

幼児期の発達における運動の役割

杉村伸一郎 浅川 淳司 岡花祈一郎 財満由美子
松本 信吾 林 よし恵 上松由美子 落合さゆり

1. 問題と目的

人間の発達には、運動、認知、社会性に大別できる。この3つの側面は、縦割りにされ研究が行われてきたために、運動の発達が、認知や社会性の発達にどのような影響を与えているのか、といったことに関する実証的な検討はほとんど行われてこなかった。しかし近年、子どもの運動能力の低下が問題となるなど、幼児期において運動が他の発達の側面に与える影響を明らかにする必要性が高まっている。

国内での関連研究を概観すると、運動と認知発達の関連を検討したものと、運動と社会性の発達を検討したのものがある。前者に関しては、鈴木(1995)が、幼児において総合的な運動能力と知能(特に語い能力)との間に関連あることを示している。さらに、野田・西條・宮崎・数野(2005)は、運動能力を測定項目ごとに分けて分析を行い、女児では年中、年長ともに懸垂持久力が数能力と関連することなどを見出した。また、浅川・杉村(2009)は、手指の巧緻性が計算能力と強く関連することを明らかにしている。一方、運動と社会性の発達に関しては、吉田・杉原(2002)が、幼児の運動遊びが運動有能感の媒介により向社会的行動や自己主張・実現などに影響を及ぼすことを示している。

このように少しずつ知見が蓄積されつつあるものの、従来の研究では、運動と認知の関係もしくは運動と社会性の関係の、どちらか一方だけを検討し、3者の関係を総合的に検討しておらず、社会性に関しては、筆者らの知る限り子どもの運動能力を直接測定した研究は見当たらない。また、横断的な研究にとどまり関係の縦断的変化を検討してこなかった。さらに分析も、単に相関を算出したり、成績の高低により分けた3つ群の平均値を分散分析にかけたりという方法しか用いていないので、質的に異なる特徴をもつ群や、特定の個人に着目した検討は行われてこなかった。

そこで本研究では、運動、認知、社会性の3つを同時に、しかも縦断的に測定する。さらに、複数の運動

項目による質的な群分けを試みるとともに、子どもの日常を加味した事例的検討を行う。そして、運動発達が認知や社会性の発達に及ぼす影響を、総合的かつ個別に明らかにすることを目指す。

2. 方法

測定時期 1度目の測定は、5月中旬から6月中旬に行ない(時点1)、2度目の測定は10月下旬から12月上旬に行なった(時点2)。

参加者 時点1では、年中児33名(平均4歳8ヶ月)、年長児35名(平均5歳7ヶ月)が参加した。時点2では、年中児34名(平均5歳2ヶ月)、年長児34名(平均6歳0ヶ月)が参加した。両時期の測定に参加したのは年中児32名、年長児34名だった。

測定項目 時点1では13項目を測定した。運動能力として以下の8項目を測定した。(1)手指の巧緻性:左右の手指ごとに30秒間にペグボードに何本ピンを立てることができたかで評価した。(2)リズム運動:竹内(1975)を参考にして課題を作成した。実験者が1つのリズムパターンを例示し、それを被験児に再現させた。問題数は10問であった。(3)25m走:25m走のにかかった時間を測定した。(4)ボール投げ:ボールを投げた距離を測定した。(5)捕球:10回ボールを投げ、捕球できた回数を記録した。(6)閉バランス:片足で目をつぶったまま立っていた時間を測定した。(7)立ち幅跳び:床上で助走無しで跳んだ距離を測定した。(8)体支持持続:両腕による体の支持時間を測定した。

認知能力として以下の2項目を測定した。(1)足し算課題:合計が5以下、6~10、11以上になる足し算をそれぞれ5問ずつ、計15問行った。(2)言語課題:PVT-R絵画語い発達検査を用いた。

そして、社会性ならびに日常の微細な活動として以下の3項目を測定した。社会性に関しては、鈴木・鈴木・上地(2005)によって作成された身体活動評価尺度の中から、リーダーとチャレンジの評定項目を用い

