

小学生の立位姿勢の型と生活習慣との関連

石橋 勇 司 (北海道教育大学大学院 教育学研究科、記念塔病院)

木本 理 可 (藤女子大学 人間生活学部)

塚本 未来 (東海大学 国際文化学部)

秋月 茜 (拓殖大学北海道短期大学)

須合 幸 司 (北海道教育大学附属札幌小学校)

上家 卓 (札幌市立資生館小学校)

武田 涼 子 (北海道医療大学)

神林 勲 (北海道教育大学札幌校)

本研究は、児童の立位姿勢に着目し、姿勢の型と生活習慣との関連性を検討することを目的とした。札幌市内の小学校に在籍する5年生219名(男子110名、女子109名)を対象に撮影した写真から姿勢をケンダルの姿勢分類に従い5つの型に分類し、さらに5つの型を良姿勢群および不良姿勢群に大別した。生活習慣に関するアンケートは12項目とした。 χ^2 検定および母比率の差の検定にて統計処理を行なった。姿勢の型の内訳は、理想型が最も少なく(1.4%)、後弯-前弯型が最も多かった(57.1%)。対象者の内、81.7%の児童の立位姿勢は不良であった。アンケート結果から、「練習および稽古の時間」の項目のみ有意差が認められ、他の姿勢型に比べ、平背型が練習や稽古の回数が月に1回の児童が有意に多かった。児童の姿勢には学校以外での習い事やスポーツの時間、そしてその種目が影響している可能性が示唆された。

キーワード：ケンダルの姿勢分類、良姿勢、不良姿勢、生活習慣、運動時間

1. はじめに

近年、小児期よりテレビ、家庭用パソコンおよび携帯ゲーム等を長時間行う児童が増加し、勉強を含め屋内中心の生活環境が目立ってきている¹⁾。このような中、子ども達の身体のおかしさが指摘され、子どもの心と身体・連絡協議会によると、背中が丸くなるいわゆる猫背姿勢の増加が指摘されている²⁾。また、子どもの姿勢は老人化しているとの報告もある³⁾。

最近の調査によれば、子どもの運動不足による運動器機能不全の増加と、運動過多によるスポーツ傷害の発生という「二極化」が生じているとされ⁴⁾⁵⁾、スポーツ庁の調査⁶⁾⁷⁾では運動不足は子ども達の体力・運動能力(以下、体力と略す)の低下を招くと指摘している。帖佐⁸⁾は、学童期からのロコモティブシンドロームの対策・予防のために児童の運動器の形態異常・機

能不全を早期に発見し、健全な運動器の発育・発達をサポートする必要があるとし、児童の将来的な健康を見据え、運動と生活習慣の両面から体力の向上や障害予防に取り組むことが急務であるとしている。また、子ども達の体力低下は姿勢教育がなされなくなったことが指摘されており⁹⁾、子ども達の体力向上のためには運動能力のみならず、姿勢制御能力を改善することが極めて重要であることが報告されている³⁾。

井福ほか¹⁰⁾は小学生を対象に身体機能が姿勢に及ぼす影響を調査し、姿勢によって筋力や柔軟性が異なることを認め、不良姿勢の改善のためには、良い姿勢をとるように意識付けをすることや運動習慣が必要と述べている。これを裏付けるように、保護者から見た姿勢と勉強時間やスポーツ時間といった生活習慣には関連があること¹⁾、写真撮影法による児童の姿勢評価から、1日8000歩以上歩いている児童の立位姿勢が

優れていることが認められている¹¹⁾。また、Murphy et al.¹²⁾によると屈曲した姿勢の継続は姿勢の崩れを招くとされており、運動以外でも勉強やゲームなどの時間が姿勢に影響を及ぼす可能性がある。以上のことから、良い姿勢の児童は運動習慣があり、不良姿勢の児童は勉強やTVゲームの時間が長いというように、運動習慣や生活習慣と子どもの姿勢に関連があると考えられる。

しかしながら、生活習慣と姿勢の関連性を述べた後藤ほかの先行研究¹⁾では、姿勢の評価は保護者や教員などによって実施されており、姿勢の評価の妥当性が十分ではないと考えられると共に、姿勢の型によって生活習慣に違いがあるのかは不明である。そのため、姿勢を正確に評価した上で分類して、運動時間や勉強、ゲームを中心とした生活習慣との関連を調査する必要がある。

