

ビッグ・ファイブ・パーソナリティ特性の年齢差と性差： 大規模横断調査による検討

川本 哲也

(東京大学大学院教育学研究科・
日本学術振興会特別研究員)

小塩 真司

(早稲田大学文学学術院)

阿部 晋吾

(梅花女子大学心理こども学部)

坪田 祐基

(名古屋大学大学院教育発達科学研究科・
日本学術振興会特別研究員)

平島 太郎

(名古屋大学大学院教育発達科学研究科)

伊藤 大幸

(浜松医科大学子どものこころの発達研究センター)

谷 伊織

(東海学園大学人文学部心理学科)

本研究の目的は、大規模社会調査のデータを横断的研究の観点から二次分析することによって、ビッグ・ファイブ・パーソナリティ特性に及ぼす年齢と性別の影響を検討することであった。分析対象者は4,588名(男性2,112名, 女性2,476名)であり, 平均年齢は53.5歳($SD=12.9$, 23-79歳)であった。分析の対象とされた尺度は, 日本語版 Ten Item Personality Inventory (TIPI-J; 小塩・阿部・カトローニ, 2012)であった。年齢と性別, それらの交互作用項を独立変数, ビッグ・ファイブの5つの側面を従属変数とした重回帰分析を行ったところ, 次のような結果が得られた。協調性と勤勉性については年齢の線形的な効果が有意であり, 年齢に伴って上昇する傾向が見られた。外向性と開放性については性別の効果のみ有意であり, 男性よりも女性の外向性が高く, 開放性は低かった。神経症傾向については年齢の線形的効果と性別との交互作用が有意であり, 若い年齢では男性よりも女性の方が高い得点を示した。

【キーワード】 ビッグ・ファイブ・パーソナリティ特性, 年齢差, 性差, 横断的研究

問題と目的

パーソナリティの発達変化については, 様々な一般的言説が存在する。「三つ子の魂百まで」という諺で表現されるように, 幼い頃に形成された特徴が一生変わらないと考える人もいれば, 変化し続けると考える人もいる。これまでに欧米では, パーソナリティの変化と一貫性について多くの研究がなされてきている (e.g., Bleidorn, 2012; De Fruyt et al., 2006; Josefsson et al., 2013; Klimstra, Bleidorn, Asendorpf, van Aken, & Denissen, 2013; Löckenhoff, Terracciano, Patriciu, Eaton, & Costa, 2009; Möttus, Johnson, & Deary, 2012; Neyer & Lehnart, 2007; Parker, Lüdtke, Trautwein, & Roberts, 2012; Pullmann, Raudsepp, & Allik, 2006; Roberts, Caspi, & Moffitt, 2001; Robins, Fraley, Roberts, & Trzesniewski, 2001; Sneed & Pimontel, 2012; Specht, Egloff, & Schmukle, 2011; Terracciano, McCrae, Brant, & Costa, 2005; van

Aken, Denissen, Branje, Dubas, & Goossens, 2006; Wortman, Lucas, & Donnellan, 2012)。これらの研究は, パーソナリティのような比較的一貫した人間の心理的特徴が, 安定しつつも経時的に変化し, かつどのように発達していくのかを明らかにしてきた。その一方で我が国においては, パーソナリティの発達の変化については十分な検討がなされているとはいえない状況にある。

パーソナリティの発達を扱う研究は, 次に述べる5つの視点から, その変化と一貫性の様相を明らかにしようと試みてきた (Roberts, Wood, & Caspi, 2008)。第1に, パーソナリティの構造的な変化と一貫性の視点である。パーソナリティの構造として現在広くコンセンサスを得ているのは, 5因子モデル (Five Factor Model; Costa & McCrae, 1995) やビッグ・ファイブ (Big Five; Goldberg, 1981) と呼ばれる, 外向性 (Extraversion), 協調性 (調和性; Agreeableness), 勤勉性 (誠実性; Conscientiousness), 神経症傾向 (情緒 [不] 安定性; Neu-

roticism), 開放性 (経験への開放性; Openness) という5つの次元でパーソナリティの全体的構造を捉えるモデルである (John, Naumann, & Soto, 2008)。このようなパーソナリティの因子構造が、発達的に一貫しているかどうかを検討することがこの視点の検討内容となる。第2に、パーソナリティの絶対的な得点変化という視点である。これは、特定の年齢集団におけるパーソナリティのある次元の平均値が発達とともにどのような変化を見せるかを検討することである。第3に、集団におけるパーソナリティの相対的な得点 (集団内の順位) という視点である。これは、2時点間のパーソナリティ得点の相関係数の大きさを検討対象とする。そして残り2つは、個人に注目した場合の発達の変化を問題とする視点である。第4の視点は、個人のパーソナリティ得点の変化の大きさが、母集団でパーソナリティが変化しないという仮定の下でどれほど大きなものであるかを個人ごとに検討する。第5の視点は、個人内でその人のパーソナリティの構造が通時的に連続しているかを問題にする。この中で本研究では、第2の視点である、母集団のレベルでの年齢に伴うパーソナリティ得点の変化に焦点を当てる。

年齢に伴うパーソナリティの変化を検討する場合、横断的研究、縦断的研究、コホート研究、そして複数の知見を統合するメタ分析による研究という4つの手法が可能性として挙げられるが、近年、欧米では比較的大きなサンプルサイズを用いた横断的研究が盛んに行われている (Donnellan & Lucas, 2008; Jackson et al., 2009; Lehmann, Denissen, Allemand, & Penke, 2013; McCrae et al., 1999, 2000; Soto, John, Gosling, & Potter, 2011; Srivastava, Oliver, Gosling, & Potter, 2003)。縦断的研究やコホート研究は、パーソナリティの発達の変化について有用な情報をもたらす可能性のある手法である。しかし、これらの手法を遂行するためには時間と費用の負担も大きい。我が国におけるパーソナリティの発達の変化について、未だ十分な検討がなされていないという現状を考慮すると、横断的な研究によってある程度の発達の変化の可能性を検討することは有用であると考えられる。

Soto et al. (2011) は、英語話者120万人以上の10歳から65歳の調査協力者に対してインターネット調査を行い、ビッグ・ファイブ・パーソナリティ特性の年齢差および性差を検討した。彼らが見出した主要な結果は次のようなものである。(1) 勤勉性と協調性は青年期に低く、それ以降では直線的に得点が高くなっていく。(2) 神経症傾向は青年期の女性と比較的高く、30代以降は低下していく一方で、男性は女性に比べ青年期から低く、年齢とともにゆるやかに低下する。(3) 外向性は、青年期の期間は低下傾向にあり、その後はほぼ一定になる。(4) 開放性は、青年期前期において年齢とともに低

下するものの、その後はあまり年齢の影響を受けない。これらのおおまかな傾向は、先に挙げた他の横断的研究においてもある程度の共通点がある。特に、ドイツ (Donnellan & Lucas, 2008; Lehmann et al., 2013) やイギリス (Donnellan & Lucas, 2008)、北米 (Srivastava et al., 2003) といった欧米諸国では比較的類似した傾向が見られる。なお、McCrae et al. (1999) ではドイツやイタリア、ポルトガルなどとともに韓国のデータも検討されており、そこでは韓国でも欧州とほぼ同様のパーソナリティの年齢差が見られたことが報告されている。その一方でWalton et al. (2013) は、ベトナムにおいて16歳から90歳を対象とした横断的研究を行っている。そして、外向性が年齢とともに低下していくこと、協調性と情緒安定性、開放性が年齢とともに高くなっていくこと、勤勉性は青年期から成人期にかけて急激に上昇し、その後はあまり変化しないことなどを明らかにしている。この研究は他の研究に比べサンプルサイズが小さいため ($N=349$)、欧米諸国で得られた結果との比較は慎重に行う必要があるが、アジア地域におけるパーソナリティの発達の変化を検討する上で貴重な知見を提供しているといえる。

以上の横断の見地から得られてきた知見は、縦断デザインの研究からも基本的に支持されている。特にパーソナリティの生涯発達を扱った縦断デザインの研究として、例えばボルチモア加齢研究 (Baltimore Longitudinal Study of Aging) にてNEO-PI-R (Costa & McCrae, 1992) を用いて測定したビッグ・ファイブ・パーソナリティ特性の変化と一貫性を論じた研究があり、成人期を通じて80歳まで神経症傾向は低下していくこと、外向性と開放性は70歳まで低下していくのに対し協調性と勤勉性はその平均値が高まっていくことが示された (Terracciano et al., 2005)。またオーストラリアで行われた縦断的研究でも外向性、神経症傾向、開放性は生涯を通じて低下していくこと、一方で協調性、勤勉性は成人期前期には上昇していった後安定し、80歳を過ぎるくらいから低下してくることが示された (Wortman et al., 2012)。このオーストラリアの研究から得られた協調性と勤勉性の発達軌跡は、より高齢期におけるパーソナリティ変化の研究においても支持されている。1921年と1936年のロージアンバースコホート (Lothian Birth Cohort) においてInternational Personality Item Pool (IPIP; Goldberg, 1999) を用いて測定されたビッグ・ファイブ・パーソナリティ特性の変化と一貫性を論じた研究では、特に80歳を過ぎると外向性、協調性、勤勉性、開放性が低下すること、しかし60代と比較すると協調性と勤勉性は80代の方が高いことなどが明らかにされた (Möttus et al., 2012)。

