

福岡県と他地域間の人口移動の要因としての  
コホート別人口変動と再分配政策の定量分析

令和3（2021）年3月

公益財団法人 アジア成長研究所



# 福岡県と他地域間の人口移動の要因としての コホート別人口変動と再分配政策の定量分析

田村一軌 八田達夫

## 要旨

本研究の目的は、福岡県と他地域間の人口移動が、高度成長期から現在まで、どのような要因で変化してきたかを分析することである。特に、社会資本ストックや公共投資などの政策変数が、福岡県と他地域の人口移動に生活環境や賃銀に及ぼす影響を通じてどの様に人口移動に影響を与えたかを分析した。

2019年度の研究プロジェクトでは、1974年以降の地方圏から都市圏への人口移動の激減の要因は移動元の人口減ではなく、「国土の均衡ある発展」政策などによる地方への再分配が大きな原因であることを計量分析によって示した。

本年はこの分析のフレームワークを、福岡県と他地域間の人口移動の分析に適用した。すなわち、日本を都市圏・地方圏・福岡県の3地域に分割し、福岡県と他地域との間の人口移動の要因を計量分析によって検討した。用いた指標は一人当たり県民所得と一人当たり社会資本ストックおよび失業率である。

まず、福岡県から都市圏への人口流出については、2019年度作成した地方圏から都市圏への人口移動の分析モデルをそのまま適用することで、その変化の要因を説明できることがわかった。つまり、県民所得比率、社会資本ストック比率、失業率のいずれもが、福岡県から都市圏への人口流出における重要な要素である。

しかし福岡県の場合には、石炭産業の衰退も人口流出に影響を与えている。したがってこれらの変数の影響をコントロールしたうえでの政策変数の人口移動への効果を分析した。なお鉄鋼の生産量の減少は人口流出に有意な影響を与えていないことが明らかになった。

一方、福岡県から地方圏への人口流出については、県民所得比率が1に近い値で推移していることもあり有意な指標とはならず、社会資本ストック比率と失業率でその変動の大部分を説明できることがわかった。

これらの結果から、福岡県の人口移動についても、国による福岡県へのフローストック両面での再分配政策などによる地方における社会資本ストックの増加が、その大きな要因となってきたとみなすことができる。

## はしがき

本稿の目的は、高度成長期から現在までの、福岡県から他地域への人口流出の要因を究明することである。分析によって判明した結果は以下の通りである。

第一に、高度成長期の60年代に首都圏や近畿圏に向かって大量の人口流出が起きたが、1970年代中期以降、人口流出は激減した。激減の原因は、1970年代から、「国土の均衡ある発展」のスローガンの下、公共投資をはじめとするさまざまな地方支援策が行われ、福岡県と大都市圏の所得格差や公共資本ストック格差が大幅に縮小したことにある。これは全国の地方圏から大都市圏への人口移動2019年度における著者らの分析と、整合的な結果である。

第二に、全国的な失業率が低いときには、大都市圏への移動が促進され、失業率が高いときには、移動が減少することである。これも全国の地方圏から大都市圏への人口移動2019年度における著者らの分析と、整合的な結果である。

第三に、人口流出に影響した福岡県独自の要因である、石炭産業の衰退と鉄鋼産業における生産量の減少を分析すると、鉄鋼産業の生産量減少は有意な影響を与えていないが、石炭産業の衰退は有意な影響を与えた。

第四に、とはいえ、石炭産業の衰退を表す変数なしに、95%程度の説明ができる。総じて、福岡県から大都市圏への移動に関しては、福岡県独自の要因よりも、日本全体の地方圏から大都市圏への人口移動の影響と同一の要因が支配的である。

なお本分析では、福岡県から全ての他地域への移動の分析をまず行うと共に、福岡県から大都市圏への移動と、福岡県から地方圏への移動とを別々に分析した。その結果、移動対象地域を分割すると、より高い説明力が得られることがわかった。

本稿の分析が意味するところは、福岡県からそれ以外の地域への人口移動の基本的な要因は、所得比・社会資本ストック比・経済全体の失業率などであり、都道府県独自の要因が人口移動に与える影響は極めて小さいということである。したがって、人口流出を止めるためには、福岡県の相対的な一人当たり所得を大きく引き上げるような環境の整備や、インフラへの投資が必要であることが明らかになった。

福岡県の首都圏や関西圏への相対的な所得を有意に引き上げるためには、個別の製造業育成に力を入れるよりも、例えばアジアへの近接性を生かして、24時間空港を拡大整備し、アクセスを改善することによって、空港の乗客数を韓国のソウル規模まで引き上げ、アジアの物流ハブの一つとするとともに、日本への観光の入り口にし、さらには、多国籍企業のアジア拠点を引きつけるようにする規模の政策こそが、必要である。そのような政策が、人口移動の流れを逆転させ、地域活性化の起爆剤にするためには必要であることが、本研究の重要な政策含意である。

