脅威性の知覚が男性顔に対する魅力評定に与える影響¹⁾

高橋 翠・遠藤 利彦 (東京大学教育学研究科)

The impact of perceived threat on assessments of male facial attractiveness

Midori TAKAHASHI and Toshihiko ENDO (*Graduate School of Education, The University of Tokyo*)

Darwinian aesthetics assumes that universal standards for facial attractiveness provide cues to mate quality. Despite the claim that male the masculinity of male faces signals mate quality, previous studies have revealed that females do not necessarily find masculine faces so attractive. Based on the findings of two studies, we argue that this is partly because both females and males tend to perceive masculine faces as threatening. Studies 1 and 2 indicate that perceptions of anger and/or threat from masculine male faces elicit ratings of such faces as being less attractive. However, in Study 2, when females looked at masculine male faces with neutral expressions, they tended to prefer indirect gazes over direct gazes. These findings suggest that the biological and fitness-related goals that are common to both males and females and those that are not shared may have different influences on the attractiveness ratings of masculine male faces.

Key words: facial attractiveness, masculinity, perception of threat, interaction between expression and gaze direction, evolutionary psychology

顔の魅力に対する進化心理学的アプローチは、異性の容貌において繁殖に寄与する資質の手がかりがヒトに普遍的な魅力規定因であると仮定する。しかし、男性顔において「男らしさ」が知覚される容貌は優れた資質のシグナルであるが、女性は必ずしも魅力を知覚しない。本研究では、「男らしい」容貌から知覚される脅威性もまた、そうした容貌に対する魅力評価を抑制している可能性に着目した。男性顔（無表情・直視）に対する印象評価の多変量解析的検討（研究1）、および表情（無表情・笑顔）と視線（直視・逸視）の異なる条件下での魅力評定（研究2）を通じて、評定者の性にかかわらず、脅威性（および脅威表情）の知覚が「男らしい」容貌に対する魅力評価を抑制している可能性が示唆された。ただし研究2では、男女で異なる結果として、女性評定者のみで脅威性が相対的に知覚されにくい場合に「男らしさ」の優れた資質のシグナルとしての側面が魅力として知覚されるようになる可能性も示唆された。

キーワード: 顔の魅力, 「男らしさ」, 脅威性の知覚, 表情と視線の相互作用, 進化心理学

顔の魅力規定因に対する進化心理学的アプローチ

身体的魅力はさまざまな対人相互作用場面で概してポジティブな影響力をもち (Langlois, Kalakanis, Rubenstein, Larson, Hallam, & Smoot, 2000), 顔は身体的魅力判断において特に重要である (Peters, Rhodes, & Simmons, 2007)。では、われわれは一体いかなる顔に魅力を感じるのだろうか。

これまでに、身体に対する審美的基準は恣意的なものではない可能性が指摘されている。例えば、多様な背景をもつ人々に人物写真（主に顔写真）を呈示すると、誰が魅力的かという判断には高い一致率が認められる (Langlois et al., 2000)。最近、こうした魅力判断におけ

るヒト共通性を、進化心理学的・機能主義的な視点から解明しようとする試みが活発に行われている (レビューとして Little, Jones, & DeBruine, 2011)。そこでは、ある特徴をもつ身体に対して普遍的に魅力が知覚されるのは、それが優れた配偶相手の検出というヒト進化史を通じた適応上の機能を有していたためだと説明する。すなわち、ヒトは有性生殖を行う他動物種と同様、自身の繁殖を成功に導くような資質を備えた異性個体を検出する必要があった。それゆえ、望ましい資質のシグナルとなる外見的特徴に魅力を感じる心理的傾向が獲得されたのだという (Miller & Todd, 1998)。一連の実証的証拠は、顔の魅力規定因に関する進化的仮説の妥当性を示唆している (Fink & Penton-Voak, 2002)。

「その性らしい」容貌と魅力 「その性らしさ（男／女らしさ）」が知覚される容貌は、思春期以降に性ホルモン（男性ではテストステロン、女性ではエストロゲン）の作用を介して発達する特徴であり、男性では左右に発達した頬骨や下顎、眉の縁と顔中央部分の隆起、顔の下半分と顎先の伸長などが挙げられる (Fink & Penton-

1) 本研究にご助力くださいました篠原郁子先生 (愛知淑徳大学), 松本 学先生, 奥田雄一郎先生 (前橋国際大学), 伊藤 匡先生 (東横恵愛病院), 江上園子先生 (愛媛大学), 山喜高秀先生 (志学館大学), 庄司妃佐先生, 高橋葉子先生 (城西国際大学), 武長龍樹さん (東京大学先端科学技術研究センター) に、心より感謝申し上げます。

Voak, 2002). ある顔がどのくらい「その性らしい」容貌を備えているかということには、思春期以降にさらされた性ホルモンに起因する個人差が存在する (Fink & Penton-Voak, 2002).

