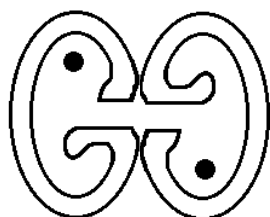


日本双生児研究学会ニュースレター



《第 35 号》

Newsletter of Japan Society for Twin Studies

2004 年 6 月発行

目 次

日本双生児研究学会第 19 回学術講演会のご案内	2
カイザー・ウイルヘルム遺伝学研究所と O.von Verschuer, K. Gottschaldt, 上武正二、高木正孝 詫摩 武俊	4
(2004 年 1 月 24 日、日本双生児研究学会第 18 回学術講演会での講演(1)記録)	
いま双生児研究から何がわかるか	安藤 寿康 15
(2004 年 1 月 24 日、日本双生児研究学会第 18 回学術講演会での講演(2)記録)	
胎児期起源仮説と双生児研究法	大木 秀一 18
(2004 年 1 月 24 日、日本双生児研究学会第 18 回学術講演会シンポジウムでの講演記録)	
双生児きょうだいが認知する経験の違い	前川 浩子 22
(2004 年 1 月 24 日、日本双生児研究学会第 18 回学術講演会シンポジウムでの講演記録)	
平成 16 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	25
平成 15 年度会計報告・平成 16 年度予算案	
子育てサークルリーダー研修会のお知らせ	28
会員名簿	30
次回研究会のお知らせ (講師：又吉國雄氏)	32
編集後記	32

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19回学術講演会のご案内

日時：2005年1月22日（土） 午前9時30分～午後5時

会場：石川県女性センター（大会議室他：託児付）

〒920-0861 金沢市三社町1-44

TEL:076-263-0115 FAX:076-263-0118

1. 一般演題（1） 9：30～11：50

2. 総会 13：00～13：30

3. 一般演題（2） 13：30～15：10

4. 一般演題（3） 15：20～16：40

懇親会 17：30～18：30

演題（研究発表・報告）募集

金沢で開催されます第19回学術講演会は、特別講演およびシンポジウムを行わず、一般発表（発表15分、質疑5分）のみで構成したいと思います。また、従来同じ時間に並行して行っていた育児支援関係の報告（ワークショップ）も一般演題の中で行いたいと思います。研究者と育児支援関係者・多胎児保護者が同じ場を共有することが大切と考えたからです。その意味で、多様な演題が多数寄せられますようみなさまのご参加をよろしくお願いいたします。どうぞ、奮ってご発表・ご報告の演題をお寄せください。

■ 発表・報告いただける方は、演題名、発表者名、全員の所属および発表要旨を、A4 1枚(600～1000字程度)にまとめて郵便、またはメールに添付してお送りください。

【締め切り】

2004年11月10日(水) (必着)

【送り先、およびお問合せ先】

〒920-1192 金沢市角間町金沢大学文学部 志村 恵 宛て

Tel. 076-264-5345, Fax. 076-264-5362

megumi@kenroku.kanazawa-u.ac.jp

【会費等】

参加費： 2,000 円（多胎児クラブ等関係者は無料。ただし、託児が必要な場合は500 円）

懇親会費：1,000 円程度

二次会： 懇親会終了後、金沢らしい料理店で開催します（明細は追ってお知らせします）。

【託児】

託児のご希望がある方は、準備の都合がありますので、2005 年 1 月 15 日までにお知らせいただきますようお願いいたします。

【宿泊案内】

会場近辺のホテル・リストを次回のご案内のときに同封いたします。

【交通のご案内】

JR 金沢駅（東口）より徒歩 10 分。

JR 金沢駅東口を出て、全日空ホテルと日航ホテルの間の太い道（JR 線に平行している大通り）を、ひたすら進んでください。本町 2 交差点、六枚交差点、中央局前交差点と過ぎていきます。中央郵便局（大きな郵便局）の少し先に女性センターがあります。三社交差点の手前です。



注) 駐車場は合計 80 台分ありますが、センターの使用状況により確保できない場合もあります。なるべく公共交通機関をご利用ください。

石川県女性センター

カイザー・ウイルヘルム遺伝学研究所と O.von Verschuer, K. Gottschaldt, 上武正二、高木正孝

詫摩武俊 (東京国際大学)

Kaiser-Wilhelm Institut für Anthropologie, menschliche Erblehre und Eugenik は Berlin-Dahlem に 1927 年創設された。雑木林の多い閑静なところにあり、第 2 次大戦末期の爆撃も受けず市街戦もなかった。ドイツ皇帝の名を冠した研究所は当時全ドイツに 20 くらいあったが、現在 Max-Planck Institut という名称でおおよそ 100 くらい存在している。それぞれの所長は著名な学者でそのもとに若い教授が幾人もいて、ドクトラントといわれる博士論文執筆者の研究を指導している。外国人が宿泊して研究できる設備も整っている。ヒトラー政権 (1933-1945) はその人種政策の観点からこの Berlin-Dahlem の研究所をとくに支援していた。ベルリン市内の双生児 4000 組が登録され研究の便が図られていたという。混血児の研究や動物を用いての研究もなされていた。建物の

写真は国旗から考えて 1930 年代中期頃と考えられる。(写真 1) 現在もそのまま残っているが、Max-Planck 研究所には移管されずベルリン自由大学の国際政治学の研究所となっている。1998 年頃ここを訪ねたが建物の外側にも内側にもいろいろな紙が貼られていて美観は損なわれていた。Auschwitz の強制収容所で J.Mengele を中心に双生児の実験の研究計



画もこの建物の中でなされた由で、ナチスの政策を非難、弾劾する文章が写真の左側の入り口の上に銅版ではめ込まれている。(写真 2) 署名も日付もないが 1980 年代の後半に反ナチスの団体



が作ったものといわれている。このような Gedenktafel があるにもかかわらず、内に入って廊下を歩いている 3, 4 人の若い青年に、この建物は 60 年前は何であったか知っているかと尋ねてみたが誰も知らなかった。

カイザー・ウイルヘルム人類学研究所長は人類学の Eugen Fischer, 2 代目は Otmar von Verschuer である。

表題の 4 人は時期はそれぞれ多少ずれているが、いずれもここで双生児を研究した人である。このほかにも Nachtsheim、Lenz など著名な研究者が在職していたが、私は存じ上げない。

4 人の方はすべて故人になられたが、いずれもわが国の双生児研究に大きな影響を与えた方で、私はこの 4 名の方と親しくお話しをしたことがある。お元気であった頃の姿を思い出しながら述べていきたい。

Otomar Frhr. von Verschuer (1896–1969)

Freiherr (男爵) の称号を持つ。Kassel の近くで生れ、第 1 次世界大戦に砲兵将校として従軍。そのあと Marburg、Hamburg、Freiburg、München で医学を学ぶ。1923 年学位取得。Tübingen 大学助手、1927 年「遺伝生物学的双生児研究」で教授資格を得、同年 Kaiser Wilhelm 研究所人類遺伝学部長となるが 1935 年フランクフルト大学教授となる。1942 年再び上記 Kaiser Wilhelm 研究所長となる。敗戦後 1951 年にミュンスター大学教授、人類遺伝学講座を担当した。

多角的類似診断法という双生児の卵性診断法を確立した。結核、がんなどの発生に遺伝素因がどの程度関与するかを研究した。1956 年国際遺伝学シンポジウムの折に來日した。法医学の古畑種基教授と親交があった。松永英、岡島道夫、飯田真、詫摩武俊がミュンスター大学の彼の研究室で研究したことがある。1969 年交通事故のため死去。

Wirksame Faktoren in Leben des Menschen 1954、Genetik des Menschen 1959 という著書がある。

上武正二 (1909–1983)

奈良県の出身、東京文理科大学卒業、文部省在外研究員として 1940 年ドイツ留学、ベルリンに滞在しベルリン大学とカイザー・ウィルヘルム研究所でゴットシャルトの指導を受けた。高木正孝と同じ時期にベルリンにいた。1946 年帰国。東京教育大学、白百合女子大学、明星大学教授を歴任した。

「双生児法による心的遺伝の研究」(1971 年 誠文堂新光社) は彼の学位論文をもとに執筆されたものである。

上武は着実、重厚な研究者で層理論に基く実験的研究を重ねた。

その一つにまばたきの研究がある。テレビで講演などしている人にまばたきの回数の多い人と少ない人がある。緊張するとまばたきが多くなるとよく言われているが緊張だけがまばたき回数の規定要因でもなさそうである。

上武はわが国で昭和 30 年頃 MZ40 組、DZ24 組の 12 歳前後の双生児について次の 3 つの条件下で 1 分間あたりのまばたきの回数を測定した。

I 被験者の前方約 1 メートルのところにあるガラス玉をじっとみていなさい。

II 同じ玉を今度はまばたきをしないでじっとみて下さい。

III 知能テストやクレペリンテストを実施

以上の条件下のまばたき回数を数える。

Gottschaldt と同じように MZ 間の差の平均と DZ 間の差の平均の比較からその機能の発現に及ぼしている遺伝と環境の割合を求めている。

条件 I と II はともに前方のガラス玉を凝視するように教示されている点は同じだが条件 I はまばたきについては言及されず、II ではしないようにといわれている。条件 II では条件 I よりまばたき回数は MZ でも DZ でもそれぞれ半減しているが、それぞれの対偶者間の相違は認められない。しかし条件 III の知能テストのようなほかの仕事をしている間のまばたき数は MZ 対偶者間の差の平均は 4.17 回、DZ 対偶者間の差は 20.26 回で大きな差があった。Gottschaldt の用いた数

字で示すと $E : U = 4.86 : 1$ ということになる。条件 I と II がそれぞれ $0.88 : 1$ 、 $1.23 : 1$ であったのに対しこれは著しく高い数字である。

高木正孝 (1913-1962)

名門の出身である。成蹊高等学校を経て東京大学文学部哲学科に進んだ。在学中から登山を好み千島列島まで遠征した。1938年ドイツに留学、ベルリンのカイザーウイルヘルム研究所でGottschaldtと親しくなる。高木はドイツによく適応し「Masalein」と愛称で呼ばれ多くの人に親しまれた。

第2次大戦のドイツ降伏の前にスイスに入りアルプスの登山などを経験したあと1948年帰国、慈恵医科大学、東邦大学の講師などつとめ神戸大学文学部助教授となった。この間マナスル登攀、南米パタゴニア地方の探検などを行なった。また層理論や遺伝と環境の問題についても論文を書いた。ソビエトの心理学にも関心を示していた。ドイツ人の生活と日本人のそれを比較した著書もある。1962年8月南太平洋調査旅行中行方不明となった。

著書に「性格の生物学的基礎」(金子書房)、ポルトマン「人間はどこまで動物か」(岩波新書)の訳書がある。

高木正孝の研究

高木は遺伝と環境の問題や層理論について多くの論説を書いたが、ここでは彼の実験的研究のひとつについて述べよう。

高木正孝は1948年8月、沼津での第3回双生児集団合宿の折に、「漫画合せ」と称する実験を行なった。被験者はその合宿に参加した男女4組、計8組の一卵性双生児である。(第3回合宿の個所を参照)

実験の材料はあり合せのサザエさんなどの漫画絵本で、それらから5つの異なった話を選び、易しいものから難しい課題になるように、それぞれの絵をバラバラに切り離し、切片の数によって難易度が相違するようにした。

この5組を、学校の教室の机を横に並べて長くしたものの上に、右から左に容易なものからだんだんと複雑なものになるように並べた。

双生児の被験者は一人ずつ部屋に入り、机に向って座りどれでも好きな組から「このバラバラのコマをつなぎ合わせ、ひとつのお話にするように」と指示される。ひとつが完成すると実験者(高木)にその話の筋を報告する。時間はまったく制限されず各自の自由に任されている。MZ8組16名に対する実験はすべて午前9時から12時までの間に行われた。被験者は正午に昼食があるということを知っているだけである。教室の中には高木と被験者がひとりいるだけで静かである。漫画合せの置いてある長い机から離れた、一段高いところに教卓があり、高木はそこに座り、被験者には気づかれないようにストップウォッチで時間を計り、行動を記録している。被験者は兄弟姉妹の区別なしに高木に呼び入れられる。

