

〔対 談〕

子どもの疲れと体力



子どもの疲

正木 健雄氏
(日本体育大学教授)

深谷 昌志氏
(静岡大学教授)

【はじめに】

子ども調査の第一人者

子どもの体力というと正木教授の調査が頭に浮かぶ。この20年近く、正木教授はおりある度に、子どもたちの体力低下を訴えてきた。

そうした知識がともすると、断片的な情報になりがちなので、この機会に正木教授の考え方をじっくりうかがいたいと思い、ご出席を仰いだ。

(深谷)

今の子どもたちの体力は落ちていない

深谷 子どもの体力というと、まさきに正木先生のお名前が浮かぶのですが、子どもの体力についての調査を始められて、どのくらいになるのですか。

正木 1975年に東京で開かれた教育学会の課題研究で、人格の発達問題に関係して体育の分野から報告するようというお話がありました。そのとき、体育学の立場からいいますと、いったい子どもたちの体力が落ちているのかいないのか、ここのところをはっきりさせないことには先に進まないということを提言しました。つまり、当時、子どもたちの体力が落ちているという意見と落ちていないという意見がありまして、実際どうなのか、はっきりさせたいと思ったのがきっかけです。文部省は体力調査を東京オリンピックの年からやっております今年で30年になるのです

が、そのデータをみる限りでは子どもたちの体力は落ちていないのです。落ちているのは背筋力だけだという結果が出たのです。

深谷 先生のご研究は同じ体力といっても、背骨、あるいは足というように、いろいろないくつかの調査の流れがおありのように思うのですが。

正木 そのスタートは背筋力なのです。体力が落ちていると思っていたけれど、実は背筋力が落ちていた。背筋力というのは実は腰の力なのです。つまり、2本足で立って生活する土台のところが弱まってきているということがわかりました。

岐阜県の恵那地方で行った調査結果でも、子どもがすぐ疲れた疲れたというのは、体力がないからではなく、腰の力が弱っているからだということがわかりました。それがきっかけで、上矢作町（かみやばぎちょう）は「背筋力で燃える町」になり、ふとんをあげる場合も、「背筋力ヨイショ」といって力を入れたというような実践も出てきました。次にお隣の中津川市からも調査をしたいといってきました。腰の力の次に問題になるのはどこかという質問がきっかけで、足、そして運動神経、頭のさえ具合、疲労の自覚症状というように調査の範囲が広がっていきました。その結果、中津川市では市の教育研究所が中心になって、子どもの体についてかなり全体的な調査を行いました。このようにして各地での調査活動が広まっていくわけです。とこ

れと体力



ろがそれぞれ別個なことを調査するものですから結果が出ては何が何だかわからないということになりまして、国際児童年の1979年に調査をする場合にはおおむね同じような方法でやったらどうかということで「子どものからだと心・連絡会議」が発足しました。

深谷 最近はいかがでしょう。子どもたちの体力は全体として低下してきたような気がするのですが、その点はどのようにお考えですか。

正木 子どもの体力が落ちてきたということは、見た目にもそのように思われてきましたし、確かにそういうふうに思えるような事象もあるわけです。60年代ははじめころだと思いますが、仕事がオートメーション化してきたにもかかわらず、若者が1日中仕事を続けられない、あるいは作業量が低下したなどということから体力が落ちてきたのではないかと予想されました。また、東京オリンピックで日の丸がなかなか揚がらないのは若い人の体力が落ちてきたからではないかということで、大会が終わってから、体力づくりの国民運動がはじまりました。その結果、実際のところは、体力は落ちているどころか、高くなって現状を維持しているのです（図1参照）。

男子に顕著な運動能力の低下

深谷 重ねてお聞きしますが、体力は現在でも低下していないのですか。

正木 ええ。ところが、その一方で、運動能力の方はだいぶ落ちてきています。小学校では特に男子が低下しています（図2参照）。

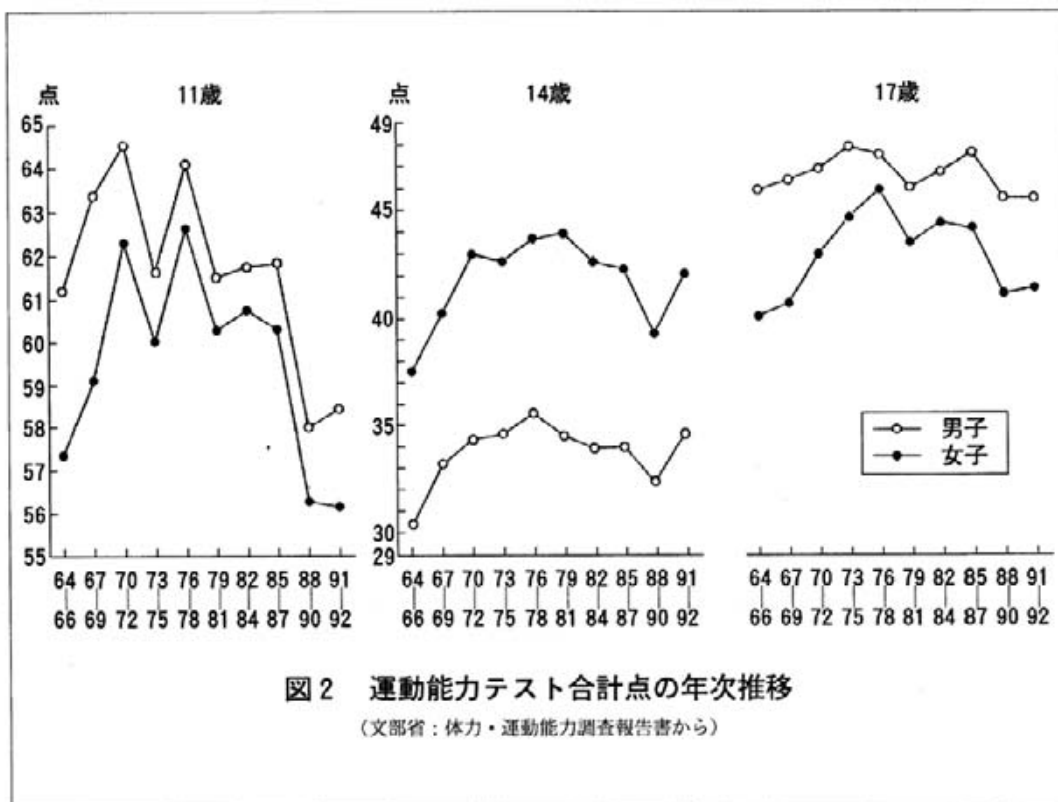
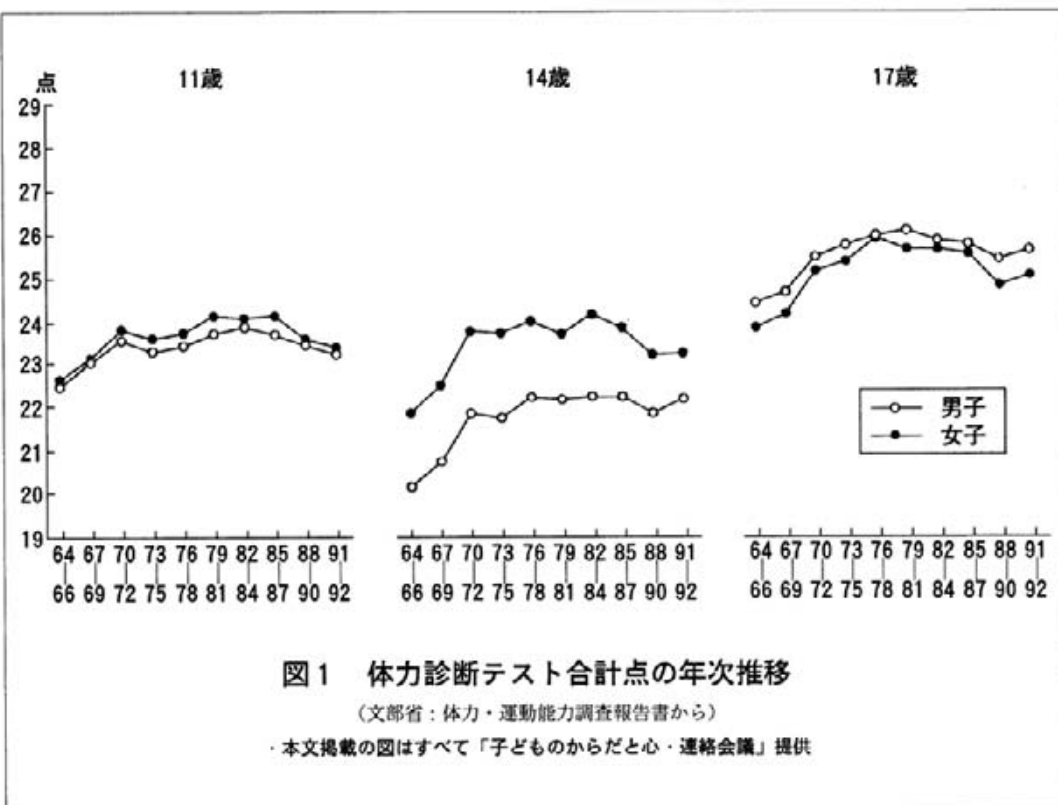
深谷 この場合の運動能力というのは、例えばどういう能力をいうのですか。

