

都道府県別、男女別の大学進学率の格差を生じさせる要因

The Factor of the Prefectural Gap and Gender Gap in University Entrance Rate

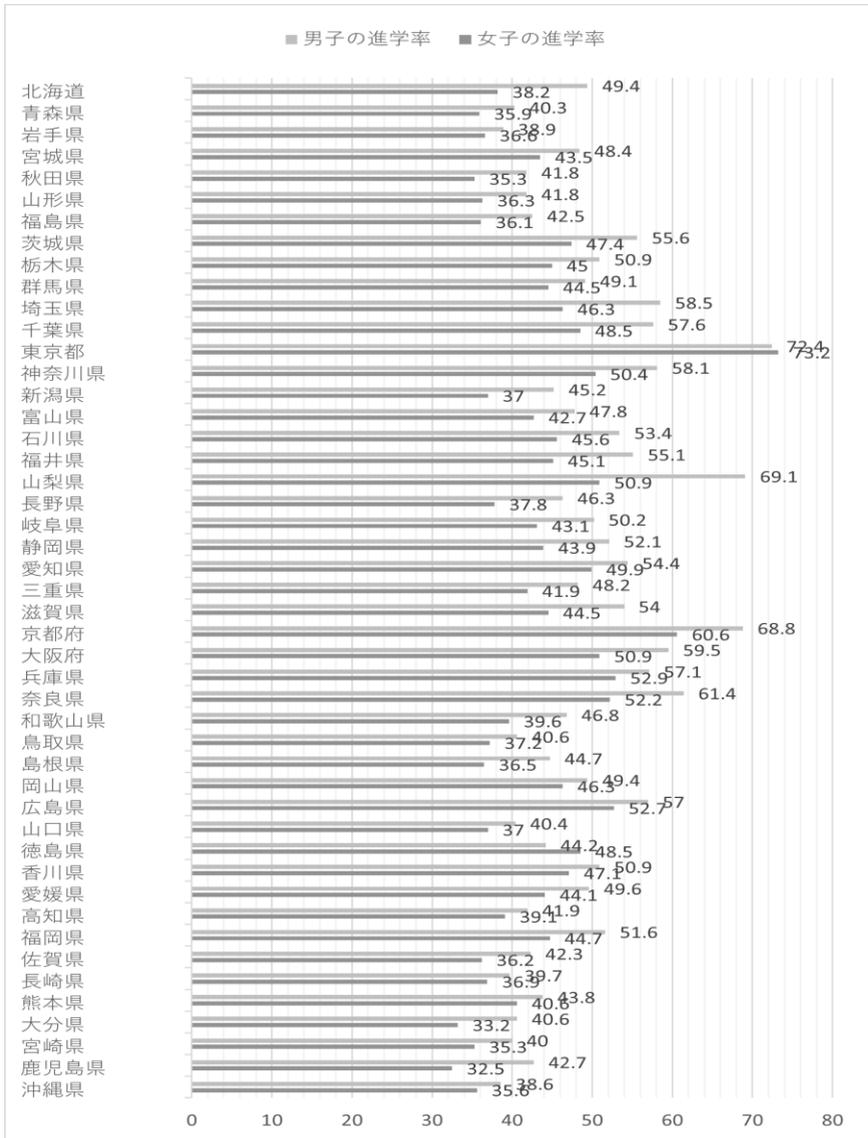
赤松礼奈・白石夏海

I. はじめに

大学全入時代といわれるようになって久しいが、この10年わが国の大学進学率は文科省の学校基本調査によると、50%を少し超えた程度で推移している¹⁾。大学進学率は都道府県ごとに差がある。ほとんどの都道府県では男子と女子の大学進学率に差が見られる。とくに、九州地方や東北地方の女子の大学進学率は30%台が多くなっている。また、詳しくは第1図を参照されたいが文科省の学校基本調査によると本学のある山口県の女子の大学進学率も37%と47都道府県中36位となっている。

