

# TERG

Discussion Paper No.404

東日本大震災後の被災地住民の認知能力に関する研究  
～地域住民とのコミュニケーションの状況を中心に～

陳鳳明  
Fengming CHEN

April, 2019

TOHOKU ECONOMICS RESEARCH GROUP

---

GRADUATE SCHOOL OF ECONOMICS AND  
MANAGEMENT TOHOKU UNIVERSITY  
27-1 KAWAUCHI, AOBA-KU, SENDAI,  
980-8576 JAPAN

TERG, Discussion Paper No.404

東日本大震災後の被災地住民の認知能力に関する研究  
～地域住民とのコミュニケーションの状況を中心に～\*

陳 鳳明<sup>†</sup>

Fengming CHEN

2019.4

## TOHOKU ECONOMICS RESEARCH GROUP

### 概要

本稿では、被災地を対象とするアンケート調査の個票データを用いて、被災地住民の認知能力と地域住民とのコミュニケーションの状況の関係について実証的分析を行う。順序プロビット・モデルの分析結果から見ると、地域住民とのコミュニケーションがうまく取れば、認知能力が高くなる傾向が得られている。震災により、数多くの被災地住民は生活基盤を失い、馴染みのない場所へ転居をせざるを得ない。このため、既存の良好なコミュニケーション環境が存在しなくなり、地域住民の認知能力の低下につながっている。また、OLS モデルにより、一致している結果が得られている。

キーワード：東日本大震災、高齢者、健康状態、アンケート調査

GRADUATE SCHOOL OF ECONOMICS AND  
MANAGEMENT, TOHOKU UNIVERSITY  
2 7 - 1 KAWAUCHI, AOBA-KU, SENDAI,  
9 8 0 - 8 5 7 6 JAPAN

---

\* 本稿は東北大学高齢経済社会研究センターのニュースレターNo.18、No.19 と No.20 の関連内容をもとに作成したものである。東北大学大学院経済学研究科吉田浩教授から有益なアドバイスをいただいた。記して感謝を申し上げたい。ただし、本稿の誤りについては、すべて筆者の責任である。

<sup>†</sup>東北大学加齢医学研究所 スマート・エイジング学際重点研究センター助教, cfmdbdx@gmail.com

# 東日本大震災後の被災地住民の認知能力に関する研究

## ～地域住民とのコミュニケーションの状況を中心に～

### 1. はじめに

平成 30 年に発生した大阪府北部地震と北海道胆振東部地震は、多大な人的・物的被害をもたらしている。大規模の震災による影響は地域経済や住民の生活習慣にとどまらず長期にわたり被災地住民の健康状態にも及んでいる可能性がある。こういった影響は全体としての健康状態やメンタルヘルスのみならず、認知能力までに及んでいることも考えられる(陳, 2018 ; Hikichi et al., 2016)。

物忘れや認知能力の低下を象徴づける認知症に関わる社会コストは、2014 年において、約 14.5 兆円に上ると予測される(佐渡, 2015)。高齢化の進展に伴い、認知症の有病率も増加している傾向がある(Sekita et al., 2010)。このため、今後認知症を予防することあるいは認知症の発症タイミングを遅らせることは、重要な課題として挙げられる。認知症の予防にあたって、知的行動や運動などといった活動は、有効である。一方、社会参加 (social participation)、社会的接触 (social contact) や社会的関係 (social engagement) などを含む社会関係資本の蓄積も欠かせないといえる。

東日本大震災に伴う地域住民の死亡や転居により、社会参加や社会的接触の環境を大きく損なった。このような社会関係資本の損失は、被災地住民の認知能力に大きな影響を与えることが考えられる。しかし、これらの内容に関する定量的分析はあまり蓄積されていない。

本稿の目的は、被災地を調査対象とするアンケート調査の個票データを用いて、被災地住民の認知能力と社会参加の関係を明らかにし、被災地における認知症の予防活動の展開に客観的なエビデンスを提

