

フツメンを科学する

— 自己家畜化における〈緑髭効果〉の検討

高橋 征仁

要旨

前作「イケメンを科学する」(高橋2025)では、自己家畜化論の観点から、①美男子平均顔の幼形化について共通認知が存在し、②幼形化した最新顔に女性の選り好みが集まっていること、さらに③女性の選り好みは女性の配偶戦略と関連していることを明らかにした。これに対する疑問として、日本人男性顔が時代的に変化しているのではなく、「イケメン」という文化的ラベリングが変化しているのではないのか、という指摘が寄せられた。

この疑問に答えるため、本研究では、一般の18歳男子(フツメン)を対象に、平均顔の時代変化を検討した。まず、①福岡市内の公立高校の卒業アルバムをもとに、3世代(24年間隔)の18歳男子平均顔を作成し、AIアプリによる各学年の年齢推定を行った。また、②東日本(縄文系)と比較するために、山形市内の公立高校の18歳男子平均顔を作成した。加えて、ChatGPTを用いて、「1950年/1975年/2000年に生まれた18歳の日本人フツメン男子平均顔」を作成した。さらに、③福岡市の3世代の18歳男子平均顔を用いて、顔印象や魅力度、向社会性予測、利他行動についてのパイロット調査を行った。

本研究の知見は以下の3点にまとめられる。(1) 福岡市でも山形市でも、18歳男子の平均顔は、眉弓や頬骨弓、吻部が縮小し、幼形化していた。(2) イケメンの場合と同様にフツメンでも、幼形化した最新顔に対して、「女性的」「やさしい」等の共通認知が成立していた。また、魅力度や向社会性予測も高かった。(3) 男子学生では、最新顔に対して、独裁者条件での配分額が多くなる傾向が見られた。これらの知見から、A 現代日本社会においても、自己家畜化が急速に進行中であることが支持される。その際、B 霊長類では男らしさの身体装飾であった眉弓や頬骨弓、吻部が縮小し、逆に幼形化した顔形態が向社会性のマーカー(緑髭)として認知され、女性からの選り好みと、男性からの利他行動を促進していると考えられる。

色白の肌とか、緑髭とか、その他の目立つ特徴といった、外からみえる「レットル」と、その目立つレットルの持ち主にとくに親切にする傾向とを同時に発現させる遺伝子が生じることは、理論的に可能である

— R. Dawkins 1976 (1991) 『利己的な遺伝子』 130頁

1. 問題の所在：男らしさの身体装飾の縮小と〈緑髭効果〉

1.1. 「顔のない社会学」「顔のない心理学」の奇妙さ

長い進化の時間の中で、人間は、露出した独自の顔形態と、そこから健康状態や意図、感情、性格などを直感的に読み取る能力を発達させてきた(Wilkins 2017, 中野 2024)。人間が容易に他者と意図を共有できるのは、家畜化によって強膜(白眼)が脱色し、視線を共有できるからである(Kobayashi & Kohshima 1997, Hare & Woods 2020)。また、他者の健康状態や感情の起伏を察知できる

のも、無毛化し色素が薄くなった皮膚と、「肌色」の変化を敏感に識別できる色覚が進化してきたからである (Changizi 2009)。このように視線や顔による情報呈示とそれを直感的に把握する能力がなければ、親子間の交流も、友情や恋愛の展開も、あるいは簡単な取引やビジネスでさえ、極めて困難な課題となるに違いない。そうした意味において、進化的に用意された顔というデバイスは、人間のコミュニケーションや社会生活の基底を成しているといえる。

それにもかかわらず、第2次大戦後の社会学や心理学において、人間の顔が主題的に取り上げられることは、ほとんどなかった。E. ゴフマン (Goffman 1963) や P. エクマン (Ekman 2003) などごく一部の例外を除けば、「顔のない社会学」や「顔のない心理学」が通常の研究枠組みとして一般化されている。このような顔研究不在の背景には、顔や身体的特徴に関する研究が、戦前・戦中期に優生学や人種差別をもたらしたという歴史的経緯を指摘できる。もちろん、人間の顔や身体的特徴には、それぞれの生活環境に応じた自然選択や性選択の歴史が刻み込まれているのであり、その遺伝的な優劣を単純に決めることなどできない。

しかし他方、多くの研究者たちが、コミュニケーションや社会生活における顔の重要性を無視し、あたかも顔が存在しないかのように「科学」を構築している点は、大変奇妙な倒錯であるように思われる。このことからすれば、顔研究のタブー化の本当の理由は、鏡の普及によって肥大化した現代人の自己意識と、それに伴って深刻化した個々人の顔コンプレックスのほうにあるのかもしれない。仮にそうだとすれば、顔形態や顔印象に対する価値づけを相対化し、客観的に理解していくことこそ、顔コンプレックスを克服していく唯一の道であるように思われる。

1.2. イケメンの科学からフツメンの科学へ：自己家畜化は現在も進行中

このような問題関心から、前作「イケメンを科学する」(高橋2025)では、美男子コンテストのBEST30に残った18歳の候補者について、4つの時期の美男子平均顔 A~D を作成し、眉弓や頬骨弓、吻部の縮小傾向≡幼形化が見られることを確認した。そのうえで、それらの平均顔を用いた WEB 調査によって、次の3点を明らかにした。

