

幼児期から児童期に基本的な生活習慣や規範意識を身に付けることの重要性について

— 脳の発達と心のメカニズムの見地から —

家庭教育係長 山本 肇 一 研究指導主事 芝田 勝也
Yamamoto Keiichi Shibata Katsuya
研究指導主事 熊谷 啓子
Kumatani Keiko

要 旨

全国学力・学習状況調査の結果から、子どもたちの基本的な生活習慣や規範意識に課題があることが分かってきた。また、自分の感情をコントロールすることができず「キレル」という行動をとる子どもが増加している。そこで、このような課題の解決に向かう際に、子どもの脳の発達と心のメカニズムの見地を基に、人間性の基礎を培う幼児期から児童期に必要な生活リズムの改善についての方策を探りたい。

キーワード： 脳科学と教育、情動、子どもの発達、生活習慣の改善

1 はじめに

全国学力・学習状況調査の結果から、子どもたちの学力と基本的な生活習慣等について課題や相関関係があることが分かってきた。また、「児童生徒の問題行動等生徒指導上の諸問題に関する調査」の結果から、自分の感情をコントロールすることができずに怒りを暴発させるなど、「キレル」という行動をとる子どもが増えている現状が分かってきた。

このような情緒の安定を欠いた子どもたちがなぜ多くなってきたのか、どのようにすれば子どもの健やかな成長が望めるのかなど、多くの分野で研究や取組が進められている。文部科学省においても、このような課題の解決に対し、医学・脳科学的アプローチの可能性を探りその研究成果を教育現場に反映させることを目的に、「情動の科学的解明と教育等への応用に関する検討会」を開催して、報告書を取りまとめている。

本研究では、子どもの育ちを脳の発達と心のメカニズムなどの見地を基に、子どもはその成長過程の中で、どの時期にどのようなことを身に付けなければならないかということ明らかにするとともに、子どもに必要な生活習慣や生活リズムの改善についての方策を探りたい。

2 研究目的

子どもの脳の発達と心のメカニズムなどの見地を基に、人間性の基礎を培うといわれる幼児期から児童期にかけて、基本的な生活習慣や規範意識を身に付けることの重要性について考察し、子どもに必要な生活習慣や生活リズムの改善方法を探る。

3 研究方法

(1) 子どもの現状と「情動の科学的解明と教育等への応用に関する検討会」の取組の考察

ア 各アンケート調査から見えてくるもの

イ 「情動の科学的解明と教育等への応用に関する検討会」の取組から

(2) 脳の発達と心のメカニズムの見地からの考察

ア なぜ脳の発達と子どもの成長がかかわるのか

イ 子どもの脳が育つためには、どのようなことが必要か

(3) 子どもの発達の見地からの考察

ア 人間の発達過程

イ 子どもの発達課題に応じた基本的な生活習慣とは

4 研究内容と考察

(1) 子どもの現状と「情動の科学的解明と教育等への応用に関する検討会」の取組の考察

ア 各アンケート調査から見えてくるもの

(7) 平成21年度全国学力・学習状況調査の結果から

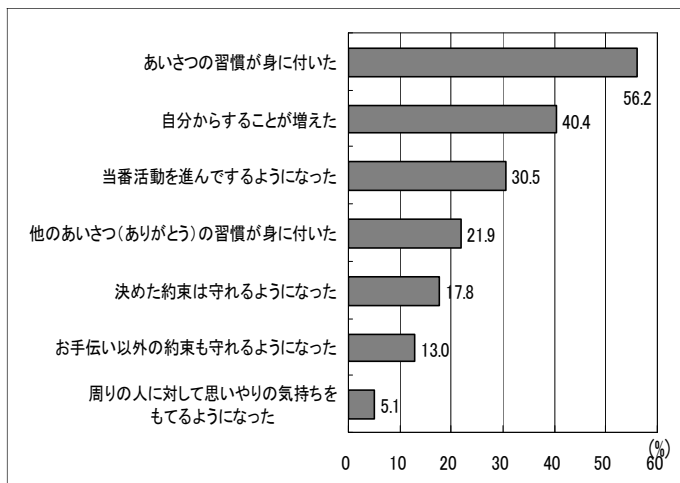
子どもの健やかな成長のためには、適切な運動、調和のとれた食事、十分な休養・睡眠が大切だといわれているが、その現状はどうなっているのか調査結果から考えてみたい。

まず就寝時刻だが、23時より遅いと回答した小学6年生は全国では16.8%、奈良県では、25.2%であり4人に1人が23時にまだ起きている現状がある。中学3年生になると24時より遅く寝ると回答した生徒は全国では28.1%、奈良県では44.2%と半数近くが日付が変わっても起きている。睡眠時間が7時間未満の子どもは小学6年生で全国が7.9%、奈良県が10.6%、中学3年生では全国で37.1%、奈良で43.6%となっている。また、朝食を食べないことがある小学6年生は全国で11.5%、奈良県で13.3%、中学3年生では全国で17.8%、奈良県で21.3%となっている。朝食を家の人と一緒に食べるかという問いに対しては、あまりしていない小学生は全国で37.7%、奈良県では半数近い43.9%、中学3年生になると全国で57.6%、奈良県では7割近い67.8%である。

これらの調査結果から今の子ども、とりわけ奈良県の子どもたちは、朝食摂取率が低く、一人で食べる孤食が多く、就寝時刻が遅いため睡眠時間が短いといった生活習慣に課題が見られるといえる。

