



Title	製造業における集積の安定性
Author(s)	久永, 忠
Citation	地域経済経営ネットワーク研究センター年報, 5, 107-117
Issue Date	2016-03-31
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/61431
Type	departmental bulletin paper
File Information	311Hisanaga.pdf



<第8回研究会>

製造業における集積の安定性

久永 忠

1. はじめに

本研究では、産業立地と集積の観点から工業統計表のデータに基づいて、製造業における集積を特化係数で計測し、その安定性を確率過程の初期分布から得られる可動性指数を用いて計測し、大都市圏と非大都市圏で集積の安定性に相違が生じているか明らかにすることを目的としている。

2. 分析枠組み

集積の尺度として採用している特化係数 (Specialization Index: SI)、安定性を計測するために集積の動態を数理的に表現する遷移確率行列、および安定性の尺度として採用している可動性指数について説明していく。

本分析では、製造業の集積を製品出荷額の集積度として計算している。集積度は次式の特化係数を用いて計算している。

$$SI_{ij} = \frac{x_{ij}/\sum_j x_{ij}}{\sum_i x_{ij}/\sum_i \sum_j x_{ij}} \quad (1)$$

ここで、 x_{ij} は第 i 都道府県における第 j 部門の製品出荷額を表している。分子は都道府県内における産業の製品出荷額の割合（都道府県割合）を表しており、分母は全国における産業の製品出荷額の割合（全国割合）を表している。集積度は、毎年、産業別に順番が付くが、集積度が安定している場合は変動が少なくなり、不安定になっている場合は変動が多くなると考えられる。また、順番ではなく四分位に区分するとしても、集積度が安定している場合は区分間の変動が少なくなり、不安定になっている場合は区分間の変動が多くなる



と考えられる。

集積の動態を数理的に表現する遷移確率行列は、2時点間の状態変化を表現したい場合に有効である。第 t 期に状態 k であった部門が、第 $t+1$ 期に状態 l へ遷移する確率を p_{kl} で表すと、遷移確率行列は次式のように表わすことができる。

$$P_{t,t+1} = \begin{pmatrix} p_{11} & \cdots & p_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ p_{n1} & \cdots & p_{nn} \end{pmatrix} \quad (2)$$

ここで、確率の性質から、各行和はそれぞれ1に等しい ($\sum_l p_{kl} = 1$)。例えば、状態遷移と遷移確率の関係は、状態数を3とした場合には図1のよ

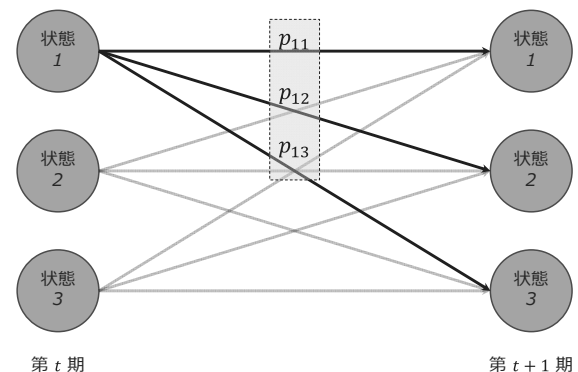


図1 状態遷移のイメージ

うなイメージになる。2 時点間における状態の変化から頻度論的確率を計測して推計した行列を遷移確率行列の初期分布といい、本分析では集積度の変化から確率を計算して初期分布を推計する。また、本分析では、集積度の水準を四分位で 4 区分し、上位層・中上位層・中下位層・下位層の間で遷移する確率を推計・分析している。

実データに基づいて推計する初期分布は、すべての状態間遷移を確率で表している。初期分布が含まれている状態間遷移の情報、すなわち、2 期間における状態変化の情報を状態間の変化のしやすさについて可動性指標 (Mobility Index) を用いて評価する。

本分析では、Bartholomew 1973 型 (M_B) [1], Shorrocks 1978 A 型 (M_{SA}) [6], 同 B 型 (M_{SB}) [6], Hisanaga 2015 型 (M_H) [3] の 4 指標を用いて可動性を評価する。それぞれの定義式は次のとおりである。

$$M_B = \sum_k \pi_k \sum_l p_{kl} |k - l| \quad (3)$$

$$M_{SA} = \frac{n - \text{tr}[P]}{n - 1} \quad (4)$$

$$M_{SB} = 1 - |\det[P]| \quad (5)$$

$$M_H = 1 - \frac{\text{tr}[P]}{n} \quad (6)$$

ここで、 π_k は定常分布における状態 k の遷移確率を、 n は遷移確率行列の次数 (状態数) を、 $\text{tr}[P]$ は P のトレースを、 $\det[P]$ は P の行列式をそれぞれ表している。 M_B は、初期分布の遷移確率とその遷移幅および定常分布における遷移確率を用いて可動性を表している。 M_{SA} は、初期分布のトレース、つまり初期分布の対角成分上にある遷移確率の総和と状態数を用いて可動性を表している。ここで、遷移確率行列における対角成分上の遷移確率は、2 時点間において同一の状態に留まっている確率 (持続確率) を表している。 M_{SB} は、行列式を用いて可動性を表している。 M_H は、 M_{SA} の派生型であるが、確率の性質から平均持続確率の余事象として可動性を表しているの、直観的理解が容易な形になっている。

特化係数の計算には、経済産業省が公開している工業統計調査 [8] のデータを使用している。統計情報の概要は表 1 にまとめている。対象期間は

表 1 統計情報の概要

使用統計	経済産業省「工業統計調査」	対象期間	1994 年～2013 年
対象部門	食料品製造業 飲料・たばこ・飼料製造業 繊維工業 (衣服, その他の繊維製品を除く) 衣服, その他の繊維製品製造業 木材, 木製品製造業 (家具を除く) 家具・装備品製造業 パルプ・紙・紙加工品製造業 印刷・関連連業 化学工業 石油製品, 石炭製品製造業 プラスチック製品製造業 (別掲を除く) ゴム製品製造業 なめし革・同製品・毛皮製造業 窯業・土石製品製造業 鉄鋼業 非鉄金属製造業 金属製品製造業 一般機械器具製造業 電気機械器具製造業 情報通信機械器具製造業 電子部品・デバイス製造業 輸送用機械器具製造業 精密機械器具製造業 その他の製造業		
対象地域	大都市圏: 茨城, 栃木, 群馬, 埼玉, 千葉, 東京, 神奈川, 岐阜, 静岡, 愛知, 三重, 滋賀, 京都, 大阪, 兵庫, 福岡 (16 都府県) 非大都市圏: 北海道, 青森, 岩手, 宮城, 秋田, 山形, 福島, 新潟, 富山, 石川, 福井, 山梨, 長野, 奈良, 和歌山, 鳥取, 島根, 岡山, 広島, 山口, 徳島, 香川, 愛媛, 高知, 佐賀, 長崎, 熊本, 大分, 宮崎, 鹿児島, 沖縄 (31 道県)		

1994 年から 2013 年までとし、対象部門は通期で使用可能であった 21 部門とし、対象地域は 47 都道府県としている。ただし、分類変更に対応するため一部の部門についてはデータを調整している。また、2008 年に大規模な分類変更が発生しているため、時系列で分析する場合には 2007 年と 2008 年の間でデータが不連続になっていることに留意する必要がある。このため、長期的な傾向を分析するために実施する 2 期間遷移分析については、1994 年から 2007 年までを 1994-2000 年期 (前半) と 2001-2007 年期 (後半) の 2 期間に分けて分析している。また、同様に短期的な傾向を分析するために実施する年次遷移分析については、1994 年から 2013 年までの期間から 2007-2008 年期を除去して分析している。

対象地域を大都市圏と非大都市圏に分類する比較では、Forslid-Okubo (2014) における分類基準 [2] を参照して、大都市圏を茨城, 栃木, 群馬, 埼玉, 千葉, 東京, 神奈川, 岐阜, 静岡, 愛知, 三重, 滋賀, 京都, 大阪, 兵庫および福岡の 16 都府県とし、非大都市圏を前者に含まれない 31 道県と

0.8738	0.1152	0.0081	0.0029	0.8452	0.1480	0.0068	0.0000	0.8815	0.1062	0.0088	0.0035
0.1210	0.7186	0.1488	0.0116	0.1514	0.6633	0.1803	0.0051	0.1115	0.7454	0.1264	0.0167
0.0017	0.1587	0.7470	0.0926	0.0034	0.1854	0.7007	0.1105	0.0026	0.1387	0.7621	0.0966
0.0035	0.0075	0.0961	0.8929	0.0000	0.0034	0.1122	0.8844	0.0044	0.0096	0.1026	0.8833
(全国)				(大都市圏)				(非大都市圏)			