た。リーダーは、「遊びのなかで自分の考えやアイデアを試したり提案したりする」などの3項目から構成され、自己実現や創意工夫に関する意欲の程度を反映している。チャレンジは、「いろいろな運動遊びに進んで取り組む」などの3項目から構成され、遊びや活動に対する積極性の側面を反映している。また、日常の微細な活動は、「身の回りの生活道具（はさみ、はしなど）を上手に使いこなせる」などの3項目から構成された。以上の3項目に関しては、担任保育者に5段階（5：とてもあてはまる～1：全くあてはまらない）による評定を依頼した。

時点2では、立ち幅跳びと閉バランスを除いた残りの11項目を実施した。

3. 結果

以下の分析では、紙幅の関係で、先行研究が見当た

らない部分、つまり、子どもの運動能力を直接測定し社会性との関連を検討する部分、を中心に報告する。

まず基礎資料として、各課題成績の平均と標準偏差を表1に示した。次に、リーダーとチャレンジの発達に影響を及ぼしている運動を検討するために、時点別に、リーダーとチャレンジの得点を従属変数、月齢と8つの運動の成績（時点2では6つ）を独立変数として、また、時点2のリーダーとチャレンジの得点を従属変数、時点1の月齢と8つの運動の成績を独立変数として、ステップワイズ法（ただし、年長児の時点2のリーダーを従属変数とした重回帰分析では変数減少法を用いた）による重回帰分析を行った（表2参照）。

さらに、子どもたちの日常の様子から、集団が運動能力によっていくつかの群に分かれるのではないかと考え、以下のような分析を実施した。

最初に、年齢ごとに運動能力の8項目に用いて、主

表1 各課題成績の平均および標準偏差

課題	年中				年長			
	時点1		時点2		時点1		時点2	
	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差
手指の巧緻性	17.39	3.53	21.41	3.34	21.46	4.03	23.79	3.98
リズム運動	7.33	6.25	9.29	5.57	12.34	5.25	13.65	4.62
25m走	7.57	0.69	6.88	0.59	6.76	0.68	6.33	0.54
ボール投げ	3.76	1.64	4.26	1.81	5.26	2.31	6.88	3.16
捕球	3.48	2.91	3.67	2.56	4.34	3.05	5.41	2.92
閉バランス	7.28	5.05	7.61	6.30	9.48	4.84	11.04	5.77
立ち幅跳び	79.09	14.66			94.57	19.15		
体支持持続	29.53	20.59			42.61	44.94		
足し算	4.58	4.51	8.03	4.77	6.63	4.42	8.53	4.20
語い	16.70	7.12	23.35	5.69	23.63	9.77	30.44	8.58
リーダー	9.34	1.31	9.91	1.12	8.32	2.33	8.32	3.28
チャレンジ	10.25	1.24	10.94	1.11	9.44	2.63	8.85	2.97
微細	10.38	1.31	10.63	1.24	9.56	2.09	9.94	3.29

表2 各年齢のリーダーとチャレンジに関する重回帰分析の結果

	年中						年長					
	時点1		時点2		時点1×時点2		時点1		時点2		時点1×時点2	
	リーダー	チャレンジ	リーダー	チャレンジ	リーダー	チャレンジ	リーダー	チャレンジ	リーダー	チャレンジ	リーダー	チャレンジ
月齢	.02	.17	.12	.09	.13	.01	-.03	.04	.10	.03	.23	.09
手指の巧緻性	.48**	.12	.37*	.31*	.18	.24	.37*	.31*	.15	.37**	.26	.21
リズム運動	-.04	-.11	.47**	-.03	.50**	.46*	-.04	-.01	.16	-.04	.19	.05
25m走	-.25	-.08	.06	.03	-.01	-.23	.00	-.05	.35	.01	-.01	.03
ボール投げ	.12	.34*	.12	.17	.11	.16	.03	.51**	.49*	.51**	.13	.36*
捕球	.10	-.12	.06	.44**	.19	.13	-.14	.11	-.07	-.13	-.08	-.16
閉バランス	.01	-.37*	.24	.10	.01	-.42*	-.12	-.06	-.04	.26	-.41*	-.14
体支持持続	.04	.07			.04	.25	-.17	.02			.03	.47**
立ち幅跳び	.11	.11			-.09	.06	.13	.24			.20	.06
R ²	.20**	.20*	.35***	.28***	.23**	.15*	.11*	.46***	.12 ⁺	.49***	.14*	.47**