正木 50メートル走、走り幅とび、ソフトボール投げ、懸垂、ジグザグドリブル、連続さか上がりなどです。一方、体力の方は、敏

正木 健雄（まさき・たけお）氏 プロフィール

1930年（昭和5年）和歌山県新宮市生まれ。東京大学教育学部体育学科卒業。東京大学大学院人文科学研究科博士課程（体育学専攻）修了。東京大学教育学部助手、東京理科大学理工学部教授等を経て、現在日本体育大学教授。日本体育学会、日本体力医学会、日本学校保健学会、日本臨床環境医学会評議員、日本教育学会会員。全日本学生カヌー連盟会長、日本ユニバーシード委員会委員、日本子どもを守る会副会長、子どものからだと心・連絡会議議長、日本相撲連盟名誉6段。

主な著書『子どもの体力』（大月書店）、『いきいき体調トレーニング』（岩波書店）、『やる気のおこるからだづくり』（芽ばえ社）、『新版・子どものからだは蝕まれている』（編集＝柏樹社）、『トレーニングの適量＝国語・中学2年』（所収＝光村図書）ほか。



捷性とかパワー、筋力、柔軟性、心臓の強さなどです。つまり、体力があるのに、それが力として外に出てこないという矛盾した結果がデータに出てきているのです。

深谷 体力はあるのに運動能力が低下しているということは、具体的にはどういうところにあらわれるのでしょうか。

正木 かけっこが早くて、跳ぶ力はあるので

すが、組み合わせて走り幅とびというのだめなのです。中・高校生の持久走でも、心臓は強い、つまり、体力はあるのですが、長く走るタイムが悪いのです。このように、体力があるにもかかわらず、それが運動能力としては出ないということは、文部省の統計にはっきりと出てきています（図3参照）。

深谷 体力はあるけれど、何か欠けている部

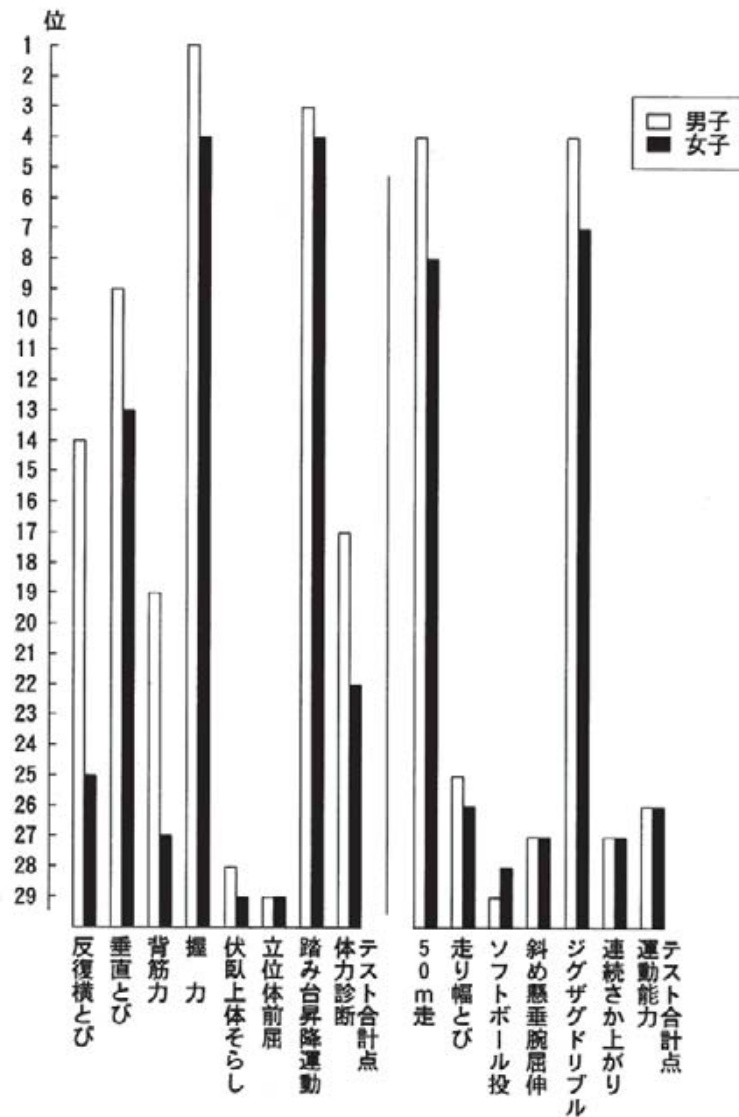


図3 過去29年間に於ける1992年度の体力・運動能力の順位—11歳

(文部省：体力・運動能力調査報告書から)

正木健雄氏



分が出てくるのですか。

正木 やり方がわからないから運動能力として出てこないのか、やり方はわかっているけれど、うまくなるまで練習する時間がないから悪い結果が出るのか、あるいは、やる気がなくて、はじめから力を出していないのか、その辺がぜんぜんわからないのです。従来ですと体力があるということは、即、運動能力がある、つまり、この2つは相関関係が高いと考えられていましたが、この考えを改めなくてはいけないのではないかという気がします。いずれにしても、体力があるのに運動能力として出てこないというのは問題だと思います。

深谷 先生は子どもたちが疲れている、あくびが多いというようなことをよくお調べになっていますが、それはどうからんでくるのでしょうか。

正木 子どもたちが「すぐ疲れたという」ということが出てくるのは、子どもの体についてNHKと全国調査を行った1978年のあとのことです。というのは、このときは子どもたちが疲れたといっているという話はなく、「すぐ疲れたという」という調査項目そのものがありませんでした。ところが次の年に、全国保育協議会が全国の保育所を対象に「乳幼児のからだのおかしさ」の調査を行ったときに、「すぐ疲れたという」という項目を入れたいというので入れてみました。ところが、いきなり第3位にランクされてしまったのです。ちなみに、トップが「むし歯」、2位が

