



講演 4 都市と地域経済： 空間経済学の視点から

経済研究所教授 森 知也



ただいまご紹介いただきました京都大学経済研究所の森と申します。よろしくお願いいたします。今日は「都市と地域経済：空間経済学の視点から」ということでお話しさせていただきます。

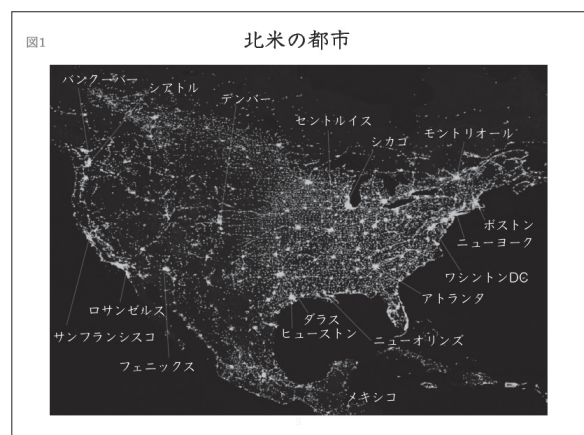
まず空間経済学ですが、初耳の方が多いと思われますので、そのご紹介から始めたいと思います。空間経済学は比較的新しい経済学の一分野で、この名前が定着したのもここ数年のことです。この新分野は、一言で言えば、経済集積、とりわけ都市に注目して地域経済を分析する枠組です。

地域経済というのは、ただ漫然と眺めていてもつかみどころがないのですが、いったん集積という切り口でとらえると、非常にシャープで強固な秩序が見出されます。地域経済には様々な側面がありますが、今日は都市の産業構造と人口の間に創発する秩序、そしてその背景にあるメカニズムについてご紹介したいと思います。

まず、空間経済学についてもう少しお話ししたいと思います。空間経済学の基本的な部分というのは1990年代の前半に構築されました。その背景には、当時世界規模で進んでいた経済統合の流れがあります。従来は、国際貿易を理解する上で国境が非常に重要でありましたが、この時期の経済統合を受けて、その経済的な意味が著しく低下しました。一方で、EU・NAFTA等の国際地域経済において、いわゆる都市化率は70%を超えており、経済活動の大部分は特定の都市に極端な集中を見せていました。つまり、従来、国間の貿易と考えられてきたものは、実際には、むしろ、都市間の貿易であったということです。そこで、国境の代わりに注目を浴びたのが都市であったというわけです。

このような背景で、都市を基本的な地域単位として、国内および国際地域経済を含む一般的な経済地域を統一的な枠組で分析するために生まれたのが、空間経済学です。ちなみに、空間経済学構築の基礎として、新しい経済地理学という分野があります。2008年に、ポール・クルーグマン教授（プリンストン大学）が受賞したノーベル経済学賞の受賞理由の半分は、この新しい経済地理学の構築における彼の貢献でした。

その当時に、なぜ都市に注目するかということの直感的な説明で使われたのが、この夜の衛星写真で（図1）、これは午前中に寶先生が使われたのと同じものです。このNAFTAの写



真を見ますと、カナダ・アメリカ・メキシコの境界は全く認識できないですね。一方で、都市の位置は鮮明に分かります。要は、光り輝いている場所が経済活動の盛んなところであり、それは特定の点群です。これらの点が、まさに都市であるということです。アメリカに関しては、95%の人口は5%の面積に住んでいて、世界的に最も都市化が進んだ国です。

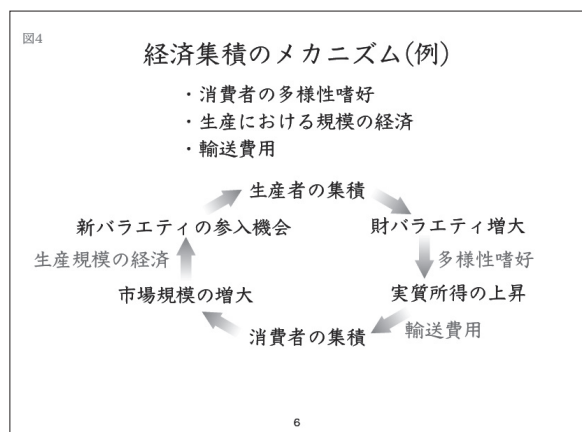
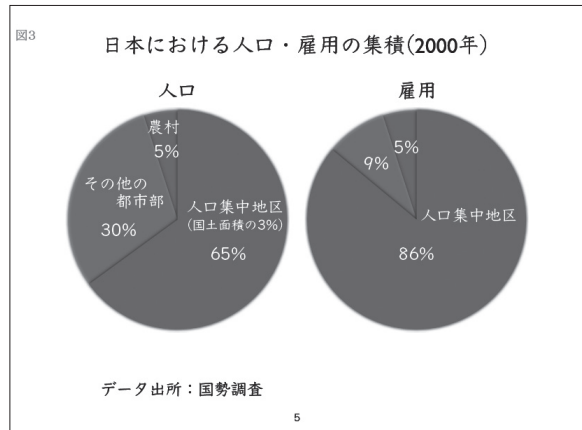
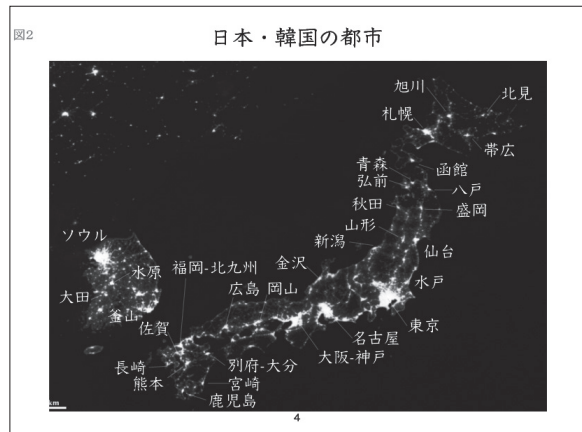
次は日本です（図2）。日本は、アメリカと比べると面積は25分の1、人口は半分で、人口の割には土地の面積が狭いのですが、その狭い日本でも都市化は顕著に進んでいて、やはり、地図がなくても都市の位置は容易に特定できます。