# 1. 福岡県経済の概況

本章では、県民経済計算を用いて、1955～2000年にかけての福岡県経済の概況を把握する。

図1 福岡県の県民総生産が全国に占める比率の推移（1955～2000年，単位：％）

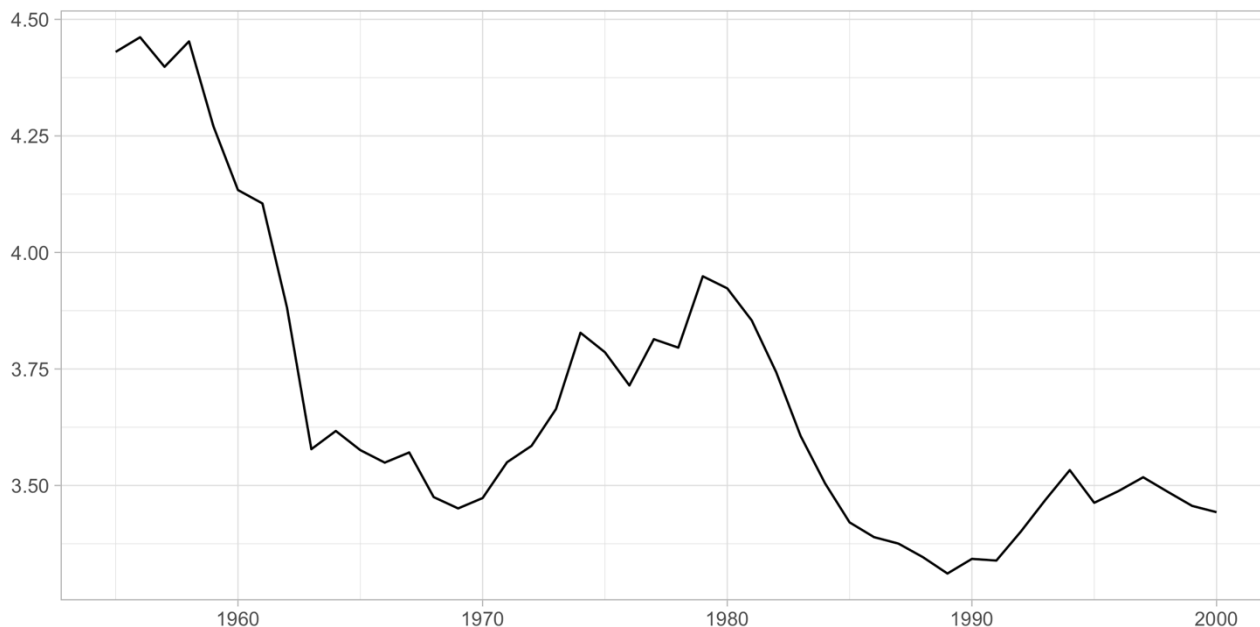
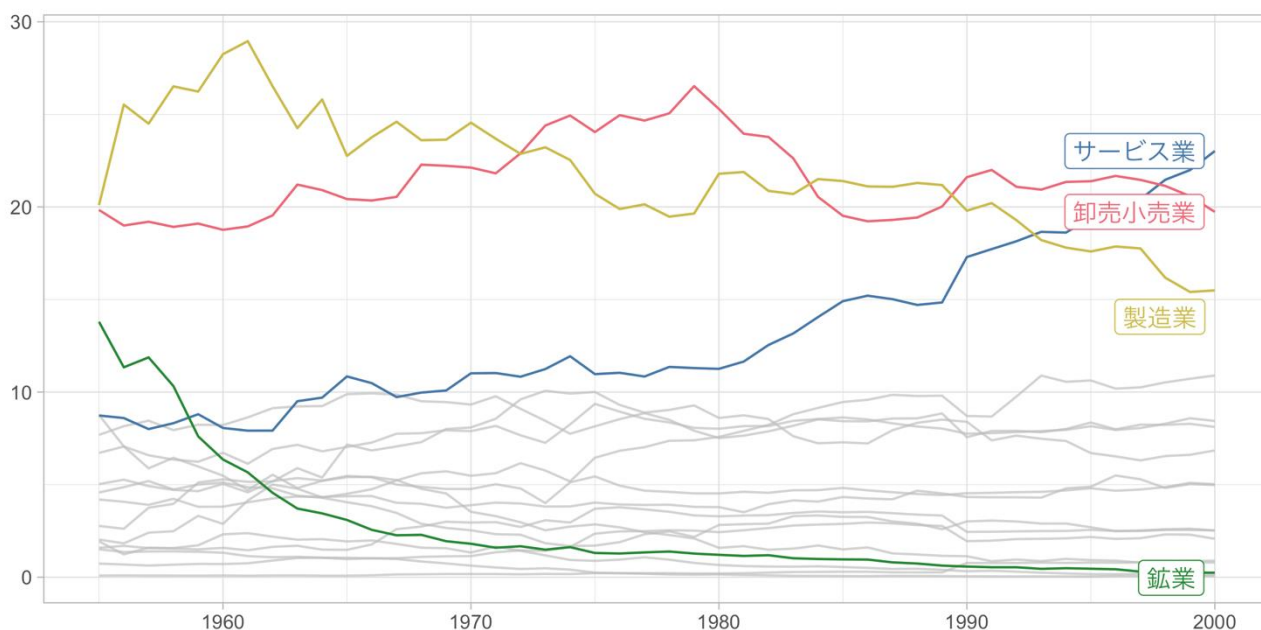


図1は、47都道府県の県内総生産の合計に占める福岡県の県内総生産が占める比率をグラフにしたものである。1950年代においては、福岡県の県内総生産は全国のおよそ4.5%を占めていたが、その後急激に下落し、1970年の対全国比は3.5%程度となった。その後1980年頃までには4%近くにまで回復したものの、その後再び下落し、2000年には福岡県の県内総生産が全国に占める比率はおよそ3.5%となっている。

