

顔の部品と相貌印象¹

真覚 健

宮城大学看護学部

キーワード

相貌印象 顔の認知 社会的帰属 外向-内向

physiognomic impression recognition of face social attribution extroversion-introversion

要 旨

口の大きさと目の傾きという顔の物理的属性と顔の外向性印象の関係を、物理的属性を実験的に操作することによって検討した。口幅を小さくして目尻を下げるといった画像操作は、オリジナルの顔の外向性印象の強さにかかわらず、外向性印象を有意に低下させることが示された。しかし、口幅を大きくして目尻を上げるという画像操作は、オリジナルの顔の外向性印象が中位である場合にのみ、外向性印象を有意に向上させるにすぎなかった。この結果は、顔の物理的属性と外向性印象との関係が単純な線形関係ではないことを示唆している。

Relation between facial features and facial impression

Ken Masame

Miyagi University School of Nursing

Abstract

An experimental examination was carried out concerning the relation between perceived extroversion and physical face-attributes. Perceived extroversion was significantly decreased for all faces by shortening the width of mouth and lowering the outside-corners of both eyes using image processing. On the contrary, that enlarging the width of mouth and raising the outside-corners of both eyes increased perceived extroversion significantly only for faces with a middle degree of extroversion. These results suggest that the relation between the perception of extroversion and physical face-attributes of mouth and eyes is not linear.

はじめに

視覚刺激としての人間の顔は個人の識別に用いられるだけでなく、対人的コミュニケーションに役立つさまざまな情報源でもある。表情として顔からその人物の内面の感情・情緒状態を推測できるだけでなく、大まかな年齢や体調などの情報も引き出すことができる。さらには、意地が悪そうとか頭がよさそう、誠実そうといったその人物のパーソナリティに関する印象も顔から引き出される (e.g. Secord et al., 1954)。

洋の東西を問わず、古来より顔の特徴とその人物の性格特性を結びつける観相学のような試みがなされてきたし²、Lombrosoのように顔つきと犯罪性を結びつける説が主張されたこともかつてあった。

しかし、"見た目"とその人物の実際の社会的属性が一致しないことは日常生活でもしばしば経験することであるし、顔の特徴とその人物の内面とが対応しているという科学的な根拠はない。それにもかかわらず顔から引き出されるステレオタイプの印象は少なくとも初期の対人関係において大きな影響力をもっている。

顔の外見とその人物の実際の内面とは対応しないとしても、"悪そうに見える"俳優が悪役を演じることが示すように、顔から引き出される印象は見る側で比較的一致している。白澤ら(1999)は顔から引き出される職業印象の評定が、異なる被験者間でも非常に強い相関を示す (.976~.997) ことを報告している。

顔から引き出される印象は被験者間で比較的一致しているが、どのような顔の物理的特徴を情報として印象が引き出されているかについては十分明らかにされているわけではない。顔の物理的特徴と印象との関係をとらえることの難しさには、大きく2つの原因がある。

ひとつは顔の物理的特徴を表現することの困難さである。数値として顔の物理的特徴を表現することは容易ではない。もうひとつの困難さは顔の部品特徴の相互作用をとらえなければならないことである。顔から引き出される印象の種類に比べて顔の部品数が少ないことから推測されるように、顔の印象は顔の個々の部品によってもたらされるものではなく部

品間の相互作用によって引き出されているのであろう。

従来の研究では、数値として顔の物理的特徴を表現する代わりに顔の形態についての評定を行い、多くの形態特徴についての評定値と顔から引き出された印象との相関をとったり、重回帰分析や因子分析 (または主成分分析) を行って部品間の関係をとらえようと試みている (e.g. 鈴木, 1993; 林ら, 1977)。しかし、このようにしてとらえられた顔の形態特徴と顔の印象との相関は、有意ではあってもあまり高い値を示さないものが多い (例外的に.5~.6の相関係数を示すものはあるが、ほとんどは.4以下である)。

これらの研究は、顔の印象がどのような顔の形態特徴と関連しているかの概略を明らかにするものではない。例えば、Cunningham (1986) は女性の顔の魅力と顔の形態との関係を検討し、目の大きさが顔の魅力と関連していることを報告している (魅力と目の縦幅との相関は.50、魅力と目の横幅との相関は.41)。しかし、目が大きければ大きいほど顔の魅力は高いのであろうか。少女漫画のヒロインのような目をした人物が実際にいたとしたら、はたして魅力的であろうか。顔に比べて不釣り合いに大きな目が顔の魅力を高めるとは思えないが、顔の形態と印象との相関関係をとらえる研究からは解答を引き出すことはできない。

