

日本の都道府県間人口移動の世代間比較

公益財団法人アジア成長研究所

田村 一軌

坂本 博

Working Paper Series Vol. 2016-17

2016年8月

この Working Paper の内容は著者によるものであり、必ずしも当センターの見解を反映したものではない。なお、一部といえども無断で引用、再録されてはならない。

公益財団法人アジア成長研究所

日本の都道府県間人口移動の世代間比較

田村一軌* 坂本 博†

2016年8月

概要

本研究は、高齢化社会における高齢者の行動を把握するため、日本の国勢調査データを用いて、人口の都道府県間移動を年齢別に分析したものである。分析の結果、人口移動数のピークは若年層にあるが、都道府県別の人口移動数の変動係数では、若年層だけでなく65歳以上の高齢層でも大きいこと、さらに65歳以上の高齢層の人口移動の傾向は若年層とは全く異なっていることが分かった。すなわち、若年層が都会に移動する傾向があるのに対して、高齢層は都会から離れていく傾向があるといえる。しかし、移動する高齢者も、高齢層が多い地域よりは若年層の多い地域に移動する傾向があるといえ、これらを重力モデルを用いて実証した。

* アジア成長研究所上級研究員 (tamura@agi.or.jp)

† アジア成長研究所主任研究員 (sakamoto@agi.or.jp)

1 はじめに

人が生まれてから死ぬまでに、自分の出生地にとどまっている人も多数いるだろうが、そうでない人も十分存在する。人がそれまでの居住地と異なる地域に移動するにあたっては、様々な動機が考えられる。例えば、進学、就職、結婚、転勤などである。その中には、移動者自らの意志で移動するケースもあれば、紛争や災害などで移動せざるを得ない場合もあるだろう。人口移動に関する研究は、地域研究における重要な研究テーマの1つで、どのような性質の人が、いつ、どこに、どのような理由で移動するのかを解明する。本研究の筆者の1人も人口の地域間移動に関する研究を中国のデータを用いて分析しているが（坂本・戴，2004；坂本，2007，2010，など），地域間の経済格差を重要な移動要因としている。しかしながら、経済格差を重要視するのは主に勤労年齢（若年層）ではないだろうか。高齢層は、若年層とは異なり、おおむね退職しているものと考えられる。よって、人口移動の要因として経済格差はあまり重視されないと予想され、若年層とは異なる移動パターンがみられるのではないかと考えられる。人口高齢化が切実な問題となっている昨今においては、高齢層の人口移動の傾向について分析する必要があるだろう。特に、若年層と異なる移動パターンを持つということであれば、各自治体が採用する人口移動政策も年齢層によって変える必要があるだろう。本研究では、日本の都道府県における人口移動について、特に若年層と高齢層との違いを比較分析する。そして、若年層とは異なる高齢層の人口移動パターンを見出し、これを統計的な手法を用いて示していくことを目的とする。

2 人口移動動向

2.1 データ

データは、平成22年（2010年）国勢調査に基づく、移動人口の男女・年齢等集計すなわち人口の転出入状況を用いた。ここでは、5年前（2005年）の常住地（47都道府県）を縦軸に並び、横軸に並べられた現在（2010年）の常住地（47都道府県）へと移動した人数を、年齢別に表にしたものから分析を行っている。

2.2 年齢別動向

図1は移動人口の年齢別シェアの都道府県平均およびそれに標準偏差を増減させたものである。なお、ここでは平均を算出する際に、移出の年齢別シェアと移入の年齢別シェアをそれぞれ計算したうえで、これらすべての平均を求めている。また、標準偏差を書き加えることで、この範囲内で、68%の都道府県が入っていることを示す。図でもわかるように移動が顕著なのは、18、19歳で、そこからはなだらかにシェアが減少している。18、19歳は高校卒業年齢で、これを機に就職や大学進学といった理由で移動が行われると考えられる。そして、60歳過ぎで若干の上昇がみられる。ここも定年退職年齢に近いので、人生の転機に伴う人口移動がみられる。なお、図の最後は85歳以上の合計を示しているため、シェアが上昇する。標準偏差

