

2025 年度 統計データ分析コンペティション

審査員奨励賞 [高校生の部]

5 つの視点に基づく不登校の原因究明と対策

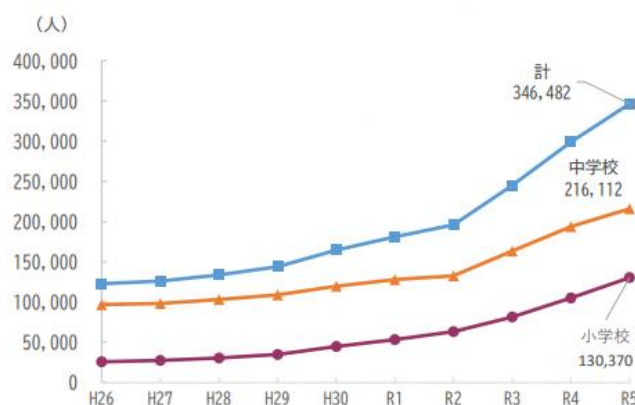
竹内 稜

(早稲田大学系属早稲田実業学校高等部)

1.1 本研究に取り組む理由と目的

近年、不登校は社会問題となってきた。特に、コロナ渦の影響でその数が大きく増えている。右のグラフは平成26年度から令和5年度までの不登校児童生徒数の推移を表す。これによると特にコロナ渦が本格化した2020年度を境に不登校の生徒数が年々増えていることがわかる。不登校は勉強の遅れ、生活習慣の乱れ、体力の低下、集団活動への適応力低下など様々なリスクをはらんでいるため、不登校の解消は喫緊の課題だ。本研究では解決のための取り組みを提示する。

図1 不登校児童生徒数の推移¹⁾



1.2 各都道府県の現状

表1はe-Statの2017年度の統計から作成した都道府県別の不登校率ランキングである(古いデータのため現在と違う可能性もある)。表の中で、特に宮城県は小中の不登校率が全国1位、高校が同2位となっている(ここでの不登校率は不登校者数/在籍生徒数を表す)。この表に存在する5府県(宮城県、沖縄県、長野県、大阪府、石川県)について、なぜ多くの不登校の生徒を出してしまっているのか原因を探り、その解決策を提示することが本研究の命題である。

表1 都道府県別不登校率上位3県²⁾

	小・中学校	高等学校
1位	宮城県 4.672%	大阪府 3.832%
2位	沖縄県 4.646%	宮城県 3.579%
3位	長野県 4.634%	石川県 3.421%

2. 研究の方法と手順

まず、不登校の原因に関する先行調査を参考にして仮説を立てる(正負の相関も考える)。次に箱ひげ図を用いて外れ値を特定し、統計的な意味を検証して除外するか決める。その後、仮説で立てた「不登校の要因」と「小中学校と高等学校の都道府県別不登校率」(1.2の表1の統計/e-Statより)を相関分析し、相関係数を求める。相関がありそうな説明変数同士の相関係数を求めて考えられる要因に絞ったうえで重回帰分析を行う。分析の結果発見した不登校の要因における各府県の順位などを比較して、県が行える対策を提示する。