被験者の双生児たちは、それぞれの生育環境が著しく違っている。生後、現在まで同じ家庭に起居しているものから早くから別れ他家に養子に行き姓も違うものまでいる。

実験の結果は次のように整理した。まず、仕事時間(漫画合せをしている時間)、休み(説明)の時間、この両者の合計を記録した。

結果は合計時間が一卵性双生児対偶者ではほとんど秒単位で一致している。詳しくいえば8組のうち5組において全く一致し、1組が10秒、1組は30秒、1組は例外的に対偶者間で2分の差がある。学校も住所も違っている双生児も仕事の時間も合計の時間も全く一致している。全体の時間はもっとも早く終わったものは8分半、長く要したものは19分とかなり幅ひろく分布しているが一卵性の双生児では驚くほど一致しているのである。

5 つある漫画合せのどれから手を着けるかも各自の自由に任されている。概して易しいものから着手するが、その順序は対偶者間でも一致しているとは限らない。しかし全体の所要時間はきわめて高度の一致を示すのである。

この結果をどう解釈したらよいだろうか。

中学生である被験者は高木に招き入れられ午前中の静かな時間に、漫画合せの課題を与えられる。時間を計られていることは気がついていない。早くしなさいとはいわれていない。ある程度おもしろく、ある程度難しい課題を自分自身のスピードで解決していくのである。高木はこれを「無意識時間」といつている。個体の意識の統制を離れ、その下部を流れているような時間感覚とでもいえるかも知れない。それに前記のような高度の一致が MZ の 2 人の間に認められるのである。

これとよく似た実験を詫摩も試みた。1954 年の野尻湖の双生児合宿の折である。手続きは簡単で 8 組 16 人の一卵性双生児を一室に集め座ってもらい次のように言った。「これから短いお話しをします。よく聞いて下さい。あとで質問します」話の内容は森の中で妖怪に出会うというようなものである。話し終えて静かになったときに「今私が話し始めてから終わりまで何分何秒かかったと思いますか」と尋ねた。中学生である被験者は話の内容について質問されると思っていたに相違ない。所要時間を聞かれて意外だったというざわめきが生じた。実際の所要時間は 2 分 8 秒であったが、推測した回答は 1 分 20 秒から 3 分 30 秒までの範囲にわたった。卵性別に相関を求めると MZ8 組の相関係数は 0.78 であった。高い一致率である。これも解釈は難しい。注意を外に向けていて、意識していなかったことを質問されたときに、それを想起しその時間を推測する心の働きに何か遺伝的な力が認められるのかもしれない。

Kurt Gottschaldt (1902–1991)

Gottschaldt は 1902 年 Dresden に生れた。1920 年から 26 年まで Berlin 大学で心理学、哲学、物理学、化学を学んだ。1926 年 10 月には学位を得ている。論文は図形の知覚に及ぼす経験の影響と題するものである。26 年から 29 年まで心理学研究室の助手、29 年から 33 年までライン地方の心的障害者施設に勤務、32 年 4 月に Bonn 大学の Rothacher 教授に論文を提出して教授資格を取得。33 年より 35 年まで Bonn 大学の心理学研究室の助手、1935 年に Berlin の Kaiser-Wilhelm 人類学、人類遺伝学、優生学研究所の遺伝心理学部門主任、同じく 35 年に Berlin 市小児病院の教育困難児の外来診療部長を引き受けている。1935 年 6 月には Berlin 大学から改めて教授資格を得ている。1938 年 Berlin 大学員外教授、1946 年 Berlin 大学正教授、1962 年グッティンゲン大学正教授。

わが国における心理学の観点からなされた研究に大きな影響を与えたのは 1930 年代 Berlin の Kaiser-Wilhelm 研究所でなされた研究である。

これ以外にも Klages.L や Pfahler.G の性格学に基づく研究、主として英語圏でなされた実験心理学やテストを用いた研究もあれば後述の小俣内虎夫 1926 年の「心理学研究」に発表した双生児研究もあるが昭和 30 年代（1960 年頃）までのわが国の双生児研究には、このベルリンの研究所を中心になされた研究が他の国には例を見ないほど多くの影響を与えているといえる。

双生児を対象にした研究は Galton 以来多くなされているが、Gottschaldt の研究は次の点で特色を持っている。

1. 被験者と共同生活を営み生活行動を観察していること。
2. 比較的簡単に行えるような心理実験や各種の心理テストを実施せず、生活の中での状態と関連づけて観察をしている。

このような研究の仕方は Köhler が類人猿について行った実験や Lewin が 1920 年代に次々と行ない Psychologische Forschung 誌に発表した代償行動、再行動作、要求水準、怒りなどに関する研究から示唆されたところが多いと考えられる。

合宿して共同生活をするという計画は画期的なものでわが国でも早速取り入れられることになった。

Gottschaldt の研究は大きな意味を持つものであるが、発表された文献から読み取れない点もある。ひとつはなぜこんなに大多数の双生児を 2 ヶ月という長期間、合宿する必要があったのかということである。資金は十分あったと考えられるし、Nordernay という島には保養施設もあった筈である。しかし 4 歳から青年期にいたるまでの各年齢の双生児たちを合宿させてその世話は誰がしたのだろうか。食事、洗濯、病気、怪我など多くの仕事があった筈である。わが国でも軽井沢、沼津、山中湖、野尻湖などで双生児合宿を行った経験がある。参加した双生児は 10 組前後、期間は 10 日から 2 週間程度で学生アルバイト等も含めて 1 組に 1 人くらいの割りでおとなが参加し研究分担をしたが、それでも合宿終了後は重い疲労感を体験した。

Gottschaldt の行った実験のひとつに 36 回のさまざまな品物を一定の大きさのスーツケースの中に収納するという実験がある。品物の中には箱の中のえんどう豆、水を含んだ海綿、ふくらませたゴムのおもちゃなどがある。こわれやすいものとそうでないもの、高価なものとはそうでないものが含まれている。古新聞や糸だまのようなすき間に入れると便利なものもある。

興味深い実験である。ひとつひとつの品物の大きさや形、堅さなどを考えてスーツケースの中に入れていくのであるが手際よく素早く処理して短い時間で解決できたものと計画の立て方が不十分で時間ばかりかかってなかなか進行しないものがあるであろう。

現在であれば進行の状況や被験者の表情を VTR に写して詳細に比較検討することが可能である。

Gottschaldt は MZ と DZ の比較をしているがどのような点に注目して得点化し比較をしたのか判然としない。球探しという実験もここでなされた。これは一定の面積の砂浜の中にボールを隠し、それを探し出すという課題でひとりひとりの行動の経過が観察された。どこにあるか分からない品物を探すという実験であるが採点の基準はわからない。

ゴットシャルトの研究と層理論

ゴットシャルトの双生児研究は人の心の構造を明らかにすることを目的とする。そして人のもつ、さまざまな機能の遺伝規定性を明らかにしようとした。彼のこの研究の基礎となっているのは層理論とゲシュタルト心理学である。層理論に関して彼がボン大学で師事したロータッカー (Rothacker, E) と彼が精読したレルシュ (Lersch, Ph) の「性格の構造」が基礎にあったと考えられる。ゲシュタルト心理学は彼が Berlin 大学の学生の頃から親しんだ学説でケーラーやレヴィンの実験の仕方が双生児合宿での研究にとり入れられている。いわゆるテスト心理学に彼が非好意的であることもこれらと無関係ではない。

層理論というのは人間の精神を層構造して理解しようとする考えで、層の名称はそれぞれの理論によって異なるが知性的な機能が上部に、欲望とか感情とかが下の基底層にあると考える点では一致している。哲学者、性格学者、精神病理学者などによって層理論は主に 20 世紀前半のヨーロッパで展開されてきた。心理学の観点から層理論をみれば、それは人格を構成するいくつかの層が行動にあたって構造をもって働きあうと考える立場である。ゴットシャルトはそれぞれの層から実験にかけやすい機能を選び出して、それをなるべく純粋に検査できる方法を考案している。そしてそれを同じ条件で MZ と DZ とに実施してそれぞれの差の平均を求め、遺伝対環境の比率 (E : U) を算出している。しかし実際には実験にかけられない場合が少なくなく、とくに下の層にいたるほど未分化で各機能がからみ合っているので、この困難は大きくなる。

ゴットシャルトは知性的上層構造では遺伝素質の強さは環境要因に比べて大体 2~3 倍、能動性（あるいは活動性）（精力的、企画的、不活発、無関心など）や、感情触発性（開放的、自閉的など）の内部感情基底層の場合は、それぞれ 5~6 倍となり、さらに根本気分は 12 倍以上になって、ほとんど遺伝的に規定されているということになる。

根本気分というと、たとえばゆったりとしている、せかせかしている、気分が明るい、沈みがちであるという言葉が連想される。このような特徴に関して、どのような実験を計画し検証して、12 倍以上と言う数字を出したのかは明記されてなく、多分、主観的な判断によらざるを得なかったのではないと思われる。ゴットシャルトは複雑な人の心の層的構造を数量的に示しているが、その手続きにはっきりしないところが残っている。

ゴットシャルトの双生児合宿はこれまでの双生児研究とはまるで違う画期的なものであった。共に生活することによって双生児達のさまざまことが明らかになったと思う。しかし幼児から青年にいたる多数の双生児を長い期間にわたって研究対象とすることには毎日のプログラムを作るだけでも大変なことだったとおもわれる。食事の世話、洗濯、掃除、あそびやゲームの指導、病気や怪我の対応など多くの雑務があり、またそこで各被験者の特色が発揮されたと考えられるが、それらについての記述はない。

なぜ年齢を制限し、対象者もせいぜい 20 組くらいにして、個々の双生児の生育歴等を詳しく調べ、それと平行して実験や観察をするようにしなかったのかというのが私の印象である。

ゴットシャルトが双生児を対象に行った研究には次のような特色がある。

- 1) 1 回だけテストを実施し、その結果から性格を評価もしくは診断することを極力避けている。これは彼が一定の状況の中における個体の行動の観察を重視しているからである。
- 2) ゴットシャルトは、双生児研究に関して彼よりも先輩であるドイツの性格学者、たとえばロツテイヒ、ケーン、エツクレなどのように「似ている」、「あまり似ていない」などと言葉だけで結果を示すのではなく、量的に表示しようとしている。これは当時のドイツにおいて新しい試みであった。
- 3) 彼は MZ 相互間の差異と DZ 相互間の差異を比較し、それを E : U の図式で示すことに大きな関心があった。つまり遺伝心理学的観点からみた人格の構造論を構築しようとしたのである。
- 4) これらの点と関連するが彼は双生児個人個人については関心を持っていない。たとえば一卵性の双生児の第 1 子と第 2 子と比較し、どこが似ていてどこが似ていないのか、そしてその差がどうしてつくられたのかという発達心理学的観点もない。ゴットシャルトは被験者である双生児のおそらく家庭の様子や親との関係について多くのことを知っていたであろうが、それはごくわずかしか述べられていない。

ゴットシャルトがノルデルナイ島に多数の双生児の参加を得て研究をしたのはわが国の年号でいうと昭和 11 年（1936）と 12 年（1937）である。いまから 60 年あまりも昔のことで当時の彼は 30 代の中頃であった。双生児の被験者については研究所が多くの接点を持っていたので募ることに困難はなかったと思う。しかしゴットシャルトは彼のベルリン大学やボンでの研究期間中に双生児の研究をとくにやり始めたということはない。それだけに双生児合宿が計画されたとき若いゴットシャルトはかなり意欲と気負いを持ったであろう。あれもやってみよう、この着想はどうかといういろいろ考えたと思われる。砂浜の中にボールを隠してそれをどのようにして発見するかという実験の構想などは斬新なものであった。

ゴットシャルトは集めた資料はすべて自分で保管し、それについてみんなの研究しようとする気持ちはなかったようである。

ゴットシャルトは確かに多くの実験を重ねた。レルシュの人格構造論は知性的上層と内部感情基底層があると考えられるものである。それをゴットシャルトはさらに細かく衝動、感情触発性、根

本気分などとわけているが、基本的にはレルシュをはじめとする層理論の枠の中に止っている。

ゴットシャルトが雄図をもって始めた双生児の研究はそのあと世の中に知られることも、他に引用されることも少なかった。ドイツ心理学会の機関誌に彼の追悼記事がある。3 ページにわたる記事の中で双生児研究について言及されているのはわずか数行である。

