

2022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]

女性の流出を防ぐことが地方の活性化？
～私立大学を充実させて県外流出を止め～

三宅 由希子、吉政 陽菜、福田 竣太
(香川県立観音寺第一高等学校)

女性の流出を防ぐことが地方の活性化？

～私立大学を充実させて県外流出を止め～

三宅由希子・吉政陽菜・福田竣太

香川県立観音寺第一高等学校

1 研究の動機と先行研究

私たちの地元香川のような都道府県の活性化については、多くの新聞、HP、書物などで何度も取り上げられて、たくさんの分析や方策であふれている。しかし、私たちの住む香川の元気はますます失われ続けている印象を受ける。そこで、香川という県だけにとらわれるのではなく、香川に似た都道府県のグループに共通する問題点を見つけ出し、巷に溢れる先行研究に左右されることなく、新しい目で考察していこうと考えて研究を進めることにした。

2 分析方法と手順

都道府県の財政的強さを表す財政力指数（3か年の平均値）に着目し、分析のスタートを切ることにした。地方自治体の財政的強さは、必ず、住民サービスに反映され、住民に還元されるはず。都道府県の魅力を根本から支える指標と考えた。この値は総務省が作成し、右の表1はその値を表す。この「財政力指数」とSSDSE-Bの全項目との相関係数を調べることで先入観なしに調査を開始し、考察、問題発見、調査、考察…を順に繰り返して研究を深めていくことにした。

3 データの抽出・加工・分析・考察

(1) 財政指数とSSDSE-B全項目との相関調査

「財政力指数」とSSDSE-Bの全項目との相関係数を調べることから、研究をスタートさせた。その結果、人口関係の項目はすべて高い値（ほぼ0.87以上）となり、財政指数と強い相関があることが分かった。

また、各都道府県の「転出者数」と「転入者数」も財政指数と高い相関係数（転出者数 0.8526、転入者数 0.8280）を示した。これらの値は人の動きを表す数字であり、注目したいが、単に人口に比例して大きくなる値とも考えられた。そこで、新しい指標を作成する必要に迫られた。

(2) 新指標「転入／転出」の作成

「転入者数」を「転出者数」で割った値（以降「転入／転出」と表す）を作成し、人口に関係なく、人の動きを表す指標と考えた。この「転入／転出」は1より大きいと転入が多く、人口が増え、1より小さい

表1 財政力指数の分類

グループ			都道府県	単年度	3か年度平均
				令和2年度	平成30年度～令和2年度
B1	B1	1	愛知県	0.90575	0.91216
	B1	2	神奈川県	0.27854	0.88898
	B1	3	大阪府	0.78537	0.79157
	B1	4	千葉県	0.77729	0.77845
	B1	5	埼玉県	0.76998	0.77024
	B1	6	静岡県	0.71823	0.72648
			(平均)	0.80586	0.81131
B2	B2	7	福岡県	0.65431	0.65820
	B2	8	茨城県	0.65094	0.65584
	B2	9	兵庫県	0.64897	0.64914
	B2	10	栃木県	0.63926	0.64821
	B2	11	群馬県	0.63378	0.63796
	B2	12	宮城県	0.61819	0.62649
	B2	13	広島県	0.61651	0.61848
	B2	14	広島県	0.59854	0.60941
	B2	15	京都府	0.59709	0.59466
	B2	16	滋賀県	0.57561	0.57552
	B2	17	岐阜県	0.55780	0.55930
	B2	18	福島県	0.53843	0.54482
	B2	19	岡山県	0.53843	0.53481
B2	20	長野県	0.52825	0.52762	
B2	21	石川県	0.52091	0.51759	
			(平均)	0.59447	0.59720
C	C	22	香川県	0.48159	0.48747
	C	23	富山県	0.48265	0.48457
	C	24	新潟県	0.47597	0.47506
	C	25	北海道	0.46568	0.46217
	C	26	山口県	0.45312	0.45738
	C	27	愛媛県	0.44804	0.44767
	C	28	奈良県	0.43968	0.43666
	C	29	熊本県	0.42318	0.42692
C	30	福井県	0.42399	0.42058	
C	31	山梨県	0.39944	0.40857	
			(平均)	0.44933	0.45071
D	D	32	大分県	0.39289	0.39540
	D	33	山形県	0.37843	0.37896
	D	34	沖縄県	0.38226	0.37469
	D	35	岩手県	0.37144	0.37248
	D	36	青森県	0.35810	0.35801
	D	37	高崎県	0.35712	0.35767
	D	38	佐賀県	0.35960	0.35551
	D	39	鹿児島県	0.35147	0.35338
	D	40	長崎県	0.35015	0.34825
D	41	和歌山県	0.34099	0.33779	
D	42	徳島県	0.32479	0.32716	
D	43	秋田県	0.32296	0.32157	
			(平均)	0.35752	0.35674
E	E	44	鳥取県	0.28784	0.28689
	E	45	高知県	0.27478	0.27382
	E	46	鳥根県	0.26802	0.26570
			(平均)	0.27688	0.27547
F	F	47	東京都	1.11007	1.15019
総平均			東京都を含む 東京都を含まず	0.52078	0.52320
				0.50796	0.50957