(イ) 平成21年度「おはよう・おやすみ・おてつだい」約束運動の取組から

幼児期における子どもの基本的な生活習慣や規範意識の改善を図ることを目指し、県内すべての幼稚園・保育所の3歳から5歳の子どもを対象に「おはよう・おやすみ・おてつだい」約束運動を実施した。7月～8月の2か月間の取組後、指導者があげた子どもに効果があったことは、「あいさつの習慣が身に付いた」「自分からすることが増えた」「当番活動を進んでするようになった」(グラフ1)の順であ



グラフ1 約束運動で子どもたちに見られる様子の変化

った。基本的な生活習慣を身に付けることで、幼児期の子どもたちにはぐくんでいきたい自主性や活動への意欲が育ってきているのではないだろうか。幼児期から児童期にかけて基本的な生活習慣や規範意識を身に付けることの重要性について先行研究を基に考えてみたい。

イ 「情動の科学的解明と教育等への応用に関する検討会」の取組から

(7) 「脳科学と教育検討会」の検討成果について（文部科学省、2003）

文部科学省は、人を取りまく環境が劇的に変化している状況においても、人が本来もっている能力が十分に発揮できるようにすることが必要であるとして、脳に関する研究を進めてきた。そして、平成14年に「脳科学と教育検討会」を、平成17年には「情動の科学的解明と教育等への応用に関する検討会」を発足させている。

「脳科学と教育検討会」では、下記のような検討成果が報告されている。（一部抜粋）

- ・乳幼児のテレビなどメディアとの接触においては慎重であるべきである。
- ・大人は子どもとのコミュニケーションを充実させる必要がある、特に聞き上手で、褒めることを心がける必要がある。
- ・幼児期に虐待を受けた子どもは、自分の子どもを虐待する可能性が高い。したがって、いわゆる虐待の連鎖を断ち切る必要がある。
- ・朝食をきちんと食べる習慣を身に付けさせる必要がある。
- ・住宅は、「広場がある低層住宅」がコミュニケーションのためには良い。
- ・不登校傾向にある児童が出しているSOS信号を見落とさないことが重要である。
- ・子どもにはできるだけ、具体的な実体験をさせるべきである。

(4) 「情動の科学的解明と教育等への応用に関する検討会」報告書から（文部科学省、2006）

「脳科学と教育検討会」の検討成果を受け発足した「情動の科学的解明と教育等への応用に関する検討会」では、子どもの情動（感情の動き）等に関する課題に対して、科学的に判明している事項6点を提言として発表している。

a 「子どもの対人関係能力や社会的適応能力の育成のためには、適切な『愛着』形成が重要である」

愛着とは、相手と一緒にいることを望み、一緒にいることで大きな安心感、満足感を感じられる関係のことであり、保育者との愛着によって、子どもの対人関係能力や言語能力が伸びることから、乳幼児期からの人間関係が重要であるとしている。また、近年では、『愛着』体験の不足だけでなく、過剰な『愛着』体験が子どもの自我の確立や自立性・社会性の発達を損なうことも指摘されてきている。

b 「子どものこころの成長のためには、基本的な生活リズムの獲得や食育が重要である」

毎日の生活習慣行動、特に、就寝・起床のリズムは、生物としてのヒトの体内時計のリズムと密接に関係していて、両者の大きなズレが子どもの心身に不調を来すとしている。また食事は、生命にとって大事なものであると同時に、親子関係をはじめとした人間関係づくり、栄養や生活習慣の育成の観点からもこころの成長にとって重要なものである。ゆえに、一人で食べる孤食の食習慣が子どもの精神的な発達に及ぼす影響も懸念されている。

c 「子どもが安定した自己を形成するには、他者の存在が重要であり、そのためには特に保護者の役割が重要である」

子どもが自己を形成するには、他者と出会い、他者を他者として受け入れ、他者と自己との違いを体験・認識し、そして他者との違いがある自己を体験することが重要である。

そのためには、特に乳児期から保護者の果たす役割が重要であるとしている。

d 「情動は、生まれてから5歳くらいまでにその原型が形成されると考えられるため、子どもの情動の育成のためには乳幼児教育が重要である」

乳幼児期に感覚・知覚・認知・行動・睡眠リズムなどが「学習」される。そして情動の形成は、生まれてから5歳くらいまでにその原型が形成され、1～3歳の時の記憶・感情は脳の中に残り、ある引き金がかかると動き出す。適切な情動の発達については、3歳くらいまでに母親をはじめとした家族からの愛情を受け、安定した情緒がはぐくまれ、その上に発展させていくことが望ましい。生まれてから5歳までの情動の基盤を育てるための取組は大変重要であり、その後の取戻しは不可能ではないが、年齢とともに困難になるとしている。

e 「成人脳にも高い可塑性を示す領域があり、この点を意識した生涯学習が重要である」

大人になってからも脳は機能を回復させることができる。特に空間記憶やエピソード記憶に関与する部分は回復させる可塑性が高く、子どものころに感受性期（臨界期）が終わってしまうということはないとされ、生涯学習の重要性を示している。

f 「前頭連合野や大脳辺縁系の機能が子どもたちの健やかな発達に重要な役割を果たしている。前頭連合野の感受性期（臨界期）は、脳科学の知見から推論すると8歳くらいがピークで20歳くらいまで続くと思われ、その時期に、社会関係をきちんと教育・学習することが大切である」

