

# 主観年齢推定における自己若年視要因の検討

## 関係流動性尺度を用いた社会心理的要因に関する考察

Examination of the factor of younger identity in estimation of subjective age

An investigation of the socio-psychological factor using relational mobility scale

北岡勇紀、片平建史、長田典子

Yuki KITAOKA, Kenji KATAHIRA, Noriko NAGATA

E-mail : nagata@kwansei.ac.jp

### 和文要旨

自己がイメージする自分の年齢を主観年齢と定義し研究を行ってきた。顔画像に対して自己を基準とした年齢判断を求める主観年齢推定課題により、様々な文化で自己若年視の傾向を確認している。自己若年視の規定要因として社会心理的要因の影響を検討する目的から、日本人の実験参加者を対象として主観年齢の推定課題と関係流動性尺度課題を同時に実施し、2つの課題で得られたデータの関係を調べた。関係流動性とは、機会コストの高さに応じて人々がよりよい相手を求めて新しい関係を形成する頻度を表し、個人の社会心理的傾向を規定する背景要因として、文化差を説明する有望な概念であるとされる。我々の先行研究では自己若年視の日米の文化差が明らかになっており、関係流動性は日本よりも米国で高いことが知られている。このことから自己若年視傾向と関係流動性の間に相関関係が見られるという仮説を立てた。結果より、自己若年視傾向と関係流動性尺度得点について仮説を支持する相関は男性の若年層のみで見出されたのみで、全体としては一貫した相関が見られなかった。これらの結果を受けて、関係流動性と自己若年視の相関関係に関して考察を行った。まとめの議論として、個人の社会心理的傾向をより直接的に測定する尺度を用いて、自己若年視との関係を検討する可能性について議論した。

キーワード：顔画像、主観年齢、実年齢、非線形回帰分析

Keywords : Facial images, Subjective age, Real age, Non-linear Regression Analysis

### 1. はじめに

対人場面において、人は相手の性別や年齢といった様々な属性を顔や声などの情報から推定する。中でも年齢は、相手との関係性を決定するための非常に重要な情報であるが、他者の年齢を実年齢より高く推定する傾向が多くの研究で指摘されてきた [1]。筆者らは、この他者老年視が自己の年齢を実年齢よりも若く知覚（自己若年視）しているために相対的に引き起こされた現象であると仮定し、主観的な自己の年齢イメージを測定するための主観年齢推定課題を用いて研究を行ってきた。

主観年齢推定課題では、評定者が呈示された他

者顔について、自分より年上か年下かという自己に関連付けた相対的な基準による年齢判断を行う。ここで得られた評定値と実年齢差の分布データの偏りから、「主観年齢」として定義される定量的な値が算出される。筆者らの研究の結果、主観年齢の若年方向への偏り、すなわち自己若年視傾向が年齢、性別、国籍を問わず普遍的に存在することが明らかとなっている [2]-[4]。このことから、自己若年視傾向の生起は年齢推定に関わる評定者の経験や学習、年齢に依存した顔画像の形態的特徴によるものではなく、評定者の内的な特性に基づくと推測される。そのような内的要因として、(1) 過去の自分の顔の記憶により、自己の

顔のイメージが実際より古い（若い）方向へ引き摺られる記憶の要因（顔の蓄積記憶の牽引効果）、（2）自信や個人の社会的地位に基づく社会心理的要因の2つが考えられる。筆者らは先行研究において、自己若年視傾向の普遍的な生起に寄与する要因として、全ての実験参加者群に共通すると考えられる顔の蓄積記憶の牽引効果を検討してきた [5],[6]。しかしながら、自己若年視傾向そのものが普遍的に確認される一方で、その強さには年齢、性別、国籍による違いも見られている。これらの結果を説明する要因として、社会心理的要因の検討も必要であると考えられる。

自己若年視傾向における社会心理的要因の影響は性別、年齢層、国籍間と多面的に現れており複雑である。本研究ではこれら複数の要因に通底する背景要因として社会状況の違いを取り扱うことにより、包括的な検討が可能となるのではないかと考える。このような背景要因として、社会的場面における文化差を説明する概念である関係流動性 [7] に着目した。関係流動性とは「ある社会、または社会状況において、必要に応じて対人関係を形成できる機会の多さ」と定義され、これをどのように知覚するかが個人の様々な社会心理的傾向を規定する背景要因として機能していると考えられる。関係流動性は文化間の比較のみならず、同一文化内でも異なる社会状況の間で比較に用いることができると考えられており [8]、上述のように多面的に現れる社会心理的要因の影響を扱うのに適切である。