「ちゃんと座ってられない」でした。

ところがこの10年後の調査では、「すぐ疲れたという」が保育園では6割、幼稚園でも6割近く、そして小学校では7割、中学では8割、高校で8割近くの先生が、子どもたちは「すぐ疲れたという」と思っているという結果が出ました。つまりこの結果は、先生方が子どもたちの「すぐ疲れたという」場面にしょっちゅうぶつかっているということです。

「すぐ疲れたという」調査項目を1979年に入れて、この事象がクローズアップされてからずっと追いかけてきました。例えば「疲れた」というのは、子どもがただ言葉でいっているだけなのか、それとも本当に疲れているのか、その辺をもっとくわしく調べてみようと思ったのです。そこで、疲労の自覚症状と客観的な疲労の検査をしました。大脳皮質の疲れを調べるにはフリッカーというのがあります。これは目の前で光をちらつかせて、早くちらついて見えると頭がさえている。ゆっくりしたのでもちらついて見えないのは頭がぼけている。つまり、ぼけているということは、それだけ疲れがあると考えなのです。もうひとつは脳幹まで疲労が進んでいるのかを調べるもので、自律神経の調節がよいかどうかを見ることにしています。さらに疲労が脊髄レベルまで現れているかどうかを調べるために、脚気の検査と同じように膝の下の腱をたたいてテストをするのです。神経的には以上のような検査を行います。

また体液的には、尿に蛋白が出ているかどうか、あるいは唾液の酸性度はどうかを調べるなどのテストがあります。

子どもの場合の疲労は、おそらく尿に蛋白が出るほどの疲れではなくて、自覚症状（疲労の訴え）では、上矢作町の調査でいいますと、農繁期の主婦と同じくらいの訴えの頻度なのですが、中身は航空管制官のような疲労、つまり精神的な疲労というのが自覚症状の特徴として出てくるのです。

体の面より精神的な疲れが……

深谷 体の面では疲れていないけれど、精神的には疲れがひどいということですね。

正木 ところが、今までの疲労のパターンと違うのは、夜寝ると疲労がとれ、朝になると元気になるというのではなく、朝は疲れていて、学校で勉強しているうちに疲れがとれるというパターンなのですね。自覚症状からいうと、そういう結果なのです。

深谷 朝がだるいんですね。

正木 要するに朝、目が覚めていない。今までは疲れていると、だるくなり、眠くなるのですが、その状態が一番元気であるべき朝にみられるのです。朝から疲れているという形で出てくるのです。これまでですと月曜日は元気ですが、火曜・水曜とだんだん疲れが出てくる。しかし土曜日は半日で終わりだと思えば疲れが少なくなってきて、日曜日に休んで疲れがとれる。そしてまた、月曜日は元気いっぱいという従来のパターンではなく、月曜日の朝がとても悪いのです。自覚症状を調べてみるとそのように出てくる。

深谷 朝、疲れていると同じように、月曜日が疲れているんですか。

正木 日曜日に何をしていたのかということにもなるのですが、私たちはこれは疲れではなくて、目が覚めていないのではないかと思います。ずいぶん調べました。

深谷 結果はどうでしたか。

正木 フリッカーの結果では、午前中、お昼までに一番頭のさえがくる子が3分の1から半分くらい、半分は午後からさえてくる。そして、就寝するころに一番さえている子が2割近くいるのです。

深谷 生活のリズムが変わってしまっているわけですね。

正木 今までは朝が一番頭がさえているということで、学校の時間割というのは午前中に難しい勉強をさせましたね。それが1時間目は全然授業にならない状態なんです。



深谷昌志氏

深谷 前の日、夜更かしをしていたというわけではないんですか。

正木 確かに結構、遅くまで起きている子も多いようです。学校の始業時刻は明治のころから変わらないですから、どうしても睡眠不足になるという問題はありますね。しかし睡眠不足になったからといって、どこかが疲れているのかというとそうでもないようなのです。

上矢作の小学校では1時間目が始まる前に楽しく遊ぶ時間を作り、地区ごとに上級生が下級生に遊びを教えるということを実践しています。そうしますと、1時間目は落ち着いて授業が受けられるということで、もう10年来続けているのです。

子どもの頭のさえ具合と時間割

深谷 そうしますと、1時間目に体育をやるなり音楽をやって、算数などは午後に組んだほうがいいんですね。

正木 1時間目がすべて体育の授業になってしまったという養護学校の例もありますし、時間割と頭のさえ具合の研究は、すでにはじまっています。

深谷 昔の子どもと単純に比較はできませんでしょうけれども、昔の子どもは、朝は元気だったんでしょうね。

正木 元気だったと思います。

深谷 なぜ、元気がなくなってしまったとお考えですか。

正木 1つは昼間の運動量が足りなくて、いつまでも眠くならない。また、テレビなど楽しいことがあって、なかなか寝つかれないということがあると思います。

深谷 放課後、元気で遊んでいれば、適度の疲れが出て、早い時間に眠りにつけるというわけですね。

正木 今の子どもたちが昔の子どもと比べて疲労度が高いかどうかはわからないのです。そこはわからないのですが、かなりの子どもたちの頭のさへのピークが、午後にズレてきていることは間違いありません。

深谷 つまり、学校には行っているけれど、精神的には不登校と同じようなもので、ボーヤーとしているわけですね。

正木 そうした現象を疲れと考えていいのかどうかということですが、今まではフリッカー値が下がれば、疲れているとみたわけですが。しかし、今は疲れて下がっているのではなく、まだ目が覚めていなくて上がっていないという問題もからんでくるわけです。

深谷 そのお話は中学生や高校生でも同じようなものなんですか。

正木 同じですね。

深谷 それは自律神経の遅れみたいなものですか。

正木 遅れというわけでもないのです。遅れというのは、遅いけれども育っていくということですね。ところが、最近は育ってくれないのです。

深谷 こういう現象は一般的にいうと、子どもたちにどう影響してきますか。

正木 例えば、朝礼でパタンと倒れる子は自律神経の調整の悪い子でした。最近は、朝礼の時間を短くするとか、座らせるとか、外でなく屋内でやるとか変えてきていますので、学校での実感では増えていないのですが。

深谷 子どもたちの自律神経が崩れてくるというのはどういう兆候があるんですか。

正木 一般的におとなが子どもをみて疲れていそうだと思ったり、あるいは子ども本人が疲れたと思う体の問題は、もしかすると自律

神経が育っていないところからくる問題が背後にあるのではないかと考えています。

深谷 今までですと、大きくなるにしたがって発達していったのが、そうならないんですか。

正木 従来は放っておいても普通に生活をしていれば、よくなっていった。あるいはうまく調節してくれるようになったので、文字通り「自律神経」といっていたわけですね。しかし、今は自律してくれない。ですから、今までの教科書では、自律神経は勝手に育ち、育った後、調節が悪くなるのを自律神経失調症といった。そして、これを直すために運動療法が注目されてきたのです。

深谷 自律神経を育てるためには、適度の運動がいいといわれますね。

正木 自律神経はどうしたら育つのかは教科書にのっていないのです。今までは放っておいても勝手に育っていったところですから、それが育たなくなっているのです。ここがちょっとつらいところですね。今から30年前は育っていたのですから……。その間、何が変わったのか。仮説としては、例えば、調節のいい子は外遊びが多く、1日に1回汗をかく。ですから1日1回は汗をかこうという提案をしてみたりというくらいなのです。

1日1回汗をかいて、たっぷり寝る

深谷 友だちと自然の暮らしをやればいいのかというようなことですね。

正木 それから、12時までに寝た子は割合いい結果が出ていますので、たっぷり寝ようというようなことです。今のところ、この2つを仮説にしております。本当かどうかを確かめるのが私たちの今年のテーマなのです。