・ 財政力指数のグループは 2019～2021 年度の財政力指数の平均をもとに総務省作成

いと人口が減少していることをさす指標であり、「全体」、「男子」、「女子」の3種類用意した。

(3) 財政指数のグループ分けの活用

財政力指数の大きさによって、表1のように、都道府県が6つのグループに分けられている。このグループ分けを用いて、考察を進めることにした。また、東京は極めて特殊な都道府県であり、単独でグループFとなるため、グループ別の分析では、多くの場合に除外することにした。

(4) 「転入／転出」のグループ別平均値

「転入／転出」のグループ別平均を表したものが表2。B1グループの都道府県は、平均が1より大きく、人口が増えていく傾向にある。B2以下のグループは1を切り、B2～Dグループの都道府県は徐々に人口が減少していく傾向にある。また、男子より、女子の動きがとて顕著であり、女子の転出をどう抑えて、転入を増やすかが、B2以下の都道府県にとって、とても重要と思われる。

表2 「転入／転出」の値のグループ平均比較

「転入者数/転出者数」の値 グループ平均比較		合計 転入/転出 平均	男子 転入/転出 平均	女子 転入/転出 平均
財政力指数 グループ	B1	1.053	1.043	1.067
	B2	0.893	0.918	0.862
	C	0.824	0.863	0.774
	(香川)	0.890	0.910	0.860
	D	0.798	0.838	0.748
	E	0.817	0.850	0.770

・ 財政力指数グループは2019～2021年度の財政力指数の平均をもとに総務省作成
 ・ 転入者数/転出者数は、SSDSE-B2022の2019年度のデータをもとに作成

(5) 「転入数／転出数」と「財政力指数」の相関調査

「転入数／転出数」と「財政力指数」の相関係数を調べてみると下の表3のようになった。

「転入／転出」と「財政力指数」は相関係数0.8を超え、「人の移動」と「地方自治体の財力」に強い相関があることが分かる。

また、表3を見ると、グループB1を含むと相関係数が大きくなり、含まないと小さくなる。ただ、いずれのグループの場合も相関係数が0.6弱程度はあり、「人の移動」と「地方自治体の財力」は正の相関が認められると言える。

また、男女を比べると、いずれの場合も値は「男子>女子」となり、男子の方が財政力のある都道府県に移動する傾向があるようだ。

表3 グループごと相関係数平均比較

グループごと 相関係数平均 比較		転入者数 /転出者数	男子 転入/転出	女子 転入/転出
財政力指数 グループ	全部	0.801	0.809	0.788
	B1～C	0.777	0.782	0.759
	B2～C	0.578	0.587	0.549
	B2～D	0.587	0.604	0.557

・ 財政力指数およびそのグループは2019～2021年度の平均をもとに総務省作成
 ・ 転入者数/転出者数は、SSDSE-B2022の2019年度のデータをもとに作成

