

【研究ノート】

保育・幼児教育現場において幼児の運動をどう評価するのか  
－運動遊びの観察的評価から調整力、協調性をみる－

聖隷クリストファー大学  
和久田佳代

**Measurement of Children's Movement in Kindergarten and Nursery School  
Settings: Observational Assessment of Coordination in Motor Play**

Seirei Christopher University  
Kayo WAKUDA

キーワード：幼児の運動 観察的評価 調整力 協調性

Key words : Children's Movement Observational Assessment Coordination

抄録

体力低下や発達が気になる子が増えている保育・幼児教育現場において、幼児の運動をどのように評価し、支援していくかは重要な課題である。本研究の目的は、保育・幼児教育現場で、幼児の運動はどうか評価されているのか、その課題を整理し、どうか評価すべきかを検討することである。体育分野における幼児の体力・運動能力の測定評価のレビュー研究を中心に、幼児の運動評価の課題を整理する。気になる子が増加している現状から、発達支援の視点も踏まえて検討した。

多くの指針、調査研究、文献等で指摘されているように、幼児期は基本的な動きを獲得する時期であり、動きの調整をつかさどる神経系の機能や運動を調整する能力が重要であり、その評価をする必要がある。

幼児期は調整力、協調性の評価が大切であること、幼児期は全力発揮による測定は難しいことから、調整力や協調性の指標となる走・跳・投以外の種目の研究や観察的評価指標の開発を増やしていく必要がある。

また、幼児期は、遊びを通して評価することが望ましいため、調整力、協調性をみることが出来る運動遊び、発達評価の視点を持つ運動遊びを開発し、調査研究を進めていくことが重要であると考えられた。

## 問題と目的

都市の過密化、情報化のさらなる進展、少子化の加速による社会環境や生活様式の変化を背景に、子どもが身体を動かして遊ぶ機会がますます減少し、子どもの体力低下や発達が気になる子の増加が課題となっている。

スポーツ庁（2022）が発表した2022年度の小学生の体力テストの結果は、2000年度以降横ばいまたは多少向上傾向であったが、2019年度から急激に低下している。

また、発達が気になる子どもの増加傾向が続いている。特別支援教育をうける児童生徒数は2012年度から2022年度にかけて2倍となった。特に増加しているのは、通級による指導を受けている児童生徒（2.5倍）である（内閣府2023）。

文部科学省（2023）の「通常の学級に在籍する特別な教育的支援を必要とする児童生徒に関する調査」によれば、「学習面又は行動面で著しい困難を示す」児童生徒は、2002年度6.3%、2012年度6.6%、2022年度8.8%であった。これは、学級担任による回答であり、明確な診断がある児童生徒ではない。しかし、教育現場の実感としては「増えている」ということに間違いはないだろう。

日本保育協会（2016）による保育所でのいわゆる「気になる子」や障害児等の受入実態のアンケート調査では、回答保育所全体の92.7%に、いわゆる「気になる子」がいる状況が示された。また、いわゆる「気になる子」のタイプとして「運動面で気になる子」が13%も存在していた。

『子どものからだの調査2020』では、「保育中、じっとしていない」「ADHD傾向」「背中ぐにゃ」等が保育所、幼稚園の「最近増えている」体のおかしさの実感ワースト5にあげられている。

岩永（2017）は「発達障害児の多くに運動面

や感覚面の問題がみられる。感覚や運動の問題は保育所・幼稚園、学校での適応困難などの深刻な問題につながっていることがある」と述べている。このように発達が気になる子の背景には、感覚面や運動面の問題が指摘され、発達支援分野では感覚統合法の活用や運動療育が広がってきている。

体力低下や発達が気になる子が増えている保育・幼児教育現場においては、幼児の運動をどのように評価し、支援していくは重要な課題である。

本研究の目的は、保育・幼児教育現場で、幼児の運動はどう評価されているのか、その課題を整理し、どう評価すべきかを検討することである。これまで幼児の体力・運動能力の測定評価は体育分野で研究が進められてきたが、発達が気になる子が増えている中、発達支援の視点も踏まえて検討する。

## 方法

### 1 研究方法

幼児の運動の測定・評価はどのように行われているのか、その課題を文献検討によって、明らかにする。

村瀬（2005a,2005b,2016）や岸本（2019）の幼児の体力・運動能力の評価についてのレビュー論文、著書、また、高井（2007）による調整力に関するレビュー論文を中心に、そこに参考文献として使用された論文等を参照し、幼児の運動評価の課題を整理する。

村瀬（2005a,2005b）は、1955年から1999年の幼児の体力・運動能力を研究対象とした国内の体育学及び体力科学における研究成果を整理し、「幼児の体力・運動能力の測定と評価方法の変遷と現状」をまとめている。また、村瀬（2016）は、幼児の体力・運動能力の測定と評価について、

先行研究を再点検・整理し、課題を述べている。

岸本(2019)は、村瀬(2005)を参考とした上で、2000年～2018年の幼児の運動能力に関する研究動向と今後の課題について、運動能力を測定する項目からの検討をしている。

高井(2007)は、「子どもの調整力に関する研究動向について」において、調整力の定義、調整力の構造、調整力の測定方法等を整理している。

体力低下、気になる子の増加が言われる現状を踏まえて、幼児体育分野と発達支援分野の双方から検討する。

## 2 用語の整理

### 1) 幼児

本研究の対象は、小学校就学前の幼児(3歳～6歳)であり、一般の保育園、幼稚園、認定こども園に通園する幼児を主なる対象とする。

発達が気になる子という場合、明らかな診断名はつかないが自閉ASD傾向やADHD傾向を示すことを意味する。幼児期においては、診断名がついていない場合も多く、一般の保育園、幼稚園、こども園にも併行通園も含めて多くの

発達が気になる幼児が通園している。

### 2) 体力と運動能力の構造

幼児の運動を測定・評価し、運動発達状況を把握するためには、体力、運動能力についてその構造を理解する必要がある(村瀬2011)。体力と運動能力の構造を図1に示す。

体力とは、人間の生存と活動の基礎をなす身体的及び精神的な能力であり、防衛体力と行動体力がある。防衛体力は、疾病や病原体に対する身体的及び精神的な抵抗力(免疫力)であり、行動体力は活動や運動・スポーツを行うときに発揮される能力である(前橋2018)。

### 3) 調整力、協調性、コーディネーション能力

松浦(1982)は「調整力、または協調能力」を「運動器、感覚器を適切に協同させて適切に運動を成就する能力」、「視覚などの感覚及び身体各部をいかに適切に協調させて運動を成就するかの能力」と述べ、「幼児期における運動能力の発達は調整力の発達に支えられている」としている。

高井(2017)は、調整力研究の文献検討を行い、「英訳として"coordination and integration of human movement"が適当である」(石川1987)、「運動協調能力、協調性、巧緻性、運動制御能力などと呼ばれる能力は、調整力と同義語と言える」(松浦1998)を紹介している。

村瀬(2011)は、「運動能力の構成要素のうち、幼児期の運動能力に対する貢献度が高いと考えられているのが、神経系の発達と密接に関係がある敏捷性、平衡性、協応性である」、「また、幼児期には『調整力』(コーディネーション)という言葉もよく使われる。調整力とは平衡性、巧緻性(器用性)、

