

学校で教えない現代社会

シリーズ 1

あやしい

統計学

([']A[`])

改訂2版

(H16年度データ更新済み)

MFRI/2005

小中学生の4割はNEVADA予備軍

2004年7月1日佐世保で起こった「小6女児カッター殺人」。「ネットチャット」が女児（通称「NEVADA」）の犯行の引き金となったということで、早速、民間の調査機関がいかかわしいアンケート調査を行った模様。

これは「ネットアンドセキュリティ総研」が「少年情報探偵団」（仮）の予備プロジェクトとして実施したもので、今回は特に「怒り」を感じる時や内容について調査を行なっている。その概要は以下のような感じである[<http://www.ns-research.jp/top/pressr/press/200406071.html>]。

- 調査期間：2004年6月3-6日
- 対象：15歳以下の小中学生。有効回答数157名（インターネット利用者）
- 回答者のうち80%以上が毎日ネットを利用。最もよく使っているのはメール（63%が毎日）で、次が掲示板（25%が毎日）。
- 親よりも自分のほうがネットに詳しいと思うと答えたのは全体の43%。
- インターネットを利用して頭にきた事があると回答したのは全体の66%。掲示板を利用中がもっとも多く（61%）メールやチャット、メッセージで頭に来ることは少ない。

誰かを殺したいと思ったことのあるのは全体の39%。殺したい相手は学校の友達が21%と最も多い（「ネットの友達」・「その他の友達」は極めて少ない）。学校の先生（18%）、父親（15%）がこれに続く。

そもそもこの調査が対象母集団の無作為抽出標本になっているかどうかという点からして疑わしいのだが、そこには目をつぶるとしよう。この調査で得られた「殺人者予備軍39%」という数字はどれくらい信憑性があるものなのか、一応、検討してみる。まず母集団である「15歳以下の小中学生の数は1791万人程度（2003年10月現在）。これは総務省統計局のサイト[<http://www.stat.go.jp/index.htm>]から引っ張ってこれることができる（文部科学省の統計から取ることもできる）。はたしてこのような大きな集団の傾向をたった157人のサンプルから読み取ることができるのか。

統計学的に言えば、これは「母比率の推定」の問題である。このケースでは「誰かを殺したいと思ったことが『ある』か『ない』」の二択で、「ある」と回答した標本比率（ p ）が0.39、「ない」と回答した標本比率（ $q=1-p$ ）が0.61。ここで標本数を n 個取った場合の、母比率に対する95%信頼区間は $p \pm 1.96 \cdot (pq/n)^{1/2}$ で与えられるから、このケースでは 0.39 ± 0.076 となる。信頼区間を99%にするには上の式の1.96を2.58にすればよいだけで、その場合では 0.39 ± 0.100 となる。つまり「全体の39%がNEVADA予備軍」という調査結果は、標本比率（0.39）に対して1/4程度もの大きさの推定誤差を含んでいる。上の式を見ると明らかなように、信頼区間は $(1/n)^{1/2}$ に比例するため、99%信頼区間幅を標本平均 $\pm 1\%$ に

押さえるためには、標本数を今回の 100 倍も取る必要がある（95%信頼区間幅で妥協するにしても、9000 人以上は調査しないとイケない）。こんな膨大な数、メールや web アンケートで良質な回答が得られるわけがない。

母比率の推計は、標本調査によって求められた比率の差が偶然的なものでないかどうか調べる目的にも使用される。実例を示そう。2004 年 2 月 11 日放送の「トリビアの泉」（フジテレビ）で「日本人がこれさえあればご飯を何杯でも食べられる食べ物」というものが紹介され、これを中央日報が「日本人『キムチだけでご飯食べられる』」（040212）という記事にしている。これによると、アンケート調査は 47 都道府県で 100 人ずつ計 4700 人を対象に実施しており、

- 一位： 明太子 （675 票）
- 二位： 納豆 （328 票）
- 三位： キムチ （233 票）

という結果が得られている。ちなみに「キムチ」は「梅干し」（6 位）、「白菜漬け」（8 位）、「生たまご」（18 位）、「たくわん」（20 位）、「カレー」（23 位）、「味噌汁」（27 位）より順位が高かった。便宜上、標本集団が母集団を的確に反映し、かつ母集団が正規分布に従うと仮定する。標本数に対して母集団は十分に大きいので、標本比率の標準誤差 s は $\sqrt{p(1-p)/n}$ で与えられ、 $1.95s$, $2.58s$ が母比率に対する 95, 99%信頼区間となる

	n	p(%)	s(%)	2s	3s (%)
明太子	675	14.4	0.51	0.99	1.32
納豆	328	6.98	0.37	0.72	0.95
キムチ	233	4.96	0.32	0.62	0.83

n:標本数, p:標本比率, s:標準誤差、 $2s \sim 3s$ は 95,99%信頼区間を表す。

一位と二位の間は標本比率で 2 倍以上の差が出ている。その 99%信頼区間を見ると、一位が 15.7-13.1%、二位が 7.93-6.03%。信頼区間に重なりがないことから、これは危険率 1% 以下で統計的に有意な差といえる。同様に二位と三位の間も（ぎりぎりの所だが）危険率 1% で有意差が出ている。

ただし、上記の「明太子>納豆」という結論には疑問の余地がある。その理由は、議論の前提となる標本集団の取り方に問題がありそうだからだ。日本の人口の約 3 割が首都圏に集中しているわけだが、この調査では全都道府県について一定人数の標本を抽出しているとのことなので、首都圏近郊地域に住んでいる人の意見が、実際よりも結果に弱く反映されている可能性が強いのだ。

携帯所持のリア厨も犯罪者予備軍

「青少年の意識・行動と携帯電話に関する調査研究」（警視庁少年課，2004.6）
[\[http://www.npa.go.jp/safetylife/syonen16/keitaityousa.pdf\]](http://www.npa.go.jp/safetylife/syonen16/keitaityousa.pdf)。中学生と高校生を対象に、非行少年と一般少年の携帯使用状況の違いを調べたもので、なかなか面白い結果が出ています。例えば「非行厨房は、一般中学生よりも携帯を所持している奴が多い（52.4% vs 20.4%）」が、高校になると差がなくなる」とか、「非行少年は一般少年よりも電話・メール使用件数が多く、そのために親に怒られたり、金が欲しいと思ったことも多い」といった案配。他にも面白そうな結果がいろいろと出ているが、こういう世間の目を引く標本調査の結果が出た時は、その数字の信頼区間を疑ってみるべきだ。上に書いた非行少年の携帯所持率については（「持っている」「持っていない」の二つしか選択枝がないので）二項分布の信頼区間推定を行えばよい。その結果は（信頼区間を 95%に取ると）

- ・一般中学生（1880 人） : 20.4±1.82%
- ・非行中学生（554 人） : 52.4±4.16%

となり、たしかに有意水準 5%で差が見られている。ただし、こういう結論を下すには標本そのものに偏りがないことが大前提で、それを証明するために適合度検定を行う必要がある。以下、この調査について検定を行ってみよう。まず、調査対象者は 4,382 人。その内訳は以下の通りである。

中学生	2,434		
一般（男子）	960	一般（女子）	920
非行（男子）	374	非行（女子）	180
高校生	1948		
一般（男子）	718	一般（女子）	791
非行（男子）	305	非行（女子）	134

その母集団は平成 14 年度の中学校・高校在学学生であり、文部科学省の「学校基本調査」
[\[http://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/001/003/index03.htm\]](http://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/001/003/index03.htm)で全数が把握されている。

中学生（男子）	1,975,792	（0.5115）	高校生（男子）	1,981,645	（0.5043）
中学生（女子）	1,887,057	（0.4885）	高校生（女子）	1,947,707	（0.4957）

* 下表の人数の後ろの（ ）は男女比を示す。

次に、母集団の男女比から、標本の男子・女子それぞれの人数の期待値を計算する

中学生合計	1880				
→期待値	男子	961.6	女子	918.4	
実数	男子	960	女子	920	

ここで「標本集団に偏りがある」という帰無仮説を立てる。統計検定量である χ^2 値は、各区分について観察値と期待値の差の二乗を期待値で割り、それを全区分について足し合わせたものと定義される。ただし男女のように2カテゴリー（自由度1）の場合は、観察値と期待値の差から0.5引いたものを自乗して、期待値で割ったものを合計する。上の一般中学生に関する標本について計算を行うと、 $\chi^2=2.576 \times 10^{-3}$ を得る。

自由度1の χ^2 分布の右側確率値5%点は3.8415であり、 $2.576 \times 10^{-3} < 3.8415$ であるから、仮説は有意ではない（「上の標本集団に偏りがある」という仮説は棄却される）。すなわち「一般人中学生の標本については、実際の全中学生集団と男女比の点において差はない」。ところが、全く同じ作業を一般人高校生の標本について行くと、 $\chi^2=4.904 > 3.8415$ となり、「標本集団に偏りがある」ことが示される。母集団の男性比は50.43%で微妙に男性が多いのに対し、標本集団ではこれが49.97%で、微妙に女性の方が多い。検定を行ってみると、これくらいの違いでも有意差が出てしまうのだ。これまでの別の調査で男子と女子の間で携帯の使用状況に違いがあることがわかっているので、母集団の男女比を反映しない標本を「一般少年の傾向」として扱うのは好ましくない。

ついでだから、非行少年について見ておこう。期待値は（母集団の男女比×全非行少年数）で算出しており、帰無仮説は「性別によって非行傾向に差はない」である。

中学生

非行（男子） 374 非行（女子） 180 合計 554
期待（男子） 283 期待（女子） 271 $\chi^2=59.8$

高校生

非行（男子） 305 非行（女子） 134 合計 439
期待（男子） 221 期待（女子） 218 $\chi^2=64.3$

極めて高い χ^2 値を示しており、仮説は棄却される。これは母集団の男女比から予想されるよりもはるかに非行「男子」が多いことを反映しており、その傾向は中学生よりも高校生の方が強い。

中学生の3割、家庭学習ゼロ

「家で勉強「0分」、中学生の3割以上 ベネッセ調査」(朝日 050110)によると、首都圏の中学生の3割以上が家庭で全く勉強をしていないらしい。新聞記事によると「調査は03年11～12月、首都圏の中学生約1500人にアンケートし」、勉強する生徒の61.3%、勉強しない生徒の50.8%がそれぞれ「仕事を選べる幅が広がると答えた」そうだ。

ここでまず疑ってかからないといけないのは、この差が本当に意味あるものなのか、という点であるが、アンケート回答数「約1500人」という書き方をされているために、そこからオリジナルの正確な解答数を計算することができない。このような手口を使うことで読者の検証を許さないあたりが、朝日新聞らしい巧みな世論誘導である。ということで、記事の元となっていると思しき調査を探し出して、検証を行なってみた(結果)。多分、オリジナルの調査結果は、深谷昌志監修『モノグラフ・中学生の世界 VOL.78』(ベネッセ未来教育センター:2004)である。ちなみにベネッセは1990年から大体5年おきに「学習基本調査」というものを行なっていて、その結果は「教育情報館」(<http://www.benesse.co.jp/bckyouiku/>)にある。これを見ると1990年・1996年・2001年における平日の学習時間の調査結果がわかる。今回の調査と厳密な接続性があるかどうかは不明だが、一応の参考までに入れておいた。これを見ると明らかなように2001年までは単に勉強しない奴が増えただけだったのに、その2年後には明確な二極分化が起こっていることがわかる。家でほとんど勉強しない奴らが32.8%いる一方、3時間以上勉強している奴も15%いる。(集計データの接続性を前提とすると)2・3時間層はあまり変化がみられず、2時間未満組が「ほとんど勉強しない」組と3時間超組に振り分けられている感じだ。

中学生の家庭学習時間 (%)

	調査年			
	1990	1996	2001	2003
ほとんどしない	9.9	10.2	15	32.8
1時間未満	27.3	32.4	36.5	18.9
1～2時間未満	38.4	35.9	31.1	21.9
2～3時間未満	18.5	15.8	12.4	11.5
3～4時間未満	2.2	1.9	1.4	6.7
4時間以上	2.8	2.2	2.5	8.3

これを見て「塾に行く奴が増えて、家庭学習まで手が回らないのでは」という意見もあるかもしれないが、少なくとも学習基本調査で見る限り、第2回から第3回の間で、むしろ塾に行っている生徒の割合は下がっている(47.5%→43.5%)。通塾時間も週3日以内で見る限り全体としてそれほど変わっていない(週3日行っていた奴が2日・1日に減らしている)。これは不況によって家計がコスト削減を図った結果と考えられるので、2001年以降、

この傾向はむしろ強まった可能性が高い。ゆえに塾通いが増えたために家庭学習に割くだけの時間が減ったという説明は妥当しないものと考えられる。

家庭学習時間 1 時間を境にして「勉強する生徒」(ガリ勉)と「勉強しない生徒」(マターリ)に分け、「難関大学に行く意味」をクロス集計した結果が出ている。それぞれの回答人数は(勉強時間の集計データから)754人・807人と計算されるので、公開されている情報だけを使って「ガリ勉」組と「またーり」組の間で回答に差があるか、統計学的に検定することができる(詳しい話は「二群の比率の差の検定」を参考)。これによって各項目各回答につき、二つの群の間の比率に統計的に有意差があるかどうかを検討した。ついでに「とてもそう」「わりとそう」思うを「YES」、それ以外を「NO」と二分した場合に有意差があるのかも調べてみた。

リア厨が考える「難関大学に行く意味」

難関大学に進学する意味		割合(%)			
		とてもそう	わりとそう	あまりそうでない	ぜんぜんそうでない
仕事を選べる幅が広がる	またーり	50.8	38.6	7.6	3.0
	ガリ勉	61.3	29.7	6.5	2.6
	全体	56.1	34.1	7.0	2.8
いつか、何かの役に立つ	またーり	42.3	41.4	11.8	4.6
	ガリ勉	50.6	33.6	12.0	3.8
	全体	46.5	37.3	12.0	4.2
いい仕事につける	またーり	38.7	40.4	16.4	4.9
	ガリ勉	46.8	35.4	13.4	4.5
	全体	42.7	37.7	14.8	3.4
自分に自信が持てる	またーり	34.1	43.1	15.5	7.4
	ガリ勉	41.9	40.0	14.8	3.4
	全体	38.1	41.2	15.2	5.5
経済的にいい暮らしができ	またーり	22.0	33.7	33.6	10.7
	ガリ勉	23.8	37.8	31.2	7.3
	全体	23.1	35.7	32.2	9.0
あまり意味はない	またーり	10.5	15.2	38.4	36.0
	ガリ勉	7.7	12.9	36.0	43.4
	全体	9.4	14.0	37.2	39.4

