

## 大分市における町丁別人口構成と市街地特性からみた世代交代の可能性

正会員 ○河津恭平\*<sup>1</sup> 佐藤誠治\*<sup>2</sup> 小林祐司\*<sup>3</sup> 金貝漢\*<sup>4</sup>

7.都市計画—3.市街地変容と都市・地域の再生  
人口構成 市街地特性 町丁単位 世代交代

### 1. はじめに

我が国は2005年をピークに人口増加が停滞し、人口減少に転じようとしている<sup>1)</sup>まさに転換期にある。大分市は県庁所在地として大分県の核を担っているため、現在も多少ではあるが人口が増加しているが、2010年をピークに2015年までには人口減少に転じると予測されている<sup>2)</sup>。

このような大きな転換期を目前にし、人口がピークを迎え、そして減少に転じようとする大分市が今後どのような趨勢を辿るのか見極めておく必要がある。そして、次々に住宅地を開発していく成長時代の町のサイクルではない、今ある基盤を生かした町づくりを行うために、住民がそこに定着し続け世代交代していける町とはどのようなものなのかを探る必要がある。それは、藤井による研究(2008)<sup>3)</sup>にもあるように、高齢化した住民の生活の安定性を問題とするだけでなく、町全体の持続可能性を探ることである。

### 2. 対象地概要と対象単位

本研究は2005年に大分市と合併した野津原地区と佐賀関地区を除いた旧大分市を対象とする。大分市は1964年に新産業都市に指定され、沿岸部に新日鉄などの大規模工場が進出し、それ以降著しい人口増加を遂げた。1963年には21万人であった人口が、1970年には26万人、1980年代には36万人、1990年代には40万人を突破した。その受け皿として、大規模な住宅団地が郊外に開発されていった。開発が始まってから40年が過ぎ、開発当初に移り住んできた世代が高齢化している現状がある。

データの集計単位は国勢調査の調査区591町丁のうち、1歳刻み人口のデータの集計の制約上、39町丁を隣接する町丁に統合した552町丁とする。今回研究対

象単位を町丁というマイクロレベルで行うのは、単位が大きくなるに従い、様々な要素が混在し市街地特性の読み取りが困難になる恐れがあるため、できる限り小さな単位で分析を行う必要があるからである。

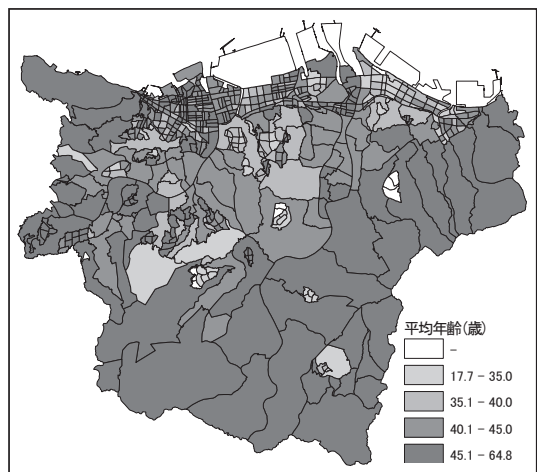


図1. 大分市の町丁別平均年齢(2009年3月時点)

### 3. 研究方法

近年の開発によってできた住宅地は、短期間に居住者を集めるため、人口構成や家族構成が偏っている。そのような場所の居住環境は高齢の居住者に対応しておらず、ある一定の期間が経つと、高齢化した居住者にとって居住環境が悪化し、住み続けるのが難しくなる傾向があると指摘できる。そのことから世代交代していける町とは、人口の年齢構造のバランスが取れた町と言える。バランスが取れていれば、例えば小学校などの利用者の年齢が限定されている都市機能に常に一定の需要があり、都市機能を維持できると考えられるからである。

そこで、親との別居率の上昇が30代を過ぎると停滞することから<sup>4)</sup>、本研究では18~38歳を離家世代と

定義し、その離家世代のコーホート変化率に着目することで、若年層がそのまま住み続け、年齢構造のバランスを保っている町丁、保っていない町丁を選定し、町丁単位での世代交代の可能性を検証する。そして、市街地特性と比較・検証することで、どのような町が世代交代できるのか、できないのかを明らかにする。

#### 4. 人口構成にみた世代交代

##### 4-1. 対象コーホート

使用する人口データは、住民基本台帳を基に2004年3月末と2009年3月末に集計された1歳刻みの町丁別人口データ<sup>5)</sup>を国勢調査の調査区を単位に集計し直したものである。その二時点間のコーホート変化率を分析に用いる。

表1. 対象コーホート

	2004年3月末の年齢	2009年3月末の年齢
離家世代	1985年度出生コーホート	18歳
	1980年度出生コーホート	23歳
	1975年度出生コーホート	28歳
	1970年度出生コーホート	33歳
定住世代	1958年度出生コーホート	45歳