注. 値は標準偏回帰係数。 * $p<.05$, ** $p<.01$, *** $p<.001$

因子法・Promax回転による因子分析を行った。その結果、年中児における固有値の変化は、2.85, 1.46, 1.04, 0.85, …であり、3因子構造が妥当であると考えられた。第1因子はボール投げと捕球の2項目から構成されていたことから、「ボール操作」因子と命名した。第2因子は体支持持続、リズム運動、立ち幅跳び、25m走の4項目から構成されていたことから、「パワー」因子と命名した。第3因子は手指の巧緻性と閉バランスの2項目から構成されていたことから、「調整」因子と命名した。この因子分析結果に基づき、Promax回転後の因子得点を推定することにより、「ボール操作」得点、「パワー」得点、そして「調整」得点を算出した。

次に、各因子得点を用いて、Ward連結法によるクラスタ分析を行った結果、3つのクラスタが得られた。第1クラスタ（以下、群1とよぶ）には7名（男児2名、女児5名、平均年齢4歳11ヶ月）、第2クラスタ（群2）には15名（男児7名、女児8名、4歳7ヶ月）、第3クラスタ（群3）には11名（男児9名、女児2名、4歳9ヶ月）含まれていた。

年長児における因子分析の結果では、固有値の変化が、3.33, 1.52, 1.10, 0.57, …であったので、3因子構造が妥当であると考えられた。第1因子は25m走、手指の巧緻性、ボール投げ、立ち幅跳びの4項目から構成されていたことから、「瞬発」因子と命名した。第2因子は閉バランスと体支持持続の2項目から構成されていたことから、「我慢」因子と命名した。第3因子は捕球とリズム運動の2項目から構成されていたことから、「協応」因子と命名した。この因子分析結果に基づき、Promax回転後の因子得点を推定することにより、「瞬発」得点、「我慢」得点、そして「協応」得点を算出した。

各因子得点を用いて、Ward連結法によるクラスタ分析を行った結果、4つのクラスタが得られた。第1クラスタ（以下、群1とよぶ）には8名（男児2名、女児6名、平均年齢5歳6ヶ月）、第2クラスタ（群2）には11名（男児6名、女児5名、5歳7ヶ月）、第3クラスタ（群3）には13名（男児10名、女児3名、5歳6ヶ月）、第4クラスタ（群4）には3名（男児3名、女児0名、5歳11ヶ月）が含まれていた。

以上の分析により、年中児では3つ、年長児では4つの群に分けることができたので、各年齢において群別に時点ごとの各課題成績の平均と標準偏差を算出し表3にまとめた。

4. 考 察

年齢別に担任保育者が行った考察を以下に示す。

時点1における各群の特徴

年中児 群1「運動は嫌いではないが、すすんでやろうとする積極性や瞬発力はやや弱い群」：この群の子どもたちは、折り紙やままごと遊びなどの室内遊びを好む傾向があり、月齢が高い子どもが多く自分の能力に対しての評価を気にする傾向がある。そのため、友だちに見られながらの体力測定では実力が発揮できていないが、微細、巧緻性などじっくり取り組むことには力を発揮していた。新入児（4月入園2年保育）と進級児（年少組から進級3年保育）の比率は、5：2であった。

群2「体を動かすことはあまり好まないが、指示されるとマイペースで取り組む群」：この群の子どもたちは、体を動かすことが嫌いなわけではなく、誘われればやってみようという関心を示し、自分の力を発揮できる。足し算、語彙、リーダー、チャレンジの項目においては、指示の理解ができていないのか、際立って低い。新入児と進級児の比率は同率であった。

群3「体を動かす遊びを好み、運動することに積極性を示し意欲満々な群」：すすんで戸外遊びに出かけ、砂場遊び、水遊び、山際を探検したりなど、毎日体を動かして遊ぶことが多い。何事にも積極的で意欲旺盛であり、運動面では、ほぼ全ての項目で最も高い数値を示している。この群は、男児が多く、新入児と進級児の比率は、ほぼ同率であった。

年長児 群1「運動は苦手だがマイペースで遊んでいる群」：この群の子どもたちは、運動を苦手としている子どもたちが多く、そのことを自分でもわかっている様子で、体を動かす遊びをすることはほとんどなく、製作遊びやままごと遊びなどを好んでする群であった。運動面では、ほぼ全ての項目で、最も低い数値を示していた。