図1 年齢別移動人口シェアの都道府県平均および標準偏差（単位：％）

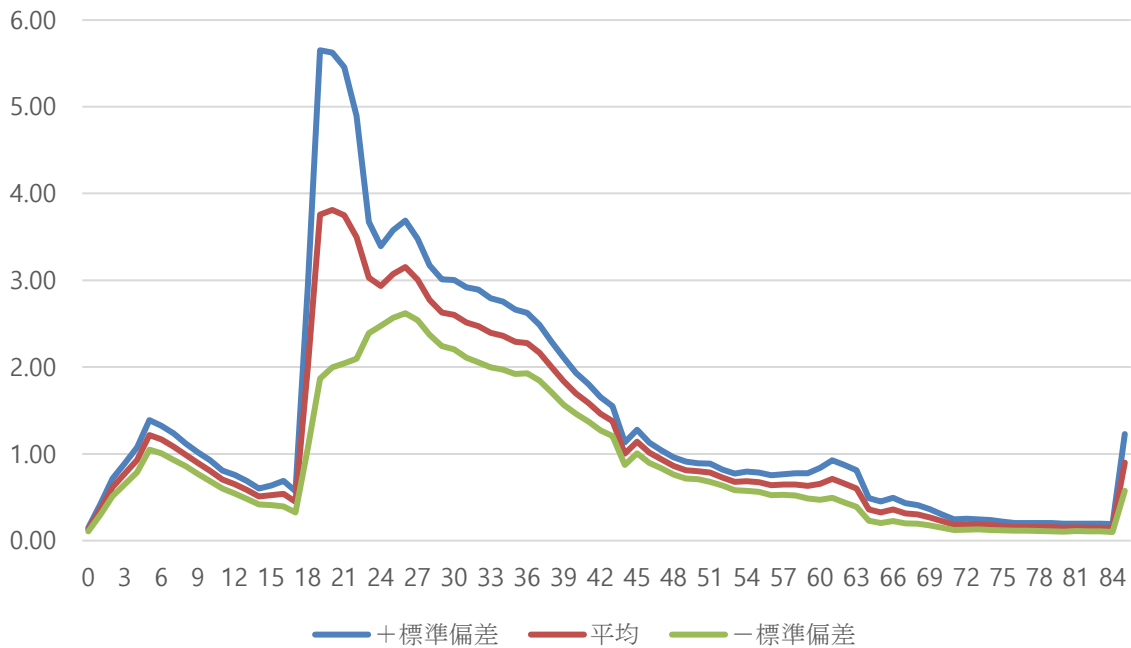
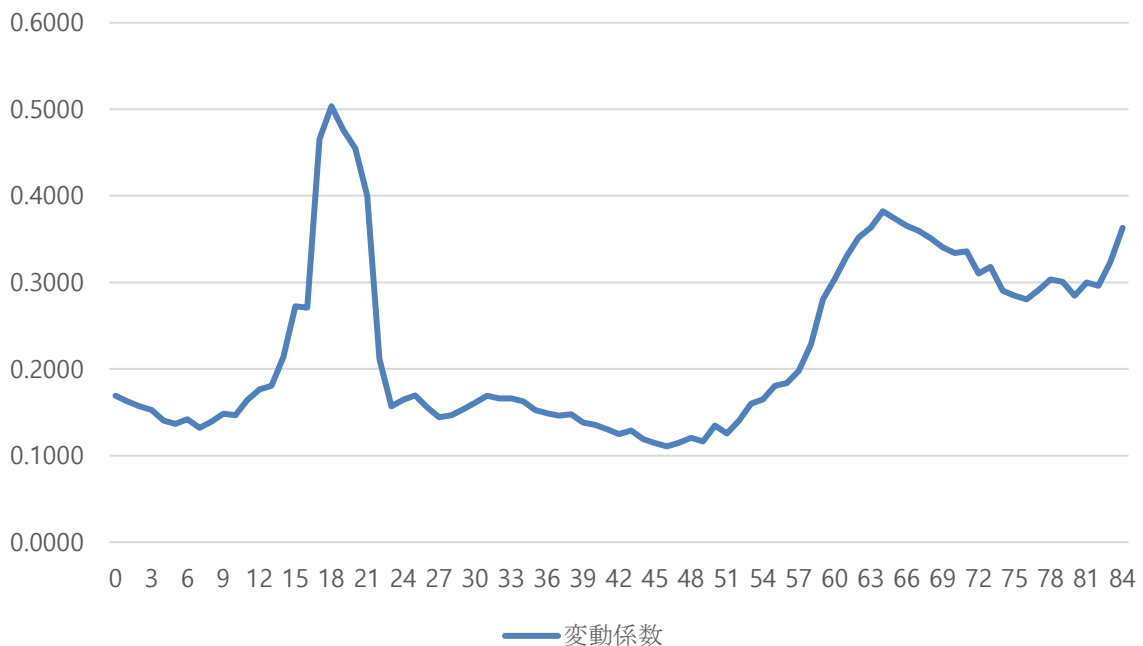


図2 年齢別移動人口シェアの変動係数



も20歳前後が一番大きいといえる。これは、この年代で人口移動する比率が非常に高い都道府県とそうでない都道府県があることを意味する。ただし、異なる平均の下での標準偏差の比較は意味をなさないため、標準偏差を平均で割る、すなわち変動係数を改めて計算することによって年齢別のシェアの都道府県格差を調べることにする。

図2は、年齢別の移動人口のシェアの変動係数を示したものである。図1に関連し、20歳前後が非常に大きくなっているが、60歳を過ぎたあたりから再び高くなっている。この指標は