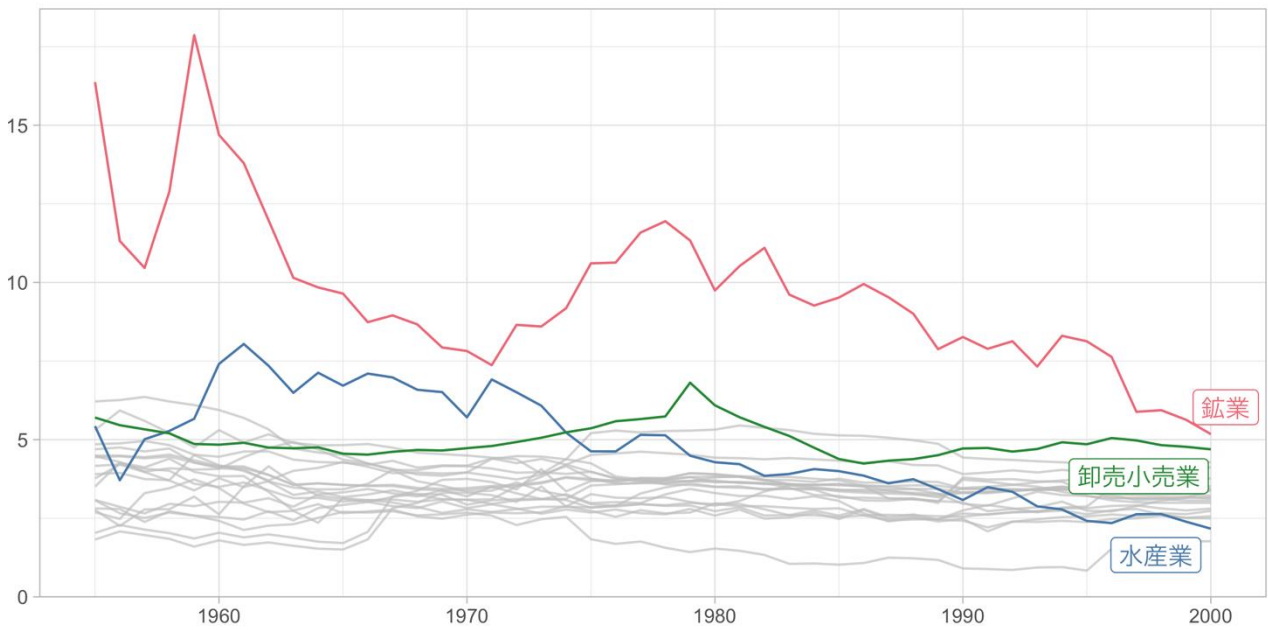
次に、福岡県の県内総生産を構成する産業別の比率に注目する。図2は、県民経済計算を用いて、福岡県の県内総生産における産業構成の推移をグラフにしたものである。これをみると、1955年から2000年までの45年間で、福岡県の産業構成は大きく変化したことがわかる。すなわち、1955年においては、福岡県の産業構成は、製造業および卸売小売業がそれぞれ20%程度であり、3番目に大きな産業は鉱業であり、その比率は14%程度にのぼっていた。ところが鉱業がその比率を急激に低下させていることはグラフから一目瞭然である。他の産業についてみると、卸売小売業は45年間ほぼ2割程度の構成比率を維持しており、製造業は緩やかに減少しているものの、2000年には比率はおよそ15%となっており3番目に大きな産業となっている。それら以外の産業においては、サービス業が1955年には9%程度であった比率を、2000年の約23%にまで成長させたことを除けば、特筆するものはない。したがって、この間における福岡県の産業構造の大きな変化は、鉱業の衰退とサービス業の発展であると結論づけることができる。

図2 福岡県の県内総生産における産業構成比率の推移（1955～2000年、単位：%）



参考までに、図3に、産業別にみた福岡県の総生産の対全国比をグラフにしたものを示す。これをみると、1950年代には、福岡県の鉱業は全国の鉱業の15%を超える割合を占めていたことがわかる。その後鉱業の衰退にともなって、福岡県の鉱業の全国比は緩やかに減少をつづけ、2000年には5%をわずかに超える程度にまでその割合を低下させたことがわかる。そのほかに目立つ変化をした産業としては、1960年代に全国の約8%を占めていた水産業があるが、年を経るにつれてその割合を徐々に低下させていった。

図3 福岡県の産業別総生産が全国に占める比率の推移（1955～2000年、単位：%）



## 2. 基本モデル

福岡からの人口流出率を説明する統計モデルを作成する。基本モデルは、人口流出率を、一人当たり県民所得の比率と一人当たり社会資本ストックの比率、および完全失業率の逆数で回帰するモデルである。すなわち、回帰式は

$$m_t = \beta_0 + \beta_1 y_t + \beta_2 z_t + \beta_3 \omega_t \quad (1)$$

と表すことができる。ここで、それぞれの記号の意味は表1の通りである。また、それぞれの変数の推移を図4に示す。

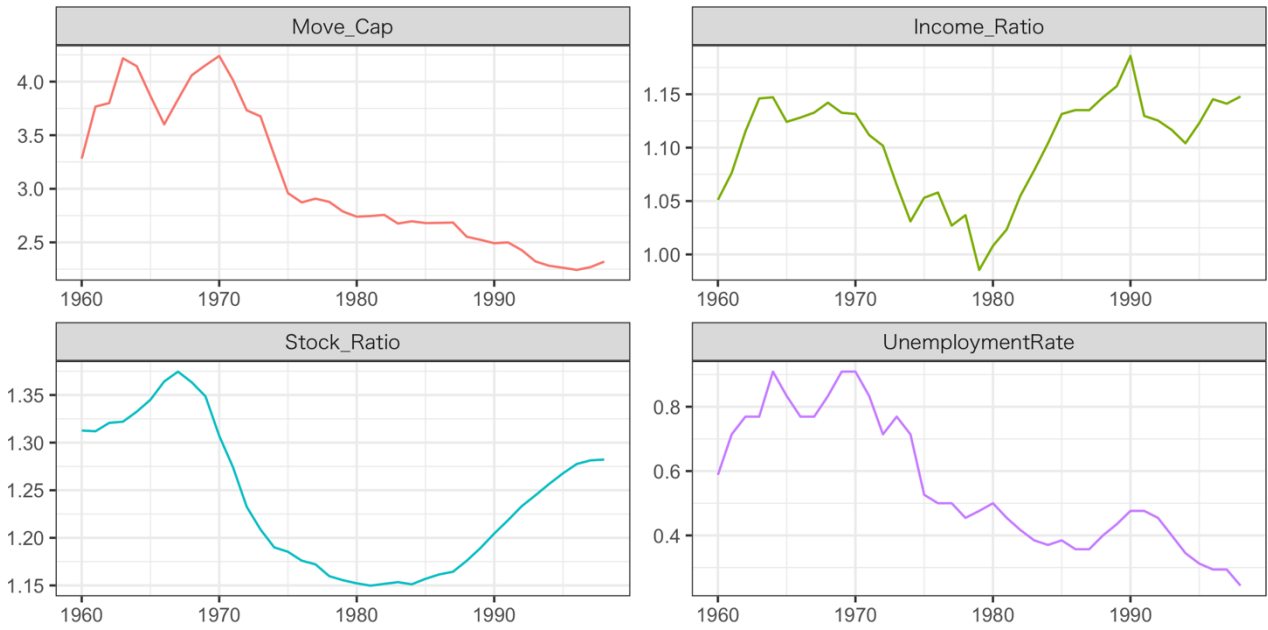
表1 基本モデルの変数

記号	意味
$m_t$	$t$ 年における、福岡県からその他都道府県への移動者数÷福岡県人口 (人口流出率)
$y_t$	$t$ 年における、福岡県とその他都道府県の一人当たり県民所得の比率 (他都道府県／福岡)
$z_t$	$t$ 年における、福岡県とその他都道府県の一人あたり社会資本ストックの比率 (他都道府県／福岡県)
$\omega_t$	$t$ 年における、全国の完全失業率の逆数