群2「運動は苦手ではないが、緊張して力を発揮できていない群」：この群の子どもたちは、本来は運動が好きであったり得意であったりするのだろうが、6月の時点では、集団の中で緊張してその力を十分に発揮できていないと思われる群であった。その証拠に、緊張度があまり関係しないと思われるリズムでは群4よりも高い数値を示している一方、緊張感が強く反映すると思われる捕球では、群1と同様に低い数値を示していた。リーダーの数値も最も低かった。

群3「器用ではないが運動はある程度でき、リラックスして遊んでいる群」：この群の子どもたちは、群4ほどではないが、運動はある程度できる群であった。体を動かすことは特に好むわけでもないが嫌いでなく、6月の時点で、ある程度リラックスして自分の能力を発揮していた。ただし、細かい動きはさほど

表3 各年齢における群別、時点別の課題成績の平均と標準偏差

課題	年中						年長							
	群1		群2		群3		群1		群2		群3		群4	
	時点1	時点2	時点1	時点2	時点1	時点2	時点1	時点2	時点1	時点2	時点1	時点2	時点1	時点2
手指の巧緻性	21.4 (1.3)	22.9 (2.0)	14.3 (1.7)	20.0 (3.4)	19.1 (2.2)	22.9 (2.5)	20.4 (3.5)	22.7 (2.9)	20.5 (3.4)	24.0 (4.1)	21.3 (3.6)	22.9 (3.4)	28.3 (0.5)	29.3 (2.5)
リズム運動	5.0 (4.8)	7.4 (4.7)	6.2 (6.3)	9.3 (5.8)	10.5 (5.8)	11.5 (4.6)	10.6 (5.6)	12.3 (5.5)	15.2 (2.6)	15.1 (2.7)	10.4 (5.5)	12.5 (4.8)	15.0 (3.6)	16.7 (2.6)
25m走	8.0 (0.6)	7.0 (0.4)	7.8 (0.7)	7.2 (0.6)	7.0 (0.3)	6.4 (0.4)	7.2 (0.7)	7.1 (0.4)	6.9 (0.7)	6.3 (0.3)	6.6 (0.4)	6.1 (0.3)	5.8 (0.2)	5.5 (0.2)
ボール投げ	2.4 (0.5)	3.3 (1.7)	3.4 (1.0)	3.9 (0.9)	5.1 (1.8)	5.9 (1.4)	3.1 (1.4)	4.3 (1.4)	4.8 (1.5)	6.2 (1.9)	5.8 (1.3)	7.3 (1.9)	10.0 (1.4)	13.7 (3.4)
捕球	1.1 (1.0)	2.9 (2.0)	3.4 (2.8)	2.9 (2.2)	5.1 (2.8)	5.4 (2.6)	2.0 (1.5)	3.4 (2.3)	2.0 (1.6)	5.4 (3.3)	6.6 (1.3)	5.7 (2.0)	9.3 (0.9)	9.0 (1.4)
閉バランス	5.3 (2.1)	9.7 (11.2)	9.0 (6.5)	6.8 (4.0)	6.6 (3.1)	7.9 (3.5)	6.1 (2.7)	9.6 (3.6)	12.3 (6.2)	12.8 (4.9)	8.5 (2.7)	7.8 (3.8)	12.7 (0.8)	21.8 (2.4)
立ち幅跳び	65.7 (4.9)	74.3 (10.5)	94.5 (8.9)	71.3 (9.3)	96.4 (11.5)	100.0 (12.4)	126.7 (12.5)							
体支持持続	30.8 (11.4)	19.3 (11.7)	43.3 (25.0)	14.8 (7.5)	56.2 (44.7)	26.0 (14.3)	139.0 (36.1)							
足し算	6.6 (4.7)	9.9 (3.6)	2.4 (2.6)	6.1 (4.4)	6.4 (4.9)	9.5 (4.6)	7.0 (4.7)	8.6 (4.3)	7.7 (4.3)	9.0 (4.6)	4.3 (2.8)	7.5 (3.7)	11.7 (2.6)	11.3 (1.2)
語い	18.3 (5.2)	23.4 (5.1)	13.9 (5.8)	22.4 (5.1)	19.8 (7.9)	24.3 (4.0)	23.6 (6.9)	30.1 (4.9)	26.8 (10.8)	33.1 (8.3)	18.8 (7.1)	26.8 (8.4)	32.7 (9.7)	37.0 (8.5)
リーダー	9.9 (1.1)	9.9 (0.6)	8.8 (1.3)	9.6 (1.0)	9.7 (1.1)	10.4 (1.3)	8.5 (2.7)	9.1 (4.1)	7.4 (2.1)	8.0 (2.4)	8.4 (1.7)	8.0 (3.1)	9.7 (3.3)	9.0 (3.6)
チャレンジ	10.3 (1.3)	11.4 (0.7)	9.9 (1.1)	10.4 (1.2)	10.7 (1.1)	11.3 (0.9)	8.3 (1.0)	6.9 (2.0)	8.4 (2.5)	9.5 (2.6)	9.8 (2.1)	8.1 (2.0)	14.3 (0.5)	14.3 (0.5)
微細	11.1 (1.1)	11.0 (1.3)	10.1 (1.2)	10.5 (1.2)	10.2 (1.3)	10.5 (1.2)	10.3 (1.9)	10.6 (2.9)	10.4 (1.8)	10.4 (3.1)	8.4 (2.0)	8.5 (3.2)	10.7 (1.2)	13.3 (0.5)