これまでに、男性ではより「男らしい」印象を与える容貌は繁殖力²⁾ (Roberts & Little, 2008) および身体的強靱性 (Sell, Cosmides, Tooby, Sznycer, von Rueden, & Gurven, 2009), 女性ではより「女らしい」印象を与える容貌は、繁殖力 (健康と若さ) の手がかりである可能性が指摘されている (Fink & Penton-Voak, 2002). しかし Rhodes (2006) のメタ分析によると、女性ではより「女らしい」容貌ほど一貫して魅力的と評価されるものの、男性顔では「男らしさ」が知覚される容貌は必ずしも魅力に寄与しないことが示されている。それではなぜ、女性は「男らしい」男性顔に魅力を知覚しないのか。

進化心理学的な立場から顔の魅力を検討している先行研究は、主として、「男らしい」容貌から魅力が知覚されないのは、それが繁殖力のシグナルであると同時に、男性が子育てに向けた長期的投資を行わない傾向を有することの手がかりであるという観点から説明を提供してきた (例えば Roberts & Little, 2008). 高い繁殖力の手がかりとなる特徴を保持している男性は短期的性戦略を取りやすい可能性が指摘されている (繁殖力と長期的投資のトレード・オフ, Gangestad & Simpson, 2000). 実際に、「男らしい」印象を与える男性顔は誠実性や親としての資質が低い印象が与えられること (Perrett, Lee, Penton-Voak, Rowland, Yoshikawa, Burt, Henzi, Castles, & Akamatsu, 1998), 長期的投資がより重要となる状況下において女性評定者は「男らしい」容貌の男性顔に魅力を知覚しにくいことが明らかにされている (Little, Jones, Penton-Voak, Burt, & Perrett, 2002). ただし、「男らしい」容貌が手がかりとなる身体的強靱性という資質にもまた、女性の適応戦略にネガティブな効果をもつ側面があると考えられるが、先行研究はこの点について検討を行っていない。

身体的強靱性と保身に対する脅威性

「男らしい」容貌が手がかりとなるパートナーの身体的強靱性は、強力な保護の提供や狩りの成功、社会的地位の高さという形で女性の繁殖に寄与した一方で、もしそれが暴力という形で女性自身に向けられることになれば、保身 (場合によっては生存そのもの) に対して大きな脅威となっただろう (Sell et al., 2009). ヒトを含む霊長類の生物学的適応戦略においては、基本的に、繁殖よ

りも生命維持・成長への投資が優先されるという (Hrdy, 1999, 塩原訳, 2005; スプレイグ, 2004). そして、集団生活を営むヒトにおいては、他個体からの身体的脅威 (暴力) の回避は非常に重要な適応上の課題であったと考えられる (Schaller, Park, & Kenrick, 2007). 実際に、怒り表情検出の迅速性 (Hansen & Hansen, 1988) や、外見的特徴を通じた身体的強靱性を正確に推定する能力 (Sell et al., 2009) など、他者の脅威性に対処するための認知システムが獲得されてきた可能性が指摘されている。また、最近では脅威性 (脅威を及ぼす能力と意図) の査定が顔認知の中核的な次元であることを指摘する論者もいる (例えば Oosterhof & Todorov, 2008). 魅力の知覚は対象への近接行動を誘発するが (例えば DeBruine, Jones, Little, Boothroyd, Perrett, Penton-Voak, Cooper, Penke, Feinberg, & Tiddeman, 2006), 脅威性の知覚は回避を動機づける (例えば Marsh, Adams, & Kleck, 2005). ヒト女性の生物学的適応戦略に鑑みれば、たとえ眼前の男性が優れた資質を保持したとしても、保身に対する脅威性が知覚される場合には近接行動を誘発する魅力の知覚は抑制されるだろう。

特に、先行研究で標準的に利用されてきた無表情・直視という評定条件は、「男らしい」男性顔に対する魅力評価が低くなりやすいものかもしれない。なぜならこの評定条件は、知覚者側からすれば、身体的に強靱な男性が自身を無表情で凝視している状況として、とりわけ脅威性が知覚されやすいと考えられるためである。実際に、「男らしい」男性顔は無表情でも知覚者に脅威表情 (怒り) が認知されやすく (Hess, Adams, & Kleck, 2009)³⁾、無表情の場合には、それほど「男らしい」印象を与えない男性顔に比べて、逸視時よりも直視時にとりわけ脅威性に関連した印象 (支配性) が強く与えられることが明らかにされている (Main, Jones, DeBruine, & Little, 2009).

したがって本研究では、はじめに先行研究で標準的に使用されている評定条件 (無表情・直視) では、「男らしい」男性顔から脅威性が知覚されやすいことが魅力評価に抑制的な効果をもつことを検討する (研究1). その後、逸視や笑顔といった脅威性が知覚されにくい評定条件では女性は「男らしさ」を魅力として知覚するようになる可能性を検討する (研究2).

さらに、本研究では男性も男性顔の評定を行う。進化

2) 「その性らしさ」が知覚される容貌は免疫能力だけでなく、その遺伝的情報を伝えるマーカー (good-genes indicator) でもある (Roberts & Little, 2008).

3) Hess et al. (2009) は、身体的強靱性を伝える容貌は怒り表情と形態的に類似しているだけでなく、威圧という機能性を共有しているため、表情が弱い/曖昧である場合に怒りが知覚されやすい方向にバイアスがかかることを指摘する。加えて、最近では怒り表情そのものが身体的強靱性の手がかりを模すよう進化した可能性も指摘される (Marsh et al., 2005).

