

空間経済研究ノート*

第2回「なぜ大都市では賃金が高いのか」

独立行政法人経済産業研究所 研究員
近藤恵介[†]

平成 27 年 1 月 19 日

はじめに

労働者が大都市に惹きつけられる要因として、大都市における賃金の高さが挙げられる。例えば、平成 25 年賃金構造基本統計調査によると、東京都における所定内給与額（男女計）は月額 36.5 万円であり、他方、青森県における所定内給与額（男女計）は月額 23.2 万円である。もちろんこのような賃金格差は、教育水準や職種や産業構造の違いなど、様々な要因によって説明されうる。しかし、そのような要因を取り除いたとしても、地方と比べ都市ではより高い賃金を得られることがわかっており、このような賃金の上昇分は都市賃金プレミアム (urban wage premium) として経済学の分野で知られている。このような都市における賃金の上昇分は、前回紹介した 3D の密度 (Density) と深く関連していると考えられている。連載第 2 回目の本稿では、なぜ大都市では賃金が高いのかについて、空間経済の視点からこれまでの既存研究を整理しつつ、また近年明らかにされている新たな知見についても紹介する。

大都市において賃金は高いのか？

大都市ほど本当に賃金が高くなっているのかを確認するために、まずは現実のデータを概観してみよう。図 1 は、一人当たり年間所得と人口密度の関係を表したものである¹⁾。図 1(a) が示すように、三大都市圏を中心に大都市ほど一人当たり年間所得が高くなっているのがわかる。そして、都市の指標として人口密度を図 1(b) に示しているが、都市部ほど人口密度は高くなっている。大都市ほど一人当たり所得が高いという正の関係は、図 1(c) において、より明確に見ることができる²⁾。

*本稿に含まれる見解は執筆者個人のものであり（独）経済産業研究所としての見解を示すものではない。

[†]独立行政法人経済産業研究所。〒100-8901 東京都千代田区霞が関 1-3-1 経済産業省別館 11 階。

(e-mail: kondo-keisuke@rieti.go.jp)。

¹⁾賃金の指標として、総務省自治税務局「市町村税課税状況等の調」より、課税対象所得と納税義務者数（所得割）から一人当たり年間所得を計算している。

²⁾労働者の生活水準の比較という点に関心がある場合、単なる名目賃金の比較ではなく、名目賃金を地域別生計費指数でデフレートした実質賃金を用いる必要がある。この点に関しては、Moretti (2013) を参照のこと。