注. カッコ内の数字は標準偏差を示す。

得意ではなく、微細運動は際だって低かった。

群4「運動が得意で大好きな、自信満々群」: この群の子どもたちは、運動神経が卓越して発達しているため、運動遊びを自信をもって積極的に行っていた。その結果、周りからも認められやすく、リーダーシップやチャレンジ精神も発揮していた。ほぼ全ての項目において、一番高い数値を示していた。

各群の時点1から時点2にかけての変化

年中児 群1は、時点1において、運動項目の中では体支持を除いて、群2、群3より低い数値を示していたが、時点2では、群2に迫る数値の伸びが見られ、閉バランスでは群1が群2、群3を抜いて高い数値を得ている。園生活(新しい環境である年中組)に慣れてきたことで、体力測定に対する緊張が取れ、自分の力を発揮できるようになったためと考えられる。また、チャレンジの項において時点2で、わずかであるが群3を抜いたのが印象的であった。

群2は、女兒が多く運動面においては、すすんで取

り組むというのでなく誘われたらやってみる傾向がある。男児も優しくおとなしい気質から、時点1において、中位の数値を示している。時点2では、むしろ数値が下がっているのが特徴的であった。

群3は、男児が多いこともあって、時点1において運動面で群を抜いて高い数値を示し、意欲の高さから他の項目もまんべんなく高いことがうかがえる。時点2でも、持っている力を十分に発揮できているようであった。

年長児 群1は、もともと運動が得意ではない群であるが、その傾向が時点2においても続いていた。特に25m走では、その伸びが一番少なく、他群との差が開いた。実際、時点1と時点2の間にも、運動的な遊びをすることはほとんどなく、じっくりとした遊びを好む傾向が見られた。落ち着いた遊びは得意だからか、閉バランスにおいては大きな上昇が見られた。

群2は、運動面で最も大きな伸びが見られた群であった。特に捕球では、大きな伸びを示した。この群

の子どもたちは、6月時点ではまだ緊張気味だったり、自分の力を十分に発揮できていない面が見られたが、その後、リラックスしてきて、運動遊びにも積極的に入っていくことが増えていった。またリーダーやチャレンジの項目も大きく伸びているように、意欲と積極性が増していった子どもが多かった。その結果、運動面でも大きな伸びを示したと考えられる。

群3は、捕球と閉バランスで数値が下降しており、運動面でさほどの上昇が見られなかった。これは、6月の時点ですでに自分の力を発揮していたことの表れであるだろうし、時点1から時点2の間、さほど運動遊びを積極的に行っていないことの表れでもあるだろう。他群の子どもたちが、自分の力を発揮しはじめることで、リーダーシップをとることや、何かにチャレンジすることも少なくなったようで、リーダーとチャレンジの数値は、下降した。

群4は、時点1と同様に時点2においても、全ての項目で安定して高い数値を示していた。運動項目も安定した数値の上昇が見られた。この子どもたちは、引き続き運動遊びを好みながら、皆をリードして遊ぶことが多く、運動する機会が多かった。

