

論文要旨

われわれが、複数人からなる集団に対してグループとしての判断を行なっていることは経験的事実である。例えば印象向上の為に魅力の高いスポーツチームやアイドルグループが広告に登用されることなどがこれにあたる。個人の魅力の評価には、その人物の形態的特徴（特に顔）が大きく寄与することがわかっているが、集団の魅力についての研究はあまり進んでいない。Herman & Whitney (2009) は、複数の顔を集合化した1つの顔表象を形成して、グループとしての判断（以下、グループ判断）が可能であることを示唆している。この研究にもとづくと、グループとしての顔の魅力の判断時にも、集合化した顔表象を形成して判断することが類推できる。そこで本研究では、第1の目的として、われわれがグループとしての顔の魅力判断をする際に、顔の集合化表象を形成して判断しているかどうかを検討した。その結果、集合化表象を形成してグループ判断を遂行していることが明らかになったので、第2の目的として、集合化表象の形成過程を検討した。

第1章では、個人の顔の魅力判断や集合化表象の形成に関する先行研究から、グループとしての顔の魅力判断がどのようになされるかについての検討を行った。このためにまず、個人の顔の魅力が特定の画像的特徴（形態的特徴：平均性・左右対称性など、社会的手がかり：視線・表情など）によって規定されること、文化内でも文化間でも魅力的な顔かどうかについては一致した判断がなされる（Langlois et al., 2000）ことを文献調査によって示した。先行研究を概観した結果から、顔の画像的特徴にもとづく魅力は、多くの人の間で一致することが予測できた。実際に、あらかじめ魅力を測定した顔画像を用いて実験を行った研究もいくつか存在した（例えば、Sui & Liu, 2009）。

また、集合化表象の形成に関する研究（Ariely, 2001; Chong & Treisman, 2003; Herman & Whitney, 2009）から類推すれば、顔の魅力のグループ判断の可能性が示唆される。これらの研究の中に、複数の顔を集合化した表象によって、表情の平均を判断できることを示唆した研究（Herman & Whitney, 2009）も含まれている。したがって、顔の魅力のグループ判断も同様に、集合化した顔の表象を形成することで可能であると考えられる（集合化表象モデル）。ただし、顔の魅力のグループ判断に関して、他の説明が不可能なわけではない。他の説明として、グループ内の顔の魅力を順に得点化していき、グループとしての得点を計算するモデルを考えることができる（計算的判断モデル）。この方略は、顔の魅力のグループ判断が、そのグループを構成する個々の顔の魅力判断に基づくとする。すなわち、ヒトは集合化表象を形成して魅力判断を行うことは不可能であり、個々の顔の魅力判断結果に対する何らかの数的処理によりグループ判断するというものである。たとえば魅力の高いと思う顔を計数し、高魅力顔がより多く含まれるグループを高魅力グループとするなどの方略も計算的判断モデルに含む。

第2章（研究1）では、顔の魅力をグループ判断する際に集合化表象を形成しているかどうか（あるいは計算的判断モデルによって判断しているかどうか）を検討することとした。そのため、4人の女性顔画像からなり、高魅力顔と低魅力顔の構成比率が異なる、グループ画像2枚を継時呈示した。2枚のグループ画像のうち、どちらがグループとしての魅力が高いと思うかを参加者に答えるように求めた。その結果、参加者は高魅力顔が多く含まれるグループ画像を高い確率で選択でき、複数の顔の魅力をグループとして判断できることが、まず明らかになった。

集合化表象の形成の検討については次の論理にもとづいて検討することとした。参加者が個人顔の魅力得点を算出し、グループとしての魅力値を計算したならば、2枚のグループ画像の比較判断は、数値（グループの魅力の平均・合計など統計値）の比較となる。そうであるならば、高魅力グループ画像の選択率

は、グループ内の高魅力顔の構成比率に依存して変化しないはずである。一方、集合化表象モデルでは、グループ画像それぞれに対して形成される、集合化表象どうしの魅力の比較判断となるため、高魅力グループ画像の選択率は集合化表象の弁別困難度に依存するはずである。その場合には、高魅力グループ画像の選択率にグループ画像の構成比率が影響する。研究1の結果は、高魅力顔の構成比率の高いグループほど高魅力グループとして選択される確率が高かった。この結果は、集合化表象モデルを支持するものである。