日本の都市化についてもう少し詳しく見てみます（図3）。これは日本における人口と雇用の空間集中をあらわしたグラフで、左図は人口です。一番濃い赤の部分、いわゆる人口集中地区と国勢調査で定義されている高人口密度地域です。この人口集中地区の人口シェアは65%ありますが、面積シェアは3%に過ぎません。つまり、65%の人は3%の土地の上に住んでいるということです。

次に、右図は雇用です。雇用に関しては、人口集中地区のシェアは86%で、つまり86%の仕事はこの3%に集中しているということです。アメリカほどではないですが、狭い日本でも顕著に都市化が進んでいるということが分かります。

では、このような経済集積が起こるメカニズムは一体どのようなものか、簡単にご説明したいと思います。実際に機能している集積のメカニズムは実に多様なのですが、ここでは非常にシンプルな例を挙げてみたいと思います。

まずこれからご紹介する例において、集積が起こるための3つの条件を仮定したいと思います（図4）。1つ目は消費者の多様性嗜好。これは何かというと、例えば皆さんが1000円持ってランチに出かけるような状況を考え



て頂ければよいと思います。ランチに出かけていって選べる店が定食屋1軒だけのときよりも、もう1軒中華料理屋があって、2軒のうちから選べるほうが我々にはうれしいですね。さらにイタリア料理店もあって、3軒から選べるとなおうれしいと。つまり、同じ1000円を使うにしても、通常、選択肢が豊富なほど我々にはうれしいわけですね。それを多様性嗜好といいます。消費財に関して言えば、おおむねこれは妥当な条件ではないかと思われるます。

2つ目は生産における規模の経済です。これは、販売量にかかわらず、固定的にかかる費用があるような状況です。レストランの場合ですと店舗を持たなければなりませんし、料理人も必要です。これらは、販売量にかかわらずかかる費用です。一方で、売れば売れるほど料理1皿当たりの費用は安くなる。つまり、売れるほど生産効率はよくなるわけですね。こういう状況を我々は「規模の経済がある」と言います。

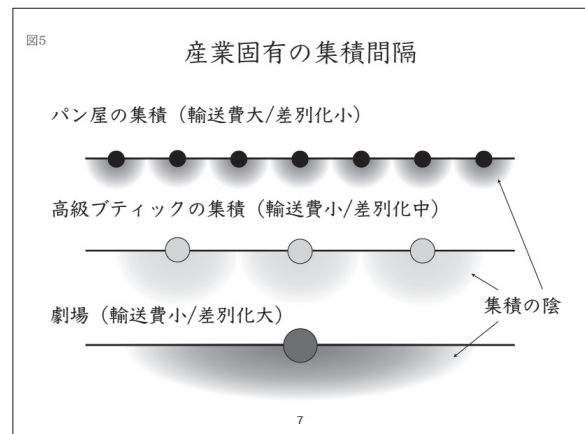
3つ目は輸送費用です。これは、離れたところで供給される財やサービスを消費するときには費用が伴うということです。つまり、どこでもドアがないということなんですけれども、もし輸送費がなかったら集積する意味がそもそもないですから、これは根本的な仮定です。

では、この3つがそろったときに起こる生産者と消費者の集積のメカニズムをご説明します。まず、どこかの街に生産者が集積したとしましょう。先ほどのレストランの場合で考えてみますと、ある街にレストランが集まってきたということになります。すると、その街に住んでいる人は、多様性を嗜好していますので、仮に名目所得が一緒であったとしても、実質的な所得が高くなるわけです。先ほどの例ですと、ランチに使う1000円の価値が高まるということですね。この街はレストランのバラエティが豊富で暮らし向きが良いということで、よその街から消費者が移り住んでくる。つまり、レストランの集積が消費者の集積を誘発するわけで、このときに効いてくるのが輸送費用です。どこでもドアがないので、レストランが集まっているところに来る必要があるという点で効いてきます。

誘発された消費者の集積は、この街の市場規模の拡大につながります。市場の拡大が、さらにレストランの集積を誘発すれば、この集積のメカニズムが完結して、雪だるま式に集積が進みます。この最後のステップで効いてくるのが、生産における規模の経済です。新しいタイプのお店を出せば、消費者は多様性を嗜好するので、必ずお客さんは来ます。しかし、レストランの経営には固定費がかかるので、市場が十分大きくないと、店1軒当たりのお客さんの数は少なくなり、固定費分を回収することができません。したがって、レストランの集積により誘発された消費者の集積が十分大きい場合にのみ、この集積のフィードバックループが完結するということになります。

レストランという、ちょっと特殊なタイプの集積のメカニズムでご紹介しましたが、実際には集積のメカニズムは非常に多様ですし、集積のフィードバックの力(集積力)も、大小様々です。そして、集積力の違いによって、集積の空間頻度が違ってきます。ここに3つの仮想

的な例を示しています。パン屋さん、高級ブティック、劇場としています。パン屋さんは、大抵、どんな街でも見られます。小さな街にもあるし、大きな街にもあります。一方で高級ブティックとなると、より少ない数の都市、多くの場合はより大きな都市でのみ見つかります。演劇のように、非常に差別化されていて量産も難しいようなサービスになると、さらに少ない都市、そして、多くの場合は、東京のように大きい都市に集まっています。このように、現実の産業については、その集積の空間頻度は様々です。以下では、集積の空間頻度を定めるメカニズムについて、簡単にご説明したいと思います（図5）。



