

4. 人口密度と行政費用

(2006年度から2010年度にかけて、全体的に1人当たり歳出総額は増加)

第3-2-22図は、2006年度と2010年度における、全市の人口密度と1人当たり歳出総額の関係を示したものである。

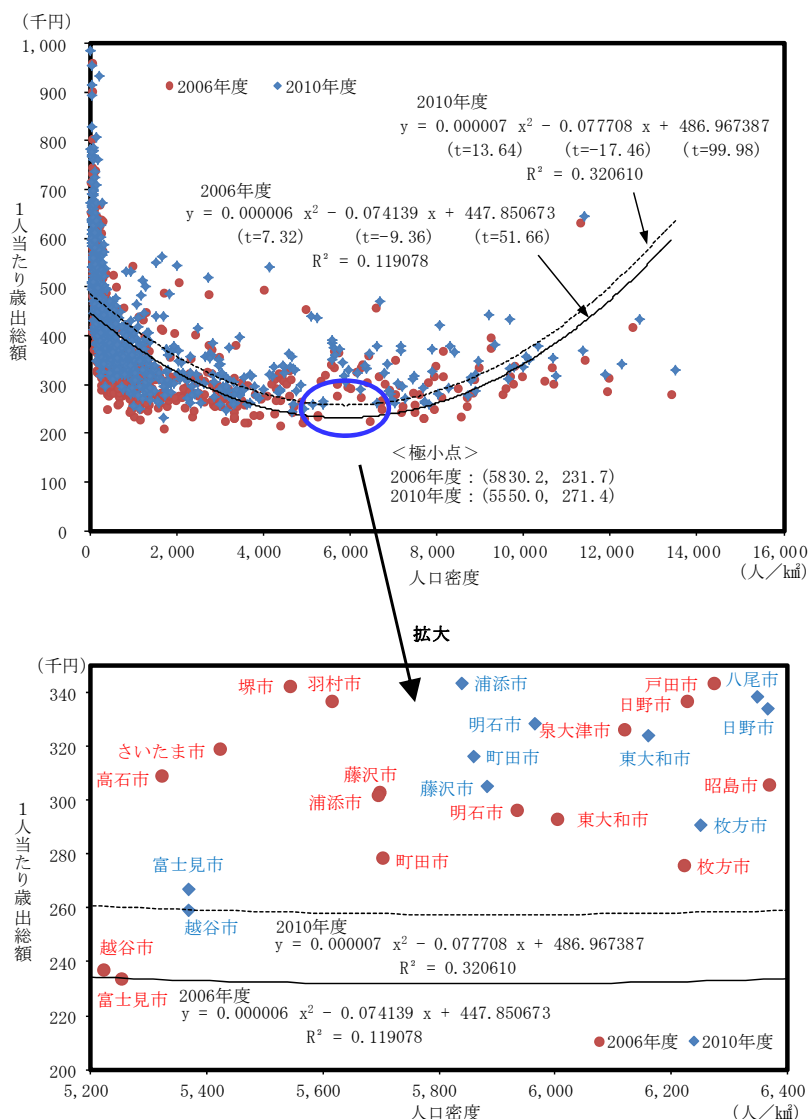
これをみると、ある程度の人口密度水準までは、1人当たりの歳出総額は減少するが、一定水準以上では逆に増加する傾向にあることがわかる。また、2006年度から2010年度にかけて、回帰曲線による、1人当たり歳出総額の最小値は約4万円上昇しており、全体的に1人当たり歳出総額は増加していることがわかる。

2006年度と2010年度で、回帰曲線の最小点の近傍に位置する市をみると、これらの市については、2006年度から2010年度にかけて入替えが少なく、おおむね右上方にシフトし、人口密度を上昇させながら、1人当たり歳出総額でみた行政の効率性を維持していることがわかる。なお、これらの市の人口規模は10万人から40万人の間にある。