またーり:一人で勉強した時間が一時間未満の「勉強しない生徒」

ガリ勉:一人で勉強した時間が一時間以上の生徒

青字・赤字は「マターリ」(807人)・「ガリ勉」(754人)間で、それぞれ有意水準5%・1%で有意差あり。

(*)青字は「とてもそう」「わりとそう」を「そう思う」、それ以外を「そう思わない」として二分した場合、有意水準5%で有意差のある項目を示す。

(「深谷昌志監修「勉強する中学生・勉強しない中学生」『モノグラフ・中学生の世界VOL.78』ベネッセ未来教育センター, 2004. <http://www.crn.or.jp/LIBRARY/CYUU/VOL780/index.html>より作成)

新聞記事には『仕事を選べる幅が広がる』と答えた生徒の割合は『する』61.3%で、『しない』は50.8%だった。」とわざわざ書いている。これを見るとまた一組（勉強しない奴）はドキュソ予備軍だけに、ガリ勉組よりもいかにも将来の見通しが甘いようにも思えるが、それは世論をミスリードしようとしている朝日の陰謀。きちんと結果を読むとわかるように、ガリ勉組もまた一組もこの考えは正しい（YES）とっていて、ただその強さが違うだけだ。その証拠に、YES/NOで見ると全然、有意差が出ない。「いい仕事につける」についても同じことがいえる。それ以外のものについては、全体として二組の間で考え方の差があると言ってよい。個別に見ていくと、まず「仕事を選べる幅が広がる」「いつか何かの役に立つ」はガリ勉組は「とてもそう思う」奴が多く、また一組は「わりとそう思う」奴が多い（互いの組と比較すると）。「いい仕事につける」も同様だが「わりとそう思う」に関して差が大きい。以上3つについて否定的な見解を持つのはマイノリティーで、その比は両組で差がない。

面白いのは残り3つ。まず「自分に自信を持てる」について、ガリ勉組はマターリ組より8ポイントほど高い割合が「とてもそう思っている」。中間は2組の差がないが、また一組にはガリ勉組の2倍も「ぜんぜんそう思わない」奴がいる。「経済的にいい暮らしができる」と思っているのはいずれの組でも1割程度だが、「ぜんぜんそう思わない」だけが両群で有意差が得られている（また一組が支持）。「あまり意味がない」に関しては両軍ともに2割ぐらいしかYESとっておらず、唯一、有意差が出ている「全然そう思わない」はガリ勉組みが支持している。なお「勉強だけで人生が決まるわけではない」という意見については面白いようにどちらの組も差がない（最大値はガリ勉組が支持する「反対」の1.4%の差だが、有意水準5%で有意差なし）。全体としてみれば賛成（51.8%）・どちらかといえば賛成（24.6%）が主流で、「どちらともいえない」が16.0%。やや反対（4.2%）・反対（3.5%）はマイノリティーである。

以上まとめると、全中学生のうち、約3割の負け犬予備軍は今現在、努力しないことの正当化だけには必死ということでファイナルアンサー。もっとも、年収300万円以下の家庭に生まれてしまったら、浮かび上がるチャンスすらない機会格差社会の到来が近いことを考えると、早いうちに将来を見据えて、無駄な努力をしないというのは正しい戦略であるとも言えるわけだが。

吉牛で脳味噌ぶるん

一時の「牛丼フィーバー」が嘘のように、「豚丼屋」は閑散としているようだが、実際のところ、牛丼を食ってプリオンに感染することがあり得るのだろうか？

小野寺節「牛海綿状脳症（BSE）の家畜衛生上および公衆衛生上のリスク」
[<http://group.lin.go.jp/nichiju/mag/05411/sousetu-1.htm>]によると、「米国食品医薬品庁は、英国で牛肉を食べて vCJD になるリスクについて、ハンバーガーを 100 億食食べた場合に vCJD に感染するだろうと推定している」。つまり、最大限怪しげな原料を使ったジャンクフードを食ってもこれくらいの確率でしか、いわゆる狂牛病になることはないということだ。一応、これを元にして以下の計算を行うが、現状では原料肉のプリオン汚染確率は元の計算の根拠とされたものより格段に低くなっているはずである。

いくつかの資料によると、「マクドナルド」の値下げ以前（1994 年）の売り上げ数は 4 億 8000 万個だったが、その後、1998 年には 9 億 7400 万個まで増加。その後の伸びは小さくなっているものの、2002 年の年間ハンバーガー販売個数は 11 億 7,400 万個で、金額ベース市場シェアは 68.1%。ハンバーガーパテの重量・組成・プリオン汚染率が FDA の計算の根拠になってもものと同様であると仮定し、今後もこのペースでハンバーガーが消費され続けるとすると、9 年間で 1 例程度の割合で「マクド狂牛病」が発生する計算になる。この数字を元にして、次に牛丼の危険性を計算する。農畜産業振興事業団の平成 14 年度ハンバーガー販売企業食肉需要調査[<http://lin.lin.go.jp/alice/month/dome/2003/aug/TAYORI1.HTM>]によれば、同年度のビーフパティ購入販売量は 51,297 トン。ハンバーガー 1 個に挟まれるミートパティの重量は約 45g なので、これは 11 億 4 千個分に相当する。牛肉使用量は 46,756 トンとあるので、平均的には「ビーフ 91%」ということになる。一方、牛丼の具は 90g（並）[<http://www.systrat.co.jp/abreak/articles/artc010101.html>]、これを全て牛肉の重量であるとして計算を行う。「週間東洋経済」（2003/6/28）の「外食ランキング」によれば、吉野屋の 2002 年度売上高は 169,433 百万円、客単価は 3.78 百円なので、単純計算で年 4.48 億食ほど売れていることになる。この全ての人が「並」を食したとすると、吉牛経由で一年あたり牛肉を 40,300 トン摂取していることになる。牛肉 409,500 トン（=4095 億 g ←100 億個×45g×0.91）の摂取で vCJD 感染が一例発生すると考えると、約 10 年に一回程度の割合で「吉牛狂牛病」が発生する計算になる。吉牛だけでは不公平なので、他の牛丼チェーンについても検討しよう。同じ情報源に掲載された客単価と売上高より販売数を計算する。

	客単価	売上高（百万円）	→	販売数
吉野屋	378 円	169,433		4.48 億
すき屋*	420 円	66,109		1.57 億
松屋	423 円	51,097		1.21 億

*（ゼンシヨクグループ全体ーココスジャパン）で計算。やや過大評価されている。

具の重量に差はないので、吉牛と同様の計算より「すき屋」と「松屋」牛肉摂取量はそれぞれ 1,4100 および 10,900 トンとなる。日本全体で言うなら、吉牛の 1/4-1/5 程度の大きさの狂牛病リスクをこれらの店は与えていることになる。この 3 チェーンだけで牛丼を年 7.26 億食販売しており、それによる牛肉摂取量は 63,340 トンとなる。これはハンバーガー全体の 1.4 倍に相当する。

以上の結果より、日本全体の vCJD 感染リスクはハンバーガー経由で 0.114 例/年、牛丼経由で 0.155 例/年、合計 0.269 例/年となる。日本の人口を約一億三千万人とみなすと、百万人・年あたりのリスクの大きさは 2.07×10^{-3} となる。「低線量放射線安全評価データベース」[<http://www.jaeri.go.jp/dresa/dresa/index.htm>]によると、日本で爆発物や落雷で死ぬ確率は百万人・年あたり $50-60 \times 10^{-3}$ であり、このレベルのリスクは社会的には事実上、無視できる。上記の計算では牛丼の具とミートパティの含水率を同一とみなしているので、牛丼による牛肉摂取量が過大に見積もられているが、一方で全ての人が「並」を食べるという仮定は過小評価を導く。いずれにしても、それらによる誤差は 2-3 倍程度の範囲に収まると思うので、「ハンバーガーが危険か、牛丼が危険か」と言えば、どちらも大した差はないといえる。

激しくツルピカ

2001 年 11 月 18 日にリコーエレメックス社が「ヘアケア白書」[<http://www.ricohelemex.co.jp/news/health/h13/11topics.PDF>]というものが公表している。調査は 2001 年 6 月から 9 月にかけて、web site と郵送によるアンケート（設問数 50）で行われた。インターネットによる回答 7,490 件、郵送調査による回答 5,705 件。男女比はほぼ 1:1 であった。その結果、約半数の 51% が「ハゲは差別用語」と回答。その言い換え語として挙げられているのは以下のようなものである。

薄毛 (216 人)	つるちゃん (80 人)
スキンヘッド (123 人)	つるりん (77 人)
ピカリン (92 人)	バーコード (60 人)
ピカ (85 人)	坊主 (42 人)
つる (80 人)	ツルピカ (40 人)

なお、恋人に脱毛の兆候が出た場合、何らかの抵抗があると回答した 20 代未婚女性は 8 割以上。内訳は「好きになったので仕方ない」64%、「交際を再考する」17%、「別れる」3%。この数字は「薄毛の兆候」が出た場合もほぼ同様。同じ 20 代でも、一度結婚してしまえば、ハゲ・脱毛で「交際を再考」する人は 5%程度で、別れると回答した人はいない。

皇室の奇跡 & 妹と（以下略）

皇太子妃雅子さまは結婚 9 年目にして高齢出産（37 歳）をされたわけだが、それを報じた号外に面白い話が掲載されている。「69 年以来続く女兒誕生」（毎日 011201）というものだ。皇室で戦後、結婚した男性皇族は 6 人で、その夫妻から産まれた皇族は 9 人。秋篠宮文人（1965 年出産）を最後に、後は全て女兒。

紀宮清子内親王	1 9 6 9 / 0 4 / 1 8
三笠宮彬子女王	1 9 8 1 / 1 2 / 2 0
三笠宮瑤子女王	1 9 8 3 / 1 0 / 2 5
高円宮承子女王	1 9 8 6 / 0 3 / 0 8
高円宮典子女王	1 9 8 8 / 0 7 / 2 2
高円宮絢子女王	1 9 9 0 / 0 9 / 1 5
秋篠宮眞子内親王	1 9 9 1 / 1 0 / 2 3
秋篠宮佳子内親王	1 9 9 4 / 1 2 / 2 9

排他的な事象 A と事象 B が確率 p , $(1-p)$ で発生する場合、 n 回の試行で事象 A が k 回発生する確率は 2 項分布で与えられる。例えば 8 回コインを投げて、8 回表が出る確率は、 $p=0.5$, $n=8$, $k=8$ の二項分布に従い、その発生確率 p は 0.391% と計算される。大まかに言えば、8 回の出産で 8 回とも女兒（男児）が生まれる確率はこれ程度ということになる。

ただし、厳密には男女の出生比には差があることが知られている。「少子化情報ホームページ」[<http://www.ipss.go.jp/syoushika/syindex.htm>]によると、2000 年の出生性比は女 100 に対して男 105.8。これより、一回の出産で男の子の産まれる確率は 0.514 (女の子は 0.486) ということになる。そこの補正を行なって計算すると、8 人産んで、8 人全員が女兒である確率は 0.311% (つまり、男女比 1:1 の場合よりも低い)。2001 年 12 月 1 日に愛子様が誕生されたわけだが、9 人産まれて 9 人とも女兒というのは、0.151% という低い確率でしか起こらない事象である。このような現象が見られたら、何らかの生物学的な要因 (Y 染色体連鎖型の致死的な遺伝病等) によって自然流産しているなど、何らかの選択が働いていると考えるのが普通である。

俗に「血が濃い」などというが、親類縁者の間で何代も婚姻を繰り返していくと、何かと差しさわりのある子供が生まれやすいという俗説がある。「近親相姦の禁止」という掟は、おそらく優生学的な経験則からではなく、文化的な理由から生まれたものと思われるが、ある種の遺伝病の発生リスクが近親婚によって増加するのも事実だ。

普通の人がすぐに思いつくような遺伝病である「血友病」や「(デュシェンヌ型/ベッカー型)筋ジストロフィー」なんかは、患者の大半が男性である。これは病気の元となっている遺伝子が X 性染色体に乗っている (伴性) からで、患者男性は父親由来の Y 染色体と母親由来の変異 X 染色体を持つ。女性の患者が少ない理由は、仮に母親から同じ変異 X 染色体を受け取ったとしても、父親から真つ当な X 染色体を受け取る限り、発症しないから。このように元々の (野生型) 遺伝子よりも病気の元となる変異遺伝子の方が弱いものを「劣性」(遺伝) と呼ぶ。少し考えてみればわかるように、実姉妹とせくーすした結果、出来た子供と、赤の他人である「タカさん」と作った子供の間で、このような伴性劣性遺伝病が発生する確率に違いはない。つまり「近親婚の方が血友病の子供が生まれやすい」なんてことは理論的にありえない。

近親婚が問題になるのは、性染色体以外の染色体に由来する劣性遺伝病 (常染色体劣性遺伝病) で、こちらは理論的には男女同じ確率で発生する。全ての人は、大体、10 個弱の病原変異遺伝子を持っているのだが、たまたま組み合わせの相手が真つ当なので発症していないだけ。ところが、なにかの拍子に運悪く同じ変異遺伝子を持った相手とカップリングしてしまった場合に、病気の子供が生まれてくる。

「集団遺伝学講座」[<http://www.primate.or.jp/PF/yasuda/>]の第 9-11 講に書いてあるように、病気の元となる遺伝子の突然変異頻度 (「世の中の何人に一人がこういう遺伝子を持っているのか」という割合) を q とすると、赤の他人同士の組み合わせ (他人婚) で病気が発生する頻度は q^2 となる。一方、近親婚については血縁の濃さを表現するために近交係数 (f) を用いる。これは共通の祖先由来の遺伝子が、後世代の子供でホモになる確率を示すもので、その値は親子・兄妹で $1/4$ 、叔父姪で $1/8$ 、いとこでは $1/16$ (赤の他人は 0)。ここである共通の祖先に突然変異が発生して、たまたま「その遺伝子を引き継いだ子孫同士」が子供を作ってしまうと、患者が発生する。こういう同祖遺伝子のホモ接合をオート接合と呼び、その発生頻度は fq となる。一方、同じ病気の元となる突然変異が別の祖先に発生することもありえる。こういう異なる祖先から変異遺伝子を受け継いだ子孫同士が組み合わせられることによっても、患者は発生する。そのような組み合わせをアロ接合とよび、その発生頻度は $(1-f)q^2$ となる。ゆえに近親婚集団における全ての患者の発生頻度は、その合計である $fq+(1-f)q^2$ となる。これと他人婚の場合の頻度 q^2 の比を計算すると、 $(f/q)+(1-f)=1+\{(1-q)/q\}f$ となる。この式を見てわかるように、血縁度が上がる (近交係数 f が大きくなる) ほど、たしかに遺伝病の発生頻度は高まる。またレアな遺伝病 (集団中の変異遺伝子の保持率 q が低い) ほど、近親婚によって発生頻度が高まる。たとえば先天聾の原因遺伝子は 54 人に一人が持っていて、いとこ結婚をすると他人結婚の場合の 7.8 倍ほど発生率が高まる。先天性魚鱗癬の原因遺伝子を持つ人はこの約 $1/10$ ほどしかいないが、逆にいとこ結婚によって先天聾の約 8 倍ほど発生倍率の増加が見られる。