非説明変数である人口流出率は、図4をみるとわかるように、1960年代には4%前後で推移していたものが1970年代以降急激に減少し、1975年にはおよそ3%となり、その後も緩やかに減少を続けている。



図4 基本モデルの変数



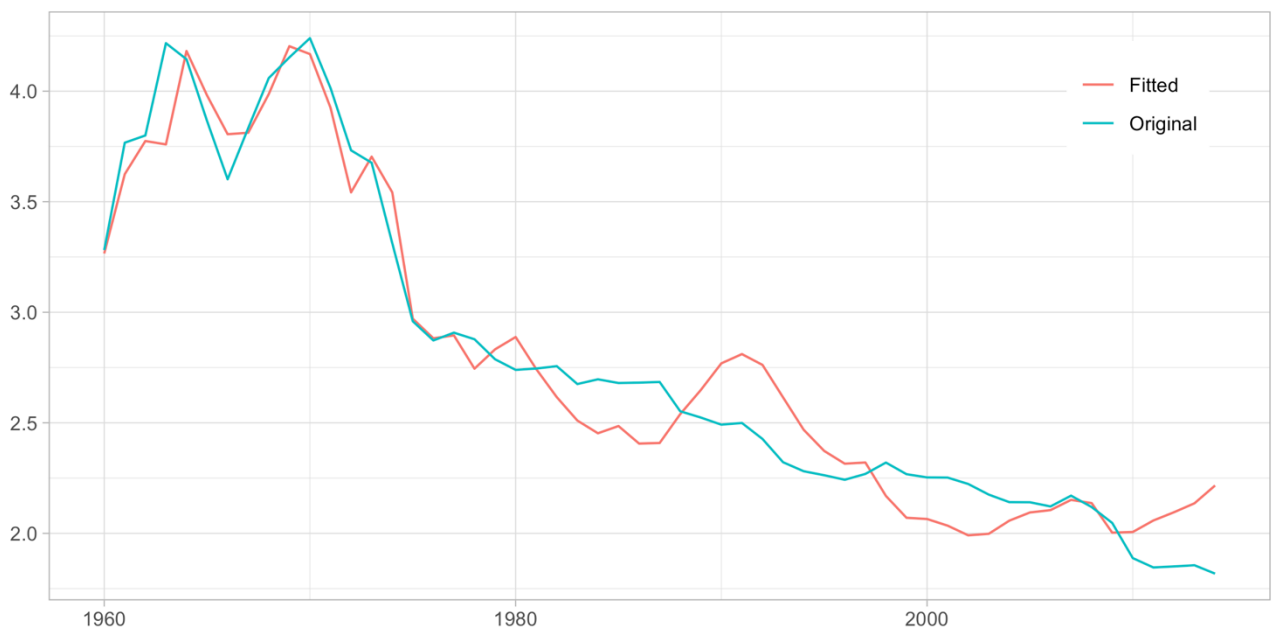
モデル推計の結果は、以下の図表の通りである。図および自由度調整済み決定係数が 0.934 という結果からは、基本モデルでうまく説明できているように見えるが、一人当たり県民所得比率や社会資本ストック比率の係数の p 値も高く有意な変数ではない。有意な変数は完全失業率の逆数のみで、1 変数で福岡県の人口流出率を説明するモデルとなっている。

表 2 基本モデルの係数

Characteristic	Beta	95% CI <sup>1</sup>	p-value
(Intercept)	0.94	-0.37, 2.3	0.2
Income_Ratio	-0.53	-1.9, 0.86	0.4
Stock_Ratio	0.87	-0.24, 2.0	0.12
UnemploymentRate	3.0	2.7, 3.2	<0.001

<sup>1</sup> CI = Confidence Interval  
Adjusted R<sup>2</sup> = 0.934; p-value = 0.000

図 5 基本モデルの推計結果



### 3. 産業モデル

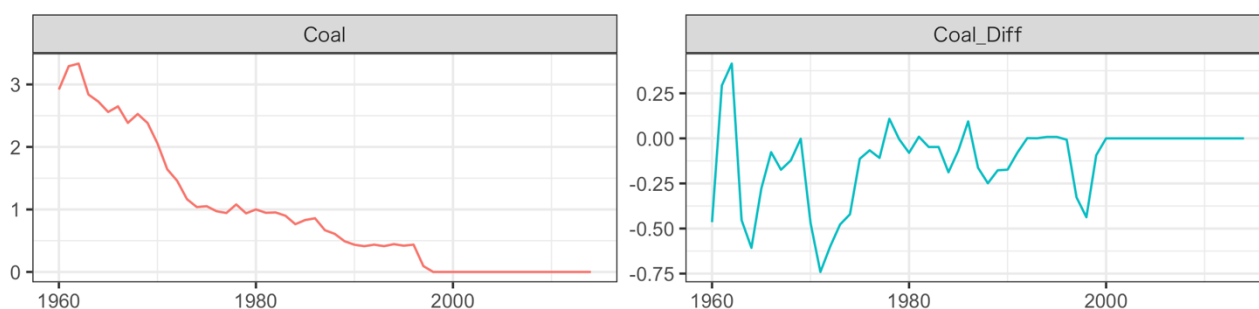
本稿のはじめにみたように、1960年代における福岡県の産業構造変化の大きな要素は「鉱業の衰退」であった。そこで福岡県の「鉱工業生産指数」から、「石炭鉱業」の指数を抽出し、これをモデルに組み込むことにする。モデル式は以下の通りである。基本モデルから完全失業率を除き、鉱工業指数を追加した。

$$m_t = \beta_0 + \beta_1 y_t + \beta_2 z_t + \beta_4 c_t$$

表3 産業モデルの変数

記号	意味
$c_t$	$t$ 年における、福岡県の石炭鉱業生産指数（1980年=1）の2年前からの差分

図6 石炭鉱業の生産指数の推移とその2年差分



ここで用いた指数は『福岡県統計年鑑』のデータによる。ただし鉱工業指数は5年ごとに基準年が改定されるため、これらを簡易的に接続し、1980年の指数を1とした長期の系列を作成した。

