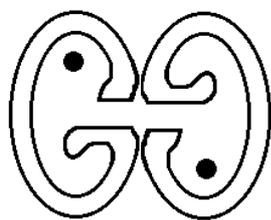


## 日本双生児研究学会ニュースレター



《第45号》

Newsletter of Japan Society for Twin Studies

2009年7月発行

## 目次

東大附属における初期双生児研究の歴史（井上英二先生講演記録要旨）	2
井上英二先生の九十歳をお祝いして 天羽 幸子	6
日本双生児研究学会第26回研究会講演記録 「社会的態度の遺伝と環境—双生児法を用いた検討—」 敷島千鶴（慶應義塾大学先端研究センター）	7
論文紹介	12
平成21年度日本双生児研究学会奨励賞授賞候補者推薦方法について	15
幹事会報告	15
日本双生児研究学会第24回学術講演会のご案内	18
日本双生児研究学会幹事会選挙について	20
お詫びと編集後記	20

## 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(00910-2-253840)、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。

<事務局の住所等が変わりました。ご注意ください。>

〒565-0871 大阪府吹田市山田丘1-7

大阪大学大学院医学系研究科保健学専攻

TEL & FAX : 06-6879-2550

日本双生児研究学会事務局（早川和生）

E-mail : hayakawa@sahs.med.osaka-u.ac.jp

◆◆◆◆◆ 当学会のホームページが引っ越ししました ◆◆◆◆◆

事務局の移転に伴い、日本双生児研究学会の公式ウェブサイトも大阪大学保健学科のサーバー内に置かれてリニューアルしました。

新 URL : <http://sahsweb.med.osaka-u.ac.jp/~jsts/index.html>

# 東大附属における初期双生児研究の歴史（井上英二先生講演記録要旨）

## —双生児入学特別検査の経緯を中心に—

井上 英二

はじめに

双生児研究委員会では、2004年6月25日に井上英二先生をお招きし、東大附属設立時からの双生児研究の歴史についてのお話をうかがった。研究の中心的な役割を果されていた井上先生のお話は大変貴重な内容で、きちんと記録し多くの方々に知っていただくべきであると本委員会は判断し、ここにその要旨を掲載するものである。〈以下はその要旨〉

### 1. 双生児研究に携わるまでの略歴

昭和17年東京大学医学部卒業後、海軍の軍医となる。

昭和20年大学にもどり、医学部精神科で診療のかたわら、昭和21年脳研究所で双生児の研究をはじめた。（脳研究所は、昭和17年から「双生児の研究」をはじめていた。）

以後「性格形成にかかわる遺伝と環境の問題」の研究を担当する。

### 2. 東大附属との関わり

昭和22年東京大学文学部教育学科の仲先生より、7年制の東京高校を東大の附属実験校とすることにしたい、そのために双生児研究によって教育の効果を実証したいので協力してほしい、と依頼される。東京高校を実験学校に改組することが、東大附属とすることを認めるための文部省の条件とのことであった。

#### ①双生児研究に協力した理由

- ・教育という環境の効果を双生児研究で実証する（双生児法によって実証する）というのは重要な課題であり、そのためには正確な卵性診断が必要であった。しかし当時双生児の研究をしていたのは、東大の脳研究所だけで、卵性診断ができるのは私だけだった。その頃は、卵性について産婦人科の教科書にもまちがった記載がされおり、産婆さんも間違った診断をしているような時代だった。
- ・双生児法による個人差の成因の研究において、かたよった結論をさけるためには、可能な限り選択をされていない正常者の多数のデータが必要である。統計的に処理をしなければいけない問題が多いので、ただ一例をとりあげて全般的で普遍的な結論を得ようとする多々間違いも多くなる。東大附属のこの計画が実行されれば、このような条件が得られると考えられた。

#### ②実験学校として発足した時代的背景

日本の敗戦。それは、占領軍によって社会が大転回した時代。国民は食うや食わずの状態、激しいインフレ、食料・物資が極端に欠乏、廢墟の中で茫然自失としていた時代。栄養失調、餓死者も出た時代。

その中で、敗戦の翌年頃、日本を再興しようとした機運がでてきた。そのあらわれが、いく

つかのスローガンとしてうたわれた。文化国家の建設 教育への関心の高まり 科学研究の尊重 価値基準の変換 国家中心主義からの転換  
一方、伝統的な価値基準も根強く残っていた。  
伝統的な国民性 集団への帰属意識 長幼の序 義務感 権威主義 学歴の重視  
慎み深さ、争いを好まない協調性  
他方、個人の確立、人権意識は、未発達であった。当時の国民の平均的自我意識は、「長いものには巻かれろ」であった。

### 3. 共同研究の発端

当初は学校の方針で、入学者の選考は、学力によらず抽選とし、同性の一卵性双生児だけを対象としていた。この選考方法は、1 卵性双生児に関するかぎり、可能な限り選択をされていない正常者のデータを得る、という方法論上の重要な条件を満足させる希有な機会であると考えられた。

昭和22年秋に、一卵性だけを選ぶために第1回の入学志願者の卵性診断を行った。(1回生の双生児は、この研究には無関係である。) 卵性診断のためには、類似診断をしなければならない。これを私一人で行った。ただし血液型と唾液分泌型の判定は、東大医学部法医学教室に依頼した。

入学志願者は、中学2年に編入希望3組(うち2組男子が一卵性)、中学1年に入学希望5組(うち3組男子が一卵性)であった。結果的には2年男子2組と1年男子3組が入学した。

### 4. その後の変遷と双生児研究班

附属学校の双生児研究はまもなくマスコミに大いにとりあげられ、たちまち有名になった。附属を卒業するとそのまま東大の学部に入學できると勘違いした人もいたらしい。昭和24年には入学希望者が殺到して、志願者が33組(うち女子11組)に達した。類似診断は1組20~30分かかるが、それを一人で行った。

類似診断は、おおざっぱに言えば人類学的特徴を二人の間で比較するものである。検査項目は60数項目あり、それ以外に指紋、PTCという薬に対する味盲、指に生えている毛、血液型、唾液分泌型などを総合して判定する。

この貴重な機会をできるだけ有能な研究者に開放したいと考えた。そして学校の了解を得て法医学教室、冲中内科、理学部人類学教室に呼びかけた。この年から同一の被験者について違った角度からの医学的、人類学的データが集まるようになった。

昭和24年脳研究所とこれらの人々の間で、「東京大学双生児研究委員会」を組織した。私が代表者となって、各自のデータを持ち寄り研究会や検討会を開き、共同の研究活動が開始された。

また自然科学系だけでなく、人文科学系の研究者の間でも双生児研究への関心が高まり、研究に参加したいと申し出る人々が増えた。その結果、私が附属学校との連絡の窓口となり、各研究者の希望を聞き、特に問題がなければ学校側と相談して、共同研究に参加してもらった。最も気を使ったのは、被験者に多少とも損害を与えるような研究が行われないように気を配ることであった。その理由は、医学研究者はふだん患者を相手にしていて、附属の入学志願者のような正常者との関係になれていないため、志願者を患者扱いにするおそれがあり、不適當な行動にでることがなきにしもあらずであったからである。

主としてこの共同研究は、入学時だけに行われた。これを附属学校では「双生児特別検査」

といった。参加した研究者の所属は、医学部の脳研究所、冲中内科、法医学教室、理学部人類学教室以外に医学部の眼科、歯科、皮膚科、解剖学教室、文学部の心理学教室、教育学部の体育学科、教養学部の心理学であった。当時貢献が特に大きかったのは、上出弘之、三上理一郎、岡島道夫、鈴木尚、天羽幸子の各氏であった。昭和26年からは科学研究費の補助が得られることになり、研究班が組織された。

「文部省科学研究費総合研究双生児研究班」（略して双生児研究班）という。これによってこれまで自弁でしていた卵性診断などの研究費をまかなえるようになった。班員は、共同研究に継続的に参加している人たち9～15人であった。