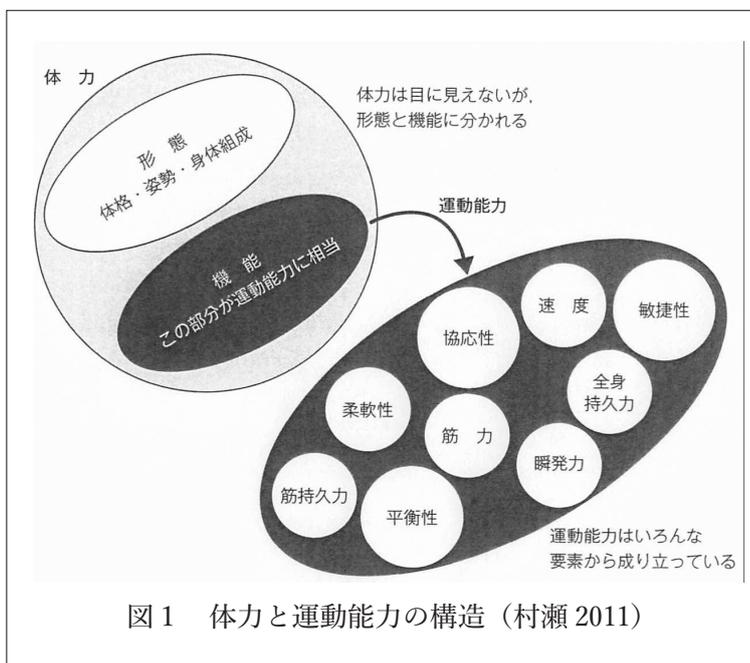


図1 体力と運動能力の構造 (村瀬 2011)

敏捷性などからなる能力として定義されている」としている。

佐々木 (2007) は、これまでの定義を踏まえ「調整力とは神経・筋の関連において動きの遂行に関与する能力であり、動きを調節し統合する能力である」としている。

本研究では、幼児体育分野と発達支援分野の双方の視点から関心相関的に検討、考察を行っていくことから、調整力、協調性、協応性、コーディネーションは同義にとらえ、必要に応じ「調整力、協調性」と併記することとし、引用文献内の記述はその文献のままとする。

## 幼児の運動評価の方法と課題

### 1 幼児期の体力・運動能力に関する調査研究や指針から

子どもの体力・運動能力の低下が課題とされ、2003年度から子どもの体力向上キャンペーンが行われたが、小学校高学年から中学生以上の体力が向上傾向を示す一方、小学校低学年では下げ止まったまま横ばいが続いた。

そのような背景から、幼児期へのアプローチが必要と2010年前後に幼児を対象とした調査研究が実施され、「幼児期運動指針(2012)」が策定された。それらの調査研究、指針の中で幼児期の運動の特性についてどのように説明されているか整理する。

#### 1) 子どもの発達段階に応じた体力向上プログラム:アクティブ・チャイルド・プログラム(2010)

文部科学省は(財)日本体育協会(現日本スポーツ協会)に委託をし、2008,2009年度に「子どもの発達段階に応じた体力向上プログラムの開発事業」を行い、2010年度に子どもが発達段階に応じて身につけておくことが望ましい動きや身体を操作する能力を獲得し、高めるための運動

プログラム「アクティブ・チャイルド・プログラム」を作成した。

アクティブ・チャイルド・プログラムでは、基礎的動きを身につけることの重要性が述べられ、「人間の身体諸器官の発達過程を踏まえれば、神経系機能の発達が著しい幼少期は、基礎的動きの獲得やその質の向上に最も適した時期である」とし、「日常生活や運動・スポーツの場面で、いまの子どもの身のこなしの悪さや動きの不器用さが目立っているとすれば、それは神経系の機能、すなわち『からだをコントロールする機能』が十分に育っていないことが原因」としている。

#### 2) 体力向上の基礎を培うための幼児期における実践活動の在り方に関する調査研究報告書(2011、以降文科省調査)

文部科学省が2007～2009年度に実施した調査研究の報告書では、体力とは、「人間の活動や生存の基礎となる能力」とし、「行動体力」と「防衛体力」から成り立つとし、さらに行動体力を「行動を起こす能力」(筋機能)、「行動を持続する能力」(筋機能や呼吸・循環機能)、「行動を調整する能力」(神経機能)に分けられるとする。そして、「幼児期では、発育発達の特性から、10歳頃までに動きの調整をつかさどる脳・神経系が著しく発達する時期であるため、多様な動作を体験させて習得することが望ましい」としている。

#### 3) 幼児期運動指針(2012)

幼児期運動指針では、「幼児期は、神経機能の発達が著しく、タイミングよく動いたり、力の加減をコントロールしたりするなどの運動を調整する能力が顕著に向上する時期」としている。そして、幼児期において獲得しておきたい基本的な動きとして「体のバランスをとる動き」、「体を移動する動き」、「用具などを操作する動き」

が挙げられている。さらに「楽しく体を動かして遊んでいる中で、多様な動きを身に付けていくことができるように、様々な遊びが体験できるような手立てが必要」とし、「楽しく体を動かす遊びを通して、脳と筋肉を繋ぐ神経系のネットワークが適切に構築されるよう促すことが大切」(ガイドブック)としている。

このように、幼児期は基本的な動きを獲得する時期であり、動きの調整をつかさどる神経系の機能や運動を調整する能力が発達する時期である。そのため、基本的な動きの獲得や調整力を評価する必要がある。

## 2 体力・運動能力の構造の視点から

前述した「神経系の機能や運動を調整する能力」「基本的な動き」の背景にある理論・モデルを確認しておく。

### 1) 宮下モデル

宮下(2007)は、図2のように運動能力や体力はいつ発達するのかを示し、各種運動能力を構成する器官・機能はそれぞれもっとも発達する時期があるとしている。

大澤(2015)は、「宮下モデルはわが国の体育

教育やスポーツ教育に関係する人々の間で広く受容され、現在でも、言わば教科書的なモデルとして利用されてきた」と述べ、このモデルの適正時期の検討をしている。

このように、スキヤモンの発育曲線に基づいた宮下モデルは教科書的なモデルとして利用されていて、幼児期は、神経系機能の成熟、動作の習得の時期であることを示している。

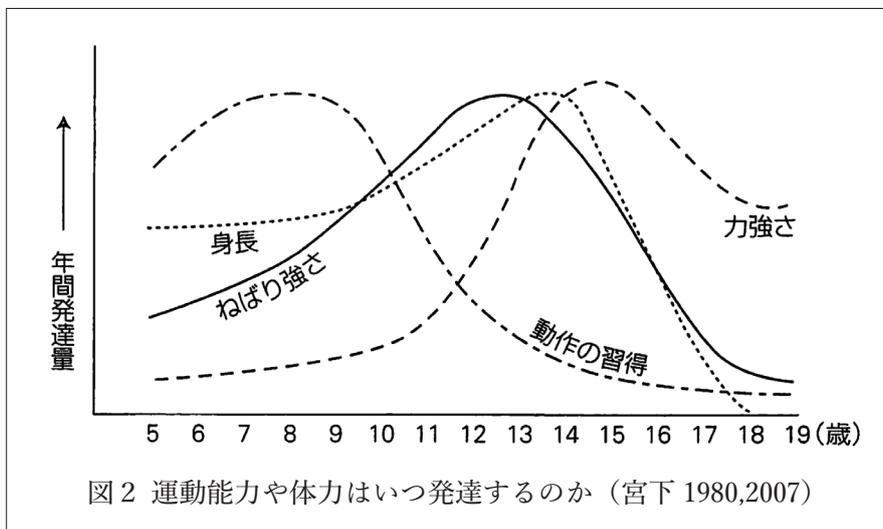
### 2) Gallahueの「発達の視点に立つ体育」の視点から

幼児期に獲得しておきたい「基本的な動き」の元になっているモデルの一つは、Gallahue(1999)の運動発達の段階とステージ(図3)、代表的な基礎的な運動スキルの種類(図4)であると考えられる。