表4 グループごとの相関係数平均比較

グループごと 相関係数平均 比較		転入/転出 男 と 推定年収 男	転入/転出 女 と 推定年収 女	転入/転出 男 と 正規職率 男	転入/転出 女 と 正規職率 女
財政力指数 グループ	全部	0.711	0.729	-0.429	-0.448
	B1～C	0.658	0.678	-0.317	-0.489
	B2～C	0.561	0.464	-0.218	-0.391
	B2～D	0.477	0.437	-0.382	-0.499

・ 推定年収は「令和2年度賃金構造基本統計調査」より
 ・ 正規職員雇用比率は「平成29年就業構造基本調査」より
 ・ 転入者数/転出者数は、SSDSE-B2022の2019年度のデータをもとに作成

(6) 賃金や労働環境と人の移動の相関調査

「財政力指数」は地方自治体の経済的力を表しているが、他の経済的な要素と人の動きに相関がないか調べたいと考えた。そこで、賃金や労働環境に関する要素が、人の動きに影響を与えることが考えられるため、「転入／転出」と「賃金」、「転入／転出」と「正規職員としての雇用率」の男女別の相関を調査することにした。その結果

が表4である。

「転入／転出」と「賃金」に関しては、全都道府県において、相関係数が0.7を超え、強い相関を持つが、経済指数の高い都道府県を除くにしたがって相関は弱くなった。

「転入／転出」と「正規職員としての雇用率」に関しては、弱い相関、それも負の相関となり、予想とは異なった。

ここで、「年収」と「正規職員雇用率」は、人口とも、相関が強いかもしれないと考え、調査し、表5を得た。実際、全ての相関係数が、「転入／転出」のときより大きな値となり、「人の移動」、「人口」、「年収」は、お互いに強く影響しあっていることが分かった。

ただ、「正規職員としての雇用率」は、ほとんど「人の移動」や「人口」との相関は見られなかった。

表5 相関係数比較

相関係数比較	15～64歳 男性人口 と 推定年収 男	15～64歳 女性人口 と 推定年収 女	15～64歳 男性人口 と 正規職率 男	15～64歳 女性人口 と 正規職率 女
		0.741	0.756	-0.340

・推定年収は「令和2年度賃金構造基本統計調査」より
 ・正規職員雇用比率は「平成29年就業構造基本調査」より
 ・15～64歳人口は「SSDSE-B2022の2019年度データ」より

(7) 「転入/転出」と婚姻件数との相関調査

SSDSE-Bのほかの項目と、「転入/転出」との相関係数を調べていくと、「婚姻数」との相関が強いこと(相関係数0.812)が分かった。しかし、人口が多いほど婚姻数は増えてしまうため、今回は「婚姻数」ではなく、「100万人当たりの婚姻数」の値を作成し、再度、「転入/転出」、「財政力指数」、「総人口」との相関を調べた。(表6)すると、「転入/転出」との相関が最も強いことが分かった。そして、その値は、データ加工前の0.812を超える値となったことが、とても大きな驚きであった。

表6 100万人当たりの婚姻、離婚件数との相関

相関係数	100万人当たりの 婚姻件数	100万人当たりの 離婚件数
財政力指数	0.724	0.041
総人口	0.746	0.172
転入数/転出数	0.833	0.224

・財政力指数は2019～2021年度の財政力指数の平均で総務省作成
 ・他の値は、SSDSE-B2022の2019年度のデータより使用または作成

また、「100万人当たりの離婚数」の値も作成し、表6の右のような結果が得られた。しかし、離婚件数に関しては、ほとんど相関が見られなかった。

これらことから、人の動きである「転入/転出」は「労働環境」よりも「婚姻」と密接に関わっていることが分かった。しかし、人々は「出会いを求めて移動する」のか、「移動した後に出会いがあり、結婚して留まる」のか、その因果関係は不明である。

(8) 「女性は、本当に男性より田舎から都会へ移動しているか」についての12年間の推移調査

3(4)の調査より、財政力指数の低いB2～Eの都道府県から女性が男性より多く流出し、財政力指数の高いF(東京)、B1の都道府県に主に流出しているのではないかと予想できる。そこで、SSDSE-B-2022の2008年～2019年までの12年間のデータを用いて、

この12年間でどう変化したかを調査してみた。まず、各都道府県の年度ごとに(女性の転入数－女性の転出数)－(男性の転入数－男性の転出数)の値を計算することで「男性と比べて女性が何人増加したか」