病名	他人結婚	いとこ結婚	倍率	q	x
先天聾	1/11,800	1/1,500	7.8	1/54	33
フェニルケトン尿症	1/14,500	1/1,700	8.5	1/60	35
色素性乾皮症	1/23,000	1/2,200	10.5	1/76	40
小口症	1/32,000	1/2,600	12.2	1/90	44
白皮症	1/40,000	1/3,000	13.5	1/100	46
全色盲	1/73,000	1/4,100	17.9	1/135	53
小頭症	1/77,000	1/4,200	18.3	1/140	54
ウィルソン病	1/87,000	1/4,500	19.4	1/150	55
無力タラーゼ血症	1/160,000	1/6,200	26.0	1/200	62
ティサックス病	1/3,100,000	1/8,600	35.7	1/280	70
先天性魚鱗癬	1/1,000,000	1/6,000	63.5	1/500	80

q: 突然変異頻度, x: 患者両親がいとこ結婚である割合(%)

出典: [<http://www.mh.nagasaki-u.ac.jp/iden/basic4.pdf>]

ここにある q を用いて計算を行なうと、親子・兄妹の近親相姦のケース (f=1/4) では、いとこ結婚の場合 (f=1/16) のさらに 3・4 倍前後程度、この種の遺伝病の発生頻度が上がることがわかる。逆にいうと、近親相姦による子の遺伝病発生リスクの大きさは、(合法的な) いとこ婚のたかだか 4 倍程度でしかない。これを先天聾で見ると計算上、450 人に一人(0.22%)ということになるが、実はこの数字、36 歳以上母親によるダウン症児出産リスクよりも低く、事実上、社会的に許容されているレベルの水準である。なお、全分娩における奇形児出生率は 0.89%で、意外と大きい。

母年齢	頻度	危険率	母年齢	頻度	危険率
全体	1.5	1/650			
30 歳	1.4	1/700	39 歳	6.5	1/150
34 歳	2.0	1/500	40 歳	10.0	1/100
35 歳	2.2	1/450	41 歳	12.5	1/80
36 歳	2.5	1/400	42 歳	16.5	1/60
37 歳	4.0	1/250	43 歳	20.0	1/50
38 歳	5.0	1/200	44 歳	25.0	1/40

(頻度: 出産 1,000 あたりのダウン児出産頻度)

出典: [<http://www5a.biglobe.ne.jp/~hhhp/alte-pp/alte-pp-chromosome.htm>]

死の刻が来た！

世の中、(将来の) 病気の発症は予測できるが、根本的治療法のない病気はいくらでもある。発症リスクの見積もりに遺伝子診断などの手段が使えるが、症例が少ないと、十分な精度をもって診断が行えない可能性がある。今ここに、Aさんという人がいたとしよう。彼は前世で悪業を積んだせいか、この種の病気で7年以内に発症・死亡するという。「この診断技術の精度は99.99%。まあせいぜい養生しろ」という医者話を聞いて、Aさんは「もうだめば」と観念した。だが、本当にもうダメなのか？

ある遺伝マーカーの有無で病気の判定を行う場合、「病気でないのに陽性」「病気なのに陰性」の誤判定結果が出る可能性がある。つまり検査結果で「陽性」が出た場合には、本当に病気である場合に加えて、擬陽性も含まれている。このケースで着目すべきは、彼が擬陽性である場合である。

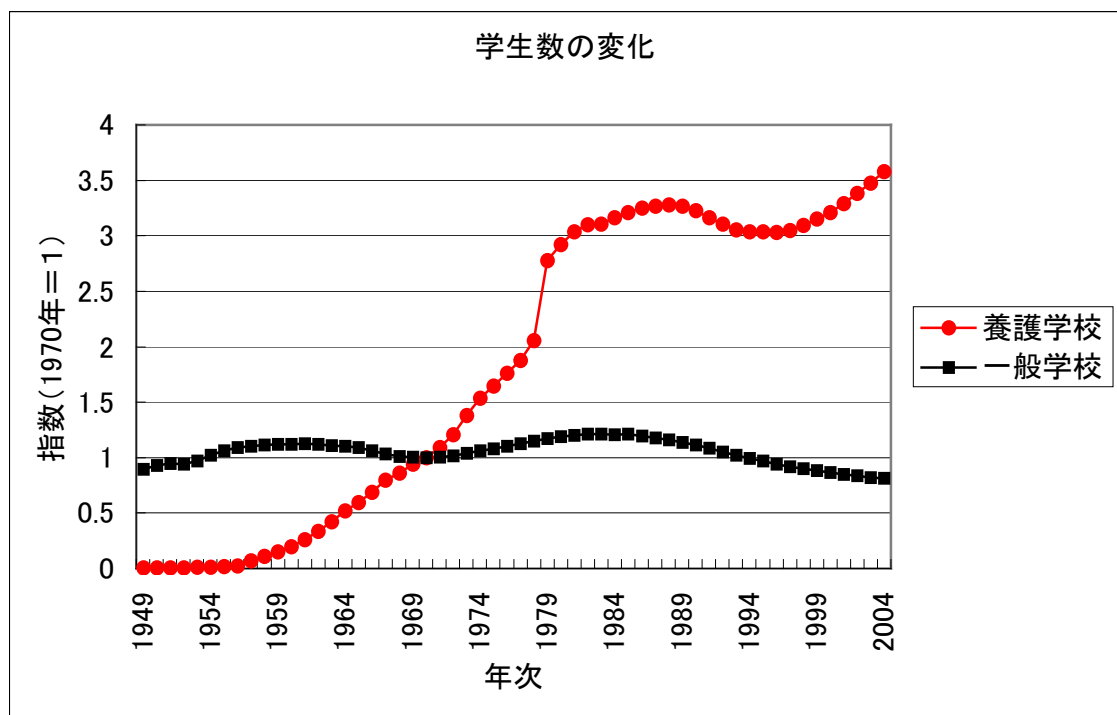
ここで疫学的研究によって、この病気の発生率は人口集団10万人中一人であることが分かっているとすると、この数字はそれほど恣意的なものではなく、例えば難病として知られる筋萎縮性側索硬化症(ALS)は10万人に数人程度、亜急性硬化性全脳炎は大体、100万人に1人程度の発生率とされる。1000万人の人口集団があった場合、100人がこの病気に罹患することが予想され、この検査法では99.9人が陽性反応を示すはずだ。一方、残りの9,999,900人はこの病気にかからないはずだが、この検査を行うと、0.1%にあたる9,999.9人が陽性反応を示す。つまり、合計で1,0099.8人が陽性となる。よって陽性反応を示した人のうちで、本当に発症する人は $(99.9/10099.8) \times 100 = 0.99\%$ となる。つまり、この検査結果だけで「7年後に氏ぬ」というのは言いすぎで、100人中99人までは何も問題が起こらないはずだ。実際に計算してみるとわかるように、全陽性者中の病人の割合(正答率)は、検査精度のみならず、集団中の病気の発生率にも依存する。たとえば10万人に一人程度が罹患する病気を症状が出る前に確実に予想しようとするならば、99.9999%レベルという非現実的な検査精度が要求される。ちなみにダウン症のルーチン判定であるクアトロテストでは、大体、0.3%程度の精度しか期待できないため、疑いがある場合には羊水検査を併用することで染色体型を確認している。

罹患率	精度	正答率	罹患率	精度	正答率	罹患率	精度	正答率
1/	99	0.98	1/	99	0.98	1/	99	0.98
1 万	99.9	9.08	10 万	99.9	0.99	100 万	99.9	0.99
	99.99	50.0		99.99	9.08		99.99	0.99
				99.999	50.0		99.999	9.08
							99.9999	50.0

世間に池沼が増えている？

「養護学校 知的障害者の入学希望増」という記事が読売新聞関西版（2004 年 7 月 26 日号）に掲載されている。1990 年代半ばから知的障害を対象にした養護学校の児童生徒数の増加が続いており、1996 年の約 52,000 人が 2003 年には約 63,000 人になったとのことだ。「学校基本統計」に出ている値はそれぞれ 74,852 人と 85,886 人だが、これには肢体不自由児の数も含まれている。国立特殊教育総合研究所の竹林地毅・総括主任研究官は「知的障害児の出生率が上がったかどうかは明確なデータがなくわからないが、学校が体験入学や学校開放などで教育内容を公開するようになり、イメージアップにつながった」ことが養護学校人気の原因と説明している。

障害者向けの学校には「盲学校」「聾学校」「養護学校」の 3 種類があり、幼稚園から高等学校までの年齢の学生をカバーしている。そこで「学校基本統計」より「幼稚園＋小学校＋中学校＋高校」（一般学校）の学生の数と、養護学校の学生数の年次変化を調べてみたものが下図である。なお、「盲学校」と「聾学校」は 30 年以上にわたって学生が減り続けており、2004 年時点の学生数はそれぞれ 3,870 人と 6,573 人である。

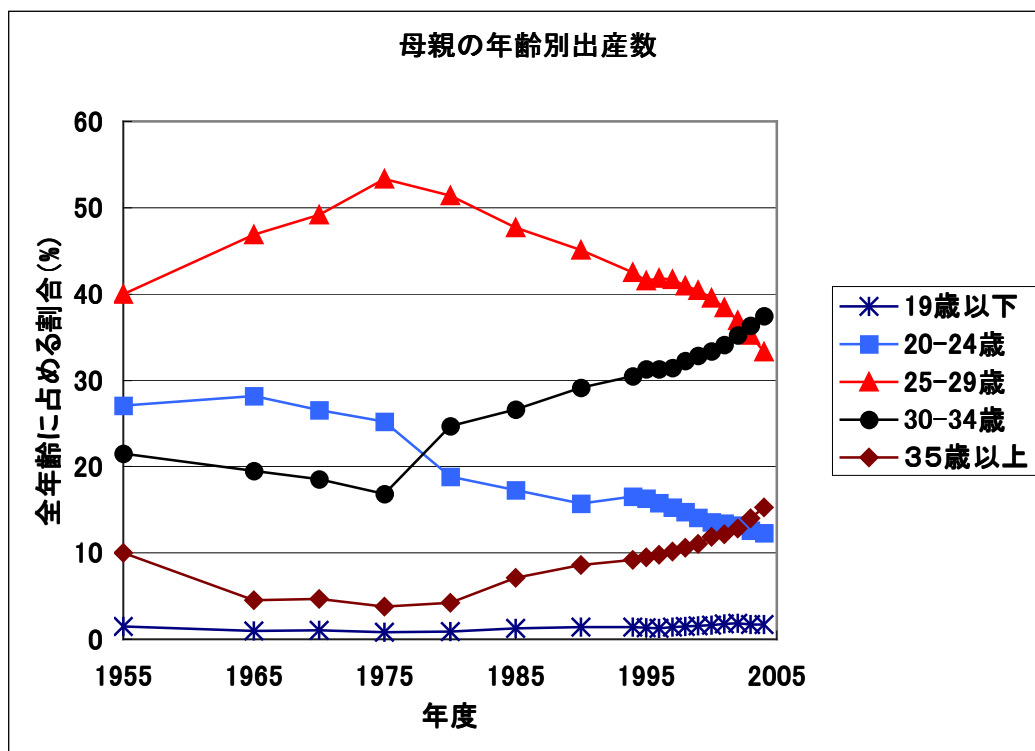


日本では 1949 年に身体障害者福祉法、1960 年には精神薄弱者福祉法が制定され、これが一本化される形で 1970 年に心身障害者対策基本法が制定されている（1993 年 12 月に心身障害者基本法に改正）。そこでこの年における学生数を 1 とした指数でデータを示した。同年における一般学校・養護学校の生徒数はそれぞれ 20,116,485 人・24,700 人である。

一般学校の学生（いわゆる「こども」）の数は 1980 年代前半以降、じわじわと減り始め

ている。これに対し、養護学校の学生は 1988 年に一度ピークを迎えた後、1994 年まで減少し、その後、増加を続けている。その社会的な原因として不況によってそれまでの地域社会に存在した「受け皿」が減ったことや、親が子供の面倒を見たくないため、中等過程終了以降も養護学校に通わせるケースが増加していることが考えられる。

その一方で、端的に障害児の出生が増えている可能性も否定できない。まず思いつのが、高齢出産の増加である。「人口動態統計年報」に「母親の年齢階層別出産数」が掲載されているので、そこから 30 歳以上・35 歳以上の母親から生まれた子供の数を計算してみる。



これを見るとわかるように、1990 年代後半以降、じわじわと高齢出産組が増加している。4-6 歳程度から養護学校に入学すると考えると、彼らはこの時期に生まれていることになる。今後も当分、出産年齢の上昇が続くことが予想されるので、もしかすると今以上に養護学校に通う必要がある子供が産まれるのかもしれない。

余談ながら、この統計には「14 歳未満」および「50 歳以上」の母親の出産数も記載されている。これを見てもわかるように、中学生以下の妊娠・出産が 1990 年代後半以降増加中である。

14 歳以下・50 歳以上の母親による出産件数

	1955	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
<14	8	7	12	9	14	23	18	22	37	19	36	34	48	43	45	52	49	45
>50	134	18	25	7	1	1	0	3	0	0	3	3	6	6	4	10	19	16

オタクの内需寄与

少し古いが、「ゼクシィ」2001年12月号に「結婚のお金特集」という記事が掲載されている。

- ・ 結婚前に貯金していた？（夫・妻）：貯金していた（53.5,65.8%）、貯金していなかった（45.0,32.8%）
- ・ 貯金額の平均総額：夫 233.6 万円、妻 200.6 万円
- ・ 費用総額の相場（平均）：挙式 256.4 万円、ハネムーン費用 53.3 万円、新生活準備費用 156.3 万円

