

幼児の運動能力における保育者による主観的評価の一致度

—実測値による客観的評価との比較—

亀岡 雅紀

Abstract

In childcare facilities (from age 3 to age 6), children's motor abilities (MAs) are often subjectively observed by childcare workers. However, their subjective evaluation (SE) might lack validity. 131 children were used for assessing the difference of the MAs between SE obtained from childcare workers ($n = 9$) by implementing questionnaires and the objective evaluation (OE) which was assessed by conducting practical performance tests. The result of the questionnaire survey was classified into 4 categories: Most Superior, Superior, Inferior, Most Inferior. Most ($N = 34$) and Least ($N = 11$) MAs were extracted for the comparison in SE. On the other hand, for assessing the degree of motor abilities of OE, the children were asked to perform 4 movements: shuttle run, standing long jump, softball throwing, and body supporting duration. As a comprehensive evaluation, the average score of 4 tests was calculated as including a 5th item. The relevant test between SE and OE was analyzed using a χ^2 test which did not reveal statistically significant differences ($p = 0.075$), except shuttle run which significantly differed from the other items ($p < 0.05$) by residual analysis. The comparison between identical and not identical numbers (in SE and OE) indicated that "Identical" was significantly lower than "Not identical" ($p < 0.01$). Also, a multiple comparison test revealed the following: Overestimated was significantly higher than both Equivalent ($p < 0.01$) and Underestimated evaluations ($p < 0.05$). Thus, the findings suggest that childcare workers should carefully observe children to judge their motor abilities more objectively for healthy development while cooperating with experts.

キーワード……幼児 運動能力 保育者評価 客観的評価

1 はじめに

わが国では現在、幼児の運動能力の低下が問題視されている⁶⁾。運動能力の低下により、例えば、姿勢を維持することができない、遊びの中で継続的に身体を動かし続けることができない、といった幼児の増加が報告されている^{4,15)}。

このような現状を打開するには、日常の保育活動において各幼児の運動能力のレベルに合わせた運動や身体活動量を確保することが有益である。これら環境を適切に整備するためには、

運動能力の発達段階に応じた適切な評価が必須の要件となる。日常の保育活動において幼児個々の運動能力を客観的かつ適切に評価が可能となれば、運動能力の発育・発達状況の理解、集団特性の理解等に基づく保育活動プログラム・カリキュラムの構成や効果の検証等が可能となる¹⁰⁾。しかしながら、実際の保育現場において、運動能力の測定や評価の手続きに精通している保育者が所属していることは稀である。そのため、保育所等の就学前施設に勤務する保育者が幼児の運動能力を把握する場合には厳密な測定は困難であり、普段の保育場面における幼児の活動状況を総括的に捉え、主観的評価に基づかざるを得ないのが現状である。

保育者による総括的で主観的な運動能力の評価は、日常の施設内における幼児の活動状況に基づくため、遊びなどの活動の中で見られる動作に関連した要因に大きく影響を受ける可能性を排除することができない^{11,13,16)}。例えば保育者が、ある幼児の遊ぶ様子から「運動が得意」と認識しているにも関わらず、実際の運動能力測定では成績が低いという場合も有りうる。また、運動能力を、全国的な評価基準と比較するのではなく、保育者の経験的な情報でのみ評価していることも考えられる。しかし、この場合、実際には運動能力が全国平均などと比較して低い幼児が、保育者の主観によって他の幼児よりも運動能力が高いと相対的に評価されることがある。これらの主観的評価によって、本来必要となるはずの種々の運動や身体活動量を確保した保育が行われず、結果として幼児の運動能力の発達に負の影響を及ぼす可能性もある。このような問題が生じている保育の現場において、各幼児が有する運動能力レベルのより正確な判断が可能となれば、実際の幼児の保育活動に有益な情報となり得る。

先行研究では、保育者が主観的に幼児の運動能力をどの程度推測できるのか、測定値との比較によって検討がなされており、推定精度に関しては一貫した見解が得られていない。また、保育者による主観的な評価の手法には、幼児の運動能力を「各運動能力要素別に評価する方法」が用いられている^{11,13,16)}。しかし、日常の保育活動の中で保育者が幼児の運動能力を評価する場合、「走る・跳ぶ・投げる」といった各運動能力要素別の評価観点よりも運動能力を「総括的」に評価している。そのため保育者による主観的な総括的運動能力の評価（以下、保育者評価）と実測値による運動能力の評価（以下、実測値評価）を用いた検討を行うべきであると考えられる。