立位姿勢に関する研究として、近年ではスパイナルマウスを用いた脊柱の弯曲の調査¹³⁾や、正面や側面からの写真撮影法によるものが報告されている¹⁰⁾¹⁴⁾¹⁵⁾。写真撮影法は海外においてもその信頼性について調査がなされている¹⁶⁾¹⁷⁾¹⁸⁾¹⁹⁾とともに、簡便で、侵襲性もなく、学校現場等でも実施しやすい測定方法と考えられる。

そこで本研究は、小学生を対象とし、側方からの立位姿勢写真により姿勢を正確に評価・分類し、立位姿勢と運動時間や勉強、ゲームを中心とした生活習慣との関連を明らかにすることを目的とした。

2. 方法

1) 調査対象者

札幌市内の3つの小学校5年生261名(男子125名、女子136名)の内、本研究の主旨や方法などについて、保護者からの同意が得られた219名(男子110名、女子109名)を対象とした。調査時期は令和元年5月より同年7月までとした。なお、本研究は北海道教育大学研究倫理委員会の承認を得て実施された(北教大20200071001)。

2) 評価項目

(1) 立位姿勢の型(以下、姿勢型と略す)の分類

立位姿勢の指標は矢状面からの写真撮影による画像から抽出した耳孔-肩峰-大転子-膝蓋骨後面-外果前方をランドマークとした(図1)。対象者に足型の目印の上に安静立位の状態で前方を見させ、児童の側方から3m、高さ1mの位置からデジタルカメラ(DSC-RX100、SONY社製)で撮影を行った。撮影時は、児

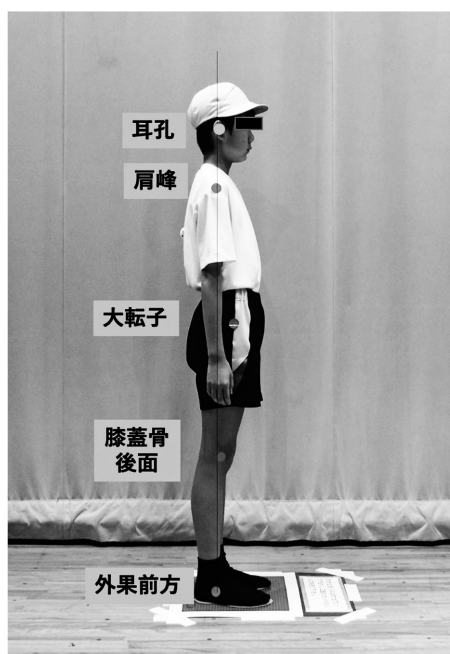


図1 写真撮影法におけるランドマーク部位

童が静止した後に撮影者の掛け声に合わせてカメラのシャッターを押した。なお、撮影回数は先行研究に記載がなかったことと、時間的制約から1回とした。得られた画像からケンダル²⁰⁾に従って、理想型、軍人型、後弯-前弯型、平背型および後弯-平坦型の5つの型に分類した(図2)。姿勢分類は得られた矢状面の写真とランドマークを元に、専門知識を有する理学療法士3名が個別に分類した後、協議した上で決定した。姿勢分類の基準として、理想型は各ランドマークが一直線上にあるもの、軍人型は各ランドマークが一直線上にあるが、骨盤前傾位が増強しているものとした(この場合、膝関節のランドマークは他のランドマークよりも後方に偏位する場合がある)。後弯-前弯型および後弯-平坦型はいずれも頭部・肩のランドマークが前方に偏位しており、骨盤前傾位が増強している場合を後弯-前弯型、骨盤後傾位が増強している場合を後弯-平坦とした。平背型は頭部が前方に偏位しており、骨盤が前後傾中間位となっている場合とした。協議した上で合意に至らなかった場合は分析から除外した。なお、本研究では井福ほか¹⁰⁾の報告をもとに理想型、軍人型を良姿勢群とし、後弯-前弯型、平背型、後弯-平坦型を不良姿勢群とした。