- ①最新の美男子平均顔 (D 顔) ほど、「女性的」、「やさしい」、「ひ弱」、「子どもっぽい」と評価される傾向がみられた。このことは、美男子平均顔の幼形化という時代変化がたんなる個人的印象ではなく、そこに明確な共通認知が存在することを意味する。
- ②最新の美男子平均顔 (D 顔) に対して、およそ半数の女性が恋人・結婚相手としての魅力を感じており、従順性に対する女性の選り好みは明確にみられた。また、男性はそうした選り好みを十分予測できていなかった。
- ③最新の美男子平均顔 (D 顔) の魅力度は、女性の長期的性戦略や審美的志向とプラスに関連していた。これに対して1990年代後半の男性平均顔 (B 顔) の魅力度は、身体的能力や経済的能力の選好との関連が比較的強かった。

これらの研究知見に対する疑問として、①日本人男性顔が時代的に変化しているわけではなく、「イケメン」という文化的ラベリングが変化しているのではないのか、②自己家畜化という遺伝的変化としてはスピードが速すぎるのではないのか、という2つ指摘が寄せられた。そこで、本稿では、主に①の疑問に対する回答として、高校の卒業アルバムを用いて18歳男子平均顔 (フツメン) を作成し、顔形態に関して同様の時代変化 (眉弓や頬骨弓、吻部の縮小傾向) がみられることを明らかにする。加えて、それぞれの時代の18歳男子平均顔に関する印象や魅力度、向社会的性の予測を調査することで、幼形化した顔形態について、高い魅力や向社会的な性格が予測され、利他行動が促進されるこ

とを明らかにしていく。これらの点を明らかにすることは、②自己家畜化の速度に関する疑問への回答にもつながるだろう。

1.3. 男らしさの身体装飾の縮小がもたらす<緑髭効果>：神経堤細胞仮説による説明

本稿で取り上げる眉弓や頬骨弓、吻部といった顔特徴は、男性の体毛や低い声と同様、第2次性徴に伴って顕在化する「男らしさ」の身体装飾である (Rhodes 2006)。これらの特徴は、胎生期のテストステロン暴露量が多いほど、またそのマーカーとして用いられる2D4D (人差し指/薬指比) が低いほど、より強調されたものとなり、男性的で支配的であると認識されるようになる (Meindl et al 2012)。したがって、このような男性顔の特徴は、発生の非常に早い段階で決定されている可能性があるが、必ずしも魅力的な顔とみなされるわけではない (Schaefer et al 2024)。

他方、系統発生の観点からいえば、人間の顔は、近縁種のチンパンジーの成体と比べ、眉弓や頬骨弓、吻部が大きく減退しており、子どものチンパンジーの顔に酷似している (図1)。化石人類の比較においても、眉弓や頬骨弓、吻部の縮小による顔の平板化は、すべてが一貫しているわけではないが、顕著な全体的趨勢といえる (図2)。形態学的にみると、このような顔の平板化は、体型縮小や性的2型の縮小、頭蓋容量の減少とともに、人類進化と野生動物の家畜化に共通する幼形化の特徴であり、人間の自己家畜化の根拠とされている (Leach 2003)。

このような人間の自己家畜化は、通常、数百万年～数万年の時間的スパン—とりわけネアンデルタール人との交替劇 (約5～4万年前頃) —で議論されることが多い¹⁾。これに対して本研究では、第1の仮説として、人間の自己家畜化が、数十年あるいは数年という極僅かな時間的単位でも識別可能な、進行中の時間的変化であると考えている。現代の若者たちが華奢で小顔になり、脱男性化しているのは、たんなるファッションや偶然ではなく、急速な自己家畜化の結果にほかならない。



図1. チンパンジーの成体 (左) と幼体 (右) : Naef (1926)



図2. 人類進化における顔の平板化：眉弓・頬骨弓・吻部の縮小
(馬場悠夫監修 2012『人類の進化大図鑑』)

左から、サヘラントロプス・チャデンシス、アウストラロピテクス・アファレンシス、アウストラロピテクス・アフリカヌス、ホモ・ハビリス、ホモ・エルガスター、ホモ・ハイデルヘルゲンシス、ホモ・サピエンスの顔の復元図

この自己家畜化のプロセスについては、従来、人間の作り出す安全な環境による競争の低下や柔らかい食生活の普及に伴う下顎の退化といった観点から議論されることが多かった（小原・羽仁1995、原島・馬場1996、尾本編2002）。しかし、こうした適応主義的な説明では、形態・生理・心理・行動の多次元にわたる幼形化という家畜化症候群の奇妙さを説明できない。これに対して、D. ベリヤーエフらは、衝動性の低い従順なキツネの選択交配を重ねるだけで、一連の家畜化症候群が副次的に発生し、まるでイヌのような形態と生理、友好性を備えたキツネが誕生することを実証した（Dugatkin and Trut 2017）。

さらに、A. ウィルキンスらは、多能性の細胞群「神経堤細胞（neural crest）」の分化や遊走に着目することで、家畜化症候群の多面性を説明する神経堤細胞仮説を展開している（Wilkins et al 2014, Wilkins 2017）。彼らによれば、衝動性の低い従順な個体を選択交配することは、神経堤細胞の少ない個体を選択することを意味し、このことが交感神経節や副腎の機能低下をもたらし、SAM 軸・HPA 軸のストレス応答を弱め、攻撃性を低下させる。他方、この神経堤細胞は、顔面の骨や軟骨、歯芽細胞、メラニン細胞などにも分化するため、それが少ない場合、発達・発生に遅延が生じ、顔の平板化（眉弓・頬骨・吻部の低下）や小顔、白い肌などの幼形化が持続されることになる。

この神経堤細胞仮説が画期的であるのは、人間と様々な家畜動物の多次元にわたる収斂進化を一元的に説明できる点だけでなく、異なった次元の特徴を強引に結びつける人間の直感—たとえば、白い肌の人は<やさしい>—を説明できるロジックを提供している点にある。本研究において検討する第2の仮説は、このような幼形化した顔形態が他者に対して一定の顔印象や魅力、向社会性を呈示している点に向けられる。すなわち、眉弓や頬骨弓、吻部といった身体装飾が、通常、男らしさや攻撃性、性的成熟、支配力を呈示するのとは裏腹に、平板化した顔形態は女性らしさや新しさ、向社会性を呈示するマーカーとして共通に認知されていることが予想される。