しかしながら、保育において頻繁に見られる保育者による運動能力の総括的かつ主観的評価が、実際に測定された幼児の運動能力の客観的評価をどの程度説明し得るのかという観点からの検討は行われていない。

そこで、本研究の目的は、就学前施設に通う幼児の運動能力を保育者の主観と客観（実測値）により評価し、その一致度を検証することとした。

2 研究方法

2-1 対象

本研究では、N県の就学前施設3園（保育所2園および幼稚園1園）に通園する158名の幼

児を対象とした。その中でも、運動能力測定 of 4項目を全て実施し、かつ運動能力測定による評価基準が設定されている4.0歳以上6.5歳未満に該当する年少児（男児15名、女児18名）、年中児（男児23名、女児30名）、年長児（男児19名、女児26名）の計131名（以下、対象児）を分析対象とした。対象児は文部科学省が実施する幼児の運動能力調査⁵⁾の年齢区分に従い、表1に示す通り4.0歳以上4.5歳未満を4.0歳、4.5歳以上5.0歳未満を4.5歳、5.0歳以上5.5歳未満を5.0歳、5.5歳以上6.0歳未満を5.5歳、6.0歳以上6.5歳未満を6.0歳とし、5区分とした。

また、対象児の運動能力の評価を、対象児が通う各施設の担任保育者9名に依頼した。保育者は、年少児の担任（女性3名）、年中児の担任（男性1名、女性2名）、年長児の担任（男性1名、女性2名）であり、前年度に引き続き同じクラスの担任をする保育者はいなかった。運動会実施後に保育者の評価精度が高まる可能性¹⁶⁾を考慮して、調査期間は、運動会前の2019年6月から8月に実施した。なお、対象児の年齢別の人数を表1、保育者の特徴を表2に示した。

表1 年齢別・性別の対象者数（人）

	4.0歳	4.5歳	5.0歳	5.5歳	6.0歳	合計
男児	11	12	10	11	13	57
女児	14	15	15	11	19	74
合計	25	27	25	22	32	131

注) 4.0歳：4.0歳以上4.5歳未満、4.5歳：4.5歳以上5.0歳未満、5.0歳：5.0歳以上5.5歳未満、5.5歳：5.5歳以上6.0歳未満、6.0歳：6.0歳以上6.5歳未満

表2 保育者の特徴

クラス	性別・人数	年齢(歳)	保育経験歴(年)
年少担任	女性3名	38±15	17±14
年中担任	男性1名、女性2名	36±8	11±7
年長担任	男性1名、女性2名	33±5	9±3

2-2 調査内容・手順

本調査では保育者へのアンケート調査後に幼児の運動能力測定を実施した。その後、各調査結果を基に保育者評価と実測値評価の分類を行った。

2-2-1 保育者評価の結果による分類

保育者に対して、施設内の幼児の様子や活動への取り組みについてアンケート調査を実施した。その際、回答期間は配布から回収までを2週間（保育日数10日間）に設定し、運動能力測

定実施前に調査を終了することで、保育者の評価精度が高くなる可能性を排除した¹⁶⁾。回答には幼児の名簿を用意し、対象児ごとに「子どもの運動意識」に関するアンケートへの回答を求めた。内容は「運動を実施することの得意・苦手」について、名簿に示された幼児名の横に回答欄を設け、幼児ごとに「1:得意」、「2:やや得意」、「3:やや苦手」、「4:苦手」の4件法で保育者に回答を実施してもらった。回答に際しては、単に遊戯室や園庭、施設外におけるダイナミックな身体活動の様子だけではなく、日常の保育活動中の様子や動作なども総括した上で、各幼児の運動能力を評価するように依頼した。この回答結果を、「保育者評価」として分析に用いた。なお、先行研究では、保育者に幼児の運動能力の実測値を予想させている¹³⁾。しかし、実際の保育現場において、運動能力の測定・評価に関しては専門分野外である保育者が幼児の運動能力を評価する場合に実測値までもも考慮して回答するのは困難であると考えられる。また、保育者が幼児を観察する視点として、運動能力の「高い・低い」を評価するよりも、ある動作や身体活動が「できる・できない」という視点、さらには日常生活における動作が「得意・不得意」という視点で幼児の運動能力を捉えていると推察される。そのため、本研究では、保育者が主観的に評価する「運動能力」について、本来の測定・評価の判断基準として用いられる「高い・低い」という表現ではなく、「得意・苦手」という表現を用いた選択肢による回答を求めた。