心理学的な立場に依拠した顔の魅力研究は、「男らしい」容貌と魅力の関係について主に女性の配偶戦略に依拠した説明を提供してきた。しかし実際には、男性も女性と同様に、「男らしい」男性顔に魅力を知覚しない傾向にある (Perrett et al., 1998)。ヒトの生物学的適応戦略においては、男女共通に保身 (生存の確保) が最優先課題であることを考慮すると、「男らしい」男性顔から知覚される脅威性は、女性だけでなく男性評定者においてもまた、魅力知覚の抑制因であると考えられる。ただし、脅威性が知覚されにくい評定条件 (逸視や笑顔) では、適応戦略における目標の性差 (配偶の動機づけが存在するのは女性のみである) に応じて、「男らしい」男性顔の魅力評価に男女で異なる傾向性が認められるかもしれない。

研究 1

目的

印象評定項目間の多変量解析の方法を通じて、先行研究における標準的な評定条件 (無表情・直視) では、男女共に「男らしい」男性顔から脅威性が知覚されやすいことが、魅力評価に対して抑制的な効果をもつことを検証する。

方法

写真刺激 大学生・大学院生の男性 65 名 (18~34 歳, 平均 22.57 歳, $SD=0.69$ 歳) の無表情・直視の顔写真を撮影した (Nikon 社製デジタルカメラ Coolpix s6000 を使用)。男性は無地の黒い T シャツを着用した。女性の配偶者選択においては、普遍的にわずかに年長の男性が好まれること (Buss, 2008)、また、過去の進化史において重要な配偶者選択基準であった男性の狩り能力は 20 代半ば~30 代前半にピークに達するという指摘 (Buss, 2008) を受けて、評定者と同年代にあたる大学生~30 代前半の男性に撮影協力を依頼した。撮影協力者は研究者本人と知人を通じて募集した。髪型の影響を最小限にするため、顔部分のみをトリミングした写真を評定に使用した。写真の横幅は 600 pixel に統制した。

調査票の構成 各顔写真の下に、以下の印象評価項目、「魅力的」「男性的」、脅威性の評価項目として「怒っ

ている」(脅威表情の認知)、「怖い」(恐怖感情の経験) を呈示した。各印象の評定は、全然そう思わない~非常にそう思うまでの 7 段階であった。「男らしさ」および魅力評価との関連性が指摘されている他の印象評価 (「大人っぽい」「女性的」「笑っている」) も同時に測定したが、本論では仮説の吟味にあたって重要となる印象評価項目以外については、結果の報告を割愛した。肌の色の効果を最小限にするため、顔写真は A4 白色紙にモノクロで印刷した。用紙 1 枚につき 2 名分の評定を行った。

評定する顔写真の数が多いため、顔写真をランダムに 2 分割して、調査を 2 回に分けて実施した (各調査票で、男性の呈示順序は統一した)。2 種類の調査票のどちらを先に実施するかはランダムに配置した。2 度の調査で評定者の回答を照合する目的で、調査票の最後に年齢、性別と学生番号を記入させた。

手続き 2010 年 5 月下旬から 7 月上旬にかけて関東近郊の 2 大学の授業中に調査を行った。先行研究 (大半が大学生を対象としている) との比較可能性を考慮して、また、潜在的に配偶・繁殖の動機づけや、パートナー選択に対する敏感性の高まることが想定される青年期後期から成人期初期にあたる大学生を対象者として選択した。調査票の配布後、写真に知人が含まれていればその人物の評定は行わないこと、直感的に素早く印象を評定するよう指示を行ってから個別に回答させた (所要時間は約 20 分)。二つの調査票のうち、学生番号によるマッチングを行えなかった者、2 度の調査で性別が合致しなかった者、年齢の記入がなかった者、26 歳以上であった者 (青年期後期から成人期初期を対象であるため) を除く女性 65 名 (18~24 歳, 平均 19.86, $SD=1.24$)、男性 37 名 (18~25 歳, 平均 20.27, $SD=1.56$) の回答を分析の対象とした。

結果と考察

分析には SPSS Statistics ver. 18 を用いた。まず、評定者の性別ごとに各顔写真に対する印象評価項目ごとの平均評定値を算出した。各顔写真の項目「男性的」の得点は、男女で比較的強い相関を示した ($r=.77, p<.05$)。そのため、男女合わせた全回答者の平均値を各顔写真の

Table 1
評定項目間の相関関係 (上: 女性, 下: 男性)

項目	魅力的	怒っている	怖い	男性的
魅力的		-.39**	-.47**	.23+
怒っている	-.43**		.97**	.20+
怖い	-.51**	.92**		.21+
男性的	.30*	.29*	.30*	

** $p<.01$, * $p<.05$, + $p\leq.10$

「男らしさ」得点としてその後の分析に使用した。次に、各項目間の相関関係を検討した (Table 1)。その結果、男女ともに項目「男性的」と「怒っている」/「怖い」の間には有意/有意傾向にある正の相関関係、項目「怒っている」と「怖い」の間には極めて強い正の相関が認められた。「魅力的」と「怒っている」/「怖い」には男女それぞれについて有意な負の相関が認められた。なお、「魅力的」と「男性的」には有意な正の相関が認められた。Rhodes (2006) は、写真合成技術によって「男らしさ」が物理的に操作・定義される場合に比べて、それが印象評定上の得点として定義される場合には「男らしさ」と魅力の間に正の関連性が認められやすいことを指摘している。本研究では後者の手続きによって「男らしさ」が定義されているため、魅力との間に正の相関が得られやすかった可能性がある。

