

社会教育への財政投入の効果に関する研究

－職業関係の地域指標の場合－

浅井 経子

Research on the Effects of the Public Funding to Social Education
－In a Case of Regional Indicators Related to Occupation－

ASAI, Kyoko

キーワード：生涯学習推進、社会教育費、地域指標、重回帰分析、シミュレーション

1 はじめに

本稿は生涯学習推進のための地域診断法開発のための基礎作業として、生涯学習振興に関係のある地域指標を探る研究の一環に位置づくものである。

生涯学習推進に関係のある地域指標については、「生涯学習推進のための地域診断法の開発に向けて－社会教育費と地域指標の関係－」（八洲学園大学紀要第2号、平成18年）で、相関係数を用いて分析し、都道府県レベルの一人あたりの社会教育費と投票率、ごみリサイクル率、高卒就職率、求人率、刑法犯数の人口比等の地域指標との間に何らかの関係がみられるのではないかとすることを指摘した。しかし、相関係数だけでは見かけの関係が含まれるため、社会教育費とそれぞれの地域指標の関係をとらえることはできず、また都道府県レベルの分析ではデータサイズが大きすぎるといった問題もあった。

そこで、本稿では、社会教育への財政投入が影響を与えている地域指標として、職業関係の地域指標を取り上げ、地域類型別に、重回帰分析を用いて一人あたりの社会教育費との関係を探ることにした。その際には、都道府県レベルの分析とともに市区町村レベルの分析も取り上げることにした。

近年、財政難のために社会教育費を削減する自治体が増えており、社会教育費への財政投入の経済効果を明らかにすることが求められている。社会教育領域の活動では趣味、教養、スポーツ関係の活動が多くを占め、公費を投入することに対して批判の声があがっている。そのような中であって、職業関係の地域指標と社会教育費の間に何らかの関係を見い出すことができれば注目に値するに違いない。地域の経済力の基盤となる職業関係の地域指標に社会教育費がどのように貢献しているかを明らかにすることは、生涯学習推進の経済効果の一端を示すものとして意味があるように思われる。

2 研究方法

地域類型別に、社会教育への財政投入が職業関係の地域指標にどのように影響を与えているかを明らかにするにあたって、今回取り上げた方法は次の通りである。

(1) 地域類型

地域類型としては、次のものを取り上げた。

① 都道府県レベル

都道府県レベルの分析では、47都道府県全体と一人あたりの県民所得別に4段階に分けた地域類型別の分析を行った。一人あたりの県民所得に着目したのは、経済格差がさまざまな地域格差を生み出し、それらが地域指標に反映されていると思われるため、一人あたりの県民所得別にみることにより、地域格差の違いをある程度除くことができると考えたからである。今回の分析での都道府県レベ

ルの地域類型は次の通りである。

- ・47都道府県全体
 - ・一人あたりの県民所得が「高い都府県」、「中の高の道府県」、「中の低の県」、「低い県」⁽¹⁾
- ② 市区町村レベル
- ・市町村
 - ・市区

(2) 地域指標とデータについて

入手できるデータに限られているため、都道府県レベルと市区町村レベルのデータの年度、指標を統一することは難しい。本稿で取り上げた社会教育費と職業関係の地域指標は次の通りである。

●都道府県レベルの分析⁽²⁾

職業関係の地域指標として、就職率、中高年就職率、大学新規卒業者無業者率を取り上げた。データを平成13年度のものに統一し⁽³⁾、用いた「一人あたりの社会教育費」のデータは県と市区町村財政の歳出決算額の合計を人口で除したものである。

●市区町村レベルの分析

職業関係の地域指標として完全失業率を取り上げ、参考として生活保護率の分析も行った⁽⁴⁾。生活保護率は必ずしも職業に関わる地域指標とはいえないが、生活保護費受給の背後には何らかの要因による不労の問題があるものと考えられる。

完全失業率の分析で取り上げた「一人あたりの社会教育費」は予算額を人口で除したものであり、平成10年度のものである。ただし、完全失業率等の地域指標のデータは平成12年度のものであり、その他の要因のデータも平成12年度のデータを中心としているが、一部に平成13年度のデータを使用している。この時期に遡ったのは、平成11年から始まる市町村合併の影響を受けないようにする必要があったからである。なお、市町村のデータの入手は難しく、入手できた市町村数（観測数）は151であった⁽⁵⁾。

生活保護率の分析の場合は、「一人あたりの社会教育費」は市町村合併が本格化する直前の平成15年度の決算額を人口で除したものとし、生活保護率も平成15年度のデータである。ただし、その他の要因については、平成15年度のデータを中心に用いたが、平成15年度のデータが存在しないなどの理由で平成12年度のデータも一部で使っている。データの入手が可能であった東京都特別区を含む市区数（観測数）は、235である⁽⁶⁾。

(3) 研究方法について

研究方法としては、次のような手順をとった。

- ① 基礎的な分析として、相関係数を取り上げた。
- ② 相関係数だけでは、他の要因の影響を取り除くことはできず、見かけの関係をあらわしている場合もある。そこで、地域指標別に、一人あたりの社会教育費以外の要因も取り込んで重回帰分析を行い⁽⁷⁾、標準偏回帰係数⁽⁸⁾から一人あたりの社会教育費が地域指標に対してどのような影響を与えているかをみることにした。
- ③ 重回帰分析に際しては、要因間の相関が小さい、 P -値を下げる、決定係数 r^2 をあげる、説明変数選択基準 (Ru)⁽⁹⁾、分散分析表を用いた回帰式の検定⁽¹⁰⁾などの観点から説明変数（要因）および重回帰式の選択を行った。ただし、あくまでも一人あたりの社会教育費がそれぞれの地域指標に与える影響についての分析なので、一人あたりの社会教育費以外の説明変数（要因）については何らかの意味が付与されているものと考え、それら自体の意味は問わないことにした。
- ④ 一人あたりの社会教育費がそれぞれの地域指標にどのように寄与しているかを具体的にみるため

に、重回帰式を使ってシミュレーションを行った。その際には、一人あたりの社会教育費以外の説明変数（要因）をそれぞれの平均値に固定化し、一人あたりの社会教育費のみの数値を変えて地域指標の推定値を算出し、一人あたりの社会教育費の変動によってそれぞれの地域指標がどのように変わるかをみることにした。

3 都道府県レベルの分析結果—就職率、中高年就職率、大学新規卒業者無業者率—

都道府県レベルについては就職率、中高年就職率、大学新規卒業者無業者率の3つの地域指標を取り上げた。それぞれについて47都道府県全体および一人あたりの県民所得別の分析を行ったが、ここでは社会教育への財政投入が効果としての意味を持つ結果のみを提示することにする。具体的にいえれば、一人あたりの社会教育費が就職率、中高年就職率にプラスの影響を与えている結果と大学新規卒業者無業者率にマイナスの影響を与えている結果である。

(1) 47都道府県全体

47都道府県全体の場合、一人あたりの社会教育費が意味のある影響を与えている地域指標は大学新規卒業者無業者率であった。

一人あたりの社会教育費と大学新規卒業者無業者率との相関係数をみると、負の相関がみられた(表1)。次に重回帰分析から算出した標準偏回帰係をみてみよう。図1の最も右の要因が一人あたりの社会教育費の標準偏回帰係数であるが(以下、図9まで同じ)、一人あたりの社会教育費の標準偏回帰係数もマイナスの値となっている(図1)。したがって、一人あたりの社会教育費は大学新規卒業者無業者率が高まるのを抑制する傾向がみられる。

フリーター等の問題が社会問題化している中で、その問題の解決に社会教育への財政投入が多少なりとも有効であるかもしれず、極めて興味深い結果といえる。ただし、どちらかといえば中高年層の学習者が多い社会教育領域にあって大学生にどのように影響を与えているのかについては、今回の結果だけではわからない。