多様な進路やキャリアを選択できる現代において、必ずしも大学進学が必須であるとはいえない。大学に進学すると公務員第3種は受けられなくなるため、選択肢が減るケースもある。しかし、多くの就職に関わる応募条件に大卒資格がある。とくに医師、歯科医師、獣医、薬剤師になるには国家試験に合格する必要がある、その受験資格には大学での正規課程を修めて卒業した者(卒業見込みを含む)というものがある。また大企業の総合職の応募資格には「国内外の4年制大学・大学院を卒業・修了見込みで職歴のない方²⁾」などとされていることが多い。このことから大学に進学することは選択肢を広げる行動であるといえる。では何が進学の実定要因になっているのか。そこで、本稿では都道府県別の女子の大学進学の実定要因を調査するために実証分析を行った。

本稿は以下のように構成される。IIで先行研究について説明をし、IIIで分析手法とモデルの定式化を行い、IVでデータの説明を行う。Vで結果について述べ、VIで結論と今後の課題について述べる。



第1図 2018年度の男子の大学進学率と女子の大学進学率

(出典) 文部科学省の学校基本調査(平成30年度)、図は筆者作成。

II. 先行研究

大学進学率の決定要因については多くの研究蓄積がある。石川（2006）によると、3つの分類がある。一つ目が大学教育市場を需要と供給という観点からとらえて分析する研究であり、二つ目は個人の進路決定にどのような要因が影響しているのかを分析した研究で、三つ目が進学率の地域間の格差を分析する研究である。本稿は三つ目の進学率の地域間の格差を分析する研究に分類できる。以下では大学進学率の地域間格差に着目した先行研究について概観する。石川（2006）では、大学進学率を一人当たり県民所得、大企業比率、高卒初任給、大学収容能力で説明しようとしている。大企業比率と大学収容能力はプラスに有意という理論整合的な結果となっている。

上山（2011）は1986年から2006年の4時点で大学進学率の都道府県間格差の生じるメカニズムを解明しようとしている。その結果、2006年になると、所得と大学収容率が影響してくることが分かった。さらに上山（2012）では、大学進学率の地域間格差に対する大学収容率の影響力について説明している。

朴澤（2014）は女子の大学進学率の地域間格差の生じる要因を分析しており、大卒若年者の相対就業者数の少ない県ほど大学進学率が低く、正規就業のチャンスが少ないほど大学進学率が低いという結論にいたっている。

先行研究において女子の大学進学率の決定要因として労働に着目したものは存在するが、女性の地域社会での政治への参加（以下、女性の社会進出と表記する。）に着目したものは筆者の知る限り存在しない。よって、研究史の問題が女性の社会進出にあるので女性の社会進出と女子の大学進学率の関係について検証するとともに女子の大学進学率の決定要因について、都道府県ごとの一人当たり所得、高齢化率、女性の社会進出、学力などの変数を用いて実証分析を行う。

Ⅲ. 分析手法

女子の大学進学率の決定要因について、次の回帰モデルを用いて推計した。

$$\begin{aligned} (\text{女子の大学進学率}) = & \alpha + b_1(\text{一人当たり県内総生産}) + b_2(\text{高齢化率}) \\ & + b_3(\text{女性の社会進出}) + b_4(\text{学力}) + u_i \end{aligned}$$

本稿のモデルでは先述の推計式で最小二乗法を用いて回帰分析を行った。女子の大学進学率を被説明変数として、一人当たり県内総生産と高齢化率、女性の社会進出、学力で説明した。推計式の右辺の α は定数項、 b_1, b_2, b_3, b_4 はそれぞれの説明変数にかかる係数、 u は誤差項である。回帰分析においてパラメータ b_1, b_2, b_3, b_4 、つまり、それぞれの説明変数の係数の値を求める。そして、符号の向きに注目することで、各説明変数の被説明変数に与える影響を調べる。

Ⅳ. データ

1. 回帰分析で用いる変数の説明

回帰分析では2018年の47都道府県クロスセクションデータを用いる。データの詳細について第1表とそのあとの本文にまとめた。

第1表 回帰分析で用いる変数の説明

変数の名前	変数の説明
女子の大学進学率	2018年度の大学入学者数(女子)/18歳人口(女子)
一人当たり県内総生産	県内総生産/人口
高齢化率	65歳以上の人口/人口
女性の社会進出	女性議員の数/都道府県議員の数
学力	全教科の正答率

