の例を添付資料に示す。またシステム親子クラスのエピソードを下記に示す。

普段ジャンプを行っているマットに、走って駆け寄り飛び乗って子がいた。その様子を見たインストラクターは、「いいね、みんなもやってみるといいよ」といって、初めのワークはマットに飛び乗ることになった。おとなも参加するが、思ったより飛び上がる際に勢いが付くため、飛び乗った後には驚きの声が上がった。

次にインストラクターが持ってきたボールに子どもたちは興味を示す。この興味を利用して、2人組でキャッチボール、互いにボールを持ち、同時に投げてボールをおつける。これはおとなでも難しい。「のびしろだね」という感想をいうAちゃんのお母さん。参加者の小4の女の子Nちゃんは1回成功させていた。

全員がたて一列になり、足を大きく開き、トンネルをつくる。そこにボールを転がす。最年少で参加しているHちゃんもボールを転がした。

仰向けになって、足でキャッチボールをし、2人はおに役になる。おとなの方が「けっこうきつい」と声をあげている。手に比べると、思ったように動かすことが難しく、他の子の足へとボールを落とさずに渡していく作業は難易度が高かったと考えられた。

全体的な振り返りの後、着替えをしながら、各自持ってきたお菓子を食べて休憩している。子どもたちは持ってきたお菓子を、他の参加者にも配って歩いている(子どもだけではなく、おとなにも)。

以上の活動を検証すると、「子どものそのときの自然な動き」を利用して、即興的にアクティビティが調整され、展開していることがわかる。すなわち元々持っている動きから易しい動きの課題が対人関係と施設環境を素材として生成され、やがて難易度の高い動きへと自然に移行するようにアクティビティが構成されている。その運動の性質は、筋力を鍛えるようなものではなく、「自分の身体は

どのように位置していて、対象の性質はどのようなもので、自分がどのように動けば（動きを調節すれば）、課題がうまく達成できるのか」を即時に判断するような

アクティビティが多い。ただし、後にも見るように、素材の性質が例えばマットの柔らかさやボールの大きさと弾み具合など、ある程度固定しているものにとどまらず、母親（他者）の身体の動きという「どのように動くか変動性が高いもの」と自分の身体がふれあって、変動性の中で即時的に適応的な運動感覚スキーマを獲得していることに注目すべきである。それは感覚を統合するというよりも、もともと子どもに備わっている身体の感覚を、より全面的に、より深く、より精緻に育てる試みのように観察された。そして、こうした身体の相互作用を伴う学びには「アクティビティの楽しさ」と同時に、子どもとおとなの「信頼関係」または「愛着」と呼ばれる心理的絆の存在が指摘できる。この前提がなければ、運動感覚スキーマを相互身体的に学ぶ活動は成立しないと思われた。

以上のようにまとめると、システム親子クラスでの運動は身体的な相互作用に基づいて、即興的なファシリテートのもとで、身体的行為遂行スキーマの精緻化を通じて、運動感覚スキーマの学びと保持を行っていることが示唆される。

## 4-2. 素材

素材については、母親の予測できない動き、壁、肌が観察された。

### 4-2-1. 素材-母親の予測できない動き-

2人組みで向かい合い、両手を合わせて押し相撲を行った。決められた線を越えてしまったほうが負けというルールである。

小学5年生のNちゃんとお母さんが真剣勝負をしている。

Nちゃんは3人兄妹の一番上のお姉ちゃん。Nちゃんは幼稚園の頃から親子クラスに通っており、親子クラスに参加している子どもたちのなかでは最年長であった。そんなNちゃんには、弟と妹がいる。私がNちゃんとお母さんが出会ったのは、一番下の妹Hちゃんが生まれて間もない頃だった。お母さんはHちゃんも連れて、クラスに参加することもあったが、Hちゃんにつきっきりになるため、Nちゃんと弟のRくんはインストラクターや他のお母さん、またはアシスタントの私とワークを行うことが多

かった。

そんなNちゃんは、最近Hちゃんが大きくなってきてお母さんと離れて過ごすこともできるようになり、お母さんとワークをする機会がまた増え始めていた頃であった。小学5年生にもなると、おとなも真剣になるほど、力の差は僅差になっている。クラス全体で一斉に始めた押し相撲も、大体のペアは決着がついていたが、Nちゃん親子の勝負はまだ続いていた。周囲のお母さんたちも、その真剣な勝負に応援している。子どもたちも同様に応援している。時々、お母さんの近くに寄って行こうとするHちゃんを、インストラクターは気にしながら、勝負の行方を見守っていた。

