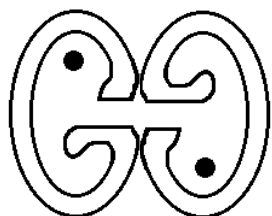


日本双生児研究学会ニュースレター



《第29号》

Newsletter of Japan Society for Twin Studies

2001年6月発行

目次

日本双生児研究学会第16回学術講演会のご案内	2
多胎児出産率とその変動要因について ～胎児期環境学に向けて～ (2000年10月21日, 第12回双生児研究会での講演記録)	野中 浩一 4
多胎児の子育て支援を続けて	天羽 幸子 18
本の紹介 「ふたごの研究 -これまでとこれから」	天羽 幸子 19
次回研究会のお知らせ (日時: 2001年10月20日, 13:30~15:30 場所: 慶応義塾大学三田キャンパス 講師: 加藤則子氏)	20
国際双生児研究学会 (ICTS) のお知らせ	21
平成13年度日本双生児研究学会総会議事録・第1回、第2回幹事会議事録	22
平成12年度会計報告・平成13年度予算案	23
編集後記	24

会員募集のお知らせ

入会を希望される方は郵便振替用紙に口座番号(00190-7-185311)、加入者名(日本双生児研究学会)をご記入の上、年会費(3,000円)をご送金下さい。また、通信欄に所属・所属の住所・電話番号・FAX番号・E-mail等をお書き添え下さい。

〒108-8345 東京都港区三田 2-15-45

慶應義塾大学文学部安藤研究室内

日本双生児研究学会事務局

電話: 03-3453-4511 [内線 23109]

FAX: 03-5427-1578

E-mail: juko@msa.biglobe.ne.jp

日本双生児研究学会 第16回学術講演会のご案内

日時：平成14年1月26日（土） 午前9時30分～午後5時

会場：兵庫大学 2号館

プログラム

1. 特別講演
エリザベス・ブライアン博士（St Thomas' Hospital, London, 英国の多胎出産財団）
「The Nature and Nurture of Twins Worldwide」
2. シンポジウム
「わが国における多胎児育児支援について」（座長：早川和生教授）
3. 一般演題

一般演題募集

【抄録】

- 演題名、所属、発表者氏名、および発表要旨をA4版1枚にまとめた抄録をお送りください。抄録はそのまま印刷します。
- 抄録はemailでも受け付けます。テキストファイルで添付するか、またはメールのテキストとしてそのまま張り付けて下記のアドレスまでお送りください。emailによる抄録の送付先は imaizumi@humans-kc.hyogo-dai.ac.jp

【締切】

平成13年11月5日（必着）

【送り先】

〒675-0101
兵庫県加古川市平岡町新在家2301番地
兵庫大学健康科学部 今泉洋子 あて

【お問い合わせ先】

兵庫大学健康科学部 今泉洋子
電話： 0794-27-9933（ダイヤルイン） or 0794-27-5111（内線3154）

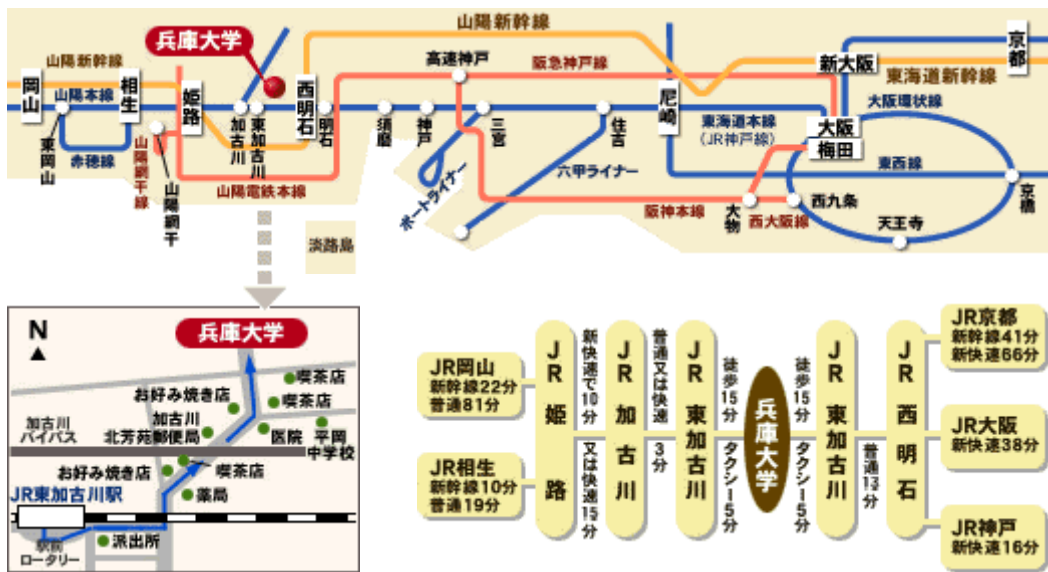
【会費】

参加費 1,000円、 懇親会費 1,000円

交通および会場案内

【交通】

交通アクセス



[新幹線利用の場合]

- 新幹線「西明石駅」下車。
JR 神戸線下り方面・普通電車乗り換え（約13分）「東加古川駅」下車。
- 新幹線「姫路駅」下車。
JR 神戸線上り方面・快速または普通電車乗り換え（約18分）「東加古川駅」下車。

[在来線利用の場合]

- 大阪・神戸方面より、JR 神戸線下り方面・新快速乗車「西明石駅」下車。
普通電車乗り換え（約13分）「東加古川駅」下車。
- 岡山・姫路方面より、JR 神戸線上り方面・新快速乗車「加古川駅」下車。
快速または普通電車乗り換え、次の「東加古川駅」下車。

<http://www.hyogo-dai.ac.jp/intro/index2.html>を参照

多胎児出産率とその変動要因について ～ 胎児期環境学に向けて～

野中浩一（和光大学人間関係学部人間発達学科）

（第12回研究会 2000年10月21日 於：東京ウイメンズプラザ）

（1）はじめに

多胎出産率（双生児出産率 twinning rate）の変動に關与する要因についての研究にはすでに長い歴史があり、今世紀初期の Weinberg の業績の後も、多くのモノグラフや総説が書かれている。Bulmer(1970)による『The Biology of Twinning in Man』の要点の一部は、日本語でも読むことができる（井上編、1980）。

そうした研究のなかで最も印象的な結果は、1卵性双生児の発生（出産）頻度が、さまざまな要因によってもほとんど一定であること（1000 出産あたり 3～4）、それに対して 2卵性双生児の発生（出産）頻度は大きな変動を示し、なかでも、母親の出産年齢と人種による違いによる差異が、基本的に複数の研究で類似の結果を示していることであろう。

よく知られたこうした疫学的事実の確認は本稿では最小限とし、twinning と fertility、fecundity との関係、さらには、必ずしも一貫した結果が得られていない季節変動の問題について、主に 2卵性双生児出産率に關して私たちのグループが考えてきたことを簡単に紹介してみたい。

（2）2卵性（多排卵性）双胎頻度とゴナドトロピン仮説

2卵性双生児出産率が母親の出産年齢とともに大きく上昇し、35～39 歳の年齢区分でピークになり、40 歳代でふたたび低下していくことはよく知られており、ピークの年齢に若干の違いがあっても、この傾向ははっきりしている。図 1 に示した一例は年齢が 1 歳ごとに示されたイタリアの 1949～54 年のデータであり、この例では、20 歳前後と比較するとピークでは 5 倍くらい高くなっている。

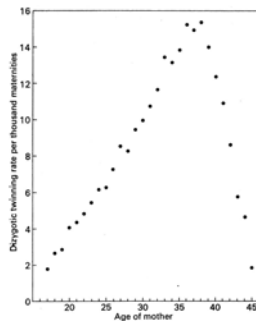


FIG. 4.3. The dizygotic twinning rate by age of mother (Italy, 1949-54).

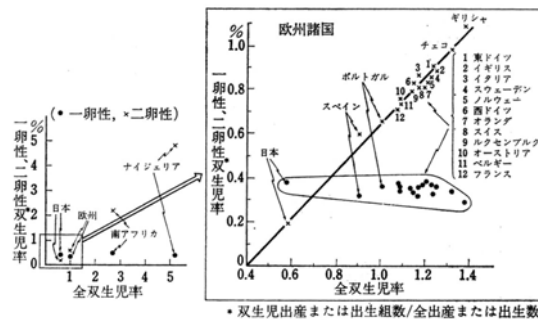


図 1 各国の双生児率と、一卵性、二卵性双生児率¹⁾（●一卵性、×二卵性）

図 1（出典 Bulmer1970）

図 2（出典 三浦 1983）

人種でみると、黒人で高い。図 2 は国別の双生児出産率を卵性別と全双生児出産率の散布図として示したものである。とくにナイジェリアの一部の地域では 2卵性双生児出産率が 1000 あたり 50、つまり 5% 近くにもなるという。ナイジェリアは飛び抜けているが、どの国でも 1卵性双生児出産率はほぼ一定であり、変化があるのが 2卵性双生児に限られていることがわかる。合衆国内でも、黒人の数値が 11 であるのに対して、白人では 6-10 程度と低く、社会環境からすれば黒人のほうが流産のリスクが高い可能性があるにもかかわらず双生児出産率は高くなっている。日本人や中国人などではさらに低く、不妊治療が普及する以前では、2卵性の出産頻度は 1000 あたり 2 を少し上回る程度であった。人種的にいえば、黒人 > 白人 > モンゴロイドという順位になる。

2卵性双生児が誕生するには、通常であれば 1 月経周期に 1 個ずつと考えられている排卵が複数

個同時に成熟して排卵されることが基礎にあるはずである。その原因が、脳下垂体から分泌されるゴナドトロピン量が増えることにあるのではないか、という仮説は自然である(Milham, 1964)。ゴナドトロピン量は月経周期内で大きく変動するために測定・評価上の問題もあり、さらに、1つの卵胞が成熟するとほかの卵胞の成熟を抑えるメカニズムも存在するので、単純にゴナドトロピン量だけで排卵数が決まるとは限らないが、Nylander (1973)が示したように(図3)、ナイジェリアの女性ではスコットランドの女性より FSH 濃度が高く、また双子を産んだ母親では単胎出産母よりも高いという図4の結果は、2卵性双胎の発生にゴナドトロピン濃度が直接関与する可能性を示唆するものであった。一方で、日本人の値が低いことから、こうしたゴナドトロピン量の差が遺伝的な人種差によるものであり、したがって、「2卵性には遺伝性があり、それはゴナドトロピン分泌量に関連する遺伝子による」という図式が成り立つ。

