

幼児における運動機能の発展（一）

篠 崎 謙 次

幼児期は「動かないでじっとしていなさい」といわれることがいちばんつらい時期である。彼らは歩き走り、とびはね、よじのぼり、ころがりひっくり返って喜ぶ。動作することそのことにこれまで全身心を打ち込んで歓喜する時代は他にはないといってよい。したがって彼らはこの時代に全身のあらゆる基本的な運動や動作を学び、その自由性を獲得するのである。

そして全身のあらゆる部面における運動の自由性は、とくに三才から五才の間にその進歩がめざましく進展すると考えられる。すなわち幼稚園時代における運動機能（行動の自由性の獲得）の発達はすばらしく、それは彼らの精神発達、とくに生活の独立性ときりはなして考えることのできぬ重要さをもっている。

さてそれでは幼児の運動機能（運動能力）はどのようにあらわれてくるものであろうか。三才、四才、五才児においてどのよう

な運動ができるようになり、それがどんな経路をたどって発展していくのであるか。このような点に注目して、幼児期において獲得されるさまざまな運動動作を調査して、それが獲得されにく状況を見ようとしたのがこの調査である。

従来運動の調査といえば、一定の距離を何秒で走るとか、何メートル跳び、何メートル投げたという調査がもっぱらで、いろいろな運動の種目についてそれをこなす能力がどの位高められたか、もしくはそれがどのような経路をたどって発展しているかという見方は、ほとんどなされなかつたといってよい。そこで本調査では各年齢別に動作の獲得状況をみ、その進歩の度合を時間の流れと性差および早生まれおそ生まれの差異（これは懸垂運動についてのみ検討）などからしらべてみたのである。すなわち幼児が行なう各種の運動の基本となるような動作（歩行・走・投・跳

躍・前転・平均・懸垂など)を簡単でやさしいものから複雑でむずかしいものへと調査種目を設定し、これを児童に試行させて実際調査したものである。(ここでは運動機能を分析的にとらえようとした)

た健康研究班の先生方に多くの感謝をささげる次第です)

調査項目

一、歩く

- 1 自然の調子で前に歩く
2 リズムに合わせて歩く
3 目標の方向に直進する

- 4 リズムに合わせて横に歩く
5 正面をむいたまま後へ歩く
6 三歩ごとに向きを変えて歩く

二、走る

- 7 直走して折り返す
8 字形に曲線を走る

- 9 前後に向きを変えて走る

三、跳躍する

- 10 その場で両足とびをする
11 片足とびをする

- 12 交互に片足とび前進をする
13 スキップをする

- 14 とび上って両足を打合わせる
15 助走してとぶ

調査の対象は栃木県内幼稚園児約四七〇〇名、この内訳は五才児二七〇〇名、四才児二〇〇〇名、三才児三七名という数字で三才児がきわめて少ない。したがって三才児は今後の調査にまつことにし、一応の参考資料という程度に考えなければならないものである。さらに考えてみると、幼稚園に登園してくる三才児は、三才児の中でも一般に身心ともにしつかりした子どもが来ていると考えられるから、これをもつて三才児一般にあてはめることはむりがあると考えられる。それで一応解釈はするけれども右のようないくつかの特殊な条件を考慮に入れて読んでほしいということである。

なお右の調査員の数字は、調査の種目によっておのおの異つており、最も多い数をあげたものである。

調査の方法は栃木県幼稚園連合会研究班の全面的な協力によつて昭和三十八年から三年間にわたつて、主として五六月を中心においた調査要項にしたがつて実施したのである。

いまここでは調査要項の主要な面だけをあげ、細部は解釈のそとをそのときに述べることとする。(なおこの調査を実際に実施して下さった柄幼連の先生方、および集計の労をとつて下さつ

四、的当て・まりつき

球を的てにあてる

つきとりをする

五、前転する

まりつきをする

その場に手をついて前転する

六、平均

つづけて二回前転する

両足の踵をあげて立つ

七、懸垂

踵をあげ片足で立つ

平均台を渡る

低鉄棒の動作

12種目、はんとう棒、太鼓橋などの運動を行なつたがここでは省略する。

調査結果の検討

一、歩く

うでと足を交互に自然な動作で歩くことは三才児で男八一・三

自然の調子で前に歩く。

第1表(自然の調子で前に歩く)