最後に、脅威性の知覚が「男らしい」印象を与える男性顔に対する魅力評価を抑制していることを確かめるため、項目「魅力的」を目的変数とした重回帰分析を行った。その際、説明変数として項目「男性的」を単独で投入した場合と、説明変数に更に「怖い」を加えた場合の結果を比較した (Table 2)。なお、項目「怒っている」「怖い」の2変数には男女それぞれについて非常に強い正の関連性が認められたため、2変数を同時にモデルに投入した場合には多重共線性の問題が生じた。ゆえに、脅威表情の認知を含めて評定者に知覚された脅威性が魅力に対して抑制効果をもつという仮定の下、「怖い」(脅威性をどのくらい知覚したかということの主観的評価)のみを説明変数として投入した。その結果、男女共に「魅力的」に対する「怖い」の影響力が統計的に統制された場合には、「男性的」の魅力に対する説明力は、統制前 (女性ではモデル1: $\beta = .26, p < .05$, 95%信頼区間は $\beta = .02 \sim .49$, 男性ではモデル1: $\beta = .30, p < .05$, 95%信頼区間は $\beta = .07 \sim .62$) に比べて高くなり (女性ではモデル2: $\beta = .37, p < .01$, 95%信頼区間は $\beta = .15 \sim .57$, 男性ではモデル2: $\beta = .50, p < .01$, 95%信頼区間は $\beta = .35 \sim .79$), R^2 増加量も有意であった (各 $p < .01$)。以上の結果は、評定者の性別にかかわらず、脅威性の知覚は

「男らしい」男性顔に対する魅力の知覚に負の効果をもつ可能性を示唆する。ただし、研究1は無表情・直視における印象評価項目間の共変関係を検討したものであり、仮説の証左としては限定的である。そのため、研究2で脅威性が知覚されにくいと想定される評定条件 (逸視や笑顔) での魅力評価を検討する。

研究 2

目的

研究2では男性顔の魅力評定に対する視線・表情・「男らしさ」の3要因を同時に検討し、視線と表情の魅力評価に対する効果はその顔がどのくらい「男らしい」容貌を保持しているかによって異なる可能性を検証する。その際、男性顔の認知においては、男女で異なる適応上の目標が存在すると考えられるため、脅威性が知覚されにくい評定条件で「男らしい」男性顔の魅力評価に性差が見られるかどうか吟味する。なお、Conway, Jones, DeBruine, & Little (2010) は男性顔の魅力評定において「男らしい」容貌であっても、(脅威性がより強く知覚されることが予想される) 直視のほうが逸視よりも魅力的と評価されるという結果を報告している。しかし、そこでは無表情として呈示された写真が評定者にいかなる表情として認知されていたかは検討していない。

方法

写真刺激 18~27歳の男性36名 (平均22.44歳, $SD = 2.12$ 歳) の顔写真を用いた。このうち32名は研究1で対象となった人物であり (研究1, 2の撮影は同時に行った), 研究1の項目「魅力的」と「男性的」の各評定値の分散が大きく、値の重なりが小さくなるよう選出された。残りの4名は研究1と2の間の期間に新たに撮影された。男性1人につき、視線方向 (直視・逸視) × 表情 (無表情・笑顔) の計4条件の顔写真を撮影した (Nikon社製デジタルカメラCoolpix s6000を使用し、撮影協力者は一律に無地の黒いTシャツを着用した)。研究1の評定対象となった32名分の直視・無表情の顔写真は研究1と同じものを使用した。逸視の撮影時には、顔を正面に向けたまま視線を前方右斜め45度付近にそ

Table 2
項目「魅力的」を目的変数とした重回帰分析

評定者		男性			女性		
	項目	β^*	R^2	R^2 変化量	β^*	R^2	R^2 変化量
モデル1	男性的	.30**	.09*	—	.26*	.07	—
モデル2	男性的 怖い	.50** -.66**	.49**	.40**	.37** -.51**	.25**	.30**

** $p < .01$, * $p < .05$, + $p < .10$

らしてもらった。笑顔の撮影時には、Ekman & Friesen (1987, 工藤訳, 1987, pp. 132-137) による微笑の表情記述と写真例を呈示した。笑顔は口を閉じた状態で表出させた。髪型の影響を最小限にするため、写真は顔部分のみを呈示し、横幅は600 pixelに統一した。

調査票の構成 顔写真1枚の下に、八つの項目、「魅力的」「男性的」「怖い」、表情の操作チェックとして「笑っている」「怒っている」を記載した（印象評価項目には「女性的」「優しい」「誠実である」も含まれた）。評定はそう思う～そう思わないまでの10段階で、1ページで2名分が評定された。「男らしさ」および魅力との関連性が指摘されている他の印象（「女性的」「優しい」「誠実である」）も測定したが、仮説の吟味に重要となる印象項目以外は、結果の報告を割愛した。