しかしゴットシャルトの研究はわが国では広く受け入れられた。双生児の研究に東大精神科の内村祐之が従来から大きな関心をもち、吉益脩夫はゴットシャルトの研究以前から犯罪双生児の研究を重ねていた。またゴットシャルトの研究室には、ノルデルナイ島の合宿研究の後であるが、上武正二、高木正孝という当時 30 歳前後だった 2 人の心理学者が留学した。上武は層理論を実験心理学的に基礎づけることを試み、高木は層理論を体系化しようと、日本人の国民性の研究にも着手した。

ゴットシャルトの資料はミュンヘンのマックスプランク心理学研究所に保管されている。ノルデルナイの合宿に参加した双生児たちはほとんど 70 歳以上になっているが、元気なものは最近も研究に参加している。しかし個々の双生児の資料が不十分なのか、事情は分からないが継続的な研究という形にはなっていない。戦争をはさんでドイツの心理学は著しく変化したのである。

小保内虎夫の研究

Gottschaldt より以前になされた研究で見落としてはならないのは小保内虎夫 (1899-1968) の「双生児法による遺伝の研究」(心理学研究第 1 巻 1926) である。

彼は 1924 年(大正 13 年)の東大心理学科の卒業であるから大学院学生であった頃の研究である。彼は当時の東京市立及び北豊島郡(現豊島区、板橋区など)に在学している 4 年生以上の小学生の双生児児童 113 組について研究した。

収集された資料は身体的方面では、頭蓋の縦長、横長、指紋、掌紋、握力、容貌の観察、つむじの位置、方向、写真、身長、体重、胸囲、その他の身体検査の記録。精神的方面では知能検査、仮名直接記憶、図形直接記憶、連想検査、カードソーティング、タッピング、学業成績、数字の抹消検査、双生児の気質・性格(たとえば内気、落着き、人望、反省、辛抱、依頼心、短気、勉強好き、約束を守る)などのそれぞれの程度を担当の先生に評価してもらう。

この研究の行なわれた 1925 年当時、双生児の卵性診断法は確立されていなかった。

小保内は容貌類似の程度によって酷似、兄弟姉妹の類似以上、兄弟姉妹と同等類似、兄弟姉妹の類似以下の 4 段階に分け、小保内の主観的判断によって分類している。113 組の双生児のうち 13 組は異性双生児、容貌酷似の双生児は 68 組であった。この 68 組の児童についての相関係数の主なものを上げると身長、.98 体重、.90 知能指数、.86 右手のタッピング、.73 右の握力、.84 連想語数、.81 学業成績、.86 国語、.85 修身、.83 唱歌、.83 体操、.85 算術、.80 図面、.77 手工、.78 とかなり高い。指紋について小保内は詳しく調べている。指紋は弓状紋、蹄状紋、渦状紋に大別されるが、さらにそれを 13 種に分け、指 1 本ずつについて形の一致を調べている。68 組の外見の酷似している双生児のうち左右の指 10 本とも一致しているものが 7 組、9 本一致が 16 組であった。この 23 組を仮に一卵性双生児とし、残りを「準一卵性双生児」とし、両者の身長、体重、知能検査、握力、タッピングなどの一致を比較している。両群の類似度を調べるとほとんど差がなく、したがって 68 組の容貌の酷似している双生児は MZ とみてよいであろうと述べている。容貌、指紋、身長、皮膚の色もよく類似していた。血液検査については述べられていないが、現在の多元的類似診断法と似た考えが示されている。また容貌がよく似ていて身長、体重もほとんど差がなく、知能指数が著しく相違し、指紋の一致が 4 本の例も紹介されている。

双生児は身長が低く、知能も劣っているという俗説があるが、小保内は自らの資料に基づいてこれを否定し、普通児童と変わらないとこの論文の中で述べている。

双生児の研究には異環境双生児の分析が重要であるが、小保内はこの点にも注目し、一例では

あるが幼時より最近まで東京と横浜で別居して成長した例をあげている。身長が4尺1寸4分と4尺1寸5分、体重が6貫90匁と6貫220匁、握力、タッピングなどもよく似ていて、性格がともに内向的、神経質であった。

双生児の出生頻度についても資料を引用して述べている。大正13年(1924年)の内閣統計局大日本人口動態統計調査によると総出生数は2,124,359人、双生児出生数は6335対で335回に1回の割合である。ドイツやアメリカの90回に1回程度の割合で生れるのとは比べ著しく少ないことを指摘している。わが国の双生児の出生が少ないのは、双生児の出生を嫌う風習があり、双生児の一人、あるいは二人とも殺してしまったことがあったと江戸時代の書物を引用して小保内は述べている。またわが国の異性双生児の出生が少ない事実も指摘している。

小保内虎夫のこの論文は2004年の現時点からみると80年以上も前になされたものである。卵性診断の方法が確立される前に、一卵性と二卵性の双生児の存在することを前提に遺伝と環境問題に迫った堂々たる内容で論旨も整然としている。これは彼の若いときの研究で、当時の東京帝大の心理学の教授に薦められ、東京市教員養成所の助力を得たと冒頭にのべているが、本文の中には異環境双生児を30組くらい集めて研究したかったと述べている。日本心理学会が設立され、その機関誌の第1巻を飾るのにふさわしい論文といえる。

小保内は東京高等学校(旧制)教授、東京文科大学教授、日本大学教授を歴任した。彼は双生児の研究を継続せず、視知覚を中心とした実験心理学的研究を重ねた。

Gottschaldtの研究は東京大学医学部精神医学教室の研究に影響を与えた。その背景には前述のようにドイツ留学の頃から双生児に関心を抱いていた内村裕之(1897-1980)、犯罪双生児の研究を続けていた吉益脩夫(1899-1976)があった。

1942年(昭和17年)8月軽井沢で2週間ほど双生児の第1回合宿が行なわれた。研究を主として担当したのは岡田敬蔵(1916-1999)で参加したのはMZ6組、DZ6組ですべて男子、年齢は11~12歳である。観察者は双生児たちと生活をともにしながらゲーム、話合い、散歩などを行い、のびのびとした環境の中で子どもたちの生活行動を観察している。

この双生児たちは多感な時期にわが国の敗戦を迎え、親の死亡、家族の離散、生活の窮乏などを経験する。あるものは非行化し、ある者は順調に学業を続ける。岡田はこれらの双生児たちとその後もたびたび会い、社会的変動の著しい時期に変化しやすい性格はどのような性格か、変化しにくい性格はどのようなものかを性格類型学の観点から述べている。これは一卵性双生児の長期にわたる面接から述べられる貴重な知見である。性格の変異域という問題もここで論じられている。

双生児の第2回合宿は1943年(昭和18年)8月、12日間にわたって沼津でなされた。主として担当したのは諏訪望(1912-1999)である。参加した双生児はMZ5組、DZ5組、すべて男子である。年齢は中学の2年生、3年生である。固有テンポ、連続加算、刺激語実験なども行なわれた。棒挿盤による実験を単独の場合、兄弟で競争させた場合、他の双生児と4人で競争し、さらに賞品を賭けた場合などに分けて3分間の成績を比較した。各双生児の性格について詳細な所見が述べられている。

第3回の双生児合宿は1948年8月の12日間、沼津市において行われた。井上英二が中心で精神医学、教育学の専門家のほか多くの若い研究者も参加した。参加双生児は11歳から14歳までMZ8組、生育条件が著しく相違する組からよく似ている組まで集められている。敗戦後3年目の、生活はまだ全般的に苦しい時期になされた研究である。

井上によれば「統一ある個体の反応傾向を身体過程、心理過程、社会的行動の3側面より、とくにこれらの間の連繋を重視しつつ研究する」とし、性格の形成ないし発達に対し、遺伝によって規定される先天的素質と環境なる概念によって表される後天的影響の両者の有する意義を、双生児法とくに双生児合宿法によって詳細に分析、統合することをこの研究は目的としている。

各双生児の生活歴、たとえば妊娠中や出産時の状況、既往症、家族関係、就学状況、学科の好み、食べ物の好みなどが詳しく調べられた。観察や実験は Gottschaldt や前 2 回の合宿研究とほぼ同じであるが、この回ではさらに知能検査やロールシャッハ検査も加えられている。そのほかにピンポン、水泳、野球などのスポーツ、銭回し、かるた、二十の扉などの室内遊びも取り入れられ、試胆会、見せ物のお化け屋敷見物なども加えられて多彩になり、短い時間に多くの資料を集めることができた。

行動の観察と記録は細心の注意がはらわれ、起床より就寝まで被験者とともにいるようにしメモを取り、記録した。また睡眠、食欲、疲労などの自覚的な身体感情を知るために毎日、一定事項に記入を求めた。さらに被験者と随時対談をして趣味、嗜好、家庭の状況、交友などについて質問した。

井上は 8 組の双生児を相互に比較するためのポイントとして身体過程、心理過程、社会的行動、興味・趣味・嗜好、相互の関係と大きく 5 つに分け、さらに身体過程を形態、動作、身体感情（疲れやすい、不眠など）に、心理過程を活動的（もの静か、おちつきがない、多弁、無口など）、根本気分（明朗、抑鬱的など）、情動（敏感、不安定、大胆、恥ずかしがり、はしゃぐ、芝居気がある、温厚など）、意思（ねばり強い、影響されやすい、あきやすい、軽率など）に分けている。

社会的行動というのは、たとえば協調的、周囲に無関心、反抗的、自分勝手、人なつこい、引っ込み思案、子どもっぽい、不平が多い、無遠慮、茶目、目立ちたがるなど、多くの点が観察される。

興味・趣味・嗜好（スポーツや学課の好み、食べ物の好き嫌い、性的関心など）、相互の関係（仲がいい、相互に無関心、兄（姉）らしく振舞う、嫉妬する、互いに悪口をいう）なども観察された。

これらの諸点について A 児、B 児が著しく一致していれば身体に関する項目と同じように＝、かなり一致の場合は（＝）、やや不一致であれば（×）、かなり不一致であれば×をつけ、4 段階の評価をした。

（×）や×をつけられたのは身体の形態、動作、身体感情においてごくわずかである。活動性、根本気分については生育歴に著しい差のある一例を除いて不一致の場所はない。情動、意思においても全般に不一致はわずかである。社会的行動になると不一致がやや多くなる。たとえば一方だけが子どもっぽい、いたずらをするとか、ひとりだけが目立ちたがり、また反抗的、卑下感が著しいということがある。興味、趣味、嗜好についても不一致な点がある。学課やスポーツの好み、性的関心の強さなどについても不一致は認められる。

井上は性格を相互に比較し、各自の特徴について述べるためにはいくつかの次元をつくって考えるのが便利であると述べられている。

この次元に関して井上はグルーレ（Gruhle）、レルシュ（Lersch）の性格学説を検討し、これに今回の双生児合宿で得た行動観察の知見に基づいて、まず活動性、根本気分、情動、意思、自我感情と大きく 5 つの領域に分け、それをさらに 14 にして次元を設定した。

この性格構造それぞれの次元についてその特徴を著しく持つものから順次に被験者を並べ、このようにしてつくった序列相互の関連及びこの序列と双生児各自の環境要因との関連を検討した。この際、兄、または姉とされているものと弟、または妹とされているものに分け、それぞれ 8 人ずつに分けて行った。

双生児の性格を記述し、計量的な検討を加え、井上は性格について次のように述べている。

- a) 性格は活動性を基底として、順次に発達の形成される層次構造を有し、もっとも表層には社会的行動としてみられる自我感情領域をもつ。
- b) 性格発達の各時期に相応して、その基底に対して純粋に生物学的環境に近いものが意義を有

