

地方都市圏の将来人口分布予測に関する研究
 —人口密度と土地利用規制に着目して—

都市計画研究室 杉本 昌吾
 指導教官 樋口 秀
 中出 文平

1. 研究の背景と目的

我が国の地方都市圏ではこれまで人口増加や居住水準の高まりに伴う郊外化とモータリゼーションの進展とが相互に助長しあい、自動車交通に傾倒した交通体系を生み出してきた。また近年の宅地開発は郊外部で積極的に行われた結果、人口分布の移行が目立ち、低密な市街地形成が懸念されている。現在の傾向のまま放置された場合には、将来の人口分布はいかなる様相を描くのか、都市圏の細部にわたりその人口分布を詳細に予測することはきわめて困難である。また、将来人口分布が予測されても、その人口分布がいかなる意味を有するものであるかを示す指標を有していなければ、その人口分布の問題点および改善策は見つけれられない。これまでおよび将来の人口分布はどのような条件の差異により発生し、どのような影響を与えるものであるかを明らかにすることが求められている。そこで、将来人口分布のモデル構築を行い、得られた人口分布を過去時点(1975年)・現在時点(1995年)の人口分布と比較すると、どのような位置付けとなるのかを検証する。

本研究では、将来人口分布予測は従来の年齢別人口による人口予測法と、土地利用状況予測の観点から将来人口分布予測を行い、その将来人口分布の特性把握・ならびに問題点の検証を行う。これにより、将来人口分布をより理想的な方向へと誘導する手法を検討するための手がかりを得るとする。

2. 研究の方法と定義

(1) 本研究における定義

1) 対象都市圏

対象都市圏は福島市・新潟市(旧黒崎町含む)・富山市・金沢市・福井市の各都市、およびそれらと密接な関係があ

る市町村とする。なお、②密接な関係のある市町村とは、それぞれを各母都市とした一次通勤圏内の市町村(1995年国勢調査)として定義し、対象圏域構成市町村を定めた(表1)。

表1 対象圏域構成市町村

福島都市圏	新潟都市圏	富山都市圏	金沢都市圏	福井都市圏
福島市	新潟市	富山市	金沢市	福井市
桑折町	新発田市	新湊市	松任市	勝山市
伊達町	新津市	滑川市	寺井町	鯖江市
国見町	白根市	大沢野町	辰口町	美山町
梁川町	豊栄市	大山町	川北町	松岡町
保原町	京ヶ瀬村	舟橋町	美川町	永平寺町
雲山町	水原町	上市町	鶴来町	上志比村
月館町	豊浦町	立山町	野々市町	三国町
川俣町	聖籠町	八尾町	河内村	芦原町
飯野町	紫雲寺町	婦中町	吉野谷村	金津町
安達町	小須戸町	山田村	鳥越村	丸岡町
	横越町	細入村	津幡町	春江町
	亀田町	小杉町	高松町	坂井町
	巻町	下村	七塚町	朝日町
	西川町	大島町	宇ノ気町	越廼村
	味方村		内灘町	清水町
	潟東村		志雄町	
			押水町	

2) 使用データ

詳細な分布予測を行うには行政区分よりもさらに細やかな区分による統計データが必要となる。そこで、総務省統計局提供地域メッシュ統計の中でも基準地域メッシュを基として研究を行う。⁽¹⁾

3) 可住度

基準地域メッシュ統計データは時として山間部や河川周辺などで実感との乖離が発現する。これは主として基準地域メッシュ統計データが統計データを緯度・経度で一様に区切って作成されており、メッシュデータには地形の影響が反映されない為である。そこで、基準地域メッシュ統計のデータと実感との乖離を減少させる為に地形による影響

(以下：可住度)^②の概念を導入する。

4) 土地利用規制状況

メッシュ内の土地利用規制状況により7つに分類する。都市計画法に基づく区分について各市町村に指定当初の規制状況を確認し、図面上で市街化区域・市街化調整区域・非線引き用途地域・非線引き都市計画区域・都市計画区域外の5項目に分類した。これを基準地域メッシュと重ね合わせ、基準地域メッシュにそれぞれ属性を付加する。また、市街化区域を含む基準地域メッシュは、水面などの非可住地を除いた基準地域メッシュの面積に対する市街化区域の割合により、市街化区域が基準地域メッシュの①概ね全域を占める・②1/2以上を占める・③1/2未満を占めるの3段階に分けて集計するものとする。