供することである。

## 2. 先行研究

認知症の発症と社会関係資本の蓄積の関係については、数多くの先行研究が蓄積されている(Fan et al., 2015 ; Glei et al., 2005 ; Khondoker, Rafnsson, Morris, Orrell, & Steptoe, 2017 ; Kuiper et al., 2015 ; Lee & Kim, 2016 ;Livingston et al., 2017; Shimada, Makizako, Lee, Doi, & Lee, 2018 )。ここで、社会参加(social participation)、社会的接触(social engagement)と社会的関係(social contact)の三つの観点から認知症の発症と社会関係資本の蓄積の関係について概観する。第1に、社会参加と認知能力の関係を見ると、社会参加率が低いことあるいは社会活動への参加頻度が低いことは、有意に認知能力の低下や認知症の発症リスクの増加に関連づけている(Glei et al., 2005;Kuiper et al., 2015; Livingston et al., 2017)。例えば、Glei et al(2005)では、台湾人高齢者の追跡調査のデータを用いて、ポアソン回帰モデルによる回帰分析結果から社会活動に参加しない人に比べ、1つ以上の社会活動に参加する人は、認知能力が高いことが分かる。しかし、社会活動の詳細な内容について検証していないため、社会活動毎にどのような効果があるのかについては明確になっていない。第2に、社会的接触と認知能力の関係についても、盛んに研究されている (Khondoker, Rafnsson, Morris, Orrell, & Steptoe, 2017 ; Lee & Kim, 2016 ; Shimada, Makizako, Lee, Doi, & Lee, 2018 )。社会との接触の頻度を高めることによって、認知症の発症リスクを低めるコンセンサスが得られる一方、社会との接触のやり方の違いによって、結果は大きく変わる可能性がある。Lee&Kim (2016) では、韓国の追跡調査のデータ (The Korean Longitudinal Study of Aging) を用いて、重回帰分析を通じて分析したところ、携帯や手紙に

よる子どもとの接触の頻度の増加は、高齢者の認知能力の低下のリスクを減少させる一方、顔を合わせる形の接触の頻度の増加は、高齢者の認知能力の低下に寄与していることが分かる。ただし、この結果の違いを説明できるメカニズムはまだ明確になっていない。最後に社会的関係と認知症の関係を分析した研究がいくつか挙げられる(Fan et al., 2015 ; Marioni et al., 2015 ; Mortimer et al., 2012)。Fan et al(2015)は、ランダム・サンプリングによる台湾人のデータにより、ロジスティック回帰を用いて分析した。定期的に社会との関わりが存在すると、認知症のリスクの低下に関連していることが分かるが、コントロール変数としては、職業や経済状況等を含んでいない。

震災は、被災地における社会関係資本の蓄積に大きな影響をあたえているため、震災前の水準までに回復するのは、かなりの時間が必要であると言える。このように社会関係資本の蓄積が阻害されることは、どのように被災地住民の認知能力に影響を与えているかについては、まだ十分なエビデンスが蓄積されていない。社会参加、社会的接触と社会的関係については、定義があいまいであり、正確に区別することは非常に難しいと言える。本稿では、先行研究の結果を踏まえて、社会参加、社会的接触と社会的関係を区別せずに地域住民とのコミュニケーション状況を用いて、社会関係資本の蓄積状況を評価した上で、被災地住民の認知能力との関係を実証的に検証する。

### 3. データ

#### 3.1 本稿で用いるデータ

本稿で用いるデータは東北大学大学院経済学研究科高齢経済社会研究センターの行った「東日本大震災後 5 年目の暮らしに関するアンケート調査」(2016)、「東日本大震災後 6 年目の暮らしに関するアン

ケート調査」(2017)と「東日本大震災後7年目の暮らしと健康に関するアンケート調査」(2018)の  
個票データである(以下、アンケート調査2016、2017、2018と称する)。これらのアンケート調査は、  
同じ個人を追跡するものではなく、パネルデータを構築することができないが、すべてのデータをプー  
ルシクロスセクションのデータとして利用できる。上記のアンケート調査については、いずれもインタ  
ーネットリサーチ会社のモニタ会員を対象に行われたものであり、調査の詳細及び年齢別・性別などの  
クロス集計結果は公開されているため、ご参照されたい(陳 & 吉田, 2017a ; 陳 & 吉田, 2017b ; 陳 &  
吉田, 2017c ; 陳, 吉田, & 林, 2017)。また、本稿では被災地住民を分析対象にしているため、首都圏の  
回答者は分析サンプルから除外されている。最終分析に用いるサンプルの数は、1,635である。