先述したように、これまでにビッグ・ファイブ・パー

ソナリティ特性の発達変化に関する日本の知見は見当たらない。発達や変化を扱う以上、より望ましいのは縦断的研究やコホート研究である。しかし、たとえ横断的な研究であってもある程度の大きさのサンプルサイズによる幅広い年齢間の比較を行うことは、これまで西洋地域中心で行われてきたパーソナリティの年齢変化の研究に対し、アジア地域における知見を提供するという観点からも重要であると考えられる。

本研究では、パーソナリティに影響を及ぼす要因として、年齢の他に性別にも注目する。パーソナリティの性差について、先行研究では3つの解釈がされてきている。一つは社会的役割による説明で、これは性役割による社会化を受けることで性差が出現するという見方である (Eagly, 1987; Ruble & Martin, 1998)。二つ目は進化的見地からの説明で、これはヒトの進化史における男女で異なる適応上の課題と関連するような心理学的特徴において、性差が存在するとする見方である (Baron-Cohen, 2003; Buss, 1995; Geary, 1998)。最後の三つ目は測定上のアーティファクトとみる見方で、社会的望ましさや帰属処理の違いなどに影響され、質問項目に対し男女が異なる反応を示すことから差が生じると説明する (e.g., Costa, Terracciano, & McCrae, 2001; Williams, Satterwhite, & Saiz, 1998)。近年行われた 55ヶ国, 17,637名を対象としたビッグ・ファイブ・パーソナリティ特性の性差を検証した研究では、上記の3つの説明のうち進化的説明が最も妥当であることが主張されている (Schmitt, Realo, Voracek, & Allik, 2008)。しかし自己報告式尺度から得られる顕在的なパーソナリティと、IATを用いて測定される潜在的なパーソナリティの両方の性差を検証した研究 ($N=14,348$) では、性差の原因として社会的役割や測定上のアーティファクトが主張されている (Vianello, Schnabel, Sriram, & Nosek, 2013)。このパーソナリティの性差の説明については、まだ単一のコンセンサスは得られていない状況である。

具体的なビッグ・ファイブ・パーソナリティ特性の性差について、複数の国のサンプルを対象に、一時点における性差を検討した研究は複数存在する (Costa et al., 2001; Feingold, 1994; McCrae, Terracciano, & 78 Members of the Personality Profiles of Cultures Project, 2005; Schmitt et al., 2008)。それらの先行研究から、西欧圏では女性の方が外向性、神経症傾向、協調性、勤勉性がやや高く、その中でも特に神経症傾向と協調性の性差は頑健に検出されてきていること、男女の平等を謳う裕福な先進諸国においてパーソナリティの性差は大きくなること、日本を含むアジア圏の国々は西欧諸国に比べると比較的性差が小さいことなどがいわれてきている。パーソナリティ特性の変化の性差ということに関して、縦断的研究では、ニュージーランドのダニーデン縦断研究の

データを分析した Roberts et al. (2001) によって、18歳時点と26歳時点それぞれの性差とともに、効果は大きくないものの性別と時点との交互作用が報告されている。英語圏の横断的研究においては、ビッグ・ファイブのうち勤勉性以外の4つの次元で年齢と性別の交互作用が有意であったという報告がある (Srivastava et al., 2003)。

日本のビッグ・ファイブ・パーソナリティ特性の先行研究では、たとえば大学生において、女性が男性より外向性が高く、開放性が低いとする知見 (小塩・阿部・カトローニ, 2012)、65歳以上の高齢者において女性が男性より神経症傾向が高く、開放性が低いとする知見 (鈴木ほか, 2000) が存在する。上述のように、日本で行われた先行研究では特定の年齢集団においては性差が報告されているが、幅広い年齢集団においてその差が一貫して見られるのかについては不明瞭な状況にある。

以上のことから、本研究では日本人の大規模サンプルを対象とし、横断的観点からパーソナリティに影響を及ぼす年齢と性別の影響を検討する。分析では、大規模サンプルゆえに曲線回帰の当てはめなども可能であるが、そのサンプルサイズの大ききゆえにモデル選択の中で再現性が無い、解釈のできない、不必要に複雑なモデルが選択されてしまう危険性もある。先行研究でもその危険性を鑑み、年齢に関して一次、二次、三次の効果までを用いた単純なモデルを用いたりしている (e.g., Srivastava et al., 2003)。したがって本研究でも先行研究に倣い、年齢に関し三次の効果まで用いた、性別との交互作用も考慮に入れた重回帰モデルの検討を行った。

方 法

分析データの概要

本研究では、大阪大学グローバルCOEプログラムによる「くらしの好みと満足度についてのアンケート」(大竹, 2012) を利用した二次分析を行った。分析に用いたデータセットは、2012年1月から3月に日本で行われた全国調査のものである。本調査は2003年に開始して毎年継続して調査を行っているもので、2012年度は第10回調査にあたる。標本抽出に関しては住民基本台帳を対象に層化2段階無作為抽出法による抽出が行われており、訪問留置記入依頼法によって調査が遂行された。調査対象者ははじめに対象者本人宛の調査協力の依頼状を郵送にて受け取り、訪問した調査員から自記式回答を行う調査票への回答を依頼され、後日再訪問した調査員により記入済み調査票が回収された。

なおデータの利用に際しては、本研究の全著者が利用申請書を大阪大学社会経済研究所グローバルCOE事務局に提出し、学術研究に用いることを条件に利用を許可された。調査協力者の方の個人情報保護のため、データ

からは居住している都道府県や連絡先等、個人を特定できる情報は削除した状態でデータの提供を受けた。

分析対象者

本アンケートの調査対象者は4,887名であり、有効回収数は4,588名(93.9%;男性2,112名,女性2,476名)であった。分析対象者の平均年齢は53.5歳($SD=12.9$)であり、年齢範囲は23歳から79歳であった。年代ごとの人数はTable 3の記述統計量とともに示した。本調査は、2003年に新規に標本抽出が行われ、2003年1月1日時点で満20-69歳の者が参加した。その後2004年、2006年、2009年に新規標本抽出を行っており、初回の2003年度の回収率は71.1%、分析データの直接的なパネル元となっている2009年度の回収率は71.2%、2009年度調査参加者数に対する2012年度参加者の参加率は74.2%であった。2012年の調査対象者は2009年に20歳以上であり、それ以降継続的に調査に参加している者である。したがって2012年の調査においては、最低年齢は23歳となっている。

分析対象項目

パーソナリティのビッグ・ファイブ次元について検討するために、日本語版 Ten Item Personality Inventory (TIPI-J; 小塩ほか, 2012) の10項目を分析対象とした。TIPI-JはGosling, Rentfrow, & Swann (2003) が作成したTIPIの日本語版であり、ビッグ・ファイブの各次元を正負2項目で測定する、計10項目で構成される(7件法)。これまでにTIPI-Jは、BFS(和田, 1996)およびその短縮版(内田, 2002)、FFPQ-50(藤島・山田・辻, 2005)、主要5因子性格検査(村上・村上, 1999)、NEO-PI-R日本語版およびNEO-FFI日本語版(下村・中里・権藤・高山, 1999)といった、我が国でよく使用されているビッグ・ファイブ尺度との間で併存的妥当性が確認されている(小塩ほか, 2012; Oshio, Abe, Cutrone, & Gosling, 2013)。また2週間間隔の再検査信頼性は $r=.64\sim.84$ の範囲であり、英語版とほぼ同様の信頼性であることも報告されている(小塩ほか, 2012)。なおこの尺度は、一連の「くらしの好みと満足度についてのアンケート」調査の中で、2012年のみで実施されたものである。TIPI-Jに加え、本研究では調査対象者の性別と、調査時点における年齢を分析の対象とした。

分析方法

分析は、オープンソースの統計ソフトウェア環境であるR 3.1.0 (R Core Team, 2013) を用いて行われた。分析対象者のうち20名の回答に欠損値が見られたため、多重代入法によって欠損値処理を行った。多重代入法では、欠測値に数値を代入した疑似データセットを複数作成し(imputation step)、各疑似データセットにおいて分析を行い、その結果を最後に統合する(posterior

step)。多重代入法を使用する際、項目得点のレベルと尺度得点のレベルで用いることが可能であるが、項目得点のレベルで使用する方がよりバイアスが少ないことが示されているため(Gottschall, West, & Enders, 2012)、本研究では項目得点レベルで多重代入法を用い、欠損値処理を行った。疑似データセット作成にはAmeliaパッケージ(Honaker, King, & Blackwell, 2011)を用い、その後の分析と統合のステップではZeligパッケージ(Owen, Imai, King, & Lau, 2013)を使用した。

結果

TIPI-J 項目における記述統計量と相関関係

まずTIPI-J各項目の基本的な特徴と相互の関連を検討する。逆転項目の処理を行い、各項目の平均値と標準偏差および項目間の相関係数を算出した。結果をTable 1に示す。各項目の平均値は3.81($SD=1.22$; 項目3)から5.27($SD=1.27$; 項目2)の範囲であり、同一の下位尺度に対応する項目間の相関係数は、 $r=.25$ (協調性)から $r=.49$ (外向性)であった。

