

2023 年度 統計データ分析コンペティション

総務大臣賞 [大学生・一般の部]

小中学生の不登校率における環境要因分析

廣野 准貴・藤井 優菜・山下 航・吉本 正崇

(南山大学総合政策学部総合政策学科)

論文の概要

小中学生の不登校の要因について家庭環境、学校環境、地域環境から分析を行い、小中学生ともに家計支出に占める教育費割合と高校進学率が低いほど不登校率の上昇に影響があることや、中学生では転校が影響を与えることを示した。

論文審査会コメント

重要なテーマを取り扱い意欲的な論文である。先行研究の課題等を踏まえ、地域環境要因も含めて分析するという明確な課題設定がなされ、政策提言や分析の課題も示されている。分析結果の解釈においては、相関関係と因果関係とを分けて慎重に記述することが必要であろう。

小中学生の不登校率における環境要因分析

廣野准貴*・藤井優菜*・山下航*・吉本正崇*

*：南山大学総合政策学部総合政策学科

第1節 はじめに

1.1 背景と研究の目的

2021年度の日本の小・中学校における不登校児童生徒数は前年度の24.9%増となる244,940人となっている。また、近年の少子化で児童生徒数が減少しているにもかかわらず、不登校児童生徒数は9年連続で増加し過去最多を記録している⁽¹⁾。

不登校は個人レベルで見ると、学習の遅れ⁽²⁾や学力低下を引き起こす。さらに、森田(2003)⁽³⁾は進路選択上の不利益や社会的自立へのリスクといった「進路形成の問題」を指摘している。これら個人レベルの問題は人的資本蓄積の停滞や潜在能力の未発揮につながり、不登校の発生は国の経済発展に寄与しない。小川(2011)⁽⁴⁾では中学校時における長期不登校率が高校中退率、高校時無業率に有意な正の効果をもたらし、有することが示唆されている。すなわち、不登校問題は個人だけでなく国にも関わる問題であり、不登校率の要因を分析することの社会的意義は大きい。さらに少子高齢化により、少ない子どもの数で多くの高齢者を支えなければならない状況において、彼ら1人1人がしっかりと教育を受け、社会参加をする必要がある。

1.2 先行研究

不登校に関する研究は、文部科学省が1991年に「登校拒否はどの子どもにも起こりうるものである」⁽⁵⁾と指摘した以降も活発に行われてきた。例えば、中学生において欠席願望を抑制する要因として学校魅力が大きな影響を与えていたことを示した研究や(本間, 2000)⁽⁶⁾、父母への愛着が中学生の不登校傾向に有意な関連があることを示した研究(五十嵐・萩原, 2004)⁽⁷⁾、小学校段階と中学校段階の不登校傾向の関連性には弱から中程度の正の相関関係があることを明らかにした研究(五十嵐, 2011)⁽⁸⁾、不登校の子どもは経済的困難や親の教育力、家庭内の不和などの家庭教育力が小さいと指摘した研究(赤羽根ほか, 2016)⁽⁹⁾、クラスサイズの拡大は、教師からのサポートを減少させたり、友人関係において相互の援助行動の減少をもたらしたり、抑うつを高めたりすることを示した研究(伊藤ほか, 2017)⁽¹⁰⁾などがある。しかし、不登校に関する研究はいずれも個票データによる分析が中心であり、また進学意識や犯罪、天候といった地域環境の変数を採用しているものは少ない。加野(2001)⁽¹¹⁾は、不登校の増大は社会・文化的な問題であるとの認識を持たなければ事の本質を見誤るのではないかと指摘している。そこで、本研究では3時点の都道府県別パネルデータを利用することで地域環境の影響も捉えつつ、不登校の要因をマクロレベルで客観的に明らかにする。