### 3.2 変数の定義

本調査の質問項目は、回答者の健康状態や居住環境などの内容を網羅している。特にアンケート調査  
の中では、「1.全体としての健康の状況」、「2.肩腰、手足の関節、筋肉や動作の具合」、「3.心臓、呼吸器、  
消化器官などの内蔵の具合」、「4.目や耳、歯や皮膚その他の身体の具合」、「5.物忘れや知的な作業など  
の神経の具合」、「6.こころや鬱、メンタルヘルスの状態」と「7.仕事や社会生活、日常生活に関する意  
欲」という7つの面から回答者の現在(調査時点)の健康状態を把握している。ここで、「5.物忘れや知  
的な作業の神経の具合」を用いて、回答者の認知能力の状況を評価する<sup>1</sup>。

---

<sup>1</sup> 2017年と2018年の調査において、「2.肩腰、手足の関節、筋肉や動作の具合」、「3.心臓、呼吸器、消  
化器官などの内蔵の具合」と「4.目や耳、歯や皮膚その他の身体の具合」は調査項目から除去された一  
方、「身体の状態」という新しい項目が追加された。

また、先行研究で挙げた社会関係資本は、様々な社会活動と緊密な関係を持っている。本稿は上記のアンケート調査の調査項目から調査時における「地域住民とのコミュニケーション状況」を用いて、社会活動への参加状況として評価する。この地域住民とのコミュニケーションについては、上記の物忘れや知的な作業の神経の具合と同様に、「1.とてもわるい」、「2.ややわるい」、「3.ふつう」、「4.まあよい」と「5.かなりよい」という5つの選択肢が設定され、点数が高いほど回答者は地域住民とのコミュニケーション状況が良いと考えられる<sup>2</sup>。本稿で用いる変数の定義は表1に示している。上記で説明した認知能力と地域住民とのコミュニケーション状況の他に、コントロール変数としては、年齢、男ダミー、同居配偶者ありダミー、宮城県在住ダミー、福島県在住ダミー、正規労働ダミー、非正規労働ダミー、住環境、医療福祉施設へのアクセス、収入や経済生活と年ダミーが挙げられる。

表1 変数の定義

従属変数	
認知能力	物忘れや知的な作業の神経の具合。「1.とてもわるい」、「2.ややわるい」、「3.ふつう」、「4.まあよい」と「5.かなりよい」という5つの選択が設定される。
説明変数	
年齢	回答者の実年齢
男ダミー	男子の場合に1、女性の場合に0。
同居配偶者ありダミー	同居する配偶者がいる場合に1、いない場合に0。
岩手県在住ダミー（レファレンス）	岩手県に居住している場合に1、その他の場合は0。
宮城県在住ダミー	宮城県に居住している場合に1、その他の場合は0。

<sup>2</sup> 2016年で行われたアンケート調査において、地域住民とのコミュニケーションについては6つの選択肢が用意され、「1.とてもわるい」、「2.ややわるい」、「3.ふつう」、「4.まあよい」と「5.かなりよい」の他に「6.自分には該当しないのでわからない」も追加された。ここで全てのデータをプールし、分析するため、「6.自分には該当しないのでわからない」と答えた回答者は分析サンプルから除外された。

福島県在住ダミー	福島県に居住している場合に 1、その他の場合は 0。
無職ダミー（レファレンス）	仕事していない場合に 1、その他の場合に 0。
正規労働ダミー	公務員、経営者・役員、会社員、自営業に従事している場合に 1、その他の場合に 0。
非正規労働ダミー	自由業、パート・アルバイトに従事している場合に 1、その他の場合に 0。
地域住民とのコミュニケーション 住環境 医療福祉施設へのアクセス	該当項目については、「1.とてもわるい」、「2.ややわるい」、「3.ふつう」、「4.まあよい」と「5.かなりよい」という 5 つの選択肢が設定され、点数が高いほど状況が良いと考えられる。
収入や経済生活	
2018 年ダミー（レファレンス）	アンケート（2018）の場合に 1、その他の場合は 0。
2016 年ダミー	アンケート（2016）の場合に 1、その他の場合は 0。
2017 年ダミー	アンケート（2017）の場合に 1、その他の場合は 0。