また、2010年の国勢調査結果によれば、全域に占める人口集中地区(D I D :Densely Inhabited District)⁴¹の人口と面積の割合、人口密度は、市部ではそれぞれ71.9%、5.7%、6,836であるのに対し、これらの市に占める人口集中地区(以下、D I Dと略記)の人口と面積の割合、人口密度の平均は、それぞれ96.4%、72.6%、8,236となっており、これらの市では、市の面積の大半を占める、高密度のD I Dに人口が集中していることがわかる。

⁴¹ 詳細については、第3節参照。

第3-2-22図 人口密度と1人当たり歳出総額（全国の市）



(備考) 総務省「市町村別決算状況調」より作成。

(低密度の市では、人口のD I Dへの集中により、1人当たり歳出総額は低下)

第3-2-22図において、全市数に占める割合の高い人口密度が2,000以下の領域では、回帰曲線と1人当たりの歳出総額が小さい市のプロット点の乖離が大きいことから、第3-2-23図は、1人当たりの歳出総額の小さい市に絞って、2次曲線により回帰したものである。

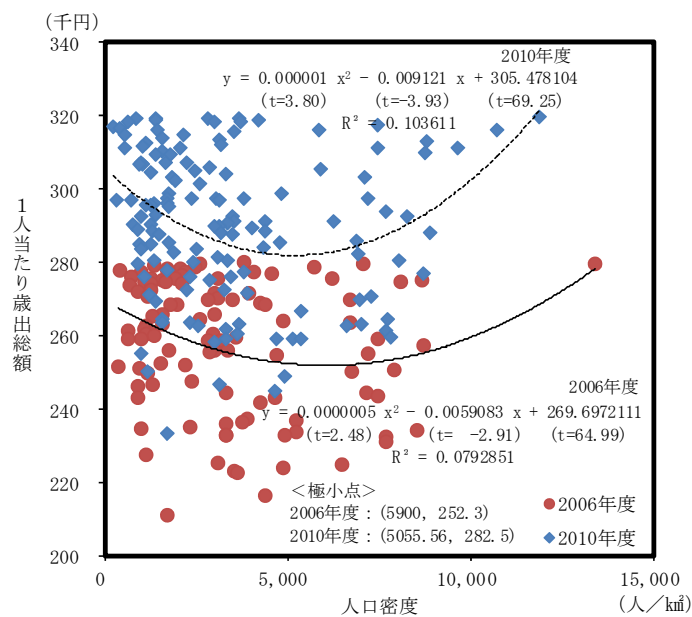
全市の人口密度の平均は、2006年度では1,461、2010年度では1,460であるのに対し、このグラフにプロットした市の人口密度の平均は、2006年度では3,341、2010年度では3,404となっている。このことから、2時点とも、全市の平均密度は、1人当たり歳出総額でみた行政効率の高い市の平均的人口密度よりも小さいこと、また、2006年度から2010年度にかけて、全市の人口

密度の平均はほぼ変わらないのに対し、そうした行政効率の高い市の平均的人口密度は上昇し、全市の平均密度との差は拡大していることがわかる。

2006年度から2010年度にかけては、回帰曲線による1人当たり歳出総額の最小値は約3万円上昇している。また、回帰曲線はプロットされた市の人口密度と1人当たりの歳出総額の平均的な関係を示している。このため、これらの1人当たり歳出総額の少ない市であっても、2010年度でみて、人口密度5,000以下の市については、人口密度を上げることができれば、1人当たり歳出総額を低下させることができるものと考えられる。また、こうしたことから、これらの市より1人当たり歳出総額の大きい市でも、低密度の市であれば、人口密度を上げることができれば、1人当たり歳出総額を低下させることが可能であると考えられる。