TIPI-J 下位尺度における記述統計量と相関関係

逆転項目の処理を行った後、TIPI-Jの対応する2項目の得点を合計することにより、5つの下位尺度得点を算出した。各下位尺度の平均値と下位尺度間の相関係数をTable 2に、年代ごとの各下位尺度の平均値と標準偏差をTable 3に示す。平均値は7.79($SD=2.10$; 開放性)から10.04($SD=1.85$; 協調性)の範囲であった。また下位尺度間の相関係数は、 $r=-.29$ (勤勉性と神経症傾向)から $r=.33$ (外向性と開放性)の範囲であった。

性別と年齢の影響

本研究の主要な目的は、ビッグ・ファイブ・パーソナリティ特性への性別と年齢の影響を検討することである。TIPI-Jは先述した結果にあるように、対応する2項目間の相関係数が有意ではあるもののその大きさは大きくはない。そこで、TIPI-Jの5つの各下位尺度、および10個の各項目を従属変数とする階層的重回帰分析を行った。まず、年齢をセンタリングし、年齢と性別の交互作用項、年齢の2乗項、年齢の3乗項、および年齢の2乗項と性別の交互作用項、年齢の3乗項と性別の交互作用項を独立変数として用意した。そして、第1ステップ(線形モデル)にて年齢、性別、年齢と性別の交互作用項を投入した。続く第2ステップ(二次モデル)にて、センタリングした年齢の2乗、年齢の2乗と性別の交互作用項を投入、最後の第3ステップ(三次モデル)にてセンタリングした年齢の3乗、年齢の3乗と性別の交互作用項を投入した。新しく項を投入する際、分散説明率の増分を5%の有意水準で検定を行い($F>3.00$, $p<.05$)、分散説明率の増分が有意とならない場合はその後のステップを行わなかった。するとすべての下位尺

Table 1 *Inter-item correlation coefficients, means and SDs of the TIPI-J*

	1.	6.	2.	7.	3.	8.	4.	9.	5.	10.	<i>M</i>	<i>SD</i>
外向性 (Extraversion)												
1. 活発で、外向的だと思う	—	.49	-.01	.15	.28	.11	-.20	-.14	.23	.33	3.98	1.55
6. ひかえめで、おとなしいと思う R		—	-.09	-.15	.06	.08	-.25	.09	.09	.25	4.17	1.40
協調性 (Agreeableness)												
2. 他人に不満をもち、もめごとを起こしやすいと思う R			—	.25	.03	.20	-.19	-.26	-.17	.00	5.27	1.27
7. 人に気をつかう、やさしい人間だと思う				—	.24	.14	.05	-.25	.07	.08	4.77	1.07
勤勉性 (Conscientiousness)												
3. しっかりしていて、自分に厳しいと思う					—	.34	-.08	-.28	.14	.21	3.81	1.22
8. だらしく、うっかりしていると思う R						—	-.19	-.24	-.12	.21	4.31	1.39
神経症傾向 (Neuroticism)												
4. 心配性で、うろたえやすいと思う							—	.28	-.04	-.26	4.13	1.40
9. 冷静で、気分が安定していると思う R								—	-.06	-.13	3.82	1.16
開放性 (Openness)												
5. 新しいことが好きで、変わった考えをもつと思う									—	.29	3.92	1.34
10. 発想力に欠けた、平凡な人間だと思う R										—	3.87	1.28

Note. $N=4,588$. Correlation coefficient is significant ($p<.001$) if $r>.05$. “R” denotes reverse-scored items. Correlation coefficients of correspond items of the TIPI-J are boxed.

Table 2 *Descriptive statistics and correlation coefficients of five domains of the TIPI-J*

	1.	2.	3.	4.	5.	<i>M</i>	<i>SD</i>
1. Extraversion	—	-.04*	.19***	-.20***	.32***	8.15	2.55
2. Agreeableness		—	.24***	-.25***	-.02	10.04	1.85
3. Conscientiousness			—	-.29***	.16***	8.12	2.14
4. Neuroticism				—	-.19***	7.95	2.05
5. Openness					—	7.79	2.1

Note. $N=4,588$. * $p<.05$, *** $p<.001$.

度および項目 6 を除く 9 項目において、第 1 ステップの線形モデルが最終的なモデルとして採用され、項目 6 の点数を従属変数とした場合のみ、第 3 ステップの三次モデルが最終モデルとして採用された。Table 4 に全下位尺度および全項目の最終モデルの結果を示す。下位尺度得点を従属変数とする分析では第 2 ステップ、第 3 ステップが有意とならなかったため、以降は第 1 ステップの線形モデルをもとに解釈を行う。また Figure 1 から Figure 5 には、ビッグ・ファイブの各下位尺度および各項目について、各年齢・性別における平均値と、線形モデルから得られた発達軌跡を示す。なお、ここでの項目ごとの結果は、逆転項目（項目 2、項目 6、項目 8、項目 9、項目 10）の逆転処理を行った上での結果であるこ

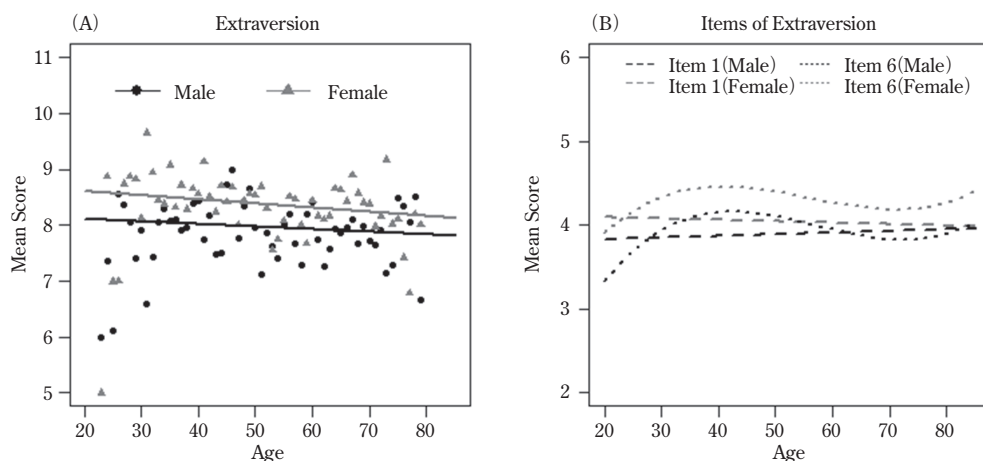
とに注意されたい。

外向性については、性別の効果のみ有意であった ($B=.466$, $SE B=.075$, $p<.001$)。この結果は、男性よりも女性の方が全体として外向性の得点が高いことを示している。項目ごとの分析では、外向性を測定する 2 つの項目のうち、項目 6 において年齢の線形的な効果 ($B=-.016$, $SE B=.005$, $p=.001$)、性別の効果 ($B=.294$, $SE B=.057$, $p<.001$)、年齢の 3 乗の効果 ($B=.00002$, $SE B=.00001$, $p=.033$) が有意となったが、項目 1 では尺度得点と同様に性別の効果のみが有意となった ($B=.142$, $SE B=.046$, $p=.002$)。この結果は、項目 1、項目 6 ともに女性の方が高い得点を示しており、かつ項目 6 では年齢が上がるほど得点が下がるが、平均

Table 3 Descriptive statistics of five domains of the TIPI-J by age group

Male	20 s (<i>n</i> =81)		30 s (<i>n</i> =222)		40 s (<i>n</i> =469)		50 s (<i>n</i> =506)		60 s (<i>n</i> =566)		70 s (<i>n</i> =268)	
Variables	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD
Extraversion	7.62	2.92	7.97	2.55	8.22	2.60	7.72	2.58	7.83	2.43	7.79	2.30
Agreeableness	9.30	2.21	9.57	1.91	9.62	1.94	9.98	1.85	10.21	1.83	10.18	1.71
Conscientiousness	6.98	2.32	7.48	2.26	7.93	2.10	8.09	2.04	8.51	1.96	9.01	2.17
Neuroticism	7.96	2.33	8.08	2.18	7.67	2.02	7.88	2.04	7.58	1.87	7.57	1.89
Openness	8.10	2.07	8.11	2.15	8.34	2.03	8.00	2.07	7.94	2.05	8.15	1.92

Female	20 s (<i>n</i> =95)		30 s (<i>n</i> =315)		40 s (<i>n</i> =598)		50 s (<i>n</i> =584)		60 s (<i>n</i> =625)		70 s (<i>n</i> =259)	
Variables	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD
Extraversion	8.29	2.68	8.60	2.67	8.49	2.58	8.15	2.46	8.44	2.54	8.13	2.43
Agreeableness	9.94	1.95	9.73	1.88	9.90	1.76	10.18	1.72	10.45	1.85	10.46	1.69
Conscientiousness	7.14	2.31	7.38	2.21	7.78	2.15	7.96	1.99	8.60	2.05	8.86	1.98
Neuroticism	8.66	2.22	8.34	2.21	8.32	2.07	8.19	2.00	7.88	2.01	7.66	2.01
Openness	7.70	2.00	7.71	2.27	7.66	2.03	7.38	2.13	7.49	2.18	7.45	1.93

**Figure 1** Means and fitted lines for overall Extraversion (A) and its items (B) by gender

年齢である50代を境にその減少が落ち着いてくることを示している。外向性の年齢変化および項目1と項目6の年齢変化のグラフをFigure 1に示す。

協調性については、年齢の線形的な効果 ($B=.022$, $SE\ B=.003$, $p<.001$) および性別の効果 ($B=.248$, $SE\ B=.054$, $p<.001$) が有意であった。したがって、協調性得点は全体として、年齢とともに高くなる傾向にあり、男性よりも女性の方が高得点であるといえる。項目ごとの分析では、協調性を測定する2つの項目のう