注：アンケート調査 2016、2017、2018 により、筆者作成。

### 3.3 記述統計

ここで地域住民とのコミュニケーション状況によって、それぞれ A1（とても悪いとやや悪い）、A2（普通）、A3（まあ良いとかなり良い）と A4（全体）の 4 つのサンプルを作成した。変数の記述統計量を表 2 に示している。各グループにおける認知能力の平均値を見ると、地域住民とのコミュニケーション状況が良くなると、認知能力の平均値も明らかに高くなっていることが分かる。社会的関係を検討する際に、配偶者の有無や子どもの有無などがしばしば挙げられている。表 2 を見ると、同居配偶者ありの割合については、57.1%から 72.1%までの間に変化し、最大 15 ポイントの開きがあることが分かる。最後に自分のお住まいの住環境、医療福祉施設へのアクセスと収入や経済生活の状況を見ると、例外なく A1 における変数の平均値が低く出ることに対して、A3 における変数の平均値は高くなっていることが分かる。これは、震災によって、社会関係資本の蓄積が阻害されると同時に被災地の振興・復興も遅れている可能性があると言える。



表 2 記述統計

	地域住民とのコミュニケーション状況							
	A1(とても悪いと やや悪い)		A2 (普通)		A3 (かなり良いと まあ良い)		A4(全体)	
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
認知能力	3.079	0.958	3.203	0.705	3.586	0.868	3.273	0.808
年齢	41.365	14.408	44.945	14.063	45.682	13.908	44.449	14.146
男ダミー	0.433	0.496	0.455	0.498	0.457	0.499	0.450	0.498
同居配偶者ありダミー	0.571	0.496	0.629	0.483	0.722	0.449	0.638	0.481
正規労働ダミー	0.488	0.501	0.470	0.499	0.521	0.500	0.484	0.500
非正規労働ダミー	0.171	0.377	0.157	0.364	0.134	0.341	0.155	0.362
住環境	2.837	1.072	3.277	0.721	3.909	0.719	3.357	0.855
医療福祉施設へのアクセス	2.643	1.078	3.177	0.705	3.872	0.812	3.257	0.886
収入や経済生活	2.103	0.887	2.644	0.772	3.118	1.002	2.668	0.903
岩手県在住ダミー	0.214	0.411	0.259	0.438	0.249	0.433	0.247	0.432
宮城県在住ダミー	0.381	0.487	0.391	0.488	0.449	0.498	0.406	0.491
福島県在住ダミー	0.405	0.492	0.350	0.477	0.302	0.460	0.347	0.476
サンプルの数	252		1009		374		1654	

注：アンケート調査 2016、2017、2018 により、筆者作成。年ダミーもコントロールしている。

## 4. 結果

### 4.1 仮説

東日本大震災によってもたらした甚大な人的被害と物的被害の他に、社会関係資本の蓄積も阻害された。先行研究によれば、社会関係資本の蓄積は有意に認知能力の低下のリスクを減少させる。しかし、東日本大震災の発生はこの蓄積のプロセスを妨害している。したがって、本稿の目的は、震災によって影響された社会関係資本の蓄積（具体的に言えば、地域住民とのコミュニケーション状況）は被災地住民の認知能力にどのような影響を与えているのかを明らかにすることである。

## 4.2 推定結果

被説明変数の認知能力は順序変数であるため、ここで順序プロビット・モデルを用いて、推計を行う。

認知能力と地域住民とのコミュニケーションの関係の推定結果は表3に示している。地域住民とのコミュニケーションの推定係数は有意にポジティブであり、活発に地域住民との交流を行うことは、高い認知能力を持っていることに寄与している結果が得られた。この結果は、先行研究と一致しており、なんらかの社会活動の参加は認知症予防（高い認知能力を維持）に重要な役割を果たしている。しかし、本稿の推定結果は、先行研究と同様に因果推論への分析が十分ではない。特に認知能力が高い地域住民は積極的にコミュニケーションを行う可能性が高いため、逆の因果関係も考えられる。コントロール変数の推定結果を見ると、年齢の増加につれて、認知能力の低下が進んでいる。性別に関しては、有意の差が見られないが、同居配偶者を持っている回答者は、持っていない回答者に比べ、認知能力が有意に高くなっていることが分かる。これは、日常会話を行うことで、認知症の発症リスクを低下させる先行研究の結果と一致している(Shimada et al., 2018)。そして、個人の周りの環境も認知能力とポジティブな関係が見られる。これらの環境は、住み環境、医療福祉施設へのアクセス状況と個人の経済状況を指している。