日本体育協会「幼少期に身につけておくべき基本運動(基礎的動き)に関する研究第1報」(2006)で、中村はGallahueなどの基礎的動きを紹介し基本的動作の36動作の設定根拠を示している。これが「幼児期運動指針」の幼児期において獲得しておきたい基本的な動きとして「体のバランスをとる動き」、「体を移動する動き」、「用具などを操作する動き」の提唱につながっていると考えられた。Gallahueの図は杉原(1999)

によって翻訳された著書の中で紹介され、多くの著書等で引用されている。

そして、Gallahue(1999)は「動きのコントロール(バランス、協応性、敏捷性)を、力の産出(スピード、瞬発力)より先に発達させることが重要」としている。



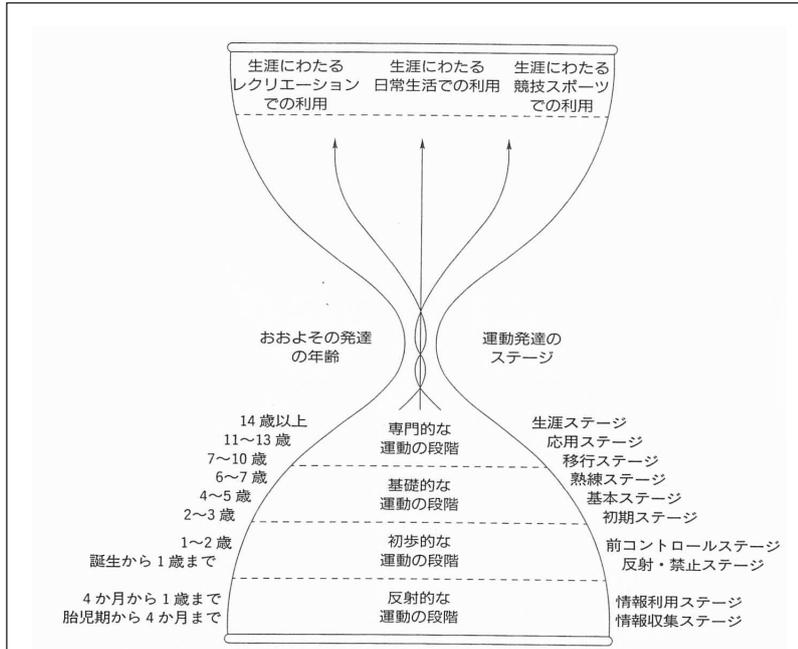


図3 運動発達の段階とステージ (Gallahue1999)

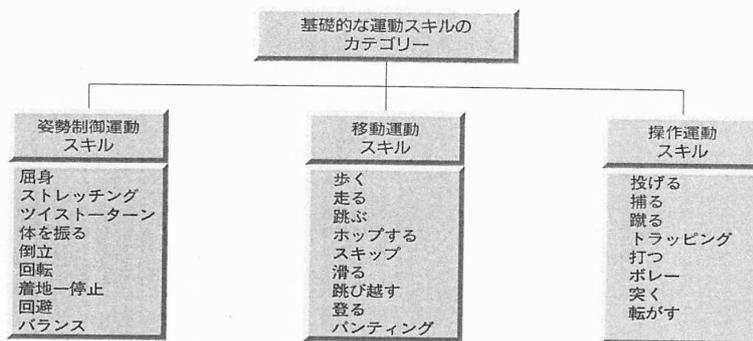


図4 代表的な基礎的な運動スキルの種類 (Gallahue1999)

### 3 幼児を対象とした運動の測定・評価方法とその課題

幼児期の運動発達をとらえる評価方法としては1) 運動能力テスト、2) 合否判定テスト、3) 動作様式の質的な変容過程を観察的に評価するものがある (村瀬 2005a,2016)。

#### 1) 幼児の運動能力テスト

幼児の運動能力テストは、25m 走、立ち幅跳び、ボール投げ等最大筋力発揮に基づくテストであり、「MKS 運動能力検査」(幼児運動能力研

究会) や「日本幼児体育学会方式」によるものが広く認知されている (村瀬 2016)。

しかし、幼児を対象とした体力・運動能力測定における測定方法や手順が標準化されていない現状が確認できる (村瀬 2016) とされる。

また、園庭の広さなどの制約もあり、園単独で実施している割合は2～3割程度とされている (村瀬 2013)。保育現場における運動能力測定の実施率が低い理由の一つとして、保育現場では子どもの体力・運動能力は日常の運動あそびの様子を観察して把握することが重要視される傾向にあることが指摘されている (村瀬 2016)。

#### ①走・跳・投を中心とした測定への疑問

これらの中で多く実施されているのは走 (25m 走)・跳 (立ち幅跳び)・投 (ボール投げ) である (岸本 2019)。

岸本 (2019) は、2000 年以降の幼児を対象とした「幼児」「運動能力」で検索した原著論文 29 件を分析している。その結果、走・跳・投の実施率が高かった。

走る種目は、25m 走、または 20m 走、往復走があり、タイムを計測するものであり、スピードと瞬発力の種目である。跳の種目では立ち幅跳びが多く用いられ、瞬発力をみる種目である。投の種目であるボール投げは、テニスボール (硬式) やソフトボール (1 号) が利用されることが多く、投げた距離を計測する。組テストでは全身の協調性などを評価する種目として扱われ

ている。

出村 (1993) は、幼児期のテニスボール遠投に対する体力要因を因子分析し、パワー因子の関与度が高く、投動作が未熟型では協応性因子との関係はみられなかったことを報告している。幼児期の投動作が未熟な段階では、ボール投げは協調性の種目とはならないと考えられた。

## ②調整力・協調性に関する種目

岸本 (2019) の整理した 2000～2018 年の先行研究の分析で活用された種目のうち、体の操作をみる測定種目では、様々な種目が実施されていた。両足跳び (両足連続跳び越し、とび越しくぐり、反復横跳び、前後跳び) または片足跳び (ハードル走、サイドジャンプ、片足ケンケン等) で行う種目が多く、跳動作が入っていない種目は横転のみであった。

調整力に関しては長年の検討を経て考案された体育科学センターの調整力テスト (とび越しくぐり、反復横とび、ジグザグ走) がある。(村瀬 2005b)。体育科学センターでは、調整力を平衡性、巧緻性、敏捷性を含む能力であるとしている。

しかし、調整力テストとして実施されていた「反復横跳び」や「ジグザグ走」は、2000 年以降はあまり実施されていない。MKS 幼児運動能力検査の「両足連続跳び越し」や日本幼児体育学会方式の「とび越しくぐり」が実施されている割合が高い。