調査票は24パターン作成した（Figure 1）。まず、評定対象となる顔写真の人物をランダムに9名ずつ4グループ（A～D）に割り振った。その後、調査票1部に対して四つの評定条件の顔写真が9名分ずつ配置されるよう、男性4グループの四つの評定条件をすべて組み合わせた。これによって、例えば、ある調査票では、直視・無表情はA、逸視・無表情はC、直視・笑顔はD、逸視・笑顔はBのグループの男性が割り当てられるといったように、24パターンの調査票すべてで、36名全員の印象評定が行われるが、各男性のどの条件を評定するかに24通りのバージョンができた。全調査票で男性36名の呈示順序は統一された。写真はA4白色紙にモノクロで印刷した。

手続き 関東近郊の3大学、九州地方の2大学、中国地方の1大学で調査を行った。講義中に、写真の男性と面識のない大学生に調査票をランダムに配布して個別回答させた。24パターンの調査票には、男女合わせて16～28名が回答を行った。回答時間は約20分であった。26歳以上の者、年齢が未記入であった者を除く女性332名

（18～24歳、平均19.91歳、 $SD=1.09$ 歳）、男性186名（18～25歳、平均20.08歳、 $SD=1.29$ 歳）の回答を分析の対象とした。

結果と考察

分析にはSPSS Statistics ver. 18を用いた。まず、男女別に各顔写真に対する印象評定項目の平均値を算出した。視線×表情の全4評定条件の間、および男女の評定者の間で項目「男性的」の平均値は比較的強い相関を示した（ $r=.69\sim.91$ 、各 $p<.01$ ）。そこで視線×表情全4条件の項目「男性的」の評定値を全評定者について平均し、それを各男性顔から知覚される「男らしさ」得点とした。研究2でも、「男らしさ」得点が全体としてそれほど大きく異ならなかった（10段階評定で4.50～7.44点）。そのため、平均 ± 1 SD（ 5.86 ± 0.69 ）を基準に、最も「男らしい」印象を与える顔と、最も「男らしい」印象が与えられない顔を6名ずつ抽出してから、その後の分析を行った。

操作チェック 男女合わせた全評定者が四つの評定条件それぞれについて評定した項目「笑っている」の得点を従属変数、独立変数を表情（無表情・笑顔、参加者内）、視線方向（直視・逸視、参加者内）、「男らしさ」（高群・低群、参加者間）とした分散分析を行った。その結果、表情の主効果（ $F(1, 10)=116.21$, $p<.01$ ）、表情×視線×「男らしさ」の2次の交互作用（ $F(1, 10)=5.18$, $p<.05$ ）が認められた。下位検定を行ったところ、「男らしさ」高・低群共に視線方向にかかわらず無表情条件よりも笑顔条件で笑顔が認知されていたが（各 $p<.01$ ）、「男らしさ」高群については、笑顔条件で逸視に比べて直視で笑顔がより強く認知される傾向が認められた（ $p=.09$ ）。無表情条件に比べて笑顔条件で正しく笑顔が認知されていたため、表情が正しく操作できていたと言えるが、「男らしさ」高群については、脅威性および魅力評定値の解釈にあたって、笑顔条件における直視と逸視

Figure 1. 調査票作成手続き

での表情認知の違いを考慮する必要があると考えられる。続けて項目「怒っている」についても同様の分析を行ったところ、表情の主効果 ($F(1, 10)=138.67, p<.01$)、「男らしさ」の主効果 ($F(1, 10)=7.46, p<.05$)、表情×「男らしさ」の交互作用 ($F(1, 10)=10.61, p<.01$) が認められた。下位検定の結果、「男らしさ」高・低群両方で笑顔条件よりも無表情条件で怒りが認知されやすいこと (各 $p<.01$)、無表情条件では「男らしさ」高群が低群に比べて有意に怒りが認知されるが ($p<.05$)、笑顔条件では高・低群で怒り表情の認知されやすさに差異はなかったことが示された ($p=.16$)。

次に、男女別にそれぞれ項目「怖い」を従属変数、独立変数を視線・表情・「男らしさ」群として同様の分散分析を行った (Figure 2, 3)。その結果、女性では表情 ($F(1, 10)=69.18, p<.01$)、「男らしさ」の主効果 ($F(1, 10)=8.53, p<.05$)、ならびに表情×視線 ($F(1, 10)=7.11, p<.05$)、表情×「男らしさ」 ($F(1, 10)=11.82,$

Figure 2. 脅威性に対する表情・視線・「男らしさ」の効果 (女性)

Figure 3. 脅威性に対する表情・視線・「男らしさ」の効果 (男性)