図3 年齢別都道府県別純移出入の傾向



数字が大きいほど都道府県の間でシェアに大きな違いがあることを示す。したがって、高齢者の人口移動動向も注意してみる必要がある。

図3は、各都道府県の純移出入を年齢別で計算し、純移出入がプラスだった年齢を黄色でマークしたものである。20歳前後にプラスの都道府県と、60歳前後にプラスとなる都道府県に分かれる。20歳前後にプラスの都道府県は主に東京都、大阪府、愛知県などの大都市圏であ

表1 都道府県別移出入動向（単位：人，％）

	全年齢			15～24歳				65歳以上			
	移出	移入	純移入	移出	移入	純移入	比率	移出	移入	純移入	比率
北海道	169,387	135,573	-33,814	36,724	24,915	-11,809	20.21	7,159	7,247	88	4.72
青森県	77,826	52,996	-24,830	26,438	10,283	-16,155	28.07	2,553	2,376	-177	3.77
岩手県	70,131	53,523	-16,608	25,464	10,928	-14,536	29.43	2,527	2,413	-114	4.00
宮城県	146,028	143,226	-2,802	31,419	37,066	5,647	23.68	3,795	5,267	1,472	3.13
秋田県	53,535	36,445	-17,090	22,139	6,779	-15,360	32.14	2,272	1,730	-542	4.45
山形県	56,234	41,939	-14,295	23,041	10,009	-13,032	33.67	2,009	1,800	-209	3.88
福島県	98,511	73,837	-24,674	36,207	12,847	-23,360	28.46	3,701	4,263	562	4.62
茨城県	145,813	156,184	10,371	36,784	24,926	-11,858	20.43	6,383	12,800	6,417	6.35
栃木県	102,189	103,214	1,025	28,444	17,370	-11,074	22.30	4,106	5,807	1,701	4.83
群馬県	87,707	85,527	-2,180	27,458	15,851	-11,607	25.00	3,377	5,271	1,894	4.99
埼玉県	396,685	472,069	75,384	45,371	78,426	33,055	14.25	23,856	31,667	7,811	6.39
千葉県	369,484	446,214	76,730	45,554	69,616	24,062	14.12	20,236	31,035	10,799	6.29
東京都	940,776	974,554	33,778	70,284	228,463	158,179	15.60	76,756	42,449	-34,307	6.22
神奈川県	549,260	637,956	88,696	51,274	126,036	74,762	14.93	33,396	37,855	4,459	6.00
新潟県	90,492	79,446	-11,046	32,904	16,254	-16,650	28.93	3,793	3,388	-405	4.23
富山県	46,510	43,619	-2,891	16,726	8,562	-8,164	28.06	1,695	1,482	-213	3.52
石川県	60,389	59,513	-876	16,786	16,980	194	28.16	1,744	2,037	293	3.15
福井県	36,766	30,347	-6,419	14,108	6,157	-7,951	30.20	1,422	1,195	-227	3.90
山梨県	44,943	44,145	-798	14,290	11,702	-2,588	29.18	2,144	3,265	1,121	6.07
長野県	98,201	89,192	-9,009	37,480	14,818	-22,662	27.91	3,799	6,040	2,241	5.25
岐阜県	97,030	83,431	-13,599	27,459	14,201	-13,258	23.09	4,497	4,160	-337	4.80
静岡県	174,161	173,356	-805	53,500	27,910	-25,590	23.43	8,034	10,659	2,625	5.38
愛知県	306,330	358,635	52,305	50,225	82,208	31,983	19.92	13,131	11,728	-1,403	3.74
三重県	88,193	88,483	290	24,578	12,972	-11,606	21.25	4,580	4,801	221	5.31
滋賀県	73,303	92,540	19,237	15,872	19,794	3,922	21.51	3,621	5,362	1,741	5.42
京都府	174,884	173,723	-1,161	27,589	60,255	32,666	25.20	9,919	8,388	-1,531	5.25
大阪府	473,923	418,877	-55,046	53,795	89,338	35,543	16.03	33,519	23,494	-10,025	6.39
兵庫県	281,815	284,838	3,023	54,430	48,350	-6,080	18.14	16,686	17,537	851	6.04
奈良県	88,628	78,767	-9,861	14,510	13,941	-569	17.00	6,557	6,966	409	8.08
和歌山県	46,181	35,094	-11,087	16,185	5,433	-10,752	26.60	3,072	2,790	-282	7.21
鳥取県	34,976	29,104	-5,872	12,371	6,333	-6,038	29.19	1,203	1,633	430	4.43
島根県	40,277	37,045	-3,232	16,145	7,037	-9,108	29.98	2,323	1,921	-402	5.49
岡山県	97,424	97,983	559	26,420	26,179	-241	26.92	4,223	4,514	291	4.47
広島県	156,231	150,109	-6,122	37,866	34,029	-3,837	23.47	6,009	5,734	-275	3.83
山口県	79,665	73,267	-6,398	25,258	16,319	-8,939	27.19	4,247	3,789	-458	5.25
徳島県	39,001	30,923	-8,078	13,796	7,129	-6,667	29.93	1,452	1,935	483	4.84
香川県	60,031	56,850	-3,181	17,777	10,601	-7,176	24.28	2,153	2,284	131	3.80
愛媛県	67,876	59,501	-8,375	23,838	10,856	-12,982	27.24	3,114	2,859	-255	4.69
高知県	37,413	28,743	-8,670	13,376	6,603	-6,773	30.20	1,563	1,708	145	4.94
福岡県	285,847	290,492	4,645	57,714	69,424	11,710	22.06	11,721	12,557	836	4.21
佐賀県	52,939	48,969	-3,970	17,768	8,593	-9,175	25.87	2,390	2,972	582	5.26
長崎県	90,643	65,907	-24,736	32,523	12,577	-19,946	28.81	4,240	3,533	-707	4.97
熊本県	97,279	86,236	-11,043	30,922	16,757	-14,165	25.98	3,939	4,641	702	4.68
大分県	64,656	65,070	414	20,840	13,291	-7,549	26.31	3,192	3,575	383	5.22
宮崎県	65,456	57,421	-8,035	24,040	9,934	-14,106	27.65	2,581	3,352	771	4.83
鹿児島県	92,377	81,481	-10,896	33,294	12,874	-20,420	26.56	4,616	5,741	1,125	5.96
沖縄県	54,592	55,634	1,042	16,759	6,819	-9,940	21.39	922	2,207	1,285	2.84