念のため、認知能力を連続変数として扱い、OLSによる推定結果を付表1にまとめている。

表3 認知能力と地域住民とのコミュニケーションの関係の推定結果（順序プロビット）

	偏回帰係数	標準誤差	t	P>t
年齢	-0.015***	0.002	-6.680	0.000
男ダミー	0.090	0.067	1.350	0.178
同居配偶者ありダミー	0.117*	0.060	1.940	0.052

正規労働ダミー	-0.068	0.064	-1.060	0.290
非正規労働ダミー	-0.003	0.083	-0.040	0.970
地域住民とのコミュニケーション	0.135***	0.042	3.240	0.001
住環境	0.174***	0.040	4.340	0.000
医療福祉施設へのアクセス	0.122***	0.038	3.230	0.001
収入や経済生活	0.196***	0.035	5.650	0.000
宮城県在住ダミー	0.012	0.070	0.170	0.864
福島県在住ダミー	-0.050	0.072	-0.690	0.490
2016年ダミー	-0.018	0.068	-0.260	0.796
2017年ダミー	0.067	0.067	1.000	0.317
/cut1	-1.156	0.195		
/cut2	0.060	0.181		
/cut3	1.807	0.184		
/cut4	2.903	0.190		
疑似 R2	0.073			
サンプル数	1,635			

注：筆者推計。1) 被説明変数の「認知能力」は順序変数であるため、順序プロビット・モデルにより推計を行った。2) 偏回帰係数は限界効果ではない。3) \*\*\*, \*\*, \*はそれぞれ、1%、5%、10%水準で推定値が有意であることを示す。

## 5. まとめ

本稿では、被災地を調査対象とするアンケート調査の個票データを用いて、被災地住民の認知能力と地域住民とのコミュニケーションの関係について計量的に分析した。その結果としては、活発に地域住民とコミュニケーションを行うことで高い認知能力の維持に寄与していることが分かる。東日本大震災に伴う地域住民の死亡や転居により、社会参加や社会的接触の環境を大きく損なった。現行の復興事業は、インフラの復興や経済活動の再開を優先しているが、社会関係資本の蓄積の観点から、地域住民のコミュニケーションの環境の整備や被災地住民の健康状態への配慮も必要である。

## 参考文献：

- Fan, L. Y., Sun, Y., Lee, H. J., Yang, S. C., Chen, T. F., Lin, K. N., ... Chiu, M. J. (2015). Marital status, lifestyle and dementia: A nationwide survey in Taiwan. *PLoS ONE*, *10*(9), 1–11.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0139154>
- Glei, D. A., Landau, D. A., Goldman, N., Chuang, Y. L., Rodríguez, G., & Weinstein, M. (2005). Participating in social activities helps preserve cognitive function: An analysis of a longitudinal, population-based study of the elderly. *International Journal of Epidemiology*, *34*(4), 864–871.  
<https://doi.org/10.1093/ije/dyi049>
- Hikichi, H., Aida, J., Kondo, K., Tsuboya, T., Matsuyama, Y., Subramanian, S. V., & Kawachi, I. (2016). Increased risk of dementia in the aftermath of the 2011 Great East Japan Earthquake and Tsunami. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *113*(45), E6911–E6918.  
<https://doi.org/10.1073/pnas.1607793113>
- Khondoker, M., Rafnsson, S. B., Morris, S., Orrell, M., & Steptoe, A. (2017). Positive and Negative Experiences of Social Support and Risk of Dementia in Later Life: An Investigation Using the English Longitudinal Study of Ageing. *Journal of Alzheimer's Disease*, *58*(1), 99–108.  
<https://doi.org/10.3233/JAD-161160>
- Kuiper, J. S., Zuidersma, M., Oude Voshaar, R. C., Zuidema, S. U., van den Heuvel, E. R., Stolk, R. P., & Smidt, N. (2015). Social relationships and risk of dementia: A systematic review and meta-analysis of longitudinal cohort studies. *Ageing Research Reviews*, *22*, 39–57.  
<https://doi.org/10.1016/j.arr.2015.04.006>
- Lee, S. H., & Kim, Y. B. (2016). Which type of social activities may reduce cognitive decline in the elderly?: a longitudinal population-based study. *BMC Geriatrics*. <https://doi.org/10.1186/s12877-016-0343-x>
- Livingston, G., Sommerlad, A., Orgeta, V., Costafreda, S. G., Huntley, J., Ames, D., ... Mukadam, N. (2017). Dementia prevention, intervention, and care. *The Lancet*, *390*(10113), 2673–2734.  
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)31363-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)31363-6)
- Marioni, R. E., Proust-Lima, C., Amieva, H., Brayne, C., Matthews, F. E., Dartigues, J. F., & Jacqmin-Gadda, H. (2015). Social activity, cognitive decline and dementia risk: A 20-year prospective cohort study Chronic Disease epidemiology. *BMC Public Health*, *15*(1), 1–8.  
<https://doi.org/10.1186/s12889-015-2426-6>
- Mortimer, J. A., Ding, D., Borenstein, A. R., Decarli, C., Guo, Q., Wu, Y., ... Chu, S. (2012). Changes in brain volume and cognition in a randomized trial of exercise and social interaction in a community-based sample of non-demented chinese elders. *Journal of Alzheimer's Disease*.  
<https://doi.org/10.3233/JAD-2012-120079>
- Sekita, A., Ninomiya, T., Tanizaki, Y., Doi, Y., Hata, J., Yonemoto, K., ... Kiyohara, Y. (2010). Trends in prevalence of Alzheimer's disease and vascular dementia in a Japanese community: The Hisayama Study. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, *122*(4), 319–325. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.2010.01587.x>