もっとも、このような顔形態による向社会性の呈示は、他者によって利用され、搾取されるリスクも伴う。この考えに対して、冒頭で引用した R. ドーキンスは、<緑髭>のように利他性を呈示するレッテルを持つ個体に対して、同じ特徴を持つ個体が利他的に振舞うことで、利他的行動が促進されるという思考実験を行っている（Dawkins 1976）。このアイデアに倣って、本研究では、第3の仮説として、幼形化した顔形態のほうが、他者から利他行動の利益をより多く受ける<緑髭効果>をもつ可能性について検討していく。

2. 研究方法

2.1. 福岡市における18歳男子平均顔の作成と年齢推定

男子平均顔（フツメン）の時代変化については、原島・馬場（1996）らの先駆的な研究が存在している。この研究では、大阪市内の公立高校の卒業アルバムを用いて、戦中と戦後の18歳男子平均顔を2つ作成している。これに倣って、本研究では、福岡市内の公立高校の卒業アルバムをもとに、3世代（24年間隔）の18歳男子平均顔：a1970年顔（236人）、b1994年顔（172人）、c2019年顔（158人）を作成した。これらの男子平均顔は、それぞれの母集団（地域や年代、階層）を代表しており、3~40人程度の顔を合成すると平均はほとんど動かなくなるため、クラスが異なってもほとんど変わらない顔となる。

18歳男子平均顔の作成にあたっては、iPhone/iPad 用のスマートフォンアプリ「平均顔合成ツール Average Face PRO」を用いた。このアプリでは、ワイヤーフレームを用いて顔の構造を捉え、輪郭や眉、目、鼻、口などのマーカーを自動で認識し、それぞれの距離を測定するモーフィング・アルゴリ

ズムを用いて平均顔を作成している（瀬山2022）。したがって、眉や目、鼻、口といった顔の主要なパーツを真正面から撮影した顔写真に関していえば、次々と写真を取り込んで自動で平均顔を作成することができる。ただし、このアプリでは眼鏡を取り除く機能が付いていないため、眼鏡装着者は除外している。

さらに、18歳男子平均顔の時代変化が、幼形化であることを確認するために、元になった顔写真について、眼鏡装着者も含めて、AI年齢推定アプリ「何歳に見えますか？（How Old Do I Look Recognition）」を用いて年齢推定を行った。推定年齢は9歳から32歳であったが、外れ値による影響を防ぐため、「15歳以下」は15歳、「23歳以上」は23歳として、平均値の比較と分散分析を行った。

2.2. 山形市における18歳男子平均顔および ChatGPT による18歳フツメン平均顔の作成

日本人顔に関する研究は、多くの場合、縄文系と弥生系という対比の中で議論されてきた（原島・馬場1996、参照）。この点から考えると、福岡市や大阪市の18歳男子平均顔の時代変化は、弥生系あるいは西日本に限定された変化であることも考えられる。そこで本研究では、東日本の事例として、山形市内の公立高校の18歳男子平均顔を作成した（文系・理系各39～45人の1968年顔、1976年顔、2012年顔）。さらに、ChatGPTを用いて、「1950年/1975年/2000年に生まれた18歳の日本人フツメン男子平均顔」を作成した。

2.3. 福岡市18歳男子平均顔の時代変化に関するパイロット調査

2.3.1. パイロット調査1：顔印象と魅力の測定

福岡市の18歳男子平均顔（a1970年顔、b1994年顔、c2019年顔）を題材として、2クラスの大学生を調査協力者としたパイロット調査を2回行った。そのうちの1回目は、3種類の顔印象と魅力度に関して、高橋（2025）と同じ調査項目を用いて調査を行った（N=116, 男子43名, 女子73名）。調査票の作成と回答にあたっては、アンケート作成ツール Questant（クエスタント）を利用した。

先に仮説2で述べたように、眉丘や頬骨弓、吻部が縮小した顔形態は、個人ごと別々に解釈されているわけではなく、「女性的」「やさしい」「新しい」などの共通する顔印象を人々に与えていると考えられる。このような顔印象に関して、バイポーラ法に基づく測定を行った。取り上げた項目は、次の10項目である。①男性的—女性的、②たくましい—ひ弱、③R きびしい—やさしい、④R 素朴—華やか、⑤活発—穏やか、⑥大人っぽい—子どもっぽい、⑦かっこいい—かわいい、⑧古い—新しい、⑨頼りになる—頼りにならない、⑩R 子ども嫌い—子ども好き（Rは逆転項目を示す）。回答者は、これらの質問に対して、「A（前者）に近い」～「B（後者）に近い」の5件法で回答を求められた。

魅力度については、男子学生と女子学生で異なった質問を行った。女子学生に対しては、「あなたは現在18歳だとします。上の男性顔～③は、あなたの恋人としてどの程度魅力的ですか？」と質問し、「まったく魅力的ではない」～「非常に魅力的である」の7件法で回答を求めた。他方、男子学生に関しては、「18歳の女性にとって、上の男性顔①～③は、どの程度魅力的だと予想しますか？」と質問し、女子と同様に7件法で回答を求めた。

2.3.2. パイロット調査2：向社会性（ビッグファイブ得点）予測と利他行動の測定

パイロット調査2では、幼形化した顔形態が向社会性のマーカーとして認知され、機能しているのかをテストするために、福岡市の18歳男子平均顔（a1970年顔、b1994年顔、c2019年顔）を題材として向社会性の予測と利他行動に関する質問を行った。対象となった大学生は、パイロット調査1と同