凡例：

$p = 0.00$	$0.00 < p < 0.25$	$0.25 \leq p < 0.50$	$0.50 \leq p < 0.75$	$0.75 \leq p < 1.00$	$p = 1.00$
------------	-------------------	----------------------	----------------------	----------------------	------------

※以下、同様に作図している。

図2 初期分布：1994-2000 年・2001-2007 年

している。なお、大都市圏と非大都市圏を比較するためのベンチマークとして全都道府県を用いた初期分布推計および安定性指標計算を実施している。

3. 分析結果・議論

1994年から2007年までを1994-2000年（前半）と2001-2007年（後半）の2期間に分けた長期的分析では、初期分布が図2のようになった。大都市圏、非大都市圏ともに、前半と後半で同じ状態にいる確率を意味する対角成分が高い値を示していることがわかる。

また、どちらにも共通して、上位層と下位層に留まる確率（大都市圏：0.8452, 0.8844／非大都市圏：0.8815, 0.8833）が、中上位層・中下位層に留まる確率（大都市圏：0.6633, 0.7007／非大都市圏：0.7454, 0.7621）に比べてやや高い確率を示している。この傾向は、非大都市圏に比べて大都市圏の方がより明確な確率の差を示している。

初期分布の比較において、大都市圏の特徴として最大遷移幅の遷移確率が0になっていることを指摘することができる。具体的には、上位（下位）

層から下位（上位）層への遷移である。非大都市圏においては、前述の遷移がかなり低い確率ではあるが、発生していることがわかる。

上述の初期分布から得られる集積安定性は、図3のようになった。4種類の可動性指標で表しているの、ヒストグラムが低いほど安定であることを表している。いずれの指標で見ても、大都市圏に比べて非大都市圏の方が、集積安定性は安定であることがわかる。

1994年から2013年までの年次変化に基づく短期的分析では、初期分布が図4のようになった。長期的分析と同様に、初期分布は対角成分が高い遷移確率を示す傾向にあり、また上位層と下位層

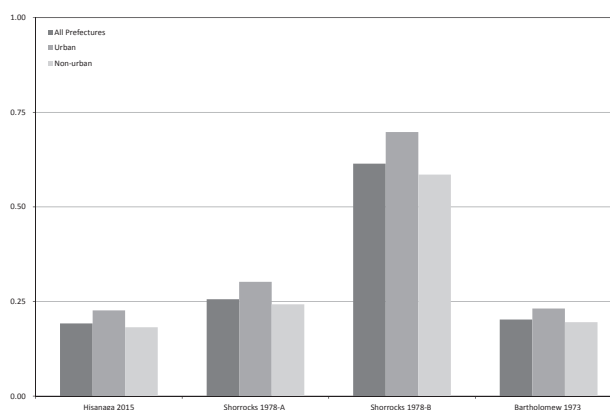


図3 集積安定性：1994-2000 年・2001-2007 年

が中上位層・中下位層に比べて高い確率を示す傾向にある。長期的分析との比較では、大都市圏、非大都市圏ともに遷移幅は狭くなっていることがわかる。

同期間において、1997-1998 年期中における大都市圏は特徴的な初期分布を示している（図4a）。右上および左下の各4成分をそれぞれのブロックとする遷移確率が0になっているが、これは上位層および中上位層から成る高水準層と、中下位層および下位層から成る低水準層の間における遷移が全くなかったことを示している。

遷移確率が偏っている時期に関して、2001-2002 年期中（図4b）および2011-2012 年期中（図4d）の非大都市圏については、下位層から上位層への遷移が低確率ながら満遍なく存在している（図4c）。同様に、2004-2005 年期中および2010-2011 年期中（図4d）の非大都市圏については、上位層から下位層への遷移が低確率ながら満遍なく存在している。大都市圏の初期分布において、分析期間を通じて、上位層から下位層への遷移、および下位層から上位層への遷移の両方について、遷移幅の広い確率に0が多く存在している点と比較すると、非大都市圏の初期分布における特徴の一つといえることができる。

初期分布に基づく集積の安定性（可動性）について、全体的な傾向をつかむために全国のデータを図5に示している。図中の各データ系列は式(3)から(6)に基づく可動性指標なので、数値が低い（高い）ほど、集積は安定的（不安定）であることを示している。各指標は概ね同様の傾向を示しているが、 M_{SB} は他の3指標と比較して高い値を示しているだけでなく、鋭敏に反応していることがわかる。

大都市圏と非大都市圏の集積の安定性について指標ごとに見ていく。 M_B で測った安定性では、1998-1999 年期中以降、大都市圏の集積度が断続的に不安定さを増していることがわかる（図6）。特に、大規模分類変更（2008 年）以前において、大都市圏は2000-2001 年期中から3 期にわたって不安定な状況が続いているが、これはアメリカ同時多発テロ事件（2001 年9 月11 日）を外外的ショッ

クとする経済の不安定化を表していると思われる。大規模分類変更以降においては、大都市圏、非大都市圏ともにやや可動性（不安定性）が高まっている。また、 M_{SA} で測った安定性では、 M_B と同様の傾向で、大都市圏の安定性が不安定になっている時期が表れている（図7）。2008-2009 年期中以降においては、 M_B と比較して、不安定さが高めに表れている。

M_{SB} で測った安定性では、全国の場合と同様に他の3指標と比較して高い値を示しているだけでなく鋭敏な反応を示している（図8）。期間を通じての傾向は、 M_B 、 M_{SA} 、および M_H と同様であるが、大都市圏と非大都市圏の安定性の違いはより明確に表れている。特に、1996-1997 年期中は、分析期間中において大都市圏の安定性が非大都市圏の安定性を上回る唯一の時期である。

最後に、 M_H で測った安定性では、指標の定義式が M_{SA} の派生型なので、ほぼ同様の傾向を示している（図9）。

すべての指標が共通して示していることは、短期的な例外を除いて、非大都市圏の方が大都市圏より高い集積の安定性を示す傾向にあるということである。また、全国的な集積安定性の傾向は、非大都市圏の傾向によって形成されていることがわかる。

4. おわりに

本研究では、特化係数と遷移確率行列を用いて、製造業における集積の安定性を分析した。集積安定性を全国的に見た場合、2001-2002 年期中、および2010-2011 年期中から2011-2012 年期中までの期間において、短期的に大きな変化が表れていることを明らかにした。本研究の主旨である大都市圏と非大都市圏の集積安定性の違いについては、複数の指標を比較・検討した結果、共通して非大都市圏の方が大都市圏より高い集積の安定性を示す傾向にあるということを確認した。また、全国的な集積安定性の傾向は非大都市圏の傾向によって形成されていることを明らかにした。