2-2-2 幼児の運動能力測定

本研究では「走る・跳ぶ・投げる」の基本的運動能力を測定する項目を選択した。測定種目は、及川¹⁶⁾の先行研究にならい、往復走（速度）、立ち幅跳び（瞬発力）、ソフトボール投げ（身体協応性）とした。さらに、上記3項目に加え、身体を「支える」能力を評価する体支持持続時間（筋持久力）を選択した。体支持持続時間は、現在の保育現場で問題となっている「姿勢を維持し身体を支える力」や「運動を続ける能力」の指標でもある^{4,15)}。よって本研究においては、すべての対象児に対して、「往復走、立ち幅跳び、ソフトボール投げ、体支持持続時間」の4項目の運動能力測定を実施した。測定方法については杉原ら¹⁷⁾になった。

2-2-3 実測値の結果による分類

対象児を各年齢・性別で、実測値の結果ごとに分類した。ここでの分類は、文部科学省が実施する幼児の運動能力調査⁵⁾の判定基準に従い、5段階評価とした。実測値評価が5または4の対象児を「得意群」、評価が3の対象児を「普通群」、評価が2または1の対象児を「苦手群」とした。また、本調査では総合評価としての項目を設け、往復走・立ち幅跳び・ソフトボール投げ・体支持持続時間の4項目の評価の点数を平均化した値とした。 $+1.5$ 標準偏差を超える対象児を「得意群」、 -1.5 標準偏差未満の対象児を「苦手群」とし、その中間を「普通群」とした。以下、実測値評価を、往復走は「走評価」、立ち幅跳び「跳評価」、ソフトボール投げ「投評価」、体支持持続時間「支持評価」そして4項目の「総合評価」とした。

2-2-4 保育者評価と実測値評価との一致度の判断基準

保育者評価で「得意群」に分類された幼児について、実測値評価が5または4と高かった場合には保育者評価と一致する「相等評価」であると判断し、実測値評価が3から1と低い場合には評価が不一致とする「過大評価」であると判断した(図1)。また、「苦手群」については、実測値評価が2または1と低い値であった場合には保育者評価と一致する「相等評価」であると判断し、実測値評価が5から3と高かった場合には評価が不一致とする「過小評価」であると判断した。また、保育者評価は年齢・性別による影響を受けないことから¹⁶⁾、対象児の年齢・性別は分類せずに保育者評価と実測値評価の一致度について分析を行った。図1を基に保育者評価と実測値評価を集計した結果を表3に示した。

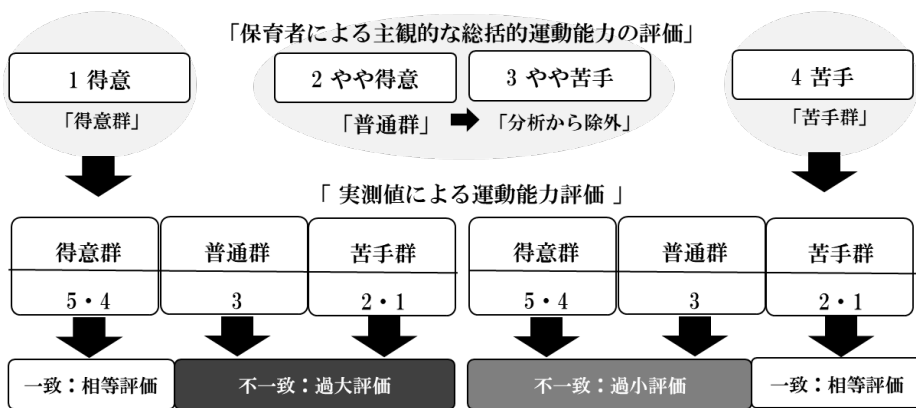


図1 保育者評価と実測値評価の一致度の判断基準

注) 保育者評価: 1「得意群」、2と3「普通群」(分析から除外)、4「苦手群」

実測値評価: 5と4「得意群」、3「普通群」、2と1「苦手群」

表3 保育者評価と実測値評価による分類(人)