じである (N=123, 男子59名, 女子64名)。

向社会性に関しては、a1970年顔、b1994年顔、c2019年顔について、それぞれビッグファイブ得点を予想してもらった。その際に用いた質問は、次の5項目である (Rは逆転項目を示す)。外向性 = 「活発で、外向的だと思う」、協調性 = R「他人に不満を持ち、もめごとを起こしやすいと思う」、勤勉性 = 「しっかりしていて、自分に厳しいと思う」、神経症性 = 「心配性で、うろたえやすいと思う」、開放性 = 「新しいことが好きで、変わった考えを持つと思う」。これらの質問に対して、調査協力者は自分の予想を「強くそう思う」 = 7点 ~ 「まったく違うと思う」 = 1点の7件法で回答することを求められた。

さらに、この調査では、幼形化した顔形態に対する利他行動を測定するために、a1970年顔、b1994年顔、c2019年顔を呈示したうえで、「独裁者ゲーム」や「最後通牒ゲーム」を想定した質問を行った。独裁者条件では、「ある人から、2人でお金を分けるように1万円渡されました。上の顔写真 a/b/c の男性と2人で分ける場合、あなたはいくら渡しますか？相手の男性は、自分が元々1万円もらっていることを知りません。自分の気持ちに最も近い選択肢を選んでください」という質問を行った。そして、「1,000円」「3,000円」「4,000円」「6,000円」「7,000円」「9,000円」の7つの選択肢から1つ選ぶことを求められた。

これに対して、最後通牒条件では、次のような質問を行った。「ある人から、2人でお金を分けるように1万円渡されました。今回、相手の男性は、最初に自分が1万円もらっていることを知っています。相手に渡す額が少ないと、相手はお金の受け取りを拒否するかもしれません。相手が受け取りを拒否すると、自分も残りのお金を全額戻さなければなりません。上の顔写真 a/b/c の男性と2人で分ける場合、あなたはいくら渡しますか？自分の気持ちに最も近い選択肢を選んでください」。選択肢に関しては、独裁者条件と同じく、「1,000円」「3,000円」「4,000円」「6,000円」「7,000円」「9,000円」の7つを設定した。

3. 分析結果

3.1. 福岡市における18歳男子平均顔の作成と年齢推定

図3では、原島・馬場 (1996) における高坂市内の18歳男子平均顔の時代変化 (上段) と、福岡市内の公立高校における18歳男子平均顔 (下段) を比較している。これらの平均顔の時代変化をみると、大阪市でも福岡市でも、顎のがっしりした四角い顔から、1990年代には、やや顎の細い逆三角形の顔へと急激に変化していることがわかる。大阪市の1994年顔と福岡市の1995年顔は、かなり似通っており、眉弓や頬骨弓も低くなり、すっきりした顔立ちになっている。さらに福岡市の2019年顔では、顔全体が丸みを帯びた卵型の顔になり、幼さが顕著になっている。これらの点からすると、美男子平均顔 (高橋2025) と同様に、フツメンでも、幼形化が急速に進行していると考えられる。

上段図：原島・馬場（1996）による大阪市内高校の18歳男子平均顔の時代変化



下段図：高橋による福岡市内高校の18歳男子平均顔の時代変化（平均顔合成ツール4.5.1を使用）

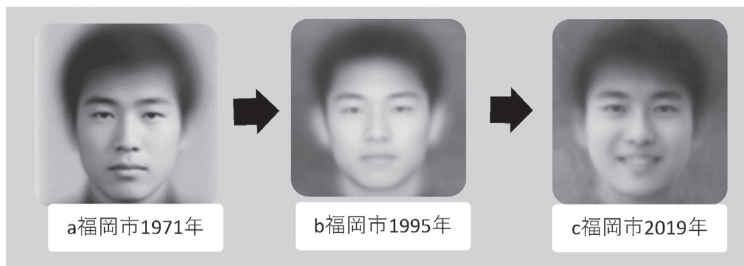


図3. 卒業アルバムを用いた18歳男子平均顔の時代変化

これらの指摘は、筆者の個人的印象にすぎない可能性もあるため、AI年齢推定アプリを用いて幼形化を確認した。表1によると、18歳男子高校生の顔の推定年齢は、1971年の20.66歳から、1995年の20.16歳を経て、2019年の19.55歳へと、およそ0.5歳ずつ若くなっている。反復測定分散分析の結果も、0.1%水準で、統計的に有意であった。

しかし他方、24年間に0.5歳という平均値の差は、直感的な印象に比べると、かなりの過小評価と思われる（c2019年顔は、筆者には中学生くらいに見える）。むしろ、図4の度数分布が示す数値の方が、人間の直感に近いかもしれない。すなわち、1971年では、20歳以上に「老けて」見える高校生がクラスの6割以上を占めていたのに対して、2019年では、逆に、年相応か17歳以下に「若く」見える高校生が、クラスの4割以上を占めるように変化した。いずれにせよ、男子平均顔における顔形態の幼形化は、このような推定年齢アプリを用いたデータからも支持される。

表1. AIアプリによる年齢推定の結果

	推定年齢平均	標準偏差	対象者数
1971年顔	20.66	2.65	269
1995年顔	20.16	2.46	187
2019年顔	19.55	2.98	175
全体	20.20	2.73	631