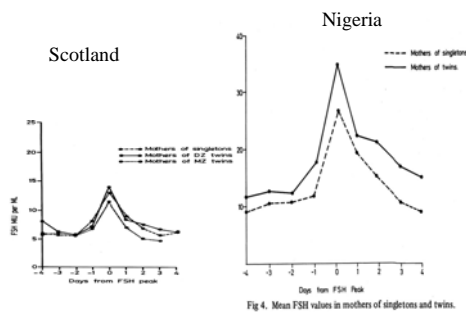


図3 (出典 Nylander 1973)

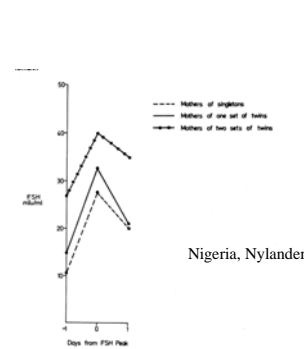


図4 (出典 Nylander 1973)

しかし、Nylander 自身が指摘しているように、ナイジェリアの一部(Ibadanのヨルバ族)の極端な2卵性双生児出産率の高さは、むしろ環境要因によってもたらされている可能性もある。すなわち、この集団が摂取するヤムイモ(yam)には、エストロゲン様の物質が含まれ、それが一種の fertility pills の働きをして、高い FSH レベルをもたらしているのではないかと推論している。実際、Ibadan のなかでも、主に伝統食を食べている低階層の集団でとくに双生児出産率が高いという。

2卵性双生児の基礎にある多排卵は母親の特性であり、その特性がゴナドトロピンの増加によると考えたとき、年齢によってゴナドトロピン濃度が上昇するのであれば、母親の年齢による2卵性双生児出産率の上昇も合理的に説明できる。図5に示したように、Albert ら (1956)は、女性のゴナドトロピン量が年齢とともに上昇し、20歳未満に比べると40歳以上では5倍にもなることが示されている。この上昇には30歳後半のピークは見られない。40歳以上でもゴナドトロピンはさらに増えている。しかしこの年齢になると、刺激を受ける卵巣の機能自体が低下してくるために、実際に多排卵が起こる頻度が低くなるかもしれないし、あるいは、着床後の妊娠維持能力が低下するために双胎としては捕捉されない可能性があるため、ゴナドトロピンと多排卵による多胎との因果関係を考えるときに、全体としては合理的な結果であると考えられる。

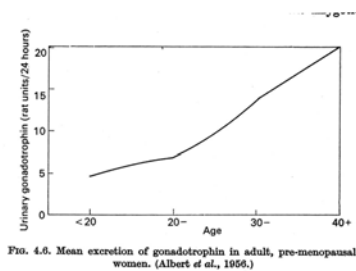


図5 (出典 Albert ら 1956 cited from Bulmer 1970)

また、ゴナドトロピン分泌に遺伝的基礎があるにせよないにせよ、多排卵が女性の生殖系の特性で決まるのであれば、父親の年齢は影響しないはずである。実際には夫婦の年齢には強い正の相関があるので、女性の年齢を調整して検討しなくてはならないが、調整後には父親の年齢の有意な影響はないとされる。

(3) 多排卵の傾向のある母親は遺伝的に決まっている多産者なのか？

環境要因を指摘する Nylander の推測はあるものの、2卵性双生児の産みやすさが人種によって偏りがあること、ホルモン分泌能が遺伝的に決まっても不思議はないことから、とりあえず多排卵傾向は遺伝的特性であると考えたくなる。非嫡子出産で双生児出産率が高いことから、Eriksson & Fellman(1967)は、こうした集団が fertility や reproduction の点ではエリートであり、「多排卵傾向と無排卵周期の少なさゆえに」受胎しやすいのだろうと推測している。家系研究でも、2卵性双生児を産んだ母親は、他の母親よりもさらに双生児を産む確率が高いが、1卵性双生児を産んだ母親ではそうした差が認められないとされている。また、Wyshak & White(1969)の Salt Lake City の研究で、家系内に双生児出産の背景をもち、自身が双生児を産んだ経験をもつ女性は子供の数が多くなることを指摘した。もっと具体的な研究として、Martin ら(1991)は、自然妊娠で2卵性双生児を出産した母親について、その後の月経周期の様子を超音波で調べ、直径 12mm 以上の卵胞数を数え、対照群(1卵性を産んだ母親を含む)より複数個の周期が多いことを示している(左右どちらかの場合も、両方も場合もあった)。これも、“familial”という特性が、母親の特性として存在していることの傍証となるだろう。さらに同じグループの Gilfillan ら(1996)が、2卵性双生児の母親の月経周期における各種ホルモン濃度、GnRH への反応性を調べている。しかしながら、この研究の結果では、こうした母親の卵胞期のプロジェステロン濃度が高かったほかは、ゴナドトロピン濃度には差がなく、超音波検査によって、対照の母では減少した小型卵胞(6mm 未満)の数が、2卵性双生児の母では減らなかったことを指摘している。すなわち、単純なゴナドトロピンの高低では説明できない機構があることが示唆されており、遺伝的特性だとしても、単純にゴナドトロピン量を規定している遺伝子だけの影響とは言い切れない。

こうした背景は別にして、筆者自身がはじめて双生児出産率を勉強したとき、「双生児を産む母親の出産力は高い」という記述があるのに、出産力が低下する高齢ほど(実際には40歳直前のピークで)双生児出産が高くなるという疫学的事実に違和感があった。なぜ出産力が低下するところに増える双生児出産が、出産力の「高さ」と関係するのか？ これについては、当時まだ fertility と fecundity の違いをよく認識していないこともあったので、私自身混乱していたが、今では次のように整理している。

fertility(仏 fécondité) (出生力)実際に産んだ子供の数

fecundity(仏 fertilité) (妊孕力)子供を産む(潜在的な)能力

※fecundability(受胎能力)1周期あたりの妊娠確率

※birth interval(出生間隔、出産間隔)

自然出生力集団(natural fertility population)では、fertilityとfecundityは事実上同じものになるが、現代のほとんどの集団では、※のような指標を測定しても、fecundityを評価するには使えない。

fertility はカップルの再生産能力よりも具体的な実績、つまり、観察期間に実際に出生があったかどうか注目した概念で、人口学用語辞典では「出生力」と訳されている。それに対して、fecundity は「妊孕力」と訳される言葉で、カップルが子供の産む(産みうる)能力を指す。また、fecundability は「受胎能力」と訳され、1月経周期あたりの受胎確率を示す。これは類似の概念であるが、いわゆる受胎調節が広く普及すると乖離が生じる。fecundity は高いが fertility は低い、という状況も考えられ、一般には日本はこの状態に近いと考えられるかもしれない(そうでないかもしれない)。つまり、双生児を産んだ母親の fertility が高いことは、一度に複数の子供を産んでいるのだから当然だし、かりに多胎を1と数えるにしても、現実に高齢ほど多胎が多いということは、産み終わった母親のデータをすべて集

めて比較するときには、「多胎経験群には、そもそも多胎の多い高齢まで出産能力を保持していた母親が偏って多くなる」というバイアスを含むことになる。したがって、Wyshak らが示した Salt Lake City の家系研究で示された「fertility の高さ」は「fecundity の高さ」を意味していない可能性がある。

むしろ私たちが考えたのは、自然の双胎妊娠の多くは、何かしらの「fecundity」の低下の裏返しではないか、ということだった。fecundity を測る一つの指標は出産間隔であり、間隔が長くなるほど fecundity は低下すると考えられる。しかし、受胎調節が行われている社会では、出産間隔が直接 fecundity を反映しているとはいえないし、ただでさえ双胎が100に1つのオーダーの事象なのに、相対的に若年出産が多いためにますます頻度が少なくなる。そこで必然的にいわゆる natural fertility の集団(人工的な受胎調節を行っていない集団)を追いかけることになった。そのためには、探索が過去に遡ることになり、そもそもデータが存在するかどうか、存在しても欠落がないかどうか、といった問題は常につきまとったが、これまでに、フランス系カナダ移民の記録(モントリオール大学の PRDH プロジェクト)、現在は北米西部に暮らすハutterライト教徒(サイモンフレーザー大学 Peter 教授との共同研究で収集したダリウスロイト派の出生記録)、さらに、洗礼記録(baptism records)から収集した New England の移民や、ロンドンあるいはドイツのゲーリッツ市民の過去の世紀の出生情報といったデータを入手することができた。

(4) 双生児出産の母親の fecundity についてデータから見てきたこと

これらのうち、家族単位のデータが得られたニューイングランドの洗礼記録のデータから、出産順位と最終総子供数(Family size)別に双生児出現率と出産間隔を調べてみた。出産総数は 8500 ほど、双生児出産が 81 例にしかすぎないので、数は少ないものの、それぞれの家族サイズ別でみると最終子の双胎が多く、最終出産間隔が延長している傾向が認められた(Miura et al 1987)。双胎が最終子になりやすい傾向は、双胎を出産すること自体の負荷によって、その後の出産ができなかったためとも考えられるが、その出産の「前」の出産間隔も延びていることから、これは、fecundity が低下したときに多排卵も起きているためではないかと考えられるようになった。最終子が生まれる「前」の出産間隔が延長する傾向は、フランス系カナダ移民とハutterライトのデータでも認められた。図6に多産でよく知られたハutterライトでの結果を示している。20 歳代や出産順位が若いときは差がないが、ある程度高齢になってくると、図のTで示した双生児出産の前のほうが、Sで示した単胎出産の前よりも出産間隔が長くなる傾向がある。