顔の形態と印象との関係を明らかにしていくためには、形態と印象との相関関係をとらえた研究を探索的研究として、その結果を踏まえて実際に顔の形態を実験的に操作して印象がどのように変化するかをとらえる研究が必要とされるであろう。

林ら(1977)は、顔の形態についての評定と顔から引き出されるパーソナリティ特性との関係を検討し、顔の外向性印象³が口の大きさと目の傾きと比較的強い関連があることを報告している。彼らの研究によれば、大きな口は顔の外向性印象を高め、小さな口は顔の外向性印象を低くすると予測される。また、上がり目は外向性印象を高め、下がり目は外向性印象を低くすると予測される。本研究では、口の大きさと目の傾きを画像処理によって操作することで、顔の外向性印象が実際に変化するかどうか検討した⁴。

顔の印象については、顔画像の性別と被験者の性別で交互作用が生じる可能性が考えられる。このような交互作用をとらえることは本研究の目的ではないので、顔画像、被験者とも女性に限定することにした。

方 法

刺激の選択 口の大きさと目の傾きの画像処理が顔の外向性印象に及ぼす効果は、ceiling効果やfloor効果のようにオリジナルの顔の外向性印象の高さの影響を受ける可能性が考えられる。そこで、本実験に用いる外向性印象の高い顔、低い顔、中位の顔を求めるために外向性印象評定を行った。1989年度東京女子大学卒業アルバムから顔写真328枚を選び、それぞれの顔写真の人物がどれくらい外向的に見えるかを7段階（最も外向的に見えれば7：最も外向的に見えなければ1）で評定するよう被験者に求めた。写真の大きさは3cm×3cmで、すべて正面ポーズの白黒写真であった。被験者は、顔写真の人物との面識のない東京女子大学の学生10名であった。

328枚の顔写真の外向性印象の評定値の平均は3.86、標準偏差は0.73であった。外向性印象の評定値の上位13枚を外向群（平均：5.32、SD：0.07）、下位13枚を内向群（平均：2.61、SD：0.08）、外向性印象の評定値の中央値をはさんだ13枚を中立群（平均：3.85、SD：0.01）として選択した。

刺激の作成 選択した3群39枚の顔写真をイメージスキャナ(Hewlett Packard, ScanJet IIc)を用いて256階調の白黒画像としてマイクロコンピュータ(Apple, LC575)に取り込み、画像処理ソフトウェア(Adobe, Photoshop3.0J)を用いて顔の大きさや明るさ・コントラストを調整した上で、顔の外向性印象が低下すると予測される画像処理と外向性印象が向上すると予測される画像処理をそれぞれ行った。

外向性印象が低下すると予測される画像処理としては、左右の目を目尻が7°下がる方向に回転させ、口の横幅を10%縮小した。外向性印象が向上すると予測される画像処理としては、左右の目を目尻が7°上がる方向に回転させ、口の横幅を10%拡大した⁵。

画像処理した顔とオリジナルの顔をスライドフィルムに撮影したものを刺激として用いた。刺激の総

数は117枚である。独立変数は、オリジナルの顔の外向性印象の程度（3条件）と外向性印象に影響を及ぼすと予測される画像処理（3条件、オリジナル顔を含む）の2要因である。

被験者 東京女子大学文理学部の学生35名。刺激選択のための評定に参加した者は一人もおらず、全員刺激顔の人物との面識はない。

手続き 最大4名の集団実験で、顔の外向性印象の評定実験を行った。被験者の背後に置かれたスライドプロジェクターから、被験者の正面に置かれたスクリーン上に刺激顔が提示された。各被験者からスクリーンまでの距離は約1.5mで、提示された刺激顔の大きさは約15°×11°（視角）であった。

スクリーン上に刺激顔が1枚提示され、被験者にはその顔の外向性印象について標準刺激(modulus)のないマグニチュード推定（非常に外向的であれば100）を行うよう求めた。被験者は手元の冊子に評定値を記入するよう指示された。外向性印象の評定に際して、似たような顔が提示されることもあるが、前の評定値を考慮しないで評定するよう被験者に教示した。実験者は、すべての被験者の評定が終わったことを確認してから、次の刺激顔を提示した。