離家世代のコーホートとして、2004年3月末時点で18歳の大半が高校を卒業した1985年度出生コーホートから、2009年3月末時点で38歳の今後定住傾向にある1970年度出生コーホートを採用した。また、2004年3月末時点で45歳の居住場所が安定している1958年度出生コーホートを定住世代と定義し採用した(表1)。18歳までは親と同居しており、年齢のバランスが保たれていると仮定すれば、その後の離家世代の定住率によってバランスが保てるか否かを判断することが可能である。コーホートの変化率を見ることは、決してそこで生活していた住民が居住を継続しているとは判断できないが、同世代が居住しているため、年齢構造のバランスは保たれていると言える。

##### 4-2. 離家世代定住率の算出

離家世代定住率は、町丁ごとの離家世代それぞれのコーホートにおける5年間のコーホート変化率の平均値(離家世代コーホート変化率)を定住世代のコーホート変化率(定住世代コーホート変化率)で除して算出する。居住場所が安定している定住世代のコーホート変化率で除すことで、離家世代のみの移動を反映した値となる。定住率が1より高ければ、離家世代が定住世代に対して相対的に多く居住している町丁と言える。

$$\text{離家世代定住率} = \frac{\text{離家世代コーホート変化率}}{\text{定住世代コーホート変化率}} \quad 3)$$

##### 4-3. 世代交代の見直し

離家世代定住率を基に世代交代ができるのか、できないのかを判別する。その判別方法を示したものが表2である。

表2. 世代交代の判別方法

離家世代定住率			
100%未満			世代交代なし
100%以上 120%未満	(i) 離家世代コーホート変化率 80%未満		
120%以上	(ii) 離家世代コーホート変化率 80%未満		世代交代あり
	(iii) 離家世代コーホート変化率 300%以上 定住世代コーホート変化率 100%未満		

離家世代定住率100%未満の町丁を「世代交代なし」、120%以上の町丁が「世代交代あり」とする。例外として、(i) (ii) 離家世代定住率が100%以上でバランスが保たれていたとしても、離家世代コーホート変化率80%未満の町丁は離家世代人口が減少しているため、「世代交代なし」と判別した。(iii) 離家定住率が120%以上であっても、離家世代コーホート変化率300%以上かつ定住世代コーホート変化率100%未満の町丁目は多数の離家世代の流入により偏った年齢構造や家族構成の町丁であると判断し、「世代交代あり」から除外した。120%と80%という数値は、20%余裕を持たせて判別することで、今後多少の離家世代や定住世代の人口移動に対しても対応でき、世代交代の有無の判別が確実になると考え設定した。

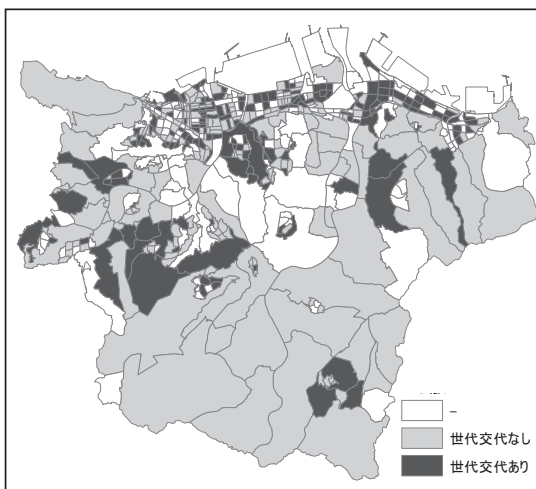


図2. 世代交代の可能性

全 552 町丁の内、「世代交代なし」が 218 町丁(39%)、「世代交代あり」が 171 町丁(31%)であった。

## 5. 市街地特性にみた世代交代

一般的に居住環境が良いと思われる場所の世代交代の見通しはどうなっているのか。ここでは、先で示した世代交代の可能性(図2)と市街地特性とを比較することで、どのような条件下の町が世代交代できるのか、できないのかを明らかにする。

### 5-1. 都市的機能の立地と世代交代

都市的機能の立地の指標として、商業系建物の延床面積の分布をカーネル密度として、町丁別の指標を作成した(図3)。値が高いほど商業系建物が集積している町丁であり、都市的機能が集積していると言える。中心部以外にも数か所集積がみられ、そこが生活の拠点になっている。