昭和26年に始まった研究班は、途中の1年をのぞいて昭和36年まで10年間続いた。通常の総合研究費は3年でうち切られるが、10年は異例なことであった。

この貴重な機会を東大のみで独占せず、附属学校の了解を得て学外にも開放することが必要であると考えた。そして、東京文理科大学の心理学、慶応大学の医学部、東京医科歯科大学などの研究者の参加希望を受け入れることにした。主な班員は、内村祐之、冲中重雄、藤田恒太郎、上野正吉、松永英、近藤四郎、渡辺直経、葛谷信貞、高木正孝、上武正二、岩下富蔵、三木安正、水野忠文、詫摩武俊などの各氏であった。なおこの研究班の対象には、附属学校の双生児だけでなく、脳研究所で数回の調査を行って登録された東京・関東地方の小中高生、その他病院など数多くの被験者が含まれていた。

#### 5. 研究班の特色について

この研究班の特色は、①無選択にちかい資料を研究観察できること、②同一の被験者を種々の角度からそれぞれの専門家が観察研究できること、③附属のふたごについては、6年間の縦断的観察が可能であること、などである。

医学部を中心とした研究者と附属との共同研究の形式的根拠は、学校側の連絡には川崎明先生（社会科）、教育学部をのぞく研究者側の連絡には私があたり、研究は両者間の了解の上で行ったということにあった。川崎先生は途中で交代されたが、長く続いた共同研究は両者の口頭での合意により運営されてきたのである。このことは重要な点である。このような形式は現代から見るといかにも不備のようにみえるが、現代のような文章によるものが必ずしも常にすぐれているとはいえないと信じている。少なくともこの時代には、相互の信頼を根拠とした了解に基づく共同行為は倫理的に容認されるものであった。研究者同士の間でも同様の信頼があり、これがこの研究を成功させる最大の要因であった。

#### 6. インフォームドコンセントのめばえ

学校と研究者間の了解と並んで、双生児とその親たちとの了解は、募集要項に記載された「研究に協力する」という一項によって成立していた、というのが学校側の説明であった。この了解を広く解釈すれば、検査項目の自由度を広げることができることになる。しかし行き過ぎがないように研究に一定の制限を加えた。

具体的な検査内容については、先ず附属学校側の理解を得、ついで被験者に伝えられることを意図して学校にできるだけの説明を試みた。これは現在、医療現場その他で日常に行われているインフォームドコンセント、説明をした上での同意のめばえであった。

#### 7. その後の共同研究の変遷

最初から研究者は、一卵性の対照となる二卵性のデーターを強く望んでいた。

昭和27年、学校側がこれに同意して二卵性の双生児を入学させることになった。これにともない志願者が急増した。昭和27年50組、28年70組、29年76組の志願者があった。私一人では処理できず教室員を訓練して、数名が類似診断ができるようにした。一方、研究者が増えると検査項目も増えた。また卵性診断の精度を高めるために両親の検査も行われるようになった。自然検査日数も増え、被験者と研究者の負担が重くなり、これが後の検査項目の見直しにつながる。またこのころ学校側から双生児の成績が悪くて困る、という声が高くなった。そして昭和32年から、学力検査による一定の水準以下の足きりがはじまった。研究者側はこの方針に強く抵抗したが、結局聞き入れてもらえなかった。

反対した理由は、①標本が選択される、②双生児の一方が水準以下の場合二人とも除外される、③二卵性の場合この可能性が高い、そうなると思えば標本の質が一層低下する、等であった。この出来事は、学校側と研究者側の合意が、常に成立していた訳ではないことを示していた。

#### 8. どのようなデータが集められたか

私の退官前（1979年、昭和54年）までの志願者と入学者750組のデータ

①基礎的なデータ：家族歴、既往歴、生活史、家庭環境、学業成績（小学校）を質問紙と両親の面接により記録したもの

②卵性診断のための類似検査及び一定の規格で撮影された顔の写真  
（以上は、脳研究所が担当）

③血液型、唾液分泌型、指紋のデータ  
（これは、法医学教室が担当）

これらのデータは、プロトコルとして私の研究室に保存した。現在もたぶん医学部に保存してあると思う。

④歯形の印象

歯科、解剖学教室が担当、現在この印象は、総合資料館（博物館）に保存してあるはずである。

⑤その他各研究者のデータ

掌紋、足紋、生態計測の詳しいデータ、心電図、脳波、骨と胃のレントゲン、心理実験のデータ、知能検査、学力検査、運動能力等である。

その後（私の退官後）もデータの収集は継続されていると思うが、詳細はわからない。

#### 9. 研究者の業績

研究の発表は、原則として各人の自由であった。各人が論文として公表している。

まとめたものとしては、『双生児の研究』『双生児の研究 II』『双生児の研究 III』の3冊である。これには、附属の被験者以外について研究されたものもたくさん含まれている。現在は絶版になっている。3冊とも私が編集し、文部省の補助により刊行した。

発表された論文の数は、1968年に調査した段階で228編であった。その1部は、「別冊」として製本され、私の研究室に保存されていた。

#### 10. 共同研究に対する批判

初期には、新聞や雑誌などで様々な批判があった。人間モルモットなどと書かれたこともあった。双生児に対する偏見はまだかなり普遍的であった。このような誤解や偏見を少なくするためにPRにつとめた。ラジオやTVの講演などによって、見当違いの批判は次第に少なくな

った。文部省の補助を得て製作した『双生児学級』という映画もその一つである。

## 1.1. 反省点

- ①学校側以外の研究者の大部分にその立場をわきまえてもらったが、医学部の研究者の中には、いきすぎがあったことは事実である。外科系の研究者が痛みの検査をしてやけどをさせた例もあった。
- ②研究者の意図と学校の立場が一致しないことがあった。学校側には、先生の立場や教育の目的、理想がある。その中で研究に割り込むので、必ずしも希望が満たされるわけではなかった。前述の足きりがその一例である。  
またデーターの中にレントゲン撮影があった。現在では不可能である。当時はX線の副作用が充分解明されていなかった。
- ③協力者の中には、データーのドキュメンテーションが不十分な人がいた。かつてデーターをみせてほしいといったら行方不明などといわれたことがあって、がっかりしたことがあった。

## 1.2. まとめ

附属学校の双生児についての研究やその組織は、国際的水準からみても誇ることのできる研究の土壌である。今後集積されたデーターを生かさなければいけない。また附属学校では縦断的な観察や機会を生かすことが大切であろうと思う。

井上英二編『遺伝学と医学Ⅱ』（昭55. 共立出版）に双生児研究の基本的なことが書かれてあるので参考にしてほしい。これも絶版になっている。

# 井上英二先生の九十歳をお祝いして

天羽 幸子

このところ双生児研究学会が関西で開催されることが続き、少し年長の先生方と、学会でゆっくりお話する機会が少なくなりました。

今年、井上先生は、九十歳のお誕生日をおむかえになります。そのお祝いとしては、本当にささやかですが、先生のお元気なお姿に接したいと今泉先生にお声をかけ、急に実現しました。

前日の研究会に出席された関西の先生方にも加わっていただき、なごやかな小宴となりました。

岡嶋先生は、すでに先約がおありだったようですが、早めに来ていただき、今、取り組んでいらっしゃる「主としてドイツ語圏における医療・医学教育に関連のある規則や指針などの各種資料の翻訳」の資料などをみせていただきました。

会の進行役を引き受けてくださった浅香先生をはじめとして、先生方も公職を離れられて大分、年月がたつはずですが、どの先生方も暇をもてあましていらっしゃる方はなく、お元気で、今までとは違った方面にも興味を広げられている方もあり、参加者一同本当にはげまされる思いでした。