集合化表象モデルに従うと、男性顔でも、または顔以外の物体でも、集合化表象の形成が可能であれば、グループとしての魅力判断が可能であることが想定できた。集合化表象モデルの普遍性を検討するため、女性顔同様に、男性顔・物体（靴）刺激でも、4人（足）グループ画像を作成し、参加者に2枚のグループ画像のうちどちらがグループとしての魅力が高いと思うかを答えるように求めた。その結果、参加者は高魅力な男性顔や物体が多く含まれるグループ画像を高い確率で選んだ。複数の男性顔や物体もグループとしての魅力判断できることが明らかになり、集合化表象モデルの普遍性が示された。

研究1の結果は、高魅力な対象が多く含まれるグループほど高魅力グループとして選択される確率が一貫して高く、集合化表象を形成してグループとしての魅力判断を行っていることが示唆された。ただし、このことは、グループを構成する全ての対象が集合化表象の形成のために選択されていることを意味するものではない。ましてやすべての対象が集合化表象の形成に均等に寄与するかどうかを意味するものでもない。これらの問題の解決は、他の視覚刺激（円の大きさや線分の傾きなど）を対象にした集合化表象に関する研究史のなかでも今後の問題(Alvarez, 2011)として位置づけられている。第3章(研究2)において、集合化表象を形成するための顔の選択法と選択する顔の数を検討することとした。まず、顔の魅力の高低によって選択する顔に偏りがあるかどうか検討するため、構成比率（高魅力顔の数）を説明変数、グループ画像の選択率を目的変数として、研究1の実験結果に線形な効果が認められるかどうかを分析した。その結果は、構成比率と選択率の比例関係を示した。この結果は、われわれがグループ画像内の顔を、顔の魅力の高低に偏りなく選択することで集合化表象を形成していることを意味する。したがって、このことは無作為にグループに含める顔を選択することで、顔の集合化表象を形成することを示唆する。

次に、いくつの顔を選択して顔の魅力グループ判断しているかを検討した。そのため、各試行において、グループ画像内の任意の1つ（または、2、3、4つ）の顔を選択してグループとしての魅力を推測して判断した場合の期待値を算出した。その結果、研究1の実験結果(実測値)は、各試行においてグループ画像内の任意の2つの顔を選択して、グループとしての顔の魅力推測し判断した場合の期待値と近似していた。この結果は、2つほどの顔しか選択せずに集合化表象を形成すること、または集合化表象が2つの顔を選択した場合と同程度の不正確な表象であることのどちらかを示す。すなわち、グループ画像内の一部の顔から集合化表象を形成し、グループとしての顔の魅力判断がなされていることを示している。

第4章(研究3)では、集合化表象の形成のために選択する顔の数と処理時間の関係について検討することとした。そのため、次の2つの実験を行った。1つ目の実験では、グループ画像の呈示時間を短縮し、魅力判断に与える影響の有無を検討した。その結果、呈示時間を短縮すると高魅力グループの選択率が低下した。この結果は、グループ画像内の顔を逐次的に選択し、集合化表象を形成していることを示唆する。2つ目の実験では、グループ画像に含まれる顔の数を操作し、参加者が判断に要する時間を計測した。その結果、参加者全体の傾向として、グループ画像内の顔の数が増加するにしたがい、魅力判断に要する時間が増加した。ただし、結果を個人毎に分析すると、グループを構成する顔の数に応じて魅力判断に要する時間が増加した参加者と変化しなかった参加者の両者の存在が認められた。このことは、グループ画像内の顔が増加しても判断に時間をかけない参加者と、グループ画像内の顔の数に応じてより時間をかけて

判断する参加者が混在していたことを意味する。その原因としては、正確に判断するよう教示することで、一部参加者がこれまでの実験とは異なった方略を用いた可能性が考えられる。すなわち一部の参加者はより課題に正確に回答するために、顔の数に応じて判断時間（もしくは集合化表象の形成時間）を引き延ばしたと推測できる。しかし、この方略は高魅力グループの選択率には関係していなかった。なぜなら、判断時間の変化によって分類された2群の間に高魅力グループ画像の選択率の差は認められなかったからである。このことは、われわれがグループとしての顔の魅力をより正確に判断しようとしても、集合化表象の形成のために選択する顔の数は変化しないことを示唆する。第5章では、ここまでの結果を総合的に考察し、グループとしての顔の魅力判断にあたっては、まずグループ画像内の2つ程度の顔が無作為に選択され、それらにより集合化表象が形成され、その集合化表象に対してグループとしての顔の魅力が評定されると結論した。また、その評定結果は、課題の遂行にあたえられた処理時間にかかわらず、ほぼ一定であった。したがってこの2つ程度の顔により集合化表象が形成されるという限界は、集合化表象を形成する処理能力の限界によるものである可能性が高いことも明らかにした。