第2節 研究の方法と手順

2.1 変数と仮説

被説明変数の不登校率には、「不登校による小学校(中学校)長期欠席児童(生徒)比率」を使用する。ここでいう不登校は文部科学省の定義を採用しており、不登校児童(生徒)数とは、病気や経済的理由以外の何かしらの理由で、登校しない(できない)ことにより長期欠席した小学校(中学校)の児童(生徒)数である⁽¹²⁾。次は、12 個の説明変数についてである。説明変数は大きく 3 つの領域に分かれる。1 つ目は、家庭環境である。家庭内不和を測るための変数として離婚率、転校による学校不適応を測るための変数として転入率、前述の赤羽根ほか(2016)の研究を踏まえて学習意欲を測るための変数として教育費割合を使用する。また、離婚率が婚姻の事実を代理しないように婚姻率を採用し、離婚の影響をより捉えやすくする。2 つ目は、学校環境である。前述の伊藤ほか(2017)で指摘されていたクラスサイズを使用する。また、不登校児童生徒の 63.7%に当たる 156,009 人の児童生徒が、学校内外の機関等で相談・指導等を受けている⁽¹³⁾ことから、心理的援助を測るための変数として、スクールカウンセラー配置率(定期配置+不定期配置)を使用する。3 つ目は、地域環境である。その地域の進学意識を測るための変数として高校進学率、その地域において少年の非行状況が悪ければ、悪影響を受けて不登校状態になるという仮説から、少年刑法犯検挙人員を使用する。また、スクールカウンセラー配置率と同様の理由で民生委員 1 人あたり相談・支援件数のうち、「子どもの教育・学校生活(以下、教育・学校生活の相談)」と「子どもに関すること(以下、子ども全般の相談)」を使用した。さらに、冬季の日照時間と気温は気分や睡眠量、体重の季節性変化に大きな影響を与えることを示した白川ほか(1993)⁽¹⁴⁾の研究から日照時間を使用する。最後に、各都道府県の都市度をコントロールするために人口密度を使用する。

さらに、保坂(2000)⁽¹⁵⁾は、家庭の劣悪な社会経済的要因に起因する怠学傾向や非行傾向が見られる不登校を脱落型不登校と呼称し、不登校のうち一定割合を占めていることを指摘している。しかし、本研究で採用している「不登校」は「経済的理由」による長期欠席とは独立しているため、家庭の経済状況を表す変数は除外した。

不登校率に対する各説明変数の相関の正負について仮説を立て、以下の表 1 にまとめた。

表 1 不登校率に対する各説明変数の相関の正負の仮説

説明変数	離婚率	転入率	教育費割合	クラスサイズ	スクールカウンセラー配置率	高校進学率	少年刑法犯検挙人員	教育・学校生活の相談	子ども全般の相談	日照時間
正負	+	+	-	+	-	-	+	-	-	-

2.2 モデルと推定方法

本研究においては、各都道府県の「不登校による小学校長期欠席児童比率」と「不登校による中学校長期欠席生徒比率」を被説明変数とする 3 時点のパネルデータ分析を行う。パネルデータ分析の最大の利点は、個体の持つ時間を通じて不変で観測されない影響をコントロールすることができるという点であるが、この個体効果をどのように扱うかによってパネルデータ用の回帰モデルは異なってくる。換言すれば、パネルデータ分析においては個体効果の扱いが最も重要な問題である。まず、個体効果が説明変数と関連しない場合は POLS (Pooled Ordinary Least Squares) と同様に、個体効果を誤差項の一部とみなして変量効果モデルで推定することができる。この場合は誤差項の中に個体効果が含まれており自己相関が生じるため、共分散の構造を織り込んだ一般化最小二乗法が適用される⁽¹⁶⁾。一方、個体効果が説明変数と関連する場合は係数の推定値にバイアスが生じるため、固定効果モデルで推定する必要がある。そこで、初めに「個体効果の係数がすべて 0」を帰無仮説とした F 検定を行い、個体効果の有無

を判断し固定効果モデルか POLS のどちらが適切か判定する。次に、「個体効果が説明変数と無相関」を帰無仮説とする Hausman 検定を行い、固定効果モデルか変量効果モデルのどちらが適切か判定する。

また、ガウス＝マルコフ定理において均一分散が満たされない場合、BLUE (Best Linear Unbiased Estimator; 最良線形不偏推定量) の特性のうち効率性が失われ⁽¹⁷⁾、仮説検定を適切に実行することができない。そこで、不均一分散に対処する方法の一つに頑健な標準誤差を使用することが挙げられる。「誤差項の分散が均一である」を帰無仮説とする検定の一つに Breusch-Pagan 検定があり、帰無仮説が棄却されれば頑健な標準誤差を使用することになる⁽¹⁸⁾。本研究では、検定の結果から標準誤差を採択することとする。

