



# 幼児期における 心身の研究



体育幼稚園

学校法人 数野学園

しらゆり幼稚園

# 目次

■ 幼児の心身の異常 .....	1
■ 脳について .....	2
■ “つちふまず” とは .....	3
■ “つちふまず” 未形成児に多い傾向 .....	3
■ “つちふまず” はなぜ必要 .....	4
■ 『しらゆり』はなぜ “はだし” .....	5
■ 『しらゆり』の教育の成果 .....	6
■ 『しらゆり』の教育の成果のまとめ .....	10
■ 文部科学省調査 .....	11
■ まとめ .....	12



# 幼児期における 心身の研究

学校法人 数野学園

しらゆり幼稚園

理事長 数野 三郎

## 幼児の心身の異常

近年、幼児の心身の異常が指摘されております。この事は、心と体の異常を指摘しております。

体の異常とは、

- ・ころんだ時に手を突いて防御が出来ないため顔にけがをする。
- ・普通に生活をしていて骨折する。
- ・よく転ぶ。
- ・まっすぐに走れない。
- ・すぐに疲れる。
- ・背骨が湾曲している。
- ・足の指が外反母趾になっている。

心の異常とは、

- ・無気力。
- ・無感動。
- ・無表情。
- ・集中力に欠ける。

などがあげられております。

幼児を取り巻く環境が影響していると考えられております。昔は、多くの家庭で三世代が同居し、そこには小さな社会があり、色々なルールを学びました。

異年齢の友達と野山を駆け回って自然と体を鍛え、遊びのなかから上下関係やルールを学び、いろいろな体験や経験を通じて心身が育ち、人間の基礎・基本が培われていたのです。

今は、何々地獄と言われるように、危険がいっぱいです。又、近所に遊び相手がないなど。

高学歴化社会が幼児にまで押し寄せ、幼稚園に入るために塾がよい。こんな環境の中で育っているのですから、幼児の心身の異常が叫ばれても当然でしょう。

## 脳について

私たちは、意外と脳と体を切り離して考えていますが実際には切り離せないのです。人間は一つの体ですから当然でしょう。健康な体にこそ健康的な心と脳が育つのです。

近年、脳に関する研究が進み、脳のどの部分がどんな働きをしているのかが解明されております(図1)(図2)。ここでは、右脳と左脳について、簡単に説明します。

右脳は、直感・認識・感覚・創造力(六感)、体の左半分の神経と感覚をつかさどっています。

左脳は、理性・分析力・思考力(言語)、体の右半分の神経と感覚をつかさどって

います。

あの人は右脳型人間だとか、左脳型人間だとかという言葉は耳にしますがこれでは良くありません。右脳も左脳も十分発育させ、活用しないといけません。例えば、遠足に行った思い出を「お話(左脳)と絵(右脳)」で表現するとか。

いずれにしても、人間の脳細胞は3才で成人の70%までに形成されるといわれておりますので、幼児期は両手・両足を含む全身を使って思う存分に身体を動かすことが一番大切なことで、右脳・左脳が均等に発育します。

図1 新皮質の運動領の配置

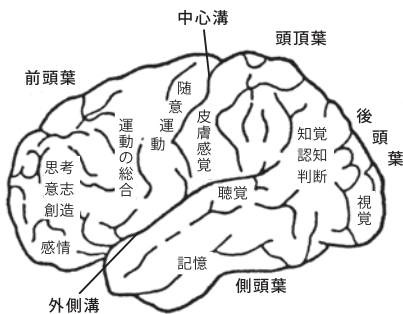
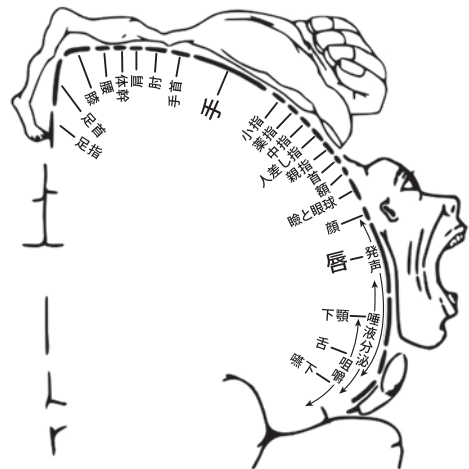