脳の前頭連合野の部分がコミュニケーション機能、意志、意欲、記憶、注意等人間にとって非常に重要な機能を担っており、この機能が子どもたちの健やかな発達に大切な役割を果たしている。この前頭連合野の機能が十分に発達することが、前向きで計画的、個性的で独創的、優れた問題解決能力をもつこと等につながる。前頭連合野の感受性期（臨界期）は、8歳くらいがピークで20歳くらいまで続くと思定される。この時期に、社会関係をきちんと教育・学習することが大切であるとしている。

以上が教育に関して、脳科学から明らかになっていることであるが、さらにそれらを具体的に脳の発達と心のメカニズムという見地から見ていきたい。

(2) 脳の発達と心のメカニズムの見地からの考察

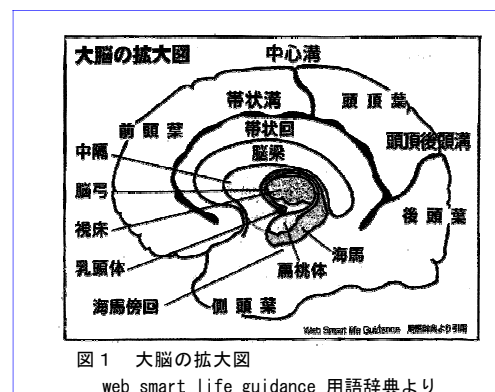
子どもの脳の発達を探るため、『脳教育2.0』（澤口俊之、2008）、「提言『三つ子の魂百まで』～子育ての七不思議～」（大分県の教育を考える会、2001）、『生活リズムでいきいき脳を育てる』（相馬範子、2009）を参考にして、脳の発達と仕組みについて考えたい。

ア なぜ脳の発達と子どもの成長がかかわるのか

(7) 脳の発達の仕組み(図1)

人間の脳は、頭蓋骨の中にあって大人であれば体重の2.5%の重さを占める臓器である。生まれた赤ちゃんの脳は、人間が生きていくために必要な数よりはるかに多い約1,000億個のニューロン（脳細胞）と呼ばれるものを持っている。

この約1,000億個のニューロンから別のニューロンに向かって軸索（配線）が伸びて、信号を伝えながらシナプスといわれる結合（図2）を繰り返していく。そして、感覚器官から入ってくる刺



激(電気信号)が、シナプスを残したり消したりしながら脳の配線を仕上げていく。そして、信号が伝わらなかったシナプスはだんだん退化し、最初にできたニューロンはシナプスの退化とともに取り除かれなくなっていく。このようにして、子どもの脳は2歳までに大人の脳の2倍ものシナプスをもち、2倍のエネルギーを消費するようになっていく。

人の体の中でも手は脳の発達のために大きな役割を担っている。1歳ぐらいになると、子どもたちは手先が器用になり、手を使って物とかかわることができるようになる。そういった行為が脳の成長を助けている。子どもが興味を示すことを見守り、それを続けさせることにより、その経験が脳細胞のネットワークをさらに発達させることにつながっていく。逆に脳への刺激が足りない子どもは、脳の発達が遅れるといわれている。

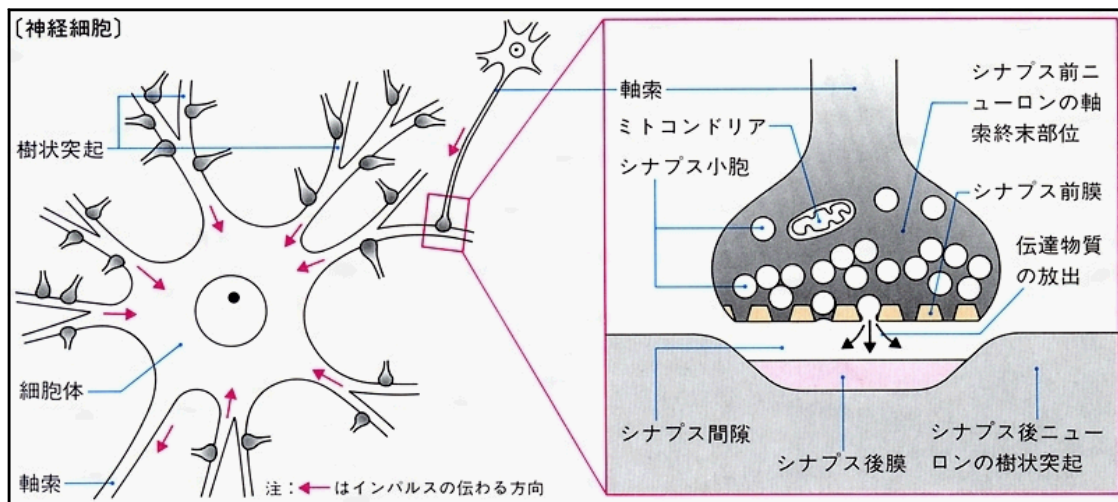


図2 化学シナプスの模式図 (小学館 日本大百科全書より)

例えば、「ほとんど手を触れてもらえないで育った子どもは、同年代の普通の子どもと比べて脳の発達が20~30%も小さい」(大分県の教育を考える会、2001)ことが脳科学の研究から分かるようになってきている。

まさに、子どもの成長過程においては、刺激となるような豊かな体験をできるだけ数多くさせてやるのが大切であり、その体験こそが豊かな心を作り上げていくということが脳の仕組みからも理解することができる。

