

ネット健康問題啓発者養成全国連絡協議会

認定講習会

資料集

Ver. 1.0

編集 内容・教材開発委員会

【目次】

資料1 清川輝基著 NPO 子どもとメディア代表 「進行する子どもの『劣化』～スマホ社会の落とし穴～」 2017 年日本小児科医会会報 53 号より

資料2 田澤雄著作 宮城県・仙台医療センター 「子どもの叫びが聞こえていますか～メディアに蝕まれる子どもたち 笑顔のない・大人になれない子ども達～」 2016 年度東北医師会シンポ抄録より

資料3 川島隆太著 東北大学加齢医学研究所所長 「スマホは脳の麻薬」 週刊新潮 2017. 5. 18

資料4 鈴木武敏著 鈴木眼科医師 「成長期にスマートフォンを使うと視機能に影響しますか」 2014 年、『新しい眼科』 31 号より

特集1 子どもとメディアの問題を考える

1. 進行する子どもの「劣化」 ～スマホ社会の落とし穴～

子どもとメディア委員会特別委員（NPO子どもとメディア）

清川 輝基



抄 録

スマホやタブレットの急激な普及は現代社会にこれまでになかった様々な現象をもたらし始めている。昨年アメリカ大統領選挙では、クリントン候補に打撃を与えるフェイクニュース（ウソのニュース）が数多くSNSで発信され、スマホやタブレットで受信した多くの人々の投票行動に大きな影響を及ぼしてトランプ大統領の誕生につながったと言われている。スマホ社会の落とし穴である。

では、スマホの爆発的広がり、スマホパンデミックは生物としての人間の育ちにどんな影響を及ぼし始めているのだろうか。

本稿では、人間の発達の初期段階、乳幼児期から青年期での子ども期に膨大な時間をスマホやタブレット接触に費やすことが始まった今、子どもたちの心やからだの育ちに見られるようになっている多面的発達不全＝「劣化」の実相を多角的に紹介し後続の論稿への橋渡しとしたい。

キーワード：スマホパンデミック、多面的発達不全＝「劣化」、情報の「偏食」、親の管理責任、学校医・園医の役割

1. 現代文明の副作用

（1）ネット社会がもたらしたもの

筆者はNHK在職当時、高度経済成長によってもたらされた快適で安全で便利と言われる環境の変化が、生物としての人間の子どもの及ぼす負の影響を全国調査によって明らかにし、「現代文明の副作用」として警告するNHK特集を制作・放送した（「警告！子どものからだは蝕まれている」1978年）。車社会の進展、原っぱの消滅、冷暖房の普及などといった現象が発達途上の子どもの成長を遅らせたり歪めたりする危険可能性に警鐘を鳴らす番組であった。

それから40年、東京で電車に乗ると、視野に入る乗客の8～9割が、憑かれたように手にしたスマートフォン（以下、スマホ）やタブレット端末を凝視し、指で撫で触っている。異様な光景である。インターネットにつながるスマホやタブレット端末が近年爆発的な広がりを見せ、それに伴って世界中でこれまでにな

かった事態や現象が発生し始めている。

IS（イスラム国）がネットで世界中に発信する残虐な映像やメッセージはスマホやタブレットの普及で瞬時に地球の隅々に届き多くの人々に衝撃を与えることが可能となった。また今回のアメリカ大統領選挙ではフェイクニュースと呼ばれる全くのデタラメな“ニュース”がSNSで瞬く間に全米各地だけでなく世界中に拡散し多くの人々の行動に大きな影響を及ぼしたことはよく知られている。

ネット社会の副作用はこうしたことにとどまらない。アメリカ精神医学会は将来追加すべき診断名として「インターネット障害」を明記し、WHOでも「ゲーム障害」が2018年にも疾病認定されるといわれている。「依存症」の広がりもまたネット社会の副作用なのである。

そしてもうひとつ、見逃せない副作用が情報の偏食とも言われる情報入手の「単線化」である。若者を中心に新聞も読まずテレビも見ないで情報入手はもっぱ

らスマホやタブレットだけ、という人種が増えている。そうした人々は、自分にとって“美味しい”情報、都合のいい情報だけを“偏食”しがちであることがわかっている。国民の精神的政治的な健康が損なわれていきかねないネット社会の危険な副作用であろう。

2) 子どもの生育環境の何が変わったか

スマホパンデミックとも言われるスマホ・タブレットの爆発的な広がり、子どもたちの生育環境にも大きな変化を引き起こしている。20世紀後半から21世紀にかけて、テレビ、ビデオ、テレビゲーム、パソコン、ケータイなど電子映像メディアが急速に普及し、それによって日本の子どもたちの子ども期の生活も大きく兼変わりしてきた。しかし、現在のスマホパンデミックは、子どもの生育環境に人類史を画するといっても過言ではない劇的な変化をもたらしている。その結果、子どもたちの生物学的、身体的発達ばかりでなく、社会的発達、文化的発達にもこれまでになかった異変が起き始めているのである。

スマホパンデミックによって子どもたちの電子メディア接触の態様は大きく様変わりした。以下、簡潔に述べてみよう。

①電子画面接触の早期化を加速

スマホ、タブレットなどの小さな電子画面を乳幼児期から見せられている。母親のスマホ所持率は94% (2017.1)

②小中高校生の長時間接触も加速

ベッドの中、風呂場やトイレの中、移動の電車バスの中、歩きながら……、平日6時間、休日12時間を超える接触も珍しくない。子どもたちは学校の年間総授業時間の2倍を超える時間をメディア接触に費やしている。

③実態把握が困難

親や教師が使用実態や時間の把握をすることが極めて難しい。両親が熟睡中に幼児が勝手にスマホを使ったりするケースも。

3) 「人間」になれない子どもたち

「人間」として発達する子ども期に膨大な時間をスマホ・タブレットに向き合いネットやゲームに消費すれば、子どもが全身を動かしてからだの働きを育てたり、他者と言葉を交わして社会性を身につけるといった発達に必要な時間が極端に減少していくのは自明のことである。子どもに乳幼児早期からスマホやタブレットを与えることは、人間として発達する貴重な機会を奪ってしまうばかりか逆に発達を歪めたり遅れさ

せたりしてしまうという意味で虐待とさえ言えるのだ。

ネット社会の病理としてよく問題となるのが「ネットトラブル」と「ネット依存」である。しかし、ネット社会の進展に伴って発生する事態の中で最も深刻なのが子どもたちの多面的発達不全、「劣化」といわれる現象であろう。からだや心、言葉の未発達、未成熟に加えて情報入力単線化が進めば、子どもたちの人間としての「劣化」はより一層深刻なものとなる。

日本で毎年生まれる子どもの数は今、ピーク時の3分の1に近づき50年前の半分ほどに減っている。個体数は激減した上に日本の子ども・若者の自殺率は世界一高い。それに加えてネット社会での個体（子ども）の「劣化」が進めば……。日本ウナギだけではなく“日本の子どもも絶滅危惧種?!”という話も悪い冗談だと笑えなくなってしまうのだ。

21世紀初頭から、NPO子どもとメディアは「ノーテレビ」や「アウトメディア」といった活動を提唱し“メディア漬け”の生活が子どもの発達に及ぼす危険可能性を訴えてきた。日本小児科医会も2004年の提言以降子どもと電子メディアについて度重なる警鐘を鳴らしてきた。しかし、スマホパンデミックは子どもたちの育ちにこれまでとは次元の異なる新たな副作用をもたらしているのである。