(出典) 筆者作成。

被説明変数である女子の大学進学率は、都道府県別の2018年度の大学入学者数（女子）/18歳人口（女子）であり、18歳人口とは3年前の中学卒業者及び中等教育学校前期課程修了者数である。分子の女子の大学進学者数は、その都道府県内の大学の入学定員という制約があり、その都道府県の18歳が必ずしも同一の都道府県の大学に進学するとは限らない。また、文部科学省の学校基本調査の平成30年度調査結果の概要（高等教育機関）によると、入学者の「出身高校の所在地県」と「入学した大学の所在地県」が同一県である割合は42.8%である³⁾。そのため、実際に当該地域の高校生がどの程度大学に進学したかというところまでは追跡できていない。この問題について今回は分析の限界ととらえ注意して結果の解釈を行い、今後の課題としたい。

一人当たり県内総生産は各都道府県の住民一人当たりの所得の代理変数である。県民経済計算の県内総生産の額（単位は百万円）を都道府県の人口（単位は千人）で割って計算したものである。先行研究においても所得に関する変数は説明変数として用いられるケースが多いため、これらになった。

高齢化率は、高齢化が進んでいる農村部であるのか、高齢化が進んでいない都市部であるのかを表す代理変数として用いた。

高齢化率を用いたのはコントロール変数として地域の特徴を表すためである。第1図のような予備的調査から都会かどうかということは大学進学率に影響を与えていると予想される。そのうえ、高齢化が進展している地域の地方政府は次のような傾向があると考えられる。一般的に高い税収は見込めず財政の自由度は低下するにもかかわらず医療や介護などの分野に財源を使わざるを得ない。そのため、教育などの若年層向けの政策については手薄になりがちである。そのような理由からも大学進学等に伴う若者の流出が加速する傾向にあることが推察できる。よって、高齢化率は大学進学率にマイナスの影響を与えると仮定し推計式に加えた。高齢化率が高くなると大学進学率も高齢化率と同じように高くなるのであれば、高齢化率は大学進学率にプラスの影響を与えているといえるが、ここではそうではなく、高齢化率が高くなると大学進学率は高齢化率とは反対に低くなると考えることができるので、高齢化率は大学進学率にマイ

ナスの影響を与えていると考えることができる。よって高齢化率は大学進学率にマイナスの影響を与えうる都会かどうかということを代理する変数として推計に用いた。ほかに都会かどうかを表す指標の候補として、人口や人口密度を検討したが、人口は一人当たり県内総生産や女性の社会進出を表す変数との相関が強かった（相関係数が 0.5 以上）ために多重共線性の懸念により推計式に入れなかった。また人口密度についても、一人当たり県内総生産との相関が強かったため、これらの変数を用いることは避けて、かわりに高齢化率を都会かどうかの指標として採用することにした。

女性の社会進出は、都道府県ごとの女性の社会進出度合いを表す指標となる変数である。本稿では、都道府県議員数に占める女性議員の割合を用いた。女性が社会的地位を高めることや社会で活躍することについて批判的な考えを持つ人が多い地域であれば、都道府県議員数に占める女性議員の割合は低い水準にとどまり、女子の大学進学率も低く推移することが予想できる。反対に、都道府県議員数に占める女性議員の割合が高い場合は、女子の大学進学率も高くなることが予想できる。根拠となる既存研究は吉田（2010）である。吉田（2010）はノルウェーの男女平等度指数を参考に、教育や労働、女性の政治参加に関するデータを用いて日本の都道府県別男女平等度に関する指標の開発を試みている。吉田（2010）によると、高等教育卒業率と女性議員の割合はともに男女平等度を使用するデータとして挙げられており、高等教育卒業率も女性議員の割合も高いほど男女平等度は高くなると考えられている。よって、都道府県議員数に占める女性議員の割合が高いほど男女平等度は高くなり、女子の大学進学率が男子の大学進学率に近づくため、都道府県議員数に占める女性議員の割合が高いと女子の大学進学率が高くなると予想できる。2015年、のちに発言は撤回されたが、当時の鹿児島県知事伊藤祐一郎が8月27日の鹿児島県総合教育会議で「女子にサインコサインタンジェントを教えてなんになる」という趣旨の発言をして問題になった⁴⁾。九州地方鹿児島県の女子の大学進学率は平成30年度の学校基本調査によると47都道府県のなかで最も低く、男子の大学進学率は同調査によると47都道府県中34位であった。このような女子の低い大