パン屋の場合ですと、この黒丸で示した都市に集積しているとしましょう。実際、パン屋が今これらの黒丸の位置に集積しているわけですけど、黒丸の都市でない、郊外に立地することも物理的には可能なわけですね。にもかかわらず、黒丸都市に集まっている。なぜこのようなことが起こるかということを考えたいと思います。集積する場合、そこから逸脱して郊外に立地する場合の、それぞれのメリットとデメリットを考えてみたいと思います。

集積に立地することのメリットは、地元市場が大きいことです。一方で、デメリットは競争相手が多いことで、市場での自分のシェアが小さくなるし、場合によっては競争で価格が下がるかもしれない。一方で、郊外に立地することのメリットは、競争相手から離れていて、郊外市場を独占できるということです。もちろん、デメリットもあって、それは、郊外市場が小さいことです。

今ご説明しましたように、集積から逸脱して郊外に立地するメリットは、競争相手から遠く離れているということが前提で、集積の近傍への逸脱では、そのメリットは十分に機能しません。この領域を、空間経済学では「集積の影」と呼んでいます。

このちょっと影になっているところがそれぞれの産業の影を意味しています。集積力の違いによって、この集積の影の大きさは異なり、それが、集積の空間的頻度の違いにつながります。

この影がどのようにできるのかについて、それだけで随分長い話ができるんですが、非常に直感的にご説明します。例えばパン屋に関して言えば、いくらこだわりのパンを買いに行くにしても、せいぜい自分が出かけて行く気になるのは、自転車で10分とか20分とか、そのぐらいの距離だとすると、その距離感がまさにその集積の影のサイズを反映するものなのです。こだわりの服を探しに行くとなれば、パン屋よりももうちょっと遠くまで足を延ばす気になるでしょう。電車に乗って隣町まで行くことも厭わないかもしれません。大好きな演劇を見るためであれば、大阪や東京まで足を延ばすことも厭わないかもしれません。このあたりの距離感の違いが、まさにその集積の影のサイズの違いになります。

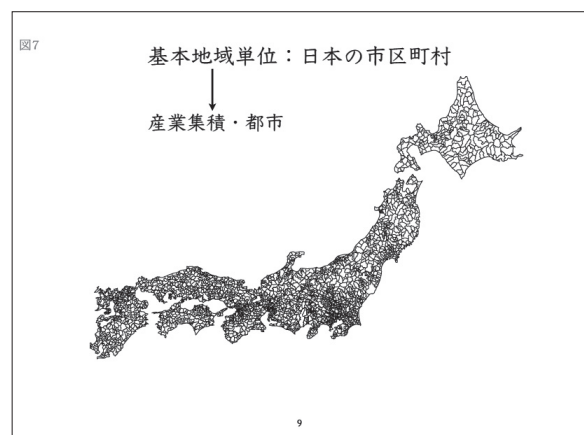
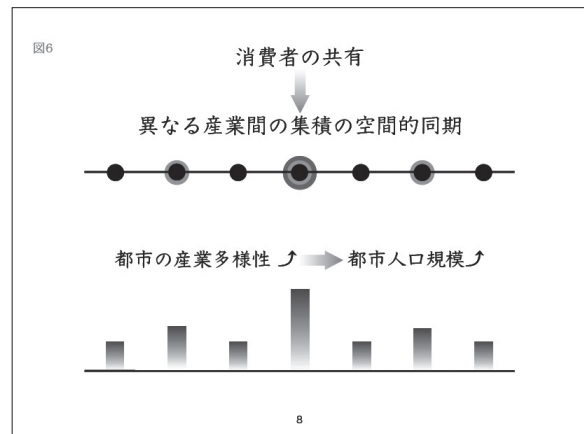
先ほど、多様性嗜好について話しましたが、要は多様性を嗜好するというのは、差別化された財やサービスを求めているということなのですが、それらを購入するために、どこまで足を延ばせるかは、それらのバラエティの差別化の程度にリンクしています。先ほどの例ですと、パン屋よりは洋服屋の方が差別化されていて、演劇はさらに差別化されていると想定していました。このように、実際には、様々な集積の空間的頻度を持った産業があるのですが、それらが同時に存在する経済ではどんな集積パターンが見られるのでしょうか。無茶苦茶に集積しているのかというと、そうではなくて、実は、かなり強い傾向を見いだすことができます。

まず、異なる産業の集積地点は、このように重なる傾向を持っています（図 6）。何故なら、異なる産業であっても、直接あるいは間接的に需給関係を共有しているからです。先ほどの例ですと、劇場のお客さんは洋服屋のお客さんでもあり、洋服屋のお客さんはパン屋さんのお客さんでもあります。この場合は、消費者を共有しているわけです。先ほどお見せしました集積のフィードバック効果は、個々の産業で独立ではなくて、実は相関を持っている場合が多いというのが現実です。結局、産業というのはいろんな間隔で集積していますが、それが空間的に同期するということが、現実には起こっています。したがって、東京のようにあらゆる産業がある大都市もあれば、パン屋さんのような、どこにでもあるような産業のみを持つ多くの地方都市が同時に存在するというようなことも起こってきます。

この都市間の産業多様性の不均一性は、そのまま都市の人口規模の不均一性につながっていきます。それでは、実際にその都市とか産業集積というのを検出して、冒頭で述べました秩序とは一体どのようなものなのかを、示していきたいと思います。

日本の場合についてお見せしますが、基本的なデータとして、市区町村レベルのデータを使っています（図 7）。これは市区町村の境界ですけれど、都市とか産業集積というのはこの市区町村の束によって表現していきます。

まず、都市の定義として用いるのが、都市雇用圏と呼ばれるもので都心と通勤郊外市区町村の束です。これが2000年の都市の分布で、実線で囲まれたグレーの領域の一つ一つが



