

Discussion Paper No.249

都市体系の地代分析

中央大学経済学部教授 石川 利治

February 2015



INSTITUTE OF ECONOMIC RESEARCH
Chuo University
Tokyo, Japan

都市体系の地代分析

石川利治

要旨

本稿の第 1 の目的は都市内部の地代に関する理論分析を、都市体系における地代分布に結び付け、地域における地代分布の様態を数値計算の手法で示すことである。導出された地代分布は、都市の機能数や人口に関する分析から引き出される分布と類似したものとなり、この分析方法は都市体系分析において応用可能性を有することが示唆される。第 2 の目的は生産経営の生産性の向上と都市地域における運賃率の低下が地代分布にどのような影響を与えるかの理論分析である。この分析は次のような興味深い理論的結果を示す。生産性の向上は各都市の地代を上昇させ、既存の地代分布の形状を大きく変貌させない。これに対して地域で最大規模を有する都市における運賃率の低下は、地域の下位にある全都市の地代を大幅に上昇させそれらを平準化する。これにより都市の地代分布にいわゆる 2 極化現象が生み出されることになる。地域の最大都市での交通機関の整備は地域における全都市の経済活動の水準に大きな影響力を持つという理論的結論は政策立案においても重要な役割を有すると考えられる。

1 はじめに

経済活動が広域化するにつれて、生産経営の工程は細分化され、細分された工程は広範囲に分散されていっている。生産工程が転出してゆく地域と細分された生産工程を誘致しようとする地域の両地域において、地域経済をいかに成長させ維持するか、さらにどのように健全な状態に地域経済を保つかは重要な課題である¹。地域経済の諸経済活動の結果・実績は都市において具現化される。そのため地域にある都市の在り方、すなわち都市の生産・生活基盤の量と質、産業構成の内容、そして都市の経済活動および人口規模は、経営が工場立地を決める場合に重要な立地決定要因なる。他方、地域の行政においても、地域が目指す経済発展に沿うような生産経営を誘致しようとする場合、都市の在り方を工夫することが必要になる。

地域にある都市は都市体系を形成しており、各都市を個別に取り上げ、その都市のみの在り方を検討し政策を立案しても、その効果には一定の限界がある。すなわち個別の都市を都市体系という枠組みで捉え、その都市がおかれていえる状況下で個別都市の在り方を捉えることが必要となる。このような認識から

¹ 経済活動広域化が各方面に及ぼす影響に関しては石川（2013）を参照。

地域における都市体系の分析は大いに発展してきている²。分析の視座、有力な方法および手法もいくつか存在し³、とりわけ経済原理を背景とする市場地域分析に基礎を置く考察と分析は進展してきている⁴。本稿では経済原理に基礎を置き、地代に関する分野を取り上げて都市体系を理論的に分析する。地代分析は個別都市内部にのみ焦点が当てられる場合が多く、都市体系における地代分布の分析は多くはない⁵。そこで本稿はこの面における分析の展開を試みるものである。

本稿の構成は以下のものである。次の 2 節では分析仮定と考察枠組みを説明する。そして個別都市内部における地代分布を取り上げ地代関数を導出する。3 節では 2 節で求められた地代関数を応用して都市体系を構成する各都市における地代がどのように変化するかを明らかにする。4 節は生産経営の生産性の向上、そして都市内部における製品輸送における運賃率の低下が各都市における地代に対していかに影響するかを分析する。そしてこれら 2 つの要因が都市地代に与える影響は著しく異なることを明らかにする。5 節は本稿での分析結果を要約し結論する。

2 分析仮定と枠組み

1) 都心部における地代の導出

次のように構成される都市を想定しよう。都市の中心に製品市場がある。その周辺の都心部には業務・商業地区であり生産経営は立地しない。都心から業務・商業地区の端点までの距離は U_L で示され、その点から生産経営、すなわち工場が立地し、工場が立地する都市地域が展開される。都心から都市地域の最遠地までの距離、すなわち都市地域の端点までの距離は U_H で示される。ある地域において、この構成内容を有する都市がいくつか存在する。ただし都市規模は異なり、大小の都市により都市体系が形成される。

各都市地域に立地する生産経営の利潤と生産経営が支払う地代を以下のように

² 都市体系の分析が持つ重要性は Capello(2004)により明快かつ精緻に説明されている。

³ 多岐にわたる都市体系の基礎的分析は Zipf (1941), 舘(1960), 鈴木(1980), Sheppard (1982), Gabaix (1999), Reed (2002)らを参照。また Tinbergen, (1968), Suh (1991)らの分析も大いに参考になる。

⁴ 市場地域に基礎をおく分析は Christaller (1933), L6sch (1942)によって開始されている。

⁵ 神頭(1999)は本稿と同じ視座から個別都市と都市体系を構成する都市の地代分析を集積経済である都市化の経済の視点から試みており、都市体系の地代分析において大いに参考となる。

な分析枠組みの下で導出する。生産経営は生産した製品を都心にある市場に輸送し販売する。市場での製品価格は P であり所与である。輸送費は生産経営が負担する。この場合における生産経営の収入 R は次式で示される。

$$R = (P - tu)Q \quad (1)$$

ただし、 t は製品の運賃率。 u は生産経営から市場までの距離、 Q は生産・販売量である。生産経営はその製品を資本 K と土地 L を用いて生産する。その生産関数は(2)式で示される。

$$Q = (\alpha K^{-\beta} + (1-\alpha)L^{-\beta})^{-1/\beta} \quad (2)$$

ただし α, β はそれぞれ係数である。
生産経営の費用関数は(3)式で与えられる。

$$C = iK + r(u)L + tuQ \quad (3)$$

ただし i は利子率、 $r(u)$ は都心から生産経営までの距離 u における地代である。上記の収入と費用から生産経営の利潤 Y は次式で表される。

$$Y = R - C \quad (4)$$

いま、考察の簡単化のために生産経営は 1 単位の土地を所有するものとする。このため、 K/L を k 、 Q/L を q として生産経営の土地の単位面積当たりの利潤 y を分析する。 q は(5)式により、利潤 y は(6)式で示されることになる。

$$q = (\alpha k^{-\beta} + (1-\alpha))^{-1/\beta} \quad (5)$$

$$y = P(\alpha k^{-\beta} + (1-\alpha))^{-1/\beta} - r(u) - ik - tu(\alpha k^{-\beta} + (1-\alpha))^{-1/\beta} \quad (6)$$

さらに y は次のように再示される。

$$y = (P - tu)(\alpha k^{-\beta} + (1-\alpha))^{-1/\beta} - r(u) - ik \quad (7)$$

生産経営は最適な立地と k の値は次の 2 式で示される条件を満たすように決定する。

$$dy/du = -r'(u) - t(\alpha k^{-\beta} + (1-\alpha))^{-1/\beta} = 0 \quad (8)$$

$$dy/dk = -i + (P-tu)q \alpha k^{-\beta} / (k(\alpha k^{-\beta} + (1-\alpha))) = 0 \quad (9)$$

ただし $r'(u)$ は $dr(u)/du$ を示す。生産経営は競争状態に置かれるので、次式が競争均衡において成立することになる。

$$y = (P-tu)(\alpha k^{-\beta} + (1-\alpha))^{-1/\beta} - r(u) - ik = 0 \quad (10)$$

(8)と(9)式から $r'(u)$ は次式で表される。

$$r'(u) = -ikt(\alpha k^{-\beta} + (1-\alpha)) / ((P-tu)\alpha k^{-\beta}) \quad (11)$$

さらに、(10)式から $r(u)$ は(12)式で示される。

$$r(u) = (P-tu)q - ik \quad (12)$$

(9)式と(12)式から地代は次式で再示されることになる。

$$r(u) = ik(1-\alpha) / \alpha k^{-\beta} \quad (13)$$

上記の(11)式と、(13)式から(14)式の関係を得る。

$$r'(u)/r(u) = -t(\alpha k^{-\beta} + (1-\alpha)) / ((P-tu)(1-\alpha)) \quad (14)$$

(14)式の両辺を u で生産経営が立地できる都心部の端点 U_L から都市地域の端点 U_H まで積分しよう。

$$\int_{U_L}^{U_H} \frac{r'(u)}{r(u)} du = -S \int_{U_L}^{U_H} \frac{1}{(P-tu)} du \quad (15)$$