(2) 生活習慣のアンケート調査

生活習慣を自作の生活習慣アンケートを用いて調査した。生活習慣アンケートは説明文書や切手を貼った返信用封筒とともに各クラスの担任教諭から児童に配布してもらい、回収は返信用封筒に入れて各児童に郵

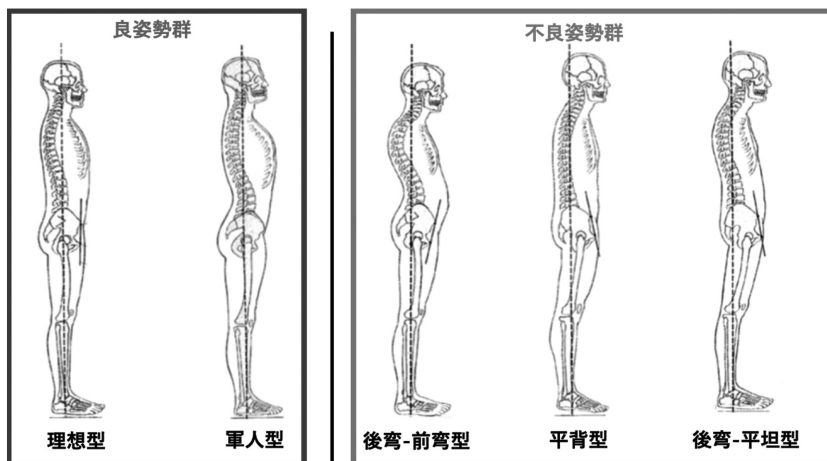


図2 ケンダルの姿勢分類 (井福ほか¹⁰⁾ より引用)

<p>● 運動について質問です。</p> <p>1. 運動をすることは好きですか？あてはまるものに○をつけて下さい。</p> <p>とても好き 少し好き どちらでもない あまり好きではない 嫌い</p> <p>2. 1日にどれくらいの時間運動しますか？あてはまるものに○をつけて下さい。 なお、学校での休み時間や習い事などの運動も含みます。通学で歩く時間は含みません。</p> <p>平日 3時間以上 2時間以上 30分以上1時間未満 30分未満 ほとんど運動しない</p> <p>休日 3時間以上 2時間以上 30分以上1時間未満 30分未満 ほとんど運動しない</p> <p>3. 通学は往復でどれくらいの時間歩きますか？あてはまるものに○をつけて下さい。</p> <p>40分以上 30分以上 20分以上 10分以上 10分未満</p> <p>● 学校での休み時間の過ごし方について質問です。</p> <p>4. 学校の中休みで運動していますか？あてはまるものに○をつけて下さい。</p> <p>ほとんど毎日 時々している どちらでもない あまり運動しない 全く運動しない</p> <p>5. 学校の昼休みで運動していますか？あてはまるものに○をつけて下さい。</p> <p>ほとんど毎日 時々している どちらでもない あまり運動しない 全く運動しない</p> <p>● 学校以外での活動について質問です。</p> <p>6. 習い事やスポーツチームに入るとしていますか？あてはまるものに○をつけて下さい。</p> <p>はい いいえ</p> <p>7. 「はい」と答えた方にお伺いします(質問6-8)。その習い事や種目は何ですか？ (複数回答可)</p> <p>習い事・種目: _____</p>	<p>8. その練習や稽古の回数はどれくらいですか？あてはまるものに○をつけて下さい。 複数ある方は、合わせた回数でお答え下さい。</p> <p>週に5回以上 週に3回以上 週に2回程度 週に1回程度 月に1回程度</p> <p>9. 練習や稽古の時間はどれくらいですか？あてはまるものに○をつけて下さい。</p> <p>3時間以上 2時間以上 1時間以上2時間未満 30分以上1時間未満 30分未満</p> <p>● 自宅での様子についての質問です。</p> <p>10. 1日に勉強する時間はどれくらいですか？あてはまるものに○をつけて下さい。</p> <p>平日 3時間以上 2時間以上 30分以上1時間未満 30分未満 ほとんどしない</p> <p>休日 3時間以上 2時間以上 30分以上1時間未満 30分未満 ほとんどしない</p> <p>11. 勉強を行う場所はどこですか？あてはまるものに○をつけて下さい。</p> <p>勉強机と椅子 テーブル ソファ 床(寝転がる) その他</p> <p>12. 1日にゲームをする時間はどれくらいですか？あてはまるものに○をつけて下さい。</p> <p>平日 3時間以上 2時間以上 30分以上1時間未満 30分未満 ほとんどしない</p> <p>休日 3時間以上 2時間以上 30分以上1時間未満 30分未満 ほとんどしない</p>
---	--