東京で国際双生児研究会議をひらいてから、もう17年たちます。

井上先生の強力なリーダーシップのもとに詳細なスケジュールをたてて、それぞれの先生方に役割分担して、充実した大会をひらくことができました。

参加者230名（うち海外参加者90名）、発表数は、一般演題で、70ほどでした。その折の写真な

どをお祝いの会に持っていきましたが、ツインマザースも天羽の家で、ホームパーティーなどをひらき、がんばりました。

今でも私の一生の思い出という人もおり、このような経験ができたことも、井上先生をはじめとする組織委員の先生方の団結力でした。

かつて内村祐之先生を班長とし、井上先生が、実際にお世話をしてくださって、双生児研究が行われました。自律神経機能、歯の形態、指紋、眼底所見、精神医学、心理学、教育学というように医学関係が中心でしたが、学術的な研究が、行われました。

年に一回、東大で発表し、それは日本学術振興会から「双生児の研究」という3冊の大きな本にまとめられています。まだ本当にかげだした私は、それぞれの先生方の研究から、研究にかけられる気迫のようなものを感じ、それ以来双生児研究ひとすじになりました。

井上先生は、お目にかからなかった数年間、全くお歳をとられなかったようにおかわりにならず、研究をはじめたら、責任をもってその研究を貫き通しなさいというようなお話をなさり、これからの双生児研究に元気をいっぱいいただきました。

井上先生に喜んでいただけた会が、できたことに感謝しております。

## 日本双生児研究学会第26回研究会講演記録（2008年11月8日 於和光大学）

### 「社会的態度の遺伝と環境—双生児法を用いた検討—」

敷島千鶴（慶應義塾大学先導研究センター）

#### I. 問題の所在

社会的態度とは、社会的な対象あるいは価値に対する、賛成あるいは反対の感情の程度（Allport, 1935）である。これには、たとえば、「社会保障制度」や「消費税」という特定の争点に対する意見も含まれれば、「保守的か革新的か」、「集団主義的か個人主義的か」という幅広い社会的価値観や、社会的志向、社会意識、イデオロギーまでもが包含される。これまでの社会化論に従えば、社会的態度は、社会性のひとつの要素として後天的に獲得され、経験を通じて醸成されるものであり、その形成において中核的役割を果たすのは家族である（Adorno, Frankel-Brunswik, Levinson, & Sanford, 1950; Kohn & Schooler, 1983 など）。

こうした「外からの」社会化論の根底にあるのは、「文化によって創られる」人間観である。人が文化によって創られるということは、人は育つ社会によって、いかようにもなり得ることを意味する。これまで、社会学や心理学を中心に、養育、社会階層、学校教育、マスメディアなど環境の体系立った効果が検討されてきている。

一方、近年の生命科学の急速な進歩は、人の行動を生命現象として捉える見方を導入しつつある。このパラダイムの根底にあるのは「生物学的基盤を持つ」人間観である。社会的態度の個人差を、社会化される個人の生物学的要因、すなわち人が備え持つ遺伝情報の多様性から説明する視点は、たとえ社会がどのような趨勢にあっても、個々人の社会的態度は決して同一にはならないことを説明する。

以上の2つの科学の立場を踏まえた上で、行動遺伝学的アプローチによる双生児法に依拠することにより、社会的態度の形成に関わる要因を、背後にある遺伝と環境という原因論から精緻に解明し、子どもの社会化に果たす家族の役割を検討することが本研究の目的である。

## II. 方法

双生児には一卵性双生児と二卵性双生児の2種類がある。一卵性双生児は遺伝的に同一であるが、二卵性双生児は遺伝的変異の50%しか共有しない。一方、一緒に育つ環境の効果は両双生児ともに等しいと仮定できる。この関係性の違いは、測定された形質の分散を、遺伝分散、共有環境分散、非共有環境分散へと分離可能にする。

本研究では、首都圏に在住し、同家庭で養育された、慶應義塾双生児研究 (KTP; 代表 慶應義塾大学文学部教授 安藤寿康) (Shikishima, Ando, Ono, Toda, & Yoshimura, 2006) に登録される14~30歳の一卵性双生児673(女性459・男性214)組、二卵性双生児325(女性128・男性58・異性139)組を対象に、1998~2005年、郵送式質問紙調査ならびに来校式集団調査を繰り返すことにより、様々な社会的態度尺度、家庭環境尺度、パーソナリティ尺度、認知能力テストを用いて収集したデータを分析した。

## III. 結果

パーソナリティ、認知能力については、遺伝と非共有環境が個人差を説明し、共有環境の影響は存在しないのに対し、社会的態度ではいくつかの次元において共有環境の寄与が見られた。また、保守主義を除く社会的態度では、非共有環境の影響が相対的に大きいことも特徴的である(図1)。

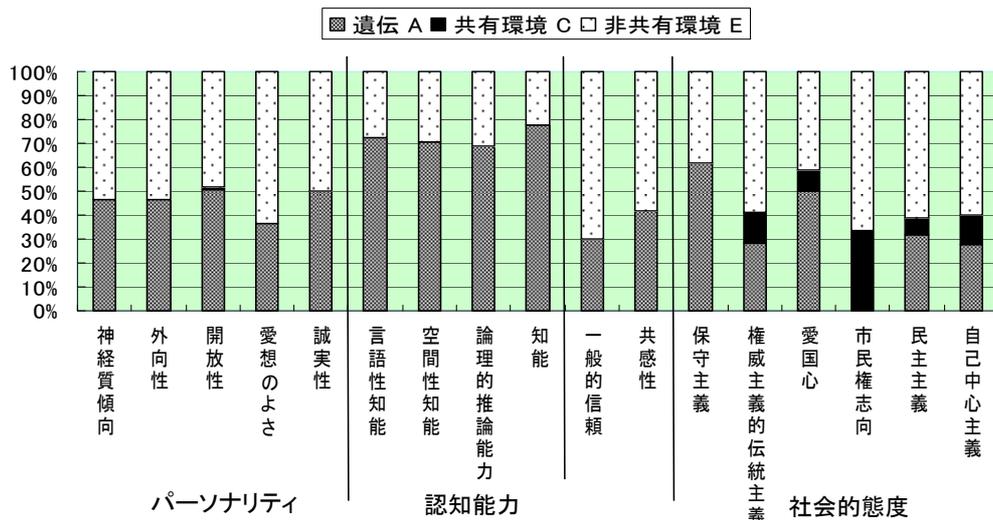


図1. 様々な形質にみられる遺伝・共有環境・非共有環境の相対的影響力

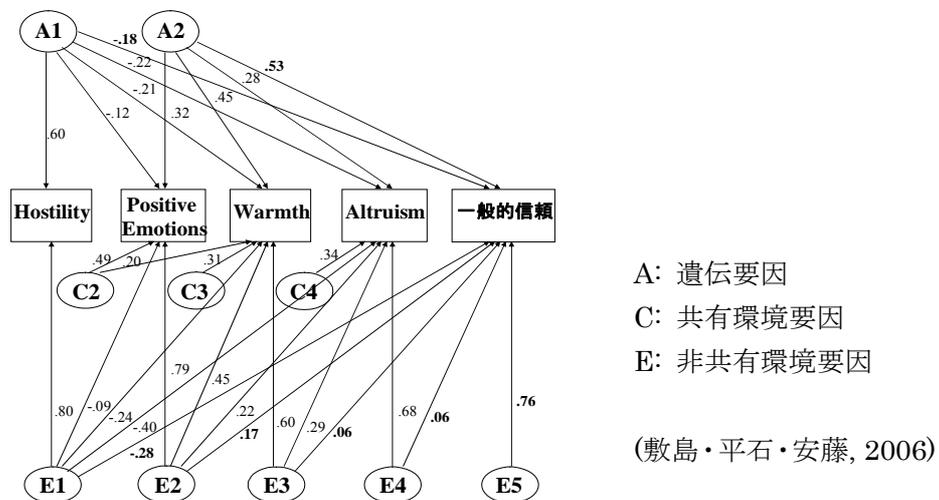


図2. 一般的信頼とパーソナリティを変数とした多変量遺伝分析の最適モデル

一般的信頼には共有環境の寄与はなく、遺伝が寄与することが明らかにされたが（図1）、続くパーソナリティ4次元を含めた多変量解析は、一般的信頼に寄与する遺伝要因には、それ独自のものではなく、パーソナリティ特性の遺伝要因と共通であることを示した（図2）。信頼は他者からのモデリングや教授によって伝達されるものではなく、自ら持ち合わせた遺伝的なパーソナリティのレベルに合わせ、また、個人の試行錯誤する経験の繰り返しによって、醸成していくものであることが示唆される。

