

基調講演

Is physical inactivity a global phenomenon?

Wendy Brown

今、いろいろな人たちの活動が低下している。それはグローバルな現象だろうか。こういう問いかけをして、その答えを出したいと思う。

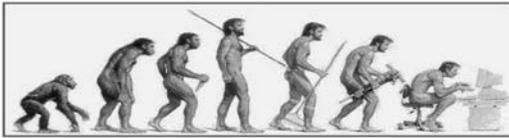


図1 Defining physical inactivity — Lack of bodily movement produced by skeletal muscle, resulting in very low daily energy expenditure

定義は、体を動かさない、不活動、不活発ということだが、やはり体の動きが欠如している(図1)。また、身体筋肉を使っていない。そして、エネルギーの代謝や消費が減っているということでもある。

現在、私どもは自分の体のエネルギーを使っている。エネルギーの消費が毎日低くなっているのはグローバルな現象だろうか。その答えがあるわけだが、グローバルな現象か、またさらに悪化しているかどうか、そしてまた、日本における体育教育においては、特にどのような意味を持つのかを考えたい。

まずはエネルギー消費が低い、あるいは人々が不活発であることがグローバルな現象かどうかを考えてみよう。

グローバルということでは、人々の仕事の量自体が減っていると思う(図2)。先進国では、座って仕事をする場が増えている(図3)。ほとんどの場合、座って作業している。



図2 Activity at work . . .



many people in developed countries have sedentary jobs



図3 . . . is declining

また、交通手段も変わってきた(図4)。旅行もそうだが、われわれは車を使うことが多いし、またバスや電車の中でも座っている(図5)。



図4 Methods of transport



図5 ... are changing



north-south gradient
 high (Finland, Sweden, NL, Denmark)
 low (Greece, Italy, Spain, Portugal)

Martinez-Gonzalez et al, 2001

図8 1997 study of ACTIVITY—

らいの人々が参加しているのか研究した (図8)。北と南で違いがあった。スカンジナビアのフィンランドやスウェーデン、デンマーク、オランダなど北方の国々の方が高く、ギリシャ、イタリア、スペイン、ポルトガルなど南部のヨーロッパ諸国では低いことが分かった。スポーツとレクリエーションなどを対象にしているが、スカンジナビアでは、登山、ウォーキング、スキーを楽しんでいる。またイタリアやギリシャでは、座っておいしいものを食べて、コーヒーやワインを飲んだりしている。

最初の結果として2004年に出たのは、国際的な身体活動の調査 (IPAQ) であった (図9)。



図6 Active leisure ...

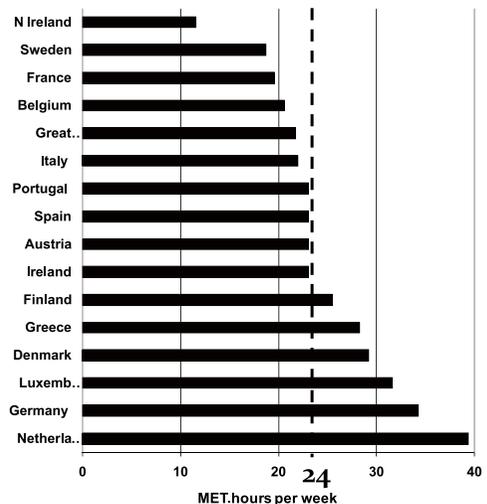


図7 is also declining

さて、レジャーはどうだろうか (図6)。これもやはり減っているように見える (図7)。こうしてみるとやはり不活発であることが増えている。

ただ、本当にそうだろうか。どのように測定すれば、活動していないことが分かるのか。グローバルな現象なら、いろいろな国々で比較する際も、同じ比較基準でなければいけないと思う。まだ頻繁にはされていないが、成人のスタディがある。

1997年にスポーツやレクリエーション、また戸外での活動に、ヨーロッパの国々ではどれぐ



Ruten et al, 2004

図9 EUROPE—2004 International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) —transport, work and leisure

交通, 仕事, レジャーにおいて, 人々はどれぐらい体を動かしているか. 従って, 先ほどの1997年のレジャーやスポーツだけではなく, 仕事と交通手段も入ったものであった. 1997年と違い, ここでは南北の差がはっきり出ていない. ここでは, metabolic equivalent (代謝当量) を測っている. 1週間のうちどれぐらい使っているかだが, 北アイルランドとスウェーデンが低く, オランダとドイツが高い. 特に北アイルランドはかなり低い.



図10

オランダでは自転車に乗る人が非常に多い(図10). 特に駅まで行くために使っている.