ち、項目2において年齢の線形的な効果 ($B=.012$, $SE\ B=.002$, $p<.001$)、性別の効果 ($B=.260$, $SE\ B=.037$, $p<.001$) が有意となったが、項目7では年齢の線形的な効果のみが有意となった ($B=.010$, $SE\ B=.002$, $p<.001$)。この結果は、協調性を測定する2つの項目ともに年齢が上がると得点が高くなり、項目2については性差も見られ、女性の方が高い得点を示していることを表している。そして協調性全体では加齢とともに得点が上昇し、かつ女性の方が高い得点を示している。協調性

Table 4 Results of multiple regression analyses on each domain and item of TIPI-J

Regression term	Extraversion			Item 1			Item 6 R		
	<i>B</i>	<i>B SE</i>	<i>p</i>	<i>B</i>	<i>B SE</i>	<i>p</i>	<i>B</i>	<i>B SE</i>	<i>p</i>
Constant	7.896	0.055		3.898	0.034		4.059	0.042	
Age	-0.004	0.004	.379	0.002	0.003	.453	-0.016	0.005	.001
Gender	0.466	0.075	.000	0.142	0.046	.002	0.294	0.057	.000
Age × Gender	-0.004	0.006	.540	-0.004	0.004	.311	0.002	0.006	.701
Age ²							-0.00030	0.00018	.108
Age ² × Gender							0.00016	0.00026	.534
Age ³							0.00002	0.00001	.033
Age ³ × Gender							-0.00001	0.00002	.749
<i>R</i> ² 95%CI	.0095	[.0092, .0098]		.0023	[.0021, .0025]		.0206	[.0200, .0214]	
Regression term	Agreeableness			Item 2 R			Item 7		
	<i>B</i>	<i>B SE</i>	<i>p</i>	<i>B</i>	<i>B SE</i>	<i>p</i>	<i>B</i>	<i>B SE</i>	<i>p</i>
Constant	9.905	0.040		5.131	0.027		4.774	0.023	
Age	0.022	0.003	.000	0.012	0.002	.000	0.010	0.002	.000
Gender	0.248	0.054	.000	0.260	0.037	.000	-0.009	0.032	.763
Age × Gender	-0.002	0.004	.678	-0.001	0.003	.832	-0.001	0.002	.639
<i>R</i> ² 95%CI	.0245	[.0236, .0253]		.0222	[.0213, .0231]		.0137	[.0129, .0144]	
Regression term	Conscientiousness			Item 3			Item 8 R		
	<i>B</i>	<i>B SE</i>	<i>p</i>	<i>B</i>	<i>B SE</i>	<i>p</i>	<i>B</i>	<i>B SE</i>	<i>p</i>
Constant	8.150	0.046		3.801	0.027		4.349	0.030	
Age	0.038	0.004	.000	0.014	0.002	.000	0.024	0.002	.000
Gender	-0.060	0.062	.331	0.016	0.036	.660	-0.076	0.040	.058
Age × Gender	0.001	0.005	.860	-0.002	0.003	.494	0.003	0.003	.372
<i>R</i> ² 95%CI	.0535	[.0523, .0548]		.0180	[.0174, .0186]		.0580	[.0572, .0588]	
Regression term	Neuroticism			Item 4			Item 9 R		
	<i>B</i>	<i>B SE</i>	<i>p</i>	<i>B</i>	<i>B SE</i>	<i>p</i>	<i>B</i>	<i>B SE</i>	<i>p</i>
Constant	7.745	0.044		4.040	0.030		3.707	0.025	
Age	-0.011	0.003	.002	-0.003	0.002	.191	-0.007	0.002	.000
Gender	0.367	0.060	.000	0.159	0.041	.000	0.208	0.034	.000
Age × Gender	-0.01	0.005	.040	-0.008	0.003	.017	-0.002	0.003	.504
<i>R</i> ² 95%CI	.0195	[.0189, .0202]		.0093	[.0088, .0098]		.0177	[.0168, .0186]	
Regression term	Openness			Item 5			Item 10 R		
	<i>B</i>	<i>B SE</i>	<i>p</i>	<i>B</i>	<i>B SE</i>	<i>p</i>	<i>B</i>	<i>B SE</i>	<i>p</i>
Constant	8.095	0.046		4.068	0.029		4.027	0.028	
Age	-0.005	0.004	.181	-0.011	0.002	.000	0.006	0.002	.006
Gender	-0.565	0.062	.000	-0.278	0.040	.000	-0.287	0.038	.000
Age × Gender	-0.004	0.005	.443	-0.003	0.003	.404	-0.001	0.003	.686
<i>R</i> ² 95%CI	.0192	[.0186, .0199]		.0228	[.0219, .0236]		.0159	[.0154, .0165]	

Note. Age is mean-centered at the mean age. Gender is coded: male = 0, female = 1. The described *R*²s were integrated with the method presented by Harel (2009). The partial regression coefficients which are significant at *p* < .05 level are in boldface. The intercepts are the average of each personality score at the mean age of Japanese sample, 53.5 years old. "R" denotes reverse-scored item.

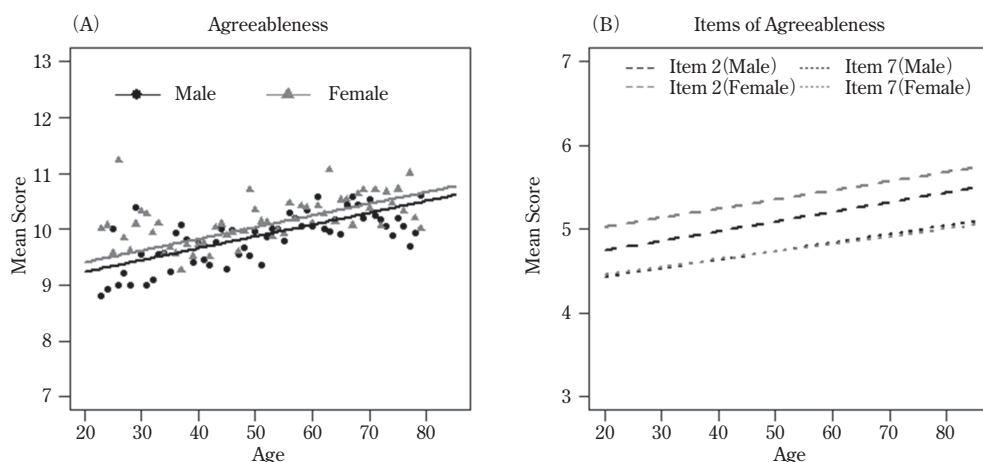


Figure 2 Means and fitted lines for overall Agreeableness (A) and its items (B) by gender

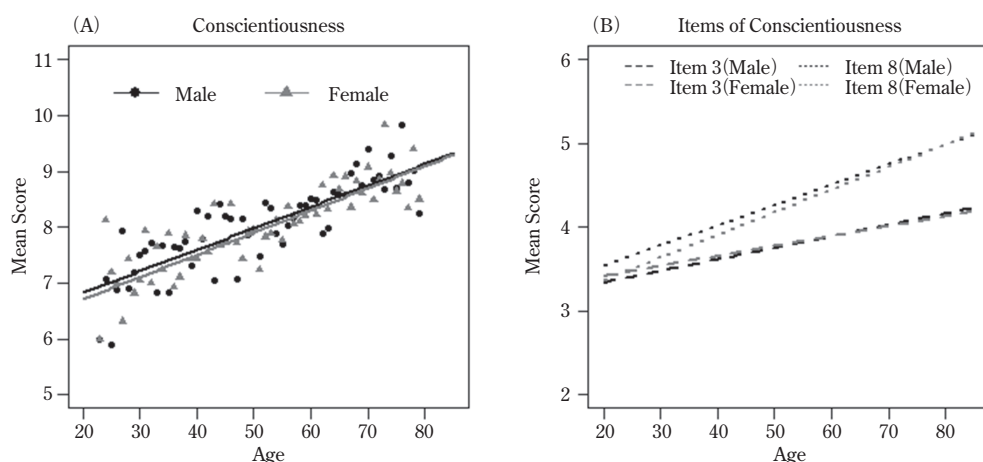


Figure 3 Means and fitted lines for overall Conscientiousness (A) and its items (B) by gender

の年齢変化および項目2と項目7の年齢変化のグラフをFigure 2に示す。

勤勉性については、年齢の線形的な効果のみ有意であった ($B=.038$, $SE\ B=.004$, $p<.001$)。したがって、勤勉性得点は年齢とともに直線的に高くなる傾向が認められたといえる。項目ごとの分析でも、項目3、項目8ともに年齢の線形的な効果のみが有意となった ($B=.014$, $SE\ B=.002$, $p<.001$ 項目3; $B=.024$, $SE\ B=.002$, $p<.001$ 項目8)。勤勉性の年齢変化および項目3と項目8の年齢変化のグラフをFigure 3に示す。