このデータを用いた鉱工業指数モデルの推計結果は、以下の図表の通りである。一人当たり県民所得比率、社会資本ストック比率、石炭鉱業差分のいずれの変数も有意となった。ただし自由度調整済み決定係数の値は0.521と小さく、また被説明変数の原系列と推計値のグラフを見てもわかるように、推定の精度は高くない。また、一人県民所得比率の符号がマイナスになっており、所得格差が小さいほど人口流出が大きいのという推計モデルになっている。

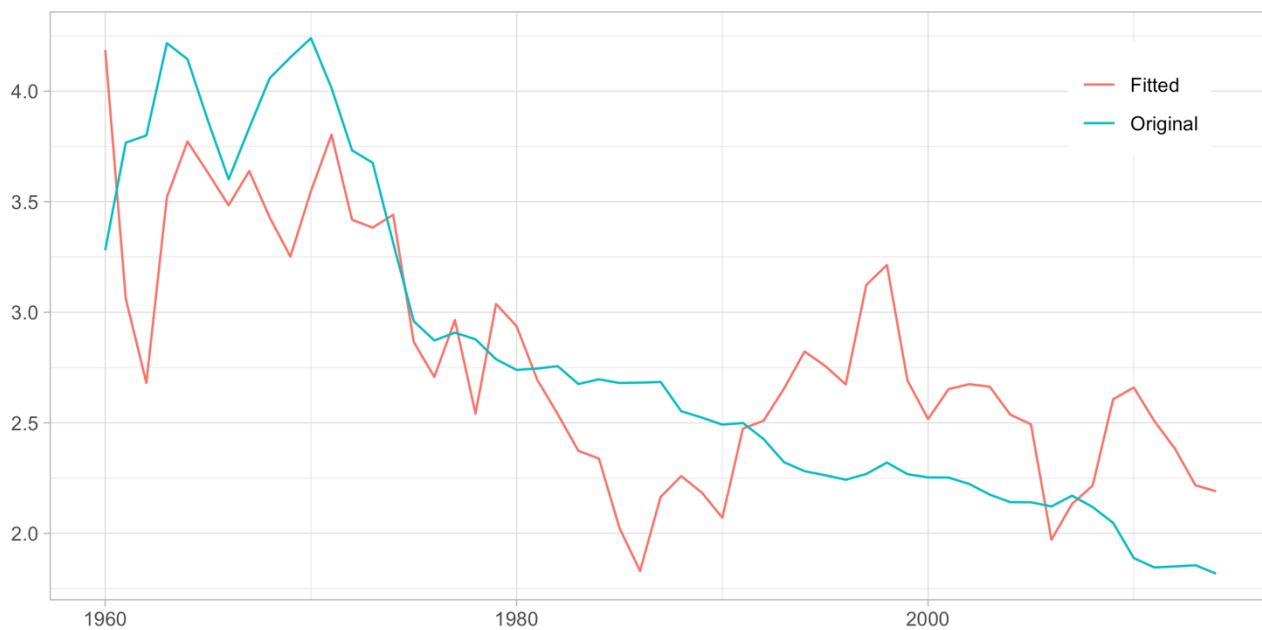
なお、「石炭鉱業」に加えて「鉄鋼業」生産指数の長期系列も作成し、それを用いたモデル推計も試行したが、有意な変数として採用されなかったことから、本稿においてはその説明を省略する。

表4 産業モデルの係数

Characteristic	Beta	95% CI <sup>1</sup>	p-value
(Intercept)	2.5	-1.0, 6.1	0.2
Income_Ratio	-7.5	-11, -4.3	<0.001
Stock_Ratio	6.9	4.4, 9.3	<0.001
Coal_Diff	-1.2	-1.9, -0.58	<0.001

<sup>1</sup> CI = Confidence Interval  
Adjusted R<sup>2</sup> = 0.521; p-value = 0.000

図7 産業モデルの推計結果



## 4. 都市圏／地方圏別分析

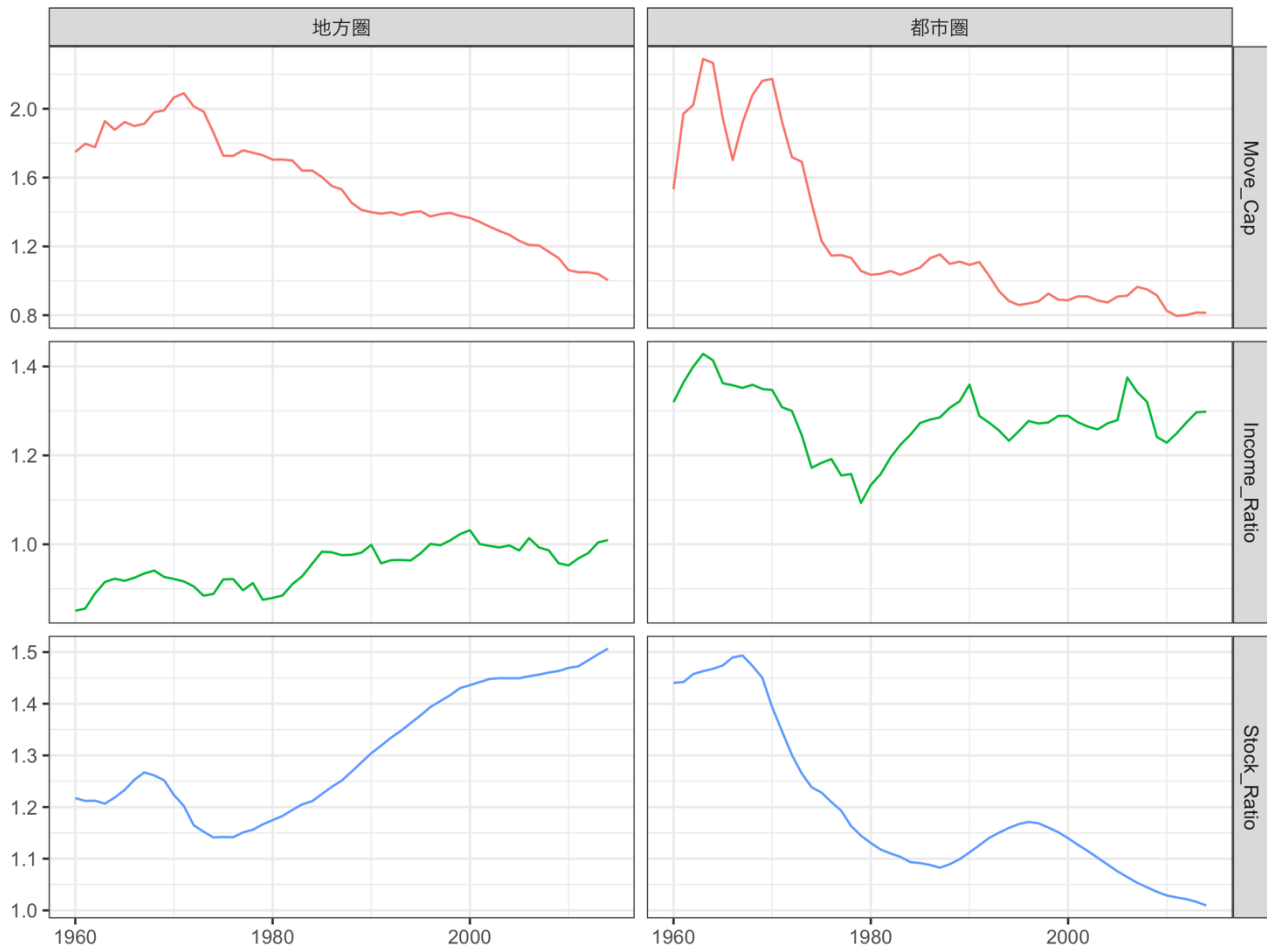
前章までのモデル分析では、福岡県からその他 46 都道府県への人口流出率を被説明変数として分析を行なった。本章では、人口流出先を都市圏と地方圏の 2 地域に分割し、それぞれの地域への人口流出率を別のモデルとして推計する。すなわち、全国を福岡県・都市圏・地方圏の 3 地域に分割し（表 5）、福岡県からその他 2 地域への人口流出率それぞれのモデル分析を行う。ここで、一人当たり県民所得比率および一人当たり社会資本ストック比率については、都市圏と福岡県、地方圏と福岡県の比率をそれぞれ算出した。それらの変数の推移は図の通りである。