各メッシュは土地利用規制状況による区分(以下：landuse)により概略と開発動向が異なる(表2)。^③

5) メッシュの名称

メッシュ内人口の経年変化により付加される情報として以下の事柄が挙げられる。メッシュ内人口の増加・減少に伴う「新興」・「消滅」メッシュ、人口分布により定める「住地」・「非住地(空き)」メッシュ。また、可住度により「可住地」・「非可住地」を定め、周辺との関係を「隣接」を用いて定める。^④

3. 都市圏別人口分布の現状とその定義

(1) 1975年から1995年にかけての動向

1975年から1995年にかけては、どの都市圏でも人口の増加が見られる。また、住地数も増加しており、結果として、都市圏の住地平均人口は3都市圏で減少している(表3)。

新潟都市圏を除く4都市圏は対象時範囲の半数以上を非可住地・低可住地が占めているが、近年では可住度の低いメッシュ地域で人工的に造成・埋め立て等が行われ、可住度を修正することにより開発可能地化して新たに開発を行うケースも多く見られる。これは、メッシュの傾斜・水域面積割合による可住度判定において急傾斜地または多水域のため非可住地(可住度0)あるいは可住度1など可住度が低く判定されるメッシュで既存の人口分布実績により可住度が上方修正されるケースである。この現象は全ての都市圏で多少なりとも確認することができるが、一番数多く表れるのは福島都市圏であり、特に都市圏南東部の山間地でその現象を多数確認することができる。

landuse1中でも母都市または周辺市の中心部では人口の減少が著しく、その一皮外側では人口増加が発生している。これは、当初線引き時の市街化区域の指定状況により現れており、指定時に比較的広く市街化区域を指定した都市圏では、landuse1内でも中心部は人口減少、外縁部は人口増加の傾向が強い。この傾向の内訳はlanduse1のなかでも外縁部に位置する地域は未だ人口密度が低く、開発余地が十分あるためであり、当初指定時に狭い市街化区域を指定した都市圏におけるlanduse2・3的な側面を有していると言える。

人口分布は多人数を示す暖色系メッシュよりも少人数を示す寒色系メッシュが多く見られ、全体的に人口分布の低密度が進んで要ることを示している。しかし、前述の通り近年の開発は低可住度で多く、そのため人口密度は比較的高い値を示す場合もある。

中山間地域では消滅メッシュが現れることも多い。

表2 土地利用規制状況

landuse1	線引き都市 計画区域	市街化区域	概ね全域
landuse2			1/2以上
landuse3		1/2未満	
landuse4	非線引き都 市計画区	市街化調整区域	
landuse5		用途地域	
landuse6	都市計画区域		
landuse7	都市計画区域外		

表3 都市圏人口・住地数・住地平均人口の増減

		福島	新潟	富山	金沢	福井
1975年時	都市圏人口	392,209	811,776	549,870	612,131	471,993
	住地数	542	716	626	534	658
	住地平均人口	724	1,134	878	1,146	717
1995年時	都市圏人口	428,154	936,561	606,001	746,240	518,076
	住地数	735	813	731	616	749
	住地平均人口	583	1,152	829	1,211	692
増加都市圏人口		35,945	124,785	56,131	134,109	46,083
住地増減数		193	97	105	82	91
平均人口増減		-141	18	-49	65	-26

2) 新興メッシュの位置と構成

近年の郊外開発傾向の特徴を表す新興メッシュについて5都市圏の1995年時新興(以下95新興)メッシュと1975年時住地(以下75住地)メッシュの位置関係をみると、1975年から1995年にかけて全ての都市圏で新興メッシュが多く発生し、その結果として住地の割合が大きくなっている(図1)。新興メッシュ数は福島都市圏が飛びぬけて高い。都市圏人口・住地数は増加しており住地平均人口は減少している。また、75住地メッシュと1975年時非住地(以下75空き)メッシュおよび95新興メッシュ・1995年時非住地(以下、95空き)メッシュをlanduse毎に集計すると、各都市圏で構成量の違いはあるが、可住地に対する75住地メッシュの割合は63~72%となり都市圏間で大差はない。これは、対象5都市圏の可住地を対象とした場合の住地の構成割合がほぼ等しいことを示しており、同時に可住地に対する75空きメッシュの割合も都市圏間で目立った差はないといえることができる(表4)。