る。これらの都道府県の60歳前後はマイナスとなっている点が興味深い。すなわち、高齢者は都会から離れて生活する傾向があると考えられる。退職前後の年齢の高齢者はまだ健康であると思われるので、これを機に出身地並びに別の場所で新たな人生を迎えようとする傾向があると思われる。また、60歳前後でプラスの都道府県も後期高齢者世代（75歳以上）においてはマイナスとなることもある（北海道、青森県、和歌山県など）。これは、健康面から考えると、十分に医療施設が整った場所に移る傾向があるとか、働いている子供たちの住居地に移るといった理由が考えられるが、この情報だけでははっきりとした理由は見えてこない。

2.3 都道府県別動向

次に人口移動の都道府県別の傾向を具体的な数字で分析する。表1は全年齢、若年層（15～24歳）および高齢層（65歳以上）のカテゴリーに分けて、各都道府県における移出入状況をまとめたものである。東京都が移出も移入も100万人弱と最大であるが、純移入となると3万人余りで、周辺の埼玉県、千葉県、神奈川県のほうが多いことが分かる。純移入でいえば、愛知県がプラスなのに対し、大阪府がマイナスなのが興味深い。ちなみに九州の福岡県は若干のプラスである。

若年層の移動について、東京都の純移入が目立って大きく、それ以外のプラスの都道府県も大都市圏や地域の中心県といったところで、それ以外は概ねマイナスである。大学進学や就職に関連していると思われる。また、プラスの都道府県は全移動人口における若年層のシェアが低く、マイナスの都道府県はシェアが高い。秋田県や山形県などは、全移動人口の30%以上が若年層である。

高齢層の移動について、東京都の純移出すなわちマイナスの純移入の傾向が目立つ。大阪府もマイナスである。純移入の多い都道府県は千葉県や埼玉県および関東の茨城県であるが、地方を中心にプラスの都道府県が目立つ。ただし、若年層と比べて、移動人口の比率は低く、3%弱（沖縄県）から8%（奈良県）程度である。こうしてみると、移動人口の傾向は若年層と高齢層で大きな違いがあることが分かる。

表2はより具体的な地域間移動状況を示したものである。ここでは、47都道府県のうち、九州8県および山口県を中心に、関東（埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県）、中部（愛知県、三重県）、関西（京都府、大阪府、兵庫県）およびその他にまとめ、13地域による地域間移動の純移動数をまとめたものである。純移動数をまとめているため、0（人）と示された同地域間の純移動を境にプラスとマイナスが逆転している。表によると、関東の場合、全年齢においては、沖縄県を除いてすべての地域から流入していることが分かる。若年層だとすべての地域からの流入になっているが、高齢層では福岡県以外の九州7県に流出していることが分かる。

福岡県の場合、全年齢および若年層において、関東、中部、関西においては流出で、他の九州および山口県からは流入となっている。高齢層においては、関西からの流入と佐賀県、沖縄県への流出が目立つ。ここに取り上げた他の県も、高齢層は一部を除いて関東、中部、関西から流入している。