ただし $S = (\alpha k^{-\beta} + (1-\alpha))$ である。(15)式から(16a,b)式を得る。

$$\text{Log}(r(U_H)) - \text{Log}(r(U_L)) = S(\text{Log}((P-tU_H)/(P-tU_L))) \quad (16a)$$

$$\text{Log}(r(U_L)) = \text{Log}(r(U_H)) - S(\text{Log}((P-tU_H)/(P-tU_L))) \quad (16b)$$

ある都市の距離 U_L における地代は(16b)式で示される関係により定まることになる。

2) 都市体系を構成する各都市中心部における地代

都市体系に関して次のように想定しよう。あるまとまりのある地域における都市体系は n 個の都市により構成される。各都市の規模はそれぞれ異なり、最大都市はランク 1 で示され、第 n 番目の都市はランク n で示される。都市の規模はその空間的広さで表され、大きな都市ほど U_L と U_H は大きな値を有する。各都市の間の空間的距離は十分に乖離しており各都市地域が重複することはない。すべての都市地域の端点 U_H での地代は同一になる。すなわち、ある地域において、都市地域が形成され始める地点では地代は同じである。

各都市における U_L と U_H は次のように表示される。最大都市でランク 1 の都市のそれらは U_{1L} と U_{1H} 、第 n 番目のランク n の都市のそれらは U_{nL} と U_{nH} でそれぞれ表される。したがって (16a)式と(16b)式から各都市の各地点での地代は次の 2 式のから求められえることになる。

$$\text{Log}(r_1(U_{1H})) - \text{Log}(r_1(U_{1L})) = S(\text{Log}((P-t_1U_{1H})/(P-t_1U_{1L}))) \quad (17)$$

$$\text{Log}(r_n(U_{nH})) - \text{Log}(r_n(U_{nL})) = S(\text{Log}((P-t_nU_{nH})/(P-t_nU_{nL}))) \quad (18)$$

すべての都市の都市地域の端点では地代が同じになるということから、(17)式と(18)式から次式で示される関係が導出される。

$$\begin{aligned} \text{Log}(r_n(U_{nL})) = & \text{Log}(r_1(U_{1L})) + \\ & S(\text{Log}((P-t_1U_{1H})/(P-t_1U_{1L})) - \text{Log}((P-t_nU_{nH})/(P-t_nU_{nL}))) \end{aligned} \quad (19)$$

(19)式は興味深い関係を示している。すなわち、最大都市より下位に位置する都市中心部の端点での地代 $r_n(U_{nL})$ は、製品価格および生産関数に関する係数に加えて、最大都市の $r_1(U_{1L})$ に依存し、さらに都市地域における製品輸送における運賃率にも依存する。

上記(19)式により地代 $r_n(U_{nL})$ が決まれば、ランク n の各都市地域における地代分布は(20)式により定まることになる。

$$\text{Log}(r_n(u)) = \text{Log}(r_n(U_{nL})) + S \text{Log}((P-t_nu)/(P-t_nU_{nL})) \quad (20)$$

3 都市体系を構成する都市の地代分析

1)異なる大きさの都市における地代分析

本説においては6つ大きさの異なる規模の都市を想定する。6つの異なる都心部と都市地域を次のように想定し分析を進めよう。すなわち各都市はそれぞれ都心部と都市地域を有し、次のように仮定される $U_{1L}=4, U_{1H}=25, U_{2L}=2.25, U_{2H}=17.5, U_{3L}=2, U_{3H}=12.5, U_{4L}=1.75, U_{4H}=5, U_{5L}=1.5, U_{5H}=2, U_{6L}=1.2, U_{6H}=1.35,$

さらに他の係数は以下のように仮定する。単位土地面積当りの資本量 $k=70$, 生産関数の係数 $\alpha=0.8, \beta=0.5$, 最大都市の都心部の端点における地代 $\text{Log}(r_1(U_{1L}))=\text{Log}(6.5)$, 各都市における運賃率は $t=0.75$ で同じであると仮定される。各都市の空間的広さは変更されないが、上記の各係数は以後の分析において変更されることになる。

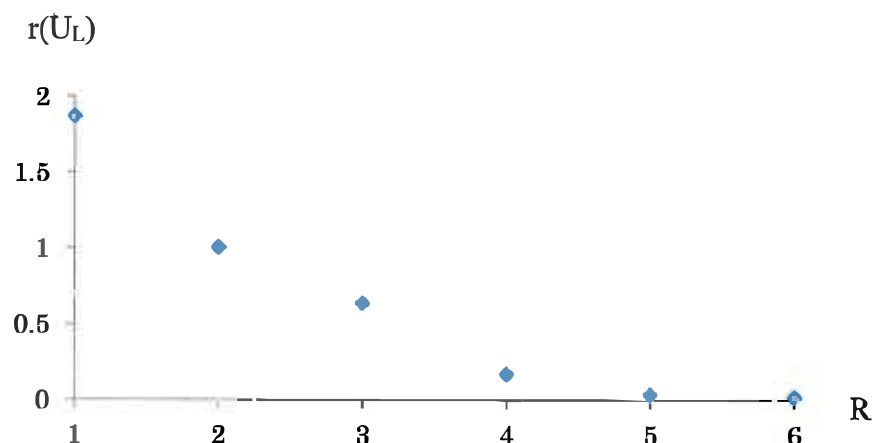
さて、上記の仮定を用いてランク1の最大都市からランク6位の最小都市における地代を導出する。各ランク都市の地代は表1のように求められる。表1で示される各ランクの都市の地代は図1Aで示されている。なお図中のRは都市ランクを示している。

表1 都市の構成と都市中心部における地代

$k=70$

Rank	U_L	U_H	$r(U_L)$	$r(U_H)$
1	4	25	1.872	0.012
2	2.25	17.5	1.009	0.012
3	2	12.5	0.642	0.012
4	1.65	5	0.172	0.012
5	1.5	2	0.035	0.012
6	1.2	1.35	0.019	0.012

図1A 都市体系における地代分布



各都市の空間的規模は最大都市の広さを基準にして任意に順次与えているが、図 1A で示されるように、ランクの低下により各都市の都心部の端点における地代には明確な右下がりの分布が見られる。さらに都心部での地代が求められると都市地域における地代分布がそれぞれ導出されることになる。図 1B と図 1C は最大都市と最小都市の都市地域での地代分布をそれぞれ示している。

図 1B ランク 1 の最大都市地域における地代分布

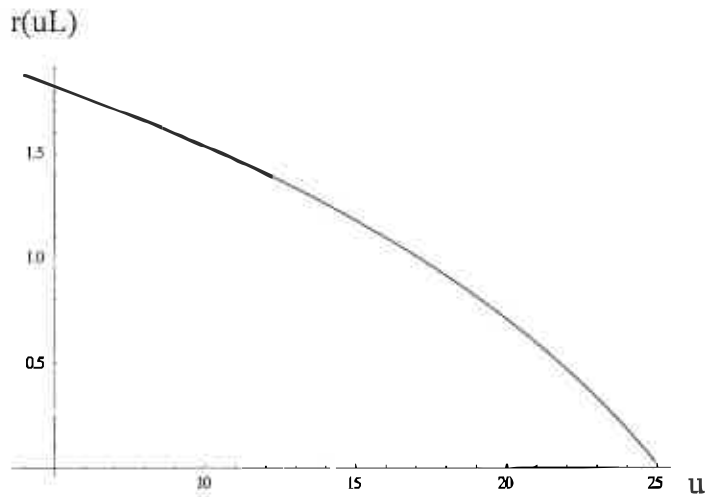
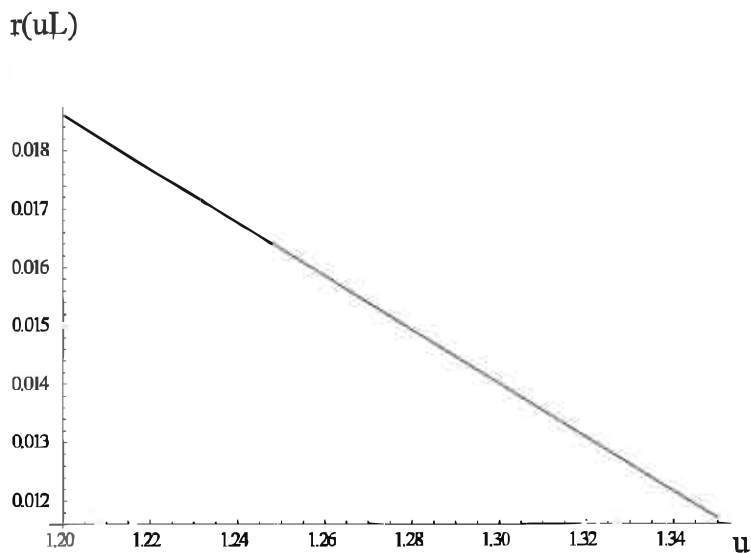