さて, 図9のグラフをもう一度見てみよう. 平均のエネルギーの消費量はどうか. 仕事と交通手段とレジャーだが, ヨーロッパの平均は, 1週間で24代謝当量である. 4METは, 大体早足で歩くことに該当する. 大体1週間に6時間の活動がある. 平均として, ヨーロッパの国々においては活動的である. レジャーと仕事で, 1日に1時間あたりは体を使った活動をしている.

アメリカのペンシルベニアには, アーミッシュという人々が全く異なったコミュニティに暮らしている(図11). 今日でも機械は全く使われていない. すべての仕事が人力あるいは馬の力を借りて行われている. 3年前のDavid Bassettの調査によると, アーミッシュの人たちは, 1週間に24METどころか, 男性の場合は

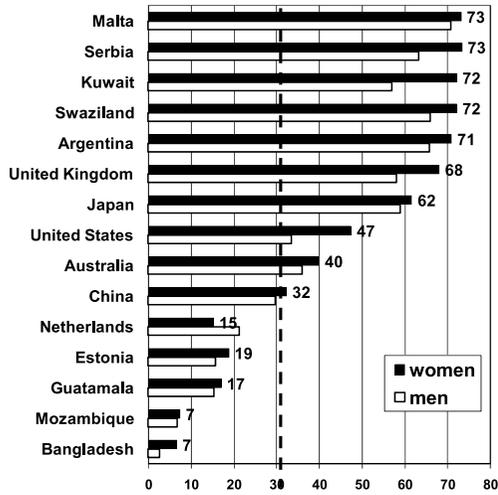


図11 Activity in Amish communities

299MET, 女性は207MET使っている. つまり, 1週間に75時間, 50時間以上の身体的な活動に従事しているということである. これは西洋諸国の50年, 100年の歴史を語っているのかもしれない. 昔は75時間, 50時間動いていたのが, 今日では6時間になっている.

さらに「Lancet」が2012年に身体的な活動の研究結果を発表した. その論文の中で言われていることは, 世界の121カ国, つまり世界の89%の国々を調査したところ, 31%が不活動で, 残りが活動的であるということであった. これにはレジャー, 交通, 仕事がすべて含まれる. そして, サマリーのレポートを書いた. 最も活発な地域, つまり不活動性が低いところは, 例えば, アフリカのザンビア, ケニア, 東欧のエストニア, ウクライナ, 東南アジアのインド, ネパール, バングラディシュ, そして西太平洋地域であった. 不活動は, 年齢とともに高まっていく. そして男性よりも女性の方が不活動である. そして高所得国の方が不活動である. つまり, 低所得から高所得になっていくにつれて, 不活動が高まってくる.

昨年, 発表された「Lancet」の調査結果(図12)だが, 成人のフィジカル・アクティビティ・ガイドラインに達していないパーセンテージである. 平日に1日30分間は活動しようというガイドラインを満たしていない不活動な国々は, マルタ, セルビア, クウェート, スワジランド, 南米のアルゼンチンなどである. 不活動のレベルが高い, つまり, 動いていないということである.



Hallal et al Lancet 2012

図12 ADULTS—Global physical Inactivity not meeting guidelines (IPAQ)

下の方は不活動が低い、つまり、とても活動的な人たちである。最も活動的な人たちはバングラディッシュ、モザンビーク、グアテマラ、エストニアであることが分かる。このような数字を見ると、スポーツのオリンピックのメダルとは関係ないことが分かる。活動的な国々であるからといって、必ずしもメダルをたくさんもらっていない。

日本をご覧下さい。皆さんの国をここに示している。日本人成人の62%は、ガイドラインを満たしていない。つまり、1日30分間の活発な活動に従事していない。オーストラリアは40%なので、オーストラリアよりも多くのパーセンテージの人たちが不活動であるということである。恐らく皆さんは長い通勤・通学時間において電車で座っているのだろう。また、座業が多いのだと思われる。122カ国の平均では31%がガイドラインを満たしていない（図12の破線）、日本はその平均の倍のパーセンテージがガイドラインを満たしていないということになる。

図13において最も濃いところがアルゼンチン、クエートである。次に薄いのが次に悪い。そして日本がここである。スカンジナビアの諸国は、スポーツやレクリエーションは優れてい

るが、交通や輸送、あるいは仕事などではあまりいい成績ではない。英国もあまりいい成績ではない。

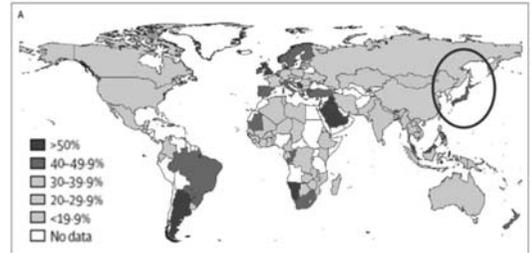
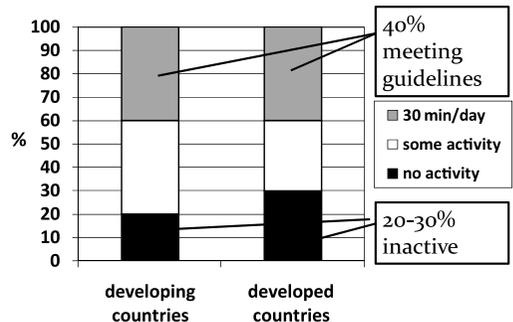


図13 ADULTS - MEN - INACTIVITY



WHO 2008

図14 Is inactivity a global phenomenon?