（共同研究 齋藤 久光 研究員）

2016.3

製造業における集積の安定性 久永

期間	全国	大都市圏	非大都市圏																																																
1994-1995 年 期	<table> <tr><td>0.9595</td><td>0.0405</td><td>0.0000</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>0.0405</td><td>0.9069</td><td>0.0526</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0528</td><td>0.9024</td><td>0.0447</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0000</td><td>0.0445</td><td>0.9555</td></tr> </table>	0.9595	0.0405	0.0000	0.0000	0.0405	0.9069	0.0526	0.0000	0.0000	0.0528	0.9024	0.0447	0.0000	0.0000	0.0445	0.9555	<table> <tr><td>0.9615</td><td>0.0385</td><td>0.0000</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>0.0385</td><td>0.8846</td><td>0.0769</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0769</td><td>0.8462</td><td>0.0769</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0000</td><td>0.0741</td><td>0.9259</td></tr> </table>	0.9615	0.0385	0.0000	0.0000	0.0385	0.8846	0.0769	0.0000	0.0000	0.0769	0.8462	0.0769	0.0000	0.0000	0.0741	0.9259	<table> <tr><td>0.9593</td><td>0.0407</td><td>0.0000</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>0.0409</td><td>0.9091</td><td>0.0500</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0500</td><td>0.9045</td><td>0.0455</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0000</td><td>0.0452</td><td>0.9548</td></tr> </table>	0.9593	0.0407	0.0000	0.0000	0.0409	0.9091	0.0500	0.0000	0.0000	0.0500	0.9045	0.0455	0.0000	0.0000	0.0452	0.9548
0.9595	0.0405	0.0000	0.0000																																																
0.0405	0.9069	0.0526	0.0000																																																
0.0000	0.0528	0.9024	0.0447																																																
0.0000	0.0000	0.0445	0.9555																																																
0.9615	0.0385	0.0000	0.0000																																																
0.0385	0.8846	0.0769	0.0000																																																
0.0000	0.0769	0.8462	0.0769																																																
0.0000	0.0000	0.0741	0.9259																																																
0.9593	0.0407	0.0000	0.0000																																																
0.0409	0.9091	0.0500	0.0000																																																
0.0000	0.0500	0.9045	0.0455																																																
0.0000	0.0000	0.0452	0.9548																																																
1995-1996 年 期	<table> <tr><td>0.9676</td><td>0.0324</td><td>0.0000</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>0.0324</td><td>0.9190</td><td>0.0486</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0488</td><td>0.9146</td><td>0.0366</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0000</td><td>0.0364</td><td>0.9636</td></tr> </table>	0.9676	0.0324	0.0000	0.0000	0.0324	0.9190	0.0486	0.0000	0.0000	0.0488	0.9146	0.0366	0.0000	0.0000	0.0364	0.9636	<table> <tr><td>0.9615</td><td>0.0385</td><td>0.0000</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>0.0385</td><td>0.9231</td><td>0.0385</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0385</td><td>0.8846</td><td>0.0769</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0000</td><td>0.0741</td><td>0.9259</td></tr> </table>	0.9615	0.0385	0.0000	0.0000	0.0385	0.9231	0.0385	0.0000	0.0000	0.0385	0.8846	0.0769	0.0000	0.0000	0.0741	0.9259	<table> <tr><td>0.9683</td><td>0.0317</td><td>0.0000</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>0.0318</td><td>0.9136</td><td>0.0545</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0545</td><td>0.9182</td><td>0.0273</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0000</td><td>0.0271</td><td>0.9729</td></tr> </table>	0.9683	0.0317	0.0000	0.0000	0.0318	0.9136	0.0545	0.0000	0.0000	0.0545	0.9182	0.0273	0.0000	0.0000	0.0271	0.9729
0.9676	0.0324	0.0000	0.0000																																																
0.0324	0.9190	0.0486	0.0000																																																
0.0000	0.0488	0.9146	0.0366																																																
0.0000	0.0000	0.0364	0.9636																																																
0.9615	0.0385	0.0000	0.0000																																																
0.0385	0.9231	0.0385	0.0000																																																
0.0000	0.0385	0.8846	0.0769																																																
0.0000	0.0000	0.0741	0.9259																																																
0.9683	0.0317	0.0000	0.0000																																																
0.0318	0.9136	0.0545	0.0000																																																
0.0000	0.0545	0.9182	0.0273																																																
0.0000	0.0000	0.0271	0.9729																																																
1996-1997 年 期	<table> <tr><td>0.9676</td><td>0.0283</td><td>0.0040</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>0.0324</td><td>0.9150</td><td>0.0486</td><td>0.0040</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0569</td><td>0.9024</td><td>0.0407</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0000</td><td>0.0445</td><td>0.9555</td></tr> </table>	0.9676	0.0283	0.0040	0.0000	0.0324	0.9150	0.0486	0.0040	0.0000	0.0569	0.9024	0.0407	0.0000	0.0000	0.0445	0.9555	<table> <tr><td>0.9615</td><td>0.0385</td><td>0.0000</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>0.0385</td><td>0.9231</td><td>0.0385</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0385</td><td>0.9231</td><td>0.0385</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0000</td><td>0.0370</td><td>0.9630</td></tr> </table>	0.9615	0.0385	0.0000	0.0000	0.0385	0.9231	0.0385	0.0000	0.0000	0.0385	0.9231	0.0385	0.0000	0.0000	0.0370	0.9630	<table> <tr><td>0.9638</td><td>0.0317</td><td>0.0045</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>0.0364</td><td>0.9136</td><td>0.0455</td><td>0.0045</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0545</td><td>0.9091</td><td>0.0364</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0000</td><td>0.0407</td><td>0.9593</td></tr> </table>	0.9638	0.0317	0.0045	0.0000	0.0364	0.9136	0.0455	0.0045	0.0000	0.0545	0.9091	0.0364	0.0000	0.0000	0.0407	0.9593
0.9676	0.0283	0.0040	0.0000																																																
0.0324	0.9150	0.0486	0.0040																																																
0.0000	0.0569	0.9024	0.0407																																																
0.0000	0.0000	0.0445	0.9555																																																
0.9615	0.0385	0.0000	0.0000																																																
0.0385	0.9231	0.0385	0.0000																																																
0.0000	0.0385	0.9231	0.0385																																																
0.0000	0.0000	0.0370	0.9630																																																
0.9638	0.0317	0.0045	0.0000																																																
0.0364	0.9136	0.0455	0.0045																																																
0.0000	0.0545	0.9091	0.0364																																																
0.0000	0.0000	0.0407	0.9593																																																
1997-1998 年 期	<table> <tr><td>0.9514</td><td>0.0486</td><td>0.0000</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>0.0486</td><td>0.9069</td><td>0.0445</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0447</td><td>0.9065</td><td>0.0488</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0000</td><td>0.0486</td><td>0.9514</td></tr> </table>	0.9514	0.0486	0.0000	0.0000	0.0486	0.9069	0.0445	0.0000	0.0000	0.0447	0.9065	0.0488	0.0000	0.0000	0.0486	0.9514	<table> <tr><td>0.9231</td><td>0.0769</td><td>0.0000</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>0.0769</td><td>0.9231</td><td>0.0000</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0000</td><td>0.9231</td><td>0.0769</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0000</td><td>0.0741</td><td>0.9259</td></tr> </table>	0.9231	0.0769	0.0000	0.0000	0.0769	0.9231	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.9231	0.0769	0.0000	0.0000	0.0741	0.9259	<table> <tr><td>0.9593</td><td>0.0407</td><td>0.0000</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>0.0409</td><td>0.9091</td><td>0.0500</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0500</td><td>0.9091</td><td>0.0409</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0000</td><td>0.0407</td><td>0.9593</td></tr> </table>	0.9593	0.0407	0.0000	0.0000	0.0409	0.9091	0.0500	0.0000	0.0000	0.0500	0.9091	0.0409	0.0000	0.0000	0.0407	0.9593
0.9514	0.0486	0.0000	0.0000																																																
0.0486	0.9069	0.0445	0.0000																																																
0.0000	0.0447	0.9065	0.0488																																																
0.0000	0.0000	0.0486	0.9514																																																
0.9231	0.0769	0.0000	0.0000																																																
0.0769	0.9231	0.0000	0.0000																																																
0.0000	0.0000	0.9231	0.0769																																																
0.0000	0.0000	0.0741	0.9259																																																
0.9593	0.0407	0.0000	0.0000																																																
0.0409	0.9091	0.0500	0.0000																																																
0.0000	0.0500	0.9091	0.0409																																																
0.0000	0.0000	0.0407	0.9593																																																
1998-1999 年 期	<table> <tr><td>0.9514</td><td>0.0445</td><td>0.0000</td><td>0.0040</td></tr> <tr><td>0.0486</td><td>0.8947</td><td>0.0526</td><td>0.0040</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0610</td><td>0.9146</td><td>0.0244</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0000</td><td>0.0324</td><td>0.9676</td></tr> </table>	0.9514	0.0445	0.0000	0.0040	0.0486	0.8947	0.0526	0.0040	0.0000	0.0610	0.9146	0.0244	0.0000	0.0000	0.0324	0.9676	<table> <tr><td>0.8846</td><td>0.1154</td><td>0.0000</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>0.1154</td><td>0.7692</td><td>0.1154</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.1154</td><td>0.8462</td><td>0.0385</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0000</td><td>0.0370</td><td>0.9630</td></tr> </table>	0.8846	0.1154	0.0000	0.0000	0.1154	0.7692	0.1154	0.0000	0.0000	0.1154	0.8462	0.0385	0.0000	0.0000	0.0370	0.9630	<table> <tr><td>0.9548</td><td>0.0407</td><td>0.0000</td><td>0.0045</td></tr> <tr><td>0.0455</td><td>0.9045</td><td>0.0455</td><td>0.0045</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0545</td><td>0.9227</td><td>0.0227</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0000</td><td>0.0317</td><td>0.9683</td></tr> </table>	0.9548	0.0407	0.0000	0.0045	0.0455	0.9045	0.0455	0.0045	0.0000	0.0545	0.9227	0.0227	0.0000	0.0000	0.0317	0.9683
0.9514	0.0445	0.0000	0.0040																																																
0.0486	0.8947	0.0526	0.0040																																																
0.0000	0.0610	0.9146	0.0244																																																
0.0000	0.0000	0.0324	0.9676																																																
0.8846	0.1154	0.0000	0.0000																																																
0.1154	0.7692	0.1154	0.0000																																																
0.0000	0.1154	0.8462	0.0385																																																
0.0000	0.0000	0.0370	0.9630																																																
0.9548	0.0407	0.0000	0.0045																																																
0.0455	0.9045	0.0455	0.0045																																																
0.0000	0.0545	0.9227	0.0227																																																
0.0000	0.0000	0.0317	0.9683																																																