実際には、既に人口減少が始まっている地方圏の市では、人口密度を上げることは困難であると考えられる。しかしながら、各市における人口をD I Dとその周辺に集め、前図の囲みの中の17市のように、人口の配置を高密度のD I Dに集中させることにより、実質的な人口密度を上げることは1つの方策として考え得る。そうすることにより、低密度の市であれば、1人当たり歳出総額を低下させることができるものと考えられる。

第3-2-23図 人口密度と1人当たり歳出総額（1人当たり歳出総額が小さい市）



- (備考) 1. 総務省「市町村別決算状況調」より作成。
 2. 1人当たり歳出総額が2006年度は280千円、2010年度は320千円以下の市について抽出している。
 サンプル数は2006年度が108市、2010年度が137市。

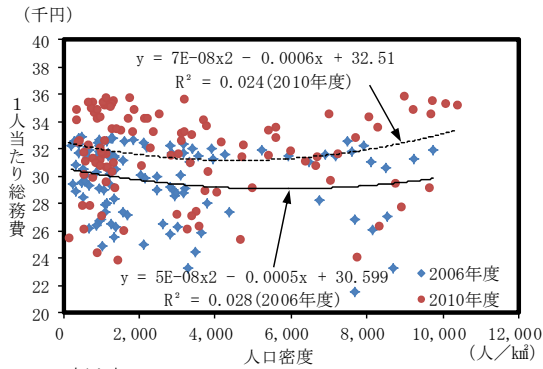
（民生費が増加している一方、低下している土木費）

第3-2-24図は、歳出の費目ごとに、第3-2-23図と同様に1人当たりの費用の小さい市について、2次曲線で回帰したものである。2時点とも上に凸の2次曲線により回帰されている土木費を除けば、いずれの費目についても、下に凸の2次曲線により回帰されており、1人当たり歳出総額と同様に、一定水準までは人口密度を上げることにより、1人当たりの支出を低下させることができるということが示唆されている。

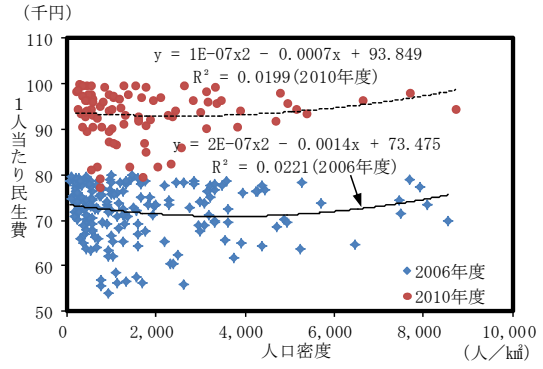
また、回帰曲線による、1人当たりの費用の最小値は、総務費、商工費でわずかに増加しているほか、民生費では2.2万円と大きく増加しており、1人当たり民生費の増加が1人当たりの歳出総額増加の大きな要因であることがわかる。一方、同最小値は、衛生費でわずかに低下しているほか、上に凸の2次曲線により回帰され、規模の経済性が示唆されている土木費では5千円低下している。

なお、土木費については、2010年1月1日から2010年10月1日までの間に合併・編入があった栃木市、長岡市、山口市など23市について、2009年度と2010年度の1人当たりの歳出額を比較すると、2009年度から2010年度にかけて、約3千円の低下となっており、平成の大合併等により、行政の効率化が図られている可能性が示唆されている。