不活動であるということは、グローバルな現象なのだろうか（図14）。途上国においても先進国においても、40%の人々がガイドラインを満たしている。そして、先進国においては30%、途上国においては20%が不活動である。車があまりないからであろう。真ん中はある程度の活動はしているということである。1日30分間は満たしていないが、何らかの活動に従事しているということである。

この現象は悪化しているのだろうか。身体的な活動のレベルは下がっているのだろうか。このような研究はあまりなされていない。そして経時的に同じ尺度を持って、毎年追跡している国々も少ない。

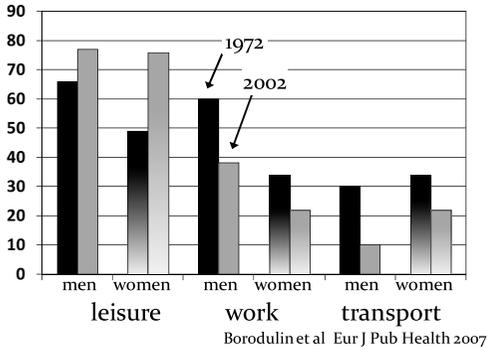


図15 Physical activity trends in Finland 1972-2002

ただ、フィンランドだけはそういうデータを収集している (図15)。フィンランドは1972～2002年にかけて、身体活動の非常に優れたデータを収集している。モノトーン (左) が男性でグラデーション (右) が女性である。暗い方の色が1972年で、薄い方の色が2002年である。このようにフィンランドでは身体活動はレジャーで上がっている。男性でも上がっているし、女性はさらに上がっている。もともと低かったのが追い付いている。仕事での活動は男性も女性も下がっている。そして交通輸送手段、例えば自転車に乗るといった活動は、男性も女性も下がっている。人々が自動車に依存するようになってきたからである。ということで、レジャーは上がっているけれども、輸送や仕事での活動は下がっている。

経時的にどのような変化があったか、25のスタディでまとめられた。25のうち17の調査結果によると、特に2000年以降、レジャー時間は増えている。3つの研究結果ではレジャー時間が下がっていた。5つの研究では変化なしとなっている。そして、先進国においては、ウォーキングという形でレジャー時間が増加している。先進国では多くの方々が、朝起きるとウォーキングしている。特に女性が健康に対してより関心を持つようになったためである。もっと運動しなければいけないというメッセージを真剣に受け止めているようである。スポーツへの参加には、あまり変化はないようだ。データはあま

りない。そして、仕事関連の身体的活動は、世界各地を通じて下がっている。

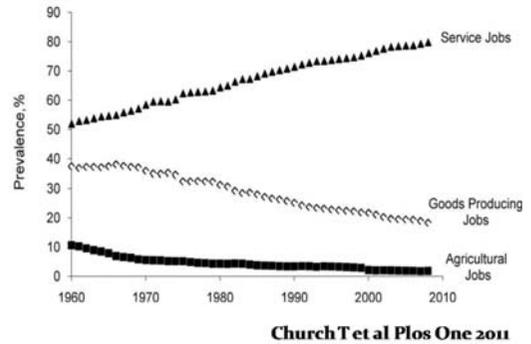


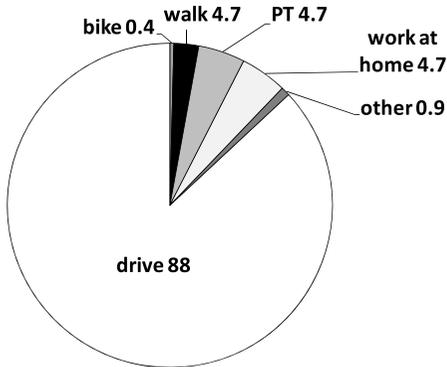
図16 Occupational PA

図16はTim Churchというアメリカの研究者が発表した結果である。1960～2010年にかけての、アメリカの農業従事者のパーセンテージは、1960年には既に10%のみで、そして下がっている。製造業従事者は40%ぐらいであったが、少しずつ下がっている。製造業はやはり手足を動かす仕事である。1960年に40%を少し下回っていたのが、2010年にはここまで下がっている。



図17 Work

図17のような写真をよく見る。これは日本の写真だろうか。中国か日本のどちらかかもしれない。



2005 US Census community survey

図18 Transport—How do people in the USA get to work?