保育者による主観的な 総括的運動能力の評価	実測値による運動能力の評価														
	走			跳			投			支持			総合		
	得意	普通	苦手	得意	普通	苦手	得意	普通	苦手	得意	普通	苦手	得意	普通	苦手
得意	19	9	6	12	11	11	10	16	8	8	12	14	9	24	1
普通	24	35	27	19	31	36	8	32	46	6	18	62	2	77	7
苦手	1	4	6	1	3	7	0	6	5	1	4	6	0	11	0
合計	44	48	39	32	45	54	18	54	59	15	34	82	11	112	8

□: 相等評価 ■: 過大評価 ▣: 過小評価 □: 分析から除外

2-3 統計処理

統計処理は、保育者評価と実測値評価（走評価・跳評価・投評価・支持評価・総合評価）の5項目を分析に用いた。

まず、保育者評価と総合評価の一致度を見るために、一致・不一致の2群において χ^2 検定（ $df=1$ ）を行った。次に、保育者評価と総合評価の結果の評価間の差を確認するために、相等評価・過大評価・過小評価の3群において χ^2 検定（ $df=2$ ）を行い、保育者評価と総合評価の結果の評価間の差を見た。その際、期待比率は相等評価：過大評価：過小評価=2：1：1とした。有意な差が見られた場合にはRyan法による多重比較検定を行った。

さらに、保育者評価と実測値評価の一致・不一致の2群と走評価・跳評価・投評価・支持評価の4項目において2×4のピアソンの χ^2 検定を行い、その後、残差分析を実施した。統計処理には統計処理ソフト「IBM SPSS Statistics 26 for Windows」を用い、有意水準は5%未満とした。

2-4 倫理的配慮

本研究は新潟大学の倫理委員会の承認（承認番号2019-0157）を得て実施した。調査の遂行にあたり、保護者に文書にて調査内容の説明を行い、保護者の同意が得られた幼児のみを対象児として、運動能力測定および保育者からの評価を行う事とした。また、保護者に対して事前にヒアリングを行い、対象児に重度の外科的および神経学的疾病がないことを確認した。

3 結果

3-1 保育者評価と実測値評価の一致度

表3は保育者評価と実測値評価の集計結果を示している。まず、保育者評価が「得意」に該当した幼児は34名、「苦手」に該当した幼児は11名であった。その中から、図1に基づき、一致と不一致に分けた結果を表4に示した。

表4 保育者評価と実測値評価の一致・不一致数（人）

保育者による幼児の 総括的な運動能力評価	実測値による評価				
	走	跳	投	支持	総合
一致	25	19	15	14	9
不一致	20	26	30	31	36

図2の上段は、保育者評価と総合評価の一致度について表したものである。保育者評価と総合評価の一致・不一致の2群において1×2の χ^2 検定を実施した結果、一致よりも不一致が有意に高いことが示された（ $\chi^2=16.200$ 、 $df=1$ 、 $p=0.0001$ ）。

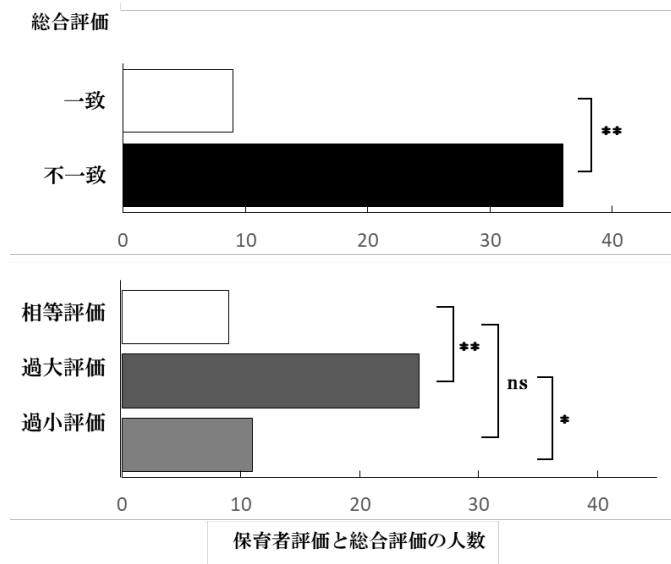


図2 保育者評価と総合評価の一致・不致度と評価後との比較

注) 上段：保育者評価と総合評価の一致・不一致度

χ^2 検定の結果：一致が不一致より有意に低かった ($p = 0.0001$) (** $p < 0.01$)