深谷 先生のおっしゃった2つの仮説は昔の子どもなら、ごくごく普通のことなんですよ。今の子どもたちの生活があまりにも都市の中で、言い換えれば、人工的な環境の中で育ちすぎているということなんでしょうか。

正木 わざわざやらせないで自律神経が育っ

てくれなくなってしまった。わざと汗をかくとか、早く寝ようと努力しないと自律神経が育ってくれないということがわかってきたわけです。不登校とか、学校に行きたくないという問題の半分くらいが、この自律神経の問題ではないでしょうか。

深谷 このごろ、男の子が元気がないということを書いておられましたが……。

正木 その点に関連して、もうひとつ私たちがやってきましたのが、大脳前頭葉の調査なのです。テストは簡単なもので、赤いランプがついたらゴム球を握る、黄色いランプがついたら握ってはダメ、という約束をする。そ

して、赤とか黄色の光をでたらめに出して何回かテストをする。しばらくして、今度は赤では握ってはダメ、黄色で握ると約束を変える。前頭葉の調査は、まず1969年に行いました(図4参照)。「不活発型」というのは興奮も抑える力も強くないという、いわゆる「しょんぼり型、ソワソワ型」というタイプで、幼児に多いタイプなのです。小学校になるとずっと減ってきて、中学校になると誰もいなくなる。というように、グラフでは右下がりなのが自然成長の姿です。1984年に中国でも調べてもらったのですが、4年生になると、このタイプは誰もいなくなってしまう。とこ

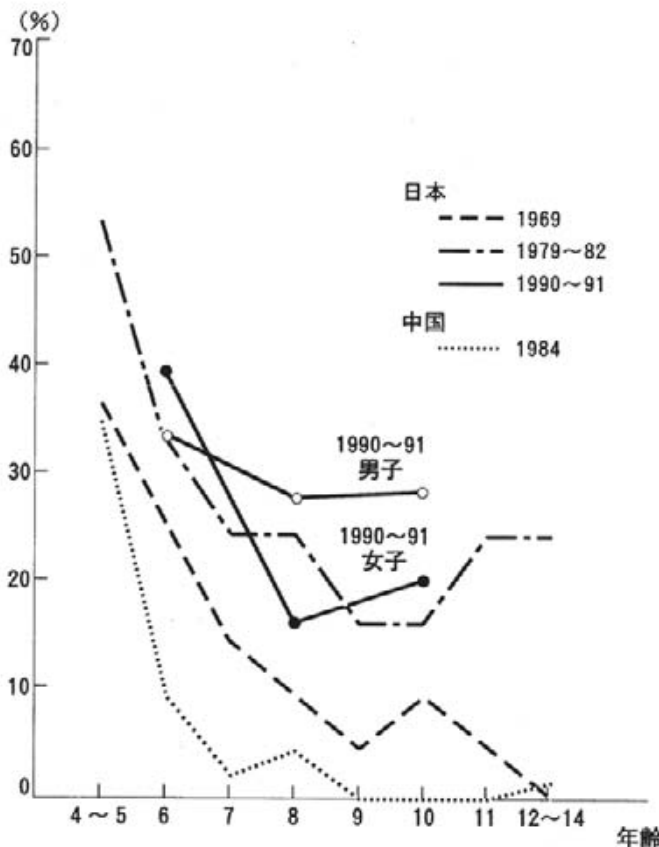


図4 大脳前頭葉・「不活発型」の出現率の加齢的推移

日本：西條修光らによる，1969 n = 104，1979~82 n = 637，1990~91 n = 153
中国：寺沢宏次らによる，1984 n = 600

ろが10年後の1979～82年にかけてのグラフをみると、幼児が5割くらいになっている。それでもグラフが右下がりになってくれれば、自然成長でなんとかなるのですが、5年生から減ってくれないのです。逆に多くなっていく。発達の逆戻りで、ここが問題なのです。

最近調べたのが実線の部分です。「不活発型」が小学校で女の子はまあまあ減るのですが、男の子が減らない。つまり、女の子より男の子が育ってくれないという違いが出てきたのですね。

この逆が「活発型」で（図5参照）、これは興奮が強く、抑える力も強い。そしてバ

ランスがとれていて切り替えがよい、いわゆる「おとならしいタイプ」です。このグラフは右上がり自然成長の形です。10年前は5年生までは順調なのですが、6年生になると逆戻りしています。これが気になりましたが最近の結果をみると、女の子は順調に育っているのですが、男の子が高学年になると逆戻りしてしまう。いわゆる「おとならしいタイプ」の子が過半数を占めていたのに少数派なんです。今までは小学校低学年・中学年は興奮が強くどうにもとまらない子どもらしい型が多数派だった。そして高学年は活発型が多数派というように、段階を経て発達するも

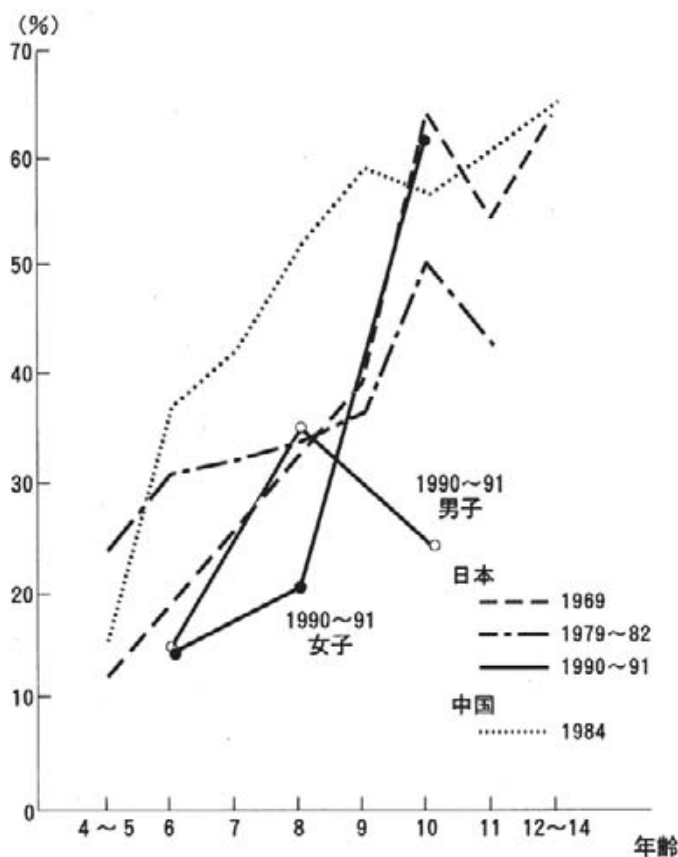


図5 大脳前頭葉・「活発型」の出現率の加齢的推移

日本：西條修光らによる、1969 n = 104, 1979～82 n = 637, 1990～91 n = 153
中国：寺沢宏次らによる、1984 n = 600

のだと考えられていたのですが、今は幼児型の不活発型のところでとまっているとか、高学年から逆に多くなってしまう傾向が出てきたのです。

深谷 つきつめていうと、じっとしているような男の子が増えているということになるのでしょうか。

正木 じっとしている子もいますけれど、ソワソワ、キョロキョロしている子も多くなってきたということです。

深谷 ということは、今までは年が上がるにしたがって、健全なおとなに成長すると思っていたのが、年が加わってもいろいろ問題が出てきているということですね。

正木 データはまだここまでしかないので、中学校の先生にお聞きしますと、男の子が幼稚っぽいといいますね。もともと女の子は早くおませになるといわれていましたが、今の男の子は中学生になっても女の子に追いついていけない。おそらくこのまま発達しないで行き着くのが今話題の「冬彦さん」ではないかと予想しているのです。