筆者は実際に保育現場で「とび越しくぐり」測定を実施してきた。3,4 歳児では自分の膝の高さのゴムひもを両足揃えて跳ぶことができない幼児もいる。この種目の実施には 30cm 程度の高さを繰り返し両足揃えてとび越す力が求められる。

以上から、調整力、協調性をみる測定種目と

して、ボール投げや跳ぶ種目以外の測定種目の研究、実施がより必要であると考えられた。

また、運動能力テストでも、調整力テストでも、運動遂行の結果を量的に数値で示すことになる。タイムや距離、回数などの数値は統計処理もしやすく、集団的に結果を見ていく場合には、有用である。しかし、同じ数値を示しても、同じ運動能力や調整力、協調性ではない。特に、「身のこなし」といわれる協調性は観察的評価により質的に見ていく必要がある (藤原 2023)。

## 2) 合否判定テスト (運動成就テスト)

合否判定テスト (運動成就テスト) は、様々な運動課題における発達段階を明らかにする場合や発達の遅れを検出するスクリーニングテストとして利用されている。狩野式運動能発達検査 (狩野 1953) や日本版デンバー式発達スクリーニング検査 (上田 1984) があり、今日の合否判定テストの作成の基礎になっている (村瀬 2005a)。

郷司 (2016) は、27 項目からなる幼児の合否判定テストを開発し、有効で簡便な方法として紹介している。その長所を、「最大能力発揮を前提に距離や時間の多少を正確に測定するものではなく、おおまかに一定の動作ができるかどうかを合否判定すれば良いこと」としている。

しかし、村瀬 (2005) は「幼児を対象とした合否判定に基づくテストによる評価方法の有効性も示唆されているが、合否判定テストの種類は非常に多く全ての合否判定テストの妥当性、信頼性、客観性などが十分に検討されているとは言えない」とし、また、保育・幼児教育現場での活用も進んでいない。近年も、合否判定テストを用いた先行研究は限られている。

## 3) 基本的な動作の観察的評価

基本的な動作の観察的評価は、走・跳・投・捕球・まりつき・前転・平均台移動の7種類の基本的な動作を観察的に評価するものとして開発されている（中村 2011）。

前述した「文科省調査」「幼児期運動指針」ガイドブックにおいても、「基本的な動作の調査」としてこの7種類が紹介されている。

中村（2011）は「7種類の動作以外の基本的な動作についての観察的な評価方法を開発していくこと」「縦断的な研究方法を用いて、よりの確な動作の評価基準を作成していくこと」を今後の課題としている。

日本体育協会（現日本スポーツ協会）は「幼少期に身につけておくべき基本運動（基礎的な動き）に関する研究第1-3報」（2006、2007、2008）を行った。同3報（2008）では、29種の幼少年期に身につけておくべき基礎的な動きの評価観点を示している。さらに、同協会（2013）「子どもの発達段階に応じた体力向上プログラムの開発事業Ⅲ」においては、「子どもの基礎的な動きに関する調査研究」が実施され、様々な動きの調査の必要性を指摘している。

しかし、「アクティブ・チャイルド・プログラム」でも、「幼児期運動指針ガイドブック」でも観察的評価の方法が紹介されているが、走・跳・投を中心としている。

2000年以降に日本の幼児を対象として行われた運動の観察的な評価による研究のうち走・跳・投以外の研究は、両足連続跳び越し（高德 2012、室采音 2020）、跳びこしくぐり（田中 2017）、跳び箱・開脚跳び（西田 2017）、鉄棒逆上がり（山本 2021）、ホッピング動作（佐々木 2022）があるが、数件に留まる。研究レベルでも限られている中、現場での活用は進んでいない（香村 2020）。

中村（2011）は、「今日（2007年）の年長児

の基本的動作の習得状況が、1985年の年少児と同様であることが示された」と述べている。

澤江（2021）は、運動発達研究においてマイルストーンが明確になっているのは1歳くらいまでの歩行や把握動作であり、それ以降の発達上のマイルストーンは十分に解明されていないとしている。

以上から、近年の幼児は基本的動作の発達が未熟である子どもが多いと考えられ、現在の幼児の動きの発達を視るには、3～5歳頃の段階である基本的な動作の前の初歩的な段階の動作を評価する必要があると考えられた。

以上のように、幼児期の運動発達をとらえる評価方法としては、1）運動能力テスト、2）合否判定テスト、3）動作様式の質的な変容過程を観察的に評価するものがあるが、保育・幼児教育現場では普及していない（表1）。全力発揮によりタイムや距離を量的に測定するものではなく、観察的に評価する方法、走・跳・投動作以外の幼児期の運動発達に欠かせない調整力・協調性をみることを重視した方法の開発が必要であると考えられた。

#### 4 発達支援（感覚統合）の視点から

1）子どものからだの調査（“実感”調査）から

『子どものからだの調査2015』では、「すぐ”疲れた”という」「背中ぐにゃ」「保育中じっとしていない」「自閉傾向」が保育所、幼稚園の「最近増えている」体のおかしさの実感ワースト5にあげられ、「このような結果は『からだのおかしさ』の実体が“神経系”の問題に集約されつつあることを推察」させると述べられている。

また、『子どものからだの調査2020』では、「保

表1 幼児の運動の測定評価方法とその課題

	①運動能力テスト	②合否判定テスト	③動作の観察的評価
種目	25m 走、立ち幅跳び、ボール投げ、両足連続跳び、とび越しくぐり、握力、長座体前屈 等	郷司ら：27 項目	走・跳・投・捕球・まりつき・前転・平均台移動の 7 種類
代表的な測定方法	MKS 幼児運動能力検査 日本幼児体育学会方式	狩野式運動能発達検査 日本版デンバー式発達スクリーニング検査	中村ら (2011)
調整力 協調性を視る種目	・ボール投げ ・両足連続跳び ・とび越しくぐり	・バーくぐり抜け・後方歩き・平均台上早歩き・180度方向転換・片足連続跳び・V 児バランス・片足立ち・両足つま先立ち・前転 等	・前転・平均台移動・捕球・まりつき
課題	・広い園庭が必要である。(25 m 走、ボール投げ) ・実施種目、実施方法が統一されていない。 ・低年齢では、全力発揮が難しい。	・集団での実施は、限られた研究のみである。 ・多種目を実際に実施するには、多くの時間を要する。	7 種目以外の観察的評価基準を作成する必要がある。

育中、じっとしていない」「ADHD 傾向」「背中ぐにゃ」が保育所、幼稚園の「最近増えている」体のおかしさの実感ワースト 5 にあげられ、新型コロナウイルス感染症下の実施の影響、子どものスクリーンタイムの増加への懸念が指摘されている。

このように、保育・幼児教育現場では、「自閉傾向」「ADHD 傾向」の幼児が「最近増えている」と実感されていて、それは“神経系”の問題に集約され、背景としてスクリーンタイムの増加、すなわち身体を動かして遊ぶ時間の減少が懸念されている。

2) 感覚の未発達や感覚運動経験不足の視点から

近年、発達が気になる子どもたちは、感覚の発達や神経系の統合に課題があり、身体面からのアプローチが効果的であるとする実践が複数報告されている (今井 2014, 灰谷 2016, 栗本 2017)。