3. データセットの加工

3.1 不登校の要因・きっかけの仮説

表2 不登校生徒が学校に行きづらいと感じ始めたきっかけの各割合

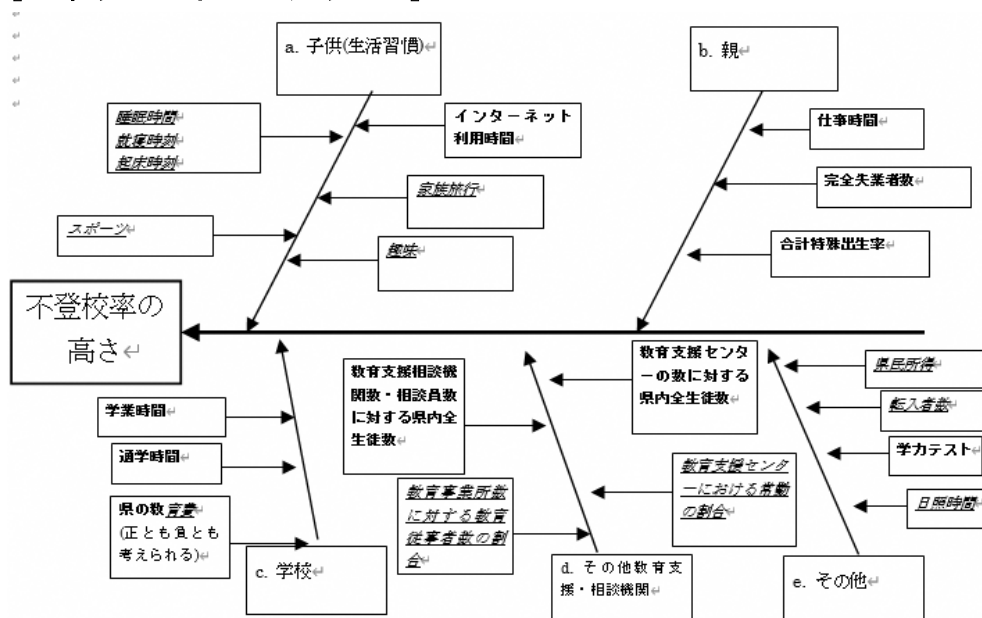
学校に行きづらいと感じ始めたきっかけ	割合
友達のこと(令和2年の統計)	25%程度

いじめ被害(令和4年の統計)	26%程度
勉強がわからない	小学生 22% 中学生 27.6%
インターネット、ゲーム、動画視聴、SNS	小中学生 18%程度
宿題ができていない等	50.0%
成績の低下	37.9%
抑うつ・不安の訴え	76.5%
居眠り、朝起きられない、夜眠れない	70.3%
体調不良の訴え	68.9%
ゲーム・スマホ依存、依存傾向	42.3%

上記4観点は文部科学省が不登校の子供を対象に行った実態調査、下記6観点は子どもの発達科学研究所の調査より

従来大きな原因と考えられてきた「いじめ被害」は4人に1人程度であり、一方「抑うつや不安」「勉強」の数値が高い。その背景にある「子どもの生活習慣」は大きな要因の一つと考えられる。これらの調査をもとにして本研究では5つの観点に分類して仮説を立て、以下の図にまとめた。(正の相関を太字・ゴシック体、負の相関を下線・斜体字で表している。)³⁾

[フィッシュボーンチャート]



3.2 使用するデータの出典等

	説明変数	データの加工	出典/年度/データの範囲
a. 子ども(生活習慣)※	睡眠(一日に行動した平均時間/単位「分」)		SSDSE-D-2025 2021 年度 都道府県 10 歳以上
	就寝(平均時刻/平日)		SSDSE-D-2025 2021 年度 都道府県 10 歳以上
	起床(平均時刻/平日)		SSDSE-D-2025 2021 年度 都道府県 10 歳以上
	旅行・行楽の総数(過去1年間に活動した人の割合)		SSDSE-D-2025 2021 年度 都道府県 10 歳以上