なぜ、こうなったかわかりませんが、例えば、前頭葉の「活発型」がふつうは幼児で1～2割しかいないのに5割いる幼稚園の例をみますと、取っ組み合いをさせているんです。この遊びの時に目がキラリと光ったということで、毎朝30分、園児たちを取っ組み合いをさせている。もう15年近くも続けています。

深谷 一口に取っ組み合いといいます、実際はどのようにさせるのでしょうか。

正木 まず、先生がしかけていくのです。そ

の幼稚園では、「じゃれっこ」とか、「じゃれつき遊び」とかっていますが、とにかく子どもを取っ組み合いをさせるのです。

深谷 先生のお話をうかがっていると、1日1回は汗をかこうじゃないか、つまり昔、私たちが日常やっていたようなことですね。

正木 30年くらい前なら兄弟でしょっちゅうやっていたようなことです。それが子どもの前頭葉の発達にとって意味があったのですね。

深谷 子どもというのは動物の部分をもっていて、その部分を忘れてしまってあまりにも頭でかちに育ってしまうと、本来の成長の仕方そのものがおかしくなってしまうということを感じますね。

正木 ですから、小学校でも空き教室で安全に取っ組み合いをさせたらどうかとか、体育の中身をもっと「おにごっこ」的にしたらどうかなどと、いろいろ模索しているようです。

深谷 本日は、ありがとうございました。

〔おわりに〕

心に残る言葉

子どもたちの神経が午前中は寝ているという正木教授の発言は思いあたるふしが多い。学校へ行くと朝のうち、なんとなくだるそうにしている子を見かけるからである。

対談を終わってからも正木教授の言葉の重さが心に残り、子どもたちの生活のリズムの崩れにどう対応したらよいかを考えさせられたのである。

『いきいき体調トレーニング』

正木健雄著『いきいき体調トレーニング』（岩波書店）から「Ⅱ 元気な学校生活を送るために－
11 元気の出る時間割～13 疲れを早くとる方法」（P. 44～P. 55）を抜粋しました。

11 元気の出る時間割

きみたちの朝の頭のさえ具合が、昔とかなりちがってきているので、これまでの時間割では合わないということに気づいた東京の小学校の先生、吉村雅道^{よしむらまさみち}さんは、約20年も前になるが、学校生活でのフリッカー値を測定するという研究をはじめた。

その当時は、小学生の頭のさえ具合を1日中追跡するというようなことは、簡単にはできなかった。なぜなら、フリッカー値を測定する器械がたいへん大きく、小学生を朝から1日中追いかけて測定するのは、とてもむずかしいことだったから。

それで、吉村さんは、学校にこの測定器を置いて、休み時間に測定した。

この結果は、曜日によっていくらかちがっていたが、それでも朝、始業前のフリッカー値がもっとも高く、授業が進むにつれてしだいに低くなっていき、給食を食べるといくらかもとにもどる、という傾向だった。学校の授業ではずいぶんむずかしい内容を学ぶので、大脳は正直に疲れていくという様子がよくわかった。

吉村さんが、どういう教科の授業でフリッカー値が低くなるか、高くなるかを調べてみると、つぎのようなことがわかってきた。

国語、算数、理科、社会、こういう授業では、授業後フリッカー値が下がる。すなわち、大脳の活動水準が低下していく。疲れてしまうのだ。ところが音楽や図工、体育では、逆

に授業後フリッカー値が上がる。疲れるどころか、大脳の活動水準が高くなるというのだ。きみたちの体験とも一致するところがあるのではないだろうか。

家庭科の実習では、フリッカー値は上がるが、話を聞くとフリッカー値は下がる。また道徳の時間はフリッカー値が下がり、クラブ活動ではフリッカー値が上がる、という。フリッカー値は、実に正直に、われわれの実感を証明してくれるものだ。

フリッカー値の変化から授業をみると、“座学”といわれる、教室で先生の話聞きするようなタイプの授業では、フリッカー値が下がる傾向にある。つまり“疲れ型”といってよい教科なのだろう。ところが、手を働かせ、からだを使ってやるような“実学”タイプの授業では、フリッカー値が上がる傾向にある。“興奮型”の教科といってよいだろう。

さて、朝から頭がさえていた時代には、午前中はむずかしい勉強をしっかりとやる、という時間割でよかった。ところが、朝から頭がさえなくなってしまうと、1時限目からむずかしい勉強をする授業は成り立たないという事態がおこってきた。

小学校や養護学校では、1時限目の授業を体育にせず目を覚まさせ、2時限目に国語、3時限目には音楽、4時限目には算数、というようにうまく時間割を配置すると、なんとか授業がつづけられるといわれてきた。

吉村さんは、それぞれの教科について、さらにこまかくフリッカー値の変化を調べた。

そうしたら、国語や算数のように、一般的

にはフリッカー値が下がる“疲れ型”の授業であっても、その教科が得意だとか、先生が好きだ、という場合にはフリッカー値がむしろ高くなる、ということがわかった。

だから、授業の効果を上げるためには、授業が始まるまでにどうしたらよいかを考えるのはもちろんのこと、時間割の組み方も、現代っ子の頭の調子にあわせて、工夫をしなくてはならないことがわかる。

さらに、先生が一方的に話をするだけでなく、生徒も手やからだを使って作業をするように授業の仕方を工夫することが必要だろう。

だけど、きみたちが、先生を好きになったり、教科が得意になると、授業の疲れがなくなるというのだから、きみたちのほうからものなにか工夫してみる必要があるだろう。

最近の研究では、友だちから教えてもらってわかるようになると、フリッカー値がぐっと上がることで、教えてわからせたほうがもっとフリッカー値が高くなることもわかってきた。友だちに教わったり、教えたりしながら、授業で習ったことがわかるようになると、塾なんかに行かなくてもよくなるかもしれない。その時間、うんと外遊びができるようになるだろう。

12 姿勢が正せない原因

授業中きみは、どんな姿勢をしているだろうか。

授業中、静かに座って先生の話に注意して聞きつづけること自体、一種のからだの力だ。もっと正確にいうと、大脳の前頭野の強さのあらわれだ。

こんなことはあたり前のようなことだが、私がこう考えられるようになるのに、10年はかかった。

いまから10年くらい前のことだ。どうも最近の生徒は授業中、椅子にちゃんと座ってられない、ということが問題になり始めた。それまでは、授業中姿勢が悪くなってきたと

き、先生が「姿勢を正して」というと、背すじをまっすぐにのばして、椅子に深く腰をかけて、先生のほうに注目した、というのだ。

立っているときに、“気をつけ”という号令がかかることがあるが、あれは、英語では“Attention Please”（注意をこちらに！）というから、なにか話を注意して聞いてもらいたいときにかける号令だということがわかるだろう。

授業中に「姿勢を正して」というのも、姿勢のことをいいながら、実は大事なことをこれから先生がいうから、注意して聞いてもらいたい、という意味なのだ。

ところが、昔は、先生がこういってから、大事な話が始まり、その話が終わるまで、姿勢が保たれていたのに、最近はこの姿勢が3分間しかもたなくなってしまう、という嘆きが聞かれるようになった。

1950年くらいまでは、姿勢のことが健康に関係があるからと、ずいぶん注意されていた。ところが、姿勢というのは外側の形式的なことと考えられてしまって、授業中、どんな姿勢をしていようと、一生懸命に先生の話聞いていればよいではないか、という意見が強くなってきた。たしかに形式はどうでもよいので、内容がよければそれでよい、というのは、一面ではもっともなことだった。