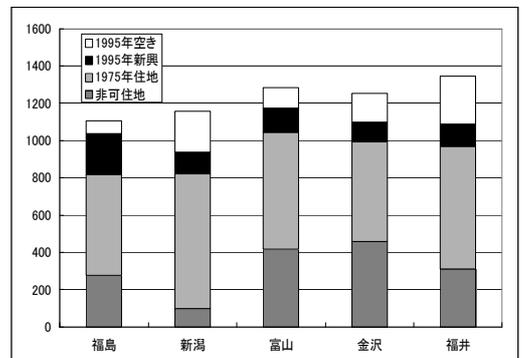


図1 都市圏別メッシュ構成

表4 landuse別メッシュ構成

landuse	非可住地	0		
		75住地	95新開	95空き
landuse1	18	18	0	0
landuse2	28	28	0	0
landuse3	63	63	4	4
landuse4	244	238	66	58
landuse5	15	15	2	2
landuse6	80	79	21	15
landuse7	658	388	193	141
合計	1106	829	287	220

landuse	非可住地	0		
		75住地	95新開	95空き
landuse1	72	72	9	8
landuse2	43	43	2	1
landuse3	89	89	15	12
landuse4	442	432	168	105
landuse5	17	17	4	3
landuse6	180	180	50	31
landuse7	313	226	87	70
合計	1156	1059	335	219

landuse	非可住地	0		
		75住地	95新開	95空き
landuse1	44	44	0	0
landuse2	44	44	3	3
landuse3	55	55	2	2
landuse4	184	183	34	23
landuse5	53	53	5	5
landuse6	256	216	48	19
landuse7	649	272	149	76
合計	1285	867	241	130

landuse	非可住地	0		
		75住地	95新開	95空き
landuse1	43	43	0	0
landuse2	44	44	2	2
landuse3	48	48	2	2
landuse4	203	180	60	29
landuse5	14	14	3	3
landuse6	161	141	41	15
landuse7	739	325	153	58
合計	1252	795	261	109

landuse	非可住地	0		
		75住地	95新開	95空き
landuse1	19	19	0	0
landuse2	21	21	0	0
landuse3	30	30	2	2
landuse4	129	124	30	17
landuse5	88	88	12	3
landuse6	368	348	105	35
landuse7	690	403	226	60
合計	1345	1033	375	117

landuse	非可住地	0		
		75住地	95新開	95空き
landuse1	196	196	9	8
landuse2	180	180	7	4
landuse3	285	285	25	22
landuse4	1202	1157	358	188
landuse5	187	187	27	16
landuse6	1045	964	265	112
landuse7	3049	1614	806	347
合計	6144	4583	1498	692

分布の動向をみると、全ての都市圏で共通してlanduse1内で人口が激しく減少、その一皮外側では人口の増加が数多く見られる(図2)。

4. 将来人口分布予測

(1) 将来人口フレームの設定

各都市圏の将来人口フレームを1995年・2000年の構成市町村人口を用いてコーホート分析により推計する。ここでは、年齢「5~9歳」以上の人口は1995~2000年間のコーホート変化率を将来も一定として計算し、年齢「0~4歳」人口は①合計特殊出生率の推計値(T') ②女子15~49歳人口(但し期間平均人口) ③女子の年齢構造によって決まる係数(E') を用いて求める(式1)。

これにより都市圏の将来人口フレームの推計を行うと、すべての都市圏で人口の減少が見られ、金沢都市圏以外では大幅な人口減少が予測された(表5)。

(2) 新興メッシュの発現

1) 新興メッシュの発現条件

以下の条件を用いて推計する。

- 都市圏 …都市圏の差異は発現率の差異となる。
- 土地利用規制 … landuse1~3では1975年から1995年にかけて新興メッシュはそれほど多くは見られないが、それは1975年時点で既に住地化しており空きメッシュが少ないためであり、landuse2・3での開発、人口増加の傾向はきわめて高い。
- 可住度 …可住度の高いメッシュは比較的平坦であり、開発が発生した場合は比較的開発が容易である可住度

の高いメッシュが選択されると考える。

- 隣接住地数 …周囲のメッシュが既に住地化されている場合は人口が滲み出してくるパターンが多く、その傾向は隣接住地が多いほど高くなっている。
- 拠点からの距離帯 …1975年から1995年にかけて拠点メッシュに近い距離帯では新興メッシュの発現率が高く、離れるに従い新興割合が減少している。

