パーソナリティ変化に対する知能の影響

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)

キーワード：パーソナリティ変化・被影響性・行動遺伝学

The Effect of Performance IQ on Personality Change

Tetsuya KAWAMOTO

(Graduate School of Education, the University of Tokyo, Research Fellow of the Japan Society for the Promotion of Science)

Key Words: personality change, susceptibility, behavioral genetics

目 的

パーソナリティは、主に環境要因からの影響を受けて変化することが指摘されている (Bratko & Butkovic, 2007)。しかし、環境からの影響は全ての人に等しく作用するわけではなく、同じ環境であっても個人ごとに受ける影響が異なることが想定され、そのような影響の受けやすさを Belsky (1997) は被影響性と呼んだ。また、特に青年期においては、パーソナリティがその時期特有の変化をすることが大規模な横断調査の結果から示唆されている (Soto et al., 2011)、この点について縦断データによって更なる検証をする必要がある。

被影響性は遺伝的要因に規定される特性であり (Belsky, 1997)、被影響性が高い個人は環境からの影響をより強く受けることが想定される。青年期における被影響性について、例えば抑うつの変化に対し認知能力が調整変数として機能することが示唆されている (Hamilton et al., 2014)。このことから、青年期におけるパーソナリティ変化に対し、知能が被影響性として機能している可能性が予想される。そこで本研究では、被影響性として青年の知能に注目し、パーソナリティの変化の大きさについて検討を行うことを目的とする。その際、特に双生児のデータを用いて多変量遺伝分析を行う。パーソナリティの変化の大きさに遺伝的要因が関与し、それが被影響性としての知能と関連していることを示すことで、遺伝的要因に規定されたパーソナリティ変化に対する被影響性の存在を提示することを試みる。

方 法

(1)データ 東京大学教育学部附属中等教育学校アーカイブデータのうち、1977 年から 2010 年までに入学した生徒のデータ。**(2)測定尺度** 矢田部・ギルフォード性格検査 (以降 YG と表記) と新制田中 B 式知能検査 (以降 IQ 検査と表記)。**(3)測定時期** YG は中学 1 年および高校 1 年生時において実施された。IQ 検査については中学 1 年時に測定された結果を用いた。**(4)分析対象** アーカイブデータのうち 2 回の YG と IQ 検査の全てに回答した同性の双生児 141 組 (うち一卵性双生児は 116 組)。**(5)分析方法** YG と IQ 検査については、下位尺度数が多いため、R を用いて主成分分析により得点を合成した。その後、YG については 1 時点目と 2 時点目の得点の差分の絶対値をとったものを分析に用いた。その差分得点と IQ の得点に対し Mplus ver7 (Muthén & Muthén, 2012) を用いて二変量遺伝分析を行った。

結 果

YG と IQ 検査からの得点の合成 まず、YG 検査の結果をもとに主成分分析を行い、スクリープロットや並行分析、解釈可能性から 2 つの主成分得点を合成した。主成分負荷量の結果から、第 1 主成分得点は神経症傾向に相当する得点 (以降、神経症傾向と表記)、第 2 主成分得点は外向性に相当する得点 (以降、外向性と表記) であることが示唆された。同様に IQ 検査の下位尺度の素点を用いて主成分分析を行い、

スクリープロットや並行分析、解釈可能性から 1 つの主成分得点を合成し、この得点を IQ 得点として用いた。

二変量遺伝分析 YG と IQ 検査の結果から合成された主成分得点を用い、二変量遺伝分析を行った。ACE モデル、AE モデル、CE モデル、E モデルの計 4 つのモデルを当てはめた結果、AIC や BIC の値から神経症傾向においても外向性においても AE モデルが妥当と考えられた。AE モデルにおいて、IQ 得点と神経症傾向、外向性との遺伝相関は、それぞれ $r = -.28$ ($p = .13$)、 $r = .36$ ($p = .19$) となった。一方環境相関については、神経症傾向と外向性でそれぞれ $r = .03$ ($p = .80$)、 $r = -.13$ ($p = .21$) となった。

考 察

本研究は、パーソナリティの変化において、知能が被影響性として機能するかを行動遺伝学が多変量遺伝分析モデルを用いて検討した。結果、神経症傾向、外向性ともに、その変化の大きさに寄与する遺伝的要因と IQ に影響する遺伝的要因との間で有意な相関係数を得ることができなかった。その原因として、一つはサンプルサイズの大きさとアンバランスさがあげられるだろう。その他の原因としては、パーソナリティの変化の大きさとして、2 時点間の差得点を取り、その絶対値を用いたことがあげられよう。差得点は著しく信頼性を欠くため、そのような点数を用いてしまったことで遺伝的要因からの影響が過小評価されている可能性もある。いずれにせよ、本研究では有意な遺伝相関、環境相関を得ることはできなかったが、しかし遺伝相関は約 $r = .3$ 程度の相関を示している。パーソナリティの変化の大きさに影響する被影響性が知能に寄与する遺伝的要因と一部関連していることが、遺伝相関の値の大きさから窺えるため、今後変化の大きさをどのように定量化するかを検討し、かつより被影響性を厳密に定義・測定していくことが必要となろう。

引用文献

- Belsky, J. (1997). Variation in Susceptibility to Environmental Influence: An Evolutionary Argument. *Psychological Inquiry*, 8, 182-186.
- Bratko, D. & Butkovic, A. (2007). Stability of Genetic and Environmental Effects from Adolescence to Young Adulthood : Results of Croatian Longitudinal Twin Study of Personality. *Twin Research and Human Genetics*, 10, 151-157.
- Hamilton, J. L., Hamlat, E. J., Stange, J. P., Abramson, L. Y., & Alloy, L. B. (2014). Pubertal timing and vulnerabilities to depression in early adolescence: Differential pathways to depressive symptoms by sex. *Journal of Adolescence*, 37, 165-174.
- 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.