ところが、最近では生徒の頭のさえ具合も変わってきたが、もっといろいろなところが変わってきた。その1つが、この授業中の姿勢のことだった。

私が「背中ぐにゃ」といって問題にしているのは、授業中にきちんとした姿勢が長つづきできなくて、すぐにぐにゃぐにゃになってしまう姿勢のことだ。

こういう授業中の姿勢のことが問題になりかけたところ、2つの問題が同時に起きてきた。その1つは、背すじが妙だということだ。“妙だ”というのは、妙としか言いようがなかったのだろうが、とにかく背骨がまっすぐでなく、左右にまがっていたり、ねじれていたり、ある部分がとび出していたり、と

いう子がふえてきていることが指摘されだした。そして、もう一つは、背筋力が弱くなっている、という問題だ。この背筋力の低下は、私が文部省の体力調査の統計を整理し、分析していて、発見したのだった。

背骨の問題は、かなり昔から心配されていて、作家であり軍医であった森鷗外は明治のすでに30年代に、円背（猫背のこと）は“発動意志”と“筋力”が不足していたり、机や椅子が合わないといひどくなることを指摘していた。

なるほど、背骨を支える背筋の力が弱くなってきているのなら、授業中きちんとした姿勢が長くつづけられないのは無理がないな、と考えたのだった。

ところが、名古屋の小学校の先生、水谷健さんが、背筋力を強くするとりくみをやって、子どもたちの背筋力が強くなったのに、授業中の姿勢がよくなりえないばかりか、ますます悪くなっている、ということ、私に教えてくれた。

そうすると、森鷗外のいう“筋力”よりは、“発動意志”のところが問題なのだということになる。“発動意志”というのは、ちゃんとした姿勢をとりつづけようという気持ちのことで、この気持ちは、大脳の前頭野の働きでおこる。ここの働きが弱くなると、きちんとした姿勢がとりつづけられなくなる。そうすると今度は、筋肉からの大脳への刺激が弱くなり、さらに頭がぼけるという悪循環がおこることになる。

結局、大脳の前頭野の働きを強くするトレーニングをしなくては、この問題は解決しないだろう。

13 疲れを早くとる方法

きみは、休み時間をどのように過ごしているのだろうか。授業で疲れたからだや頭は、じっとしていると疲れがとれる、と考えているのではないだろうか。これは自然流の疲労回復法だ。しかし、短い時間にもっと早く疲

労を回復させるうまい方法がある。

昔から、疲労についてはいろいろと研究されてきている。疲労すると仕事はかどらないから、仕事をたくさんやらしてもらおうと思ったら、どうしても疲労対策を研究しなくてはならなくなるからだ。

疲労について、たいへんおもしろい研究をした人に、ロシアの生理学者セーチェノフがいる。セーチェノフは、有名なパブロフの先生にあたる人だ。

当時、ロシアではのこぎりで木を切る作業が多かったのだと思うが、何時間も右手でのこぎりを引く動作をして、疲労の様子を研究したのだ。のこぎりの前に重りをぶらさげておいて、1回1回力を入れて引くという動作をする。何時間もこういう動作をつづけてみると、当然疲れてくる。そこで休む。そしてふたたび動作をくり返す。

ところが、ある日、休んでいるときに、いたずらに、作業中使わなかった左手でのこぎりを引く動作をした。そうしたら、休憩後の作業がずいぶんはかどった。

疲れているときに休まないで、疲れていないほうの手で作業をすると、疲れている手の疲労が早く回復するということは、一般的には考えられないことだから、セーチェノフは何度も試してみた。しかし、やはりこのほうがじっと休んでいるよりも疲労の回復が早い。この不思議な現象を発見したセーチェノフをたたえて、このような現象を「セーチェノフ現象」と呼んでいる。

なんとも不思議なことだが、こういう現象があることがわかってしまったのだから、なぜこういう現象がおこるのかを考えてみなくてはならない。

まず、右手を使って疲れたとき、右手の筋肉に乳酸という疲労物質がたまっているだろう。この乳酸は、酸素によって分解されるので、血液の循環がよくなると、酸素がたくさん筋肉にとどいて、疲労が早く回復することになるだろう。なにもしないでじっとして休んでいるよりは、反対側の手を使って仕事を

しつづけるほうが、血液の循環がよいだろうから、こういう現象がおこることは、理解できる。しかし、こういう考え方にたてば、疲れている右手をマッサージなどして、右手の筋肉の毛細血管をひろげて血液循環をよくしてやるほうが、疲労をもっと早くとることになるだろう。だが、セーチェノフ現象は筋肉自身の問題というより、神経性の問題と考えられるので、さらにちがう考え方をしなくてはならないだろう。

右手が疲れるというのは、大脳でいえば左半球の運動野で右手に対応するところに抑制状態が発生してくるからである。脳の抑制状態によって動作は抑制されるが、一方、脳の神経細胞の疲労は回復していく。

こうして、疲れた右手を休ませるだけにしておくと、大脳の神経細胞の回復は自然な経過で進むことになる。ところが、右手を休ませているとき、反対側の左手を働かせると、どうなるだろうか。

そうするとまず、左手に対応する大脳の右半球の運動野に興奮点ができる。この興奮点が、まず、外側にひろがっていき（拡張）、やがてこの興奮点のまわりに戻ってきて（集中）、その興奮点の外側に抑制状態が発生する（負誘導）。ここまではパブロフの条件反

射学の理論だ。

ここからが私の推理になる。働いている左手に対応する大脳の右半球の運動野に興奮状態が集中することによって、そのまわりに発生した抑制状態が、右半球をこえて左半球に及び、もともと左半球にあった抑制状態に重なるので、疲労の回復はよりいっそう進むことになるのだろう。

この最後のメカニズムがないと、セーチェノフ現象の説明がつかないから、この推理はまちがっていないだろう。

さて、このセーチェノフ現象は、休むとき、なにもしないで休んでいるのではなく、なにか別な活動することによって休むほうが、疲労回復によいという現象だから、このことを“積極的休息”ということがある。

休み時間に、教室でじっとしていないで、気分転換に運動場に出て、からだを動かして遊んでみたら、つぎの授業はどうなるだろうか。一度、こんなセーチェノフ現象を起こしてみてもどうだろう。

この方法は、外で遊ぶという方法だけではない。遊ぶ時間がない場合には、別のことをやって気分を転換するという方法でもよい。

授業での疲れをとるために、きみなら休み時間にどんなことをやるだろうか。

単位：パーセント

ちょうさのおねがい

これはテストではありませんので、思ったとおりに書いてください。
まず、やりかたの練習をしましょう。

●やりかたの練習●

1) あなたはカレーライスが好きですか？

とても 好き	かなり 好き	すこし 好き	はんぶん はんぶん	すこし きらい	かなり きらい	とても きらい
1	②	3	4	5	6	7

あなたがカレーライスを「かなり好き」だったら、
上のように2のところに○をつけてください。

2) あなたには、おねえさんがいますか。

1. いない

②. いる → (2) 人

もし、あなたにおねえさんが「2人」いたら、
2に○をして上のように書いてください。

① まず、あなたやあなたの家族について教えてください。

1) 学校名…… () 小学校 (5) 年生

2) 男・女…… (1. 男 2. 女)

49.8 50.2

3) いっしょに住んでいる人はだれですか。住んでいる人すべてに○をつけてください。

1. お母さん	97.6	2. お父さん	94.7	3. おねえさん	29.9
4. おにいさん	29.8	5. いもうと	27.6	6. おとうと	28.3
7. おばあさん	19.0	8. おじいさん	11.8	9. そのほかの人	2.5