3 回帰分析

3.1 モデルおよびデータ

ここまでの分析で、人口移動について、若年層と高齢層との間で大きな違いがあることが判明した。ここではこの違いをより明確に分析するために、簡単な回帰分析を行うことにする。

分析モデルの基本は重力モデルである。このモデルは地域間分析を行う際に非常に多く用い

表2 九州を中心とした人口の地域間移動（純移動者数，単位：人）

	関東	中部	関西	山口県	福岡県	佐賀県	長崎県	熊本県	大分県	宮崎県	鹿児島県	沖縄県	その他
全年齢													
関東	0	12,247	63,159	2,285	17,632	1,366	4,002	3,816	772	1,705	2,196	-2,535	167,943
中部	-12,247	0	6,494	629	3,953	1,097	2,540	2,699	668	1,280	1,821	2,052	41,609
関西	-63,159	-6,494	0	1,344	3,044	305	937	478	-877	-978	-1,528	-1,482	15,226
山口県	-2,285	-629	-1,344	0	-2,685	119	615	338	-10	401	226	69	-1,213
福岡県	-17,632	-3,953	-3,044	2,685	0	922	10,374	3,998	1,913	3,422	4,720	509	731
佐賀県	-1,366	-1,097	-305	-119	-922	0	1,152	-314	-117	71	161	67	-1,181
長崎県	-4,002	-2,540	-937	-615	-10,374	-1,152	0	-810	-733	-147	-187	-39	-3,200
熊本県	-3,816	-2,699	-478	-338	-3,998	314	810	0	-489	683	156	19	-1,207
大分県	-772	-668	877	10	-1,913	117	733	489	0	1,026	665	4	-154
宮崎県	-1,705	-1,280	978	-401	-3,422	-71	147	-683	-1,026	0	787	60	-1,419
鹿児島県	-2,196	-1,821	1,528	-226	-4,720	-161	187	-156	-665	-787	0	124	-2,003
沖縄県	2,535	-2,052	1,482	-69	-509	-67	39	-19	-4	-60	-124	0	-110
その他	-167,943	-41,609	-15,226	1,213	-731	1,181	3,200	1,207	154	1,419	2,003	110	0
15～24歳													
関東	0	12,294	16,549	3,073	12,055	2,207	4,356	4,905	2,644	4,161	6,245	4,027	217,542
中部	-12,294	0	-5,622	557	1,948	1,152	2,461	2,221	667	1,601	2,238	1,512	23,936
関西	-16,549	5,622	0	2,778	4,339	984	1,917	2,032	1,092	1,399	2,812	1,064	54,639
山口県	-3,073	-557	-2,778	0	-2,496	221	490	175	297	291	408	114	-2,031
福岡県	-12,055	-1,948	-4,339	2,496	0	3,195	7,199	3,965	3,361	3,785	4,886	1,086	79
佐賀県	-2,207	-1,152	-984	-221	-3,195	0	152	-251	-157	10	142	56	-1,368
長崎県	-4,356	-2,461	-1,917	-490	-7,199	-152	0	-461	-275	65	121	4	-2,825
熊本県	-4,905	-2,221	-2,032	-175	-3,965	251	461	0	17	559	60	114	-2,329
大分県	-2,644	-667	-1,092	-297	-3,361	157	275	-17	0	546	424	147	-1,020
宮崎県	-4,161	-1,601	-1,399	-291	-3,785	-10	-65	-559	-546	0	220	46	-1,955
鹿児島県	-6,245	-2,238	-2,812	-408	-4,886	-142	-121	-60	-424	-220	0	-26	-2,838
沖縄県	-4,027	-1,512	-1,064	-114	-1,086	-56	-4	-114	-147	-46	26	0	-1,796
その他	-217,542	-23,936	-54,639	2,031	-79	1,368	2,825	2,329	1,020	1,955	2,838	1,796	0
65歳以上													
関東	0	935	2,754	76	267	-30	-123	-188	-171	-304	-358	-723	-13,373
中部	-935	0	647	6	8	13	-65	-52	-10	-114	-152	-71	-457
関西	-2,754	-647	0	-90	-216	-50	-92	-292	-224	-397	-737	-294	-4,912
山口県	-76	-6	90	0	-196	-9	4	-11	-48	-5	-19	-4	-178
福岡県	-267	-8	216	196	0	-341	751	111	88	49	78	-9	-28
佐賀県	30	-13	50	9	341	0	155	6	7	-1	0	1	-3
長崎県	123	65	92	-4	-751	-155	0	-13	-12	-4	15	-2	-61
熊本県	188	52	292	11	-111	-6	13	0	53	87	21	0	102
大分県	171	10	224	48	-88	-7	12	-53	0	38	25	-3	6
宮崎県	304	114	397	5	-49	1	4	-87	-38	0	45	3	72
鹿児島県	358	152	737	19	-78	0	-15	-21	-25	-45	0	-5	48
沖縄県	723	71	294	4	9	-1	2	0	3	-3	5	0	178
その他	13,373	457	4,912	178	28	3	61	-102	-6	-72	-48	-178	0