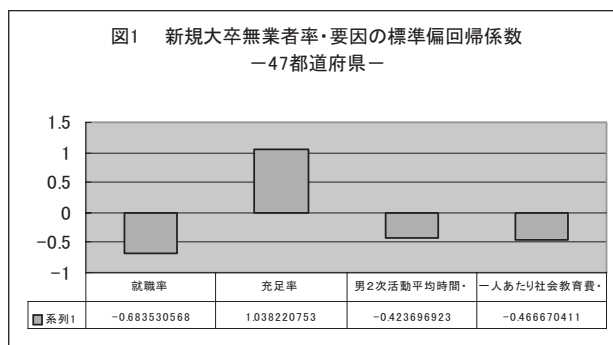
(2) 一人あたりの県民所得が「高」の都府県タイプ

一人あたりの県民所得が「高」の都府県では、相関係数では就職率、中高年就職率の場合に、一人あたりの社会教育費との間に高い相関が見られた(表2)。ところが、重回帰分析を行ったところ、一人あたりの社会教育

表1 一人あたりの社会教育費と地域指標との相関係数
—47都道府県全体—

大学新規卒業者無業者率	-0.3194*
-------------	----------

*信頼度95パーセントで有意



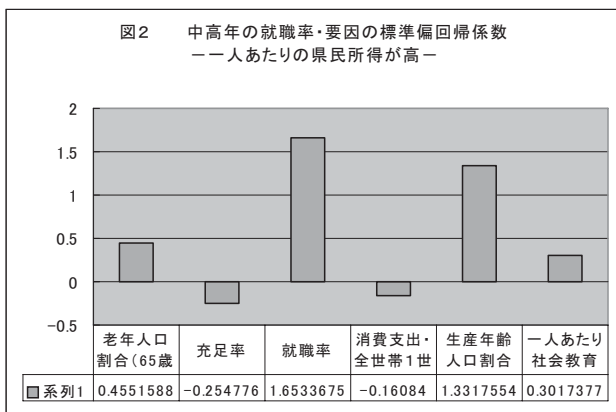
重回帰分析の結果については【参考資料】の表10を参照。

表2 一人あたりの社会教育費と地域指標との相関係数
—一人あたりの県民所得が「高」—

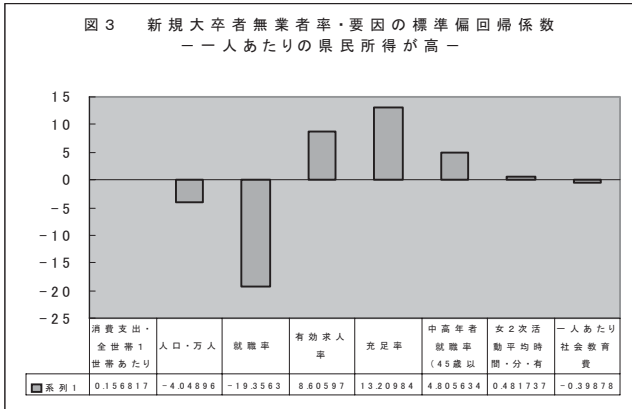
就職率	0.8453**
中高年就職率	0.6619*

**信頼度99パーセントで有意

*信頼度95パーセントで有意



重回帰分析の結果については【参考資料】の表10を参照。



重回帰分析の結果については【参考資料】の表10を参照。

費が意味のある影響を与えているのは中高年就職率と大学新規卒業者無業者率に対してであった。

中高年就職率での一人あたりの社会教育費の標準偏回帰係数はプラスの値をとっており、一人あたりの社会教育費が中高年就職率をアップさせる方向に影響していることがわかる(図2)。一方、大学新規卒業者無業者率の場合は、一人あたりの社会教育費の標準偏回帰係数はマイナスの値をとっており、一人あたりの社会教育費は大学新規卒業者無業者率のアップを抑制する方向に影響を与えている結果になっている(図3)。

(3) 一人あたりの県民所得が「中の高」の道府県のタイプ

一人あたりの県民所得が「中の高」の道府県の場合、相関係数では大学新規卒業者無業者率で負の相関が見られた(表3)。しかし、重回帰分析では一人あたりの社会教育費が大学新規卒業者無業者率を抑制するといった結果は得られなかった。就職率や中高年就職率についてもそれらをアップする方向での結果は得られていない。

表3 一人あたりの社会教育費と地域指標との相関係数
—一人あたりの県民所得が「中の高」—

大学新規卒業者無業者率	-0.589*
-------------	---------

*信頼度95パーセントで有意

(4) 一人あたりの県民所得が「中の低」の県のタイプ

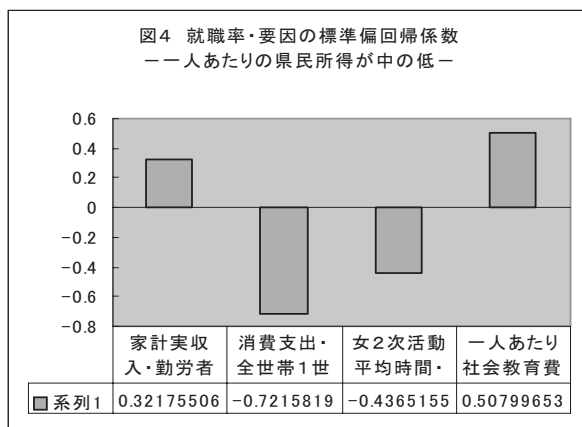
一人あたりの県民所得が「中の低」の県の場合、相関係数では就職率、中高年就職率、大学新規卒業者無業者率などで相関が見られた(表4)。しかし、重回帰分析の結果では、一人あたりの社会教育費が意味のある影響を与えているのは就職率と大学新規卒業者無業者率に対してであった。

表4 一人あたりの社会教育費と地域指標との相関係数
—一人あたりの県民所得が「中の低」—

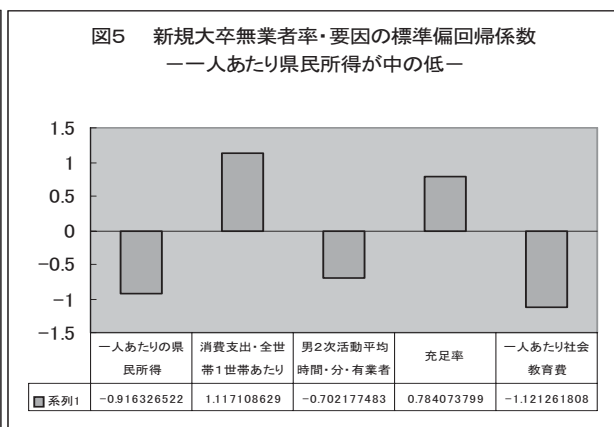
就職率	0.6012*
中高年就職率	0.5626
大学新規卒業者無業者率	-0.4948

*信頼度95パーセントで有意。
 $r^2 > 0.3077$ で相関ありと判定できるが、大学新規卒業者無業者率の r^2 は0.2448であることに注意⁽¹⁾。

就職率の場合、一人あたりの社会教育費の標準偏回帰係数はプラスの値をとっており、一人あたりの社会教育費が就職率をアップさせる方向に影響している傾向がみられる(図4)。一方、大学新規



重回帰分析の結果については【参考資料】の表10を参照。



重回帰分析の結果については【参考資料】の表10を参照。

卒業生無業者率の場合は、一人あたりの社会教育費の標準偏回帰係数はマイナスの値であり、一人あたりの社会教育費は大学新規卒業生無業者率のアップを抑制する方向に影響を与える傾向がみられる(図5)。