移動の際の交通手段だが、アメリカの場合は車が一番多いということで、日本とは違うと思う（図18）。0.4%が自転車、4.7%が徒歩、4.7%がPT（公共交通機関）である。日本とだいぶ違うと思う。日本の都市部にいると、多くの方が公共交通を使っているが、自転車はあまり多くないと思った。大阪の中心地では自転車によく乗っているということだが、私自身はあまり見なかった。ただ、交通手段としては公共交通を使うことが多いと思う。少なくとも駅までは歩くのでいいと思う。かなり長い道を歩く方もいるであろう。地下鉄に乗って、降りて、また上ってということだと思う。しかし、車だと家のすぐ隣にあるガレージから出て、すぐに目的地に着いてしまうので、身体活動は全くないことになってしまう。



図19 Transport

図19のような写真あるいは光景がアメリカやイギリスではよく見られる。何時間もこのよう

な渋滞の中で座っている。日本でも起こっているかもしれないが、何かをしなければいけないと思う。



図20 Few adults walk or cycle to work in Switzerland, USA, Australia. More than 20% walk in China and Sweden; and cycle in China, Denmark and NL

図20の右の写真を見ると、非常に面白い実験であることに気が付かれると思う。自転車が道路に出ている。車はどこを走るのだろうかと思う。ほとんどの国では、道路の真ん中は車、そして自転車は側道を走る。この国は、非常に勇気ある決断をした。車は側道に、自転車は真ん中という、コロンビアの首都ボゴタで行われた非常に素晴らしい実験である。これにより、ただ車にじっと座っているよりも、自転車に乗った方が早く着けることが分かった。ボゴタはそれにより全容が変わった。車ではなく、自転車で通勤するようになったのである。それにより事情が一変した。

では、スイス、アメリカ、オーストラリアではどうかというと、中国やスウェーデンでは20%の人たちが歩いて仕事場に通っている。また、中国、デンマーク、オランダでは自転車が非常に人気である。デンマークやオランダはサイクリングの優秀な国であるが、ボゴタもそれに追い付こうとしている。ただ、それがスイス、オーストラリア、アメリカではあまりない。

オーストラリアの人々は、およそ図21の円グラフに示したような形で一日を過ごしている。睡眠時間が8時間で、MVPA（Moderate-to-vigorous physical activity：中等度以上の身体活動量）をしているのは38分間で、9時間は全く動

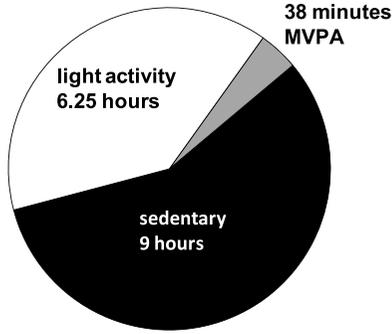


図21 An average Aussie day ... — Sitting in transport, at work and in leisure time (TV)

かないで座っていて、6.25時間はそれほどエネルギーを使わない軽い活動にいそしんでいる。また、レジャーや移動、仕事の時間があるということで、大人の時間がこのように計算された。

子どもたちはどうだろうか。昨年、やはり同じような文献が「Lancet」に出た。

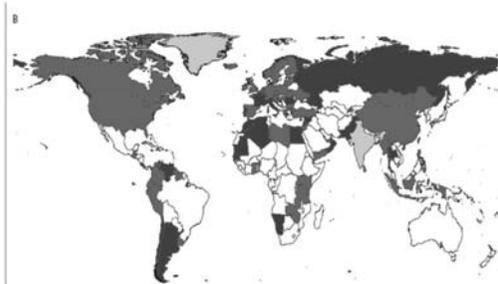
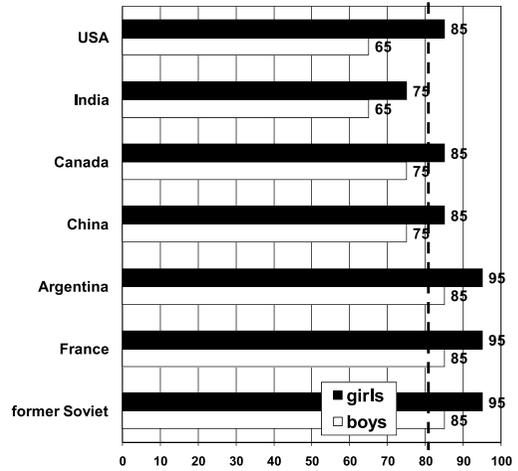