第3節 データ

被説明変数と説明変数の出典と算出方法について、以下の表2に示す。

説明変数に使用する人口密度のデータが5年ごとの国勢調査のデータであるため、被説明変数と他の説明変数は人口密度の調査時点に合わせて、2020年、2015年、2010年の3時点とした。心理的負担等が積み重なることで不登校状態になるとすれば、離婚率や転入率をラグ付きの変数とすることが挙げられるが、転入率についてはラグ付きの変数として使用しない。なぜなら、転校生にとっては転校後の1学期中が最初の危機的時期であり⁽¹⁹⁾、また暦年データである転入率が年度データである不登校率より四半期分先行しているが、転校は一般的に4月に集中するため、因果関係を捉える上では転入率をラグ付きの変数としない方がむしろ適切であるからである。婚姻率は離婚率に合わせてラグ付きの変数とする。スクールカウンセラー配置率については、定期配置と不定期配置の割合を足すことで算出し、四捨五入の関係で100.1%になった都道府県は100%に訂正した。民生委員1人あたり相談・支援件数において、平成22年度の岩手県と福島県のデータは東日本大震災の影響により欠損値となっている。また、日照時間においても、2015年の新潟県のデータが欠損値となっているため、全体としてはアンバランスドパネルになっている。

表2 データの出典と算出方法

説明変数	単位	年度	変数の算出、説明	出典
小学生不登校率	‰	2010,2015,2020	(不登校による小学校長期欠席児童数(年度間30日以上)／小学校児童数)×1000	学校基本調査(文部科学省) 児童生徒の問題行動・不登校等生徒指導上の諸課題に関する調査(文部科学省)
中学生不登校率	‰	2010,2015,2020	(不登校による中学校長期欠席生徒数(年度間)／中学校生徒数)×1000	学校基本調査(文部科学省) 児童生徒の問題行動・不登校等生徒指導上の諸課題に関する調査(文部科学省)
人口密度	人	2010,2015,2020	総人口／可住地面積(km ²)	国勢調査(総務省統計局) 人口統計(総務省)
離婚率	‰	2009,2014,2019	(離婚件数／総人口)×1000	SSDSE-B-2022
婚姻率	‰	2009,2014,2019	(婚姻件数／総人口)×1000	SSDSE-B-2022
転入率	%	2010,2015,2020	(転入者数(日本人移動者)／日本人人口)×100	SSDSE-B-2022 SSDSE-E-2022v2
教育費割合(2人以上の世帯)	%	2010,2015,2020	教育費(2人以上の世帯)／消費支出(2人以上の世帯)	家計調査(総務省統計局)
小学校クラスサイズ	人	2010,2015,2020	小学校児童数／小学校学級数	学校基本調査(文部科学省)
中学校クラスサイズ	人	2010,2015,2020	中学校生徒数／中学校学級数	学校基本調査(文部科学省)
小学校(中学校)のスクールカウンセラー配置率	%	2010,2015,2020	定期配置(週4時間以上+週4時間未満)+不定期配置	学校保健統計調査(文部科学省)

高校進学率	%	2010,2015,2020	中学卒業者のうち高等学校等への進学者の割合	学校基本調査 (文部科学省)
少年刑法犯検挙人員	人	2010,2015,2020	少年刑法犯検挙人員／14～19歳人口	犯罪統計(警察庁) 国勢調査(総務省統計局)
教育・学校生活の相談	件	2010,2015,2020	相談・支援件数／民生委員数(定数)	福祉行政報告例(厚生労働省)
子ども全般の相談	件	2010,2015,2020	相談・支援件数／民生委員数(定数)	福祉行政報告例(厚生労働省)
日照時間(年間)	時間	2010,2015,2020		過去の気象データ(気象庁)