木村 (2014) は、発達が気になる子、感覚の使い方につまずきがある子の増加の背景には「80 年代半ば頃からの外あそびの減少」があるのではないかと述べ、「多様に体を動かすことで、さまざまな感覚が刺激され、脳が活性化する」、「その経験が減ったことで感覚の育ちも阻害されてしまったと考えられる」としている。

アメリカ精神医学会による DSM-5 (2013) では、自閉症スペクトラム ASD の診断基準に「感覚刺激に対する過敏さまたは鈍感さ、または環

境の感覚的側面に対する並外れた興味」と感覚過敏、感覚鈍麻など感覚面の診断基準が明記された。ASD 児の 80%以上に感覚刺激に対する反応異常があると報告され、協調運動は境界レベルも含めると 89%に問題があると報告されている（岩永 2013）。

岩永（2022）は「発達障害児の多くに感覚処理や協調運動の問題が見られるが、これまでは、学習面、行動面、対人関係面などの問題に比べ、注目されていなかった」とし、「発達障害児の感覚処理や協調運動の問題を理解し、支援をすることは重要な課題である」と述べている。

このように発達が気になる子の背景には、感覚処理や協調運動の問題が指摘され、発達支援分野では感覚統合法の活用が広がってきている。

### 3) 感覚統合とは

感覚統合理論を体系づけた Ayres（1982,2020）は、感覚統合とは「人間が自分の身体や環境からの感覚情報を整える神経学的過程であり、環境の中で自分の身体を有効に使うことを可能にする」ことであると定義した。

そして、感覚統合は「子宮内で胎児の脳が母親の身体の動きを感じる時から始まる」、「幼児期の遊びは、子どもが身体と重力の感覚を視るものや音とともに組織化するようなたくさんの感覚統合をひき出す」、「幼年時代に外界とのいろいろな相互関係や多くの肉体的挑戦に自分の身体と脳を適応させることによって、感覚統合を発達させなければならない」と述べている。

そして、図 5（Ayres1982, 加藤 2018）のように感覚統合過程を示している。これをわかりやすく図示したものが図 6（石井・岡本 2013）である。

感覚統合理論では、触覚、平衡感覚（前庭覚）、固有覚の 3つの基本的感覚が大切にされる。こ

れらは無意識に使われるため、自覚しにくく、五感を大切にするときには含まれていない。五感に含まれている触覚は意識できる識別系の触覚であり、原始系の触覚は無意識に働く。そして、この 3つの感覚を使って身体図式が作られる（石井・岡本 2013）。

Ayres（1982,2020）は「行動するために体を使うことによって身体図式が発達する」と述べている。

Ayres が述べたように、ヒトは乳幼児期の外界との様々な相互作用を通して、触覚、平衡感覚（前庭覚）、固有覚を組織化し、姿勢やバランス、重力下での運動、身体知覚、運動企画等を発達させていくのである。

### 4) 発達支援分野における協調運動とそのアセスメント

中井（2022）は協調運動について、以下のよう

に定義している。

「協調（運動）：Coordination」とは、視知覚・触覚・固有覚・位置覚などの様々な感覚入力を統合し、運動企画や運動計画に基づき、身体各部の動きの速さ、強さ、タイミング、正確さ、姿勢やバランスのコントロールなど様々な要素を適切にコーディネートし、またその出力である運動の結果のフィードバックに基づき修正を行っていくという、一連の脳の機能である。

中井（2022）は、「教育の現場では、まず『協調』とは脳の機能の一つ」であり、「協調の発達

は子どもの認知、学習、情緒、社会性の発達や自尊感情に大きな影響を与えること」、「協調は社会コミュニケーションや実行機能の基盤であり、さらに、協調からの介入がこれら中核症状（ASD や ADHD、SLD）を改善させる可能性が

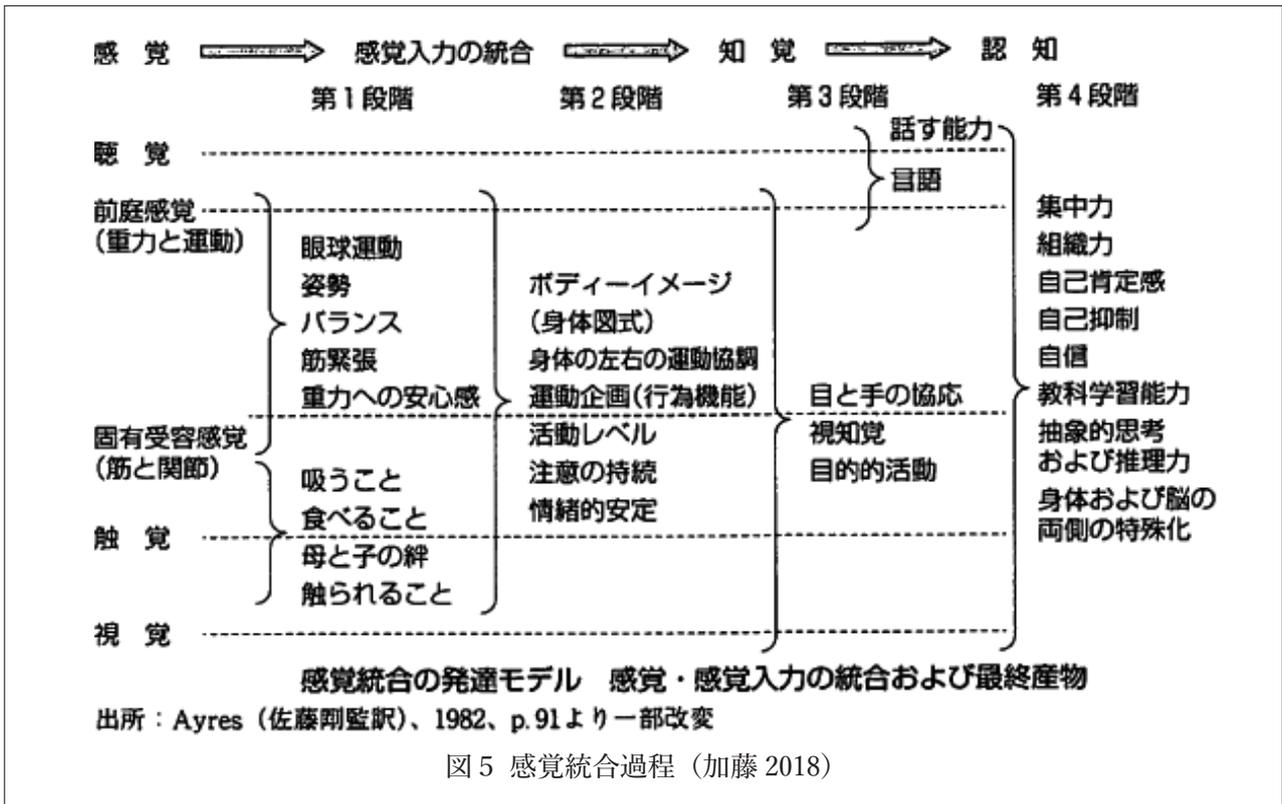
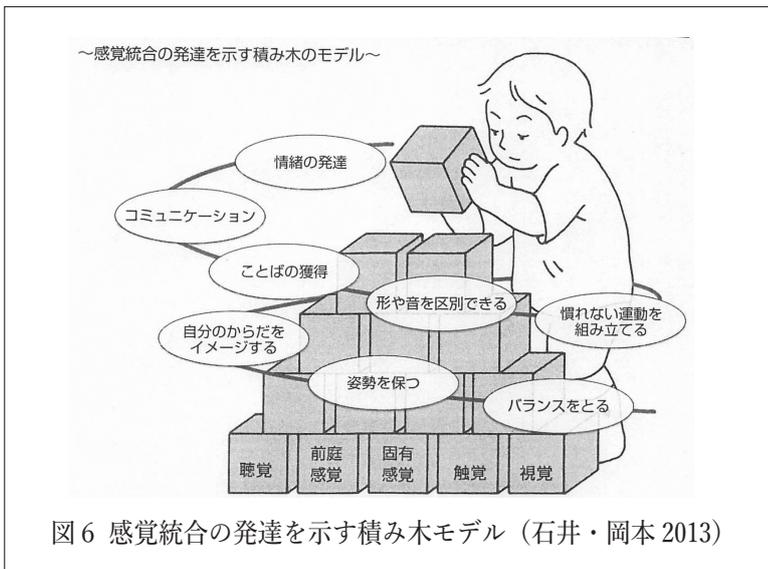


