

# 国籍における顔の判別に関する統計的分析

2009SE164 満行大介

指導教員：松田眞一

## 1 はじめに

人間は顔というコードを通じて他者を認識し、人物評価する習慣を身につけている。また、昨今の国際化により、様々な場所で国際的な交流が行われるようになってきた。人間を知るにあたり、顔というのは他人を判断する際の重要な要素の一つであることは言うまでもない。ただ、同じ種族である人間である私たちは、他人をなぜ外国人と識別できるのか？無意識のうちにもどのように識別しているのか？といった疑問が浮かんだためこのテーマを選んだ。本研究は日本人や外国人の顔のパーツの決定的な違いを導き出すことを目的として、統計的側面から分析を行う。

## 2 データについて

Facebook[5]を用いることにより、世界各国の男女の写真を選び出し、それをデータとして用いることとした。使用する国は日、韓、中、英、仏、独である。本研究では顔のパーツによる分析を行うため、彫りの深さを因数に含めず、正面向きの顔という二次元からのデータのみで分析する。分析で使用する具体的なデータは次の18項目である。「1. 目の横幅」「2. 目の縦幅」「3. 左右の目の間隔」「4. 鼻の横幅」「5. 口の横幅」「6. 上唇の厚さ」「7. 下唇の厚さ」「8. 眉の横幅」「9. 眉の縦幅」「10. 目と眉の距離」「11. 鼻と上唇の距離」「12. 下唇とアゴ先の距離」「13. 鼻の縦幅」「14. 黒目の横幅」「15. 目のラインでの顔の横幅」「16. 口のラインでの顔の横幅」「17. 目の角度」「18. 眉の角度」(小出[4]参考)データは顔の縦の長さを揃えることでサンプルごとの散らばりを無くした。

## 3 分析方法

**主成分分析** 複数の変量をデータとして扱う時、それらの変量に代表する情報により指標を求める分析方法である。

**クラスター分析** 複数の変量の中で個々の情報により、似た変量でグループを形成していく方法である。

## 4 分析結果

紙面の都合上、主成分分析は第2主成分まで述べ、アジア・ヨーロッパの各男女の主成分・クラスター分析は省略する。

### 4.1 主成分分析の分析結果 (アジア男女)

#### 第1主成分 寄与率 29.4%

目の角度、目の縦幅の成分が正方向に、口のラインでの顔の横幅、目のラインでの顔の横幅、鼻の横幅の成分などの成分が軸の負の方向に働いている。顔の横幅の大きさの軸だと考えられる。

#### 第2主成分 寄与率 16.9%

口とアゴの距離、口のラインでの顔の横幅の成分が正方向に、鼻の縦幅、眉の角度、眉の横幅、目の間隔などの成分が負に働いている。この軸は正方向は四角顔、負方向は逆三角顔の軸である。

### 4.2 クラスター分析の分析結果 (アジア男女)

**第1群** 顔の横幅が大きなことが特徴である。ほとんどが男性で唯一の韓女は顔が大きくのっぺりとした顔つきであるためこの群に入っている。

**第2群** シャープな顔つきの群である。顔の下半分が逆三角形のようなしゅつとした顔つきである。この群も男性の傾向が強い。

**第3群** 男性の顔が細長い顔、また女性の顔が横幅が大きく全体の輪郭が似ている群である。

**第4群** 顔の横幅が狭いことが特徴の群である。顔は男性より女性の方が小さくその特徴が如実に表れている、女性のみ群である。

**第5群** 顔の形が四角型、ホームベースのような輪郭の群である。男性が多い群である。

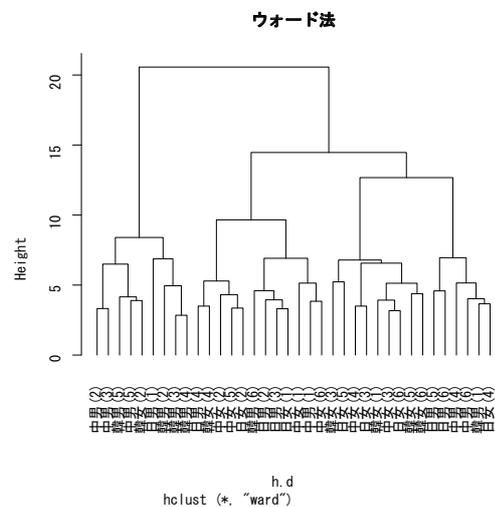


図1 アジア男女のクラスター分析

### 4.3 主成分分析の分析結果 (ヨーロッパ男女)

#### 第1主成分 寄与率 21.9%

眉の角度、目の角度の成分が正方向に、口のラインでの顔の横幅、目のラインでの顔の横幅、口の横幅、鼻の横幅、目の横幅などの成分が軸の負の方向に働いている。顔の横幅の大きさの軸だと考えられる。女性が男性と同等に振れているのは女性に丸顔の特性があり、顔の縦幅を揃えているため大きくなったためである。

## 第2主成分 寄与率 17.4%

下唇の厚さ、黒目の横幅、鼻の横幅、目の縦幅、目と眉の距離などの成分が正方向に、口とアゴの距離、鼻と口の距離、口の横幅の成分が負に働いている。この軸は顔の縦方向の成分の影響を表している。負方向に反応するほどパーツが顔の下側によっている軸である。

