

# 保育士の実感に基づく子どもの実態に関する研究 ～個に応じた保育実践に向けて～

A study on children of reality on the feel of the nursery  
～ Towards nursery practice corresponding to the number ～

(2019年3月29日受理)

土 田 豊

Yutaka Toda

Key words : 保育士, 実感, 実態調査, 保育実践

## 要 旨

岡山県A市の保育士の子どもに対する実感から実態を掴むことを目的として各種調査を実施したところ、女兒に「睡眠・覚醒機能」や「運動神経機能・走力」に心配される状態が確認された。また、「バランス能力」を確かめる調査として10本の足指がきちんと接地しているかどうかを調査したところ、先行研究の値を大きく下回る結果となった。この結果は、保育士の実感と合致するものであった一方で、これからの保育実践の課題が明確になった。

今回、保育士自身が実態調査に取り組んだことにより、子どもたちのからだと心の状態を具体的に調べる術を身につけ、客観的に子どもたちを見つめる視点を得ることにつながった。そして、得られた結果を元に現代の保育で求められる、個に応じた保育実践に向けた一つの仕組みを構築することができたと考えている。

## 1. 研究の背景と目的

1978年、NHKと日本体育大学体育研究所とが共同で行った「子どものからだの調査」による結果が、「警告！子どものからだは蝕まれている」と題して放映され、大きな反響を生んだ。この調査や放映をきっかけに子どもの「からだのおかしさ」に対する国民の心配が一気に高まったと言われている。（阿部ら、2010）

以来、5年おきに正木らによって「子どものからだ調

査」が継続的に実施される中で、40年近くたった現在、その状況は益々深刻化している。（表-1 参照）

2015年に実施された最新の調査では、「アレルギー性疾患」の問題が、すべての校種区分においてワースト1に位置付けてられていたり、「椅子に座っている時、背もたれによりかかったり、ほおづえをついたりして、ぐにやぐにやになる子（以下『背中ぐにや』とする）」に至っては、調査開始以来ずっとワースト5に入っていたりするなど改善に向けての様々な取り組みが展開されている

表-1 2015年「最近増えている」という“からだのおかしさ”の“実感”ワースト5

保育所 (n=199)		幼稚園 (n=104)		小学校 (n=518)		中学校 (n=256)		高等学校 (n=164)	
1	アレルギー	1	アレルギー	1	アレルギー	1	アレルギー	1	アレルギー
2	背中ぐにや	2	背中ぐにや	2	視力が低い	2	平熱36度未満	2	夜、眠れない
3	皮膚がカサカサ	3	すぐ「疲れた」という	3	授業中じっとしていない	3	首、肩のこり	3	すぐ「疲れた」という
4	保育中、じっとしていない	4	オムツがとれない	4	背中ぐにや	4	夜、眠れない		首、肩のこり
5	すぐ「疲れた」という	4	自閉傾向	5	すぐ「疲れた」という	5	すぐ「疲れた」という	5	平熱36度未満

※[子どものからだと心・連絡会議(2015)子どものからだと心白書2015]より引用

表-2 保育所・「最近増えている」という“実感”ワースト5（ただし、1979年は「年々増えてきている」）

1979年(n=195)		1990年(n=223)		1995年(n=64)		2000年(n=154)	
1	むし歯	1	アレルギー	1	アレルギー	1	すぐ「疲れた」という
2	背中ぐにゃ	2	皮膚がかさかさ	2	皮膚がかさかさ	2	アレルギー
3	すぐ「疲れた」という	3	背中ぐにゃ	3	すぐ「疲れた」という	3	皮膚がかさかさ
4	朝からあくび	4	すぐ「疲れた」という	4	そしゃく力が弱い	4	背中ぐにゃ
5	指吸い	5	そしゃく力が弱い	5	背中ぐにゃ	5	そしゃく力が弱い
2005年(n=201)		2010年(n=90)		2015年(n=199)		2014年・A市(n=96)	
1	皮膚がかさかさ	1	皮膚がかさかさ	1	アレルギー	1	背中ぐにゃ
2	アレルギー	2	すぐ「疲れた」という	2	背中ぐにゃ	2	保育中じっとしていない
3	背中ぐにゃ		保育中じっとしていない	3	皮膚がかさかさ	3	すぐ「疲れた」という
4	すぐ「疲れた」という	3	背中ぐにゃ	4	保育中じっとしていない	4	体が硬い
5	保育中じっとしていない		アレルギー	5	すぐ「疲れた」という	5	朝からあくび・朝起きられない