2. 「劣化」の実相

(1) からだが育たない

乳幼児期から中学生まで、スマホやタブレット、ゲーム機など室内での電子メディア接触時間が長時間になればまず減少するのが外遊びの時間であることは、これまでの各種調査で明らかになっている。そして、外遊びで足や筋肉を使う機会が減っていけば子どもたちのからだの発達に異変が起きるのは当然のことである。日本の子どもたちの体力・運動能力、走る、投げる、跳ぶなどのレベルは、ゲーム機が売り出された1983年の2年後、1985年がピークで、現在も低迷が続いており、低下が続いていた背筋力や走り幅跳びにいたっては1997年を最後に調べることを中止してしまった。

①「足」がおかしい

高齢化社会になって、70歳、80歳まで自分の足で立ち自分の足で歩けることはこれまで以上に重要なこととなった。そして、その「足」が育つには小学校中学年くらいまでの時期にしっかり歩くことが絶対に必要なのは言うまでもない。

これまでも“メディア漬け”が進むと子どもの1日

の歩行歩数が激減して「足」の発達に異変が起きていることは日本体力医学会などで指摘されていた。しかし、乳幼児期からスマホアプリを与えられ、その後もゲームやYoutube、Lineなどの“スマホ漬け”が始まった今、歩行歩数はさらに減少し（5歳児は1960～70年代の3分の1ほど）子どもたちの「足」の発達は危機的状況にあるといえよう。緊急に実態を調べる必要があるのではなかろうか。

②「視力」はガタガタ

文部科学省の2016年度学校保健統計調査で子どもたちの視力は小中高とも史上最悪となったことが明らかになった。テレビが全国的に普及した直後の1970年代前半から日本の子どもの急激な視力悪化が始まり、テレビゲーム、パソコン、ケータイ、スマホと電子映像メディアの広がりとともに深刻な事態となっている。

東京都の高校1年生の場合、1960年代前半には2割台だった裸眼視力1.0未満の子どもたちが、テレビゲームの普及がほぼ完了した1988年には男女とも5割を超え、パソコンやケータイの普及が進んだ2007年には男女を平均すると7割に達していた。そしてスマホが普及し始めた2012年には8割を超える高校生が裸眼視力1.0未満となっているのだ。

視力悪化に加えて、立体視力を育てる外遊びが激減し、LEDのブルーライトが使われたスマホやタブレット、ゲーム機の小さな画面を至近距離で長時間見つめ続ける子どもが増えたことで新たな懸念が生まれている。現在、ドッジボールで突き指をしたり、ソフトボールやバレーボールで顔にボールが当たったことがある子どもが小学校高学年から中学生にかけて8割程度もあり立体視力が育っていないことが心配されているのだ。そして、幼児期からブルーライトの光源を至近距離で見つめる生活は加齢黄斑変性のリスクを高めてしまう可能性を指摘する声もあるのである。

③体幹を含む筋肉、身体操作能力のレベル低下

人間のからだの諸能力、諸機能は子ども期にからだを動かしながら使いながら発達を遂げていく。逆に言えば、スマホやタブレットを指で撫で触る時間が増えればそうしたからだの諸能力、諸機能のレベル低下は自明のことである。今、子どもや若者のスポーツ活動の指導者たちからはそうしたレベル低下を嘆く声が多くきかれるし、整形外科医からは、子どもや若者にもロコモティブシンドロームが広がり、電子メディア接触時間との強い相関があることが指摘されている。

1964年の調査開始以来ずっと低下し続けていた背筋力の調査を「腰を痛める子が続出する」という理由で

中止を指示した文部省(当時)の対応の消極性がメディア漬けによるからだの異変への対応でも見られることのないことを祈りたい。

④臭覚、皮膚感覚、筋肉感覚が育たない

スマホ、タブレット、ゲーム機では育たないことは多言を要しない。

(2) 親子の愛着形成、人格形成の歪み

スマホやタブレット端末は子育て中の親にも急速に普及している。筆者の調査でも2013年10月には所持率63%（東京、長野、宮崎、n=1083）だったのが、2017年1月には94%（秋田、群馬、千葉、東京、長野、福岡、宮崎、n=880）と乳幼児の親にも普及が進み、親がスマホ、タブレットに夢中で子どもを見つめたり、抱きしめたり、語りかけたりすることが極端に減少していることがうかがえる。親子の愛着形成のスタートである授乳時のアイコンタクトさえ無視して画面を見ている親が8割もいるのだ。さらにスマホアプリを利用した“しつけ”、赤ちゃんや幼児をあやしたり退屈しのぎにスマホやタブレット端末を与えたりする“電子ベビーシッター”によって、乳幼児のメディア接触の「早期化」「長時間化」が一挙に進んでいる。

こうした状況は、前述したように子どものからだの発達を歪めたり遅らせたりするばかりではなく親子の愛着形成にも暗い影を落とすことになる。抱きしめられる代わりにスマホやタブレットの一方的な音声聞かされ、親子が見つめ合うこともない。他者との関わりの第一歩である親子の愛着形成が歪んだり不完全だったりすれば、その後思春期へ向けたその子の人格形成もかなり多難なものになるだろうことは想像に難くない。

今、各種の国際調査で日本の子ども・若者の自己肯定感の低さや孤独を訴える者の多さが浮き彫りになっている。そして若者・子どもの自殺率は世界一。スマホまみれの子育てがそうした状況に拍車をかけることにならなければ良いのだが……。

(3) 言葉の力、社会性が育たない

スマホやゲーム機、タブレット端末で言葉の力を育てることは絶対にできない。言葉の力は、言語形成期の幼児期を含む子ども時代にどれだけ多く語りかけられ、どれだけ多く言葉を発したかでその獲得レベルが決まるといわれている。ところが日本の子どもたちはIEA（国際教育到達度評価学会）の調査で世界一のメディア漬け状態で、言葉を発したり語り合ったりすることが少ないことがこれまでも指摘されていた。小児

小児科医や養護教諭からは「子どもが、自分のからだのどこがどうだということを口で言えなくなっている」という声をよく聞く。からだの部位や状態を言語化する能力が育っていないのだ。病気やケガのときだけではよい。日本の子どもや若者は、自分の思いや状況を言葉で他者に伝えることがきわめて稚拙だと言われている。

そしてスマホパンデミックである。乳幼児期の子どもの頃から中高生まで、黙々と画面を見つめる時間はさらに増えて、状況はますます悪化していくことは確実にだろう。

現在も言葉の力が育っていないために、感情や欲求を言葉でなく暴力で表現してしまう学校内での暴力事件は高水準が続いている。そして言葉を使って友人や社会に適應できないことで、引きこもりや不登校に陥る子どもや若者も一向に減る気配はない。

今後、子どもたちの言葉の力は一体どこで育つのだろうか。

4) 生活リズムは乱れ、睡眠時間は短縮化

日本の子どもの就床時刻は年々遅くなっている。例えば中学生の場合、1981年には22時43分だったのが、2014年には23時12分となっている。(日本学校保健会・2016) 学校の始業時刻は変化がないので、33年間で中学生の平均睡眠時間は、29分も短くなっているのだ。この33年間に中学生の睡眠時間に影響を及ぼしたものは何だったのか、時系列で確認しておきたい。まず、1983年、テレビゲーム発売開始。子どもたちに瞬く間に広がった。1999年、インターネットにつながる携帯電話が登場し女子高校生を先頭に中学生にまで急速に普及。「ケータイ」と表現され2000年代の後半にはほぼ半数の中学生が所持。そしてスマホ。2010年には中学生の所持率はわずか1%程度だったのが、2013年には34.5%と急激に上昇してきた(内閣府、NPO子どもとメディア)。

