

男女の思考パターンに違いはあるか？：男脳・女脳の分析

三田 雅敏・伊藤 知佳・指宿 明星

生命科学*

(2007年5月25日受理)

MITA, M., ITOU, C., and IBUSUKI, A.: Is there any difference in the thinking patterns between men and women?: Analysis of sexual differentiation in the brains. Bull. Tokyo Gakugei Univ. Natur. Sci., 59: 37-41 (2007) ISSN 1880-4330

Abstract

Sexual differentiation of the human brain occurs at the fetus stage. It seems likely that the behavior and thinking patterns of men or women are linked to sexual differentiation of the brain. It has been proposed that men and women differ in their thinking patterns. To clarify this issue, we attempted to investigate the thinking patterns of students attending two universities (Tokyo Gakugei University and Waseda University) located in Tokyo. According to mental test scores, about 69% of male students at Tokyo Gakugei University showed the male thinking pattern, about 14% showed the female pattern and the others showed an overlapping pattern. In contrast, about 56% of female students showed the female thinking pattern, and 16% and 28% showed the male and overlapping pattern, respectively. Almost the same patterns were also observed in male and female students in Waseda University. Thus, it is concluded that thinking patterns differ between men and women. (in Japanese)

Key words: Sexual differentiation, thinking pattern, gender, female and male

Department of Biology, Tokyo Gakugei University, 4-1-1 Nukui-kita-machi, Koganei-shi, Tokyo 184-8501, Japan

1. はじめに

「男女共同参画社会基本法」が1999年6月に公布・施行され、本学においても「東京学芸大学男女共同参画推進本部」が設置されている。その基本理念は、男女共同参画社会の実現を21世紀の我が国社会を決定する最重要課題と位置づけ、社会のあらゆる分野において男女共同参画社会の形成を促進するための施策を推進することを提言している。また、同法に基づき2005年12月に閣議決定された「男女共同参画基本計画（第2次）」は、性別に基づく固定的な役割分担意識にとらわれず、人権尊重を基盤にした男女平等観の形成を促進するため、学校、家庭、地域、職場など社会のあらゆる分野において、

相互の連携を図りつつ、男女平等を推進する教育・学習を充実することを強調している。

確かに、現在の日本において、男女が、社会の対等な構成員として、自らの意思によって社会のあらゆる分野における活動に参画する機会が確保され、もって男女が均等に政治的、経済的、社会的及び文化的利益を享受することができ、かつ、共に責任を担うべき社会でなければならないのは、当然のことである。それ故、ことさら男女を区分し、性別役割を固定化するのは、論外である。

しかし、男女の互いに置かれた立場を無視し、行動や思考パターンを「人間一人ひとりの個性あるいは多様性」とさえ言及してしまうのはいかがなものであろうか？たとえ社会的・法律的立場が同等であっても、繁殖という

* 東京学芸大学（184-8501 小金井市貫井北町4-1-1）

生物的役割からみれば男と女が異なるのは歴然である。また、多くの心理学者や脳生理学者は人の行動に対して、明らかに男女差が認められることを指摘している¹⁻⁵⁾。よく、女性は言語能力に優れ、周囲との協調性が高いと言われるのに対して、男性は視覚的空間認知能力に優れているとか、攻撃的であるといった特徴を持つと言われる。もし、これらが人間の個性あるいは多様性の延長線上にあるのなら、行動や思考パターンに男女間で違いがないはずである。しかし、仮に思考パターンに男女間で違いが認められたとしたならば、学校、家庭、地域、職場など社会のあらゆる分野において、真の意味で男女平等を考慮した場合、思考パターン（脳の性差）も配慮すべきであると考え。そのような理由から、私達は男女間に思考パターンの違いがあるかどうか、明らかにする目的で、大学生を対象に思考パターンの男度・女度の調査（男脳・女脳テスト）をおこなうことにした。