※[子どものからだと心・連絡会議(2015)子どものからだと心白書2015]より引用

にも関わらず、一向に保育・教育現場の実感としては解消されていない。近年の傾向としては、「すぐ疲れたという」の実感も全ての校種区分のワースト5に入るなど、年齢を問わず問題視されている事象と言える。

表-2では、今回の調査区分である保育園に限定して、1979年の調査からワースト5の推移を表した。「背中ぐにゃ」や「すぐ疲れたという」という実感は、調査開始以来ずっとワースト5に入っていることから、40年近くも問題視され続けていることが分かる。近年の傾向として、「保育中じっとしていない」という実感が常態化してきており、この状況は、小学校に上がると「授業中じっとしていない」という問題に発展し、学級崩壊を招く要因となっている。

このような子どもたちの状況が保育・教育の現場で心配されている一方で、保育士には朝の登園時の視診に代表されるように、子どもの健康状態を顔色や声の様子、ちょっとした仕草等から瞬時に感じ取る力が必要とされていたり、保育士としての経験を重ねることで、経年的な子どもたちのからだと心の変化を敏感に感じ取る力が備わっていることが推察される。(土田, 2013)

そんな中筆者は、2014年岡山県A市保育協議会との共同研究において、A市内保育園に通う子どもたちのからだと心の現状についての実感調査、並びに各種実態調査を実施する機会を得た。研究会での保育士とのやり取りの中で、保育士は子どもたちと日々の生活を送る中で、子どものからだと心のおかしさについての実感を多く

持っているが、その実感を追求する具体的な術を持ち合わせていないことが分かった。

そこで本研究では、2014年に行ったA市内保育園に通園している子どもたちのからだと心の問題に対する実感調査に基づいて、家庭も巻き込んだ各種調査を実施し、実感に対する実態を明らかにすることを目的とした。加えて、保育士自身が実態調査の方法を身につけることを通して、個に応じた保育計画の作成に結び付けていく可能性を探ることも本研究の目的とした。

## 2. 研究の流れ及び方法

### 2.1 調査の流れ

○2014年11～12月：保育士による「子どものからだ調査」の実施（結果は表-2参照）

※「子どものからだ調査」アンケートは、日本体育大学体育研究所が作成した2010年度版を使用した。

※ただし、今回の調査では、アンケートの回答に対する負担を軽減することと、主にからだの活動性や防御性、姿勢を調査対象としていたため、本来56項目あるアンケート項目を25項目に絞って実施した。

※アンケート用紙をA市内96園に配布し、78園から回答を得た。

○2015年7月～2016年1月：実感調査に基づく各種実態調査の実施



○2016年2月：調査協力園の保育士と調査結果の共有並びに調査結果の家庭への報告

2.2 調査項目の選定

野井（2015）がそれぞれの事象から予想される問題を導き出し、事象と関連するからだの機能をまとめた一覧表を参考にして、A市の実感調査ワースト10にあてはめ

たものが表-3である。（一部、筆者が事象を追加して作成）本研究では、これらの実感と実態との関係を明らかにすることを目的として、表-4に示した調査項目についての調査を実施した。