$F(2,628)=9.08, p<.001$

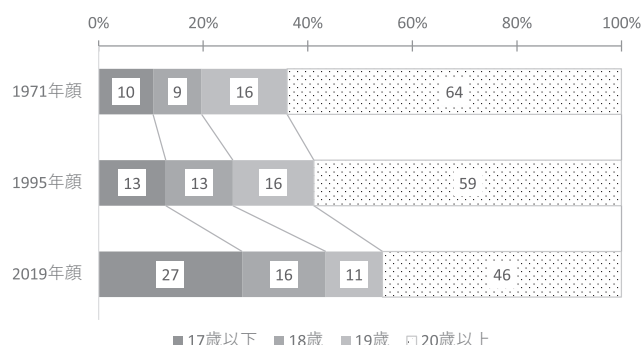


図4. 推定年齢の分布の時代変化

3.2. 山形市における18歳男子平均顔および ChatGPT による18歳フツメン平均顔の作成

図5の上段・中段は、山形市の公立高校における18歳男子平均顔の時代変化を示している。1968年平均顔は、先にみた大阪市1943年や福岡市1971年の平均顔より、眉弓や頬骨弓、下顎が発達しており、彫りの深い「縄文顔」の特徴が顕著である。また、文系（上段）と理系（中段）では、理系の平

均顔の方がやや彫りが深く、男性的である。

しかし、1976年の平均顔になると、そうした彫りの深さはかなり薄れ、2012年の平均顔では、丸みを帯びた、かなり子どもっぽい顔になっている。このことからすると、山形市の18歳男子平均顔は、福岡市や大阪市の平均顔と、縄文系か弥生系かという点では異なっているが、同じように、顔形態が急速に幼形化しているといえる。

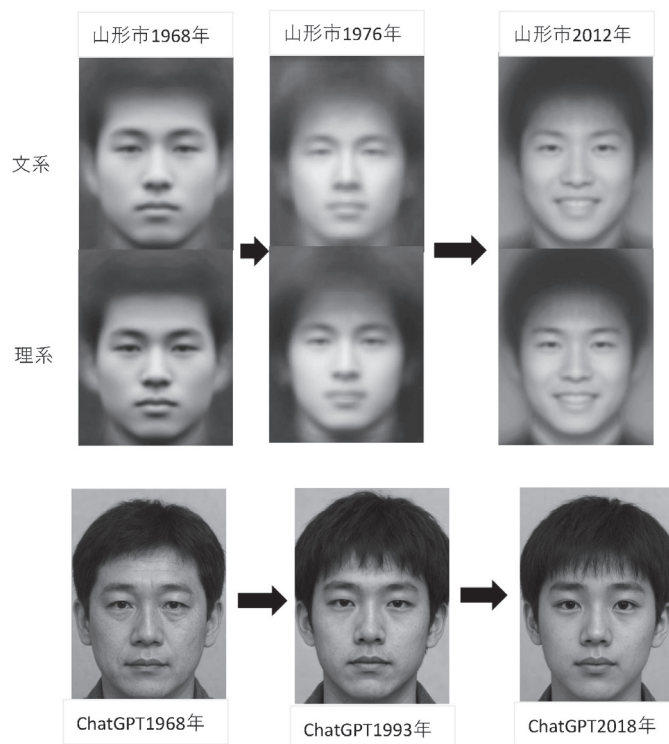


図5. 山形市における18歳男子平均顔の時代変化とChatGPTによるフツメン男子平均顔

他方、ChatGPTによって25年間隔で作成した3世代の「18歳フツメン平均顔」(図5下段)においても、平均顔の幼形化は顕著である。ただし、福岡市や山形市の平均顔とは異なり、幼形化のポイントは、①しわやシミなどの皮膚の状態、②下顎の小ささ、③眼裂高や瞳(虹彩)の大きさにあるように見える。このことから考えると、AIの収集した情報でも顔形態の幼形化は確認できるが、そのポイントは、実際の平均顔の時代変化とずれている可能性がある。

ここで作成した山形市の2012年最新顔は、高橋(2025)における1988年~1994年の美男子平均顔(A顔)とよく似ている。下顎のラインの柔らかさ=幼さという点からいえば、福岡市の2019年顔やChatGPTの2018年顔も、地域差を超えて共通している。M. ザネラらによれば、こうした現代人の顔容貌(図6右端グレー部分)は、妖精顔を示すウィリアムズ症候群と同様に、7q11.23染色体上に位置する遺伝子BAZ1Bによって、神経堤細胞の活動が制御されることから生じる(Zanella et al 2019)。

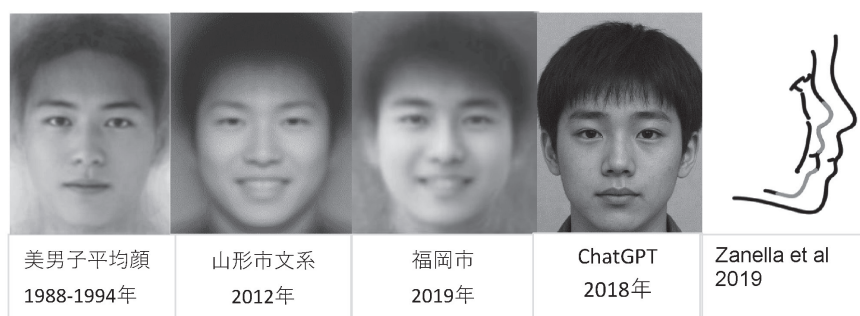


図6. 約25年前の美男子平均顔とフツメン平均顔（山形市、福岡市、ChatGPT）、妖精顔

3.3. 福岡市18歳男子平均顔の時代変化に関するパイロット調査の結果

3.3.1. パイロット調査1：顔印象と魅力の測定結果

パイロット調査1では、福岡市の3世代の平均顔を用いて、幼形化に関する共通認知を確認している。表2によると、c2019年顔は、a1971年顔やb1995年顔よりも、「女性的」で「華やか」、「新しい」、「かわいい」、「子どもっぽい」、「子ども好き」、「やさしい」、「ひ弱」、「頼りにならない」という印象が共通している（表2中 $b < c$, $a < c$ ）。しかし他方、a1971年顔とb1995年顔の印象（ $a < b$ ）に関しては、必ずしも明確な違いが見られなかった。このことは、調査協力者が大学生に限定されていたために、昔の顔の識別が難しかったことによると考えられる。