図22 Adolescent girls not doing 60 min/day

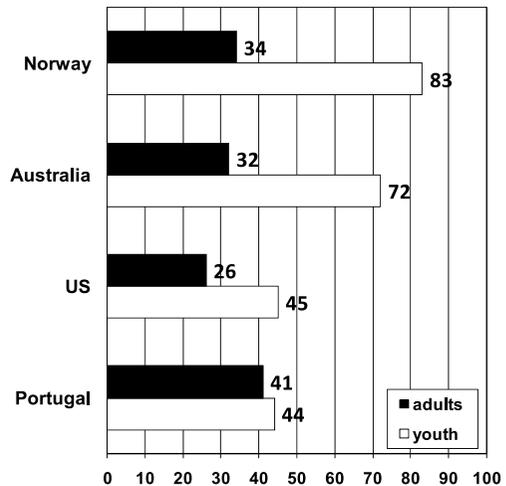
若年の青年期の女子についてのものである。ガイドラインでは1日60分は中等度以上の激しい運動をするようになっている。大人は30分、子どもたちは60分と、大人よりも高い値が推奨されている。このグラフを見てみると、濃い色で示されているのがかなり悪いところで、女の子たちは60分の活動をしていない。特に中東では、女の子の方が男の子よりも問題があることが分かった。



Hallal et al Lancet 2012

図23 ADOLESCENTS (13-15)—Global physical inactivity not meeting guidelines (IPAQ)

ガイドラインを満たしていないのはどれぐらいだろうか (図23)。濃い色が女の子、薄い色が男の子を表している。トップの国は、大体80%がIPAQのガイドラインの60分を満たしていない。基準は大人よりも厳しい。すなわち30分何をしているのかではなく、1時間何をしているのかを測った。平均として、105カ国で80%がガイドラインを満たしていないことが分かった (縦の破線)。



Hallal et al Lancet 2012

図24 Comparing adults and youth—Minutes of MVPA per day

図24は、身体活動を1日当たり何分しているかを示している。10代の子どもたちと大人だが、ノルウェーでは、大人が34分、子どもは83分である。それぞれの国で出している。ポルトガルを見ると、大人と子どもはあまり変わらない。ただ、はっきりと見えるのは、子どもたちの方がやはり活動的であり、大人よりもずっと活動している。確かにガイドラインには合っていないが、つまり目標値の設定値が違っているからである。子どもは60分、大人は30分ということであった。子どもたちには2倍ぐらい活発であってほしいというガイドラインである。全体の平均では子どもが65分、大人が33分であった。子どもたちを対象にいろいろ努力している。逃げてしまう、ガイドラインに沿わない、あるいは言うことを聞かない子どもがいると少し問題である。

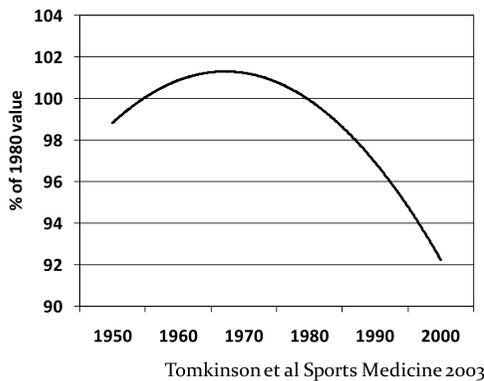


図25 Changes in fitness—129,882 children and adolescents age 6-19 - 55 countries. Shuttle run fitness declined 0.5% (of mean value) per year since 1970. ‘Window of opportunity’ may be after school.

さて、子どもたちの体力について、非常に素晴らしい研究があった。南オーストラリア州の学者のGrant Tomkinsonが、子どもたちの体力を調査した。55カ国の6～19歳の子どもたちである。1970年代から1年間に0.5%ずつ落ち込んでいることが分かる。子どもたちは活動的とは言えるのだが、ただ、体力はない。すなわち、やはり太ったりして体格の問題が出ている。日本の子どもたちも同じかもしれない。例えば、

1日に80分は活動的にしているかもしれないが、健康度合いは必ずしも十分ではないということである。すなわち、活発な、非常に激しい運動は大してしていない。そういうことがこの体力の研究から言える。

オーストラリアで最も重要なのは、子どもたちの体育を考えると、やはり放課後である。オーストラリアの子どもたちは、学校で体育を受けている。日本もそうだと思う。ただ、放課後はどうだろうか。家に帰ってビデオゲームをしたり、パソコンの前に座ってfacebookを見たり、あるいは電話でしゃべったりということで、電子機器を使つての行動に終始しているのではないだろうか。