	スポーツの総数(過去1年間に活動した人の割合)		SSDSE-D-2025 2021 年度 都道府県 10 歳以上
	趣味・娯楽(総数) (過去1年間に活動した人の割合)		SSDSE-D-2025 2021 年度 都道府県 10 歳以上
	インターネット利用時間(単位「分」)		e-Stat 2024 年度 都道府県 小学生～高校生
b. 親	仕事(一日に行動した平均時間/単位「分」)		SSDSE-D-2025 2021 年度 都道府県 15 歳以上の有業者 週全体
	完全失業者数(1年間あたり)		SSDSE-A-2025 2020 年度 県庁所在地
	合計特殊出生率		SSDSE-B-2025 1980-2020 年度 都道府県
c. 学校	学業(一日に行動した平均時間/単位「分」)		SSDSE-D-2025 2021 年度 都道府県 10 歳以上在学者 平日
	通勤・通学(一日に行動した平均時間/単位「分」)※		SSDSE-D-2025 2021 年度 都道府県 通勤・通学をした人 平日
	教育費(市町村財政)(単位「千円」)		SSDSE-A-2025 2021 年度 県庁所在地
d. その他教育支援機関	県内全生徒数/教育支援センター数	$\text{[設置数【箇所】]} \div \text{[(小学校児童数) + (中学校生徒数) + (高等学校生徒数)]}$	SSDSE-B-2025 2017 年度 都道府県 e-Stat 2017 年度 都道府県
	教育支援センターにおける常勤の割合		e-Stat 2017 年度 都道府県
	県内全生徒数/教育支援相談機関数 県内全生徒数/教育支援相談員	$\text{[相談機関数【箇所】]} \div \text{[(小学校児童数) + (中学校生徒数) + (高等学校生徒数)]}$ $\text{[教育相談員数【人】]} \div \text{[(小学校児童数) + (中学校生徒数) + (高等学校生徒数)]}$	SSDSE-B-2025 2017 年度 都道府県 e-Stat 2017 年度 都道府県
	教育従業者数/教育事業所数(民間)	$\text{[従業者数(民営)(教育、学習支援業)]} \div \text{[事業所数(民営)(教育、学習支援業)]}$	SSDSE-A-2025 2021 年度 県庁所在地
e. その他	県民所得(平成27年基準)(単位「百万円」)		SSDSE-E-2025 2020 年度 都道府県
	転入者数(日本人移動者)		SSDSE-A-2025 2023 年度 県庁所在地
	学力テスト国語・数学(単位「点」) ⁴⁾⁵⁾	国語は15点満点、数学は16点満点	文部科学省学力テスト 2024 年度都道府県 小中学生
	日照時間の合計(単位「時間」/月・年の合計値)		SSDSE-F-2025 2020 年度 県庁所在地

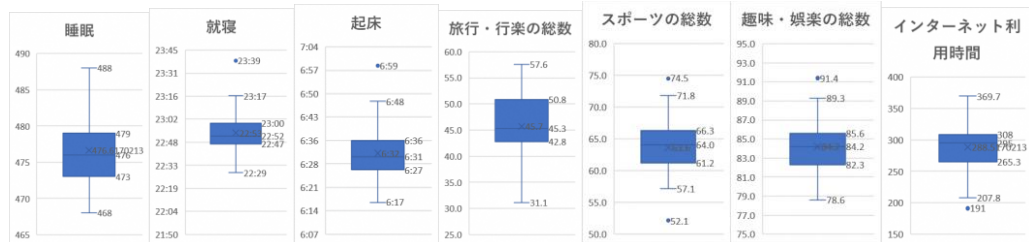
※子どもに限ったデータが集められず、本研究では10歳以上(大人も含む)の睡眠時間等の統計を子どものものと同様と仮定して分析する。

※説明変数としては「通学時間」だが、対応しうる統計が「通勤・通学」しかなかったため本研究では通勤時間は通学時間と同様と仮定して分析する。

3.3 外れ値の除外

各説明変数の統計に対して箱ひげ図を作成し、外れ値の特定を行う。本研究では、四分位範囲の1.5倍を超えた値を外れ値とする。外れ値の中でも統計的な意味をもつものもあるため、それぞれが外れ値として除外する必要があるか検討した。除外していないものは各都道府県の特徴を示していると考えた。(以下、除外した値についてのみ記述)

a. 子ども



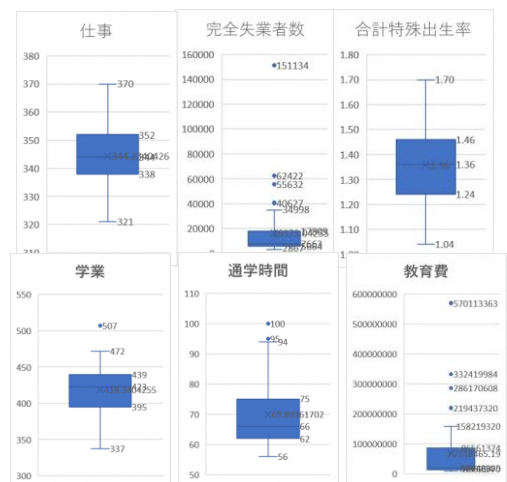
外れ値：就寝 東京都(23:39)、起床 東京都(6:59)、スポーツの総数 東京都(74.5) 青森県(52.1)、趣味・娯楽の総数 東京都(91.4)、インターネット利用時間 徳島県(191) 東京都の就寝時間や起床時間は大人の労働時間の影響だと考えられ、子どもの就寝・起床時間の統計としては不適と判断し除外。