図 4a 初期分布：1994-1995 年 期から 2012-2013 年 期まで (1)

期間	全国	大都市圏	非大都市圏																																																
1999-2000 年 期	<table> <tr><td>0.9433</td><td>0.0526</td><td>0.0040</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>0.0526</td><td>0.8785</td><td>0.0688</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0691</td><td>0.9065</td><td>0.0244</td></tr> <tr><td>0.0040</td><td>0.0000</td><td>0.0202</td><td>0.9757</td></tr> </table>	0.9433	0.0526	0.0040	0.0000	0.0526	0.8785	0.0688	0.0000	0.0000	0.0691	0.9065	0.0244	0.0040	0.0000	0.0202	0.9757	<table> <tr><td>0.8846</td><td>0.1154</td><td>0.0000</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>0.1154</td><td>0.8462</td><td>0.0385</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0385</td><td>0.9231</td><td>0.0385</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0000</td><td>0.0370</td><td>0.9630</td></tr> </table>	0.8846	0.1154	0.0000	0.0000	0.1154	0.8462	0.0385	0.0000	0.0000	0.0385	0.9231	0.0385	0.0000	0.0000	0.0370	0.9630	<table> <tr><td>0.9412</td><td>0.0543</td><td>0.0045</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>0.0545</td><td>0.8727</td><td>0.0727</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0727</td><td>0.8909</td><td>0.0364</td></tr> <tr><td>0.0045</td><td>0.0000</td><td>0.0317</td><td>0.9638</td></tr> </table>	0.9412	0.0543	0.0045	0.0000	0.0545	0.8727	0.0727	0.0000	0.0000	0.0727	0.8909	0.0364	0.0045	0.0000	0.0317	0.9638
0.9433	0.0526	0.0040	0.0000																																																
0.0526	0.8785	0.0688	0.0000																																																
0.0000	0.0691	0.9065	0.0244																																																
0.0040	0.0000	0.0202	0.9757																																																
0.8846	0.1154	0.0000	0.0000																																																
0.1154	0.8462	0.0385	0.0000																																																
0.0000	0.0385	0.9231	0.0385																																																
0.0000	0.0000	0.0370	0.9630																																																
0.9412	0.0543	0.0045	0.0000																																																
0.0545	0.8727	0.0727	0.0000																																																
0.0000	0.0727	0.8909	0.0364																																																
0.0045	0.0000	0.0317	0.9638																																																
2000-2001 年 期	<table> <tr><td>0.9636</td><td>0.0364</td><td>0.0000</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>0.0364</td><td>0.8947</td><td>0.0688</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0691</td><td>0.9024</td><td>0.0285</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0000</td><td>0.0283</td><td>0.9717</td></tr> </table>	0.9636	0.0364	0.0000	0.0000	0.0364	0.8947	0.0688	0.0000	0.0000	0.0691	0.9024	0.0285	0.0000	0.0000	0.0283	0.9717	<table> <tr><td>0.8846</td><td>0.1154</td><td>0.0000</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>0.1154</td><td>0.7692</td><td>0.0769</td><td>0.0385</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.1154</td><td>0.8462</td><td>0.0385</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0000</td><td>0.0741</td><td>0.9259</td></tr> </table>	0.8846	0.1154	0.0000	0.0000	0.1154	0.7692	0.0769	0.0385	0.0000	0.1154	0.8462	0.0385	0.0000	0.0000	0.0741	0.9259	<table> <tr><td>0.9502</td><td>0.0498</td><td>0.0000</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>0.0500</td><td>0.8864</td><td>0.0636</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0636</td><td>0.9045</td><td>0.0318</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0000</td><td>0.0317</td><td>0.9683</td></tr> </table>	0.9502	0.0498	0.0000	0.0000	0.0500	0.8864	0.0636	0.0000	0.0000	0.0636	0.9045	0.0318	0.0000	0.0000	0.0317	0.9683
0.9636	0.0364	0.0000	0.0000																																																
0.0364	0.8947	0.0688	0.0000																																																
0.0000	0.0691	0.9024	0.0285																																																
0.0000	0.0000	0.0283	0.9717																																																
0.8846	0.1154	0.0000	0.0000																																																
0.1154	0.7692	0.0769	0.0385																																																
0.0000	0.1154	0.8462	0.0385																																																
0.0000	0.0000	0.0741	0.9259																																																
0.9502	0.0498	0.0000	0.0000																																																
0.0500	0.8864	0.0636	0.0000																																																
0.0000	0.0636	0.9045	0.0318																																																
0.0000	0.0000	0.0317	0.9683																																																
2001-2002 年 期	<table> <tr><td>0.9352</td><td>0.0607</td><td>0.0040</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>0.0567</td><td>0.8502</td><td>0.0931</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>0.0041</td><td>0.0854</td><td>0.8496</td><td>0.0610</td></tr> <tr><td>0.0040</td><td>0.0040</td><td>0.0526</td><td>0.9393</td></tr> </table>	0.9352	0.0607	0.0040	0.0000	0.0567	0.8502	0.0931	0.0000	0.0041	0.0854	0.8496	0.0610	0.0040	0.0040	0.0526	0.9393	<table> <tr><td>0.9231</td><td>0.0769</td><td>0.0000</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>0.0769</td><td>0.7308</td><td>0.1923</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.1538</td><td>0.7692</td><td>0.0769</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0370</td><td>0.0370</td><td>0.9259</td></tr> </table>	0.9231	0.0769	0.0000	0.0000	0.0769	0.7308	0.1923	0.0000	0.0000	0.1538	0.7692	0.0769	0.0000	0.0370	0.0370	0.9259	<table> <tr><td>0.9186</td><td>0.0769</td><td>0.0045</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>0.0727</td><td>0.8500</td><td>0.0773</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>0.0045</td><td>0.0682</td><td>0.8773</td><td>0.0500</td></tr> <tr><td>0.0045</td><td>0.0045</td><td>0.0407</td><td>0.9502</td></tr> </table>	0.9186	0.0769	0.0045	0.0000	0.0727	0.8500	0.0773	0.0000	0.0045	0.0682	0.8773	0.0500	0.0045	0.0045	0.0407	0.9502
0.9352	0.0607	0.0040	0.0000																																																
0.0567	0.8502	0.0931	0.0000																																																
0.0041	0.0854	0.8496	0.0610																																																
0.0040	0.0040	0.0526	0.9393																																																
0.9231	0.0769	0.0000	0.0000																																																
0.0769	0.7308	0.1923	0.0000																																																
0.0000	0.1538	0.7692	0.0769																																																
0.0000	0.0370	0.0370	0.9259																																																
0.9186	0.0769	0.0045	0.0000																																																
0.0727	0.8500	0.0773	0.0000																																																
0.0045	0.0682	0.8773	0.0500																																																
0.0045	0.0045	0.0407	0.9502																																																
2002-2003 年 期	<table> <tr><td>0.9555</td><td>0.0405</td><td>0.0040</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>0.0445</td><td>0.8947</td><td>0.0526</td><td>0.0081</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0610</td><td>0.9024</td><td>0.0366</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0040</td><td>0.0405</td><td>0.9555</td></tr> </table>	0.9555	0.0405	0.0040	0.0000	0.0445	0.8947	0.0526	0.0081	0.0000	0.0610	0.9024	0.0366	0.0000	0.0040	0.0405	0.9555	<table> <tr><td>0.9231</td><td>0.0769</td><td>0.0000</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>0.0769</td><td>0.7692</td><td>0.1538</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.1538</td><td>0.8077</td><td>0.0385</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0000</td><td>0.0370</td><td>0.9630</td></tr> </table>	0.9231	0.0769	0.0000	0.0000	0.0769	0.7692	0.1538	0.0000	0.0000	0.1538	0.8077	0.0385	0.0000	0.0000	0.0370	0.9630	<table> <tr><td>0.9548</td><td>0.0407</td><td>0.0045</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>0.0455</td><td>0.9045</td><td>0.0455</td><td>0.0045</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0500</td><td>0.9136</td><td>0.0364</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0045</td><td>0.0362</td><td>0.9593</td></tr> </table>	0.9548	0.0407	0.0045	0.0000	0.0455	0.9045	0.0455	0.0045	0.0000	0.0500	0.9136	0.0364	0.0000	0.0045	0.0362	0.9593
0.9555	0.0405	0.0040	0.0000																																																
0.0445	0.8947	0.0526	0.0081																																																
0.0000	0.0610	0.9024	0.0366																																																
0.0000	0.0040	0.0405	0.9555																																																
0.9231	0.0769	0.0000	0.0000																																																
0.0769	0.7692	0.1538	0.0000																																																
0.0000	0.1538	0.8077	0.0385																																																
0.0000	0.0000	0.0370	0.9630																																																
0.9548	0.0407	0.0045	0.0000																																																
0.0455	0.9045	0.0455	0.0045																																																
0.0000	0.0500	0.9136	0.0364																																																
0.0000	0.0045	0.0362	0.9593																																																
2003-2004 年 期	<table> <tr><td>0.9474</td><td>0.0486</td><td>0.0000</td><td>0.0040</td></tr> <tr><td>0.0526</td><td>0.8826</td><td>0.0567</td><td>0.0081</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0691</td><td>0.9024</td><td>0.0285</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0000</td><td>0.0405</td><td>0.9595</td></tr> </table>	0.9474	0.0486	0.0000	0.0040	0.0526	0.8826	0.0567	0.0081	0.0000	0.0691	0.9024	0.0285	0.0000	0.0000	0.0405	0.9595	<table> <tr><td>0.9231</td><td>0.0769</td><td>0.0000</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>0.0385</td><td>0.8846</td><td>0.0769</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>0.0385</td><td>0.0385</td><td>0.8846</td><td>0.0385</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0000</td><td>0.0370</td><td>0.9630</td></tr> </table>	0.9231	0.0769	0.0000	0.0000	0.0385	0.8846	0.0769	0.0000	0.0385	0.0385	0.8846	0.0385	0.0000	0.0000	0.0370	0.9630	<table> <tr><td>0.9502</td><td>0.0452</td><td>0.0000</td><td>0.0045</td></tr> <tr><td>0.0500</td><td>0.8955</td><td>0.0455</td><td>0.0091</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0591</td><td>0.9136</td><td>0.0273</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0000</td><td>0.0407</td><td>0.9593</td></tr> </table>	0.9502	0.0452	0.0000	0.0045	0.0500	0.8955	0.0455	0.0091	0.0000	0.0591	0.9136	0.0273	0.0000	0.0000	0.0407	0.9593
0.9474	0.0486	0.0000	0.0040																																																
0.0526	0.8826	0.0567	0.0081																																																
0.0000	0.0691	0.9024	0.0285																																																
0.0000	0.0000	0.0405	0.9595																																																
0.9231	0.0769	0.0000	0.0000																																																
0.0385	0.8846	0.0769	0.0000																																																
0.0385	0.0385	0.8846	0.0385																																																
0.0000	0.0000	0.0370	0.9630																																																
0.9502	0.0452	0.0000	0.0045																																																
0.0500	0.8955	0.0455	0.0091																																																
0.0000	0.0591	0.9136	0.0273																																																
0.0000	0.0000	0.0407	0.9593																																																