特に注目しておきたいのは、従来型の「ガラケー」の時は平日夜AM1時以降に寝ると答えた中学生は1.8%だったのが、スマホを持つ中学生が3分の1を超過すると36.9%に急上昇していることである(NPO子どもとメディアと福岡市教委共働調査、2010、2013)。「メディア漬け」「スマホ漬け」でもともと世界一短いといわれている日本の子どもたちの睡眠時間が年を追うごとにさらに奪われているのだ。

テレビ、DVD、ゲーム、スマホ、タブレットなど電子映像メディアへの総接触時間は土日祝日などの休日は平日の2倍から4～5倍に増えることが各種調査

でわかっている。そして日本の子どもたちの「疲労感」が最も強いのが、「土日明けの月曜日の午前中」ということもよく知られている。日本の子どもたちは、月火水木金と学校に通いながら疲労回復を果たしているのだ。

そして、依然として高水準が続いている小中学校の不登校。そのキッカケとなっているのが深夜までスマホやタブレットに向き合い朝起きられないで遅刻したり欠席してしまったり、ということがほとんどだという事実にも注目すべきだろう。大人たちが利潤追求のために売りまくる、親や祖父母が安易に買い与えたスマホやタブレットが、子どもたちの人生を大きく狂わせてしまっている。現在、小中学生の不登校は12万人を超え、仕事もせず学校にも行かず、ひらすら家にこもって「メディア漬け」になっている成人が100万人レベルと推計されている。これを国家的損失と言わずに何と言うのだろうか。

(5) 学業成績低下、脳にもダメージが…

テレビゲームが登場して35年余り、ゲーム漬けになった子どもたちの学業成績が急激に低下してしまうことは経験的に全国各地で知られている。近年その裏付けとなる科学研究が東北大学川島隆太教授らのグループで続けられメカニズムが明らかになってきている。本特集では脳科学分野からの寄稿はないようなので関心のある方は「やってはいけない脳の習慣」(青春出版社)、「スマホで子供はバカになる」(Hanada, 2017, 2)などを参照されたい。

(6) 情報入手の偏り

スマホやタブレットへの接触時間が増大するとそれに反比例して子どもや若者の読書に費やす時間は減っていく。言葉の力が育っていないこともあって本どころか新聞も読まなくなり次第に様々な情報入手はネットのみという生活となる。Line、ツイッターの短文のやりとり、真偽も定かでないSNSの情報が生活の羅針盤となっていくと落とし穴が待っている。先述した情報入手の偏り、「偏食」である。子ども・若者が、いや大人たちも含めて人々が自分に都合の良い、そして心地良い情報ばかりを「偏食」し始めると世の中はどうか？ 権力を持つ者や商業資本にとってこれほど情報操作のしやすい状況はない。

スマホ社会の深化の中で子どもの育ちに関して多様な「劣化」の側面を見てきたが、そうした個々の「劣化」に加えてこの情報の「偏食」という側面が広がるとそのまま「社会の劣化」につながりかねないリスク

になっていくと言えるのではなからうか。

3. 「劣化」をどう防ぐか

(1) 悪魔は誕生日にやってくる！

「劣化」をどう防ぐか？ 子どもたちにとって自分の身を守る第一のポイントは「自衛」であろう。山形県のある小学校では子どもたちが「悪魔は誕生日にやってくる！」と親や祖父母に対してスマホやゲーム機を拒否する雄叫びをあげていた。長野県のある中学校では生徒会で話し合ってテスト前3日間をノーメディアデーにする取り組みを始めている。また埼玉県のある中高一貫校では、入学時に親子で夜9時(中学)、10時(高校)以降のスマホ使用はしないという誓約を学校に対して行うスマホルールが実施されている。

(2) 親の管理責任

スマホやタブレット、ゲーム機を買い与えるのは親

や祖父母であろう。わが子や孫の「劣化」を承知で与えることは“虐待”だという指摘も出始めている。与えるか与えないか、与えたとすればいつ、どんなルールで与えるか。大人の英知が問われている。

(3) 学校医、園医への期待

子どもの健康、発達についての専門家である学校医、園医の皆さんの役割は大きい。親への啓発、教師への啓発、そして子どもへの啓発に積極的な取り組みを期待したい。

(4) 製造物責任法の適用は

子どもたちの「劣化」を法律で守ることは出来ないものだろうか？ 小論の最後にあえてこの項を置いて問題提起としたい。

(3) 子どもの叫びが聞こえていますか ～メディアに蝕まれる子どもたち！ ～笑顔のない・大人になれない子どもたち～



宮城県・仙台医療センター

田 澤 雄 作

最初に

基本的な愛着(信頼)、親子・家族・人間の絆は、何時何処で育つのか？赤ちゃんの時代からである。その形成が障害される時、この問題は無邪気な幼年時代には潜在するが、思春期に至り表面化する。

思春期とは、「大人の人間になる時」である。思春期の特徴の一つは、情緒の不安定さにある。これが行き過ぎなければ、悩みや悲しみや後悔などもほどほどに味わい、まわりの人たちとの絆に助けられて、乗り越える経験を重ねながら成長していくことができるが、それには、我慢する力（メタ認知力）が年齢相応に形成されていることが不可欠である。それがうまくいかず、抑制力が形成されていない「幼い心」を抱えた子どもだと、些細なことにこだわり、誤解し、不必要に爆発し、自分自身が大きく傷ついたり、取り返しのつかない結果を引き起こしたりしかねない。

そんな心性を背景にして、いじめや家庭や学校での問題行動が生まれている。そんな子どもたちは、言葉の発達していない「幼な子」のように、相手の話す言葉が理解できないと同時に、自分の気持ちを言葉で表現することもできず、「かんしゃく」のような物理的な、非言語的な、暴力的解決策をとる。

現代に蔓延する子どもの多様な問題を理解するための鍵は、「言葉、こころ、笑顔」である。子どもたちは、現実世界の中で、身近な大人との「まなざし」を交わす直接的なコミュニケーションを介して、この重要な3つの力を獲得する。そして、コミュニケーション力、「自尊心」、メタ認知力を成熟させて大人になる。

このプロセスを障害するものが、1) 赤ちゃんのときからの映像メディア漬け、2) 行き過ぎた進学競争、3) 過激なスポーツ等の部活動、4) 良質の休息と睡眠（熟睡）の不足であり、その結果、慢性疲労（脳／前頭葉の疲労）が登場した。テレビが家庭の中に侵入した約60年前、「テレビは脳を腐らせる」とささやかれ、朝起れない、病因不明の頭痛や腹痛の問題を抱える子どもが登場し、疲労を訴える子どもが5%まで増加して大きな問題となったが、現代ではその比率は（大人と同様に）50%を悠々と越えている。その大部分は慢性疲労だと考えられる。

1. 過剰な映像メディアとの接触：過剰な映像メディアとの接触は、親子の時間（親子がまなざしを交わしながら、笑顔が満ちあふれる、双方向性のあるコミュニケーションの時間）を奪い、さらに現実体験（例えば大人の日常生活を見てまねる遊び“ごっこ遊び”や友達と喧嘩

し仲直りする経験)を減少させる。その結果、1) 親子・家族・人間の絆が脆弱となる、2) 社会力の土台形成を阻害する、3) 年齢相応の脳(こころ)の発達が遅れる問題を引き起こし、睡眠や休息の不足による「慢性疲労」の負のスパイラルを生み、高次な認知力(自尊心やメタ認知力)の成熟を妨げる。そして、そのほかの不適切な養育環境(行き過ぎた進学競争、過激な部活動など)と複合し、「人間の子どもの人間の大人になれない」問題を引き起こしている。