図5 感覚統合過程 (加藤 2018)



あること、という理解が重要である」と述べている。

澤江 (2021) は「我が国において、身体的不器用さを含めた運動問題を抱えている対象者が少なくない一方で、運動発達に関する理論が十分に支援に浸透していない」ことを課題としている。

発達支援分野で、幼児に使用できる協調運動のアセスメント (個別検査) としては、日本版ミラー幼児発達スクリーニング検査 (JMAP)、日本版感覚統合検査である感覚処理・行為機能検査 (JPAN) がある (岩永 2022)。

JMAP は、2歳9か月から6歳2か月までの就学前の幼児を対象として開発された検査で、「小さい子どもでも楽しく興味が持てるように配慮されているが、それでも3歳児に検査に協力してもらうのはなかなか大変」(石井・岡本 2013) とされる。

岡本 2013) とされる。

JMAP の中で基礎的な感覚運動能力を評価する検査として、片足立ち、足踏み、線上歩行、背臥位屈曲、体軸の回旋などがある。身体図式を視る検査として、人物画が用いられる。

感覚統合検査としては、2011年にJPAN 感覚処理・行為機能検査が開発された。JPAN は、

①姿勢・平衡機能に関する評価、②体性感覚の機能に関する評価、③行為機能に関する評価、④視知覚・目と手の協調の機能に関する評価の4領域、全32項目の検査から構成されている(石井・岡本2013)。

①姿勢・平衡機能の検査としては、「フラミンゴになろう」(片足立ち)、「ボールになろう」(背臥位屈曲)、「手足をのばしてエクササイズ」(四つばい位で手足を伸ばす姿勢を保持)など、③行為機能の検査としては、「ケンパ」など運動遊びの要素を取り入れた検査が行われる。

また、国際的な運動アセスメントMABC-2の日本での標準化のための研究が進められている。MABC-2の「バランス」領域は「静的バランス」「線上歩行」「ジャンプ」の3つの下位検査から構成されている(平田2018)。

これらの発達検査は有用であると考えられるが、少人数の発達支援の現場でも十分な活用がされていない状況である。保育・幼児教育現場では、検査として一人一人個別に判定していくことは困難であるとしても、これらの検査の実施方法を遊びの中で活用していくことは可能であると考えられた。

## 課題への提案

保育・幼児教育現場においては、幼児の運動能力テスト、合否判定テスト、観察的評価は、普及していない。保育・幼児教育現場では、運動遊びを通して評価することが大切にされていることから、日常行われている運動遊びを通して、運動発達を評価できることが望ましい。

### 1 多様な動きの中で、発育発達過程に沿った運動、環境に合わせる運動を重視する

「幼児期運動指針」では「多様な動きが経験できるように様々な遊びを取り入れること」が重

要であるとし、幼児期に獲得しておきたい基本的な動きとして、30近い動きが紹介されている。しかし、これらの基本的な動きは並列的なとらえ方でよいだろうか。

Gallahue(1999)は、「反射的な段階や初歩的な段階は乳児期とよちよち歩きの時期の特色」とし、「そこでは、幼児期前期やそれ以降の基礎的な段階や専門的な段階のために欠くことのできない基礎が形成」されるとしている。

Archer(2018)は、「すべての子どもたちは年齢に関係なく、腹ばい、はいはいや転がるといった初期の動きのパターンに立ち戻る必要がある。なぜならそれらはのちのバランスをとる、歩く、走るといった運動のもとになるからだ」と述べている。

日本コア・コンディショナル協会JCCAは、「発育発達過程に沿った運動」として、生まれてから立ち上がるまでの動きを重力下での適応していく過程としている。

中鶴(2012)は、立ってから多様な動きを獲得していく中で、環境がなくては学習できない「くぐる」「わたる」「ぶらさがる」「のぼる」を「身体外適応」を通じた運動学習過程ととらえている。これらの「環境に合わせる動き」を自分の身体を環境に適応していく過程として重視している。これらの考え方を取り入れ、Gallahueのモデル(図3)と組み合わせたモデルを図7に示した。

「発育発達過程に沿った運動」「環境に合わせる動き(運動)」を重視して評価や実践を行っていくことが有用であると考えられた。

### 2 運動遊びを通して評価する

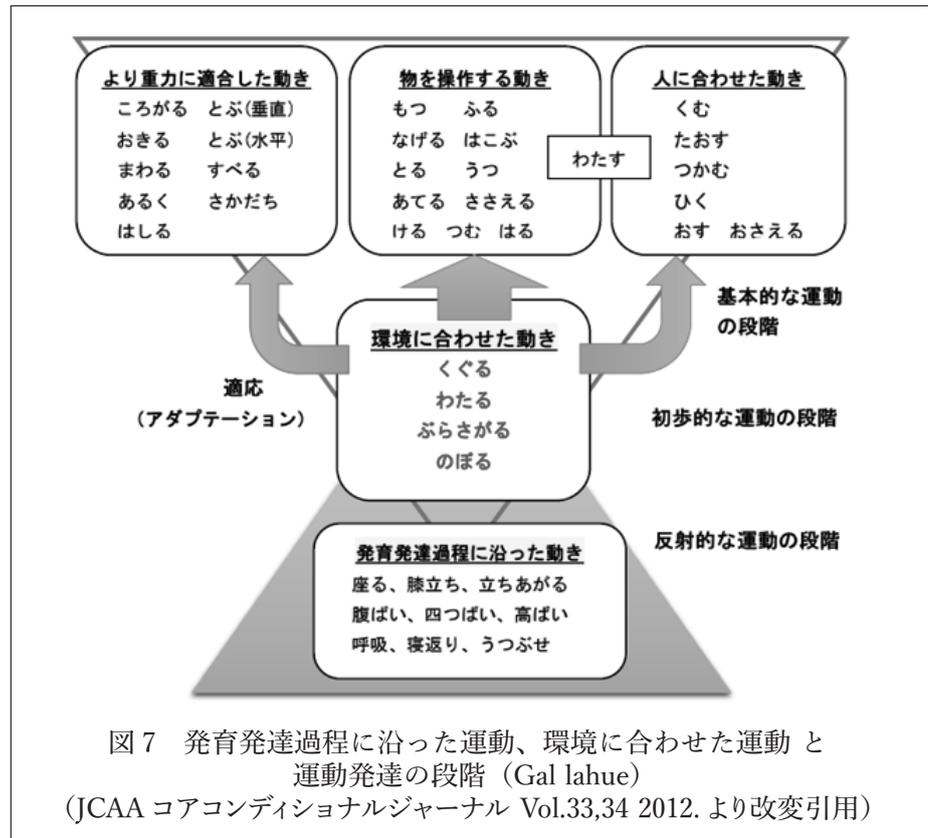
幼児期運動指針ガイドブックでは、「体を動かす遊びには、特定のスポーツ(運動)のみを続けるよりも多様な動きが含まれ」、「遊びが楽し

