

第IV部門

インフラ投資が企業・事業所・雇用の東京一極集中に及ぼす影響に関する研究

京都大学工学部地球工学科

学生員 ○宮本 涼太

京都大学大学院工学研究科

正会員 川端 祐一郎

京都大学大学院工学研究科

正会員 藤井 聡

1. 研究の背景と目的

戦後から現在に至るまで、一部の時期を除いて、我が国では人口や企業などの東京圏への集中が続いている。このような現象は東京一極集中と呼ばれている。東京一極集中は経済的側面などからメリットも語られては来たが、首都直下地震などの災害に対する脆弱性や地方の衰退、国防上の問題などのデメリットも存在するため、是正されるべきであると考えられる。

実際に地方分散を考えるにあたり、一極集中の要因を知ることは重要であり、平田ら¹などによってインフラの東京圏への偏在が人口の東京圏への集中に影響を与えていることは明らかにされていた。しかしながら、人口の移動要因としては一般的に雇用の存在が重要であると考えられる。先行研究でインフラの集中と人口の集中の関係が明らかにされているように、インフラの集中と企業の集中の関係についての知見が得られれば、一極集中のメカニズムを知り、是正策を検討する上で意義があると考えられる。

そこで本研究では、インフラ整備水準が企業の立地行動に与える影響に関する基礎的な分析を行い、インフラ整備の偏りが企業の東京一極集中を促してきたと言えるか否かを検証する。また、企業等の経済活動はそのときの経済状況などにも左右されると思われるのでマクロ経済指標も加味した分析を行う。東京と地方の間のインフラ整備水準の違いが企業・事業所の東京集中に及ぼす影響を捉えることで、企業・事業所・雇用の東京一極集中が生じたメカニズムに関する理解を与えるとともに、それを是正し、人口の地方分散を可能にするような政策の検討に資する知見を提供することが目的である。

2. 分析手法

東京圏は東京都、埼玉県、神奈川県、千葉県と定義する。本研究で用いる指標は企業集中度、CPI 成長率、統合アクセシビリティの集中度の3つであり、「集中度＝東京圏での値/全国での値」と定義する。分析期間は1995年から2018年までの24年間とする。