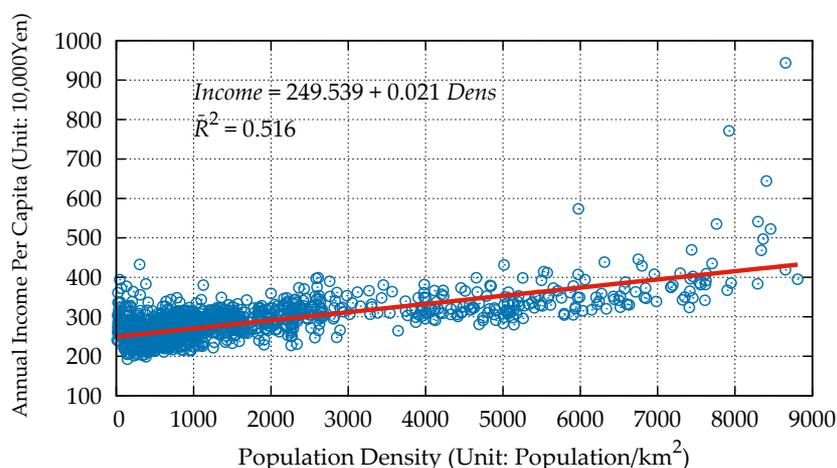
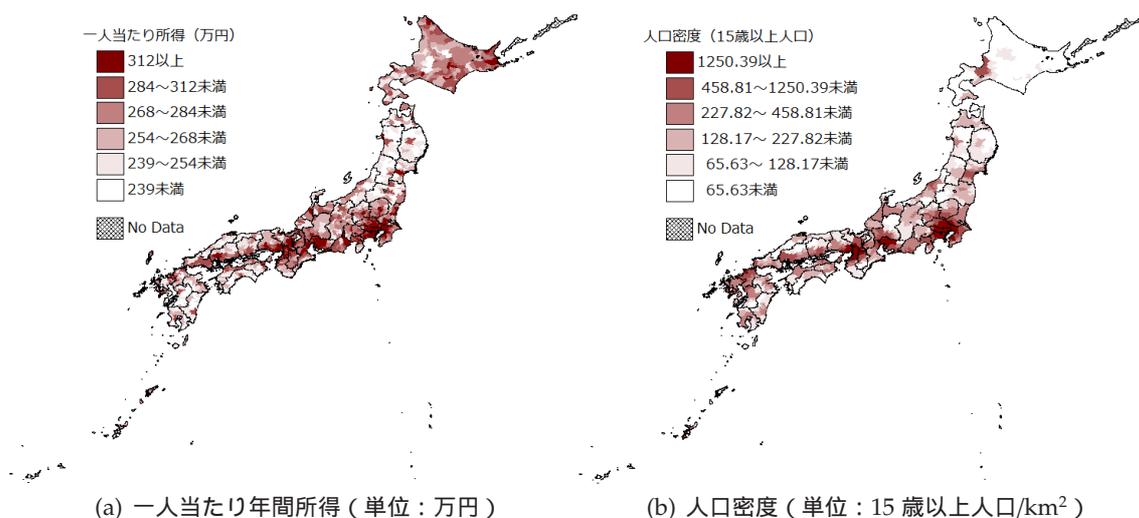


図1: 賃金と人口密度

注) 総務省編「統計でみる市区町村のすがた2012」の市区町村データより著者作成。両変数は2010年時の値を示す。一人当たり年間所得(単位:万円)は、課税対象所得を納税義務者数(所得割)で除した値である。市区町村別の人口密度(単位:人/km²)は30km圏内で空間的に平滑化している。15歳以上人口を用いている。

ここまでは単純な所得と都市規模の相関関係として概観しただけであるが、非常に明確な正の関係が見られる。大都市ほど賃金を高めるといふ因果関係は本当に存在するのだろうか。次に、空間経済の視点からそのメカニズムについて考えてみる。

集積の経済が賃金を高くする

空間経済の視点から賃金を分析する理由の一つは、なぜ空間的に賃金格差が生まれるのかを明らかにすることである³⁾。大都市ほど賃金が高い一般的な解釈は、集積の経済による正

³⁾実際の賃金水準はさまざまな要因によって説明される。企業要因、人的資本要因、産業要因、職種要因、地域要因等が考えられる。各分野の関心に応じて、いずれかの要因により焦点がおかれて分析されるが、その

の外部性と関連する⁴⁾。Marshall (1890) が指摘したように、集積地における投入産出連関効果の高さ、労働者と企業のよりよいマッチング、観測できないような活発な知識波及等から生じる正の外部性が企業の生産性向上をもたらす、その結果、賃金の上昇をもたらされていると考えられている⁵⁾。実際に、Combes et al. (2010, 2012) の研究によると、集積の経済が企業の全要素生産性を押し上げているという結果が得られている。日本のサービス産業を分析した Morikawa (2011) においても、集積によって企業の全要素生産性が高まっていることが明らかにされている。

既存研究を調べてみても、その他の要因をコントロールした上で、大都市ほど賃金が高くなっているという結果が多く支持されている⁶⁾。日本に関して言えば、森川 (2014, 第5章) において労働者の個票データを用いた賃金と集積の経済の分析が行われており、集積の経済が生産性向上を通じて賃金の上昇をもたらしていることが明らかにされている。