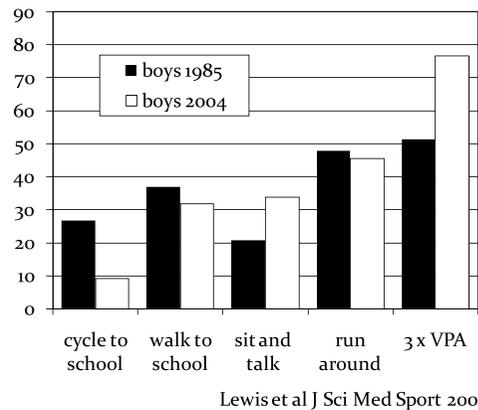


図26 Children (SA boys)—929 age 9-15; same 10 schools in 1985 & 2004

図26は、南オーストラリア州に住む9～15歳の男の子たち約1000名の、10の異なる学校のデータである。黒が1985年、白が2004年のデータである。自転車で通う子どもたちは減った。歩いて通う比率も下がっているが、落ち込み度はそれほど激しくない。座ってしゃべっていて、休み時間にも運動場に出ないことがある。オーストラリアには朝とお昼に休憩がある。私が子どものころは、運動場に出て一生懸命遊んだ。しかし、今の子どもたちは座ってしゃべったりして時間を過ごしていることが分かった。さらに走ることが少し減っていることが分かる。そしてここでは非常に激しい身体活動(3×VPA)

を毎週している子どもたちが増えている。つまり、体育は義務教育で義務化されている。昔、高校生はしなくてもよかったのだが、義務化された。従ってここは増えているのだが、移動ということになると減っているし、全体の遊びという体を使った活動も減っている。

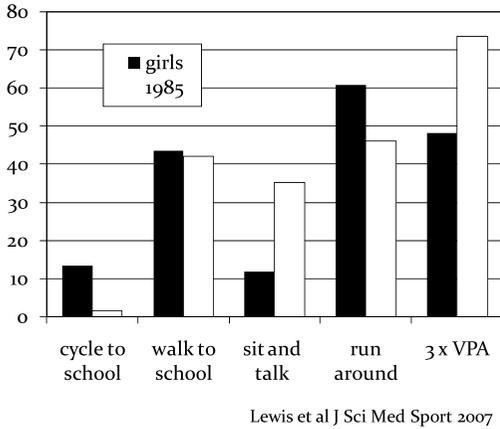
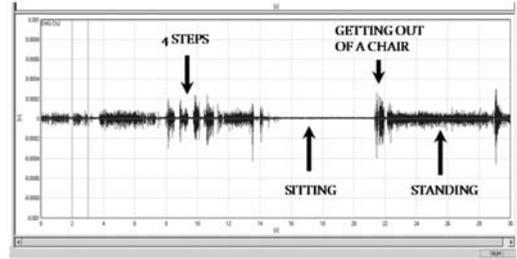


図27 Children (SA girls)

女の子たちもやはり減っている (図27)。自転車はほぼゼロである。学校へ歩いて通おうというキャンペーンで、比率が増えていた。減っている割合は少ない。ただ、やはり座ってしゃべっている。そして同じように非常に激しい身体活動が増えている。子どもたちは悪くないと思う。日本のことはデータも見っていないのでどうなのか分からない。恐らく日本の子どもたちも成人と比べるとactiveだと思う。エビデンスだが、子どもたちの身体活動は、あるエリアでは減っていて、あるエリアでは増えているということで、全部が減っているわけではない。

われわれの政府が行ったキャンペーンのビデオをお見せする。2年前のキャンペーンである。子どもたちに考えてほしいということである。別にスポーツクラブや学校でということではなくて、ごく普通の状態ですぐの活動をしているのか。自分の時間があるときにレジャーとしてどう過ごしているのか考えてほしいということで作ったものである。

「起きろ、子どもたち」と言っている。



Hamilton et al Diabetes, 2007

図28 Why is sitting important?

ここで強調したいのは、スポーツをしなさいとか、体育やクラブに参加しなさいということではなく、いすから離れなさいということである。どうして座ることがそれほど重要なのかということだ。図28はEMG (筋電図) のトレースである。大腿のところを測ったものだが、ステップを踏むと筋電図の反応が見られる。しかし、座っているとほとんど何も起こっていない。代謝は非常に低いし、筋活動もほとんどない。いすから立ち上がると、何らかの活動が見られる。座っている皆さんよりも、立っている私の方が筋力を使っている。

毎日23時間半、寝ていたり、座っていたりということになると、身体活動はほとんどないと言える。従って、座るということが、ここ5年間、われわれの研究の対象として重要性を増してきた。図21で示したように、オーストラリアでは平均16時間は起きているのだが、15時間座っている人もおり、平均9時間ぐらい座っているとされている。