下段：相当・過大・過小評価間の差の比較

ryan 法による多重比較の結果：過大評価が相当評価 ($p = 0.009$) と過小評価 ($p = 0.03$)

より有意に高かった (** $p < 0.01$ 、* $p < 0.05$)

3-2 保育者評価と実測値評価の結果の割合

図3で示されたように、跳評価、投評価、支持評価において、過大評価が相等評価と過小評価に比べ高い割合であった。図2の下段は、保育者評価と総合評価の評価間の差を示している。保育者評価と総合評価の相等評価・過大評価・過小評価の3群において1×3の χ^2 検定を実施し、評価間において有意な差が見られたため ($\chi^2 = 24.911$, $df = 2$, $p < 0.01$)、Ryan法による多重比較検定を実施した。その結果、過大評価が相等評価と過小評価よりも有意に高く (過大評価－相等評価 ($p = 0.0098$)、過大評価－過小評価 ($p = 0.0300$))、よって、保育者評価は過大評価であることが示された。さらに、保育者評価と運動能力要素の関連を調べるために、保育者評価と実測値評価の一致・不一致の2群と走評価・跳評価・投評価・支持評価の4項目において2×4の χ^2 検定を行った ($\chi^2 = 6.890$, $df = 3$, $p = 0.075$)。その後、残差分析を実施し、走評価の相等評価が跳評価・投評価・支持評価よりも有意に高い結果であった。 ($p < 0.05$) (表5)。

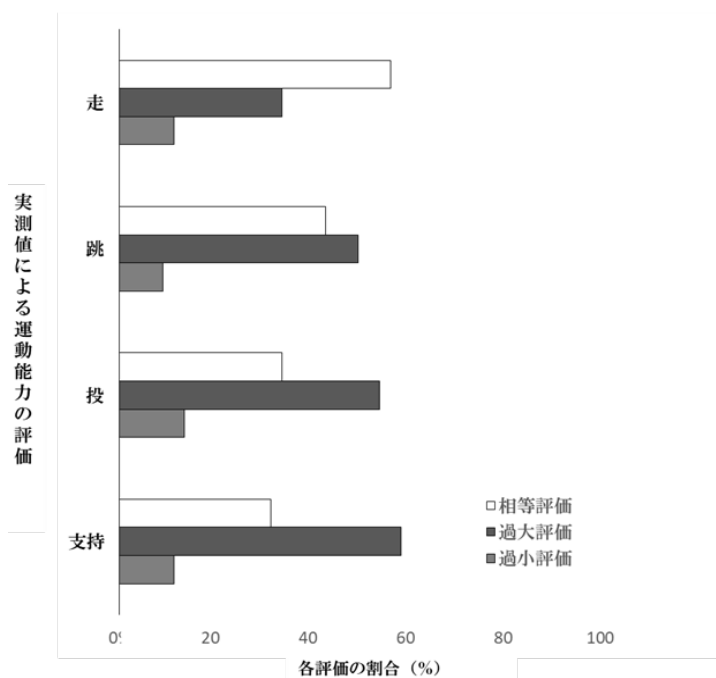


図 3 保育者評価と走・跳・投・支持評価の相等・過大・過小評価の割合

表 5 保育者評価と実測値評価の一致・不一致と走・跳・投・支持評価の関連

	実測値評価				χ^2 値	p値
	走	跳	投	支持		
一致	25*	19	15	14	6.890	0.075
不一致	20*	26	30	31		

注) χ^2 検定の結果：有意な差は見られなかった ($p = 0.075$)

残差分析の結果：走評価に有意差が見られた ($*p < 0.05$)

4 考察

4-1 保育者評価と総合評価の結果の一致度と評価間の比較

本研究の結果、保育者評価が総合評価と一致しなかったことから、保育者評価は妥当性が低いと推察される（図 2）。就学前施設においては就学以降に行われる学校体育のような成績評価や全国的な運動能力調査による客観的な評価は実施されておらず、施設の裁量によって評価方法が選択されているのが現状である。しかし、本研究とは異なる評価方法を用いた先行研究においても、保育者による主観的な評価と測定値による結果が一致していない結果であった^{11,13,16}という事実を踏まえれば、保育者の主観的評価のみで幼児の運動能力の優劣を結論づけ、