アクセシビリティは上田ら²などによって用いられた指標で、以下の式によって定義される。

$$ACC_i^k = \sum_j \frac{POP_j}{t_{ij}} \quad (1)$$

$$ACC^k = \frac{\sum_i POP_i \times ACC_i^k}{\sum_i POP_i} \quad (2)$$

ACC_i^k : 交通手段 k についての生活圏 i の地域アクセシビリティ

POP_j : 生活圏 j の居住人口

t_{ij} : 生活圏 i から生活圏 j への所要時間

ACC^k : 交通手段 k についての全国アクセシビリティ

k : 道路、鉄道

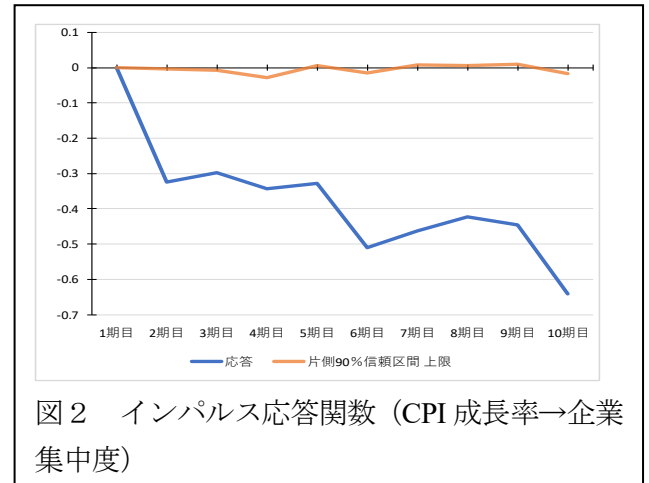
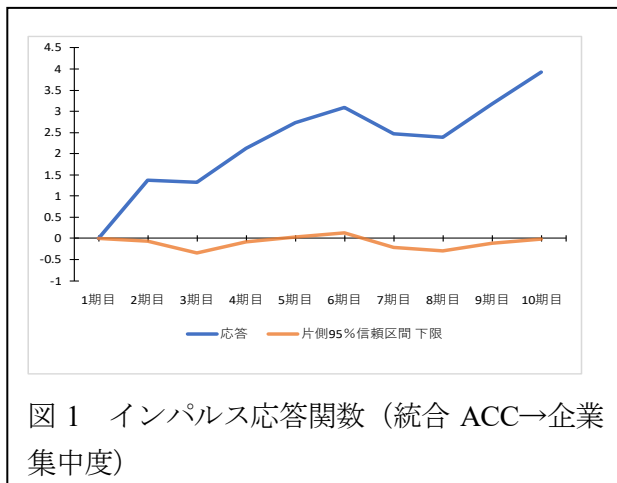
本研究では鉄道 ACC と道路 ACC の2種類のデータを、主成分分析に基づいて合成し、第一主成分得点（寄与率 0.96）を、統合 ACC として分析に用いることとした。これらの変数間の動学的関係を考慮した VAR モデルにより分析する。VAR モデルを採用するのは、理論的制約が少なく、変数間の関係の探索的分析に適しているからである。なお、単位根検定の結果ほぼすべてについて単位根過程である可能性を否定できなかったため差分系列を用いて分析を行う。

AIC に基づきラグは4期とした。推定結果についてはインパルス応答列に基づき解釈を行うこととする。

各指標は時系列データであるため、定常過程でない場合見せかけの相関などの問題を引き起こす可能性がある。そこで単位根検定を行った結果、すべての変数に関して単位根が有意に検出されたので差分系列を用いて分析をする。

3. 分析結果

「統合 ACC の集中が、企業の集中を加速する」との仮説のもと、インパルス応答関数を計算し、信頼区間（仮説の性質上、片側検定を想定した場合の信頼水準を用いる）を求めることで、各期の増減傾向が統計的に有意といえるか否かを確認したものが図 1 である。



また、「CPI 成長率が上がれば企業の集中度は下がる」との仮説のもと、インパルス応答関数を計算し、各期の増減傾向が統計的に有意といえるか否かを確認したものが図 2 である。

信頼区間の限界が 0 を上回る（下回る）か否かに基づくと、統合 ACC の集中度の上昇は 5, 6 期目の企業の集中を統計的に有意にもたらしめている（片側 5% 有意）ことがわかった。また CPI 成長率の上昇は 2, 3, 4, 6, 10 期目の企業集中度を下げる傾向がある（片側 10% 有意）ことも統計的に示された。

4. 結論

分析の結果、統合 ACC の集中度の上昇が企業の集中度に一定の時間差の後に、正の影響を及ぼしていることが明らかになった。また、CPI 成長率の上昇が企業集中度に負の影響をもたらす傾向も示された。これらの結果は、企業の東京一極集中は、交通インフラの東京圏への偏在と景気悪化によって誘発され、加速されているという実態を示唆するものである。

さらに、本研究の結果からは次のような政策的示唆が得られると考えられる。

第一に、産業の地方分散のためには、地方と東京の交通インフラ格差を縮小させること、つまり地方に鉄道・道路などの交通インフラをつくるのが有効な可能性があることである。

第二に、物価の成長率が高い、つまり景気が良い局面では地方分散が進む可能性があるため、およそ 20 年間続いているデフレを脱却することが地方分散に有効な可能性があることである。

¹ 平田将大, 川端祐一郎, 藤井聡 (2019) : 道路インフラ投資が人口の東京一極集中に与える影響に関する研究. 土木学会論文集 D3 (土木計画学) 特集号, 75(5), pp.1_967-1978

² 上田大貴, 片岡将, 柳川篤史, 川端祐一郎, 藤井聡 : 既存高速道路の整備がもたらしてきたマクロ経済効果の推計, 交通工学研究会発表論文集, 2019