し、表層に対しては純粋に社会的環境に近いものが意義を有する。発達に従って影響を与えるものは生物学的環境の要因から社会的環境の要因へと移行する。

- c) 性格の最も基底は遺伝素質によって規定されるところが大であり、環境条件の影響を受けることは最も少ない。それは身体過程に最も近い活動性である。

井上は全般的に次のように考察している。

- 1) 胎生期に浮腫性疾患、つわり、衰弱等の母体に合併症があり、それが長く続くと出生時の体重に不一致をもたらす、これが双生児二人の発達に不一致を生ずる場合が多い。
- 2) 出産時の障害としては遷延性分娩、人工早産、早期破水、出血多量を伴う難産、新産児仮死などがあり、これがその後の発達に影響を与える可能性がある。
- 3) 幼児期における重い病気がそれ以降の発達に影響を与える場合もある。
- 4) 現在の家庭における双生児二人の地位としては次のようなことが考えられる。一つはきょうだいの序列をつけたしつけによるものである。一方を兄(姉)、他方を弟(妹)として扱っていると、それに対応した性格がつけられる。さらに家庭の事情によって一方が他家にあずけられると、実家にもどっても実家の環境になじめず、半ば外来者のようになることもある。別居の期間を続けていると家庭環境に関して共通点を見出すことも困難になる。幼少時の生物学的環境の差は身体的不一致をつくり、これがさらに二次的、三次的に社会的環境の差をもたらすことがある。したがって個体と環境とを別のものと考え、両者の関係を環境が個体に影響を与えるとつねに考えるのは不適切で、個体の条件が環境をつくることもある。つまり個体発達のある時期において個体と環境の相互作用よりつくられた結果が発達の次の時期の環境をつくると考えられるのである。

性格に関連する事項については次のことがいえる。

- 1) 全例にわたってもっともよく一致するのは身体過程、なかでも動的にみた身体特徴である動作がよく似ている。
- 2) 心理過程でもっともよく一致するのは活動性(活動欲、欲望)である。それについて根本気分(快活、憂うつ、不きげん)、情動(喜び、悲しみ、怒り、恐れ)、意思(決断力、目標設定の自主性、意思の内部状態)、自我感情(自信、諦め、感傷、利己、無我、顕揚感)の順に一致の程度は減少する。
- 3) 興味、趣味、嗜好としてみられるものは出現の時期に2人の間に差が認められるものがあるが、揃って出現する場合も多い。

心理過程において活動性を最も深層、これについて順に根本気分、情動、意思、自我感情を表層に近い構造部分とすると、表層の不一致があっても、必ずしもそれより深層の不一致を伴わない。これに対して深層の不一致がかなり著しいときは同時にそれより表層の不一致をとともなう。

以上のことから次のように考えることができる。

胎生期、出生時の状況に著しい差がなければいほど、また生後の生活史に二人の差が小さいほど、性格はよく一致する。僅かな不一致は主として社会的行動にみられる自我感情にあり、意思、情動、根本気分、活動性となるにしたがって不一致を認めることが少ない。これに対して胎生期、出産時において著しい差があった場合、双生児ふたりの性格は明らかに不一致を示す場合が多く、その不一致は社会的行動にみられる自我感情にとどまらず、意思、情動、根本気分という深層まで及ぶ。これに対して比較的成長したのちに、主として社会的要因によって生じた環境の差はときに性格の表層、ことに社会的行動においてみられる自我感情において、ときにかなり著しい不一致をもたらすが、この不一致はより深層に大きい不一致をもたらすことはない。

すなわち、個体に影響を与える環境は、個体の幼少時においては主として生物的環境であって、これが幼少のものであればあるほど性格の深層にまで影響を与える。これに対して社会的環境は、それが発達の後期のものであるほど、その影響は性格の表層にのみとどまる。

井上の研究は性格というもともと計量化することの難しい特徴について、個々の特徴の著しいものから順に、ひとつの序列をつくり、その特徴間の一致度を検討することによって従来からの性格構造論に実証的根拠を与え、観察した結果を量的に処理することに大きな考慮がなされている。

井上の研究は双生児の研究から出発して人の性格発達論、構造論にいたるものである。

井上の論文は精神医学の専門誌に発表されたため、心理学の領域ではあまり知られていないが、彼の性格に関する識見は心理学、とくに性格心理学の発展に大きく貢献するものである。

論文集「双生児の研究」の刊行

東京大学医学部を中心になされた双生児に関する研究は次の3つの論文集にまとめられている。

1. 「双生児の研究」(内村裕之編 収録論文 12、昭和 29 年 日本学術振興会発行)
2. 「双生児の研究 第Ⅱ集」(内村裕之編 収録論文 28、昭和 31 年 日本学術振興会発行)
3. 「双生児の研究 第Ⅲ集」(藤田恒太編 収録論文 28、昭和 37 年 日本学術振興会発行)

収録論文はすべて双生児についてなされた研究であるが内容的には医学的研究が多い。

双生児の研究は MZ 対偶者間の差と DZ 対偶者間の差を比較することによって、一定の特徴の形成、発現にかかわる遺伝と環境の関与する割合、MZ 対偶者間の差を両者の成育環境を詳しく比較することによって解明すること。双生児相互間の関係の特徴を明らかにすることなどを中心に行われてきた。

これらと関連することであるが変異域の幅の研究という問題もある。環境によって変化し得る範囲の研究ということになる。育てられ方や自己意識の内容などが関係すると考えられる。個体の成長、発達には遺伝と環境のほかにも能動的な努力によることもあれば偶発的な一回だけの出来事がおおきな影響をもつこともある。発達過程はきわめて複雑なのである。

以上は 1930 年にドイツのカイザー・ウィルヘルム研究所を中心になされた双生児研究と、わが国で 1950 年代頃までにわが国でなされた双生児研究の概要である。心理学に関わりのある研究が中心で精神医学、内科学、法医学からの研究及び犯罪双生児に関する研究は含まれていない。

今後心理学の観点からなされる研究は被験者の双生児のプライバシーの問題、研究結果の数量化をどうするかという問題に直面している。

本稿は詫摩武俊ほか著「ふたごの研究—これまでとこれから ブレーン出版 2001 年」の第 1 部と部分的に重複している

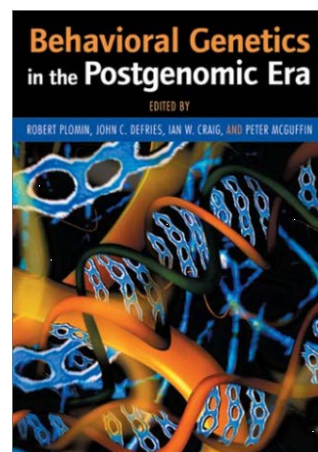


いま双生児研究から何がわかるか

一 ヒトゲノム時代の行動遺伝学研究について考える

安藤寿康 (慶應義塾大学)

2003年4月のヒトゲノム解読の終了宣言は、とりもなおさずポストゲノム時代の到来宣言でもあった。双生児研究をその主要な方法論とする行動遺伝学 behavioral genetics の領域でも、“Behavioral genetics in the postgenomic era”(ポストゲノム時代の行動遺伝学)というタイトルの分厚い本が刊行されている。この本では、行動の個人差に関わる遺伝子とその神経生理学的プロセスに関する探求のような、これまでブラックボックスだった生物学的なプロセスへのチャレンジが数多く紹介されている(本稿のタイトルもそれに従って、副題を「ポストゲノム時代の行動遺伝学について考える」とすべきであった)。

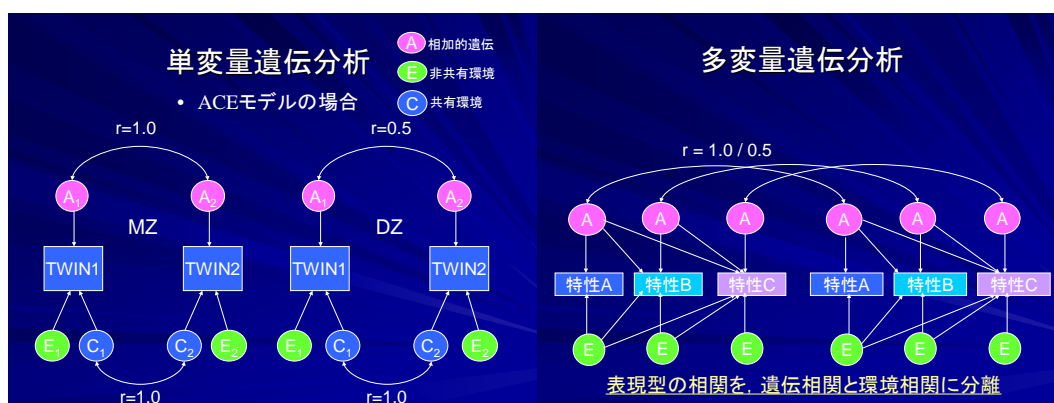


このような時代状況の中で、世界各国では大規模な双生児レジスターの作成とそれに基づく双生児研究が活性化しつつある。20世紀半ばにワトソンとクリックによって幕が開けられた分子生物学的方法による遺伝子への直接的アプローチの台頭は、特定の単一遺伝子(single gene)の機能を追求することから、双生児法のような統計的な方法によってポリジーン(polygene)的な形質のもたらす総体的遺伝効果を間接的に明らかにするだけの遺伝研究法を駆逐するかのようない勢いを一時期見せていた。しかし、ここで改めてその意義が再認識されていると思われる。

ここには次の三つの意義が指摘できる。

(1) 遺伝的形質の発見とその遺伝様式の特定

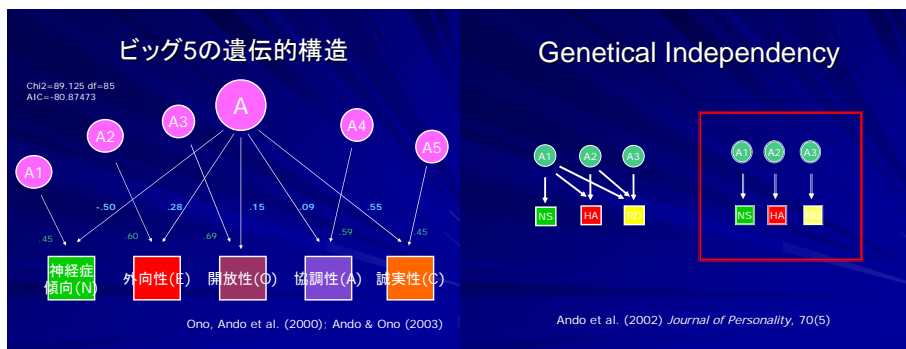
双生児研究の遺伝研究としての第一の役割は、ある形質に遺伝が関わっているかどうかを見いだすことである。それは極めて素朴な問いであるが、これが示されねば遺伝子の存在とその機能の探求が始まらない。その意味で「たかが遺伝、されど遺伝」である。事実、遺伝的形質かどうかについて十分な研究がなされていない形質は多い、単変量遺伝分析や多変量遺伝分析という共分散構造分析の応用手法を用いることにより、それが単一遺伝子によるか、量的遺伝子の相加的効果によるか、非相加的効果によるか、複数の形質間の相関関係や発達的变化にどのような遺伝的特徴があるかなどを明らかにすることができる。



現在、行動遺伝学は「内憂」と「外患」に晒されている。「内憂」とは、ほとんど全ての行動形質には遺伝的要因が関与していることが示されることがわかったため、ただ単にある形質について遺伝の影響があるかないかを明らかにするだけの研究ではほとんど何の学問的価値も見いだされなくなってきたということである。「遺伝率何%だけの論文は紙の無駄」とうそぶく行動遺伝学研究者もいるくらいである。一方「外患」とは、にもかかわらず一般には行動が遺伝的な影響を受けているということが未だに受け入れられず、「行動や心は遺伝子を越える」という認識が根強いから、行動遺伝学研究さまざまな知見がなかなか認知されないことである。

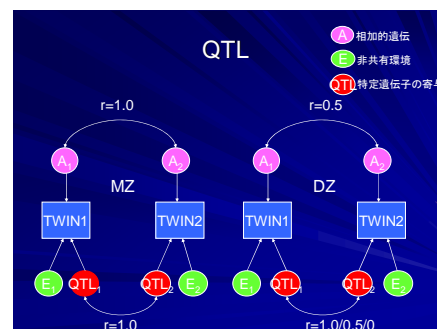
この二つの危機に共通する原因は「理論の欠如」であろう。これからの行動遺伝研究は、単に遺伝的影響の有無を確認するだけではほとんど無価値である。なぜなら遺伝的影響は、たいてい多かれ少なかれ必ず「ある」からである(もちろんそうでないものを探す努力が無意味ではないことはいままでのないが)。むしろ、これまで表現型だけで把握されてきた何らかの理論について、そこに遺伝的要因を組み込むことで、その理論の問題点が解決されたり、その理論そのものの発展に寄与するようになったとき、行動遺伝学は始めて真価を発揮するのであると思われる。その意味で「最良の行動遺伝学研究は行動遺伝学者以外の手によってなされる」(プロミン,1994)というプロミンの言葉の言おうとするところを考える必要があるだろう。