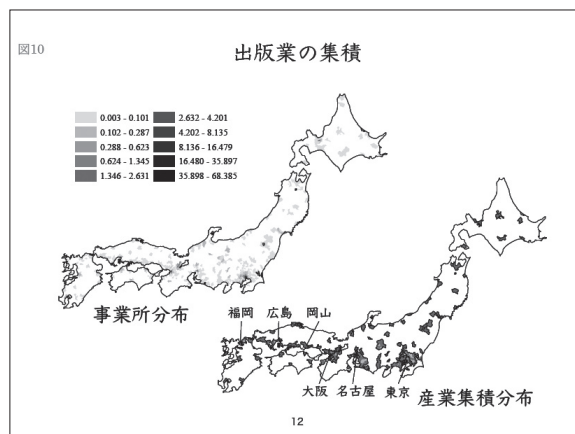
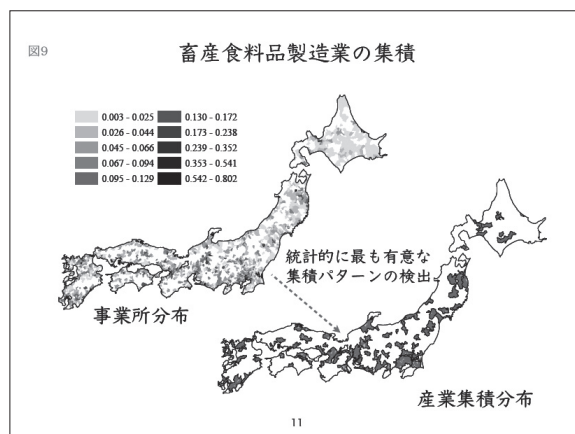
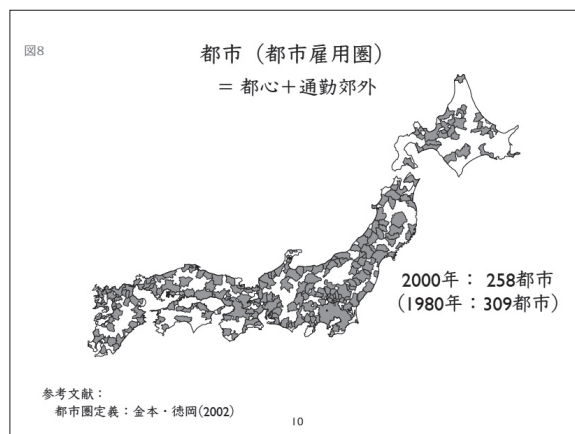
都市です（図 8）。2000年には258、1980年には309都市が検出されています。したがって、20年の間に、都市数は50減っているわけです。経済学的に都市を定義すると、このように増えたり減ったり、非常にダイナミックな変化を見せます。実際には特定の都市が周りの都市をのみ込んで成長するということが起こっています。

次は産業集積です。市区町村上で、畜産食料品製造業の事業所の分布です（図 9）。濃い色は比較的密度の高いところです。ここから統計的に最も説明力がある事業所の束の組み合わせを検出したものがグレーの固まりで、これらが集積と解釈できます。これは畜産食料品製造業ですが、先ほどのパン屋さんも似たような集積パターンを持っています。要は、この産業にしてもパン屋にしても、商品の鮮度が大事であり、消費者に近接した立地になっています。集積はある程度しますが、空間的に分散した市場からあまり遠ざかれないので、日本中津々浦々、小さな集積は分布しているという場合です。

次は、もう少し集積の傾向の強い出版業ですが、これは特に太平洋沿いの大都市に集中しています（図 10）。このように、各産業について統計的に顕著な集積を検出していきます。

都市と産業集積を地図上で特定できたら、今度はどの産業がどの都市に集積しているのかを確認していく作業です。ここで秩序を示す上で重要になるのが、産業の集積都市と都市の集積産業という概念です。どの産業がどの都市に集積しているかは、どの産業とどの都市が重なっているかによって定義します。

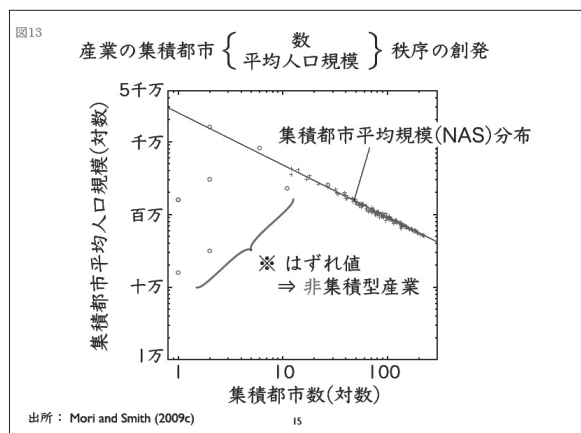
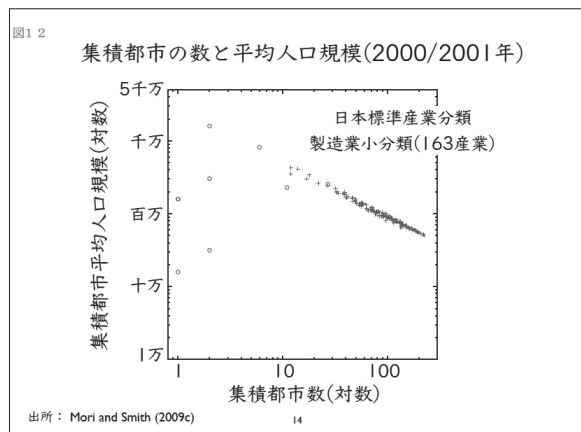
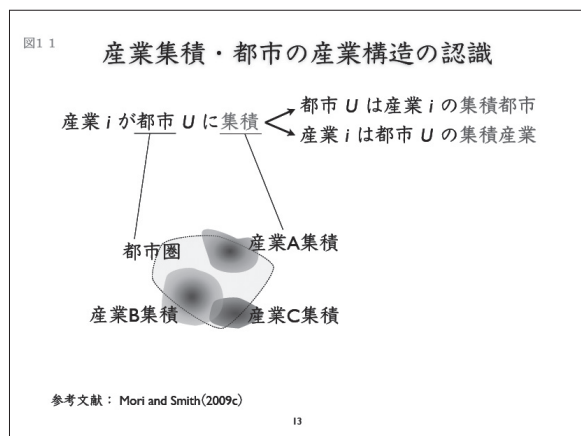
例えば、この都市には3つの産業 A・B・C の集積が重なっていますので、この都市はこれらの産業の集積都市と呼びます（図11）。これら A・B・C をこの都市の集積産業と呼ぶこともできます。この2つの概念を使って秩序を示していきたいと思います。