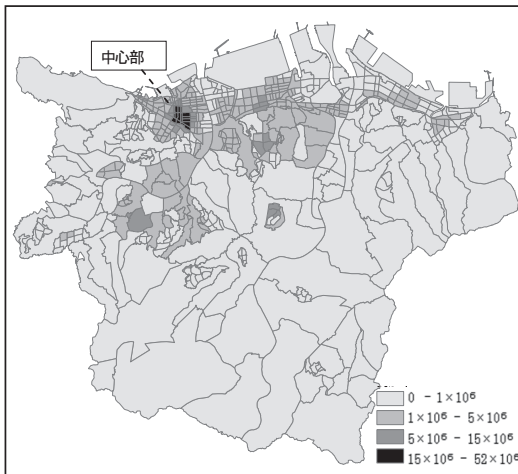


図3. 商業系建物延床面積のカーネル密度

この指標を採用した理由としては、大分市は郊外にロードサイド店舗や大型ショッピングセンターがあるなど、中心部以外にも生活の拠点となりえる場所が点在しており、中心部からの距離を都市的機能の立地の指標とするのは適当でないと考えたからである。

表3. 都市的機能の立地別町丁数と割合

	全町丁数	世代交代なし町丁数	世代交代あり町丁数
都市的機能集積地(カーネル密度 $1 \times 10^6$ 以上の町丁)	267	102	91
全域	552	218	171
	100%	39%	31%

表3はカーネル密度が高い地点を都市的機能集積地と仮定し、その町丁に限定して世代交代の有無別町丁数を集計したものである。都市的機能集積地は267町丁あり、「世代交代なし」の町丁はそのうちの38%で102町丁である。「世代交代あり」の町丁は34%で91町丁である。全域での割合と比較すると、「世代交代なし」の町丁は全域で39%を占めており、都市的機能集積地での割合38%とほぼ同じである。また、「世代交代あり」の町丁は全域で31%を占めるのが都市的機能集積地では34%と増加している。このことより、市街地は世代交代が起こりやすい立地であると言える。しかし、図2の中心部では世代交代の有無がモザイク状に混在していることが確認できる。

### 5-2. 土地利用と世代交代

町丁内の土地利用別面積を基に町丁を12に分類し、世代交代と土地利用にはどのような関係があるのかを調べる。表4は土地利用により分類した町丁数と割合を「全域」「世代交代なし」「世代交代あり」でそれぞれまとめたものである。

最も多い分類は「戸建住居特化」で、これは世代交代の有無に関わらず、ほぼ半数を占めている。次いで「住居特化」と「住居・商業混在」がこれも世代交代の有無に関わらず、15%前後を占めている。

次に、全域での分類の割合と世代交代の有無ごとの分類の割合比を見ていく。「世代交代なし」の町丁の分類では「住居混在」「商業混在」で高い割合比を示しており、「工業混在」「住居・工業混在」「商業・工業混在」で低い割合比を示している。「世代交代あり」の町丁の分類では逆に「工業混在」「住居・工業混在」「商業・工業混在」また「商業特化」で高い割合比を示しており、「工業特化」「混在」で低い割合比を示している。

表4. 土地利用による分類別の町丁数と割合

	全域町丁数	割合(A)	世代交代なし町丁数	割合(B)	B/A	世代交代あり町丁数	割合(C)	C/A
住居特化	84	15.2%	39	18.9%	1.24	25	14.6%	0.96
戸建住居特化	279	50.5%	103	47.2%	0.94	85	49.7%	0.98
共同住居特化	15	2.7%	5	2.3%	0.85	5	2.9%	1.07
商業特化	16	2.9%	5	2.3%	0.80	7	4.1%	1.41
工業特化	21	3.8%	7	3.2%	0.84	4	2.3%	0.61
住居混在	17	3.1%	10	4.6%	1.48	4	2.3%	0.74
商業混在	6	1.1%	4	1.8%	1.64	2	1.2%	1.09
工業混在	7	1.3%	2	0.9%	0.70	3	1.8%	1.38
住居・商業混在	66	12.0%	27	12.4%	1.03	26	15.2%	1.27
住居・工業混在	12	2.1%	3	1.4%	0.67	5	2.9%	1.38
商業・工業混在	7	1.3%	2	0.9%	0.69	3	1.8%	1.38
混在	22	4.0%	11	5.0%	1.25	3	1.8%	0.45
合計	552		218			171		

### 5-3. 公共交通と世代交代

次に生活利便性の一指標でもある公共交通（鉄道と乗合バスを公共交通とした）の利便性は世代交代の有無と関係があるのかを調べる。そのために、町丁ごとの住宅分布重心から最寄りの公共交通までの距離を求めた。