図 1C ランク 6 の最小都市地域における地代分布



各都市の都市地域の端点における地代はすべて同じ値になる。表 1 および図 1B と図 1C でも示されるように、最大都市と最小都市の都市地域の端点 $U_{1H}=25$ と $U_{6H}=1.35$ における地代はともに 0.012 で一致している。

4 製品の生産仕様の変化および運賃率の増減による地代変化

1) 製品生産における資本量の増減による地代の変化

さて、いま資本/土地比率を示す k の値を 70 から 60 と 67.5 へ低下させる場合と 100 へ増加させる場合における各都市の地代変化を求めてみよう。それらの値は表 2 に示されている。資本量が 70 から 60 へ低下する場合、ランク 5、6 の下位の都市の都心部での地代はマイナスになり都市が成立しない。さらにプラスの値をもつランク 1 からランク 4 の都市における地代分布は都市地域の端点に至る前の地域において地代はマイナスになる。したがって、 $k=60$ の場合にはここでの想定の下では都市体系が成立しないことになる。 $k=67.5$ の場合には最小都市の都心部での地代は 0.008 であり都市が成立する。そしてこの場合における全都市地域の端点での地代は 0.001 で同じであり都市体系も成立する。 $k=100$ の場合にはランク 1 の最大都市以外において地代は上昇している。 $k=100$ の場合には最小都市の都心部端点での地代は 1.054 であり、全都市地域の端点での地代は 0.1099 である。表 2 から製品生産において資本量がより多く使用される場合には都市の地代は上昇することが判明する。

表 2 資本/土地比率の上昇と各ランクの都市の地代

Rank	$r(U_L)$		
	$k=60$	$K=67.5$	$K=100$
1	1.872	1.872	1.872
2	0.986	1.004	1.054
3	0.582	0.607	0.681
4	0.128	0.162	0.262
5	-0.013	0.024	0.132
6	-0.029	0.008	0.117

2) 生産性の向上による地代の変化

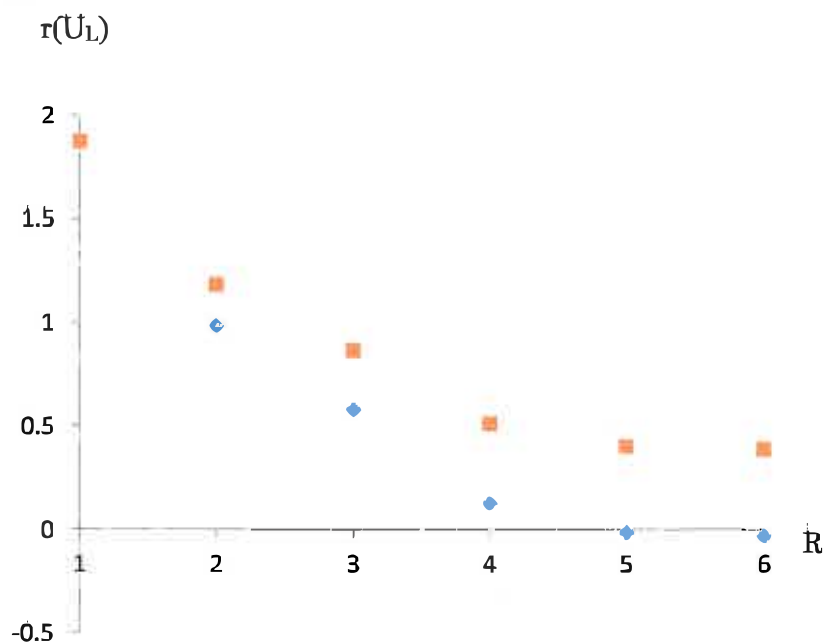
表 2 にみられるように資本/土地比率 k が 60 である場合、ここでの想定の下では都市地域の端点での地代が低くなりすぎて都市体系が成立しない。そこでこの $k=60$ を維持しながら、最大都市の地代と製品製造の生産関数に影響する係数とを取り上げ、最大都市の地代 $R_1(U_L)$ を 1.872 から 2.079 へ、 α を 0.8 から 0.55 へ、そして β を 0.5 から 0.75 へ、それぞれ変化させた場合における全都市の地代の変化を分析しよう。表 3 の第 1 列は最大都市の地代を $R_1(U_L)=2.079$ へ上昇させた場合の全都市の地代の変化を示している。

表3 最大都市の地代と生産関数の変化による地代への影響

k=60		r(U _L)		
Rank	r ₁ (U _L)=Log(8)	α=0.55	β=0.75	
1	2.079	1.872	1.872	
2	1.194	1.2	1.18	
3	0.79	0.887	0.864	
4	0.336	0.54	0.509	
5	0.195	0.433	0.399	
6	0.178	0.42	0.385	
r(U _H) =		0.171	0.415	0.38

表3で示されるように、最大都市の地代を $R_1(U_L)=2.079$ へ上昇させた場合には全ての都市における地代は上昇する。 $k=60$ であっても都市体系は成立することになる。表3の第2と3列は α が 0.55 へ、そして β が 0.75 にそれぞれ変化した場合を示している。表3に示されるように各係数 α と β をそれぞれ 0.25 だけ同じように変化させているが、 α が地代に与える影響は β のそれより大きくなる。表3から、ここで取り上げた最大都市の地代と各係数の変化は地代を上昇させる効果を持ち、 $k=60$ の場合での地代分布全体を上昇させ、都市体系を成立させることになる。また都市体系の地代分布の様態を大きく変貌させない。この変

図2 生産性向上による都市体系形成と地代分布の変化 ($\beta=0.75$)



化は図 2 で示される。図 2 のひし形の印は $k=60$ の場合における各都市都心部端点の地代を示している。そして正四角形は β が 0.75 へ上昇した場合における各都市の地代を示している。図 2 に示されるように下位にある小都市ほど地代の上昇が大きい。地代分布の形状は大きく変化してはいないことも示される。

3) 都市内部における運賃率の低下による地代変化

本小節では都市の全地域における運賃率の低下による地代変化を考察する。

初めに生産に関わる係数を $\alpha=0.8, \beta=0.5$ 、資本/土地比率 k をはじめに 70 とし、最大都市以外の全ての都市の運賃率 t_n を 0.75 から 0.1 へ低下させる。この場合における各都市の地代は、表 4 の第 2 列で示されるように、最大都市以外において著しく低下する。

次に資本/土地比率 k を 60 とし、最大都市の運賃率 t_1 を 0.65、ランク 2~6 までの t_n を 0.1 とする。この場合における各都市の地代は表 4 の第 3 列で示される。上記の場合に比べてランク 2~6 までの全ての都市の地代は著しく増加する。この場合には次のような状況変化を起こす。ランク 4~6 までの都市の地代は $k=70, t_1=t_n=0.75$ の場合における地代よりも高くなっている。ランク 2~3 の都市ではそれよりなお低い状況である。

表 4 最大都市と下位都市地域における運賃率の変化と地代

$k =$	70	70	$K=60$	$K=60$
$t_1 =$	0.75	0.75,	0.65,	0.55
$t_n =$	0.75	0.1	0.1	0.1
Rank	$r(U_1)$	$r(U_1)$	$r(U_1)$	$r(U_1)$
1	1.872	1.872	1.872	1.872
2	1.009	0.106	0.543	0.896
3	0.642	0.076	0.512	0.866
4	0.172	0.031	0.466	0.820
5	0.035	0.015	0.449	0.804
6	0.019	0.013	0.447	0.802
$r(U_H) =$	0.012	0.012	0.446	0.801

続いて、最大都市の運賃率 t_1 を 0.55 へ低下させ、ランク 2~6 までの t_n を 0.1 と想定する。この場合における都市の地代は表 4 の第 4 列で示される。ランク 2~6 までの全ての都市の地代は著しく増加する。さらに、ランク 3~6 までの都