集積の経済の背後のメカニズム

近年の学術研究では、このような集積の経済からの便益がどのような理由で生じているのかを明らかにするために、より厳密な分析が行われ始めている。先に述べた集積の経済の効果を正の外部性としてひとくくりにする既存の分析手法では、どのメカニズムが背後で働いているのかがブラックボックスのままになってしまう。そこで、近年の実証研究で注目されている大都市において賃金が高い理由について2点考えてみたい⁷⁾。

1つ目は、労働者の空間的ソーティング (spatial sorting) に起因する。つまり、もともと能力のある労働者ほど大都市に集まりやすいことから、都市部において賃金が高く観測されているという考えである。例えば、大卒という肩書きだけでは実際には観測されない労働者の能力や技術の差異までもコントロールすることができない。その結果、既存研究の枠組みでは観測不能な労働者の要因が同時に集積の経済の効果として推定されていたという問題がある。そこで、Combes et al. (2008, 2010) はフランスの労働者パネルデータを用いて空間的ソーティングの影響を検証した結果、これまで集積の効果と推定されていた半分程度は労働者の能力や技術によって説明されることを明らかにしている⁸⁾。

2つ目は、大都市における労働からの学習効果 (learning by working) の影響が大きいという点である。地方では経験できないような価値ある経験を大都市において積むことができ、その結果、大都市にいる労働者ほど賃金上昇率が高くなっているという仮説である。上記の静学的な要因とは異なり、こちらは労働者の動学的な側面に着目している。スペインの労働者パネルデータを用いた de la Roca and Puga (2012) の研究によると、もとの能力が同じでも大都市で働き始めることで中期的により高い賃金を得られるようになっていることを示している。また、Gould (2007) の分析結果によると、ホワイトカラー労働者に関しては、地方へ移ったとしても都市で得られた経験によって高賃金を享受し続けていることが明らか

際はその他の要因の影響をコントロールした上で議論されることに注意が必要である。

⁴⁾ 都市間の物価や最低賃金の差異によって生じる賃金格差も考えられる。

⁵⁾ 全要素生産性が賃金の上昇をもたらすメカニズムは補論を参照のこと。

⁶⁾ 先行研究については Combes and Gobillon (2014) を参照のこと。

⁷⁾ 概要については de la Roca and Puga (2012) や Combes and Gobillon (2014) を参照のこと。

⁸⁾ その他にも、Mion and Naticchioni (2009) や Matano and Naticchioni (2012) を参照のこと。

にされている⁹⁾。

以上のように、近年の学術研究では、賃金に対する集積の効果が総集計として観測されていた問題を解決し、空間的ソーティングや大都市における労働からの学習効果に要因分解をすることで集積の経済の背後にあるメカニズムを徐々に明らかしようと試みている。

アルバイトの時給と集積の経済：マクドナルドのデータより

集積の経済が賃金を高めているのかどうかを実際のデータを用いて検証してみよう。普段の私たちの生活の中で、店舗に貼ってある求人票を目にする機会が多い。そこには最低時給水準が記載されているのが一般的である。注意深い人は、全国どこにでも存在するチェーン店の都市部と地方部では時給に大きな差があることに気付いているかもしれない。実際、業務内容はほとんど同じに関わらず、このような差が生じるのはなぜだろうか。このような時給の空間的差異は集積の経済によって説明されるのだろうか。

ここでのポイントは、同一企業のチェーン店を比較することによって、個人要因、産業要因、職種要因、企業要因から生じる影響をコントロールしているという点である。また、店舗毎の最低賃金水準を用いることで空間的ソーティングや大都市における労働から学習効果による影響も排除されている。したがって、店舗が立地する地域における集積の効果に焦点を当てられることになる。ここでは、マクドナルドのアルバイト募集のウェブページの公開情報をもとに、集積の経済の賃金に対する影響を検証してみる¹⁰⁾。