本研究では、自己若年視傾向における社会心理的要因の影響についての最初の検討として、同一文化内における社会状況の違いが自己若年視傾向に影響を及ぼすかどうかを検討した。日本人の実験参加者を対象とし、主観年齢推定課題と関係流動性尺度の測定を同一の実験参加者に対して実施して両者の関係を検討した。先行研究 [4] より、日本人男性の自己若年視傾向が米国人男性よりも強いことがわかっており、関係流動性尺度の得点は日本よりも米国において高いことが知られている。このことから、関係流動性の低い実験参加者ほど自己若年視する傾向を持つこと、すなわち関係流動性が自己の推定年齢と正の相関を持つことが予想された。

## 2. 実験 I：主観年齢推定課題

### 2.1. 実験参加者

日本人評定者 81 名（男性 37 名、女性 44 名）が実験 I・II の両方に参加した。データが外れ値となった評定者を除き、64 名（男性 32 名、女性 32 名）分が有効データとして扱われた（なお、除外された評定者は実験 I における外れ値として 12 名、実験 II における外れ値として 5 名の計 17 名であった）。評定者の年齢は 25 歳から 54 歳であった。先行研究 [2] において、性別、年齢の有意な効果が確認されているため、本研究でも性別と年齢層の分類を行った。年齢層については 25 - 34 歳を若年層、35 - 44 歳を壮年層、45 - 54 歳を中年層として分類した。また、実験参加者の募集において、学生は日常的に限定的な年齢集団との接触が優勢と考えられたため、実験結果への影響を考慮し対象から除外した。

### 2.2. 刺激

20 歳から 59 歳までの日本人の真顔表情の顔画像を刺激として用いた。画像は 300 × 350 ピクセルのカラーのデジタル形式で、無地の白背景を撮影条件とした。画像は性別ごとに 20 歳から 59 歳まで 5 歳間隔で 8 つの年齢層にクラス化され、各クラスに 10 枚以上を収録したデータベースを準備した。

### 2.3. 実験手順

参加者の実年齢が属するクラスと上下のクラスについて顔画像が呈示された。実験参加者 1 人当たり、5（1 年齢層クラスあたりの枚数）× 3（年齢層クラス）× 2（性別）の計 30 枚の顔画像がデータベースから選択された。

選択された顔画像は PC のディスプレイにランダムな順序で呈示され、実験参加者は顔画像について「絶対に年上（2） / たぶん年上（1） / どちらとも言えない（0） / たぶん年下（-1） / 絶対に年下（-2）」の 5 段階で評定を行った。

### 2.4. 分析方法

主観年齢推定課題のデータは実年齢差（呈示顔画像 - 評定者）、および顔画像に対する評定値の対で構成されている。このデータを x 軸に実年齢差、y 軸に顔画像への評定値をとる平面上に布置すると、右上がりの分布が得られる。この分布が

ロジスティック関数によって近似できると仮定し、評定者ごとの分布に対して非線形単回帰分析を適用した。評定値は2から-2の間に分布するので、非線形単回帰分析では無限大小でそれぞれ2、-2に収束するロジスティック関数を適用した。この関数は以下の式によって定義される。

$$y = \frac{4}{1 + \exp(-a(x-b))} - 2 \quad (1)$$

ここで、パラメータ  $a$  は曲線の傾きを、 $b$  は  $x$  軸との交点を表す。非線形単回帰分析により  $a$ 、 $b$  の値を推定し、 $b$  の値を評定者の実年齢と主観年齢の差分である「主観年齢バイアス値」と定義した。なお、回帰曲線の重決定係数の値が極端に低いデータ ( $R^2 < 0.1$ ) を外れ値として分析から除外した。

## 2.5. 結果

実験Iで得られた結果を図1に示す。性別、年齢層に主効果は見られず(性別:F(1, 58) = 1.12, n.s., 年齢層:F(2, 58) = 1.00, n.s.)、性別と年齢層の交互作用は見られなかった(F(2, 58) = 2.02, n.s.)。しかし、全ての年齢層において主観年齢バイアス値は負の値を取り、このうち男性の中年層と女性の壮年層を除く4つのグループで主観年齢バイアス値が0よりも有意( $p < .01$ )、あるいは有意な傾向(女性の若年層のみ、 $p = .050$ )で小さく、従来の主観年齢研究と同様、