られているモデルである。このモデルを数式で示すと以下のようになる。

$$M_{ij} = G \cdot \frac{(P_i \cdot P_j)^\alpha}{d_{ij}^\rho} \quad (1)$$

ここで、 M_{ij} は、 i 地域から j 地域への人口移動数を示す。そして、 P_i 、 P_j は、それぞれの地域の属性で、例えば人口規模がそれにあたる。 d_{ij} は地域間の距離変数、 G は比例定数である。また、地域の属性変数と地域間の距離変数に対して係数パラメータ (α 、 ρ) を置いている。このモデルでは、 P_i と P_j は1つにまとまっているが（別々にパラメータを推計しても構わない。例えば伊東，2003；奥村・大窪，2012,などを参照）， α がプラスの場合，単純に人口規模が大きいほど移動人口数が多いことを示す。一方，距離変数が分母に示されているので，係数パラメータ ρ がプラスの場合，距離が長いほど移動人口数が少ないことを示す。しかしながら，このモデルでは年齢別の違いが見いだせないなので，モデルを若干修正させる。方法はいくつか考えられるが，容易に考えられるのは，地域間の経済格差をモデルに入れることである。これは生産性や所得といった経済面でより有利な地域に人口が移動するといった仮説

表3 地域ダミー

地域ダミー	含まれる都道府県
北部ダミー	北海道, 青森県, 岩手県, 宮城県, 秋田県, 山形県, 福島県, 新潟県
関東ダミー	茨城県, 栃木県, 群馬県, 埼玉県, 千葉県, 東京都, 神奈川県, 山梨県, 長野県
東海ダミー	富山県, 石川県, 福井県, 岐阜県, 静岡県, 愛知県, 三重県
近畿ダミー	滋賀県, 京都府, 大阪府, 兵庫県, 奈良県, 和歌山県
中四ダミー	鳥取県, 島根県, 岡山県, 広島県, 山口県, 徳島県, 香川県, 愛媛県, 高知県
九州ダミー	福岡県, 佐賀県, 長崎県, 熊本県, 大分県, 宮崎県, 鹿児島県, 沖縄県

に基づくものである。この場合、上記のモデルは以下のように修正される。

$$M_{ij} = G \cdot \frac{(P_i \cdot P_j)^\alpha}{d_{ij}^\rho} \cdot \left(\frac{Y_j}{Y_i}\right)^\beta \quad (2)$$

ここで、 Y_j は移動先の経済状況、 Y_i は移動元の経済状況を示す。例えば1人当たりのGDP (Gross Domestic Product) もしくはGRP (Gross Regional Product) がそれにあたる。係数パラメータ β がプラスの場合、移動元に比べて移動先の経済状況が有利なほど人口移動数が多いことを示す。

また、ここでは移動人口の年齢別シェアの格差をモデルに入れてみた。

$$M_{ij} = G \cdot \frac{(P_i \cdot P_j)^\alpha}{d_{ij}^\rho} \cdot \left(\frac{Y_j}{Y_i}\right)^\beta \cdot \left(\frac{A_j}{A_i}\right)^\gamma \quad (3)$$

ここで、 A_j は移動先の当該年齢層（若年層もしくは高齢層）の人口シェア（移動人口ではない）、 A_i は移動元の当該年齢層の人口シェアを示す。係数パラメータ γ がプラスの場合、移動先の若年層もしくは高齢層の人口シェアが大きいほど移動人口数が多いことを示す。

さらに、本研究では、地域間移動の傾向をより強く示す変数として、いくつかの地域ダミー変数を導入している。1つは、隣接ダミーで、隣接した都道府県を1、そうでない都道府県を0とする変数である。これは、隣接都道府県ほど移動人口数が多いのかを検証する変数である。なお、隣接都道府県の定義は (<http://uub.jp/prf/rinsetsu.html>) のサイトをもとにした。次に、東京ダミーである。これは移動元も移動先も東京都に対して1、それ以外を0とする変数である。東京都は日本の政治、経済、文化、交通の中心であり、人口移動の移動先の最有力候補であると考えられるからである。最後に地域ダミーである。日本を6つの地域に分類し、その地域に含まれる都道府県間の移動については1を、それ以外を0とする変数である。地域区分は内閣府「地域の経済 (<http://www5.cao.go.jp/j-j/cr/cr15/chr150900.html>)」に基づくが、ここではこれを表3の6地域にまとめている。

なお、各変数の出所は以下である。都道府県人口は、国勢調査に基づく2005年の年齢区分別（全年齢、若年層および高齢層）都道府県人口を用いた。若年層および高齢層の人口シェアもここから計算している。都道府県間の物理的な距離は国土地理院の公表データ (<http://www.gsi.go.jp/KOKUJYOHO/kenchokan.html>) に基づいたものである。GRPすなわち県内総生産は県民経済計算 (http://www.esri.cao.go.jp/jp/sna/data/data_list/)