図2は、関東圏（茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県）におけるマクドナルド店舗の最低時給水準と店舗のある都道府県の最低賃金を示している。各店舗の時給と人口密度の関係は青マーカーで表されており、各店舗がある都道府県の最低賃金と人口密度の関係は赤マーカーによって表されている。図2に示されているように、店舗別の時給は明らかに人口密度の高い地域ほど高くなっていることがわかる。都道府県別最低賃金についても同様の傾向があることがわかる。

次に最低賃金の影響を考慮してみよう。同じ都道府県内で比較した場合、人口密度が低いほど店舗別時給と最低賃金が重なり、人口密度が高くなるほど最低賃金から乖離し始める傾向があることから、集積の経済からの便益が存在していることが示唆される。より詳細に見てみると、人口密度が非常に高い地域ほど最低賃金を大幅に超えた時給を提示していることがわかる。例えば、2014年度の東京と神奈川の最低賃金は、それぞれ888円と887円であるが、人口密度が約7000人/km²まではそのほとんどが都道府県の最低賃金とほぼ重なっている一方で、それ以上から最低賃金を超えた時給を提示している店舗が現れている。ここで観測された内容は、統計的分析によっても支持される¹¹⁾。この結果が示唆することは、大都市に立地する店舗ほど集積の経済からの便益を享受しており、その結果、より高い賃金が支払われているということである。

⁹⁾ その他にも、Glaeser and Maré (2001) や Glaeser and Resseger (2010) を参照のこと。

¹⁰⁾ 下記のウェブページを参照のこと (URL: <http://www.mcdonalds.co.jp/recruit/crew/>) (2014年12月19日時点)。

¹¹⁾ 店舗別の異質性（フランチャイズ契約、提供するサービス、営業時間、主要駅周辺、ショッピングモール内での出店、等）は単純化のためコントロールされていない。その他、分析の詳細は補論を参照されたい。

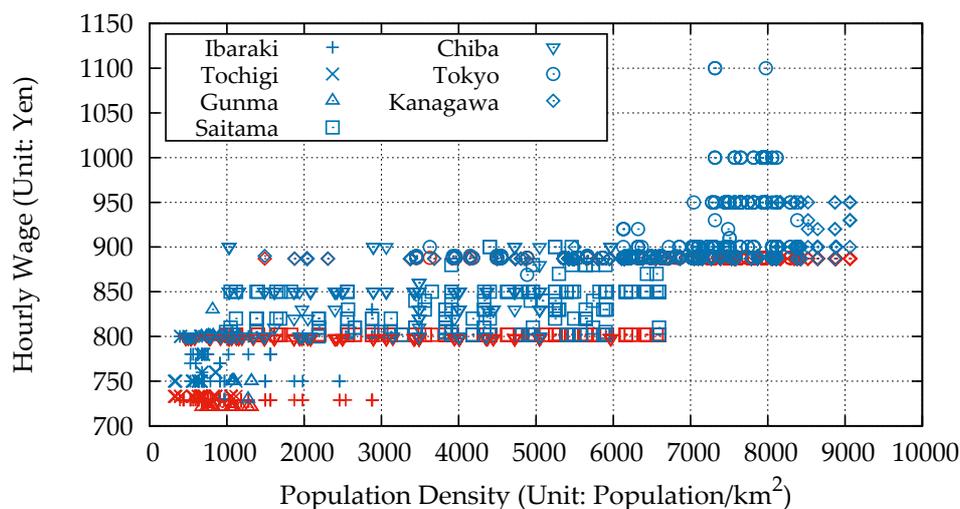


図2: 関東圏におけるマクドナルド店舗毎の最低時給と人口密度

注) 下記 URL のマクドナルド店舗別の最低時給水準を用いて著者作成。関東圏には、茨城、栃木、群馬、埼玉、千葉、東京、神奈川が含まれる。図の縦軸における時給の単位は円である。最低賃金は2014年度都道府県別最低賃金を示している。青マーカーが各店舗の時給、赤マーカーが各店舗のある都道府県の最低賃金を示す。市区町村別の人口密度(単位:人/km²)は30km圏内で空間的に平滑化している。15歳以上人口を用いている。