(5) 一人あたりの県民所得が「低」の県のタイプ

一人あたりの県民所得が「低」の県の場合、相関係数では大学新規卒業生無業者率で、若干ながら負の相関が見られた(表5)。重回帰分析の結果では、一人あたりの社会教育費が意味のある影響を与えているのは中高年就職率と大学新規卒業生無業者率の場合であった。

中高年就職率の場合、一人あたりの社会教育費の標準偏回帰係数はプラスの値をとっており、一人あたりの社会教育費が就職率をアップさせる方向に影響している傾向がみられる(図6)。一方、大学新規卒業生無業者率の場合は、一人あたりの社会教育費の標準偏回帰係数はマイナスの値であり、一人あたりの社会教育費が大学新規卒業生無業者率のアップを抑制する方向に影響を与えている結果となっている(図7)。

4 市町村レベルの分析結果

一人あたりの社会教育費が地域指標にどのような影響を与えているかをみるためには、市町村レベルでの分析が必要不可欠である。ここでは職業関係の地域指標として完全失業率を取り上げることとした。また、必ずしも職業関係の地域指標とはいえないが、参考までに生活保護率についても取り上げた。

(1) 一人あたりの社会教育費の完全失業率へ影響

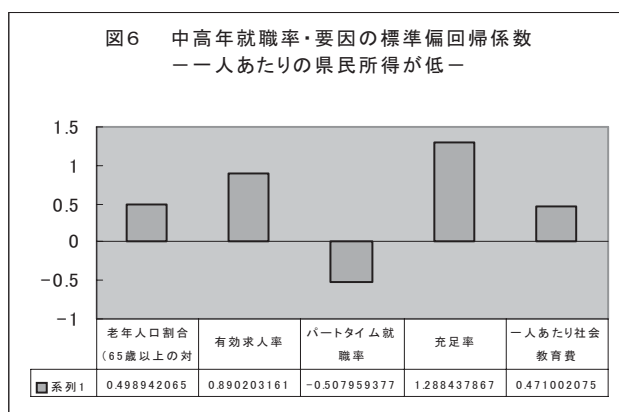
ここでの社会教育費は予算であり、観測データは入手が可能であった151の市町村のデータである。

一人あたりの社会教育費と完全失業率の相関係数は-0.14555にすぎず、有意とはいえないがマイナスの値をとっており、社会教育への財政投入が完全失業率を若干ながら抑制する傾向がみられる(表6)。

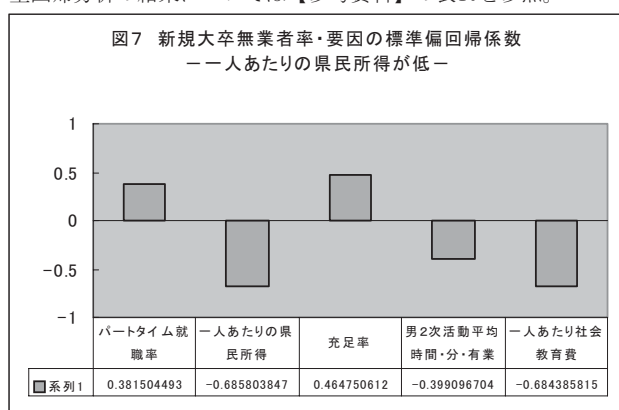
表5 一人あたりの社会教育費と地域指標との相関係数
—一人あたりの県民所得が「低」—

大学新規卒業生無業者率	-0.4524*
-------------	----------

$r^2 > 0.2857$ で相関ありと判定できるが、この場合の r^2 は0.2047であることに注意⁽¹¹⁾。



重回帰分析の結果については【参考資料】の表10を参照。

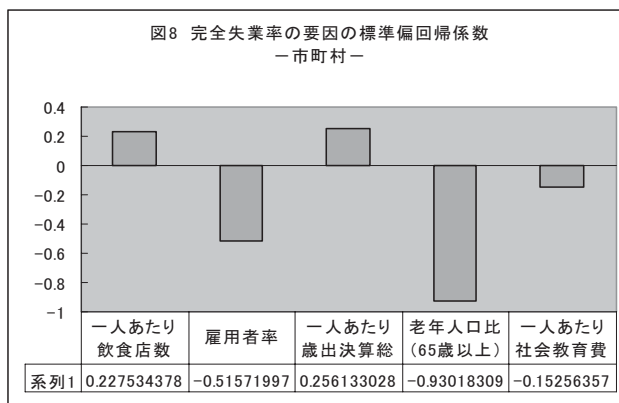


重回帰分析の結果については【参考資料】の表10を参照。

表6 一人あたりの社会教育費と地域指標との相関係数
—市町村の場合—

完全失業率	-0.14555
-------	----------

$r^2 > 0.026$ で相関ありと判定できるが、この場合の r^2 は0.0212であることに注意⁽¹¹⁾。

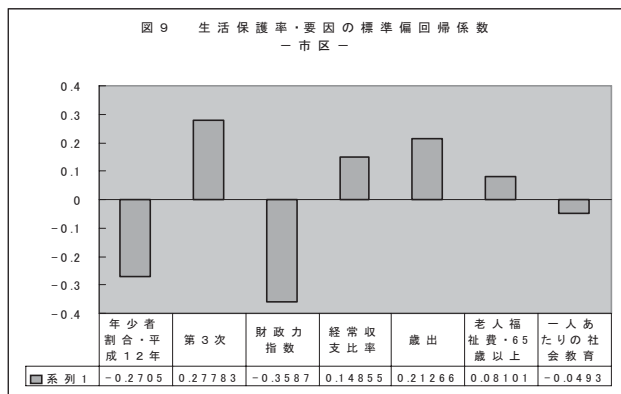


重回帰分析の結果については【参考資料】の表10を参照。

表7 一人あたりの社会教育費と地域指標との相関係数
—市区の場合—

生活保護率	-0.08811
-------	----------

$r^2 > 0.017$ で相関ありと判定できるが、この場合の r^2 は0.008であることに注意⁽¹¹⁾。



重回帰分析の結果については【参考資料】の表10を参照。

標準偏回帰係数をみると（図9）、一人あたりの社会教育費はわずかではあるがマイナスの値になっており、一人あたりの社会教育費はどちらかといえば生活保護率が高まるのを抑制する方向に影響を与えていると考えられる。ただし、重回帰分析での一人あたりの社会教育費のP-値は0.33あり、t値は-0.975にすぎないことに注意する必要がある。しかし、観測数は235あるので、傾向性として捉えることはできると思われる（【参考資料】の表9を参照）。

5 社会教育費が地域指標に与える効果の推定値

これまで一人あたりの社会教育費が職業関係の地域指標に与える影響についてみてきた。しかし、標準偏回帰係数だけでは一人あたりの社会教育費がそれぞれの地域指標に対して、具体的にどのように影響を与えているのかがイメージしにくい。そこで、重回帰式から一人あたりの社会教育費の効果についての推定値を算出することにしよう。ただし重回帰式は複数の説明変数（要因）から構成されているので、一人あたりの社会教育費の効果のみを取り出すために、それ以外の説明変数（要因）についてはそれぞれの地域類型での平均値に固定してシミュレーションを行うことにした。

重回帰式は、

$$y = a_1x_1 + a_2x_2 + \dots + a_nx_n + b \quad (1)$$

という線型モデルである。そのため、一人あたりの社会教育費以外の要因を平均値に固定すると、一人あたりの社会教育費と地域指標との関係は直線の単回帰式で表されることになる。たとえば、 x_1 を一人あたりの社会教育費とすると、 x_2, x_3, \dots, x_n にはそれぞれの平均値を入れて、一人あたりの社会教育費（ x_1 ）だけで y の変動をみることになるので、次の(2)式のようなになる。

$$y = \alpha_1x_1 + \beta \quad (2)$$

ただし、確かに重回帰分析を行うことにより単回帰分析よりも説明力を上げることはできるが、重回帰分析は複数の説明変数の変動の中で分析すべきものであるため、少々無理なシミュレーションであることは否めないであろう。その点を前提にした上で、地域類型別に一人あたりの社会教育費がアップすると地域指標がどう変化するかについてのシミュレーション結果をみてみよう。