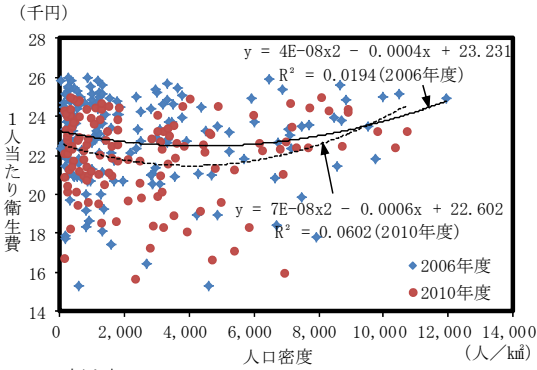
第3-2-24図 人口密度と歳出の各費目（1人当たり）の関係



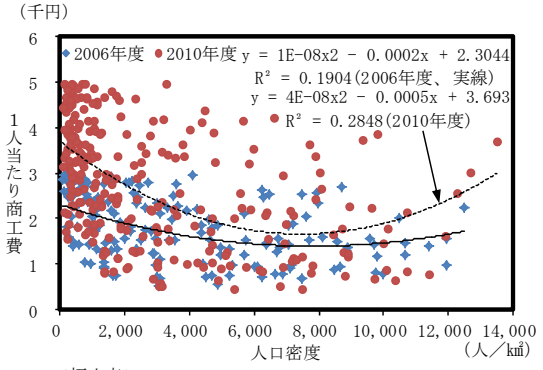
<極小点>
 2006年度：(5000, 29.35)
 2010年度：(4285.71, 31.22)
 <サンプル数>
 2006年度：(1人当たり総務費33千円以下、110市)
 2010年度：(同36千円以下、107市)



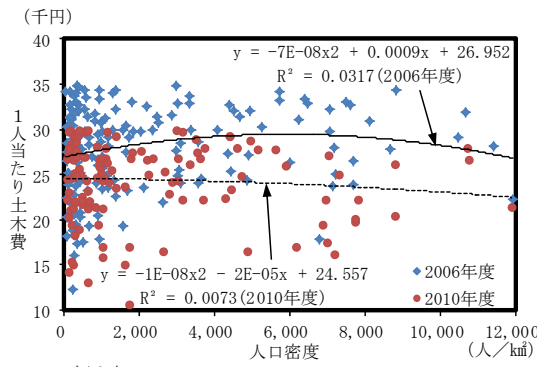
<極小点>
 2006年度：(3500, 71.03)
 2010年度：(3500, 92.62)
 <サンプル数>
 2006年度：(1人当たり民生費80千円以下、184市)
 2010年度：(同100千円以下、88市)



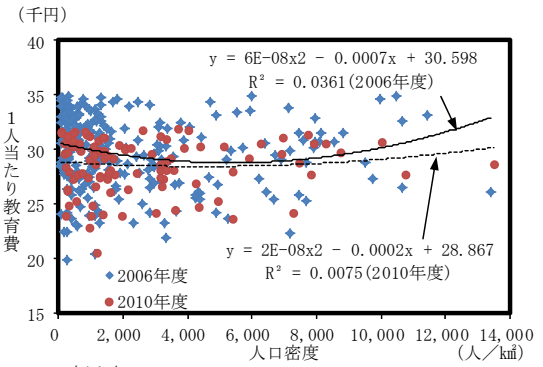
<極小点>
 2006年度：(5000, 22.23)
 2010年度：(4285.71, 21.32)
 <サンプル数>
 2006年度：(1人当たり衛生費26千円以下、173市)
 2010年度：(同25千円以下、132市)



<極小点>
 2006年度：(10000, 1.30)
 2010年度：(6250, 2.13)
 <サンプル数>
 2006年度：(1人当たり商工費3千円以下、165市)
 2010年度：(同5千円以下、270市)



<極小点>
 2006年度：(6428.57, 29.84)
 2010年度：(-1000, 24.57)
 <サンプル数>
 2006年度：(1人当たり土木費35千円以下、170市)
 2010年度：(同30千円以下、124市)



<極小点>
 2006年度：(5833.33, 28.56)
 2010年度：(5000, 28.37)
 <サンプル数>
 2006年度：(1人当たり教育費35千円以下、274市)
 2010年度：(同32千円以下、106市)

(備考) 総務省「市町村別決算状況調」より作成。

5. まとめ

本節では、各地域における政令市と県庁所在市等への人口の集中と労働生産性との関係や、人口集積と事業所の多様性、行政費用との関係等について分析を行った。要点をまとめると以下のようになる。