過剰なメディア漬けは、人間の言葉の発達そして脳の成熟を障害する。直感視能力と言葉発達のトレードオフが障害され、言葉が未発達な、未成熟な脳(心)のままで思春期を迎える。家族や人間の絆が脆く、社会力の形成も不十分のまま、コミュニケーション・パーソナリティの問題を抱えた、人間の大人になれない「ニート」や「現代型うつ病」の問題に直面する。

「悪いものを見ないで、聞かないで、話さないで」素直に育てなさいという昔からの子育ての知恵を忘れ、子どもをメディア漬けにし、まるで赤ちゃんの時に野生動物にさらわれ育てられた人間の子どもの「野生児」に類似した(笑わない、泣かない、視線を合わせない、言葉がない)特徴を持つ、「大人になれない子ども」の問題(サイレント・ベビー)を登場させた。新メディアは、その内容に限らず、その道具そのものが人間の脳に影響を与え、変化させることを知る人は少ない。

2. 基本的な自尊心～愛着(信頼)～その源は「まなざし」:人間にとって大切な「基本的自尊心」は、「生まれてきてよかった、愛されている、生きていてよい」である。その自尊心の源は、赤ちゃんの時代の「まなざし」にある。例えば「花子ちゃんが生まれて、ママとっても嬉しかった」という暖かいまなざしと笑顔と言葉のシャワーを浴びて、人間の子どもの「自尊心」を育てていく。そのまなざしは、同時に、聞く

言葉や話す言葉の力を育て、こころを育て、人間の大人に成長していく力の源となる。

しかし、この大切な「基本的自尊心」が壊されたとき、失敗や挫折の責任が自分にあると思う人は「自死」を、他罰的(責任を他者に押し付ける)自己中心主義的な人は「刃物を持って街にでる」ことを選択する。

まなざしの希薄化は自尊心を育てず、成熟させず、大人の人間になることを障害する。その傍証は「顔なし」の蔓延である。過剰な映像メディア漬けの中で、人間のお顔を見ない、そして会話のない時間が大量に過ぎ、人間のお顔をかけない、さらに、自分の気持ちを言葉で表現する、他者のこころを言葉の道具で理解することができない、笑顔のない、大人になれない子どもを誕生させ、多様な社会的な現象や反社会的事件に連動していく。

3. 思春期:人間の子どもの人間の大人になる時:思春期は「人間の子どもの人間の大人」になる時をいう。人間の「脳の成熟」を意味するが、その理解のために、人間の「脳の進化」を知ることが役立つ。人間の脳はそのサイズを大きくすることで進化してきたが、最終段階で言葉を獲得し「脳のスリム化」が起こった。人間は言語を獲得し、言葉を道具にして「考える力」、そして「メタ認知力」や「自尊心」などの力を獲得し進化した。人間は言葉を道具にして静かに考え内省し、脳の力を成熟させる。しかし、現代の不適切な養育環境の中で、その高次の認知力は育てられず、成熟せず、しかも削がれていく。

4. 言語の獲得:人間の言語獲得は、「聞く言葉」そして「話す言葉」が土台となる。親子がまなざしを交わしながら、笑顔が満ちあふれる、双方向性の会話の中で、子どもは大人のお顔を見て、大人の声を聞いて、口元を見て「まねる」本能を駆使し、「聞く言葉」や「話す言葉」を

獲得する。この大切な養育環境が障害される時、子どもは「人間の言葉」を獲得できないまま思春期を迎え、「人間の大人になる」ことができない悲劇を迎える。

5. 不適切な養育環境：「人間の大人になる」
ために必要なものは、大人の助言、友だち、勇気と知恵、感動、人間を含めた自然であるが、日本の子どもは、そのすべてが削られた不適切な養育環境の中で生きている。日本の15歳の少年が人間として必要な（直立するための）背筋力を失い、世界一寂しく（日本27%～オランダ2%）、自尊心が低い（日本7%～アメリカ57%）事実を知っている人は少ない。

この不適切な養育環境は、親子や家族の絆を脆弱化させ、あるいは人間の絆（命の大切さ）を見失う危険を生み出し、虐待や反社会的事件の温床を形成している。映像メディア漬けの子どもたちは、現実世界と仮想世界の境界線を混乱させ、「人は死んでも生き返る」という思い違いをしている（小学6年生：65%）ことを知っている人も少ない。この認知の誤りの元凶は何か。子どもは小学生低学年で現実世界と仮想世界の違いに気付くが、この年齢前後での過剰な仮想世界（メディア）漬けは、その境界線を混乱した状態のままにする。

6. 行き過ぎた進学競争と過激な部活動：行き過ぎた進学競争と過激な部活動は、子どもの良質の睡眠（熟睡）の時間を削り、脳の機能を回復する時間を奪い、慢性疲労を登場させた。進学競争が煽る「良い学校に入れば幸せになる」という虚言に躍らせられ（早期教育、小中高一貫校）、言葉の土台である「聞く言葉、話す言葉」の力を培う時間を奪い、早々の「読む言葉・書く言葉」のつめこみ（まる覚え）を加速し、自分の気持ちを表現し、他者のところを理解する大切な言葉の力を奪った。

過激なスポーツ等の部活動も同様に、子ども

の良質の睡眠（熟睡）の時間を削り、休息の時間だけでなく家族の時間も奪い取り、寂しさを助長し、脳の疲労を加速させ、本来の能力（脳力）を失い、自尊心の低い「自分に自信のない」子どもを誕生させた。行き過ぎた「勝利至上主義」が蔓延し、部活動本来の目的である「失敗や挫折を越えて大人になる」大切さが忘れられている。

「勉強ができる」、「スポーツが上手」なのは「社会的自尊心」であり、基本的な自尊心がしっかりあってこそその力であり、その社会的自尊心が、失敗や挫折で傷つけられた時、基本的な自尊心が脆弱な場合、自死や他罰的な行動を選択する危険が生じる。

7. メタ認知力：人間は「メタ認知力」を成熟させて「大人の人間」になる。メタ認知力は、自分をモニターする（観察する）力、自分をコントロールする（抑制する）力である。この力を獲得するためには静かな（内省する）時間が必要であるが、過剰なメディア漬けや行き過ぎた競争教育社会は、それを許さない。そして誕生するのが、いじめの加害者にも被害者にもなりうる幼い心を抱えた（メタ認知力が不十分な）子どもたちである。そして思春期——どんな障害を持っていたとしても思春期は必ず訪れる。

8. 笑顔のない子どもたち：医学的に「笑顔がない」ことは、脳に重大な病気があることを意味するが、現代日本の子どもの特徴は「笑顔が乏しい」ことである（真には笑っていない“空笑い”もある）。笑顔は前頭葉の機能であり、その希薄化は前頭葉の機能低下（あるいは神経細胞の脱落）を意味する。前者は「慢性疲労」であり、後者は「認知障害」（痴呆）である。「笑顔」は感動に満ちた現実世界での体験の中から生まれるが、興奮を与える仮想現実世界での体験からは「自然な笑顔」は生まれない。笑顔は「幸せ」のシンボルであり、その笑顔が希薄化して