学進学率と先の鹿児島県知事の失言問題は無関係だろうか。県のトップの失言問題が発生する背景には女子の教育やそれにつながる女性の社会進出を阻む地域特性が存在するのではないかと予想している。そのため都道府県議会のような地方の政治の場で女性がどれだけ活躍しているのかということと大学進学率の関係を分析したい。

学力については、全国学力・学習状況調査（全国学力テスト）の2014年度全国中学生学力テストの全教科の都道府県別の平均正答率を用いた。被説明変数とした女子の大学進学率が2018年のデータであるため、このデータに該当する世代が中学3年生であった年にあたる2014年のデータを用いた。

2. 記述統計

記述統計は、次に示す第2表のとおりである。記述統計を上からみていくと、まず女子の大学進学率には最小値と最大値でおよそ2倍以上の開きがあることが分かる。最小値は鹿児島県の32.5%、最大値は東京都の73.2%である。しかし、平均値は43.3%と最大値との乖離は大きく、女子の大学進学率の値は30%台後半から40%台前半に集中していることが分かる。実際35.0%以上45.0%未満の数値は過半数を超えていた。

一人当たり県内総生産の最小値は奈良県の2759.5千円、最大値は東京都の7686.1千円である。ここでも女子の大学進学率と同様に東京都の値が大きく、最小の値と大きく差があることが分かる。

次に高齢化率であるが、高齢化率の最小値は沖縄県の21.8%、最大値は秋田県の36.5%である。沖縄県の数値が決して低いというわけではないが、秋田県の数値は一般的に超高齢社会とされる基準値である21.0%を大幅に超えている。

女性の社会進出（都道府県議員数に占める女性議員の割合）を見ると、ここにも最小値と最大値に大きな開きがある。なお最小値は山梨県の2.7%、最大値は東京都の29.0%である。山梨県の大学進学率は男女ともに50.0%以上と高水準をマークしているが、男女差も大きくおよそ20.0%近い差がある（男子：69.1%、女子：50.9%）ことが分かっている。

学力（全国学力・学習状況調査の正答率の平均）の値は、最小値が沖縄県の57.1%、最大値は福井県の70.0%である。文中に用いた数値はすべて小数点第2位以下切り捨てである。

第2表 記述統計

変数名(N=47)	平均	標準偏差	最小値	最大値
女子の大学進学(%)	43.3	7.7	32.5	73.2
一人当たり県内総生産(千円)	4046.	749.2	2759.5	7686.1
高齢化率(%)	30.3	2.8	21.8	36.5
女性の社会進出(%)	10.4	4.8	2.7	29.0
学力(%)	64.4	2.2	57.1	70.0

（出典）女子の進学率は文部科学省学校調査（平成30年度）を用いた。一人当たり県内総生産は、県内総生産（内閣府経済社会総合研究所県民経済計算2018年度）と人口（総務省統計局「人口推計2018年」）のデータから計算した数値を使用した。高齢化率は総務省統計局「人口推計2018年」から計算した数値を使用した。女性の社会進出は内閣府男女共同参画局「女性の政治参画マップ2018」を用いた。学力は国立教育政策研究所教育課程研究センター（2014）「平成26年度全国学力・学習状況調査 調査結果資料都道府県別」を用いた。

V. 結果

被説明変数を女子の大学進学率とし、説明変数を一人当たり県内総生産、高齢化率、女性の社会進出、学力として、最小二乗法を用いて推計した。結果は次の第3表のとおりである。