例えば、慶應双生児研究プロジェクトで行ったパーソナリティの遺伝構造に関する研究では、一般に普遍的なパーソナリティ構造とみなされるビッグ・ファイブが必ずしも遺伝的には独立でないことを示した。一方、Cloninger の3気質モデルは独立の遺伝因子を示唆するものであり、さらにビッグ・ファイブは Cloninger の3気質からのせいで考えることが可能であることも示された。このような知見は、百家争鳴的なパーソナリティ構造の理路構築により新しく、より基本的なビジョンを提供しうるものとする。



(2) 遺伝子探のための洗練された方法論の提供

双生児を用いた量的遺伝学のアプローチに、遺伝子情報から明らかにされた同一親由来の遺伝子の型の一致の指標である IBD(identity by descent) を組み込んで、関連遺伝子(QTL:量的遺伝子座)の探求のためのより精度の高い推定値を得ることができる。このように分子生物学的手法と量的遺伝学的手法は背反するものではない。



(3) 遺伝と環境との相互作用に関する生態学的妥当性の高い研究法の提供

双生児研究の明らかにできる量的遺伝学上の効果は「遺伝の主効果」「環境の主効果」「遺伝と環境の相関」「遺伝と環境の交互作用」であり、遺伝と環境の総体的なプロセスの効果の所産が、全て明らかにできる。とりわけ重要なのは、それが特に生身の人間が実際の社会環境の中で示す中での遺伝と環境の効果を明らかにできるということである。

これらは、双生児研究が単に分子生物学的研究の補助手段ではなく、独自の遺伝研究方法であることを示すものである。さらにそれだけでなく、生命科学と社会科学を有機的に統合させる方法論を提供しうるものとして、その可能性の追求と、諸学問や社会一般に対するアピールをするべきだろう。

次に、わが国の双生児研究のあり方として次の三点を主張したい

(1) 双生児研究者が互いに協力しあい、充実した双生児レジスターを作り、体系的な研究を行うこと

世界的な水準の双生児研究は、もはや一人でできる時代ではない。もちろん一人で問題の所在を問い、新しい発想を熟成させることの意義を否定するものではないが、この方法が遺伝と環境の総体的効果の検出にあるとすれば、それを検出するために必要な代表制の高い大きな双生児サンプルを維持し、遺伝と環境の諸側面を測定するための枠組みを用意し、それを長期にわたって追跡してゆくために、学問領域や派閥を越えた協力組織作り、計画的な多角的縦断研究の実施、倫理問題・実践問題への対処、双生児家族やその学校・コミュニティ環境を巻き込む必要性などが生じてくる。

(2) そのデータを有効に活用するための方法論教育を普及させること

いまの日本の医学や心理学の領域で不足しているのは方法論としての双生児法についての教育がほとんど全くなされていないことである。そこには卵性診断、等環境仮説、双生児相関の読みとり方、双生児のデータに特殊な多変量解析の仕方など、双生児に特殊な問題は多く、それらが体系的に学ばれないことから、双生児法に対する不必要な誤解が生まれている可能性がある。またそれが遺伝学と心理学とその隣接分野の科学的知見と有機的にリンクできていなければならない。

多変量解析など統計的手法を用いた量的研究と合わせて、今後興味深い研究と思われるものに個人に着目した質的研究がある。例えば、一卵性双生児の極めて類似した行動も、実は本人の受け止め方は全く異なる可能性がある。これを量的にではなく *narrative* に、質的に把握することで、遺伝の持つ意味の読み方が豊かになるに違いない。

(3) 国際的な協力関係を築くこと

いま世界では数多くの双生児研究が進行中である。しかし日本のサンプルは希有であるので、積極的に国際比較研究を行うことができればよいと思う。それは諸外国の研究スタイルに追従するわけではない。そうした研究から日本独自の研究が自ずと育って来るであろう。

本稿は、このように極めてまともな正論(と少なくとも筆者は考える)を真正面から提示することにした。こんなことは言わずもがなかもしれない。しかしこういう正論があまり言語化されていないのも事実であると思われる。ご批判など賜れば幸いです。

参考文献

Plomin, R., DeFries, J.C., Craig, I.W., & McGuffin, P. 2003 Behavioral genetics in the postgenomic era

プロミン、ロバート(安藤寿康・大木秀一訳) 1994 遺伝と環境—人間行動遺伝学入門 培風館

「一卵性双生児にみられる差異について」

胎児期起源仮説と双生児研究法

－ 不一致一卵性双生児研究の一応用 －

大木秀一（石川県立看護大学）

キーワード

Fetal Origins of Adult Disease Hypothesis (Barker Hypothesis), Fetal Programming, Maternal constraint, Transgenerational effects, Downregulation of fetal growth, Influence of the co-twin, Steroid programming, Epigenetic origin, Genomic imprinting, Zygosity and chorion type/Placentation, Biology of twinning/Fetal growth of twins

はじめに

単胎児に関しては、出生体重と成人後の疾病発症が密接に関係していると言う証拠が次々と見出されている。子宮内での低栄養あるいはその指標となる低出生体重が将来的に冠動脈疾患、2型糖尿病、高血圧、Metabolic Syndrome などのリスクを高めるとされ Fetal Origins of Adult Disease Hypothesis (Barker, 1998:胎児期の原因による成人の病気説、成人病胎児期発症説、胎児期起源仮説、バーカー仮説など定訳なし) と呼ばれる。もともとこの仮説は単胎児を中心として発展したものであり、双生児に関してはほとんど検討されていなかった。しかし、双生児に研究の関心が集まるのは自然の成り行きと言える。それは、(1) 双生児であること自体が単胎児よりも子宮内発育不良を示すものであるから、双生児は全体として単胎児よりも将来的に冠動脈疾患や2型糖尿病、高血圧、Metabolic Syndrome のリスクが高い可能性がある。(2) いわゆる双生児法の原理を用いて胎児期起源仮説のメカニズムにおける遺伝要因と環境要因の寄与を推察できる。特に、不一致一卵性双生児の長期予後を観察することは遺伝要因の影響を制御する唯一の方法である。胎児期起源仮説に関する双生児研究は Phillips et al(2001), Leon (2001) などにまとめられている。

双生児と単胎児で成人後の心血管系疾患、Metabolic Syndrome の有病率は異なるか？

これまでにスウェーデン、デンマーク、アメリカの大規模双生児登録データと疾病統計をリンクさせた研究があるが、いずれにおいても成人双生児の冠動脈疾患死亡率などが単胎児より高いと言う証拠は見出されていない。

一つには方法論上の問題がある。単胎児の調査に比べて双生児の調査は難しい。それは両者が生存しておりしかも双生児と確認され調査されなければならないからである。特に成人以降では、選び抜かれたものだけが対象となっており、最初のコホートの代表性が極端に異なる可能性がある。

また、出生記録と成人以降のデータを連結することが難しく、質問紙による自己申告などで代用される場合も多く、データの質の点で問題がある。

双生児と単胎児の違い

(1) 子宮内発育の本質的な差

双生児の生物学は知られているようで意外と未知の部分が多い。一口に低出生体重児あるいは

未熟児と言っても、単胎児と双生児における原因と予後が同じであるとは限らない。すなわち、胎児の大きさを制限している母体要因が双生児では非比例的に作用しており、その結果双生児の出生体位が小さいことは単胎児の場合とは違った重要性を持つとされる。つまり双生児では単胎児と異なった理由で小さいわけであり、従って、将来的に冠動脈疾患などのリスクが高くなる可能性もある。双生児では胎児や胎盤の発達方法を変えることで妊娠中の低栄養状態に対するリスクを最小限にしているとも言われる。また、妊娠後期の発育が対称的 **symmetrical** であることが知られている。即ち、体重、身長、頭囲などの成長が比例的に減速する。一方で、単胎児における胎児プログラミングの効果は典型的には **disproportional** となり、これらが低栄養状態、低酸素状態の指標となる。

(2) 世代間で伝わる母体要因 **Transgenerational effects** が見られない

単胎児出産では母親の出生体重が児の子宮内発育のよい予測指標となる。一般に母親の出生体重は母親の体格、妊娠時体重、再生産活動（妊娠時体重増加、児の子宮内発育、児の出生体重、妊娠期間、新生児期障害発生率など）と関連する。つまり子宮内での発育は供給される栄養や酸素だけで決定されるのではなく母体条件にも影響を受けるのである。しかし、双生児ではこうした出生体重に対する世代間での要因の影響が少ない。例えば、体重差が大きい一卵性双生児女性が産んだ児の出生体重に差が見られないと言う報告がある。現在のところこの理由は不明であるが、双生児の出生体位を規定する要因が本質的に単胎児と異なることを示唆する。

一卵性双生児の出生体重差は長期的な健康事象の差に相関するか？

一卵性双生児でも出生体重差は異なることが多い。こうした出生体重差の長期的影響はしばしば研究対象となる。一卵性双生児は遺伝要因が等しいため出生体重差と成人後の健康事象の結果の差は遺伝要因を含まない。さらに、胎児期起源仮説で重要となる妊娠期間の影響を統制することが出来る。また、双生児の差の研究は両親の交絡因子、例えば喫煙習慣や社会経済的要因なども除くことができる。したがって、不一致一卵性双生児の研究は実験的な状態で環境要因だけの影響を直接証明できる。しかし、遺伝要因の寄与に関してはこれを肯定も否定もできない。遺伝的類似度のコントロールとして、例えば二卵性双生児の類似度を検討する必要がある。例えば「朝食に米飯を食べる」と言う項目に関して同居の小児期一卵性双生児が高い類似度（二人とも食べるまたは食べない）を示したとしても、これで遺伝要因が強いとはみなさないであろう。二卵性双生児の二人でも同様に高い類似度を示すからである。

Australian Registry の一卵性・二卵性双生児を対象として線型方程式モデリングを用いた出生体重と成人 **BMI** の研究では、両者に共通に関与する遺伝要因と環境要因を微量ながら検出している (**Whitfield et al,2001**)。

極端に体重差のある一卵性双生児、例えば、不均衡双生児の長期予後の研究がある。**Babson**ら(1973)の古典的研究では出生体重の小さい方の児は成人後も身長、体重、頭囲ともに小さいままであった。逆に、成人後の疾患不一致一卵性双生児の周産期状態を後方的に検討することもよくある方法である。最近行われた2型糖尿病、高血圧のいくつかの研究でも出生体重差との関連について結果の一致を見ない。その理由の一つはこの主の研究ではしばしばサンプルサイズが小さいためである。この場合、**meta-analysis** の実施は検討の価値が有る。

Genomic imprinting が **reprogramming** に影響している可能性が指摘されており、父親由来または母親由来のアレルの一方がオフの状態となる。このため発達の極めて初期の段階でも環境要因が永久的に代謝メカニズムなどのセットポイントを変化させ、このため将来的な健康に影響を及ぼすのである。**Genomic imprinting** が起これば一卵性双生児二人の間にも遺伝的差異が生じる可能性があり、双生児研究の本質に関する問題となってくる。

双生児の類似に影響する別の理由として、成長や発達においては双生児の二人がお互いに影響し合っている可能性 (Twin-twin interaction) がある。この点を考慮した解析はほとんど見られない。

国内双生児データによる身体発育の検討

著者が保有する小児期双生児の成長発達データベースの中から 11 歳時までの縦断的データが得られた一卵性双生児 182 組について検討した。表 1 に身長・体重の変化を出生体重の大小別に示した。表 2 に出生体重差とその後の体重・身長差の相関を示した。結果は遺伝的には等しい一卵性双生児においても出生体重の差が長期的に影響することを示している。差の大きさそのものはいわゆる発育評価などで言えば取るに足らない差になるのであるが、純粋な生物的事象と考えた場合に、子宮内発育の差は長期的に継続することを示すものと言える。

なお、結果は示さないが、出生体重差 15% 以上のいわゆる discordant twins においては以上の結果はより顕著になる。したがって、子宮内での栄養状態などの差が遺伝的に同一の一卵性双生児においても長期的な影響を及ぼすことは否定し得ない。その本体が、programming のような機構によるのか、あるいは DNA レベルでの epigenetic な機構であるのか今後の研究課題となろう。