いることは、現代日本の子どもたちが決して「幸福ではない」ことを意味している。

最後に

赤ちゃんの時代から始まる過剰な映像メディア漬けの中で、家族や人間の絆が希薄な養育環境の中で時間が経過し、幼い脳（こころ）を抱えた子どもが思春期を迎える。行き過ぎた進学競争や過激な部活動の中で、睡眠時間や休息の時間を削られ、脳の疲労（慢性疲労）が進行し、人間として大切な笑顔・感性・言葉を失い、メタ認知力が育てられず、脆弱化され、自尊心が破壊され、寂しく悲しく生きている子どもが大勢いる。過剰なメディア漬けは、大人になれない問題や、コミュニケーション・パーソナリティの問題をつくりだし、働くことを選択しない大人（ニート）、そして自己中心主義的な他罰的なパーソナリティをもつ、幼い病的な自尊心を抱えた大人を輩出した（現代型うつ病）。私たちは「危険な時代の変節点」を迎えている。次々に登場する「新メディア」が、この危機を作り出した「闇の切り札」である。

「楽しい道具」、「便利な道具」として、多様な映像メディアを利用することは避けられない時代であるが、子どもの過剰なメディアとの接触は、大人の感覚や判断では見逃されてしまう大きな「負の影響」がある。子どものメディア利用には、その内容と共に、直接的な脳への影響と現実体験を奪う意味で「時間の制限」が必要である。

日本の子どもが「世界一寂しい」、「自分に自信がない」、「笑顔がない」、「大人になれない」問題を抱えていることを再度明記する。人間の子どもが人間の大人になる、「人間は人間の未来である」、この言葉の重さを再考したい。

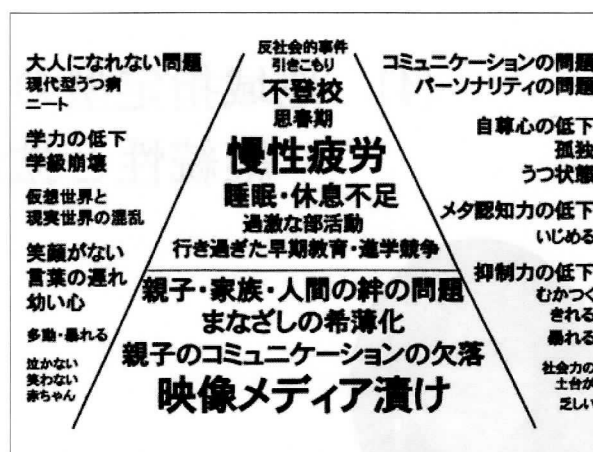


図. 現代日本を生きる子どもの養育環境の問題とそのからくり。

略歴：昭和47年 東北大学医学部卒業 昭和59年 仙台赤十字病院小児科・部長 平成元年 秋田大学医学部小児科・助教授 平成9年 鳥取大学医学部小児科・助教授 平成16年 国立病院機構仙台医療センター小児科・部長 平成25年 国立病院機構仙台医療センター・小児科（非常勤医）

そのほか：NPO「ワンダーポケット」理事長、NPO「子どもの村東北」理事、難治性疾患「腭繊維のう胞症の治療環境を実現する会（CFの会）」会長、日本小児科医会「子どもとメディア」対策委員会・副委員長（2003-2012）、日本小児科学会「学校保健・心の問題」委員会・副委員長（2007-2011）、日本小児科学会「子どもの生活改善」委員会・委員（2012-2014）、4者協委員会「子どもとICT、子どもたちの健やかな成長を願って」委員（2014-2015）。

趣味：山と川／空と雲／花と樹／逍遥とスポーツ／絵本と童話。

著書：「ぼくの病気はいつなおるの？：ツヨシ君のいちばん聞きたいこと」（絵本）米子今井書店 2001、「テレビ画面の幻想と弊害——むかつく・キレル・不登校の彼方にあるもの」悠飛社 2003、「いま、子どもたちがあぶない！」（共著）古今社 2006、「メディアにむしばまれる子どもたち——小児科医からのメッセージ」教文館 2015 9月（新刊）。

特別
読物

小中学生7万人を調査! 成績急降下!!

「脳トレ」教授が語る

「スマホ」は脳の麻薬

東北大学加齢医学研究所・所長

川島隆太



スマホ使用と成績低下の因果関係を探り続ける川島教授

仙台市内の小中学生7万人に対し、「スマートフォン」の使用が子供の認知機能に与える影響」について調査を始めてから7年の歳月が流れました。

振り返ってみると、スマホを長時間使っている子供たちの学力が低いということがわかったのが初年度。次年度は、スマホだけではなくタブレットにPCを含めたインターネット接続という観点から考察してみたんですけれども、同じ結果が返ってきたんですね。

ただ、こういうデータを見るとときに気をつけなきゃいけないのは「卵と鶏の関係」。つまり、スマホを使ったから成績が低くなったのか、成績の悪い子がスマホ

ホ大好きなのか。はつきりしないから追跡調査をしようというので、「連結可能匿名化」を用いました。子供たちに背番号をつけ、どの子が何番をつけているかは我々には全くわからないようにしてもらった上で、成長を追いかけて、今、3年になります。

その中で明らかになってきたのは「使い続けると成績は下がり、使っていないと若干上がっていく。途中で使い出すと良かった成績が下がり出す」ということ。これで卵と鶏の関係は解けた。でも、これはまだ現象論です。

その理由はどこにあるか、しっかりと学問で押さえないといけないんですが、実

文明の利器が我が身体と分ちがたいものだとして、その最たる例がスマホであることは論を俟たない。これを使用する小中学生7万人を追いかけて、見えてきたのは麻薬に比肩する脳へのダメージだった。果たして後戻りのできぬ道なのか否か、碩学による「黙示録」。

かわしまりゅうた

1959年生まれ。85年、東北大学医学部卒。研究テーマは脳機能イメージング、脳機能開発研究。任天堂と組んだDS用ソフト「脳トレ」が爆発的なヒットを生んだ。

はできません。というのは、今の生命科学領域の研究で学問にするには動物実験が必要だから。ラットに何らかの刺激を与え、それによって脳の中の遺伝子発現パターンとかたんぱく質の組成がどう変わったかというデータが取れて初めて、何かが起こって行動に変化が出たんだという解釈ができる。しかし、残念ながら実験動物はスマホをいじらないんですね。なので、今はとりあえずデータを重ねていくしかないという状況にあります。

私たちは仙台市に住んでいる子供たちに東北大学に来てもらって、脳のMRIの画像を撮るといって調査をしています。その解析結果から、例えばテレビを長く見続けている、それからゲームを長時間する子供たちの脳の発達に遅れがあることがはっきりわかりました。スマホに関してはデータを取っていませんでしたが、では、スマホとテレビとゲ

ームの共通点は何か。

物を考えている時に働く前頭葉という場所があります。テレビ、ゲーム、スマホ、そのいずれに関連してもこの部分の働きに抑制がかりやすいということになります。これはすで見つけています。これらのものを使用している時は、ぼーっとしている際よりもさらに前頭葉の働きが下がるという状態なんです。

アプリのスイッチ数

2005年に発売された任天堂の「脳トレ」を作っていた時の話です。

前頭葉のトレーニングをしたので、ゲームをすることによって脳活動を高めなければいけないという前提条件があります。そこで、脳トレのソフトを使っている時の脳活動を測ってみると、逆にこれが低下していたのです。例えば、紙と鉛筆で何か作業をさせると必ず上がっていたので、驚愕