図4b 初期分布：1994-1995 年 期から 2012-2013 年 期まで (2)

2016. 3

製造業における集積の安定性 久永

期間	全国	大都市圏	非大都市圏																																																
2004-2005 年 期	<table> <tr><td>0.9433</td><td>0.0486</td><td>0.0040</td><td>0.0040</td></tr> <tr><td>0.0567</td><td>0.8988</td><td>0.0405</td><td>0.0040</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0528</td><td>0.9146</td><td>0.0325</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0000</td><td>0.0405</td><td>0.9595</td></tr> </table>	0.9433	0.0486	0.0040	0.0040	0.0567	0.8988	0.0405	0.0040	0.0000	0.0528	0.9146	0.0325	0.0000	0.0000	0.0405	0.9595	<table> <tr><td>0.9615</td><td>0.0385</td><td>0.0000</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>0.0385</td><td>0.8077</td><td>0.1538</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.1538</td><td>0.7692</td><td>0.0769</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0000</td><td>0.0741</td><td>0.9259</td></tr> </table>	0.9615	0.0385	0.0000	0.0000	0.0385	0.8077	0.1538	0.0000	0.0000	0.1538	0.7692	0.0769	0.0000	0.0000	0.0741	0.9259	<table> <tr><td>0.9321</td><td>0.0588</td><td>0.0045</td><td>0.0045</td></tr> <tr><td>0.0682</td><td>0.9000</td><td>0.0273</td><td>0.0045</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0409</td><td>0.9364</td><td>0.0227</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0000</td><td>0.0317</td><td>0.9683</td></tr> </table>	0.9321	0.0588	0.0045	0.0045	0.0682	0.9000	0.0273	0.0045	0.0000	0.0409	0.9364	0.0227	0.0000	0.0000	0.0317	0.9683
0.9433	0.0486	0.0040	0.0040																																																
0.0567	0.8988	0.0405	0.0040																																																
0.0000	0.0528	0.9146	0.0325																																																
0.0000	0.0000	0.0405	0.9595																																																
0.9615	0.0385	0.0000	0.0000																																																
0.0385	0.8077	0.1538	0.0000																																																
0.0000	0.1538	0.7692	0.0769																																																
0.0000	0.0000	0.0741	0.9259																																																
0.9321	0.0588	0.0045	0.0045																																																
0.0682	0.9000	0.0273	0.0045																																																
0.0000	0.0409	0.9364	0.0227																																																
0.0000	0.0000	0.0317	0.9683																																																
2005-2006 年 期	<table> <tr><td>0.9514</td><td>0.0445</td><td>0.0040</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>0.0445</td><td>0.9109</td><td>0.0445</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0407</td><td>0.9146</td><td>0.0447</td></tr> <tr><td>0.0040</td><td>0.0040</td><td>0.0364</td><td>0.9555</td></tr> </table>	0.9514	0.0445	0.0040	0.0000	0.0445	0.9109	0.0445	0.0000	0.0000	0.0407	0.9146	0.0447	0.0040	0.0040	0.0364	0.9555	<table> <tr><td>0.9615</td><td>0.0385</td><td>0.0000</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>0.0385</td><td>0.8077</td><td>0.1538</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.1538</td><td>0.8077</td><td>0.0385</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0000</td><td>0.0370</td><td>0.9630</td></tr> </table>	0.9615	0.0385	0.0000	0.0000	0.0385	0.8077	0.1538	0.0000	0.0000	0.1538	0.8077	0.0385	0.0000	0.0000	0.0370	0.9630	<table> <tr><td>0.9548</td><td>0.0407</td><td>0.0045</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>0.0409</td><td>0.9182</td><td>0.0409</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0364</td><td>0.9136</td><td>0.0500</td></tr> <tr><td>0.0045</td><td>0.0045</td><td>0.0407</td><td>0.9502</td></tr> </table>	0.9548	0.0407	0.0045	0.0000	0.0409	0.9182	0.0409	0.0000	0.0000	0.0364	0.9136	0.0500	0.0045	0.0045	0.0407	0.9502
0.9514	0.0445	0.0040	0.0000																																																
0.0445	0.9109	0.0445	0.0000																																																
0.0000	0.0407	0.9146	0.0447																																																
0.0040	0.0040	0.0364	0.9555																																																
0.9615	0.0385	0.0000	0.0000																																																
0.0385	0.8077	0.1538	0.0000																																																
0.0000	0.1538	0.8077	0.0385																																																
0.0000	0.0000	0.0370	0.9630																																																
0.9548	0.0407	0.0045	0.0000																																																
0.0409	0.9182	0.0409	0.0000																																																
0.0000	0.0364	0.9136	0.0500																																																
0.0045	0.0045	0.0407	0.9502																																																
2006-2007 年 期	<table> <tr><td>0.9433</td><td>0.0526</td><td>0.0000</td><td>0.0040</td></tr> <tr><td>0.0567</td><td>0.8988</td><td>0.0445</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0447</td><td>0.8984</td><td>0.0569</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0040</td><td>0.0567</td><td>0.9393</td></tr> </table>	0.9433	0.0526	0.0000	0.0040	0.0567	0.8988	0.0445	0.0000	0.0000	0.0447	0.8984	0.0569	0.0000	0.0040	0.0567	0.9393	<table> <tr><td>0.9231</td><td>0.0769</td><td>0.0000</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>0.0769</td><td>0.8462</td><td>0.0769</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0769</td><td>0.8846</td><td>0.0385</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0000</td><td>0.0370</td><td>0.9630</td></tr> </table>	0.9231	0.0769	0.0000	0.0000	0.0769	0.8462	0.0769	0.0000	0.0000	0.0769	0.8846	0.0385	0.0000	0.0000	0.0370	0.9630	<table> <tr><td>0.9412</td><td>0.0543</td><td>0.0000</td><td>0.0045</td></tr> <tr><td>0.0591</td><td>0.9045</td><td>0.0364</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0364</td><td>0.9182</td><td>0.0455</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0045</td><td>0.0452</td><td>0.9502</td></tr> </table>	0.9412	0.0543	0.0000	0.0045	0.0591	0.9045	0.0364	0.0000	0.0000	0.0364	0.9182	0.0455	0.0000	0.0045	0.0452	0.9502
0.9433	0.0526	0.0000	0.0040																																																
0.0567	0.8988	0.0445	0.0000																																																
0.0000	0.0447	0.8984	0.0569																																																
0.0000	0.0040	0.0567	0.9393																																																
0.9231	0.0769	0.0000	0.0000																																																
0.0769	0.8462	0.0769	0.0000																																																
0.0000	0.0769	0.8846	0.0385																																																
0.0000	0.0000	0.0370	0.9630																																																
0.9412	0.0543	0.0000	0.0045																																																
0.0591	0.9045	0.0364	0.0000																																																
0.0000	0.0364	0.9182	0.0455																																																
0.0000	0.0045	0.0452	0.9502																																																
(2007-2008 年 期)	推計せず	推計せず	推計せず																																																
2008-2009 年 期	<table> <tr><td>0.9271</td><td>0.0607</td><td>0.0000</td><td>0.0121</td></tr> <tr><td>0.0688</td><td>0.8381</td><td>0.0810</td><td>0.0121</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0976</td><td>0.8455</td><td>0.0569</td></tr> <tr><td>0.0040</td><td>0.0040</td><td>0.0729</td><td>0.9190</td></tr> </table>	0.9271	0.0607	0.0000	0.0121	0.0688	0.8381	0.0810	0.0121	0.0000	0.0976	0.8455	0.0569	0.0040	0.0040	0.0729	0.9190	<table> <tr><td>0.9231</td><td>0.0769</td><td>0.0000</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>0.0769</td><td>0.7692</td><td>0.1538</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.1538</td><td>0.7308</td><td>0.1154</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0000</td><td>0.1111</td><td>0.8889</td></tr> </table>	0.9231	0.0769	0.0000	0.0000	0.0769	0.7692	0.1538	0.0000	0.0000	0.1538	0.7308	0.1154	0.0000	0.0000	0.1111	0.8889	<table> <tr><td>0.9321</td><td>0.0543</td><td>0.0000</td><td>0.0136</td></tr> <tr><td>0.0636</td><td>0.8545</td><td>0.0682</td><td>0.0136</td></tr> <tr><td>0.0045</td><td>0.0864</td><td>0.8455</td><td>0.0636</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0045</td><td>0.0860</td><td>0.9095</td></tr> </table>	0.9321	0.0543	0.0000	0.0136	0.0636	0.8545	0.0682	0.0136	0.0045	0.0864	0.8455	0.0636	0.0000	0.0045	0.0860	0.9095
0.9271	0.0607	0.0000	0.0121																																																
0.0688	0.8381	0.0810	0.0121																																																
0.0000	0.0976	0.8455	0.0569																																																
0.0040	0.0040	0.0729	0.9190																																																
0.9231	0.0769	0.0000	0.0000																																																
0.0769	0.7692	0.1538	0.0000																																																
0.0000	0.1538	0.7308	0.1154																																																
0.0000	0.0000	0.1111	0.8889																																																
0.9321	0.0543	0.0000	0.0136																																																
0.0636	0.8545	0.0682	0.0136																																																
0.0045	0.0864	0.8455	0.0636																																																
0.0000	0.0045	0.0860	0.9095																																																