データ出所) <http://www.mcdonalds.co.jp/recruit/crew/> (2014年12月19日時点)

まとめ

連載の第2回目では、「なぜ大都市で賃金が高いのか」について空間経済の視点から解説した。その他の要因をコントロールしても、集積地において事業所の全要素生産性が高くなっていること、能力の高い労働者ほど大都市に集まる傾向にあること、大都市では労働からの学習効果が高いことによって、賃金が大都市において高くなっていることを紹介した。次回は、どのように集積を計測するのかについてこれまでの学術研究を紹介する予定である。

参考文献

- Combes, Pierre-Philippe and Laurent Gobillon (2014) "The empirics of agglomeration economies." CEPR Discussion Paper Series No. 10174.
- Combes, Pierre-Philippe, Gilles Duranton, and Laurent Gobillon (2008) "Spatial wage disparities: Sorting matters!," *Journal of Urban Economics* 63(2), pp. 723–742.
- Combes, Pierre-Philippe, Gilles Duranton, Laurent Gobillon, and Sébastien Roux (2010) "Estimating agglomeration economies with history, geology, and worker effects," in Glaeser, Edward L. ed. *Agglomeration Economics*, Chicago: University of Chicago Press, Chap. 1, pp. 15–66.
- Combes, Pierre-Philippe, Gilles Duranton, Laurent Gobillon, Diego Puga, and Sébastien

- Roux (2012) "The productivity advantages of large cities: Distinguishing agglomeration from firm selection," *Econometrica* 80(6), pp. 2543–2594.
- de la Roca, Jorge and Diego Puga (2012) "Learning by working in big cities," CEPR Discussion Papers No. 9243.
- Glaeser, Edward L. and David C. Maré (2001) "Cities and skills," *Journal of Labor Economics* 19(2), pp. 316–342.
- Glaeser, Edward L. and Matthew G. Resseger (2010) "The complementarity between cities and skills," *Journal of Regional Science* 50(1), pp. 221–244.
- Gould, E. D. (2007) "Cities, workers, and wages: A structural analysis of the urban wage premium," *Review of Economic Studies* 74(2), pp. 477–506.
- Marshall, Alfred (1890) *Principles of Economics*, London: Macmillan.
- Matano, Alessia and Paolo Naticchioni (2012) "Wage distribution and the spatial sorting of workers," *Journal of Economic Geography* 12(2), pp. 379–408.
- Mion, Giordano and Paolo Naticchioni (2009) "The spatial sorting and matching of skills and firms," *Canadian Journal of Economics* 42(1), pp. 28–55.
- Moretti, Enrico (2013) "Real wage inequality," *American Economic Journal: Applied Economics* 5(1), pp. 65–103.
- Morikawa, Masayuki (2011) "Economies of density and productivity in service industries: An analysis of personal service industries based on establishment-level data," *Review of Economics and Statistics* 93(1), pp. 179–192.
- 森川正之 (2014) 『サービス産業の生産性分析—マイクロデータによる実証』, 日本評論社, 東京.