(イ) 脳の発達時期

脳の発達には、少なくとも4つの時期(神経回路の分け方)があるといわれている。

乳児期 (生誕後~2歳) : 神経回路が急速に増える時期
幼児期 (2歳 ~ 8歳) : 神経回路の複雑さが維持されている時期
児童期 (8歳 ~ 12歳) : 神経回路が急速に減少する時期
思春期 (12歳 ~ 19歳) : 神経回路の減少が止まりつつ一定化し始める時期

大脳皮質の神経回路は、生まれたての赤ちゃんは貧弱ではあるが、乳児期で神経回路は急速に発達して、どんどん複雑になり、乳児期が終わるころには神経回路の複雑さは一定してくる。そして、8歳ごろまでは神経回路の複雑さはあまり変化しない。ところが、8歳を過ぎると神経回路は急に減少し、思春期には大人並みになってしまうことが分かっている。ちなみに、生まれたときの脳は400グラムあるといわれているが、8歳になると既に成人脳約1,350グラムの約90%の約1,250グラムまで大きくなるといわれている。

脳や神経回路の発達過程から考えて、その発達に応じた子育てや教育が必要である。特に

その時期は、乳児期と幼児期を合わせた幼少期（0歳～8歳ごろ）であり、発達過程から見てできるだけ早い時期に多くの経験や体験をさせてやることが重要であるといえる。

(ウ) 脳の発達と臨界期、パターン・ラーニング

臨界期とは、ある状態から別の状態へ急速に変化する際の「境目」という意味があり、ある事柄を学習する際、決定的に重要な期間のことである。その期間は当然ながら幼少期にあり、その期間を過ぎるとその事柄を学ぶことは不可能か非常に困難になるという限界をいうものである。

例えば、「生まれた直後からしばらく目隠しをしておくと、永久に盲目になってしまう」「文章を組み立てる能力は5歳から6歳で閉じてしまうが、新しい単語を覚える窓はいつまでも閉じない」「赤ちゃんの運動能力の回路は、出生後4年間で次第に発達する」「絵を描くこと、バイオリンやピアノを弾くことなどの活動は精密運動の技能の発達を促す」（大分県の教育を考える会、2001）といわれている。

また、脳の発達には、パターン・ラーニングという能力が大きく関わるといわれている。パターン・ラーニングとは、大人が脳で考えて理解しようとするのに比べて、赤ちゃんは考えるのではなく体で感じたものをそのまま吸収してしまう能力のことである。すなわち、繰り返し見聞きすることを、そっくりそのまま身に付けてしまうことである。

幼児は、並外れた吸収力を発揮して、日常見聞きすることは何でも取り入れようとする。特に繰り返して体験することは、脳細胞にしっかり刻み込まれていく。一番よく接触する保護者や家族から学ぶことがとても多いということになる。周りの大人がしっかりした大人の態度を示すと、それを理屈抜きでしっかり身に付けていく。保護者が絶えずよい生活習慣を心がけ、子どもにやって見せてパターン・ラーニングをさせてやることが大切である。

すなわち、0歳から8歳までの幼少期においては、子どもの育ちの環境や保護者が行う子育て・教育といったものが、そのまま子どもの知能や性格、あるいは情動（感情の動き）に大きな影響を与えるていくことが分かる。

(I) 脳の働きには

最高度に進化した人間の脳の働きはとても複雑で、脳科学が進化している現在でも、その働きについてはよく分からないことが多いといわれている。その脳の働きについて考えてみる。

a 命を守り育てる脳

命を守り育てる脳とは、脳幹部と間脳の視床下部さらに大脳辺縁系を中心とした部分である。私たちが毎日健康で生き生きと生活していくために働いている脳で、直接的に生存にかかわっているところである。生きる意欲・欲望の中核・情緒の源・記憶の源・生体の生活リズム・脳の覚醒状態のコントロールをしているところである。乳幼児期に、この命を健康に守り育てる脳を強く育てることが、子育ての中心課題の1つであると考えられる。

b 知る働きを統合する脳

知る働きを統合する脳とは、視床と大脳の後頭葉、側頭葉、頭頂葉の脳であり、視覚・聴覚・空間認識など様々な末梢^{しやう}神経からの情報の統合・情報の記憶と整理を担当している。私たちが五感（視覚・聴覚・触覚・嗅覚・運動感覚）から得た情報刺激は、この脳に集められる。

c よりよく生きて行動するための脳

よりよく生きて行動するための脳は、前頭葉が大きくかかわっている。この部分において、社会性、言語性、行動性、感情性、創造性などの人間らしさが人格にまで高められていく。前頭葉は最後まで発達し、死ぬまで発達していく可能性をもっているといわれている。しかし、老化や未発達状態が起きやすい部分ともいわれている。