結果、勝負は引き分けに終わったが、終了後の感想タイムでは、お母さんは「まだ負けない」と言っていた。Nちゃんも決着がつかない悔しさよりも、お母さんといっしょに勝負ができて嬉しそうであった。

### 4-2-2. 素材-壁-

床に手をつけて、足で壁を蹴った状態の姿勢を作る。この状態から、足を壁の上まで上げていき、逆立ちくらいまでになったら、足を下すワークである。

小学2年生のAちゃんは、このワークで、足を上げるのが難しい様子であった。うまくできなかったが、お母さんに足を持ってもらってサポートしてもらうことで、お腹が壁に付くくらい足を上げることができていた。

### 4-2-3. 素材-肌-

40センチメートルほどのスティックを用い、2人組で引っ張り合いを行う。向かい合って、互いの足の裏をくっつけて座る。スティックを横にし、互いに両手でつかんで、自分のほうへ引っ張るワークである。

これは足の裏が支点になるため、足の裏をできるだけ合わせなければ、スティックを引っ張る力が出しにくい。また、しっかりと足の裏がくっついていると、強く引っ張った方は、相手の上体を引き上げることができる。道具（スティック）を上手く使いながら、また足の裏を合わせることで、相手の動きを感じることができるワークである。

小学3年生のCちゃんは、おとなとこのワークを行い、そのおとなの上体が引き上げられるくらい、力を発揮していて、自慢したような様子であった。

### 4-3. ファシリテーション

ファシリテーションの構造を検討するために、システム親子クラスでのファシリテーターにインタビュー調査を行った。

#### 4-3-1. ファシリテーションで工夫

ファシリテーターにファシリテーションで工夫していることを尋ねた結果、以下の5点の回答が得られた。

- ・親子間や子ども同士の身体接触の機会を多く設ける。
- ・子どもたちを飽きさせない。また、親たちの傍観者にしない。
- ・子どもたちの基礎体力を養いつつ、日常動作では行わない動作を体験させる。
- ・子どもたちのチャレンジを尊重する。
- ・失敗をおそれさせない。

#### 4-3-2. ファシリテーションと親子関係の変化

ファシリテーションで工夫した結果、動きが変わったエピソードや親子関係が変わったように観察できたエピソードについて尋ねたところ、下記2点の回答がえられた。

- ・親と離れるのが嫌で保育園を退園した四歳児。
- ・極度の内気だったがシステム親子クラスに参加。ワークに取り組むうちに幼稚園に無事に通えるようになった。

現在は小学校にも元気に通う。短期間で一輪車を習得したり、リレー選手に選ばれるなど各方面で身体能力を開花させている。身体能力を高めたことで身体に根ざした「自信」が生まれ、自立心や自己効力感に繋がったものと考えられた。

#### 4-3-3. アシスタントによるエピソード

次のエピソードはファシリテーターのアシスタントによるシステム親子クラスでのエピソードである。システム親子クラスではメインのファシリテーター以外にアシスタントがつく場合があり、ファシリテーションが重層的に行われている。アシスタントがどのように参加しているかを示すエピソードを以下に示す。

##### <背景>

20×年5月、この1か月間は施設ではなく、施

設の近くにある公園（森っぽい雰囲気）で、親子クラスが行われた。この日はおとな12人に対して、子どもは10人と、比較的多い人数であった。できる子は裸足になるなど、屋内でやっていたときの感覚とは違った経験ができる場所であった。幸い、地面は土で柔らかい方であった。

Aちゃんは、この親子クラスを行っているインストラクターご夫妻の娘である。私が通うおとなのクラスでも何度か会っており、また合宿にも同行しているため、これまで何度か練習後や合間の時間に一緒に遊んだりすることがあった。そうした関係もあり、Aちゃんは私のことをAちゃんのお母さんと同じように「Bちゃん」と呼んでくれる。

##### <エピソード>

野外でのワークは、その場の生かしたものが多かった。今日は、まずブラインドウォークを行った。このブラインドウォークが少しユニークなのは、おとなが目を閉じ、子どもが誘導するということである。

幼稚園以上の子どもは、それぞれお父さんやお母さんと一緒になり、ワークを始めている。私は、子どもがいないので、またこのワークはその年の4月のミカエルセミナーでかなり行っていたので、ひとりで目を閉じ、歩き始めた。少しすると、「Bちゃん」と呼んで、私の手を取ってくれる人がいた。Aちゃんだった。Aちゃんがなぜ私の手を握ってくれたのか、その時どんな様子であったのかを見ることができなかつたのは、残念であったが、最後の感想の時間では、「Aちゃんが手を取ってくれて嬉しかった」と発表した。