表4 重力モデル推計結果 (サンプルサイズは 2,162 個)

	全年齢			15~24歳			65歳以上		
	係数	t値	P値	係数	t値	P値	係数	t値	P値
基本モデル									
定数項	-23.6990	-59.7395	0.0000	-14.5419	-30.6735	0.0000	-28.7547	-51.4659	0.0000
距離	-0.6941	-33.7888	0.0000	-0.9541	-32.0177	0.0000	-0.7982	-27.6882	0.0000
隣接ダミー	0.6490	11.9919	0.0000	0.4914	6.2585	0.0000	0.7953	10.4703	0.0000
東京ダミー	0.3598	5.5924	0.0000	0.3108	3.3325	0.0009	0.2679	2.9509	0.0032
北部ダミー	0.8121	10.2903	0.0000	1.0604	9.2616	0.0000	0.0372	0.3362	0.7368
関東ダミー	-0.1923	-2.5240	0.0117	-0.3875	-3.5073	0.0005	-0.0365	-0.3426	0.7319
東海ダミー	0.3317	3.6230	0.0003	0.4296	3.2345	0.0012	-0.0539	-0.4192	0.6751
近畿ダミー	0.0996	0.8874	0.3749	-0.4377	-2.6859	0.0073	0.4344	2.7587	0.0059
中四ダミー	1.1865	16.2167	0.0000	1.2622	11.8787	0.0000	0.6489	6.3422	0.0000
九州ダミー	1.5322	19.5419	0.0000	1.4782	13.0106	0.0000	1.0411	9.4611	0.0000
全年齢人口	1.1860	91.7163	0.0000						
15~24歳人口				1.0287	57.6856	0.0000			
65歳以上人口							1.4213	69.6769	0.0000
決定係数	0.8780			0.7740			0.8067		
所得格差									
定数項	-23.6990	-60.0217	0.0000	-14.5419	-32.0057	0.0000	-28.7547	-51.5547	0.0000
距離	-0.6941	-33.9484	0.0000	-0.9541	-33.4083	0.0000	-0.7982	-27.7360	0.0000
隣接ダミー	0.6490	12.0485	0.0000	0.4914	6.5303	0.0000	0.7953	10.4884	0.0000
東京ダミー	0.3598	5.6188	0.0000	0.3108	3.4773	0.0005	0.2679	2.9559	0.0032
北部ダミー	0.8121	10.3389	0.0000	1.0604	9.6639	0.0000	0.0372	0.3368	0.7363
関東ダミー	-0.1923	-2.5359	0.0113	-0.3875	-3.6597	0.0003	-0.0365	-0.3432	0.7315
東海ダミー	0.3317	3.6401	0.0003	0.4296	3.3750	0.0008	-0.0539	-0.4200	0.6746
近畿ダミー	0.0996	0.8916	0.3727	-0.4377	-2.8026	0.0051	0.4344	2.7634	0.0058
中四ダミー	1.1865	16.2933	0.0000	1.2622	12.3947	0.0000	0.6489	6.3531	0.0000
九州ダミー	1.5322	19.6342	0.0000	1.4782	13.5757	0.0000	1.0411	9.4774	0.0000
全年齢人口	1.1860	92.1495	0.0000						
15~24歳人口				1.0287	60.1911	0.0000			
65歳以上人口							1.4213	69.7971	0.0000
所得格差	0.2192	4.6226	0.0000	0.9176	13.8532	0.0000	-0.1938	-2.9032	0.0037
決定係数	0.8792			0.7924			0.8073		
年齢格差									
定数項				-14.5419	-33.1730	0.0000	-28.7547	-51.7358	0.0000
距離				-0.9541	-34.6267	0.0000	-0.7982	-27.8334	0.0000
隣接ダミー				0.4914	6.7684	0.0000	0.7953	10.5252	0.0000
東京ダミー				0.3108	3.6041	0.0003	0.2679	2.9663	0.0030
北部ダミー				1.0604	10.0163	0.0000	0.0372	0.3379	0.7354
関東ダミー				-0.3875	-3.7931	0.0002	-0.0365	-0.3444	0.7305
東海ダミー				0.4296	3.4981	0.0005	-0.0539	-0.4214	0.6735
近畿ダミー				-0.4377	-2.9048	0.0037	0.4344	2.7732	0.0056
中四ダミー				1.2622	12.8467	0.0000	0.6489	6.3754	0.0000
九州ダミー				1.4782	14.0708	0.0000	1.0411	9.5107	0.0000
全年齢人口									
15~24歳人口				1.0287	62.3863	0.0000			
65歳以上人口							1.4213	70.0423	0.0000
所得格差				0.8741	13.6593	0.0000	-0.2606	-3.8016	0.0001
年齢格差				1.7874	12.6759	0.0000	-0.3718	-4.0169	0.0001
決定係数				0.8068			0.8087		

kenmin/files/files_kenmin.html) より 2005 年のデータを用いた。また、推計の際、これらの変数は対数変換をしている。なお、高齢層の人口移動が 0 人の都道府県の組み合わせが存在するため、これらサンプルについては、対数値を 0 にしている。これは、この時の国勢調査では人口移動の記録がなかったサンプルではあるが、常に移動がないとは限らないため、少なくとも 1 人は移動していると仮定し、対数値を 0 に置き換えている。