リクルート社の「ゼクシィ結婚トレンド調査」[<http://www.recruit.co.jp/corporate/report/index.htm>]にその後の動向が掲載されており、2004 年の総結婚支出は 524 万円になっている。つまりカップル一組あたり 500 万円超を結婚にあたって支出しているわけだが、これは一国の経済全体で見るとどれほどのものだろうか？平成 14 年人口動態統計年報[<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/kakutei02/>]によれば、2002 年 1 月 1 日から 12 月 31 日までの全婚姻数は 757,331 組。うち夫妻とも再婚は 61,435 組とされている。どちらかが初婚の 695,896 組は結婚式を挙げていると仮定すると、3 兆 8410 億円規模の内需への寄与を行っていると思出される。ちなみに平成 14 年度の公共事業費は 11 兆 5000 億円、失業対策費が 1 兆 1900 億円、防衛費は 4 兆 9900 億円である[<http://www.mof.go.jp/jouhou/syukei/46houko/h16/h16a.htm>]。日本の食糧需要の 6 割程度は輸入に頼っているが、平成 14 年度貿易統計によれば、それに伴って外国に流れる資金が 4 兆 3 千億円程度である[<http://www.customs.go.jp/toukei/shinbun/happyou.htm>]。

この数字の大きさを一般人にもわかりやすいように解説しよう。「コミックマーケット 65 アフターレポート」[<http://www.comiket.co.jp/info-a/C65/C65AfterReport.html>]によれば、2003 年冬コミの申し込みサークル数は 5 万 2 千、うち参加サークル数は 3 万 5 千（当選率 67%）。入場者数は初日（12 月 28 日）15 万人、2 日目 13 万人、3 日目 14 万人とされている。冬の方が夏よりも参加者が 6 万人ぐらい少ないのだが、一応、これらの数字をもとにして、コミケで動く金をおおまかに試算してみる。

- ・ サークル申込者が 5.2 万人なので、申し込み用紙代金が $5.2 \text{ 万} \times 1000 \text{ 円} = 4,500 \text{ 万円}$ 。
- ・ サークル参加費 $3.5 \text{ 万} \times 7000 \text{ 円} = 24,500 \text{ 万円}$
- ・ 各サークルが製本費用に平均 1 万円かけたとして 35,000 万円
- ・ 全入場者 42 万、サークル参加者（1 サークル 2 人で計算）7.0 万人、合計 49.0 万人が同人誌等に平均 7,000 円支出したとして、343,000 万円

・ さらに彼らの交通費が一人あたり 2000 円とすると 98,000 万円
ということで、一回のコミケで動く金は、大体 505,000 万円。「50 億円産業」というとたしかに大きい、結婚カップル数基準で表すと、たったの 915 組分である。

この数字を見て鬱になったオタクなあなたに朗報。離婚の慰謝料に支払われる全金額を試算すると、なんと 5 万カップル分という数字が出てくるのだ。家裁の統計によれば、離婚の慰謝料の相場は大体、100-300 万円という [<http://www.fukazawa-office.com/risha.html>]。ここでは 200 万円としておこう。次に人口動態統計年報で平成 14 年の全離婚数を調べると 216,378 件とある。ゆえに日本で支払われる全慰謝料は 4328 億円となり、結婚式費用換算で 78,398 組分に当たる。もっとも、慰謝料というのは家計内の所得移動分が家計間で移動するだけで、直接に内需拡大には寄与しないと考えられるので、実は比較対照としては間違っているのだが。

妊娠中絶についても調べてみよう。厚生労働省の母体保護統計によれば、平成 14 年度の妊娠中絶数は 329326 人である [<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/eisei/02/kekka9.html>]。なんと 1 分半に一体の割合で水子が製造されているのだ。ご存知のように、中絶手術には健康保険が効かず、費用も数万円から数十万円までケースにより様々だ。ここでは一件あたりの費用を 10 万円としておこう [<http://www.e-medinavi.com/cyuzetsu/cyuzetsu1.html>]。すると一年間で妊娠中絶によって生じる消費支出は合計 330 億円。結婚式換算で、約 6,000 カップル分となる。これはコミケ一回で動く金の約 6.5 倍ということになるが、実際にはこれに「水子供養」等による内需が追加される。イケメンにもオタク毒男にも共通に発生するビッグイベント「葬式」はどうか。人口動態統計年報によれば、平成 14 年の全死亡者数は 982,379 人。また (財) 日本消費者協会の「第 7 回 葬儀についてのアンケート調査」(平成 15 年 9 月) [<http://www.osoushiki-plaza.com/library/data/hiyou-sougi1.html>]によれば、葬儀費用の平均額は 236.6 万円とされる。よって一年間に葬儀で動く金は約 2 兆 3240 万円。これは約 42 万カップルの結婚費用に相当する。

竹内宏彰の試算 [<http://ascii24.com/news/i/topi/article/2000/03/01/607446-000.html>]によれば、2000 年時点の国内のマンガ・アニメ・関連キャラクター産業の市場規模は、それぞれ 5680 億円、1550 億円、1 兆 2126 億円というから、その合計は大体、葬式産業と同程度ということになる。ただしこの試算は算出根拠が不明なことと、これをネタに商社から金を集めて商売をしようという人の言である点を押さえておく必要がある。「SPA!」10/17 号 (2001) に掲載された「「オタクビジネスは不況知らずって」本当か?」によれば、「ブロッコリー」の売上は年間 66 億円以上。「K-BOOKS」は年商 15 億円で、特に池袋コミック館では女性専門同人誌が月 10 万冊も売れているそうだ。1 冊 200-400 円程度ということなので、この店だけでも年数億円規模で女性向けホモ雑誌が売れていることになる。

野村総合研究所「マニア消費者層はアニメ・コミックなど主要 5 分野で 2,900 億円市場

～「オタク層」の市場規模推計と実態に関する調査～（野村総研，2004.8.24）
<http://www.nri.co.jp/news/2004/040824.html>）によると、「アニメ」「アイドル」「コミック」「ゲーム」の4分野を支える「オタク」人口は約280万人、オタク市場は年約2600億円に達するという。これは同分野合計の市場規模約2兆3000億円の11%にあたる。富士経済によると、2003年のデジタルカメラ国内市場規模は2424億円で、オタク市場規模はこれを大幅に上回っている。この調査でオタク層はネット利用率と情報発信能力が高く、関連分野をまたがって集団を形成していることが判明。この層は「独自の価値観に基づいて金と時間を優先的に配分する消費行動」「自己流の解釈に基づく世界観の再構築と二次的創作活動」を繰り返して「理想像を追求している」という。

なおこの調査でオタクとは「特定の趣味分野に生活の時間や所得の多くをかける人たち」と定義されており、「アニメ」ならタイトル当たりのDVD売り上げ枚数、「アイドル」であれば、ファンクラブ組織から中核的な会員を抽出。「コミック」では、同人誌の即売会参加者数や発行部数を参考に愛好者人口を計算した。また、一人ひとりの年間消費額も業界団体などが実施したアンケートや小売店への聞き取りからはじき出した。

各分野の消費者層の定義

- ・アニメ TVアニメ・OVA・アニメ映画の視聴を日課とし、TVアニメは週2けた以上録画する人も多く、PCやHDDレコーダーを活用するなどITリテラシーは高い。年齢層は15歳から40代、コミック、ゲームと重なる度合いが、PCマニアとの相関も強い。
- ・アイドル アイドルに強い憧れや共感を持ち、生活における情報収集や応援活動の優先順位が高い。男女別に分かれる。年齢世相は、アイドルの応援によく行く「現場系」が10-20代、「コレクター系」が20-30代。
- ・コミック 同人誌即売会に参加する、あるいは描く人。10-40代まで幅広く分布。ジャンルは細分化し、コスプレや字書きといった派生系も存在。
- ・ゲーム 生活時間のほとんどをゲームに費やすヘビーユーザー層。13-24歳の若年層と30代に分布。家庭用ゲームは沈滞気味のため、PCゲームに流れつつある。メーカーと盛んに情報交換し、ゲームの拡張や改造にも参加する。

各分野に占める「オタク」の規模（消費額は1人当たり）

分野	人口	年間消費額	その市場全体に対するシェア
・アニメ	20万人	10万円	13%（200億円）
・アイドル	80万人	7.5万円	2%（600億円）
・コミック	100万人	10万円	16%（1000億円）
・ゲーム	80万人	約10万円	約5%（780億円）
* ゲーム内の内訳は家庭用57万人（450億円）・PCゲーム14万人（190億円）・ネットゲーム3万人（10億円）・アーケードゲーム6万人（130億円）。			

「女の方が楽しみが多い」のか？

統計数理研究所が5年おきに実施している「日本人の国民性調査」[<http://www.ism.ac.jp/~maeda/KSJJapan/index.htm>]。2004年4月29日にその第11次全国調査の結果が公表された。これは1953年から実施されており、今回発表分は2003年9・10月に全国の有権者2350人（男女同数）の集計結果である。その中に「いまの日本では男と女のどちらに楽しみが多いと思うか」という質問がある。これは1963年の調査から入っていて、当時は「男」69%、「女」12%だった。この質問がなくなる1978年まで、「男性」が突出している傾向は変わらないのだが、質問が復活した1998年になると「男」43%・「女」34%と差がかなり小さくなり、2003年には「男」38%・「女」42%とついに逆転した。これは前回調査比で全項目中最大級の変動幅を示している。逆に「苦勞はどちらが多いか」という質問に「男」と答えた人は47%、「女」は34%で、こちらは1963年と全く同じ数値。

ここで疑問なのだが、はたして今の日本人は本当に『女の方が楽しみが多い』と思っているのか。また気になるのが1998年から2003年の間の変化で、これぐらいの差は、はたして統計的に有意なものなのか。

実施年	集計数	男	女	ノンポリ
1963年	2,698	1,862	324	512
1998年	1,339	576	455	308
2003年	2,350	893	987	470

＊「実施年」以外は人数。

集計数は上のリンク先「調査の歴史と目的」により、各項目の人数は標本比率より算出した。第10回調査は集計数が少なく、これが結果に与える誤差については、別途詳細な検討が行われている。これらの集計数と標本数より母比率の信頼区間を計算する。

実施年	男	女	ノンポリ
1963年	67-71	11-13	18-21
1998年	40-46	31-37	21-25
2003年	36-40	40-44	18-22

＊「実施年」以外は、正規分布近似にもとづく95%信頼区間（％）。

ここで示した数字は（母集団に相当する）全日本人にアンケートを取った場合に、各選択枝を選ぶ人の割合の、95%の確実性をもって言える範囲を示している。これらが重なり合

っているところは、「標本調査では差が出ていても、全日本人に同じ質問をした時には差が出ない」可能性が高い（差が出る可能性は 5%以下）。そこで上の表を見ると、まず「ノンポリ」の割合は 1963 年から有意に変化しておらず、大体、全体の 2 割を占める。次に男性について、1963 年から 1998 年にかけての減少は有意だが、そこから先は有意差が存在しない。女性を見ると、1963 年から 1998 年の増加は言うにおよばず、1998 年から 2003 年の増加も統計的に有意。つまり、1998 年から 2003 年の 5 年間で「男の方が楽しい」と考える人は減ったとはいえないが、「女の方が楽しい」と考える人は増えている。ただし、2003 年時点では男性と女性の間には有意な差が存在しないことから、「男より女の方が『楽しい』」という読売新聞の見出しは間違いであると考えられる。参考までに書けば「苦勞が多い」の方は「男」45-49%、「女」32-36%、「ノンポリ」17-21%で、こちらには明確な差が出ている。

吹き荒れる「デキ婚」の嵐

ナウなヤングの間で「デキ婚」がブレイク中である。これは「人口動態統計特殊報告」[<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/tokusyuu/syussho-4/>][「(2) 結婚期間が妊娠期間より短い出生の傾向」]にも書いてある統計的事実。この結果は結婚・出産理由の調査によるものではなく、妊娠期間と結婚期間の推定から導き出されたもの。昭和 55 年（1977 年）からの推計値の推移を見ると、「デキ婚」出産（結婚期間が妊娠期間より短い出産）が 20 年間で倍になり、全体の 26%を占めている。全員がドキュソである証拠はないが、特に 24 歳以下の層でこの傾向は強い。第一子全員中に占める割合で見ると、1977 年時点で「できちゃった婚」の子供は 15-19 歳で 47.4%、20-24 歳で 20.1%、25-29 歳では 7.8%、それ以上では約 7%。それが 2000 年ではそれぞれ 81.7%、58.3%、19.6%、約 10%となっている。なお、この調査によると 2000 年の平均初婚年齢は 27 歳なので、「できちゃった」組はかなり早婚の部類に入る。というか、結婚式のカタログ本や出産本に「『できちゃった婚』プラン」が平然と掲載されているご時世なので、「避妊嫌いな DQN が一発→激しく腹ボテ」という王道「ネコまっしぐら」な奴は少なくないものと思われる。一方で離婚の方も、世代が若くなるにつれて有配偶離婚率が明確に上昇しており、別に子供がいるからと言って別れないわけではなさそうな様子。一方でこれより少し高齢（1960 年代生まれ）は結婚しないか、結婚しても子供を作らない傾向があると、第 12 回出生動向基本調査[http://www.ipss.go.jp/Japanese/doukou12/doukou12_p.html]に書いている。20 代では出生率の低下に歯止めがかかっているが、（妻の生まれ年が）1960 年代の世代では夫婦出生力に低下が見られるのだ。おそらく、この年齢層の毒男&毒女カップルについては「子供ができてしまった or 作られてしまった」ことをきっかけとして結婚というケースが多そうな予感はいくもない。