やっと本題に入ってきましたが、このプロットが、私が言っているところの秩序です（図 12）。赤のプロット一つ一つが産業に対応します。ここで使っているのは日本標準産業分類といわれるものの製造業小分類で、163の業種が入っています。したがって、このプロットには163の点があります。横軸には個々の産業の集積都市数を、縦軸にはこれらの集積都市の平均人口規模をとっています。例えば、横軸で10のところでは、この産業は10個の都市に集積していて、その平均人口は400万程度ですということです。このグラフは両軸とも対数になっていますので、集積都市の数と平均人口規模の間に対数線形の関係があるということです。対数軸ですので、この直線の傾きが、2つの軸の値の弾力性になっています。弾力性とは、横軸の値、集積都市数が変化したときの、縦軸、つまり、平均人口規模の変化率です。

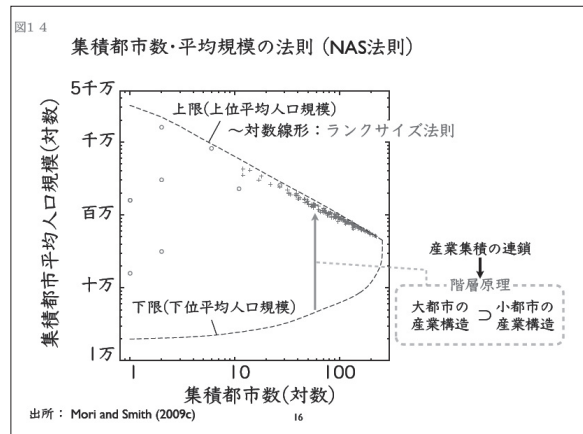
この163のプロットの中には2種類ありまして、白抜き丸とプラスのマークで表示されていますが、白抜き丸は、先ほどの産業集積の検出において、集積が統計的に顕著でなかった産業です。プラスで示される産業は、集積が統計的に顕著な産業です。したがって、これを見ていただくと一目瞭然ですが、丸の産業を除いて見ると、つまり集積が統計的に顕著な産業に限れば、すべてこの直線に乗っているということがわかります（図 13）。はずれ値の産業はすべて非集積型です。

この非集積型産業というのは9つあって、7つは軍需産業、残りの2つは、たばことコークス製造業です。軍需産業とたばこは特殊な産業ですね。コークスは、製鉄の材料ですが、最近は安価な材料で代替されて衰退している産業であります。そういう意味で、この非集積型の産業は、何らかの意味で例外的な産業です。したがって、通常の産業は全部この直線の上に乗ってきます。これをもって我々は、number average size rule と呼んでいます。



number というのは集積都市数で、average size というのは平均人口規模ですね。それを省略して、NAS 法則、この分布を NAS 分布と呼んでいます。これが産業の集積都市の数と平均人口規模の間の秩序です。

NAS 法則の背後には、もう2つ興味深い法則性が隠れていまして、それをご紹介しますために2つの曲線を追加します(図14)。この破線です。上の方は上限と書いてあります。



上位平均人口規模と書いていますように、NAS 分布が位置し得る上限を意味し、次のように求めます。まず、都市を人口規模の大きい順に並べます。その順位を横軸にとります。そして、縦軸方向にその順位までの都市の平均人口規模をとります。例えば、横軸で10のところだと、それに対する縦軸値は最大10都市の平均人口規模です。下側は下位平均人口規模で、NAS 分布の下限になります。今度は、都市を人口が小さい順に並べて、横軸に順位をとり、縦軸方向に各順位までの平均人口をとります。横軸が10の位置は、最小10都市の人口規模になります。NAS 分布は集積都市の平均人口ですから、この2つの曲線間にしか位置できないということです。

集積が顕著な産業について見ると、ほとんど上限に張りついているのが分かります。例えば、10個の都市に集積している産業は、どの10個の都市に集積しているかということとおおむね最大10都市に集積しているということになります。つまり、より小さい都市に集積している産業は、より大きい都市にも集積していて、大小都市間に産業構造の入れ子関係があり、大都市の産業は小都市の産業を含む形になっています。もちろん完璧ではないですが、その傾向は非常に強いということです。