47都道府県の場合、一人あたりの社会教育費を1万円から3万円にアップすれば、大学新規卒業生無業者率を約10パーセント抑制することができる（図10）。なお、一人あたりの社会教育費以外の要因については、平均値に固定したが、その数値は図の右の表に記してある（以下、図18まで同じ）。

一人あたりの県民所得が「高」の都道府県の場合、一人あたりの社会教育費を1万円から2万5千円

にアップすれば、中高年就職率も1パーセント強アップさせることができる(図11)。一方、大学新規卒業者無業者率については、約4パーセント抑制することが可能である(図12)。

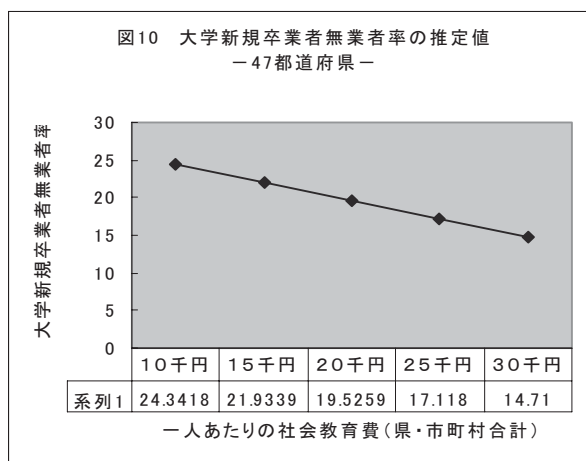
一人あたりの県民所得が「中の低」の県では、一人あたりの社会教育費を1万円から3万円にアップすれば、就職率を4パーセントほどアップさせることができ(図13)、大学新規卒業者無業者率の場合は30パーセント強も抑制することが可能である(図14)。

一人あたりの県民所得が「低」の県の場合は、一人あたりの社会教育費を1万円から3万円にアップすれば、中高年就職率を2パーセント強アップさせることができ(図15)、大学新規卒業者無業者率にいたっては約20パーセントも抑制することができる(図16)。

また、市町村の場合では、一人あたりの社会教育費を1万円から4万円にアップすれば、完全失業率を約0.6パーセント抑制でき(図17)、市区の生活保護率の場合も、生活保護率を約1.5ポイント抑制することができる(図18)。

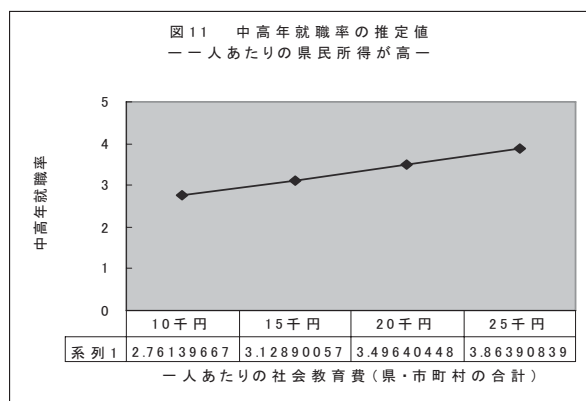
ただし、今回の重回帰分析は、市町村の完全失業率の自由度調整済み決定係数 r^2 は0.354である。市区の生活保護率の場合の自由度調整済み決定係数 r^2 は0.461あるが、一人あたりの社会教育費の P -値が0.33と高く、必ずしも十分な説明力があるとはいえないことに注意する必要がある。

いずれにせよ、実際には、数万円も一人あたりの社会教育費をアップさせることは難しく、千円アップさせるのがせいぜいなのではないであろうか。そこで、千円アップすると地域指標がどう変化するかについても算出した。その結果をまとめたものが表8である。もし、100円単位でのアップを検討するというのであれば、その効果は表8に記してある推定値の10分の1と考えればよいであろう。



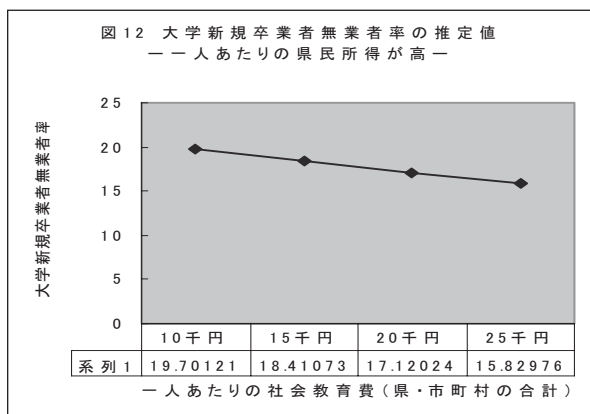
要因の平均値

就職率	-2.28374
充足率	1.038221
男2次活動平均時間・分	-0.11067



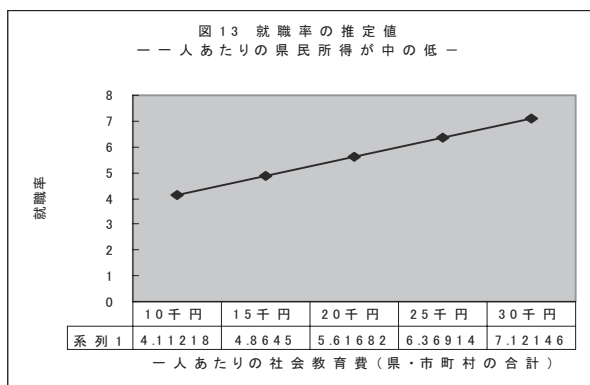
要因の平均値

老年人口割合	17.13333
充足率	9.683333
就職率	4.675
消費支出・1世帯あたり	325.2583
生産年齢人口割合	68.4



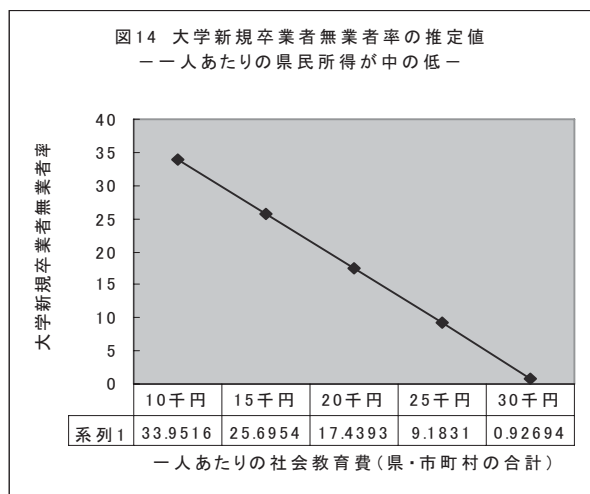
要因の平均値

消費支出・1世帯あたり	325.2583
人口・万人	475.4167
就職率	4.675
有効求人率	0.498333
充足率	9.683333
中高年者就職率	3.075
女2次活動平均時間・分	511