b. 親

外れ値：完全失業者数 東京都区部(151134)、横浜市(62422)、大阪市(55632)、名古屋市(40627) 外れ値は都市部に集中しており、総人口の多さが完全失業者数に影響していると考えられるためこの4都市のみ除外する。

c. 学校

外れ値：学業 宮崎県(507)、通学時間 神奈川県(100)・東京都(95)・千葉県(95)、教育費 東京都区部(570113363)・横浜市(332419984)・大阪市(286170608)・名古屋市(219437320) 通学時間の統計は大人の通勤時間を含んでいる。外れ値が東京と隣接する県に集まっているため社会人の県外出勤が影響していると考えられる。これら3県は学生の通学時間を正確に表すといえないため除外する。教育費は外れ値が都市部に集中しており、学生数の多さが影響していると考えられるためこの4都市のみ除外する。



d. その他教育支援施設



外れ値：県内全生徒数/教育支援センター数 大阪府(23223.15385)、県内全生徒数/教育支援相談所数 東京都(1222516)、教育従事者数/教育事業所数(民営) 京都府(25.56799)・東京都(19.98021)

いずれも割合であり、県の総人口や総生徒数などに影響されることはないため除外しない。しかし、県内全生徒数/教育支援相談機関数の東京都のみほかの都道府県と大きく離れた値をとるため、特殊な例と判断し除外する。

e. その他

外れ値：県民所得 東京都(73249471)・神奈川県(27354352)・愛知県(25758505)・大阪府(25007562)・埼玉県(21228355)、転入者数 東京都(599665)・神奈川県(180575)・大阪府(166838)・愛知県(124694)・北海道(114194)・福岡県(108346)

県民所得は各都道府県の経済的な豊かさを表しており統計的な意味を持つ。よって、値がほかの県と大きく離れている東京都のみ除外しその他は除外しない。



4. データ分析の結果

4.1 相関分析

a. 子供	睡眠	就寝	起床	旅行・行楽の総数	スポーツの総数	趣味・娯楽の総数	インターネット利用時間
高等学校	-0.06307	0.348567	0.353848	0.189199	0.205827	0.232169	-0.05849
小中学校	0.005412	0.074235	0.085567	0.046945	0.151907	0.079274	0.257937

b. 親	仕事	完全失業者数	合計特殊出生率
高等学校	-0.09354	0.038579	0.000745
小中学校	0.028374	0.245436	0.06377

c. 学校	学業	通学時間	教育費
高等学校	-0.21876	0.194633	0.065031
小中学校	-0.16026	0.085361	0.24936

d. その他教育支援施設	県内全生徒数/教育支援センター数	教育支援センターにおける常勤の割合	県内全生徒数/教育支援相談機関数	県内全生徒数/教育支援相談員数	教育従事者数/教育事業所数
高等学校	0.294763	-0.19315	0.070898	0.118027	-0.07611
小中学校	0.107172	-0.05176	-0.05326	-0.01974	-0.17553

e. その他	県民所得	転入者数	学力テスト国語(小中学校)	学力テスト数学(小中学校)	日照時間の合計
高等学校	0.078304	-0.25091	-0.09294	-0.06183	-0.13177
小中学校	0.041747	0.069267	-0.12747	-0.1921	-0.06151

本研究では相関係数の絶対値が 0.7 以上を強い相関がある、0.4-0.7 を相関がある、0.2-0.4 を弱い相関がある、0.2 以下をほぼ無関係とする。結果的には今回の相関分析では強い相関がみられなかった。ただ一部の変数は不登校率との相関があることも分かった。

高等学校：就寝・起床時刻、スポーツや趣味・娯楽の総数、県内全生徒数/教育支援センター数(弱い正の相関/仮説と一致)、学業(弱い負の相関/仮説と不一致)
 小中学校：インターネット利用時間、完全失業者数(弱い正の相関/仮説と一致)