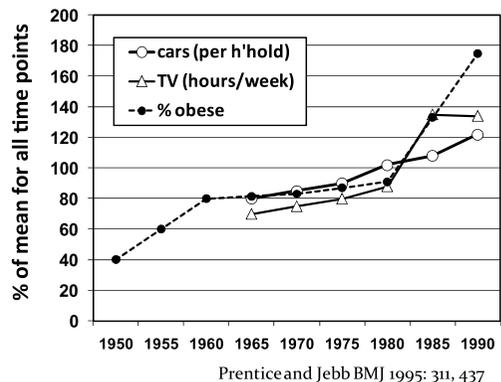
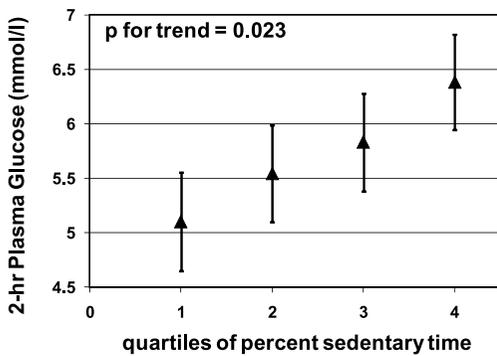


図29 Cars, TV and obesity

図29は経時的な曲線だが、1965年ごろから自動車（○）を持っている世帯数が増えてきた。テレビ（△）を持つ世帯数も1960年から大きく増えている。今では2台、3台と持っている世帯もある。同時に大きな増加が見られるのは、肥満のパーセンテージ（●）である。その原因は、スポーツに参加しないと、学校で体育をしていないということではなくて、それ以外のときにほとんど自動車で座っている、テレビの前に座っている、あるいは何らかの電子媒体の前に座っているからである。



Healy et al Diabetes Care 2007

図30 Sedentary time (accelerometer) and 2 hour-plasma glucose—Adjusted for all potential confounders

そして座っていることの問題である。図30は、左側があまり座らない人、右側がよく座る人だが、このように血糖値が比例している。どれぐらいその他の時間が身体活動に使われていたとしても、座っている時間がこれだけ長いと、糖尿病や心疾患のリスクが高くなる。

そして、10万人のオーストラリアの女性を対象として調査を行った（図31）。座っている時間が最も長い女性は、体重が最も重いという結果が出ている。0～3時間座っている人、例えば先生で、学校まで歩いて行って、ほとんど立って授業をしている方はこれぐらいである。一方で、ずっとオフィスでデスクワークをしている人たちはこのように体重が重いということである。座る時間が1時間増えれば、その分体重

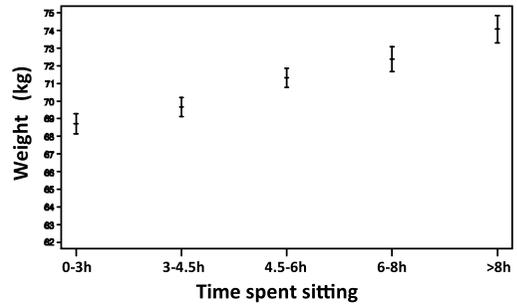


図31 Sitting time and weight gain—mid-age women 2001

が747g増えるということである。座っているから太るのか、太っているから座るのかはまだ分かっていない。いずれにしても身体活動があるにせよないにせよ、座っている時間が長ければ長いほど、体重が重いということである。

さて、日本における状況はどうなのか。世界各地において、3分の1の成人が1日30分間というガイドラインを満たしていない。日本では3分の2である。世界の5分の4の子どもたちは60分間という勧告を満たしていない。しかし、これは誤解を生みやすい。というのは、それでも子どもたちは大人の2倍活動的だからである。そして、仕事における身体活動は下がっている。しかし、レジャー時間の活動あるいはレジャー時間そのものは、変化なしに増加している。しかし、3分の1の国々においては、このようなデータはない。3分の2の国々のデータによる結果である。

座っていることと体重や健康との関連性が明らかになってきた。つまり、ずっと座っていると健康に良くないということである。皆さんのような体育の先生方、また大阪府の皆さんにぜひお願いしたい、あるいは提案したいのは、「立ちましょう」というキャンペーンをしてもらいたい。例えば、英語や数学の授業であっても、立って授業を受けるのがいいのかもしれない。あるいは休憩時間は必ず立っていきましょうということを推進したり、先生たちも立って会議をしましょうといたりするのもいいかもしれない。子どもたちを立たせる。「日本の皆さん、立ちましょう」というキャンペーンをした

らいいのではないかと思う。

21歳の体重あるいはBMIが、成人における健康に大きな影響をもたらす。あるいはそれを決定する。そして、太っている子どもたちは、太った成人になってしまう。太った子どもに介入しなければ、その子どもたちは恐らくほとんどの場合、太った成人に成長する。