第4節 データ分析の結果

被説明変数が小学生不登校率の場合、中学生不登校率の場合それぞれについて、固定効果法で分析した結果は表3の通りである。各説明変数間の相関が強すぎると多重共線性が発生するが、VIFを確認したところ最大でも「教育・学校生活の相談」の7.203(7.349)で10以下であるため、多重共線性による推定結果への影響の可能性は低いと考えられる。また、「スクールカウンセラー配置率」、「高校進学率」、「教育・学校生活の相談」、「子ども全般の相談」のこれら4つの変数は、不登校率との間に同時決定の関係にある可能性があり内生性の問題を否定できない。よって、上記4つの変数を1年前のラグ付きの変数にし、頑健性の確認として再度分析した結果も表3にのせている。

表3 分析結果

	小学生不登校率		中学生不登校率	
	固定効果	固定効果(頑健性の確認)	固定効果	固定効果(頑健性の確認)
離婚率	1.943 (2.063)	2.154 (1.855)	-0.258 (5.515)	2.562 (5.541)
転入率	2.535 (1.743)	2.617† (1.563)	15.008* (5.769)	15.919* (6.086)
教育費割合	-0.220* (0.104)	-0.249* (0.106)	-0.681* (0.332)	-0.719* (0.320)
クラスサイズ ¹	0.252† (0.140)	0.165 (0.145)	0.881* (0.385)	0.835† (0.425)
スクールカウンセラー配置率 ²	-0.002 (0.006)	0.003 (0.006)	0.058* (0.024)	0.007 (0.035)
高校進学率	-0.571* (0.254)	-0.441† (0.251)	-3.047*** (0.730)	-1.989* (0.911)
少年刑法犯検挙人員	-0.060 (0.087)	-0.053 (0.077)	-0.189 (0.298)	-0.084 (0.291)
教育・学校生活の相談	-0.491 (0.328)	-0.768 (0.480)	-0.380 (0.947)	-2.669 (1.869)
子ども全般の相談	-0.244* (0.120)	-0.099 (0.169)	-0.040 (0.346)	0.588 (0.513)
日照時間	0.0002 (0.001)	0.0008 (0.001)	0.009*** (0.003)	0.010** (0.003)
観測数	138	140	138	140
決定係数	0.961	0.959	0.911	0.902

注：括弧内はクラスター構造に頑健な標準誤差を表す。***, **, *, † はそれぞれ 0.1%、1%、5%、10%水準で統計的に有意であることを示す。¹小学生不登校率の場合は小学校クラスサイズ、中学生不登校率の場合は

中学校クラスサイズを表す。²小学生不登校率の場合は小学校のスクールカウンセラー配置率、中学生不登校率の場合は中学校のスクールカウンセラー配置率を表す。

4.1 被説明変数が小学生の不登校率の場合

初めに、個体効果の有無を測定するためにF検定を行ったところ、F値は5.75、0.1%水準で個体効果が存在した。また、固定効果法と変量効果法のどちらを採択すべきかを判断するために、Hausman検定を行ったところ、カイ二乗値は29.48であったため、「説明変数と都道府県の個体効果は無相関である」という帰無仮説が1%水準で棄却され、説明変数と個体効果の相関が確認された。したがって、小学生不登校率については、固定効果法による推定結果を用いて解釈を行う。

まず家庭環境では、教育費割合の係数の推定値は-0.220であり、5%水準で統計的に有意であった。これは、教育費割合が1%ポイント増加すると、小学生不登校が1000人あたり0.220人（一万人あたり2.20人）減少することを示している。次に地域環境では、高校進学率の係数の推定値は-0.571であり、5%水準で統計的に有意であった。これは、高校進学率が1%ポイント増加すると、小学生不登校が1000人あたり0.571人（一万人あたり5.71人）減少することを示している。また、子ども全般の相談の係数の推定値は-0.244であり、5%水準で統計的に有意であった。これは、民生委員1人あたりの子ども全般の相談が1件増加すると、小学生不登校が1000人あたり0.244人（一万人あたり2.44人）減少することを示している。