表 5 地域分類

地域	都道府県
都市圏	埼玉県, 千葉県, 東京都, 神奈川県, 岐阜県, 愛知県, 三重県, 滋賀県, 京都府, 大阪府, 兵庫県, 奈良県
地方圏	北海道, 青森県, 岩手県, 宮城県, 秋田県, 山形県, 福島県, 茨城県, 栃木県, 群馬県, 新潟県, 富山県, 石川県, 福井県, 山梨県, 長野県, 静岡県, 和歌山県, 鳥取県, 島根県, 岡山県, 広島県, 山口県, 徳島県, 香川県, 愛媛県, 高知県, 佐賀県, 長崎県, 熊本県, 大分県, 宮崎県, 鹿児島県, 沖縄県
福岡県	福岡県

これをみると、被説明変数である人口流出率は、1960 年代にそのピークがあり、その後減少するという傾向は変わらないことがわかる。また一人当たり県民所得比率は、都市圏については全期間を通して、都市圏の方が福岡県よりも高く、地方圏については、総じて福岡県の方が高いという状況になっている。一人当たり社会資本ストック比率については、都市圏・地方圏いずれについても、1.0 を上回っており、福岡県の一人あたり社会資本ストックの方が少ないことがわかる。ただし、都市圏との比率は減少傾向にあり、地方圏との比率は増加傾向にあるという点で異なっている。

図8 3地域モデルの変数



### 地域別基本モデル

以下に回帰分析の結果を示す。

表6 地方圏流出率（基本）モデル

Characteristic	Beta	95% CI <sup>1</sup>	p-value
(Intercept)	2.4	1.6, 3.1	<0.001
Income_Ratio	0.61	-0.34, 1.6	0.2
Stock_Ratio	-1.3	-1.7, -1.0	<0.001
UnemploymentRate	0.78	0.61, 0.94	<0.001

<sup>1</sup> CI = Confidence Interval  
Adjusted R<sup>2</sup> = 0.911; p-value = 0.000

表7 都市圏流出率（基本）モデル

Characteristic	Beta	95% CI <sup>1</sup>	p-value
(Intercept)	-1.8	-2.3, -1.2	<0.001
Income_Ratio	1.2	0.77, 1.7	<0.001
Stock_Ratio	0.69	0.26, 1.1	0.002
UnemploymentRate	1.3	1.1, 1.6	<0.001

<sup>1</sup> CI = Confidence Interval  
Adjusted R<sup>2</sup> = 0.95; p-value = 0.000

地方圏への人口流出モデルについてみると、一人あたり県民所得比率が有意とは言えないという結果になった。また一人あたり社会資本ストック比率の符号がマイナスになっている点も、モデルの解釈上問題がある。都市圏への人口流出モデルについては、いずれの変数も5%水準で有意な変数となっており、その係数の符号にも問題はない。また、いずれのモデルも自由度調整済み決定係数の値は0.9以上となっていることからわかるように、推計結果の当てはまりはよい(図9, 10)。