図3 生活習慣アンケート

送返信を依頼した。アンケートの回答は、児童本人が保護者の助けを借りながら行うように依頼した。質問項目は図3に示した12項目であった。アンケートは質問項目1～5および8～12は5段階の選択形式とした。また、質問項目6に関しては2択形式、質問項目7は自由記載とした。

3) 統計処理

アンケート結果について、質問項目1～5および8～12において、姿勢の型別の比較を χ^2 検定にて統計処理を行い、有意差が認められた項目においては残差

分析の多重比較検定を行なった。質問項目6、7は姿勢型別で割合(%)で示し、姿勢型別を母比率の差の検定にて統計処理を行なった。なお、有意水準はいずれの場合も5%未満とした。

3. 結果

1) 姿勢型分類

児童219名の姿勢の型をみると、理想型の人数(割合)が3名(1.4%)で最も少なかった。後弯-前弯型が125名(57.1%)と最も多く、次いで後弯-平坦型が

42名(19.2%)、軍人型が37名(16.9%)、平背型が12名(5.5%)であった。

理想型は全体の3名(1.4%)と少なかったため、姿勢型毎の比較において単独の群とせず、軍人型と合わせて示した(以下、理想・軍人型)。井福ほか(2017)の研究を参考に、理想・軍人型を良姿勢群とし、後弯-前弯型、平背型および後弯-平坦型を不良姿勢群とした。良姿勢群が18.3%、不良姿勢群が81.7%であった(表1)。

2) 生活習慣アンケート

アンケートは115通の回収があり、回収率は53%であった。生活習慣アンケートにおいて、質問項目1～5および8～12のうち、項目9「練習および稽古の時間」の項目のみ有意な差が認められた($p < 0.01$) (表2)。質問項目6において、姿勢型別の有意な差は認められなかった(表3)。質問項目7においては、運動

系の習い事・スポーツとして18種目の記載があった(表4)。「練習および稽古の時間」の項目では、他の姿勢型に比べ、平背型が練習や稽古の回数が月に1回の児童が有意に多く、後弯-前弯型が練習や稽古の回数が月に1回の児童が有意に少ない結果となり、運動系の習い事を行なっている児童においても同様の結果となった(表5)。

4. 考察

本研究において、良姿勢群が18.3%、不良姿勢群が81.7%となり、小学5、6年生を対象とした井福ほか¹⁰⁾の先行研究とほぼ同様の結果となった。生活習慣アンケートの結果からは、習い事などの「練習および稽古の回数」の項目において他の姿勢型に比べ、運動系の習い事を行なっている児童で平背型が練習や稽古の回数が月に1回の児童が有意に多く、後弯-前弯

表1 良姿勢群および不良姿勢群の内訳

	良姿勢群		不良姿勢群		
	理想型	軍人型	後弯-前弯型	平背型	後弯-平坦型
本研究	40名(18.3%)		179名(81.7%)		
	3名(1.4%)	37名(16.9%)	125名(57.1%)	12名(5.5%)	42名(19.2%)
井福ほか (2017)	44名(22.4%)		152名(77.6%)		
	38名(19.4%)	6名(3.1%)	54名(27.6%)	35名(17.9%)	63名(32.1%)

表2 姿勢型別の生活習慣アンケート集計における χ^2 検定結果

項目	χ^2 値	P 値	有意差
運動好き嫌い	9.456	0.664	
運動時間(平日)	9.057	0.698	
運動時間(休日)	11.800	0.462	
通学時間	10.370	0.584	
中休み運動時間	10.546	0.568	
練習回数	29.377	0.003	**
練習時間	0.000	0.410	
勉強時間(平日)	12.450	0.410	
勉強時間(休日)	9.748	0.638	
勉強場所	0.000	0.638	
ゲーム時間(平日)	7.419	0.829	
ゲーム時間(休日)	9.748	0.638	

** : $p < 0.01$

表3 姿勢型別の習い事割合

	理想・軍人型	後弯-前弯型	後弯-平坦型	平背型
習い事あり	20 (71.4%)	48 (72.7%)	7 (50%)	5 (71.4%)
運動系	17 (85%)	42 (87.5%)	5 (71.4%)	5 (100%)
運動系以外	3 (15%)	6 (12.5%)	2 (28.6%)	0
習い事なし	8 (28.6%)	18 (27.3%)	7 (50%)	2 (28.6%)

n.s.