○調査対象：岡山県A市内の保育園で調査協力の得られた16保育園

○対象児：各園の年長児（5歳児）493名

○調査期間：2015年7月～2016年1月

○調査内容：表-4参照

表-3 子どもの“からだのおかしさ”の事象、ならびにその事象から予想される問題（実態）と関連するからだの機能

順位	A市の子どもの実感事象 (ワースト10)	事象から予想される問題(実態)	事象と関連するからだの機能									
			前頭葉機能	防御反射機能	自律神経機能	免疫機能	内分泌機能	体温調節機能	睡眠・覚醒機能	運動神経機能	筋機能	
1	背中ぐにゃ	意欲・関心の低下、疲労・体調不良、抗重力筋の緊張不足、体幹筋力の低下	○		○		○					○
2	保育中じっとしていない	集中力の欠如、睡眠問題	○							○		
3	すぐ「疲れた」と言う	意欲・関心の低下、疲労・体調不良、睡眠問題	○		○					○		
4	体が硬い	不安・緊張傾向、柔軟性の低下	○									○
5	朝からあくびをする	睡眠問題								○		
	朝なかなか起きられない	睡眠問題								○		
7	絶えず何かをいじっている	不安・緊張傾向	○									
	夜、眠れない	睡眠問題								○		
9	つまずいてよく転ぶ	防御反射・反応の鈍化・覚醒水準の低下・身体操作性の低下		○							○	○
10	棒のぼりで足裏を使えない	身体操作性の低下										○

※[子どものからだと心・連絡会議(2015)子どものからだと心白書2015]より引用

表-4 各実感に対する調査項目一覧

調査項目	事象と関連するからだの機能	事象(実感)	調査時期	験者	
体温	自律神経機能	背中ぐにゃ	2015年7月	各園保育士 及び 保護者	
		すぐ疲れたという			
棒反応	睡眠・覚醒機能	保育中じっとしていない	2015年11～12月		
		すぐ疲れたという			
		朝からあくび			
		朝なかなか起きられない			
		夜眠れない			
開眼片足立ち	運動神経機能(バランス能力)	つまずいてよく転ぶ	2016年1月		調査チーム
25m走	運動神経機能(走力)	まっすぐ走れない			
土踏まず形成	運動神経機能(バランス能力)	つまずいてよく転ぶ	2016年1月		
		棒のぼりで足裏が使えない			
長座体前屈	筋機能(柔軟性)	体が硬い	2016年1月		
握力	筋機能	雑巾がうまく絞れない			

※土踏まず・長座体前屈・握力調査は、筆者を中心として調査チームを構成し、対象園を巡回して実施した。それ以外の調査については、各園代表者に調査方法を一斉講習し、それぞれの園及び保護者の協力を得て実施した。

## 2.3 調査方法

### 2.3.1 体温測定

- ・各家庭にある体温計及び保育園にある体温計を使用して、起床時・昼食前・就床前の3ポイントを1週間測定する。
- ・体温は、腋窩で測定する。

### 2.3.2 棒反応

- ・60cmまでの目盛りのついた塩化ビニールパイプ（各園で同一のものを作成して使用）を使って測定する。
- ・午前9時から9時30分までの間で測定することを共通のルールとして実施する。
- ・各自5回測定し、最高値と最低値を除いた3回の記録の平均を測定値とする。

### 2.3.3 開眼片足立ち

- ・素足で左右いずれか得意な方の足で片足立ちし、その持続時間を測定する。ただし、最長120秒とする。
- ・2回実施してよい方の記録を個人の記録とする。1回目で120秒の場合は、2回目は実施しない。