刺激顔の提示順序はランダムであるが、同一人物の顔から作成された刺激顔が連続して提示されないよう制限を加えた。

結 果

図1は各条件のマグニチュード推定による顔の外向性印象の平均評定値をまとめたものである。

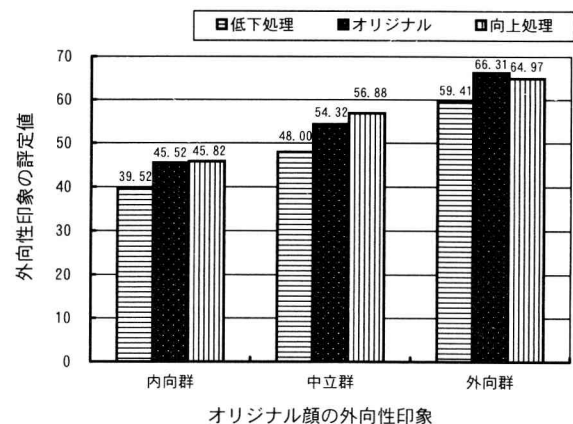


図1 画像処理による顔の外向性印象の変化

内向群・中立群・外向群と分類したことの妥当性を検討するために、それぞれの群のオリジナル顔に対する外向性印象の評定値を用いて、各群間の評定の差をt検定によって比較したところ、内向-中立、外向-中立、内向-外向、いずれの群間においても有意な差が示された(それぞれ、 $t=2.44$, $p<.05$; $t=8.40$, $p<.01$, $t=6.29$, $p<.01$)。

顔の外向性印象を変化させると期待した画像処理が、実際に外向性印象の有意な変化をもたらしたかを検討するために、オリジナル顔の外向性印象の評定値に対する画像処理を施した顔の外向性印象の評定値の差をサイン・ランク検定によって検討した。外向性印象が低下されると予測される画像処理については、オリジナルの顔が内向群・中立群・外向群いずれであっても、画像処理顔では外向性印象が1%水準で有意に低下していることが示された(それぞれ、 $T_1=1$, $T_2=1$, $T_3=2$)。しかし、外向性印象が向上すると予測される画像処理については、オリジナル顔が中立群の場合にのみ1%水準で有意な評定値の向上が見られただけで($T=8$)、内向群・外向群については有意な向上は見られなかった(それぞれ、 $T=37$, $T=27$)。

考 察

本実験で用いる刺激を選択するために、328枚の顔写真に対して顔の外向性印象について7段階の評定を被験者に求め、顔の外向性印象の強い群(外向群)と弱い群(内向群)、外向性印象が中位の群(中立群)の顔を各群13枚ずつ選択した。本実験では、提示された顔の外向性印象についてモジュラスなしのマグニチュード推定を行うことを被験者に求めたが、各群の外向性印象評定値をオリジナル顔で比較したところ、いずれの群間においても有意な差が見られ、本実験での顔の外向性印象は外向群で最も高く、中立群、内向群の順になっていた。

被験者が異なり、評定法も異なるにもかかわらず、外向性印象の判断の傾向が一致していることから、顔の外向性印象の判断は被験者間で比較的安定したものであるといえよう。すなわち、我々は顔の外向性印象について比較的一致した判断基準を有しているといえる。

オリジナル顔に対して外向性印象の変化が予測される画像操作を行った結果、外向性印象を向上させると予測される画像操作では中立群の顔でのみ、外向性印象の有意な向上が見られただけであったが、外向性印象を低下させると予測される画像操作では、すべての群の顔において外向性印象の有意な低下が見られた。

林ら(1977)は、顔の内向性印象と口の小ささの印象に有意な正の相関($r=.38$)、内向性印象と上がり目の印象に有意な負の相関($r=-.48$)が見られることを報告している。また相貌特徴、性格特性それぞれについて因子分析を行い、抽出された因子間の関係についても検討しているが、相貌特徴因子の“口が小さくて下がり目”といった因子と性格特性因子の“非活動性”因子との間に有意な正の相関($r=.57$)が見られることを報告している。すなわち、小さな口で下がり目をした顔は非活動的な印象が高く、口が大きく上がり目の顔は活動的な印象が高いことを、彼らの研究は示している。