それに基づいて保育内容を構成することは、幼児の運動能力の発達に少なからず弊害をきたす可能性がある。また、保育者から「運動が得意」と認識された幼児が実際には「運動能力が低い」場合、その幼児に対する言葉かけや態度が不適切となり運動能力の発達に悪影響が及ぶこと（ピグマリオン効果）も懸念されている^{10,11,12}。

以上のことから、保育者による主観的な評価は必ずしも実際の幼児の運動能力レベルを十分に反映するわけではないため、より適切な保育内容の選定や実践に向けて、保育者による主観的な評価に運動能力測定等の客観的な尺度で評価を補うことが求められる。

走評価を除いた実測値の評価において過大評価が相等評価及び過小評価に比べ高い割合であったことと、保育者評価と総合評価の結果の評価間の比較において過大評価が相等評価と過小評価よりも有意に高かったことから、保育者評価では幼児の運動能力を過大に評価していると考えられる（図2、図3）。

また、保護者を対象に、わが子の主観的な評価と測定値による評価の関係について検討した先行研究では、わが子の体力に対して不足を感じる保護者が少ないことを報告している⁹。本研究においても評価者や評価項目に先行研究との違いはあるものの、保育者評価が実測値評価より、過大評価であった。また、及川¹⁶は保育者による標準的な発達水準の想定が正確ではないことも報告しており、よって、保育者による主観的な評価の際には、運動能力の発育・発達に関する知識・理解が不十分である可能性を念頭に置き、慎重に幼児の運動能力の評価を実施していく必要がある。

4-2 保育者評価と実測値評価の結果と日常の保育場面との関連について

走評価の相等評価が跳評価・投評価・支持評価よりも有意に高い結果であったことから、保育者評価と実測値の走評価が他の評価項目よりも一致すると考えられる。先行研究では、日常の保育場面での運動能力要素などの観察頻度が評価に影響を及ぼすことが示唆されている^{1,3,11,12,13,16}。例えば、走評価に影響を及ぼすと考えられる走動作は、かけっこや鬼ごっこなどに類似した動きが含まれている。これらの遊びは、施設内での実施頻度が高いため、自ずと保育者の観察頻度も高くなる。一方で、「ボールを強く遠くに投げる」や「両足を揃えて遠くにジャンプする」、あるいは支持評価の測定で見られるような「両腕で自らの身体を支え引き上げるような力強さを必要とする」動作等が観察される場面は走動作に比較して少ないように見受けられる。これらのことから、走評価においては相等評価の一致度が高く、反面に跳評価、投評価、支持評価の相等評価が低い結果として現れたと考えられる。よって、他の評価項目に比較して、日常のより頻繁に観察される走動作が保育者評価と実測値の走評価に他評価より一致させる強い影響を与えていたと考えられる。

5 結語

就学前施設における運動能力測定の必要性に関する調査⁸⁾によれば、測定の必要性を感じている施設は全体の4割であり、「どちらとも言えない」・「不要である」と考えている施設は全体の6割にも及ぶため、測定の必要性や意義について理解を深める機会が求められている。さらに、保育現場においては外部機関との連携・協力の機会が少ないことや測定及び評価支援が必要であることが報告されている^{8,9)}。このような状況を踏まえると、現場の保育者と運動指導に精通する研究者や運動指導者が協働し、保育現場での幼児の運動能力向上と発育発達に関する情報交換をしてゆくことで、個々の幼児に対する適切な運動指導が可能になると考えられる。そのような中で、本研究における「保育者の評価が実測値評価と一致しない」という結果は、保育活動における測定値に基づく評価の必要性を示す重要な手がかりになり得る。

なお、本研究では、保育者に対して日常の施設内における幼児の活動状況の観察に基づき、各幼児が運動を「得意」とするか「不得意」とするかを総括的に評価するよう依頼した。そのため、保育者が主観的に評価を行ったのは対象児の個々の運動能力要素ではなく、総括的な運動能力であったと考えられる。また、現場運用の想定を考慮して、保育者がどのような観点から幼児の運動能力を評価していたのかについての詳細な基準の統制を行っていない。今回の結果を受けて、今後「総括的」な運動能力の主観的評価に影響を及ぼす要因の検討、質問項目や評価する対象の細分化、保育者の観察視点や判断基準を提示した上での保育者による主観的な評価の有効性などについて検討を進めることで、保育現場でのより有益な評価法が提案できると考える。さらに、幼児の運動能力が施設内だけでなく、家庭での身体活動の状況や保護者の運動に対する意識からも影響を受けることが指摘されている^{1,2,7,14)}。そのため、保護者（親や親族など）による主観的な評価が幼児の運動能力に及ぼす影響を明らかにすることも今後の重要な課題の一つでもある。