ここから先は他のデータに基づく推測なのですが、おそらくスマホを長時間使っている子供たちの脳の発達が悪くなっているんだらうと想定はしています。それによって、成績が上がらないという現象があるに違いない。ちなみに、睡眠時間とか勉強時間は、この事象にはあまり影響を与えていないというところまでは掴んでいます。

しましたね。一方で、同じことをさせてもタブレットをDSとかゲーム機に変えると、脳活動が下がりやすい。

そこで任天堂と我々は、脳活動が下がらないようにするにはどうしたらいいかというのを試行錯誤しながら探した。そうすると、「楽しくなくする」のが良いという結論に至ったんですね。いわゆるゲームとしての楽しさの要素を弾い

ていく、例えば多彩なビジュアルとか音楽とか……そういういったものを除けばそれだけ脳の活動が蘇ってくる。まだこれは科学とは言えないんですけども、少なくとも私たちの経験からは、おそらく楽しさのようなものが脳活動の抑制原因だろうと理解しています。

そう考えると、楽しく勉強するとか、ゲーム感覚でアプリなんかを使って勉強するなどという商品がいろいろ出ていますけれど、私は否定的です。

念のため付け加えておきますと、私たちが作ったような前頭葉に抑制をかけるゲームは脳が良い方向に発達するので、一概に「ゲームはNG」とは言えないのが難しい点なのですよ……。

数年前、韓国で行われたIT教育に関する結果についてNHKで特集していました。モデル校をわざわざつくって、その中で電子黒板、電子教科書と、全部

電子化するというような極端なIT化の実験を行ったんです。

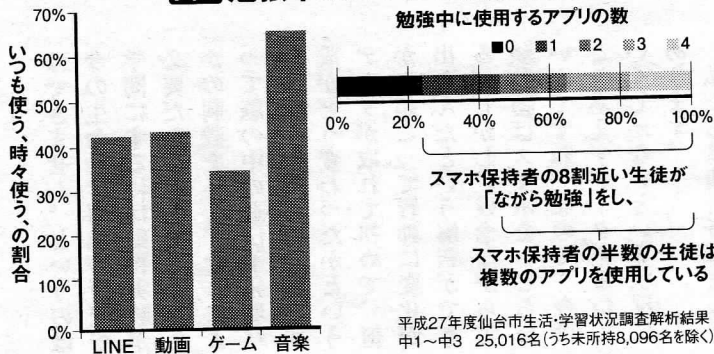
結果は失敗。子供たちが興味関心は示すけれども、彼らの中に知識が残らないというのがわかって、これではだめだ。

とは言うものの、もう一つ考えなきゃいけないのが、実際に子供が興味関心を示さないと、勉強しないということなんです。そもそもそのせいで授業が成立しないのであれば、必要悪であったとしても、そういった類のITを入れて興味を一旦引きつけるという選択肢を否定はしていません、私は。次に、スマホのアプリについて一昨年度に調べた内容をお話ししましょう。(50ページの図A参照)

スマホを持っている子のなかで、家で勉強中にスマホをいじっている子は8割。持っていたらほとんどが何をしているのか。

音楽を聴くという子が6

図A 勉強中のスマホの使用方法



割強、ゲームするという子が3割強、いずれも勉強中にです。そして動画を見る、LINE等をするという子がそれぞれ4割強いる。そして、勉強中にスマホを使っている子のうち約6割は、複数のアプリをいじっているということが明らかになりました。それぞれのアプリ単体で学力にどう影響しているかを調べると、やっぱりLINE等を使う

子は成績が低い。でも、動画を見ている、ゲームをしている、音楽を聴いている子もまた押しなべて成績が良くありません。

その中で、何よりも成績低下に影響していたのが、何種類のアプリを勉強中にいじっていたかというアプリのスイッチの数です。(51ページの図B参照) スマホを使っていない子の場合、仙台市のテストで数学・国語・理科・社会の平均点が68点ぐらいたったのに対し、勉強中に1つだけしかアプリをいじっていない子は65点ほどに留まっていた。でも、2つ、3つ、4つ……使うほどに下がる。それは、2時間以上勉強する、家で勉強しない、ほほしい子、どんなタイプであっても、使うアプリの数が増えると成績がぐんと落ちるのです。「2時間以上勉強していて、勉強中に3つ以上のアプリを使う子」の成績というのは、「ほぼ勉強しないでアプリ、スマホを使わない子」よりもかなり低くなっている

いうこともわかっています。つまり、スマホの弊害としてもう1つ把握できたのが、何にも集中できていないということです。ここから見えてくる子供の像というのは本当にかわいそうで、ゲームにすら集中できていないんじゃないかと。だから、いろんなアプリを使っ

人と動物の分かれ目

ここからは、LINEに代表される通信アプリ(以下、LINE等)が成績低下にどう影響を与えるかについて見ていきましょう。

一番理解しやすいデータがこれらになります。(52ページの図C参照)

まず、スマホ使用単体で見ると、1時間未満の子たちは成績が下がっていない。むしろ使わない子よりも若干成績が高い。恐らく、「スマホを持っていてるけど家で使用を1時間未満で抑えられる」というのは、自己管理がそれなりにできている子だというわけですね。

ちゃう傾向にあるというわけですね。何かやっていてもすぐに違う動画を見たりとか、LINEだ音楽だゲームだと、あっちゃこっちゃ気が散った状態になっている。何も集中できない時間が非常に悪さをしているのか、という気がしています。

そこから先は、使えば使うほど下がって行きます。

一方、LINE等に関しても、この型がありまして、1秒でも使ったとしても、成績が下がっている。これこそがこの種のアプリの怖さですね。

その特性上、メッセージが入ったらすぐに返事しなきゃいけないという習慣づけがなされているし、逆に返事できないでいると、まづいまずいと思ってしまうがちです。

メールの場合は一対一であることが多く、かつある程度の文章量もあるので、

やりとり時間に時間がかかる。そして、どちらかが仕事等で抜ければそのまま中断することになる。しかしながら、LINE等の怖さは、複数の人間が1つのフィールドに入ってくることに関連しています。誰か一人が飽きても、ほかの人がメッセージを投げると、また会話が始まってしまいますよね。

一対一で話をしていけば、沈黙したり、「じゃあね」つてできますけど、井戸端会議で5人、10人でぎやーぎやー言っていると、切り上げ時が判然としないことと同じような状況です。

LINE等に関しては、長時間使っていた子たちがやめたとしても、翌年成績が上がってこない、リカバリーが少し遅れるというところがある。おそらく脳に器質的な変化が出ていて、そこが戻るのに時間がかかっているんじゃないかなと見えています。

もちろん何年かかけてでも戻って欲しいと願っている

ますが、まだ我々は3年しか追いかけていないし、ここからこれ以上長い期間追いかけるのは難しいんですよ。スマホを持ち始めるのは中学生以上が多いですし、高校に入ると我々はまだ追跡できない。そのうえ、使っていたのをやめた子の数はごく少ないです。やめていたのに使った子はすごく多いんですけど、彼らは成績が見事なまでに急降下していきますね。

先ほど触れた前頭葉について説明しておきますと、「前頭前野」と呼ばれる部分が高次の情報処理をしていると考えられています。

この前頭前野の背部外側がまさにそういう複雑な仕事をしています。記憶や判断、予測をしたり、意欲を出させたり……などといった機能がある。腹側は、言語とか非言語のコミュニケーションにかかわる場所、それに対して内部の方に入ると、他者の気持ちを慮るといったような、もつと高度