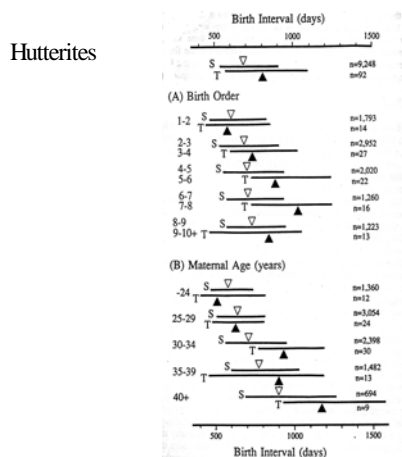


図6 (野中、未発表データ)

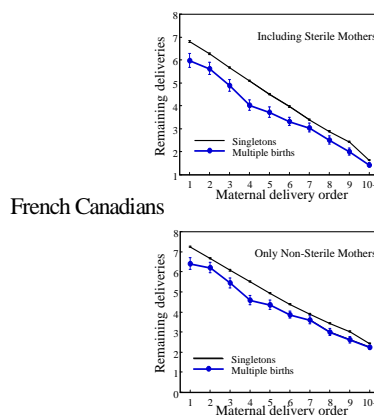


図7(野中、未発表データ)

そのほか、それぞれの出生順位ごとに、双生児を出産した場合と単胎児を出産した場合とで、その後何人産んだかを計算してみても、やはり双生児を出産した場合のほうが少なく、双生児出産時には fecundity が低下している可能性が示唆された(図7上)。この計算では、たまたま双生児を産んだことが母体に負荷をかけたためとも考えられたので、その出産が最終子になっていないものだけ選んで再計算してみたが、それでも同様の差が認められた(図7下)。

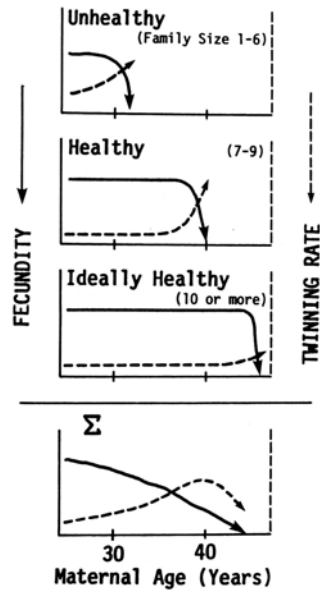


Figure - Diagrammatical illustration of the hypothesis on the fecundity (solid lines) and twinning rate (broken lines) are shown in three groups of mothers, noted as unhealthy, healthy, ideally healthy. These three discrete groups of mothers are supposed by the observation of twinning rates and birth intervals according to family size and birth order (Table 6 and Table 7). At the bottom, the figure shows the trend in all mothers, as a mass.

図8 (出典 Miura et al 1987)

こうしたことから、集団でみると fecundity は年齢とともに徐々に低下し、40 歳付近までは双胎妊娠率が上昇していくが(図 8 下)、これは集団全体で平均的に起こるのではなく、30 歳を超えるころから生理的閉経よりも若い年齢で fecundity が低下し、双生児を産みやすくなっているサブ集団がいるのではないかと考えるようになった。(図 8 中)

(5) 2つの異なった要因が多排卵をもたらす？

こうして、自然出生力の環境では、fecundity の低下と双胎妊娠確率の上昇が関連していると考えようになったが、しかし、Martin の研究が示唆するように、常に多排卵を起こしやすい性質をもつ母親がいるらしいことや、戦直後の帰還兵のデータで、WTP (Waiting time to pregnancy) が短い出産で双生児が多いというデータとの整合性が気になる。やはり、fecundity が高く、多排卵も起こしやすく、2 卵性双生児を産みやすい母親もいるのではないかと？ 若いころ、とくに第1子から双生児を出産したような母親まで fecundity が低下していると考えてよいのだろうか？

この疑問を考えるために、数が一番多い(母親数約 25000)フランス系カナダ移民のデータを用いて以下のような解析を行ってみた。まず、受胎が可能になってから実際に受胎するまでの期間が推定できる第1子にしばり(記録ミスもしくはフライングと考えられる少数は除外した)、第1子出生までの待ち時間別に、多胎出産率を調べた。その結果、とくに即時受胎と考えられる群で高かった(図9)。ここで定義した「prompt」出産(結婚初産間隔 7-11 か月)と「slow」出産(11 か月超)の2群全体では双生児出産率に有意差はなかった。ところが、第1子で双生児を出産したこの母親がその後双生児を出産したかどうかを調べてみると、prompt 母ではその後の双生児出産率が 1.7%だったのに対して、slow 母では 4.5%もあったのである(図 10)。当初、prompt 母のほうが「遺伝的素因」があり、したがって、その後も高い双生児出産率を示すかもしれないと考えていたが、実際には、第1子から受胎成功に時間がかかって(fecundity が低下した状態で)双生児を出産した slow 母のほうが、その後も高い双生児出産率を示したことになる。この slow 母の性質を遺伝とみるか環境の影響とみるかについては、明確な根拠はないが、少なくとも環境(季節)の影響がありうる事が考えられた。すなわち、この slow 母は、8-10 月に結婚した場合に有意に多かったのである(図 11)。早期流産の割合が季節によって異なることも考えられるが、実際に季節性の環境影響によって fecundity の低下と twin-proneness が生じた可能性もあり、その場合、この影響はその母親のその後もずっと続いたことになる。この研究ではある程度 WTP が推測できる第1子出生を基準にしたが、同じような slow 母現象は第2子以降に

も起きているのかもしれない。(図 12)

French Canadians

Table 1 - Twinning rate at first birth according to marriage-first birth interval

Marriage-first birth interval (months)	Number of maternities			Twining rate (%)
	Singleton	Twin	Total	
(<7.0)	1,373	10	1,383	0.7*
<Promptly-conceived mothers>**				
7.0-8.0	306	7	313	2.2***
8.0-9.0	1,337	13	1,350	1.0
9.0-10.0	4,090	41	4,131	1.0
10.0-11.0	3,232	27	3,259	0.8
Subtotal	8,965	88	9,053	0.97
<Slowly-conceived mothers>**				
11.0-12.0	2,198	22	2,220	1.0
12.0-24.0	7,546	64	7,610	0.8
24.0+	2,603	26	2,629	1.0
Subtotal	12,347	112	12,459	0.90
Total	21,312	200	21,512	0.93

* excluded from the total line.
 ** Twinning rates between the two groups of mothers were not different significantly ($p = 0.581$ by Fisher's 2-tailed exact test).
 *** This group shows a significantly higher twinning rate than the rest ($p = 0.028$ by Fisher's 2-tailed exact test).

図9 (出典 Nonaka et al, 1995)

Table 3 - Outcomes of 2nd or later births to mothers bearing twins at first birth

Marriage-1 st birth	7.0-11.0 months (Prompt Mothers)	11.0 months + (Slow Mothers)	p-value*
Maternal age	Twin/All	Twin/All	
-19 (years)	0/37	1/16	0.302
20-24	0/74	4/70	0.053
25-29	0/122	6/135	0.031**
30-34	2/125	6/126	0.281
35-39	3/88	4/101	1.000
40-44	3/37	1/35	0.615
45-49	0/0	0/2	—
Age total	8/483 (1.7%)	22/485 (4.5%)	
Number of mothers	88	112***	

* Difference between the prompt and the slow mothers, assessed by Fisher's 2-tailed exact test.
 ** $p < 0.05$.
 *** The number of births per mother is affected by the truncation.

図 10 (出典 Nonaka et al, 1995)

Table 2 - Effect of marriage season and marriage-first birth interval on twinning rate at first birth

Marriage-first birth interval (months)	Marriage season					Probability p-value*
	Feb-Apr	May-Jul	Aug-Oct	Nov-Jan	Total	
Prompt (7.0-11.0)	25/2353 (1.1%)	12/1423 (0.8%)	23/1779 (1.3%)	28/3498 (0.8%)	88/9053 (0.97%)	0.332
Slow (11.0+)	22/3317 (0.7%)	10/1867 (0.5%)	33/2731 (1.2%)	47/4544 (1.0%)	112/12459 (0.90%)	0.033**
Total	47/5670 (0.81%)	22/3290 (0.67%)	56/4510 (1.20%)	75/8042 (0.92%)	200/21512 (0.93%)	0.050

* chi-squared test for the uniformity of four seasons ($df = 3$).
 ** $p < 0.05$.

図 11 (出典 Nonaka et al, 1995)

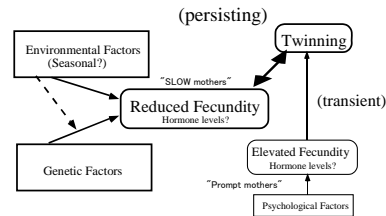


図 12

(6) 長期変動と季節変動を巡って

ここ 20 年ほどの双生児出生率の増加傾向は、我が国だけではなく、一部の例外を除いて多くの先進国で観察されている。我が国でも、増加が2卵性だけに限定されることが推定されるだけでなく、品胎以上の発生も増加していることから、排卵誘発治療やそれを伴う不妊治療の普及が原因と考えられる(図 13)。この増加傾向によって、80 年代前半には論じられていた、2卵性双生児出生率が世界的に低下しているのかもしれないという議論はしにくくなった。当時は、母親の出産年齢の低下を調整してもなお2卵性双生児出生率が低下している可能性があり、あるいは環境汚染などによる全般的な出生力の低下があるのではないかと疑われた。

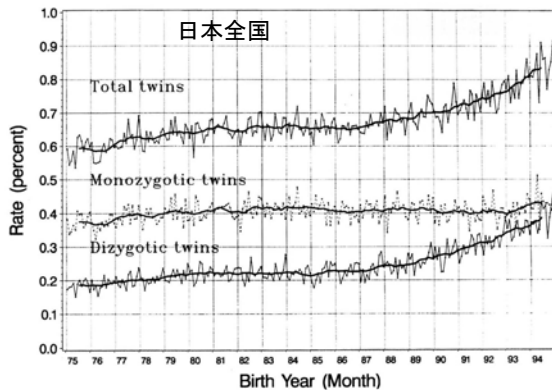


図 13 (出典 Nonaka & Imaizumi 1999)