(オ) 視床下部の働き

さらに、生き生きと生活するために必要な脳である視床下部の働きについて考えてみた。脳の中心部に位置している視床下部は、人間が健康で意欲的に生活していくことを保障してくれる脳であり、この脳の働きは、人が生活していく上で最も大切なところである。視床下部の働きは大きく分けて下記のように5つある。

a 本能行動（欲望・欲求）の中枢

本能行動の中枢で食欲・性欲・飲水欲・睡眠欲・集団欲など様々な欲望（欲求）の源、言い換えると生きる力の源ということができる。視床下部には、摂食中枢があり食事をすると満腹中枢が刺激され満腹感を感じる。過食や小食、拒食症などの極端な偏食もこの摂食中枢の働きが弱まっていると考えられている。

b 情動の中枢

感情のもととなる情動（情緒）の中枢で、快と不快の発現に関与している。うれしい・楽しい・面白い・満足という快の感情の時には、中脳と視床下部からドーパミンというホルモンが分泌されて大脳の前頭葉の働きを活発にするとされている。反対に、恐怖や不安感・孤独感などの不快な感情の時には、橋（きょう）や中脳などの脳幹網様体から分泌されるアドレナリンやノルアドレナリンが大脳全域の働きを活性化する。

c 自律神経のコントロール

自律神経（交感神経と副交感神経）をコントロールしている。視床下部には、体温調整中枢があり、血液の温度をモニターして体温のコントロールを行うほか、血圧・呼吸・血液循環などをコントロールしている。自律神経の働きが弱まると自律神経失調症といわれる状態になりいろんな症状が現れる。

d 内分泌系（ホルモン分泌）の中枢

内分泌系（ホルモン分泌）の中枢で、下垂体・腎臓・子宮などのホルモンを分泌する器官が適切なききに働いて、それぞれのホルモンを適量分泌するように指示している。

e 日周リズム（生体の24時間のリズム）の中枢

睡眠と活動の日周リズムをコントロールする中枢で、睡眠・活動・食事・体温・排便・排尿などのリズムをつくっている。体内時計と強調して体の動きを調整し、日周リズムを規則的に繰り返すために働いている。体温も睡眠やホルモンの分泌のリズムと関連している。未明から副腎皮質放出ホルモンやコルチゾールなどが分泌され、起床すると体温が上昇して脳や体を目覚めさせ活発に動けるようなくみになっている。

イ 子どもの脳が育つためには、どのようなことが必要か

(ア) 子どもの脳の発達を阻害するストレスには

a 生体の生活リズムが乱れていること

人間が健康で生きていくための生体の生活リズムの乱れは、発達を阻害する大きなストレスである。子どもたちの体（脳とこころ）が健康に育っていくためには規則正しい生活が不可欠である。

b 体を動かして遊ぶ環境が少なくなっていること

今の子どもたちは、十分な遊び（運動）が実現できない環境におかれ、外遊びをしない子どもが多くなっている。遊びや運動によって体が育ち、繰り返しの筋肉運動で脳の働きが高次元化する状態が保障されていくが、この環境が少なくなっている。

c コミュニケーション能力が低下していること

いじめ・不登校・ひきこもり・キレルなどの社会的不適応現象の増加を見ても明らかのように人間関係が希薄になり、コミュニケーション能力の低下によってストレスが増加している。子どもたちも人間関係で悩み、大きなストレスを感じている。

(イ) 子どもの脳が育つための環境が悪化している原因は何か

a 子どもたちの睡眠が乱れていること

人間の脳は、睡眠中でも想像以上に活動しており、この調整は視床下部においてすべて行われている。昼と夜の区別ができ、体に1日のリズムをつくることができるのは、副交感神経（自律神経）の働きに加えて、脳の中にある体内時計（生物時計）があり、地球の自転にほぼ等しい24.5時間の周期を刻んでいるからである。体内時計は、視床下部の中にあり、2万個ほどの細胞が昼の活動を高め、夜は鎮静するしくみでリズムが刻まれている。朝、太陽の光を浴びて活動を開始すると、体も脳も交感神経主導に切り替わる。睡眠から目覚めて日光を体を感じることで、生体の生活リズムが地球の周期と同調し、体内時計を地球時間にセットし直す。しかし、遅くまで照明の光が強いところで起きていたり、朝起きるのが遅く朝の光を浴びなかったりすると、睡眠、体温、ホルモンの分泌などが正常に営まれず、1日24時間の生活リズムも刻めなくなってしまう。社会生活を営むためには、毎朝きちんと早起きして、太陽の光を浴び、生活リズムを守り育てるような生活を心がけることが必要である。

b 子どもたちの食生活が乱れていること

生体の生活リズムの調整に最も重要な役割をもっているのが睡眠であり、2番目に重要なのが食事といわれている。なかでも朝食は、1日の活動を始動させる引き金の役割を果たしている。脳のエネルギー源となるのはブドウ糖（炭水化物）だけである。しかもブドウ糖は脳に蓄えておくことができない。睡眠中も活動する脳はブドウ糖を消費し続け、朝にはエネルギー不足になっている。朝食で糖分を補給しないと、脳の働きは鈍り、眠気がとれない、集中力や運動能力や記憶力が低下するなどの影響が現れる。

全国学力・学習状況調査の結果からも、学力と朝食との関係が示されており、毎日朝食を食べている子どもの方が平均正答率が高かったという分析がある。1日生き生きと活動するためには、早寝・早起き・規則正しい朝食が大切であるということになる。