有意差検定のための統計処理は χ^2 検定⁶⁾ によっておこなった。

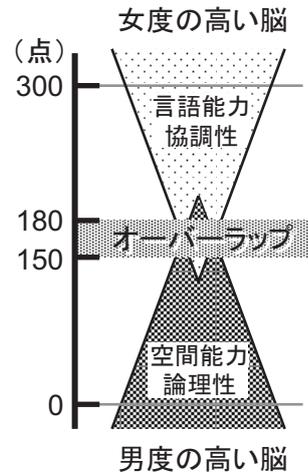


図1 男脳・女脳テスト

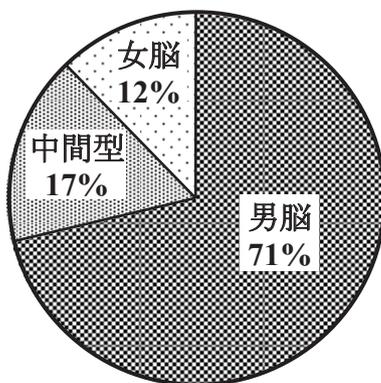
2. 調査方法

男脳・女脳テストはピーズ夫妻著の「話を聞かない男、地図が読めない女」(藤井留美訳)³⁾ に掲載されている判定テストによっておこなった。判定テストは、普段の生活に関する全30からなる3者択一形式の設問からなる。方法は上記参考文献に従い、判定テストを学生に自由に回答させた後、選んだ回答に応じて設問ごとに15点、5点、マイナス5点の点数を付け、その合計点を出し、その結果、150点未満を男脳 (<150)、180点以上を女脳 (≥180) とし、150点から180点までを中間型（オーバーラップ）と判定した³⁾ (図1)。調査は平成17年度と平成18年度に東京学芸大学教育学部の理科選修、理科専攻および自然環境科学専攻の学生に対しておこなった。また、比較として平成15年度から平成18年度に早稲田大学商学部の学生に対しても同様な調査をおこなった。

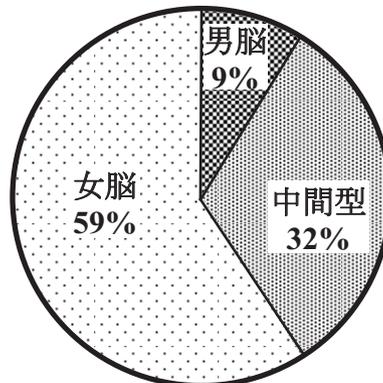
3. 東京学芸大学理科教育選修学生の男脳・女脳調査結果

東京学芸大学理科教育選修の男脳・女脳テストの調査結果を円グラフ（図2と3）にまとめた。平成17年度の調査結果では、男子学生76名のうち男脳を示した者の割合は71%であり、中間型と女脳を示した者の割合は、それぞれ17%と12%であった（図2a）。これに対して、女子学生44名のうち、男脳を示した割合は9%にすぎず、中間型と女脳を示した者の割合は、それぞれ32%と59%であった（図2b）。

また、平成18年度の調査結果では、男子学生（37名）からは平成17年度とほぼ同様な結果が得られたが（図3a）、女子学生（23名）では男脳・中間型・女脳の割合は、それぞれ30%、22%、48%であり（図3b）、多少男



(a) 男子学生 (n = 76)



(b) 女子学生 (n = 44)

図2 東京学芸大学理科教育選修学生の男脳・中間型・女脳の割合（平成17年度調査結果）

脳を示す傾向が高くみられた。これは、調査対象とした学生の人数が前年度より少なかったことに原因していると考えられる。

上記の平成17年度と18年度の調査結果を統合したところ、男子学生(113名)では、男脳・中間型・女脳の割合は、69%、17%、14%であった。このことから、男子学生では男脳を示す割合が高いことが示された(図4a)。一方、女子学生(67名)については、男脳:16%、中間型:28%、女脳:56%となり(図4b)、女脳を示す傾向を示した。

4. 早稲田大学商学部学生の男脳・女脳調査結果

早稲田大学商学部の学生に対しておこなった男脳・女脳テストの結果を図5に示した。調査は平成15年度から18年度まで4年間おこなった。年度ごとの男女の内訳は、平成15年度(男子学生52名、女子学生43名、合計95名)、平成16年度(男子学生68名、女子学生42名、合

計110名)、平成17年度(男子学生52名、女子学生39名、合計91名)、平成18年度(男子学生39名、女子学生41名、合計80名)である。

合計211名の男子学生に対する調査結果は、男脳を示した者が60%で一番高く、次に中間型が27%で、女脳は13%に過ぎなかった(図5a)。これを年度ごとに、男脳・中間型・女脳の割合の平均(±標準誤差)を求めたところ、それぞれ $60 \pm 3\%$ 、 $27 \pm 3\%$ 、 $13 \pm 3\%$ となり、統計的には年度ごとの違いは認められなかった($P > 0.1$)。

これに対して、女子学生(165人)に対する調査結果は、女脳の学生の割合が、53%と高い傾向を示した(図5b)。これを年度ごとに、男脳・中間型・女脳の割合の平均(±標準誤差)で求めたところ、それぞれ $21 \pm 6\%$ 、 $26 \pm 3\%$ 、 $53 \pm 5\%$ であった。この結果も年度ごとによる違いは認められなかった($P > 0.1$)。