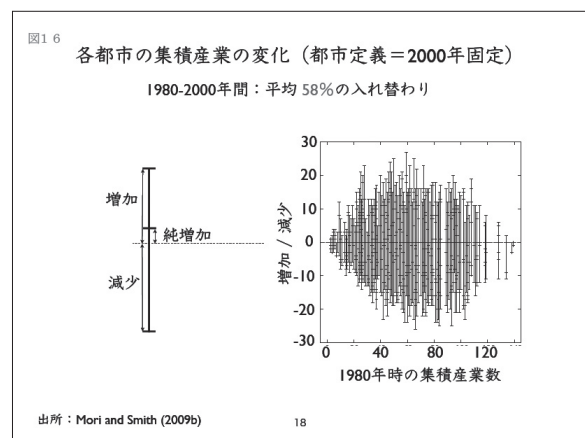
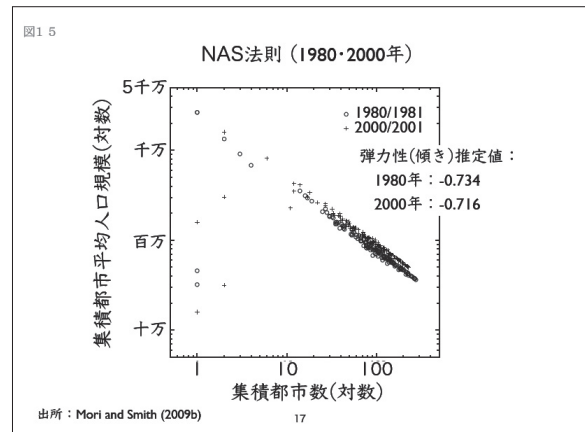
これは、先ほど紹介しました、異なる産業の集積が空間的に同期するというメカニズムが、非常に顕著に働いているということです。これを空間経済学では「都市産業構造の階層原理」と呼んでいます。これが、秩序の一つ目です。

もう一つの秩序は上位平均人口規模に関するものです。これはもうほとんど直線ですね。この対数線形性は、実は古くから都市規模分布のランクサイズルールとして知られている法則性で、日本に限らず、様々な国で事例が報告されています。日本の場合はその対数線形性がとりわけシャープであることで知られています。今のところ、ランクサイズルールの背景にあるメカニズムは未解決なのですが、このプロットを見る限り、NAS 法則とランクサイズルールが無関係であるとはまず考えにくいのです。この関係をちょっと考えてみると、そもそも前半で説明いたしました都市規模の不均一性というのはどこから出てくるかというと、「産業構造の多様性が不均一である」ことから出てくるという話をしました。その産業

構造の多様性の不均一性は、産業間で集積が空間的に同期するメカニズムに起因するという話をしました。したがって、その空間的同期のメカニズムというのは、ランクサイズルールの主要な要因のうちの一つになり得るということを、この結果が示しているのではないかと思います。

この直線の傾きが弾力性に対応するという話をしましたが、この傾きは約 -0.7 なんです。なので、集積都市数が 1% 増えると、その平均人口規模は 0.7% 減るということです。これは別の言い方をしますと、集積都市数が 2 倍になるとその平均人口というのは約 60% になりますよという計算になります。先ほどの、集積空間同期の話と整合しているわけです。集積の傾向が強い産業、つまり少数の都市にしか立地しない産業というのは、大きい都市に向かって集積が起きているということです。

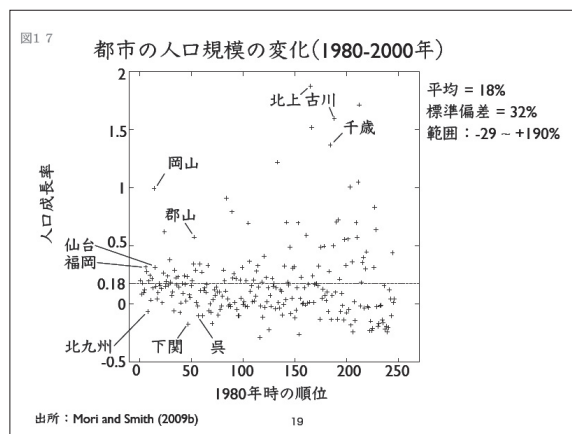
次の図は、NAS 分布を 2000 年と 1980 年の 2 時点でプロットしたものです（図 15）。これを見ると、先ほどの例外産業を除けば、非常にシャープな構造が保たれていることがわかります。傾きがほとんど変わっていませんが、これは単純にこの 20 年の間に横軸方向あるいは縦軸方向に、分布が全体的にシフトしたというようなものではなくて、産業や人口の立地自体は、一見無秩序に、ものすごい変化が起きている。にもかかわらず、NAS 法則という秩序は頑強に保たれているわけです。以下では、都市の産業構造がどのくらい変化しているか、都市の規模がどのくらい変化しているかをお見せしたいと思います。



これは各都市の集積産業の変化です（図 16）。横軸には、 1980 年時の集積産業数で、都市を並べています。つまり、右に行くほど多様な産業を持っている都市で、一番右は東京です。この一本一本が都市の中の産業構造の変化を表していて、一本抜き出して拡大したものがこれです。上下 2 つの部分に分かれていまして、“ 0 ”から上の部分の長さはこの 20 年で新たに集積が起こった産業の数、下の部分の長さは、集積が消滅した産業の数です。これを見ますと、ものすごい勢いで変わっていますね。東京と一番小さい都市、ここでは北海道の北見ですけれども、これらを除いた都市群ではものすごく入れかわっている。 20 年間で、平均 58% 、個々の都市の集積産業が入れ替わっ

ています。しかも、特に無傾向です。

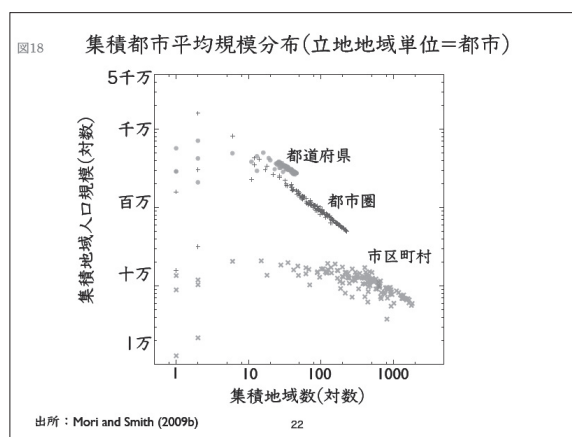
次は、都市の人口規模の変化を示したものです（図17）。1980年時の人口規模順で、横軸に都市を並べていますので、一番左のランク1が東京で、一番右が北海道の北見ということになります。縦軸はこの20年間での人口成長率です。平均が18%です。一目瞭然ですが、人口成長率は大きくばらついていて、範囲は-29%から100%に及び、こちらも無傾向です。