##### <考察>

親子クラスは、ファシリテーターであるインストラクターも意図しているように、親子でのワークを多様に用いている。アシスタントは、兄弟がいる子たちと一緒にやることもあるが、「親子で」というときにはひとりで彼らの様子を見ているときがある。あるいは、ひとりでそのワークをすることもある。今回はそうした状況で、Aちゃんが目を閉じて一人で歩くアシスタントの手をとって握ってくれた。Aちゃんは、単純に「助けよう」としたのかもしれないが、アシスタントに気付いたことは、Aちゃんの中に親しいクラスメイトのような存在としてアシスタントがいて、その友人としての向社会行動が示されていると考えられる。ク

ラス全体の相互支援的な関係が示されていると思われた。

以上のようにまとめると、システム親子クラスにおける身体化デザインは表1に示した要件を満たしており、優れた身体化認知の実践例といえるだろう。学習科学における身体化認知では、活動に含まれる主な素材は人工物であった。しかし、親子クラスでは対人でのワークを前提としており、身体化認知で用いられる主な素材は、自分の親をはじめとする他者の身体である。人口物と違って、他者の身体は予測することが難しい。しかし、親子クラスで行われている「よい動き」をストックするには、インストラクターが「日常の行動ではしない行動をする」よう工夫しているように、普段行わない動きがファシリテートされている点に注意するべきである。

## 5. 考察

システム親子クラスに参加している子どもは、定期的かつ長期的に保護者や施設の素材と交流しながら、身体運動遂行課題を達成し、感覚運動スキーマを豊かに、そして自律的に組織化させている。この交流は決められた動きを繰り返すのではなく、変動性の高い複数の身体的交流から適切な動きを个性的に見いだすような学びになっており、こうした複雑システムに基づく対人・環境との相

互作用が、場面に限定されない応用の利く運動感覚スキーマを育てるとの仮説が立てられる。

観察とエピソードによると、こうした土台を前提に、3つのフェーズに応用する力になりえる(図1参照)。

第一のフェーズは「環境や他者に意味を見だし、適切に動く」能力である。適度な変動性のある素材との身体的交流を通じた学びであることがこの能力の育成に影響を与えていると思われた。第一のフェーズでは、身体で環境を知覚する。壁を蹴って上に足をあげるにも、床についた手で自分の身体を支え、支えている感覚を維持しながら、足を蹴ってあげる必要がある。ここで、足をあげる際に足で壁をけり、壁に対して垂直方向に力を入れて蹴らなければ、足がすべって、足をあげることは難しい。そのような身体の状態を、言葉による説明で理解するのではなく、インストラクターや親の具体的なサポート(例えば、足を持ってあげるなど)を媒介に、環境—ここでいう壁—と触れ合いながら、自分の動きにしつ、運動感覚スキーマの育成がなされるのだろう。

こうして育てられた運動感覚スキーマは、個人の運動能力の成長にとどまらず、「環境の変化や他者との文脈を読み、即興的にコミュニケーションしていく」能力へと結びつく。親子クラスは、基本的に親子同士、または子ども同士でのワークが基本になっている。つまり、常に他者の身体に触れることを前提にワークが考案されている。こうした他者の身体とのコミュニケーションを基盤に、子どもや親は感覚運動スキーマを獲得していく。

感覚運動スキーマがコミュニケーションに及ぶ段階を第二のフェーズと呼ぶ。ここで強調される身体は、「場面にとらわれず、即興的に対応する身体」といえる。システム親子クラスでは、寝ころんだおとなの腹部あたりに子どもがまたがり、動くおとなに対して、マウント(上に乗ったまま)の状態にいるというワークがなされる。このワークを初めて行う子どもは、おとなが動くと、それに合わせて自分の身体が揺さぶられ、おとなの上から落ちそうになる。しかし、環境の知覚が可能になると、おとなの動きに合わせて、子ども自身が動きだし、自分がどう動くとおとなの上に乗ったままの状態になるか自然と動きの中で行っているのである。こうした動きは、特に他者で行うワークの時に顕著に見られる。

