

# 運動能力の伸びと土ふまずの形成について

上野雅宏  
(和弘学園 塩屋幼稚園)

## I 研究目的

土ふまずの形成は、運動量と関係が深く、よく歩いている子どもほど、土ふまずの形成度が良いといわれている。足とは直接関係のない、マット運動(ごんぐり返り・うしろ回り)・鉄棒・うんてい渡りなどの運動も、土ふまず未形成児は下手である。土ふまずができていないということは、足の骨を包んで足の骨を支えている筋が発達していないということだけでなく、全身の筋や神経支配の能力(全身の発達)が遅れていることを意味する。(原田碩三「土ふまずの形成と幼児の発達課題」)

当園では、過去3年間(昭和56年度から昭和58年度)にわたって、足型をとり記録してきた。また、走・跳・投3種目の体力測定も、昭和53年度より記録してきた。そこで、当園の記録をもとに運動能力と土ふまずの形成度との相関関係について調べてみたいと考えた。

当園では、毎朝15分間のサーキット運動をとりいれており、各クラス週一回30分程度の体操も保育にとりいれている。このような園での運動を通じて、入園当初より卒園前になると運動能力が向上し、土ふまずの形成もすすむだろうと考え、これまでの測定結果を検討してみた。

## II 方法と結果

当園の園児のうち、過去2年間の全てのデータ(体力測定(年2回)と足型の記録(年2回))がそろっている者だけを選抜して調べた(表1)。

表1. 調査対象人数

年齢	56年度			57年度		
	性別	男	女	男	女	合計
4~5才児	39人	29人	68人	38人	38人	76人
5~6才児	34人	41人	75人	45人	55人	100人
合計	73人	70人	143人	83人	93人	176人

である。

1. 20m走
2. 立幅跳び
3. テニスボール投げ

それぞれの種目について、2回ずつ測定し、良い方の測定値を記録とする。

56年度・57年度の体力測定の結果は、表2に示す。

表2. 56年度・57年度の体力測定結果

20m走	年令	4~5才児				5~6才児			
		男		女		男		女	
	期	前	後	前	後	前	後	前	後
平均	56年度	5.7	5.3	6.4	5.4	5.0	4.6	5.3	4.9
	57年度	5.3	5.2	5.6	5.4	5.0	4.9	5.3	5.0
S.D.	56年度	±0.57	±0.71	±0.81	±0.24	±0.39	±0.35	±0.57	±0.40
	57年度	±1.06	±0.49	±0.53	±0.42	±0.42	±0.38	±0.48	±0.45
人数	56年度	63	65	63	73	80	77	95	94
	57年度	59	68	64	61	68	75	86	88

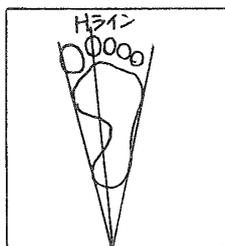
立幅跳び	年令	4~5才児				5~6才児			
		男		女		男		女	
	期	前	後	前	後	前	後	前	後
平均	56年度	103.7	117.6	102.3	115.0	133.3	143.5	120.0	132.3
	57年度	106.0	120.6	105.2	116.4	145.9	137.3	122.1	129.8
S.D.	56年度	±17.21	±36.39	±14.38	±18.65	±14.69	±14.10	±16.42	±13.67
	57年度	±20.30	±13.92	±13.43	±13.27	±18.42	±13.86	±13.57	±15.70
人数	56年度	65	67	66	66	76	81	95	94
	57年度	63	61	63	61	66	72	78	90

テニスボール投げ	年令	4~5才児				5~6才児			
		男		女		男		女	
	期	前	後	前	後	前	後	前	後
平均	56年度	6.6	8.3	4.6	5.2	9.0	10.9	5.5	6.6
	57年度	5.6	7.7	3.8	4.9	9.2	8.3	5.3	5.9
S.D.	56年度	±2.50	±2.93	±1.50	±1.28	±2.54	±3.40	±1.42	±1.84
	57年度	±1.68	±2.65	±1.34	±1.37	±2.90	±1.47	±1.55	±2.00
人数	56年度	63	66	61	67	80	59	92	72
	57年度	59	64	62	59	66	72	83	86

つぎに、足型の記録方法について述べる。当園では昭和56年11月から園庭の周囲に人工芝を設置し、同時に裸足保育を開始した。裸足保育を始めるに伴って、土ふまずの形成に影響が表れるかもしれないと考えて足型の記録を開始した。56年度前期の足型は、初年度のため裸足保育を始めたばかりの11月のものである。57年度から、前期が5月中旬、後期が3月初旬に記録している。記録は、足の裏に墨汁をぬり、画用紙の上に立つ「足圧痕法」による。