双生児出生率の上下動を考える際に、多胎であるために流産のリスクが大きく、社会環境の厳しい状況ではそれだけ双生児出生が減少する可能性を考えておく必要がある。私たちが解析したデータでも、日本の一産院の連続した出生データでは、第2時世界大戦末期に双生児出生率が急峻な低下をみせていたり(Nakamura et al 1990a)、あるいは、19-20世紀にわたって連続したデータがあるハutterait教徒のデータで、19世紀末に双生児出生率が低下している(図14)のが、ちょうど迫害を受けて北米に移住する前後の厳しい時代にあたるのも、妊娠の維持を支える環境の違いが影響している可能性がある。むしろ、これだけ変動しうるのに、一般に1卵性双生児出生率がかなり安定していることのほうが不思議なのかもしれない。

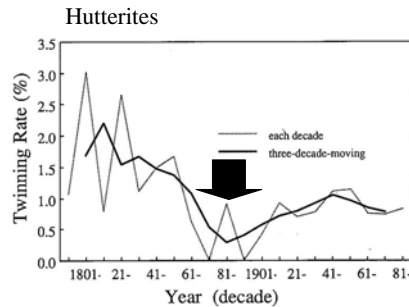


Fig. 1. Twinning rate plotted as 10-year averages and also as smoothed 3-decade curve showing effect of secular changes

図14 (出典 Nonaka et al 1993)

果たして出生にいたらない双胎妊娠はどのくらいあるのか？ いわゆる vanishing twin の存在が議論され、私たちの頭に流産頻度の問題があったころ、教室の産婦人科医の大学院生が中心になって、妊婦の超音波検査によって、この現象を通年で追った研究がある(図15)。2つの心拍が確認された後に一児が消失した例は519妊娠中2例であったが、さらに胎嚢(GS)様のエコーフリースペースも含めると全体で14回の双胎妊娠があり、そのうちの10例が消失していたとされる。しかも、この消失は秋から冬にかけて集中していた。また、単胎児の消失もこの季節に最も多かった。このことから、季節性の外的要因が、単胎だけでなく、さらにそれ以上に双胎妊娠に影響を与えている可能性が示唆された。残念ながらこの研究はその後継続できていないが、産婦人科の臨床の先生方に記録していただければ、まだ気づかれていない季節的偏りの証拠が得られるのではないかと考えている。この図の一番下は同データを母親の出生月ごとにプロットしたものであり、その意味については後述する。

東京、産院

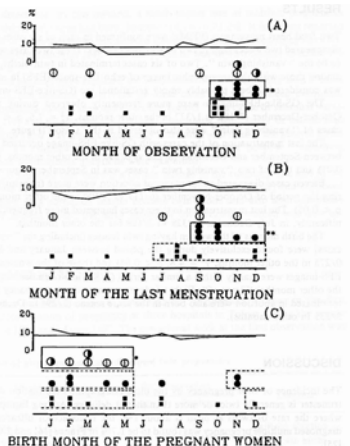


Figure. Monthly distribution of observed cases (—), cases with twin fetuses (○), with a "vanishing twin" (●), with CS-like-EFS image (◻), and cases which terminated in spontaneous abortion (*). (A): month of observation; (B): month of the last menstruation; (C): month of pregnant women's birth. *: p < 0.05 by χ^2 -test; **: p < 0.01 by χ^2 -test.

図15 (出典 Nakamura et al 1990b)

双生児出産の長期変動といっても、数十年以上の範囲を扱ったものは少なく、もっと長い期間の変化を観察したかった。私たちが入手できたデータは、旧東ドイツのゲーリッツという町の教会の記録と、ロンドンの教会洗礼記録(大英博物館所蔵)である。これらの記録は死産が抜けているために過小評価になっている可能性があり、またロンドンの洗礼記録では出生からのずれの問題もあるが、世紀を超えた双生児出産率の変化を追うことができた。その結果、ゲーリッツでは、100年以上の周期長をもつ双生児出産率の上下動があるように思われた(図 16)。ロンドンでは性の組み合わせのデータも得られたので、1卵性と2卵性の推定も行ったが、2卵性だけでなく、1卵性についても必ずしも安定していない可能性が考えられた(図 17)。



Fig. 1. Secular changes in the twinning rate (number of multiple maternities per 100 total maternities) in Görlitz from 1611 to 1860. Thin lines indicate 10-year interval (decadal) changes and thick lines three decade-moving. (Richter et al., 1984)

図 16 (出典 Richter et al 1984)

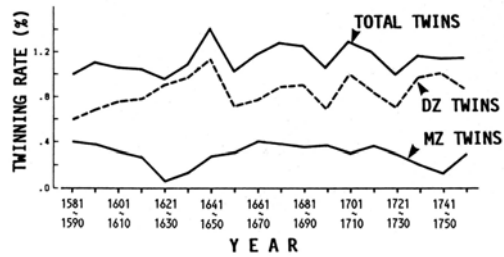


Fig. 2. Secular changes in total, estimated DZ, and estimated MZ twinning rates, London, 1581-1760.

London

図 17 (Nonaka et al 1987)

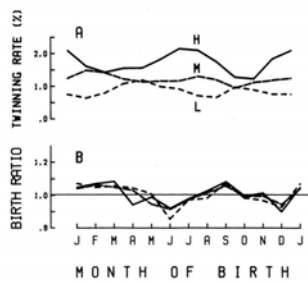


Fig. 5. Monthly distribution of twinning rates (A) and birth ratios (B) in three groups of decades with a high (H $\geq 1.50\%$), medium (1.50% > M $> 1.00\%$) or low (1.00% \geq L) twinning rate. Twinning rates are plotted as two-month moving averages.

Görlitz

図 18 (出典 Richter et al 1984)

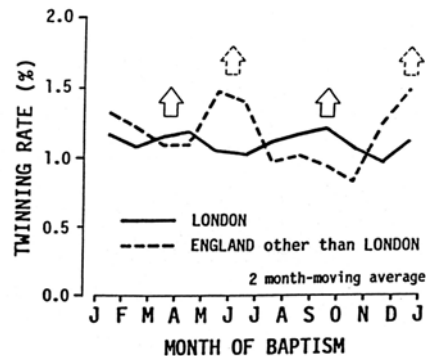


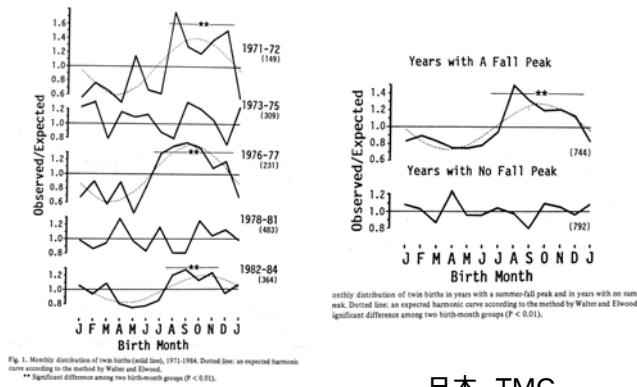
Fig. 4. Seasonal variation in total twinning rates in London and rest of England.

図 19 (Nonaka et al 1987)

ゲーリッツのデータでは、なぜ長期変動があるかを考える手がかりとして、双生児出産率の年間での高さによって3つに区分し、それぞれの季節分布を観察した(図 18)。その結果、双生児出産率が高い年(10年単位)では、夏と冬が上昇しており、逆に全体が低い年は、春と冬があまり変化しないのに、夏と冬に低い傾向があった。ただし、こうした違いがみられた3群のいずれも、一般出生の季節分布はきわめて類似していた。ロンドン市内の教区の季節変動は大きくなかったが、ロンドン以外の教区では、やはり夏と冬が上昇するという類似の傾向を示した(図 19)。

(7) 双生児出産率の季節変動は一定ではない

筆者が双生児の研究にかかわるようになったのは、三浦先生(帝京大学名誉教授)が率いられていた出生季節の疫学、言い換えれば、胎児期環境に季節がもたらす影響を考える研究チームの一員になったことがきっかけであった。もう20年近く前に、天羽会長にもご支援いただいて、当時のTMCの会員の方の生まれ月などを調べさせていただいた。その結果、少数ではあるが、双生児出産は年の後半に頻度の山ができる数年と、そうでない数年があるように思われた(図 20)。季節変動の検定を行うのに、年間に正弦曲線をあてはめる Walter & Elwood の手法を初めて使ったのもこのときである。



日本、TMC

図 20 (出典 Nakamura et al 1987)

Imaizumi らの 74 年の全国調査では、4月の受胎、つまり1月ごろにピークのある季節変動が示唆されていたが、どうやら必ずしも毎年安定した変動を示すのではなさそうである。その後、今泉先生と共同で 75 年から 94 年の全国データの季節変動を解析する機会に恵まれたので、全体のトレンドをキャンセルするために、トレンドからの上下動を季節指数(SI)として表現し、それを月単位で時系列で描いたものが図 21 である。一番下が2卵性の動きで3か月移動平均による平滑化を行って図示してある。これをみると、私たちが観察したような年の後半が高くなる傾向も年によっては見られるようだが、必ずしも安定していない。図 22 は、この 19 年間の季節変動指数を、横軸に月をとってまとめたものである。平均すれば、2卵性の季節変動は年の後半に高いが、プロットした年ごとの点をみればそれほど安定していないことがうかがえる。

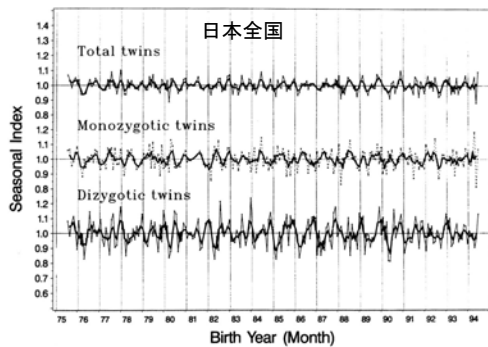


図 21 (出典 Nonaka & Imaizumi 1999)

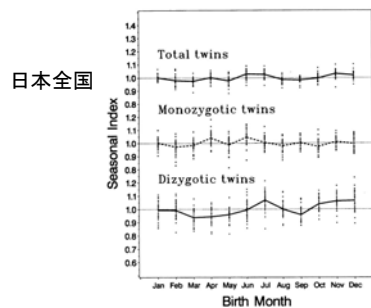


Fig. 3 Variation in seasonal index of monthly twinning rate. Joined lines indicate mean values of SI for each month. Vertical bars indicate standard deviation from the mean, and each mark represents individual SI values for the 19 years.