また、数年前から感情のコントロールがうまくできない、「キレル」といわれる子どもたちが多いことが報告されている。スナック菓子やファーストフード、炭水化物など血糖値を一気に上げるものをとり過ぎると、その反動で血糖値が急激に下がり、脳が低血糖状態になるため、ストレスに打ち勝つためのアドレナリン（別名攻撃ホルモン）が、多量に分泌されて脳に働きかけることになる。その結果、お腹がすくとイライラして怒りっぽくなったり、「キレル」状態になったりしやすいことが分かっている。

c テレビの刺激を受けていること

次に、脳の発達に悪い影響を与えているテレビなどの存在について述べる。今の子ども

たちは、家の中でテレビなどの様々な機械音、電気の照明、暖房や冷房、騒音や自動車や電車の揺れなどの刺激にさらされて育っている。乳幼児期は、一方的に与え続けられる光や音の強い刺激によって、常に脳と体に緊張状態を強いられている。テレビは、体感や実感がなく人との交流がないところが問題である。サイレントベビー（泣かない赤ちゃん）の原因は、快・不快の情緒を発現させる中脳や視床下部の働きが弱い状態で生まれてきたことや親子のコミュニケーション不足が要因にあるといわれている。

子どもの育ちの環境を考える前に、大人がテレビ依存症を改める努力がまず必要ではないかと考える。

(ウ) 子どもの脳を育てるための筋肉運動

次に、脳の働きと筋肉運動について考えてみたい。ニューロン(脳細胞)間の連絡網の発達をめざましい乳幼児期は、とりわけ体を十分に動かすこと、運動することによって脳全体の働きを高めることが重要である。

この運動には、リズム運動やマラソンなど、長い時間をかけて酸素をたくさん消費するといわれる有酸素運動と、瞬発力を必要とするかけっこなど、あまり酸素を使わず筋肉を鍛えるといわれる無酸素運動がある。この2つの運動の中でも、体と脳の働きを高めるには有酸素運動が有効であるといわれている。

子どもは、今できる運動を何度も繰り返すことによって、より正確に、より素早く、より巧みな力を身に付ける。そして、その運動に対する空間的・時間的見通しや、その運動が完了するまでの体の使い方のイメージ、筋肉や関節の体感覚がだんだんと自覚できるようになっていく。特に、リズム運動や踊り(ダンス)・体操遊び(動物ごっこ・マット運動・器械体操等)は、体全体で表現する運動として大切である。

最初に、新しい運動を獲得しようとする時は、脳は全体をフル回転させる。筋感覚・視知覚・空間知覚・運動の組み立てのための思考・記憶との照合などを総動員してある一定の運動(動作や行為も含む)を獲得していく。いったん獲得された運動は、人間にとって好ましい・必要性の高い・有意義なものならば、脳の記憶として残りやすくなる。そうして繰り返された運動は、やがてそれまでのように脳全域を総動員して働かせなくても済むように、余分な動きを省略化して脳が運動エネルギーの効率化を図っていく。するとエネルギーも少なくてよくなり、余裕のできた脳は、再び脳を総動員して新しい課題に取り組む余裕ができるようになる。

このようにして、脳は自ら脳の働きを作り変えていくことを繰り返す。これこそ脳の発達や脳の再構築であり、生きていく限り脳は変化して発達していく可能性があると言われるゆえんである。運動は、その目的性も含めて、非常に広範囲の脳の領域を使う。

このような運動遊びを乳幼児期にしっかり保障していくと、脳の働きがよくなるというのはこのような理由からである。

(イ) 子どもの脳を育てる生活リズム

子どもは、外からの刺激、食べ物、水や酸素を体の中に取り込みながら、急激に体を大きくし脳を育てていく。しかし、毎日の活動や睡眠が発達の順序性を無視したものになると体や脳、そして心の発達までがどこかでひずみや不健康な状態が生じることになる。そこで、毎日の生活の中で気を付けたい生活リズムのポイントをあげてみた。

a 目覚めと眠りのリズム

早起き・早寝の習慣を身に付けることが大切である。睡眠中は、各種の睡眠同調ホルモンが分泌されて、脳と体を守り育てながら明日の活動に備えている。

b 食事のリズム

1日3回の食事と午後3時のおやつ(軽い食事)が大切である。決まった時間に食事をとることによって睡眠や活動のリズムが修正される。とりわけ朝食は、午前中の脳の働きを保障するために重要視すべき食事で、朝食に米飯を主食とする和食を常食とすると、ブドウ糖の働きが持続して、脳に十分なエネルギーが補給される。

c 排泄のリズム

体にとって不要になった排泄物は、夜の睡眠中に、腸がゆっくりぜん動運動をすることによって直腸に運ばれる。翌朝の活動や朝食によって、朝の排便の習慣が身に付いていく。また、水をよく飲み、汗をかいてよく体を動かすことで、水分代謝の働きを活発にすることも重要である。

d 体温のリズム

体温は、体のエネルギー代謝の状態を示す指標で、代謝が活発な子どもは、大人に比べると少し高いのが普通である。体温は、36.5～37.5℃の間でリズムをもちながら1日の中で変化する。睡眠中は最も体温が低く、明け方から徐々に上昇を始め、起床して朝食を食べることによって、急激に上がっていき、活動開始の状態が整う。午後から夕方までが最も高温になり、夜は入浴後、落ち着いた時間を過ごすと体温が下がる。このときに布団に入ると寝付きが良くなるといわれている。

e 活動のリズム

昼間はしっかり運動して、夜はぐっすり寝ると、重力から解放された体は、眠っている間に睡眠中の成長ホルモンなどの作用によって、強い骨や筋肉が形成されるように変化する。夜中に起きるようなことがあったとしても、朝は6時ごろに起こすようにする。体の調子が悪い場合は、その後休ませても良いが、毎朝6時ごろに必ず体内時計をリセットするように心がけることが大切である。