なコミュニケーション能力を司っています。

この相当重要な役割を担う前頭葉の前頭前野。ここは人間だけが発達しており、人ならではの心の働きに関係しているという特徴がある。つまり、人と動物の違いは前頭前野が進化しているかどうかの一点です。その働きに抑制がかかっているということは極端に言う、人が動物に返りつつあることを意味している。

私たちからすると恐ろしいばかりですが、子供たちにとつては余計なお世話かもしれません。これからAIが発達してくると、物を考えるのは人間の仕事じゃなくなるかもしれない。そういう流れを先取りしていると言えなくもないでしょうから。

この話を聞いた教育委員会の方が私の元に来て、こんな話をしてくれたことがあります。

曰く、「保護者の方がスマホを使わせると成績が下がるのは理解できた。じゃ、

スマホを禁止したら、どうやって夜過ごしたらいいんですか？」って聞いてきたんです——。そこでこの国は病んでしまったかという風に溜息をつくばかりです。

授乳期のスマホの罠

親子のコミュニケーションという観点で、スマホと育児について考えてみましょう。

授乳期に母親がスマホを見ることの弊害って何だと思いませんか。それは赤ちゃんとのアイコンタクトを妨げ、愛情を確かめ合えないというもの。赤ちゃんが必死に目を合わせようとしている時にお母さんがスマホの画面を凝視していたりする。授乳というのは、栄養補給だけではなく、母子が目を合わせて互いの存在を確認する時間帯でもあるのです。

ついこの間も東京に出張した時に2組も見えてぎょつとしたことがあります。対

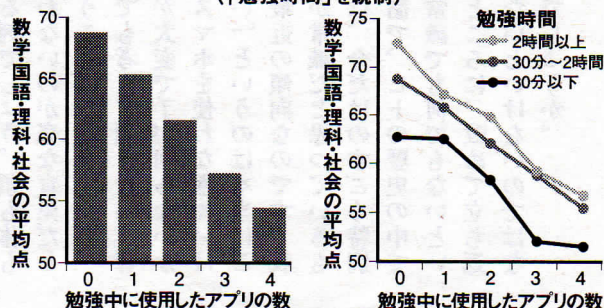
本を読む、子供と一緒に遊んだり話をするという考えに至らない。何かしてないと時間を潰せないとか心の底から信じ切ってしまうほどに、我々が中毒に陥っていることの証左ですね。

面式のベビーカーを押している最中、赤ちゃんは起きていてじっと両親の顔を見ているんだけど、2人ともスマホに夢中なんです。

赤ちゃんが見てますよ、それにちゃんと前を見ないと危ないですよ、というわけで二重に良くない。

一番大事な存在は子供だとわかってはいるのに、無意識にスマホを見てしまっている。何となく見ていないと不安で、例えばLINE等のメッセージが入っていたら答えなきゃというような気持ちになっっている。大切なものの順番すら判断できないような状況で、そのうえ何の罪悪感もないのが怖い。

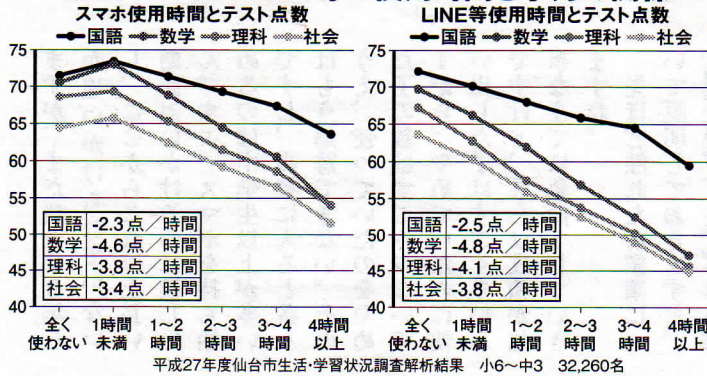
図B スマホの使い方と学力の関係
（「勉強時間」を統制）



結局、誰が得するんだろ。それはよく考えますね。こういった社会がつくり上げられて、人と人はおろか、親子の間ですらコミュニケーションが薄くなり、みな集中できずに、物を考えずという方向にどんどんなっていく……でも、その個人を見ていると幸せそうなんです。だけれども、他者と上手にかかわれないし、物を考える力がない。

中毒という文脈で言うならば、そういった依存状態

図⑨ スマホ、LINE等の使用時間と学力の関係



になっていくというのは薬物と一緒に。スマートフォンとは脳の麻薬であり、覚醒剤と同じです。

覚醒剤の使用は再犯の可能性がかなり高いです。依存のネットワークができると、自分の意思ではどうにもできません。そこまで人の脳は強くないというか、脳のシステムが依存状態まで行っちゃうと、自らシステムを回復できないという

のが現実です。強制性を持たせない限り、多分離脱は無理です。

ですから私たちは政治家の方々に言っているんです。中学生まではスマホを持たせちゃいけないという法律を作ってほしいと。かなりの勇気が必要かもしれないが、脳の健康はそれくらいいしないと守れないと思います。

もちろん、スマホ中毒は覚醒剤ほど強力ではないものの、依存状態が続くと脳の発達に明らかに遅れが出てきます。怖いのはこれが長期間に亘ったときです。我々の周りにスマホがやって来て、これだけ一般的になり、子供も使うようになってきた5年経っていない程度。これが10年、20年続き、彼らがどう変容するのか。観察が終わった時にはもう手遅れになっている可能性はあるんですね。

どんなデバイスでもそうですが、使い始めて慣れていく過程において楽しくなる快感のネットワークが存

在します。

LINE等の場合、これだけに留まらず、「使わないと不安になる」という反応がある。これは、薬物中毒

ヒトの進化が終わる？

と同じ状況が起きているとしか思えません。これまでの客観的な証拠を見ていくと、その結論に至らざるを得ないので。

もともと、絶望的かというところでありません。やめれば戻るからです。LINE等の場合は戻りは悪いですけど、スマホ全体で見たらやめれば戻りますし、脳というのは良い刺激を入れれば、良い変化が何歳からでも起こるものなのです。

例えば読書させると脳の発達がよくなるんですよ。それは脳の形態からわかっていきます。

努力をすればちゃんと脳も変わっていく。でも、スマホをやめないと、どんどん悪い方向に落ちていく。

それは家庭の世帯収入の多寡とか教育熱心であるかないかに拘らず、です。

要するに子供のうちにはなるべくスマホを使わせない方がいいですし、使うので

あればリスクがあるのを知った上でそうしてほしい。

そこから先の制御をするには法的な規制しかないと思っています。けれど、今の社会構造の中で、こういう通信事業者が経済の中心にありますから、彼らが経済の主役から滑り落ちるまではおそらく、国として規制できないだろうと私は思っている。

とはいえ、悪い影響があると知らしめるのが私たちの責任だと思っているんです。なにしろ見つけちゃったので。

スマホで何でもできるって便利で楽なんです。頭も体も使わないということですから。そんな状況に長い時間浸っていると、やっぱり子供でいうと発達が遅

くなるし、大人でいうと老化が早くなる。私たちの調査結果にしても、そういったごく当たり前の事態が起きているだけかなと思います。

人間は楽で便利を求めるという方向で文明を発展させてきました。その究極の状態が実現しつつあるというのは、もしかすると、ヒトの進化が終わる時期にさしかかっている、そんな気がします。

「赤ちゃんが泣きやむアプリ」が流行するなどその最たる例でしょう。頭も体も使わないのが楽な育児だということになりますから。

でも考えて頂きたい。「育児が大変で手が回らないからスマホを使わなきゃいけない」というのは本当にここ最近の傾向なのです。我々が常識だと思っているものは、今だけのすごく特別な話で、ヒトの歴史の中では常識でも何でもないというところに、改めて立ち返らないといけないのではないのでしょうか。