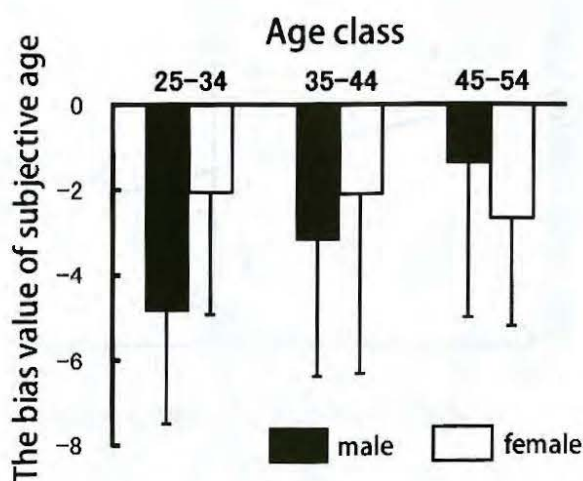


図1. 主観年齢バイアス値(実験I)  
※図中のエラーバーは標準偏差を示す

主観年齢が実年齢よりも若くなる自己若年視傾向が確かめられた。よって、この傾向の要因を検討するための適切なデータが得られたものと判断した。

## 3. 実験II: 関係流動性測定課題

### 3.1. 実験手順

実験Iに参加した実験参加者に対して、12個の質問項目で構成される関係流動性尺度への回答を6件法で求めた。

### 3.2. 結果

関係流動性得点の平均値と標準偏差を算出した。ただし、外れ値の影響を少なくするため、関係流動性得点が平均値 - (標準偏差 × 2) より低い回答者と、平均値 + (標準偏差 × 2) より高い回答者を分析対象から除外した。なお尺度の信頼性は  $\alpha = .67$  であった。関係流動性課題の結果を図2に示す。性別、年齢層に有意な差は見られず(性別:F(1, 58) = 1.30, n.s., 年齢層:F(2, 58) = 1.02, n.s.)、性別と年齢層の交互作用も見られなかった(F(2, 58) = 0.72, n.s.)。

## 4. 自己若年視傾向と関係流動性の相関分析

### 4.1. 相関分析の実施

実験Iと実験IIの測定データを用いて、自己若年視傾向と関係流動性との関係を検討した。実験Iで得られた主観年齢バイアス値と、実験IIで得られた関係流動性尺度得点について、性別と年齢層ごとに相関分析を実施した。

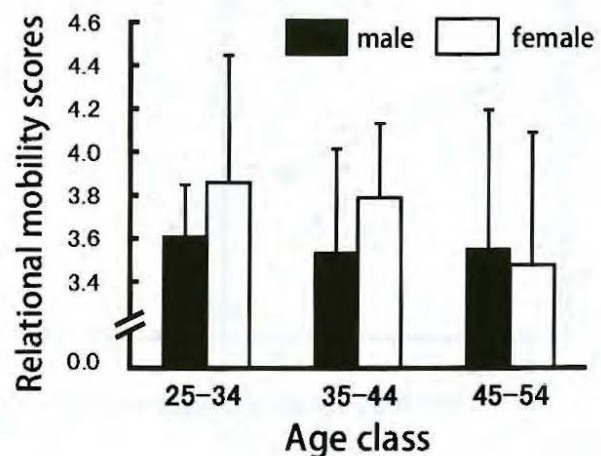


図2. 関係流動性得点(実験II)  
※図中のエラーバーは標準偏差を示す

## 4.2. 結果

自己若年視量（主観年齢 - 実年齢）を x 軸、関係流動性得点の平均値を y 軸とする散布図を図 3 に示す。

相関分析の結果、有意性を確認するには至らなかったものの、仮説を支持する主観年齢バイアス

値と関係流動性の正の相関が男性の若年層で観察された ( $r = .57, p = .054$ )。しかしながら、全体としては主観年齢バイアス値と関係流動性には一貫した相関が見られず、関係流動性と自己若年視量との間の明確な関係性は確認されなかった。関係流動性は社会状況を測定する尺度であり、