### 2.3.4 25m走

- ・25mの計測ラインで力を緩めることを避けるため、30m地点に目標物を設置し、そこまで走り抜けることを共通のルールとして計測する。

### 2.3.5 土踏まず・接地足指

- ・ピドスコープを使用して、1人ずつ足裏の画像を撮影する。
- ・各自のプリントした画像を図-1に示した判定基準に

則り、一人ずつKラインを引き、土踏まずの状態を〔両足形成・片足形成・未形成〕のいずれかに判定する。

- ・接地足指は、同じくプリントした画像を基に、ピドスコープのガラス面に接地している足指の本数をカウントして判定する。

### 2.3.6 長座体前屈

- ・タケイ社製の測定器を用い、一人2回ずつ測定し、最高値を個人の記録とする。

### 2.3.7 握力

- ・タケイ社製の握力計を用い、左右の握力を測定し、平均値を個人の記録とする。

## 3. 結 果

### 3.1.1 体温

保育士の実感で割合の高かった「背中ぐにゃ」や「すぐ疲れたという」の事象には、自律神経の乱れが関係しているのではと予想し、家庭の協力も求めて体温の測定を実施した。今回の調査では、起床時・昼食前・就床前の1日3ポイントの測定を1週間継続して調査した。野井（2013）の先行研究では、起床時の体温が36℃以下であれば、低体温傾向群と判定し、自律神経が乱れている可能性があるかと区分している。また、体温の日内変動では、昼食前をピークに起床時と就床時の体温が同じぐらいになるように変動することが理想と考えている。

図-2が示しているように全体の平均、男児の平均、女児の平均共に起床時は、36℃以上あり、日内変動も昼食前をピークにして、起床時と就床時がほぼ同じ値となっていることから、自律神経の乱れは予想されにくい結果となった。

表-5 体温調査結果

体温	起床時	昼食前	就床時
男児 (n=113)	36.46	36.73	36.52
女児 (n=104)	36.40	36.68	36.44
全体 (n=217)	36.43	36.70	36.48

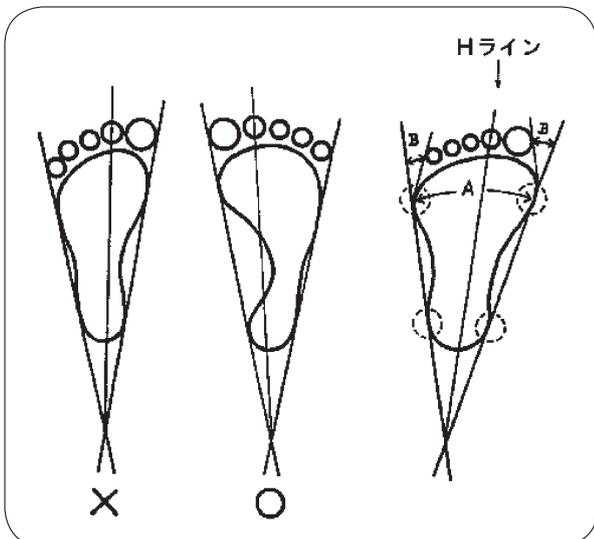


図-1 土踏まず判定基準

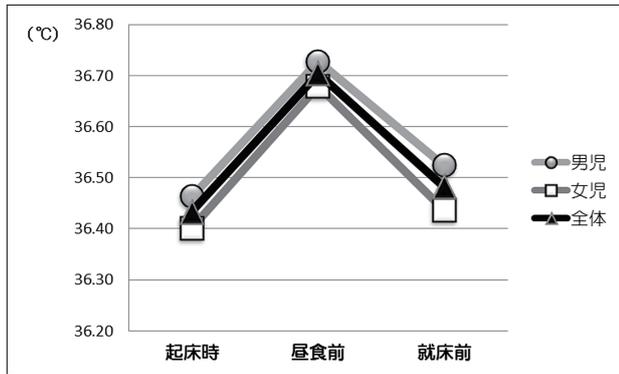


図-2 体温の日内変動

### 3.1.2 棒反応

「保育中じっとしていない」や「朝からあくび」、「朝なかなか起きられない」等多くの事象と関連がある「睡眠・覚醒機能」を確かめる項目として棒反応を実施した。

年長児を対象とした先行研究が見当たらなかったため、小学1年生の男女の値を比較の数値として表-6に示した。そのため、単純に今回の対象の状態を比較はできないが、男児は小学1年生と同レベルの値が得られた一方で、女児については2cm以上下回る値であった。