神経症傾向については、年齢の線形的な効果 ($B=-.011$, $SE\ B=.003$, $p=.002$)、性別の効果 ($B=.367$,

$SE\ B=.060$, $p<.001$) および年齢の線形的効果と性別との交互作用 ($B=-.010$, $SE\ B=.005$, $p=.040$) が有意であった。Figure 4において、神経症傾向性の年齢変化および項目4と項目9の年齢変化のグラフを示す。Figure 4に示されたグラフのように、神経症傾向は全体としては年齢とともに低くなる傾向が見られるが、その程度は男女で異なっており、より若い年齢においては女性の方が男性よりも神経症傾向が高い傾向にあることが示された。項目ごとの分析では、項目4において性別の効果 ($B=.159$, $SE\ B=.041$, $p<.001$) と年齢と性別の交互作用 ($B=-.008$, $SE\ B=.003$, $p=.017$) が有意となり、項目9では年齢の線形的効果 ($B=-.007$, SE

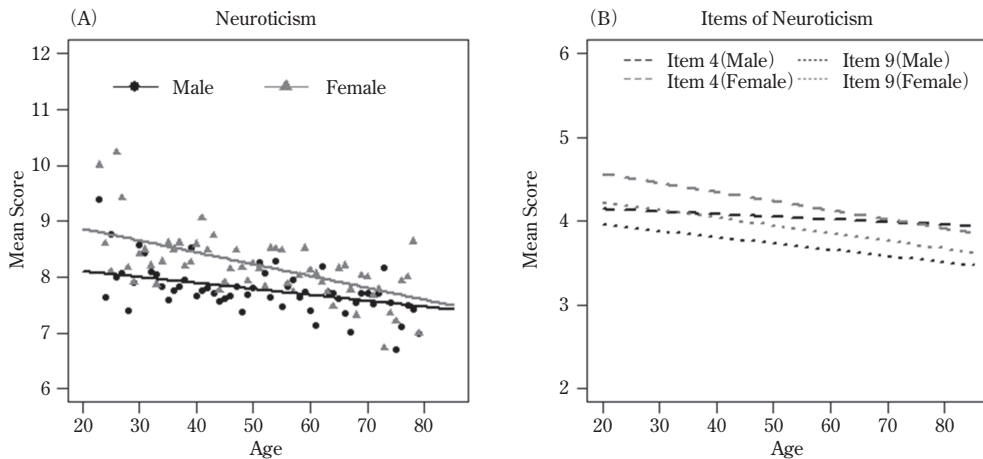


Figure 4 Means and fitted lines for overall Neuroticism (A) and its items (B) by gender

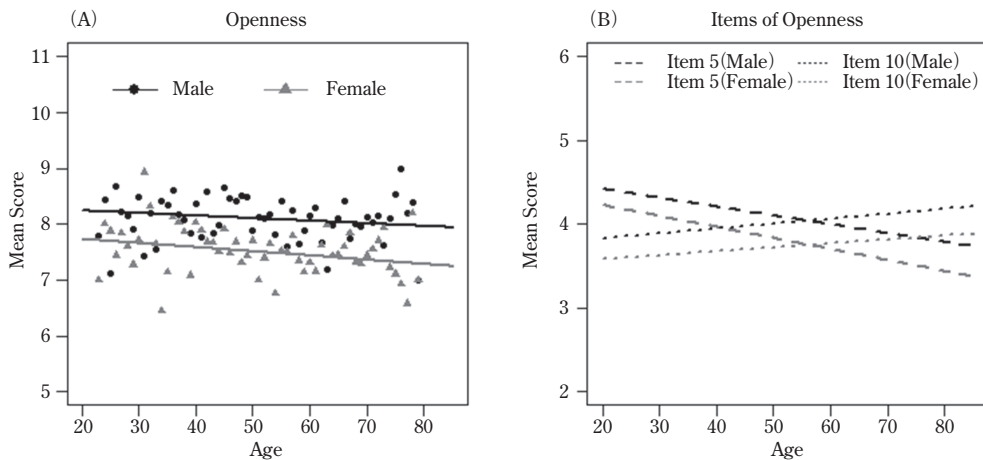


Figure 5 Means and fitted lines for overall Openness (A) and its items (B) by gender

$B=.002$, $p<.001$) と性別の効果 ($B=.208$, $SE B=.034$, $p<.001$) が有意となった。これは、項目 4 では女性の方が平均値のレベルで高い得点を示し、かつ若い年齢でその傾向が顕著であることを表している。項目 9 でも同様に女性の方が高い得点を示しているが、こちらは男女とも加齢とともに得点が下がってくることを示している。

最後に開放性については、性別の効果のみ認められた ($B=-.565$, $SE B=.062$, $p<.001$)。この結果は、全体として女性よりも男性の方が、開放性得点が高いことを示している。項目ごとに見ると、項目 5 では年齢の線形的な効果 ($B=-.011$, $SE B=.002$, $p<.001$) と性別の

効果 ($B=-.278$, $SE B=.040$, $p<.001$) が有意になり、項目 10 でも同様に年齢の線形的な効果 ($B=.006$, $SE B=.002$, $p=.006$) と性別の効果 ($B=-.287$, $SE B=.038$, $p<.001$) が有意になった。これは、項目 5、項目 10 ともに男性の方が高い得点を示しており、年齢が上がると項目 5 では得点が下がってくるが、反対に項目 10 では得点が上がることが示されている。開放性の年齢変化および項目 5 と項目 10 の年齢変化のグラフを Figure 5 に示す。

考 察

TIPI-J の特徴について

本研究では、まず TIPI-J の基本的な統計量と項目間、尺度間の相関関係について検討した。全年代における各項目の平均値と標準偏差を見ると、大学生を対象とした先行研究（小塩ほか，2012）と比較しても平均値が極端に偏る様子は見られなかった。また項目間相関係数については、先行研究で報告された対応項目間の相関係数（小塩ほか，2012： $r = -.22 \sim -.59$ ；Oshio et al.： $r = -.21 \sim -.45$ ；逆転項目処理前）と同程度であり、英語版 TIPI（ $r = -.28 \sim -.61$ ；Gosling et al., 2003；逆転項目処理前）に比べるとやや低い値ではあるが同程度であると考えられる。また、下位尺度間の相関については、本研究では相関の大きさは絶対値で $|r| < .32$ であり、先行研究で報告された下位尺度間の相関係数の絶対値（小塩ほか，2012： $|r| < .32$ ）と同程度と考えられた。

英語版 TIPI の作成では、内的整合性より妥当性を最適化することが重要視された（Gosling et al., 2003）。TIPI のように少数の項目で尺度を構成する際、内的整合性を過剰に求めることは望ましくないとされる（Kline, 2000; Wood & Hampson, 2005）。小塩ほか（2012）も述べているように、これは内容的妥当性と内的整合性がトレード・オフの関係になる、帯域幅と忠実度のジレンマ（bandwidth-fidelity trade-off；Cronbach & Gleser, 1965）の問題である。したがって、本研究で見られた対応する2項目間の相関係数の低さは、TIPI-J のような少数項目の尺度においては決定的な問題とはならない。下位尺度間の相関については、小塩ほか（2012）でも本研究でも、協調性、勤勉性、神経症傾向において弱い相関が見られた。ビッグ・ファイブでは、協調性、勤勉性、神経症傾向の上に1つ、外向性と開放性の上にもう1つの、計2つの高次因子が想定する研究があり（DeYoung, 2006; DeYoung, Peterson, & Higgins, 2002; Digman, 1997）、TIPI-J もその知見と整合的な下位尺度間の相関パターンを示しているといえよう。本研究は大学生を含まない幅広い成人世代を対象としており、上述したように大学生を対象とした先行研究と同じような TIPI-J の基礎的な特徴が見られたことは、本研究の重要な知見である。

パーソナリティへの年齢と性別の影響

本研究では、日本におけるビッグ・ファイブ・パーソナリティ特性の年齢と性別の影響を検討した。年齢からの影響が認められたのは、協調性と勤勉性、神経症傾向であった。

協調性と勤勉性については、年齢が高くなるほど得点が線形的に上昇する傾向が見られ、項目レベルでも同様に年齢からの線形的な効果が確認された。これら2つの

次元については、Soto et al.（2011）など西欧諸国でも同様の知見が見出されている。本研究ではその年齢差の原因は分からないが、環境からの社会化の効果を受けることで、この2次元の得点が上昇していくことが考えられる（Roberts et al., 2008）。

神経症傾向については、年齢と性別との交互作用が有意であり、項目レベルでも項目4でこの交互作用が統計的に有意になった。この点について男女別の検討を行うため、本研究の年齢の下限值であった23歳を各年齢から引いて年齢を線形変換し、神経症傾向得点を目的変数とした単回帰分析を行った。その結果、男性では年齢からの弱い負の影響（ $B = -.011$, $SE B = .003$, $p = .002$ ）が見られ、女性では男性に比べるとやや大きな負の影響（ $B = -.020$, $SE B = .003$, $p < .001$ ）が見られた。また切片（この分析では23歳を各年齢から引いているため、切片は23歳時点での平均値差を意味する）は男性が $B = 8.062$ （ $SE B = .114$, $p < .001$ ）であるのに対し女性は $B = 8.729$ （ $SE B = .105$, $p < .001$ ）であり、Figure 4にも示されているように、若い年代では女性の神経症傾向の方が高いのに対し、年齢とともにその差が少なくなっていく傾向が示された。この傾向は、Soto et al.（2011）など西欧諸国と同様の結果である。