4.2 説明変数同士の相関分析

重回帰分析の多重共線性回避のため、先ほど相関がみられた説明変数同士を相関分析し、強い相関(相関係数 0.7 以上)のあるものは重回帰分析に使用しない。

4.2.1 高等学校の不登校率に相関を示した説明変数

	就寝	起床	スポーツの総数	趣味・娯楽の総数	学業	県内全生徒数/教育支援センター数
就寝	1					
起床	0.871409	1				
スポーツの総数	0.77277	0.58651	1			
趣味・娯楽の総数	0.657153	0.546393	0.797994	1		
学業	-0.63319	-0.6793	-0.47187	-0.65264	1	
県内全生徒数/教育支援センター数	0.675752	0.590726	0.46611	0.444685	-0.63746	1

「就寝」と「起床」、「就寝」と「スポーツの総数」、「スポーツの総数」と「趣味・娯楽の総数」が強い相関を示している。就寝は起床とスポーツの総数の双方の要因になっていると考えた。また、趣味・娯楽の総数は趣味としてのスポーツも含んでいると考えた。そのため、重回帰分析には「就寝」「趣味・娯楽の総数」「学業」「県内全生徒数/教育支援センター数」を使用する。

4.2.1 小中学校の不登校率に相関を示した説明変数

「平均インターネット利用時間」と「完全失業者数」の相関係数は0.347296

平均インターネット利用時間と県内全生徒数/教育支援センター数の間の相関係数は条件を満たしており、重回帰分析に使用できる。

4.3 重回帰分析

4.3.1 高等学校の不登校率に相関を示した説明変数

「就寝」「趣味・娯楽の総数」「学業」「県内全生徒数/教育支援センター数」を説明変数、「高等学校の不登校率」を目的変数として重回帰分析を行う。その結果を以下の表にまとめた。

	係数	標準誤差	t	P-値	補正 R2	有意 F
切片	-0.22324	0.204476	-1.09177	0.281309	0.048036	0.2011
就寝	0.230284	0.232831	0.989058	0.328436		
趣味・娯楽の総数	0.000208	0.000624	0.333666	0.740332		
学業	1.53E-05	4.65E-05	0.328256	0.744389		

県内全生徒数/教育支援センター数	2.99E-07	4.2E-07	0.710863	0.481194		
------------------	----------	---------	----------	----------	--	--

4.3.2 小中学校の不登校率に相関を示した説明変数

「平均インターネット利用時間」「完全失業者数」を説明変数、「小中学校の不登校率」を目的変数として重回帰分析を行う。

	係数	標準誤差	t	P-値	補正 R2	有意 F
切片	0.02797	0.00511	5.46867	0.01766	0.02419	0.21944
平均インターネット利用時間	3E-05	1.8E-05	1.6828	0.0995		
完全失業者数	-1.9E-09	3E-08	-0.06354	0.94962		

5. 結果の解釈

5.1 説明変数同士の相関分析から得られたこと

高等学校の不登校率と相関を示した説明変数は互いに大きな影響を及ぼしていたため、重回帰分析において統計的に有意な結果が出なかった。結果、不登校の直接的な要因を見つけ出すことができなかった。しかし、説明変数同士の相関係数を見ると就寝時刻がほかの変数(特に子供の生活習慣にかかわるもの)と深いかわりを持つことが分かった。よって、「就寝時刻」が遅くなるほど高等学校の不登校生徒率も高くなると考えられる。ただ、この考察は統計的分析を欠いており信ぴょう性に欠ける。

5.2 重回帰分析から得られたこと

説明変数「平均インターネット利用時間」における P-値が基準となる 0.05 未満に最も近い 0.0995 であり、観測結果が偶然によるものである可能性が低いと言える。また、t 値の絶対値が 2 以上であるとき統計的に有意であるがそれに最も近い 1.6828 となっている。そのため「平均インターネット利用時間」が長くなるほど小中学校の不登校生徒率は上がると考察できる。一方、有意 F の値が 0.21944(基準 0.05 未満とする)、補正 R2 の値が 0.02419(ここでは 0.5 以上である程度の予測の当てはまりと考える)であることから、重回帰式の有用性・説明力は低いといえる。