表-6 各種調査結果一覧

調査項目	男子		女子	
	A市平均	先行研究	A市平均	先行研究
棒反応 (cm)	36.23 (n=237)	36.2 (n=20)	37.29 (n=228)	34.9 (n=14)
25m走 (秒)	6.19 (n=248)	6.10 (n=33)	6.52 (n=234)	6.28 (n=30)
開眼片足立ち (秒)	53.24 (n=236)	41.93 (n=113)	68.01 (n=225)	46.63 (n=120)
長座体前屈 (cm)	24.79 (n=246)	25.74(n=1113)	26.69 (n=247)	28.06(n=1115)
握力 (kg)	9.42 (n=245)	8.6	8.81 (n=248)	7.8

※棒反応, 25m走, の値は, [東京都立大学体育学研究室(1989)日本人の体力標準値]を引用

※開眼片足立ちの値は, [村瀬智彦(2005)幼児の体力・運動能力の科学-その測定評価の理論と実際]より引用

※長座体前屈の値は, [文部科学省(2015)体力・運動能力テスト]より引用

※握力の値は, [小林寛道(1990)幼児の発達運動学]より引用

### 3.1.3 開眼片足立ち

「つまずいてよく転ぶ」の事象を確認する調査として「開眼片足立ち」の測定を実施した。その結果、男児は11.31秒、女児は21.38秒と共に先行研究の値を大きく上回っていた。このことから、運動神経機能、殊にバランス能力について「開眼片足立ち」では、保育士の実感に合致する結果は得られなかった。

### 3.1.4 25m走

今回の実感調査25項目には含まれてはなかったが、保育士の実感として多かった「まっすぐ走れない」について、25m走を実施して比較した。その結果、男児は先行研究と同程度の値ではあったが、女児が0.24秒下回る

値を示した。

このことから、保育士の「まっすぐ走れない」の実感は、女児に多い傾向と推察される。

### 3.1.5 土踏まず・接地足指

保育士の実感調査ではワースト9位「つまずいてよく転ぶ」・10位「棒のぼりで足裏が使えない」の事象ではあるが、日常的に子どもたちと接している中で、以前の子どもたちと比べ特に気になる事象ということで、土踏まずの状態について調査し、その結果を表-7に示した。表-7では、土踏まずが両足形成できている割合を示しているが、先行研究には男女別の値がなかったため、5歳児全体の割合で比較した。その結果、今から約40年前

表-7 土踏まず・接地足指調査結果

調査項目	男子	女子	A市全体	先行研究	備考
	A市平均	A市平均			
土踏まず (%)	76.23 (n=244)	84.34 (n=249)	80.32	74.77	土踏まずが両足形成されている割合
接地足指 (%)	46.72 (n=244)	55.82 (n=249)	51.27	93.22	10指全てが接地している割合

※土踏まずの先行研究の値は, [原田碩三(2006)わかりやすい足と履物の話]より引用

の1980年の値を上回る割合だったため、土踏まずの形成については、良好な状態であることが確認された。しかし、10本の足指の接地状況についての調査では、1980年が93.22%であったのに対し、今回の対象児では51.27%と大きく下回る結果となった。

### 3.1.6 長座体前屈

「体が硬い」の事象を確認する調査として長座体前屈を実施した。この項目の比較においても年長児を対象とした先行研究が見当たらなかったため、平成26年度体力・運動能力調査（文部科学省、2015）の小学1年生の値を参考にした。

その結果、男児は1年生を0.95cm、女児は1.37cm下回る値となるなど男女共に平均値を下回っていたことから、保育士が抱いていた「体が硬い」の実感に合致した結果となった。

### 3.1.7 握力

「雑巾がうまく絞れない」という実感とは、実感調査の25項目には含まれてはいなかったが、保育士が近年特に気になる事象と捉えていたことを受け、握力測定を実施することで確認した。

その結果、男女共に先行研究の値を上回る結果が得られた。保育士の実感とのズレを示す結果ではあったが、「雑巾がうまく絞れない」という実感が握力の測定だけでは反映しきれない要素を含んでいることも考えられることから、測定方法を再度検討する必要がある。