表4 姿勢型別の習い事・スポーツ

	理想-軍人型		後弯-前弯型		平背型		後弯-平坦型	
	17名	20件	42名	48件	5名	6件	5名	5件
野球		3		6				2
バスケット		2		7		3		
サッカー		2		4				
テニス		3		6				
水泳		3		7		1		1
バレエ		3		4				2
チアダンス		1		1				
空手		2		5				
柔道				1				
体操		1		1				
カーリング				1				
乗馬				1				
バドミントン				1				
フィギュアスケート				1				
キックボクシング				1				
ダンス				1				
ゴルフ						1		
スキー						1		

表5 運動系の習い事に通う児童の姿勢型別の練習・稽古回数

	週5回以上	週3回以上	週2回	週1回	月1回
理想・軍人型	4 (23.5%)	5 (29.4%)	1 (5.0%)	6 (30.0%)	1 (5.0%)
後弯-前弯型	6 (14.3%)	15 (35.7%)	7 (16.7%)	14 (33.3%)	0 (0%) *▽
平背型	2 (40.0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (20.0%)	2 (40.0%) *▲
後弯-平坦型	0 (0%)	2 (28.6)	1 (14.3%)	4 (57.1%)	0 (0%)

*: p<0.05 ▲: 有意に多い ▼: 有意に少ない

型が練習や稽古の回数が月に1回の児童が有意に少ない結果となったが、他の項目においては差がみられなかった。これより以下に論点に分けて考察する。

1) 児童の姿勢分類結果について

良姿勢群および不良姿勢群の割合は小学5、6年生を対象とした井福ほか¹⁰⁾の先行研究とほぼ同様の値であったが、5つの姿勢型の割合は異なった(表1)。この原因については明らかではないものの、後弯-前弯型、後弯-平坦型の児童が本研究においては合計76.3%、井福ほか¹⁰⁾の先行研究では59.7%でいずれも全体の半数以上を占める結果となった。

後弯-前弯型と後弯-平坦型は、胸椎後弯の増強とそれに伴い頭部が前方化する²¹⁾。岩沼ほか¹⁴⁾は小学生から高校生までの姿勢を評価し、頸部の前傾は男女ともに中学1年生が有意に大きいと報告し、原因として頭頸部の質量増加による屈曲モーメントに対抗する頭頸部の伸筋機能の発達が不十分であったためと述べている。本研究では筋機能などは測定しておらず、頸部前傾の原因が身体機能によるものかは明らかにできない。本研究の対象は小学5年生であるため、後弯-

前弯型、後弯-平坦型の児童が76.3%という結果から、小学校高学年の時点では頭部の前方化(頸部の前傾)が生じている可能性がある。井福ほか¹⁰⁾も調査対象を小学5、6年生としており、今後調査対象の年代を拡大し、小学生の年代ごとの姿勢を調査する必要があると考えられる。

2) 姿勢と生活習慣の関連性

厚東¹¹⁾は、児童の側面立位写真から身体各部の角度を算出して姿勢を評価し、歩数との関連を検討しており、休日も含め1日に8000歩以上歩いた群が優れた立位姿勢であったと述べている。また、小学生低学年において、姿勢の良い群は悪い群と比較してスポーツ時間が長かったという報告も認められる¹⁾。さらに、先述のように屈曲した姿勢の継続は不良姿勢を招くといわれている¹²⁾。以上のことから、良姿勢群の児童の方が、運動時間が長く、勉強やゲームなどの時間が短いと考えられた。しかしながら、本研究では姿勢型別の比較において運動系の習い事を行なっている児童で、平背型が練習や稽古の回数が月に1回の児童が有意に多く、後弯-前弯型が練習や稽古の回数が月に1