【補論】

本補論では、企業における賃金と全要素生産性の関係について理論的背景について補足する。またマクドナルドの店舗別時給データを用いた回帰分析の詳細について示す。

理論的背景

生産性が高いほど賃金が高くなる理由として、以下のような企業の利潤最大化問題から説明することができる (Combes et al., 2008)。

$$\begin{aligned} \max_{\ell, k} \quad & \pi = py - w\ell - rk \\ \text{s.t.} \quad & y = A\ell^\alpha k^{1-\alpha}, \quad 0 < \alpha < 1. \end{aligned}$$

ここで、 π は利潤、 p は財価格、 y は生産量、 w は賃金率、 ℓ は労働力、 r は資本レンタル率、 k は資本、 A は全要素生産性を表す。利潤最大化の一階条件より、賃金率 w に関する以下の関係式が得られる。

$$w = \alpha(1 - \alpha)^{\frac{1-\alpha}{\alpha}} p^{\frac{1}{\alpha}} r^{-\frac{1-\alpha}{\alpha}} A^{\frac{1}{\alpha}}.$$

表 1: 記述統計

説明変数	平均	標準偏差	最小値	最大値
時給	866.455	56.153	730.000	1100.000
都道府県別最低賃金	837.569	59.669	721.000	888.000
人口密度	5049.685	2581.762	319.309	9064.468

注) 観測数は 1157 である。市区町村単位の人口密度は 30km 圏内で空間的平滑化をしている。

したがって、全要素生産性 A が高ければ賃金率 w も高くなるという関係が理論的に推測できる。本例では同一企業の店舗であるので、価格 p や資本レンタル率 r は店舗間で基本的に相違はないと考えられる。したがって、その他の条件が同一であるにも関わらず、店舗間で時給の差が存在するとしたら店舗間の全要素生産性 A の違いによって説明できると考えられる。

実証分析

賃金に対する集積の効果を検証するために、下記に示す回帰モデルを推定している。

$$\log(w_{imp}) = \alpha \log(\text{Dens}_{m(i)}) + \beta \log(w_p^{\min}) + \gamma + u_{imp}.$$

ここで、 w_{imp} は都道府県 p の市区町村 m にある店舗 i の時給の下限、 $\text{Dens}_{m(i)}$ は店舗 i がある市区町村の人口密度、 w_p^{\min} は都道府県 p の最低賃金、 γ は定数項、 u_{imp} は誤差項である。都道府県間の最低賃金の影響をコントロールしていることに注意する。記述統計は表 1 に示されている。

表 2 において推定結果が示されている。列 (1) は、時給と人口密度のみを回帰した結果であり、人口密度の 1% の上昇は賃金を約 0.06% 増加させるという関係があることがわかる。列 (2) では都道府県別の最低賃金をコントロールしているが、弾力性は約 0.02 に下がるものの、人口密度は依然として統計的に有意である。さらに、列 (3) と列 (4) ではサンプルを人口密度の中央値で分割して推定した結果を示している。小規模から中規模の都市では人口密度の影響度は小さい一方で、中規模から大規模の都市にかけて人口密度がもたらす賃金への影響度は非常に大きくなることがわかる。

以上の推定結果が示唆することは、大都市に立地する店舗ほど全要素生産性が高くなっており、その結果としてより高い賃金が支払われているということである。特に、中規模から大規模の都市にかけて集積の経済が非常に強く働いていることが示唆される。

表 2: 推定結果

説明変数	従属変数：時給（対数値）			
	(1)	(2)	(3)	(4)
人口密度（対数値）	0.063*** (0.003)	0.017*** (0.003)	0.011*** (0.003)	0.123*** (0.025)
最低賃金（対数値）		0.601*** (0.039)	0.557*** (0.036)	0.519*** (0.074)
定数項	6.242*** (0.024)	2.578*** (0.244)	2.910*** (0.218)	2.201*** (0.512)
観測数	1157	1157	577	580
自由度修正済み R^2	0.622	0.751	0.738	0.386
サンプル	Full	Full	Dens < Dens ^{50p}	Dens ≥ Dens ^{50p}

注) 括弧内の数値は市区町村単位でのクラスター標準誤差である。*は10%水準で統計的有意，**は5%水準で統計的有意，***は1%水準で統計的有意であることを示す。人口密度は30km圏内で空間的平滑化をしている。Dens^{50p}(≈ 5542 人/km²)は人口密度の中央値を示す。