表7 男性と比べた女性の増加数の標準偏差

	2008～2011 4年間平均	2012～2015 4年間平均	2016～2019 4年間平均
標準偏差	1378.1	1468.5	2097.8

を表す指標を作り、2008～2011、2012～2015、

・SSDSE-B-2022の2008年～2019年度のデータより作成

2016～2019の各4年間で都道府県ごとにその平均をとった。そして、全都道府県の値の標準偏差を調べてみると、表7のようになった。

この表は、明らかに、年を追うごとに、女性と男性の増減に大きな差が生まれていることを表している。そこで、この12年間でどう女性は男性と比べて増えてきたかを、各都道府県で算出し、財政力指数グループごとの平均で表したものが、以下の表8である。

そして、表8の数値を表した図1は、右のようになり、驚くべき結果が得られた。

表8 女性が男性より、年間いくら増加しているかを表す値
 (女性の転入数-女性の転出数) - (男性の転入数-男性の転出数)
 のグループ平均の推移

財政指数 グループ	2008～2011 4年平均(人)	2012～2015 4年平均(人)	2016～2019 4年平均(人)
F(東京)	4443	6454	11918
B1	298	963	1167
B2	-236	-340	-313
C	-19	-210	-633
D	-155	-369	-580
E	-215	-202	-313

・SSDSE-B-2022の2008年～2019年度のデータより作成

つまり、女性は、B2～Eに属する都道府県から、B1やFに属するような都道府県に、男性より多く移動している。そして、その動きは、年を追うごとに、より顕著になっている。さらに、驚くべきことに、女子の東京への移動は男子と比べてずば抜けて多かった。また、私たち、香川が属するグループCは、最近の4年間で、男子と比べた女子の流出が、全グループ中で最高であり、大きな社会問題と言えるのではないか。やはり、女性の移動を、どう抑えていくかが、B2以下の都道府県を活性化させるための大きなカギであることは、ほぼ間違いなさそうだ。

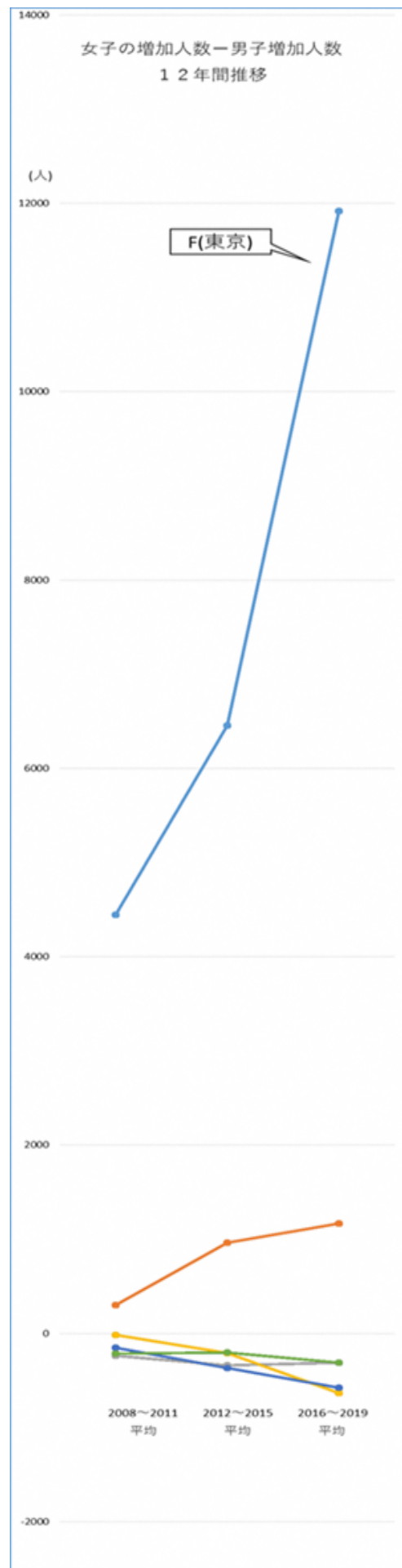


図1

4 地元活性化の対策案の提示とその検証

(1) 大学進学についての考察

香川のような都道府県にとって、地元の活性化には、人の流出、特に女性の流出をいかに抑えるかがカギであると考えられ、流出の大きな要因と考えられる大学進学について調査していった。