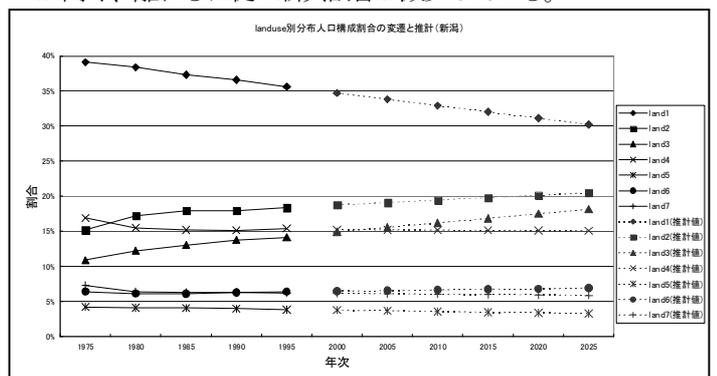


図2 土地利用規制毎の人口構成割合の変遷と推計(新潟)

$$(T')^{\beta 1} \times (F')^{\beta 2} \times (E')^{\gamma} \quad \text{式1}$$

表5 都市圏の将来人口フレームと増減

	2000年 国調人口	2025年 推計人口	増減量 (人)	増減割合
福島都市圏	424,112	378,414	-45,698	-10.8%
新潟都市圏	913,741	868,936	-44,805	-4.9%
富山都市圏	576,517	520,619	-55,898	-9.7%
金沢都市圏	753,077	734,241	-18,836	-2.5%
福井都市圏	502,810	439,015	-63,795	-12.7%

2) 新興メッシュの発現率算定

1975年から1995年にかけての新興メッシュを対象に各条件の複合的パターンにおいて、どのような発現率を発揮するかを算定する。1975年から1995年にかけての新興メッシュを発現率 100%、1995年空きメッシュを発現率 0%として発現率を外的基準に置き、各条件をアイテム・カテゴリーとして数量化I類により求める。これにより、各条件下での新興発現率を算出し、1995年時でその条件に合致するメッシュ数を乗じて、各条件下での新興メッシュ発現数を導き出す(表6)。

都市圏の違いによって新興メッシュ発現率は大きく異なる。福島・富山両都市圏では上方修正され、のこり3都市圏では下方に修正される。landuse別に見るとlanduse1では発現率は大幅に下方修正され、landuse2・3ならびに5では発現率は上昇する。隣接住地数別に見ると、隣接住地の多少がそのまま発現率に影響を与えているといえ、特に隣接住地6以上のメッシュでは大幅な発現率の上昇が見取れる。これは、1975年から1995年にかけての新興メッシュの分析結果と一致している。新興メッシュは基本的に隣接住地の多いメッシュに発現すると言える。また、ここで、隣接住地数0となっているメッシュに関しては発現率の大幅な下方修正を受け発現しにくくなっており、また、今後30年間の間にこのような隣接住地の存在しない完全孤立型の新興メッシュが発現する可能性が疑問視されるので、隣接住地数0のメッシュでは2025年時新興メッシュは発現しないものと規定する。最後に拠点からの距離帯別に発現率を見ると、新興メッシュは拠点から5km~15km程度離れた位置に発現しやすい事がわかる。拠点からの距離が遠くなりすぎると新興発現率は低下する傾向がみられ、同時に拠点から5km未満の距離帯では既に住地となっているために新興メッシュとなる条件を満たさないメッシュが多く、新興メッシュの発現は抑えられている。

3) 新興メッシュの発現位置予測

前述の手法において、同一条件下での新興メッシュが複数存在する場合は、1975年隣接住地人口密度の高いものほど近隣住地から人口が滲み出すかのごとく住地拡大の開発要望が出てくると仮定し、1975年時隣接住地人口密度の合計値が高いものから順に発現するものとする。この発現順位に基づき発現メッシュ数だけ新興メッシュが発現するものとする。

4) 新興メッシュの発現規模予測

1975年から1995年にかけて発現した新興メッシュの動向・規模をもとに2025年新興メッシュの規模の推計を行う。新興発現後の人口密度を求めるにあたり取り扱う情報は、①都市圏、②landuse、③可住度、④隣接住地の人口密度、⑤拠点までの距離帯とする。

●隣接住地の人口密度 …当該メッシュの隣接8メッシュの人口密度を足し合わせたものを一定規模ごとに区切ったものであり、新興メッシュの規模はその隣接メッシュの規模に左右される。