V 弱視・斜視と視機能【視機能編】

成長期にスマートフォンを使うと
視機能に影響しますか

鈴木武敏

Q3

成長期にスマートフォンを使うと視機能に影響しますか

回答者 鈴木武敏*

はじめに

スマートフォンや小型ゲーム機(以下、スマホ)の普及は、低年齢層にまで拡大してきている。教育ソフト会社も幼児を対象にした教育ソフトを提供するようになり、スマホの普及は止まるところを知らない。はたして成長期のスマホの使用は問題がないのであろうか。そこで、小学生、高校生それぞれ100名以上の調節検査のデータから、スマホの長時間使用による視機能的な問題をあげる。

眼科以外での問題提起

日本小児科医学会では「スマホに子守をさせないで!」という提言ポスターを作製し、精神科領域でも「ネット依存症」という用語を使用し、脳や心の発達への影響を懸念している。

調節緊張や調節痙攣とは異なる調節異常

スマホの長時間使用は強い調節痙攣を引き起こす、と考えるのが常識的解釈であろう。しかし、レチノスコピーを行っていた症例に、調節麻痺薬を使用していない普通瞳孔でありながら異常に散瞳し、動的レチノスコピーでも調節反応が起こらない症例が続いたことから、筆者はスマホの長時間使用が引き起こすのは単純な調節障害ではないのでは、と疑いはじめた。さらに、都内の電車に乗っていて、向かい側の座席のスマホ使用者を観察していて気づいたのが、多くの人のスマホの持ち位置

- A**
- 長時間使用者では調節緊張や痙攣では説明がつかない場合がある。
 - 近見反応の三徴(調節、輻湊、縮瞳)のバランスが破綻する。
 - 長時間使用は片眼視を習慣化してしまう可能性が高い。
 - 高校生の長時間使用者に外斜位の割合が増えていた。
 - 調節と瞳孔の反応検査が重要で、眼鏡処方の際に、これまで以上に慎重な対応を要す。
 - 低年齢児の場合、両眼視機能の発達に悪影響を及ぼすことが危惧される。

が使用時間とともに左右のどちらかにずれていくということである。それが、スマホをみるときは多くの人が片眼視をしているのでは、と疑いはじめたきっかけである。

両眼視の異常の増加と近見時における縮瞳率の低下

小学生、高校生各100名以上を調べた結果、チトマステストで片眼抑制、立体視の低下が長時間使用者で増えていた。さらに、そのなかの高校生67名で、毛様体の調節微動をみるSpeedy-i(ライト製作所)による検査と、調節に応じた瞳孔径が測定できるオートレフラクトメーターARK-1(ニデック社)による記録を比較した。Speedy-iでは同じような所見でありながら、縮瞳の起

* Taketosi Suzuki: 鈴木眼科吉小路

【別刷請求先】鈴木武敏: 〒023-0054 岩手県奥州市水沢区吉小路16 鈴木眼科吉小路

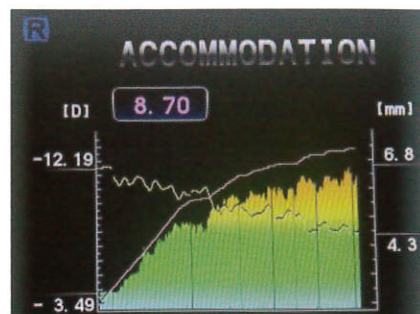
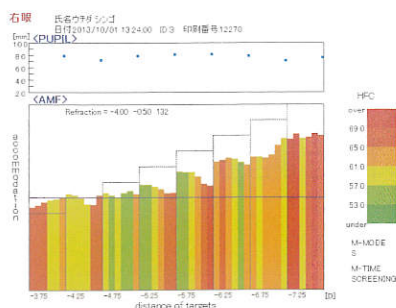
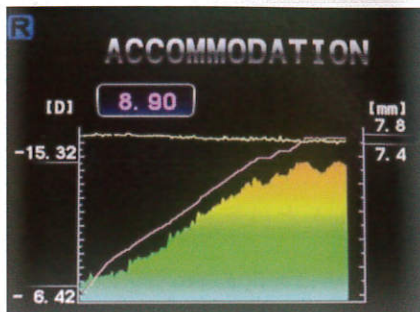
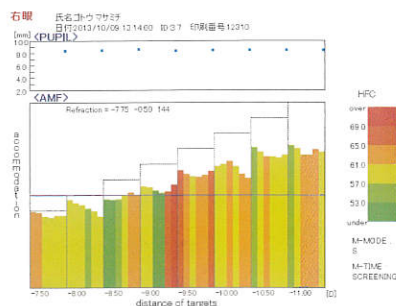


図 1

Speedy-i (ライト製作所) の結果は上下 2 つの症例とも非常に似ているが、ARK-1 では上の症例は調節に応じて縮瞳しているが、下の症例では縮瞳率が著明に低下していることがわかる (左上から始まる右肩下がりの線が瞳孔径である)。スマホ長時間使用例にはこの 2 つのパターンがみられる。



こりにくい例が多くみられ、半数以上の症例で縮瞳率が正常の半分以下に低下していた (図 1)。この低下は、片眼視の習慣により、近視視をしても輻湊性縮瞳が起これにくくなるためと推論している。

実際に野球部と卓球部の選手で空振りが増えたという生徒がいたことから、スマホの長時間使用により両眼視に問題を引き起こしていると考えられる。

眼位異常の増加

OPUS (ワック社) による簡易的な眼位異常検査で、3 時間以上のスマホ使用者の約 10% に眼位異常がみられ、そのほとんどが外斜位であった。3 時間未満の症例では、幼児期に眼位異常を指摘された症例を除けば、眼位異常はこの検査では検出できなかった。

長時間のスマホ使用は片眼視の習慣がつくことで、外斜位が増えることが推測される。将来、外斜視化するのかは今後の検討が必要である。

スマホの何が問題なのか

筆者は上述した問題は、モニター画面の明るさなどの影響は少ないと考えている。テレビゲームの時代には、今回のような両眼視の異常などはほとんど経験していない。スマホの最大の問題点は、頭の小さい幼児にさえ「スマホの幅が左右の瞳孔間距離よりも狭いこと」であると考えている。また、小型 3D ゲーム機をもっている

子どもの 8 割が 3D 機能を消して遊んでいることから、両眼視には小さすぎる装置であることを示しているのではないだろうか。

予防と対策

使用時間はできるだけ短く、15 分以下が望ましいであろう。画面は瞳孔間距離よりも大きいことが望ましく、できるだけ横にして使用することが勧められる。そして、両眼視の発達に影響を与える可能性が高いことから、幼児の使用は避けるべきであろう。複雑な因子がからんでおり、当該学会による総合的な検討が急がれる。最後に、スマホ長時間使用症例の眼鏡矯正が、通常の対応ではむずかしいことを付け加えておく。

文 献

- 1) 田澤雄作：最前線は赤ちゃんの時—子どもたちに心のワクチン・メディアワクチンを！—。思春期学 25：384-392, 2007
- 2) 不二門 尚：3D と両眼視機能。日の眼科 82：1050-1056, 2011
- 3) 原 直人：IT 環境におけるビジュアルストレスと 3D 映像が及ぼす近視反応への影響。日の眼科 82：1058-1063, 2011
- 4) Scheiman M, Wick B：Clinical Management of Binocular Vision. p547-567, Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 2014