市の地代は $k=70$, $t_1=t_n=0.75$ の場合における地代よりも高くなっている。ランク 2 の都市ではなお低い状況にある。

ここでの分析で明らかなように、小都市における運賃率の低下はそれらの都市の地代を低下させ、とりわけ中規模のランクに位置する都市の地代を相対的により低下させる。これに対して最大都市の運賃率 t_1 の低下は下位ランクの小都市における地代を著しく増加させることになる。図 3 は最大都市の運賃率 t_1 の低下がランク 2 の中規模都市よりも小都市における地代を増加させることを明白に示している。

図 3 都市地域の運賃率低下による地代分布の変化 ($t_1=0.55$, $t_n=0.1$)

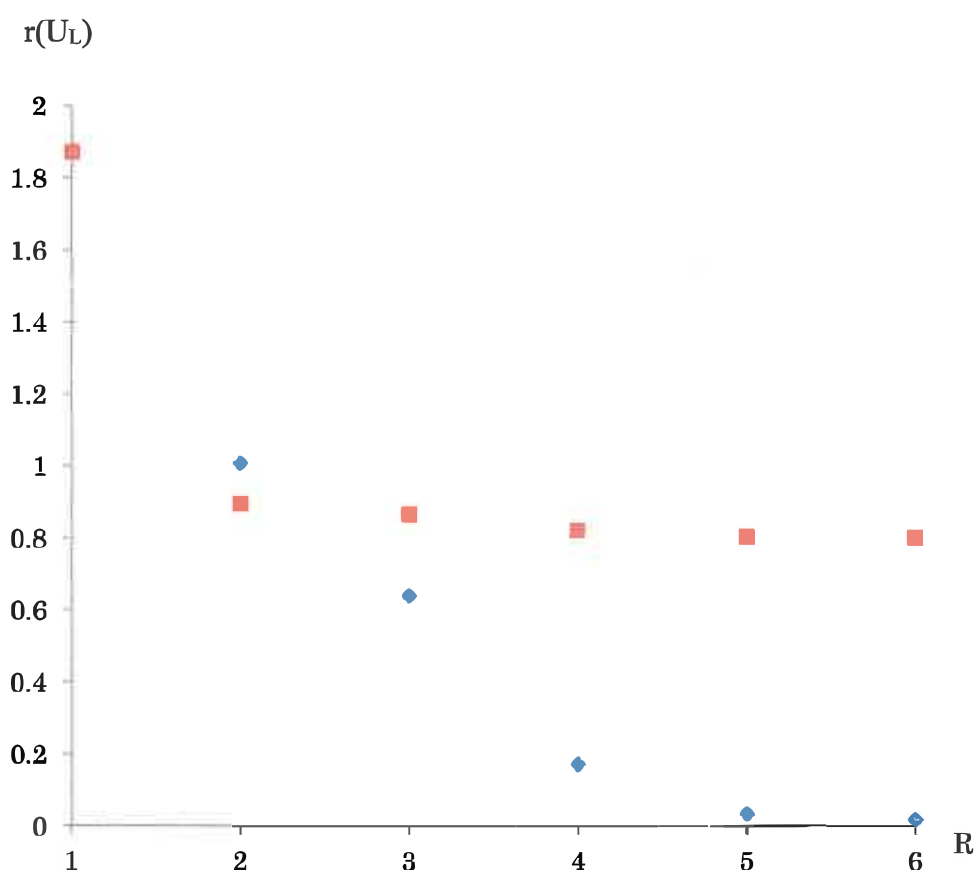


図 3 におけるひし形は $k=70$, $t_1=t_n=0.75$ の場合における各都市の地代を示す。他方、4 角形は $k=60$, $t_1=0.55$, $t_n=0.1$ における各都市の地代を示す。これらの比較において資本/土地比率 k と運賃率 t 以外の他の係数の値は同じであると想定されている。図 3 はさらに興味深い政策的事柄を示している。資本量が低下し、資本/土地比率が低下する地域では小都市での地代がマイナスになり都市体系が

崩壊する危機にさらされる。このような状態からの脱出には、資本量の増加や製品製造における生産性の増加により小都市での地代を上昇させ、都市および都市体系を維持することが考えられる。あるいは、小都市自身ではなく最大都市地域における運賃率を引き下げになるような政策も考えられる。これらの政策は小都市の地代を増加させて都市と都市体系の維持に大きく貢献することになる。

最大都市地域の運賃率を引き下げになる政策が取られる場合において形成されてくる都市体系の構成はかなり興味深い。すなわち図 2 で示されるように、都市の地代を生産性の向上により上昇させる場合には、都市体系構成はいわゆる規模・順位法則が示唆するような形状になる。これに対して、最大都市地域の運賃率を引き下げになる政策が取られる場合には、一極集中と表現される地代分布になる。とりわけ図 3 に示されるように第 2 ランクの都市の地代は低くなり、下位の都市との地代差が相対的に減少し第 2 ランク以下の都市の地代が平準化されることは重要な理論的結論である。

4) 都市体系の構成の在り方について

上記の都市体系の考察は次のように整理できる。都市の地代は都市の経済活動一般の規模を示唆する考えられる。この想定の下では小都市での地代がゼロになればその小都市は消滅し既存の都市体系も崩壊することになる。このような事態を避ける方策として上記したように 2 つがある。すなわち 1) 地域における生産経営に対して生産仕様を改変させる政策。すなわち、(i) 資本量を増加させ資本/土地比率を増加させる。ii) 生産性の向上のため資本と土地の配分比率 α を低下させ、 β の値を上昇させる。というものである。2) 地域の行政が最大都市の交通機関の基盤を整備してその運賃率を低下させることである。最大都市における交通基盤の整備は都市体系を形成する下位都市の地代を著しく増加させ効果を有する。これにより小都市の地代の低下を防ぐ効果を有すると思われる。

これら 2 つの政策は共に都市の地代を上昇させ、都市と都市体系を維持することになるが、そこから生じてくる都市体系の構成は異なったものになる。前者の政策はいわゆる規模・順位法則に沿うものであり、都市体系に階層を生み出す可能性も高い。後者の政策ではいわゆる都市規模の分布が一極集中あるいは 2 極化するものになる。このように政策の違いにより都市体系の構成の在り方は異なってくる可能性がある。

ところで都市体系は地域の経済活動が具現化された結果と通常みられるが、時間的経過を考慮すれば、その在り方が地域経済の動向を左右することもありうる。都市体系の構成と地域経済の関係の分析は進展しているとは言えないが、都市規模の分布が一極集中は経済効率において優れ、階層性がある都市体系は

地域の健全性面では優位であることが理論的に示唆されている(石川、2013)。地域経済に影響する生産・生活基盤に関する経済政策を考える上で、どのような都市体系を指向するかも重要な要素であるといえる。すなわち、ここでの考察で示された地代に関わる分析において、最大都市における運賃率の低下を指向する政策は都市規模の分布を2極化し、第2ランクの都市規模を低下させるという理論的帰結は空間経済の政策に関する分析において興味深いものである。

5 要約と結語

本稿は都市体系を地代分布の視点から分析してきた。ここでの分析では6つの異なる規模の都市を想定した。都市規模は各都市の都心部と都市地域の空間的広さで表され、各広さはそれぞれ所与と仮定された。この基本想定の下で各都市の都心部の端点での地代を生産経営の利潤関数を通して求めた。各規模の都市での地代から都市体系における地代分布が導出された。この地代分布は多くの都市体系考察から通常示される体系と類似の分布を示している。

ここでの分析から導出された地代分布は都市体系を構成する各都市の経済活動の分布を表す1つの指標とすれば都市体系の考察に興味深い展開が可能である。すなわち生産経営の製品製造において生産性の向上があれば、都市体系を構成する最大都市以外の全都市の経済活動規模は増加する。他方、最大都市における運賃率が低下すれば、下位都市の経済規模を著しく増加させることになり、都市体系の構成を1つの大都市と他の多くの小都市という構成にする。このように都市体系を一極集中あるは2極化した体系にする要因は経済活動の広域化に伴う企業の工場の立地移動から説明されてきた。これに加えて最大都市における運賃率の低下という視点からも論じることができそうであるということは大変興味深い。すなわち最大都市における都市交通機関の整備による運賃率の低下は、地域の下位にある全小都市の経済活動の維持・活性化にも有用であるという可能性は今後の都市体系の地代分布分析を活性化するに値すると考えられる。