年齢	3才			4才			4才			人數		
	人數	+ M	-	人數	+ M	-	人數	+ M	-			
男	81.3	0	18.7	32	88.2	2.2	8.5	1036	95.6	1.0	3.4	1013
女	92.7	0	7.3	41	93.0	2.2	4.9	874	97.2	1.2	2.6	989

うでと足を交互に歩くことができればよい(むすんでひらいての伴奏を行なうが)ができない(伴奏のリズム調和しない)うまく歩くこと(歩き手足を一緒に出でと方が固く一緒に出でと)ができます。+M

うでと足を交互に歩くことができる。しかしすべての運動の基本である自然歩において、三才男児一八・七%女児七・三%の不調和な歩行者がいることは指導上とくに注目に価するところである。四才、五才児でも若干このような子どもが残っている。教師はこのような子どもを早く発見し指導を加えなければならない。男女差については一般に女児の方が成績がよいが、年令が進むにつれて男児は女児に追いつく傾向を示しており、五才になると男女の差は僅少になる。また男児は三才四才五才でほぼ同様にのびているが、女児は三才で九〇%を越えていたためか、四才は停滞し五才で若干ののびている程度である。要するに男女両方とも三才頃から手足の調和がどれ自然の歩き方ができるのが普通であり、そのうちでも一般に女児の方が早くから調和的な歩き方ができるものと思われる。

第2表（リズムに合わせて歩く）

3才			4才			5才						
人	数		人	数		人	数					
+	M	-	+	M	-	+	M	-				
男	35.5	6.5	58.0	31	75.7	2.5	21.7	1026	81.4	6.3	12.3	995
女	57.1	4.8	38.1	42	72.1	3.2	28.0	1050	88.7	3.3	8.0	970

要領 伴奏のリズム（むすんでひらいて）に合わせて正しく歩く

- リズムに合わせて歩く.....+
- リズムに合ったり乱れたり...M
- リズムに合わない.....-

2 リズムに合わせて歩く
うでやあしの動作が自然に調和して歩くことは四才から成功すると言われるが、簡単な音楽のリズムに合わせて（意識的に）調和した歩き方ができるのは何才ごろからであろうか。第2表をみると、三才児で女児は約半数（五七・一%）男児は三分の一（三五・五%）しか成功していない。四才では男女とも進歩は著しく、とくに男子は七五・七%に進み女児を追い越している。五才では男女ともに八〇%をこえ一応リズム的な歩行は普通の子どもならだれにでもできると考へてよからう。一般にリズム動作は男児よりも女児の方がまさつていることが推測されるが、その発達は表にみると、三才で女子の方がかなり高率である。しかも男児は四才で急激な進歩を示し女児を追い越しているが、五才でののがわざかである。一方女児は四才五才で平均にのびているので、五才で再び男児をひきはなしている。このようないくつかに合った歩行は五才にならないと大多数（八〇%）のものがうまくできるとはいえない。逆にいえば五才児において

うでやあしの動作が自然に調和して歩くことは四才から成功すると言われるが、簡単な音楽のリズムに合わせて（意識的に）調和した歩き方ができるのは何才ごろからであろうか。第2表をみると、三才児で女児は約半数（五七・一%）男児は三分の一（三五・五%）しか成功していない。四才では男女とも進歩は著しく、とくに男子は七五・七%に進み女児を追い越している。五才では男女ともに八〇%をこえ一応リズム的な歩行は普通の子どもならだれにでもできると考へてよからう。一般にリズム動作は男児よりも女児の方がまさつていることが推測されるが、その発達は表にみると、三才で女子の方がかなり高率である。しかも男児は四才で急激な進歩を示し女児を追い越しているが、五才でののがわざかである。一方女児は四才五才で平均にのびているので、五才で再び男児をひきはなしている。このようないくつかに合った歩行は五才にならないと大多数（八〇%）のものがうまくできるとはいえない。逆にいえば五才児において