### 4.4 クラスタ分析の分析結果 (ヨーロッパ男女)

**第1群** アゴが発達しておらずシャープな顔つきが特徴の群である。仏男が群に入っているが、女性的な顔の印象が見受けられる。

**第2群** 鼻の縦長さが大きなことが特徴の群である。男性が大半を占める群である。

**第3群** 顔の横幅が大きく、パーツが下に寄っている群である。

**第4群** 顔のパーツが下よりであり骨格がやさしいことが特徴の群である。女性が大半を占めている。

## 5 歴史的背景から見た各国の人相と考察

**日本** 古来、長方形顔で眉は太く、直線であり、目は二重瞼で唇は厚く、口は小さいことが特徴の縄文顔が住んでいた。その日本に東アジアから丸顔で眉は細く、薄く、半円であり、目は一重瞼で唇は薄く、口は大きいことが特徴の弥生顔が渡来して来た。結果、古来の縄文顔は北方、南方に移住した。元を辿るとアイヌ≒琉球人も説がある。(縄文顔と弥生顔 [2], 埴原 [3] 参照) 縄文顔の特徴、弥生顔の特徴が出ており、歴史的背景に準ずる結果が出ている。更に縄文顔の中でも琉球系の顔とアイヌ系の顔と分かれる結果を得た。

**中国** 面積が広く多文化、多歴史を辿ってきている。新化石が発掘されており、日本人の縄文顔と同ルーツの山頂洞人は現代のアイヌに特徴が似ている。柳江人は現代の東南アジア人(弥生顔)に似ている傾向が多い。(埴原 [3] 参照) 顔が横に広いという軸で反応している。顔が横に広いのは寒冷対応の特徴であり、寒い地域の北東に住んでいると考えられる。また、弥生顔と元は同じ系統なので日本人との似かよりも見受けられる。

**韓国** 中国と大陸で繋がっていることから中国と同じ傾向の人相を考えられる。加えて、美容整形文化が発達していることも人相に影響を与える。特徴は男性はあまりが出なかったが、女性は極端に特徴が出ている。現代の韓国には美容整形文化がある。女性は整形に人気の目に対して反応が大きかった。また、アジア女性の第3主成分で韓国人女性の多くが目傾向に反応していることも韓国人の特徴として考えられる。

**ドイツ** ドイツで栄えたゲルマン民族は筋肉質で、顔が小さく、角張っている。鼻が長く高い、横幅は狭い、鼻の下が長い。唇は薄い。切れ長の鋭い目をしている野性的な顔の特徴を持つ。(ウィキ・リヒト [1]-ゲルマン人参照) 顔が角ばっているという成分に大きく反応している。顔が小さいことや筋肉質な特徴を示すことができる。ヨーロッパ

有数の経済国なので男性は異文化触れ合いが多いのか特徴の散らばりが大きい。

**イギリス** イギリスで栄えたケルト系民族はゲルマン民族より顔が縦に短く、寸詰りな顔。鼻が長く高い、横幅は狭い。目の形質は切れ長の鋭い目や丸い目などの特徴を持つ。(ウィキ・リヒト [1]-ケルト人参照) 男性に縦方向への反応が大きく表れて、女性に寸詰りな顔の傾向は見受けられる。

**フランス** フランスはケルト人やゲルマン民族などの混成民族である(ウィキ・リヒト [1] 参照) 一定の民族の血筋が多いという特徴が少ないフランス人は女性では特徴が大きく散らばってしまっている。男性はシャープな印象と目の優しさがあるという点で反応している。

## 6 まとめ

アジア人の方が顔の横幅が広く、各パーツが大きいことがわかった。目にも特徴がある。目の角度がたれ目、つり目といった角度や目の縦幅の大きさにもアジアは特徴が表れている。ヨーロッパ人は筋肉質であるため、アジア人よりもシャープな顔の特徴が表れた。そして、鼻に特徴が出ている。彫りの深さでわかりやすいかもしれないが、鼻の縦長さや鼻の横幅といった変数によって見出すことができる。ヨーロッパ人はこれらの変数が大きい。また、次に男性と女性であるが明らかに骨格での違いが出た。目のラインでの顔の横幅、ロラインでの顔の横幅が男性の方が大きい傾向がある。しかし、女性は丸顔の傾向が見られる人が多い。本研究は顔の縦長さで標準化しているので丸顔は目のラインでの横幅、ロラインでの横幅での横幅が大きくなる傾向が見られた。丸顔かどうかを意識するだけで男女間の区別はつけることができる。

## 7 おわりに

今回、本研究を通じて、各国々の人の顔の特徴と、顔の構造、人相に対して歩んできた歴史や民族を学ぶことができ、さらに男女の顔の構造の違いなどを見ることができ知識を深めることができた。今後、この研究を通じて得た知識を使い仕事などでの対人間でもうまく活用していきたいと考えている。私はこの研究に出会えてよかったと感じている。

## 参考文献

- [1] ウィキ・リヒト：  
<http://www47.atwiki.jp/wikirace/pages/1.html>
- [2] 馬場悠男：縄文顔と弥生顔,<http://www.kahaku.go.jp/special/past/kao-ten/kao/jomon/jomon-f.html>
- [3] 埴原 和郎：日本人の骨のルーツ, 角川書店, 2002.
- [4] 小出 賢：人相に関する統計的研究, 南山大学経営学部情報管理学科卒業論文, 1999.
- [5] Facebook : <http://ja-jp.facebook.com/>