3.2 推計結果

表4は重力モデルの推計結果を示したものである。基本モデルの結果はおおむね良好で、人口変数はプラス、距離変数もマイナスの符号で、非常に高い決定係数が得られている。年齢層の間で若干異なるのが、地域ダミーの符号および有意性で、全年齢の場合、関東ダミーの符号がマイナスで、2%なら有意、近畿ダミーが有意でない結果となっている。有意性については、P値が0.0100を下回れば1%以下で有意となる。0.1000を超えると通常は有意でないと判断され、当該変数はモデルの説明に役立たないことを示す。全年齢の関東ダミーは符号がマイナスのため、地域による近接性とは逆の動きで移動が行われていることを示す。有意でない近畿ダミーは、近畿の地域内の近接性がモデルに影響を与えないことを示す。若年層の場合は、関東ダミーおよび近畿ダミーともにマイナスで有意となっている。高齢層の場合は、北部、関東および東海ダミーが有意ではない。これは、距離変数のほかに、隣接ダミーを加えたうえで、さらに地理的な近接性の別の表現として地域ダミーを設定したため、年齢層の間で結果の違いが出ているのかもしれない。

これを踏まえたうえで、所得格差変数を加えた場合、決定係数の上昇はわずかであるが（ゆえに係数値が基本モデルと一致している）、高齢層の符号がマイナスで有意になっている点が興味深い。これは、1人当たりの所得を2地域間で比較したとき、所得の低い地域に高齢層人口が移動していることを意味する。つまり、本来人口移動モデルが想定している所得ないしは生産性の高い地域に人口が移動するといった考え方とは逆の動きをしているといえる。また、年齢格差を加えたモデルにおいても若年層のモデルとは符号が逆になっている。これは、若年層の比率が比較的高い地域に若年層が移動する傾向があるのに対し、高齢層は高齢層の比率が比較的低い地域に移動する傾向がある。これは、高齢層が多いからつられて移動するのではなく、むしろ自分たちよりも若い世代が多い地域に移動することで老後を迎えようとする傾向があると思われる。図3で紹介した移動の傾向は、年齢格差を変数に加えることで若干の説明ができていくといえる。

4 まとめ

本研究は、日本の国勢調査データを用いて、人口の地域間（都道府県間）移動を年齢別に分析したものである。人口移動のピークは若年層にあるが、65歳以上の高齢層の人口移動の傾向は若年層とは全く異なっている点が重要な結果である。これは、高齢層が都会から離れていく傾向がある点、とはいえ、高齢層が多い地域よりは若年層の多い地域に移動する傾向がある点で若年層と異なっており、重力モデルの結果においても符号が全く異なっていることが判明した。

高齢層が人口移動するにあたっては、すでに退職しているため、収入を目的とする移動動機はなく、住みやすさが重要視されると思われる。その住みやすさの中には物価のような経済的なものもあるだろうが、医療、介護も十分に考慮されていると思われる。そのため、都会は離れるものの、高齢層が集まっている地域には移動したとらない。ゆえに、後期高齢者世代にな

るとそれ以前の世代で人口が流入していた都道府県の一部で人口が流出するといった結果となっている。

これらを踏まえたうえで、各地方が住みやすさを重視した移住促進政策を実行することは大いに結構であるが、後期高齢者対策をしないと移住が一時的なものになる可能性がある点を指摘したい。

参考文献

- 伊藤薫（2003）「バブル経済期の男女・年齢別人口移動—1990年国勢調査人口移動集計結果を利用して—」『地域学研究』33（3），pp. 85-102
- 奥村誠，大窪和明（2012）「壮年者人口移動における世代間バランスの影響」『都市計画論文集』47（3），pp. 751-756
- 坂本博，戴二彪（2004）「中国における省間人口移動の変動と規定要因：1985-2000」『応用地域学研究』9（1），pp. 17-26
- 坂本博（2007）「中国の省間所得格差と人口移動：31省モデルによる分析」『地域学研究』37（3），pp. 679-692
- 坂本博（2010）「中国の省間人口移動と所得格差：マルコフ連鎖による分析」『応用経済学研究』4，pp. 128-147