表1 一卵性双生児182組の身長・体重の縦断的变化

	出生体重が大きい児		出生体重が小さい児	
	体重(Kg)	身長(cm)	体重(Kg)	身長(cm)
出生	2.61	47.0	2.35	46.6
6ヶ月	7.57	65.8	7.33	65.2
1歳	9.14	73.4	8.92	72.8
3歳	13.70	93.0	13.40	92.6
6歳	20.70	115.8	20.10	115.5
11歳	33.30	139.0	32.50	138.5

表2 一卵性双生児182組の出生体重差とその後の身長・体重差の相関

	体重		身長	
	r	p	r	p
6ヶ月	0.563	<.0001	0.442	<.0001
1歳	0.448	<.0001	0.245	0.0008
3歳	0.364	<.0001	0.195	0.0082
6歳	0.327	<.0001	0.204	0.0058
11歳	0.277	0.0002	0.180	0.0149

Co-twin の影響

動物実験においては多胎の子宮内での位置によりホルモン環境の影響が異なることが知られている。この場合 androgen 曝露の程度の違いが成長後の行動や形態形成に影響すると言う。ヒトに関しては異性双生児において同様の現象が起こることが示唆されている。これは同性二卵性と異性二卵性の比較に関する研究で、例えば、女女ペアの女子と異性ペアの女子において筋肉発達、パーソナリティ、冒険探求心などに差が見られたと言う。また、頭蓋顔面骨格の発達等の形態学的差を認めるとする報告もある。確実に証明されているわけではないがその物質的基盤はステロイドホルモンの直接 (胎児膜)、間接 (胎盤循環) の散布である。

こうした観察結果は一般に双生児の成長や発達が co-twin によって修飾されうること示唆する。ステロイドホルモンは、性ホルモンであれグルココルチコイドであれ非常に脂溶性が高く容易に組織内に広がるため成長発達に影響する潜在的可能性が強い。そして、ステロイドホルモンの分泌が発達段階でプログラムされており胎児発育のメディエーターとなる可能性がある (ステロイドプログラミング仮説)。この現象が胎児発育を規定し長期的な影響を及ぼすのであれば、従来の双生児研究の結果を解釈する上で大きな意味を持つことになる。一卵性双生児においても、不均衡が生じ小さい方の児の内分泌環境の変化やストレス反応の結果として大きい方の児にプログラミングを行いその後の差を最小限にする傾向も考えられる。このため、しばしば一卵性双生児における出生体重差と長期的な健康事象の差に相関が見られないと言う説明も可能である。

卵性と胎盤卵膜所見

Price(1950)の古典的論文 *Primary Biases in Twin Studies* を持ち出すまでもなく、双生児ペアの類似に対する胎盤卵膜所見の影響はこれまでも何度と無く論じられてきた(Phillips,1993)。いわゆる膜性診断は周産期の予後に直結するために産科では必須であるが、このデータが出生後の双生児研究に反映されることはほとんどない。一卵性双生児には受精卵の分離時期に応じて二絨毛膜二羊膜 (DD)、一絨毛膜二羊膜 (MD)、一絨毛膜一羊膜 (MM) の3種類が存在するが、この違いは子宮内環境の違いとして将来的に影響する可能性がある。特に、頻度的に最多であるMD 双生児では種々の程度で血管吻合が生じるため、両児の栄養状態が必ずしも均等ではない。一絨毛膜性双生児に発生しうる、いわゆる双胎間輸血症候群が子宮内での血液供給の長期的予後を説明するモデルとなりうる。一卵性双生児と二卵性双生児でインシュリン抵抗性が異なるという報告もある(Paulsen et al, 1999)。

胎盤卵膜所見の影響を検討した大規模双生児研究は周知のようにベルギーの *East Flanders Twin Registry* の結果 (Loos et al, 2001) に負うところが大きい。成人後の肥満ないし体脂肪と卵性・胎盤卵膜所見の関連は見出せなかった。また一卵性における絨毛膜形態の相違と長期的な成人後の特徴の相関も見出していない。以上の結果は双生児では *Fetal programming* の影響が小さいことを示すとともに、絨毛膜所見を検討しない従来の方針の双生児研究の成果が、少なくとも冠動脈疾患などでは、結果の本質を損なうものではない事を支持する。

双生児研究の方法論的問題点

技術的な問題点として、これまで *Fetal Origins Hypothesis* に対してなされてきた双生児研究の多くが母親の報告ないし本人の報告に基づいている点が上げられる。特に、出生記録に基づかない出生体重に関して大きな問題がある(Heigerg et al,2002)。

出生体重そのものの妥当性の問題の他に双生児に特有な問題として *Cross-over effects* が考えられる。すなわち、第1子の出生体重と第2子のその後の健康事象が誤ってリンクされてしまうことである。この場合いわゆる、類似度を問題にする双生児研究であれば問題は生じないが、二人の差の相関を問題にする胎児期起源仮説研究では致命的な欠陥となる。

おわりに

これまで、胎児期起源仮説における双生児研究の結果の多くは失敗に終わっているが、逆に言えばこれは双生児の生物学あるいは双生児の胎児発育に関する知見の乏しさを意味しているとも言える。胎児の発育を制限する潜在的メカニズムの中には双生児において影響力の強い要因が存在し、これらは成人後の心血管系疾患、代謝性疾患有病率の増加に強く関連しないことが示唆される。また、出生体重差の長期的影響も双生児間の相互作用により制限されている可能性がある。双生児の示す生後の *catch-up growth* に関しても十分には説明されていない。出生時に小さい単胎児と比較して双生児がどの様に違うのかを特徴付ける基礎研究がさらに必要である。また、詳細な人類学的な検討も十分とはいえない。今後は、双生児研究の結果を解釈する上でより詳細な周産期の成長パターンと胎盤卵膜所見のデータが必要であろう。しかも、十分な統計学的検出力を引き出すためにより大規模なサンプルが必要となる。

さらには、母体要因、周産期、小児期、成人期と通じてのデータ収集の重要性を意味するものである。いわゆる成育医療的な視点は双生児研究・多胎支援においても必要とされてくると言える。

Fetal Origins Hypothesis の双生児研究は *Twin Research* 4(5) (2001)で特集されている。

文献

- Barker (1998): Mothers, babies and health in later Life. Edinburgh: Churchill Livingstone.
Whitfield et al (2001) :Twin Research 5(4), 365-370.
Babson et al (1973):NEJM 289,937-940.
Price (1950):Am J Hum Genet 2,293-352.
Paulsen et al (1999) : BMJ 319, 151-154.
Heiberg et al (2002):Twin Research 5(4), 308-309.
Leon (2001):Twin Research 4(5),321-326.
Phillips (1993):Lancet 341,1008-1009.
Phillips et al (2001): Twin Research 4(5),327-331.
Loos et al (2001) :Twin Research 5(4), 356-364.



双生児きょうだいが認知する経験の違い

— Sibling Inventory of Differential experience(SIDE)の分析—

前川浩子 (慶應義塾大学大学院社会学研究科)

【研究の背景と目的】

行動遺伝学においては、人間の行動、心理的側面に関して非共有環境が重要であるということは多くの研究によって報告されている。非共有環境とは同じ家庭に育った子どもを“異ならせるように”働く効果を持つものである(Dunn & Plomin, 1990)。遺伝的に関係があり、同じ家庭に育っていたとしてもきょうだい必ずしも似るということはない。なぜなら、同じ家庭に育つからといってきょうだい同じ経験をしているとは限らないからである。家庭の中でも親はきょうだいをその行動特徴に基づいて接し方を変えていたり、家庭外で子どもたちは様々な経験をしていたりするからである。

特に認知能力、パーソナリティ、そして精神病理という3つの主要な領域で遺伝的な影響とともに非共有環境が大きな説明力を持つということが行動遺伝学的研究によって明らかにされてきた。それでは具体的にきょうだいに違いを生み出すような効果を持つ非共有環境とは一体どのようなものなのであろうか。Daniels と Plomin(1985)はこの非共有環境を特定することを目的として Sibling Inventory of Differential Experiences (SIDE; きょうだいの経験の違いに関する質問票)を作成した。この質問票ではきょうだい2人の間の関係性、親による養育、仲間関係、ライフイベントの領域でそれぞれのきょうだいに本人の経験と相手の経験とを比べるように質問がなされている。例えば、“相手にけんかを多くしかけるのはどちらですか?”という質問に対しては“自分のほうが多い”、“自分も相手も同じくらい”、“相手のほうが多い”という選択肢から答えを選ぶようになっている。質問紙はそれぞれのきょうだいに回答を求められ、同じ出来事についてお互いがどのように認知しているのかを調べるようになっている。本研究はこの SIDE の日本語版を用いて、双生児きょうだいのパーソナリティの違いを生み出すような非共有環境の候補を探すことを目的として行われた。

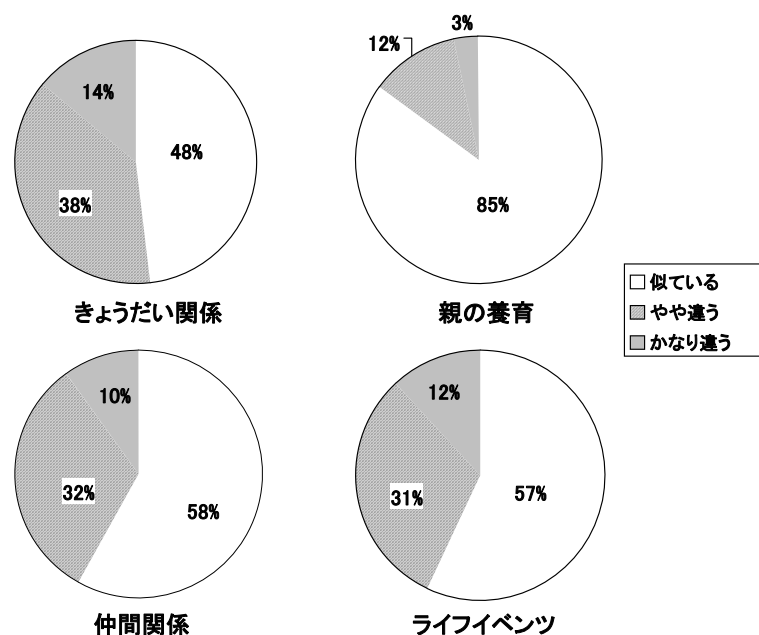
【方法】

- ・ 参加者：慶応義塾双生児研究プロジェクトに参加している双生児 254 組
- ・ 一卵性双生児 167 組、二卵性双生児 87 組
- ・ 平均年齢：23.15 歳 (SD=4.25)
- ・ 調査時期：2002 年 12 月～2003 年 3 月
- ・ 質問紙 1：日本語版 Sibling Inventory of Differential Experiences (SIDE; Daniels & Plomin, 1985)
- ・ 質問紙 2：パーソナリティ質問紙 Temperament & Character Inventory (TCI; Cloninger et al., 1993; 木島ら, 1996)

【結果】

Figure1 には“きょうだい関係”、“親の養育”、“仲間関係”、“ライフイベント”の各領域に関して双生児きょうだいがそれぞれの経験をどのようにとらえているかを示した。“似ている”はある出来事に関してその経験の頻度が自分も相手も同じくらいであることを表し、“やや違う”、“かなり違う”はその出来事が経験される頻度がきょうだいの間に差があることを表している。「けんかをしかける」、「相手に優しくする」といった“きょうだい関係”の領域ではその経験や振る舞いを“似ている”あるいは“異なる”と認知する程度はおおよそ半々くらいであったのに対し、「親が自分のことを誇りに思ってくれる」、「親が厳しい」といった“親の養育”の領域では 8 割以上が“同じように経験している”と認知している。また、「学業意識の高い仲間グループに属している」、「反抗的なグループに属している」といった“仲間関係”の領域、「病気や事故による影響を受ける」、「両親との別れ、離婚による影響を受ける」といった“ライフイベント”の領域に関しておおよそ 6 割程度は“同じように経験している”と認知し、残りは“異なっている”と認知していることがわかった。とりわけ“親子関係”の領域では二人の経験には差がないと認知している割合が多いことが特徴的であるといえる。