表2. 平均顔の印象に関する反復測定分散分析、およびBonferroniの多重比較の結果

バイポーラ項目	a1971年顔	b1995年顔	c2019年顔	F 値	a < b	b < c	a < c
① 男性的—女性的	1.72	1.81	3.00	79.26 ***		+	+
④ R 素朴—華やか	2.27	1.91	3.25	61.26 ***	+	+	+
⑧ 古い—新しい	2.21	2.34	3.37	56.12 ***		+	+
⑦ かっこいい—かわいい	2.59	2.21	3.29	53.05 ***	-	+	+
⑥ 大人っぽい—子どもっぽい	3.02	2.63	3.72	37.13 ***	-	+	+
⑩ R 子ども嫌い—子ども好き	3.56	3.21	4.15	30.60 ***	-	+	+
③ R きびしい—やさしい	3.42	3.47	4.11	23.51 ***		+	+
② たくましい—ひ弱	2.22	2.41	2.88	15.56 ***		+	+
⑨ 頼りになる—頼りにならない	2.52	2.51	2.88	5.49 **		+	+
⑤ 活発—穏やか	2.92	3.17	2.63	5.41 **		-	

F 値の大きい順に並び替えている。

*** $p < .001$, ** $p < .01$

丸数字は元の調査票順、R は逆転項目を示す。

多重比較は5%水準で有意な場合のみ±を示した

平均顔の魅力度（1～7点）に関しても、最新のc2019年顔の魅力度が4.3点と最も高かった（図7）。ただし、男子学生による魅力度予想に比べると、女子学生の魅力度評価は大きく下回っている。平均顔と性別による2要因分散分析を行ったところ、平均顔（ $F(2,228)=16.84$, $p < .001$ ）及び性別（ $F(1,114)=16.54$, $p < .001$ ）の主効果が統計的有意であり、交互作用は見られなかった。さらに、この結果を昨年度行った美男子平均顔の調査結果（高橋2025）と比較してみると、採点方法が異なっているものの、イケメンの場合と異なり、フツメンの場合では女子学生の評価が厳しいことが理解できる。

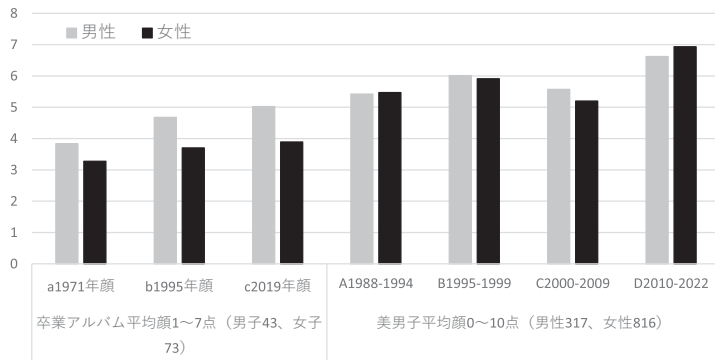


図7. フツメンとイケメンの魅力度の違い

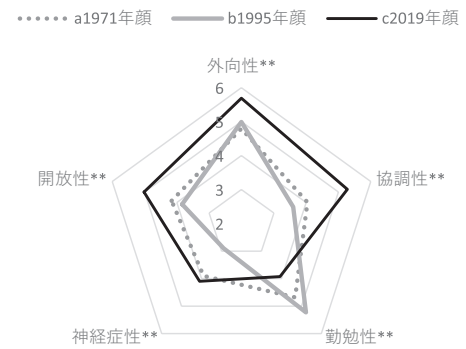


図8. ビッグファイブ得点の予想結果

3.3.2. パイロット調査2：向社会性（ビッグファイブ得点）予測と利他行動の測定

最後に、幼形化した顔特徴が、他者に対して利他性を明示し、他者からの利他行動を促進する〈緑髭効果〉を持つのか検討した。

図8は、福岡市の3世代の平均顔に対するビッグファイブ得点の予想結果をまとめたものである。これによると、最新のc2019年顔は、「外向性」や「協調性」、「開放性」などの特性が顕著であると予想されている。他方、「勤勉性」は最も低く、「神経症性」に関してはa1971年顔と同程度で比較的高いと予想されていた。これらの結果から、幼形化した顔特徴については、「外向性」や「協調性」、「開放性」などの特性の点で、向社会的とみなされる傾向にあることがわかる。

図9では、回答者が自由に1万円の配分額を決められる「独裁者条件」（図9中左）と、相手が提示された配分額を拒絶したら自分もお金をもらえなくなる「最後通牒条件」（図9中右）において、回答者が提示した配分額の平均値を示している。この図9によると、「最後通牒条件」に比べて、「独裁者条件」では配分額が、平均で1,000円程度低くなっている。それに加えて、「独裁者条件」では、男子よりも女子の配分額が高い傾向が見られ、a1971年顔とb1995年顔において顕著であった。平均顔と性別による2要因分散分析を行ったところ、性別の主効果 ($F_{(1,121)}=4.15, p<.05$) と交互作用 ($F_{(2,242)}=5.46, p<.01$) が有意であり、平均顔の主効果は確認できなかった ($F_{(2,242)}=.34, n.s.$)。