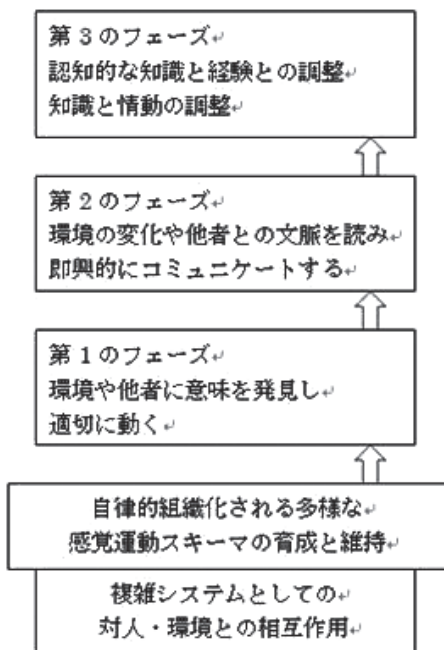


図1. フェーズの段階

言語的コミュニケーションと身体的コミュニケーションを分けて把握することは不合理であり、言語もまた「話す」「話し合う」という相互の身体的行為と理解するべきである。

もとよりシステム親子クラスの「よい動きのストック」を身体化認知の理論で全て説明できるわけではない。本研究の見解は、システム親子クラスの「よい動きのストック」を身体化認知の観点から考察したという限定がついている。その上で、身体化認知の観点からは「よい動きのストック」とは、このように第二フェーズまでの成長が観察できる、豊かな動きの可能性の獲得といえる。

一方、身体化認知の観点からは、第三のフェーズとの関連を理論的に導くことができる。その第三のフェーズとは、身体の動きが知識と結びつく学びである。「腑に落ちる」などの「からだことば」が示すように、知識は日常生活から切り離されて記憶されたものだけではなく、実体験を伴いながら理解するわかり方がある。このようなわかり方は身体化認知の中では複数の実験も行われているが (Lindgren & Bolling, 2013), それは公教育で教わる「知識の多さ」ではなく、日常生活に生かす知恵の学びに近いように思われる。吉田他 (2015) はその知恵を「即興の知」(Improv Wisdom) と表現した。システム親子クラスの活動が身体化された知恵の獲得に及ぶかは今後の検討課題と言える。「システム親子クラスの経験が日常的行為にどのように反映されているか」という観点からの検討が求められる。

## 引用文献

Abrahamson & Lindgren, 2014. Embodiment and embodied design. R. K. Sawyer, (ed), The Cambridge Handbook of the Learning Sciences (2nd ed). Cambridge University Press.

Ayres, A. J. 2005. Sensory Integration and the Child. Western Psychology Services.

Cole, M. 1996. Cultural psychology :A once and future discipline. Cambridge, MA: Harvard University Press. (コール, 天野清 (訳) (2002) 『文化心理学—発達・認知・活動への文化・歴史的アプローチ』新曜社).

Edward. S. Reed, 1996. Encountering the World : toward an ecological psychology. Oxford University Press. (エドワード・リード (著) 佐々木正人 (監

修) (2000) 『アフォーダンスの心理学—生態心理学への道』新曜社).

Engestroem. Y, 2014. Learning by Expanding : An Activity-Theoretical Approach to Developmental Research. Cambridge University Press.

Evans, M. A., Packer, J. M. & Sawyer, R. K. 2016. Reflections on the Learning Sciences (Current Perspectives in Social and Behavioral Sciences) . Cambridge University Press.

Holzman. L, 2009. VYGOTSKY AT WORK AND PLAY. Routledge. (R・ホルツマン (著) 茂呂雄二 (訳) (2014) 『遊ぶヴィゴツキー—生成の心理学へ』新曜社)

Kabat-Zinn, J. 1990. Full Catastrophe Living. Thich Nhat Hanh. (J・カバットジン (著) 春木豊 (訳) (2007) 『マインドフルネスストレス低減法』北大路書房)

Kugler, P. N. & Turvey, M. T. 1987. Information, natural law, and self-assembly of rhythmic movement Hillsdale, NJ : Lawrence Erlbaum Associates.

Kugler, P. N. & Turvey, M. T. 2015. Information, natural law, and self-assembly of rhythmic movement Routledge.

鯨岡峻 (2016) 関係の中で人は生きる—「接面」の人間学に向けて ミネルヴァ書房.

Levy, S. T. 2012. Young children's learning of water physics by constructing working system. International Journal of Technology Design Education.

Lindgren, R. 2012. generating a learning stance through perspective-taking in a virtual environment. Computers in Human Behavior, 28(4), 1130-1139.

Lindgren, R., & Bolling, A. 2013. Assessing the learning effects of interactive bodybased metaphors in a mixed reality science simulation. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, San Francisco, CA.