Figure1 きょうだいがとらえる経験の違い



では具体的にどのような経験が非共有環境となり得るのか。同じ家庭に育つ双生児きょうだが持つ経験の違いが、ある行動や形質と関係していた場合、その経験の違いは非共有環境であるといえることができるが、非共有環境であるためには次の 2 つの条件を満たす必要がある。まず 1 つ目はきょうだいそれぞれがとらえている経験の違いが卵性の影響を受けていないことである。つまり二卵性であることによってより経験が異なると認知される、あるいは一卵性であることによってより経験を似たように認知されるということがないことが必要である。そして 2 つめの条件は、1 つめの条件を満たした項目が、ある行動や心理的形質に一卵性双生児にも二卵性双生児にも同じように影響を持っているということである。この 2 つの条件が必要なのは、ある経験の認

知が卵性による影響を受けないことを示すことで、その経験が遺伝による影響を受けていない環境指標となり得、そして一卵性双生児にも二卵性双生児にも等しくきょうだいの差を生み出す要因である可能性を持ってこそ、非共有環境を定義することができるからである。まず、条件1を検討するために全82項目の経験について“似ている”、“やや違う”、“かなり違う”と評定する仕方に一卵性と二卵性とで差がないものを平均値の比較を行うことで選択した。Table1には条件1を満たした項目のうち女性に特有な5項目、男性に特有な4項目を抜粋して示した。

次に2番目の条件である、条件1を満たした項目が一卵性双生児にも二卵性双生児にも同じようにきょうだいの違いに対して関連があることを検討するために、条件1で得られた項目と、パーソナリティ特性のきょうだい間の差得点との相関分析を行った。一卵性双生児にも二卵性双生児にも同じような相関関係が見られたものは“きょうだい関係”と“報酬依存”であった。報酬依存とは報酬や援助に強く反応し、それらを引き起こす行動を維持しようとする気質特性である。Table2には報酬依存の項目を示した。これらの項目を合計し、きょうだい間の差得点を算出したものとSIDEの“きょうだい関係”の項目との間に女性にのみ弱いがある有意な相関関係

Table1 非共有環境の候補項目

<女性…55項目を選択>
・相手に優しく振舞う(きょうだい関係)
・親に自分たちがしたことを誇りに思われる(親の養育)
・まじめなグループに所属している(仲間関係)
・グループの仲間全体が学業成績に関心を持っている(仲間関係)
・事故や病気による影響を受ける(ライフイベント)
<男性…54項目を選択>
・相手に怒りをあらわにする(きょうだい関係)
・親に厳しくされた(きょうだい関係)
・反抗的なグループに所属している(仲間関係)
・両親との別れ、離婚による影響を受ける(ライフイベント)

Table2 報酬依存の項目

・物語や詩に感動することが多い
・人を喜ばせるのが好き
・友達と話し合うのが好き
・情にもろい
・暖かくて身近な親友を持っていたい

Table3 きょうだい間の報酬依存の差得点と関連があった項目

項目	一卵性の相関係数	二卵性の相関係数
相手に対する理解	.16*	.23*
相手に対する愛情	.21**	.22*

係が認められた(Table3)。きょうだい関係において“相手に対して理解を示す”という頻度の違いの大きさは“報酬依存”特性の差と関係し(MZ:r=.16*, DZ:r=.23*)、“相手に対して愛情を示す”という頻度の違いの大きさも“報酬依存”特性の差と関係していた(MZ:r=.21*, DZ:r=.22*)。従って、物や人との関係性を維持しようとするパーソナリティ特性の違いはきょうだい間のお互いの理解や相手に対する愛情という行為と関連があることが示された。

Table4 一卵性双生児の差と関連するもの

<女性>	相関係数
・新奇性追求×何事にも成功しがちなグループに属する	.27**
・新奇性追求×恋人とのけんか別れの多さ	.21**
・損害回避×きょうだいと自分を比べたがる	.18**
・損害回避×きょうだいに対して劣等感を抱く	.19**
・損害回避×父親のしつけの厳しさ	.19**
・自己志向性×きょうだいに対して協力的にふるまう	.15*
・自己志向性×きょうだいを尊敬する	.17*
<男性>	
・損害回避×従順なグループに属する	.21*
・損害回避×うまくやっつけていこうとするグループに属する	.67*
・協調性×何事にも成功しがちなグループに属する	.20*
・協調性×適応的なグループに属する	.20*

最後の条件 2 は満たさなかったが一卵性双生児の差のみと関連するものを Table4 に示した。女性に関しては行動のアクセル的な要素である“新奇性追求”のパーソナリティ特徴と属している仲間関係の特徴や、恋人との関係性との関連が認められた。また行動のブレーキ的な役割を果たす“報酬依存”のパーソナリティ特徴はきょうだい関係、父親との関係との間に関連が見られた。自分で目標設定をし、それに向かって行動できる“自己志向性”はきょうだい関係とに関連が示された。男性に関しては、“損害回避”、“協調性”と属しているグループ特性とに関係が見られた。Table4 に示した項目は二卵性では関連が見られなかったため、正確な非共有環境とは言えないものの、一卵性双生児の差に特有に関係している経験であることが示唆された。

【まとめ】

本研究では“きょうだい関係”、“親の養育”、“仲間関係”、“ライフイベント”の領域で非共有環境としての役割を果たすと思われるものの抽出を行った。双生児きょうだいのパーソナリティの差という視点から見た場合、一卵性双生児にも二卵性双生児にも同じように関連が見られたものはきょうだい関係における「相手に対する理解」と「相手に対する理解」であった。一卵性双生児の差のみと関連する経験も含めるときょうだいの差と関係しているものの多くは“きょうだい関係”や“仲間関係”の領域の経験であった。しかしながら、相関係数によって因果関係を推定することはできないため、経験の頻度の違いがパーソナリティの違いを生むという方向性を規定することは現段階ではできず、縦断的な研究方法が必要とされるという課題を残している。



平成 16 年度 日本双生児研究学会 第1回幹事会議事録

日時：平成 16 年 1 月 24 日(土) 12:00-13:00

場所：東京国際大学早稲田サテライト 4 階

出席者（敬称略、あいうえお順）：

旧幹事：浅香昭雄、天羽幸子、安藤寿康、今泉洋子、大木秀一、小野寺勉、
加藤則子、杉浦祐子、野中浩一、又吉國雄、吉田啓治

新幹事（新たに加わられた方）：横山美江、志村恵

会計監査監事：飯島純夫、村石幸正、菅原ますみ

事務局：鎌倉利光

欠席者：岡崎祐士、早川和生、末原則幸

議題：

1. 平成 15 年度（2003 年度）の活動報告
 - 1) 第 17 回研究会、第 18 回研究会について
第 17 回研究会を 5 月に村石幸正（会場・東京大学）、第 18 回研究会を 11 月に横山美江（会場・慶應義塾大学）を講師として実施、参加者はそれぞれ 30 人強であった。
 - 2) ニュースレターについて（第 33 号、第 34 号の刊行）
第 33 号を 6 月、第 34 号を 12 月にそれぞれ予定通りに刊行した。
 - 3) 会員状況報告（2003 年 12 月 31 日現在）
昨年度からの脱会者数 12 人、新入会員数 7 人、計 156 人（1 法人を含む）
2. 平成 15 年度の会計監査報告
下記の通り報告し、会計監査監事の村石幸正より確認の報告がなされた。
3. 平成 16 年度の予算計画について
事務局の作成した原案に対し、会員名簿発行のための費用計上が提案され、以下のよう
に決定された。
4. 第 18 回学術講演会について
天羽幸子より報告がなされた。
5. 平成 16 年度の活動報告

- 1) 第19回学術講演会(金沢大学)の準備状況について
大会幹事校の志村恵から案内があった
- 2) ニュースレターについて
第35号を6月、第36号を12月に刊行予定。
- 3) 会員名簿発行について
名簿情報を更新し、速やかに新名簿を作成、会員に発送することにした。
- 4) 研究会について
第19回に又吉國雄、第20回に安藤寿康に依頼し、了解を得た。
6. 第20回学術講演会(2006年)の開催地について
和光大学(野中浩一)が提案、了承された
7. 新役員の分担業務について
以下の分担が会長の今泉洋子から提案され、承認された。
会長：今泉 前会長：浅香 事務局：安藤
編集：早川(委員長)、横山(委員)、大木(協力) メーリングリスト：小野寺
会員募集：又吉、加藤 学術講演会、研究会開催時の補佐：杉浦
8. 不妊治療を受けた二絨毛膜双胎報道について
研究発表の演題の中でのこの問題が取り上げられ、問題点が指摘されたが、さまざまな見解や諸学会の対応もあるので、双生児学会として社会的な声明等を出すことは見合わせることにした。

日本双生児研究学会 平成15年度(2003. 1. 1~2003. 12. 31) 会計収支報告 日本双生児研究学会 平成16年度(2004. 1. 1~2004. 12. 31) 会計予算案

収入		支出	
前年度繰越	¥1,671,355		
会費納入	¥550,081	研究会謝礼	¥20,000
平成10年度分	2 ¥6,000	講演者交通費	¥20,000
平成11年度分	4 ¥12,000	事務、消耗品費、会議費	¥59,233
平成12年度分	9 ¥27,000	ニュースレター編集費	¥50,000
平成13年度分	17 ¥51,000	事務局人件費	¥50,000
平成14年度分	46 ¥138,000	通信費	¥83,480
平成15年度分	101 ¥310,000	第18回大会開催援助費	¥100,000
平成16年度分	1 ¥3,000		
平成17年度分	1 ¥3,000		
受け取り利息	¥81		
		支出合計	¥382,713
		次年度繰越金	¥1,838,723
合計	¥2,221,436		¥2,221,436

収入		支出	
前年度繰越	¥1,838,723	研究会謝礼	¥20,000
会費収入	¥375,000	講演者交通費	¥30,000
105人(150*0.7)*¥3000	¥315,000	事務・消耗品費	¥10,000
過年度分(20*¥3000)	¥60,000	会議費	¥30,000
利息	¥100	ニュースレター編集費	¥50,000
		ニュースレター印刷費	¥25,000
		事務局人件費	¥70,000
		通信費	¥50,000
		第19回大会開催費援助費	¥100,000
		会員名簿印刷費	¥10,000
収入合計	¥375,100	支出合計	¥395,000
		次年度繰越金	¥1,818,823
合計	¥2,213,823		¥2,213,823

以上、相違ありません。

監査 飯島 純夫 村石 幸正

平成16年度 日本双生児研究学会 総会議事録

日時：平成16年1月24日(土) 13:00-13:20

場所：東京国際大学早稲田サテライト 5階

議題次第：

1. 平成15年度(2003年度)の活動報告
幹事会議事録に準ずる
2. 平成15年度の会計監査報告
幹事会議事録の通り報告され、会計監査監事の村石幸正より確認の報告がなされ、承認された。
3. 平成16年度の予算計画について
幹事会議事録の通り報告され、承認された。
4. 第18回学術講演会について
5. 会則の変更について
今泉会長より会則第5条ならびに付記の変更についての下記の提案があり、承認された。

第5条 [会員] 会員は個人会員をもって構成し、年会費として、3,000円を前納するものとする。



第5条 [会員] 会員は個人会員、機関会員とする。個人会員は名誉会員および普通会員とする。
年会費は別に定めるものとする。名誉会員は総会の承認を経て会長が委嘱する。

付記 (2) の3. 変更について

(2) 幹事選挙施行規則

3. 選挙人および被選挙人は、投票年の前年10月31日に会員である者に限る



3. 選挙人および被選挙人は、投票年・投票月の2カ月前に会員である者に限る

6. 名誉会員の推薦について

馬場一雄、天羽幸子、吉田啓治が名誉会員として推薦され承認された。

7. 平成 16 年度の活動報告

1) 第 19 回学術講演会 (金沢大学) の準備状況について

2) ニュースレターについて

3) 会員名簿発行について

4) 研究会について

幹事会議事録に準ずる

8. 新役員の分担業務について

幹事会議事録に準ずる



平成 16 年度 日本双生児研究学会 第 2 回幹事会議事録

日時：平成 16 年 5 月 22 日 (土) 16:00- 17:30

場所：慶應義塾大学三田キャンパス 大学院校舎 314 教室

出席者：(敬称略 あいうえお順)