参考文献

- 石川利治 (2013) 『経済空間の組成理論』 中央大学出版会
神頭広好(1999) “都市圏中心都市における集積経済の水準にもとづく空間的企業構造” 愛知経営論集、第140号、pp.1-17, 愛知大学経営学部
鈴木啓祐 (1980) 『空間人口学 (上) (下)』 大明堂.
館 稔 (1960) 『形式人口学』 古今書院.
Capello, R. (2004) Beyond optimal city size: Theory and evidence reconsidered, Capello, R and R.Nijkamp ed, *Urban Dynamics and Growth*,

- Elsevier, Amsterdam
- Christaller, W. (1933) *Die Zentralen Orte in Süddeutschland*, Jena.
- Gabaix, X. (1999) Zipf's law for cities: an explanation, *Quarterly Journal of Economics*, 114, pp.739-767.
- Lösch, A. (1942) *Die räumliche Ordnung der Wirtschaft*, Jena, G. Fischer.
- Reed, W.J. (2002) On the rank-size distribution for human settlements, *Journal of Regional Science*, 42, (1), pp.1-17.
- Sheppard, E. (1982) City size distributions and spatial economic change, *International Regional Science Review*, 7, 2, pp.127-151.
- Suh, S.E. (1991) The optimal size distribution of cities, *Journal of Urban Economics*, 30, pp.182-192.
- Tinbergen, J.(1968) The hierarchy model of the size distribution of centres, *Papers in Regional Science Association*, 20, pp.65-68.
- Zipf, G.K.(1941) *National Unity and Distribution*, Bloomington: Principia Press.

Discussion Paper Series

巻号	タイトル	氏名	刊年
1	On the Roessler Model of Chaotic Economic Behaviour	Yuji Aruka	1993
2	「株式売買システムと株価変動: 日米市場の比較分析」	首藤 憲	1993
3	ENTRY AND COMPETITION IN A DIFFERENTIATED MARKET.	Yasuo Kawashima	1993
4	日本型官僚機構のマクロ経済に対する影響に関する一考察	飯島 大邦	1995
5	Dictatorship, Price Hike like Bubble and Employment Adjustment on the Non-Golden Path of the von Neumann Growth Model with Joint-Production.(JEL Classifications: C61,O33)	Yuji Aruka	1996
6	The Evolution of U.S. Bank Behavior: Five Strategies, 1935 to 1998	Gary A. Dymski	1998
7	CHANGING ROLES OF THE PUBLIC SECTORS IN THE HOUSING FINANCE MARKET: Myth and Reality of "Small Government" And their Results in Japan and the U.S.	Shinya IMURA	1999
8	Can Inventory Chaos be Welfare Improving?	Akio Matumoto	2000
9	Family Expenditure Data in Japan, and the Law of Demand: Macroscopic Microeconomic View.	Yuji Aruka	2000
10	A Comparative Study of Adjustment Ratios of Local Share Tax and Autonomous Ward Control Grants in Korea.	Wan Kyu Park	2000
11	A New Paradigm for Economic Development in East Asia: Combining Asia Values and American Standards.	Choong Yong Ahn	2000
12	銀行・事業会社の分離と結合 —欧米の展開とわが国への含意—	内田 聡	2000
13	独立行政法人の業務運営及び財務会計制度に関する理論的考察	岡本 義朗	2001
14	Chaotic Price Instability Implies Consumer's Benefit	松本 昭夫	2001
15	Trade Typhoon over Japan : Turbulence Metaphor and Special Production Cycles Feedback Loops of the Japanese Economy,1980-85-90.	M.Sonis G.J.D.Hewings Y.Okuyama	2001
16	消費の決定要因について	鈴木 義浩	2001
17	Search Market Price Distribution under Constant Marginal Cost	Yasuo Nonaka	2001
18	RECENT PERFORMANCE OF THE VIETNAMESE ECONOMY	Nguyen Van Cong	2001
19	社会的選択理論の基礎 —アローの定理, 多数決, ギバード・サタースウェイトの定理を中心として—	田中 靖人	2001
20	MULTI-STAGE ATSKELBERG GAMES, MARKET STRUCTURE AND EQUILIBRIUM PRICE	川島 康男	2002
21	金融業界におけるビジネスモデル特許の権利化	谷 義一	2002
22	金融業界におけるビジネスモデル特許の動向と課題	岩崎 靖	2002
23	ブロードバンド時代の知的財産権～ITにおける知的財産権の意義～	中嶋 隆	2002
24	規制の経済学から見たビジネス・モデル特許問題	谷口 洋志	2002
25	Let It Be : Chaotic Price Instability can be Beneficial	松本 昭夫	2002
26	Japan's Financial Institutions and the Yen ---What are the obstacles to internationalization?	首藤 憲	2002
27	社会的選択理論の展開 —ウィルソンの定理, 確率的な社会的選択関数, 複数の選択肢を選ぶ社会的選択関数, など—	田中 靖人	2002
28	Ecotourism, Regional Development and Environmental Management	藪田 雅弘	2002
29	基軸国アメリカが示す福祉国家モデル	渋谷 博史	2002
30	Voluntary abatement for transboundary pollution and international redistribution scheme	田中 廣滋 長谷川智之	2002
31	Provision of Public Goods and Nonprofit Organizations	田中 廣滋	2002
32	Monopoly, Oligopoly and the Invisible Hand	Tamotsu Onozaki Tatsuo Yanagita	2002
33	日本の住宅政策の転換とその課題	石井喜三郎	2002
34	日本の住宅金融政策の転換と証券化の課題	井村 進哉	2002
35	The Role of Public Housing Finance Institutions in Changing Environments	Kwan- young Kim	2002

巻号	タイトル	氏名	刊年
36	Mortgage Securitization in Korea	Joong- hee Lee	2002
37	Profitable Chaos in Nonlinear Duopoly Market with Asymmetric Production Externality	Akio Matsumoto Yasuo Nonaka	2002
38	Pure Exchange Equilibrium of Overlapping Generations Model	Hiroshi Atsumi	2003
39	経済学のための位相数学の基礎とブラウワーの不動点定理	田中 靖人	2003
40	環境会計と費用便益分析 A Cost Effect Evaluation of Environmental Management	田中 廣滋 本間 聡 高斗 甲 長谷川 智之 本間 達	2003
41	Density Function of Piecewise Linear Transformation	Akio Matsumoto	2003
42	Analytic Solutions of Nonlinear Cournot Dynamics with Heterogenous Duopolists	Akio Matsumoto Mami Suzuki	2003
43	森林コモンプールの環境保全と経営	藪田 雅弘	2003
44	A Two-regional Model of Business Cycles with Fxied Exchange Rates: A Kaldorian Approach	Toichiro Asada	2003
45	Simple Theoretical Analysis of The Environmental Kuznets Curve	Masahiro Yabuta	2003
46	著作権制度に関する経済的非効率性 —anticommonsモデルの著作権問題への援用—	矢尾板俊平	2003
47	日米ベンチャーキャピタルビジネスモデルの比較研究	李 剣 銘	2003
48	Governance, Pollution Control And The Environmental Kuznets Curve	Masahiro Yabuta Koki Nakamura	2003
49	COMPLEXITIES OF DYNAMIC FORESTRY MANAGEMENT POLICIES	J. Barkley Rosser, Jr.	2003
50	THE RISE AND FALL OF CATASTROPHE THE ORYAPPLICATIONS IN ECONOMICS: WAS THE BABY THROWN OUT WITH THE	J. Barkley Rosser, Jr.	2003
51	Complexity yields benefits: An example of a heterogeneous duopoly market	Yasuo Nonaka	2003
52	Battle of the Lobbies:Cyclical Strategies in Nash and Stackelberg Differential Games	Junichi Minagawa	2003
53	CAN THE UK EXPERIENCE PROVIDE LESSONS FOR THE EVOLUTION OF SRI IN JAPAN?	Aris Solomon Jill Solomon Megumi Suto	2003
54	Spatial Dynamic Variations of Regional Inequality : The Cases of Korea and Japan	Soon-Sung Lee	2003
55	Models with Random Exchangeable Structures, and Coexistence of Several Types Agents in the Long-Run: New Implementations of Schumpeter' s Dynamics	Masanao Aoki	2003
56	私立大学の「総長」制度について-中央大学における総長制の意義-	島田 次郎	2004
57	わが国機関投資家のアセット・マネージメントに関するアンケート調査—結果の概要	首藤 恵 俊野 雅司	2004
58	Statistical Dynamics in Piecewise Linear Cournot Game with Heterogeneous Duopolists	Akio Matsumoto	2004
59	Statistical Dynamics in Chaotic Cournot Model with Complementary Goods	Akio Matsumoto Yasuo Nonaka	2004
60	資本所得と資産保有課税—租税思想史からのアプローチ—	篠原 正博	2004
61	アジアと日本—企業統治制度の農業・農村的基礎—	寺西 重郎	2004
62	The Asian Crisis and Corporate Governance—Ownership Structure, Debt Financing, and Corporate Diversification—	花崎 正晴	2004
63	Japan-China Regional Economic Ontegration and Asian Economic Growth: Influence on Japanese Economy	Toshiaki Hasegawa Yasuhiko Sasaki Takeshi Imagawa Mitsuhito Ono	2004
64	Ecological System & Social Development in Asian Economies— Ecological Economics of Sustainable Development—	緒方 俊雄	2004
65	Economic System and Environmental Problems in Asia	Il-Chung Kim	2004