このことが意味しているのは、「独裁者条件」での配分額について、最新のc2019年顔が、女子からは多少不利な取り扱いを受けるが、男子からは有利な取り扱いを受ける傾向にあるということである。利他行動の対象としてみた場合、幼形化した顔形態は、男子と女子で異なった意味を有している可能性がある。すなわち、幼形化した顔は、女子にとっては威嚇のない顔であるのに対し、男子にとっては雄間競争のライバルではない信用できる仲間として見えるのかもしれない。

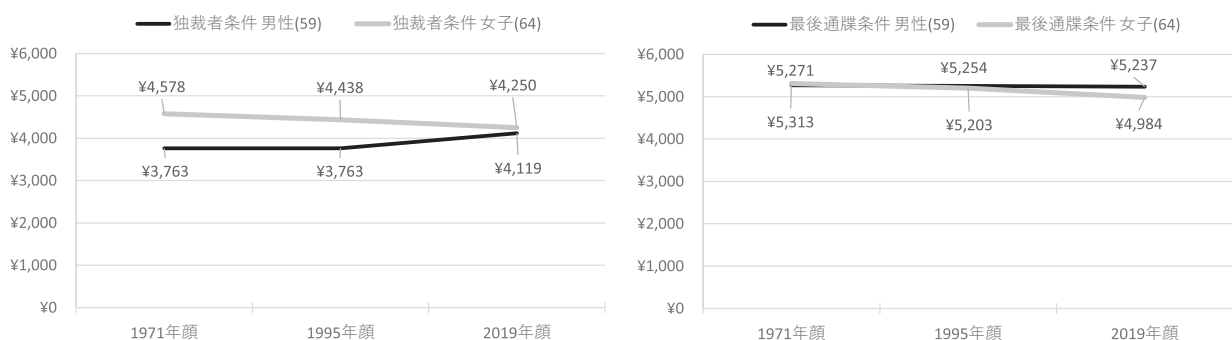


図9. 福岡市18歳男子平均顔に対する「独裁者条件」と「最後通牒条件」での配分額

4. 結論と課題—女性の選り好みと男性の利他行動による幼形化

ここまで見てきたように、本研究では、日本全体で男性顔の幼形化が進行していることを明らかにするために、3セット（福岡市、山形市、ChatGPT）の18歳男子平均顔を作成してきた。そして、福岡市の18歳男子平均顔を用いて2つのパイロット調査を行い、3世代の異なった顔形態に対する大学生の回答を検討してきた。

本研究の知見は、高橋（2025）の知見とあわせると、およそ次の3点にまとめられる。

- (1) 福岡市でも山形市でも、ChatGPTでも、18歳男子平均顔は、眉弓や頬骨弓、吻部の縮小などの点で急速に幼形化していた。イケメンの場合と同様にフツメンでも、平均顔の幼形化が顕著にみられる。
- (2) イケメンの場合と同様にフツメンでも、幼形化した最新顔のほうが「女性的」「新しい」「やさしい」等で共通の印象があり、魅力度や向社会性の予測も高かった。このことから、幼形化の特徴は、向社会性のマーカーとして認知されていると考えられる。
- (3) 男子学生では、幼形化した最新顔（フツメン）に対して独裁者条件での配分額が多くなる傾向が見られた。幼形化した最新顔は、イケメンの場合、圧倒的に女性から支持されているが、フツメンの場合でも男性からの利他行動による恩恵を受けられる可能性が高い。

これらの知見から、A 現代社会においても、人間の自己家畜化が驚くほど急速に進んでいることが支持される。その際、B 霊長類では、〈男らしさ〉の身体装飾として進化してきた眉弓や頬骨、下顎などの顔特徴が、人間社会においては逆に縮小し、その幼形化した特徴が向社会性のマーカー（緑髭）として機能している可能性が示唆された。このことは、男らしさの身体装飾をもつ個体が、性的にも社会的にも、遺伝子プールから排除され続けている可能性を意味する。したがって、幼形化のスピードの速さに対する疑問に答えるためには、神経堤細胞による発生・発達への多面的な影響を明らかにするだけでなく、このような性選択や社会的選択の現実—人文社会科学ではほぼ存在しないことになっていた！—について、解明することが不可欠であると考えられる。

しかし他方、本研究では多くの課題も浮き彫りになっている。第1に、平均顔の作成に関する問題が挙げられる。2000年代以降の卒業写真のほとんどは、男子学生も笑顔で写るようになっており、それ以前の緊張した/意気だった表情の写真とは大きく異なっている。そのため笑顔の感情表出が、印象評価や向社会性の予測にどの程度影響しているのかを検討する必要があるだろう。逆に、平均顔では脱落してしまう皮膚情報や非対称性についても、人間がどのような意味づけを行っているのか検討する必要があるだろう。

第2に、このパイロット調査では協力者の数も年代も限られていたため、より広い世代の協力者から、顔形態の幼若化の印象や機能を確認することが必要だろう。パイロット調査の結果からすれば、年齢の近い人間の顔特徴については細かく識別していても、年齢が離れた人間については、大まかにしか分類できない可能性が予想される。

第3に、幼形化した顔形態が利他行動の恩恵を受けやすいという点に関しても、実際に様々な顔形態の人にお金の配分を行う実験的な条件の下で検討していくことが必要であろう。こうした実験によって、利他行動の研究枠組みが刷新され、人間社会における信頼の基盤が顔にあることが確認されると考えられる。

最後に、最新の18歳男子（フツメン）平均顔は、20～30年前の美男子（イケメン）平均顔と似ていた。裏を返せば、このことは、女性の選り好みが同時代の男性平均顔を20～30年ほど先取りする形で作られていることになる。女性による「選り好み」が、所与の身体装飾や芸術表現を評価するだけでは