回の児童が有意に少ない結果となったのみで、その他の項目において差はみられなかった。

厚東¹¹⁾は、歩数が担保された生活習慣は股関節周囲筋や体幹筋など多様な筋力を向上させ、良い立位姿勢を保つだけの筋力の獲得が可能となると述べている。また、軍人型は小学生高学年では不良姿勢と一線を画すとし、その特徴として体幹筋に適度な筋緊張があり、筋力と柔軟性が高く、重心動揺を抑え、体のぶれが少ない安定した姿勢が取れると報告されており¹⁰⁾、良い姿勢の子どもの方が、筋力などが優れていることが示唆される。本研究においては、平日や休日の運動時間、学校の休み時間の運動時間において姿勢型別に差がみられず、姿勢と運動時間との関連性を明らかにすることはできなかった。平日や休日の運動時間では差が認められず、運動系の習い事などの練習や稽古の回数において姿勢型別に差が認められたことから、学校以外における習い事などでスポーツや武道の運動をすることが姿勢に影響する可能性がある。

柔道や剣道などの武道は、訓練の中に形として礼法・姿勢・基本動作などが多く含まれているとされ²²⁾、一般少年よりも柔道少年の方が上体の反りが少なく真っ直ぐになっているとの報告もみられる²³⁾。また、バレエは幼少期から継続した訓練が必要であり、バレエダンサーは脊柱の生理的彎曲ができるだけ小さくなるようなバレエ姿勢をとる必要があるとされている²⁴⁾。このように、習い事の内容や種目によっては児童自身の姿勢への意識が日頃から高められている可能性があり、取り組んでいる競技や種目に応じた姿勢を調査する必要があると考えられる。

3) 児童の生活習慣が姿勢に与える影響

後藤ほか¹⁾は、姿勢の良し悪しの2群に分けた検討において、小学校高学年では携帯用ゲームの時間が長い方が、姿勢が悪かったとしている。また、屈曲した姿勢の継続は姿勢の崩れを招くとされており¹²⁾、勉強の時間が長くなった場合でも姿勢に悪影響を及ぼすと考えられたが、自宅における勉強やゲーム時間は姿勢型別に差がみられなかった。子どもの生活習慣が座位姿勢に与える影響を調査では、食事中の親からの姿勢指導の有無が座位姿勢に影響しているとしている²⁵⁾。また、スポーツ活動時間の減少や携帯用ゲームの普及などが姿勢に悪影響を及ぼすと懸念されているが¹⁾、姿勢に対して教育や指導がなされ、日々姿勢に気を付けることが姿勢に影響すると考えられる。子どもたちが良い姿勢を身につけるためには、生活リズムを整え、姿勢教育を通して良い姿勢をとる意識を育てることが大切であり²⁶⁾、家庭内での親から子への姿勢に対する

注意やしつけが子どもの姿勢の良し悪しを左右する可能性がある。

子どもの体幹を鍛え、正しい姿勢を保つ能力を高める目的で行われた研究²⁷⁾では、3つのプログラムを小学生・中学生・高校生に実施した。内容として、プログラムAは、日常の学校生活の中で姿勢に注意することで体幹を鍛える、プログラムBは学校生活において身体活動量を増加させ体幹を鍛える、プログラムCは体幹の筋群を強化するための実践を行うというものであった。その結果、小学生はすべてのプログラムで姿勢が改善したが、中学生ではプログラムAの効果は見られなかったとしている。このことは、小学生のうちから日常の姿勢に対する意識を持たせ、良い姿勢を保つ取り組みることが重要なことを示している。

4) 本研究の限界と今後の課題

本研究では、「練習および稽古の時間」の項目のみ有意な差が認められ、生活習慣と姿勢との関連を明らかにすることができなかった。先述のように先行研究では運動時間や携帯用ゲームの時間が子どもの姿勢の良し悪しに影響する可能性が示唆されており、運動時間や携帯用ゲームの時間などをより詳細に調査する必要がある。また一方で、厚東²⁸⁾は幼児や小学校低学年の子どもの運動量と立位姿勢が関係しない可能性もあるとしている。現在、小学生の全ての年代の姿勢を評価した報告はみられず、本研究の調査対象も小学5年生であるため、小学校の各年代における姿勢と生活習慣の関連は明らかにできていない。以上のことから、今後は調査対象の年代を拡大した上で、運動に関するアンケート内容をさらに詳細に検討し、姿勢に影響する生活習慣を明らかにして行きたい。