図2 ペンフィールド・ホムンクルスの脳地図



## “つちふまず”とは

人間が進化の過程において獲得した直立二足歩行。それを一層効率良く安定した状態を保持するために、足部の筋肉やじん帯が発達し足底に出現したのが“つちふまず”です。

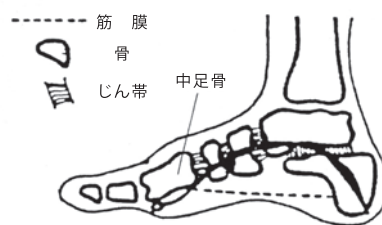
“つちふまず”が形成された状態とは、(図3)のように足部の筋肉や筋膜・じん帯が強固に発達することにより、足骨がアーチを形成し体重をかけてもアーチが保たれる事を言います。

乳児期には、足の裏は「だいふく餅」型で歩行開始後もしばらくはこの状態が続き、2才半頃になると前図のようなアーチの形が出てきます。

“つちふまず”は小学校の3～4年生頃に形成されるのが普通の発育と言われておりますが、本園では6才児の96%の

園児に“つちふまず”が形成されております。しかし、一般的には“つちふまず”の未形成児＝扁平足児が多く「おかしい身体」と言われ保健衛生上もいろいろな問題を起こしております。

図3 つちふまずが形成された状態



## “つちふまず”未形成児に多い傾向

これは小学校の実態調査による報告です。

1. 長時間立っていたり長距離を歩くと足が痛く疲れやすい。
2. 反射神経が鈍く、敏捷性に欠け防御動作がへた。
3. 歩行時に「あおりの動作」が無く、膝が曲がり肩を落としてべたべたと歩く。
4. 身体のバランスが悪く、足の踏ん張りが無く転びやすい。
5. 全体的に運動が不得意で運動種目にかたよりがある。  
(平衡感覚・瞬発力・持久力などを必要とするスポーツは特に不得手)
6. 骨格をとりまく筋力が弱く骨折したり捻挫しやすい。
7. 内向的で積極性に欠ける。

いずれも個人差はあるものの以上の結果が報告されております。

## “つちふまず” はなぜ必要

図4 卒園児の“つちふまず”



1. “つちふまず” が形成されると正しい二足歩行ができ、遠距離を歩いても疲れにくい。  
正しい歩きかたは、爪先で地面を蹴ってかかとで着地する（あおり動作）。この動作を助けるのが“つちふまず”です。
2. 直立のバランスを良くします。  
“つちふまず” が形成されると（図4）のあしがたになり、三角形ができ、三角点で立つことにより安定した直立の姿勢がとれるので倒れにくい。
3. “つちふまず” が形成されると足の裏にクッションができる。  
飛び跳ねたときや、歩行時の衝撃を“つちふまず” が吸収するため、骨・内臓・脳を衝撃から守るのです。
4. 体力づくりは足を鍛えることです。  
土台となる足の裏が正常に発育していないと運動をしても足を痛めやすく、正常な筋力の発達が妨げられ体力づくりは困難となる。  
老いは足からきます。足が健康な人は長生きです。
5. 二足歩行の動作の基本は、歩く・走る・跳ねる。この動作をすべて足の裏で支えています。
6. 足は「第二の心臓」と言われ血液の循環を助けています。足の筋力が発達するとこの作用が強まり、血液の循環がよくなる。  
足の筋肉は静脈流を心臓に戻すポンプの働きをしています。この作用をミルキングアクション（人の手で乳しぼりをする動作を想像してください）と言います。

以上の事から人間は“つちふまず” が形成されていた方が良いのです。

## 『しらゆり』はなぜ“はだし”

幼児期に大人はどの様な事をすべきでしょうか、どの様な子育てをすべきなのでしょう。英才教育（鉄は熱いうちに打て）おおいに結構でしょう。

しかし、幼児期は人の一生の基礎・基本を作る最も大切な時期です。人として一生を心身共に健康に過ごせるかどうか決まる時期なのです。

体全体の細胞が活発に増殖している時期です。心もまた風船のように大きく膨らむ時期なのです。この活発な増殖の手助けをしてあげるのが大人のできる事です。また、してあげなければならないことです。