外向性については、性別の有意な効果のみ認められ、男性よりも女性の方が全体として高得点であった。項目ごとにみると項目1では下位尺度レベルと同様に性別の効果のみが得られたが、項目6では年齢の線形的な効果と年齢の三次の効果も影響を及ぼすという結果となった。下位尺度レベルおよび項目1の結果については TIPI-J を用いた大学生対象の先行研究（小塩ほか，2012）と一致しており、英語圏の横断調査による先行研究ともほぼ一貫した結果である（Srivastava et al., 2003; Soto et al., 2011）。ただし、同じビッグ・ファイブであっても用いる尺度によって外向性に対する年齢の影響が異なることも、海外では指摘されている（Lehman et al., 2013）。また縦断調査の結果のメタ分析からは、外向性のうち社会的支配（Social dominance）の次元は成人期を通じてやや上昇するが、一方で社交性（Social vitality/Sociability）の次元は成人期前期および高齢期において低下することも指摘されている（Roberts, Walton, & Viechtbauer, 2006）。本研究で得られた項目6に対する年齢の効果と照らし合わせてみると、Roberts et al.（2006）の社交性の次元の発達軌跡とやや一致するところがある。項目文を見ると、逆転項目ではあるが「ひかえめで、おとなしいと思う」とどちらかといえば社交性に近い項目文である。もちろん本研究でこの点に答えを出すことはできず、ファセットの発達軌跡を明らかにするためにはより項目数の多いビッグ・ファイブ尺度を用いる必要があるものの、今後検討すべき点を示唆する結果となった

といえる。

開放性についても、性別のみが有意な効果を示しており、女性よりも男性の方が高得点であった。しかしながら項目レベルで見ると、項目5の得点は年齢とともに漸減するが、項目10は反対に上昇するという結果となった。そこで項目間相関係数を見てみると（Table 1 参照）、項目10は勤勉性と弱い相関が観察されている。そこでまず項目10と年齢の単相関を求めると、 $r=.058$ ($p<.001$)と弱い正の相関が見られる。しかしここで勤勉性の得点を統制した偏相関係数を求めると、 $r=-.003$ ($p=.86$)とほぼ無相関になる。したがって項目10における年齢からの正の線形的な効果は勤勉性による疑似相関からもたらされた可能性が高い。ちなみに項目10の得点を統制しても勤勉性と年齢の間の相関は観察される ($r=.224$, $p<.001$)。英語圏の先行研究では性差は効果量が小さいものの一貫して得られており、年齢からの効果については年齢が上がると開放性得点は低下する傾向があることが報告されている (Srivastava et al., 2003; Soto et al., 2011)。その一方で、ドイツ語圏の先行研究では、年齢とともに開放性得点が増加するという報告も一部存在する (Lehman et al., 2013)、少なくとも本研究の開放性の下位尺度、また項目5の結果は英語圏で得られてきている知見と一貫しているといえるだろう。ただし開放性については、複数のビッグ・ファイブ尺度間の相関係数が低いケースがあること (大野木, 2004) が報告されていたり、従来の開放性を開放性 (openness) と知性 (intellect) に分ける試みが行われていたりするなど (DeYoung, Quilty, & Peterson, 2007; Nusbaum & Silvia, 2011)、構成概念の整理が不十分な面も指摘されている。TIPI-Jの開放性は、大野木 (2004) が互いに低い相関を報告した日本語のビッグ・ファイブ尺度いずれの開放性とも有意な関連が報告されており (小塩ほか, 2012; Oshio et al., 2013)、数少ない項目でありながらも幅広い開放性の意味範囲を測定していると考えられる。以上のことを考慮すると、本研究における開放性の結果は、一定の信頼性をおくことができるものの、今後も継続的に検討していくことが必要であると考えられる。

年齢からの効果について、特に本研究では年齢の三次の効果までを検証したわけだが、その効果は尺度レベルでは統計的に有意にはならず、項目レベルでのみ、外向性を測る項目6において三次の効果まで有意となった。先行研究では、例えば Srivastava et al. (2003) がビッグ・ファイブ・パーソナリティ特性の横断調査の結果において勤勉性に対する年齢の二次の効果、協調性に対する年齢の三次の効果を示しているし、Terracciano et al. (2005) でも同じく横断調査の結果における外向性、神経症傾向、勤勉性に対する年齢の二次の効果を示して

いる。ただ先行研究ではこのように一部、年齢の二次または三次の効果が有意になってはいるが、その効果量が一次の効果と比較して極めて小さいことが言及されている。今回得られた項目6の三次の効果も、一次の線形的な効果と比較すると極めて小さい。本研究ではサンプルサイズが $N=4,588$ であり、Srivastava et al. (2003) の $N=132,515$ と比較すると極めて小さい。効果量が小さい年齢の二次、三次の効果を検出するためにはよりサイズの大きいサンプルが必要となり、本研究で高次の年齢の効果が検出できなかったことはこのサンプルサイズの小ささが一つの要因として考えられよう。またもう一つは用いている尺度の違いも要因として考えられる。Srivastava et al. (2003) は44項目からなる The Big Five Inventory (BFI; John, Donahue, & Kentle, 1991) を用いており、Terracciano et al. (2005) では240項目からなる NEO-PI-R (Costa & McCrae, 1992) が用いられている。広範なビッグ・ファイブ・パーソナリティ特性の構成概念は、使用する尺度の違いによって測定される意味範囲が多少異なってくるため、もともと効果量の小さい高次の年齢の効果が検出できなくなることは十分考えられる。この点についてはより大きなサンプルを用いた追試が必要となるだろう。

さて、今回の分析の結果では年齢の効果以上に性別の効果が有意になることが多かった。性別の主効果について統計的に有意になったのは勤勉性を除く4つの特性であり、開放性は男性の方が高く、外向性、協調性、神経症傾向では女性の方が高い結果となった。西欧諸国での知見と整合的なのは外向性、協調性、神経症傾向で見られた性差で、この3つの特性は西欧圏でも女性の方が高い傾向があることが先行研究で示されている (Costa et al., 2001; Feingold, 1994; McCrae et al., 2005; Schmitt et al., 2008)。特に神経症傾向と協調性が女性において高いことは進化的解釈から説明でき (Budaev, 1999)、大学生サンプル (Budaev, 1999) や成人サンプル (Goodwin & Gotlib, 2004)、高齢者のサンプル (Chapman, Duberstein, Sörensen, & Lyness, 2007) でも一貫した結果が得られてきている。この結果は、性淘汰によって女性は男性と比べより注意深く、より養育の行動をとりやすくなり、反対に男性はより活動的で競争を好むようになることを説明する親の養育投資理論 (Trivers, 1972, 1985) と整合的である。

では、外向性や開放性についてはどう解釈できるだろうか。外向性は西欧圏でも女性の方がやや高い傾向があることが認められているが、男性の方が高い結果となった研究もある (e.g., Budaev, 1999)。また開放性についても一貫した結果は得られておらず、西欧圏の研究では開放性について性差があまり認められていないが、本研究と同様に開放性が男性において高い結果が得られてい

たりする研究もある (e.g., Vianello et al., 2013)。この外向性と開放性における性差の知見の一貫性の無さは、外向性や開放性の下のファセットによって性差の現れ方が違うことが原因と考えられよう。男性は外向性のうち刺激希求性 (Excitement seeking) のようなファセット、開放性のうちアイデア (Ideas) のような知的側面への開放性のファセットで女性より高い得点を示すが、逆に女性では外向性のうち温かさ (Warmth) のようなファセット、開放性のうち審美性 (Aesthetics) のような芸術に関連するような側面への開放性のファセットで男性より高い得点となる (Costa et al., 2001)。このようにファセット間で性差の現れ方が異なるため、用いるビッグ・ファイブ・パーソナリティ尺度によって結果が変わってくることは容易に想像がつく。したがって、本研究で得られた外向性と開放性の性差についてはあまりそれを積極的に解釈することはできず、今後他の尺度も含め追試を重ねていく必要があるだろう。

本研究の限界と今後の課題

本研究のひとつの目的は、パーソナリティの年齢に伴う変化を検討することであった。しかし、本研究で用いたデータは一時点で測定された横断的調査によって得られたものである。したがって、パーソナリティの年齢に伴う変化に対する知見は、個人の年齢に伴う変化そのものを示しているわけではない。例えば、本研究で年齢差すなわち個人の発達差と想定された変化が、時代による変化を背景としたコホート差である可能性も考えられる。また、本研究で用いたデータは23歳以降の成人期を対象としたものであった。それ以前の思春期・青年期の変化については、本研究で検討された内容だけでは明らかにすることはできない。本研究で見出された知見を出発点としながら、より幅広い年代を含んだ縦断的調査などを重ねていくことが必要とされるだろう。

また、本研究ではビッグ・ファイブ・パーソナリティ特性の測定にTIPI-Jを使用した。先述したように、TIPI-Jは日本で使用されている他のビッグ・ファイブ尺度との関連から妥当性も検討されている (小塩ほか, 2012; Oshio et al., 2013)。TIPI-Jのように簡便な尺度は本研究のような大規模な調査には有用である。しかし、あくまでもこの尺度はパーソナリティの測定としては簡易的なものであることには留意すべきである。この点について、他の尺度を用いた場合でも本研究の結果が再現されるかどうかを検討する必要がある。