しかし、同時に今日では、学校時代は全く健康で太っていないくて、健康的な標準体重を維持することができるのだけれども、18歳や21歳になると突然体重が増加する。西洋諸国においては、20～30歳において体重増加が最も加速する。学校を卒業すると、スポーツもやらなくなってしまふ。そして、仕事を始めると電車で座って通勤する、あるいは若い人たちは結婚し、子どもを産むが、育児はするかもしれないが、身体活動に従事する時間がないということで、20～30歳において体重が増加し、それが心疾患やその後の糖尿病などの疾患につながる。

従って、体育の先生たちは、英国でもオーストラリアでも日本でも、今の子どもたちを活動的にするという点においては、いい仕事をしていると思うが、子どもたちが卒業した後のことを考えると、その活動を維持することはなかなか難しい。子どもたちに目を向けるだけでは、国全体の肥満を予防することはできないと思う。成人の肥満予防は、子どもたちにフォーカスするだけでは達成することはできない。肥満成人の80%は、子どものころ肥満ではなかった。成人になって肥満になってしまった人たちが80%だということである。

日本はどうだろうか。ほかの西洋の先進国と同じような形での体重増加はないかもしれないが、先ほどデータでも示したように、血糖値やメタボリックシンドロームは、座っている時間が長ければ長いほど上がってしまう。つまり、糖尿病のリスクが高くなってしまふ。従って、まず子どもたちに対しては、学校の中だけではなく放課後の時間の過ごし方に目を向けることが重要である。例えば、宿題をする前やレジャー時間に、コンピューターゲームだけではなく何らかの身体活動に従事させることが重要だと

思う。特に思春期の女性はリスクが高い。学校を出て、仕事に就く年代になると特にリスクが高くなってしまふ。

テレビゲームなどが始まった時代の世代を「ジェネレーション X」と呼ぶが、その次の世代として「Gen Y (ジェネレーション Y)」というのがある。現在18～19歳の人たちで、生まれたときから何らかのコンピューターが存在した世代である。今の私たちよりもコンピューターにたけている分、座ってずっと触っているわけである。従って、「ジェネレーション Y」の人たちをモニターの前から離す必要がある。そうでないと、将来、大きな親指になり、大きなお尻になってしまっているのではないかと思う。「ジェネレーション Y」の子どもたちは、指しか動かさず、ずっと座っているからだ。

それから中年になった成人、特に子どもを抱えている成人などは、特にリスクが高いわけである。活発な活動に従事する時間がなかなかない。そして長い間座っている。また、寿命が長くなるのはいいことだが、ただ長く生きるのではなく、よりよく生きることが重要だと思う。それが高齢者について言えるメッセージだと思う。

体育は生涯活動を奨励すべきである。スキルを開発し、それを楽しむということである。子どもたちも身体活動が楽しめなければ、それを継続することはできない。ただ、強要するだけでは継続にはつながらない。従って、楽しいものでなければならない。学校以外でも活動に従事させよう。ホッケーやバスケットボールなどを、学校で教えるだけでなく、放課後や学校を卒業した後でも、そのようなスポーツや活動を継続することができるように、クラブに参加することも奨励すべきだと考える。

図32は学校が真ん中にある。学校はプランナー、研究者など、さまざまな人と結び付いている。スポーツの組織や職場、政府など、さまざまな機関と結び付いている。体育の教師は、子どもたちだけに教えるのではなく、われわれの人生において生活を通じてゆりかごから墓場まで、活発な身体活動に従事しなければならないことを訴え続ける必要があると思う。

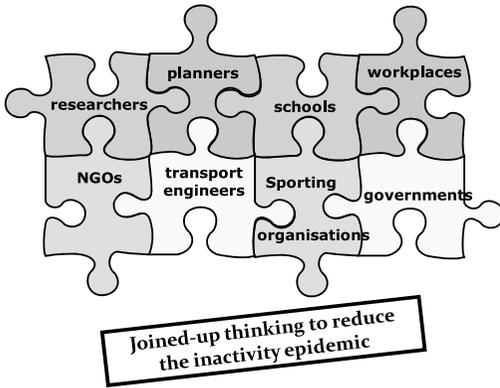


図32 The way forward?



プロフィール

Wendy Brown

Queensland大学のPhysical Activity and Health in the School of Human Movement Studiesの教授。Centre for Research on Exercise, Physical Activity & Healthのディレクター。科学的エビデンスに基づく身体活動の役割について研究。IOCやWHO，ユネスコなどが主催する学会で，精力的に研究を発表。科学的エビデンスに基づく身体活動の重要性を一般人に伝えていくための活動も精力的に行っている。