第3表 推計結果（単位なし）

被説明変数；女子の大学進学率	
一人当たり県内総生産	0.0032** (0.0012)
高齢化率	-1.1096*** (0.3359)
女性の社会進出	0.3111* (0.1825)
学力	0.7932* (0.4106)
定数項	9.4400 (23.5093)
決定係数	0.5483
自由度修正済み決定係数	0.5053
観測数	47

*は10%有意水準、**は5%有意水準、***は1%有意水準でそれぞれ有意であることを表す。()内は標準誤差。

(出典) 女子の進学率は文部科学省学校調査(平成30年度)を用いた。一人当たり県内総生産は、県内総生産(内閣府経済社会総合研究所県民経済計算2018年度)と人口(総務省統計局「人口推計2018年」)のデータから計算した数値を使用した。高齢化率は総務省統計局「人口推計2018年」から計算した数値を使用した。女性の社会進出は内閣府男女共同参画局「女性の政治参画マップ2018」を用いた。学力は国立教育政策研究所教育課程研究センター(2014)「平

成 26 年度全国学力・学習状況調査 調査結果資料都道府県別」を用いた。それらのデータを統計ソフトにより最小二乗法で推計して算出された係数とカッコ内は標準誤差である。

結果を見ると、変数はすべて有意となっており、女子の大学進学率に対して有意に影響を与えていることが分かった。

一人当たり県内総生産は女子の大学進学率に有意にプラスの影響を与えており、県内の一人当たりの所得が高いほど女子の大学進学率も高くなると解釈できる。

高齢化率は女子の大学進学率に有意にマイナスの影響を与えており、都道府県内の高齢化が進行しているほど女子の大学進学率は低くなると解釈できる。

女性の社会進出は女子の大学進学率に有意にプラスの影響を与えており、県内の議員に占める女性議員の割合が大きいほど女子の大学進学率は高くなると解釈できる。

学力は女子の大学進学率に有意にプラスの影響を与えており、当該地域の 4 年前の中学 3 年生の学力が高いほど女子の大学進学率は高くなると解釈できる。

自由度修正済み決定係数の値はおよそ 0.5 で十分に高いとは言えないかもしれない。しかし、今回の実証分析においてはこれで問題はない。なぜなら、決定係数はモデルの予測の精度を表す指標で、このモデルでは女子の大学進学率を予測することを目的としていないので、ここでは決定係数の値にはこだわらない。説明変数が被説明変数に対してどのような影響を与えているのかということに注目すべきである。

推計結果、つまりそれぞれの説明変数の符号の向きによって解釈できる女子の大学進学率に与える影響は、一人当たり県内総生産と学力が高いほど、女性の社会進出が盛んであるほど、プラスに作用することが分かった。一方、高齢化が進むほど女子の大学進学率に対してマイナスに作用することが分かった。

VI. おわりに

本稿では、女子の大学進学率に対して一人当たり県内総生産、高齢化率、女性の社会進出、学力を用いて最小二乗法で推計を行った。

その結果、女性の社会進出の変数は有意にプラスとなり県内での女性の社会進出が活発であるほど女子の大学進学率は高くなることが分かった。学力と一人当たり県内総生産についても有意にプラスとなり、県内の一人当たりの所得が高いほど女子の大学進学率も高くなり、学力テストの平均正答率が高い都道府県ほど女子の大学進学率は高くなるといえる。

反対に高齢化率は女子の大学進学率に有意にマイナスの影響を与えており、都道府県内の高齢化が進行しているほど女子の大学進学率は低くなることが分かった。コントロール変数として高齢化率を用いる理由については、地域の特徴を表すためである。教育は正の外部性を持つ価値財であるため、個人の費用負担に任せてしまうとその供給が過少になってしまう。そのため、地域などの公的部門で教育に財源を使うことは望ましいと考えられる。しかし財源は有限であるため、高齢者が多く高齢者向けに多くの財源を振り向けなければならないとしたら、教育への歳出は過少にならざるを得ないだろう。よって、高齢化が進展するほど、地方政府としても医療や介護など高齢者世代のために財源を配分し、若い世代のための教育費などへの支出を削減せざるを得なくなる。結果的に教育については各家計レベルでの判断に委ねることになり、都道府県レベルで比較すると、教育の供給が少なくなっている地域がとくに都会ではないところに存在するという状況に陥っている。