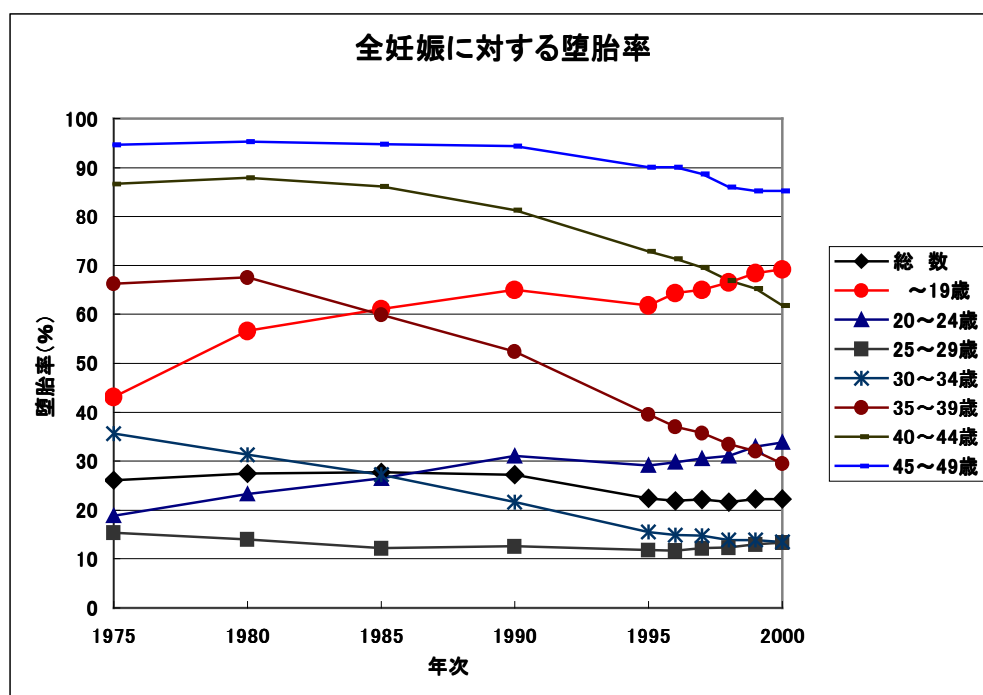
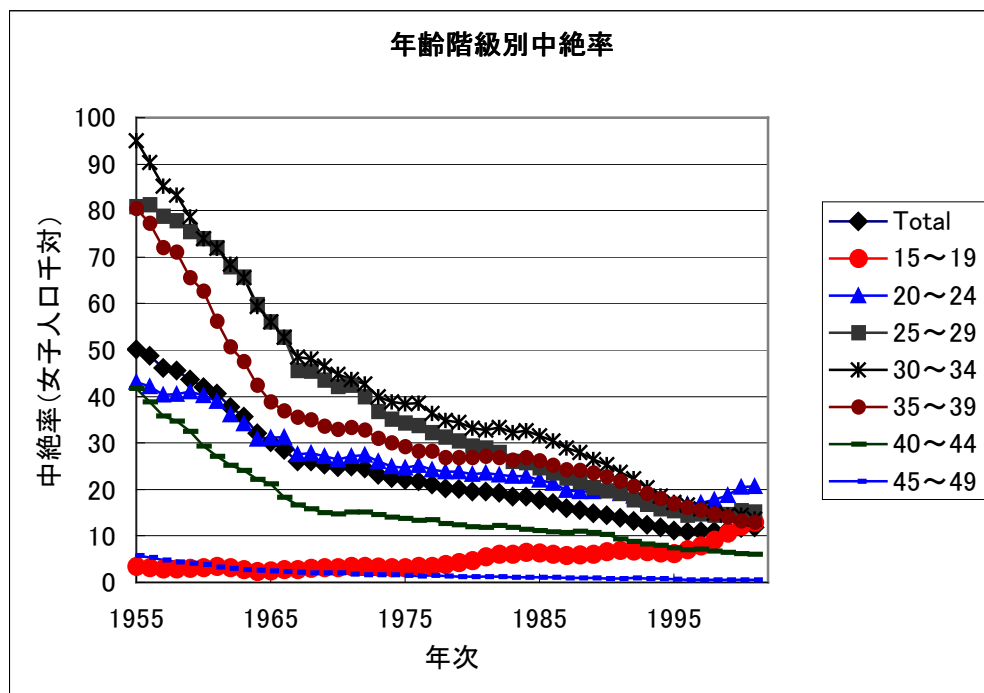
ナウなヤングは堕胎スキー

2004年7月20日の朝日新聞に、「中絶胎児、「一般ごみ」で廃棄 横浜の医院、手足は切断」という記事が掲載された。横浜の「伊勢佐木町クリニック」が中絶胎児を一般ゴミとして捨て続けていたというもの。胎児や胎盤は廃棄物処理法上、「感染性廃棄物」に該当し、また人の形をした第12週以降の胎児は「墓地埋葬法」上「死体」として取り扱われる。また判例上、人の形をした胎児を切断すると死体損壊、廃棄すれば死体遺棄にあたる。院長は「12週以降の中絶を行っていない」と主張したが、「廃棄物処理法」違反の罪に問われることとなった。

日本では妊娠22週までの人工妊娠中絶が母胎保護法によって認められている。1948年から厚生省は、優性保護法に基づいて都道府県から届け出のあった中絶件数を集計してきた。その後、法律は母体保護法に代わったが集計は続いており、結果は母体保護統計として公開されている。平成13年「母胎保護統計」によると、同年における人工妊娠中絶341,588件のうち、56.6%が満7週以前、37.8%が満8-11週、3.1%が満12-15週にそれぞれ実施されている。実施理由は「母胎の健康」がほとんどで、「暴行・強迫によるもの」が192件、「不詳」が114件である。以上の傾向はここ数十年、それほど変化がない。女子人口あたり中絶率は1955年から1995年の40年で1/5も減少し、ここ最近では「15-49歳女性の約1%が中絶経験あり」といった状況である。中絶率は全体として下げ止まっているのだが、15-19歳および20-24歳の年齢層については、1990年代後半以降、むしろ増加傾向にある。2001年における件数（シェア）はそれぞれ46,511件（13.6%）と82,540件（24.2%）である。なおこれまで10代については一括集計だったのだが、最近の中絶低年齢化を受けて、2003年度は初めて10代につき、1歳刻みで集計を行った。すると10代全体で見ると前年度よりも中絶率は微減しているが、10年前の約2倍であり、19歳女性の50人に一人、18歳だと64人に一人が中絶体験者であることが判明した（「19歳の中絶、50人に1人 厚労省が初めて集計」デーリー東北 2004.11.2）。

東京都の公立学校職員団体「東京都幼小中高性教育研究会」が1981年から3年おきに行っている調査（都立校20校の生徒3,500名）を対象に行った調査によると1993年から3年ごとの高校3年生男女の性交体験率はそれぞれ「27→29→38→37%」「24→34→39→46%」。初体験の時期は男女とも中三から高二にかけてが多く、相手の約半数は高校生だった。1999年調査における初交避妊率は全学年男子48%、全学年女子49%だが、2回目以降の常時避妊率は男子27%、女子23%だった。「日本性教育協会」も1974年から全国規模で同様の調査を実施しており[http://www.jase.or.jp/kenkyu_zigyo/2_f.html]、これによれば1999年の中学男女の性交経験率は4%、3%、高校では24%、27%とされる。現状では高校3年生時点で少なくとも1/4の男女が性交を行っており、そのうち約半数以上は避妊を行っていないということである。日本には高校3年生女子が62万7千人（2003年）ほど存在するので、最低数の見積もりでも78,000回、妊娠の可能性のあるセックスが行われていることになる。

「人口動態特殊報告」には、年齢層別出生数が記載されている。この数字を用いて中絶数/(中絶数+出産数) (=「堕胎率」) を計算してみる。これは本来生まれるはずだった子供のうち、どれくらいが親の都合で中絶されたかを示すものである。長期的なスパンで見ると 30 代以上は昔より子供を「生む」方を選ぶようになってきている。これに対して 24 歳以下、特に 19 歳以下の層ではむしろ「堕ろす」傾向が強まっている。



年 3 万人が毒男候補

人口推計[<http://www.stat.go.jp/data/jinsui/index.htm>]によると、2005 年 3 月 1 日現在の 15 歳未満の推計人口は、1761 万人。2004 年より 20 万人減で、24 年連続で減少が続いている。総人口に占める割合は 13.8%で、31 年連続で前年割れ。年齢階層別に見ていくと、低年齢層ほど数が少なく、短いスパンで見ても確実に出生数が下がっていることがわかる。

男子 905 万人、女子 861 万人だから、女性 100 人あたりの男性数（性比）は 105.1。自然状態では女兒よりも男児の方が（自然選抜を見越して）より多く生まれるので、これは別に不思議ではない。性別出生性比の経時変化[http://www.ipss.go.jp/Japanese/newest02/3/t_8.html]を見ると、1970 年に 107.1 だったものが、増減しつつも 2 ポイントほど下がっている。1997 年の第 11 回出生動向基本調査[<http://www.ipss.go.jp/Japanese/doukou11/doukou11.pdf>]によると、1987 年の第 9 回調査以降、男児よりも女兒を望む傾向が強まっていることが判明しており、これは 2002 年の第 12 回調査[<http://www.ipss.go.jp/Japanese/doukou12/doukou12.pdf>]でも変わっていない。特に「一人っ子」の場合に、この傾向が顕著であり、第 10 回調査（1992 年）以降、第一子に望むのは女兒 7 割・男児 3 割といった傾向が続いている。にもかかわらず、1987 年以降、実際の出生性比にそれほど大きな変化は見られないことから、現実には「男女産み分け」が大々的に行われているわけでないことは明らかだろう。

ところで、今後も出生率と出生性比に激変がなく、死亡率・男女の死亡比率にも大きな変化がないとするならば、現在の 15 歳以下集団がやがて結婚適齢期に入って行った場合に「人口学的な理由」から結婚できない男性の数は、単純計算では 15 年間で 660 万人。年あたり 44 万人で、同世代の男性人口の 4.9%程度である。平成 15 年版「国民生活白書」[<http://www5.cao.go.jp/seikatsu/whitepaper/h15/honbun/html/15321010.html>]によると、2000 年における 30 歳以上 35 歳未満独身率は 26.6%であることから、大体、その 2 割ぐらいに相当する人は、どう頑張っても相手は見つからない（逆に残り 8 割ぐらいの人は「結婚する気があれば、少なくとも物理的には、相手は存在する」）。だが実際には「結婚にはメリットがない」と考える人が多いために、「いつかは結婚するつもり」でも、実際に結婚しない人は少なくない。（第 12 回出生動向基本調査「独身者調査」[http://www.ipss.go.jp/Japanese/doukou12_s/single12.pdf]も参考にされたい）。

これに加え、最近の独身 OL の多くは「自分よりも収入が少ない男性とは結婚したくない」と考えている節がある。結婚情報サービス OMMG が首都圏と関西圏に住む 20～30 歳代の独身 OL 計 400 人を対象に実施した調査によると、76.7%が「結婚したい」と回答しながらも、

69.5%が「自分より収入が多い」ことを条件に挙げ、また 52.5%が「玉の輿にあこがれる」と回答。人気職種は1位がダントツで「公務員」。続いて「商社社員」「医者」の順であった。結婚したい男性に望む年収は、20代OLは「500万～700万円」が33.9%で最も多く、30代では「700万～1000万円」が36.8%で多数派。「2000万円以上」も20代で3.5%いた。なお、回答したOLの年収は半数以上が「200万～400万円」である。一方、「年収なんて関係ない」と答えた人は、20代が18.6%、30代ではわずか5.9%であったそうだ。

毒女、生活は厳しいが結婚する気もなし

一昔前のパラサイトシングルといえば、腰掛け仕事をしながら親がかりでリッチな生活を送っているというイメージがあったのだが、最近は親の高齢化や不況の波に押されて、生活が苦しくなっているようだ。実際、内閣府の外郭団体、家計経済研究所が発表した消費生活調査 (<http://www.kakeiken.or.jp/press/p11pressrelease.html>) でも、親と同居する未婚女性が自由に使えるお金が減っていることが判明。支出全体に占める自由裁量支出（交際費や教養・娯楽費など）の割合の低下傾向が続いている。調査は2003年10月に実施し、回答者は2133人（うち未婚者769人）。親と同居する未婚女性の支出のうち、自由裁量支出が占める割合を見ると、2003年時点で45.2%で、1998年比較で約10ポイント低下。親と別居している未婚女性の場合は、23.5%と2ポイント強の低下にとどまっている。

生活が苦しくなってきたからと言って、多くの毒女たちが結婚に走っているかといえば、そういうわけでもない。実際、平均初婚年齢を3年以上過ぎた女性のほぼ4人に1人が「将来も含めて結婚するつもりはない」と考えていることが、厚生労働省の調査で明らかにされている「30歳すぎの未婚女性 4人に1人 『結婚しません』（東京新聞2004.8.30）。調査は2004年2・3月にかけて郵送で実施。有効回答のあった全国の男女2,100人（20～49歳）をグループごとに分析した。2004年国勢調査における平均結婚年齢（男性28.8歳、女性27.0歳）を3年以上過ぎた独身の人（男性33～49歳、女性31～49歳）をみると、男性22.7%、女性26.0%「将来も含めて結婚の意思がない」と回答。男性58.7%、女性66.0%が「適当な相手にめぐり合わない」を理由に挙げた。また、女性の19.4%が「義父母や親戚など人間関係が複雑になる」と回答した。このグループでは男性21.3%、女性30.0%が「結婚はストレスがたまる」と答え、他のグループより結婚のマイナス面を強くとらえる傾向にあったという。

読売新聞社が行った「結婚観」に関する全国世論調査（面接方式）でも、世の独身女性が未婚を否定的にとらえない傾向が高まっていることが確認されている（「未婚女性『結婚しなくても幸せ』73%…読売世論調査」：読売2005年2月25日）。「結婚しなくても、女

性は1人で十分に幸福な人生を送れると思うかどうか」という問いに対し、未婚男女の69%が「そう思う」と回答（既婚者は50%）。年代別（男女計）では、「そう思う」が、20歳代で74%、30歳代66%、40歳代58%と、若い年代ほど“非婚派”が多く、また「晩婚化が進んだことが社会的に大きな問題と思うか」という問いについては、「そう思う」が58%で、「そうは思わない」40%を上回った。男女別に見ると、未婚女性の73%が「結婚しなくても幸福な人生を送れる」と考えており、「そうは思わない」と回答したのは24%にすぎなかった。これに対し、未婚男性の67%は「そう思う」と回答しており、未婚女性の方が未婚男性よりも、自己肯定性がやや強いことがうかがえる。結婚相手の条件（複数回答可）を男女別にみると、いずれもトップは「人柄」の98%であったが、男性では「容姿や外見」（59%）、女性では「収入や資産」（78%）、「職業や勤め先」（77%）がそれぞれ目立ったようだ。

ヤクルトが2004年10-11月に実施した面接調査（都内企業勤務独身OL 200人）によると、女性は三十路を境に結婚への意欲が冷め、仕事が生きがいになるようだ（「30歳境に結婚より仕事＝余暇も「恋人と」から「1人」に一独身OL生活意識調査」共同通信 2005年1月29日）。仕事への意欲を尋ねたところ、「ぜひ続けたい」人は、20代後半が34%にとどまったが、30代前半になると61%に急増。生きがいを「仕事」と答えた人も、20代後半は28%だったが、30代前半は37%に増えた。余暇の過ごし方をみると、20代後半は「恋人と」が37%で最も多かったが、30代前半は「恋人と」が18%にとどまり、「1人で」が34%に。「絶対結婚をした方がいい」と考えている人は、20代後半の16%に対し、30代前半は3%に急落した。