次に、頑健性の確認において、ラグ付きとした4つの変数のうち、有意であるが有意水準が下がった変数について記述する。高校進学率の係数の推定値は-0.441であり、10%水準で統計的に有意であった。これは、高校進学率が1%ポイント増加すると、小学生不登校が1000人あたり0.441人（一万人あたり4.41人）減少することを示している。

4.2 被説明変数が中学生の不登校率の場合

初めに、個体効果の有無を測定するためにF検定を行ったところ、F値は3.05、0.1%水準で個体効果が存在した。また、固定効果モデルと変量効果モデルのどちらを採択すべきかを判断するために、Hausman検定を行ったところ、カイ二乗値は30.57であったため、「説明変数と都道府県の個体効果は無相関である」という帰無仮説が1%水準で棄却され、説明変数と個体効果の相関が確認された。したがって、中学生不登校率についても、固定効果法による推定結果を用いて解釈を行う。

まず家庭環境では、転入率の係数の推定値は15.008であり、5%水準で統計的に有意であった。これは、転入率が1%ポイント増加すると、中学生不登校が1000人あたり15.008人増加することを示している。また、教育費割合の推定値は-0.681であり、5%水準で統計的に有意であった。これは、教育費割合が1%ポイント増加すると、中学生不登校が1000人あたり0.681人（一万人あたり6.81人）減少することを示している。次に学校環境では、クラスサイズの推定値は0.881であり、5%水準で統計的に有意であった。これは、中学校クラスサイズが1人増加すると、中学生不登校が1000人あたり0.881人（一万人あたり8.81人）増加することを示している。また、スクールカウンセラー配置率の推定値は0.058であり、5%水準で統計的に有意であった。これは、スクールカウンセラー配置率が1%ポイント増加すると、中学生不登校が1000人あたり0.058人（一万人あたり0.58人）増加することを示している。最後に地域環境では、高校進学率の推定値は-3.047であり、0.1%水準で統計的に有意であった。これは、高校進学率が1%ポイント増加すると、中学生不登校が1000人あたり3.047人

減少することを示している。また、日照時間の推定値は 0.009 であり、0.1%水準で統計的に有意であった。これは、日照時間が 1 時間増加すると、中学生不登校が 1000 人あたり 0.009 人（一万人あたり 0.09 人）増加することを示している。

次に、頑健性の確認における結果を記述する。高校進学率の推定値は-1.989 であり、5%水準で統計的に有意であった。これは、高校進学率が 1%ポイント増加すると、中学生不登校が 1000 人あたり 1.989 人減少することを示している。

第 5 節 結果の解釈

小学生の不登校率と中学生の不登校率の両方で有意となった変数は、教育費割合、クラスサイズ、高校進学率であった。まず、教育費割合が大きいほど不登校率が低くなることは、教育に力を入れている家庭ほど、子どもの学習意欲を高めるためであると考えられる。これは仮説通り負で有意になった。クラスサイズが大きいほど不登校率が高くなることは、前述した伊藤ほか(2017)の研究で示されているように、クラスサイズの拡大は教師からのサポートを減少させたり、友人関係において相互の援助行動の減少をもたらしたりしていると考えられる。これは仮説通り正で有意になった。高校進学率は仮説通り負で有意になり、高校進学と時間軸が大きく離れている小学生においても、その地域の進学意識は不登校率に影響すると言える。

次に、転入率はともに仮説通り正であったが、中学生の不登校率の場合のみに有意になった。このことから、転校後の学校適応は中学生の方がより困難であることを示していると考えられる。またその理由としては、中学校に進むと子どもは自律を求められるようになり、教師からの積極的なサポートが小学校よりも少なくなることや、課題の量の多さや校則、関わる人の多さなど適応しなければならないことが小学校よりも複雑かつ膨大であることなどが挙げられる。子ども全般の相談はともに仮説通り負であったが、小学生の不登校率の場合のみに有意になった。相談による心理的援助は小学生の不登校率のみに有効である。また、中学生の不登校率において、日照時間とスクールカウンセラー配置率では仮説に反した結果が得られた。日照時間が長くなるほど不登校率が高まることは、暖かい地域ほど開放度が高く、学校へ行かないことに関して寛容な家庭が多いことが理由として考えられる。また、スクールカウンセラー配置率が高まるほど不登校率が高まることは、教育環境の悪化が不登校率とスクールカウンセラー配置率を高めているという疑似相関が発生している可能性が理由として考えられる。