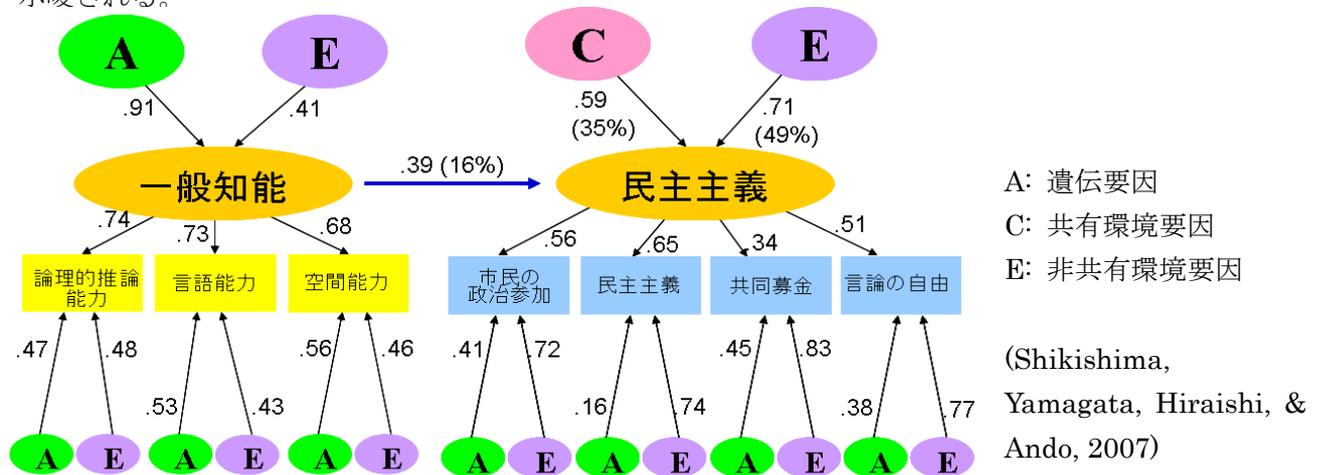


図3. 一般知能から民主主義的態度への因果方向性

論理的推論能力、言語能力、空間能力という3領域の認知能力の上に、一般知能を仮定したモデルが人間の知能構造をよく説明することを受け (Shikishima, Hiraishi, Yamagata, Sugimoto, Takemura, Ozaki, Okada, Toda, & Ando, 2009)、「市民の政治参加」「民主主義」「言論の自由」「共同募金」という4項目の社会的態度に対しても上位概念を抽出し、これを「民主主義」と解釈した。そして、この一般知能と民主主義という潜在変数間の因果の方向性を検討したところ、一般知能から民主主義への単方向の因果を仮定するモデルが最適であった（図3）。民主主義を直接規定した遺伝要因は、認知能力を含めた分析を行うと、有意な寄与を示さなかった。民主主義に関わる遺伝の影響は、一般知能に寄与する遺伝要因から派生しており、民主主義独自に影響する遺伝の影響はないことが明らかにされた。

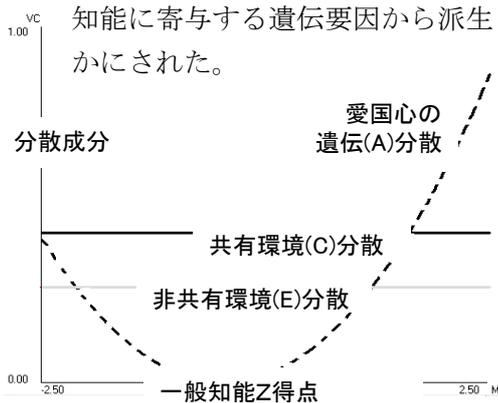


図4. 一般知能レベルによる愛国心 ACE 分散成分の変化

さらに、愛国心に寄与する遺伝の影響は、一般知能が平均的レベルにある人には存在しないが、知的能力レベルが高まるにつれ、急激に遺伝の発現度が大きくなることが明らかにされた（図4）。人は高い知能すなわち論理立って考え言語化してゆく能力を高く持つに伴い、愛国心あるいは反愛国心いずれにしても、より一層自らの遺伝的性向に依拠する一方で、知的レベルが平均的な人は、愛国心の形成に対し、専ら環境要因を取り入れていることが理解される (Shikishima, Yamagata, Hiraishi, & Ando, 2007)。

遺伝の影響だけでなく、共有環境の影響も、個人が置かれる環境や経験によって、その効果が顕在化したり、しなかったりすることが明らかにされた。権威主義的伝統主義に寄与する共有環境の影響は、養育家庭における家族の凝集性が平均的あるいは低めであれば、不在であったが、ある凝集性の高さを超えると、急激に増大した。すなわち、メンバーの

結束が普通か低い家族の中で育った子どもは、権威主義的伝統主義の形成要因に家庭の影響を系統的には取り入れていないが、メンバーの関係が親密な家庭においては、子どもは顕著に家族の影響を受けていることが示された (図5)。

さらに、小さい頃の母親の情愛レベルの高低によって、後の共感性の共有環境の影響力が変化することも明らかにされた。子育てにおいて母親の情愛が深かったと認知している子どもほど、後の共感性という態度の形成に、家族が共有する環境の影響を顕在化させていた (図6)。

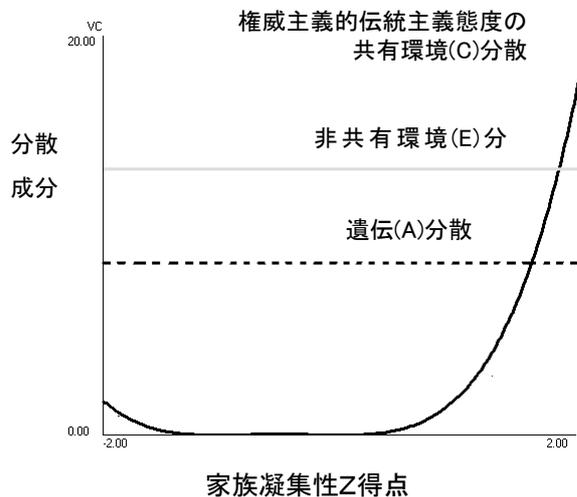


図5. 養育家庭の凝集性レベルによる子どもの後の権威主義的伝統主義態度 ACE 分散成分の変化

(敷島・平石・尾崎・安藤, 2009)

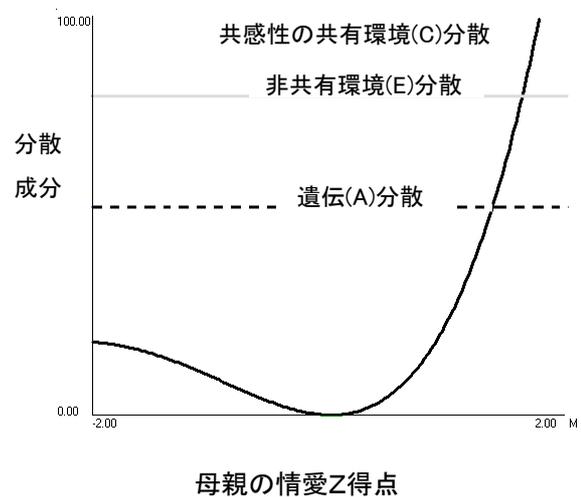


図6. 母親の情愛ある子育てレベルによる子どもの後の共感性 ACE 分散成分の変化

(Shikishima, Yamagata, Hiraishi, Ando, & Ono, 2006)