そんな30代毒女の4割が、自分を「負け犬」と思っているという、いささか怪しい調査結果もある（「30代独身女性の4割が『負け犬』？」IT media ニュース 2005年1月14日）。出会い系サイト「Match.com Japan」を運営する「Match.com International」が20～39歳の独身男女各200人にネット調査した「第1回 Match.com 愛の調べ」なるものである。これによると、独身女性で自分を負け犬、もしくは予備軍だと思ふと答えたのは、20～24歳で15%、25～29歳で34%、30～34歳で40%、35～39歳で40%。負け犬になった理由トップは「出会いがなかった」（37%）、2位は「相手はいたが、結婚に踏み切るタイミングを逃した」（32%）、3位は「理想が高すぎて妥協できなかった」（29%）となっている。男女全体のうち、現在、恋人や婚約者がいるのと答えたのは44%。いない人のうち81%が「恋人が欲しい」と回答した。「結婚したいとすごく思う」のは21%、「多少思う」は50%。結婚したい理由トップは、男性は「家族・子どもが欲しいから」（42%）、女性は「心の支えが欲しいから」（52%）だった。結婚していない理由は、女性は「運命の人に出会わなかった」（37%）が2位以下を16ポイント引き離してトップ。2位は「興味の対象が合う人がいなかった」「相手を見つける機会がなかった」「性格の合う人がいなかった」が同率（21%）だった。一方、男性は「相手を見つける機会がなかった」（30%）がトップで、2位は「運

命の人に出会わなかった」(29%)となっている。結婚相手を選ぶ際に重視する点の1位、2位は男女共通で、性格と愛情(性格:男性71%、女性:82%、愛情:男性63%、女性:78%)。3位は、男性が「興味の一致」(39%)であるのに対し、女性は「経済力」(64%)。4位は男性が「容姿」(31%)、女性が「金銭感覚の一致」(59%)となっている。

見合い結婚必勝法

「オーネット」や「ツヴァイ」など、「結婚情報サービス」は数多いが、それほど成婚率は高くない。全国仲人連合会中央情報センターが出している「結婚相談所サービス比較表」[http://www.chance2.ne.jp/choice/p3_compare/]によると、上の二つは登録会員の大体、6-8%しか結婚に結びついていない。「2ちゃんねる」冠婚葬祭板などを見ていると「男側は数社掛け持ちしないと、そもそも相手が十分紹介されない」、「女側は自分の理想とするステータスの相手が紹介されない」といった状況らしい(何冊かの関連資料にも同様のことが書いてある)。男性側の問題の根幹は、登録者男女比にある(男性の登録者が圧倒的に多い)のでいかんともしがたいものがあるが、それでは女性側はどうか。

よく目にする女性側の意見として「次々と相手が紹介されるので、待っていればもう少しマシな男がやってくるかも」と思っているうちにチャンスを逃してしまったというものがある。これとよく似たもので、実際にデートはしてみたものの「今回紹介された奴より、前回の方がなんぼかマシだった」と思って、そいつをボツにしてしまうケースも多いと聞く。とはいえ、さすがに一度「おことわり」した相手に再チャレンジするわけにもいかなうだろう。

ここにある女性がいたとする。名前は誰でもよいので「コンチネンタル」(略称「コンチ」)とでもしておこう。コンチは「理想の肉体を持つ男」を求め、見合いを繰り返す日々が続いており、律儀なことに彼女はその相手に点数をつけて記録を取っていた。初めてのデートの相手は「50点の人並み」。その後、「10点のキモヲタ」とか「40点のヒゲ熊おやじ」なんかが登場。見合い4回目にしてやっと始めのデート相手の得点を超える「似非ビルダー」(60点)が現れた。しかし彼女は「もう少し待てば、ジョナサン・タイベリアスみたいな『マッシブな練筋肉師』が登場するのでは?」と考えて、こいつをスルーした。では次にこの似非ビルダーを超える相手が登場するのは、一体、何回目の見合いの頃なのか?

この問いは、ある程度まで確率論的に回答を与えることができる。上昇・下降といった特定の傾向がなく、長期的に一定水準を維持する一連の観測記録の系列があるとする。ここである観測値がそれ以前の全ての観測値よりも高い値を示した時、それを「記録値」と呼ぶことにすると、「 n 番目の観測値が記録値である確率は $1/n$ となる」ことが知られている。当たり前のことながら、観測数(観測期間)が多く(長く)なるほど、後の方では記録値が出にくい。また第1回目の観測値は定義上、必ず記録値となる。

さてここでコンチが n 回見合いを繰り返した時、何回、記録値が出るかと言えば「 $1+1/2+1/3+\dots+1/n$ 」($=Mn$) となる。だから「 k 回目の記録値が出るために必要な見合いの回数 n 」を求めるためには「 $Mn \geq k$ 」を満たす n を求めてやればよい。問題となっている数列の和を求める公式は存在しないが、電子計算機を使えば簡単に結果を得ることができる。計算してみると、一番始めの男よりマシな男がやってくるのは大体、4 回目ぐらい、その次は 11 回目。4 人目をスルーしてしまうと、次の記録更新のためにはあと 52 回も見合いを繰り返す必要がある。これのどこがたちが良くないかと言えば、はじめの方ほど頻繁に前よりもマシな男に出会うので、「もっと待っていれば、より理想に近い男がやってくるのでは？」という思いこみが強化されるところだ。ということで、見合い結婚必勝法は「早い（3 人目ぐらい）のうちに見切りをつける」ことに尽きるだろう。

k	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
n	1	4	11	31	83	227	616	1674	4550	12367

こういう事実があっても、多くの「家事手伝い」女性が決断を後延ばしにする理由は、「とりあえず、現状でも満足」だからに他ならない。「2003 年度国民生活選好度調査」[<http://www5.cao.go.jp/seikatsu/2002/0405senkoudo/>]によれば、「結婚」については約 7 割の人が「夢がある」と考えている。面白いのは既婚者の方が未婚者よりも 10 ポイント以上もそう考えている人が多く、その差は男性の方が女性より約 4 ポイント大きい。現在の生活満足度を見ると男女ともに既婚（配偶者あり）の方が独身よりも高いのだが、その差は男性が約 11 ポイントなのに対して、女性は 4 ポイント。これに加えて「結婚しなくても満足な生活ができる」と回答しているのも全年齢域で女性の方が多く、特に 15-29 歳ではその差が約 10 ポイントもある。以上の結果より男性が結婚に夢を見ているほどに、女性側は結婚にメリットを感じていないことがわかる。1995 年度の国勢調査によると、20 歳から 34 歳までのパラサイトシングルは 1000 万人、非パラサイトは 1800 万人。その後もパラサイトの比率は増えているはずで、大体、結婚適齢期の男女の約 1/3 程度がパラサイトシングルであると考えておいてよいだろう。そこで親にパラサイトしている 25~39 歳の未婚者（親同居未婚者）に限定して生活満足度を見ると、男性 31.3%、女性は 60.6%が「満足」と回答しており、この差は歴然としている。男性パラサイトの多くは女性ほどパラサイトすることを気持ちよく感じていないことが上の統計結果に示されているのだが、実際には「経済的理由」から親元を出られない（「仕事がハードすぎて、そんな元気もない」って奴も含む）人が多い。同世代男性の多くが「無職」や「30 歳アルバイト」、あるいは「正社員であっても明日はクビ切りか？」といったご時世では、「わざわざ結婚するよりは現状維持のパラサイトを選ぶ方が当面は正しそうだ」という、合理的な選択が行われているために 20 代・30 代未婚率が上昇し続けているのだろう。

身長 mismatches

「世の中の女性は自分より背が高い男性を好み、逆に男性は自分よりも背が低い女性を好む」といわれる。誰も妥協しなければ、当然、あぶれる人も出てしまうわけだが、それはどれくらいいるものなのか？これを知るために、日本人男性・女性の平均身長と標準偏差のデータが必要なのだが、残念なことに年齢階級別の平均身長データは見つからなかった。しかし学生の平均身長・体重等のデータは文科省の統計サイト[http://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/main_b8.htm]から取ることができる。

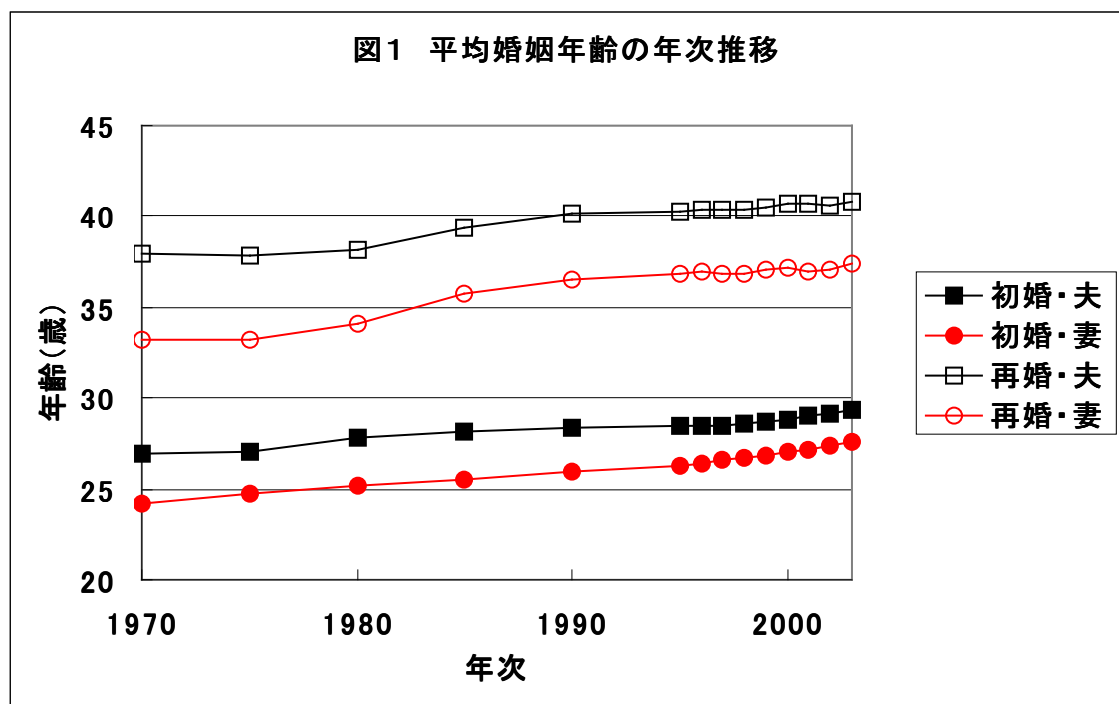
ここから 17 歳（平成 16 年度）の身長を抜き出すと、男子 $170.8 \pm 5.83\text{cm}$ 、女子 $157.9 \pm 5.35\text{cm}$ 。いくつかの資料によると、身長の伸びは 17 歳で停止しているの、一応、成人の身長もこれぐらいだと考えてよいだろう。「学校保健統計」は同一学年の学生に関する全数統計であり、「学校基本統計」中卒後進路を見る限り、その高校相当以上に該当しない人は全体の 2%程度である。一応、それをカップリング可能な男女の母集団に関するデータとして以下の議論を行う。

男女それぞれの集団の身長が平均 L_m, L_f 、分散（標準偏差の平方） S_m, S_f の正規分布に従うならば、それぞれの集団の構成員の身長の差は平均 $L_m - L_f$ 、分散 $S_m + S_f$ の正規分布に従う（標準偏差に換算するには、その平方根を取ればよい）。上のデータを元にとすると、男女の身長の差は $12.9 \pm 7.91\text{cm}$ となる。この「身長差」の正規分布曲線の 0cm より左側は、可能な男女全カップル全体に占める「男性よりも女性の背が高い」カップルの割合を示している。この割合を数表を使って直接計算するのは難しいので、まず 0-12.9cm の距離を標準偏差 7.91cm を基準にして計ると、 $Z = 12.9 / 7.91 = 1.63$ 。正規分布表をつかってこの面積（割合）を調べると 0.448。平均値から左半分に含まれる割合は 0.5 だから、0cm より左側に入る割合は $0.500 - 0.448 = 0.052$ と算出される。

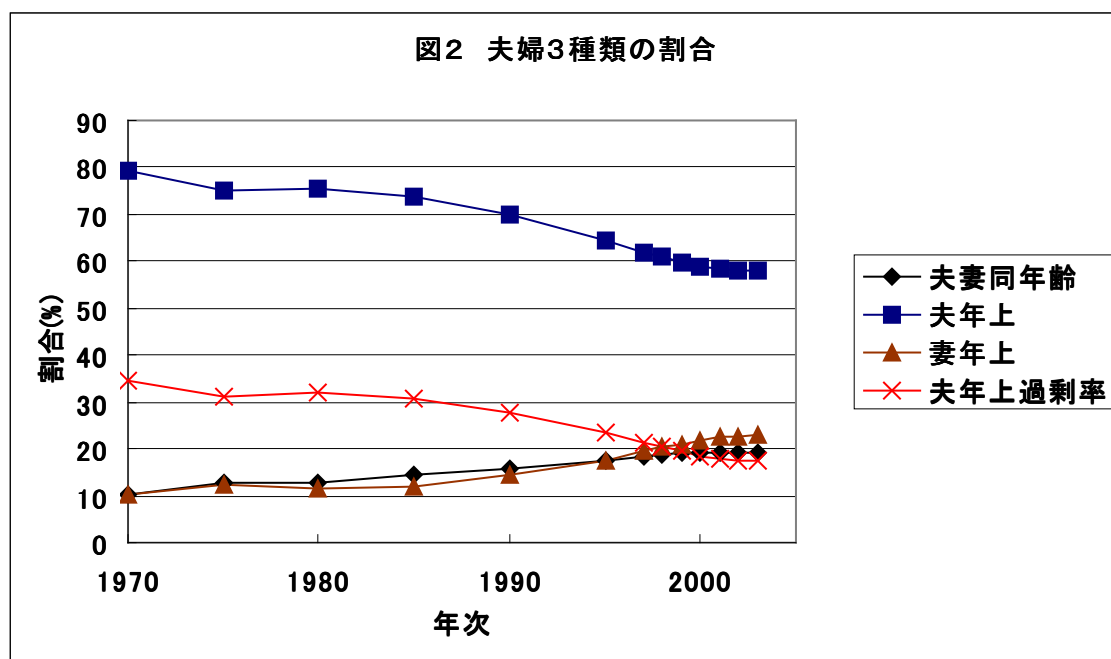
この結果より、任意の成人男女のカップルを作った場合、女性の方が背が高い組み合わせは 5.2%の確率で発生すると結論される。ところが現実のカップルを見ると、20 組に一つが「蚤の夫婦」であるとは考えにくい。たとえば「女と男の営み」の恋人アンケート[<http://www.woman110.com/dic/lover1yes2.htm>]を見ると、回答者 340 人のうち 66%が「男性の方が女性よりも背が高い or 同程度でないと許せない」と回答している（女性だけで見ると 7 割程度で、男性は「気にしない」人が多い）。多分、これは一般的な傾向を反映しているのだから、人為的なセレクションによって、確率論から予想されるより低い確率でしか「女性 > 男性」の身長のカップルは誕生していないというのが真相だろう。よく言われる「背の高い女性・背の低い男性の恋愛難」というのは、実際に成立しているカップルの身長差の統計データがあれば、数学的に検証可能な性質のものかもしれない。