Shimada, H., Makizako, H., Lee, S., Doi, T., & Lee, S. C. (2018). Lifestyle activities and the risk of dementia in older Japanese adults. *Geriatrics and Gerontology International*, 1491–1496.

<https://doi.org/10.1111/ggi.13504>

陳鳳明. (2018). 東日本大震災が被災地住民のメンタルヘルスに及ぼす影響. *生活経済学研究*, 47, 115–127.

陳鳳明, & 吉田浩. (2017a). 東日本大震災後5年目の暮らしに関するアンケート調査 I (基本集計結果).

*TERG Discussion Papers*, (No.357).

陳鳳明, & 吉田浩. (2017b). 東日本大震災後5年目の暮らしに関するアンケート調査 II (年齢・性別集計結果).

*TERG Discussion Papers*, (No.358).

陳鳳明, & 吉田浩. (2017c). 東日本大震災後6年目の暮らしに関するアンケート調査 (基本集計結果). *TERG*

*Discussion Papers*, (No.360).

陳鳳明, 吉田浩, & 林承煥. (2017). 東日本大震災後7年目の暮らしと健康に関するアンケート調査 (基本集計

結果). *TERG Discussion Papers*, (No.383).

佐渡充洋 (2015) 「我が国における認知症の経済的影響に関する研究」(平成 26 年度) 厚生労働科学研究費補助金 (認知症対策総合研究事業)

<https://mhlw-grants.niph.go.jp/niph/search/NIDD00.do?resrchNum=201418007A>

付表 1 認知能力と地域住民とのコミュニケーションの関係の推定結果 (OLS)

	偏回帰係数	標準誤差	t	P>t
年齢	-0.011***	0.002	-6.870	0.000
男ダミー	0.062	0.045	1.380	0.168
同居配偶者ありダミー	0.078*	0.041	1.910	0.056
正規労働ダミー	-0.050	0.043	-1.160	0.245
非正規労働ダミー	0.000	0.056	0.000	0.997
地域住民とのコミュニケーション	0.094***	0.028	3.330	0.001
住環境	0.123***	0.027	4.540	0.000
医療福祉施設へのアクセス	0.083***	0.026	3.260	0.001
収入や経済生活	0.129***	0.023	5.540	0.000
宮城県在住ダミー	0.008	0.047	0.170	0.867
福島県在住ダミー	-0.038	0.048	-0.780	0.436
2016 年ダミー	-0.006	0.046	-0.120	0.901
2017 年ダミー	0.052	0.045	1.150	0.250
定数項	2.365***	0.121	19.470	0.000
調整済み決定係数	0.154			
サンプル数	1,635			

注：筆者推計。1) 被説明変数の「認知能力」を連続変数として扱い、OLS により推計を行った。2)

\*\*\*、\*\*、\*はそれぞれ、1%、5%、10%水準で推定値が有意であることを示す。