5.3 各都道府県の特徴

今回検証対象となる 5 府県について、「就寝」と「平均インターネット利用時間」における値と順位を以下の表にまとめ、高等学校と小中学校の不登校率と並べた。

	宮城県	沖縄県	長野県	大阪府	石川県
就寝	22:49(30 位 T)	22:58(13 位)	22:43(39 位)	23:17(2 位)	22:52(24 位)
高等学校の不登校率	3.579%(2 位)	2.889%(10 位)	1.661%(38 位)	3.832%(1 位)	3.421%(3 位)
平均インターネット利用時間	275.9(30 位)	301.2(20 位)	369.7(1 位)	295.0(24 位)	361.3(2 位)
小中学校の不登校率	4.672%(1 位)	4.646%(2 位)	4.636%(3 位)	3.627%(25 位 T)	3.946%(12 位)

5.4 提言

高等学校の不登校率問題について

5 県の内 3 県(沖縄県、長野県、大阪府)において就寝時刻とリンクしていた。本研究では「就寝時刻が遅いほど高等学校の不登校率が上がる」と結論付けた。したがって、大阪府は都道府県中 2 番目に遅い就寝時刻が原因で高等学校の不登校率が 1 番高いと考えられる。その対策として「府内での啓発活動を活発化させること」と「学校または部活動の終了時間を早めること」を提案する。前者に関して、自治体が個人の生活習慣をコントロールすることはできないため、一人一人に就寝時刻を早めることの重要性を伝える講演会の開催や町内会情報誌の活用を進めるべきと考える。後者に関して、空き時間を増やすことによって勉強やゲームなどをなるべく早く終わらせて就寝できると考えた。残った疑問は宮城県と石川県が就寝時刻に問題はないにもかかわらず不登校率が高いことである。

小中学校の不登校率問題について⁶⁾

5 県の内 2 県(長野県、大阪府)において平均インターネット利用時間とリンクしていた。本研究では「平均インターネット利用時間が長いほど小中学校の不登校率が上がる」と結論付けた。したがって、長野県は都道府県中最も長いインターネットの利用時間が原因で小中学校の不登校率が 3 番目に高いと考えられる。その対策として「条例によって利用時間の目安を定めること」と「インターネット依存防止の活動を学校教育に取り入れること」を提案する。前者について、先日愛知県豊明市にてスマートフォンの利用について 2 時間を目安とする全国初の条例案が提出された。このモデルケースに従って条例を定めることで強制力は持たずとも学生への啓発となる。後者について、インターネット依存症は深刻な社会問題になりつつあり、学校にも相談員を派遣して生徒を支援することが必要だ。また、特別授業や講演会などを通じて学生の依存症への意識づけもできる。残った疑問は宮城県と沖縄県が平均インターネット利用時間に問題はないにもかかわらず不登校率が高いことである。

6. 参考文献

- 1) 文部科学省: 令和 5 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、24 ページ、https://www.mext.go.jp/content/20241031-mxt_jidou02-100002753_2_2.pdf
- 2) e-stat、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、小・中学校の長期欠席(不登校等)、都道府県別・指定都市別 理由別長期欠席者数 1. 都道府県別【合計(小・中)】/都道府県別 理由別長期欠席者数(国公立高等学校)より作成
- 3) 高坂康雅: ”不登校のあの子に起きていること”、初版、ちくまプリマー新書、2025 年、総ページ数 223 も用いて仮説を立てた
- 4) 学力テスト中学校 2024 年、都道府県順位(令和 6 年度)、MEMORVA、https://memorva.jp/ranking/japan/mext_gakuryoku_test_ce.php
- 5) 学力テスト小学校 2024 年、都道府県順位(令和 6 年度)、MEMORVA、https://memorva.jp/ranking/japan/mext_gakuryoku_test.php
- 6) スマホ、ネット、ゲームの使用に関する条例 一般財団法人 地方自治研究機構、https://www.rilg.or.jp/htdocs/img/reiki/021_gameaddiction.htm#:~:text=%EF%BC%88%EF%BC%91%EF%BC%98%E6%9D%A1%EF%BC%92%E9%A0%85%EF%BC%89%E3%81%A8,%E3%82%92%E8%AA%B2%E3%81%97%E3%81%A6%E3%81%84%E3%82%8B%E3%80%82