なく、文字通りそれらの形質の未来の進化を押し進める」(Menninghaus 2011=2020:32、強調は引用者)のだとすれば、そこには一体どのようなメカニズムが働いているのだろうか。自己家畜化の推進力の源泉は、そうした女性の審美眼に求められると考えられる(Darwin 1871, Prum 2017、参照)。

これらの点からすると、自己家畜化における<緑髭効果>は、性別や対象者(イケメンかフツメンか)によって利他行動が非対称になる点を考慮して、検討していく必要があるだろう。

注

- 1) たとえば、代表的研究者である R. ラングムは、1930年代のドイツ人類学において自己家畜化論が人種差別やジェノサイドに利用されたことへの反省から、ホモ・サピエンスが全体として自己家畜化した点だけを強調し、集団ごとの家畜化の違いや現代における家畜化については、言及を避けている(Wrangham 2019=2020: 80-83)。しかし、彼の主張の通り、自己家畜化が従順性を基準とした性選択によるものであれば、配偶環境や性選択圧の違いによって個人差や集団差が生じるのは当然のことであり、これに対抗する強力な選択圧が新たに生じない限り、現在も自己家畜化は進行中と考えざるを得ない。

引用文献

- 馬場悠夫監修(2012)『人類の進化大図鑑』河出書房新社。
- Changizi, M. (2009) *The Vision Revolution*, BenBella Books. (=2020柴田裕之訳『ヒトの目、驚異の進化』早川書房)
- Darwin, C. (1871) *The Descent of Man*, John Murray. (=1999長谷川真理子訳『人間の進化と性淘汰 I・II』文一総合出版)
- Dawkins, R. (1976) *The Selfish Gene*, Oxford University Press. (=1991日高敏隆ほか訳『利己的な遺伝子』紀伊國屋書店)
- Ekman, P. (2003) *Emotions Revealed*, Times Books. (=2006菅靖彦訳『顔は口ほどに嘘をつく』河出書房新社)
- Goffman, E. (1963) *Stigma*, Prentice Hall. (=1970石黒毅訳『ステイグマの社会学』せりか書房)
- 原島博・馬場悠男(1996)『人の顔を変えたのは何か』河出書房新書。
- Hare, B. and Woods V. (2020) *Survival of the Friendliest*. Random House. (=2022藤原多伽夫訳『ヒトは<家畜化>して進化した』白揚社)
- Kobayashi, H. and Kohshima, S. (1997) Unique Morphology of the Human Eye, *Nature* 387: 767-768.
- Leach, H.M. (2003) Human Domestication Reconsidered, *Current Anthropology* 44-4: 349-368.
- Meindl, K., Windhager, S., Wallner, B., Schaefer, K. (2012) Second-to-Fourth Digit Ratio and Facial Shape in Boys, *Proc Biol Sci* 279(1737): 2457-63. doi: 10.1098/rspb.2011.2351.
- Menninghaus, W. (2011) *Wozu Kunst?: Asthetik nach Darwin*, Suhrkamp. (=2020伊藤秀一訳『ダーウィン以後の美学』法政大学出版会)
- 中野珠実(2024)『顔に取り憑かれた脳』講談社
- Naef, A. (1926) Über die Erformen der Anthropomorphen und die Stammesgeschichte des Menschenschädels, *Naturwis* 14: 445-452.
- 小原秀雄・羽仁進(1995)『ペット化する現代人』NHKブックス。
- 尾本恵市編(2002)『人類の自己家畜化と現代』人文書院。

- Prum, R. O. (2017) *The Evolution of Beauty: How Darwin's Forgotten Theory of Mate Choice Shapes the Animal World - and Us*, Doubleday. (= 2020黒沢令子訳『美の進化—性選択は人間と動物をどう変えたか』白揚社)
- Rhodes, G. (2006) The Evolutionary Psychology of Facial Beauty, *Annual Review Psychology* 57: 199-226.
DOI: 10.1146/annurev.psych.57.102904.190208
- 瀬山淳一郎 (2022) Less than 5 percent 公式ブログ.
(<http://psychlab.jugem.jp/?pid=1#averagefaceJ> 2025年12月20日最終アクセス)
- Schaefer K., Seidl-Berger, A., Windhager, S. (2024) Early Developmental Masculinization among Boys, *Early Human Development* 195. doi: 10.1016/j.earlhumdev.2024.106071
- 高橋征仁 (2025) 「イケメンを科学する—〈やさしさ〉のリバース・エンジニアリングとしての配偶者選好」、『異文化研究』19 : 1-12.
- Wilkins, A., S. (2017) *Making Faces: The Evolutionary Origins of the Human Face*. Belknap Press.
- Wilkins, AS, Wrangham, RW, Fitch WT. (2014) The “domestication syndrome” in mammals: a unified explanation based on neural crest cell behavior and genetics. *Genetics* 197(3): 795-808.
- Wrangham, R. (2019) *The Goodness Paradox: The Strange Relationship Between Virtue and Violence in Human Evolution*. Vintage. (= 2020依田卓巳訳『善と悪のパラドックス』NTT出版)
- Zanella, M., Vitriolo, A., Andirko, A., Martins. P. T., Sturm, S., O'Rourke, T., Laugsch, M., Malerba, N., Skaros, A., Trattaro, S., Germain, P. L., Mihailovic, M., Merla, G., Rada-Iglesias, A., Boeckx, C., Testa, G. (2019) Dosage Analysis of the 7q11.23 Williams Region Identifies BAZ1B as a Major Human Gene Patterning the Modern Human Face and Underlying Self-Domestication. *Sci Adv.* 5(12): eaaw7908.
doi: 10.1126/sciadv.aaw7908.