また、多くの親が自身の子どもの姿勢が悪いと認識しているとされ¹⁾、姿勢指導を日頃から行うという観点から、子どもと毎日接する保護者や小学生を指導する教員に対して、子どもの立位姿勢に対する認識を調査する必要がある。

さらに、本研究では調査することができなかったが、ランドセルなどのスクールバックの重さが立位姿勢の良し悪しに影響を与えている可能性がある。先行研究では、スクールバックの重さが座位姿勢に影響を与えることが報告されている²⁹⁾。また、先述のように中学1年生において頸部の前傾が大きいとされ¹⁴⁾、通学荷物の重量は中学1年生でピークとなると報告されている¹⁾。ランドセルを含めた通学時のスクールバックの重さや背負う位置によっては、重心位置を後方や上方へ変化させることが予想され、その変化が屈曲傾向の姿勢を習慣化させ、立位姿勢にも影響を与える可能性

があり、今後ランドセルを中心とした通学時の荷物の重量や、背負う位置の調査を行っていきたいと考えている。

5. まとめ

本研究では、小学5年生の児童219名(男子110名、女子109名)を対象に、立位姿勢を側方から写真撮影し、ケンダルの姿勢分類に従い5つの型に分類した。また、5つの型の内、理想型と軍人型を良姿勢群、後弯-前弯型、平背型および後弯-平坦型を不良姿勢群に大別した。そして、自作の生活習慣アンケートを用いて生活習慣を調査し、児童の立位姿勢と生活習慣の関連を検討した。結果は以下に示すとおりである。

- (1)理想型の人数(割合)が3名(1.4%)で最も少なかった。後弯-前弯型が125名(57.1%)と最も多く、次いで後弯-平坦型が42名(19.2%)、軍人型が37名(16.9%)、平背型が12名(5.5%)であった。
- (2)良姿勢群(18.3%)と不良姿勢群(81.7%)の割合は、先行研究とほぼ同様であった。
- (3)生活習慣アンケートにおいて「練習および稽古の時間」の項目のみ有意差が認められた。
- (4)運動時間、自宅での勉強およびゲームの時間は、姿勢型別で差は認められなかった。

以上のことから、立位において不良姿勢の児童が多く存在するが、姿勢と生活習慣との関連性を明らかにすることはできなかった。今後は、アンケート内容を見直した上で調査対象の年代を拡大し、児童の身近にいる保護者や教員の立位姿勢に対する意識を調査する必要がある。