1975年から1995年にかけて発現した新興メッシュの人口密度を外的基準とし、各条件をアイテム・カテゴリーとして数量化I類により求める。これにより、各条件下での新興発現規模の推計とする(表7)。

都市圏別では福島・富山両都市圏で発現後の規模が小さく残りの3都市圏では大きくなっている。このことから福島・富山両都市圏では新興メッシュの発現率が高く、その一つ一つは規模が小さいものとなる傾向があるといえる。landuse単位での結果をみると、landuse2・3・5で規模の大きな新興メッシュが発現することとなる。landuse2・3・5では発現率も高く、かつ、新興メッシュが発現した場合はその規模も大きいものになるといえる。次に可住度単位での推計結果を見ると、可住度1のメッシュで発現新興メッシュの規模の上方修正が加わるほかは、軒並み下方修正されている。1975年時点での隣接住地の密度を見ると、隣接住地の人口密度規模が高いほど新興メッシュが発現した場合はその規模が大きくなるといえる。ただし、1975年時の隣接住地密度が7001人/km²を超えるようなメッシュに関しては、その新興メッシュの規模はやや小さくなる。拠点からの距離帯別に見ると、距離帯5~10km未満で発現した新興メッシュの規模が大きくなるが、それ以上離れると基本的に規模の縮小が見られる。距離帯35km以上となるようなメッシュは殆どがlanduse7および隣接住地の密度が低いものであり、結果として相殺されることとなり、規模の過大な新興メッシュの発現は多く見られないといえる。

表6 都市圏の将来人口フレームと増減

総数 定数		1499メッシュ 46.2(%)		landuse		可住度		隣接住地数		拠点からの距離帯	
種別	メッシュ数	種別	メッシュ数	種別	メッシュ数	種別	メッシュ数	種別	メッシュ数	種別	メッシュ数
都市圏		landuse1		可住度1		隣接住地0		0~5km未満			
福島	29.1%	landuse2		可住度2		隣接住地1		5~10km未満			
新潟	-21.1%	landuse3		可住度3		隣接住地2		10~15km未満			
富山	15.1%	landuse4		可住度4		隣接住地3		15~20km未満			
金沢	-2.8%	landuse5		可住度5		隣接住地4		20~25km未満			
福井	-11.1%	landuse6				隣接住地5		25~30km未満			
		landuse7				隣接住地6		30~35km未満			
						隣接住地7		35km以上			
						隣接住地8					

表7 都市圏の将来人口フレームと増減

総数 定数		673メッシュ 378.743(人/km ²)		landuse		可住度		1975年時隣接住地密度小計		拠点からの距離帯	
種別	メッシュ数	種別	メッシュ数	種別	メッシュ数	種別	メッシュ数	種別	メッシュ数	種別	メッシュ数
都市圏		landuse1		可住度1		0人/km ²		0~5km未満			
福島	-53.51	landuse2		可住度2		~1000人/km ²		5~10km未満			
新潟	45.76	landuse3		可住度3		~2000人/km ²		10~15km未満			
富山	-67.05	landuse4		可住度4		~3000人/km ²		15~20km未満			
金沢	46.02	landuse5		可住度5		~4000人/km ²		20~25km未満			
福井	77.26	landuse6				~5000人/km ²		25~30km未満			
		landuse7				~6000人/km ²		30~35km未満			
						~7000人/km ²		35km以上			
						7001人/km ² 以上					

また、各都市圏の新興メッシュの規模を集計すると、どの都市圏でも 600人/km²未満の非常に人口密度の低いメッシュが新興メッシュの内訳の多くを占める(表8)。

表8 新興メッシュの規模別発現数

メッシュ数	規模別	福島都市圏	新潟都市圏	富山都市圏	金沢都市圏	福井都市圏
		~200人/km ²	27	12	33	5
	~400人/km ²	28	19	22	21	18
	~600人/km ²	11	10	7	17	35
	~800人/km ²	4	3	5	6	9
	~1000人/km ²	2	0	0	6	6
	>1000人/km ²	1	2	4	2	1
		73	46	71	57	76