人口規模の変化に関して言えば、特に交通網の整備の影響がどうも大きいようですね。特に大きな変化のところがそうです。例えば山陽新幹線についてでは、岡山・福岡の変化がそうです。岡山は山陽新幹線に加えて本四連絡橋の結節地点となったという、地理上のアドバンテージのために2倍になっています。岡山は、もともと74万の大きい都市圏だったんですが、それが倍になったわけですから、これはものすごい変化です。福岡の場合は、山陽新幹線の終点ということで、非常に大きな経済的なアドバンテージがあるんですが、これはかつて港町が栄えたのと同じ原理です。一方でその通過点にあたる北九州とか下関とか呉とかは、もちろんほかの要因もあったと思いますが、衰退しました。これはいわゆるストロー効果で、岡山や福岡に吸い取られてしまったわけです。

このように、交通網整備の影響は特に顕著ですけど、それにも関わらず、NAS 法則という秩序はものすごく頑強なんですね。単純に横にずれただけではなくて、中ではものすごい変化が起こっているわけです。

さて、これまでずっと、都市で見ることが重要だと言ってきましたが、それをもう少し具体的にご説明したいと思います。都市でない地域を使ったらどう見えるのかということですね。この図は、今まで都市のNAS 分布をプロットしていたものを、都市でなくて、市区町村を使ってプロットしたものです（図18）。秩序は全く見えませんね。次は、都道府県を使ったらどうでしょうか。



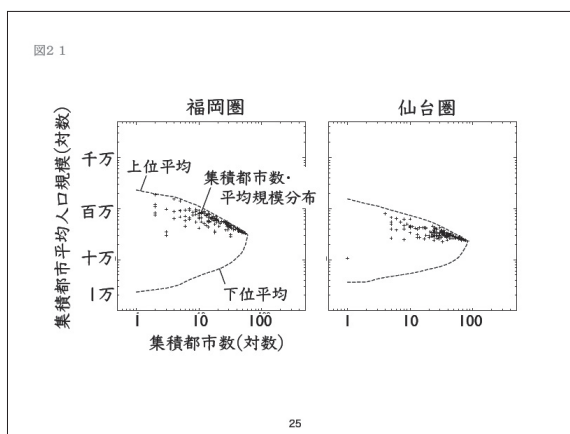
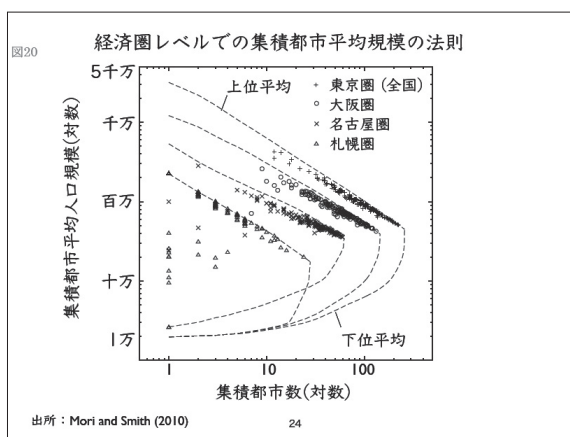
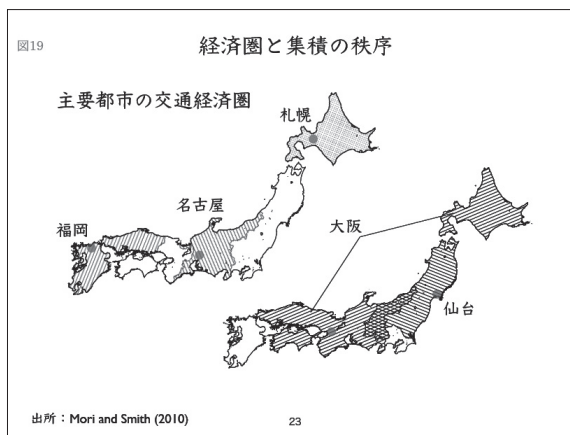
ここでも秩序は見えません。都市を使うと、初めて、非常に明確な秩序が創発するのです。

もう一つ地域単位の話をしてみると、今までは日本全体で見えてきましたが、必ずしも国という地域単位が重要なのではなくて、比較的経済的に一体感のある経済

圏なら、この秩序は相似的に出てきます。今までの日本全体というのは、大ざっぱには、東京経済圏というふうに考えてもいいかと思っています。東京経済圏を日本全体としたら、そのほかの経済圏はどうなるかということで、旅客流動データというのを使いまして、主要な都市の交通経済圏というのを求めてみました（図 19）。都市圏と違うのは、都市圏が重なり合いを許していないのに対して、こちらは重なることを許して経済圏を求めています。なので、東京の経済圏の中に大阪が入っていますし、大阪の経済圏の中には名古屋も入っている。福岡と仙台に関しては東京直下の経済圏になっています。

これが、経済圏単位で先ほどの NAS 分布と上位平均をプロットしたものです（図 20）。東京圏、大阪圏、名古屋圏、札幌圏——北海道ですね。上位平均と NAS 分布、両方とも非常に相似적입니다。これは、例えば、経済圏に含まれる都市数だけは統一して大阪とか名古屋とか札幌の中に入っている都市をランダムに入れかえて、むちゃくちゃな経済圏を作ったとします。そうするとこの相似性は消えてしまうのです。実際の経済において、経済的に一体感のある経済圏に注目すると、その中で起こっていることは相似的な構造を持っているということです。