まず、「都道府県内の大学への進学率」を調べるため、学校基本調査（令和3年度）のデータから「県内大学への進学者数／大学進学者数」の指標を作成し、財政力指数グループごとの平均をとって、表9を得た。この表からは、国公立大学以外の項目において財政力指数の大きいグループほど、地元の大学へ進学する生徒が多くなっていることが分かる。

また、表9から、女性は、男性よりも大学進学によって県外に流出しない傾向にあると分かった。これは意外だったが、3(4)で考察したように、女性は県外に一度流出するとUターンしづらい傾向にあることに注目したい。

つまり、女性は、男性と比べ、県外に移動しづらいが、一度移動すると動かなくなるのではないか。そのため、Uターン対策ばかりを考えるのではなく、女性を県内にいかに留めるかも、重要な活性化対策といえる。

さらに、「大学の定員は、地元のニーズに答えているか」を知るために、「県内大学の定員／大学進学者数」の指標を新しく作成し、財政力指数のグループごとの平均を調べたものが表10である。

この分析から、国公立大学の定員は、B2以下のグループにおいて、地元ニーズに十分に答えていることが分かる。問題は私立大学である。B1,B2のグループとC,D,Eのグループでは大きな開きがある。つまり、C,D,Eに属する都道府県は、私立大学の定員を増やしたり、大学自体を新設したりしなければ、地元のニーズに答えられないと感じた。

そこで、「県内大学の定員／大学進学者数」と「転入／転出」の相関係数を調べ、表11を得た。

この表は「県内大学の受け入れ率」と「人の流入」に相関があるかを表している。国公立大学においてはどのグループも相関は見られなかった。しかし、私立大学ではどのグループも相関係数が、ほぼ0.5以上となり、「転出より転入が多くなることと私立大学の受け入れ率とは相関がある」ことは間違いなさそうだ。私立大学を充実させることは、女性の流出をばむ一つの対策になるだろう。

表9 「都道府県内大学への進学率」の財政力指数グループの平均

グループ	全大学	国公立大	私立大	男子	女子
B1	43.4	31.5	45.7	43.3	43.5
B2	36.5	33.3	37.9	33.1	40.4
C	32.1	40.5	27.6	29.4	35.2
D	29.8	38.4	24.7	26.9	33.1
E	19.7	41.6	4.7	15.9	24.0

・学校基本調査令和3年度 高等教育機関報告より値を作成

表10 「都道府県内大学の定員／大学進学者数」の財政力指数グループの平均

グループ	全大学	国公立大	私立大
B1	91.5	80.7	93.2
B2	88.0	102.1	83.1
C	70.3	111.4	49.1
D	62.8	98.1	41.8
E	70.1	162.5	5.8

・「都道府県内大学の定員/大学進学者数」は
学校基本調査令和3年度 高等教育機関報告より値を作成

表11 「都道府県内大学の定員／大学進学者数」と「転入／転出」の相関関係

グループ	全大学	国公立大	私立大
全部	0.565	-0.062	0.633
B1～C	0.442	-0.119	0.525
B2～C	0.502	0.139	0.549
B2～D	0.422	0.099	0.492

・「都道府県内大学の定員/大学進学者数」は
学校基本調査令和3年度 高等教育機関報告より値を作成

(2) 女性の求める環境づくり

SSDSE-Dには、都道府県ごとの社会生活に関するデータがある。この全項目と「転入／転出」の男性、女性のそれぞれの相関係数を調査してみた。そして、女性の「転入／転出」の相関係数が0.75以上であり、(女性の相関係数)－(男性の相関係数)の差が0.1以上であるものを取り出して

	12_英語以外の外国語	21_パソコンなどの情報処理	00_趣味・娯楽の総数	03_演芸・演劇・舞踊鑑賞	04_通勤・通学をした人、平日
男性	0.69858	0.64905	0.67023	0.66914	0.70498
女性	0.80313	0.75264	0.79765	0.83056	0.81105
女性－男性	0.10455	0.10359	0.12742	0.16142	0.10607