*利益相反自己申告：著者全員が利益相反はない

*図表は全て筆者作成

<参考文献>

- 1) 福富恵介, 春日晃章 (2012) 保護者のわが子に対する主観的体力評価と実際の体力水準の一致度—幼児期を対象として—, 発育発達研究, 56, 1-8.
- 2) 井上芳光, 山瀧夕紀, 谷玲子 (2006) 母親の運動経験・活動性が幼児の運動量・運動能力に及ぼす影響, 日本生理人類学会誌, 11(1), 1-6.
- 3) 郷司文男, 出村慎一, 多田信彦, 吉村喜信, 野島利栄 (1991) 幼児の合否判定に基づく運動成就テストの検討—主観的評価値における信頼性, 客観性及び実測値との一致度について—, 教育医学, 36, 263-270.

- 4) 文部科学省幼児期運動指針策定委員会（2012）幼児期運動指針.
- 5) 文部科学省（2011）幼児の運動能力調査 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, 100-101
- 6) 森司朗, 吉田伊津美, 筒井清次郎, 鈴木康弘, 中本浩揮, 杉原隆（2018）幼児の運動能力の現状と運動発達促進のための運動指導及び家庭環境に関する研究, 平成 27～29 年度文部科学省科学研究費補助金（基盤研究 B）研究成果報告書, 1-13.
- 7) 村瀬浩二, 落合優（2007）子どもの遊びを取り巻く環境とその促進要因：世代間を比較して, 体育学研究, 52, 187-200.
- 8) 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, 愛知大学体育研究室体育学論叢, 24, 9-16.
- 9) 村瀬智彦（2017）保育現場への体力・運動能力の測定と評価支援の総括と課題, 愛知大学体育研究室体育学論叢, 24, 17-23.
- 10) 村瀬智彦（2015）幼児の体力・運動能力の測定～なぜ測定するのか～, 子どもと発育発達, 13(1), 41-43.
- 11) 村瀬智彦, 馬場耕一郎（1998）4～5 歳児の運動行動の観察に基づく推定順位による運動能力評価の妥当性, 教育医学, 44(2), 443-451.
- 12) 村瀬智彦, 出村慎一, 春日晃章, 郷司文男（1997）幼児の運動能力評価における合否判定テストの測定値と推定値との対応関係, 教育医学, 42(4), 267-273.
- 13) 村瀬智彦, 出村慎一, 郷司文男, 春日晃章, 石村字佐一（1995）幼児の運動能力測定における測定値と推定値との対応関係, 教育医学, 41, 195-201.
- 14) 長野真弓, 足立稔（2018）親の運動嗜好と子どもの体力との関連性の検討, 発育発達研究, 78, 24-34.
- 15) 野井真吾, 阿部茂明, 鹿野晶子, 野田耕, 中島綾子, 下里彩香, 松本稜子, 張巧鳳, 斉建国, 唐東輝（2016）子どもの“からだのおかしさ”に関する保育・教育現場の実感：「子どものからだの調査 2015」の結果を基に, 日本体育大学紀要, 46(1), 1-19.
- 16) 及川直樹（2013）保育者による幼児の運動能力の推定精度－実測値の評定に対する推定値の一致率に着目して－, 発育発達研究, 58, 52-62.
- 17) 杉原隆, 森司朗, 吉田伊津美（2004）幼児の運動能力発達の年次推移と運動能力発達に関与する環境要因の構造的分析 平成 14～平成 15 年度文部科学省科学研究費補助金（基盤研究 B）研究成果報告書.

主指導教員（村山敏夫准教授）、副指導教員（小林日出至郎教授・牛山幸彦教授）

<謝辞>

研究にご助言・ご協力いただいた笠井直美教授並びに新潟大学附属幼稚園の皆様へ深く感謝いたします。