欧米のデータに韓国のデータを加えて分析を行った McCrae et al. (1999) では、パーソナリティの年齢差において文化圏や国民性の違いはほとんど影響を及ぼさないという指摘がされている。しかし、自己と他者の相互依存や関係性を重視する相互協調的自己観 (Markus & Kitayama, 1991) を持つ日本をはじめとするアジア地域

と、相互独立的自己観をもつ欧米地域とでは、環境から受ける影響が異なり、パーソナリティの年齢に伴う変化においても何らかの差異が生じることも考えられる。今後、パーソナリティの発達における文化間の差異を検討すべく、複数の国のデータとの比較検討などが望まれるだろう。

また本研究では、協調性、勤勉性、神経症傾向について、年齢に伴う直線的变化を見出した。しかしながらこれはあくまでも、集団の中の平均値を描いているに過ぎない。パーソナリティの発達軌跡には複数のものが存在しており、平均値どおりの軌跡を描く者はもしかすると少数派であるかもしれない。この点についても、縦断的研究やコホート研究を行うことで、パーソナリティについて複線的な発達軌跡を描いていく試みも必要となるだろう。

文 献

- Baron-Cohen, S. (2003). *The essential difference: The truth about the male and female brain*. New York: Basic Books.
- Bleidorn, W. (2012). Hitting the road to adulthood: Short-term personality development during a major life transition. *Personality and Social Psychology Bulletin*, **38**, 1594-1608.
- Budaev, S.V. (1999). Sex differences in the Big Five personality factors: Testing an evolutionary hypothesis. *Personality and Individual Differences*, **26**, 801-813.
- Buss, D.M. (1995). Psychological sex differences: Origins through sexual selection. *American Psychologist*, **50**, 164-168.
- Chapman, B.P., Duberstein, P.R., Sörensen, S., & Lyness, J.M. (2007). Gender differences in Five Factor Model personality traits in an elderly cohort. *Personality and Individual Differences*, **43**, 1594-1603.
- Costa, P.T., Jr., & McCrae, R.R. (1992). *Revised NEO Personality Inventory (NEO-PI-R) and NEO Five-Factor Inventory (NEO-FFI): Professional manual*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Costa, P.T., Jr., & McCrae, R.R. (1995). Solid ground in the wetlands of personality: A reply to Block. *Psychological Bulletin*, **117**, 216-220.
- Costa, P.T., Jr., Terracciano, A., & McCrae, R.R. (2001). Gender differences in personality traits across cultures: Robust and surprising findings. *Journal of Personality and Social Psychology*, **81**, 322-331.
- Cronbach, L.J., & Gleser, G.C. (1965). *Psychological tests and personnel decisions*. Urbana: University of Illinois Press.

- De Fruyt, F., Bartels, M., Van Leeuwen, K.G., De Clercq, B., Decuyper, M., & Mervielde, I. (2006). Five types of personality continuity in childhood and adolescence. *Journal of Personality and Social Psychology*, **91**, 538–552.
- DeYoung, C.G. (2006). Higher-order factors of the Big Five in a multi-informant sample. *Journal of Personality and Social Psychology*, **91**, 1138–1151.
- DeYoung, C.G., Peterson, J.B., & Higgins, D.M. (2002). Higher-order factors of the Big Five predict conformity: Are there neuroses of health? *Personality and Individual Differences*, **33**, 533–552.
- DeYoung, C.G., Quilty, L.C., & Peterson, J.B. (2007). Between facets and domains: 10 aspects of the Big Five. *Journal of Personality and Social Psychology*, **93**, 880–896.
- Digman, J.M. (1997). Higher-order factors of the Big Five. *Journal of Personality and Social Psychology*, **73**, 1246–1256.
- Donnellan, M.B., & Lucas, R.E. (2008). Age differences in the big five across the life span: Evidence from two national samples. *Psychology and Aging*, **23**, 558–566.
- Eagly, A.H. (1987). *Sex differences in social behavior: A social-role interpretation*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Feingold, A. (1994). Gender differences in personality: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, **116**, 429–456.
- 藤島 寛・山田尚子・辻平治郎. (2005). 5 因子性格検査短縮版 (FFPQ-50) の作成. *パーソナリティ研究*, **13**, 231–241.
- Geary, D.C. (1998). *Male, female: The evolution of human sex differences*. Washington, DC: American Psychological Association.
- Goldberg, L.R. (1981). Language and individual differences: The search for universals in personality lexicons. In L. Wheeler (Ed.), *Review of personality and social psychology: Vol.2* (pp.141–165). Beverly Hills, CA: SAGE.
- Goldberg, L.R. (1999). A broad-bandwidth, public domain, personality inventory measuring the lower-level facets of several Five-Factor Models. In I. Mervielde, I.J. Deary, F.D. Fruyt, & F. Ostendorf (Eds.), *Personality psychology in Europe: Vol.7* (pp.7–28). Tilburg, The Netherlands: Tilburg University Press.
- Goodwin, R.D., & Gotlib, I.H. (2004). Gender differences in depression: The role of personality factors. *Psychiatry Research*, **126**, 135–142.
- Gosling, S.D., Rentfrow, P.J., & Swann, W.B., Jr. (2003). A very brief measure of the Big-Five personality domains. *Journal of Research in Personality*, **37**, 504–528.
- Gottschall, A.C., West, S.G., & Enders, C.K. (2012). A comparison of item-level and scale-level multiple imputation for questionnaire batteries. *Multivariate Behavioral Research*, **47**, 1–25.
- Harel, O. (2009). The estimation of R^2 and adjusted R^2 in incomplete data sets using multiple imputation. *Journal of Applied Statistics*, **36**, 1109–1118.
- Honaker, J., King, G., & Blackwell, M. (2011). Amelia II: A program for Missing Data. *Journal of Statistical Software*, **45**, 1–47.
- Jackson, J.J., Bogg, T., Walton, K.E., Wood, D., Harms, P.D., Lodi-Smith, J., Edmonds, G.W., & Roberts, B.W. (2009). Not all conscientiousness scales change alike: A multimethod, multisample study of age differences in the facets of conscientiousness. *Journal of Personality and Social Psychology*, **96**, 446–459.
- John, O.P., Donahue, E.M., & Kentle, R.L. (1991). *The Big Five Inventory—Versions 4a and 54*. Berkeley: University of California, Berkeley, Institute of Personality and Social Research.
- John, O.P., Naumann, L.P., & Soto, C.J. (2008). Paradigm shift to the integrative Big Five trait taxonomy: History, measurement, and conceptual issues. In O.P. John, R.W. Robins, & L.A. Pervin (Eds.), *Handbook of personality: Theory and research* (3rd ed., pp.114–158). New York: Guilford Press.
- Josefsson, K., Jokela, M., Cloninger, C.R., Hintsanen, M., Salo, J., Hintsala, T., Pulkki-Räback, L., & Keltikangas-Järvinen, L. (2013). Maturity and change in personality: Developmental trends of temperament and character in adulthood. *Development and Psychopathology*, **25**, 713–727.
- Klimstra, T.A., Bleidorn, W., Asendorpf, J.B., van Aken, M.A.G., & Denissen, J.J.A. (2013). Correlated change of Big Five personality traits across the lifespan: A search for determinants. *Journal of Research in Personality*, **47**, 768–777.
- Kline, P. (2000). *Handbook of psychological testing*. London: Routledge.
- Lehmann, R., Denissen, J.J.A., Allemand, M., & Penke, L. (2013). Age and gender differences in motivational manifestations of the Big Five from age 16 to 60. *Developmental Psychology*, **49**, 365–383.
- Löckenhoff, C.E., Terracciano, A., Patriciu, N.S., Eaton, W.W., & Costa, P.T., Jr. (2009). Self-reported extremely adverse life events and longitudinal changes in Five-