SSDSE-D-2021のデータより

みると、表12が得られた。このことから、女性が転入して留まる要因として、「趣味」や「娯楽」など文化的な充実を、男性以上に重視する傾向があると思われる。また、それとは対照的な項目である通勤や通学者数との相関も男性以上に強かった。つまり、女性は、労働や通学、趣味など、毎日が充実できる都道府県に留まりたいと考えているように思われる。したがって、文化的な活動ができる施設やクラブなどが充実し、かつ、学業や労働が保証される環境を作ることを目指すべきと推測できる。

5. まとめと今後の展望

財政力指数の低い都道府県から高い都道府県に、男性と比べ、女性が多く流出していることが判明した。つまり、都会には女性が溢れ、田舎には女性が不足する状況に、少しずつなりつつあるようだ。そして、香川のような都道府県を活性化させるには、女性の流出を防ぐことが必要と考えられる。女性は男性と比べ、進学では移動しづらいが、一度動くと戻らない傾向がある。その動かなくなる原因には「婚姻」や「収入」が挙げられる。つまり、財政力指数の高い都道府県に流出してしまうと、仕事面だけでなく「婚姻」により、Uターンしづらくなることも十分に考えられそうだ。そのためには、魅力ある私立大学を地元を作り、進学による女性の流出を、少しでも防ぐことが、重要な対策の一つとなると思われる。また、女性は、仕事と趣味を両立させながら、文化的で充実した日々を送りたいと思える結果も得られた。このことも、大きな魅力として、考えていきたい。

今後の展望として、全入時代を前に、私立大学における魅力や、女性が多く志望する学部学科とは何か、また、新しく学部学科を設置することで本当に採算がとれるのか、地方公共団体が介入すべきか、などを、財政面はもちろん、学部学科の新設や再編を行った大学やその大学が実地されている自治体などのデータを使って調べたいと考えている。また、今回の調査では明確な相関がみられなかった子育ての環境など、女性が県内にとどまりたいと思えたり、Uターンをしてでも住みたいと思えたりする魅力とは何かについて、データを使って探していきたい。

6, 参考文献

- 2019～2021 年度の財政力指数の平均をもとに総務省作成

https://www.soumu.go.jp/iken/ruiji/todohuken_r02.html

- SSDSE-B2022 の 2019 年度のデータ

<https://www.nstac.go.jp/use/literacy/ssdse/>

- 令和 2 年度賃金構造基本統計調査

[https://www.e-stat.go.jp/stat-](https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00450091&tstat=000001011429&cycle=0&tclass1=000001152186&tclass2=000001152187&tclass3=000001152197&tclass4val=0)

[search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00450091&tstat=000001011429&cycle=0&tclass1=000001152186&tclass2=000001152187&tclass3=000001152197&tclass4val=0](https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00450091&tstat=000001011429&cycle=0&tclass1=000001152186&tclass2=000001152187&tclass3=000001152197&tclass4val=0)

- 平成 29 年就業構造基本調査

[https://www.e-stat.go.jp/stat-](https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00200532&tstat=000001116777&cycle=0&tclass1=000001116800&tclass2val=0)

[search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00200532&tstat=000001116777&cycle=0&tclass1=000001116800&tclass2val=0](https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00200532&tstat=000001116777&cycle=0&tclass1=000001116800&tclass2val=0)

- 学校基本調査令和 3 年度 高等教育機関報告

[https://www.e-stat.go.jp/stat-](https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00400001&tstat=000001011528&cycle=0&tclass1=000001161251&tclass2=000001161252&tclass3=000001161253&tclass4=000001161255&tclass5val=0)

[search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00400001&tstat=000001011528&cycle=0&tclass1=000001161251&tclass2=000001161252&tclass3=000001161253&tclass4=000001161255&tclass5val=0](https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00400001&tstat=000001011528&cycle=0&tclass1=000001161251&tclass2=000001161252&tclass3=000001161253&tclass4=000001161255&tclass5val=0)