時点間の変化が顕著であった事例

表4に示した重回帰分析の結果から、リーダーやチャレンジの得点の変化に最も影響を与えている運動の要因を検討した。そうしたところ、年中児では、リーダー関してはリズム、チャレンジに関しては捕球であると考えられた。また年長児では、リーダー、チャレンジともに総合的にはボール投げであると考えられた。そこで、横軸にリズムなどの運動を、縦軸にリーダーやチャレンジをとり、年齢別に散布図を描き、その中で、運動と社会性の両者の変化が顕著である子どもを、年中で2名、年長で3名抽出した。以下はその5名に関する時点1から時点2にかけての日常の様子も含めた全体的な考察である。

年中児 A子(群2に所属、リズム 時点1:5, 時点2:14, リーダー 時点1:6, 時点2:10)は、県外からの新入児であり、4月当初は新しい環境への緊張感が高く、担任が話しかけても表情が固く何も応えない態度であった。ただ、幼稚園への関心は高く幼稚園に来ることは楽しんでいて母親から連絡を受けていた。6月の時点では、担任とは挨拶を交わすようになり、表情も緩んできたが、友だちの遊ぶ様子を見て、気に入った遊びをみつけて、その傍で遊び出すと言った具合であった。体力測定についても消極的であり、友だちがするのを見ても、やりたくないと言辞する程であった。しかし、折り紙が得意でそのことで友だちから注目され、乞われて折り紙を友だちに教えた

りすることで自信を得て、友だちと一緒に遊ぶことに積極性が見られるようになってきた。また、タイヤブランコ、フープなどの遊びをすすんでする姿が見られるようになり、鉄棒に挑戦するなど、運動遊びへの関心が深まっていった。その結果、語彙の伸びが高い数値になって表れ、遊びの中で提案をしたり、リーダーシップを示していけるようになってきている。

B子(群1に所属、捕球 時点1:2, 時点2:5, チャレンジ 時点1:10, 時点2:12)は、入園までに、保育園での経験があり、新しい友だちに対しても自分から親しみをこめてかかわり、戸外で一緒に遊びだすなど、意欲的な姿が見られた。しかし、喘息の発作があることから、激しい運動をさける傾向が見られた。運動的なことは、「やったことないから、できない。」「怖い」と消極的であった。6月の初めての体力測定では、経験不足から固くなり、力を発揮できなかったようであった。その後、友だちとボール投げ、一本橋渡りやターザンロープなどをすることに意欲を示し、集いの時などに、みんなの前でやってみせるなど、友だちと一緒に思い切り体を動かして遊ぶ喜びを得て、活発に遊ぶ姿が見られ、運動遊びに積極的になってきている。

年長児 C子(群2に所属、ボール投げ 時点1:5, 時点2:7, リーダー 時点1:7, 時点2:13)は月齢が低いこともあるのか、6月時点ではそれほどリーダーシップをとって何かを行うことは少なかった。しかし、皆の意見を冷静に聞き、それをまとめる力があり、そのことでグループの中でもリーダーシップをとることが多くなっていった。この間、運動的な遊びを特に好んで行ったわけではないが、おとまり保育や運動会などの行事においても、グループの中で積極的に動くことで、必然的に体を動かすことは増えていたと思われる。特に運動会では、フープや縄跳びが上手にできることを皆にも認められ、自信にもつながっていった。その結果、体の使い方が上手になったり、体力が増加したのだろう。全ての運動項目で高い伸びを示しており、ボール投げもその一つとなった。

D男(群2に所属、ボール投げ 時点1:4, 時点2:6, チャレンジ 時点1:7, 時点2:13)は、運動をあまり好まない男児3人のグループで行動することが常であった。その中でも、リーダーシップをとるある男児に言われるがままにしており、言い返したり対抗することはほとんどなかった。声も小さく、自信なさそうにすることが多かった。しかし、おとまり保育や運動会などで今までとは違う友だちと一緒にしかかわることが増えるにつれ、次第に伸び伸びと自分を出す用になっていった。それにつれて積極性が増し、

運動的な遊びにも自分から参加するようになっていった。その中で、自分の力を出す喜び、楽しさを知っていったようで、困難なことに対しても積極的に挑戦するようになっていった。