$p<.01$)の交互作用が認められた。下位検定の結果、笑顔条件では直視と逸視で脅威性の評定値に差がないが ($p=.26$)、無表情では直視のほうが逸視よりも脅威性が強く知覚されていたことがわかった ($p<.05$)。また、無表情条件では、「男らしさ」高群のほうが低群よりも脅威性が知覚される傾向にあったが ($p<.01$)、笑顔条件ではそうでなかった ($p=.27$)。男性評定者では、表情 ($F(1, 10)=89.57, p<.01$)、「男らしさ」の主効果 ($F(1, 10)=11.55, p<.01$)、ならびに表情×視線 ($F(1, 10)=8.58, p<.05$)、表情×「男らしさ」 ($F(1, 10)=12.49, p<.01$)、視線×「男らしさ」 ($F(1, 10)=6.64, p<.05$) の交互作用が認められた。下位検定の結果、笑顔条件では直視のほうが逸視よりも脅威性が知覚されにくい傾向が認められ ($p=.10$)、無表情では直視のほうが逸視よりも脅威性が知覚されていた ($p<.05$)。また、無表情条件では「男らしさ」高群のほうが低群に比べて脅威性が知覚されやすかったが ($p<.01$)、笑顔条件でも同様の傾向が認められた ($p<.10$)。さらに、「男らしさ」高群では直視条件のほうが逸視条件よりも脅威性が知覚されやすかったが ($p<.05$)、低群でそのような傾向は認められなかった ($p=.29$)。

表情・視線・「男らしさ」と魅力 独立変数を表情・視線・「男らしさ」、従属変数を項目「魅力的」とした分散分析を評定者の性別ごとに行った。その結果、女性では、表情の主効果 ($F(1, 10)=6.34, p<.05$)、表情×視線の交互作用 ($F(1, 10)=18.30, p<.01$)、表情×視線×「男らしさ」の2次の交互作用 ($F(1, 10)=7.48, p<.05$) が認められた (Figure 4)。下位検定の結果、無表情・笑顔それぞれについて視線方向が魅力に与える効果は、「男らしさ」群によって異なった。具体的には、「男らしさ」高群については、無表情条件では直視よりも逸視のほうが、笑顔条件では逸視よりも直視のほうが有意に魅力的と評価されていた (各 $p<.05$)。その一方で、「男らしさ」低群では無表情・笑顔ともに、視線の向きによって魅力評定値に有意な差はなかった (各 $p\geq.44$)。また、各視線条件における表情の効果を「男らしさ」群ごとに検討したところ、高群・低群共に逸視条件では無表情と笑顔で魅力評定値に差異は認められなかったが (各 $p\geq.41$)、その一方で、直視条件では高群・低群共に笑顔のほうが無表情の場合に比べて魅力的と評価される傾向にあった (高群: $p<.01$, 低群: $p<.10$)。ただし、「男らしさ」高群について、笑顔条件では直視のほうが逸視に比べて有意に魅力的と評価されていた ($p<.05$)。Main, DeBruine, Little, & Jones (2010) は、優れた資質の手がかりを備えた人物が好意を評定者に向けているときのほうが、好意が他者に向けられているときに比べて魅力評価が高くなることを指摘している。彼らの研究では、笑顔条件における男性顔の魅力評定時に、もともと

魅力度の高い（優れた資質の手がかりを備えていると想定される）顔では、逸視よりも直視の魅力度が高くなるが、魅力度の低い顔では視線によって魅力評価に差がないという結果を得ている。しかし本研究では「男らしさ」高群は笑顔条件において直視のほうが逸視に比べて笑顔が認知されやすかったため、この結果は表情認知の差異によるものかもしれない。

次に、男性でも魅力評定値について女性と同様の分析を行った（Figure 5）。その結果、表情の主効果のみが認められ（ $F(1, 10)=9.81, p<.01$ ）、無表情条件よりも笑顔条件のほうが有意に魅力的と評価されていた（ $p<.05$ ）。表情×視線×「男らしさ」の2次の交互作用は認められなかったものの、「男らしさ」両群で直視条件では笑顔のほうが無表情に比べて魅力評価が高くなる傾向が認められ、この傾向は「男らしさ」高群でより強かった（低群： $p<.10$ 、高群： $p<.01$ ）。また、女性評

Figure 4. 魅力評定値に対する表情・視線・「男らしさ」の効果 (女性)

Figure 5. 魅力評定値に対する表情・視線・「男らしさ」の効果 (男性)

定者と同様に、「男らしさ」高群のみで、笑顔条件では逸視よりも直視のほうが魅力的と評価される傾向にあった（ $p<.10$ ）。この結果は、女性評定者と同様に、「男らしさ」高群の笑顔条件では逸視よりも直視で笑顔がより強く認知されていたことに起因する可能性がある。その一方で、この結果が表情認知の差異によるものでなければ、女性とは異なる男性特有の適応上の目標（例えば、身体的強靱性の高い男性との連合関係の構築）によって、男性もまた脅威性が知覚されにくい笑顔条件においては「男らしい」容貌の男性が好意を自身に向けているときのほうが、他者にそれを向けているときよりも魅力を知覚しやすかったのかもしれない。なお、男性では、女性のように「男らしさ」高群において無表情条件では逸視のほうが直視よりも魅力的と評価される傾向は認められなかった（ $p=.53$ ）。