第3表（目標に向って直進する）

3才			4才			5才						
人	数		人	数		人	数					
+	M	-	+	M	-	+	M	-				
男	67.7	9.7	22.6	31	82.2	7.9	11.5	1020	91.4	3.1	5.5	913
女	80.9	0	19.1	42	83.7	4.8	11.3	857	91.6	1.5	6.9	895

要領 10mの距離を目標をみつめてまっすぐに歩く（地面を目に立たないように 20cm巾の線を引く、目標には旗を立てる）

- まっすぐに歩けたもの.....+
- 歩調ののろいたり、地面を見て歩いたりしたるもの.....-
- たちどどたるもの.....-

3 目標に向って直進する
目標に向って直進する動作は、女児は三才、男児は四才で八〇%に達している。五才で、男女とも九〇%をこえ、三才で女児の率が高いことをのぞけば、男女差はほとんどみられない。ともとこの動作は単純簡単なよううに見えるが、幼児にとって必ずしもそうではない。三才で二〇%四才で一〇%五才でもまだ五%前後不成功者がいるのである。目標に注目できなかつたたり方向がくるつたりする子ど

リズム感・リズム的運動は急速に進歩するといえるだろう。三才児ではまだリズム意識は十分ではなく、リズムのうまくとれないものが半数（女児）かそれ以上（男児）もあり、これらはリズムに無頓着に歩行しているものが多い。四才になるとリズムを意識するが、それに合わせようと意識すればするほど歩行がみだれてしまうものがある。これはリズム感覚はあるが、これを身体運動にのせる技術がわからないためであろう。

第4表 (リズムに合わせて横に歩く)

	3才	4才	5才	
	人数 + M -	人数 + M -	人数 + M -	人数
男	39.1 13.1 47.8 23 56.3 30.7 18.9	1073	73.6 11.4 15.5	1253
女	33.3 10.0 56.7 30 63.7 23.4 13.1	924	81.5 7.1 11.4	1188

手を腰にとりて横に一步ふみ出し、二で両足をそろえて、連続して一方へ8呼間づけ反対に8呼間行なう
 リズムにのって16呼間できたもの……………+
 一方向(8呼)できたもの……………M
 リズムに合わない、横に正しく歩けない……-

もがいるのである。

4 リズムに合わせて横に歩く

極めてリズム的な動作である。

したがつてリズム意識やリズム感

の発達と密接に関係している。三

才では男女とも五〇%前後のもの

がリズムのらない。早すぎた

りおそすぎたり行きすぎたり、第

四表によると三才児では、男児の

成功率が若干女児を上まわってい

る。しかし四、五才を通してみると

女児の方が急上昇し男児をぬい

ている。女児は五才で八一・五%にな

ると考えてよいようと思われるが、男児はまだ七三・六%で、五

才児でもまだ十分とはいえない。これを「リズムに合わせて直進

する」項と比較してみると、直進では三才男児三五・五女児五七

・一と女児がはるかに高率であった。横歩では男三九・一女三三

・三と男児の方がやや高めになっている。同じリズムのあゆみに前歩と横歩で男女が逆の結果にでているのはなぜだろうか。思うにこれは、三才ころでは足を横にふみだすことは何ほどかの不安や冒険心がない、女児はこの不安の心に制約されるために前

歩では自然にふみだせるが横歩では一瞬ためらうためではなかろうか。したがつてそのような不安が克服できる四、五才において

急上昇していると考えられる。(四才六三・七%五才八一・五%)

これに反し男児は四、五才とのびてはいるが女児には及ばない。

すなわちリズム感、リズム動作については一般的にいって女児がすぐれているということができる。しかして女児でも大部分の子

どもに簡単なリズム動作がこなせるようになるのは五才児になってからだといつてさしつかえないようである。男児では四才五六

・三%、五才七三・六%である。ここで注意したいのは、四才でM項に該当するものがかなり多い(男三〇・七%女三三・四%)

ということである。これは四才のころにできかけてまだ十分でない程度のものが多數いることを示している。それもリズムに合つて一方へだけ行くことはできるが、八呼で引き返すところであつ

まづものが大部分である。したがつて一方向だけに行くことなら四才児でも八〇%のものができることになる。四才で中間程度のもの(M)が五才になると全部完成するかというと、女児は大