一方、男子学生の男脳・中間型・女脳の割合と女子学生から得られた男脳・中間型・女脳の結果を比較したところ、統計的に有意な差が認められた($P < 0.05$)。しか

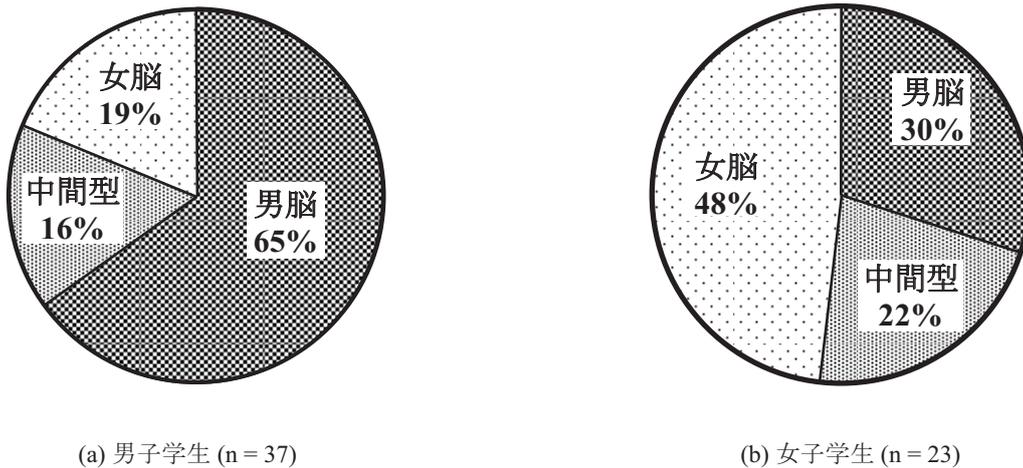


図3 東京学芸大学理科教育選修学生の男脳・中間型・女脳の割合 (平成18年度調査結果)

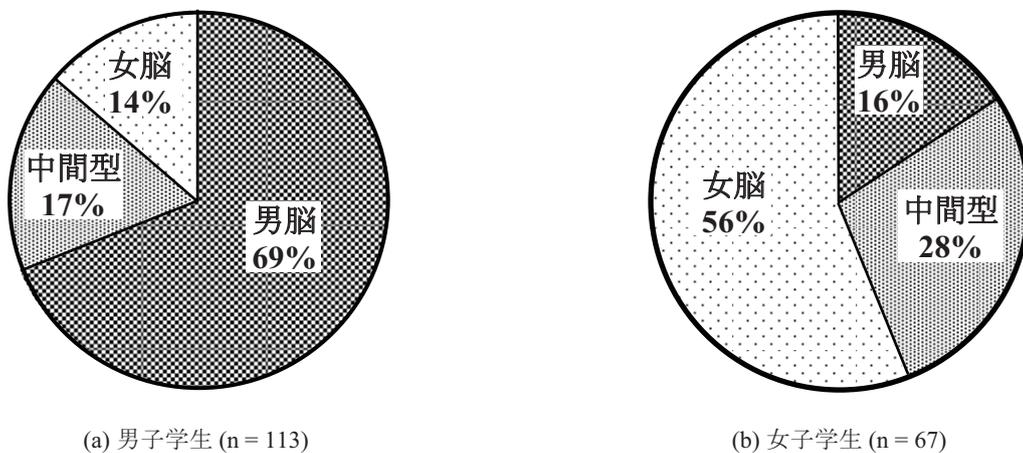


図4 東京学芸大学理科教育選修学生の男脳・中間型・女脳の割合 (平成17年度と平成18年度調査結果 [図2と3] の合計)

し、早稲田大学と東京学芸大学の男子学生同士あるいは女子学生同士では、男脳・中間型・女脳の割合に有意な差は確認できなかった ($P > 0.1$)。これらの結果は、男子学生と女子学生では明らかに思考パターンに違いがあり、在籍する大学や学部とは無関係であることを強く示唆している。