巻号	タイトル	氏名	刊年
66	Investment Decisions and Trading Emissions Permits under Uncertainty	Masahiro Ishii Motokazu Ishizaki koichiro Tezuka Yukihiro Yasuda	2004
67	Strategic Trade Policy Under Isoelastic Demand and Asymmetric Production Costs	Akio Matsumoto Nobuko Serizawwa	2004
68	Controlling Cournot-Nash Chaos	Akio Matsumoto	2004
69	HIERARCHICAL STACKELBERG GAMES, COMPETITION ACROSS STAGES AND	Yasuo Kawashima	2004
70	Inflation Targeting Policy in a Dynamic Keynesian Model with a Debt Effect	Toichiro Asada	2004
71	On the Efficiency-Effects of Private (Dis-)Trust in the Government	Herbert Dawid Christophe Deissenberg	2004
72	International Fishery with Several Countries	Ferenc Szidarovszky Koji Okuguchi Michael Kopel	2004
73	Wavelet-based prediction of oil prices	Ilona Weincich Dominik Rcinarz Shahriar Yousefi	2004
74	Dynamic Oilgopolies with Market Saturation under Uncertainty	Ferenc Szidarovszky Zhaoxia Hu	2004
75	Epistemological Implications Economic Complexity	J. Barkley Rosser, Jr.	2004
76	Nonlinear Time Series Analysis Conducted On Piglet Price-Population Data Set To Distinguish Chaotic Motion and Limit Cycle	Kenshi Sakai	2004
77	On the Invariant Density of Full-range Cautious Adjustment Processes	Huang Weihong	2004
78	Growth Cycles in a Modified Hicksian Model	Tonu Puu	2004
79	"Evolution of the Housing Loan Brokerage Service Industries in the U.S., the U.K. and in Japan: Implications for the Asian Housing Finance Industrial Organization"	Shinya Imura	2004
80	Emissions and Taxation: Can Chaotic Co2 concentration be controllable ?	Yasuo Nonaka	2005
81	A Comparative Study on Efficiency and Effects of Fuel Tax and Road Pricing for Mitigating Local Air Pollution	OKADA Akira	2005
82	INTEGRATION, MARKET FORECLOSURE AND PRICE SQUEEZE BY THE BOTTLENECK MONOPOLIST	Chuan Yang Yasuo Kawashima	2005
83	Time Delayed Dynamic Model of Renewable Resource and Population	Akio Matsumoto Nami Suzuki Yasuhisa Saito	2005
84	Stabilization Policy in a Keynes-Goodwin Model with Debt	Toichiro Asada	2005
85	アメリカのビジネス・スクールの現状 —ペンシルバニア大学ウォートン・スクールのケースから—	多賀 利明	2005
86	Heterogeneous Strategies in Nonlinear Duopoly with Product Differentiation	Akio Matsumoto Tamotsu Onozaki	2006
87	Coexistence of Multiple Business Cycles in Goodwin's 1951 Model	Akio Matsumoto Mami Suzuki	2006
88	BOTTLENECK MONOPOLY AND PRICE SQUEEZE	Chuan Yang Yasuo Kawashima	2006
89	Delayed Nonlinear Cournot and Bertrand Dynamics with Product Differentiation	Akio Matsumoto	2006
90	持家に対する課税の効果—資本コストの計測—	篠原 正博	2006
91	AN N-DIMENSIONAL VERSION OF SCARF'S EXAMPLE	Junichi Minagawa	2006
92	A Note on the Global Stability Condition of Price Adjustment Processes on the Plane	Junichi Minagawa	2007

巻号	タイトル	氏名	刊年
93	Delayed Dynamics in Heterogeneous Competition with Product Differentiation	Akio Matsumoto	2007
94	中国における環境ラベリングの展開と課題	張 熙 藪田 雅弘	2007
95	Note on Goodwin's 1951 Nonlinear Accelerator Model with an Investment Lag	Akio Matsumoto	2007
96	A Theoretical Analysis for Sustainability Function of SRI Fund Organizations : A Sustainable Framework of London Mechanism	Hiroshige TANAKA	2007
97	EU型付加価値税と居住用不動産	篠原 正博	2007
98	Nonlinear Duopoly Games with Advertisement	Akio Matsumoto	2007
99	カルドア型技術進歩関数をもつケインジアン・マクロ動学モデル	大内 雅浩	2007
100	ROUTE TO CHAOS ON THE KNIFE EDGE: The instability principle of Harrodian dynamics reconsidered	AKIO MATSUOKA	2008
101	Ecotourism Development and Management of Common Pool Resources :	Masahiro Yabuta	2008
102	VERTICAL INTEGRATION, SEPARATION AND PRICE STRATEGY IN VERTICALLY RELATED MARKETS	Chuan Yang Yasuo Kawashima	2008
103	Two Intensities Analysis of London Accord	Hiroshige TANAKA	2008
104	Ecotourism Development and the Community Structure At West Lake in Hangzhou	Masahiro Yabuta Zhang Qian Koki Nakamura	2008
105	Japanese contributions to Dynamic Economic Theories in the 1940s - the 1970s : A Historical Survey	Toichiro Asada	2009
106	Spatial Duopoly with Cost Subsidy	Ferenc Szidarovszky Akio Matsumoto	2009
107	Some Notes on the Asymptotical Stability of Dynamic Economic Systems	Ferenc Szidarovszky Akio Matsumoto	2009
108	Mixed Cournot-Bertrand Competition in <i>N</i> -firm Differentiated Oligopolies	Akio Matsumoto Ferenc Szidarovszky	2009
109	A Special Labor-Managed Oligopoly	Ferenc Szidarovszky Akio Matsumoto	2009
110	Dynamics in International Subsidy Games with Unit-elastic Demand	Akio Matsumoto Ferenc Szidarovszky	2009
111	Continuous Hicksian Trade Cycle Model with Consumption and Investment Time Delays	Akio Matsumoto Ferenc Szidarovszky	2009
112	Heterogeneous Competition in a Differentiated Duopoly with Behavioral Uncertainty	Akio Matsumoto Ferenc Szidarovszky	2009
113	A Further Note on Price and Quantity Competition in Differentiated Oligopolies	Akio Matsumoto Ferenc Szidarovszky	2009
114	Dynamics in Delay Cournot Duopoly	Akio Matsumoto Ferenc Szidarovszky Hiroyuki Yoshida	2009
115	Dynamic Goodwin's Business Cycles with Fixed and Continuously Distributed Times Delays	Akio Matsumoto Ferenc Szidarovszky	2009
116	Delay Differential Nonlinear Economic Models	Akio Matsumoto Ferenc Szidarovszky	2009
117	Dynamics in Delay Monopoly	Akio Matsumoto Ferenc Szidarovszky	2009
118	SOME NOTES ON APPLYING THE HERFINDAHL-HIRSCHMAN INDEX	AKIO MATSUMOTO UGO MERLONE FERENC SZIDAROVSKY	2009
119	A Little Help from My Friend: International Subsidy Games with Hyperbolic Demands	Akio Matsumoto Ferenc Szidarovszky	2009
120	世界の中の中国株式市場～株式バブルと国際連動メカニズム～	西村 友作	2009
121	世界金融不安下の東アジア金融協力 政策の選択と提言	李 曉 丁 一 兵	2009