部分+に移行するが、男児は必ずしもそうはない。

5 うしろへ歩く

正面をむいたまま一〇歩以上後歩できるかどうかをためしてみたのがこの調査である。三才児では半数以上のものが成功し四才では八〇%に近くなる。三才では一六%ばかり男児が上まわって

第5表 (うしろへ歩く)

	3才	人	4才	人	5才	人					
	+	M	-	+	M	-	+	M	-	数	
男	66.7	4.2	29.1	2477.9	4.9	17.2	908	87.3	4.9	7.8	1358
女	50.0	14.3	35.7	2882.4	4.6	13.1	259	89.1	2.9	8.1	1267

要領 正面をむいたまま後へ自然に歩く
(伴奏をともなうがリズムに合わせなくてよい)

{ • 10歩までできたら +
• 5歩以上できたら M
• 歩幅が小さきまで後へあまり進まない、後を
みたり下を見て歩く -

いる。四、五才になるとこの関係は逆転して女兒が高率を示すようになる。三才では足を後へふみだすことに不安がともない、女兒はこのような不安に制約されて、成歩度が低いものであろう。これは横歩のときと同様な考え方があてはまるのではないかろうか。

「目標に向って直進する」項とくらべてみると、男児は各年とも、

その進歩の度合において大差なく、女兒も四、五才では同程度の

て大きなひらきがでている。すな

し後歩では五〇%である。これが

退との差である。この差は歩く機

的な影響であると考えられる。し

心理的影響（不安）を受けてい

6 三歩ごとに向きを変えて歩く

この種目では三才児で不成功的もの男六〇%女八〇%あり、い

第6表（三歩ごとに向きを変えて歩く）

第3表(二年ごとに何歳を変えてみる)						
	3才	人	4才	人	5才	
	+ M	-	数	+ M	-	
男	23.0	16.7	60.3	18.4	15.3	21.7
	299	78.3	13.7	8.0	1200	
女	22.0	16.0	60.0	18.5	15.6	21.7
	250	75.0	15.3	5.0	1111	

するところまでいっていない。とくに四才で一のものが急減していることは方向転換の意識がはつきりあらわれていることを示しているものと考えてよい。五才でも男女とも七八%で八〇%未満という数値は歩行の動作ではこれが唯一のものである。三歩目に急に与えられた方向に向きを変えて歩くことはかなり巧緻的な動作であるといえる。しかしこのころから方向転換の動作の自由性が獲得されるといってよいであろう。

歩行動作についての要約

以上幼児の歩行動作についていろいろな角度からしらべてみた

までのうちで最もむ

結果を要約してみると次のように言ふことができる。

1 三才児は男女ともに、うで・あし・全身のバランスをとつて自然に調和した歩行ができる。

2 目標に向つて直進する動作は女児三才、男児は四才で大多數（八〇%）のものができるようになる。

3 横歩きや後歩のような簡単な応用的動作は、リズムに合わせることを要求しなければ男女とも四才でできる。

4 簡単な応用動作をリズムにのせて動作することは（たゞえば横歩、三歩方向転換前進の如き）三才児は三分の一ほどのすぐれたグルーピングにでき、四才で約半数、五才児ではじめて八〇%ぐらいのものが可能である。

5 一般的にいってリズミカルな動作は年令が増加する（四才五才）とともに女児が男児よりすぐれる傾向を示す。

第7表（目標に向つて直走し、折り返す）

	3才	人 数	4才	人 数	5才	人 数
	+ M	-	+ M	-	+ M	-
男	80.9	14.3	4.8	21	93.5	0.6
女	92.4	3.8	3.8	26	92.9	1.1

	3才	人 数	4才	人 数	5才	人 数
	+ M	-	+ M	-	+ M	-
男	1008	95.6	0.6	3.8	888	
女	1135	96.6	0.4	3.0	1113	

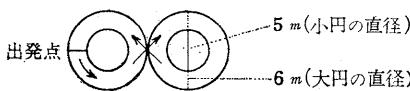
要領 コース内を10m先の目標に向つて走り、目標にさわるところの場所にもどる（長さ10m巾50cmのコースを画く、目標はカベハメ板のようなものでよい）