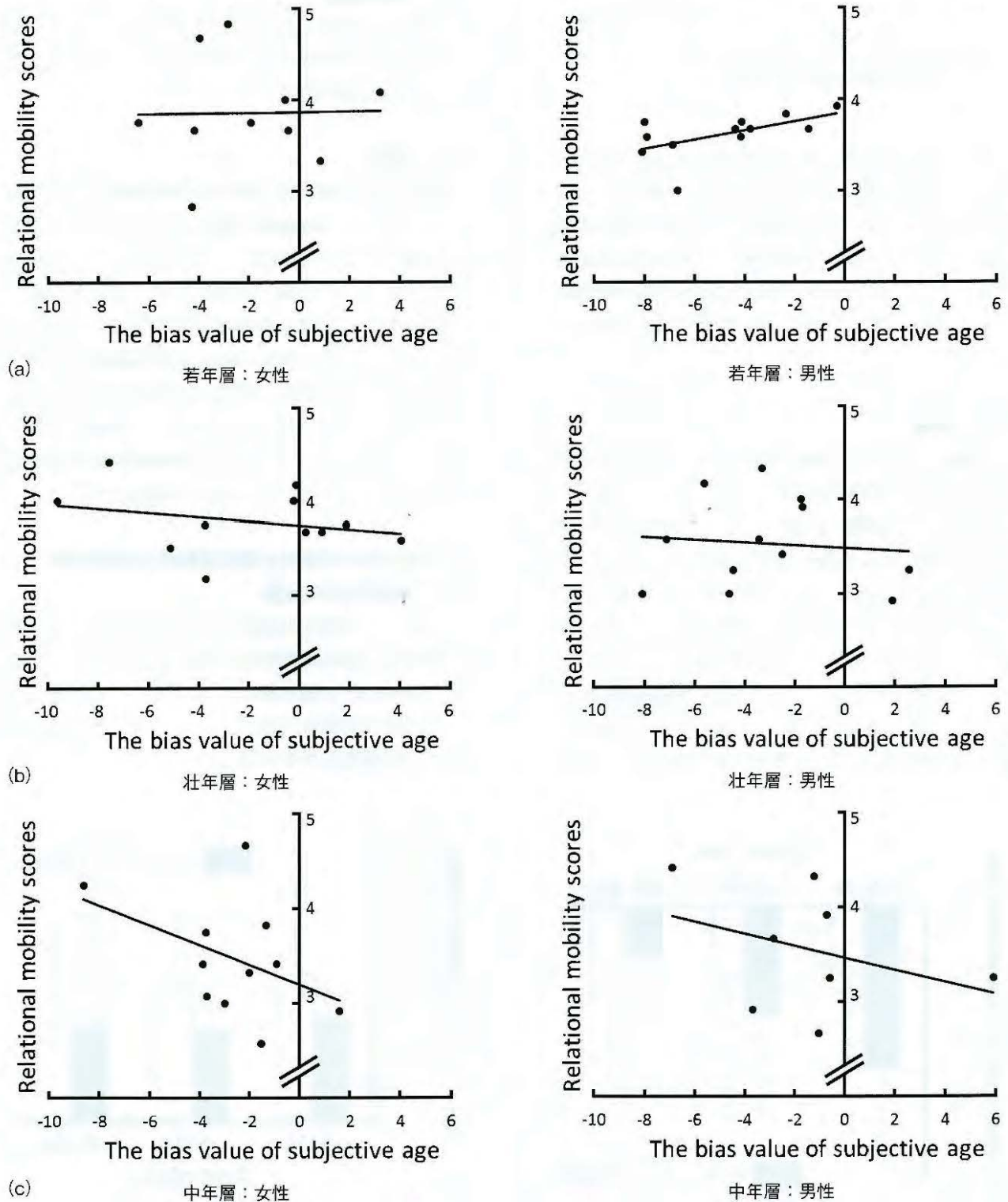


図 3. 実験 I と II の相関を示す散布図  
(a) 若年層、(b) 壮年層、(c) 中年層（左図は女性、右図は男性）

様々な社会心理的要因を規定する背景要因として機能していると考えられるが、このような個人を取り巻く社会状況の違いは自己若年視の量を直接的には説明しなかった。

以上の結果より、日本人集団における自己若年視量の違いを社会心理的要因の観点から検討する試みとして関係流動性に注目したが、本研究ではその影響は確認されなかった。関係流動性が測定する個人の知覚する社会状況の違いは、個人の様々な社会心理的傾向に影響を及ぼしていると考えられることから、本研究では当初、自己若年視量の違いを規定する社会心理的要因を包括的に扱えることが期待された。しかしながら本研究の結果は、少なくとも同一文化内での自己若年視量の比較において、社会状況の違いのような背景要因からの検討が有効ではないことを示しており、むしろ個人の内的に形成された個別の社会心理的要因に注目することの必要性を示唆するものと考えられる。

## 5. おわりに

本研究では、自己若年視傾向を社会心理的要因の側面から検討したが、関係流動性と自己若年視傾向との間に明確な相関関係は確認されなかった。この結果より、自己若年視傾向を規定する社会心理的要因の検討においては、関係流動性が測定するような社会状況ではなく、個人の具体的な社会心理的傾向に注目する必要性が示唆された。

今後の課題としては、日本人集団内での自己若年視量の違いについて、より直接的に個人の内的な特性を測定する尺度を用いて社会心理的要因の影響を検討していくとともに、文化間の比較において関係流動性が自己若年視量の違いを説明するかどうかを検討したいと考えている。

## 参考文献

[1] 根ヶ山光一：顔から年齢を知る，吉川・益谷・中村（編）顔と心—顔の心理学入門—，

pp.88-108 (1993).