図 4c 初期分布：1994-1995 年 期から 2012-2013 年 期まで (3)

期間	全国	大都市圏	非大都市圏																																																
2009-2010 年 期	<table> <tr><td>0.9312</td><td>0.0567</td><td>0.0040</td><td>0.0081</td></tr> <tr><td>0.0567</td><td>0.8543</td><td>0.0891</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0894</td><td>0.8415</td><td>0.0691</td></tr> <tr><td>0.0121</td><td>0.0000</td><td>0.0648</td><td>0.9231</td></tr> </table>	0.9312	0.0567	0.0040	0.0081	0.0567	0.8543	0.0891	0.0000	0.0000	0.0894	0.8415	0.0691	0.0121	0.0000	0.0648	0.9231	<table> <tr><td>0.9231</td><td>0.0769</td><td>0.0000</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>0.0769</td><td>0.7692</td><td>0.1154</td><td>0.0385</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.1154</td><td>0.8077</td><td>0.0769</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0370</td><td>0.0741</td><td>0.8889</td></tr> </table>	0.9231	0.0769	0.0000	0.0000	0.0769	0.7692	0.1154	0.0385	0.0000	0.1154	0.8077	0.0769	0.0000	0.0370	0.0741	0.8889	<table> <tr><td>0.9321</td><td>0.0543</td><td>0.0090</td><td>0.0045</td></tr> <tr><td>0.0545</td><td>0.8591</td><td>0.0864</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0818</td><td>0.8409</td><td>0.0773</td></tr> <tr><td>0.0136</td><td>0.0045</td><td>0.0633</td><td>0.9186</td></tr> </table>	0.9321	0.0543	0.0090	0.0045	0.0545	0.8591	0.0864	0.0000	0.0000	0.0818	0.8409	0.0773	0.0136	0.0045	0.0633	0.9186
0.9312	0.0567	0.0040	0.0081																																																
0.0567	0.8543	0.0891	0.0000																																																
0.0000	0.0894	0.8415	0.0691																																																
0.0121	0.0000	0.0648	0.9231																																																
0.9231	0.0769	0.0000	0.0000																																																
0.0769	0.7692	0.1154	0.0385																																																
0.0000	0.1154	0.8077	0.0769																																																
0.0000	0.0370	0.0741	0.8889																																																
0.9321	0.0543	0.0090	0.0045																																																
0.0545	0.8591	0.0864	0.0000																																																
0.0000	0.0818	0.8409	0.0773																																																
0.0136	0.0045	0.0633	0.9186																																																
2010-2011 年 期	<table> <tr><td>0.8745</td><td>0.0931</td><td>0.0121</td><td>0.0202</td></tr> <tr><td>0.1053</td><td>0.7814</td><td>0.1093</td><td>0.0040</td></tr> <tr><td>0.0041</td><td>0.1260</td><td>0.7967</td><td>0.0732</td></tr> <tr><td>0.0162</td><td>0.0000</td><td>0.0810</td><td>0.9028</td></tr> </table>	0.8745	0.0931	0.0121	0.0202	0.1053	0.7814	0.1093	0.0040	0.0041	0.1260	0.7967	0.0732	0.0162	0.0000	0.0810	0.9028	<table> <tr><td>0.8462</td><td>0.1538</td><td>0.0000</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>0.1538</td><td>0.7308</td><td>0.1154</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0769</td><td>0.8077</td><td>0.1154</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0370</td><td>0.0741</td><td>0.8889</td></tr> </table>	0.8462	0.1538	0.0000	0.0000	0.1538	0.7308	0.1154	0.0000	0.0000	0.0769	0.8077	0.1154	0.0000	0.0370	0.0741	0.8889	<table> <tr><td>0.8824</td><td>0.0814</td><td>0.0136</td><td>0.0226</td></tr> <tr><td>0.0955</td><td>0.8091</td><td>0.0909</td><td>0.0045</td></tr> <tr><td>0.0045</td><td>0.1091</td><td>0.8045</td><td>0.0818</td></tr> <tr><td>0.0181</td><td>0.0000</td><td>0.0905</td><td>0.8914</td></tr> </table>	0.8824	0.0814	0.0136	0.0226	0.0955	0.8091	0.0909	0.0045	0.0045	0.1091	0.8045	0.0818	0.0181	0.0000	0.0905	0.8914
0.8745	0.0931	0.0121	0.0202																																																
0.1053	0.7814	0.1093	0.0040																																																
0.0041	0.1260	0.7967	0.0732																																																
0.0162	0.0000	0.0810	0.9028																																																
0.8462	0.1538	0.0000	0.0000																																																
0.1538	0.7308	0.1154	0.0000																																																
0.0000	0.0769	0.8077	0.1154																																																
0.0000	0.0370	0.0741	0.8889																																																
0.8824	0.0814	0.0136	0.0226																																																
0.0955	0.8091	0.0909	0.0045																																																
0.0045	0.1091	0.8045	0.0818																																																
0.0181	0.0000	0.0905	0.8914																																																
2011-2012 年 期	<table> <tr><td>0.8866</td><td>0.0972</td><td>0.0040</td><td>0.0121</td></tr> <tr><td>0.0931</td><td>0.7733</td><td>0.1296</td><td>0.0040</td></tr> <tr><td>0.0122</td><td>0.1098</td><td>0.7886</td><td>0.0894</td></tr> <tr><td>0.0081</td><td>0.0202</td><td>0.0769</td><td>0.8947</td></tr> </table>	0.8866	0.0972	0.0040	0.0121	0.0931	0.7733	0.1296	0.0040	0.0122	0.1098	0.7886	0.0894	0.0081	0.0202	0.0769	0.8947	<table> <tr><td>0.9615</td><td>0.0385</td><td>0.0000</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>0.0385</td><td>0.7308</td><td>0.1538</td><td>0.0769</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.2308</td><td>0.6923</td><td>0.0769</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0000</td><td>0.1481</td><td>0.8519</td></tr> </table>	0.9615	0.0385	0.0000	0.0000	0.0385	0.7308	0.1538	0.0769	0.0000	0.2308	0.6923	0.0769	0.0000	0.0000	0.1481	0.8519	<table> <tr><td>0.8824</td><td>0.0995</td><td>0.0045</td><td>0.0136</td></tr> <tr><td>0.0955</td><td>0.7909</td><td>0.1136</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>0.0136</td><td>0.0864</td><td>0.7955</td><td>0.1045</td></tr> <tr><td>0.0090</td><td>0.0226</td><td>0.0860</td><td>0.8824</td></tr> </table>	0.8824	0.0995	0.0045	0.0136	0.0955	0.7909	0.1136	0.0000	0.0136	0.0864	0.7955	0.1045	0.0090	0.0226	0.0860	0.8824
0.8866	0.0972	0.0040	0.0121																																																
0.0931	0.7733	0.1296	0.0040																																																
0.0122	0.1098	0.7886	0.0894																																																
0.0081	0.0202	0.0769	0.8947																																																
0.9615	0.0385	0.0000	0.0000																																																
0.0385	0.7308	0.1538	0.0769																																																
0.0000	0.2308	0.6923	0.0769																																																
0.0000	0.0000	0.1481	0.8519																																																
0.8824	0.0995	0.0045	0.0136																																																
0.0955	0.7909	0.1136	0.0000																																																
0.0136	0.0864	0.7955	0.1045																																																
0.0090	0.0226	0.0860	0.8824																																																
2012-2013 年 期	<table> <tr><td>0.9393</td><td>0.0567</td><td>0.0040</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>0.0607</td><td>0.8664</td><td>0.0648</td><td>0.0081</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0732</td><td>0.8862</td><td>0.0407</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0040</td><td>0.0445</td><td>0.9514</td></tr> </table>	0.9393	0.0567	0.0040	0.0000	0.0607	0.8664	0.0648	0.0081	0.0000	0.0732	0.8862	0.0407	0.0000	0.0040	0.0445	0.9514	<table> <tr><td>0.9615</td><td>0.0385</td><td>0.0000</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>0.0385</td><td>0.8077</td><td>0.1538</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.1154</td><td>0.8077</td><td>0.0769</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0370</td><td>0.0370</td><td>0.9259</td></tr> </table>	0.9615	0.0385	0.0000	0.0000	0.0385	0.8077	0.1538	0.0000	0.0000	0.1154	0.8077	0.0769	0.0000	0.0370	0.0370	0.9259	<table> <tr><td>0.9367</td><td>0.0588</td><td>0.0045</td><td>0.0000</td></tr> <tr><td>0.0636</td><td>0.8591</td><td>0.0682</td><td>0.0091</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0773</td><td>0.8773</td><td>0.0455</td></tr> <tr><td>0.0000</td><td>0.0045</td><td>0.0498</td><td>0.9457</td></tr> </table>	0.9367	0.0588	0.0045	0.0000	0.0636	0.8591	0.0682	0.0091	0.0000	0.0773	0.8773	0.0455	0.0000	0.0045	0.0498	0.9457
0.9393	0.0567	0.0040	0.0000																																																
0.0607	0.8664	0.0648	0.0081																																																
0.0000	0.0732	0.8862	0.0407																																																
0.0000	0.0040	0.0445	0.9514																																																
0.9615	0.0385	0.0000	0.0000																																																
0.0385	0.8077	0.1538	0.0000																																																
0.0000	0.1154	0.8077	0.0769																																																
0.0000	0.0370	0.0370	0.9259																																																
0.9367	0.0588	0.0045	0.0000																																																
0.0636	0.8591	0.0682	0.0091																																																
0.0000	0.0773	0.8773	0.0455																																																
0.0000	0.0045	0.0498	0.9457																																																

図4d 初期分布：1994-1995 年 期から 2012-2013 年 期まで (4)