図9 地方圏流出率(基本)モデルの推計結果

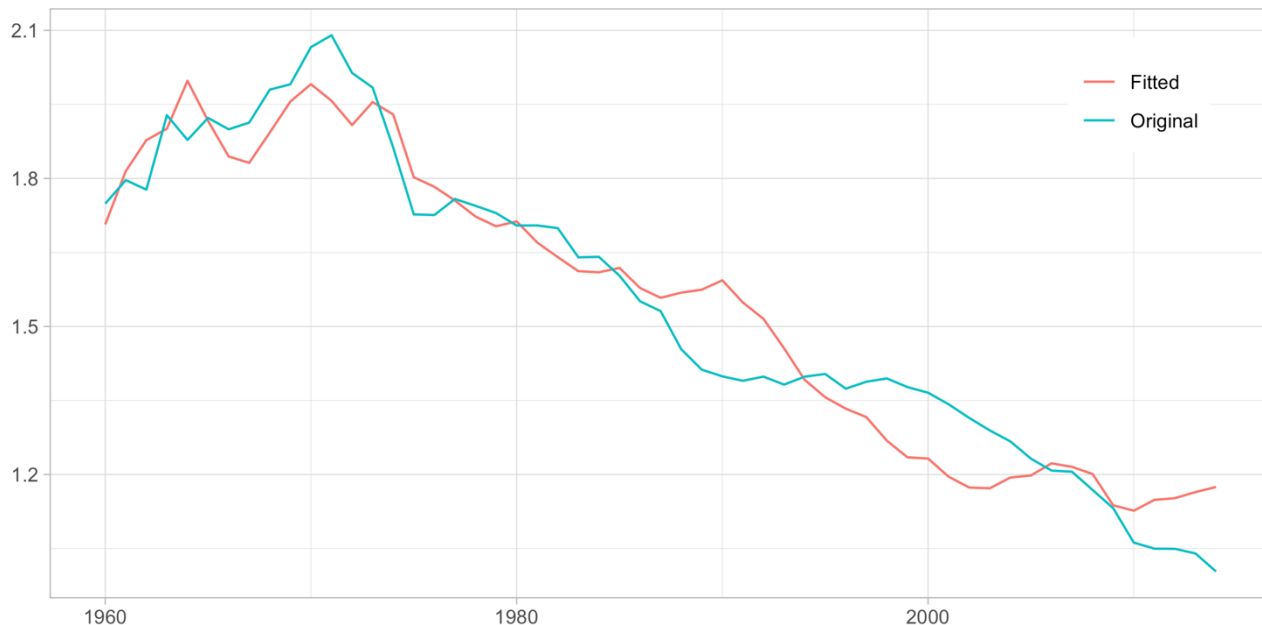
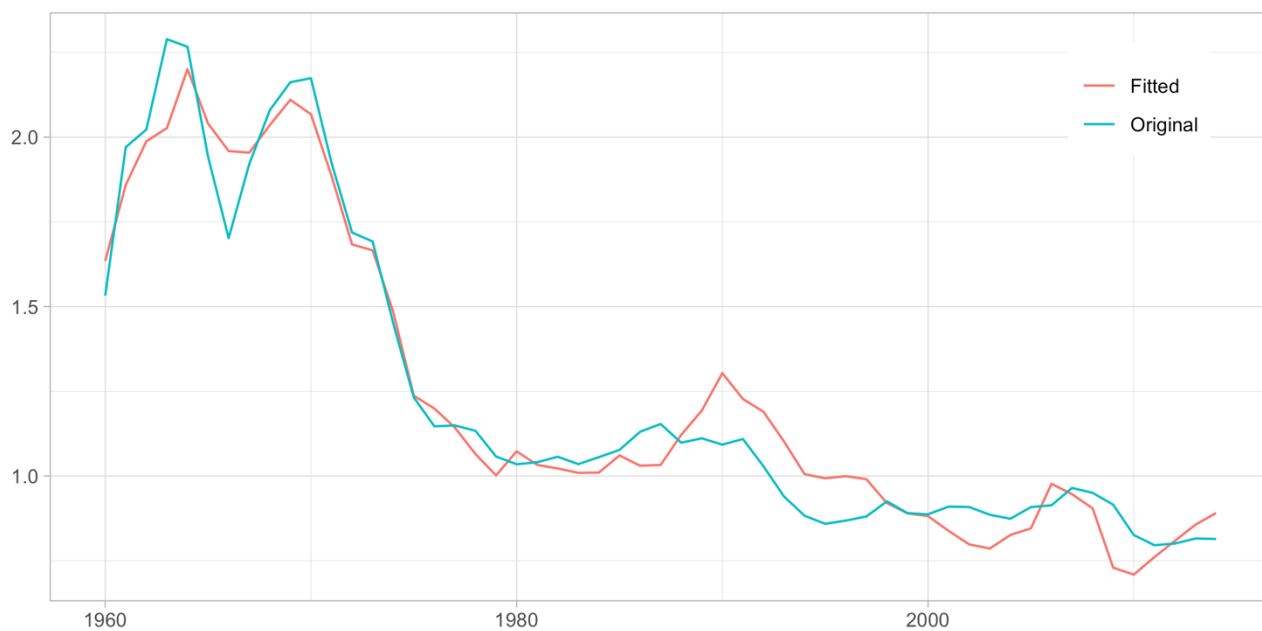


図10 都市圏流出率(基本)モデルの推計結果



## 地域別産業モデル

次に、都市圏および地方圏への人口流出率に、産業モデルを当てはめた結果について述べる。

まず、地方圏への人口流出率を説明するモデル（表 8）においては、第 2 章の基本モデルの場合と同様に、一人当たり県民所得比率が有意な変数とならなかった。また、一人当たり社会資本ストックの係数の符号がマイナスになっている点も同様である。石炭鉱業生産指数についても 1% 有意となった。都市圏への人口流出を説明するモデル（表 9）については、一人当たり県民所得比率、一人当たり社会資本ストック比率、石炭鉱業生産指数差分のいずれも 5% 水準で有意な変数となり、またその係数の符号についても問題はない結果になった。自由度調整済み決定係数についても、それぞれ 0.801、0.865 と比較的高い数値になっていることからわかるように、推定結果の当てはまりもよくなっている（図 11 および 12）。

表 8 地方圏流出率（産業）モデルの係数

Characteristic	Beta	95% CI <sup>1</sup>	p-value
(Intercept)	4.7	3.8, 5.5	<0.001
Income_Ratio	-0.92	-2.3, 0.44	0.2
Stock_Ratio	-1.8	-2.3, -1.2	<0.001
Coal_Diff	-0.31	-0.49, -0.12	0.001

<sup>1</sup> CI = Confidence Interval  
Adjusted R<sup>2</sup> = 0.801; p-value = 0.000

表 9 都市圏流出率（産業）モデルの係数

Characteristic	Beta	95% CI <sup>1</sup>	p-value
(Intercept)	-2.7	-3.6, -1.9	<0.001
Income_Ratio	0.75	0.02, 1.5	0.045
Stock_Ratio	2.5	2.1, 2.9	<0.001
Coal_Diff	-0.24	-0.46, -0.01	0.038

<sup>1</sup> CI = Confidence Interval  
Adjusted R<sup>2</sup> = 0.865; p-value = 0.000