4) おねえさんやおにいさんで、私立や付属^{ふぞく}の中学校を受験した人はいますか。

1. いる	2. いない
10.1	89.9

5) あなたのお母さんは仕事をしていますか。

1. 仕事はしていない(家族のせわだけしている)	35.7
2. パートタイム(週に何日か)で、はたらいている	29.9
3. 毎日、朝から夕方まで、はたらいている	28.7
4. お店を(家族やほかの人と)している	4.7
5. お母さんはいない	1.0

② あなたのふだんの生活について教えてください。

1) あなたは夜、何時ごろねますか。	9時より前	1.4
	9時台	27.7
()時()分ごろ	10時台	50.3
	11時台	17.3
	12時以降	3.3

2) あなたはふだん、何時ごろ起きますか。

	5時より前	0.2
()時()分ごろ	5時台	1.8
	6時台	42.7
	7時台	54.7
	8時以降	0.6

3) 学校で、つぎのようなことがよくありますか。

	よくある	ときどき ある	あまり ない	ぜんぜん ない
1. 学校が始まる前に大ぜいであそぶ.....	14.1	21.4	33.1	31.4
2. 学校が始まるギリギリにとう校する.....	7.9	14.4	22.0	55.7
3. きぶんが悪くて学校を休む.....	0.9	14.8	44.3	40.0
4. ちこくをする.....	2.4	7.4	19.3	70.9
5. 先生からしかられる.....	10.3	33.0	42.8	13.9
6. わすれものをしてこまる.....	13.0	36.5	39.4	11.1

● 資料 調査票見本および集計結果

	よくある	ときどき ある	あまり ない	ぜんぜん ない
7. 友だちからいじめられる……………	4.5	12.0	33.6	49.9
8. 友だちとうまくいかない……………	3.7	17.4	35.6	43.3
9. 友だちからむしされる……………	3.4	14.1	31.4	51.1
10. きぶんが悪くて保健室に行く………	1.1	9.7	32.5	56.7

4) おひる休みはどのようにすごしますか。

	よくある	ときどき ある	あまり ない	ぜんぜん ない
1. 校庭で大ぜいであそぶ……………	32.0	32.5	26.1	9.4
2. 教室で友だちとあそぶ……………	37.3	35.5	19.7	7.5
3. 教室で1人であそぶ……………	2.5	4.9	15.7	76.9

5) あなたはふだん、じゅぎょう中どんな気分でいることが多いですか。

	とても そう	すこし そう	あまり そうでない	ぜんぜん そうでない
1. きんちょうする……………	0.8	9.1	30.7	59.4
2. イライラする……………	5.0	14.8	29.5	50.7
3. 元気がいい……………	20.8	33.0	35.1	11.1
4. 楽しい……………	19.6	35.8	29.2	15.4

6) あなたは、つぎの勉強は好きですか、きらいですか。

	とても 好き	すこし 好き	すこし きらい	大きらい
1. 国語……………	17.1	44.5	29.0	9.4
2. 算数……………	21.4	31.7	27.9	19.0
3. 理科……………	26.8	44.4	22.6	6.2
4. 社会……………	20.8	34.3	31.2	13.7
5. 図工……………	56.0	28.3	11.0	4.7
6. 音楽……………	38.2	32.5	19.7	9.6
7. 体育……………	60.9	22.8	11.4	4.9
8. 家庭科……………	43.3	33.4	16.2	7.1

③ あなたが学校から帰ってからのことについて教えてください。

1) じゅくには1週間に何日行っていますか。

1日	2日	3日	4日	5日	6日	毎日	行っていない
8.1	17.4	11.9	7.1	5.4	0.9	0.2	49.0

2) つぎの①～④は、じゅくに行っている人だけ教えてください。
行っていない人は、3)へすすんでください。

① じゅくには何年生から行きましたか。

1年生	2年生	3年生	4年生	5年生
12.6	7.6	22.8	29.1	27.9

② 学校のある日に、じゅくに行くとき、夕方何時ごろ家を出ますか。

	3時	5.0
()時()分ごろ	4時	25.1
	5時	12.5

③ じゅくを終わって家に帰ってくるのは、何時ごろですか。

	5時	5.9	8時	2.5
()時()分ごろ	6時	15.3	9時	5.6
	7時	13.8		

④ 中学受験の勉強をするじゅくに行っていますか。

1. はい	2. いいえ
29.4	70.6

3) 習いごとやスポーツクラブに1週間に何日行っていますか。

1日	2日	3日	4日	5日	6日	毎日	行っていない
24.4	22.2	14.2	10.2	5.0	3.9	1.1	19.0

4) じゅくや習いごと、スポーツクラブなどに「ぜんぜん行かない日」は、1週間に何日
ありますか。

0日(毎日 どこかに行く)	1日	2日	3日	4日	5日	6日	毎日
5.1	10.7	14.7	17.2	17.2	15.4	11.3	8.4

5) 家でつぎのようなことがよくありますか。

	毎日ある	わりとある	ときどきある	ぜんぜんない	その人がいない
1. お父さんから注意されたり、しかられる……………	2.5	13.2	62.3	18.6	3.4
2. お母さんから注意されたり、しかられる……………	11.3	32.6	48.4	6.9	0.8
3. きょうだいとけんかする……………	24.1	34.4	25.2	8.2	8.1
4. 親に「勉強しなさい」と言われる……………	15.7	23.4	40.0	20.8	0.1
5. お父さんとお母さんがけんかする……………	0.8	4.4	28.0	63.8	3.0

6) あなたはふだん家にいるとき、どんな気分でいることが多いですか。

	とてもそう	すこしそう	あまりそうでない	ぜんぜんそうでない
1. きんちょうする……………	0.2	0.5	3.7	95.6
2. イライラする……………	4.0	15.2	24.8	56.0
3. 元気がいい……………	55.2	29.3	10.8	4.7
4. 楽しい……………	52.8	30.8	11.3	5.1

7) あなたは家で、いつもどれくらい勉強しますか。(土・日以外)

30分より すくない	30分 くらい	1時間 くらい	2時間 くらい	3時間 くらい	4時間 くらい	5時間 くらい	6時間 以上
15.1	26.2	36.0	14.2	5.3	1.5	0.8	0.9

8) あなたは1日に、どれくらいテレビやビデオを見ますか。(土・日以外)

30分より すくない	30分 くらい	1時間 くらい	2時間 くらい	3時間 くらい	4時間 くらい	5時間 くらい	6時間 以上
2.9	3.8	14.5	25.4	22.6	13.1	10.9	6.8

9) あなたは1日に、どれくらいテレビゲームで遊ぶますか。(土・日以外)

30分より すくない	30分 くらい	1時間 くらい	2時間 くらい	3時間 くらい	4時間 くらい	5時間 くらい	6時間 以上
36.7	14.2	27.8	12.5	5.4	1.6	0.8	1.0

- 10) きのう学校が終わってから、ねるまでの間のことを思い出すと、どれくらいいいそがしかったですか。

とても いそがしかった	わりと いそがしかった	すこし ひまだった	とても ひまだった
10.0	41.4	40.1	8.5

- 11) それではこの前の日曜日を思い出すと、どれくらいいいそがしかったですか。

とても いそがしかった	わりと いそがしかった	すこし ひまだった	とても ひまだった
17.0	35.1	33.8	14.1

- ④ あなたはふだん、つぎのようなことがどれくらいあてはまりますか。

	とてもそう	すこしそう	あまり そうでない	ぜんぜん ちがう
1. 小さなことですぐおこる……………	9.4	33.3	42.5	14.8
2. かなしいとすぐなきたくなる……………	6.1	15.4	38.8	39.7
3. よくおなかがいたくなる……………	4.7	15.4	32.0	47.9
4. 学校より家のほうが楽しい……………	23.1	29.9	32.8	14.2
5. 学校はいやなことが多くて、つ まらない……………	5.3	16.8	46.6	31.3
6. ものごとがうまくいかなくてイ ライラする……………	8.2	25.4	42.4	24.0
7. 学校の成せきが下がらないかと 心ばいする……………	20.0	29.4	25.2	25.4
8. 自分のことが好きでない……………	8.3	17.8	37.0	36.9
9. ふとっているのがいやで、やせ ようと思う……………	8.3	16.3	22.3	53.1
10. 家族に不幸なことがおこりそう で、こわい……………	4.9	12.5	24.8	57.8
11. 勉強にすぐあきてしまう……………	21.8	33.4	33.0	11.8
12. 夜ねるとき、いろいろなことが 心ばいになる……………	9.0	19.4	26.4	45.2
13. よくかたがこる……………	9.2	14.6	23.6	52.6
14. あとで考えると、なんでもない ようなことを心ばいする……………	9.9	22.6	29.8	37.7
15. 自分には友だちがたくさんいる と思う……………	35.2	38.8	20.9	5.1