巻号	タイトル	氏名	刊年
122	Japanese FTA Strategy and Task for Economic Cooperation / Integration in East Asia—through Investigation on Utilization of FTA by Japanese Companies On the Use of FTAs by Japanese Firms: Further Evidence	Katsushide Takahashi Shujiro Urata	2009
123	東アジア通貨・金融協力に関する課題	伊東 和久	2009
124	アジア通貨統合の比較統合論的考察	金 俊 昊	2009
125	AMU Deviation Indicators and Coordinated Exchange Rate Policies under the Global Financial Crisis	Eiji Ogawa Junko Shimizu	2009
126	Stability, Instability and Cycles in a Wage-led Economy and a Profit-led Economy	Toichiro Asada Masahiro Ouchi	2009
127	Monetary Stabilization Policy by Means of Taylor Rule in a Dynamic Keynesian Model with Capital Accumulation	Toichiro Asada	2009
128	The Impact of Revenue Sharing on Club Objectives in Professional Sports	Shumei Hirai Yasuo Kawashima	2009
129	労使関係と経営者 —中小企業における分析—	松浦 司 野田 知彦	2009
130	ボトルネック独占による垂直的統合の市場への影響	楊 川 川島 康男	2009
131	子ども数に関する選好は将来の出生率の指標となりうるか —パネルデータを用いた検証—	松浦 司	2009
132	相対所得が出産に与える影響	松浦 司	2009
133	中国における地域経済格差の動向	于 文浩	2009
134	The Sustainable Framework of Climate Change and Financial Crisis 2008-09 .	Hiroshige TANAKA	2009
135	中規模都市の衰退による都市規模分布の2極化	石川 利治	2010
136	同族企業における人事・労務管理制度の形成と離職率への影響 —中小企業に注目して—	松浦 司 野田 知彦	2010
137	携帯電話のフィルタリング性能向上及び普及に向けた政策についての —考察	齋藤 長行	2010
138	Price and Quantity Competition in Differentiated Oligopoly Revisited	Akio Matsumoto Ferenc Szidarovszky	2010
139	Cyclical Fluctuations in Continuous Time Dynamic Optimization Models : Survey of General Theory and an Application to Dynamic Limit Pricing	Toichiro Asada	2010
140	From Adam Smith to Dugald Stewart: On the Question of Poverty	Tomoyuki Arai	2010
141	On Giffen-like Goods	Junichi Minagawa	2010
142	Controlling Chaotic Dynamics in N -firm Nonlinear Cournot Games	Akio Matsumoto Ferenc Szidarovszky	2010
143	A theoretical framework of the dynamic property of the tourism destination network	Masahiro Yabuta Noel Scott	2010
144	Price and Quantity Competition in Dynamic Oligopolies with Product Differentiation	Akio Matsumoto Ferenc Szidarovszky	2010
145	Analysis of Migration Decisions of Chinese Japonica Rice Farmers: Estimation of Internal Wage on Output Supply Using Agricultural Household Model	Mitsuo Inada Hiromi Yamamoto	2010
146	Ecotourist Behaviour as a Green Consumer	Masahiro Yabuta Noel Scott	2010
147	EFFECTS OF INTEGRATION, TYING AND UPSTREAM MARKET STRUCTURES	Chuan Yang Yasuo Kawashima	2010
148	アメリカの所得分配の不平等化と税財政による所得再分配機能及び租税負担配分の実態—2000年代ブッシュ政権期を中心に—	片桐 正俊	2010
149	EFFECTS OF INTEGRATION, TYING AND UPSTREAM MARKET STRUCTURES (Revised Edition)	Chuan Yang Yasuo Kawashima	2010
150	Delay Differential Neoclassical Growth Model	Akio Matsumoto Ferenc Szidarovszky	2010
151	Should the Government Privatize Polluting Firms?	Tadahisa Ohno	2010

巻号	タイトル	氏名	刊年
152	Dynamics in Linear Cournot Duopolies with Two Time Delays	Akio Matsumoto Ferenc Szidarovszky Hiroyuki Yoshida	2010
153	高度化する東アジア地域の国際分業構造に関する分析	山田 裕	2011
154	中国西部農村社会の変貌 —現地調査に基づく実態分析—	陳 波	2011
155	広域的企業活動と地域経済特性の連動に関するケオス的現象を用いる考察	松本 昭夫 林 光洋 石川 利治	2011
156	A hypothesis and an inspection on location polarization of economic activity and population due to economic globalization	R. WALL T. Ishikawa	2011
157	EFFECTS OF INTEGRATION AND UPSTREAM MARKET STRUCTURES	Chuan Yang Yasuo Kawashima	2011
158	Knowledge in the air and cooperation between firms: Traditions of secrecy and the reluctant emergence of specialization in the ceramic manufacturing district of Lampang, Thailand	Weeranan Kamnungwut Frederick Guy	2011
159	岐路に立たされる中国西部農業—四川・重慶の耕作放棄・農村過疎化の兆し—	陳 波	2011
160	産业内貿易に関する日本の産業調整コストの研究	小柴 徹修	2011
161	An Elementary Study of a Class of Dynamic Systems with Single Time Delay	Akio Matsumoto Ferenc Szidarovszky	2011
162	An Elementary Study of a Class of Dynamic Systems with Two Time Delays	Akio Matsumoto Ferenc Szidarovszky	2011
163	生産工程の細分化による集積組織の不安定化と集積体系の再生成	石川 利治	2011
164	中国における地域差の現状と展望	陳 波 王 娜 孫 岩 巍 谷口 洋志	2011
165	Dynamic of Boundedly Rational Monopoly with Time Delay	Akio Matsumoto Ferenc Szidarovszky	2011
166	NONLINEAR DELAY MONOPOLY WITH BOUNDED RATIONALITY	Akio Matsumoto Ferenc Szidarovszky	2011
167	フリードマンの「実証経済学の方法論」再読—理論の意味論的把握による再評価—	瀧澤 弘和	2011
168	中国における所得格差の研究: 広東省を例にして	王 娜	2011
169	所有制からみる郷鎮企業の発展	孫 岩 巍	2011
170	中国地域開発政策の変遷及び評価	于 文 浩	2011
171	IS PRICE SQUEEZE THE OPTIMAL STRATEGY FOR INTEGRATED FIRMS?	Chuan Yang Yasuo Kawashima	2011
172	中国上場企業(製造業)における株式所有構造と株主価値との実証分析	毛 衛 兵	2011
173	Discrete-Time Delay Dynamics of Boundedly Rational Monopoly	Akio Matsumoto Ferenc Szidarovszky	2011
174	Estimating a Hybrid New Keynesian Phillips Curve for Japan	Kazuhiko Nakahira	2011
175	農業観光政策と観光業おこしのイノベーション—中国西部緑色菜都における農業観光地づくりの事例—	陳 波	2011
176	広域的企業活動と地域の社会・経済的特徴の連動に関する考察	松本 昭夫 林 光洋 石川 利治	2012
177	中国株式市場の形成要因について	王 東 明	2011
178	中国西部農村における「限界集落」	陳 波	2012
179	空間経済における競争の発生と競争様式	石川 利治	2012
180	Boundedly Rational Monopoly with Continuously Distributed Single Time Delay	Akio Matsumoto Ferenc Szidarovszky	2012
181	アメリカの住宅市場動向と住宅金融市場改革の行方	小林 正宏	2012
182	ニュージーランドの資本所得課税改革—2010年度税制改革をめぐる議論の考察—	篠原 正博	2012