(3)メッシュ人口の変動

1) 土地利用規制区分単位の人口規模変化

将来人口の分布を予測するために土地利用規制区分単位の人口構成割合の変遷を考える。各年次での都市圏毎土地利用規制区分毎の人口を集計し、全人口に対する土地利用規制区分別人口構成割合をとる。なお1975年~1985年にかけては市街地外縁部での人口増加が著しく、そのまま将来人口割合を推計すると市街地外縁部にあたる landuse2・3での人口割合が過大になる。そこで、市街地外縁部での人口増加が比較的緩やかとなる1985年~1995年の10年間の変遷を線形近似し将来時点での土地利用規制区分別人口構成割合を求め、その割合に将来人口フレームとして求めた人口を乗ずることにより各土地利用規制区分の人口を得るものとする(図3)。

2) landuse1の将来人口分布推計

土地利用規制区分「市街化区域概ね全域(landuse1)」に関して、1975年~1995年までのメッシュ毎の人口密度の変遷を追うと、landuse1内のメッシュの人口密度はある一定の密度より上は緩やかにその人口密度を低下させており、その一方で一定密度未満のメッシュではその人口密度は上昇している(図4)。その密度上昇と下降の境界を見るとそれはlanduse1内のメッシュの平均人口密度とほぼ等しい。そこで、landuse1内のメッシュの人口はその平均人口密度に収束するものとする。ここで、各メッシュの人口密度とlanduse1の平均人口密度の差を算出し、指数近似することによりメッシュ毎の2025年時人口密度を算出する。これをもって2025年時landuse1内メッシュの人口を求める。

3) landuse1以外の土地利用規制区分の将来人口規模推計

landuse1以外の土地利用規制区分に対しては、求めた土地利用規制区分毎の人口より、先に求めた新興メッシュの

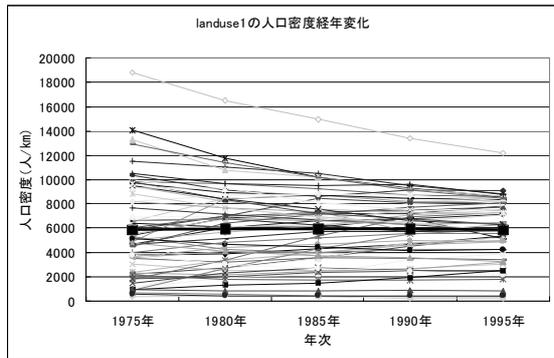


図4 landuse1内のメッシュ毎に見た人口密度とその変遷(新潟)

人口を属する土地利用規制区分毎に差し引く(表9)。残りを1995年時点の住地メッシュに1995年時点の人口に応じて人口を配分する形をとる。これにより得られた2025年時の人口分布をみると、図5となる。

表9 土地利用規制別将来人口

		福島都市圏		
		2025年人口	新興メッシュ人口	新興以外の人口
合計		378,414	5,489	372,925
landuse	1	74,957		74,957
	2	83,357		83,357
	3	88,200		88,200
	4	86,513	947	85,566
	5	5,894	299	5,596
	6	18,776	1,184	17,593
	7	20,716	3,059	17,657

		新潟都市圏		
		2025年人口	新興メッシュ人口	新興以外の人口
合計		868,936	15,046	853,890
landuse	1	266,492		266,492
	2	171,786	2,070	169,716
	3	156,613	956	155,657
	4	128,589	10,441	118,147
	5	34,850		34,850
	6	64,303	789	63,514
	7	46,304	789	45,515

		富山都市圏		
		2025年人口	新興メッシュ人口	新興以外の人口
合計		520,619	12,604	508,015
landuse	1	124,969		124,969
	2	84,627	6,975	77,653
	3	85,917		85,917
	4	91,990	2,397	89,593
	5	52,676		52,676
	6	63,532	1,362	62,169
	7	16,907	1,870	15,038

		金沢都市圏		
		2025年人口	新興メッシュ人口	新興以外の人口
合計		734,241	10,913	723,328
landuse	1	234,429		234,429
	2	183,285	2,160	181,125
	3	80,021		80,021
	4	103,756	4,025	99,731
	5	32,187		32,187
	6	80,321	2,137	78,184
	7	20,241	2,590	17,650

		福井都市圏		
		2025年人口	新興メッシュ人口	新興以外の人口
合計		439,015	11,296	427,719
landuse	1	72,743		72,743
	2	67,451		67,451
	3	37,750		37,750
	4	38,801	2,276	36,525
	5	98,599	885	97,714
	6	98,124	3,668	94,456
	7	25,546	4,467	21,080