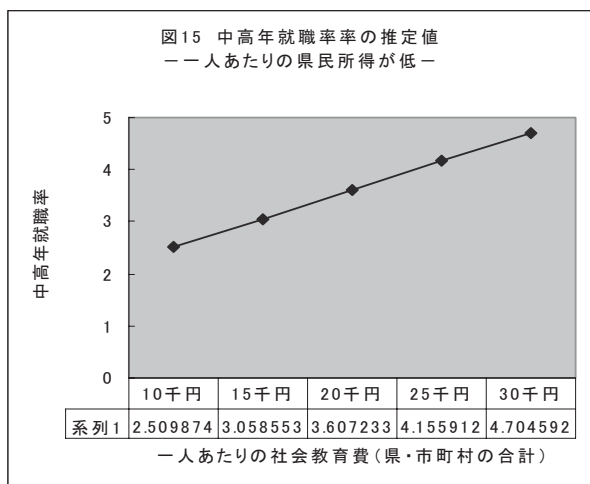
要因の平均値

家計実収入・1世帯あたり	558.1364
消費支出・1世帯あたり	310.4727
女2次活動平均時間・分	516.4545



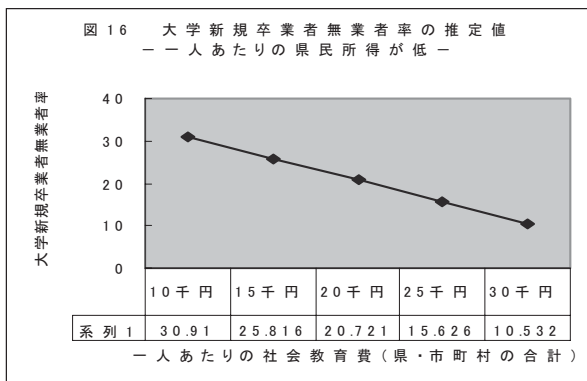
要因の平均値

一人あたりの県民所得	260.9479
消費支出1世帯あたり	310.4727
男2次活動平均時間・分	474.8182
充足率	12.62727



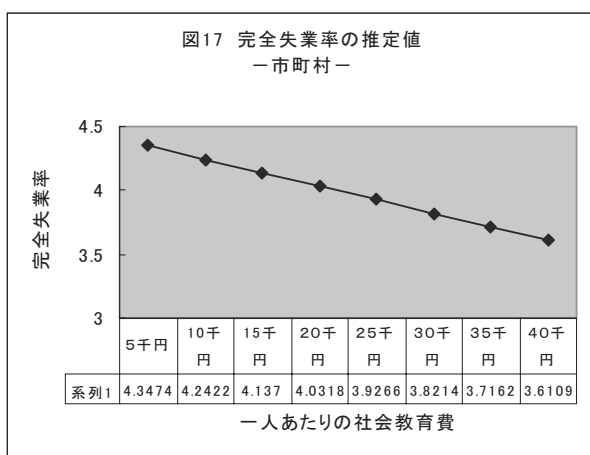
要因の平均値

老年人口割合	21.6
有効求人率	0.324167
パートタイム就職率	21.74167
充足率	17.49167



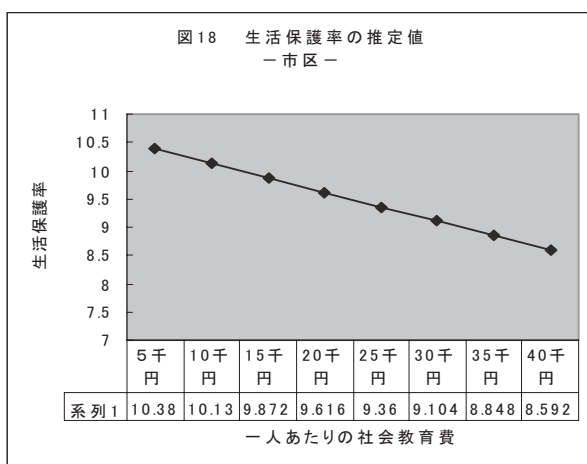
要因の平均値

パートタイム就職率	21.74167
一人あたりの県民所得	236.9627
充足率	17.49167
男2次活動平均時間分	471.4167



要因の平均値

一人あたり飲食店数	0.005152
雇用者率	0.373979
一人あたり歳出決算総額	0.467897
老年人口比 (65歳以上)	19.97244



観測データの中での要因の平均値

年少者割合	14.85434
第3次産業の比率	62.35319
財政力指数	0.591532
経常収支比率	88.31447
歳出	43834670
65歳以上人口一人あたり老人福祉費	110.4225

表8 一人あたりの社会教育費が千円アップした場合の地域指標の変化

地域類型	地域指標の変化
都道府県全体	大学新規卒業者無業者率は0.48159%低下。
一人あたりの県民所得が「高」	中高年就職率は0.073501ポイント上昇。 大学新規卒業者無業者率は0.2581%低下。
一人あたりの県民所得が「中の低」	就職率は0.150464ポイント上昇。 大学新規卒業者無業者率は1.65123%低下。
一人あたりの県民所得が「低」	中高年就職率は0.109736ポイント上昇。 大学新規卒業者無業者率は1.01893%低下。
市町村	完全失業率は0.02104ポイント低下。
市区	生活保護率は0.0512ポイント低下。

6 おわりに

これまで、社会教育への財政投入が職業関係の地域指標にどのような影響を与えているかを分析してきたが、もちろん、社会教育が地域指標に劇的な変化をもたらすわけではないことはいまでもない。むしろ、今回の分析はわずかな影響力を探るという試みである。最後に、今回の分析の問題や課題をあげておこう。

- ① 本稿では、都道府県レベルの分析結果については、一人あたりの社会教育費が効果を示した場合の地域指標のみを取り上げた。それ以外については、一人あたりの社会教育費のそれぞれの地域指標に対する影響は、効果とは逆の表れ方をしている。具体的にいえば、就職率や中高年就職率に対しては一人あたりの社会教育費がアップするとそれらが低下し、大学新規卒業者無業者率に対してはその比率が高まるという結果になっている。したがって、限られた地域類型のみで一人あたりの社会教育費の効果がみられた地域指標の場合は、特別のケースと考えた方がよいのかも知れない。
- ② 大学新規卒業者無業者率については、比較的多くの地域類型で一人あたりの社会教育費の効果がみられたが、上述したように、それがどのような理由であるかについてはわからない。その説明は今後の課題である。
- ③ 市町村や市区の重回帰分析では、自由度調整済み決定係数 r^2 が低い、 P -値の値が大きいなどの問題があり、説明力が必ずしも十分であるとはいえない。さらに精度を高めて分析する必要がある。