さらに、スクールカウンセラー配置率、高校進学率、子ども全般の相談は、1 年前のラグ付きの変数とした場合いずれも有意水準が下がった。このことから、これらの変数はそれぞれ同時決定の関係が存在し、各説明変数が誤差項と相関することで係数の推定値にバイアスがかかっていたと言える。よって、これらの変数はラグ付きの変数とした場合の方がより確実な結果になっている。

第 6 節 おわりに

本研究では、都道府県別の 3 時点パネルデータを用いて、小学生と中学生のそれぞれの不登校率に与える環境要因を 3 つの領域に分類し、固定効果法による分析を行った。また、被説明変数である不登校率と同時決定の関係にある可能性が疑われる 4 つの説明変数を 1 年前のラグ付きの変数にし、頑健性の確認として不登校率への影響を再度分析した。その結果、小学生と中学生ともに教育費割合と高校進学率が負で有意に、クラスサイズが正で有意に不登校率に影響を与えていることがわかった。

また、頑健性の確認では、同時決定の関係にある可能性が疑われた4つの説明変数のうち、スクールカウンセラー配置率、高校進学率、子ども全般の相談においていずれも有意水準が下がり、内生性を考慮しない場合では係数の推定値にバイアスがかかっていたことがわかった。

本研究の分析では以下の2点において貢献がある。1点目に、都道府県別のデータを使用することに加えて、先行研究ではあまり検討されていない地域環境を表す説明変数を採用することで、不登校率の環境要因をより多方面から分析することができた。2点目に、不登校率の要因を小学生と中学生で比較することで、不登校率に与える転入率の影響は中学生の方がより大きいことや、高校進学と時間軸が大きく離れている小学生においても、その地域の進学意識は不登校率に影響することが明らかになった。

本研究の分析結果は、以下の政策的含意を持つ。小学生と中学生の両方で教育費割合と高校進学率が不登校率に負の影響を持つことから、家庭に対して補助金を給付し消費支出に占める教育費割合を高めることや、子ども自身が自分の将来を考えることのできる機会を学校の授業でさらに設けていくことが考えられる。また、中学生において転入率が不登校率に正の影響を持つことから、転校生に対する定期的な心のケアを行うことが有効であると考えられる。

本研究の分析における限界は3点ある。1点目に、同時決定の関係にある可能性の高い変数をラグ付きの変数として再度分析したが、さらに確実な結果を得るためには操作変数法による推定をする必要があることが挙げられる。2点目に、不登校の要因として、小学生と中学生の両方で学業の不振が一定割合を占めているが⁽²⁰⁾、学力を測る変数を使用できなかったことが挙げられる。なぜなら、不登校児童・生徒は不登校がゆえに学力テストを受けていない可能性があり、この場合ははじめからサンプリングされた児童・生徒を見て因果モデルを仮定してしまう危険性があるからである。3点目に、本研究のパネルデータ分析だけでは、不登校の要因を十分に捉えているとは言えないことが挙げられる。不登校の発生要因が一つのことでは説明しきれない多様な理由で構成されていることは、私たちにとっての共通の認識である⁽²¹⁾ため、個票データによる分析結果と照らし合わせることで、不登校の要因をより明瞭的に捉える必要がある。

参考文献

- (1) 文部科学省 令和3年度児童生徒の問題行動・不登校等生徒指導上の諸課題に関する調査結果の概要（令和4年10月27日掲載） https://www.mext.go.jp/content/20221021-mxt_jidou02-100002753_2.pdf
- (2) 小野昌彦.(2017). 包括的支援アプローチを適用した中学生長期不登校の再登校行動の形成と維持—学校条件の変容が困難であった事例—. 特殊教育学研究, 55(1), 37-46.
- (3) 森田洋司.(2003). 不登校--その後: 不登校経験者が語る心理と行動の軌跡. (No Title).
- (4) 小川一夫.(2013). 失業と学校教育における人的資本形成: 都道府県別パネルデータによる計量分析. 日本労働研究雑誌, 57(2), 3.
- (5) 国立教育政策研究所 第3章 不登校（最終アクセス; 2023年8月10日）
<https://www.nier.go.jp/shido/centerhp/1syu-kaitei/1syu-kaitei090330/1syu-kaitei.3futoko.pdf>
- (6) 本間友巳.(2000). 中学生の登校を巡る意識の変化と欠席や欠席願望を抑制する要因の分析. 教育心理学研究, 48(1), 32-41.
- (7) 五十嵐哲也, & 萩原久子.(2004). 中学生の不登校傾向と幼少期の父親および母親への愛着との関連. 教育心理学研究, 52(3), 264-276.