今後の課題は変数の吟味である。女性の社会進出に関する変数として今回は都道府県議員数に占める女性議員の割合を採用したが、ほかには、男女平等度に関する都道府県のランキングなども検討したい。また、被説明変数である女子の大学進学率は、当該都道府県の男女別の 18 歳人口を当該都道府県の 2018 年度の大学入学者数（男女別）で割ったものである。分子の男女別の大学進学者数は、その都道府県内の大学の入学定員という制約を受け、またその都道府県の 18 歳が大学進学するとしても必ずしも同一の都道府県の大学に進学する

とは限らないという問題がある。そのため、実際に当該都道府県の高校生などの程度の割合が大学進学を選択したかというところまでは分からない。そこで、今後は当該都道府県の18歳人口に対して県外進学も含めた大学進学率を求め、進学率の決定要因を明らかにしたい。そして高齢化の進展による教育費への影響についてもさらに詳しく調査したい。またパネルデータに拡張することで年による影響も考慮し、より頑健な結果を得たいと考えている。

【註】

1) 文科省の学校基本調査-平成20年度結果の概要（初等中等教育機関、専修学校、各種学校）の24ページによると「(3)進路状況のア. 大学進学者数①大学等進学率（全卒業者のうち大学進学者の占める比率）は52.8%」と記載されている。文科省の学校基本調査-平成21年度結果の概要（初等中等教育機関、専修学校、各種学校）の19ページによると「(3)進路状況のア. 大学進学者数①大学等進学率（全卒業者のうち大学進学者の占める比率）は53.9%」と記載されている。文科省の学校基本調査-平成22年度結果の概要（初等中等教育機関、専修学校、各種学校）の18ページによると「(3)進路状況のア. 大学進学者数①大学等進学率（全卒業者のうち大学進学者の占める比率）は54.3%」と記載されている。文科省の学校基本調査-平成23年度結果の概要（初等中等教育機関、専修学校、各種学校）の19ページによると「(3)進路状況のア. 大学進学者数①大学等進学率（全卒業者のうち大学進学者の占める比率）は53.9%」とあり、さらに「③大学（学部）進学率は47.6%」と記載されている。文科省の学校基本調査-平成24年度結果の概要（初等中等教育機関、専修学校、各種学校）の19ページによると「(3)進路状況のア. 大学進学者数①大学等進学率（全卒業者のうち大学進学者の占める比率）は53.5%」、「③大学（学部）進学率は47.6%で、前年度と同率である。」との記載がある。文科省の学校基本調査-平成25年度結果の概要（初等中等教育機関、専修学校、各種学校）の19ページによると「(3)進路状況のア. 大学進学者数①大学等進学率（全卒業者のうち大学進学者の占める比率）は53.2%」、「③大学（学部）進学率は47.3%」とある。文科省の学校基本調査-平成26年度結果の概要（初等中等教育機関、専修学校、各種学校）の19ページによると「(3)