● 資料 調査票見本および集計結果

	とてもそう	すこしそう	あまり そうでない	ぜんぜん ちがう
16. よくひや汗 ^{あせ} がでる……………	3.8	9.8	29.8	56.6
17. 家の人にしかられるのではない かと、びくびくしている……………	4.2	12.2	29.1	54.5
18. みんなといっしょにいと楽し い……………	70.8	21.9	4.7	2.6
19. 人に言えないような、大きなひ みつがある……………	19.4	17.9	25.1	37.6
20. みんなが自分のことをどう考え ているのか気になる……………	20.5	30.1	27.1	22.3
21. なにをしてもうまくいかないよ うな気がする……………	10.4	20.2	40.5	28.9
22. いつもよいことをしなければな らないと思う……………	11.5	36.8	39.6	12.1
23. ものごとをきめるとき、なか なかきめられない……………	25.2	44.5	21.4	8.9
	よくある	ときどき ある	あまり ない	ぜんぜん ない
24. 夜中に目がさめてしまう……………	10.3	27.6	25.7	36.4
25. こわい夢 ^{ゆめ} をみる……………	8.0	24.6	31.9	35.5
26. 夕ごはんをあまり食べたくないと 思う……………	4.0	16.7	28.7	50.6
27. なんとなくつかれたなあと感じ る……………	19.5	38.1	26.1	16.3
28. なにをやっても楽しくないと思 う……………	2.7	10.2	33.6	53.5
29. じゅうぎょう中にトイレに行きた くなる……………	2.8	16.0	31.7	49.5
30. 気持ちが悪くて、はきたくなる…	1.5	7.4	26.6	64.5
31. 学校に行きたくないと思う……………	9.1	22.2	28.4	40.3
32. 自分は悪い病気ではないかと心 ばいする……………	6.0	13.0	22.6	58.4
33. 頭がいたくなる……………	7.4	25.0	30.5	37.1
34. 友だちといっしょにいても、さ びしい気持ちがする……………	2.1	6.7	20.7	70.5
35. ふとん（ベッド）に入っても、 なかなかぬれない……………	17.5	22.5	25.3	34.7

	よくある	ときどき ある	あまり ない	ぜんぜん ない
36. 自分のことを人から悪く言われているような気がする……	15.4	26.5	33.8	24.3
37. いつも人には親切にする……	8.1	43.5	38.9	9.5
38. めまいがする……	3.4	9.2	18.7	68.7
39. 大声で、どなりたい気持ちになる……	21.5	26.5	27.9	24.1
40. 人の前で、顔が赤くなる……	7.6	23.9	34.2	34.3
41. こんなことしなければよかったなあと、こうかいする……	25.9	45.5	20.2	8.4
42. こんな家にいたくないと思う……	5.4	12.5	23.7	58.4
43. なにかいやなことがおきるのではないかと心ばいする……	8.2	17.0	30.0	44.8
44. みんなが自分より、しあわせに見える……	13.6	20.6	31.5	34.3
45. 生きているのがいやになってしまふ……	5.3	13.2	17.8	63.7
46. みんなが自分のことを、きらっているような気がする……	11.2	21.3	36.1	31.4
47. じゅぎょう中、ねむたくなる……	16.3	25.7	24.2	33.8
48. 自分はひとりぼっちだと思う……	3.2	7.8	26.2	62.8
49. ものごとをきめるとき、まちがえてばかりいると思う……	7.2	18.7	45.7	28.4
50. 勉強がむずかしくてついていけないと感じる……	9.1	23.3	36.8	30.8

⑤ あなたは、どんなことがしたいですか。

	とても そう思う	すこし そう思う	あまり そう思わない	ぜんぜん そう思わない
1. もっと友だちとあそびたい……	52.2	34.4	9.6	3.8
2. もっとたくさんねたい……	41.2	29.3	20.5	9.0
3. もっとテレビゲームをする時間がほしい……	19.5	17.9	26.8	35.8

	とても そう思う	すこし そう思う	あまり そう思わない	ぜんぜん そう思わない
4. もっとスポーツをする時間がほしい……………	31.7	33.6	25.0	9.7
5. もっと友だちがほしい……………	36.3	30.4	23.2	10.1
6. もっとじゅくへ行く回数をへら したい……………	18.8	12.8	21.0	47.4

⑥ お父さんやお母さんに、どんなことをおねがいしたいですか。

	とても そう思う	すこし そう思う	あまり そう思わない	ぜんぜん そう思わない
1. 勉強しなさいと、うるさく言わ ないでほしい……………	18.2	24.3	29.6	27.9
2. もっとテレビを見せてほしい……………	18.7	21.6	31.3	28.4
3. こまかいことをうるさく言わな いでほしい……………	28.7	25.3	25.0	21.0
4. あまりひどくおこらないでほし い……………	25.5	25.0	26.7	22.8
5. テストでいい点をとるように言 わないでほしい……………	13.9	13.5	30.3	42.3
6. もっと自由におやつやおもちゃ を買いたい……………	21.4	17.6	27.2	33.8

⑦ あなたは大きくなったら、どういう人になりたいですか。

	とても そう思う	すこし そう思う	あまり そう思わない
1. お金持ちになりたい……………	36.1	39.8	24.1
2. 有名な人になりたい……………	30.9	27.3	41.8
3. たくさんあそぶ時間がほしい……………	28.6	35.4	36.0
4. 自由にあそびたい……………	30.9	32.8	36.3
5. えらい人になりたい……………	25.8	27.3	46.9

⑧ あなたは、自分がどんな子だと思いますか。

	とても そう思う	すこし そう思う	あまり そう思わない	ぜんぜん そう思わない
1. スポーツがとくい……………	14.9	26.8	35.3	23.0
2. からだがじょうぶ……………	26.4	35.4	29.1	9.1
3. だれとでもなかよくなれる……………	18.0	36.8	36.4	8.8
4. かぜをひきやすい……………	7.6	18.7	32.5	41.2
5. 勉強がとくい……………	7.4	16.4	39.5	36.7
6. 友だちから人気がある……………	5.5	15.0	48.8	30.7

⑨ あなたは、私立や^{ふそく}付属の中学校を受験するつもりですか。

する	できれば するつもり	たぶんしない	しない	まだわからない
10.3	10.1	13.2	40.6	25.8

⑩ あなたは、どんな大学に行きたいですか。

むずかしい大学 に行きたい	どこでもいいから 大学に行きたい	大学へは 行きたくない
28.4	45.9	25.7

⑪ あなたの成せきはどのくらいだと思いますか。

上のほう	まん中より すこし上	中くらい	まん中より すこし下	下のほう
8.3	19.6	40.2	18.9	13.0

～これで終わりです。どうもありがとう。～