上記のような5つのリズムをしっかり整えることは、子どもの発達には欠かせない大変重要なものである。すべてのリズムがそろってこそ、子どもの健やかな成長が保障されるのではないかと考える。

(3) 子どもの発達の見地からの考察

ア 人間の発達過程

最後に、人が成長していく「プロセス」を考えようという発達心理学の見地から、人の心と行動の発達について考えてみたい。

(7) エリクソンの心理社会的発達理論

心理学者エリクソンは、「人間は生まれてから死ぬまで成長しつづける。」と考え、人生を8段階に区分して、「人間が健全で幸福な発達をとげるために各発達段階で達成しておかなければならない課題がある。」と捉えた。

さらに、エリクソンは「人間の発達、前段階の発達段階の達成の上に、次の段階に進む。」と考え、発達課題を解決していくことで、「人格的活力」となる「希望」「意志力」「目的」

「有能性」などを獲得していくと述べている。(図3)

発達課題とは、乳児期の「基本的信頼」、幼児期前期の「自律性」、幼児期後期の「積極性」、児童期の「勤勉性」である。これから先の青年期、成人期、壮年期、老年期についても述べられているが、ここでは児童期までの発達課題をあげる。

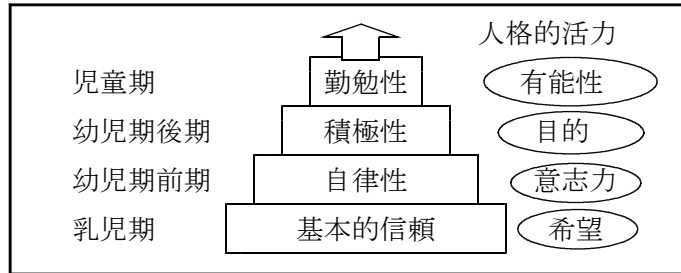


図3 エリクソンの発達段階の模式図 (一部)

(イ) 乳幼児からの発達課題

乳幼児からの発達課題については、『人間の発達と生涯学習の課題』(小口忠彦監修、2001)を参考にして、乳児期から児童期に至るまでの発達について述べる。

a 乳児期 (0～1歳)

乳児期は、脳の神経回路が急速に増える時期である。この脳の形成に必要な不可欠なのが、赤ちゃんとも母親との間の情緒的なつながりであり、それがエリクソンのいう「基本的信頼」である。乳を与え、微笑みかけ、話しかけ、温かく包んでくれる母親の姿を通して、乳児は母親を信頼し、自分の置かれた世界を信頼し、与えられるものを不安なく取り入れる自分を信頼するようになる。この乳児期の安心できる温かいふれあいや自分は何でもできるという気持ちが、その人の心の発達の土台となる。

乳児期に、基本的信頼が確立されることが「希望」を獲得するための基盤となる。

b 幼児期前期 (1～3歳)

幼児期前期は、特に筋肉組織が発達する時期であり、「離乳」「直立歩行」「発語」という現象が見られる。歩けるようになり、話せるようになった幼児にとっては歩くこと、話すこと自体が楽しくて、「自分」を何度も何度も繰り返し表現する。

そうして、生活の自立が始まり、自分の意思でコントロールすることを覚える。ところが、幼児の心身の能力は、まだ十分に発達しているとは言えない。一人で歩いている時に転ぶこともある。言いたいことを表現できないこともある。そんな恐怖や不安を乗り越え、幼児期前期に「意志力」をもつことは心的な自信の芽生えとなる。

c 幼児期後期 (3～6歳)

幼児期前期から後期にかけて言葉は著しい発達を示す。また、3歳を過ぎるころになると、感覚運動機能はずいぶん発達し、自分の力で自由に歩いたり走ったりできるようになる。そういった自分の身体機能への自信は、積極的に取り組もうとする気持ちを起こさせる。

この幼児期後期の幼児は、他の幼児とのかかわりの中で「自分がどんなことをしようとしているか」を予測し「自分の力でどの程度のことやりとげられるか」と自分の行動の結果を予測できるようになる。この自分の行動についての予測性をもつことがエリクソンの言う「目的」である。

また、エリクソンは幼児期後期を「遊びの時代」と捉えている。遊びを通して子どもは自己と自己をとりまく現実に出会う。そして、遊びの中で想像力、集中力、最後までやり遂げることの喜び、共同することの喜びなどを与えられる。遊びを通して、これは良いとか悪いなどと、道徳行動のごく基礎的なことを身に付けていくのがこの時期の大切な発達

課題でもある。

d 児童期（6～12歳）

エリクソンは、児童期を働く人になるための準備の時期と位置付け、「有能感」を達成することを発達課題としてあげた。児童期は、自分の将来に積極的に向かっていけるかどうかを決定する、社会的には非常に重要な段階である。

この時期に、親との絆をもとに、友達と結び付き、他者との絆を感じることで、自分の力を使うことによって未来と結び付いていくことになる。

(ウ) それぞれの発達段階で大切にしたいこと

乳児期から児童期と「人が成長していくプロセス」をみてきたが、すべての成長には個人差があるので、あくまで目安である。遅かれ早かれ、ゆっくり成長を見ていくことが大切である。かかわる者が大切にしたいことは、「自分をいつも愛してくれる人がいる」「自分は大切な人間なんだ」「自分は自分でいいんだ」ということである。子どもの心が成長していく時に、それが一番の土台となる。そのことを踏まえ、基本的な生活習慣の育成に努めていくことが大切であると考えられる。

