

業務目的の移動からみた都市への集積と その要因に関する分析

田中 啓介¹・森尾 淳²・河上 翔太²

¹非会員 一般財団法人 計量計画研究所（〒162-0845 東京都新宿区市谷本村町2番9号）

E-mail: ktanaka@ibs.or.jp

²正会員 一般財団法人 計量計画研究所（〒162-0845 東京都新宿区市谷本村町2番9号）

E-mail:jmorio@ibs.or.jp, E-mail:skawakami@ibs.or.jp

日本の都市は、モノ・人・情報が集まる、「集積」の状態にあるといわれており、東京は集積が特に大きいことから「東京一極集中」といわれている。このことは業務活動においても例外ではなく、大都市に集まる様々なモノ・人・情報を求めて、日本全国から出張というかたちで業務目的の移動が行われている。本研究では、この業務目的の移動に着目し、業務目的の移動においても「集積」の状態が起こっているのかを幹線旅客純流動調査と東京都市圏、中京都市圏、京阪神都市圏のパーソントリップ調査の業務目的トリップのデータを活用して、定量的に明らかにする。更に各都道府県のストックとフローのデータを整理し、業務目的の移動の集積度合と比較することにより、都道府県ごとの業務目的の移動の集積の傾向の違いについて明らかにするとともに、業務目的の移動の集積に影響を与える要因についても明らかにする。

Key Words : *Inter-Regional Travel Survey, Agglomeration*

1. はじめに

日本の大都市では、労働者がモノの種類が豊富で安価な土地に集まる前方連関効果と企業が需要の大きい土地に集まる後方連関効果により、都市にヒト、モノ、カネ、情報が大都市に集まる「集積」の状態となっている。また、この前方連関効果と後方連関効果が累積的に相互作用し、年々その集積の度合いが増加しているといわれている。

特に東京都は、日本の人口の約1割、GDPの約2割が集中する等その現象が顕著であり「東京の一極集中」といわれている。

このことは業務活動においても例外ではなく、大都市に集まる様々なヒト・モノ・カネ・情報を求めて、日本全国から出張というかたちで業務目的の移動の集積が発生している。本研究では、業務目的の移動においても「集積」の状態が起こっているのかを幹線旅客純流動調査と東京都市圏、中京都市圏、京阪神都市圏のパーソントリップ調査の業務目的トリップのデータを利用して、定量的に明らかにするとともに、都道府県毎の経済活動に関する特徴を整理し、業務目的の移動の集積の要因について検討を行う。

2. 業務目的の移動データの作成

(1) 利用データの説明

a) 全国幹線旅客純流動調査

本研究で対象とする業務目的の移動として、国土交通省で5年に1度実施されている「全国幹線旅客純流動調査」のデータを利用する。全国幹線旅客純流動調査では平日休日別、移動手段別、移動目的別に都道府県間、207エリア間の一日当たりの移動量を知ることができる。本研究では日本全国の業務目的の移動を分析するために、平日の仕事目的のすべての移動手段を対象とし、第5回（H22年）のデータを活用する。

全国幹線旅客純流動調査では首都圏、中京圏、京阪神都市圏の大都市圏内の流動は都道府県内の移動と同様のものとみなされ、調査の対象外とされているため、全国幹線旅客純流動調査のデータのみでは日本全国の業務目的の移動の集積の動向を把握することができない。そこで本研究では、首都圏、中京圏、京阪神都市圏内の業務目的の移動のデータとして、第5回東京都市圏PT調査（H20年）、第5回中京都市圏PT調査（H23年）、第5回近畿圏PT調査（H22年）のデータを活用し、全国幹線旅客純流動調査のデータの補完し、全国の業務目的の移動のデータを作成した。

b) パーソントリップ (PT) 調査データ

PT調査のデータは、移動目的、移動手段、年齢、車の所有等様々な情報が記録されている。本研究では、全国幹線旅客純流動調査で利用するデータに近い業務（販売・配達・仕入・購入先へ、打合せ・会議・集金・往診へ）目的の移動のすべての移動手段の交通の移動データを利用する。

利用する幹線旅客純流動調査とPT調査の情報のデータの対応関係は表-1の通りである。

(2) PT調査データの補正

全国幹線旅客純流動調査と各都市圏のPT調査のデータは調査方法や調査時期が異なるため、データをそのまま利用し、単純に補完を行うことはできない。

そのため、全国幹線旅客純流動調査と各都市圏のPT調査で共通するエリア間の交通量の比率を利用し、三大都市圏のPT調査の数値に比率を乗じて補正を行ったうえで、全国幹線旅客純流動調査のデータへの補完を行った。なお、中京都市圏PT調査については共通区間がなかったため、PT調査そのままの値を利用し補完を行った。