Papert, S. 1980. Mindstorms : Children, computers, and powerful idea. New York : Basic Books (S・パパート (著) 奥村貴世子 (訳) (1996) 『マインドストーム—子供, コンピュータ, そして強力なアイデア』, 未来社).

斎藤富由起・吉田梨乃・小野淳 (2014) システム親子クラスの構造とファシリテートの特徴に関する質的研究—ワークショップとしてのシステム 『千里金蘭大学紀要』第11号, 19-26.



- 齋藤 富由起 (2016a) 「身体性に基づく認知科学 (Embodied cognition) と動作主感 (The sense of agency) —ボディワークの三つの原理と動作主感の展望」『臨床発達心理学—身体・居場所・協働』DTP出版.
- 齋藤 富由起 (2016b) 地方自治体で子どものニーズがぶつかる時、子どもの最前の利益をどうとらえるか—エコロジカル・ネットワークの提唱『千里金蘭大学紀要』, 第13号, 91-100.
- 佐々木 正人 (1987) 『からだ—認識の原点』東京大学出版会.
- 佐々木 正人 (編) (2006) 『アート／表現する身体—アフォーダンスの現場』東京大学出版会.
- 佐藤 公治 (2015) 『ヴィゴツキーの思想世界—その形成と研究の交流』新曜社.
- Sawyer, R. K. 2003. Group Creativity: Music, theater, collaboration. Psychology Press.
- Sawyer, R. K. 2004. Creative Teaching: Collaborative Discussion as Disciplined Improvisation. Educational Researcher, 33, 2, 12-20.
- Sawyer, R. K. (Ed). 2014. The Cambridge Handbook of the Learning Sciences (2nd ed). Cambridge University Press.
- 体力科学センター調整力専門委員会体育カリキュラム政策委員会 (1980) 幼稚園における体育カリキュラムの作成に関する研究, I. カリキュラムの基本的な考え方と予備調査の結果について『体育科学』8,150-155.
- Turvey, M. T. 1973. On peripheral and central processes in vision: Inferences from an information-processing analysis of masking with patterned stimuli. Psychological review 80(1), 1
- 吉田 梨乃 (2015a) 適応指導教室における‘統制されたインプロ’の実践に関する質的研究：演劇ワークショップの手法を重視して『国際経営・文化研究』19(1), 93-104.
- 吉田 梨乃 (2015b) 開かれた学校における演劇ワークショップが学びの創発性に与える影響—Sawyer, KのCreativityとSocial Emergenceを重視して『国際経営・文化研究』20(1), 205-221.
- 吉田 梨乃・齋藤 富由起 (2015) システム親子クラスにおけるコミュニケーションおよび運動の学びに関する研究『千里金蘭大学紀要』第12号, 13-18.
- 吉田 梨乃・守谷 賢二・江南 健志・小野 淳 (2016) システムの定義と展開に関する質的研究—ミカエル・リャブコへの半構造化面接『千里金蘭大学紀要』第13号, 21-30.
- Wertsch, J. V. 1991. Voice of the mind: A sociocultural approach to mediated action. Cambridge, MA: Harvard University Press.

添付資料

システム親子クラスの活動の例を以下に示す。

活動の内容	活動の様子
<p><b>マットではさみおにごっこ</b></p> <p>おとなは柔らかなマットを持って、子どもを挟む。子どもは柔らかさを感じ、動きながらからだを柔らかくしてマットから抜け出す。柔らかさを発見した子どもは、あえて自分からぶつかってくる様子も見られた。</p>	
<p><b>おとなのトンネルをくぐる・越える</b></p> <p>よつばいになったおとなのトンネルの上や下を進んで行く。おとなは上下に動くこともあり、不安定な接点であるが、子どもは全身を使い、おとなの動きに合わせることで進んでいた。</p>	
<p><b>マットの下からの脱出</b></p> <p>マットとおとなの重さを感じて、自分が動ける隙間を見つけこの状況から脱出する。</p>	
<p><b>ごろごろマッサージ</b></p> <p>クラスの終盤、よく動かしたからだをクールダウンさせるためにマッサージを行っている。これは、子どもの上におとながごろごろと転がるものである。子どもが下の時には、おとなの動きに合わせて呼吸する姿がみられる。</p>	
<p><b>感想の時間</b></p> <p>毎回、クラスの最後は全員で円になって、おとなも子どもも、ひとりずつ感想をいう時間がある。参加者それぞれが感じとった学びは異なるので、他者の学びを共有することで、自身の学びを深めることが目的である。これは全てのシステムのクラスに共通するもので、「シェアリング」と呼ばれる。</p>	