「生活習慣の改善と子どもの力の育成概論」（教育開発研究所2007）では、乳児期から青年期に至る、各発達段階ごとの主たる役割と指導姿勢を次のようにまとめられている。

【乳児期】「愛する」ことにより、基本的信頼感を体得・獲得させる。
【幼児期】「躾ける」ことにより、基礎的な基本的な生活習慣を確立する。
【児童期】「教える」ことにより、習得した基本的な生活習慣を強化する。
【思春期】「考えさせる」ことで、習得した基本的な生活習慣を般化する。
【青年期】「任せる」ことにより、自己指導力をつけ社会的自立を促す。

イ 子どもの発達課題に応じた基本的な生活習慣とは

最後に、子どもの発達段階をもとに、発達課題に応じた基本的な生活習慣を考えたい。

「生活習慣の改善と子どもの力の育成概論」より、「発達段階別基本的な生活習慣の習得目標（例）」（表1）をあげた。ここでは、基本的な生活習慣を、身辺的生活習慣、個人的生活習慣、対人的生活習慣、社会的生活習慣に分けている。

ここに、エリクソンの発達課題を考え合わせてみると、乳児期の「基本的信頼」の上で、幼児期の排尿・排便などの身辺的生活習慣の習得に始まり、社会人としての責任ある自立的行動などの社会的生活習慣の確立に至るまで、年齢に応じた基本的な生活習慣の習得を図る必要があるということが分かる。

発達段階	身辺的習慣	個人的習慣	対人的習慣	社会的習慣
乳児期				
幼児期	排尿・排便 就寝・起床	食事時あい さつ	遊びルール	
児童期	食事リズム	ゲーム時間	授業規律	
思春期			メール交換 のマナー	
青年期				自立的行動

表1 発達段階別基本的な生活習慣の習得目標（例）

昨今、子どもたちの様々な問題行動の増加が言われる中、このような基本的な生活習慣の確立は、子どもたちの問題行動を未然に防止するための有効な手段となっていくのではないだろうか。また、生徒指導の観点からも、積極的な生徒指導・予防的な生徒指導を実施する

際の手がかりになるのではないかと考える。

5 研究結果と考察

人間性の基礎を培うといわれる幼児期から児童期にかけて基本的な生活習慣や規範意識を身に付けさせることの重要性について、まずは、子どもの現状と文部科学省の取組より、さらには、子どもの脳の発達や心のメカニズムなどの見地から明らかにしてきた。

子どもたちに必要な生活習慣や生活リズムを身に付けさせるためには、発達の顕著性に注目する必要がある。脳科学の研究からも「8歳までの幼児期での環境や教育が子どもの知性や性格、あるいは情動に重要である」ということが明らかになってきている。また、子どもの発達の見地からは、「適切な思考や行動・技術などを身に付けるためには、子どもの発達課題や個人的な特性を考えることが大切である」という発達の適時性を踏まえた教育を行うことが重要である。

この発達の顕著性と適時性を踏まえ、基本的な生活習慣を確立していくことは、子どもたちの健全な成長に欠かせないものであり、「生きる力」をはぐくむための基礎となるものであると考える。

6 おわりに

今回の研究を通して、子どもの発達や心の問題について脳科学の視点から考えることにより、実に多くのことが分かってきた。なぜ、乳児期から児童期(0歳～8歳)が大切なのか、どうすれば子どもが健やかに、心豊かに成長できるのかということについて根拠をもって理解することができた。今後、この研究で明らかになった子どもの発達についての基礎的・科学的な知識をもとに、幼児期からの生活習慣の改善に向けた取組に役立てていきたい。

参考・引用文献

- (1) 澤口俊之(2008) 「『脳教育2.0』子どもに最も必要な能力」講談社 p.4-6
- (2) 梅田真樹(2009)『読めば解決!! 子どもの脳のミステリー』久美株式会社
- (3) 相馬範子(2009)『生活リズムでいきいき脳を育てる』合同出版 p.6-10
- (4) 國米欣明(2007)『その子育て科学的に間違っています』三一書房
- (5) スー・パーマ(2007)『子どもはなぜモンスターになるのか』小学館
- (6) 東京都教育委員会(2009)『乳幼児期を大切に「子供の発達の科学的見地と親の学習支援」』
- (7) 大分県の教育を考える会(2001)「提言『三つの魂百まで』子育ての七不思議」p.4-6
- (8) 佐野勝典・新関英二(2003)『見直そう子育て、たて直そう生活リズム』エイデル研究所
- (9) 金子書房(2008)『児童心理 特集「子どもが伸びる生活習慣づくり」』
- (10) 金子書房(2004)『児童心理 子どもが変わる生活習慣づくり』
- (11) 無藤 隆・麻生 武(2004)『保育ライブラリ「教育心理学」』北大路書房
- (12) 麻生 武・浜田寿美男(2005)『よくわかる臨床発達心理学』ミネルヴェ書房
- (13) 小口忠彦監修(2001)『人間の発達と生涯学習の課題』明治図書 p.10-12
- (14) 明石要一編(2007)『生活習慣の改善と子ども力の育成』教育開発研究所 p.12
- (15) 文部科学省(2006)『「情動の科学的解明と教育等への応用に関する検討会」報告書』p.3-4