浅香昭雄、安藤寿康、今泉洋子、大木秀一、小野寺勉、加藤則子、志村恵、野中浩一

事務局：鎌倉利光 石川久美子

欠席者：杉浦祐子、早川和生、又吉國雄、横山美江

議題：

1. 名誉会員認定証について

名誉会員認定証の書式を確認し、以下の 7 名の名誉会員に名誉会員証を、今泉会長名で第 1 号にさかのぼって授与することとした。

第 1 号 井上英二会員、第 2 号 岡嶋道夫会員、第 3 号 故岡田敬蔵会員、

第 4 号 詫摩武俊会員、第 5 号 馬場一雄会員、第 6 号 天羽幸子会員、

第 7 号 吉田啓治会員

2. 会員名簿について

ニュースレター第 35 号に現時点までの現会員の名前と所属の一覧を掲載することになった。

3. 会費納入状況

現時点の会員数は 154 名(1 法人)であり、本年度の会費を納入している会員数は 72 名である。

4. 学会の後援依頼について

国庫補助事業 「ふたご・みつごを、地域の中で、安心して楽しく育てるために」の後援依頼について了解をした。

5. ニュースレター編集について

大木秀一会員より報告がなされた。

6. 第 19 回学術講演会 (金沢大学) の準備状況について

大会幹事である志村恵会員より報告がなされた。

7. 次回の研究会の日程・次々回の研究会の発表候補者について

次回の研究会の発表日程は未定である。次々回の研究会の候補者について検討した。

8. 第 11 回国際双生児研究会議について

7 月 2 日から 4 日までサザンデンマーク大学で行われる国際双生児会議への本学会員の参加状況が確認された。

子育てサークルリーダー研修会

—ふたご・みつごを、地域の中で、安心して楽しく育てるために—

近年多胎児の出産は徐々に増えており、「出産の約1%が双胎」になりつつあります。しかし多胎の妊娠・出産・育児の過程は単胎児に比べ困難事例であり、そのサポートの必要性が医療専門家より指摘されています。多胎児の養育者は、多胎育児特有の情報や身近な相談相手、そして専門的な支援を必要としているのです。

今回の研修会では多胎育児を理解する上ではまずすることのできない質の高い情報を提供し、それを踏まえたうえでの地域での具体的なサポート、子育てサークルや行政と協働していく方向などをさぐりたいと考えています。

主催 厚生労働省 財団法人・こども未来財団
共催 財団法人・児童健全育成推進財団 多胎育児サポートネットワーク
後援 日本双生児研究学会 新宿区社会福祉協議会
協力 (有) ビネバル出版 ツインズ&スーパーツインズメーリングリスト

日時 8月27日(金)・28日(土) *原則として両日参加
場所 埼玉県和光市・国立保健医療科学院
埼玉県和光市南2-3-6
アクセス：東武東上線・東京メトロ有楽町線「和光市駅」下車。南口より東武バス「司法研修所行き」10分、「税務大学校」下車徒歩2分。

対象 子育てサークルリーダー・助産師・保健師・育児支援に関心がある人
参加募集 各日150名 8月10日締め切り

講師 加藤則子先生：小児科医・医学博士・国立保健医療科学院生涯保健部母子保健室長
大木秀一先生：医学博士・保健学博士・石川県立看護大学健康科学講座助教授
服部律子先生：助産師・岐阜県立看護大学育成期看護学講座教授
多胎育児サークル「ツインスターズ」主宰

パネリスト 厚生労働省少子化対策企画室
坂本純子さん(NPO法人新座子育てネットワーク代表)
橘 薫さん(金沢市子育て応援団団長 多胎育児サークル風っ子 KIDS 代表)

講演 田中奈那子さん(子育てアドバイザー・民生児童委員・東京の五つ子のお母さん)

○分科会の事例報告者・指導助言者

グループ1：多胎育児教室の実際

事例発表：東京・葛飾赤十字産院 埼玉県・さいたま市保健センター

グループ2：地域の行政とサークルの協働

助言：多胎育児サークル風っ子 KIDS 代表 橘 薫さん

グループ3：多胎育児の養育者の悩みにどう答えるか

指導：臨床心理士 空井智子先生

グループ4：サークル活動の悩みと知恵を分け合おう

助言：多胎育児サポートネットワーク

日 程

8月27日(金)

- 11:30 受付開始
- 12:30 開会 主催・後援者のあいさつ
- 12:40 冊子「ふたごの育児」「ちいさな赤ちゃん」の活用
多胎育児家庭育児支援事業について
- 13:20 講演1 加藤則子先生「多胎の妊娠・出産・育児のリスク」
- 14:10 講演2 大木秀一先生「多胎児と単胎児の発育・発達のちがい」
- 15:30 講演3 服部律子先生「多胎育児サークルはなぜ必要か」
- 16:20 パネルディスカッション
「子育て支援と多胎育児～これからの子育て支援の方向～」
- 18:00 交流会 院内の食堂にて
- 19:30 解散

8月28日(土)

- 9:00 受付開始
- 9:30 田中奈那子さん講演 「五つ子育て、あんなこと・こんなこと」
- 10:30 グループ討議 地域での育児支援をさぐる
グループ1:多胎育児教室の実際
グループ2:地域の行政とサークルの協働
グループ3:多胎育児の養育者の悩みにどう答えるか
グループ4:サークル活動の悩みと知恵を分け合おう
- 12:10 グループの発表・まとめ・終わりのあいさつ
- 12:30 解散

費用・宿泊について

- ・研修会への参加費は無料です。
- ・交通費・宿泊費は、各自でご負担ください。
- ・ホテルは「和光市」駅前にはあまりありませんが、「池袋」「朝霞台」には多数あります。
- ・宿泊、旅券のご案内は下記にお願いしています。お問い合わせください。
JTB八王子支店 0426-46-2624 (担当:山田)
「ふたご・みつごの、子育てリーダー研修会参加について」とお伝え下さい。

お申し込み方法

ご案内と共にお送りする申込書に、必要事項をご記入の上、FAXにてお送りください。

問い合わせ先

多胎育児サポートネットワーク

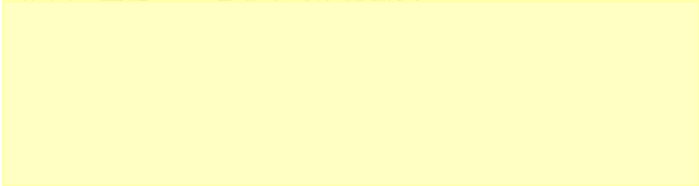
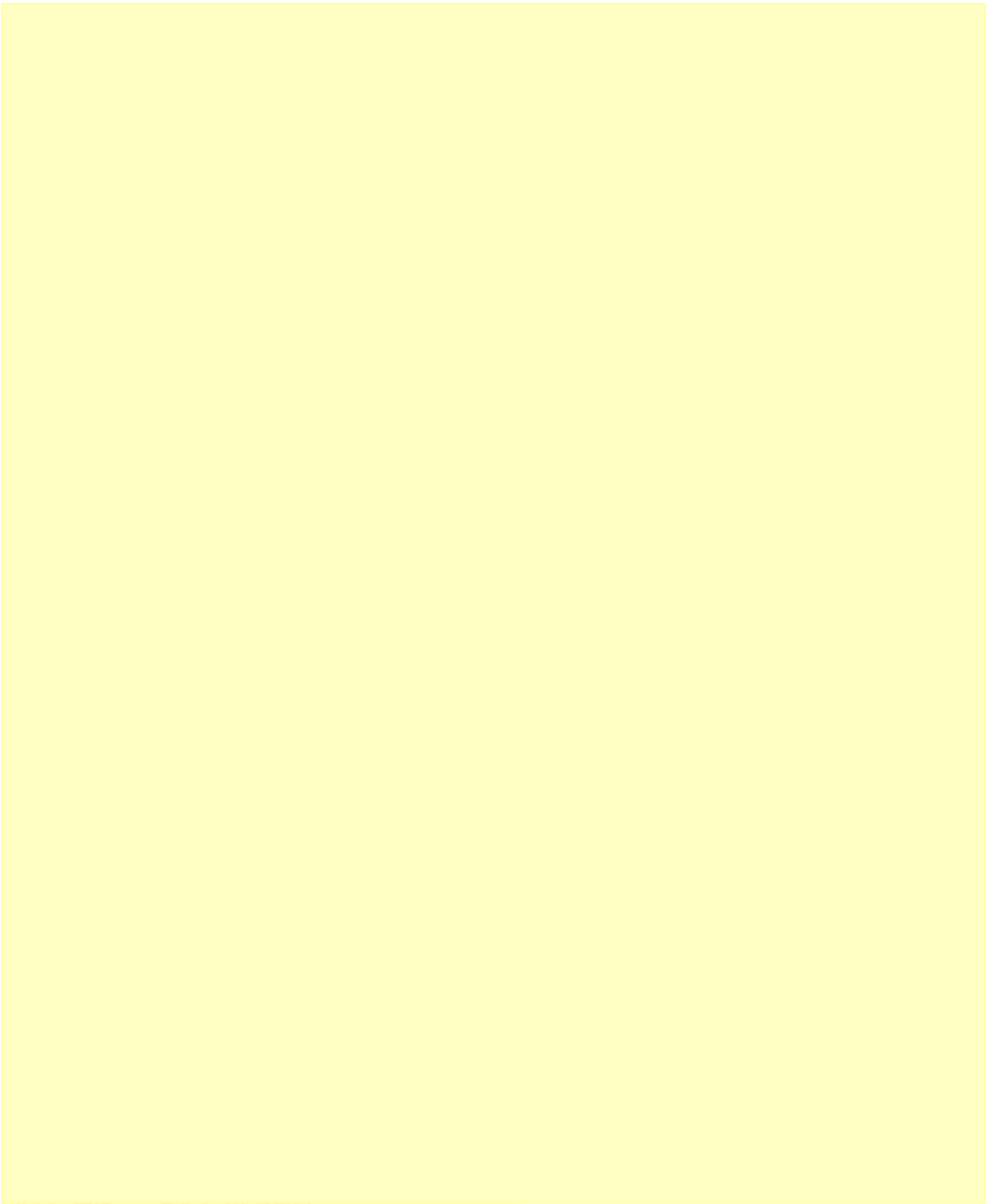
〒162-0818 東京都新宿区築地町17 秋巧ビル5F (有)ビネバル出版内

電話 03-3269-2514 FAX 03-5261-0025



日本双生児研究学会 会員名簿 (2004年6月1日現在)





次回研究会のお知らせ

日時、場所、題名は今の段階では未定です。
詳細が決まりましたらお知らせ致します。

2004年 秋（決定しだい御連絡いたします）
慶應義塾大学三田キャンパスの予定

又吉國雄氏（東京医科大学霞ヶ浦病院産婦人科）

編集後記

◆ 初めて編集後記を書かせていただきます岡山大学医学部保健学科の横山でございます。今年度からニュースレターの編集委員をおおせつかりました。よろしくお願ひ申し上げます。本来ですと、6月の編集も私が担うべき仕事だったのですが、岡山大学にこの4月に異動しました関係で、6月の編集委員の仕事すべて大木秀一先生に助けていただきました。誠にありがとうございました。次回の編集からは、できるだけご迷惑をかけないように、編集委員の任務を遂行していきたいと思っております。本学会の会員であられます諸先生方、ならびにお母様方、何卒よろしくお願ひいたします。

大木先生におかれましては、大変長い間ニュースレターの編集委員の大役を果たしていただき、お疲れ様でございました。御礼とともに心から感謝申し上げます。

編集委員長(早川和生)代行 (横山美江 yyoko@md.okayama-u.ac.jp)



◆ 諸般の事情でニュースレターの編集を再度担当しています。とすることで、誌面の一新とはなりません。しかし、内容はそれなりに充実したものであると思えます。特に、詫摩武俊先生原稿を掲載できた事は大きな喜びです。自分のように半ば興味の対象として研究を考えている場合には、その歴史的な経緯・時代背景には強くひきつけられます。双生児研究学史のような分野があっても面白いかもしれません。

6月末から7月最初にかけて、国際行動遺伝学会がフランスのプロバンスで、国際双生児研究会がデンマークのオデンセで開催されます(両学会の同時開催は3年に1度となります)。おそらく各国の双生児研究学者が一同に会する事でしょう。世界の双生児研究の趨勢を網羅的に知るにはよい機会だと思います。この報告は次号で詳しくいたします。

(大木秀一 sooki@kj8.so-net.ne.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：横山美江・大木秀一）