巻号	タイトル	氏名	刊年
183	ミクロ経済学の展開とエージェント理論—情報の経済学とガバナンス—	山田 隆	2012
184	Dynamic Monopoly with Multiple Continuously Distributed Time Delays	Akio Matsumoto Ferenc Szidarovszky	2012
185	Learning in Dynamic Oligopolies with Time Delay	Akio Matsumoto Haiyan Qiao Ferenc Szidarovszky	2012
186	疑似景況パネルによる予想パフォーマンスの計測—マハラノビス・マッチングを適用して—	栗原由紀子	2012
187	The Balance Sheet Channel of Monetary Policy: Evidence from the Panel Data of Japanese Manufacturing Firms	Koichi Masuda	2012
188	Existence of Nash equilibria in sporting contests	Shumei Hirai	2012
189	Existence and Uniqueness of Pure Nash Equilibrium in Asymmetric Contests with Endogenous Prize	Shumei Hirai	2012
190	Isoelastic Oligopolies under Uncertainty	Carl Chiarella Akio Matsumoto Ferenc Szidarovszky	2012
191	Dynamic Monopoly with Bounded Continuously Distributed Delay	Akio Matsumoto Carl Chiarella Ferenc Szidarovszky	2012
192	Structural Changes of the Electricity Market in Japan : A Theoretical Perspective of Consumers' Eco-friendly Behaviour	Kimihito Ise Masahiro Yabuta	2012
193	On the Existence of Nash Equilibria in Asymmetric Sporting Contests with Managerial Efficiency	Shumei Hirai	2012
194	Existence and Uniqueness of Equilibrium in Asymmetric Contests with Endogenous Prizes	Shumei Hirai Ferenc Szidarovszky	2012
195	経済学の形成期における経済学への教育論の組み込まれ方について	荒井 智行	2012
196	2008年世界金融危機後の都市構造変化に関するモデル分析	田中 廣滋	2012
197	Asymptotic Behavior of a Delay Differential Neoclassical Growth Model	Akio Matsumoto Ferenc Szidarovszky	2013
198	Fixed Investment, Liquidity Constraint, and Monetary Policy: Evidence from Japanese Manufacturing Firm Panel Data	Koichi Masuda	2013
199	An analysis of the effects of the variety of items on the retailer's market situation	Toshiharu Ishikawa	2013
200	法人税率の変化による移転価格および工場立地への作用	石川 利治	2013
201	大都市広域圏における生産立地構成の理論分析	石川 利治	2013
202	フランスの2010年職業税改革—改革の背景および企業への影響を中心に—	篠原 正博	2013
203	Learning in Monopolies with Delayed Price Information	Akio Matsumoto Ferenc Szidarovszky	2013
204	中心地における品揃水準とその商圏に対する運賃率低下の影響	石川 利治	2013
205	FRBのQE3と日銀の異次元緩和	小林 正宏	2013
206	Existence of a 2D Torus in a Continuous-Time Model of a Liquidity Trap	Eiji Tsuzuki Shunsuke Shinagawa Tomohiro Inoue	2013
207	キャメロン政権における教育政策と格差問題	荒井 智行	2013
208	Dynamics in Delay IS-LM Model with Tax Collections	Akio Matsumoto Ferenc Szidarovszky	2013
209	Complex Dynamics of Monopolies with Gradient Adjustment	Akio Matsumoto Ferenc Szidarovszky	2013
210	Discrete and Continuous Dynamics in Nonlinear Monopolies	Akio Matsumoto Ferenc Szidarovszky	2013
211	不確実な政策転換までの期間中の経済的影響	青木 慎	2013

巻号	タイトル	氏名	刊年
212	Determination of Optimal Location in Fragmented Production System: A comparison of the 80 Provinces in the Philippines.	Arianne Dela Rosa Dumayas	2013
213	The Hybrid New Keynesian Phillips Curve and the Expected Inflation in Japan	Kazuhiko Nakahira	2013
214	東京・多摩地域の発展とグローバル政策の検証 東京・多摩の地域振興と自治体の役割アンケートの集計結果	田中 廣滋	2014
215	Dynamic Monopoly with Demand Delay	Akio Matsumoto Ferenc Szidarovszky	2014
216	A Special Dynamic System with Two Time Delays	Akio Matsumoto Ferenc Szidarovszky	2014
217	Tax Structure and Economic Growth - A Survey of Empirical Analyses -	Masahiro SHINOHARA	2014
218	Theocharis Problem Reconsidered in Differentiated Oligopoly	Akio Matsumoto Ferenc Szidarovszky	2014
219	Mathematical Modeling of Financial Instability and Macroeconomic - Stabilization Policies	Toichiro Asada	2014
220	Goodwin Accelerator Model Revisited with One Fixed Time Delay	Akio Matsumoto Ferenc Szidarovszky	2014
221	The Management of Common Pool Resources In Tourism Destination: A Simple Model Analysis of Marine Resource Management	Masahiro Yabuta Noel Scott Takashi Ozawa	2014
222	DOES REGIONAL SIZE MATTER IN REGIONALIZATION OF NATIONAL INPUT-OUTPUT TABLE BY THE FLQ FORMULA?	Nobuhiro Okamoto	2014
223	Learning Monopolies with Delayed Feedback on Price Expectations	Akio Matsumoto Ferenc Szidarovszky	2014
224	生産技術の向上と移転価格の導入による生産活動の空間的变化	石川 利治	2014
225	運賃率の低下による競争の発生機構と経営立地への作用	石川 利治	2014
226	An Oligopoly Model for Market Performance Analysis With an Application to Electricity Market	Masahiro Ishii Koichiro Tezuka	2014
227	Nonlinear Multiplier-Accelerator Model with Investment and Consumption Delays	Akio Matsumoto Ferenc Szidarovszky	2014
228	Dugald Stewart on Education in His Political Economy	Tomoyuki Arai	2014
229	わが国における租税体系と経済成長 - Vector Error Correction モデルによる分析 -	篠原 正博	2014
230	東アジアにおけるサプライ・チェーン形成に関する実証分析	山田 裕	2014
231	法人税率および運賃率の工場立地と税収入への作用	石川 利治	2014
232	PRICE SQUEEZE AND CASE OF DEUTSCHE TELEKOM: ECONOMIC PERSPECTIVE	SHUMEI HIRAI YASUO KAWASHIMA NOBUFUMI NISHIMURA	2014
233	日本の株式市場で集中投資は報われるか	関 憲治 山田 隆	2014
234	Delay Kaldor-Kalecki Model Revisited	Akio Matsumoto Ferenc Szidarovszky	2014
235	利子率および運賃率による移転価格を通じたの立地作用	石川 利治	2014

巻号	タイトル	氏名	刊年
236	Locational power of the corporation tax and the interest rate in highly globalized economy	Toshiharu Ishikawa	2014
237	Chaotic Itinerancy in Regional Business Cycle Synchronization	Kunihiko Esashi Tamotsu Onozaki Yoshitaka Saiki	2014
238	Dynamic Engineering Systems with Two Time Delays	Akio Matsumoto Ferenc Szidarovszky	2014
239	ゼロ金利下における混合型のインフレ期待仮説とマッカラム・ルールのマクロ動学	青木 慎	2014
240	Nonlinear Cournot Duopoly with Implementation Delays	Akio Matsumoto Ferenc Szidarovszky	2015
241	Delay Dynamics of a Cournot Game with Heterogenous Duopolies	Akio Matsumoto Ferenc Szidarovszky	2015
242	移転価格の導入により生産工程の空間的分離と立地体系	石川 利治	2015
243	Nonlinear Cobweb Model with Production Delays	Akio Matsumoto Ferenc Szidarovszky	2015
244	On a Discontinuous Cournot Oligopoly	Ferenc Szidarovszky Akio Matsumoto	2015
245	Quantal Response Equilibria in a Generalized Volunteer's Dilemma and Step-level Public Goods Games with Binary Decision	Toshiji Kawagoe Taisuke Matsubae Hirokazu Takizawa	2015
246	法人税率と運賃および集積経済の立地的相互作用 -工業団地開発の可能性-	石川 利治	2015
247	Heterogeneous Agents Model of Asset Price with Time Delays	Akio Matsumoto Ferenc Szidarovszky	2015
248	On the Comparison of Discrete and Continuous Dynamic Systems	Ferenc Szidarovszky Akio Matsumoto	2015
249	都市体系の地代分析	石川 利治	2015

中央大学経済研究所
(INSTITUTE OF ECONOMIC RESEARCH, CHUO UNIVERSITY)
代表者 石川 利治 (Director: Toshiharu Ishikawa)
〒192-0393 東京都八王子市東中野 742-1
(742-1 Higashi-nakano, Hachioji, Tokyo 192-0393 JAPAN)
TEL: 042-674-3271 +81 42 674 3271
FAX: 042-674-3278 +81 42 674 3278
E-mail: keizaiken@tamajs.chuo-u.ac.jp
URL: <http://www.chuo-u.ac.jp/research/institutes/economic/>