5. 性分化と男女の思考パターン

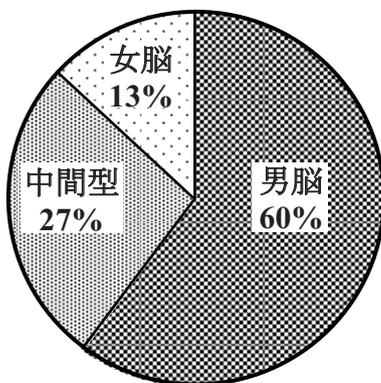
ヒトが男性になるか女性になるかは、遺伝的に性染色体の組み合わせによって決定される。基本的にヒトは女性になるようにプログラムされているが、Y染色体上にあるSRY遺伝子が胎児期に働くこと生殖腺が精巣に分化し、さらにそこから出る男性ホルモン（主にテストステロン）の作用で男性器官が形成される^{4,7)}。実はこの時期の男性ホルモンは脳の回路にも影響を与え⁸⁻¹⁰⁾、思考パターンが男っぽくなるか、女っぽくなるかを決定されている。一般的に男性は空間能力にすぐれ、女性は会話による協調性を大切にするとされる¹⁻⁵⁾。いわゆる男脳・女脳である。つまり性器ばかりでなく思考や行動が胎児期につくられる脳の配線とホルモンの働きによって決められているということである。脳に性差があるということは思考パターンに限らず、例えば女性に排卵があるように、女性の脳は周期性をもっているのに対して、男性では胎児期（受精後12-16週目）に男性ホルモンが脳に働くことで脳の周期性が不活化することからも明らかである。実際ヒトの脳に構造的性差は存在する⁸⁻¹⁰⁾。例えば、ヒトの脳は左半球と右半球にわかれていて互いに脳梁とよばれる神経繊維の束でつながっているが、女性の方が一般的に脳梁が太い⁹⁾。脳梁が太いと左右半球の脳の接続がよくなると考えられ、女脳度が高いと創造性、芸術性が豊かな一方、直感や感覚でもの

ごとを判断するタイプになる^{3,11)}と、言われるのは左右半球の連絡のし易さに起因すると推測されている。一方、男脳度が高いと論理的で分析に優れ、几帳面でものごとを整然と処理するタイプになると言われる。

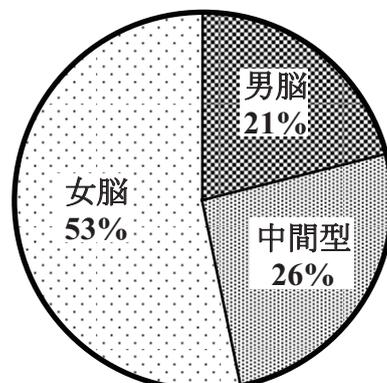
このような男女の思考パターンの違いは、児童の遊び方や絵にもみられる²⁾。一般的に、女兒は人形遊びやママゴトが多いが、男児は電車や怪獣などに興味をもつと言われている。また、絵を描くにしても、女兒は、自分や家、お花、太陽をカラフルな色彩を用いて平面的に描くのに対して、男児は飛行機や自動車など動きを中心に、どちらかというモノトーンの色で描く傾向がある。それが、習慣ではなく、男脳・女脳によるものであることは、先天性副腎過形成症の女兒のように男性ホルモンの影響を受けた場合、男児のような絵を描く傾向があることから指摘される²⁾。

今回の調査結果は、明らかに男女の思考パターンに違いがあることを示した。これは、男女の思考パターンが二分されるということの意味しているわけではなく、男子学生に男っぽい思考パターンを示す傾向が高く、一方、女子学生は女っぽい思考パターンを示す傾向があることを示したに過ぎない。しかし、そのことを「人間一人ひとりの個性あるいは多様性」と定義し、男女の思考パターンの違いを一切無視したものの考え方では、真の意味で男女平等を配慮したものは、凡そかけ離れた物言いと判断せざるを得ない。

ところで、男性の10-20%は女っぽい脳をもっていて、女性の約10%は男っぽい脳の持ち主であると言われる³⁾。本大学や早稲田大学の男子学生の調査では女脳の持ち主は13-14%の範囲であり、特に問題があるとは言えない。一方、早稲田大学の女子学生も含めて本学女子学生は男っぽい脳をもつ割合（16-21%）が高かった。女性の高学歴化や社会進出に伴い、これまで男性の特徴



(a) 男子学生 (n = 211)



(b) 女子学生 (n = 165)

図5 早稲田大学商学部学生の男脳・中間型・女脳の割合 (平成15年度から平成18年度調査結果の合計)