#### IV. 考察

社会的態度の個人差には遺伝の影響が見られた。このことは、これまで親と子の社会的態度の類似を根拠に、親から子への伝達、家庭内の文化的再生産を主張してきた外からの社会化論に見直しを求めるものである。しかし、社会的態度に寄与する遺伝が、パーソナリティ (図2) や、知的能力 (図3)を媒介としたものであり、それ独自を規定するものではないことも明らかにされた。さらには、社会的態度に寄与する遺伝が、その人のある特性レベルによって発現されたり、されなかったりする可能性も見出された (図4)。これらのことは、人と人との社会的態度の違いに遺伝的多様性は寄与するが、それは決して決定的なものではなく、むしろ因果的、派生的、任意的であることを示唆する。

環境の影響も同様であった。社会的態度の多くの次元において、優勢な環境の要因とは、体系的効果をもたない、ランダムな非共有環境の効果であった。そして、環境の体系的効果、すなわち共有環境の影響は、その個人が育った家族の属性によって、効果を持ち得なかったり、顕著な効果を発揮したりすることが示された (図5; 図6)。このことは、環境の影響もまた、局所的、場依存的であることを意味する。

本研究は、「A という家庭環境にあれば、あるいは B という遺伝子をもてば、C という社会的態度が形成されるというような、単純かつ決定的、普遍的な法則ないし経験則は存在しない」ということを結論とする。そして、教育、とりわけ家庭教育とは、社会的態度を形成していく、より広義には子どもが社会化を達成していくプロセスにおいて、子どもがよりよい社会の一員になるべく、自

らの遺伝的素因をどの程度表出し、環境の影響をどの程度取り込んでいくか、その相互作用を調整していくことに他ならないのではないか。

註：研究会講演ならびに本稿の内容は、著者が慶應義塾大学大学院社会学研究科に提出する博士課程学位請求論文の一部である。

## 引用文献

- Adorno T. W., Frankel-Brunswick E., Levinson D. J., & Sanford R. N., 1950, *The Authoritarian personality*, Harper.
- Allport G. W., 1935, Attitudes, In C. M. Murchison (Ed.), *Handbook of social psychology*, Clark University Press, 798-844.
- Kohn M. L. & Schooler C. (with the collaboration of Miller J., Miller K. A., Schoenbach C., Shoenberg R.), 1983, *Work and personality*, Ablex.
- Shikishima C., Ando J., Ono Y., Toda T., & Yoshimura K., 2006, "Registry of adolescent and young adult twins in the Tokyo area," *Twin Research*, 9(6), 811-816.
- 敷島千鶴, 平石 界, 安藤寿康, 2006, 「一般的信頼に及ぼす遺伝と環境の影響—行動遺伝学的・進化心理学的アプローチ—」『社会心理学研究』22(1), 48-57.
- 敷島千鶴, 平石 界, 尾崎幸謙, 安藤寿康, 2009, 「行動遺伝学から見た再生産—権威主義的伝統主義の家族内類似性から—」『第47回数理社会学会大会研究報告要旨集』80-83.
- Shikishima C., Hiraishi K., Yamagata S., Sugimoto Y., Takemura R., Ozaki K., Okada M., Toda T., & Ando J., 2009, "Is g an entity? A Japanese twin study using syllogisms and intelligence tests," *Intelligence*, 37, 256-267.
- Shikishima C., Yamagata S., Hiraishi K., & Ando J., 2007, "Associations between general intelligence and social attitudes: A Japanese twin study," *Behavior Genetics*, 37(6), 793-794.
- Shikishima C., Yamagata S., Hiraishi K., Ando J., & Ono Y., 2006, "Parental warmth and empathy: Familial influences reconsidered," *Behavior Genetics*, 36(6), 985-985.

## Weight Growth Charts from Birth to 6 Years of Age in Japanese Triplets

Yoshie Yokoyama,<sup>1</sup> Masako Sugimoto,<sup>2</sup> Karri Silventoinen,<sup>3</sup> and Jaakko Kaprio<sup>2,4</sup>

<sup>1</sup> Department of Community Health Nursing, Osaka City University, Japan

<sup>2</sup> Nishinomiya City Public Health Center, Nishinomiya, Japan

<sup>3</sup> Department of Public Health, University of Helsinki, Finland

<sup>4</sup> Department of Mental Health and Alcohol Research, National Public Health Institute, Helsinki, Finland

We analyzed the characteristics of weight growth and present the weight growth charts from birth to 6 years of age in Japanese triplets. The study included 366 mothers and their 1098 triplet children, who were born between 1978 and 2006. Data were collected through a mailed questionnaire sent to the mothers asking for information recorded in medical records. For these births, data on triplets' weight growth, gestational age, sex, parity, and maternal age at delivery were obtained from records in the Maternal and Child Health Handbooks, which is provided by the authorities after a report of pregnancy. Birthweight proved to be the strongest contribution on weight of triplets from 1 to 6 years of age. In addition, gestational age was also a significant contributing factor to weight from birth to 6 years of age. Moreover, males had a higher weight from birth to 6 years of age than females. Compared to the 50th percentile of the growth standard for the general population of Japan, the weight deficit of the triplets was more than 40% at birth (male, -1.28 kg; female, -1.28 kg), decreased within the first 1 year of age, and fluctuated between 4% and 9% until 6 years of age (male, -1.82 kg; female, -1.78 kg). In conclusion, triplets have lower birth weight than singletons and in spite of the rapid catch-up growth during first year of life they are behind singletons even in mid-childhood. This study provides growth curves for use in triplets.

**Keywords:** triplet, weight, growth, gestational age, sex, birth order, maternal age

In Japan, as in other developed countries, the rate of multiple births has increased after the introduction of assisted reproductive technology. Especially the triplet rate has rapidly increased: 4.2-fold from the year 1974 to 2001 (Imaizumi, 2003). The perinatal mortality rate of triplets is much higher than that of twins or singletons (Imaizumi, 1994). Because birthweight is the strongest indicator of the risk of perinatal death, birth weight norms are important both for clinical practices and epidemiologic studies (Glinianaia et al., 2000).

Studies on the birthweight of twins or triplets have been conducted in many countries (Arbuckle et al.,

1993; Buckler & Green 1994; Glinianaia et al., 2000; Kato, 2004; Min et al., 2000; Min et al., 2004). However, there are few previous studies on the physical growth of triplets after birth in the world, while a number of studies on the physical growth of twins after birth have been conducted (Akerman & Fischbein, 1992; Alfieri et al., 1987; Luke et al., 1995; Ooki & Yokoyama, 2004; Philip, 1981; Silventoinen et al., 2007a; Wilson, 1974; Wilson, 1976; Wilson, 1979). Most sets of triplets are born prematurely and have subsequently lower birth weight compared to singletons and twins (Glinianaia et al., 2000; Kato, 2004). Luke et al. (2006) reported the early childhood growth of twins compared to triplets though 18 months of age and demonstrated that triplets have slower postnatal growth and more residual stunting. The physical growth of triplets after 18 months of age may remain behind that of singletons, but this has not yet been demonstrated. As the number of triplets is increasing, there is an augmenting need to provide appropriate information to their parents on the characteristics of physical growth after birth. The purpose of this study was to analyze the characteristics of the weight growth of triplets from birth to 6 years of age and to present the weight growth charts of Japanese triplets.

### Subjects and Methods

The subjects of this study were recruited from the Osaka City University Higher Order Multiple Births Registry (Yokoyama et al., 1995; Yokoyama, 2002; Yokoyama et al., 2005), which consisted of 578 mothers with triplets who were born between 1978 and 2006. Mothers and their triplets were enrolled also from several other sources, such as various Japanese Mother's Organization for Higher Order Multiple Births and referrals from public health nurses.

Received 24 March, 2008; accepted 27 August, 2008.