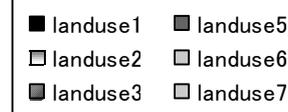
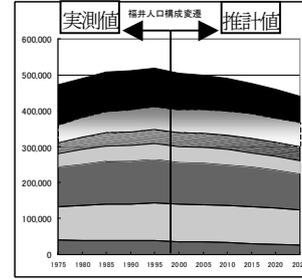
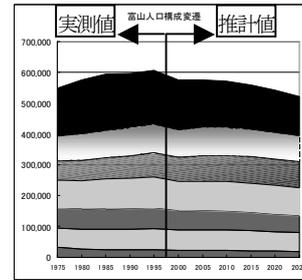
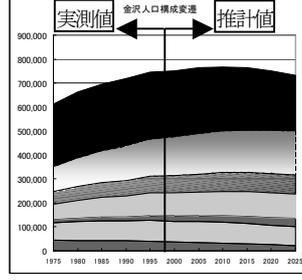
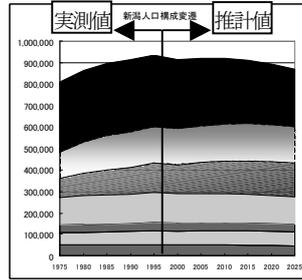
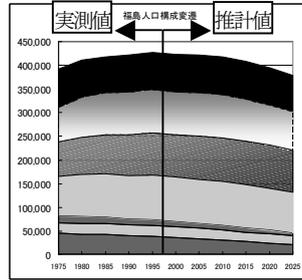