## 3.2 保育士の活動を通しての感想

今回の実態調査に携わり、その間も運動遊びを意識した保育実践に取り組んでいた保育士から、以下のような感想が寄せられた。

- ・体力測定や足裏を使った遊びなど意識して活動に取り入れていくことで、運動遊びの機会が増えた。
- ・それぞれの遊びで、からだのどの部分を使っているか、どのように動かしているかなど考える機会になった。
- ・子どものからだのバランス、運動能力、器用さなどを考えたり、保育を振り返る機会が多くなった。
- ・裸足で遊ぶことが多くなり、裸足で遊ぶ楽しさや足裏を使った遊びのレパートリーが増えた。
- ・子どもたちが運動遊びをしているときに、どこの部位の力が使われているのか、一人ひとりの子どもの得意、不得意はどこにあるのかを意識して、客観的に見るこ

とができるようになった。

- ・子どもたちの運動面の発達を目に見える形で計測できたので、改めて子どもたちの姿や今後の課題を認識することができた。
- ・発達面で子どもの実態を捉えるようになった。
- ・今まで朝の活動についていけない子どもに対して、“体がまだ起きていない”と思っていたが、体温を調べてみることで低体温ということがわかり、その子に合った関わりをすることができるようになった。
- ・体力測定をすることで、子どもの育っている点、少し弱い点など知ることができた。

（下線は筆者、二重線は実態調査に関連したもの、波線は個に応じた実践に関連したもの）

## 4. 考 察

### 4.1 各種調査について

今回保育士の実感を出発点として実感調査でワースト10に入った事象についての実態調査を実施し、ある程度実感と合致した結果を得ることができた。

ワースト10に入っている事象の中でも「前頭葉機能」や「睡眠・覚醒機能」が関係している事象が多かったことから、これらの機能について測定・評価しながら改善に向けた取り組みを実践していくことが急務の課題と考える。

また、今回の研究では、表-6に示したように先行研究との比較において、女児に平均値を下回る項目が多かったことから、保育士の実感とは、女児の実態を反映していた可能性が強いと考えられる。

その一方、男児・女児共に先行研究の数値を下回ったものが、接地足指の接地本数の割合であった。保育士の「つまずいてよく転ぶ」「棒のぼりで足裏が使えない」の実感に基づいて実施した土踏まずの調査ではあったが、土踏まずの形成状況については、おおむね良好な状態が確認された。ただ、合わせて調査した接地足指の状況において10指全てが接地している子どもの割合が51.27%と低かったことから、保育士の実感の背景にはこの接地足指の状況があったものとも考えられる。

1980年に実施された先行研究との比較においては、土踏まずの形成率は上回っていたものの、接地足指につ

いては大きな差が確認された。この背景について原田(2006)は、現代生活では歩く距離が短くなっていることや、足の指を使う遊びの経験が少なくなったこと、足の指がはたらけない履物(靴下と靴)を履いていることなどと指摘している。また、近藤(1981)は、裸足で大地を踏みしめる経験の重要性を説いている。大地を裸足で踏んだときの触覚・圧覚などは、足の皮膚・筋肉・腱などにある感覚の受容器をとおして中枢神経に伝えられ、大脳・運動野から再度足の筋肉に指令が送られ、連続した足の運動ができるようになる」と述べている。つまり、土踏まずの形成や接地足指の問題は、姿勢を整えたり、バランスをとったりする機能だけではなく、大脳と連動して長時間継続的に運動を遂行する力にも関係していると言える。

#### 4.2 保育士の取り組みについて

「体力測定をすることで子どもの育てている点、弱い点を知ることができた・・・」「子どもの運動面の発達を目に見える形で計測できた・・・」等の保育士が実際に調査を実施してみたの感想に見られるように、今まで実感としての感覚的な受け止めに留まっていた子ども理解が、より客観的な把握ができるレベルまで高めることができたと考えられる。

また、いろいろな運動遊びに取り組む中で、「からだのどの部位を使っているか、どのように動かしているかなど考える機会になった」「一人ひとりの子どもの得意、不得意なことはどこなのかを意識するようになった」等の感想から、子どもたちの実態や個に応じた丁寧な保育実践へつながっていることも明らかとなった。