とされてきた見栄や競争心を獲得することが現代社会への適応として働いているのかもしれない。

6. 男女共同参画への提案

遊び方や職業選択などにおいて、基本的に男性は「モノ」に対して、女性は「人に関わるもの」に対しての強い興味を示す。人間の場合、社会的あるいは文化的環境が性差の要因として考えることもできる。しかし、アメリカで過去20年間におよぶ数理的推論能力テストの結果が男女間で明らかに違いがみられるということ²⁾を考慮すると、思考パターンの形成に環境要因はそれほど重要ではないのかもしれない。本調査において2つの大学間で男女とも思考パターンに同じ傾向が強く認められたことは、この考えに一致する。

ヒトの場合、思考パターンの性差は胎児期におけるアンドロゲンの働きにより決まっており、男女によって明らかに違うパターンが現れる。空間認識の仕方や言語機能において、それらは有意な特徴として示される。このような性差のある特徴こそが個性を形成する上の根源となる。だから、ある社会的役割について仮に性別を一切無視して人を選んだとしても、自ずとその役割に適した性別に集中することになるはずである。すなわち、ある職業に男性が多かったり、あるいは逆に女性が多かったとしても、それは決して不平等を示すことにはならない。男女共同参画の心構えとして大切なのは、無理に男性もしくは女性に限定すること、また男女の比率を1対1にすることではない。言い換えれば、適材適所を考慮すればするほど男女の比率が1対1にならなくて、男性あるいは女性に片寄ることは、むしろ自然なことだと思われる。

無作為の選択による「闘争的・理論的な男性的価値観」と「相互の強調を重視する女性的価値観」が、うまくバランスをとれてこそ、円滑な社会生活を営めるのではないだろうか。男女共同参画とは、このようなバランスを保つ社会にすることだと提案したい。

7. まとめ

胎児期に形成される脳の性差がヒトの行動や思考パターンに影響を与えているらしい。私達はヒトの考え方に男女の違いがないのか、あるいはあるのか、確かめるため、学生を対象に思考パターンを分析した。調査の結果、男子学生と女子学生では、思考パターンが統計的に有意に異なることが示された。しかし、それは男子学

生に男っぽい思考パターンを示す傾向が高く、一方、女子学生は女っぽい思考パターンを示す傾向があるという結果であり、必ずしも男性的思考や女性的思考で二分されることを意味するものでない。男子学生にも女っぽい思考を示す者もいれば、中間型を示す者もいるし、その逆は女子学生にも当てはまる。然れども、今回の調査で思考パターンに男女で違いがみられたことから、学校、家庭、地域、職場など社会のあらゆる分野において、こういった「男女間の思考パターン(脳の性差)を考慮すべきである」と提案したい。それこそが、真の意味で男女共同参画を円滑に浸透させる根本ではないかと考える。

8. 引用文献

- 1) 新井康允: こここまでわかった! 女の脳・男の脳, ブルーバックス, 講談社 (1994)
- 2) 新井康允: 脳の性差—男と女の心を探る, プレインサイエンス・シリーズ16, 共立出版 (1999)
- 3) アラン・ピース, バーバラ・ピース (藤井留美 訳): 話を聞かない男, 地図が読めない女—男脳・女脳が「謎」を解く, 主婦の友社 (2000)
- 4) Sinclair, A. H., Berta, P., Plamer, M. S., Hawkins, J. R., Griffiths, B. L., Smith, M. J., Foster, J. W., Frischauf, A. M., Lovell-Badge, R. and Goodfellow, P.N.: A gene from the human sex-determining region encodes a protein with homology to a conserved DNA-binding motif. *Nature*, **346**, 240-244 (1990)
- 5) 田沼靖一 (監修): 男と女はここがちがう. Newton別冊, 性染色体と「男と女のサイエンス」性を決めるXとY, 68-112 (2006)
- 6) 石居 進: 生物統計学入門, 培風館 (1975)
- 7) McLaren, A.: The making of male mice. *Nature*, **351**, 96 (1991)
- 8) Allen, L. S., Hines, M., Shryne, J. E., and Gorski, R. A.: Two sexually dimorphic cell groups in the human brain. *J. Neurosci.*, **9**, 497-506 (1989).
- 9) Allen, L. S., Richey, M. F., Chai, Y. M., and Gorski, R. A.: Sex differences in the corpus callosum of the living human being. *J. Neurosci.*, **11**, 933-942 (1991)
- 10) Allen, L. S., and Gorski, R. A.: Sexual orientation and the size of the anterior commissure in the human brain. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, **89**, 7199-7202 (1992)
- 11) Hedges, L.V., and Nowell, A.: Sex differences in mental test scores, variability, and numbers of high-scoring individuals. *Science*, **269**, 41-45 (1995)