進路状況のア. 大学進学者数①大学等進学率（全卒業者のうち大学進学者の占める比率）は 53.8%、「③大学（学部）進学率は 48.0%」とある。文科省の学校基本調査-平成 27 年度結果の概要（初等中等教育機関、専修学校、各種学校）の 20 ページによると「(3) 進路状況のア. 大学進学者数①大学等進学率（全卒業者のうち大学進学者の占める比率）は 54.5%」、「③大学（学部）進学率は 48.8%」とある。文科省の学校基本調査-平成 28 年度結果の概要（初等中等教育機関、専修学校、各種学校）の 20 ページによると「(3) 進路状況のア. 大学進学者数①大学等進学率（全卒業者のうち大学進学者の占める比率）は 54.7%」、「③大学（学部）進学率は 49.2%」とある。文科省の学校基本調査-平成 29 年度結果の概要（初等中等教育機関、専修学校、各種学校）の 21 ページによると「(3) 進路状況のア. 大学進学者数①大学等進学率（全卒業者のうち大学進学者の占める比率）は 54.7%（男子 52.1%、女子 57.3%）で、前年度と同率である。」、「③大学（学部）進学率は 49.4%」とある。文科省の学校基本調査-平成 30 年度結果の概要（初等中等教育機関、専修学校、各種学校）の 21 ページによると「(3) 進路状況のア. 大学進学者数①大学等進学率（全卒業者のうち大学進学者の占める比率）は 54.7%（男子 51.8%、女子 57.6%）で、前年度と同率である。」また「③大学（学部）進学率は 49.6%」となっている。

2) 住友不動産株式会社総合職募集要項,

<https://www.sumitomo-rd.co.jp/recruit/shinsotsu/recruit/>（2021年9月15日閲覧）.

3) 文部科学省の学校基本調査の平成 30 年度調査結果の概要（高等教育機関）の 5 ページに、次のような記載がある。「1 大学の (5) 入学状況の①入学者の「出身高校の所在地県」と「入学した大学の所在地県」との関係を見ると、大学（学部）の入学者のうち「自県（出身高等学校と同一県）内の大学へ入学した者の比率」は 42.8%（前年度と同率）である。」

4) 「鹿児島知事『女子に三角関数必要ない』後に発言撤回」, 日本経済新聞, 2015年8月29日, https://www.nikkei.com/article/DGXLASDG28HBN_Z20C15A8CC0000/ (2021年8月15日閲覧).

【参考資料】

- ・石川秀樹(2006)「大学進学率の決定要因に関する考察～都道府県別パネルデータ分析による内部収益率アプローチの検証」『地域研究』第6号(通巻16号), 長岡大学地域研究センター, pp.105-113.
- ・上山浩次郎(2011)「大学進学率の都道府県間格差の要因構造とその変容－多母集団パス解析による4時点比較－」『教育社会学研究』第88集, pp.207-227.
- ・上山浩次郎(2012)「大学収容率からみた教育機会の地域間格差」『北海道大学大学院教育学研究院紀要』第115号, pp.1-15.
- ・朴澤泰男(2014)「女子の大学進学率の地域格差-大学教育投資の便益に着目した説明の試み-」『教育学研究』第81巻第1号, pp.14-25.
- ・吉田浩(2010)「日本における男女平等指標の開発－ノルウェー統計局の男女平等度指標を参考に－」『GEMC journal』no.3, 2010, 3, 東北大学, pp.82-92.
- ・国立教育政策研究所教育課程研究センター(2014)「平成26年度全国学力・学習状況調査 調査結果資料都道府県別」,
<https://www.nier.go.jp/14chousakekkahoukoku/factsheet/prefecture/> (2021年8月15日閲覧).
- ・総務省統計局「人口推計 2018年」,
<https://www.stat.go.jp/data/jinsui/2018np/index.html> (2021年8月15日閲覧).
- ・内閣府経済社会総合研究所「県民経済計算 2018年度」,
https://www.esri.cao.go.jp/jp/sna/data/data_list/kenmin/files/contents/main_2018.html (2021年8月15日閲覧).
- ・内閣府男女共同参画局「女性の政治参画マップ 2018」,
https://www.gender.go.jp/policy/mieruka/pdf/map_josei_2018.pdf (2021年8月15日閲覧).
- ・「鹿児島知事『女子に三角関数必要ない』後に発言撤回」, 日本経済新聞, 2015年8月29日, https://www.nikkei.com/article/DGXLASDG28HBN_Z20C15A8CC0000/ (2021年8月15日閲覧).
- ・文部科学省「学校基本調査-平成30年度調査結果の概要(高等教育機関)」,
https://www.mext.go.jp/component/b_menu/other/_icsFiles/afieldfile/2018/12/25/1407449_3.pdf (2021年8月18日閲覧).