では、福岡や仙台はどうかというと、これらの経済圏では法則性は消えてしまいます（図 21）。都市規模分布も、ほかの地域よりは平らですし、階層構造も明確には見えません。要は、これらの地域には、経済的な一体感があまりないということだと思います。例えば、交通網一つとっても、——これは両方の地域で共通だと思うんですけども——地域内の連携よりは、むしろ東京とのアクセスが重視された交通網になっています。これは、空路についてですけども（図 22）、この九州東京間の 4 路線は、日本のトップ 10 に入っているんですね。そういう意味で地域の一体感が



ないということで、そうすると先ほどの構造も秩序も見えなくなってくるということです。

では、まとめに入りますが、きょうの話で注目したこの20年間、ちょっと古くなってしまいましたが、1980年から2000年という20年間はいろんな大きな変化があった時期だったと思います。例えば、二次産業から三次産業への産業構造の変化がありました。企業の多国籍化がありました。それによっ

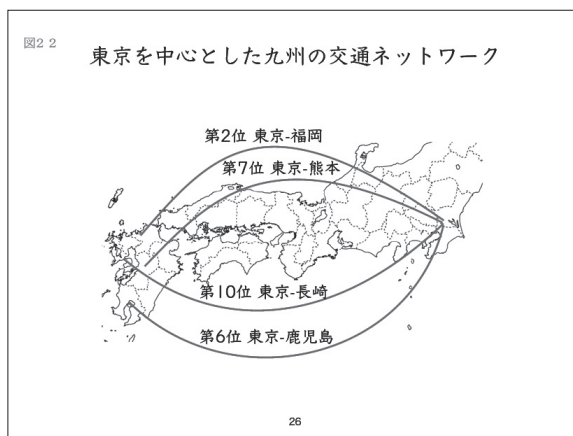
て地域経済の空洞化について議論がありました。それからバブル経済、その崩壊がありました。冒頭でお話した世界規模の経済統合がありました。国内では、山陽新幹線の開通等、いくつかの大きな交通プロジェクトがありました。山陽新幹線は、75年ですけど、効果が顕著になったのは80年以降の時期だったと思います。山陽・東北新幹線、それから本四連絡橋、いろいろありました。いろんな変化があって、それに対して地域の反応はどうだったかという、個々の都市、地域レベルで見ると、非常に多様だったわけです。都市の中の産業構造はものすごい勢いでシャッフルしている。大きくなる都市もあれば小さくなる都市もある。特に傾向は見られなかったわけですけど、集積の分布という視点で見ると、これはものすごく頑強な秩序が保たれてきたわけです。

これは一体どういうわけかという、解釈としては次のように考えられています。

個々の都市、あるいは地域レベルの多様な変化は、主として地域固有の特性の変化を反映したものではなかったかと考えます。岡山の場合では、山陽新幹線と本四連絡橋が非常に重要だったわけですが、そもそも岡山がああいう位置にあったという天然の地理上の特性というのが生かされた形になったわけです。その地域固有の特性を、空間経済学では「第一の地域性」と呼んでいます。この第一の地域性は、集積の分布の形には影響を与えることができませんが、具体的な集積の位置に対しては、ある程度影響力を持っていたと思われます。

分布型が変わらないという話はどういうことかという、日本という経済の中に、ある程度以上の規模の都市が、いくつ存在可能かということは、第一の地域性とはまた別のところで決まっているということです。これは集積の連鎖の結果として決まっているわけで、それは変わらないと。ですが、具体的な大都市の位置がどこになるかは、ある程度自由度があって、岡山というのはまさに第一の地域性によって、その集積を引き寄せたというケースだと考えます。このように、個々の都市レベルでは様々なことが起こったのですが、集積の分布は集積の連鎖によって決定づけられていて、あまり変化していないということです。

集積の連鎖が決める個々の地域の特性を、空間経済学では「第二の地域性」と呼んで区別しています。実際に都市が成長するかどうかは、この2つの地域性をうまく生かせるかどう



かに依ります。

あと一つ、では、この NAS 法則が示唆するところの安定的な分布型というのはどんなものか、端的に言うと、一極集中型が入れ子になっている、という構造です。各経済圏で一極集中になっている。空間的に集積した状態になっているというのが安定的になっていて、一方で、横並びで真っ平らにしたような分布は非常に不安定である、ということを示唆していると思います。

最後に、この一極集中型の分布というのは、都市の規模であるとか、NAS 分布とか、そういったものに限らず、意外に一般的に当てはまることをご紹介します。今日、持ってきましたのは、空港のデータです。最近空港が話題になっていますので、急いでデータを集めてみたのですが、これは国内の空港の上位平均の規模分布です（図 23）。空港の規模は利用者数で測っています。赤のプロットは、今までずっと見てまいりました NAS 分布の上限で、都市規模分布の上位平均です。これらは、ほぼ相似形ですね。

さらに、経済圏レベルで見ると、空港の分布は、都市規模分布と同様に、シャープな相似性を示します（図 24）。これは結局どういうことかということ、今、地方が競争して、ハードウェアとして空港を各地に整備しているわけですが、実際に実現する輸送の需要、あるいは供給の規模というのは、それとは全く独立に、こういった非常に安定した分布を持っているということです。実は交通や輸送は、集積の経済が重要な経済活動でして、個々の経済圏において、どの程度の規模の空港が、幾つぐらい安定的に機能できるかについては、それほど自由度がないはずなのです。いくらハードウェアを整備しても、なかなか抗いがたい構造があるということです。

以上、集積という切り口で見た途端に非常にシャープな秩序、抗いがたい構造が見えてくるというお話でした。うまくまとめることができませんでしたが、講演はここで終わりにしておきたいと思います。ありがとうございました。（拍手）