魅力評定値における男女の結果を総合すると、魅力知覚に対する表情・視線・「男らしさ」の交互作用は女性のみで認められた。しかしながら、男女共に無表情条件では「男らしさ」低群に比べて高群で脅威性がより強く知覚されており、研究2で評定対象となった男性顔36名について魅力と脅威性の相関関係を検討したところ、男女それぞれについて無表情条件では直視・逸視共に脅威性と魅力の知覚は負の相関関係にあった（ $r=-.45\sim-.61$, 各 $p<.01$ ）。また、Jones, DeBruine, Little, Conway, & Feinberg (2006) は顔が評定者を直視している場合には無表情よりも笑顔のほうが魅力的と評価されるという結果を報告しており、本研究でも「男らしさ」高群・低群両方について同様の結果が得られた。ただし、直視の場合に無表情よりも笑顔のほうが魅力的と評価される傾向は、より「男らしい」男性顔のほうで強かった。これは「男らしさ」高群の男性顔では、笑顔条件では低群と脅威性の知覚に差はないが、無表情条件においては「男らしさ」低群に比べて特に脅威性が知覚されやすかったことに起因すると考えられる。したがって以上の結果は、評定者の性別にかかわらず、「男らしい」男性顔から知覚される脅威性は、そうした容貌に対する魅力評価に抑制的な効果をもつ可能性を示唆するものと考えられる。その一方で、男女共に「男らしさ」高群では無表情条件において直視のほうが逸視よりもより脅威的と評価されていたが（女性 $p<.05$ 、男性 $p<.01$ ）、女性評定者のみで「男らしい」男性顔に対する魅力評価が、無表情条件では直視よりも逸視で高かった。脅威性が知覚されにくく、かつ男性の注意が他者に向けられている場合には、配偶の目標が存在する女性のみで、「男らしい」容貌の優れた資質のシグナルとしての側面が魅力として知覚されるようになるのかもしれない。

総合考察

顔の魅力に対する進化心理学的アプローチでは、これまで主として女性の側に焦点化しながら、「男らしい」容貌が手がかりとなる長期的投資のリスクがそうした容貌に対する魅力知覚を抑制している可能性を指摘してきた（レビューとして Roberts & Little, 2008）。その一方で本研究は、評定者の性にかかわらず、脅威性の知覚が「男らしい」男性顔に対する魅力評価の抑制因である可能性を示唆するものであった。保身はヒトの適応戦略における最優先課題であったこと、そして「男らしい」容貌が手がかりとなる身体的強靱性という資質は男女にかかわらず保身を脅かしうるものであったこと（Sell et al., 2009）を考慮すると、「男らしい」男性顔から保身に対する脅威性が強く知覚される場合には、男女共に、近接行動を抑制すべく、魅力が知覚されにくくなるのかもしれない。ただし、研究2では女性のみで「男らしさ」高群が無表情で呈示されている場合に直視よりも逸視のほうが魅力的と評価されていた。保身リスクが相対的に知覚されにくい場合には、「男らしさ」が魅力として知覚されるようになるという女性評定者の結果は、男性顔の知覚における女性独自の目標（配偶）を反映している可能性を示唆する。加えて、従来の説明と本研究の結果は対立的なものではなく、女性では長期的投資のリスクと脅威性（保身リスク）の知覚がそれぞれ「男らしい」男性顔に対する魅力の知覚に負の効果を及ぼしている可能性が推察される。また、研究2では男女共に「男らしい」男性顔が笑顔の場合には逸視よりも直視のほうが魅力的と評価される傾向にあった。この結果は、「男らしい」男性顔では笑顔条件において評定者がどのくらい笑顔を認知するかが視線方向によって異なったという点から解釈可能であるが、その一方で、男女でそれぞれ異なる目標（女性では望ましい資質を有する男性との配偶、男性では身体的強靱性の高い男性との連合関係の構築）が、「男らしい」容貌の男性が笑顔を示している場合に、個別に直視に対する選好をもたらした可能性も考えうる。したがって今後は、男女の適応戦略における目標の共通性と差異が、それぞれ独自に「男らしい」男性顔に対する魅力知覚に影響を与えることをさらに検証していく必要があると考えられる。

なお、本研究にはいくつか課題が残った。まず、本研究で用いた顔写真は知覚される「男らしさ」が大きく異ならず、一般化可能性の点に限界があると言える。この点は、先行研究（例：Perrett et al., 1998）と同様の写真合成技術を用いて「男らしさ」が知覚される容貌を極めて強調／減衰した顔写真を作成することで、部分的に検証可能であろう。次に、本研究は評定対象との直接的な相互作用が一切なく、高度に安全が保障された状況で

あったため、そもそも魅力評価において脅威性があまり問題とならなかった可能性がある。そのため、実験的に男性との相互作用が予想されたり、脅威性が知覚されやすい状況を導入することや、閾下での実験が必要だろう。

最後に、本研究は進化心理学的仮定の下に顔の魅力知覚を検討した。しかし、こうした進化心理学的仮定自体の妥当性は、それを支持する知見が蓄積されつつあるものの、依然として検証が困難である。したがって今後は、対立仮説を設定するなど、本研究における仮説の正当性がより明確化するような研究デザインを積極的に用いていくことが必要であると考えられる。