<注>

- (1) 一人あたりの県民所得が「高」の都府県、「中の高」の道府県、「中の低」の県、「低」の県は表9のようになっている。

表9 一人あたりの県民所得別都道府県の類型

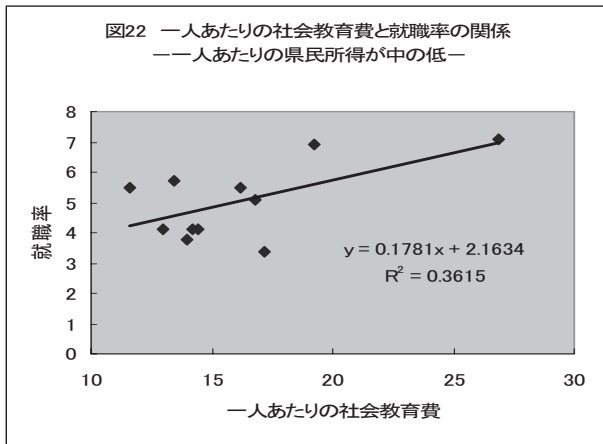
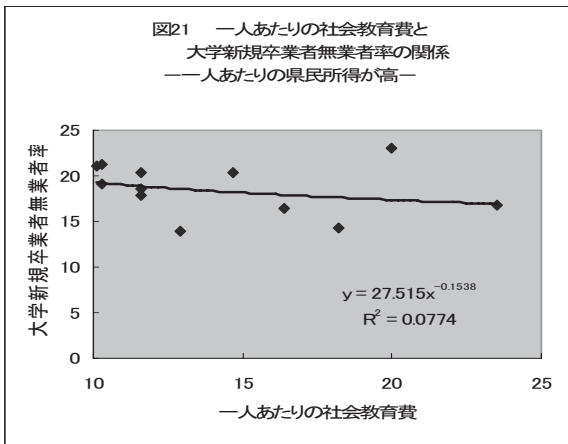
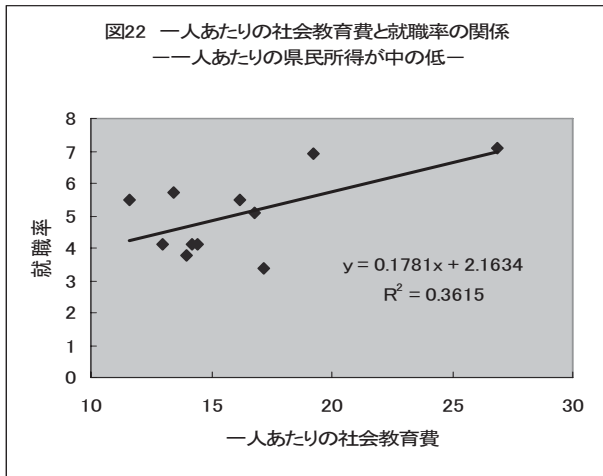
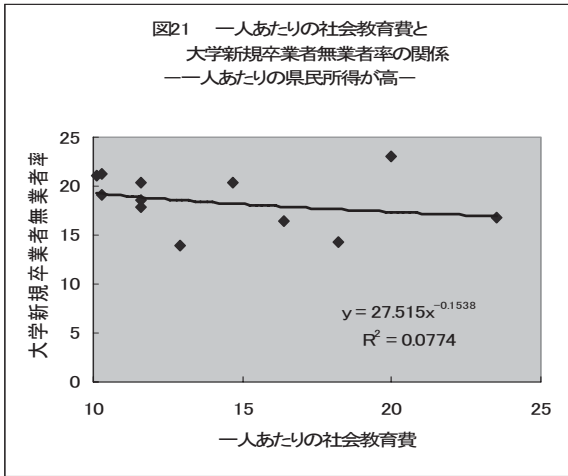
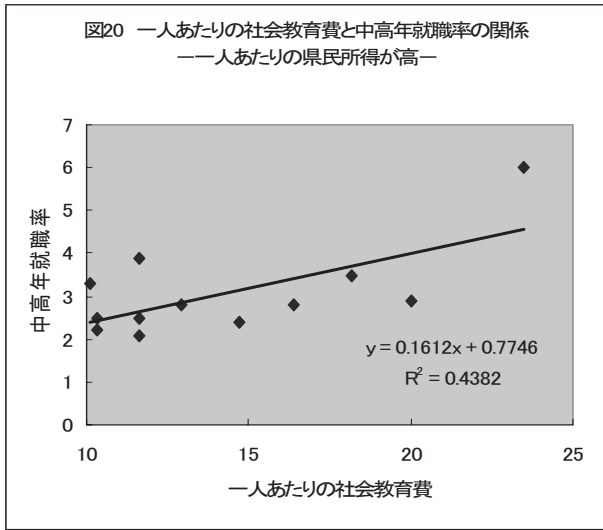
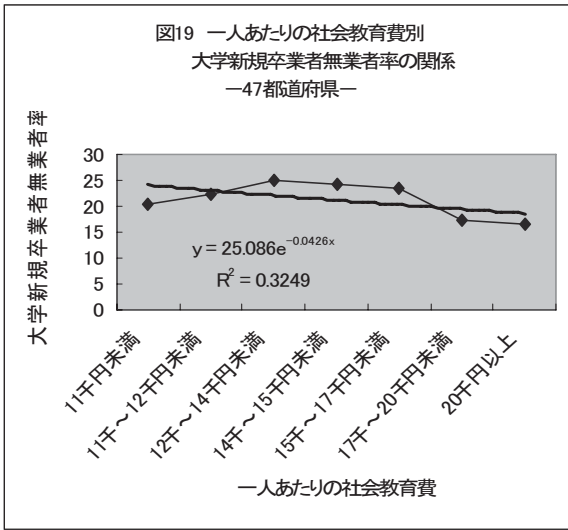
類 型	一人あたりの県民所得	都道府県名
一人あたりの県民所得が「高」の都府県	2914.828～4218.781千円	東京、愛知、滋賀、静岡、千葉、栃木、大阪、神奈川、石川、茨城、富山、群馬
一人あたりの県民所得が「中の高」の道府県	2752.451～2903.785千円	広島、福井、三重、長野、埼玉、岐阜、山口、岡山、北海道、京都、新潟、香川
一人あたりの県民所得が「中の低」の県	2480.526～2741.69千円	福島、奈良、徳島、兵庫、大分、山梨、宮城、鳥取、福岡、熊本、島根
一人あたりの県民所得が「低」の県	2055.263～2467.45千円	愛媛、岩手、山形、佐賀、宮崎、秋田、和歌山、青森、長崎、高知、鹿児島、沖縄