(労働生産性の人口密度への回帰では正の傾き、人口密度の上昇により高まる労働生産性)

労働生産性を地域別に比較すると、2009年の水準では、東京圏、関西圏を含む南関東、近畿で高く、沖縄、九州、東北で低い。また、政令市については、大阪市、横浜市、神戸市の順で高く、札幌市と京都市で低い。地域ブロック、政令市ともに、労働生産性の人口密度への回帰では正の傾きがみられ、人口密度の上昇が労働生産性を上昇させる傾向にある。さらに、どの切り口で捉えた高度人材であっても、労働生産性と高度人材密度との間には正の相関がみられ、高度人材密度の上昇は労働生産性を上昇させる傾向にある。都道府県と政令市における労働生産性の事業所密度への回帰でも、都道府県、政令市ともに、正の傾きが見られ、都道府県でも、政令市でも、事業所密度の上昇、すなわち事業所の集積度の上昇は労働生産性を高める傾向にある。

(政令市と県庁所在市等への人口集中度が高い地域ブロックほど高い労働生産性)

各地域ブロックにおける労働生産性の、政令市と県庁所在市等への人口の集中度への回帰では、正の傾きが見られる。このことは、総じてみれば、各地域ブロックにおける政令市と県庁所在市への人口集中度が高い地域ブロックほど労働生産性は高い傾向にあることを示し、生産性を高めるという意味において、人口の集中している政令市と県庁所在市等は地域の成長を支えていると考えられる。なお、労働生産性の人口集中度への正の回帰の要因としては、人口の集中による人口密度の上昇により、規模の経済とともに、地域特化の経済に加え、都市化の経済とよばれる、多様性と異質性から生み出される集積の経済が発現することが考えられる。

(国際競争力向上の観点から求められる学術・専門サービスやその他サービスの集積)

業種別従業員数の人口密度弾性値を比較すると、学術・専門サービスで最も大きく、これに建物サービスや派遣業等のその他サービス、宿泊・飲食の順で続く。これらの業種は、人口の集積による雇用創出効果が相対的に大きい業種であるといえる。

また、都市におけるソフトインフラともいえるべき、オフィス向けサービスを供給する、学術・専門サービスとその他サービスの人口密度弾性値が特に大きいことは、都市が企業や人材を集めて成長するためには、これらの2つの業種について、それに見合ったより多くの集積を用意しておく必要があることを示唆している。地域や都市の国際競争力向上の観点からは、こうしたサービス業種について、例えば特区制度を活用した集積形成を図るなど、政策的な対応も考えられる。

（低密度人口の都市では、過少になる医療のような基礎的サービス）

N T T電話帳を基に、人口規模の異なる首都圏内の4市において展開されている事業所の状況について行った分析により、人口規模が大きい市ほど営業的に成立可能な事業所の多様性が大きいこと、また経年的には、人口規模に係らず、事業所の多様性と網羅性が上昇していることが明らかになった。さらに、事業所数は人口規模に応じて決まる傾向にあり、医療のような基礎的サービスであっても、可住地面積当たりでみた事業所数は、人口密度の低い地域では過少になる傾向にあることも示唆された。こうしたことから、低密度人口の都市では、車で移動のできない高齢者等の交通弱者が日常生活を送るうえでの困難が懸念され、低密度人口の都市において、人口の集積度を上げることの必要性が示唆された。

（低密度の都市において、行政効率向上の観点からも必要な人口の集積度の上昇）

全市の人口密度と1人当たり歳出総額について行った分析により、全体的に1人当たり歳出総額は増加しているものの、土木費については低下していることが示された。また、1人当たり歳出総額でみた行政効率の高い市の平均的人口密度は全市の平均密度よりも大きく、さらにその差は経年的に拡大していることが明らかになり、行政効率向上の観点からも、低密度の都市において、人口の集積度を上げることの必要性が示唆された。