図 22 (出典 Nonaka & Imaizumi 1999)

(8) 母親の出生季節がどうかかわってくるのか？

さきほどのTMCのデータについて、秋山の変動がある年のデータを、さらに母親自身の生まれ月で分けてみると、母親が5~7月生まれのときにはその変動が明確でなく、それ以外の母親のときにははっきりしていることが分かった(図 23)。もしこうした変動が母親の生理的な生殖機能の特性を反映しているとしたら、母親自身が自らの出生前後に何かしらの影響を受けたためであることも考えられる。母親の出生季節を考えることは、疫学分野でもかなり特異的なことであり、あまり知られていることではないので、なぜこのような要因を考えるようになったかについて付言しておきたい。

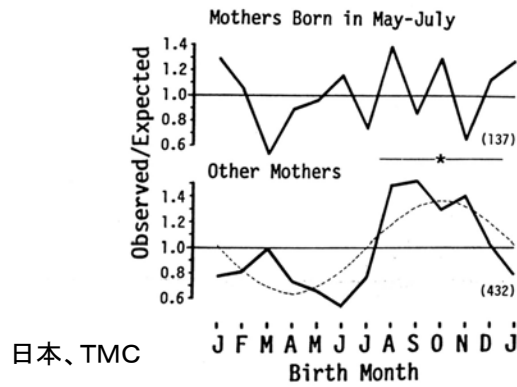


Fig. 5. Twinning rates during the years with a summer-fall peak in mothers born in May-July and in those born in the other months. Dotted line: an expected harmonic curve according to the method by Walter and Elwood.
 ** Significant difference among two groups of mothers ($P < 0.05$).

図 23 (出典 Nakamura et al 1987)

そもそも双生児出産率の季節変動を考える以前から、一般出生についても、こうした母親自身の出生季節による違いを観察していたのである。日本の一般出生の月は、戦前には早生まれにするための人為的な届け出ずらしの問題も言われていたが、それを考えてもなお、大きな季節変動があったと考えられる(図 24)。以前は1~3月に大きな山があり、5~7月で最低になり、年や地域によってはその差が倍近くになることもあった。こうした差が最も大きかったのは 1930 年ごろで、その後 1964 年を境にして、急速に一般出生の月別変動幅が小さくなるとともに、ピークも小さなものが秋に移動した(初産についてはとくに結婚月の影響も受けるようだ)。受胎頻度そのものが月によって異なる可能性もあるが、2か所の異なる産院におけるデータ解析から、5~7月生まれの母親では、当時の出生の季節変動をあまり見せない可能性が指摘されていた。そこで、もしこうした出生数の変動の多くが、季節性の環境要因による(本人が気づかないようなごく早期のものも含めた)流産の変動によってもたらされていると仮定すると、そうした要因に曝露されてから生まれた5~7月生まれの女兒は、そうした要因に「免疫」になっており、そのために、自分が母親になったときにその要因の影響を受けにくいのではないか、という仮説をたてた。

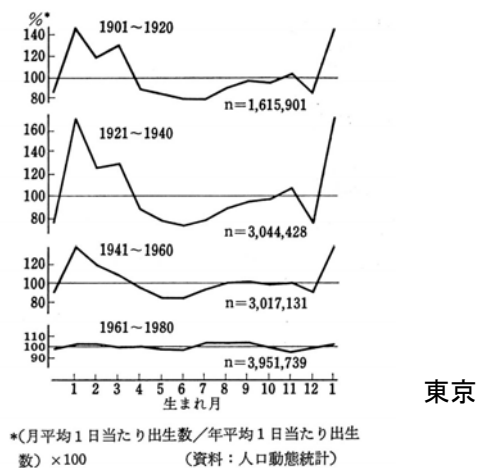


図 24 (出典 中村&三浦 1996)

17-18世紀のフランス系カナダ移民の一般出生は、以前の日本と類似した季節変動をもっていた。この集団でも5-7月に出生の谷ができる。母親の出生季節で4群に分け、それぞれの出産の季節

変動をプロットすると図25のようになり、ここでも、5-7月生まれの母親が相対的には平坦な季節変動を示していた。もしこの5-7月の谷が流産の増加によって生じているとすると、同じ季節に生まれた母親ではその影響に強いのかのように思える。5-7月の出生は、ほぼ8-10月の受胎に相当するので、結婚の季節ごとに、第1子出生までの間隔を調べたのが図26である。やはり8-10月の結婚では、早期流産もない即時受胎と考えられる人の割合が少なく、どの年齢群でも同じような傾向があった。同じことを母親の出生季節別に調べてみると、5~7月生まれの母親は即時受胎の割合が多いことがわかった(図27)。

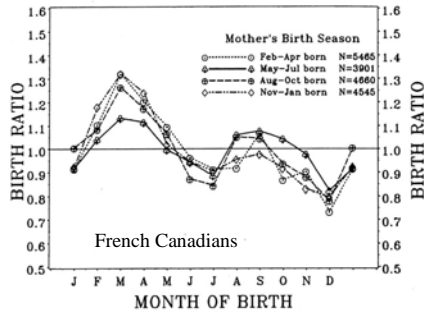


Figure 6. Seasonality of nonfirst births according to the four maternal birth seasons (linked data). Monthly birth ratios were calculated for each group of mothers, thus showing relative differences in the seasonal variation of births.

Table 1. Distribution of Marriage-First Birth Interval According to Marriage Season and Maternal Age

Birth Interval (Months)	Marriage Season				Total
	Feb-Apr	May-Jul	Aug-Oct	Nov-Jan	
All ages ^a					
8-10	591 (48.9%)	422 (49.7%)	470 (43.9%)	587 (47.8%)	2470 (47.6%)
11-24	618	427	600	1079	2724
Total	1209	849	1070	2066	5194
Maternal age <23 years ^b					
8-10	404 (47.9%)	268 (47.5%)	319 (43.3%)	696 (45.5%)	1687 (45.9%)
11-24	439	296	417	835	1987
Total	843	564	736	1531	3674
Maternal age 24-27 years ^c					
8-10	96 (49.2%)	84 (52.8%)	88 (44.7%)	168 (52.7%)	436 (50.1%)
11-24	99	75	109	151	434
Total	195	159	197	319	870
Maternal age >28 years ^d					
8-10	91 (53.2%)	70 (55.6%)	63 (46.0%)	123 (56.9%)	347 (53.4%)
11-24	80	56	74	93	303
Total	171	126	137	216	650

a. $\chi^2 = 8.12, p = 0.04$.
 b. $\chi^2 = 4.04, p = 0.26$.
 c. $\chi^2 = 3.70, p = 0.30$.
 d. $\chi^2 = 4.35, p = 0.23$.

French Canadians

図25 (出典 Nonaka et al 1990)

図26 (出典 Nonaka et al 1990)

Table 2. Distribution of Marriage-First Birth Interval According to Maternal Birth Season and Age

Birth Interval (Months)	Mother's Birth Season				Total
	Feb-Apr	May-Jul	Aug-Oct	Nov-Jan	
All ages ^a					
8-10	706 (47.2%)	561 (49.8%)	589 (46.4%)	614 (47.1%)	2470 (47.6%)
11-24	789	566	680	689	2724
Total	1495	1127	1269	1303	5194
Maternal age <23 years ^b					
8-10	485 (46.2%)	361 (45.9%)	416 (45.9%)	425 (45.6%)	1687 (45.9%)
11-24	565	426	490	506	1987
Total	1050	787	906	931	3674
Maternal age 24-27 years ^c					
8-10	125 (50.4%)	112 (55.7%)	85 (40.9%)	114 (53.5%)	436 (50.1%)
11-24	123	89	123	99	434
Total	248	201	208	213	870
Maternal age >28 years ^d					
8-10	96 (48.7%)	88 (63.3%)	88 (56.8%)	75 (47.2%)	347 (53.4%)
11-24	101	51	67	84	303
Total	197	139	155	159	650

a. $\chi^2 = 3.06, p = 0.38$.
 b. $\chi^2 = 0.06, p = 1.00$.
 c. $\chi^2 = 10.6, p = 0.01$.
 d. $\chi^2 = 10.4, p = 0.02$.