では、どうすればよいのでしょうか。体を動かすことです。体を動かすことにより空気をたくさん吸う有酸素運動で体全体の細胞分裂が活発になるのです。だから幼児の成長は早いのです。

具体的には同年齢・異年齢の幼児とおおいに遊ばせることです。

子供達に靴を履かせて、やや厚着の状態でその行動を観察しますとブランコや

砂遊びなど狭い範囲だったり 2~3 人の少人数での遊びに偏っております。

この子供達に万歩計をつけて測ったところ、一日（園生活）に 4,000 歩から 5,000 歩しか歩きませんでした。

しかし、同じ子供を“はだし”で半袖・半ズボンにしたところ、多い子供では 13,000 歩も歩く子供がおりました。

大人もそうですが大地をしっかり踏み締めている安心感や解放感により行動範囲も広くなり、大勢の子供達と広い範囲で遊ぶようになったからです。

“はだし”の子供達の一日の平均は 10,000 歩~11,000 歩で、靴の子供達より倍の運動量になったのです。遊びの中に創造が生まれたり、大勢の子供達と遊ぶようになりました。

幼児期に体を動かしての遊びは、体づくりや心を育てる大切な保育なのです。

人生で一番必要で大切な事を幼稚園の園庭で学ぶのです。

ですから『しらゆり幼稚園』では、“はだし”なのです。



## 『しらゆり』の教育の成果

本園では、積極的に楽しく元気に体を動かして遊ぶ幼児の心体の成長記録を各学期ごとに調査・記録しております。

### 1. “つちふまず” 形成の推移

“つちふまず” は入園時から卒園時まで（図5）の様に推移形成されます。

図5 卒園児の“つちふまず” 形成の推移



扁平足から、少しずつ“つちふまず”が形成されるのがわかります。また、足の指5本が離れしっかりと大地をつかんでいます。

足の指で転ばないようにバランスをとっているのです。



靴で生活しているA園の幼稚園児の“つちふまず”の形成率を調査し、本園の園児と比較したのが（表1）です。

表1 幼稚園児の“つちふまず”の形成率

	“つちふまず” が形成された			“つちふまず” が形成途中			“つちふまず” が形成されていない		
	3才	4才	5才	3才	4才	5才	3才	4才	5才
本園	56%	64%	82%	20%	26%	11%	24%	10%	7%
A園	27%	56%	74%	23%	16%	12%	50%	28%	14%

特に、この結果から注目できるのは、3才児の形成率が本園の幼児の方がはるかに高いです。また、5才の未形成児は靴で生活している幼児の半分です。

## 2. 運動能力の調査

運動能力の測定をしました。靴で生活をしている幼稚園の幼児と“はだし”で過ごしている『しらゆり幼稚園』の幼児を比較検討しました（表2～5）。

体力測定の種目は、人間の基本的動作に主眼を置き、「走る・立った姿勢・機敏な動作」から「走力・身体のバランス・瞬発力」を種目としました。

表2 A. 25メートル走

	本園	A園
3才	8.7 秒	8.4 秒
4才	6.9 秒	7.1 秒
5才	6.6 秒	6.7 秒

表3 B. 垂直跳び

	本園	A園
3才	18.8 cm	20.7 cm
4才	23.6 cm	24.1 cm
5才	31.1 cm	24.7 cm

表4 C. 立ち幅跳び

	本園	A園
3才	67 cm	75 cm
4才	95 cm	79 cm
5才	106 cm	92 cm

表5 D. 片足立ちバランス

		本園	A園
3才	右足立ち	14.9 秒	11.1 秒
	左足立ち	21.1 秒	16.0 秒
4才	右足立ち	28.7 秒	41.9 秒
	左足立ち	27.3 秒	35.0 秒
5才	右足立ち	75.4 秒	40.7 秒
	左足立ち	77.5 秒	44.2 秒

特に、B・C・Dの種目は、平衡感覚・瞬発力・持久力を記録したのですが、靴で生活している幼児よりはるかに本園の幼児が優れている結果が出ております。

この種目の中でいちじるしく違いがあるのは、Dの片足立ちバランスです。A園の子供達より倍近く立っています。また、左右の差があまり有りません。このことは、右脳や左脳や身体の左右も含めて全身がバランスの良い体が育ったと言えます。又、心身の面でも年齢に応じた成長をしております。