図 11 地方圏流出率（産業）モデルの推計結果

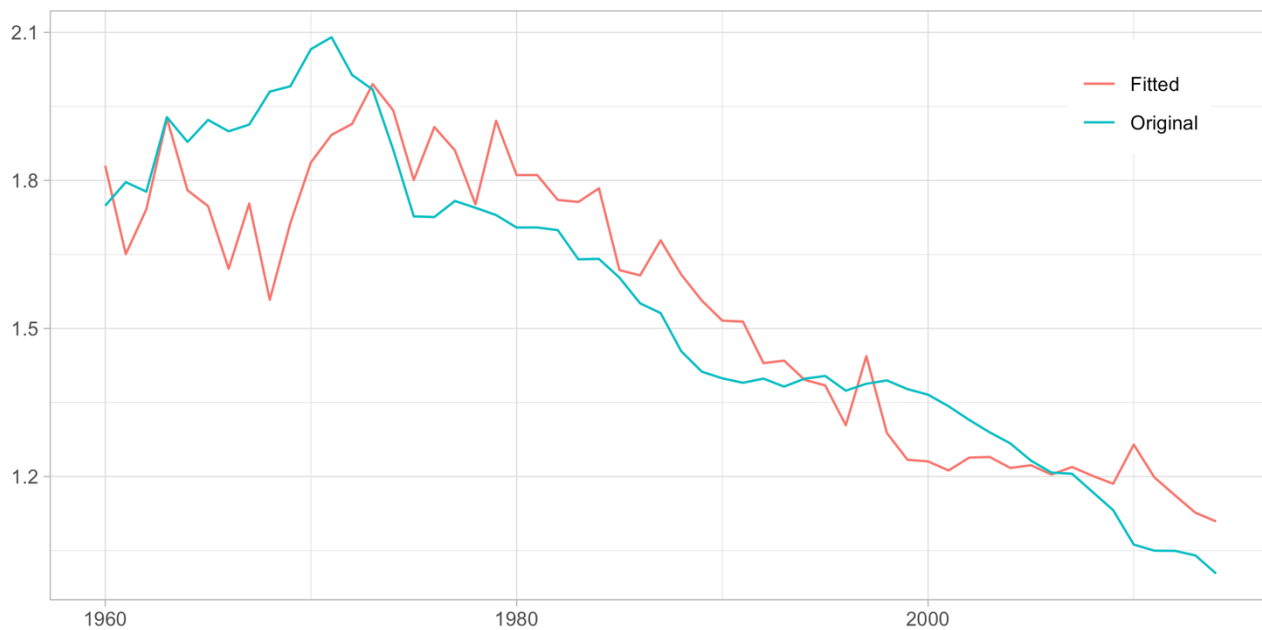
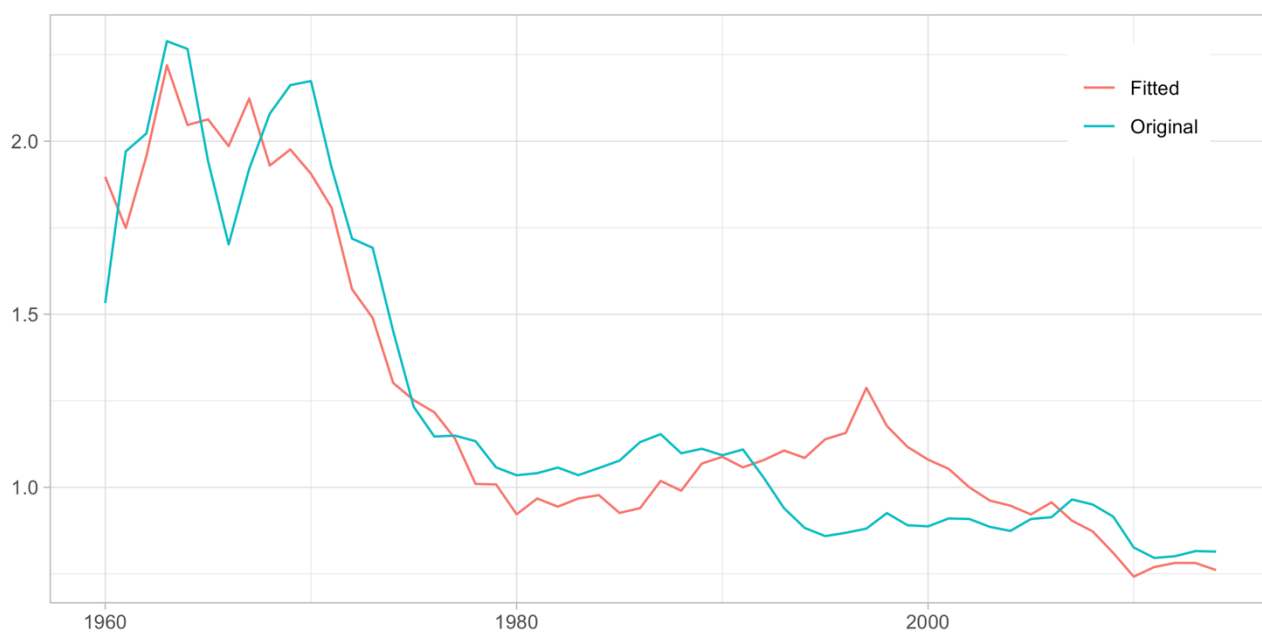


図 12 都市圏流出率（産業）モデルの推計結果



## 5. まとめ

本稿では、1960年以降における福岡県から他都道府県への流出人口について、回帰モデルによる分析を行なった。基本モデルおよび鉱工業生産指数を用いた産業モデルを用いた分析を行った結果からは、福岡県からの人口流出には石炭鉱業の衰退が影響していることが示唆された。一方で、鉄鋼業の影響は、統計的には重要でないと考えられる。

また、人口流出先の都道府県を都市圏と地方圏に分類することでより精度の高い分析が可能となり、特に福岡県から都市圏への人口流出については、基本モデルおよび産業モデルのいずれにおいても良好な推計結果を得ることができた。

福岡県と他地域間の人口移動の要因としてのコホート別人口変動と  
再分配政策の定量分析

令和3年3月発行

発行所 公益財団法人アジア成長研究所  
〒803-0814 北九州市小倉北区大手町11番4号  
Tel : 093-583-6202 / Fax : 093-583-6576  
URL : <http://www.agi.or.jp>  
E-mail : [office@agi.or.jp](mailto:office@agi.or.jp)

---