- Factor Model personality traits in an urban sample. *Journal of Traumatic Stress*, **22**, 53–59.
- Markus, H.R., & Kitayama, S. (1991). Culture and the self: Implications for cognition, emotion, and motivation. *Psychological Review*, **98**, 224–253.
- McCrae, R.R., Costa, P.T., Jr., de Lima, M.P., Simões, A., Ostendorf, F., Angleitner, A., Marušić, I., Bratko, D., Caprara, G.V., Barbaranelli, C., Chae, J.H., & Piedmont, R.L. (1999). Age differences in personality across the adult life span: Parallels in five cultures. *Developmental Psychology*, **35**, 466–477.
- McCrae, R.R., Costa, P.T., Jr., Ostendorf, F., Angleitner, A., Hřebíčková, M., Avia, M.D., Sanz, J., Sánchez-Bernardos, M.L., Kusdil, M.E., Woodfield, R., Saunders, P.R., & Smith, P.B. (2000). Nature over nurture: Temperament, personality, and life span development. *Journal of Personality and Social Psychology*, **78**, 173–186.
- McCrae, R.R., Terracciano, A., & 78 Members of the Personality Profiles of Cultures Project. (2005). Universal features of personality traits from the observer's perspective: Data from 50 cultures. *Journal of Personality and Social Psychology*, **88**, 547–561.
- Möttus, R., Johnson, W., & Deary, I.J. (2012). Personality traits in old age: Measurement and rank-order stability and some mean-level change. *Psychology and Aging*, **27**, 243–249.
- 村上宣寛・村上千恵子. (1999). 主要5因子性格検査の手引き. 東京: 学芸図書.
- Neyer, F.J., & Lehnart, J. (2007). Relationships matter in personality development: Evidence from an 8-year longitudinal study across young adulthood. *Journal of Personality*, **75**, 535–568.
- Nusbaum, E.C., & Silvia, P.J. (2011). Are openness and intellect distinct aspects of openness to experience? A test of the O/I model. *Personality and Individual Differences*, **51**, 571–574.
- 大野木裕明. (2004). 主要5因子性格検査3種間の相関的資料. *パーソナリティ研究*, **12**, 82–89.
- 小塩真司・阿部晋吾・カトロニ ピノ. (2012). 日本語版 Ten Item Personality Inventory (TIPI-J) 作成の試み. *パーソナリティ研究*, **21**, 40–52.
- Oshio, A., Abe, S., Cutrone, P., & Gosling, S.D. (2013). Big Five content representation of the Japanese version of the Ten-Item Personality Inventory. *Psychology*, **4**, 924–929.
- 大竹文雄. (2012). 暮らしの好みと満足度についてのアンケート (2012年 日本). 大阪: 大阪大学グローバル COE.
- <<http://www.iser.osaka-u.ac.jp/coe/journal/survey.html>> (2014年6月6日)
- Owen, M., Imai, K., King, G., & Lau, O. (2013). Zelig: Everyone's Statistical Software. R package version 4.2-1. <<http://CRAN.R-project.org/package=Zelig>> (2014年6月6日)
- Parker, P.D., Lüdtke, O., Trautwein, U., & Roberts, B.W. (2012). Personality and relationship quality during the transition from high school to early adulthood. *Journal of Personality*, **80**, 1061–1089.
- Pullmann, H., Raudsepp, L., & Allik, J. (2006). Stability and change in adolescents' personality: A longitudinal study. *European Journal of Personality*, **20**, 447–459.
- R Core Team. (2013). *R: A language and environment for statistical computing*. Vienna, Austria: R Foundation for Statistical Computing. <<http://www.R-project.org/>> (2014年6月6日)
- Roberts, B.W., Caspi, A., & Moffitt, T.E. (2001). The kids are alright: Growth and stability in personality development from adolescence to adulthood. *Journal of Personality and Social Psychology*, **81**, 670–683.
- Roberts, B.W., Walton, K.E., & Viechtbauer, W. (2006). Patterns of mean-level change in personality traits across the life course: A meta-analysis of longitudinal studies. *Psychological Bulletin*, **132**, 1–25.
- Roberts, B.W., Wood, D., & Caspi, A. (2008). The development of personality traits in adulthood. In O.P. John, R.W. Robins, & L.A. Pervin (Eds.), *Handbook of personality: Theory and research* (3rd ed., pp.375–398). New York: Guilford Press.
- Robins, R.W., Fraley, R.C., Roberts, B.W., & Trzesniewski, K.H. (2001). A longitudinal study of personality change in young adulthood. *Journal of Personality*, **69**, 617–640.
- Ruble, D.N., & Martin, C.L. (1998). Gender development. In W. Damon & N. Eisenberg (Eds.), *Handbook of child psychology* (5th ed., pp.933–1016). New York: Wiley.
- Schmitt, D.P., Realo, A., Voracek, M., & Allik, J. (2008). Why can't a man be more like a woman? Sex differences in Big Five personality traits across 55 cultures. *Journal of Personality and Social Psychology*, **94**, 168–182.
- 下仲順子・中里克治・榎藤恭之・高山 緑. (1999). *NEO-PI-R, NEO-FFI 共通マニュアル*. 東京: 東京心理.
- Sneed, J.R., & Pimontel, M.A. (2012). Stability and change of personality across the life course: The impact

- of age and major life events on mean-level and rank-order stability of the Big Five. *Journal of the American Psychoanalytic Association*, **60**, 1057-1059.
- Soto, C.J., John, O.P., Gosling, S.D., & Potter, J. (2011). Age differences in personality traits from 10 to 65: Big Five domains and facets in a large cross-sectional sample. *Journal of Personality and Social Psychology*, **100**, 330-348.
- Specht, J., Egloff, B., & Schmukle, S.C. (2011). Stability and change of personality across the life course: The impact of age and major life events on mean-level and rank-order stability of the Big Five. *Journal of Personality and Social Psychology*, **101**, 862-882.
- Srivastava, S.J., Oliver, P., Gosling, S.D., & Potter, J. (2003). Development of personality in early and middle adulthood: Set like plaster or persistent change? *Journal of Personality and Social Psychology*, **84**, 1041-1053.
- 鈴木征男・崎原盛造・秋坂真史・柏木繁男・芳賀 博・齋 今・當銘貴世美・林 聡子. (2000). 長寿地域高齢者の心理的特性：性格5因子モデルによる比較研究. *心身医学*, **40**, 525-532.
- Terracciano, A., McCrae, R.R., Brant, L.J., & Costa, P.T., Jr. (2005). Hierarchical linear modeling analyses of the NEO-PI-R scales in the Baltimore Longitudinal Study of Aging. *Psychology and Aging*, **20**, 493-506.
- Trivers, R.L. (1972). Parental investment and sexual selection. In B. Campbell (Ed.) *Sexual selection and the descent of man, 1871-1971* (pp.136-179). Chicago, Aldine.
- Trivers, R.L. (1985). *Social evolution*. Menlo Park, CA: Benjamin/Cummings.
- 内田照久. (2002). 音声の発話速度が話者の性格印象に与える影響. *心理学研究*, **73**, 131-139.
- Van Aken, M.A.G., Denissen, J.J.A., Branje, S.J.T., Dubas, J.S., & Goossens, L. (2006). Midlife concerns and short-term personality change in middle adulthood. *European Journal of Personality*, **20**, 497-513.
- Vianello, M., Schnabel, K., Sriram, N., & Nosek, B. (2013). Gender differences in implicit and explicit personality traits. *Personality and Individual Differences*, **55**, 994-999.
- 和田さゆり. (1996). 性格特性用語を用いた Big Five 尺度の作成. *心理学研究*, **67**, 61-67.
- Walton, K.E., Huyen, B.T.T., Thorpe, K., Doherty, E.R., Juarez, B., D'Accordo, C., & Reina, M.T. (2013). Cross-sectional personality differences from age 16-90 in a Vietnamese sample. *Journal of Research in Personality*, **47**, 36-40.
- Williams, J.E., Satterwhite, R.C., & Saiz, J.L. (1998). *The importance of psychological traits: A cross-cultural study*. New York: Plenum Press.
- Wood, S.A., & Hampson, S.E. (2005). Measuring the Big Five with single items using a bipolar response scale. *European Journal of Personality*, **19**, 373-390.
- Wortman, J., Lucas, R.E., & Donnellan, M.B. (2012). Stability and change in the Big Five personality domains: Evidence from a longitudinal study of Australians. *Psychology and Aging*, **27**, 867-874.

付記

本論文は、第1著者と第2著者が協同して執筆したものである。分析と草稿は第1著者が担当し、第2著者が論文文化を補助した。本研究は、大阪大学21世紀COEプロジェクト「アンケートと実験によるマクロ動学」およびグローバルCOEプロジェクト「人間行動と社会経済のダイナミクス」によって実施された「くらしの好みと満足度についてのアンケート」の結果を利用している。本アンケート調査の作成に寄与された、筒井義郎、大竹文雄、池田新介の各氏に感謝する。本論文を作成するにあたり、分析について助言いただいた東京大学大学院の山口一大氏に感謝する。

Kawamoto, Tetsuya (Graduate School of Education, The University of Tokyo, Research Fellow of Japan Society for the Promotion of Science), Oshio, Atsushi (Faculty of Letters, Arts and Sciences, Waseda University), Abe, Shingo (Faculty of Psychology and Children's Studies, Baika Women's University), Tsubota, Yuki (Graduate School of Education and Human Development, Nagoya University, Research Fellow of Japan Society for the Promotion of Science), Hirashima, Taro (Graduate School of Education and Human Development, Nagoya University), Ito, Hiroyuki (Research Center for Child Mental Development, Hamamatsu University School of Medicine) & Tani, Iori (School of Humanities, Tokai Gakuen University). *Age and Gender Differences of Big Five Personality Traits in a Cross-Sectional Japanese Sample*. THE JAPANESE JOURNAL OF DEVELOPMENTAL PSYCHOLOGY 2015, Vol.26, No.2, 107-122.

This study explored the effects of age and gender on the mean levels of Big Five personality traits in Japanese adulthood. The data for the present study were drawn from a large cross-sectional study. The participants were 4,588 adults (2,476 women, M age = 53.5 years, SD age = 12.9, age range: 23-79 years), and the analyzed measure was a Japanese version of the Ten-Item Personality Inventory (TIPI-J; Oshio, Abe, & Cutrone, 2012). Multiple regression analyses were carried out to determine the effects of age, gender, and the interaction between the two on each Big Five scale. Age differences were found suggesting that agreeableness and conscientiousness are positively associated with age. Gender differences were also found suggesting that females have higher levels of extraversion, while males are more open to experience. An Age \times Sex effect was confirmed only on neuroticism, indicating that younger females' level of neuroticism is significantly higher than males, but older females' level is lower and is at the same level as males.

[Keywords] Big Five personality, Age differences, Gender differences, Cross-sectional survey

2014.6.23 受稿, 2015.1.15 受理