林らの研究では、顔から引き出される性格特性としての内向性は、非活動性因子に対して.85という高い因子負荷量を示しているので、非活動性と内向性はほぼ同義であると考えていいだろう。

本研究の結果は、オリジナルの顔に対して、口を小さくし、目を下がり目にする事で顔の外向性印象が低下すること(すなわち内向性印象が高まること)を示しており、林らの結果と一致している。しかし、口を大きくして、目を上がり目にする操作については、それが顔の外向性印象を高めるのはオリジナルの顔が中立群である場合に限定されていた。

これらの結果から、口の大きさと目の傾きといった顔の部品特徴が顔の外向性印象(ないしは内向性印象)の強さに影響を及ぼしていると結論づけることができる。しかし、外向性印象の低下は、オリジナルの顔の外向性印象の強さにかかわらず生じているのに対して、外向性印象の向上はオリジナルの顔の外向性印象が中程度である場合にのみ生じていた。この結果は、口の大きさと目の傾きといった顔部品の操作による効果の大きさが、外向性印象を低下させる場合と向上させる場合で異なることを示唆するものである。このことに関連して、下がり目の顔で

は内向性の印象が強いが、上がり目の顔の場合は外向的な印象というよりも意地の悪さといったネガティブな印象を強く受けるという被験者の内省報告もある。

これらの結果は、顔の部品と顔から引き出される印象は単純な対応関係ではないことを示唆している。顔の物理的属性と相貌印象との相関は、有意なものではあっても比較的低い値を示すことが多いが、このような対応関係の問題は相関を低くする一因となっていると考えられる。

本研究の結果は、顔の部品の物理属性の変化が相貌印象に対して非対称的に影響することを示している。顔の物理属性と相貌印象との関係を明確に把握するためには、重回帰分析や因子分析によって得られた結果を踏まえ、物理属性を実験的に操作し、相貌印象の変化をとらえる検証実験が不可欠であるといえる。

引用文献

Cunningham, M.R. 1986 Measuring the physical in physical attractiveness: Quasi-experiments on sociobiology of female facial beauty. *Journal of Personality and Social Psychology*, 50, 925-935.

林文俊・津村俊充・大橋正夫 1977 顔写真による相貌特徴と性格特性の関連構造の分析. 名古屋大学教育学部紀要 (教育心理学科), 24, 35-42.

Secord, P. F., Dukes, W. F., & Bevan, W. 1954 Personalities in faces: I. An experiment in social perceiving. *Genetic Psychology Monographs*, 49, 231-279.

白澤早苗・箱田裕司・原口雅浩・山田奈津子 1999 顔の認知に及ぼす職業的カテゴリー化の影響: 職業ラベルによる印象変化. *基礎心理学研究*, 18, 1-8.

鈴木ゆかり 1993 顔の形態と印象の関係. 資生堂ビューティサイエンス研究所 (編) *化粧心理学*, 124-133, フレグナンスジャーナル社.

Young, L. 1993 佐藤素子 (訳) 1996 顔の本. 河出書房新社.

- 1 本論文の実験は、著者の指導による嶋津紀子の東京女子大学平成7年度卒業論文「相貌印象について」の一部である。
- 2 最近のものとしては、Young (1993) がある。一見科学的な体裁で顔の特徴とその人物の内面との関係を論じているが、両者の対応関係の妥当性の検討についてはまったく触れられていない。
- 3 林らの研究では、「内向性」印象と顔の形態との関係が示されている。本研究では、内向性と外向性を一次元軸上の対概念であると考え、「外向性」印象を評定することを被験者に求めた。内向性よりも外向性のほうがポジティブな性格特性とみなされやすいため、評定しやすと考えたためである。一次元軸上の対概念であると想定しているため、外向性印象が低いということは内向性印象が高いということを意味するし、外向性印象の高さは内向性印象の低さを意味する。
- 4 実験計画としては、口の大きさと目の傾きを独立条件として扱うべきであるが、画像操作の効果がより大きく出ることを期待して、両変数を交絡させて操作することにした。
- 5 目の傾きの変化や口の大きさの変化は、大きくすればするほど顔印象の変化も大きくなると考えられるが、目の傾きや口の大きさを変化しすぎると、普通の顔ではないといった違和感が生じる。目の傾きと口の大きさの変化量は、画像処理後の顔に対して通常の顔と違うといった違和感が生じない範囲でできるだけ大きな変化量という条件で決定した。