### 3. 情操面の変化

Aさんの3年間の顔写真です（図6）。一生懸命に遊ぶ子供はこの様に表情が豊かになり、心のなかが顔に現れます。この様なお子さんは全員、“つちふまず”が形成され、体力測定や知能検査の結果も本園の平均値以上の数字がでております。“つちふまず”の形成が遅れている子供は3才の姿勢や表情のまま身体が大きくなっているだけです。

図6 表情の変化



3 才  
背中を丸くして  
顔は一様に無表情



4 才  
背筋は伸びる  
3才と同様に無表情



5 才  
背筋を伸ばして、  
顔の表情はとても豊かで  
楽しい表情が出ております

#### 4. 健康面の様子

毎月の欠席児数を調べたのが（表 6）です。

表 6 毎月の欠席児童数

（一日 人）

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
3才	0.8	1.6	1.6	0.9	—	2.0	2.1	3.2	2.7	2.8	5.3	4.8
4才	1.8	2.0	2.4	2.3	—	2.2	1.9	2.8	2.0	2.9	4.2	5.2
5才	0.8	0.6	1.5	0.9	—	1.2	0.7	0.7	1.3	0.8	2.4	1.9

5才になりますと、体力がついて風邪にかかってもすぐに治って元気になります。人間が本来備わっている「自然治癒力」が発育したあかしです。

保護者へのアンケートで園児の1日の睡眠時間を聞いたところ、平均 11 時間との結果が出ました。本園の子供たちは「よく寝る子は育つ」と言う先人の言葉通り、十分身体を動かし、たっぷり睡眠をとり、健康に育っていることがわかります。



## 『しらゆり』の教育の成果のまとめ

1. “つちふまず”が幼児期に形成される。  
普通に育った子供の“つちふまず”は小学校3～4年生ごろに形成される。
2. 健康な子供に育った。  
ぜんそくが治った。風邪をひかなくなった。風邪をひいてもすぐに治る。  
病気での欠席が少なくなった。  
人間には自ら自分の身体を治す力があるのです。これを治癒力と言う。
3. 運動能力にすぐれ、体のバランスの良い子が育った。
4. 自ら活発に遊び、積極的な子供に育った。  
特に集中力のある子が育った。
5. 創造力豊かな子供が育つ。  
工夫した遊びをする。幼児特有の少人数の遊びではなく大勢で広い範囲で遊ぶ。
6. 顔の表情が豊かである。  
生き生きとしている。
7. 知能指数の高い子が育った。  
大人の言葉を良く理解できる。  
一生懸命に遊ぶ（遊べる）子供は、数能力・記憶力・思考力・知覚力が発育し、バランスよく育つ。
8. “つちふまず”を定期的に観察すると背骨の異常がわかる。  
例えば、脊柱側弯・異常な前屈。  
背骨に異常が有りますと集中力に欠ける。

小児科医の研究発表によりますと、適度の運動によって酸素の摂取量が多くなり、血液の循環が促進され、細胞分裂が活発になる。よく遊ぶ子供は、骨・筋肉・神経など体の全ての発育が良いとの報告があります。

本研究の課題でありました、卒園してから（小学校に進学）本園で「はだし」で幼児期をすごした児童と、靴で幼児期をすごした児童が混合した小学校生活の中でどの様に卒園児が成長しているのか、大変興味がありました。さいわい、文部科学省は児童・生徒の体力低下を大きな問題とし、2005年度から10年間継続して体力検査をしております。

体力測定の種目は、“握力”“上体起こし”“長座体前屈”“反復横跳び”“20mシャトルラン”“50m走”“立ち幅跳”“ボール

投げ”。

その結果、本園卒園児は8種目の体力測定の結果から、6種目においては学年平均とおなじ数値でありました。しかし、瞬発力や機敏性を必要とする“反復横跳び”“立ち幅跳”につきましても、本園卒園児は学年平均を大きく上回っております。この結果から、人間にとって幼児期の生活環境が大切である事を実証できました。