「同級生」大人気？

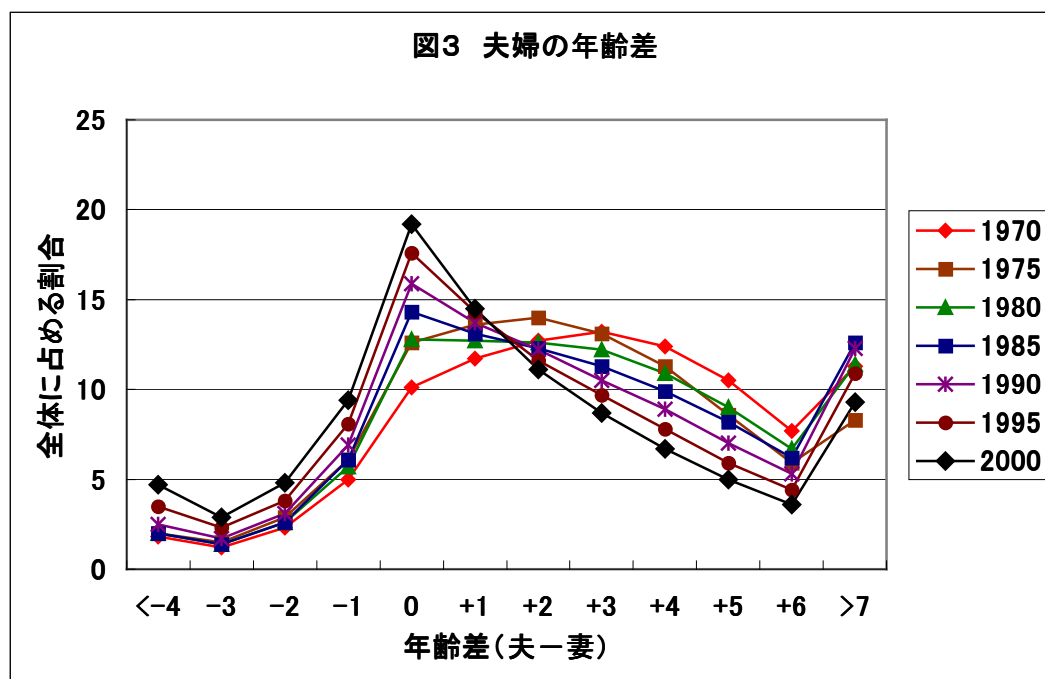
日本では昔から、夫の方が年上の夫婦が多かったわけだが、ここ最近、微妙な年齢の女性の間では、自分よりも若い男を get することが流行っているらしい。それが事実かどうかを知るには、男女の婚姻時点の年齢に関する全数統計が掲載されている「人口動態調査」を見ればよい。図1に示したように、ここ最近の初婚のケースでは、平均して夫29歳、妻27歳で結婚しているの、全体として夫の方が妻よりも2歳ほど年上ということになる。再婚組はそれぞれ41歳・37歳なので、年齢差は初婚組の2倍程度である。また、全夫婦の平均的な年齢差は1970年から2003年の間に3.0歳から2.2歳と減少している。



世の中の夫婦は「夫・妻の年が同じ」(S)、「夫が妻よりも年上」(H) および「夫が妻よりも年下」(W) の3つに分けることができる。1970年には全体の8割が「夫年上」で、「妻年上」と「同年齢」が残り1割ずつだったわけだが、ここ最近「夫年上」6割、「妻年上」・「同年齢」が2割ずつといった状況にある(図2)。ここで世の中の全ての婚姻するカップルが相手の年齢に無頓着であった場合、夫(あるいは妻)の比率(%) H_t は $0.5 \cdot (100 - S)$ で与えられる。しかし実際には一貫して $H > W$ の関係があることより、実際には $H > H_t$ となっている。そこで $H \cdot H_t$ で定義される「夫年上過剰率」を計算すると、1970年の35%から現在17.5%まで低下している。このことから男性が自分より年下の女性を妻に選ぶ(あるいは女性が自分より年上の男性を夫に選ぶ)傾向が徐々に弱くなっていることがわかる。



夫婦の年齢差ごとにカップル数の比率を計算した結果を図3に示した。1970年代は年齢差（夫－妻）+3歳を中心に広い分布を示していたが、最近は同年齢を中心として男性年上側に尾を引く形となっている。2003年のデータでは、男性の年齢±1歳の範囲に42.8%、2歳の範囲に58.5%、3歳の範囲に70.0%の夫婦が含まれる。なお、妻の方が夫より4歳以上年上のカップルは全体の5.3%だが、それでも1970年から見ると2.9倍増加している。



中古品上等

現在、計算上では結婚したカップルの約 1/3 が離婚しているわけで、「バツ一」女性は着実に社会に輩出され続けている（もちろん、女に捨てられた「女々しい野郎ども」もだ）。そういう社会情勢を他所に、「2ちゃんねる」独男板などでは「再婚女は中古品」という主張が幅を利かせているご様子。それでは、世の初婚男がどれくらい中古にこだわるものなのか検証してみよう。

とにかく必要なデータは性別の初婚・再婚別婚姻件数だが、これは厚生労働省の「人口動態統計」に掲載されている。自分で検索してもらえればわかるように、届出られた全ての婚姻の夫・妻について、相手が初婚か再婚か、というものを集計したものが毎年、公表されている。1955 年における婚姻総数は 714861 組で、うち 112937 組（15.80%）が夫婦いずれかが再婚であった。この数字を 100 として、その後の婚姻総数および再婚組数の推移を図 1 に示した。これを見ると 1950 年から 1980 年の 30 年間、婚姻数と再婚組数の変化には逆相関がある。その後、婚姻総数は比較的安定した数字を示しているが、一方、再婚組数は着実に増加を続けている。各々の実数を各年次における全婚姻件数で割ることで、全体に占める割合を計算した結果を図 2（初婚・再婚別婚姻割合）に示した。これを見るとわかるように、「いずれかが再婚者である婚姻」の割合は 1970 年ぐらいに底を打って、その後は着実に増加を続けている。バブル崩壊後はこれが加速し、1999 年に 20%を突破、その後は年約 1%のスピードで増加中である。

ところで、全ての年次に行なわれた婚姻は「夫妻とも初婚(HnWn)」・「夫初婚妻再婚(HnWu)」・「夫再婚妻初婚(HuWn)」・「夫妻とも再婚(HuWu)」のいずれかに該当する。ここで「夫と妻がともに初婚」・「再婚同士」の割合が同一で、残りの比率が異なる以下の 2 例を想定してみる。

$$R = \begin{bmatrix} \frac{HnWn}{HnWn + HnWu} & \frac{HnWu}{HnWn + HnWu} \\ \frac{HuWn}{HuWn + HuWu} & \frac{HuWu}{HuWn + HuWu} \end{bmatrix} \rightarrow A = \begin{bmatrix} \frac{HnWn}{HnWn + HnWu} & 0 \\ \frac{HuWn}{HuWn + HuWu} & \frac{HuWu}{HuWn + HuWu} \end{bmatrix}$$

$$B = \begin{bmatrix} \frac{HnWn}{HnWn + HnWu} & \frac{0.5(HuWn + HnWu)}{HnWn + HnWu} \\ \frac{0.5(HuWn + HnWu)}{HuWn + HuWu} & \frac{HuWu}{HuWn + HuWu} \end{bmatrix}$$

A は「初婚＋再婚」の組み合わせが全て「妻初婚、夫再婚」となる場合、言い換えれば「全ての初婚男性は決して再婚女性と結婚しない」場合に相当する。一方 B では同じケースが

男性側と女性側で均等配分されている。実際のデータ R はこれら両極端の間となっていて、 R と A, B の関係は「 $R = \alpha A + (1 - \alpha)B$ 」と表すことができる。ここで α は 0 から 1 までの値を取り、「初婚男性の再婚女性忌避傾向の強さ」を意味する（ただしこれは A, B のような考えを持つ人の実際の存在比を示すものではない）。

上の行列演算の右上だけ取り出すと「 $H_n W_u = 0 \alpha + (1 - \alpha)(H_n W_u + H_u W_n)/2$ 」となり、そこから「 $\alpha = 1 - [2H_n W_u / (H_n W_u + H_u W_n)]$ 」が導出される。この比率をパーセントで表したものを（男性の）「初婚選好性」と呼ぶことにしよう。各年次についてこの数字を計算した結果を図 3 に示した。1960 年に 40% 近くあった初婚選好性は 1980 年まで下がり続け、そこから 1990 年前半までは 14% 近くで推移していた。ところがその後、「いずれかが再婚」の夫婦の割合の急増と歩調を合わせるようにこの数字は再び下がり出した。2002 年には 10.3% と、約 40 年で 1/4 まで減っている。以上の結果より、初婚男性が再婚女性と結婚することに対するこだわりは着実になくなっており、しかもその傾向はバブル崩壊以降加速している。