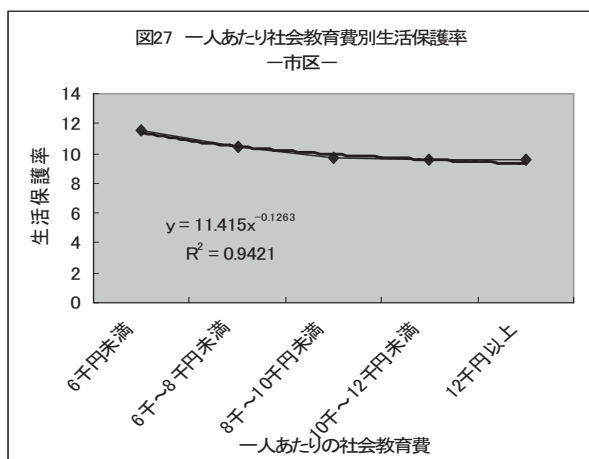
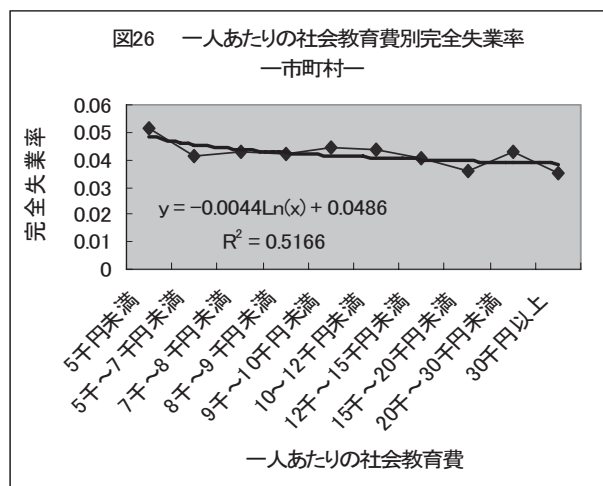
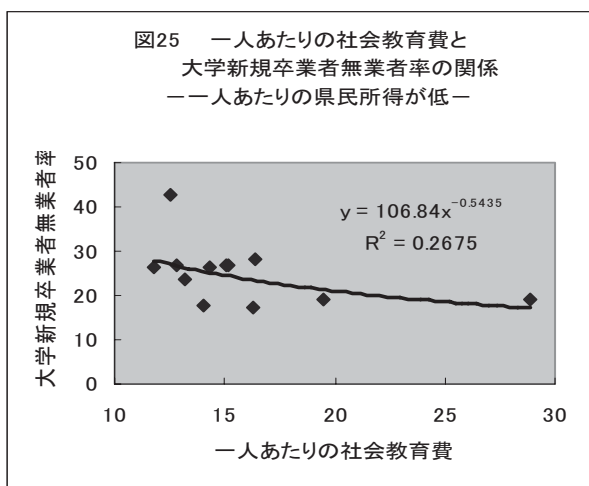
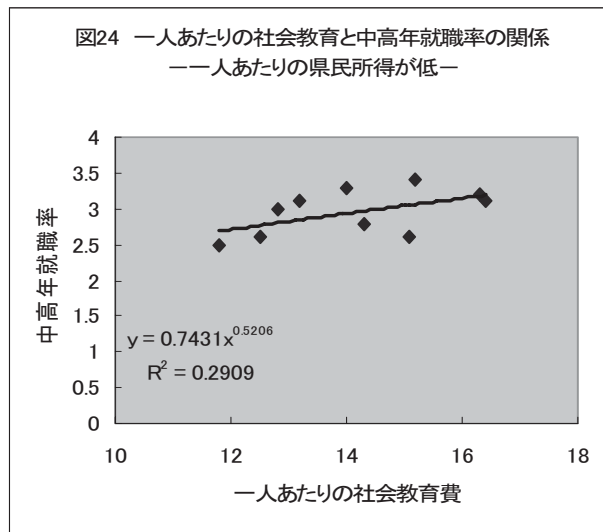
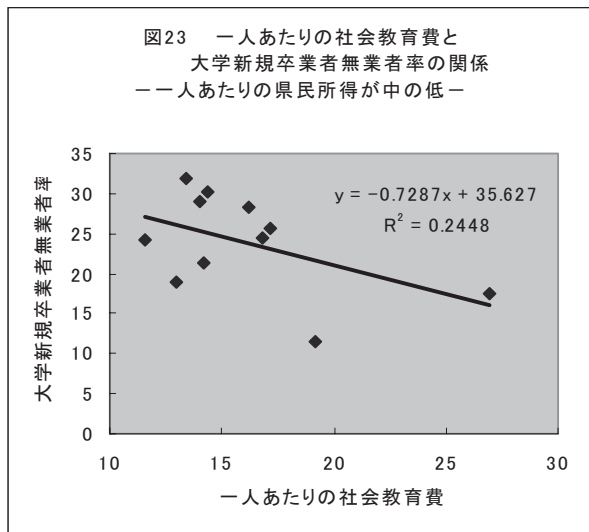
- (2) 都道府県レベルの分析結果は、平成18年10月7日の日本生涯教育学会第27回大会で研究発表を行った「生涯学習推進の効果に関する研究—社会教育費と地域指標の関係を通して—」から職業関係の地域指標に関する結果を取り出したものである。その他の地域指標と社会教育費との関係については日本生涯教育学会論集28(2007年7月発行予定)に執筆する予定である。
- (3) 社会教育費への財政投入が地域指標にどのように寄与しているかを調べることは社会教育費への財政投入の効果を探ることと同じであり、効果が現れるまでにはタイムラグがある。しかし、それがどの程度の時間を要するかわからないので、社会教育費への財政投入は年によって大きく変動するものではないと考えて、平成13年度のデータに統一した。詳しくは【参考資料】の表11を参照のこと。
- (4) なお、生活保護は、生活扶助、教育扶助、住宅扶助、医療扶助、介護扶助、出産扶助、生業扶助、葬祭扶助の8種類からなり、生活に困窮する人を対象としている。
- (5) 社会教育費(予算)のデータは入手できた教育要覧等から抽出した。完全失業率のデータを平成12年度にしたのは、平成10年よりも後で、平成10年度に最も近いデータとしたからである。データについては【参考資料】の表12を参照のこと。
- (6) データについては【参考資料】の表13を参照のこと。
- (7) 重回帰分析は一つの目的変数を複数の説明変数で説明しようとするもので、どの説明変数がどの程度目的変数に影響を与えているかを知る事ができる。他の説明変数の影響を除いた各説明変数の重みを調べることができ、因果関係を探ろうとするときによく用いられる。しかし、重相関係数 R も一種の相関係数であるか

ら、目的変数と説明変数の間に共変関係があれば重相関係数Rは高くなるので、重回帰分析を用いても目的変数と説明変数の間の因果関係を明らかにすることはできない。

<http://www.interq.or.jp/pluto/tunes/multreg.html> (平成19年1月28日参照)、柳井晴夫、岩坪秀一『複雑さに挑む科学』講談社、昭和51年などを参照。

- (8) 標準偏回帰係数とは、説明変数の単位の違いをなくすために平均を0、分散を1にした無名数の値で、各説明変数の目的変数yに対する影響力の大きさを示している。阿部圭司『Excel で学ぶ回帰分析』ナツメ社、平成12年、148頁、内田治『すぐわかる EXCEL による回帰分析』東京書籍、平成10年、73～74頁、<http://www.sed.tohoku.ac.jp/lab/edupsy/cai/excel/kaiki2.html> (参照日：平成19年1月25日)等を参照。
- (9) 上田太郎、小林真紀、淵上美喜『Excel で学ぶ回帰分析入門』オーム社、平成16年、125頁。
- (10) 内田治、前掲書、67頁。
- (11) $r^2 > \frac{4}{(\text{データ数} + 2)}$ が成り立つときに相関があると判定できる。(同上、109頁。)
- (12) 参考までに、今回取り上げた地域指標と一人あたりの社会教育費の関係について、散布図や一人あたりの社会教育費別のクロス集計結果をあげておこう (図19～図27)。





【参考資料】

1 重回帰式の係数、自由度調整済み決定係数（補正 r^2 ）等

表10 地域類型・地域指標別重回帰分析の結果

■47都道府県全体

大学新規卒業者無業者率			
	係 数	t	P-値
切 片	80.81256	4.322225	9.28E-05
就職率	-2.28374	-4.09151	0.00019
充足率	1.038221	6.521477	7.06E-08
男2次活動平均時間・有業者	-0.11067	-3.0153	0.004343
一人あたりの社会教育費	-0.48159	-3.25242	0.00226

回帰統計	
重相関 R	0.768444
重決定 R2	0.590506
補正 R2	0.551507
標準誤差	4.092253
観測数	47

■一人あたりの県民所得が「高」

中高年就職率			
	係 数	t	P-値
切 片	-46.4653	-7.7892	0.000559
老年人口割合（65歳以上の対人口）	0.234749	2.975654	0.030955
充足率	-0.09174	-2.33267	0.066988
就職率	1.346423	11.51739	8.65E-05
消費支出・全世帯1世帯あたり	-0.0073	-2.0909	0.090796
生産年齢人口割合	0.605821	8.098565	0.000465
一人あたりの社会教育費	0.073501	2.308959	0.068997

回帰統計	
重相関 R	0.993121
重決定 R2	0.986289
補正 R2	0.969836
標準誤差	0.185011
観測数	12

大学新規卒業者無業者率			
	係 数	t	P-値
切 片	-89.1007	-6.78519	0.006544
消費支出・全世帯1世帯あたり	0.018914	1.714622	0.184926
人口・万人	-0.03112	-10.7089	0.001741
就職率	-41.8814	-13.5491	0.00087
有効求人率	217.4954	13.06216	0.000969
充足率	12.63788	13.22568	0.000934
中高年者就職率（45歳以上）	12.76842	11.77251	0.001317
女2次活動平均時間・有業者	0.089623	3.737859	0.033394
一人あたりの社会教育費	-0.2581	-2.42994	0.093335