引用文献

- 1) 後藤学・他：学童期における生活習慣の姿勢への影響について—アンケート調査より・preliminary report—, 脊椎変形, 21巻1号, pp40-44, 2006.
- 2) 子どものからだと心・連絡会議：子どものからだの実感調査, pp1-9, 2015.
- 3) 沖嶋今日太・他：小学生の日常生活身体活動量についての研究(第2報)～姿勢と運動能力との関係について～, 体力科学, 53巻6号, pp851, 2004.
- 4) 柴田輝明：運動器検診によるスポーツ障害の予防, 小児科臨床, 68巻2号, pp205-212, 2015.
- 5) 武藤芳照：学校における運動器検診の整備・充実に向けて—発学期のスポーツ傷害の予防—, 小児保健研究, 69巻2号, pp273-277, 2010.
- 6) スポーツ庁：平成30年度全国体力・運動能力、運動習慣等調査結果, 第3章基礎集計・小学校児童の調査結果, pp62-83, 2019. (https://www.mext.go.jp/prev_sports/comp/b_menu/other/_icsFiles/afieldfile/2018/12/19/1411922_061-083.pdf). 2020.4.1取得
- 7) スポーツ庁：報道発表平成30年度体力・運動能力調査の結果について, 令和元年度報道発表資料, pp1-6, 2019. (https://www.mext.go.jp/sports/content/1421919_1.pdf). 2020.4.1.取得
- 8) 帖佐悦男：学童期からの取り組み—なぜ子供の頃からロコモティブシンドローム(ロコモ)予防が必要か—, The Japanese Journal of Rehabilitation Medicine, 51巻2号, pp113-119, 2014.
- 9) 別所龍二：子供の体力低下と「姿勢教育」, 四天王寺国際仏教大学紀要, 44号: pp125-138, 2007.
- 10) 井福裕俊・他：小学校高学年の立位姿勢とその特徴, 熊本大学教育学部紀要, 66号: pp267-272, 2017.
- 11) 厚東芳樹：小学生における立位姿勢と歩数との関係, 北海道大学大学院教育学研究院紀要, 131号, pp145-152, 2018.
- 12) Murphy, S. et al.: Classroom posture and self-reported back and neck pain in schoolchildren. Applied Ergonomics., 35(2), pp113-120, 2004.
- 13) 宝亀登：スパイナルマウスによる日本人健常成人と背・腰部痛患者の姿勢分析, 杏林医会誌, 41巻1号, pp2-12, 2010.
- 14) 岩沼聡一郎・他：発育に伴う安静立位姿勢変化の幾何学的評価に関する検討, 発育発達研究, 65号, pp8-15, 2014.
- 15) 魚田尚吾・他日本人中高生における静的な姿勢アラインメントの発育変化, 発育発達研究, 71号, pp18-24, 2016.
- 16) Fortin, C. et al.: Clinical methods for quantifying body segment posture: a literature review Disability and Rehabilitation. 33 (5): 367-383, 2011.
- 17) Niekerk, S-M. et al.: Photographic measurement of upper-body sitting posture of high school students: A reliability and validity study . BMC Musculoskeletal Disorders, 9(113), pp1-11, 2008.
- 18) Rosário, J.L.P.: Photographic analysis of human posture: A Literature review. Journal of Bodywork & Movement Therapies, 18, pp56-61, 2014.
- 19) Paušić, J. et al.: Reliability of a photographic method for assessing standing posture of elementary school students. Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics, 33 (6), pp425-431, 2010.
- 20) ケンダル・他：, 柏森良二・他訳：筋機能とテスト—姿勢と痛み—, 西村書店, pp70-113, 2006.
- 21) 竹井仁：姿勢の教科書, ナツメ社, pp101-143, 2015.
- 22) 野瀬清喜・他：武道の伝統的な行動のしかたにつ

- いて，埼玉大学紀要教育学部，51号，pp89-96，2002.
- 23) 浅見高明・他：柔道少年の体型と姿勢の特徴について，武道学研究，15巻2号，pp99-100，1982.
- 24) 末吉のり子・他：クラシックバレエ特有の立位姿勢保持能力と体幹筋の発達特性との関係，体育学研究（早期公開），pp1-11，2016.
- 25) 井上文夫・他：子どもの生活習慣が座位姿勢に及ぼす影響，京都教育大学紀要，118号，pp175-184，2011.
- 26) 和久田佳代：子どもが良い姿勢を身につけるために，教育と医学，特集2，pp222-229，2015.
- 27) 東京都：子供の体幹を鍛える研究～正しい姿勢のもたらす教育的効果の検証～，東京都教育委員会，pp141-162，2013.
https://www.kyoiku-kensyu.metro.tokyo.jp/09seika/reports/files/bulletin/h25/h25_08.pdf.
2019.8.1取得
- 28) 厚東芳樹：小学生における立位姿勢と歩数との関係—2年生の場合—，人間生活文化研究，29号，pp257-262，2019.
- 29) Syazwan, A. et al.: Poor sitting posture and a heavy schoolbag as contributors to musculoskeletal pain in children: an ergonomic school education intervention program. Journal of Pain Reserch, 4, pp287-296, 2011.

Relationship between standing posture patterns and lifestyle in elementary school children

Yuji ISHIBASHI

(Graduate School of Education, Hokkaido University of Education · Kinento Hospital)

Rika KIMOTO

(Faculty of Human Life Sciences, Fuji Women's University)

Miku TSUKAMOTO

(School of International Culture Relations, Tokai University)

Akane AKIZUKI

(Takushoku University Hokkaido College)

Koji SUGO

(Sapporo Elementary School attached to Hokkaido University of Education)

Suguru KAMIIE

(Sapporo Shiseikan Elementary School)

Ryoko TAKEDA

(Hokkaido Medical University)

Isao KAMBAYASHI

(Hokkaido University of Education, Sapporo campus)