表-1 利用データの比較

	幹線旅客純流動調査	パーソントリップ調査
調査時期	H22年	東京都市圏 PT 調査(H20年) 中京都市圏 PT 調査(H23年) 近畿圏 PT 調査(H22年)
目的種類	仕事目的移動 (出張,帰社,仕事目的での流動,通勤,通学を除く)	業務 (販売・配達・仕入・購入先へ,打合せ・会議・集金・往診へ,作業・修理へ,農林漁業作業へ,その他の業務へ)
利用交通	航空,鉄道,幹線旅客船,幹線バス,乗用車等	徒歩,自転車,原動機付自転車(50cc以下),自動二輪車(50ccを超える)タクシー・ハイヤー,乗用車,軽乗用車,貨物自動車・軽貨物車,自家用バス・貸切バス,路線バス・都電,モノレール・新交通,鉄道・地下鉄,船舶,航空機,その他,不明

表-2 各都市圏 PT 調査のデータの補正值

調査名	共通区間	補正值 (幹線旅客PT調査)
東京都市圏 PT 調査	茨城県-東京都,神奈川県,埼玉県,千葉県	1.2
中京都市圏 PT 調査	なし	1.0
近畿圏 PT 調査	滋賀県-大阪府,京都府,兵庫県,奈良県 和歌山県-大阪府,京都府,兵庫県,奈良県	0.9

3. 業務目的移動の集積

全国幹線旅客純流動調査を三大都市圏PT調査のデータで補完したデータベースを用いて業務目的の交通の集積について分析する。本研究では着側の集積に着目し分析する。

(1)業務目的の移動の集積

a) 集中量

都道府県ごとの業務目的の移動量の集積を見ると、特に東京都に業務目的の移動量が集積していることが確認された。次いで多い県は神奈川県、埼玉県となっており、東京都だけではなく、周辺県を含めた東京都市圏で業務目的の移動量が集積していることが確認された。また、北海道や沖縄県など他の都道府県から離れている地域ほど業務目的の移動の集積が少なくなることも確認された。

表-3 業務目的の移動の集中量

(トリップ/日)

順位	都道府県名	集中量	順位	都道府県名	集中量
1	東京都	601,758	25	石川県	16,529
2	神奈川県	276,992	26	大分県	16,203
3	埼玉県	197,960	27	富山県	15,736
4	大阪府	178,735	28	香川県	15,688
5	千葉県	162,767	29	新潟県	14,984
6	愛知県	104,321	30	和歌山県	14,569
7	兵庫県	93,467	31	山口県	14,250
8	福岡県	67,968	32	岩手県	14,126
9	京都府	65,772	33	山梨県	13,856
10	茨城県	50,471	34	長崎県	12,315
11	岐阜県	49,135	35	鹿児島県	11,232
12	静岡県	45,536	36	福井県	10,792
13	栃木県	39,541	37	愛媛県	10,598
14	群馬県	34,039	38	青森県	10,539
15	三重県	32,636	39	島根県	10,352
16	広島県	30,927	40	山形県	10,301
17	奈良県	30,441	41	鳥取県	9,250
18	滋賀県	29,976	42	宮崎県	8,917
19	宮城県	28,214	43	北海道	8,519
20	佐賀県	28,092	44	徳島県	8,471
21	岡山県	24,278	45	秋田県	6,289
22	福島県	22,409	46	高知県	5,301
23	熊本県	18,969	47	沖縄県	4,053
24	長野県	18,775			

b) 業務目的の移動の上位相手先としての集積

各都道府県の主な業務目的の移動の上位相手先（移動量の上位3位となる都道府県）として選ばれた件数で業務目的の移動の集積を見ると、業務目的の移動量の集積と同様に東京都に集積していることが確認された。また、上位3位までを対象とすることで福岡県、大阪府といった中心都市が上位となることが確認された。他にも、東

北地方や九州地方では、その地域の中心都市が業務目的の移動の上位相手先としての多く集積していることが確認された。北海道や沖縄県など他の都道府県から離れた地域はこの手法においても移動の上位相手先としての集積が少ないことも確認された。

c) 業務目的の移動量と上位相手先としての集積

集中量と上位相手先の集積を一つの表にまとめると表-5の通りである。東京都が集中量、上位相手先ともに他の道府県と比べ集積していることが確認された。また、地方中枢都市を有する県の集中量の集積は少なく、上位相手先の集積が多い傾向にあり、大都市圏内の県は集中量の集積が多く、相手先の集積は少ない傾向にあることが確認された。