- 要領の通りにできれば.....+ M
- コースから片足がでたもの、目標の近くに行ってさわらないものの、全コース走らないものの.....- M
- コース外にでるもの、元の位置にもどらないもの.....-

二、走る

- 1 目標に向つて直走し、折り返す

要領 2つの円のまわりを8字型に速く走る



- 要領のとおりにできたら.....+ M
- 片足がコースから出たもの、速度のおそいもの、コースからみ出たもの、走り通さないもの.....- M
- 8字に走れないものの、コースからはみ出たもの、走り通さないもの.....-

- 走ることができるのは四才児からである。三才児は小円を突つ切る、円外にはみ出る、

○・九、女九二・四と大部分のものができない。この数は自然歩のときのそれとほぼ一致する。目標に向つて直進するときと比べると、その時の率よりもむしろ上まわっている。これはコースの中が歩行のときよりも広いということも一つの原因と思われるが、むしろ歩くことより、もっと動的な走ることの方が、子どもの気分に合致しているためではなかろうか。三才ころの子どもにどうしては、大人の常識と異り、歩くより走る動作の方がむしろやさしいのではなかろうか。とにかく直歩しかつ折返すことは歩行と同じようにできると考えてよい。男女差もほとんどなく、五才児では九五・六%を示す。

走ることができるのは三才児で男八

2 8字型曲線走

コース内を8字形に出る子もであった。コースから著しくはみ出る子もであった。

第9表(前後に向きを変えて8字型に走る)

	3才		4才		5才		人数
	+	M	-	+	M	-	
男	26.7	4.0	33.3	15	31.0	19.8	40.9
女	9.5	0	90.5	21	37.8	22.8	39.4

要領	B ² 点でむきを変えうしろ		B ¹ 点でむきを変えうしろ		人数
	+	M	+	M	
出発点					
(円は8字曲走のときと同じ)					

- 要領通りにコース内を走る..... + M
- まわされたがコースをはみ出る..... -
- 要領通りに走ることと同時に止ったり速度が遅くなる..... -

なわち男女とも七〇% 前後である。とくに三才女児は九〇%のものが不可である。男児は三才でM級のものが比較的多いので、全くできないものは女児にくらべるかに少なく、三三%にすぎない。これはこのころ男児に冒険心があり試行に積極的であるに反し、女児

速度ののろのろしたものなどが目立つ。しかし三才児では女児よりも男児の方がすぐれている。四才になると男女とも八〇%をこえ、女児は急速に進歩し男児に接近している。五才では九一%に高まっている。したがって8字型に曲走することは、三才ではむずかしいが、四才になれば男女とも大多数のものにこなせる。

3 前後に向きを変えて8字型に走る

この種目は幼児にとってかなり複雑な応用動作である。単純な8字走であれば、四才児はほとんどこれをこなす能力があることが明らかにされたが、この種目では五才でもまだ十分でない。す

には積極性が少なく、うしろむきに不安を感じたり、少しむづかしいと思うと途中で中止してしまうものが多いということが影響していると思われる。女児は四才でかなりのび、男児を追い越しているのは、不安が克服される結果であろう。しかしこれはまだ男女ともに三〇%台にとどまっている。このような複合動作、巧緻的動作は五才になるとかなり発達するが、全体的に十分こなせるようになるには、しばらくの期間と練習が必要であろう。

走る動作の要約

1 直走して折返すような単純な動作は三才児で大部分のもの(八〇~九〇%)が完成するとしてよい。

2 円周を8字型に曲走することは四才児になると八〇%以上成功する。したがって単に円形に走ることだけなら三才~四才の間に大多数のものができるようになると考えられる。

3 ある地点で前後にむきを変えて曲走するような、複雑巧緻的動作は、四才ではすぐれた一部の子ども(三〇%)にしかできない。五才児ではかなり動作も確実になり進歩するが、しかしだ後むきに走るとき、方向が正しくそれないものが目立っている。この動作は五才児でも数・質からみてまだ十分とはいえない。

4 男女差はとり立てていうほどの差はないが、三才児において、幾分不安な気分がともなうものについては、女子の成績がお