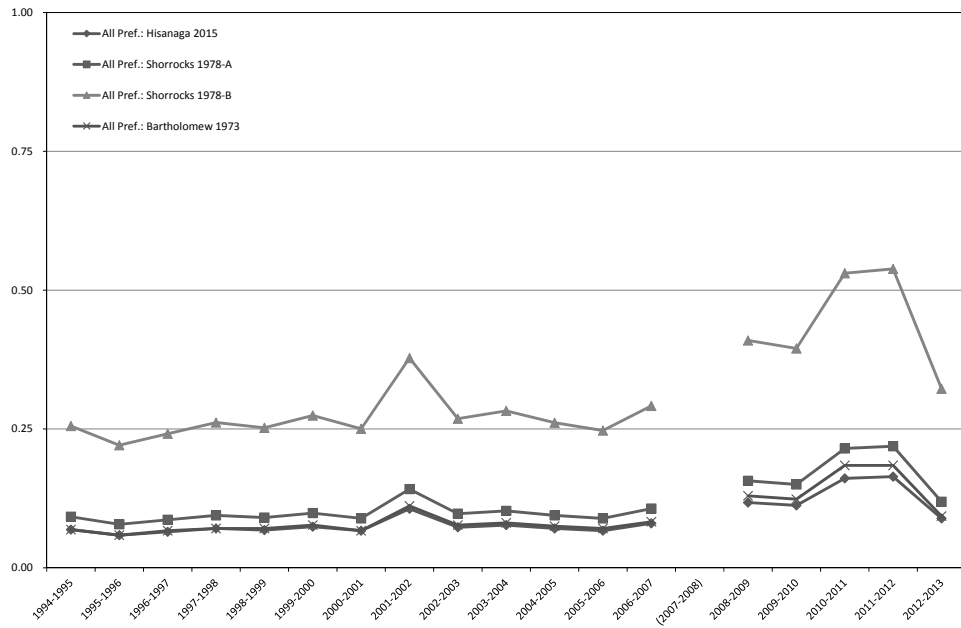


図5 集積の安定性：全国（4指標）1994-1995 年期から 2012-2013 年期まで

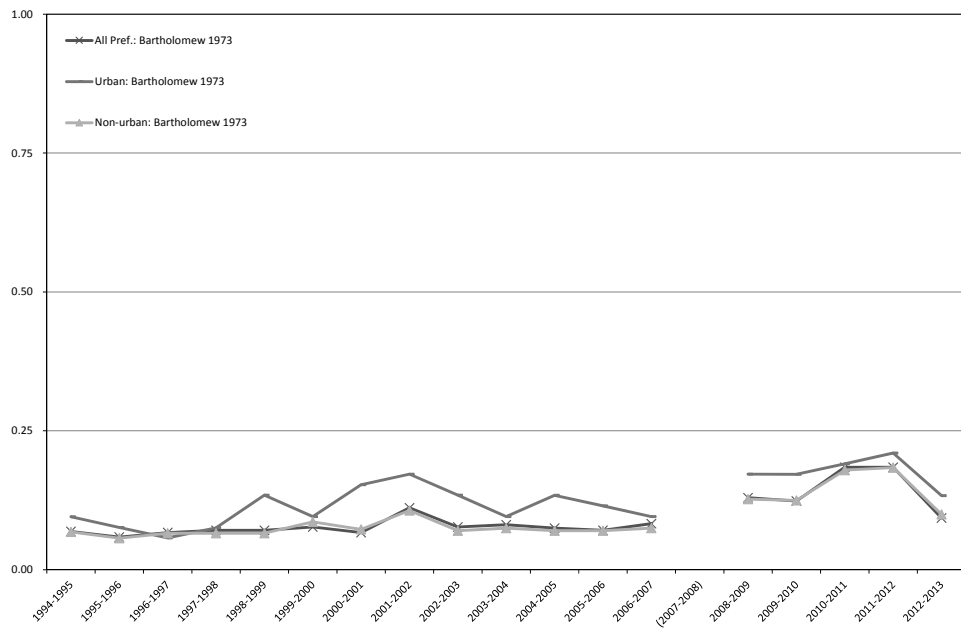


図6 集積の安定性：大都市圏・非大都市圏 (M_B) 1994-1995 年期から 2012-2013 年期まで

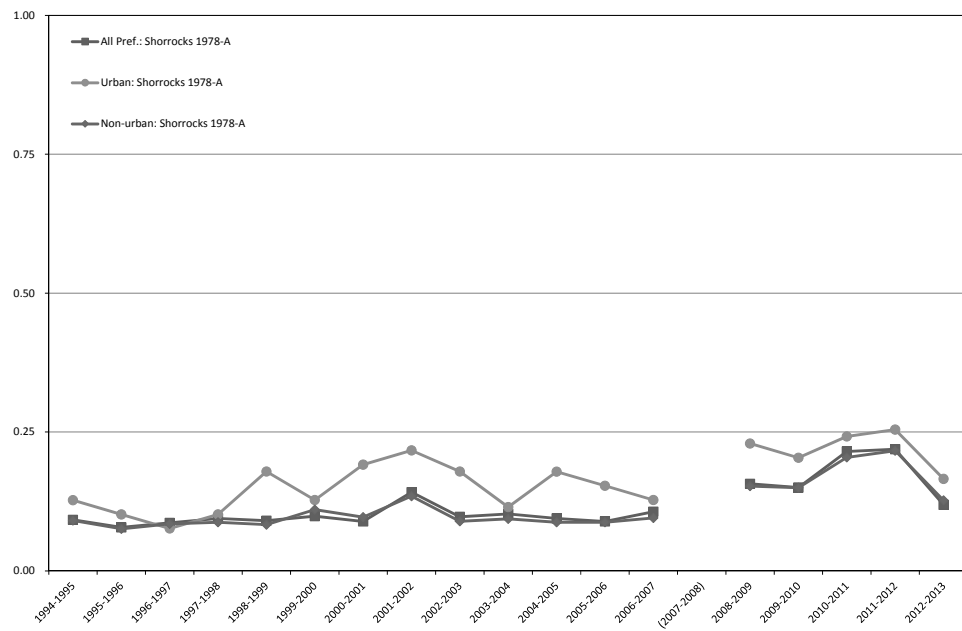


図7 集積の安定性：大都市圏・非大都市圏 (M_{SA}) 1994-1995 年期から 2012-2013 年期まで

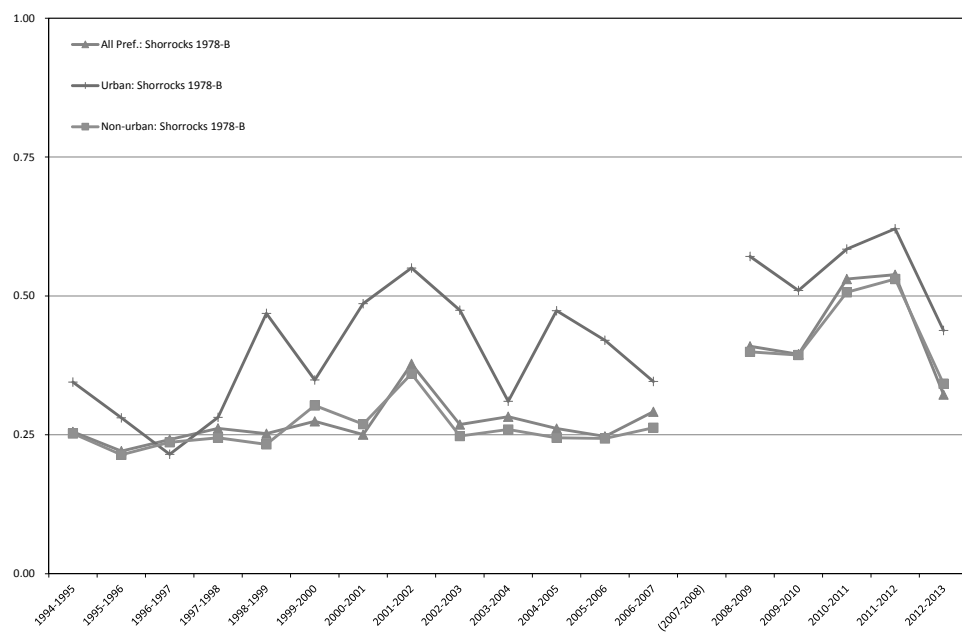


図8 集積の安定性：大都市圏・非大都市圏 (M_{SB}) 1994-1995 年期から 2012-2013 年期まで

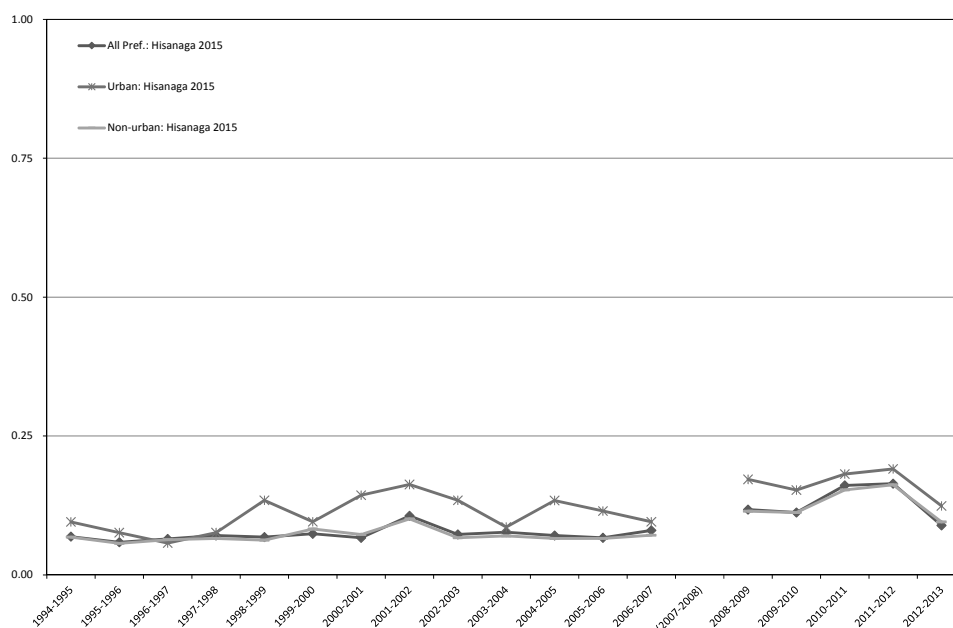


図9 集積の安定性：大都市圏・非大都市圏 (M_H) 1994-1995 年期から 2012-2013 年期まで

参考文献

- Bartholomew, D.J. (1973), *Stochastic Models for Social Processes*, 2nd ed., London: Wiley.
- Forslid, R. and T. Okubo (2014), "Spatial Sorting with Heterogeneous Firms and Heterogeneous Sectors," *Regional Science and Urban Economics*, Vol.46, pp.42-56.
- Hisanaga, M. (2015), "Dynamics of the Comparative Advantage Structure and their Differences between Goods and Services," Discussion Paper (Graduate School of Economics & Business Administration, Hokkaido University), Series A, No.2015-284.
- Lanaspa, L.F. and F. Sanz (2003), "The Evolution of the U.S. Industrial Landscape, 1969-1995," *The Annals of Regional Science*, Vol.37, No.2, pp.239-258.
- Overman, H.G. and Y.M. Ioannides (2001), "Cross-Sectional Evolution of the U.S. City Size Distribution," *Journal of Urban Economics*, Vol.49, No.3, pp.543-566.
- Shorrocks, A.F. (1978), "The Measurement of Mobility," *Econometrica*, Vol.46, No.5, pp.1013-1024.

- Zeng, D.Z. (2006), "Redispersions is Different from Dispersion: Spatial Economy of Multiple Industries," *The Annals of Regional Science*, Vol.40, No.2, pp.229-247.

経済産業省「工業統計調査」, <http://www.meti.go.jp/statistics/tyo/kougyo/index.html>, 2015年3月27日。