- [2] 長田典子，井口征士：顔画像による主観年齢—一人は自分の年齢を何歳ぐらいだと思っているのだろうか—，日本顔学会誌，Vol.3，No.1，pp.99-102 (2003).
- [3] 藤澤隆史，宮本直幸，長田典子，井口征士：顔画像を用いた自己の主観年齢の推定—若年視傾向の規定要因に関する考察—，日本顔学会誌，Vol.7，No.1，pp.121-127 (2007).
- [4] 東泰宏，宮本直幸，西本真由香，藤澤隆史，長田典子，小坂明生：顔画像を用いた自己の主観年齢の推定—米国人と日本人の比較—，日本顔学会誌，Vol.9，No.1，pp.91-100 (2009).
- [5] 東泰宏，小西正人，藤澤隆史，長田典子：顔画像を用いた自己の主観年齢の推定—顔の蓄積記憶の牽引による自己若年視傾向の検証—，日本顔学会誌，Vol.11，No.1，pp.117-122 (2011).
- [6] 片平建史，小西正人，飛谷謙介，東泰宏，藤澤隆史，長田典子：主観年齢推定における自己若年視要因の検討—旧知の顔に見られる蓄積記憶の牽引効果—，日本顔学会誌，Vol.13，No.1，pp.75-85 (2013).
- [7] Masaki Yuki, Joanna Schug, Hiroki Horikawa, Kosuke Takemura, Kosuke Sato, Kunihiro Yokota, Kengo Kamaya: Development of a scale to measure perceptions of relational mobility in society, CERSS Working Paper 75 (2007).
- [8] 釜屋健吾，結城雅樹：関係流動性が原因帰属に与える影響：比較社会分析，日本社会心理学会第49回大会発表論文集，pp.146-147 (2008).

## 英文要旨

We have investigated the age that people are imagining how old themselves are as the "subjective age". In our previous study, participants were presented with the facial images of other people and asked to estimate the ages of those in the images as either younger or older than the participants' own ages. Results showed that the subjective age was generally underestimated, and that this tendency of younger identity was observed in different countries. To examine the effect of socio-psychological parameters on the tendency of younger identity, we measured the subjective age and relational mobility, then examined the relationship between them. 'Relational mobility' is defined as the general number of opportunities there are for individuals to select new relationship, and it is considered as a promising concept which explains the cultural differences. Our previous study revealed the cultural difference of the tendency of younger identity between Japanese and American. On the other hand, relational mobility is known to be higher in American people than Japanese people. From these findings, we hypothesized that there is a correlation between younger identity and relational mobility. Result showed that only a little correlation was observed between them. Given this result, we discussed a correlation between relational mobility and the tendency of younger identity. We suggested the necessity of further study on the relationship between younger identity with more directly measured internalized socio-psychological parameters.

## 著者紹介



北岡 勇紀



片平 建史



長田 典子

### 著者 1

氏 名：北岡勇紀

2014年関西学院大学工学部人間システム工学科卒業。現在、同大学院工学研究科修士課程在学中。専門は感性情報学、特に、顔画像を用いた主観・客観年齢の推定に関する研究。

### 著者 2

氏 名：片平建史

2004年大阪大学文学部卒業。2011年、同大学大学院人間科学研究科博士課程修了。博士（人間科学）。2012年より関西学院大学工学研究科博士研究員。2014年より同大学研究特任助教。

専門は音楽心理学、感性心理学。日本心理学会、日本人間工学会、日本音楽知覚認知学会など各会員。

### 著者 3

氏 名：長田典子

1983年京都大学理学部数学系卒業。同年三菱電機(株)入社。産業システム研究所などで産業計測機器の研究開発に従事。1996年大阪大学大学院基礎工学研究科博士課程修了。2003年より関西学院大学工学部情報科学科助教授。2007年より同大学教授。2009年パデュー大学客員研究員。博士（工学）。専門は感性情報学、メディア工学。情報処理学会、電子情報通信学会、IEEE など各会員。