回帰統計	
重相関 R	0.993121
重決定 R2	0.986289
補正 R2	0.969836
標準誤差	0.185011
観測数	12

■一人あたりの県民所得が「中の低」

就 職 率			
	係 数	t	P-値
切 片	43.04127	3.496819	0.012876
家計実収入・勤労者1世帯あたり	0.006643	1.903966	0.105588
消費支出・全世帯1世帯あたり	-0.05143	-4.04751	0.006745
女2次活動平均時間・分・有業者	-0.05455	-2.62404	0.039373
一人あたりの社会教育費	0.150464	3.136675	0.020153

回帰統計	
重相関 R	0.995398
重決定 R2	0.990817
補正 R2	0.966328
標準誤差	0.519367
観測数	12

大学新規卒業者無業者率			
	係 数	t	P-値
切 片	188.4573	6.226873	0.001563
一人あたりの県民所得	-0.67697	-6.08906	0.001728
消費支出・全世帯1世帯あたり	0.395876	7.718511	0.000583
男2次活動平均時間・分・有業者	-0.25592	-5.53058	0.00265
充足率	2.951353	8.000223	0.000493
一人あたりの社会教育費	-1.65123	-8.80824	0.000313

回帰統計	
重相関 R	0.981294
重決定 R2	0.962937
補正 R2	0.925874
標準誤差	1.682139
観測数	11

■一人あたりの県民所得が「低」

中高齢就職率			
	係数	t	P-値
切片	-11.3409	-4.60672	0.003666
老年人口割合（65歳以上の対人口）	0.208176	2.30484	0.060696
有効求人率	13.14308	4.120395	0.006213
パートタイム就職率	-0.06863	-1.94639	0.099556
充足率	0.313769	5.847053	0.001104
一人あたりの社会教育費	0.109736	2.115756	0.078744
大学新規卒業者無業者率			
	係数	t	P-値
切片	187.3137	8.474296	0.000148
パートタイム就職率	0.329371	2.428583	0.051261
一人あたりの県民所得	-0.41132	-6.71193	0.000531
充足率	0.723241	2.969822	0.024963
男2次活動平均時間・有業者	-0.14543	-3.00126	0.023969
一人あたりの社会教育費	-1.01893	-4.67773	0.003404

回帰統計	
重相関 R	0.940028
重決定 R ²	0.883652
補正 R ²	0.786696
標準誤差	0.497231
観測数	12

回帰統計	
重相関 R	0.976418
重決定 R ²	0.953391
補正 R ²	0.914551
標準誤差	2.011083
観測数	12

■市町村

完全失業率			
	係数	t	P-値
切片	12.84025	8.209423	1.11E-13
一人あたり飲食店数	98.18081	3.363526	0.000985
雇用者率（雇用者数／人口）	-15.4982	-4.82494	3.51E-06
一人あたり歳出決算総額	1.1001	2.756849	0.006587
老年人口比（65歳以上）	-0.18086	-8.09763	2.09E-13
一人あたり社会教育費	-0.02104	-2.19206	0.02997

回帰統計	
重相関 R	0.612609
重決定 R ²	0.37529
補正 R ²	0.353748
標準誤差	1.028841
観測数	151

■市区

生活保護率			
	係数	t	P-値
切片	-0.79172	-0.08287	0.934029
年少者割合	-1.30636	-5.09279	7.41E-07
第3次産業の比率	0.273437	4.916531	1.69E-06
財政力指数	-13.05	-5.99257	8.04E-09
経常収支比率	0.199435	2.602294	0.00987
歳出	1.92E-08	4.075944	6.34E-05
65歳以上一人あたり老人福祉費	0.02765	1.551751	0.122115
一人あたりの社会教育費	-0.0512	-0.97503	0.330583

回帰統計	
重相関 R	0.690939
重決定 R ²	0.477396
補正 R ²	0.461281
標準誤差	5.578698
観測数	235

2 用いたデータ

地域指標等	最小値～最大値	算出方法等
一人あたりの社会教育費（県・市町村合計）	9.5～28.9千円	社会教育費（県+市町村財政）／人口総数
就職率	3.2～9.7%	就職件数（年度計）／月間有効求職者数（年度計）
中高齢者（45歳以上）就職率	1.9～9.8%	45歳以上就職件数／45歳以上月間有効求職者数×12
老年人口割合（65歳以上）	13.5～25.5%	65歳以上人口／人口総数
生産人口（15～64歳）割合	60.3～71.9%	15～64歳人口／人口総数
一人あたりの県民所得	2055.263～4218.781千円	県民所得／人口総数

地域指標等	最小値～最大値	備考
一人あたり歳出決算総額（県・市町村合計）	546～1544.3千円	歳出決算総額（県＋市町村財政）／人口総数
有効求人率	0.21～0.74%	月間有効求人数（年度計）／月間有効求職者数（年度計）
充足率	5.5～25%	就職件数（年度計）／月間有効求人数（年度計）
パートタイム就職率	5～57.7%	パートタイム就職件数（常用）／パートタイム月間有効求職者数（常用）
中高年就職者比率	14～48.8%	45歳以上就職件数／就職件数
大学新規卒業無業者率	6.9～42.7%	大学卒業者のうち無業者数／大学卒業者数
大学等への進学率	31.1～53.5%	大学、短大等への進学率（専修学校は含まない）
男子有業者2次活動平均時間（分）	441～514分	2次活動：個人が課程や社会の一員として行う義務的な行動のこと。通勤、通学、仕事、学業、家庭、介護、育児、買い物等。
女子有業者2次活動平均時間（分）	490～549分	同上
家計実収入（勤労世帯）	395～718.9千円	勤労者世帯、1ヶ月間
一世帯あたり消費支出（全世帯）	225.7～378.3千円	全世帯、1ヶ月間預貯金純増＋保険純増／可処分所得（勤労者世帯）

地域指標等	最小値～最大値	備考
一人あたりの社会教育費	3.548～55.357千円	平成10年度社会教育費（予算）／平成10年度人口
完全失業率	1.28～9.764%	平成12年度
老年人口比（65歳以上）	9.719～43.23	平成12年度65歳以上人口／平成12年度人口
一人あたりの歳出決算総額	0.2335～2.327百万円	平成12年度歳出決算額／平成12年度
雇用者率	0.233～0.453	平成12年度雇用者数／平成12年度人口
一人あたりの飲食店数	0.00494～0.02905	平成13年度飲食店数／平成12年度人口

最小値、最大値は取り上げた観測データの中でのもの。

地域指標等	最小値～最大値	備考
一人あたりの社会教育費	2.3795～66.6千円	平成15年度社会教育費（歳出）／人口
生活保護率	1.4～45.5	平成15年度（生活保護受給者数／人口千人）
人口	5,666～3,495,117人	平成15年度
生産者割合（15～64歳）	54.8～76.7%	平成15年度のデータがないため、平成12年度を使用。
年少者割合（15歳未満）	8.92～21.17%	同上
歳出総額	6.922～1,720,000千円	平成15年度
経常収支比率	72.1～109.8%	平成15年度
財政力指数	0.1～1.26	平成15年度
第3次産業の占める比率	43.7～80.7%	平成15年度
老人福祉費・65歳以上人口一人あたり	69,318～308,054円	老人福祉費／65歳人口 65歳人口のデータがないため、65歳人口については次のように算出した。 平成15年度の人口×平成12年度高齢者割合

最小値、最大値は取り上げた観測データの中でのもの。

3 参考資料等

- ・総務省統計局『社会生活統計指標』（『統計でみる県のすがた』『統計でみる市区町村のすがた』）
- ・総務省統計局『第53回 日本統計年鑑』（日本統計協会、毎日新聞社）
- ・総務省自治行政局公務員給与能率推進室『地方公務員給与の実態』
- ・総務省自治財政局指導課『市町村別決算状況調』
- ・各都道府県の統計書、統計年鑑
- ・各市町村の教育要覧等
- ・<http://fps01.plala.or.jp/~okpl/R1.htm>

（受理日：2007年1月31日）