Address for correspondence: Yoshie Yokoyama, Department of Community Health Nursing, Osaka City University, Osaka 545-0051, Japan. E-mail: yyokoyama@nurs.osaka-cu.ac.jp

## 日本の三つ子における体重の発育状況に関連する分析

Weight Growth Charts from Birth to Six Years of Age in Japanese Triplets, *Twin Research and Human Genetics*, 2008

### 【研究目的】

不妊治療の影響により、多胎出産が年々増加しており、なかでも三つ子出産が激増している。三つ子は単胎児や双子に比べより小さく生まれるが、三つ子出生後の身体発育に関する研究は国際的に見てもほとんどみられない。本研究では、三つ子の6歳までの体重の発育状況を分析し、さらにその発育状況に影響を及ぼす要因を検討した。

### 【方法】

対象者は、当研究室で把握しており、かつ研究の趣旨説明に同意の得られた三つ子をもつ母親および三つ子 366 組、1098 人（本研究における三つ子のデータは、出生後のフォローアップデータとしては世界で最大規模のデータ）である。調査内容は、出生体重、6歳までの体重、在胎週数、性別、出産歴、母親の出産時の年齢等であり、妊娠届後に配布される母子健康手帳の記録等から情報を得た。統計学的分析には、体重を従属変数、関連要因を独立変数として重回帰分析を行った。なお、身体発育差の算出に用いた一般児の値は、厚生労働省が調査した乳児幼児発育調査結果を使用した。倫理的配慮として、依頼文書の中で趣旨説明を行い、対象者の自由意思で研究への協力ができていることを明記し、無記名自記式調査票の回答をもって同意とみなすことを記載した。

### 【結果】

出生体重は、1歳から6歳までの三つ子における体重の発育に最も影響する要因であることが判明した。加えて、在胎週数も出生時から6歳まで三つ子における体重の発育に有意に影響する要因であった。さらに、男児は女児よりも体重が出生時から6歳まで重くなっていた。

本研究では、三つ子における体重の発育曲線を提示した(図 1, 図 2)。三つ子の体重を一般児の発育値と比較すると、三つ子の出生後の体重差は、男女とも出生時が 40%以上と最も大きく（男児が-1.28kg, 女児が-1.28kg）、その後1年で減少するものの、6歳の時点まで4～9%の差が認められた(男児が-1.82kg, 女児が-1.78kg)。

### 【結論】

本研究結果から、三つ子は単胎児よりも低出生体重で出生し、1年のうちに急激に追いつくが、6歳の時点においても単胎児よりも体重が軽いことが明らかとなった。

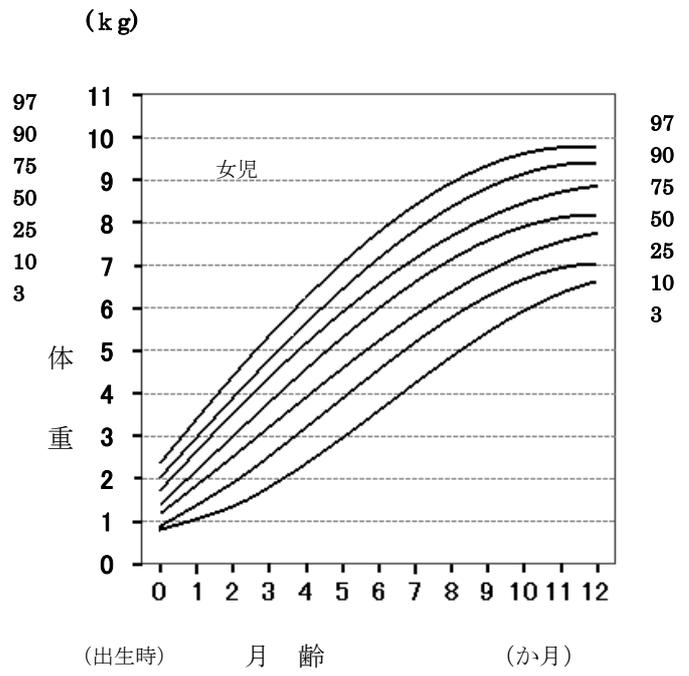
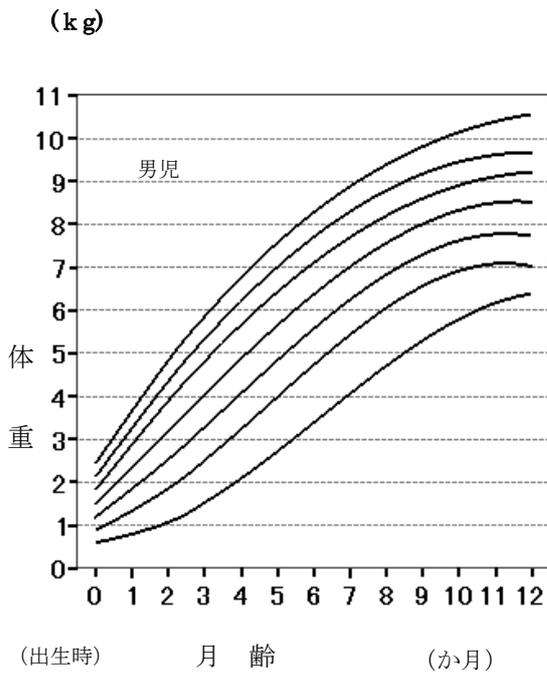


図1 三つ子の乳児身体発育曲線 (体重)

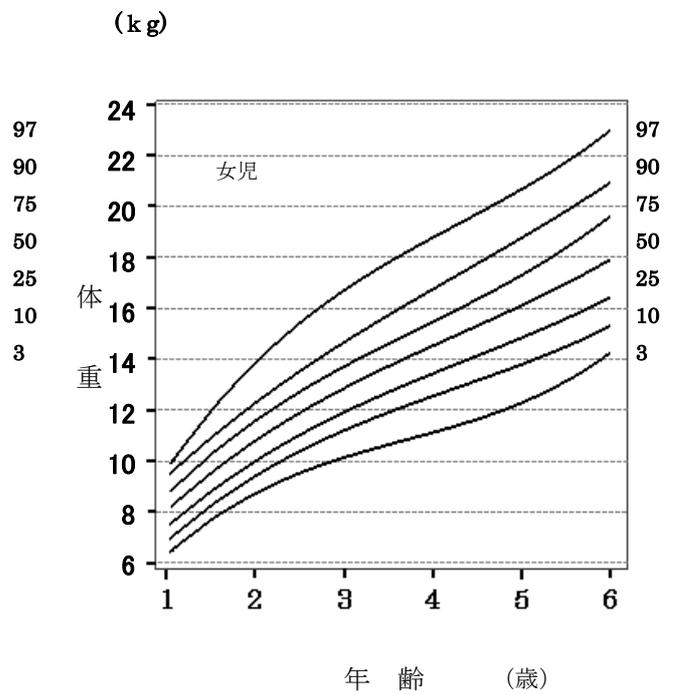
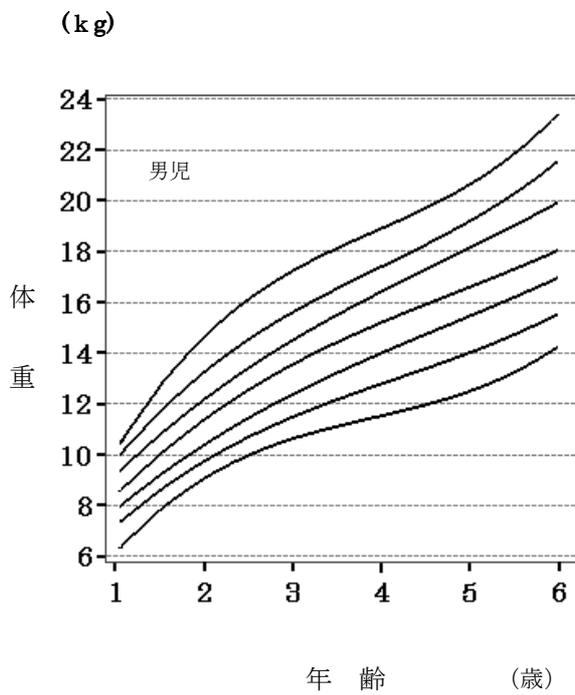


図2 三つ子の幼児身体発育曲線 (体重)