表-4 業務目的の移動の上位相手先集中件数

(件)					
順位	都道府県名	集中量	順位	都道府県名	集中量
1	東京	21	20	岐阜	2
2	福岡	8	20	静岡	2
3	大阪	7	20	滋賀	2
4	埼玉	6	20	島根	2
4	神奈川	6	20	山口	2
4	愛知	6	20	愛媛	2
4	熊本	6	20	宮崎	2
8	宮城	5	20	鹿児島	2
8	千葉	5	33	栃木	1
8	京都	5	33	新潟	1
11	兵庫	4	33	富山	1
11	広島	4	33	福井	1
11	香川	4	33	長野	1
14	岩手	3	33	和歌山	1
14	三重	3	33	鳥取	1
14	奈良	3	33	高知	1
14	岡山	3	33	長崎	1
14	徳島	3	33	大分	1
14	佐賀	3	43	北海道	0
20	青森	2	43	秋田	0
20	福島	2	43	山形	0
20	茨城	2	43	山梨	0
20	群馬	2	43	沖縄	0
20	石川	2			

表-5 業務目的の移動の集中量と上位相手先件数

	移動集中量				
	0以上 ~35,000	35,000 ~70,000	70,000~ 250,000	250,000 ~500,000	500,000~
上位相手先件数	10以上				東京
	7~10	福岡	大阪		
	5~7	宮城 京都 兵庫	愛知 埼玉	神奈川	
	4以上 ~5未満	熊本 香川 三重			

(2)業務目的移動の階層化

a) 集中量と上位相手先の階層化

都道府県間の業務目的の移動の集中量と上位相手先の集積の関係を一つの図にまとめると図-1の通りである。

東京都や大阪府などの大都市に業務目的の移動の数量、上位相手先が集中し、地方中枢都市を有する福岡県、大都市圏内の県である神奈川県、兵庫県にも集中が確認された。

また東日本では上位相手先として東京都に移動している道県が多いが、西日本では東京都や大阪府を上位相手先としている府県は少ないということが確認された。

b) 業務目的の移動量上位 100 位による階層化

業務目的の移動量の多い上位100位までのODで都道府県間の業務目的の移動の関係性を図化すると、地方県から地方中枢都市を有する県への業務目的の移動、地方中枢都市を有する県から東京都への業務目的の移動が多く、業務目的の移動の階層構造が確認された。(図-2)

c) 業務目的の総移動距離による階層化

OD間距離×トリップ数で算出した総移動距離の多いOD上位20位までのODで都道府県間の業務目的の移動の関係性を図化すると、地方中枢都市を有する県と東京都地方の総移動距離が高く、地方中枢都市を有する県と東京都とのつながりの強さが確認された。(図-3)