E男（群2に所属、ボール投げ 時点1：5、時点2：8、チャレンジ 時点1：6、時点2：13）は、6月の時点で25m走はかなり早かったのであるが、とても慎重な性格で、自分から何かに挑戦することはほとんど見られなかった。少し自信のない様子で、男児の活発なグループに入って遊ぶことはほとんどなかった。それが運動会の季節になり、リレーを通して走りが速いことが周りに認められることで、活発なグループに入って運動的な遊びをすることが多くなり、自信をもって様々なことに挑戦するようになっていった。

5. まとめと今後の課題

本研究の目的は、運動、認知、社会性の3つを同時に縦断的に測定し、複数の運動項目による質的な群分けを試みるとともに、子どもの日常を加味した事例的検討を行うことにより、運動発達が認知や社会性の発達に及ぼす影響を、総合的にかつ個別に明らかにすることであった。

運動能力に関する8項目から、因子分析により年中児、年長児ともに3因子が抽出され、因子得点を用いたクラスタ分析により、年中児では3つ、年長児では4つの群に分けることができた。各群の違いは、運動に対する子どもの好き嫌い、苦手意識や緊張感などによって説明できるようであった。また、重回帰分析の結果から、年中児では、リーダーに関してはリズム、チャレンジに関しては捕球、年長児では、リーダー、チャレンジともにボール投げが、最も影響を与えていると考えられた。

そして、運動と社会性の両者の発達を縦断的に検討した結果、年中児と年長児の両者において、運動面でも大きな伸びが見られるとともに、意欲や積極性が増す群が存在した。その一方で、時間が経過したにもかかわらず、一部の運動能力の数値が下降するとともに、リーダーやチャレンジの評定も下降した群も存在した。さらに、時点間の変化が顕著であった5名の事例を検討することにより、運動と社会性の発達の関係が具体的に示すことができた。

最後に今後の課題について述べる。本報告の事例検討では、紙幅の関係で、全体的な変化の方向と一致した子どもだけしか取り上げることができなかった。しかし、群レベルで見ても、先に述べたように、時間の経過とともに運動能力や社会性が必ずしも向上するわけではなく、個人レベルで見れば、そのような事例は

各群に存在する。

鈴木（1995）は、発達的な問題は運動能力が低い子どもにおいて生じやすく、中程度以上では大きな問題にならないと考えているが、一概にそうとは言えないであろう。たとえば、年長児においては、群4の能力が突出しているのだから、群3に属する子どもが多少頑張ったとしても、すぐには追いつけないであろう。このような場合、群3の子どもは相対的には能力が高いと周囲から思われているにもかかわらず、本人の中の運動に対する有能感は高まらず、それと連動して、リーダーシップやチャレンジ精神も低下傾向にあるかもしれない。今後は、このような事例も含めて多面的に検討していく必要がある。

また、今回は、リーダーやチャレンジに関しては、保育者の評定により得点化したが、運動能力の測定に比べると、主観的、相対的な評価になりがちで、天井効果も現れやすいと思われるので、今後は改善の余地がある。それと同時に、運動能力に関しても、何が測定されているかを吟味しておく必要があるだろう。たとえば、ボール投げなどは、経験や環境の影響を受けやすいと考えられており（鈴木、1995）、実際に、附属幼稚園においても、普段の園での生活の中では、意図的に取り入れないとほとんどしない活動である。したがって、少しの経験の違いや測定時の意欲の違いなどにより、成績が大きく左右されてしまう可能性があるため、その点を考慮しなくてはならない。

引用文献

- 浅川淳司・杉村伸一郎（2009）. 幼児における手指の巧緻性と計算能力との関係 発達心理学研究, 20, 243-250.
- 野田雄二・西條修光・宮崎義憲・数野朱美（2005）. 幼児における運動能力と知能の関係：しらゆり幼稚園の場合. 健：玉川学園・玉川大学体育・スポーツ科学研究紀要, 6, 11-14.
- 鈴木裕子・鈴木英樹・上地広昭（2005）. 幼児の身体活動評価尺度の開発：子どものアクティビティ尺度. 体育学研究, 50, 557-568
- 鈴木順和（1995）. 幼児における運動能力と知能の関連. 宮崎女子短期大学紀要, 21, 45-52.
- 竹内一二美（1975）. 幼児の発見発達指標としてのリズム模倣. 日本公衆衛生雑誌, 22, 365-375.
- 吉田伊津美・杉原 隆（2002）. 幼児の運動遊びが有能感および園での行動に及ぼす影響に関する因果モデルの検討. 保育学研究, 40, 91-99.