く、自ら様々な遊びを求めようになれば、遊びもさらに広がり、一層、多様に動きを獲得できる」ようになるとしている。そして、「多様な動きが含まれる遊びをバリエーション豊かに楽しむような工夫が必要」としている。

Ayres (2020) は、幼児期の「遊びはたくさんの感覚統合を引き起こし、その中で子どもは、視覚や聴覚とともに身体と重力の感覚を組織化する」と述べている。そして、「『楽しい』とは、子どもが感覚統合を表現する言葉である。感覚を組織化することで私たちは大きな満足を感じる」、「子どもが動きたがるのは、運動による感覚が脳の栄養になるからなのだ」と述べている。

乳幼児期の自己の体性感覚（触覚、平衡感覚、固有覚）を通じた能動的な運動が、空間内での自己の位置関係を理解する力である視空間知覚を発達させる。さらに、この自己の体性感覚を通じた能動的な運動により環境空間への適応能力を積み重ねることを可能にしている（大城・儀間 2018）。

現代は、意識的に自然環境や大きな公園等に出かけなければ、豊かな運動遊び環境が得られない社会環境である。そのような中で、保育・幼児教育現場では、限られているとはいえ園庭やホール等を使って、能動的な運動遊び環境を用意できるし、しなければならない。そのような意図的な運動遊び環境の中で行われる運動遊



びを通して、運動発達を評価できることが望ましい。

斎藤公子 (1994) の「さくら・さくらんぼのリズム遊び」は、「生物進化の法則に則って作られた」とされ、金魚（魚類のように背骨を揺らす）、どんぐり（寝返り）、両生類のハイハイ（腹ばい）、こうま（四つばい、高ばい）等を基本のリズムあそびとしていた。そして、めだか（走る）、うさぎ（両足跳び）、あひる（しゃがみ歩き）、かめ（反る）、かえる（しゃがんだ姿勢からはねる）、スキップ、ギャロップ、まりつき、なわとびなど、リズム遊びの中で、リズムに合わせて楽しく動きながら、多様な動きが経験できる。さらに、「両生類のハイハイ」では「足の親指でしっかり床を蹴って前に向かって這わせる」（斎藤 1994）、「うさぎ（両足とび）」では「満2歳を過ぎるとほとんどの子どもは両足を揃えて床からはなして跳ぶ力がつき、この運動を喜ぶ」（斎藤 2011）などリズム遊びの中に運動発達をみる

視点が含まれていた。このような実践は貴重であり、さらなる実践と研究が求められる。(和久田 2013,2019)

発達支援分野の検査である JMAP や JPAN では、片足立ちや背臥位屈曲、線上歩行など粗大運動を通して平衡性や協調性を評価する項目がある。これらは運動遊びの中でもよく取り入れられている動きであり、運動遊び支援の中にも活用できると考えられた。

このような運動発達過程の視点をもって、幼児の運動遊びを評価していくことが重要である。

## まとめ 課題

多くの指針、調査研究、文献等で指摘されているように、幼児期は基本的な動きを獲得する時期であり、動きの調整をつかさどる神経系の機能や運動を調整する能力が重要であり、その評価をする必要がある。

幼児期は調整力、協調性の評価が大切であること、幼児期は全力発揮による測定は難しいこと、ボール投げは全身の協調性の指標とはならないとの指摘もあるが、走・跳・投の測定や研究が多く行われている。

調整力や協調性の指標となる走・跳・投以外の種目の研究や観察的評価指標の開発を増やしていく必要がある。

また、幼児期は、遊びを通して評価することが望ましいため、調整力、協調性をみることが出来る運動遊び、発達評価の視点を持つ運動遊びを開発し、調査研究を進めていくことが重要であると考えられた。

本研究は国内の指針、調査研究、レビュー論文等による文献検討である。ここで得られた知見、課題を保育・幼児教育現場に実践的、実証的に還元していくことが必要である。

## 引用・参考文献

- Archer,C.・Siraj,Iram・秋田喜代美監訳 (2018)「体を動かす遊びのための環境の質」評価スケール：保育における乳幼児の運動発達を支えるために、明石書店。
- AyresA.J.・佐藤剛監訳 (1982) 子どもの発達と感覚統合。協同医書出版社。
- AyresA.J.・岩永竜一郎監訳 (2020) 感覚統合の発達と支援。金子書房。
- GallahueDavidL.・杉原隆監訳 (1999) 幼少年期の体育：発達の視点からのアプローチ。大修館書店。
- 石井孝弘・岡本武己 (2013) 感覚統合 Q&A: 子どもの理解と援助のために (改訂第 2 版)。協同医書出版社。
- 今井寿美枝 (2014) 「はう運動あそび」で育つ子どもたち。大月書店。
- 岩永竜一郎 (2013) 発達障害児への支援－感覚・運動アプローチを中心に－小児保健研究 72 (4) :473-479.
- 岩永竜一郎 (2017) 感覚統合アプローチを生かした支援。小児科診療, 80 (7) : 833-836.
- 岩永竜一郎 (2019) ヒトの運動はどのように発達していくか。こころの科学, (207) : 25-28.
- 岩永竜一郎 (2022) 発達症のある子どもの支援入門：行動や対人関係が気になる幼児の保育・教育・療育。同成社。
- 岩永竜一郎・小道モコ・中井昭夫他 (2022) 発達障害のある子の感覚・運動への支援。金子書房。
- 大城昌平・儀間裕貴 (2018) 子どもの感覚運動機能の発達と支援：発達の科学と理論を支援に活かす。メジカルビュー社。
- 大澤清二 (2015) 最適な体力トレーニングの開始年齢：文部科学省新体力テストデータの解析から。発育発達研究, 2015 (69) : 25
- 加藤寿宏 (2018) 発達障害児に対する作業療法：感覚統合からみた自閉スペクトラム症児の感覚・