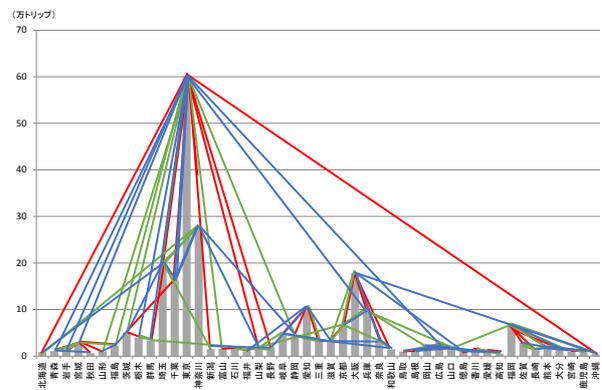


図-1 業務目的の移動の集中量と上位相手先件数階層化

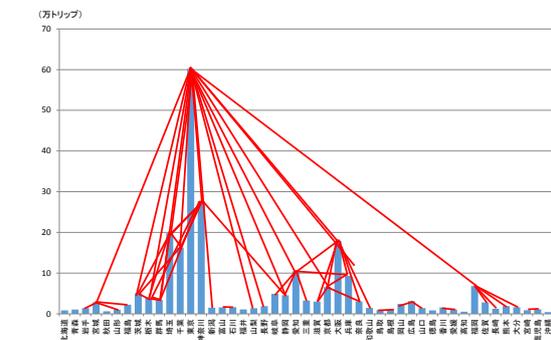


図-2 業務目的の移動量上位 100 位による階層化

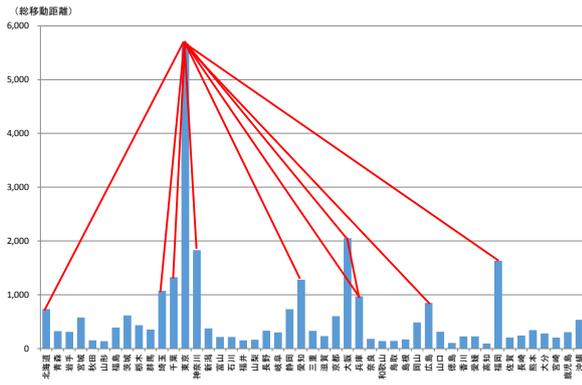


図-3 業務目的の総移動距離による階層化

d) 業務目的の上位相手先関係図

都道府県ごとの業務目的の移動の上位相手先の位置を考慮して図化すると、全国的に東京都に業務目的の移動が集中していることが確認された。また九州地方は中心都市である福岡県に業務目的の移動が集中している一方で、中国地方や四国地方は地方中枢都市を有する県ではなく東京都や大阪府が上位相手先になる傾向が確認された。(図-2)

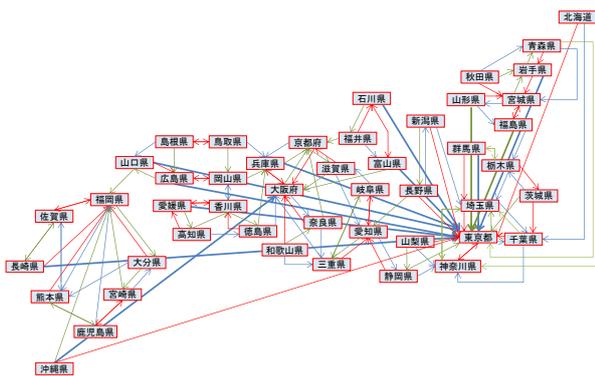


図-4 業務目的の上位相手先関係図

4. 経済指標と業務目的の交通量との関係分析

都道府県の業務目的の移動と各都道府県の経済指標に関する指標として1km²あたりの事業所数や従業者数、県内総生産の関係性を確認した。いずれの指標も業務目的の移動との相関が高いことが確認された。

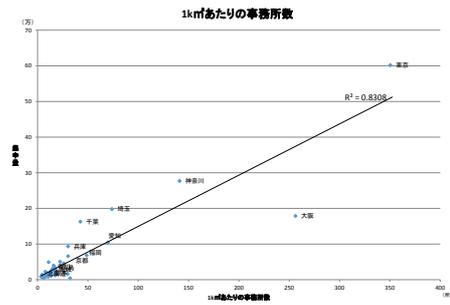


図-5 1km²あたりの事業所数との相関

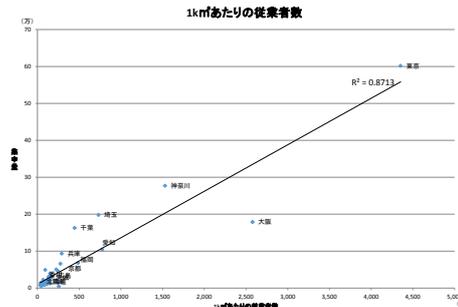


図-6 1km²あたりの従業者数との相関

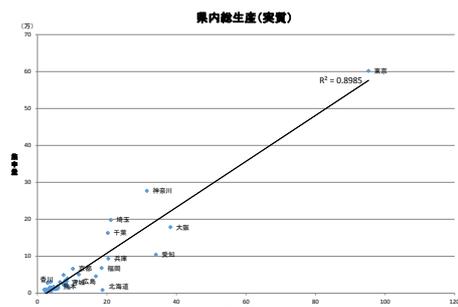


図-7 県内総生産との相関

5. 分析のまとめ

本分析により業務目的の移動が東京都に集中するとともに、地方中枢都市を有する県への階層構造が確認された。また、1km²あたりの事業所数や従業員数、県内総生産等の経済指標に関する指標と業務目的の移動との相関が高いことが確認されたが影響することが確認された。

参考文献

1) 佐藤泰祐, 田淵隆俊, 山本和博: 空間経済学, 岩波書店, 2011.

(2017.4.28受付)

THE RELATIONSHIP ACCUMULATION OF BUSINESS TRIP AND CITY CHARACTERISTICS

Keisuke TANAKA, Jun MORIO, Shota KAWAKAMI