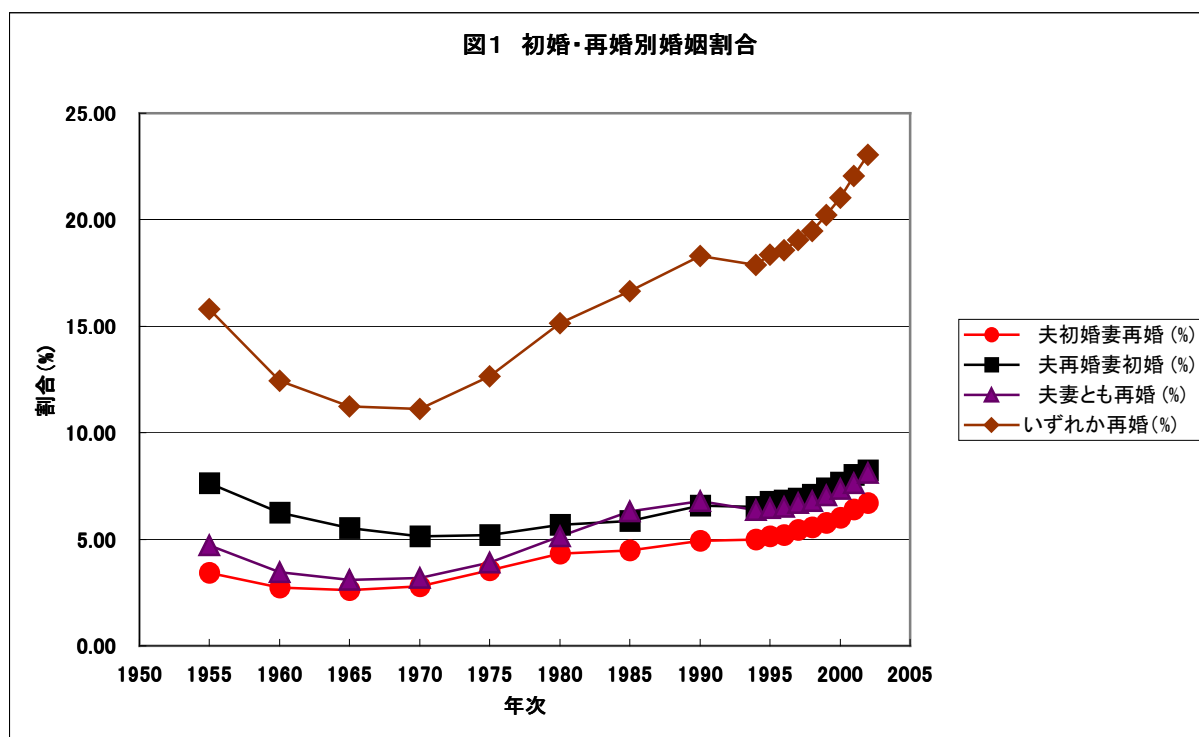


図2 婚姻総数と再婚件数の関係

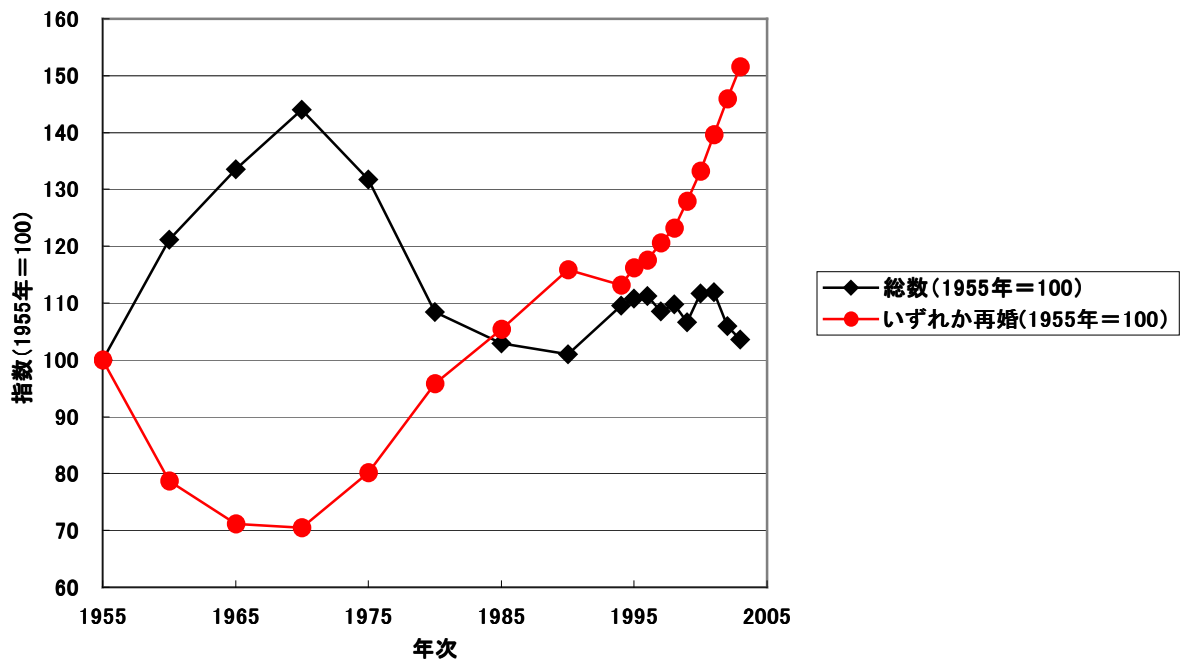
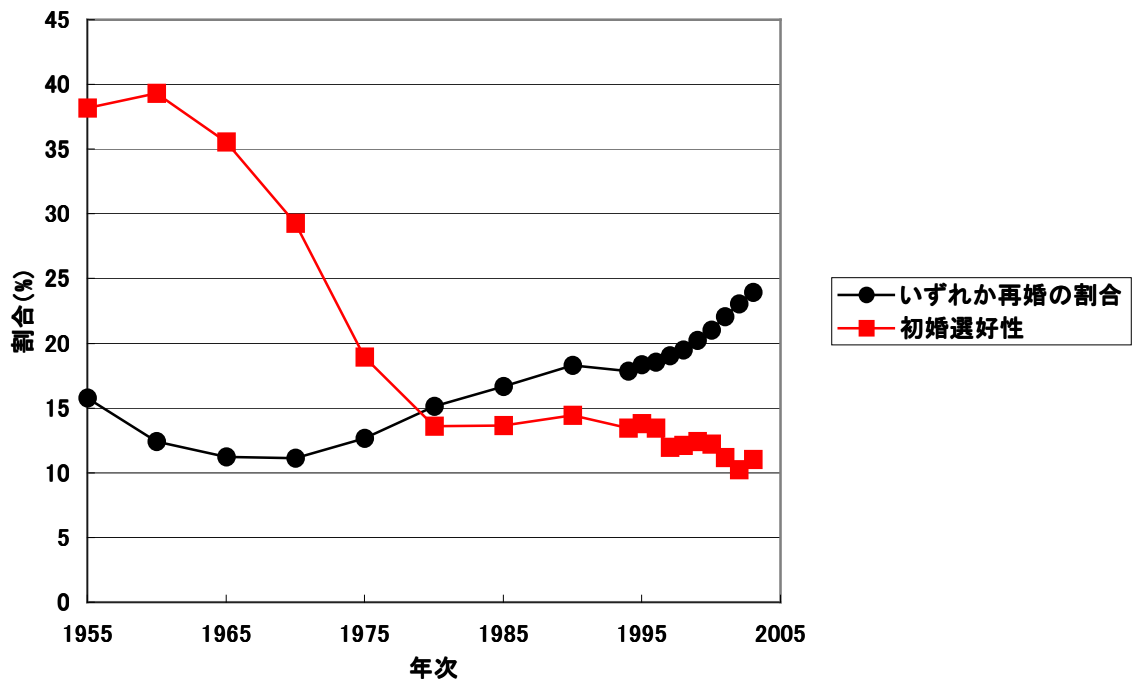


図3 初婚選好性の経時変化



姉妹の身長差

「第一子よりも第二子の方が大きい」という噂があるのだが、簡単に入手できる統計データから、これを確認することはできないようだ。同一母体から生まれる第一子と第二子の身長差とは全く独立の議論になるが、年齢による子供の平均的な身長差がどれくらいあるのか、というのは以下のような方法で知ることができる。

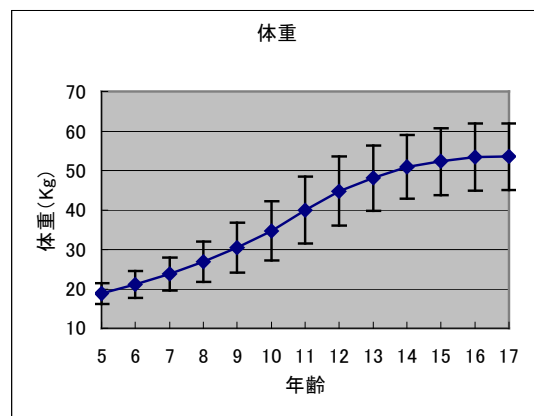
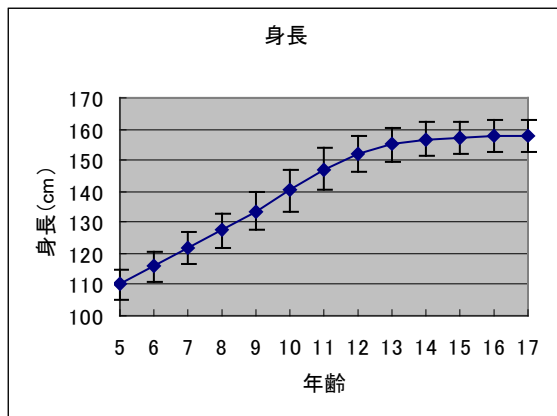
まず、1997(平成9)年6月に実施された「第11回出生動向基本調査」によると、

第一子出産：平均 19.49 ヶ月

第二子出産：平均 33.95 ヶ月

とされることから、二人兄弟(姉妹)の年齢差は平均で 14.46 ヶ月(1.2 年)となる(第12回調査も既に行なわれているが、まだクロス集計データがオンラインで公開されていないため、こちらを用いた)。初等～高等学校教育の学年でいうと、これは二学年分に相当する。次に平成15年度学校保健統計を使って、二学年分の違いが身長差にどれくらい効いているか見てやると、兄9歳(弟7歳)、姉11歳(妹9歳)までは、7割ぐらいの兄弟・姉妹の間に身長差がある(平均から一標準偏差の範囲が重ならない)。逆にこの年齢を超えると世間の相場では年齢差の影響よりも個体差の方が強く出る。同様の計算を兄妹および姉弟について行なうと、兄9歳(妹7歳)以下および兄14歳(妹12歳)以上と、姉8歳(弟6歳)以下および姉11-12歳(弟9-10歳)の期間のみ、年上の方が背が高い可能性が大きい。

余談ながら、「シスタープリンセス」年長組(咲耶・鞠絵・千影・春歌)の身長は159, 148, 157, 156cmと設定されているらしい。一方、彼らが15歳以上の高校生であるならば、リアル世界の同級生たちの平均身長は157.8cmで標準偏差は5.3cmである。病人らしく鞠絵だけは平均から一標準偏差の範囲から逸脱しているが、それでも同級生の大体、1割ぐらいは同じぐらいの身長である(残り1割は背が高い方に振れている)。残り3人の身長は平均並で、最大3cmの身長差も一標準偏差の範囲に収まっている。だから、この3人の身長差から統計学的に年齢差を推定することはできない。



「働いたら負けかなと思っている」

「NEET」という若者たちがいる。学校にも行かず、仕事もせず、職業訓練も受けていない未婚の「穀潰し」たちで、その多くは親にパラサイトしている。厚生労働省が労働力調査から推計したところ、2003年時点で「求職していない15-34歳のうち、学校卒業者、未婚者で、家事や通学していない者」は52万人いるとされていた。この数字は厚生労働省が2004年版労働経済白書に記載した数字である（同省は2005年5月末に「政府の統一見解」でNEETと認められる「学籍はあるが、実際は学校に行っていない人」「既婚者で家事をしていない人」を加えて、2003年のNEET数を約64万人に修正した）。一方、内閣府の有識者研究会である「青少年の就労に関する研究会」（委員長・玄田有史東大助教授）は、2005年3月、総務省の就業構造基本調査を基に、厚労省がNEETに含めていない「家事手伝い」も含めて総数約85万人（2002年）とする推計を発表している。（「あいまいな定義、ニートの人数が政府内に混在」読売2005年6月4日・「「ニート」2002年で85万人、定義見直しで膨らむ」読売2005年3月22日）。参考までに書けば、2003年時点のフリーターは403万人（種々の推定数がある）、派遣・契約社員は511万人、パート社員が1196万人である。第一生命経済研究所主任エコノミストの門倉貴史らが国勢調査に基づいて、1990-2000年のNEET比率を計算し、その上昇傾向などを前提に試算した（「働かない若者、潜在成長率0・25%押し下げ？」読売2004.10.21、「若年の無業者「ニート」、2010年は100万人規模？」朝日2004.10.21）。同研究所の試算は、国勢調査のデータを使い、既婚者もNEETに含めてはじき出したため、厚労省の推計値より増えている。その結果、NEET人口は1995年時点で294,000人であり、2000年時点の751,000人から、2005年に873,000に増え、2010年には984,000人、2015年に1,093,000人と増加を続け、2020年に1,205,000人に達するという。2001-2003年の増加傾向を前提とした場合は、2020年に1,541,000人に達するという。

NEETを5年間続けた場合の生涯所得を試算すると、卒業と同時に正規社員になった大卒男子の約4分の3になる。NEETからの就職は職業訓練不足からパート労働となる可能性が高く、その場合の生涯所得賃金は大卒男子の2割弱にとどまる。ちなみにフリーターと正社員の生涯賃金格差は終身計算で1億5000万円以上とされる。NEETが消費を抑えることで、2003年の名目国内総生産（GDP）は約0.15ポイント押し下げられたという。NEET増加による労働人口の減少などの影響で、2000-2005年の日本の潜在成長率が約0.25ポイント押し下げられる、としている。個人消費の低下に加え、労働市場に入ってくる若者が減るために少子高齢化による労働力不足がより深刻になり、企業の生産活動が停滞する。これらの影響で2015-20年の潜在成長率は年0.34%押し下げられるそうだ。

NEETよりも歴史が古いのが「フリーター」である。フリーターは「学生と主婦を除く15-34歳で、働き方がアルバイトやパート（アルバイト、パートを続け現在無職を含む）の人」と定義される。2003年の労働経済白書では209万人ということになっているが、一説

では 2004 年時点で 417 万人であるともいわれている。内閣府の調査ではフリーターの 7 割が、正社員を希望していることになっているが、人材派遣大手パソナなどが設立した調査・研究機関「日本雇用創出機構」の調査では、「フリーター」になった動機について、自分の目標に向かって「やりたいことがある」などとする積極派が約 4 割を占め、「会社が倒産した」といった消極派の約 3 割を上回っているとされる。この調査結果では、「やりたいことがある」と回答した人は 30%で、「時間が自由になる」の 8%と合わせた積極的理由は 38%。一方、「適当な職場が見つからなかった」「会社が倒産、または解雇された」の消極的理由は合計 29%であったという（「フリーター積極派が約 4 割 雇用改善も「志望」減らず」岐阜新聞 2004 年 6 月 14 日）。

もっとも、企業にしてみれば「正直、フリーターなんか正社員として雇いたくない」というのが本音のような感じも受ける。厚生労働省「平成 16 年雇用管理調査結果の概況」（全国の従業員 30 人以上の民間企業 4266 社が回答）によると、社員を採用する際、フリーター経験をプラス評価する企業はわずか 3.6%であるのに対し、マイナス評価する企業は 30.3%と 8 倍もの開きがある。実際、2003 年にフリーターを正社員として採用した企業は 11.8%である。フリーターをマイナスに評価する理由（複数回答）は、「根気がなくいつ辞めるかわからない」が 70.7%で最も多く、「責任感がない」が 51.1%で続く。「年齢相応の技能、知識がない」も 38.1%で、3 年前の前回調査に比べて 12.1 ポイント増えている。

フリーターは 1980 年代半ばに登場したわけで、最近では中高年フリーターの増加が危惧されている。UFJ 総合研究所の推計では、35 歳以上でフリーターをしている「中高年フリーター」が、2001 年の 46 万人（内閣府「国民生活白書」）から、2011 年には 132 万人に増え、2021 年には 200 万人を超える見通しだという（「高年フリーター、2021 年には 200 万人突破」読売 2005 年 4 月 4 日）。フリーターの多くはいずれ定職を持ちたいと考えているものの、年齢が高くなるほど正社員になるのが難しく、この状況は変わらないとの前提で推計したもの。フリーターは所得が比較的少ないため、2021 年に 200 万人を超える人が正社員にならずに「中高年フリーター」となることで、国の税収が 1 兆 1400 億円、社会保険料が 1 兆 900 億円減少するほか、2021 年の GDP（国内総生産）成長率を 1.2%押し下げる要因にもなる。また、所得が少ないフリーターは、結婚する割合が低いため、子供の出生率を年間 1.0-2.1%押し下げ、少子化を加速させるなどとも指摘している。

とはいえ、正社員募集があるのは大抵、詐欺まがいの「ブラック」仕事ばかりという現状で、それがイヤならばフリーターや（偽装）派遣でお茶を濁すしかない。そういうこともあって、現在、若者になるほど所得格差が拡大する傾向にあることがわかっている（「所得格差 若年ほど拡大傾向 フリーター増加が要因」産経 2005 年 5 月 30 日）。金融不安が広がり、バブル崩壊による後遺症が深刻化していた平成 9 年から 14 年までの 5 年間で、最も所得格差の拡大幅が大きかったのは 20-24 歳の若年層で、仮に手取りの所得の平均が 400 万円だとすると、76,4000 円の格差が 88,400 円と広がったことになる（ジニ係数で 19.1%から 22.1%へと増加）。一方、50-54 歳の層ではこのような変化は見られていない。

目次

・ 小中学生の 4 割は NEVADA 予備軍	1	
・ 携帯所持のリア厨も犯罪者予備軍	3	
・ 中学生の 3 割、学習時間ゼロ	5	B
・ 吉牛で脳味噌ふるん	8	
・ 激しくつるピカ	9	
・ 皇室の奇跡 & 妹と（以下略）	10	
・ 死の刻が来た！	13	
・ 世間に池沼が増えている？	14	B
・ オタクの内需寄与	16	A
・ 「女の方が楽しみが多い」のか？	19	B
・ 吹き荒れる「デキ婚」の嵐	20	
・ ナウなヤングは墮胎スキー	21	A
・ 年 3 万人が毒男候補	23	B
・ 毒女、生活は厳しいが結婚する気もなし	24	AB
・ 見合い結婚必勝法	26	
・ 身長 mismatch	28	B
・ 同級生大人気？	29	B
・ 中古品上等	31	B
・ 姉妹の身長差	34	B
・ 働いたら負けかなと思っている	35	AB

A：初回改訂版（2004 年 8 月）追加分

B：改定 2 版追加・データ更新分

「あやしい統計学」

著者：猿元

2005 年 8 月 14 日

改訂 2 版

発行：MFRI

(<http://www.puni.net~aniki/>)