## 平成 21 年度日本双生児研究学会奨励賞授賞候補者推薦方法について

平成 21 年度日本双生児研究学会奨励賞授賞候補者がありましたら、平成 21 年 8 月末日までに下記選考規程によって御推薦ください。

### 日本双生児研究学会 奨励賞選考規定

#### ・ 設立目的

日本双生児研究学会奨励賞は、不断に亘る真摯な研鑽により優れた研究業績をあげている本学会会員を顕彰することにより、我が国の双生児研究の領域における学問水準の飛躍的向上を図ることを目的とする。

#### ・ 受賞候補者の資格

日本双生児研究学会の会員で、応募締切日に原則として 45 歳未満であること。

#### ・ 対象となる研究業績

双生児研究に関する独創的研究で、将来の発展を期待しうるもの。研究業績は、国際誌に掲載されているか、日本双生児研究学会学術講演会で口演後に学術雑誌に掲載されていること（受理されていても未刊行のものは含めない。）

#### ・ 推薦方法

原則として幹事が推薦し、推薦できる人数は 1 年につき 1 名とするが、自薦も可。推薦者は、受賞候補者に関する下記の書類（論文別刷以外の書類は A 4 版の大きさの用紙に横書きに記載したものとする。）各 4 部を 8 月末日までに日本双生児研究学会事務局に提出する。

1) 受賞候補者の氏名、所属、所属先住所、略歴、関連論文目録

2) 業績の概要(A4 版用紙 1 枚程度に纏めること)

3) 受賞対象となる研究業績に係わる論文の別刷

#### ・ 受賞

1) 選考委員会の推薦に基づいて、幹事会が 1 2 月 1 5 日までに決定する。

2) 受賞者は原則として 1 名とする。

3) 受賞者には賞状および副賞を贈呈する。

4) 授賞は、日本双生児研究学会学術講演会の総会において行われる。

5) 選考委員会は別に定める。

## 2009 年第 1 回日本双生児研究学会幹事会議事録

日時：2009 年 1 月 25 日（日） 幹事会 12：00-13：00

場所：大阪市立大学大学院看護学研究科（阿倍野キャンパス）

出席：今泉洋子、安藤寿康、大木秀一、加藤憲司、志村恵、杉浦祐子、野中浩一、早川和生、横山美江（敬称略）

### 1. 平成 20 年度の活動報告

1) 研究会について：以下の 2 つの研究会が実施された。

第 25 回研究会 2008 年 5 月 10 日 慶応義塾大学三田キャンパス

酒井邦嘉（東京大学大学院総合文化研究科）

「言語発達の脳科学」

第 26 回研究会 2008 年 11 月 8 日 和光大学ぱいでいあ

敷島千鶴（慶応大学先端研究センター）

「社会的態度の遺伝と環境－双生児法を用いた検討－」

2) ニュースレターについて

第 43 号を 8 月に、また第 44 号を 12 月に刊行した。研究発表とともに国際学会での発表に

についても掲載する予定であることが伝えられた。

3) 会員状況：現在会員数 139 人、新規 7 人、退会 3 人、名誉会員 10 人

2. 平成 20 年の会計収支報告（別紙参照）

資料に基づき報告された。学術講演会援助費を 12 月中に支出することが望ましいことが確認された。

3. 第 23 回学術講演会について

幹事会開催時点での参加者数は約 49 人であることが報告された。

4. 奨励賞の選考規定について（別紙参照）

資料に基づき報告された。提出に必要な業績概要は A 4 用紙 1 枚とし、応募資格は 45 歳未満であることを原則とすること、応募日までに学会員であることが確認された。また対象は個人研究者であるが今後発展的に考えることも検討する。

5. 学会ホームページについて

新たに「日本におけるふたご研究の歴史」が掲載された。歴代学会長と事務局の掲載について提案され現在検討中であることが報告された。今回提案された資料については幹事からの意見を参考に修正した後、ホームページ掲載の予定である。

6. 新会長について

総会での承認後、新会長を早川和生幹事とすることが確認された。また事務局については、加藤憲司幹事が運営協力することとなった。

7. 平成 21 年度の活動予定

1) 第 24 回学術講演会（2010 年）の準備状況について

大会会長大木秀一幹事より、石川県金沢市の生涯学習センターにおいて 1 月 23 日土曜日に開催予定とすることが報告された。

2) ニュースレターについて

第 45 号、第 46 号を刊行予定

3) 春の研究会について

お茶の水女子大学博士後期課程田中麻未先生により児童青年期にかけてのうつ傾向に関する講演を予定している。時期は 5 月 23 日もしくは 6 月 13 日土曜日に実施予定であることが報告された。

8. 平成 21 年度の予算計画について（別紙参照）

奨励賞、ニュースレター編集費の予算額を追加することが確認された。

9. 第 25 回学術講演会の開催地について

お茶の水女子大学菅原ますみ先生に依頼中であることが安藤寿康幹事より報告された。

10. その他

12 月中旬以降に東京大学教育学部附属中等教育学校福島昌子先生による講演を依頼予定である

日本双生児研究学会 平成 20 年（2008. 1. 1～2008. 12. 31）会計収支報告

収入		支出	
前年繰越	2,026,805	印刷費	65,315
会費収入	266,000	消耗品費	8,280
平成 17 年度分(2 名)	6,000	事務局人件費	18,000
平成 18 年度分(2 名)	6,000	講演者謝金	20,000
平成 19 年度分(11 名)	33,000	通信費	37,400
平成 20 年度分(69 名うち学生 1 名)	206,000	会議費	1,557
平成 21 年度分(4 名)	12,000	事務局移転に伴う送料	7,390
平成 22 年度分(1 名)	3,000	事務局移転に伴う送金手数料	855
受取利子	3,711	第 23 回学術講演会援助費	100,000
		次年繰越金	2,037,719
収入合計	2,296,516	支出合計	2,296,516

日本双生児研究学会 平成 21 年 (2009. 1. 1～2009. 12. 31) 会計予算案

収入		支出	
前年繰越	2,037,719	印刷費	70,000
会費収入	316,000	ニュースレター編集費	30,000
90人 (139*0.65) *¥3000	270,000	消耗品費	10,000
過年度分 (15*¥3000)	45,000	事務局人件費	50,000
利子	1,000	講演者謝金	20,000
		講演者交通費	10,000
		研究会会場使用費	5,000
		通信費	40,000
		会議費	2,000
		第24回学術講演会援助費	100,000
		奨励賞	30,000
		次年繰越金	2,087,719
収入合計	2,454,719	支出合計	2,454,719

2009年度第2回日本双生児研究学会幹事会議事録

日時：2009年5月23日、14:30～15:30

場所：慶應義塾大学（大学院棟4階342教室）

出席：安藤寿康、今泉洋子、大木秀一、小野寺勉、杉浦祐子、加藤憲司、  
加藤則子、野中浩一、早川和生、

議題：

1. 幹事任期満了に伴う次期選挙管理委員の選出について  
 本年末で任期切れとなる幹事の選挙について議論した。前回選挙と同様に3名の選挙管理委員を選出することとした。現在の幹事から2名を選出し、1名を事務局担当大学より選出することとした。出席した幹事で検討を行い、大木幹事（委員長）、横山幹事、西原会員（事務局担当）に選挙管理委員を委嘱することとなった。また8月に発行予定の次号ニュースレターに選挙公示を行うこととした。なお前回の幹事選挙と同様に70歳以上の会員は選挙権を有するものの被選挙権は無いことを確認した。選挙権の有無の確認は、日本双生児研究学会規約に則って事務局にて確認することとした。
2. 研究会の開催について  
 研究会の開催は今まで年2回（春と秋）の開催で、場所は東京で開催してきたが、本年より東京で1回（春）、大阪で1回（秋）開催することになった。次回の研究会は大阪で開催し、講演は福島昌子先生（東京大学教育学部附属中等教育学校）に依頼することとした。
3. 会員メーリングアドレスの管理について  
 会員メーリングアドレスは現在、小野寺幹事により適切に管理されており、メーリングアドレスを変更する会員は、速やかに変更を小野寺幹事もしくは事務局に届け出ることとした。
4. 第25回日本双生児研究学会学術集会（2011年開催）の大会長の選出について  
 お茶の水女子大学の菅原ますみ教授に第25回学術集会の大会長を依頼することになった。
5. その他  
 ニュースレターの充実について下記の項目が検討された。
  - 1) ニュースレターに連載の記事として「双生児研究の今昔」を掲載する。例えば、初代学会長の井上英二先生の実稿や大阪大学のツイインリサーチセンターに関する原稿などを掲載