French Canadians

図27 (出典 Nonaka et al 1990)

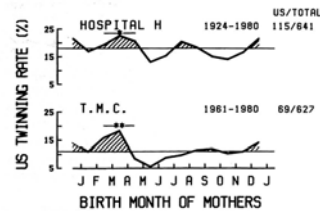


Fig. 6. Monthly distribution of U-S twinning rates by month of mother's birth. Significant differences by χ^2 tests ($df = 1$) were detected in the mothers born in March-April both in Hospital-H ($p < 0.05$) and in the group of T.M.C. ($**p < 0.01$). (Miura et al., 1984)

図28 (出典 Miura et al 1984)

(9) 出生力と多排卵の関係は？

さきほどのTMCのデータと別の病院出産のデータを用いて、母親の出生季節別の異性割合、つまり、全双生児出産に占める異性双生児の割合を調べた結果がある(図28)。これでも、5-7月生まれの母では異性割合が低い、つまり、多排卵を起こしにくいものとも考えられた。

もし、以前に考えた不妊因子と双生児をもたらす多排卵因子が同一のものとして説明できるとすればどんなことが考えられるか推測してみた(図29)。物質的な根拠がない話であるが、黄体機能を低下させるような因子が作用すれば、妊娠維持機能が低下し流産が増え、出生力が低下する一方で、ネガティブ・フィードバックによって、FSHが上昇し、多排卵傾向が起こるのかもしれない。そしてそうした因子が、出生月でみて5~7月に相当する季節に増えて作用すると、出生月によって、そうした因子への反応が異なる集団が生じるのではないかと考えたのが図30である。

(10) 最近の世代の動向

このように、fecundityの低下と双胎妊娠の可能性の上昇が関連するとすれば、そうした「不妊因子」

の影響は、「双胎の増加」としても現れるのではないかと考えたのが、双生児研究をはじめたひとつのきっかけであった。その後、新しい会員の方をお願いして、双生児の母の方の生まれ月分布を調べる機会があった。この集団は以前とは異なって、一般出生に大きな季節変動が観察されなくなった時代に生まれたお母さんが中心である。その結果、対応年代の一般出生から期待される分布との有意差はなく、以前のデータで見られたような違いは観察されなかった。

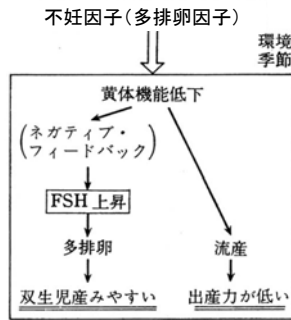


図 29

不妊因子(多排卵因子)の季節性消長

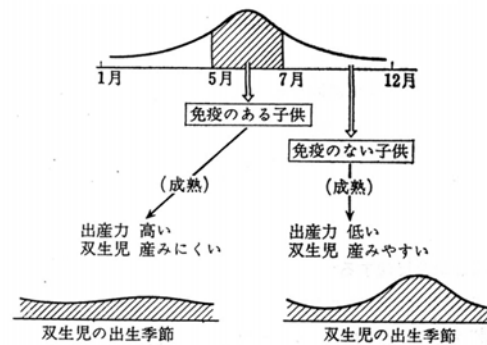
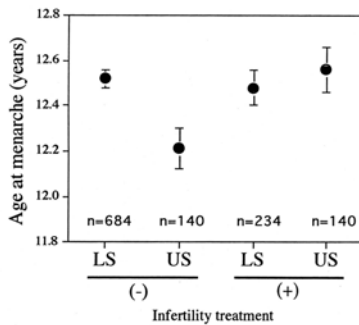


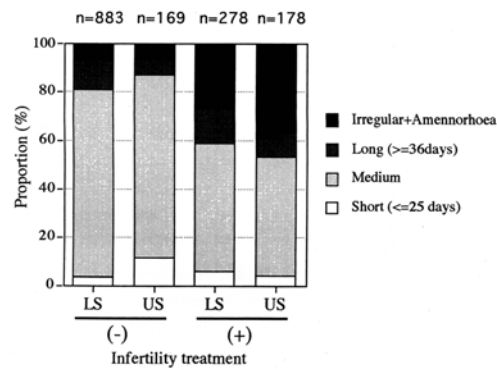
図 30

また、このアンケートでは初潮や月経周期に関する質問にも答えていただいた。時代を反映して、何らかの排卵誘発治療や不妊治療を受けられた方が増えており、そうした方を分けたうえで、子供が同性か異性かで比較してみた。図 31 は初潮年齢の平均値を示している。日本の初潮年齢は戦後急速に低下し、いまでは、欧米諸国より低いくらいで、満12歳代にまで低下している。今回のデータでは、自然妊娠で異性双生児を出産した母親、つまり多排卵があったはずの群で、平均初潮年齢が有意に低くなっていた。また、妊娠前の月経周期の特徴を尋ねた質問では(図 32)、この群の母親は、短周期者の割合が多く、不規則者の割合が低くなっていた。この結果からは、現在の自然受胎の多排卵群では、これまで考えてきたような fecundity の低下はなさそう、という結論になった。



不妊治療の有無と性別による4群における初潮年齢(平均±標準誤差)

図 31 (野中、未発表)



図表 1 2 結婚前の月経周期長の特徴

図 32 (野中、未発表)

(11) Reproductive health は本当に良くなったのか？

同種の追試研究が行われているわけではないので、最初の偏りが偶然のものであったかどうかは不明であるが、もし以前のような不妊因子が存在しなくなったのであれば好ましいことである。しかし、逆に年間を通して普遍的に存在するために差が検出できなくなっているのだとしたら問題である。国民全体の出生力やそれをとりまく環境がこの20年間で悪化しているのではないかと、という懸念があるので、今後も注目しておくことが必要だと感じている。懸念というのは、双生児を離れるが、過去20年

で我が国の出生性比が低下しているらしいことを統計が示しているからだ。

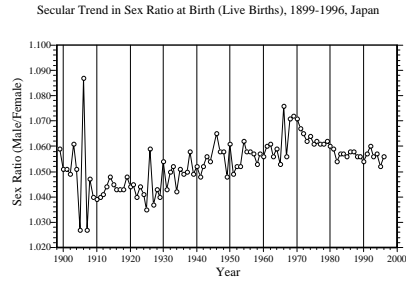


図 33 (出典 人口動態統計)

図 33 に示したのが、人口動態統計からとった出生性比の長期変動である。全体では 1910 年ごろからは一貫して出生性比が上昇し、これは妊娠環境がよくなったために、従来は流死産で失われていた男児が無事に生まれるようになったためと考えられる。ところが、1970 年ごろを境にして、80 年代半ばにかけて出生性比の低下が起こり、その後もわずかながら低下しているように見える。死産統計のデータを見ると、同じ時期に死産の性比が上昇しており、これは一見すると、環境からのストレスに弱い男の胎児が多く失われるようになったのではないかと疑われた。しかし、死産を在胎週数別に検討してみると、妊娠後期の死産は数が少なく、24 週以降の死産では性比の上昇は認められない。ところが、届け出が行われる週数の最初の時期、すなわち 12-15 週では、確かに性比は上昇していた。ただし、この時期には「性不明」の区分が過半数を占めているので、この見かけの上昇が真の上昇を反映しているものかどうかには疑問も残る。こうした性不明の届け出分も加味したうえで、妊娠の特定の週数での性比がどう変化してきたかを推定してみると(図 34)、満 20 週の時点では、出生時点とほぼ同様の低下が認められる。16 週の時点でも点推定値は低下を示すが、性不明による推定値の変動が大きくなる。さらに 12 週まで遡ると、点推定値はかなり平らに近くなり、つまり 12 週からしばらくの男児喪失によって最近の出生性比の低下がもたらされている、という解釈も可能だが、性不明割合が極端に多くなるため、推定の信頼性はあまり高くない。現時点では満 16 週の時点以降の死産では出生性比の低下を説明できない、ことは言ってもよさそうである。さらに、死産として届けられることのない妊娠 12 週以前では何が起きているか不明である。妊娠早期の流産や中絶による胎児の性比を調べた報告はこの 20 年くらいほとんどなく、以前と状況が異なってきたのかどうか気になっている。いずれにしても、妊娠初期に作用する環境要因にはもっと研究が必要であろう。

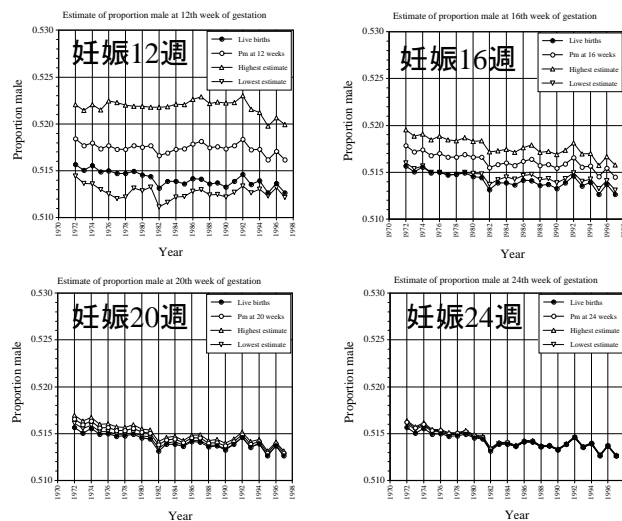


図 34 (野中、未発表)

(研究会では多胎を離れた出生季節の疫学の話をさらにさせていただきましたが、本稿では省略させていただきます)。

文 献

- Bulmer MG (1970) *The Biology of Twinning in Man*. Clarendon Press, Oxford.
- Eriksson AW, Felman J (1967) Twinning in relation to the marital status of the mother. *Acta Genet Stat Med*. 17: 385-398.
- Gifillan CP, Robertson DM, Burger HG, Leoni MA, Hurley VA, Martin NG (1996) The control of ovulation in mothers of dizygotic twins. *J Clin Endocrinol Metab* 81(4):1557-62
- Martin NG, Shanley S, Butt K, Osborne J, O'Brien G (1991) Excessive follicular recruitment and growth in mothers of spontaneous dizygotic twins. *Acta Genet Med Gemellol (Roma)* 40(3-4):291-301
- Milham S (1964) Pituitary gonadotropin and dizygotic twinning. *Lancet* ii, 566.
- Miura T, Nakamura I, Shimura M, Nonaka K, Amau Y (1984) Twinning rate by month of mother's birth in Japan. *Acta Genet Med Gemellol*, 33(1): 125-130.
- Miura T, Kawana H, Nonaka K (1987) Twinning in New England in the 17-19th centuries. *Acta Genet Med Gemellol*, 36(3): 355-364.
- Nakamura I, Amau Y, Nonaka K, Miura T (1987) Alternate changes in birth seasonality of twins during 1971-1984 in Japan. *Acta Genet Med Gemellol*, 36(3): 373-380.
- Nakamura I, Nonaka K, Miura T (1990a) Decrease in twinning rate in a hospital in Tokyo during World War II. *Acta Genet Med Gemellol*, 39: 335-338.
- Nakamura I, Uno M, Io Y, Ikeshita I, Nonaka K, Miura T (1990b) Seasonality in early loss of one fetus among twin pregnancies. *Acta Genet Med Gemellol*, 39: 339-344.
- Nonaka K, Miura T (1987) Incidence of twinning in London from 1581 to 1760. *Acta Genet Med Gemellol*, 36(3): 365-372.
- Nonaka K, Desjardins B, Legare J, Charbonneau H, Miura T (1990) Effect of maternal birth season on birth seasonality in the Canadian population during the seventeenth and eighteenth centuries. *Hum Biol*, 62(5), 697-713.
- Nonaka K, Miura T, Peter K (1993) Low twinning rate and seasonal effects on twinning in a fertile population, the Hutterites. *Int J Biometeorol*, 37: 145-150.
- Nonaka K, Desjardins B, Legare J, Charbonneau H, Miura T (1995) Slow twin conception at first birth and subsequent maternal twin proneness in a natural fertility population. *Acta Genet Med Gemellol*, 44: 215-222.
- Nonaka K, Imaizumi Y (1999) Monthly trend and seasonal variation in twinning rate in Japan, 1975-1994. *Int J Biometeorol*, 43(2): 91-95.
- Nylander PPS (1973) Serum levels of gonadotrophins in relation to multiple pregnancy in Nigeria. *J Obstet Gynaecol* 80: 651-653.
- Richter J, Miura T, Nakamura I, Nonaka K (1984) Twinning rates and seasonal changes in Gorlitz, Germany, from 1611 to 1860. *Acta Genet Med Gemellol*, 33(1): 121-124.
- Wyshak G, White C (1969) Fertility of twins and parents of twins. *Hum Biol*. 41: 66-82.
- 井上英二(1980) ふたごの研究法とその応用。In: 井上英二編、『遺伝学と医学 II』、共立出版、東京
- 三浦悌二(1983) 生まれ月の科学～先天異常から老人病まで。篠原出版、東京。
- 中村泉、三浦悌二(1999) 学生のための現代公衆衛生(第3版)。南山堂、東京。