このような実践の積み重ねが、子どもたちのからだを動かす習慣に繋がり、文部科学省(2013)が提案している生涯に渡って、楽しくからだを動かす意欲に発展すると考えられる。

#### 4.3 家庭との連携について

子どものからだと心の問題は、保育・教育の現場だけの取り組みでは、解決できない深刻な問題となっている現在、保護者との連携は欠くことのできない条件である。その状況下で今回の調査研究では、調査への協力依頼に始まり、家庭での体温調査、そして調査結果の報告と一連のやり取りを展開したことにより、保育実践に対する理解と協力を得ることができたと考えている。

特に、今回の実感調査において「すぐ疲れたという」や「朝からあくび」など「睡眠・覚醒機能」に関連した事象が多かったことから、家庭との連携なくして改善は期待できない。その意味でも、今回の研究において「朝からあくびをしている」子どもの割合が高いという実感に加え、棒反応で脳の覚醒状態を測定したり、体温を測定することで自律神経の状態を判断できることなどを伝えながら、睡眠の重要性を保護者に再認識してもらう取り組みは有効であり、今後も継続していくことが子どものからだと心の問題を早期に解決する近道になると考える。

## 5. まとめと今後の課題

本研究を通して保育士にとって今まで実感に留まっていたことが、実態として把握できるようになり、個に応じた保育を展開する上で大きなプラスとなった。

今回の保育士の実感に基づいた実態調査では、実感が実態と合致したものもあれば、合致しなかったものもある。その要因として、実感の事象が複数のからだの機能に由来しているため、1つの事象をもっと多角的に調査する必要性があったと考えられる。

その一方で今回、保育士の方々と密に関わる中で、保育現場の多忙さも実感した。特に年長児となると園の各行事で中心となって活動することが求められるため、運動遊びの重要性や体力・運動能力測定を通して、一人ひとりの実態を把握していくことの大切さを理解していても、時間的な制約の中で事細かに調査をすることの難しさがあるという実情も理解することができた。

そこで、今後の課題としては、簡便かつ短時間の調査で実態を把握できるものを取り入れていくことがより現場に直結した、現実的な方法であると考えられる。

さらに、今回保育現場と家庭そして研究機関との連携により、子どものからだと心の問題を解決していくための仕組みを作ることができた、この三者の連携を一過性のものにせず、今後も継続していくことが子どものからだと心の変化にいち早く気づき、問題をみんなで共有、解決していくことに繋がると確信している。

## 文 献

- 阿部茂明, 野井真吾 (2010) “実感”が語る「からだのおかしさ」, 子どものからだと心白書2010, ブックハウス・エイチディ, 36-39
- 原田碩三 (2006) わかりやすい足と履物の話, 日本シューズ協議会, 7-9
- 小林寛道 (1990) 幼児の発達運動学, ミネルヴァ書房
- 近藤四郎 (1981) 足のはたらきと子どもの成長, 築地書館, 105-109
- 野井真吾 (2013) 子どもの体温と健康の話, 芽生え社, 459, 8-29
- 野井真吾 (2015) 子どものからだの調査2015, 子どものからだと心・連絡会議, 子どものからだと心白書2015, ブックハウス・エイチディ, 58-59
- 土田豊, 野井真吾 (2013) 実習生が実感した子どものからだのおかしさ～幼稚園実習での子どもたちとの関わりから～, 中国学園紀要, 12, 9-14
- 東京都立大学体育学研究室 (1989) 日本人の体力標準値第四版, 不昧堂出版
- 文部科学省 (2013) 幼児期運動指針～ガイドブック～, 幼児期運動指針策定委員会編, サンライフ企画, 21-26
- 文部科学省 (2015) 平成26年度体力・運動能力調査 年齢別テストの結果, <http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/List.do> (参照日:2018年9月15日)
- 村瀬智彦 (2005) 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