身体調整能力や集中力が本園を卒園した児童・生徒にはすでに身につけており、幼児期に備わっていない児童・生徒よりはるかに「精神面や知能の発育」についても優位であることは事実であります。又、本園の研究結果からも「精神面や知能の発育」が靴で幼児期を過ごした児童よりかは、はるかにその能力はすぐれて成長しております。

## 文部科学省調査

文部科学省が全国一斉に実施している体力測定と学力試験の結果、体力測定が上位県は学力試験も上位であります。体力がないと学力もつかないことが文部科学省の調査でも実証されております。

幼児期に“つちふまず”が形成された

児童は学力が高いという、本園の理論が実証されました。

成果と結果を出している『しらゆり幼稚園』の教育は、各方面・分野の人達から高い評価と賞賛をいただいております。

## まとめ

本園では、園児の心身の発育状況を調査研究しておりますが、特に低年齢期に“つちふまず”が形成された子供ほど運動能力や知能指数が高く、大人の話が理解できる子供が育っています。

運動や遊びをつうじて、友達づくりや創造力・思考力・記憶力・理解力・言語力が育って、知・徳・体の整った子供が育つとの成果が得られました。

特に自らの意思で積極的に遊べる子供ほど総てに優れている。

幼児期に必要な（奪ってはいけない）ことは集団での遊びなのです。ある心理学者（アメリカ人で出版した本がベストセラーになった）は「人生に必要なすべ

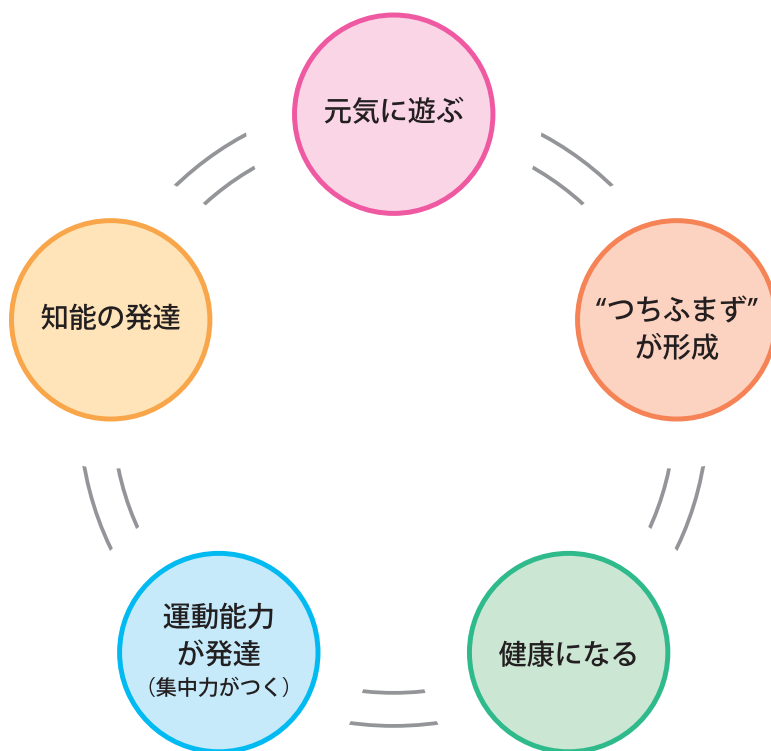
ての事は幼稚園の砂場で学んだ」と言っております。本園での研究の結果においてもまさにそのとおりです。

先人が「三つ子の魂 百までも」といわれましたが、この事は幼児期が人生の中で一番大切だと言っているのです。幼児は人間の一生の基礎・基本となる時期です。一つの教育にかたよった子育てでよいのでしょうか。

今も昔も幼児教育（子育て）は「いかに体を動かすか」なのです。

我々、幼児教育に携わっている者としては、「動ける身体」「学べる身体」「治せる身体」を持った子供を育てなければいけないと考えております。

図7 健全な子供の発達





この論文に記載されている文字・画像等の著作権は数野三郎にあります。  
無断で転載・複製等を禁じます。



体育幼稚園

学校法人 数野学園

# しらゆり幼稚園

甲府市大手二丁目2-39 〒400-0015

TEL (055)253-7081 FAX (055)253-7072

<http://www.shirayuri-kg.jp/>