多胎児の子育て支援を続けて

ツインマザーズクラブ 天羽幸子

1999年12月に発行したニューズレター26号に「多胎児の子育て支援の動きをめぐって」という題で、第13回双生児研究学会の折に行った「多胎児の子育て支援」のワークショップから始まって、厚生省に要望書を提出し、「ふたごの育児」「小さな赤ちゃん」という小冊子がまさに完成しようとするところまでを報告した。

この小冊子は最初は2万部作成するということだったが、多胎児の出産は近年、年間11,400組にのぼり、それではたちまちなくなると主張して6万部を印刷した。一応日本全国の保健センターなどから、妊娠中の人、乳幼児の多胎児をかかえる母親たちの手にわたったはずである。ところがすぐたらなくなったという声があがり、資料篇などの訂正を行って、今年4月、母子衛生研究会を通じて350円という有料で第2版ができた。しかし前回のように全国の保健センターに送られることはなく、この財団法人 母子衛生研究会(03-3499-3111)に直接申し込んで送ってもらうことになったのである。いつまでも厚生労働省が面倒をみることはできないということであろうが、地方のおかあさんたちには、この小冊子に直接ふれることが少くなり、まことに残念である。

お母さんたちの反応は、実際に育てあげた先輩お母さんの経験談がのっていることで身近かに感じられて、子育て中に元気が出てきたという声が多い。私もふたごの育児ばかりでなく、「小さな赤ちゃん」という低体重児の出産直後の様子など客観的につかめて、育児の見通しを持つことができるのではないかとそれぞれ専門の先生方のご協力を得て、このような冊子が完成したことを大変嬉しく思っている。

私たちはこの小冊子の配布ばかりでなく、多胎児の家庭にホームヘルパーを派遣するように要望した。この願いは2000年10月に「多胎児の家庭訪問事業」として、年1回9000円の補助が認められた。それは母親のためにリフレッシュの時間を与えるということで、自宅にベビーシッター(全国ベビーシッター協会 tel 03-3797-5020 に登録された事業所のベビーシッターのみ)を依頼した場合に限っており、また社会保険適用の人だけを対象にし、子どもが三歳未満という条件であった。

年間9000円ということは、2人の子どものベビーシッター代として、約4時間である。しかもこの事業の目的が「多胎児の母親のリフレッシュ」ということになっていた。ベビーシッターは訪問先の家庭で子どもをみることになり、母親は外出しなくてはならないことになっている。日頃外に出ることが少い多胎児ははじめてあうベビーシッターにすぐなつくことは少い。また母親がふたりをつれて動物園に行きたいと思っても、ベビーシッターは利用者の家庭の中のみに限られるとしている。

このためか2000年10月から2001年3月までにこの制度を利用した家庭は315件(申請件数452)であった。このように利用者数が少いということは、母親たちが強く希望しても、利用できない現状を示していると思われる。

私たちは2月に厚生労働省あてに「多胎児を育てる家庭へのベビーシッター費助成に関する要望書」を送り、次年度の事業の継続と、事業内容の改善をうったえた。「児童家庭局保育課」の課長、係長に面会して、資料をもとに陳情し、課長はきちんと聞いてくださり、予算の継続に努力するといわれた。

平成13年度もこの「多胎児の家庭訪問事業」は、昨年通り継続されることになった。それは大

変嬉しいことであるが、私たちが希望した改善は全く行われなかった。

そこで全国ベビーシッター協会に電話したところ、ひとつの事業の目的を改めるためには、厚生労働省に5月の連休明けから根気よく陳情し続けることであるという答えであった。

厚生労働省に再び電話して、「母親のためのリフレッシュ」という枠をひろげるためには再度要望し続ける必要があるかと聞いたところ、それは不要であるとのことであった。またこの予算は1年12000家庭の利用を予定しているとのことである。母親たちが利用したくても利用できない現状のままにおいて、一度確定した予算はそのまま残っていることはどういうことだろうか。

年間9000円という額、社会保険の人のみが適用されるということなども含めて、一度決まったものは簡単には改めないという日本の行政の不可思議さに直面しているところである。



*** 本の紹介 ***

天羽幸子

「ふたごの研究—これまでとこれから」

著者 詫摩武俊・天羽幸子・安藤寿康

ブレーン出版 (408頁)

手にとると、ちょっとずっしりするようなふとめの本となった。この本を企画したのは、かれこれ6年前、私は是非、今のうちに、日本のふたご研究がどのように発展し、その後どのように推移してきたのかをまとめておく必要があると考えていた。1950年代、東京大学医学部を中心に、内村祐之先生のもとで、井上英二先生がまとめられた双生児研究班ではその頃では珍しく学際的な研究が行われた。私は東京大学教育学部附属中学、高等学校が双生児を1学年の1/3入学させて、研究を始めるという段階で、この研究班に参加させていただき、各研究班員の意気ごみと、その成果は当時20代の私に強い影響を与えた。それは3冊の論文集としてまとまっているが一般の人にすぐみられるものではない。この研究に身近かに接してきたものとして、これを次の世代に伝えたい。同じように若い時代、この研究に参加されていた詫摩先生、そして私以外にはそれをするものはないかもしれないと考えた。更に双生児研究を将来につなげるため行動遺伝学の面から、安藤寿康さんに参加してもらい、このような本の形となった。

第I部は詫摩先生がドイツに留学時代にもふれられたドイツの双生児研究、そしてそれに影響を受けた1950年代の日本の代表的研究を詳しく紹介された。今、再び、日本学術振興会発行となっている「双生児の研究」をひらくと、かなり的人数の方はすでに故人になられ、その研究の詳

しい記録の存在について簡単に知ることはできない。一部ではあるがこの本の中にとりあげることができたのは貴重な機会だったと考えている。

第Ⅱ部は天羽が担当し、第Ⅰ部の次の世代の東大附属の双子児を対象にした研究と、私自身がふたごの母親となった後に行った10組の双子児の縦断的な20年をこえる追跡の結果である。特にふたりの相互関係を中心にまとめ、ふたりの間のさまざまな情緒的結びつきがその後どのように性格形成にかかわったかを、具体的に紹介した。これは現在ふたごを育てている母親たちが、ただ子育てに追われるばかりでなく、客観的にふたりの成長を記録したいと考えた時の参考になるようにと考えたからである。しかし、プライバシーの関係で詳しい記録の公開は10歳までとし、その後の記録はそれぞれの家庭に、世の中に1冊しかない「本」としてワープロ化して送り、楽しんでもらっている。

最後の部は私の縦断研究の対象となったふたごの人たちと同世代の安藤寿康さんが「遺伝・環境問題への新しいアプローチ」として行動遺伝学の上にとって、ふたご研究がどんなに価値があるものか、そして将来この研究法によって、どのようなことが解明されるだろうかという問題を含めて、述べている。

3人が頑張って書き加えたので、400頁以上になり、定価(6800円)は高くなったが、研究者やお母さんたちには、特別に4500円(税込み、送料も含む)でわけてもらうことになっている。(読んでみようと思われる方はブレーン出版 山崎美奈子さん(Tel 03-3293-1471 Fax 03-3292-8534)にご連絡ください)

次回研究会のお知らせ

2001年10月20日(土) 13:30-15:30

慶應義塾大学三田キャンパス

加藤則子氏(国立公衆衛生院)

「自由集会と体重データ解析で多胎児支援に貢献できたか？」

平成元年にビネバル出版の書物の監修を行ってから、多胎児の支援の必要性を痛感し自分なりに活動を行ってきました。

その一つが、日本公衆衛生学会の一部として行われる自由集会「多胎児を産み育てる家庭への保健サービスを考える集会」の開催のお手伝いです。大阪大学の早川教授を代表者として、平成4年第1回を開催してより、各年、徐々に集会の内容も進化して、今年で10回を迎えます。僭越ながらこれを振り返ってお話したいと思います。それと、私は一応(?)研究者ですので、支援に役立つためのデータを提供するのが良いのではないかと思い、出生体重のことなどをまとめてきました。ところが支援の観点を忘れて興味ツボにはまってしまうこともしばしばで、そんなこんなの反省(?)なども、振り返りたいと思います。

この研究会は、学術性の香り高い内容の伝統があるため、ご指名を戴き当惑いたしました。自分の勉強のためとも思い、ご批判を仰ぐ機会と出来れば幸いです。

10th International Congress on Twin Studies
4 - 7 July 2001
Imperial College, London, UK