図3 土地利用規制別の将来人口構成

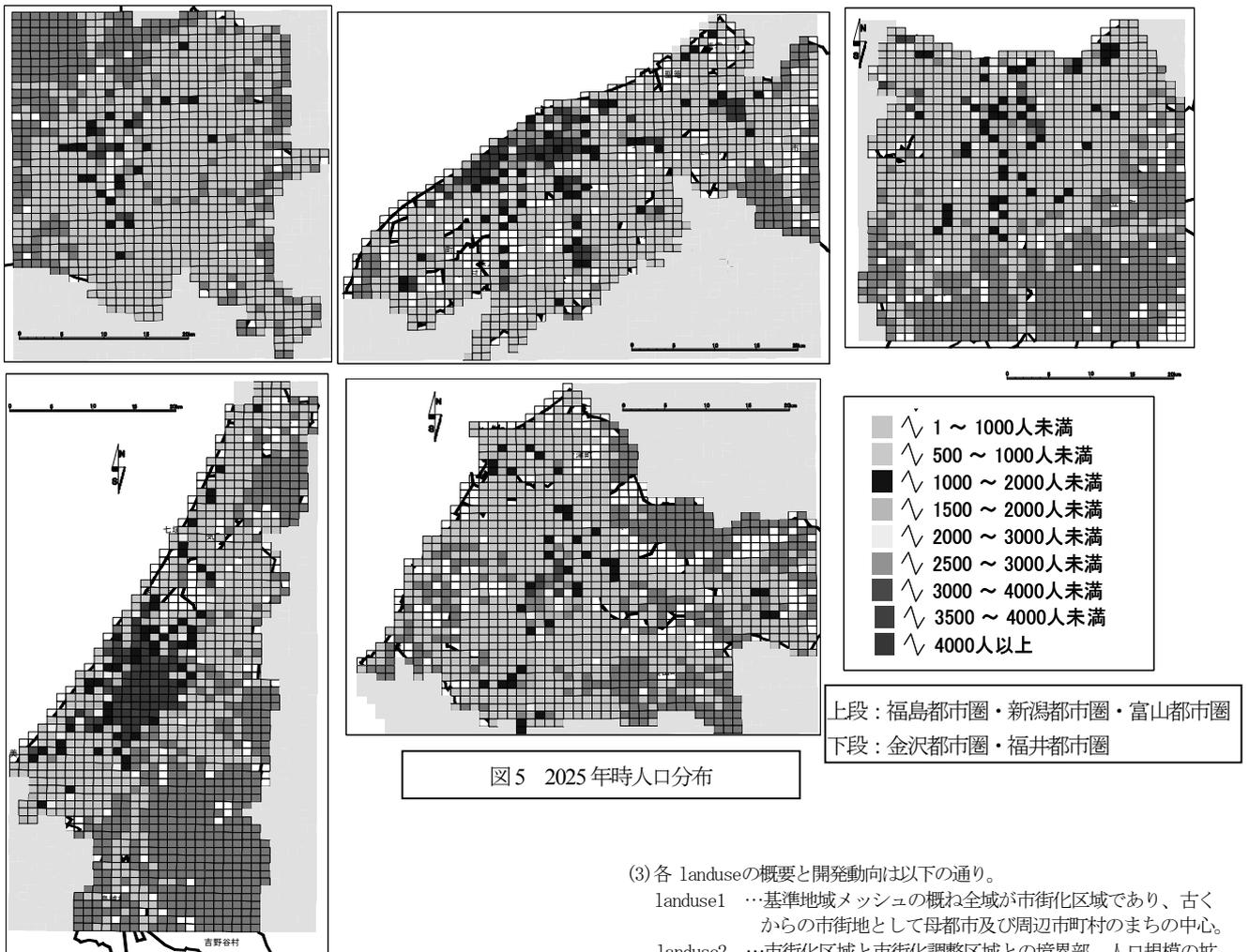


図5 2025年時人口分布

5. まとめ

2025年時点の人口分布は、全ての都市圏で住地の更なる増加ならびに人口の低密化が進む。また、1975年・1995年と2025年の人口分布の比較を行うと、2025年時の人口分布は1975年・1995年時点のどちらのものとも比較してもその分布の人口差が少なく、ピークが低く、裾が広い分布となる。本研究を人口分布を考えるモデルケースとして位置付けることにより、将来人口の基礎的空間分布把握が可能となった。

しかし、1995年時住地メッシュへの将来人口の配分においては、十分に予測できているとは言えず、改良の余地があるものと考えられるため、この部分の改良を今後の課題として挙げるものとする。

(補注)

- (1) 地域メッシュ統計における基準地域メッシュは各地を南北方向：緯度30秒毎、東西方向：経度45秒毎、1区画をおおよそ1km×1kmの区画として分割したものであり、地域区画が固定・標準化されるため、独自に設定される調査区の区画や面積の相違にとらわれることなく、同一の条件での地域間比較・時系列比較などの分析に適している。
- (2) 可住度は、メッシュ内の可住地面積の割合を5段階で示したものとし、全域が可住地の場合、可住度を5とした。土地の勾配および水域面積割合によって可住度を1～4に減じている。土地の勾配が6度未満を平坦地、6度以上15度未満を緩傾斜地として面積割合を算定した。同時に水域面積割合によっても可住度を決定する。

(3) 各landuseの概要と開発動向は以下の通り。

- landuse1 …基準地域メッシュの概ね全域が市街化区域であり、古からの市街地として母都市及び周辺市町村のまちの中心。
- landuse2 …市街化区域と市街化調整区域との境界部。人口規模の拡大や郊外化の影響を受けて人口増加の激しい住宅地などが存在する。
- landuse3 …基準地域メッシュの半分以上は市街化調整区域であるが、市街化区域に隣接しているため郊外化の影響を少なからず受ける。
- landuse4 …全域が市街化調整区域となっており、表面上大規模な開発行為は少ない。
- landuse5 …非線引き用途地域。周辺市町村の中核となる。
- landuse6 …非線引き都市計画区域。規制が緩いため無秩序かつ大規模な開発の可能性はある。
- landuse7 …都市計画区域外。都市計画法の適用を受けない。場合によっては無秩序な開発が起きる可能性がある。

(4) 各種メッシュの詳細は以下の通り。

- 1) 「消滅」メッシュ…過去の時点では人口が存在しているが、後の時点では人口が「0」となったメッシュとする。中山間地域の集落などに見られ、過疎化現象として位置付けることができる。
- 2) 「新興」メッシュ…過去の時点では人口分布が見られないが、後の時点では人口分布が発生したメッシュを指す。一般に中心部以外で発現することから郊外化を表す現象といえる。
- 3) 「住地」・「非住地」メッシュ…住地メッシュとは、ある時点で人口が存在しているメッシュを指す。非住地メッシュとは、ある時点で人口が存在しないメッシュを指す。非住地は新興メッシュとなり得るが、消滅メッシュにはなり得ない。
- 4) 「可住地」・「非可住地」メッシュ…可住地メッシュとは、可住度1～5までのメッシュを指し、非可住地メッシュとは、可住度0のメッシュを指す。可住地メッシュは住地メッシュとなり得るが、非可住地メッシュは住地メッシュにはなり得ない。
- 5) 「隣接」メッシュ…当該メッシュに対して東西南北に接する4メッシュおよび、それに2辺を接する4メッシュ(当該メッシュからの位置は北東・北西・南東・南西となる)の合計8メッシュとする。