- (8) 五十嵐哲也. (2011). 中学進学に伴う不登校傾向の変化と学校生活スキルとの関連. 教育心理学研究, 59(1), 64-76.
- (9) 赤羽根直樹, 宮崎英夫, 小池守, & 河崎雅人. (2016). 中学校における不登校発生要因の解明に関する実践的研究: 不登校を未然に防ぐために. 帝京科学大学教職指導研究: 帝京科学大学教職センター紀要, 1(1), 1-8.
- (10) 伊藤大幸, 浜田恵, 村山恭朗, 高柳伸哉, 野村和代, 明翫光宜, & 辻井正次. (2017). クラスサイズと学業成績および情緒的・行動的問題の因果関係—自然実験デザインとマルチレベルモデルによる検証—. 教育心理学研究, 65(4), 451-465.
- (11) 加野芳正. (2001). 不登校問題の社会学に向けて. 教育社会学研究, 68, 5-23.
- (12) 文部科学省 令和3年度 児童生徒の問題行動・不登校等生徒指導上の諸課題に関する調査結果について (令和4年10月27日掲載) https://www.mext.go.jp/content/20221021-mxt_jidou02-100002753_1.pdf
- (13) 文部科学省. 前掲注(1). 2
- (14) 白川修一郎, 大川匡子, & 内山真. (1993). 日本人の季節による気分および行動の変化. 精神保健研究, 39, 91-93.
- (15) 保坂享. (2000). 学校を欠席する子どもたち—長期欠席・不登校から学校教育を考える—. 東京大学出版会.
- (16) 山本勲. “実証分析のための計量経済学”. 84-86, 100-101. 中央経済社. (2015)
- (17) 山本勲. 前掲書. 79-80, 84
- (18) 秋山裕. “Rによる計量経済学”. 154-156. オーム社. (2018)
- (19) 小泉令三. (1986). 転校児童の新しい学校への適応過程. 教育心理学研究, 34(4), 289-296.
- (20) 文部科学省. 前掲注(12). 83
- (21) 加野芳正. 前掲書. 9

表 A1 記述統計量

変数	平均	標準偏差	最大値	最小値	VIF
小学生不登校率	5.643	3.241	15.350	1.780	—
中学生不登校率	31.74	7.349	50.74	20.12	—
人口密度 (対数変換前)	1361.1	1746.582	9873.3	230.2	—
婚姻率	4.729	0.604	6.980	3.270	6.516/5.711
離婚率	1.738	0.238	2.580	1.270	2.970/3.162
転入率	1.609	0.411	3.240	0.860	2.730/2.724
教育費割合	3.796	1.109	7.10	1.50	1.688/1.863
小学校クラスサイズ	22.54	2.776	30.40	16.30	4.359
中学校クラスサイズ	26.86	2.702	33.30	20.40	3.542
小学校のスクールカウンセラー配置率	62.69	33.060	100	0.50	2.020
中学校のスクールカウンセラー配置率	91.13	15.666	100	24.20	1.673
高校進学率	96.64	1.391	98.90	92.10	2.128/1.856
少年刑法犯検挙人員	6.065	4.175	19.30	1.07	2.938/2.743
教育・学校生活の相談	1.581	0.797	4.480	0.310	7.203/7.349
子ども全般の相談	5.616	2.623	12.520	1.230	6.310/6.415
日照時間	1922	200.975	2310	1431	1.513/1.863

注：/の右側の数値は中学生不登校率の場合における VIF である。