国際双生児学会に参加される日本人の方の演題名を載せました。詳しくはHPをご覧ください。

Thursday, 5th July 2001

S1 A - Behaviour Genetics

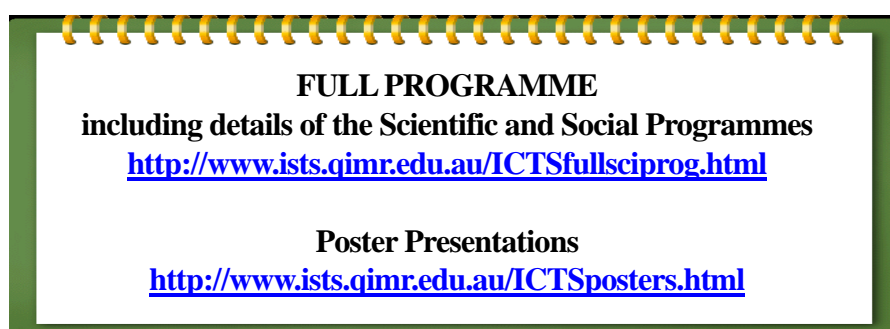
- 11.15 (S) Genetic structure of working memory and its relationship to brain function
Juko Ando, Daname Mochizuki, Kai Hiraishi, Hiroshi Maruyama, Hiroko Maekawa, Naoko Onoda and Yutaka Ono (Japan)

S2 B – Epidemiology

- 11.00 (S) Trends in twinning, triplet, and other multiple births in developed countries
Yoko Imaizumi (Japan)

Poster Presentations

- (P) Activities in the last 3 years of JATM
Y Amau (Japan)
- (P) Birthweight references for supertwins
N Kato, M Kobayashi (Japan)
- (P) Perinatal mortality of twins in recent Japan
N Kato, M Kobayashi (Japan)
- (P) Genetic and environmental influences on self perceptions in childhood and puberty
K Maeshiro, M Sugawara, A Sakai, S Amou (Japan)
- (P) Physical growth, motor development and language development standards of Japanese twin infancy
S Ooki, A Asaka (Japan)
- (P) Twins' trust in mothers in childhood and puberty: a human behavior genetics perspective
A Sakai, M Sugawara, K Maeshiro, S Amou (Japan)
- (P) The perinatal outcome of the co-twin of monozygotic twins when one fetus died in utero
N Suehara, K Wasada, T Sugiyama, T Mizutani, M Fujimura, M Nakayama, K Suehara (Japan)
- (P) Developmental psychopathology: a behavioural genetic approach
M Sugawara, A Sakai, K Maeshiro, S Amou (Japan)
- (P) Favoritism in mothers of multiple birth children
Y Yokoyama (Japan)



平成13年度 日本双生児研究学会 第1回 幹事会議事録

日時：2001(平成13)年1月27日(土) 12:00～13:00

場所：慶應義塾大学三田キャンパス 北館第2会議室

- 1、平成12年度決算・会計監査報告が行われた。
- 2、2001-2003年の幹事選挙の結果が報告され、それをもとに新幹事の選出について検討がなされた。
- 3、次年度第17回日本双生児研究学会学術講演会は末原則幸氏を大会会長とすることが承認された。
- 4、次回研究会の講師として志村恵氏(金沢大学文学部)が推薦された。

平成13年度 日本双生児研究学会総会議事録

日時：2001(平成13)年1月27日(土) 13:00～13:40

場所：慶應義塾大学三田キャンパス 北館ホール

- 1、以下の事業報告がなされた。
 - ①平成12年1月22日、三重大学で岡崎祐土氏を大会会長として第14回日本双生児研究学会を開催したこと。
 - ②研究会が2回おこなわれたこと(5月27日飯田真氏、10月21日野中浩一氏)
 - ③10月21日の幹事会にて、次期会長に浅香昭雄氏(山梨県東病院長)が推薦され承認されたこと。
 - ④平成13年1月より事務局が慶應義塾大学文学部安藤研究室に移転したこと。
- 2、平成12年度決算・会計監査報告が行われた。新年度予算案については、検討の末、後日承認をうる旨が報告された。
- 3、2001-2003年の幹事選挙の結果が報告された。幹事の最終的な決定の末、後日報告されることが通知された。

なお最終的に新幹事、新監事は以下のように決定された。

◎幹事(14名)

浅香昭雄、天羽幸子、安藤寿康、今泉洋子、大木秀一、岡崎祐土、小野寺勉
加藤則子、杉浦祐子、末原則幸、野中浩一、早川和生、又吉國雄、吉田啓治

◎監事(2名)

飯島純夫 村石幸正

平成13年度 日本双生児研究学会 第2回 幹事会議事録

日時：2001(平成13)年5月19日(土) 15:30～17:00

場所：慶應義塾大学三田キャンパス 大学院棟312番教室

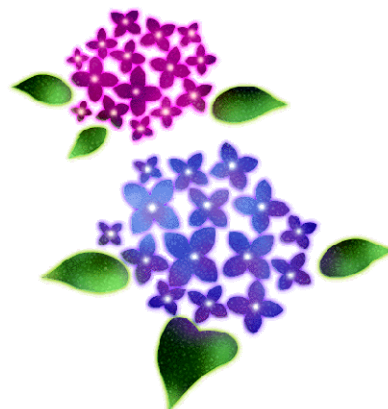
- 1、次回研究会の講師として加藤則子氏(国立公衆衛生院母子保健学部)が推薦された。
- 2、前年度(平成12年度)の会計報告を再確認し、今年度(平成13年度)の予算が承認された。
- 3、ニュースレター第29号の編集状況が報告された。
- 4、今年度第16回日本双生児研究学会学術講演会で、招待講演者Bryan氏の演題が「The Nature and Nurture of Twins Worldwide」に決まったことが報告された。
- 5、メールアドレスのチェック状況が報告された

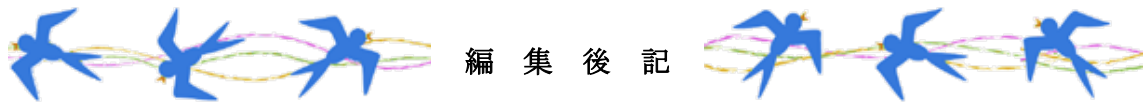
日本双生児研究学会 平成12年度 (2000.1.1～2000.12.31) 会計収支報告

収入		支出	
費目	金額	費目	金額
前年度繰り越し	¥1,741,201	研究会謝礼・交通費	¥24,700
会費収入	¥472,000	通信費	¥18,090
その他(利子)	¥1,218	事務用消耗費	¥73,150
		大会開催費援助費	¥100,000
		事務補助謝金	¥60,000
		会費払い戻し(2重請求分)	¥18,000
		次年度繰越	¥1,920,479
合計	¥2,214,419	合計	¥2,214,419

日本双生児研究学会 平成13年度 (2001.1.1～2001.12.31) 予算案

収入	金額	支出	
前年度繰越	¥1,920,479	研究会謝礼・交通費	¥50,000
会費	¥315,000	事務用消耗費	¥50,000
150人*0.7(=105)*¥3000		ニュースレター編集費	
		12年度未払い分	¥10,000
		13年度分	¥50,000
		事務局人件費	¥60,000
		通信費	
		12年度未払い分	¥50,000
		13年度分	¥90,000
		第16回大会援助費	¥100,000
		次年度繰越金	¥1,775,479
合計	¥2,235,479	合計	¥2,235,479

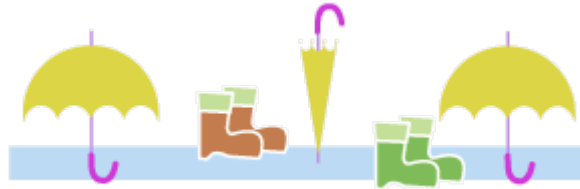




編集後記

◆ 今年の学術講演会当日は東京では珍しい大雪にみまわれました。会場のお越しのみなさまもさぞご苦労なされたことと思います。至らないところも多かったと思いますが、ともかくもつつがなく学会を開催できたことに、この場を借りて感謝申し上げます。また今年から日本双生児研究学会の事務局をお引き受けさせていただくことになりました。不慣れな仕事ゆえ、こちらも至らぬところが目に付くかと思えます。会員のみなさまからの忌憚のないご意見、ご批判をお待ちしております。というわけで、ニュースレター編集の仕事からは、今号をもちましてひとまず手を引かせていただくことにいたします。とはもうしましても、事務局としてなんだかんだと関連の仕事はしなければならないと思いますので、改めまして今後ともよろしくお願ひ申し上げます。わぁ、どうしよう、来週からの国際双生児学会・行動遺伝学会の準備がまだ終わらない！

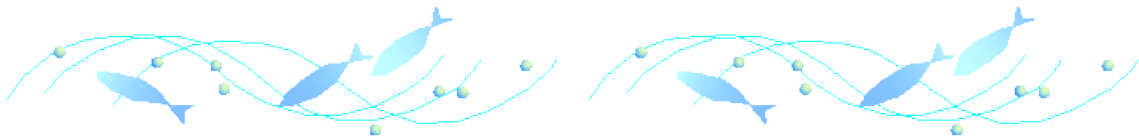
(安藤寿康 juko@msa.biglobe.ne.jp)



◆ 既報のとおり 7月初旬に国際双生児研究学会・行動遺伝学会が連続して英国で開催されます。いずれも双生児に関するテーマは豊富です。その関係もあって、今回は早めにニュースレターを発送しました。原稿の回収がよかったこともあります。ほとんどの作業がメールのやり取りだけでできた事が大きいと思います。産業精神保健の分野でテクノストレスが注目されたのは既に 20 年近く前ですが、今では PC・端末は、一部の作業従事者の道具ではなく広く生活の一部になっています。是非はあるでしょうが、やはり編集会議等が頻繁に開けない現状では、こうした時間削減の手段は素直に利用すべきなのでしょう。

今回は 1 月に開かれた総会でのシンポジウムのテーマ「21 世紀の双生児研究」についてそれぞれの演者の原稿を掲載する予定でしたが、分量を増やして 12 月号に掲載することにしました。

(大木秀一 syuoo@med.toho-u.ac.jp)



ニュースレター

日本双生児研究学会 発行

編集：ニュースレター編集委員会（責任者：安藤寿康・大木秀一）