土ふまずの形成度の判断は、平次氏のHラインを使用した。すなわち、

図1



- A: 両足ともHラインを越えてくぼんでいるもの
- B: 片足はHラインを越えているが片足がHラインに接しているもの、または、両足とも接し

ているもの

C:両足ともベタ足のもの  
の3段階である。

各年度の土ふまずの形成率は表3に示す。「土ふまずの形成率」とは、全体に対する評価Aの者の割合である。

表3. 土ふまずの形成率

		4~5才児		5~6才児	
		前期	後期	前期	後期
男児	56年度	20.5%	51.3%	50.0%	79.4%
	57年度	50.0%	73.7%	64.4%	77.8%
女児	56年度	31.0%	62.1%	61.0%	87.8%
	57年度	65.8%	86.8%	73.1%	84.6%

### III 考察

56年度4~5才児では、土ふまずの形成率が2倍以上になっている。56年度5~6才児でも30%近く増加している。57年度でも4~5才児で20%、5~6才児で10%近くの増加である。当園の裸足保育による土ふまずへの影響は、56年度4~5才児の形成率の増加にみられ、裸足保育が土ふまずの形成を促したと考えられる。

ところで、56年度・57年度共に女児の方が男児よりも土ふまずの形成率が高いにもかかわらず、両年ともに運動能力はいずれも男児の方が女児を上回っているのが不思議である。

56年度と57年度の形成率を比較すると、4~5才児の前期に大きな差がある。56年度の前期が11月の記録であるにもかかわらず、57年度前期(5月)の記録の方が形成率が高く、また後期でも20%以上の差がついていることから、土ふまずの形成は、適当な環境(裸足)と運動量によって4才頃には伸びると考えられる。

また、形成率は女児の方が高いが、増加の割合はむしろ女児の方が低い。これは、男児の方が女児よりも運動量が少なくなったからではないかと考えられる。

つぎに運動能力の伸びた者について、土ふまずの形成度をみる。はじめに、運動能力が前期測定値より伸びた者の数について述べる。56年度4~5才児68人のうち、20m走で54人、立幅跳びで46人、テニスボール投げで45人。5~6才児75人のうち、20m走で70人、立幅跳びで58人、テニスボール投げで54人である。57年度4~5才児は順に、76人中63人、75人、66人が伸び、5~6才児も順に、100人中77人、77人、82人が伸びている。これらのうち、3種目とも運動能力が伸びた者は、56年度4~5才児27人(57年度は54人)、

5~6才児42人(同、58人)である。

これらの運動能力が伸びた者について土ふまずの変化をまとめると図2のようになる。図中のパーセンテージは、土ふまず形成度の評価が前期から後期で、評価A→A, B→A, C→B, C→A, B→Bに変化した者の割合で、空白部は、評価C→C, A→C, B→C, A→Bに変化した(土ふまずの形成がくずれた)者の割合を表している。

図2. 運動能力の伸びた者の土ふまずの変化

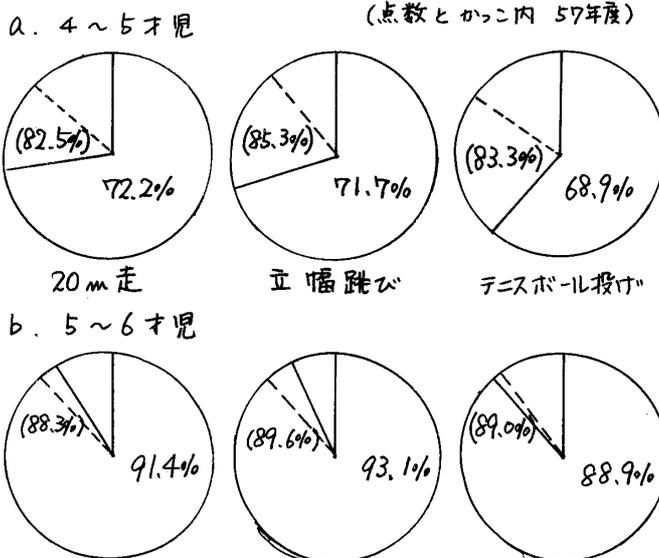


図4から、どの運動種目についても、運動能力の伸びた者は土ふまずの形成もすすんでいることがわかる。とくに、5~6才児において顕著である。4才頃から形成され始めた土ふまずが、2年間の裸足保育を経てほぼ完成されたようである。

また、56年度4~5才児のうち男児29人・女児29人の者が57年度5~6才児に含まれているので、これらの者については、2年間に渡って調査できる。4~5才児の時には、3種目とも伸びた者が男児で13人、女児で10人であったが、5~6才児の時には、男児は23人に、女児は17人に増えた。逆に、2年間に土ふまずの形成に変化のない者(C→C)、あるいは土ふまずがくずれた者は、男児で2名、女児で1名にすぎない。

以上のようなことから、3種目の運動能力の伸びと土ふまずの形成との間には、かなりの相関がある。

### IV おわりに

今回の研究では、対象人数が少なく、運動種目も限られている。今後も足型の記録を続けながら、運動種目を増やし、どのような運動が土ふまずの形成を促すのかについても、研究していきたい。