引用文献

- Buss, D. M. (2008). *Evolutionary psychology: The new science of the mind*. 3rd ed. Boston: Pearson/Allyn and Bacon.
- Conway, C. A., Jones, B. C., DeBruine, L. M., & Little, A. C. (2010). Sexual dimorphism of male face shape, partnership status and the temporal context of relationship sought modulate women's preferences for direct gaze. *British Journal of Psychology*, **101**, 109–121.
- DeBruine, L. M., Jones, B. C., Little, A. C., Boothroyd, L. G., Perrett, D. I., Penton-Voak, I. S., Cooper, P. A., Penke, L., Feinberg, D. R., & Tiddeman, B. P. (2006). Correlated preferences for facial masculinity and ideal or actual partner's masculinity. *Proceedings of the Royal Society B-Biological Sciences*, **273**, 1355–1360.
- Ekman, P., & Friesen, W. V. (1975). *Unmasking the face: A guide to recognizing emotions from facial clues*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall. (エクマン, P., & フリーゼン, W. V. 工藤 力 (訳) (1987). 表情分析入門—表情に隠された意味をさぐる 誠信書房)
- Fink, B., & Penton-Voak, I. (2002). Evolutionary psychology of facial attractiveness. *Current Directions in Psychological Science*, **11**, 154–158.
- Gangestad, S. W., & Simpson, J. A. (2000). The evolution of human mating: Trade-offs and strategic pluralism. *Behavioral and Brain Sciences*, **23**, 573–587.
- Hansen, C. H., & Hansen, R. D. (1988). Finding the face in the crowd - An anger superiority effect. *Journal of Personality and Social Psychology*, **54**, 917–924.
- Hess, U., Adams, R. B., Jr., & Kleck, R. E. (2009). The face is not an empty canvas: How facial expressions interact with facial appearance. *Philosophical Transactions of the Royal Society B-Bio-*

- logical Sciences*, **364**, 3497–3504.
- Hrdy, B. S. (1999). *Mother nature: A history of mothers, infants, and natural selection*. New York: Pantheon.
- (ハーディー, B. S. 塩原通緒 (訳) (2005). マザーネイチャー：母親はいかにヒトを進化させたか 早川書房)
- Jones, B. C., DeBruine, L. M., Little, A. C., Conway, L. A., & Feinberg, D. R. (2006). Integrating gaze direction and expression in preferences for attractive faces. *Psychological Sciences*, **17**, 588–591.
- Langlois, J. H., Kalakanis, L., Rubenstein, A. J., Larson, A., Hallam, M., & Smoot, M. (2000). Maxims or myths of beauty? A meta-analytic and theoretical review. *Psychological Bulletin*, **126**, 390–423.
- Little, A. C., Jones, B. C., & DeBruine, L. M. (2011). Facial attractiveness: evolutionary based research. *Philosophical Transactions of the Royal Society B-Biological Sciences*, **366**, 1638–1659.
- Little, A. C., Jones, B. C., Penton-Voak, I. S., Burt, D. M., & Perrett, D. I. (2002). Partnership status and the temporal context of relationships influence human female preferences for sexual dimorphism in male face shape. *Proceedings of the Royal Society of B-Biological Sciences*, **269**, 1095–1100.
- Main, J. C., DeBruine, L. M., Little, A. C., & Jones, B. C. (2010). Interactions among the effects of head orientation, emotional expression, and physical attractiveness on face preferences. *Perception*, **39**, 62–71.
- Main, J. C., Jones, B. C., DeBruine, L. M., & Little, A. C. (2009). Integrating gaze direction and sexual dimorphism of face shape when perceiving the dominance of others. *Perception*, **38**, 1275–1283.
- Marsh, A. A., Adams, R. B., & Kleck, R. E. (2005). Why do fear and anger look the way they do? Form and social function in facial expressions. *Personality and Social Psychology Bulletin*, **31**, 73–86.
- Miller, G. F., & Todd, P. M. (1998). Mate choice turns cognitive. *Trends in Cognitive Sciences*, **2**, 190–198.
- Oosterhof, N. N., & Todorov, A. (2008). The functional basis of face evaluation. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, **105**, 11087–11092.
- Perrett, D. I., Lee, K. J., Penton-Voak, I., Rowland, D., Yoshikawa, S., Burt, D. M., Henzi, S. P., Castles, D. L., & Akamatsu, S. (1998). Effects of sexual dimorphism on facial attractiveness. *Nature*, **394**, 884–887.
- Peters, M., Rhodes, G., & Simmons, L. W. (2007). Contributions of the face and body to overall attractiveness. *Animal Behaviour*, **73**, 937–942.
- Rhodes, G. (2006). The evolutionary psychology of facial beauty. *Annual Review of Psychology*, **57**, 199–226.
- Roberts, S. C., & Little, A. C. (2008). Good genes, complementary genes and human mate preferences. *Genetica*, **134**, 31–43.
- Schaller, M., Park, J. H., & Kenrick, D. T. (2007). Human evolution and social cognition. In Dunbar, R. I. M & Barrett, L. (Eds.), *Oxford handbook of evolutionary psychology*. New York: Oxford University Press. pp. 491–504.
- Sell, A., Cosmides, L., Tooby, J., Sznycer, D., von Rueden, C., & Gurven, M. (2009). Human adaptations for the visual assessment of strength and fighting ability from the body and face. *Proceedings of the Royal Society B-Biological Sciences*, **276**, 575–584.
- スブレイグ, D. (2004). サルの生涯, ヒトの生涯：人生計画の生物学 生態学ライブラリー 13 京都大学学術出版会
- (2012年3月11日受稿, 2012年11月22日受理)