- する。
- 2) 2010年6月に韓国で開催される The 13<sup>th</sup> International Congress on Twin Studies に関する記事を掲載する。
  - 3) 毎年2回開催される研究会の講演要旨および2010年1月開催の第24回学術集会の原稿を大木先生に執筆依頼する。

## 日本双生児研究学会 第24回学術講演会のご案内（第1報）

日時：2010年1月23日（土） 午前9時30分～午後5時30分（予定）

会場：石川県立生涯学習センター（大会議室他：託児付）

〒920-0962 金沢市広坂2丁目1番1号 石川県広坂庁舎

TEL: 076-223-9571 FAX: 076-223-9585

プログラム（予定）：

1. 一般演題	9:30～12:00	3. シンポジウム	14:00～15:00
2. 総会	13:30～14:00	4. 一般演題	15:10～17:30
		.....	
		懇親会	18:00～20:00

### 一般演題（研究発表・報告）募集

金沢で開催されます第24回学術講演会は、一般発表（発表15分、質疑5分）とシンポジウムで構成したいと思います。できれば、1演題にじっくりと向き合うことのできる講演会にしていきたいと考えています。前回同様、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用紙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。なお、発表時のスライドはWindowsのPowerPointの使用となります。

### **【締め切り】2009年11月4日（水）（必着）**

#### 【送り先、およびお問合せ先】

〒929-1212 石川県かほく市中沼ツ7番1 石川県立看護大学 健康科学講座  
（日本双生児研究学会第24回学術講演会大会事務局）  
大木秀一 宛  
TEL&FAX：076-281-8377 E-mail：sooki@ishikawa-nu.ac.jp

#### 【会費等】

参加費：研究職は2,000円、多胎児サークル関係者などは無料  
懇親会費：3,000円程度（事前申し込み）

## 【託児】

託児を予定しています。託児料は無料ですが事前申込が必要となります。  
詳細は次号でお知らせします。

## 【宿泊】

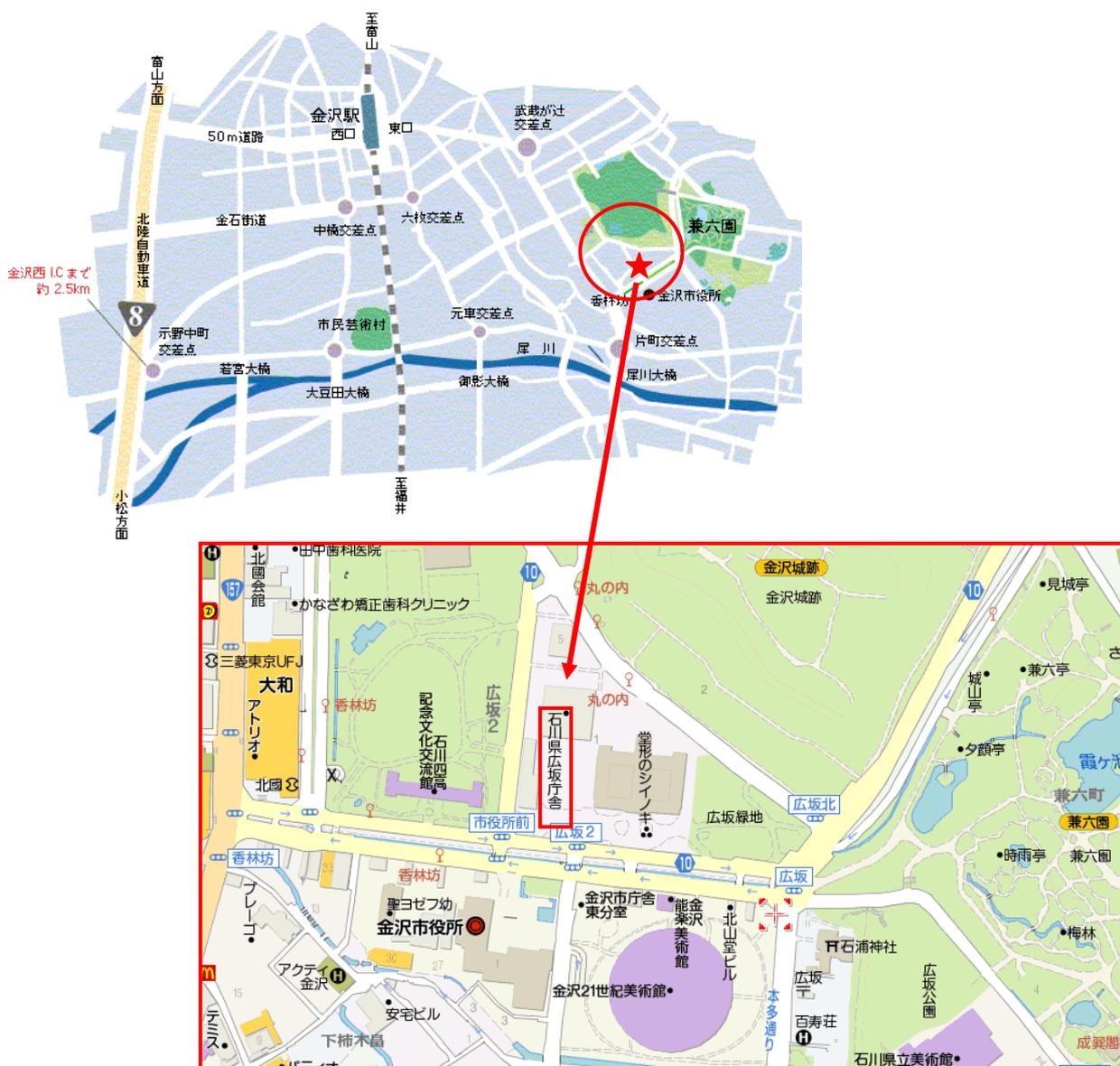
金沢駅および会場の周辺には多数のホテルがごございますが、大会事務局では予約の斡旋はしておりません。必要な方は各自でご予約頂くようお願いいたします。

## 【交通のご案内】

**JR 金沢駅**から北陸鉄道バスに乗車、香林坊下車徒歩4分。石川県広坂庁舎（旧県庁舎）内  
**JR 金沢駅**から車で約10分

兼六園や金沢21世紀美術館、石川県立美術館の近くです。

注) 駐車スペースが限られておりますので、なるべく公共交通機関等をご利用ください。





日本双生児研究学会

2010～2012年 幹事選挙を

今年の秋に行います。



選挙名簿作成のため、所属・連絡先・メールアドレスなどの変更がありましたら事務局にお知らせ下さい。

投票期限は2009年12月7日必着、開票は12月12日（大阪大学）を予定しています。

選挙管理委員長 大木



### 編集後記



#### <お詫びと訂正>

『日本双生児研究学会ニュースレター』44号におきまして、誤植がございましたので、お詫びして訂正させていただきます。10ページ18行目の「国際双生児研究学会を主宰された」を「国際双生児研究学会の交流企画を主宰された」に訂正。関係者のみなさまには大変ご迷惑をおかけし、申し訳ございませんでした。

#### <編集後記>

みなさまお元気でご活躍のことと存じます。第24回学術講演会（大会長 大木秀一先生）の予告を掲載した『ニュースレター』をお届けします。再び金沢の地で開催します。寒い季節ですが、演題を宜しく願います。また、次号以降のため海外の学術雑誌へ投稿された場合、サマリー等をお寄せください。編集委員 志村恵（金沢大学）横山美江（大阪市立大学）