- 運動. 発達 39 (155) : 62-69.
- 岸本みさ子 (2018) 保育現場における体力の捉え方—S市立幼稚園・保育園の調査による探索的研究—. 大阪総合保育大学紀要, 12.
- 岸本みさ子 (2019) 幼児の運動能力に関する 2000 年以降の研究動向と今後の課題—運動能力を測定する項目からの検討—. 大阪総合保育大学紀要, 13.
- 木村順 (2014) 発達障害のある子どもの運動と感覚遊びを根気よくサポートする!. 日東書院本社.
- 栗本啓司 (2017) 人間脳の根っこを育てる: 進化の過程をたどる発達の近道. 花風社.
- 郷司文男・出村慎一 (2011) 幼児の合否判定に基づく運動能力テストの評価尺度の検討. 教育医学, 57 (2) : 196-204.2016
- 厚東芳樹・桑田七奈美 (2020) 幼児の体力・運動能力に関する現状と課題. 人間生活文化研究, (30) : 825-835.
- 香村恵介・安藤英俊他 (2020) AI を活用した子どもの動作発達評価の可能性. 体力科学, 69 (1) .
- 子どものからだと心・連絡会議 (2015) , (2020) 子どものからだと心白書. 子どものからだと心・連絡会議; ブックハウス・エイチディ.
- 斎藤公子 (1982) さくら・さくらんぼの障害児保育. 青木書店.
- 斎藤公子 (1994) さくら・さくらんぼのリズムとうた: ヒトの子を人間に育てる保育の実践 (改訂版). 群羊社
- 斎藤公子記念館監修 (2011) 斎藤公子のリズムと歌: 楽譜集. フリーダム; かもがわ出版
- 佐々木玲子 (2007) 基礎的動きと調整力. 臨床スポーツ医学, 24 (11) : 1151-1156.
- 佐々木玲子・石沢順子 (2022) 動きの観察的評価による幼児のホッピング動作発達特性. 発育発達研究 94 :45-58
- 澤江幸則 (2021) 運動発達支援の現状と課題. 発達支援学研究 2 (1) .18-30.
- スポーツ庁 (2022) 令和 4 年度全国体力・運動能力、運動習慣等調査結果」[https://www.mext.go.jp/sports/b\\_menu/toukei/kodomo/zencyo/1411922\\_00004.html](https://www.mext.go.jp/sports/b_menu/toukei/kodomo/zencyo/1411922_00004.html).
- 高井和夫 (2007) 子どもの調整力に関する研究動向について. 生活科学研究 29 : 115-128.
- 高德希 (2012) 「両足連続跳び越し」の動作分析からみた幼児期における調整力の重要性. 人間文化研究科年報 (28) : 79-87.
- 田中千晶他 (2017) 幼児の基本的動作様式の質的評価とその量的な運動パフォーマンスとの関係. 発育発達研究, (76) : 8-15.
- 出村慎一 (1993) 幼児期におけるボール遠投に対する体力及び投動作の貢献度とその性差. 体育学研究, 37 (4)
- 出村慎一・村瀬智彦他 (2011) 幼児のからだを測る・知る: 測定の留意点と正しい評価法. 杏林書院.
- 内閣府 (2022) 障害者白書. 内閣府
- 中井昭夫 (2022) 協調をアセスメントする意義. 岩永竜一郎編著, 発達障害のある子の感覚・運動への支援, 金子書房.
- 中鶴真人 (2012) アダプテーショントレーニング 応用編. Core Conditioning Journal (34) 3-6.
- 中村和彦他 (2011) 観察的評価法による幼児の基本的動作様式の発達. 発育発達研究, (51) : 1-18.
- 西田明史 (2017) 幼児における跳び箱・開脚跳びのキネマティクス的特徴. 永原学園西九州大学短期大学部紀要 48 : 79-81.
- 日本体育協会 (2006,2007,2008) 幼少年期に身につけておくべき基本運動 (基礎的動き) に関する研究第 1,2,3 報.
- 日本体育協会 (2010) 子どもの発達段階に応じた体力向上のための運動プログラムの開発事業.
- 日本保育協会 (2016) 保育所における障害児やい

- わゆる「気になる子」等の受入れ実態、障害児保育等のその支援の内容、居宅訪問型保育の利用実態に関する調査研究報告書
- 日本幼児体育学会編・前橋明（2008）幼児体育：理論と実践〔中級〕：日本幼児体育学会認定幼児体育指導員養成テキスト，大学教育出版．
- 灰谷孝（2016）人間脳を育てる：動きの発達&原始反射の成長．花風社．
- 平田正吾（2018）知的障害児と自閉スペクトラム症児における運動機能についての研究動向—発達性協調運動障害との関連とMABC-2による評価—．特殊教育学研究，56（4）
- 藤原素子（2023）子どもの「身のこなし」についての評価の重要性．子どもと発育発達，20（4）：220-222．
- 前田綾子・富岡美織他（2022）斎藤公子さくら・さくらんぼリズム遊び：イラスト版．Kフリーダム，太郎次郎社エディタス．
- 前橋明・石井浩子（2018）乳幼児の健康（第3版）．大学教育出版
- 松浦義行（1982）体力の発達．朝倉書店．
- 宮下充正（2007）子どもに「体力」をとりもどそう：まずはからだづくりだ！．杏林書院．
- 村瀬智彦・出村慎一（2005a）幼児の体力・運動能力に関する測定評価研究の課題 -- 国内の先行研究の整理と今後の検討課題．体育測定評価研究，5：5-13．
- 村瀬智彦・出村慎一（2005b）幼児の体力・運動能力の科学：その測定評価の理論と実際．ナップ．
- 村瀬智彦・春日晃章・中野貴博（2013）保育現場における体力・運動能力評価基準値の利用について．愛知大学体育学論叢，20：1-7．
- 村瀬智彦（2016）幼児の体力・運動能力の測定と評価の研究動向：研究と保育の両面からのアプローチ．教育医学，61（3）：246-256．
- 村瀬智彦（2017）保育現場における体力・運動能力の測定と評価の実施実態と支援の必要性．愛知大学体育学論叢，（24）：9-16．
- 村瀬智彦（2020）ヒトをはかる保育現場における「測る」「知る」のサイクルを機能させるために幼児の体力・運動能力の測定と評価の普及促進について．教育医学，65（4）：217-221．
- 室采音・高德希他（2020）幼児における両足連続跳び越しの質的評価と基礎的運動能力との関係性の検討．奈良女子大学スポーツ科学研究22(1)：12-21．
- 文部科学省（2011）体力向上の基礎を培うための幼児期における実践活動の在り方に関する調査研究報告書．[https://www.mext.go.jp/a\\_menu/sports/youjiki/index.htm](https://www.mext.go.jp/a_menu/sports/youjiki/index.htm)
- 文部科学省（2012）幼児期運動指針．[https://www.mext.go.jp/a\\_menu/sports/undousisin/1319771.htm](https://www.mext.go.jp/a_menu/sports/undousisin/1319771.htm)
- 文部科学省（2022）通常の学級に在籍する特別な教育的支援を必要とする児童生徒に関する調査結果（令和4年）について．[https://www.mext.go.jp/b\\_menu/houdou/2022/1421569\\_00005.htm](https://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/2022/1421569_00005.htm)．
- 山本周史（2020）幼児の鉄棒逆上がりにおける習得者と未習得者の動作の差異．愛知淑徳大学論集．教育学研究科篇 10：57-66．
- 和久田佳代（2013）発育発達過程に沿った子どもの運動あそび．聖隷クリストファー大学社会福祉学部紀要，11：45-54．
- 和久田佳代（2019）感覚運動経験を大切にしたい保育：さくら・さくらんぼ保育の実践から．聖隷クリストファー大学社会福祉学部紀要，17：9-20．