表5は「全域」「世代交代なし」「世代交代あり」でそれぞれの最寄り公共交通までの距離をまとめたものである。最寄りの公共交通までの距離の平均は「全域」を基準として「世代交代なし」は遠く、「世代交代あり」は近くなっている。最大値を見ても「世代交代なし」の方が高い値をとっている。また、表6は最寄りの公共交通までの距離ごとの町丁数と、鉄道駅の場合は駅勢圏を1500m、バス停の場合は400mと設定して、その距離までの町丁数の累計の割合を「全域」「世代交代なし」「世代交代あり」でそれぞれ求めた。鉄道駅までの距離の場合、初めの500mまでは「全域」「世代交代あり」「世代交代なし」でそれぞれの町丁数はほぼ同じ割合であるが、1500mまでの累計割合を見ると、「全域」の47.6%に対し「世代交代なし」は33.1%と低くなっている。バス停までの距離の場合も同じで、100mまではほぼ同じ割合であるが、距離が遠くなるにつれ「世代交代なし」の割合が「全域」の割合と比べ低くなり、差が広がっている。このことから、「世代交代なし」の町丁数は公共交通の利便性の低い場所ほど、割合として多くなる傾向があると言える。

表5. 町丁別住宅分布重心から最寄り公共交通までの距離

	鉄道駅までの距離			バス停までの距離		
	平均	最大	最小	平均	最大	最小
全域	1,855	10,321	101	379	9,908	3
世代交代なし	2,010	8,298	101	401	7,297	32
世代交代あり	1,764	6,367	244	319	2,811	44

単位: (m)

表6. 最寄り公共交通までの距離ごとの町丁数と割合の累計

鉄道駅	全域 町丁数	累計 割合	世代交代なし 町丁数	累計 割合	世代交代あり 町丁数	累計 割合
0-500m	35	6.5%	14	5.0%	8	4.7%
500-1000m	92	23.7%	37	18.2%	27	20.5%
1000-1500m	128	47.6%	42	33.1%	43	45.6%

バス停	全域 町丁数	累計 割合	世代交代なし 町丁数	累計 割合	世代交代あり 町丁数	累計 割合
0-100m	47	8.8%	18	6.4%	11	6.4%
100-200m	153	37.4%	70	31.3%	47	33.9%
200-300m	152	65.8%	54	50.5%	61	69.6%
300-400m	73	79.4%	32	61.9%	24	83.6%

\*1 大分大学大学院工学研究科博士前期課程

\*2 大分大学工学部福祉環境工学科・教授 工学博士

\*3 大分大学工学部福祉環境工学科・准教授 博士(工学)

\*4 大分大学大学院工学研究科博士後期課程 修士(工学)

### 6. まとめ

本研究は、高齢化という視点だけで町の将来を議論するのではなく、その次の世代である離家世代の定住に着目することで、町丁別の世代交代の可能性を示した。そして、世代交代の可能性と市街化特性の比較を行い、世代交代と地域の特徴との関係を明らかにした。

世代交代は都市的機能が集積している場所で起こりやすく、公共交通の利便性が低い場所では起こりにくい傾向があることが分かった。このことから、生活利便性の高い地域は世代交代の可能性が高いと言える。このまま、生活利便性が低い地域で世代交代が進まなければ、今より居住環境が悪くなり、更に世代交代の可能性が低くなるという悪循環に陥ってしまう。そして、一度世代交代の流れから外れてしまえば、この悪循環に陥ってしまうということである。今後の都市整備として、悪循環に陥った地域の生活利便性の向上は必須である。その際、今までの面的な住宅地の開発による整備ではなく、既存の基盤を生かした生活利便性の向上を図ることで、多様な世代が混在した世代交代が可能な地域になると考える。

#### 【参考文献】

- 1) 国立社会保障・人口問題研究所：「人口統計資料集2009年版」
- 2) 国立社会保障・人口問題研究所：「日本の市区町村別将来推計人口 -2008年12月推計-」
- 3) 藤井 多希子：「東京大都市圏ミクロレベルの世代交代と市街地特性 -1950~70年代コーホートを対象とした GBI 分析-」, 日本建築学会計画系論文集, No.633, pp.2399-2407, 2008.11
- 4) 国立社会保障・人口問題研究所：「第5回世帯動態調査」2004
- 5) 大分市人口統計(2004年3月・2009年3月集計)
- 6) 金貝漢 他：「大分市における学校区を単位とした生活環境のコンパクト性に関する基礎的研究：交通・居住・教育環境施設を中心として」, 日本建築学会九州支部研究報告, 第48号, pp.497-500, 2009.3

\*1 Graduate Student Master's Course, Graduate School of Eng., Oita Univ.

\*2 Professor, Dept. of Architecture, Faculty of Eng., Oita Univ., Dr.Eng.

\*3 Associate Professor, Dept. of Architecture, Faculty of Eng., Oita Univ., Dr.Eng.

\*4 Graduate Student Doctor's Course, Graduate School of Eng., Oita Univ., M.Eng.